

内部资料

# 珠海新能源智能电网 产业信息

(总第65期)

新能源智能电网产业联盟秘书处编

二〇二五年三月

### ◆ 联盟动态 >>>

- 1、2024年珠海市继电保护员职业技能竞赛拉开序幕 ..... 1
- 2、珠海市2024年电力专业中、初级职称申报首场宣讲会顺利举办 ..... 4
- 3、2024年珠海市继电保护员职业技能竞赛圆满闭幕 ..... 6
- 4、关于表彰2024年珠海市继电保护员职业技能竞赛先进个人和集体的决定 ..... 10
- 5、珠海市新能源智能电网产业联盟协会荣获5A级社会团体称号 ..... 15
- 6、珠海市电力行业人民调解委员会到珠海市香洲区人民法院学习交流 ..... 17
- 7、2025年珠海市能源行业QC小组活动成果发布会取得圆满成功 ..... 19
- 8、联盟开展2025年“电力开放日”主题科普教育暨会员联络员活动（第一期） ..... 24

### ◆ 会员风采

- 1、喜报|博威电气荣获“2024年珠海市知识产权优势企业”称号 ..... 29
- 2、资源共享 合作共赢 | 山东质检院珠海工作站正式落户珠高大厦! ..... 32
- 3、喜讯 | 派诺科技实验中心正式通过CNAS认可，检测能力获国际权威认证! ..... 34
- 4、许继新一代新能源集控，赋能新能源发电企业智慧运营 ..... 37
- 5、喜讯 | 派诺科技荣获"2025‘北极星杯’储能影响力BMS/EMS供应商"奖 ..... 43
- 6、远光智慧能源：加速新型电力系统建设，迈向绿色低碳未来 ..... 48
- 7、优特科技赋能水电数字化转型，创新方案亮相双碳目标新技术研讨会 ..... 52
- 9、远光智能规划分析工具，驱动新能源与储能协同规划新变革 ..... 55

### ◆ 产业信息 >>>

- 1、南方电网引入DeepSeek大模型 完成“大瓦特”模型体系升级迭代 ..... 58
- 2、项目怎么建、电网怎么接、备案怎么办，国家能源局解读新政 ..... 59
- 3、国家发展改革委、国家能源局发文 新能源上网电价将全面由市场形成 ..... 62
- 4、国家发改委等四部门发布关于学习宣传贯彻《中华人民共和国能源法》的通知 ..... 65
- 5、八部门发布新型储能制造业高质量发展行动方案 ..... 78
- 6、2025年政府工作报告能源热词一览 ..... 93
- 7、国家能源局综合司关于公开征求对《电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）》意见的公告 ..... 95
- 8、国家发展改革委等部门关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见 ..... 106
- 9、事关电网公平开放，国家能源局通知 ..... 109

### ◆ 科普信息 >>>

- 1、回南天”闪现，南方电网“祛湿”有妙招！ | 赫兹e课堂 ..... 113
- 2、为啥说煤炭是“黑金”？ ..... 122

## 2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛拉开序幕

1月6日，2024年珠海市继电保护员职业技能竞赛选拔赛在珠海市电力行业协会举行。此次竞赛旨在深入贯彻落实习近平总书记对技能人才工作的重要指示精神，发挥职业技能竞赛对技能人才培养的引领示范作用，竞赛吸引了来自20家单位、60位电力行业精英参加。经过选拔，18名选手进入决赛。

此次继电保护员职业技能竞赛由珠海市人力资源和社会保障局、珠海市总工会主办，珠海市电力行业协会、珠海市电机工程学会、珠海市新能源智能电网产业联盟协会、珠海供电局共同承办，珠海奥粤能源有限公司、郭明叙创新工作室协办。

本次竞赛分为选拔赛和决赛两个阶段。选拔赛以理论知识考核为重点，为后续的决赛（技能实操环节，包括继电保护交、直流回路绝缘检查及直流寄生检查，继电保护带负荷测试，35kV及以下线路保护二次回路故障处理及保护定值校核与传动试验等）选拔优秀人才。竞赛命题由竞赛执委会精心组织制定，并报珠海市人力资源鉴定考试院审定，确保了竞赛的专业性与严谨性。

选拔赛现场气氛热烈紧张，参赛选手们满怀信心、全神贯注地投入到理论知识的考核中。他们中既有经验丰富的资深技术人员，也有初露锋芒的年轻骨干，均为争夺决赛名额全力以赴。各参赛单位高度重视此次竞赛，在赛前积极组织培训和选拔，为选手们提供了充分的支持与保障。

据了解，本次竞赛获得决赛前三名的选手，将由珠海市人力资源和社会保障局授予“珠海市技术能手”荣誉称号，获得决赛前六名的选手，由珠海市人力资源和社会保障局、珠海市总工会颁发奖杯和荣誉证书。这充分体现了珠海市对技能人才培养的高度重视和大力支持。

此次技能竞赛的成功举办，为珠海市电力行业的技能人才提供了一个展示自我、切磋技艺的优质平台。期待选手们在接下来的比赛中继续展现精湛技艺，为珠海市电力事业的发展贡献更多的智慧和力量。



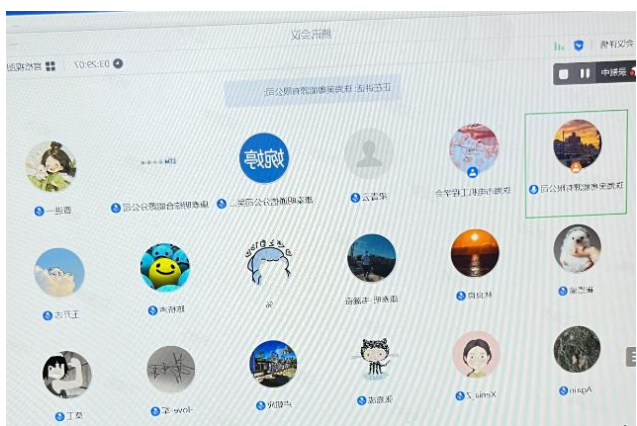






## 珠海市 2024 年电力专业中、初级职称申报首场宣讲会 顺利举办

为帮助电力专业技术人员了解职称工作相关政策和申报要求，提高职称申报工作的规范化水平，做好 2024 年职称申报工作。2025 年 1 月 8 日，由珠海市电力行业协会、珠海市电机工程学会、珠海市新能源智能电网产业联盟协会联合举办的珠海市 2024 年工程系列电力专业中、初级职称评审申报首场宣讲会，以线上+线下会议形式顺利举办。来自珠海市电力专业技术人员和管理人员 120 余人参加会议。



宣讲会线上+线下会议情况

在宣讲过程中，讲师详细解读了职称评审的管理办法、细则及相关政策法规，包括对电力专业具体标准条件、职称评审相关管理制度进行了宣贯解读，对职称评审相关要求及注意事项的讲解，以及着重就申报电力专业技术资格评审材料要求、业绩整理、评审常见问题分析及应对策略进行了深入解读。

宣讲会上，讲师还与参会人员进行了充分的互动交流，解答了他们在职称申报过程中遇到的问题和困惑，现场气氛活跃。





宣讲会上互动交流

协学会始终坚守推动行业技术进步与人才培养的初心，将职称评审工作视为行业发展的关键驱动力。此次宣讲会效果显著，使广大专业技术人员更好地熟悉职称申报的条件和程序，提高了电力专业技术人员对职称申报资料填写的规范性、完整性和准确性。参会的专业技术人员纷纷表示，通过此次宣讲会，对职称政策有了全方位、深层次的理解，受益匪浅。

接下来，协学会将继续秉持服务行业的宗旨，举办系列宣讲活动，为广大电力行业技术人员搭建学习与交流的广阔平台，为珠海市电力行业的高质量发展培养更多专业人才、注入源源不断的动力。

## 2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛圆满闭幕

1月13日，2024年珠海市“行行出状元”继电保护员职业技能竞赛在珠海供电局新涌培训基地圆满闭幕。来自全市20家电力相关单位的60名精英选手同台竞技，展开一场技艺与实力的精彩比拼，经过选拔赛和决赛的激烈角逐，比赛结果逐一揭晓，大赛评出前六名，其中前三名选手获得“珠海市技术能手”荣誉称号。



本次竞赛分为选拔赛和决赛两个阶段。选拔赛以理论知识考核为重点，决赛主要考核技能实操水平，包括继电保护交、直流回路绝缘检查及直流寄生检查，继电保护带负荷测试，以及35kV及以下线路保护二次回路故障处理及保护定值校核与传动试验。竞赛命题由竞赛执委会精心组织制定，并报珠海市人力资源鉴定考试院审定，确保了竞赛的专业性与严谨性。







选拔赛现场，选手们满怀信心、沉着冷静、全神贯注地投入到理论知识的考核中，为争夺决赛名额全力以赴；决赛赛场，18名进入决赛的选手，聚精会神、稳扎稳打、有条不紊地完成各项实操比赛任务，展现出精湛的专业技能，更充分体现了广大电力员工奋发进取、昂扬向上的精神风貌，彰显了“比学赶超、精益求精”的浓厚氛围。



珠海市人力资源和社会保障局职业能力建设科周磊科长，珠海市总工会经工部郭林一级科员，珠海市高技能人才公共实训中心郭鸣飞副主任，珠海市电力行业协会会长单位珠海供电局赵冰锋四级职员、陈广天工会副主席、人力资源部杨姣副主任，珠海市电力行业协会常务副会长单位奥粤能源公司王进副总经理、珠海市电力行业协会副会长广东珠海金湾发电有限公司刘志东副总经理，珠海市电力行业协会秘书长谭文涛、电机工程学会秘书长杨继旺，以及专家裁判员和全体选手出席闭幕式。



本次竞赛裁判长卢迪勇进行全面技术点评。他总结本次竞赛呈现几个特点：一是组织赛事协同高效。承办单位与协办单位协同合作、形成合力，赛程安排紧凑有序。二是命题质量科学严谨。命题紧扣继保专业实际技能要求，既考查选手的理论知识，又突出对实践操作技能、问题解决能力进行考核。三是评判标准公正严明。评判过程秉持公平公正原则，严格执行标准，保障了成绩的可信度。





珠海供电局赵冰锋四级职员对本届竞赛的圆满举办致以热烈祝贺。他表示，此次竞赛是深入贯彻落实习近平总书记对技能人才工作的重要指示精神的具体实践，充分发挥了职业技能竞赛对技能人才培养引领示范作用，营造了学习技能人才、尊重技能人才、争当技能人才的良好社会氛围，有力推动了我市电力行业高技能人才队伍建设。希望大家以本次竞赛为契机，搭建好技能人才培养引领平台，提升职工队伍技术技能水平，提振职工队伍创新创造精神，以“锲而不舍、金石可镂”的毅力，奋发有为、锐意进取，为我市电力行业高质量发展做出新的更大贡献！



躬行践履始玉成，行而不辍终致远。珠海市电力行业协会将以此次竞赛为契机，着力为电力行业员工更好发挥作用搭建平台、提供舞台，通过举办技能竞赛，加快培养更多工匠和高技能人才，为推动电力行业高质量发展做出新的贡献！





## 关于表彰 2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛先进个人和集体的决定

# 珠海市电力行业协会文件

珠电行字〔2025〕2 号

### 关于表彰 2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛先进个人和集体的决定

各有关单位：

2025 年 1 月 13 日，2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛在珠海供电局新涌配电实训场举办。来自全市 20 家单位、60 名选手报名参加竞赛。根据《2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛项目实施方案》的工作安排，现决定对本次竞赛成绩优秀的选手、专家、工作人员及竞赛工作突出的单位给予表彰（名单见附件），以资鼓励。其中：

一、对获得竞赛排名前三的选手，授予第一、二、三名个人荣誉称号，由珠海市人力资源和社会保障局、珠海市总工会颁发奖杯和荣誉证书，由承办单位颁发奖金。按照相关规定向珠海市人力资源和社会保障局申请授予“珠海市技术能手”荣誉称号，颁发荣誉证书。

二、对获得竞赛排名四至六的选手，授予第四、五、六名个人荣誉称号，由珠海市人力资源和社会保障局、珠海市总工

会颁发荣誉证书，由承办单位颁发奖金。

三、对竞赛理论、实操成绩均合格但未获得个人奖的选手授予优胜奖，由承办单位颁发荣誉证书及奖金。

四、对理论及技能实操成绩合格的选手，按规定申请核发相应职业技能等级证书。

五、授予竞赛中表现突出的裁判员和工作人员“优秀裁判员”、“先进工作者”荣誉称号，由珠海市人力资源和社会保障局、珠海市总工会颁发荣誉证书。

六、授予组织出色、工作和成绩突出的单位“先进单位”荣誉称号，授予积极参与竞赛、开展竞赛培训、宣传的单位“最佳组织单位”荣誉称号，由承办单位颁发奖牌。

七、授予积极参与竞赛工作的专家、工作人员“优秀专家”、“先进个人”荣誉称号，由承办单位颁发证书。

希望受表彰的单位和个人戒骄戒躁，珍惜荣誉，再接再厉，表彰不是终点，而是新的起点。让我们在榜样的引领下，激发无限的潜能，为珠海电力行业高质量发展作出新的贡献。

附件：2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛表彰名单



珠海市电力行业协会

2025 年 01 月 16 日印发

附件：

## 2024 年珠海市继电保护员职业技能竞赛表彰名单

### 珠海市技术能手

| 序号 | 单位名称            | 姓 名  |
|----|-----------------|------|
| 1  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 陈 泓  |
| 2  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 黄小瑶  |
| 3  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 欧阳文华 |

### 个人前六名

| 序号 | 单位名称            | 姓 名  | 名 次 |
|----|-----------------|------|-----|
| 1  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 陈 泓  | 第一名 |
| 2  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 黄小瑶  | 第二名 |
| 3  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 欧阳文华 | 第三名 |
| 4  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 龙泳洋  | 第四名 |
| 5  | 珠海电力建设工程有限公司    | 蒋志浩  | 第五名 |
| 6  | 珠海电力建设工程有限公司    | 吴振宇  | 第六名 |

### 优胜奖

| 序号 | 单位名称            | 姓 名 |
|----|-----------------|-----|
| 1  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 | 甘子瑜 |
| 2  | 珠海电力建设工程有限公司    | 王 璐 |
| 3  | 珠海电力建设工程有限公司    | 于宏安 |

### 优秀裁判员

| 序号 | 单位名称  | 姓 名 |
|----|-------|-----|
| 1  | 东莞供电局 | 卢迪勇 |



### 先进工作者

| 序号 | 单位名称      | 姓 名 |
|----|-----------|-----|
| 1  | 珠海市电机工程学会 | 易景超 |

### 先进单位

| 序号 | 单位名称            |
|----|-----------------|
| 1  | 广东电网有限责任公司珠海供电局 |
| 2  | 珠海电力建设工程有限公司    |
| 3  | 广东珠海金湾发电有限公司    |

### 最佳组织单位

| 序号 | 单位名称                    |
|----|-------------------------|
| 1  | 广东电网有限责任公司珠海斗门供电局       |
| 2  | 广东电网有限责任公司珠海横琴供电局       |
| 3  | 广东电网有限责任公司珠海金湾供电局       |
| 4  | 广东电网有限责任公司珠海香洲供电局       |
| 5  | 广东粤明绿能科技有限公司            |
| 6  | 中海油珠海天然气发电有限公司          |
| 7  | 珠海博威电气股份有限公司            |
| 8  | 珠海恒通机电有限公司              |
| 9  | 珠海经济特区广珠发电有限责任公司        |
| 10 | 珠海康力特电力技术有限公司           |
| 11 | 珠海康泰明输变电工程有限公司          |
| 12 | 珠海康泰明输变电工程有限公司综合能源服务分公司 |
| 13 | 珠海深能洪湾电力有限公司            |
| 14 | 珠海市恒瑞电力科技有限公司           |

|    |                  |
|----|------------------|
| 15 | 珠海市钰海电力有限公司      |
| 16 | 珠海智宇机电有限公司       |
| 17 | 潮电（广东）综合能源服务有限公司 |

#### 优秀专家

| 序号 | 单位名称              | 姓 名 |
|----|-------------------|-----|
| 1  | 广东电网有限责任公司珠海供电局   | 龙永平 |
| 2  | 广东电网有限责任公司珠海供电局   | 黄 珊 |
| 3  | 珠海电力建设工程有限公司      | 宋伟俊 |
| 4  | 珠海市钰海电力有限公司       | 姜海成 |
| 5  | 中海油珠海天然气发电有限公司    | 周 超 |
| 6  | 珠海康泰明输变电工程有限公司    | 李廷志 |
| 7  | 广东珠海金湾发电有限公司      | 骆华志 |
| 8  | 珠海经济特区广珠发电有限责任公司  | 黄丹仪 |
| 9  | 珠海电力建设工程有限公司      | 廖仲斌 |
| 10 | 广东电网有限责任公司珠海斗门供电局 | 陈 俊 |
| 11 | 广东电网有限责任公司珠海香洲供电局 | 胡燕萍 |
| 12 | 广东电网有限责任公司珠海金湾供电局 | 林家骏 |

#### 先进个人

| 序号 | 单位名称      | 姓 名 |
|----|-----------|-----|
| 1  | 珠海市电机工程学会 | 江莲英 |
| 2  | 珠海市电力行业协会 | 程 莹 |
| 3  | 珠海市电力行业协会 | 刘媛媛 |

注：以上排名不分先后。

## 珠海市新能源智能电网产业联盟协会荣获 5A 级 社会组织称号

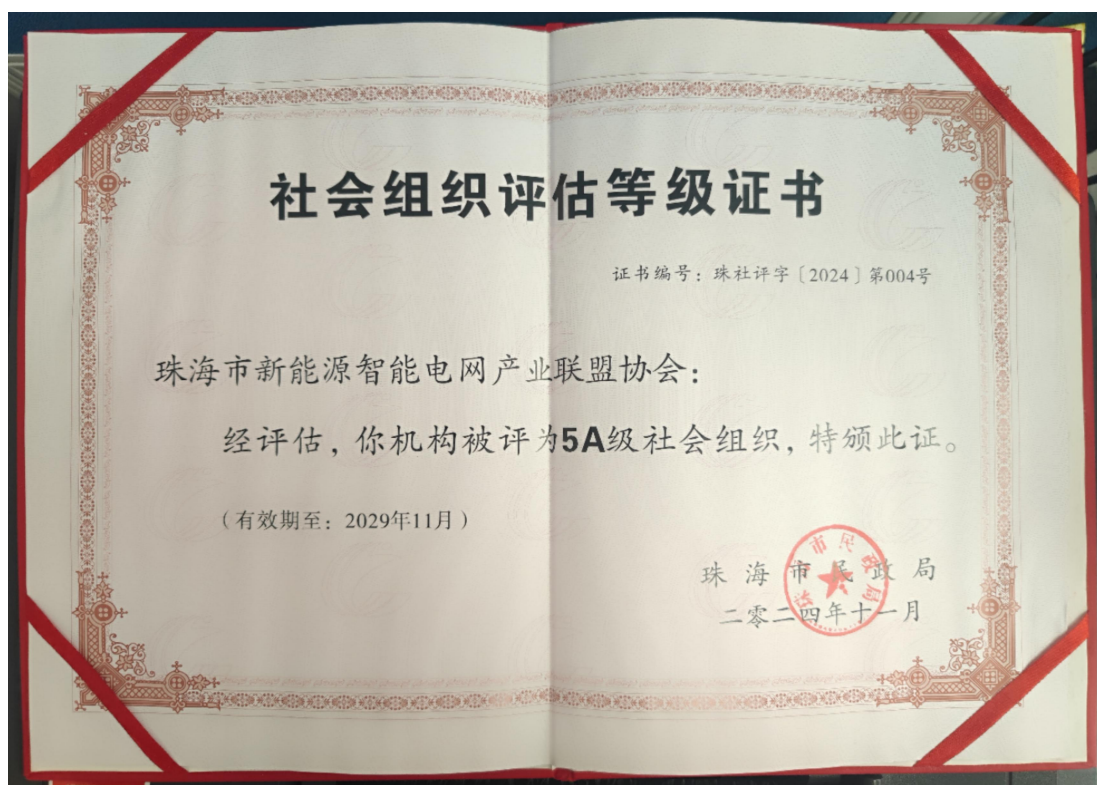


2024 年 9 月，联盟根据民政部《社会组织评估管理办法》和珠海市民政局《关于开展 2024 年市级社会组织等级评估工作的通知》要求，参加了珠海市 2024 年社会组织 5A 等级复评，经第三方机构组织评估专家组对协会基本条件、内部治理、工作绩效、社会评价、党建工作等方面工作进行初评，评估委员会终评、公示，联盟被评为 5A 级社会组织。

2022 年以来，联盟在市政府主管部门和局党委的大力指导下，在各理事、会员单位的大力支持下，切实履行“四个服务”职责，为推动珠海市新能源智能电网产业高质量发展做出了新的贡献。一是在推动产业转型升级中发挥主体作用，围绕探索数字技术和新型电力系统融合，组织会员开展协同科技研发或转化应用场景需求对接工作，加强科技成果评价、申报，荣获中电联电力创新奖 4 项，举办或组织参加上级技术研讨交流会 48 期，举办数字能源控制系统系列科技论坛 3 期。二是在促进电力企业发展中发挥平台作用，组织做好中国能源研究会《能源行业综合能源服务能效诊断服务规范》意见征集工作，开展电力设施竣工查验、安全检查 76 家、事故鉴定 4 宗、纠纷调解 4 宗，完成安规、调规、工作票“两种人”、电力设施安装运维等技术培训考试 3.4 万余人次。三是在服务政府工作大局中发挥桥梁作用，联合派诺公司承接完成省工信厅智能电网产业集群数字化转型管理矩阵调研报告，承接完成高新区管委会新能源智能电网装备制造产业链年度调研项目。四是在沟通社会公众中发挥纽带作用，开展“中国电力科普日”等主题科普志愿服务活动 10 余场次。

联盟将以此次评估为契机，进一步加强党建会建引领保障，进一步提升科技创新、技术标准化、行业自律水平，加大政策、技术咨询服务力度，搭建政府职能转移及技术培训、交流、普及、帮扶服务平台，推动联盟高质量发展。





## 珠海市电力行业人民调解委员会到珠海市香洲区人民法院 学习交流

2月7日，珠海市电力行业人民调解委员会调解员及电力行业协会会员代表一行8人与珠海市香洲区人民法院立案庭调解工作团队学习交流，双方就完善珠海市电力行业纠纷诉调对接工作机制，更好地开展各项纠纷调解工作进行了座谈交流。



双方分别向对方介绍了各自的基本情况，围绕诉调对接工作进行了深入沟通和交流，提出工作中遇到的问题和困难，并表示将充分发挥各自的专业优势，密切合作，依法快速妥善化解各类纠纷。



谢光法官结合电调委的组织性质及具体案例，分享了调解技巧、程序规范、文书制作等经验方法。陈波委员对香洲区法院和谢光法官表示感谢，并表达了将积极参与社会治理，努力配合珠海市政府和司法部门做好电力行业各项纠纷调解工作。



接下来，珠海市电力行业人民调解委员会将进一步依托珠海市“珠联必和”人民调解数字化平台，在法企联建、法治宣教以及电力纠纷化解等方面共同探索更多的法治建设实践，为维护电力事业稳定发展，助力优化法治化营商环境，促进社会和谐稳定作出积极贡献。



