

लाइगो इंडिया (LIGO-India) परियोजना का भूमि पूजन और लाइगो इंडिया (LIGO-India) परियोजना स्थल कार्यालय का उद्घाटन

लाइगो-इंडिया (LIGO-India) भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के मेगा-साइंस कंसोर्टियम के तहत वित्तपोषित एक परियोजना है, जिसका उद्देश्य अमेरिका के कैलिफोर्निया प्रौद्योगिकी संस्थान (कैलटेक) और एवं मैसाचुसेट्स प्रौद्योगिकी संस्थान (एमआईटी) स्थित लाइगो प्रयोगशाला के सहयोग से भारत में लाइगो वेधशाला का निर्माण करना है। यह परियोजना राष्ट्रीय विज्ञान फाउंडेशन, अमेरिका और तथा परमाणु ऊर्जा विभाग एवं विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत के मध्य हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन के अंतर्गत है। चार प्रमुख संस्थान अर्थात् राजा रमन्ना प्रगत प्रौद्योगिकी केंद्र (आरआरकेट), इंदौर, प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान (आईपीआर), अहमदाबाद, अंतर-विश्वविद्यालय खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी केंद्र (आईयूसीएए), पुणे तथा निर्माण, सेवा एवं संपदा प्रबंध निदेशालय, मुंबई तथा अमेरिका स्थित लाइगो प्रयोगशाला, लाइगो-इंडिया को साकार करने के लिए मिलकर काम कर रहे हैं। लाइगो-इंडिया 4 किमी लंबा एक उन्नत अंतरामापी गुरुत्वाकर्षण तरंग डिटेक्टर है जो भारत में स्थापित किया जाएगा और गुरुत्वाकर्षण तरंग डिटेक्टरों के अंतरराष्ट्रीय नेटवर्क का एक हिस्सा बनेगा।

भारत सरकार ने 6 अप्रैल, 2023 को इस परियोजना को मंजूरी दी, जिसकी कुल स्वीकृत लागत 2600 करोड़ रुपये है। परमाणु ऊर्जा विभाग (डीईई) और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने परियोजना लागत में बराबर हिस्सा दिया। परियोजना की अवधि 7 वर्ष है और इसके 30 अप्रैल, 2030 तक पूरा होने की उम्मीद है। परमाणु ऊर्जा विभाग के प्रौद्योगिकी दिवस समारोह के तहत, माननीय प्रधानमंत्रीजी ने 11 मई, 2023 को दूरस्थ रूप से स्थल का उद्घाटन और आधारशिला रखी। आवश्यक सिविल अवसंरचना और वैक्यूम सिस्टम की जटिलता और चुनौतीपूर्ण प्रकृति को देखते हुए, लाइगो-इंडिया वेधशाला के लिए सिविल अवसंरचना के निर्माण और वैक्यूम सिस्टम के निर्माण हेतु निविदा एक ही ईपीसी निविदा के रूप में जारी की गई। मेसर्स एल एंड टी ने सफलतापूर्वक बोली लगाकर अनुबंध प्राप्त किया। ईपीसी अनुबंध मैसर्स लार्सन एंड टुब्रो को दिनांक 05 मार्च, 2026 को प्रदान किया गया।

इस परियोजना का भूमि पूजन समारोह दिनांक 23 अप्रैल, 2026 को मेसर्स एल एंड टी द्वारा महाराष्ट्र के हिंगोली जिले के औंधा स्थित साइट पर (सुबह 10:30 से दोपहर 1:30 बजे तक) आयोजित किया गया। समारोह के मुख्य अतिथि परमाणु ऊर्जा विभाग (डीईई) के सचिव और परमाणु ऊर्जा आयोग के अध्यक्ष डॉ. अजीत कुमार मोहंती थे। इस कार्यक्रम में लाइगो-इंडिया परियोजना के प्रमुख संस्थानों की ओर से श्री के. महापात्रा, निदेशक-निसेसंप्रनि, श्री वी. पी. भानगे, निदेशक-राजा रमन्ना प्रगत प्रौद्योगिकी केंद्र, डॉ. तापस गांगुली, निदेशक-प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान और प्रोफेसर श्रीआनंद, निदेशक-अंतर-विश्वविद्यालय खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी केंद्र उपस्थित थे। हिंगोली के कलेक्टर श्री राहुल गुप्ता (आईएएस) और हिंगोली के एसपी डॉ. नीलाभ रोहन भी कार्यक्रम में शामिल हुए। मैसर्स एल एंड टी की ओर से श्री अनिल वी. परब, वरिष्ठ कार्यकारी उपाध्यक्ष (भारी इंजीनियरिंग एवं विनिर्माण), एम.वी. रामकृष्ण राजू, उपाध्यक्ष और कई वरिष्ठ अधिकारी उपस्थित थे।

