

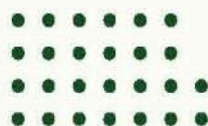


भारी पानी बोर्ड

Heavy Water Board



वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT
2025-26



PAN India Presence



Heavy Water Plant Kota,
Rajasthan (Heavy Water, DDW)



Heavy Water Board Facility
Vadodara, Gujarat
(Nuclear solvents, Sodium Metal
Potassium metal, D₂ Gas)



Heavy Water Plant, Hazira,
Gujarat (Heavy Water)



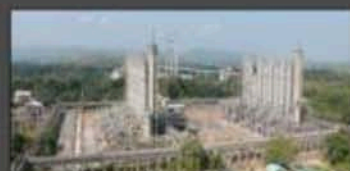
Heavy Water Board Facility
Mumbai, Maharashtra
(Co, Ni, H₂, etc.)



Heavy Water Plant Thal,
Maharashtra (Heavy Water)



Heavy Water Board Facility
Talcher, Orissa (Nuclear solvents,
Boron compounds, BF₃ Gas)



Heavy Water Plant, Manuguru,
Telangana (Heavy Water, Boron
Compound, O₂ water)
• Captive Power Plant
• Solar Power Plant



Heavy Water Plant, Tuticorin,
Tamil Nadu (Heavy Water,
Nuclear solvents, Rare Material)

HWB FOR AMRIT KAAL VISION 2047 & ATMANIRBHAR BHARAT



डॉ. अजित कुमार मोहान्ती
Dr. Ajit Kumar Mohanty



अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग
व
सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग
Chairman, Atomic Energy Commission
&
Secretary, Department of Atomic Energy



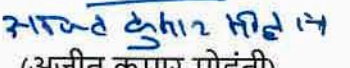
संदेश

इस वार्षिक रिपोर्ट में दिखाए गए भारी पानी बोर्ड की वर्ष भर की सराहनीय उपलब्धियों को देखकर बहुत खुशी हो रही है। यूनिट की प्रचालन उत्कृष्टता और तकनीकी तरक्की के सतत प्रयास के साथ ही गुणवत्ता, संरक्षा और संधारणीयता के प्रति अटूट प्रतिबद्धता, हमारे संगठन के मूल्यों और विज़न को दर्शाती हैं।

भारी पानी बोर्ड ने भारी पानी संयंत्र के विश्वसनीय कार्य- प्रदर्शन, संरक्षा, गुणवत्ता और पर्यावरण की देखभाल के उच्चतम मानकों का पालन करके और अपने कर्मचारियों की अटूट प्रतिबद्धता के ज़रिए लगातार प्रचालन उत्कृष्टता के उच्च मानक प्रदर्शित किये हैं। भारी पानी के दुनिया के सबसे बड़े उत्पादक के रूप में, भापाबो देश की रणनीतिक और देशीय (घरेलू) ज़रूरतों को पूरा करने के साथ-साथ अपने निर्यात वादों को भी पूरा कर रहा है, जिससे एक विश्वसनीय वैश्विक आपूर्तिकर्ता के तौर पर भारत की स्थिति मज़बूत हो रही है।

अपने मुख्य कार्यों के अलावा, भापाबो ने बोरॉन-10, सॉल्वैंट्स, औद्योगिक ग्रेड सोडियम और अन्य रणनीतिक उत्पादों के उत्पादन के ज़रिए अपनी क्षमताओं का विस्तार किया है, जिससे परमाणु ऊर्जा विभाग के विद्युत कार्यक्रम के व्यापक क्षेत्र को सहयोग मिला है और देश की तकनीकी आत्मनिर्भरता में योगदान प्राप्त हुआ है।

मैं भारी पानी बोर्ड के प्रबंधन और कर्मचारियों को उनके समर्पण, प्रोफेशनलिज़्म और बेहतरीन काम करने के सतत प्रयासों के लिए बधाई देता हूँ। मुझे विश्वास है कि यह यूनिट अपनी मज़बूत विरासत को आगे बढ़ाती रहेगी और परमाणु ऊर्जा विभाग के मिशन तथा भारत के स्वच्छ ऊर्जा भविष्य में सार्थक योगदान देगी।


(अजीत कुमार मोहान्ती)



डॉ. अजित कुमार मोहान्ती
Dr. Ajit Kumar Mohanty



अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग
व
सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग
Chairman, Atomic Energy Commission
&
Secretary, Department of Atomic Energy



MESSAGE

It is a matter of great satisfaction to note the commendable achievements of Heavy Water Board during the year, as reflected in this Annual Report. The unit's continued pursuit of operational excellence, technological advancement and unwavering commitment to quality, safety, and sustainability exemplifies the values and vision of our organization.

HWB has consistently demonstrated high standards of operational excellence through the reliable performance of Heavy Water Plants, adherence to the highest benchmarks of safety, quality and environmental stewardship and the unwavering commitment of its workforce. As the world's largest producer of Heavy Water, HWB continues to meet the nation's strategic and domestic requirements while honouring its export commitments, reinforcing India's position as a dependable global supplier.

Beyond its core mandate, HWB has diversified its capabilities through the production of Boron-10, Solvents, Industrial grade sodium, and other strategic products, thereby supporting a broad spectrum of DAE's power programme and contributing to the country's technological self-reliance.

I congratulate the management and employees of Heavy Water Board for their dedication, professionalism, and sustained pursuit of excellence. I am confident that the unit will continue to build on its strong legacy and contribute meaningfully to DAE's mission and to India's clean energy future.

Ajit Kumar Mohanty
(Ajit Kumar Mohanty)





ISO 9001:2015
ORGANISATION

वी.वी.एस.ए. प्रसाद
V.V.S.A. Prasad
विशिष्ट वैज्ञानिक
Distinguished Scientist
अध्यक्ष एवं मुख्य कार्यकारी
Chairman & Chief Executive



भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
भारी पानी बोर्ड
GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY
HEAVY WATER BOARD

विक्रम साराभाई भवन,
अणुशक्तिनगर,
मुंबई - 400 094.

5th Floor, Vikram Sarabhai Bhavan,
Anushaktinagar,
Mumbai - 400 094.

Website : www.hwb.gov.in

Fax : (022) 2556 3360

Direct Number : (022) 2556 0870

2548 6505

Email : ce@mum.hwb.gov.in



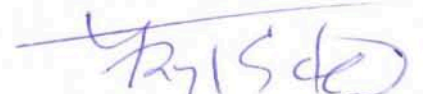
संदेश

भारी पानी बोर्ड की ओर से यह वार्षिक रिपोर्ट पेश करना मेरे लिए सम्मान की बात है। यह रिपोर्ट बोर्ड की एक और साल की समर्पित कोशिशों, बेहतरीन कामकाज और तकनीकी प्रगति को दर्शाती है।

साल भर हमारे भारी पानी संयंत्रों ने बेहतरीन परफॉर्मेंस बनाए रखी, जिससे हम प्रोडक्शन के लक्ष्यों को पूरा कर पाए और घरेलू जरूरतों व एक्सपोर्ट कमिटमेंट्स के लिए भारी पानी की सप्लाई सफलतापूर्वक कर पाए। इससे एक भरोसेमंद ग्लोबल सप्लायर के तौर पर भारत की साख और मज़बूत हुई। न्यूक्लियर पावर प्रोग्राम के विस्तार को सपोर्ट करने के लिए, भारी पानी बोर्ड प्रोडक्शन क्षमता बढ़ाने वाले प्रोजेक्ट्स पर लगातार काम कर रहा है।

भारी पानी बोर्ड ने भारी पानी के अलावा, एनरिचड बोरॉन, न्यूक्लियर-ग्रेड सोडियम, ऑर्गेनो-फॉस्फोरस सॉल्वेंट्स और ऑक्सीजन-18 जैसे अहम मटीरियल का उत्पादन करके अपनी भूमिका को और मज़बूत किया है। यह तकनीकी प्रगति, विविधीकरण और राष्ट्रीय आत्मनिर्भरता के प्रति हमारी प्रतिबद्धता को दर्शाता है। हमने रणनीतिक पहलों में भी काफी प्रगति की है, जिनमें आयोडीन-सल्फर प्रक्रिया से हाइड्रोजन का उत्पादन, MDN स्क्रैप से कोबाल्ट और निकेल की रिकवरी, बेयर लिकर से मेटल-G की रिकवरी और सेकेंडरी स्रोतों से हीलियम की रिकवरी शामिल है। इससे हमारी घरेलू क्षमताओं और संसाधनों के कुशल इस्तेमाल में और बढ़ोतरी हुई है।

मैं भारी पानी बोर्ड को उनके भविष्य के प्रयासों में लगातार सफलता और उत्कृष्टता के लिए शुभकामनाएँ देता हूँ। अपनी मज़बूत नींव, नई सोच और समर्पित कर्मचारियों के दम पर, भारी पानी बोर्ड आने वाले वर्षों में नए मानक स्थापित करने, उल्लेखनीय उपलब्धियाँ हासिल करने और उत्कृष्टता के नए शिखर छूने के लिए पूरी तरह तैयार है।


(वी. वी. एस. ए. प्रसाद)



ISO 9001:2015
ORGANISATION

वी.वी.एस.ए. प्रसाद
V.V.S.A. Prasad
विशिष्ट वैज्ञानिक
Distinguished Scientist
अध्यक्ष एवं मुख्य कार्यकारी
Chairman & Chief Executive



भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
भारी पानी बोर्ड
GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY
HEAVY WATER BOARD

विक्रम साराभाई भवन,
अणुशक्तिनगर,
मुंबई - 400 094.

5th Floor, Vikram Sarabhai Bhavan,
Anushaktinagar,
Mumbai - 400 094.

Website : www.hwb.gov.in

Fax : (022) 2556 3360

Direct Number : (022) 2556 0870

2548 6505

Email : cc@mum.hwb.gov.in



MESSAGE

It is my privilege to present this Annual Report, reflecting another year of dedicated effort, operational excellence, and technological progress by the Heavy Water Board.

During the year, our Heavy Water Plants maintained high levels of performance, enabling us to meet production targets and successfully supply Heavy Water for both domestic requirements and export commitments, reinforcing India's reputation as a reliable global supplier. To support the expanding nuclear power programme, HWB continues to pursue projects aimed at augmenting production capacity.

Beyond Heavy Water, HWB has further strengthened its role through the production of critical materials such as enriched boron, nuclear-grade sodium, organo-phosphorous solvents, and Oxygen-18, demonstrating our commitment to technological advancement, diversification, and national self-reliance. We also made significant progress in strategic initiatives including hydrogen production through the Iodine-Sulphur process, recovery of cobalt and nickel from MDN scrap, recovery of Metal-G from Bayer's liquor, and helium recovery from secondary sources, further enhancing indigenous capabilities and resource efficiency.

I extend my best wishes to HWB for continued success and excellence in its future endeavours. With its strong foundation, innovative spirit, and dedicated workforce, HWB is well positioned to continue setting new benchmarks, achieving remarkable milestones and scaling greater heights of excellence in the years ahead.