## 2025 年珠海市能源行业 QC 小组活动成果发布会取得圆满成功

为了促进 QC 活动的深入开展，加强能源行业内部横向交流，及时总结已取得的 QC 成果，2 月 21 日，珠海市电力行业协会、珠海市电机工程学会、珠海市新能源智能电网产业联盟协会联合举办了 2025 年珠海市能源行业 QC 小组活动成果发布会。



本次发布会，协学会邀请了珠海市质量协会执行副会长兼秘书长邓卫；珠海市卓越质量研究院邓苹、乔秀峰；珠海优特电力科技股份有限公司李伟杰；珠海供电局关俊宁、哈斌凯、肖锶睿等行业资深专家莅临指导并参与评分。











发布现场，20 项优秀 QC 成果同台竞技，各 QC 小组发表人通过 PPT 充分展示了各自的课题，从选题、现状调查、设定目标、原因分析、要因确定、对策实施、效果检查等各阶段按逻辑性讲解，同时穿插大量图表、统计数据，真正做到以事实为依据、用数据说话，充分体现了开展 QC 活动对小组成员在专业技术、管理方法及员工素质等方面的提升。现场评委组逐一对各 QC 小组成果进行了评审，客观的指出各 QC 小组存在的不足，并围绕课题内容进行了现场提问及综合评分，为 QC 小组活动的开展积累了宝贵的经验。经过激烈角逐，现场专家组对发布成果进行评审，最终评出一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项、优秀奖 4 项。希望获得表彰的单位和 QC 小组再接再厉，扩大 QC 小组在行业的活动成效，为珠海市能源、电力行业发展作出新的贡献。







近年来，协学会在广东省电力行业协会和珠海供电局党委的领导下，坚持创新驱动发展战略，着力打造 QC 创新品牌，积极组织开展 QC 小组活动，加强 QC 小组间相互学习交流，举办珠海市电力行业 QC 成果发布会，组织参加上级各项 QC 成果发布会，获评国际质量管理小组特等金奖、中国质协、中国水电质协、广东省质协、珠海市质协及广东省电力行协优秀质量管理小组等数十项荣誉。无论是获奖数量上还是获奖等级上，均创历史最佳成绩。今后，协学会将夯实全面质量管理工作基础，激发基层 QC 创新活力，持续提升 QC 小组活动水平，进一步推动行业高质量发展。

## 联盟开展 2025 年“电力开放日”主题科普教育暨会员联络员活动（第一期）

2025 年 3 月 18 日，珠海市电力行业协会、电机工程学会、新能源智能电网产业联盟协会、直流输电及电力电子技术产业促进会联合举办的“电力开放日”主题科普教育活动在珠海开普检测技术有限公司顺利开展，来自会员单位及珠海市理工职业技术学校的 70 余名员工、学生参加活动。



赠阅科普读物，开启知识之旅

活动伊始，省电机工程学会龙建平副秘书长、社会服务部李杏副主任、学会谭文涛秘书长、杨继旺五级职员、陈波副秘书长、开普检测公司质量监管部冯瑾涛主任向活动人员赠阅了由广东省电力科普总队、珠海市电机工程学会联合主编的《安全用电很简单》系列科普丛书。这些读物内容丰富、图文并茂，深受欢迎。



企业自我介绍，展现检测实力



随后，珠海开普检测技术有限公司的相关负责人对开普公司进行了详细介绍。作为许昌开普检测研究院股份有限公司的全资子公司，珠海开普检测成立于2016年，位于珠海市高新区，是珠海市重点引进的第三方检测机构。公司建筑面积约4万平方米，拥有国家认证认可监督管理委员会资质认定（CMA）的“国家智能配电网自动化设备及系统质量检验检测中心”资质，以及中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的独立第三方实验室资质。目前，其检测服务范围已涵盖电力、医疗电气、汽车电子、软件、遥感探测、场站、家用电器、系统、智能交通和电子元件等多个领域，展现了强大的技术实力和行业影响力。



举办科普讲座，传递检测知识

科普讲座环节吸引了众多参与者的关注。来自开普检测的资深专家冯瑾涛以“电力产品检测技术知识”为主题，深入浅出地讲解了质量管理的含义，电力产品检测的重要性、以及常用的检测方法。专家通过生动的案例和详实的数据，向听众展示了电力检测在保障产品质量安全、促进行业健康发展中的重要作用。这次讲座让我们对电力检测有了全新的认识，原来我们日常生活中所使用的电力设备背后，有着如此复杂而精密的检测流程和技术支持。



播放科普视频，感受科技魅力

为了使参与者更加直观地感受电力科技的魅力，活动现场播放了一系列精心制作的电力科普视频。视频内容涵盖了检测领域、检测手段等多个方面，通过生动的动画演示和实地拍摄，将抽象的电力检测知识转化为形象直观的画面，让观众们在轻松愉悦的氛围中学习到了丰富的电力知识。



现场参观交流，领略检测风采



活动的最后环节是现场参观交流。在工作人员的带领下，活动人员依次参观了数字化展厅、电磁兼容试验区、环境/可靠性试验区以及功能性能测试区。



在电磁兼容试验区，工作人员展示了全球电力行业内标准最高的 10m 法电波暗室，向大家介绍了其在电力、医疗电气、家用电器、遥感探测等领域的应用。在环境/可靠性试验区，参观者们看到了噪声试验室、可靠性试验室、防水检测区和砂尘试验室等设施，通过各个实验室模拟极端环境下的试验条件，依据标准对送检设备进行严格测试。而在功能性能测试区，工作人员则向大家展示了电气、自动化及通信、仿真试验等方面的检测能力，让参与者们对电力设备的检测工作有了更全面的认识。参观过程中，大家不时发出惊叹声，并纷纷向工作人员提问，现场气氛热烈。





本次“电力开放日”活动通过赠阅科普读物、举办科普讲座、播放科普视频以及现场参观交流等多种形式，不仅为公众提供了一个深入了解电力科技的平台，激发了公众对电力科学的兴趣和热爱，也为推动全民电力科学素质的提升和电力科技高水平自立自强贡献了一份力量。

# 喜报|博威电气荣获“2024 年珠海市知识产权优势企业”称号

信息来源：珠海博威电气股份有限公司 POWINT 微信公众号

日期：2025 年 02 月 18 日

## 以知识产权助推新质生产力发展

近日，珠海市市场监督管理局（知识产权局）正式发布 2024 年度“珠海市知识产权优势企业”认定名单，博威电气凭借在知识产权创造、运用、保护和管理领域的卓越表现成功入选。



## 创新引擎，夯实行业技术壁垒



作为智能配电自动化领域的领军企业之一，博威电气始终将科技创新铸入发展基因，构筑企业核心竞争力的技术护城河。在珠海市“聚焦应用场景创新、激发企业主体活力”政策指引下，精准布局新能源微电网、配电自动化等前沿技术赛道，截至 2024 年底，博威电气已累计申请专利、软著 130 余件。



协同发展，融入湾区创新生态



博威电气积极响应珠海市“打通科技成果转化最后一公里”的号召，2024年携手湖南大学粤港澳大湾区创新研究院成立“新型配电技术联合研发中心”，并与长沙理工大学等高等院校形成产学研深度融合创新联合体。以“需求导向-联合攻关-孵化试产-推广运用”全链条协作机制为路径，聚焦配电网自适应故障定位、光伏并网稳定性等关键技术瓶颈，实现驱动科技成果向产业价值的精准跃迁。



产研融合



### 新启征程，助推新质生产力发展

此次获评“知识产权优势企业”，是对博威电气自成立以来二十七年长期践行科技创新战略的高度认可，体现了在智能配电网领域的创新引领地位。未来，博威电气将继续紧密围绕珠海市“产业第一”战略，在智能配电网、新能源技术领域深化布局，与珠海市“加速将科技创新势能转化为高质量发展动能”的战略部署同频共振，为城市高质量发展注入可持续动力。



博威电气将以此次荣誉为契机，持续强化技术研发能力，以创新回应时代需求，以责任践行企业担当，为珠海建设现代化国际化经济特区、打造粤港澳大湾区科创标杆城市贡献力量！

## 资源共享 合作共赢 | 山东质检院珠海工作站正式落户珠高大厦！

信息来源：珠高检测微信公众号

日期：2025 年 02 月 26 日

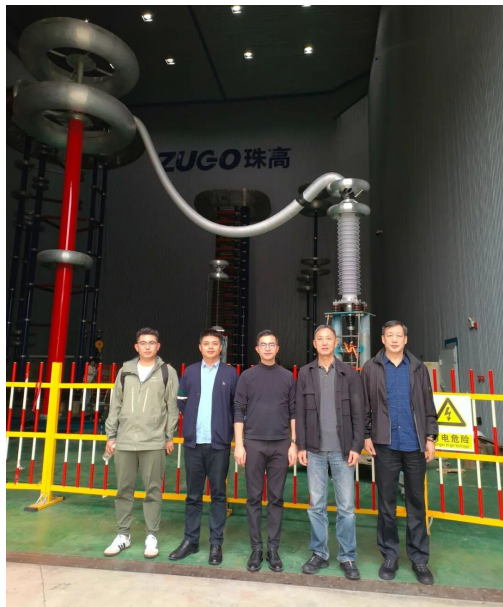
近日，山东省产品质量检验研究院（以下简称“山东质检院”）珠海工作站正式落户珠高大厦！山东质检院市场总监王锋、所长助理赵毅等，珠高电气检测有限公司（以下简称：珠高检测）总经理钟成等相关人员，出席本次揭牌仪式。



山东质检院王锋院长与珠高检测总经理钟成共同揭牌



王锋总监表示，山东质检院对外提供产品质量检验、司法鉴定检验、产品认证检验、新产品验证检验等各类检验服务，以及产品认证、安全评价、技术研发、标准制定、能源审计、环境监测、场地调查、危废鉴别、质量诊断、三方验货、人员培训等多种技术服务，是目前检测范围最广、综合实力最强的专业化、科研型公共检测服务平台之一。



珠高检测总经理带领山东质检院一行参观珠高大厦，王锋总监提出，珠高大厦地处珠海，交通便利，产业集聚，是南方市场的重要枢纽，山东质检院选择落户于此，旨在依托南方丰富的市场资源和产业优势，进一步拓展服务范围，提升服务能力，为南方客户提供更加高效、精准的检测服务。同时，王锋总监对珠高检测的检测能力、实力、规模表示高度认可，认为双方合作空间广泛，愿意同珠高检测进一步加强在检测服务方面的互动与合作，实现资源共享、合作共赢，为双方高质量发展注入新动能。

珠高检测总经理钟成强调，山东质检院是珠高检测的最值得信赖的合作伙伴之一，未来珠高检测也将不忘初心，秉持“公正、科学、准确、高效”的服务理念，以此为契机，深化双方合作，资源共享，携手共拓市场，推进务实合作，开创合作共赢新局面！

## 喜讯 | 派诺科技实验中心正式通过 CNAS 认可，检测能力获国际权威认证！

信息来源：珠海派诺科技股份有限公司微信公众号

日期：2025 年 02 月 26 日

近日，珠海派诺科技股份有限公司实验中心成功通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的严格评审，正式获得 CNAS 实验室认可资质。这标志着派诺科技实验中心的检测能力、管理水平和技术实力已达到国际标准！



派诺科技实验中心自成立以来，始终秉持“科学、公正、准确、高效”的质量方针，致力于为客户提供高质量的检测服务。主要从事来料、新材料、仪表产品、消防产品、空调管家、继电保护产品的电性能和可靠性等项目检测。实验中心，配备有 EMC 测试设备、安规检测设备、灼热丝检测设备、环境检测设备、电能表检定装置、高压检测等测试设备。





此次通过 CNAS 认可，是对我们多年努力的肯定，也是我们迈向更高水平的新起点。



未来，我们将继续秉持“以客户为中心”的理念，不断提升技术能力和服务水平，为客户提供更优质、更专业的检测服务。同时，我们将积极参与国际交流与合作，推动实验室能力建设向更高水平迈进，为行业发展贡献力量！

## CNAS 认可

CNAS 认可是中国合格评定国家认可委员会依据国际标准（ISO/IEC 17025）对实验室技术能力进行的权威认证。通过 CNAS 认可的实验室，意味着其检测能力、管理体系和技术水平均达到国际标准，出具的检测报告具有国际公信力。





# 许继新一代新能源集控，赋能新能源发电企业智慧运营

信息来源：许继电气股份有限公司微信公众号

日期：2025 年 02 月 26 日



**中国电气装备**  
China Electrical Equipment

许继电气股份有限公司  
XJ ELECTRIC CORPORATION

股票代码：000400

## 新一代多业态 新能源集控系统



# iES-8650

## 新一代多业态新能源集控系统

应用于新能源发电企业总部、区域场站集中管控的智能运维产品。系统涵盖全景监控、远程运维、生产运营、辅助交易等业务体系，实现场站“**远程操作替代 + 远程巡视替代 + 集中监盘替代**”三个替代。



风

光

储

一体化

“无人值守、少人值班、远程运维”

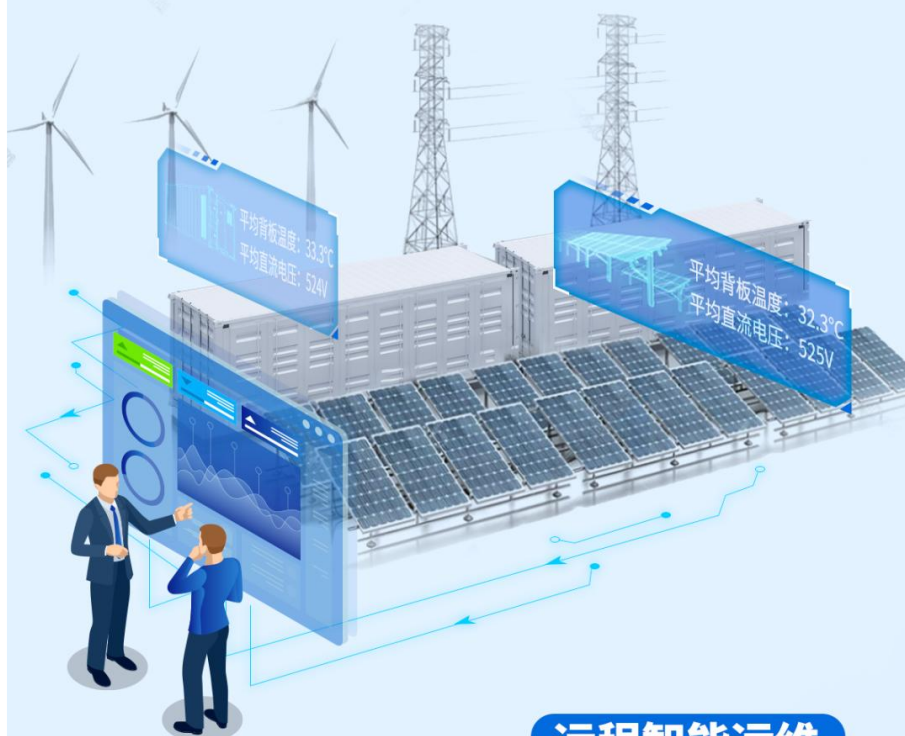
整体解决方案



# 产品特点

## 全量数据融合

- 全量多业态数据融合
- 千万点秒级存储



## 远程智能运维

远程  
操作替代

+

远程  
巡视替代

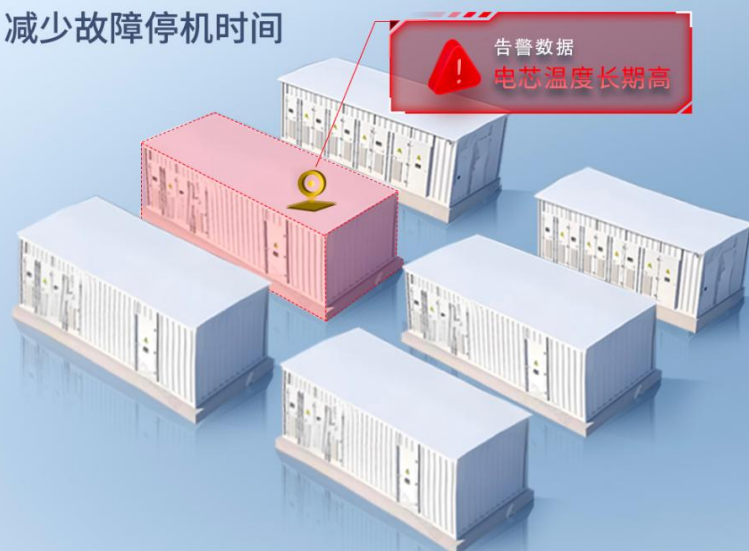
+

集中  
监盘替代



## 故障早期预警

- 提前发现设备隐患
- 快速定位故障信息
- 减少故障停机时间



## 发电效能提升

- 自动识别发电设备亚健康状态  
减少发电量损失



# 技术优势

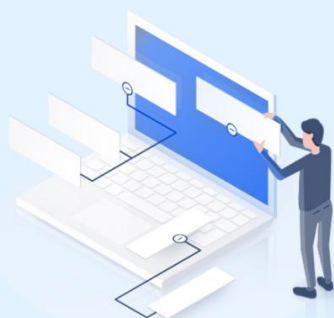


## 采的全

场站信息点表标准化  
数据接入全量化

## 预警准

光伏组件IV+CV融合智能诊断  
风机、储能设备运行趋势预警



## 一平台

风光储一体化“平台+应用”  
系统N个变1个

# 应用案例

- 在大型央企发电集团新能源公司总部、湖北、宁夏等区域**集控项目中成功示范应用。**
- 在湖南综合能源公司**建设国内首座省级综合能源储能集控中心**，实现了**储能产业集中式一体化平台运维管控。**



**许君以昌 继往开来**



扫码关注 了解更多



## 喜讯 | 派诺科技荣获“2025 ‘北极星杯’ 储能影响力 BMS/EMS 供应商”奖

信息来源：珠海派诺科技股份有限公司微信公众号

日期：2025 年 03 月 06 日



3月4日，北极星电力网、北极星储能网举办2025年储能技术创新应用研讨会，本次会议以“履地破‘卷’，聚力迎‘新’”为主题，重点围绕储能应用发展新挑战、储能技术新趋势、降本新方向、安全运维新突破等话题展开，共同探讨新格局下储能机遇！



派诺科技在本次大会上展出了涵盖自研 EMS、BMS、边缘终端的储能一站式智能管理解决方案，获得了参会人员的广泛关注。此外，派诺科技凭借着在储能技术领域的创新突破和卓越运营，荣获了“2025 ‘北极星杯’ 储能影响力 BMS/EMS 供应商”奖项。



派诺科技此次获得的奖项不仅是对其在储能技术领域专业实力的认可，也是对其在智能化管理和智慧化运营方面所做努力的肯定。这标志着派诺科技在推动储能技术发展和应用方面取得了显著成就。未来派诺科技将持续创新，为储能技术的进一步发展贡献更多智慧和力量。





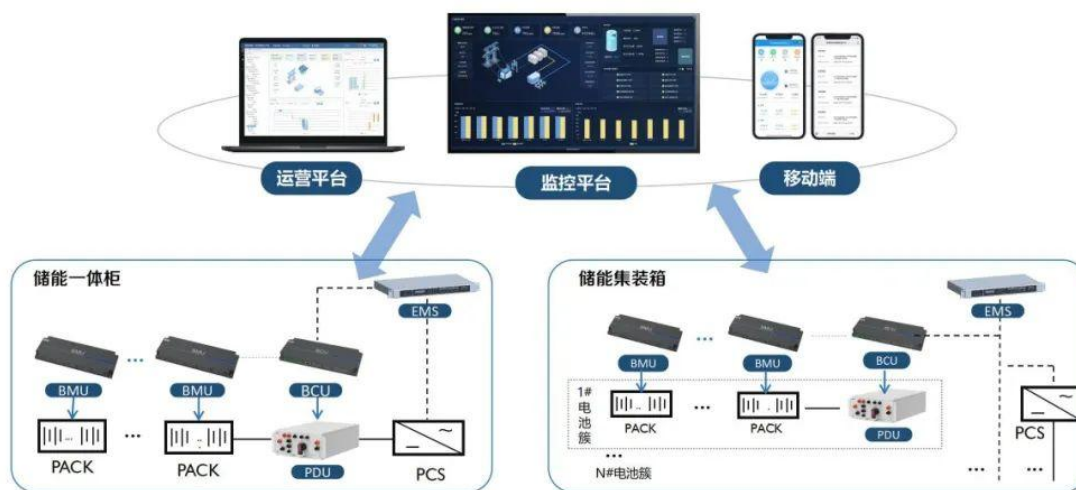


## ● 储能一站式智能管理解决方案

### 云边协同 / 智能硬件+平台系统+核心算法



## ● 产品方案架构





## 远光智慧能源：加速新型电力系统建设，迈向绿色低碳未来

信息来源：远光软件微信公众号

日期：2025 年 03 月 06 日



2月26日，中央电视台《新闻联播》“新思想引领新征程”专题聚焦报道新型电力系统建设。报道显示，2024年，全国可再生能源发电量已超3.4万亿千瓦时，提前完成“十四五”规划目标。如今，我国每发出的10度电中，就有4度来自清洁能源。我国已建成全球规模最大的清洁发电体系、规模最大的输电网络，它们共同组成全球最大的电力供应系统。

当前，随着数字革命与能源革命相融并进，“高比例可再生能源接入”与“高比例电力电子设备应用”的“双高”趋势愈发显著。在此背景下，应用数字技术推进能源数字化智能化发展，加快构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统，实现“源网荷储”全环节的智能感知、协同互动与精准控制，成为应对新能源间歇性、波动性挑战，大幅提高电网灵活性与系统稳定性的重要保障。

作为国家电网公司控股的A股上市公司、智慧能源的共创者，远光软件公司多年来服务能源电力行业企业，积累了丰富的行业经验和深厚的技术沉淀。公司积极响应国家构建新型能源体系号召，紧抓“新型电力系统建设”“碳排放双控”等战略机遇，聚焦能源规划、建设、运维、交易以及低碳管理等能源电力市场化业务，加快推动关键技术、核心产品迭代升级和新技术智慧赋能，更好支撑能源数字化智能化转型，服务新型电力系统建设，为实现“双碳”目标贡献力量。



