



सत्यमेव जयते

75
Azadi Ka
Amrit Mahotsav

वार्षिक रिपोर्ट Annual Report 2023-24

भारत सरकार
Government of India
भारी उद्योग मंत्रालय
Ministry of Heavy Industries



सत्यमेव जयते

वार्षिक रिपोर्ट 2023-24

भारी उद्योग मंत्रालय

भारत सरकार

उद्योग भवन, नई दिल्ली-110011

वेबसाइट: heavyindustries.gov.in

अध्याय	शीर्षक	पृष्ठ सं.
1.	परिचय	1-4
2.	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम	5-18
3.	हैवी इंजीनियरिंग और मशीन टूल उद्योग, हैवी इलेक्ट्रिकल्स इंजीनियरिंग	19-28
4.	मोटर वाहन (ऑटोमोटिव) उद्योग	29-40
5.	प्रौद्योगिकी उन्नयन तथा अनुसंधान एवं विकास	41-59
6.	अ.जा./अ.ज.जा./अ.पि.व./दिव्यांगों और अल्पसंख्यकों का कल्याण	60
7.	महिलाओं का सशक्तिकरण/कल्याण	61
8.	सतर्कता	62-63
9.	हिंदी का प्रगामी प्रयोग	64-65
10.	सरकार की पहलों का कार्यान्वयन	66-70
11.	सूचना का अधिकार	71
12.	समन्वय संबंधित उपलब्धियां	72

	अनुलग्नक (I - XII)	
I	भारी उद्योग मंत्रालय को आवंटित कार्य	73-77
II	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों की सूची	78-79
III	भारी उद्योग मंत्रालय का संगठन चार्ट	80
IV	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई के बारे में सामान्य जानकारी	81
V	31.03.2024 की स्थिति के अनुसार भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों में नियोजन की स्थिति (अ.जा./अ.ज.जा./अ.पि.व सहित)	82
VI	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों का उत्पादन निष्पादन	83
VII	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई का कर-पूर्व लाभ(+)/हानि(-)	84
VIII	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों के कारोबार के प्रतिशत के रूप में वेतन/मजदूरी बिल और सामाजिक उपरिव्यय	85
IX	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई के क्रयादेश बही की स्थिति	86
X	भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई का निर्यात निष्पादन	87
XI	31.03.2024 की स्थिति के अनुसार भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों की प्रदत्त पूंजी, निवल मूल्य और संचयी लाभ(+)/हानि(-)	88
XII	बजट अनुमानों का ब्यौरा	89-90
	संकेताक्षर	91-92

भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई)

चिजन

ऑटोमोटिव और पूंजीगत वस्तु क्षेत्र सहित वैश्विक स्तर के प्रतिस्पर्धी, हरित और प्रौद्योगिकी-चालित भारी उद्योग विनिर्माण क्षेत्र का निर्माण करना जिनसे वृद्धि दर तेज हो और रोजगार सृजन हो सके।

मिशन

ऑटो, हैवी इलेक्ट्रिकल तथा पूंजीगत वस्तु क्षेत्र को वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी, विकासोन्मुख और लाभकर बनाना तथा केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों को हरसंभव सहायता प्रदान करना ताकि वे अपने समग्र निष्पादन में सुधार कर सकें।

परिचय

1.0 भारी उद्योग मंत्रालय का सिंहावलोकन

1.1 भारी उद्योग मंत्रालय कैबिनेट मंत्री (भारी उद्योग) के प्रभार में कार्य करता है। एक राज्य मंत्री (भारी उद्योग) भी हैं। भारी उद्योग मंत्रालय के मुखिया भारत सरकार के सचिव हैं, जिनकी सहायता के लिए अधिकारियों और कर्मचारियों की एक टीम है, जिनकी स्वीकृत संख्या 31.03.2024 तक की स्थिति के अनुसार 233 है (मंत्री के कर्मचारियों को छोड़कर)। मंत्रालय को एकीकृत वित्त प्रकोष्ठ द्वारा भी सहायता प्राप्त है, जिसके मुखिया अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार (एएसएंडएफए) हैं। मंत्रालय देश में तीन क्षेत्रों अर्थात् पूंजीगत सामान, ऑटोमोबिल और भारी विद्युत उपकरण के विकास और वृद्धि को बढ़ावा देता है। इसके साथ भारी उद्योग मंत्रालय का संगठन चार्ट (31.03.2024 तक की स्थिति के अनुसार) संलग्न है (अनुलग्नक III)।

1.2 उपर्युक्त के अतिरिक्त, मंत्रालय ने अपने कामकाज के सुचारु संचालन के साथ-साथ अपने कर्मचारियों और जनता की सहायता के लिए उचित स्तर पर विभिन्न नोडल अधिकारी नियुक्त/नामित किए हैं। इनमें से कुछ क्षेत्रों का वर्णन नीचे किया गया है:

- क) लोक शिकायत निवारण प्रणाली को सुचारु बनाने के प्रयास में, इस मंत्रालय में संयुक्त सचिव (लोक शिकायत) के रूप में एक संयुक्त सचिव कार्य कर रहे हैं।
- ख) जनता को आरटीआई अधिनियम, 2005 के अंतर्गत मांगी गई सूचना उपलब्ध कराने के लिए, भारी उद्योग मंत्रालय के अवर सचिव या समकक्ष स्तर के सभी अधिकारियों को उनको आबंटित कार्य की विशिष्ट मदों के संबंध में केन्द्रीय लोक सूचना अधिकारी (सीपीआईओ) के रूप में नामित किया गया है। भारी उद्योग मंत्रालय के उप सचिव/निदेशक या समकक्ष स्तर के सभी अधिकारियों

को उनको आबंटित कार्य की विशिष्ट मदों के संबंध में अपीलीय प्राधिकारी के रूप में नामित किया गया है।

- ग) मुकदमेबाजी के मामलों पर कार्रवाई करने और आगे समन्वय स्थापित करने के लिए एक नोडल अधिकारी नामित किया गया है ताकि समय पर कार्रवाई सुनिश्चित हो सके।

1.3 मंत्रालय के नियंत्रणाधीन सीपीएसई विनिर्माण, परामर्श और अनुबंधित सेवाओं में लगे हुए हैं। मंत्रालय के नियंत्रणाधीन सीपीएसई बॉयलर, गैस/स्टीम/हाइड्रो टर्बाइन, औद्योगिक मशीनरी, टर्बो जेनरेटर जैसे विविध प्रकार के उत्पादों तथा चाय और नमक जैसे उपभोक्ता उत्पादों का विनिर्माण करते हैं। मंत्रालय मशीन निर्माण उद्योग की भी देखभाल करता है और इस्पात, खनन, अलौह धातु, विद्युत, उर्वरक, रिफाइनरी, पेट्रोरसायन, पोत परिवहन, कागज, सीमेंट, चीनी आदि जैसे बुनियादी उद्योगों के लिए उपकरणों की आवश्यकताओं को पूरा करता है। मंत्रालय कार्स्टिंग, फो जग, डीजल इंजन, औद्योगिक गियर और गियर-बॉक्स जैसे मध्यवर्ती इंजीनियरिंग उद्योग की एक श्रृंखला के विकास का समर्थन करता है। भारी उद्योग मंत्रालय को आबंटित कार्य का विवरण अनुलग्नक-I में दिया गया है।

1.4 उद्योग का निष्पादन

आठ प्रमुख उद्योगों का सूचकांक

आठ प्रमुख उद्योगों का सूचकांक (आईसीआई) आठ प्रमुख उद्योगों अर्थात् सीमेंट, कोयला, कच्चा तेल, विद्युत, उर्वरक, प्राकृतिक गैस, रिफाइनरी उत्पाद और इस्पात के उत्पादन की मासिक वृद्धि पर नज़र रखता है। आईआईपी में इन आठ उद्योगों का संयुक्त भार लगभग 40.27 प्रतिशत है। वर्ष 2022-23 के दौरान आईसीआई की वृद्धि 7.8 प्रतिशत थी।

वित्तीय वर्ष 2023-24 (अप्रैल-मार्च) में आईसीआई ने 7.6 प्रतिशत (अनंतिम) की वृद्धि दर्ज की और सभी आठ क्षेत्रों में

उत्पादन की सकारात्मक प्रवृत्ति देखी गई। 2020-21 से आठ प्रमुख उद्योगों की वृद्धि दरें नीचे दी गई हैं:

आठ प्रमुख उद्योगों के सूचकांक की वृद्धि (प्रतिशत में)

क्षेत्र	भार	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24*
कोयला	10.33	-1.9	8.5	14.8	11.8
कच्चा तेल	8.98	-5.2	-2.6	-1.7	0.6
प्राकृतिक गैस	6.88	-8.2	19.2	1.6	6.1
रिफाइनरी उत्पाद	28.04	-11.2	8.9	4.8	3.6
उर्वरक	2.63	1.7	0.7	11.3	3.7
इस्पात	17.92	-8.7	16.9	9.3	12.4
सीमेंट	5.37	-10.8	20.8	8.7	9.0
विद्युत	19.85	-0.5	8.0	8.9	7.1
समग्र सूचकांक	100.00	-6.4	10.4	7.8	7.6

*अनंतिम

स्रोत: आर्थिक सलाहकार, डीपीआईआईटी का कार्यालय

1.5 भारी उद्योग मंत्रालय के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र

1.5.1 भारत सरकार (कार्य आबंटन) नियम, 1961 में भारी उद्योग मंत्रालय को निम्नलिखित विषय/औद्योगिक क्षेत्र आबंटित किए गए हैं:

- (क) भारी इंजीनियरी उपकरण और मशीन टूल्स उद्योग
- (ख) भारी विद्युत इंजीनियरी उद्योग
- (ग) ऑटोमोटिव क्षेत्र, जिसमें ट्रैक्टर और अर्थ मूविंग उपकरण शामिल हैं।

1.5.2 भारत सरकार की अधिसूचना दिनांक 23 नवंबर, 2023 (अनुलग्नक-1) के माध्यम से मंत्रालय को निम्नलिखित विषय भी आबंटित किया गया है:

इलेक्ट्रिक वाहन के विनिर्माण, बिक्री और अंगीकरण का समन्वय।

1.5.3 तीन व्यापक क्षेत्रों के अंतर्गत 19 उप-क्षेत्र निम्नानुसार हैं:

- (i) बॉयलर
- (ii) सीमेंट मशीनरी
- (iii) डेयरी मशीनरी
- (iv) विद्युत भट्ठी
- (v) फ्रेट कंटेनर
- (vi) सामग्री हैंडलिंग उपकरण
- (vii) धातुकर्म मशीनरी
- (viii) खनन मशीनरी
- (ix) मशीन टूल
- (x) तेल क्षेत्र के उपकरण
- (xi) मुद्रण मशीनरी
- (xii) लुगदी और कागज मशीनरी
- (xiii) रबर मशीनरी

- (xiv) स्विचगियर और कंट्रोल गियर
- (xv) शंटिंग लोकोमोटिव
- (xvi) चीनी मशीनरी
- (xvii) टर्बाइन और जेनरेटर सेट
- (xviii) ट्रांसफार्मर
- (xix) वस्त्र मशीनरी

1.6 भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई/एबी:

1.6.1 भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई) के प्रशासनिक नियंत्रण में 22 केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम (सीपीएसई) हैं, जिनमें से 16 सीपीएसई प्रचालनरत हैं। 5 सीपीएसई बंद होने की स्थिति में हैं और एक सीपीएसई अर्थात नेशनल बाइसाइकिल कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (एनबीसीआईएल) भी गैर-प्रचालनरत है/बंद होने की स्थिति में है। इसके अतिरिक्त, 15 सीपीएसई परिसमापनाधीन हैं, जो आधिकारिक परिसमापक के अधिकार क्षेत्र में हैं। इन सभी सीपीएसई की सूची **अनुलग्नक-II** में दी गई है। मंत्रालय के

अधीन निम्नलिखित 4 स्वायत्त निकाय (एबी) हैं:

1. आटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई), पुणे।
2. फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट (एफसीआरआई), पालक्काड, केरल।
3. राष्ट्रीय मोटर वाहन बोर्ड (एनएबी)।
4. केंद्रीय विनिर्माणकारी प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएमटीआई), बेंगलुरु।

1.6.2 31.03.2024 तक की स्थिति के अनुसार, मंत्रालय की प्रशासनिक निगरानी के अंतर्गत 16 प्रचालनरत सीपीएसई में कुल निवेश (सकल ब्लॉक) 10393.97 करोड़ रुपये था। विस्तृत विवरण **अनुलग्नक-IV** में दिया गया है।

इन सीपीएसई में कर्मचारियों की कुल संख्या 47218 है। अनुसूचित जाति श्रेणी के कर्मचारियों की संख्या 7879 है, अनुसूचित जनजाति श्रेणी के 6425 कर्मचारी, अन्य पिछड़ा वर्ग श्रेणी के 19853 कर्मचारी तथा पीडब्ल्यूडी श्रेणी के 936 कर्मचारी हैं। विस्तृत विवरण **अनुलग्नक-V** में दिया गया है।

1.6.3 16 प्रचालनरत सीपीएसई में से 10 लाभ कमा रहे हैं और शेष 06 घाटे में हैं। उत्पादन एवं लाभ का विवरण नीचे दिया गया है:

प्रचालनरत सीपीएसई का उत्पादन/लाभ (करोड़ रुपये में)

	2021-22 (वास्तविक)	2022-23 (वास्तविक)	2023-24 (वास्तविक)	2024-25 (अनंतिम)
उत्पादन	25609.10	28185.03	29531.83	37168.01
लाभ(+)/हानि(-)	90.76	429.00	-119.40	558.84

(सीपीएसई-वार उत्पादन, लाभ/हानि का विवरण क्रमशः अनुलग्नक-VI एवं VII में दिया गया है)।

1.6.4 घाटे में चल रहे उद्यमों को कई कारकों से नुकसान उठाना पड़ रहा है, जिनमें कम क्रयादेश, कार्यशील पूंजी की कमी, अतिरिक्त जनशक्ति, पुराने संयंत्र और मशीनरी, बाजार की बदलती स्थितियों से तालमेल बिठाने में कठिनाई, उत्पाद प्रोफाइल/प्रौद्योगिकी और कड़ी प्रतिस्पर्धा आदि शामिल हैं। घाटे में चल रहे इन सीपीएसई में से कई में बड़ी संख्या में कार्यबल और भारी उपरिव्यय की समस्या है, जो उद्योग मानदंडों से कहीं अधिक है। इस संदर्भ में, कारोबार के प्रतिशत के रूप में वेतन/मजदूरी बिल और सामाजिक उपरिव्यय **अनुलग्नक-VIII** में दिए गए हैं।

1.6.5 01.10.2023 तक की स्थिति के अनुसार मंत्रालय के नियंत्रणाधीन सीपीएसई के क्रयादेश 146944.12 करोड़ रुपये के हैं (**अनुलग्नक-IX**)। भारी उद्योग मंत्रालय के नियंत्रणाधीन सीपीएसई के निर्यात निष्पादन का विवरण **अनुलग्नक-X** में दिया गया है। इन सीपीएसई की सरकारी इक्विटी, निवल संपत्ति और संचित लाभ/हानि का विवरण **अनुलग्नक-XI** में दिया गया है।

1.7 बजट अनुमानों का विवरण

मंत्रालय के 3 वर्षों के बजट अनुमान (बीई), संशोधित अनुमान (आरई) और वास्तविक व्यय का विवरण **अनुलग्नक-XII** में दिया गया है।

1.8 संसदीय समिति की बैठकें:

वर्ष के दौरान भारी उद्योग मंत्रालय से संबंधित संसदीय कार्य मंत्रालय/लोक सभा सचिवालय/राज्य सभा सचिवालय की संसदीय समिति ने लोक सभा और राज्य सभा प्रत्येक के पटल पर रखे जाने वाले कागजात संबंधी समिति की दो बैठकें आयोजित की थी। एक बैठक सार्वजनिक उपक्रम (लोक सभा) संबंधी समिति की हुई थी। एक बैठक ऊर्जा शाखा, लोक सभा संबंधी स्थायी समिति की थी, और दो बैठकें “इलेक्ट्रिक वाहन

संवर्धन और बीएचईएल का कामकाज, भारतीय अर्थव्यवस्था में इसकी भावी भूमिकाएं एवं संभावनाएं” विषय पर उद्योग विषयक विभागीय संसदीय स्थायी समिति की हुई थीं।

वर्ष के दौरान भारी उद्योग मंत्रालय ने माननीय भारी उद्योग मंत्री की अध्यक्षता में परामर्शदात्री समिति की एक बैठक आयोजित की थी जो “नई प्रौद्योगिकी के युग में भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सार्वजनिक क्षेत्रक उपक्रमों की भूमिका” से संबंधित थी।



भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम

मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों ने देश के औद्योगिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम भारी इलेक्ट्रिकल इंजीनियरी उपकरणों से लेकर सिविल निर्माण, भारी मशीनरी, चाय बागान आदि सहित अर्थव्यवस्था के विविध क्षेत्रों में योगदान दे रहे हैं। मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों के कार्य-निष्पादन संबंधी संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है:

2.1 एंड्रयू यूल एंड कंपनी लिमिटेड (एवाईसीएल)

1863 में प्रबंधन एजेंसी के रूप में स्थापित एंड्रयू यूल एंड कंपनी लिमिटेड (एवाईसीएल) 1919 में प्राइवेट लिमिटेड, 1946 में पब्लिक लिमिटेड और उसके बाद 1979 में केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम बन गया। एवाईसीएल ने चाय, इलेक्ट्रिकल और इंजीनियरिंग उपकरणों के कारोबार में विविधता लाई है।

सामाजिक-आर्थिक मोर्चे पर, एवाईसीएल असम और पश्चिम बंगाल के ग्रामीण क्षेत्रों में 14000 से अधिक लोगों को रोजगार प्रदान करके समाज में एक बड़ा योगदान दे रहा है, जिनमें से लगभग 50% महिलाएं हैं और 90% से अधिक ओबीसी, एससी और एसटी हैं। वर्ष 2023-24 में, कंपनी ने संचालन से 309.85 करोड़ रुपये का राजस्व प्राप्त किया और सीटीसी, ऑर्थोडॉक्स, ग्रीन टी जैसी विभिन्न किस्मों की 77 लाख किलोग्राम से अधिक चाय का उत्पादन किया और साथ ही व्हाइट टी, मून ड्रॉप टी और सिल्वर नीडल टी जैसी विशेष चाय का भी उत्पादन किया। कंपनी के इंजीनियरिंग और इलेक्ट्रिकल व्यवसाय ने प्रदर्शन में लगातार सुधार दिखाया है और संचालन से 142.57 करोड़ रुपये का राजस्व प्राप्त किया है और पिछले 3 (तीन) वर्षों से लाभदायक और स्वावलंबी बना हुआ है।

2.2 भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (बीएचईएल)

1964 में स्थापित बीएचईएल भारत का सबसे बड़ा इंजीनियरिंग और विनिर्माण उद्यम है, जो ऊर्जा, उद्योग और अवसंरचना क्षेत्र में कार्यरत है। बीएचईएल विद्युत उत्पादन (थर्मल, हाइड्रो, गैस,

परमाणु और सौर पीवी), पारेषण, परिवहन, रक्षा, एयरोस्पेस, तेल और गैस, तथा बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियों और इलेक्ट्रिक वाहन चार्जर जैसे उभरते क्षेत्रों सहित विभिन्न क्षेत्रों में व्यापक स्वदेशी उत्पादों, प्रणालियों और सेवाओं की पेशकश करके 'मेक इन इंडिया' पहल का ध्वजवाहक रहा है।

पिछले कुछ वर्षों में बीएचईएल की सफलता 28,500 से अधिक कर्मचारियों के कुशल और प्रेरित कार्यबल तथा भारत भर में फैली भौतिक परिसंपत्तियों के कारण संभव हुई है, जिसमें 16 विनिर्माण सुविधाएं, 2 मरम्मत इकाइयां, 4 क्षेत्रीय कार्यालय, 8 सेवा केंद्र, 3 सक्रिय संयुक्त उद्यम, 15 क्षेत्रीय विपणन केंद्र, 1 विदेशी कार्यालय और भारत तथा विदेश में 140 से अधिक परियोजना स्थलों पर वर्तमान परियोजना क्रियान्वयन शामिल है। बीएचईएल द्वारा आपूर्त किये गए विद्युत उत्पादन उपकरणों का विश्वव्यापी संस्थापित आधार 200+ गीगावाट है, जो इसे निर्विवाद रूप से भारतीय विद्युत संयंत्र उपकरण विनिर्माताओं में सबसे अग्रणी बनाता है।

वित्तीय निष्पादन

वित्त वर्ष 2023-24 में, बीएचईएल ने वर्ष के लिए 260 करोड़ रुपये के कर पश्चात लाभ और 1,201 करोड़ रुपये के ईबीआईटीडीए के साथ 22,921 करोड़ रुपये का राजस्व दर्ज किया। वर्ष 2023-24 ऑर्डर बुकिंग के मामले में विशेष रूप से महत्वपूर्ण रहा है, जो 77,907 करोड़ रुपये के साथ अपने शिखर पर पहुंच गया, जिसमें कंपनी ने न केवल अपने मुख्य थर्मल व्यवसाय में बल्कि परिवहन, रक्षा आदि के विविध क्षेत्रों में भी कई प्रतिष्ठित ऑर्डर प्राप्त किए। यहां यह बताना उल्लेखनीय है कि कंपनी ने मुख्य थर्मल प्लांट श्रेणी में 100% बाजार हिस्सेदारी के साथ अपना नेतृत्व बनाए रखा है। उद्योग खंड में भी 21,951 करोड़ रुपये का अब तक का सबसे अधिक ऑर्डर बुक प्रवाह देखा गया। वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान प्रमुख भागीदार के

रूप में कंसोर्टियम मोड के माध्यम से 80 वंदे भारत ट्रेनों की आपूर्ति के लिए सबसे बड़े ऑर्डर में से एक को हासिल करके एक प्रमुख उपलब्धि हासिल की गई।

सामाजिक जिम्मेदारियाँ

बीएचईएल कौशल विकास, स्वास्थ्य, स्वच्छता, शिक्षा, सफाई और पर्यावरण संरक्षण को बढ़ावा देने जैसे कार्यक्रमों के माध्यम से समुदायों को सहायता प्रदान कर रहा है, और इस प्रकार समग्र रूप से समाज के लिए योगदान दे रहा है। 2023–24 की कुछ मुख्य बातें नीचे दी गई हैं:

स्वच्छ भारत

- बीएचईएल ने अक्टूबर, 2023 के दौरान विशेष स्वच्छता अभियान 3.0 का आयोजन किया, जिसके दौरान 17 लाख वर्ग फुट से अधिक क्षेत्र को साफ/कचरे से मुक्त किया गया।

स्वस्थ भारत

- हिमाचल प्रदेश के कांगड़ा जिले में डॉ. राजेंद्र प्रसाद राजकीय चिकित्सा महाविद्यालय, टांडा में सराय भवन (लगभग 100 लोगों के लिए) के निर्माण के लिए वित्तीय सहायता।

हरित भारत

- माननीय भारी उद्योग मंत्री, भारत सरकार द्वारा 14 सितंबर, 2023 को बीएचईएल की झांसी इकाई में हरित बीएचईएल पहल पर एक अवधारणा पत्र का उद्घाटन किया गया।

शिक्षित भारत

- बीएचईएल ने "यू कैन बी हैप्पी" श्रृंखला की पुस्तकों के वितरण के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की तथा इस्कॉन के माध्यम से दिल्ली एनसीआर में केवीएस के छात्रों के लिए स्वास्थ्य एवं करियर परामर्श प्रदान किया।

समावेशी भारत

- वाराणसी में हेरिटेज स्ट्रीट लाइटिंग सिस्टम की स्थापना के लिए नगर आयुक्त, वाराणसी को वित्तीय सहायता।

उत्कृष्टता का सम्मान

बीएचईएल और इसके कर्मचारियों ने वित्त वर्ष 2023–24 के दौरान कई पुरस्कार और सम्मान प्राप्त किए हैं। इनमें उल्लेखनीय हैं:

बीएचईएल को 'क्रेता-विक्रेता गौरव सम्मान समारोह, 2023' के दौरान जेम द्वारा "वित्त वर्ष 2022–23 में ऑर्डर वॉल्यूम के संदर्भ में शीर्ष सीपीएसई" श्रेणी में प्लेटिनम पुरस्कार के विजेता के रूप में चुना गया।

- इंजीनियरिंग निर्यात संवर्धन परिषद द्वारा 'वर्ष 2018–19 के लिए शीर्ष निर्यातक'। यह पुरस्कार माननीय रक्षा राज्य मंत्री, रक्षा मंत्रालय द्वारा प्रदान किया गया।
- बीएचईएल को "पर्यावरणीय उत्कृष्टता" के लिए 23वें ग्रीनटेक पर्यावरण पुरस्कार 2023 से सम्मानित किया गया, जो पर्यावरण संरक्षण में सर्वोत्तम प्रथाओं के प्रति इसकी उत्कृष्ट प्रतिबद्धता की स्वीकृति है।
- तीन प्रतिष्ठित 'स्कोप पुरस्कार' अर्थात 'स्कोप एमिनेंस अवार्ड 2019–20', 'आरएंडडी, प्रौद्योगिकी विकास और नवाचार' में 'स्कोप मेरिटोरियस अवार्ड 2016–17' और 'डिजिटलीकरण' में 'स्कोप एक्सीलेंस अवार्ड 2016–17'। ये पुरस्कार भारत के माननीय उपराष्ट्रपति द्वारा प्रदान किये गए।

महत्वपूर्ण उपलब्धियां

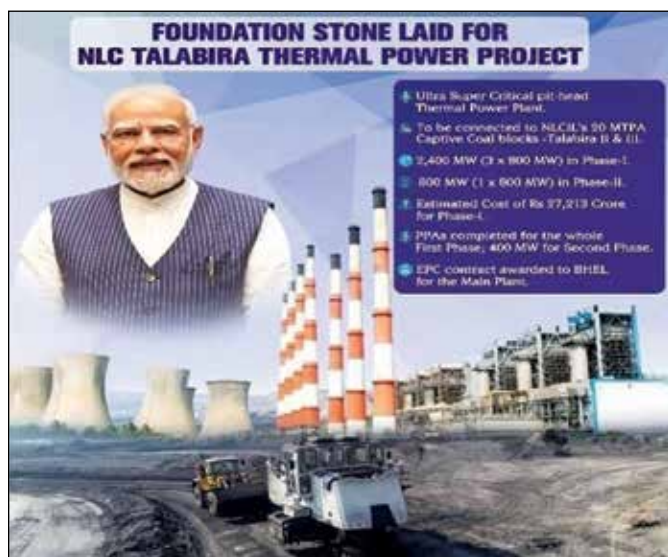
विद्युत क्षेत्र

प्राप्त प्रमुख ऑर्डर और उपलब्धियाँ

वित्त वर्ष 2023–24 में, बीएचईएल ने विद्युत क्षेत्र में 12,480 मेगावाट के लिए क्रयादेश हासिल किए, जिनकी कुल राशि 55,600 करोड़ रुपये (करोड़ों को छोड़कर) से अधिक है। उपरोक्त अवधि के दौरान प्राप्त बड़े क्रयादेशों में शामिल हैं:

- एमईएल महान फेज-II एसटीपीपी (2×800 मेगावाट)-बीटीजी पैकेज-आपूर्ति एवं ईएंडसी-पर्यवेक्षण।
- एनटीपीसी लारा एसटीपीपी स्टेज-II (2×800 मेगावाट)-ईपीसी पैकेज।

- एनएलसी तालाबिरा टीपीएस ईपीसी पैकेज (3×800 मेगावाट)।
- महान फेज-II एसटीपीपी और रायगढ़ फेज-II एसटीपीपी के क्रयादेश प्राप्त करके बीएचईएल ने अपने पोर्टफोलियो में नए निजी यूटिलिटी ग्राहक 'महान एनर्जी लिमिटेड' और 'अडानी पावर लिमिटेड' को शामिल किया।



- बीएचईएल ने वित्त वर्ष 2023-24 में देश में सभी थर्मल ऑर्डर हासिल करके मुख्य थर्मल प्लांट श्रेणी में 100% बाजार हिस्सेदारी को बनाए रखा है।

परियोजना क्रियान्वयन

वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान, बीएचईएल ने 2,310 मेगावाट की क्षमता वृद्धि और 2,395 मेगावाट का सिंक्रोनाइजेशन हासिल किया। क्षमता संवर्धन:

- 2×700 मेगावाट की एनपीसीआईएल काकरापार परमाणु ऊर्जा परियोजना की तीसरी इकाई
- 1×800 मेगावाट का विजयवाड़ा एनटीटीपीएस स्टेज-V
- उत्तर करनपुरा की 2×660 मेगावाट की दूसरी इकाई
- शिरपुर की 2×150 मेगावाट की दूसरी इकाई
- सिंक्रोनाइजेशन:
 - 1×800 मेगावाट का उत्तर चेन्नई स्टेज-3

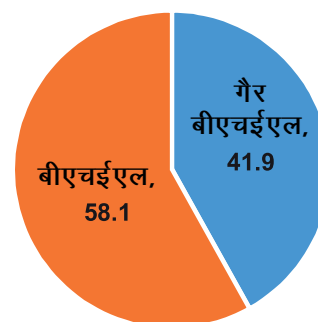
- 1×660 मेगावाट की भुसावल इकाई-6
- काकरापार परमाणु ऊर्जा परियोजना की 2×700 मेगावाट की चौथी इकाई
- 370 मेगावाट के येलहांका संयुक्त-चक्र विद्युत संयंत्र की 235 मेगावाट की गैस टर्बाइन

बीएचईएल ने एनटीपीसी उत्तर करनपुरा सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट यूनिट-1 में एयर कूल्ड कंडेंसर (एसीसी) से सुसज्जित देश का पहला थर्मल पावर प्लांट स्थापित किया है।

700 मेगावाट के दबावयुक्त भारी जल रिएक्टर (पीएचडब्ल्यूआर) यानी काकरापार परमाणु ऊर्जा संयंत्र (केएपीपी) यूनिट-3, जो भारत का पहला स्वदेशी परमाणु ऊर्जा संयंत्र है, ने जून 2023 में वाणिज्यिक संचालन हासिल कर लिया है। बीएचईएल ने इस परियोजना के लिए टीजी पैकेज, प्राथमिक और द्वितीयक दोनों पक्षों के लिए सीएंडआई प्रणाली, स्टीम जेनरेटर, रिएक्टर हेडर, जेनरेटर ट्रांसफार्मर और पीसीपी मोटर्स की आपूर्ति की है।

बीएचईएल ने परमाणु ऊर्जा उत्पादन क्षमता (द्वितीयक पक्ष) में 48% और जल विद्युत उत्पादन क्षमता में 44% के साथ देश में यूटिलिटी स्तर की विद्युत परियोजनाओं की कुल संस्थापित तापीय क्षमता में 55% की अपनी बड़ी हिस्सेदारी बनाए रखी।

- बीएचईएल थर्मल यूटिलिटी सेट (कोयला और लिग्नाइट आधारित) का कुल उत्पादन 752.05 बिलियन यूनिट था, जिसका ओए 87.0% था। यह देश में 1294.430 बिलियन यूनिट के कुल उत्पादन का लगभग 58.1% है।



- परमाणु खंड में, 02 सेटों ने 90% से अधिक पीएलएफ दर्ज किया तथा 03 सेटों ने 90% और उससे अधिक ओए दर्ज किया। काकरापार #1 ने 95.8% का पीएलएफ हासिल किया और कैगा #2 ने 95.4% का पीएलएफ हासिल किया।

उद्योग क्षेत्र

उद्योग क्षेत्र भारतीय अर्थव्यवस्था के प्रमुख क्षेत्रों के लिए औद्योगिक प्रणालियों और उत्पादों की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करता है। वर्ष 2023-24 के दौरान, बीएचईएल के उद्योग क्षेत्र को विभिन्न ग्राहकों से रेल परिवहन, रक्षा एवं एयरोस्पेस, विद्युत पारेषण, नवीकरणीय ऊर्जा, तेल एवं गैस, कैप्टिव पावर प्लांट और औद्योगिक उत्पादों के क्षेत्रों में विभिन्न प्रकार के उत्पादों और प्रणालियों के लिए लगभग 22,000 करोड़ रुपये (करों को छोड़कर) के क्रयादेश प्राप्त हुए। यह किसी वित्तीय वर्ष में बीएचईएल के उद्योग क्षेत्र द्वारा प्राप्त अब तक का सर्वाधिक क्रयादेश है।

परिवहन

बीएचईएल ने पिछले छह दशकों तक भारत के रेल परिवहन क्षेत्र की विकास यात्रा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है और अभिनव समाधानों तथा “मेड इन इंडिया” की प्रणालियों और उपकरणों की पेशकश करके भारतीय रेलवे की रोलिंग स्टॉक संबंधी आवश्यकताओं को पूरा कर रहा है।

- टीटागढ़ रेल सिस्टम्स लिमिटेड (टीआरएसएल) के साथ बीएचईएल के नेतृत्व वाले कंसोर्टियम द्वारा “वंदे भारत” ट्रेनसेट के 80 सेटों के विनिर्माण और रखरखाव का क्रयादेश प्राप्त किया गया।
- बीएलडब्ल्यू वाराणसी से डब्ल्यूएजी-9 लोकोमोटिव के लिए 830 ट्रैक्शन मोटर 6 एफआरए का क्रयादेश प्राप्त हुआ। यह मात्रा की दृष्टि से बीएचईएल द्वारा प्राप्त ट्रैक्शन मोटर का सबसे बड़ा क्रयादेश है।

पारेषण

तेजी से बदलते बाजार परिदृश्य और मांग में उछाल की संभावना के साथ, बीएचईएल ईएचवी जीआईएस सबस्टेशन, डिजिटल सबस्टेशन, एचवीडीसी परियोजना आदि जैसे उभरते क्षेत्रों में अपनी उपस्थिति को और बढ़ाने के लिए तैयार है।

- ट्रांसमिशन सबस्टेशन व्यवसाय (एचवीडीसी को छोड़कर) में अब तक का सबसे अधिक क्रयादेश प्राप्त हुआ।
- पावरग्रिड से 100 (24,455 एमवीए) 400 केवी और 765 केवी वोल्टेज श्रेणी ट्रांसफार्मर और रिएक्टर के लिए क्रयादेश प्राप्त किया गया।

- राज्य यूटिलिटी अर्थात पीएसटीसीएल, एपीट्रांसको, जीईटीसीओ, एमएसईटीसीएल से 36 (5,610 एमवीए) 220 केवी वोल्टेज श्रेणी ट्रांसफार्मर के लिए क्रयादेश प्राप्त किया गया।

रक्षा एवं एयरोस्पेस

बीएचईएल पिछले पांच दशकों से देश के रक्षा बलों को सहायता प्रदान कर रहा है।

- विभिन्न शिपयार्डों से भारतीय नौसेना के युद्धपोतों के लिए 20 उन्नत सुपर रैपिड गन माउंट (एसआरजीएम) का क्रयादेश प्राप्त किया गया (कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड से 6, एलएंडटी शिपबिल्डिंग लिमिटेड से 3, गोवा शिपयार्ड लिमिटेड से 7 और गार्डन रीच शिपबिल्डर्स एंड इंजीनियर्स लिमिटेड से 4)।
- रक्षा मंत्रालय से बड़े आकार के प्रोपेलर के विनिर्माण के लिए क्रयादेश, जिसमें बुनियादी ढांचे की स्थापना के लिए भारत सरकार से वित्त पोषण शामिल है।
- पुर्जों के स्वदेशीकरण के माध्यम से नौसेना के जहाज पर लगाने के लिए भारतीय नौसेना ने अपने समुद्री गैस टर्बाइन जनरेटर (जीटीजी) के समर्थन का जिम्मा बीएचईएल को सौंपा है।

कैप्टिव पावर और प्रोसेस प्लांट

- रुंगटा माइंस लिमिटेड से 60 मेगावाट के एसटीजी की ईएंडसी की आपूर्ति एवं पर्यवेक्षण के लिए क्रयादेश प्राप्त हुआ।
- एनआर इस्पात पावर लिमिटेड, छत्तीसगढ़ से 60 मेगावाट के एसटीजी की ईएंडसी की आपूर्ति और पर्यवेक्षण के लिए क्रयादेश प्राप्त हुआ।

औद्योगिक उत्पाद (जिसमें तेल एवं गैस तथा विद्युत मशीनें शामिल हैं)

बीएचईएल पांच दशक से अधिक समय से इस क्षेत्र में सेवाएं दे रहा है और भारत में अधिकांश रिफाइनरियां और पेट्रो-रसायन उद्योग बीएचईएल द्वारा आपूर्ति किए गए स्थिर और घूर्णन उपकरणों से सुसज्जित हैं।

उपलब्धियां:

- ओएनजीसी से असम परिसंपत्ति के ई-3000-1 रिग के नवीनीकरण एवं उन्नयन (आरएंडयू) के लिए क्रयादेश प्राप्त किया गया।

- ओएनजीसी से विभिन्न प्रकार की सकर रॉड पंप (एसआरपी) सरफेस यूनिट की आपूर्ति के लिए क्रयादेश प्राप्त किया गया।
- नुमालीगढ़ रिफाइनरी लिमिटेड (एनआरएल) और एचपीसीएल विजाग से कंप्रेसर की आपूर्ति के लिए क्रयादेश प्राप्त किया गया।

नवीकरणीय ऊर्जा

उपलब्धियां

- बीएचईएल ने 2023-24 में लगभग 105 मेगावाट की सौर पीवी परियोजनाओं को सिंक्रोनाइज किया जिनमें शामिल हैं:
 - जीएसईसीएल राघनेस्दा चरण II सौर पीवी परियोजना (100 मेगावाट)
 - नालंदा विश्वविद्यालय में सौर पीवी संयंत्र (5 मेगावाट)
- बीएचईएल ने अन्य ऊर्जा स्रोत परियोजनाओं के साथ-साथ मुख्य रूप से नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के विकास की संभावना तलाशने के लिए मैसर्स आरईसी पावर डवलपमेंट कॉर्पोरेशन लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

इलेक्ट्रिक मोबिलिटी

सरकार ने 2030 तक ईवी की बाजार हिस्सेदारी 30% करने का लक्ष्य रखा है। राष्ट्र के ई-मोबिलिटी मिशन के प्रति अपनी प्रतिबद्धता के साथ, बीएचईएल ने विकास की कई इन-हाउस पहल शुरू की हैं।



बीएचईएल ने आरईसी पावर डवलपमेंट कॉर्पोरेशन लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

उपलब्धियां:

- नवंबर 2023 में मुंबई के बीपीसीएल रिटेल आउटलेट बीकेसी कॉम्प्लेक्स में 60 किलोवाट का पहला इन-हाउस निर्मित ईवी चार्जर चालू किया गया।
- पूरे भारत में बीपीसीएल के रिटेल आउटलेट्स को दोहरी सीसीएस गन के साथ 60 किलोवाट के 59 डीसी फास्ट ईवी चार्जर की आपूर्ति की गई।

अंतर्राष्ट्रीय संचालन

बीएचईएल के अंतर्राष्ट्रीय संदर्भ सभी छह बसे हुए महाद्वीपों के 89 देशों तक फैले हुए हैं।

उपलब्धियां

- वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान बीएचईएल को 16 देशों से 315 करोड़ रुपये के 40 क्रयादेश प्राप्त हुए।
- विदेशी उपस्थिति 89 देशों तक फैली – स्पेन में उपस्थिति दर्ज हुई।
- बीएचईएल ने जी2जी बैठकों में दिए गए चुनौतीपूर्ण लक्ष्य से पहले ही जून 2023 में मैत्री परियोजना की यूनिट #2 को सिंक्रोनाइज कर दिया। इसके बाद, नवंबर, 2023 में इस प्रतिष्ठित विदेशी परियोजना का उद्घाटन भारत और बांग्लादेश के प्रधानमंत्रियों द्वारा संयुक्त रूप से किया गया, जो बांग्लादेश की सबसे बड़ी बिजली परियोजनाओं में से एक है।

निर्यात योजनाएँ

ऊर्जा जगत तेजी से बदल रहा है और बीएचईएल बदलते बाजार की आवश्यकताओं के अनुरूप खुद को ढालने के लिए हर संभव प्रयास कर रहा है:

- कंपनी ने कोयला, तेल और गैस आधारित विद्युत परियोजनाओं के पारंपरिक खंडों पर जोर देते हुए अफ्रीका, मध्य पूर्व के लक्षित बाजारों में अपने ठोस प्रयासों को जारी रखा है।
- बीएचईएल का पड़ोसी देशों के जलविद्युत क्षेत्र में प्रमुख स्थान है और यह भूटान और नेपाल में कई बड़ी परियोजनाओं का निष्पादन कर रहा है।

विविधीकरण की पहल

कोयला गैसीकरण

- कोयला गैसीकरण की स्वदेशी तकनीक के माध्यम से 'आत्मनिर्भरता': बीएचईएल 1985 से अधिक राख वाले भारतीय कोयले को गैसीकृत करने में अग्रणी रहा है। इससे अधिक राख वाले भारतीय कोयले के गैसीकरण के लिए दुनिया की पहली प्रमाणित दबावयुक्त द्रवीकृत बिस्तर गैसीकरण (पीएफबीजी) तकनीक सामने आई है। पीएफबीजी प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन करते हुए, बीएचईएल ने 0.25 टीपीडी के भारत के पहले स्वदेशी रूप से विकसित मेथनॉल उत्पादन प्रदर्शन संयंत्र का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया है।
- बीएचईएल ने 28 फरवरी 2024 को कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) के साथ संयुक्त उद्यम करार पर हस्ताक्षर किए हैं, जिसके तहत बीएचईएल की इन-हाउस विकसित पीएफबीजी प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए संयुक्त रूप से कोयला गैसीकरण परियोजना स्थापित की जाएगी। संयुक्त उद्यम के निगमीकरण का कार्य चल रहा है।

परमाणु

- बीएचईएल ने दबावयुक्त भारी जल रिएक्टर (पीएचडब्ल्यूआर) प्रौद्योगिकी पर आधारित परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के क्षेत्र में व्यावसायिक अवसरों का संयुक्त रूप से लाभ उठाने के लिए एनपीसीआईएल के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।
- बीएचईएल और इलेक्ट्रिसिटी डी फ्रांस एस.ए., फ्रांस (ईडीएफ) जो फ्रांस की सरकारी कंपनी और दुनिया

की सबसे बड़ी परमाणु ऑपरेटर है, ने जैतापुर परमाणु ऊर्जा संयंत्र परियोजना (6×1650 मेगावाट) की स्थानीय सामग्री को अधिकतम करने के अवसरों का पता लगाने के लिए सहयोग ज्ञापन (एमओसी) पर हस्ताक्षर किए हैं।

हाइड्रोजन

- देश के 'राष्ट्रीय हाइड्रोजन मिशन' में योगदान देने के लिए बीएचईएल ने 'हाइड्रोजन मूल्य श्रृंखला में ग्रीन हाइड्रोजन और डेरिवेटिव्स में सहयोग के संभावित अवसरों' के लिए ग्रीनस्टेट हाइड्रोजन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड (जीएचआईपीएल) के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।
- बीएचईएल और इंद्रप्रस्थ गैस लिमिटेड (आईजीएल) ने टाइप-IV सिलेंडर (सीएनजी और/या हाइड्रोजन), शहरी गैस वितरण (सीजीडी) में हाइड्रोजन मिश्रण और ईंधन सेल आधारित पावर बैकअप प्रणाली के विकास, विनिर्माण और तैनाती में संयुक्त सहयोग के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं।

अन्य उपलब्धियां:

भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (बीएचईएल) ने 09.11.2023 को भारत मंडपम में घरेलू व्यापार भागीदारों, उद्योग संघों, शिक्षाविदों, अनुसंधान संस्थानों, सरकारी संगठनों और सीईए, डीओई, डीपीआईआईटी, और एमओपी, इस्पात मंत्रालय और एमईआईटीवाई आदि जैसे अन्य मंत्रालयों के साथ अपने संवाद के तीसरे संस्करण—बीएचईएल संवाद 3.0 का आयोजन किया। भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई) के तत्वावधान में आयोजित कार्यक्रम का विषय था 'अनुसंधान और नवाचार द्वारा संचालित विकास'।



बीएचईएल और सीआईएल ने कोयला गैसीकरण के लिए संयुक्त उद्यम समझौते पर हस्ताक्षर किए



बीएचईएल जीवंत आत्मनिर्भर भारत के लिए स्थानीय आपूर्ति के पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करने हेतु संवाद का आयोजन किया

राष्ट्र के लिए क्षमता निर्माण:

बीएचईएल ने तिरुचि स्थित अपने वेल्डिंग अनुसंधान संस्थान (डब्ल्यूआरआई) में "सामान्य इंजीनियरिंग सुविधा केंद्र" (सीईएफसी) की स्थापना करके भारतीय पूंजीगत माल क्षेत्र की प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाया है। भारी उद्योग मंत्रालय (एमएचआई) ने "भारतीय पूंजीगत माल क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता संवर्धन योजना, चरण-II" के अंतर्गत इस पहल को अनुदान प्रदान किया है।

अनुसंधान एवं विकास तथा प्रौद्योगिकी उन्नयन

वित्त वर्ष 2023-24 में 31 मार्च 2024 तक, इन-हाउस विकसित उत्पादों, प्रणालियों और सेवाओं और 5,600 से अधिक आईपीआर की बौद्धिक पूंजी से कंपनी के लिए 4000 करोड़ रुपये से अधिक का राजस्व उत्पन्न हुआ। यह नवीन प्रौद्योगिकियों और समाधानों के सृजन और सुरक्षा के प्रति कंपनी की प्रतिबद्धता को उजागर करता है। वित्त वर्ष 2023-24 के लिए कंपनी का अनुसंधान एवं विकास व्यय लगभग 700 करोड़ रुपये है।

31.03.2024 तक की स्थिति के अनुसार भारतीय संगठनों के साथ-साथ वैश्विक ओईएम के साथ चल रहे प्रमुख सहयोग का विवरण इस प्रकार है:

क्र.सं.	सहयोगी का नाम	उत्पाद
क	वैश्विक ओईएम	
1	सीमेंस एनर्जी ग्लोबल जीएमबीएच एंड कंपनी केजी, जर्मनी	स्टीम टर्बाइन, जेनरेटर और पार्श्व/अक्षीय कंडेनसर
2	मिर्त्सुबिशी हेवी इंडस्ट्रीज लिमिटेड, जापान	फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन सिस्टम
ख	भारतीय संगठन	
1	भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), भारत	अंतरिक्ष ग्रेड लिथियम आयन सेल

अनुसंधान एवं विकास/प्रौद्योगिकी उन्नयन की प्रमुख उपलब्धियां

- बीएचईएल ने गैस टर्बाइन के लिए जनरल इलेक्ट्रिक टेक्नोलॉजी जीएमबीएच स्विट्जरलैंड के साथ तकनीकी सहायता और लाइसेंस करार (टीएएलए) पर हस्ताक्षर

किए।

- सबसे बड़े आकार के गिलोटिन गेट (डक्ट आकार 14 मीटर (ऊंचाई) × 7 मीटर (चौड़ाई)) का डिजाइन, निर्माण और रिसाव कसाव परीक्षण, जिसने 99.95% (सील एयर के बिना) और 100% (सील एयर के साथ) की रिसाव कसाव दक्षता हासिल की।
- सिंथेटिक गैस के अनुप्रयोगों के लिए कंप्रेसर कार्स्टिंग हेतु डेटोनेशन गन (डी-गन)/उच्च वेग ऑक्सीजन ईंधन (एचवीओएफ) कोटिंग विकसित की गई।

संयुक्त उद्यमों का स्थिति

31.03.2024 तक की स्थिति के अनुसार, बीएचईएल की चार संयुक्त उद्यम कंपनियां हैं जिनका विवरण नीचे दिया गया है:

- जीई पैसिफिक (मॉरीशस) लिमिटेड, मॉरीशस (जनरल इलेक्ट्रिक कंपनी, यूएसए की 100% स्वामित्व वाली सहायक कंपनी) के साथ:** संयुक्त उद्यम कंपनी "बीएचईएल जीई गैस टर्बाइन सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड" (बीजीजीटीएस) को जीई डिजाइन गैस टर्बाइन की मरम्मत और सर्विसिंग के लिए 5 मई 1997 को निगमित किया गया।
- एनटीपीसी लिमिटेड, भारत के साथ:** संयुक्त उद्यम कंपनी एनटीपीसी-बीएचईएल पावर प्रोजेक्ट्स प्राइवेट लिमिटेड (एनबीपीपीएल) को विद्युत संयंत्रों के लिए ईपीसी अनुबंधों को निष्पादित करने और विद्युत संयंत्रों के उपकरणों के विनिर्माण के लिए 28 अप्रैल 2008 को निगमित किया गया। एनबीपीपीएल को बंद करने के लिए निदेशक मंडल द्वारा 8 फरवरी, 2018 को आयोजित बैठक में सैद्धांतिक मंजूरी दे दी गई है। विद्युत मंत्रालय (एमओपी) ने दिनांक 28.10.2022 के पत्र के माध्यम से सलाह दी है कि 1×500 मेगावाट के फिरोज गांधी ऊंचाहार थर्मल पावर प्लांट में चल रहे शेष कार्यों के पूरा होने के बाद एनटीपीसी और बीएचईएल द्वारा एनबीपीपीएल को बंद करने की प्रक्रिया शुरू की जाए।
- कर्नाटक पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (केपीसीएल) के साथ:** संयुक्त उद्यम कंपनी "रायचूर पावर कॉर्पोरेशन

लिमिटेड" (आरपीसीएल) को 15 अप्रैल 2009 को थेरामारस, रायचूर, कर्नाटक में 2×800 मेगावाट के सुपरक्रिटिकल थर्मल पावर प्लांट और एडलापुर, रायचूर, कर्नाटक में 1×800 मेगावाट के सुपरक्रिटिकल थर्मल पावर प्लांट की स्थापना के लिए निर्माण, स्वामित्व और संचालन के आधार पर निगमित किया गया।

- **सीमेंस एजी, जर्मनी के साथ:** पावर प्लांट परफॉर्मेंस इम्प्रूवमेंट प्राइवेट लिमिटेड (पीपीआईएल) बीएचईएल और सीमेंस एजी, जर्मनी की एक संयुक्त उद्यम कंपनी है, जिसे पुराने जीवाश्म ईंधन वाले विद्युत संयंत्रों के प्रदर्शन में सुधार के लिए प्रमोट किया गया। चूंकि कंपनी की व्यवहार्यता सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त व्यवसाय नहीं मिल रहा था, इसलिए प्रमोटर साझेदारों ने कंपनी को धीरे-धीरे बंद करने पर पारस्परिक सहमति व्यक्त की। संयुक्त उद्यम कंपनी के सभी लंबित अनुबंध बंद कर दिए गए हैं। संयुक्त उद्यम कंपनी परिसमापन के अधीन है।

- वित्त वर्ष 2023–24 के दौरान कोई नया संयुक्त उद्यम नहीं बनाया गया।
- हालाँकि, बीएचईएल ने कोयला गैसीकरण परियोजना की संयुक्त स्थापना के लिए कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) के साथ संयुक्त उद्यम करार पर हस्ताक्षर किए हैं। संयुक्त उद्यम कंपनी के गठन की प्रक्रिया चल रही है।

2.3 ब्रेथवेट, बर्न एंड जेसप कंस्ट्रक्शन कंपनी लिमिटेड (बीबीजे)

बीबीजे की स्थापना 1935 में तीन कंपनियों यानी ब्रेथवेट एंड कंपनी लिमिटेड (40%), बर्न एंड कंपनी लिमिटेड (30%) और जेसप एंड कंपनी लिमिटेड (30%) द्वारा शेयर निवेश में योगदान देकर की गई थी।

बीबीजे 1987 में भारत भारी उद्योग निगम लिमिटेड (बीबीयूएनएल) की 'सरकारी' कंपनी/सहायक कंपनी बन गई। सरकारी आदेश के परिणामस्वरूप, 2015 में बीबीजे का इसकी नियंत्रक कंपनी बीबीयूएनएल में विलय कर दिया गया। बाद में, बीबीयूएनएल का नाम बदलकर "द ब्रेथवेट बर्न एंड जेसप कंस्ट्रक्शन कंपनी लिमिटेड" (बीबीजे) कर दिया गया।

बीबीजे को स्थायी आधार पर व्यवहार्य उद्यम बनाने के लिए, जुलाई 2005 में भारत सरकार द्वारा बीबीजे के वित्तीय पुनर्गठन को मंजूरी दी गई थी। तब से, कंपनी लगातार सकारात्मक निवल संपत्ति के साथ शुद्ध लाभ प्राप्त कर रही है और भारत सरकार को लाभांश का भुगतान कर रही है (वित्त वर्ष 2022–23 तक भारत सरकार को कर सहित 75 करोड़ रुपये के लाभांश का भुगतान किया गया)।

वित्तीय वर्ष 2022–23 में कंपनी ने कुल 308.21 करोड़ रुपये की आय तथा 13.09 करोड़ रुपये का कर—पूर्व लाभ अर्जित किया। वित्तीय वर्ष 2023–24 में कुल 260.74 करोड़ रुपये की आय तथा 27.95 करोड़ रुपये का कर—पूर्व लाभ अर्जित किया गया।

2.4 ब्रिज एंड रूफ कंपनी (इंडिया) लिमिटेड (बी एंड आर)

ब्रिज एंड रूफ कंपनी (इंडिया) लिमिटेड (बी एंड आर) की स्थापना 1920 में बामर लॉरी एंड कंपनी लिमिटेड की सहायक कंपनी के रूप में की गई थी। इसके बाद, यह 1972 में पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय के अधीन सरकारी कंपनी बन गई। जून, 1986 में, बी एंड आर का प्रशासनिक नियंत्रण भारी उद्योग मंत्रालय को हस्तांतरित कर दिया गया और बाद में इसे 1987 में नियंत्रक कंपनी मैसर्स भारत यंत्र निगम लिमिटेड (बीवाईएनएल), इलाहाबाद के अधीन लाया गया और 2008 में यह सीधे एमएचआई के प्रशासनिक नियंत्रण में आ गई।

बी एंड आर हाइड्रोकार्बन, विद्युत, एल्यूमीनियम, स्टील, रेलवे आदि जैसे विभिन्न क्षेत्रों में सिविल और मैकेनिकल निर्माण और टर्नकी परियोजनाओं के क्षेत्र में एक प्रमुख निर्माण और इंजीनियरिंग कंपनी है। कंपनी 2007–08 से लाभ कमा रही है और इसे 2010 में मिनीरत्न श्रेणी-1 से सम्मानित किया गया था।

कंपनी की विभिन्न क्षेत्रीय/क्षेत्रीय कार्यालयों और लगभग 120 परियोजना स्थानों के साथ पूरे भारत में उपस्थिति है। यह लाभ कमाने वाली कंपनी है और इसने वित्त वर्ष 2022–23 के दौरान 3328.35 करोड़ रुपये का कारोबार किया है, जिसमें कर—पूर्व लाभ (पीबीटी) 56.65 करोड़ रुपये है। वित्त वर्ष 2023–24 (मार्च, 2024 तक) के लिए कारोबार 4014.00 करोड़ रुपये (गैर—लेखा परीक्षित अनंतिम) है, जिसमें कर—पूर्व लाभ (पीबीटी) 101.00 करोड़ रुपये (गैर—लेखा परीक्षित अनंतिम) है।



ब्रिज एंड रूफ ने ईपीसी मोड पर बारामुंडा, भुवनेश्वर में अंतरराज्यीय बस टर्मिनस का निर्माण सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है



पीएमएसएसवाई योजना के अंतर्गत स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के लिए इंदौर में सुपर स्पेशियलिटी अस्पताल का निर्माण



हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड के लिए विजाग, आंध्र प्रदेश में विशाखापत्तनम रिफाइनरी आधुनिकीकरण परियोजना के लिए सिविल और टैंकेंज कार्य



आरएफसीएल के लिए रामागुंडम उर्वरक परिसर, तेलंगाना में समग्र कार्य

2.5 रिचर्डसन एंड क्रूडास (1972) लिमिटेड (आरएंडसी)

रिचर्डसन एंड क्रूडास लिमिटेड (आरएंडसी) की स्थापना 1858 में हुई थी और 1972 में रिचर्डसन एंड क्रूडास लिमिटेड (उपक्रम का अधिग्रहण और हस्तांतरण) अधिनियम, 1972 के तहत भारत सरकार द्वारा इसका अधिग्रहण कर लिया गया। कंपनी की मुंबई में बायकुला और मुलुंड में, नागपुर और चेन्नई में चार इकाइयाँ थीं। वर्ष 2023-24 के लिए कंपनी का टर्नओवर 29.25 करोड़ रुपये था, जिसमें पीबीटी 22.09 करोड़ रुपये था। केंद्रीय मंत्रिमंडल ने 21.09.2016 को कंपनी के वित्तीय पुनर्गठन को मंजूरी दी, कार्यान्वयन चल रहा है।

2.6 हेवी इंजीनियरिंग कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एचईसी लिमिटेड)

एचईसी लिमिटेड, रांची की स्थापना 31 दिसंबर, 1958 को लौह एवं इस्पात उद्योग तथा खनन, धातुकर्म एवं इंजीनियरिंग उद्योग जैसे अन्य प्रमुख क्षेत्र के उद्योगों के लिए उपकरणों एवं मशीनरी के डिजाइन एवं निर्माण के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता एवं स्वावलंबन प्राप्त करने के प्राथमिक उद्देश्य से की गई थी। इसकी तीन विनिर्माण इकाइयाँ एवं एक टर्नकी परियोजना प्रभाग हैं:

• भारी मशीन निर्माण संयंत्र (एचएमबीपी)

यह इकाई ब्लास्ट फर्नेस एवं रोलिंग मिल्स आदि जैसे इस्पात संयंत्रों के लिए उपकरणों की विस्तृत श्रृंखला, ईओटी क्रेन एवं वैगन टिपलर आदि जैसे सामग्री हैंडलिंग उपकरण, खनन उद्योगों के लिए उपकरण जैसे 5 एवं 10 क्यूम के एक्सकेवेटर, क्रशर, ड्रैग लाइन एवं माइन वाइन्डर आदि का निर्माण करती है। इसके अतिरिक्त, यह विभिन्न क्षेत्रों से तकनीकी संरचनाओं के ऑर्डर को भी निष्पादित करती है।

• भारी मशीन टूल्स संयंत्र (एचएमटीपी)

यह रेलवे, रक्षा, विद्युत एवं अन्य क्षेत्रों के लिए आवश्यक सीएनसी हैवी ड्यूटी मशीन टूल्स एवं विशेष प्रयोजन वाले मशीन टूल्स सहित भारी मशीन टूल्स की पूरी श्रृंखला का निर्माण करती है।

• फाउंड्री फोर्ज प्लांट (एफएफपी)

यह रेलवे के लिए बीजी क्रैंक शाफ्ट के अलावा विद्युत, परमाणु और अन्य क्षेत्रों के लिए विभिन्न प्रकार की भारी और मध्यम कास्टिंग, फोर्जिंग और रोल का निर्माण करती है। यह इकाई एचएमबीपी और एचएमटीपी के लिए फीडर इकाई के रूप में भी कार्य करती है।

• टर्नकी परियोजना प्रभाग

यह कम तापमान वाले कार्बनाइजेशन प्लांट, कोल हैंडलिंग प्लांट, कोल वॉशरी, सिंटरिंग प्लांट, कंटीन्यूअस कास्टिंग प्लांट और राँ मैटेरियल हैंडलिंग सिस्टम आदि के क्षेत्रों में टर्नकी परियोजनाएं संभालता है।

उपकरणों/सुविधाओं की बिगड़ती हालत और कार्यशील पूंजी की भारी कमी के कारण कंपनी का प्रदर्शन बुरी तरह प्रभावित हुआ है। इसके अलावा, पुराने ऑर्डरों को पूरा करने लागत और प्रभावित हुई और कंपनी को संचालन घाटा होने लगा। वर्ष 2023-24 के दौरान उत्पादन और कारोबार क्रमशः 185.43 करोड़ रुपये और 164.93 करोड़ रुपये रहा, जबकि वर्ष 2022-23 के दौरान यह 60.50 करोड़ रुपये और 91.43 करोड़ रुपये था। वर्ष 2023-24 के दौरान संचालन घाटा 249.56 करोड़ रुपये रहा, जबकि वर्ष 2022-23 के दौरान यह 230.85 करोड़ रुपये था।

2.7 एचएमटी लिमिटेड (एचएमटीएल):

हिंदुस्तान मशीन टूल्स लिमिटेड, जो भारी उद्योग मंत्रालय के तहत सीपीएसई है, की स्थापना भारत सरकार ने वर्ष 1953 में मशीन टूल्स की सीमित रेंज के निर्माण के लिए की थी। इसकी विविधतापूर्ण स्थिति और बहु-प्रौद्योगिकी उत्पादों को देखते हुए 1978 में इसका नाम बदलकर एचएमटी लिमिटेड कर दिया गया। एचएमटी लिमिटेड सूचीबद्ध अनुसूची "ए" सीपीएसई है। कंपनी में भारत सरकार की 78.62% हिस्सेदारी है। एचएमटी की दो इकाइयाँ हैं— एचएमटी खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी प्रभाग, औरंगाबाद और सहायक व्यवसाय प्रभाग, बेंगलुरु। वर्तमान में, एचएमटी लिमिटेड की दो प्रचालनरत, पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनियाँ हैं — एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड (एचएमटी एमटीएल) और एचएमटी (इंटरनेशनल) लिमिटेड।

2.8 एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड (एचएमटीएमटीएल)

वर्ष 2000 में एचएमटीएमटीएल को बेंगलूर में मुख्यालय के साथ एचएमटी लिमिटेड (जिसकी शेयरधारिता 100% है) की सहायक कंपनी के रूप में बनाया गया था। कंपनी की विनिर्माण इकाइयाँ बेंगलूर, पिंजौर (हरियाणा), कलमस्सेरी (कोचीन, केरल), हैदराबाद और अजमेर (राजस्थान) में स्थित हैं।

2.9 एचएमटी (इंटरनेशनल) लिमिटेड (एचएमटीआई)

एचएमटी (आई) लिमिटेड को 1974 में एचएमटीएल एचएमटी (आई) लिमिटेड के अंतरराष्ट्रीय व्यापार को पूरा करने के लिए इसकी पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी के रूप में निगमित किया गया। कंपनी एचएमटी और अन्य प्रमुख भारतीय निर्माताओं द्वारा निर्मित उत्पादों के निर्यात में लगी हुई है, और विभिन्न देशों में विदेश मंत्रालय के लिए व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्र, औद्योगिक प्रशिक्षण केंद्र, सामान्य सुविधा केंद्र, सूचना प्रौद्योगिकी केंद्र आदि जैसी टर्नकी परियोजनाओं की स्थापना कर रही है। एचएमटी (आई) ईईपीसी, भारत सरकार, विभिन्न राज्य सरकारों के उद्योग और वाणिज्य विभाग और अन्य एजेंसियों द्वारा शुरू किए गए 50 से अधिक निर्यात पुरस्कारों की प्राप्तकर्ता है।

2.10 इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड, पलक्काड (आईएलके)

प्रमुख औद्योगिक क्षेत्रों में नियंत्रण एवं इंस्ट्रूमेंटेशन (सीएंडआई) की बढ़ती जरूरतों को पूरा करने के लिए इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड (आईएल), पलक्काड की स्थापना 1964 में 100% सरकारी स्वामित्व वाले केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम के रूप में की गई थी। आईएल की दो इकाइयाँ अर्थात् कोटा इकाई और पलक्काड इकाई थीं। केन्द्रीय मंत्रिमंडल के दिनांक 30.11.2016 के निर्णय के अनुसार 18.4.2017 को कोटा इकाई को बंद कर दिया गया। पलक्काड इकाई पूर्णतः प्रचालनरत, लाभ कमाने वाली और लाभांश का भुगतान करने वाली कंपनी है। यह रणनीतिक क्षेत्रों के लिए कंट्रोल वॉल्व, बटरफ्लाई वॉल्व, बिलो सील्ड वाल्व, एंगल वाल्व, सर्विस वाल्व, स्पेशल वाल्व, पावर सिलिंडर, एक्चुएटर और पोजिशनर का अग्रणी विनिर्माता है। आईएल प्रौद्योगिकी की दृष्टि से आत्मनिर्भर है। पलक्काड संयंत्र को आईएसओ 9001:2015, आईएसओ 14001:2015,

आईएसओ 45001:2018 और आईएसओ 29001:2020 गुणवत्ता प्रमाणन प्राप्त है।

2.11 राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्ट्रूमेंट्स लिमिटेड (आरआईआईएल)

राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड (आरआईआईएल), जयपुर अनुसूची 'ग', "मिनी-रत्न" और आईएसओ 9001 तथा आईएसओ 14001 प्रमाणित केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम है। 1981 में इसकी स्थापना इंस्ट्रूमेंटेशन लिमिटेड, कोटा (आईएलके) और राजस्थान राज्य औद्योगिक विकास एवं निवेश निगम लिमिटेड (आरआईआईसीओ) माध्यम से राजस्थान सरकार के संयुक्त उद्यम के रूप में क्रमशः 51% और 49% की हिस्सेदारी के साथ की गई थी। कंपनी ने अपनी उत्पाद श्रेणी में विविधता लाकर सौर प्रकाश वोल्टेक मॉड्यूल/प्रणाली, औद्योगिक इलेक्ट्रॉनिक्स, सुरक्षा निगरानी प्रणाली और सूचना प्रौद्योगिकी के उत्पाद बनाना शुरू किया है।

फरवरी, 2016 में भारत सरकार के अनुमोदन के अनुसरण में सम्पूर्ण शेयरधारिता भारत के राष्ट्रपति को हस्तांतरित करके आरआईआईएल को आईएलके से अलग कर दिया गया और इस प्रकार यह एक स्वतंत्र केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम बन गया है।

आरआईआईएल सौर प्रकाश-वोल्टेक, दुग्ध सहकारिता व दुग्ध उद्योग की दुग्ध परीक्षण और गुणवत्ता संबंधी आवश्यकताओं तथा ई-गवर्नेंस, डेयरी वर्टिकल, लघु व्यापार और सरकारी क्षेत्र के लिए स्वचालन संबंधी समाधान और सूचना प्रौद्योगिकी और संचार अनुप्रयोगों के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्र की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करता है। इसका फोकस इलेक्ट्रॉनिक्स, अक्षय ऊर्जा और सूचना प्रौद्योगिकी समाधानों के माध्यम से ग्रामीण भारत को सहायता प्रदान करने पर है। इसने हाल ही में भारत सरकार की फेम इंडिया स्कीम के तहत ई-मोबिलिटी को बढ़ावा देने के लिए अवसंरचना की स्थापना का कार्य शुरू किया है।

कंपनी ने अपनी व्यापार गतिविधियों को सरकार के राष्ट्रीय मिशनों जैसे कि राष्ट्रीय सौर मिशन, राष्ट्रीय डेयरी योजना, मेक इन इंडिया, रिकल इंडिया, फेम इंडिया और डिजिटल इंडिया आदि के अनुरूप बनाया है।

2.12 सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सीसीआईएल)

सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सीसीआई) को 1965 में स्थापित किया गया था। इसका मुख्य उद्देश्य सीमेंट उत्पादन में आत्मनिर्भरता हासिल करने तथा क्षेत्रीय असंतुलन को दूर करने के लिए सार्वजनिक क्षेत्र में सीमेंट कारखानों की स्थापना करना है। 8 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में इसकी 10 इकाइयां हैं जो छत्तीसगढ़ में मांझार, अकलतारा; मध्य प्रदेश में नयागांव, कर्नाटक में कुरकुंटा, असम में बोकाजन, हिमाचल प्रदेश में राजबन, तेलंगाना में अदिलाबाद और तांदुर, हरियाणा में चरखी दादरी; दिल्ली ग्राइंडिंग यूनिट दिल्ली में स्थित हैं। कंपनी रुग्ण हो गई तथा 1996 में इसका मामला बीआईएफआर को सौंप दिया गया। काफी विचार-विमर्श और चर्चा के बाद, 3 प्रचालनरत संयंत्रों अर्थात् हिमाचल प्रदेश में राजबन, असम में बोकाजन और तेलंगाना में तांदुर का विस्तार/उन्नयन एवं आधुनिकीकरण करने और 7 प्रचालनरुद्ध संयंत्रों को बंद करने/बेचने की सिफारिश के साथ 2006 में सीसीआई के लिए पुनरुद्धार पैकेज अनुमोदित किया गया।

2.13 द नेशनल न्यूजप्रिंट एंड पेपर मिल्स लिमिटेड (नेपा)

नेपा लिमिटेड, नेपालनगर, मध्य प्रदेश को न्यूजप्रिंट के उत्पादन के लिए मैसर्स नायर प्रैस सिंडिकेट लिमिटेड द्वारा “द नेशनल न्यूजप्रिंट एंड पेपर मिल्स लिमिटेड” के नाम से 26 जनवरी, 1947 को निजी उद्यम के रूप में स्थापित किया गया था। भारत सरकार ने वर्ष 1958 में कंपनी का नियंत्रण अपने पास ले लिया। नेपा लिमिटेड की पूंजी में भारत सरकार का इक्विटी शेयर 97.82% है। तत्पश्चात फरवरी, 1989 में कंपनी का नाम बदलकर नेपा लिमिटेड कर दिया गया। कंपनी के पास न्यूजप्रिंट और लेखन एवं मुद्रण कागज के उत्पादन के लिए लाइसेंस है। 31 मार्च, 1997 के वार्षिक परिणामों के अनुसार, संचित हानियों की वजह से इसकी निवल संपत्ति पूरी तरह समाप्त हो गई थी, इसलिए 1998 में इस कंपनी का मामला औद्योगिक एवं वित्तीय पुनर्गठन बोर्ड (बीआईएफआर) को भेज दिया गया। मंत्रिमंडल द्वारा अधिदेशित पुनरुद्धार और मिल विकास योजना (आरएमडीपी) के क्रियान्वयन के बाद 703.59 करोड़ रुपये और 110.04 करोड़ रुपये के नए निवेश के साथ, नेपा मिल का औपचारिक उद्घाटन 23.08.2022 को माननीय मंत्री (भारी उद्योग) द्वारा किया गया। प्लांट ने 05.10.2022 को न्यूजप्रिंट का व्यावसायिक उत्पादन शुरू किया और 19.09.

