光伏信息精选

（2026.05.25-2026.05.31）

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426　　**邮箱：**jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfxh.org.cn　　**微信：**嘉兴市光伏行业协会

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 A207 室

目　录

行业聚焦

1.4月光伏新增装机952万千瓦 1

2.国家能源局召开民营企业座谈会 2

3.国家能源局发布2026年4月全国可再生能源绿色电力证书核发及交易数据 3

4.光伏产业供应链价格报告 5

5.新型电网 更强更绿更智能 6

6.中国空间站将首次开展钙钛矿电池动态服役实验 10

企业动态

7.芯能科技一行到访嘉兴小辰光伏共话产业发展 13

8.博菲电气与江特电机签署技术合作框架协议　共促高性能电机及关键材料技术升级 14

政策信息

9.光伏组件两项强制性国家标准助力光伏产业高质量发展 16

10.国家能源局综合司发布“人工智能+”能源高价值场景清单和组织开展试点申报工作通知 18

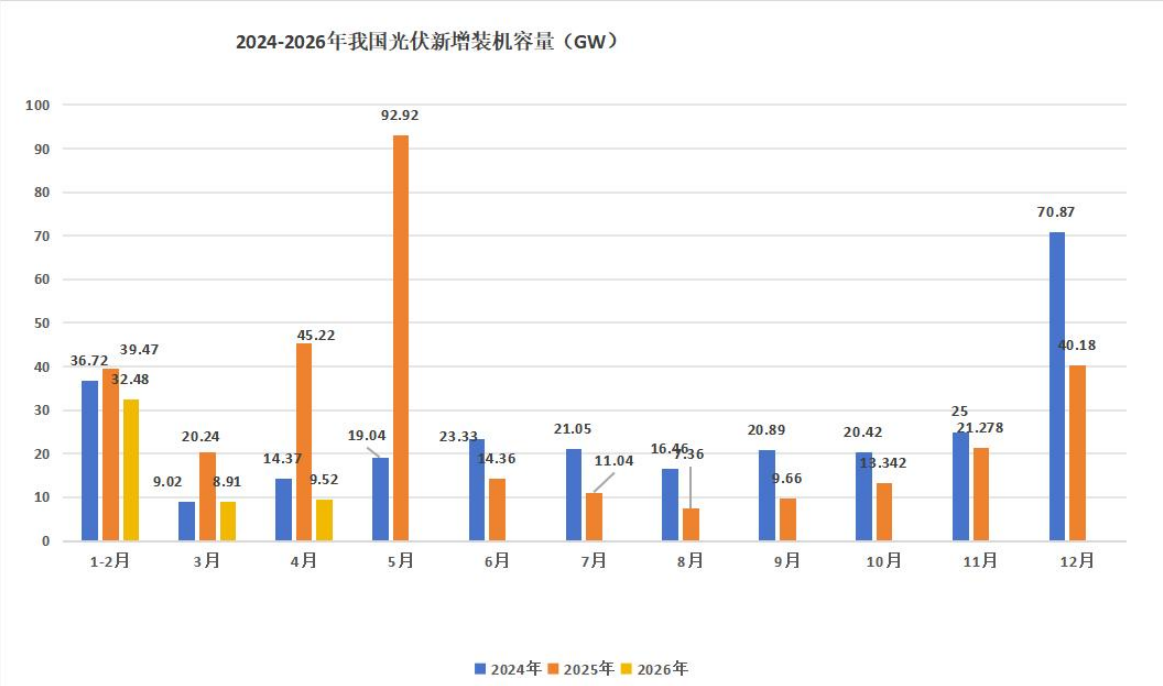
4 月光伏新增装机 952 万千瓦

国家能源局发布 1-4 月份全国电力统计数据。

截至 4 月底，全国累计发电装机容量 39.9 亿千瓦，同比增长 14.2%。其中，太阳能发电装机容量 12.5 亿千瓦，同比增长 26.2%。

4 月，太阳能发电新增装机容量 952 万千瓦，同比下降 79%，环比上升 6.9%。

1-4 月份，全国发电设备累计平均利用 925 小时，比上年同期降低 84 小时。



国家能源局召开民营企业座谈会

近日，国家能源局召开能源领域民营企业座谈会，围绕强化企业科技创新主体地位，鼓励和支持民营企业开展能源科技创新，听取意见建议。来自风电、太阳能、储能、氢能、数智化等领域的企业负责人参加座谈会。国家能源局党组书记、局长王宏志出席会议并讲话。国家能源局党组成员、副局长宋宏坤主持会议。

