उत्थान और पतन

(Boom and Bust 2023)

2023

वैश्विक कोयला संयंत्र पाइपलाइन पर एक नज़र

ग्लोबल एनर्जी मॉनिटर, सीआरइए, इ3जी, रिक्लेम फाइनेंस, सिएरा क्लब, एसफओसी,
कीको नेटवर्क, सीएएन, बंगलदेश समूह, एसीजेसीई, और चिली सस्टेनेबल।

वैश्विक कोयला संयंत्र पाइपलाइन पर एक नज़र (अप्रैल 2023)

उत्थान और पतन 2023 (Boom and Bust 2023) में निम्नलिखित शीर्षक वाले खंड शामिल हैं:

(1) कार्यकारी सारांश,

(2) 2022 के प्रमुख विकास,

(3) वैश्विक डेटा सारांश,

(4) ड्राइविंग फॉरवर्ड: वर्ल्ड आउटसाइड चाइना क्लोज इन ऑन नो न्यू कोल,

(5) पेरिस क्लाइमेट गोल्स बीइंग मोर इन्क्लूसिव,

(6) 2022 में निजी वित्त कोयला नीति रुझान,

(7) चीन की विदेशी कोयला परियोजनाओं में परिवर्तन,

(8) चीन: नए प्लांट परमिट में भारी उछाल,

(9) भारत के मिश्रित संकेत: कोयले के अंत के लिए अनिश्चित भविष्य,

(10) अमेरिका कोयला पावर प्लांट बंद में अग्रणी है, क्योंकि कोयले से दूरी जारी रखने की आवश्यकता है,

(11) कोयला वापसी नहीं कर रहा है: यूरोपीय यूनियन और यूनाइटेड किंगडम में अंतिम उपाय,

(12) तुर्की,

(13) यूक्रेन,

(14) इंडोनेशिया,

(15) पाकिस्तान,

(16), बांग्लादेश,

(17) वियतनाम,

(18) फिलीपींस,

(19) दक्षिण कोरिया,

(20) जापान,

(21) ऑस्ट्रेलिया,

(22) उत्तरी अफ्रीका और मध्य पूर्व,

(23) उप-सहारा अफ्रीका,

(24) लैटिन अमेरिका, और

(25) देश द्वारा विकास और संचालन में कोयला बिजली क्षमता को सूचीबद्ध करने वाला एक परिशिष्ट।

इस अनुवाद में रिपोर्ट के केवल कुछ अंश शामिल हैं। पूर्ण संस्करण अंग्रेजी में ग्लोबल एनर्जी मॉनिटर वेबसाइट पर उपलब्ध है।

ग्लोबल एनर्जी मॉनिटर के अलावा, रिपोर्ट के सह-लेखक, सीआरइए, इ3जी, रिक्लेम फाइनेंस, सिएरा क्लब, एसफओसी, कीको नेटवर्क, सीएएन, बंगलदेश समूह, एसीजेसीई, और चिली सस्टेनेबल। हैं।

कार्यकारी सारांश

2022 में वैश्विक ऊर्जा क्षेत्र में उथल-पुथल ने "कोयले की वापसी" की नए सिरे से बाते उठाई/अटकलें लगाईं, लेकिन नए कोयले का उपयोग समाप्त करने की चर्चा भी बनी रही। आज, ऑपरेटिंग/परिचालन वैश्विक कोयला क्षमता (580 गीगावाट (GW)) के लगभग एक-तिहाई **हिस्से** को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने की तिथि निर्धारित हो चुकी है, और शेष क्षमता (1,400 GW) का अधिकांश हिस्सा कार्बन तटस्थता लक्ष्यों के दायरे में है। वैश्विक **कोयला क्षमता** का सिर्फ 5% राष्ट्रीय प्रतिबद्धता के दायरे से परे है - एक दशक पहले इसकी कल्पना करना भी कठिन था।

लेकिन वैश्विक कोयला चरणबद्ध तरीके से घटाने/निकासी की गति अभी भी पेरिस जलवायु समझौते के लक्ष्यों के अनुरूप नहीं है। पिछले महीने, संयुक्त राष्ट्र महासचिव एंटोनियो गुटेरेस ने एक "अक्सेलरेशन एजेंडा" की रूपरेखा तैयार की, जिसमें नए कोयले के उपयोग को तत्काल प्रभाव से रोकने और विकसित देशों में 2030 तक और दुनिया के बाकी हिस्सों में 2040 तक मौजूदा कोयले से दूरी बनाकर एक चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने के लिए नए सिरे से

