ऊर्जा-परिवर्तन की चुनौती: क्षमता की दौड़, उत्पादन की हक़ीक़त

ऊर्जा/अर्थव्यवस्था | समाचार संदर्भ: 31 जुलाई 2026 | प्रकाशित: 22 अक्टूबर 2026

31 जुलाई 2026 को दो अलग-अलग दस्तावेज़ भारत की ऊर्जा-परिवर्तन की दो तस्वीरें दिखाते हैं। सरकारी पक्ष (PIB और मंत्रालय का लोक सभा उत्तर): भारत दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा सौर-वृद्धि बाज़ार बना, सौर-क्षमता 162.15 GW (30 जून 2026), और 50% गैर-जीवाश्म क्षमता का लक्ष्य 2030 से पाँच वर्ष पहले 2025 में हासिल [प्राथमिक]। विश्लेषण-पक्ष (CREA की त्रैमासिक रिपोर्ट): अप्रैल-जून 2026 में सौर ने पहली बार कुल उत्पादन के 10.9% (57 BU) तक योगदान दिया और पीक-माँग रिकॉर्ड 271 GW (21 मई 2026) पर पहुँची, पर कोयला-लिग्नाइट अब भी उत्पादन का ~70% देता है [प्रेस-विश्लेषण]। क्षमता की दौड़ और उत्पादन की हक़ीक़त — यही अंतर "चुनौती" का सार है।

14 नवंबर 2026 का अपडेट: अक्टूबर 2026 के MNRE आंकड़े – सौर क्षमता 174.5 GW पार

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के ताजा आंकड़ों के अनुसार अक्टूबर 2026 के अंत तक भारत की कुल **सौर क्षमता लगभग 174.5 GW** हो गई (30 जून 2026 के 162.15 GW से आगे)। अक्टूबर में **3,495.59 MW** की नई क्षमता जुड़ी; 2026 के पहले दस महीनों में कुल जोड़ **38.74 GW**। बड़े हाइड्रो को छोड़कर नवीकरणीय क्षमता **303.46 GW** दर्ज हुई।

घटक-वार: ग्राउंड-माउंटेड 127.33 GW, ग्रिड-जुड़ी रूफ़टॉप 34.97 GW, हाइब्रिड का सौर-घटक 5.62 GW, ऑफ-ग्रिड 6.63 GW। घरेलू विनिर्माण में ALMM सूची-I में ~230 GW मॉड्यूल और सूची-II में ~37 GW सेल क्षमता (सितंबर 2026) शामिल – क्षमता-वृद्धि के साथ आत्मनिर्भरता की दिशा में कदम।

सरकारी आँकड़े: क्षमता और लक्ष्य

लोक सभा अतारांकित प्रश्न 591 (उत्तर 22 जुलाई 2026, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय): 30 जून 2026 तक कुल नवीकरणीय क्षमता 288.58 GW — सौर 162.15 GW, पवन 57.44 GW, लघु जल 5.18 GW, बड़ा जल 52.06 GW, जैव 11.75 GW; गैर-जीवाश्म कुल 297.36 GW; मंत्रालय के अनुसार 2030 तक 500 GW गैर-जीवाश्म क्षमता की दिशा में देश "well on track" है [प्राथमिक]। PIB (31 जुलाई 2026): 2014 में ~3 GW से सौर-क्षमता पचास गुना से अधिक बढ़ी; 2025 में 37 GW वार्षिक सौर-जोड़ के साथ भारत ने अमेरिका को पीछे छोड़ा; FY 2025-26 में रिकॉर्ड 44.61 GW सौर और 55.29 GW गैर-जीवाश्म जोड़; मॉड्यूल-विनिर्माण क्षमता 2014 के 2.3 GW से बढ़कर 31 मार्च 2026 तक ~172 GW; 29 जुलाई 2025 को नवीकरणीय स्रोतों ने बिजली-माँग का 51.5% पूरा किया [प्राथमिक]।

उत्पादन की हक़ीक़त (CREA विश्लेषण)

CREA की Q1 FY2026-27 रिपोर्ट (31 जुलाई 2026): तिमाही में रिकॉर्ड 524 BU उत्पादन (सालाना +9%); सौर-उत्पादन 37% बढ़कर 57 BU — कुल उत्पादन का 10.9%, अप्रैल-जून तिमाही में पहली बार 10% से ऊपर; वृद्धि के 36% में सौर का योगदान [प्रेस-विश्लेषण]। पर कोयला-लिग्नाइट अब भी ~70% उत्पादन देता है, यद्यपि वृद्धि में उसका योगदान 71% (Q1 FY25) से घटकर 68% रहा [प्रेस-विश्लेषण]। जून 2026 अंत तक कुल स्थापित क्षमता 549 GW, जिसमें गैर-जीवाश्म 54% — क्षमता में गैर-जीवाश्म आगे, उत्पादन में अभी कोयला [प्रेस-विश्लेषण]। 91 में से 61 दिन दैनिक पीक-माँग सौर-उत्पादन घंटों में आई; सूर्योदय-पश्चात पीक पर बैटरी-स्टोरेज ने 4.1 GW (रात्रि-पीक का ~1-1.8%) तक समर्थन दिया [प्रेस-विश्लेषण]।

