पीक बिजली-माँग 270.8 GW का रिकॉर्ड: गर्मी, कूलिंग और ग्रिड की रात्रि-चुनौती

ऊर्जा/अर्थव्यवस्था | समाचार संदर्भ: 21 मई 2026 | प्रकाशित: 22 अक्टूबर 2026

21 मई 2026 को भारत की पीक बिजली-माँग रिकॉर्ड 270.8 GW (Reuters के अनुसार 270.73 GW) पर पहुँच गई — लगातार चौथे दिन नया रिकॉर्ड (18 मई 257.3 → 19 मई 260.4 → 20 मई 265 → 21 मई 270.8 GW) [प्रेस]। यह आँकड़ा केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (CEA) की FY 2026-27 के लिए 270 GW की परियोजना को पहले ही पार कर चुका है, जबकि गर्मी का एक महीना से अधिक बाकी था [प्रेस]। अप्रैल–जून 2026 में पीक माँग पिछले वर्ष की समान अवधि की तुलना में लगभग 12% बढ़ी, जिसे ऊर्जा मंत्री मनोहर लाल खट्टर ने लोकसभा में एल नीनो परिस्थितियों से जोड़ा (The Hindu, 27 जुलाई) [प्रेस]।

रिकॉर्ड की गणित: 50 दिन में 26% की उछाल

1 अप्रैल को 214.9 GW से शुरू हुई पीक माँग 25 अप्रैल को 257.1 GW (दो वर्ष का उच्चतम) और 21 मई को 270.8 GW तक पहुँची — 50 दिनों में 26% की वृद्धि (Down To Earth) [प्रेस]। IEA के अनुसार 2019 में पीक माँग लगभग 180 GW थी; सात वर्षों की यह वृद्धि अकेले फ्रांस की आज की कुल पीक माँग से अधिक है, और 2019 से भारत की बिजली-माँग 5% वार्षिक दर से बढ़ रही है [प्राथमिक — IEA विश्लेषण]। मई मध्य से उत्तर-पश्चिम और मध्य भारत में अत्यधिक हीटवेव (दिन में 40–47°C, कुछ स्थानों पर 48°C) ने ठंडक (कूलिंग) की माँग बढ़ाई [प्राथमिक — IEA]। 21 मई को पीक समय में महाराष्ट्र (31.5 GW), उत्तर प्रदेश (29 GW) और गुजरात (25.9 GW) सबसे बड़े योगदाता रहे [प्रेस — DTE]।

दिन बच गया, रात कठिन: “पीक नेट लोड” की समस्या

21 मई को पीक माँग में नवीकरणीय (हाइड्रो सहित) का योगदान 34% रहा और दिन की कुल ऊर्जा में 28.9% (DTE); IEA का आकलन “लगभग एक-चौथाई” है — अंतर हाइड्रो को गिनने की पद्धति का प्रतीत होता है, दोनों आँकड़े अलग स्रोतों के हैं [प्रेस/प्राथमिक]। कोयला-आधारित थर्मल पीक समय में 171.7 GW और गैर-सौर घंटों में अधिकतम 184.9 GW तक रैंप-अप हुआ; सौर घंटों में कमी 0.18 GW जबकि गैर-सौर घंटों में 2.57 GW रही — सात राज्यों में कमी, हरियाणा में सर्वाधिक (DTE) [प्रेस]। IEA के अनुसार भारत का ग्रीष्म पीक नेट लोड (renewables घटाने के बाद की माँग) रात लगभग 8 बजे आता है और सुबह 4 बजे भी नेट लोड पीक से मात्र 10% नीचे रहता है (कैलिफोर्निया में 30%) — यानी सौर-अनुपलब्ध रात में भी व्यवस्था को उच्च माँग झेलनी पड़ती है [प्राथमिक — IEA]। 21 मई को कुल dispatchable क्षमता अपनी उपलब्ध क्षमता के 90% तक चली — आकस्मिक स्पाइक या प्लांट-आउटेज के लिए मार्जिन बहुत पतला; Grid-India डेटा में कुछ क्षेत्रों में रात्रि के localized outages दर्ज हुए (Reuters) [प्राथमिक/प्रेस]।

कूलिंग-माँग और जलवायु: रात के तापमान दोगुनी रफ्तार से

भारत में रात के तापमान दिन की तुलना में दोगुनी दर से बढ़ रहे हैं; शहरी हीट-द्वीप प्रभाव इसे और बढ़ाता है [प्राथमिक — IEA]। अभी हर पाँचवें घर में ही एयर-कंडीशनर है, फिर भी कूलिंग वार्षिक बिजली-माँग का 10% से अधिक और गर्म ग्रीष्म रात्रियों में कुल खपत का एक-तिहाई तक है; IEA का अनुमान है कि 2035 तक कूलिंग-माँग दोगुने से अधिक हो जाएगी [प्राथमिक — IEA]। AC दक्षता-मानक, भवन-संहिता और LiFE-जैसे व्यवहारिक उपाय मध्यावधि में पीक-माँग वृद्धि को एक-चौथाई तक घटा सकते हैं [प्राथमिक — IEA]।