2023 को पहली बार लेखन और मुद्रण कागज का उत्पादन भी सफलतापूर्वक शुरू किया।

2.14 हिन्दुस्तान साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल)

हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल) को 12 अप्रैल, 1958 को कंपनी अधिनियम, 1956 के तहत भारत सरकार की 100: शेयरधारिता के साथ निगमित किया गया था। एचएसएल की अधिकृत पूंजी 60.00 करोड़ रुपये और चुकता पूंजी 52.05 करोड़ रुपये है।

एचएसएल के संचालन खारघोड़ा-गुजरात (500 मीट्रिक टन/वर्ष क्षमता का ब्रोमीन प्लांट और 5000 मीट्रिक टन/वर्ष क्षमता का मैग्नीशियम क्लोराइड प्लांट), मंडी-हिमाचल प्रदेश (शैवाल का उत्पादन शुरू हो गया है) में हैं और उत्तराखंड के रामनगर में एक बिक्री डिपो है।

2.15 सांभर साल्ट्स लिमिटेड (एसएसएल)

सांभर साल्ट्स लिमिटेड (एसएसएल) हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड की एक सहायक कंपनी है, जिसे 30.09.1964 को कंपनी अधिनियम, 1956 के तहत सांभर साल्ट सोर्स के संचालन के लिए निगमित किया गया था, जिसमें एचएसएल के माध्यम से भारत सरकार की शेयरधारिता 60% और राजस्थान सरकार की शेयरधारिता 40% है।

एसएसएल की अधिकृत पूंजी 2.00 करोड़ रुपये और चुकता पूंजी 1.00 करोड़ रुपये है। एसएसएल नमक का उत्पादन करता है और इसका क्षेत्रफल लगभग 90 वर्ग मील है जो राजस्थान के तीन जिलों यानी जयपुर, अजमेर और नागौर में फैला हुआ है।

2.16 इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड (ईपीआईएल)

इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड (ईपीआई), जिसकी स्थापना 1970 में हुई थी, भारत और विदेश दोनों में बड़ी सिविल और औद्योगिक परियोजनाओं को शुरू करने में अग्रणी है। यह भारी उद्योग मंत्रालय के तहत केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम के रूप में कार्य करता है। भारत सरकार के पास इसके 99.98% शेयर हैं। ओमान में अंतर्राष्ट्रीय संचालन सहित ईपीआई की भारत भर में व्यापक उपस्थिति है, जिसमें प्रमुख शहरों में क्षेत्रीय कार्यालय और देश भर में परियोजना स्थल हैं।

ईपीआई सिविल और संरचनात्मक कार्य, धातु विज्ञान, जलापूर्ति, रक्षा, आवास, आदि जैसे विभिन्न क्षेत्रों में बहु-विषयक टर्नकी परियोजनाओं को निष्पादित करने में माहिर है। यह इंजीनियरिंग के लगभग सभी क्षेत्रों में व्यवहार्यता अध्ययन से लेकर परियोजना प्रबंधन तक व्यापक सेवाएँ प्रदान करता है।

संचालन के क्षेत्र

ईपीआई सिविल और संरचनात्मक कार्य, धातुकर्म, जलापूर्ति, पर्यावरण इंजीनियरिंग, रक्षा, आवास, टाउनशिप, अस्पताल, संस्थानिक भवन, कोयला और सामग्री हैंडलिंग, औद्योगिक और प्रक्रिया संयंत्र, तेल और पेट्रोकेमिकल्स, पारेषण लाइन, सिंचाई, बांध, नहर, सड़क, राजमार्ग, तट संरक्षण, हवाई अड्डा, खेल स्टेडियम, खनन, सीमा प्रबंधन, फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन और रेलवे में बड़ी, बहु-विषयक परियोजनाओं को क्रियान्वित करता है।

ईपीआई अवधारणा से लेकर कमीशनिंग तक व्यापक सेवाएँ प्रदान करता है, जिसमें व्यवहार्यता अध्ययन, डिज़ाइन, इंजीनियरिंग, आपूर्ति, गुणवत्ता आश्वासन, निर्माण, स्थापना, परीक्षण रन, कमीशनिंग, संचालन, रखरखाव और परियोजना प्रबंधन शामिल हैं।

ईपीआई उच्च मूल्य वाली तकनीकी और अवसंरचनात्मक परियोजनाएं, पीएमसी अनुबंध प्राप्त करने, तथा स्मार्ट शहर, निगरानी, एफजीडी, सौर स्ट्रीट लाइटिंग, स्मार्ट मीटरिंग, बंदरगाह, नदी ड्रेजिंग, अपशिष्ट से ऊर्जा, जल शोधन, स्टील भंडारण साइटो, राजमार्ग, रेलवे और रोपवे परियोजना जैसे क्षेत्रों में नए और विदेशी बाजारों की खोज पर ध्यान केंद्रित करता है।

पूरी की गई प्रमुख परियोजनाएं

- एनटीपीसी लिमिटेड, (भारत सरकार का उद्यम), नोएडा, (उत्तर प्रदेश) के लिए ओडिशा के सुंदरगढ़ जिले में मेडिकल कॉलेज और अस्पताल की स्थापना के लिए परियोजना प्रबंधन और निष्पादन सलाहकार, जिसकी कीमत 354.90 करोड़ रुपये है।
- राष्ट्रीय राजमार्ग और अवसंरचना विकास निगम लिमिटेड (एनएचआईडीसीएल) के लिए त्रिपुरा में एनएच-44ए पर मनु लालचरा खंड के सड़क (कुल लंबाई 16.290 किमी) का पुनर्वास और उन्नयन, जिसकी कीमत 195.99 करोड़ रुपये है।

- रेल विकास निगम लिमिटेड (आरवीएनएल), विशाखापत्तनम के लिए खुर्दा रोड, ओडिशा में मेन लाइन ईएमयू कार शेड (चरण-2) का निर्माण, जिसकी कीमत 61.91 करोड़ रुपये है।
- कृत्रिम अंग निर्माण निगम (एलिम्को), जीटी रोड, कानपुर-209217 के लिए हरियाणा के फरीदाबाद के नवादा तिगांव गांव में एलिम्को उन्नत एकीकृत कल्याण एवं पुनर्वास केंद्र का निर्माण, जिसकी लागत 38.87 करोड़ रुपये है।
- सितारगंज, उत्तराखंड में एसआईआईडीसीयूएल प्लास्टिक पार्क लिमिटेड के लिए बुनियादी ढांचे के विकास कार्य, जिसकी कीमत 32.05 करोड़ रुपये है।
- ओडिशा सरकार के एसटी एवं एससी विकास विभाग के लिए ओडिशा के गजपति, सुंदरगढ़ और कंधमाल जिले में अपग्रेडेड+2 कॉलेज और अपग्रेडेड हाई स्कूल के लिए शिक्षण और शिक्षणोत्तर स्टाफ क्वार्टर का निर्माण, जिसकी कीमत 32 करोड़ रुपये है।
- ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (टीएचएसटीआई) फरीदाबाद के लिए एनसीआर-बीएससी, फरीदाबाद में छोटे जानवरों की सुविधा के उन्नयन के लिए एनसीआर-बायोटेक साइंसेज एंड एनसीआर-बायोटेक साइंस क्लस्टर (बीएससी) टीएचएसटीआई, फरीदाबाद में चरण III कार्यों के लिए पीएमसी सेवाएं, जिसकी कीमत 19.30 करोड़ रुपये है।
- जिला खनिज फाउंडेशन के तहत वेदव्यास राउरकेला में विद्युत आधारित फर्नेस श्मशान की स्थापना और संचालन और कलेक्टर और जिला मजिस्ट्रेट, जिला खनिज फाउंडेशन (डीएमएफ), सुंदरगढ़, ओडिशा के लिए एनटीपीसी मेडिकल कॉलेज और अस्पताल, शंकर के पास परिचारिका छात्रावास का निर्माण, जिसकी कीमत 5.64 करोड़ रुपये है।
- भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण (एएआई), नई दिल्ली के लिए चौधरी चरण सिंह अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा, लखनऊ के संचालन, प्रबंधन और विकास के लिए स्वतंत्र इंजीनियर की नियुक्ति, जिसकी कीमत 9.25 करोड़ रुपये है।
- कलेक्टर एवं जिला मजिस्ट्रेट, जिला खनिज फाउंडेशन (डीएमएफ), सुंदरगढ़, ओडिशा के लिए डीएमएफ के तहत कोइडा में मिनी स्टेडियम का विकास, जिसकी कीमत 3.96 करोड़ रुपये है।



हैवी इंजीनियरिंग और मशीन टूल उद्योग, हैवी इलेक्ट्रिकल्स इंजीनियरिंग

3(1) हैवी इंजीनियरिंग एवं मशीन टूल

1. पृष्ठभूमि

1.1 हैवी इंजीनियरिंग एवं मशीन टूल क्षेत्र पूंजीगत वस्तु क्षेत्र का एक अंग है। इस क्षेत्र में वस्तुओं के निर्माण/उत्पादन या प्रतिस्थापन, आधुनिकीकरण, तकनीकी उन्नयन और विस्तार के लिए प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से आवश्यक संयंत्र और मशीनरी सेवाएं शामिल हैं। इसमें पैकेजिंग मशीनरी और प्रशीतन उपकरण भी शामिल हैं।

1.2 हैवी इंजीनियरिंग एवं मशीन टूल क्षेत्र में निम्नलिखित मुख्य उप-क्षेत्र शामिल हैं:

- i. मशीन टूल्स
- ii. डाई, सांचे एवं प्रेस टूल्स
- iii. प्लास्टिक मशीनरी
- iv. अर्थ मूविंग, निर्माण एवं खनन मशीनरी
- v. धातुकर्म संबंधी मशीनरी
- vi. वस्त्र मशीनरी
- vii. प्रसंस्करण संयंत्र उपकरण
- viii. मुद्रण मशीनरी
- ix. खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी

2. उप-क्षेत्रों का विहंगावलोकन

उप-क्षेत्रों की संक्षिप्त स्थिति निम्नानुसार है:

2.1 मशीन टूल्स

मशीन टूल्स को जनक (मदर) उद्योग माना जाता है क्योंकि यह संपूर्ण विनिर्माण क्षेत्र के लिए मशीनरी की आपूर्ति करता है। मशीन टूल्स के विनिर्माता मुख्यतः लघु एवं मध्यम उद्यम हैं जिनमें कुछ मध्यम आकार के विनिर्माता हैं जिनका वार्षिक कारोबार 300–500 करोड़ के बीच का है। वर्तमान में, विनिर्मित मशीन टूल्स में सामान्य/विशेष प्रयोजन वाली मशीनें, मानक कंप्यूटर संख्यात्मक नियंत्रण (सीएनसी) मशीनें, गियर कटिंग, ग्राइंडिंग, मध्यम आकार की मशीनें, इलेक्ट्रिकल डिस्चार्ज मशीनिंग (ईडीएम), प्रेस, प्रेस ब्रेक, पाइप बेंडिंग, रोलिंग, बेंडिंग मशीनें आदि शामिल हैं।

2.2 डाई, सांचे एवं प्रेस टूल्स

भारतीय टूल रूम उद्योग में वाणिज्यिक टूल विनिर्माता शामिल हैं जो देश में टूलिंग की डिजाइन, विकास और विनिर्माण से जुड़े हैं। वाणिज्यिक टूल विनिर्माताओं के अतिरिक्त अनेक सरकारी टूल रूम-सह-प्रशिक्षण केंद्र भी प्रचालनरत हैं। मुंबई, बेंगलूरु, चेन्नई, पुणे, हैदराबाद और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली प्रमुख वाणिज्यिक टूल रूम स्थल हैं।

2.3 प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनरी

विनिर्मित की जा रही प्लास्टिक मशीनों में इंजेक्शन माउल्टिंग मशीनें, ब्लो माउल्टिंग मशीनें और एक्सट्रूजन माउल्टिंग मशीनें

आदि शामिल हैं। उत्पाद प्रौद्योगिकियां विकसित विश्व के प्रमुख ब्रांडों के समतुल्य हैं। विश्व की प्रमुख विनिर्माण/प्रौद्योगिकी कंपनियां पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनियों अथवा प्रौद्योगिकी लाइसेंस व्यवस्था के जरिए भारत में विनिर्माण क्षेत्र में मौजूद हैं।

2.4 अर्थ मूविंग, निर्माण एवं खनन मशीनरी

द इंडियन अर्थमूविंग, कंस्ट्रक्शन एंड माइनिंग मशीनरी बैकहो लोडर्स, कंपैक्टर्स, मोबाइल क्रेनों, पेवर्स, बैचिंग संयंत्रों, क्राउलर क्रेन, ट्रांजिट मिक्सर, कंक्रीट पंप, टावर क्रेनों, हाइड्रॉलिक एक्सकैवेटर्स, डंपर्स, खनन बेलचे, वार्किंग ड्रैगलाइन्स, डोजर्स, व्हील लोडर्स, ग्रेडर्स, ड्रिलिंग उपकरण, टनलिंग मशीन आदि का विनिर्माण करती है। वैश्विक स्तर पर अग्रणी विनिर्माताओं/प्रौद्योगिकियों की अपनी पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनियों या प्रौद्योगिकी लाइसेंस व्यवस्था के माध्यम से भारत में उपस्थिति है।

2.5 वस्त्र मशीनरी

देश में वस्त्र मशीनरी के विनिर्माण से जुड़ी अधिकतर इकाइयां लघु एवं मध्यम विनिर्माता हैं। प्रमुख वस्त्र मशीनरी में बुनाई मशीन, कताई मशीन, वाइंडिंग मशीन, प्रोसेसिंग मशीन, सिंथेटिक फाइबर मशीन आदि शामिल हैं। कताई सेगमेंट को छोड़कर उच्च प्रौद्योगिकी पर आधारित अन्य मशीनें प्रायः आयात की जा रही हैं।

2.6 मुद्रण मशीनरी

मुद्रण मशीनरी के विनिर्माण में शामिल अधिकांश इकाइयां लघु एवं मध्यम विनिर्माता हैं। स्थानीय रूप से विनिर्मित अधिकतर मुद्रण मशीनें वेब-ऑफसेट मुद्रण मशीनें, यूवी कोटिंग क्योरिंग मशीन, फ्लैक्सोग्राफिक मुद्रण मशीन, स्क्रीन मुद्रण मशीन, वायर स्टिचिंग मशीन, लैमिनेशन मशीन आदि हैं।

2.7 खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी

खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी के विनिर्माण से जुड़ी अधिकांश इकाइयां लघु एवं मध्यम विनिर्माता हैं। भारत में विनिर्मित मुख्य खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी में पीलर, सॉर्टर, ग्रेडर, पल्पर, ग्राइंडर, मिक्सर, कुकर, फ्रायर, ड्रायर, पल्वराइजर, सोया मिल्क मशीन, फुड ग्रेन और कॉफी मिलर, बेकरी मशीनरी, फॉ मग-फिलिंग-सीलिंग मशीन, मिल्किंग एवं डेयरी मशीन, जूसिंग लाइन आदि शामिल हैं।

उत्पादन, आयात और निर्यात सांख्यिकी

स्रोत: (उद्योग संघ नामतः आईईईएमए, आईएमटीएमए, टीएजीएमए, एएफटीपीआई, पीएमएमआई, पीपीएमआई, टीएमएमए और आईपीएमएमए)

विगत पांच वर्षों के लिए उप-क्षेत्रों के उत्पादन, आयात और निर्यात संबंधी आंकड़े निम्नानुसार हैं:

उत्पादन के आंकड़े (करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	पूंजीगत वस्तु का उप-क्षेत्र	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	मशीन टूल्स-उत्पादन	6152	6602	9307	11956	13571
2	डाई, सांचे एवं प्रेस टूल्स	13682	12294	13128	13915	15600
3	वस्त्र मशीनरी	5355	5096	11658	14033	14639
4	मुद्रण मशीनरी-उत्पादन	12678	10058	13215	16107	23479
5	अर्थ मूविंग एवं खनन मशीनरी	31028	29139	28616	37551	13243
6	प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनरी-उत्पादन	2350	3710	3850	3912	4310
7	खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी	7547	70250	12210	13203	13863
8	प्रसंस्करण संयंत्र उपकरण	29250	21938	24000	23415	27396

आयात के आँकड़े (करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	पूंजीगत वस्तु का उप-क्षेत्र	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	मशीन टूल्स—आयात	10288	5965	7397	13671	15352
2	डाई, सांचे एवं प्रेस टूल्स	6356	6000	6382	6701	8000
3	वस्त्र मशीनरी	11233	8137	15002	23369	17311
4	मुद्रण मशीनरी—आयात	8969	6814	7724	10216	15967
5	अर्थ मूविंग एवं खनन मशीनरी	4812	1336	1345	1530	3217
6	प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनरी—आयात	914	1860	3024	3477	3828
7	खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी	4487	1965	5610	7038	9864
8	प्रसंस्करण संयंत्र उपकरण	4650	3024	3500	6317	6950

निर्यात के आँकड़े (करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	पूंजीगत वस्तु का उप-क्षेत्र	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	मशीन टूल्स—निर्यात	768	531	913	1463	1659
2	डाई, सांचे एवं प्रेस टूल्स	1138	973	1150	1247	1900
3	वस्त्र मशीनरी	3127	3097	4970	5836	4451
4	मुद्रण मशीनरी—निर्यात	1230	1012	1312	1597	2369
5	अर्थ मूविंग एवं खनन मशीनरी	3583	1814	2792	2963	11990
6	प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनरी—निर्यात	335	1348	1800	1935	2154
7	खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी	2737	2712	3443	4018	4148
8	प्रसंस्करण संयंत्र उपकरण	8330	6248	6600	7812	9140

3. स्कीम एवं नीतिगत अंतःक्षेप

3.1 भारतीय पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता संवर्धन स्कीम, चरण— I

भारत सरकार ने भारी उद्योग मंत्रालय के माध्यम से नवम्बर, 2014 में “पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता संवर्धन स्कीम” शुरु की। इस स्कीम का उद्देश्य इस क्षेत्र की बाधाओं का समाधान करना था।

i. आईआईटी, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु, सीएमटीआई बेंगलुरु, हैवी इंजीनियरिंग कॉरपोरेशन (एचईसी), रांची, एचएमटी बेंगलुरु आदि में चार उद्योग

4.0 समर्थ केंद्रों और 6 प्रौद्योगिकी नवाचार प्लेटफार्मों सहित पंद्रह साझा इंजीनियरिंग सुविधा केंद्र (सीईएफसी) स्थापित किए गए हैं ताकि सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम को परीक्षण, प्रशिक्षण, प्रमाणन, साझा विनिर्माण, टूल कक्ष, अंशांकन सहित औद्योगिक समूहों को अवसंरचनात्मक और तकनीकी सहायता प्रदान की जा सके।

ii. आईआईटी मद्रास, आईआईटी दिल्ली, आईआईटी खड़गपुर, आईआईएससी, सीएमटीआई, एचईसी/पीएसजी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी आदि में प्रौद्योगिकी विकास के लिए आठ उत्कृष्टता केंद्र स्थापित किए गए हैं। मशीन टूल्स, वस्त्र मशीनरी, अर्थ मूविंग मशीनरी,

मेटलर्जिकल मशीनरी, वेल्डिंग, सबमर्सिबल पंप आदि जैसे क्षेत्रों में उद्योग भागीदारों के साथ प्रौद्योगिकियां विकसित की गई हैं।

- iii. कर्नाटक सरकार के साथ साझेदारी में तुमकुरु (कर्नाटक) में 530 एकड़ में विश्वस्तरीय मशीन टूल पार्क स्थापित किया गया है।
- iv. इस स्कीम के प्रौद्योगिकी अधिग्रहण निधि घटक के अंतर्गत पांच विदेशी विनिर्माण प्रौद्योगिकियों का अधिग्रहण किया गया है। इनमें लंबी खराद मशीनों के लिए नई तकनीकें, उच्च वोल्टेज विद्युत केबल, हाइड्रो टर्बाइन की लेजर क्लैडिंग और टाइटेनियम शेल कास्टिंग प्रौद्योगिकी शामिल हैं।

3.2 वेब-आधारित मुक्त विनिर्माण प्रौद्योगिकी नवाचार प्लेटफॉर्मों का विकास

भारी उद्योग मंत्रालय ने मौजूदा पूंजीगत वस्तु योजना के तहत छह वेब-आधारित मुक्त विनिर्माण प्रौद्योगिकी नवाचार मंच (ओपन मैनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी इनोवेशन प्लेटफॉर्म) विकसित किए हैं। ये प्लेटफॉर्म भारतीय उद्योग के समक्ष मौजूद प्रौद्योगिकीय समस्याओं की पहचान करने और व्यवस्थित तरीके से उसके क्राउडसोर्स समाधान की सुविधा के लिए भारत के सभी तकनीकी संसाधनों और संबंधित उद्योग को एक मंच पर लाने में मदद करेंगे ताकि स्टार्ट-अप और भारत के नवाचारों को एंजेल फंडिंग की सुविधा मिल सके। इसमें भारत में आत्मनिर्भर भारत और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी विनिर्माण क्षेत्र के दृष्टिकोण को प्राप्त करने में मदद के लिए प्लेटफॉर्म पर 'ग्रेड चैलेंज' के माध्यम से स्वदेशी रूप से प्रमुख 'मदर' विनिर्माण प्रौद्योगिकियों का विकास शामिल है।

आईआईटी मद्रास, सेंट्रल मैनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (सीएमटीआई), इंटरनेशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेक्नोलॉजी (आईसीएटी), ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरआई), भेल और एचएमटी द्वारा छह प्रौद्योगिकी प्लेटफॉर्म विकसित किए गए हैं। ये प्लेटफॉर्म भारत में विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी विनिर्माण के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास पर ध्यान केंद्रित करेंगे। 76,000 से अधिक छात्रों,

विशेषज्ञों, संस्थानों, उद्योगों और प्रयोगशालाओं ने पहले ही इन प्लेटफॉर्मों पर पंजीकरण करा लिया है।

छह प्रौद्योगिकी प्लेटफॉर्मों पर पंजीकरण करने के लिए लिंक निम्नानुसार हैं

- क) <https://aspire.icat.in>
- ख) <https://sanrachna.bhel.in/>
- ग) <https://technovuus.araiindia.com/>
- घ) <https://techport.hmtmachinetools.com>
- ड) <https://kite.iitm.ac.in/>
- च) <https://drishti.cmti.res.in/>

3.3 भारतीय पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता संवर्धन स्कीम, चरण-II

भारी उद्योग मंत्रालय ने 25 जनवरी, 2022 को साझा प्रौद्योगिकी विकास और सेवा अवसंरचना के लिए सहायता प्रदान करने हेतु 'भारतीय पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता संवर्धन स्कीम', चरण-II को अधिसूचित किया है। 975 करोड़ रुपये की सरकारी बजटीय सहायता और 232 करोड़ रुपये के उद्योग अंशदान सहित इस स्कीम का बजटीय परिव्यय 1207 करोड़ रुपये है। पूंजीगत वस्तु क्षेत्र संवर्धन स्कीम, चरण-II के अंतर्गत छह घटक हैं, नामतः:

- क) प्रौद्योगिकी नवाचार पोर्टलों के माध्यम से प्रौद्योगिकियों का निर्धारण;
- ख) चार नए उन्नत उत्कृष्टता केन्द्रों की स्थापना और मौजूदा उत्कृष्टता केन्द्रों का संवर्धन;
- ग) पूंजीगत वस्तुओं के क्षेत्र में कौशल निर्माण को बढ़ावा देना – कौशल स्तर 6 और उससे ऊपर के लिए अर्हता पैकेज का सृजन;
- घ) चार साझा इंजीनियरिंग सुविधा केंद्रों (सीईएफसी) की स्थापना और मौजूदा सीईएफसी का संवर्धन;
- ड) मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन केंद्रों का संवर्धन;

च) प्रौद्योगिकी विकास के लिए दस उद्योग एक्सीलेरेटर्स की स्थापना

भारतीय पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता संवर्धन स्कीम, चरण-II के अंतर्गत अब तक कुल 1366.94 करोड़ रुपये की परियोजना लागत से 33 परियोजनाओं को स्वीकृति दी गई है। इन 33 परियोजनाओं में 9 उत्कृष्टता केंद्र (सीआई), 5 सामान्य इंजीनियरिंग सुविधा केंद्र (सीईएफसी), 7 परीक्षण और प्रमाणन केंद्र, प्रौद्योगिकी विकास के लिए 9 उद्योग एक्सीलेरेटर और कौशल स्तर 6 और उससे ऊपर के लिए योग्यता पैक के निर्माण के लिए 3 परियोजनाएं शामिल हैं। अनुमोदित परियोजनाओं की घटक-वार सूची निम्नानुसार है:

(i) प्रौद्योगिकी नवोन्मेष पोर्टलों (टीआईपी) के माध्यम से प्रौद्योगिकियों की पहचान:

देश के तकनीकी संसाधनों और संबंधित उद्योगों को एक नेटवर्क पर लाने, उद्योग के समक्ष मौजूद प्रौद्योगिकीय समस्याओं की पहचान करने और व्यवस्थित तरीके से उसके क्राउडसोर्स समाधान की सुविधा प्रदान करने के लिए सीपीएसई द्वारा छह वेब-आधारित ओपन मैनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी इनोवेशन प्लेटफॉर्म विकसित किए गए हैं, जिनके नाम हैं— बीएचईएल, एचएमटी, स्वायत्त निकाय जैसे सीएमटीआई और एआरएआई; स्वायत्त निकाय के अधीनस्थ केंद्र—आईकैट और शैक्षिक तथा अनुसंधान संस्थान नामतः आईआईटी मद्रास ताकि स्टार्ट-अप और भारतीय नवाचारों को एंजेल फंडिंग की सुविधा मिल सके। ये प्लेटफॉर्म उद्योग द्वारा उत्पन्न समस्याओं और चुनौतियों के तकनीकी समाधानों की पहचान करेंगे। ऐसे उपयोगी प्रौद्योगिकीय समाधानों की पहचान के लिए एक उपयुक्त मैट्रिक्स विकसित किया जाएगा। हमारा लक्ष्य इन मंचों के माध्यम से अनुभवी उद्योग कार्मिकों, शिक्षाविदों, तकनीकी जानकारों, विद्यार्थियों आदि के संचित ज्ञान का उपयोग कर ज्ञान के मौजूदा विस्तार के जुनून को मजबूत करने का तो है ही, इससे आत्मनिर्भर भारत का लक्ष्य भी प्राप्त हो सकेगा। स्कीम के चरण- II में, पोर्टल को सशक्त किया जाएगा और उनके क्रियाकलापों तथा पहुंच का और अधिक विस्तार किया जाएगा।

(ii) नए उन्नत उत्कृष्टता केन्द्रों की स्थापना और मौजूदा उत्कृष्टता केन्द्रों का संवर्धन

ताकि उच्च प्रौद्योगिकी मशीन टूल एग्रीगेट्स, कंट्रोल्स, गाइड्स, मोटर्स, सीएनसी, हाई प्रिसिजन संघटकों, हाइड्रॉलिक्स, उच्च तकनीक वस्त्र मशीनों, इलेक्ट्रॉनिक पुर्जों और प्रौद्योगिकी तथा नवाचार प्लेटफार्मों के माध्यम से चिह्नित प्रौद्योगिकियों सहित उच्च जोखिम वाली भावी प्रौद्योगिकीय परियोजनाओं की विकास आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके, जिनकी पूंजीगत वस्तु क्षेत्र को स्वदेशी रूप से आवश्यकता है। यह पूर्ववर्ती पूंजीगत वस्तु स्कीम के उत्कृष्टता केंद्र घटक को बढ़ाने के लिए विशेषज्ञ समिति की सिफारिश के अनुरूप है। अब तक स्कीम के इस घटक के तहत निम्नलिखित नौ परियोजनाएं संस्वीकृत की गई हैं:

1. आईआईएससी, बेंगलुरु में उत्कृष्टता केंद्र का संवर्धन
2. एएमटीडीसी, आईआईटी मद्रास द्वारा मौजूदा उत्कृष्टता केंद्र का संवर्धन
3. सि'टार्क, कोयम्बटूर में उत्कृष्टता केंद्र का संवर्धन
4. आईआईटी, दिल्ली में उत्कृष्टता केंद्र का संवर्धन
5. एआरएआई, पुणे में उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना
6. आईआईटी, बीएचयू द्वारा उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना
7. आईआईटी, खड़गपुर द्वारा उत्कृष्टता केंद्र का संवर्धन
8. आईकैट, मानेसर द्वारा उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना
9. बीएचईएल, वाराणसी द्वारा उत्कृष्टता केंद्र की स्थापना

(iii) पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में कौशल निर्माण संवर्धन — कौशल स्तर 6 और उससे ऊपर के लिए कौशल निर्माण पैकेजों का सृजन:

स्कीम के इस घटक में, कौशल स्तर 6 और उससे ऊपर के लिए कौशल परिषदों और अन्य प्रतिष्ठित संगठनों के

सहयोग से अर्हता पैक विकसित किए जाएंगे। प्रौद्योगिकी और नवाचार प्लेटफार्मों के माध्यम से चिह्नित और विकसित नई प्रौद्योगिकियों के लिए भी ऐसा ही किया जाएगा। अब तक, स्कीम के इस घटक के तहत निम्नलिखित दो परियोजनाएं संस्वीकृत की गई हैं:

1. ऑटोमोटिव क्षेत्र के लिए एसडीसी द्वारा 23 अर्हता पैक का विकास;
2. पूंजीगत वस्तु कौशल परिषद (सीजीएससी) द्वारा 23 उत्प्रेरक अर्हता पैक का विकास;
3. इंस्ट्रुमेंटेशन, ऑटोमेशन, सर्विलांस एंड कम्युनिकेशन (आईएससी) द्वारा कौशल स्तर 6 और उससे ऊपर के लिए अर्हता पैक का सृजन।

(iv) साझा इंजीनियरिंग सुविधा केन्द्रों (सीईएफसी) की स्थापना करना और मौजूदा साझा इंजीनियरिंग सुविधा केन्द्रों का संवर्धन:

उद्योग के लिए प्रदर्शन, जागरूकता सृजन, प्रशिक्षण, परामर्श, हैंड होल्डिंग और अनुसंधान एवं विकास सेवाएं प्रदान करने के लिए राष्ट्रीय उद्योग 4.0 प्लेटफॉर्म, टेस्ट बेड, डेटा बेस, संसाधन केंद्र, विशेषज्ञ, मानक, एम2एम प्रोटोकॉल, औद्योगिक आईओटी, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, रोबोटिक्स, डेटा विश्लेषण, आभासी और संवर्धित वास्तविकता जैसी आवश्यक सामान्य सेवाएं भी प्रदान की जाएंगी। ये केंद्र प्रौद्योगिकी और नवाचार प्लेटफार्मों के माध्यम से विकसित नई प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए लॉजिस्टिक सहायता भी प्रदान करेंगे। यह सीईएफसी घटक को बढ़ाने के लिए विशेषज्ञ समिति की सिफारिश के अनुरूप है। अब तक स्कीम के इस घटक के तहत निम्नलिखित पांच परियोजनाएं संस्वीकृत की गई हैं:

1. उन्नत वेल्डिंग प्रौद्योगिकियों में कौशल निर्माण के लिए बीएचईएल द्वारा सीईएफसी की स्थापना
2. एआरएआई, पुणे में सीईएफसी की स्थापना;
3. सी4i4, पुणे द्वारा सीईएफसी की स्थापना;

4. तमिलनाडु औद्योगिक विकास निगम लिमिटेड में सीईएफसी की स्थापना;
5. उद्योग 4.0 के लिए सीईएफसी की स्थापना और राष्ट्रीय सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम द्वारा स्मार्ट विनिर्माण;

(v) मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन केन्द्रों का संवर्धन:

यांत्रिक, विद्युतीय, रासायनिक, संरचनात्मक, धातुकर्मगत, इलेक्ट्रॉनिकी आदि से संबंधित मशीनरी के परीक्षण के प्रयोजन से पूंजीगत वस्तु क्षेत्र की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, मशीनों का प्रमाणन एवं विकास परीक्षण आवश्यक है ताकि वैश्विक प्रतिस्पर्धात्मकता हासिल की जा सके और गुणवत्ता से जुड़े मुद्दों का समाधान किया जा सके। इन केंद्रों के माध्यम से इसका समाधान किया जाएगा। ये केंद्र प्रौद्योगिकी और नवाचार प्लेटफॉर्मों के माध्यम से विकसित नई प्रौद्योगिकियों के लिए परीक्षण और प्रमाणन की सदृश सुविधाएं भी प्रदान करेंगे। अब तक, स्कीम के इस घटक के तहत निम्नलिखित सात परियोजनाएं संस्वीकृत की गई हैं:

1. बीएचईएल में मौजूदा तीन परीक्षण और प्रमाणन सुविधाओं का संवर्धन;
2. बाइसिकल रिसर्च एंड डेवलेपमेंट सेंटर, लुधियाना में बाइसिकल के लिए मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन सुविधा का संवर्धन;
3. इंस्टीट्यूट फॉर ऑटोपार्ट्स एंड हैंड टूल्स टेक्नोलॉजी (आईएचटी), लुधियाना में मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन सुविधा का संवर्धन;
4. इंस्टीट्यूट फॉर मशीन टूल्स टेक्नोलॉजी (आईएमटीटी), बटाला में मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन केंद्र का संवर्धन;
5. सीएमटीआई, बंगलुरु में मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन केंद्र का संवर्धन;
6. एआरएआई, पुणे में मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन केंद्र का संवर्धन;

7. फ्लूड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीच्यूट, पलक्काड में मौजूदा परीक्षण और प्रमाणन केंद्र का संवर्धन।

9. आईआईटी, रुड़की में उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना।

(vi) प्रौद्योगिकी विकास के लिए उद्योग एक्सीलेरेटरों की स्थापना:

यह स्कीम के चरण— II का एक नया घटक है, जिसका उद्देश्य चयनित उद्योग खंड की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए लक्षित स्वदेशी प्रौद्योगिकियों का विकास करना है। चयनित शिक्षा संस्थान/उद्योग निकाय ऐसी प्रौद्योगिकियों के विकास को बढ़ावा देने के लिए एक्सीलेरेटर के रूप में कार्य करेगा। एक्सीलेरेटर कार्यक्षेत्र की पहचान करेंगे और कंपनियों को एक समूह में चुनेंगे और इसके व्यवसायीकरण तक प्रोटोटाइप के विकास, परीक्षण और परीक्षण के माध्यम से अवधारणा चरण से स्वदेशी प्रौद्योगिकियों/उत्पादों के विकास को सुगम बनाने के लिए सहयोग करेंगे। स्कीम के इस घटक के तहत अब तक निम्नलिखित आठ परियोजनाएं संस्वीकृत की गई हैं:

1. केंद्रीय विनिर्माणकारी प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
2. आईआईटी, मद्रास द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
3. पीएसजी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयम्बटूर द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
4. एआरएआई, पुणे में उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
5. आईएसबी, मोहाली द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
6. आईआईएससी—सीएएमआरएएस द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
7. आईआईएससी—समृद्धि द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;
8. सन्न विश्वविद्यालय द्वारा उद्योग एक्सीलेरेटर की स्थापना;

3(2) हैवी इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग

1. पृष्ठभूमि

हैवी इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग उद्योग एक प्रमुख विनिर्माण क्षेत्र है जो ऊर्जा क्षेत्र और अन्य औद्योगिक क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करता है। प्रमुख उपकरण, जैसे— बॉयलर, जेनरेटर, टरबाइन, ट्रांसफार्मर और स्विच गियर और संबंधित सहायक उपकरण इसी क्षेत्र द्वारा निर्मित होते हैं। इस उद्योग का निष्पादन देश के विद्युत क्षमता संवर्धन कार्यक्रम के साथ नजदीकी से जुड़ा हुआ है।

देश में हैवी इलेक्ट्रिकल उपकरणों के विनिर्माण के लिए एक मजबूत आधार मौजूद है। हैवी इलेक्ट्रिकल उपकरणों के विनिर्माताओं ने घरेलू और निर्यात मांग को पूरा करके भविष्य की विद्युत क्षमता वृद्धि के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए अपनी स्थापित क्षमता बढ़ायी है। हैवी इलेक्ट्रिकल उपकरणों के विनिर्माताओं के पास ताप विद्युत प्रौद्योगिकी में विशेषज्ञता है और वे 800 मेगावाट के यूनिट आकार के लिए एडवांस अल्ट्रा सुपर—क्रिटिकल (एयूएससी) ताप विद्युत उत्पादन तकनीक का व्यवसायीकरण करने की प्रक्रिया में हैं।

2. बॉयलर

बॉयलर एक दबाव प्रणाली है जिसमें पानी या अन्य तरल पदार्थ गरम किया जाता है। गर्म या वाष्पीकृत तरल पदार्थ विभिन्न प्रक्रियाओं या हीटिंग अनुप्रयोगों में उपयोग में लाया जाता है। इस प्रकार उत्पन्न भाप का उपयोग सीधे हीटिंग के माध्यम के रूप में किया जा सकता है या थर्मल ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलने के लिए एक प्रमुख मूवर में काम करने वाले तरल पदार्थ के रूप में उपयोग किया जा सकता है, जो बदले में विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो सकता है। इन उद्देश्यों के लिए कभी—कभी अन्य तरल पदार्थों का उपयोग किया जाता है, हालांकि अब तक आम तौर पर पानी का ही उपयोग होता रहा है। बॉयलर का अनुप्रयोग तेल और गैस, बिजली, इस्पात, उर्वरक, रसायन, सीमेंट आदि जैसे प्रमुख उद्योग क्षेत्रों में होता है। भारतीय उद्योग यूटिलिटी बॉयलर और सहायक उपकरणों के विभिन्न प्रकार तथा बड़ी

क्षमताओं का विनिर्माण करने में सक्षम है। बीएचईएल देश में बॉयलर का सबसे बड़ा विनिर्माता है और इसके पास कोयला, लिगलाइट, तेल, प्राकृतिक गैस या इन ईंधनों के संयोजन का उपयोग करने वाली यूटिलिटी के लिए 30 मेगावाट से लेकर 660 मेगावाट क्षमता वाले पारंपरिक वाष्प जनरेटर और 800

मेगावाट तक की क्षमता वाले सुपर क्रिटिकल बॉयलर का विनिर्माण करने की क्षमता है।

गैर-लघु उद्योग के लिए पिछले पाँच वित्त वर्ष के उत्पादन आंकड़े निम्नानुसार हैं:

उत्पाद	इकाई	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (अप्रैल 23 से फरवरी 24)*
बॉयलर	करोड़ रुपये	11,789	8,987	6,728	7,826	10,416	7,791

नोट: दिसंबर 2023, जनवरी 2024 और फरवरी 2024 के आंकड़े अनंतिम हैं।

स्रोत— औद्योगिक सांख्यिकी इकाई, डीपीआईआईटी

3. टरबाइन और जनरेटर

टरबाइन एक रोटरी इंजन है जो यांत्रिक शक्ति उत्पन्न कर जनरेटर के शाफ्ट को प्रणोदित करने के लिए द्रव (वाष्प या तरल) की अनवरत धारा का उपयोग करता है। फिर, जनरेटर इस यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

स्वदेशी उद्योगों में वाष्प के लिए 800 मेगावाट, हाइड्रो के लिए 270 मेगावाट और गैस के लिए 260 मेगावाट यूनिट आकार तक की टरबाइन बनाने की क्षमता है।

देश में यूटिलिटी और संयुक्त चक्र अनुप्रयोग के लिए 800 मेगावाट क्षमता के जनरेटर भी विनिर्मित होते हैं। भारत में ऑल्टरनेटिंग करंट (एसी) जनरेटर उद्योग बड़े और छोटे उद्योगों, वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों और घरेलू क्षेत्र की वैकल्पिक बिजली की आवश्यकताओं को पर्याप्त रूप से पूरा कर रहा है। इस क्षेत्र के लिए भारत में विनिर्माता विनिर्दिष्ट वोल्टेज रेटिंग के साथ 0.5 केवीए से 25000 केवीए के एसी जनरेटर का विनिर्माण करने में सक्षम हैं।

गैर-लघु उद्योग के लिए विगत पांच वित्त वर्षों के उत्पादन आंकड़े निम्नानुसार हैं:

उत्पाद	इकाई	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (अप्रैल 23 से फरवरी 24)*
टरबाइन (वाष्प/हाइड्रो)	करोड़ रुपये	2,641	2,424	2,949	2,418	2,472	3,177
विद्युत जनरेटर	करोड़ रुपये	6,952	6,366	4,201	4,604	5,159	4,940

नोट:— दिसंबर 2023, जनवरी 2024 और फरवरी 2024 के आंकड़े अनंतिम हैं

स्रोत— औद्योगिक सांख्यिकी इकाई, डीपीआईआईटी

4. ट्रांसफॉर्मर

ट्रांसफॉर्मर वोल्टेज स्तर को बदलता है और सबसे कुशल और मितव्ययी तरीके से विद्युत शक्ति के संचरण, वितरण और उपयोग की सुविधा प्रदान करता है। ट्रांसफॉर्मर उद्योग का भविष्य काफी हद तक बिजली उत्पादन और संचरण प्रणाली कार्यक्रम पर निर्भर करता है। ट्रांसफॉर्मर के प्रमुख उपयोगकर्ता

राज्य विद्युत बोर्ड, पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड और अन्य उद्योग हैं। देश में कुछ विशेष प्रकार के ट्रांसफॉर्मर भी विनिर्मित होते हैं, जिनका उपयोग वेल्डिंग, कर्षण, विद्युत भट्टियों आदि के उद्देश्य से किया जाता है। भारत में ट्रांसफॉर्मर उद्योग 55 वर्षों से अधिक समय के दौरान विकसित हुआ है और इसका प्रौद्योगिकीय आधार सशक्त है।

गैर-लघु उद्योग के लिए पिछले पांच वर्षों के उत्पादन आंकड़े निम्नानुसार हैं:

उत्पाद	इकाई	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (अप्रैल 23 से फरवरी 24)*
ट्रांसफार्मर (पीडीटी और विशेष प्रकार)	मेगा वोल्ट-एम्पीयर (एमवीए)	111,555	91,507	64,949	76,855	96,754	97,948
ट्रांसफार्मर (छोटे)	संख्या हजार में	11,066	9,729	6,300	9,837	10,675	9,692
विद्युत ट्रांसफार्मर, स्थिर कन्वर्टर और इंडक्टर	संख्या हजार में	26,379	22,274	11,565	12,156	13,014	13,783

नोट: सितंबर 2022, अक्टूबर 2024 और नवंबर 2024 के आंकड़े अनंतिम हैं

स्रोत: सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय

5. स्विच गियर और नियंत्रण गियर

स्विच गियर का अर्थ विद्युत डिस्कनेक्ट, फ्यूज और/अथवा सर्किट ब्रेकर के संयोजन से है जिसका उद्देश्य कार्य करने की अनुमति देने और दोषों को कम करने के उद्देश्य से विद्युत उपकरण को अलग और डी-एनर्जाइज़ करने के लिए किया जाता है। स्विच गियर और कंट्रोल गियर न केवल शक्ति के संचरण और वितरण में, अपितु जहां कहीं भी बिजली को पहुंचने और नियंत्रित करने की आवश्यकता होती है, वहां अनिवार्य हैं।

भारतीय स्विच गियर उद्योग 240 वोल्ट से 800 केवी तक के पूरे वोल्टेज रेंज में मानक विनिर्देश के अनुसार थोक तेल, न्यूनतम तेल, एयर ब्लास्ट, वैक्यूम से सल्फर हेक्साफ्लोराइड की सहायता से सर्किट ब्रेकर की पूरी श्रृंखला का निर्माण करता है। भारत में यह उद्योग सुविकसित हो चुका है जो स्विच गियर

की एक विस्तृत रेंज; और औद्योगिक तथा बिजली क्षेत्र के लिए आवश्यक कंट्रोल गियर वस्तुओं के उत्पादन और आपूर्ति का कार्य करता है।

विभिन्न प्रकार के फॉल्ट से सुरक्षा के लिए उपयोग किए जाने वाले रिले/कंट्रोल गियर जैसे द्वितीयक उपकरण ने इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में महत्वपूर्ण विकास के कारण उल्लेखनीय प्रगति की है। प्रौद्योगिकीय उन्नति, कॉम्पैक्ट आकार और विश्वसनीयता के कारण डिजिटल रिले लोकप्रिय हो गए हैं। हालिया रुझान के अनुसार, बिजली की सुरक्षा और नियंत्रण के अलावा, अब निगरानी और सिग्नलिंग स्विच गियर के अभिन्न अंग बन गए हैं।

गैर-लघु उद्योग के लिए पिछले पांच वर्षों के उत्पादन आंकड़े निम्नानुसार हैं:

उत्पाद	इकाई	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (अप्रैल 23 से फरवरी 24)*
स्विच गियर/नियंत्रण गियर	संख्या हजार में	3,01,476.42	2,78,719.95	2,86,917.21	3,17,964.40	3,41,233.90	1,81,961.20

नोट:— दिसंबर 2023, जनवरी 2024 और फरवरी 2024 के आंकड़े अनंतिम हैं

स्रोत— औद्योगिक सांख्यिकी इकाई, डीपीआईआईटी

6. वर्तमान मुद्दे/मौजूदा नीतिगत पहलें

6.1 तकनीकी विनियम/गुणवत्ता नियंत्रण आदेश (क्यूसीओ)

वैश्विक स्तर पर कम होते प्रशुल्क के साथ, तकनीकी विनियमों के रूप में प्रशुल्क से इतर उपाय व्यापार के लिए महत्वपूर्ण हो

गए हैं। हैवी इलेक्ट्रिकल क्षेत्र का एक बड़ा खंड गैर-विनियमित है और राष्ट्रीय सुरक्षा; भ्रामक कार्यशैलियों पर रोक; मानव स्वास्थ्य और सुरक्षा का संरक्षण; पशु और पादप जीवन तथा स्वास्थ्य और पर्यावरण जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों में अन्य देशों की तुलना में व्यापक नियामक अंतर हैं।

इसलिए, देश में गुणवत्ता अंगीकरण के क्षेत्र में नियामक अंतर को पाटने और तकनीकी मानकों को लागू करने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय ने विभिन्न उत्पादों के लिए तकनीकी विनियमन को अधिसूचित करने की प्रक्रिया शुरू की है। मंत्रालय द्वारा विद्युत उत्पादों के लिए जारी तकनीकी विनियमन/गुणवत्ता नियंत्रण आदेशों की अद्यतन स्थिति निम्नानुसार है:-

- क) 2500 केवीए, 33 केवी तक की क्षमता समेत आउटडोर प्रकार के तेल आप्लावित वितरण ट्रांसफॉर्मर के लिए 7 मई, 2015 का विद्युत ट्रांसफॉर्मर (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश (क्यूसीओ)।
- ख) कम वोल्टेज वाले स्विचगियर्स और कंट्रोलगियर्स के लिए 11 नवंबर 2020 का विद्युत उपकरण (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश 2020, जिसे चरणवार कार्यान्वयन योजना के साथ 9 मई 2023 के विद्युत उपकरण (गुणवत्ता नियंत्रण) संशोधन आदेश, 2023 के द्वारा संशोधित किया गया है।

6.2 सार्वजनिक अधिप्राप्ति आदेश

“आत्मनिर्भर भारत” पहल के अंतर्गत घरेलू विनिर्माताओं को अधिप्राप्ति वरीयता प्रदान करने के लिए इस मंत्रालय ने 16.09.2020 को डीपीआईआईटी द्वारा जारी पीपीपी-एमआईआई आदेश के संदर्भ में 29 सितंबर, 2020 की अधिसूचना के माध्यम से औद्योगिक बॉयलर (वाष्प जनरेटर) के संबंध में सार्वजनिक अधिप्राप्ति (मेक इन इंडिया को अधिमान्यता) (पीपीपी-एमआईआई) आदेश जारी किया है। पीपीपी-एमआईआई

आदेश में औद्योगिक बॉयलर के विनिर्माण के लिए पर्याप्त स्थानीय प्रतिस्पर्धा और क्षमता वाली वस्तुओं और घटकों को अधिसूचित किया गया है।

7. अन्य पहलें

7.1 राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के तहत उद्योग के साथ क्रियाकलापों का समन्वय करने और विभिन्न स्वच्छ प्रौद्योगिकियों (कार्बन कैप्चर उपयोग और भंडारण, कोयला गैसीकरण आदि) में अवसरों का पता लगाने के लिए एक समर्पित ग्रीन हाइड्रोजन सेल (एचईआई प्रभाग के तहत) स्थापित किया गया है।

7.2 भारी उद्योग मंत्रालय स्वदेशी कोयला गैसीकरण प्रौद्योगिकी का लंबे समय से समर्थन कर रहा है। भारी उद्योग मंत्रालय के तत्वावधान में, भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (बीएचईएल), जो एक महारत्न कंपनी है, ने कोयले को अमोनियम नाइट्रेट में बदलने के लिए फरवरी, 2024 में कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) के साथ संयुक्त उद्यम करार पर हस्ताक्षर किए। इस परियोजना की अनुमानित लागत 11000 करोड़ रुपये से अधिक है। सीआईएल और बीएचईएल के बीच संयुक्त उद्यम कंपनी प्रति दिन 2000 टन अमोनियम नाइट्रेट का उत्पादन करने के लिए प्रति दिन 2500 टन कोयले का उपयोग करती है। यह उत्पादन बीएचईएल की स्वदेशी रूप से विकसित प्रेशराइज्ड फ्लूडाइज्ड बेड गैसीफिकेशन टेक्नोलॉजी का उपयोग करके प्राप्त किया जाएगा जिसे विशेष रूप से देश में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध उच्च राख वाले कोयले की हैंडलिंग के लिए डिज़ाइन और विकसित किया गया है।



मोटर वाहन (ऑटोमोटिव) उद्योग

4.1 मोटर वाहन उद्योग का सिंहावलोकन:

भारतीय ऑटो उद्योग सबसे तेजी से बढ़ते क्षेत्रों में से एक है। इसने 1991 में इस क्षेत्र को लाइसेंस मुक्त करने और बाद में 'स्वचालित मार्ग' के माध्यम से 100 प्रतिशत विदेशी प्रत्यक्ष निवेश को खोलने के साथ एक नई यात्रा शुरू की। तब से लगभग सभी वैश्विक बड़ी कंपनियों ने भारत में अपने विनिर्माण सुविधा केंद्र स्थापित किए हैं, जिससे वाहनों के उत्पादन का स्तर 1991-92 के 2 मिलियन से बढ़कर 2023-24 में लगभग 28 मिलियन हो गया है।

वर्ष 2023-24 में यात्री वाहनों की बिक्री बढ़कर 42,18,746 हो गई जो इसके पिछले वर्ष 38,90,114 थी। वाणिज्यिक वाहनों की बिक्री 9,62,468 से बढ़कर 9,67,878 हो गई। विगत वर्ष की इसी अवधि की तुलना में 2023-24 में दुपहिया की बिक्री 1,58,62,771 से बढ़कर 1,79,74,365 हो गई, जबकि तिपहिया वाहनों की बिक्री 4,88,768 से बढ़कर 6,91,749 हो गई।

भारतीय मोटर वाहन उद्योग का कारोबार 200 बिलियन डॉलर से अधिक का है जो देश की अर्थव्यवस्था और विनिर्माण क्षेत्र में एक बड़े योगदान को दर्शाता है। वर्तमान में, भारतीय ऑटो उद्योग लगभग 30 मिलियन रोजगार (प्रत्यक्ष 4.2 मिलियन और अप्रत्यक्ष 26.5 मिलियन) प्रदान कर रहा है। भारतीय मोटर वाहन उद्योग ने लगभग 36 बिलियन डॉलर के वाहनों और ऑटो घटकों का निर्यात किया।

भारत विश्व में तिपहिया वाहनों का दूसरा सबसे बड़ा विनिर्माता है, दोपहिया वाहनों के शीर्ष 2 विनिर्माताओं में से एक है, विश्व में यात्री वाहनों के शीर्ष 4 विनिर्माताओं और वाणिज्यिक वाहनों के शीर्ष 5 विनिर्माताओं में से एक है।

भारतीय ऑटो घटक उद्योग एक सुव्यवस्थित विकसित विनिर्माण पारितंत्र के साथ गतिशील ऑटोमोबिल उद्योग को सेवा प्रदान करने के लिए इंजन कल-पुर्जों, ड्राइव ट्रांसमिशन और स्टीयरिंग कलपुर्जों, बॉडी और चैसिस, सस्पेंशन और

ब्रेकिंग कलपुर्जों, उपकरण और इलेक्ट्रिकल कलपुर्जों सहित विभिन्न प्रकार के उत्पादों का निर्माण करता है। वित्त वर्ष 2023 में, मूल उपकरण विनिर्माताओं द्वारा की गई अच्छी-खासी बिक्री और एक सुदृढ़ पश्च-बाजार और बढ़ते निर्यात के कारण ऑटो घटक उद्योग ने 69.7 बिलियन डॉलर का कारोबार हासिल किया। इसका निर्यात 5.2% की वृद्धि के साथ 20.1 बिलियन डॉलर हो गया, जबकि आयात 10.9% की वृद्धि के साथ 20.3 बिलियन डॉलर रहा। संयुक्त राज्य अमेरिका और यूरोप भारतीय ऑटो घटकों के लिए प्रमुख निर्यात बाजार हैं। पश्च-बाजार (आप्टर मार्केट) में भी 10.6 बिलियन अमरीकी डॉलर की स्थिर वृद्धि देखी गई।

राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी) के अनुसार, ऑटो घटक उद्योग भारत के सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 2.5% है और लगभग 5 मिलियन व्यक्तियों के लिए रोजगार सृजित करता है।

4.2 कृषि मशीनरी और ट्रैक्टर क्षेत्र:

कृषि मशीनरी में मुख्यतः कृषि ट्रैक्टर, पावर टिलर, कंबाइन हार्वेस्टर और अन्य कृषि मशीनरी और उपकरण शामिल हैं। पावर टिलर, कंबाइन हारवेस्टर और अन्य कृषि मशीनरी के नगण्य उत्पादन के कारण इस क्षेत्र पर मुख्यतः कृषि ट्रैक्टरों का वर्चस्व है। वैश्विक उत्पादन में भारतीय ट्रैक्टर उद्योग की हिस्सेदारी एक-तिहाई की है और यह विश्व में सबसे बड़ा (चीन में प्रयुक्त लगभग 20 अश्वशक्ति वाले बेल्ट-चालित ट्रैक्टरों को छोड़कर) है। विश्व में अन्य मुख्य ट्रैक्टर बाजार चीन और संयुक्त राज्य अमरीका के हैं।

भारतीय ट्रैक्टरों का निर्यात अमरीका और मलेशिया, तुर्की आदि जैसे अन्य देशों को किया गया। भारतीय विनिर्माताओं ने सरकारी निविदा आवश्यकताओं के लिए बोली लगाकर अफ्रीकी देशों को तेजी से निर्यात करना प्रारंभ कर दिया है। इस तरह, भारतीय ट्रैक्टर अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में स्वीकार्य होते जा रहे हैं। चूंकि भारत के ट्रैक्टरों की कीमत विश्व में सबसे कम है, अतः

भविष्य में ट्रैक्टरों के निर्यात में बढ़ोतरी की जबर्दस्त संभावनाएं हैं।

4.3 ऑटोमोबाइल क्षेत्र के विकास में भारी उद्योग मंत्रालय की भूमिका:

भारी उद्योग मंत्रालय ऑटोमोबाइल क्षेत्र से संबंधित किसी भी अधिनियम/नियम का अभिरक्षक नहीं है। हालांकि, ऑटोमोबाइल क्षेत्र विभिन्न विभागों द्वारा अधिनियमित विभिन्न नियमों और विनियमों से शासित और प्रभावित होता है, जैसे—

- **सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय:** सीएमवीआर
- **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय:** उत्सर्जन विनियम
- **पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय:** ईंधन क्षमता और वाहनों में प्रयुक्त ईंधन से संबंधित विनियम (बीएस-VI)
- **विद्युत मंत्रालय:** बीईई के माध्यम से ऊर्जा दक्षता अपेक्षा
- **वित्त मंत्रालय:** कर-संरचना
- **वाणिज्य विभाग:** विदेश व्यापार करार
- **उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग:** आंतरिक व्यापार एवं मेक इन इंडिया

भारी उद्योग मंत्रालय मुख्य रूप से ऑटोमोबाइल उद्योगों को बढ़ावा देने संबंधी नीतिगत मामलों से जुड़ा है। साथ ही, भारी उद्योग मंत्रालय मोटर वाहन मिशन योजना के तहत निर्धारित लक्ष्य को प्राप्त करने और इलेक्ट्रिक वाहनों को बढ़ावा देने, इलेक्ट्रिक वाहनों के विनिर्माण, बिक्री और अंगीकरण के लिए समन्वय की दिशा में कार्य करता है।

4.4 भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा ऑटो क्षेत्र के संबंध में की गई महत्वपूर्ण पहलें:

भारी उद्योग मंत्रालय ऑटोमोबाइल और ऑटो-संघटक उद्योग के लिए नोडल विभाग होने के नाते इसके विकास के लिए विभिन्न मंचों पर ऑटोमोबाइल क्षेत्र से संबंधित मुद्दे उठाता है। इस संबंध में, भारी उद्योग मंत्रालय के महत्वपूर्ण कदमों का विवरण नीचे दिया गया है:

4.4.1 यूनिडो-एक्मा-भारी उद्योग मंत्रालय क्लस्टर विकास परियोजना:

इस परियोजना का उद्देश्य घरेलू लघु एवं मध्यम उद्यमों

(एसएमईज) के निष्पादन में वृद्धि हेतु एसएमईज को मोटर वाहन घटक उद्योग में तकनीकी सेवाएं प्रदान करना है ताकि उनका राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक आपूर्ति श्रृंखला आवश्यकताओं (गुणवत्ता लागत और सुपुर्दगी) में समावेश सुगम हो सके तथा लोअर टियर आपूर्तिकर्ताओं सहित भारत में आपूर्ति-श्रृंखला के साथ लक्ष्य कंपनियों की बढ़ती संख्या की प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार और वृद्धि हो सके। इस परियोजना के चरण—। को जून, 2018 में पूरा कर लिया गया था और चरण—।। को दिनांक 01 जनवरी, 2019 से तीन वर्ष की अवधि के लिये आरंभ किया गया। इस परियोजना को 31 दिसंबर, 2023 तक की दो वर्ष की अवधि के लिए बढ़ाया गया था और इस अवधि के दौरान पूर्ण किया गया था। इस परियोजना के तहत क्रमशः 275 कंपनियों और 102 ई-लर्निंग कंपनियों को शामिल किया गया है जबकि लक्ष्य 225 और 50 का ही था।

4.4.2 मोटर वाहन क्षेत्र संबंधी संयुक्त कार्यदल (जेडब्ल्यूजी):

मोटर वाहन क्षेत्र के संबंध में भारत-जर्मन संयुक्त कार्यदल (जेडब्ल्यूजी) औद्योगिक और आर्थिक सहयोग (जेसीएम) पर भारत-जर्मन संयुक्त आयोग (जेसीएम) की रूपरेखा के भीतर काम करता है, जो कृषि, कोयला अवसंरचना और पर्यटन पर आधारित अन्य के साथ अपने पांचवें संयुक्त कार्य दल का निर्धारण करता है। संयुक्त कार्य दल की पहली बैठक 6 फरवरी, 2009 को नई दिल्ली में हुई थी, जिसमें तीन उप-कार्य दल: प्रौद्योगिकी, व्यवसायीकरण और क्रियातंत्र विकास और संस्थागत सहयोग, प्रशिक्षण और कौशल विकास की स्थापना की गई। हाल ही में, इस संयुक्त कार्य दल की 14वीं बैठक भारी उद्योग मंत्रालय के अपर सचिव की अध्यक्षता में 23 अप्रैल, 2023 को हुई।

भारत-जापान औद्योगिक प्रतिस्पर्धात्मकता भागीदारी (आईजेआईसीपी) के तहत 2023 में स्थापित मोटर वाहन क्षेत्र संबंधी भारत-जापान संयुक्त कार्य समूह ने भारी उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के अपर सचिव और एमईटीआई में दक्षिण पश्चिम एशिया कार्यालय के निदेशक की अध्यक्षता में 21 जून, 2023 को वीडियो-कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से अपनी पहली बैठक का आयोजन किया। इस प्रकार मोटर वाहन उद्योग में द्विपक्षीय सहयोग बढ़ाने के उद्देश्य से विचार-विमर्श का प्रथम दौर पूर्ण हुआ। संयुक्त कार्य दल के प्राथमिक केंद्रित क्षेत्रों में ऑटोमोबाइल विनिर्माण और ऑटो घटकों में जानकारी, सर्वोत्तम पद्धतियों और तकनीकी विशेषज्ञता को

साझा करना शामिल है। इसके अलावा, दोनों देश उन्नत मोटर वाहन प्रौद्योगिकियों के लिए अनुसंधान और विकास पहल पर सहयोग कर रहे हैं और भारत-प्रशांत क्षेत्र में आपूर्ति श्रृंखला के लचीलेपन को मजबूत कर रहे हैं। यह दल संयुक्त उद्यमों और विलय तथा अधिग्रहण के माध्यम से जापानी टियर-2 कंपनियों और भारतीय ऑटो घटक विनिर्माताओं के बीच साझेदारी को बढ़ावा देने का भी प्रयास करता है।

4.4.3 मोटर वाहन कौशल विकास परिषद (एएसडीसी):

भारी उद्योग मंत्रालय ने मशीन टूल्स, भारी इलेक्ट्रिकल, ऑटो उद्योग आदि जैसे क्षेत्रों के लिए पर्याप्त, प्रशिक्षित जनशक्ति उपलब्ध कराने के उद्देश्य से "कौशल विकास योजना निर्माण" हेतु कदम उठाए हैं ताकि मौजूदा वित्त वर्ष में और भविष्य में व्यवस्थित और उच्च वृद्धि दर सुनिश्चित की जा सके। जहां तक ऑटो क्षेत्र का संबंध है, उद्योग में कौशल संबंधी कमी की पहचान का कार्य एएमपी 2006-16 तैयार करने के दौरान बनाए गए विशेषीकृत दल के जरिए किया गया जिसने 2016 तक 25 मिलियन अतिरिक्त कार्यबल की आवश्यकता का अनुमान किया। विभाग में विभिन्न अवसरों पर हुए विचार-विमर्श के आधार पर सोसाइटी ऑफ इंडियन ऑटोमोबिल मैनुफैक्चरर्स (सिआम) ने विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार की है। तदनुसार, एनएसडीसी की देखरेख में एक मोटर वाहन कौशल विकास परिषद (एएसडीसी) की स्थापना की गई है। मार्च, 2011 में एएसडीसी को सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत सोसाइटी के रूप में निगमित किया गया था।

भारतीय मोटर वाहन उद्योग अर्थव्यवस्था के उदारीकरण और इसकी वृद्धि की अत्यन्त महत्वपूर्ण प्रेरक शक्तियों में से एक के रूप में उभरने के लिए देश के विनिर्माण और रोजगार क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसे प्राप्त करने के लिए उद्योग को सरकार से पर्याप्त नीतिगत समर्थन और अपने कर्मचारियों से कौशल समर्थन की आवश्यकता होगी। नीतिगत मामलों को अपेक्षित स्तर पर उठाया जाएगा और कौशल के मुद्दे को एएसडीसी द्वारा विभिन्न कार्यक्रमों के माध्यम से देखा जा रहा है। इन कार्यक्रमों की डिजिटल आउटरीच काफी अधिक है और इनका उद्देश्य विभिन्न स्तरों पर कार्यबल का पुनर्कौशलीकरण करना है। एएसडीसी का यह प्रयास इस विश्वास से प्रेरित है कि लोगों को प्रशिक्षित करने और कुशल बनाने का संबंध उन्हें रोजगार देने मात्र से नहीं है, बल्कि इसका उद्देश्य कार्यबल को भविष्य के लिए नियोजनीय बनाए रखना भी है।

वर्तमान में, एएसडीसी के पास अनुसंधान और विकास, विनिर्माण, बिक्री, सेवा और सड़क परिवहन जैसे सभी क्षेत्रों में 153 रोजगार भूमिकाएं हैं। एएसडीसी की मौजूदगी 29 राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में है।

मार्च, 2024 तक, एएसडीसी के पास इसकी व्यवस्था हेतु 385 प्रशिक्षण भागीदार और 630 प्रशिक्षण केंद्र हैं। एएसडीसी ने अल्पकालिक प्रशिक्षण पहल के तहत वित्त वर्ष 2023-24 के लिए विनिर्माण प्रक्रिया से लेकर बिक्री-पश्च तक विभिन्न रोजगार श्रेणियों में 1,00,491 अभ्यर्थियों को प्रमाणित किया है। इसके अलावा, एएसडीसी ने मार्च, 2024 तक 1,096 प्रशिक्षकों और 419 मूल्यांकनकर्ताओं को प्रशिक्षित और प्रमाणित किया है।

ऐसे परिदृश्य में जहां नई तकनीकों को व्यापक रूप से अपनाया जा रहा है, एएसडीसी ने आज के युवाओं को आवश्यक कौशल युक्त बनाने के लिए कौशल विकास को बढ़ावा देने की पहल की है। इस पहलू में एएसडीसी ने उद्योग और प्रशिक्षण भागीदारों के साथ नए अभ्यर्थियों के पुनः कौशलन, कौशल संवर्धन और प्रशिक्षण देना शुरू कर दिया है।

● राष्ट्रीय प्रशिक्षुता संवर्धन स्कीम (एनएपीएस)

वैकल्पिक ट्रेडों के लिए एनएपीएस स्कीम के तहत निम्नलिखित कार्यकलाप शुरू किये गए:

- मार्च, 2024 तक 34 प्रशिक्षुता पाठ्यक्रमों को अनुमोदित किया गया और प्रशिक्षुता पोर्टल पर उपलब्ध कराया गया।
- एएसडीसी विनिर्माण, बिक्री, सेवा और सहयोगी या समर्थन सेवाओं में सभी मूल उपकरण विनिर्माताओं, आपूर्तिकर्ताओं, डीलरशिप के बीच एनएपीएस के बारे में प्रचार और जागरूकता के लिए सियाम, एक्मा, एफएडीए सदस्यों के साथ परस्पर संवाद कर रहा है।
- वित्त वर्ष 2023-24 में एनएपीएस में 1,90,000+ प्रशिक्षुता संविदाएं सृजित हुईं।
- मूल उपकरण विनिर्माताओं के सहयोग से डीलरशिप के लिए प्रायोगिक प्रशिक्षुता कार्यक्रम शुरू किये गये।
- **कौशल प्रशिक्षण पैकेजों का विकास**

पूँजीगत वस्तु स्कीम (चरण-2) की पहल के तहत, मार्च, 2024 तक एएसडीसी द्वारा 23 नए प्रौद्योगिकी पाठ्यक्रम और सामग्री तैयार और वितरित की गई है।

ये पाठ्यक्रम उद्योग और शिक्षा—जगत से जुड़े संस्थानों के साथ साझेदारी में नए इंजीनियरों के कौशलन और मौजूदा इंजीनियरों के पुनर्कौशलन/कौशल संवर्धन हेतु दिए जाएंगे। पाठ्यक्रमों का चयन फेम और उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) पहल के तहत मंत्रालय की नीतियों के अनुरूप किया गया है।

● भर्ती और तैनाती:

एएसडीसी ने अखिल भारतीय स्तर पर 11 विविध भर्ती अभियानों में भाग लिया और प्रशिक्षु अभ्यर्थियों के अतिरिक्त, कुल 16,000+ अभ्यर्थियों को तैनाती दी है। www.careerguide.asdc.org.in के माध्यम से ऑनलाइन करियर परामर्श प्रदान किया गया है।

उद्देश्य:

अभ्यर्थियों को विभिन्न कौशल स्तर के प्रशिक्षण के माध्यम से ऑटो उद्योग और इसके करियर की प्रगति के बारे में राय प्रदान करना। व्यापक रूप से इसके दो भाग हैं:

1. लक्षित श्रोता को सही मार्गदर्शन और प्रशिक्षण मिलता है।
2. उद्योग को संकेंद्रित कुशल जनशक्ति प्राप्त होती है।

● गुणवत्ता आश्वासन:

एक प्रभावी कौशल विकास तंत्र के लिए (जो उद्योग की आवश्यकताओं और शैक्षिक अर्हता के बीच की खाई को पाटे) एएसडीसी ने अपने गुणवत्ता आश्वासन मॉडल के तहत शिक्षाविदों, उद्योग और सरकार को एक मंच प्रदान किया है। हर पहलू में गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए, मॉडल में विभिन्न विशेषज्ञ समूहों के माध्यम से एएसडीसी या उद्योग मानकों के साथ संरेखित सामग्री और पाठ्यक्रम विकसित करना, प्रशिक्षकों और छात्रों के लिए प्रत्येक रोजगार की भूमिका के लिए मूल्यांकन दिशानिर्देश या रूपरेखा, मानकों के अनुसार प्रमाणन रूपरेखा विकसित करना और तदनुसार प्रशिक्षकों और मूल्यांकनकर्ताओं को प्रशिक्षण प्रदान करना शामिल हैं।