(V.V.S.A. Prasad)



ISO 9001: 2015
ORGANISATION

के. वी. टाले K.V. TALE
उत्कृष्ट वैज्ञानिक Outstanding Scientist
निदेशक (प्रचालन/तकनीकी)
Director (Operations/Technical)



भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
भारी पानी बोर्ड
GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY
HEAVY WATER BOARD

विक्रम साराभाई भवन,
अणुशक्तिनगर,
मुंबई - 400 094
Vikram Sarabhai Bhavan,
Anushaktinagar,
Mumbai - 400 094

Website: www.hwb.gov.in
Fax: (22) 2556 3360 / 2556 3243
Direct Number: (22) 2548 6511
mail: director_ot@mum.hwb.gov.in
kvtales@mum.hwb.gov.in



संदेश

इस साल के दौरान भारी पानी बोर्ड की उपलब्धियां हमारे कर्मचारियों के सामूहिक प्रयासों, हमारे प्रचालन प्रणाली की मजबूती और तकनीकी तरक्की की दिशा में हमारी कोशिशों को दिखाती हैं। जैसा कि इस वार्षिक रिपोर्ट में प्रस्तुत किया गया है, संरक्षा, विश्वसनीयता, कार्यक्षमता और गुणवत्ता पर हमारे फोकस ने हमें भारत के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम को प्रभावी ढंग से सहयोग करने और साथ ही लगातार बेहतरीन 'परफॉर्मेंस' देने में मदद की है।

हमारे संयंत्रों ने अनुशासित प्रचालन, मजबूत रखरखाव के तरीकों और लगातार प्रोसेस में सुधार के जरिए उत्कृष्ट कार्य का प्रदर्शन किया है। इन पहलों ने हमें उत्पादन के लक्ष्यों को हासिल करने, घरेलू जरूरतों को पूरा करने और निर्यात (एक्सपोर्ट) से जुड़े वादों को निभाने में मदद की है। भारी पानी के उत्पादन के अलावा, हमने रणनीतिक सामग्री बनाने में अपनी क्षमताओं का विस्तार किया है और हाइड्रोजन उत्पादन, हीलियम की पुनर्प्राप्ति (रिकवरी) और अहम सामग्री की पुनर्प्राप्ति जैसी प्रमुख पहलों को आगे बढ़ाया है।

आगे देखते हुए, हम नई चुनौतियों का सामना करने के लिए इनोवेशन को अपनाकर, संयंत्र के कार्य-प्रदर्शन (परफॉर्मेंस) को बेहतर बनाकर और संसाधनों के सही इस्तेमाल को ऑप्टिमाइज़ करके अपनी क्षमताओं को और मजबूत करेंगे। मुझे पूरा भरोसा है कि अपने कर्मचारियों की लगन और स्टैकहोल्डर्स के सहयोग से, भापाबो परमाणु ऊर्जा विभाग के मिशन और भारत के स्वच्छ ऊर्जा भविष्य में अहम योगदान देना जारी रखेगा।

के वी टाले

(के. वी. टाले)



ISO 9001: 2015
ORGANISATION

के. वी. टाले K.V. TALE
उत्कृष्ट वैज्ञानिक Outstanding Scientist
निदेशक (प्रचालन/तकनीकी)
Director (Operations/Technical)



भारत सरकार
परमाणु ऊर्जा विभाग
भारी पानी बोर्ड
GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF ATOMIC ENERGY
HEAVY WATER BOARD

विक्रम साराभाई भवन,
अणुशक्तिनगर,
मुंबई - 400 094
Vikram Sarabhai Bhavan,
Anushaktinagar,
Mumbai - 400 094

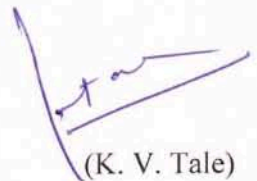
Website: www.hwb.gov.in
Fax: (22) 2556 3360 / 2556 3243
Direct Number: (22) 2548 6511
mail: director_ot@mum.hwb.gov.in
kvtales@mum.hwb.gov.in

MESSAGE

The achievements of Heavy Water Board during the year reflect the collective efforts of our employees, the strength of our operational systems and our pursuit of technological advancement. As presented in this Annual Report, our focus on safety, reliability, efficiency, and quality has enabled us to effectively support India's Nuclear Power Programme while consistently delivering high standards of performance.

Our plants demonstrated excellence through disciplined operations, robust maintenance practices and continuous process improvements. These initiatives helped us achieve production targets, meet domestic requirements and honour export commitments. In addition to Heavy Water production, we expanded our capabilities in the manufacture of strategic materials and advanced key initiatives in hydrogen production, helium recovery and the recovery of critical materials.

Looking ahead, we will further strengthen our capabilities by embracing innovation, improving plant performance and optimizing resource utilization to address emerging challenges. With the dedication of our workforce and the support of our stakeholders, I am confident that HWB will continue to make significant contributions to the Department of Atomic Energy's mission and India's clean energy future.



(K. V. Tale)

विषय सूची Contents

संक्षिप्त रूपों की सूची List of Abbreviations.....	1
1. कार्यकारी सारांश Executive Summary :.....	2
2. जन संपर्क Public Outreach.....	23
3. स्वच्छता पखवाड़ा Swachhata Pakhwada.....	26
4. अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस International Yoga Day	36
5. भारी पानी बोर्ड, मुंबई में राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी गतिविधियाँ.	37

संक्षिप्त रूपों की सूची List of Abbreviations

संक्षिप्तिकरण Abbreviations	विस्तारित रूप Expanded form
AEC	परमाणु ऊर्जा आयोग Atomic Energy Commission
AERB	परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद Atomic Energy Regulatory Board
BARC	भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र Bhabha Atomic Research Centre
CNC	कंप्यूटरीकृत संख्यात्मक नियंत्रण Computerized Numerical Control
CPP	कैप्टिव पावर प्लांट Captive Power Plant
CSR	सुरक्षा नियंत्रण रॉड Control Safety Rod
D ₂ O	ड्यूटेरियम ऑक्साइड अर्थात भारी पानी Deuterium Oxide (Heavy Water)
DDW	ड्यूटेरियम अवक्षयित जल Deuterium Depleted Water
DSR	विविध सुरक्षा रॉड Diverse Safety Rod
ECIL	इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड Electronics Corporation of India Limited
FBR	द्रुत प्रजनक रिएक्टर Fast Breeder Reactor
GM	महाप्रबंधक General Manager
H ₂ S	हाइड्रोजन सल्फाइड Hydrogen Sulphide
HWBF	भारी पानी बोर्ड सुविधा Heavy Water Board Facility
HWP	भारी पानी संयंत्र Heavy Water Plant
IGCAR	इंदिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र Indira Gandhi Centre for Advanced Research
INPP	भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम Indian Nuclear Power Program
NPP	परमाणु ऊर्जा संयंत्र Nuclear Power Plant
IREL	इंडियन रेयर अर्थ लिमिटेड Indian Rare Earths Limited
KRIBHCO	कृषक भारती को-ऑपरेटिव लिमिटेड Krishak Bharati Cooperative Limited
MIDHANI	मिश्र धातु निगम Mishra Dhatu Nigam
MTA	व्यापक रखरखाव Major Turn Around
NALCO	नेशनल एल्यूमिनियम कंपनी लिमिटेड National Aluminum Company Limited
NPCIL	न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड Nuclear Power Corporation of India Limited
RCF	राष्ट्रीय केमिकल्स एवं फर्टिलाइजर्स लिमिटेड Rashtriya Chemicals and Fertilizers
SPIC	दक्षिण पेट्रोसायन औद्योगिक निगम लिमिटेड Southern Petrochemical Industries Corporation Ltd
VECC	परिवर्ती ऊर्जा साइक्लोट्रॉन केंद्र Variable Energy Cyclotron Centre

1. कार्यकारी सारांश Executive Summary :

भारी पानी बोर्ड (भापाबो), परमाणु ऊर्जा विभाग (पऊवि) के उद्योग एवं खनिज क्षेत्र के अंतर्गत एक घटक इकाई है। इसका मुख्य अधिदेश नाभिकीय ईंधन चक्र के अग्रान्त एवं पश्चान्त प्रचालनों के लिए आवश्यक भारी पानी और विशेष सामग्री का उत्पादन करके त्रि-चरणीय भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम (INPP) में सहयोग करना है। भापाबो के देश भर में कुल आठ सुविधाएं हैं, जिनमें चार प्रचालनरत भारी पानी संयंत्र शामिल हैं।

भारत का लक्ष्य वर्ष 2047 तक स्वच्छ प्रौद्योगिकियों के माध्यम से ऊर्जा स्वतंत्रता और वर्ष 2070 तक नेट जीरो कार्बन उत्सर्जन हासिल करना है। इस विजन को साकार करने के लिए, मजबूत भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के तहत नाभिकीय ऊर्जा उत्पादन की क्षमता को प्रमुखता से बढ़ाने की परिकल्पना की गई है, जिसका लक्ष्य अमृत काल के दौरान 100 गीगावाट नाभिकीय ऊर्जा उत्पादन क्षमता है। इस संदर्भ में, भापाबो सुव्यवस्थित क्षमता विस्तार के माध्यम से बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए आवश्यक गुणवत्ता और मात्रा में भारी पानी और विशिष्ट सामग्रियों की आपूर्ति के लिए पूरी तरह से तैयार है।

संवृत नाभिकीय ईंधन चक्र हासिल करने और दीर्घकालिक ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने में पऊवि को सक्षम बनाने के लिए, भापाबो को भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम के लिए आवश्यक विशिष्ट

Heavy Water Board (HWB), a constituent unit of the Department of Atomic Energy (DAE) under its Industries & Minerals sector, has the primary mandate of supporting the three-stage Indian Nuclear Power Program (INPP) through production of Heavy Water and specialty materials required for the front-end and back-end operations of the nuclear fuel cycle. HWB has eight facilities across the country, including four operating Heavy Water Plants.

India aims to achieve energy independence through clean technologies by 2047 and further attain net-zero carbon emissions by 2070. To realize this vision, a major expansion of nuclear power generation under a robust INPP is envisaged, targeting 100 GWe of nuclear power generation capacity during Amrit Kaal. In this context, HWB is fully geared up to supply Heavy Water and specialty materials in the required quality and quantity to meet the growing demand through systematic expansion of production capacity.

To enable DAE in achieving a closed nuclear fuel cycle and ensuring long-term energy security, HWB has been entrusted with designing and developing technologies for the industrial-scale

सामग्रियों के औद्योगिक पैमाने पर उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकियों को डिजाइन और विकसित करने का काम सौंपा गया है। इसके अलावा, पऊवि अनुसंधान इकाइयों द्वारा विकसित मौलिक संश्लेषण प्रक्रियाओं के आधार पर, भापाबो ने बेंच स्केल, पायलट प्लांट स्केल और औद्योगिक पैमाने पर विशिष्ट आइसोटोप का उत्पादन करने के लिए आइसोटोप पृथक्करण प्रौद्योगिकी में अपनी अनूठी विशेषज्ञता का लाभ उठाया है। ये उपलब्धियां भारी पानी संयंत्रों के परिसर के भीतर मौजूदा जनशक्ति और यूटिलिटी प्रणालियों का इष्टतम उपयोग करके हासिल की गई हैं।

भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम में सहयोग करने के अलावा, भापाबो ने भारी पानी के गैर-परमाणु अनुप्रयोगों के विकास और संवर्धन तथा अन्य महत्वपूर्ण और बहुमूल्य उत्पादों के संश्लेषण द्वारा व्यापक सामाजिक और औद्योगिक लाभों में योगदान देने वाली गतिविधियों का विस्तार किया है। इनमें ड्यूटेरियम गैस, ऑक्सीजन-18, ड्यूटेरियम-चिह्नित यौगिक, कोबाल्ट, निकेल, मेटल-जी, शुद्ध गैस से हीलियम निष्कर्षण, हाइड्रोजन गैस उत्पादन और ड्यूटेरियम अवक्षयित जल (DDW) शामिल हैं। इन पहलों को फार्मास्युटिकल, चिकित्सा, जैव विज्ञान और तकनीकी क्षेत्रों में स्वदेशी संस्थानों के साथ सहयोगात्मक समझौतों के माध्यम से आगे बढ़ाया जा रहा है।

आज भारत विश्व में भारी पानी का सबसे बड़ा निर्माता और आपूर्तिकर्ता है और भारतीय परमाणु

production of specialty materials required for INPP. Additionally, based on the fundamental synthesis processes developed by DAE research units, HWB has leveraged its unique expertise in isotopic separation technology to produce specific isotopes at bench scale followed by pilot plant scale and industrial scale. These accomplishments have been achieved by optimally utilizing existing manpower and utility systems within the premises of the Heavy Water Plants.

Above and beyond supporting the INPP, HWB has expanded into activities for contributing to broader societal and industrial benefits by development and promotion of non-nuclear applications of Heavy Water and synthesis of other strategic and valuable products. These include Deuterium gas, Oxygen-18, Deuterium-labelled compounds, Cobalt, Nickel, Metal-G, Helium extraction from purge gas, Hydrogen gas generation, and Deuterium Depleted Water (DDW). These initiatives are being pursued through collaborative agreements with indigenous institutions in the pharmaceutical, medical, life sciences, and technological sectors.

