



सीपीएसयू का विविधीकरण एजेंडा



सीपीएसयू का विविधीकरण एजेंडा

विविधीकरण की विशेष रूप से जलवायु परिवर्तन के आलोक में आवश्यकता महसूस की गई, गैर-कोयला में विविधता लाना, नए व्यवसायों को सुरक्षित करना, अपने बैलेंस शीट में बड़े भंडार/निधियों का उत्पादक रूप से उपयोग करना, कोयला-खान श्रमिकों के दीर्घकालिक भविष्य के प्रति प्रत्ययी जिम्मेदारी, विशेष रूप से पूर्वी क्षेत्र में आर्थिक विकास का लाभ उठाना, प्रतिस्थापन योग्य कोयले के आयात को खत्म करने और कोयला गैसीकरण और संभावित कोयला निर्यात का समर्थन करने के लिए कोयला खानों और संबंधित बुनियादी

ढांचे में निवेश करने की आवश्यकता है।

विविधीकरण के दो व्यापक क्षेत्रों की परिकल्पना नीचे की गई है:

- I. सीआईएल / एनएलसीआईएल / एससीसीएल को कोयला कंपनियों से ऊर्जा कंपनियों में बदलने के लिए नए व्यवसाय क्षेत्र (विविधीकरण);
- II. कोयला व्यवसाय को स्थिरता प्रदान करने के लिए स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकियां (प्रौद्योगिकी-संबंधी)

विविधीकरण योजना का अवलोकन:

परियोजनाओं की प्रकृति	परियोजनाओं का विवरण
नया व्यवसाय क्षेत्र	सीआईएल/एससीसीएल/एनएलसीआईएल द्वारा सौर ऊर्जा परियोजनाएं एनएलसीआईएल की तीन चालू ताप विद्युत परियोजनाएं सीआईएल द्वारा दो ताप विद्युत परियोजनाएं एचयूआरएल – सीआईएल टीएफएल – सीआईएल
स्वच्छ कोयला प्रौद्योगिकी	सीआईएल द्वारा चार सतही कोयला गैसीकरण परियोजनाएं सीआईएल द्वारा लिग्नाइट से मेथनॉल परियोजना सीआईएल द्वारा सीबीएम

सौर ऊर्जा परियोजनाएं:

ए. कोल इंडिया लिमिटेड

सीआईएल और इसकी सहायक कंपनियों की वार्षिक औसत विद्युत ऊर्जा खपत लगभग 4.6 बिलियन यूनिट है। नेट जीरो कंपनी बनने के लिए, सीआईएल को कुल 2947 मेगावाट (लगभग 3000 मेगावाट) सौर ऊर्जा संयंत्र स्थापित करने की आवश्यकता है। 31.03.2024 को सीआईएल/सहायक कंपनियों में सौर परियोजनाओं की स्थापित क्षमता 82.6 मेगावाट है। वर्ष-वार लक्ष्य, उपलब्धि इस प्रकार है:

क्र. सं.	कंपनी	वि.व. 2023-24 तक चालू	2024-25	2025-26	कुल	2026-27	2027-28	2028-29
1	बीसीसीएल	1.31	47.43	45	93.74	600 मे.वा.	500 मे.वा.	300 मे.वा.
2	सीसीएल	1.25	68.54	53	122.79	(आरआरवीयू एनएल के साथ जेवी मोड में)	बुंदेलखंड और यूपी में	(अखिल- भारत निविदाओं में भागीदारी के माध्यम से)

क्र. सं.	कंपनी	वि.व. 2023-24 तक चालू	2024-25	2025-26	कुल	2026-27	2027-28	2028-29
3	एमसीएल	3.7	72	0	75.7			
4	ईसीएल	1.86	48.73	74	124.59			
5	डब्ल्यूसीएल	2	50.5	269.5	322			
6	एसईसीएल	20.58	65.5	404.5	490.58		1000 मे.वा. (आरआरवीयू एनएल के साथ जेवी मोड में)	650 मे.वा.(आरआरवीयू एनएल के साथ जेवी मोड में)
7	एनसीएल	50.47	2.5	250	302.97			
	उप-जोड़	81.17	355.2	1096	1532.37			
8	सीआईएल + सीएमपीडी आईएल	1.43	100	320	421.43			
	कुल (5003.8 मे.वा.)	82.6	455.2	1416	1953.8	600	1500	950

