क्रिटिकल खनिज और ऊर्जा-भंडारण: कैबिनेट की दो मंज़ूरियाँ

समाचार-संदर्भ: 4 नवंबर 2026 | **प्रकाशन:** 4 नवंबर 2026 | **अद्यतन:** 6 नवंबर 2026
GS-III: खनिज सुरक्षा, औद्योगिक नीति और ऊर्जा-भंडारण
प्रिलिम्स: लिथियम, निकेल, पूंजीगत सहायता, BESS और पंप्ड स्टोरेज



Original symbolic image: pcsmantra.com

मौलिक प्रतीकात्मक चित्र: pcsmantra.com

खबरों में क्यों

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने **4 नवंबर 2026** को खनिज प्रसंस्करण और ग्रिड-स्तरीय ऊर्जा-भंडारण की दो अलग योजनाओं को मंज़ूरी दी। पहली योजना लिथियम और निकेल के घरेलू प्रसंस्करण के लिए **₹2,814 करोड़** की पूंजीगत सहायता देती है। दूसरी **₹14,500 करोड़** की व्यवहार्यता-अंतर वित्तपोषण योजना है, जिसका लक्ष्य **92 GWh** ऊर्जा-भंडारण क्षमता को समर्थन देना है। दोनों की अवधि वित्त वर्ष **2026-27 से 2030-31** है। मंज़ूरी को संयंत्र लग जाने या क्षमता चालू हो जाने का प्रमाण नहीं समझना चाहिए।

अद्यतन का कारण: इस लेख का आरंभिक संस्करण बैठक से पहले उपलब्ध प्रस्तावों पर आधारित था। अब मंत्रिमंडल की आधिकारिक मंज़ूरी के अनुसार विवरण दिया गया है। खनिज की योजना और भंडारण की योजना अलग हैं; एक की सहायता-दर को दूसरी पर लागू नहीं किया जा सकता।

खनन और प्रसंस्करण में अंतर

खनन: धरती से अयस्क निकालना है। **प्रसंस्करण:** अयस्क या मध्यवर्ती पदार्थ से उपयोग योग्य, अधिक शुद्ध सामग्री तैयार करना है। खनिज का भंडार उपलब्ध होना और बैटरी-योग्य रसायन बनाना एक ही क्षमता नहीं है। प्रसंस्करण के लिए तकनीक, पूंजी, भरोसेमंद कच्चा माल और पर्यावरणीय प्रबंधन चाहिए।

क्रिटिकल खनिज: ऐसे खनिज हैं जो अर्थव्यवस्था और रणनीतिक क्षेत्रों के लिए महत्वपूर्ण हैं तथा जिनकी आपूर्ति में बाधा गंभीर जोखिम पैदा कर सकती है। प्रसंस्करण कुछ वैश्विक केंद्रों में सीमित हो, तो आयातक देश मूल्य-अस्थिरता, निर्यात प्रतिबंध और भू-राजनीतिक व्यवधान से प्रभावित हो सकते हैं।

लिथियम-निकेल योजना में क्या मिलेगा

पहलू	स्वीकृत प्रावधान
कुल परिव्यय	₹2,814 करोड़
सहायता	पात्र निवेश का 30% पूंजीगत अनुदान
लिथियम	दो संयंत्र, प्रत्येक की न्यूनतम क्षमता 30 हजार टन; प्रति लाभार्थी अधिकतम ₹500 करोड़
निकेल	दो संयंत्र, प्रत्येक की न्यूनतम क्षमता 50 हजार टन; प्रति लाभार्थी अधिकतम ₹900 करोड़
उत्पाद	अयस्क/मध्यवर्ती उत्पादों से उच्च-शुद्धता वाले यौगिक; निकेल उत्पादन में कोबाल्ट उप-उत्पाद के रूप में मिलने की भी अपेक्षा

यह योजना हर क्रिटिकल खनिज की हर खनन परियोजना को सामान्य अनुदान नहीं देती। आधिकारिक स्वीकृति का विशिष्ट केंद्र **लिथियम और निकेल का प्रसंस्करण** है। इसका लाभ विद्युत गतिशीलता, बैटरी ऊर्जा-भंडारण, इलेक्ट्रॉनिक्स, रक्षा और विशेष इस्पात जैसे क्षेत्रों की आपूर्ति-शृंखला को मिल सकता है।

