



भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग I—खण्ड 1

PART I—Section 1

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 66] नई दिल्ली, शनिवार, मार्च 2, 2019/फाल्गुन 11, 1940
No. 66] NEW DELHI, SATURDAY, MARCH 2, 2019/PHALGUNA 11, 1940

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

अधिसूचना

नई दिल्ली, 25 फरवरी, 2019

विषय: राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिकी नीति, 2019 (एनपीई 2019)

सं. 26 (1) / 2019-आईपीएचडब्ल्यू.—1. प्रस्तावना

- 1.1. भारतीय इलेक्ट्रॉनिकी उद्योग दुनिया का सबसे बड़ा और सबसे तेजी से बढ़ने वाले भारतीय उद्योगों में से एक है और अर्थव्यवस्था के सभी क्षेत्रों में तेजी से इसका अनुप्रयोग किया जा रहा है। सरकार इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण को उच्च प्राथमिकता देती है और यह भारत सरकार के "मेक इन इंडिया" और "डिजिटल इंडिया" दोनों कार्यक्रमों के महत्वपूर्ण स्तंभों में से एक है। आर्थिक अनिवार्यता के अलावा, बढ़ती सुरक्षा चिंताओं के कारण एकीकृत सर्किट या चिप स्तर तक इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण पर ध्यान केंद्रित किया गया है। ईएसडीएम उद्योग भी रणनीतिक महत्व का है। भारत विभिन्न देशों/व्यापार ब्लाकों जैसे कि आसियान, कोरिया और जापान के साथ मुक्त व्यापार समझौतों (एफटीए) और डब्ल्यूटीओ के सूचना प्रौद्योगिकी समझौते (आईटीए-1) का एक हस्ताक्षरकर्ता है। हालाँकि, इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण क्षेत्र में कई अक्षमताओं के कारण प्रतिस्पर्धी देशों की तुलना में समान स्तर प्राप्त नहीं है जिसके कारण घरेलू इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण प्रतिस्पर्धा योग्य नहीं रहा। इसमें अन्य बातों के साथ-साथ पर्याप्त बुनियादी ढांचे, घरेलू आपूर्ति श्रृंखला और सभ्रारिकी तंत्र की कमी; वित्तपोषण की अत्यधिक लागत; क्वालिटी पावर की अपर्याप्त उपलब्धता; अपर्याप्त संघटक विनिर्माण आधार; सीमित डिजाइन क्षमताएं और उद्योग द्वारा अनुसंधान एवं विकास पर ध्यान केंद्रित करना; और कौशल विकास में अपर्याप्तता शामिल हैं।
- 1.2. मुख्य प्रौद्योगिकी विकास (डिजाइन और बौद्धिक संपदा (आईपी)) में भारत की क्षमता का निर्माण करने के लिए गहन विचार की आवश्यकता है। यह उल्लेखनीय है कि मानकों का विकास, उत्पाद विकास या आईपी विकास

(सेमीकंडक्टर/प्रणालियाँ) और सेमीकंडक्टर विनिर्माण तेजी से महत्वपूर्ण होते जा रहे हैं और सुधार की इस लीग में भारत की भागीदारी, कम से कम राष्ट्रीय सुरक्षा के दृष्टिकोण से देश के लिए एक प्रमुख प्राथमिकता होनी चाहिए। डिजाइन और आईपी आधारित प्रौद्योगिकी कंपनियों के निर्माण के मामले में बड़े निवेश की आवश्यकता और स्थापित बहुराष्ट्रीय निगमों (एमएनसी) के साथ प्रतिस्पर्धा में कठिनाई एक महत्वपूर्ण अवरोध है। भारत में सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन क्षमताओं का निर्माण इस सेगमेंट में पदार्पण करने के लिए आवश्यक है।

1.3. इलेक्ट्रॉनिकी क्षेत्र की अद्वितीय गतिशीलता, महत्वपूर्ण अवसरों, और संरचनात्मक चुनौतियों की पहचान करते हुए भारत सरकार ने वर्ष 2012 में राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिकी नीति (एनपीई 2012) अधिसूचित की है, जो देश में इलेक्ट्रॉनिकी क्षेत्र के विकास के लिए एक रोड मैप प्रदान करती है। यह नीति व्यापक, निवेशक-हितैषी और बाजार संचालित है, और बाधाओं को दूर करने के लिये प्रोत्साहन उपलब्ध करा रही है, नवाचार और मानव संसाधन विकास को बढ़ावा दे रही है। विनिर्माण के क्षेत्र में लागत के कमी को दूर करने के लिए संपूर्ण ईएसडीएम मूल्य श्रृंखला में वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करने के लिए संशोधित विशेष प्रोत्साहन पैकेज योजना (एमसिप्स); विश्व स्तर के बुनियादी ढांचे और संचारिकी तंत्र प्रदान करने के लिए इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्लस्टर (ईएमसी); सुरक्षा मानक अनिवार्य बनाना; टेरिफ ढांचे को औचित्यपूर्ण बनाना और सार्वजनिक क्रय आदेश 2017 के तत्वावधान में सरकारी खरीद में घरेलू स्तर पर निर्मित इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों को वरीयता प्रदान करना जैसी कुछ योजनाएं चल रही हैं। इसके परिणामस्वरूप, ईएसडीएम उद्योग ने भारत में महत्वपूर्ण वृद्धि देखी है और इसमें आर्थिक वृद्धि और विकास का चालक बनाने की संभावनाएँ और सामर्थ्य निहित हैं।

1.4. वर्ष 2012 में लांच की गई संशोधित विशेष प्रोत्साहन पैकेज योजना (एम सिप्स), गैर-सेज क्षेत्रों में स्थित इलेक्ट्रॉनिक उद्योग के लिये 25% की पूंजीगत सब्सिडी और सेज क्षेत्रों स्थित इलेक्ट्रॉनिक उद्योग के लिये 20% की पूंजीगत सब्सिडी प्रदान करती है। एम-सिप्स के तहत दिनांक 31.12.2018 तक रु. 1,13,089 करोड़ के निवेश से जुड़े 419 निवेश प्रस्ताव प्राप्त हुए हैं। इन 419 आवेदनों में से, लगभग रु. 41,791 करोड़ के प्रस्तावित निवेश के साथ 197 आवेदन अनुमोदित किए गए हैं; मूल्यांकन समिति द्वारा लगभग रु. 14,764 करोड़ के प्रस्तावित निवेश के साथ अनुमोदन के लिए 19 आवेदनों की सिफारिश की गई है और रु. 56,534 करोड़ के प्रस्तावित निवेश के साथ 203 आवेदनों का मूल्यांकन किया जा रहा है। अनुमोदित 197 इकाइयों में से 134 इकाइयों ने व्यावसायिक उत्पादन शुरू कर दिया है। इन कंपनियों द्वारा रिपोर्ट किया गया कुल पूंजी निवेश रु. 9,961 करोड़ है। इन 134 इकाइयों ने रु. 74,921 करोड़ की कुल बिक्री की सूचना दी है, जिसमें से रु. 16,418 करोड़ का माल निर्यात किया गया है। इन इकाइयों द्वारा उत्पादन पर सरकार को दिया गया राजस्व रु. 9,020 करोड़ है। अनुमोदित आवेदकों से प्राप्त त्रैमासिक प्रगति रिपोर्टों के अनुसार, इन इकाइयों द्वारा अब तक 66,555 (प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष) रोजगार सृजित किए गए हैं।

2012 में शुरू की गई इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्लस्टर (ईएमसी) योजना ने भी राज्य सरकार की इकाइयों सहित इकाइयों को एक क्लस्टर के भीतर उचित गुणवत्ता युक्त बुनियादी ढांचा उपलब्ध कराने के लिए प्रोत्साहित किया। इस योजना के तहत, ग्रीनफील्ड ईएमसी के लिए परियोजना लागत का 50% और ब्राउनफील्ड ईएमसी के लिए 75% अनुदान के रूप में दिया गया है। अब तक, 20 ग्रीनफील्ड ईएमसी और 3 ब्राउनफील्ड ईएमसी परियोजनाओं को रु. 3,898 करोड़ के परियोजना परिव्यय के साथ मंजूरी दी गई है, जिसमें अनुदान सहायता के रूप में भारत सरकार द्वारा दिए गए रु. 1,577 करोड़ शामिल हैं। इस योजना के तहत विनिर्माताओं द्वारा रु. 54,836 करोड़ के संभावित निवेश के साथ इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्लस्टर में 3565 एकड़ भूमि का विकास किया जा रहा है।

स्टार्टअप और नवोद्भव को बढ़ावा देने के लिए, इलेक्ट्रॉनिकी विकास निधि (ईडीएफ) नामक एक योजना लांच की गई थी। ईडीएफ निधियों की निधि है जिसने वेंचर निधियों में निवेश किया जाता है जो बदले में इलेक्ट्रॉनिकी, नैनो-इलेक्ट्रॉनिकी और आईटी के क्षेत्र में वेंचर/स्टार्ट अप में निवेश करती है। ईएसडीएम क्षेत्र में काम करने वाले वेंचर्स में कम से कम 50% कॉर्पस का निवेश करना होता है। ईडीएफ 13 डॉटर फंड में निवेश करेगा। इन 13 डॉटर निधियों की कुल लक्षित राशि रु. 6,950 करोड़ है और ईडीएफ द्वारा इन 13 डॉटर निधियों के लिए प्रतिबद्ध राशि रु. 857 करोड़ है।