(ख) एनएलसी इंडिया लिमिटेड

अक्षय ऊर्जा के प्रति भारत सरकार की पहल के अनुरूप, एनएलसी इंडिया लिमिटेड ने अपने उत्पादन पोर्टफोलियो को बुनियादी पारंपरिक विद्युत उत्पादन से लेकर अक्षय ऊर्जा उत्पादन स्रोतों तक विविधतापूर्ण बना दिया है। एनएलसीआईएल 1000 मेगावाट अक्षय ऊर्जा क्षमता हासिल करने वाला पहला केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र का उपक्रम था। 31.03.2024 तक एनएलसीआईएल की कुल अक्षय ऊर्जा स्थापित क्षमता 1431.06 मेगावाट थी।

एनएलसीआईएल ने सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (एसईसीआई) टेंडर से 150 मेगावाट हाइब्रिड रिन्यूएबल एनर्जी प्रोजेक्ट प्राप्त की है, जिसके लिए ईपीसी टेंडर जारी किया गया है और मूल्यांकन प्रक्रिया में है। एनएलसी ने भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी (आईआरडीए) टेंडर से 510 मेगावाट सोलर पीवी पावर प्रोजेक्ट भी प्राप्त किया है, जिसके तहत नेवेली में स्मार्ट सिटी रूपांतरण के तहत 10 मेगावाट सोलर प्रोजेक्ट विकास चरण में है और शेष क्षमता के लिए 200 मेगावाट और 300 मेगावाट की क्षमता के लिए दो अलग-अलग ईपीसी टेंडर जारी किए गए हैं, जिसके लिए टेंडरिंग प्रक्रिया में है। कंपनी की अनुमोदित कॉर्पोरेट योजना 2030 के अनुसार, इन परियोजनाओं के क्रमशः 2023 और 2024 तक चालू होने की उम्मीद है। 2030 तक नवीकरणीय ऊर्जा से 4610 मेगावाट क्षमता वृद्धि प्रस्तावित है, जिससे

2030 तक कुल स्थापित क्षमता (17171 मेगावाट) का संचयी नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता लगभग 35.12% (6031 मेगावाट) हो जाएगी। यह एनएलसीआईएल के हरित ऊर्जा की दिशा में बदलाव को दर्शाता है। वर्तमान में एनएलसीआईएल की नवीकरणीय परियोजनाओं से औसतन 2000 एमयू विद्युत पैदा की जा रही है और इस प्रकार हरित ऊर्जा के माध्यम से पर्यावरण में महत्वपूर्ण योगदान दिया जा रहा है।

समकक्ष सीपीएसयू को समन्वित करने के लिए, एनएलसीआईएल ने कोल इंडिया लिमिटेड के साथ एक संयुक्त उद्यम कंपनी, कोल लिग्नाइट ऊर्जा विकास प्राइवेट लिमिटेड (सीएलयूवीपीएल) का गठन किया है, जो खनन सीपीएसयू के लिए तकनीकी और परियोजना परामर्श सेवाएं प्रदान करेगी।

एनएलसीआईएल ने असम राज्य में 1000 मेगावाट नवीकरणीय परियोजनाओं के विकास के लिए 09.08.2022 को असम विद्युत वितरण निगम लिमिटेड (एपीडीसीएल) के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

ग्राउंड माउंटेड/फ्लोटिंग सौर ऊर्जा परियोजनाओं, पंप हाइड्रो परियोजनाओं, हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं और अन्य नवीकरणीय परियोजनाओं की स्थापना के लिए 01.12.2022 को एनएलसीआईएल और ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ ओडिशा (जीआरआईडीसीओ) के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

वर्ष	प्रकार	क्षमता (मे.वा.)	स्थान
2024-25	सौर	300	राजस्थान
2025-26	सौर	900	गुजरात
		51	तमिलनाडु
2026-27	सौर	पवन	गुजरात
		810	राजस्थान
		100	असम
2027-28	सौर	101	तमिलनाडु
		792	उत्तर प्रदेश
		623	अखिल-भारत
		200	असम सं.उ.
2028-29	सौर	101.4	तमिलनाडु
		500	राजस्थान
		200	असम सं.उ.
2029-30	सौर	500	अखिल भारत
		500	असम सं.उ.
		500	राजस्थान सं.उ.
		300	अखिल-भारत
	पवन	100	अखिल-भारत
स्थापित की जाने वाली कुल क्षमता		6628.4	