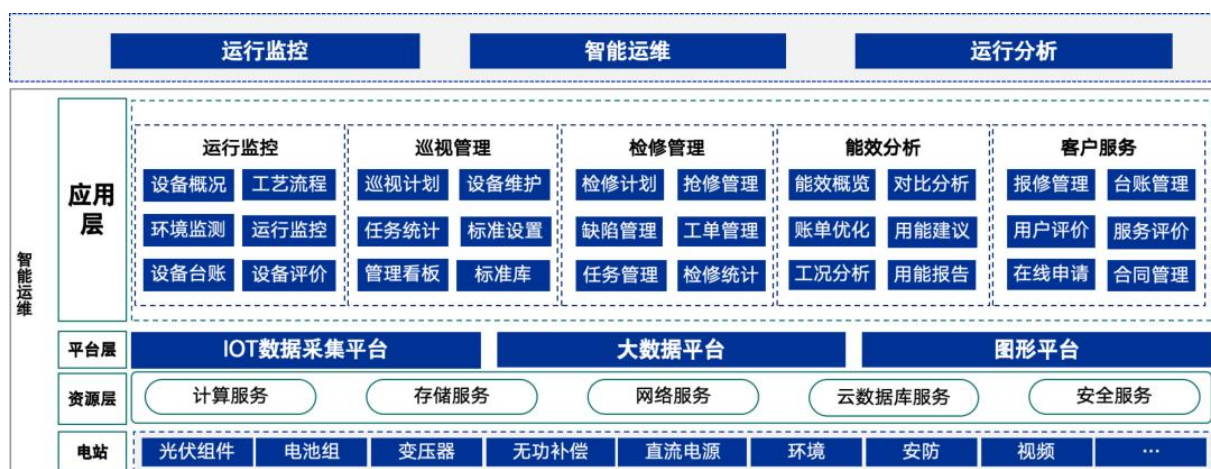
## 能源规划精准布局，助力电网升级

远光软件以数据为驱动，结合地理信息智能分析，为电网源网荷储规划提供了强有力的工具支持。在光伏资源分布分析方面，利用高分卫星影像数据和图像识别算法，精准识别区域可利用屋顶资源，为政府和电网企业开展新能源发展规划提供了科学依据。在电网承载力评估方面，精确测算了电网对于新能源并网的消纳能力和可开放容量，为电网企业开展新能源并网管理提供了决策依据。远光软件的新能源规划先后为冀北、河南和重庆等省市及区域提供了新能源资源分析、新能源承载力能力分析等服务，有力支撑了当地新能源开发、储能的合理规划和布局。



## 能源运营智能管理，提升电站效益

远光软件打造的智慧电站运营管理平台，实现了对分布式光伏和储能电站的有效监控与高效管理。在智慧运维方面，远光软件通过“线上监控、线下运维”的模式，为电站提供了全方位的运维服务。在运行策略优化方面，结合负荷预测和新能源发电预测，为储能电站提供了多种控制策略。通过削峰填谷、平滑功率波动等策略，帮助储能电站提升整体经济效益，实现经济效益和社会效益的双赢。

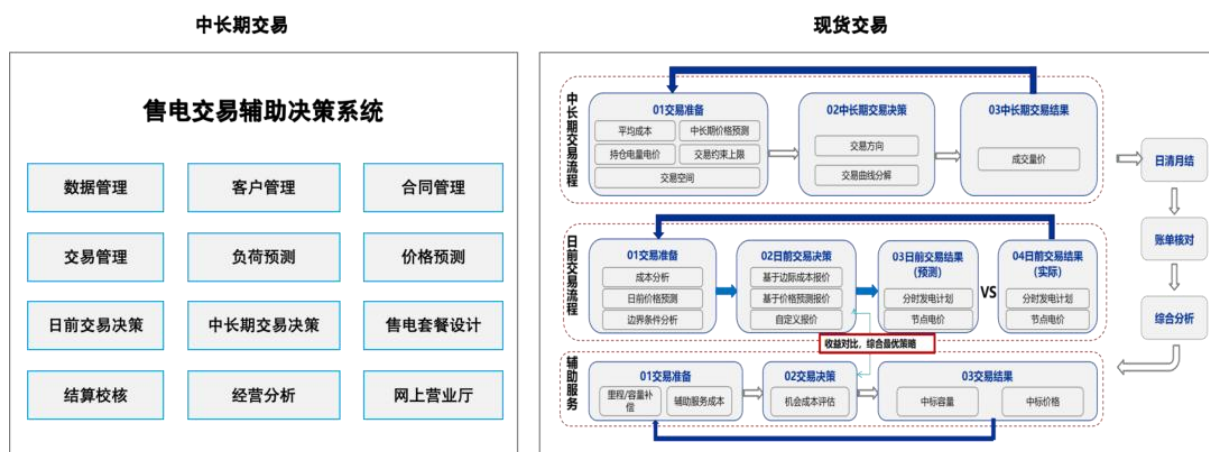


## 电力交易专业平台，促进市场活跃

远光软件为发电企业、售电企业、新型市场主体等提供了专业的电力交易辅助平台。在发电侧，远光软件提供的交易辅助决策平台，帮助发电企业提升了交易能力。江苏某电热有限公司通过该平台，准确掌握了自身发电成本，精准预测了市场电价，科学优化了交易策略，交易效率得到大幅提高，发电收益得到显著提升。

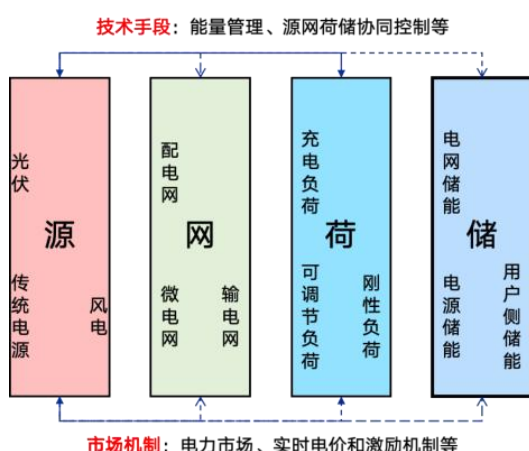
在售电侧，远光购售电一体化平台为售电公司提供了精细化管理工具。某集团售电公司借助该平台，精准把握市场行情，及时掌握用电需求，高效强化购售协同，有效降低了用户自身购电及用电成本。

在储能和新能源交易方面，远光软件构建的交易辅助决策平台，为独立储能企业和新能源发电企业参与电力市场交易提供了有力支持，实现了多交易品种集中管理、度电成本详细测算、市场价格精准预测、交易方案辅助决策、经营结果高效分析，保证了新型市场主体的交易收益，促进了电力市场的活跃与发展。



## 源网荷储协同互动，推动能源转型

在源网荷储互动方面，远光软件积极参与园区多能互补、智能微网和虚拟电厂等试点项目建设，支撑区域源网荷储一体化示范和多能互补发展。



**业务一、零碳园区综合能源系统运营服务:** 构建涵盖能源产-配-储-用全环节的综合能源系统，基于零碳园区能源管控平台实现能源侧绿色供给，消费侧减碳降碳、能源供需的高效匹配实现园区的精细化管理，推动园区节能降耗，同时快速实现碳中和目标。

**业务二、绿色微电网运营管理服务:** 在工业园区、台区、充电站以及偏远地区等场景，构建“源网荷储型”绿色微电网。利用微电网能量管理系统优化微电网内源网荷储运行方式，提升新能源消纳能力，提升电网安全运行水平，降低用户用能成本，提升区域供电保障能力。

**业务三、虚拟电厂运营管理服务:** 基于地区分布式发电、储能、充电桩、工商业用户等分散资源构建虚拟电厂，并进一步依托平台开展虚拟电厂运营管理服务，提升用户的收益，降低用户的用能成本，并为电网运行提供支撑。

### 低碳服务创新引领，助力绿色发展

远光软件依托人工智能技术，打造了“5大服务内容”的绿色低碳发展生态。在碳排放管理方面，远光软件为政府和园区提供了专业的碳排放监管平台，提升了碳排放监管效率。在生产过程碳减排方面，构建了数字化节能降碳服务平台，实现了生产过程的精准化碳减排。通过平台，降低能源成本，提高能源使用效率，减少碳排放量。在产品碳足迹服务方面，远光软件提供的碳足迹服务平台，帮助供应链上下游企业实现碳足迹信息共享和协同管理，推动产品全生命周期绿色化目标的实现。平台借助人工智能技术，实现碳排放数据的智能填报、智能校核，智能解读，从而提升碳核算业务的效率与质量，同时内置低碳助手功能，实现了智能问答、低碳数据便捷分析，提升企业双碳业务管理的智能化水平。



电力系统关系国家能源安全和国计民生。2025年1月1日，《中华人民共和国能源法》正式施行，提出要优先开发利用可再生能源，提高电网对可再生能源的接纳、配置和调控能力。新征程路上，远光软件将在“四个革命、一个合作”能源安全新战略的指引下，继续秉承创新驱动、绿色发展的理念，不断提升自身技术实力和服务水平，以实际行动为建设更绿色、更稳定、更高效的新型电力系统贡献智慧和力量。



## 优特科技赋能水电数字化转型，创新方案亮相双碳目标新技术研讨会

信息来源：优特科技微信公众号

日期：2025 年 03 月 27 日

2025 年 3 月 13 日-14 日，由华北电力大学技术转移转化中心、华能澜沧江水电股份有限公司集控中心、中关村华电能源电力产业联盟等单位联合组织的“2025 年双碳目标下水力发电新技术应用研讨会”在昆明成功举办。本次研讨会吸引了近 400 位业内领袖、技术专家及企业代表，共同探讨和分享了水电领域前沿的技术成果和实践案例。



▲ 大会现场

作为本次研讨会的协办单位之一，优特科技携发电作业安全管控系统、一键顺控系统、AR 智能作业引导系统、智能巡视系统等核心产品亮相，解决方案经理张志伟受邀作《水电站生产作业数字化管控解决方案》主题报告，分享了优特科技在水电领域的创新成果与实践经验，引发与会代表的广泛关注与热烈讨论。



▲ 解决方案经理张志伟发表主题演讲

优特科技针对水电站“集控操作、现场作业、设备巡检、安全监督”等关键业务，打造了水电站生产作业数字化管控解决方案。方案可实现作业智能管控、倒闸一键顺控、设备智能巡视和智能安全监督，助力水电站生产作业的数字化升级。目前，该方案已在雅砻江流域、金沙江流域、黄河上游、大渡河流域等多个大型水电基地成功应用。





▲ 优特参展现场

在“双碳”目标的驱动下，水电作为清洁能源的重要组成部分，其生产作业的数字化转型已成为行业发展的必要趋势。优特科技依托多年的技术积累与实践经验，秉承“用安全 and 智慧构建美好生活”的使命，持续为水电行业提供智能化、数字化的创新解决方案，助力绿色能源转型与可持续发展。



## 远光智能规划分析工具，驱动新能源与储能协同规划新变革

信息来源：远光软件微信公众号

日期：2025 年 03 月 27 日

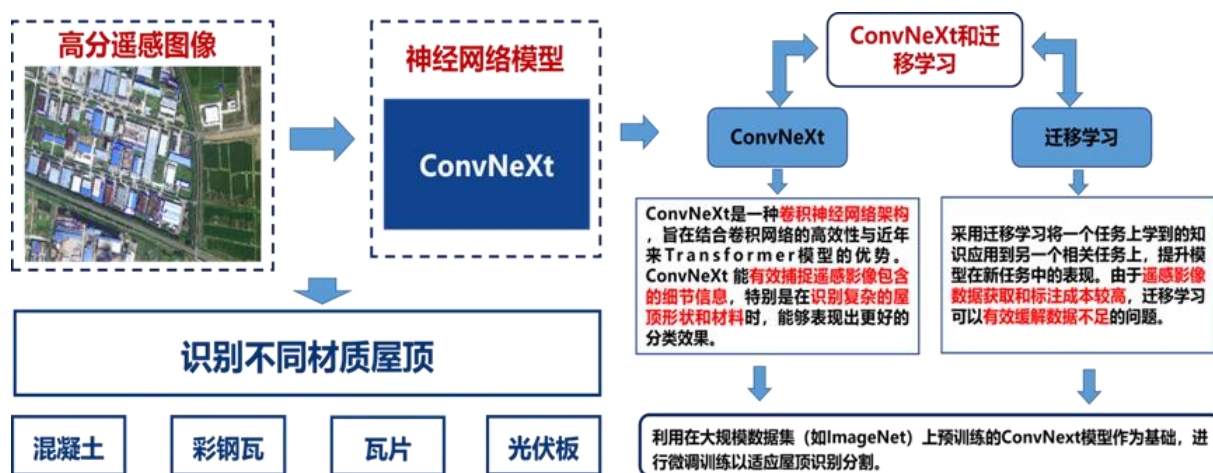


在“双碳”战略引领下，我国风光新能源装机容量持续攀升，截至 2024 年底累计突破 14 亿千瓦。根据《2025 年能源工作指导意见》规划路径，2025 年全国新增新能源发电装机规模 2 亿千瓦以上，非化石能源消费比重将不断提高。然而，由于源网荷储协同缺乏系统性、科学性的规划设计，存在部分区域新能源并网消纳困难，部分储能电站投运后利用率不高、资源调解错配等问题，不利于新能源的高效开发和储能的有序开展。

远光软件着力当好智慧能源的共创者，积极以数据为驱动，以 GIS 和遥感分析技术为支撑，构建了电网源网荷储规划分析工具，提供分布式光伏出力特性分析、光伏开发潜力评估、电网承载力分析等功能，并结合电网承载力分析和开发潜力分析的结果，识别因新能源大规模接入或负荷波动而暴露的系统性短板，进一步开展电网适应性分析，为新能源和储能等规划提供精准决策支撑。

### AI 图像精准识别支撑光伏开发潜力摸排

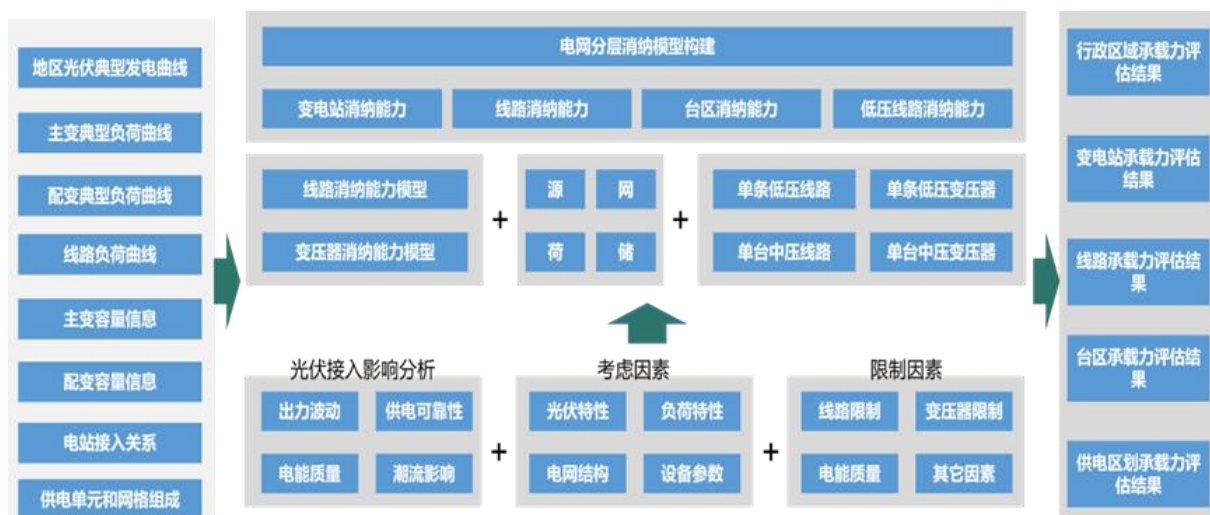
分布式光伏开发潜力的精确评估，不仅需要分析当地光资源数据，还需精确摸排可用屋顶空间。传统的屋顶摸排依赖现场调研，效率低、成本高。为解决该问题，远光软件利用高清卫星图像与 AI 图像识别技术，实现光伏屋顶资源高效快速的评估。通过神经网络模型（ConvNeXt），结合图像语义分割技术以及迁移学习技术，进一步识别高分遥感图像中屋顶资源，在此基础上评估可利用屋顶面积、预计可装机容量及预测年发电量等数据，相应的测算数据通过统计年鉴、工程开发等进行验证，不断修正测算模型，提升评估精度。



图：基于 AI 的屋顶资源评估与新能源开发潜力评估流程

### 分层分区测算评估新能源接入电网消纳能力

新能源接入电网消纳能力分析，是开展新能源规划和储能规划的基础。然而，不同电压等级、不同分区之间电网设备运行耦合度高，测算模型复杂，而传统的测算方法效率及精度低，不利于支撑新能源和规划业务的开展。远光软件结合《分布式电源接入电网承载力评估导则（DL/T2041-2019）》，从电网数据中台自动处理新能源运行、电网设备及区域用电数据等完成消纳评估，提升数据处理效率。同时，搭建“分层分区”的分布式光伏接入配电网的消纳能力测算模型，以电网设备不重过载、电压不越限为安全约束条件，分析测算电网新能源消纳能力极限。测算结果通过电网企业内部审批后，可供外部用户查询，从而引导分布式光伏有序开发，为制定分布式发电并网适应性提升规划提供决策支持。



图：新能源消纳能力评估整体业务流程

### 构建双层优化模型支撑储能选址定容方案智能优化

储能提升电网中新能源消纳能力的作用日益凸显，但是储能成本较高，如何在电网中优化储能的选址和容量配置方案，兼顾电网需求以及储能运营收益成为储能规划的核心问题。远光软件以提升电网的新能源消纳能力、降低成本为目标，综合考虑电网拓扑、电网潮流约束、系统安全运行约束、储能配

置运行等因素，基于新能源云负荷数据、新能源发电数据以及电网设备数据等，构建储能选址和容量优化的双层优化模型，对区域储能发展需求以及储能建设方案进行分析规划。该模型既满足电网对配储需求同时充分兼顾储能经济性，模型分析的储能规划结果在满足储能配置技术指标（如提高电网可靠性、降低弃风弃光率）的同时，最大限度降低储能配置成本，为区域储能规划提供了有力的决策支撑。



图：储能选址定容规划流程图

### 实施案例分享

在新型电力系统建设加速期，某区域电网呈现显著结构性矛盾：新能源并网规模增长态势迅速，近五年光伏发电与风力发电的装机容量年均增速均突破 20%，但受制于源网荷储不协调，弃风弃光率处于高位。作为典型受端电网，该地区电力供应长期处于紧平衡状态，用电呈峰谷差大的特征，电力系统时空调节能力不足，出现“高峰缺电与低谷弃电”并存的困局。

为破解区域新型电力系统建设难题，项目组在该地区搭建了新能源储能规划服务平台：以源网荷储协同为重点，基于区域数据中台中电网、发电和新能源、负荷等多源数据，建设包含新能源潜力评估、新能源消纳分析以及储能应用场景和规划等应用，重点解决了当地电网面临的电力供需紧张、峰谷差大以及新能源并网消纳等棘手问题，有力地保障了在用电尖峰时段的调节能力储备，显著提升了区域电力系统的稳定性、可靠性与灵活性，为区域新型电力系统的建设与发展注入了强劲动力。



# 南方电网引入 DeepSeek 大模型 完成“大瓦特”模型体系升级迭代

信息来源：南网 50Hz 微信公众号

日期：2025 年 02 月 14 日

2 月 12 日，南方电网人工智能创新平台完成了开源大模型 DeepSeek 的本地部署，电力大模型体系全面引入、适配了 DeepSeek 系列模型，并已正式开放使用。基于“大瓦特”模型体系开放技术路线，实现了自然语言（NLP）基础模型快速升级迭代为千亿参数级。同时，通过深度整合 DeepSeek 的算法优化等创新能力，将进一步提升南方电网各业务领域人工智能应用效果。

## 升级后的“大瓦特”模型体系——优势分析

### 01 高可靠性多路并发。

“大瓦特”模型体系可在内网安全环境提供更高性能的分布式、高并发推理服务。

### 02 各级场景灵活部署。

“大瓦特”模型体系上线从 1.5B、7B、14B、32B 到 671B 全量参数等多规格模型，支持不同算力资源环境下的灵活部署。

### 03 更低门槛便捷使用。

“大瓦特”模型体系提供“拖、拉、拽”的可视化搭建平台，支持非 AI 专业人员快速构建适用于自身工作场景的智能体应用。

### 04 专业知识充分嵌入。

“大瓦特”模型体系已接入南网电力知识库，具备电力生产、营销等各业务域专业知识，满足不同业务域的专业需求。

## 升级后的“大瓦特”模型体系——应用展望

### 01 加速模型应用赋能“两型建设”。

发布“大瓦特”模型体系本地部署、调优、智能体构建指南，指导全网快速应用；加快推进基于“大瓦特”模型体系的电力 AI 应用开发工作，组织各业务领域、各单位开展试点应用，赋能业务提质增效。

利用电力行业逻辑推理数据对“大瓦特”进行蒸馏，迁移强大模型的能力至小规模模型，降低计算成本和部署难度，优化推理能力，提升边、端侧算法模型性能，更好支撑“两型建设”。

### 02 开放合作推动行业生态共建。

南方电网公司将积极与各 AI 新兴企业开展合作，探索前沿 AI 技术在电力业务上的落地应用方案，共建电力行业 AI 开放生态。

### 03 全链条创新打造能源 AI 新标杆。

未来，南方电网将加快推进新一代人工智能等领域关键核心技术攻关，锻造更多“撒手铜”产品，实现从基础研究到产业化的全链条创新。

# 项目怎么建、电网怎么接、备案怎么办，国家能源局 解读新政

信息来源：国家能源局

日期：2025 年 02 月 14 日

## 《分布式光伏发电开发建设管理办法》

### 政策解读

近日，国家能源局修订印发《分布式光伏发电开发建设管理办法》（以下简称《管理办法》），旨在进一步促进分布式光伏发电健康可持续发展。现就《管理办法》的修订背景、指导思想和修订原则、主要内容等方面进行解读。

#### 一、《管理办法》修订背景

2013 年，国家能源局出台《分布式光伏发电项目管理暂行办法》（国能新能〔2013〕433 号，以下简称《暂行办法》），明确了分布式光伏发电有关政策和要求，对行业快速发展起到了积极促进作用。《暂行办法》出台十多年来，分布式光伏发电行业发展形势发生了巨大变化，修订工作非常必要和迫切。

从规模体量看。累计装机方面，2013 年底全国累计并网光伏发电装机 1942 万千瓦，其中分布式 310 万千瓦，占比 16%。截至 2024 年底，分布式光伏发电累计装机达到 3.7 亿千瓦，是 2013 年底的 121 倍，占全部光伏发电装机的 42%，占全国发电总装机的 11%。新增装机方面，2024 年分布式光伏发电新增装机达 1.2 亿千瓦，占当年新增光伏发电装机的 43%。发电量方面，2024 年分布式光伏发电量 3462 亿千瓦时，占光伏发电量的 41%。无论累计装机、新增装机或是发电量，分布式与集中式并举和等量齐观的态势都很明显，分布式光伏发电已经成为能源转型的重要力量。

从发展环境看。光伏组件价格从 2013 年的 5 元/瓦左右降至目前的 0.7 元/瓦左右，包括分布式光伏发电在内的新能源已全面进入平价无补贴市场化的发展阶段。《暂行办法》中围绕财政补贴确立的规模管理等一系列规定不再适用，国家层面已逐步建立起可再生能源电力消纳责任权重和分布式光伏发电接入配电网承载力评估等发展引导机制。《管理办法》需要对国家和各地一些好的机制、做法制度化，与时俱进完善管理。

从主要矛盾和突出问题看。随着分布式光伏发电爆发式增长，接网消纳成为制约发展的主要矛盾，迫切需要调整管理思路，源网荷储协同发力，促进分布式光伏发电又好又快发展。在突出问题方面，近年来随着分布式光伏发电特别是户用光伏不断拓展开发模式，一些企业以自然人名义备案、开发建设，一些项目开发建设存在侵害农民利益的情况，亟需进行规范。

