

बीएचईएल - एक झलक

बीएचईएल की स्थापना हुए 40 वर्षों से अधिक समय हो चुका है। आज यह ऊर्जा सम्बद्ध/बुनियादी सुविधा के क्षेत्र में भारत का सबसे बड़ा इंजीनियरी एवं विनिर्माण उद्यम है। गत वर्षों के दौरान कम्पनी ने आर्डर की लगातार प्राप्ति, सुदृढ़ विनिर्माण क्षमता एवं प्रौद्योगिकी को निरंतर महत्त्व देते हुए रेलवे तथा उद्योग क्षेत्र के चुनिन्दा उत्पादों में अपनी मजबूत पहचान बनाने के साथ-साथ अंतर्राष्ट्रीय एवं घरेलू बाजार में पॉवर प्लान्ट उपकरणों के प्रमुख आपूर्तिकर्ता के रूप में अपनी स्थिति को सुदृढ़ बना लिया है। विश्वव्यापी आर्थिक मन्दी के असर को झुटलाते हुए बीएचईएल ने वर्ष 2009-10 में पिछले वर्ष की तुलना में 22 प्रतिशत की वृद्धि के साथ कुल 34,154 करोड़ रुपये का व्यवसाय किया एवं 4,311 करोड़ रुपये का शुद्ध लाभ अर्जित किया जो पिछले वर्ष की तुलना में 37 प्रतिशत अधिक है। वर्ष 2009-10 में कुल 59,037 करोड़ रुपये के ऑर्डर प्राप्त हुए और 31 मार्च, 2010 को बीएचईएल के पास कुल 1,44,312 करोड़ रुपये के ऑर्डर उपलब्ध थे। कम्पनी ने अपनी उत्पादन क्षमता को बढ़ाकर 15,000 मे.वा. प्रति वर्ष कर लिया है तथा इसे वर्ष 2012 तक 20,000 मे.वा. प्रतिवर्ष किया जा रहा है। वर्तमान में देश में उत्पादित कुल विद्युत का 74 प्रतिशत बीएचईएल द्वारा निर्मित उपकरणों द्वारा किया जा रहा है।

बीएचईएल भारतीय अर्थव्यवस्था के मुख्य क्षेत्रों अर्थात् विद्युत उत्पादन और ट्रांसमिशन, उद्योग, परिवहन, नवीकरणीय ऊर्जा, रक्षा आदि की मांग की पूर्ति करता है। बीएचईएल के 15 विनिर्माण प्रभागों, विद्युत क्षेत्र के 4 क्षेत्रीय केन्द्रों, 8 सेवा केन्द्रों, 15 क्षेत्रीय कार्यालयों, विदेशों में स्थित 4 कार्यालयों, एक सहायक कंपनी, संयुक्त उद्यमों तथा संपूर्ण भारत एवं विदेशों में बड़ी संख्या में फैले परियोजना कार्यस्थलों का व्यापक नेटवर्क कंपनी को अपने ग्राहकों की तत्काल सेवा उपलब्ध कराने और उन्हें उपयुक्त उत्पाद, प्रणालियाँ और सेवाएं कुशलतापूर्वक और प्रतिस्पर्धी मूल्य पर प्रदान करने में समर्थ बनाता है। बीएचईएल ने विश्व के 70 से अधिक देशों में अपनी पहचान बनाई है। उपकरणों की बिक्री बढ़ाने के उद्देश्य से कम्पनी ने सुपरक्रिटिकल क्षेत्रों में कई महत्त्वपूर्ण संयुक्त उद्यम स्थापित किए हैं। इसके साथ ही ट्रांसमिशन एवं परिवहन क्षेत्र में व्यापार बढ़ाने हेतु प्रौद्योगिकी की दृष्टि से समृद्ध कम्पनियों के साथ व्यापारिक करार किए हैं।

आई एस ओ-9000 के अनुरूप गुणता प्रणाली में बीएचईएल ने अपनी स्थिति मजबूत बना ली है। कम्पनी ने सकल गुणता प्रबन्ध (Total Quality Management) में उल्लेखनीय उपलब्धियाँ हासिल की हैं। 2009-10 के दौरान 6 सीआईआई-एग्जिम पुरस्कार प्राप्त कर कम्पनी देश की सार्वजनिक व निजी क्षेत्र की कम्पनियों में शीर्ष पर है। निरंतर विकास की दिशा में बीएचईएल के उत्कृष्ट कार्य निष्पादन को मान्यता देते हुए, इसकी हैदराबाद इकाई को सीआईआई-आईटीसी पुरस्कार 2009 प्रदान किया गया। लक्षद्वीप को हरा-भरा बनाने में योगदान देने हेतु बीएचईएल को 'इंडिया पावर जूरी अवार्ड 2009' प्रदान किया गया।

लगातार चौथे वर्ष बीएचईएल के कार्यनिष्पादन को प्रतिष्ठित प्रकाशन 'फोर्ब्स एशिया' द्वारा मान्यता दी गई, जिसने बीएचईएल को सबसे दीर्घावधि लाभप्रद व बिक्री एवं अर्जन वृद्धि वाली और कम से कम 5 बिलियन अमरीकी डालर राजस्व अथवा बाजार पूंजी से युक्त 'बेस्ट आफ एशिया-पेसिफिक पब्लिसिटी ट्रेडेड कम्पनीज' की चौथी वार्षिक 'फेब्रुअरी 50' सूची में शामिल किया है। बीएचईएल ही ऐसी भारतीय कम्पनी है जिसे बूज एण्ड कम्पनी की 'दि ग्लोबल इनोवेशन 1000' की 1000 सार्वजनिक-व्यापारिक कम्पनियों की सूची में 590वें रैंक में रखा गया है, ये विश्व में अनुसंधान एवं विकास में सबसे बड़े स्पेंडर हैं। उल्लेखनीय रूप से बीएचईएल ने लगातार 19वें वर्ष ईईपीसी का 'सर्वोच्च निर्यात पुरस्कार' प्राप्त किया है। बीएचईएल एकमात्र भारतीय सार्वजनिक उपक्रम है, जिसे अग्रणी व्यापार समाचार पत्र 'बिजनेस स्टैण्डर्ड' द्वारा दूसरी बार 'स्टार पीएसयू' का दर्जा दिया गया है।

विद्युत उत्पादन

विद्युत उत्पादन क्षेत्र के अन्तर्गत थर्मल, हाइड्रो, गैस तथा न्यूक्लियर विद्युत संयंत्र आते हैं। 31.3.2010 तक बीएचईएल ने 91,731 मेगावाट क्षमता के सेटों की अथवा कहें कि देश में स्थापित कुल 1,47,750 मेगावाट क्षमता के 62 प्रतिशत की आपूर्ति की है। महत्त्वपूर्ण है कि इन सेटों ने 487.56 बिलियन यूनिट बिजली का उत्पादन किया है, जो देश में उत्पादित कुल विद्युत का 74 प्रतिशत है।

