

《中国适应气候变化进展报告(2025)》发布:

能源保供能力持续增强 气候适应资金提质增量

■本报记者 王林

生态环境部6月17日发布的《中国适应气候变化进展报告(2025)》(以下简称《报告》)指出,截至目前,我国已基本形成适应气候变化的政策体系和体制机制,气候变化监测预警、风险评估与灾害防治能力显著提升,重点领域、区域适应气候变化行动扎实推进,初步形成全社会自觉参与适应气候变化行动的良好局面。

生态环境部表示,下一步将锚定2035年气候适应型社会基本建成的总体目标,加快完善适应气候变化工作体系,健全“观测—评估—行动—反馈—提升”的全链条工作程序,持续提升气候相关重大风险防范和灾害防治能力。

能源供应保障与平稳运行能力持续增强

2025年,高温、干旱、暴雨、台风等极端天气事件叠加并发,对能源生产、输送和消费形成“多点夹击”。区域性、阶段性高温热浪频发,极端降水突出,对自然生态系统和经济社会系统带来显著影响。

《报告》指出,能源供应保障与平稳运行能力持续增强。加强电力安全风险防控与应急保障,每周梳理自然灾害风险,每月分析研判下月相关风险,每季度分析灾害

情况并形成报告,召开电力安全风险管控会,全年累计发布低温雨雪冰冻、大风、强对流等灾害预警信息120余次。

统筹防洪、发电、供水和生态需求优化水电调度运行,2025年6—8月,迎峰度夏关键期水电发电量与调峰电量双增长,全国梯级水电总体运行良好。2025年汛末,主要流域控制性水库可调节水量同比增长6.8%、达近5年同期最高,总体蓄水率较上年同期提升5个百分点,有力保障冬春电力供应和生态补水。此外,我国全面推进天然气骨干管网、支线管网和储气调峰设施建设,研发推出针对极端天气、地质灾害等灾害的监测预警产品,做好迎峰度夏时期与北方地区采暖、民生用气保障。

城市安全保障与基础设施建设水平稳步提升。《报告》指出,我国不断完善城市排水防涝体系,将城市地下管网建设改造纳入“两重”建设支持范围,中央预算投资专门设立城市更新专项。

“十四五”时期,累计改造城镇老旧小区24万余个,惠及4000多万户、1.1亿人。其中,更新改造供水、燃气、供热等地下管网84万公里,改造老旧街区6500余个,老旧厂区700余个,2025年总体实现城市平

稳度汛。

生态保护修复与水土保持成效持续显现

根据《报告》,我国推进重要生态系统保护和修复重大工程、山水林田湖草沙一体化保护和修复工程,打好“三北”工程攻坚战,全年完成营造林356.3万公顷,退化草原修复治理492.7万公顷,森林覆盖率达25.09%、林草覆盖率超56%、森林蓄积量达209.88亿立方米,提前实现2030年国家自主贡献森林蓄积量目标。

同时,统筹推进水土保持与沙化土地治理,2025年新增水土流失治理面积超6.2万平方公里,“十四五”时期累计超34万平方公里,全国水土保持率达73.09%;沙化土地治理面积328.9万公顷,全国沙化土地面积较“十四五”初减少200.32万公顷。加强湿地保护管理,“十四五”时期累计实施湿地保护项目超过1000个,科学修复湿地28.96万公顷,湿地面积稳定在8亿亩以上。“十四五”时期修复治理历史遗留矿山面积335万亩,超额完成280万亩的既定目标,有效改善矿区生态和人居环境。

海洋生态环境质量持续向好。《报告》

显示,我国指导沿海省市加快推进中央财政支持的海洋生态保护修复工程项目实施,累计下达中央财政奖补资金196.8亿元,截至2025年底,全国已完成整治修复海岸线约940公里,滨海湿地约83万亩,珊瑚礁等典型海洋生态系统的优良率提升至60%以上。全国新营造红树林超1万公顷,提前完成“十四五”目标任务。全年海洋环境状况稳中向好,海水水质总体保持稳定,近岸海域优良水质(一、二类)比例达84.9%。完成全国146万亩互花米草清除任务,无限扩散态势得到根本性遏制,进一步筑牢滨海湿地生态安全屏障。

金融工具持续创新 筑牢气候适应资金池

《报告》强调,气候适应金融支持领域逐步拓展。我国联合印发《绿色金融支持项目目录(2025年版)》,将重大自然灾害防治设施建设与运营、生态保护修复、水资源节约利用等具有明显气候适应效益的活动纳入支持范围,鼓励金融机构对相关项目提供支持。同时,推动《生物多样性金融目录(试用稿)》在26个省(区、市)试用,将“基于生态系统的适应活动”等气候适应内容纳入支持范围。