会上，各参会企业负责人结合生产经营实际，介绍了企业能源科技创新情况，当前发展面临的机遇和挑战。大家表示，当前能源科技创新进入密集活跃期，在国家政策支持下企业创新动能充沛，有信心在能源绿色低碳转型中发挥更大作用，同时围绕完善标准规范、拓展“人工智能+”能源应用场景、健全产学研协同创新机制等方面提出了许多务实的政策建议。

王宏志与各参会企业负责人深入交流探讨，回应企业关切。他表示，企业所提意见建议对科学制定政策规划有很大帮助，对企业反映的困难问题将逐项加强研究，全力推动协调解决。希望广大民营企业争做能源领域科技创新的生力军，坚定信心、抢抓机遇，主动参与能源项目投资建设，创新引领新业态新模式发展，在保障能源安全、促进绿色转型、推动能源高质量发展中实现价值。下一步，国家发展改革委、国家能源局将按照党中央和国务院决策部署，完善政策支撑、强化创新要素供给，努力营造创业创新创造的良好生态。同时，将持续深化能源领

域政企沟通协商，常态化与民营企业沟通交流，不断促进能源领域民营经济高质量发展，为加快构建新型能源体系、建设能源强国、培育发展新质生产力提供坚强科技支撑。

国家能源局总工程师刘德顺，国家发展改革委民营局有关同志，国家能源局综合司、法改司、规划司、科技司、新能源司、监管司主要负责同志和南方监管局负责同志参会。

（内容来源：国家能源局）

国家能源局发布2026年4月全国可再生能源绿色电力证书核发及交易数据

一、绿证核发情况

2026年4月，国家能源局核发绿证2.37亿个，涉及可再生能源发电项目181.48万个，其中可交易绿证1.77亿个，占比74.85%。本期核发2026年3月可再生能源电量对应绿证1.71亿个，占比72.16%。

全国绿证核发情况一览表

单位：万个

可再生能源发电类型	4月核发绿证数量	1—4月核发绿证数量
风电	9315	37590
太阳能发电	7321	25841
常规水电	5537	23773
生物质发电	1124	5310
其他可再生能源发电	378	926
总计	23674	93440

二、绿证交易情况

2026年4月，全国交易绿证7110万个，其中绿色电力交易绿证2972万个。

全国绿证交易数量一览表

单位：万个

可再生能源发电类型	4月交易绿证数量	1—4月交易绿证数量
风电	3747	15823
太阳能发电	2791	12606
生物质发电	361	1526
其他可再生能源发电	212	987
总计	7110	30942

2026年4月，全国单独交易绿证4138万个，其中电量生产年为2024年的绿证交易422万个，平均价格1.12元/个；电量生产年为2025年的绿证交易3512万个，平均价格4.63元/个；电量生产年为2026年的绿证交易204万个，平均价格5.84元/个。

全国单独交易绿证价格一览表

单位：万个、元/个

电量生产年	交易数量	平均价格	价格环比
2024 年	422	1.12	-46.18%
2025 年	3512	4.63	-22.27%
2026 年	204	5.84	-24.75%

注：由于“四舍五入”原因，可能会导致数据分项合计与总计略有差异。

（内容来源：国家能源局）

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：N 型复投料均价为 37 元/千克，N 型致密料均价为 35 元/千克，N 型颗粒料均价为 34 元/千克；N 型 182 单晶硅片报价为 0.9 元/Pc，N 型 210 单晶硅片报价为 1.2 元/Pc，N 型 210 R 单晶硅片报价为 1.0 元/Pc。

M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.33 元/W，G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.33 元/W，G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.33 元/W。

182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.75 元/W；210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.76 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 10.5 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 17.75 元/平米；2.0mm 背板玻璃均价为 8.75 元/平米。

