10

अनुसंधान एवं विकास

1. कोयला मंत्रालय के एसएंडटी अनुदान के अंतर्गत अनुसंधान परियोजनाओं की स्थिति

कोयला क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) क्रियाकलाप एक शीर्ष निकाय अर्थात स्थायी वैज्ञानिक अनुसंधान समिति (एसएसआरसी) के माध्यम से प्रशासित होते हैं जिसके अध्यक्ष सचिव (कोयला) हैं। इस शीर्ष निकाय के अन्य सदस्यों में कोल इंडिया लिमिटेड (सीआईएल) के अध्यक्ष, सेंट्रल माइन प्लानिंग एंड डिजाइन इंस्टीट्यूट (सीएमपीडीआई), सिंगरेनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड (एससीसीएल) और एनएलसी इंडिया लिमिटेड (एनएलसीआईएल) के अध्यक्ष सह प्रबंध निदेशक, खान सुरक्षा महानिदेशालय के महानिदेशक (डीजी), संबंधित सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के निदेशक, एसएंडटी विभाग (डीएसटी), नीति आयोग और अनुसंधान संस्थानों के प्रतिनिधि, तकनीकी उप–समिति के अध्यक्ष आदि शामिल हैं। एसएसआरसी के मुख्य कार्य अनुसंधान परियोजनाओं की योजना, कार्यक्रम, बजट बनाना और अनुसंधान परियोजनाओं के कार्यान्वयन की निगरानी करना है। एसएसआरसी की सहायता एक तकनीकी उप–समिति द्वारा की जाती है जिसकी अध्यक्षता आईआईटी–बीएचयू/केजीपी/आईएसएम के विभागाध्यक्ष (खनन) द्वारा वार्षिक रोटेशन आधार पर की जाती है।

आरएंडडी परियोजनाएं 7 विषयगत क्षेत्रों अर्थात उत्पादन एवं उत्पादकता में सुधार के लिए उन्नत प्रौद्योगिकी/पद्धति, सुरक्षा, स्वास्थ्य और पर्यावरण का सुधार, वेस्ट टू वेल्थ, कोयले और स्वच्छ कोयला प्रोद्योगिकी का वैकल्पिक उपयोग, कोयला परिष्करण तथा उपयोग, अन्वेषण, नवाचार और स्वदेशीकरण (मेक–इन–इंडिया अवधारणा के तहत) के तहत कवर किए जाते हैं।

सीएमपीडीआई कोयला क्षेत्र में अनुसंधान क्रियाकलापों के समन्वय के लिए एक नोडल एजेंसी का कार्य करती है जिसमें अनुसंधान क्रियाकलापों के लिए 'महत्वपूर्ण क्षेत्रों' की पहचान करना, उन एजेंसियों की पहचान करना जो चिन्हित क्षेत्रों में अनुसंधान कार्य को शुरू कर सकते हैं, सरकार के अनुमोदन के लिए प्रस्तावों पर कार्रवाई करना, बजट अनुमानों को तैयार करना, निधि का वितरण करना, परियोजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति की निगरानी करना आदि शामिल है।

2. वास्तविक कार्य–निष्पादन

वर्ष 2023–24 (31.12.2023 तक) के दौरान कोयला एसएंडटी परियोजनाओं की स्थिति निम्नानुसार है:–

क्र.सं.	मानदंड	मात्रा
1	01.04.2023 तक की स्थिति के अनुसार चल रही परियोजनाएं	**15**
2	2023–24 (31.12.2023 तक) के दौरान पूर्ण हो चुकी परियोजनाएं	3*
3	2023–24 (31.12.2023 तक) के दौरान समाप्त की गईं परियोजनाएं	शून्य
4	2023–24 (31.12.2023 तक) के दौरान एसएसआरसी द्वारा अनुमोदित परियोजनाएं	5+6#
5	31.12.2023 तक की स्थिति के अनुसार चल रही परियोजनाएं	17

 # मंजूरी आदेश प्रतीक्षित है।

** समापन रिपोर्ट स्वीकार की जानी है।*

3. वित्तीय स्थिति

इस अवधि के दौरान बजट प्रावधान की तुलना में वास्तविक निधि के संवितरण का ब्यौरा नीचे दिया गया है:

(करोड़ रु. में)

2022–23			2023–24 (31.12.2023 तक की स्थिति के अनुसार)			
सं.अ.	कोयला मंत्रालय से प्राप्त निधि	वास्तविक	ब.अ.	सं.अ.	कोयला मंत्रालय से प्राप्त निधि	वास्तविक
8.35	6.94	7.89 (पिछले वर्ष की खर्च न की गई शेष राशि का उपयोग करना)	21.0	21.0	12.34	11.70

4. 2023–24 के दौरान (31.12.2023 तक) निम्नलिखित एसएंडटी परियोजना को अनुमोदित किया गया था:

क) जल और पर्यावरण के सतत प्रबंधन के लिए पिट झीलों में अजैविक और जैविक कारकों का आकलन।

कार्यान्वयन एजेंसियां: बीआईटी, मेसरा, सीएमपीडीआई, रांची और सीसीएल, रांची।

ख) कोयला गुणवत्ता मानदंडों के तत्काल पूर्वानुमान के लिए एनआईआर स्पेक्ट्रोस्कोप का स्वदेशी विकास।

