भारत सरकार
नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 920
गुरुवार, दिनांक 27 जून, 2019 को उत्तर दिए जाने हेतु

<u>सौर ऊर्जा प्रणाली</u>

920. डॉ॰ सुकान्त मजूमदारः
श्री खगेन मुर्मुः क्या नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार देश के सभी सरकारी कार्यालयों/भवनों में सौर ऊर्जा प्रणाली स्थापित करने पर विचार कर रही है;

(ख) यदि हां, इसमें आने वाली लागत सहित तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) अभी तक पश्चिम बंगाल सहित कितने सरकारी कार्यालयों/भवनों में सौर ऊर्जा प्रणाली स्थापित की जा चुकी है, इसका राज्य/संघ राज्य क्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है;

(घ) क्या सरकार ने सरकारी कार्यालयों/भवनों में सौर ऊर्जा प्रणाली के उपयोग द्वारा पैसों की संभावित बचत के संबंध् में कोई आकलन कराया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(ङ) सौर ऊर्जा के क्षेत्र में सरकार द्वारा अब तक प्रौद्योगिकी अंतरण हेतु किए गए संयोजन/समझौतों का राष्ट्र-वार और वर्ष-वार ब्यौरा क्या है?

उत्तर
नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा एवं विद्युत राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(श्री आर. के. सिंह)

(क) से (ग): देश में सरकारी कार्यालयों/भवनों पर ग्रिड संबद्ध सौर रूफटॉप प्रणालियों को बढ़ावा देने के लिए नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा अपनी तत्कालीन सरकारी/पीएसयू क्षेत्र के लिए उपलब्धि से जुड़ी प्रोत्साहन योजना के अंतर्गत उपलब्धि से जुड़े प्रोत्साहन उपलब्ध कराए जाते थे। स्वीकृति लक्ष्य क्षमता की तुलना में उपलब्धियों के आधार पर सामान्य श्रेणी के राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में बेंचमार्क लागत के 25 प्रतिशत और विशेष श्रेणी के राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में बेंचमार्क लागत के 60 प्रतिशत तक प्रोत्साहन उपलब्ध कराए गए हैं। योजना अब समाप्त हो गई है और कोई नई स्वीकृति जारी नहीं की जा रही है।

इसके अतिरिक्त नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने विभिन्न केन्द्रीय मंत्रालयों और विभागों/राज्य सरकारों से विभिन्न सरकारी कार्यालयों/भवनों में सौर रूफटॉप प्रणाली की संस्थापना करने का भी अनुरोध किया है।

दिनांक 20.06.2019 की स्थिति अनुसार प्राप्त रिपोर्ट के अनुसार सरकारी कार्यालयों/भवनों/संस्थानों आदि में संस्थापित की गई ग्रिड संबद्ध रूफटॉप सौर विद्युत प्रणालियों के राज्य/संघ राज्य क्षेत्र-वार ब्यौरे अनुलग्नक-I में दिए गए हैं।

(घ) औसतन अनुमान है कि सौर रूफटॉप संयंत्रों से प्रति वर्ष 1.5 मिलियन यूनिट प्रति मेगावाट विद्युत का उत्पादन होता है। सौर विद्युत रूफटॉप संयंत्र से उत्पादन की औसत लागत 4 रु. प्रति यूनिट है और अधिकांश राज्यों में सरकारी भवनों के लिए विद्युत प्रशुल्क इससे अधिक है। इस प्रकार सरकारी भवनों पर रूफटॉप सौर विद्युत संयंत्रों की संस्थापना के कारण काफी बचत हो सकती है।

(ङ) नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) ने अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग के लिए विभिन्न देशों/अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के साथ समझौता ज्ञापन/करार संपन्न किए हैं जिनमें अन्य के साथ-साथ तकनीकी सहयोग भी शामिल है। एमएनआरई और विभिन्न देशों/अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के बीच हस्ताक्षर किए गए समझौता ज्ञापनों/करारों की सूची अनुलग्नक-**II** में दी गई है।

अनुलग्नक-I

'सौर ऊर्जा प्रणाली' के संबंध में पूछे गए दिनांक 27.06.2019 के लोक सभा अतारांकित प्रश्न सं. 920 के भाग (क) से (ग) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-I।

