प्रिलिम्स अभ्यास: चीन का निर्यात नियंत्रण, TBM और आपूर्ति शृंखला

समाचार-संदर्भ: 8 नवंबर 2026 की 100 महत्वपूर्ण मदों के स्वदेशीकरण संबंधी रिपोर्ट; चीन के पुराने नियंत्रणों का अलग संदर्भ
मूल प्रकाशन: 21 अक्टूबर 2026 | अद्यतन: 8 नवंबर 2026
प्रारंभिक परीक्षा: सामान्य अध्ययन



मौलिक प्रतीकात्मक चित्र: pcsmantra.com

प्रिलिम्स के लिए मुख्य संदर्भ

8 नवंबर 2026 की रिपोर्ट में DPIIT द्वारा 100 महत्वपूर्ण मध्यवर्ती और पूँजीगत मदों का घरेलू उत्पादन बढ़ाने के लिए मंत्रालयों से चर्चा शुरू करने का उल्लेख है। यह अधिकारी के हवाले से रिपोर्ट की गई पहल है, अंतिम अधिसूचित योजना नहीं। परीक्षा के लिए इस खबर से तीन तथ्य-समूह निकलते हैं: वस्तुओं का आर्थिक वर्गीकरण, सौर विनिर्माण की कड़ियाँ और वस्तु तथा तकनीक के निर्यात नियंत्रण में अंतर।

मध्यवर्ती वस्तु और पूँजीगत वस्तु

श्रेणी	कसौटी और उदाहरण
मध्यवर्ती वस्तु	दूसरी वस्तु के उत्पादन में इस्तेमाल होने वाला इनपुट; जैसे प्लास्टिक उत्पाद बनाने के लिए रेजिन
पूँजीगत वस्तु	उत्पादन या निर्माण में काम आने वाला साधन; जैसे औद्योगिक मशीन या सुरंग खोदने की मशीन
वर्गीकरण की सावधानी	सिर्फ कीमत, वजन या आयातित होने से श्रेणी तय नहीं होती; उत्पादन में वस्तु का उपयोग देखें

रिपोर्ट में पेट्रोकेमिकल, प्लास्टिक, रेजिन और मशीनरी एक साथ आते हैं। इससे यह निष्कर्ष नहीं निकलता कि सभी 100 मदें एक ही प्रकार की मशीन हैं। आयात-निर्भरता का अध्ययन भी हर कड़ी पर अलग किया जाता है: अंतिम उत्पाद की उपलब्धता उसके इनपुट और उसे बनाने वाली मशीन की घरेलू उपलब्धता का प्रमाण नहीं है।

TBM की पहचान

TBM का पूरा नाम Tunnel Boring Machine है। यह सुरंग निर्माण में प्रयुक्त भारी मशीन है। इस प्रसंग में उसे पूँजीगत उपकरण के रूप में पढ़ना चाहिए, सौर सेल बनाने की तकनीक के पर्याय के रूप में नहीं। किसी मशीन का निर्यात, उसके पुर्जों की आपूर्ति, उसके संचालन की सेवा और उसके निर्माण का तकनीकी ज्ञान अलग लेन-देन हो सकते हैं। किसी एक के नियंत्रण की खबर से बाकी सभी पर समान प्रतिबंध मान लेना सही नहीं।

सिलिकॉन सौर विनिर्माण का सही क्रम

सामान्य क्रिस्टलीय सिलिकॉन आधारित विनिर्माण क्रम है: **पॉलीसिलिकॉन → इंगट → वेफर → सेल → मॉड्यूल**। अमेरिकी ऊर्जा विभाग के तकनीकी विवरण के अनुसार उच्च शुद्धता वाले पॉलीसिलिकॉन को पिघलाकर इंगट बनाया जाता है। इंगट को पतले वेफर में काटा जाता है। वेफर पर आगे प्रक्रियाएँ करके फोटोवोल्टाइक सेल बनता है और कई सेल जोड़कर मॉड्यूल तैयार होता है।

कड़ी	अगली कड़ी से संबंध
पॉलीसिलिकॉन	इंगट बनाने की उच्च शुद्धता वाली सामग्री
इंगट	वेफर में काटा जाने वाला सिलिकॉन खंड
वेफर	सेल निर्माण का पतला आधार
सेल	मॉड्यूल में विद्युत रूप से जोड़ी जाने वाली इकाई
मॉड्यूल	जुड़े सेल, सुरक्षात्मक परतों, फ्रेम और विद्युत संयोजन वाला तैयार पैनल

