

Date 16.09.26

Publication: Free Press Journal

Coal India makes radical shift to smart mining ops

IANs

NEW DELHI

Government-owned mining giant Coal India Ltd (CIL) has driven a strategic shift towards modernising both underground (UG) and open-cast (OC) operations for greater efficiency, safety and sustainability.

It has rapidly moved away from the conventional mining technology and methods to more advanced tools and practices, according to a factsheet issued by the Coal Ministry on Tuesday. Advanced digital interventions – IoT, AI and data analytics – are reducing hazard

exposure, improving recovery rates and enabling predictive maintenance, smart control rooms, automated dispatch and 'Smart Mines,' it added.

Resources are detected using invasive core drilling and non-invasive 2D/3D seismic survey, which reduces boreholes by up to 50% and, with Spectral Enhancement (SPE) assaying, sharply improves determination efficiency. CIL has signed an MoU with NRSC to develop an AI-powered satellite-based geo-spatial dashboard for mine monitoring and environmental auditing, the factsheet explained.

Date 21.09.26

Publication: Business Standard

CIL plans to raise R&D spending 8x by FY30

SAKET KUMAR

New Delhi, 20 September

Coal India Ltd (CIL) plans to raise its annual research and development (R&D) expenditure to ₹500 crore by 2029-30 (FY30). This comes as the state-run miner seeks to accelerate the development and commercialisation of technologies spanning mining, critical minerals, clean coal and energy transition, according to a coal ministry statement.

The firm has planned R&D expenditure of ₹225 crore for 2026-27, rising to ₹350 crore in 2027-28, ₹400 crore in 2028-29 and ₹500 crore in 2029-30. This compares with actual expenditure of ₹61.31 crore in 2023-24, ₹245.38 crore in 2024-25 and ₹183.88 crore in 2025-26.

CIL's 2026 R&D policy prioritises projects in Technology Readiness Level (TRL) 4 and above, indicating a greater focus on technologies that can move towards demonstration and commercial deployment.



Portfolio snapshot

Actual R&D expenditure (in ₹ cr)

FY24	61.31
FY25	245.38
FY26	183.88

■ **Priority:** Projects at TRL 4 and above

■ **Thrust areas:** AI, machine learning and IoT-based smart mining, mine planning and exploration

The company's current R&D portfolio comprises 20 projects with an approved outlay of ₹231 crore. Among the areas being pursued is the development of an integrated graphite value chain, covering mining, beneficiation, purification, spherulisation, coating and production of anode materials.

CIL, in collaboration with the Non-Ferrous Technology Development Centre (NFTDC), has proposed a demonstration plant for coated spherical purified graphite (CSPG) with a purity of at least 99.95 per cent.

Commercial scale up of the graphite programme will

be taken up after establishing consistent product quality, process performance and customer qualification, the statement said.

The firm is also pursuing domestic opportunities in graphite in Madhya Pradesh and Chhattisgarh, along with rare-earth elements and rare-metal opportunities in Andhra Pradesh and Maharashtra. CIL said these efforts are being supported through collaborations with Indian Rare Earths Ltd, NFTDC, Curtin University (Australia), Hindustan Copper and state entities.

The R&D thrust areas include artificial intelligence

(AI), machine learning (ML) and Internet of Things (IoT)-based smart mining, mine planning and exploration. They also include mine safety, waste-to-wealth, alternative uses of coal, renewable energy, clean coal, beneficiation and mineral processing.

CIL's diversification portfolio also includes four coal-to-chemicals projects with a combined estimated project cost of around ₹69,346 crore.

These comprise a 1.27 million tonnes per annum (mtap) urea project at Talcher Fertilizers, a 0.66 mt ammonium nitrate project under Bharat Coal Gasification & Chemicals, and two synthetic natural gas projects.

The company is also expanding into grid-scale energy storage.

Its projects include a 187.5 Mw/750 MWh battery energy storage system (BESS) at Choutuppal in Telangana and an 80 Mw/320 MWh BESS portfolio across four locations in Odisha.

