

भारत सबसे अधिक नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन वाले देशों में से एक है। बिजली उद्योग में कुल स्थापित बिजली क्षमता से 34.6% अक्षय ऊर्जा उत्पादित होती है।

31 मार्च 2019 तक, बड़ी जल-संस्थापित क्षमता 45,399 गीगावाट की थी, जो कुल उत्पादन क्षमता का 13% योगदान करती है।

शेष अक्षय ऊर्जा स्रोत कुल स्थापित क्षमता का 22% (77,641 GW) का प्रतिनिधित्व करते हैं।

भारत में अक्षय ऊर्जा

अक्षय ऊर्जा क्या है ?

अक्षय ऊर्जा नवीकरणीय संसाधनों की ऊर्जा है जिसकी स्वाभाविक रूप से मानवीय पैमाने पर पुनः पूर्ति कर दी जाती है, जैसे कि धूप, हवा, बारिश, ज्वार, लहरें और भूतापीय गर्मी ।

अक्षय ऊर्जा क्यों ?

जलवायु परिवर्तन और ग्लोबल वार्मिंग के मुद्दे: कुछ नवीकरणीय ऊर्जा सामग्री जैसे कि पवन टर्बाइन और सौर पैनल की लागत में लगातार गिरावट के साथ अक्षय ऊर्जा का बढ़ता उपयोग ।

नीचे अक्षय ऊर्जा की सूची दी गई है:

जल विद्युत ऊर्जा:

हाइड्रोइलेक्ट्रिक पावर बहते पानी की गतिज ऊर्जा का उपयोग करके बिजली उत्पन्न करता है।

गिरते पानी के बल का उपयोग करके उत्पादित बिजली को पनबिजली कहा जाता है। यह परमाणु या तापीय ऊर्जा से सस्ता है।

अधिक दर पर पानी को संग्रहीत करने के लिए बांधों का निर्माण किया जाता है; बिजली पैदा करने वाली टर्बाइनों को घुमाने के लिए पानी गिराया जाता है।

जलविद्युत के सबसे बड़े लाभों में से एक यह है कि बांध के निर्माण और टर्बाइन के चालू होने के बाद यह तुलनात्मक रूप से सस्ता और स्वच्छ ऊर्जा स्रोत है।



Mission CDS
A 75-Day Score Booster Course

START FREE TRIAL

[Preparing for CDS II 2019? Attempt Free Mock Now!](#)

जलविद्युत के कुछ नुकसान भी हैं, बांध का निर्माण गंभीर रूप से क्षति पहुंचाता है और प्राकृतिक निवासियों को नुकसान पहुंचाते हैं और उनमें से कुछ हमेशा के लिए विलुप्त भी हो जाते हैं।

सौर ऊर्जा:

फोटोवोल्टिक (PV) सेल को अक्सर सौर सेल के रूप में जाना जाता है जो सौर ऊर्जा को सीधे विद्युत शक्ति (डैरेक्ट प्रसेंट, DC) में परिवर्तित कर सकते हैं।

फोटोवोल्टिक सेल में सिलिकॉन और अन्य सामग्री होती है। जब इलेक्ट्रॉन सिलिकॉन परमाणुओं से टकराता है तो इससे इलेक्ट्रॉनों को बाहर निकाला जाता है। इस सिद्धांत को 'फोटोइलेक्ट्रिक प्रभाव' कहा जाता है।

सौर सेल का उपयोग करके, प्रत्यक्ष सौर ऊर्जा का उपयोग गर्मी, प्रकाश और बिजली के रूप में किया जा सकता है।

सौर ऊर्जा का प्रत्यक्ष उपयोग तीन प्रकार की संरचनाओं में किया जा सकता है:

- (a) निष्क्रिय
- (b) सक्रिय
- (c) फोटोवोल्टिक विभिन्न उपकरणों के माध्यम से ।

निष्क्रिय सौर ऊर्जा:

जैसा कि आप समझते हैं, सौर ऊर्जा के कुछ सबसे पुराने उपयोग प्रकृति में निष्क्रिय रहे हैं, जैसे कि नमक के उत्पादन के लिए समुद्री जल को वाष्पित करना और भोजन और कपड़ों को सूखाना।

वास्तव में, इन उद्देश्यों के लिए, सौर ऊर्जा का उपयोग अभी भी किया जा रहा है। सौर ऊर्जा के नवीनतम निष्क्रिय उपयोग खाना पकाने, गरम करना, शीतलन और धरेलू और दिन की रोशनी के निर्माण

करना हैं।



Mission CDS
A 75-Day Score Booster Course

[START FREE TRIAL](#)

सक्रिय सौर ऊर्जा:

सक्रिय सौर हीटिंग और शीतलन प्रणाली सौर कलेक्टरों पर आधारित हैं जो आम तौर पर टावरों पर स्थापित होते हैं।