एएसडीसी ने मार्च, 2024 तक नई 153 रोजगार भूमिकाओं को पुनरीक्षित और विकसित किया है। मोटर वाहन क्षेत्र में अर्हता की पहचान नीचे दिए गए बिंदुओं के आधार पर की जाती है:

1. उभरते उद्योग के रुझान जो कौशल निर्माण संबंधी

आवश्यकताओं को प्रभावित करेंगे।

2. व्यवसाय की आवश्यकता या कौशल अंतराल अध्ययन का अनुसंधान और विश्लेषण।

4.5 इलेक्ट्रिक वाहन

इलेक्ट्रिक वाहन दशकों से चर्चा का विषय हैं। लेकिन इलेक्ट्रिक वाहनों में विशेष रुचि, नवाचार और निवेश को आकर्षित करना हाल के वर्षों में ही शुरू हुआ है। गौरतलब है कि कार्बन डाई ऑक्साइड उत्सर्जन के मामले में भारत विश्व में तीसरे स्थान पर है। इलेक्ट्रिक वाहनों के अंगीकरण से कार्बन डाई ऑक्साइड उत्सर्जन को कम करने और वायु प्रदूषण को रोकने में मदद मिलेगी।

वर्तमान स्थिति के अनुसार, वर्तमान इंजीनियरिंग और तकनीकी पाठ्यक्रम इलेक्ट्रिक वाहन उद्योग के लिए आवश्यक कौशल प्रदान नहीं करते। इस स्थिति के निराकरण के लिए, शिक्षाविदों को भारत की प्रारम्भिक इलेक्ट्रिक वाहन क्रांति का समर्थन करने के लिए उपर्युक्त विशेषज्ञताओं के अनुसार पाठ्यक्रम को संशोधित करने की दिशा में काम करना चाहिए। तथापि, ई-वाहनों के तीव्र अंगीकरण के लिए इलेक्ट्रिक वाहन-केंद्रित पाठ्यक्रमों में बदलाव के लिए शिक्षाविदों और उद्योग के बीच घनिष्ठ सहयोग की आवश्यकता है। सौभाग्यवश, कुछ उद्योग हितधारक पहले से ही प्रासंगिक इलेक्ट्रिक वाहन-अनुरूप पाठ्यक्रम और कौशल निर्माण कार्यक्रमों की पेशकश कर रहे हैं। उदाहरण के लिए, एमजी मोटर ने ऑटोमोबिल उद्योग के लिए कुशल मानव संसाधन के सृजन में यांत्रिक बुद्धिमत्ता और इलेक्ट्रिक वाहन में विशेषज्ञता हेतु 'दक्षता' नामक प्रशिक्षण कार्यक्रम के शुभारंभ के लिए एएसडीसी और ऑटोबोट इंडिया के साथ साझेदारी की है।

इलेक्ट्रिक वाहन कौशल निर्माण कार्यक्रम अखिल भारत स्तर पर इलेक्ट्रिक वाहन के तीव्र अंगीकरण के लिए अनुकूल माहौल भी प्रदान करेंगे। भारत के 2030 एसडीजी (संधारणीय विकास लक्ष्यों) को ध्यान में रखते हुए, कार्बन उत्सर्जन को कम करने के लिए इलेक्ट्रिक वाहन महत्वपूर्ण हैं। ई-बसों के लिए अग्नि सुरक्षा सावधानियों पर ध्यान केंद्रित करने के लिए, अखिल भारतीय आधार पर सभी स्तरों पर 300+ जनशक्ति को GiZ (जर्मनी) और मंत्रालय के सहयोग से साझेदारी में प्रशिक्षित किया गया है।

एएसडीसी ने एआरएआई, महिंद्रा एंड महिंद्रा लिमिटेड, टाटा

मोटर्स लिमिटेड, मारुति सुजुकी इंडिया लिमिटेड, रिवोल्टा मोटर्स प्राइवेट लिमिटेड, ओकाया पावर ग्रुप, ऑटोबोट इंडिया प्राइवेट लिमिटेड और एंसिस सॉफ्टवेयर के सदस्यों के साथ इलेक्ट्रिक वाहन संबंधी विभिन्न विशेषज्ञ समूह बैठकों का आयोजन किया। इन मंचों की कार्यसूची मदों में इलेक्ट्रिक वाहन कार्यक्षेत्र के तहत अर्हता पैक, प्रशिक्षक, मूल्यांकनकर्ता और नियोजन परिदृश्य के रूप में वर्तमान उद्योग की आवश्यकता पर विचार-विमर्श करना शामिल हैं।

एएसडीसी ने उद्योग और प्रशिक्षण प्रदाताओं के सहयोग से ऑटोबोट अकादमी, हरिता टेक्नॉलॉजिक्स, हीरो मोटोकॉर्फ लिमिटेड, इम्पीरियल सोसाइटी ऑफ इनोवेटिव इंजीनियर्स, पीमैनिफोल्ड ईवी अकादमी, स्किलशार्क एजुटेक प्राइवेट लिमिटेड, एमजी मोटर इंडिया प्राइवेट लिमिटेड आदि जैसी कंपनियों के साथ विभिन्न प्रमाणन कार्यक्रम विकसित किए हैं और 2000 से अधिक अभ्यर्थियों को प्रमाणित किया गया है।

एएसडीसी ने टोयोटा किलोस्कर मोटर प्राइवेट लिमिटेड के साथ एक निःशुल्क ई-लर्निंग पाठ्यक्रम भी शुरू किया है जहां 30000 से अधिक अभ्यर्थियों ने पंजीकरण कराया है।

4.6 उद्योग 4.0

इस शब्द की व्यापकता के बावजूद, अधिकांश इस बात से सहमत हैं कि मोटर वाहन उद्योग पर उद्योग 4.0 का प्रभाव महत्वपूर्ण होगा। इसमें प्रक्रियाओं और उत्पादों— दोनों को प्रभावित करने की क्षमता है। इस क्षेत्र के संचालन के तरीके में समग्र परिवर्तन हो सकता है। उद्योग 4.0 में विशाल डेटा को हैंडल करने के लिए बिजनेस इंटेलिजेंस सॉफ्टवेयर का उपयोग किया जाता है ताकि उस डेटा को अन्य बिजनेस खंड में, पुनः उद्यम संसाधन आयोजना (ईआरपी) प्रणाली में अथवा आपूर्ति श्रृंखला भागीदारों को अंतरित किया जा सके।

मोटर वाहन विनिर्माताओं को व्यवहार्य विनिर्माण योग्य संयोजनों की संख्या बढ़ाने की आवश्यकता है और ऐसी विनिर्माण प्रक्रियाओं की आवश्यकता है जिनसे बड़े वेरिएशन को भी हैंडल किया जा सके। विभिन्न सिमुलेशनों का अध्ययन समय की आवश्यकता है। ग्राहकों के साथ मूल उपकरण विनिर्माताओं की सीधी बातचीत मूल उपकरण विनिर्माताओं को ग्राहकों की प्राथमिकताओं समझने और उसके विश्लेषण में मदद करेगी और उन्हें बेहतर बाजार दृष्टिकोण संबंधी कार्यनीति बनाने में मदद करेगी। उद्योग 4.0 से इस संकल्पना के सामने आने की

उम्मीद है जिनसे मोटर वाहन में प्रगति हो सके और उद्योग को प्रौद्योगिकी, एकीकरण/सहयोग और प्रक्रियाओं जैसे प्रमुख कार्यात्मक स्तंभों पर ध्यान केंद्रित करने में मदद मिले। इसमें कुछ विस्तृत रुझान शामिल हैं जो मोटर वाहन उद्योग के रूपांतरण, खासकर क्लाउड कंप्यूटिंग, विशाल डेटा और साइबर सुरक्षा के मामले में महत्वपूर्ण होंगे।

इसमें प्रक्रियाओं के बीच परस्पर संयोजकता, सूचना पारदर्शिता और विकेंद्रीकृत निर्णयों के लिए तकनीकी सहायता शामिल हैं। संक्षेप में, इससे पूर्ण डिजिटल अंगीकरण संभव होगा जहां मशीन और मनुष्य एक साथ काम करेंगे। 5जी प्रौद्योगिकी की पूर्ण शुरुआत से वायरलेस कनेक्टिविटी और मशीनों का संवर्धन बहुत उन्नत होगा। इससे रेस्पांस टाइम तीव्र होगा और प्रणालियों के बीच लगभग रीयल टाइम संचार हो सकेगा। एएसडीसी ने स्मार्ट मैनुफैक्चरिंग, एडिटिव मैनुफैक्चरिंग, आईआईओटी, डेटा विश्लेषण के क्षेत्रों में उद्योग 4.0 प्रौद्योगिकी पर 12 अर्हताएं विकसित की हैं।

4.7 वाहन उपयोग—काल समाप्ति (ईएलवी) नीति:

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने पुराने और दोषपूर्ण वाहनों की संख्या कम करने, भारत की जलवायु प्रतिबद्धताओं को पूरा करने, सड़क और वाहन सुरक्षा में सुधार करने, बेहतर ईंधन दक्षता प्राप्त करने, वर्तमान में अनौपचारिक वाहन स्क्रेपिंग उद्योग को औपचारिक बनाने तथा मोटर वाहन, इस्पात और इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग के लिए कम लागत वाली कच्चे माल की उपलब्धता बढ़ाने के लिए वाहन स्क्रेपिंग नीति घोषित की है। इस मामले में भारी उद्योग मंत्रालय की मुख्य भूमिका इस तरह की नीति निर्धारित करने से पहले सभी संबंधित पहलुओं पर विचार करते हुए एक उचित रूपरेखा प्रदान करने/बनाने की है। वैज्ञानिक और पर्यावरण अनुकूल तरीके से वाहन को नष्ट करने के लिए आधारभूत संरचना बनाने की आवश्यकता है।

4.8 स्वैच्छिक वाहन रिकॉल सूचना:

वाहन रिकॉल जुलाई, 2012 में घोषित सिआम के “वॉलन्टरी कोड ऑन व्हीकल रिकॉल” दिशानिर्देश के अनुरूप है। यह दिशानिर्देश विनिर्माण संबंधी खराबी और उत्तरवर्ती उपचारी उपायों के कारण सुरक्षा संबंधी अपेक्षाओं को पूरा न करने वाले मोटर वाहन में मौजूद संभावित मुद्दों का समाधान करता है। सुरक्षा कारणों से वाहन को सात वर्षों तक वापस लिया जा सकता है और इसमें शुरुआती खरीदारों को लक्षित किया

जाता है। रिकॉल का फैसला संभावित जोखिम की गम्भीरता और तीव्रता को ध्यान में रखकर लिया जाता है। इस डेटा की देखरेख सिआम करता है जिसका एक लिंक भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट पर है जिसे नियमित आधार पर अद्यतन किया जाता है।

4.9 फेम इंडिया स्कीम:

सरकार ने जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम करने के उद्देश्य से और कार्बन उत्सर्जन मुद्दों के निवारण के लिए मार्च, 2015 में 1 अप्रैल, 2015 से दो वर्ष की अवधि के लिए 'भारत में इलेक्ट्रिक (और हाइब्रिड) वाहनों का तीव्र अंगीकरण और विनिर्माण' (फेम-इंडिया) नामक स्कीम का अनुमोदन किया। फेम-इंडिया स्कीम का चरण-I कुल 895 करोड़ रुपये के परिव्यय में समय-समय पर वृद्धि के साथ 31 मार्च, 2019 तक बढ़ाया गया।

इस स्कीम के चार मुख्य क्षेत्र थे— प्रौद्योगिकीय विकास, मांग सृजन, प्रायोगिक परियोजना और चार्जिंग अवसंरचना।

मांग प्रोत्साहन के माध्यम से बाजार सृजन का उद्देश्य सभी वाहन श्रेणियों, जैसे— दुपहिया, तिपहिया, चौपहिया यात्री वाहनों, हल्के वाणिज्यिक वाहनों और बसों को प्रोत्साहन देना है। इस स्कीम में लोगों के लिए किफायती तथा पर्यावरण-अनुकूल सार्वजनिक तथा निजी परिवहन/वाहन की मोबिलिटी उपलब्ध कराने पर अधिक बल दिया गया है। इसे व्यापक रूप से अपनाने के लिए रियायत के तौर पर खरीदारों (लक्षित-प्रयोक्ता/उपभोक्ता) के लिए तत्काल छूट के रूप में मांग प्रोत्साहन उपलब्ध है। प्रत्येक श्रेणी (वाहन-तकनीक-बैटरी टाइप) के लिए मांग प्रोत्साहन राशि का निर्धारण पूर्ण लागत स्वामित्व (टीसीओ), ईंधन बचन के कारण पे-बैक अवधि, रखरखाव लागत आदि के सिद्धांतों को ध्यान में रखते हुए लिया गया है।

स्कीम के फोकस क्षेत्रों के तहत अनुदान के लिए प्रायोगिक परियोजनाओं, अनुसंधान एवं विकास/प्रौद्योगिकी विकास एवं सार्वजनिक चार्जिंग अवसंरचना संघटक के अंतर्गत विशिष्ट परियोजनाएं सचिव (भारी उद्योग) की अध्यक्षता वाली परियोजना कार्यान्वयन और संस्वीकृति समिति (पीआईएससी) द्वारा अनुमोदित की गई।

4.9.1 फेम इंडिया स्कीम, चरण-I की उपलब्धि:

i. फेम स्कीम के पहले चरण में लगभग 2.8 लाख हाइब्रिड

और इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए मांग प्रोत्साहन के रूप में लगभग 359 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता दी गई थी।

- ii. ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई), आईआईटी मद्रास, आईआईटी कानपुर, अलौह धातु सामग्री प्रौद्योगिक विकास केंद्र (एनएफटीडीसी), अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय (एमएमयू) आदि जैसे विभिन्न संगठनों/संस्थानों के लिये प्रौद्योगिकी विकास परियोजनाओं, यथा-परीक्षण अवसंरचना की स्थापना, विद्युतीकृत परिवहन, बैटरी इंजीनियरिंग आदि में उन्नत अनुसंधान के लिये 'उत्कृष्टता केन्द्र' की स्थापना हेतु लगभग 158 करोड़ रुपये की परियोजनाओं की संस्वीकृति दी गई।
- iii. 280 करोड़ रुपये (लगभग) के प्रोत्साहन के माध्यम से लगभग 9 शहरों में 425 इलेक्ट्रिक बसों के परिनियोजन के लिए सहायता दी गई। इन बसों के माध्यम से, बस के उपयोग-काल के दौरान लगभग 80 मिलियन लीटर ईंधन की बचत होने और कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन में 180 मिलियन किलोग्राम की कमी आने की उम्मीद है।
- iv. बेंगलुरु, चंडीगढ़, जयपुर और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली तथा दिल्ली-चंडीगढ़, मुंबई-पुणे, दिल्ली-जयपुर, दिल्ली-आगरा आदि जैसे शहरों में 43 करोड़ रुपये (लगभग) से 520 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों की स्थापना के लिए परियोजनाएं संस्वीकृत की गई हैं।
- v. यह स्कीम भारत सरकार और राज्य सरकारों के विभिन्न विभागों सहित सभी हितधारकों के बीच इलेक्ट्रिक मोबिलिटी पर प्रमुख नीतिगत संवाद सृजन में बहुत सफल रही।

4.9.2 फेम इंडिया स्कीम, चरण-II।

फेम स्कीम के पहले चरण के दौरान प्राप्त अनुभव और विभिन्न हितधारकों के सुझावों के आधार पर भारी उद्योग मंत्रालय ने मंत्रिमंडल के अनुमोदन से 8 मार्च 2019 के सां.आ. 1300 के माध्यम से स्कीम के चरण-II को अधिसूचित किया। स्कीम के चरण-II को शुरू में 10,000 करोड़ रुपये के परिव्यय से 31.03.2022 तक 3 वर्ष की अवधि के लिए अधिसूचित किया गया था। तथापि, जून 2021 में, कम बिक्री को ध्यान में रखते हुए, इस स्कीम को 31/03/2024 तक बढ़ा दिया गया था। जनवरी 2024 में, फेम-II स्कीम का परिव्यय 10,000 करोड़

रूपये से बढ़ाकर 11,500 करोड़ रुपये कर दिया गया है। इस स्कीम का मुख्य उद्देश्य इलेक्ट्रिक वाहनों की खरीद के समय वाहन के खरीद मूल्य में कटौती के रूप में अग्रिम आर्थिक प्रोत्साहन देकर और इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए आवश्यक चार्जिंग अवसंरचना की स्थापना कर इलेक्ट्रिक और हाइब्रिड वाहनों के तीव्र अंगीकरण को प्रोत्साहित करना था। इस स्कीम से पर्यावरणीय प्रदूषण और ईंधन सुरक्षा संबंधी मुद्दों का समाधान करने में सहायता मिली है।

स्कीम के इस चरण में, सार्वजनिक परिवहन के विद्युतीकरण पर जोर दिया गया जिसमें साझा परिवहन शामिल है। इलेक्ट्रिक बसों के लिए प्रचालनगत व्यय मॉडल पर मांग प्रोत्साहन राज्य/शहर परिवहन निगम (एसटीयू) के माध्यम से दिया जाता है। ई-तिपहिया और ई-चौपहिया खंड में, प्रोत्साहन मुख्य रूप से सार्वजनिक परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों या वाणिज्यिक उद्देश्यों के लिए पंजीकृत वाहनों पर लागू होता है। हालांकि, ई-दुपहिया खंड में, निजी स्वामित्व वाले ई-दुपहिया भी इस स्कीम के तहत पात्र हैं। इस स्कीम का उद्देश्य 7,262 ई-बसों, 1.55 लाख ई-तिपहिया, 30,461 ई-चौपहिया यात्री कारों और 15.50 लाख ई-दुपहिया के लिए सहायता राशि देकर मांग सृजन करना है। इस स्कीम के तहत इलेक्ट्रिक वाहनों के उपयोगकर्ताओं के बीच रेंज संबंधी चिंता को दूर करने के लिए चुनिंदा शहरों और प्रमुख राजमार्गों पर चार्जिंग अवसंरचना के निर्माण के लिए सहायता दी जा रही है।

4.9.3 फेम इंडिया स्कीम चरण-II की मुख्य विशेषताएं:

- इस चरण का उद्देश्य 7,262 ई-बसों, 1.55 लाख ई-तिपहिया वाहनों, 30,461 ई-चौपहिया यात्री कारों (स्ट्रॉंग हाइब्रिड सहित) और 15.50 लाख ई-दुपहिया वाहनों के लिए सहायता देकर मांग सृजित करना है।
- जनता के लिए किफायती और पर्यावरण-अनुकूल सार्वजनिक परिवहन विकल्प प्रदान करने पर अधिक जोर देते हुए सार्वजनिक परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहन या सभी वाहन खंडों के लिए वाणिज्यिक उद्देश्यों के प्रयोजन से पंजीकृत वाहन इस स्कीम के तहत पात्र आर्थिक प्रोत्साहन के पात्र हैं।
- हालांकि, निजी स्वामित्व वाली पंजीकृत ई-दुपहिया भी इस स्कीम के तहत आर्थिक प्रोत्साहन के लिए पात्र हैं।
- ई-वाहनों की विभिन्न श्रेणियों की बिक्री के आधार पर, स्कीम में अंतर और अंतः खंड फंजिबिलिटी का प्रावधान

है।

- यह स्कीम केवल उन हाइब्रिड वाहनों पर लागू है, जिनमें उन्नत रसायन बैटरी लगी है और केवल उन वाहनों पर लागू है, जिन्हें केंद्रीय मोटर यान नियमावली के अनुसार मोटर वाहन के रूप में परिभाषित किया गया है और जो सड़क परिवहन प्राधिकरण के साथ पंजीकरण करने के लिए पात्र हैं।
- मांग प्रोत्साहन बैटरी क्षमता अर्थात ई-बसों को छोड़कर सभी पात्र वाहन खंडों अर्थात ई-दुपहिया, ई-तिपहिया और ई-चौपहिया के लिए 10,000 रुपये प्रति किलोवाट घंटा (जिसके लिए आर्थिक प्रोत्साहन 20,000 रुपये प्रति किलोवाट घंटे रखा गया है) से जुड़ा हुआ है। पात्र वाहनों की लागत [अर्थात, ई-बस के लिए 40% और ई-दुपहिया के लिए 15% (एक्स-फैक्ट्री मूल्य) और ई-तिपहिया और ई-चौपहिया के लिए 20% (एक्स-फैक्ट्री मूल्य)] के कुछ प्रतिशत पर निर्धारित सीमा के अधीन होगी।
- फेम-II स्कीम को विशेष रूप से कोविड-19 महामारी के दौरान अनुभव और उद्योग और उपयोगकर्ताओं से प्रतिक्रिया के आधार पर पुनः डिजाइन किया गया है। पुनः डिजाइन की गई स्कीम का उद्देश्य वाहन की खरीद के समय वाहन मूल्य में अग्रिम छूट देते हुए इलेक्ट्रिक वाहनों का तेजी से प्रसार करना है। 11 जून, 2021 से ई-दुपहिया वाहनों के लिए मांग प्रोत्साहन को 10,000 रुपये/किलोवाट घंटे से बढ़ाकर 15,000 रुपये/किलोवाट घंटे कर दिया गया जो पात्र ई-दुपहिया की 20% लागत (एक्स-शोरूम मूल्य) के लिए निर्धारित सीमा में 40% तक वृद्धि के अधीन था। ई-दुपहिया वाहनों के अंगीकरण में तेजी लाने के उद्देश्य से दिनांक 1 जून, 2023 से ई-दुपहिया के लिए आर्थिक प्रोत्साहन राशि को घटाकर 10,000 रुपये प्रति किलोवाट घंटा और फैक्ट्री मूल्य का 15% कर दिया गया। साथ ही, 9 फरवरी, 2024 से, फेम-II के तहत सभी इलेक्ट्रिक वाहन खंड में आर्थिक प्रोत्साहन के लिए एक समान दृष्टिकोण सुनिश्चित करने के लिए ई-तिपहिया और ई-चौपहिया के लिए एक्स-शोरूम मूल्य को एक्स-फैक्ट्री मूल्य निर्धारण में परिवर्तित कर दिया गया है। मांग प्रोत्साहन केवल उन्हीं वाहनों के लिए दिया जा रहा है जिनका एक्स-फैक्ट्री मूल्य निर्धारित न्यूनतम मूल्य से कम है। इसके अलावा, बैटरियों में बाजार और प्रौद्योगिकी के रुझान को ध्यान में रखते हुए, स्कीम के तहत समय-समय पर मांग

प्रोत्साहन में संशोधन का प्रावधान है।

- viii. भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा समय-समय पर जारी चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रम के दिशानिर्देशों के अनुसार भारत में विनिर्मित वाहन आर्थिक प्रोत्साहन के लिए पात्र हैं।

4.9.4 फेम इंडिया स्कीम, चरण- II की उपलब्धि:

- (i) ई-दुपहिया, ई-तिपहिया और ई-चौपहिया के लिए मांग प्रोत्साहन:

31.03.2024 की स्थिति के अनुसार, फेम स्कीम के चरण-II के तहत 69 मूल उपकरण विनिर्माता [ई-दुपहिया=28; ई-तिपहिया=37 और ई-चौपहिया=4] पंजीकृत किए गए हैं और उनके 236 इलेक्ट्रिक वाहन मॉडल [ई-दुपहिया=79; ई-तिपहिया=143 और ई-चौपहिया=14] मांग प्रोत्साहन का लाभ उठा रहे हैं। 31.03.2024 की स्थिति के अनुसार, मांग प्रोत्साहन का लाभ उठाने के लिए इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री 15,58,981 [ई-दुपहिया =13,78,391; ई-तिपहिया = 1,60,033 और ई-चौपहिया = 20,557] रही है।

- (ii) प्रगति और स्थिति नीचे तालिका में दी गई है:

तालिका: फेम-2 पोर्टल पर प्रोत्साहन के लिए प्रस्तुत श्रेणी-वार वाहन

श्रेणी	पंजीकृत मॉडल	पंजीकृत मूल उपकरण विनिर्माता	31.03.2024 की स्थिति के अनुसार वाहनों के लिए प्रस्तुत दावे
ई-दुपहिया	79	28	13,78,391
ई-तिपहिया	143	37	1,60,033
ई-चौपहिया	14	4	20,557
कुल	236*	69*	15,58,981

[स्रोत: <http://fame2.heavyindustries.gov.in/dashboards.aspx>]

*चार मूल उपकरण विनिर्माता अर्थात बजाज ऑटो लिमिटेड, गोदवारी, काइनेटिक ग्रीन और महिंद्रा दो खंडों के तहत पंजीकृत हैं।

- (iii) दिनांक 4 जून 2019 के रुचि प्रकटन के माध्यम से ई-बसों के लिए मांग प्रोत्साहन:

स्कीम की अधिसूचना के अनुसार, एसटीयू के माध्यम

से सकल लागत संविदा के आधार पर ई-बसों को परिनियोजित किया जाना था। एसटीयू का चयन प्रचालन लागत मॉडल पर विभिन्न शहरों के लिए 4 जून 2019 को रुचि प्रकटन के माध्यम से उन्हें आमंत्रित कर किया गया था और 15 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को 3,390 ई-बसें आवंटित की गई थीं। ई-बसों की राज्यवार कुल मांग आवंटन निम्नानुसार है:

क्र. सं.	राज्य	आवंटित ई-बसों की कुल संख्या
1	आंध्र प्रदेश	100
2	बिहार	25
3	दादरा और नगर हवेली	25
4	दिल्ली	400
5	गुजरात	650
6	कर्नाटक	200
7	महाराष्ट्र	830
8	ओडिशा	50
10	उत्तराखंड	30
11	उत्तर प्रदेश	600
12	पश्चिम बंगाल	50
13	गोवा	150
14	चंडीगढ़	80
15	जम्मू और कश्मीर	200
	कुल	3390

31.03.2024 की स्थिति के अनुसार, इन 3,390 ई-बसों में से 3,133 इलेक्ट्रिक बसों की डिलीवरी की गई।

- (iv) महाचुनौती (एकत्रीकरण मॉडल) के माध्यम से ई-बसों के लिए मांग प्रोत्साहन:

भारी उद्योग मंत्रालय ने 11 जून, 2021 की राजपत्र अधिसूचना के माध्यम से 4 मिलियन से अधिक आबादी वाले 9 प्रमुख शहरों (मुंबई, दिल्ली, बेंगलुरु, हैदराबाद, अहमदाबाद, चेन्नई, कोलकाता, सूरत और पुणे) में फेम-II के तहत ई-बसों की कुल मांग के लिए ईईएसएल को नामित किया।

सीईएसएल (ईईएसएल के पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी) ने 30 सितंबर, 2021 को 5,450 ई-बसों की मांग

का महाचुनौती दस्तावेज जारी किया, जो 9 नामित शहरों में से 5 से प्राप्त हुआ है, जिसमें से फेम-॥ में 3,472 बसें सब्सिडी के तहत आवंटित की गईं। जीसीसी निविदा के तहत शहरवार ई-बसों की कुल मांग का आवंटन निम्नानुसार है:

शहर	फेम-॥ के तहत आवंटन (यथानुपात आधार)
दिल्ली	921
बेंगलुरु	921
हैदराबाद	300
सूरत	150
कोलकाता	1180
कुल	3472

दिनांक 31.03.2024 की स्थिति के अनुसार, इन 3,472 ई-बसों में से 1471 इलेक्ट्रिक बसों को परिनियोजित किया गया।

इस प्रकार, फेम-॥ स्कीम के तहत, अंततः विभिन्न राज्यों में कुल $3390 + 3472 = 6862$ ई-बसें परिनियोजित की जाएंगी।

(v) इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन:

क. शहरों में इलेक्ट्रिक वाहन सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन: फेम-॥ के तहत शहरों में 1822 इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशनों को शुरू करने के लिए कार्य सौंपने संबंधी पत्र जारी किए गए। इनमें से 148 इलेक्ट्रिक वाहन सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशनों ने काम करना शुरू कर दिया है और 30 अन्य शुरू होने की प्रक्रिया में हैं। शेष 1644 इलेक्ट्रिक वाहन सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशनों को चालू करने संबंधी कार्य आवंटन पत्र रद्द कर दिया गया है।

ख. तेल विपणन कंपनियों के खुदरा बिक्री केंद्रों पर इलेक्ट्रिक वाहन सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन: दिनांक 28/3/2023 को भारी उद्योग मंत्रालय ने देश भर में 7,432 सार्वजनिक फास्ट चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने के लिए सार्वजनिक क्षेत्रक उपक्रमों की तेल विपणन कंपनियों

(ओएमसी) – इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (आईओसीएल), भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (बीपीसीएल) और हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एचपीसीएल) को फेम-॥ के तहत 800 करोड़ रुपये संस्वीकृत किए हैं। तेल विपणन कंपनियों को 560 करोड़ रुपए की सब्सिडी पहले ही जारी की जा चुकी है।

इसके अलावा, मार्च, 2024 में भारी उद्योग मंत्रालय ने देश भर में नए चार्जर स्थापित करके 980 सार्वजनिक फास्ट चार्जिंग स्टेशनों की स्थापना/उन्नयन के लिए फेम-॥ के तहत अतिरिक्त 73.50 करोड़ रुपये संस्वीकृत किए। तेल विपणन कंपनियों को 5145 करोड़ रुपए की सब्सिडी पहले ही जारी की जा चुकी है।

4.9.5 इलेक्ट्रिक वाहनों का प्रचार करने वाले

कार्यकलाप: भारी उद्योग मंत्रालय ने 03-10 जनवरी, 2024 के दौरान आत्मनिर्भर भारत उत्सव में भी भाग लिया और भारत व्यापार संवर्धन संगठन, प्रगति मैदान में बीएचईएल द्वारा विनिर्मित इलेक्ट्रिक वाहनों और अन्य भारी इंजीनियरिंग वस्तुओं को प्रदर्शित किया। भारी उद्योग मंत्रालय ने भारत मंडपम, प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 01-03 फरवरी, 2024 के दौरान आयोजित भारत मोबिलिटी ग्लोबल एक्सपो 2024 में भी भाग लिया। भारी उद्योग मंत्रालय के अपर सचिव ने 3 फरवरी, 2024 को कार्यक्रम के दौरान फेम-॥ पर प्रस्तुति भी दी। इसके अलावा, माननीय भारी उद्योग मंत्री और सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय ने इस अवसर पर विशेष संबोधन दिया।

4.10 उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन स्कीम 'राष्ट्रीय उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी भंडारण कार्यक्रम':

सरकार ने 7 वर्षों के लिए 18,100 करोड़ रुपये के परिव्यय से भारत में उन्नत रसायन सेल (एसीसी), बैटरी भंडारण के लिए विनिर्माण सुविधा केंद्रों की स्थापना के लिए उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम को अनुमति दी। इस स्कीम का उद्देश्य भारत की विनिर्माण क्षमताओं का संवर्धन करना है और इसमें भारत में प्रतिस्पर्धी एसीसी बैटरी व्यवस्था स्थापित करने के लिए बड़ी घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय कंपनियों को प्रोत्साहित

करने की परिकल्पना की गई है। स्कीम के तहत तीन चयनित लाभार्थी फर्मों ने 30 गीगावाट घंटे एसीसी क्षमता वाले विनिर्माण सुविधा केंद्रों की स्थापना के लिए उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन उन्नत रसायन सेल स्कीम को लागू करने के प्रयोजन से कार्यक्रम समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं। कार्यान्वयन फर्मों द्वारा किया जाने वाला कुल अनुमानित निवेश 30 गीगावाट घंटे क्षमता के लिए लगभग 14,810 करोड़ रुपये है। यह स्कीम दिसंबर, 2024 तक की निर्माण पूर्व-अवधि के तहत है और लाभार्थी फर्म अपने विनिर्माण सुविधा केंद्र स्थापित कर रहे हैं। वित्त वर्ष 2023-24 की चौथी तिमाही तक लाभार्थी कंपनियों द्वारा कुल 1410 करोड़ रुपये के निवेश की सूचना दी गई है। शेष 20 गीगावाट घंटे के लिए पुनः बोली लगाने की प्रक्रिया चल रही है।

4.11 ऑटोमोबाइल और ऑटो घटकों के लिए उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन स्कीम:

सरकार ने 5 वर्ष में कुल 25,938 करोड़ रुपये के परिव्यय से इस क्षेत्र के लिए उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन स्कीम को अनुमोदित किया है। उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन स्कीम में उन्नत मोटर वाहन प्रौद्योगिकी उत्पादों के घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देने और मोटर वाहन विनिर्माण मूल्य श्रृंखला में निवेश आकर्षित करने के लिए वित्तीय प्रोत्साहन का प्रावधान है। इससे रोजगार का सृजन भी होगा। 'चैंपियन मूल उपकरण विनिर्माता' श्रेणी के तहत 18 कंपनियां और 'घटक चैंपियन' श्रेणी के तहत 64 कंपनियां, स्कीम के तहत अनुमोदित उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन ऑटो कार्यक्रम को कार्यान्वित कर रही हैं। अनुमान है कि पांच वर्षों में पीएलआई-ऑटो स्कीम से 42,500 करोड़ रुपये से अधिक का नया निवेश होगा। वित्त वर्ष 2023-24 की चौथी तिमाही तक कुल 17,896 करोड़ रुपये का निवेश दर्ज किया गया है। आर्थिक प्रोत्साहन 2023-24 से 2027-28 तक लगातार पांच निष्पादन वर्षों के दौरान निर्धारित बिक्री के लिए लागू होगा, जिसके लिए संवितरण उत्तरवर्ती वर्ष में होगा। चैंपियन मूल उपकरण विनिर्माता श्रेणी के तहत टाटा मोटर्स लिमिटेड, महिंद्रा एंड महिंद्रा लिमिटेड, ओला इलेक्ट्रिक टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, बजाज ऑटो लिमिटेड और टीवीएस मोटर कंपनी लिमिटेड और घटक चैंपियन श्रेणी के तहत डेल्फी-टीवीएस टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, सोना बीएलडब्ल्यू प्रिसिजन फोर्जिंग

लिमिटेड और टोयोटा किलॉस्कर ऑटो पार्ट्स प्राइवेट लिमिटेड को भारी उद्योग मंत्रालय की परीक्षण एजेंसियों द्वारा उन्नत मोटर वाहन प्रौद्योगिकी (एएटी/घरेलू मूल्य संवर्धन (डीवीए) प्रमाण-पत्र जारी किए गए हैं। पीएलआई-ऑटो स्कीम का 31/03/2024 तक निष्पादन:

मानदंड	5 वर्ष के लिए अनुमानित (मंत्रिमंडल पूर्वानुमान)	वास्तविक (संचयी) मार्च 2024 तक
निवेश	₹ 42,500 करोड़	₹ 17,896 करोड़
संवर्धी बिक्री (आधार- वर्ष वित्त वर्ष 2019-20)	₹ 2,31,500 करोड़	₹ 3,370 करोड़
रोजगार	1,48,147	30,502

4.12 इलेक्ट्रिक वाहन संवर्धन स्कीम 2024 (ईएमपीएस 2024)

भारी उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार ने वित्त मंत्रालय के व्यय विभाग के अनुमोदन से 1 अप्रैल, 2024 से 31 जुलाई, 2024 तक की 4 महीने की अवधि के लिए 500 करोड़ रुपये के परिव्यय से इलेक्ट्रिक वाहन संवर्धन स्कीम-2024 (ईएमपीएस-2024) शुरू की है। यह स्कीम इलेक्ट्रिक दुपहिया (ई-दुपहिया) और तिपहिया (ई-तिपहिया) के तीव्र अंगीकरण के लिए शुरू की गई है ताकि देश में पर्यावरण के अनुकूल वाहनों पर बल दिया जा सके और इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) विनिर्माण पारितंत्र का विकास हो सके।

इलेक्ट्रिक वाहन संवर्धन स्कीम-2024 के तहत इलेक्ट्रिक वाहन की निम्नलिखित श्रेणियां प्रोत्साहन के लिए पात्र हैं:

- दुपहिया (इलेक्ट्रिक) (ई-दुपहिया)
- पंजीकृत ई-रिक्शा और ई-वाहन और एल5 (ई-तिपहिया) सहित तिपहिया (इलेक्ट्रिक) जनता के लिए किफायती और पर्यावरण के अनुकूल सार्वजनिक परिवहन विकल्प प्रदान करने पर अधिक जोर देने के साथ, यह स्कीम मुख्य रूप से उन ई-दुपहिया और ई-तिपहिया पर लागू होगी जो वाणिज्यिक उद्देश्यों के लिए पंजीकृत हैं। साथ ही, वाणिज्यिक उपयोग के अलावा, निजी या कॉर्पोरेट स्वामित्व वाले पंजीकृत ई-दुपहिया भी इस स्कीम के तहत पात्र होंगे।

तालिका: ईएमपीएस-2024 के घटक

घटक	विवरण	स्कीम का परिव्यय (करोड़ में)	इलेक्ट्रिक वाहनों की संख्या
सब्सिडी/मांग प्रोत्साहन	इलेक्ट्रिक दुपहिया (ई-दुपहिया) के लिए आर्थिक प्रोत्साहन	333.39	3,33,387
	पंजीकृत ई-रिक्शा सहित इलेक्ट्रिक तिपहिया (ई-तिपहिया) और	33.97	13,590
	ई-कार्ट और एल5 (ई-तिपहिया)	126.19	25,238
	कुल सब्सिडी	493.55	3,72,215
स्कीम का प्रशासन	आईईसी (सूचना, शिक्षा और संचार) क्रियाकलापों और परियोजना प्रबंधन एजेंसी के लिए शुल्क सहित	6.45	
	कुल	500	

ग) उन्नत प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहित करने के लिए प्रोत्साहन का लाभ केवल उन वाहनों को प्रदान किया जाएगा जो उन्नत बैटरी से लैस हैं।

घ) यह स्कीम देश में एक कुशल, प्रतिस्पर्धी और लचीला इलेक्ट्रिक विनिर्माण उद्योग को बढ़ावा देती है जिससे माननीय प्रधानमंत्री के आत्मनिर्भर भारत के दृष्टिकोण को बढ़ावा मिलता है। इस उद्देश्य के लिए चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रम (पीएमपी) अपनाया गया है जो घरेलू विनिर्माण और इलेक्ट्रिक वाहन आपूर्ति श्रृंखला को सुदृढ़ बनाने के लिए प्रोत्साहित करता है। इससे मूल्य श्रृंखला के साथ-साथ रोजगार के महत्वपूर्ण अवसर भी पैदा होंगे।

4.13 भारत में इलेक्ट्रिक यात्री कार विनिर्माण संवर्धन स्कीम (एसएमईसी):

विहंगावलोकन

भारत में इलेक्ट्रिक वाहन परिदृश्य में क्रांति लाने के उद्देश्य से एक महत्वपूर्ण पहल के रूप में, भारी उद्योग मंत्रालय ने 15/03/2024 को भारत में इलेक्ट्रिक यात्री कार विनिर्माण संवर्धन स्कीम (एसएमईसी) को अधिसूचित किया है। यह स्थायी गतिशीलता और आर्थिक विकास की दिशा में भारत की यात्रा में एक महत्वपूर्ण क्षण है।

इस स्कीम के केंद्र में, घरेलू विनिर्माण क्षमताओं का संवर्धन और बढ़ते इलेक्ट्रिक वाहन क्षेत्र में निवेश आकर्षित करने की प्रतिबद्धता निहित है। इस स्कीम में इलेक्ट्रिक वाहनों की क्षमता

का लाभ उठाकर वायु प्रदूषण कम करने, व्यापार घाटे को कम करने और आयातित कच्चे तेल पर निर्भरता कम करने की संभावना है। साथ ही, इससे नवाचार, रोजगार सृजन और आर्थिक समृद्धि के एक नए युग की शुरुआत भी होगी।

4.13.1 उद्देश्य

इस स्कीम के प्रमुख उद्देश्य निम्नानुसार हैं:

- वैश्विक इलेक्ट्रिक वाहन विनिर्माताओं से निवेश आकर्षित करना।
- भारत को ई-वाहन विनिर्माण केंद्र के रूप में स्थापित करना।
- भारत को इलेक्ट्रिक वाहन विनिर्माण के लिए वैश्विक मानचित्र पर लाना।
- रोजगार सृजित करना।
- तीसरे वर्ष तक 25% और पांचवें वर्ष तक 50% के स्थानीकरण स्तर को बढ़ावा देकर "मेक इन इंडिया" के लक्ष्य को प्राप्त करना।
- आयात निर्भरता को कम करना और इलेक्ट्रिक वाहन पारितंत्र में भारत की आत्मनिर्भरता को सुदृढ़ बनाना।
- उत्सर्जन और कार्बन की मौजूदगी को कम करना और स्वच्छ तथा हरित भारत के लिए प्रयास करना।

4.13.2 स्कीम की मुख्य विशेषताएं

क) अनुमोदित आवेदक इलेक्ट्रिक-चौपहिया के विनिर्माण के लिए न्यूनतम 4,150 करोड़ रुपये (500 मिलियन

डॉलर) के निवेश के साथ भारत में विनिर्माण सुविधा केंद्र स्थापित करेंगे।

- ख) विनिर्माण सुविधा केंद्रों को भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा अनुमोदन पत्र जारी करने की तारीख से 3 वर्ष की अवधि के भीतर चालू किया जाएगा।
- ग) आवेदक को उनके द्वारा ई-चौपहिया के लिए पूरी तरह विनिर्मित इकाइयों (सीबीयू)— जिसका न्यूनतम सीआईएफ मूल्य 35,000 डॉलर हो— भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा अनुमोदन-पत्र जारी करने की तारीख से 5 वर्ष के लिए 15% के न्यूनतम सीमा-शुल्क पर आयात करने की अनुमति होगी, बशर्ते वह इस स्कीम की शर्तों के अनुरूप हो।
- घ) उपर्युक्त न्यूनित शुल्क दर पर आयात की जाने वाली ई-चौपहिया की अधिकतम संख्या प्रति वर्ष 8,000 नग तक सीमित होगी। अप्रयुक्त वार्षिक आयात सीमा को आगे ले जाने की अनुमति होगी। कुल छोड़ा गया शुल्क प्रति आवेदक अधिकतम छोड़े गये शुल्क (6,484 करोड़ रुपये तक सीमित) या आवेदक के प्रतिबद्ध निवेश (जो भी कम हो) तक सीमित होगा।
- ङ) स्कीम की अवधि 5 वर्ष या भारत सरकार द्वारा अधिसूचित अनुसार होगी।
- च) आवेदक कंपनी या उसकी समूह कंपनी (कंपनियों) को योजना के तहत अर्हता प्राप्त करने और लाभ प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित मानदंडों को पूरा करना होगा:
 - i. आवेदन के समय नवीनतम लेखापरीक्षित वार्षिक

वित्तीय विवरणों के आधार पर समूह का वैश्विक राजस्व (मोटर वाहन विनिर्माण से) न्यूनतम 10,000 करोड़ रुपये हो।

- ii. आवेदन के समय नवीनतम लेखापरीक्षित वार्षिक वित्तीय विवरणों के आधार पर रुपये की अचल परिसंपत्तियों (सकल ब्लॉक) में कंपनी या उसके समूह की कंपनी (कंपनियों) का वैश्विक निवेश 3,000 करोड़ रुपये हो।

(छ) सचिव (भारी उद्योग) की अध्यक्षता में एक अंतर-मंत्रालयी स्कीम संस्वीकृति समिति गठित की जाएगी, जो स्कीम की स्वीकृति, समग्र निगरानी और कार्यान्वयन के साथ-साथ कार्यान्वयन चरण में उत्पन्न होने वाली किसी भी बाधा/कठिनाई को दूर करेगी।

4.13.3 वर्तमान स्थिति

स्कीम अधिसूचना के अनुसार, एसएमईसी को एक परियोजना प्रबंधन एजेंसी (पीएमए) के माध्यम से कार्यान्वित किया जाएगा, जिस पर भारी उद्योग मंत्रालय को सचिवीय, प्रबंधकीय और कार्यान्वयन सहायता प्रदान करने की जिम्मेदारी होगी। स्कीम के लिए पीएमए की नियुक्ति प्रक्रियाधीन है।

इस स्कीम के तहत पंजीकरण के लिए आवेदन स्कीम की अधिसूचना के 120 दिनों (या अधिक) के भीतर आमंत्रित किए जाएंगे। आवेदन आमंत्रित करने वाले नोटिस के माध्यम से आवेदन प्राप्त करने की अवधि 120 दिनों (या अधिक) की अवधि के लिए होगी। इसके अलावा, भारी उद्योग मंत्रालय को स्कीम के पहले 2 वर्षों के भीतर, जब भी आवश्यकता हो, आवेदन विंडो खोलने का अधिकार होगा।



प्रौद्योगिकी उन्नयन तथा अनुसंधान एवं विकास

भारत ने व्यापक किस्म की बुनियादी और पूंजीगत वस्तुओं के उत्पादन के लिए सुदृढ़ और विविधीकृत विनिर्माण आधार स्थापित किया है ताकि भारी इलेक्ट्रिकल, विद्युत उत्पादन और पारेषण उद्योगों, प्रक्रिया उपकरण, ऑटोमोबिल, पोतों, विमानों, खनन, रसायनों, पेट्रोलियम आदि सहित विभिन्न क्षेत्रों की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। तथापि, भारत की अर्थव्यवस्था में विनिर्माण क्षेत्र की हिस्सेदारी अब भी काफी कम है। इसकी वृद्धि की काफी संभावना है जो वैश्वीकृत अंतरराष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में उत्पादकता और प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार से ही संभव है। नवाचार और नई प्रौद्योगिकियों का अंगीकरण प्रतिस्पर्धात्मकता के प्रमुख कारक होते हैं। भारतीय परिप्रेक्ष्य में, अर्थव्यवस्था को मुक्त करने और इसके फलस्वरूप अंतर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धियों के आगमन से अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप सामग्री का उत्पादन और सेवाओं की आवश्यकता काफी बढ़ गई है। भारतीय उद्योग जगत ने तेजी से बदलते माहौल में ग्राहकों की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए कई उपाय किए हैं। इस मंत्रालय के अधीनस्थ सरकारी क्षेत्रक उद्यम भी सहयोग तथा अनुसंधान और विकास संबंधी आंतरिक प्रयासों के माध्यम से नई प्रौद्योगिकियों के अंगीकरण और उनके अनुकूल होने की योजनाओं पर कार्य कर रहे हैं। इस संबंध में की गई कुछ पहलों का विवरण नीचे दिया गया है:

5.1 राष्ट्रीय मोटर वाहन बोर्ड (एनएबी)

5.1.1 नैट्रिप कार्यान्वयन सोसाइटी (नैटिस) को नैट्रिप परियोजना को कार्यान्वित करने के लिए बनाया गया था। नैट्रिप के अंतर्गत एआरएआई, पुणे और वीआरडीई, अहमदनगर नामक दो केंद्रों का उन्नयन किया गया और आईकैट/मानेसर, जीएआरसी/चेन्नई, नेट्रैक्स/इंदौर और एनआईएमआईटी/सिलचर में अत्याधुनिक परीक्षण और होमोलोगेशन सुविधाओं वाले 4 ग्रीनफील्ड केंद्र बनाए गए। ये सभी केंद्र उद्योग को

विश्वस्तरीय सेवाएं प्रदान कर रहे हैं।

5.1.2 नैट्रिप परियोजना 31.03.2021 को पूरी हो गई। इसके बाद, नैटिस सोसाइटी का राष्ट्रीय मोटर वाहन बोर्ड (एनएबी) में विलय हो गया जो भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ एक स्वायत्त निकाय है। अब, एनएबी नैटिस [नेशनल ऑटोमोटिव परीक्षण, अनुसंधान और विकास अवसंरचना परियोजना (नैट्रिप) कार्यान्वयन सोसाइटी] के तहत स्थापित विभिन्न ऑटोमोटिव परीक्षण और संगतता (होमोलोगेशन) केंद्रों के कामकाज की देख-रेख कर रहा है।

5.1.3 निम्नलिखित केंद्र स्थापित किए गए हैं:

- इंटरनेशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेक्नोलॉजी (आईकैट), हरियाणा राज्य के मानेसर में ऑटोमोटिव उद्योग के उत्तरी केंद्र के भीतर एक पूर्ण परीक्षण और होमोलोगेशन केंद्र;
- वैश्विक मोटरवाहन अनुसंधान केंद्र (जीएआरसी), तमिलनाडु राज्य में चेन्नई के पास एक स्थान पर ऑटोमोटिव उद्योग के दक्षिणी केंद्र के भीतर एक पूर्ण परीक्षण और होमोलोगेशन केंद्र;
- राष्ट्रीय ऑटोमोटिव टेस्ट ट्रैक (नेट्रैक्स), विश्व स्तरीय प्रयोग-परीक्षण (पूर्विंग) मैदान, इंदौर, मध्यप्रदेश में परीक्षण ट्रैक;
- असम राज्य में राष्ट्रीय ऑटोमोटिव निरीक्षण अनुरक्षण एवं प्रशिक्षण संस्थान (एनआईएआईएमटी), राष्ट्रीय विशेषीकृत पर्वतीय क्षेत्र चालक प्रशिक्षण केन्द्र और साथ ही ढोलचोरा (सिलचर) में क्षेत्रीय उपयोग में लाए जा रहे वाहन प्रबंधन केन्द्र।
- ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई), पुणे और वाहन अनुसंधान एवं विकास

प्रतिष्ठान (वीआरडीई), डीआरडीओ, अहमदनगर में मौजूदा परीक्षण और होमोलोगेशन सुविधाओं का उन्नयन।

5.1.4 परीक्षण केंद्र के तहत विभिन्न सुविधाओं की स्थिति निम्नानुसार हैं:

- i. **आईकैट, मानेसर**— आईकैट, मानेसर इलेक्ट्रिक वाहनों सहित सभी प्रकार के वाहनों के परीक्षण और होमोलोगेशन, सत्यापन के लिए उद्योग को सुविधाएं उपलब्ध कराने के लिए पूरी तरह से सुसज्जित है। इसके परीक्षण केंद्र पावरट्रेन, शोर कंपन और कर्कशता (एनवीएच), घटक, फटींग, फोटोमेट्री, इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स, टायर और व्हील, अप्रतिरोधी सुरक्षा, वाहन गतिशीलता, वैद्युत-चुम्बकीय संगतता (ईएमसी) और कंप्यूटर-सहायित डिजाइन और इंजीनियरी (सीएडी/सीईई) आदि जैसे मोटर वाहन और गैर-मोटर वाहन विकास के सभी डोमेन में उद्योग के लिए गुणवत्ता सेवाओं के लिए प्रतिबद्ध हैं।
- ii. **जीएआरसी, चेन्नई**— परीक्षण ट्रैक, फटींग प्रयोगशाला, सुरक्षा घटक प्रयोगशाला और फोटोमेट्री प्रयोगशाला, पावरट्रेन प्रयोगशाला (उत्सर्जन प्रयोगशाला, ऑटोमोटिव इन्फोर्ट्रॉनिक्स और सीएडी/सीईई, उन्नत अप्रतिरोधी सुरक्षा प्रयोगशाला (एपीएसएल)। इस एपीएसएल में प्रमुख सुविधा कार्यात्मक है जबकि प्रयोगशाला के उपकरण अभी तक स्थापित नहीं किए गए हैं, वैद्युत-चुम्बकीय संगतता (ईएमसी), पुनर्चक्रण निदर्शन एकक।
- iii. **नेट्रैक्स-इंदौर**— पावरट्रेन प्रयोगशाला और टेस्ट ट्रैक। नेट्रैक्स में सबसे बड़ा परीक्षण ट्रैक है यानी उद्योग के लिए हाई स्पीड ट्रैक (एचएसटी) उपलब्ध है।
- iv. **वीआरडीई, अहमदनगर** — वैद्युत-चुम्बकीय संगतता (ईएमसी) प्रयोगशाला।
- v. **एनआईएमआईटी, सिलचर** — प्रशिक्षण परीक्षण ट्रैक, मॉडल आई एंड एम, यांत्रिकी प्रशिक्षण संस्थान (एमटीआई)।
- vi. **एआरआई, पुणे**— अप्रतिरोधी सुरक्षा प्रयोगशाला, पावरट्रेन प्रयोगशाला और फटींग प्रयोगशाला।

5.1.5 उत्कृष्टता केंद्र

ऑटो सेक्टर में अनुसंधान एवं विकास को सुगम बनाने के लिए परीक्षण केंद्र के अंतर्गत निम्नलिखित "उत्कृष्टता केंद्र" बनाए गए हैं:

- आईकैट, मानेसर—घटक लैब और एनवीएच लैब,
- जीएआरसी—चेन्नई — अप्रतिरोधी सुरक्षा प्रयोगशाला, इन्फोर्ट्रॉनिक्स प्रयोगशाला और वैद्युत-चुम्बकीय संगतता (ईएमसी) प्रयोगशाला।
- नेट्रैक्स — इंदौर — वाहन गतिशीलता प्रयोगशाला, और टेस्ट ट्रैक।
- एआरआई, पुणे—पावरट्रेन लैब और फटींग प्रयोगशाला।

5.1.6 वित्त वर्ष 2023-24 में एनएबी के अंतर्गत परीक्षण केंद्रों की प्रमुख गतिविधियां: —

- i. चूंकि इन परीक्षण केंद्रों अर्थात आईकैट, जीएआरसी और नेट्रैक्स को ऑटोमोटिव परीक्षण, होमोलोगेशन, सत्यापन सुविधाएं करने के लिए अधिदेशित किया गया है, अतः ईवी और इलेक्ट्रिक वाहन आपूर्ति उपकरण (ईवीएसई) करने के लिए केंद्रों ने अपनी प्रयोगशालाओं का और अधिक विस्तार किया है।
- ii. अब, ये केंद्र बड़े पैमाने पर ईवी और ईवीएसई परीक्षण सेवा प्रदान कर उद्योग को सुविधाएं दे रहे हैं।
- iii. **एनआईएमआईटी— सिलचर** — वित्त वर्ष 2023-2024 की मुख्य विशेषताएं (प्रशिक्षण और परीक्षण डेटा)
 - क) डीटीआई एलएमवी फ्रेशर, एचएमवी और रिफ्रेशर प्रशिक्षण के लिए स्व-प्रायोजित श्रेणी के तहत नियमित ड्राइविंग प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित कर रहा है। वित्त वर्ष 2023-24 में कुल अभ्यर्थियों को प्रशिक्षित किया गया है। (I) एलएमवी 119 अभ्यर्थी, (II) एचएमवी 3 अभ्यर्थी। प्रशिक्षण के वैज्ञानिक तरीकों का उपयोग करके ड्राइवरों को प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से प्रशिक्षण आयोजित किया जा रहा है जिससे सड़क सुरक्षा में सुधार होता है तथा रोजगार के अवसर और बेहतर होते हैं।
 - ख) वित्त वर्ष 2023-24 में एमटीआई के अंतर्गत 7 दिवसीय आरपीएल कार्यक्रम के लिए पीएमवीके

परियोजना के तहत 37 अभ्यर्थियों (एनएसडीसी द्वारा प्रायोजित) को बढ़ई की नौकरी की भूमिका का प्रशिक्षण कार्यक्रम सफलतापूर्वक आयोजित किया गया।

- ग) एनआईएआईएमटी, सिलचर के स्वचालित परीक्षण सुविधा केंद्र में बराक घाटी के तीन जिलों (कछार – 8727, करीमगंज – 2315 और हैलाकांडी – 2969) में वित्त वर्ष 2023–24 के दौरान कुल 14011 वाणिज्यिक वाहनों का फिटनेस परीक्षण किया गया।

क) नेशनल ऑटोमोटिव टेस्ट ट्रैक्स (नेट्रैक्स), इंदौर

- नेट्रैक्स में मौजूद उच्च गति ट्रैक पर गति सहनशीलता (एंड्योरेंस) का राष्ट्रीय रिकॉर्ड बना जब 2 और 3 जुलाई, 2023 को तीन बाइकों ने 152 किलोमीटर प्रति घंटे की औसत गति से 24 घंटे में 3652.9 किलोमीटर की प्रभावशाली दूरी तय की।
- नेट्रैक्स में, फरवरी 2023 में एक इलेक्ट्रिक वाहन “**Pininfarina Battista**” द्वारा 5 विश्व रिकॉर्ड बनाए गए। यह कार्यक्रम ऑटोकार पत्रिका द्वारा आयोजित किया गया था। इसमें 358.03 किमी प्रति घंटे का उच्चतम गति रिकॉर्ड बना जिससे 332.2 किमी प्रति घंटे का पूर्व स्थापित रिकॉर्ड टूटा। 358.03 किमी प्रति घंटे की उच्चतम गति भारत में किसी भी इलेक्ट्रिक वाहन के लिए दर्ज सर्वाधिक गति है। कुल मिलाकर, भारत भूमि पर 5 विश्व रिकॉर्ड बने जो निम्नानुसार हैं:

नेट्रैक्स में नया विश्व रिकॉर्ड स्थापित	
358.03 किलोमीटर प्रति घंटे	भारत भूमि पर नया उच्चतम गति रिकॉर्ड
358.03 किलोमीटर प्रति घंटे	भारत में इलेक्ट्रिक वाहन के लिए नया उच्चतम गति रिकॉर्ड
357.10 किलोमीटर प्रति घंटे	भारतीय महिला ड्राइवर का नया विश्व रिकॉर्ड
10.49 सेकंड में 0–300 किलोमीटर प्रति घंटे	नई उत्पादन कार विश्व रिकॉर्ड
8.55 सेकंड में 1/4 मील	नई उत्पादन कार विश्व रिकॉर्ड

- नेट्रैक्स ने एटीएस के सहयोग से नेट्रैक्स में एक उन्नत एडीएस प्रयोगशाला स्थापित की, जो परीक्षण ट्रैक पर सभी एडीएस परीक्षण आवश्यकताओं (विकास + नियामक) को पूरा करेगी।
- 27 जनवरी, 2024 को संयुक्त सचिव श्री विजय मित्तल द्वारा एक नए ईवी दुपहिया/तिपहिया वाहन चेसिस डायनो का उद्घाटन किया गया जो नेट्रैक्स में हाई स्पीड ईवी दुपहिया/तिपहिया वाहन परीक्षण और प्रमाणन के मामले में नेट्रैक्स के लिए एक बड़ी घटना है।
- मार्च 2024 तक नेट्रैक्स ईवी लैब नेट्रैक्स में परीक्षण और प्रमाणित 80 ई–रिक्शा और 90 बैटरियों का परीक्षण करने में सक्षम थी जिसे प्रयोगशाला के प्रचालन में आने के बाद से एक वर्ष से भी कम समय में हासिल किया गया।
- वर्ष 2023–24 में, नेट्रैक्स ने 100 क्रैश–बैरियर परीक्षण कर एक महत्वपूर्ण पड़ाव पार किया जो भारत में सड़क सुरक्षा अवसंरचना में सुधार की दृष्टि से अहम है।
- मार्च 2023 माह में, दुनिया का पहला बांस क्रैश बैरियर (200 मीटर लंबा) वाणी–वरोरा राजमार्ग, विदर्भ, महाराष्ट्र पर स्थापित किया गया जिसका नेट्रैक्स में कड़ाई से परीक्षण किया गया था।
- वर्ष 2023–24 में, नेट्रैक्स ने निजी कंपनी को सफलतापूर्वक परामर्श प्रदान किया ताकि वे पास–बाइ शोर मापन के लिए स्वयं की आवश्यकताओं के अनुसार अपने आईएसओ टेस्ट ट्रैक का निर्माण कर सकें।
- नेट्रैक्स ने मई, 2023 माह में ऑटोमोटिव अनुसंधान और सड़क सुरक्षा के लिए आईआईटी, दिल्ली के साथ एक समझौता–ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।
- नेट्रैक्स ने 12 मई 2023 को स्पेक्ट्रोमेट्री का उपयोग कर ट्रैक रखरखाव के लिए आईआईएसईआर, भोपाल के साथ एक समझौता–ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं।
- नेट्रैक्स ने 8 जून, 2023 को एडीएस के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास के लिए आईआईटी–हैदराबाद के साथ एक समझौता–ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

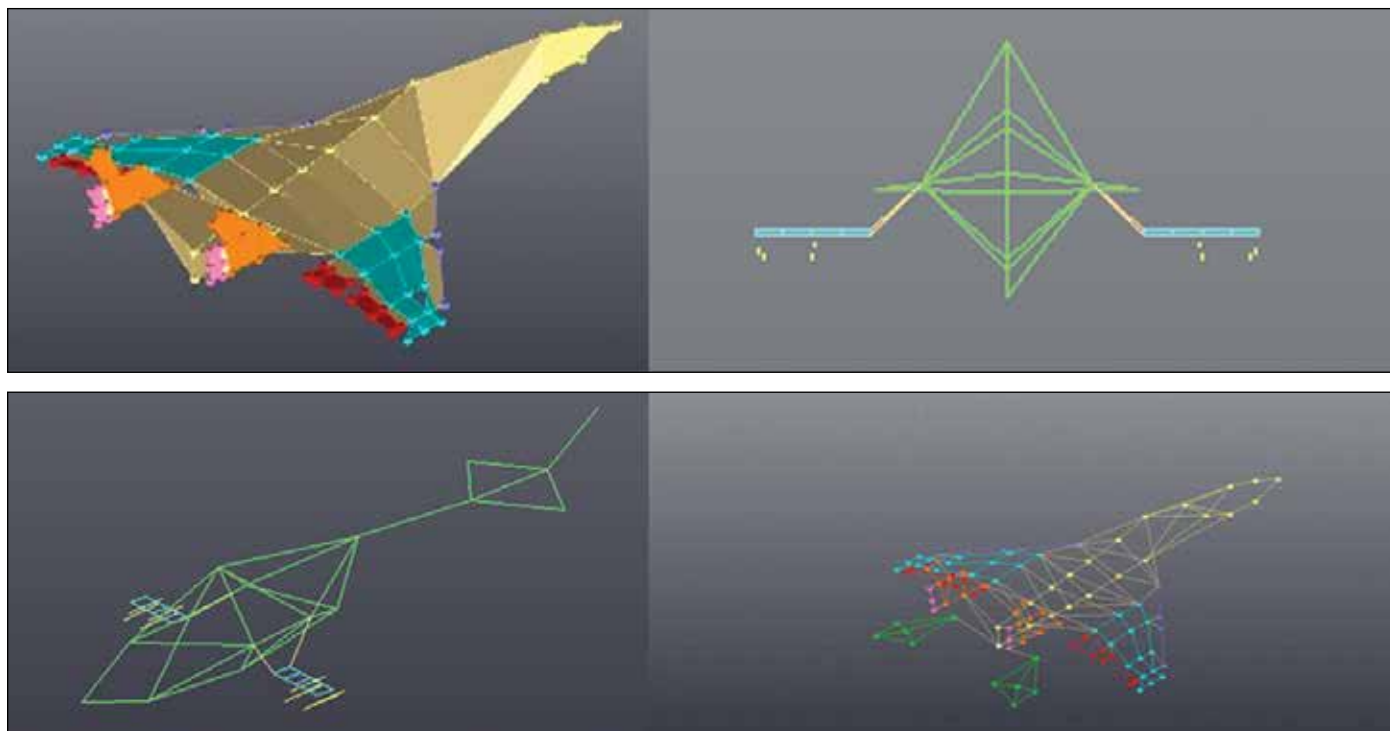
ख. वैश्विक मोटर वाहन अनुसंधान केंद्र (जीएआरसी), चेन्नई

- इलेक्ट्रिक दोपहिया वाहन स्तर बेंचमार्क और निष्पादन परीक्षण विकसित।
- वाहनों के लिए विकसित वाटर वेड ट्रैक आमतौर पर पानी को पार करने की वाहन की क्षमता का आकलन करने के लिए किए गए परीक्षण या मूल्यांकन को संदर्भित करता है— विशेष रूप से ऑफ-रोड या चुनौतीपूर्ण ड्राइविंग स्थितियों के संदर्भ में।

ग. इंटरनेशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेक्नोलॉजी (आईकैट), मानेसर:

वित्त वर्ष 2023-24 की प्रमुख उपलब्धियां और कार्यक्रम

- आईकैट, मानेसर और आईआईटी, रुड़की द्वारा अगस्त में 4 अगस्त 2023 को अगली पीढ़ी के वाहन खून्नत चालक सहायक प्रणाली (एडीएस) सहित, से संबंधित प्रौद्योगिकी और सहयोगात्मक अनुसंधान और विकास के आदान-प्रदान के लिए समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।
- अप्रैल, 23 से सीपीसीबी-IV+ जेनसेट विनियमन के लिए कुल 31 प्रमाणपत्र जारी किए गए हैं।
- दो प्रमुख मूल उपकरण विनिर्माताओं के लिए एचएस सीएचयू के साथ इंजन अंशांकन परियोजना सफलतापूर्वक पूरी की गई।

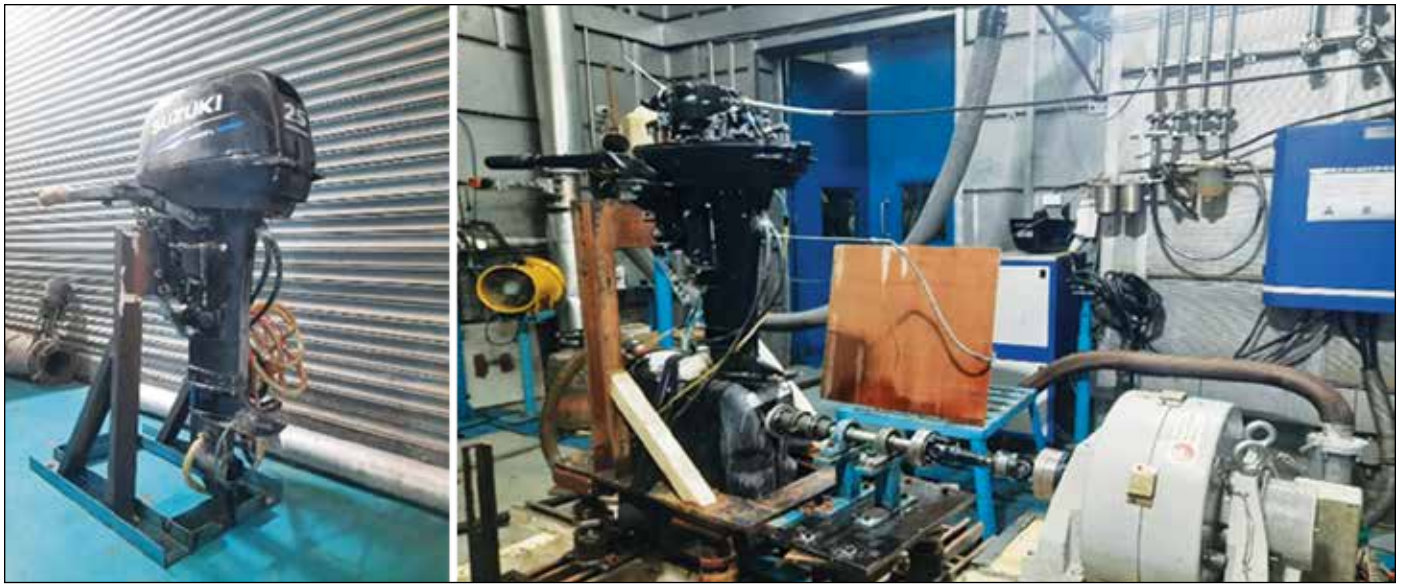


आईकैट की एनवीएच प्रयोगशाला भारतीय वायुसेना के लिए सुखोई-30 की बेंचमार्किंग अभ्यास करने वाली पहली और एकमात्र सिविल एजेंसी बनी

- रूसी आयुध को नए आपूर्तिकर्ताओं से प्रतिस्थापित करने के लिए आईकैट की एनवीएच प्रयोगशाला भारतीय वायु सेना, रक्षा मंत्रालय के लिए सुखोई-30 का बेंचमार्किंग अभ्यास करने वाली पहली और एकमात्र सिविल एजेंसी बन गई।
- फटींग परीक्षण के लिए विभिन्न लोडिंग परिस्थितियों को उद्दीपित करने के लिए अद्वितीय

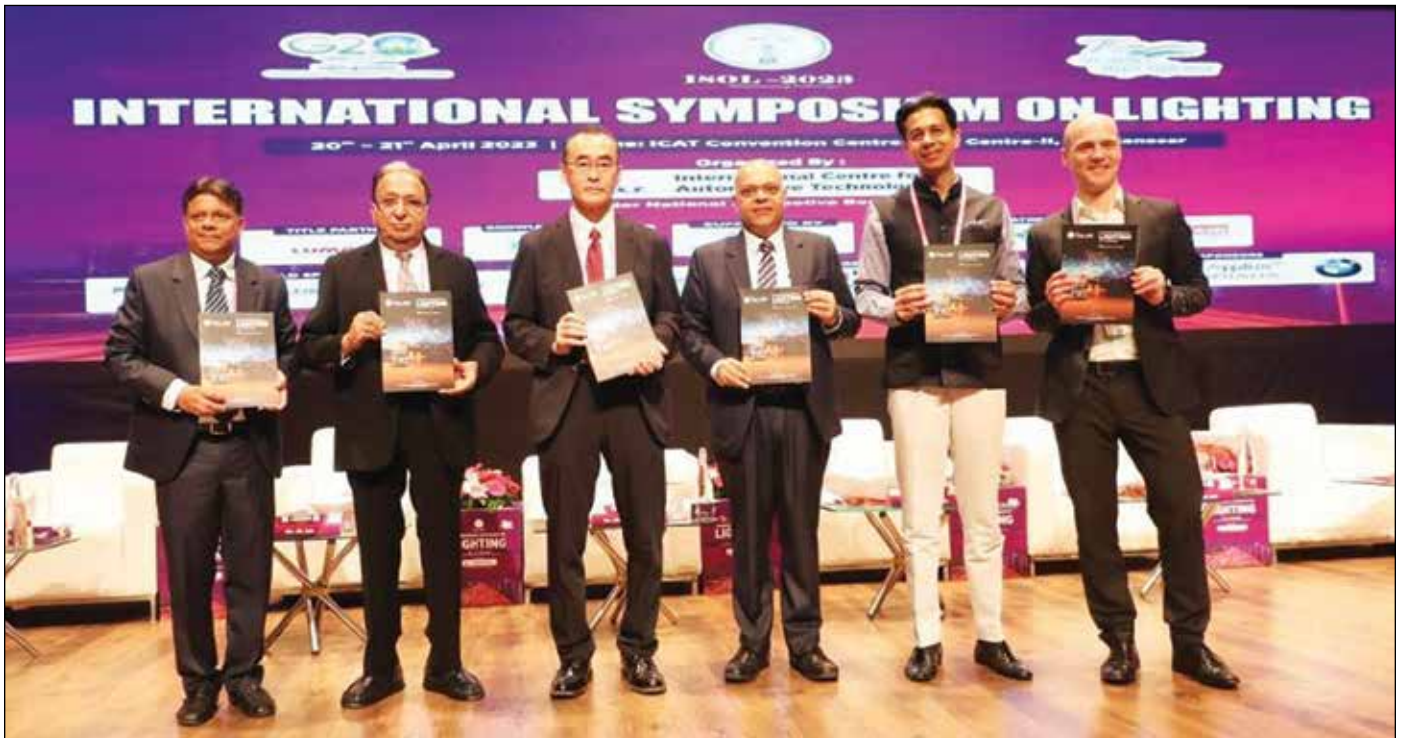
फिक्सचर की डिजाइन और विकास का अनुकरण करने के प्रयोजन से उपयोग किया जाता है, जैसे— वाणिज्यिक वाहनों की बोगी ब्रेकेट, यात्री कार का उप-फ्रेम, रेलवे घटकों का शॉक परीक्षण।