दिनांक 20.06.2019 की स्थिति के अनुसार सरकारी लाभार्थी श्रेणी के अंतर्गत स्पिन वेब एप्लीकेशन में प्रस्तुत पीसीआर		
क्र.सं.	राज्य	क्षमता (मेगावाट)
1	अंडमान व निकोबार द्वीप समूह	1.00
2	आंध्र प्रदेश	9.09
3	अरुणाचल प्रदेश	0.00
4	असम	9.31
5	बिहार	4.89
6	चंडीगढ़	20.70
7	छत्तीसगढ	5.64
8	दादरा और नागर हवेली	0.36
9	दमन और दीव	0.29
10	गोवा	0.57
11	गुजरात	27.22
12	हरियाणा	12.59
13	हिमाचल प्रदेश	0.21
14	जम्मू और कश्मीर	4.13
15	झारखंड	8.07
16	कर्नाटक	6.91
17	केरल	11.03
18	लक्षद्वीप	0.00
19	मध्य प्रदेश	20.51
20	महाराष्ट्र	16.46
21	मणिपुर	2.02
22	मेघालय	0.05
23	मिजोरम	0.40
24	नागालैंड	0.00
25	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली	61.37
26	ओडिशा	7.20
27	पुडुचेरी	0.02
28	पंजाब	8.27
29	राजस्थान	4.42
30	सिक्किम	0.01
31	तमिलनाडु	14.23
32	तेलंगाना	8.03
33	त्रिपुरा	1.92
34	उत्तर प्रदेश	25.82
35	उत्तराखंड	2.58
36	पश्चिम बंगाल	21.32
	कुल	**316.67**

अनुलग्नक-II

'सौर ऊर्जा प्रणाली' के संबंध में पूछे गए दिनांक 27.06.2019 के राज्यसभा अतारांकित प्रश्न सं. 920 के भाग (ङ) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-II

विदेशों/विदेशी संस्थानों/संगठनों के साथ हस्ताक्षर किए गए
समझौता ज्ञापनों/कार्यक्रम/करारों
के कार्यान्वयन की स्थिति

*****

क्र.सं.	देश	शामिल मंत्रालय/विभाग	संक्षिप्त उद्देश्य	हस्ताक्षर किए जाने का वर्ष और स्थान
1	आस्ट्रेलिया	एमएनआरई और ऑस्ट्रेलिया सरकार के संसाधन, ऊर्जा और पर्यटन मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर हित के क्षेत्रों की पहचान करना, नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों, प्रणालियों, उप प्रणालियों, उपकरणों, पुर्जों आदि के विकास हेतु सहयोग और सहयोग के क्षेत्रों जैसे- सौर, हाइड्रोजन/ईंधनों सेलों, भूतापीय, लघु पन बिजली, स्वच्छ ऊर्जा संबंधी सेवाओं जैसे सहयोग के क्षेत्रों के प्रतीकात्मक दायरे के साथ सहयोग कार्यकलापों की निगरानी और मूल्यांकन और परस्पर सहमति से कोई अन्य क्षेत्र।	05 फरवरी, 2010 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
2	बांग्लादेश	एमएनआरई और बंग्लादेश लोक गणराज्य की सरकार के विद्युत प्रभाग, विद्युत, ऊर्जा और खनिज संसाधन मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	सहयोगात्मक, संस्थागत संबंध के लिए आधार तैयार करना और परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा संबंधी मामलों पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोत्साहित करना।	06 सितम्बर, 2011 को ढाका में हस्ताक्षरित
3	बेलारूस	एमएनआरई और बेलारूस गणराज्य की विज्ञान और प्रौद्योगिकी राज्य समिति के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियाँ विकसित करना और परस्पर लाभ, समानता और पारस्परिकता से संबंधित विभिन्न नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का अभिकल्पन और विकास जैसे- सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जैव ऊर्जा और लघु पन बिजली तथा इस क्षेत्र की कई अन्य प्रौद्योगिकियों के अभिकल्पन और विकास से संबंधित परियोजना प्रस्तावों पर निर्णय लेना।	14 नवम्बर, 2012 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
4	बेल्जियम	एमएनआरई तथा ऊर्जा के लिए संघीय और क्षेत्रीय स्तर पर सक्षम बेल्जियन प्राधिकरणों के बीच समझौता ज्ञापन	सहयोगात्मक संस्थागत संबंध के लिए आधार तैयार करना और परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा से संबंधित मामलों पर तकनीकी द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोन्नत करना।	29 सितम्बर, 2015 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
5	ब्राजील; दक्षिण अफ्रीका	भारत सरकार तथा ब्राजील की सरकार और दक्षिण अफ्रीका की सरकार के बीच समझौता ज्ञापन	पवन संसाधन के क्षेत्र में सहयोग के लिए आधार तैयार करना।	17 अक्तूबर, 2007 को प्रेटोरिया में हस्ताक्षरित
6	ब्राजील; दक्षिण अफ्रीका	भारत सरकार तथा ब्राजील की सरकार और दक्षिण अफ्रीका की सरकार के बीच समझौता ज्ञापन	जैव ईंधन पर त्रिपक्षीय कार्यदल स्थापित करना।	13 सितम्बर, 2006 को ब्राजीलिया में हस्ताक्षरित