संगृहीत की गई गर्मी की आपूर्ति करने के लिए, इस तरह की प्रणाली में तरल पदार्थ को स्थानांतरित करने या पंखे द्वारा हवा फुंकने के लिए पंप और इंजन की भी आवश्यकता होती है।

कई अलग-अलग सक्रिय सौर हीटिंग प्रणाली उपलब्ध हैं। इन प्रणालियों का उपयोग मुख्य रूप से गर्म पानी प्रदान करने के लिए किया जाता है, मुख्य रूप से राष्ट्रीय उपयोग के लिए।

ज्वारीय ऊर्जा:

ज्वारीय विद्युत परियोजनाएँ ऊर्जा के दोहन की कोशिश करती हैं क्योंकि वे अंदर और बाहर प्रवाहित होती हैं। ज्वारीय ऊर्जा उत्पादन साइट की प्राथमिक आवश्यकता यह है कि औसत ज्वार की सीमा 5 मीटर से अधिक होनी चाहिए।

एक खाड़ी या मुहाना के प्रवेश द्वार के पार एक बांध का निर्माण जलाशय का निर्माण करता है, जिससे ज्वार की शक्ति का दोहन होता है।


शुरु में, ज्वार बढ़ने पर पानी को खाड़ी में प्रवेश करने से रोका जाता है। तब जब ज्वार अधिक होता है और टर्बाइन के संचालन के लिए पानी पर्याप्त होता है, तो बांध को खोल दिया जाता है और जलाशय (खाड़ी) में इसके माध्यम से पानी बहता है, टर्बाइन ब्लेड को चालू करता है और बिजली का उत्पादन करता है।

एक बार फिर, जब जलाशय (खाड़ी) भर जाता है, तो बांध बंद हो जाता है, प्रवाह बंद हो जाता है, और जब ज्वार (ईब ज्वार) गिरता है, तो जलाशय का जल स्तर समुद्र की तुलना में अधिक होता है।

बांध तब टर्बाइन (जो प्रतिवर्ती होते हैं) को संचालित करने के लिए खोला जाता है, जिससे जलाशय से पानी छोड़ा जाता है।

वायु ऊर्जा:

भारत में पवन ऊर्जा उत्पादन 1990 के दशक में शुरू हुआ और हाल के वर्षों में काफी बढ़ा है।



Mission CDS
A 75-Day Score Booster Course

START FREE TRIAL

Crack CDS II 2019 with this 75-Day Booster Course!

हालाँकि, डेनमार्क या अमेरिका की तुलना में पवन उद्योग के लिए एक तुलनात्मक नवागंतुक, राष्ट्रीय पवन ऊर्जा सहायता के परिणामस्वरूप भारत दुनिया में चौथा सबसे बड़ा पवन ऊर्जा उत्पादक बन गया है |

30 जून 2018 तक, भारत में स्थापित पवन ऊर्जा क्षमता 34,293 मेगावाट थी, मुख्य रूप से तमिलनाडु (7,394 मेगावाट), महाराष्ट्र (4,369.40 मेगावाट), गुजरात (3,454.30 मेगावाट), राजस्थान (2,784.90 मेगावाट), कर्नाटक (2,318.20 मेगावाट) में फैली हुई है। आंध्र प्रदेश (746.20 MW) और मध्य प्रदेश (423.40 MW) भारत द्वारा उत्पादी कुल स्थापित क्षमता की 10% पवन ऊर्जा पैदा करते हैं |

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

मंत्रालय को 1992 में गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों के मंत्रालय के रूप में स्थापित किया गया था।

मंत्रालय मुख्य रूप से इसके लिए जिम्मेदार है :

1. खोज और विकास,
2. बौद्धिक संपदा संरक्षण, और
3. अंतर्राष्ट्रीय सहयोग, संवर्धन और समन्वय में अक्षय ऊर्जा स्रोतों जैसे पवन ऊर्जा, लघु जल, बायोगैस और सौर ऊर्जा |

सरकार द्वारा पहल

- जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन (JNNSM)
- सौर लालटेन कार्यक्रम
- सुदूर ग्राम प्रकाश कार्यक्रम
- राष्ट्रीय अपतटीय पवन ऊर्जा प्राधिकरण
- राष्ट्रीय बायोगैस और खाद प्रबंधन कार्यक्रम (NBMMP)
- सौर तापीय ऊर्जा प्रदर्शन कार्यक्रम
- राष्ट्रीय बायोमास कुकस्टोव्स पहल (NBCI)



Mission CDS
A 75-Day Score Booster Course

[START FREE TRIAL](#)

Mission CDS:

A 75-Day Score Booster Course

- › Score 150+ in CDS II with the most comprehensive course
- › 125+ Live Classes & 200+ PDFs
- › 11 Weekly Tests & 5100+ Practice Questions



Quasif Ansari



Abhishek Ajay
Singh



Vinod Shankaran