#### 二、《管理办法》修订的指导思想和原则

《管理办法》将支持分布式光伏发展与规范发展相结合，该支持的支持，该坚持的坚持。既要促进发展，解决行业发展面临的接网消纳承载力不足等制约问题；又要规范市场，对发展中出现的不合理现象给予坚决纠正和严格规范，推动行业适应新形势、新变化，切实维护发用双方特别是农户合法权益，促进分布式光伏发电实现“量”的增长和“质”的提升。

分布式光伏发电点多、面广、涉及主体多、利益关系复杂，《管理办法》修订工作把握以下四项原则。

一是坚持系统观念，突出分布式光伏就近就地开发利用本质要求。分布式光伏发电与集中式电站的本质区别就是在用户侧开发，就近就地消纳利用。《管理办法》从定义、分类、上网模式等各方面坚持分布式光伏发电这一本质特征和要求，强调项目的自发自用比例，回归分布式光伏发电的“初心”和本源。

二是坚持人民至上，切实保护用户特别是农户合法权益。分布式光伏发电是与用户联系最紧密的电源形式。分布式光伏发电必须在充分尊重用户意愿、与用户形成良好互动的前提下才能实现可持续发展。

《管理办法》从租赁用户屋顶、备案、开发建设和运行等各个环节细化要求，切实保障用户特别是农户利益，使分布式光伏发展更多惠及农村农民，赋能乡村振兴。

三是坚持问题导向，突出管理重点。聚焦各方关切的定义、分类、上网模式、接入电网承载力等关键点，厘清和纠正行业出现的新问题，覆盖从项目规划到备案、建设、电网接入、运行管理等分布式光伏发电开发建设全流程各环节，明确重点管理要求，务求管用有效。

四是坚持差异化管理，增强可操作性。既覆盖全部分布式光伏发电形式，又做到边界清晰，为针对不同类型分布式光伏发电实施差异化、有针对性的管理奠定基础，为省级能源主管部门结合实际制定实施细则提供支持。

### 三、《管理办法》的主要内容

《管理办法》包括总则、行业管理、备案管理、建设管理、电网接入、运行管理以及附则七个章节，共四十三条，覆盖了分布式光伏发电的定义分类和项目全生命周期各阶段的管理要求，涵盖了行业主管部门、投资主体、电网企业等各方的职责要求，形成一套横向到边、纵向到底的支持性、规范性管理体系。

（一）什么是分布式光伏发电。定义方面，突出三个基本特征，即在用户侧开发、在配电网接入和在配电网系统就近平衡调节。分类方面，抓住三个要素，即建设场所、接入电压等级和装机容量，细分为自然人户用、非自然人户用、一般工商业、大型工商业四种类型。上网模式方面，明确三种方式，即全额上网、全部自发自用和自发自用余电上网，其中自然人户用、非自然人户用可选择三种模式的任何一种，一般工商业可在全部自发自用和自发自用余电上网模式中二选一，采用自发自用余电上网的，年自发自用电量占发电量的比例，由省级能源主管部门结合实际确定，大型工商业原则上选择全部自发自用模式，充分体现差异化管理思路。

（二）行业怎么管。国家层面，主要统筹考虑分布式光伏发电发展需要、推动多场景融合应用，加强行业全过程监测，及时完善行业政策、规范标准，构建支持和规范分布式光伏发展的整体框架。省级能源主管部门做好多规衔接，指导地方能源主管部门提出本地区分布式光伏发电建设规模，指导电网企业做好配套的改造升级与投资计划等。县级能源主管部门要做好具体落实工作。分布式光伏发电开发中应充分尊重建筑物及其附属场所所有人意愿，各地不得以特许权经营等方式影响营商环境。

（三）备案怎么办。《管理办法》明确分布式光伏发电项目实行备案管理，按照“谁投资、谁备案”的原则确定备案主体，备案容量为交流侧容量，并细化了备案信息、合并备案、备案变更、建档立卡等要求，强调不得擅自增加备案文件要求，不得超出办理时限等。针对近年来“农户出屋顶、开发商出资”的分布式光伏项目仍以农户名义备案，导致企业与个人权责明显不对等，存在一定金融风险和安全等隐患，《管理办法》强调“非自然人投资开发建设的分布式光伏发电项目不得以自然人名义备案”，切实维护农户利益不受侵害。



（四）项目怎么建。《管理办法》对分布式光伏项目前期准备、协议签订、技术要求、手续办理和设计施工等环节作出了具体要求。项目取得电网企业并网意见后方可开工建设，应严格执行设备、建设工程、安全生产等相关管理规定和标准规范，确保项目建设质量与安全，并做好验收工作。

（五）电网怎么接。《管理办法》明确了对电网企业的基本要求以及不得从事的行为，提出了并网申请、受理及答复，接入系统设计、受理及答复，投资界面划分，签订并网协议和并网投产等要求。要求电网企业应当针对不同类型的分布式光伏发电项目制定差异化接入电网工作制度。特别是在分布式光伏接入电网承载力方面，要求电网企业应配合省级能源主管部门开展评估，建立配电网可开放容量按季度发布和预警机制，引导分布式光伏发电科学合理布局。对电网提出要求的同时，《管理办法》也对新建项目提出应当满足“可观、可测、可调、可控”要求，以提升分布式光伏发电接入电网承载力和调控能力。

（六）运行怎么规范。《管理办法》明确了分布式光伏发电项目的安全生产、调度运行、模式创新、运维管理、信息管理、消纳监测、改造升级等方面的要求，形成闭环管理。模式创新方面，允许项目通过微电网、源网荷储一体化、虚拟电厂聚合等形式参与调度，大型工商业分布式光伏发电项目可与用户开展专线供电。由于分布式光伏发电点多面广、量大分散，且不同地区的发展条件与基础差异较大，《管理办法》提出各省级能源主管部门可根据本办法，会同国家能源局派出机构制定适应本省（自治区、直辖市）实际的实施细则。

#### 四、需要说明的几个问题

（一）关于项目“新老划断”。做好新老政策的衔接和明确“新老划断”是行业比较集中的意见。为此，《管理办法》在备案部分提出：“非自然人投资开发建设的分布式光伏发电项目不得以自然人名义备案，本办法印发前已由自然人备案的，可不作备案主体变更，仍按原备案项目类型管理……”并在附则中进一步明确“本办法自发布之日起施行，有效期五年。《分布式光伏发电项目管理暂行办法》同时废止。对于本办法发布之日前已备案且于2025年5月1日前并网投产的分布式光伏发电项目，仍按原有政策执行。”对于在本办法印发前已备案项目给予充足的衔接过渡期。

（二）关于大型工商业分布式光伏发电上网模式的考虑。考虑到在电力现货市场连续运行地区，电力市场的价格信号能够引导大型工商业分布式光伏发电项目尽可能实现高比例自用，并在电力供应紧张时段余电上网发挥保供作用，因此《管理办法》允许电力现货市场连续运行地区的大型工商业分布式采用发自自用余电上网模式参与现货市场。此外，允许大型工商业分布式光伏在电力用户负荷发生较大变化时，将项目调整为集中式光伏电站，给予其更多选择空间。

（三）关于农光互补、渔光互补以及小型地面电站。农光互补、渔光互补以及小型地面电站通常负荷小、自用电量少，往往采用全额上网的模式，从发电特性上看，与分布式光伏发电就近就地开发利用的基本定位不相符。同时，这类项目用地情况复杂，地方管理方式不统一，存在一定的模糊地带。基于以上考虑，农光互补、渔光互补以及小型地面电站光伏发电项目归于集中式光伏电站管理。对于规模较小的上述类型项目，各省级能源主管部门在制定年度开发建设方案和组织开展竞争配置时可结合实际情况优先安排，简化项目备案等相关管理程序，电网企业配合做好接网工作。

## 国家发展改革委、国家能源局发文 新能源上网电价将全面由市场形成

信息来源：人民日报

日期：2025 年 02 月 14 日

国家发展改革委、国家能源局发文 新能源上网电价将全面由市场形成

### 为何改革

截至2024年底，新能源发电装机规模约14.1亿千瓦，占全国电力总装机规模40%以上，已超过煤电装机

新能源上网电价实行固定价格，矛盾日益凸显

### 如何改革

- 一是推动新能源上网电价全面由市场形成
- 二是建立支持新能源可持续发展的价格结算机制
- 三是区分存量和增量项目分类施策

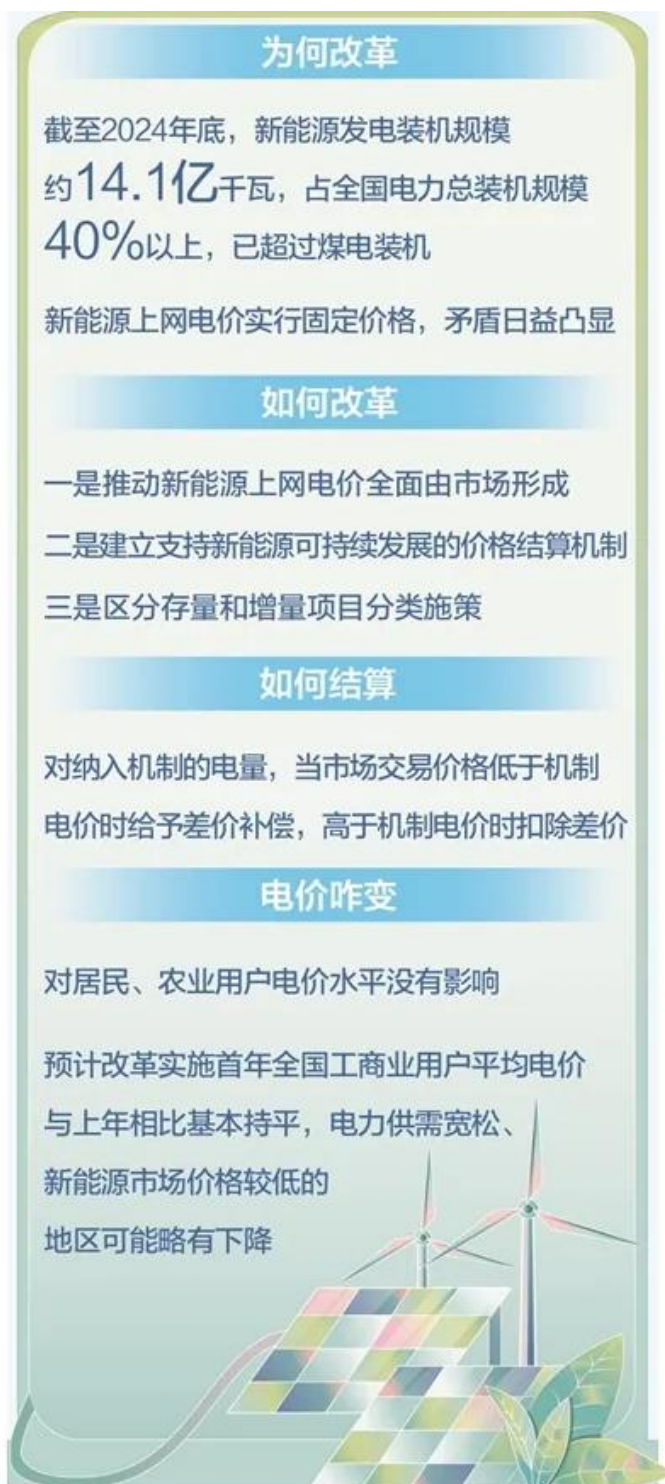
### 如何结算

对纳入机制的电量，当市场交易价格低于机制电价时给予差价补偿，高于机制电价时扣除差价

### 电价咋变

对居民、农业用户电价水平没有影响

预计改革实施首年全国工商业用户平均电价与上年相比基本持平，电力供需宽松、新能源市场价格较低的地区可能略有下降



为贯彻落实党的二十届三中全会关于推进能源领域价格改革的决策部署，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，推动新能源行业高质量发展，促进能源绿色低碳转型，国家发展改革委、国家能源局近日联合印发《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》。就此，记者采访了国家发展改革委、国家能源局有关负责同志。

### **推动新能源上网电量全面进入市场**

#### **记者：为什么要深化新能源上网电价市场化改革？**

**答：**国家高度重视风电、太阳能发电等新能源发展，2009年以来陆续出台多项价格、财政、产业等支持性政策，促进行业实现跨越式发展，截至2024年底，新能源发电装机规模约14.1亿千瓦，占全国电力总装机规模40%以上，已超过煤电装机。

随着新能源大规模发展，新能源上网电价实行固定价格，不能充分反映市场供求，也没有公平承担电力系统调节责任，矛盾日益凸显，亟须深化新能源上网电价市场化改革，更好发挥市场机制作用，促进行业高质量发展。当前，新能源开发建设成本比早期大幅下降，各地电力市场快速发展、规则逐步完善，也为新能源全面参与市场创造了条件。

#### **记者：改革的主要内容是什么？**

**答：**改革总体思路是，坚持市场化方向，推动新能源上网电量全面进入市场、上网电价由市场形成，配套建立可持续发展价格结算机制，区分存量和增量分类施策，促进行业持续健康发展。

改革主要内容有三方面。一是推动新能源上网电价全面由市场形成。新能源项目上网电量原则上全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成。二是建立支持新能源可持续发展的价格结算机制。新能源参与市场交易后，在结算环节建立可持续发展价格结算机制，对纳入机制的电量，按机制电价结算。三是区分存量和增量项目分类施策。存量项目的机制电价与现行政策妥善衔接，增量项目的机制电价通过市场化竞价方式确定。

### **采取“多退少补”的差价结算方式**

#### **记者：为什么要建立新能源可持续发展价格结算机制？**

**答：**新能源发电具有随机性、波动性、间歇性，特别是光伏发电集中在午间，全面参与市场交易后，午间电力供应大幅增加、价格明显降低，晚高峰电价较高时段又几乎没有发电出力，新能源实际可获得的收入可能大幅波动，不利于新能源可持续发展。

为解决这个问题，经反复研究，方案提出在推动新能源全面参与市场的同时，建立新能源可持续发展价格结算机制，对纳入机制的电量，当市场交易价格低于机制电价时给予差价补偿，高于机制电价时扣除差价。通过这种“多退少补”的差价结算方式，让企业能够有合理稳定的预期，从而促进行业平稳健康发展，助力“双碳”目标的实现。从国外情况看，新能源发展较好的国家通常采取类似做法。

#### **记者：改革是如何区分存量和增量分类施策的？**

**答：**新能源具有固定投资成本占比大、变动成本占比小的特点，随着技术进步、造价持续降低，新老项目经营成本差异较大，改革需要平衡好新老项目关系。在充分听取各方面意见建议基础上，改革方案提出在实施新能源可持续发展价格结算机制时，区分存量和增量，实行不同的政策。

存量项目和增量项目以2025年6月1日为节点划分。其中，2025年6月1日以前投产的存量项目，通过开展差价结算，实现电价等与现行政策妥善衔接。2025年6月1日及以后投产的增量项目，纳入机



制的电量规模根据国家明确的各地新能源发展目标完成情况等动态调整，机制电价由各地通过市场化竞价方式确定。这种老项目老办法、新项目新办法的安排，能够在保持存量项目平稳运营的同时，通过市场化方式确定增量项目的机制电价，有利于更好发挥市场作用。

### **对居民、农业用户电价水平没有影响**

#### **记者：改革对终端用户电价水平有什么影响？**

**答：**这项改革，对居民、农业用户电价水平没有影响，这些用户用电仍执行现行目录销售电价政策。对于工商业用户，静态估算，预计改革实施首年全国工商业用户平均电价与上年相比基本持平，电力供需宽松、新能源市场价格较低的地区可能略有下降，后续工商业用户电价将随电力供需、新能源发展等情况波动。

#### **记者：此次改革对电力行业会产生什么影响？**

**答：**深化新能源上网电价市场化改革是贯彻落实党的二十届三中全会精神，在电力领域推出的重大改革措施，标志着以市场化方式建设新型电力系统迈出关键步伐，将对电力行业带来深远影响。

一是有利于推动新能源行业高质量发展。新能源上网电价全面由市场形成，存量增量分类实施支持措施，有利于形成真实的市场价格，促进电力资源高效配置，引导新能源行业健康有序发展。

二是有利于促进新型电力系统建设。新能源入市交易后，将公平承担电力系统调节成本，各类电源在电力系统中的价值将得到更充分体现，更好引导新能源与调节电源、电网协调发展，助力构建更加高效协同的新型电力系统。

三是有利于加快建设全国统一电力市场。改革后，新能源与煤电等一样进入电力市场、上网电价均由市场形成，电力市场化交易进一步扩围，同时各地电力市场规则将按照国家要求相应完善，能够极大促进全国统一电力市场建设。

#### **记者：下一步将如何做好改革方案的组织实施？**

**答：**国家发展改革委、国家能源局将会同有关方面组织好方案的实施。

一是允许地方因地制宜确定实施时间。考虑到不同地方新能源发展状况不一、电力市场情况不同，由各地按照国家政策制定具体方案，自行确定实施时间，但最迟不晚于 2025 年底。

二是强化政策协同。指导各地在组织实施过程中，强化改革与规划目标、绿证政策、市场建设、优化环境等协同，精心组织落实。

三是做好跟踪评估。指导各地密切跟踪市场动态，认真评估改革影响，及时总结改革成效，优化政策实施。

# 国家发改委等四部门发布关于学习宣传贯彻《中华人民共和国能源法》的通知

信息来源：国家能源局

日期：2025 年 02 月 26 日

**国家能源局**  
National Energy Administration

请输入关键字

首页 信息公开 领导活动 新闻中心 能源要闻 在线办事

您当前位置：首页 > 正文

目录项的基本信息

公开事项名称：国家发展改革委 国家能源局 司法部 全国普法办关于学习宣传贯彻《中华人民共和国能源法》的通知

索引号：000019705/2025-00015

制发日期：2024-12-30

主办单位：国家能源局

国家发展改革委 国家能源局 司法部 全国普法办

关于学习宣传贯彻《中华人民共和国能源法》的通知

发改能源〔2024〕1864号

## 国家发展改革委 国家能源局 司法部 全国普法办关于学习宣传贯彻《中华人民共和国能源法》的通知

发改能源〔2024〕1864 号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、能源局、司法厅（局）、普法办公室：

《中华人民共和国能源法》已由十四届全国人大常委会第十二次会议于 2024 年 11 月 8 日表决通过，国家主席习近平签署第三十七号主席令予以公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行。为切实做好能源法学习宣传和贯彻实施工作，现就有关事项通知如下。

### 一、充分认识贯彻落实能源法的重要意义

能源法是能源领域基础性、统领性法律，是做好能源工作的基本遵循。能源法是能源行业贯彻落实习近平法治思想的生动实践，是能源安全新战略指引下能源改革发展实践的法治化成果，集中规定了我国能源发展的大政方针、根本原则和重要制度，对于进一步夯实能源领域法治根基、推动能源高质量发展、保障国家能源安全，具有重要而深远的影响。各地区各部门要充分认识能源法制定及施行的重要意义，以更加强烈的使命感、责任感做好新时代能源工作。

### 二、深入开展能源法学习宣传活动

能源法共九章八十条，对能源工作基本原则和要求进行了规定，涵盖了能源规划、开发利用、市场体系、储备应急、科技创新、监督管理等能源工作的各领域各环节。各地区各部门要把学习贯彻能源法作为学习贯彻习近平法治思想的重要内容，紧密结合本地区本部门工作实际组织开展学习宣传活动，切实增强贯彻落实的针对性和实效性。能源系统各级领导干部要以身作则、以上率下，带头学习能源法，自觉做尊法学法守法用法的模范，发挥示范表率作用。要加强培训力度、丰富学习方式、创新宣传载体，将能源法作为能源系统人员的应知应会知识，通过各种形式组织学习能源法及相关制度规定，及时全面掌握精神实质与核心要义。各级能源主管部门要将能源法纳入党委（党组）理论学习中心组学习内容，认真组织开展专题培训。要面向社会公众广泛开展能源普法宣传活动，营造良好法治氛围。

### 三、扎实做好能源法贯彻落实

各地区各部门要以能源法的出台及施行为契机，结合本地区本部门工作实际，及时制定修订本地区本部门的能源法规、规章和规范性文件，确保与能源法律制度紧密衔接。各级能源主管部门要履行好能源法赋予的法定职责，严格按照法定职权和程序开展工作，把法治原则贯穿到能源工作各领域各方面各环节，扎实推进严格规范公正文明执法，不断提高运用法治思维和法治方式推动能源改革发展的能力和水平。要积极引导全社会履行好绿色用能、节约能源的义务，凝聚推动能源高质量发展的强大合力。

各地区各部门要将学习宣传贯彻能源法作为一项重要任务，认真谋划、扎实推进，切实加强组织领导和统筹协调。各级能源主管部门要研究制定能源法贯彻实施工作方案，精心组织各项任务实施。各地区各部门在能源法学习宣传贯彻工作中的重要事项，及时报送国家能源局。

附件：《中华人民共和国能源法》学习宣传提纲.wps

国家发展改革委

国家能源局

司法部

全国普法办公室

2024年12月30日



附件

## 《中华人民共和国能源法》学习宣传提纲

能源法共九章八十条，包括总则、能源规划、能源开发利用、能源市场体系、能源储备和应急、能源科技创新、监督管理、法律责任、附则等内容。在学习宣传活动中应重点把握以下内容。

### 一、关于总则

总则主要规定能源法立法目的、基本原则和要求、基础制度、管理体制等，是其他各章具体制度的总遵循。

（一）立法目的。总则从三个方面明确了立法目的。一是推动能源高质量发展。能源法是能源领域的基础性、统领性法律，能源工作的根本任务是实现能源高质量发展。二是保障国家能源安全，适应全面建设社会主义现代化国家的需要。能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，确保能源安全可靠供应是中国式现代化的内在要求。三是促进经济社会绿色低碳发展，积极稳妥推进碳达峰碳中和。能源是可持续发展的重要推动力，能源绿色低碳发展是破解我国能源资源环境约束、推进实现碳达峰碳中和的根本途径。

（二）基本原则和要求。总则规定了能源工作的基本原则和要求。一是坚持中国共产党的领导。能源法明确党对能源工作的统一领导，这是确保能源工作始终沿着正确方向前进的根本遵循。二是贯彻新发展理念和总体国家安全观。完整准确全面贯彻新发展理念，统筹发展和安全，是实现能源高质量发展的必然要求。能源安全是国家安全的优先领域，必须始终坚持总体国家安全观。三是实施推动“四个革命、一个合作”能源安全新战略。能源法将十年来能源安全新战略指引下，我国在能源供给、消费、科技、体制等方

面的能源改革发展实践经验上升为法律，加快推动国家能源战略和重大决策部署法治化、制度化。四是加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系。加快规划建设新型能源体系是新时代新征程中国式现代化对能源高质量发展提出的新要求，是保障国家能源安全、推动能源绿色转型的必然选择。

（三）基础制度。能源法将能源节约利用、绿色转型、安全保障、市场建设、科技创新等基础性制度写入总则，为其他各章节具体条款提供制度框架。一是完善能源节约利用制度。提出完善节能政策，加强节能管理，促进经济社会发展全过程和各领域全面降低能源消耗。二是确立能源绿色转型制度。优化能源结构，积极推动能源清洁低碳发展，加快构建碳排放总量和强度双控制度体系。三是建立能源安全保障制度。完善能源产供储销体系，健全能源储备制度和能源应急机制。四是确立能源市场制度。加快建立主体多元、统一开放、竞争有序、有效监管的能源市场体系。五是建立能源科技创新制度。加强能源科技创新能力建设，建立健全能源标准体系，支持能源科技研究、应用示范和产业化发展。

