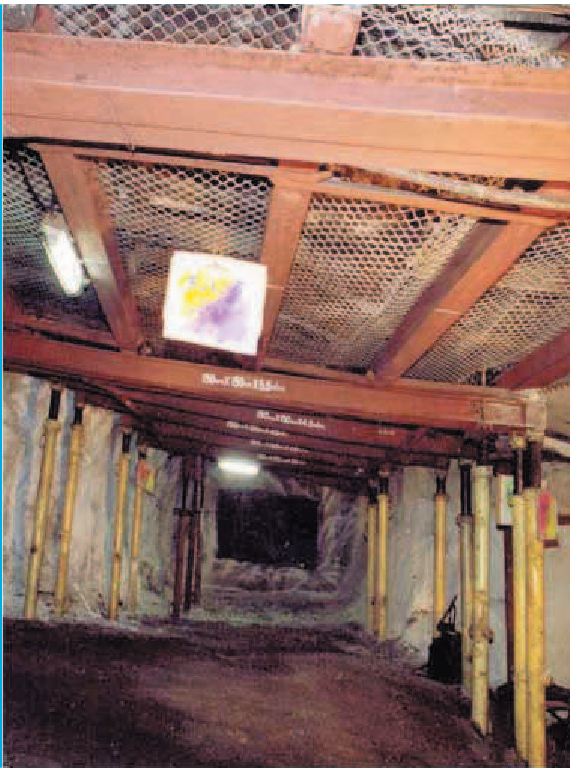
8
अध्याय



अनुसंधान तथा विकास

अनुसंधान तथा विकास

कोयला मंत्रालय के एस एंड टी अनुदान के अधीन अनुसंधान परियोजनाओं की स्थिति

अनुसंधान तथा विकास परियोजनाएं चार क्षेत्रों अर्थात उत्पादन तथा उत्पादकता में सुधार और कोयला खानों में सुरक्षा, कोयला परिष्करण एवं उपयोगिता तथा पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी के संरक्षण के अधीन आती हैं।

कोयला क्षेत्र में आर एंड डी क्रियाकलाप एक शीर्ष निकाय अर्थात स्थायी वैज्ञानिक अनुसंधान समिति (एसएसआरसी) के माध्यम से प्रशासित होते हैं जिसके अध्यक्ष सचिव (कोयला) हैं। इस शीर्ष समिति के अन्य सदस्यों में सीआईएल के अध्यक्ष, सीएमपीडीआई, एससीसीएल और एनएलसी के अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, संबंधित सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के निदेशक, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग, नीति आयोग और शैक्षिक संस्थाओं के प्रतिनिधि शामिल हैं। एसएसआरसी का मुख्य कार्य अनुसंधान परियोजनाओं की योजना, कार्यक्रम, बजट बनाना और अनुसंधान परियोजनाओं के कार्यान्वयन की निगरानी करना तथा आर एंड डी कार्य की समीक्षा करवाना है।

एसएसआरसी की सहायता एक तकनीकी उप–समिति द्वारा की जाती है जिसके अध्यक्ष सीएमपीडीआई के अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक हैं। समिति कोयला अन्वेषण, खनन, खान सुरक्षा, कोयला परिष्करण एवं उपयोग से संबंधित अनुसंधान प्रस्तावों तथा खान पर्यावरण और पुनरूद्धार से संबंधित परियोजना प्रस्तावों को देखती है।

सीएमपीडीआई कोयला क्षेत्र में अनुसंधान क्रियाकलापों के समन्वय के लिए एक नोडल अभिकरण है जिसमें अनुसंधान क्रियाकलापों के लिए 'थ्रस्ट एरिया' की पहचान करना, उन अभिकरणों की पहचान करना जो पता लगाए गए 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।