Today, India is the largest manufacturer and supplier of Heavy Water in the world and fully meets the Heavy Water

ऊर्जा कार्यक्रम की भारी पानी की आवश्यकताओं को पूरी तरह से पूरा करता है। वर्ष 2025-26 के दौरान, भापाबो ने सभी प्रचालनरत दाबित भारी पानी रिएक्टरों (PHWR) के लिए मेकअप आवश्यकताओं की आपूर्ति की है।

सभी प्रचालनरत भारी पानी संयंत्रों ने उत्कृष्ट कार्य-प्रदर्शन करते हुए विश्वसनीयता प्रदान करना जारी रखा है।

आगामी दाबित भारी पानी रिएक्टर कार्यक्रम, BSR और वर्ष 2047 तक निजी भागीदारी के माध्यम से प्रस्तावित क्षमता वृद्धि को पूरा करने के लिए भारी पानी उत्पादन सुविधा में वृद्धि करने की योजना है।

भापाबो दुनिया भर में संयुक्त राज्य अमेरिका, फ्रांस, जर्मनी, जापान, दक्षिण कोरिया, स्विट्जरलैंड और रूस में स्थित कई बहुराष्ट्रीय कंपनियों को जो मुख्य रूप से गैर नाभिकीय अनुप्रयोगों जैसे ड्यूटेरियम-लेबल वाले NMR सॉल्वेंट्स, सेमीकंडक्टर, ऑप्टिकल फाइबर और अन्य ड्यूटेरियम-चिह्नित यौगिकों के उत्पादन में लगे हुए हैं, प्रीमियम गुणवत्तायुक्त भारी पानी का निर्यात करता है।

वित्तीय वर्ष 2025-26 में, पहली बार, भापाबो ने मेसर्स स्टर्लिंग फार्मास्युटिकल्स लिमिटेड, यूके को भारी पानी का निर्यात करके यूनाइटेड किंगडम को भारी पानी की आपूर्ति शुरू की है।

मेसर्स न्यूक्लियोइलेक्ट्रिका अर्जेन्टीना एस.ए (नासा) को उनके दाबित भारी पानी रिएक्टरों के लिए चार साल की अवधि के दौरान भारी पानी की आपूर्ति हेतु नवंबर 2024 में हस्ताक्षरित G2G समझौते के

requirements of the INPP. Make-up requirement of all operating PHWRs is fulfilled by HWB during 2025-26.

All operating Heavy Water plants are performing significantly and continue to deliver remarkable performance & reliability.

Augmentation of HW production facility is planned to meet the requirement of upcoming PHWR program, BSRs and the proposed capacity addition through private participation by the year 2047.

HWB exports premium-quality Heavy Water to several multinational companies worldwide at United States, France, Germany, Japan, South Korea, Switzerland and Russia for non-nuclear applications such as production of Deuterium labelled NMR solvents, semiconductors, optical fibres and other Deuterium labelled compounds.

In the FY 2025-26, for the first time, HWB has initiated supply of Heavy Water to United Kingdom by exporting the material to M/s. Sterling Pharmaceuticals Ltd., UK.

Pursuant to the G2G agreement signed in November 2024 for supply of Heavy Water to M/s Nucleoeléctrica Argentina S.A. (NASA) over a period of four years as make up for their PHWRs, the first consignment was successfully dispatched from HWP site to NASA in June 2025.

अनुसार भारी पानी की पहली खेप जून 2025 में भापासं से नासा को सफलतापूर्वक भेजी गई।

वित्तीय वर्ष 2025-26 में भापाबो द्वारा भारी पानी की आपूर्तियों में से घरेलू आपूर्ति से 358 करोड़ रुपये और विदेशी शिपमेंट से 70.56 मिलियन अमेरिकी डॉलर (672 करोड़ रुपये) राजस्व प्राप्त हुआ है। इन आदेशों का निष्पादन साइट पर किसी भी अतिरिक्त मानवबल की तैनाती के बिना कुशलतापूर्वक किया जा रहा है।

The revenue generation from these Heavy Water supplies by HWB in FY 2025–26 amounts to ₹358 Crore from domestic supplies and USD 70.56 Million (₹672 Crore) from overseas shipments. The execution of these orders is being accomplished efficiently without the deployment of any additional manpower at the site.



मेसर्स नासा, अर्जेन्टीना को भारी पानी की पहली खेप
First consignment of Heavy Water to M/s NASA, Argentina

1.1 भापाबो के कार्य प्रदर्शन एवं उपलब्धियों की एक झलक

भारी पानी बोर्ड ने 32.68 GJ/kg की समग्र विशिष्ट ऊर्जा खपत के साथ भारी पानी के लक्षित उत्पादन का 90.8% हासिल किया है।

वडोदरा और तालचेर में भारी पानी बोर्ड सुविधाओं ने ऑर्गनो-फॉस्फोरस विलायक का उत्पादन जारी रखा और विभिन्न पऊवि इकाइयों को आपूर्ति की। भापाबोसु, वडोदरा में, ब्रिट द्वारा प्रस्तुत की गई आवश्यकता के अनुसार कई डी-चिह्नित यौगिकों को संश्लेषित किया गया था।

1.2 विविधीकरण गतिविधियाँ

विकास, प्रदर्शन और प्रौद्योगिकियों की तैनाती पर विस्तारित अधिदेश के अनुरूप, भारतीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम एवं सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए इन-कोर और आउट ऑफ कोर सामग्री इनपुट की आपूर्ति के लिए, भापाबो ने निम्नलिखित प्रमुख क्षेत्रों में सफलतापूर्वक योगदान दिया है - (क) परमाणु ईंधन चक्र के फ्रंट एवं बैक एंड हाइड्रोमेटालर्जिकल संचालन के लिए विलायक (ख) विलायक निष्कर्षण प्रौद्योगिकियां (ग) फास्ट ब्रीडर रिएक्टरों में नियंत्रण और सुरक्षा तंत्र के लिए बी-10 समृद्ध बोरॉन कार्बाइड पेलेट्स जैसे स्थिर आइसोटोप उत्पादों का उत्पादन (घ) FBR के लिए नाभिकीय ग्रेड सोडियम का उत्पादन (च) सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए ओ-

1.1 HWB- Performance and Achievements of at a Glance

The Heavy Water Board achieved 90.8% of the targeted production of Heavy Water with an overall specific energy consumption of 32.68 GJ/kg of heavy water.

The Heavy Water Board Facilities at Vadodara and Talcher continued to produce organo-phosphorous solvents and supplied them to various DAE units. At HWBF, Vadodara, several D-labeled compounds were synthesized as per requirement put up by BRIT.

1.2 Diversification Activities

In line with the extended mandate on development, demonstration and deployment of technologies for supply of in-core and out of core material inputs for INPP and societal applications, HWB is successfully contributing in following major areas viz., (a) Solvents for front and back end hydrometallurgical operations of nuclear fuel cycle (b) Solvent Extraction technologies, (c) producing stable isotope products like B-10 enriched Boron Carbide pellets for control & safety mechanisms in fast breeder reactors (d) production of nuclear grade Sodium for FBRs (e) production of O-18 water (f)

18 पानी का उत्पादन (छ) मेटल-जी, कोबाल्ट और निकेल और हीलियम जैसी गैसों के निष्कर्षण के लिए प्रक्रिया का विकास और (ज) आईएस प्रक्रिया द्वारा हाइड्रोजन का उत्पादन। इस अवधि के दौरान कुछ प्रमुख क्षेत्रों में प्रगति इस प्रकार है:

विलायक प्रौद्योगिकी

पऊवि की विभिन्न इकाइयों जैसे NFC, BARC, IREL और IGCAR को विशिष्ट विलायकों की पर्याप्त मात्रा में आवश्यकता होती है। ये विलायक PHWR और FBR से बर्न-अप उपभुक्त ईंधन के पुनर्संसाधन हेतु आवश्यक हैं, जिससे विखंड्य सामग्रियों को कुशलतापूर्वक हटाने और पुनर्प्राप्ति के साथ-साथ माइनर एक्टिनाइड्स के पृथक्करण में सक्षम होते हैं।

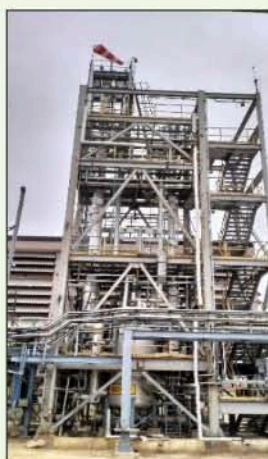
इन इकाइयों से परमाणु-ग्रेड विलायकों की मांग वडोदरा, तालचेर और तूतीकोरिन में स्थित मौजूदा विलायक उत्पादन सुविधाओं के माध्यम से पूरी की जाती है। तूतीकोरिन और तालचेर में विलायक उत्पादन संयंत्र (SPP) बहुमुखी डिजाइन का है और बैच मोड में काम करता है, जिससे TBP, DHOA, D2EHPA, D2EHPA-II, TiAP, TOPO आदि जैसे विशिष्ट विलायकों की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन संभव हो पाता है। भापाबोसु, तालचेर में NRB, DAE की सालाना मांग के अनुसार Calix Crown-6 का उत्पादन किया जाता है।

development of process for extraction of Metal-G, Cobalt, Nickel and gases like Helium and (g) production of Hydrogen by IS process. Progress made in some of the key areas during the period is as follows:

Solvent Technology

Various units of DAE like NFC, BARC, IREL and IGCAR require substantial quantities of specialized solvents. These solvents are essential for processing high burn-up spent fuels from PHWRs and FBRs, enabling efficient removal and recovery of fissile materials, as well as partitioning (isolation) of minor Actinides.

The demand for nuclear-grade solvents from these units is met through the existing solvent production facilities located at Vadodara, Talcher, and Tuticorin. The Solvent Production Plant (SPP) at Tuticorin and Talcher are of versatile design and operate in batch mode, enabling the production of a wide range of specialized solvents like TBP, DHOA, D2EHPA, D2EHPA-II, TAPO, DNPP, TiAP, TOPO, etc. Calix Crown-6 is produced at HWBF, Talcher as per annual demand put up by NRB, DAE.



विलायक उत्पादन संयंत्र Solvent Production Plant (SPP)

^{18}O संवर्धित पानी

नाभिकीय औषधि और बायोमेडिकल अनुसंधान में ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी के व्यापक अनुप्रयोग होते हैं। लगभग 10% ओ-18 के आईपी से समृद्ध पानी का उपयोग चयापचय और ऊर्जा व्यय अध्ययनों, विशेष रूप से चरम जलवायु परिस्थितियों के तहत शरीर द्रव्यमान ऊर्जा की हानि के परिणामस्वरूप होने वाले ऊर्जा हानि का आकलन करने के लिए किया जाता है, अत्यधिक समृद्ध ऑक्सीजन-18 पानी ($\geq 96\%$ आईपी) फ्लोरीन-18 लेबल वाले फ्लोरोडी ऑक्सीग्लूकोज (^{18}F FDG) के उत्पादन के लिए प्रयोग किया जाता है, जो कैंसर और अन्य घातक बीमारियों के निदान और देख-रेख के लिए पीईटी (पॉज़िट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी) स्कैनिंग में व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला ग्लूकोज ट्रेसर है।

PET स्कैनिंग के लिए ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी की संपूर्ण अंतर्देशीय आवश्यकता विशेष रूप से आयात के माध्यम से पूरी की जा रही है। वैश्विक उत्पादकों

^{18}O Enriched Water



ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी के सैंपल
O-18 enriched water samples

Oxygen-18 enriched water has a wide spectrum of applications in nuclear medicine and biomedical research. Water enriched to about 10% IP of O-18 is used for metabolic and energy expenditure studies, particularly in assessing energy deficits under extreme climatic conditions that result in loss of body mass energy. Highly enriched Oxygen-18 water ($\geq 96\%$ IP) is used for production of Fluorine-18 labelled Fluorodeoxyglucose (^{18}F FDG), which is a glucose tracer widely used in PET (Positron Emission Tomography)

की सीमित संख्या को देखते हुए, मेडिकल साइक्लोट्रॉन की अंतर्राष्ट्रीय आपूर्तिकर्ताओं पर प्रचालन निर्भरता महत्वपूर्ण रही है। वित्त वर्ष 2025-26 के दौरान, भापाबो ने 96% आईपी ग्रेड $H_2^{18}O$ की लक्षित मात्रा का सफलतापूर्वक उत्पादन किया। उत्पाद को आरएमसी, मुंबई में PET स्कैनिंग के लिए साइक्लोट्रॉन में उपयोग के लिए उपयुक्त प्रमाणित किया गया है और ब्रिट की रेडियो फार्मास्युटिकल कमेटी (आरपीसी) से मंजूरी प्राप्त हुई है, जो इसे विपणन के लिए उपयुक्त प्रमाणित करती है और इसके इच्छित चिकित्सा अनुप्रयोग के लिए अनुमोदित है।

इस पूर्ण उत्पाद को ब्रिट के माध्यम से VECC, कोलकाता को आपूर्तित की जा रही है। यह उत्पाद आयात विकल्प के योग्य है, जो नाभिकीय चिकित्सा और रेडियोफार्मास्युटिकल्स के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता को मजबूत करते हुए आत्मनिर्भर भारत की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

वर्तमान में, भारत में PET इमेजिंग के लिए आवश्यक F-18 आइसोटोप के उत्पादन के लिए लगभग 25 प्रचालन साइक्लोट्रॉन हैं, जबकि दुनिया भर में लगभग 1,300 साइक्लोट्रॉन हैं। प्रतिष्ठित वैज्ञानिक पत्रिकाओं में प्रकाशित रिपोर्ट अनुसार, वर्ष 2047 तक कैंसर की घटनाओं में लगभग 60-65% की वृद्धि होने का अनुमान है। नतीजतन, देश में साइक्लोट्रॉन की संख्या बढ़ने की उम्मीद है, जिससे ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी की अनुमानित आवश्यकता में वृद्धि होगी।

ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी की मांग में

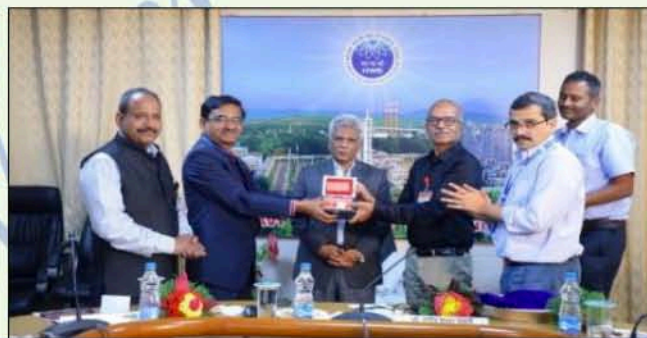
scanning for the diagnosis and monitoring of cancer and other malignancies. The entire domestic requirement of Oxygen-18 enriched water for PET scanning is being met exclusively through imports. Given the limited number of global producers, the operational dependence of medical cyclotrons on international suppliers has been significant. During FY 2025-26, HWB successfully produced the targeted quantity of 96% IP grade $H_2^{18}O$. The product has been certified as suitable for use in cyclotrons for PET scanning at RMC Mumbai and has received clearance from the Radio Pharmaceutical Committee (RPC) of BRIT, certifying it fit for marketing and approved for its intended medical application.