（四）管理体制。总则规定，在国家层面，国务院能源主管部门负责全国能源工作，国务院其他有关部门在各自职责范围内负责相关的能源工作；在地方层面，县级以上地方人民政府能源主管部门负责本行政区域能源工作，县级以上地方人民政府其他有关部门在各自职责范围内负责本行政区域相关的能源工作。考虑到能源工作在经济社会发展全局中的重要性，总则强调县级以上人民政府应当加强对能源工作的组织领导和统筹协调，将能源工作纳入国民经济和社会发展规划、年度计划，及时研究解决重大问题。

## 二、关于能源规划

习近平总书记指出，编制和实施国民经济和社会发展规划，是我们党治国理政的重要方式。能源规划是国民经济和社会发展规划体系中的重要内容，对能源发展具有引领、指导和规范作用。



第二章对能源规划编制主体、衔接关系、编制程序和内容等作出规定，建立了完整的能源规划制度体系。

（一）明确规划编制主体。全国综合能源规划以及煤炭、电力、油气和可再生能源等全国分领域能源规划的编制主体是国务院能源主管部门会同国务院有关部门。跨省、自治区、直辖市的区域能源规划的编制主体是国务院能源主管部门会同国务院有关部门和有关省、自治区、直辖市人民政府。省、自治区、直辖市能源规划的编制主体是省、自治区、直辖市人民政府能源主管部门会同有关部门。设区的市级人民政府、县级人民政府需要编制能源规划的，按照省、自治区、直辖市人民政府的有关规定执行。

（二）明确规划编制依据和衔接关系。加强规划衔接是确保各级各类规划目标、布局和政策措施一致、形成合力的关键。能源法规定全国综合能源规划依据国民经济和社会发展规划编制，并与国土空间规划等相关规划衔接；全国分领域能源规划依据全国综合能源规划编制；区域能源规划应当符合全国能源规划，并与相关全国分领域能源规划衔接；省、自治区、直辖市能源规划应当依据全国综合能源规划、相关全国分领域能源规划、相关区域能源规划编制，形成上下衔接、横向协同的统一规划体系。

（三）明确规划编制实施程序和内容。能源法对规划编制征求意见、批准、公布、实施评估和调整程序作了规定，以科学程序保障规划全面有效实施。一是要求强化科学决策、民主决策，规划编制过程中应当征求有关部门、相关企业和行业组织以及有关专家等方面的意见。二是能源规划按照规定的权限和程序报经批准后实施，并应当按照规定予以公布，引导公众预期、接受社会监督。三是完善规划实施评估和调整程序，组织对能源规划实施情况开展评估，并根据评估结果对确需调整的按程序进行调整，动态提升能源规划的科学性和严肃性。同时，能源法对规划内容作出原则性规定，要求应当明确能源发展的目标、主要任务、区域布局、重点项目、保障措施等内容。



### 三、关于能源开发利用

习近平总书记多次强调，要推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。第三章能源开发利用贯穿能源生产和消费全过程，主要从能源转型方向、能源开发利用政策、能源消费管理、能源供应服务等方面作了规定。

（一）明确能源绿色低碳转型的发展方向。能源绿色低碳发展关乎人类未来。能源法明确了我国能源绿色低碳转型的总体方向和基本路径，赋予可再生能源优先开发利用地位，有序推动非化石能源安全可靠有序替代化石能源。在推动能源绿色低碳转型的制度规定方面，将已实行的非化石能源开发利用目标制度上升为法律制度，规定国家制定非化石能源开发利用中长期发展目标，发挥目标引领作用；同时，完善可再生能源在能源消费中的最低比重目标制度和可再生能源电力消纳保障机制，明确相关主体消纳责任。

（二）明确能源开发利用政策。本章分别对煤炭、石油、天然气、核电、水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能以及电力、热力、氢能等主要能源品种开发利用基本政策作了规定。在非化石能源方面，规定统筹水电开发和生态保护，坚持集中式与分布式并举推进风能、太阳能开发利用，积极安全有序发展核电，合理开发利用生物质能，促进海洋能规模化开发利用，因地制宜发展地热能。在化石能源方面，规定促进煤炭清洁高效利用，发挥煤炭在能源供应体系中的基础保障和系统调节作用，推动燃煤发电清洁高效发展；加大石油、天然气资源勘探开发力度，增强国内供应保障能力，优化石油加工转换产业布局 and 结构，支持可替代油气的新型绿色燃料和原料开发利用。在促进可再生能源利用方面，规定国家加快构建新型电力系统，加强电源电网协同建设，推进电网基础设施智能化改造和智能微电网建设；提升燃煤发电调节能力，合理布局、积极有序开发建设抽水蓄能电站，推进新型储能高质量发展，提高电网对可再生能源的接纳、配置和调控能力。同时，明确了氢能的法律地位，规定国家积极有序推进氢能开发利用，促进氢能产

业高质量发展。

（三）确立能源节约和绿色消费制度体系。能源法从节约用能、绿色用能、需求侧管理等方面对节能降碳作出规定。在能源节约利用方面，规定国家推动提高能源利用效率，鼓励发展分布式能源和综合能源服务，积极推广市场化节能服务。规定能源用户应当依法履行节约能源义务。在绿色能源消费方面，规定国家通过实施可再生能源绿色电力证书等制度建立绿色能源消费促进机制，公共机构应当优先采购、使用可再生能源等清洁低碳能源，鼓励能源用户优先使用清洁低碳能源。在需求侧管理方面，规定国家通过完善阶梯价格、分时价格等制度，引导能源用户合理调整用能方式、时间、数量等，促进节约能源和提高能源利用效率。

（四）确立能源供应服务责任制度。供电、供气、供热事关经济社会发展全局和社会稳定大局，是关系民生的大事。能源法坚持以人民为中心的发展理念，规定供电、供气、供热等能源供应企业保障能源用户获得安全、持续、可靠的能源供应服务，不得擅自提高价格、违法收取费用、减少供应数量或者限制购买数量，并且要为用户提供查询服务，为人民群众提供可靠用能保障。国家推动提高农村能源供应能力和服务水平，农村地区发生临时性能源供应短缺时应当优先保障农村生活用能和农业生产用能。同时，本章规定国家加强能源基础设施建设和保护，任何单位或者个人不得从事危及能源基础设施安全的活动，要求省、自治区、直辖市人民政府应当按照规划预留用地、用海，保障能源基础设施建设需要。

#### 四、关于能源市场体系

新时代新征程推动能源高质量发展必须坚持有为政府和有效市场相结合，发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用。第四章能源市场体系主要规定了能源交易市场建设、能源价格形成机制、自然垄断环节监管、市场化保供稳价机制等方面制度。

（一）规范能源交易市场建设。交易市场是市场体系的重要组成部分。能源法从四个方面确立了能源交易市场制度，一是支持多



元主体参与市场交易，国家鼓励、引导各类经营主体依法投资能源开发利用、能源基础设施建设等，支持各类经营主体依法公平参与能源领域竞争性业务。二是明确市场建设目标，即推动建设全国统一的煤炭、电力、石油、天然气等能源交易市场，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。三是规范交易平台建设，推动建立功能完善、运营规范的市场交易机构或者交易平台，依法拓展交易方式和交易产品范围。四是完善市场规则，完善交易机制和交易规则，规范各类经营主体行为，保障市场平稳高效运行。

（二）规范能源价格形成机制。能源价格是能源市场体系的核心组成部分。能源法从三个方面对能源价格形成机制作出规定，一是明确国家推动建立与社会主义市场经济体系相适应，主要由能源资源状况、产品和服务成本、市场供求状况、可持续发展状况等因素决定的能源价格形成机制。二是明确国家推动竞争性环节市场化改革。三是规范政府定价机制，明确制定、调整实行政府定价或者政府指导价的能源价格，应当遵循《中华人民共和国价格法》等法律、行政法规和国家有关规定。

（三）确立自然垄断环节监管制度。电网、油气管网等能源基础设施具有明显规模经济特性，一般具有自然垄断属性。能源法规定推动能源领域自然垄断环节独立运营，要求依法加强对自然垄断性业务的监管和调控，提升自然垄断环节的活力和效率。规定能源输送管网设施运营企业应当向符合条件的经营主体公平、无歧视开放并提供能源输送服务，确保各类经营主体公平接入和使用。

（四）完善市场化保供稳价机制。保障能源价格平稳运行，事关民生保障、经济发展和国家安全。能源法对于通过市场化方式保障能源价格平稳运行作出规定，一方面，鼓励能源领域上下游企业依法依规订立长期协议，运用市场化方式化解风险隐患、有效应对外部冲击。另一方面，明确完善能源价格调控制度，构建防范和应对市场价格异常波动风险机制，提升协同保供稳价能力。



## 五、关于能源储备和应急

习近平总书记强调，必须坚持统筹发展和安全，增强机遇意识和风险意识，树立底线思维。第五章主要规定了建立健全能源储备体系、能源预测预警和应急管理体系等方面制度，进一步完善能源安全保障制度体系。

（一）建立健全高效协同的能源储备体系。能源储备是增强国家能源安全保障能力、应对重大突发事件的重要举措。能源法明确了国家层面建立能源储备体系、发挥储备战略功能的基本要求，强调国家按照政府主导、社会共建、多元互补的原则，建立健全高效协同的能源储备体系，科学合理确定能源储备的种类、规模和方式，发挥能源储备的战略保障、宏观调控和应对急需等功能。

（二）实行政府储备和企业储备相结合，实物和产能产地储备相统筹。能源法围绕构建政府储备和企业储备并重、实物产能产地储备各有侧重、共同发力的储备体系，从三个方面作出规定。一是明确了政府储备包括中央政府储备和地方政府储备，企业储备包括企业社会责任储备和企业其他生产经营库存。二是强调了企业社会责任储备按照企业所有、政策引导、监管有效的原则建立，更好发挥企业储备作用。三是对产能储备、矿产地储备作出立法授权，由有关部门制定具体办法。此外，还对完善能源储备监管体制等作出规定。

（三）建立完善能源预测预警和应急管理体系。一方面，能源法提出国家建立和完善能源预测预警体系，提高能源预测预警能力和水平，强化了能源预测预警对保障能源安全和稳定市场供需的重要作用。另一方面，能源法要求建立统一领导、分级负责、协调联动的能源应急管理体制，国家、省、市、县四级政府以及有关企业、用能单位分级制定应急预案，国务院能源主管部门会同国务院有关部门加强对跨省区市应急工作的指导协调。同时，对采取应急处置措施的具体情形作出了规定。

## 六、关于能源科技创新

习近平总书记强调，要把能源技术及其关联产业培育成带动我国产业升级的新增长点，促进新质生产力发展。第六章主要围绕推动建立以国家战略科技力量为引领、企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的能源科技创新体系作出规定。

（一）明确能源科技创新重点支持方向。能源法规定能源科技创新应当纳入国家科技发展和高技术产业发展相关规划的重点支持领域，确立了能源科技创新在国家科技规划中的重要地位。明确国家重点支持的能源科技创新方向和领域，包括：能源资源勘探开发、化石能源清洁高效利用、可再生能源开发利用、核能安全利用、氢能开发利用以及储能、节约能源等领域基础性、关键性和前沿性重大技术、装备及相关新材料的研发、示范、推广应用和产业化。同时，规定国家支持先进信息技术在能源领域的应用。

（二）完善能源科技创新机制。一是加强能源领域国家战略科技力量建设，规定国家建立重大能源科技创新平台，加快关键核心技术突破。二是发挥系统集成优势，规定支持依托重大能源工程集中开展科技攻关和集成应用示范，形成先进技术和产业化能力。三是推动产学研以及能源上下游产业链、供应链协同创新，推进各类科技力量资源共享和优化配置，集中开展关键技术装备研发攻关，支撑重大科技成果产业化。

（三）健全能源科技创新支持体系。在政策支持方面，规定国家制定和完善产业、金融、政府采购等政策，鼓励、引导社会资金投入能源科技创新。在公共服务平台建设方面，规定国家支持重大能源科技基础设施和能源技术研发、试验、检测、认证等公共服务平台建设，提高能源科技创新能力和服务支撑能力。在人才支撑方面，规定国家加大能源科技专业人才培养力度，鼓励、支持教育机构、科研机构与企业合作培养能源科技高素质专业人才。

## 七、关于监督管理

习近平总书记强调，保障能源安全，要明确责任、狠抓落实、



抓出成效。第七章监督管理主要规定了能源监督管理职责、措施、方式和要求等内容。

（一）赋予能源监督管理职责。能源法规定，开展能源监督管理的主体是县级以上人民政府能源主管部门和其他有关部门，其他有关部门一般包括自然资源、生态环境、工信等部门。相关部门应当按照职责分工加强对有关能源工作的监督检查，及时查处违法行为。监督检查范围一般包括：能源法律、规划和政策执行情况，能源市场秩序，能源安全和环境保护等。

（二）明确监督检查可以采取的措施。规定可以采取现场检查、询问有关人员、查阅有关资料以及法律法规规定的其他措施等方式。同时，明确规定被检查单位及其有关人员对能源监督检查有配合义务，不得拒绝、阻碍。

（三）明确监督管理的方式和要求。本章对能源监督管理的方式和要求作出规定，一是要求县级以上人民政府能源主管部门和其他有关部门应当加强监管协同，提升监管效能。二是规定国家加强能源行业信用体系建设，按照国家有关规定建立信用记录制度，推动构建以信用为基础的新型能源监管机制。三是规定任何单位和个人对能源违法行为都有权进行举报，进一步强化社会监督。同时，规定开展能源监督管理的部门及其工作人员对监督检查过程中知悉的国家秘密、商业秘密、个人隐私和个人信息依法负有保密义务。

## 八、关于法律责任

能源法律责任是实施能源违法行为主体应承担的不利法律后果。第八章法律责任部分明确了能源领域相关主体的追责体系。

（一）政府部门的责任。能源主管部门或者其他有关部门工作人员在能源监督管理工作中滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊的，依法给予处分。

（二）能源供应企业保障供应的责任。承担电力、燃气、热力等能源供应的企业无正当理由中断能源供应服务、擅自提高价格、



违法收取费用、减少供应数量、限制购买数量的，由政府部门责令改正，并依法给予行政处罚；情节严重的，对有关主管人员和直接责任人员依法给予处分。

（三）能源输送管网设施运营企业公平开放的责任。能源输送管网设施运营企业未公平、无歧视开放管网设施并提供能源输送服务的，由政府部门责令改正，并依法给予行政处罚；情节严重的，对有关主管人员和直接责任人员依法给予处分。

（四）能源企业的信息公开及报送责任。有关能源企业未履行公开义务或未履行向政府部门报送和提供有关数据和信息等义务的，由政府部门责令改正，并依法给予行政处罚。

（五）能源应急状态时相关主体的责任。能源应急状态时，有关单位或个人不承担能源应急义务或者不配合采取应急处置措施的，由政府部门责令改正，并依法给予行政处罚。

#### 九、关于附则

附则部分主要对能源法的适用范围和施行日期等作出规定。

（一）规定适用范围。能源法是能源领域的基础性、统领性法律，从5个方面规定了适用范围。一是对能源定义作出规定。本法总则部分对能源定义作出规定，附则部分对化石能源、非化石能源等名词作出解释。本法所规范法律关系中的客体范围，既包括能源，也包括能源基础设施等。二是对于特定主体从事能源开发利用管理的规定。明确军队的能源开发利用管理，按照国家和军队有关规定执行；国家对核能开发利用另有规定的，适用其规定。三是对国际条约适用情形的规定。本法对能源国际合作作出原则性规定，明确国家积极促进能源领域国际投资和贸易合作。附则中明确我国缔结或参加的涉及能源的国际条约与本法有不同规定的，适用国际条约，但我国声明保留的条款除外。四是对贸易反制措施的规定。任何国家或者地区在可再生能源产业或者其他能源领域对我国采取歧视性的禁止、限制或者其他类似措施的，我国可以视情况采取相

应措施。同时，能源法规定，对于境外组织和个人实施危害我国国家能源安全行为的，依法追究其法律责任。

（二）规定施行日期。法律的施行日期关系到法律对于生效前的事件或行为是否具有溯及力的问题，是法律的重要组成部分。本法自颁布（2024年11月8日）至施行（2025年1月1日）间隔2个月时间，主要是为了各方面利用这段时间理解把握本法相关规定、宣传普及本法主要内容，进一步抓好贯彻落实。

## 八部门发布新型储能制造业高质量发展行动方案

信息来源：东莞市电力行业协会

日期：2025 年 02 月 26 日

2 月 17 日，工业和信息化部等八部门关于印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》的通知，通知指出，推动“光伏+储能”系统在城市照明、交通信号、农业农村、公共广播、“智慧车棚”等公共基础设施融合应用，鼓励构建微型离网储能系统。

行动方案提出，新型储能制造业是为新型储能提供能量存储、信息处理、安全控制等产品的制造业的总称，以新型电池等蓄能产品和各类新型储能技术为主要领域，也包括电源管理芯片、电力电子器件、热管理和能量控制系统等环节。

行动方案指出，要实施新型储能技术创新行动。推动超级电容器、铅碳电池、钠电池、液流电池等工程化和应用技术攻关。发展压缩空气等长时储能技术，加快提升技术经济性和系统能量转换效率。适度超前布局氢储能等超长时储能技术，鼓励结合应用需求开发多类型混合储能技术，支持新体系电池、智能电池、储热储冷及新型物理储能等前瞻技术基础研究。

突破高效集成和智慧调控技术。聚焦系统结构设计、精细化电池管理、高效热管理和能量管理、辅助设备集成、高性能预制舱等技术开展集中攻关，提高先进功率半导体、智能传感器、电源管理芯片、大功率高效变流器等关键核心器件与部件供给能力。

高性能变流器。面向 1500V 以上高电压应用需求，开展高能效、高能量利用率高压级联技术攻关。突破变流器极端工况过载能力支撑技术、构网和跟网控制高效切换技术，加快电池管理系统、变流器控制系统和设备级能量管理系统一体化设计技术开发，提升新型储能电站有功、无功支撑能力。

攻关全生命周期多维度安全技术。围绕新型储能系统生产制造、运行维护、回收利用全生命周期，构建本征安全、主动预警、高效防护、安全应用等多维度技术体系。

科学谋划产业布局。支持长三角、京津冀、粤港澳大湾区、成渝地区、呼包鄂地区、海峡两岸融合发展示范区等地聚焦新型储能领域。

拓展用户侧储能多元应用。支持具备条件的工业企业、园区建设工业绿色微电网，积极推进新型储能技术产品在工业领域应用。鼓励城镇供热合理配置新型储能。依托“光储充换检”综合性充换电站建设，发挥新型储能在车网互动等新模式中的支撑作用。推动“光伏+储能”系统在城市照明、交通信号、农业农村、公共广播、“智慧车棚”等公共基础设施融合应用，鼓励构建微型离网储能系统。发展个性化、定制化家用储能产品。

提升标准体系支撑水平。落实《国家锂电池产业标准体系建设指南》和《新型储能标准体系建设指南》。

规范行业秩序。健全质量管理体系，加强新型储能产品质量监督。加强对专利侵权、市场垄断等违法违规行为的预防和惩治，化解行业“内卷”现象，维护健康公平市场环境。

以下为原文：



## 新型储能制造业高质量发展行动方案

新型储能制造业是为新型储能提供能量存储、信息处理、安全控制等产品的制造业的总称，以新型电池等蓄能产品和各类新型储能技术为主要领域，也包括电源管理芯片、电力电子器件、热管理和能量控制系统等环节。新型储能制造业作为电子信息制造业的新兴领域，是现代化产业体系的重要组成部分，也是加快制造强国建设、推动新能源高效开发利用的基础支撑。为构建新一代信息技术与新能源等增长引擎，推动新型储能制造业高质量发展，制定本行动方案。

### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，扎实推动新型储能制造业高质量发展，把深化新型储能供给侧结构性改革与扩大内需有机结合，统筹高质量发展和高水平安全，推动科技创新和产业创新融合，为建设现代化产业体系和新型能源体系提供强大动能。

坚持有效市场与有为政府相结合，健全产业政策体系，创新行业管理方式，加快建设全国统一大市场，形成统筹全局、协调各方、相互补充的发展格局。坚持有效供给与扩大

需求相结合，推动因地制宜多元化发展，减少低水平重复建设，提高资源配置和利用效率，释放新型储能市场发展潜力。坚持巩固优势与开拓创新相结合，巩固新型储能关键技术、应用生态等优势，强化颠覆性技术创新和关键共性技术发展，推动科技成果转化，积蓄创新发展动能。坚持以我为主与国际合作相结合，推动高水平科技自立自强，保障产业链供应链安全稳定，积极参与国际合作，以更高水平的开放深度融入全球新能源产业发展格局。

到 2027 年，我国新型储能制造业全链条国际竞争优势凸显，优势企业梯队进一步壮大，产业创新力和综合竞争力显著提升，实现高端化、智能化、绿色化发展。

**——产业体系加速完善。**新型储能制造业规模和下游需求基本匹配，培育生态主导型企业 3—5 家。产业主体集中、区域集聚格局基本形成，产业集群和生态体系不断完善。产业链供应链韧性显著增强，标准体系 and 市场机制更加健全。

**——产品性能显著增强。**高安全、高可靠、高能效、长寿命、经济可行的新型储能产品和技术供给能力持续增强，新型储能系统能量转化效率显著提高。热滥用和过充电不起火、不爆炸，全生命周期安全水平加快提升。

**——应用领域持续拓展。**新型储能产品与技术多元化水平进一步提高，更好满足电力、工业、能源、交通、建筑、通信、农业等多领域应用需求，为推动能源革命、实现碳达峰碳中和提供坚实物质保障。

## 二、实施新型储能技术创新行动

### （一）发展多元化新型储能本体技术

面向中短时、长时电能存储等多时间尺度、多应用场景需求，加快新型储能本体技术多元化发展，提升新型储能产品及技术安全可靠、经济可行性和能量转化效率。加快锂电池等成熟技术迭代升级，支持颠覆性技术创新，提升高端产品供给能力。推动超级电容器、铅碳电池、钠电池、液流电池等工程化和应用技术攻关。发展压缩空气等长时储能技术，加快提升技术经济性和系统能量转换效率。适度超前布局氢储能等超长时储能技术，鼓励结合应用需求开发多类型混合储能技术，支持新体系电池、智能电池、储热储冷及新型物理储能等前瞻技术基础研究。

#### 专栏 1 新型储能本体产品及技术

**锂电池。**面向新型储能应用需求，加快长寿命高容量先进活性材料技术、高效补锂技术攻关，发展高附加值辅材产品，重点布局大容量高安全储能电池、高功率电池、全生命周期高效能电池、储能用固态电池、全气候低衰减长寿命电池、高一致性电池系统等先进储能型锂电池产品。