- 1.5. वैश्विक इलेक्ट्रॉनिकी उत्पादन वर्ष 2017 में 2 ट्रिलियन अमरीकी डालर (लगभग रु. 1,30,00,000 करोड़) होने का अनुमान है। भारतीय इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर उत्पादन वर्ष 2014-15 में रु. 1,90,366 करोड़ से बढ़कर एक अनुमान के अनुसार वर्ष 2017-18 में रु. 3,87,525 करोड़ (लगभग 59 बिलियन अमरीकी डालर) तक हो गया है, जिसने वर्ष 2014-15 में 5.5% की वृद्धि दर की तुलना में 26.7% की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर (सीएजीआर) दर्ज की है। वैश्विक हार्डवेयर इलेक्ट्रॉनिकी उत्पादन में भारत की हिस्सेदारी लगभग 3% है। भारत की जीडीपी में घरेलू इलेक्ट्रॉनिकी उत्पादन की हिस्सेदारी 2.3% है। 2017-18 में इलेक्ट्रॉनिक माल का आयात 53 बिलियन अमरीकी डॉलर (लगभग रु. 3,44,500 करोड़) का था। वर्ष 2025 तक इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर की मांग में तेजी से 400 बिलियन अमरीकी डालर (लगभग रु. 26,00,000 करोड़) तक वृद्धि होने की उम्मीद के साथ, भारत केवल इलेक्ट्रॉनिकी के आयात पर बड़ी विदेशी मुद्रा बहिर्गमन का वहन नहीं कर सकता। यह इलेक्ट्रॉनिकी क्षेत्र के लिए एक अवसर और चुनौती दोनों है। यह घरेलू विनिर्माण के लिए व्यापक ईको-सिस्टम को बढ़ावा देने के उपायों, निर्यात पर विशेष जोर देने और घरेलू मूल्य वर्धन को बढ़ाने के लिए आवश्यक हैं। इन उद्देश्यों को पूरा करने के लिए विशिष्ट नीतिगत पहलों की आवश्यकता है।
- 1.6. देश में मोबाइल हैंडसेट, एलसीडी/एलईडी टीवी और लाइट एमिटिंग डायोड (एलईडी) उत्पादों का उत्पादन काफी बढ़ गया है, और पिछले कुछ वर्षों में, घरेलू उत्पादन से इन इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों की मांग तेजी से पूरी हो रही है। एलसीडी/एलईडी टीवी का उत्पादन वर्ष 2014-15 में 0.87 करोड़ इकाइयों से बढ़कर वर्ष 2017-18 में 1.6 करोड़ इकाइयों तक हो गया है। लाइट एमिटिंग डायोड (एल ई डी) उत्पादों का उत्पादन वर्ष 2014-15 में 2,172 करोड़ रूपए से बढ़कर वर्ष 2017-18 में रु. 9,630 करोड़ हो गया है। हालांकि, देश में एक जीवंत संघटक विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र की अनुपस्थिति में मूल्यवर्धन कम बना हुआ है। मोबाइल हैंडसेटो और संबंधित उप-असेंबलियों/संघटक निर्माण के लिए चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रम (पीएमपी) को एक मजबूत सेल्युलर मोबाइल हैंडसेट्स विनिर्माण इको-सिस्टम की स्थापना के लिए घरेलू मूल्य वृद्धि को उत्तरोत्तर बढ़ाने के उद्देश्य से लागू किया गया है। नतीजतन, भारत तेजी से इस क्षेत्र में निवेश आकर्षित करने की दिशा में चल पड़ा है और सेलुलर मोबाइल हैंडसेट विनिर्माण इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्षेत्र में एक प्रमुख क्षेत्र के रूप में उभरा है। वर्ष 2014-15 में 18,900 करोड़ रूपए की तुलना में वर्ष 2017-18 में, सेलुलर मोबाइल हैंडसेट का उत्पादन लगभग 1, 32,000 करोड़ रूपए तक हो गया है। वर्ष 2014-15 में 60 मिलियन यूनिट के उत्पादन की तुलना में वर्ष 2017-18 में सेल्युलर मोबाइल हैंडसेट के उत्पादन की मात्रा 225 मिलियन यूनिट तक पहुंच गयी। देश में पिछले 3-4 वर्षों के दौरान सेल्युलर मोबाइल हैंडसेट और उनके पुर्जों/ घटकों के लिए 268 विनिर्माण इकाइयाँ स्थापित की गई हैं, जिसके परिणामस्वरूप लगभग 6.7 लाख व्यक्तियों को रोजगार (प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष) मिला है।
- 1.7 एनपीई 2012 के तत्वावधान में योजनाओं/कार्यक्रमों के कार्यान्वयन ने प्रतिस्पर्धी भारतीय ईएसडीएम मूल्य श्रृंखला के लिए नींव को सफलतापूर्वक समेकित किया है। सरकार अब देश में ईएसडीएम उद्योग के विकास को

बढ़ावा देने के लिए उस आधार पर निर्माण करना चाहती है। उद्योग, उद्योग निकायों, भारत सरकार और राज्य सरकारों के प्रमुख मंत्रालयों/विभागों सहित व्यापक स्टाकेहोल्डरों के व्यापक परामर्श के बाद तैयार की गई एनपीई 2019 को इस उद्देश्य से संकल्पित किया गया है।

2. विजन

चिपसेट सहित मूल संघटकों के विकास और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धा करने के लिए उद्योग हेतु एक अनुकूल माहौल बनाने के लिए देश में चालक क्षमताओं को प्रोत्साहित कर इलेक्ट्रॉनिकी प्रणाली डिजाइन और विनिर्माण (ईएसडीएम) के लिए भारत को एक वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित करने की परिकल्पना की गई है।

3. मिशन

3.1 घरेलू मूल्य संवर्धन को बढ़ाने और कौशल, प्रौद्योगिकी, पैमाने और वैश्विक बाजार पर ध्यान केंद्रित कर इलेक्ट्रॉनिक सामानों के आयात पर निर्भरता को कम करने के लिये प्रमुख संघटक और सामग्री सहित ईएसडीएम की संपूर्ण मूल्य-श्रृंखला में घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देना शामिल हैं।

3.2. भारतीय ईएसडीएम निर्यातों को बढ़ावा देने के लिए वैश्विक व्यापार के साथ भारत के संबंधों को मजबूत करना, वैश्विक मूल्य श्रृंखलाओं के साथ एकीकृत करना और सुविधायुक्त कार्यक्रमों और प्रोत्साहन ढांचे को तैयार करना।

3.2.1 भुगतान का शुद्ध सकारात्मक संतुलन हासिल करने के लिए बड़े ईएसडीएम इको-सिस्टम को प्रोत्साहित कर और प्रोत्साहन देकर पूर्व-पहचाने, उच्च विकास वाले इलेक्ट्रॉनिकी क्षेत्र में विनिर्माण और निर्यात के लिए भारत को एक गंतव्य में परिवर्तित करना।

3.3. इलेक्ट्रॉनिकी के सभी उप-क्षेत्रों में विनिर्माण के लिए क्षमता विकसित करना, जिसमें सेमीकंडक्टर सुविधाएं और डिस्प्ले फैब्रिकेशन सुविधाएं शामिल हैं, और देश में एक जीवंत और गतिशील फैब रहित चिप डिजाइन इको-सिस्टम को तैयार करना है।

3.4 उभरते तकनीकी परिदृश्यों के आधार पर, उत्पादों, प्रमुख घटकों और प्रौद्योगिकियों के विकास पर ध्यान देने के साथ एक व्यापक स्टार्ट अप इकोसिस्टम के लिए एक फ्रेमवर्क को प्रोत्साहित और सृजित करने के लिये एक जोखिम प्रबंधन इकोसिस्टम तैयार करना।

3.5 भारत में इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण को विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाने के लिए ईएसडीएम उद्योग के लिए नए/अभिनव राजकोषीय प्रोत्साहन शुरू कर और मौजूदा प्रोत्साहन बढ़ाकर विनिर्माण को सुविधाजनक बनाना।

3.6 घरेलू ईएसडीएम उद्योग को इलेक्ट्रॉनिकी माल की डंपिंग से बचाने के लिए प्रभावी उपाय सुनिश्चित करना।

3.7 घरेलू और वैश्विक बाजारों के लिए इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों को विकसित करने के लिए अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देना, जिसमें संबद्ध डिजाइन और बौद्धिक संपदा का सृजन शामिल है।

3.8 भारत में घटकों और उप-असेंबलियों के विनिर्माण के लिए वैश्विक आधारों की स्थापना को प्रोत्साहन देना और सुकर बनाना।

4. उद्देश्य

- 4.1 वर्ष 2025 तक 400 बिलियन अमरीकी डॉलर (लगभग रु. 26,00,000 करोड़) का टर्नओवर प्राप्त करने के लिए आर्थिक विकास हेतु ईएसडीएम की संपूर्ण मूल्य-श्रृंखला में घरेलू विनिर्माण और निर्यात को बढ़ावा देना। इसमें वर्ष 2025 तक 190 बिलियन अमरीकी डॉलर (लगभग मूल्य रु. 13,00,000 करोड़) के मूल्य वाले 1.0 बिलियन मोबाइल हैंडसेट का लक्षित उत्पादन शामिल होगा जिसमें 110 बिलियन अमरीकी डॉलर (लगभग रु. 7,00,000 करोड़) के मूल्य वाले, 600 मिलियन (60 करोड़) मोबाइल हैंडसेट निर्यात के लिए शामिल हैं।
- 4.2 ईएसडीएम उद्योग के लिए व्यापार सुगमता में सुधार करना।
- 4.3 इलेक्ट्रॉनिक्स के सभी उप-क्षेत्रों में उद्योग द्वारा संचालित अनुसंधान और विकास और नावोद्वव को प्रोत्साहित करना।
- 4.4 5जी, आईओटी, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, मशीन लर्निंग, ड्रोन, रोबोटिक्स, एडीटिव विनिर्माण, फोटोनिक्स नैनो आधारित उपकरणों आदि जैसे उभरते हुए प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में व्यापक स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र और रक्षा, कृषि, स्वास्थ्य, साइबर सुरक्षा, स्मार्ट सिटी और वास्तविक जीवन की समस्याओं को सुलझाने पर विशेष ध्यान देने के साथ स्वचालन में उनके अनुप्रयोग के लिए एक फ्रेमवर्क तैयार करना और बढ़ावा देना।
- 4.5 ईएसडीएम के क्षेत्र में पुनः कौशल सहित कुशल जनशक्ति की उपलब्धता को बढ़ाने के लिए प्रोत्साहन और सहायता प्रदान करना।
- 4.6 इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के क्षेत्र में बड़े पैमाने पर अर्थव्यवस्था का विस्तार करने सहित निर्यात-नेतृत्व विकास के लिए वित्तीय प्रोत्साहन और सहायता प्रदान करना।
- 4.7 इलेक्ट्रॉनिक्स के सभी उप क्षेत्रों में मुख्य दक्षताओं का विकास करना, जिसमें अन्य बातों के साथ-साथ इलेक्ट्रॉनिक संघटक पुर्जे, सब-असेंबलीज़ और सेमीकंडक्टर, दूरसंचार और प्रसारण उपकरण, आईटी हार्डवेयर, चिकित्सा इलेक्ट्रॉनिक्स, रक्षा और सामरिक इलेक्ट्रॉनिक्स, ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिक्स, उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स इत्यादि और फैब रहित चिप डिजाइन शामिल हैं।
- 4.8 इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों के विनिर्माण में उत्तरोत्तर उच्च मूल्य संवर्धन को बढ़ावा देकर इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण सेवा (ईएमएस) खंड में एक वैश्विक प्रणेता बनना।
- 4.9 अत्यधिक पूंजी गहन परियोजनाओं के लिए नीतिगत समर्थन और प्रोत्साहन का विशेष पैकेज प्रदान करना।