आह्वान किया गया। ऐसे परिदृश्य के तहत, OECD ऑपरेटिंग/परिचालन कोयला क्षमता का केवल 70% वर्तमान में गति (330 GW) पर है, और OECD के बाहर, केवल 6% कोयला क्षमता की 2040 (93 GW) से पहले समापन तिथि ज्ञात है। नए कोयले के संदर्भ में, जबकि विकास के तहत कोयला - या पूर्व-निर्माण और निर्माण में कोयला - पेरिस समझौते के बाद से दो तिहाई तक गिरा है, परन्तु लगभग 350 GW नई क्षमता अभी भी 33 देशों में प्रस्तावित है, और अतिरिक्त 192 GW क्षमता निर्माणाधीन है। चीन की पूर्व-निर्माण और निर्माण क्षमता 2021 में दुनिया के बाकी देशों से आगे निकल गई, और 2022 में यहाँ अंतर और बढ़ गया। चीन में नई कोयला क्षमता 38% (266 GW से 366 GW) बढ़ी, जबकि बाकी दुनिया में 20% (214 GW से 172 GW) घटी। चीन अब वैश्विक निर्माणाधीन क्षमता का दो तिहाई (68%) हिस्सेदार है, जो एक साल पहले तक 55% था।

कोयले का अंत सुनिश्चित करने और रहने योग्य जलवायु में लड़ाई का मौका सुनिश्चित करने के लिए तत्काल कार्रवाई आवश्यक है। IPCC ने "तीव्र और गहरी, और ज्यादातर मामलों में तत्काल ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी" की आवश्यकता पर जोर दिया है। इसे पूरा करने के लिए, देशों को घोषणाओं को प्रति कोयला पावर प्लांट बंद करने की योजनाओं में बदलने के साथ-साथ प्रतिबद्धताओं को चरणबद्ध रूप से जल्दी से पूरा करने की आवश्यकता है। कोयला पावर प्लांट बंद करने की तारीखों को प्रभावित करने के लिए वर्तमान और भविष्य की नीतियों और फंडों को कैसे लागू किया जाएगा और नए कोयले के लिए एक त्वरित और न्यायसंगत अंत सुनिश्चित करना आवश्यक होगा। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सहमत कोयला बिजली फेज डाउन कार्य प्रगति पर है। लेकिन जो भी हो, वर्ष 2022 ने कोयले क्षेत्र की स्थानिक कमजोरियों में एक सबक प्रदान किया।भले ही कोयले का उपयोग अभी रुका नहीं, प्रतिकूल परिस्थितियों जैसे तेल और गैस की कमी, परमाणु पावर प्लांटों में आउटेज, और गंभीर मौसम की घटनाएं के कारण जलविद्युत उत्पांदन में कमी भी - "कोयले की वापसी" का नैरेटिव स्थापित करने में दुनिया के अधिकांश हिस्सों में विफल रहा है।

2022 के प्रमुख घटनाक्रम

विश्व स्तर पर, ऑपरेटिंग कोयले के बेड़े में 2022 में 19.5 GW की वृद्धि हुई। नई कमीशन क्षमता के 45.5 GW के आधे से अधिक (59%) चीन से आया। चीन के अलावा वैश्विक सत्तर पर कोयला उपयोग कम हो रहा है, हालांकि पहले की तुलना में कम होने की गति धीमी है। यूरोपीय यूनियन/संघ द्वारा 2021 में 14.6 GW की कोयला क्षमता के रिकॉर्ड उच्च स्तर को बंद करने के बाद, गैस संकट और यूक्रेन पर रूस के आक्रमण ने कोयला पावर प्लांट बंद करने की गति में कमी आई है, पिछले वर्ष केवल 2.2 GW कोयला पावर प्लांट बंद हुए। कोयला पावर प्लांट का अस्थायी पुनरारंभ और विस्तार आम तौर पर अगले कुछ वर्षों में समाप्त होने की उम्मीद है, और यूरोपीय यूनियन में जो कोयले की क्षमता में वृद्धि के रूप में दिखाई दिया, वह वर्ष 2022 में उनके कुल कोयला उत्पादन का केवल 1% था।

अमेरिका ने 2022 में 13.5 GW कोयला पावर प्लांट बंद होने के साथ कोयले की कोयला पावर प्लांट बंद करने का नेतृत्व किया। परंतु राष्ट्रीय ऊर्जा और जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने के लिए, कोयले की जरूरतों से दूर निरंतर गति में तेजी लाने की जरूरत है।