（内容来源：集邦光储观察）

新型电网 更强更绿更智能

“十五五”时期投资 5 万亿元以上，推动西电东送规模超 4.2 亿千瓦

电网是连接电力生产和消费的枢纽平台，是新型电力系统的核心环节。随着新能源发电占比不断提升、产业转型升级加速，一张更坚强、更绿色、更智能的电网成为时代所需。

“十五五”时期，我国着力推进新型电网建设，将投资 5 万亿元以上，推动西电东送规模达 4.2 亿千瓦以上，有力保障 13.5 万亿千瓦时用电需求，支撑“双碳”目标实现和能源强国建设。

适应能源结构转型，筑牢能源安全防线

浙江省余姚大发化纤有限公司厂房的屋顶上，5000 千瓦的光伏板整齐排列。

“屋顶光伏板发的电总体上能满足生产需要，但是存在波动性。我们仍要接入大电网，光伏大发时余电上网，出力不足时电网兜底保障。”该公司总经理沈军耀介绍。

大规模新能源装机在助力企业绿色发展的同时，也带来挑战：光伏“看天吃饭”，阴天、下雨都会导致发电量骤降。企业如何放心把生产用电“押宝”于此？发电量大起大落，电网如何承受？

从能源结构看，建设新型电网是适应能源结构转型的必然要求。

截至2025年底，我国新能源累计装机突破18亿千瓦，占比超过40%。我国新能源已进入大规模高比例发展的阶段，预计新能源装机未来10年年均增量保持2亿千瓦左右。

高用电需求、高比例新能源渗透率、更大规模电力输送将给我国电力系统结构与运行特性带来深刻变化，电网发展面临巨大挑战。“传统电网以‘单向输电、被动适应’为主，如今能源结构发生改变，需要构建能够灵活消纳高比例新能源的新型电网架构。”中国电力企业联合会规划发展部主任张琳表示。

从能源分布看，建设新型电网是筑牢国家能源安全防线的战略举措。

我国能源资源与负荷中心逆向分布的基本格局长期存在，资源富集在西部地区，需求密集在东部地区，需要更强的灵活性来应对能源资源空间制约。

“建设新型电网能够进一步提升能源资源大范围优化配置能力，增强电网抗风险能力和极端场景保供能力。”电力行业规划研究与监测预警中心综合战略规划研究所所长王雪松认为。

强化跨区域互联互济，畅通能源资源大范围配置

闽粤交界，依山傍海。福建省漳州市云霄县，闽粤联网换流站巍然矗立。作为跨省跨电网常态化双向互济输电工程，该工程打通福建、广东两大电网能源通道，成为东南沿海新型电力系统互联互通的关键枢纽。

工程立足闽粤两省资源禀赋差异，充分发挥水电季节错峰、用电负荷峰谷错位特点，实现区域电力资源互补互保。截至今

年 4 月，累计输送电量突破 153 亿千瓦时。

“在迎峰度夏、迎峰度冬时段精准补位保供，在台风等极端天气下实现两省电网互为备用。”南方电网广东电网公司市场营销部营业科专责曾智勇介绍。

新型电网，新在功能架构。

眼下，一批跨区域电力灵活互济工程正在落地。2025 年底到 2026 年初，闽赣、皖鄂、湘粤、渝黔、湘黔等 5 项直流背靠背工程陆续核准开工。这些工程对提升电力余缺互补和紧急事故支援能力具有重要作用，投用后可增加省份间电力互济能力 1500 万千瓦。

王雪松表示，传统电网按行政区域规划建设，新型电网强化跨区域、跨省份互联互济，能够畅通能源资源大范围配置。

新型电网，新在技术应用。

余姚市的分布式光伏发展近年来驶入快车道，截至今年 4 月底，装机规模近 200 万千瓦。光伏发电不稳定，供电平衡如何保障？

“我们这里有‘主配营调度决策中心’，既能提前研判光照趋势，捕捉企业发电与用电的细微变化，平抑光伏波动带来的电压起伏，又能迅速启动柔性调控，通过周边储能或虚拟电厂实现互济，保障电网安全稳定运行。”国网余姚市供电公司调控中心主任吉晏平表示，利用人工智能大模型对光伏发电功率进行预测，日均准确率已超过 96%。

