

国家发展和改革委员会  
国家能源局  
自然资源部  
住房和城乡建设部  
国家统计局  
文件

国能发新能规〔2021〕43号

## 关于促进地热能开发利用的若干意见

地热能是一种储量丰富、分布较广、稳定可靠的可再生能源。

大力开发利用地热能，对深入贯彻习近平生态文明思想，落实碳达峰

峰、碳中和目标具有重要意义。近年来，我国地热能开发利用方面取得显著成绩，但在发展中还存在一些问题，影响了地热能更大规模和更高质量开发利用。为推动地热能开发利用的持续高质量发展，使其在能源生产和消费革命中发挥更加重要的作用，现提出以下意见。

## 一、指导思想和目标

### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，以调整能源结构、增加可再生能源供应、减少温室气体排放、实现可持续发展为目标，坚持统一规划、因地制宜、有序开发、清洁高效、节水环保、鼓励创新的原则，稳妥推进地热能资源勘查和项目建设，规范和简化管理流程，完善信息统计和监测体系，保障地热能开发利用高质量发展。

### （二）目标

到2025年，各地基本建立起完善规范的地热能开发利用管理流程，全国地热能开发利用信息统计和监测体系基本完善，地热能供暖（制冷）面积比2020年增加50%，在资源条件好的地区建设一批地热能发电示范项目，全国地热能发电装机容量比2020年翻一番；到2035年，地热能供暖（制冷）面积及地热能发电装机容量力争比2025年翻一番。

## 二、重点任务

(三) 深化地热资源勘查工作。地热资源勘查是地热能开发利用的基础。有关省(自治区、直辖市)自然资源主管部门要组织开展地热资源调查评价,根据资源环境承载能力和水资源开发利用条件,会同水行政主管部门对地热资源开发利用的可行性、适宜性、开发利用总量和开发强度进行总体评价,以地热田为单元确定地热资源开发利用规模。跨省级行政区域的大型地热田调查评价由国家公益性地质调查机构组织实施。在此基础上,科学合理确定开采限量、矿业权,引入企业开展后续勘查和开发利用工作。

(四) 积极推进浅层地热能利用。在京津冀晋鲁豫以及长江流域地区,结合供暖(制冷)需求因地制宜推进浅层地热能利用,建设浅层地热能集群化利用示范区;在重视传统城市区域浅层地热能利用的同时,高质量满足不断增长的南方地区供暖需求,推进云贵高寒地区地热能利用;根据各地区资源禀赋,对地表水资源丰富的长江中下游区域,积极发展地表水源热泵供暖供冷;对集中程度不高的供暖需求,在满足土壤热平衡情况下,积极采用地埋管地源热泵供暖供冷;对水文、地质条件适宜、符合地下水资源保护要求的地区,在确保同一含水层取水等量回灌、且不对地下水造成污染的前提下,积极稳妥推广地下水源热泵供暖供冷。

(五) 稳妥推进中深层地热能供暖。根据资源情况和市场需求,在京津冀、山西、山东、陕西、河南、青海、黑龙江、吉林、辽宁等区域稳妥推进中深层地热能供暖。鼓励各地在进行资源评估、环

境影响评价和经济性测算的基础上，根据实际情况选择“取热不耗水、完全等量同层回灌”或“密封式、无干扰井下换热”技术，最大程度减少对地下土壤、岩层和水体的干扰，确保地下水水量不减少、水位不下降、水质不降低，避免对地下水资源和环境造成损害。鼓励开展中深层地热能集中利用示范工作，示范不同地热资源品位的供暖利用模式和应用范围，探索有利于地热能开发利用的新型管理技术和市场运营模式。宜采取地热区块整体开发的方式推进地热能供暖，调动企业保护资源、可持续发展的积极性，鼓励推广“地热能+”多能互补的供暖形式。

（六）鼓励地方建设地热能高质量发展示范区。鼓励各地开展地热能与旅游业、种养殖业及工业等产业的综合利用、地热能梯次开发利用以及地热能开发运营与数字化、智能化发展相结合，总结各地区可复制、效果好的地热能开发实践经验，及时推广典型案例。鼓励各地创新管理方式，先行先试开展地热能高质量发展示范区建设，以点带面快速带动地热能开发利用的规模化发展，推动地热能成为清洁取暖的重要力量。

（七）稳妥推进地热能发电示范项目建设。抓紧攻关地热能发电关键技术和成套装备，为今后地热能发电的规模化发展做好技术储备。适时研究出台支持政策，在西藏、川西、滇西等高温地热资源丰富地区组织建设中高温地热能发电工程，鼓励有条件的地方建设中低温和干热岩地热能发电工程。支持地热能发电与其他可再生能源一体化发展。