- 4.10 माइक्रोचिप्स के उत्पादन के माध्यम से रणनीतिक और महत्वपूर्ण अवसंरचना क्षेत्रों अर्थात् रक्षा, अंतरिक्ष, परमाणु ऊर्जा, दूरसंचार, प्रसारण उद्योग, विद्युत इत्यादि द्वारा इस्तेमाल की जाने वाली माइक्रोचिप्स का स्वदेशीकरण करना।
- 4.11 प्रौद्योगिकी और व्यवसाय मॉडल में तेजी से बदलाव के मद्देनजर ईएसडीएम क्षेत्र की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सरकार में विशेष शासन संरचनाएं बनाना।
- 4.12 इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण यूनिटों की स्थापना अथवा विस्तार के लिए उद्योग के लिए प्रतिस्पर्धात्मक दरों पर ऋण की सुविधा प्रदान करना।
- 4.13 स्केलिंग की सीमा और डार्क सिलिकॉन जैसे सिलिकॉन के निरंतर उपयोग से उत्पन्न समस्याओं का मुकाबला करने के लिए एक दीर्घकालिक उपाय के रूप में पैकेजिंग, इंटरकनेक्ट और माइक्रो फोटोनिक्स के क्षेत्रों में उद्योग के लिए अनुसंधान, नवाचार और समर्थन को बढ़ावा देना।
- 4.14 महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों के लिए प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण (टीओटी) को प्रोत्साहन और वित्तीय सहायता प्रदान करना।
- 4.15 पर्यावरण के अनुकूल तरीके से ई-अपशिष्ट के सुरक्षित निपटान के लिए नागरिकों की भागीदारी को सुकर बनाने के लिए कार्यक्रमों, ई-अपशिष्ट पुनः चक्रण उद्योग का विकास और ई-अपशिष्ट प्रबंधन में सर्वोत्तम प्रथाओं को अपनाने सहित हरित प्रक्रियाओं और स्थायी ई-अपशिष्ट प्रबंधन के लिए उद्योगों के लिए अनुसंधान, नवाचार को बढ़ावा देना और उन्हें आवश्यक सहयोग प्रदान करना।

5. रणनीति

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) देश के भीतर इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण के तेजी से और सुदृढ़ विस्तार के लिए उद्योगों को समर्थन प्रदान करने के लिए संबंधित मंत्रालयों/विभागों के साथ समन्वय करेगा। एमईआईटीवाई विवरणों को तैयार करेगा और दिए गए मानकों पर सरकार द्वारा निर्णय को सुकर बनाएगा।

विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी ईएसडीएम क्षेत्र के लिए पारिस्थितिकी तंत्र बनाना

5.1. बाधाओं के लिए क्षतिपूर्ति हेतु घरेलू विनिर्माण और निर्यात को प्रोत्साहित करके विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी ईएसडीएम क्षेत्र के लिए पारिस्थितिकी तंत्र बनाना:

- 5.1.1 चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रमों को शामिल करके विसंगतियों को दूर करके उपयुक्त प्रोत्साहन तंत्रों और वित्तीय हस्तक्षेपों के जरिए समस्त आपूर्ति श्रृंखला को शामिल करते हुए एक व्यापक पारिप्रणाली तैयार करके पर्याप्त रूप से मूल्य संवर्धन बढ़ाने के लिए इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों और उनके उपादातों (पुर्जों, उप-संयोजनों और संसंघटक पुर्जों) के घरेलू विनिर्माण को प्रोत्साहन देना।

- 5.1.2 विश्व व्यापार संगठन के सूचना प्रौद्योगिकी समझौते (आईटीए-1) के तहत शामिल इलेक्ट्रॉनिक सामग्री के विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए उपयुक्त तरीके अपनाना
- 5.1.3 ईएसडीएम क्षेत्र के लिए कर के उपयुक्त लाभ प्रदान करना ।
- 5.1.4 इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्षेत्र में मौजूदा इकाइयों का विस्तार और नई इकाइयों प्रोत्साहित करने के लिए उपयुक्त योजनाएं और प्रोत्साहन प्रक्रियाएं बनाना ।
- 5.1.5 इलेक्ट्रॉनिकी संसंघटक विनिर्माण विकास के लिए रक्षा उत्पादन विभाग (डीडीपी) के साथ विचार-विमर्श में डिफेंस ऑफसेट का इस्तेमाल की संभावना की खोज ।
- 5.1.6 ग्रीनफील्ड और ब्राउनफील्ड दोनों विनिर्माण क्लस्टर का समर्थन करने के लिए एक मौजूदा नई योजना तैयार करने या मौजूदा इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण क्लस्टर (ईएमसी) योजना में उपयुक्त संशोधनों के माध्यम से बुनियादी ढांचे के विकास के लिए सहायता प्रदान करना । इसमें चिह्नित वर्टिकलों के पूर्ण मूल्य श्रृंखला में निवेश को आकर्षित करने के लिए तैयार-निर्मित कारखानों के लिए प्रावधान के साथ देश में विद्यमान/आने वाले औद्योगिक क्लस्टरों/विनिर्माण क्षेत्रों/कोरिडोर का इस्तेमाल भी शामिल होगा ।
- 5.1.7 नई इकाइयों की स्थापना/मौजूदा इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण इकाइयों के विस्तार के लिए पूंजीगत व्यय को कम करना, देश में विनिर्मित नही हो रहे, चिह्नित पूंजीगत व्यय पर आयात शुल्क को घटाना ।
- 5.1.8 सनसेट क्लॉज के साथ इलेक्ट्रॉनिकी के विभिन्न खंडों में चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रम (पीएमपी) के रूप में उनके निवेश की योजना बनाने के लिए उद्योग को अग्रिम सूचना सहित, एक आगामी दृष्टिकोण और स्थित कर व्यवस्था को बढ़ावा देना ।
- 5.1.9 उच्च निष्पादन कंप्यूटिंग के लिए विनिर्माण क्षमता विकसित करना ।
- 5.1.10 ईएसडीएम क्षेत्र में सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (एमएसएमई) के लिए सहायता प्रदान करना ।
- 5.1.11 इलेक्ट्रॉनिकी उद्योग के लिए पूंजीगत वस्तुओं के निर्माण के लिए घरेलू पूंजीगत वस्तुओं को बढ़ावा देना ।
- 5.1.12 सेमीकंडक्टर सुविधाओं और प्रदर्शन संवितरण इकाइयों जैसे इलेक्ट्रॉनिक विनिर्माण के कुछ महत्वपूर्ण उप-क्षेत्रों को बढ़ावा देने के लिए संसाधनों का सृजन करने के लिए उपयुक्त तंत्र प्रदान करना ।
- 5.1.13. देशीय प्रौद्योगिकी सहित घरेलू उद्योग से राष्ट्रीय महत्वपूर्ण अवसंरचना के लिए इलेक्ट्रॉनिक इकाइयों/प्रणालियों की आपूर्ति के लिए एक ढांचा उपलब्ध कराना ।

विकासशील और अनिवार्य मानक

- 5.2 इलेक्ट्रॉनिकी (संघटक के साथ-साथ फैब्रिक्ड उद्योग सहित), आईटी ई-शासन इत्यादि के लिए वैश्विक बेंचमार्क पर आधारित विकसित होने वाले मानकों के लिए मानक विकास फ्रेमवर्क स्थापना करना और बढ़ावा देना ।
- 5.3 राष्ट्रीय और वैश्विक मानक फोरम में सरकार, शैक्षणिक जगत, स्टार्टअप और उद्योग से डोमेन विशेषज्ञों के योगदान और भागीदारी को बढ़ावा देने और समर्थन करना ।
- 5.4 इलेक्ट्रॉनिकी उत्पादों के मानकों के अनुपालन को अनिवार्य करने के लिए एमईआईटीवाई में एक संस्थागत व्यवस्था स्थापित करना ।
- 5.5 साइबर सुरक्षा सहित इलेक्ट्रॉनिक सामग्री के परीक्षण के लिए प्रयोगशाला अवसंरचना/क्षमता निर्माण करना/अद्यतन करना ।

व्यापार सुगमता

- 5.6 इंवेस्ट इंडिया को मजबूत बनाने और इसका सदुपयोग करने के लिए राष्ट्रीय संवर्धन और सुविधा एजेंसी की स्थापना की गई । इसकी स्थापना निवेश/व्यापार को सुकर बनाने, राज्य सरकारों के साथ समन्वय स्थापित करने, संयुक्त उद्यमों की स्थापना करने निवेशकों की ओर से संबंधित सरकारी एजेंसियों के साथ समन्वय स्थापित कर त्वरित गति से अनुमोदन प्राप्त करने जब तक की यूनिटें चालू नहीं हो जाती हैं तबतक उनके साथ अपेक्षित सहयोग और समन्वय बनाए रखने के लिए एकल समाधान स्थल के रूप में ईएसडीएम क्षेत्र में निवेश को सुकर बनाने हेतु वैश्विक निवेशकों के लिए सिंगल विंडो के रूप में की गई ।

उद्योग के नेतृत्व में अनुसंधान एवं विकास और नवाचार

- 5.7 इलेक्ट्रॉनिकी के सभी उपक्षेत्रों में उद्योग के नेतृत्व में अनुसंधान एवं विकास और नवाचार को प्रोत्साहित करना:
- 5.7.1 5जी, आईओटी/सेंसर, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई), मशीन लर्निंग, ऑगमेंटेड रियलिटी (एआर) और वर्चुअल रियलिटी (वीआर), ड्रोन रोबोटिक, एडिटिव मैनुफैक्चरिंग, गेमिंग और इंटरटेनमेंट, फोटोनिक्स, नैनो आधारित डिवाइसों के साथ मेडिकल इलेक्ट्रॉनिक्स, रक्षा और सामरिक इलेक्ट्रॉनिकी, ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिकी, साइबर सुरक्षा, पावर इलेक्ट्रॉनिकी और ऑटोमेशन जैसे प्रमुख क्षेत्रों में वास्तविक जीवन से संबंधित समस्याओं का समाधान करने के लिए साधारण समाधान सहित परिणाम लागू करने पर विशेष ध्यान के साथ उभरती प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में अग्रणी अनुसंधान, बुनियादी स्तर के नवाचार और आरंभिक स्थिति स्टार्ट-अप को बढ़ावा देना । इस दिशा में, आईआईटी, एनआईटी, आईआईआईटी, और केंद्रीय विश्वविद्यालयों, छोटे शहरों के संस्थानों को भी प्रोत्साहित किया जाएगा। इलेक्ट्रॉनिकी के उपर्युक्त उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों और इलेक्ट्रॉनिकी के प्रमुख क्षेत्रों में केंद्रित अनुसंधान के लिए प्रमुख संस्थानों में पद बनाए जाएंगे।

