



भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA  
अंतरिक्ष विभाग DEPARTMENT OF SPACE  
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र-इसरो  
SPACE APPLICATIONS CENTRE-ISRO  
अहमदाबाद AHMEDABAD - 380 015



सं.: सैक/ई.ओ.आई./03/2022-23

No.: SAC/EOI/03/2022-23

Date: 07/10/2022

भारत के राष्ट्रपति के लिए और उनकी ओर से, प्रधान, क्रय एवं भंडार, अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद, निम्नलिखित के लिए ईओआई आमंत्रित करते हैं।

For and on behalf of the President of India, Head, Purchase & Stores, Space Applications Centre, Ahmedabad invites EOI for the following.

ईओआई फाइल सं. EOI File No.	संक्षिप्त विवरण Brief Description	नियत तिथि और समय Due Date & Time
CPUR/EOI-01/2022-23	सीसीडी संसूचकों के पैकेज डिजाइन, विकास, पैकेजिंग, स्क्रीनिंग तथा योग्यता हेतु रुचि की अभिव्यक्ति (आरईओआई) का अनुरोध Request for Expression of Interest (EOI) for Package Design, Development, Packaging, Screening and Qualification of CCD Detectors	07-11-2022; 1500 Hours

- 1) कृपया अपने विस्तृत प्रत्युत्तर सिर्फ मोहरबंद लिफाफे में नियत तिथि तक या इससे पूर्व अधोहस्ताक्षरी को भेजे।  
Please submit detailed response to the undersigned on or before due date in sealed cover only.
- 2) इन ईओआई के लिए शुद्धिपत्र, यदि कोई हुआ तो वेबसाइट पर प्रकाशित किया जाएगा।  
Corrigendum if any against this EOI will be published on website.

Sd/-

प्रधान, क्रय एवं भंडार Head, Purchase & Stores

हम लोग अपना कार्य नए ई-क्रय पोर्टल पर शुरू करने वाले हैं। इसलिए साइट <https://eproc.isro.gov.in/> पर जाकर कृपया अपने विक्रेता प्रोफाइल/ क्रेडेंशियल्स को अद्यतित करें।

As we are migrating to new E- procurement portal, kindly update your vendor Profile/Credentials by visiting <https://eproc.isro.gov.in/>

सभी विक्रेताओं को साइट <https://gem.gov.in> पर जाकर गवर्नमेंट ई-मार्केट प्लेस (जेम) पर स्वयं को पंजीकृत करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।

All vendors are encouraged to register themselves on Government E-market Place(GeM) portal by visiting <https://gem.gov.in>

सीसीडी संसूचकों के  
पैकेज डिजाइन, विकास, पैकेजिंग, स्क्रीनिंग तथा योग्यता हेतु  
रुचि की अभिव्यक्ति (आरईओआई)  
का अनुरोध

**Request for Expression of Interest (EOI) for  
Package Design, Development, Packaging, Screening and  
Qualification of CCD Detectors**

\*\*\*\*\*

अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक)  
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो)  
अहमदाबाद- 380015  
भारत

**Space Applications Centre (SAC)  
Indian Space Research Organisation (ISRO)  
Ahmedabad- 380015  
INDIA**

\*\*\*\*\*

**परिचय Introduction**

अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (सैक), भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), भारत सरकार, बाहरी अंतरिक्ष के शांतिपूर्ण उपयोग हेतु अपने अंतरिक्ष विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी उपयोग कार्यक्रम के तहत पेलोड के विकास के लिए उत्तरदाई है। प्रकाशीय प्रतिबिंबन संवेदक (ऑप्टिकल इमेजिंग सेंसर) अंतरिक्ष जनित प्रतिबिंबन पेलोड के प्राथमिक घटकों में से एक हैं। विभिन्न प्रकार के संसूचकों की वेफर डाइसिंग, पैकेज डिजाइन (विद्युत, यांत्रिक, तापीय एवं प्रकाशीय डिजाइन (तथा विकास, पैकेजिंग) प्रकाशीय संरेखण और डाई बॉन्डिंग, वायर बॉन्डिंग, प्रकाशीय फिल्टर संरेखण और कैविटी सीलिंग, परीक्षण पैरामीटर - विद्युत और) मापविद्युत- प्रकाशीय, स्क्रीनिंग और योग्यता में रुचि रखने वाले प्रस्तावक (भारतीय उद्योग भागीदार) से रुचि की अभिव्यक्ति आमंत्रित की जाती है।