### 三、规范地热能开发利用管理

(八) 统筹规划浅层地热能项目资源开发布局。有关省(自治区、直辖市)水行政管理部门应根据水资源条件、取用水管理、水资源保护需要,划定浅层地热能项目地下水适宜开采区、限制开采区和禁止开采区,合理规划地下水井工程布局,作为项目取水许可审批依据。承压水含水层、地下水超采区、地下水饮用水源保护区等禁止开采。

(九) 规范地热能开发利用项目备案或登记管理。项目当地能源主管部门负责对本地区规模化(装机容量 1000 千瓦或供暖面积 10000 平方米以上)供暖(制冷)和发电项目实施备案管理,规模以下地热供暖(制冷)项目需向当地能源主管部门登记。已投产运行的项目可直接到当地能源主管部门登记。

(十) 简化地热能开发利用项目前期手续。鼓励按照规模化的原则开发中深层地热资源,按一定规模区域或地热田设置矿权区块。对于涉及地热能登记、取水许可审批项目,各有关主管部门采取数据共享、集中审批、多部门审批协同联动等方式,优化审批流程,提高审批效率。满足地下水保护与管理政策要求、涉及取水的,应开展水资源论证,向具有管辖权的水行政部门申领取水许可证。鼓励地方优化地热矿业权和取水许可的办理流程、精简审批要件。

(十一) 加强对地热能开发利用项目的监督检查。按照控制地热流体总消耗量、控制最大采水量、保障同层等量回灌的原则,坚持“以灌定采、采灌均衡、水热均衡”。建立对地热能开发利用项目的常态化监督检查机制和后评估制度,组织地热能开发利用项目

按时上报建设运行情况，对地热能开发利用项目对地下水等的影响进行持续监测，对地热能供暖项目的安全稳定运行、供热保障情况进行监督管理，保障地热能的清洁开发和永续利用。建立企业回灌信用档案，对失信企业重点监督并限制新的地热能开发行为。

(十二) 加强对地热能开发利用项目的信息化管理。国家能源主管部门会同发改、住房城乡建设以及水行政主管部门，组织国家可再生能源信息管理中心和国家地热中心建设地热能信息管理平台。省级能源主管部门负责组织本地区地热能供暖(制冷)项目业主在地热能信息管理平台中录入项目备案/登记信息，并在供暖期内按月更新项目的运行状况，定期将地热开发利用数据上报统计部门。省级自然资源主管部门组织勘查开发单位建立地热资源动态监测体系，开展地下热水温度、流量等动态物理信息的综合监测。勘查开发单位应当安装取水和回灌在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。省级生态环境主管部门负责监督本地区地热能供暖(制冷)项目业主开展地下热水及回灌水质监测，按相关要求定期报生态环境主管部门备案。

#### 四、保障措施

(十三) 做好地热能开发利用规划及相关衔接。各级能源主管部门在会同各相关部门编制可再生能源发展规划时，要将地热能开发利用有关情况包含在内。要根据水资源保护要求、地热资源禀赋、清洁能源需求和生态环境保护要求，确定本地区地热能开发利用目标、布局和实施方案。各地规划地热能开发利用时，要以各级国土

空间规划作为开发利用空间布局依据，依法开展环评和水资源论证工作，落实生态环境分区管控要求，并与城市市政等基础设施规划、矿产资源规划、生态环境保护、地下水利用与保护规划等相关专项规划做好衔接。省市级自然资源主管部门根据全国矿产资源规划总体部署，以地热田为单元，编制本地区地热资源勘查开发规划。

(十四) 营造有利于地热能开发利用的政策环境。鼓励各级政府和发改、财政、自然资源、水行政、住房和城乡建设、生态环境、能源主管部门等出台有利于地热能开发利用的财政、金融政策等。研究利用现有渠道对地热能供暖项目给予财政支持；鼓励和支持企业加强技术创新，共同营造有利于地热能开发利用的政策环境。

(十五) 明确职责分工。能源主管部门会同有关部门建立地热能开发利用项目的管理和运行监测工作机制，督促有关方面做好地热能供暖项目的运行安全和供热保障相关工作；自然资源主管部门负责组织开展地热资源调查评价和矿权办理工作；水行政主管部门负责取水许可审批和取用水管理，以及地下水抽取和回灌情况的监管；生态环境主管部门负责环境影响评价审查审批和水质监测的监督工作；城市供热主管部门负责指导城镇供热工作；统计部门将企业地热能开发利用情况纳入国家能源统计体系中。各地也可根据实际情况对各部门分工进行调整。鼓励地方建立地热能开发利用管理工作协调机制，牵头协调地热能勘测、规划、开发利用等管理工作，相关手续实行一站式办理。

本意见自发布之日起施行，有效期 5 年。

(此页无正文)



(主动公开)

---

主送：各省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、能源局、财政厅（局）、自然资源厅（局）、住房和城乡建设厅（委、局、城管委）、生态环境厅（局）、水利（水务）厅（局）、统计局，国家能源局各派出机构

---

国家能源局综合司

2021年9月14日印发

---