- 5.7.2 उपर्युक्त उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों और इलेक्ट्रॉनिकी के प्रमुख क्षेत्रों में वर्तमान और भविष्य के अनुसंधान की आवश्यकताओं के अनुरूप करने के लिए उद्भवन केन्द्रों, उत्कृष्टता केंद्रों (सीओई) और मौजूदा केन्द्रों को मजबूत करने/महत्वपूर्ण क्षेत्रों को पुनः नवीनीकरण करने की स्थापना हेतु सहायता प्रदान करना।
- 5.7.3 पूर्ण मूल्य श्रृंखला सहित विकास/उत्पादों के आदि रूप तैयार करने की संकल्पना की सहायता से इन उभरते क्षेत्रों/प्रौद्योगिकियों में स्टार्ट-अप के लिए सहायता प्रदान करना ।
- 5.7.4 प्रमुख प्रौद्योगिकियों की पहचान करने और विकसित करने, अधिग्रहण/पूल कोर और परिधीय आईपी, और उद्योग के लिए उन्हें उपलब्ध कराने में संयुक्त रणनीति और कार्य योजना के साथ साथ, उद्योग, शैक्षणिक जगत और अनुसंधान एवं विकास संगठनों का निर्माण करना ।
- 5.7.5 ईएसडीएम क्षेत्र में आईपी के विकास और अधिग्रहण को बढ़ावा देने के लिए सॉवरेन पेटेंट फंड (एसपीएफ) का निर्माण करना ।
- 5.7.6 बौद्धिक संपदा (आईपी) और पेटेंट के सृजन के लिए सहयोग प्रदान करना जिसमें आउटसोर्स किए गए अनुसंधान और विकास के जरिए किया गया सृजन शामिल है।
- 5.7.7 देश में डिजाइन और आईपी को बढ़ावा देने के लिए एक पारिस्थितिकी तंत्र के निर्माण के लिए रूपरेखा तैयार करना ।
- 5.7.8 अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों के फलस्वरूप आईपी/प्रोटोटाइप तैयार करने और साझा करने के लिए शैक्षणिक समुदाय (जिसमें समस्त भारत के स्कूलों में अटल टिकरिंग प्रयोगशालाएं (एटीएल) शामिल हैं, जिनका उद्देश्य युवा छात्रों में जिज्ञासा, रचनात्मकता और कल्पनाशीलता का पोषण करना; तथा कौशल विकसित करना है जैसेकि दृष्टिकोण, अभिकलनात्मक सोच, अनुकूल अधिगम, वास्तविक अभिकलन तैयार करना आदि) और उद्योग के बीच संपर्क सुकर करना । शैक्षणिक समुदायों/अनुसंधान संस्थानों और उद्योग के बीच संपर्क स्थापित किया जाएगा । इसकी प्रगति की समीक्षा करने के बाद, क्षेत्रीय स्तर पर ऐसी और एजेंसियां स्थापित की जाएंगी।
- 5.7.9 इलेक्ट्रॉनिकी के सभी उप-क्षेत्रों में, डिजाइन, उत्पादन से लेकर जीवन चक्र के अंत तक उनके जीवन चक्र में इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं की दीर्घकालिकता और पर्यावरण संबंधी ठोस प्रबंध के सिद्धांतों को शामिल करने के लिए ढांचा तैयार करना।
- 5.8 शैक्षणिक जगत और फ्रीलांसर के नेतृत्व में अनुसंधान और विकास एवं नवाचार: अपने-अपने आदि रूप तैयार करने, बनाने, जांच करने, सुधार करने के लिए छात्रों, फ्रीलांसरों और लिए सुविधाओं का निर्माण ।

मानव संसाधन विकास

- 5.9 ईएसडीएम क्षेत्र में कुशल श्रमशक्ति की उपलब्धता को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ाने के लिए समर्थन प्रदान करना:

- 5.9.1 इलेक्ट्रॉनिकी के क्षेत्र में डिजाइन और नवाचार को बढ़ावा देने के लिए मौजूदा विनिर्माण, अनुसंधान, डिजाइन और विकास केंद्रों को सुदृढ़ बनाना/इस्तेमाल करना।
- 5.9.2 उद्योग के लिए पर्याप्त कुशल मानव शक्ति की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए सरकार, उद्योग जगत, शैक्षणिक जगत, विश्वविद्यालयों और अधिगम के अन्य संस्थाओं और कार्यक्रमों डिजाइन करने के लिए मिलकर काम करना।
- 5.9.3 5जी, आईओटी/सेंसर, कृत्रिम बौद्धिकता (एआई) मशीन लर्निंग, अगमेंटिड रियलटी (एआर) और वर्चुअल रियलटी (वीआर), ड्रोन, रोबोटिक्स, एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग, गेम और मनोरंजन, फोटोनिक्स, नैनो आधारित उपकरणों, के साथ-साथ संकाय और छात्र के स्तर पर मेडिकल इलेक्ट्रॉनिकी, रक्षा और सामरिक इलेक्ट्रॉनिकी, ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिकी, साइबर सुरक्षा, पावर इलेक्ट्रॉनिकी और ओटोमेशन जैसे प्रमुख क्षेत्रों के लिए उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में कौशल विकास हेतु सहायता प्रदान करना।
- 5.9.4 नवाचार को बढ़ावा देने के लिए एक उपयुक्त योजना तैयार करके उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में काम करने के लिए स्नातकोत्तर/पीएचडी के आधार पर कुशल जनशक्ति/अनुसंधान का निर्माण करना।
- 5.9.5 भारतीय पीएचडी और पोस्ट-डॉक्टोरल विद्वानों को संयुक्त आईपीआर (ओं) को रखने के प्रावधान के साथ विदेशी संस्थानों में प्रतिनियुक्ति के माध्यम से 2 साल तक की अवधि के लिए अपना शोध कार्य करने के लिए, अगर शोध कार्य विदेशी संस्थान (संस्थानों) के साथ संयुक्त रूप से किया जाता है, के लिए सहयोग प्रदान करना, जो अगले 5 वर्षों तक उनके भारत में सेवा करने के तहत होगा।
- 5.9.6 मानव संसाधन विकास मंत्रालय, राज्य सरकारों, राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी), इलेक्ट्रॉनिकी और दूरसंचार क्षेत्र कौशल परिषदों, राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान (नाइलिट), प्राथमिक संस्थानों आदि के साथ मिलकर योजनाएं तैयार करना, जिनका लक्ष्य उद्योग को कौशलयुक्त जनशक्ति प्रदान करने के लिए नौकरियों का सृजन करना और कुशलता अंतराल को दूर करना है।

निर्यात प्रोत्साहन

- 5.10 इलेक्ट्रॉनिक सामग्री के निर्यात को बढ़ावा देने के लिए प्रोत्साहन का आकर्षक पैकेज प्रदान करना, इस प्रकार से निर्यातकों को वैश्विक बाजार पहुंच की आवश्यक सुविधा उपलब्ध कराके सशक्त बनाना।

विश्वसनीय इलेक्ट्रॉनिकी मूल्य शृंखला

- 5.11 भारत के राष्ट्रीय साइबर सुरक्षा प्रोफाइल को बेहतर बनाने और राष्ट्रीय रक्षा (सैन्य, खुफिया, स्पेस) और महत्वपूर्ण राष्ट्रीय अवसंरचना (ऊर्जा ग्रिड, संचार नेटवर्क, डिजिटल अर्थव्यवस्था इत्यादि) में अपनी आपूर्ति शृंखला को नियंत्रित करने के लिए विश्वसनीय इलेक्ट्रॉनिक मूल्य शृंखला को बढ़ावा देना।

साइबर सुरक्षा

- 5.12 इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों से संबंधित साइबर सुरक्षा मुद्दों/चिंताओं, जोखिमों और शमन के उपायों की समझ बढ़ाना।
- 5.13 परीक्षण के लिए पर्याप्त क्षमताओं के विकास को बढ़ावा देना ।
- 5.14 सामान्य मानदण्ड/आईएसओ 15408 जैसे मानकों के आधार पर सुरक्षा के लिए परीक्षण और मूल्यांकन किए गए आईटी उत्पादों के उपयोग को प्रोत्साहित करना।
- 5.15 साइबर सुरक्षा जोखिमों को कम करने के लिए सुरक्षित चिपों के उपयोग को बढ़ावा देना।
- 5.16 फोटोनिक्स नैनो आधारित उपकरणों और साइबर सुरक्षा उत्पादों के विकास के लिए स्टार्ट-अप पारिस्थितिकी तंत्र को बढ़ावा देना ।

इलेक्ट्रॉनिक संघटक विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र को बढ़ावा देना

- 5.17 कोर इलेक्ट्रॉनिक्स संसंघटक के विनिर्माण के लिए (दोनों सक्रिय और निष्क्रिय बेयर पीसीबी, पीसीबी लेमिनेट, चिप कम्पोनेंट, वुंड स्वीच, रिले, फेराइट्स इत्यादि) इलेक्ट्रॉनिकी/ईवी एप्लीकेशन के लिए लिथियम आयन सेल (और इस तरह के अन्य सेलों जिसका प्रौद्योगिकी की उन्नति के साथ भविष्य में वाणिज्यीकरण किया जा सकता है ।) फ्यूल, सेल सीलिका का पूर्व रूप, ऑप्टिकल फाइबर, सोलर सेल, इलेक्ट्रॉनिकी संसंघटक के लिए कच्ची सामग्री इत्यादि और अर्धचालकों के एटीएमपी के लिए प्रोत्साहन और सहायता प्रदान करना ।

