

Call for Expressions of Interest for Identification of Industry Partner for Manufacturing Scale-up of High-Powered Aspheric Lens based Low-Vision Aid (LVA) Spectacles

Brief Introduction:

CSIR-Central Scientific Instruments Organisation (CSIO), a constituent unit of Council of Scientific & Industrial Research (CSIR), is a premier national laboratory dedicated to research, design and development of scientific and industrial instruments. CSIR-CSIO is actively involved in development of various assistive devices for empowering persons with various disabilities. In line with its vision to provide affordable assistive devices for the masses, the laboratory has recently developed high-powered aspheric lens based low-vision aids for persons affected by functional low-vision.

Technology Overview:

A person is said to have functional low vision when he/she has a visual acuity of 6/18 or less and / or field of vision of 10 degree or less. Low Vision Aid (LVA) is a visual impairment that cannot be addressed by surgery/medication, nor by conventional spectacles. The only solution to rehabilitate the Low Vision Persons is to provide them with affordable dedicated Plastic Aspheric Lens -based Low Vision Aids of desired specifications (high refractive power / magnification) and to train them to use the LVAs to meet their personal needs. CSIR-CSIO has developed such plastic aspheric high-powered lenses that serve as a low-vision aid and aims to improve the quality of life of affected population.



Aspheric Lens based Low-Vision Aid (LVA) Spectacles

Novelty:

Traditional spherical lenses often suffer from peripheral distortion, leading to reduced clarity and visibility outside the central field of view. The developed Aspheric Lenses for low-vision aid have distinct advantages over their spherical counterparts. The use of aspheric lenses provides consistent optical performance across the entire lens surface, allowing for improved peripheral vision and enhanced awareness of surroundings for visually impaired individuals. The varying degrees of curvature across their surface in aspheric lens can minimize spherical aberrations. This reduction in aberrations will result in clearer and sharper images, particularly towards the edges of the lens, enhancing visual acuity for individuals with low vision. These lenses are designed to provide higher magnification levels compared to traditional spherical lenses of the same thickness. This enables low vision aids incorporating aspheric lenses to offer greater levels of magnification, allowing individuals with visual impairments to see smaller details and text more clearly. Aspheric lenses are generally thinner and lighter than equivalent spherical lenses, enhancing comfort, especially for individuals who need to wear low vision aids for extended

periods. The reduced weight and thickness of the lenses minimize pressure on the nose and ears, improving overall comfort.

Overall, the advantages of the aspheric based high-powered lenses over the conventionally available spherical lenses are as below:

- Thinner and Lighter Eyewear
- Better Visual Clarity and Reduced Distortion
- Enhanced Field of View
- Customization and Versatility

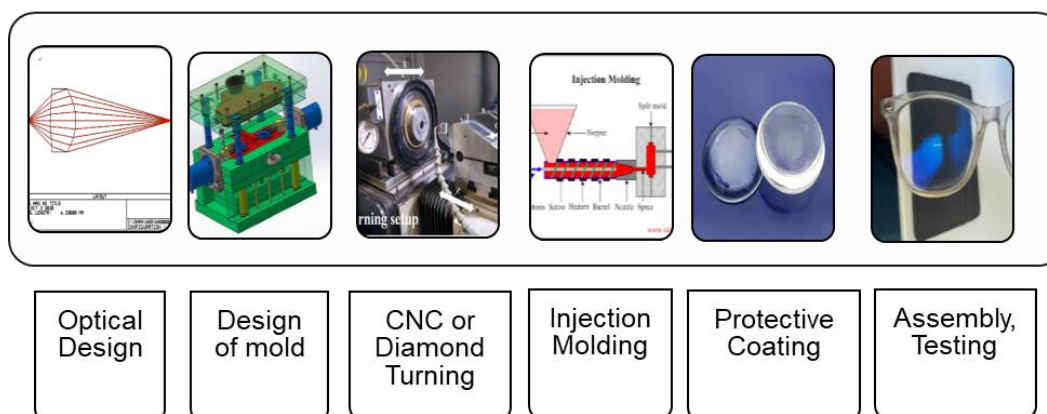
Target Beneficiaries

The target beneficiaries of low vision aids include:

- **Children and Adolescents:** Children and adolescents with low vision, require specialized aids to support their educational, social, and developmental needs. Low vision aids can help them participate in classroom activities, read books, use computers, and engage in recreational activities.
- **Working-Age Adults:** Individuals of working age who have low vision, require aids to support their employment, education, and daily living activities. Low vision aids can help them perform job-related tasks, access printed materials, and use technology effectively.
- **Seniors:** Older adults are more likely to experience age-related eye conditions such as macular degeneration and cataracts, leading to reduced vision. Low vision aids can help seniors maintain independence, perform daily tasks, and engage in activities they enjoy.

Manufacturing Scale-up Modalities

The aspheric lens based high-powered spectacles can be manufactured in bulk quantities using injection molding process and subsequent post-processing in terms of optical finish, coating and assembly. The overall process flow of proposed manufacturing process is outlined below:



CSIO desires to shortlist suitable manufacturers having capability for manufacturing, assembly, testing and deployment of these Low-vision Aid spectacles. Expression of Interest (EoI) is invited from the parties willing to take up manufacturing of these low-vision lenses and market these

spectacles under the license of CSIR-CSIO. The interested parties should have capabilities/experience in manufacturing of optical components, preferably having injection molding facility. The design will be provided to the selected party after signing Transfer of Technology (ToT) Agreement/Non-Disclosure Agreement (NDA), as deemed necessary.

Scope of Work:

- Finalization of manufacturing protocol, including design and fabrication of mold tool, for injection molding of PMMA based (or equivalent optical grade polymer) aspheric lenses as per optical design shared by CSIO (for +8.00 D, +10.00 D, +12.00 D, +14.00 D, +16.00 D, +18.00 D, +20.00 D, +22.00 D, +24.00 D and +26.00 D power levels). The intellectual property rights of the fabricated mold tools shall rest with CSIO.
- Post-processing (if any) and Protective coating on fabricated lenses as per design/protocol shared by CSIO. The post-processing and coating methods, as finalized by the industry, will be documented and shared with CSIO.
- Assembly of fabricated lenses in spectacle frames (frames can be made available by CSIO through its collaborating agency) (Qty: 100 pairs of lenses for the initial requirement, Orders for Subsequent requirement will be placed on the identified industry partner separately in due course)
- Characterization/test report/certification as per Acceptance Test Plan (to be finalized after mutual discussion).
- Adaptation and refinement of the developed LVAs into a commercially viable, market-ready product.

Instructions for Potential Industry Partner (IP)

Interested parties may provide the following information in response to this EOI:

- Audited balance sheet of three immediate past preceding years', including profit and loss account and the Annual Report.
- Reference list of engineering supplies of fabrication and services during the past three years.
- Details of the fabrication facilities (molding of optical components/lenses and testing facilities) along with supporting photographs.
- List of quality certifications / accreditations that are currently valid, with copies of such certificates.
- A declaration confirming that the party has not been banned or blacklisted at any time for supplies to government agencies.
- Interested parties are requested to apply with all the required documents (in a single PDF) through email to eoι.csio@csir.res.in latest by **11.01.2026**.