7	ब्राजील; दक्षिण अफ्रीका	भारत सरकार तथा ब्राजील की सरकार और दक्षिण अफ्रीका की सरकार के बीच समझौता ज्ञापन	सौर ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग के लिए आधार स्थापित करना।	15 अप्रैल, 2010 को ब्राजीलिया में हस्ताक्षरित
8	कनाडा	एमएनआरई और युनिवर्सिटी ऑफ सास्काचेवन, कनाडा के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के अनुसंधान, अभिकल्पन और विकास में सहयोग के लिए आधार स्थापित करना।	28 मार्च, 2008 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
9	चिली	एमएनआरई और चिली गणराज्य के राष्ट्रीय ऊर्जा आयोग के बीच समझौता ज्ञापन	सहयोगात्मक संस्थागत संबंध स्थापित करना और परस्पर हित, लाभ और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा संबंधी मामलों पर तकनीकी द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोत्साहित करना।	17 मार्च, 2009 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
10	डेनमार्क	एमएनआरई और किंगडम ऑफ डेनमार्क की सरकार के जलवायु और ऊर्जा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	दानिश और भारतीय कंपनियों के बीच नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का विकास करने के उद्देश्य से नवीन और अक्षय ऊर्जा सहयोग स्थापित करना।	06 फरवरी, 2008 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
11	डेनमार्क	भारत गणराज्य की सरकार और किंगडम ऑफ डेनमार्क के बीच करार	राजनीतिक क्षेत्र, आर्थिक और वाणिज्यिक क्षेत्र, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पर्यावरण, ऊर्जा, शिक्षा और संस्कृति के क्षेत्र में सहयोग करना।	06 फरवरी, 2008 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
12	डोमीनिकन गणराज्य	एमएनआरई और डोमीनिकन गणराज्य की सरकार के ऊर्जा और खान मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा और बायोमास ऊर्जा के क्षेत्र में नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का विकास करने के उद्देश्य से भारतीय और डोमीनिकन गणराज्य की कंपनियों के बीच सहयोग स्थापित करना।	सेन्टो डोमीनिगो, डोमीनिकन गणराज्य में 17 फरवरी, 2015 को हस्ताक्षरित
13	मिस्र	एमएनआरई और मिस्र के अरब गणराज्य के विद्युत और ऊर्जा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	पक्षों द्वारा अपनी विशेषज्ञता और अपनी विकास संबंधी आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए उनके द्वारा परस्पर रूप से सहमत समानता और संयुक्त हित के आधार पर अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में प्रयासों को सहयोग प्रदान करना।	काहिरा में 20 जनवरी, 2011 को हस्ताक्षरित
14	फिजी	एमएनआरई और फिजी के अवसंरचना और परिवहन मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	यह समझौता ज्ञापन एक सहयोगात्मक संबंध के लिए आधार स्थापित करने और क्षमता निर्माण, सौर ऊर्जा, बायोमास/बायो ऊर्जा तथा लघु पन बिजली ऊर्जा के क्षेत्र में परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देने और प्रोत्साहित करने के लिए किया गया है।	सुआ में 24 मई, 2017 को हस्ताक्षरित
15	फिनलैंड	एमएनआरई और फिनलैंड गणराज्य की सरकार के रोजगार और अर्थव्यवस्था मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा संबंधी मामलों पर द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देने और प्रोत्साहित करने के लिए एक संस्थागत आधार विकसित करना।	15 अक्तूबर, 2014 को हेलसिंकी, फिनलैंड में हस्ताक्षरित
16	फ्रांस	एमएनआरई और फ्रांस गणराज्य के पारिस्थितिकी,	परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा संबंधी मामलों पर द्विपक्षीय	10 अप्रैल, 2015 को पेरिस में हस्ताक्षरित