बड़ी परियोजना

- 5.18 ऐसी बड़ी परियोजनाओं के लिए प्रोत्साहनों का विशेष पैकेज प्रदान करना जो अत्यधिक उच्च तकनीक वाली हैं, जिनके लिए बड़े निवेश की आवश्यकता है, जैसे कि सेमीकंडक्टर सुविधाएं (विश्वसनीय फॉउण्ड्री सहित), प्रदर्श संविरचना, फोटोनिकी और एलईडी चिप संविरचना इकाइयां जिसमें इन इकाइयों को अवसंरचना संबंधी स्थिति देना शामिल है।
- 5.19. विदेशों में अनुसंधान एवं विकास इकाइयां स्थापित करने के लिए सहयोग देने सहित विदेशों में बड़ी सुविधाओं में निवेश को बढ़ावा देना, जैसेकि किसी विद्यमान सेमीकंडक्टर सुविधा में, जहां किसी विशेष प्रौद्योगिकी के लिए पारिप्रणाली विद्यमान है।

अधिमान्य बाजार पहुंच

- 5.20. इलेक्ट्रॉनिक साइबर सुरक्षा उत्पादों सहित खरीद हेतु, राज्य सरकारों को सार्वजनिक खरीद को (वरीयता मेक इन इंडिया) आदेश 2017 (पीपीओ 2017) को अपनाने के लिए प्रोत्साहित करना।

- 5.21. घरेलू रूप से निर्मित इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों के लिए बाजार बनाने/विस्तार करने के लिए सरकारी ई-मार्केट प्लेस (जेम) का इस्तेमाल करना।

इलेक्ट्रॉनिकी के उप-क्षेत्रों में मुख्य क्षमताओं का विकास करना

- 5.22. निम्नलिखित उप-क्षेत्रों में मुख्य क्षमताओं को विकसित करने के लिए विशेष सहायता प्रदान करना:

5.22.1. फैबलेस चिप डिजाइन उद्योग का संवर्धन

- 5.22.1.1. प्रारंभिक चरण के स्टार्टअप के लिए इलेक्ट्रॉनिक डिजाइन ऑटोमेशन (ईडीए) उपकरण और फैब समर्थन के रूप में अपेक्षित सहायता प्रदान करने हेतु भारतीय फैबलेस चिप डिजाइन उद्योग की बहु-गुना वृद्धि को सक्षम करना।
- 5.22.1.2. कुछ स्थानों पर अनुकरण/रैपिड प्रोटोटाइप अवसंरचना प्रदान करना जो देश में सभी फैबलेस स्टार्ट-अप के लिए सुलभ हैं।
- 5.22.1.3. पीपीओ 2017 के तहत स्वदेशी रूप से डिजाइन हेतु एकीकृत परिपथ, माँड्यूल ऑनचिप, सिस्टम ऑन चिप, सेमीकंडक्टर आईपी लाइसेंस, साफ्टवेयर आईपी लाइसेंस सहित सभी संबंधित सिस्टम और एप्लिकेशन साफ्टवेयर उत्पाद को जहाँ आईपी भारत में स्थित है, शामिल करते हुए सहायता प्रदान करना।
- 5.22.1.4. वेंचर कैपिटल (वीसी) के निधियन के माध्यम से, और सकारात्मक बाजार हस्तक्षेप के माध्यम से जो कि एक समर्पित नोडल एजेंसी से संचालित की जाती है जिसमें 'भारत फैबलेस सेमीकंडक्टर वेंचर फंड' के लिए सीधे तौर पर प्रारंभिक अवस्था में सीड पूंजी और उद्यम इक्विटी पूंजी निवेश हेतु स्वदेशी सेमीकंडक्टर केंद्रित आईपी बनाने वाली कंपनियों पर विशेष ध्यान देने वाली भारतीय फैबलेस सेमीकंडक्टर कंपनियों को शामिल करते हुए, भारतीय फैबलेस उद्योग सहायता प्रदान करना।
- 5.22.1.5. देश में ऊष्मायन केन्द्रों/केंद्र उत्कृष्टता के (सीओई) की स्थापना करना जो स्टार्टअप हेतु आवश्यक ईडीए उपकरण, आईपी, प्रोटोटाइप और एडीएमपी सुविधाएं प्रदान करेगा।
- 5.22.1.6. निकट उद्योग सहभागिता/भागीदारी हेतु बड़ी संख्या में कॉलेज और संस्थान द्वारा देश में वीएलएसआई डिजाइन के आधार को व्यापक करना।
- 5.22.1.7. फैबलेस चिप डिजाइन कंपनियों के लिए निर्यात प्रोत्साहन प्रदान करना।

5.22.2. चिकित्सा इलेक्ट्रॉनिकी उपकरण उद्योग का संवर्धन

- 5.22.2.1. महत्वपूर्ण घटकों/उप-असेंबली पर विशेष ध्यान देते हुए उद्योग और सरकार की निधियन सहायता हेतु पीपीपी मॉडल के माध्यम से अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देना।
- 5.22.2.2. उपलब्ध प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण हेतु विशिष्ट/गैर विशिष्ट व्यवस्था के माध्यम से अकादमिक/आरएंडडी प्रणाली को समर्थन करना।
- 5.22.2.3. नई प्रयोगशालाओं को स्थापित करते हुए और एमएसएमई को इन सुविधाओं के रियायती उपयोग सहित मौजूदा प्रयोगशालाओं को उन्नत करके परीक्षण, मूल्यांकन, मान्यता और अनुपालन हेतु बुनियादी ढाँचा बनाना।
- 5.22.2.4. भारतीय मानकों (आईएस) के अनुपालन के लिए उद्योग को प्रोत्साहित करना।
- 5.22.2.5. मौजूदा मैनुफैक्चरिंग हब/ज़ोन/क्लस्टर में सामान्य परीक्षण सुविधाएं स्थापित करना।
- 5.22.2.6. सामान्य विनिर्माण सुविधाओं, ओपन प्रयोगशाला कार्यक्रम आदि के माध्यम से स्टार्ट-अप हेतु समर्थन प्रदान करना।
- 5.22.2.7. मैग्नेट, आरएफ एम्पलीफायर, साइटिलेटर्स, एक्स-रे और कंप्यूटेड टॉमोग्राफी (सीटी) ट्यूब, मेडिकल लेजर, डिटेक्टर, आदि जैसे चिकित्सा इलेक्ट्रॉनिकी उपकरणों के लिए विशिष्ट महत्वपूर्ण घटकों/उप-मॉड्यूल के विनिर्माण हेतु समर्थन करना।
- 5.22.2.8. मेडिकल इलेक्ट्रॉनिकी में कौशल के अभ्यास के लिए अंतर्राष्ट्रीय सामंजस्य के प्रयास को शामिल करते हुए उद्योग के लिए आवश्यक कौशल विकास/जनशक्ति को बढ़ावा देने हेतु सहायता प्रदान करना।
- 5.22.2.9. चिकित्सा इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों हेतु एक चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रम (पीएमपी) प्रारंभ करना।

5.22.3. गतिशीलता के लिए ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग और पावर इलेक्ट्रॉनिक्स का संवर्धन

- 5.22.3.1. अगली पीढ़ी के सॉलिड स्टेट बैटरी और इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवीएस), इटेलिजेंट ट्रांसपोर्टेशन सिस्टम, ड्रोन, व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों/प्रणालियों और स्वचालन के लिए आरएंडडी और कॉन्सेप्ट-टू-मार्केट नवाचार हेतु सहायता प्रदान करना।

- 5.22.3.2. स्टार्ट-अप हेतु वित्तीय सहायता प्रदान करते उप-प्रणाली स्तर पर भारत में आईपी निर्माण पर ध्यान देना।
- 5.22.3.3. मुक्त इंजीनियरी नियंत्रण, इलेक्ट्रिक वाहनों हेतु इलेक्ट्रॉनिकी और सॉफ्टवेयर में उत्कृष्टता केंद्र (सीओई) स्थापित करना।
- 5.22.3.4. 'मेक-इन-इंडिया' ब्रांडिंग कार्यक्रम, विपणन प्रोत्साहन और देश में विशिष्ट पहलों और निर्यात प्रोत्साहन के माध्यम से निर्यात को बढ़ावा देना।
- 5.22.3.5. ऑटोमोटिव इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों हेतु एक चरणबद्ध विनिर्माण कार्यक्रम (पीएमपी) का गठन करना।

5.22.4. सामरिक इलेक्ट्रॉनिकी उद्योग का संवर्धन

- 5.22.4.1. सामरिक और मुख्य अवसंरचना क्षेत्रों अर्थात् रक्षा, परमाणु ऊर्जा, अंतरिक्ष, रेलवे, विद्युत, दूरसंचार आदि में इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं/प्रणालियों की घरेलू सोर्सिंग के लिए क्षमताओं को बढ़ावा देना।
- 5.22.4.2. घरेलू ईएसडीएम उद्योगों और इलेक्ट्रॉनिक सामग्री/प्रणालियों की घरेलू सोर्सिंग हेतु सामरिक क्षेत्र के बीच दीर्घकालिक साझेदारी बनाना।
- 5.22.4.3. प्रशिक्षण देने और इसके बाद कोर प्रौद्योगिकियों [एंटीना डिजाइन, सिग्नल प्रोसेसिंग कार्ड डिजाइन, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंटरफेरेंस (ईएमआई)/इलेक्ट्रोमैग्नेटिक कम्पैटिबिलिटी (ईएमसी) प्रूफिंग, आदि] जिनका सामरिक इलेक्ट्रॉनिकी क्षेत्र के लिए समाधान तैयार करने के लिए बार-बार इस्तेमाल किया जाता है, के हस्तांतरण (टीओटी) के लिए अलग-अलग कोर टीमों की स्थापना करना।

इलेक्ट्रॉनिक विनिर्माण सेवाओं (ईएमएस) उद्योग का संवर्धन

- 5.23. देश में आवश्यक संघटक विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र हेतु ईएमएस के तहत निम्नलिखित प्रमुख गतिविधियों को बढ़ावा देना:
- 5.23.1. पीसीबी की इंजीनियरिंग और डिजाइन।
- 5.23.2. पीसीबी एसेंबली और सब-एसेंबली।
- 5.23.3. क्रियात्मक परीक्षण।
- 5.23.4. रखरखाव सेवाएं जैसे वारंटी और मरम्मत सेवाएं आदि।
- 5.23.5. उत्पाद और संघटक डिजाइन।

असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग और पैकेजिंग (एटीएमपी) उद्योग का संवर्धन

