

# 关于开展风电和光伏发电资源普查试点工作的通知

国能发新能〔2024〕43号

为准确掌握我国风电和光伏发电资源条件，以更大力度推动新能源高质量发展，决定在部分地区率先开展风电和光伏发电资源普查试点工作。现就有关事项通知如下：

## 一、试点地区

按照普查基础良好、对象覆盖全面、具有区域典型性的原则，选择河北、内蒙古、上海、浙江、西藏、青海等6个省（自治区、直辖市）作为试点地区，以县域为单元，开展风电和光伏发电资源普查试点工作。

## 二、试点内容

各试点地区根据自身资源禀赋，因地制宜开展陆上风电、地面光伏和屋顶分布式光伏发电资源普查，具备条件的地区可拓展至光热及领海范围内海上风电、海上光伏、海洋能等其他新能源发电资源普查。专属经济区的海上风电、光伏发电资源调查由国务院自然资源主管部门结合实际统一组织开展。重点做好4方面工作：

（一）摸清开发现状。全面调查试点地区已建、在建风电和光伏发电场站位置、场区范围、发电能力、用地用海类型、光伏板下种植、生态环境敏感性等基本情况。

（二）评估资源禀赋。以已有气象观测数据和已建在建电站的测风测光数据为支撑，开展国产化自主技术的风能太阳能资源精细化数值模拟，时空分辨率分别不低于1千米、1小时，评估各试点地区的风能、太阳能等资源禀赋；结合风电和光伏发电的技术发展水平，评估各试点地区风电和光伏发电的发电能力，以及年、月、日等不同时间尺度的波动特性和分布规律，分析时空分布情况和互补特性等。

（三）明确开发条件。结合风电和光伏发电建设条件需要，摸清各试点地区风光资源分布的海拔高程、坡度坡向、湖泊冰川、地质灾害、潮汐、洋流、海底地貌、台风等环境要素和天然地形地貌特征，摸清生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、耕地和永久基本农田、一级及以上保护林地、国家级公益林、天然林地、基本草原等环境敏感区及管控要求，以及国土空间、生态环保、水资源、防沙治沙与风电光伏一体化等政策条件。坚持耕地保护优先、生态优先，保护林草植被，重点向“三北”等沙漠、戈壁、荒漠地区倾斜，避让耕地和永久基本农田，尽量避让南方地区林草地，在严守相关管控要求的前提下，提出风电和光伏发电的可利用区域。

（四）评估可开发量。按统一技术标准，全面摸清各试点地区的理论可开发量和技术可开发量。其中，理论可开发量是考虑风光资源禀赋、天然地形地貌等因素后的最大可开发装机规模。技术可开发量是在理论可开发量的基础上，考虑“三区三线”、耕地和永久基本农田、自然保护地、林地、基本草原、湿地、湖泊河道、饮用水水源保护区（含水源保护地）、水利、通航、军事、港口等用地用海政策后的最大可开发装机规模；根据开发条件和发电能力差异等，进行技术可开发量的分级评估。

## 三、具体任务

（一）建立工作机制。国家层面成立试点工作小组，成员单位包括国家发展改革委、国家能源局、自然资源部、生态环境部、中国气象局、国家林草局，负责制定试点工作方案及相关技术标准指引、建立统一的工作平台，协调解决重大问题、总结试点成效。各试点地区结合实际情况，建立完善的工作机制，充分依托自然资源、林草、气象等现有成果，利用好新能源发电企业现有观测数据基础，加强成果整合、集成，实现跨行业数据共享，做好普查工作中的政策协调、数据融合、经费保障等工作。

（二）统一技术标准。为确保工作的技术规范性和一致性，试点工作小组组织制定普查技术标准指引，明确普查对象可开发量评估、气象资源数值模拟技术路线、观测站标准化建设及数据管理、风光资源数据处理、普查成果制图、普查报告编制等技术规范，根据试点应用和反馈情况，形成标准清单，及时制（修）定相关技术标准。

（三）搭建工作平台。试点工作小组组织搭建统一工作平台，融合基础数据、技术标准、政策要求及普查工作流程，支撑形成各类普查对象可开发量、空间布局等普查成果，推动普查工作智能化、信息化高效开展。各试点地区依托工作平台，融合地区风能太阳能资源、开发利用现状、国土空间规划及其他相关规划等数据，开展资源普查工作，并

及时提出修改完善建议。

（四）建设观测网络。各试点地区应优先利用气象站观测数据和风光电站测风测光数据，并按照开发区全覆盖、观测要素全覆盖的原则，按需开展观测站标准化建设，形成覆盖各试点地区县级行政区、能够指导风电和光伏发电规划布局的区域资源观测网络。原则上试点地区陆上各县应至少保证1个180m高度的风资源观测点和1个太阳能辐射观测点，并至少实现连续3年有效观测；原则上沿海试点地区海上至少保证5个200m高度的风资源观测点和5个太阳能辐射观测点，并至少实现连续3年有效观测；具备海洋能开发基础的沿海试点地区，可根据各省情况开展潮流能、波浪能基本要素的观测。

