

内部资料

珠海新能源智能电网 产业信息

(总第62期)

新能源智能电网产业联盟秘书处编

二〇二四年六月

◆ 联盟动态 >>>

- 1. 珠海市新能源智能电网产业联盟协会顺利召开第三届第九次理事会 1
- 2. 联盟举办数字能源控制系统科技论坛 2
- 3. 联盟赴东莞市电力行业协会学习交流 5
- 4. 联盟开展2024年全国科技活动周、全国科技工作者日活动 6
- 5. 联盟组织会员参加2024亚洲新型电力系统及储能展览会 9
- 6. 联盟开展配网电缆附件安装操作技能培训 12

◆ 会员风采 >>>

- 1. 华成电力与广东大麟洋海洋生物有限公司达成战略合作，赋能海洋经济高质量发展 15
- 2. 远光软件成为中国信通院EDCC-企业架构推进中心成员单位 16
- 3. 优特科技通过高可靠变电站二次系统专业检测 18
- 4. 派诺科技综合计费系统在工业园区的应用 20
- 5. 康晋电气与江西理工大学产学研深度融合签约仪式圆满成功 22
- 6. 无惧风雨，守护万家！奥粤能源闻“汛”而动勇担当 27
- 7. 长园电力解决方案获评：2023年度珠海市最佳软件技术创新产品 32
- 8. 全国科技工作者日“零”先一步，助力“双碳” 34
- 9. 东信和平成为全球首个获得GSMA认证的eIM服务提供商 38

◆ 产业信息 >>>

- 1. 关于促进新型储能并网和调度运用的通知 39
- 2. 加快推动新型储能调度运用提升 41
- 3. 《电力市场运行基本规则》七月施行 43
- 4. 广东省电机工程学会到珠海学会调研交流 45
- 5. 纪念粤澳电力联网40周年 开展青年文化交流活动 47
- 6. 中国新能源产业发展是全球性贡献和机遇 48
- 7. 特种作业操作证新规即将实施！ 52
- 8. 能源安全新战略 | 推动能源技术革命 加快实现高水平科技自立自强 53

◆ 科普信息 >>>

- 1. 空气也能发电？分四步走！这个视频讲得明明白白 59
- 2. 强对流天气频繁，用电安全划重点！ 64
- 3. 什么是区块链？如何读懂区块链技术？ 66

珠海市新能源智能电网产业联盟协会 顺利召开第三届第九次理事会

4月12日下午，珠海市新能源智能电网产业联盟协会召开第三届第九次理事会，马成明理事长主持会议，联盟第八届理事、监事等12人出席会议。会上，马成明理事长作联盟2023年度工作报告，谭文涛秘书长作联盟2023年度财务报告，会议审议并通过了联盟2023年度工作报告、年度财务报告、调整联盟理事会成员、联盟吸收新会员单位、建立联盟技术支持专家库和专家管理办法、建立联盟技能支持专家库和专家管理办法及建立联盟提供服务收费管理办法等七项议案。

联盟将团结带领广大会员，认真落实上级协会和局党委工作部署，围绕履行“四个服务”职责，持续提升联盟“六个能力”，提升发展引领、公共技术、政策咨询、社会公益服务能力以及党建引领、治理体系保障能力，加快新型专业社团建设，奋力开创联盟工作新局面，为推动珠海市新能源智能电网产业高质量发展贡献新的力量。



联盟举办数字能源控制系统科技论坛

信息来源：联盟秘书处

日期：2024年4月17日

为更好地服务数字能源控制系统（DECS）建设工作，打造具有珠海特色的数字能源电力控制系统，推动电网数字化转型的珠海示范，4月12日，珠海市新能源智能电网产业联盟协会与珠海供电局、珠海市电机工程学会、珠海市电力行业协会联合举办数字能源控制系统科技论坛，来自珠海市电力行业企业负责人、技术专家等共计64人到场参加。



武汉大学客座教授、博士周承科在会上作了《电力电缆暂态线路模型与故障定位技术》主旨报告，解读了国外电网公司相关案例，介绍了一种基于光信号时域反射的电力电缆故障定位技术，对电力系统及电缆运维数字孪生与人工智能进行展望和讨论。



华南理工大学教授、博士、博士生导师蔡泽祥作了《新型电力系统的数字能源技术》主旨报告，围绕电力系统自动化技术体系的挑战、新型电力系统的数字能源终端和新型电力系统的数字能源平台进行了详细阐述，并提出电力系统运营技术与商业模式的重构以及虚拟电厂项目的核心价值。



珠海优特电力科技股份有限公司技术专家许志澄作了《新型配电系统源网荷储协同技术探讨》主旨报告，围绕背景、关键技术、解决方案和应用案例四点进行了详细解读。



会后，与会人员共同前往珠海优特电力科技股份有限公司座谈交流，接着参观了企业产品展厅、生产线和实验室，了解学习企业先进技术。此次论坛活动圆满成功。



接下来，联盟将继续组织电力行业企业、会员单位举办讲座、论坛、研讨会等活动，开展行业交流和科学技术成果评价等多种形式全流程服务，围绕会员需求，把握市场最新动态，促进行业质量提升发展。

联盟赴东莞市电力行业协会学习交流

为借鉴学习先进办会经验，做好立足行业、服务企业、联系政府、沟通社会工作，加强两会之间的交流合作，5月24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联合秘书处秘书长、党支部书记谭文涛，珠海市电机工程学会秘书长杨继旺、副秘书长陈波等一行5人赴东莞市电力行业协会、电机工程学会学习交流，东莞市协会副会长李鹏，执行秘书长温苑红，副秘书长卢红樱、洪伟坚等热情接待珠海市协会一行并座谈交流。



双方就各自协会的基本情况、工作经验和下一步工作安排做了详细介绍，并围绕职称评审、技能认定、技能竞赛组织、科研创新、团体标准制订、公共用电设施安全巡查、技术技能培训交流等公共技术服务的实践经验，分三组进行了深入的学习交流。

本次学习交流为珠、莞双方拓宽了工作思路，加强了两地之间的联系，双方均表示两地协会、学会今后应加强协同合作，发挥各自资源优势，共同提高技术水平和服务质量，共同促进电力行业的繁荣与发展，为两地乃至更广泛的区域带来更加优质、可靠的电力服务。

联盟积极开展 2024 年“全国科技活动周”、 “全国科技工作者日”活动

信息来源：联盟秘书处

日期：2024 年 6 月 7 日

今年是我国第 24 个“全国科技活动周”、第 8 个“全国科技工作者日”，根据珠海市科协的统一部署，联盟围绕“弘扬科学家精神，激发全社会创新活力”的主题，积极组织一线科技工作者开展系列活动。



6 月 5 日，联盟组织会员单位一线科技工作者代表前往珠海市首个大型集中式光伏电站——金湾区三灶镇鱼林村光伏复合项目，参观金灶光伏电站光储设备及操控室，学习光储先进技术，交流研讨光伏、储能设施规划、建设和运维等安全管理过程中的问题及意见建议，引领一线科技工作者弘扬科学家精神，激发科技创新活力，促进科技交流合作。