Evaluation Criteria for Potential Industry Partner (IP)

A. Technical Evaluation

Following parameters, but are not limited to, will be taken into consideration to technically evaluate the Industry Partner:

S. No.	Criteria	Supporting Documents
1.	Experience in development and manufacturing of similar products (i.e. Optical Lenses, Optical assemblies, ophthalmic components etc.)	List of products developed or similar products manufactured
2.	Details of the fabrication facilities (fabrication of molds, injection molding of optical components/ lenses and testing facilities)	<ul style="list-style-type: none">List of facilities with address and photographsNumber of technical manpower with their expertise (skill matrix etc.)
3.	Accreditation of facility	List of quality certifications / accreditations that are currently valid, with copies of such certificates.
4.	Whether MSME/Start-up	MSME certificate/Certificate for incorporation for Start-ups

B. Financial Evaluation

The technically qualified firms (based on above evaluation criteria) will be asked to submit a financial bid for selection and will be evaluated as per below:

- The lowest manufacturing and supply costs of Molds (for bi-aspheric lenses for +8.00 D, +10.00 D, +12.00 D, +14.00 D, +16.00 D, +18.00 D, +20.00 D, +22.00 D, +24.00 D and +26.00 D power levels)
- The best financial terms for licensing, such as up-front license fee, royalties, and payment terms

Guidelines for Submitting Responses

- The objective of this EoI is to seek responses from eligible Indian industries and to shortlist potential Industry Partners (IP) for manufacturing scale-up of developed LVAs. Due preference shall be given to the IP for Transfer of Technology (ToT) as per the institutional guidelines.
- CSIR-CSIO, at its discretion, can extend this deadline for the submission of responses to EoI, and the same shall be notified in writing.
- CSIR-CSIO reserves the right to reject any or all the responses received from industry partner (s) without assigning any reason whatsoever.

- CSIR-CSIO reserves the right to withdraw the EoI without assigning any reason whatsoever.
- This EOI is not intended to form the basis of any decision to purchase/ finalize contract and it does not constitute an offer or invitation or solicitation of an offer to purchase.
- All the queries related to the EoI should be addressed to:

Head, Business Development Group (BDG)
CSIR - Central Scientific Instruments Organisation
Sector 30-C, Chandigarh-160030
Phone No.: (+91)-172-2672389
E-mail :- head.bdg.csio@csir.res.in

उच्च-शक्ति वाले एस्फेरिक-लेंस आधारित कम-दृष्टि संबंधी सहायता (एलवीए) चशमों के उत्पादन को बढ़ाने के लिए उद्योग भागीदार की पहचान हेतु रुचि की अभिव्यक्ति (EOI) के लिए आमंत्रण

संक्षिप्त परिचय:

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की एक घटक इकाई, केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईओ), वैज्ञानिक और औद्योगिक उपकरणों के अनुसंधान, डिजाइन और विकास के लिए समर्पित एक प्रमुख राष्ट्रीय प्रयोगशाला है। सीएसआईआर-सीएसआईओ विभिन्न प्रकार की विकलांगताओं से ग्रस्त व्यक्तियों को सशक्त बनाने के लिए विभिन्न सहायक उपकरणों के विकास में सक्रिय रूप से शामिल है। आम जनता के लिए किफायती सहायक उपकरण उपलब्ध कराने के अपने दृष्टिकोण के अनुरूप, प्रयोगशाला ने हाल ही में कार्यात्मक कम दृष्टि से प्रभावित व्यक्तियों के लिए उच्च शक्ति वाले एस्फेरिक लेंस आधारित कम दृष्टि सहायक उपकरण विकसित किए हैं।

प्रौद्योगिकी अवलोकन:

किसी व्यक्ति को कार्यात्मक कम दृष्टि से ग्रस्त तब कहा जाता है जब उसकी दृश्य तीक्ष्णता 6/18 या उससे कम हो और/या दृष्टि क्षेत्र 10 डिग्री या उससे कम हो। कम दृष्टि सहायक (एलवीए) एक ऐसी दृष्टिहीनता है जिसका उपचार सर्जरी/दवाओं या पारंपरिक चशमों से नहीं किया जा सकता है। कम दृष्टि वाले व्यक्तियों के पुनर्वास का एकमात्र उपाय उन्हें वांछित विशिष्टताओं (उच्च अपवर्तक शक्ति/आवर्धन) वाले किफायती प्लास्टिक एस्फेरिक लेंस आधारित दृष्टि सहायक उपकरण उपलब्ध कराना और उन्हें अपनी व्यक्तिगत आवश्यकताओं के अनुरूप इन उपकरणों का उपयोग करने का प्रशिक्षण देना है। CSIR-CSIO ने ऐसे उच्च-शक्ति वाले प्लास्टिक एस्फेरिक लेंस विकसित किए हैं जो कम दृष्टि सहायक के रूप में कार्य करते हैं और प्रभावित आबादी के जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने का लक्ष्य रखते हैं।