आपूर्ति-पक्ष: क्षमता, कोयला और भंडारण

जून 2026 तक भारत की स्थापित क्षमता 548.86 GW; अप्रैल 2014 के बाद 324.7 GW जुड़ी और देश "power-deficit से power-sufficient" हुआ; अंतर-क्षेत्रीय ट्रांसमिशन क्षमता 1,20,340 MW (लोकसभा में ऊर्जा मंत्री, 23 जुलाई) [प्रेस]। 2025-26 में रिकॉर्ड 64,695 MW क्षमता-वृद्धि हुई, जिसमें 50,905 MW नवीकरणीय (बड़ी हाइड्रो छोड़कर) — पिछला रिकॉर्ड 34,054 MW (2024-25) [प्रेस]। गैर-जीवाश्म हिस्सा स्थापित क्षमता का 54% से अधिक; लक्ष्य 2030 तक 500 GW; CEA की राष्ट्रीय पर्याप्तता योजना (मार्च 2026) के अनुसार 2035-36 तक 786 GW संभावित [प्रेस]। फिर भी अप्रैल–जून आपूर्ति में कोयले (लिग्नाइट सहित, 230.8 GW क्षमता) की हिस्सेदारी 69.54% रही; 18 जुलाई तक प्लांटों पर 41.4 मिलियन टन कोयला (85% PLF पर 13 दिन) [प्रेस]। IEA नोट करता है कि 21 मई को कोयला-बेड़े ने 45 GW रैंपिंग-लचीलापन दिया (दोपहर घटाकर, शाम बढ़ाकर) और उपलब्ध क्षमता के 92% तक चला — कोयला अब "बेसलोड" से बदलकर लचीलापन/पर्याप्तता की भूमिका में जा रहा है; निर्माणाधीन नई कोयला-क्षमता ~40 GW [प्राथमिक — IEA]। बैटरी-भंडारण (utility-scale निर्माण-समय माध्य ~275 दिन) रात्रि-पीक की कुंजी माना जा रहा है [प्राथमिक — IEA]।

परीक्षा की दृष्टि से

- **GS-3 (ऊर्जा/बुनियादी ढाँचा):** पीक माँग बनाम पीक नेट लोड, dispatchable क्षमता, रैंपिंग, भंडारण — ग्रिड-सुरक्षा की नई शब्दावली [प्राथमिक — IEA]।
- **GS-3 (जलवायु-अनुकूलन):** एल नीनो/हीटवेव → कूलिंग-माँग → बिजली-तनाव की शृंखला; शहरी हीट-द्वीप; LiFE और दक्षता-मानक [प्राथमिक/प्रेस]।
- **GS-3 (ऊर्जा-संक्रमण):** 500 GW non-fossil लक्ष्य 2030, 100 GW परमाणु 2047; कोयले की बदलती भूमिका; सौर-रात्रि असंतुलन [प्रेस]।
- **प्रिलिम्स तथ्य:** 270.8 GW (21 मई 2026); 548.86 GW स्थापित क्षमता (जून 2026); 64,695 MW रिकॉर्ड वार्षिक वृद्धि 2025-26; VRE रिकॉर्ड 103.7 GW जुलाई में [प्रेस]।

यह भी पढ़ें: ऊर्जा-परिवर्तन की चुनौती: क्षमता की दौड़, उत्पादन की हक़ीक़त

मुख्य परीक्षा अभ्यास प्रश्न

"रिकॉर्ड चरम विद्युत-माँग के प्रमुख कारकों की चर्चा कीजिए। माँग-प्रबंधन और आपूर्ति-विस्तार की चुनौतियों के समाधान सुझाइए।" (सामान्य अध्ययन-III; 250 शब्द)

उत्तर की रूपरेखा:

भूमिका में: 21 मई 2026 को पीक माँग रिकॉर्ड 270.8 GW (Reuters: 270.73 GW) रही, जो CEA की FY 2026-27 की 270 GW परियोजना को पहले ही पार कर गई; अप्रैल-जून में माँग पिछले वर्ष से लगभग 12% अधिक रही।

