

भारत सरकार
नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 1949
बुधवार, दिनांक 11 फरवरी, 2026 को उत्तर दिए जाने हेतु

तमिलनाडु में हरित हाइड्रोजन परियोजनाएं

1949. श्री ए. राजा: क्या नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन (एन.जी.एच.एम) के उद्देश्यों का ब्यौरा क्या है और इस मिशन के शुभारंभ के बाद से जमीन पर वास्तव में शुरू की गई परियोजनाओं की संख्या कितनी है; और
- (ख) इन परियोजनाओं के तहत किया गया कुल व्यय कितना है और इनके पूरा होने की समय-सीमा का ब्यौरा क्या है;
- (ग) परियोजनाओं की वर्तमान स्थिति, विशेषकर हरित हाइड्रोजन उत्पादन और काराईकुडी, तमिलनाडु में स्वच्छ हाइड्रोजन के संबंध में ब्यौरा क्या है?

उत्तर

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा एवं विद्युत राज्य मंत्री
(श्री श्रीपाद येसो नाईक)

- (क) भारत सरकार भारत को ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव के उत्पादन, उपयोग और निर्यात का वैश्विक केंद्र बनाने के उद्देश्य से राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (एनजीएचएम) का कार्यान्वयन कर रहा है। भारत की ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता वर्ष 2030 तक 5 मिलियन मीट्रिक टन प्रति वर्ष तक पहुंचने की संभावना है।
- (ख) दिनांक 6 फरवरी, 2026 तक, राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (NGHM) के तहत ₹ 249.44 करोड़ का व्यय हुआ है।
- (ग) राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (एनजीएचएम) के अंतर्गत परियोजनाओं का विवरण नीचे दिया गया है।
- (i) ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन (मोड-1) हेतु प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत, कंपनियों को 8,62,000 टन प्रति वर्ष की ग्रीन हाइड्रोजन क्षमता प्रदान की गई है **(अनुलग्नक-I)**
- (ii) इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण के लिए प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत, कंपनियों को प्रति वर्ष कुल 3000 मेगावाट इलेक्ट्रोलाइजर विनिर्माण क्षमता प्रदान की गई है **(अनुलग्नक-II)**
- (iii) रिफाइनरियों **(मोड 2बी)** के लिए ग्रीन हाइड्रोजन की खरीद हेतु प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत, कंपनियों को प्रति वर्ष कुल 20,000 टन की क्षमता प्रदान की गई है **(अनुलग्नक-III)**।
- (iv) इस्पात, शिपिंग और परिवहन क्षेत्रों में ग्रीन हाइड्रोजन के उपयोग के लिए पायलट परियोजनाओं के साथ-साथ परीक्षण और अनुसंधान एवं विकास योजनाओं के तहत परियोजनाओं और हाइड्रोजन वैली इनोवेशन क्लस्टर (HVIC)s, का विवरण **अनुलग्नक-IV** में दिया गया है।

**ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत चयनित कंपनियाँ (मोड 1 ट्रांश I) -
अनुलग्नक-1**

क्रम सं.	डेवलपर/निवेशक	आवंटित क्षमता (टन प्रति वर्ष)	चालू करने (कमीशनिंग) की समयसीमा
1	सीईएससी प्रोजेक्ट्स लिमिटेड	10500	फ़रवरी 2027
2	यूपीएल लिमिटेड	10000	फ़रवरी 2027
3	रिलायंस इंडस्ट्री लिमिटेड	90000	फ़रवरी 2027
4	वेलस्पन साबरमती जीएच2 प्राइवेट लिमिटेड	20000	फ़रवरी 2027
5	एचएचपी टू प्राइवेट लिमिटेड	75000	फ़रवरी 2027
6	टोरेंट पावर लिमिटेड	18000	फ़रवरी 2027
7	एकमे क्लीनटेक सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	90000	फ़रवरी 2027
8	ग्रीनको जीरोसी प्राइवेट लिमिटेड	90000	फ़रवरी 2027
9	जेएसडब्ल्यू नियो एनर्जी लिमिटेड [एसपीवी: जेएसडब्ल्यू रिन्यूएबल एनर्जी - (विजयनगर)]	6500	फ़रवरी 2027
10	भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड	2000	फ़रवरी 2027

ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत चयनित कंपनियाँ (मोड 1 ट्रांश II)

क्र. सं.	डेवलपर/निवेशक	आवंटित क्षमता (टन प्रति वर्ष)	चालू करने (कमीशनिंग) की समयसीमा
1	एएम ग्रीन अमोनिया (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड	90000	फ़रवरी 2028
2	जीएच2 सोलर लिमिटेड	10500	फ़रवरी 2028
3	ग्रीन इन्फ्रा रिन्यूएबल एनर्जी फार्म्स प्राइवेट लिमिटेड	90000	फ़रवरी 2028
4	एलएंडटी एनर्जी ग्रीन टेक लिमिटेड	90000	फ़रवरी 2028
5	ओरियाना पावर लिमिटेड	10000	फरवरी 2028
6	रिलायंस इंडस्ट्री लिमिटेड	49000	फरवरी 2028
7	सूर्यदीप केए1 प्रोजेक्ट प्राइवेट लिमिटेड	19000	फरवरी 2028
8	मैट्रिक्स गैस एंड रिन्यूएबल्स लिमिटेड	1500	फरवरी 2028
9	वारी क्लीन एनर्जी सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	90000	फरवरी 2028

इलेक्ट्रोलाइजर मैनुफेक्चरिंग (ट्रांश I) के लिए प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत चयनित कंपनियां- अनुलग्नक

II

क्र. सं.	कंपनी	आवंटित क्षमता (मेगावाट प्रति वर्ष)	चालू करने (कमीशनिंग) की समयसीमा
1	रिलायंस इंडस्ट्री लिमिटेड	300	अगस्त 2026
2	ओहमियम ऑपरेशंस प्राइवेट लिमिटेड	137	अगस्त 2026
3	जॉन कॉकरिल ग्रीनको हाइड्रोजन सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	300	अगस्त 2026
4	अद्वैत ग्रीनएनर्जी प्राइवेट लिमिटेड	100	अगस्त 2026
5	अडानी न्यू इंडस्ट्रीज लिमिटेड	198.5	अगस्त 2026
6	एलएंडटी इलेक्ट्रोलाइजर्स लिमिटेड	300	अगस्त 2026
7	मैट्रिक्स गैस एंड रिन्यूएबल्स लिमिटेड	63	अगस्त 2026
8	होमीहाइड्रोजन प्राइवेट लिमिटेड	101.5	अगस्त 2026

इलेक्ट्रोलाइजर मैनुफेक्चरिंग (ट्रांश II) के लिए प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत चयनित कंपनियां

क्र. सं.	कंपनी	आवंटित क्षमता (मेगावाट प्रति वर्ष)	चालू करने (कमीशनिंग) की समयसीमा
1	अडानी न्यू इंडस्ट्रीज लिमिटेड	101.5	मार्च 2027
2	अद्वैत ग्रीनएनर्जी प्राइवेट लिमिटेड	200	मार्च 2027
3	अवाडा इलेक्ट्रोलाइजर प्राइवेट लिमिटेड	49.5	मार्च 2027
4	ईस्टर्न इलेक्ट्रोलाइजर लिमिटेड	30	मार्च 2027
5	ग्रीनोवेट हाइड्रोजन प्राइवेट लिमिटेड	105	मार्च 2027
6	मैट्रिक्स गैस एंड रिन्यूएबल्स लिमिटेड	237	मार्च 2027
7	न्यूएज ग्रीन इलेक्ट्रो प्राइवेट लिमिटेड (एसपीवी-न्यूएज इलेक्ट्रोजेन वन प्राइवेट लिमिटेड)	300	मार्च 2027
8	न्यूट्रेस प्राइवेट लिमिटेड	30	मार्च 2027
9	ओहमियम ऑपरेशंस प्राइवेट लिमिटेड	137	मार्च 2027
10	सूर्याशीष केए1 सोलर पार्क प्राइवेट लिमिटेड	10	मार्च 2027

क्र. सं.	कंपनी	आवंटित क्षमता (मेगावाट प्रति वर्ष)	चालू करने (कमीशनिंग) की समयसीमा
11	वारी क्लीन एनर्जी सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	300	मार्च 2027

रिफायनरी क्षेत्र (मोड 2बी) के लिए ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन हेतु प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत चयनित कंपनियां- अनुलग्नक-III

क्र. सं.	कंपनी	आवंटित क्षमता (मेगावाट प्रति वर्ष)	चालू करने (कमीशनिंग) की समयसीमा
1	एलएंडटी एनर्जी ग्रीनटेक लिमिटेड (एलटीईजी)	10000	दिसंबर 2027
2	ओशियोर एनर्जी	5000	मार्च 2028
3	ओशियोर एनर्जी	5000	अप्रैल 2028

ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (एनजीएचएम) के अंतर्गत स्वीकृत, अनुमोदित या कार्यशील परियोजनाओं/पायलट परियोजनाओं का विवरण- अनुलग्नक-IV

क्र. सं.	परियोजना	स्थान	क्रियान्वयन एजेंसी
1	कोयला/कोक के उपयोग को कम करने के लिए मौजूदा ब्लास्ट फरनेस में हाइड्रोजन का उपयोग	बोकारो, झारखंड	स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड
	कोयला/कोक के उपयोग को कम करने के लिए मौजूदा ब्लास्ट फरनेस में हाइड्रोजन का उपयोग	विजयनगर, कर्नाटक	जेएसडब्ल्यू स्टील लिमिटेड
2	एनजी/अन्य कम रिड्यूसिंग गैस को आंशिक रूप से प्रतिस्थापित करने और अधिकतम हाइड्रोजन का उपयोग करने के उद्देश्य से इसके अनुपात को धीरे-धीरे बढ़ाने के लिए वर्टिकल शाफ्ट आधारित डीआरआई में हाइड्रोजन का इंजेक्शन	आर्सेलर मित्तल निप्पॉन स्टील इंडिया लिमिटेड	हजीरा, गुजरात
		जेएसडब्ल्यू स्टील लिमिटेड	विजयनगर, कर्नाटक
		जिंदल स्टील एंड पावर लिमिटेड	अंगुल, ओडिशा
3	परिवहन क्षेत्र में आवंटित पायलट परियोजनाएं	मार्ग: 1. ग्रेटर नोएडा - दिल्ली - आगरा 2. भुवनेश्वर - कोणार्क - पुरी हाइड्रोजन रिफ्यूलिंग स्टेशन प्रणाली का स्थान: 1. ग्रेटर नोएडा में एनटीपीसी परिसर 1. भुवनेश्वर	एनटीपीसी (अशोक लेलैंड द्वारा निर्मित बसों के साथ)
		मार्ग: 1. अहमदाबाद - वडोदरा - सूरत 2. साहिबाबाद - फरीदाबाद - दिल्ली 3. पुणे - मुंबई 4. जमशेदपुर - कलिंगा नगर हाइड्रोजन रिफ्यूलिंग स्टेशन प्रणाली का स्थान:	टाटा मोटर्स + इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड

		1. बालासोर 2. मुंबई राजमार्ग	
		मार्ग: 1. तिरुवनंतपुरम - कोच्चि, 2. कोच्चि - एडापल्ली हाइड्रोजन रिफ्यूलिंग स्टेशन प्रणाली का स्थान: 1. त्रिवेन्द्रम 2. कोच्चि	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान और प्रौद्योगिकी एजेंसी (एएनईआरटी) + भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (बीपीसीएल)
		मार्ग: 1. जामनगर - अहमदाबाद हाइड्रोजन रिफ्यूलिंग स्टेशन प्रणाली का स्थान: : 1. नियर राजकोट 2. नियर बडोदरा	रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड + अशोक लेलैंड
		मार्ग: 1. NH - 16 वासखापतनम - बय्यावरम हाइड्रोजन रिफ्यूलिंग स्टेशन प्रणाली का स्थान: 1. बय्यावरम, अनकापल्ली	हिंदुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड + वोल्वो
4	वी.ओ. चिदंबरनार बंदरगाह पर पायलट आधार पर ग्रीन हाइड्रोजन या इसके व्युत्पन्न के लिए पायलट बंकरिंग और ईंधन भरने की सुविधा	वी.ओ. चिदंबरनार बंदरगाह (तूतीकोरिन, तमिलनाडु)	वी.ओ. चिदंबरनार बंदरगाह प्राधिकरण
5	परीक्षण योजना के अंतर्गत परियोजना: H2 गैस शुद्धता परीक्षण	कपूरथला, पंजाब	सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय जैव-ऊर्जा संस्थान
6	परीक्षण योजना के अंतर्गत परियोजना: इलेक्ट्रोलाइजर स्टैक, H2 डिस्पेंसर, ईंधन सेल, भंडारण सिलेंडर और पाइपिंग; वाल्व	गांधीनगर, गुजरात	गुजरात ऊर्जा अनुसंधान और प्रबंधन संस्थान