- एन 1 श्रेणी ईवी का सीईई विश्लेषण, चेन्नई मेट्रो एसी इकाइयां।



समुद्री दोहरा ईंधन इंजन परीक्षण

- vii. मत्स्य-पालन विभाग के लिए समुद्री अनुप्रयोग हेतु वैकल्पिक ईंधन के उपयोग के संबंध में "समुद्री दोहरे ईंधन इंजन परीक्षण" संबंधी अनुसंधान और विकास परियोजना।
- viii. भारत के पहले स्वदेशी रूप से विकसित सर्जिकल रोबोट का परीक्षण।
- ix. विदेशी ग्राहकों की यात्री कार के लिए डीवीपी परीक्षण (>100+ परीक्षण) का अन्य परीक्षण एजेंसियों के साथ निष्पादन।
- x. 850 किलोवाट तक के पीएनजी इंजनों के परीक्षण के लिए आईकैट की ईटीएल टीम द्वारा चल दाब शमन प्रणाली का आंतरिक विकास।



- xi. आईकैट ने 20–21 अप्रैल, 2023 को आईकैट कन्वेंशन सेंटर (आईसीसी-आईकैट सेंटर 2) में "इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन लाइटिंग (आईएसओएल –2023)" के 7वें संस्करण का आयोजन किया।



- xii. आईकैट द्वारा 6 जून, 2023 को आईकैट में "ऑटोमोटिव सड़क सुरक्षा और वाहन में आग लगने की घटनाओं में सुधार" विषय पर एक संगोष्ठी का आयोजन किया गया।



- xiii. आईकैट ने 7 दिसंबर, 2023 को कार्यक्रम के मुख्य अतिथि के रूप में डॉ. हनीफ कुरैशी, भारतीय पुलिस सेवा, अपर सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार की गरिमामय उपस्थिति में “द एडीएस शो” 2023 की सफलतापूर्वक मेज़बानी की।
 - xiv. आईकैट ने 11 सितंबर, 2023 को आईकैट सेंटर-1 में “विश्व इलेक्ट्रिक वाहन दिवस” मनाया।
 - xv. मोशन इन कंट्रोल इवेंट का तीसरा संस्करण आईकैट द्वारा एसआई-एनआईएस के सहयोग से 21-22 नवंबर, 2023 को आयोजित किया गया।
 - xvi. “एडीएस शो – 2023” का आयोजन मैसर्स आईयार द्वारा 7 दिसंबर, 2023 को आईकैट के सहयोग से किया गया।
 - xvii. **आईकैट ने निम्नलिखित शोध-पत्र प्रकाशित किए हैं—**
 - एआईएस 133 (एसआई इंटरनेशनल पेपर नंबर 2024-26-0385) के अनुसार वाहन परीक्षण के लिए आउटरिगर डिजाइन और विकास।
 - यात्री कार वाहन के लिए रैक और पिनियन स्टीयरिंग गियर असेंबली की डिजाइन और विकास (एसआई इंटरनेशनल पेपर नंबर 2024-26-0350)।
 - खनन डोजर्स के लिए संवर्धित पावरट्रेन स्थायित्व चक्र का विकास (एसआई पेपर)।
2. एआरएआई एक सहकारी अनुसंधान संगठन है जिसे 1966 में भारतीय वाहन और मोटर वाहन सहायक विनिर्माताओं तथा भारत सरकार द्वारा स्थापित किया गया था। एआरएआई भारी उद्योग मंत्रालय से संबद्ध है तथा वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग द्वारा ‘वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन’ (एसआईआरओ) से मान्यता-प्राप्त है। यह आईएसओ 9001-2015, आईएसओ 14001-2015, आईएसओ 45001-2018 और आईएसओ 27001-2013 प्रमाणित संगठन है। एआरएआई को अपनी प्रमुख प्रमाणन सुविधाओं के लिए राष्ट्रीय परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं के प्रयोजन से प्रत्यायन बोर्ड (एनएबीएल) द्वारा आईएसओ/आईईसी 17025-2005 के अनुसार भी प्रत्यायित किया गया है।
 3. एआरएआई 1860 के सोसायटी पंजीकरण अधिनियम XXI के तहत एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत है। एआरएआई सार्वजनिक न्यास के रूप में भी पंजीकृत है। शासी परिषद में भारतीय ऑटोमोटिव उद्योग के सदस्य और भारत सरकार के प्रतिनिधि होते हैं।
 4. एआरएआई सुरक्षित, कम प्रदूषणकारी और अधिक कुशल वाहन सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। यह अनुसंधान एवं विकास, परीक्षण, प्रमाणन, होमोलोगेशन और वाहन नियमों को तैयार करने में तकनीकी विशेषज्ञता प्रदान करता है।
 5. एआरएआई में अत्याधुनिक अनुसंधान व विकास और परीक्षण सुविधाओं का उपयोग प्रायोजित और आंतरिक अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं के साथ-साथ घरेलू सीएमवीआर टाइप अनुमोदन और निर्यात होमोलोगेशन गतिविधियों के लिए किया जाता है।

5.2 ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई), पुणे

1. यह पुणे, महाराष्ट्र, भारत के पश्चिमी भाग में सुरम्य परिवेश में स्थित है और लगभग 15000 वर्ग मीटर में निर्मित है। ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एआरएआई) में विभिन्न परीक्षण सुविधाएं हैं। एआरएआई का फोर्जिंग इंडस्ट्री प्रभाग (एआरएआई-एफआईडी) तथा होमोलोगेशन एंड टेक्नोलॉजी सेंटर (एआरएआई-एचटीसी) पुणे के पास चाकन के औद्योगिक क्षेत्र में स्थित है।

6. प्रदत्त सेवाएं

- i. **अनुसंधान और विकास:** एआरएआई इंजन विकास, वैकल्पिक ईंधन, एनवीएच – शोर, कंपन और कर्कशता, कंप्यूटर सहायित इंजीनियरी, संरचनात्मक गतिशीलता, ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिक्स, इलेक्ट्रिक वाहन, सामग्री आदि के क्षेत्र में व्यापक रूप से अनुसंधान और विकास सेवाएं प्रदान करता है।
- ii. **परीक्षण, प्रमाणन और होमोलोगेशन:** एआरएआई पूर्ण वाहनों, इंजनों, प्रणालियों और घटकों के परीक्षण,

प्रमाणन और होमोलोगेशन में विशेषज्ञ सेवाएं प्रदान करता है। एआरएआई फेम दिशानिर्देशों के अनुसार ईवी/एचईवी प्रणालियों का मूल्यांकन, शोर और उत्सर्जन अनुपालन के लिए जनरेटर सेट और विभिन्न कोड के अनुसार सत्यापन, मूल सीमा शुल्क (बीसीडी) छूट स्कीम के अंतर्गत परीक्षण और ऑटो पीएलआई के लिए घरेलू मूल्यवर्धन (डीवीए) प्रमाणन भी प्रदान करता है।

iii. **अन्य सेवाएं:** एआरएआई की अन्य सेवाओं में प्रौद्योगिकी निदर्शन परियोजनाएं, टर्नकी परामर्श, अंशांकन और विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम शामिल हैं। एआरएआई ऑटोमोटिव मानकों को तैयार करने में भारत सरकार की सहायता भी करता है और डब्ल्यूपी29 गतिविधियों के लिए सचिवालय के रूप में कार्य करता है। एआरएआई प्रतिष्ठित इंजीनियरी कॉलेजों के सहयोग से ऑटोमोटिव इंजीनियरी में स्नातक और स्नातकोत्तर कार्यक्रम और पेशेवरों के लिए प्रवीणता सुधार कार्यक्रम संचालित करता है।

7. नई सेवाएं/क्षमताएं:

- i. ऑटो पीएलआई के लिए घरेलू मूल्यवर्धन (डीवीए) प्रमाणन।
- ii. भारत नई कार मूल्यांकन कार्यक्रम (बीएनकैप) रेटिंग के लिए परीक्षण।
- iii. मोशन प्लेटफॉर्म का उपयोग कर एडीएस फील्ड सत्यापन।
- iv. सिंक्रोनस डीएक्यू का उपयोग कर सड़क पर एडीएस डेटा अधिग्रहण।
- v. 600 वॉल्ट तक सिस्टम वोल्टेज ईवी नियंत्रकों का सत्यापन।
- vi. ईवी के लिए एवीएस निष्पादन मूल्यांकन।
- vii. इलेक्ट्रिक बैटरी हाउसिंग का सत्यापन।
- viii. ईवी गियरबॉक्स का स्नेहन परीक्षण।
- ix. वैमानिक वाहन पर मोडल हैमर परीक्षण।
- x. ऑडिटोरियम के लिए ध्वनि-विषयक निष्पादन सिमुलेशन।
- xi. एसी स्कॉल चिलर का ध्वनि शक्ति मूल्यांकन।

- xii. नवीनतम मानकों के अनुसार ट्रेक्शन बैटरियों और बैटरी पैक का परीक्षण, सत्यापन और प्रमाणन।
- xiii. ई-पावरट्रेन घटकों का परीक्षण और सत्यापन।
- xiv. ई-कॉल (आपातकालीन कॉल) सेवा।
- xv. उत्पाद की संपूर्ण वाहन सुरक्षा पुष्टिकरण (डब्ल्यूवीएससीओपी) प्रमाणन।
- xvi. एचडीएफई के लिए नई सीओपी सेवा।
- xvii. बीएस-VI चरण 2 प्रमाणन।
- xviii. एचईआरटीएस एचआईएल प्रणाली का उपयोग करके ईवी पावरट्रेन सत्यापन।
- xix. बैटरी क्रश परीक्षण – सेल और बैटरी स्तर पर।
- xx. ईवी बैटरी चार्जिंग, डिस्चार्जिंग, स्टार्टेबिलिटी और गर्मी/सर्दियों की स्थितियों में रेंज निर्धारण।
- xxi. लैटिन-एनकैप सीआरएस स्थापना मूल्यांकन।
- xxii. राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय टायर विनिर्माताओं के लिए टायर रोलिंग प्रतिरोध परीक्षण।
- xxiii. ब्राजील (मेट्रो में), फिलीपींस और इंडोनेशिया की आवश्यकताओं के अनुसार टायर और व्हील रिम्स के लिए प्रमाणन।
- xxiv. टीआरआईएस 31-J042(4)-02 के अनुसार जापान डब्ल्यूएलटीपी के मुताबिक बड़े पैमाने पर उत्सर्जन परीक्षण।
- xxv. जापान टीआरआईएस 31-J044GTR002-01 उत्सर्जन विनियमन के अनुसार दुपहिया से उत्सर्जन परीक्षण।
- xxvi. डीपी 600 का जीआईएसएसएमओ सामग्री मॉडल कार्ड।
- xxvii. ईसीई आर140 के अनुसार ईएसई एम1 श्रेणी के वाहन।
- xxviii. हेलीकॉप्टर सीट और वाणिज्यिक एयरलाइनर के घटकों का परीक्षण।
- xxix. एफ-टायर मॉडल विशेषताओं का सृजन।
- xxx. तिपहिया वाहन पर वाहन सीट बेल्ट एंकरेज (एसबीए) परीक्षण।
- xxxi. ई-एक्सल आधारित इलेक्ट्रिक वाहनों का डिजाइन और विकास (1.5 टन से 5 टन श्रेणी के वाहनों के लिए)।
- xxxii. तिपहिया ईवी तथा ट्रेक्टर अनुप्रयोगों के लिए हाइड्रोजन

ईंधन सेल आधारित पावरट्रेन का विकास।

- xxxiii. सिमुलेशन का उपयोग करके कार्स्टिंग प्रक्रिया का अभिकल्प और इष्टतमीकरण।
- xxxiv. सिटी बस के लिए यात्री सीट की एल्यूमिनियम फ्रेम की डिजाइन और विकास।
- xxxv. त्रिआयामी सीएफडी छोटे वाणिज्यिक वाहनों का जलवायु नियंत्रण सिमुलेशन।
- xxxvi. सिमुलेशन का उपयोग कर बस की हाइड्रोजन भंडारण प्रणाली संरचना का मूल्यांकन।
- xxxvii. राजमार्ग सुरक्षा बैरियर की डिजाइन और सिमुलेशन मूल्यांकन।

8. अंतर्राष्ट्रीय ग्राहकों के लिए विशेष सेवाएं

- i. प्रमाणन के लिए भारतीय विनियमों और अपेक्षाओं का विस्तारपूर्वक वर्णन।
- ii. भारतीय सुरक्षा और उत्सर्जन विनियमों को पूरा करने के लिए उत्पाद डिजाइन और विकास।
- iii. भारतीय पर्यावरण और सड़क की स्थिति तथा उपयोग पैटर्न के लिए वाहनों का आकलन।

9. अप्रैल 2023 से मार्च 2024 के दौरान प्रमुख उपलब्धियां:

- i. पहले ग्रीन हाइड्रोजन फ्यूल सेल ईवी (बस) का टाइप अनुमोदन।
- ii. सीपीसीबी IV+ गैस इंजन के लिए पहला प्रमाण-पत्र जारी करना।
- iii. मूल सीमा-शुल्क छूट योजना के तहत परीक्षण और सत्यापन।
- iv. भारत एनकैप रेटिंग परीक्षण।
- v. ऑटो पीएलआई के लिए घरेलू मूल्यवर्धन (डीवीए) प्रमाणन।
- vi. यूएनईसीई 135 के अनुसार पहला क्रैश परीक्षण (वर्ल्ड एसआईडी डमी का उपयोग करके आयोजित)।
- vii. राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के तहत परिवहन क्षेत्र में हाइड्रोजन के उपयोग के लिए प्रायोगिक परियोजनाओं के कार्यान्वयन के लिए सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय द्वारा 'स्कीम कार्यान्वयनकारी एजेंसी' (एसआईए) के रूप में नामित।

viii. उद्योग भागीदार और ओएमसी के साथ सीपीसीबी IV+ उत्सर्जन सीमाओं को पूरा करने वाले एचसीएनजी इंजन का विकास।

ix. एसआईएटी 2024 (भारत-व्यापी जीआईएस-आधारित रोड रफनेस एंड स्पेशल इवेंट्स डेटाबेस) के दौरान एआरएआई के मार्ग 2.0 का शुभारंभ किया गया।

x. अंतर्राष्ट्रीय ऑटोमोटिव प्रौद्योगिकी पर संगोष्ठी - एसआईएटी 2024 सम्मेलन और एसआईएटी 2024 प्रदर्शनी सफलतापूर्वक आयोजित की गई। इसके निम्नलिखित मुख्य आकर्षण थे:

क) 1550 से अधिक प्रतिनिधियों की भागीदारी।

ख) सत्र की 37 मुख्य बातें।

ग) 174 एसआई तकनीकी कागजात।

घ) अगले दशक के लिए सतत प्रौद्योगिकी, सुरक्षित गतिशीलता और भविष्य की गतिशीलता के लिए समाधान पर तीन पूर्ण सत्र आयोजित किए गए।

ड) प्रगतिशील गतिशीलता की दिशा में परिवर्तन पर पैनल चर्चा।

च) प्रदर्शनी में 7000 से अधिक आगंतुक आए।

xi. 2023-24 के दौरान एआरएआई को बारह पेटेंट प्रदान किए गए।

xii. बैटरी सुरक्षा पर 2023 आईईएसए उद्योग उत्कृष्टता पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

xiii. ऑटोमोटिव सामग्री और विनिर्माण पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 2023 (एएमएंडएम 2023) का आयोजन।

xiv. ऑटोमोटिव परीक्षण प्रदर्शनी 2023 की तर्ज पर चेन्नई में 'जेनसेट उत्सर्जन विनियम' और उकपभोक्ता बैठक पर संगोष्ठी आयोजित की गई।

xv. उभरती ऑटोमोटिव प्रणालियों के लिए डिजिटल ट्विन सेंटर की स्थापना के लिए मिसेलियो मोबिलिटी प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौता ज्ञापन।

xvi. 'अंतर्दहन इंजनों के लिए कार्बन तटस्थ ईंधन के रूप में हाइड्रोजन' और 'फ्लेक्स-ईंधन वाहन - भारतीय ऑटो उद्योग के लिए एक स्वदेशी पर्यावरण-अनुकूल समाधान' पर एकदिवसीय सेमिनार का आयोजन।

xvii. विशेष अभियान 3.0 के तहत स्वच्छता पहल और कार्यक्रम आयोजित किए गए।

xviii. मौजूदा डीजल और गैसोलीन नौकाओं से इलेक्ट्रिक,

- बायो-डीजल और एलपीजी संचालित नौकाओं के विकास के लिए मत्स्य विभाग के साथ समझौता ज्ञापन।
- xix. ई-मोबिलिटी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा के साथ एमटेक और बीटेक कार्यक्रमों की पेशकश करने के लिए एआरएआई और जेएसपीएम विश्वविद्यालय के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।
- xx. अनुसंधान एवं विकास और परीक्षण के लिए एलएनजी केंद्रीय भंडारण और वितरण प्रणाली के लिए नए सुविधा केंद्र का उद्घाटन किया गया।
- xxi. चेसिस डायनेमोमीटर नियंत्रण प्रणाली का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण।
- xxii. डॉ. महेंद्र नाथ पांडेय, माननीय मंत्री, भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा डॉ. हनीफ कुरैशी, संयुक्त सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय की उपस्थिति में 19 जनवरी 2023 को 100 किलोवाट की फास्ट चार्जर प्रौद्योगिकी का शुभारंभ।
- xxiii. डॉ. महेंद्र नाथ पांडेय, माननीय मंत्री, भारी उद्योग मंत्रालय और डॉ. हनीफ कुरैशी, संयुक्त सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय की यात्रा के दौरान 1000वें क्रैश परीक्षण और 600वें ईएमसी परीक्षण का प्रदर्शन।
- xxiv. डॉ. महेंद्र नाथ पांडेय, माननीय मंत्री, भारी उद्योग मंत्रालय और डॉ. हनीफ कुरैशी, संयुक्त सचिव, भारी उद्योग मंत्रालय की उपस्थिति में भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा वित्तपोषित उद्योग एक्सीलेरेटर परियोजना के लिए एआरएआई और एआरएआई-एएमटीआईएफ के बीच समझौता ज्ञापन का आदान-प्रदान किया गया।
- xxv. एमसीसीआईए द्वारा हरित पहल के लिए 'डॉ. आर. जे. राठी पुरस्कार' से सम्मानित किया गया।
- xxvi. एआरएआई और डॉव केमिकल इंटरनेशनल प्राइवेट लिमिटेड को 'अंडररन प्रोटेक्शन डिवाइसेस एंड मेथड देअरऑफ' के लिए पेटेंट प्रदान किया गया।
- दुपहिया मूल्यांकन के लिए कृत्रिम राइडर का विकास।
- xxvii. सीईवी के चार्जर परीक्षण और ईएमसी के लिए एनएबीएल प्रत्यायन।
- xxviii. मोटरसाइकिल एक्जॉस्ट गैस उत्सर्जन के लिए एनटीएसईएल, जापान का प्रत्यायन।
- xxix. स्विस विकास और सहयोग स्वच्छ वायु कार्यक्रम भारत परियोजना के तहत पुणे जिले के लिए उत्सर्जन इन्वेंटरी विकास रिपोर्ट।

xxx. ब्राजील (मेट्रो में), फिलीपींस और इंडोनेशिया जैसे देशों की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप टायर और व्हील रिम्स के प्रमाणन के लिए नई सेवा।

xxxi. टेकनोवुस (एआरएआई का प्रौद्योगिकी नवाचार मंच) के अंतर्गत हैकथॉन आयोजित किया गया, जिसमें आत्मनिर्भर भारत के लिए स्मार्ट, सुरक्षित और सतत मोबिलिटी समाधान संबंधी समस्या विवरण हैं।

5.3 फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट (एफसीआरआई), पालक्काड, केरल

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ फ्लूइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टिट्यूट (एफसीआरआई), पालक्काड एक स्वायत्त संस्थान है जिसकी स्थापना 1987 में केरल के पालक्काड में संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम के सहयोग से की गई थी। एफसीआरआई में एनएबीएल से मान्यता-प्राप्त प्रयोगशालाएँ हैं जो पानी, तेल और हवा के लिए प्रवाह मीटरों के अंशांकन और परीक्षण में विशेषज्ञ हैं। इसे एक अग्रणी संस्थान के रूप में मान्यता-प्राप्त है और इसके प्राथमिक लक्ष्यों में प्रवाह उत्पाद उद्योग को अनुसंधान और विकास सहायता प्रदान करना, भारत में प्रवाह माप और उपकरण की गुणवत्ता और विश्वसनीयता को बढ़ाना और औद्योगिक कर्मियों के लिए उन्नत कौशल विकास तथा प्रशिक्षण सुविधा प्रदान करना शामिल हैं।

एफसीआरआई सेवा क्षेत्र में है और प्रवाह मीटरों, नियंत्रण वाल्वों और अन्य प्रवाह तत्वों की गुणवत्ता और विश्वसनीयता मूल्यांकन, प्रवाह इंजीनियरिंग और द्रव यांत्रिकी में अनुसंधान और विकास पहलों, प्रवाह मीटरिंग तकनीकों और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के विकास, आईटीईसी कार्यक्रम के तहत भारतीय उद्योग में तकनीकी कर्मियों के साथ-साथ विदेशी नागरिकों को प्रशिक्षण प्रदान करने के क्षेत्र में कार्यरत है।

प्रमुख कार्यकलाप

1. बीएआरसी के लिए रिसाव दर निर्धारण

एफसीआरआई ने बीएआरसी के लिए प्लेनम सील असेंबली के परीक्षण खंड में रिसाव दर निर्धारित करने के लिए एक परियोजना आयोजित की। प्लेनम असेंबली के सभी चार खंडों में मामूली प्रवाह की निगरानी की गई ताकि हवा के एनट्रैमेंट को रोका जा सके। रिसाव दर को 0.5 से 5 तक का बार अंतर दाब मापा गया और डेटा प्रति सेकंड 2 प्रतिदर्शों पर लिया गया। रीप्रोड्यूसिबिलिटी सुनिश्चित करने के लिए परीक्षण दोबारा किए गए।

2. आईजीसीएआर कलपक्कम के लिए प्रायोगिक अध्ययन

एफसीआरआई ने एलडब्ल्यूएफएल में पर्जर उप-असेंबली के स्लैब मॉडल पर आईजीसीएआर कलपक्कम के लिए प्रयोगात्मक अध्ययन किया। परीक्षणों में स्वच्छ पीने योग्य पानी का उपयोग करके तरल में फंसी गैस को छोड़ने में पर्जर उप-असेंबली के हाइड्रोलिक निष्पादन का मूल्यांकन करने के लिए प्रवाह, लाइन दाब, वात इनलेट और पर्जर प्रवाह दर को मापना शामिल था।

3. एनपीसीआईएल के लिए एलओसीए अर्हता परीक्षण सुविधा केंद्र

एफसीआरआई ने परमाणु ऊर्जा संयंत्रों में उपयोग किए जाने वाले इंस्ट्रुमेंटेशन के कल-पुर्जों की अर्हता प्राप्त करने के लिए एनपीसीआईएल के लिए एक बड़ा ब्रेक एलओसीए अर्हता परीक्षण केंद्र स्थापित किया। इस केंद्र में 3 दिन के लिए एक सुपरसैचुरेटेड वाष्प वातावरण का अनुसरण किया जाता है। आशोधनों में आवश्यक तापमान, दबाव और आर्द्रता बनाने के लिए स्वचालन शामिल था जिसमें परीक्षण प्रतिदर्श को बोरिक एसिड घोल और विद्युत लोड के संपर्क में लाया गया था।

4. हाइड्रोलिक प्रतिरोध और प्रवाह-प्रेरित कंपन परीक्षण

एफसीआरआई ने 50 मिमी और 150 मिमी व्यास के वाल्वों पर हाइड्रोलिक प्रतिरोध (सीवी) और प्रवाह-प्रेरित कंपन स्तर को मापने के लिए एक परीक्षण लूप स्थापित किया। यह सुविधा प्रवाह की विभिन्न स्थितियों के अंतर्गत वाल्वों के निष्पादन परीक्षण में मदद करती है।

5. परमाणु अनुप्रयोगों के लिए अपुनरागमनीय (नॉन-रिटर्न) वाल्वों का मूल्यांकन

एफसीआरआई ने बीएआरसी के लिए 350 मिमी प्रोटोटाइप नॉन-रिटर्न वाल्व (एनआरवी) का परीक्षण किया। परीक्षणों में हाइड्रोलिक गुणांक, रिसाव प्रवाह और दबाव के माप के साथ विभिन्न अभिविन्यासों पर उलट प्रवाह और प्राकृतिक परिसंचरण प्रवाह मूल्यांकन शामिल थे।

6. द्विचरणी प्रवाह में प्रेशर ड्रॉप का अध्ययन

एफसीआरआई ने द्विचरणी गैस तरल प्रवाह में गैस शून्य अंशों और मिश्रण प्रोफाइल का अनुमान लगाने के लिए मोड़ और पाइपिंग तत्वों में प्रेशर ड्रॉप पर प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक अध्ययन किए। मौजूदा द्विचरणी लूप को हवा, पानी और तेल के त्रिचरणी प्रवाह का परीक्षण करने के लिए आशोधित किया गया था।



डॉ. महेंद्र नाथ पांडेय, माननीय भारी उद्योग मंत्री ने त्रिचरणी वायु-जल-तेल परीक्षण सुविधा केंद्र का उद्घाटन किया

7. प्रवाह-प्रेरित कंपन अध्ययन

एफसीआरआई ने इस सिद्धांत का उपयोग कर प्रवाह मीटर विकसित करने के लिए पाइप और ब्लफ़ निकायों पर प्रवाह-प्रेरित कंपन का अध्ययन किया। प्रवाह की अनुमानित और वास्तविक दरों के बीच अच्छा सह-संबंध देखा गया और इसके निष्कर्ष एक एससीआईई अनुक्रमित पत्रिका में प्रकाशित किए गए थे।

8. जल गुणवत्ता अनुवीक्षण और प्रबंधन

एफसीआरआई ने यूरोपीय संघ और डीएसटी द्वारा वित्तपोषित लोटस परियोजना पर आईआईटी, गुवाहाटी और आईआईटी, मुंबई के साथ भागीदारी की। यह परियोजना भारत में शहरी और ग्रामीण जल प्रणालियों की जल गुणवत्ता निगरानी और प्रबंधन के लिए कम लागत वाली नवीन प्रौद्योगिकी पर केंद्रित है। यह अध्ययन गुवाहाटी में आयोजित किया जा रहा है और इसका उद्देश्य अन्य शहरों के लिए मॉडल के रूप में काम करना है।

5.4 केन्द्रीय विनिर्माणकारी प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएमटीआई), बेंगलुरु

केन्द्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान, तुमकुर रोड, बेंगलुरु-560022 वर्ष 1962 में स्थापित एक स्वायत्त निकाय है जो विनिर्माण प्रौद्योगिकी में एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संगठन है। भारी उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन यह कार्यालय में है और एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत है। सीएमटीआई की संकल्पना उद्योग की 4 चुनौतियों—उत्पादन, प्रक्रिया, व्यक्ति और उत्पादन के लिए एस एंड टी संचालित समाधान के माध्यम से विनिर्माण प्रौद्योगिकी उत्कृष्टता प्राप्त करने की है। सीएमटीआई अत्याधुनिक उपकरणों और उपकरणों से लैस है। सीएमटीआई कई प्रयोगशाला सेवाएं प्रदान करता है, जिनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- **मशीन उपकरण और उसके समुच्चय:** मशीन (अर्हता) निष्पादन परीक्षण, सुरक्षा, कंपन और शोर।
- **मापन और अंशांकन:** सीएमटीआई एनएबीएल प्रमाणित प्रयोगशाला है। सीएमटीआई लेजर इंटरफेरोमेट्री और मैट्रोलॉजी प्रयोगशालाओं में उपयोग किए जाने

वाले मास्टर्स के अंशांकन जैसी उच्च अंत सेवाएं प्रदान करेगा।

- **उच्च मूल्य वाले प्रतिस्थापन घटकों और उप-प्रणालियों की पुनः इंजीनियरी:** उच्च मूल्य वाले घटकों के प्रतिस्थापन और मरम्मत के लिए धातु-आधारित योजक विनिर्माण (3 डी-प्रिंटिंग) सेवाएं सीएमटीआई से प्राप्त की जा सकती हैं।
- **एयरोस्पेस अर्हता परीक्षण:** सीएमटीआई की एयरोस्पेस प्रयोगशाला परीक्षण रिग की डिजाइन सहित अर्हता परीक्षा आयोजित करती है। हम ये सेवाएं प्रदान करना चाहते हैं।
- **सामग्री परीक्षण और धातुकर्म परीक्षण:** बेहतर गुणवत्ता प्रबंधन प्रणालियों और मानकों के कार्यान्वयन सहित विभिन्न परीक्षण सेवाएं सीएमटीआई में उपलब्ध हैं।
- **नैनो-विनिर्माण और नैनो सामग्री कैरेक्टराइजेशन सेवाएं:**
 - **नैनो-विनिर्माण:** सीएमटीआई धातुओं पर 8 नैनोमीटर जितना छोटा आकार सृजित कर सकता है;
 - **नैनो सामग्री कैरेक्टराइजेशन:** नैनो सामग्री और सतह कैरेक्टराइजेशन के लिए आवश्यक सभी सुविधाएं सीएमटीआई में स्थापित हैं। हम पहले से ही शिक्षाविदों को 25% रियायती दरों के साथ ये सेवाएं दे रहे हैं और आरडीएसओ जैसी एजेंसी ने सीएमटीआई को उनकी आपूर्ति श्रृंखलाओं के लिए प्रमाणन एजेंसी के रूप में मान्यता दी है।

पुरस्कार और मान्यताएँ

- सीएमटीआई को आईईएसए-इंडिया इलेक्ट्रॉनिक्स एंड सेमीकंडक्टर एसोसिएशन द्वारा वर्ष 2024 के लिए "सर्वश्रेष्ठ कौशल इकाई" के रूप में टेक्नोवेशन अवार्ड-2024 से सम्मानित किया गया है। "आईईएसए टेक्नोवेशन अवार्ड्स" ईएसडीएम उद्योग के सबसे प्रतिष्ठित पुरस्कार हैं और ये 2008 में स्थापित किए गए थे।



नई मशीनों और प्रक्रिया प्रौद्योगिकियों की डिजाइन और विकास के अलावा, सीएमटीआई उच्च मूल्य वाली तकनीकी सेवाएं और प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए भी प्रतिबद्ध है जिसमें परीक्षण, अंशांकन और कौशल विकास शामिल हैं। इस प्रकार, क्षमता निर्माण में योगदान और उद्योग और शैक्षिक कर्मियों की उत्पादकता में वृद्धि हुई है। सीएमटीआई ईएसडीएम उद्योगों के संगत क्षेत्रों में स्तर-2 प्रयोगशाला प्रशिक्षण आयोजित करता है।

सीएमटीआई द्वारा इसरो-शार को सबसे बड़ी क्षमता वाली वर्टिकल प्लैनेटरी प्रोपेलेंट मिक्सिंग मशीन का अभिकल्पन और विकास

- केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएमटीआई) ने भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के लिए 10 टन बैच क्षमता वाले वर्टिकल प्लैनेटरी प्रोपेलेंट मिक्सर की डिजाइन बनाकर और उसका उत्पादन कर एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल की है। यह मिक्सर विश्व स्तर पर निर्मित अपनी तरह का सबसे बड़ा (मिश्रण मात्रा के मामले में) है। 17 अगस्त, 2023 को यह मिक्सर श्री ए. राजराजन, निदेशक, एसडीएससी शार, इसरो को सौंपा गया। सीएमटीआई के निदेशक डॉ. नागहनुमैया ने यह मिक्सर एक कार्यक्रम के दौरान प्रस्तुत किया जिसमें सीएसआईआर-एनएएल के पूर्व निदेशक डॉ. ए. आर. उपाध्याय, एसडीएससी शार के उप-निदेशक श्री जी. रमेश बाबू और अन्य गणमान्य व्यक्ति उपस्थित थे। यह उपलब्धि अंतरिक्ष अन्वेषण के लिए प्रणोदक मिश्रण प्रौद्योगिकी में एक महत्वपूर्ण प्रगति को दर्शाती है।





राष्ट्रीय रोबोटिक्स सम्मेलन

- भारी उद्योग मंत्रालय ने सीएमटीआई और भारतीय विज्ञान संस्थान के सहयोग से 3-4 जुलाई, 2023 को सीएमटीआई, बेंगलुरु में रोबोटिक्स पर दो-दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया। यह कार्यक्रम कीनोट, पैनल चर्चा और रोबोटिक्स प्रतियोगिताओं के माध्यम से आयोजित किया गया। सम्मेलन का विषय "विनिर्माण में रोबोटिक्स" था। सम्मेलन में 300+ प्रतिनिधि, पांच-पैनल चर्चा, रोबोटिक्स प्रतियोगिता और 19 प्रदर्शक शामिल हुए।



राष्ट्रीय रोबोटिक्स सम्मेलन

5.5 राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्ट्रूमेंट्स लिमिटेड (आरईआईएल)

आरईआईएल अपने अनुसंधान एवं विकास ढांचे तथा व्यापार कार्यनीति को विश्वसनीय उत्पाद प्रदान करने के अनुरूप बना रहा है जो न केवल लागत-प्रतिस्पर्धी हों बल्कि दक्षता और निष्पादन के मामले में भी आगे हों। अनुसंधान एवं विकास कार्य में बाजार की जरूरतों को तकनीकी विनिर्देश में परिवर्तित करने, एक नया प्रोटोटाइप विकसित करने, प्रोटोटाइप का क्षेत्र परीक्षण, नियामक विपणन और उत्पाद विकास गतिविधियों जैसे प्रलेखन और उत्पाद की अंतिम लॉन्चिंग के व्यवस्थित दृष्टिकोण का अनुसरण किया जाता है। अनुसंधान एवं विकास कार्य में मौजूदा उत्पादों और प्रक्रियाओं में सुधार भी शामिल हैं। अनुसंधान एवं विकास कार्यों में कंपनी के लाभ को अधिकतम करने के लिए पेटेंट और गैर-प्रकटीकरण समझौतों के अपने मालिकाना अधिकारों की भी रक्षा करना शामिल है। कंपनी के अनुसंधान एवं विकास से उत्पादकता में सुधार के लिए संगठन के विभिन्न विभागों को सहायता मिलती है। कंपनी का अनुसंधान एवं विकास विज्ञान और औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर), भारत सरकार के साथ पंजीकृत है। कंपनी का अनुसंधान एवं विकास मुख्य रूप से प्रक्रिया नवाचार के माध्यम से ग्रामीण जनता को समाधान प्रदान करने के लिए कृषि डेयरी और नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में काम करता है।

प्रमुख अनुसंधान एवं विकास कार्य

क) इलेक्ट्रॉनिक भारमापन स्केल (ईडब्ल्यूएस)—एसएमडी आधारित डिजाइन
ईडब्ल्यूएस की बीओएम लागत कम करने के लिए

इलेक्ट्रॉनिक भारमापन स्केल की पीसीबी डिजाइन को एसएमडी-आधारित घटकों में अद्यतन किया गया है। डिस्प्ले ड्राइवर आईसी (जिसका उपयोग सात सेगमेंट डिस्प्ले को चलाने के लिए किया जाता है) की अनुपलब्धता और उच्च लागत के कारण एक वैकल्पिक डिजाइन पेश की गई है। सात-खंड वाले डिस्प्ले को प्रेरित करने लिए डिजाइन में ट्रांजिस्टर-आधारित तर्क को लागू किया गया है जिसके परिणामस्वरूप लागत कम हुई है। वायरलेस कनेक्टिविटी के लिए पीसीबी डिजाइन में ब्लूटूथ माउंटिंग का प्रावधान भी किया गया है। 5 नए ईडब्ल्यूएस के प्रोटोटाइप के विकास का कार्य चल रहा है जिसका परीक्षण अनुसंधान एवं विकास द्वारा किया जाएगा।

ख) बाह्य थर्मल प्रिंटर की डिजाइन और विकास:

विपणन विभाग से प्राप्त आवश्यकतानुसार (निविदा विनिर्देशों के अनुसार) डेटा प्रोसेसर यूनिट (डीपीयू) के साथ थर्मल प्रिंटर की आवश्यकता है। बाजार में उपलब्ध मौजूदा बाह्य थर्मल प्रिंटर सस्ते नहीं थे। डीपीयू में कम कीमत वाले थर्मल प्रिंटर पेश करने के लिए बाह्य थर्मल प्रिंटर का अभिकल्पन और विकास किया गया है। इसे केबल के माध्यम से बाहर से डीपीयू से जोड़ा जा सकता है और बिजली की आपूर्ति बाहर से भी की जा सकती है। समाधान का विकास और परीक्षण किया गया है। बाह्य थर्मल प्रिंटर एक स्टैंडअलोन सिस्टम है जिसे किसी भी आरएस 232 आधारित डिवाइस के साथ आसानी से एकीकृत किया जा सकता है।

इंजीनियरी और प्रलेखन

उत्पाद प्रलेखन विनिर्माण और संचालन में निरंतरता सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अनुसंधान एवं विकास केंद्र दस्तावेज पुरालेख संग्रह का प्रबंधन करता है और आवश्यकता के आधार पर विभिन्न प्रभागों को सहायता प्रदान करता है। उपर्युक्त के अलावा, अनुसंधान एवं विकास केन्द्र द्वारा इंजीनियरी कार्यकलाप, जैसे पुनः इंजीनियरी, वैकल्पिक स्रोतों के विकास के माध्यम से लागत ईष्टतमीकरण, कंपनी की बौद्धिक संपदा की सुरक्षा आदि कार्य भी किए जाते हैं। अनुसंधान एवं विकास केंद्र के पास विकासकर्ताओं के संदर्भ के लिए तकनीकी पुस्तकों, पत्रिकाओं, मानक आदि का पुस्तकालय भी है।

5.6 एचएमटी लिमिटेड

एचएमटी ने उत्पाद प्रौद्योगिकी में सुधार और उत्पाद प्रतिस्पर्धा को बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित करने के साथ अलग-अलग उत्पादों की डिजाइन और विकास संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए सभी विनिर्माण इकाइयों में अनुसंधान एवं विकास केंद्र स्थापित किए हैं।

ग्राहक को बेहतर सेवा देने और नए उत्पाद विकसित करने के प्रयास में, अनुसंधान एवं विकास कार्य कंपनी के लिए एक मुख्य क्षेत्र रहा है। उत्पाद प्रौद्योगिकी, गुणवत्ता, विश्वसनीयता और मूल्य प्रतिस्पर्धात्मकता में ग्राहकों की जरूरतों के विशेष संदर्भ के साथ प्रत्येक अनुषंगी कंपनी में अनुसंधान और विकास कार्य किए जाते हैं। मौजूदा उत्पादों में अतिरिक्त सुविधाएं जोड़ना, डिजाइन अनुकूलन और सौंदर्य में वृद्धि पर प्रमुखता से बल दिया जा रहा है। इस पहल के परिणामस्वरूप कई नए उत्पाद सामने आए हैं और मौजूदा उत्पादों का स्तरोन्नयन भी हुआ है।

एचएमटी के विषय-क्षेत्र के अलग-अलग उत्पाद-क्षेत्रों में अनुसंधान और विकास कार्यों की मुख्य विशेषताएं निम्नानुसार हैं:

एचएमटी लिमिटेड (खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी प्रभाग)

वर्ष 2023-24 की डिजाइन और विकास योजनानुसार, यह केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम निम्नलिखित उपकरणों के विकास की प्रक्रिया में है:

- होमोजेनाइज़र – हाइड्रॉलिक तरीके से चालित, क्षमता 5000 एलपीएच
- लवणयुक्त मक्खन के लिए सीबीएमएम 800, क्षमता 800 किग्रा/घंटा

एचएमटी लिमिटेड (अनुषंगी व्यापार प्रभाग)

अनुषंगी व्यापार प्रभाग ने व्यावसायिक कौशल के तकनीकी उन्नयन की दिशा में कई प्रगामी कदम उठाए हैं। उनमें से कुछ निम्नवत हैं—

- उपयोगकर्ता के बेहतर अनुभव के लिए एचएमटी घड़ियों की मौजूदा ई-कॉमर्स वेबसाइट का उन्नयन।
- **उत्पाद फोटोग्राफी:** घड़ियों की उन्नत उत्पाद फोटोग्राफी की शुरुआत (3 अलग-अलग दृश्यों के साथ) जो ई-कॉमर्स बिक्री के लिए उपयुक्त है।
- **सोशल मीडिया उपस्थिति:** एचएमटी घड़ियों के लिए आधिकारिक सोशल मीडिया पृष्ठों का सृजन और उत्पादों/गतिविधियों पर प्रासंगिक जानकारी प्रकाशित कर उन्हें अद्यतन रखना।
- **अभिकल्प:** पुराने इंजीनियरी चित्रों की सुरक्षा के लिए और वर्तमान प्रवृत्ति के अनुरूप नए मॉडल अभिकल्पित और विकसित करने के लिए एक लघु आंतरिक अभिकल्प दल का गठन किया गया।
- **नए अभिकल्प:** केस और डायल के नए अभिकल्प के लिए एक एजेंसी को काम पर रखना।
- **उत्पादन परिवेश:** उत्पादकता बढ़ाने के लिए परीक्षण उपकरण और असंबली टूल का उन्नयन।
- **लेजर अंकन मशीन की खरीद:** आंतरिक लेजर अंकन में, कोई भी अनुकूलन थोक क्रयादेश के आधार पर किया जाएगा।
- **डायल पैड प्रिंटिंग मशीन की खरीद:** डायल आंतरिक रूप से मुद्रित किए जाएंगे।

5.7 एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड:

अनुसंधान एवं विकास एक सतत प्रक्रिया है और कंपनी के विभिन्न कार्यों के साथ निकटता से जुड़ा हुआ है। उपर्युक्त अनुसंधान और विकास के परिणामस्वरूप लाभान्वित हुआ जा सकता है। उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के अनुसार नए उत्पादों की डिजाइन, विकास और विनिर्माण तथा अत्याधुनिक और प्रौद्योगिकी-केंद्रित विशेष प्रयोजन मशीनों के लिए लगातार प्रयास किए जा रहे हैं। प्रौद्योगिकी विकास योजनाएं मूल्य इंजीनियरी के माध्यम से उत्पादन लागत में कमी पर विशेष ध्यान दिया जा रहा है जिससे व्यवहार्य आयात प्रतिस्थापन और आईआईटी एवं आईआईएससी के साथ संयुक्त कार्य व्यवस्था प्रदान की जा रही है।

अप्रैल, 2023 से मार्च, 2024 के दौरान प्रमुख अनुसंधान एवं विकास कार्य इस प्रकार हैं:

1. डबल कॉलम (वीटीएल-वर्टिकल टर्निंग लेथ) टेबल व्यास-2500 मिमी (वीटी 704):

एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड, हैदराबाद ने बड़े आकार के डबल कॉलम वीटीएल का अभिकल्पन और विकास किया है। मुख्य विशेषताएं एक्स-अक्ष और जेड-अक्ष के लिए हाइड्रोस्टैटिक गाइड वे, भारी इलेक्ट्रिकल और इंजीनियरी उद्योग को सेवा प्रदान करने करने के लिए टेबल व्यास 2500 है।

2. सीएनसी डाई और मोल्ड मशीन सेंटर (डीसी 102):

एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड, हैदराबाद ने सीएनसी डाई और मोल्ड मशीन सेंटर टेबल (850 × 450 मिमी) और टेबल 400 किलोग्राम पर लोड का अभिकल्पन (डिजाइन) और विकास किया। आसान निराकरण के लिए रैम पर कार्ट्रिज टाइप की धुरी व्यवस्था। मशीन की बेहतर दक्षता के लिए एक्स का रैपिड 30 मीटर/मिनट और 20 उपकरण एटीसी।

3. सीएनसी बेड टाइप हॉरिजॉन्टल स्लिट मिलिंग मशीन (वाई 3602):

एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड, हैदराबाद ने एक विशेष प्रयोजन मशीन यानी "सीएनसी बेड टाइप हॉरिजॉन्टल मिलिंग मशीन" की डिजाइन बनायी और इसे विकसित किया है। मुख्य विशेषताएं – मूविंग वर्क टेबल, क्षैतिज स्पिंडल हेड और इंडेक्सिंग यूनिट के साथ वर्टिकल कॉलम हैं, जो प्री-टर्न्ड सबोट घटक को 3 सेगमेंट में स्लिट करने के लिए उपयुक्त हैं और सिंगल मशीन पर 4 सेगमेंट भी हैं। आसान विनिमेयता के साथ 3 और 4 खंड घटकों —दोनों के लिए विशेष फिक्सचर अभिकल्पित। मिलिंग इकाई में मिलिंग आर्बर आलंबन के लिए मिलिंग हेड हाउसिंग, स्पिंडल और ओवर आर्म शामिल हैं।

4. सीएनसी डीप होल ड्रिलिंग और बोरिंग मशीन (वाई 3603):

एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड, हैदराबाद ने एक विशेष प्रयोजन मशीन यानी "सीएनसी डीप होल ड्रिलिंग और बोरिंग मशीन" का अभिकल्पन और विकास किया जो विनिर्माणाधीन है। मुख्य विशेषताएं – सिंगल ट्यूब

प्रणाली (एसटीएस) बीटीए प्रकार, फिक्स्ड वर्क हेड, मूविंग प्रेशर हेड और टूल हेड, विपरीत दिशा में टूल और वर्कपीस दोनों का रोटेशन, मशीनिंग के लिए सामग्री टाइटेनियम, स्टेनलेस स्टील, सुपर मिश्र धातु राउंड बार हैं। ठोस ड्रिल रेंज Ø40 से Ø125 मिमी और 2000 किग्रा के घटक भार के लिए Ø175 तक काउंटर बोरिंग है, 1000 मिमी ड्रिलिंग लंबाई के लिए आयुध डिपो रेंज Ø70 से Ø600 है।

5. वर्टिकल मशीनिंग सेंटर (वीएमसी):

एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड, पिंजौर ने ऑर्डिनेंस फैक्ट्री, खमरिया के लिए रोटरी पैलेट चेंजर के साथ वीएमसी-400 मशीन की डिजाइन बनायी और उसका विकास किया।

एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड उच्च प्रौद्योगिकी क्षेत्र में भारत को आत्मनिर्भर बनाने के लिए मशीन टूल्स की भविष्य की आवश्यकताओं पर आईआईटी (बीएचयू) वाराणसी के सहयोग से 'उत्कृष्टता केंद्र' भी विकसित कर रहा है।

प्रस्तावित तीन प्रौद्योगिकियां इस प्रकार हैं:

- हैवी ड्यूटी सीएनसी क्षैतिज बोरिंग और मिलिंग मशीन (फर्श प्रकार) के लिए रैम प्रकार डिजाइन
- व्हील हेड ट्रेवर्स प्रकार के साथ हैवी ड्यूटी रोल ग्राइंडिंग मशीन।
- रोलिंग/स्लाइडिंग संपर्क में घर्षण और घिसाव के माप के लिए मशीन।

5.8 एचएमटी (इंटरनेशनल) लिमिटेड:

अनुसंधान एवं विकास यहाँ लागू नहीं है क्योंकि कंपनी एक व्यापारिक संगठन है। तथापि, कंपनी ने अपने दिन-प्रतिदिन के कार्यों में कम्प्यूटर नेटवर्क और कम्प्यूटरों का उपयोग करके व्यवसाय प्रक्रिया में प्रौद्योगिकीय उन्नयन के लिए कदम उठाए हैं। साथ ही, कंपनी वर्चुअल/डिजिटल बैठकों का आयोजन कर रही है/भाग ले रही है।

5.9 इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड (ईपीआई)

- ईपीआई ने सक्रिय रूप से प्रीफैब प्रौद्योगिकी, ग्लास फाइबर री-इंफोर्सड जिप्सम (जीएफआरजी) प्रणाली

और लाइट गेज शीट फ्रेमयुक्त संरचना (एलजीएसएफ) प्रणाली जैसी अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी प्रदान की है।

- कंपनी प्रौद्योगिकी और निर्माण तकनीक को उन्नत करने के लिए निरंतर प्रयास कर रही है। भारत सरकार ने स्मार्ट सिटीज मिशन (एससीएम) का भव्य अनावरण किया, जो 100 शहरों के उन्नयन के उद्देश्य से इसकी प्रमुख पहलों में से एक है। एससीएम के अंतर्गत परियोजनाओं में अन्य के साथ-साथ किफायती आवास, एकीकृत बहु-मॉडल परिवहन, खुले स्थानों का सृजन और परिरक्षण, अपशिष्ट और यातायात प्रबंधन, रेलवे स्टेशनों और हवाई अड्डों का आधुनिकीकरण शामिल हैं।
- कंपनी ने अंतरराष्ट्रीय परियोजनाओं के लिए अत्याधुनिक सीमा अवसंरचना और निगरानी प्रणाली विकसित की है, जिसमें भौतिक और इलेक्ट्रॉनिक रूप से संयोजित नियंत्रित बाधाओं, संवेदकों, ऑप्टिकल फाइबर केबल और एचआरसी कैमरे का उपयोग करके एक खुफिया प्रणाली के साथ रीयल-टाइम डिस्टेंस मॉनिटरिंग को अपनाया गया है, जिससे अंतरराष्ट्रीय सीमा की सुरक्षा और संरक्षा बनी रहती है और घुसपैठ/तस्करी की रोकथाम होती है।
- ईपीआई ने सड़कों और बाड़ की नींव, आदि के निर्माण के लिए रेत के टीलों के स्थिरीकरण के लिए चूना पत्थर/क्लिकर जैसी उत्खनन सामग्री का उपयोग किया। ईपीआई ने सामूहिक आवास और अन्य निर्माण परियोजनाओं के निर्माण में रैपिड मोनोलिथिक डिजास्टर प्रूफ तकनीक का उपयोग करना शुरू कर दिया है।
- ईपीआई ने अनुमत सीमा के भीतर फ्लू गैस ताप विद्युत परियोजनाओं से सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड की कमी के लिए फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (एफजीडी) प्रणाली के प्रयोजन से वैश्विक प्रौद्योगिकी प्रदाता के साथ एक गठबंधन-समझौता किया है।
- ईपीआई जटिल विनिर्माण और औद्योगिक अनुप्रयोगों में नियंत्रण, मापन और कार्य करने हेतु पीएलसी प्रणाली लागू कर रहा है क्योंकि यह विश्वसनीयता, प्रणाली की स्थिरता और निष्पादन को बढ़ाता है, मानव ऑपरेटरों की आवश्यकता और मानवीय त्रुटि की संभावना को भी कम करता है। सड़क परियोजनाओं के लिए, ईपीआई स्वचालित यातायात प्रबंधन प्रणाली (एटीएमएस) और

टोल प्लाजा प्रबंधन प्रणाली (टीपीएमएस) विकसित कर रहा है।

5.10 इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड (आईएल)

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड की स्थापना कंट्रोल वाल्वों के विनिर्माण के लिए यामाटेक कॉर्पोरेशन, जापान के तकनीकी सहयोग से की गई थी ताकि प्रक्रिया नियंत्रण उद्योग में उपयोग किए जाने वाले नियंत्रण वाल्वों के मामले में आत्मनिर्भरता प्राप्त की जा सके।

पिछले कुछ वर्षों में, कंट्रोल वाल्व के विभिन्न उत्पादों और सहायक उपकरणों के लिए कई सहयोग हुए हैं। आईएलपी ने इन सहयोगों से सभी प्रौद्योगिकी आदानों को आमेलित करके स्वदेशीकरण किया है और यह पूरी तरह से प्रौद्योगिकी में आत्मनिर्भर है और किसी भी सहयोगी/एजेंसी पर निर्भर नहीं है।

आईएलपी आमेलित प्रौद्योगिकी को अद्यतन करने, नवीनतम तकनीक के साथ नए उत्पाद विकसित करने और अपने डिजाइन और इंजीनियरी (डीएंडई) विभाग के माध्यम से प्रक्रिया उद्योग की लगातार बदलती आवश्यकताओं को पूरा करने में सक्षम है।

अनुसंधान एवं विकास और प्रौद्योगिकी उन्नयन के लिए प्रमुख गतिविधियां

➤ चंद्रयान-3 मिशन— इसरो-आईपीआरसी को आपूर्ति

स्थैतिक हॉट फायर परीक्षण के लिए इजेक्टरों को चलाने के प्रयोजन से स्वदेशी रूप से अभिकल्पित नियंत्रण और सुरक्षा राहत वाल्व की आपूर्ति और एलवीएम-3 (लॉन्च वाहन मार्क-3) के क्रायोजेनिक इंजन के सी25 चरण तरल ऑक्सीजन और तरल हाइड्रोजन टैंक के दबाव परीक्षण के प्रमाण के लिए और इसरो-आईपीआरसी महेंद्रगिरि के अन्य परीक्षण, जिसका चंद्रयान-3 के सफल मिशन में महत्वपूर्ण योगदान था।

➤ इसरो का गगनयान मिशन — इसरो एलपीएससी को स्वदेशी रूप से डिजाइन किए गए नियंत्रण वाल्व की आपूर्ति की गई।



डॉ. महेंद्र नाथ पांडेय, माननीय भारी उद्योग मंत्री, सफल चंद्रयान-3 मिशन में योगदान के लिए इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड को 15.09.2023 को सम्मानित करते हुए

➤ भारत के 700 मेगावाट के पहले स्वदेशी परमाणु ऊर्जा संयंत्र के लिए स्वदेशी नियंत्रण वाल्व

आईएल ने परमाणु रिएक्टर के अंदर स्थापित महत्वपूर्ण सर्किट के लिए काकरापार – यूनिट 3 और 4 में एनपीसीआईएल को स्वदेशी रूप से डिजाइन किए गए नियंत्रण वाल्व की आपूर्ति की। नियंत्रण वाल्वों का परीक्षण किया गया और परमाणु संयंत्रों जैसे भूकंपीय परीक्षण, एलओसीए परीक्षण, एमएसएलबी परीक्षण, डीआरटी परीक्षण, गामा विकिरण परीक्षण आदि की कड़ी अर्हता के लिए अर्ह पाया गया। **माननीय प्रधानमंत्री जी** ने इसे 22 जनवरी 2024 को राष्ट्र को समर्पित किया।

➤ उत्पाद विकास पहल

- प्रधानमंत्री के आत्मनिर्भर भारत मिशन के अनुरूप स्वदेशी और व्यावसायिक रूप से लॉन्च (वीएसडी) विकसित "मल्टीपाथ का उपयोग कर उच्च दबाव ड्रॉप के लिए महत्वपूर्ण सेवा अनुप्रयोग हेतु डिस्क स्टैक कंट्रोल वाल्व" का विकास। इससे आयात

में बचत होगी और मेड इन इंडिया उत्पादों को बढ़ावा मिलेगा।

- एनपीसीआईएल के लिए डीएनएम सोलेनॉइड वाल्व: डिजाइन तैयार कर लिया गया है। ऐसे 20 वाल्वों के लिए एनपीसीआईएल से क्रयादेश प्राप्त हुए हैं। परमाणु विकिरण परीक्षण पूरे हो चुके हैं। विनिर्माणाधीन है।
- जलवायु नियंत्रण उपकरण: अमोनिया इंजेक्शन वाल्व का विकास – 4 उपकरणों का पहला क्रयादेश निष्पादित। 18 उपकरणों के लिए अतिरिक्त क्रयादेश प्राप्त हुआ।
- क्रायोजेनिक चेक वाल्व का विकास: डिजाइन बनाने का कार्य पूरा हो गया है। इसरो-आईपीआरसी को प्रेषण किया जा रहा है। इलेक्ट्रो हाइड्रोलिक एक्ट्यूएटर्स के साथ तेल पाइपलाइन वाल्व – 3 क्रयादेश प्राप्त हुए। 4 ऑफर सौंपे जा चुके हैं।
- तृतीय पक्ष निरीक्षण (आरपीआई) के क्षेत्रों में विविधीकरण – 4 क्रयादेश प्राप्त हुए।



अ.जा./अ.ज.जा./अ.पि.व./दिव्यांगों और अल्पसंख्यकों का कल्याण

6.1 अ.जा. / अ.ज.जा. / अ.पि.व. / दिव्यांगों और अल्पसंख्यकों के लिए नियुक्ति/पदोन्नति में आरक्षण के संबंध में सरकार द्वारा जारी अनुदेशों का इस मंत्रालय के अधीनस्थ सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों द्वारा पालन किया जाता है। इस मंत्रालय का सतत प्रयास रहा है कि अल्पसंख्यकों के कल्याण को बढ़ावा देने के बारे में सरकार के निदेशों के परिप्रेक्ष्य में केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के दायित्वों पर नजर रखी जाए।

6.2 भारत सरकार की आरक्षण नीति के कार्यान्वयन की उचित मॉनीटरिंग के लिए निदेशक/उप-सचिव रैंक के संपर्क अधिकारी की देखरेख में मंत्रालय अजा/अजजा प्रकोष्ठ काम कर रहा है। इस मंत्रालय के अधीन सभी प्रचालनरत सीपीएसई दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, 2016 के उपबंधों के तहत आते हैं।

6.3 सीपीएसई के कार्यबल में अलग-अलग अल्पसंख्यक समुदायों के व्यक्ति बड़ी संख्या में शामिल हैं। सभी सीपीएसई में उन्हें मुख्यधारा के कार्यबल के साथ जोड़े जाने पर जोर दिया जाता है और उनकी जाति, धर्म या धार्मिक आस्थाओं के आधार पर कोई भेदभाव नहीं किया जाता है। आवास आदि जैसी सुविधाएं सभी कर्मचारियों को समान शर्तों पर प्रदान की जाती हैं। प्रति वर्ष कौमी एकता/सद्भावना दिवस का आयोजन

किया जाता है जिसमें एकता, राष्ट्रीय अखंडता और सौहार्द की भावना को बढ़ावा देने के लिए महिलाओं और बच्चों सहित समाज के सभी वर्गों के लोग भाग लेते हैं।

6.4 भारी उद्योग मंत्रालय आशोधित कारें खरीदने पर पात्र जीएसटी छूट का लाभ लेने के लिए दिव्यांग व्यक्तियों को जीएसटी छूट प्रमाण-पत्र जारी करता है। सरकारी प्रक्रिया के सरलीकरण की दिशा में एक कदम के तौर पर, ऑनलाइन आवेदन की प्रक्रिया शुरू की गई है और इस संबंध में आवेदक को शपथ-पत्र की बजाय अब स्व-सत्यापित प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करना होता है। पात्रता की विस्तृत शर्तें मंत्रालय की वेबसाइट पर प्रदर्शित की गई हैं। वर्ष 2022-23 के दौरान, कुल 3137 आवेदन प्राप्त हुए तथा 2809 व्यक्तियों को प्रमाण-पत्र जारी किए गए। 01.01.2023 से 31.03.2024 की अवधि के दौरान कुल 5195 आवेदन प्राप्त हुए तथा 5098 व्यक्तियों को प्रमाण-पत्र जारी किए गए।

6.5 प्रत्येक वर्ष 1 जनवरी को भारी उद्योग मंत्रालय में अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़ा वर्ग और दिव्यांग व्यक्तियों के प्रतिनिधित्व के बारे में वार्षिक डेटा पदों और सेवाओं में आरक्षित वर्ग के प्रतिनिधित्व के लिए कार्मिक और प्रशिक्षण विभाग द्वारा शुरू किए गए पोर्टल (www.rrcps.nic.in) के माध्यम से डीओपीटी को ऑनलाइन प्रस्तुत किया जाता है।



महिला सशक्तिकरण/कल्याण

7.1 विशेषकर महिला कर्मचारियों के अधिकारों की सुरक्षा के लिए, भारी उद्योग मंत्रालय ने लैंगिक (स्त्री-पुरुष) समानता के अधिकारों और कामकाजी महिलाओं के प्रति न्याय के संरक्षण और प्रवर्तन के लिए सरकार द्वारा जारी निदेशों के अनुरूप मंत्रालय में आंतरिक शिकायत समिति का गठन किया है ताकि कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न (शेड्यूल, निषेध और निवारण), अधिनियम, 2013 के अनुसार यौन उत्पीड़न संबंधी शिकायतों का निवारण किया जा सके।

7.2 भारी उद्योग मंत्रालय और इसके प्रशासनिक नियंत्रण अधीन केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम लगातार यह सुनिश्चित करने के प्रयास कर रहे हैं कि किसी भी रूप में महिलाओं के साथ कोई भेदभाव न हो। सभी कर्मचारियों को स्त्री-पुरुष को समान रूप से मुख्यधारा से जोड़ने और लैंगिक न्याय के बारे में भारत के संविधान में उल्लिखित सिद्धांतों के प्रति जागरूक किया जाता है।

7.3 मानवाधिकारों, विशेषकर महिला कर्मचारियों के मानवाधिकारों के संबंध में जागरूकता पैदा करने के प्रयोजन से, लैंगिक समानता के अधिकारों और महिलाकर्मियों के प्रति न्याय के संरक्षण और प्रवर्तन के लिए सरकार द्वारा जारी निदेशों के अनुरूप मंत्रालय में शिकायत समिति का गठन किया गया है ताकि महिलाओं की यौन उत्पीड़न संबंधी शिकायतों का निवारण किया जा सके। मंत्रालय महिलाकर्मियों को बैठकों, संगोष्ठियों, प्रतियोगिताओं, प्रशिक्षणों आदि जैसी सभी गतिविधियों में मुक्त सहभागिता के लिए तत्परतापूर्वक प्रोत्साहित करता है। इससे मुख्यधारा के कार्यबल में उनका और अधिक एकीकरण सुनिश्चित करने में मदद मिलती है।

7.4 स्त्रियोन्मुखी बजट बनाने के संबंध में महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा जारी अनुदेशों का भारी उद्योग मंत्रालय और मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन केन्द्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों में अनुपालन किया जा रहा है ताकि उन क्षेत्रों/सेवाओं की पहचान की जा सके जहाँ स्त्री-पुरुष समानता को बढ़ावा देने संबंधी स्कीमों/कार्यक्रमों के कार्यान्वयन हेतु मंत्रालय द्वारा पहल की जा सके।



8.1 मंत्रालय के कर्मचारियों और इसके प्रशासनिक नियंत्रणाधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों तथा संगठनों के बोर्ड स्तर के अधिकारियों के सतर्कता मामलों पर गौर करने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय में संयुक्त सचिव स्तर का एक मुख्य सतर्कता अधिकारी है। उनके सहयोग के लिए एक निदेशक तथा एक अवर सचिव के साथ-साथ सतर्कता अनुभाग है।

8.2 सतर्कता अनुभाग के मुख्य कार्य-क्षेत्र हैं:

- भारी उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के बोर्ड स्तर के नियुक्त व्यक्तियों के साथ-साथ विभाग के अधिकारियों के विरुद्ध प्राप्त शिकायतों का निपटान करना;
- केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों में बोर्ड स्तर की नियुक्त व्यक्तियों और पीईएसबी की सिफारिशों के आधार पर अन्य सभी नियुक्तियों के संबंध में, जिनमें एसीसी की स्वीकृति अपेक्षित होती है, के साथ-साथ भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारियों/कर्मचारियों की सतर्कता अनापत्ति जारी करना;
- सतर्कता मामलों के संबंध में सूचना के प्रवाह को

सुव्यवस्थित करने के लिए सीवीसी, सीबीआई और भारी उद्योग मंत्रालय के अंतर्गत सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के सीवीओ के साथ इंटरफेसिंग;

- भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारियों और कर्मचारियों के साथ-साथ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के बोर्ड स्तर के अधिकारियों की वार्षिक संपत्ति विवरणिकाओं की प्रस्तुति की मॉनीटरिंग करना;
- सतर्कता नियमावली में वर्णित अन्य कार्य।

8.3 सतर्कता अनुभाग निवारक सतर्कता पर पर्याप्त बल देता है तथा और अधिक पारदर्शिता लाने के लिए सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग को प्रोत्साहित कर रहा है। जहां कहीं अपेक्षित है, उपयुक्त मामलों में दंडात्मक उपाय भी किए जाते हैं और अनुवर्तन किया जाता है।

8.3 भ्रष्टाचार के विरुद्ध जागरूकता उत्पन्न करने और उसका प्रसार करने के उद्देश्य से भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा 30.10.2023 से 05.11.2023 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। उक्त अवधि के दौरान निम्नलिखित कार्यक्रम आयोजित किए गए:

क्र. सं.	तिथि और समय	सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2023 के दौरान आयोजित कार्यक्रम
i)	30.10.2023	शपथ ग्रहण समारोह और बैनरों का प्रदर्शन।
ii)	30.10.2023	भ्रष्टाचार विरोधी/सतर्कता जागरूकता के लिए निबंध लेखन प्रतियोगिता (अंग्रेजी/हिंदी)। विषय – पिडपी समाधान वरदान या अभिशाप।
iii)	31.10.2023	सतर्कता के मुद्दों पर स्लोगन प्रतियोगिता (अंग्रेजी/हिंदी)। विषय – सतर्कता के माध्यम से राष्ट्र निर्माण।
iv)	01.11.2023	श्री निजामुद्दीन, मुख्य सतर्कता अधिकारी, ईपीआईएल द्वारा सतर्कता मुद्दों पर भारी उद्योग मंत्रालय के कर्मचारियों के लिए संवेदीकरण कार्यक्रम।

8.5 सतर्कता मामलों की प्रकृति आमतौर पर जटिल होती है, जिनमें सीपीएसई के मुख्य सतर्कता अधिकारियों (सीवीओ) की ओर से उचित सहायता के साथ-साथ आरोपों की विविध और विस्तृत जानकारी, टिप्पणियों और विश्लेषण अपेक्षित होता है। 01.01.2023 से 31.03.2024 के दौरान निपटाए गए सतर्कता मामलों/शिकायतों का विवरण निम्नानुसार है:

वर्ष की शुरुआत में मामलों की संख्या	प्राप्त नई शिकायतें	सक्षम प्राधिकारी के अनुमोदन से निपटाई गई शिकायतों की संख्या	लंबित शिकायतों की संख्या
34	72	89	17

8.6 बोर्ड स्तर के 27 अधिकारियों की भर्ती/पुष्टि/विस्तार/सेवानिवृत्ति/त्यागपत्र के मामले में सीवीसी से सतर्कता अनापत्ति प्राप्त की गई और भारी उद्योग मंत्रालय/सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के 327 अधिकारियों की सतर्कता अनापत्ति विभिन्न प्रयोजनों के लिए सीवीओ, भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा प्रदान की गई।



9.1 भारी उद्योग मंत्रालय राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने के उद्देश्य से राजभाषा अधिनियम, 1963 और राजभाषा नियम, 1976 (समय-समय पर यथासंशोधित) को कार्यान्वित कर रहा है। तदनुसार, मंत्रालय राजभाषा हिन्दी को सरकारी कामकाज की भाषा बनाने की दिशा में और संसदीय राजभाषा समिति की अपेक्षाओं पर खरा उतरने की दिशा में निरंतर अग्रसर है।

9.2 वर्ष 2023-24 के दौरान संसदीय स्थायी समिति संबंधी कार्य, मंत्रिमंडल नोट, अधिसूचनाएं, संकल्प, परिपत्र, संसदीय प्रश्नोत्तर तथा संसद के दोनों पटलों पर रखे जाने वाले कागजात, वार्षिक रिपोर्ट, विभिन्न अवसरों के लिए भाषणों, संदेशों तथा सामान्य आदेश आदि सहित अन्य अपेक्षित दस्तावेज हिन्दी और अंग्रेजी दोनों रूप में जारी किए गए। इसके अतिरिक्त, मंत्रालय में सभी विज्ञापन द्विभाषी जारी किए जा रहे हैं। मंत्रालय अपनी वेबसाइट को द्विभाषी रूप से अद्यतन रखने के लिए प्रयासरत है।

9.3 वर्ष के दौरान, हिन्दी के प्रयोग में हुई प्रगति का जायजा लेने के लिए मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन कार्यालयों के अनुवीक्षण को सुदृढ़ किया गया और संबंधित कार्यालय को राजभाषा विभाग द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम में निर्धारित लक्ष्यों को पूरा करने हेतु सुझाव दिए गए। इसका सकारात्मक प्रभाव पड़ा है और विभिन्न अधीनस्थ कार्यालयों में हिन्दी के कामकाज में प्रगति देखी जा रही है।