चुनौतियाँ: सरकार की अपनी सूची

मंत्रालय ने लोक सभा उत्तर में तीन चुनौतियाँ स्वीकारीं: भूमि-अधिग्रहण, पारेषण (ट्रांसमिशन) अवसंरचना, और ग्रिड-एकीकरण — "नवीकरणीय क्षमता की बढ़ती गति के अनुरूप" [प्राथमिक]। CREA का अगला-कदम निष्कर्ष भी मिलता-जुलता है: ग्रिड को नवीकरणीय बिजली का पूरा उपयोग करने योग्य बनाना — पारेषण-विस्तार, बैटरी-स्टोरेज तेज़ करना और परिचालन-सुधार [प्रेस-विश्लेषण]। यानी प्रश्न अब "क्षमता कितनी" नहीं, "सिस्टम कितना समायोजित" है [प्रेस-आधारित विश्लेषण]।

परीक्षा की दृष्टि से

- **GS-3 (ऊर्जा/पर्यावरण):** स्थापित क्षमता बनाम वास्तविक उत्पादन का अंतर — गैर-जीवाश्म क्षमता-हिस्सा 54%, पर उत्पादन में कोयला ~70%; पंचामृत/NDC लक्ष्य (2030 तक 50% गैर-जीवाश्म क्षमता — 2025 में पूर्ण; 500 GW) [प्राथमिक/प्रेस]।
- **GS-3 (अवसंरचना/प्रौद्योगिकी):** भूमि-अधिग्रहण, ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर-जैसा पारेषण, ग्रिड-एकीकरण, बैटरी-स्टोरेज (4.1 GW रात्रि-पीक समर्थन), विनिर्माण-क्षमता (172 GW मॉड्यूल) [प्राथमिक/प्रेस]।
- **करेंट अफेयर्स:** LSQ 591 (22 जुलाई 2026) — 288.58 GW RE (30.06.2026); PIB 31 जुलाई — दूसरा सबसे बड़ा सौर-वृद्धि बाज़ार, FY26 में 44.61 GW सौर-जोड़; CREA 31 जुलाई — सौर उत्पादन-हिस्सा 10.9%, पीक-माँग 271 GW (21 मई 2026) [प्राथमिक/प्रेस]।

यह भी पढ़ें: घरेलू सौर अपनाना: PM सूर्यघर और PM-KUSUM की रुकावटें क्या हैं?

मुख्य परीक्षा अभ्यास प्रश्न

"नवीकरणीय ऊर्जा में 'स्थापित क्षमता' और 'वास्तविक उत्पादन' के अंतर से कौन सी समस्याएँ जुड़ती हैं? ग्रिड-एकीकरण और भंडारण की चुनौतियों सहित चर्चा कीजिए।" (सामान्य अध्ययन-III; 250 शब्द)

उत्तर की रूपरेखा:

भूमिका में: 31 जुलाई 2026 के दो दस्तावेज़ों से शुरू करें – सरकारी आँकड़ों में सौर-क्षमता 162.15 GW (30 जून 2026) और 2025 में 50% गैर-जीवाश्म क्षमता का लक्ष्य पूरा होना, जबकि CREA के विश्लेषण में सौर का उत्पादन-हिस्सा 10.9% और कोयला-लिग्नाइट ~70%। यही क्षमता और उत्पादन का अंतर है।

मुख्य भाग में: पहले अंतर समझाएँ – जून 2026 अंत तक कुल स्थापित क्षमता 549 GW में गैर-जीवाश्म 54%, पर उत्पादन में कोयला-लिग्नाइट ~70%, और सौर 57 BU (10.9%)। फिर इससे जुड़ी समस्याएँ रखें: 91 में से 61 दिन पीक-माँग सौर-घंटों में आई, जबकि सूर्योदय-पश्चात पीक पर बैटरी-स्टोरेज ने केवल 4.1 GW (रात्रि-पीक का ~1-1.8%) तक समर्थन दिया। मंत्रालय की स्वीकार की गई तीन चुनौतियाँ लिखें: भूमि-अधिग्रहण, पारेषण अवसंरचना और ग्रिड-एकीकरण। दोनों पक्षों (सरकारी/प्राथमिक और CREA/प्रेस-विश्लेषण) को अलग-अलग स्रोत बताकर रखें।

निष्कर्ष में: लिखें कि प्रश्न अब "क्षमता कितनी" से हटकर "सिस्टम कितना समायोजित" का है; आगे का रास्ता पारेषण-विस्तार, बैटरी-स्टोरेज में तेज़ी और परिचालन-सुधार है। लेख में जो आँकड़े नहीं हैं, उन्हें न गढ़ें।

स्रोत

- [प्राथमिक] लोक सभा अतारांकित प्रश्न 591, उत्तर 22 जुलाई 2026, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय —
- [प्राथमिक] PIB, "India Emerges as the World's Second-Largest Solar Growth Market", 31 जुलाई 2026 —
- [प्रेस-विश्लेषण] CREA, "Solar generation rises 37% year-on-year in Q1 FY 2026–27" (Quarterly Energy Snapshot for India), 31 जुलाई 2026 — energyandcleanair.org
- SolarQuarter: India's solar capacity crosses 174.5 GW as October additions reach 3.5 GW, 12 नवंबर 2026
- MNRE: Physical Achievements (आधिकारिक आंकड़े)

इस लेख को डाउनलोड करें: