



SECI द्वारा हरति अमोनिया के लिये पहली बार नीलामी

स्रोत: पी.आई.बी.

भारतीय सौर ऊर्जा नगिम (Solar Energy Corporation of India-SECI) ने **राष्ट्रीय हरति हाइड्रोजन मिशन (National Green Hydrogen Mission- NGHM)** के हस्से के रूप में **SIGHT** योजना के तहत **हरति अमोनिया (Green Ammonia)** की खरीद के लिये पहली बार नीलामी आयोजित की है।

- SECI नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) के अंतर्गत एक नवरत्न केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम (CPSU) है और पूरे भारत में नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के प्रचार एवं कार्यान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

SIGHT योजना

- ग्रीन हाइड्रोजन ट्रांजिशन कार्यक्रम के लिये रणनीतिक हस्तक्षेप-साइट (Strategic Interventions for Green Hydrogen Transition- SIGHT) राष्ट्रीय हरति हाइड्रोजन मिशन के तहत एक प्रमुख पहल है।
- इसका उद्देश्य निर्माताओं को वित्तीय प्रोत्साहन के माध्यम से **हरति हाइड्रोजन** उत्पादन के आपूर्ति पक्ष को मजबूत करना है।
- इसका कार्यान्वयन **नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (Ministry of New and Renewable Energy- MNRE)** द्वारा SECI के माध्यम से किया जाता है।

हरति अमोनिया

- यह कार्बन-मुक्त अमोनिया है, जो हरति हाइड्रोजन (जल के वलियुतअपघटन के माध्यम से) और नाइट्रोजन (वायु से) का उपयोग करके उत्पादित किया जाता है।
- इसका उपयोग जलवायु-तटस्थ उर्वरक उत्पादन में, इंजन या ईंधन सेल में शून्य-कार्बन ईंधन के रूप में तथा स्वच्छ समुद्री ईंधन विकल्प के रूप में किया जाता है।
- इसे मध्यम दाब या कम ताप पर तरल के रूप में आसानी से संगृहीत और परिवहन किया जा सकता है, जिससे यह नवीकरणीय ऊर्जा भंडारण और लंबी दूरी की ऊर्जा व्यापार के लिये आदर्श बन जाता है।

'Green' Ammonia

Green ammonia is key to meeting the twin challenges of the 21st century.

SIEMENS



By 2050 there will be ten billion people on the planet.



Using ammonia as fertilizer makes land more productive. Increasingly vital as the population grows and living standards improve.

People need food and energy and it must be CO₂ free – that's where green ammonia comes in.

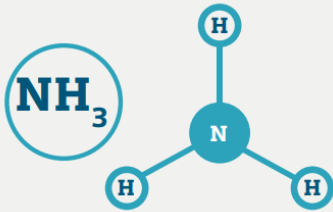
Ammonia

Ammonia is a compound made of nitrogen and hydrogen. Chemical formula NH₃. Ammonia's main use is in fertilizer.



Nitrogen is a harmless odourless gas that makes up 78% of the air around us.

Hydrogen is the most abundant element in the universe. There are 2 hydrogen atoms in every molecule of water.



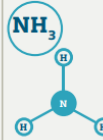
By using water electrolysis and renewable electricity, ammonia production can be made completely carbon-free.

Ammonia

180 Million Tonnes



Ammonia feeds the world: 180 million tonnes were produced in 2015, mainly for use in fertilizers. Growing demand for food means this must rise 3% each year.



Today, ammonia is made using the Haber-Bosch process invented and perfected in the early 1900s. Its two inventors won Nobel prizes in 1918 and 1931.



In the Haber-Bosch process hydrogen and nitrogen are converted to ammonia using high temperature and a catalyst.

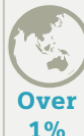


The global trade in ammonia means we already know how to transport and store it safely.

But there is a problem

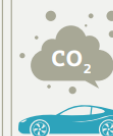


Today the lowest cost way to get hydrogen is from natural gas but this produces carbon-dioxide (CO₂) which is a cause of manmade climate change.



Over 1%

Ammonia production requires energy, and today this energy also comes from fossil fuels. Together with the fossil hydrogen feedstock, current ammonia production accounts for over 1% of global CO₂ emissions.