सात प्रमुख औद्योगिक देशों का समूह (G7) दुनिया की ऑपरेटिंग कोयला क्षमता का 15% (323 GW) है और जापान में एक प्रस्ताव को छोड़कर पूर्व-निर्माण कोयला क्षमता में से कोई भी नहीं है। 2022 में, समूह ने 2035 तक अक्षीण कोयले को चरणबद्ध करने और "मुख्य रूप से" अपने बिजली क्षेत्रों को डीकार्बोनाइज करने का संकल्प लिया; G7 की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक देश को अब 2030 कोयला पावर प्लांट बंद करना सुनिश्चित करना चाहिए। ग्रुप ऑफ़ ट्वेंटी (G20) दुनिया की ऑपरेटिंग कोयला क्षमता (1,926 GW) का 93% और पूर्व-निर्माण कोयला क्षमता का 88% (305 GW) का घर है।

पिछले दो वर्षों में, अंतर्राष्ट्रीय समुदाय ने कोयले से स्वच्छ ऊर्जा परिवर्तन के लिए 45.2 बिलियन अमेरिकी डॉलर की प्रतिबद्धता जताई है, जिसमें सबसे बड़ा वित्तीय पैकेज दक्षिण अफ्रीका, इंडोनेशिया और वियतनाम को दिया जा रहा है।

हालांकि अंतरराष्ट्रीय सार्वजनिक कोयला वित्त कोष बहुत अधिक नहीं है, फिर भी कोयले के लिए समर्थन विभिन्न प्रकार के वित्तीय माध्यम से आ सकता है। कोयले के युग के अंत के लिए इन सभी माध्यमों को बंद करना होगा।

2022 में, 99 निजी वित्तीय संस्थानों ने नई या अपडेट कोयला नीतियों को अपनाया। हालाँकि, अधिकांश नीतियां बैंकों, बीमाकर्ताओं और निवेशकों को जलवायु विज्ञान के साथ संरेखित/प्रतिबंद करने के लिए अपर्याप्त हैं। इन नई या अपडेट नीतियों में से केवल 12 नीतियां ऐसी है जो नई कोयला खदानों और बिजली संयंत्रों के विकासकर्ताओं के समर्थन को रोकने या आवश्यक समय सीमा में सभी कोयला बिजली से संबंधित वित्त को समाप्त करने के लिए समय सीमा निर्धारित करने के लिए मजबूती से एडवोकेट करती हैं।

मध्य एशिया और चीन के बाहर के सभी क्षेत्रों में 2022 में निर्माणाधीन नए कोयले के पैमाने में गिरावट या स्थिरता देखी गयी है। यूरोपीय यूनियन और उत्तरी अमेरिका में कोई नई कोयला परियोजना निर्माणाधीन नहीं है। चीन के बाहर प्रस्तावित नई कोयला बिजली क्षमता का पैमाना 2015 से 84% कम है, जिसमें OECD / EU में 90% और गैर-OECD देशों में 83% की कमी है।

भारत ने अपने भविष्य के कोयले के उपयोग के बारे में मिश्रित संकेत भेजे। देश में 28.5 GW की कोयला बिजली क्षमता की योजना है, 2022 में 2.6 GW और 32 GW की कोयला बिजली क्षमता निर्माणाधीन है।

निर्माणाधीन कुल कोयला बिजली क्षमता (घोषित, पूर्व-परमिट, अनुमति और निर्माण चरणों सहित) 2019 के बाद से लगभग 500 GW रही है, 2014 में वैश्विक स्तर पर निर्माणाधीन 1,576 GW से एक महत्वपूर्ण गिरावट।2021 में, यह आंकड़ा 479.4 GW के रिकॉर्ड निचले स्तर पर पहुंच गया और 2022 में 537.1 GW तक वापस आ गया, अकेले चीन ने एक साल में 12% की वृद्धि रजिस्टर की।

पहली बार, दुनिया में, चीन को छोड़कर कुल पूर्व-निर्माण कोयला क्षमता 100 GW से कम रही (96.7 GW)। 2022 में चीन को छोड़कर पूरी दुनिया में केवल 20 नए कोयला पावर प्लांट प्रस्ताव शुरू किए गए या बहाल किए गए। कुछ अन्य परियोजनाएं जो पहले निर्माणाधीन थीं, जिन्हें ठंडे बस्ते में डाल दिया गया था या छोड़ दिया गया था, वे भी भारत में वापस आई है।

चीन द्वारा समर्थित विदेशी कोयला संयंत्रों का विकास धीमा हो गया है। चीन की सितंबर 2021 की प्रतिज्ञा के अनुसार पूर्व-निर्माण और निर्माण में चीन समर्थित विदेशी कोयला क्षमता के लगभग 108 GW का 19% (21 GW) रद्द करने की प्रतिज्ञा या निर्णीत ले लिया गया है, लेकिन लगभग 40% को आगे बढ़ने की मंजूरी भी दी गयी है।