		धारणीय विकास और ऊर्जा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	सहयोग को बढ़ावा देने और प्रोत्साहित करने के लिए एक संस्थागत आधार विकसित करना।	
17	जर्मनी	एमएनआरई और जर्मनी संघीय गणराज्य के आर्थिक सहयोग और विकास के संघीय मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	सौर रूफटॉप के क्षेत्र में सहयोग स्थापित करना, स्वच्छ और धारणीय ऊर्जा की उपलब्धता में सुधार लाने के लिए सौर पार्कों और सौर क्षेत्रों और सौर ऑफ ग्रिड अनुप्रयोगों का विकास करना।	05 अक्तूबर, 2015 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
18	जर्मनी	एमएनआरई और ड्यूस गैसेलसैफ्ट फर इंटरनेशनेल ज्यूसामेनॉर्बिट (जीआईजेड) के बीच कार्यान्वयन समझौता	भारत जर्मन ऊर्जा कार्यक्रम – हरित ऊर्जा कॉरिडोर (आईजीईएन-जीईसी) परियोजना से संबंधित कार्यान्वयन समझौता।	28 अगस्त, 2017 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
19	जर्मनी	एमएनआरई और ड्यूस गैसेलसैफ्ट फर इंटरनेशनेल ज्यूसामेनॉर्बिट (जीआईजेड) के बीच कार्यान्वयन समझौता	भारत जर्मन ऊर्जा कार्यक्रम – ग्रामीण क्षेत्रों में ऊर्जा उपलब्धता परियोजना (आईजीईएन-एसीसीईएसएस) से संबंधित कार्यान्वयन समझौता।	21 नवम्बर, 2017 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
20	जर्मनी	नाइस और फ्रानहोफर इंस्टीट्यूट फर सोलेर एनर्जीसिस्टेम (आईएसई) के बीच समझौता ज्ञापन	नाइस और आईएसए के बीच सौर ऊर्जा में प्रायोगिक परियोजनाओं का कार्यान्वयन/अनुसंधान/प्रदर्शन	11 अप्रैल, 2013 को बर्लिन में हस्ताक्षरित
21	ग्रीस	एमएनआरई और हेलेनिक गणराज्य के पर्यावरण और ऊर्जा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा विशेषकर क्षमता निर्माण, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, बायोमास/बायो ऊर्जा और लघु पन बिजली के क्षेत्र में द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देने और प्रोत्साहित करने के लिए एक सहयोगात्मक, संस्थागत संबंध हेतु आधार तैयार करना।	27 नवम्बर, 2017 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
22	गुआना	एमएनआरई और गुआना के लोक अवसंरचना मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का विकास करने के लिए भारतीय और गुआना की कंपनियों के बीच सहयोग स्थापित करना।	30 जनवरी, 2018 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
23	आइसलैंड	एमएनआरई और आइसलैंड गणराज्य के उद्योग मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	भूतापीय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग करना।	09 अक्तूबर, 2007 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
24	इंडोनेशिया	एमएनआरई और इंडोनेशिया गणराज्य के ऊर्जा और खनिज संसाधन मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में पारस्परिक हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देना।	02 नवम्बर, 2015 को जकार्ता में हस्ताक्षरित
25	ईरान	एमएनआरई और ईरान के इस्लामी गणराज्य के विद्युत मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और अक्षय ऊर्जा संबंधी मामलों पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोत्साहित करने के लिए एक सहयोगात्मक संस्थागत संबंध के लिए आधार तैयार करना।	09 जुलाई, 2010 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित

26	इटली	एमएनआरई और इटली गणराज्य के पर्यावरण, भूमि और समुद्र मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का विकास करने के उद्देश्य से इतालवी और भारतीय कंपनियों के बीच नवीन और अक्षय ऊर्जा सहयोग स्थापित करना।	24 मई, 2007 को हवाना में हस्ताक्षरित
27	इटली	एमएनआरई और इतालवी गणराज्य के पर्यावरण मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	ऊर्जा (अर्थात् भंडारण) और उनके प्रोन्नयन और उपयोग के क्षेत्र में पवन ऊर्जा, सौर ऊर्जा, लघु पन बिजली और बायोमास में नवोन्मेष पर विशेष ध्यान देते हुए नवीन और अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग करने के लिए पक्षों की प्रतिबद्धता की पुष्टि करना।	30 अक्तूबर, 2017 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
28	जापान	डीईए, एनईडीओ, वीआईओएम, एमईआईटीवाई, एमएनआरई, जीटीएल अवसंरचना के बीच समझौता ज्ञापन	पीवी विद्युत की संस्थापना करके भारत में ऊर्जा के दक्ष उपयोग और पर्यावरण के संरक्षण में योगदान करना।	06 अगस्त, 2014 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
29	जापान	एमएनआरई और जापान अंतर्राष्ट्रीय सहयोग बैंक (जेबीआईसी) के बीच समझौता ज्ञापन	कैनल टॉप सौर विद्युत परियोजनाओं सहित अक्षय ऊर्जा परियोजनाओं का विशेष रूप से गुजरात में और सामान्य रूप से अखिल भारतीय स्तर पर विकास।	01 सितम्बर, 2014 को टोकियो में हस्ताक्षरित
30	मलेशिया	एमएनआरई और मलेशिया सरकार के ऊर्जा, हरित प्रौद्योगिकी और जल मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा में सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोत्साहन जो केवल बायोमास और बायोगैस तक ही सीमित नहीं रहेगा; माइक्रो एवं पिको हाइड्रो पावर, तापीय एवं प्रकाशवोल्टीय सहित सौर ऊर्जा, घरेलू और कृषि अपशिष्ट से ऊर्जा और पवन विद्युत के क्षेत्र में सहयोग को बढ़ावा देना।	07 नवम्बर, 2012 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
31	मॉरिशस	एमएनआरई और मॉरिशस गणराज्य की सरकार के पब्लिक युटीलिटीज मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	अपारंपरिक ऊर्जा स्रोतों के क्षेत्र में आर्थिक एवं वैज्ञानिक तकनीकी सहयोग का विकास और प्रोन्नयन।	21 नवम्बर, 2003 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
32	मैक्सिको	एमएनआरई और संयुक्त मैक्सिकन स्टेट के ऊर्जा सचिवालय के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और अक्षय ऊर्जा क्षेत्र में तकनीकी द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देने के लिए संस्थागत सहयोगात्मक संबंध का आधार तैयार करना।	17 अप्रैल, 2008 को मैक्सिको सिटी में हस्ताक्षरित
33	मंगोलिया	एमएनआरई और मंगोलिया सरकार के ऊर्जा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा में द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोन्नत करना।	17 मई, 2015 को उलानबटार में हस्ताक्षरित
34	मोजाम्बिक	एमएनआरई और मोजाम्बिक गणराज्य के बीच समझौता ज्ञापन	एक सहयोगात्मक संस्थागत संबंध के लिए आधार तैयार करना और पारस्परिक हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में तकनीकी द्विपक्षीय सहयोग, निवेश संवर्धन और भागीदारी को बढ़ावा देना और प्रोत्साहित करना।	05 अगस्त, 2015 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
35	म्यॉमार	एमएनआरई और म्यॉमार संघीय गणराज्य की सरकार के शिक्षा मंत्रालय के बीच	पारस्परिक हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोत्साहित करना।	29 अगस्त, 2016 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित

		समझौता ज्ञापन		
36	नीदरलैंड	एमएनआरई और नीदलैंड के आर्थिक मामलों, कृषि और नवोन्मेष मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोगात्मक संस्थागत संबंध स्थापित करना और तकनीकी द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देना और प्रोत्साहित करना।	11 फरवरी, 2014 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
37	फिलीपींस	एमएनआरई और फिलीपींस गणराज्य के ऊर्जा विभाग के बीच समझौता ज्ञापन	पारस्परिक विचार-विमर्श से पहचान किए गए अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों, सौर प्रकाशवोल्टीय, सौर तापन, बायोगैस, बायोमास, भूतापीय, लघु पन बिजली, पवन, अपशिष्ट से ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा और अन्य अक्षय ऊर्जा स्रोतों में अनुसंधान, अभिकल्पन और प्रदर्शन के लिए सहयोग स्थापित करना और "सहयोग के कार्यक्रम" तैयार करने और उसके सुचारु कार्यान्वयन के लिए सामूहिक प्रयास भी करना।	05 अक्तूबर, 2007 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
38	पुर्तगाल	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और पुर्तगाली गणराज्य के अर्थव्यवस्था मंत्रालय के बीच अक्षय ऊर्जा पर सहयोग	एक सहयोगात्मक संस्थागत संबंध के लिए आधार स्थापित करने को बढ़ावा देना और हस्ताक्षरकर्त्ताओं के बीच अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में कार्यक्रमों और कार्यकलापों को बढ़ावा देना।	06 जनवरी, 2017 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
39	रूस	गणराज्य में सौर विद्युत संयंत्रों के निर्माण के संबंध में भारतीय सौर ऊर्जा निगम और रूसी ऊर्जा एजेंसी के बीच समझौता ज्ञापन	वर्ष 2016-22 के दौरान बड़े पैमाने पर प्रकाशवोल्टीय विद्युत संयंत्रों (पीवीपी) के निर्माण में संभावित परियोजनाओं के कार्यान्वयन में सदाशयता से सहयोग करना। वर्ष 2016-17 में 500 मेगावाट की स्थापना करना (सरकारी योजना मानकों के तहत प्रायोगिक परियोजना)	24 दिसम्बर, 2015 को मास्को में हस्ताक्षरित
40	रवांडा	एमएनआरई और रवांडा गणराज्य की सरकार के अवसंरचना मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर हित, समानता और पारस्परिकता के आधार पर नवीन और अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में द्विपक्षीय सहयोग को बढ़ावा देना।	15 फरवरी, 2012 को कैगाली में हस्ताक्षरित
41	स्कॉटलैंड	एमएनआरई और स्कॉटलैंड गणराज्य की सरकार के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार और स्कॉटलैंड गणराज्य के बीच नवीन और अक्षय ऊर्जा की स्थापना करना।	14 अक्तूबर, 2009 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
42	सेशल्स	एमएनआरई और सेशल्स गणराज्य की सरकार के बीच समझौता ज्ञापन	समानता और पारस्परिक लाभ के आधार पर दो देशों के बीच अक्षय ऊर्जा सहयोग को मजबूत करना, बढ़ावा देना और विकसित करना।	11 मार्च, 2015 को सेशल्स के विक्टोरिया में हस्ताक्षरित
43	स्पेन	एमएनआरई और स्पेन गणराज्य के ऊर्जा, पर्यटन और डिजिटल एजेंडा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	दोनों पक्षों की नवीन और अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग करने की प्रतिबद्धता की अभिपुष्टि करना।	30 मई, 2017 को मैड्रिड में हस्ताक्षरित
44	स्पेन	एमएनआरई और स्पेन के औद्योगिक प्रौद्योगिकी विकास केन्द्र के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में औद्योगिक आर एंड डी सहयोग के लिए एक कार्यक्रम के लिए आधार तैयार करना।	इस कार्यक्रम पर 23 नवम्बर, 2011 को नई दिल्ली में हस्ताक्षर किए गए

45	स्वीडन	एमएनआरई और स्वीडन के उद्यमिता, ऊर्जा और संचार मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा पर सहयोगियों के बीच द्विपक्षीय सहयोग।	19 अप्रैल, 2010 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
46	थाईलैंड	एमएनआरई और थाईलैंड गणराज्य की सरकार के ऊर्जा मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में विशेष रूप से प्रकाशवोल्टीय, सौर तापीय, बायोगैस, बायोमास, लघु पन बिजली, पवन ऊर्जा और अन्य तकनीकी अनुप्रयोगों के क्षेत्र में अनुसंधान और विकास में सहयोग करना।	26 जून, 2007 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
47	यूएई	एमएनआरई और संयुक्त अरब अमीरात के विदेश मंत्रालय के बीच अक्षय ऊर्जा निगम पर समझौता ज्ञापन	एक ऐसा ढांचा स्थापित करने के प्रयासों में सहयोग करना जिसके माध्यम से व्यापक परियोजनाएं, निवेश, वाणिज्यिक प्रयासों के अन्य रूप, अक्षय और स्वच्छ ऊर्जा और ज्ञान साझाकरण प्लेटफॉर्मों के अनुसंधान और विकास में सहयोग करना।	11 फरवरी, 2016 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
48	यूएई	एमएनआरई और संयुक्त अरब अमीरात डीईसीसी विदेश मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए संस्थागत संबंधों के लिए आधार स्थापित करना।	18 जनवरी, 2014 को अबूधाबी में हस्ताक्षरित
49	यूनाइटेड किंगडम	भारत सरकार और ग्रेड ब्रिटेन और उत्तरी आयरलैंड की यूनाइटेड किंगडम के बीच समझौता ज्ञापन	ऊर्जा क्षेत्र में विकास के तकनीकी, नीति, अनुसंधान और वाणिज्यिक पहलुओं को कवर करने वाले रणनीतिक सहयोग के लिए एक रूपरेखा स्थापित करना।	11 नवम्बर, 2015 को लंदन में हस्ताक्षरित
50	उरुग्वे	एमएनआरई और उरुग्वे सरकार के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा मुद्दों पर द्विपक्षीय सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध के लिए आधार स्थापित करना।	25 फरवरी, 2011 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
51	यूएसए	एमएनआरई और संयुक्त राज्य अमरीका के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में भारत और संयुक्त राज्य अमरीका के बीच सहयोग को बढ़ावा देने के लिए 'स्वच्छ ऊर्जा के माध्यम से ऊर्जा पहुँच को बढ़ावा देना' (पीस) नामक एक नए ट्रैक की सुविधा।	27 सितम्बर, 2013 को यूएसए के वाशिंगटन और 29 जनवरी, 2014 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
52	यूएसए	एमएनआरई और संयुक्त राज्य अमरीका के ऊर्जा विभाग के बीच जैव-ईंधन के क्षेत्र में सहयोग पर समझौता ज्ञापन	वैज्ञानिक, नीतिगत, तकनीकी पहलुओं को शामिल करते हुए एक ऐसे सहयोग के कार्य ढांचे को प्रोत्साहित करना जिसमें जैव ईंधनों का उत्पादन रूपांतरण, उपयोग, वितरण और विपणन धारणीय और पर्यावरण अनुकूल प्रणाली में राष्ट्रीय प्राथमिकताओं और सामाजिक आर्थिक विकास संबंधी कार्यनीति और लक्ष्यों के अनुसार हो सके।	3 फरवरी, 2009 को नई दिल्ली में हस्ताक्षरित
53	यूएसए	एमएनआरई और संयुक्त राज्य अमरीका के बीच समझौता ज्ञापन	यूएस और भारत के स्वच्छ ऊर्जा के लिए सहयोग (पेस) और स्वच्छ ऊर्जा तक पहुँच (पीस) को बढ़ावा देने में सहायता के लिए एक कोष स्थापित करना।	30 जून, 2015 को हस्ताक्षरित
54	यूएसए	नाइस और एनआरईएल के बीच समझौता ज्ञापन	सौर ऊर्जा अनुसंधान और विकास पर सहयोग के लिए आधार स्थापित करना।	23 नवम्बर, 2009 को गोल्डन कोलोरेडो में हस्ताक्षरित