9.4 इसके अतिरिक्त, वर्ष के दौरान संसदीय राजभाषा समिति ने भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ कार्यालयों बीएचईएल आरओडी - दिल्ली, बीएचईएल - तरनतारण (पंजाब), बीएचईएल - वाराणसी, बीएचईएल - अमेठी, एआरआई - पुणे, ईपीआईएल - मुंबई और बीएचईएल - ईएमआरपी, मुंबई कार्यालयों के निरीक्षण किए और प्रायः सभी

निरीक्षणों में संबंधित कार्यालयों में हिन्दी की प्रगति पर संतोष व्यक्त किया। इन निरीक्षणों में मंत्रालय की ओर से संयुक्त सचिव और अन्य नामित अधिकारियों ने मंत्रालय का प्रतिनिधित्व करने के लिए सहभागिता की।

9.5 मंत्रालय में हिन्दी सलाहकार समिति की सातवीं बैठक माननीय भारी उद्योग मंत्रीजी की अध्यक्षता में 16 जून, 2023 को मसूरी (उत्तराखंड) में आयोजित की गई। बैठक में शामिल सरकारी सदस्यों ने गंगटोक (सिक्किम) में आयोजित हिन्दी सलाहकार समिति की छठी बैठक (15 मई, 2022) में लिए गए निर्णयों के कार्यान्वयन की प्रगति से अवगत कराया। समिति के माननीय सदस्यों ने मंत्रालय और इसके अधीनस्थ कार्यालयों में हिन्दी का प्रसार और अधिक बढ़ाने संबंधी सुझाव दिए जिनमें से कई सुझावों पर माननीय भारी उद्योग मंत्रीजी द्वारा दी गई व्यवस्था पर मंत्रालय सहित समस्त अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा अनुपालनात्मक कार्रवाई की जा रही है।

9.6 राजभाषा हिन्दी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिए राजभाषा विभाग के निर्देशानुसार 16.09.2023 से 28.09.2023 तक हिन्दी पखवाड़े का आयोजन किया गया जिसके दौरान आयोजित 09 प्रतियोगिताओं में मंत्रालय के अधिकारियों/कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक सहभागिता की। इस वर्ष "कथाकहन" नाम से एक नई प्रतियोगिता रखी गई। आशुभाषण प्रतियोगिता के लिए निर्णायक मंडल में हिन्दी सलाहकार समिति के सदस्य को आमंत्रित किया गया। वर्ष 2023-24 के दौरान हिन्दी में प्रशंसनीय कार्य के लिए मंत्रालय के चार अनुभागों को भी पखवाड़ा पुरस्कार वितरण समारोह के दौरान पुरस्कृत किया गया।

9.7 माननीय भारी उद्योग मंत्रीजी द्वारा 14 सितंबर 2023 को 'हिन्दी दिवस' के अवसर पर भारी उद्योग मंत्रालय के नियंत्रणाधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के पच्चीस (25)

नवनिर्मित एवं आधुनिकीकृत पुस्तकालयों का उद्घाटन किया गया।

9.8 मंत्रालय अपने प्रशासनिक नियंत्रणाधीन कार्यालयों / स्वायत्त निकायों में भी राजभाषा अधिनियम और उसके उपबंधों के कार्यान्वयन के लिए निरंतर प्रयास करता रहा है। इन कार्यालयों में हिंदी के उपयोग को बढ़ाने के लिए कार्यशालाओं, प्रतियोगिताओं और हिंदी भाषा प्रशिक्षण सत्र जैसी गतिविधियों का आयोजन किया गया। इन सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों में भी हिंदी पखवाड़ा/हिंदी सप्ताह/हिंदी माह बड़े उत्साह के साथ मनाया गया।

9.9 वर्ष के दौरान, मंत्रालय में राजभाषा अधिनियम, 1963 की धारा 3(3) तथा राजभाषा नियम, 1976 (1987 में यथासंशोधित) के नियम-5 का पूर्णतः अनुपालन किया गया। सचिव (राजभाषा विभाग) की अध्यक्षता में 17 नवंबर, 2023 को आयोजित 45वीं केंद्रीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक में संयुक्त सचिव (प्रभारी, राजभाषा) श्री विजय मित्तल ने सहभागिता की और राजभाषा विभाग को मंत्रालय में हिंदी

के प्रयोग संबंधी किए जा रहे प्रयासों पर प्रस्तुति दी। बैठक में, राजभाषा विभाग ने भारी उद्योग मंत्रालय में हिंदी के कामकाज पर संतोष व्यक्त किया और संयुक्त सचिव श्री विजय मित्तल से अनुरोध किया कि मंत्रालय तथा इसके अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा हिंदी को बढ़ावा देने के लिए किए जा रहे सर्वोत्तम प्रयासों से राजभाषा विभाग को अवगत कराया जाए। तदनुसार, राजभाषा विभाग को मंत्रालय और इसके अधीनस्थ कार्यालयों में हिंदी संबंधी विशिष्ट प्रयासों की जानकारी दी गई।

9.10 हिंदी के उपयोग के प्रति जागरूकता सृजन के लिए, वर्ष के दौरान कार्यशाला का आयोजन किया गया, जिसमें प्रतिभागियों को तिमाही प्रगति रिपोर्ट को सही तरीके से भरने और सरकारी कामकाज में हिंदी के उपयोग के महत्व पर बल देने के लिए राजभाषा विभाग और संसदीय राजभाषा समिति की अपेक्षाओं/लक्ष्यों के बारे में जागरूक किया गया ताकि सरकारी कामकाज में हिन्दी का अधिकाधिक उपयोग हो। प्रतिभागियों ने कार्यशाला में गहरी रुचि दिखाई और हिंदी से संबंधित कई प्रश्न पूछे, जिनका तुरंत समाधान किया गया।



10.1 विशेष अभियान 3.0:

भारी उद्योग मंत्रालय ने 2 अक्टूबर से 31 अक्टूबर, 2023 तक अपना विशेष स्वच्छता अभियान 3.0 सफलतापूर्वक पूरा किया और इसे मंत्रालय में तथा अपने केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों और स्वायत्त निकायों में 781 अभियान स्थलों पर स्वच्छता उत्सव के रूप में मनाया। कबाड़ के निपटान से प्राप्त कुल राजस्व 5.78 करोड़ रुपये से अधिक है। भारी उद्योग मंत्रालय ने विशेष अभियान 3.0 में निम्नलिखित स्थान हासिल किए —

- क) खाली किए गए स्थान के मामले में शीर्ष 5 मंत्रालयों/विभागों में द्वितीय स्थान— 21.13 लाख वर्ग फीट
- ख) अभिलेखों (भौतिक + ई-फाइल) की छंटाई के मामले में शीर्ष 5 मंत्रालयों/विभागों में 5वां स्थान— 63032 फाइलें

10.2 सेवोत्तम:

भारी उद्योग मंत्रालय प्रभावी और उत्तरदायी प्रशासन तथा उत्कृष्ट सेवा प्रदायगी के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध है। मंत्रालय में भारत सरकार के सेवोत्तम फ्रेमवर्क को कार्यान्वित किया गया है। मंत्रालय के सुचारु कामकाज के साथ अपने कर्मियों और आमजन की सहायता के लिए मंत्रालय ने उपयुक्त स्तरों पर नोडल अधिकारियों को नियुक्त/नामित किया है। ऐसे ही कुछ क्षेत्रों का विवरण नीचे दिया गया है:

- क) इस मंत्रालय में संयुक्त सचिव (लोक शिकायत) के रूप में एक संयुक्त सचिव काम कर रहे हैं ताकि लोक शिकायत निवारण प्रणाली को सरल और कारगर बनाया जा सके।
- ख) वाद संबंधी मामलों पर कार्रवाई करने और आगे समन्वय के लिए एक नोडल अधिकारी पदनामित किया गया है ताकि समय पर कार्रवाई सुनिश्चित हो सके।

10.3 शिकायत निपटान प्रबंधन:

मंत्रालय को सीपीजीआरएएमएस पोर्टल के माध्यम से ऑनलाइन लोक शिकायतें प्राप्त होती हैं। इसके अतिरिक्त, शिकायतें भी प्राप्त होती हैं। सीपीजीआरएएमएस पर प्राप्त शिकायतों तथा भौतिक रूप में प्राप्त शिकायतों का रख-रखाव नियमित आधार

पर किया जाता है और निवारण के लिए संबंधित अनुभागों/केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों को तत्काल अग्रेषित किया जाता है। शिकायतों के समयबद्ध निवारण और शिकायतकर्ता को उत्तर प्रस्तुत करने के लिए संबंधित अधिकारियों के साथ फोन पर/अनुस्मारकों के माध्यम से अनुवर्ती कार्रवाई की जाती है। 01.01.2023 से 31.03.2024 की अवधि के दौरान 1408 शिकायतें प्राप्त हुईं और 50 शिकायतें अग्रेनीत की गईं। प्राप्त 1458 शिकायतों में से 1375 शिकायतों का 31.03.2024 तक निपटान किया गया। शिकायतों के लंबित रहने की औसत अवधि 16 दिन है।

10.4 भारी उद्योग मंत्रालय में सूचना प्रौद्योगिकी पहल:

लोक-केंद्रित दृष्टिकोण और जवाबदेह प्रशासन पर बल देते हुए “न्यूनतम सरकार और अधिकतम शासन” भारी उद्योग मंत्रालय के लिए सही मायने में स्लोगन है। भारी उद्योग मंत्रालय विशेष रूप से डिजिटल गवर्नेंस में सूचना प्रौद्योगिकी की क्षमता और उपयोग को लगातार बढ़ा रहा है। भारी उद्योग मंत्रालय ने डिजिटल प्लेटफॉर्मों के माध्यम से अपने अधिकार-क्षेत्र के तहत सभी केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों और स्वायत्त निकायों की निगरानी शुरू की है। सूचना प्रौद्योगिकी से जुड़ी कई उपलब्धियां हासिल की गई हैं जिनमें 98% से अधिक ई-ऑफिस का उपयोग शामिल है। अन्य उपलब्धियों में प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (डीबीटी) वेब सेवा एकीकरण, ऑनलाइन लाभार्थी सत्यापन के साथ फेम-इंडिया पोर्टल के दूसरे चरण का कार्यान्वयन, प्रयास एपीआई का एकीकरण, जीएसटी छूट प्रमाणपत्र स्कीम पोर्टल, मंत्रालय की वेबसाइट का पुनर्विकास, विभिन्न इन-हाउस इंटरनेट अनुप्रयोगों के क्षेत्रीय विकास के प्रमुख निष्पादन संकेतकों पर समर्पित डैशबोर्ड शामिल हैं। राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय का एमएचआई सूचना विज्ञान प्रभाग भारी उद्योग मंत्रालय और इसके सभी संगठनों को एनआईसी सहायता सेवाएं और परामर्श प्रदान करता है तथा ई-गवर्नेंस का विकास और कार्यान्वयन

करता है। यह मंत्रालय की वेबसाइट का रखरखाव भी करता है जिससे भारी उद्योग मंत्रालय के लिए ऑनलाइन ई-गवर्नेंस सेवा पोर्टलों तक पहुंचना और जरूरतों के संदर्भ में विभिन्न विषयों पर प्रशिक्षण/कार्यशालाएं आयोजित करना सुगम हो जाता है। भारी उद्योग मंत्रालय का सूचना प्रौद्योगिकी प्रकोष्ठ मंत्रालय में चल रही विभिन्न स्कीमों के लिए लगातार सहयोग और आवश्यक तकनीकी परामर्श उपलब्ध कराता है।

10.4.1 भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट: भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट (<https://heavyindustries.gov.in>) को अधिक क्षमता, एसएसएल एन्क्रिप्शन वाली ओपन सोर्स टेक्नोलॉजी के साथ नए क्लाउड वातावरण में फिर से डिजाइन, विकसित और होस्ट किया गया है। नवीनतम तकनीक का उपयोग करके फ़ेम-2 स्कीम, पीएलआई-ऑटो स्कीम, पीडब्ल्यूडी के लिए जीएसटीसी स्कीम के रियल टाइम डैशबोर्ड को भी वेबसाइट में शामिल किया गया है। भारी उद्योग मंत्रालय की नई वेबसाइट <https://heavyindustries.gov.in> रंगीन, जीवंत, उपयोगकर्ता-अनुकूल, द्विभाषी और नवीनतम सूचना से युक्त है। यह वेबसाइट भारी उद्योग मंत्रालय का सूचना स्रोत है और इससे मंत्रालय के कार्यक्षेत्र की जानकारी मिलती है तथा आपको मंत्रालय के अंतर्गत आने वाली स्कीमों और केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के बारे में पूरी सूचना उपलब्ध प्रदान कराती है। आगंतुक भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट से स्कीमों या केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम के पोर्टल पर जा सकते हैं। भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट भारत सरकार के दिशानिर्देशों का अनुपालन कर रही है। यह भारी उद्योग क्षेत्र के साथ-साथ भारतीय नागरिकों के लिए प्रासंगिक नीतियों, प्रक्रियाओं, फीडबैक, निष्पादन, बजट, आरटीआई आदि पर जानकारी के प्रसार का सबसे प्रभावी मंच है। 'व्हाट्स न्यू (नया क्या है)' के तहत नवीनतम पहलों, स्कीमों, नीतियों, नोटिसों और आयोजनों की जानकारी दुनियाभर के आगंतुकों के बीच सबसे लोकप्रिय हैं। नीति निर्माण में उद्योग की भागीदारी को प्रोत्साहित करने के लिए, नियत तारीख के भीतर उनसे प्रतिक्रिया आमंत्रित की जाती है। विभिन्न स्कीम-वार नीति, प्रक्रियाओं, प्रदर्शन रिपोर्टें, उद्योग 4.0 आयोजनों, नागरिक चार्टर, बजट, अनुदान और सहायता विवरण, जीएसटी कार्यान्वयन आदि से संबंधित सामग्री भी नियमित रूप से बनाए रखी जाती है। वेबसाइट में नवीनतम जानकारी रखने और इसे अद्यतन बनाए रखने के लिए, भारी उद्योग मंत्रालय के सामग्री मॉडरेटर की सहायता के लिए सामग्री प्रबंधन ढांचा है जो अपनी-अपनी वेब सामग्री पर नज़र रखते हैं। वेबसाइट पर प्रकाशित होने वाली सामग्री की नियमित निगरानी करने

के लिए एक स्वचालित ई-मेल अलर्ट सक्रिय किया गया है। सामग्री सुधार से जुड़े कार्यकलाप की निगरानी और वेबसाइट के ऑडिट लॉग का पता लगाने के लिए इंटरनेट में एक विशिष्ट एमआईएस प्रणाली भी विकसित और कार्यान्वित की गई है। वेबसाइट का हिंदी संस्करण भी उपलब्ध कराया गया है जिसे नियमित रूप से अद्यतन किया जाता है।

10.4.2 केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों/स्वायत्त निकायों की वार्षिक रिपोर्ट की स्थिति के लिए पोर्टल: संसद में केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों/स्वायत्त निकायों की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत किए जाने की स्थिति की निगरानी के लिए एक पोर्टल विकसित किया गया है। यह पोर्टल लॉगइन आधारित है जहां सभी केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम/स्वायत्त निकाय वार्षिक रिपोर्ट से संबंधित क्रियाकलापों को पूरा करने की तारीख का उल्लेख करेंगे। उपयोगकर्ता के रूप में भारी उद्योग मंत्रालय सभी क्रियाकलापों की निगरानी करेगा। यह पोर्टल केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों/स्वायत्त निकायों की वार्षिक रिपोर्ट को समय पर पूरा करने में मदद करेगा।

10.4.3 फ़ेम इंडिया- II पोर्टल: भारी उद्योग मंत्रालय एनआईसी-मेघराज क्लाउड में फ़ेम इंडिया-I और फ़ेम इंडिया-II पोर्टल को होस्ट करता है। पूर्ण प्रसंस्करण चक्र को पूरा करने के लिए एनएबी, मूल उपकरण विनिर्माता, डीलर, परीक्षण एजेंसी जैसे हितधारकों को एकीकृत किया गया है। एपीआई के माध्यम से डिजिटल आधार सत्यापन, ई-वाहन सत्यापन, डीबीटी पोर्टल पर डेटा पुश, पीएमओ के प्रयास पोर्टल पर डेटा पुश, भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट और डैशबोर्ड पर प्रगति स्टेटस पुश को सक्षम किया गया है। विस्तृत एमआईएस रिपोर्ट और विश्लेषणात्मक रिपोर्ट के लिए सिस्टम पर एकल साइन की सुविधा है। फ़ेम इंडिया-II पोर्टल का डेटा एपीआई के माध्यम से प्रयास डैशबोर्ड के साथ भी एकीकृत है।

10.4.4 पीडब्ल्यूडी के लिए जीएसटी रियायत प्रमाण-पत्र स्कीम (डीबीटी): इस स्कीम के तहत लाभार्थी को प्रमाण-पत्र जारी किए जाते हैं, जो कार खरीदने के लिए जीएसटी रियायत का लाभ उठा सकते हैं। ओपन सोर्स प्लेटफॉर्म में सिंगल लॉग-इन सिस्टम के साथ <https://gecs-heavyindustries.gov.in> पर एक पोर्टल लॉन्च किया गया है। लाभार्थी सिस्टम पर पंजीकरण कर अपना आवेदन जमा करेगा। एपीआई के माध्यम से उनके यूआईडी को सत्यापित किया जाएगा और यूआईडी को अलग-अलग एपीआई द्वारा सत्यापित किया जाएगा। दोनों डेटा के क्वालीफाई हो जाने पर भारी उद्योग मंत्रालय उनके आवेदन को मंजूरी

देगा और प्रमाण-पत्र ऑनलाइन जारी करेगा। यह ईमेल के साथ-साथ मोबाइल द्वारा लाभार्थी तक पहुंचेगा। फिर विभिन्न एपीआई के माध्यम से परिवहन प्राधिकरण के पास पंजीकृत वाहन नंबर का भी सत्यापन किया जाता है। सभी आवश्यक प्रक्रियाएं, स्कीम पॉलिसी, उपयोगकर्ता दिशानिर्देश ऑनलाइन उपलब्ध कराए जाते हैं। हितधारकों के बीच बेहतर प्रबंधन और सेवा के लिए ई-मेल और एसएमएस अलर्ट भी सक्षम किए गए हैं। पीडब्ल्यूडी के लिए जीएसटी रियायत प्रमाण-पत्र स्कीम को एपीआई के माध्यम से डीबीटी पोर्टल के साथ एकीकृत किया गया है।

10.4.5 ई-ऑफिस का कार्यान्वयन: राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस प्रभाग (एनईजीडी) परियोजना के तहत, ई-ऑफिस के नवीनतम संस्करण 7.3.4 को इसके सभी मॉड्यूल के साथ लागू और प्रचालनरत किया गया है। भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारी कार्यालय की ही तरह हर जगह वीपीएन के माध्यम से ई-ऑफिस का उपयोग करने में सक्षम हैं। इसके सफल कार्यान्वयन हेतु भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारियों को उचित व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया है। डीएससी, ई-हस्ताक्षर और ई-मेल डायराइजेशन के साथ एकीकरण के लिए आवश्यक सुविधा भी प्रदान की गई है। द्विभाषी सहायता के लिए भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारी भाषा परिवर्तक का उपयोग कर रहे हैं।

10.4.6 भारी उद्योग मंत्रालय डैशबोर्ड: आमजन के साथ विभिन्न क्षेत्रगत उपलब्धियों/प्रगति को प्रदर्शित करने के लिए मंत्रालय द्वारा एक डैशबोर्ड पोर्टल विकसित किया गया है। यह पोर्टल ई-मोबिलिटी की प्रगति, क्षेत्रगत जानकारी और भारी उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के बारे में जानकारी प्रदर्शित करता है। विभिन्न स्कीमों के एपीआई एकीकरण के साथ लाइव सूचना प्रदर्शित होती है।

10.4.7 भारी उद्योग मंत्रालय दर्पण पोर्टल: गैर-सरकारी संगठनों को निधियां जारी करने से पूर्व उनका विवरण सत्यापित करने के लिए नीति आयोग के एनजीओ दर्पण पोर्टल के साथ भारी उद्योग मंत्रालय के दर्पण पोर्टल इंटरफेस को लिंक किया गया है।

10.4.8 नवाचार प्लेटफॉर्मों के लिए तकनीकी पोर्टल: भारी उद्योग मंत्रालय ने पूंजीगत वस्तु स्कीम के अंतर्गत वेब-आधारित मुक्त विनिर्माण प्रौद्योगिकी प्लेटफॉर्म विकसित किए हैं। इन प्लेटफॉर्मों से भारतीय उद्योग के समक्ष मौजूद प्रौद्योगिकीय समस्याओं की पहचान करने और व्यवस्थित तरीके

से उनके क्राउडसोर्स समाधान के लिए देश भर के तकनीकी संसाधनों और संबंधित उद्योगों को एक मंच पर लाने में मदद मिली है।

10.4.9 ऑनलाइन ई-गवर्नेंस सेवाएं: यह एक ई-गवर्नेंस पोर्टल है जिस पर मंत्रालय में आईएस, सीएसएस, आईपीएस अधिकारियों के लिए स्पैरो (स्मार्ट परफॉर्मेंस अप्रेजल रिपोर्ट रिकार्डिंग विंडो), प्रो-एक्टिव गवर्नेंस और समयबद्ध कार्यान्वयन (प्रगत) पीएमओ, ऑनलाइन सिंगल यूजर प्लेटफॉर्म रिलेटेड टू एम्प्लाइज ऑनलाइन (सुप्रीमो), ऑनलाइन लीगल इन्फॉर्मेशन मैनेजमेंट एंड ब्रीफिंग सिस्टम (लिम्ब्स), ऑनलाइन ई-टेंडरिंग और ई-खरीद, बायोमीट्रिक उपस्थिति प्रणाली (बीएस), भवनों के लिए आगंतुक प्रबंधन (गृह मंत्रालय), आरटीआई आवेदन/प्रथम अपील ऑनलाइन (डीओपीटी), केंद्रीकृत लोक शिकायत निवारण और अनुवीक्षण प्रणाली (सीपीग्राम्स), ऑनलाइन अनुवर्ती कार्रवाई अनुवीक्षण प्रणाली (ई-समीक्षा) (सीएस), इंडिया कोड पोर्टल, ई-सुविधा, विदेश यात्रा प्रबंधन प्रणाली, सरकारी ई-विपणन प्रणाली, पीएफएमएस (लोक वित्त प्रबंधन प्रणाली) जैसी सामान्य सेवाएं प्रचालन में हैं।

10.4.10 साइबर सुरक्षा और सूचना प्रौद्योगिकी नीतियां: भारी उद्योग मंत्रालय ने साइबर खतरे और डेटा उल्लंघन की घटनाओं से जुड़े सभी मामलों को देखने के लिए सीआईएसओ और डिप्टी-सीआईएसओ को नामित किया है। भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारियों ने साइबर सुरक्षा पर इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय तथा आसूचना ब्यूरो आदि द्वारा आयोजित कार्यशालाओं में भागीदारी की। ईमेल के लिए कवच और ई-ऑफिस के लिए परिचय के माध्यम से दो स्तरीय प्रमाणन पहले से ही लागू है। सभी मशीनों पर नवीनतम डिफिनिशन फाइल के साथ एन्टी-वायरस सॉल्यूशन इंस्टाल किया गया है। भारी उद्योग मंत्रालय के एनआईसी सेल द्वारा नवीनतम पैच अपडेशन और क्लाउड वर्चुअल सर्वर की स्थिति की नियमित रूप से निगरानी की जाती है। भारी उद्योग मंत्रालय की वेबसाइट और पोर्टल नवीनतम साइबर सुरक्षा लेखापरीक्षा प्रमाण-पत्र और एसएसएल अनुपालन से युक्त हैं। मंत्रालय ने अधिकारियों के बीच जागरूकता का प्रसार करने के लिए साइबर सुरक्षा और स्वच्छता पर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया। हर महीने के प्रथम बुधवार को साइबर जागरूकता दिवस के लिए एनआईसी-भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा ऑनलाइन वेबिनार लिंक भी प्रदान किया गया। सभी नेटवर्क संबद्ध प्रणालियों की सूची भी तैयार की गई और

नियमित रूप से उनकी निगरानी की जाती है। केंद्रीकृत निगरानी के लिए सभी प्रणालियों में अंतिम बिंदु कटौती और प्रत्युत्तर (ईडीआर) स्थापित है।

10.4.11 एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस: भारी उद्योग मंत्रालय ऑटो और ऑटो घटक विनिर्माताओं से डेटा प्राप्त करने के लिए एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस (एपीआई) का उपयोग कर रहा है ताकि स्कीमों की निगरानी की जा सके। भारी उद्योग मंत्रालय एपीआई के माध्यम से प्रयास पोर्टल पर डेटा प्रेषित कर रहा है ताकि प्रधानमंत्री कार्यालय स्कीमों की मॉनिटरिंग कर सके।

10.4.12 वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग और सूचना प्रौद्योगिकी सहायता: भारी उद्योग मंत्रालय बैठक के लिए एनआईसी द्वारा प्रदान की जाने वाली भारत वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग सेवाओं का व्यापक रूप से उपयोग कर रहा है। हर दिन 2 से 3 वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग निर्धारित होती है। वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के अलावा, भारी उद्योग मंत्रालय के अधिकारियों को सरकारी काम के लिए सरकारी ई-मेल, वीपीएन प्रदान किया जाता है। भारी उद्योग मंत्रालय का सूचना प्रौद्योगिकी सेल ई-मेल, वीपीएन, डीएससी, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, क्लाउड एप्लिकेशन, ई-फॉर्म आदि पर पूर्ण सहायता प्रदान करता है।

10.5 सोशल मीडिया

भारी उद्योग मंत्रालय में महत्वपूर्ण क्रियाकलापों/आयोजनों/उपलब्धियों/सीएसआर की उल्लेखनीय पहलों आदि से संबंधित सूचना को प्रकाशित कर आधिकारिक सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर अधिक सक्रिय होने तथा मंत्रालय के अधीनस्थ संगठनों द्वारा किए जा रहे कार्यों को अधिक प्रबलता से सामने रखने के लिए 24.08.2020 से मीडिया और प्रचार प्रकोष्ठ कार्य कर रहा है। 31 मार्च, 2024 तक भारी उद्योग मंत्रालय के आधिकारिक ट्विटर अकाउंट@MHI_GOI (2014 से सक्रिय) के बारे में सूचना निम्नानुसार है:

2021 के दौरान भारी उद्योग मंत्रालय के ट्विटर हैंडल ने लगभग 3 लाख ट्वीट इंप्रेशन सृजित किए।

2022 के दौरान 31 दिसंबर तक 7.34 लाख इंप्रेशन रहे।

2023 के दौरान 31 दिसंबर तक 9.26 लाख इंप्रेशन रहे।

01 जनवरी से 31 मार्च, 2024 के दौरान 4.60 लाख इंप्रेशन हैं।

10.6 अंतर्राष्ट्रीय सहयोग (आईसी)

भारी उद्योग मंत्रालय का अंतर्राष्ट्रीय सहयोग प्रभाग भारी उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक क्षेत्राधिकार के तहत आने वाले मामलों पर उत्पाद और क्षेत्र विशिष्ट इनपुट प्रदान करने के लिए भारी उद्योग मंत्रालय में अंतः-मंत्रालयी समन्वय के प्रति उत्तरदायी है। ये मामले द्विपक्षीय और बहुपक्षीय सहयोग, प्रशुल्क और गैर-प्रशुल्क बाधाओं के साथ प्रशुल्क लाइनों के विश्लेषण, व्यापार नीतियों, विश्व व्यापार संगठन के करारों, विभिन्न देशों के साथ मुक्त व्यापार करार, तरजीही व्यापार करार और अन्य आर्थिक व्यापक करारों के अंतर्गत व्यापार सुगमता हेतु इनपुट प्रदान करने के लिए उद्गम के नियमों (तरजीही एवं गैर-तरजीही) से संबंधित हैं।

अंतर्राष्ट्रीय सहयोग प्रभाग ने 22 नवंबर, 2023 को यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, सेक्टर 25, द्वारका, नई दिल्ली में माननीय भारी उद्योग मंत्री की अध्यक्षता में "मंथन-लोकल से ग्लोबल भारत-विनिर्माण से आत्मनिर्भरता" कार्यक्रम आयोजित किया। आयात पर अंकुश लगाने, स्थानीकरण बढ़ाने और निर्यात को बढ़ावा देने की रणनीति की समीक्षा के लिए इस कार्यक्रम में मोटर वाहन और पूंजीगत वस्तु क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करने वाले विभिन्न हितधारकों और उद्योग संघों ने भागीदारी की। इस कार्यक्रम में स्थानीकरण की गति बढ़ाने संबंधी उपलब्ध अवसरों को समझने पर विशेष ध्यान दिया गया।

ट्विटर अकाउंट यानी @MHI_GoI	किए गए ट्वीट्स/रीट्वीट्स (संख्या)	सदस्य (संख्या)
दिसंबर, 2021 तक	1160	3944
दिसंबर, 2022 तक	1283	1632
दिसंबर, 2023 तक	480	1256
जनवरी से मार्च 2024	310	586
कुल	3233	7418

कार्यक्रम का समापन प्रतिभागियों के बीच नए उत्साह और दृढ़ संकल्प के साथ हुआ। सभी प्रतिभागियों की सामूहिक प्रतिबद्धता भारी उद्योग क्षेत्र की वृद्धि और विकास के लिए चुनौतियों पर काबू पाने और नए अवसरों की खोज के प्रति साझा समर्पण को दर्शाती है।

10.7 स्वच्छ भारत अभियान:

मंत्रालय के वरिष्ठ अधिकारियों द्वारा स्वच्छता और स्वच्छ भारत अभियान के कार्यान्वयन के संबंध में जागरूकता की नियमित रूप से निगरानी की जाती है। इस मंत्रालय में 16.08.2023 से 31.08.2023 तक स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया ताकि अपने परिवेश को स्वच्छ रखने और स्वच्छ भारत अभियान को आगे बढ़ाने के लिए जिम्मेदारी की भावना पैदा की जा सके।

10.8 मिशन कर्मयोगी

मिशन कर्मयोगी यानी राष्ट्रीय सिविल सेवा क्षमता निर्माण कार्यक्रम (एनपीसीएससीबी) के विजन को पूरा करने में एक महत्वपूर्ण कदम के रूप में, भारी उद्योग मंत्रालय ने क्षमता निर्माण आयोग के सहयोग से वर्ष 2023–24 के लिए वार्षिक क्षमता निर्माण योजना तैयार की है। भारी उद्योग मंत्री डॉ. महेंद्र नाथ पाण्डेय ने 09.11.2023 को 2023–24 के लिए मंत्रालय की 'वार्षिक क्षमता निर्माण योजना (एसीबीपी)' का शुभारंभ किया, जिसमें मिशन कर्मयोगी (राष्ट्रीय सिविल सेवा क्षमता निर्माण कार्यक्रम) योजना के संबंध में प्रधानमंत्री के विजन को पूरा करने के लिए अधिकतम शासन प्राप्त करने के प्रयोजन से सभी स्तरों पर क्षमता संवर्धन हेतु मंत्रालय के भीतर क्षमता निर्माण पर केंद्रित पहलों के साथ प्रमुख रणनीतिक क्षेत्रों को रेखांकित किया गया है।



2023–24 के लिए वार्षिक क्षमता निर्माण योजना का शुभारंभ करते हुए माननीय भारी उद्योग मंत्री



सूचना का अधिकार

11.1 भारी उद्योग मंत्रालय ने सूचना का अधिकार (आरटीआई) अधिनियम के विभिन्न उपबंधों तथा कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग, भारत सरकार द्वारा जारी अनुदेशों को लागू किया है। मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों में आरटीआई अधिनियम के अंतर्गत अपने लोक प्राधिकारी होते हैं।

11.2 कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग द्वारा जारी वेब पोर्टल www.rtionline.gov.in भारी उद्योग मंत्रालय में 18.7.2013 से प्रचालन में है। आरटीआई अधिनियम, 2005 के अंतर्गत अवर सचिव या समतुल्य स्तर के सभी अधिकारियों को सीपीआईओ के रूप में नामित किया गया है और निदेशक/उप-सचिव अथवा समतुल्य स्तर के सभी अधिकारियों को प्रथम अपीलीय प्राधिकारी के रूप में नामित किया गया है। इसके अतिरिक्त, निदेशक/उप-सचिव स्तर के अधिकारी को पारदर्शिता अधिाकारी नामित किया गया है ताकि सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 की धारा 4(1)(ख) के संदर्भ में वेबसाइट पर सूचना का

स्वतः प्रकटन सुनिश्चित हो सके और मंत्रालय की वेबसाइट पर सूचना को अद्यतन किया जा सके।

11.3 आरटीआई आवेदनों/अपीलों के त्वरित निस्तारण हेतु सरकार ने केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों/स्वायत्त निकायों को कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग के पोर्टल www.rtionline.gov.in से जोड़ने का निर्णय लिया था। भारी उद्योग मंत्रालय और इसके नियंत्रणाधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों द्वारा मुख्य सूचना आयुक्त (सीआईसी) को तिमाही आरटीआई रिटर्न ऑनलाइन भेजे गए।

11.4 वर्ष 2022-23 के दौरान, मंत्रालय में आरटीआई अधिनियम के अंतर्गत 690 आवेदन और 37 अपील प्राप्त हुए। इसी अवधि के दौरान 656 आवेदनों और 37 अपीलों का निपटान किया गया। 01.01.2023 से 31.03.2024 की अवधि के दौरान 740 आवेदन और 45 अपील प्राप्त हुए तथा इसी अवधि के दौरान 693 आवेदनों और 39 अपीलों का निपटान किया गया।



12.1 विवाद से विश्वास— I:

व्यय विभाग ने बताया कि 21.05.2024 की स्थिति के अनुसार, इस मंत्रालय के केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों से संबंधित कुल 4314 दावों में से 964 दावे विवाद से विश्वास— I के तहत निपटान के लिए लंबित थे। सभी लंबित दावों का निपटान किया गया और भारी उद्योग मंत्रालय ने वित्त सचिव की अध्यक्षता में 31.05.2024 को आयोजित समीक्षा बैठक में सूचना दी कि कोई भी दावा लंबित नहीं है।

12.2 'हर घर तिरंगा' अभियान:

आजादी का अमृत महोत्सव (एकेएम) के तत्वावधान में, 2022 में 'हर घर तिरंगा' नामक अभियान शुरू किया गया ताकि नागरिकों को अपने घरों में भारत का राष्ट्रीय ध्वज फहराने के लिए प्रोत्साहित किया जा सके। इस अभियान का उद्देश्य लोगों के दिलों में देशभक्ति की भावना पैदा करना और उन लोगों के

योगदान का पुनर्स्मरण कराना जिन्होंने राष्ट्र निर्माण के लिए अथक काम किया। अभियान के तहत यह परिकल्पना की गई थी कि सभी नागरिकों को 13 से 15 अगस्त की अवधि के दौरान अपने घरों में तिरंगा फहराने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

तदनुसार, आजादी का अमृत महोत्सव के तत्वावधान में, भारी उद्योग मंत्रालय ने अपने केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों और स्वायत्त निकायों के साथ मिलकर 13 से 15 अगस्त, 2023 के दौरान बड़े उत्साह और उमंग के साथ 'हर घर तिरंगा' अभियान चलाया। अभियान के दौरान, भारी उद्योग मंत्रालय और इसके केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों/स्वायत्त निकायों के कर्मचारियों द्वारा अपने घरों पर राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया। भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सभी केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों/स्वायत्त निकायों ने देश भर में अपने सभी कार्यालयों में झंडा फहराया।



भारी उद्योग मंत्रालय को आवंटित कार्य

भारी उद्योग मंत्रालय पूर्व में भारी उद्योग और लोक उद्यम मंत्रालय था। 7 जुलाई, 2021 को मंत्रालय का नाम बदलकर भारी उद्योग मंत्रालय कर दिया गया। लोक उद्यम विभाग अब वित्त मंत्रालय का अंग बन गया है। भारी उद्योग मंत्रालय निम्नांकित कार्य देख रहा है:

1. हैवी इंजीनियरिंग कॉर्पोरेशन लिमिटेड
2. माइनिंग एंड एलाइड मशीनरी कॉर्पोरेशन लिमिटेड
3. इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड
4. भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
5. एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड
6. एचएमटी लिमिटेड
7. एचएमटी इंटरनेशनल लिमिटेड
8. स्कूटर्स इंडिया लिमिटेड
9. एंड्रू यूल एंड कंपनी लिमिटेड
10. भारत ऑप्टिकल ग्लास लिमिटेड
11. भारत लेदर कॉर्पोरेशन
12. सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
13. साइकिल कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
14. हिंदुस्तान केबल्स लिमिटेड
15. हिंदुस्तान पेपर कॉर्पोरेशन लिमिटेड
16. हिंदुस्तान फोटो फिल्मस मैनुफैक्चरिंग कंपनी लिमिटेड
17. हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड
18. हुगली प्रिंटिंग कंपनी लिमिटेड
19. इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड

20. मांड्या नेशनल पेपर मिल्स लिमिटेड
21. नागालैंड पल्प एंड पेपर कंपनी लिमिटेड
22. भारतीय राष्ट्रीय साइकिल निगम लिमिटेड
23. राष्ट्रीय औद्योगिक विकास निगम लिमिटेड
24. नेशनल इंस्ट्रुमेंट्स लिमिटेड
25. नेशनल न्यूजप्रिंट एंड पेपर मिल (नेपा) लिमिटेड
26. राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्ट्रुमेंट्स लिमिटेड
27. हिंदुस्तान न्यूजप्रिंट लिमिटेड
28. दामोदर सीमेंट एंड स्लैग लिमिटेड
29. टैनरी एंड फुटवियर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
30. टायर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया
31. प्राग टूल्स लिमिटेड
32. पुनर्वास उद्योग निगम
33. सांभर साल्ट्स लिमिटेड
34. फल्यूड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीच्यूट
35. भारत भारी उद्योग निगम लिमिटेड

अनुषंगी कंपनियां

- (क) भारत ब्रेक्स एंड वाल्व्स लिमिटेड;
- (ख) भारत प्रोसेस एंड मैकेनिकल इंजीनियर्स लिमिटेड;
- (ग) भारत वैगन एंड इंजीनियरिंग कंपनी लिमिटेड;
- (घ) ब्रेथवेट एंड कंपनी लिमिटेड;
- (ङ) बर्न स्टैंडर्ड कंपनी लिमिटेड;
- (च) जेसप एंड कंपनी लिमिटेड;
- (छ) दि लगन जूट मशीनरी कंपनी लिमिटेड;

- (ज) ब्रेथवेट, बर्न एंड जेसप कंस्ट्रक्शन लिमिटेड;
- (झ) रेरोल बर्न लिमिटेड;
- (ञ) वेबर्ड (इंडिया) लिमिटेड।

36. भारत यात्रा निगम लिमिटेड

अनुषंगी कंपनियां

- (क) त्रिवेणी स्ट्रक्चरल्स लिमिटेड, इलाहाबाद;
- (ख) तुंगभद्रा स्टील प्रोडक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड, दुर्गापुर;
- (ग) भारत हेवी प्लेट्स एंड वेजल्स लिमिटेड;
- (घ) भारत पंप्स एंड कंप्रेसर्स लिमिटेड;
- (ङ) रिचर्डसन एंड क्रूडास (1972) लिमिटेड;
- (च) ब्रिज एंड रूफ कंपनी।

37. मारुति उद्योग लिमिटेड

38. सभी उद्योगों के लिए भारी इंजीनियरिंग उपकरणों का विनिर्माण।

39. भारी इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग उद्योग।

40. मशीन टूल्स और स्टील विनिर्माण सहित मशीनरी उद्योग।

41. ट्रैक्टर और अर्थ मूविंग उपकरण सहित ऑटो उद्योग।

42. सभी प्रकार के डीजल इंजन।

43. ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन, पुणे।

44. राष्ट्रीय ऑटोमोटिव परीक्षण और अनुसंधान एवं विकास अवसंरचना परियोजना (नैट्रिप) और नैट्रिप कार्यान्वयन सोसायटी (नैटिस)।

45. इलेक्ट्रिक वाहनों के निर्माण, बिक्री और अंगीकरण का समन्वय।



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.- 24112023-250248
CG-DL-E-24112023-250248

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)
PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 4833]	नई दिल्ली, शुक्रवार, नवम्बर 24, 2023/अग्रहायण 3, 1945
No. 4833]	NEW DELHI, FRIDAY, NOVEMBER 24, 2023/AGRAHAYANA 3, 1945

मंत्रिमंडल सचिवालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 23 नवम्बर, 2023

का.आ. 5042(अ).—राष्ट्रपति, संविधान के अनुच्छेद 77 के खण्ड (3) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, भारत सरकार (कार्य-आवंटन) नियम, 1961 का और संशोधन करने के लिए, निम्नलिखित नियम बनाती हैं, अर्थात्:-

- (1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम भारत सरकार (कार्य-आवंटन) (तीन सौ चौहत्तरवां संशोधन) नियम, 2023 है।
(2) ये तुरंत प्रवृत्त होंगे।
- भारत सरकार (कार्य-आवंटन) नियम, 1961 में, द्वितीय अनुसूची में, "भारी उद्योग मंत्रालय" शीर्षक के अधीन, प्रविष्टि 44 के पश्चात्, निम्नलिखित प्रविष्टि अंतःस्थापित की जाएगी, अर्थात्:-

"45. इलेक्ट्रिक यानों के विनिर्माण, विक्रय और अंगीकरण हेतु समन्वय ।"

द्रौपदी मुर्मू
राष्ट्रपति

[फा. सं. 1/21/9/2023-मंत्रि.]
आशुतोष जिंदल, अपर सचिव

CABINET SECRETARIAT

NOTIFICATION

New Delhi, the 23rd November, 2023

S.O. 5042(E).— In exercise of the powers conferred by clause (3) of article 77 of the Constitution, the President hereby makes the following rules further to amend the Government of India (Allocation of Business) Rules, 1961, namely: -

1. (1) These rules may be called the Government of India (Allocation of Business) (Three Hundred and Seventy-fourth Amendment) Rules, 2023.
(2) They shall come into force at once.
2. In the Government of India (Allocation of Business) Rules, 1961, in THE SECOND SCHEDULE, under the heading “MINISTRY OF HEAVY INDUSTRIES (BHARI UDYOG MANTRALAYA)”, after entry 44, the following entry shall be inserted, namely:-

“45. Coordination for manufacture, sale and adoption of electric vehicles.”.

DROUPADI MURMU
PRESIDENT

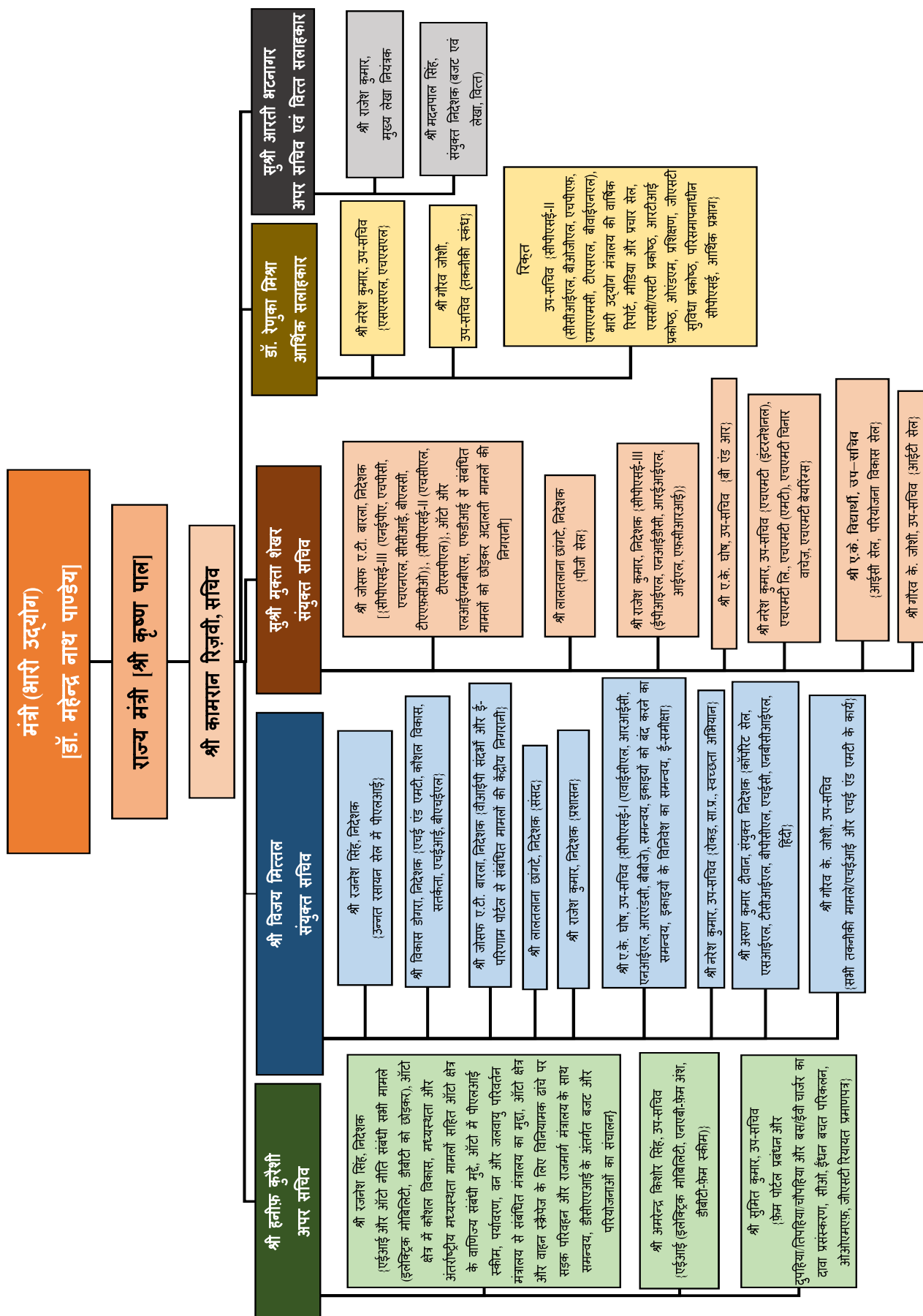
[F. No. 1/21/9/2023-Cab.]
ASHUTOSH JINDAL, Addl. Secy.

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों की सूची

क्र.सं.	केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम का नाम
भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ प्रचालनरत केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम	
1	एंड्रयू यूल एंड कंपनी लिमिटेड
2	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
3	ब्रेथवेट, बर्न एंड जेसप कंस्ट्रक्शन लिमिटेड
4	ब्रिज एंड रूफ कंपनी (इंडिया) लिमिटेड
5	सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
6	इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड
7	हैवी इंजीनियरिंग कॉर्पोरेशन लिमिटेड
8	एचएमटी लिमिटेड
9	एचएमटी मशीन टूल्स लिमिटेड (एचएमटी लिमिटेड की अनुषंगी कंपनी)
10	एचएमटी (इंटरनेशनल) लिमिटेड (एचएमटी लिमिटेड की अनुषंगी कंपनी)
11	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल)
12	सांभर साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल की अनुषंगी कंपनी)
13	इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड
14	नेपा लिमिटेड
15	राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंस्ट्रुमेंट्स लिमिटेड
16	रिचर्डसन एंड क्रूडास (1972) लिमिटेड
बंद होने के अधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम	
1	एचएमटी वॉचेज लिमिटेड (एचएमटी लिमिटेड की अनुषंगी कंपनी)
2	हिंदुस्तान केबल्स लिमिटेड

क्र.सं.	केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम का नाम
3	तुंगभद्रा स्टील प्लांट्स लिमिटेड
4	भारत पंप्स एंड कंप्रेसर्स लिमिटेड
5	स्कूटर्स इंडिया लिमिटेड
प्रचालनरुद्ध केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम	
1	भारतीय राष्ट्रीय साइकिल निगम लिमिटेड (एनबीसीआईएल)
परिसमापन के अधीन केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम	
1	रेरोल बर्न लिमिटेड
2	टायर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (टीसीआईएल)
3	भारत ऑप्टिकल ग्लास लिमिटेड
4	माइनिंग एंड एलाइड मशीनरी कॉर्पोरेशन लिमिटेड
5	भारत प्रोसेस एंड मैकेनिकल इंजीनियर्स लिमिटेड
6	भारत ब्रेक्स एंड वाल्व्स लिमिटेड
7	साइकिल कॉर्पोरेशन इंडिया लिमिटेड
8	रीहैबिलिटेशन इंडस्ट्रीज कॉर्पोरेशन लिमिटेड
9	भारत यंत्र निगम लिमिटेड
10	त्रिवेणी स्ट्रक्चरल्स लिमिटेड
11	राष्ट्रीय औद्योगिक विकास निगम लिमिटेड
12	टैनरी एंड फुटवियर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
13	हिंदुस्तान पेपर कॉर्पोरेशन लिमिटेड
14	नागालैंड पल्प एंड पेपर कंपनी लिमिटेड
15	हिंदुस्तान फोटो फिल्मस मैन्युफैक्चरिंग कंपनी लिमिटेड

संलग्नक-III



संलग्नक-IV

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई के बारे में सामान्य जानकारी

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम और पंजीकृत कार्यालय का स्थान	सीपीएसई का स्थापना वर्ष	कुल निवेश (31.03.2024 की स्थिति के अनुसार सकल ब्लॉक) (करोड़ रुपये में)
1	एंड्रू यूल एंड कंपनी लिमिटेड (एवाईसीएल), कोलकाता	1919	386.25
2	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (बीएचईएल), नई दिल्ली	1964	7545
3	ब्रेथवेट, बर्न एंड जेसप कंस्ट्रक्शन कंपनी लिमिटेड (बीबीजे), कोलकाता	1935	27.38
4	रिचर्डसन एंड क्रूडास (1972) लिमिटेड (आरएंडसी), मुंबई	1973	27.08
5	ब्रिज एंड रूफ कंपनी (इंडिया) लिमिटेड (बी एंड आर), कोलकाता	1920	127.77
6	हैवी इंजीनियरिंग कार्पोरेशन लिमिटेड (एचईसी), रांची	1958	391.86
7	एचएमटी लिमिटेड (नियंत्रक कंपनी), बेंगलूरु	1953	148.48
8	एचएमटी (मशीन टूल्स) लिमिटेड, बेंगलूरु	1999	326.86
9	एचएमटी (इंटरनेशनल), बेंगलूरु	1974	8.43
10	राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इस्ट्रुमेंट्स लिमिटेड (आरईआईएल), जयपुर	1981	52.80
11	सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सीसीआई), नई दिल्ली	1965	722.30
12	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल), जयपुर	1958	16.76
13	सांभर साल्ट्स लिमिटेड (एसएसएल), जयपुर	1964	70.53
14	नेपा लिमिटेड (नेपा), नेपा नगर	1947	479.94
15	इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड (इपीआईएल), नई दिल्ली	1970	26.76
16	इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड (आईएल), जयपुर	1964	35.77
	कुल		10393.97

31.03.2024 की स्थिति के अनुसार भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों में नियोजन की स्थिति (अ.जा., अ.ज.जा. और अ.पि.व. सहित)

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	कर्मचारियों की कुल संख्या	कर्मचारियों की संख्या				कर्मचारियों की संख्या			
		कार्यपालक	पर्यवेक्षक	कामगार	अन्य	कुल	अजा	अजजा	अपिव	दिव्याङ्ग व उनका %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	एवाईसीएल	117	59	13993	-	14169	1161	3881	7891	59(0.42%)
2	बीएचईएल	10256	4210	14207	-	28673	5946	2174	10884	821(2.86%)
3	बीबीजे	35	5	13	16	69	8	0	5	0
4	आरएंडसी	3	-	-	-	3	-	-	-	-
5	बीएंडआर	613	201	146	-	960	135	10	93	21(2.19%)
6	एचईसी	447	25	598	-	1070	230	262	251	12 (1.12%)
7	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	28	0	27	0	55	13	3	10	0
8	एचएमटी (एमटीएल)	191	6	446	0	643	138	33	213	8 (1.23%)
9	एचएमटी (इंटरनेशनल)	16	-	-	-	16	0	1	5	-
10	आरईआईएल	64	50	69	-	183	41	07	44	3 (1.6%)
11	सीसीआई	106	78	162	0	346	53	26	90	4 (1.16%)
12	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड	27	6	35	4	72	9	-	37	0
13	सांभर साल्ट्स लिमिटेड	12	6	49	12	79	25	2	30	1 (0.79%)
14	नेपा	77	-	74	353	504	58	11	189	3(0.59%)
15	ईपीआईएल	208	14	10	-	232	44	11	47	2 (0.8%)
16	आईएल	44	30	70	-	144	18	4	64	2 (1.38%)
	कुल	12244	4690	29899	385	47218	7879	6425	19853	936 (1.98 %)

संलग्नक-VI

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों का उत्पादन निष्पादन

(करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	2020-21 (वास्तविक)	2021-22 (वास्तविक)	2022-23 (वास्तविक)	2023-24 (वास्तविक)	2024-25 (अनुमानित)
1	एवाईसीएल	325.91	335.39	377.74	293.79	484
2	बीएचईएल	16296	20153	22136	22921	27500
3	बीबीजे	59.67	144.90	296.78	248.03	330.00
4	आरएंडसी	6.70	2.99	2.25	0.91	1.00
5	बीएंडआर	2695.40	3179.59	3308.11	4002.00	4855.00
6	एचईसी	252.43	203.84	60.50	185.43	653.92
7	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	15.39	9.39	14.25	16.26	29.70
8	एचएमटी (एमटीएल)	161.20	117.12	116.58	92.20	201.00
9	एचएमटी (इंटरनेशनल)	19.83	10.91	14.15	17.59	30.00
10	आरईआईएल	147.44	164.91	120.19	185.00	200.00
11	सीसीआई	411.77	416.80	440.31	417.05	475.47
12	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड	12.45	24.75	28.54	19.91	25.00
13	सांभर साल्ट्स लिमिटेड	32.47	39.70	50.87	67.94	75.00
14	नेपा	-	-	8.03	108.58	387.92
15	ईपीआईएल	805.62	736.17	1131.96	860.00	1800.00
16	आईएल	68.39	69.64	78.77	96.14	120.00
	कुल	21310.67	25609.10	28185.03	29531.83	37168.01

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई का कर-पूर्व लाभ(+)/हानि(-)

(करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	2020-21 (वास्तविक)	2021-22 (वास्तविक)	2022-23 (वास्तविक)	2023-24 (वास्तविक)	2024-25 (अनुमानित)
I	II	III	IV	V	VI	VII
1	बीएचईएल	-3612	437	686	220	470
2	बीबीजे	15.07	4.94	13.09	16.25	14
3	आरएंडसी	18.41	25.44	16.99	22.09	24.29
4	बी एंड आर	12.66	30.29	56.65	101	125
5	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	31.58	38.36	14.91	23.03	16.90
6	एचएमटी (एमटीएल)	0.28	0.28	0.31	4.84	0.93
7	सीसीआई	13.16	40.20	95.29	95.06	31.34
8	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड	5.80	1.52	8.21	9.52	8.50
9	सांभर साल्ट्स लिमिटेड	5.35	10.85	11.30	16.83	20
10	आईएल	34.76	22.25	4.86	9.13	15.50
	लाभ में चल रहे सीपीएसई का उप-जोड़	-3474.93	611.13	907.61	517.75	709.56
1	ईपीआईएल	-43.69	-62.32	-2.60	-71.96	-16.52
2	एचईसी	-175.78	-256.07	-230.85	-249.56	-45.80
3	एचएमटी (मशीन टूटूल्स)	-132.79	-145.73	-131.65	-130.51	-99.42
4	आरईआईएल	-19.04	-7.49	-16.70	-3	-2.50
5	नेपा	-53.90	-59.89	-105.79	-108.94	4.65
6	एवाईसीएल	14.70	11.13	8.98	-73.18	8.87
	घाटे में चल रहे सीपीएसई का उप-जोड़	-410.50	-520.37	-478.61	-637.15	-150.72
	कुल योग	-3885.43	90.76	429.00	-119.40	558.84

संलग्नक-VIII

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों के कारोबार के प्रतिशत के रूप में वेतन/ मजदूरी बिल और सामाजिक उपरिव्यय

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	कारोबार के प्रतिशत के रूप में मजदूरी और वेतन					कारोबार के प्रतिशत के रूप में सामाजिक उपरिव्यय				
		2020-21 (वास्तविक)	2021-22 (वास्तविक)	2022-23 (वास्तविक)	2023-24 (वास्तविक)	2024-25 (अनुमानित)	2020-21 (वास्तविक)	2021-22 (वास्तविक)	2022-23 (वास्तविक)	2023-24 (वास्तविक)	2024-25 (अनुमानित)
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
1	एवाईसीएल	54.94	54.00	49	70.82	46	4.67	4.55	5.45	5.2	5
2	बीएचईएल	33	27	26	25	21	3.2	3	2.6	2.4	2.5
3	बीबीजे	30.72	16.15	9.13	8.00	7.5	0.40	0.27	0.17	0.17	0.15
4	आरएंडसी	4.57	3.09	3.24	3.21	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	बीएंडआर	9.43	8.93	6.62	5.36	4.63	1.42	1.10	0.79	0.58	0.51
6	एचईसी	54.99	62.15	107.25	64.52	20.27	5.38	6.09	7.31	5.40	1.50
7	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	44	77	13	14	12	3	3	1	1	1
8	एचएमटी (एमटीएल)	43	42	43	60	32	7	11	10	14	7
9	एचएमटी (आई)	15	28	17	13	8	0	0	0	0	0
10	आरईआईएल	22.02	18.29	24.43	15.50	14.25	1.92	2.43	3.39	2.00	2.25
11	सीसीआई	10.97	10.33	9.92	10.52	10.08	3.88	4.07	3.19	3.95	3.24
12	एचएसएल	44.24	21.97	13.57	17.10	18.00	1.69	0.66	1.02	1.96	2.00
13	एसएसएल	26.57	18.55	23.76	21.99	20.00	2.86	1.67	3.34	3.20	4.00
14	नेपा	0.00	0.00	281.32	22.89	6.70	0.00	0.00	4.73	0.05	0.06
15	ईपीआईएल	8.32	9.22	5.99	7.79	3.89	0.68	0.90	0.58	0.58	0.31
16	आईएल	24.05	26.65	29.80	26.08	28.17	0.20	0.16	0.20	0.19	0.20

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई में क्रयादेश बही की स्थिति

(करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	सीपीएसई	01.10.2019 की स्थिति के अनुसार	01.10.2020 की स्थिति के अनुसार	01.10.2021 की स्थिति के अनुसार	01.10.2022 की स्थिति के अनुसार	01.10.2023 की स्थिति के अनुसार
1	2	4	5	6	7	8
1	एवाईसीएल	120.93	109.39	166.14	138.72	114.24
2	बीएचईएल	108603	94917	96528	93217	114424
3	बीबीजे	692.55	802.50	768.69	645.50	314.48
4	आरएंडसी	0.93	0.76	0	0	0.87
5	बी एंड आर	6777.99	9488.65	13478.97	17357.54	13014.19
6	एचईसी	1138.33	1231.40	1935.46	1339.27	1336.32
7	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	16.69	10.09	66.89	3.69	4.31
8	एचएमटी (एमटीएल)	336.21	318.29	259.71	218.36	182.91
9	एचएमटी (इंटरनेशनल)	22.80	1.99	3.60	12.89	13.85
10	आरईआईएल	173.86	63.29	121.57	140.30	92.16
11	सीसीआई	4.74	5.00	0.80	3.72	0.39
12	एचएसएल	0.70	4.16	8.03	10.83	7.03
13	एसएसएल	10.53	10.66	10.86	20.16	46.29
14	नेपा	0	0	0	0	0.049
15	ईपीआईएल	3285.45	5496.15	6600.77	9646.63	5980.58
16	आईएल	79.92	76.30	67.25	78.43	102.80
	कुल	133236.98	123365.69	136464.60	136566.21	146944.12

संलग्नक-X

भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ सीपीएसई का निर्यात निष्पादन

(करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	सीपीएसई	2020—21 (वास्तविक)			2021—22 (वास्तविक)			2022—23 (वास्तविक)			2023—24 (वास्तविक)		
		वास्तविक	समनिष्पादित	कुल	वास्तविक	समनिष्पादित	कुल	वास्तविक	समनिष्पादित	कुल	वास्तविक	समनिष्पादित	कुल
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	एवाईसीएल	4.35	0	4.35	5.11	0	5.11	28.65	0	28.65	5.36	0	5.36
2	बीएचईएल	1855	535	2390	1518	-	1518	1075	-	1075	692	-	692
3	बीबीजे	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	आरएंडसी	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	बीएंडआर	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	एचईसी	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	एचएमटी (एमटीएल)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	एचएमटी (इंटरनेशनल)	2.16	0	2.16	3.60	0	3.60	0.62	0	0.62	9.09	0	9.09
10	आरईआईएल	0.07	0	0.07	0	0	0	3.05	0	3.05	65.54	0	65.54
11	सीसीआई	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	एचएसएल	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	एसएसएल	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	नेपा	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	ईपीआईएल	275.21	0	275.21	12.75	0	12.75	45.33	0	45.33	25.00	0	25.00
16	आईएल	0	0.05	0.05	0.67	0	0.67	0.82	0	0.82	2.49	0.15	2.64
	कुल	2136.79	535.05	2671.84	1540.13	0	1540.13	1153.47	0	1153.47	799.48	0.15	799.63

31.03.2024 की स्थिति के अनुसार भारी उद्योग मंत्रालय के अधीनस्थ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों की प्रदत्त पूंजी, निवल मूल्य और संचयी लाभ (+)/हानि (-)

(करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	सीपीएसई का नाम	प्रदत्त पूंजी		निवल मूल्य	संचयी लाभ(+)/ हानि(-)
		सरकारी/नियंत्रक सीपीएसई	अन्य		
1	2	3	4	5	6
1	एवाईसीएल	87.28	10.51	124.23	-5.53
2	बीएचईएल	439.93	256.48	24851	24154
3	बीबीजे	120.86	0	228.88	108.02
4	आरएंडसी	179.87	0	277.05	120.44
5	बीएंडआर	54.63	0.36	488.45	433.46
6	एचईसी	606.08	0	-1335.96	-2008.95
7	एचएमटी (नियंत्रक कंपनी)	279.57	76.03	457.23	101.63
8	एचएमटी (मशीन टूल्स)	276.60	0	-1947.23	-2223.83
9	एचएमटी (इंटरनेशनल)	0.72	0	40.42	39.70
10	आरईआईएल	6.25	6.00	65.11	52.86
11	सीसीआई	811.41	0	221.62	-589.79
12	एचएसएल	52.06	0	69.77	7.45
13	एसएसएल	1.00	0	-2.24	-12.09
14	नेपा	693.95	0.37	-125.01	-819.34
15	ईपीआईएल	35.416	0.007	11.98	-23.44
16	आईएल	24.04	0	-358.65	-499.69
	कुल	3669.67	349.76	23066.65	18834.90

संलग्नक-XII

बजट अनुमानों का ब्यौरा
मांग सं. 48—भारी उद्योग मंत्रालय वर्ष 2021–22, 2022–23
के लिए स्कीम—वार वास्तविक व्यय और वर्ष 2023–24 के लिए
बजट अनुमान, संशोधित अनुमान और वास्तविक व्यय

(करोड़ रुपये में)

क्र. सं.	स्कीम/मद	वास्तविक 2021–22	वास्तविक 2022–23	बजट अनुमान 2023–24	संशोधित अनुमान 2023–24	31.03.2024 की स्थिति के अनुसार व्यय
1.	सचिवालय आर्थिक सेवाएं	32.03	32.61	39.02	38.45	37.97
2.	ऑटोमोबिल उद्योग का विकास					
i.	भारत में हाइब्रिड और इलेक्ट्रिक वाहन का तीव्र अंगीकरण और विनिर्माण— फेम इंडिया स्कीम के लिए अनुदान	800.00	2402.51	5171.97	4807.40	3921.10
ii.	ऑटोमोबिल और संबद्ध उद्योग विकास परिषद (डीसीएएआई) को अनुदान	4.70	2.09	0.00	0.00	0.00
iii.	ऑटोमोबिल और ऑटो घटक उद्योग के लिए उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम	0.00	5.69	604.00	483.77	2.63
iv.	उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (पीएलआई) स्कीम — “राष्ट्रीय उन्नत रसायन सेल (एसीसी) बैटरी भंडारण कार्यक्रम”	0.00	1.30	1.00	12.01	7.73
	कुल – ऑटोमोबिल उद्योग का विकास	804.70	2411.59	5776.97	5303.18	3931.46
3.	पूंजीगत वस्तु क्षेत्र का विकास					
i.	पूंजीगत वस्तु क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता में वृद्धि स्कीम	28.93	199.25	250.00	187.20	83.34
ii.	संवर्धनात्मक गतिविधियों के लिए उद्योग संघ और सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
	कुल – पूंजीगत वस्तु क्षेत्र का विकास	28.98	199.25	250.00	187.20	83.34
4.	केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएमटीआई)					
i.	केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएमटीआई) को अनुदान	15.00	24.00	24.00	20.78	20.78

क्र. सं.	स्कीम/मद	वास्तविक 2021-22	वास्तविक 2022-23	बजट अनुमान 2023-24	संशोधित अनुमान 2023-24	31.03.2024 की स्थिति के अनुसार व्यय
5.	केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यमों (सीपीएसई) को सहायता					
i.	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल) को अनुदान	2.00	0.85	2.00	2.00	2.00
ii	भारत पंप्स कंप्रेसर लिमिटेड (बीपीसीएल) को अनुदान	168.22	0.00	55.32	0.00	0.00
iii	स्वच्छता कार्य योजना के लिए सामान्य सहायता अनुदान	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
iv	एचएमटी वॉच लिमिटेड (कर देयता)	0.00	0.00	0.00	839.50	837.47
v	हिंदुस्तान पेपर कॉर्पोरेशन में निवेश	0.00	0.00	0.00	0.42	0.40
vi	एचसीएल, एसआईएल, आरएंडसी, एचईसीएल और एचएमटीएल में निवेश	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
vii	नेपा लिमिटेड में निवेश	78.41	0.00	0.01	0.00	0.00
viii	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड (एचएसएल) में निवेश	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
ix	सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों की पुनरुद्धार योजना का कार्यान्वयन (एकमुश्त प्रावधान)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
x	वीएसएस/वीआरएस का कार्यान्वयन और सांविधिक देय राशि का भुगतान (एकमुश्त प्रावधान)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
xi	रुग्ण सार्वजनिक क्षेत्र उद्यमों के बंद होने के कार्यान्वयन के लिए ऋण	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
xii	स्कूटर्स इंडिया लिमिटेड (एसआईएल) को ऋण	0.00	0.00	24.12	0.00	0.00
xiii	एचसीएल, एचईसी, एचएमटीएल, एचपीसी और एचएसएल को ऋण	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
xiv	नेपा लिमिटेड को ऋण	31.64	0.00	0.01	0.00	0.00
xv	एनएटीआरआईपी/एनएबी को ऋण	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00
xvi	एचपीएफ को ऋण	0.00	43.96	0.00	0.00	0.00
xvii	अन्य	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
	कुल-सीपीएसई के लिए आर्थिक सहायता	297.27	44.81	81.64	841.93	839.87
	कुल योग	1177.98 (118.36%)	2712.26 (84.22%)	6171.63	6391.54	4913.42 (79.61%)

एसीएमए	ऑटो कंपोनेंट्स मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन
एआरएआई	ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया
एवाईसीएल	एंड्रयू यूल एंड कंपनी लिमिटेड
बीबीजे	ब्रेथवेट, बर्न एंड जेसप कंस्ट्रक्शन कंपनी लिमिटेड
बीएचईएल	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
बीएलसी	भारत लेबर कॉरपोरेशन लिमिटेड
बीओजीएल	भारत ऑप्टिकल ग्लास लिमिटेड
बीपीसीएल	भारत पंप्स एंड कंप्रेसर्स लिमिटेड
बीपीएमई	भारत प्रोसेस एंड मैकेनिकल इंजीनियर्स लिमिटेड
बीवाईएनएल	भारत यंत्र निगम लिमिटेड
बीआरपीएसई	लोक उद्यम पुनर्गठन बोर्ड
सीसीआई	सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
सीसीआईएल	साइकिल कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
सीसीईए	आर्थिक कार्य संबंधी मंत्रिमंडल समिति
सीआईआरपी	कॉर्पोरेट दिवाला समाधान प्रक्रिया
सीपीएसई	केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम

ईपीसी	इंजीनियरिंग खरीद और निर्माण
ईपीआई	इंजीनियरिंग प्रोजेक्ट्स (इंडिया) लिमिटेड
एफसीआरआई	फ्लुइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट
एचसीएल	हिंदुस्तान केबल्स लिमिटेड
एचएमटी (आई)	एचएमटी (इंटरनेशनल) लिमिटेड
एचएमटीपी	हेवी मशीन टूल्स प्लांट
एचपीसी	हिंदुस्तान पेपर कॉर्पोरेशन लिमिटेड
एचएनएल	हिंदुस्तान न्यूजप्रिंट लिमिटेड
एचपीएफ	हिंदुस्तान फोटो फिल्मस मैनुफैक्चरिंग कंपनी लिमिटेड
एचएसएल	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड
आईबीसी	दिवाला और शोधन अक्षमता संहिता
आईएल	इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड
आईसीईएमए	इंडियन कंस्ट्रक्शन इक्विपमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन
एफसीआरआई	फ्लुइड कंट्रोल रिसर्च इंस्टीट्यूट
एचसीएल	हिंदुस्तान केबल्स लिमिटेड
एचएमटी (आई)	एचएमटी (इंटरनेशनल) लिमिटेड
एचएमटीपी	हेवी मशीन टूल्स प्लांट
एचपीसी	हिंदुस्तान पेपर कॉर्पोरेशन लिमिटेड

एचएनएल	हिंदुस्तान न्यूजप्रिंट लिमिटेड
एचपीएफ	हिंदुस्तान फोटो फिल्मस मैनुफैक्चरिंग कंपनी लिमिटेड
एचएसएल	हिंदुस्तान साल्ट्स लिमिटेड
आईबीसी	दिवाला और शोधन अक्षमता संहिता
आईएल	इंस्ट्रुमेंटेशन लिमिटेड
आईसीईएमए	इंडियन कंस्ट्रक्शन इक्विपमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन
आईएमटीएमए	इंडिया मशीन टूल्स मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन
एमएमसी	माइनिंग एंड एलाइड मशीनरी कॉर्पोरेशन लिमिटेड
एमओयू	समझौता ज्ञापन
एमएचआई	भारी उद्योग मंत्रालय
एमटी	मीट्रिक टन
एनबीसीआईएल	नेशनल साइकिल कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
एनसीएलटी	राष्ट्रीय कंपनी विधि अधिकरण
एनआईडीसी	राष्ट्रीय औद्योगिक विकास निगम लिमिटेड

एनएटीआरआईपी	राष्ट्रीय मोटर वाहन परीक्षण और अनुसंधान एवं विकास अवसंरचना परियोजना
एनएबी	नेशनल ऑटोमोटिव बोर्ड
पीएटी	कर-पश्चात लाभ
पीबीटी	कर-पूर्व लाभ
पीएसई	सार्वजनिक क्षेत्रक उद्यम
पीएमएमआई	प्लास्टिक मोल्डिंग मशीनरी एसोसिएशन ऑफ इंडिया
पीपीएमआई	प्रोसेस प्लांट एंड मशीनरी एसोसिएशन ऑफ इंडिया
आरएंडसी	रिचर्डसन एंड क्रूडास (1972) लिमिटेड
आरआईसी	रीहैबिलिटेशन इंडस्ट्रीज कॉर्पोरेशन लिमिटेड
आरटीआई	सूचना का अधिकार अधिनियम
एसआईएल	स्कूटर्स इंडिया लिमिटेड
एसएसएल	सांभर साल्ट्स लिमिटेड
टीएफसीओ	टैनरी एंड फुटवियर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड
टीएजीएमए	टूल्स एंड गेज मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया



Annual Report

2023-24

Ministry of Heavy Industries

Government of India

Udyog Bhawan, New Delhi-110 011

Website : heavyindustries.gov.in

Contents

Chapter	Title	Page
1.	Introduction	1-4
2.	CPSEs under Ministry of Heavy Industries	5-18
3.	Heavy Engineering and Machine Tool Industries, Heavy Electricals Engineering	19-28
4.	Automotive Industry	29-40
5.	Technology Up-gradation and R&D	41-59
6.	Welfare of SCs/STs/OBCs/PWDs and Minorities	60
7.	Empowerment/Welfare of Woman	61
8.	Vigilance	62-63
9.	Progressive Use of Hindi	64-65
10.	Implementation of Government Initiatives	66-70
11.	Right to Information	71
12.	Coordination related achievements	72

	Annexure (I - XII)	Page
I	Allocation of Business to the Ministry of Heavy Industries	73-77
II	List of CPSEs under Ministry of Heavy Industries	78-79
III	Organogram of Ministry of Heavy Industries	80
IV	General Information about CPSEs under Ministry of Heavy Industries	81
V	Employment Position including SC, ST & OBCs as on 31.03.2024 in CPSEs under Ministry of Heavy Industries	82
VI	Production Performance of CPSEs under Ministry of Heavy Industries	83
VII	Profit (+)/Loss (-) (Before Tax) of CPSEs under Ministry of Heavy Industries	84
VIII	Salary/Wages Bill & Social Overheads as percentage of Turnover of CPSEs Under Ministry of Heavy Industries	85
IX	Order Book Position of CPSEs under Ministry of Heavy Industries	86
X	Export Performance of CPSEs under Ministry of Heavy Industries	87
XI	Paid-up Capital, Net Worth and Accumulated Profit (+)/Loss (-) as on 31.03.2024 of the CPSEs under Ministry of Heavy Industries	88
XII	Details of Budget Estimates	89-90

Abbreviations

91-92

Ministry of Heavy Industries (MHI)

Vision

To have a globally competitive, green & technology-driven heavy industry manufacturing sector, including automotive and capital goods sectors, which propels growth and job creation.