同时，联盟还组织一线科技工作者和科普工作者前往珠海市组团纵向帮扶村——斗门区莲洲镇广丰村，开展科技助力乡村振兴帮扶活动，参与检查解决村中心地段的居民台区重载和末端用户的低电压问题，开展贫困户用电安全隐患排查和日常科普知识宣传，并对贫困村民进行慰问。另外还组织会员单位积极开展了珠海市社会组织总会“五一欢乐购、消费解民忧”主题消费帮扶活动，参加人数 80 余人次。通过活动让广大村民得到了实惠，擦亮了科技惠民志愿服务品牌。



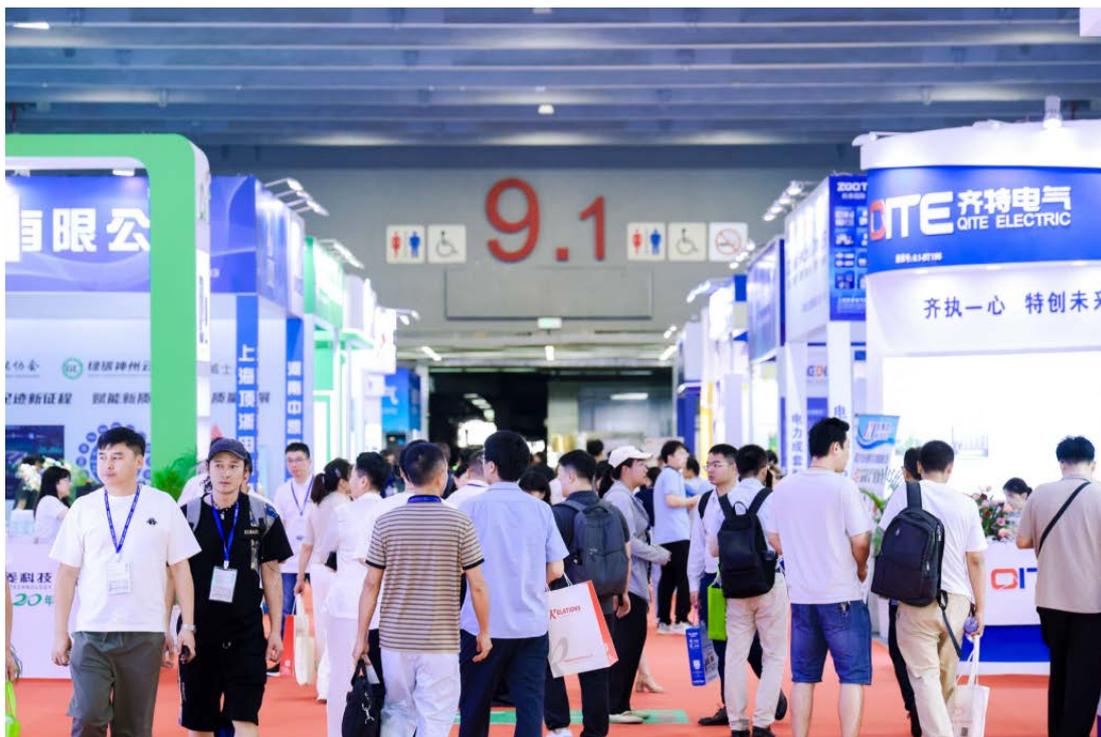


联盟通过组织开展特色群众性科技活动，为一线科技工作者献上诚挚的节日祝福，增强了科技工作者的荣誉感、自豪感、获得感，引领科技工作者弘扬“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的科学家精神，推动在全社会形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围。

联盟组织会员参加 2024 亚洲新型电力系统及储能展览会

6月26日，由中国南方电网有限责任公司指导，广东省能源协会、广东省节能协会等联合主办，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协办的2024亚洲新型电力系统及储能展览会、亚洲电力电工暨数字电网展览会、亚洲电线电缆工业展览会盛大开幕。本次展会的主题为以“储势蓄能·构建新型电力系统”，600多家电力电工装备、数字电网、储能、电线电缆等领域品牌企业同台亮相，同期举办2024亚洲新型电力及储能高峰论坛、亚洲线缆高峰论坛、南网科技成果及职工创新展等多场高质量活动，面向全球观众集中展示电力及储能行业的新产品、新技术、新趋势、新应用。





联盟组织会员单位共同参加此次盛宴。会员单位珠海沃顿电气有限公司、珠海万力达电气自动化有限公司、珠海博威电气股份有限公司、珠海一多监测科技有限公司、地海光电技术有限公司携最新技术成果前来参展，另有 20 余家会员单位共计 140 余人通过我会的组织前来参观展览。





此次展会的成功举办，为能源领域提供了领先的前瞻资讯、技术交流、市场解决方案和投资机会，面向全球观众集中展示了电力及储能行业的新性能、新技术、新趋势、新应用。我会连续多年协办亚洲电力展系列展会，旨在为电力、能源行业上下游及垂直应用领域打造一个供需对接、品牌展示、学术交流为一体的专业国际展会平台，助力行业和会员单位蓬勃发展。

联盟开展配网电缆附件安装操作技能培训

信息来源：联盟秘书处

日期：2024年6月28日

为提高电缆附件安装人员的业务素养和操作技能水平，保障电网的安全运行，联盟4-5月份举办4期配网电缆附件安装操作技能培训班，共22家单位147人报名参加。

本次培训采用理论加实操的教学方式，注重概念与实际相结合，邀请了业内权威专家为授课老师，从电缆构造、电缆附件安装的基本原理、电缆附件安装工艺的流程和技术要求等方面进行了系统讲解。在实操教学中，详细讲解了各部件安装工艺和注意事项，对附件安装过程中容易出错的步骤和关键点进行了细致的演示，并分享了多年来总结的附件安装技巧和实战经验。授课老师一边讲解、学员一边动手操作，并及时纠正错误，加深学员对操作步骤理解的同时也促使学员主动思考与改正，解决电缆附件安装中的实际问题。参加学习的人员都纷纷表示，通过对电力电缆附件安装操作的学习，不仅开阔了“眼界”，增长了知识，还提高了实战能力，对今后工作起到了很好的指导作用。

培训结束后，联盟对参加培训学员进行了结业考核，对考核合格的学员发放结业证书。

下一步，联盟将持续发挥行业组织服务职能，深入开展行业发输变配风光储充设施安装、运维技术培训，提升安装、运维单位和人员技术水平，完善人才培养体系，为行业健康发展贡献力量。