“为充分保障高比例新能源并网以及极端场景下电网安全

稳定运行，新型电网将大量应用数字化、智能化技术，大幅提升电网的感知、决策、控制等能力。”王雪松说。

主干电网、配电网和智能微电网互相支撑

前不久，一场“压力测试”在广东省广州市番禺区大刀沙村展开。

模拟变压器故障、断开与大电网连接，快速切换至智能微电网独立运行，94 户居民用电平稳如常。“以甲醇氢能为备用电源，无感切换，村民用电保持稳定。”南方电网广州番禺供电局配电专家说。

村子所在的大刀沙岛位于珠江入海口，岛上供电面临诸多难题：仅靠单回架空线路跨江供电，没有备用线路，网架结构脆弱；四面环水的地理环境，导致夜间及恶劣天气下故障排查、应急抢修困难……

为破解保供难题，岛屿微电网布局建设：外部电网运行时，微电网可参与功率互济、削峰填谷、降低损耗；外部电网发生故障时，能够毫秒级切换至孤岛运行模式，快速恢复供电。

去年底印发的《关于促进电网高质量发展的指导意见》提出，到 2030 年，主干电网和配电网为重要基础、智能微电网为有益补充的新型电网平台初步建成。

“如果说主干电网是国家能源资源配置的主动脉，配电网是连接主网与终端用户的枢纽节点，那么智能微电网就是集成分布式电源、储能、负荷的小型自治系统，补齐末端实现局部微循环，促进新能源就近开发、就地消纳，提升偏远地区和电

网末端供电可靠水平。三者互相支撑，共同提升电网的安全性、经济性和灵活性。”王雪松说。

张琳表示，建设新型电网关键在于“主配微”协同，以各级电网建设为着力点，构建界面清晰、功能完善、运行智能、互动高效的电网发展格局。

专家建议，主干电网方面，要有序推进跨省份跨区域输电通道规划建设，以需求为导向，科学优化全国电力流向；配电网方面，以提升供电保障能力、综合承载能力、防灾抗灾能力为重点，推动配电网向双向交互的源网荷储资源高效配置平台转变；智能微电网方面，坚持因地制宜建设，实现局部自平衡、自调节和自安全，逐步提升新能源自发自用比例。

国家能源局电力司副司长谭洪江表示，目前正研究制定“十五五”新型电网规划建设实施方案，推动到2030年初步建成安全可靠、绿色低碳、坚强韧性、智能灵活的新型电网。

（内容来源：人民日报）

中国空间站将首次开展钙钛矿电池动态服役实验

据中国科学院空间应用工程与技术中心消息，神舟二十三号载人飞船将携带9项科学实验上行中国空间站，值得关注的是，中国空间站将首次开展钙钛矿太阳能电池动态服役实验。

据介绍，本次实验携带了单结钙钛矿和钙钛矿基叠层两类太阳能电池材料和器件，目标是在真实空间极端环境下获取电池转换效率的衰减数据。

钙钛矿电池属于第三代光伏电池，与日常接触的储能电池有本质区别——它能直接吸收光能转化为电能，无需预先充电。

同时，钙钛矿电池具有功质比高、轻、薄、柔等特性，加工成本相对低廉，被认为是新一代光伏技术中最有望实现产业化应用的路线，也是为中国空间站、深空基地提供能源供给的重要候选方案。

但钙钛矿电池能否经受住太空环境的考验，是决定其能否真正上天的关键。空间环境中存在紫外辐射、高能粒子辐照、原子氧腐蚀以及剧烈的温度交变等极端条件，这些因素对电池材料和器件性能的影响，必须通过空间实验来验证。

中国科学院空间应用工程与技术中心研究员仓怀兴介绍，此次实验将研究上述极端环境下钙钛矿材料和器件的性能演化与失效机制，突破高效率、高功质比、低成本柔性空间光伏技术路线，为未来低轨卫星、深空探测、月球基地能源系统配置以及空间原位制造提供关键技术储备。

