

भारत सरकार  
अंतरिक्ष विभाग

\*\*\*

**मार्च एवं अप्रैल 2025 माह के लिए अंतरिक्ष विभाग का मासिक सारांश।**

**क. मार्च 2025 :**

- पीएसएलवी-सी60/स्पेडेक्स मिशन के लिए प्रयुक्त पीएसएलवी यान का चौथा चरण (पीएस4), जो वर्तमान में पीएसएलवी कक्षीय प्रयोगात्मक मॉड्यूल (पीओईएम-4) के रूप में कार्य कर रहा है, उसके द्वारा 4 मार्च, 2025 को 1000 परिक्रमाएँ सफलतापूर्वक सम्पन्न की गई। पीओईएम-4 पिछले तीन पीओईएम मिशनों की तुलना में अब तक का सबसे अधिक नीतभार ले गया है।
- तमिलनाडु के कुलसेकरपट्टिनम में नए प्रमोचन परिसर का निर्माण 05 मार्च, 2025 को पहले कार्य पैकेज के निर्माण के साथ शुरू हुआ, जिसमें तीन प्रमुख सुविधाओं का निर्माण शामिल है।
- अर्ध-क्रायोजेनिक इंजन (एसई2000) का माध्यमिक विन्यास में पहला सफल तप्त परीक्षण, जिसे पावर हेड टेस्ट आर्टिकल (पीएचटीए) नाम दिया गया है, 28 मार्च, 2025 को इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आईपीआरसी) महेंट्रिगिरि में 2.5 सेकंड की अवधि के लिए आयोजित किया गया। इस परीक्षण ने प्री-बर्नर, टर्बो पंप, प्रारंभ प्रणाली और नियंत्रण घटकों जैसी महत्वपूर्ण उप-प्रणालियों के एकीकृत प्रदर्शन को प्रमाणित किया।
- प्रथम मानव रहित गगनयान (जी1) मिशन के अंतर्गत:
  - ❖ मानव-अनुकूलित प्रमोचन यान (एचएलवीएम3) के लिए दूसरी ठोस मोटर की चित्तिकरण प्रक्रिया पूरी हो गई है। कक्षीय मॉड्यूल ग्राही का संरचनात्मक योग्यता परीक्षण पूरा हो गया है।
  - ❖ सीईएस के उच्च-तुंगता निकास मोटर का स्थैतिक परीक्षण किया गया। सीईएस अवभारण मोटर/निम्न-तुंगता वाले निकास मोटर का निर्वात प्रज्वलन किया गया। कर्मदिल मॉड्यूल तापीय सुरक्षा प्रणाली का योग्यता परीक्षण पूरा हो गया है। सेवा मॉड्यूल का स्थैतिक परीक्षण भी पूरा हो गया है।
- राष्ट्रीय आपातकालीन प्रबंधन डेटाबेस (एनडीईएम) साइट को आपातकालीन प्रतिक्रिया के लिए एकीकृत नियंत्रण कक्ष (आईसीआरईआर), नई दिल्ली में तैनात किया गया है, और इसका यूआरएल <https://ndem.in> है।
- देश में अपनी तरह का पहला प्रयास, सौर आच्छादन प्रयोग (एसओई) को वायुमंडलीय एरोसोल और पतले बादलों की ऊर्ध्वाधर रेखाचित्र तैयार करने के लिए सौर ग्रहण तकनीक का प्रदर्शन करने हेतु विकसित किया गया था। प्रयोग की उचित कार्यक्षमता का आकलन करने के लिए प्रणाली के प्रयोगशाला परीक्षण किए गए हैं। नीतभार का खुले मैदान में व्यापक रूप से संचालन किया जा रहा है और प्रणाली का प्रदर्शन संतोषजनक पाया गया है, जिससे उच्च तुंगता वाले गुब्बारे पर सौर आच्छादन प्रयोग का मार्ग प्रशस्त हुआ है।
- इसरो के प्रतिनिधियों ने अंतर-एजेंसी अंतरिक्ष मलबा समन्वय समिति (आईएडीसी) की 43वीं वार्षिक बैठक में भाग लिया और उद्घाटन सत्र के दौरान एजेंसी का वक्तव्य प्रस्तुत किया, एजेंसी की स्थिति प्रस्तुत की और चंद्र अंतरिक्ष मलबे के शमन, टकराव से बचने संबंधी निर्णय लेने, बीम पार्किंग प्रयोगों आदि पर कार्य समूह के विचार-विमर्श में सक्रिय रूप से भाग लिया।