भारत के मिश्रित संकेत: अनिश्चितताओं से घिरा भारत में कोयले का अंत

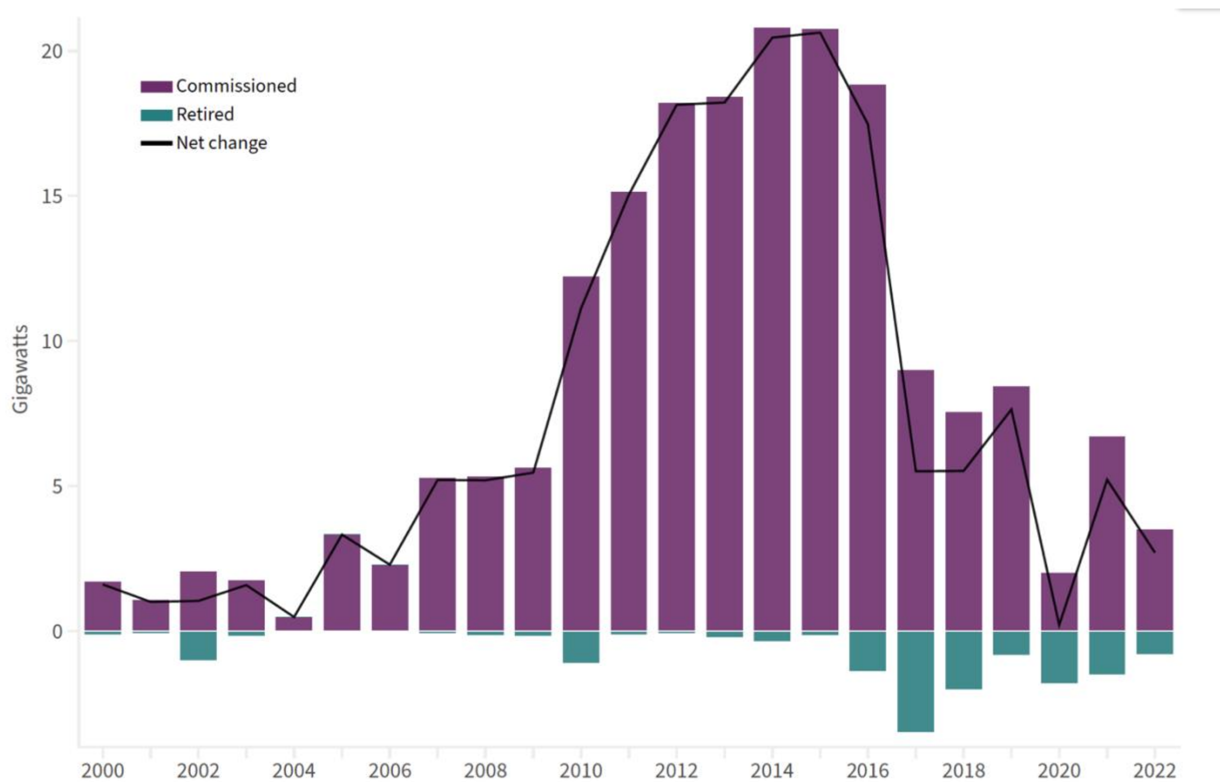
भारत में चीन के बाद दुनिया में सबसे अधिक ऑपरेटिंग और प्रस्तावित कोयला पावर प्लांट क्षमता है। 2022 में, देश ने कोयले के उपयोग के संबंध में मिश्रित संकेत भेजे। जबकि सरकार यला क्षमता को चरणबद्ध रूप से कम करने के लिए प्रतिबद्ध है, फिर भी भारत ने औपचारिक समयरेखा भी निर्धारित नहीं की है। सितंबर 2022 में, भारत के ऊर्जा मंत्री ने साझा किया कि भारत 2030 तक लगभग 56 GW कोयला बिजली क्षमता जोड़ देगा, मौजूदा 234 GW बेड़े का लगभग एक चौथाई - बिजली भंडारण की लागत में गिरावट का अभाव। इस कदम का उद्देश्य नवीकरणीय ऊर्जा में निवेश के अलावा "आर्थिक विकास को बढ़ावा देने के लिए विश्वसनीय शक्ति प्रदान करना" को प्राथमिकता देना है।पिछले साल की असामान्य रूप से शुरुआती कड़ी गर्मी की लहर के कारण बिजली की कमी हुई और लाखों लोग प्रभावित हुए, जिसके कारण जनवरी 2023 में, सरकार ने बिजली एजेंसियों को बिजली की मांग को पूरा करने के लिए 2030 तक कोयला संयंत्रों को बंद ना करने के लिए कहा।