Date 21.09.26

Publication: Business Standard (H)

कोल इंडिया बढ़ाएगी आरएंडडी पर खर्च

साकेत कुमार
नई दिल्ली, 20 सितंबर

कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) अपना वार्षिक अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) व्यय साल 2029-30 तक बढ़ाकर 500 करोड़ रुपये करने की योजना बना रही है। इसकी वजह यह है कि सरकार द्वारा संचालित यह खनिज खनन, महत्वपूर्ण खनिजों, स्वच्छ कोयले एवं ऊर्जा खदलाव संबंधी प्रौद्योगिकियों के विकास और

व्यवसायीकरण को तेजी से आगे बढ़ाना चाह रही है। कोयला मंत्रालय के बयान में यह जानकारी दी गई है। कंपनी ने साल 2026-27 के दौरान 225 करोड़ रुपये के आरएंडडी खर्च की योजना बनाई है, जो साल 2027-28 में बढ़कर 350 करोड़ रुपये, साल 2028-29 में 400 करोड़ रुपये और साल 2029-30 में 500 करोड़ रुपये हो जाएगा। इसकी तुलना में साल 2023-24 में 61.31 करोड़ रुपये, साल 2024-25 में 245.38 करोड़ रुपये और साल 2025-26 में 183.88 करोड़



वित्त वर्ष 2030 तक अनुसंधान और विकास का खर्च 500 करोड़ रुपये तक बढ़ाने की योजना बना रही कंपनी

रुपये का वार्षिक खर्च हुआ था। कोल इंडिया की साल 2026 की आरएंडडी नीति में टेक्नोलॉजी रेडीनेस लेवल (टीआरएल) 4 और उससे ऊपर की परियोजनाओं को प्राथमिकता दी गई है। इससे पता चलता है कि कंपनी उन तकनीकों पर ज्यादा ध्यान दे रही है जिन्हें

प्रदर्शन और वाणिज्यिक इस्तेमाल के स्तर तक ले जाया जा सकता है। कंपनी के मौजूदा आरएंडडी पोर्टफोलियो में 20 परियोजनाएं शामिल हैं, जिनके लिए 231 करोड़ रुपये का व्यय मंजूर किया गया है।

वर्तमान में जिन क्षेत्रों पर काम किया जा रहा है, उनमें एक एकीकृत ग्रेफाइट मूल्य श्रृंखला का विकास शामिल है। इसमें खनन, बेनिफिकेशन, शुद्धीकरण, स्फैरलाइजेशन, कोटिंग और एनोड सामग्री का उत्पादन शामिल है। कोल इंडिया ने 'नॉन-फेरस टेक्नोलॉजी डेवलपमेंट सेंटर

(एनएफटीडीसी) के सहयोग से कम से कम 99.95 प्रतिशत की शुद्धता वाले कोटेड स्फेरिकल ग्रेफाइट प्रेफाइड (सीएसपीजी) के लिए प्रदर्शन संयंत्र का प्रस्ताव दिया है। बयान में यह भी कहा गया है कि उत्पाद की लगातार गुणवत्ता, प्रक्रियागत प्रदर्शन और ग्राहक योग्यता स्थापित करने के बाद ग्रेफाइट कार्यक्रम का वाणिज्यिक स्तर पर विस्तार किया जाएगा।

कंपनी मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ में ग्रेफाइट के साथ-साथ ओन्न प्रदेश और महाराष्ट्र में दुर्लभ खनिज तत्व और दुर्लभ धातु संबंधी अवसर तलाशने पर भी काम कर रही है।

Date 21.09.26

Publication: The Savera Times

Coal India diversifying across coal gasification

THE SAVERA TIMES NEWS NETWORK

NEW DELHI: Coal India Limited (CIL) is steadily evolving from a conventional coal-mining enterprise into a diversified energy, minerals, materials, and technology-driven organisation, with its initiatives in coal gasification, efficient power generation, renewable energy and BESS, critical minerals, advanced materials and R&D providing a broad foundation for this transition, according to an official statement issued on Sunday.

The company's business development portfolio is organised around five mutually reinforcing platforms: coal gasification and coal-to-chemicals; thermal power; renewable energy and storage; critical



minerals and advanced materials; and diversified minerals, including iron ore, the statement said.

The portfolio already includes projects of national scale, including approximately Rs 69,346 crore across four coal-to-chemicals initiatives, a

2×800 MW Chandrapura ultra-supercritical expansion, around 550 MW of commissioned solar capacity, grid-scale Battery Energy Storage System (BESS) initiatives, and opportunities in critical minerals and downstream materials.

Coal gasification converts

coal into synthesis gas, or syngas, which can be used to produce synthetic natural gas (SNG), ammonia, urea, ammonium nitrate, methanol, and other chemicals. The technology can help unlock chemical value from coal while supporting import substitution.

CIL's four major coal-to-chemicals initiatives are: Talcher Fertilisers Ltd., Bharat Coal Gasification & Chemicals Ltd., Coal Gas India Ltd., and the CIL-BPCL Chandrapur coal-to-SNG initiative.

