

सेमीकॉन 2025: अगला सेमीकंडक्टर महाशक्ति बनाना

भारत का सबसे बड़ा सेमीकंडक्टर और इलेक्ट्रॉनिक्स शो

- 1 सतंबर 2025

“आज का भारत दुनिया में वशवास जगाता है... जब मुश्किलें आ रही हों, तो आप भारत पर भरोसा कर सकते हैं” - प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी

मुख्य बातें

प्रधानमंत्री मोदी SEMICON India 2025 का उद्घाटन करेंगे। यह भारत का सबसे बड़ा सेमीकंडक्टर और इलेक्ट्रॉनिक्स शो है, जो 2 से 4 सतम्बर 2025 तक यशोभूम, नई दिल्ली में होगा।

इस बार का थीम है - “अगली सेमीकंडक्टर महाशक्ति का निर्माण”।

भारत इसमें 33 देशों, 50 से अधिक वैश्विक CXOs, 350 प्रदर्शक और 50+ अंतरराष्ट्रीय वक्ताओं का स्वागत करेगा।

कार्यक्रम में भारत के स्थानीय सेमीकंडक्टर उद्योग के वस्तार और नए रुझानों को प्रमुखता से दिखाया जाएगा।

SEMICON India का उद्देश्य आने वाले समय की कठिन चुनौतियों का समाधान करना और पूरे सेमीकंडक्टर इकोसिस्टम में सहयोग बढ़ाना है, ताकि आत्मनिर्भर भारत का लक्ष्य पूरा हो सके।

भारत का चिप बाजार तेजी से बढ़ रहा है और 2030 तक 100-110 अरब डॉलर तक पहुँच सकता है।

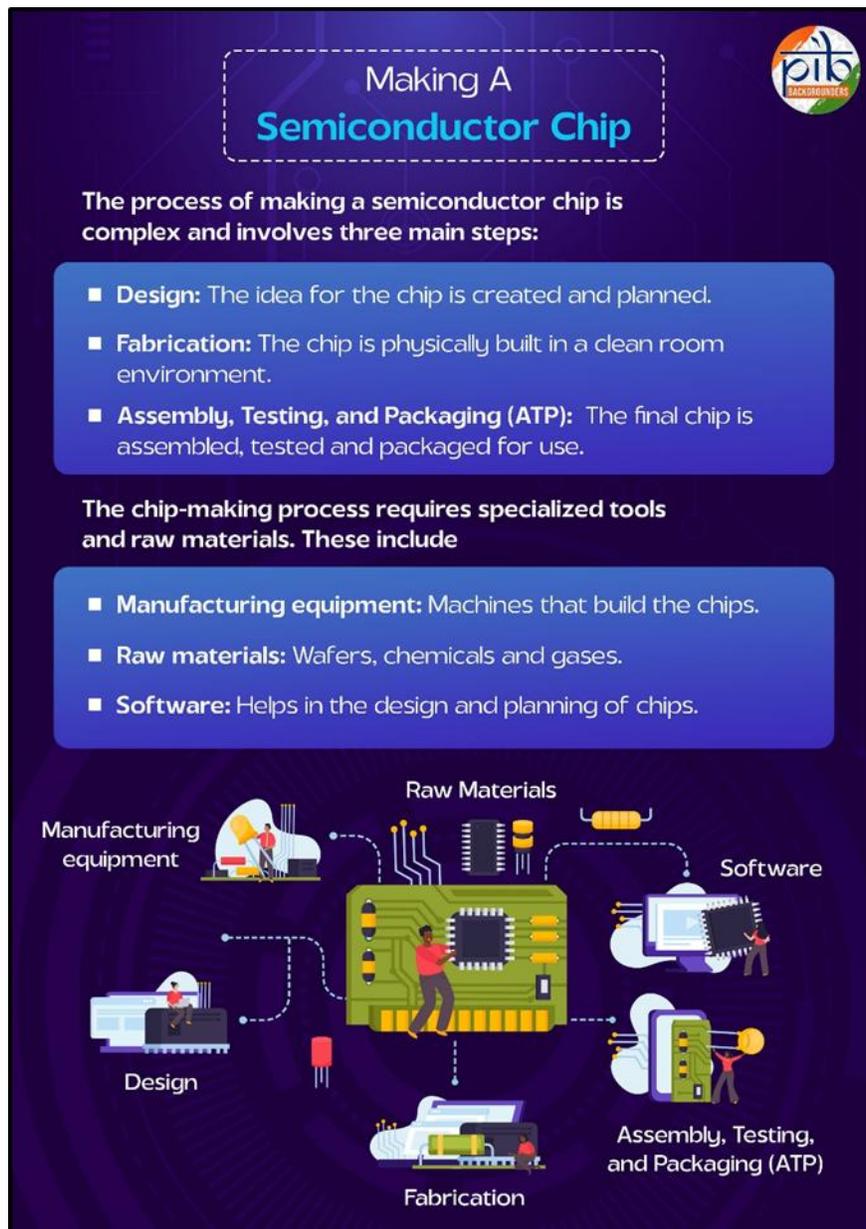
इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन (₹76,000 करोड़) से स्थानीय निर्माण, डिज़ाइन और प्रतिभा को बढ़ावा मल रहा है।