इच्छुक उद्योग भागीदार संवेदक पैकेज डिजाइन, पैकेज विकास, संवेदक पैकेजिंग, स्क्रीनिंग और पैक किए गए संवेदक की योग्यता के संबंध में सूचनाएँ उपलब्ध कराएंगे। प्रस्ताव में परियोजना प्रबंधन/प्रकाशीय प्रतिबिंबन संवेदकों के लिए तैयार किए गए पूर्व में विकसित पैकजों के लिए अपनाई गई योजना के निर्वहन, इसकी पैकेजिंग एवं स्क्रीनिंग तथा योग्यता के बारे में विस्तारपूर्वक जानकारी प्रदान की हुई होनी चाहिए। विवरण में विशिष्ट जिम्मेदारियों सहित प्रस्तावित सहयोगियों भागीदारों की / निर्धारित उत्तरदायित्व के साथ सूची शामिल होनी चाहिए।

Space Applications Centre (SAC), Indian Space Research Organisation (ISRO), Govt. of India, is responsible for development of payloads under its Space Science and Technology Utilization Program for peaceful use of outer space. Optical imaging sensors are one of the primary components of the space borne imaging payloads. Expression of interest is invited from **Proposer (Indian industry Partner)** interested in wafer dicing, package design (electrical, mechanical, thermal and optical design) & development, packaging (optical alignment & die bonding, wire bonding, optical filter alignment & cavity sealing), test-parameters measurement (electrical and electro-optical), screening & qualification of different types of detectors.

Interested industry partners shall provide information regarding their experience in sensor package design, package development, sensor packaging, screening & qualification of packaged sensor. The proposal shall provide an end-to-end project management / execution plan followed for realizing previously developed packages for optical imaging sensors, its packaging and screening & qualification. The details shall also include list of proposed collaborators / partners along with specific responsibilities.

### **ईओआई के साथ अपेक्षित जानकारी Information Required along with EoI**

इच्छुक उद्योग भागीदार प्रकाशीय प्रतिबिंबन संवेदक चिप के निर्माण में अपने पिछले अनुभव के आधार पर निम्नलिखित जानकारी प्रदान करेंगे:

Interested Industry partners shall provide following information based on previous experience of realizing optical imaging sensor chip:

1. 8 "और 6" व्यास के संसाधित सिलिकॉन वेफर्स चाजर्ड कपल्ड डिवाइस)की रेखीय और क्षेत्र सरणी (के प्रबंधन हेतु सुविधा की उपलब्धता। इसमें पैकेजिंग के विभिन्न चरणों में वेफर डाइसिंग, सिरेमिक मेटल पैकेज / से संलग्न डाय, वायर बॉन्डिंग और निरीक्षण के लिए सुविधा उपलब्ध होनी चाहिए। अपनी साइट पर उपलब्ध सुविधाओं की जानकारी और साझेदार की साइट से समर्थनप्राधिकरण पत्र सहित सभी परीक्षण उपकरणों / (यदि लागू हो) के प्रमाणन विवरण जो कार्य के दायरे को पूरा करने के लिए आवश्यक हैं तालिका प्रारूप में प्रदान किए जाएं।  
Availability of facility to handle processed Silicon (linear and area arrays of Charged coupled Devices) wafers of diameter 8" and 6". It shall have facility (or shall have access to facility) for wafer dicing, die attach to Ceramic/ Metal packages, wire bonding and visual inspections at various stages of packaging. Shall provide information of available facilities at their site and endorsement/ authorization letter from partner's site including certification detail (if applicable) of all the test equipment in tabular format, which are required to complete the scope of work.
2. प्रचालन पर्यावरणीय परिस्थितियों (कंपन), झटका, निर्वात उद्भासन, तापमान रेंज से संबंधित उपयोगकर्ता (के इनपुट पर विचार करते हुए पैकेज डिजाइन का ज्ञान। विद्युतीय और विद्युत-प्रकाशिक परीक्षण के वेफर पैकेज स्तर परीक्षण/डाई/हेतु उपलब्ध/अभिगम्य तकनीकी जानकारी और सुविधाएं।  
Knowledge of package design considering user inputs related to operating environmental conditions (vibration, shock, vacuum exposure, temperature range). Knowhow and facilities available / accessible for wafer/die/package level testing of electrical and electro-optical testing.
3. पैकेज डिजाइन विश्लेषण हेतु आवश्यक विभिन्न उपकरणों की उपलब्धता। पैकेज स्तरीय अनुकरण में प्रकाशीय तथा विद्युतीय क्रॉसस्टॉक और विद्युतीय सिग्नल समग्रता विश्लेषण करने का अनुभव होनी चाहिए। Availability of different tools that are required to carry out package design analysis. Shall have experience of doing optical & electrical crosstalk and electrical signal integrity analysis in the package level simulation.
4. पैकेज पराश्रयता, विद्युतीय युग्मन, चिप स्तरीय सिग्नल समग्रता के क्रॉसटॉक- तथा पैकेज संविरचन को ध्यान में रखते हुए पैकेज डिजाइनिंग का पिछला अनुभव और जानकारी। Previous experience and knowhow of package designing considering package parasitics, electrical coupling, cross-talk leading to chip level signal integrity and package fabrication.
5. बड़े आकार के प्रतिबिंब संवेदक डाई की डाइसिंग और पैकेजिंग, पैक किए गए प्रकाशीय प्रतिबिंबन संवेदक की स्क्रीनिंग और योग्यता में पिछला अनुभव। Previous experience in dicing & packaging of large size image sensor dies, screening & qualification of packaged optical imaging sensor.
6. डाई प्लेसमेंट टॉलरेंस, डाई प्लानेरिटी बनाए रखने का पिछला अनुभव प्रदान किया जाए। Previous experience of maintaining die placement tolerance, die planarity, shall be provided.
7. उपयोगकर्ता की आवश्यकता के अनुसार प्रकाशीय प्रतिबिंबन संवेदक चिप की स्क्रीनिंग और योग्यता में पिछला अनुभव। Previous experience in Screening and qualifying optical imaging sensor chip as per user requirement.