- 5.24. सुरक्षा के आधार पर मेमोरी चिप सहित चुनिंदा सेमीकंडक्टर आईसी के लिए असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग और पैकेजिंग (एटीएमपी) लाइनों के लिए नीति समर्थन प्रदान करना।

अन्य उपाय

- 5.25. औपचारिक और अनौपचारिक ऑपरेटरों को एकीकृत करने के लिए पीपीपी मोड में पर्यावरण के अनुकूल तरीके से ई-अपशिष्ट के प्रसंस्करण हेतु प्रत्येक राज्य में ईको-पार्क का संवर्धन करना।
- 5.26. स्टार्ट-अप सहित इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण/फैब्रिलेस चिप डिजाइन इकाइयों के लिए लीड टाइम को कम करने और समय पर इन्हें उपलब्ध कराने के लिए घटकों और कच्चे माल की वेयरहाउसिंग की सुविधा सुकर करना।
- 5.27. इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के लिए आवश्यक विदेशी देशों/महाद्वीपों (जैसे अफ्रीका और ऑस्ट्रेलिया में) दुर्लभ पृथ्वी धातुओं की खानों को प्राप्त करना या स्रोत, भंडार और अन्वेषण और खनन को बढ़ावा देना।
- 5.28. एमईआईटीवाई समय-समय पर आवश्यकतानुसार इलेक्ट्रॉनिकी हार्डवेयर विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए उपयुक्त योजनाएं बनाएगी और उन्हें लागू करेगी।
- 5.29. राज्यों में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण उद्योग की स्थिति और वृद्धि को इंगित करने हेतु एक सूचकांक विकसित करना और राज्यों की रैंकिंग का संकेत देने वाली एक आवधिक रिपोर्ट लाना।
- 5.30. इलेक्ट्रॉनिक्स के सभी क्षेत्रों के लिए सफल नवाचार हेतु मॉडल सहित, आवधिक आधार पर प्रदर्शन, लगातार रूप से नीतिगत हस्तक्षेपों के प्रभाव मूल्यांकन और/या मध्य-पाठ्यक्रम सुधार, ट्रेड्स उभरते क्षेत्रों आदि के लिए राष्ट्रीय स्तर पर बाजार अनुसंधान रिपोर्ट के लिए एक तंत्र विकसित करना।

6. राज्य का समर्थन

- 6.1 निवेश के संवर्धन हेतु अनुकूल वातावरण प्रदान करते हुए इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण को बढ़ावा देने में राज्यों को सक्रिय भूमिका निभाने के लिए प्रोत्साहन और समर्थन देना।

7. शासन संरचना

- 7.1 कार्यान्वयन स्थिति की समीक्षा करने और समय-समय पर सामरिक सिफारिशें/निर्णय प्रदान करने के लिए नीति के तहत विभिन्न योजनाओं/कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के लिए संस्थागत तंत्र बनाना।

8. नीति में संशोधन करने की शक्ति

8.1. इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमईआईटीवाई) सक्षम प्राधिकारी के अनुमोदन से पूर्वोक्त पैराओं में लिए गए निर्णयों के कार्यान्वयन के दौरान हासिल अनुभव, बाजार के उतार-चढ़ाव, पणधारकों से प्राप्त जानकारी आदि के आधार पर इस नीति के विभिन्न पहलुओं की समय-समय पर समीक्षा एवं संशोधन कर सकता है।

संजय कुमार राकेश, संयुक्त सचिव

MINISTRY OF ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

NOTIFICATION

New Delhi, the 25th February, 2019

Subject: National Policy on Electronics 2019 (NPE 2019)

No.26(1)/2019-IPHW.— 1. PREAMBLE

- 1.1. Electronics industry is the world's largest and fastest growing industry and is increasingly finding applications in all sectors of the economy. The Government attaches high priority to electronics hardware manufacturing and it is one of the important pillars of both "Make in India" and "Digital India" programmes of Government of India. Besides the economic imperative, focus on electronics hardware manufacturing up to the integrated circuit or chip level is required due to the growing security concerns. The ESDM industry is of strategic importance as well. India is a signatory to the Information Technology Agreement (ITA-1) of WTO and Free Trade Agreements (FTAs) with various countries/ trading blocs such as ASEAN, Korea and Japan. However, the electronics hardware manufacturing sector faces lack of level playing field vis-à-vis competing nations on account of several disabilities which render domestic electronics hardware manufacturing uncompetitive. These *inter-alia* include lack of adequate infrastructure, domestic supply chain and logistics; high cost of finance; inadequate availability of quality power; inadequate components manufacturing base; limited design capabilities and focus on R&D by the industry; and inadequacies in skill development.
- 1.2. Building India's capacity in core technology development (Design and Intellectual Property (IP)) requires deeper consideration. It is noteworthy that standards development, product design or IP development (semiconductor/ systems) and semiconductor manufacturing are increasingly becoming important and improving India's participation in this league must be a major priority for the country, at least from the national security angle. In the case of building Design and IP based technology companies, the large investments needed and difficulty in competing with established Multinational Corporations (MNCs) is a significant barrier. Building semiconductor fabrication capabilities in India is essential to break into this segment.

- 1.3. Recognizing the electronics sector's unique dynamics, significant opportunities, and structural challenges, the Government of India notified the National Policy on Electronics in 2012 (NPE 2012), which provided a road map for the development of electronics sector in the country. The Policy is holistic, investor-friendly and market-driven, and focused on upgradation of infrastructure, providing incentives to offset disabilities, promoting innovation and human resource development. Schemes such as Modified Special Incentive Package Scheme (M-SIPS) to provide financial incentives across the ESDM value chain to compensate for cost disability in manufacturing; Electronics Manufacturing Clusters (EMC) for providing world-class infrastructure and logistics; mandating safety standards; rationalization of tariff structure and providing preference to domestically manufactured electronic products in Government procurement under the aegis of the Public Procurement Order 2017, are under implementation. As a result, ESDM industry has witnessed significant upward growth in India and has the potential to become a vehicle of economic growth and development.
- 1.4. The Modified Special Incentive Package scheme (M-SIPS), launched in 2012, provides capital subsidy of 25% for electronics industry located in non-SEZ areas and 20% for those in SEZ areas. Under M-SIPS, 419 investment proposals involving investment of INR 1,13,089 crore have been received till 31.12.2018. Out of these 419 applications, 197 applications with proposed investment of approximately INR 41,791 crore have been approved; 19 applications with proposed investment of approximately INR 14,764 crore have been recommended by the Appraisal Committee for approval and 203 applications with proposed investment of INR 56,534 crore are under appraisal. Out of 197 units which have been approved, 134 units have commenced commercial production. Total capital investment reported by these companies is INR 9,961 crore. These 134 units have reported total sales of INR 74,921 crore, out of which goods worth INR 16,418 crore have been exported. The revenue paid to the Government on production by these units is INR 9,020 crore. As per Quarterly Progress Reports received from approved applicants, employment generated by these units so far is 66,555 (direct and indirect).

The Electronics Manufacturing Clusters (EMC) Scheme, also launched in 2012, encouraged entities, including State Government entities, to provide good quality infrastructure within a cluster. Under the scheme, 50% of the project cost for Greenfield EMC and 75% for Brownfield EMC is given as grant. So far, 20 Greenfield EMCs and 3 Brownfield EMC projects have been sanctioned with the project outlay of INR 3,898 crore, including INR 1,577 crore from the Government of India as Grant-in-aid. Under this scheme, 3,565 acres of land is being developed in Electronics Manufacturing Clusters with likely investment of about INR 54,836 crore by the manufacturers.

In order to promote startups and innovation, a scheme called Electronics Development Fund (EDF) was launched. EDF is a Fund of Funds which invests in Venture Funds, which in turn invests in ventures/ Startups in the area of Electronics, Nano-electronics and IT. At least 50% of the corpus has to be invested in Ventures working in ESDM sector. EDF will be investing in 13 Daughter Funds. The total targeted corpus of these 13 Daughter Funds is INR 6,950 crore and the amount committed by EDF to these 13 Daughter Funds is INR 857 crore.

- 1.5. The global electronics production is estimated to be USD 2 trillion (approximately INR 1,30,00,000 crore) in 2017. Indian electronics hardware production has increased from INR 1,90,366 crore in 2014-15 to INR 3,87,525 crore (approximately USD 59 billion) in 2017-18, registering a Compound Annual Growth Rate (CAGR) of 26.7%, as against a growth rate of 5.5% in 2014-15. India's share in the global hardware electronics production is about 3%. The share of domestic electronics production in India's GDP is 2.3%. The import of electronic goods was of the order of USD 53 billion (approximately INR 3,44,500 crore) in 2017-18. With the demand for electronics hardware expected to rise rapidly to about USD 400 billion (approximately INR 26,00,000 crore) by 2025, India cannot afford to bear a huge foreign exchange outgo on import of electronics alone. This is both an opportunity and a challenge for the electronics sector. Opportunity to be a global leader and challenge to address a severe Balance of Payments (BoP) problem, which cannot be addressed by manufacturing for India alone. This calls for measures to promote large eco-system for domestic manufacturing, a special emphasis on exports and increasing domestic value addition. Specific policy initiatives are required to meet these objectives.
- 1.6. The production of Mobile Handsets, LCD/ LED TVs and Light Emitting Diode (LED) Products in the country has gone up significantly, and over the last few years, the demand of these electronic products is increasingly being met out of domestic production. The production of LCD/ LED TVs has gone up from 0.87 crore units in 2014-15 to 1.6 crore units in 2017-18. The production of Light Emitting Diode (LED) Products has gone up from INR 2,172 crore in 2014-15 to INR 9,630 crore in 2017-18. However, the value addition continues to be low in the absence of a vibrant components manufacturing ecosystem in the country. The Phased Manufacturing Programme (PMP) for mobile handsets and related sub-assemblies/ components manufacturing has been implemented with the objective of progressively increasing the domestic value addition for establishment of a robust Cellular mobile handsets manufacturing eco-system. As a result, India has rapidly started attracting investments into this sector and Cellular mobile handsets manufacturing has emerged as a flagship sector in the electronics manufacturing space. In 2017-18, the production of Cellular mobile handsets reached approximately INR 1,32,000 crore, compared to INR 18,900 crore in 2014-15. Production of Cellular mobile handsets in volume terms reached 225 million (22.5 crore) units in 2017-18, as compared to production of 60 million

(6 crore) units in 2014-15. As many as 268 manufacturing units for Cellular mobile handsets and their parts/ components have been set up in the country during the last 3-4 years, resulting in estimated employment for about 6.7 lakh persons (direct and indirect).