एस्फेरिक लेंस आधारित कम दृष्टि सहायता (एलवीए) चशमे

नवीनता:

पारंपरिक गोलाकार लेंसों में अक्सर परिधीय विकृति की समस्या होती है, जिससे केंद्रीय दृश्य क्षेत्र के बाहर स्पष्टता और दृश्यता कम हो जाती है। कम दृष्टि सहायता के लिए विकसित एस्फेरिक लेंसों के अपने गोलाकार समकक्षों की तुलना में कई विशिष्ट लाभ हैं। एस्फेरिक लेंसों के उपयोग से लेंस की पूरी सतह

पर एकसमान ऑप्टिकल प्रदर्शन मिलता है, जिससे दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए परिधीय दृष्टि में सुधार होता है और आसपास के वातावरण के प्रति जागरूकता बढ़ती है। एस्फेरिक लेंसों की सतह पर वक्रता की विभिन्न डिग्री गोलाकार विपथन को कम कर सकती हैं। विपथन में यह कमी स्पष्ट और तीक्ष्ण छवियों, विशेष रूप से लेंस के किनारों की ओर, को दर्शाती है, जिससे कम दृष्टि वाले व्यक्तियों की दृश्य तीक्ष्णता में सुधार होता है। ये लेंस समान मोटाई के पारंपरिक गोलाकार लेंसों की तुलना में उच्च आवर्धन स्तर प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। इससे एस्फेरिक लेंसों वाले कम दृष्टि सहायता उपकरण उच्च आवर्धन स्तर प्रदान कर सकते हैं, जिससे दृष्टिबाधित व्यक्ति छोटे विवरण और पाठ को अधिक स्पष्ट रूप से देख सकते हैं। एस्फेरिक लेंस आमतौर पर समान गोलाकार लेंसों की तुलना में पतले और हल्के होते हैं, जिससे आराम बढ़ता है, खासकर उन लोगों के लिए जिन्हें लंबे समय तक दृष्टि संबंधी सहायता की आवश्यकता होती है। लेंसों का कम वजन और मोटाई नाक और कान पर दबाव को कम करता है, जिससे समग्र आराम में सुधार होता है।

कुल मिलाकर, पारंपरिक रूप से उपलब्ध गोलाकार लेंसों की तुलना में एस्फेरिक आधारित उच्च-शक्ति वाले लेंसों के निम्नलिखित लाभ हैं:

- पतले और हल्के चश्मे
- बेहतर दृश्य स्पष्टता और कम विकृति
- बेहतर दृश्य क्षेत्र
- अनुकूलनशीलता और बहुमुखी प्रतिभा

लक्षित लाभार्थी

कम दृष्टि सहायता उपकरणों के लक्षित लाभार्थी निम्नलिखित हैं:

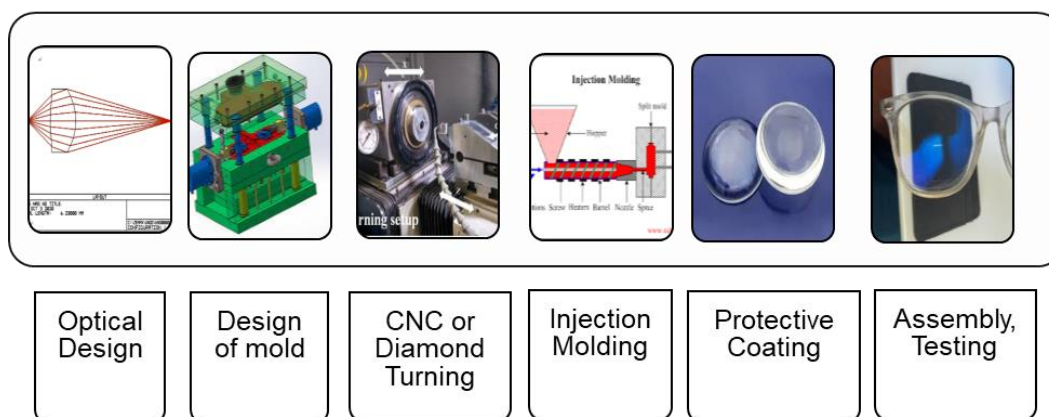
बच्चे और किशोर: कम दृष्टि वाले बच्चों और किशोरों को उनकी शैक्षिक, सामाजिक और विकासात्मक आवश्यकताओं के लिए विशेष सहायता उपकरणों की आवश्यकता होती है। ये सहायता उपकरण उन्हें कक्षा की गतिविधियों में भाग लेने, किताबें पढ़ने, कंप्यूटर का उपयोग करने और मनोरंजक गतिविधियों में शामिल होने में मदद कर सकते हैं।

कामकाजी आयु वर्ग के वयस्क: कामकाजी आयु वर्ग के कम दृष्टि वाले व्यक्तियों को रोजगार, शिक्षा और दैनिक जीवन की गतिविधियों में सहायता के लिए सहायता उपकरणों की आवश्यकता होती है। ये सहायता उपकरण उन्हें नौकरी से संबंधित कार्यों को करने, मुद्रित सामग्री तक पहुँचने और प्रौद्योगिकी का प्रभावी ढंग से उपयोग करने में मदद कर सकते हैं।

वरिष्ठ नागरिक: वृद्ध वयस्कों में मैकुलर डिजनरेशन और मोतियाबिंद जैसी उम्र से संबंधित नेत्र समस्याओं का खतरा अधिक होता है, जिससे दृष्टि कमजोर हो जाती है। ये सहायता उपकरण वरिष्ठ नागरिकों को आत्मनिर्भरता बनाए रखने, दैनिक कार्यों को करने और अपनी पसंद की गतिविधियों में शामिल होने में मदद कर सकते हैं।

उत्पादन बढ़ाने की विधियाँ

एस्फेरिक लेंस आधारित उच्च-शक्ति वाले चशमों का उत्पादन इंजेक्शन मोल्डिंग प्रक्रिया और उसके बाद ऑप्टिकल फिनिश, कोटिंग और असेंबली के संदर्भ में पोस्ट-प्रोसेसिंग का उपयोग करके बड़ी मात्रा में किया जा सकता है। प्रस्तावित उत्पादन प्रक्रिया का समग्र प्रवाह नीचे दिया गया है:



सीएसआईओ (CSIO) ऐसे उपयुक्त निर्माताओं की सूची तैयार करना चाहता है जिनके पास कम दृष्टि वाले लोगों के लिए बने इन चशमों के निर्माण, संयोजन, परीक्षण और वितरण की क्षमता हो। सीएसआईओ-सीएसआईओ के लाइसेंस के तहत इन चशमों के निर्माण और विपणन में रुचि रखने वाली पार्टियों से रुचि की अभिव्यक्ति (ईओआई) आमंत्रित की जाती है। इच्छुक पार्टियों के पास ऑप्टिकल घटकों के निर्माण की क्षमता/अनुभव होना चाहिए, और अधिमानतः इंजेक्शन मोल्डिंग सुविधा होनी चाहिए। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (टीओटी) समझौते/गैर-प्रकटीकरण समझौते (एनडीए) पर हस्ताक्षर करने के बाद, आवश्यकतानुसार, चयनित पार्टी को डिजाइन उपलब्ध कराया जाएगा।