कोयला मंत्रालय वाणिज्यिक नीलामी के लिए नए कोयला ब्लॉक खोलने के लिए काम कर रहा है। पिछले साल अस्थायी कोयले की कमी ने भारत सरकार को 427 मिलियन टन प्रति वर्ष के उत्पादन के साथ 99 नई कोयला परियोजनाओं को विकसित करने की योजना आगे बढने के लिए प्रेरित किया। पहले से ही 2023 में, नए कोयले की एक खेप की नीलामी जारी है। संभावित

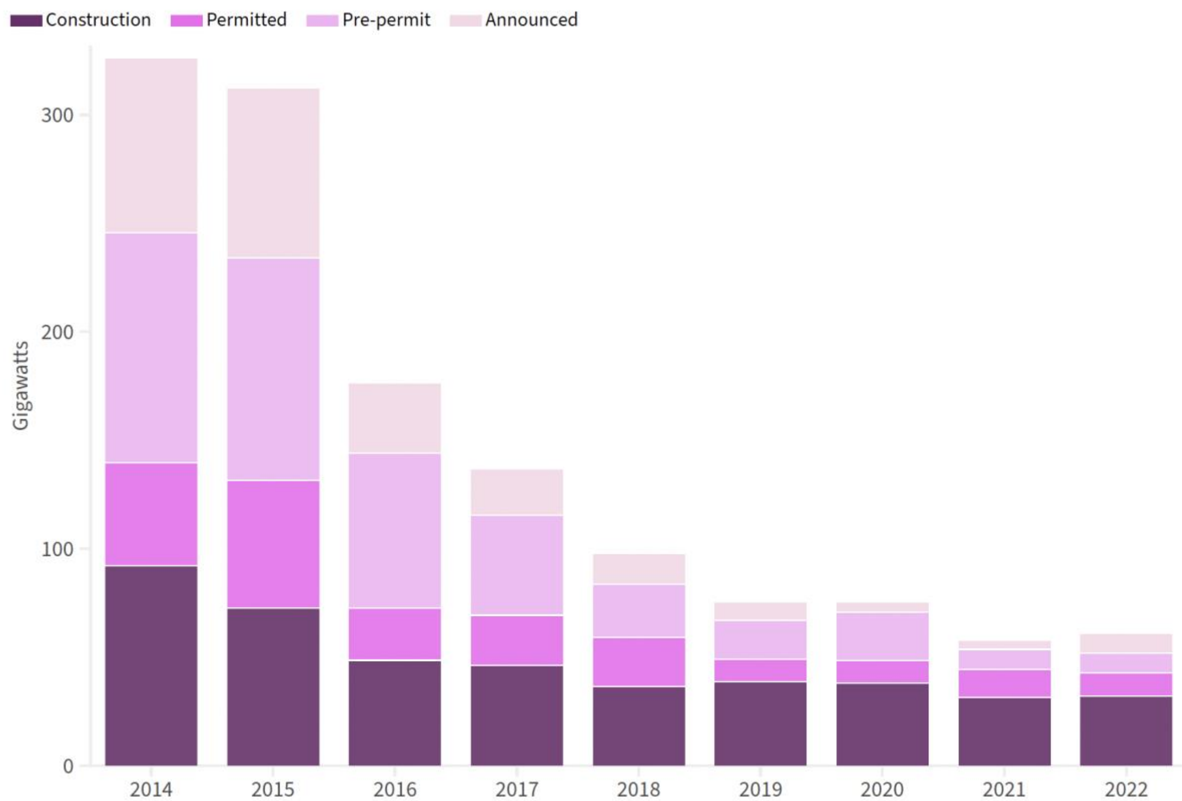
नए कोयला ब्लॉकों का खनन,वर्ष 2070 तक नेट जीरो उत्सर्जन लक्ष्य हासिल करने की सरकार की प्रतिज्ञा के साथ रणनीतिक रूप से मेल नहीं खाता है, सचाई यहाँ है की मौजूदा खानों में ऑपरेटिंग क्षमता का 36% उपयोग नहीं किया जा रहा है हो जाता है।

कोयला कटौती करने की दिशा में भारत ने वर्ष 2022 में मात्र 3.5 GW नई कोयला बिजली क्षमता की स्थापना की। 2020 के महामारी समय को छोड़कर, यह 2014 के 20.8 GW (चित्र 8) के उच्चतम स्तर के बाद से सबसे कम वार्षिक वृद्धि थी। 2015 से 2022 तक, भारतीय निर्माण पूर्व कोयला बिजली क्षमता भी लगभग 88% कम होकर 239.1 GW से 25.9 GW हो गई - और 2022 में सिर्फ 2.6 GW बढ़कर 28.5 GW हुई है (चित्र 9)।