- 1.7. Implementation of the Schemes/ Programmes under the aegis of NPE 2012 has successfully consolidated the foundations for a competitive Indian ESDM value chain. The Government now seeks to build on that foundation to propel the growth of ESDM industry in the country. The NPE 2019, prepared after extensive stakeholder consultation, including the industry, industry bodies, key Ministries/ Departments of Government of India and State Governments, is conceived for this purpose.

2. VISION

To position India as a global hub for Electronics System Design and Manufacturing (ESDM) by encouraging and driving capabilities in the country for developing core components, including chipsets, and creating an enabling environment for the industry to compete globally.

3. MISSION

- 3.1. Promote domestic manufacturing in the entire value-chain of ESDM, including core components and materials to increase the domestic value addition and reduce dependence on import of electronic goods by focusing on skill, technology, scale and the global market.
- 3.2. Strengthen India's linkages with global trade, integrate with global value chains and build facilitative programmes and incentive framework to boost Indian ESDM exports.
 - 3.2.1. Transform India into a destination for manufacturing and exports in pre-identified, high growth electronics sector by encouraging and incentivizing large ESDM eco-system to achieve net positive Balance of Payments.
- 3.3. Develop capacities for manufacture in all sub-sectors of electronics, including semiconductor facilities and display fabrication facilities, and create a vibrant and dynamic fabless chip design eco-system in the country.
- 3.4. Build a risk-management eco-system to promote and create a framework for a comprehensive start-up eco-system with focus on development of products, key components and technologies, based on emerging technological landscapes.

- 3.5. Promote ease of manufacturing by introducing new/ innovative fiscal incentives and augmenting the existing ones for the ESDM industry to make electronics manufacturing in India globally competitive.
- 3.6. Ensure effective measures for protection to the domestic ESDM industry from dumping of electronics goods.
- 3.7. Promote R&D to develop electronic products, including associated design and creation of Intellectual Properties, for the domestic as well as global markets.
- 3.8. Incentivize and facilitate establishment of global bases for manufacturing of components and sub-assemblies in India.

4. OBJECTIVES

- 4.1. Promote domestic manufacturing and export in the entire value-chain of ESDM for economic development to achieve a turnover of USD 400 billion (approximately INR 26,00,000 crore) by 2025. This will include targeted production of 1.0 billion (100 crore) mobile handsets by 2025, valued at USD 190 billion (approximately INR 13,00,000 crore), including 600 million (60 crore) mobile handsets valued at USD 110 billion (approximately INR 7,00,000 crore) for export.
- 4.2. Improve ease-of-doing Business for the ESDM industry.
- 4.3. Encourage industry-led R&D and innovation in all sub-sectors of electronics.
- 4.4. Promote and create a framework for comprehensive Start-up eco-system in emerging technology areas such as 5G, IoT, Artificial Intelligence, Machine Learning, Drones, Robotics, Additive Manufacturing, Photonics, Nano-based devices etc., and their applications in areas such as defence, agriculture, health, cyber security, smart cities and automation, with special focus on solving real-life problems.
- 4.5. Provide incentives and support for significantly enhancing availability of skilled manpower, including re-skilling, in the ESDM sector.
- 4.6. Provide fiscal incentives and support for export-led growth, including significantly enhancing economies of scale in electronics manufacturing.

- 4.7. Develop core competencies in all the sub-sectors of electronics, including *inter-alia* electronic components, sub-assemblies and semiconductors, telecommunication and broadcasting equipment, IT hardware, medical electronics, defence and strategic electronics, automotive electronics, industrial electronics, consumer electronics, etc., and fabless chip design.
- 4.8. Become a global leader in the Electronics Manufacturing Services (EMS) segment by promoting progressively higher value addition in manufacturing of electronic products.
- 4.9. Provide policy support and special package of incentives for highly capital intensive projects.
- 4.10. Drive indigenization in the microchips used by strategic and critical infrastructure sectors viz., defence, space, atomic Energy, telecommunications, broadcasting, aviation, power, etc., through design and production of such microchips.
- 4.11. Create specialized governance structures within the Government to cater to specific needs of the ESDM sector, in view of fast changes in technology and business models.
- 4.12. Facilitate loans to the industry at competitive rates for setting up or expansion of electronics manufacturing units.
- 4.13. Promote research, innovation and support to the industry in the areas of packaging, interconnects and micro photonics, as a long term measure to counter the problems posed by the continued use of Silicon, like the limit of scaling and dark Silicon.
- 4.14. Encourage and incentivize Transfer of Technology (ToT) for core technologies.
- 4.15. Promote research, innovation and support to industry for green processes and sustainable e-Waste management, including *inter-alia* facilitation of citizen engagement programmes for safe disposal of e-Waste in an environment friendly manner, development of e-Waste recycling industry and adoption of best practices in e-Waste management.

5. STRATEGY

Ministry of Electronics and Information Technology (MeitY) will coordinate with the concerned Ministries/ Departments to provide support to industry for rapid and robust expansion of electronics hardware manufacturing within the country. MeitY shall work out details and facilitate decisions by the Government on the measures indicated hereunder:

Creating eco-system for globally competitive ESDM sector

- 5.1. Create eco-system for globally competitive ESDM sector by incentivizing domestic manufacturing and exports to compensate for disabilities:
 - 5.1.1. Encourage domestic manufacturing of electronic products and their inputs (parts, sub-assemblies and components) for significantly increasing value addition by building a comprehensive ecosystem, covering the entire supply chain, through suitable incentive mechanisms and fiscal interventions, including phased manufacturing programmes, and removal of anomalies.
 - 5.1.2. Devise suitable methods for promotion of manufacturing of electronic goods covered under the Information Technology Agreement (ITA-1) of WTO.
 - 5.1.3. Provide suitable tax benefits for the ESDM sector.
 - 5.1.4. Formulate suitable schemes and incentive mechanisms to encourage new units and expansion of existing units in electronics manufacturing sector.
 - 5.1.5. Exploring the possibility of leveraging Defence Offsets, in consultation with the Department of Defence Production (DDP), for development of electronic components manufacturing.
 - 5.1.6. Provide support for infrastructure development through formulation of a new scheme or suitable modifications in the existing Electronics Manufacturing Clusters (EMC) scheme, for supporting both Greenfield and Brownfield manufacturing clusters. This shall include leveraging the existing/ upcoming industrial clusters/ manufacturing zones/ corridors in the country, with provision for ready-built factories, for attracting investment in complete value chain of identified verticals.
 - 5.1.7. Exempt the import duty on identified capital equipment, not being manufactured in the country, to reduce capital expenditure for setting up of new units/ expansion of existing electronics manufacturing units.
 - 5.1.8. Promote a forward looking and stable tax regime, including advance intimation to the industry to plan their investments in the form of Phased Manufacturing Programme (PMP) in various segments of electronics, with a sunset clause.

- 5.1.9. Develop manufacturing capacities for high performance computing.
- 5.1.10. Provide support for Micro, Small and Medium Enterprises (MSME) in ESDM sector.
- 5.1.11. Promote domestic capital goods industry for manufacture of capital goods for electronics industry.
- 5.1.12. Provide suitable mechanism to generate resources for promotion of certain critical sub-sectors of electronics manufacturing such as semiconductor facilities and display fabrication units.
- 5.1.13. Provide a framework for supplying electronic units/ systems for National Critical Infrastructure from domestic industry with indigenous technology.

Developing and Mandating Standards

- 5.2. Set up and promote standards development framework for developing standards, based on global benchmarks, for electronics (including components as well as fabless industry), IT, e-Governance, etc.
- 5.3. Promote and support contributions and participation of domain experts from Government, academia, start-ups and industry in national and global standards forums.
- 5.4. Set up an institutional mechanism within MeitY for mandating compliance to standards for electronics products.
- 5.5. Create/ upgrade lab infrastructure/ capacity for testing of electronic goods, including cyber security.

Ease-of-doing-Business

- 5.6. Strengthen and leverage Invest India, the National Investment Promotion and Facilitation Agency, which was established as a single window for global investors, for facilitation of investment in ESDM sector as a one-stop shop for facilitation of investments / businesses, coordination with the State Governments, establishment of joint ventures, obtaining speedy approvals by coordinating with the concerned Government agencies on behalf of the investors, and hand-holding them till the units become functional.

Industry-led R&D and Innovation

- 5.7. Encourage industry-led R&D and innovation in all sub-sectors of electronics:
- 5.7.1. Promote path-breaking research, grass root level innovations and early stage Start-ups in emerging technology areas such as 5G, IoT/ Sensors, Artificial Intelligence (AI), Machine Learning, Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR), Drones, Robotics, Additive Manufacturing, Gaming and Entertainment, Photonics, Nano-based devices, as well as thrust areas such as medical electronics, defence and strategic electronics, automotive electronics, cyber security, power electronics and automation, having major economic potential, with a special focus on applying the outcomes, including frugal solutions, to solve real-life problems. Towards this, in addition to premier institutes like IITs, NITs, IIITs, and Central Universities, the institutes in small cities shall also be encouraged. Chairs in premier institutions will be established for focused research in the aforesaid emerging technology areas and thrust areas of electronics.
 - 5.7.2. Provide support for setting up of Incubation Centres/ Centres of Excellence (CoE) and strengthening/ re-orienting the focus areas of the existing centres to suit the current and future research requirements in the aforesaid emerging technology areas and thrust areas of electronics.
 - 5.7.3. Provide support for start-ups in these emerging areas/ technologies, from supporting the concept to development/ prototyping of products, including the complete value chain.
 - 5.7.4. Formulate joint strategy and action plan along with industry, academia and R&D organizations to identify core technologies and develop, acquire/ pool Core and Peripheral IPs, and make them available to the industry.
 - 5.7.5. Create Sovereign Patent Fund (SPF) to promote the development and acquisition of IPs in ESDM sector.
 - 5.7.6. Provide support for generation of Intellectual Property (IP) and Patents, including through outsourced R&D.
 - 5.7.7. Set up framework for creation of an ecosystem for promoting design and IP in the country.