बीएचईएल ने पॉवर संयंत्र लगाने में 'संकल्पना से कमिशनिंग तक' अपनी टर्न-की क्षमता प्रमाणित की है। बीएचईएल हाल में शुरू किए गए 270 मेगावाट, 525 मेगावाट और 600 मेगावाट रेटिंग के थर्मल सेटों सहित 600 मेगावाट क्षमता तक के सब-क्रिटिकल सेटों का निर्माण करता है। सुपरक्रिटिकल शृंखला में बीएचईएल को 660/700 मे.वा. (बॉयलर एवं टीजी) के 6 सेटों तथा 800 मे.वा. के 5 सेटों के ऑर्डर प्राप्त हुए हैं। को-जेनरेशन एवं कम्बाईड साइकल संयंत्र, उच्च संयंत्र दक्षता प्राप्त करने हेतु आरम्भ किए गए हैं। भारत में उपलब्ध अधिक राख वाले कोयले का कुशलता पूर्वक प्रयोग करने हेतु बीएचईएल थर्मल प्लांटों हेतु सकुलेटिंग फ्लूडाईज्ड बेड कम्बिनेशन बॉयलरों की आपूर्ति भी करता है।

कम्पनी 220/235/500/540/700 मे.वा. के न्यूक्लियर टरबाइन-जनरेटर्स का निर्माण करती है और अधिक क्षमता के न्यूक्लियर सेट बनाने हेतु तैयार है। भिन्न-भिन्न हेड-डिस्चार्ज कॅम्बिनेशनों के लिए फ्रांसिस, पेल्टन और कैपलन वाले प्रचलित हाइड्रो सेटों की इंजिनियरिंग व निर्माण भी बीएचईएल द्वारा किया जाता है।

कम्पनी ने विद्युत संयंत्रों के अनेक उपकरणों के नवीकरण, आधुनिकीकरण व क्षमता विस्तार के साथ-साथ संयंत्रों के बचे हुए जीवन काल के निर्धारण, उनकी कार्य क्षमता के आकलन व जीवन काल को बढ़ाने की जानकारी में अपनी सिद्धहस्तता होने के अलावा, विभिन्न प्रकार के उपकरणों के नवीकरण, आधुनिकीकरण एवं अपरेटिंग करके संयंत्र निष्पादन को बेहतर बनाने में भी विशेषज्ञता हासिल कर ली है। बीएचईएल द्वारा निर्मित थर्मल सेट लगातार राष्ट्रीय औसत दक्षता मापदंडों से अधिक प्रचालन कर रहे हैं तथा वर्ष 2009-10 में इन्होंने 78.4 प्रतिशत का प्लांट लोड फैक्टर (पीएलएफ) प्राप्त किया है, जो राष्ट्रीय औसत से 0.9 प्रतिशत अधिक है। इन सेटों की प्रचालन उपलब्धता (ओए) 87 प्रतिशत रही।

बीएचईएल विश्व की उन कुछ कम्पनियों में से एक है जो एकीकृत गैसीफिकेशन कम्बाईड साइकल (आइजीसीसी) तकनीक के विकास में लगी हुई है जो स्वच्छ तकनीक को बढ़ावा देगी। बीएचईएल ने स्वदेश में डिजाईन किए गए प्रेशराइज्ड फ्लूडाईज्ड बेड गैसीफायर से युक्त एशिया का पहला 6.2 मेगावाट का आइजीसीसी विद्युत संयंत्र लगाया है। कम्पनी ने एपीजीएनको के साथ, 182 मेगावाट का आइजीसीसी संयंत्र लगाने के समझौता ज्ञापन पर भी हस्ताक्षर किया है।



उद्योग

बीएचईएल मेटालर्जीकल, खनन, सीमेंट, कागज, उर्वरक, तेल शोधन, पेट्रोकेमिकल्स आदि जैसे विद्युत युटीलिटीज से भिन्न अनेक उद्योगों को कैंपिब पावर प्लांट, सेन्ट्रीफ्यूगल कम्प्रेसर, ड्राइव टरबाइन्स, इंडस्ट्रियल बॉयलर और सहायक उपकरण, वेस्ट हीट रिकवरी बॉयलर, गैस टरबाइन, पम्प, हीट एक्सचेंजर, इलेक्ट्रिकल मशीनें, वॉल्व, हेवी कार्बिड्स एंड फोर्जिंग्स, इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर, आईडी/एफडी फैन, सीमलेस पाइप इत्यादि जैसे प्रमुख पूंजीगत उपकरणों और प्रणालियों का विनिर्माण एवं आपूर्ति करता है। बीएचईएल विभिन्न विद्युत संयंत्रों एवं उद्योगों के लिए नियन्त्रण एवं इंस्ट्रुमेंटेशन प्रणालियों, विशेषतः डिस्ट्रिब्यूटेड डिजिटल कंट्रोल सिस्टम्स, के प्रमुख आपूर्तिकर्ता के रूप में भी उभरा है।

परिवहन

भारतीय रेलवे की अधिकतर रेलें, चाहे वे विद्युत से चलने वाली हैं या डीजल से, बीएचईएल के ट्रैक्शन प्रोपल्शन सिस्टम एंड कंट्रोल से युक्त हैं। आपूर्ति की गई प्रणालियाँ पारम्परिक डीसी तथा नवीनतम एसी, दोनों प्रकार से प्रचालित हैं। कोलकता में भारत की प्रथम भूमिगत मेट्रो, बीएचईएल द्वारा आपूर्ति किए गए ड्राइव और कंट्रोल पर दौड़ती है। बीएचईएल भारतीय रेलवे को 15 के.वी. डीसी एवं 25 के.वी. एसी के लिए ईएमयूज हेतु विद्युत प्रणालियों की आपूर्ति में सहयोग कर रहा है। इस समय कार्य कर रहे लगभग सभी ईएमयूज में बीएचईएल द्वारा विनिर्मित एवं आपूर्ति की गई विद्युत प्रणालियाँ लगी हुई हैं।

कम्पनी सम्पूर्ण रोलिंग स्टॉक अर्थात् 5000 एचपी तक के मेनलाइन 25 के. वी. एसी इंजनों, ईएमयू कोचों और 350 एचपी से 2600 एचपी तक के डीजल विद्युत इंजनों का विनिर्माण भी करती है। बीएचईएल रोलिंग स्टॉक की रिट्रोफिटिंग एवं ओवरहॉलिंग का कार्य भी करता है। शहरी परिवहन के क्षेत्र में, बीएचईएल लाइट रेल सिस्टम एवं मेट्रो सिस्टम्स के टर्न-की निष्पादन के लिए तैयार है।

तेल और गैस

बीएचईएल ओएनजीसी तथा ऑयल इंडिया लिमिटेड को ड्रा वर्क्स, रोटरी टेबल, ट्रैवलिंग ब्लॉक, रिववेल, मास्ट एंड सब-स्ट्रक्चर, मड सिस्टम्स एवं रिग इलेक्ट्रिक्स जैसे ऑनशोर ड्रिलिंग रिग उपकरणों की आपूर्ति कर रहा है। ओएनजीसी और ऑयल इंडिया लिमिटेड तथा प्राइवेट ड्रिलिंग कम्पनियों को ऑनशोर एवं ऑफशोर प्रयोग के लिए 10,000 पीएसआई क्षमता के वेल हेड्स और एक्स-मस ट्री वाल्व की आपूर्ति की जा रही है। बीएचईएल ने ऑफशोर प्रयोग के लिए ओएनजीसी को केंसिंग सपोर्ट सिस्टम, मडलाइन सर्पेंशन सिस्टम और ब्लॉक वॉल्व की भी आपूर्ति की है। बीएचईएल के पास सम्पूर्ण ऑनशोर ड्रिलिंग रिग्स, सुपर डीप ड्रिलिंग रिग्स, डेजर्ट रिग्स, मोबाइल रिग्स, वर्क ऑवर रिग्स और सब-सी वेल हेड्स के साथ 9000 मीटर तक की ड्रिलिंग करने की क्षमता भी है। इस समय, बीएचईएल ऑनशोर रिग्स के रीफॉर्बिशमेंट और अपग्रेडेशन के लिए ओएनजीसी और ऑयल इंडिया लि. से प्राप्त ऑर्डरों का निष्पादन कर रहा है।