- राष्ट्रीय राजमार्गों पर हरित आवरण सूचकांक [भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (एनएचएआई) के लिए]: लगभग 30,000 किमी राष्ट्रीय राजमार्गों पर बागानों की स्थिति और घनत्व को दर्शने वाला हरित आवरण सूचकांक 2024 के आईआरएस एलआईएसएस-IV डेटा का उपयोग करके तैयार किया गया है। इस आउटपुट को भुवन जियोपोर्टल के साथ एकीकृत किया गया है और एनएचएआई अधिकारियों को प्रदर्शित किया गया है।
- एनआरएससी/इसरो की प्रयोक्ता संपर्क बैठक 2025 का आयोजन एनसिल के साथ संयुक्त रूप से किया गया, जिसमें केंद्रीय/राज्य मंत्रालयों/विभागों के लगभग 220 अधिकारियों ने भाग लिया। अपने उद्घाटन भाषण में, सचिव, अंतरिक्ष विभाग/अध्यक्ष, इसरो ने भारत में जमीनी स्तर पर अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के उपयोग में उल्कृष्टता प्राप्त करने के महत्व पर बल दिया।
- तीन बैचों में अंतरिक्ष विभाग/ इसरो मुख्यालय के 100 अधिकारियों को प्रशिक्षण प्रदान करके इसरो मुख्यालय द्वारा राष्ट्रीय कर्मयोगी जन सेवा कार्यक्रम का आयोजन किया गया।
- युविका-2025 कार्यक्रम के लिए छात्र पंजीकरण प्रक्रिया सफलतापूर्वक पूरी हो गई है और कुल 94,681 पंजीकरण प्राप्त हुए हैं। इनमें से 19,316 छात्रों (9,978 पुरुष और 9,338 महिलाओं) ने प्रश्नोत्तरी में भाग लेकर और अपने अंतिम प्रमाणपत्र अपलोड करके सफलतापूर्वक पंजीकरण पूरा कर लिया है। छानबीन समिति का गठन कर दिया गया है और आवेदन छानबीन की प्रक्रिया जारी है।
- पीपीपी मॉडल में भू-प्रेक्षण उपग्रह प्रणाली के लिए, इन-स्पेस ने छह चयनित बोली लगाने वालों को 10 दिनों के भीतर अपनी टिप्पणियाँ देने के लिए आरएफपी और ड्राफ्ट रियायत समझौते भेजे हैं। बोली लगाने वालों ने आरएफपी दस्तावेज़ पर 197 प्रश्न प्रस्तुत किए हैं। सुझावों को ध्यान में रखते हुए आरएफपी दस्तावेज़ को संशोधित किया गया है।
- भारतीय उद्योग के माध्यम से 5 पीएसएलवी-एक्सएल के उत्पादन के लिए, एनसिल ने पीएसएलवी एन1 प्रमोचन यान की समग्र स्थिति की समीक्षा और प्रगति की निगरानी के लिए तीसरी शीर्ष समिति (एसी-पीआईसी) बैठक आयोजित की। उद्योग संघ (एचएएल और एल एंड टी) ने पीएसएलवी एन1 यान के लिए पीएस1 नोजल के लिए नोजल अपसारी पश्चांत तथा अग्रांत, कार्बन और सिलिका फैब्रिक, एचपीएस3 एफएनसी प्रवर्तक घटक, हल्की मिश्रधातु संरचनाएं (कोर बेस आवरण और पश्चांत संवरक) और विद्युत एकीकरण अवयव (संवेदक, तार, संयोजक, हार्नेस सहायक उपकरण Ag-Zn सेल) प्रदान किए गए।

## ख. अप्रैल 2025

- उपग्रह नोजल अपसारी के साथ पीएस4 इंजन का दूसरा दीर्घ अवधि का तप्त परीक्षण 665 सेकंड की पूर्ण योग्यता अवधि के लिए 8 अप्रैल, 2025 को इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आईपीआरसी), महेंद्रगिरि में सफलतापूर्वक पूरा किया गया। इस परीक्षण के साथ, उपग्रह नोजल अपसारी के सभी योग्यता परीक्षण पूरे हो गए हैं और हार्डवेयर को उड़ान में शामिल किया जा सकता है। पीएस4 इंजन में वर्तमान में इस्तेमाल होने वाले कोलंबियम मिश्रधातु के स्थान पर उपग्रह नोजल अपसारी को शामिल करने से काफी लागत की बचत होगी।
- सेमीक्रायोजेनिक इंजन का दूसरा अल्पकालिक तप्त परीक्षण 24 अप्रैल, 2025 को आईपीआरसी, महेंद्रगिरि स्थित परीक्षण केंद्र में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया। इस परीक्षण में जिसमें प्रणोद कोष्ठ को छोड़कर सभी इंजन प्रणालियाँ शामिल थीं, इंजन पावर हेड टेस्ट आर्टिकल का 3.5 सेकंड की अवधि