**钠电池。**研发高性能硬碳、筛分型碳等负极材料及高容量正极材料，聚焦长寿命、高比能、宽温域、高功率发展方向，推动大规模钠电池储能系统集成及应用技术攻关，服务新型电力系统建设。

**液流电池。**开展液流电池电堆、双极板、电解液、离子交换膜等关键材料技术攻关，提升液流电池能量效率、系统可靠性、全生命周



期经济性。

**超级电容器。**支持高电压电解液、高导电石墨烯、高性能隔膜等新型材料技术创新，开展高能量密度电极材料、电极制备、高效预嵌锂等技术攻关，发展高比能、高安全、长寿命超级电容器。

**铅碳电池。**开展新型复合材料板栅、高导电性多孔炭材料等技术攻关，支持低铅含量、高比能、长寿命铅碳电池产品研发。

**飞轮储能。**提升高速旋转环境下轴承可靠性、承载力，突破高强度、低密度、长寿命转子材料技术。

**压缩空气储能。**研发大流量高效压缩机，提升大膨胀比、高可靠透平膨胀机供给能力，布局大容量、高密封性储气设施、高效储热装备、新工质低阻高效换热器，提高能量转化效率。

**其他技术。**前瞻布局开发水系锌离子电池、水系铁镍电池、镁离子电池、熔融盐铝电池、镍氢电池等新体系电化学储能技术。推动储热、储冷等新型物理储能技术装备研发及产业化突破。

## （二）突破高效集成和智慧调控技术

推动新型储能与新一代信息技术深度融合，通过对系统能量流和信息流的经济配置、功能优化运行、逻辑有效衔接，实现储能系统高效集成和精准调控，提升新型储能产品智能化水平。聚焦系统结构设计、精细化电池管理、高效热管理和能量管理、辅助设备集成、高性能预制舱等技术开展集中攻关，提高先进功率半导体、智能传感器、电源管理芯片、大功率高效变流器等关键核心器件与部件供给能力。面向大规模新能源消纳和源网荷储一体化需求，推动新型储能集群

协同控制、分布式储能聚合控制等技术创新。

#### 专栏 2 高效系统集成和智能调控产品及技术

**先进结构设计。**支持储能电池模块化开发,鼓励高效率结构创新,发展紧凑可靠的低阻抗高效连接技术,推动智能组串、高压直流等集成技术创新,提升大型储能系统集成效率。

**精细化电池管理。**发展系统级主动均衡技术,探索基于端边云架构的先进储能系统高效高精度管理技术。围绕大规模储能系统开展高精度智能传感技术攻关,开发适用于储能电池管理系统的功能安全及信息安全设计与评估技术。

**高性能变流器。**面向 1500V 以上高电压应用需求,开展高能效、高能量利用率高压级联技术攻关。突破变流器极端工况过载能力支撑技术、构网和跟网控制高效切换技术,加快电池管理系统、变流器控制系统和设备级能量管理系统一体化设计技术开发,提升新型储能电站有功、无功支撑能力。

**高效热管理。**围绕提升电池热性能感知和预测精度,研发液体冷却、相变材料冷却、热管冷却等多种高效先进热管理技术,突破结构紧凑、导热性能优异的热管理结构设计技术。

**智能化能量管理。**突破基于指令跟踪、平滑出力等多种模式的调度策略优化技术、多设备协同优化控制和构网控制技术。开发储能调节能力评估与智能调度决策系统。建设面向区域电网综合应用的分布式储能资源协同聚合调控平台。

**高性能器件和预制舱。**研发新型储能系统用小型化高精度高可靠性智能传感器、耐高温耐高压低损耗 IGBT 器件,支持新型电力电子

器件及驱动控制关键技术和标准化高强度预制舱技术攻关。

### （三）攻关全生命周期多维度安全技术

围绕新型储能系统生产制造、运行维护、回收利用全生命周期，构建本征安全、主动预警、高效防护、安全应用等多维度技术体系。加强新型储能各技术路线热失控及燃烧爆炸失效机理研究，突破储能电池本征安全与控制技术，支持基于数字孪生和人工智能技术开展新型储能安全预警技术攻关。开展多元新型储能技术热蔓延机理研究，推动新型储能单元、系统、电站多尺度消防技术创新，实现电池模块级精准消防。加快新型储能产品健康状态在线评估等技术推广应用，探索建立新型储能产品安全分级评价技术体系。

#### 专栏3 生命周期多维度安全产品及技术

**本征安全技术。**围绕提升储能电池环境适应性和热稳定性，开发强热稳定性正极和低膨胀负极材料、高强度耐高温隔膜、温敏性阻燃材料等先进高安全材料，突破压力容器全生命周期安全技术，支持锂电池、钠电池固态化发展，提升本征安全性能。

**主动安全预警技术。**发展基于电压、温度、荷电状态、变化率等运行关键参数智能传感器，结合先进算法开发高精度储能系统安全故障预判和诊断技术、储能电池热失控预警技术、储能电池状态和残值评估技术及相关验证技术。

**高效安全防护技术。**聚焦热蔓延抑制目标，开发高效清洁抗复燃灭火介质，单体和模组间热传导阻隔技术，高效环保冷却及灭火设备。

**安全性能评估技术。**提升新型储能系统、分级安全管理优化技术，



研发全工况模拟及安全可靠性试验技术、新型储能系统全生命周期安全态势智能评估技术、新型储能产品加速老化测试技术。

### 三、实施产业协同发展推进行动

#### （四）科学谋划产业布局

加强锂电池等产能监测预警，防范盲目投资和无序发展风险。组织开展新型储能制造业发展战略研究，引导企业把握发展节奏，结合区域内产业基础、市场需求等情况，合理制定产业发展目标，有序部署产业规模。引导储能电池及关键材料企业向可再生能源富集、矿产资源充足、运输条件便利、基础设施完善、应用场景丰富的区域聚集。支持长三角、京津冀、粤港澳大湾区、成渝地区、呼包鄂地区、海峡两岸融合发展示范区等地聚焦新型储能领域，培育发展先进制造业集群，加快构建战略引领、创新驱动、专业赋能的产业发展格局。

#### （五）引导优化供需关系

着力科学有序扩大有效需求，顺应新型电力系统发展趋势，结合新能源消纳利用和电力系统安全可靠、经济合理等因素，系统性确定新型储能需求，推动实现需求牵引供给、供给保障和创造需求的高效联动发展。引导上下游稳定预期，完善配套体系，支持产业链上下游企业加强供需对接，推动形成产业链融通发展的协同联动机制，积极创新商业模式。引导各地区科学有序布局新型储能制造项目，依托研究机构开展行业运行监测预警，防止低水平重复建设。

#### （六）加强资源保障利用

加大对国内锂、钴、镍等矿产资源的找矿支持力度，科学有序投放矿业权，增强国内资源保障能力。指导国内企业多元、有序、协同布局海外资源项目，降低资源开发运输成本。在防范风险前提下，支持企业加强对外投资合作，提升海外矿产开发供给能力。鼓励生产企业做好产品全生命周期管理，加强产品绿色设计，提升产品易回收、易利用性。在满足产品性能要求前提下，支持生产企业使用再生原料。

#### （七）培育产业优质企业

鼓励新型储能产业链上下游企业强强联合，构建龙头带动、重点攻坚、梯队协同、链群互动的产业集群发展格局。加快培育一批牵引能力强，辐射带动广、集群效应大的生态主导型企业，充分发挥行业带动作用引领产业生态集聚。培育一批专精特新“小巨人”、制造业单项冠军和高新技术企业，建设一批绿色工厂、绿色供应链管理企业，引导重点企业做强差异化、特色化长板。

### 四、实施产业转型升级发展行动

#### （八）提高安全生产能力

坚持底线思维，从本质安全、生产安全、储存安全、使用安全、处置安全、回收安全等多维度提升新型储能制造业安全水平。压实企业主体责任，做好安全隐患排查整改工作，落实安全生产责任延伸制，引导企业开展安全生产标准化建设，开展新型储能产品质量监督，推动新型储能制造业安全

与质量提升。鼓励企业和电站强化安全隐患点监测预警，完善应急预案，细化指令线条和内容，制定完善专业人员培训考核制度，提升风险预警和应急处置能力。

#### （九）坚持绿色低碳发展

支持新型储能上下游企业优化用能结构，提升能源资源利用效率，在制造端扩大可再生能源使用比例。研究制定全产业链能耗计量、碳排放核算评价规范，研究建立储能电池“护照”制度，加快建设新型储能产品溯源管理体系和碳足迹认证体系，推动与国际规则互通互认。

#### （十）提升智能制造水平

推动区块链、大数据、人工智能、5G等新一代信息技术在新型储能制造业广泛应用。加快智能工厂建设，鼓励新型储能产品生产制造以及系统集成关键工序数字化改造，应用机器视觉、超声、红外热成像等在线检测技术优化质量管控系统。提升各类新型储能产品原材料生产、包装等环节的自动化水平。支持制造企业延伸服务链条，发展服务型制造新模式。

### 五、实施示范应用场景拓展行动

#### （十一）推进电源和电网侧储能应用

积极鼓励探索火电合理配置新型储能，支持开展新型储能配合调峰、调频等多场景应用。推动新能源集成新型储能和智能化调控手段建设友好型新能源电站。针对沙漠、戈壁、荒漠等新能源富集且本地消纳能力较低的地区，支持新型储



能支撑可再生能源大规模消纳。加快推进共享储能，提升储能对电力系统的辅助服务能力。鼓励新型储能以独立储能主体参与电力市场。加快推动构网型储能应用，提升新型储能对电力系统稳定运行支持能力，加快在土地资源紧张或偏远地区推广替代型储能，减轻输变电投资压力，提升电网末端供电能力。

#### （十二）拓展用户侧储能多元应用

面向数据中心、智算中心、通信基站、工业园区、工商业企业、公路服务区等对供电可靠性、电能质量要求高和用电量大的用户，推动配置新型储能。支持具备条件的工业企业、园区建设工业绿色微电网，积极推进新型储能技术产品在工业领域应用。鼓励城镇供热合理配置新型储能。依托“光储充换检”综合性充换电站建设，发挥新型储能在车网互动等新模式中的支撑作用。推动“光伏+储能”系统在城市照明、交通信号、农业农村、公共广播、“智慧车棚”等公共基础设施融合应用，鼓励构建微型离网储能系统。发展个性化、定制化家用储能产品。

### 六、实施产业生态体系完善行动

#### （十三）提升标准体系支撑水平

推动新型储能技术创新与标准化相互支撑、协同发展。支持开展新型储能标准体系建设，落实《国家锂电池产业标准体系建设指南》和《新型储能标准体系建设指南》，加强钠电池、固态电池、液流电池等新型储能技术标准布局，加

快新型储能产品安全与循环寿命、配套关键材料与部件、生产设备、关键检测方法、绿色低碳、回收和综合利用等标准制定。加快建立新型储能电池安全风险评估体系，分级分类制定储能电池标准，加大安全类强制性国家标准实施力度。强化新型储能电池标准体系与现有电力储能系统标准体系的有效衔接。

#### （十四）加强知识产权保护运用

引导我国新型储能企业提高知识产权创造质量，针对关键材料、储能电池、电力电子器件等重点环节加强知识产权信息利用，开展专利导航分析，加快培育布局一批原创型、基础型高价值专利，提升标准必要专利相关能力。引导行业完善知识产权市场化运营体系，支持建设新型储能相关产业知识产权运营中心，开展高价值专利产业化服务，鼓励新型储能领域探索专利池等运营模式，协同提升知识产权风险防控水平，推进产业强链增效。研究支持专利和标准协同发展创新机制，加强知识产权保护，禁止滥用知识产权排除、限制竞争行为。

#### （十五）强化创新服务平台建设

支持新型储能领域科技创新平台基地建设。推动锂电池行业规范管理等公共服务平台建设，提升公共服务供给能力，推动新型储能电池全链条信息的数字化、网络化、智能化及透明化管理，支持构建行业运行分析、监测预警等机制。鼓励建设新型储能产品检测认证平台，开展产品分析、评价、

应用验证等服务。

## 七、实施贸易投资合作提升行动

### （十六）巩固拓展出口优势

探索将加强新型储能领域国际合作纳入共建“一带一路”“金砖国家”等合作机制框架，加强与相关国家资源战略、政策、标准等对接，积极推动建立互利共赢的产业链供应链合作体系。高质量实施已生效的自由贸易协定，支持企业充分利用自由贸易协定的优惠安排。鼓励行业组织、智库机构建设公共服务平台，及时跟踪新型储能领域相关国家市场准入、环境保护等政策法规，举办贸易投资相关培训，系统提升企业国际化发展能力。充分发挥国内行业组织和境外中资企业商（协）会协调、自律作用，防范出口领域恶性竞争，共同维护中国品牌良好形象。

### （十七）支持高质量“引进来”

鼓励高校、企业和科研院所通过学术会议、联合攻关、人才交流等多种形式开展前瞻技术交流和先进技术引进，支持举办世界级新型储能大会，搭建具有国际影响力的新型储能行业交流平台。鼓励国际新型储能企业和机构在华设立研发中心、生产基地。吸引外资金融机构对华投资，强化与国际性经贸组织、行业商协会、专业投资机构高效互动，建立完善市场化、常态化合作对接机制。

### （十八）推动高水平“走出去”

支持新型储能企业有序开展国际化布局，研究海外布局



指引，引导企业制定因地制宜的出海战略和布局方式。在“一带一路”合作倡议下，支持企业联合开拓国际市场。深入推进新型储能国际标准交流合作，提升新型储能标准国际化水平，积极参与新型储能国际标准制修订，在全球产业生态建设中发挥引领作用。

## 八、保障措施

### （十九）强化统筹协调

加强产业发展整体规划布局和运行监测，推进产业创新转型升级和健康有序发展。积极探索央地联动和区域协同发展模式，引导各地区因地制宜推进产业合理布局，鼓励地方出台支持新型储能制造业技术进步和转型升级发展的专项政策。建设政府与企业共同参与的质量监督体系，研究建立以强制性国家标准为基础的储能电池产品安全推荐目录。

### （二十）加大政策支持

统筹利用中央及地方相关政策资源，支持新型储能关键技术攻关，开展多场景新型储能应用试点示范。在储能产品运输等环节为企业提供便利化服务。发挥国家产融合作平台作用，用好绿色金融工具，鼓励保险机构围绕新型储能电站开发保险产品。

### （二十一）规范行业秩序

规范地方招商引资法规制度，推动建立全国统一大市场。加强锂电池行业规范管理，落实新型储能企业产品质量主体责任，健全质量管理体系，加强新型储能产品质量监督。

加强对专利侵权、市场垄断等违法违规行为的预防和惩治，化解行业“内卷”现象，维护健康公平市场环境。鼓励第三方机构、行业组织等积极发挥监督作用，建立正向引导市场的合作机制。

#### （二十二）加快人才引育

强化新型储能制造业领域产教融合，进一步发挥产教融合平台作用，鼓励企业深度参与人才培养和教育教学环节，做实做优做强产业学院、现场工程师学院。因产办学、按需施教，助推产业需求与学生所学同频共振。培养与“吸纳”相结合增加国际型产业人才供给，协调构建高端人才培养网络，促进人才差异化合理布局，促进人才等要素跨区域有序流动。

## 2025 年政府工作报告能源热词一览

信息来源：南风 50Hz 微信公众号

日期：2025 年 03 月 06 日

3 月 5 日上午

十四届全国人大三次会议在人民大会堂开幕

国务院总理李强作政府工作报告

政府工作报告提出了 2025 年能源工作的方向和目标，绿色转型、碳达峰碳中和依然是关键词，还首次提出了建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度，积极应对绿色贸易壁垒。

### 绿色转型

政府工作报告提出：“协同推进降碳减污扩绿增长，加快经济社会发展全面绿色转型。进一步深化生态文明体制改革，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。”

政府工作报告提出：“加快发展绿色低碳经济。完善支持绿色低碳发展的政策和标准体系，营造绿色低碳产业健康发展生态。深入实施绿色低碳先进技术示范工程，培育绿色建筑等新增长点。完善资源总量管理和全面节约制度，加强重点用能单位节能节水管理，有力有效管控高耗能项目。加强废弃物循环利用，大力推广再生材料使用。健全绿色消费激励机制，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。”

### 碳达峰碳中和

在今天的政府工作报告中，碳达峰碳中和相关工作包括：

“扎实开展国家碳达峰第二批试点，建立一批零碳园区、零碳工厂。加快构建碳排放双控制度体系，扩大全国碳排放权交易市场行业覆盖范围。开展碳排放统计核算，建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度，积极应对绿色贸易壁垒。加快建设‘沙戈荒’新能源基地，发展海上风电，统筹就地消纳和外送通道建设。开展煤电低碳化改造试点示范。规划应对气候变化一揽子重大工程，积极参与和引领全球环境与气候治理。”

自 2020 年“双碳”目标提出以来，碳达峰碳中和已经连续 5 年出现在政府工作报告中，其中表述存在细微差异。

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 2021 | 扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。制定 2030 年前碳排放达峰行动方案。 |
| 2022 | 有序推进碳达峰碳中和工作。落实碳达峰行动方案。              |
| 2023 | 统筹能源安全稳定供应和绿色低碳发展，科学有序推进碳达峰碳中和。      |
| 2024 | 积极稳妥推进碳达峰碳中和。扎实开展“碳达峰十大行动”。          |
| 2025 | 积极稳妥推进碳达峰碳中和。                        |



## 首次出现在政府工作报告中的能源词汇

**“应对绿色贸易壁垒”**

**“碳排放双控制度体系”**

**“零碳园区” “零碳工厂” 等词**

首次出现在政府工作报告中

体现了我国能源发展和

应对气候变化的新方向与新举措

2024 年 6 月，生态环境部等十五部门印发了《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》。该方案提出，到 2027 年，碳足迹管理体系初步建立。制定发布与国际接轨的国家产品碳足迹核算通则标准，产品碳足迹因子数据库初步构建，产品碳足迹标识认证和分级管理制度初步建立，重点产品碳足迹规则国际衔接取得积极进展。

**“‘沙戈荒’ 新能源基地**

**“海上风电”**

也是近年来

首次出现在政府工作报告中

2021 年 11 月，国家发展改革委、国家能源局组织开展第一批“沙戈荒”项目建设，共计 50 个项目、总装机容量 9736 万千瓦。在国家能源局 2025 年一季度新闻发布会上，相关负责人表示，以“沙戈荒”为重点的大型风电光伏基地是新能源发展的主战场、主阵地，是新能源装机增长的基本盘。截至 2024 年底，第一批基地建成 9199 万千瓦，投产 9079 万千瓦。

近日，国家能源局印发《2025 年能源工作指导意见》，明确提出积极推进第二批、第三批“沙戈荒”大型风电光伏基地和主要流域水风光一体化基地建设，科学谋划“十五五”“沙戈荒”新能源大基地布局方案。

我国海上风电保持高速增长，累计装机容量从 2018 年的不到 500 万千瓦增长到 2024 年的 4127 万千瓦，总装机规模稳居世界第一，形成了从开发设计、生产制造到施工建设、运维管理等较为完整的海上风电产业链。

# 国家能源局综合司关于公开征求对《电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）》意见的公告

信息来源：中国电力报微信公众号

日期：2025 年 03 月 21 日



## 国家能源局

National Energy Administration



[首页](#)
[信息公开](#)
[领导活动](#)
[新闻中心](#)
[能源要闻](#)
[在线办事](#)

您当前位置：[首页](#) > [正文](#)

### 目录项的基本信息

公开事项名称：国家能源局综合司关于公开征求对《电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）》意见的公告

索引号：000019705/2025-00038

主办单位：国家能源局

制发日期：2025-03-18

### 国家能源局综合司关于公开征求对《电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）》意见的公告

## 国家能源局综合司关于公开征求对《电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）》意见的公告

为落实《突发事件应对法》《突发事件应急预案管理办法》《生产安全事故应急预案管理办法》等法律、规章及有关文件规定，规范电力企业应急预案管理工作，增强电力企业应急预案科学性、针对性、实效性和可操作性，国家能源局组织修订形成《电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）》，现向社会公开征求意见。

此次征求意见时间为 2025 年 3 月 19 日至 2025 年 4 月 17 日。意见建议请通过电子邮件发至 yingji@nea.gov.cn。

感谢您的参与和支持！

- 附件：1. 电力企业应急预案管理办法（修订征求意见稿）  
2. 意见反馈表

国家能源局综合司  
2025 年 3 月 18 日

附件 1

## 电力企业应急预案管理办法

(修订征求意见稿)

### 第一章 总则

**第一条** 为规范电力企业应急预案管理工作，完善电力企业应急预案体系，增强电力企业应急预案的科学性、针对性、实效性和可操作性，依据《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急条例》《突发事件应急预案管理办法》《生产安全事故应急预案管理办法》等法律、法规、规章和标准，制定本办法。

**第二条** 本办法适用于电力企业应急预案的计划、编制、评审、发布、备案、培训、演练、评估和修订等工作。

**第三条** 国家能源局负责对电力企业应急预案管理工作进行监督和指导。国家能源局派出机构对监管区域内电力企业应急预案管理工作进行监督指导。

地方人民政府电力管理部门落实其职责范围内属地电力领域突发事件应急管理责任，加强对管辖区域内电力企业应急预案管理工作的监督指导。

涉及跨区的电力企业应急预案管理的监督指导工作，由国家



能源局协调确定；同一区域内涉及跨省的电力企业应急预案管理的监督指导工作，由区域监管局和有关省（区）电力管理部门协调负责。

**第四条** 电力企业是应急预案管理工作的责任主体，应当按照本办法规定，建立健全应急预案管理制度，完善应急预案体系，规范开展应急预案管理工作，保障应急预案有效实施。

## 第二章 计划与编制

**第五条** 电力企业应当结合本单位实际情况，编制应急预案制修订工作计划，依据计划开展应急预案编制工作，建立覆盖全面、上下贯通、内外衔接的应急预案体系。

**第六条** 电力企业应急预案体系主要由总体（综合）应急预案、专项应急预案和现场处置方案构成。

**第七条** 电力企业应当根据本单位的组织结构、管理模式、生产经营范围和规模、风险种类、应急能力、资源保障及周边环境等，组织编制总体（综合）应急预案。

总体（综合）应急预案围绕突发事件事前、事中、事后全过程，主要明确应对工作的总体要求、事件分类分级、预案体系构成、组织指挥体系与职责，以及风险防控、监测预警、处置救援、应急保障、恢复重建、预案管理等内容。

**第八条** 电力企业应当针对本单位可能发生的自然灾害类、事故灾难类、公共卫生事件类和社会安全事件类突发事件，组织

编制相应的专项应急预案。

专项应急预案是电力企业应对某一类或某几类突发事件，或者针对重要设备设施、重大危险源、重大活动保障等内容而制定的应急预案。专项应急预案主要包括事件类型、应急指挥机构及职责、监测预警、信息报告、应急响应、处置措施、保障措施等内容。

**第九条** 现场处置方案是针对具体的场所、装置或设施所制定的应急处置措施。电力企业对于生产安全事故类突发事件应制定现场处置方案。

**第十条** 应急预案编制单位根据需要组成应急预案编制工作小组，吸收有关部门和单位人员、有关专家及有应急处置工作经验的人员参加。编制工作小组组长由应急预案编制单位有关负责人担任。

**第十一条** 电力企业编制应急预案应当在开展风险评估、应急资源调查和案例分析的基础上进行。

（一）风险评估。电力企业应对本单位存在的危险因素、可能发生的突发事件类型及后果进行分析，评估突发事件的危害程度和影响范围，提出风险防控措施。

（二）应急资源调查。电力企业应全面调查和客观分析本单位和周边合作区域内可援助的应急资源状况，并依据风险评估结论，完善应急保障措施。

（三）案例分析。电力企业应对行业内典型突发事件的发生

演化规律、造成的后果和应急处置措施等情况进行分析，必要时构建突发事件情景，结合本单位实际情况总结经验，为应急预案编制提供基础支撑。

**第十二条** 电力企业编制的应急预案应当符合下列基本要求：

（一）应急组织和人员的职责分工明确，并有具体的落实措施；

（二）有明确、具体的突发事件预防措施和应急程序，并与其应急能力相适应；

（三）有明确的应急保障措施，并能满足本单位的应急工作要求；

（四）预案基本要素齐全、完整，预案附件提供的信息准确；

（五）相关预案之间以及与所涉及的其他单位或政府有关部门的应急预案在内容上应相互衔接。

**第十三条** 电力企业可结合本单位具体情况编制应急工作手册，内容一般包括应急响应措施、处置工作程序、应急救援队伍、物资装备、联络人员和电话等。说明预案中的应急管理组织机构及职责、响应程序、处置措施、应急救援队伍、物资装备、联络人员和电话等内容。