除钙钛矿电池实验外，本次神舟二十三号上行的 9 项实验还涵盖空间生命科学多个方向。

其中，水稻实验将首次在轨实现连续两代培养——航天员将用太空收获的种子再次播种，解析长期微重力对水稻遗传稳定性的影响。另有纳米酶、放线菌、植物种子等样品将安装至

舱外辐射生物学暴露装置，开展为期 5 个月的在轨暴露实验。上行样品及装置总重量约 54 公斤。

（内容来源：快科技）

芯能科技一行到访嘉兴小辰光伏共话产业发展

近日，浙江芯能光伏科技股份有限公司副总经理、董事会秘书张健，副总经理钱其峰带队到访嘉兴小辰光伏。嘉兴小辰光伏主要领导吴家阳、李国庆、徐一军参与本次接待工作。双方围绕光伏产业链资源整合、前沿技术研发应用等内容开展深度交流，结合各自产业基础与技术特色，探讨产业协同发展思路，助力光伏行业稳步创新前行。

作为光伏行业深耕多年的企业，芯能科技在分布式光伏电站开发、光伏组件制造、新能源综合服务等领域积累扎实，拥有完备的全产业链运营体系、成熟的项目投融资模式与广泛的市场渠道。在光伏电站建设运维、工商业光伏项目落地、新能源场景化应用等方面具备突出优势，可为各类技术研发项目提供市场对接、规模化落地等全方位支撑。

小辰光伏专注于光伏新材料及前沿电池技术研发，旗下大哲光能重点布局下一代光伏技术赛道，核心深耕钙钛矿电池、太空光伏技术，同时发力光伏结合消费端的离网补能类产品研发，打造出特色鲜明的技术研发体系。

交流过程中，张健、钱其峰一行首先参观嘉兴小辰光伏晶硅湿制程添加剂研发实验室，细致了解实验室研发架构、产品应用场景及市场化落地情况。嘉兴小辰光伏相关负责人详细介绍了晶硅湿制程添加剂在提升电池转换效率、精简生产工艺、

压缩制造成本等方面取得的技术成果与实际应用成效，充分展现企业在光伏材料细分领域的核心实力。

随后，考察团队来到大哲光能产品展厅实地调研，现场工作人员介绍了钙钛矿电池、太空光伏技术的研发进度、产品性能特点，以及消费电子配套、民用便携离网补能等创新产品的研发与市场规划。新一代光伏产品兼具高效率、轻薄、柔性等特点，是当下光伏产业重点发展方向，与行业现有产业布局形成有效互补，拓展了产业多元发展空间。

座谈环节中，双方围绕产业链协同发展、技术成果落地、市场资源联动、前沿技术研发等多个维度展开沟通探讨。

当前光伏产业正朝着高效化、多元化、场景化持续演进，产业链上下游联动、技术迭代升级，已成为行业突破发展瓶颈、实现长效发展的重要支撑。行业内企业依托自身优势互补共进，深挖技术与产业融合潜力，加速创新成果落地，将持续为区域光伏产业转型升级赋能。

（内容来源：小辰光伏）

博菲电气与江特电机签署技术合作框架协议 共促高性能电机及关键材料技术升级

近日，浙江博菲电气股份有限公司与江西特种电机股份有限公司隆重举行技术合作框架协议签约暨揭牌仪式，标志着彼

此合作正式迈入联合研发、协同创新的全新发展阶段。

多年来，双方在电机配套领域保持稳健务实的业务往来，积淀下深厚的协作情谊与互信根基。江特电机深耕风电、工程机械、伺服、步进等多类电机赛道，细分领域竞争优势显著，秉持“高科技、高壁垒、高增长”的发展愿景，顺应产业发展趋势布局 “3A+3J” 战略，朝着高端装备与先进材料创新引领方向稳步迈进。博菲电气专注电气绝缘、高导热及轻量化高分子复合材料研发制造，具备完善的绝缘系统解决方案落地能力。双方发展布局高度契合，依托长期合作积淀，正式携手开启深度技术协同，共同挖掘产业升级带来的发展新机遇。

按照协议约定，双方将从联合技术攻关、定制化产品迭代、下游应用市场协同开拓三方面开展深度协同。聚焦实业高端配套领域，合力推进适配产业升级的核心配套部件、专用材料及一体化方案的研发落地，有序开展样机试制、性能实测与产业化筹备同时立足实体产业实际应用场景，探寻可持续的商业化发展路径，加快技术成果落地转化。后续针对各个具体项目，双方将依据框架协议精神，另行签订专项合作协议，进一步明确细化各项落地事宜。

该框架协议的签署为未来深度合作奠定了制度基础与技术接口。随着具体项目落地，双方有望在高效、可靠、轻量化的电机材料解决方案上形成差异化竞争力，共同提升在新能源、高端装备等市场的配套能力。