The technology priorities for these initiatives include adapting processes to high-ash Indian coal, process optimisation, localisation of critical equipment, advanced process control and digital twins, predictive maintenance,

and improved water, ash and emissions management. Replication of projects will be pursued only after operating data and commercial performance have been verified. Underground coal gasification (UCG) offers a potential route for converting deep-seated or otherwise unmineable coal into syngas. As the technology has not yet been commercially proven globally, CIL is pursuing a phased pilot project at the Kasta West Block of Eastern Coalfields Limited (ECL). CIL and Damodar Valley Corporation are implementing a 2×800 MW ultra-supercritical brownfield expansion at Jharkhand's Chandrapura, through a proposed 50:50 joint venture. DVC will facilitate the sale of power.

Date 21.09.26

Publication: Business Remedies

कोयला गैसीकरण, नवीकरणीय ऊर्जा और महत्वपूर्ण खनिजों जैसे अहम सेक्टरों में तेजी से विस्तार कर रही है कोल इंडिया

नई दिल्ली | एजेंसी

कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) पारंपरिक कोयला खनन कंपनी से धीरे-धीरे एक विविधीकृत ऊर्जा, खनिज, सामग्री और प्रौद्योगिकी-केन्द्रित संगठन के रूप में विकसित हो रही है। कोयला गैसीकरण, कुशल बिजली उत्पादन, नवीकरणीय ऊर्जा एवं बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम (बीईएसएस), महत्वपूर्ण खनिजों, उच्च सामग्रियों और अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) से जुड़ी उसकी पहल इस बदलाव के लिए व्यापक आधार तैयार कर रही हैं। यह जानकारी कंपनी की ओर से खबर को दी गई। बयान में कहा गया कि कंपनी का बिजनेस डेवलपमेंट पोर्टफोलियो पांच परस्पर मजबूत करने वाले क्षेत्रों के आसपास



संगठित है। इनमें कोयला गैसीकरण और कोयले से रसायन, धर्मल पावर, नवीकरणीय ऊर्जा एवं स्टोरेज, महत्वपूर्ण खनिज एवं उच्च सामग्री तथा लौह अयस्क सहित विविधीकृत खनिज शामिल हैं। इस पोर्टफोलियो में पहले से ही राष्ट्रीय स्तर की कई परियोजनाएं शामिल हैं। इनमें चार क्षेत्रों से रसायन बनाने वाली पहलों में करीब 69,346 करोड़ रुपये का निवेश, 2x800 मेगावाट चंद्रपुर अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल विस्तार, लगभग 550 मेगावाट की छालू सौर क्षमता, ग्रिड-स्तरिय बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम

(बीईएसएस) परियोजनाएं तथा महत्वपूर्ण खनिजों और डाउनस्ट्रीम सामग्रियों से जुड़े अवसर शामिल हैं। कोयला गैसीकरण में कोयले को सिंथेटिक गैस या सिंथेटिक गैस बनाया जाता है। इसका इस्तेमाल सिंथेटिक नेचुरल गैस (एसएनजी), अमोनिया, यूरिया, अमोनियम नाइट्रेट, मेथनॉल और अन्य रसायनों के उत्पादन में किया जा सकता है। यह तकनीक कोयले से रासायनिक मूल्य हासिल करने के साथ-साथ अपात पर निर्भरता कम करने में मदद कर सकती है। सीआईएल की कोयले से रसायन बनाने वाली चार प्रमुख पहलों में तलवार फर्टिलाइजर्स लिमिटेड, भरत कोल गैसीफिकेशन एंड केमिकल्स लिमिटेड, कोल गैस इंडिया लिमिटेड और

सीआईएल-बीपीसीएल चंद्रपुर कोल-टू-एसएनजी पहल शामिल हैं। इन पहलों में तकनीकी प्राथमिकताओं में उच्च-राख वाले भारतीय कोयले के अनुरूप प्रक्रियाओं को ढालना, प्रक्रिया का अनुकूलन, महत्वपूर्ण उपकरणों का स्थानीयकरण, उच्च प्रक्रिया नियंत्रण एवं डिजिटल ट्विन, पूर्वानुमान आधारित रखरखाव तथा पाणी, राख और उत्सर्जन प्रबंधन में सुधार शामिल हैं। परियोजनाओं को बेहतर कर फैसला परिचालन संबंधी आंकड़ों और वाणिज्यिक प्रदर्शन के संचयन के बाद ही क्रियान्वित किया जाएगा। अंडरग्राउंड कोल गैसीफिकेशन (यूसीजी) गहरी में मौजूद या अन्यथा खनन योग्य नहीं होने वाले कोयले को सिंथेटिक गैस में बदलने का संभावित तरीका है।