- 5.7.8. Facilitate interaction between academia [including Atal Tinkering Laboratories (ATLs) in schools across India, which aim to foster curiosity, creativity and imagination in young minds; and inculcate skills such as design mindset, computational thinking, adaptive learning, physical computing, etc.] and industry to create and share IPs/ prototypes resulting from R&D programmes. An agency to provide linkage between academia/ research institutes and industry shall be identified. After reviewing its progress, more such agencies would be set-up at regional levels.
- 5.7.9. Set up a framework for incorporating principles of sustainability and environmentally sound management of electronic goods throughout their life cycle, across all sub-sectors of electronics, from the design, production to end-of-life disposal.
- 5.8. Academia and freelancer-led R&D and innovation: Creation of facilities to house best-in-class fabrication, testing and analysis equipment, accessible to students, freelancers and academicians to build, test and improve their prototypes.

Human Resource Development

- 5.9. Provide support for significantly enhancing the availability of skilled manpower in the ESDM sector:
- 5.9.1. Strengthening/ leveraging the existing manufacturing, research, design and development hubs for promoting design and innovation in the field of electronics.
- 5.9.2. Work closely with Government, industry, academia, universities and other institutions of learning and to design programmes to ensure availability of adequate skilled manpower to the industry.
- 5.9.3. Provide support for skill development for emerging technology areas such as 5G, IoT/ Sensors, Artificial Intelligence (AI), Machine Learning, Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR), Drones, Robotics, Additive Manufacturing, Gaming and Entertainment, Photonics, Nano-based devices, as well as for thrust areas such as medical electronics, defence and strategic electronics, automotive electronics, cyber security, power electronics and automation at the faculty and student levels.

- 5.9.4. Generate skilled manpower/ research base at Post Graduate/ Ph.D. level to work in emerging technology areas by devising a suitable scheme to support innovation in aforesaid emerging technology areas.
- 5.9.5. Provide support to Indian Ph.D. and Post-Doctoral scholars for carrying out their research work through deputation to foreign institutions for a period of upto 2 years with a provision for holding Joint IPR(s), if the research is undertaken jointly with the foreign institution(s), subject to the condition that they will serve in India for next 5 years.
- 5.9.6. Formulate schemes in partnership with the Ministry of Human Resource Development, State Governments, National Skill Development Corporation (NSDC), Electronics and Telecom Sector Skill Councils, National Institute of Electronics and Information Technology (NIELIT), Premier Institutes, etc., targeted specifically at job creation and bridging the skill gap to provide skilled manpower to the industry.

Export Promotion

- 5.10. Provide attractive package of incentives for promoting export of electronics goods, thereby empowering the exporters by facilitating global market access.

Trusted Electronics Value Chain

- 5.11. Promote trusted electronics value chain initiatives to improve national cyber security profile and control its supply chain across national defence (military, intelligence, space) and critical national infrastructure (energy grids, communication networks, digital economy, etc.).

Cyber Security

- 5.12. Enhance understanding of cyber security issues/ concerns, risks and mitigation measures thereof pertaining to electronic products.
- 5.13. Encourage development of adequate capacities for testing.
- 5.14. Encourage use of IT products tested and evaluated for security, based on standards like Common Criteria/ ISO 15408.
- 5.15. Promote the use of secure chips to reduce cyber security risks.

- 5.16. Promote start-up eco-system for development of photonics, nano-based devices and cyber security products.

Promotion of Electronic Components Manufacturing Ecosystem

- 5.17. Provide incentives and support for manufacturing of core electronic components (both active and passive, including bare PCBs, PCB laminates, chip components, connectors, wound components, switches, relays, ferrites, etc.), lithium-ion cells (and such other cells that may be commercialized in future with advancement of technology) for electronics/ EV applications, fuel cells, preform of silica, optical fibre, solar cells, raw materials for electronic components, etc., and ATMP of semiconductors.

Mega Projects

- 5.18. Provide special package of incentives for mega projects which are extremely high-tech and entail huge investments, such as semiconductor facilities (including trusted foundries), display fabrication, photonics and LED chip fabrication units, including according infrastructure status to these units.
- 5.19. Promote investment in mega facilities abroad, such as an existing semiconductor facility, including support for setting up of R&D units abroad, where an eco-system exists for a particular technology.

Preferential Market Access

- 5.20. Encourage the State Governments to adopt the Public Procurement (Preference to Make in India) Order 2017 (PPO 2017), in procurement of electronic, including cyber security products.
- 5.21. Leverage Government e-Market Place (GeM) to create/ expand the market for domestically manufactured electronic products.

Developing core competencies in the sub-sectors of Electronics

- 5.22. Provide special support for developing core competencies in the following sub-sectors:

5.22.1. Promotion of Fabless Chip Design Industry

- 5.22.1.1. Enable a multi-fold growth of Indian fabless chip design industry by providing requisite support in form of Electronic Design Automation (EDA) tools and FAB support for early-stage startups.
- 5.22.1.2. Emulation/ rapid prototyping infrastructure at certain locations that is accessible to all fabless start-ups in the country.
- 5.22.1.3. Provide support under the PPO 2017 to indigenously designed integrated circuits, Module-on-Chips, System-on-Chips, semiconductor IP licenses, all associated systems and application software products including software IP licenses, where IP is resident in India.
- 5.22.1.4. Provide support for Indian fabless industry through Venture Capital (VC) funding and through positive market intervention, driven through a dedicated nodal agency, including establishing “India Fabless Semiconductor Venture Fund” to directly invest in early-stage seed capital and venture equity capital exclusively in Indian fabless semiconductor companies with special focus on companies creating indigenous semiconductor-centric IPs.
- 5.22.1.5. Set up Incubation Centres/ Centres of Excellence (CoEs) in the country which shall provide necessary EDA tools, IPs, prototypes and ATMP facilities required for start-ups.
- 5.22.1.6. Broaden the VLSI Design base in the country by including larger number of colleges and institutions with close industry interaction/ participation.
- 5.22.1.7. Provide export incentives for fabless chip design companies.

5.22.2. Promotion of Medical Electronic Devices Industry

- 5.22.2.1. Promote R&D through PPP model with the funding support from industry and Government with specific focus on critical components/ sub-assemblies.
- 5.22.2.2. Support systems for commercialization of technologies available with academic/ R&D institutions through exclusive/ non-exclusive mechanisms.

- 5.22.2.3. Create infrastructure for carrying out test, evaluation, accreditation and compliance by setting up new laboratories and upgrading the existing laboratories, including subsidized access of these facilities to MSMEs.
- 5.22.2.4. Encourage industry to comply with Indian Standards (IS).
- 5.22.2.5. Set up common testing facilities in the existing manufacturing hubs/ zones/ clusters.
- 5.22.2.6. Provide support for start-ups through common manufacturing facilities, open labs programme, etc.
- 5.22.2.7. Provide support for manufacturing of specific critical components/ sub-modules for medical electronics devices such as Magnets, RF amplifiers, scintillators, X-ray and computed tomography (CT) tubes, medical lasers, detectors, etc.
- 5.22.2.8. Provide support for skill development/ enhancement of the manpower required for the industry, including international harmonization efforts for practice of skills in medical electronics.
- 5.22.2.9. Institute a Phased Manufacturing Programme (PMP) for medical electronic devices.

5.22.3. Promotion of Automotive Electronics Industry and Power Electronics for Mobility

- 5.22.3.1. Provide support for R&D and concept-to-market innovation for next generation solid-state batteries and power electronics for electric vehicles (EVs), intelligent transportation systems, drones, personal safety devices/ systems and automation.
- 5.22.3.2. Focus on IP creation in India at sub-system level by providing financial support to start-ups.
- 5.22.3.3. Set up a Centre of Excellence (CoE) in open engineered controls, electronics and software (CES) for EVs.

5.22.3.4. Promote exports through 'Make-in-India' branding programme, marketing incentives and country specific initiatives and export incentives.

5.22.3.5. Institute a Phased Manufacturing Programme (PMP) for automotive electronic products.

5.22.4. Promotion of Strategic Electronics Industry

5.22.4.1. Promote capacities for domestic sourcing of electronic goods/ systems in strategic and core infrastructure sectors, viz., defence, atomic energy, space, railways, power, telecommunications, etc.

5.22.4.2. Create long-term partnerships between domestic ESDM industries and the strategic sectors for domestic sourcing of electronic goods/ systems.

5.22.4.3. Set up individual core teams for being imparted training and subsequent transfer of technology (ToT) on core technologies [antenna design, signal processing card design, electromagnetic interference (EMI)/ electromagnetic compatibility (EMC) proofing, etc.], which are repetitively used to design solutions for the strategic electronics sector.

Promotion of Electronics Manufacturing Services (EMS) Industry

5.23. Promote the following key activities under EMS, for creation of the requisite component manufacturing eco-system in the country:

5.23.1. Engineering and design of PCBs.

5.23.2. PCB assembly, including sub-assemblies.

5.23.3. Functional testing.

5.23.4. Maintenance services such as warranty and repair services, etc.

5.23.5. Product and component design

Promotion of Assembly, Testing, Marking and Packaging (ATMP) Industry

- 5.24. Providing policy support for Assembly, Testing, Marking and Packaging (ATMP) lines for select semiconductor ICs, including memory chips, on security grounds.

Other Measures

- 5.25. Promote Eco-park in each State for processing of e-Waste in environment friendly manner in PPP mode to integrate formal and informal operators.
- 5.26. Facilitate warehousing of components and raw materials to reduce the lead time and make them available just-in-time for electronics manufacturing/ fabless chip design units, including start-ups.
- 5.27. Source, stockpile and promote exploration and mining or acquiring mines of rare earth metals in foreign countries/ continents (such as in Africa and Australia) required for electronics manufacturing.
- 5.28. MeitY shall formulate and implement appropriate schemes for promotion of electronics hardware manufacturing, as required from time to time.
- 5.29. Develop an index for indicating status and growth of electronics manufacturing industry in the States and bring out a periodic report indicating ranking of States.
- 5.30. Develop a mechanism for national-level market research reports on performance, impact assessment of policy interventions for their continuation and/ or mid-course correction, trends, emerging areas, etc., on a periodic basis, including models for successful innovation for all sub-sectors of electronics.

6. State Support

- 6.1 Encourage and support the States to play a proactive role in promotion of electronics manufacturing by providing conducive environment to promote investments.

7. Governance Structure

- 7.1 Create institutional mechanism for implementation of various schemes/ programmes under the Policy to review the implementation status and provide strategic recommendations/ decisions from time to time.

8. Power to Amend the Policy

- 8.1 Notwithstanding anything contained in the foregoing paras, MeitY with the approval of competent authority, may review and amend various aspects of this Policy from time to time, depending upon the experience gained during implementation, market dynamics, feedback from stakeholders, etc.

SANJAY KUMAR RAKESH, Jt. Secy.