बीएचईएल ने गेल इंडिया लि. को दहेज से विजयपुर तक की गैस पाइप लाइन परियोजना हेतु उनके गैस कम्प्रेसर स्टेशनों के लिए जीटी ड्रिवन सेन्ट्रीफ्यूगल कम्प्रेसर पैकेजों की आपूर्ति की है।

नवीकरण योग्य ऊर्जा

बीएचईएल नवीकरण योग्य ऊर्जा की अनेक प्रणालियों और उत्पादों का विनिर्माण और आपूर्ति कर रहा है। इनमें फोटोवाल्टाइक सेल, मॉड्यूल्स, प्रणालियाँ एवं विद्युत संयंत्र शामिल हैं। बीएचईएल 150 किलोवाट पीक रेटिंग के स्टैन्ड अलोन विद्युत संयंत्रों की आपूर्ति कर चुका है, जिनका उपयोग वितरित विद्युत उत्पादन संयंत्रों के रूप में किया जाता है। कम्पनी के पास ग्रिड कनेक्टेड एस डब्ल्यू आकार के पीवी प्लान्टों के डिजाइन तैयार करने और उन्हें निष्पादित करने की क्षमता है। बीएचईएल, कन्सट्रुटेड सोलर पावर (सीएसपी) परियोजनाओं के विकास हेतु सक्रिय रूप से कार्य कर रहा है और ईपीसी आधार पर पावर ब्लॉक ऑफर करता है।

रक्षा

बीएचईएल गत 20 वर्षों में स्ट्रेटिजिक उपकरणों और सेवाओं के क्षेत्र में भारतीय रक्षा और पैरा-मिलिटरी फोर्स के लिए एक विश्वसनीय आपूर्तिकर्ता के रूप में उभर कर आया है। बीएचईएल के पास एक बड़ा इन्फ्रास्ट्रक्चर है जिसमें अनेक स्थानों पर उपलब्ध प्रतिबद्ध इंजीनियरिंग और विनिर्माण सुविधाएं भी शामिल हैं। इसके द्वारा बीएचईएल भारतीय रक्षा हेतु विभिन्न प्रकार के उपकरणों का विनिर्माण करता है तथा इसकी अपेक्षाओं की पूर्ति के लिए समग्र सेवाएं उपलब्ध कराता है। भारतीय रक्षा विभाग ने मुख्य विकास क्षेत्रों की पहचान कर ली है और बीएचईएल ने प्रतिरक्षा के बड़े रक्षा उपकरणों जैसे सभी प्रकार की बन्दूकों, बख्तरबन्द एवं युद्ध वाहनों, उन्नत श्रेणी की नौ प्रणालियाँ, प्रोपेल्सर प्रणाली, रडार, यूएवी इत्यादि के लिए औद्योगिक लाइसेंस प्राप्त कर लिया है।

पारेषण

बीएचईएल पारेषण और वितरण उपयोगों के लिए व्यापक श्रेणी के उत्पादों और प्रणालियों की आपूर्ति करता है। बीएचईएल द्वारा विनिर्मित उत्पादों में विद्युत ट्रांसफॉर्मर, इंस्ट्रुमेंट ट्रांसफॉर्मर, ड्राई टाइप ट्रांसफॉर्मर, शंट रिपेक्टर, कैपेसिटर बैकयूम एंड एसएफ6 स्विचगियर, गैस इंसुलेटेड स्विचगियर, सिरैमिक इन्सुलेटर आदि शामिल हैं। बीएचईएल ने देश के प्रथम 36 के.वी. के गैस इन्सुलेटेड सबस्टेशन (जीआईएस) का विकास और उसका व्यवसाय किया तथा 145 के.वी. के जीआईएस का विकास भी किया, जिसके हैदराबाद में सफल फील्ड परीक्षण किए गए। बीएचईएल ने स्वदेशी तकनीक द्वारा 765 के.वी. ट्रांसफार्मरों और 765 के.वी. के शंट रिपेक्टरों का विकास किया है। बीएचईएल ने बीना में देश के प्रथम 1200 के.वी. परीक्षण स्टेशन हेतु 1200 के.वी. सीवीटी एवं 1200 के.वी. ट्रांसफार्मर का विकास किया है। बीएचईएल ने 1200 के.वी. ट्रांसमिशन लाइनों हेतु इन्सुलेटरों का सफलतापूर्वक विकास एवं परीक्षण किया है।

400 के.वी. लाइनों में विद्युत अंतरण क्षमता को बढ़ाने और पारेषण क्षति को कम करने के लिए, बीएचईएल ने कई फिक्स्ड सीरीज कम्पेन्सेशन स्कीम्स का घरेलू स्तर पर विकास और निष्पादन किया है। बीएचईएल ने लम्बी पारेषण लाइनों के प्रतिक्रियाशील विद्युत प्रबंधन हेतु घरेलू स्तर पर 400 के.वी. के नवीनतम कंट्रोल शंट रिपेक्टर (सीएसआर) का विकास तथा व्यवसाय किया है। सुदृढ़ इंजीनियरिंग आधार के साथ कम्पनी 400 के.वी. तक के सब स्टेशनों का टर्न-की निष्पादन कार्य करती है तथा 765 के.वी. सब स्टेशनों के निष्पादन की क्षमता रखती है। लम्बी दूरियों तक अधिक मात्रा में विद्युत के किफायती पारेषण हेतु हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट (एचवीडीसी) प्रणालियों की आपूर्ति की गई है।

अंतर्राष्ट्रीय व्यवसाय

बीएचईएल ने गत वर्षों में सभी बसे हुए महाद्वीपों के 70 से अधिक देशों में अपनी पहचान बना ली है। इन क्षमताओं में कम्पनी की सम्पूर्ण उत्पाद श्रेणी एवं सेवाएं शामिल हैं, जिसमें थर्मल, हाइड्रो एवं गैस-आधारित टर्न-की आधार पर पावर परियोजनाओं, सबस्टेशन परियोजनाओं, परियोजनाओं