（五）形成试点成果。各试点地区依托工作平台，以县域为单元，开展资源普查工作，形成陆上（海上）风电和地面（海上、屋顶）光伏等资源普查报告、高精度风光资源图谱、可开发量数据库、工作经验总结等成果，并及时纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。

#### 四、工作进度

（一）试点准备阶段。2024年6月至2024年9月，建设技术标准体系和普查工作平台；建立工作机制，完成基础资料收集，开展风光资源观测网络的前期准备工作。

（二）试点实施阶段。2024年10月至2025年9月，以县级行政区域为单元，充分利用现有基础资料和成果，开展试点地区的陆上（海上）风电和地面（海上、屋顶）光伏等资源普查工作，完成资源禀赋、建设条件、可开发量的初步评估。

（三）试点总结阶段。2025年10月至2025年12月，各试点地区形成资源普查成果，总结试点工作经验，报送试点工作小组。

#### 五、工作要求

（一）加强工作组织。各试点地区能源和气象主管部门要高度重视、密切协作，进一步细化资源普查实施方案，建立普查工作机制，开展资源普查工作。水电水利规划设计总院、中国气象局公共气象服务中心发挥能源气象服务保障联合工作机制作用，制定普查技术标准体系指引，搭建普查工作平台，并配合做好资源普查相关技术支撑工作；国家海洋技术中心发挥专业优势，做好海洋能资源普查组织协调和成果集成工作。

（二）整合社会资源。各试点地区要充分调动相关部门及开发企业的积极性，有效利用好气象部门观测资源以及开发企业已有的测风测光等基础数据，充分依托自然资源、林草、生态环境等方面的现有成果，加强各行业既有成果的整合、集成、应用，加快推动试点普查工作高效开展。

（三）利用先进技术。数据融合工作鼓励采用网上填报、云共享、自动识别等方式开展，通过信息化手段提高普查数据处理的效率和质量。试点工作开展过程中，充分利用大数据、云计算、人工智能、地理信息、卫星遥感、激光雷达、数值模拟等新技术，创新风电和光伏发电资源普查方式，科学、高效推进试点工作。

（四）确保数据质量。坚守数据质量第一原则，强化事前事中事后数据质量的管控检查核查。科学统一制定普查工作相关数据标准规范，并做好宣贯及培训工作。严格执行普查方案及标准中相关数据要求，认真组织，科学规范数据处理，确保普查数据真实准确、完整可信。

（五）落实普查经费。坚持节约高效原则，充分利用现有条件和已有经费渠道，发挥试点地区政府和企业的的作用，落实资源普查经费，确保普查工作顺利开展。

（六）做好经验总结。普查试点工作完成后，各试点地区要及时进行总结评价，并将试点普查工作成果报试点工作小组，为开展全国范围的风电和光伏发电资源普查工作奠定基础。

试点工作中遇到重大事项或相关问题，及时向试点工作小组报告。其他有条件的省（自治区、直辖市）有风电和光伏发电资源普查意愿的，可参照此通知开展工作。

国家发展改革委 国家能源局 自然资源部  
生态环境部 中国气象局 国家林草局

2024年5月24日

## 《关于开展风电和光伏发电资源普查试点工作的通知》政策解读

近日，国家发展改革委、国家能源局、自然资源部、生态环境部、中国气象局、国家林草局联合印发《关于开展风电和光伏发电资源普查试点工作的通知》（国能发新能〔2024〕43号），就社会和行业关注的问题，国家能源局有关负责同志接受记者采访，回答记者提问。

### 一、开展资源普查的背景和意义是什么？

答：中共中央总书记习近平在主持中共中央政治局第十二次集体学习时强调，要以更大力度推动我国新能源高质量发展，为中国式现代化建设提供安全可靠的能源保障，为共建清洁美丽的世界作出更大贡献。开展风电和光伏发电资源普查，摸清风光资源底数，是我国以风电、光伏发电为主的新能源行业规划和重大项目布局的基础支撑，是推动风电和光伏发电实现大规模、高比例、市场化、高质量发展的基础条件。为保障我国能源安全，助力实现碳达峰、碳中和，亟待开展风电和光伏发电资源普查。

“十四五”以来，我国风电和光伏发电装机规模年均增长超过1亿千瓦，实现跃升式快速增长。截至2023年12月底，我国风电和光伏发电装机规模分别达到4.4亿千瓦和6.1亿千瓦，占全国电源总装机的36%，但与“双碳”目标的要求相比，发展任务还非常艰巨，必须统筹好风光、土地、电网等相关要素保障，亟须开展资源普查，摸清我国风电和光伏发电等新能源资源底数。