कार्यान्वयन एजेंसियां: सीआईएमएफआर, नागपुर और श्री रामदेव बाबा कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड मैनेजमेंट (आरसीओईएम), नागपुर।

ग) सर्कुलर अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए सहायक निर्माण सामग्री के रूप में पुनः उपयोग करने के लिए कोयला खान ओवरबर्डन का पुनर्चक्रण।

कार्यान्वयन एजेंसियां: बीआईटी, मेसरा, सीएमपीडीआई, रांची और सीसीएल, रांची।

घ) कोयला उद्योग के लिए सीएमपीडीआई में 5जी यूज केस टेस्ट लैब की स्थापना।

कार्यान्वयन एजेंसियां: टीसीआईएल, नई दिल्ली; आईआईआईटी, रांची और सीएमपीडीआई, रांची।

ड) हाइड्रोलिक स्टोइंग विधि का उपयोग करके बैकफिलिंग सामग्री के रूप में सिंथेटिक लाइटवेट एग्रीग्रेट्स का विकास

कार्यान्वयन एजेंसियां: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान–आईएसएम, धनबाद।

च) ओपनकास्ट खानों के लिए एआई–सक्षम धूल दमन प्रणाली का डिजाइन और विकास।#

कार्यान्वयन एजेंसियां: सेंट्रल मैकेनिकल इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीएमईआरआई), दुर्गापुर; सेंटर फोर डेवलपमेंट ऑफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (सी–डैक), तिरुवनंतपुरम; यूनिर्शपा कारपोरेशन लॉर्ड टेक. (यूसीएलटी), रांची और ईसीएल, सांक्टोरिया।

छ) ऊर्जा भंडारण अनुप्रयोगों के लिए कोयले से हार्ड कार्बन और अल्ट्राहाई स्पेसिफिक सर्फेस एरिया पॉरस एक्टिवेटिड कार्बन का विकास#

कार्यान्वयन एजेंसियां: सीएमईआरआई, दुर्गापुर; सेंटर फोर एडवांस्ड स्टडीज इन इलेक्ट्रॉनिक्स साइंस एंड टेकनोलॉजी (सीएएसईटी; स्कूल ऑफ फिजिक्स, हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद और एससीसीएल, कोठागुडेम।

ज) पूर्वोत्तर कोलफील्ड्स के ऊपरी स्तरों से दुर्लभ मृदा तत्वों सहित महत्वपूर्ण खनिजों के निष्कर्षण के लिए स्वदेशी प्रौद्योगिकी का विकास।#

कार्यान्वयन एजेंसियां: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, गुवाहाटी; पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ और एनईसी, मार्गेरिटा।

झ) प्री–फैब्रिकेटेड 3डी वॉल्यूमेट्रिक कंस्ट्रक्शन एलिमेंट्स और सिस्टम (3डीवीसीईएस) के लिए कोल माइन ओवरबर्डन अल्कली–एक्टिवेटेड कंपोजिट (सीएमओईईसी) ।#

कार्यान्वयन एजेंसियां: वीएनआईटी, नागपुर; जेएनएआरडीडीसी, नागपुर; आरआई–IV, सीएमपीडीआई, नागपुर और आईआईटी (बीएचयू), वाराणसी।

ञ) पाइप फॉलोइंग रोबोट का उपयोग करके मॉडल कार्गो–हाइपरलूप का डिजाइन और विकास ।#

कार्यान्वयन एजेंसियां: आईआईटी, कानपुर।

ट) आईओटी सक्षम उपकरणों और एआई–एमएल तकनीकों का उपयोग करके एक स्वदेशी ग्राउंड वाइब्रेशन मॉनिटरिंग और एनालिसिस सिस्टम का विकास#

कार्यान्वयन एजेंसियां: सीएमपीडीआई, रांची; आईआईटी, खड़गपुर और एनसीएल, सिंगरौली

5. 2023–24 के दौरान (31.12.2023 तक) निम्नलिखित एसएंडटी परियोजनाएं पूरी की गई थीः

क) भूभौतिकीय तकनीक का उपयोग करके भूमिगत कोयला खानों में दुर्गम पुरानी खानों में खनन प्रेरित उप–सतही गुहाओं और जलभराव वाले क्षेत्रों के कारण खतरों का अध्ययन।

कार्यान्वयन एजेंसियां: आईआईटी–आईएसएम, धनबाद और ईसीएल, सैंक्टोरिया।

ख) कोयला और गैर–कोयला स्तर में दुर्लभ मृदा तत्वों (आरईई) और अन्य आर्थिक संसाधनों का आकलन तथा पूर्वोत्तर क्षेत्र (एनईआर) कोलफील्ड से एसिड माइन ड्रेनेज और इसके प्रदूषण नियंत्रण का निरूपण।

कार्यान्वयन एजेंसियां: पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़; सीएमपीडीआई, रांची और ड्यूक यूनिवर्सिटी, यूएसए।

ग) ओपनकास्ट खानों में विफलताओं/ढलान संबंधी अस्थिरताओं का पूर्वानुमान लगाने के लिए पूर्व चेतावनी राडार प्रणाली का स्वदेशी विकास।

कार्यान्वयन एजेंसियां: एसएएमईईआर, मुंबई; सीएसआरई; आईआईटी, बॉम्बे और सीएमपीडीआई, रांची।