कार्यक्रम को संबोधित करते हुए, परमाणु ऊर्जा विभाग के सचिव ने कहा कि यह परियोजना निर्माण संबंधी मानकों और प्राप्त किए जाने वाले निर्वात के स्तर के लिहाज से चुनौतीपूर्ण है। उन्होंने कहा कि मेसर्स लार्सन एंड टुब्रो के पास इस चुनौती का सामना करने और अनुबंध को निर्धारित समय सीमा के भीतर पूरा करने की क्षमता और विशेषज्ञता है। उन्होंने कहा कि लाइगो-इंडिया भारतीय धरती पर एक विशाल विज्ञान परियोजना होगी और यह अगली पीढ़ी के छात्रों को विज्ञान के क्षेत्र में आगे आने के लिए प्रेरित करेगी। उन्होंने कहा कि लाइगो-इंडिया वेधशाला के साथ हिंगोली एक महत्वपूर्ण विज्ञान केंद्र के रूप में राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मानचित्र पर अपनी पहचान बनाएगा। उन्होंने आगे कहा कि लाइगो इंडिया जैसी मूलभूत विज्ञान परियोजनाओं के लिए प्रौद्योगिकी को नई सीमाओं तक ले जाना आवश्यक है, जिससे अन्य अनुप्रयोगों को भी लाभ होता है। उन्होंने इस महत्वपूर्ण उपलब्धि के लिए परियोजना टीम को बधाई दी और परियोजना के सफलता पूर्वक पूरा होने के लिए शुभकामनाएं दीं।

लाइगो-इंडिया परियोजना स्थल के शिलान्यास समारोह के बाद, सचिव परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) एवं अध्यक्ष परमाणु ऊर्जा आयोग डॉ. अजीत कुमार मोहंती ने लाइगो-इंडिया परियोजना के प्रमुख संस्थानों के निदेशकों, श्री के. महापात्रा, निदेशक-निसेसंप्रनि, श्री वी. पी. भानगे, निदेशक-राजा रमन्ना प्रगत प्रौद्योगिकी केंद्र, डॉ. तापस गांगुली, निदेशक-प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान और प्रोफेसर श्रीआनंद, निदेशक-अंतर-विश्वविद्यालय खगोल विज्ञान एवं खगोल भौतिकी केंद्र की उपस्थिति में लाइगो परियोजना स्थल कार्यालय का औपचारिक उद्घाटन किया। कार्यक्रम का समापन लाइगो परियोजना स्थल कार्यालय के खुले प्रांगण में गणमान्य व्यक्तियों द्वारा पौधे लगाने के साथ हुआ।

LIGO-India Project Ground Breaking & Inauguration of LIGO-India Project Site Office

LIGO-India is a project funded under the Mega-Science Consortium of Department of Atomic Energy and Department of Science and Technology, Government of India, for the construction of LIGO Observatory in India, in collaboration with LIGO Laboratory, California Institute of Technology (Caltech) & Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA, under an memorandum of understanding signed between National Science Foundation, USA, Department of Atomic Energy & Department of Science & Technology, India. The four lead institutes i.e. Raja Ramanna Centre for Advanced Technology (RRCAT), Indore, Institute for Plasma Research (IPR), Ahmedabad, Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA), Pune & Directorate of Construction, Services & Estate Management, Mumbai and the LIGO Laboratory, USA are working together in realizing LIGO-India, a 4 km arm length Advanced Interferometric Gravitational Wave Detector in India as one node of the international network of gravitational wave detectors.

The Government of India gave its approval for the project on April 6, 2023 with a total sanctioned Project cost of Rs 2600 Cr. with the Department of Atomic Energy (DAE) and Department of Science and Technology (DST) contributing equal share to the project cost. The project duration is 7 years with the completion date as April 30, 2030. The site inauguration and laying of the foundation stone was done remotely by PM on May 11, 2023 as part of the Technology Day celebrations of DAE. Given the complexity and challenging nature of the civil infrastructure & vacuum system required, the tender for the construction of the Civil Infrastructure and fabrication of the Vacuum system for the LIGO-India Observatory was issued as a single EPC tender. M/s L&T had successfully bid and won the contract. The EPC contract was placed on M/s L&T on March 5, 2026.

The ground breaking ceremony for the Project was arranged by L&T on April 23, 2026 (10:30 to 1:30) at the site, in Aundha, Hingoli District of Maharashtra. The Chief Guest at the ceremony was Dr. A. K. Mohanty, Secretary, DAE & Chairman, AEC. The event was graced by the Directors of the lead Institutions of the LIGO-India Project, Shri, K. Mahapatra, Director, DCSEM, Shri, V. P. Bhanage, Director, RRCAT, Dr. Tapas Ganguli, Director, IPR, and Prof. Srianand, Director, IUCAA. Shri Rahul Gupta, (IAS), Collector, Hingoli and Dr. Nilabh Rohan, SP, Hingoli also graced the event. From M/s L&T the event was graced by Mr. Anil V. Parab Sr.Executive Vice President (Heavy Engineering & Manufacturing) L&T, M.V. Ramakrishna Raju, Vice-President L&T Construction and many senior executives of M/s L&T.

Speaking at the event, Secretary, DAE noted that the Project was a challenging project in-terms of construction tolerances and the levels of vacuum to be achieved. He noted that M/s L&T had the capacity and expertise to raise up to this challenge and complete the activities well within the scheduled time of the contract. He noted that LIGO-India will be a mega-science project on Indian soil and will motivate the next generation of students to take up science. He noted that with the LIGO-India Observatory will put Hingoli on the national and international map as an important science facility. He further noted that basic science projects such as LIGO-India require pushing the technology to new limits which then benefit other applications. He congratulated the project team for this important milestone and wished the best for a successful completion of the project.

After the ground breaking ceremony of the LIGO-project site, the LIGO-Project Site office was formally inaugurated by Dr. A. K. Mohanty, Secretary, DAE & Chairman, AEC in presence of the Directors of the lead Institutions of the LIGO-India Project, Shri, K. Mahapatra, Director, DCSEM, Shri, V. P. Bhanage, Director, RRCAT, Dr. Tapas Ganguli, Director, IPR, and Prof. Srianand, Director, IUCAA. The event concluded with planting of samplings by the dignitaries in open courtyard of LIGO-Project Site office.