एससीसीएल

एससीसीएल ने 300 मेगावाट क्षमता के सौर संयंत्र स्थापित करने का प्रस्ताव दिया है। अब तक एससीसीएल में विभिन्न स्थानों पर 219 मेगावाट क्षमता के संयंत्र चालू हो चुके हैं। शेष क्षमता पर काम चल रहा है, जिसमें 15 मेगावाट फ्लोटिंग सोलर पावर प्लांट भी शामिल है। इसके अलावा, एससीसीएल तेलंगाना राज्य के जलाशयों के जल सतह क्षेत्र पर 250 मेगावाट फ्लोटिंग सोलर पीवी परियोजनाएं स्थापित करने की संभावना तलाश रहा है।

II. ताप विद्युत परियोजनाएं

सीआईएल – सीआईएल 02 टीपीपी पर कार्य कर रही है—एक मध्य प्रदेश में और एक ओडिशा में

एनएलसीआईएल – एनएलसीआईएल के पास 6 कार्यरत टीपीपी हैं – टीपीएस-1 विस्तार, टीपीएस-2, टीपीएस-2 विस्तार, एनएनटीपीपी, एनटीपीएल और बरसिंगसर टीपीपी।

एनयूपीपीएल निर्माणाधीन है। तालाबीरा टीपीपी प्रक्रियाधीन है।

एससीसीएल – तेलंगाना में एक थर्मल पावर प्लांट— 2x600 मेगावाट पावर प्लांट। 07.08.2016 को राष्ट्र को समर्पित किया गया। इसके अलावा, उसी स्थान पर 800 मेगावाट थर्मल पावर प्लांट की योजना बनाई गई है।

III. सतही कोयला गैसीकरण:

पृष्ठभूमि:

- कोयला क्षेत्र में सुधारों के साथ, निजी क्षेत्र अब कोयला उत्पादन में प्रमुख योगदानकर्ता के रूप में उभर रहा है। वित्त वर्ष 2021 में 63 मिलियन टन उत्पादन से, कैप्टिव कोयला खानों ने 2022 में 89 मीट्रिक टन कोयला उत्पादन किया है और वित्त वर्ष 2023 में 130 मीट्रिक टन कोयला उत्पादन करने की संभावना है।



- सीआईएल कोयला उत्पादन वित्त वर्ष 2021 में 600 मीट्रिक टन से बढ़कर वित्त वर्ष 2025 तक 1 बीटी तक पहुंचने की ओर अग्रसर है। कोयला उत्पादन में इस भारी वृद्धि ने विद्युत क्षेत्र और थर्मल कोयला उपभोक्ताओं की पूरी आवश्यकता को पूरा करने के बाद अन्य अंत्य उपयोगों के लिए कोयले की आपूर्ति की संभावनाएं खोल दी हैं।
- विद्युत क्षेत्र के लिए थर्मल कोयला आयात कोविड – पूर्व वर्ष (वित्त वर्ष 2021) की तुलना में 50% कम हो गया है और अगले एक साल में इसे समाप्त किया जा सकता है। इस्पात क्षेत्र के लिए कोकिंग कोयले का आयात और विशेष अंतिम उपयोग के लिए उच्च जीसीवी कोयले का आयात जारी रह सकता है।
- कोयले की पर्याप्त उपलब्धता के साथ, सरकार ने कोयले के गैसीकरण को बड़े पैमाने पर बढ़ावा देने का फैसला किया है। कोयला गैसीकरण से कई ऊर्जा, रसायन और पेट्रो-रसायन उत्पाद प्राप्त हो सकते हैं, जिनमें से अधिकांश का वर्तमान में आयात किया जा रहा है। उदाहरण के लिए, मेथनॉल का उपयोग परिवहन ईंधन के रूप में किया जा सकता है, डीएमई को खाना पकाने के लिए एलपीजी के साथ मिलाया जा सकता है, और अमोनिया का उपयोग यूरिया निर्माण में और अमोनियम नाइट्रेट का खनन क्षेत्र में विस्फोटक के रूप में किया जा सकता है। भारत उपरोक्त सभी उत्पादों के लिए आयात पर निर्भर है।

रणनीति:

- चूंकि भारतीय कोयले में राख की मात्रा अधिक होती है, इसलिए भारतीय कोयले से गैसीकरण की पैदावार कम होती है और इन उत्पादों के लिए यह तभी किफायती होता है जब कच्चे तेल की कीमत लगभग 60 अमेरिकी डॉलर प्रति बैरल हो। कोयले की उपलब्धता, सुनिश्चित बाई-बैंक की कमी और भारत में अब तक कोई स्थापित गैसीकरण संयंत्र न होने सहित कई कारणों से इसमें हिचकिचाहट है। हाल ही में टीएफएल और जेएसपीएल के ओडिशा में डीआरआई आधारित स्टील प्लांट द्वारा इस तकनीक पर यूरिया बनाने का