चित्र 8: वर्ष 2000-2022 तक भारत में नई ऑपरेटिंग और बंद हुई कोयला क्षमता



चित्र 9: भारत में निर्माण और पूर्व-निर्माण में कोयले की क्षमता, 2014-2022

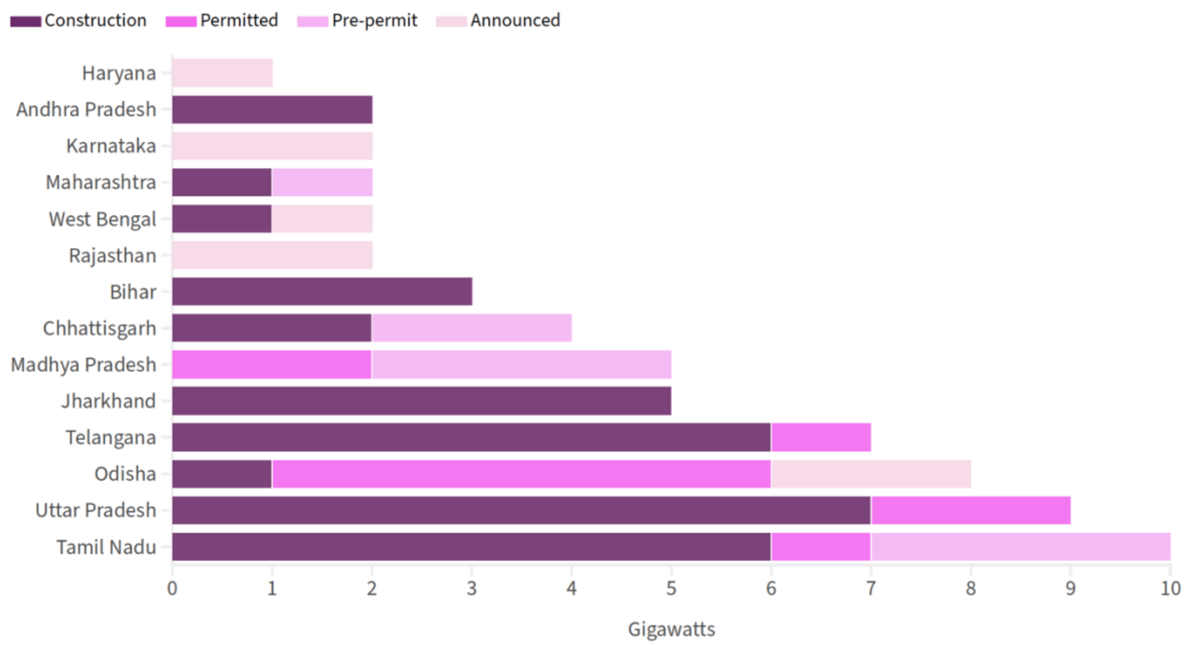


वर्षों में पहली बार, ज़ीरो न्यू नॉन-कैप्टिव कोयला प्लांटों को 2022 में पर्यावरण मंज़ूरी दी गई थी। अप्रैल 2022 में, [जे एस डब्ल्यू उत्कल स्टील प्लांट](#) के 900 मेगावाट कोयला प्लांटों का जमकर विरोध हुआ और बाई प्रोडक्ट ओडिशा गैस आधारित प्लांट का भी विरोध हुआ फिर भी इनको पर्यावरणीय मंज़ूरी प्राप्त हो गई। लीगल इनिशिएटिव फॉर फारेस्ट एंड एनवीरोनॉमनेट के विश्लेषण दर्शाता है कि भारत में नए कोयला प्लांट स्थापित करना [मुश्किल](#) होता जा रहा है। यह वर्ष नए कोयला प्लांटों के लिए भी एक रिकॉर्ड निम्न था: 120 मेगावाट का [बोडल कैप्टिव कोयला प्लांट](#) एकमात्र ऐसा कोयला प्लांट रहा जहां 2022 में नई परियोजना पर निर्माण शुरू हुआ।