The finished product is being supplied to VECC, Kolkata, through BRIT. This product qualifies as an import substitute, marking a significant step forward in the path of Atmanirbhar Bharat, strengthening India's self-reliance in the field of nuclear medicine and radiopharmaceuticals.

At present, India has around 25 operational cyclotrons for the production of F-18 isotope required for PET imaging, compared to nearly 1,300 cyclotrons worldwide. As reported in reputed scientific journals, occurrence of cancer is projected to increase by approximately 60-65% by 2047. Consequently, the number of cyclotrons in the country is expected to rise, leading to an increase in

अनुमानित वृद्धि को देखते हुए, भापाबो ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी उत्पादन के लिए एक स्केल-अप सुविधा स्थापित कर रहा है। इस सुविधा का शिलान्यास दिनांक 31 जनवरी, 2026 को डॉ. ए.के. मोहंती, अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग और सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग, श्री एस. सत्यकुमार, मुख्य कार्यकारी, भापाबो और श्री रमाकांत साहू, महाप्रबंधक (ESSA), ब्रिट की उपस्थिति में किया गया था। समारोह के दौरान, भापाबो ने संयंत्र में उत्पादित ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी को औपचारिक रूप से ब्रिट को सौंप दिया।

the requirement of O-18 enriched water. Considering the anticipated increase in demand of Oxygen-18 enriched water, HWB is establishing a scale-up facility for production of Oxygen-18 enriched water. Foundation stone for the facility was laid on January 31, 2026 in presence of Dr. A.K. Mohanty, Chairman, AEC and Secretary, DAE, Shri S. Satyakumar, Chief Executive, HWB and Shri Ramakant Sahu, General Manager (ESSA), BRIT. During the ceremony, HWB formally handed over Oxygen-18 enriched water produced at the plant to BRIT.



सुविधा का शिलान्यास और संयंत्र में उत्पादित ऑक्सीजन-18 समृद्ध पानी को विपणन के लिए ब्रिट को सौंपना
Foundation stone for the facility & Handing over Oxygen-18 enriched water produced at the plant to BRIT for marketing

बोरॉन उत्पाद

बोरॉन एक महत्वपूर्ण सामरिक पदार्थ है और विभिन्न औद्योगिक/परमाणु प्रौद्योगिकियों में इसका अनुप्रयोग किया जाता है। बोरॉन के दो स्थिर आइसोटोप हैं अर्थात् B-10 और B-11, जहां B-10 की प्राकृतिक प्रचुरता लगभग 20% और B-11 की 80% है। B-10 IP ~ 67 % संवर्धित बोरॉन कार्बाइड FBR में

Boron Products

Boron is an important strategic material and finds application in various industrial / nuclear technologies. Boron is having two stable isotopes i.e. B-10 and B-11, where natural abundance of B-10 isotope is around 20% a/a and of B-11 is around 80% a/a. Boron Carbide enriched with B-10 IP ~ 67% finds application in FBRs as

नियंत्रण रॉड के रूप में अनुप्रयोग किया जाता है, जबकि B-10 IP > 90% के साथ यौगिक न्यूट्रॉन डिटेक्टरों के रूप में अनुप्रयोग में लाया जाता है।

100 गीगावाट के अमृत काल लक्ष्य में कुछ FBR भी शामिल हैं, जिनके लिए CSR और DSR नियंत्रण रॉड के लिए B-10 समृद्ध बोरॉन कार्बाइड की आवश्यकता होगी। भापाबो आगामी FBR की मांग को पूरा करने के लिए B-10 संवर्धन, एलिमेंटल बोरॉन उत्पादन, बोरॉन कार्बाइड के संश्लेषण, इसके पैलेटाइजेशन और फिनिशिंग की मौजूदा सुविधा का विस्तार कर रहा है। बोरॉन कार्बाइड पैलेटाइजेशन संयंत्र की दूसरी स्ट्रीम स्थापित की जा रही है।



बोरॉन कार्बाइड पैलेटाइजेशन प्लांट में सीएनसी मशीन
CNC Machine at Boron Carbide
Pelletisation Plant

पड़वि और सेमीकंडक्टर उद्योग में उपयोग के लिए भापाबो समृद्ध B-10 और B-11 कॉम्प्लेक्स का उत्पादन करने में लगा हुआ है। यह विनिमय आसवन प्रक्रिया द्वारा विविध आइसोटोपिक शुद्धता के समृद्ध कॉम्प्लेक्स का उत्पादन करता है। संवर्धन अभियान के तीन प्रकार के आइसोटोपिक संवर्धन अर्थात्, नियंत्रण रॉड के लिए 67% आईपी तक समृद्ध B-10, न्यूट्रॉन डिटेक्टर के लिए 96% आईपी और

control rods, whereas compounds with B-10 IP > 90% finds application in neutron detectors.

Amrit Kaal target of 100 GWe also includes few FBRs which would require B-10 enriched Boron Carbide for CSR and DSR control rods. HWB is suitably augmenting the existing facility of B-10 enrichment, Elemental Boron production, synthesis of Boron Carbide, its palletization and finishing, to meet the demand for upcoming FBRs. A second stream of Boron Carbide Pelletisation plant is being set up.

HWB is engaged in producing enriched B-10 and B-11 complexes for its use in DAE and in semiconductor industry. It produces enriched complex of varied isotopic purity by exchange distillation process. The enrichment campaign is conducted for three kinds of isotopic enrichments viz., B-10 enriched up to 67% IP for control rod, 96% IP for neutron detector and B-11 complexes enriched up to 99.8% IP for doping in semiconductor. Various boron compound products are manufactured subsequent to the isotopic enrichment of B-10 to the desired grade / isotopic purity.

सेमीकंडक्टर में डोपिंग के लिए 99.8% आईपी तक समृद्ध B-11 यौगिक के लिए किए जाते हैं। B-10 के वांछित ग्रेड/आइसोटोपिक शुद्धता के लिए आइसोटोपिक संवर्धन के बाद विभिन्न बोरॉन यौगिक उत्पादों का निर्माण किया जाता है।



बोरॉन संवर्धन संयंत्र Boron Enrichment Plant

मेटल-जी

मेटल-जी एक महत्वपूर्ण पदार्थ है, जो उच्च गति एवं उच्च आवृत्ति वाले सेमीकंडक्टरों, एकीकृत सर्किट, अंतरिक्ष इलेक्ट्रॉनिक्स, रक्षा प्रणालियों और उच्च तापमान दाब उपकरणों में अनुप्रयोगों के लिए अनिवार्य है, जिसमें अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिए उन्नत सौर पैनल भी शामिल हैं। भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स, अंतरिक्ष अन्वेषण और रक्षा विनिर्माण के तेजी से विस्तार के साथ, आने वाले वर्षों में मेटल-जी की मांग काफी बढ़ने की उम्मीद है।

वर्तमान में, भारत मेटल-जी की अपनी आवश्यकता को आयात के माध्यम से पूरा करता है, जिससे देश को आपूर्ति श्रृंखला की कमियों और भू-राजनीतिक अनिश्चितताओं का सामना करना पड़ता है। घरेलू

Metal-G

Metal-G is a strategically important material, indispensable for applications in high-speed and high frequency semiconductors, integrated circuits, space electronics, defense systems, and high-temperature pressure devices, including advanced solar panels for space applications. With the rapid expansion of electronics, space exploration, and defense manufacturing in India, the demand for Metal-G is expected to increase significantly in the coming years.

At present, India meets its entire requirement of Metal-G through imports, exposing the nation to supply chain

संसाधनों से इस महत्वपूर्ण धातु की पुनर्प्राप्ति हेतु स्वदेशी प्रौद्योगिकी का विकास एक रणनीतिक अनिवार्यता है।

इस प्रक्रिया को भापअर्के द्वारा विकसित किया गया था और प्रयोगशाला स्तर से बेंच स्तर तक अपग्रेड (उन्नत) करके और इसे सफलतापूर्वक प्रदर्शित किया गया था। प्रयोगशाला-स्तरीय अनुसंधान से क्षेत्र-स्तरीय प्रदर्श संयंत्र में परिवर्तन प्रौद्योगिकी की परिपक्वता, मजबूती और औद्योगिक प्रासंगिकता को दर्शाता है।

यह पहल आत्मनिर्भर भारत की दिशा में एक शानदार उदाहरण के रूप में उपस्थित है, जहां स्वदेशी अनुसंधान, सार्वजनिक क्षेत्र के सहयोग और इसकी औद्योगिक तैनाती से महत्वपूर्ण सामग्रियों के लिए रणनीतिक राष्ट्रीय क्षमताओं का निर्माण होता है। इस से महत्वपूर्ण सामग्रियों के लिए एक महत्वपूर्ण संसाधन के रूप में अपशिष्ट का उपयोग करके औद्योगिक आत्मनिर्भरता मजबूत होती है।

vulnerabilities and geopolitical uncertainties. The development of indigenous technology for recovery of this critical metal from domestic resources is therefore a strategic imperative.

The process was developed by BARC and upgraded from lab scale to bench scale and demonstrated successfully. The transition from laboratory-scale research to a field-level demonstration plant reflects the maturity, robustness and industrial relevance of the technology.

This initiative stands as a shining example of Atmanirbhar Bharat in action, where indigenous research, public sector collaboration, and industrial deployment converge to create strategic national capabilities. By harnessing waste as a strategic resource for critical materials.



मेटल-जी के उत्पादन के लिए पायलट स्केल प्रदर्श सुविधा का भूमि पूजन समारोह
Bhoomi Poojan ceremony of Pilot Scale Demonstration Facility for production of Metal-G

कोबाल्ट, निकेल और मोलिब्डेनम

विद्युत वाहनों, नवीकरणीय ऊर्जा और उन्नत इलेक्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में वैश्विक परिवर्तन से कोबाल्ट और निकेल जैसी महत्वपूर्ण धातुओं की मांग में तेजी से वृद्धि हुई है। ये धातुएँ लिथियम-आयन बैटरियों, एयरोस्पेस मिश्र धातुओं और उच्च प्रदर्शन वाले इलेक्ट्रॉनिक घटकों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। भारत में कोबाल्ट का कोई प्राथमिक स्रोत नहीं है और कोबाल्ट, निकेल और मोलिब्डेनम के लिए आयात पर बहुत अधिक निर्भरता है। इस निर्भरता से घरेलू उद्योगों को आपूर्ति व्यवधानों, मूल्य अस्थिरता और भू-राजनीतिक जोखिमों का सामना करना पड़ता है।



कोबाल्ट, निकेल और मोलिब्डेनम के पुनर्प्राप्ति हेतु बेंच स्केल सेट-अप Bench scale setup for recovery of Cobalt, Nickel and Molybdenum

इस परिदृश्य में, उपभुक्त उत्प्रेरक, मिश्र धातु अपशिष्ट और एंड-ऑफ-लाइफ बैटरियों जैसे दूसरे स्रोतों से कोबाल्ट और निकेल की पुनर्प्राप्ति, एक स्थिर और रणनीतिक विकल्प प्रदान करती है। पुनर्चक्रण न केवल महत्वपूर्ण संसाधनों का संरक्षण करता है बल्कि भारत के व्यापक लक्ष्यों और आत्मनिर्भर भारत का भी सहयोग करता है। इस

Cobalt, Nickel and Molybdenum

The global transition toward electric vehicles, renewable energy, and advanced electronics has led to a sharp increase in demand for critical metals such as Cobalt and Nickel. These metals play a vital role in Lithium-ion batteries, aerospace alloys, and high-performance electronic components. India has no primary sources of Cobalt and relies heavily on imports for Cobalt Nickel and Molybdenum. This dependence exposes domestic industries to supply disruptions, price volatility, and geopolitical risks.