目前，第三次国土调查、国土空间规划、生态保护红线划定、林草等要素基本底数已基本确定、相关土地政策等管理规定已相对明确，遥感、气象和大数据等最新最先进技术的应用，开展资源普查也有工作基础和条件。

### 二、为什么在河北、内蒙古、上海、浙江、西藏、青海等6个省（自治区、直辖市）先行试点？

答：在全国范围内开展风电和光伏发电资源普查重要且必要，但是由于全国普查尚缺少成熟经验，因此考虑先选择在部分地区开展普查试点，积累经验后再向全国推广实施。

考虑到我国疆域广袤、气候地形多样、资源普查品种全面，按对象覆盖全面、具有区域典型性、普查基础良好等原则，确定河北、内蒙古、上海、浙江、西藏、青海等6个省（自治区、直辖市）作为试点地区。6个试点地区均具有一定的资源普查工作基础，且在资源品种方面能够涵盖陆上风电、陆上光伏发电、屋顶分布式、海上风电、海上光伏发电、光热发电、海洋能等；在区域地形方面涵盖华北、西北、西南、南方等区域，地形特点涵盖平原、高原、山地等类型；在资源开发方面涵盖沙戈荒基地式规模化开发、近海和深远海开发、水风光互补开发、分散分布开发等类型。

### 三、普查试点的主要内容是什么？

答：本次普查定位为试点地区全口径的风电和光伏发电资源调查，普查对象包括试点地区的全部风电和光伏发电资源，包括陆上和海上。考虑到屋顶分布式光伏潜力很大，也是光伏发电发展的重要领域，这次也将其纳入普查范围。此外，在具备条件的地区，拟一并开展太阳能光热发电、海洋能资源调查。普查的主要内容：

一是摸清开发现状。全面梳理已建、在建风电和光伏项目开发现状，主要包括场站位置、场区范围、发电能力、用地（海）类型、板下种植及生态环境敏感性等基本情况以及风光复合开发用地情况等。

二是评估资源禀赋。基于已有气象观测数据和已建在建电站的测风测光数据，开展国产化自主技术的风能太阳能资源精细化数值模拟；结合风光发电技术，科学评估各地区风光资源条件、时空分布情况和互补特性等。

三是明确开发条件。充分利用自然资源、林草、生态环境等相关成果，全面排查生态红线、自然保护区、基本农田及基本草原等环境敏感区及管控要求，以及国土空间、生态环保等政策条件，因地制宜评估工程建设条件，明确风电和光伏发电可利用区域。

四是评估可开发量。基于开发现状、资源禀赋评估成果以及可利用区域，按照统一标准、统一工作平台、统一工作流程，分级评估地区风电和光伏发电理论可开发量和技术可开发量。

### 四、怎样开展普查试点工作？

答：主要通过建立工作机制、统一技术标准、搭建工作平台、建设工作网络等措施确保试点工作顺利开展。

一是央地分别建立工作机制，充分利用现有成果。国家层面成立试点工作小组，负责统筹制定工作方案、技术标准指引、工作平台建设，协调解决重大问题、总结试点成效。各试点地区结合实际情况，建立完善的工作机制，利用现有观测数据基础，做好政策协调、数据融合、经费保障等工作。

二是国家组织制定统一技术标准。国家层面在试点准备阶段形成统一的技术标准，设计规范的评估方法、建设标准、数据处理等，确保普查工作的技术规范性和一致性。同时要根据试点应用和反馈情况，形成标准清单，及时制（修）定相关技术标准。

三是国家组织搭建工作平台。国家层面综合考虑基础数据、技术标准、政策要求及普查工作流程等，利用智能化、信息化技术，搭建统一工作平台，支撑形成各类普查对象可开发量、空间分布等普查成果。各试点地区依托工作平台开展工作，并及时提出修改完善建议。

四是各省组织观测网络建设。各试点地区优先利用气象站观测数据、满足相关要求的风光电站测风测光数据，并按照开发区域全覆盖、观测要素全覆盖的原则，按需开展观测站标准化建设，形成覆盖各试点地区的区域资源观测网络。各试点地区依托工作平台，以县域为单元，形成陆上（海上）风电和地面（海上、屋顶）光伏等资源普查报告、高精度风光资源图谱、可开发量数据库、工作经验总结等普查成果。

## 五、后续工作怎么安排？

答：本次普查工作涉及资源品种多、要素广、技术路线复杂，在试点工作过程中将认真组织实施、做好全过程跟踪，加强调研和工作指导，及时协调解决重大问题，保证本次试点工作高质量完成。

通过开展普查试点，探索部际联动、央地协同的工作机制，协调解决重大问题，推动跨行业数据共享与成果融合，健全新能源发电资源普查标准体系，积极探索多元化资金筹措模式，保障试点普查的各项工作任务高质量完成，形成可复制、可推广、可落实的普查经验，为后续在全国范围内全面开展风电和光伏发电资源普查工作奠定坚实基础。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/211479.html>