प्रयास किया गया है।

- तीन-आयामी रणनीति बनाई गई है। सबसे पहले, सीआईएल की चार परियोजनाएँ (स्वयं की और जेवी के माध्यम से) और एनएलसी इंडिया लिमिटेड लिग्नाइट से मेथनॉल परियोजना की तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता स्थापित करने के लिए कल्पना की गई है, दूसरा, कोयला खानों का अधिग्रहण करने वाले और अपने स्वयं के कोयले का उपयोग करने वाले उद्योगों द्वारा कोयला गैसीकरण को प्रोत्साहित करना, और तीसरा, ऐसी इकाइयों को कोयला उपलब्ध कराना जो कोयला खनन में नहीं उतरना चाहती हैं, लेकिन खुद को गैसीकरण तक सीमित रखती हैं। 2030 के लिए प्रति वर्ष 100 मीट्रिक टन कोयले को गैसीकृत करने का लक्ष्य रखा गया है, जिसके लिए 50-60 बिलियन अमेरिकी डॉलर से अधिक का निवेश किया जा सकता है।

प्रथम चरण की रणनीति:

- सरकार के निर्देशानुसार, कोल इंडिया लिमिटेड और एनएलसी इंडिया लिमिटेड ने 07 एमएमटी कोयला इनपुट के साथ लगभग 26770 करोड़ रुपये के निवेश के साथ 5 विभिन्न गैसीकरण परियोजनाओं की परिकल्पना की है।
- 2 परियोजनाओं के मामले में, महाराष्ट्र में अमोनियम नाइट्रेट का उत्पादन करने के लिए डब्ल्यूसीएल (कोल इंडिया) द्वारा कोयला गैसीकरण परियोजनाओं के निर्माण के लिए एजेंसियों की नियुक्ति के लिए 3.8.2022 को निविदाएँ जारी की गई हैं। निविदा दिनांक 01.12.2022 को खोले जाने की उम्मीद है। दूसरी परियोजना के लिए, लिग्नाइट से मेथनॉल का उत्पादन करने के लिए एनएलसी इंडिया लिमिटेड द्वारा 22.10.2022 को निविदा भी जारी की गई है।
- तीन और गैसीकरण परियोजनाएं स्थापित करने और स्वदेशी गैसीकरण प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए, कोल इंडिया लिमिटेड ने 12.10.2022 को बीएचईएल, गेल और आईओसीएल के साथ समझौता



ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए हैं, ताकि उच्च राख वाले कोयले का उपयोग करके अमोनियम नाइट्रेट का उत्पादन करने के लिए एमसीएल ओडिशा में कोयला गैसीकरण परियोजनाएं स्थापित की जा सकें, कम राख वाले कोयले के साथ ईसीएल पश्चिम बंगाल में सिंथेटिक प्राकृतिक गैस और झारखंड/छत्तीसगढ़ में एसएनजी/मेथनॉल/डीएमई का उत्पादन किया जा सके ।

- सरकार ने कोयला/लिग्नाइट गैसीकरण परियोजनाओं को समर्थन देने के लिए 8500 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ एक योजना शुरू की है। प्रस्ताव के लिए अनुरोध भी जारी कर दिया गया है और आवेदन प्राप्त करने की अंतिम तिथि 11.11.2024 है।
- सीपीएसई के बीच समझौता ज्ञापन के साथ स्वदेशी कोयला गैसीकरण परियोजनाओं का विवरण नीचे तालिकाबद्ध है:

	सीआईएल सहायक कंपनी			एनएलसीआईएल
	ईसीएल	डब्ल्यूसीएल	एमसीएल	
साझेदारी	गेल	—	बीएचईएल	बीएचईएल
उत्पाद*	सिंथेटिक प्राकृतिक गैस	अमोनियम नाइट्रेट	अमोनियम नाइट्रेट	मेथनॉल
उत्पाद गुणवत्ता	633.6 मिलियन एनएम3	0.66 एमएमटीपीए	पीएफआर के अधीन	0.396 मीट्रिक टन
खान	सोनपुरबाजारी (जी4—जी5)	नीलजाई खान (जी9—जी10)	लखनपुर खान (उच्च राख)	लिग्नाइट
कोयला (एमटी)	1.4 एमएमटीपीए	0.8 एमएमटीपीए	1.3 एमएमटीए	2.26 एमएमटीपीए लिग्नाइट