In this scenario, recovering Cobalt and Nickel from secondary sources like spent catalysts, mixed metal waste, and end-of-life batteries, offers a sustainable and strategic alternative. Recycling not only conserves valuable resources but also supports India's broader goals of Atmanirbhar Bharat. Recognizing this opportunity, HWB in collaboration with BARC has developed indigenous technology for the recovery of Cobalt, Nickel and Molybdenum from the strategic metal scrap.

The strategic metal scrap contains huge quantities of superalloys and specialty materials of strategic nature, which are not disposed in public domain.

अवसर का लाभ उठाते हुए, भापाबो ने बीएआरसी के सहयोग से सामरिक धातु स्क्रेप से कोबाल्ट, निकेल और मोलिब्डेनम की पुनर्प्राप्ति के लिए स्वदेशी तकनीक विकसित की है।

सामरिक धातु स्क्रेप में सामरिक प्रकृति की सुपरअलॉय और विशेष सामग्री की भारी मात्रा होती है, जिनका निपटान सार्वजनिक क्षेत्र में नहीं किया जाता है। बेंच-स्केल परिणामों से प्रोत्साहित होकर, भापाबो अब सामरिक सामग्री की पुनर्प्राप्ति के लिए एक पायलट-स्केल सुविधा स्थापित कर रहा है।

Encouraged by the bench-scale results, HWB is now establishing a pilot-scale facility for recovery of strategic material.



कोबाल्ट, निकेल और मोलिब्डेनम की पुनर्प्राप्ति हेतु पायलट संयंत्र
Pilot plant for recovery of Cobalt, Nickel and Molybdenum

हीलियम

हीलियम एक अनूठा और अप्रतिस्थापनीय संसाधन है जिसका महत्वपूर्ण अनुप्रयोग वैज्ञानिक, वाणिज्यिक और महत्वपूर्ण क्षेत्रों में किया जाता है। पृथ्वी में, हीलियम का उपयोग परमाणु रिएक्टरों में कवर गैस के रूप में किया जाता है क्योंकि इसमें अवांछनीय प्रतिक्रिया उत्पादों को बनाए बिना उच्च तापमान और तीव्र विकिरण का सामना करने की क्षमता होती है। यह परमाणु ईंधन निर्माण, उच्च संवेदनशीलता रिसाव

Helium

Helium is a unique and irreplaceable resource with critical applications across scientific, commercial, and strategic sectors. In DAE, Helium is used as a cover gas in nuclear reactors owing to its ability to withstand high temperatures and intense radiation without forming undesirable reaction products. It also plays a crucial role in nuclear fuel

का पता लगाने वाले सिस्टम और अतिचालक चुंबक और विशेष उपकरणों को शीतित करने जैसे क्रायोजेनिक अनुप्रयोगों में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

पृथ्वी के वायुमंडल में मौजूद अधिकांश आदिम हीलियम अपने अत्यंत कम परमाणु द्रव्यमान के कारण बच निकलता है। विश्व स्तर पर, हीलियम मुख्य रूप से प्राकृतिक गैस प्रसंस्करण के दौरान एक उप-उत्पाद के रूप में पुनः प्राप्त किया जाता है, जहां यह विशिष्ट भूवैज्ञानिक संरचनाओं में जकड़ा हुआ होता है। हालाँकि, भारत के पास ज्ञात या व्यावसायिक रूप से उपयोगी हीलियम का समृद्ध भंडार नहीं हैं। फलस्वरूप, भारत में प्रति वर्ष लगभग 70 मिलियन क्यूबिक मीटर हीलियम की मांग आयात के माध्यम से ही पूरी की जाती है।

बड़ी-बड़ी मात्रा में प्राकृतिक गैस का उपयोग करने वाली औद्योगिक प्रक्रियाओं से अन्य पुनर्प्राप्ति के लिए महत्वपूर्ण अवसर उपलब्ध कराए जाते हैं। अमोनिया का उत्पादन करने वाले उर्वरक संयंत्र भाप रूपांतरण प्रक्रिया में प्राकृतिक गैस का उपयोग करते हैं। भारत में वार्षिक अमोनिया उत्पादन 20 मिलियन टन है और हीलियम निष्कर्षण की क्षमता प्रति वर्ष लगभग 200 मिलियन क्यूबिक मीटर है। अमोनिया संश्लेषण में प्रमार्जक गैस धारा में प्राकृतिक गैस से इसकी प्रारंभिक सांद्रता से 8-10 गुना समृद्ध हीलियम गैस होती है। RCF, KRIBHCO, GSFC और TCL सहित उर्वरक संयंत्रों से शुद्ध गैस धाराओं में भापाबो द्वारा किए गए

fabrication, high-sensitivity leak detection systems, and cryogenic applications such as cooling superconducting magnets and specialized instrumentation.

Most of the primordial Helium once present in Earth's atmosphere has escaped due to its extremely low atomic mass. Globally, Helium is recovered mainly as a by-product during Natural gas processing, where it is trapped in specific geological formations. India, however, does not have known or commercially exploitable Helium-rich reserves. As a result, the annual demand of about 70 million cubic metres of Helium is entirely met by India through imports.

Significant opportunities exist for secondary recovery from industrial processes that consume large quantities of Natural gas. Fertilizer plants producing Ammonia use Natural gas in steam reforming process. Annual Ammonia production in India is 20 million tons and potential for Helium extraction is around 200 Million cubic metres of Helium per annum. The purge gas stream in Ammonia synthesis process consists of Helium gas enriched by 8-10 times from its initial concentration in Natural Gas. Analysis carried out by HWB has revealed Helium concentrations as high as 1.0% v/v in the purge gas streams from fertilizer

विश्लेषण से हीलियम सांद्रता की 1.0% v/v की अधिकता पाई गई।

भापअर्के के सहयोग से भापाबो अमोनिया संयंत्र के प्रमार्जक गैस से हीलियम की पुनः प्राप्ति के लिए एक स्वदेशी तकनीक विकसित कर रहा है। इस प्रक्रिया की तकनीकी व्यवहार्यता को प्रदर्शित करने के लिए एक पायलट-स्केल हीलियम पुनर्प्राप्ति संयंत्र स्थापित की जा रही है।

plants including RCF, KRIBHCO, GSFC, and TCL.

HWB in collaboration with BARC, is developing an indigenous technology for Helium recovery from Ammonia plant purge gas. A pilot-scale Helium recovery unit is being setup to demonstrate the technical feasibility of this process.



पायलट स्केल हीलियम पुनर्प्राप्ति इकाई Pilot-scale Helium recovery unit

हाइड्रोजन उत्पादन

भारत ने सतत आर्थिक विकास और ऊर्जा सुरक्षा को बनाए रखते हुए वर्ष 2070 तक नेट जीरो कार्बन उत्सर्जन प्राप्त करने का एक महत्वाकांक्षी राष्ट्रीय लक्ष्य निर्धारित किया है। ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को कम करते हुए भविष्य की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करने की चुनौती को हाइड्रोजन के उत्पादन के रूप में एक स्वच्छ ऊर्जा स्रोत के रूप में ऑफसेट किया जा सकता है।

भापअर्के ने विद्युत हीटिंग का उपयोग करके एक

Hydrogen Generation

India has set an ambitious National target of achieving Net Zero carbon emission by 2070, while sustaining rapid economic growth and energy security. The challenge of meeting future energy requirements while significantly reducing greenhouse gas emissions can be offset by production of Hydrogen as a clean energy source.

BARC has successfully developed and demonstrated an integrated, closed-loop

एकीकृत, संवृत्त-लूप आयोडीन-सल्फर थर्मोकेमिकल हाइड्रोजन उत्पादन प्रणाली को सफलतापूर्वक विकसित और प्रदर्शित किया है। इस उपलब्धि के साथ, भारत हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पूरी तरह से एकीकृत I-S चक्र का प्रदर्शन करने वाले दुनिया भर के चुनिंदा देशों के समूह में शामिल हो गया है।

भापाबो को भापअकें के तकनीकी सहयोग से आई-एस प्रक्रिया के आधार पर हाइड्रोजन उत्पादन के लिए एक पायलट स्केल प्रौद्योगिकी प्रदर्श सुविधा स्थापित करने की जिम्मेदारी सौंपी गई है।



हाइड्रोजन उत्पादन सुविधा का भूमि पूजन
Ground breaking ceremony of Hydrogen
Production Plant

दिनांक 3 मार्च, 2025 को श्री ए.के. मोहंती, अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग और श्री विवेक भसीन, निदेशक, बीएआरसी की उपस्थिति में हाइड्रोजन उत्पादन सुविधा का भूमि पूजन किया गया।

ड्यूटेरियम अवक्षयित जल (DDW)

प्राकृतिक पानी में लगभग 150 ppm ड्यूटेरियम होता है। ड्यूटेरियम की प्राकृतिक प्रचूरता से कम पानी वाले पानी को ड्यूटेरियम अवक्षयित जल (DDW) माना जाता है। हालिया साहित्यिक सर्वेक्षण में पता

Iodine-Sulphur thermochemical Hydrogen production system using electrical heating. With this achievement, India joined a select group of countries worldwide to demonstrate a fully integrated I-S cycle for Hydrogen production.

HWB has been entrusted with the responsibility of establishing a pilot scale Technology Demonstration facility for Hydrogen production based on the I-S process with technical support from BARC.

Bhoomi Poojan of the Hydrogen production facility was done on March 3, 2025 in presence of Shri A.K. Mohanty, Chairman AEC and Shri Vivek Bhasin, Director, BARC.

Deuterium Depleted Water (DDW)

Natural water contains nearly 150 ppm Deuterium. Water containing less than natural abundance of Deuterium, is known as Deuterium Depleted Water (DDW). Recent literature survey indicates that DDW has

चला है कि DDW के एंटी-कैंसर / ट्यूमर, एंटी-डायबिटिक, शरीर की गैर-विशिष्ट प्रतिरक्षा रक्षा, एंटी-एजिंग, प्रभाव आदि जैसे कई सकारात्मक स्वास्थ्य अनुप्रयोग होते हैं।

भापाबो ने <40 पीपीएम आइसोटोपिक शुद्धता वाले DDW का उत्पादन शुरू किया है। भापाबो ने कैंसर में उपचार, अनुसंधान और शिक्षा के लिए उन्नत केंद्र (ACTREC) के साथ DDW की कैंसर-रोधी प्रभावकारिता की स्थापना/सत्यापन में सहयोग किया है। ACTREC में एक व्यापक अध्ययन किया गया है जिसमें नैदानिक परीक्षण भी शामिल हैं।

भापाबो इस कार्य के लिए आवश्यक मात्रा और गुणवत्ता वाले DDW की आपूर्ति कर रहा है। इन नैदानिक परीक्षणों के लिए, दिसंबर 2025 में ACTREC को पेय DDW की बोतलें वितरित की गईं।

भापाबो ने पीने योग्य पैकेज्ड DDW के उत्पादन के लिए इच्छुक पार्टियों को लगभग 125 पीपीएम सांद्रता वाले कच्चे DDW की आपूर्ति शुरू कर दी है।



पैकेज्ड पेय डीडीडब्ल्यू जिसके लिए भापाबो द्वारा कच्चे डीडीडब्ल्यू की आपूर्ति की गई **Packaged potable DDW for which raw DDW was supplied by HWB**

many positive health applications like anti-cancer/tumor, anti-diabetic, nonspecific immune defence of the body, anti-ageing, effects etc.

HWB initiated production of DDW of <40 ppm isotopic purity. HWB collaborated with Advanced Centre for Treatment, Research and Education in Cancer (ACTREC) for establishing/validating the anti-cancer



ड्यूटेरियम अवक्षयित जल उत्पादन के लिये आसवन कॅलम
Distillation columns for production of DDW

efficacy of DDW. A comprehensive study has been taken up with ACTREC which includes clinical trial.