लाभार्थी कैसे चुने जाएँगे

पहला चरण: तकनीकी पात्रता की जाँच होगी। केवल पात्र आवेदक वित्तीय बोली में भाग लेंगे। **दूसरा चरण:** प्रत्येक खनिज के लिए सबसे कम पूंजीगत सहायता माँगने के आधार पर दो लाभार्थी चुने जाएँगे। इसे न्यूनतम लागत मानदंड कहा गया है। प्रोत्साहन निर्धारित उपलब्धियों से जुड़ी **तीन किस्तों** में दिए जाएँगे।

इससे सरकारी सहायता को निर्माण और संचालन की प्रगति से जोड़ने का प्रयास है। फिर भी कम बोली अपने आप सफलता नहीं है। उपयुक्त तकनीक, समय पर कच्चा माल, उत्पाद की गुणवत्ता और वित्तीय क्षमता वास्तविक परिणाम तय करेंगे।

ग्रिड-स्तरीय भंडारण की अलग मंज़ूरी

ऊर्जा-भंडारण: बिजली उपलब्ध होने पर ऊर्जा संचित करके जरूरत के समय वापस देना है। सौर और पवन उत्पादन समय तथा मौसम के साथ बदलता है। भंडारण इस परिवर्तन को मांग से मिलाने में मदद करता है, लेकिन वह अपने आप नई प्राथमिक ऊर्जा पैदा नहीं करता और उसकी तकनीकी हानियाँ भी होती हैं।

- **पंप्ड स्टोरेज:** 60 GWh क्षमता को समर्थन। अतिरिक्त बिजली से पानी ऊँचाई पर पहुँचाया जाता है; जरूरत पर नीचे बहाकर बिजली बनती है।
- **बैटरी ऊर्जा-भंडारण प्रणाली (BESS):** 30 GWh क्षमता को समर्थन। बैटरी में ऊर्जा रखकर समयानुसार ग्रिड को दी जाती है।
- **अन्य तकनीकें:** वैकल्पिक ऊर्जा-भंडारण तकनीकों की 2 GWh क्षमता।

GWh: ऊर्जा की मात्रा है, जबकि GW शक्ति की दर है। 92 GWh को 92 GW उत्पादन क्षमता कहना गलत होगा। योजना की कुल वित्तीय सहायता **₹14,500 करोड़** है; संबंधित परियोजनाओं का अनुमानित निवेश **₹97,600 करोड़** बताया गया है। दोनों राशियाँ अलग अवधारणाएँ हैं।

VGF और घरेलू सामग्री की शर्त

व्यवहार्यता-अंतर वित्तपोषण (VGF): उपयोगी परियोजना की वित्तीय व्यवहार्यता सुधारने के लिए सरकारी सहायता है। भंडारण क्षमता का आवंटन **टैरिफ-आधारित प्रतिस्पर्धी बोली** से होगा। BESS और पंप्ड स्टोरेज के लिए सार्वजनिक तथा निजी वितरण कंपनियाँ पात्र होंगी; वैकल्पिक तकनीक की परियोजनाएँ सार्वजनिक/निजी संस्थाएँ लागू करेंगी।

घरेलू सामग्री आवश्यकता: BESS परियोजनाओं पर न्यूनतम **40% DCR** लागू होगा। इसका उद्देश्य देश में विनिर्माण को मांग उपलब्ध कराना और आयात-निर्भरता कम करना है। यह शर्त खनिज प्रसंस्करण की 30% अनुदान-दर से अलग है।

Capex, VGF और PLI को अलग समझें

Capex सहायता: संयंत्र जैसी दीर्घकालीन परिसंपत्ति बनाने के पात्र निवेश का हिस्सा वहन करती है। **VGF:** परियोजना की वित्तीय व्यवहार्यता का अंतर कम करता है। **उत्पादन-संबद्ध प्रोत्साहन (PLI):** निर्धारित उत्पादन/बिक्री जैसी उपलब्धियों से प्रोत्साहन जोड़ता है। नई भंडारण योजना मांग-पक्ष पर सहायता देती है और बैटरी विनिर्माण के आपूर्ति-पक्ष प्रोत्साहनों की पूरक हो सकती है। इन तीन शब्दों को एक ही योजना का नाम न मानें।

