स्वदेशी ज़िंक-आयन बैटरी प्रौद्योगिकियाँ

[स्रोत: पी. आई. बी](#)

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के स्वायत्त संस्थान **जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (JNCASR)** ने **हिंदुस्तान ज़िंक लिमिटेड (HZL)** के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये हैं।

- समझौता ज्ञापन का उद्देश्य **ज़िंक सामग्री के नए प्रकार** विकसित करना और **ज़िंक आधारित बैटरियों** के व्यावसायीकरण को बढ़ावा देना है।
- **ज़िंक-आयन बैटरी:** ज़िंक -आयन बैटरी एक प्रकार की **रिचार्जेबल बैटरी** है, जो लिथियम और सोडियम आयनों के स्थान पर ज़िंक आयनों को **चार्ज वाहक** के रूप में उपयोग करती है।
- **जिंक एक ब्लू-ग्रे रंग का धात्विक तत्त्व है तथा विद्युत का अच्छा सुचालक है।**
  - **स्फैलेराइट, स्मिथसोनाइट, विलिमाइट** आदि ज़िंक के अयस्क हैं।
  - सबसे आम मिश्र धातु पीतल है, जो **ज़िंक और ताँबे का मिश्रण** है।
- **जिंक-आयन बैटरी का महत्त्व:**
  - **लागत दक्षता:** यह महँगी लिथियम-आयन बैटरियों का **कम लागत वाला विकल्प** है।
  - **प्रचुर मात्रा में सामग्री:** यह पृथ्वी पर **प्रचुर मात्रा में उपलब्ध** है।
  - **सुरक्षा और प्रदर्शन:** ज़िंक-आयन बैटरियाँ अधिक सुरक्षित मानी जाती हैं और विभिन्न तापमान श्रेणियों में **बेहतर प्रदर्शन** प्रदान करती हैं।
- **ज़िंक के व्यावसायीकरण के लिये आवश्यक संशोधन:** ज़िंक जल-आधारित घोल के साथ ऊष्मागतिकीय रूप से अस्थिर है और इसलिये **इलेक्ट्रोड**, [इलेक्ट्रोलाइट](#) तथा इंटरफेस पर उपयुक्त संशोधन की आवश्यकता होती है।
- **अपेक्षित परिणाम:** शोधकर्त्ता ज़िंक-आयन बैटरियों में एनोड के रूप में उपयोग के लिये नए [ज़िंक मिश्र धातु](#) और रिचार्जेबल बैटरियों में उनके अनुप्रयोग हेतु इलेक्ट्रोलाइट्स के विकास की संभावना तलाशना।
- **जिंक-आयन बैटरियों** का उत्पादन और उपयोग सतत् विकास लक्ष्यों (Sustainable Development Goals- SDG) जैसे[**SDG 7**](#) और **SDG 13** के अनुरूप है।

और पढ़ें: [महत्त्वपूर्ण खनिज](#)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/indigenous-zn-ion-battery-technologies