मानव संसाधन विकास संस्थान

नोएडा स्थित मानव संसाधन विकास संस्थान (एचआरडीआई) हैदराबाद स्थित उन्नत तकनीकी शिक्षा केन्द्र (एटीईसी) और विभिन्न यूनिटों में मानव संसाधन विकास केन्द्रों के साथ बीएचईएल के शिक्षण संबंधी बुनियादी सुविधा का आधारस्तम्भ है। संगठनात्मक विकास के विभिन्न प्रयासों के माध्यम से ये केन्द्र सुनिश्चित करते हैं कि संगठन का मुख्य संसाधन 'मानव पूंजी' तेजी से बदलते हुए वातावरण के कारण उत्पन्न चुनौतियों का सामना करने के लिए सदैव तत्पर रहे। संगठन के लक्ष्यों की प्राप्ति में एक सक्रिय भागीदार बनने के लिए मानव संसाधन विकास के कार्यकलापों को रणनीतिक स्तर तक ले जाने का उनका सतत प्रयास है।

“कर्मचारियों की पूर्ण क्षमता को निखारने के लिए अनुकूल वातावरण सृजित करने” के मानव संसाधन विकास के उद्देश्य वाक्य “बीएचईएल के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए मानव संसाधन की क्षमता का पूर्ण उपयोग करने वाली मूल्य-आधारित संस्कृति को बढ़ावा देना” से प्रेरित मानव संसाधन विकास संस्थान दीर्घावधि रणनीतिक प्रशिक्षण प्रक्रिया और संगठन के व्यापक अनुसंधान पर आधारित, आवश्यकतानुसार कुछ अल्पावधि कार्यक्रमों के माध्यम से मानव संसाधन की क्षमता को उभारने और निखारने में समर्थ बनाता है। एचआरडीआई कंपनी में मानव संसाधन विकास संबंधी प्रयासों का नेतृत्व कर रहा है और दक्षता, प्रतिबद्धता तथा संस्कृति निर्माण पर ध्यान केन्द्रित कर रहा है।

कुछ मुख्य कार्यक्रमों में कार्यनीतिक आवश्यकता पर आधारित कार्यक्रम, क्षमता पर आधारित कार्यक्रम और कार्यात्मक कार्यक्रम जैसे उन्नत प्रबंध कार्यक्रम, सामान्य प्रबंध कार्यक्रम, कार्यनीतिक प्रबंध कार्यक्रम, वरिष्ठ प्रबंधक कार्यक्रम, मध्य प्रबंधक कार्यक्रम और युवा प्रबंधक कार्यक्रम हैं। इसके अलावा, एचआरडीआई कारपोरेट मानव संसाधन और यूनिटों/प्रभागों में स्थित मानव संसाधन विकास केन्द्रों को व्यावसायिक सहायता प्रदान करता है। एचआरडीआई अन्य संस्थानों से भी चुने हुए परामर्श कार्य स्वीकार करता है।

स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रबंध

बीएचईएल सभी पणधारियों को सुरक्षित और स्वास्थ्यप्रद कार्य वातावरण प्रदान करते हुए अपने सभी कार्यकलापों, उत्पादों और सेवाओं के क्षेत्र में पर्यावरण अनुकूल कंपनी होने के लिए प्रतिबद्ध है। वास्तव में यह पहलू कंपनी के व्यावसायिक कार्यनिष्पादन का अभिन्न अंग बन गया है। पर्यावरण सुधार परियोजनाओं (ईआईपी) के लिए बीएचईएल और इसके प्रशासनिक मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। बीएचईएल संयंत्रों तथा टाउनशिप पर कुछ प्रमुख ईआईपी में वृक्षारोपण अभियान, वर्षा जल संचयन संयंत्र, कार्यकुशल प्रौद्योगिकियों का इस्तेमाल कर ऊर्जा तथा संरक्षण परियोजनाएं, शोर के स्तर में कमी, फ्यूम्स एक्ट्रैशन प्रणाली में रसायन भंडारण तथा हैंडलिंग प्रणालियों में सुधार, संसाधन संरक्षण संयंत्रों (लुब्रिकेंट्स/मेटल्स/कूलेंट्स), गैर-परंपरागत ऊर्जा संसाधनों आदि का उपयोग आदि शामिल हैं।

बीएचईएल ने अधिक ध्यान केन्द्रित करके ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन कम करने के लिए स्वच्छ विकास कार्यक्रम (सीडीएम) परियोजनाओं पर भी पहल की है और इस क्षेत्र में कीर्तिमान स्थापित करने के लिए प्रयास किए जा रहे हैं। ग्राहकों के साथ इन हाउस कार्यान्वयन और संयुक्त क्लेम परियोजनाओं, दोनों के लिए सीडीएम गतिविधि परियोजनाओं की व्यापक संदर्भ सूची तैयार की गई है। सीडीएम प्रत्येक यूनिट के लिए एक नियोजित गतिविधि है और कार्बन क्रेडिट बजट गतिविधि का भाग है।

बीएचईएल जवाहर लाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन में अपने योगदान के रूप में, केपीसीएल कर्नाटक के लिए टर्नकी आधार पर 2 मेगावाट तथा 1 मेगावाट के दो पर्यावरण-अनुकूल ग्रिड-इन्टरएक्टिव सोलर फोटोवोल्टिक (एसपीवी) विद्युत संयंत्रों की स्थापना की प्रक्रिया में हैं। हरित ऊर्जा पहल के अनुरूप, 100-140 मे.वा. अनुप्रयोग हेतु एक अधिक कुशल एकल सिलिंडर नॉन-रिहीटस्टीम टरबाइन प्रोसेस संयंत्रों से वेस्ट हीट को दूर करने के हेतु विकसित किया गया है। बीएचईएल द्वारा अब तक निर्मित यह सबसे बड़ी एकल सिलिंडर स्टीम टर्बाइन है।

कंपनी की सभी उत्पादन यूनिटों/क्षेत्रों ने पर्यावरण प्रबंधन के लिए अन्तर्राष्ट्रीय मानक अर्थात् आईएसओ-14001 प्रमाणन तथा व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा प्रबंधन प्रणालियों के लिए ओएचएसएस-18001 प्रमाणन प्राप्त कर लिया है।

कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व

बीएचईएल ने एक सीएसआर योजना तैयार की है जिसका मिशन है- “प्रतिबद्ध कॉर्पोरेट नागरिक बनें और कॉर्पोरेट सामाजिक दायित्व के प्रति सजग रहें”।

अपने कारपोरेट सामाजिक दायित्व (सीएसआर) के रूप में, बीएचईएल देश में फैले अपने विनिर्माण संयंत्रों और परियोजना स्थलों के निकट स्थित गांवों और समुदायों में रहन-सहन दशाओं तथा स्वच्छता में सुधार लाने तथा शिक्षा के प्रसार हेतु सामाजिक-आर्थिक तथा सामुदायिक विकास कार्यक्रम चलाता है। आठ क्षेत्रों में स्व-रोजगार सृजन, पर्यावरण संरक्षण, सामुदायिक विकास, शिक्षा स्वास्थ्य प्रबंधन तथा चिकित्सा सहायता, अनाथालय एवं वृद्धाश्रमों, अवसंरचना विकास तथा आपदा/विपदा प्रबंधन में विशेष बल दिया जा रहा है।