आरंभ की गई एस एंड टी परियोजनाओं की कुल सं. (31.12.2015 तक)–386

पूर्ण हुई एस एंड टी परियोजनाओं की कुल सं. (31.12.2015 तक)–314

वास्तविक कार्यनिष्पादन

2014–15 के दौरान एक परियोजना पूर्ण हुई है। 2015–16 के दौरान कोयला एस एंड टी परियोजनाओं की स्थिति निम्नानुसार है:–

i)	1.4.2015 की स्थिति के अनुसार चालू परियोजनाएं	12
ii)	2015–16 के दौरान एसएसआरसी द्वारा अनुमोदित परियोजनाएं	03
iii)	2015–16 के दौरान पूर्ण हुई परियोजनाएं (31.12.2015 तक)	01
iv)	जनवरी, 16 से मार्च, 16 के दौरान पूर्ण होने की संभावना वाली परियोजनाएं	01
v)	31.12.2015 की स्थिति के अनुसार चल रही परियोजनाएं	14

वित्तीय स्थिति

अवधि के दौरान वास्तविक निधियों के वितरण की तुलना में बजट प्रावधान नीचे दिया गया है:

(करोड़ रु. में)

2014-15		2015-16		
सं.अ.	वास्तविक	सं.अ.	वास्तविक (31.12.2015 तक)	अनंतिम (01.01.2016 से 31.03.2016)
18.00	16.16	18.00	6.26	7.74

सीआईएल द्वारा शुरू की गई अनुसंधान तथा विकास परियोजनाओं की स्थिति

सीआईएल के आंतरिक आर एंड डी कार्य हेतु सीआईएल के अध्यक्ष की अध्यक्षता में आर एंड डी बोर्ड निर्णय लेने के लिए अधिकार प्राप्त है। सीआईएल के अनुमोदन के लिए प्रस्तावों पर कार्रवाई करने, बजट अनुमानों को तैयार करने, निधियों के संवितरण, परियोजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति की निगरानी आदि के लिए सीएमपीडीआईएल नोडल अभिकरण के रूप में कार्य करता है।

सीआईएल के कमाण्ड क्षेत्र में अनुसंधान तथा विकास आधार संवर्धित करने के उद्देश्य से 24 मार्च, 2008 को संपन्न सीआईएल बोर्ड की बैठक में उसने सीआईएल आर एंड डी बोर्ड तथा आर एंड डी बोर्ड की शीर्ष समिति को पर्याप्त शक्तियां प्रत्यायोजित की थी। शीर्ष समिति सभी परियोजनाओं पर साथ–साथ विचार करते हुए प्रति वर्ष 25 करोड़ रुपये की सीमा तक 5 करोड़ रुपये की लागत की किसी व्यक्तिगत आर एंड डी परियोजना को स्वीकृत करने के लिए प्राधिकृत है तथा सीआईएल का आर एंड डी बोर्ड 50 करोड़ रुपये तक की किसी व्यक्तिगत आर एंड डी परियोजना को स्वीकृत करने के लिए प्राधिकृत है।

अब तक सीआईएल के आर एंड डी बोर्ड की निधियों के अधीन 72+3*+=75* परियोजनाएं शुरू की गई हैं जिनमें से 31.12.2015 तक 54 परियोजनाएं पूर्ण हो गई हैं।

2015–16 के दौरान सीआईएल के आर एंड डी बोर्ड की परियोजनाओं की स्थिति निम्नानुसार है:

i)	1.4.2015 की स्थिति के अनुसार चालू परियोजनाएं	15
ii)	2015–16 के दौरान स्वीकृत परियोजनाएं	03
iii)	2015–16 के दौरान पूर्ण हुई परियोजनाएं (31.12.2015 तक)	02
iv)	जनवरी, 16 से मार्च, 16 के दौरान पूर्ण होने की संभावना वाली परियोजनाएं	03
v)	31.12.2015 की स्थिति के अनुसार चल रही परियोजनाएं	13+3*

* सीआईएल के आर एंड डी बोर्ड द्वारा विचार किया गया

2015–16 के दौरान निम्नलिखित एस एंड टी परियोजनाएं पूर्ण हुई थी:

➢ ओपनकास्ट खानों में हवा से उड़ने वाली धूल की माडलिंग:

- o इस परियोजना के अधीन ओपनकास्ट खानों के विभिन्न क्रियाकलापों जैसे ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग, डम्पिंग, परिवहन एवं सीएचपी क्रियाकलापों के लिए भी सुनिश्चित धूल भविष्यवाणी माडल विकसित किए गए थे। एससीसीएल के पीके ओसीपी, भुवनेश्वरी ओसीपी, तलचर कोलफील्ड्स के जगन्नाथ क्षेत्र तथा समालेश्वरी ओसीपी, एमसीएल के ईब घाटी क्षेत्र में फील्ड अन्वेषण किए गए थे। फील्ड अन्वेषणों के दौरान विभिन्न धूल निगरानी उपकरणों का उपयोग करते हुए वर्ष के विभिन्न मौसमों में लगभग 1000 धूल के नमूने एकत्र किए गए थे।
- o डाटा की विश्वसनीयता का पता लगाने के लिए कृत्रिम 'न्यूरल नेटवर्क एप्रोच' का उपयोग किया गया था तथा बाद में भविष्यवाणी माडलों को विकसित करने के लिए 'बहु प्रतिगमन विश्लेषण' का उपयोग किया गया था। विकसित माडलों का उपयोग करते हुए सृजित डाटा को भी वैध किया गया था। अधिकांश माडलों के प्रतिगमन गुणांक 80 प्रतिशत से अधिक थे जो अच्छी विश्वसनीयता को दर्शाता है।
- o यह पाया गया था कि वास्तविक फील्ड मूल्यों और इन माडलों के किए गए प्रत्याशित मूल्यों के बीच अंतर 30 प्रतिशत के भीतर है। विकसित माडलों को विभिन्न खनन क्षेत्रों में धूल के संकेन्द्रीकरण की भविष्यवाणी के लिए उपयोग में लाया जा सकता है।

2015–16 के दौरान निम्नलिखित मुख्य आर एंड डी परियोजनाएं पूर्ण की गई थी:

➢ एक्सपेंसन फोम ऐजेन्ट का उपयोग करते हुए भूमिगत खानों में आग लगने के मामले में क्विक सेटिंग स्टोपिंग का निर्माण:

- इस परियोजना के अधीन ओरिएन्ट खान–3 तथा हीराकुंड बुंदिया खान, ओरिएन्ट क्षेत्र, एमसीएल (हीराकुंड बुंदिया में 2 तथा ओरिएन्ट खान सं.3 में 5) में एनआईटी, राउरूकेला, एस एंड आर डिविजन, सीआईएल और मैसर्स ट्रांस मार्केटिंग, कोलकाता द्वारा विकसित 'ब्लाकेज–52' के नए कम्पाउण्ड के साथ 7 स्टोपिंग का निर्माण किया गया है। यह देखा गया है कि तैयारी कार्य को छोड़कर स्टोपिंग का निर्माण करने में मुश्किल से तीन घण्टे लगे। इस नए कम्पाउण्ड 'ब्लाकेज–52' से एक पाली में एक स्टोपिंग का निर्माण आराम से किया जा सकता है। इस स्टोपिंग के वायु संचरण, ब्लास्टिंग एवं दीर्घावधि स्थिरता पर अन्य खनन स्थितियों के प्रभावों का मूल्यांकन करने के लिए उनकी लगातार फील्ड निगरानी की जा रही है।

➢ ऊर्जा में परिवर्तन के लिए कोयला खानों एवं कोल बेडों से ग्रीन हाऊस गैसों की प्राप्ति (जीएचजी2ई)

  - यह परियोजना सफलतापूर्वक पूरी हो गई है। सीएमपीडीआई की ओर से किया जाने वाला कार्य समय पर पूरा हो गया है तथा रिपोर्ट इम्पीरियल कालेज, लन्दन को प्रस्तुत कर दी गई है जो इस परियोजना का समग्र रूप से समन्वयक है। परियोजना के अंतिम एकीकृत सामान्य सर्वेक्षण की प्रतीक्षा है।

वित्तीय स्थिति

अवधि के दौरान सीआईएल आर एंड डी परियोजनाओं हेतु निधियों के वास्तविक वितरण के साथ–साथ बजट प्रावधान नीचे दिए गए हैं:

(करोड़ रु. में)

2014–15		2015–16		
सं.अ.	वास्तविक	सं.अ.	वास्तविक (31.12.2015 तक)	अनंतिम (01.01.2016 से 31.03.2016)
18.00	13.52	20.00	2.73	15.00