Mission

To facilitate Auto, Heavy Electrical & Capital Goods Sectors to be globally competitive, growth oriented and profitable and to provide all necessary support to CPSEs to improve their overall performance.

Introduction

1.0 Overview of the Ministry of Heavy Industries

1.1 The Ministry of Heavy Industries functions under the charge of Cabinet Minister (Heavy Industries). There is a Minister of State (Heavy Industries) also. The Ministry of Heavy Industries is headed by a Secretary to the Government of India, who is assisted by a team of officers and staff with an overall sanctioned strength of 233 as on 31.03.2024 (excluding Minister's staff). The Ministry is also supported by an Integrated Finance Wing, headed by an Additional Secretary & Financial Adviser (AS&FA). The Ministry promotes the development and growth of three sectors i.e. Capital Goods, Automobile and Heavy Electrical Equipment in the country. An Organogram Chart (as on 31.03.2024) of the Ministry of Heavy Industries is attached herewith (**Annexure III**).

1.2 In addition to above, the Ministry has appointed/designated various Nodal Officers at appropriate levels for the smooth functioning of the Ministry as well as for helping its staff and the public. Some of such areas are described below:

- a. In an effort to streamline the system of Redressal of Public Grievances, a Joint Secretary in this Ministry is functioning as Nodal Officer (Public Grievances).
- b. In order to impart information sought under the RTI Act, 2005 to public, all the Officers at the level of Under Secretary or equivalent level Officers of the Ministry of Heavy Industries have been designated as Central Public Information

Officers (CPIOs) in respect of the specific items of work allocated to them. All Officers at the level of Deputy Secretary/Director or equivalent of the Ministry of Heavy Industries have been designated as Appellate Authority in respect of the specific items of work allocated to them.

- c. In order to process litigation matters and to further coordinate, a Nodal Officer has been designated to ensure timely action.

1.3 The CPSEs under the Ministry are engaged in manufacturing, consultancy and contracting services. The CPSEs under the Ministry manufacture a wide range of products viz. Boilers, Gas/Steam/Hydro Turbines, Industrial Machinery, Turbo Generators and Consumer Products such as Tea and Salt. The Ministry also looks after the Machine Building Industry and caters to the requirements of equipment for Basic Industry such as Steel, Mining, Non-Ferrous Metals, Power, Fertilizers, Refineries, Petrochemicals, Shipping, Paper, Cement, Sugar, etc. The Ministry supports the development of a range of Intermediate Engineering Industry such as Castings, Forgings, Diesel Engines, Industrial Gears and Gear-Boxes. The Allocation of Business to the Ministry of Heavy Industries is given at **Annexure-I**.

1.4 Performance of Industry

Index of Eight Core Industries

The Index of Eight Core Industries (ICI) monitors monthly growth of production of eight core industries i.e. Cement, Coal, Crude Oil, Electricity, Fertilizers, Natural Gas, Refinery Products and Steel. These

eight industries have combined weight of around 40.27 percent in IIP. During the year 2022-23, the ICI growth was 7.8 percent. In the financial year 2023-24 (April-March), ICI recorded a growth of 7.6

percent (provisional) and all the eight sectors showed positive production trend. Growth rates for the Eight Core Industries since 2020-21 are given below:

Growth of Index of Eight Core Industries (in per cent)

Sector	Weight	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24*
Coal	10.33	-1.9	8.5	14.8	11.8
Crude Oil	8.98	-5.2	-2.6	-1.7	0.6
Natural Gas	6.88	-8.2	19.2	1.6	6.1
Refinery Products	28.04	-11.2	8.9	4.8	3.6
Fertilizers	2.63	1.7	0.7	11.3	3.7
Steel	17.92	-8.7	16.9	9.3	12.4
Cement	5.37	-10.8	20.8	8.7	9.0
Electricity	19.85	-0.5	8.0	8.9	7.1
Overall Index	100.00	-6.4	10.4	7.8	7.6

* Provisional

Source: Office of the Economic Adviser, DPIIT

1.5 Sectors under Ministry of Heavy Industries

1.5.1 In the Government of India (Allocation of Business) Rules, 1961, the Ministry of Heavy Industries has been allocated the following subjects/ Industrial Sectors:

- (a) Heavy Engineering Equipment and Machine Tools Industry
- (b) Heavy Electrical Engineering Industry
- (c) Automotive Sector, including Tractors and Earth Moving Equipment.

1.5.2 Ministry is also allocated the following subject vide Government of India Notification dated 23rd November, 2023 (**Annexure-I**).

Coordination for manufacture, sale and adoption of electric vehicle.

1.5.3 19 Sub-sectors under the 3 broad sectors are as under:

- (i) Boilers
- (ii) Cement Machinery
- (iii) Dairy Machinery
- (iv) Electrical Furnace
- (v) Freight Containers
- (vi) Material Handling Equipment
- (vii) Metallurgical Machinery
- (viii) Mining Machinery
- (ix) Machine Tools
- (x) Oil Field Equipment
- (xi) Printing Machinery
- (xii) Pulp and Paper Machinery

- (xiii) Rubber Machinery
- (xiv) Switchgear and Control Gear
- (xv) Shunting Locomotive
- (xvi) Sugar Machinery
- (xvii) Turbines & Generator Set
- (xviii) Transformers
- (xix) Textile Machinery

1.6 CPSEs/ABs under the Ministry of Heavy Industries:

1.6.1 There are 22 Central Public Sector Enterprises (CPSEs) under the administrative control of the Ministry of Heavy Industries (MHI), out of which 16 CPSEs are operational. 5 CPSEs are under closure and one CPSE viz. National Bicycle Corporation of India Limited (NBCIL) is non-operational/closure. In addition, there are 15 CPSEs under liquidation, which are within the purview of the Official Liquidator. The list of all these CPSEs is annexed at **Annexure-II**.

There are following 4 Autonomous Bodies (ABs) under the Ministry:

1. Automotive Research Association of India (ARAI), Pune.
2. Fluid Control Research Institute (FCRI), Palakkad, Kerala.
3. National Automotive Board (NAB).
4. Central Manufacturing Technology Institute (CMTI), Bengaluru.

1.6.2 The total investment (Gross Block) in the 16 operating CPSEs under the administrative control of the Ministry was ₹ 10393.97 crore as on 31.03.2024. Details are given at **Annexure-IV**.

The total number of employees in the roll of these CPSEs is 47218. The number of SC employees are: 7879, ST: 6425, OBC: 19853 and PWDs employees are 936. Details are given at **Annexure-V**.

1.6.3 Out of the 16 operating CPSEs, 10 are making profit and the remaining 06 are incurring losses. Details of production and profit is given below:

Production/Profits of operating CPSEs (₹ in crore)

	2021-22 (Actual)	2022-23 (Actual)	2023-24 (Actual)	2024-25 (Tentative)
Production	25609.10	28185.03	29531.83	37168.01
Profit (+)/ Loss (-)	90.76	429.00	-119.40	558.84

(CPSE-wise details of production, profit/loss are in Annexure-VI and Annexure-VII respectively).

1.6.4 The loss making enterprises suffer from a number of factors including poor order book, shortage of working capital, surplus manpower, obsolete plant and machinery, difficulty in adjusting to changing market conditions, products profile/ technology and fierce competition etc. Several of these loss making CPSEs have problems of large work force and huge overheads, far above the industry norms. In this context, salary/wage bill and social overheads as a percentage of turnover are given in **Annexure-VIII**.

1.6.5 The order book of CPSEs under the Ministry, as on 01.10.2023, stands at Rs.146944.12 crore (**Annexure-IX**). Details of export performance of CPSEs under MHI are given in **Annexure-X**. Details of Government equity, net worth and accumulated profit/ loss of these CPSEs are given in **Annexure-XI**.

1.7 Details of Budget Estimates

Details of Budget Estimates (BE), Revised Estimates (RE) and Actual Expenditure for 3 years of the Ministry is at **Annexure-XII**.

1.8 Meetings of Parliamentary Committee:

During the year Parliamentary Committee of Ministry of Parliamentary Affairs/Lok Sabha Secretariat/Rajya Sabha Secretariat related to Ministry of Heavy Industries held two meetings of Committee on Paper Laid on the Table, Lok Sabha and Rajya Sabha each. One meeting of Committee on Public Undertaking (Lok Sabha). One meeting of Standing Committee on Energy Branch, Lok Sabha, and two meetings

of Department Relates Parliamentary Standing Committee on Industry on the subject “Promotion of Electric Vehicles and working of BHEL, its future roles and prospects in Indian economy”.

During the year Ministry of Heavy Industries convened one meeting of Consultative Committee under the Chairmanship of Hon’ble Minister of Heavy Industries relates to “Role of PSUs under Ministry of Heavy Industries- in the era of new technology”.



CPSEs under Ministry of Heavy Industries

The CPSEs under the Ministry have played a vital role in the industrial development of the country. Ranging from heavy electrical engineering equipment, the CPSEs cater to diverse sectors of the economy including civil construction, heavy machinery, tea plantation etc. A brief write-up on the CPSEs under the Ministry is given below:

2.1 Andrew Yule & Co Ltd. (AYCL)

Andrew Yule & Company Ltd., (AYCL) established in 1863 as a Managing Agency became Private Limited in 1919, Public Limited in 1946 and subsequently became a Central Public Sector Enterprise in 1979. AYCL has diversified businesses of Tea, Electrical and Engineering equipment.

On socio-economic aspects AYCL is doing a big contribution to society by providing employment to more than 14000 people in rural areas of Assam and West Bengal out of which approximately 50% are women and over 90% are OBC, SC & ST. In the year 2023-24, the Company achieved revenue from operations of Rs.309.85 Cr. and produced over 77 lakhs kgs. of different varieties of Teas like CTC, Orthodox, Green Tea and also specialty teas like White Tea, Moon Drop Tea and Silver Needle Tea. The Engineering and Electrical business of Company have shown consistent improvement in performance achieving Rs.142.57 Cr. as revenue from operations and remaining profitable and self-sustainable for past 3 (three) years.

2.2 Bharat Heavy Electricals Limited (BHEL)

Established in 1964, BHEL is India's largest

engineering and manufacturing enterprise, operating in the energy, industry and infrastructure sector. BHEL has been the flag bearer of the 'Make in India' initiative by offering comprehensive indigenous products, systems, and services in various areas including power generation (thermal, hydro, gas, nuclear, and solar PV), transmission, transportation, defence, aerospace, oil and gas, and emerging sectors like battery energy storage systems and electric vehicle chargers.

BHEL's success over the years is driven by its skilled and motivated workforce of more than 28,500 employees coupled with physical assets spread across India that include a network of 16 manufacturing facilities, 2 repair units, 4 regional offices, 8 service centres, 3 active joint ventures, 15 regional marketing centres, 1 overseas office and current project execution at more than 140 project sites across India and abroad. The worldwide installed base of power generating equipment supplied by BHEL is 200+GW, making it the undisputed leader amongst Indian power plant equipment manufacturers.

FINANCIAL PERFORMANCE

In FY-2023-24, BHEL posted Revenue of Rs.22,921 Cr with Profit after Tax of Rs.260 Cr & EBITDA of Rs.1,201 Cr for the year. The year 2023-24 has been particularly momentous in terms of Order Booking which reached its pinnacle at Rs.77,907 Cr, with the company bagging several prestigious orders not only in its core thermal business but also in diversified segments of transportation, Defence etc. It is notable to mention here that the company has maintained its leadership with 100% market share in main thermal

plant category. The Industry segment also witnessed the highest ever order book inflow of Rs.21,951 Cr. A major milestone during FY 2023-24 was also achieved by securing one of a largest order for supply of 80 nos. Vande Bharat Trains through consortium mode as Lead partner.

SOCIAL RESPONSIBILITIES

BHEL has been supporting communities through programs like skill development, promoting health, hygiene, education, cleanliness and environmental protection, thus contributing to the society as a whole. Some highlights for 2023-24 are as below:

Clean India (स्वच्छ भारत)

- BHEL organized Special Campaign 3.0 for Cleanliness during October, 2023 during which more than 17 lakhs sq.ft area was cleaned / freed from scrap / rubbish.

Healthy India (स्वस्थ भारत)

- Financial support for Construction of Sarai building (for approx. 100 People) at Dr. Rajendra Prasad Government Medical College, Tanda, in Kangra District, Himachal Pradesh.

Green India (हरित भारत)

- A concept paper on हरित बी.एच.ई.एल (Harit BHEL) initiative was inaugurated by the Hon'ble Minister for Heavy Industries, Govt. of India on 14th Sep, 2023 at BHEL Jhansi Unit.

Educated India (शिक्षित भारत)

- BHEL provided financial support for distribution of "You can be Happy" series books and provided health & career counseling for KVS students in Delhi NCR through ISKCON.

Inclusive India (समावेशी भारत)

- Financial support to Municipal Commissioner, Varanasi for installation of Heritage Street Lighting System at Varanasi.

RECOGNITION OF EXCELLENCE

BHEL and its employees have won several awards and recognitions during the FY 2023-24. Notable among these include:

BHEL was chosen as winner of Platinum Award in "Top CPSEs w.r.t. Order Volume in FY2022-23" category by GeM during 'क्रेता-विक्रेता गौरव सम्मान समारोह, 2023'.

- 'The Top Exporter for the year 2018-19' by Engineering Exports Promotion Council. The award was presented by Hon'ble Raksha Rajya Mantri, MoD.
- BHEL received the 23rd Greentech Environment Awards 2023 for "Environmental Excellence," acknowledging its outstanding commitment to best practices in environmental protection.
- Three prestigious 'SCOPE Awards' i.e. 'SCOPE Eminence Award 2019-20', 'SCOPE Meritorious Award 2016-17' in 'R&D, Technology Development & Innovation' and 'SCOPE Excellence Award 2016-17' in 'Digitalisation'. The awards were presented by Hon'ble Vice President of India.

SIGNIFICANT ACHIEVEMENTS

POWER SECTOR

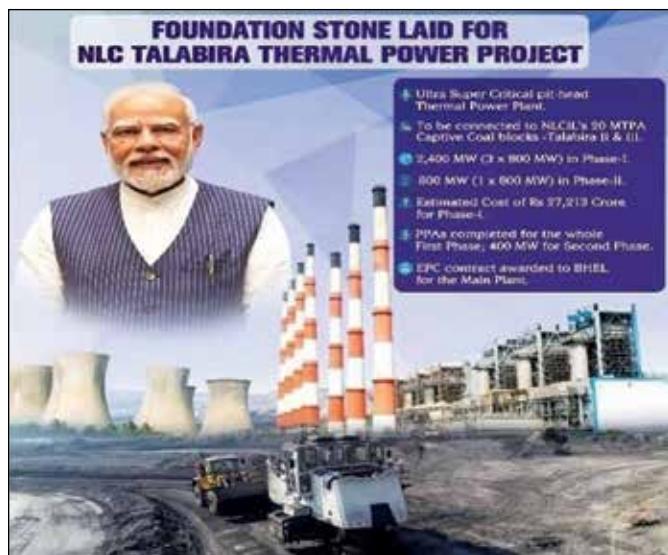
Major Orders received & achievements

In FY 2023-24, BHEL secured orders for 12,480 MW in power sector, aggregating to over:

55,600 Crore (excluding taxes). Major Orders secured during above period include:

- MEL Mahan Ph-II STPP (2X800 MW)–BTG Pkg-Supply &E&C-Supervision.
- NTPC Lara STPP Stage-II (2x800MW)- EPC package.
- NLC Talabira TPS EPC package (3x800 MW).

- New private utility customers 'Mahan Energen Limited' and 'Adani Power Limited' added in the BHEL portfolio by booking Mahan Ph-II STPP and Raigarh Ph-II STPP orders.



- BHEL has maintained the market share of 100% in main thermal plant category by winning all the thermal orders in the country in FY 2023-24.

Project Execution

During FY 2023-24, BHEL achieved a capacity addition of 2,310 MW and synchronization of 2,395 MW. Capacity addition of:

- 3rd unit of 2×700 MW NPCIL Kakrapar Atomic Power project
- 1×800 MW Vijayawada NTPPS Stage V
- 2nd unit of 2×660 MW North Karanpura.
- 2nd unit of 2×150 MW Shirpur
- Synchronization of:
 - 1 x 800 MW North Chennai Stg-3
 - 1 x 660 MW Bhusawal unit-6
 - 4th unit of 2 x 700 MW Kakrapar Atomic Power Project

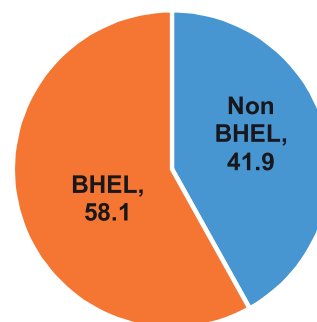
- 235 MW Gas Turbine of 370 MW Yelahanka combined-cycle power plant

BHEL has installed the Nation's first thermal power plant fitted with Air Cooled Condenser (ACC) at NTPC North Karanpura Super Thermal Power Project Unit-1.

India's first indigenous 700 MWe pressurised heavy water reactor (PHWR), Kakrapar Atomic Power Plant (KAPP) Unit-3, has achieved commercial operation in Jun'23. BHEL has supplied the TG package, C&I systems for both primary side and secondary side, Steam Generators, Reactor Headers, Generator Transformer and PCP motors for the project.

BHEL maintained its lion's share of 55% in the country's total installed thermal capacity of utility scale power projects, along with 48% of nuclear power generation capacity (secondary side) and 44% of hydro power generation capacity in the country.

- Total generation of BHEL Thermal Utility Sets (coal & lignite based) was 752.05 BUs with OA of 87.0%, this is approximately 58.1% of country's total generation of 1294.430 BUs.



- In Nuclear Segment, 02 sets registered PLF more than 90% and 03 sets registered OA of 90% and above. Kakrapar#1 achieved PLF of 95.8% and Kaiga#2 achieved PLF of 95.4%.

INDUSTRY SECTOR

Industry Sector offers a broad range of industrial systems and products for the major sectors of the Indian economy. During 2023-24, BHEL Industry

sector bagged orders of approx. Rs. 22,000 crores (excluding taxes) for wide variety of products & systems in the areas Rail Transportation, Defence & Aerospace, Power Transmission, Renewables, Oil & Gas, Captive Power Plant and Industrial Products from different customers. This is highest ever orders received by BHEL Industry Sector in a financial year.

Transportation

BHEL has played a key role in the growth journey of India's rail transportation segment for the last six decades and has been meeting Indian Railways' rolling stock requirements by offering innovative solutions and "Made in India" systems & equipment.

- Order for manufacturing and maintenance of 80 sets of "Vande Bharat" trainsets secured by BHEL led consortium with Titagarh Rail Systems Ltd. (TRSL).
- Order received for 830 nos. Traction Motor 6FRA for WAG-9 locomotives from BLW Varanasi. This is largest quantity order of Traction Motor received by BHEL.

Transmission

With the fast-changing market scenario and buoyant demand outlook, BHEL is well- poised to further enhance its presence in the emerging areas like EHV GIS Substation, Digital Substation, HVDC projects, etc.

- Highest ever order book in transmission substation business (excl. HVDC).
- Secured orders for 100 Nos (24,455 MVA) 400 kV and 765 kV voltage class Transformers & Reactors from POWERGRID.
- Secured orders for 36 Nos (5,610 MVA) 220kV voltage class transformers from state utilities viz. PSTCL, APTRANSCO, GETCO, MSETCL.

Defence & Aerospace

BHEL has a five-decade track record of supporting the country's defence forces.

- Secured order for 20 nos. Upgraded Super Rapid Gun Mount (SRGM) for warships of Indian Navy from various shipyards. (6 nos. - Cochin Shipyard Ltd., 3 nos. - L&T Shipbuilding Ltd., 7 nos. - Goa Shipyard Ltd. & 4 nos. - Garden Reach Shipbuilders & Engineers Ltd)
- Order for manufacturing of large size propellers from Ministry of Defence which includes funding from Govt. of India towards establishment of Infrastructure.
- BHEL has been entrusted by Indian Navy for support of its Marine Gas Turbine Generators (GTG) on-board Naval Shipthrough indigenisation of spares.

Captive Power & Process Plant

- Order received for supply & supervision of E&C of 60 MW STG from Rungta Mines Ltd.
- Order received for supply & supervision of E&C of 60 MW STG from NR Ispat Power Ltd., Chhattisgarh.

Industrial Products (including Oil & Gas and Electrical Machines)

BHEL has been serving this sector for more than five decades and most of the refineries & petro-chemicals industries in India are equipped with BHEL supplied static and rotating equipment.

Achievements:

- Secured order for Refurbishment & Upgradation (R&U) of E-3000-1 Rig of Assam asset from ONGC.
- Secured order for Supply of different types of Sucker Rod Pump (SRP) Surface Units from ONGC.

- Secured order for Supply of Compressors from Numaligarh Refinery Limited (NRL) & HPCL Vizag.

Renewable Energy

Achievements

- BHEL synchronized around 105 MW of Solar PV Projects in 2023-24 which includes:
 - GSECL Raghnesda Phase II Solar PV Project (100MW)
 - Solar PV Plant at Nalanda University (5 MW)
- BHEL signed an MoU with M/s REC Power Development Corporation Limited for exploring development of primarily renewable energy projects along with other energy source projects.

Electric Mobility

Government has set target of 30% EV penetration by 2030. With its commitment to the nation's e-Mobility mission, BHEL has taken up several in-house development initiatives.



BHEL signs MoU with REC Power Development Corporation Limited

Achievements:

- 1st in-house manufactured 60 kW EV charger commissioned at BPCL retail outlet BKC Complex, Mumbai in Nov'23.

- Supplied 59 nos. of in-house manufactured 60 kW DC fast EV Charger with dual CCS guns to BPCL retail outlets across India.

INTERNATIONAL OPERATIONS

BHEL's international references span 89 countries across all the six inhabited continents.

Achievements

- BHEL received 40 orders worth Rs. 315 crores during FY 2023-24 from 16 countries.
- Overseas footprints expanded to 89 countries – entry made in Spain.
- BHEL synchronized Unit#2 of the Maitree project in June 2023 ahead of challenging target committed in G2G meetings. Subsequently, this prestigious overseas project, one of the largest power-projects of Bangladesh, was jointly inaugurated by Prime Ministers of India & Bangladesh in November 2023.

Export Plans

The energy world is changing rapidly, and BHEL is trying to put in all efforts to align itself to the changing market requirements:

- The company is continuing its concerted efforts in the target markets of Africa, the Middle East with an emphasis on the conventional segments of Coal, Oil and Gas- fired power projects.
- BHEL has a dominant position in the hydropower sector in the Neighbouring Countries region and is executing several large projects in Bhutan and Nepal.

DIVERSIFICATION INITIATIVES

Coal Gasification

- 'AATMANIRBHARTA' Through Indigenous Technology of Coal Gasification: BHEL has been

a pioneer in gasifying high-ash Indian coals since 1985. It has led to world's first proven Pressurized Fluidized Bed Gasification (PFBG) technology for gasification of high-ash Indian coals. Showcasing PFBG technology, BHEL has successfully demonstrated India's first indigenously developed 0.25 TPD methanol generation demonstration plant.

- BHEL has Signed Joint Venture Agreement with Coal India Limited (CIL) on 28 February 2024, to jointly set up a Coal Gasification Project, utilizing BHEL's in-house developed PFBG Technology and incorporation of Joint Venture is in progress.

Nuclear

- BHEL signed an MoU with NPCIL to jointly pursue business opportunities in the area of Nuclear Power Plants based on Pressurized Heavy Water Reactor (PHWR) technology.
- BHEL and Electricité de France S.A., France (EDF), a French state-owned company and the world's largest nuclear operator, have signed a Memorandum of Cooperation (MoC) to explore opportunities to maximize the local content of the Jaitapur Nuclear Power Plant Project (6×1650 MWe).



BHEL and CIL signs JVA for coal gasification

Hydrogen

- BHEL signed an MoU with Greenstat Hydrogen India Pvt. Ltd. (GHIPL) for 'Potential Collaboration Opportunities in Green Hydrogen and Derivatives in the Hydrogen Value Chain' for contributing towards the country's 'National Hydrogen Mission'.
- BHEL and Indraprastha Gas Ltd. (IGL) have signed an MoU for Joint collaboration for development, manufacturing & deployment of Type-IV Cylinders (CNG &/or Hydrogen), Hydrogen blending in city gas distribution (CGD) and Fuel cell based power backup system.

OTHER ACHIEVEMENTS

Bharat Heavy Electricals Limited (BHEL) on 09.11.2023 organised BHEL SAMVAAD 3.0 - the third edition of its dialogue with domestic business partners, industry associations, academia, research institutes, government organizations and other Ministries like CEA, DoE, DPIIT, MoP, M/o Steel, MeitY etc. at Bharat Mandapam. The theme of the event, organised under the aegis of Ministry of Heavy Industries (MHI), was 'Development powered by Research and Innovation'.



BHEL organises dialogue for strengthening local supply ecosystem for a vibrant Aatmanirbhar Bharat

CAPACITY BUILDING FOR THE NATION:

BHEL has taken a significant step towards enhancing the competitiveness of the Indian capital goods sector by establishing the “Common Engineering Facility Centre” (CEFC) at its Welding Research Institute (WRI) in Tiruchy. This initiative is supported by a grant from the Ministry of Heavy Industries (MHI) under the “Enhancement of Competitiveness in Indian Capital Goods Sector Scheme, Phase- II.”

RESEARCH & DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY UPGRADATION

In FY 2023-24, more than Rs.4,000 Cr of the company's revenues were generated from products, systems, and services developed in-house and an intellectual capital of more than 5,600 IPRs till 31st March 2024. This highlights the company's commitment on generating and safeguarding innovative technologies and solutions. R&D expenditure of the company for FY 2023-24 is Rs.700 Cr. (approx.)

The details of major ongoing collaboration with Indian Organisations as well as Global OEMs as on 31.03.2024 are:

Sl.	Name of Collaborator	Product
A	Global OEMs	
1	Siemens Energy Global GmbH & Co. KG., Germany	Steam Turbines, Generators and Lateral/Axial Condensers
2	Mitsubishi Heavy Industries Ltd, Japan	Flue Gas Desulphurization System
B	Indian Organisations	
1	Indian Space Research Organisation (ISRO), India	Space Grade Lithium Ion Cells

Major R&D / Technology upgradation achievements

- BHEL signed the Technical Assistance and License Agreement (TALA) with General Electric Technology GmbH Switzerland for Gas Turbines.

- Design, manufacture and leak tightness testing of largest size Guillotine Gate (duct size of 14m (height) × 7m (width)) which achieved leak tightness efficiencies of 99.95% (without seal air) & 100% (with seal air).
- Developed Detonation Gun (D-Gun)/ High Velocity Oxygen Fuel (HVOF) coatings for Compressor casings for syngas applications.

STATUS OF JOINT VENTURES

As on 31.03.2024, BHEL has four Joint Venture Companies as per details given below:

- With GE Pacific (Mauritius) Ltd., Mauritius (a 100% owned subsidiary of General Electric Co., USA):** The Joint Venture Company “*BHEL GE Gas Turbine Services Pvt. Ltd.*” (BGGTS) was incorporated on 5th May 1997 for after-market repair and servicing of GE design gas turbines.
- With NTPC Ltd, India:** The Joint Venture Company NTPC-BHEL Power Projects Private Ltd (NBPPL) was incorporated on 28th April 2008 to execute EPC contracts for Power Plants and manufacture power plant equipment. In-principle approval for pursuing the winding up of NBPPL has been accorded by the Board of Directors in its meeting held on February 8, 2018. Ministry of Power (MoP) vide letter dated 28.10.2022 has advised that the process of winding up of NBPPL be taken up by NTPC and BHEL after the completion of balance ongoing works at 1x500 MW Feroze Gandhi Unchahar Thermal Power Plant.
- With Karnataka Power Corporation Limited (KPCL):** The Joint Venture Company “Raichur Power Corporation Limited” (RPCL) was incorporated on 15th April 2009 for setting up of 2×800 MW supercritical thermal power plant at Yeramarus, Raichur, Karnataka and 1×800 MW supercritical thermal power plant at Edlapur,

Raichur, Karnataka on build, own and operate basis.

- **With Siemens AG, Germany:** *Power Plant Performance Improvement Private Limited (PPIL)* is a Joint Venture Company of BHEL and Siemens AG, Germany promoted for plant performance improvement of old fossil fuel power plants. Since sufficient business to ensure viability of the Company was not forthcoming, the promoter partners mutually agreed to gradually wind up the Company. All the pending contracts of the JVC have been closed. The JVC is under liquidation.

- No new Joint Venture was formed during FY 2023-24.
- However, BHEL has signed Joint Venture Agreement with Coal India Limited (CIL) to jointly setup coal gasification project. Formation of JVC is under progress.

2.3 Braithwaite, Burn & Jessop Construction Company Limited (BBJ)

BBJ was incorporated in 1935 by contributing share investment by three companies namely, Braithwaite & Co. Ltd. (40%), Burn & Co. Ltd. (30%) and Jessop & Co. Ltd. (30%).

BBJ became a 'Government' company/subsidiary of Bharat Bhari Udyog Nigam Ltd. (BBUNL) in 1987. Consequent to Government order, BBJ was merged with its holding company BBUNL in 2015. Later, BBUNL was renamed as "The Braithwaite Burn and Jessop Construction Company Limited" (BBJ).

To make BBJ a viable enterprise on a sustainable basis, the financial restructuring of BBJ was approved by the Government of India in July, 2005. Since then, the company is continuously achieving Net Profit with positive Net Worth and being paying Dividend to Gol

(Rs.75 crore Dividend including tax paid to Gol till FY 2022-23).

In financial year 2022-23, the company earned total income of Rs.308.21 crore and profit before tax of Rs.13.09 crore. In financial year 2023-24, total income of Rs.260.74 crore and profit before tax of Rs.27.95 crore.

2.4 BRIDGE & ROOF COMPANY (INDIA) LTD. (B And R)

Bridge & Roof Co. (India) Ltd. (B And R) was set up in 1920 as a subsidiary of Balmer Lawrie & Company Limited. Subsequently, it became a Government Company in 1972 under the Ministry of Petroleum & Natural Gas. In June, 1986, the administrative control of B And R was transferred to the Ministry of Heavy Industries and it was subsequently brought under the fold of the holding company, M/s. Bharat Yantra Nigam Limited (BYNL), Allahabad, in 1987 and came directly under the administrative control of MHI in 2008.

B And R is a premier construction and engineering company in the field of Civil and Mechanical Construction and Turnkey Projects in various sectors such as hydrocarbon, power, aluminium, steel, railways, etc. The company has been making profits since 2007-08 and was awarded Miniratna Category-I in 2010.

The Company has a pan India presence with various Zonal/Regional Offices and around 120 project locations. The Company is profit making Company and has achieved turnover of ₹3328.35 Crore during FY 2022-23 with Profit Before Tax (PBT) of ₹56.65 Crore. Turnover for FY 2023-24 (up to March, 2024) is ₹4014.00 Crore (Unaudited Provisional) with Profit Before Tax (PBT) of ₹101.00 Crore (Unaudited Provisional).



Bridge And Roof has successfully completed the Construction of Inter State Bus Terminus at Baramunda, Bhubaneswar on EPC mode



Construction of Super Speciality Hospital at Indore for Ministry of Health & Family Welfare under PMSSY Scheme



Civil and Tankage work for Visakhapatnam Refinery Modernization Project at Vizag, Andhra Pradesh for Hindustan Petroleum Corpn. Ltd.



Composite Works at Ramagundam Fertilizer Complex, Telangana for RFCL.

2.5 Richardson & Cruddas (1972) Limited (R&C)

Richardson & Cruddas Limited (R&C) was established in 1858 and taken over by the Government of India (GOI) in 1972 by an act of The Richardson And Cruddas Limited (Acquisition And Transfer Of Undertaking) Act, 1972. The company had four units at Byculla and Mulund in Mumbai, Nagpur and Chennai. The turnover for the year 2023-24 of the company stood at Rs.29.25 crore with PBT of Rs 22.09 crore. Union Cabinet approved the financial restructuring of the company on 21.09.2016, implementation is underway.

2.6 Heavy Engineering Corporation Limited (HEC Limited)

HEC Ltd., Ranchi was incorporated on 31st December, 1958 with the primary objective of achieving self-sufficiency and self-reliance in the field of design and manufacture of equipment and machinery for iron and steel industry and other core sector industries like Mining, Metallurgical and Engineering Industries. It has three manufacturing units and one turnkey project division viz.:

- **Heavy Machine Building Plant (HMBP)**

This unit manufactures wide range of equipment for Steel Plants like Blast Furnaces and Rolling Mills etc., Material Handling Equipment like EOT Cranes and Wagon Tipplers, etc, equipment for Mining industries like 5 & 10 Cum Excavators, Crushers, Drag Lines and Mine Winders etc. In addition, it also executes order of technological structurals from various sectors.

- **Heavy Machine Tools Plant (HMTTP)**

It manufactures complete range of Heavy Machine Tools including CNC Heavy Duty Machine Tools and Special Purpose Machine Tools required for Railways, Defence, Power and other sectors.

- **Foundry Forge Plant (FFP)**

It manufactures various types of Heavy & Medium Castings, Forging and Rolls for Power, Nuclear and other sector besides B.G. Crank Shaft for Railways. This unit also acts as a feeder unit for HMBP and HMTTP.

- **Turnkey Project Division**

It undertakes turnkey projects in the areas of Low Temperature Carbonisation Plants, Coal Handling Plants, Coal Washeries, Sintering Plants, Continuous Casting Plants and Raw Material Handling System etc.

Deteriorating health of equipment/facilities coupled with acute shortage of working capital has been badly affecting the performance. In addition, execution of old orders further affected the cost and company started incurring operating loss. Production and Turnover during the year 2023-24 had been Rs. 185.43 crore and Rs. 164.93 crore against Rs. 60.50 crore and Rs. 91.43 crore respectively during 2022-23. Operating loss during 2023-24 has been Rs. 249.56 crore against Rs. 230.85 crore during 2022-23.

2.7 HMT Limited (HMTL):

Hindustan Machine Tools Limited, a CPSE under the Ministry of Heavy Industries, was established by Government of India in the year 1953, for manufacture of a limited range of Machine Tools. It was renamed as HMT Ltd during 1978 in view of its diversified status and multi technology products. HMT Ltd. is a listed Schedule "A" CPSE. Government of India has a shareholding of 78.62% in the company. HMT has two units - HMT Food Processing Machinery Division, Aurangabad and Auxiliary Business Division, Bengaluru. Currently, HMT Ltd. has two operational, wholly owned subsidiaries - HMT Machine Tools Ltd. (HMT MTL) and HMT (International) Ltd.

2.8 HMT Machine Tools Limited (HMTMTL)

HMTMTL was carved out as a subsidiary of HMT

Ltd. (having 100% shareholding) in the year 2000 with its head office in Bangalore. The Company has manufacturing units located at Bangalore, Pinjore (Haryana), Kalamassery (Cochin, Kerala), Hyderabad and Ajmer (Rajasthan).

2.9 HMT (International) Limited (HMTI)

HMT (I) Ltd. was incorporated in 1974 as a wholly owned subsidiary of HMTL. HMT (I) Ltd. to cater to its international business. The company is engaged in export of Products manufactured by HMT & other leading Indian manufacturers, and setting up of Turnkey Projects like Vocational Training Centers, Industrial Training Centers, Common Facility Centers, Information Technology Centers and others for MEA in various Countries. Facility Centers, Information Technology Centers and others for MEA in various countries. HMT (I) is recipient of more than 50 Export awards initiated by EEPC, Govt. of India, Department of Industries and Commerce of various State Governments and other agencies.

2.10 Instrumentation Limited, Palakkad (ILK)

Instrumentation Limited (IL), Palakkad was set up in 1964 as a 100% government owned CPSE to cater to the growing Control & Instrumentation (C&I) needs of the Core Industrial Sectors. The IL had 2 units viz., Kota Unit and Palakkad Unit. Kota Unit was closed on 18.04.2017 in pursuance of Union Cabinet decision dated 30.11.2016. Palakkad Unit is fully operational, profitable and a dividend paying company. It's a leading manufacturer of Control Valves, Butterfly Valves, Bellow sealed Valves, Angle Valves, Severe Service Valves, Special Valves for strategic sectors, Power Cylinders, Actuators, and Positioners. IL is self-sufficient in technology. Palakkad plant is accredited with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 and ISO 29001:2020 quality certifications.

2.11 Rajasthan Electronics & Instruments Ltd. (REIL)

Rajasthan Electronics & Instruments Limited (REIL), Jaipur is Schedule "C", "Mini-Ratna" and ISO 9001 & ISO 14001 certified Central Public Sector Enterprise. It was set up in 1981 as a Joint Venture of Government of India through Instrumentation Limited, Kota (ILK) and Government of Rajasthan through Rajasthan State Industrial Development and Investment Corporation Limited (RIICO) with 51% and 49% ownership respectively. The company has diversified its product range to Solar Photo-Voltaic modules/systems, Industrial Electronics, Security Surveillance system and Information Technology.

Pursuant to the approval of the Government of India in February, 2016, REIL has been delinked from ILK by transferring the entire shareholding to the President of India, thus making it an independent Central Public Sector Enterprise.

REIL addresses the needs of the rural sector through Solar Photo-Voltaic, milk testing and quality related needs to the milk cooperative and dairy industry and automation solution and Information Technology & Communication application for e-governance, dairy vertical, small business and Government Sector. The focus is on supporting rural India through electronics, renewal energy and IT solutions. The recent addition is to set up infrastructure to promote e-mobility under the FAME scheme of Government of India.

The company has aligned its business activities towards the National missions of the Government such as National Solar Mission, National Dairy Plan, Make in India, Skill India, FAME India and Digital India, etc.

2.12 Cement Corporation of India Ltd. (CCIL)

Cement Corporation of India Ltd. (CCI) was established in 1965 with the principal objective of setting up cement factories in the public sector to achieve self-sufficiency in cement production and to remove regional imbalance. It has 10 units spread over 8 States/ Union Territories, located at Mandhar, Akaltara

in Chhattisgarh, Nayagoan in Madhya Pradesh; Kurkunta in Karnataka; Bokajan in Assam; Rajban in Himachal Pradesh; Adilabad and Tandur in Telangana; Charkhi Dadri in Haryana; Delhi Grinding unit in Delhi. The company became sick and referred and registered with BIFR as sick co. in 1996. After long deliberation and discussions, the revival package of CCI was approved in 2006 with expansion/upgradation and modernization of three operating plants i.e. Rajban in Himachal Pradesh, Bokajan in Assam and Tandur in Telangana and closure/sale of 7 non-operating plants.

2.13 The National Newsprint and Paper Mills Limited (NEPA)

NEPA Limited, Nepanagar, Madhya Pradesh was incorporated as a private enterprise on 26th January 1947 by M/s Nair Press Syndicate Limited under the name of "The National Newsprint and Paper Mills Limited" for production of newsprint. Government of India (GoI) took over the controlling interest of the company in 1959. GoI holds 97.47% equity shares in the capital of Nepa Limited. The name of the company was subsequently changed to Nepa Limited in February 1989. The company holds a license for the production of newsprint and writing & printing paper. The company was referred to the Board for Industrial and Financial Reconstruction (BIFR) in 1998 as its net worth had been completely eroded by accumulated losses as per annual results of 31st March, 1997. After execution of the Cabinet mandated Revival and Mill Development Plan (RMDP) with fresh fund infusion of Rs.703.59 cr & Rs.110.04 cr., Nepa mill has been formally inaugurated on 23.08.2022 by the Hon'ble Minister (Heavy Industries). The plant started commercial production of newsprint on 05.10.2022 and has also successfully started production of writing and printing paper on 19.09.2023 for the first time.

2.14 Hindustan Salts Limited (HSL)

Hindustan Salts Limited (HSL) was incorporated on 12th of April, 1958 under the Companies Act, 1956

with 100% shareholding of the Government of India. The Authorized Capital of HSL is Rs. 60.00 cr and paid-up Capital is Rs. 52.05 cr.

HSL has operations in Kharaghoda, Gujarat (Bromine Plant of capacity 500 MT/ Annum and Magnesium Chloride plant of capacity 5000 MT/Annum), Mandi, Himachal Pradesh (commenced Algae production) and a Sales Depot at Ramnagar, Uttarakhand.

2.15 Sambhar Salts Limited (SSL)

Sambhar Salts Limited (SSL) is a subsidiary of Hindustan Salts Limited, was incorporated on 30.09.1964 under the Companies Act, 1956 for working of Sambhar Salt Sources, wherein Govt. of India holds 60% shareholding through HSL and 40% by the Govt. of Rajasthan.

The Authorized Capital of SSL is Rs. 2.00 cr and paid-up Capital is Rs. 1.00 cr. The SSL is engaged in production of salt and has about 90 Sq. Miles of area spread over three Districts of Rajasthan i.e. Jaipur, Ajmer and Nagaur.

2.16 Engineering Projects (India) Limited. (EPIL)

Engineering Projects (India) Ltd. (EPI), established in 1970, is a pioneer in undertaking large civil and industrial projects both in India and abroad. It operates as a Central Public Sector Enterprise under the Ministry of Heavy Industries, with the Government of India holding 99.98% of its shares. EPI has a wide presence across India with regional offices in key cities and project sites nationwide, including international operations in Oman.

EPI specializes in executing multidisciplinary turnkey projects in various sectors such as civil and structural work, metallurgy, water supply, defence, housing, and more. It offers comprehensive services from feasibility studies to project management in almost all engineering domains.

Areas of Operation

EPI executes large, multidisciplinary projects in Civil and Structural Work, Metallurgy, Water Supply, Environmental Engineering, Defence, Housing, Townships, Hospitals, Institutional Buildings, Coal & Material Handling, Industrial & Process Plants, Oil & Petrochemicals, Transmission Lines, Irrigation, Dams, Canals, Roads, Highways, Shore Protection, Airports, Sports Stadiums, Mining, Border Management, Flue Gas Desulfurization and Railways.

EPI offers comprehensive services from concept to commissioning, including Feasibility Studies, Design, Engineering, Supply, Quality Assurance, Construction, Erection, Trial Runs, Commissioning, Operation, Maintenance and Project Management.

EPI focuses on high-value technological and infrastructural projects, securing PMC contracts, and exploring new and overseas markets in areas like Smart Cities, Surveillance, FGD, Solar Street Lighting, Smart Metering, Ports, River Dredging, Waste to Energy, Water Treatment, Steel Storage Silos, Highways, Railways and Ropeway Projects.

MAJOR PROJECTS COMPLETED

- Construction of ALIMCO advanced integrated wellness & rehabilitation centre at village Nawada Tigaon, Faridabad, Haryana for Artificial Limbs Manufacturing Corporation of India (ALIMCO), G.T. Road, Kanpur-209217 valuing Rs. 38.87 crs.
- Infrastructure development works at SPPL Sitarganj, Uttarakhand for SIIDCUL Plastic Park Ltd. valuing Rs.32.05 crs.
- Construction of Teaching and Non-Teaching Staff Quarter for upgraded+2 College and Upgraded High school at Gajapati, Sundargarh and Kandhamal district of Odisha for Department of ST&SC Development, Govt. of Odisha, valuing Rs.32 crs.
- PMC services for Phase III works at NCR-Biotech Sciences & NCR- Biotech Science Cluster (BSC) THSTI, Faridabad for Upgradation of small animal facility at NCR-BSC, Faridabad for Translational Health Science and Technology Institute (THSTI) Faridabad, valuing Rs.19.30 crs.
- Establishment & Operation of Electrical based Furnace Crematorium at Vedvyas Rourkela under District Mineral Foundation and Construction of Attendants Dormitory near NTPC Medical College & Hospital, Sankara, for Collector & District Magistrate, District Mineral Foundation (DMF), Sundargarh, Odisha, valuing Rs. 5.64 crs.
- Appointment of Independent Engineer for Operations, Management and Development of Chaudhary Charan Singh International Airport, Lucknow, for Airport Authority of India, (AAI) New Delhi valuing Rs.9.25 crs.
- Development of Mini Stadium at Koida under DMF for Collector & District Magistrate, District Mineral Foundation (DMF), Sundargarh, Odisha for Collector & District Magistrate, District Mineral Foundation (DMF), Sundargarh, Odisha, valuing Rs. 3.96 crs.
- Project Management & Execution consultant for setting up Medical College and Hospital in Sundergarh District, Odisha for NTPC Limited, (A Govt. of India Enterprise), Noida, (U.P.), valuing Rs. 354.90 crs.
- Rehabilitation and Up-gradation of Road (Total Length 16.290 km) of Manu Lalchara section on NH-44A in Tripura for NHIDCL, for National Highways and Infrastructure Development Corporation Limited (NHIDCL), valuing Rs.195.99 crs.
- Construction of Main Line EMU Car shed (Phase-2) at Khurda Road, Odisha for Rail Vikas Nigam Limited (RVNL), Visakhapatnam, valuing Rs.61.91 crs.



Heavy Engineering and Machine Tool Industries, Heavy Electricals Engineering

3(1) Heavy Engineering and Machine Tool

1 Background

1.1 The Heavy Engineering and Machine Tool sector is a part of the Capital Goods sector. The sector comprises of plant and machinery, equipment / accessories required for manufacture/production, either directly or indirectly, of goods or rendering services required for replacement, modernization, technological upgradation and expansion. It also includes packaging machinery and refrigeration equipment.

1.2 The Heavy Engineering and Machine Tool sector consists of the following major sub- sectors:

- i Machine Tools
- ii Dies, Moulds and Press Tools
- iii Plastic Machinery
- iv Earthmoving, Construction and Mining Machinery
- v Metallurgical Machinery
- vi Textile Machinery
- vii Process Plant Equipment
- viii Printing Machinery
- ix Food Processing Machinery

2 Overview of the Sub-Sectors

A brief status of the sub-sectors is detailed below:

2.1 Machine Tools

The Machine Tool industry is considered as the mother industry as it supplies machinery for the entire manufacturing sector. The manufacturers of machine tools are mostly SMEs, few of them are mid-sized manufacturers which have an annual turnover varying between Rs. 300-500 crore. The types of machine tools currently manufactured are general/special purpose machines, standard Computer Numerical Control (CNC) machines, gear cutting, grinding, medium size machines, electrical discharge machining (EDM), presses, press brakes, pipe bending, rolling, bending machines, etc.

2.2 Dies, Moulds and Press tools

The Indian tool room industry consists of commercial tool makers engaged in design, development and manufacturing of tooling in the country. In addition to commercial tool makers, several Government tool rooms cum-training centers are also operating. The key tool room locations are Mumbai, Bengaluru, Chennai, Pune, Hyderabad and Delhi NCR.

2.3 Plastic Processing Machinery

The plastic machines being manufactured are injection moulding machines, blow moulding machines and extrusion moulding machines, etc. Product

technologies are at par with the leading brands of the developed world. The global leading manufacturers/technologies have manufacturing presence in India through their wholly owned subsidiaries or through technology license arrangements.

2.4 Earthmoving, Construction and Mining Machinery

The Indian Earthmoving, Construction and Mining Machinery produces backhoe loaders, compactors, mobile cranes, pavers, batching plants, crawler crane, transit mixer, concrete pump, tower cranes, hydraulic excavators, dumpers, mining shovel, walking draglines, dozers, wheel loaders, graders, drilling equipment, tunneling machine, etc. The global leading manufacturers/technologies have manufacturing presence in India through their wholly owned subsidiaries or through technology license arrangements.

2.5 Textile Machinery

A majority of the units engaged in the manufacture of textile machinery in the country are small and medium manufacturers. Major textile machineries include weaving machines, spinning machines, winding machines, processing machines, synthetic fiber machines, etc. High end technology machines other than in the spinning segment are mostly being imported.

2.6 Printing Machinery

A majority of the units engaged in the manufacture of printing machinery are small and medium manufacturers. Major printing machine manufactured locally are web off set printing machines, UV coating curing machine, flexographic printing machine, screen printing machines, wire stitching machine, lamination machine, etc.

2.7 Food Processing Machinery

A majority of the units engaged in the manufacture of food processing machinery are small and medium manufacturers. Major food processing machinery manufactured in India are peelers, sorters, graders, pulpers, grinders, mixers, cookers, fryers, dryers, pulverizers, soya milk machines, food grain and coffee millers, bakery machinery, forming-filling, sealing machine, milking and dairy machines, juicing line, etc.

Production, Import and Export Statistics

(Source: Industry Associations namely IEEMA, IMTMA, TAGMA, AFTPAI, PMMAI, PPMMAI, TMMA & IPAMA)

The statistics in respect of production, imports and exports of sub-sectors for the last five years are given as under:

Production data (Rs. In Crore)

S.No	Sub-Sector of Capital Goods	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	Machine Tools-Production	6152	6602	9307	11956	13571
2	Dies, Moulds and Press Tools	13682	12294	13128	13915	15600
3	Textile Machinery	5355	5096	11658	14033	14639
4	Printing Machinery-Production	12678	10058	13215	16107	23479
5	Earthmoving and Mining Machinery	31028	29139	28616	37551	13243
6	Plastic Processing Machinery- Production	2350	3710	3850	3912	4310
7	Food Processing Machinery	7547	70250	12210	13203	13863
8	Process Plant Equipment	29250	21938	24000	23415	27396

Import Data (Rs. In Crore)

S.No	Sub-Sector of Capital Goods	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	Machine Tools-Import	10288	5965	7397	13671	15352
2	Dies, Moulds and Press Tools	6356	6000	6382	6701	8000
3	Textile Machinery	11233	8137	15002	23369	17311
4	Printing Machinery- Import	8969	6814	7724	10216	15967
5	Earthmoving and Mining Machinery	4812	1336	1345	1530	3217
6	Plastic Processing Machinery-Import	914	1860	3024	3477	3828
7	Food Processing Machinery	4487	1965	5610	7038	9864
8	Process Plant Equipment	4650	3024	3500	6317	6950

Export Data (Rs. In Crore)

S.No	Sub-Sector of Capital Goods	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	Machine Tools-Export	768	531	913	1463	1659
2	Dies, Moulds and Press Tools	1138	973	1150	1247	1900
3	Textile Machinery	3127	3097	4970	5836	4451
4	Printing Machinery-Export	1230	1012	1312	1597	2369
5	Earthmoving and Mining Machinery	3583	1814	2792	2963	11990
6	Plastic Processing Machinery-Export	335	1348	1800	1935	2154
7	Food Processing Machinery	2737	2712	3443	4018	4148
8	Process Plant Equipment	8330	6248	6600	7812	9140

3 Schemes and Policy Interventions**3.1 Scheme for Enhancement of Competitiveness in the Indian Capital Goods Sector- Phase I**

The Government of India through Ministry of Heavy Industries had launched a scheme for “Enhancement of Competitiveness in the Indian Capital Goods Sector” in November, 2014. The objective of the Scheme was to address the various constraints faced by the sector.

- Fifteen Common Engineering Facility Centres (CEFCs) including four Industry 4.0 SAMARTH centres and 6 technology innovation platforms

have been established at IIT, Indian Institute of Science, Bengaluru, CMTI Bengaluru, Heavy Engineering Corporation (HEC), Ranchi, HMT Bengaluru etc. to provide infrastructural and technical support to Industrial clusters including testing, training, certification, common manufacturing, tool room, calibration to MSMEs.

- Eight Centres of Excellence (COEs) for Technology Development have been established at IIT Madras, IIT Delhi, IIT Kharagpur, IISc, CMTI, HEC/PSG College of Technology etc. Technologies have been developed with industry partners in sectors like machine tools, textile machinery, earth

moving machinery, metallurgical machinery, welding, submersible pumps etc.

- iii. A 530 acres world class Machine Tool Park has been established in Tumakuru, Karnataka in partnership with the Government of Karnataka.
- iv. Five foreign manufacturing technologies have been acquired under the Technology Acquisition Fund component of the Scheme. These include new technologies for long lathe machines, high voltage electrical cables, laser cladding of hydro turbines and titanium shell casting technology.

3.2 Development of web based open manufacturing technology innovation platforms

The Ministry of Heavy Industries has developed six web based open manufacturing technology innovation platforms under the ongoing Capital Goods Scheme. These platforms will help in bringing all India's technical resources and the concerned Industry on one platform to kick start and facilitate identification of technology problems faced by Indian Industry and crowd source solutions for the same in a systematic manner so as to facilitate start-ups and angel funding of India innovations. This includes the development of the key 'mother' manufacturing technologies' indigenously through 'Grand Challenges' on the Platforms to help achieve the vision of an Aatmanirbhar Bharat and a globally competitive manufacturing sector in India.

Six Technology Platforms have been developed by IIT Madras, Central Manufacturing Technology Institute (CMTI), International Centre for Automotive Technology (iCAT), Automotive Research Association of India (ARAI), BHEL and HMT. These platforms will focus on development of technologies for the globally competitive manufacturing in India. Over 76,000 Students, Experts, Institutes, Industries and labs have already registered on these platforms.

Following are the links to register on the six Technology Platforms:

- a. <https://aspire.icat.in>
- b. <https://sanrachna.bhel.in/>
- c. <https://technovuus.araiindia.com/>
- d. <https://techport.hmtmachinetools.com>
- e. <https://kite.iitm.ac.in/>
- f. <https://drishti.cmti.res.in/>

3.3 Scheme for Enhancement of Competitiveness in the Indian Capital Goods Sector- Phase II

On January 25, 2022, the Ministry of Heavy Industries (MHI) has notified the Scheme on Enhancement of Competitiveness in the Indian Capital Goods Sector- Phase-II for providing assistance to Common Technology Development and Services Infrastructure. The scheme has a financial outlay of Rs. 1207 crores with budgetary support of Rs.975 crore and Industry Contribution of Rs.232 crore. There are six components under the Scheme for Enhancement of Capital Goods Sector Phase II, namely:

- a. Identification of Technologies through Technology Innovation Portals;
- b. Setting up of four New Advanced Centres of Excellence and augmentation of Existing Centres of Excellence;
- c. Promotion of skilling in Capital Goods Sector– creation of Qualification packages for skill levels 6 and above;
- d. Setting up of four Common Engineering Facility Centres (CEFCs) and augmentation of existing CEFCs;
- e. Augmentation of Existing Testing and Certification Centres;
- f. Setting up of ten Industry Accelerators for Technology Development

Under the Phase-II of the Capital Goods Scheme, a total of 33 projects with project cost of Rs 1366.94 crores (due to higher contribution by Industry) and Government contribution of Rs 963.19 crore have been sanctioned so far. These 33 projects include 9 Centres of Excellence (CoEs), 5 Common Engineering Facility Centres (CEFCs), 7 Testing and certification centres, 9 Industry Accelerators for Technology development and 3 projects for Creation of Qualification Packs for skill level 6 and above. The list of approved projects, component wise is as given below:

(i) Identification of Technologies through Technology Innovation Portals (TIPs):

Six Web-based open manufacturing technology innovation platforms have been developed by CPSEs namely BHEL, HMT, autonomous bodies namely CMTI and ARAI; centre under autonomous body- iCAT and educational and research institution namely IIT Madras under the CEFC component of phase I of the scheme, to bring the country's technical resources and the concerned Industries on to one network to kick start and facilitate identification of technology problems faced by the Industry and crowd source solutions for the same in a systematic manner so as to facilitate start-ups and angel funding of Indian innovations. These platforms will identify technological solutions to the problems and challenges posed by the Industry, an appropriate matrix will be developed to identify such promising technology solutions, which can subsequently be funded for development either by operational CoEs established in Phase I or by new CoEs proposed in Phase II. Through these platforms we not only aim to foster passionate, enthusiastic and ongoing expansion of knowledge so as to reach our Industry by tapping the accumulated knowledge of experienced industry personnel, academicians, technocrats, students etc. but also to help us to attain our aim of Atmanirbhar

Bharat. In phase II of the scheme, the portals will be strengthened and their activities and reach will be further expanded.

(ii) Setting up of New Advanced Centres of Excellence and augmentation of Existing Centres of Excellence:

To fulfill the needs of development of high risk futuristic technological projects like, high tech machine tool aggregates, controls, guides, motors, CNCs, high precision components, hydraulics, high tech textiles machines, electronic parts and other strategic mother technologies including those identified through technology and Innovation platforms that are indigenously required by the Capital Goods Sector. This is in line with the recommendation of the expert committee to scale up the CoE component of the earlier Capital Goods Scheme. So far, following nine projects have been sanctioned under this component of the Scheme:

1. Augmentation of CoE at IISc, Bangalore;
2. Augmentation of Existing Centre of Excellence by AMTDC, IIT Madras
3. Augmentation of CoE at Si'Tarc Coimbatore;
4. Augmentation of CoE at IIT Delhi;
5. Setting up of CoE at ARAI, Pune;
6. Setting up of CoE by IIT BHU;
7. Augmentation of CoE by IIT Kharagpur;
8. Setting up of CoE by iCAT, Manesar;
9. Setting up of CoE by BHEL, Varanasi.

(iii) Promotion of skilling in Capital Goods Sector– creation of skilling packages for skill levels 6 and above:

In this component of the scheme, qualification packs would be developed in association with skill councils and other reputed organizations

for skill level 6 and above. The same would be done for the new technologies identified and developed through the Technology and Innovation platforms. So far, following three projects have been sanctioned under this component of the Scheme:

1. Development of 23 QPs by ASDC for automotive sector;
2. Development of 23 Catalytic Qualification Packs by Capital Goods Skill Council (CGSC);
3. Creation of Qualification Packs for skill levels 6 and above by Instrumentation, Automation, Surveillance and Communication (IASC).

(iv) Setting up of Common Engineering Facility Centres (CEFCs) and augmentation of existing CEFCs:

For creating demonstration, awareness, training, consultancy, hand holding and providing R & D services for the Industry. Essential common services like a national Industry 4.0 platform, test beds, data bases, resource centre, experts, standards, M2M protocol, Industrial IOT, Artificial Intelligence, robotics, data analyses, virtual and augmented reality will also be provided. These Centres will also provide logistical support for the development of new technologies developed through Technology and Innovation platforms. This is in line with the recommendation of the expert committee to scale up the CEFC component. So far, following five projects have been sanctioned under this component of the Scheme:

1. Setting up of CEFC by BHEL for skilling in advanced welding technologies;
2. Setting up of CEFC at ARAI, Pune;

3. Setting up of CEFC by C4i4, Pune;
4. Setting up of CEFC at Tamil Nadu Industrial Development Corporation Ltd (TIDCO);
5. Setting up of CEFC for Industry 4.0 and Smart Manufacturing by National Institute for Micro, Small and Medium Enterprises (Ni-MSME).

(v) Augmentation of Existing Testing and Certification Centres:

For meeting the needs of CG Sector for testing of machinery in terms of various properties relating to mechanical, electrical, chemical, structural, metallurgical, electronics, etc. Certification and development testing of machines is essential to attain global competitiveness and address quality related issues. This need shall be addressed through these centers. These Centres will also extend similar testing and certification facilities for the new Technologies developed through Technology and Innovation platforms. So far, following seven projects have been sanctioned under this component of the Scheme:

1. Augmentation of existing three testing and certification facilities at BHEL;
2. Augmentation of existing Testing and Certification Facility for Bicycle at R&D Centre for Bicycle, Ludhiana;
3. Augmentation of existing Testing and Certification Facility at Institute for Autoparts & Hand tools Technology (IAHT), Ludhiana;
4. Augmentation of existing Testing and Certification Facility at Institute for Machine Tools Technology (IMTT), Batala;
5. Augmentation of existing testing and certification centre at CMTI, Bangalore;

6. Augmentation of existing testing and certification centre at ARAI, Pune;
7. Augmentation of existing testing and certification centre at Fluid Control Research Institute, Palakkad.

SAMRIDHI;

8. Setting up of Industry Accelerator by SASTRA University.
9. Setting up of Industry Accelerator at IIT Roorkee

(vi) Setting up of Industry Accelerators for Technology Development:

This is a new component of the scheme in phase II, which aims at development of targeted indigenous technologies, scaled to meet the requirements of selected industry segment. selected Academic Institute/ Industry Body will act as an Accelerator for fostering the development of such technologies. The accelerators will identify domains and Select companies into a cohort and collaborate with them to facilitate the development of indigenous technologies/ products from the concept stage, through development, trial and testing of prototypes up to commercialization of the same. So far, following eight projects have been sanctioned under this component of the Scheme

1. Establishment of Industry Accelerator by Central Manufacturing Technology Institute, Bengaluru;
2. Setting up of Industry Accelerator by IIT Madras;
3. Setting up of Industry Accelerator by PSG College of Technology, Coimbatore;
4. Setting up of Industry Accelerator at ARAI, Pune;
5. Setting up of Industry Accelerator by ISB, Mohali;
6. Setting up of Industry Accelerator by IISc-CAMRAS;
7. Setting up of Industry Accelerator by IISc-

3(2) Heavy Electrical Engineering

1. Background

Heavy Electrical Engineering Industry is a key manufacturing sector, which caters to the needs of the energy sector & other industrial sectors. Major equipment like boilers, generators, turbines, transformers, switchgears, etc. and related accessories are manufactured by this sector. The performance of this industry is closely linked to the power capacity addition programme of the country.

There is a strong base for the manufacture of Heavy Electrical equipment in the country. Manufacturers of Heavy Electrical equipment have augmented their installed capacity to meet future power capacity addition targets, by fulfilling domestic and export demands. Manufacturers of Heavy Electrical equipment have developed expertise in thermal power generation technology and are in the process of commercialising the Advance Ultra Super- Critical (AUSC) thermal power generation technology for the unit size of 800 MW.

2. Boiler

Boiler is a pressurized system in which water or other fluid is heated. The heated or vaporised fluids are used in various processes or heating applications. Steam thus generated in the boiler can be used directly as a heating medium, or as a working fluid in a prime mover to convert the thermal energy into mechanical power, which in turn can be converted into electrical energy. Although other fluids are sometimes used for these purposes, water is by far the most common. Boilers

find application in various key industry sectors of Oil & Gas, Power, Steel, Fertilizers, Chemicals, Cement, etc. The Indian industry is capable of manufacturing various types & capacities (including large) of utility boilers and auxiliaries. Bharat Heavy Electricals Limited (BHEL) is the largest manufacturer of boilers in the country and

capacity to manufacture conventional boilers ranging from 30 MW to 660 MW capacity and supercritical boilers upto 800 MW capacity for utilities, using coal, lignite, oil, natural gas or a combination of these fuels.

The production figures for the last five financial years for non-SSI (Small Scale Industries) are as under:

Product	Unit	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (Apr 23-Feb'24)*
Boiler	Rs. Crore	11,789	8,987	6,728	7,826	10,416	7,791

Note: *The figures for Dec 2023, Jan 2024 and Feb 2024 are provisional.

Source: Industrial Statistics Unit, DPIIT

3. Turbines and Generators

Turbine is a rotary engine that uses a continuous stream of fluid (steam or liquid) to propel the shaft of generator by generating mechanical power. Then, the generator converts this mechanical power into electrical energy.

Indigenous industries have the capability to manufacture various kinds of turbines upto the unit size of 800 MW for Steam, 270 MW for Hydro and 260 MW for Gas.

Generators upto 800 MW capacity for utility and combined cycle applications are also manufactured within the country. The Alternating Current (AC) Generator industry in India is adequately catering the alternative power requirements of large & small industries, commercial establishments and domestic segments. For this sector, manufacturers in India are fully capable of manufacturing AC Generators ranging from 0.5 KVA to 25000 KVA with specified voltage ratings.

The production figures for the last five financial years for non-SSI are as under:

Product	Unit	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (Apr'23-Feb'24)*
Turbines (Steam/Hydro)	Rs. Crore	2,641	2,424	2,949	2,418	2,472	3,177
Electrical Generators	Rs. Crore	6,952	6,366	4,201	4,604	5,159	4,940

Note: *The figures for Dec 2023, Jan 2024 and Feb 2024 are provisional. Source- Industrial Statistics Unit, DPIIT

4. Transformers

A transformer changes voltage levels & facilitates transmission, distribution and utilization of electrical power in the most efficient and economical manner. The health of the transformer industry depends largely on the national power generation and transmission plans.

The major users of transformers are the State Electricity Boards, Power Grid Corporation of India Ltd. and other industries. Some special types of transformers are also manufactured in the country, which are used for the purpose of welding, traction, electrical furnaces, etc. The transformer industry in India has grown for over 55 years and has a well matured technology base.

The production figures for the last five financial years for non-SSI are as under:

Product	Unit	2018- 19	2019- 20	2020- 21	2021-22	2022-23	2023-24 (Apr'23-Feb'24)*
Transformers (PDT and special type)	Mega Volt-Amperes (MVA)	111,555	91,507	64,949	76,855	96,754	97,948
Transformers (Small)	Th. Nos.	11,066	9,729	6,300	9,837	10,675	9,692
Electrical transformers, static converters and inductors	Th. Nos.	26,379	22,274	11,565	12,156	13,014	13,783

Note:- *The figures for September 2022, October 2022 and November 2022 are provisional

Source: Ministry of Statistics and Programme Implementation

5. Switch gear & Control gear

Switch gear refers to the combination of electrical disconnects, fuses and/or circuit breakers used to isolate and de-energise electrical equipment to allow work to be done and to clear faults downstream. Switch gear & Control gear are indispensable not only in the transmission & distribution of power but also wherever there is a need to access and control electricity.

The Indian Switch gear Industry manufactures the entire range of circuit breakers from bulk oil, minimum oil, air blast, vacuum to sulphur hexafluoride as per standard specification in the entire voltage range from 240 V to 800 KV. This sector in India has been fully

developed, producing and supplying a wide variety of switch gear and control gear items needed by the industrial and power sector.