**第十四条** 电力企业统筹协调本单位应急预案数据库管理工作，推动实现应急预案数据共享共用。注重运用信息化数字化智能化技术，推进应急预案管理理念、模式、手段、方法等创新，



充分发挥应急预案牵引应急准备、指导处置救援的作用。

### 第三章 评审、发布、备案

**第十五条** 电力企业应当组织本单位应急预案评审工作，组建评审专家组，涉及政企协同、网厂协调和社会联动的应急预案的评审，可邀请政府相关部门、国家能源局及其派出机构和其他相关单位人员参加。

**第十六条** 应急预案评审结果应当形成评审意见，评审专家应当按照“谁评审、谁签字、谁负责”的原则在评审意见上签字，电力企业应当按照评审专家组意见对应急预案进行修订完善。评审意见应当记录、存档。

**第十七条** 预案评审应当保证电力企业应急预案的合规性、实用性、基本要素的完整性、预防措施针对性、组织体系的科学性、响应程序的操作性、应急保障措施的可行性、应急预案的衔接有效性等内容。

**第十八条** 电力企业应急预案评审合格并履行内部审批程序后，由电力企业主要负责人签署印发。

**第十九条** 电力企业应当在应急预案印发后的 20 个工作日内，依照下列规定将应急预案正式印发文本及相关材料，抄送或备案至国家能源局或其派出机构、地方人民政府电力管理部门。《突发事件应急预案管理办法》及其他部门有要求的，从其规定。

（一）中央电力企业集团（总部）总体（综合）应急预案抄

送国家能源局；电力安全事件类、电力设备事故类、涉电自然灾害类相关专项应急预案报国家能源局备案。

（二）中央电力企业集团所属单位、权属企业总体（综合）应急预案抄送国家能源局派出机构、地方人民政府电力管理部门；电力安全事件类、电力设备事故类、涉电自然灾害类相关专项应急预案报主要经营活动场所所在地国家能源局派出机构备案，抄送地方人民政府电力管理部门。

（三）其他电力企业总体（综合）、有关专项应急预案抄送或备案工作，遵照企业主要经营场所所在地电力管理部门要求执行。

**第二十条** 国家能源局及其派出机构、地方人民政府电力管理部门在各自职责范围内指导、督促电力企业做好应急预案抄送或备案工作，明确具体接收部门并向电力企业公开及更新。

## 第四章 培训与演练

**第二十一条** 电力企业应当组织开展应急预案培训工作，确保所有从业人员熟悉本单位应急预案、具备本岗位相关的基本应急技能、掌握本岗位事故防范措施和应急处置程序。

**第二十二条** 电力企业应当将应急预案的培训纳入本单位安全生产培训工作计划，每年至少组织一次预案培训，并进行考核。培训的主要内容应当包括：本单位的应急预案体系构成、应急组织机构及职责、应急资源保障情况以及针对不同类型突发事件的

预防和处置措施等。教育培训和考核情况应当记录并归档。

**第二十三条** 电力企业应当建立应急预案演练制度，根据实际情况采取灵活多样的演练形式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、节约高效的应急预案演练。

**第二十四条** 电力企业应当对应急预案演练进行整体规划，并制定具体的应急演练计划。

根据本单位的风险防控重点，电力企业所有专项应急预案每3年至少进行一次演练，涉及生产安全事故的应急预案演练频次按照《生产安全事故应急预案管理办法》规定执行。

**第二十五条** 电力企业在开展专项应急预案演练前，应当制定演练方案，明确演练目的、演练范围、演练步骤和保障措施等，鼓励开展无脚本实战演练，保证演练效果和演练安全。

**第二十六条** 电力企业在开展应急预案演练后，应当组织对演练效果进行评估，针对演练过程中发现的问题对相关应急预案提出修订意见，并组织落实有关意见要求。演练评估、修订意见以及落实情况应当有书面记录。

## 第五章 评估与修订

**第二十七条** 电力企业应当建立应急预案定期评估制度，定期评估可以结合电力企业应急能力建设评估工作开展，原则上每3年至少评估一次，分析应急预案内容的针对性、实用性和可操作性等，实现应急预案的动态优化和科学规范管理。



**第二十八条** 有下列情形之一的，电力企业应当及时对应急预案进行相应修订：

- （一）依据的法律、法规、规章、标准及上位预案中的有关规定发生重大变化的；
- （二）应急指挥机构及其职责发生调整的；
- （三）安全生产面临的风险发生重大变化的；
- （四）应急能力或重要应急资源发生重大变化的；
- （五）在应急演练、评估、应急处置中发现重大问题需要修订的；
- （六）编制单位认为应当修订的其他情况。

**第二十九条** 应急预案修订涉及应急组织体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、事件分级标准等重要内容的，修订工作应当参照本办法规定的预案编制、评审与发布、备案程序组织进行。仅涉及其他内容的，修订程序可根据情况适当简化，由企业内部评审与发布后，按程序进行抄送或备案。

## 第六章 监督管理

**第三十条** 电力企业未按照本办法规定实施应急预案管理有关工作的，国家能源局及其派出机构会同地方人民政府电力管理部门应责令限期整改；逾期未改或造成后果的将依据有关规定对电力企业及有关个人进行通报、约谈、罚款等处理。

**第三十一条** 国家能源局及其派出机构、地方人民政府电力

管理部门可不定期督查或重点抽查电力企业应急预案编制和评审情况。对评审过程存在不规范行为的，应当责令其改正；发现弄虚作假的，由相关部门撤销备案。

## 第七章 附 则

**第三十二条** 本办法中所称电力企业是指以从事发电、输电、供电生产和电力建设等为主营业务的企业。

本办法所指电力安全事故事件依据《电力安全事故应急处置和调查处理条例》《电力安全事件监督管理规定》确定。

**第三十三条** 核电站涉及核事件的应急预案管理工作不适用于本办法。

**第三十四条** 对涉及国家秘密的应急预案，应当严格按照国家保密规定进行管理。

**第三十五条** 本办法由国家能源局负责解释。

**第三十六条** 本办法自发布之日起施行。原《电力企业应急预案管理办法》（国能安全〔2014〕508号）同时废止。

附件 2

意见反馈表

| 序号  | 条款号 | 原文内容 | 修订后内容<br>(修改处加粗显示) | 修订理由 | 单位 | 联系手机号<br>(以备沟通) |
|-----|-----|------|--------------------|------|----|-----------------|
| 1   |     |      |                    |      |    |                 |
| 2   |     |      |                    |      |    |                 |
| ... |     |      |                    |      |    |                 |



# 国家发展改革委等部门关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见

信息来源：中华人民共和国国家发展和改革委员会网站

日期：2025 年 03 月 21 日

2025 年 3 月 17 日，国家发展改革委、国家能源局等部门印发了《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》。



## 以下为政策原文：

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、能源局、工业和信息化主管部门、商务主管部门、数据管理部门，国家能源局各派出机构，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司，有关中央企业，北京、广州、内蒙古电力交易中心，水电水利规划设计总院、电力规划设计总院：

加快推进可再生能源绿色电力证书（以下简称绿证）市场建设，是以更大力度推动可再生能源高质量发展的关键举措，是健全绿色低碳发展机制的重要内容，是经济社会发展全面绿色转型的内在要求。为贯彻落实《中华人民共和国能源法》有关规定，加快建立绿色能源消费促进机制，推动绿证市场高质量发展，进一步提升全社会绿色电力消费水平，提出以下意见。

### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，大力培育绿证市场，激发绿色电力消费需求，引导绿证价格合理体现绿色电力环境价值，加快形成绿色生产方式和生活方式。

**到 2027 年**，绿证市场交易制度基本完善，强制消费与自愿消费相结合的绿色电力消费机制更加健全，绿色电力消费核算、认证、标识等制度基本建立，绿证与其他机制衔接更加顺畅，绿证市场潜力加快释放，绿证国际应用稳步推进，实现全国范围内绿证畅通流动。到 2030 年，绿证市场制度体系进一步健全，全社会自主消费绿色电力需求显著提升，绿证市场高效有序运行，绿证国际应用有效实现，绿色电力环境价值合理体现，有力支撑可再生能源高质量发展，助力经济社会发展全面绿色转型。

## 二、稳定绿证市场供给

**(一) 及时自动核发绿证。**加快可再生能源发电项目建档立卡，原则上当月完成上个月并网项目建档立卡。强化国家绿证核发交易系统功能技术支撑，依据电网企业和电力交易机构提供的已建档立卡可再生能源发电项目月度结算电量，逐月统一批量自动核发绿证，原则上当月完成上个月电量对应绿证核发。

**(二) 提升绿色电力交易规模。**加快提升以绿色电力和对应绿色电力环境价值为标的物的绿色电力交易规模，稳步推动风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电），以及生物质发电、地热能发电、海洋能发电等可再生能源发电项目参与绿色电力交易。

**(三) 健全绿证核销机制。**完善绿证全生命周期闭环管理，规范绿证核销机制。对已声明完成绿色电力消费的绿证，依据绿色电力消费认证凭证或其他声明材料予以核销；对未交易或已交易但未声明完成绿色电力消费的绿证，超过有效期后自动予以核销；对申请中国核证自愿减排量（CCER）的深远海上风电、光热发电项目，在完成减排量核查和登记后，对减排量对应的绿证予以核销。

**(四) 支持绿证跨省流通。**推动绿证在全国范围内合理流通，各地区不得以任何方式限制绿证交易区域。支持发用双方自主参与绿证交易或绿色电力交易，推动绿证在更大范围内优化配置。

## 三、激发绿证消费需求

**(五) 明确绿证强制消费要求。**依法稳步推进绿证强制消费，逐步提高绿色电力消费比例并使用绿证核算。加快提升钢铁、有色、建材、石化、化工等行业企业和数据中心，以及其他重点用能单位和行业的绿色电力消费比例，到 2030 年原则上不低于全国可再生能源电力总量消纳责任权重平均水平；国家枢纽节点新建数据中心绿色电力消费比例在 80%基础上进一步提升。在有条件的地区分类分档打造一批高比例消费绿色电力的绿电工厂、绿电园区等，鼓励其实现 100%绿色电力消费。将绿色电力消费信息纳入上市企业环境、社会和公司治理（ESG）报告体系。

**(六) 健全绿证自愿消费机制。**鼓励相关用能单位在强制绿色电力消费比例之上，进一步提升绿色电力消费比例。发挥政府部门、事业单位、国有企业引领作用，稳步提升绿色电力消费水平。鼓励企业主动披露绿色电力消费情况。鼓励行业龙头企业、跨国公司及其产业链企业、外向型企业打造绿色产业链供应链，逐年提高绿色电力消费比例，协同推进企业绿色转型。建设一批高比例消费绿色电力的绿电建筑、绿电社区。推广绿色充电桩，支持新能源汽车充绿电。鼓励居民消费绿色电力，推动电网企业、绿证交易平台等机构为居民购买绿证提供更便利服务，将绿色电力消费纳入绿色家庭、绿色出行等评价指标。研究建立以绿证为基础的绿色电力消费分档分级标识。

**(七) 完善金融财政相关支持政策。**加大绿色金融对企业、产品和活动等开展绿色电力消费的支持力度，强化绿色信贷支持。将绿色电力消费要求纳入绿色产品评价标准，研究制定政府采购支持绿色产品政策。

## 四、完善绿证交易机制

**(八) 健全绿证市场价格机制。**健全绿证价格形成机制，加强绿证价格监测，研究建立绿证价格指数，引导绿证价格在合理水平运行。参考绿证单独交易价格，合理形成绿色电力交易中的绿证价格。

**(九) 优化绿证交易机制。**完善全国统一的绿证交易体系，强化绿证交易平台建设。推动发用双方签订绿证中长期购买协议。支持代理机构参与分布式新能源发电项目绿证核发和交易。加快设立省级绿证账户，完善电网代理购电相应存量水电绿证的划转机制。

**(十) 完善绿色电力交易机制。**推进多年、年度、月度以及月内绿色电力交易机制建设，鼓励发用双方签订多年期购买协议。鼓励各地通过绿色电力交易形式落实国家能源战略、规划，有效扩大跨省跨区供给。鼓励具备条件的地区结合分布式新能源资源禀赋和用户实际需求，推动分布式新能源就近聚合参与绿色电力交易。

## 五、拓展绿证应用场景

**(十一) 加快绿证标准体系建设。**研究绿证相关标准体系，编制绿色电力消费标准目录，按照急用先行原则，加快各类标准制定工作。推动绿证与重点行业企业碳排放核算和重点产品碳足迹核算标准有效衔接。

**(十二) 建立绿色电力消费核算机制。**建立基于绿证的绿色电力消费核算机制，制定绿色电力消费核算规范，明确绿色电力消费核算流程和核算方法。开展绿色电力消费核算服务，为企业提供权威的绿色电力消费清单。完善绿色电力消费统计排名维度和层级。

**(十三) 开展绿色电力消费认证。**制定绿色电力消费认证相关技术标准、规则、标识，建立符合我国国情的绿色电力消费认证机制，鼓励第三方认证机构开展面向不同行业和领域的绿色电力消费认证，推进认证结果在相关领域的采信和应用。鼓励相关主体积极使用绿色电力消费标识，提高其品牌形象和市场竞争能力。

**(十四) 推动绿证与其他机制有效衔接。**推动将可再生能源电力消纳责任权重压实至重点用能单位，使用绿证用于权重核算。逐步扩大绿色电力消费比例要求的行业企业范围并使用绿证核算。推动将绿色电力消费要求纳入重点用能和碳排放单位节能降碳管理办法。加强绿证与碳排放核算衔接，强化绿证在重点产品碳足迹核算和产品碳标识中的应用。

## 六、推动绿证应用走出去

**(十五) 推动绿证标准国际化。**坚持“引进来”和“走出去”相结合，统筹做好国际标准和国内标准编制。推动我国绿色电力消费标准用于国际绿色电力消费核算与认证，提升标准的权威性和认可度。加快绿色电力消费国际标准编制，推动我国绿色电力消费标准转化为国际标准。做好通用核算方法和标准国际推广工作。

**(十六) 加强国际合作交流。**在政府间机制性对话中将绿证作为重要议题，支持各类机构及企业针对绿色电力消费的标准制定、认证对接、核算应用等工作与国际社会开展务实交流与合作，引导贸易伙伴认可中国绿证。与国际组织做好沟通交流，加大宣介力度，推动扩大中国绿证使用场景。培育具有国际影响力的绿色电力消费认证机构，鼓励行业成立绿色电力消费倡议国际组织，提升绿证对用能企业覆盖面和影响力，增强企业绿色竞争力。

**(十七) 强化政策宣介服务。**灵活多样开展绿证政策宣贯活动，推动形成主动消费绿色电力的良好氛围。鼓励开展宣贯会、洽谈会等促进绿证交易的活动。鼓励各地，特别是京津冀、长三角、粤港澳大湾区等绿证需求较多的地区，探索设立绿证绿电服务中心，更好满足绿色电力消费需求。

国家能源局会同相关部门开展绿证市场监测，加强绿证与其他机制的统筹衔接，共同推动绿证市场建设，营造消费绿色电力良好氛围。绿证核发机构和各绿证交易平台要认真落实主体责任，高效规范做好绿证核发和交易。各省级能源主管部门会同相关部门，组织相关用能单位落实好绿色电力消费比例目标要求。国家能源局各派出机构做好辖区内绿证市场监管。



# 事关电网公平开放，国家能源局通知

信息来源：中国电力报

日期：2025 年 03 月 27 日

**国家能源局**  
National Energy Administration

请输入关键字

首页 信息公开 领导活动 新闻中心 能源要闻 在线办事

您当前位置：首页 > 正文

目录项的基本信息

公开事项名称：国家能源局关于开展电网公平开放专项监管工作的通知（国能发监管〔2025〕25号）

索引号：000019705/2025-00041

制发日期：2025-03-18

主办单位：国家能源局

国家能源局关于开展电网公平开放专项监管工作的通知

国能发监管〔2025〕25号

## 国家能源局关于开展电网公平开放专项监管工作的通知

国能发监管〔2025〕25号

各派出机构，国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司：

为深入贯彻党的二十届三中全会精神，落实党中央、国务院关于加强能源行业自然垄断环节监管的决策部署，全面贯彻实施能源法，规范电网设施公平开放行为，提升电网企业接入和服务水平，根据《电网公平开放监管办法》（国能发监管规〔2021〕49号）、《2025年能源监管重点任务清单》（国能发监管〔2025〕4号），国家能源局决定在江苏、陕西等19个省（区、市）开展电网公平开放专项监管工作。现将有关事项通知如下。

### 一、监管目标

深入贯彻党的二十届三中全会精神和党中央、国务院决策部署，围绕加快规划建设新型能源体系和积极稳妥推进“双碳”目标，加强能源行业自然垄断环节监管，开展电网公平开放专项监管。重点聚焦接网工程投资建设及回购、各类主体接入电网流程和时限执行情况、电网互联流程和时限执行情况、信息公开与报送等方面存在的突出问题，针对性地提出监管意见建议，推动相关政策有效落实，提升接入电网服务水平，保护相关市场主体合法权益，助力新型电力系统建设和能源高质量发展。

### 二、监管范围

天津、河北、山西、内蒙古、吉林、上海、江苏、浙江、安徽、江西、山东、湖北、湖南、广西、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏等19个省（区、市）电网企业。监管项目并网时间原则上为2025年3月底前。

### 三、监管依据

- (一) 《中华人民共和国能源法》；
- (二) 《中华人民共和国电力法》；
- (三) 《中华人民共和国可再生能源法》；
- (四) 《电力监管条例》（国务院令 第 432 号）；
- (五) 《国务院办公厅转发国家发展改革委 国家能源局关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》（国办函〔2022〕39 号）；
- (六) 《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》（国家发展和改革委员会令 第 15 号）；
- (七) 《国家发展改革委 国家能源局关于进一步推进增量配电业务改革的通知》（发改经体〔2019〕27 号）；
- (八) 《国家发展改革委 国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051 号）；
- (九) 《国家能源局关于印发〈电网公平开放监管办法〉的通知》（国能发监管规〔2021〕49 号）；
- (十) 《国家能源局关于印发〈分布式光伏发电开发建设管理办法〉的通知》（国能发新能规〔2025〕7 号）；
- (十一) 《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于做好新能源配套送出工程投资建设有关事项的通知》（发改办运行〔2021〕445 号）；
- (十二) 《国家能源局关于促进新型储能并网和调度运用的通知》（国能发科技规〔2024〕26 号）；
- (十三) 《国家能源局关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》（国能发电力〔2024〕44 号）；
- (十四) 《国家能源局关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》（国能发法改〔2024〕93 号）；
- (十五) 其他相关政策文件。

### 四、监管内容

#### (一) 电网企业对接网工程投资建设及回购情况

重点监管电网企业对新能源、储能等各类主体配套送出工程、电网侧变电站内间隔及主变投资建设情况；电网企业在提供接入服务过程中是否违规收取服务费、改造费等情况；电网企业对新能源、储能等各类主体投资建设的接网工程回购情况（包括电网企业推进回购工作开展情况、接网工程项目手续合规性、电源企业出售意愿等）；新能源等各类电源项目与配套送出工程规划建设进度是否相互协调等。

#### (二) 电源、储能等各类主体接入电网流程和时限执行情况

重点监管申请接入电网的常规电源、新能源、分布式电源和储能等各类项目是否符合规定条件；电网企业是否无正当理由拒绝或拖延受理电源等项目业主的接入申请；电网企业是否拒绝向电源等项目业主提供接入本电网须知晓的必要信息；电网企业是否在规定时限内向各类项目业主出具有关书面回复意见；电网企业与电源等项目业主有关接网协议签订情况；电网企业对常规电源、新能源、分布式电源和储能等各类项目接入服务保障情况；电网企业在提供并网接入服务过程中是否存在区别对待情况；电网企业是否不规范受理、违规设置技术壁垒、违规收费等。

### （三）电网互联项目流程和时限执行情况

重点监管申请公平开放服务的电网互联项目是否符合规定条件；电网企业是否无正当理由拒绝或拖延受理电网互联提出方的接入申请；电网企业是否拒绝向电网互联提出方提供接入本电网须知晓的必要信息；电网企业是否在规定时限内向电网互联提出方出具有关书面回复意见；电网企业与电网互联提出方有关联协议签订情况；电网企业对地方独立电网、增量配电网、微电网等并网互联服务保障情况；电网企业在提供电网互联服务过程中是否存在区别对待情况；电网企业是否不规范受理、违规设置技术壁垒、违规收费等。

### （四）电网企业相关工作制度建立和落实情况

重点监管电网企业是否建立公平开放服务工作制度；相关工作制度是否符合国家规定或监管机构要求；相关工作制度具体落实情况等。

### （五）电网企业信息公开和报送情况

重点监管电网企业是否建立公开电网公平开放服务相关信息的工作制度；公开的相关信息是否规范齐全；是否建立信息报送的相关工作制度；是否按时报送季度电网公平开放情况及需要报送的其他资料信息等。

## 五、监管进度安排

本次综合监管工作分四阶段开展，具体如下：

（一）启动部署（3月）。国家能源局编制印发专项监管工作通知，启动电网公平开放专项监管工作。各派出机构按照通知要求，结合地区实际及日常监管情况，组织辖区内相关单位做好具体工作安排。

（二）自查自纠（4月）。省级电网企业严格对照《电网公平开放监管办法》等有关文件，开展自查自纠，于4月30日前形成自查报告报送属地派出机构。国家电网、南方电网和内蒙古电力公司总部要组织所属区域省级电网公司全面做好自查自纠，并形成总部层面自查报告，于4月30日前报送国家能源局市场监管司。自查报告内容包括但不限于：自查基本情况、自查发现问题、自查问题已采取的改进措施、下一步工作举措等。

（三）现场监管（5月至6月）。各派出机构组成工作组赴辖区内电网企业，采取监管座谈、查阅资料、查看系统、问询笔录、核查账簿、调查问卷等方式开展现场监管。现场监管以问题为导向，根据工作需要，可对市场主体开展延伸监管，充分核实、验证有关情况。为切实减轻基层负担，对于开展电力领域综合监管的地区，现场监管纳入综合监管工作一并开展。

（四）问题处置（7月至9月）。各派出机构根据企业自查发现问题和现场监管发现的问题，梳理形成问题清单，编制监管工作总结，并于7月30日前报送国家能源局市场监管司。国家能源局组织相关派出机构系统梳理各地专项监管工作情况，形成专项监管报告。对于其中涉及国家电网、南方电网总部的问题，将视情组织延伸至相关单位进一步核实处理。