华成电力与广东大麟洋海洋生物有限公司达成战略合作，赋能海洋经济高质量发展

信息来源：珠海华成电力设计院股份有限公司

日期：2024年4月25日

日前，粤澳工商联合会主办“海洋经济及旅游产业考察团”前往珠海万山群岛考察调研。粤澳工商企业代表、华成电力总经理任舒宁参与行程。

此次考察主要就万山群岛的自然环境、人文特色、红色资源、旅游资源、产业模式等方面进行深入了解，探索海洋经济发展新路径，进一步拓展海洋科技、滨海工业合作空间。



通过对珠海万山海域的考察调研，华成电力与广东大麟洋海洋生物有限公司达成了战略合作，共同探索风、光、渔相融合的产业模式，开发绿色生态海洋经济项目，推动海洋经济高质量发展。



政策支持下，海洋经济前景广阔，在扩大内需、保障能源安全、新旧动能转换等方面发挥着不可替代的作用。深耕蓝色国土、壮大海洋经济，是大势所趋，也大有可为。华成电力将持续践行企业使命，积极贯彻落实《广东省海洋经济发展“十四五”规划》，以新质生产力赋能海洋经济高质量发展，构建具备核心竞争力的现代化海洋产业体系。

远光软件成为中国信通院 EDCC-企业架构推进中心成员单位

信息来源：远光软件微信公众号

日期：2024 年 4 月 12 日

4月11日，由中国信息通信研究院（简称：中国信通院）组织发起的“EDCC-企业架构推进中心”年度工作会在北京召开。远光软件受邀参会，凭借在企业架构领域的创新成果成为“EDCC-企业架构推进中心”成员单位。

企业数字化发展共建共享平台（EDCC）由中国信通院联合数十家行业龙头企业共同发起成立，致力于打造企业数字化发展沟通与合作平台，引领各行业数字化发展。基于此平台，为进一步聚焦和推动企业架构方法论在中国的实践与落地，中国信通院正式发起成立“企业架构推进中心”，旨在汇聚产、学、研、用各方力量，围绕架构实践与创新携手共同开展产业研究、标准制定、测试验证、沙龙活动、企业走访、案例征集等工作。



远光软件长期聚焦企业架构、技术平台、信息安全和自主可控等领域的关键技术的创新与突破，成功自研了远光九天智能一体化云平台、远光天鹰企业架构管控平台等系列创新产品，实现软件研发全生命周期的自主可控和企业架构的科学高效管控。

其中，远光天鹰是一款基于 TOGAF 企业架构方法论的一站式企业架构管控平台，帮助企业实现架构体系定义、架构设计、架构治理、架构管控与架构运营。借助远光天鹰，企业可从战略全局定义企业架构，从顶层设计规划数字化项目建设，通过结构化的架构规划、灵活的架构设计、全方位的架构管控、高效的架构运营，实现企业数字化建设的全栈架构管控，助力企业实现数字化转型。



企业架构的科学管控关乎企业的运营效率、信息安全和数字化转型的成败。在会上，远光软件强调企业架构管控不仅要追求技术层面的革新与突破，更需要紧密结合企业实际需求，实现技术与业务的深度融合，以实践驱动技术创新与应用的持续演进，期待与中国信通院及更多伙伴携手并进，共同推动企业架构管控核心技术研究及应用落地，赋能业务创新和价值释放，为行业的繁荣发展贡献更多远光智慧。

优特科技通过高可靠变电站二次系统专业检测

信息来源：优特科技微信公众号

日期：2024年4月17日

近日，中国电力科学研究院发布关于2023年高可靠变电站二次系统专业检测合格产品公告，优特科技送检的 UT-Z300B 高可靠变电站二次系统站控系统、UT-5319-S1-ZK 实时网关机，UT-5319-S2-ZK 服务网关机、UT-7228A-PE-WLSN-ZK 从汇聚终端均顺利通过试验检测。

2023年自主可控新一代变电站二次系统及设备 专业检测合格产品公告

(公告编号：CERPI-ZD1(S)-R-2024-001)

2023年自主可控新一代变电站二次系统及设备专业检测已完成，参试系统及设备包括站控系统、数据通信网关机、多功能测控装置、智能防误主机、就地防误单元、锁控监控终端、消防信息传输控制单元、安防监控终端、动环监控终端与无线汇聚终端，现对检测合格产品公告如下。

1. 站控系统

序号	样品编号	产品名称	产品型号	单位	备注
6	ZD1(S)-23/11/13-042	高可靠变电站二次系统站控系统	UT-Z300B	珠海优特电力科技股份有限公司	\

2. 数据通信网关机

序号	样品编号	产品名称	产品型号	单位	备注
18	ZD1(S)-23/11/13-060	服务网关机	UT-5319-S2-ZK	珠海优特电力科技股份有限公司	\
19	ZD1(S)-23/11/13-061	实时网关机	UT-5319-S1-ZK	珠海优特电力科技股份有限公司	\

10. 无线汇聚终端

序号	样品编号	产品名称	产品型号	单位	备注
4	ZD1(S)-23/11/13-065	从汇聚终端	UT-7228A-PE-WLSN-ZK	珠海优特电力科技股份有限公司	\

特此公告。

说明：检验结果仅针对送检样品负责

中国电力科学研究院有限公司

2024年02月27日

至此，在国家电网组织的高可靠变电站二次系统专业检测中，优特科技综合自动化系统产品全部检测通过，覆盖站控层监控系统、通信网关机、继电保护装置、测控装置、采集执行单元，满足110kV高可靠变电站整站综合系统全应用要求。



此次高可靠变电站送检产品全部顺利通过，展示了优特科技在综合自动化领域的业务实力，也进一步夯实了公司在 110kV 及以下电压等级变电站的综合自动化系统业务基础。

未来，优特科技将继续秉承“用安全和智慧构建美好生活”的使命，始终践行“科技兴安”战略，以“人无我有、人有我优、人优我特”的产品理念，为新型电力系统建设贡献智慧和力量。

派诺科技综合计费系统在工业园区的应用

信息来源：珠海派诺科技股份有限公司

日期：2024年4月22日

随着经济的发展，工业园区逐渐成为许多城市的重要产业载体。为了更好地服务工业园区内的企业，提高园区的管理效率和服务水平，**工业园区综合计费系统**应运而生。

本项目为珠海本地一个高新工业园区，园内有企业一百多家，年用电量约一亿度电，分为若干个地块进行供电管理。由于当前电网电价逐月波动，且用电量较大缘故，人工抄表计费效率低下，且存在数据统计精度争议问题，因此管理方需要一套能解决用能分析，提高效率，精确计费的系统软件。

工业园区综合计费系统是一款专门为工业园区打造的智能化能源管理与收费系统。该系统涵盖了**能源的应用统计、能效分析、收费入账、催缴、利润核算**等多个方面，致力帮助园区实现智能化管理，降低运营成本，提高工作效率。