अभी तक 10 प्रोजेक्ट्स को मंजूरी मल चुकी है, जिनमें कुल मलाकर करीब ₹1.60 लाख करोड़ का निवेश 6 राज्यों में हो रहा है।

परिचय

सेमीकंडक्टर आधुनिक तकनीक का हृदय हैं। ये स्वास्थ्य, परिवहन, संचार, रक्षा और अंतरिक्ष जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों को शक्ति देते हैं। जैसे-जैसे दुनिया डिजिटलाइजेशन और ऑटोमेशन की ओर बढ़ रही है, सेमीकंडक्टर आर्थिक सुरक्षा और रणनीतिक स्वतंत्रता का आधार बन गए हैं। 2021 में इंडिया सेमीकंडक्टर मशन (ISM) शुरू होने के बाद केवल चार वर्षों में भारत ने अपनी सेमीकंडक्टर यात्रा को वजन से वास्तविकता में बदल दिया है। इस वजन को मजबूत करने के लिए सरकार ने ₹76,000 करोड़ का प्रोडक्शन लंकड इंसेंटिव (PLI) स्कीम शुरू किया, जिसमें से लगभग ₹65,000 करोड़ की प्रतिबद्धता पहले ही हो चुकी है। भारत को वैश्विक सेमीकंडक्टर नवाचार और निर्माण केंद्र बनाने के प्रयासों के तहत प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी 2 सितम्बर 2025 को नई दिल्ली में SEMICON India 2025 का उद्घाटन करेंगे। यह चौथा संस्करण अब तक का सबसे बड़ा होगा, जिसमें 33 देशों की 350+ कंपनियाँ और रिकॉर्ड संख्या में वैश्विक प्रतिनिधि भाग लेंगे। SEMICON India 2025 का आयोजन इंडिया सेमीकंडक्टर मशन (ISM) और वैश्विक उद्योग संस्था SEMI द्वारा संयुक्त रूप से किया जा रहा है। इसके अलावा, 28 अगस्त 2025 को भारत की सेमीकंडक्टर यात्रा में एक बड़ी उपलब्धि हासिल हुई, जब गुजरात के सानंद में देश की पहली एंड-टू-एंड OSAT (Outsourced Semiconductor Assembly and Test) पायलट लाइन सुवधा शुरू की गई। सेमीकंडक्टर कंपनी CG-Semi से उम्मीद है कि इसी सुवधा से भारत का पहला 'मेड इन इंडिया' चिप तैयार होगा। चाहे डिजाइन हो, पैकेजिंग हो या निर्माण (Fabrication) - भारत हर स्तर पर अपने सपनों को आकार दे रहा है ताकि आत्मनिर्भर बन सके। डिजाइन लंकड इंसेंटिव (DLI) स्कीम के तहत 23 चिप डिजाइन प्रोजेक्ट्स को मंजूरी दी गई है, जिससे स्टार्टअप्स और इनोवेटर्स को सहयोग मल रहा है। Vervesemi Microelectronics जैसी कंपनियाँ अब रक्षा, अंतरिक्ष, इलेक्ट्रिक वाहन और ऊर्जा प्रणालियों के

लए उन्नत चप्स बना रही हैं। यह दिखाता है क भारत अब केवल उपभोक्ता नहीं, बल्कि निर्माता (Creator) भी बन चुका है।



से मकॉन इं डया 2025

केंद्र सरकार ने ₹76,000 करोड़ के निवेश के साथ SEMICON India प्रोग्राम शुरू किया है, जिसे इं डया सेमीकंडक्टर मशन (ISM) के माध्यम से लागू किया जा रहा है। SEMICON India का उद्देश्य है कि वैश्विक उद्योग जगत के नेता, नीति-निर्माता, शिक्षा जगत और स्टार्टअप्स को एक मंच पर लाकर निवेश, संवाद और रणनीतिक साझेदारी को बढ़ावा दिया जाए। SEMICON India ने ISM (इं डया सेमीकंडक्टर मशन) के लक्ष्यों को आगे बढ़ाने में बड़ी भूमिका निभाई है। यह अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देता है, शोध को उद्योग से जोड़ता है, कौशल विकास में मदद करता है और वैश्विक सेमीकंडक्टर बाजार में भारत की बढ़ती ताकत को दुनिया के सामने लाता है।

अब तक इसके तीन आयोजन हो चुके हैं -

- 2022 में बेंगलुरु
- 2023 में गांधीनगर
- 2024 में ग्रेटर नोएडा

आने वाला SEMICON India 2025 दिखाएगा कि वैश्विक सेमीकंडक्टर क्षेत्र में भारत कैसे नई और मजबूत भूमिका निभा रहा है। तीन दिन का यह कार्यक्रम उद्योग जगत, नवाचार करने वालों, शिक्षा जगत, सरकार और अन्य साझेदारों को एक साथ लाकर पूरी सप्लाई चेन में सहयोग और तकनीकी प्रगति को आगे बढ़ाएगा। यह कार्यक्रम व्यापार और तकनीक से जुड़े नेताओं, शोधकर्ताओं और उद्योग विशेषकों के लिए बहुत रुचक होगा। इसमें माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स सप्लाई चेन से जुड़े विभिन्न लोग शामिल होंगे, जैसे - प्रबंधक, उपकरण निर्माता, डिजाइन क्षेत्र में काम करने वाले विशेषज्ञ, वैज्ञानिक, इंजीनियर, कॉलेज/स्नातक छात्र, तकनीक शायन और कई अन्य।