2025年,我国绿色贷款余额44.77万亿元,同比增长20.2%,全年增加6461亿元,其中,生态保护修复和利用贷款余额5.03万亿元,全年增加6461亿元。

我国积极参与应对气候变化全球治理,积极参与与多边框架下适应气候变化工作。积极参与20国集团环境与气候可持续工作组适应议题磋商,推动将气候适应融资等相关内容纳入2025年G20约翰内斯堡领导人声明。参与金砖国家气候变化与可持续发展联络组磋商,推动达成《金砖国家领导人气候资金框架宣言》,专门提出增加适应资金及实现气候适应型发展的重要性。

多边开发银行气候融资合作不断深化。《报告》指出,我国推动亚洲开发银行支持应对气候变化,助力中亚区域经济合作气候与可持续发展项目准备基金运作取得实质性进展。积极推动亚洲基础设施投资银行将适应气候变化纳入机构战略重点,加大气候融资支持力度。支持新开发银行将“实现可持续发展和气候目标”作为2022—2026年总体战略中的四大重点工作领域之一,将融资总额的40%用于有助于减缓和适应气候变化的项目。

全球单机储热容量最大光热电站青海开建

总采光面积达370万平方米,年发电量10亿千瓦时



图为全球单机储热容量最大、镜场面积最大光热电站效果图。

本报 6月16日,全球单机储热容量最大、镜场面积最大光热电站——中广核格尔木350兆瓦光热示范项目(以下简称“格尔木项目”)在青海省格尔木市乌图美仁光伏光热园区开工建设。该项目采用塔式槽式结合技术路线,实现中广核自主研发的全球开口最大——8.6米光热槽式集热器成套装备及工艺的规模化应用。

格尔木项目镜场总采光面积达370万平方米,相当于518个标准足球场的大小,包括3个110平方米的塔式镜场和1个40万平方米的槽式镜场。其中,槽式镜场全部采用中广核自主研发的8.6米大开口槽式集热器。

据《中国能源报》记者了解,8.6米大开口槽式集热技术已于今年4月21日在青海德令哈光热试验基地完成技术验证,聚光比达107.5倍,可实现290摄氏度进口至550摄氏度出口的稳定运行,储能温差达260摄氏度,是传统导热油系统的2.6倍。其整套装备的核心部件——包括集热器支架、柔性连接组件、就地

控制器和支架精度面形检测装置等,均由中广核牵头国内产业链优势企业完成攻关,实现核心技术100%自主可控。

此外,格尔木项目配套15小时大容量熔盐储热装置,储热容量为11747兆瓦时,可实现稳定发电,具备优异的电网灵活调峰能力,能够有效提升青海电网新能源消纳效率与全球供电保障能力。项目建成后预计年发电量可达10亿千瓦时,等效节约标煤消耗32万吨,减排二氧化碳86万吨。

作为一种可集中规模化发电的清洁能源利用方式,光热发电是一种利用大规模聚光镜场收集太阳辐射能,并将其转化为热能,再通过热力循环驱动汽轮机发电的技术,核心过程为“光—热—电”转换。通过配套储热系统,光热发电站可实现24小时连续、稳定、可调节的电力输出,能有效解决太阳能间歇性问题,兼具调峰电源和长时储能双重功能,在构建新型电力系统中对平抑风电、光伏波动性具有独特优势。

2023年4月,国家能源局发布《关于推动光热发电规模化发展有关事项的通知》,提出结合沙漠、戈壁、荒漠地区新能源基地建设,尽快落地一批光热发电项目,力争“十四五”时期全国光热发电每年新增开工规模达到300万千瓦左右。国家能源局今年2月发布的2025年可再生能源并网运行情况显示,2025年全国光热发电新增装机94万千瓦,同比增长203%。截至2025年12月,全国光热发电装机容量达到182万千瓦,同比增长107%。光热发电量16亿千瓦时,同比增长32%。

我国光热发电资源潜力巨大,“十五五”时期将迎来规模化发展“窗口”。

国家层面,“十五五”规划纲要提出“积极推进光热发电和地热能利用”。国家发改委、国家能源局2025年年底发布的《关于促进光热发电规模化发展的若干意见》明确,到2030年,我国光热发电总装机规模力争达到1500万千瓦左右。

地方层面,内蒙古、青海、甘肃、新疆、西藏等光热资源富集省区,将成为光热发电“主阵地”。其中,青海省今年3月出台的我国首个省级光热专项支持性政策——《关于促进光热发电规模化发展的若干措施》提出,将科学制定“十五五”时期光热发展目标,力争到2030年全省装机规模突破500万千瓦,届时预计占全国总装机规模的1/3。今年3月出台的《甘肃省“新能源+”行动方案》也明确提出,积极推进光热发电项目建设,支持新能源外送基地配套建设光热发电项目,提升基地清洁电力外送比例。

企业层面,中广核自2011年率先布局光热业务,先后落地德令哈50兆瓦光热示范项目、德令哈100万千瓦光热储一体化项目、吉西10万千瓦塔式光热电站,并开工建设全球海拔最高的槽式光热电站——西藏乌玛塘50兆瓦光热项目。(朱学蕊)