सामाजिक प्रतिबद्धता के भाग के रूप में, कम्पनी में 3626 अधिनियम प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षित किया गया; विभिन्न व्यावसायिक संस्थानों के 7011 छात्रों/प्रशिक्षार्थियों ने व्यावसायिक प्रशिक्षण लिया; लगभग 80,000 की आबादी वाले 56 गांवों को गोद लिया गया। आंध्र प्रदेश और कर्नाटक के बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में पीड़ित लोगों तक सहायता पहुंचाने में बीएचईएल ने भरसक मदद की है। इसके अलावा बीएचईएल उन स्वेच्छिक संस्थाओं/ट्रस्टों/समाज कल्याण समितियों को वित्तीय सहायता प्रदान करता है जो पूरे देश में सामाजिक क्रियाकलापों को करने में लगे हैं।

संयुक्त राष्ट्र के ग्लोबल कम्पैक्ट कार्यक्रम में भागीदारी

विश्व के सबसे बड़े अन्तर्राष्ट्रीय कॉर्पोरेट नागरिक के पहल के रूप में ग्लोबल कम्पैक्ट प्रथम एवं महत्वपूर्ण प्रयोजन है, जो व्यवसाय के सामाजिक वैधता को प्रदर्शित व उसका विकास कर रहा है। बीएचईएल संयुक्त राष्ट्र संघ के ग्लोबल कम्पैक्ट कार्यक्रम के प्रति अपनी वचनबद्धता को दोहराता है और इसके मानवीय अधिकारों, श्रम मानक, पर्यावरण तथा भ्रष्टाचार विरोध पर इसके दस सिद्धान्तों में शामिल प्रयास मूल्यों का प्रसार करने में आग्रणी भूमिका निभा रहा है और कम्पनी इन सिद्धान्तों को अपने प्रभाव क्षेत्र में अपनी रणनीति एवं संस्कृति का हिस्सा बनाने का इरादा रखती है। बीएचईएल यूएनजीसी की वेबसाइट पर प्रगति के संप्रेषण (सीओजी) के माध्यम से अपनी प्रतिबद्धता को दिखा रहा है और ग्लोबल कम्पैक्ट की संकल्पना को फैलाने के लिए राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन भी करता है।

कम्पनी सार्वजनिक रूप से अपने कर्मचारियों तथा अन्य सहयोगियों का समर्थन करती है और अपनी वार्षिक रिपोर्ट, प्रेस कांफ्रेंस तथा अन्य सार्वजनिक दस्तावेजों के माध्यम से ग्लोबल कम्पैक्ट कार्यक्रम में नियमित रूप से अपनी प्रतिबद्धता व्यक्त करती है।



BHEL — AN OVERVIEW

Established more than 40 years ago, BHEL is the largest engineering and manufacturing enterprise in India in the energy related/infrastructure sector today. The company has grown in stature over the years with continued inflow of orders, manufacturing prowess and continued thrust on technology leading to a strong presence in domestic and international markets as a major supplier of power plant equipment besides establishing substantial inroads in select segment of products in the industrial sector and railways. Bucking the uncertainties surrounding the global economic recovery, BHEL has registered during 2009-10, a top line growth of 22% with a turnover of Rs. 34,154 Crore and net profit rising by 37% to Rs. 4,311 Crore over the previous year. Order inflow during 2009-10 was at Rs. 59,037 Crore with total orders in hand as on 31st March, 2010, of Rs. 1,44,312 Crore. The company has realised the capability to deliver 15,000 MW p.a and the capacity expansion program to 20,000 MW p.a. by 2012 is underway. Currently, 74% of the total power generated in the country is through BHEL sets.

BHEL caters to core sectors of the Indian Economy viz., Power Generation and Transmission, Industry, Transportation, Renewable Energy, Defence, etc. The wide network of BHEL's 15 Manufacturing Divisions, 4 Power Sector Regional Centers, 8 Service Centers, 15 Regional Offices, 4 Overseas Offices, 1 subsidiary and a large number of project sites spread all over India and abroad enables the company to promptly serve its customers and provide them with suitable products, systems and services - efficiently and at competitive prices. The company has its footprints in more than 70 countries all over the world. The company has entered into a number of strategic Joint Ventures in the supercritical segment to leverage equipment sales besides strategic partnerships with technology leaders for business enhancement in transmission and transportation sectors.

The Quality Systems as per ISO-9000 have taken deep roots in BHEL. The company has made significant achievements in Total Quality Management (TQM). With six CII-EXIM Commendations secured during 2009-10, BHEL stands highest among public and private sector companies in the country. In recognition of BHEL's excellent performance on sustainability development, the CII-ITC Sustainability Award 2009 was conferred on BHEL's Hyderabad unit. In recognition of BHEL's contribution to the greening of the Lakshadweep Islands, BHEL was awarded the 'India Power-Jury Award 2009'. For the fourth consecutive year, BHEL's performance was recognised by the prestigious publication 'Forbes Asia', which featured BHEL in its fourth annual 'Fabulous 50' list of the 'Best of Asia-Pacific's Publicly-Traded Companies' with revenues or market capitalisation of at least US\$ 5 billion, having highest long-term profitability and sales & earnings growth. BHEL is one of the only four Indian companies, ranked at 590, in 'The Global Innovation 1000' of Booz & Co., a list of 1,000 publicly-traded companies which are the biggest spenders on R&D in the world. Significantly, BHEL won the EEPIC's Top Export Award for the nineteenth year in succession. BHEL is the only Indian PSU to be recognized for the second time as Star PSU Company of the year by leading business daily 'Business Standard'.

Power Generation

The power generation sector comprises thermal, gas, hydro and nuclear power plant business. As of 31.3.2010, BHEL- supplied sets account for 91,731 MW or nearly 62% of the total installed capacity of 1,47,750 MW in the country. Significantly, these sets generated 487.56 Billion Units of electricity, which constituted 74% of the total power generated in the country.

BHEL has proven turnkey capabilities for executing power projects from concept-to-commissioning. BHEL manufactures sub-critical sets of up to 600 MW, including recently introduced 270 MW, 525 MW & 600 MW rating thermal sets. In the supercritical range, BHEL has secured orders for 6 sets of 660/700 MW (Boiler & TG) and 5 sets of 800 MW. Co-generation and combined cycle plants have been introduced to achieve higher plant efficiencies. To make efficient use of the high-ash content coal available in India, BHEL also supplies circulating fluidised bed combustion (CFBC) boilers for thermal plants.

The company manufactures 220/235/500/540/700 MWe nuclear turbine-generator sets and is geared up to take higher rating nuclear sets. Custom-made hydro sets of Francis, Pelton and Kaplan types for different head-discharge combinations are also engineered and manufactured by BHEL.

The company has proven expertise in Plant Performance Improvement through renovation, modernization and uprating of a variety of power plant equipment, besides specialized know-how of residual life assessment, health diagnostics and life extension of plants. BHEL-built thermal sets consistently exceeded the national average efficiency parameters and achieved a Plant Load Factor (PLF) of 78.4% in 2009-10, which was 0.9% higher than the national average. Operating Availability (OA) of these sets was 87%.

BHEL is one of the few companies worldwide, involved in the development of Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC) technology which would usher in clean coal technology. BHEL has set up Asia's first 6.2 MW IGCC power plant with an indigenously designed pressurised fluidised bed gasifier. The company has also signed an MoU with APGENCO for setting up a 182 MW IGCC plant.