该系统具有以下特点：

1. 多种计费方式：

系统支持多种计费方式，包括按容量/需量计费、按尖峰平谷计费、按面积或按用量分摊计费、关联气温联动计费等，能够满足不同企业的需求。

2. 智能化管理：

系统采用智能化管理方式，能够自动采集数据、自动计算费用、自动结算账单等等，大大提高了管理效率和精度。

3. 数据可视化：

系统提供数据可视化功能，能够为企业提供实时的数据分析和报表，帮助企业了解自身运营状况，做出科学决策。

4. 多种支付方式：

系统支持多种支付方式，包括在线支付、公对公转账、银行代扣、线下支付等等，方便企业进行账单支付及园区费用管理。



工业园区综合计费系统的推广，将为工业园区内的企业带来更加便捷、高效的管理体验，同时也为园区管理部门提供了一种新的管理方式，有助于提高园区的管理效率和服务水平。我们相信，随着该系统的不断推广和应用，将有更多的企业从中受益，实现更加快速、稳定地发展。



康晋电气与江西理工大学产学研深度融合签约仪式圆满成功

信息来源：珠海康晋电气股份有限公司微信公众号

日期：2024年4月24日

产学研深度融合是创新驱动发展的重要形式

4月19日下午

康晋电气-江西理工大学

产学研合作基地

暨实践教学与就业基地签约仪式圆满成功

4月19日，康晋电气与江西理工大学产学研合作基地暨实践教学与就业基地签约仪式在公司赣州基地举行。赣州高新开发区主任谢博，江西理工大学校党委常委、副校长龚姚腾，电气学院院长刘细平、副院长林元璋，电气学院教师，公司集团副总经理胡伟峰及各事业部代表参加本次签约仪式。



代表发言

公司集团副总经理胡伟峰对学校此行表示热烈欢迎，胡总介绍了公司的目标定位和发展愿景，同时表示会竭力为学生提供良好的实践环境与平台。希望与校方进行深度交流合作，发挥学校优势为行业发展提供人才支持，实现同心协力、共同发展的良好局面。



江西理工大学学校副校长龚姚鹏介绍了学校的专业特色、人才培养、办学成绩等情况，感谢康晋电气对学校的信任和支持，期待以此次活动为契机，进一步开展多层次、多形式、多领域的校企合作，构建起校企人才培养共同体，实现协同育人、合作共赢的目标。



赣州高新开发区主任谢博代表赣州市高新技术经济开发区对双方的合作表示祝贺。他相信校企强强联合，将有效促进产学研成果转化，实现多方携手，互利共赢的局面。同时表示，赣州高新技术开发区会全力为双方合作提供支持与服务，在推动人才培养、增强社会服务能力方面发挥出积极作用。



签约暨揭牌仪式

随后，双方举行签约暨揭牌仪式，胡总与龚姚腾、刘细平与张洋分别为基地进行签约与揭牌。





参观公司

签约仪式后，公司行政总监许韵霖带领大家参观了公司展厅及各事业部生产车间，讲解公司企业文化、产品研发、人才需求、生产经营等情况。





校企深度合作是撬动教育供给侧改革、提升人才培养效能的关键杠杆，是推动经济高质量发展的内在要求。江西理工大学产学研基地的正式挂牌标志着康晋电气在探索产学研用一体化道路上迈出了坚实一步。未来，康晋电气将以此为新的开端，依托高质量实践基地资源、优质特色的科研和智库平台，聚焦人才培养、科技创新、产业发展和客户需求，培养具有战略视野、社会担当和可持续发展能力的高质量人才，为推动企业高质量发展和社会可持续发展贡献更大力量！

无惧风雨，守护万家！奥粤能源闻“汛”而动勇担当

信息来源：华发集团微信公众号

日期：2024年5月16日

“五一”假期，珠海全市遭遇了历史性的强降雨，疾风骤雨造成多地供电线路故障，电力设施不同程度受损。

南方电网、华发集团央地合资企业——**珠海奥粤能源有限公司**（以下简称：**奥粤能源**）及旗下**珠海电建、恒源电建、康泰明**等公司**数百名一线奋战者迅速响应**，冲锋在应急抢险、保供电的前线，全力保障横琴粤澳深度合作区及珠海各行政区、经济功能区的供电，确保万家灯火及时重燃，充分展现国企责任担当。



故障电缆抢修现场

百余名抢修人员迅速就位彻夜守护万家灯火

5月4日，珠海全市暴雨如注，香洲狮山国家地面气象观测站监测到1962年有气象记录以来最大1小时雨量纪录！伴随着强降雨，随之而来的飊风（指风向突然改变，风速急剧增大的天气现象）对横琴粤澳深度合作区及珠海各行政区、经济功能区的供电线路及设备造成了严重影响。

当日，在接到横琴供电局和香洲供电局的应急启动通知后，**奥粤能源旗下康泰明公司**党支部迅速牵头，联合工程部与安监部，紧急召集施工班组和调配电力物资，第一时间赶赴横琴、香洲受灾现场进行灾情勘查和抢修作业。

本轮抢修任务范围覆盖城区及郊区，抢修范围广、任务重、作业点多且分散。为确保抢修作业高质高效完成，公司派出经验丰富的项目管理人员和 **10 余支抢修队伍**迎难而上，对电力设施进行了紧张有序的抢修，为受灾地区的电力恢复提供坚强的保障。



10kV 悦澜甲线香湾花园配电房抢修



10kV 山场乙线新城市中心抢修

同日，斗门区遭遇 24 年来最大强降雨袭击，当日最大 3 小时和 6 小时雨量均破历史极值。肆虐的暴雨导致井岸城区多处电力设备设施受损严重，**奥粤能源旗下恒源电建公司**接到抢修任务后，立即启动防汛应急预案，**按照抢险不冒险、先主干线后分支线原则**，迅速组织抢修队伍，备齐物资和工器具，1 小时内赶赴现场全力抢修受损线路和变压器。

抢修队伍分别于当天 13 时 20 分完成 10kV 井城乙线新民线公园分支线故障及倒杆抢修工作；17 时完成 10kV 新雨线红西七围#11 公用台变故障抢修工作，使得两处故障快速恢复正常线路供电。恒源电建公司领导及工程管理人员坚守现场，靠前指挥并做安全督查确保抢修过程安全高效。



恒源电建公司故障抢修现场

昼夜鏖战复电解决隧道险情

在暴雨严重肆虐的凤凰山一带，位于金凤路的凤凰谷高压线迁改工程附属 1-2 号、3-4 号电缆隧道原有排水系统不堪重负，积水淹没了隧道负二层内的高压配电室，导致隧道内供电、通风及照明系统全面中断。奥粤能源旗下珠海电力建设工程有限公司（下称“珠海电建公司”）迅速响应，出动 50 名精干力量、500 千瓦发电车两台、200 千瓦发电机一台、25 吨吊车一台、16 吨随车吊一台、8 台抽水机等大型专业设备，投入到一场与时间赛跑的紧急抢修行动中。