HWB is supplying required quantity and quality of DDW for this work. For these clinical trials, potable DDW bottles were delivered to ACTREC in December 2025.

HWB has initiated for supply of raw DDW of concentration of around 125 ppm to interested parties for producing potable packaged DDW.

सोडियम मेटल

भापाबो ने परमाणु ग्रेड सोडियम के उत्पादन में विविधता लाई है, जो FBR के लिए शीतलक के रूप में आवश्यक है। अमृत काल अवधि में परिकल्पित FBR कार्यक्रम को पूरा करने की दिशा में यह एक महत्वपूर्ण कदम है। नाभिकीय ग्रेड सोडियम का आयात अभी तक प्रीमियम लागत पर किया जाता है और इसकी स्वदेशी उपलब्धता आयात में शामिल अनिश्चितताओं को दूर कर देगी।

सोडियम धातु का उत्पादन यूटेक्टिक मिश्रण के द्रवीकृत लवण इलेक्ट्रोलाइट्स के माध्यम से किया जाता है, जिसके बाद नाभिकीय ग्रेड गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए परिशोधन किया जाता है।



सोडियम सेल की कमीशनिंग गतिविधियां
Commissioning activities of sodium cell

भापाबो ने सोडियम सेल के प्रचालन के लिए विस्तृत रोडमैप तैयार किया है। 2kA इलेक्ट्रोलाइटिक सेल के विभिन्न कॉन्फिगरेशन का उपयोग करके परीक्षण प्रचालन के दौरान प्राप्त डेटा के आधार पर, वर्तमान

Sodium Metal

HWB has diversified into production of nuclear grade Sodium which is required as coolant for FBRs. This is vital step towards meeting FBR program envisaged in Amrit Kaal period. Nuclear grade sodium so far is imported at a premium cost and its indigenous availability would eliminate uncertainties involved in import.

Sodium metal is produced through molten salt electrolysis of a eutectic mixture, followed by purification to achieve nuclear grade quality.

HWB had drawn up elaborate roadmap for operating Sodium cells. Based on data generated during test operation using various configurations of 2kA electrolytic cells, presently the scaled up prototype cell and sub-assemblies are in commissioning stage.

The Sodium cell is indigenously developed and information on the design is scarcely available in India. Few industries are still in the process of arriving at a robust design and operation scheme. Commissioning trials were carried out and necessary refurbishments were incorporated. The cell is scheduled for operation in 2026-27.

में स्केल अप प्रोटोटाइप सेल और उप-असेंबली कमीशनिंग चरण में हैं।

सोडियम सेल स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है और डिजाइन पर जानकारी भारत में शायद ही उपलब्ध है। कुछ उद्योग अभी भी एक मजबूत डिजाइन और ऑपरेशन योजना पर पहुंचने की प्रक्रिया में हैं। उनके परिणाम के आधार पर कमीशनिंग परीक्षण किए गए हैं और आवश्यक नवीकरण प्रगति पर है।

भारी पानी का गैर-नाभिकीय अनुप्रयोग

भारी पानी के गैर-परमाणु अनुप्रयोग लगातार बढ़ रहे हैं, जिससे भारतीय उद्योग और शिक्षा जगत के लिए महत्वपूर्ण अवसर खुल रहे हैं। भापाबो इस उभरते क्षेत्र में अनुसंधान और विकास पहलों का नेतृत्व करने के साथ-साथ औद्योगिक सहयोग को बढ़ावा दे रहा है।

इस संदर्भ में, बोर्ड ने भारत में ड्यूटेरेटेड यौगिकों के लिए उत्पादन सुविधाएं स्थापित करने हेतु अंतर्देशीय और अंतर्राष्ट्रीय दोनों संस्थाओं के साथ समझौतों को मंजूरी दी है।

परमाणु ऊर्जा आयोग के निर्देश के अनुसार, भापाबो अंतर्देशीय आवश्यकताओं को पूरा करने और निर्यात प्रतिबद्धताओं का समर्थन करने के लिए सालाना 200 मीट्रिक टन तक भारी पानी की आपूर्ति करेगा। वर्तमान में संभावित निवेशकों के साथ समझौतों को अंतिम रूप देने की प्रक्रिया चल रही है।

Non-Nuclear Applications of Heavy Water

Non-nuclear applications of Heavy Water are steadily expanding, opening up significant opportunities for Indian industry and academia. HWB is spearheading research and development initiatives as well as fostering industrial collaborations in this emerging domain.



ब्रिट के माध्यम से विपणन किए जा रहे NMR विलायक NMR solvents being marketed through BRIT.

In this context, the Board has approved agreements with both domestic and international entities to establish production facilities for deuterated

इसके अलावा, ड्यूटेरियम-चिह्नित यौगिकों जैसे CDCl_3 , DMSO-d_6 आदि के निर्माण हेतु उत्पादन सुविधा चालू किए जाने के उन्नत चरण में है।

स्पेक्ट्रोस्कोपी अनुप्रयोगों में राष्ट्रीय मांग को पूरा करने के लिए NMR नाभिकीय चुंबकीय अनुनाद (NMR) विलायक का उत्पादन स्वदेशी रूप से करने के लिए एक सुविधा स्थापित की जा रही है। NMR विलायक का व्यापक रूप से रासायनिक अनुसंधान, फार्मास्यूटिकल्स, पेट्रोकेमिकल्स और संरचनात्मक



D-Compounds production facility

विश्लेषण और आणविक विशेषता के लिए शैक्षणिक संस्थानों में उपयोग किया जाता है। इसका स्वदेशी उत्पादन आयात पर निर्भरता को काफी कम कर देगा और आत्मनिर्भर भारत के दृष्टिकोण को बढ़ावा देगा।

compounds in India.

Also production facility for manufacturing deuterium-labelled compounds such as CDCl_3 , DMSO-d_6 etc. is in an advanced stage of commissioning.

A facility is being established to produce Nuclear Magnetic Resonance (NMR) solvents indigenously to cater to national demand in NMR spectroscopy applications. NMR solvents are widely used in chemical research, pharmaceuticals, petrochemicals, and academic institutions for structural analysis and molecular characterization. Indigenous production will significantly reduce dependence on imports and promote the vision of Atmanirbhar Bharat.

2. जन संपर्क Public Outreach

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस-2025



भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र के मैटेरियल्स ग्रुप ने दिनांक 11 मई से 13 मई, 2025 तक, पऊवि कन्वेंशन सेंटर, अणुशक्तिनगर, मुंबई में राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस-2025 (एनटीडी-2025) समारोह का सफल आयोजन किया। तीन दिवसीय कार्यक्रम का विषय था: "स्वच्छ, हरित विकसित भारत में परिवर्तन: उन्नत सामग्री और परमाणु प्रौद्योगिकी"।

पऊवि कन्वेंशन सेंटर में आयोजित कार्यक्रम ने "स्वच्छ, हरित विकसित भारत" हासिल करने की दिशा में परमाणु ऊर्जा विभाग (पऊवि) की नवीनतम तकनीकी प्रगति और योगदान को प्रदर्शित करने के लिए एक महत्वपूर्ण मंच के रूप में कार्य किया। स्कूल के छात्रों और पऊवि परिवारों के सदस्यों सहित विभिन्न पऊवि संगठनों के प्रतिनिधियों के साथ-साथ आगंतुकों ने उत्साहपूर्वक प्रदर्शनियों का अवलोकन किया।

इस आयोजन के दौरान भारी पानी बोर्ड (भापाबो)

National Technology Day-2025

The Materials Group, Bhabha Atomic Research Centre (BARC), successfully organized the National Technology Day-2025 (NTD-2025) celebrations from May 11th to May 13th, 2025, at the DAE Convention Centre, Anushaktinagar, Mumbai. The three-day event was held under the compelling theme: "Transition to Clean, Green Viksit Bharat: Advanced Materials & Nuclear Technology."

The event at the DAE Convention Centre served as a vital platform to showcase the latest technological advancements and contributions of the Department of Atomic Energy (DAE) towards achieving a "Clean, Green Viksit Bharat." Visitors, including school students and members of DAE families, along with delegates from various DAE organizations, enthusiastically explored the exhibitions.

An exhibition stall was also set up by the Heavy Water Board (HWB) during the event. Representatives of HWB explained the activities and accomplishments to the diverse visitors, highlighting the role of HWB in India's nuclear energy program and its alignment with the theme of clean and

द्वारा एक प्रदर्शनी स्टॉल भी लगाया गया था। भापाबो के प्रतिनिधियों ने भारत के परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम में भापाबो की भूमिका और स्वच्छ और हरित प्रौद्योगिकी के विषय के साथ इसके संरक्षण पर प्रकाश डालते हुए विभिन्न आगंतुकों को गतिविधियों और उपलब्धियों के बारे में बताया। भापाबो स्टॉल ने श्री के. एन. व्यास, होमी भाभा चेयर प्रोफेसर, एचबीएनआई और पूर्व अध्यक्ष, आईसी और सचिव, पऊवि ; डॉ. ए. के. मोहंती, अध्यक्ष, आईसी और सचिव, डीआई; और श्री विवेक भसीन, निदेशक, बीएआरसी सहित सम्मानित गणमान्य व्यक्तियों का ध्यान आकर्षित किया। कई अन्य वरिष्ठ वैज्ञानिक, टेक्नोक्रेट, उत्सुक स्कूली छात्र और पऊवि परिवार के सदस्य भी स्टॉल पर आए।

दूसरा डीआई सम्मेलन

पऊवि की उपलब्धियों का जश्न जारी रखने के लिए, टीआईएफआर-बीआरएनएस द्वारा जहांगीर भाभा ऑडिटोरियम टीआईएफआर, कोलाबा, मुंबई में 14 जनवरी से 18 जनवरी, 2026 तक दूसरे सम्मेलन का आयोजन किया गया था।

भापाबो ने प्रदर्शनी में एक स्टॉल के माध्यम से



green technology. The HWB stall attracted considerable attention from esteemed dignitaries, including Shri K. N. Vyas, Homi Bhabha Chair Professor, HBNI and former Chairman, AEC & Secretary, DAE; Dr. A. K. Mohanty, Chairman, AEC & Secretary, DAE; and Shri Vivek Bhasin, Director, BARC. Numerous other senior scientists, technocrats, eager school students, and DAE family members also visited the stall.

2nd DAE conclave

To continue celebrating DAE achievements, 2nd Conclave was organized by TIFR-BRNS at Jehangir Bhabha Auditorium TIFR, Colaba, Mumbai, from January 14 to January 18, 2026.

HWB participated in the event by showcasing various products of HWB through a stall in the exhibition. Educators, researchers, scientists, industry experts etc. visited HWB stall and enquired about various products of HWB. Dr. Ajit Kumar Mohanty,

भापाबो के विभिन्न उत्पादों का प्रदर्शन करके इस कार्यक्रम में भाग लिया। शिक्षकों, शोधकर्ताओं, वैज्ञानिकों, उद्योग विशेषज्ञों आदि ने भापाबो स्टॉल का दौरा किया और भापाबो के विभिन्न उत्पादों के बारे में पूछताछ की। डॉ. अजीत कुमार मोहंती, अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग और सचिव, पऊवि ने भी भापाबो स्टॉल का अवलोकन किया और भापाबो की नई गतिविधियों पर चर्चा की।

Chairman AEC & Secretary DAE also visited the HWB stall and had discussion on new activities of HWB.

Heavy Water Board

3. स्वच्छता पखवाड़ा Swachhata Pakhwada

भारी पानी बोर्ड और सभी संयंत्र स्थलों पर स्वच्छता पखवाड़ा बड़े उत्साह के साथ मनाया गया। कार्यक्रम में स्वच्छता शपथ, वृक्षारोपण और संयंत्र स्थलों, आवासीय कॉलोनीयों और परिसर से परे आसपास के क्षेत्रों में स्वच्छता अभियान शामिल थे। स्वच्छता और पर्यावरण जिम्मेदारी की भावना को मजबूत करने के लिए कई अन्य गतिविधियां भी आयोजित की गईं, जिनमें से कुछ की झलक नीचे दी गई है:

भापाबो (के.का.):

स्वच्छता अभियान के हिस्से के रूप में, कार्यक्रम की शुरुआत भारी पानी बोर्ड (भापाबो) के मुख्य कार्यकारी द्वारा स्वच्छता शपथ के साथ की गई। बोर्ड ने निर्वाही और अच्छे हाउसकीपिंग प्रथाओं को बढ़ावा देने के लिए स्वच्छता और हरित संबंधी विभिन्न पहल की। बच्चों के बीच स्वच्छता जागरूकता को बढ़ावा देने और पर्यावरण के साथ उनके संबंध को मजबूत करने के लिए, भापाबो के अधिकारियों ने कॉलोनी के बाहर के स्कूलों का दौरा किया। स्वच्छता को प्रोत्साहित करने के लिए स्कूल को वैक्यूम क्लीनर किट प्रदान किए गए और पर्यावरण संबंधी जिम्मेदारी को बढ़ावा देने के लिए वृक्षारोपण अभियान भी चलाए गए।

इसके अलावा, कॉलोनी के बाहर स्थित बिन्दु माधव पार्क, चेंबूर में स्वच्छता अभियान चलाया गया,

Swachhata Pakhwada was observed with great enthusiasm at the Heavy Water Board and across all plant sites. The program included the Swachhata Pledge, tree plantation and cleanliness drives at plant sites, residential colonies, and surrounding areas beyond the premises. Several other activities were also organized to reinforce the spirit of cleanliness and environmental responsibility, a few of which are highlighted below.