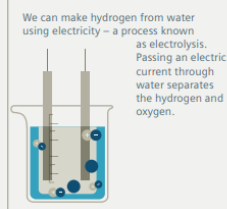


To keep under 2 degrees warming humans must emit no more than 600 billion tonnes more CO₂. That's less than 25 years at the rate today.

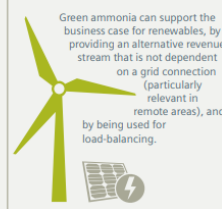


Once CO₂ is released into the atmosphere it will change the climate for the next 10,000 years.

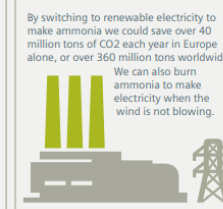
The good news – innovating to create carbon free "green" ammonia



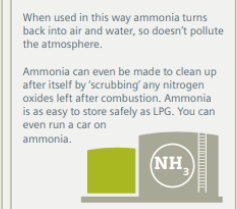
We can make hydrogen from water using electricity – a process known as electrolysis. Passing an electric current through water separates the hydrogen and oxygen.



Green ammonia can support the business case for renewables, by providing an alternative revenue stream that is not dependent on a grid connection (particularly relevant in remote areas), and by being used for load-balancing.



By switching to renewable electricity to make ammonia we could save over 40 million tons of CO₂ each year in Europe alone, or over 360 million tons worldwide. We can also burn ammonia to make electricity when the wind is not blowing.



When used in this way ammonia turns back into air and water, so doesn't pollute the atmosphere.

Ammonia can even be made to clean up after itself by 'scrubbing' any nitrogen oxides left after combustion. Ammonia is as easy to store safely as LPG. You can even run a car on ammonia.

राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन (National Green Hydrogen Mission-NGHM)

नोडल मंत्रालय

- ▶ नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

NGHM के घटक

- ▶ ग्रीन हाइड्रोजन ट्रांजिशन प्रोग्राम के लिये रणनीतिक क्रियाकलाप (SIGHT)
- ▶ रणनीतिक हाइड्रोजन नवाचार भागीदारी (SHIP) (अनुसंधान एवं विकास के लिये सार्वजनिक-निजी भागीदारी)

GH2 वर्तमान में व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य नहीं है; भारत में वर्तमान लागत लगभग 350-400/किग्रा है। राष्ट्रीय हाइड्रोजन ऊर्जा मिशन का लक्ष्य इसे 100/किग्रा के नीचे लाना है।

उद्देश्य

- ▶ ऊर्जा/उद्योग/मोबिलिटी क्षेत्र को डीकार्बोनाइज (कार्बन मुक्त) करना
- ▶ स्वदेशी निर्माण क्षमता विकसित करना
- ▶ GH2 और इसके व्युत्पन्नों के लिये निर्यात के अवसर सृजित करना

वर्ष 2030 तक अपेक्षित परिणाम

- ◆ प्रति वर्ष कम-से-कम 5 MMT (मिलियन मीट्रिक टन) हरित हाइड्रोजन (GH2) का उत्पादन
- ◆ जीवाश्म ईंधन के आयात में एक लाख करोड़ रुपए से अधिक की बचत
- ◆ छह लाख से अधिक रोजगार
- ◆ वार्षिक CO2 उत्सर्जन में लगभग 50 MMT की कमी
- ◆ ₹ 8 लाख करोड़ से अधिक का कुल निवेश

हाइड्रोजन तथा हरित हाइड्रोजन

- ◆ हाइड्रोजन प्रकृति में सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला तत्व है लेकिन यह अन्य तत्वों के साथ संयोजन में ही मौजूद होता है। इसे प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले यौगिकों (जैसे जल) से अलग किया जाता है।
- ◆ अक्षय/नवीकरणीय ऊर्जा (RE) द्वारा संचालित विद्युत अपघटनी/इलेक्ट्रोलाइजर का उपयोग करके इलेक्ट्रोलिसिस/विद्युत अपघटन नामक विद्युत प्रक्रिया के माध्यम से जल के विभाजन द्वारा ग्रीन हाइड्रोजन (GH2) बनाया जाता है।