पुराने आँकड़ों को कैसे पढ़ें

आरंभिक संस्करण में जुलाई-अगस्त की नवीकरणीय ऊर्जा कटौती का **1,835 मिलियन यूनिट** का एक बाहरी संकलन तथा PLI-ACC की **50 GWh/10 GWh** क्षमता-संबंधी जानकारी थी। ये नई कैबिनेट स्वीकृतियों के लक्ष्य नहीं हैं। इस अद्यतन में नई योजनाओं की सीमा, वित्त और पात्रता के लिए नीचे दिए आधिकारिक आदेश-सार का ही आधार लिया गया है। पुरानी रिपोर्ट के आँकड़ों को नई योजना की स्वीकृत क्षमता से जोड़कर नहीं पढ़ना चाहिए।

यह भी पढ़ें: संसाधन-सुरक्षा और बाजार-व्यवस्था के संबंध को समझने के लिए खनिज एक्सचेंज नियम 2026 का विश्लेषण पढ़ें।

चुनौतियाँ और आगे की राह

- **पूरी आपूर्ति-शृंखला:** घरेलू प्रसंस्करण के साथ कच्चे माल की विविध आपूर्ति, तकनीकी साझेदारी और उत्पाद खरीद के भरोसेमंद समझौते चाहिए।
- **पर्यावरणीय सुरक्षा:** पानी, रसायनों, अवशेष और ऊर्जा-उपयोग का जिम्मेदार प्रबंधन अनुदान के बराबर महत्वपूर्ण है।
- **कार्यान्वयन की जाँच:** मंज़ूरी, आवंटन, संयंत्र-निर्माण और वास्तविक उत्पादन/भंडारण को अलग उपलब्धियों के रूप में मापा जाए।
- **उपभोक्ता लाभ:** लागत घटने और विश्वसनीय बिजली मिलने का परिणाम भी जाँचा जाए; केवल घोषित GWh सफलता का पर्याप्त माप नहीं है।

मुख्य परीक्षा अभ्यास प्रश्न

'ऊर्जा-सुरक्षा के लिए खनिज संसाधन उपलब्ध होना पर्याप्त नहीं; प्रसंस्करण और भंडारण की घरेलू क्षमता भी जरूरी है।' हालिया मंत्रिमंडलीय निर्णयों के संदर्भ में चर्चा कीजिए। (250 शब्द, 15 अंक)

उत्तर की रूपरेखा

भूमिका में: ऊर्जा-संक्रमण की खनिज और बिजली-प्रणाली संबंधी निर्भरताएँ स्पष्ट करें।

मुख्य भाग में: खनन-प्रसंस्करण अंतर, लिथियम-निकेल सहायता, VGF की भंडारण संरचना और घरेलू सामग्री शर्त समझाएँ। तकनीक, कच्चा माल, पर्यावरण और परियोजना-कार्यान्वयन की सीमाएँ जोड़ें।

निष्कर्ष में: सरकारी सहायता को क्षमता चालू होने, गुणवत्ता और विश्वसनीय सस्ती बिजली जैसे मापनीय परिणामों से जोड़ें।

प्रिलिम्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन 1: स्वीकृत क्रिटिकल खनिज प्रसंस्करण योजना में लिथियम और निकेल का प्रसंस्करण शामिल है।

कथन 2: पात्र निवेश पर 30% पूंजीगत सहायता का प्रावधान है।

कथन 3: निकेल के प्रसंस्करण में कोबाल्ट उप-उत्पाद के रूप में मिल सकता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

▼ उत्तर और व्याख्या
उत्तर: (d) तीनों कथन सही हैं। योजना लिथियम और निकेल के उच्च-शुद्धता यौगिकों की घरेलू प्रसंस्करण क्षमता को सहायता देती है।

प्रश्न 2. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

युग्म 1: पंप्ड स्टोरेज - 60 GWh

युग्म 2: बैटरी ऊर्जा-भंडारण - 30 GWh

युग्म 3: वैकल्पिक भंडारण तकनीकें - 2 GWh

उपर्युक्त युग्मों में से कितने सही सुमेलित हैं?

(a) केवल एक

(b) केवल दो

(c) सभी तीन

(d) कोई भी नहीं

▼ उत्तर और व्याख्या
उत्तर: (c) तीनों युग्म सही हैं और कुल 92 GWh बनते हैं। GWh ऊर्जा की इकाई है, शक्ति की नहीं।

स्रोत

- कैबिनेट: क्रिटिकल खनिज प्रसंस्करण की स्वीकृत योजना
- विद्युत मंत्रालय: ग्रिड-स्तरीय ऊर्जा-भंडारण की VGF योजना