SEMICON[®] INDIA

वशेष आकर्षण

वर्कफोर्स डेवलपमेंट पवे लयन

- नई पीढी को आकर्षित करना - व वध प्रतिभा पाइपलाइन तैयार करना।
- 2030 तक लगभग 10 लाख अतिरिक्त कुशल कर्मचारियों की ज़रूरत होगी।

- “Chip In! Sessions” - रोचक प्रस्तुतियाँ, नेतृत्व के अवसर और माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स में इंटरएक्टिव गति व धर्याँ।
- छात्रों को STEM शिक्षा (Science, Technology, Engineering, Mathematics) से जोड़ना और उन्हें सेमीकंडक्टर करियर की ओर मार्गदर्शन देना।
- प्रतिभा पाइपलाइन को व वध और समावेशी बनाना।
- SEMI, शैक्ष णक साझेदार और उद्योग वशेषज्ञ मलकर नवाचारी गति व धर्याँ तैयार करेंगे, ता क आने वाली हाई-टेक वर्कफोर्स में स्थायी रु च पैदा हो।

SEMI यूनिवर्सिटी प्रोग्राम

- वैश्विक सेमीकंडक्टर उद्योग के पेशेवरों और नए प्रतिभा गर्यों के लए बेहतरीन तकनीकी और व्यावसायिक प्र शक्षण प्रदान करता है।
- पाठ्यक्रम में 800+ ऑन- डमांड कोर्स शा मल हैं
 - फ्रंट-एंड और बैक-एंड मैनुफैक्चरिंग ऑपरेशन्स
 - चप डजाइन के सद्धांत
 - कार्यस्थल पर सुरक्षा
 - तकनीकी रुझान, और अन्य वषय
- इसमें कक्षा आधारित कार्यक्रमों और वेबिनार्स की सामग्री भी शा मल है।
- कंटेंट प्रदाताओं के साथ साझेदारी कर तेज़ी से प्र शक्षण उपलब्ध कराया जाता है।
- इससे करियर को आगे बढ़ाने, व्यवसाय को वक सत करने, उद्योग में योगदान देने और नई वर्कफोर्स तैयार करने में मदद मलती है।

सस्टेनेबिलिटी (Sustainability)

- टिकाऊ और पर्यावरण-हितैषी बिज़नेस बनाने की चंता बढ़ रही है।
- Black Swan और Grey Rhino जैसी घटनाएँ जो खम और चुनौतियों को और जटिल बनाती हैं।
- मुद्दे: ग्लोबल वा र्मग, जलवायु परिवर्तन, पानी और प्राकृतिक संसाधनों की कमी।

- उत्सर्जन कम करने और रीसाइक्लिंग बढ़ाने की ज़रूरत है।

अंतरराष्ट्रीय राउंडटेबल्स

- यह विशेष और उच्च-स्तरीय चर्चा मंच होंगे।
- इसमें उद्योग जगत के नेता, सरकारी अधिकारी और अंतरराष्ट्रीय प्रतिनिध वचार साझा करेंगे।
- मुख्य फोकस वषय होंगे - सेमीकंडक्टर मैन्युफैक्चरिंग और सप्लाई चेन को मज़बूत बनाना।

कार्यक्रम की मुख्य झलकियाँ

<ul style="list-style-type: none"> • 350 प्रदर्शक कंपनियाँ, 15,000+ आगंतुक, 6 अंतरराष्ट्रीय राउंडटेबल्स, 4 देश पवे लयन और 9 भारतीय राज्यों की भागीदारी। यह दक्षिण एशिया का सबसे बड़ा सेमीकंडक्टर और इलेक्ट्रॉनिक्स मंच होगा।
<ul style="list-style-type: none"> • भारत की प्रगति को प्रदर्शित किया जाएगा, जिसमें 10 बड़े प्रोजेक्ट्स शामिल हैं - हाई-वॉल्यूम फैब्स, एडवांस पैकेजिंग, कंपाउंड सेमीकंडक्टर्स, OSAT यूनिट्स और रिसर्च व स्टार्टअप्स को सरकारी मदद।
<ul style="list-style-type: none"> • थीम “अगली सेमीकंडक्टर महाशक्ति का निर्माण” के तहत कार्यक्रम में नए नवाचारों और ट्रेंड्स जैसे - फैब्स, एडवांस पैकेजिंग, स्मार्ट मैन्युफैक्चरिंग, AI, सप्लाई चेन, सस्टेनेबिलिटी, वर्कफोर्स डेवलपमेंट, डिजाइन और स्टार्टअप्स पर गहन चर्चा होगी।
<ul style="list-style-type: none"> • 3 दिन तक चलने वाले कार्यक्रम में 6 अंतरराष्ट्रीय राउंडटेबल्स, फायरसाइड चैट्स और पेपर प्रेजेंटेशन्स होंगे, जिनका उद्देश्य भविष्य की जटिल चुनौतियों का समाधान करना है।
<ul style="list-style-type: none"> • 280 से अधिक शैक्षणिक संस्थान और 70+ स्टार्टअप्स को आधुनिक डिजाइन टूल्स और Design Linked Incentive (DLI) Scheme के तहत सहयोग मिला रहा है।