मुख्य भाग में: कारक रखें - हीटवेव और एल नीनो परिस्थितियाँ (ऊर्जा मंत्री का कथन), कूलिंग-माँग (वार्षिक माँग का 10% से अधिक), 2019 से लगभग 5% वार्षिक वृद्धि, रात के बढ़ते तापमान। फिर चुनौतियाँ: पीक नेट लोड रात लगभग 8 बजे आता है और सौर अनुपलब्ध रहता है; dispatchable क्षमता 90% तक चली, यानी मार्जिन पतला। समाधान - माँग-पक्ष: AC दक्षता-मानक, भवन-संहिता, LiFE जैसे व्यवहारिक उपाय (IEA के अनुसार पीक-वृद्धि एक-चौथाई तक घट सकती है); आपूर्ति-पक्ष: बैटरी-भंडारण, कोयले की लचीलेपन की भूमिका, ट्रांसमिशन (1,20,340 MW) और नवीकरणीय वृद्धि (2025-26 में 64,695 MW रिकॉर्ड क्षमता-वृद्धि)। नवीकरणीय हिस्से के दो आँकड़े (34% और लगभग एक-चौथाई) पद्धति-भेद वाले हैं, इन्हें स्रोत सहित लिखें। लेख से बाहर के आँकड़े न जोड़ें।

निष्कर्ष में: कहें कि रिकॉर्ड माँग केवल मौसम का नहीं बल्कि संरचनात्मक रुझान है; माँग-प्रबंधन, भंडारण और लचीली आपूर्ति के संयोजन से ही रात्रि-पीक की चुनौती सँभलेगी।

स्रोत

- [प्रेस] Reuters, "Scorching heat drives India's power demand to a record 270 GW amid outages", 21 मई 2026 — reuters.com
- [प्रेस] Down To Earth, "Power Demand Tracker: India meets all-time high demand of 270.8 GW, renewable energy share 34%", 22 मई 2026 — downtoearth.org.in
- [प्राथमिक] IEA Commentary, "India's electricity demand grows at night: Managing rising cooling demand", 3 जून 2026 — iea.org
- [प्राथमिक] Ministry of Power, Lok Sabha Starred Question No. 73 "Rising Electricity Demand" (लिखित वक्तव्य), 23 जुलाई 2026 — powermin.gov.in
- [प्रेस] The Hindu, "Overall peak power demand increased by 12% during April-June, says Union Power Minister" (लोकसभा वक्तव्य), 27 जुलाई 2026 — thehindu.com

अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न (FAQ)

संक्षिप्त उत्तर: 1 अप्रैल को 214.9 GW से शुरू हुई पीक माँग 25 अप्रैल को 257.1 GW (दो वर्ष का उच्चतम) और 21 मई को 270.8 GW तक पहुँची - 50 दिनों में 26% की वृद्धि (Down To Earth)।

प्रश्न: भारत की पीक बिजली-माँग मई 2026 में किस स्तर पर पहुँची?

1 अप्रैल को 214.9 GW से शुरू हुई पीक माँग 25 अप्रैल को 257.1 GW (दो वर्ष का उच्चतम) और 21 मई को 270.8 GW तक पहुँची - 50 दिनों में 26% की वृद्धि (Down To Earth)। IEA के अनुसार 2019 में पीक माँग लगभग 180 GW थी; सात वर्षों की यह वृद्धि अकेले फ्रांस की आज की कुल पीक माँग से अधिक है, और 2019 से भारत की बिजली-माँग 5% वार्षिक दर से बढ़ रही है।

प्रश्न: दिन की बिजली उपलब्धता और रात के पीक नेट लोड में क्या चुनौती है?

21 मई को पीक माँग में नवीकरणीय (हाइड्रो सहित) का योगदान 34% रहा और दिन की कुल ऊर्जा में 28.9% (DTE); IEA का आकलन "लगभग एक-चौथाई" है - अंतर हाइड्रो को गिनने की पद्धति का प्रतीत होता है, दोनों आँकड़े अलग स्रोतों के हैं। कोयला-आधारित थर्मल पीक समय में 171.7 GW और गैर-सौर घंटों में अधिकतम 184.9 GW तक रैंप-अप हुआ; सौर घंटों में कमी 0.18 GW जबकि गैर-सौर घंटों में 2.57 GW रही - सात राज्यों में कमी, हरियाणा में सर्वाधिक (DTE)।

प्रश्न: रात के तापमान और कूलिंग की मांग का क्या संबंध है?

भारत में रात के तापमान दिन की तुलना में दोगुनी दर से बढ़ रहे हैं; शहरी हीट-द्वीप प्रभाव इसे और बढ़ाता है। अभी हर पाँचवें घर में ही एयर-कंडीशनर है, फिर भी कूलिंग वार्षिक बिजली-माँग का 10% से अधिक और गर्म ग्रीष्म रात्रियों में कुल खपत का एक-तिहाई तक है; IEA का अनुमान है कि 2035 तक कूलिंग-माँग दोगुने से अधिक हो जाएगी।