珠海电建公司派出专业设备投入抢修

“1-2号隧道积水约**2000立方米**，而3-4号隧道因隧道长度更长，积水量更是超过**8000立方米**，加之持续降雨，使得抢修工作难度倍增。”项目负责人熊世桥介绍道。经过连夜鏖战，1-2号隧道于4日晚12时成功抽干积水，隧道及内部电缆未受任何损失。3-4号隧道积水量巨大，于5日晚完成抽水工作，随后立即对高压配电室进行全面检查与修复。



工作人员正在进行380V配电箱接线启动潜水泵抽水工作

经过全体抢修人员夜以继日的不懈努力，隧道积水险情得到了有效控制。同时，珠海电建公司持续密切关注天气变化，全力保障凤凰谷高压线迁改工程附属隧道内的高压设备正常运转。

确保充电网络稳定助力市民绿色出行

面对珠海市防汛形势的严峻挑战，加之假期人流量的激增，**康泰明综合能源分公司**的运维团队放弃节假日休息时间，全力以赴投入到充电桩的维护工作中，以确保充电桩在连日强降雨中稳定运行，为市民的绿色出行提供坚实保障。



运维人员维修作业现场（左）、运维人员为用户提供雨衣（右）

在五天的假期中,康泰明综合能源分公司累计派出运维人员 55 人次、运维车辆 25 车次,对全市 3000 余台充电桩进行了全面而细致的检查与维护,确保充电设施在极端天气下的安全与可靠,为市民及游客提供无忧的充电保障服务。

运维团队不仅关注设施的运行状态,更将用户的需求放在首位,主动为用户提供雨衣,以贴心的服务彰显企业担当作为及康泰明综合能源分公司“用户至上”的服务理念。

无惧风雨,坚守光明!在这场与时间赛跑的战斗中,在南方电网、华发集团的共同领导下,数百奥粤人以实际行动诠释了劳动者的真诚和奉献,为人民群众度过一个欢乐祥和的节日提供了有力保障。他们的专业高效和无私守护,成为这座城市最温暖的力量!

珠海奥粤能源有限公司(简称“奥粤能源”)原隶属南方电网旗下广东电网珠海电力实业有限公司,是广东电网电力建设、保供的中坚力量。2023 年,奥粤能源营收规模超 **22 亿元**,业务覆盖省内 14 市及海南、新疆等省(区)。

2023 年末,经过国企改革后,奥粤能源成为南方电网、华发集团合资企业,紧抓国家战略机遇,以电力保供、服务民生为核心理念,致力打造成为全国一流、湾区领先的电力能源工程企业。

奥粤能源旗下业务公司拥有完备的电力设计、监理、施工等甲级/一级资质,是珠海历史最久、资质最优、实力最强的综合能源服务企业,构建起**以电力工程、新能源工程为核心,以电力设计、监理、交易、运维为支撑的“2+4”业务格局,可为全国客户提供全电压规划设计、施工承包、电力监理、检修、运维等全产业链一体化集成服务、一揽子解决方案。**

奥粤能源现有各类人才超 1500 人,其中持有工程师等高级职称人才占比超 50%,持有注册建造师等证书员工占比约 14%,专业涵盖电气工程及自动化、工业/楼宇自动化、电力系统、高压及绝缘技术、电力电子技术等全领域,专业水平在大湾区西岸首屈一指。

长园电力解决方案获评：2023 年度珠海市最佳软件技术创新产品

信息来源：长园电力微信公众号

日期：2024 年 5 月 29 日

近日，2024 珠海软件和集成电路产业年会暨产业高质量发展论坛（软件产业专场）在珠海高新区金山软件园成功召开。长园电力凭借“智慧电缆线路全景智能监测解决方案”成功荣获“2023 年度珠海市高端软件与软件服务类—最佳软件技术创新产品”。

该方案属于智能电网领域的行业应用高端软件，涉及：主站软件、网关设备、监测终端、维护软件等系列产品，核心技术拥有多项发明、实用新型专利与计算机软件著作权，全面融合电缆本体及电缆通道的各类监测数据，不仅可实时感知电缆线路的运行状态和电缆通道的环境、结构、安防及视频信息，同时能实现风险预警、智能联动、故障诊断、短信提醒、远程遥控等高级功能，达到应急指挥、快速反应的目的，为电力电缆的安全、可靠运行提供坚实的全系列技术保障。



此外，长园电力积极参与软件行业的相关标准修制订工作，圆满完成 T/ZHSIA 0002-2023《软件产品可靠性测试技术规范》、T/ZHSIA 0003-2023《软件产品可移植性测试技术规范》、T/ZHSIA 0004-2023《软件产品信息安全性测试技术规范》三大团体标准参编，为企业的软件技术创新提供方向和指引，助力软件与集成电路产业协同发展。

此次入选是行业组织及社会各界对公司的技术创新、科技研发等方面的高度认可。展望未来，长园电力将继续秉承以“推动能源利用更安全更方便”为使命，致力于为客户提供高质量智能电网产品、服务和解决方案，不断提升企业自主创新水平和核心竞争力，以专业化、智能化、精益化服务为产业高质量发展注入新动能，促进产业新质生产力发展更上一个新台阶！

长园电力技术有限公司(简称:长园电力)隶属于长园科技集团股份有限公司(股票代码:600525.SH),是专业从事 1kV-500kV 交流/直流电力电缆附件、恢复电缆本体连接技术 MMJ/EMT (国际发明专利)、智能电网设备、智能型电缆附件、电力系统状态监测及智能运维等电力产品研发、制造、销售的国家高新技术企业。

全国科技工作者日 | “零”先一步，助力“双碳”

信息来源：广东电网微信公众号

日期：2024年5月30日

5月30日是第八个“全国科技工作者日”让我们把目光聚焦到
位于横琴粤澳深度合作区的数字零碳岛共享实验室

澳门大学科技学院电机与电脑工程专业博士生杨起帆与南方电网广东直流配用电研究中心工程师杨锐雄热烈讨论着关于智慧城市配电柔性化领域的国家重点研发项目下一步研究计划。该项目将在南方电网公司于横琴粤澳深度合作区建设的数字零碳岛共享实验室中进行研发。



近年来，南方电网公司依托横琴粤澳深度合作区独特的地理优势，与澳门高校通过共建研究机构等方式，共同开展高水平的产学研合作，巧妙打破学术与实践的边界，加速探索未来新型配电系统技术方向，为两地发展新质生产力不断赋能，助力粤澳两地“双碳”目标实现。





01 探路粤澳产学研合作新模式

围绕“高标准建设澳门大学、澳门科技大学等院校的产学研示范基地，构建技术创新与转化中心，推动合作区打造粤港澳大湾区国际科技创新中心的重要支点”目标，南方电网公司立足自身资源禀赋和技术优势，统筹考虑国家所盼、行业所趋，瞄准工业绿色低碳（电力）领域的关键技术挑战和紧迫需求，2022年携手澳门大学围绕绿色低碳（电力）领域面临的共性关键问题和基础性问题，从创新源头和技术底层联合开展科研攻关，针对支撑能源电力系统碳中和的前沿技术紧密开展科研合作。