SEMICON India 2025 एक प्रमुख अंतरराष्ट्रीय आयोजन है, जो वैश्विक नेताओं, नवप्रवर्तकों, शिक्षा वदों, नीतिनिर्माताओं और उद्योग विशेषज्ञों को एक साथ लाकर भारत के सेमीकंडक्टर भवष्य को आगे बढ़ाता है। यह कार्यक्रम भारत की बढ़ती क्षमताओं, नीतियों और सहयोगों को प्रदर्शित करेगा, जिसका लक्ष्य है - आत्मनिर्भर और विश्व-स्तरीय सेमीकंडक्टर इकोसस्टम बनाना

पछले आयोजनों की मुख्य झलकियाँ

2024 : ग्रेटर नोएडा, दिल्ली-एनसीआर

- थीम: “Shaping the Semiconductor Future” (सेमीकंडक्टर का भवष्य गढ़ना)
- उद्घाटन में 2,168 सरकारी अधिकारी, उद्योग जगत के नेता और प्रतिनिधिमण्डल हुए।
- 18 देशों की 250+ कंपनियों ने प्रदर्शनी लगाई।
- 42 देशों से 10,994 आगंतुक आए।
- 675 बूथ्स, कुल 6,075 वर्ग मीटर प्रदर्शनी क्षेत्र।
- शीर्ष 5 आगंतुक देश: जापान, अमेरिका, सिंगापुर, मलेशिया और कोरिया।
- कॉन्फ्रेंस में 180 वक्ता (60 भारतीय और 120 अंतरराष्ट्रीय)।
- मुख्य फोकस क्षेत्र: मार्केट व तकनीकी रुझान, सेमीकंडक्टर डिजाइन और मैनुफैक्चरिंग।
- वर्कफोर्स डेवलपमेंट पथ लयन में 106 फ्लैश मेंटरिंग सेशन।

2023 : गांधीनगर, गुजरात

- थीम: “Catalysing India’s Semiconductor Ecosystem” (भारत के सेमीकंडक्टर इकोसस्टम को गति देना)
- 23 देशों से 8,000+ प्रतिभागी।
- 40,000 आगंतुक, 600 प्रदर्शक कंपनियाँ।

- प्रमुख वैश्विक कंपनियों की मौजूदगी: Micron Technology, Applied Materials, AMD, Foxconn, Cadence, SEMI।
- बड़ा ऐलान: AMD ने भारत में \$400 म लयन का निवेश किया, जिससे भारत दुनिया का सबसे बड़ा AMD डिज़ाइन सेंटर बनेगा।

2022 : बेंगलुरु, कर्नाटक

- पहली बार आयोजित हुआ Semicon India Conference।
- थीम: “Design and Manufacture in India, for the World: Making India a Semiconductor Nation”
- (भारत में डिज़ाइन और निर्माण, दुनिया के लए: भारत को सेमीकंडक्टर राष्ट्र बनाना)
- संचालन समिति (Steering Committee) में स्टार्टअप्स, शैक्षणिक संस्थान और वैश्विक उद्योग नेता शामिल थे, जिससे सरकार का सहयोगी ष्टिकोण सामने आया।
- प्रमुख विषय- भारत की क्षमता सेमीकंडक्टर हब बनने की संभावना, डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर, स्टार्टअप इकोसिस्टम, व्यापार करने में आसानी (Ease of Doing Business), युवाओं के कौशल विकास (Youth Skilling)

सेमीकंडक्टर इंडस्ट्री क्यों महत्वपूर्ण है- एक रणनीतिक ष्टिकोण



- Cheaper Electronics: Phones, TVs, Laptops made in India.
- Manufacturing in India leading to Stronger Economy (less import, more Exports).
- More Jobs and new Opportunities.



- Opens the door to strengthen global electronics value chains.
- National Security: Chips are used in Defence, Space and Communication.
- Innovation Hub: Indian Startups and students can now design world-class technology at home.

सेमीकंडक्टर ऐसे खास मैटेरियल हैं जो कंडक्टर और इंसुलेटर्स दोनों की तरह कार्य कर सकते हैं, कभी बिजली को रोक सकते हैं और कभी उसे प्रवाहित कर सकते हैं। इसी वजह से ये इलेक्ट्रॉनिक सर्किट के लए बिल्कुल सही होते हैं। जब अरबों सेमीकंडक्टर को एक चप में जोड़ दिया जाता है, तो वह

डवाइस अचानक फोन कॉल कर सकती है, फोटो खींच सकती है, या फर चंद्रयान-3 के वक्रम लैंडर की तरह सुरक्षित लैंडिंग जगह चुनने में मदद कर सकती है - वो भी भारतीय तकनीक और एआई की बदौलत। एक चप में लाखों-करोड़ों छोटे-छोटे स्विच (ट्रांजिस्टर) और बहुत सारे हिस्से मलकर काम करते हैं।