55	यूएसए	नीवे और एनआरईएल के बीच समझौता ज्ञापन	पवन ऊर्जा के क्षेत्र में सहयोग के लिए आधार स्थापित करना।	23 नवम्बर, 2009 को गोल्डन कोलोरेडो में हस्ताक्षरित
56	मोरक्को	एमएनआरई और मोरक्को गणराज्य के ऊर्जा, खान और सतत विकास मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा क्षेत्र में विशेष रूप से क्षमता संवर्धन, सौर ऊर्जा, बायोमास/जैव ऊर्जा और लघु पन विद्युत के क्षेत्र में तकनीकी सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध स्थापित करना।	10 अप्रैल, 2018 को हस्ताक्षरित
57	फ्रांस	राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (नाइस) और परमाणु ऊर्जा और वैकल्पिक ऊर्जा आयोग (सीईए), राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (आईएनईएस), फ्रांस के बीच समझौता ज्ञापन	परस्पर पहचान किए गए क्षेत्रों में नाइस और सीईए द्वारा अनुसंधान/प्रदर्शन/प्रायोगिक परियोजना की पहचान करना।	10 मार्च, 2018 को हस्ताक्षरित
58	पेरु	एमएनआरई और पेरु गणराज्य के ऊर्जा और खनन मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	अक्षय ऊर्जा में द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध स्थापित करना।	11 मई, 2018 को हस्ताक्षरित
59	बहरीन	भारत गणराज्य के नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय एवं बहरीन गणराज्य के विद्युत और जल प्राधिकरण मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	दोनों पक्षों के बीच आपसी लाभ, समानता और पारस्परिकता के आधार पर अक्षय ऊर्जा पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध स्थापित करना। अक्षय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के विकास में सहकारिता, सौर ऊर्जा, लघु पन बिजली, पवन ऊर्जा, बायोमास/जैव ऊर्जा और क्षमता संवर्धन पर केन्द्रित होगी।	15 जुलाई, 2018 को हस्ताक्षरित
60	फ्रांस	भारत गणराज्य की सरकार के भारतीय सौर ऊर्जा निगम लि. और फ्रैंच कानून द्वारा शासित फ्रांसीसी विकास एजेंसी और फ्रांसीसी सार्वजनिक इकाई के बीच समझौता ज्ञापन	समझौता ज्ञापन का उद्देश्य दोनों पक्षों के बीच आपसी लाभ, समानता और पारस्परिकता के आधार पर अक्षय ऊर्जा पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध स्थापित करना है। सहकारिता अक्षय ऊर्जा और विशेष रूप से सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी। तकनीकी सहयोग के क्षेत्र में ऊर्जा भंडारण, द्वीपों या पृथक क्षेत्रों में एकीकृत अक्षय ऊर्जा नेटवर्क प्रबंधन, ई-वाहनों के लिए सौर ऊर्जा संचालित अवसंरचना, फ्लोटिंग सौर प्रौद्योगिकी, सौर रूफटॉप प्रणाली, भारत में सौर सेलों के निर्माण और एकीकरण एवं सौर ऊर्जा संयंत्रों के द्वारा खेती आदि शामिल होंगे।	03 अक्तूबर, 2018 को हस्ताक्षरित
61	फ्रांस	भारत गणराज्य की सरकार के सार्वजनिक क्षेत्र के एक केन्द्रीय उपक्रम, भारतीय सौर ऊर्जा निगम लि. (सेकी) और एक फ्रांसीसी	समझौता ज्ञापन का उद्देश्य संबंधित चर्चाओं के तौर-तरीकों को परिभाषित करना है जिसमें विशेष रूप से सेकी को सौर पैनलों द्वारा संचालित बैटरियों के साथ ई-वाहन चार्जिंग स्टेशन, और ग्रिड संबद्ध कनैक्शन प्रदान करने के लिए भविष्य में पायलट प्रोजेक्ट में	03 अक्तूबर, 2018 को हस्ताक्षरित