南方电网公司特级技师刘鹏（图右）担任港澳大学生暑期实习期间的专业导师，根据澳门大学学生专业有针对性地讲解调度专业的工作内容。

双方的合作充分结合粤澳两地的优势，对推进粤澳绿色能源发展将发挥桥梁纽带作用。“澳门大学有科研、国际化的优势，而南方电网公司有世界级电网的运营管理、产业实践优势，**双方在开展以问题为导向的科研、创新平台建设、人才培养、成果转化等方面实现了优势互补、互利共赢。**”澳门大学科技学院助理院长、智慧城市物联网国家重点实验室副教授戴宁怡说。

02 打通粤澳产学研合作新链条

毗邻澳门这一独特的地理优势，让南方电网广东珠海供电局成为落实粤澳电力联合科技攻关的先锋队。



珠海局职工创新工作室

2023年，广东电网公司与澳门大学等单位联合申报国家重点研发计划“**面向智慧城市的紧凑高效环保型配网柔性化关键技术研究及装备研发**”项目，该项目是国家科技部“战略性科技创新合作”重点专项项目之一。

面对“人口密度高、供电走廊紧缺、电网容量提升受限、网络损耗亟待优化”等问题，课题组在原有交流配网线路的基础上引入直流技术，实现配网柔性化，有效提升高密度、窄通道负荷区域的供电容量，从而**有效提升土地使用率，同时降低配电网升级改造成本。**

与此同时，珠海供电局与澳门大学联合开展柔性配网数字孪生装备研发及应用技术等研究，持续探索我国未来新型配电系统技术方向。



南方电网广东直流配用电研究中心工程师正在和澳门大学博士生讨论珠海唐家湾直流项目的创新技术应用。周卓英 摄

澳门大学科技学院电机与电脑工程专业二年级硕士生朱江舸是其中一位参与者，在与课题组成员交流的过程中，通过构建控制参数评估的数字孪生模型，他看到了数字孪生技术在提升电网设计效率和可靠性方面的潜力。近期，他听闻共享实验室将上线柔性配用电和智慧能源等实验平台时，表示非常期待。戴宁怡对此也满怀憧憬：“相信这里将成为培养粤澳能源革命创新者们的摇篮。”

致敬各行各业的每一位科技工作者

祝全国科技工作者节日快乐

东信和平成为全球首个获得 GSMA 认证的 eIM 服务提供商

信息来源：东信和平微信公众号

日期：2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月，东信和平科技股份有限公司位于中国珠海的工厂成为全球首家通过 GSMA 最新生产安全认证的服务站点，该认证专门用于确保站点运行 eSIM 物联网远程管理的物理和逻辑安全，从而助力物联网（IoT）连接的发展。

GSMA 已通过审核确认，东信和平为保证 eUICC IoT 远程管理（eIM）操作而实施的安全控制措施符合 SAS 要求。eIM 服务支持对 eSIM 进行远程控制，从而促进 eSIM IoT 设备的大规模部署和远程管理。

这一消息在 2024 年世界移动通信大会（MWC 上海）上发布，展会举办的“eSIM：创新新时代峰会”将探讨 eSIM 如何帮助物联网和无人管理设备技术市场的增长及其在汽车、制造业和智慧城市环境中的应用。

东信和平总裁楼水勇表示：“我们非常自豪，东信和平成为全球首个获得 GSMA SAS 在 eIM 产品运营的认证服务商；我们也非常荣幸，能与 GSMA 合作，共同推动 eIM 解决方案在物联网领域的应用。希望通过将东信和平的优秀产品与 GSMA 的技术标准相结合，为我们的合作伙伴带来优质的解决方案和服务。”

东信和平将用新获得的 GSMA 安全认证的 eIM 产品帮助汽车制造商部署车联网（IoV）技术。通过采用通用的安全标准产品，汽车制造商将对如何管理和配置大量 IoV 连接更有信心。

GSMA 行业安全负责人 Samantha Kight 表示：“汽车行业的早期部署展示了基于 eSIM 的物联网技术能够实现什么，即通过远程配置将联网汽车远程安全地连接到移动运营商网络。我们希望看到它扩展到其他市场，包括智慧城市和智能出行。但是，要实现这一增长，至关重要是整个行业必须统一采用安全、通用的 eSIM 规范，以便快速部署物联网。因此，我们赞扬东信和平的创新方法，并成为第一家通过我们的安全认证计划的公司。”

GSMA 通过其 eSIM 规范和技术推广，在 eSIM 市场的技术发展、行业标准化和发展中发挥着重要作用。通过 GSMA 的认证服务，可以确保产品的标准化和安全性，并进一步确保与市场上其他参与者产品的兼容性。

作为 GSMA 会员，东信和平可以更好地融入 eSIM 生态系统，加强与行业专家和创新者的关系，从而更好地服务客户群。我们将与客户分享更多最新的 eSIM 信息和技术趋势，为客户提供高质量的产品和服务。

关于促进新型储能并网和调度运用的通知

信息来源：国家能源局微信公众号

日期：2024年4月12日

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

各省（自治区、直辖市）能源局，有关省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团发展改革委、工业和信息化主管部门、城市管理委，各派出机构，有关中央企业：

为深入贯彻党的二十大精神，加快规划建设新型能源体系，落实《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）、《新型储能项目管理规范（暂行）》（国能发科技规〔2021〕47号）、《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》（发改办运行〔2022〕475号）有关要求，规范新型储能并网接入管理，优化调度运行机制，充分发挥新型储能作用，支撑构建新型电力系统，现就有关事项通知如下。

一、总体要求

（一）准确把握新型储能功能定位。新型储能是指除抽水蓄能外，以输出电力为主要形式，并对外提供服务的储能技术，具有建设周期短、布局灵活、响应速度快等优势，可在电力系统运行中发挥调峰、调频、调压、备用、黑启动、惯量响应等多种功能，是构建新型电力系统的重要支撑技术。随着装机规模迅速增长，新型储能在促进新能源开发消纳和电力系统安全稳定运行等方面的作用正在逐步显现。应结合新型储能功能定位和市场化要求，进一步规范新型储能并网管理，持续完善新型储能调度机制，保障新型储能合理高效利用，有力支撑新型电力系统建设。

（二）明确接受电力系统调度新型储能范围。接入电力系统并签订调度协议的新型储能，可分为调度调用新型储能和电站自用新型储能两类。调度调用新型储能指具备独立计量装置，并且按照市场出清结果或电力调度机构指令运行的新型储能，包括独立储能电站、具备条件独立运行的新能源配建储能等；电站自用新型储能指与发电企业、用户等联合运行，由发电企业、用户等根据自身需求进行控制的新型储能，包括未独立运行的新能源配建储能、火电联合调频储能、具备接受调度指令能力的用户侧储能等。