कार्यक्षेत्र:

- सीएसआईओ द्वारा साझा किए गए ऑप्टिकल डिज़ाइन के अनुसार पीएमएमए आधारित (या समकक्ष ऑप्टिकल ग्रेड पॉलिमर) एस्फेरिक लेंसों के इंजेक्शन मोल्डिंग के लिए मोल्ड टूल के डिज़ाइन और निर्माण सहित विनिर्माण प्रोटोकॉल को अंतिम रूप देना (8.00 डी, 10.00 डी, 12.00 डी, 14.00 डी, 16.00 डी, 18.00 डी, 20.00 डी, 22.00 डी, 24.00 डी और 26.00 डी पावर स्तरों के लिए)। निर्मित मोल्ड टूल्स के बौद्धिक संपदा अधिकार सीएसआईओ के पास रहेंगे।

- सीएसआईओ द्वारा साझा किए गए डिज़ाइन/प्रोटोकॉल के अनुसार निर्मित लेंसों पर पोस्ट-प्रोसेसिंग (यदि आवश्यक हो) और सुरक्षात्मक कोटिंग करना। उद्योग द्वारा अंतिम रूप दिए गए पोस्ट-प्रोसेसिंग और कोटिंग विधियों को दस्तावेजीकृत किया जाएगा और सीएसआईओ के साथ साझा किया जाएगा।
- चश्मे के फ्रेम में निर्मित लेंसों की असेंबली (फ्रेम CSIO द्वारा अपनी सहयोगी एजेंसी के माध्यम से उपलब्ध कराए जा सकते हैं) (प्रारंभिक आवश्यकता के लिए 100 जोड़ी लेंस, बाद की आवश्यकता के लिए ऑर्डर संबंधित उद्योग भागीदार को उचित समय पर अलग से दिए जाएंगे)
- स्वीकृति परीक्षण योजना के अनुसार विशेषता निर्धारण/परीक्षण रिपोर्ट/प्रमाणीकरण (आपसी चर्चा के बाद अंतिम रूप दिया जाएगा)।
- विकसित LVA को व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य, बाजार के लिए तैयार उत्पाद में अनुकूलित और परिष्कृत करना।

संभावित उद्योग भागीदार (आईपी) के लिए निर्देश

इच्छुक पक्ष इस सूचना-सूचना के जवाब में निम्नलिखित जानकारी प्रदान कर सकते हैं:

- पिछले तीन वर्षों की लेखापरीक्षित बैलेंस शीट, जिसमें लाभ-हानि खाता और वार्षिक रिपोर्ट शामिल हो।
- पिछले तीन वर्षों के दौरान निर्माण और सेवाओं की इंजीनियरिंग आपूर्ति की संदर्भ सूची।
- निर्माण सुविधाओं (ऑप्टिकल घटकों/लेंसों की मोल्डिंग और परीक्षण सुविधाएं) का विवरण, साथ में सहायक तस्वीरें।
- वर्तमान में मान्य गुणवत्ता प्रमाणपत्रों/मान्यताओं की सूची, साथ में ऐसे प्रमाणपत्रों की प्रतियां।
- एक घोषणा जिसमें पुष्टि की गई हो कि सरकारी एजेंसियों को आपूर्ति करने के लिए पक्ष पर कभी भी प्रतिबंध या ब्लैकलिस्ट नहीं किया गया है।
- इच्छुक पक्षों से अनुरोध है कि वे सभी आवश्यक दस्तावेजों (एक ही पीडीएफ में) के साथ ईमेल के माध्यम से eoι.csio@csir.res.in पर 11.01.2026 तक आवेदन करें।

संभावित उद्योग भागीदार (आईपी) के लिए मूल्यांकन मानदंड

क. तकनीकी मूल्यांकन

उद्योग भागीदार का तकनीकी मूल्यांकन करने के लिए निम्नलिखित मापदंडों पर विचार किया जाएगा, लेकिन ये इन्हीं तक सीमित नहीं हैं:

क्रम संख्या	मानदंड	सहकारी दस्तावेज़
1.	समान उत्पादों (जैसे ऑप्टिकल लेंस, ऑप्टिकल असेंबली, नेत्र संबंधी घटक आदि) के विकास और निर्माण में अनुभव।	विकसित उत्पादों या निर्मित समान उत्पादों की सूची।
2.	निर्माण सुविधाओं का विवरण (मोल्ड निर्माण, ऑप्टिकल घटकों/लेंसों का इंजेक्शन मोल्डिंग और परीक्षण सुविधाएं)।	पते और तस्वीरों सहित सुविधाओं की सूची। तकनीकी कर्मचारियों की संख्या और उनकी विशेषज्ञता (कौशल मैट्रिक्स आदि)।
3.	सुविधा की मान्यता।	वर्तमान में मान्य गुणवत्ता प्रमाणपत्रों/मान्यताओं की सूची, साथ ही ऐसे प्रमाणपत्रों की प्रतियां।
4.	क्या MSME/स्टार्ट-अप है?	MSME प्रमाणपत्र/स्टार्ट-अप के लिए निगमन प्रमाणपत्र।

ख. वित्तीय मूल्यांकन

उपरोक्त मूल्यांकन मानदंडों के आधार पर तकनीकी रूप से योग्य फर्मों से चयन हेतु वित्तीय बोली प्रस्तुत करने का अनुरोध किया जाएगा और उनका मूल्यांकन निम्न अनुसार किया जाएगा:

- मोल्डों की न्यूनतम निर्माण और आपूर्ति लागत (बायो-एस्फेरिक लेंस के लिए +8.00 D, +10.00 D, +12.00 D, +14.00 D, +16.00 D, +18.00 D, +20.00 D, +22.00 D, +24.00 D और +26.00 D पावर स्तरों के लिए)
- लाइसेंसिंग के लिए सर्वोत्तम वित्तीय शर्तें, जैसे कि अग्रिम लाइसेंस शुल्क, रॉयल्टी और भुगतान की शर्तें

प्रतिक्रिया प्रस्तुत करने के लिए दिशानिर्देश

- इस सूचना प्रस्ताव का उद्देश्य पात्र भारतीय उद्योगों से प्रतिक्रियाएँ प्राप्त करना और विकसित एलवीए के उत्पादन को बढ़ाने के लिए संभावित उद्योग भागीदारों (आईपी) का चयन करना है। संस्थागत दिशानिर्देशों के अनुसार प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (टीओटी) के लिए आईपी को प्राथमिकता दी जाएगी।

- सीएसआईआर-सीएसआईओ, अपने विवेकानुसार, सूचना प्रस्ताव प्रस्तुत करने की समय सीमा बढ़ा सकता है और इसकी सूचना लिखित रूप में दी जाएगी।
- सीएसआईआर-सीएसआईओ बिना कोई कारण बताए उद्योग भागीदार(कों) से प्राप्त किसी भी या सभी प्रतिक्रियाओं को अस्वीकार करने का अधिकार सुरक्षित रखता है।
- सीएसआईआर-सीएसआईओ बिना कोई कारण बताए सूचना प्रस्ताव वापस लेने का अधिकार सुरक्षित रखता है।
- यह सूचना प्रस्ताव किसी भी खरीद/अनुबंध को अंतिम रूप देने के निर्णय का आधार नहीं है और यह खरीद के लिए कोई प्रस्ताव, आमंत्रण या अनुरोध नहीं है।
- EoI से संबंधित सभी प्रश्नों के लिए कृपया निम्नलिखित पते पर संपर्क करें:

प्रमुख, व्यवसाय विकास समूह (बीडीजी)
सीएसआईआर - केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन
सेक्टर 30-सी, चंडीगढ़-160030
फोन नंबर: (+91)-172-2672389
ईमेल: head.bdg.csio@csir.res.in