Industries

BHEL manufactures and supplies major capital equipment and systems like captive power plants, centrifugal compressors, drive turbines, industrial boilers and auxiliaries, waste heat recovery boilers, gas turbines, pumps, heat exchangers, electrical machines, valves, heavy castings and forgings, electrostatic precipitators, Reverse Osmosis (RO) based water desalination systems, ID/FD fans, seamless pipes etc. to a number of industries like, metallurgical, mining, cement, paper, fertilizers,



refineries & petrochemicals, etc., other than power utilities. BHEL has also emerged as a major supplier of controls and instrumentation systems, especially distributed digital control systems for various power plants and industries.

Transportation

Most of the trains of Indian Railways, whether electric or diesel powered, are equipped with BHEL's traction propulsion system and controls. The systems supplied are both with the conventional DC drives and state-of-the-art AC drives. India's first underground metro at Kolkata runs on drives and controls supplied by BHEL. BHEL is contributing to the supply of electrics for EMUs for 15 kV DC & 25 kV AC to Indian Railways. Almost all the EMUs in service are equipped with electrics manufactured and supplied by BHEL.

The company also manufactures complete rolling stock i.e. Mainline 25 kV AC locomotives up to 5000 HP, EMU coaches and Diesel Electric Shunting locomotives from 350 HP to 2600 HP. In the area of Urban transportation, BHEL is geared up for turnkey execution of light rail transit systems and metro systems.

Oil and Gas

BHEL is supplying onshore drilling rig equipment viz. draw-works, rotary-table, travelling block, swivel, mast and sub-structure, mud systems and rig electrics to ONGC and Oil India Ltd. Well heads & X-Mas Tree valves upto 10,000 psi rating for onshore as well as offshore application are being supplied to ONGC, Oil, India Ltd. and private drilling companies. BHEL has also supplied Casing Support Systems, Mudline Suspension Systems and Block Valves to ONGC for offshore application. The company also has the capability to supply complete onshore drilling rigs capable of drilling upto 9000M, with AC-SCR system or AC Drives having latest state-of-the-art technology, mobile Rigs, work-over rigs and sub-sea well heads. Currently, BHEL is executing orders for refurbishment and upgradation of onshore Oil Rigs from ONGC & Oil India Ltd. BHEL has supplied GT-driven centrifugal compressor packages to GAIL India Ltd. for their gas compressor stations for Dahej - Vijapur gas pipeline project.

Renewable Energy

BHEL has been manufacturing and supplying a range of renewable energy products and systems. It includes Photovoltaic cells, modules, systems and power plants. BHEL has supplied stand alone Power Plants of ratings up to 150 kW peak, usually used as distributed power generation plants. The company is also executing grid-connected MW sized PV plants. BHEL is actively associated with the development of Concentrated Solar Power (CSP) projects and offers power blocks on EPC basis.

Defence

BHEL has emerged as a reliable supplier of strategic equipment and services to Indian Defence and Para-military forces for over 20 years. BHEL has large infrastructure including dedicated engineering and manufacturing facilities at many locations to manufacture various types of equipment and provide complete services to meet the Indian defence requirement. Defence has been identified as a key growth area and BHEL has taken industrial licenses for the production of major defence equipment like all types of gun, Armoured & Combat Vehicles, Advance Naval Systems, Propulsion Systems, Radars, UAVs, etc.

Transmission

BHEL supplies a wide range of products and systems for transmission and distribution applications. The products manufactured by BHEL include power transformers, instrument transformers, dry type transformers, shunt reactors, capacitors, vacuum and SF6 switchgear, gas insulated switchgear, ceramic insulators, etc. BHEL has developed and commercialized the country's first indigenous 36 kV Gas Insulated Substation (GIS) and has also developed 145 kV GIS which has undergone successful field trials at Hyderabad. BHEL has indigenously developed 765 kV transformers and shunt reactors. For the first 1200 kV test station in the country at Bina, BHEL has developed 1200 kV CVT and the 1200 kV transformers. BHEL has successfully developed and tested 420 kN disc insulators for 1200 kV transmission test line and now has a range of disc insulators for EHV and UV AC/DC applications up to 1200 kV AC and ± 800 kV DC with electro-mechanical strength from 70 kN to 420 kN suitable for both clean and polluted environments, solid core insulators up to 400 kV and hollow porcelain insulators up to 765 kV AC.

BHEL has indigenously developed and executed a number of schemes using FACTS devices like Fixed Series Compensation for 400 kV lines for enhancing the power transfer capability & reducing transmission losses and Controlled Shunt Reactor (CSR) for reactive power management of long 400 kV transmission lines. For controlling power flow in 400 kV system BHEL is executing a scheme using indigenously developed Phase Shifting Transformer. With a strong engineering base, the company undertakes turnkey execution of substations/switchyards upto 400 kV and has the capability to execute 765 kV projects. High Voltage Direct Current (HVDC) systems have been executed for economic transmission of bulk power over long distances.

International Business

BHEL has, over the years, established its references in more than 70 countries across all the six continents of the world. These references encompass almost the entire range of BHEL products and services, covering Thermal, Hydro and Gas-based turnkey power projects, Substation projects and Rehabilitation projects, besides a wide variety of products like; Transformers, Compressors, Valves and Oil Field Equipment, Electrostatic Precipitators, Photovoltaic Equipment, Insulators, Heat Exchangers, Switchgear, Castings and Forgings, etc. Some of the major successes achieved by BHEL have been in gas-based power projects in Oman, Libya, Malaysia, UAE, Saudi Arabia, Iraq, Bangladesh, Sri Lanka, China, Kazakhstan, Belarus, Yemen; thermal power projects in Cyprus, Malta, Libya, Egypt, Indonesia, Thailand,



Malaysia, Sudan, Syria, Ethiopia, Senegal, New Caledonia; hydro power plants in New Zealand, Malaysia, Azerbaijan, Bhutan, Nepal, Taiwan, Tajikistan, Vietnam, Rwanda, Thailand, Afghanistan, Democratic Republic of Congo; and substation projects & equipment in various countries. Execution of these overseas projects has also provided BHEL the experience of working with world-renowned consulting organisations and inspection agencies.

The company has been successful in meeting demanding requirements of international markets, in terms of complexity of work as well as technological, quality and other requirements viz., HSE requirements, financing packages and associated O&M services, to name a few. BHEL has proved its capability to undertake projects on fast-track basis. BHEL has also established its versatility to successfully meet the other varying needs of various sectors, be it captive power, utility power generation or for the oil sector. Besides undertaking turnkey projects on its own, BHEL also possesses the requisite flexibility to interface and complement other international companies for large projects, and has also exhibited adaptability by manufacturing and supplying intermediate products.

The company is taking a number of strategic business initiatives to fuel further growth in overseas business. This includes firmly establishing itself in target export markets, positioning of BHEL as a regular EPC contractor in the global market both in utility and IPP segments, and exploring various opportunities for setting up overseas joint ventures, etc.

Technology Upgradation, Research & Development

BHEL's products and systems are technology intensive and R&D/technology development is of strategic importance in its endeavour to become an all-inclusive engineering enterprise. During the year, BHEL has invested Rs.829 Crore on R&D efforts which corresponds to nearly 2.5% of turnover of the company. To meet customer expectations, the company has upgraded its products to contemporary levels through continuous in-house efforts as well as through acquisition of new technologies from leading engineering organisations of the world. IPR capital of the company has grown by 27% in the year with 1 patent/copyright filed every day, taking total to around 1300 nos.

