

भू प्रेक्षण उपग्रह EOS-04

प्रलिस के लयः

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन, पृथ्वी अवलोकन उपग्रह- 04, पीएसएलवी, कार्टोसैट, रसैट-2बी, लघु उपग्रह प्रक्षेपण यान, पृथ्वी अवलोकन उपग्रह-03, रसैट-1, भारत-भूटान संयुक्त उपग्रह (INS-2B)

मेन्स के लयः

वज्जान और प्रौद्योगिकी में भारतीयों की उपलब्धियाँ, इसरो और इसकी उपलब्धियाँ, इसरो के साथ वर्तमान मुद्दे ।

चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के **पृथ्वी अवलोकन उपग्रह** (Earth Observation Satellite-EOS-04) और दो अन्य छोटे उपग्रहों (INSPIREsat-1 और INS-2TD) को पीएसएलवी-सी 52 रॉकेट द्वारा अभीष्ट कक्षा में सफलतापूर्वक स्थापति किया गया ।

- यह **ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान** (Polar Satellite Launch Vehicle- PSLV) की 54वीं उड़ान थी और इसका 23वाँ सबसे शक्तिशाली XL-संस्करण था जिसमें छह स्ट्रैप-ऑन बूस्टर (Strap-On Boosters) हैं ।

प्रमुख बडि

पृथ्वी अवलोकन उपग्रहः

- पृथ्वी अवलोकन उपग्रह, रिमोट सेंसिंग तकनीक से लैस उपग्रह होते हैं, जो कि पृथ्वी की भौतिक, रासायनिक और जैविक प्रणालियों के बारे में जानकारी संग्रह करते हैं ।
- कई पृथ्वी अवलोकन उपग्रहों को '**सन-सक्रोनस**' ऑर्बिट में तैनात किया जाता है ।
- इसरो द्वारा लॉन्च किये गए अन्य पृथ्वी अवलोकन उपग्रहों में रसोर्ससैट-2, 2A, कार्टोसैट-1, 2, 2A, 2B, रसैट-1 और 2, ओशनसैट-2, मेघा-ट्रॉपिक्स, सरल और स्कैटसैट-1, इन्सैट-3DR, 3D शामिल हैं ।

First launch of 2022

On Monday, Earth Observation Satellite **EOS-04** and two small satellites — **INSPIRESat-1** and **INS-2TD** — were placed in the orbit by the **PSLV-C52** rocket. A detailed look at the payload

DETAILS OF THE LAUNCH

- 1 Monday's was the 54th flight of PSLV and 23rd mission using PSLV-XL configuration with six PSOM-XLs (strap-on motors)
- 2 After a flight of about 18 minutes, the vehicle injected the satellites into their intended orbit
- 3 Primary satellite EOS-04 was put into the intended sun synchronous polar orbit of 529 km altitude at 6.17 a.m.

EOS-04 Weight: 1,710 kg

Mission life: 10 years

Use: Radar Imaging Satellite is designed to provide high quality images under all weather conditions for applications such as agriculture, forestry and plantations, soil moisture and hydrology and flood mapping

INSPIRESat-1 Weight: 8.1 kg

Mission life: 1 year

Use: Two payloads in the satellite are aimed at improving the understanding of ionosphere dynamics and the sun's coronal heating processes

• The satellite is built by Indian Institute of Space Science and Technology in association with Laboratory of Atmospheric and Space Physics at University of Colorado Boulder, NTU, Singapore and NCU, Taiwan

INS-2TD Weight: 17.5 kg

Mission life: 6 months

Use: Having a thermal imaging camera as its payload, the satellite benefits the assessment of land surface temperature, water surface temperature of wetland or lakes, delineation of vegetation (crops and forest) and thermal inertia (day and night)

• This is a technology demonstrator satellite from ISRO, a precursor to the India-Bhutan Joint Satellite (INS-2B)

SOURCE: AP
IMAGES: ISRO

Flying start: ISRO's workhorse launch vehicle, PSLV, blasting off from the launchpad at Sriharikota at 5.59 a.m. on Monday

लॉन्च किये गए तीन उपग्रह:

EOS-04:

- EOS-04 का वज़न 1,710 किलोग्राम है और इसे दस वर्ष की मशिन अवधि के साथ कृषि, वानिकी एवं वृक्षारोपण, मट्टि की नमी तथा जल वजिज्ञान और बाढ़ मानचित्रण जैसे अनुप्रयोगों के लिये सभी मौसम की स्थिति में उच्च गुणवत्ता वाली छवियों प्रदान करने हेतु डिज़ाइन किया गया है।
 - यह रसोर्ससैट, कार्टोसैट और RISAT-2B शृंखला के उपग्रहों के डेटा का पूरक होगा, जो पहले से ही कक्षा में मौजूद हैं।
 - इन उपग्रहों की शृंखला में पहले उपग्रह-EOS-01 को नवंबर 2020 में लॉन्च किया गया था और यह अभी भी कक्षा में मौजूद है। **EOS-02**, SSLV (**सर्माँल सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल**) नामक एक नए लॉन्च व्हीकल पर लॉन्च किया जाएगा, जबकि EOS-03 का लॉन्च अगस्त, 2021 में बफिल हो गया था।
- इसे 529 किलोमीटर की सूर्य तुल्यकालिक ध्रुवीय कक्षा में रखा जाएगा। यह एक रडार-इमेजिंग उपग्रह है, जो इसे 'RISAT' शृंखला का हिस्सा बनाता है।
- यह RISAT-1 की जगह लेगा, जिसे वर्ष 2012 में लॉन्च किया गया था, लेकिन पछिले कुछ वर्षों से यह काम नहीं कर रहा है।

- भूमि की उच्च-रिज़ॉल्यूशन छवियाँ प्राप्त करने के लिये RISAT सैटिटािक एपर्चर रडार का उपयोग किया जाता है।
- ऑप्टिकल उपकरणों की तुलना में रडार इमेजिंग का एक बड़ा फायदा यह है कि मौसम, बादल या कोहरे या धूप की कमी से यह अप्रभावित रहता है।
- यह सभी परिस्थितियों में और हर समय उच्च-गुणवत्ता वाली छवियाँ प्राप्त कर सकता है, जिससे यह नगरानी के लिये उपयुक्त हो जाता है।

■ INSPIRESat-1:

- INSPIRESat-1 [इंटरनेशनल सैटेलाइट प्रोग्राम इन रिसर्च एंड एजुकेशन \(International Satellite Program in Research and Education- INSPIRE\)](#) के तहत नयोजित उपग्रहों के एक समूह का हिस्सा है, जिसमें लघु-अंतरिक्षयान प्रणाली और पेलोड केंद्र (SSPACE), कोलोराडो विश्वविद्यालय (US), नानयांग टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी (NTU) में स्मॉल-स्पेसक्राफ्ट सिस्टम तथा पेलोड सेंटर (SSPACE), सगिपुर और नेशनल सेंटरल यूनिवर्सिटी (NCU), ताइवान शामिल है।
- INSPIRESat-1 पर 8.1 किलोग्राम के द्रव्यमान और एक वर्ष के मशिन के साथ दो वैज्ञानिक पेलोड हैं, जो **आयनोस्फीयर (पृथ्वी के ऊपरी वायुमंडल का हिस्सा) की गतिशीलता और सूर्य की कोरोनल हीटिंग प्रक्रियाओं की समझ में सुधार करने के उद्देश्य** से लगाए गए हैं।

■ INS-2TD:

- INS-2TD पहले **भारत-भूटान संयुक्त उपग्रह हेतु एक प्रौद्योगिकी प्रदर्शक** है जिसे मार्च, 2022 में लॉन्च किया जाना है।
 - दोनों देशों ने पछिले साल एक **अंतरिक्ष समझौते पर हस्ताक्षर** किये थे, जिसके तहत पीएसएलवी रॉकेट के द्वारा भूटानसैट या आईएनएस-2 बी मार्च, 2022 में प्रक्षेपित किया जाएगा।
- INS-2TD के थर्मल इमेजिंग कैमरे पृथ्वी का अवलोकन करने के लिये हैं, जैसे भूमि और पानी की सतह के तापमान का आकलन और जंगल एवं वृक्षों के आवरण की पहचान करना।

भारत के अंतरिक्ष उपग्रह:

- भारत के पास वर्तमान में **53 परचालन उपग्रह** हैं, जिनमें से 21 पृथ्वी के अवलोकन तथा अन्य 21 संचार आधारित हैं।
- आठ नेविगेशन उपग्रह हैं, जबकि शेष तीन वैज्ञानिक उपग्रह हैं।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/earth-observation-satellite-eos-04>