Secondary equipment such as relays/control gear used for various types of fault protection have made significant advances due to major developments in the field of electronics. Owing to technological advancement, compact size & reliability, digital relays have become popular. As per the recent trend, in addition to protection & control of power, monitoring & signaling are becoming integral parts of switch gears.

The production figures for the last five years for non-SSI are as under:

Product	Unit	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24 (Apr 23-Feb'24)*
Switchgear/Control gear	Th. Nos	3,01,476.42	2,78,719.95	2,86,917.21	3,17,964.40	3,41,233.90	1,81,961.20

Note: *The figures for Dec 2023, Jan 2024 and Feb 2024 are provisional. Source- Industrial Statistics Unit, DPIIT

6. Current Issues/Ongoing Policy Initiatives

6.1 Technical Regulations /Quality Control Orders (QCO)

With tariffs coming down globally, non-tariff measures in the form of technical regulations have become important for trade. A large segment of Heavy Electrical Sector is unregulated & has a wide regulatory gap

compared to other countries in critical areas like national security, prevention of deceptive practices, protection of human health & safety, animal and plant life & health, and the environment.

Therefore, to address the regulatory gap in the area of quality adoption and to enforce technical standards in the country, MHI has initiated the process of notifying technical regulations for different products. Technical

Regulations/ Quality Control Orders for Electrical Products issued by the Ministry are as under-

- a) Electrical Transformers (Quality Control) Order dated 7th May 2015 for Outdoor Type Oil Immersed Distribution Transformers upto and including 2500 kVA, 33kV.
- b) Electrical Equipment (Quality Control) Order 2020 dated 11th November 2020 for Low Voltage Switchgears and Controlgears. Further amended vide Electrical Equipment (Quality Control) Amendment Order 2023 dated 9th May 2023 with a phase-wise implementation plan.

6.2 Public Procurement Order

Under the “Atmanirbhar Bharat” initiative to provide purchase preference to domestic manufacturers, this Ministry has issued a Public Procurement (Preference to Make in India) (PPP-MII) Order on Industrial Boilers (Steam Generators) vide notification dated 29th September 2020 in further reference to the PPP-MII Order dated 16.09.2020 issued by the DPIIT. The PPP-MII Order notifies the goods and components having sufficient local competition and capacity for manufacture of the Industrial Boilers.

7. Other Initiatives

7.1 A dedicated Green Hydrogen Cell (under HEI Division) has been established to coordinate the activities with the industry under the National Green Hydrogen Mission and explore the opportunities in various clean technologies (Carbon Capture Utilisation and Storage, Coal Gasification, etc.)

7.2 Ministry of Heavy Industries (MHI) has been endorsing indigenous Coal Gasification technology for a long time. Under the aegis of MHI, Bharat Heavy Electricals Limited (BHEL), a Maharatna company, signed a JV agreement with Coal India Limited (CIL) in February, 2024 to convert the coal to Ammonium Nitrate. The estimated cost of the project is INR 11000+ Crore. The JV Company between CIL & BHEL utilise the 2500 Tons per day (TPD) coal to produce 2000 TPD Ammonium Nitrate. This production will be realised by using BHEL's indigenously developed Pressurized Fluidized Bed Gasification Technology, which is especially designed & developed to handle the abundantly available high ash content coal in the country.



Automotive Industry

4.1 Overview of the Automotive Industry:

The Indian auto industry is one of the fastest-growing sectors. It embarked on a new journey in 1991 with the de-licensing of the sector and subsequent opening up for 100 percent FDI through the 'automatic route'. Since then, almost all the global majors have set up their manufacturing facilities in India, taking the level of production of vehicles from 2 million in 1991-92 to around 28 million in 2023-24.

Passenger Vehicle Sales increased from 38,90,114 to 42,18,746 units in 2023-24 compared to the previous year while Commercial Vehicles sales increased marginally from 9,62,468 to 9,67,878 units. Two Wheelers sales increased from 15,862,771 units to 17,974,365 units in 2023-24 over the same period last year, while Three Wheelers' sales increased from 4,88,768 units to 6,91,749 units.

The turnover of the Indian automotive industry is more than USD 200 billion, which translates into a large contribution to the country's economy and manufacturing sector. At present, around 30 million jobs (Direct: 4.2 million and Indirect: 26.5 million) are supported by the Indian Auto Industry. Indian Automotive Industry exported vehicles and auto components amounting to about USD 36 billion.

India is the 2nd largest manufacturer of Three-wheelers, among the top 2 manufacturers of two-wheelers in the world, the top 4 manufacturers of Passenger Vehicles, and the top 5 manufacturers of Commercial Vehicles in the world.

The Indian auto component industry, with a well-evolved manufacturing ecosystem, produces a wide variety of products including engine parts, drive transmission and steering parts, body and chassis, suspension and braking parts, equipment, and electrical parts, among others to service the dynamic automobile industry. In FY 2023, the auto component industry, on the back of strong sales to OEMs, a robust aftermarket, and growing exports achieved a turnover of USD 69.7 billion, Exports increased by 5.2% to USD 20.1 billion, while imports grew by 10.9% to USD 20.3 billion. The USA and Europe are the key export markets for Indian auto components. The aftermarket also saw steady growth scaling USD 10.6 billion.

According to the National Skill Development Corporation (NSDC), the auto component industry accounts for around 2.5% of India's GDP and creates employment for around 5 million.

4.2 Agricultural Machinery & Tractors Sector:

Agricultural Machinery mainly consists of Agricultural Tractors, Power Tillers, Combine Harvesters and other Agriculture Machineries & Implements. Due to the negligible production of Power Tillers, Combine Harvesters and other Agricultural machinery, this sector is mainly dominated by Agricultural Tractors. Indian Tractor Industry is the largest in the world (excluding sub 20 HP belt-driven tractors used in China), accounting for one-third of the global production. The other tractor markets in the world are China and the United States.

Indian Tractors were exported to the US and other countries like Malaysia, Turkey, etc. Indian players have aggressively started exporting to African countries by bidding for government tender requirements. As such, Indian tractors are gaining acceptance in international markets. As the cost of tractors in India is the cheapest in the world, there is tremendous scope for improvement in the export of tractors in the future.

4.3 Role of MHI in the development of the Automobile Sector:

MHI is not the custodian of any Act/ Rules related to the Automobile sector. However, the Automobile sector is governed and impacted by various rules and regulations enacted by different Departments viz.

- **MORTH:** CMVR
- **MOEFCC:** Emission regulations
- **MOPNG:** Regulations related to Fuel Efficiency and Fuel used for vehicles (BS-VI)
- **MOP:** Energy Efficiency requirement through BEE
- **MOF:** Taxation structure
- **DOC:** Foreign Trade Agreements
- **DPIIT:** Internal Trade and Make in India

MHI is mainly engaged in policy advocacy for the promotion of Automobile Industries. In addition, MHI works towards achieving the target set under the Automotive Mission Plan and for the promotion of Electric Mobility. Coordination for the manufacture, sale and adoption of electric vehicles.

4.4 Important initiatives taken in respect of the auto sector by the Ministry of Heavy Industries:

MHI being the nodal Ministry for the automobile and auto component industry, takes up an array of issues

relating to the automobile sector at various platforms for its growth. In this regard, MHI has taken various important initiatives, as outlined below:

4.4.1 UNIDO-ACMA-MHI Cluster Development Project:

The project aims to provide technical services to Small and Medium Enterprises (SMEs) for enhancing the performance of domestic SMEs in the automotive component industry to facilitate their inclusion into national, regional and global supply chain requirements (quality, cost and delivery), to upgrade and enhance the competitiveness of an increasing number of target companies along the supply chain in India, including lower tier suppliers. The 1st Phase of this project was completed in June, 2018 and 2nd Phase commenced on 1st January, 2019 for three years. The project was extended for two years up to 31st December, 2023 and completed during this period. Under this project, 275 companies and 102 e-learning companies have been covered against the target of 225 and 50 respectively.

4.4.2 Joint Working Group (JWG) on Automotive Sector:

The Indo-German Joint Working Group (JWG) on the automotive sector operates within the framework of the Indo-German Joint Commission on Industrial and Economic Cooperation (JCM), marking its fifth JWG alongside others focused on Agriculture, Coal Infrastructure and Tourism. The first meeting convened on 6th February, 2009 in New Delhi, establishing three sub-working groups: Technology, Commercialization & Framework Development and Institutional Cooperation, Training & Skill Development. The most recent, 14th meeting of this JWG took place on 23rd April 2023 under the Chairmanship of the Additional Secretary of the Ministry of Heavy Industries.

The Indo-Japan Joint Working Group on the Automotive Sector, established in 2023 under the India-Japan Industrial Competitiveness Partnership (IJICP),

convened its first meeting on 21st June, 2023 via video-conferencing. Chaired by the Additional Secretary of the Ministry of Heavy Industries, Government of India and the Director of the Southwest Asia Office at METI, this marked the first round of discussions aimed at enhancing bilateral cooperation in the automotive industry. The JWG's primary focus areas include sharing knowledge, best practices and technical expertise in automobile manufacturing and auto components. Furthermore, both countries are collaborating on research and development initiatives for advanced automotive technologies and bolstering supply chain resilience in the Indo-Pacific region. The group also endeavors to promote partnerships between Japanese Tier 2 companies and Indian auto component manufacturers through joint ventures and mergers & acquisitions.

4.4.3 Automotive Skill Development Council (ASDC):

Ministry of Heavy Industries has taken an initiative for "*Formulation of Skill Development Plan*" with a view to make available adequate, trained manpower for sectors like machine tools, heavy electrical, auto industry etc. so as to ensure proper streamlined and high growth rate during the current fiscal and in future. As far as auto sector is concerned, the task of identifying the skill gaps in the industry was undertaken through the specialized group formed during the framing of AMP 2006-16, whereby the industry was expected to require an additional 25 million workforces by 2016. Based on the deliberations held in the Department on various occasions, the Society of Indian Automobile Manufacturers (SIAM) prepared a Detailed Project Report (DPR). Accordingly, an Automotive Skill Development Council (ASDC) has been set up under the oversight of NSDC. ASDC was incorporated as a society under the Societies Registration Act, 1860 in March, 2011.

The Indian Automotive Industry that plays a major role in the country's manufacturing and employment sector

to emerge as one of the most important driving forces in the opening up of the economy and its growth. To achieve this, the industry will need adequate policy support from the government and skill support from its employees. While the policy matters will be taken up at requisite levels the skilling part is being taken care of by ASDC through different programs. These programs have an extensive digital outreach and are targeted to re-skill the workforce at various levels. This endeavor of ASDC is rooted in its belief that training people and skilling them with state of the art technologies is not just about giving jobs but it is about keeping the workforce employable for tomorrow.

Currently, ASDC has 153 job roles across all domains like Research and Development, Manufacturing, Sales, Service and Road Transportation. ASDC has presence in 29 states and Union Territories (UTs).

As of March 2024, ASDC has 385 training partners and 630 training centres to accommodate the same. ASDC has certified 100,491 candidates in various job categories starting from the manufacturing process to after sales for FY 2023-24, under Short-term Training initiatives. Also, ASDC has trained and certified 1,096 Trainers and 419 Assessors, till March 2024.

In the scenario, where new technologies are being widely adopted, ASDC has undertaken the initiative to promote skill development to equip today's youth with the essential skill, in this aspect ASDC has started reskilling, upskilling, and training fresh candidates with industry and training partners.

- **National Apprenticeship Promotion Scheme (NAPS)**

The following activities were undertaken under NAPS scheme for Optional Trades

- 34 apprenticeship curriculums were approved and made available on the apprenticeship portal till March 2024

- ASDC is interfacing with SIAM, ACMA, FADA members for propagation and awareness about NAPS amongst all OEMs, suppliers, dealerships in manufacturing, sales, service and allied or support services
- 190,000+ apprenticeship contracts generated, in NAPS under FY23-24
- Pilot apprenticeship program for dealership has been launched with support of OEMs

- **Development of Skill Training Packages**

Under the initiative of Capital Goods Scheme (Phase-2), 23 new technology course curriculum and content has been developed and delivered by ASDC, as of March 2024. These courses will be offered in partnership with industry and academic institutions for delivery for skilling fresh engineers and reskilling/upskilling of existing engineers. The choice of the courses has been made in alignment with the policies of the ministry under FAME and PLI initiatives.

- **Recruitment and Placement**

ASDC participated in 11 multi-employer recruitment drives pan-India and have overall placed 16,000+ candidates, other than the apprenticeship candidates. Career Counselling has been provided online through www.careerguide.asdc.org.in

OBJECTIVE:

To provide insights about auto industry and its career progression through various skill level training to the candidates. It covers broad two parts:

1. Target audience get right guidance and training
2. Industry receives focused skilled manpower

Quality Assurance:

To have an effective skill development mechanism that

bridges the gap between the industry requirements and educational qualifications, ASDC has brought together the academia, industry and the government under its Quality Assurance model. In order to assure quality in every aspect, the model involves developing content and curriculum aligned with ASDC or industry standards through various expert groups, assessment guidelines or framework for each job role for trainers and students, developing certification framework as per the standards and training the trainers and assessors accordingly.

ASDC has revised and developed new 153 job roles till March 2024. Identification of qualification in automotive sector is done based on below points:

1. Emerging industry trends that would impact skilling needs
2. Research and analysis of occupation need or skill gap study

4.5 Electric Vehicle

Electric vehicles have been making headlines for decades. But it is only in recent years that EVs have been attracting seminal interest, innovation and investments. Significantly, India has the world's third-highest CO₂ emissions. Embracing EVs will, however, help in reducing CO₂ and curbing air pollution.

As things stand today, the current engineering and tech courses are not aligned in offering industry- ready EV skills. To address this situation, academicians should work towards revising the course curriculum as per the above specialisations to support India's nascent EV revolution. However, the shift towards EV-centric courses calls for close collaboration between academia and industry to drive a faster transition towards e-mobility. Fortunately, some industry stakeholders are already offering relevant EV-aligned courses and skilling programs. As an example, MG Motor has partnered with ASDC and Autobot India to launch Dakshta – a training program specializing

in artificial intelligence and EVs in creating skilled human resources for the automobile industry.

EV skilling programs will also provide tailwinds for faster acceptance of EVs pan-India. Considering India's 2030 SDGs (Sustainable Development Goals), EVs are essential for lowering carbon emissions. In order to focus on Fire safety precautions for E-buses, 300+ manpower across all levels on a pan-India basis have been trained in partnership with support from GiZ (Germany) and the Ministry.

ASDC organised various expert group meetings on Electric Vehicle, with members from ARAI, Mahindra & Mahindra Ltd., Tata Motors Ltd., Maruti Suzuki India Ltd., Revolta Motors Pvt. Ltd., Okaya Power Group, Autobot India Pvt. Ltd. and Ansys Software. The agendas of these forums is to discuss current industry requirement in form of Qualification Packs, Trainer, assessor and placement scenario under Electric Vehicle domain.

ASDC in collaboration with industry and training providers has developed various certification programs with companies like Autobot Academy, Haritha Techlogix, Hero MotoCorp Ltd., Imperial Society of Innovative Engineers, pManifold EV Academy, SkillShark Edu Tech Pvt. Ltd., MG Motor India Private Limited etc. and more than 2000 candidates have been certified.

ASDC has also launched a free eLearning course with Toyota Kirloskar Motor Pvt. Ltd. "xEV Shiksha" where 30,000+ candidates have registered.

4.6 Industry 4.0

Despite the broadness of the term, most agree that Industry 4.0's impact on the automotive industry will be significant. It has the potential to disrupt both processes and products. There could be a 360-degree change in the way the sector is operating now. Industry 4.0 entails to handle massive volumes of data using business intelligence software to interpret, address

and transfer that data to other parts of the business, back to the enterprise resource planning (ERP) system or supply chain partners.

Automakers need to increase the number of feasible buildable combinations and require manufacturing processes that can handle large variations. A study of various simulations is the need of the hour. Direct interactions of OEMs with customers will help OEMs to understand and analyse customer preferences and shall help them to strategize a better market approach. Industry 4.0 is expected to bring forth the idea that advances in automotive and will help the industry focus on key functional pillars such as technology, integration/collaboration and processes. It includes some mega trends that are expected to be key enablers for the automotive industry's transition majorly Cloud computing, Big Data and Cyber Security.

It includes interconnectivity between processes, information transparency and technical assistance for decentralised decisions. In short, it would allow for complete digital transformation where machines & humans will work together. Wireless connectivity and the augmentation of machines will be greatly advanced with the full roll out of 5G technology. This will provide faster response times & allowing for near real time communication between systems. ASDC has developed 12 Qualifications on Industry 4.0 technology in areas of Smart manufacturing, Additive manufacturing, IIoT, Data Analytics.

4.7 End of Life of Vehicle (ELV) Policy:

MoRTH has announced the Vehicle Scrapping Policy to reduce the population of old and defective vehicles, achieve a reduction in vehicular air pollutants to fulfill India's climate commitments, improve road and vehicular safety, achieve better fuel efficiency, formalize the currently informal vehicle scrapping industry and boost the availability of low-cost raw materials for automotive, steel and electronics industry. The main role of MHI in the matter is to provide/ create

a proper roadmap, considering all related aspects before such a policy is laid out. There is a need to create infrastructure for the dismantling of vehicles in a scientific and environmentally friendly manner.

4.8 Voluntary Vehicle Recall Information:

The vehicle recall is as per SIAM's guidelines "*Voluntary Code on Vehicle Recall*" announced in July 2012. This guideline addresses the potential issues that exist in a motor vehicle that do not meet safety requirements due to a manufacturing defect and subsequent remedial actions. A vehicle is covered under a safety recall for seven years and targets the first buyer. The decision on recall takes into account the degree of seriousness or severity of any possible hazard involved. This data is maintained by SIAM with a link on the MHI website which is updated regularly.

4.9 FAME India Scheme:

The Government approved the scheme titled 'Faster Adoption and Manufacturing of Electric (&Hybrid) Vehicles in India' (FAME India) in March, 2015 for a period of 2 years w.e.f 1 April, 2015 with an aim to reduce dependency on fossil fuel and to address issues of vehicular emissions. The Phase-I of FAME India Scheme had been extended from time to time till 31 March, 2019 with enhancement of total outlay to Rs. 895 crore.

The scheme had four focus areas i.e. Technology Development, Demand Creation, Pilot Project and Charging Infrastructure.

Market creation through demand incentives was aimed at incentivizing all vehicle segments i.e. 2-Wheelers, 3-Wheelers Auto, Passenger 4-Wheeler vehicles, Light Commercial Vehicles and Buses. The scheme laid greater emphasis on providing affordable and environmental friendly public and private transportation/vehicular mobility for the masses. The demand incentive was available to buyers (end users/

consumers) in the form of an upfront reduced purchase price to enable wider adoption. The demand incentive amount was determined for each category (vehicle - technology - battery type), taking into account the principles of Total Cost of Ownership (TCO), Pay-back Period on account of fuel savings, cost of maintenance etc.

Specific projects under Pilot Projects, R&D/ Technology Development and Public Charging Infrastructure components were approved by the Project Implementation & Sanctioning Committee (PISC), under the chairmanship of Secretary (Heavy Industries), for extending grant under focus areas of the scheme.

4.9.1 Achievement of Phase-1 of FAME India Scheme:

- I. In the First Phase of the FAME Scheme about 2.8 lakh hybrid and electric vehicles were supported by way of demand incentive amounting to Rs. 359 Crore (Approx.).
- II. Projects worth about Rs. 158 Crores were sanctioned for the technology development projects like establishment of testing Infrastructure, setting up of 'Centre of Excellence' for Advanced Research in electrified transportation, Battery Engineering etc. to various organisations/institutions like Automotive Research Association of India (ARAI), IIT Madras, IIT Kanpur, Non Ferrous Material Technology Development Centre (NFTDC), Aligarh Muslim University (AMU) etc.
- III. Supported for deployment of 425 Electric buses in about 9 cities by way of incentive amounting to Rs. 280 crore (Approx.). Through these buses, an additional 80 million litres of fuel about 180 million kg of Co2 was expected to be saved during the lifetime of bus.

- IV. Sanctioned Projects for setting up of 520 charging stations for Rs. 43 crore (Approx.) in cities like Bangalore, Chandigarh, Jaipur and NCR of Delhi and major highways such as Delhi-Chandigarh, Mumbai-Pune, Delhi- Jaipur, Delhi-Agra etc.
- V. The Scheme was very successful in creating the major policy discourse on Electric Mobility among all stakeholders including different departments of Govt. of India and State Governments.

4.9.2. PHASE-II of FAME India Scheme:

Based on the experience gained during Phase I of FAME Scheme and suggestions of various stakeholders, the Ministry of Heavy Industries notified Phase-II of the Scheme, vide S.O. 1300 dated 8th March, 2019, with the approval of Cabinet. Phase-II of the scheme was initially notified for a period of 3 years till 31/03/2022 with an outlay of Rs.10,000 crore. However, in June, 2021, keeping in view the low uptake, the scheme was extended till 31/03/2024. In January, 2024, the FAME II scheme outlay has been enhanced from ₹10,000 crore to ₹11,500 crore. The main objective of the scheme was to encourage faster adoption of Electric and hybrid vehicle by way of offering upfront Incentive on purchase of Electric vehicles and also by establishing the necessary charging Infrastructure for electric vehicles. The scheme helped in addressing the issues of environmental pollution and fuel security.

In this phase of the scheme, emphasis was on electrification of public transportation that includes shared transport. Demand Incentives on operational expenditure model for electric buses is delivered through State/City Transport Corporation (STUs). In e-3W and e-4W segments, incentives is applicable mainly to vehicles used for public transport or registered for commercial purposes. However, in e-2Ws segment, private owned e-2w are also eligible under the scheme. The Scheme aimed to create demand by way of supporting 7,262 e-Buses, 1.55 lakh e-3 Wheelers, 30,461 e-4 Wheeler Passenger Cars

and 15.50 lakh e-2 Wheelers. Creation of charging infrastructure is being supported in selected cities and along major highways to address range anxiety among users of electric vehicles under the Scheme.

4.9.3 Salient features of FAME India Scheme Phase II:

- i. This phase aimed to generate demand by way of supporting 7,262 e-Buses, 1.55 lakh e-3 Wheelers, 30,461 e-4 Wheeler Passenger Cars (including Strong Hybrid) and 15.50 lakh e-2 Wheelers.
- ii. With greater emphasis on providing affordable & environment friendly public transportation options for the masses, the vehicles used for public transport or those registered for commercial purposes for all segment of vehicles are eligible incentivization under the scheme.
- iii. However, the privately owned registered e-2W are also eligible for incentive under the scheme.
- iv. Depending upon off-take of different category of e-Vehicles, provision has been made in the scheme for inter as well as intra segment fungibility.
- v. Scheme is applicable to only those EVs, which is fitted with advanced chemistry battery and only those vehicle, which are defined as Motor Vehicle as per CMVR and eligible to register with Road Transport Authority.
- vi. The demand incentive is linked to battery capacity i.e., Rs. 10,000/kWh for all eligible vehicle segments i.e e-2Ws, e-3Ws and e-4Ws except e-Buses (for which the incentive has been kept at Rs. 20,000/kWh), subject to capping at certain percentage of cost of eligible Vehicles [i.e., 40% for e-Bus and at 15% (ex-factory price) for e-2Ws and 20% (ex-factory price) for e-3Ws and e-4Ws].

- vii. FAME II Scheme has been redesigned based on experience particularly during Covid-19 pandemic and feedback from industry and users. The redesigned scheme aims at faster proliferation of Electric Vehicles by lowering the upfront costs. w.e.f. from 11th June, 2021, demand incentive for e-2W was increased from Rs.10,000/kWh to Rs.15,000/kWh subject to increase in capping to 40% from 20% cost (Ex-showroom price) of eligible e-2W. The incentive for e-2Ws was moderated to Rs.10,000 per kWh and 15% of the ex-factory price w.e.f. June 1, 2023, with an aim to encourage a greater adoption of e-2Ws. Additionally, the ex-showroom price for e-3W and e-4W has been transitioned to ex-factory pricing w.e.f. February 9, 2024 onwards, ensuring uniform approach for incentivization across all EV segments under FAME-II. Demand incentive is being extended to only those vehicles having ex-factory prices less than a given threshold value. Further, keeping in view market and technology trends in batteries, a provision has been made for revision of demand incentives from time to time under the scheme.
- ix. The Vehicles manufactured in India, as per Phase Manufacturing Program guidelines issued by the Ministry of Heavy Industries from time to time, are eligible for incentive.

4.9.4. Achievement under FAME India scheme Phase II:

(i) Demand Incentive for e-2W, e-3W and e-4W:

As on 31/03/2024, 69 OEMs [e-2W= 28; e-3W = 37 & e-4W = 4] have been registered and their 236 EV models [e-2W = 79; e-3W =143 & e-4W = 14] under Phase-II of FAME scheme are availing benefits of demand incentives. As on 31/03/2024, sale of Electric Vehicles 15,58,981 [e-2W =13,78,391; e-3W = 1,60,033 and e-4W = 20,557], for availing benefit of demand incentives.

(ii) The progress and status are also tabulated below: -

Table: Category-wise Vehicles submitted for incentive on FAME-2 Portal

Category	Registered Models	Registered OEMs	Vehicles submitted for claims as on 31.03.2024
E-2W	79	28	13,78,391
E-3W	143	37	1,60,033
E-4W	14	4	20,557
Total	236*	69*	15,58,981

[Source: <http://fame2.heavyindustries.gov.in/dashboards.aspx>]

*Four OEMs i.e. Bajaj Auto Ltd., Godwari, Kinetic Green and Mahindra are registered under two segments.

(iii) Demand Incentive for E-buses through Expression of Interest dated 4th June 2019:

As per scheme notification, e-buses were to be deployed on Gross Cost Contract basis through STUs. STUs were selected by inviting them through EOI dated 4th June 2019 for different cities on an operational cost model and 3,390 e-Buses were allotted to 15 States/ Union Territory. Total demand allocation of e-buses State wise is as under:

Sr. No.	State	Total no. of e- buses Allotted
1	Andhra Pradesh	100
2	Bihar	25
3	Dadra & Nagar Haveli	25
4	Delhi	400
5	Gujarat	650
6	Karnataka	200
7	Maharashtra	830
8	Odisha	50
10	Uttarakhand	30
11	Uttar Pradesh	600
12	West Bengal	50
13	Goa	150
14	Chandigarh	80
15	Jammu & Kashmir	200
	Total	3390

Out of these 3,390 e-buses, 3,133 electric buses were delivered as on 31.03.2024.

(iv) Demand Incentive for E-buses through Grand Challenge (Aggregation Model):

Ministry of Heavy Industries vide Gazette notification dated 11th June 2021, nominated EESL to aggregate demand for E-Buses under FAME-II, in 9 major cities having population of over 4 million (Mumbai, Delhi, Bangalore, Hyderabad, Ahmedabad, Chennai, Kolkata, Surat, and Pune).

CESL (wholly owned subsidiary EESL) issued Grand Challenge document on 30th Sep 2021, of the demand for 5,450 e-buses which is received from 5 of the 9 nominated cities out of which 3,472 subsidy allocated under Allocation under FAME-II. Total demand allocation of e-buses city wise under GCC tender is as under:

City	Allocation under FAME-II (pro-rata basis)
Delhi	921
Bangalore	921
Hyderabad	300
Surat	150
Kolkata	1180
TOTAL	3472

Out of these 3,472 e-buses, 1471 electric buses were deployed as on 31.03.2024.

Thus, under FAME-II scheme, a total of 3390 + 3472 = 6862 e-buses will be eventually deployed in the various States.

(v) Electric Vehicle Charging Station:

- a. **EV PCS in Cities:** Letter of Award (LOA) for commissioning of 1822 EV Charging Stations in cities were issued, under FAME II. Out of these, 148 EV PCS have been commissioned and 30 more are in process

of commissioning. LOA for commissioning remaining 1644EV PCSs has been cancelled.

- b. **EV PCS at ROs of OMCs:** On 28/3/2023, MHI has sanctioned Rs.800 crores under FAME II to the PSU Oil Marketing Companies (OMC) - Indian Oil Corporation Limited (IOCL), Bharat Petroleum Corporation Limited (BPCL) and Hindustan Petroleum Corporation Limited (HPCL) - for setting up 7,432 public fast charging stations across the country. Subsidy of Rs.560 crore has already been released to OMCs.

Further, in March 2024, MHI sanctioned additional Rs.73.50 crore under FAME II to OMCs for set up/ upgradation 980 public fast charging stations by installing new chargers across the country. Subsidy of Rs.51.45 crore has already been released to OMCs.

4.9.5 Promotional activities of EVs: MHI also participated in the Aatmanirbhar Bharat Utsav during January 03-10, 2024 and displayed electric vehicles and other heavy engineering items being manufactured by BHEL, at India Trade Promotion Organization, Pragati Maidan. MHI also participated in the Bharat Mobility Global Expo, 2024 organized during February 01-03-2024 at Bharat Mandapam, Pragati Maidan, New Delhi. Additional Secretary, MHI also made presentation on FAME-II during the event on 3rd February, 2024. Further, Hon'ble Minister of Heavy Industries and Secretary, MHI made special addresses on the occasion.

4.10 Production Linked Incentive Scheme 'National Programme on Advanced Chemistry Cell (ACC) Battery Storage'

The government approved a Production Linked Incentive (PLI) Scheme for setting up manufacturing facilities for Advance Chemistry Cell (ACC), Battery

Storage in India, with an outlay of Rs. 18,100 crore for 7 years. The Scheme aims to enhance India's manufacturing capabilities and envisages incentivizing large domestic and international players to establish a competitive ACC battery set-up in India. Three selected beneficiary firms under the Scheme have signed the Programme Agreement to implement the PLI ACC scheme for setting up manufacturing facilities of 30 GWh ACC capacity. The total estimated investment to be made by the implementing firms is approx. Rs. 14,810 crore for 30 GWh capacity. The scheme is under gestation period till December, 2024 and the beneficiary firms are setting up their manufacturing facilities. Total investment of Rs. 1410 crore has been reported by the beneficiary companies till Q4 of FY 2023-24. Re-bidding for the balance of 20 GWh is under process.

4.11 Production Linked Incentive Scheme for Automobile and Auto Components:

The government approved a Production-Linked Incentive (PLI) Scheme for this sector with a total outlay of Rs. 25,938 crores over 5 years. The PLI Scheme proposes financial incentives to boost domestic manufacturing of Advanced Automotive Technology products and attract investments in the automotive manufacturing value chain. It will also generate employment. 18 companies under the 'Champion OEM' category and 64 companies under the 'Component Champion' category, approved under the Scheme, are implementing the PLI Auto programme. It is estimated that over five years, the PLI-Auto Scheme will lead to a fresh investment of over Rs.42,500 crore. Total investment of Rs. 17,896 crore has been reported till Q4 of FY 2023-24. Incentive shall be applicable for determined sales for five consecutive performance years from 2023-24 to 2027-28 for which disbursement shall happen in the subsequent year. Tata Motors Limited, Mahindra & Mahindra Limited, Ola Electric Technologies Private Limited, Bajaj Auto Limited and TVS Motor Company

Limited under the Champion OEM category and Delphi-TVS Technologies Limited, Sona BLW Precision Forgings Limited & Toyota Kirloskar Auto Parts Private Limited under the Component Champion category, have been issued Advanced Automotive Technology (AAT)/ Domestic Value Addition (DVA) certificates by Testing Agencies of MHI. Performance of PLI-Auto Scheme upto 31/03/2024:

Parameter	Projected for 5 Years (Cabinet Projection)	Actual (Cumulative) till Mar'24
Investment	₹ 42,500 crore	₹ 17,896 crore
Incremental Sales (Base Year FY 2019-20)	₹ 2,31,500 crore	₹ 3,370 crore
Employment	1,48,147	30,502

4.12 Electric Mobility Promotion Scheme 2024 (EMPS 2024)

Ministry of Heavy Industries, Government of India with the approval of Department of Expenditure, Ministry of Finance has introduced Electric Mobility Promotion Scheme 2024 (EMPS 2024) with an outlay of Rs.500 crore for a period 4 months, w.e.f. 1st April, 2024 till 31st July, 2024. The scheme is introduced for faster adoption of electric two-wheeler (e-2W) and three-wheeler (e-3W) to provide further impetus to the green mobility and development of electric vehicle (EV) manufacturing eco-system in the country.

The following EV categories are eligible for incentive under the EMPS-2024 :-

- Two Wheelers (electric) (e-2W)
- Three-wheeler (electric) including registered e-rickshaws & e-carts and L5 (e-3W) with greater emphasis on providing affordable and environment friendly public transportation options for the masses, scheme will be applicable mainly to those e-2W and e-3Ws registered for commercial purposes. Further, in addition to

commercial use, privately or corporate owned registered e-2W will also be eligible under the scheme.

Table: Components of EMPS-2024

Components	Description	Scheme Outlay (in crore)	No. of EVs
Subsidies/ Demand Incentive	incentive for electric 2W (e-2W)	333.39	3,33,387
	electric 3W (e-3W) including registered e-rickshaws &	33.97	13,590
	e-carts and L5 (e-3W)	126.19	25,238
	Total for subsidies	493.55	3,72,215
Administration of scheme	including IEC (Information, Education & Communication) activities and fee for Project Management Agency	6.45	
	Total	500	

- c) To encourage advance technologies, the benefits of incentives, will be extended to only those vehicles which are fitted with advanced battery.
- d) The Scheme promotes an efficient, competitive and resilient EV manufacturing industry in the country thereby promoting the Hon'ble Prime Minister's vision of Aatmanirbhar Bharat. For this purpose, Phased Manufacturing Programme (PMP) has been adopted which encourages domestic manufacturing and strengthening off EV supply chain. This shall also create significant employment opportunities along the value chain.

4.13 Scheme to Promote Manufacturing of Electric Passenger Cars in India (SMEC):

Overview

In a significant move aimed at revolutionizing the electric vehicle (EV) landscape in India, Ministry of Heavy Industries (MHI) has notified the Scheme to Promote Manufacturing of Electric Passenger Cars in India (SMEC) on 15/03/2024. This marks a pivotal moment in India's journey towards sustainable mobility and economic growth.

At the heart of the scheme lies a commitment to bolster domestic manufacturing capabilities and attract investments in the burgeoning EV sector. By leveraging the potential of electric vehicles, the scheme not only

promises to mitigate air pollution, reduce the trade deficit, and lessen dependence on imported crude oil but also heralds a new era of innovation, employment generation, and economic prosperity.

4.13.1 Objectives

The major objectives of this Scheme are given below:

- To attract investments from global EV manufacturers
- Position India as a manufacturing hub for e-vehicles
- Put India on the global map for manufacturing of EVs
- Generate employment
- Achieve the goal of "Make in India" by promoting localization levels of 25% by the third year and 50% by the fifth year
- To reduce import dependency and strengthen India's self-reliance in the EV ecosystem
- To reduce emissions and carbon footprints and strive for cleaner and greener India

4.13.2 Salient Features of the Scheme

- a) The approved applicants will setup manufacturing facilities in India with a minimum

investment of Rs. 4,150 cr (USD 500 million), for manufacturing of e-4W.

- b) The manufacturing facility shall be made operational within a period of 3 years from the date of issuance of approval letter by Ministry of Heavy Industries (MHI).
- c) The applicant will be allowed to import Completely Built-in Units (CBUs) with a minimum CIF value of USD 35,000 of e-4W manufactured by them at a reduced customs duty of 15% for 5 years from the date of issuance of approval letter by MHI, subject to the conditions as per this Scheme.
- d) The maximum number of e-4W allowed to be imported at the aforesaid reduced duty rate shall be capped at 8,000 nos. per year. The carryover of unutilized annual import limits would be permitted. The total duty forgone will be limited to the lower of maximum duty forgone per applicant (limited to Rs. 6,484 cr) or Committed investment of the applicant.
- e) The tenure of the Scheme will be 5 years or as notified by the Government of India.
- f) The applicant company or its Group company(ies) will need to fulfil the following criteria to qualify and receive benefits under the Scheme:
 - i. Minimum Rs. 10,000 crore of Global group revenue (from automotive manufacturing),

based on latest audited annual financial statements at the time of application.

- ii. Global investment of Company or its Group company(ies) in fixed assets (gross block) of Rs. 3,000 crore based on latest audited annual financial statements at the time of application.
- g) An inter-ministerial scheme sanctioning committee chaired by Secretary (Heavy Industries) will be constituted for sanctioning, overall monitoring and implementation of the Scheme as well as to remove any obstacles/difficulties that may arise in the implementation stage.

4.13.3 Current Status

As per the scheme notification, SMEC will be implemented through a Project Management Agency (PMA) which will be responsible for providing secretarial, managerial and implementation support to MHI. Engagement of PMA for the Scheme is under process.

Applications for registration under the Scheme will be invited within 120 days (or more) of notification of this scheme. The window for receiving applications through the Notice Inviting Applications will be for a period of 120 days (or more). Further, MHI shall have the right to open the application window, as and when required, within the first 2 years of the Scheme.



Technology Up-gradation and R&D

India has established a strong and diversified manufacturing base for the production of a wide variety of basic and capital goods to meet the requirements of various sectors including heavy electrical, power generation and transmission industries, process equipment, automobiles, ships, aircraft, mining, chemicals, petroleum, etc. However, the share of the manufacturing sector in India's economy is still quite low. There is considerable growth potential which, in a globalised world economy, has to be based on improving productivity and competitiveness. Innovation and adoption of new technologies are the key factors in competitiveness. In the Indian context, the opening of the economy and consequently the entry of international players has substantially enhanced the need for the production of goods and services matching international standards. Indian Industry has undertaken several steps to meet the needs of the customers in a fast-changing environment. CPSEs under the Ministry are also pursuing their plans to adopt and adapt new technologies through collaboration and in-house R&D efforts. Some of the initiatives in this regard are described below:

5.1 National Automotive Board (NAB)

5.1.1 NATRIP Implementation Society (NATIS) was created to implement the Project NATRIP. Under NATRIP two centres viz. ARAI, Pune and VRDE, Ahmednagar were upgraded and 4 Greenfield Centres having state-of-the-art testing and homologation facilities at ICAT/Manesar, GARC/Chennai, NATRAX/

Indore, and NIAMIT/Silchar were created. All these centres are rendering world-class services to Industry.

5.1.2 The NATRIP Project was completed on 31.03.2021. Thereafter, the NATIS society merged into the National Automotive Board (NAB), an autonomous society under the Ministry of Heavy Industries (MHI). Now, NAB is overseeing the functioning of various Automotive Testing and Homologation Centres established under NATIS [National Automotive Testing R&D Infrastructure Project (NATRIP) Implementation Society].

5.1.3 The following centres have been set up: -

- i. International Centre for Automotive Technology (ICAT), a full-fledged testing and homologation centre within the northern hub of automotive industry at Manesar in the State of Haryana;
- ii. Global Automotive Research Centre (GARC), a full-fledged testing and homologation centre within the southern hub of the automotive industry at a location near Chennai in the State of Tamil Nadu;
- iii. National Automotive Test Tracks (NATRAX), world-class proving grounds, testing tracks in Indore, Madhya Pradesh;
- iv. National Institute for Automotive Inspection Maintenance and Training (NIAIMT), National Specialized Hill Area Driving Training Centre as also Regional In-Use Vehicle Management Centre at Dholchora (Silchar) in the State of Assam.

- v. Up-gradation of existing testing and homologation facilities at Automotive Research Association of India (ARAI), Pune, and at Vehicle Research and Development Establishment (VRDE), DRDO, Ahmednagar.

5.1.4 Status of various facilities under the Testing Centre are as follows:

- i. **ICAT, Manesar**– The ICAT, Manesar is fully equipped to facilitating industry for Testing & Homologation, Validation of all kind of vehicles including Electric Vehicles. Testing Centers committed for quality services to the industry in all the domains of automotive and non-automotive developments, such as Powertrain, Noise Vibration and Harshness (NVH), Component, Fatigue, Photometry, Electrical and Electronics, Tyre & Wheel, Passive Safety, Vehicle Dynamics, Electromagnetic Compatibility (EMC) and Computer Aided Design and Engineering (CAD/CAE) etc.
- ii. **GARC Chennai**– Test Tracks, Fatigue Lab, Safety Component Lab & Photometry Lab, Powertrain Lab (Emission Lab, Automotive Infotronics & CAD/CAE, Advanced Passive Safety Lab (APSL). In APSL core facility is functional whereas the instrumentations of lab are yet to be installed, Electro Magnetic Compatibility (EMC), Recycling Demo Unit.
- iii. **NATRAX-Indore**– Powertrain Lab and Test Tracks. At NATRAX, there is one of the largest Testing Track i.e. High Speed Tracks (HST) is available for industry.
- iv. **VRDE, Ahmednagar**– Electromagnetic Compatibility (EMC) Lab.
- v. **NIAMIT, Silchar** – Training Test Tracks, Model I & M, Mechanics Training Institute (MTI).
- vi. **ARAI, Pune**– Passive Safety Lab, Powertrain Lab & Fatigue Lab.

5.1.5 Centers of Excellence

Following “Centers of Excellence” have been created under Testing Centre for facilitating R&D in the auto sector:

- ICAT, Manesar–Component Lab and NVH Lab,
- GARC-Chennai- Passive Safety Lab, Infotronics Lab and Electromagnetic Compatibility (EMC) Lab.
- NATRAX- Indore – Vehicle Dynamics Lab, and Test Tracks
- ARAI, Pune–Powertrain Lab and Fatigue Lab.

5.1.6 Major Activities of Testing Centers under NAB in FY 2023-24: -

- i. Since these Testing Centers viz. ICAT, GARC & NATRAX are mandated to perform the automotive Testing, Homologation, validations facilities, Centers have further augmented their Labs in order to perform the EV and Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE).
- ii. Now, Centers at the larger scale facilitating the industry by providing EV and EVSE test facilities.
- iii. NIAIMT- Silchar- Highlights of Financial Year 2023-2024 (Training & Testing data)
 - a. DTI is conducting regular driving training courses under self-sponsored category for LMV fresher, HMV & Refresher training. Total candidates have been trained in FY 2023-24. (I) LMV 119 candidates, (II) HMV 3 candidates. The training is being conducted with an aim to train drivers by using scientific methods of training which leads to improved road safety and employment opportunities.
 - b. Training programme of 37 candidates (sponsored by NSDC) Carpenter job

role under the PMVK project for 7-days RPL programme has been successfully conducted under MTI in the financial year 2023-24.

- c. Vehicle Fitness testing of Total 14011 commercial vehicles has been conducted during FY 2023-24 in three district of Barak valley (Cachar - 8727, Karimganj - 2315 & Hailakandi - 2969) in the automated testing facility of NIAIMT Silchar.

A. National Automotive Test Tracks (NATRAX), Indore

- i) The High-Speed Tracks at NATRAX witnesses setting of an imposing Speed Endurance National Record, when three bikes clocked an impressive 3652.9 kms over 24 hours at an average speed of 152 kpmh on July 2nd and 3rd, 2023 at NATRAX.
- ii) At NATRAX, 5 world records were set by an Electric Vehicle 'Pininfarina Battista' in February 2023. This event was organized by Autocar Magazine. The highest speed record of 358.03 kmph was set which beat the previously set top speed record of 332.2 kmph. The 358.03 kph top speed is also the highest for any EV vehicle in India. In all, 5 National and World Records were set on the Indian soil as under:

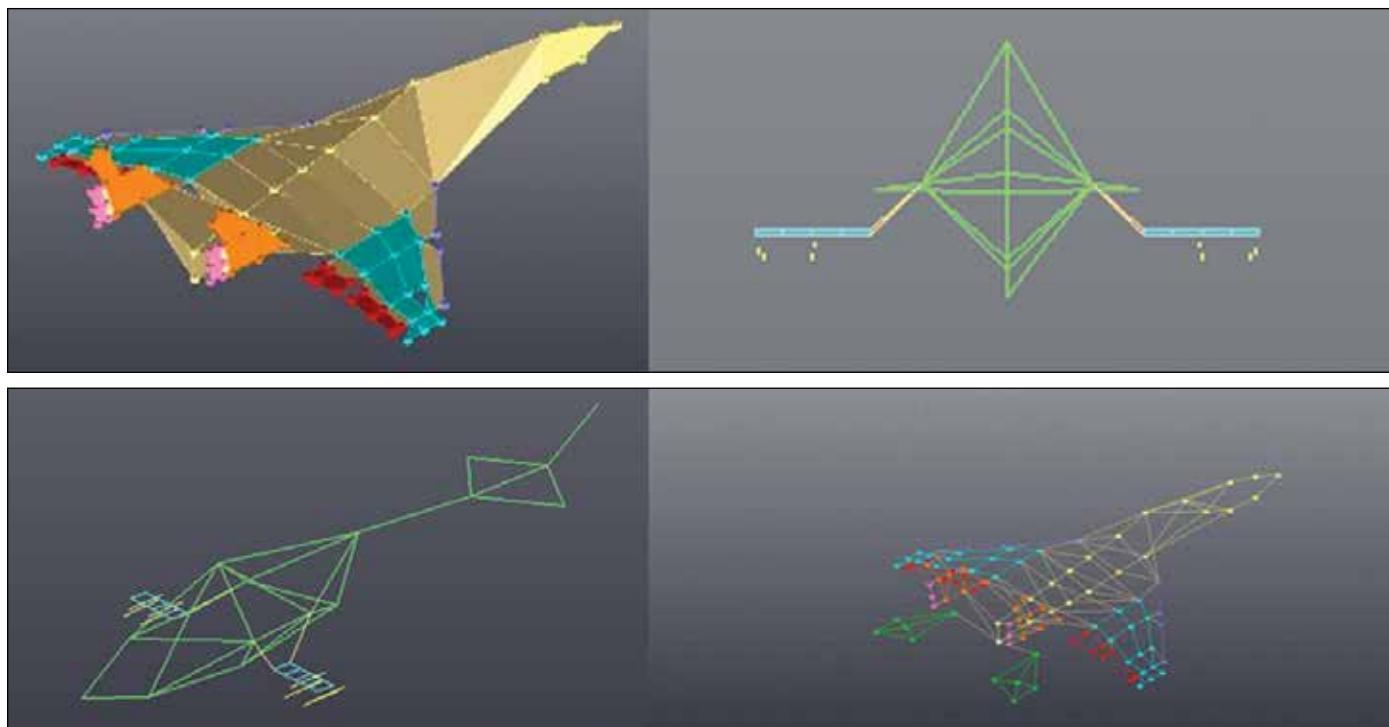
NEW WORLD RECORDS SET AT NATRAX	
358.03kph	New top speed record on Indian soil
358.03kph	New top speed record for an EV in India
357.10kph	New World record for an Indian Woman Driver
0-300kph in 10.49 sec	New production car world record
¼ mile in 8.55 sec	New production car world record

- iii) NATRAX collaborated with ATS and setup an up an advanced ADAS LAB at NATRAX, which will cater to all ADAS test requirements (development + regulatory) on test tracks.
- iv) A new EV 2/3-Wheeler chassis dyno was inaugurated by Jt. Secretary, Mr. Vijay Mittal on 27th January, 2024, which creates a major development for NATRAX to perform High Speed EV 2/3-Wheeler testing and certification at NATRAX.
- v) Till March 2024, NATRAX EV Lab was able to clock 80 e-rickshaws and 90 Batteries, tested and certified at NATRAX, which was achieved in little over a year since the lab operation.
- vi) In the year 2023-24, NATRAX achieved a milestone for performing 100 Crash-Barrier testing at NATRAX, which is a significant milestone to improve road safety infrastructure in India.
- vii) In the month of March 2023, World's first bamboo crash barrier (200 m long) got installed on Vani-Warora Highway, Vidarbha, Maharashtra, which was rigorously tested at NATRAX.
- viii) In the year 2023-24, NATRAX successfully provided consultancy to private player to build their customized ISO test track for pass-by noise measurement.
- ix) NATRAX signed an MOU with IIT Delhi for Automotive Research and Road Safety in the month of May, 2023.
- x) NATRAX signed an MOU with IISER Bhopal for Track Maintenance using spectrometry on 12th May, 2023.

- xi) NATRAX signed an MOU with IIT-Hyderabad for R&D in the field of ADAS on 8th June 2023.

B. Global Automotive Research Centre (GARC), Chennai:

- (i) Electric two-wheeler Vehicle level benchmark & performance test developed
- (ii) Water Wade Track developed for vehicles typically refers to a test or evaluation conducted to assess a vehicle's ability to traverse water, particularly in the context of off-road or challenging driving conditions.



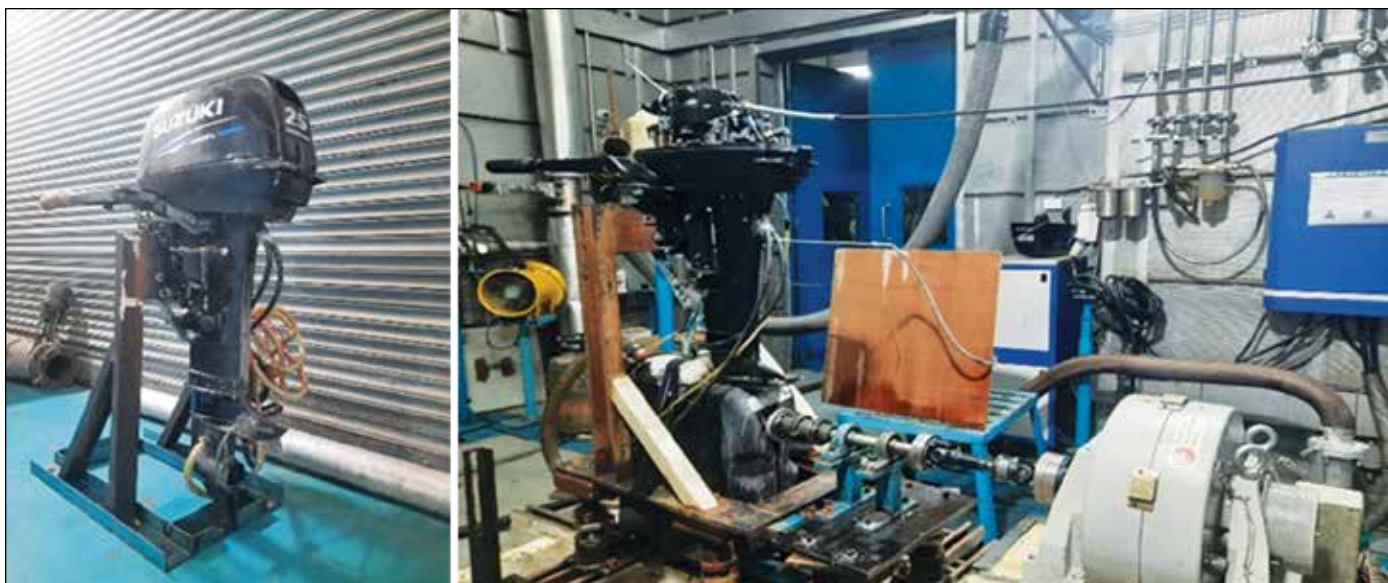
ICATs NVH Lab became the first and only Civil Agency to undertake bench marking exercise of Sukoi – 30 for IAF

- iv. ICAT's NVH lab became the first and only civil agency to undertake benchmarking exercise of Sukhoi-30 for IAF, Ministry of Defence to replace Russian Armaments with new suppliers.
- v. Design and development of unique fixtures using to simulate various loading condition for fatigue testing such as bogie bracket of commercial vehicles, sub frame of passenger car, shock testing of railway components
- vi. CAE analysis of N1 category EV, Chennai Metro AC units
- vii. R&D project on "Marine Dual Fuel Engine Testing" regarding use of alternate fuels for marine application for Department of Fisheries (DoF)

C. International Centre for Automotive Technology (ICAT), Manesar:

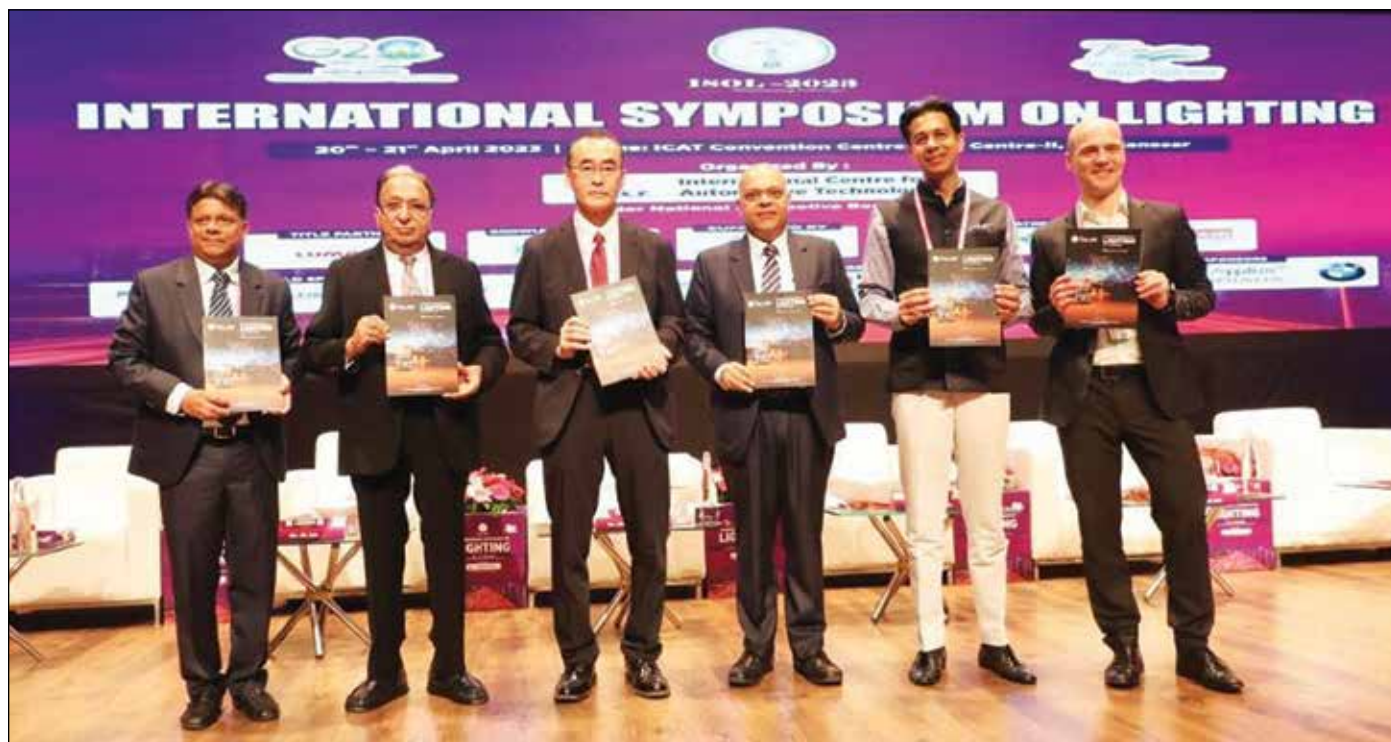
Key Achievements and Events of FY 2023-24

- i. MoU signed by ICAT Manesar & IIT Roorkee on 4th August 2023 in August presence for exchange of technology and collaborative R&D related to Next Gen mobility's (including ADAS).
- ii. Total 31 certificates issued for CPCB-IV+ Genset regulation since April'23.
- iii. Successful engine calibration project done with HAS CAHU for two major OEMs.



Marine Dual Fuel Engine Testing

- viii. Testing of India's first indigenously developed Surgical Robot
- ix. Execution of DVP testing (>100+ tests) for passenger car of overseas customer in competition with other test agencies.
- x. In house development of mobile pressure reduction system by ICAT's ETL team for testing of PNG engines upto 850kW.
- xi. ICAT organized the 7th edition of "International Symposium on lighting (ISOL-2023)" on 20th and 21st April, 2023 at ICAT Convention Centre (ICC-ICAT Centre 2)



- xii. A Seminar on “Improvement of Automotive Road Safety and Vehicle Fire Incidents” was organized by ICAT on 6th June, 2023 at ICAT.



- xiii. ICAT successfully hosted “THE ADAS SHOW” 2023 in the august presence of Dr. Hanif Qureshi, IPS, Additional Secretary, Ministry of Heavy Industries, Govt. of India as Chief Guest of the event on 7th December 2023.



- xiv. ICAT celebrated the “World EV day” on 11th September, 2023 at ICAT Centre-1.
- xv. 3rd edition of Motion in Control Event was organized by ICAT in association with SAE-NIS on 21st and 22nd November, 2023.
- xvi. “The ADAS Show – 2023” was organized by M/s Aayear in collaboration with ICAT on 7th December, 2023.
- xvii. ICAT has published following research papers;
 - Outrigger design & development for vehicle testing as per AIS 133 (SAE International paper no. 2024-26-0385)
 - Design and Development of Rack and pinion steering gear assembly for passenger car vehicle (SAE International paper no. 2024-26-0350)
 - Development of Accelerated powertrain durability cycle for Mining Dozers. (SAE paper)

5.2 Automotive Research Association of India (ARAI), Pune

1. Located in the picturesque surroundings in the western part of Pune, Maharashtra, India and built on approx. 15000 sq.mtr. area, The Automotive Research Association of India (ARAI) houses various test facilities. ARAI's Forging Industry Division (ARAI-FID) and Homologation and Technology Centre (ARAI-HTC) are situated in the industrial area of Chakan, near Pune.
2. ARAI is a co-operative research organization that was established in 1966 by the Indian Vehicle and Automotive ancillary manufacturers and the Government of India. ARAI is affiliated

to Ministry of Heavy Industries and recognized by the Department of Scientific and Industrial Research as a ‘Scientific & Industrial Research Organization’ (SIRO). It is an ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, ISO 45001-2018 and ISO 27001-2013 certified organization. ARAI is also accredited as per ISO/IEC 17025-2005 by National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories (NABL) for its major certification facilities.

3. ARAI is registered as a society under the Societies Registration Act XXI of 1860. Also, ARAI is registered as a Public Trust. The Governing Council consists of members from Indian Automotive Industry and representatives of Government of India.
4. ARAI has been playing a crucial role in assuring safe, less polluting and more efficient vehicles. It provides technical expertise in R&D, testing, certification, homologation and framing of vehicular regulations.
5. The state-of-the-art Research & Development and Testing facilities at ARAI are increasingly utilized for sponsored and in-house Research & Development projects as well as domestic CMVR Type Approval and export homologation activities.

6. Services offered

- i. **R&D:** ARAI offers comprehensive R&D services in the fields of Engine Development, Alternate Fuels, NVH-Noise, Vibration & Harshness, Computer Aided Engineering, Structural Dynamics, Automotive Electronics, Electric Vehicles, Materials, etc.
- ii. **Testing, Certification and Homologation:** ARAI offers expert services in testing, certification and homologation of complete vehicles, engines,

systems and components. It covers areas of vehicle evaluation, emission, safety, materials, EMI/EMC, etc. ARAI also offers evaluation of EV/HEV systems as per FAME guidelines, Generator Sets for noise & emission compliance and verification in accordance with various codes, testing under Basic Customs Duty (BCD) Exemption Scheme and Domestic Value Addition (DVA) Certification for Auto PLI.

- iii. **Other Services:** Other services of ARAI include technology demonstration projects, turnkey consultancy, calibration and specialised training programs. ARAI also assists Government of India in formulation of automotive standards and acts as the Secretariat for WP29 activities. ARAI conducts Graduate & Post Graduate Programmes in Automotive Engineering in collaboration with reputed engineering colleges and Proficiency Improvement Programmes for professionals.

7. New Services / Capabilities:

- i. Domestic Value Addition (DVA) Certification for Auto PLI
- ii. Testing for BNCAP Rating
- iii. ADAS Field Validation using Motion Platforms
- iv. ADAS Data Acquisition on Road Using Synchronous DAQ
- v. EV Controllers Validation up to 600 V System Voltage
- vi. AVAS Performance Evaluation for EV
- vii. Electric Battery Housing Validation
- viii. Lubrication Testing of EV Gearbox
- ix. Modal Hammer Test on Aviation Vehicle
- x. Acoustic Performance Simulation for Auditorium
- xi. Sound Power Evaluation of AC Scroll Chiller
- xii. Testing, validation and certification of Traction Batteries and Battery Packs as per latest standards
- xiii. Testing and validation of e-powertrain components
- xiv. eCall (Emergency Call) Service
- xv. Whole vehicle safety confirmatory of the product (WVSCOP) certification
- xvi. New COP service for HD FE
- xvii. BS-VI Stage 2 certification
- xviii. EV powertrain validation using HeRTS HIL System
- xix. Battery Crush testing – Cell and Battery Level
- xx. EV battery charging, discharging, startability and range determination in summer/ winter conditions
- xxi. Latin-NCAP CRS installation assessment
- xxii. Tyre Rolling Resistance test for national and international tyre manufacturers
- xxiii. Certification for tyres & wheel rims as per requirements of Brazil (Inmetro), Philippines and Indonesia
- xxiv. Mass emission testing as per Japan WLTP as per TRIAS 31 – J042(4) – 02
- xxv. 2-wheeler emission testing as per Japan TRIAS 31-J044GTR002-01 Emission Regulation
- xxvi. GISSMO material model card of DP 600
- xxvii. ESC M1 category vehicle as per ECE R140
- xxviii. Testing of Helicopter Seat and components of Commercial Airliner
- xxix. Generation of F-Tire model characteristics
- xxx. Vehicle Seat Belt Anchorage (SBA) test on 3-wheeler
- xxxi. Design and development of E-axle based Electric Vehicles (1.5T to 5T category)
- xxxii. Development of Hydrogen Fuel Cell based Powertrains for 3-wheeler EV & Tractor application
- xxxiii. Casting process design and optimization using simulation

- xxxiv. Design and development of Aluminium frame of Passenger Seat for city bus
- xxxv. 3D CFD climate control simulation of small commercial vehicles
- xxxvi. Hydrogen storage system structure evaluation of bus using simulation
- xxxvii. Design and simulation evaluation of Highway Safety Barrier

8. Special Services to International Clients

- i. Elaborations of Indian regulations and requirements for certification
- ii. Product design and development to meet Indian Safety and Emission regulations
- iii. Assessment of vehicles for Indian environmental & road conditions and usage pattern

9. Major Achievements during the Year April, 2023 to March, 2024:

- i. Type Approval of first Green Hydrogen Fuel Cell EV (Bus)
- ii. Issue of first certificate for CPCB IV+ Gas Engine
- iii. Testing & Validation under Basic Customs Duty Exemption Scheme
- iv. Bharat NCAP Rating Test
- v. Domestic Value Addition (DVA) Certification for Auto PLI
- vi. First Crash Test as per UNECE 135 (conducted using World SID dummy)
- vii. Nominated by MoRTH as 'Scheme Implementing Agency' (SIA) for implementation of Pilot Projects for use of Hydrogen in Transport Sector under National Green Hydrogen Mission
- viii. HCNG Engine meeting CPCB IV+ Emission Limits developed along with Industry Partner and OMC
- ix. ARAI's MARG 2.0 launched during SIAT 2024 (India-wide GIS based Road Roughness and Special Events Database)

- x. Symposium on International Automotive Technology – SAIT 2024 Conference and SIAT 2024 Exposition successfully organized. Key highlights include:

- (a) Participation of over 1550 delegates
- (b) 37 Session Keynotes
- (c) 174 SAE Technical Papers
- (d) Three Plenary Sessions organized on Sustainable Technology for Next Decade, Safe Mobility and Solutions for Future Mobility
- (e) Panel discussion organized on Transformation Towards Progressive Mobility
- (f) Over 7000 visitors to the Expo

- xi. Twelve number of Patents granted to ARAI during 2023-24
- xii. Recognized with 2023 IESA Industry Excellence Award on Battery Safety
- xiii. Organizing of International Conference on Automotive Materials & Manufacturing 2023 (AM&M 2023)
- xiv. Seminar on 'Genset Emission Regulations' & Customer Meet organised at Chennai on the side lines of Automotive Testing Expo 2023
- xv. MoU with Micelio Mobility Pvt. Ltd. for establishment of Digital Twin Centre for Emerging Automotive Systems
- xvi. Organizing of one-day Seminars on 'Hydrogen as a Carbon Neutral fuel for Internal Combustion Engines' and on 'Flex-Fuel Vehicles– An Indigenous Eco-Friendly Solution to Indian Auto Industry'
- xvii. Swachhata initiatives and programs organized under SPECIAL CAMPAIGN 3.0
- xviii. MoU with Department of Fisheries for developing Electric, Bio-diesel and LPG operated Boats from existing Diesel and Gasoline Boats

- xix. MoU signed between ARAI and JSPM University to offer M. Tech & B. Tech programs along with a PG Diploma in E-Mobility
- xx. New facility for LNG central storage and distribution system for R&D and Testing inaugurated
- xxi. Technology transfer of Chassis Dynamometer Control System
- xxii. Launch of 100 kW Fast Charger Technology by Dr. Mahendra Nath Pandey, Hon'ble Minister, MHI on 19th January, 2023 and in the presence of Dr. Hanif Qureshi, Joint Secretary – MHI
- xxiii. Showcasing of 1000th Crash Test and 600th EMC Test during the visit of Dr. Mahendra Nath Pandey, Hon'ble Minister, MHI and Dr. Hanif Qureshi, Joint Secretary – MHI
- xxiv. Exchange of MoU between ARAI and ARAI-AMTIF for Industry Accelerator Project funded by MHI in the presence of Dr. Mahendra Nath Pandey, Hon'ble Minister, MHI and Dr. Hanif Qureshi, Joint Secretary – MHI
- xxv. Recognized with 'Dr. R J Rath Award' for Green Initiatives by MCCIA
- xxvi. Patent granted to ARAI and Dow Chemical International Pvt. Ltd. for 'Underrun Protection Devices and Method thereof'
 - Development of artificial rider for 2W evaluation
- xxvii. NABL Accreditation for Charger Testing & EMC of CEVs
- xxviii. Accreditation of NTSEL, Japan for Motorcycle Exhaust Gas Emission
- xxix. Emission Inventory Development Report for Pune District launched under Swiss Dev & Cooperation Clean Air Program India Project
- xxx. New Service for certification of tyres & wheel rims as per specific requirements of countries like Brazil (Inmetro), Philippines and Indonesia
- xxxi. Hackathon conducted under TechNovuus (ARAI's

Technology Innovation Platform), with problem statements on Smart, Safe and Sustainable Mobility solutions for Aatmanirbhar Bharat.

5.3 Fluid Control Research Institute (FCRI), Palakkad, Kerala

Fluid Control Research Institute (FCRI), Palakkad under the Ministry of Heavy Industries, is an autonomous institute founded in 1987 in Palakkad, Kerala, with support from the UNDP. FCRI hosts NABL accredited laboratories that specialize in the calibration and testing of flow meters for water, oil, and air. Recognized as a leading institute and its primary goals include providing R&D support to the flow product industry, enhancing the quality and reliability of flow measurement and instrumentation in India, and facilitating advanced skill development and training for industrial personnel.

FCRI is in the service sector and involved in quality and reliability assessment of flow meters, control valves and other flow elements, research and development initiatives in flow engineering and fluid mechanics, development of flow metering techniques and technology transfer, imparting training to the technical personnel in the Indian industry as well as to the foreign nationals under the ITEC programme.

Major Activities

1. Leak Rate Determination for BARC

FCRI conducted a project for BARC to determine the leak rate in the test section of a plenum seal assembly. The minor flow at all four sections of the plenum assembly was monitored to eliminate air entrapment. The leakage rate was measured from 0.5 to 5 bar differential pressure and data was acquired at 2 samples per second. Tests were repeated to ensure reproducibility.

2. Experimental Studies for IGCAR Kalpakkam

FCRI carried out experimental studies for IGCAR

Kalpakkam on a slab model of a purger sub-assembly in LWFL. The tests involved measuring flow, line pressure, air inlet, and purger flow rate to evaluate the hydraulic performance of the purger sub-assembly in releasing gas entrapped in liquid using clean potable water.

3. LOCA Qualification Test Facility for NPCIL

FCRI set up a large break LOCA qualification test facility for NPCIL to qualify instrumentation parts used in nuclear power plants. The facility simulates a supersaturated steam environment for 3 days. Modifications included automation to create required temperature, pressure, and humidity, with test samples exposed to boric acid solution and electrical loads.

4. Hydraulic Resistance and Flow-Induced Vibration Testing

FCRI established a test loop to measure hydraulic

resistance (C_v) and flow-induced vibration levels on valves of 50mm and 150mm diameters. This facility supports performance testing of valves under different flow conditions.

5. Evaluation of Non-return Valves for Nuclear Applications

FCRI tested 350mm prototype non-return valves (NRV) for BARC. Tests included reverse flow and natural circulation flow evaluations at different orientations, with measurements of hydraulic coefficients, leakage flow, and pressures.

6. Pressure Drop Studies in Two-Phase Flows

FCRI conducted experimental and theoretical studies on pressure drops in bends and piping elements to estimate gas void fractions and mixture profiles in two-phase gas liquid flows. The existing two-phase loop was modified to test three-phase flows of air, water, and oil.



Dr. Mahendra Nath Pandey, Hon'ble Minister for Heavy Industries inaugurating the three phase Air-Water-Oil test facility

7. Flow-Induced Vibration Studies

FCRI studied flow-induced vibrations on pipes and bluff bodies to develop a flow meter using this principle. Good correlation between estimated and actual flow rates was observed, and findings were published in an SCIE indexed journal.

8. Water Quality Monitoring and Management

FCRI partnered with IIT Guwahati and IIT Mumbai on the LOTUS project, funded by the European Union and DST. The project focuses on low-cost innovative technology for water quality monitoring and management for urban and rural water systems in India. The study is being conducted in Guwahati and aims to serve as a model for other cities.

5.4 Central Manufacturing Technology Institute, Bengaluru

Central Manufacturing Technology Institute Tumkur Road, Bengaluru- 560022, a premier R&D organization in the manufacturing technology, established in the year 1962, is an autonomous body, registered as a Society and under the administrative control of Ministry of Heavy Industries. CMTI envisions achieving Manufacturing Technology Excellence through S&T driven solutions to 4P (Product-Process-People-Production) challenges of Industry.