7	परीक्षण योजना के तहत परियोजना: ईंधन सेल	हैदराबाद, तेलंगाना	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड
8	परीक्षण योजना के अंतर्गत परियोजना: H2 ICE (प्रकार अनुमोदन परीक्षण), FCEV और सामग्री	पुणे, महाराष्ट्र	ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया
9	परीक्षण योजना के अंतर्गत परियोजना: H2 भंडारण और परिवहन के लिए सामग्री	जमशेदपुर, झारखंड	राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला (एनएमएल) (जमशेदपुर)
10	जेएचवी इनोवेशन फाउंडेशन	जोधपुर, राजस्थान	आईआईटी जोधपुर
11	ओडिशा हाइड्रोजन वैली फाउंडेशन	भुवनेश्वर, ओडिशा	आईआईटी भुवनेश्वर
12	पुणे हाइड्रोजन वैली फाउंडेशन	पुणे, महाराष्ट्र	सीएसआईआर-एनसीएल पुणे
13	केरल एचवीआईसी फाउंडेशन	कोच्चि, केरल	एएनईआरटी
14	भारी वाणिज्यिक उपयोग के लिए प्रत्यक्ष इंजेक्शन हाइड्रोजन ईंधन वाले आंतरिक दहन इंजन (H2ICE) का विकास और प्रदर्शन	पुणे, महाराष्ट्र	ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया
15	H2ICE अनुप्रयोग के लिए रेट्रोफिट्टेड किट का विकास	गुरुग्राम, हरियाणा	शिगन नेक्सजेन टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड (आईओसीएल द्वारा प्रवर्तित)
16	कृषि ट्रैक्टर के लिए हाइड्रोजन ईंधन वाले आंतरिक दहन इंजन का विकास और प्रदर्शन	चेन्नई, तमिलनाडु	महिंद्रा एंड महिंद्रा लिमिटेड
17	कृषि क्षेत्र के लिए एक नवीन उच्च-दबाव प्रत्यक्ष इंजेक्शन (एचपीडीआई) रणनीति का उपयोग करते हुए एक अत्यधिक कुशल संपीड़न इग्निशन हाइड्रोजन इंजन का प्रोटोटाइप विकास	कानपुर, उत्तर प्रदेश	आईआईटी कानपुर

18	तेल एवं गैस अनुप्रयोगों के लिए हाइड्रोजन-संचालित उच्च-शक्ति घनत्व ईंधन सेल ड्रोन का विकास (टीआरएल -3/4)	गुरुग्राम, हरियाणा	हाइपेस साँल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम
19	विशिष्ट सामरिक और सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए ईंधन सेल चालित उच्च क्षमता वाले यूएवी का विकास	बेंगलुरु, कर्नाटक	मैजिक मैना प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु
20	प्रत्यक्ष समुद्री जल इलेक्ट्रोलिसिस के माध्यम से हरित हाइड्रोजन उत्पादन: चयनात्मक इलेक्ट्रोकेटलिस्ट और इलेक्ट्रोकेमिकल सेल डिज़ाइन का उपयोग करके एक व्यवस्थित नीचे से ऊपर की ओर दृष्टिकोण	कराईकुडी, तमिलनाडु	सीएसआईआर-केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान, कराईकुडी
21	क्षारीय इलेक्ट्रोलाइज़र झिल्लियों की स्थिरता और दक्षता में सुधार के लिए एक सुपरमॉलिक्युलर दृष्टिकोण	चेन्नई, तमिलनाडु	एसआरएम विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नई
22	ऊर्जा-कुशल झिल्ली-आधारित प्रत्यक्ष समुद्री जल विलवणीकरण के लिए एकीकृत ताप प्रबंधन, जिससे हरित हाइड्रोजन उत्पादन संभव हो सके	पुणे, महाराष्ट्र	सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे
23	इलेक्ट्रोलाइज़र और फ्यूल सेल में इस्तेमाल के लिए हाई-परफॉर्मेंस पीईएम मेम्ब्रेन का विकास	गुजरात	जीएफसीएल सोलर एंड ग्रीन हाइड्रोजन प्रोडक्ट्स लिमिटेड, गुजरात
24	क्लीन हाइड्रोजन: एडवांस्ड एड्सॉर्प्शन प्यूरिफिकेशन के माध्यम से बायोहाइड्रोजन प्यूरिफिकेशन को बढ़ाना	कराईकुडी, तमिलनाडु	सीएसआईआर-सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, कराईकुडी
25	सिनर्जिस्टिक बायोहाइथेन प्रोडक्शन: बायोहाइड्रोजन	पुणे, महाराष्ट्र	टेक्सल एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड

	और बायोमीथेन बायोप्रोसेस को इंटीग्रेट करना		
26	नारियल के खोल और काजू के छिलके के पायरोलिसिस + गैसीफिकेशन से 0.5 टीपीडी ग्रीन हाइड्रोजन के प्रोडक्शन के लिए टेक्नोलॉजी डेमोंस्ट्रेशन प्लांट	गोवा	इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी, मुंबई
27	बायोमास से ग्रीन हाइड्रोजन: ऑक्सी-स्टीम-CO2 गैसीफिकेशन के ज़रिए 100 kg/दिन H2 प्रोडक्शन का डेवलपमेंट, कैटेलिटिक CO कन्वर्जन के साथ इंटीग्रेटेड और मिक्स्ड मैट्रिक्स हॉलो फाइबर मेम्ब्रेन सिस्टम का इस्तेमाल करके लगातार H2 पृथक्कीकरण।	पिलानी, राजस्थान	बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंस - पिलानी
28	इंटीग्रेटेड पायरोलिसिस और कैटेलिटिक स्टीम रिफॉर्मिंग प्रोसेस के माध्यम से कृषि अपशिष्ट से हाइड्रोजन बनाने का पायलट प्लांट डेमोंस्ट्रेशन	रोपड़, पंजाब	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रोपड़
29	हाइड्रोजन भंडारण और वितरण संरचनाओं में पीपीएम स्तर एच2 लीक का तेजी से और रियल टाइम पर पता लगाने के लिए एआई आधारित स्मार्ट सेंसर	तिरुवनंतपुरम, केरल	भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान
30	भविष्य को सुरक्षित करना: उन्नत सुरक्षा और जोखिम प्रबंधन के लिए वैश्विक हाइड्रोजन घटनाओं में एआई-ड्रिवेन इनसाइट	पटियाला, पंजाब	थापर इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी
31	प्रेशराइज्ड हाइड्रोजन लीक का स्वतःस्फूर्त दहन व्यवहार	वाराणसी, उत्तर प्रदेश	आईआईटी बीएचयू
32	हाइड्रोजन सुविधाओं में जोखिम गंभीरता की भविष्यवाणी के लिए कारण	गुरुग्राम, हरियाणा	इंजीनियर्स इंडिया लिमिटेड

	विश्लेषण और मशीन लर्निंग का अनुप्रयोग		
33	एमईएमएस एकीकृत 1-डी नैनोफाइबर और सेमीकंडक्टर ऑक्साइड के नैनोट्यूब पर आधारित इलेक्ट्रॉनिक हाइड्रोजन लीक डिटेक्टर	तिरुवनंतपुरम, केरल	सीएसआईआर - नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर इंटरडिसिप्लिनरी साइंस एंड टेक्नोलॉजी
34	हाइड्रोजन सुरक्षा और जोखिम मूल्यांकन के लिए फ्लैक्स-हाइड्रोजन सॉफ्टवेयर में सीएफडी मॉडलिंग	गुरुग्राम, हरियाणा	श्रीराम औद्योगिक अनुसंधान संस्थान
35	हाइड्रोजन एक्सप्लोजन-फंडामेंटल एक्सपेरिमेंट से फेनोमेनोलॉजिकल मॉडल विकसित करना	वाराणसी, उत्तर प्रदेश और हैदराबाद, तेलंगाना	आईआईटी बीएचयू+ आईआईटी हैदराबाद