HWB (C.O.):

As part of the Swachhata Abhiyaan, programme was initiated with a Swachhata Pledge administered by Chief Executive of Heavy Water Board. The Board undertook various cleanliness and green initiatives to promote sustainability and good housekeeping practices. To foster cleanliness awareness among children and strengthen their connection with the environment, HWB officials visited schools outside the colony. Vacuum cleaner kits were presented to the school to encourage cleanliness, and plantation drives were also carried out to promote environmental responsibility.

In addition, a cleanliness drive was conducted at Bindu Madhav Park,

जिसका उद्देश्य कॉलोनी से परे आस-पास के क्षेत्रों में स्वच्छ भारत संदेश का प्रचार करना और व्यापक सामुदायिक भागीदारी को प्रोत्साहित करना था।

Chembur, located outside the colony, with the aim of extending the message of Swachh Bharat to nearby areas beyond the colony and encouraging wider community participation.





कर्मचारियों में स्वास्थ्य और कल्याण को बढ़ावा देने के लिए भापाबो (के.का.) में "ग्रेसफुल एजिंग: ए हेल्थ अवेयरनेस सेमिनार" विषय पर स्वास्थ्य जागरूकता सेमिनार का आयोजन किया गया, जिसमें विशेष रूप से उम्र से संबंधित चिंताओं को दूर करने के उपाय बताए गए।

चर्चा सत्र में भापअके अस्पताल के डॉ. एन. मिश्रा ने व्याख्यान दिए। संगोष्ठी में स्वस्थ उम्र से संबंधित व्यापक और संवादात्मक प्रस्तुति दी गई, जिसमें निवारक स्वास्थ्य देखभाल, संतुलित जीवन शैली, महिलाओं के स्वास्थ्य और उम्र से संबंधित बीमारियों का शीघ्र पता लगाने पर जोर दिया गया, और सभी प्रतिभागियों द्वारा इसकी सराहना की गई।

A health awareness seminar titled "Graceful Ageing: A Health Awareness Seminar" was arranged at HWB (C.O.) to promote health and well-being among employees, particularly addressing age-related concerns.

The session was delivered by Dr. N. Mishra from BARC Hospital. The seminar provided a comprehensive and interactive overview of healthy aging, emphasizing preventive healthcare, balanced lifestyle, women's health, and early detection of age-related diseases, and was well appreciated by all participants.



भापासं, मणुगुरु:

भारी पानी संयंत्र मणुगुरु में स्वच्छता पखवाड़ा समारोह के रूप में, कर्मचारियों, कॉलोनी निवासियों और संविदागत कर्मचारियों की सक्रिय भागीदारी के साथ संयंत्र स्थल और टाउनशिप कॉलोनी क्षेत्रों में विभिन्न स्वच्छता और जागरूकता गतिविधियों का आयोजन किया गया। स्वच्छता और स्वच्छता के प्रति जागरूकता और प्रतिबद्धता को बढ़ावा देने के लिए एक हस्ताक्षर अभियान चलाया गया। वृक्षारोपण गतिविधियों का भी आयोजन किया गया और सेवानिवृत्त कर्मचारियों द्वारा पौधे लगाए गए।



HWP, Manuguru:

As part of the Swachhata Pakhwada celebrations at Heavy Water Plant Manuguru, various cleanliness and awareness activities were organized. Cleaning drives were carried out at the plant site and township colony areas with active participation from employees, colony residents, and contractual staff. A signature campaign was conducted to promote awareness and commitment towards cleanliness and hygiene. Tree plantation activities were also organized, and saplings were planted by retiring employees.



भापासं, कोटा :

वित्त वर्ष 2025-26 के दौरान सभी कर्मचारियों की सक्रिय भागीदारी के साथ साइट पर स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। पखवाड़ा के दौरान, वॉकथॉन, संयंत्र स्थल के साथ-साथ आवासीय कॉलोनी की सफाई जैसी विभिन्न स्वच्छता संबंधी गतिविधियां की गईं। पर्यावरण जागरूकता और

HWP, Kota:

Swachhata Pakhwada was celebrated at the site during FY 2025–26 with active participation from all employees. During the Pakhwada, various Swachhata-related activities such as Walkathon, cleaning of the plant site as well as the residential colony were carried out. Tree

स्थिरता को बढ़ावा देने के लिए वृक्षारोपण अभियान भी आयोजित किए गए। भापासं(को) के चिकित्सा अधिकारी द्वारा "स्वच्छ वातावरण - स्वस्थ जीवन" पर एक वार्ता दी गई। स्वच्छता ही सेवा अभियान के तहत, आस- पास के निवासियों की स्वास्थ्य जांच के लिए भापासं(को) में एक "मित्र सुरक्षा शिविर" का आयोजन किया गया।

plantation drives were also organized to promote environmental awareness and sustainability. A Talk on "Swaccha Vaatavaran – Swastha Jeevan" was delivered by the Medical Officer of HWP(K). Under the Swachhta Hi Seva Abhiyan, a "Mitra Suraksha Shivar" was organized at HWP(K) for health screening of nearby residents.



भापासं, तूतीकोरिन:

भापासं, तूतीकोरिन में स्वच्छता पखवाड़ामनाया गया जिसमें संयंत्र के कर्मचारियों और संविदा कर्मियों ने उत्साह के साथ भाग लिया। कार्यस्थल स्वच्छता और पर्यावरणीय जिम्मेदारी को सुदृढ़ करते हुए पूरे परिसर में एक व्यापक स्वच्छता अभियान चलाया गया। इस पहल के हिस्से के

HWP, Tuticorin:

Swachhata Pakhwada was observed at HWP Tuticorin with enthusiastic participation from both plant employees and contractual workers. A comprehensive cleanliness drive was carried out across the premises, reinforcing workplace hygiene and environmental responsibility. All

रूप में सभी प्रतिभागियों ने स्वच्छता की शपथ भी ली।

वित्तीय वर्ष 2025-26 की गतिविधियों के हिस्से के रूप में, भापासं, तूतीकोरिन के कर्मचारियों और अनुबंध कर्मियों के लिए एक स्वास्थ्य पहल के रूप में एक नेत्र जांच शिविर का भी आयोजन किया गया था। शिविर से कुल लगभग 125 व्यक्तियों को लाभ हुआ, जिसका लक्ष्य निवारक नेत्र देखभाल और सामान्य दृष्टि स्क्रीनिंग था।



भापाबोसु, तालचेर:

भापाबोसु, तालचेर में स्वच्छता अभियान के हिस्से के रूप में, कर्मचारियों और बच्चों की उत्साहपूर्ण भागीदारी के साथ कॉलोनी में एक सामूहिक स्वच्छता प्रतिज्ञा और वॉकथॉन का आयोजन किया गया। कार्यक्रम के दौरान कर्मचारियों के बच्चों के लिए स्वच्छता विषय पर एक फैसी ड्रेस प्रतियोगिता भी आयोजित की गई। स्वच्छता पखवाड़ा 2026 के समापन समारोह के दौरान सबसे स्वच्छ अनुभाग पुरस्कार प्रदान किया गया। इसके अलावा, स्वच्छता गतिविधियों के हिस्से के

participants also took a cleanliness pledge as part of the initiative.

As part of the FY 2025–26 activities, a health initiative in the form of an eye check-up camp was also organized at the site for employees and contract workers of HWP Tuticorin. A total of around 125 individuals benefited from the camp, which focused on preventive eye care and general vision screening.



HWBF, Talcher:

As part of the Swachhata Abhiyaan at HWBF, Talcher, a Mass Swachhata Pledge and Walkathon were organized at the colony with enthusiastic participation from employees and children. A Fancy Dress Competition on the theme of Swachhata was also conducted for employees' children during the programme. The Cleanest Section Award was presented during the Closing Ceremony of Swachhata Pakhwada 2026. In addition, a tree plantation drive

रूप में एक वृक्षारोपण अभियान चलाया गया।

was carried out as part of the Swachhata activities.



भारी पानी बोर्ड सुविधाएँ, वडोदरा:

भारी पानी बोर्ड की सुविधाएँ, वडोदरा ने स्वच्छता और स्वच्छता की विभिन्न पहलों को करके स्वच्छता पखवाड़ा मनाया। स्वच्छता अभियान में सामुदायिक भागीदारी को बढ़ावा देने के लिए भापाबोसु (व) के पास के इलाके में श्रमदान के साथ एक स्वच्छता रैली का आयोजन किया गया। पर्यावरण स्थिरता पहल के हिस्से के रूप में वृक्षारोपण भी किया गया। स्वच्छता पर व्याख्यान का आयोजन स्वच्छता और पर्यावरण जिम्मेदारी के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए किया गया था। गतिविधियों के हिस्से के रूप में, एक गहन स्वच्छता अभियान चलाया गया, और

Heavy Water Board Facilities, Vadodara:

Heavy Water Board Facilities, Vadodara observed Swachhata Pakhwada by undertaking various cleanliness and hygiene initiatives. A Swachhata Rally was organized along with Shramdaan in the nearby locality of HWBF(V) to promote community participation in cleanliness drives. Tree plantation was also carried out as part of the environmental sustainability initiative. A lecture on Swachhata was organized to create awareness on hygiene and environmental responsibility. As part of the activities, an intensive cleanliness

अपशिष्ट प्रबंधन और स्थान उपयोग में सुधार के लिए पुराने वाहनों को स्कैप किया गया। कैंटीन में स्वच्छता मानकों को बढ़ाने और बेहतर स्वच्छता प्रथाओं को सुनिश्चित करने के लिए एक डिशवॉशर भी खरीदा गया।



drive was conducted, old vehicles were scrapped to improve waste management and space utilization. A dishwasher was also procured for the canteen to enhance hygiene standards and ensure better cleanliness practices in the canteen.



भापासं, हज़ीरा:

भारी पानी संयंत्र, हज़ीरा में स्वच्छता और सामुदायिक कल्याण को बढ़ावा देने वाली गतिविधियों की एक श्रृंखला का आयोजन करके स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। इन पहलों में वृक्षारोपण अभियान, संविदागत कर्मचारियों के लिए स्वास्थ्य जांच शिविर, और कर्मचारियों के लिए स्वच्छता, सफाई और भोजन सुविधाओं में सुधार के लिए संयंत्र रसोई का नवीनीकरण शामिल था।

HWP, Hazira:

Heavy Water Plant, Hazira celebrated Swachhta Pakhwada by organizing a series of activities promoting cleanliness and community well-being. The initiatives included a tree plantation drive, a health check-up camp for contract employees, and renovation of the plant kitchen to improve hygiene, cleanliness, and overall dining facilities for employees.



भापासं, थल :

भापासं, थल में विभागीय और संविदागत दोनों कर्मचारियों की सक्रिय भागीदारी के साथ एक स्वच्छता अभियान का आयोजन किया गया , जिसमें वृक्षारोपण पहल के साथ-साथ पूरे संयंत्र स्थल में व्यापक स्वच्छता गतिविधियां आयोजित की गईं। इस अभियान का उद्देश्य स्वच्छता, पर्यावरण के प्रति जागरूकता को बढ़ावा देना और पूरे संयंत्र परिसर में समग्र कार्य संस्कृति को बढ़ाना था।

HWP, Thal:

HWP, Thal organized a Swachhta drive with active participation from both departmental and contractual employees, carrying out extensive cleanliness activities across the plant site along with a tree plantation initiative. The drive aimed to promote environmental awareness, cleanliness, and enhance the overall working environment across the plant premises.