The Corporate R&D Division at Hyderabad leads BHEL's research efforts in a number of areas of importance to BHEL's product range using emerging technologies. Research and product development centres at each of the manufacturing divisions play a complementary role. Centres of Excellence have been set up for Simulators, Computational Fluid Dynamics, Permanent Magnet Machines, and Surface Engineering. As the sixth in the series, BHEL has established a Centre of Excellence for Machine Dynamics (COE-MDF). Centre of Excellence is being established for Compressors & Pumps. It is also working to set up a Centre for Nano-technology at Hyderabad.

In addition to the Corporate R&D Division, BHEL has four specialized institutes, viz., Welding Research Institute (WRI) at Trichy, Ceramic Technological Institute (CTI) at Bangalore, Centre for Electric Traction and Hydro lab at Bhopal and Pollution Control Research Institute (PCRI) at Haridwar.

BHEL has developed several state-of-the-art products viz. Nano fluids for enhancing efficiency in Transformer oil, Catalytic combustor for a typical Fuel Cell module, 260 MW steam turbine designed to suit combined cycle power plants, higher capacity Pulveriser for 800/1000 MW units with low level of NOx, Bypass Over Fire Air (BOFA) system for reduction of NOx from coal based thermal power plants, high-efficiency Francis and Pelton hydro turbines, new LP turbine variant which can be retrofitted in old Russian (LMW) 210 MW thermal sets, Automatic Storage & Retrieval System (ASRS) for storage and inventory management system of the Indian Army, Flexible AC Transmission Systems (FACTS), STATCOM, Phase Shifting Transformer (PST), 145 kV Gas Insulated Switchgear (GIS), Deaerator for 1000 MW power plants, PTFE-based Thrust pads for Hydro generator of capacity greater than 250 MW, IGBT based 3-phase propulsion system for 6000 HP locomotives, technology for manufacture of 400 kV long-rod composite insulators with nano materials, 320kN/420kN Porcelain insulators, 800 kV hollow insulator, Diagnostics and Optimization (PADO) package for power plants, 91 ton BHEL- 280 Bowl Mill, 25 kW & 4.5 kW compact PM alternators along with controller for Railway application etc. Commercialisation of indigenously-developed 420 kN Anti-fog Disc Insulators for India's first \pm 800 kV HVDC transmission line for Powergrid is one of the significant achievements by the company.

Reinforcing its position as a world class total solution provider, technology for Controls & Instrumentation for power plants has been upgraded enabling BHEL to offer state-of-the-art controls for power plant and related applications. BHEL has developed and successfully commissioned a Maintenance Controller (an Integrated Asset Management and Decision Support System) at the Western Mountain Power Project, Libya based on Power Pac-G, software to take care of all maintenance needs of a Power Station. With development of 80 MVAR Controlled Shunt Reactor (CSR) for improving power transfer capability of high-voltage transmission systems, first of its kind in the world, BHEL has emerged as an indigenous technology provider in the transmission business arena. Capability has been built for multi-phase flow analysis on 700 MW Nuclear Steam Generator and Hydraulic design of 800 MW BFP.

The company is also engaged in research in futuristic areas like fuel cells for distributed environment-friendly power generation, clean coal technology applications, Ultra supercritical technology based applications in thermal power, standardisation of electrode making process, development of process for addition of Nano/Micro particles for improving material characteristics, super conductivity applications in transformers, generators/motors etc. With an array of new technologies at its command, BHEL is confident of meeting the challenges ahead and fulfilling its responsibilities as the premier engineering and manufacturing enterprise of India.

Human Resource Development Institute

The Human Resource Development Institute (HRDI) situated in Noida, is the cornerstone of BHEL's learning infrastructure, along with the Advanced Technical Education Centre (ATEC) at Hyderabad and the Human Resource Development



Centres (HRDCs) at different units. Through various organizational developmental efforts, these centres ensure that the prime resource of the organization – the 'Human Capital' is always in a state of readiness to meet the dynamic challenges posed by the fast changing environment. It is their constant endeavour to take the HRD activities to the strategic level of becoming an active partner in achieving the organizational goals.

Guided by the HRD Mission statement "*To promote and inculcate a value-based culture utilizing the fullest potential of Human Resources for achieving the BHEL Mission*", the HRDI through a step-by-step strategic long-term training process and several short-term need based programmes based on comprehensive organisational research, enables the human resources to unearth and polish their potential. HRDI is spearheading the HRD initiatives in the company and focusing on competency, commitment and culture building.

Some of the core programmes include Strategic need based programmes; Competency based programmes and Functional Programmes like Advanced Management Programmes, General Management Programmes, Strategic Management Programmes, Senior Management Programmes, Middle Management Programmes, Young Managers Programmes and self starter programmes for budding managers.

In addition, the HRDI provides professional support to Corporate HR and HRDCs at Units/Divisions. HRDI is also accepting consulting assignments from other organisations in a selective manner.

Health, Safety and Environment Management

BHEL's commitment towards environment is reflected in all its activities, products and services, providing safe and healthy working environment to all stakeholders. In conformity with its concern for environment, the company is committed to sustainable development with Environment improvement projects (EIP) forming part of the MoU with the administrative ministry. In fact this aspect has become an integral part of the company's business performances. Some of the major EIPs at BHEL plants & townships included tree plantation drives, installation of rain water harvesting plants, energy and conservation projects utilising efficient technologies, reduction in noise level, improvement in chemical storage & handling systems, improvement in fumes extraction systems, resource conservation plants (Lubricants/Metals/Coolants), utilisation of non-conventional energy resources, etc.

Significantly, BHEL has also taken initiatives on Clean Development Mechanism (CDM) projects to reduce greenhouse gas emissions in a more focused way and vigorous efforts are being made to achieve milestones in this area. A broad reference list of CDM activity projects both of in-house implementation and joint claim projects with customers has been generated.

BHEL is in the process of setting up two eco-friendly Grid-Interactive Solar Photovoltaic (SPV) Power Plants of 2 MW & 1 MW, on turnkey basis, for KPCL- Karnataka, as its contribution to the Jawaharlal Nehru National Solar Mission. In conformity with Green Energy initiative, a more energy efficient single cylinder non-reheat steam turbine for 100-140 MW application has been developed to harness waste heat from process plants. This is the largest single cylinder steam turbine engineered so far by BHEL.

All manufacturing Units/Regions of the company are accredited to international standards viz. ISO-14001 certification for environmental management and OHSAS-18001 certification for occupational health and safety management systems.

Corporate Social Responsibility

BHEL has developed a CSR scheme and its Mission Statement on CSR is "*Be a Committed Corporate Citizen, alive towards its Corporate Social Responsibility*".

As part of its Corporate Social Responsibility (CSR), BHEL undertakes socio-economic and community development programmes to promote education, improvement of living conditions and hygiene in villages and communities located in the vicinity of its manufacturing plants and project sites spread across the country. Thrust is being given to in eight areas– Self Employment Generation; Environment Protection; Community Development; Education; Health Management & Medical Aids; Orphanages & Old-age Homes; Infrastructural Development; and Disaster/ Calamity Management.