अतः मॉड्यूल-संयोजन क्षमता अधिक होने पर भी सेल, वेफर, सामग्री या विनिर्माण उपकरण आयातित हो सकते हैं। ‘घरेलू मॉड्यूल’ और ‘पूरी मूल्य-शृंखला में आत्मनिर्भरता’ को समान बताने वाला कथन गलत होगा।

प्रस्ताव, पंजीकरण और लाइसेंस अलग हैं

चीन के वाणिज्य मंत्रालय के प्रवक्ता के विवरण में 16 अक्टूबर 2026 की घोषणा संख्या 48 के तहत तकनीक-निर्यात सूची में प्रस्तावित संशोधन पर सार्वजनिक टिप्पणियाँ तथा संबंधित तकनीक के लिए अंतरिम निर्यात-पूर्व पंजीकरण का उल्लेख है। प्रवक्ता ने तकनीकी सीमाओं और दायरे को महत्वपूर्ण बताया तथा कहा कि संबंधित तकनीक से बने उत्पाद स्वयं इस तकनीक-नियंत्रण के दायरे में नहीं हैं। इसलिए तकनीक की सूची को हर तैयार सौर उत्पाद पर पूर्ण निर्यात प्रतिबंध नहीं कह सकते।

पंजीकरण का मतलब जानकारी दर्ज करना है; लाइसेंस का मतलब अनुमति की आवश्यकता है; निषिद्ध निर्यात अलग श्रेणी है। इसी प्रकार सार्वजनिक परामर्श और लागू अंतिम सूची अलग अवस्थाएँ हैं। किसी उपाय की तारीख, उसकी कानूनी अवस्था और नियंत्रित वस्तु या तकनीक का वास्तविक दायरा साथ पढ़ना चाहिए। 100 मदों की भारतीय रिपोर्ट और चीनी तकनीक-सूची एक ही सरकारी घोषणा नहीं हैं।

विकल्प हटाने की कसौटी

- सिर्फ अंतिम उत्पादन क्षमता को पूरी शृंखला का प्रमाण बताने वाला कथन जाँचें।
- मशीन, उत्पाद और तकनीकी ज्ञान में भेद करें।

- प्रस्तावित नियंत्रण को लागू पूर्ण प्रतिबंध न मानें।
- मध्यवर्ती और पूँजीगत वस्तु की पहचान उसके उपयोग से करें।

प्रिलिम्स अभ्यास

1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. मध्यवर्ती वस्तु अन्य वस्तु के निर्माण में इनपुट हो सकती है।
2. पूँजीगत वस्तु उत्पादन में उपयोग होने वाली मशीन जैसे साधन को कहा जा सकता है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1, न ही 2

उत्तर और व्याख्या

उत्तर: (c) 1 और 2 दोनों

वर्गीकरण उपयोग पर निर्भर करता है। रेजिन प्लास्टिक निर्माण का इनपुट और विनिर्माण मशीन पूँजीगत साधन हो सकती है। केवल ऊँची कीमत वर्गीकरण का आधार नहीं है।

2. सौर विनिर्माण के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. सामान्य सिलिकॉन-आधारित मूल्य-शृंखला का क्रम पॉलीसिलिकॉन, इंगट, वेफर, सेल और मॉड्यूल है।
2. घरेलू मॉड्यूल-संयोजन क्षमता होना वेफर और विनिर्माण मशीनों में पूर्ण आत्मनिर्भरता का अनिवार्य प्रमाण है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1, न ही 2

उत्तर और व्याख्या

उत्तर: (a) केवल 1

अलग-अलग कड़ियों की घरेलू क्षमता अलग हो सकती है। अंतिम मॉड्यूल का संयोजन आयातित सेल, सामग्री या मशीनों पर निर्भर हो सकता है।

स्रोत

1. इंडियन एक्सप्रेस,8नवंबर2026:100मदों की भारतीय पहल
2. चीन का वाणिज्य मंत्रालय:प्रस्तावित तकनीक-सूची और अंतरिम पंजीकरण
3. अमेरिकी ऊर्जा विभाग:सौर फोटोवोल्टाइक विनिर्माण का तकनीकी क्रम