## 六、有关要求

（一）切实提高思想认识。开展电网公平开放专项监管工作是加快构建新型电力系统、支撑新型能源体系建设的一项重要基础性工作，对于加强自然垄断环节监管、保障市场主体合法权益具有重要意义。各电网企业要切实提高思想认识，充分认识专项监管工作的重要意义，按照专项监管要求认真做好配合工作，形成工作合力。



（二）加强工作协同配合。各电网企业要高度重视，按照专项监管工作要求，认真做好自查自纠阶段的相关核实工作，并协助相关派出机构开展现场监管，指派专人负责与工作组对接，按照要求及时、准确、完整提供有关材料和数据，对于专项监管中发现的问题，要及时制定整改方案，举一反三，全面彻底整改。

（三）严格遵守工作纪律。派出机构要严格落实《国务院办公厅关于严格规范涉企行政检查的意见》（国办发〔2024〕54号）规定，减少入企检查频次，切实减轻企业负担，并鼓励运用数字化监管方式，提高监管工作效率。严格遵守廉政相关规定，认真落实中央八项规定及其实施细则精神。做好保密工作，不得私自与监管对象单独接触、泄露专项监管工作情况等，做到程序规范、依法用权。

联系电话：010-81929576

国家能源局  
2025年3月18日

# “回南天”闪现，南方电网“祛湿”有妙招！ | 赫兹 e 课堂

信息来源：南网 50Hz

日期：2025 年 02 月 19 日

近期

广东、广西部分地区“闪现”

轻度回南潮湿天气

对此网友纷纷表示

你不要过来啊！

为什么“回南天”模式定期来袭？

DeepSeek 作出如下解释

“回南天”主要出现在华南地区，这种现象通常发生在冬春交替的季节，具体表现为空气湿度极高，墙壁、地面甚至家具表面都会出现水珠，仿佛“回潮”一样。以下是“回南天”形成的主要原因：

## 1. 气温快速回升

在冬季，南方地区的气温较低，建筑物、地面等物体的表面温度也较低。当春季来临，暖湿气流迅速增强，气温快速回升，但建筑物和地面的温度上升较慢，仍然保持较低的温度。

## 2. 暖湿气流与冷表面接触

暖湿气流从海洋吹来，携带大量水汽。当这些暖湿空气遇到温度较低的物体表面（如墙壁、地板等），空气中的水汽会遇冷凝结，形成水珠，导致潮湿现象。

## 3. 气压变化与天气系统

春季是冷暖空气交替频繁的季节，南方地区常受暖湿气流控制。当暖湿气流占据主导地位时，空气中的水汽含量极高，加上气压变化，容易形成高湿度的天气条件。

## 4. 地理环境影响

南方地区靠近海洋，水汽来源充足，尤其是沿海地区，湿度本就较高。加上南方地形多山，暖湿气流容易被地形阻挡，进一步加剧潮湿现象。

电力电子设备如果长期处于潮湿的环境中  
容易出现绝缘性能下降、短路风险增加等情况

因此春季防潮检查

是电力系统中必不可少的一项工作

南方电网的工作人员深入日常排查

为设备安全保驾护航



▲受“回南天”影响，电网设备因长时积污导致的污闪风险增大。近日，南方电网广东珠海供电局成功开发本地积污分布图智能绘制功能，运维人员可以在地图上直观地了解到变电站的积污等级、风险预警等级、运维建议等信息，并落实运维监控。（周卓英 摄）



▲2月14日，南方电网广东东莞供电局莆心巡维中心值班员启动防潮特巡工作，重点检查机构箱和端子箱等箱体封堵是否良好，防止因潮湿入侵导致元器件绝缘性能下降。（赵辉 摄）





▲2月14日,南方电网广东梅州梅县供电局程江供电所工作人员对供电服务区域内配电柜开展“回南天”防潮检查,确保设备稳定运行。(肖晏鹏 摄)

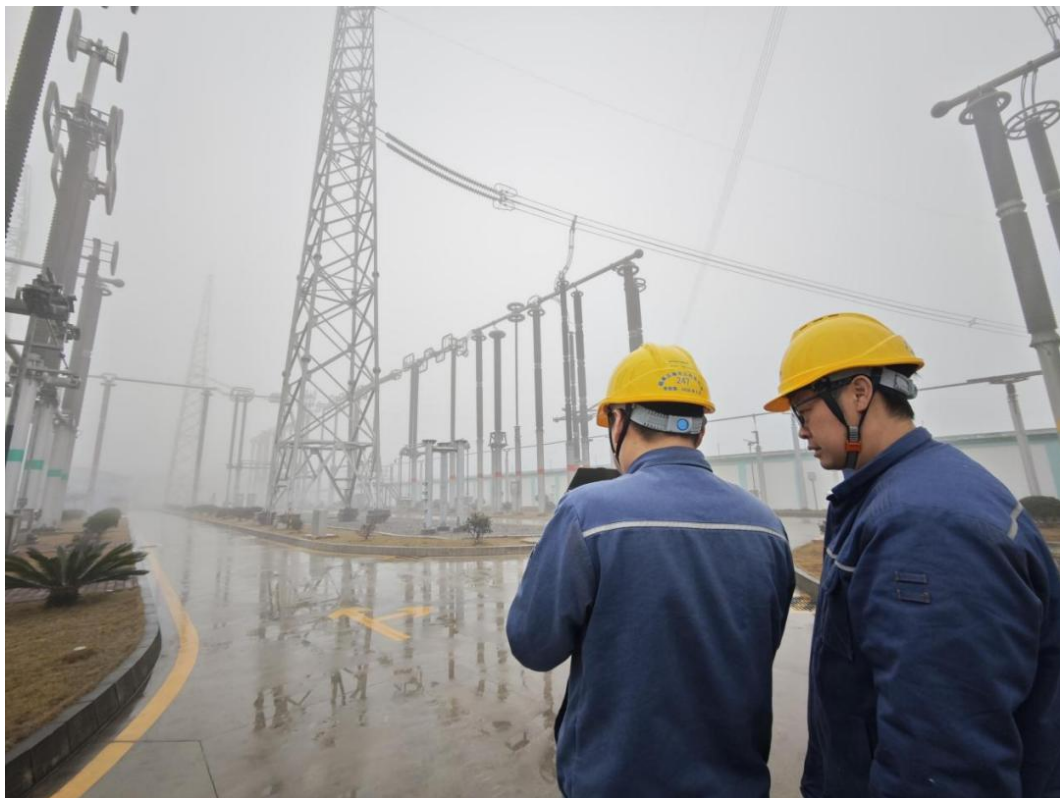


▲2月14日,南方电网深圳福田供电局工作人员开展户外设备防潮专项巡检,重点检查设备是否受潮。(陈家超 高加佑 摄)

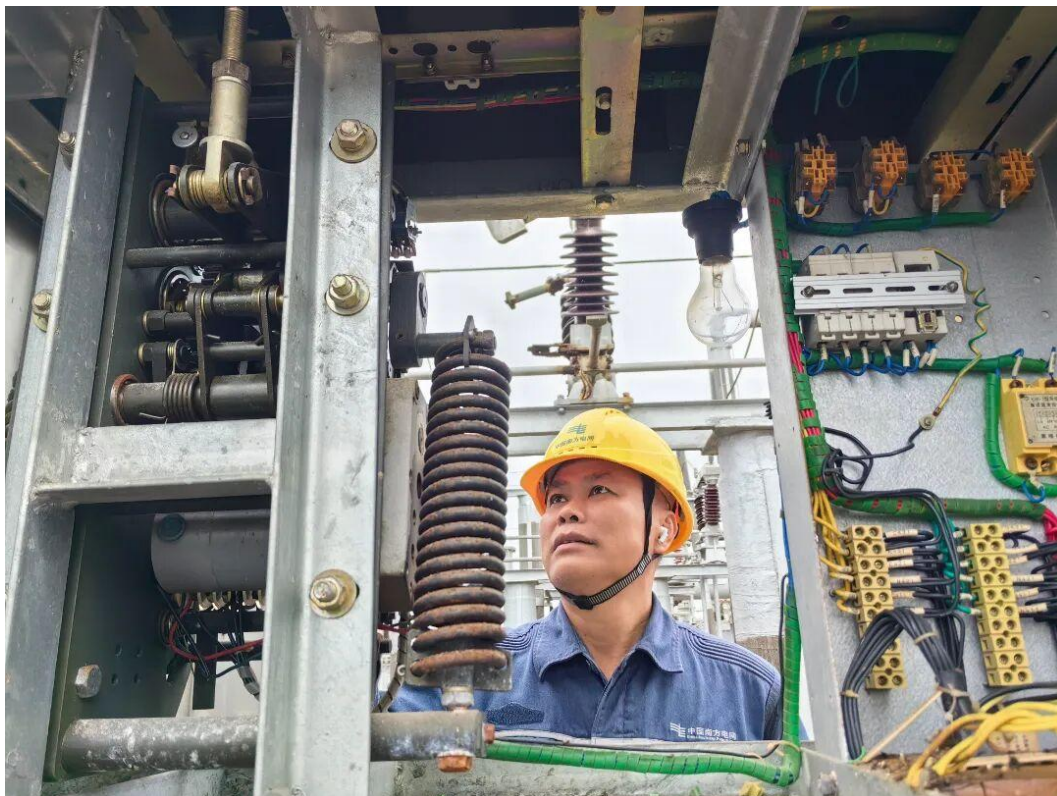




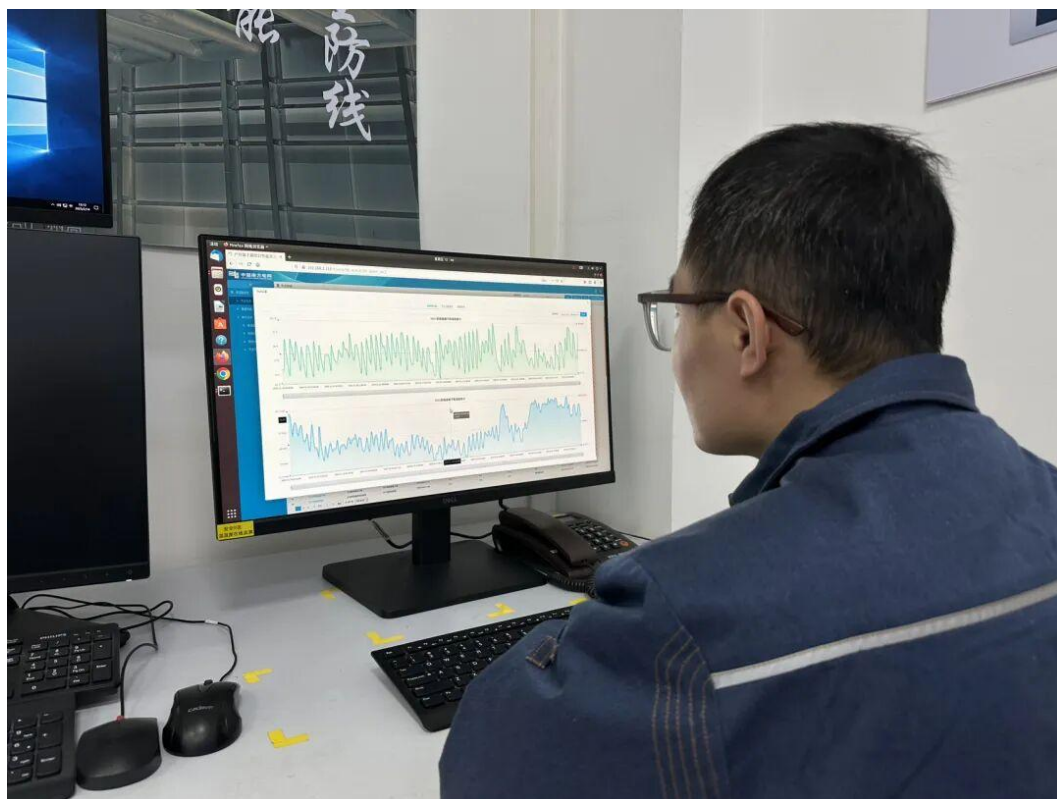
▲南网超高压公司梧州局工作人员利用智能化设备全面检查变压器、高抗的呼吸器状态，对受潮严重的呼吸器硅胶进行更换。（黄波 摄）



▲2月11日，南方电网超高压贵阳局高坡换流站内雾气弥漫，运维人员启动防污闪特巡，运用紫外检测仪全面排查交、直流设备外绝缘放电隐患，保障换流站设备安全运行。（谢辰昱 摄）



▲2月14日,南方电网海南海口变电分公司龙楼运维中心运行人员在110千伏龙楼变电站开展变电设备防潮防污闪特巡作业。(海南电网公司 供图)



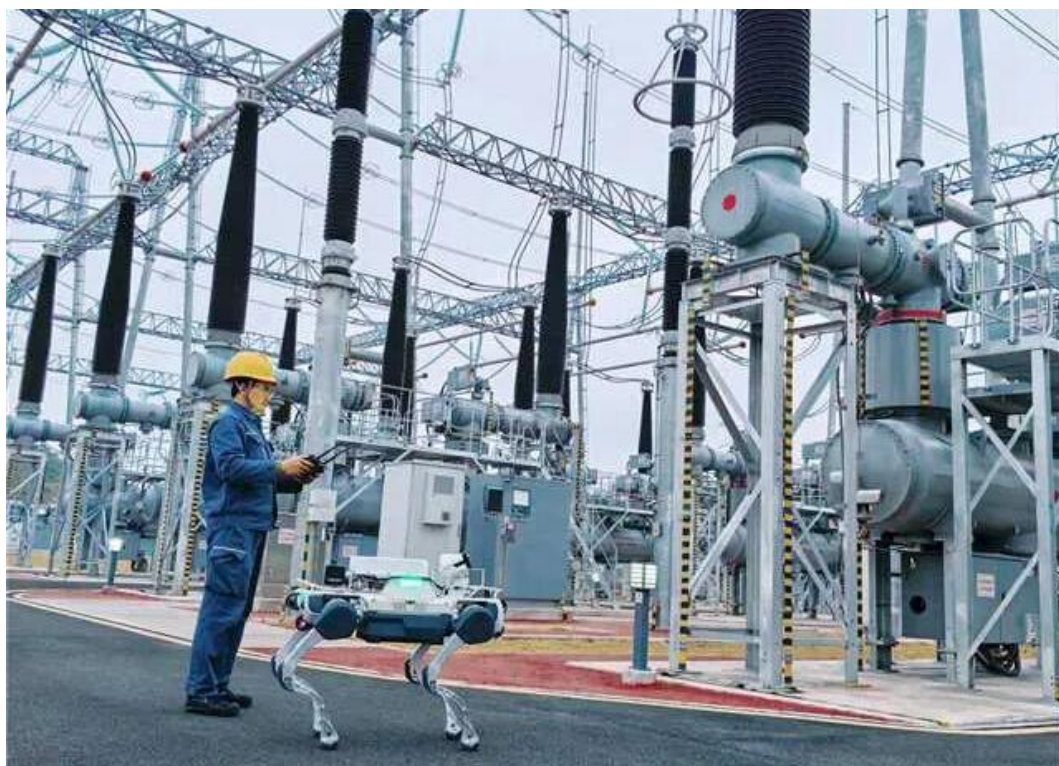
▲南网超高压公司广州局从西站运行人员利用智能化手段,通过微环境系统详细检查每一个户外端子箱内部环境情况,对于存在告警的端子箱开展现场检查。(李凯协 摄)





▲2月13日，南方电网广西柳州供电局工作人员积极开展变电站防潮巡视工作，重点检查变电站内密封条、防潮柜等设备的防潮设施是否完好，对变电站内的温湿度进行实时监测，确保设备不受潮气侵袭。

（袁媛 摄）



▲2月13日，南方电网广西南宁供电局500千伏民歌变电站内，一只搭载着红外测温仪、高清摄像机、导航激光雷达和智能巡视系统的“机器狗”按照预先设定的巡视路线对变电站户外设备进行自主防潮防污闪夜巡，人工巡检三小时的工作量，交给它便只需要一个多小时即可完成，效率提高80%。（张杰 摄）



▲南方电网贵州遵义凤冈供电局党员服务队走进遵义市凤冈县进化镇街道，为居民检查用电设备。（龚红摄）

“回南天”里的日常用电安全  
也不能忽视  
家用电器受潮，轻则发生故障  
重则导致火灾等安全隐患  
如何“祛湿”？戳视频 Get！

- 使用电器前，先检查插座、电线等部件是否干燥，避免在潮湿环境下使用电器。
- 提高使用频率。因电器内部元件和散热器在运作中会产生热量，有助于帮助家电自身祛除潮气。不使用时最好给家电套上防尘罩，避免受潮。
- 早晚关闭门窗，隔绝暖湿气流。定期打开抽湿设备，保持室内一定干燥度。
- 避免使用劣质或老化的电线、插座等电器配件。
- 如果遇到电器故障或异常情况，切勿自行处理，应立即联系专业电工或供电部门。



## 回南天防触电小贴士

### 电器常检查

定期检查家中的电器，查看电线是否有破损或老化，插头插座是否松动。及时更换有问题的部件，确保电路安全。这样不仅能延长电器寿命，还能避免因故障引发的触电风险，保护家人安全。

### 保持干燥环境

尽量让电器和插座处于干燥环境中，可以使用干燥剂或用于布擦拭电器表面的水珠。潮湿环境下电器更容易发生短路，保持干燥能有效降低触电的风险，同时也能延长电器的使用寿命。

### 安装漏电保护器

漏电保护器能在发生漏电时迅速切断电路，为家庭用电安全提供重要保障。

### 巧用电吹风除湿

如果插座或插头受潮，在断电的情况下，用电吹风远距离、低温档吹干，去除水分。注意吹风机风口与插座保持15-20厘米距离，避免局部过热损坏插座。

### 勿超荷用电

回南天使用取暖器、烘干机等大功率电器增多，要注意不要同时使用过多大功率电器，防止电路过载引发事故。合理安排电器使用时间，避免集中使用，确保电路负荷在安全范围内。



## 做好隔离防护



对于厨房、卫生间等水汽重的区域，可使用防水盒将插座保护起来，形成物理隔离，避免水汽进入。购买防水盒时，要注意尺寸适配插座，安装后检查密封性，确保防水效果，防止漏电。

## 使用绝缘手套



如果需要接触可能带电的潮湿电器或进行简单的电路维修，如更换灯泡等，提前准备一双合格的绝缘手套。绝缘手套耐压需达到相应标准，在使用前检查是否有破损、漏气，确保保护作用。

## 警惕户外漏电



回南天出行时，远离路灯、电线杆等户外电力设施，若发现周围有积水且有漏电迹象，如水面有气泡、闪烁等，立刻远离，不要贸然靠近查看，及时联系供电部门处理，确保自身安全。

## 电器放置有讲究



不要将电器放置在地面上，特别是容易积水的地方，可将其放置在高处或使用置物架抬高，避免电器底部受潮引发短路、漏电。合理的摆放位置不仅能减少触电风险，还能延长电器的使用寿命。

## 定期清洁电器



定期清理电器表面灰尘和污垢，回南天灰尘吸附水汽后容易导电，增加触电风险。清洁时记得先断电，用柔软干燥的布轻轻擦拭。保持电器干净不仅美观，还能提升安全性。

# 为啥说煤炭是“黑金”？

信息来源：中国能源新闻微信公众号

日期：2025 年 01 月 13 日

有种物质，看起来黑黝黝，很不起眼  
却见证了岁月变迁  
推动了人类社会进步

被赞誉为  
“黑色金子” “工业粮食” “太阳石”

是不可再生的宝贵资源



有请给我们  
带来光明和温暖的煤炭



煤炭并不是天然黑  
从外形看

很难想象它的“前生”  
追溯到距今4000-5000万年前的古生代  
地球上气候温暖湿润  
到处生长着茂密的植物  
它们的枝叶和根茎  
在地面上堆积成厚厚的黑色腐殖质  
由于地壳运动，地面下沉  
腐殖质被掩埋在地下  
长期与空气隔绝，并在高温高压下  
经过一系列复杂的物理化学变化最终形成煤炭



成煤过程分为



植物遗骸在微生物影响下  
不断分解、化合和聚积



泥煤

|      |       |
|------|-------|
| 名字   | 泥煤    |
| 颜色   | 棕褐色为主 |
| 光泽   | 无     |
| 外观   | 有植物残骸 |
| 自然水分 | 多     |
| 硬度   | 很低    |
| 燃烧现象 | 有烟    |

煤化阶段

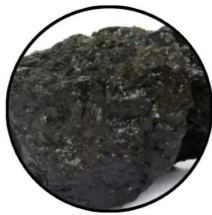
在地热和压力的作用下  
泥炭层发生压实、失水、肢体老化、硬结等  
各种变化成为



褐煤

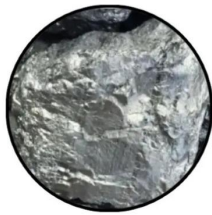
|      |             |
|------|-------------|
| 名字   | 褐煤          |
| 颜色   | 褐色到黑褐色      |
| 光泽   | 大多数无光泽，较暗   |
| 外观   | 无植物残体，无明显条带 |
| 自然水分 | 较多          |
| 硬度   | 低，有一定硬度     |
| 燃烧现象 | 有烟          |

地壳继续下沉  
褐煤的覆盖层随之加厚  
在地热和静压力的作用下  
褐煤继续经受物理化学变化被压实、失水  
其内部组成、结构和性质进一步发生变化



烟煤

|      |        |
|------|--------|
| 名字   | 烟煤     |
| 颜色   | 黑色     |
| 光泽   | 有一定光泽  |
| 外观   | 呈条带状自然 |
| 自然水分 | 较少     |
| 硬度   | 较高     |
| 燃烧现象 | 多烟     |



无烟煤（白煤）

|      |         |
|------|---------|
| 名字   | 无烟煤（白煤） |
| 颜色   | 灰黑色     |
| 光泽   | 有金属光泽   |
| 外观   | 无明显条带   |
| 自然水分 | 少       |
| 硬度   | 高       |
| 燃烧现象 | 无烟      |



煤炭是人类使用的主要能源之一



### 18世纪

英国人用煤炭引燃了人类第一次工业革命  
煤炭带领人类走进工业化时代



### 19世纪

人类发明了发电机  
美国的爱迪生发明了白炽灯  
煤炭被认为是最适合发电的燃料  
煤炭带领人类走进电气化时代

人类依赖煤炭的高峰是在20世纪初  
当时煤炭在世界能源消费构成中占90%  
通过燃烧、气化、焦化以及煤制油等方式  
用以取暖、发电、炼钢、制造煤气等

我国是世界上最早认识、开采和使用煤炭的国家。大约公元前500年，我国的古人便已发现了“黑石头”在《山海经》《水经注》《天工开物》等史籍中都有关于煤炭的记载。

### 目前

我国是世界第一大煤炭生产消费国  
虽然经过了多年的努力  
我国清洁能源快速发展  
能源结构持续优化  
但煤炭依旧发挥着重要的兜底保障作用

### 从煤炭储量看

我国的煤炭储量也仅次于美国  
位居世界第二



### 友情提示

虽然我国煤炭储藏量大  
但技术可开发资源量有限  
如果毫无节制过度使用  
也将会导致资源枯竭  
所以  
我们要清洁高效节约利用