本报 近日,山西省发改委、山西省工信厅、山西省能源局联合发布《山西省省级零碳园区建设方案》(以下简称《方案》),提出立足山西省资源禀赋和产业发展实际,坚持统筹布局、试点先行、分类推进原则,力争到2030年建设10个左右省级零碳园区,全面构建“以绿制绿”发展新模式。

零碳园区是指在园区规划、建设、运营全生命周期内,通过能源结构优化、产业低碳转型、资源循环利用、智慧化管理、碳汇与碳抵消等综合手段,使园区内生产生活活动产生的二氧化碳排放降至近零水平,并具备进一步达到净零排放条件的产业园区。山西将以零碳为核心目标,把零碳园区建设作为助力区域节能降碳、赋能产业绿色转型、推动资源型经济高质量发展的重要抓手,通过政策创新、技术创新、模式创新,着力破解高耗能产业深度降碳难题,系统推动园区用能结构清洁化、产业发展绿色化、资源利用循环化、运营管理智慧化,构建特色鲜明、可复制、可推广的零碳园区建设路径。

围绕核心目标,《方案》部署十大重点任务,涵盖用能结构转型、新型储能应用、企业节能降碳、绿色产业培育、低碳技术示范、资源循环利用、智慧化管理、改革创新等关键领域。在任务实施过程中,山西将充分挖掘园区及周边风光、生物质等清洁能源潜力,推广绿电直连、智能微电网等供能模式;鼓励配置电化学、压缩空气等新型储能,探索“风光+氢能”一体化应用;推动企业实施节能降碳改造,淘汰落后产能,建设极致能效工厂、零碳工厂;建立能碳管理平台,实现“能源流—碳数据流—产品流”全景化监管等。

《方案》明确园区申报、市级审核推荐、省级名单确定、4年周期评估验收、动态调整的组织实施环节。对建设期达到国家级零碳园区验收标准的,将优先向国家推荐,对推进滞后、整改不力的园区实行约谈通报、移出名单管理,保障零碳园区建设质效。

在保障措施层面,《方案》明确要强化统筹协调,政策支持与资金保障。强调入选国家级零碳园区建设名单的园区享受同等政策资金支持;绿电直连项目优先列入省级清单,新能源项目优先纳入年度开发计划,配套储能列入省级储能项目库,电网接入工程纳入省级电力规划。同时,积极争取中央预算内资金、超长期特别国债资金,支持零碳电力供应系统、零碳供热系统、基础设施、能碳管理平台、低碳化改造等项目建设。(王龙飞)

山西将建10个左右省级零碳园区 全面构建“以绿制绿”发展新模式

哈郑直流年内外送电量突破200亿千瓦时

中新社电 国网新疆电力有限公司6月17日透露,±800千伏哈密至郑州特高压直流输电工程(以下简称“哈郑直流”)今年累计外送电量超200亿千瓦时,较去年同期提前8天实现突破200亿千瓦时关口,这条横贯东西的能源大通道输送效能持续提升。

哈郑直流是我国首个额定电压、额定输送功率均为800千伏、800万千瓦的“双八百”特高压直流工程。线路西起新疆哈密,东至河南郑州,全长2192公里,穿越新疆、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南六省区,也是国家“疆电外送”战略首个建成投运的特高压直流水项目。工程2014年投运以来,持续将新疆富余电力送往中原地区,截至目前累计外送电量已超4691.83亿千瓦时,并且连续7年外送电量稳定保持在400亿千瓦时以上。

今年以来,哈郑直流始终保持平稳高效运行状态,日均外送电量1.23亿千瓦时,单日最大外送电量达1.46亿千瓦时,通道大功率输电优势充分显现。

随着夏季用电高峰临近,保供电任务逐步加重。国网新疆电力提前部署,全面启动迎峰度夏运维保障工作,全力守护这条千里输电大动脉安全稳定运行。运维团队在入夏前完成全站百余项设备缺陷治理、散热系统升级及防汛隐患排查,针对高温高负荷工况下易出现问题的关键设备,建立专项监护机制。现场综合运用智能运维系统、人工特巡、高空巡检等多种手段,实现设备运行状态24小时不间断监测。(王殿雄)

福建宁德核电5号机组进入设备安装阶段



图片新闻

6月15日,采用“华龙一号”技术的福建宁德核电5号机组穹顶完成吊装,标志着该核电机组从土建施工阶段全面转入设备安装阶段,为后续安装调试及并网发电奠定基础。

宁德核电项目是我国东南沿海重要清洁能源基地,也是福建省首个开工建设、投产运行的核电项目,规划建设6台百万千瓦级核电机组。一期4台机组于2016年全面建成投产,二期5、6号机组2024年、2025年主体工程先后开工。图为穹顶吊装现场。

王旭东/摄