二、加强新型储能并网和调度运行管理

（三）规范新型储能并网接入管理。电网企业及电力调度机构须制定新型储能并网细则及并网服务工作指引等，明确并网流程、相关标准和涉网试验要求。电力调度机构按照平等互利、协商一致和确保电力系统安全运行的原则，组织新型储能开展并网验收并签订并网调度协议，新型储能应在并网后规定时间内完成全部涉网试验。

（四）优化新型储能调度方式。电力调度机构应根据系统需求，制定新型储能调度运行规程，科学确定新型储能调度运行方式，公平调用新型储能调节资源。积极支持新能源+储能、聚合储能、光储充一体化等联合调用模式发展，优先调用新型储能试点示范项目，充分发挥各类储能价值。调用新型储能时，对于参与电力市场的新储能，按照市场出清结果安排新型储能运行，对于暂不具备参与电力市场条件

的新型储能，通过调度指令进行调用。在发生危及电力系统安全事故（事件）及其他必要情况时，所有调管范围内的新型储能应接受电力调度机构统一直接调用，直接调用期间按照独立储能充放电价格机制执行。

（五）加强新型储能运行管理。各地在制修订电力市场规则或《电力辅助服务管理实施细则》《电力并网运行管理实施细则》时，明确、细化各类新型储能的考核实施细则。新型储能应按电力调度机构要求及时报送运行信息，电力调度机构定期向全国新型储能大数据平台推送新型储能调用情况。

三、明确新型储能并网和调度技术要求

（六）规范新型储能并网接入技术要求。新型储能接入系统应符合电力系统安全稳定运行要求，完成相应性能试验及涉网试验，新型储能设备应满足国家、行业技术标准及管理规范有关要求，确保安全稳定运行。新型储能项目单位需制定详细的运行维护规程、现场操作规程、事故预案及应急管理措施、停运检修计划等，并定期向电力调度机构报备。

（七）明确新型储能调度运行技术要求。新型储能应配备功率控制系统或协调控制系统。所有调管范围内的新型储能应具备按照调度指令进行有功功率和无功功率自动调节的能力，接入所属电力调度机构的 AGC、AVC 等系统，接受并执行调度指令，并具备信息安全防护措施。新能源基地配建新型储能调度原则按照《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》（NB/T 11194-2023）执行。

（八）鼓励存量新型储能技术改造。鼓励存量新型储能开展技术改造，具备接受调度指令能力。满足相应技术条件后，电力调度机构应及时开展新型储能并网及调度工作。

（九）推动新型储能智慧调控技术创新。结合新型储能多场景和市场化运行需求，积极开展新型储能与其他电源协同优化调度技术、规模化储能系统集群智能调度关键技术、基于新型储能的电网主动支撑技术、电动汽车等分布式储能虚拟电厂聚合互动调控技术等研发攻关工作，着力推动新技术应用。

四、强化新型储能并网和调度协调保障

（十）加强新型储能项目管理。省级能源主管部门应会同有关单位加强新型储能项目管理体系建设，加强本地区新型储能规划、备案、建设、运行、调用管理。

（十一）做好新型储能并网服务。电网企业及电力调度机构应公平无歧视地向新型储能提供电网接入服务，做好技术指导，优化并网接入流程，保障新型储能安全高效并网。

（十二）以市场化方式促进新型储能调用。各地充分考虑新型储能特点，加快推进完善新型储能参与电能量市场和辅助服务市场有关细则，丰富交易品种，考虑配套政策、电力供需情况，通过灵活有效的市场化手段，促进新型储能“一体多用、分时复用”，进一步丰富新型储能的商业化商业模式。

（十三）加强新型储能并网调度监督管理。国家能源局派出机构、省级能源主管部门按照各自职责加强新型储能并网和调度运行的监督与管理，建立健全新型储能并网和调度运行管理协调机制，协调处理有关争议。工作中发现的重大问题及时向国家能源局报告。

本通知自发布之日起施行，有效期五年。

国家能源局
2024年4月2日

加快推动新型储能调度运用提升

信息来源：国家能源局微信公众号

日期：2024年4月23日

加快推动新型储能调度运用提升——《国家能源局关于促进新型储能并网和调度运用的通知》政策解读

国家电网公司国家电力调度控制中心

新型储能是推动能源转型和构建新型电力系统的重要基础装备，已成为我国战略性新兴产业。今年3月5日，国务院总理李强在全国两会上做政府工作报告，首次明确提出要“发展新型储能”。

近年来，在国家政策和技术研发创新的双轮驱动下，我国新型储能规模化发展趋势逐渐呈现。近日，国家能源局印发《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》（以下简称《通知》），进一步明确了新型储能的功能定位、调度范围及技术要求，布置了并网和调度运用工作任务，指明了当前新型储能的提升举措，对强化新型储能在新型电力系统中的地位具有重要意义。

一、深刻理解《通知》出台背景，抓住时机，提升新型储能应用水平

新型储能的灵活调节能力，助力新能源高质量发展。从新能源发展消纳角度看，目前国家电网公司经营区新能源日最大波动已超2.5亿千瓦。今年，新能源新增装机将继续保持高增速，全网调峰最困难时段由晚间低谷转移至午间光伏大发时段，新能源日最大波动将进一步增大，亟需新型储能调节作用促进消纳。从电力保供方面看，以风电、光伏为代表的新能源具有高度随机性、波动性的特点，同等装机规模下有效发电能力远低于火电、水电等常规电源，呈现“大装机、小出力”的特点。新能源发电能力高度依赖风光资源，需要“靠天吃饭”，经常出现夏季“极热无风”、冬季“极寒少光”现象，加之一天之内发电能力的大幅波动，往往与实际用电需求不匹配，亟需新型储能提供保供支撑作用。

新型储能支持政策不断完善，适应新能源快速发展需要。2021年，国家发展改革委、国家能源局发布了《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，提出到2025年实现新型储能装机容量3000万千瓦以上，2030年实现全面市场化的目标。2022年，国家发展改革委、国家能源局发布了《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》，对新型储能在电力市场中的身份定位、电价机制、调度规则等提出要求。此次，国家能源局再次印发《通知》，对新型储能的功能定位、调度范围、运行管理、技术要求、协调保障等提出具体要求，持续强化新型储能并网运行管理，完善了新型储能的调度运行、市场运用模式。

2023年，政策引导作用显现，储能设备成本下降，使新型储能迎来了爆发式增长。全年公司经营区新型储能新增并网容量近2000万千瓦，同比增长3.1倍，创历史新高，累计并网容量2600万千瓦/5500万千瓦时。在高增速发展下，必须提高认识，引导新型储能应用与能源转型、电网发展相适应，保障新型储能的合法合规高效利用。

二、积极推动《通知》措施落地，多措并举，加快新型储能调用提升

新型储能作为新型电力系统的关键要素之一，正在经历“量变到质变”过程，已经影响和改变电网运行特性，系统平衡模式从传统源荷实时平衡模式，向源网荷储协同互动的非完全源荷间实时平衡模式转变。