चाहे मोबाइल फोन हो, इलेक्ट्रिक व्हीकल (EV) हो या फर राष्ट्रीय रक्षा प्रणाली - ये चप्स ऐसे अश्य हीरो हैं जो आधुनिक जीवन को संभव बनाते हैं।

सेमीकंडक्टर आधुनिक तकनीक की रीढ़ हैं। ये स्वास्थ्य, परिवहन, रक्षा और अंतरिक्ष जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों को शक्ति देते हैं। बढ़ती डिजिटलाइजेशन और ऑटोमेशन से अब चप्स आर्थिक सुरक्षा और रणनीतिक स्वतंत्रता के लए भी ज़रूरी हो गए हैं। कोवड-19 महामारी और यूक्रेन युद्ध के दौरान जब चप्स की कमी हुई, तब दुनिया को इसका असर समझ में आया क्योंकि इलेक्ट्रॉनिक्स उत्पादन पर सीधा असर पड़ा। स्मार्ट डवाइस के लए छोटे और तेज़ पुर्जों की मांग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के बढ़ते इस्तेमाल ने इस उद्योग को और तेज़ी से आगे बढ़ाया है। आज ताइवान, दक्षिण कोरिया, जापान, चीन और अमेरिका सेमीकंडक्टर उत्पादन में आगे हैं। अकेले ताइवान दुनिया के 60% चप्स और 90% सबसे उन्नत चप्स बनाता है। यही वजह है कि अगर सप्लाई चेन टूटे तो बड़ा खतरा हो सकता है। इसी को देखते हुए भारत समेत कई देश अपनी स्थानीय चप फैक्ट्रियाँ और सुरक्षित सप्लाई चेन बना रहे हैं।

सेमीकंडक्टर बाजार में भारत की भूमिका

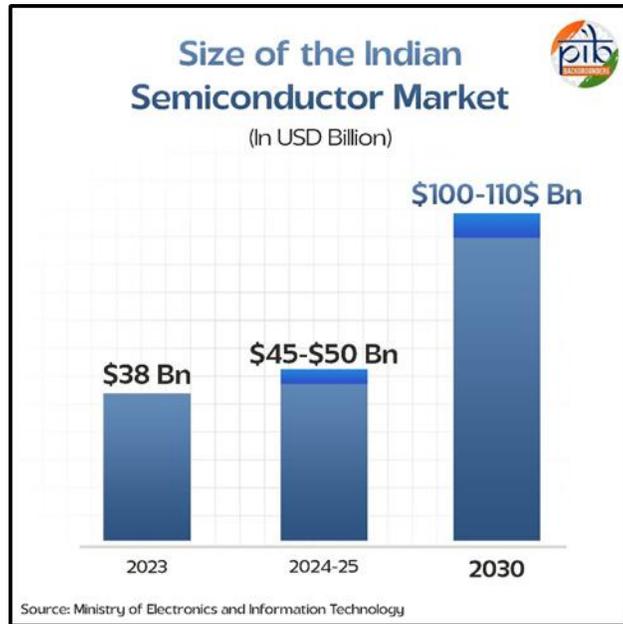
दुनिया में चप्स की मांग बहुत तेज़ी से बढ़ रही है, लेकिन उत्पादन कुछ चुनिंदा देशों तक सीमित है। इस लए उत्पादन को वैश्विक स्तर पर फैलाना ज़रूरी है।

भारत इस दिशा में एक बड़ा खलाड़ी बनकर उभर रहा है। मेक इन इंडिया, इलेक्ट्रॉनिक सस्टम्स डिज़ाइन एंड मैनुफैक्चरिंग (ESDM), सेमीकॉन इंडिया प्रोग्राम और ISM मशन जैसी पहलों ने उद्योग के लए मजबूत इकोसस्टम बनाया है। वैश्विक सेमीकंडक्टर बाजार 2030 तक 1 ट्रिलियन डॉलर का हो जाएगा, और इसमें भारत का बड़ा हिस्सा होगा। भारत सप्लाई चेन में तीन प्रमुख स्तंभों में योगदान कर सकता है- उपकरण (Equipment) - MSMEs के सहारे सेमीकंडक्टर उपकरण के पुर्जे बनाना। सामग्री (Materials) - भारत में उपलब्ध केमकल्स,

मनरल्स और गैसों का उपयोग और सेवाएँ (Services) - R&D, लॉजिस्टिक्स, AI, बिग डेटा, क्लाउड और IoT में भारत की बड़ी प्रतिभा।

मई 2025 में केंद्रीय मंत्री अश्विनी वैष्णव ने नोएडा और बंगलुरु में दो अत्याधुनिक सेमीकंडक्टर डिजाइन केंद्रों का उद्घाटन किया। ये केंद्र भारत के पहले ऐसे केंद्र हैं जहाँ उन्नत 3-नैनोमीटर चप डिजाइन पर काम होगा। यह भारत की सेमीकंडक्टर नवाचार यात्रा में एक बड़ा मील का पत्थर है।

मंत्री ने बताया कि 3 नैनोमीटर पर डिजाइन करना असली “नेक्स्ट जेनरेशन” तकनीक है। अब तक भारत 7nm और 5nm डिजाइन बना चुका था, लेकिन यह उपलब्धि सेमीकंडक्टर नवाचार में एक नई ऊँचाई दिखाती है।