As part of social commitment, 3626 Act Apprentices were trained in the company; 7011 students/trainees from various professional institutions underwent vocational training; 56 villages having nearly 80,000 inhabitants have been adopted. Reaching out to the distressed victims in the flood-ravaged areas of Andhra Pradesh and Karnataka, BHEL has made a humble contribution to help alleviate their suffering. In addition, BHEL provides financial assistance to various NGOs/ Trusts/Social Welfare Societies that are engaged in social welfare activities throughout the country.

Participation in the UN's Global Compact Programme

As the world's largest global corporate citizenship initiative, the Global Compact is the first and the foremost concern which is exhibiting and building the social legitimacy of business and markets. BHEL reiterated its commitment to the United Nations' Global Compact Programme and continued to play a lead role in promoting the set of core values enshrined in its ten principles on human rights, labour standards, environment and anti-corruption and intends to advance these principles forming part of its strategy & culture within its sphere of influence. BHEL demonstrated its commitment through regular pooling of communication of progress (COP) on the UNGC website and organising a National Convention to disseminate the concepts of Global Compact.

The company publicly advocates with its employees and other stakeholders and regularly incorporates its commitments towards Global Compact programme through its Annual Report, press conferences and other public documents.



ACTIVITY PROFILE

Power Generation & Transmission

- Steam Turbine-Generator Sets & Auxiliaries
- Boiler and Boiler Auxiliaries
- Once-through Boilers
- Nuclear Power Generation Equipment
- Hydro Turbine-Generator Sets & Auxiliaries
- Mini/Micro Hydro Generator Sets
- Advanced-Class Gas Turbine-Generator Sets
- Waste Heat Recovery Boilers
- Heat Exchangers
- Condensers
- Bowl Mills and Tube Mills
- Gravimetric Feeders
- Regenerative Air Pre-Heaters
- Electrostatic Precipitators
- Bag Filters
- Valves
- Pumps
- Electrical Machines
- Piping Systems
- Power Distribution & Instrument Transformers
- Reactors
- Synchronous Condensers
- Switchgears
- Controlgears
- Distributed Digital Controls for Power Stations
- Bus Ducts
- Rectifiers
- Porcelain Insulators
- Ceralin
- Flue Gas Desulphurization (FGD) Systems
- Castings & Forgings

Industries/Transportation/Oil & Gas/ Renewable Energy

- Steam Turbine-Generator Sets
- Gas Turbine-Generator Sets
- Diesel Engine-Based Generators
- Industrial Steam Generators
- Heat Recovery Steam Generators
- Fluidised Bed Combustion Boilers
- Drive Turbines
- Marine Turbines
- Industrial Heat Exchangers
- Centrifugal Compressors
- Industrial Valves
- Reactors
- Columns

- Pressure Vessels
- Pumps
- Industrial Fans
- Seamless Steel Tubes
- Fabric Filters
- AC/DC Motors, Variable-Speed AC Drives
- Electronic Control Gear & Automation Equipment
- DDC for Process Industry
- Thyristor Equipment
- Power Devices
- Transformers
- Switchgears
- Insulators
- Capacitors
- Broad Gauge AC, AC/DC Locomotives
- Diesel-Electric Shunting Locomotives
- Traction Motors & Control Equipment
- Electric Trolley Buses
- AC/DC Electric Multiple Units
- Drives and Controls for Metro Systems
- Oil Rigs and Oil Field Equipment
- X-Mas Trees and Well Heads
- Cathodic Protection Equipment
- Simulators
- Wind Electric Generators
- Stand-alone and Grid-Interactive Solar Power Plants
- Photovoltaic Systems
- Defence Equipment
- Reverse Osmosis Desalination Plants

Systems & Services

- Turnkey Utility Power Stations/EPC Contracts
- Captive Power Plants
- Co-generation Systems
- Combined Cycle Power Plants
- Modernisation & Renovation of Power Stations and RLA Studies
- Switchyards and Substations
- HVDC Transmission Systems
- Shunt & Series Compensation Systems
- Flexible AC Transmission System (FACTS)
- Power System Analysis
- Erection, Commissioning, Operation & Maintenance
- Consultancy Services
- Construction Services
- Material Handling Systems
- Software Packages for Utilities



Summary of BHEL's Contribution to various Core Sectors

Power Generation Sector		
THERMAL	RATING (MW)	NO. OF SETS
	800	3
	700	1
	660	5
	490/500/525/600	103
	270	32
	250	57
	210/200/195	156
	120/125/130	30
	110	38
	100	6
	75/70/67.5	7
	60	14
	30	5
	TOTAL (THERMAL)	457
GAS	FRAME SIZE / SCOPE	NO. OF SETS
	9	18
	6	20
	5	15
	3	6
	V 94.2	2
	6FA	6
	STG	52
	TOTAL (GAS)	119
NUCLEAR	RATING (MW)	NO. OF SETS
	500	3
	220 / 235	10
	TOTAL (NUCLEAR)	13
TOTAL (THERMAL+GAS+NUCLEAR)		589
HYDRO		502+
	(including projects in neighbouring countries)	
	Sets Contracted in India as on 31.10.2010	



Summary of BHEL's Contribution to various Core Sectors

Power Transmission Sector

BHEL is a leader in the field of power transmission in India with a wide range of transmission systems and products. BHEL-manufactured transmission products have a proven track record in India and abroad. In the area of transmission systems, BHEL provides turnkey solutions to utilities and industries. Substations and Reactive Power Compensation installations set up by BHEL are in operation all over the country. Fixed Series Compensation schemes and Controlled Shunt Reactors have been installed for various state utilities and Powergrid. BHEL has executed HVDC projects in India with major HVDC products viz. converter transformers, smoothing reactors, thyristor valves and filter capacitors, manufactured and supplied from its works.

Industry Sector

Since its inception in 1982, the Industry Sector business has grown at an impressive rate and today contributes significantly towards BHEL's balanced growth.

BHEL, today, supplies all major equipment for industries: AC machines, alternators, centrifugal compressors, heat exchangers, pressure vessels, gas turbine based co-generation and combined-cycle power plants, steam turbine based captive and co-generation power plants to suit requirement of different industries, turbo-generators, complete range of steam generators for process industries capable of burning different fuels eg oil, gas (including blast furnace gas), imported coal, high-ash coal, washery rejects, lignite, petcoke, char, bagasse, cane trash, straw, husk etc., diesel engine based power plants, oil rigs, well heads & X-mas tree valves, solar photovoltaic systems, electrostatic precipitators, fabric filters, etc.

BHEL also provides solutions for water management systems and coal & ash handling plants.

The industries which BHEL serves include Steel, Aluminium, Fertiliser, Refinery, Oil & Gas Exploration; Production & Pipelines, Petrochemicals, Chemicals, Automobiles, Cement, Sugar, Paper, Mining, Textiles, etc.

Transportation Sector

In the transportation field, BHEL's product range covers : Mainline AC locomotives, AC/DC dual-voltage locomotives, diesel-electric shunting locomotives, EMU Coaches, traction motors and transformers, traction electrics and controls for AC, DC and dual voltage EMUs, diesel-electric multiple units, diesel-electric locomotives, track machines and solutions for Urban Transportation Systems.

Most of the trains operated by Indian Railways are equipped with traction equipment and controls manufactured and supplied by BHEL.