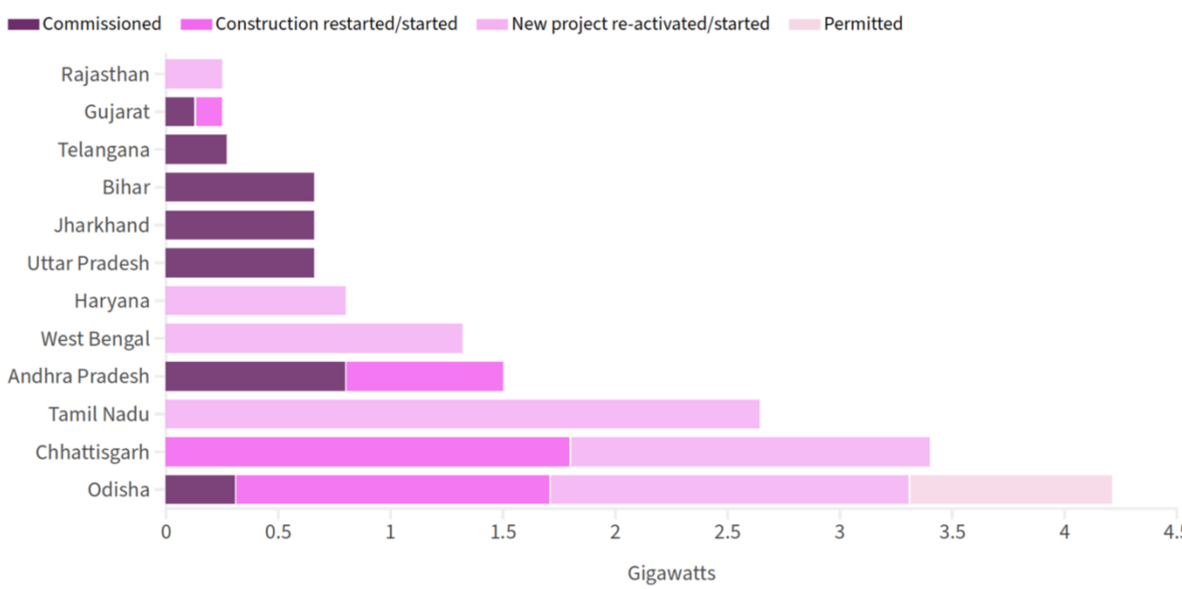
हालाँकि, यह स्पष्ट है कि भारत में नए कोयले पर सक्रिय विचार किया जा रहा है। देश में 28.5 GW कोयला बिजली क्षमता की योजना है, जिसमें से लगभग एक तिहाई पहले से ही अनुमति है, और 32 GW कोयला बिजली क्षमता निर्माणाधीन है। कुल मिलाकर नए कोयला

बिजली पावर प्लांट विकास के मामले में तमिलनाडु, ओडिशा और उत्तर प्रदेश सबसे आगे हैं (चित्र 10)।

चित्र 10: राज्य द्वारा भारत में निर्माण और पूर्व-निर्माण में कोयले की क्षमता, 2022



चित्र 11: वर्ष 2022 में राज्य अनुसार भारत में निर्माणाधीन कोयला क्षमता में परिवर्तन



वर्ष 2022 में कुछ नए प्रस्तावित कोयला प्लांटों की मांग की गई और/या संदर्भ की शर्तें (टीओआर) प्रस्तावित की गईं। उदाहरण के लिए, राजस्थान को "बिजली उत्पादन में आत्मनिर्भर बनने" और "रोजगार के अवसरों और स्थानीय क्षेत्र के विकास में वृद्धि" में मदद करने के लिए राजस्थान के मुख्यमंत्री ने छाबड़ा थर्मल पावर स्टेशन और कालीसिंध में नए कोयला प्लांटों को स्थापित करने के प्रस्तावों की घोषणा की।

विभिन्न पूर्व-निर्माण प्लांटों को पहले स्थगित या रद्द कर दिया गया था, वे भी पुन: सक्रिय दिखे, जिनमें प्रस्तावित बसुंधरा, बिठनोक, दीनबंधु छोटू राम, लारा, रघुनाथपुर और उदंगुडी पावर स्टेशन शामिल हैं। विभिन्न "तनावग्रस्त" कोयला प्लांट साइटों को अनब्लॉक करने के संकेत भी थे, जिसका मतलब था कि रुकी हुई निर्माण परियोजनाओं को फिर से शुरू करने पर विचार किया गया था। 2018 में वापस, एक विशेष संसदीय समिति ने कुल 40 GW की 34 तनावग्रस्त बिजली संपत्तियों की पहचान की, जो संघर्ष कर रही थीं या अन्यथा चालू होने के लिए प्रगति नहीं कर रही थीं। वर्षों से सरकार, नेताओं और परियोजना समर्थकों के प्रयासों के बावजूद, अंतर्निहित मुद्दे आम तौर पर वर्षों से बने हुए हैं, जैसे कि लागत में वृद्धि, कोयला आपूर्ति में व्यवधान और बिजली खरीद समझौतों की कमी।