भारत अब डिज़ाइन, पैकेजिंग और मैन्युफैक्चरिंग - तीनों में आगे बढ़ रहा है। पैकेजिंग तकनीक को इतना उन्नत बनाया जा रहा है कि ये दुनिया में सबसे बेहतरीन हो सके। निर्माण (Fabrication) में भारत पारंपरिक सिलिकॉन आधारित चिप से सिलिकॉन कार्बाइड (SiC) चिप की ओर बढ़ रहा है। SiC चिप ज्यादा मजबूत हैं और 2400°C तक के तापमान और उच्च वोल्टेज सह सकते हैं। यह तकनीक रक्षा, मसाइल, रडार और अंतरिक्ष रॉकेट जैसे क्षेत्रों के लिए अहम है। उद्योग के सामूहिक प्रयासों से जल्द ही भारत का पहला मेड इन इंडिया चिप लॉन्च होगा। इन प्रगतियों के साथ भारत दुनिया को बेहतरीन डिज़ाइन, फैब्रिकेशन और मैन्युफैक्चरिंग इकोसिस्टम देने की स्थिति में होगा।

इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन (ISM)

इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन (ISM) का मकसद है कि सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन, डिस्प्ले मैन्युफैक्चरिंग और चिप डिज़ाइन में निवेश को वृत्तीय मदद दी जाए, ताकि भारत को वैश्विक इलेक्ट्रॉनिक्स वैल्यू चेन से और मजबूती से जोड़ा जा सके। इसे सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले उद्योग के वैश्विक विशेषज्ञों के नेतृत्व में चलाने की परिकल्पना की गई है। इसका लक्ष्य है भारत में एक मजबूत सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले इकोसिस्टम बनाना और भारत को दुनिया का इलेक्ट्रॉनिक्स निर्माण और डिज़ाइन हब बनाना। ISM इन योजनाओं के कुशल और सुचारु क्रयान्वयन के लिए नोडल एजेंसी के रूप में काम करता है। अभी तक 6 राज्यों में 10 सेमीकंडक्टर प्रोजेक्ट्स को मंजूरी मिल चुकी है। इनमें उड़ीसा में पहला सिलिकॉन कार्बाइड (SiC) फैब और एक एडवांस पैकेजिंग यूनिट भी शामिल है। इन प्रोजेक्ट्स में कुल ₹1.60 लाख करोड़ का निवेश होगा और यह भारत को वैश्विक नेताओं के बराबर खड़ा करेगा।

Date	Company	Location	Status	Investment	Output Capacity
JUN 2023	Micron Technology	Sanand, Gujarat	Ongoing	₹22,516 crore	ATMP Facility, with phased ramp-up.

FEB 2024	Tata Electronics (TEPL) in partnership with Powerchip Semiconductor Manufacturing Corp (PSMC) of Taiwan	Dholera, Gujarat	Ongoing	~₹91,000 crore	50,000 wafers/month
FEB 2024	CG Power & Industrial Pvt Ltd in partnership with Renesas & Stars	Sanand, Gujarat	Launched one of the country's first end-to-end OSAT Pilot Line Facilities. First 'Made in India' chip expected to roll out from this pilot facility.	~₹7,600 crore	15 million chips/day
FEB 2024	Tata Semiconductor Assembly and Test Pvt Ltd (TSAT)	Morigaon, Assam	Phase 1 expected to be commissioned by April 2026	₹27,000 crore	48 million chips/day
SEPT 2024	Kaynes Semicon Pvt Ltd	Sanand, Gujarat	Pilot facility operational	₹3,307 crore	6.33 million chips/day
MAY 2025	HCL-Foxconn JV	Jewar, Uttar Pradesh	Ongoing	₹3,700 crore	20,000 wafers/month (36 M units/yr)
AUGUST	SicSem Private	Bhubaneshwar,	Recently	₹2,066	60 thousand wafers per

2025	Limited	Odisha	approved	crore	year; ATMP capacity: 96 million Units/year
AUGUST 2025	3D Glass Solutions Inc.	Bhubaneshwar, Odisha	Recently approved	₹1,943 Cr	Glass panels: 70 Thousand units/year; ATMP : 50 million units/year
AUGUST 2025	CDIL (Continental Device)	Mohali, Punjab	Recently approved	₹117 Cr	158 million units /year
AUGUST 2025	ASIP (Advanced System in Package Technologies)	Andhra Pradesh	Recently approved	₹468 Cr	96 million units /year

भारत की पहली OSAT पायलट लाइन (सानंद, गुजरात)