भापाबोसु, मुंबई:

भारी पनी बोर्ड सुविधाओं (भापाबोसु), मुंबई ने कर्मचारियों के बीच स्वच्छता और समग्र कल्याण को बढ़ावा देने के लिए स्वच्छता अभियान के तहत विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया। परिसर के भीतर दिनांक 28.02.2026 को एक स्वच्छता रैली निकाली गई, जिसमें कर्मचारियों और संविदागत कर्मियों की उत्साहपूर्ण भागीदारी देखी गई, और स्वच्छ भारत अभियान के आदर्शों के अनुरूप स्वच्छता, अपशिष्ट प्रबंधन और पर्यावरण संरक्षण के बारे में जागरूकता फैलाई गई।



HWBF, Mumbai:

Heavy Water Board Facilities (HWBF), Mumbai organized various activities under the Swachhata Campaign to promote cleanliness, hygiene, and overall well-being among employees. A Swachhata Rally was conducted on 28.02.2026 within the premises, witnessing enthusiastic participation from employees, staff, and contractual workers, and spreading awareness on cleanliness, waste management, and environmental protection in line with the ideals of the Swachh Bharat Abhiyan.



4. अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस International Yoga Day

भापाबो और इसके संयंत्रों में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया। इस कार्यक्रम में शारीरिक और मानसिक कल्याण के लिए योग के महत्व पर प्रकाश डाला गया।

International Yoga Day was celebrated at the HWB and its site. The event highlighted the importance of yoga for physical and mental well-being.



भापाबो (के.का.) HWB (C.O.)



भापासं, कोटा HWP, Kota



भापासं, थल HWP, Thal



भापाबोसु, वडोदरा HWBF, Vadodara



भापाबोसु, तालचेर HWBF, Talcher



भापासं, तूतीकोरिन HWP, Tuticorin



भापासं, मणुगुरु HWP, Manuguru

5. भारी पानी बोर्ड, मुंबई में राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी गतिविधियाँ

1. संयुक्त हिंदी कार्यशाला :-

- i) अप्रैल-जून तिमाही के दौरान दिनांक 22 से 24 अप्रैल, 2025 तक अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए तीन दिवसीय संयुक्त हिंदी कार्यशाला का आयोजन भारी पानी बोर्ड, मुंबई द्वारा किया था जिसमें भारी पानी बोर्ड के 6 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
- ii) जुलाई-सितंबर तिमाही के दौरान दिनांक 02-04 सितम्बर, 2025 अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए तीन दिवसीय संयुक्त हिंदी कार्यशाला का आयोजन विआप्रौबोर्ड (ब्रिट) द्वारा किया था जिसमें भारी पानी बोर्ड, मुंबई के 4 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
- iii) अक्टूबर-दिसंबर तिमाही के दौरान दिनांक 03-05 दिसंबर, 2025 अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए तीन दिवसीय संयुक्त हिंदी कार्यशाला का आयोजन निसेसंप्रनि द्वारा किया था जिसमें भारी पानी बोर्ड, मुंबई के 5 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
- iv) जनवरी-मार्च तिमाही के दौरान दिनांक 11-13 मार्च, 2026 अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए तीन दिवसीय संयुक्त हिंदी कार्यशाला का आयोजन नाभिकीय पुनःचक्रण बोर्ड द्वारा किया था जिसमें भारी पानी बोर्ड, मुंबई के 4 प्रतिभागियों ने भाग लिया।
- v) दिनांक 11.06.2025 एवं 12.06.2025 को ब्रिट द्वारा आयोजित संयुक्त यूनिकोड कार्यशाला में भारी पानी बोर्ड के 3 कर्मचारियों को नामित किया गया।
- vi) भापाबो में पदनामित अधिकारियों, सहायक कार्मिक अधिकारियों, सहायक लेखा अधिकारियों एवं निजी सचिवों के लिए दिनांक 23 दिसंबर, 2025 को हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया।



भारी पानी बोर्ड में आयोजित कार्यशाला

- vii) भापाबो में पदनामित अधिकारियों, सहायक कार्मिक अधिकारियों, सहायक लेखा अधिकारियों एवं निजी सचिवों के लिए दिनांक 4 फरवरी, 2026 को हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया।
- viii) संशोधित संसदीय राजभाषा प्रश्नावली पर चर्चा सत्र : संयुक्त राजभाषा समन्वय समिति के तत्ववाधान में दिनांक 13.02.2026 को संयुक्त सत्र का आयोजन निसेसंप्रनि द्वारा किया गया। इस चर्चा सत्र में भारी पानी बोर्ड के 5 कर्मचारियों को नामित किया गया।

2. हिंदी में वैज्ञानिक संगोष्ठी

दिनांक 20 जून 2025 को भारी पानी बोर्ड (केंद्रीय कार्यालय) में ड्यूटेरियम की नोबल पुरस्कार पुरस्कृत खोज : एक अभूतपूर्व उदाहरण' एवं 'भारी पानी बोर्ड : नई गतिविधियाँ एवं उपलब्धियाँ' विषयों पर हिंदी में वैज्ञानिक संगोष्ठी आयोजित की गई। होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान के डीन एवं बरिष्ठ प्रोफेसर डॉ. ए. के. त्यागी ने 'नोबेल पुरस्कार से सम्मानित खोज : एक अभूतपूर्व उदाहरण' विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया। इस अवसर पर गृहपत्रिका 'गुरुजल भारती' का विमोचन किया गया।



भारी पानी बोर्ड में आयोजित वैज्ञानिक संगोष्ठी की झलकियाँ

3. संयुक्त हिंदी प्रतियोगिताएँ :

- दिनांक 22.07.2025 से 08.08.2025 तक भापाबो में हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया।
- हिंदी पखवाड़ा के दौरान दिनांक 12.08.2025 से 09.09.2025 तक संयुक्त हिंदी प्रतियोगिताओं



हिंदी दिवस ,2025 के दौरान आयोजित विविध हिंदी प्रतियोगिताओं के पुरस्कार वितरण समारोह की झलकियाँ

का आयोजन किया गया। दिनांक 25 सितम्बर, 2025 (गुरुवार) को हिंदी दिवस समारोह 2025 में संयुक्त हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार भी प्रदान किए गए।

4. हिंदी दिवस समारोह 2025 :

संयुक्त राजभाषा समन्वय समिति के तत्वावधान में दिनांक 25 सितम्बर, 2025 (गुरुवार) को हिंदी दिवस समारोह 2025 में संयुक्त हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार भी प्रदान किए गए। “हिंदी की मिठास, लोक नृत्यों का उजास” विषय पर आधारित सांस्कृतिक कार्यक्रम का आयोजन किया गया। सांस्कृतिक कार्यक्रम में हिंदी में अन्य भारतीय भाषाओं के समावेश की पहल के रूप में विभिन्न राज्य के लोकनृत्यों की प्रस्तुति की गई, जिसमें नुपुर डांस अकादमी, कुर्ला के कलाकारों को आमंत्रित किया गया था। कार्यक्रम के पश्चात नुपुर डांस अकादमी के सभी छात्र-छात्राओं एवं उनकी प्रध्यापिका श्रीमती निशा गिलबर्ट को उनकी अनोखी एवं अविस्मरणीय लोक नृत्य प्रस्तुति हेतु स्मृति चिह्न देकर सम्मानित किया गया।

5. हिंदी में वैज्ञानिक/तकनीकी वार्ता :

भारी पानी बोर्ड(के.का.), मुंबई में दिनांक 17 दिसंबर, 2025 (बुधवार) वैज्ञानिक वार्ता एवं प्रमाण पत्र वितरण समारोह का आयोजन किया गया। वार्ता के उपरांत भारी पानी बोर्ड में दिनांक 22 अगस्त से 08 सितंबर, 2025 तक आयोजित हिंदी प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाण-पत्र भी प्रदान किए गए।

6. विश्व हिंदी दिवस समारोह 2026 :

- i) संयुक्त राजभाषा समन्वय समिति के तत्वावधान में दिनांक 13 जनवरी, 2026 को मल्टीपर्स हॉल, टीएसएच, अणुशक्तिनगर में क्रय एवं भंडार निदेशालय द्वारा विश्व हिंदी दिवस समारोह 2026 का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में विशिष्ट वक्ता के रूप में डॉ. करूणाशंकर उपाध्याय, विभागाध्यक्ष, हिंदी विभाग, मुंबई विद्यालय को आमंत्रित किया गया था। उन्होंने “हिंदी का वैश्विक परिदृश्य” विषय पर व्याख्यान दिया।
- ii) विश्व हिंदी दिवस के अवसर पर भारी पानी बोर्ड(के.का.), मुंबई में दिनांक 27 जनवरी, 2026 और दिनांक 28 जनवरी 2026 को हिंदी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। इन प्रतियोगिताओं में कुल 26 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

7. राजभाषा वार्ता 2025 :

संयुक्त राजभाषा समन्वय समिति के तत्वावधान में दिनांक 02.05.2025 को हिंदी राजभाषा वार्ता में ‘एनपीएस बनाम यूपीएस विकल्प’ विषय पर वार्ता का आयोजन किया गया।

8. नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, नवी मुंबई की दिनांक 19.11.2025 को आयोजित छमाही बैठक में वर्ष 2024-25 के दौरान सर्वोत्कृष्ट कार्यान्वयन (केंद्रीय कार्यालय) हेतु भारी पानी बोर्ड (के.का.), मुंबई को राजभाषा शील्ड (तृतीय पुरस्कार) से पुरस्कृत किया गया ।



वर्ष 2024-25 के दौरान भारी पानी बोर्ड, मुंबई को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, नवी मुंबई का सर्वोत्कृष्ट राजभाषा कार्यान्वयन हेतु तृतीय पुरस्कार

9. हिंदी कंप्यूटर प्रशिक्षण :

नव नियुक्त कर्मचारियों को हिंदी अनुभाग द्वारा भाषाबो मिनी कंप्यूटर कक्ष में हिंदी यूनिकोड का प्रशिक्षण दिया गया । दिनांक 17.04.2025 से 07.08.2025 तक कक्षाएं चलाई गईं । जिसमें कुल 6 कर्मिकों को प्रशिक्षित किया गया ।



भारी पानी बोर्ड में संयुक्त राजभाषा समन्वय समिति के तत्वावधान में आयोजित कार्यशालाओं की कुछ झलकियाँ



हिंदी दिवस 2025 , समापन समारोह के दौरान सांस्कृतिक कार्यक्रम "हिंदी की मिठास, लोक नृत्यों का उजास" की झलकियाँ



प्रोटोटाइप सोडियम सेल का उद्घाटन Inauguration of Prototype Sodium Cell



भारी पानी दिवस Heavy Water Day-2026



भापास में निवासियों का स्वास्थ्य परीक्षण
Health Screening of Residents at HWP
Site



भारी पानी बोर्ड सुविधा में रक्तदान शिविर
Blood Donation Camp at HWB
Facility



भारी पानी बोर्ड, मुंबई
परमाणु ऊर्जा विभाग
Heavy Water Board, Mumbai
Department of Atomic Energy

राष्ट्र के लिए गौरव एवं प्रौद्योगिकी संपदा का सृजन
Proud of Creating Technological Wealth for Nation

नाभिकीय एवं विशेष ग्रेड का भारी पानी
Nuclear & Special Grade
Heavy Water

पोटेशियम धातु Potassium Metal



ड्यूटेरियम गैस Deuterium Gas

एनएमआर विलायक NMR Solvents
(CDCl_3 , Acetone- d_6 , DMSO- d_6 etc.)



बोरॉन-10 व 11 Boron-10 & 11
नाभिकीय ग्रेड सोडियम
Nuclear Grade Sodium



निष्कर्षण मेटालर्जी हेतु विलायक
Solvents for
Extractive Metallurgy

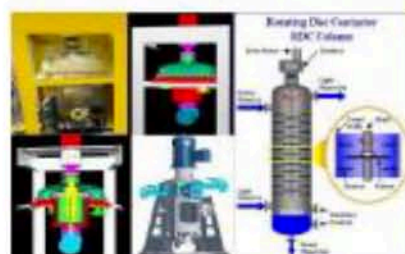


स्वास्थ्य सेवा हेतु सामग्री
Material for Healthcare
पॉइंटी स्कॅनिंग हेतु ऑक्सीजन-18 पानी
 ^{18}O Water for PET Scanning
कैंसर के उपचार हेतु लोड्यूटेरियम पानी-
Low Deuterium Water for Cancer Care



सौर ऊर्जा का उपयोग Harnessing Solar Power
फ्लू गैस कंडीशनिंग Flue Gas Conditioning
वर्षाजल संचयन Rain Water Harvesting

www.hwb.gov.in



नए उपकरण, सामग्री और प्रक्रियाओं
का विकास तथा अभियांत्रिकी सेवाएं
Development of Novel
Equipment, Materials & Processes
and Engineering Services