पिछले वर्ष के भीतर, ओडिशा ने JSW एनर्जी द्वारा अधिग्रहित झारसुगुडा Ind-Barath प्लांट जो रुका हुआ था, अब कथित तौर पर दो वर्षों के भीतर पूरी तरह से चालू होने की उम्मीद है, और जिंदल द्वारा अधिग्रहित मालीब्रह्मणी प्लांट जो अंगुल में है, वो एक स्टील प्लांट को बिजली प्रदान करने के लिए अनुमानित है। एक वर्ष के भीतर अंगुल में संयंत्र। थर्मल विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति ने छत्तीसगढ़ में KSK महानदी पावर प्रोजेक्ट जो रुका हुआ था उसके लिए भी टीओआर को वापस ले लिया क्योंकि प्लांट दिवाला प्रक्रिया से गुजरा था। आंध्र प्रदेश में, मीनाक्षी एनर्जी थर्मल पावर प्रोजेक्ट वेदांता द्वारा अधिग्रहित किए जाने की राह पर दिखाई दिया।

भारत एक बहुत ही वास्तविक संकट का सामना कर रहा है जिसके लिए सावधानी पूर्वक निकट और दीर्घकालिक योजना की आवश्यकता है। मार्च 2023 में, लगातार दूसरे वर्ष, भारत ने आयातित कोयले पर चलने वाले बिजली प्लांटों को मजबूर करने के लिए एक आपातकालीन कानून लागू किया, जो आमतौर पर सस्ते घरेलू कोयले से उत्पन्न बिजली की तुलना में

अप्रतिस्पर्धी होते हैं, इस वसंत और गर्मियों की बिजली की अपेक्षित वृद्धि पूरी करने के लिए पहले से ही बिजली उत्पांदन बढ़ाने की तैयार है। साथ ही, देश कोयले से बिगड़ते स्वास्थ्य और पर्यावरण दुष्प्रभाव प्रभावों का भी सामना कर रहा है। पर्यावरण मंत्रालय ने 2015 में कोयला प्लांटों के लिए अधिक कड़े प्रदूषण मानकों की शुरुआत की, लेकिन मानकों का पालन करने की समय सीमा को सितंबर 2022 में फिर से पीछे धकेल दिया गया। जैसा कि मंथन अध्ययन केंद्र ने बताया, खराब कोयला राख प्रबंधन स्थानीय समुदायों और बिजली उत्पादन को प्रभावित कर रहा है। देश ने आज तक केवल 15.7 GW क्षमता वाले कोयला पावर प्लांट बंद किये है। 30 वर्ष से अधिक पुरानी इकाइयों में 30 GW से अधिक ऑपरेटिंग कोयला क्षमता के साथ, भारत को पुरानी, प्रदूषणकारी इकाइयों को जल्द से जल्द बंद करने के लिए क्रियाविधि का अनुसरण करना चाहिए और नवीकरणीय ऊर्जा का समर्थन करने के लिए साइटों का पुनरुत्पादन करना चाहिए।

आखिरकार, भारत के पास ऊर्जा पहुंच और ऊर्जा सुरक्षा की दोहरी जरूरतों को पूरा करते हुए G20 नेतृत्व के तहत वैश्विक सत्तर पर ऊर्जा परिवर्तन को नवीकरणीय ऊर्जा की और की और तेजी से बढ़ाने का अवसर है। जैसा कि चीन और अन्य देशों के मामले में है, एक साथ कोयले और नवीकरणीय ऊर्जा दोनों में निवेश करने से भारत के लिए एक अस्त-व्यस्त ऊर्जा परिवर्तन ही होगा। यह देश की ऊर्जा और आर्थिक विकास योजनाओं को जलवायु परिवर्तन और नेट जीरो उत्सर्जन लक्ष्य को सुनिश्चित करने के लिए एक साहसिक नो-कोयला योजना को अंतिम रूप देने और लागू करने का समय है। भले ही बिजली की मांग में वृद्धि जारी रहे, 2030 के स्वच्छ ऊर्जा क्षमता के भारत के लक्ष्य से देश कोयले को चरणबद्ध तरीके से कम करने में समय से पहले सक्षम बना सकता हैं। नवीकरणीय ऊर्जा की कम लागत के साथ, मौजूदा कोयला प्लांटों और लाभहीन खानों के बंद होने का अनुमान लगाना महत्वपूर्ण है ताकि फंसे हुए कोयले की संपत्ति और कोयला समुदायों के लिए अनावश्यक कठिनाइयों से बचा जा सके।