（内容来源：博菲电气）

光伏组件两项强制性国家标准助力光伏产业高质量发展

为贯彻落实党中央、国务院关于推动光伏产业高质量发展的决策部署，工业和信息化部组织制定的《光伏组件安全要求》和《光伏组件铭牌标识要求》两项强制性国家标准（以下简称两项强标），于2026年5月25日正式发布，2027年6月1日起正式实施，将对规范光伏行业竞争秩序、推动产业升级发展起到重要作用。

《光伏组件安全要求》规定了光伏组件的电气安全、机械安全、防火安全、有害物质限制等要求，并描述了相应的试验方法。在电气安全方面，规定了光伏组件的电气防护要求、绝缘防护要求，并对组件所用的原材料、零部件提出了相应要求;在防火安全方面，规定了光伏组件热斑耐久性要求、防火等级和燃烧性能等防火安全相关要求，提出了部件材料阻燃要求，旨在从组件热斑可靠性、组件产品本身的防火和耐火焰蔓延以及部件材料阻燃等方面降低光伏组件火灾风险。

《光伏组件铭牌标识要求》规定了光伏组件铭牌的基本要求、标识内容和电性能参数的标注要求。重点对标称功率、标称短路电流、标称开路电压的公差范围及验证方法进行了明确，要求铭牌值与实测值的偏差不得超过公差上下限或±2%的要求，并在实验室测量不确定度、溯源等方面提出了明确要求。

两项强标实施后，将产生以下积极效果:

一是筑牢安全底线，夯实能源保障根基。《光伏组件安全要求》通过建立全生命周期安全规范，系统提升组件电气安全、机械安全、防火安全等核心性能，从源头防范火灾、触电等重大安全风险，为新型电力系统建设与国家能源安全提供坚实技术支撑。

二是规范标识管理，重塑公平竞争秩序。《光伏组件铭牌标识要求》针对功率虚标等行业顽疾，强制统一铭牌参数的标注规范与测试方法，确保每一块组件的性能数据真实可验、全程可溯，有效遏制虚假宣传与低质低价恶性竞争，推动形成优质优价的市场生态。

三是引领价值转型，驱动产业提质升级。两项强制性国家标准协同实施，将有力推动行业竞争逻辑实现根本性转变，从过去的“比价格、拼规模”转向“比可靠、拼技术”。通过设立明确的安全与质量红线，倒逼企业聚焦技术创新与品质提升，助力我国光伏产业实现从“规模领先”向“价值领先”的战略转变。

两项强标制定过程中，广泛听取了制造企业、终端用户、第三方检测认证、科研机构及相关行政主管部门等多方面意见建议，标准起草组组织多轮技术研讨会，力求兼顾各方关切，实现最大程度的协调与平衡。两项强标正式发布后，光伏组件生产企业将依据标准要求，加快推进新产品设计、工艺改进和设备升级，尽早实现符合新标准的光伏组件供应。

两项强标设置 12 个月过渡期，即自发布之日起 12 个月后

正式实施，为企业预留充分的测试认证和库存消纳时间。针对两项强标中的具体要求，光伏行业已有成熟的制造业解决方案和对应的试验方法，标准实施不涉及大规模技术改造和成本投入；且根据光伏组件制造商、销售商、使用方反馈，光伏组件产品库存规模较小，预计在标准过渡期内可逐步完成消纳。

下一步，工业和信息化部将会同有关部门，持续加强光伏行业管理，规范市场秩序，加大两项强标的宣贯力度，指导光伏企业尽快依标生产，进一步提升产品质量安全水平，加快推动光伏产业转型升级发展。（文件详见原文）

国家能源局综合司发布“人工智能+”能源高价值场景清单和组织开展试点申报工作通知

近日，国家能源局综合司关发布“人工智能+”能源高价值场景清单和组织开展试点申报工作的通知，通知指出，根据各有关单位申报情况，经组织专家凝练，决定将“电网规划方案智能生成与评估”等 51 个场景列为首批“人工智能+”能源高价值场景，请各能源企业抓紧推动高价值场景开放，以真实场景牵引人工智能技术突破和应用落地。（详见原文）