CMTI is housed with state of the art equipments and instruments. CMTI provides several laboratory services which includes:

- **Machine Tool and its aggregates:** Machine (qualification) performance test, Safety, Vibration and Noise.
- **Measurement and Calibration:** CMTI is NABL certified lab. CMTI would provide high-end

services like laser interferometry and calibration of masters used in metrology labs.

- **Re-engineering of high-value replacement components and subsystems:** Metal based additive manufacturing (3D-Printing) services could be availed from CMTI for replacement and reconditioning of high value components.
- **Aerospace Qualification Tests:** Aerospace Lab. at CMTI undertakes qualification test including design of test rigs. We would like to provide these services.
- **Material Testing and Metallurgical Tests:** Various test services including the implementation of better quality management systems and standards are available at CMTI.
- **Nano-Manufacturing and Nanomaterial Characterization Services:**
 - **Nano-manufacturing:** CMTI could create a features as small as 8 nanometers over metals;
 - **Nanomaterial characterization:** All most all the facilities for nanomaterials and surface characterization required are installed at CMTI. We are already offering these services with 25% discounted rates to academia and agency like RDSO have recognized CMTI as certifying agency for their supply chains.

Awards and Recognitions

- CMTI has been recognized by the IESA-India Electronics and Semiconductor Association with Technovation Award-2024 as a “Best Skilling Entity” for the year 2024. The “IESA Technovation Awards” are the most prestigious awards of the ESDM industry and were instituted in 2008.



Apart from the design and development of new machines and process technologies, CMTI is also committed to providing high-value technical services and training, which encompass testing, calibration, and skill development, thus contributing to the capacity building and enhanced productivity of industry and academic personnel. CMTI conducts Level-2 laboratory training in the areas relevant to the ESDM industries.

CMTI Designed and Developed the largest Capacity Vertical Planetary Propellant Mixing Machine to ISRO-SHAR.

- The Central Manufacturing Technology Institute (CMTI) has achieved a significant milestone by designing and producing a remarkable 10 ton batch capacity Vertical Planetary Propellant Mixer for the Indian Space Research Organization (ISRO). This mixer stands as the largest (in terms of mixing volume) of its kind ever built globally. On August 17, 2023, the mixer was handed over to Shri. A Rajarajan, Director of SDSC SHAR, ISRO. The Director of CMTI, Dr. Nagahanumaiah, presented the mixer during the event, with the esteemed presence of Dr. A R Upadhy, Former Director of CSIR-NAL, Shri. G Ramesh Babu, Deputy Director of SDSC SHAR, and other notable dignitaries. This accomplishment marks a significant stride in propellant mixing technology for space exploration.





National Conference on Robotics

- The Ministry of Heavy Industries in association with CMTI and IISc organized two days National Conference on Robotics at CMTI, Bengaluru on July 3-4, 2023. This event is through Keynotes, Panel discussions and Robotics competitions. Theme of the conference was “Robotics in Manufacturing”. There were 300+ delegates, five-panel discussions Robotics competition, and 19 exhibitors.



National Conference on Robotics

5.5 Rajasthan Electronics & Instruments Limited, (REIL)

REIL is aligning its R&D framework and business strategy to provide reliable products which are not only cost-competitive but also have an edge in efficiency and performance. R&D activities follow a systemic approach of converting the market needs into technical specification, developing a new prototype, field trial of the prototype, Regulatory marketing & product development activities like documentation & final launching of the product. R&D activities also include improvement in existing products & processes. R&D activities also protect its proprietary rights of patents and non-disclosure agreements to maximize the company's profit. Company's R&D provides support to the various departments of the organization to improve productivity. The company's R&D is registered with the Department of Science & Industrial Research (DSIR), Government of India. Company's R&D mainly works in the field of agro dairy & renewable energy to provide solutions to the rural masses via process innovation.

Major activities undertaken by R&D

a) Electronic Weighing Scale (EWS)- SMD based Design

To reduce the BOM cost of the EWS, PCB design of the Electronic Weighing Scale has been up-

dated to SMD based components. Due to non-availability and higher cost of display driver IC which is used to drive the seven segment display, an alternative design has been introduced. To drive the seven-segment display transistor-based logic has been implemented in the design which resulted in the lower cost. To provide the wireless connectivity, Bluetooth mounting provision has also been given in the PCB design. The prototype development of the 5 new EWS is in process which will be tested by R&D.

b) Design and Development of the External Thermal Printer:

As per the requirement received from marketing department (as per tender specifications) the thermal printer is required with the Data Processor Unit (DPU). The existing external thermal printers which are available in the market were not price effective. To introduce the cost-effective thermal printer in the DPU, the design and development of the external thermal printer has been taken up. This can be connected externally to DPU via cable and the power supply can also be externally supplied. The solution has been developed and tested. The External thermal printer is a standalone system which can be integrated easily with any of the RS232 based Device.

ENGINEERING & DOCUMENTATION

The product documentation plays a critical role in ensuring consistency in manufacturing and operation. The R&D center manages the Document Archive and extends support to various divisions on a need basis. Besides above, engineering activities like re-engineering, cost optimization through development of alternate sources, safeguarding the intellectual property of the company etc are also undertaken by the R&D Center. The R&D is also maintaining a library of technical books, journals, standards etc for reference of the developers.

5.6 HMT Limited

HMT has established R & D centers in all manufacturing units to meet the needs of design & development of different products, with a focus to improve product technology and enhance product competitiveness.

R&D has been a focus area for the company in its endeavor to serve the customer better and develop new products. R & D activities are carried out in each subsidiary with particular reference to customer needs in product technology, quality, reliability and price competitiveness. Upgrading the existing products with additional features, design optimisation and improvement in aesthetics are the major thrust areas. The initiative has resulted in many new products and also up-gradation of existing products.

Highlights of R&D activities carried out/planned in the different product areas of HMT's domain are as below:

HMT Limited (Food Processing Machinery Division)

As per design & development plan for the year 2023-24, the CPSE is in process of development of following equipment:

- Homogenizer-Hydraulically Powered, cap. 5000 LPH
- CBMM 800 for salted Butter, cap. 800 kg/h

HMT Limited (Auxiliary Business Division)

The Auxiliary Business Division has taken several progressive steps towards the technological upgradation of Business acumen. Few of them are:

- Upgradation of existing E-commerce website of HMT watches for better user experience.
- **Product Photography:** Introduction of advanced product photography of watches (with 3 different views) which is suitable for E-commerce sales.
- **Social Media Presence:** Creation of official social media pages for HMT watches and keeping them updated by publishing relevant information on products/activities.
- **Design:** Constituted a small in-house design team to safeguard the old engineering drawings and to design and develop new models in align with current trend.
- **New Designs:** Hiring an agency for new designs of Cases & Dials.
- **Production environment:** Upgradation of testing equipment and assembly tools for increased productivity.
- **Procured laser marking Machine:** In house Laser marking, any customizations shall be carried out based on bulk order.
- **Procured Dial Pad Printing machine:** Dials shall be printed in house.

5.7 HMT Machine Tools Limited:

R&D is a continuous process and closely linked with the various operations of the Company and benefits could be derived as a result of the above R & D. Consistent efforts are being made in-house to design, develop and manufacture new products as per technologies available as well as state-of-art and technology centric special purpose machines. Technology development

plans are focused to facilitate reduction in cost of production by value engineering, thereby providing viable import substitution as well as Joint Working Arrangement with IITs & IISc.

Major Research & Development during April 2023 to March 24 are as following: -

1. DOUBLE COLUMN (VTL- Vertical Turning Lathe) TABLE DIA-2500mm (VT704):

HMT Machine Tools Limited, Hyderabad designed and developed large size double column VTL. The main features are Hydrostatic Guide ways for X-axis & Z-axis, Table dia. 2500 to cater to heavy electrical & engineering industry.

2. CNC DIE AND MOULD MACHINE CENTRE (DC102):

HMT Machine Tools Limited, Hyderabad designed and developed CNC Die and Mould Machine centre Table (850 x 450 mm) & load on table 400kgs. The Cartridge type spindle arrangement mounted on RAM for easy dismantling. The Rapid of the axes 30m/min & 20 tool ATC for better efficiency of machine.

3. CNC BED TYPE HORIZONTAL SLIT MILLING MACHINE (Y3602):

HMT Machine Tools Limited, Hyderabad designed and developed, a Special purpose machine i.e. "CNC Bed type Horizontal Milling machine". The main features are moving work table, Vertical column with horizontal spindle head and Indexing unit, suitable for slitting of pre-turned sabot component into 3 segments and also 4 segments both over single machine. The Special fixture designed for both 3 & 4 segment components with easy interchangeability. The milling unit consists of milling head housing, spindle & over arm for supporting milling arbor.

4. CNC DEEP HOLE DRILLING AND BORING MACHINE (Y3603):

HMT Machine Tools Limited, Hyderabad Designed and developed, a Special purpose

machine i.e. "CNC Deep hole drilling and boring machine" which is under manufacturing. The main features are single tube system (STS) BTA type, fixed work head, moving pressure head & tool head, rotation of both tool and workpiece in opposite direction, material for machining are Titanium, stainless steel, super alloy round bars. Solid drill range are Ø40 to Ø125 mm & counter boring up to Ø175 for component weight of 2000 kg, OD range as Ø70 to Ø600 for 1000 mm drilling length.

5. VERTICAL MACHINING CENTRE (VMC):

HMT Machine Tools Limited, Pinjore designed and developed VMC-400 Machine with Rotary Pallet Changer for Ordinance Factory, Khamaria.

HMT Machine Tools Limited is also developing 'Centre of Excellence' in collaboration with IIT(BHU) Varanasi on future requirements of Machine tools to make India self-reliant in high technology segment.

Three technologies proposed are as following:

- RAM type design for Heavy Duty CNC Horizontal Boring & Milling Machine (floor type)
- Heavy duty Roll Grinding Machine with wheel head traverse type.
- Machine for friction and wear measurement in rolling / sliding contact.

5.8 HMT (International) Limited:

Research & Development is not applicable since the Company is a trading organization. However, the Company has taken steps for technological upgradation in the business process by use of computer network and computers in its day to day functions. Also, company is organizing/participating in virtual /digital meetings.

5.9 Engineering Projects (India) Limited (EPI)

- EPI has actively provided state of the art technology like Prefab Technology, Glass Fibre

Reinforced Gypsum (GFRG) system and Light Gauge Sheet Framed Structure (LGSF) system.

- The company is making continuous effort to upgrade technology and construction technique. The Government of India unveiled with much fanfare the Smart Cities Mission (SCM), one of its signature programmes aimed at upgrading 100 cities. Among the projects in SCM are affordable housing, integrated multi-modal transport, creation and preservation of open spaces, waste and traffic management, modernization of railway stations and airports, among others.
- EPI has developed an advanced Border Infrastructure and Surveillance System for international projects, utilizing a combination of physical and electronically controlled barriers, real-time display monitoring and an intelligent sensor system comprising optical fiber cables and HRC cameras to ensure the safety and security of international borders, preventing infiltration and trafficking.
- EPI used excavated material like limestone/clinkers for stabilization of sand dunes for construction of roads and fence foundation, etc. EPI has started using rapid monolithic disaster proof technology in construction of mass housing and other construction projects.
- EPI has entered into tie-up agreement with Global Technology Provider to source technology for Flue Gas Desulfurization (FGD) system for reduction of SO₂ (Sulphur Dioxide) and NO (Nitrogen Oxide) from Flue Gas Thermal Power Projects within permissible limit.
- EPI is implementing the PLC System for controlling, measuring and carrying out tasks in complex manufacturing and industrial applications as it increases the reliability, system

stability and performance, also minimizing the need for human operators and the chances of human error. EPI is developing Automatic Traffic Management System (ATMS) and Toll Plaza Management System (TPMS) for Road Projects.

5.10 Instrumentation Limited (IL)

Instrumentation Limited set up to attain self-reliance in Control Valves used in Process Control Industry, under technical collaboration of Yamatake Corporation, Japan for manufacturing Control Valves.

Over the years, there were many collaborations for various products and accessories of Control Valves. ILP has absorbed and indigenized all the technology inputs from these collaborations and is now fully self-reliant in technology and not dependent on any collaborator/agency.

ILP has the capability for upgrading the absorbed technology and develop new product variations to keep up with the latest technology and cater to ever changing requirements of process industry by its own Design and Engineering Department.

Major activities undertaken for R&D and technology upgradation

➤ **Chandrayan-3 Mission- Supplies to ISRO-IPRC**

Supplied indigenously designed control and Safety Relief Valves for driving of ejectors for static hot fire test and for proof of pressure test of C25 stage liquid oxygen and liquid Hydrogen tanks of cryogenic engine of LVM-3 (Launch Vehicle Mark-3) and other tests to ISRO-IPRC Mahendragiri, which had significance contribution in successful Chandrayan-3 mission.

➤ **Gaganyaan Mission of ISRO**—Supplied indigenously designed control valves to ISRO LPSC.



Dr Mahendra Nath Pandey Hon'ble Minister (HI) felicitating Instrumentation Limited on 15.09.2023 for contribution to successful Chandrayan-3 mission

➤ **Indigenous Control Valves for India's first 700 MW indigenous nuclear power plant**

IL supplied indigenously designed control valves to NPCIL at Kakrapar – Unit 3 & 4 for critical circuits installed inside nuclear reactor. The Control Valves were tested and qualified for stringent qualification of Nuclear plants like Seismic test, LOCA test, MSLB test, DRT Test, Gama radiation test, etc. Hon'ble Prime Minister dedicated it to Nation on 22nd January, 2024.

➤ **Product Development Initiatives**

- Developed indigenously and commercially launched (VSD) "Disk Stack Control Valve for Severe Service Application for High Pressure Drop using multipath" in line with "PM's Atma Nirbhar Bharat" mission. It will save imports and promote Made in India products
- DNM Solenoid Valves for NPCIL: Design completed, Order received from NPCIL for 20 nos. Nuclear radiation tests over. Under manufacturing.
- Climate Control Equipment: Development of Ammonia Injection Valve – First order of 4 numbers executed. Additional order for 18 numbers received.
- Development of Cryogenic Check Valves: Design completed. Under dispatch to ISRO-IPRC.
- Oil pipeline Valves with Electro Hydraulic Actuators – 3 orders received. 4 offers are submitted.
- Diversification in Third Party Inspection (RPI) Areas – 4 orders received.



Welfare of SCs/STs/OBCs/ PWDs and Minorities

6.1 Instructions issued by the Government in respect of reservation in appointment/promotion for SCs/STs/OBCs, persons with disabilities and minority communities are followed by CPSEs under the Ministry. It has been the constant endeavour of this Ministry to oversee the obligations of Central Public Sector Enterprises to promote the welfare of minorities in the light of Government's directive on this subject.

6.2 An SC/ ST Cell is functioning within the Ministry, under the supervision of a Liaison Officer of the rank of Director/Deputy Secretary for proper monitoring of the implementation of the reservation policy of Government of India. All operating CPSEs under this Department are under the provisions of the Rights of Persons with Disabilities Act, 2016.

6.3 The work force in the CPSEs consists of a large number of persons from different minority communities. Their integration into the mainstream workforce is emphasized in all CPSEs and there is no discrimination on account of their caste, creed or religious beliefs. Facilities like residential accommodation etc. are extended to employees on equal terms. Every Year, Qaumi Ekta/Sadbhavna Diwas is organized where people from all sections of the society including women and children participate

to stimulate the spirit of oneness, national integration and harmony.

6.4 Ministry of Heavy Industries issues GST Concession Certificate to Persons with Disability for availing eligible GST concession on purchase of modified cars. As a step towards simplification of Government procedure, the application process has been made online and the affidavit to be submitted by the applicant in this regard has been replaced with the self-attested certificate. The detailed eligibility conditions are displayed on website of the Ministry. During the year 2022-23, total number of applications received were 3137 and certifications were issued to 2809 persons. During the period from 01.01.2023 to 31.03.2024, total number of applications received were 5195 and certificates were issued to 5098 persons.

6.5 The annual data about representation of SCs, STs, OBCs and Persons with Disabilities in the Ministry of Heavy Industries as on 1st January of each year is furnished on-line to DoPT, through the portal launched by Department of Personnel & Training (www.rrcps.nic.in) for representation of reserved category in posts and services.



Empowerment/Welfare of Women

7.1 In order to safeguard the rights especially of female employees, the Ministry of Heavy Industries in accordance with the directions issued by the Government for the preservation and enforcement of rights to gender equality and justice to working women employees, an Internal Complaint Committee has been constituted in the Ministry for redressal of complaints related to sexual harassment of women in accordance with the Sexual Harassment of Women at Workplace (Prevention, Prohibition and Redressal) Act, 2013.

7.2 Ministry of Heavy Industries and the CPSEs under its administrative control constantly endeavour to ensure that there is no discrimination against women on any count. All members of the staff are made conscious of the principles of gender mainstreaming and gender justice enshrined in the Constitution of India.

7.3 In order to create awareness regarding human rights, especially of female employees, in accordance with the directions issued by the Government for the preservation and enforcement of rights to gender equity and justice to women employees, a Complaints Committee has been constituted in the Ministry for redressal of complaints related to sexual harassment of women. Ministry actively encourages women employees to freely participate in all activities like meetings, seminars, competitions, training etc. This helps in ensuring their fuller integration into the mainstream workforce.

7.4 The instructions issued by the Ministry of Women & Child Development on Gender Budgeting with a view to identify sectors/services where initiatives can be taken by the Ministry for the implementation of schemes/programmes for promoting gender equality, are being followed in Ministry of Heavy Industries and CPSEs under the administrative control of the Ministry.



8.1 The Ministry of Heavy Industries has a Chief Vigilance Officer of the rank of Joint Secretary to look into vigilance matters of employees of the Ministry as well as Board Level Officers of the Central Public Sector Enterprises and Organizations under its administrative control. He/she is assisted by a Director and an Under Secretary along with a Vigilance Section.

8.2 The main areas of work of the Vigilance Section are:-

- Dealing with complaints against Board level appointees of CPSEs under the administrative control of the Ministry of Heavy Industries as well as the officers of the Ministry;
- Issue of vigilance clearance in respect of Board level appointees in CPSEs and all other appointments based on PESB recommendations requiring ACC approval as well as officers/officials of MHI;

- Interfacing with CVC, CBI and CVOs of CPSEs under MHI to streamline flow of information in respect of vigilance matters;
- Monitoring submission of Annual Property Return by officers and staff of the Ministry of Heavy Industries as well as Board level appointees of its CPSEs;
- Other works as enumerated in the Vigilance Manual.

8.3 The Vigilance Section lays considerable emphasis on preventive vigilance and is promoting the use of IT to bring about greater transparency. Punitive measures are also taken in appropriate cases and followed up, wherever required.

8.4 Vigilance Awareness Week-2023 was observed by MHI from 30.10.2023 to 05.11.2023 to generate and spread awareness against corruption. The following events were organized during the said period:-

S.No.	Date and Time	Event performed during Vigilance Awareness Week 2023.
i)	30.10.2023	Pledge taking ceremony and display of banners.
ii)	30.10.2023	Essay Writing Competition for Anti-Corruption/Vigilance Awareness (English/Hindi). Topic – PIDPI resolution is a boon or bane.
iii)	31.10.2023	Slogan Writing competition on Vigilance Issues (English/Hindi) Topic – Nation Building through Vigilance.
iv)	01.11.2023	Sensitization Programme for Employees of MHI on Vigilance issues by Shri Nijamuddin, CVO, EPIL.

8.5 Vigilance cases are usually of a complex nature, demanding varied and detailed information, comments and analysis into the allegations, with due assistance from the CVOs of the CPSEs. The details of vigilance cases/complaints dealt during the period 01.01.2023 to 31.03.2024 would be as under:-

No of cases at the beginning of year	New complaints received	No. of complaints disposed off with the approval of competent authority	No. of complaints pending
34	72	89	17

8.6 Vigilance clearance was obtained from CVC in case of 27 Board level officers for recruitment/confirmation/extension/retirement/resignation and Vigilance Clearance of 327 Officers of MHI/PSUs was granted by CVO, MHI for various purposes.



9.1 The Ministry of Heavy Industries is implementing the Official Languages Act, 1963 and the Official Languages Rules, 1976 (as amended from time to time) in order to achieve the goals set by the Department of Official Language. Therefore, the Ministry is constantly working towards meeting the expectations of Parliamentary Committee on Official Language.

9.2 During the year 2023-24, various official documents related to Parliamentary Standing Committee, Cabinet Notes, Notifications, Resolutions, Circulars, Parliamentary Questions & Papers Laid on Tables of both the Houses of Parliament, Annual Reports, Speeches & Messages for various occasions and General Orders etc. were issued in both Hindi and English. Further, all advertisements in the Ministry are being issued bilingually. The Ministry is making efforts to keep its website updated bilingually.

9.3 During the year, monitoring of the offices under the administrative control of the Ministry was strengthened to take stock of the progress made in the use of Hindi and gave suitable suggestions to the concerned office to meet the targets set in the Annual Programme issued by the Department of Official Language. This has had a positive impact and is witnessing progress in the functioning of Hindi in various subordinate offices.

9.4 Further, during the year, the Parliamentary Committee on Official Language carried out inspections of the offices under the Ministry of Heavy Industries at BHEL ROD-Delhi, BHEL-Tarantaran (Punjab), BHEL-

Varanasi, BHEL-Amethi, ARAI-Pune, EPIL-Mumbai and BHEL-EMRP, Mumbai offices and expressed satisfaction at the progress of Hindi in the respective offices in almost all inspections. The Joint Secretary and other designated officers from the Ministry participated in these inspections to represent the Ministry.

9.5 The seventh meeting of the Hindi Salahakar Samiti of the Ministry was held on 16th June, 2023 at Mussoorie (Uttarakhand) under the Chairmanship of Hon'ble Minister of Heavy Industries. The official members who attended the meeting apprised about the progress of implementation of decisions taken in the sixth meeting (May 15, 2022) of the Hindi Salahakar Samiti held at Gangtok (Sikkim). Hon'ble Members of the Committee gave suggestions to further proliferate the use of Hindi in the Ministry and its subordinate offices which are being complied with by the Ministry as well as all the subordinate offices as directed by Hon'ble Minister of Heavy Industries.

9.6 In order to promote the use of Official Language, Hindi Pakhwada (Fortnight) was organized from 16.09.2023 to 28.09.2023 as per the instructions of the Department of Official Language during which the officers/employees of the Ministry enthusiastically participated in 9 competitions. This year a new competition named "Kathakahan" (Story telling) was introduced. A member of the Hindi Salahakar Samiti was invited as a member of the jury for the 'Ashubhashan' (Extempore speech) competition. Four Sections of the Ministry were also awarded during the Pakhwada Award Distribution Ceremony for their commendable work in Hindi during the year 2023-24.

9.7 On the occasion of 'Hindi Diwas' on September 14, 2023, twenty-five (25) newly established and modernized libraries of Central Public Sector Enterprises under MHI were inaugurated by the Hon'ble Minister of Heavy Industries.

9.8 The Ministry is also making continuous efforts to implement the Official Language Act and provisions thereof in offices/autonomous bodies under its administrative control. Activities such as workshops, competitions and Hindi language training sessions were organized to increase the use of Hindi in these offices. Hindi Pakhwada/Hindi Week/Hindi Month was celebrated with great enthusiasm in these Public Sector Enterprises as well.

9.9 During the year, the Ministry fully complied with Section 3(3) of the Official Languages Act, 1963 and Rule 5 of the Official Languages Rules, 1976 (as amended in 1987). Shri Vijay Mittal, Joint Secretary (In-charge, Official Language) participated in the 45th Kendriya Rajbhasha Karyanvayan Samiti meeting held on November 17, 2023 organized by the Department of Official Language under the

Chairmanship of The Secretary (D/o Official Language) and put forth an attractive presentation on the efforts being made regarding the use of Hindi in the Ministry. In the meeting, the Department of Official Language expressed satisfaction over the functioning of Hindi in the Ministry of Heavy Industries and requested the Joint Secretary Shri Vijay Mittal to apprise of the best practices followed by the Ministry and its subordinate offices to promote Hindi. Accordingly, the Department of Official Language has been briefed about specific efforts about use of Hindi in the Ministry and its subordinate offices.

9.10 To create awareness about the use of Hindi, a workshop was organized during the year in which participants were sensitized regarding proper filling of quarterly progress report and expectations/targets set by the Department of Official Language and Parliamentary Committee on Official Language to make increasing use of Hindi in official work. The participants showed keen interest in the workshop and asked a number of Hindi related queries which were promptly addressed.



10.1 Special Campaign 3.0:

MHI successfully completed its Special Campaign 3.0 on Swachhata from 2nd October to 31st October, 2023 and celebrated it as a cleanliness festival within the Ministry and across its CPSEs and ABs, at 781 campaign sites. Total revenue generated from the disposal of scrap is more than Rs. 5.78 Crores. MHI has secured following positions in Special Campaign 3.0.

- a. 2nd Position in top 5 Ministries/Departments for Space Freed – 21.13 Lakh Sq. Feet.
- b. 5th Position in top 5 Ministries/Departments for Records Weeded Out (Physical + e-Files) – 63032 Files.

10.2 Sevottam:

The Ministry of Heavy Industries is committed to the goal of effective and responsive administration and delivery excellence. The SEVOTTAM framework of the Government of India has been implemented in the Ministry. The Ministry has appointed/designated various Nodal Officers at appropriate levels for the smooth functioning of the Ministry as well as for helping its staff and the public. Some of such areas are described below:

- a. In an effort to streamline the system of Redressal of Public Grievances, a Joint Secretary in this Ministry is functioning as Joint Secretary (Public Grievances).
- b. In order to process litigation matters and to further coordinate, a Nodal Officer has been designated to ensure timely action.

10.3 Grievance Redress Management:

“Grievance Redress Management”, the Department receives public grievances online through CPGRAMS Portal. In addition, off-line grievances are also received. The grievances received on CPGRAMS and also physical receipts are maintained on regular basis and immediately forwarded to concerned Sections/CPSEs for redressal. Follow up is done with concerned officials on phone/through reminders for time bound redressal of grievances and submission of reply to the complainant. During the period from 01.01.2023 to 31.03.2024, 1408 grievances were received and 50 grievances were brought forward. Out of 1458 grievances received, 1375 grievances were disposed of as on 31.03.2024. The average days of pendency of grievances is 16 days.

10.4 IT initiatives in the Ministry of Heavy Industries:

“Minimum Government and Maximum Governance” with the focus on citizen centric approach and accountable administration is the slogan in true sense for Ministry of Heavy Industries. MHI is continuously enhancing the capacity and use of information technology especially in Digital Governance. MHI has started monitoring of all CPSEs and Autonomous Bodies under its domain done through digital platforms. Several IT achievements have been accomplished which included use of e-office above 98%. The other achievements include DBT web service integration, implementation of the second phase of the FAME-India portal with online beneficiary verification, PRAYAS API integration, GST Exemption Certificate Scheme

portal, redevelopment of Ministry's website, dedicated Dashboard on Key Performance Indicators of sectoral growth operationalization of various in-house intranet applications. MHI Informatics Division of the National Informatics Centre, Ministry of Electronics and Information Technology renders NIC support services, consultations, development cum implementations of e-governance in MHI as well as all its organizations. It also maintains websites of Ministry, facilitating MHI in accessing online e-governance services portals and conducting training/workshops on different topics with reference to the needs. IT Cell MHI continuously support and provide necessary technical consultancy to the various schemes running in the Ministry.

10.4.1 MHI Website: MHI website (<https://heavyindustries.gov.in>) has been redesigned, developed and hosted into the new cloud environment with open source technology along with more capacity, SSL encryption. Real time dashboard of FAME 2 scheme, PLI Auto Scheme, GSTC for PWDs Scheme also incorporated in the website using latest technology. New website of Ministry of Heavy Industries <https://heavyindustries.gov.in> is colourful, vibrant, user friendly, bilingual and full of latest information. MHI website become the face of the Ministry and takes you to the verticals of the MHI and gives you complete information about schemes and CPSE's which comes under the MHI. Visitors can go to the schemes or CPSEs portal from MHI website. MHI website is complying Government of India guidelines on websites. It is the most effective platform for dissemination of Information on Policies, Procedures, Feedback, Performance, Budget, RTI etc. relevant to the Heavy Industry Sectors as well as Indian Citizens. Flashing of latest initiatives, schemes, policies, notices and events under the 'What's New' are most popular among global visitors. To encourage the participation of the Industry in Policy, feedback is invited from them within the due date. The Content related to various Scheme-wise Policy, Procedures, Performing reports,

Industry 4.0 Events Citizen Charter, Budget, Grant & Aid details, GST implementation etc. are also regularly maintained. To keep the latest information and its updation in the website, MHI content moderators are facilitated through content management framework to take care of their respective web contents. In order to monitor the content publishing regularly, an automatic email alert has been activated. An exclusive MIS system has also been developed and implemented in intranet to monitor the content moderation activity and trace out the audit log of the website. Hindi version of the website is also made available and regularly updated.

10.4.2 Portal for Status of Annual Report of CPSEs / ABs: A portal is developed for monitoring the status of the laying of Annual report of CPSEs/ABs on the Parliament. The portal is login based where all CPSEs/ABs will give the date of completion of activities related to their annual reports. MHI as a user will monitor all the activities. This portal will help completion of CPSEs/ABs annual report in time.

10.4.3 Fame India II Portal: MHI hosts FAME India I and FAME India II portals in NIC-Meghraj Cloud. Stakeholders like NAB, OEM, Dealers, Testing Agencies are integrated together to complete the full processing cycle. Digital Aadhaar verification, e-vahan verification, data pushing to DBT portal, data pushing to PMOs prayas portal, Progress status push to MHI website & Dashboard are enabled through APIs. Detail MIS reports and analytical reports are equipped under single sign on system. Fame India II Portal data also integrated with Prayas Dashboard of the dashboard through API.

10.4.4 GST Concession Certificate to PWDs Scheme (DBT): Under this scheme certificate are issued to the beneficiary, who can avail GST concession for purchasing cars. A portal has been launched at <https://gecs.heavyindustries.gov.in/> with single login system in open source platform again. Beneficiary will

register the system and submit their application. Their UID will be verified through API and UDID will be verified by separate APIs. Once both data are qualified then MHI will approve their application and issue the certificate by online, it will reach the beneficiary by email as well as mobile. Then registered vehicle number is also verified through different API with Transport authority. All requirement procedures, Scheme Policy, User Guidelines, are made available online. Email and SMS alerts are also enabled for better management and service among the stakeholders. GST Concession Certificate to PWDs Scheme is integrated with DBT portal through API.

10.4.5 E-Office Implementation: Under National e-Governance Division (NeGD) project, e-office latest version 7.3.4 has been implemented and operationalized with all its modules. MHI officers are able to access the e-office through VPN as part of Office everywhere. MHI officers has been trained with proper hands-on training for successful implementation. Necessary facilitation for Integration with DSC, e-sign and email diarization have also been provided. MHI officers are using language converter for bilingual support.

10.4.6 MHI Dashboard: A Dashboard portal has been developed by the Ministry to display the various sectoral achievements/progress with the public. The portal displays the progress of e-Mobility, sectoral information and information regarding the Central Public Sector Enterprises under the administrative control of MHI. Live information displays with the API integration of different schemes.

10.4.7 MHI DARPAN Portal: A MHI DARPAN Portal interface linked to NGO-Darpan Portal of NITI Aayog to verify the details of the NGOs before releasing funds to them has been developed.

10.4.8 Technical Portals for innovation platforms: MHI has developed web based open manufacturing technology innovation platforms under the Capital

Goods Scheme. These platforms helped in bringing all India's technical resources and the concerned Industries on to one platform to kick start and facilitate identification of technology problems faced by Indian Industry and crowd source solutions for the same in a systematic manner.

10.4.9 Online E-governance Services:

E-governance portals with common services like SPARROW (Smart Performance Appraisal Report Recording Window) for IAS, CSS, IPS officers, Pro Active Governance and Timely Implementation (PRAGATI) PMO, online Single User Platform Related to Employees Online (SUPREMO), Online Legal Information Management & Briefing System (LIMBS), Online e-tendering and e-procurement, Biometric Attendance System (BAS), Visitor Management for the Bhavans (MHA), RTI applications/first appeal online (DoPT), Centralized Public Grievance Redressal and Monitoring System (CPGRAMS), online system for monitoring of follow-up action (e-samiksha) (CS), India Code Portal, e-suvridha, Foreign Visit Management System, Government E-Marketing System, PFMS (Public Financial Management System) have been operationalized in the Ministry.

10.4.10 Cyber Security and IT Policies: MHI nominated CISO and Dy. CISO to look at all the matters under the cyber threat and data breach incidents. Officers of MHI attended various workshops organised by MEITY and IB etc. on Cyber Security. Two level authentications through Kavach for email and Parichay for e-office are already implemented. Anti-virus solution with latest definition files has installed in all machines. Regular latest patch updating and cloud virtual server health is monitored by MHI-NIC cell regularly. Websites and portals of MHI are equipped with the latest cyber security audit certificate and SSL compliance. Ministry has conducted an awareness program on Cyber security and Hygiene to spread awareness among officers. Cyber Jagrookta Diwas on 1st Wednesday of every month online webinar

link were also provided by NIC-MHI. Inventory of all network attached systems has also been prepared and monitored regularly. Endpoint Deduction and Response (EDR) has been installed in all the system for centralise monitoring.

10.4.11 Application Programming Interface: MHI is utilizing Application Programming Interface (API) for receiving Data from Auto and Auto component manufactures for monitoring of schemes. MHI is sending data through API in Prayas portal for monitoring of schemes by PMO.

10.4.12 Video Conferencing and IT Support: MHI is extensively utilizing Bharat Video Conferencing services provided by NIC for meeting purpose. 2 to 3 VC are scheduled every day. Other than VC, MHI officers are provided with Government email, VPN for official work. MHI IT Cell provides full support on email, VPN, DSC, VC, Cloud applications, eForms etc.

10.5 Social Media

Media and Publicity Cell has been functional in Ministry of Heavy Industries (MHI) w.e.f 24.08.2020 for being more active on official social media platforms by publishing information pertaining to important activities/events/achievements/notable CSR initiatives etc. on it and to provide greater visibility to the work being done by various organisations under MHI. Information regarding MHI's official twitter account @MHI_Gol (active since 2014), is given upto 31ST March 2024 as under :

During 2021, the twitter handle of MHI generated approximately 3 lakh tweet impressions.

During 2022 till 31st December there are 7.34 lakh impressions.

During 2023 till 31st December there are 9.26 lakh impressions.

There are 4.60 lakhs impressions during 1st January to 31st March, 2024.

10.6 International Cooperation (IC)

International Cooperation Division of Ministry of Heavy Industries is responsible for the intra ministerial coordination in MHI for providing the product and sector specific inputs on the matters under the administrative domain of MHI. These matters are related to bilateral and multilateral cooperation, analyzing the Tariff lines with tariff and nontariff barriers, trade policies, WTO Agreements, Rules of Origin (Preferential and Non-Preferential) for providing inputs for Trade Facilitation under Free Trade Agreement, Preferential Trade Agreement and other Economic Comprehensive Agreements with various countries.

International Cooperation Division organized an event “मंथन-लोकल से ग्लोबल भारत-बिनिर्माण से आत्मनिर्भरता” chaired by Hon’ble Minister of Heavy Industries on November, 2022, 2023, at Yashobhoomi Convention Centre, Sector 25, Dwarka, New Delhi. The event was attended by various stakeholders and industry

Twitter account i.e., @ MHI_Gol	Tweets/Retweets done(Nos.)	Followers (Nos)
Upto December 2021	1160	3944
Upto December 2022	1283	1632
Upto December 2023	480	1256
January to March 2024	310	586
Total	3233	7418

associations representing the automotive and capital goods sectors to review strategies to curb imports, enhance localization and boost exports. The event had a special focus on understanding the opportunities available to enhance the pace of localization.

The event concluded with renewed enthusiasm and determination among the participants. The collective commitment demonstrated by all participants reflects a shared dedication to overcoming challenges and exploring new opportunities for the growth and development of Heavy Industry Sector.

10.7 Swachh Bharat Abhiyan:

Awareness regarding Swachhta and implementation of the Swachh Bharat Abhiyan is regularly monitored by the Senior Officers in the Ministry. A Swachhta Pakhwada (fortnight) was observed in this Ministry from 16.08.2023 to 31.08.2023 to engender a sense

of responsibility for keeping ones' surroundings clean and to take forward the Swachh Bharat Abhiyan.

10.8 Mission Karmayogi

As a critical step in fulfilling the vision of Mission Karmayogi – National Programme for Civil Services Capacity Building (NPCSCB), the Ministry of Heavy Industries has prepared the Annual Capacity Building Plan for the year 2023-24 in collaboration with the Capacity Building Commission. Dr. Mahendra Nath Pandey, Union Minister for Heavy Industries launched the 'Annual Capacity Building Plan (ACBP)' of the Ministry for 2023-24 on 09.11.2023 outlining key strategic areas with focused capacity-building initiatives within the Ministry to enhance capability across all levels to achieve maximum governance to fulfil the PM's vision of Mission Karmayogi (National Programme for Civil Services Capacity Building (NPCSCB) Plan.



Hon'ble Minister for Heavy Industries launching Annual Capacity Building Plan for 2023-24



Right to Information

11.1 Various provisions of the RTI Act and the instructions issued by the Department of Personnel and Training, Government of India have been implemented in the Ministry of Heavy Industries. The Central Public Sector Enterprise under the administrative control of the Ministry have separate public authorities under the RTI Act.

11.2 The web portal www.rtionline.gov.in launched by DoPT has been made operational in the Ministry of Heavy Industries with effect from 18.07.2013. All the officers of the level of Under Secretary or equivalent have been designated as CPIOs and all officers at the level of Director/Deputy Secretary or equivalent have been designated as First Appellate Authority under the RTI Act, 2005. In addition, officer of the rank of Director/Deputy Secretary is designated as Transparency Officer to ensure suo-motu disclosure

of information on the website of the Ministry in terms of Section 4(1) (b) of the RTI Act, 2005 and updating the information on the website of the Ministry.

11.3 For the effective and quick disposal of RTI applications/appeals, Government had decided to integrate the CPSEs/Autonomous Bodies with the www.rtionline.gov.in Portal of DoP&T. The Quarterly RTI returns were submitted to CIC online by the Ministry and the CPSEs under MHI.

11.4 During the year 2022-23, 690 applications and 37 appeals under RTI were received in the Ministry. During the same period, 656 applications and 37 appeals disposed off. For the period 01.01.2023 to 31.03.2024, 740 applications and 45 appeals were received, and during this period 693 applications and 39 appeals were disposed off.



Coordination related Achievements

12.1 Vivad se Vishwas I

Department of Expenditure reported that as on 21.05.2024, 964 claims out of total 4314 Claims pertaining to CPSEs of this Ministry were pending for settlement under Vivad se Vishwas I. All the pending claims were settled and MHI reported zero pendency in the review meeting held on 31.05.2024 under the Chairmanship of Finance Secretary.

12.2. 'Har Ghar Tiranga' Campaign

Under the aegis of Azadi Ka Amrit Mahotsav (AKAM), a campaign 'Har Ghar Tiranga' was launched in 2022 to encourage the citizens to hoist the National Flag of India in their homes. Idea behind the campaign is to

instill a feeling of patriotisms in the hearts of people and reminisce the contribution of those who tirelessly worked for nation building. Under the campaign, it was envisaged that all citizens will be encouraged to hoist Tiranga in their homes during the period from 13th – 15th August.

Accordingly, under the aegis of AKAM, MHI alongwith its CPSEs and ABs celebrated 'Har Ghar Tiranga' campaign during 13th August – 15th August, 2023 with great enthusiasm and fervour. During the campaign, national flag was hoisted by employees of MHI and its CPSEs/ABs at their homes. All the CPSEs/ABs under MHI hoisted flag at all their offices across length and breadth of the country.



Annexure-I

Allocation of Business to the Ministry of Heavy Industries

The Ministry of Heavy Industries was previously Ministry of Heavy Industries and Public Enterprises. On 7 July 2021, the Ministry has been renamed as Ministry of Heavy Industries. The Department of Public Enterprises has become a part of Ministry of Finance. The Ministry of Heavy Industries is looking after the following items of work:

1. The Heavy Engineering Corporation Limited.
2. The Mining and Allied Machinery Corporation Limited.
3. The Engineering Projects (India) Limited.
4. Bharat Heavy Electricals Limited.
5. H.M.T. Bearing Limited.
6. H.M.T. Limited.
7. H.M.T. International Limited.
8. Scooters India Limited.
9. Andrew Yule and Company Limited.
10. Bharat Ophthalmic Glass Limited.
11. Bharat Leather Corporation.
12. Cement Corporation of India Limited.
13. Cycle Corporation of India Limited.
14. Hindustan Cables Limited.
15. Hindustan Paper Corporation Limited.
16. Hindustan Photo Films Manufacturing Company Limited.
17. Hindustan Salts Limited.
18. Hooghly Printing Company Limited.
19. Instrumentation Limited.
20. The Mandya National Paper Mills Limited.

21. Nagaland Pulp and Paper Company Limited.
22. National Bicycle Corporation of India Limited.
23. The National Industrial Development Corporation Limited.
24. National Instruments Limited.
25. N.E.P.A. Limited.
26. Rajasthan Electronics and Instruments Limited.
27. Hindustan Newsprint Limited.
28. Damodar Cement and Slag Limited.
29. Tannery and Footwear Corporation of India Limited.
30. Tyre Corporation of India.
31. Praga Tools Limited.
32. Rehabilitation Industries Corporation.
33. Sambhar Salts Limited.
34. Fluid Control Research Institute.
35. Bharat Bhari Udyog Nigam Limited:

SUBSIDIARIES

- (a) Bharat Brakes and Valves Limited;
- (b) Bharat Process and Mechanical Engineers Limited;
- (c) Bharat Wagon and Engineering Company Limited;
- (d) Braithwaite and Company Limited;
- (e) Burn Standard Company Limited;
- (f) Jessop and Company Limited;
- (g) The Lagan Jute Machinery Company Limited;
- (h) Braithwaite, Burn and Jessop Construction Limited;
- (i) Reyrolle Burn Limited;
- (j) Weighbird (India) Limited.

36. Bharat Yantra Nigam Limited.

SUBSIDIARIES

- (a) The Triveni Structurals Limited, Allahabad;
- (b) The Tungabhadra Steel Products (India) Limited, Durgapur;
- (c) The Bharat Heavy Plates and Vessels Limited;
- (d) Bharat Pumps and Compressors Limited;
- (e) Richardson and Cruddas (1972) Limited;
- (f) Bridge and Roof Company.

37. Maruti Udyog Limited.

38. Manufacture of heavy engineering equipment for all industries.

39. Heavy electrical engineering industries.

40. Machinery Industries including Machine Tools and Steel Manufactures.

41. Auto Industries, including tractors and earth moving equipment.

42. All types of diesel engines.

43. Automotive Research Association, Pune.

44. National Automotive Testing and Research and Development Infrastructure Project (NATRIP) and NATRIP Implementation Society (NATIS).

45. Coordination for manufacture, sale and adoption of electric vehicles.



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.- 24112023-250248
CG-DL-E-24112023-250248

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)
PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 4833]	नई दिल्ली, शुक्रवार, नवम्बर 24, 2023/अग्रहायण 3, 1945
No. 4833]	NEW DELHI, FRIDAY, NOVEMBER 24, 2023/AGRAHAYANA 3, 1945

मंत्रिमंडल सचिवालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 23 नवम्बर, 2023

का.आ. 5042(अ).—राष्ट्रपति, संविधान के अनुच्छेद 77 के खण्ड (3) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, भारत सरकार (कार्य-आवंटन) नियम, 1961 का और संशोधन करने के लिए, निम्नलिखित नियम बनाती हैं, अर्थात्:-

- (1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम भारत सरकार (कार्य-आवंटन) (तीन सौ चौहत्तरवां संशोधन) नियम, 2023 है।
(2) ये तुरंत प्रवृत्त होंगे।
- भारत सरकार (कार्य-आवंटन) नियम, 1961 में, द्वितीय अनुसूची में, "भारी उद्योग मंत्रालय" शीर्षक के अधीन, प्रविष्टि 44 के पश्चात्, निम्नलिखित प्रविष्टि अंतःस्थापित की जाएगी, अर्थात्:-

"45. इलेक्ट्रिक यानों के विनिर्माण, विक्रय और अंगीकरण हेतु समन्वय ।"

द्रौपदी मुर्मू
राष्ट्रपति

[फा. सं. 1/21/9/2023-मंत्रि.]
आशुतोष जिंदल, अपर सचिव

CABINET SECRETARIAT

NOTIFICATION

New Delhi, the 23rd November, 2023

S.O. 5042(E).— In exercise of the powers conferred by clause (3) of article 77 of the Constitution, the President hereby makes the following rules further to amend the Government of India (Allocation of Business) Rules, 1961, namely: -

1. (1) These rules may be called the Government of India (Allocation of Business) (Three Hundred and Seventy-fourth Amendment) Rules, 2023.
(2) They shall come into force at once.
2. In the Government of India (Allocation of Business) Rules, 1961, in THE SECOND SCHEDULE, under the heading “MINISTRY OF HEAVY INDUSTRIES (BHARI UDYOG MANTRALAYA)”, after entry 44, the following entry shall be inserted, namely:-

“45. Coordination for manufacture, sale and adoption of electric vehicles.”.

DROUPADI MURMU

PRESIDENT

[F. No. 1/21/9/2023-Cab.]

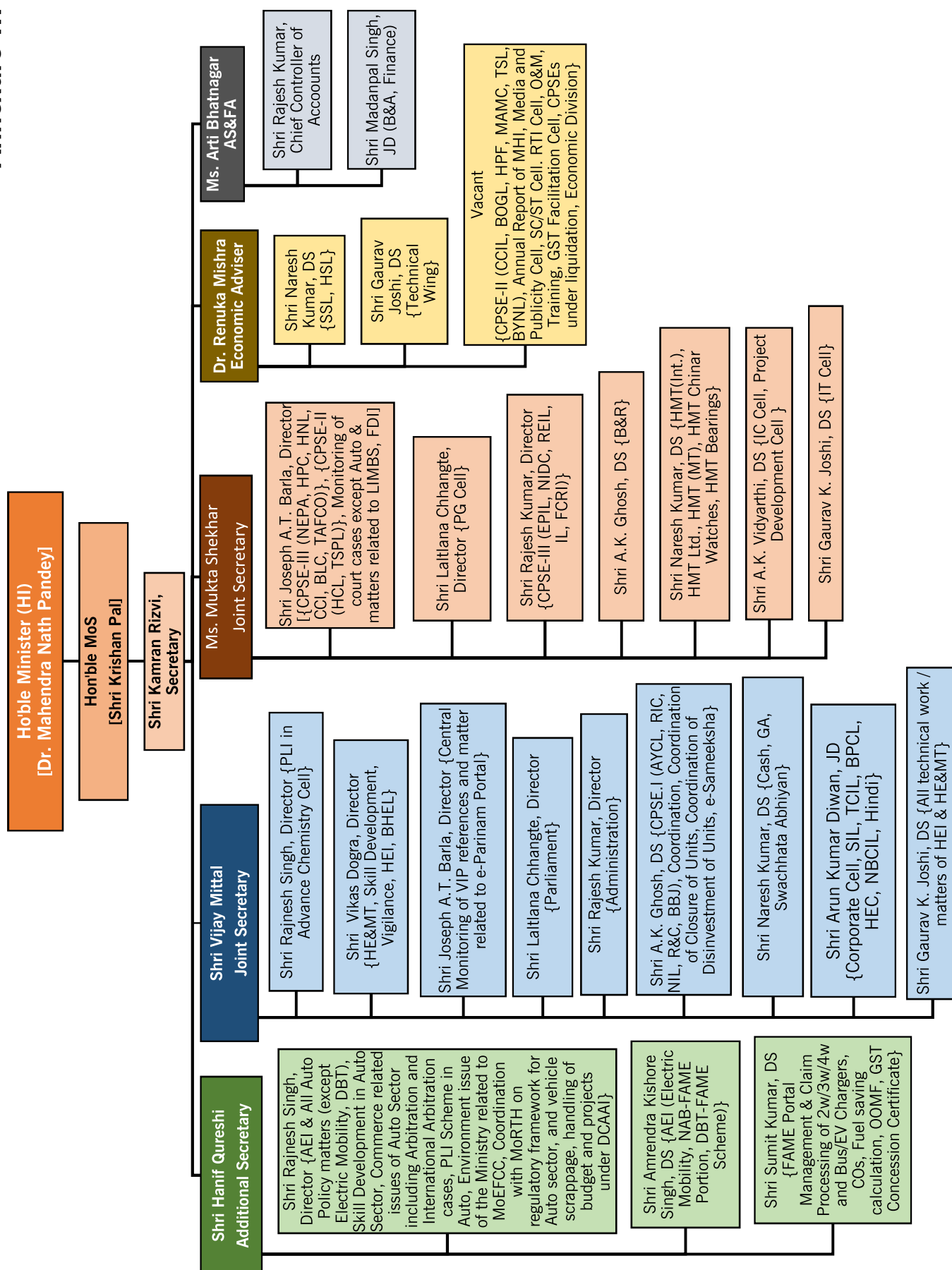
ASHUTOSH JINDAL, Addl. Secy.

List of CPSEs under Ministry of Heavy Industries

S. No.	Name of CPSE
Operational CPSEs under MHI	
1	Andrew Yule and Company Ltd.
2	Bharat Heavy Electricals Ltd.
3	Braithwaite, Burn & Jessop Construction Ltd.
4	Bridge And Roof Company (India) Ltd.
5	Cement Corporation of India Ltd.
6	Engineering Projects (India) Ltd.
7	Heavy Engineering Corporation Ltd.
8	HMT Ltd.
9	HMT Machine Tools Ltd. (subsidiary of HMT Ltd.)
10	HMT (International) Ltd. (subsidiary of HMT Ltd.)
11	Hindustan Salts Ltd. (HSL)
12	Sambhar Salts Ltd. (Subsidiary of HSL)
13	Instrumentation Ltd.
14	NEPA Ltd.
15	Rajasthan Electronics & Instruments Ltd.
16	Richardson and Cruddas (1972) Ltd.
CPSEs under closure	
1	HMT Watches Ltd. (subsidiary of HMT Ltd.)
2	Hindustan Cables Ltd.
3	Tungabhadra Steel Plants Ltd.
4	Bharat Pumps & Compressors Ltd.
5	Scooters India Ltd.

S. No.	Name of CPSE
CPSE Non-Operational	
1.	National Bicycle Corporation of India Ltd. (NBCIL)
CPSEs under Liquidation	
1	Reyrolle Burn Ltd.
2	Tyre Corporation of India Ltd.
3	Bharat Ophthalmic Glass Ltd.
4	Mining and Allied Machinery Corporation Ltd.
5	Bharat Process and Mechanical Engineers Ltd.
6	Bharat Brakes and Valves Ltd.
7	Cycle Corporation India Ltd.
8	Rehabilitation Industries Corporation Ltd.
9	Bharat Yantra Nigam Ltd.
10	Triveni Structurals Ltd.
11	National Industrial Development Corporation Ltd.
12	Tannery and Footwear Corporation of India Ltd.
13	Hindustan Paper Corporation Ltd.
14	Nagaland Pulp and Paper Company Ltd.
15	Hindustan Photo Films Mfg Co. Ltd.

Annexure-III



Annexure-IV

General Information about the CPSEs under the Ministry of Heavy Industries

Sl. No.	Name of CPSE and location of Registered Office	Year of setting up of CPSE	Total Investment Gross Block as on 31.03.2024 (in Rs. crore)
1	Andrew Yule & Co. Ltd., (AYCL), Kolkata	1919	386.25
2	Bharat Heavy Electricals Ltd., (BHEL), New Delhi	1964	7545
3	Braithwaite, Burn & Jessop Construction Co. Ltd., (BBJ), Kolkata	1935	27.38
4	Richardson & Cruddas (1972) Ltd., (R&C) Mumbai	1973	27.08
5	Bridge and Roof Co. (India) Ltd., (B And R) Kolkata.	1920	127.77
6	Heavy Engineering Corporation Ltd., (HEC), Ranchi.	1958	391.86
7	HMT Ltd., (Holding Co.), Bangalore.	1953	148.48
8	HMT (Machine Tools) Ltd., Bangalore.	1999	326.86
9	HMT (International), Bangalore	1974	8.43
10	Rajasthan Electronics & Instruments Ltd., (REIL) Jaipur	1981	52.80
11	Cement Corporation of India Ltd. (CCI), New Delhi.	1965	722.30
12	Hindustan Salts Ltd., (HSL), Jaipur	1958	16.76
13	Sambhar Salts Ltd., (SSL), Jaipur.	1964	70.53
14	Nepa Ltd., (NEPA), Nepa Nagar.	1947	479.94
15	Engineering Projects (India) Ltd., (EPIL), New Delhi.	1970	26.76
16	Instrumentation Limited, (IL), Pallakad	1964	35.77
	TOTAL:		10393.97

Employment Position including SC, ST & OBC as on 31.03.2024 in CPSEs under Ministry of Heavy Industries

Sl. No.	Name of CPSE	Total no. of employees	Number of Employees				Number of Employees			
		Executives	Supervisors	Workmen	Others	Total	SC	ST	OBC	PWD & their%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	AYCL	117	59	13993	-	14169	1161	3881	7891	59(0.42%)
2	BHEL	10256	4210	14207	-	28673	5946	2174	10884	821(2.86%)
3	BBJ	35	5	13	16	69	8	0	5	0
4	R&C	3	-	-	-	3	-	-	-	-
5	B And R	613	201	146	-	960	135	10	93	21(2.19%)
6	HEC	447	25	598	-	1070	230	262	251	12 (1.12%)
7	HMT (Hidg Co.)	28	0	27	0	55	13	3	10	0
8	HMT (MTL)	191	6	446	0	643	138	33	213	8 (1.23%)
9	HMT (International)	16	-	-	-	16	0	1	5	-
10	REIL	64	50	69	-	183	41	07	44	3 (1.6%)
11	CCI	106	78	162	0	346	53	26	90	4 (1.16%)
12	Hindustan Salt Limited	27	6	35	4	72	9	-	37	0
13	Sambhar Salts Limited	12	6	49	12	79	25	2	30	1 (0.79%)
14	NEPA	77	-	74	353	504	58	11	189	3(0.59%)
15	EPIL	208	14	10	-	232	44	11	47	2 (0.8%)
16	IL	44	30	70	-	144	18	4	64	2 (1.38%)
	TOTAL	12244	4690	29899	385	47218	7879	6425	19853	936 (1.98 %)

Annexure-VI

Production Performance of CPSEs under Ministry of Heavy Industries

(in Rs. crores)

Sl. No.	Name of CPSE	2020-21 (Actual)	2021-22 (Actual)	2022-23 (Actual)	2023-24 (Actual)	2024-25 (Anticipated)
1	AYCL	325.91	335.39	377.74	293.79	484
2	BHEL	16296	20153	22136	22921	27500
3	BBJ	59.67	144.90	296.78	248.03	330.00
4	R&C	6.70	2.99	2.25	0.91	1.00
5	B And R	2695.40	3179.59	3308.11	4002.00	4855.00
6	HEC	252.43	203.84	60.50	185.43	653.92
7	HMT (Holding Co.)	15.39	9.39	14.25	16.26	29.70
8	HMT(MTL)	161.20	117.12	116.58	92.20	201.00
9	HMT (International)	19.83	10.91	14.15	17.59	30.00
10	REIL	147.44	164.91	120.19	185.00	200.00
11	CCI	411.77	416.80	440.31	417.05	475.47
12	Hindustan Salt Limited	12.45	24.75	28.54	19.91	25.00
13	Sambhar Salt Limited	32.47	39.70	50.87	67.94	75.00
14	NEPA	-	-	8.03	108.58	387.92
15	EPIL	805.62	736.17	1131.96	860.00	1800.00
16	IL	68.39	69.64	78.77	96.14	120.00
	Total:	21310.67	25609.10	28185.03	29531.83	37168.01

Profit(+)/Loss(–) (Before Tax) of CPSEs under the Ministry of Heavy Industries

(in Rs. crores)

Sl. No.	Name of CPSE	2020-21 (Actual)	2021-22 (Actual)	2022-23 (Actual)	2023-24 (Actual)	2024-25 (Anticipated)
I	II	III	IV	V	VI	VII
1	BHEL	-3612	437	686	220	470
2	BBJ	15.07	4.94	13.09	16.25	14
3	R&C	18.41	25.44	16.99	22.09	24.29
4	B And R	12.66	30.29	56.65	101	125
5	HMT (Hldg. Co.)	31.58	38.36	14.91	23.03	16.90
6	HMT (International)	0.28	0.28	0.31	4.84	0.93
7	CCI	13.16	40.20	95.29	95.06	31.34
8	Hindustan Salts Limited	5.80	1.52	8.21	9.52	8.50
9	Sambhar Salts Limited	5.35	10.85	11.30	16.83	20
10	IL	34.76	22.25	4.86	9.13	15.50
	Sub-Total of Profit making CPSEs	-3474.93	611.13	907.61	517.75	709.56
1	EPIL	-43.69	-62.32	-2.60	-71.96	-16.52
2	HEC	-175.78	-256.07	-230.85	-249.56	-45.80
3	HMT (Machine Tools)	-132.79	-145.73	-131.65	-130.51	-99.42
4	REIL	-19.04	-7.49	-16.70	-3	-2.50
5	NEPA	-53.90	-59.89	-105.79	-108.94	4.65
6	AYCL	14.70	11.13	8.98	-73.18	8.87
	Sub-Total of Loss making CPSEs	-410.50	-520.37	-478.61	-637.15	-150.72
	GRAND TOTAL	-3885.43	90.76	429.00	-119.40	558.84

Annexure-VIII

Salary/Wages Bill & Social Overheads as percentage of Turnover of CPSEs under Ministry of Heavy Industries

Sl. No.	Name of CPSE	Wages and Salaries as % of Turnover					Social overheads as % of Turnover				
		2020-21 (Actual)	2021-22 (Actual)	2022-23 (Actual)	2023-24 (Actual)	2024-25 (Anticipated)	2020-21 (Actual)	2021-22 (Actual)	2022-23 (Actual)	2023-24 (Actual)	2024-25 (Tentative)
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
1	AYCL	54.94	54.00	49	70.82	46	4.67	4.55	5.45	5.2	5
2	BHEL	33	27	26	25	21	3.2	3	2.6	2.4	2.5
3	BBJ	30.72	16.15	9.13	8.00	7.5	0.40	0.27	0.17	0.17	0.15
4	R&C	4.57	3.09	3.24	3.21	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	B And R	9.43	8.93	6.62	5.36	4.63	1.42	1.10	0.79	0.58	0.51
6	HEC	54.99	62.15	107.25	64.52	20.27	5.38	6.09	7.31	5.40	1.50
7	HMT (Hldg)	44	77	13	14	12	3	3	1	1	1
8	HMT (MTL)	43	42	43	60	32	7	11	10	14	7
9	HMT(I)	15	28	17	13	8	0	0	0	0	0
10	REIL	22.02	18.29	24.43	15.50	14.25	1.92	2.43	3.39	2.00	2.25
11	CCI	10.97	10.33	9.92	10.52	10.08	3.88	4.07	3.19	3.95	3.24
12	HSL	44.24	21.97	13.57	17.10	18.00	1.69	0.66	1.02	1.96	2.00
13	SSL	26.57	18.55	23.76	21.99	20.00	2.86	1.67	3.34	3.20	4.00
14	NEPA	0.00	0.00	281.32	22.89	6.70	0.00	0.00	4.73	0.05	0.06
15	EPIL	8.32	9.22	5.99	7.79	3.89	0.68	0.90	0.58	0.58	0.31
16	IL	24.05	26.65	29.80	26.08	28.17	0.20	0.16	0.20	0.19	0.20

Order book position of CPSEs under Ministry of Heavy Industries

(in Rs. crores)

Sl. No.	CPSE	As on 01.10.2019	As on 01.10.2020	As on 01.10.2021	As on 01.10.2022	As on 01.10.2023
1	2	4	5	6	7	8
1	AYCL	120.93	109.39	166.14	138.72	114.24
2	BHEL	108603	94917	96528	93217	114424
3	BBJ	692.55	802.50	768.69	645.50	314.48
4	R&C	0.93	0.76	0	0	0.87
5	B And R	6777.99	9488.65	13478.97	17357.54	13014.19
6	HEC	1138.33	1231.40	1935.46	1339.27	1336.32
7	HMT(Hldg)	16.69	10.09	66.89	3.69	4.31
8	HMT(MTL)	336.21	318.29	259.71	218.36	182.91
9	HMT(I)	22.80	1.99	3.60	12.89	13.85
10	REIL	173.86	63.29	121.57	140.30	92.16
11	CCI	4.74	5.00	0.80	3.72	0.39
12	HSL	0.70	4.16	8.03	10.83	7.03
13	SSL	10.53	10.66	10.86	20.16	46.29
14	NEPA	0	0	0	0	0.049
15	EPIL	3285.45	5496.15	6600.77	9646.63	5980.58
16	IL	79.92	76.30	67.25	78.43	102.80
	TOTAL	133236.98	123365.69	136464.60	136566.21	146944.12

Annexure-X

Export Performance of CPSEs under Ministry of Heavy Industries

(in Rs. crore)

Sl. No.	CPSEs	2020-21 (Actual)			2021-22 (Actual)			2022-23 (Actual)			2023-24 (Actual)		
		Physical	Deemed	Total	Physical	Deemed	Total	Physical	Deemed	Total	Physical	Deemed	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	AYCL	4.35	0	4.35	5.11	0	5.11	28.65	0	28.65	5.36	0	5.36
2	BHEL	1855	535	2390	1518	-	1518	1075	-	1075	692	-	692
3	BBJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	R&C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	B And R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	HEC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	HMT (Hldg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	HMT (MTL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	HMT(I)	2.16	0	2.16	3.60	0	3.60	0.62	0	0.62	9.09	0	9.09
10	REIL	0.07	0	0.07	0	0	0	3.05	0	3.05	65.54	0	65.54
11	CCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	HSL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	SSL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	NEPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	EPIL	275.21	0	275.21	12.75	0	12.75	45.33	0	45.33	25.00	0	25.00
16	IL	0	0.05	0.05	0.67	0	0.67	0.82	0	0.82	2.49	0.15	2.64
	Total	2136.79	535.05	2671.84	1540.13	0	1540.13	1153.47	0	1153.47	799.48	0.15	799.63

Paid-up Capital, Net worth and Accumulated Profit(+)/Loss(-) as on 31.03.2024 of the CPSEs under Ministry of Heavy Industries

(in Rs. crores)

Sl. No.	Name of CPSE	Paid up capital		Net worth	Accumulated Profit (+)/Loss (-)
		Government/ Holding CPSE	Others		
1	2	3	4	5	6
1	AYCL	87.28	10.51	124.23	-5.53
2	BHEL	439.93	256.48	24851	24154
3	BBJ	120.86	0	228.88	108.02
4	R&C	179.87	0	277.05	120.44
5	B And R	54.63	0.36	488.45	433.46
6	HEC	606.08	0	-1335.96	-2008.95
7	HMT (Holding Co.)	279.57	76.03	457.23	101.63
8	HMT (Machine Tools)	276.60	0	-1947.23	-2223.83
9	HMT (International)	0.72	0	40.42	39.70
10	REIL	6.25	6.00	65.11	52.86
11	CCI	811.41	0	221.62	-589.79
12	HSL	52.06	0	69.77	7.45
13	SSL	1.00	0	-2.24	-12.09
14	NEPA	693.95	0.37	-125.01	-819.34
15	EPIL	35.416	0.007	11.98	-23.44
16	IL	24.04	0	-358.65	-499.69
	TOTAL	3669.67	349.76	23066.65	18834.90

Annexure-XII

Details of Budget Estimates

Demand No.48 – Ministry of Heavy Industries

Scheme-Wise Actual Expenditure for the year 2021-22, 2022-23 and BE, RE and Actual for the year 2023-24

(in Rs. Crore)

Sl. No	Schemes/Items	Actual 2021-22	Actual 2022-23	BE 2023-24	RE 2023-24	Expenditure as on 31.03.2024
1.	Secretariat Economic Services	32.03	32.61	39.02	38.45	37.97
2.	Development of Automobile Industry					
i.	Grants to Scheme for Faster Adoption and manufacturing of (Hybrid and) Electric Vehicle in India - FAME India	800.00	2402.51	5171.97	4807.40	3921.10
ii.	Grants to Development Council for Automobile & Allied Industries (DCAAI)	4.70	2.09	0.00	0.00	0.00
iii.	Production Linked Incentive (PLI) Scheme for Automobile and Auto Component Industry	0.00	5.69	604.00	483.77	2.63
iv.	Production Linked Incentive (PLI) Scheme "National Programme on Advanced Chemistry Cell(ACC) Battery Storage"	0.00	1.30	1.00	12.01	7.73
	Total- Development of Automobile Industry	804.70	2411.59	5776.97	5303.18	3931.46
3.	Development of Capital Goods Sector					
i.	Scheme for Enhancement of Competitiveness in Capital Goods Sector	28.93	199.25	250.00	187.20	83.34
ii	Industry Associations and PSU for undertaking promotional activities	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total- Development of Capital Goods Sector	28.98	199.25	250.00	187.20	83.34
4.	Central Manufacturing Technology Institute (CMTI)					
i	Grants to Central Manufacturing Technology Institute (CMTI)	15.00	24.00	24.00	20.78	20.78

Sl. No	Schemes/Items	Actual 2021-22	Actual 2022-23	BE 2023-24	RE 2023-24	Expenditure as on 31.03.2024
5.	Supports to CPSEs					
i.	Grants to Hindustan Salts Limited (HSL)	2.00	0.85	2.00	2.00	2.00
ii	Grants to Bharat Pumps Compressor Ltd. (BPCL)	168.22	0.00	55.32	0.00	0.00
iii	Grants-in-Aid General to Swachhta Action Plan	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
iv	HMT Watch Limited (Tax Liability)	0.00	0.00	0.00	839.50	837.47
v	Investment in Hindustan Paper Corporation	0.00	0.00	0.00	0.42	0.40
vi	Investment in HCL, SIL, R&C, HECL and HMTL	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
vii	Investment in NEPA Ltd.	78.41	0.00	0.01	0.00	0.00
viii	Investment in Hindustan Salts Limited (HSL)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
ix	Implementation of Revival Scheme of Public Sector Enterprises (Lump sum provision)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
x	Implementation of VSS/VRS and Payment of Statutory Dues (Lump sum provision)	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
xi	Loans to implementation of closures of sick Public Sector Enterprises	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
xii	Loans to Scooters India Ltd. (SIL)	0.00	0.00	24.12	0.00	0.00
xiii	Loans to HCL, HEC, HMTL, HPC and HSL	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
xiv	Loans to NEPA Ltd.	31.64	0.00	0.01	0.00	0.00
xv	Loans to NATRIP/NAB	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00
xvi	Loans to HPF	0.00	43.96	0.00	0.00	0.00
xvii	Others	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
	Total- Supports to CPSEs	297.27	44.81	81.64	841.93	839.87
	Grand Total:-	1177.98 (118.36%)	2712.26 (84.22 %)	6171.63	6391.54	4913.42 (79.61%)

Abbreviations

ACMA	Auto Components Manufacturers Association
ARAI	Automotive Research Association of India
AYCL	Andrew Yule & Company Limited
BBJ	Braithwaite, Burn & Jessop Construction Company Limited
BHEL	Bharat Heavy Electricals Limited
BLC	Bharat Leather Corporation Limited
BOGL	Bharat Ophthalmic Glass Limited
BPCL	Bharat Pumps & Compressors Limited
BPME	Bharat Process & Mechanical Engineers Limited
BYNL	Bharat Yantra Nigam Limited
BRPSE	Board for Reconstruction of Public Sector Enterprises
CCI	Cement Corporation of India Limited
CCIL	Cycle Corporation of India Limited
CCEA	Cabinet Committee on Economic Affairs
CIRP	Corporate Insolvency Resolution Process

CPSE	Central Public Sector Enterprise
EPC	Engineering Procurement and Construction
EPI	Engineering Projects (India) Limited
FCRI	Fluid Control Research Institute
HCL	Hindustan Cables Limited
HMT(I)	HMT (International) Limited
HMTP	Heavy Machine Tools Plant
HPC	Hindustan Paper Corporation Limited
HNL	Hindustan Newsprint Limited
HPF	Hindustan Photo Films Manufacturing Company Limited
HSL	Hindustan Salts Limited
IBC	Insolvency and Bankruptcy Code
IL	Instrumentation Limited
ICEMA	Indian Construction Equipment Manufacturers Association
IMTMA	India Machine Tools Manufacturers Association
MAMC	Mining & Allied Machinery Corporation Limited

MoU	Memorandum of Understanding
MHI	Ministry of Heavy Industries
MT	Metric Tone
NBCIL	National Bicycle Corporation of India Limited
NCLT	National Company Law Tribunal
NIDC	National Industrial Development Corporation Limited
NATRIP	National Automotive Testing and Research & Development Infrastructure Project
NAB	National Automotive Board
PAT	Profit After Tax
PBT	Profit Before Tax
PSE	Public Sector Enterprise

PMMAI	Plastic Moulding Machinery Association of India
PPMAI	Process Plant and Machinery Association of India
R&C	Richardson & Cruddas (1972) Limited
RIC	Rehabilitation Industries Corporation Limited
RTI	Right to Information Act
SIL	Scooters India Limited
SSL	Sambhar Salts Limited
TAFCO	Tannery & Footwear Corporation of India Limited
TAGMA	Tools and Gauge Manufacturers Association of India



सत्यमेव जयते

भारत सरकार / Government of India

भारी उद्योग मंत्रालय / Ministry of Heavy Industries

उद्योग भवन, नई दिल्ली-110011 / Udyog Bhawan, New Delhi-110 011

वेबसाइट : heavyindustries.gov.in / Website : heavyindustries.gov.in