		गणराज्य की परमाणु कंपनी और वैकल्पिक ऊर्जा आयोग (सीईए) के बीच समझौता ज्ञापन	सहयोग और सौर ऊर्जा को अधिकतम करने और इसके ग्रिड प्रभाव को कम करने के लिए विद्युत वाहनों के संचालन के लिए सरकार की महत्वाकांक्षी योजना का समर्थन करना।	
62	ताजिकिस्तान	भारत गणराज्य के नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और ताजिकिस्तान गणराज्य की सरकार के ऊर्जा और जल संसाधन मंत्रालय के बीच समझौता ज्ञापन	समझौता ज्ञापन का उद्देश्य दोनों पक्षों के बीच पारस्परिक लाभ, समानता और पारस्परिकता के आधार पर अक्षय ऊर्जा पर द्विपक्षीय तकनीकी सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध स्थापित करना है। सहयोग अक्षय ऊर्जा और भंडारण प्रौद्योगिकियों के विकास और संस्थापन पर केन्द्रित होगा।	08 अक्तूबर, 2018 को हस्ताक्षरित
63	डेनमार्क	नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और डेनमार्क टैक्निकल यूनिवर्सिटी के बीच समझौता ज्ञापन	समझौता ज्ञापन का उद्देश्य दोनों पक्षों के बीच आपसी लाभ, समानता और पारस्परिकता के आधार पर सहयोग के लिए पहचाने गए क्षेत्रों में अनुसंधान और तकनीकी सहयोग को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिए एक सहकारी संस्थागत संबंध स्थापित करना है।	17 दिसम्बर, 2018 को हस्ताक्षरित
64	डेनमार्क	भारत गणराज्य की सरकार के नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और किंगडम ऑफ डेनमार्क के ऊर्जा, यूटीलिटीज और जलवायु मंत्रालय के बीच अपतटीय पवन ऊर्जा पर बल देते हुए अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में कार्यनीतिक क्षेत्र सहयोग हेतु सहयोग करार और भारत में एकीकृत अक्षय विद्युत के लिए भारत-दानिश उत्कृष्टता केन्द्र स्थापित करने के लिए आशय पत्र (एलओआई)	सहयोग करार के उद्देश्य निम्नानुसार हैं:- • अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना के प्रबंधन के लिए तकनीकी क्षमता का निर्माण। • एक अत्यंत दक्ष पवन उद्योग, तटीय के साथ-साथ अपतटीय, के विकास और उसे बनाए रखने के उपाय। • उच्च गुणवत्ता के पवन टरबाइनों, उपकरणों, और प्रमाणन आवश्यकताओं को सुनिश्चित करने के उपाय। • अपतटीय पवन ऊर्जा का पूर्वानुमान और शिड्युलिंग। • परस्पर सहमति के आधार पर कोई अन्य क्षेत्र। आशय पत्र (एलओआई) का उद्देश्य भारत में समेकित अक्षय विद्युत के लिए एक उत्कृष्टता केन्द्र की स्थापना करने हेतु भारत और डेनमार्क के आशय को प्रेलीखीकृत करना है।	06 मार्च, 2019 को हस्ताक्षरित

*****