28 अगस्त 2025 को गुजरात के सानंद में CG Power की पहली OSAT (Outsourced Semiconductor Assembly and Test) पायलट लाइन सु वधा का उद्घाटन हुआ। यह भारत की सेमीकंडक्टर यात्रा में एक अहम पड़ाव है। CG Semi ने इस प्रोजेक्ट में ₹7,600 करोड़ का निवेश किया है और अगले 5 वर्षों में दो आधुनिक यूनिट्स बनाएगा, जो चप असेंबली, पैकेजिंग, टेस्टिंग और पोस्ट-टेस्ट सेवाएँ देंगे। उद्घाटित G1 यूनिट रोज़ाना लगभग 5 लाख चप्स बनाने में सक्षम है और 2026 से वाणिज्यिक उत्पादन शुरू करेगी। निर्माणाधीन G2 यूनिट की क्षमता भव्य में बढ़कर 1.45 करोड़ चप्स प्रतिदिन होगी और इससे 5,000+ नौकरियाँ पैदा होंगी। यह सुवधा वर्कफोर्स ट्रेनिंग और शैक्षणिक संस्थानों के साथ सहयोग के ज़रिए भारत में सेमीकंडक्टर प्रतिभा तैयार करने में भी मदद करेगी। इस पहल ने गुजरात को भारत के सेमीकंडक्टर इकोसिस्टम का एक बड़ा केंद्र बना दिया है, जिसे सरकार और उद्योग दोनों का मज़बूत समर्थन मिला है।

ISM का फोकस

- चप निर्माण संयंत्र (Fabs) लगाना।
- पैकेजिंग और टेस्टिंग यूनिट्स बनाना।
- चप डिज़ाइन में स्टार्टअप्स को बढ़ावा देना।
- युवा इंजीनियरों को प्रशिक्षित करना।
- वैश्विक कंपनियों को भारत में निवेश करने के लिए आकर्षित करना।

ISM के उद्देश्य

- देश में टिकाऊ सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले मैन्युफैक्चरिंग सुवधाएँ तथा सेमीकंडक्टर डिज़ाइन इकोसिस्टम बनाने के लिए लंबी अवधि की रणनीति तैयार करना।

- सुरक्षित माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स को अपनाने और एक भरोसेमंद सेमीकंडक्टर सप्लाई चेन विकसित करना, जिसमें कच्चा माल, विशेष रसायन, गैसों और निर्माण उपकरण शामिल हों।
- भारतीय सेमीकंडक्टर डिजाइन उद्योग को कई गुना बढ़ावा देना, जिसके लिए शुरुआती स्टार्टअप्स को EDA टूल्स, फाउंड्री सेवाएँ और अन्य सहयोग देना।
- देश में स्वदेशी बौद्धिक संपदा को बढ़ावा देना।
- तकनीक के हस्तांतरण को प्रोत्साहित और आसान बनाना।
- भारतीय सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले उद्योग में बड़े पैमाने पर उत्पादन हासिल करने के लिए उचित व्यवस्था करना।
- सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले उद्योग में आधुनिक व अग्रणी शोध को बढ़ावा देना। इसके लिए ग्रांट्स, वैश्विक सहयोग, शैक्षणिक संस्थान, उद्योग और Centres of Excellence (CoEs) की स्थापना जैसे उपाय अपनाना।
- राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों, उद्योगों और संस्थानों के साथ सहयोग और साझेदारी कार्यक्रम बनाना ताकि संयुक्त शोध, व्यावसायीकरण और कौशल विकास को बढ़ावा मिले।



Semiconductor Plants in India



ISM के तहत कौशल विकास और सहयोग

इं डया सेमीकंडक्टर मशन के तहत युवाओं के लए स्किल डेवलपमेंट प्रोग्राम, ट्रेनिंग वर्कशॉप और सर्टि फकेशन कोर्स शुरू कर गए हैं। इन पहलों से छात्रों और इंजीनियरों को व्यावहारिक

अनुभव, उद्योग से जुड़ाव और मार्गदर्शन (Mentorship) मलता है, जिससे उनका करियर और कौशल दोनों आगे बढ़ते हैं।

नए प्रोजेक्ट्स से ही 2,000 से अधिक प्रत्यक्ष नौकरियाँ और अप्रत्यक्ष रूप से कई हजार रोजगार इलेक्ट्रॉनिक्स और मैन्युफैक्चरिंग सेक्टर में मलेंगे।

अब तक 60,000 से अधिक छात्रों को इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों का लाभ मल चुका है, जिससे नई पीढ़ी के इंजीनियर और डज़ाइनर तैयार हो रहे हैं। शोध संस्थान और वश्व वद्यालय इस मशन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वे नई तकनीक वक सत करने, रिसर्च करने और प्रतिभा को तैयार करने में योगदान दे रहे हैं। उद्योग और शक्षा जगत के बीच सहयोग को प्रोत्साहित कया जा रहा है, ता क नवाचार, ज्ञान का आदान-प्रदान और संयुक्त प्रोजेक्ट्स के जरिए तकनीकी चुनौतियों का समाधान कया जा सके।