### **कार्य का दायरा (एसओडब्ल्यू) Scope of the work (SoW)**

कार्य के दायरे में पैकेज विकास, वेफर स्तरीय परीक्षण, अच्छे डाई की पहचान, वेफर डाइसिंग, प्रकाशीय विंडो विकास, समुच्चयन, समाकलन, पैकेजिंग, परीक्षण, स्क्रीनिंग और विभिन्न प्रकार के सूचकों की योग्यता शामिल है। प्रस्तावक निम्नलिखित गतिविधियों के लिए उत्तरदाई होगा I SoW

involves package development, Wafer level testing, known good dies identification, wafer dicing, optical window development, assembly, integration, packaging, testing, screening & qualification of different types of detectors. Proposer shall be responsible for following activities:

1. पैकेज डिजाइन I Package design
2. पैकेज विकास I Package development
3. अच्छे डाइ की पहचान करने के लिए वेफर स्तरीय विद्युत-प्रकाशीय परीक्षण वेफर्स बैंक गारंटी के)प्रति निशुल्क जारी सामग्री के रूप में सैक द्वारा जारी किए जाएंगे( I Wafer level electro-optical testing to identify known good dies (wafers will be issued by SAC as free issue material against bank guarantee)
4. 6 "और 8" वेफर डाइसिंग I 6" and 8" Wafer dicing
5. <10वाँ के बिजली क्षय सहित अधिकतम डाई लंबाई 124 मिमी की हैंडलिंग डाई I Handling die of maximum Die length 124mm with power dissipation of <10W
6. प्रकाशीय विंडो डिजाइन और विकास I Optical window design and development
7. प्रकाशीय फिल्टर विंडो पर एपॉक्सी /निक्षेपण को सील करना I Sealing epoxy deposition on optical filter/window
8. समुच्चयन, समाकलन और पैकेजिंग ) पैकेज में सिलिकॉन डाई बॉन्डिंग, डाईपैड से पैकेज पैड तक एल्यूमीनियम वायर बॉन्डिंग और - फिल्टर ढक्कन के साथ पैकेज कैविटी की हर्मेटिक सीलिंग / ग्लास शामिल है( I Assembly, integration and packaging (includes silicon die bonding to package, aluminum wire bonding from die-pad to package pad and hermetic sealing of package cavity with glass/filter lid)
9. इसरो की आवश्यकताओं के अनुपालन में संयोजन स्तर तथा विद्युत-प्रकाशीय परीक्षणों के दौरान अपेक्षित पैकेज स्तरीय मूल्यांकन सहित संयोजित संसूचकों की स्क्रीनिंग एवं योग्यता इसरो)की आवश्यकताओं में परिभाषित गुणवत्ता और विश्वसनीयता मानकों के अनुसार( I Screening and qualification (as per quality and reliability standards defined in ISRO requirements) of assembled detectors with required package level evaluation during assembly stages and electro-optical tests compliance to ISRO requirement
10. वेफर स्तरीय परीक्षण और संयोजित संसूचक परीक्षण के लिए आवश्यक विद्युतीय हार्डवेयर का विकास I Development of electronic hardware required for wafer level testing and assembled detector testing