के लिए तप्त परीक्षण किया गया, जिससे इंजन प्रारंभ अनुक्रम की पुष्टि हुई। परीक्षण के दौरान, इंजन को सफलतापूर्वक प्रज्वलित किया गया और उसके निर्धारित शक्ति स्तर के 60% तक संचालित किया गया, जिससे स्थिर और नियंत्रित प्रदर्शन प्राप्त हुआ।

- आगामी जीएसएलवी-एफ16/निसार मिशन के लिए प्रमोचन यान चित्तिकरण गतिविधियाँ 7 अप्रैल, 2025 को एसडीएससी, श्रीहरिकोटा में शुरू की गई और प्रमोचन जून 2025 के उत्तरार्ध में निर्धारित है।
- इसरो के जीएसएलवी प्रमोचन यान के दूसरे चरण (जीएस2) को 24 अप्रैल, 2025 को इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आईपीआरसी), महेंद्रगिरि से श्रीहरिकोटा स्थित प्रमोचन परिसर के लिए रवाना किया गया। इस द्रव चरण की पहचान आगामी जीएसएलवी (जीएसएलवी-एफ16) मिशन के लिए की गई है, जो नासा-इसरो सिंथेटिक अपर्चर रडार (निसार) उपग्रह का प्रमोचन करेगा।
- इसरो के पीएसएलवी प्रमोचन यान के दूसरे चरण (पीएस2) को आगामी मिशन, अर्थात् पीएसएलवी-सी61/ईओएस 09 मिशन के लिए 11 अप्रैल, 2025 को इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आईपीआरसी), महेंद्रगिरि से श्रीहरिकोटा स्थित प्रमोचन परिसर के लिए रवाना किया गया।
- प्रथम मानव रहित गगनयान (जी1) मिशन के अंतर्गत:
  - ❖ मानव-अनुकूलित प्रमोचन यान (एचएलवीएम3): दोनों ठोस मोटरों के लिए ठोस स्ट्रैप-ऑन नोज़ कोन हेतु उड़ानानिकी उड़ान पैकेज का निर्माण किया गया है।
  - ❖ कर्मादल के अर्ध मानवाकार, दूरमिति एवं दूरादेश प्रणाली, मिशन कंप्यूटर के ताप निर्वात के लिए कंपन परीक्षण और ताप निर्वात पूरा हो गया है, सेवा मॉड्यूल के लिए ऑन-बोर्ड कंप्यूटर का कंपन परीक्षण पूरा हो गया है।
  - ❖ आईडीआरएसएस-1 के लिए फीडर केंद्र इस्ट्रैक, बैंगलूरु में स्थापित किया गया। डेटा और ऑडियो वीडियो प्रसारण तथा अभिग्रहण का प्रदर्शन जीसैट उपग्रह के साथ किया गया।
- भारतीय अंतरिक्ष स्थिति आकलन रिपोर्ट-2024, अध्यक्ष, इसरो/सचिव, अंतरिक्ष विभाग द्वारा 22 अप्रैल 2025 को जारी की गई।
- उच्च स्तरीय इसरो प्रतिनिधिमंडलों ने (i) 28-29 अप्रैल, 2025 के दौरान ब्रासीलिया, ब्राज़ील में 2025 ब्रिक्स अंतरिक्ष एजेंसी प्रमुखों की बैठक और (ii) 7-10 अप्रैल, 2025 के दौरान स्पेस फ़ाउंडेशन, यूएसए द्वारा आयोजित 40वीं अंतरिक्ष संगोष्ठी में भाग लिया।
- इसरो ने अंतरराष्ट्रीय चार्टर अंतरिक्ष एवं प्रमुख आपदाओं की 53वीं बैठक आयोजित की, जिसमें वैश्विक अंतरिक्ष एजेंसियों के 24 प्रतिनिधियों ने व्यक्तिगत रूप से भाग लिया, जिनमें इसरो के दो प्रतिनिधि भी शामिल थे। इसरो ने अप्रैल 2025 से छह महीने के लिए चार्टर की प्रमुख भूमिका भी संभाली।
- अंतरिक्ष पर जागरूकता, पहुंच और ज्ञान के लिए उत्तर पूर्व छात्र कार्यक्रम (एनई-स्पार्क्स) के हिस्से के रूप में, 8 उत्तर पूर्वी राज्यों के 99 छात्रों ने 22-23 अप्रैल, 2025 तक इस्ट्रैक, यूआरएससी और नेहरू तारामंडल का दौरा किया।