सेमीकंडक्टर चप डज़ाइन में प्रतिभा वक सत करने के लए सरकारी पहलें

- AICTE (अखल भारतीय तकनीकी शक्षा परिषद) ने VLSI डज़ाइन और टेक्नोलॉजी तथा इंटीग्रेटेड सर्कट (IC) मैन्युफैक्चरिंग के लए नया पाठ्यक्रम शुरु कया।
- आने वाले 10 वर्षों में 85,000 वशेषज्ञ इंजीनियर तैयार कए जा रहे हैं और उन्हें चप डज़ाइन के लए EDA टूल्स उपलब्ध कराए जा रहे हैं।
- अब तक 100 संस्थानों से 45,000+ छात्र नामांकत हो चुके हैं।
- NIELIT, कालीकट में SMART लैब शुरु की गई है, जिसका लक्ष्य 1 लाख इंजीनियर प्रशक्षत करना है। अब तक 44,000+ इंजीनियर प्रशक्षत हो चुके हैं।
- Lam Research, IBM और Purdue University जैसी अंतरराष्ट्रीय कंपनियों और वश्व वद्यालयों के साथ सहयोग।
- C2S कार्यक्रम (Chips to Startup): अगस्त 2025 तक 278 शैक्षणिक संस्थानों और 72 स्टार्टअप्स को EDA टूल्स दिए जा चुके हैं।
- अगस्त 2025 तक 60,000 छात्रों को लाभ मला है।
- अब तक 17 संस्थानों से 20 चप्स का निर्माण हो चुका है (अगस्त 2025 तक)।

- Future Skills Program: सरकार की पहल जिसके तहत मध्य प्रदेश में 20,000 इंजीनियरों को प्रशिक्षण दिया जाएगा।
- Micron और IIT रुड़की ने एक समझौता (MoU) किया है ताकि नवाचार को बढ़ावा मले और उच्च कौशल वाली वर्कफोर्स तैयार हो सके।
- भारत की बड़ी टैलेंट पूल (Talent Pool) का लाभ उठाकर अब वैश्विक सेमीकंडक्टर डिजाइन कंपनियाँ भारत में तेजी से अपनी टीमें बढ़ा रही हैं और यहाँ आधुनिकतम चिप्स डिजाइन कर रही हैं।

निष्कर्ष

भारत की महत्वाकांक्षी सेमीकंडक्टर यात्रा, जिसका उदाहरण SEMICON India 2025 है, एक ऐसे बदलाव भरे युग की शुरुआत है जहाँ तकनीकी आत्मनिर्भरता और नवाचार को नया आयाम मल रहा है। यह यात्रा सरकार की पहलों, जैसे प्रोडक्शन लिंकड इंसेंटिव (PLI) स्कीम, से मजबूत हुई है।

बड़े वृत्तीय निवेश, संसाधनों के रणनीतिक इस्तेमाल और एक समग्र इको सिस्टम बनाने के स्पष्ट लक्ष्य के साथ भारत अब सेमीकंडक्टर क्षेत्र में वैश्विक नेतृत्व की नींव रख रहा है। संसाधनों के समझदारी से उपयोग ने यह सुनिश्चित किया है कि भारत केवल निवेश ही नहीं कर रहा, बल्कि एक ऐसा मजबूत आधार भी बना रहा है जो इलेक्ट्रॉनिक्स से लेकर ऑटोमोबाइल तक सभी उद्योगों को शक्ति देगा और देश को आने वाले समय में वैश्विक नेता की स्थिति दिलाएगा। SEMICON India 2025 सिर्फ चिप्स तक सीमित नहीं है - यह आत्मनिर्भरता, नवाचार और भारत के वैश्विक शक्ति बनने की कहानी है, जहाँ “Designed and Made in India” तकनीकें दुनिया के भविष्य को आकार देंगी।

संदर्भ:

- Make in India:
https://indianembassyberlin.gov.in/pdf/menu/miim/Sectorial_Report_November_2022.pdf
- Ministry of Electronics & IT:
○ <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2128468>
○ <https://www.pib.gov.in/PressReleaseFramePage.aspx?PRID=2115965>
○ <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetailm.aspx?PRID=2039638>

- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetail.aspx?PRID=2147821>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1983128>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2088268>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2106249>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetailm.aspx?PRID=2117925>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2012209>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetail.aspx?PRID=2143965>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1817833>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1990385>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetail.aspx?PRID=2147821>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseDetailm.aspx?PRID=2148393>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2155456>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2161666>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2159939>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1943853>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1990385>
- <https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1817833>
- https://www.semiconindia.org/sites/semiconindia.org/files/2024-11/SI_post-show%20report%20v6.pdf
- India Semiconductor Mission: <https://ism.gov.in/>
- India Science and Technology Portal:
 - <https://www.indiascienceandtechnology.gov.in/st-visions/national-mission/india-semiconductor-mission-ism>
- Cabinet:
 - <https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2010132>
 - <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2128604>
 - <https://d2p5j06zete1i7.cloudfront.net/Cms/admin/PressRelease/1739768820.pdf>
- Semicon India:
 - <https://www.semiconindia.org/>
 - https://www.semiconindia.org/sites/semiconindia.org/files/2024-11/SI_post-show%20report%20v6.pdf
- Prime Minister's Office: <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2053675>
- Taiwan And The Global Semiconductor Supply Chain: <https://roc-taiwan.org/uploads/sites/86/2024/02/February-2024-Issue.pdf>
- Digital India (X)
 - <https://x.com/AshwiniVaishnav/status/1961025785021546713>
 - <https://x.com/DigitalIndia/status/1960921488493596930>
 - <https://x.com/DigitalIndia/status/1961394176941244579>
 - https://x.com/GoI_MeitY/status/1961407457982582959
 - https://x.com/GoI_MeitY/status/1961419277702938906

पीके/केसी / एनएम / डीए