《通知》明确提出准确把握储能的功能定位，需要以系统思维强化新型储能发展应用，适应电力系统运行特性转变。在促进新能源开发消纳方面，支持新能源+储能、聚合储能、光储充一体化等联合调用，平滑新能源输出功率，减少新能源弃电，保障新能源高效利用。在支撑电力系统安全稳定运行方面，根据系统需求，制定新型储能调度运行规程，科学确定新型储能调度运行方式，提升系统调节能力，增加应急备用，提高电网安全运行稳定水平。

明确新型储能调用范围，确保调度运用规范。《通知》提出了调度调用新型储能和电站自用新型储能。当前储能调用经济成本较高，储能单次充放存在约 20%左右的电量损耗，电源侧储能需要自身承担损耗，经济成本较高。按照各地政策，电源侧储能在其配套新能源不发电时无电可充，如从网侧充电要按照较高的工商业电价结算，调用受到进一步制约。同时，部分储能运用需求有限，华东、西南等新能源消纳良好地区，储能参与调峰需求相对有限；在春秋电力供应相对充裕时段，储能参与保供需求不强。此次《通知》科学划分储能类型，明确新型储能调度范围，对规范调用和提升利用水平具有重要意义。

明确新型储能技术要求，夯实调度运用基础。国家及地方政府出台的储能有关政策多次强调了新型储能安全，包括以严守安全底线为基本原则，建立安全技术标准及管理体系，强化消防安全管理，强化新型储能安全技术研究等。《通知》从新型储能并网接入技术和调度运行技术两方面着手，再次强调新型储能应符合电力系统安全稳定运行要求，应配备功率控制系统或协调控制系统，具备接受所接入电网 AGC、AVC 指令的能力，服从电力调度机构统一调度管理。

强化新型储能运行管理，保证调度运用稳定。目前，新型储能设备并网运行相关标准和安全规范执行不到位，个别储能电站因运行管理不善发生了事故，给行业安全发展敲响了警钟。《通知》从规范新型储能并网接入、优化新型储能调度方式和加强新型储能运行管理三个方面，就新型储能并网和调度运行管理提出具体要求，涉及并网服务、涉网标准、性能试验、管理规范、调用模式、运行管理及考核等内容。同时，《通知》补充强调了在发生危及电力系统安全事故（事件）及其他必要情况时，所有调管范围内的新型储能（包括电站自用新型储能）应接受电力调度机构统直接调用。

三、持续推进《通知》实践深化，协同创新，推动新型储能高质量发展

新型储能实践深化要结合多场景应用和市场化运行需求。新型储能所具有的源荷双重特性，要推动其在更大范围、更多场景下应用，需要强化协同管理、技术创新和完善市场机制。

加强新型储能协同管理促进协调发展。新型储能管理应按照职责分工，多方协同，做好指导，加强项目管理体系建设，提供公平无歧视的电网接入服务，建立健全并网和调度运行管理协调机制。

推进新型储能智慧调控促进创新发展。新型储能规模提升后，需要加强与风光水火核等其它电源的协同优化。以电动汽车为代表的分布式储能迅速增长，需加强调度运用研究，推动规模化储能系统集群智能调度。

完善新型储能市场机制促进持续发展。坚持市场优先，加快推进完善新型储能参与电能量市场和辅助服务市场有关细则。积极组织新型储能高比例参与市场运用，推动各地出台政策完善新型储能参与市场运行机制，提升新型储能参与市场覆盖面。

国家电网公司将积极推动新型储能发展应用，充分利用其快速功率调节支撑作用，优化新型储能智慧调度机制，有效支撑新型电力系统电力电量平衡与安全稳定运行，有力保障清洁能源的高效利用和健康发展。

《电力市场运行基本规则》七月施行

信息来源：国家能源局微信公众号

日期：2024年5月15日

经济 10

2024年5月15日 星期二

人民日报

江西抚州东乡区探索丘陵山地农机研发与应用 小农机助力特色产业升级

本报记者 王 倩

国经观察

推进农业科技现代化

随着农业机械化水平的提高，农业科技现代化已成为推动农业高质量发展的关键。江西抚州东乡区积极探索丘陵山地农机研发与应用，为特色产业升级注入新动能。

东乡区地处丘陵山区，农业机械化水平相对较低。近年来，该区加大了对丘陵山地农机的研发投入，先后研发出多款适应当地地形和作物特点的农机具。

引入重点，解决制约方面

东乡区在引进先进农机具的同时，还注重解决制约农业机械化发展的瓶颈问题。通过加大财政投入，完善农机购置补贴政策，提高农民使用农机的积极性。同时，加强农机手培训，提高操作技能，确保农机具得到充分利用。

今年西部陆海新通道

随着西部陆海新通道的加快建设，东乡区积极探索利用新通道优势，推动农业产品走出去。通过加强与沿海地区的合作，拓宽农产品销售渠道，提高市场竞争力。同时，引进先进农业技术和管理经验，提升农业生产水平。

核心链接

建设农机，为特色产业升级

东乡区积极探索丘陵山地农机研发与应用，为特色产业升级注入新动能。通过加大研发投入，完善补贴政策，提高农民使用农机的积极性，推动农业机械化水平不断提升。

引入重点，解决制约方面

东乡区在引进先进农机具的同时，还注重解决制约农业机械化发展的瓶颈问题。通过加大财政投入，完善农机购置补贴政策，提高农民使用农机的积极性。同时，加强农机手培训，提高操作技能，确保农机具得到充分利用。

今年西部陆海新通道

随着西部陆海新通道的加快建设，东乡区积极探索利用新通道优势，推动农业产品走出去。通过加强与沿海地区的合作，拓宽农产品销售渠道，提高市场竞争力。同时，引进先进农业技术和管理经验，提升农业生产水平。

突破难点，满足个性化需求

东乡区积极探索丘陵山地农机研发与应用，为特色产业升级注入新动能。通过加大研发投入，完善补贴政策，提高农民使用农机的积极性，推动农业机械化水平不断提升。

引入重点，解决制约方面

东乡区在引进先进农机具的同时，还注重解决制约农业机械化发展的瓶颈问题。通过加大财政投入，完善农机购置补贴政策，提高农民使用农机的积极性。同时，加强农机手培训，提高操作技能，确保农机具得到充分利用。

今年西部陆海新通道

随着西部陆海新通道的加快建设，东乡区积极探索利用新通道优势，推动农业产品走出去。通过加强与沿海地区的合作，拓宽农产品销售渠道，提高市场竞争力。同时，引进先进农业技术和管理经验，提升农业生产水平。

推广服务，降低小农户使用成本

东乡区积极探索丘陵山地农机研发与应用，为特色产业升级注入新动能。通过加大研发投入，完善补贴政策，提高农民使用农机的积极性，推动农业机械化水平不断提升。

引入重点，解决制约方面

东乡区在引进先进农机具的同时，还注重解决制约农业机械化发展的瓶颈问题。通过加大财政投入，完善农机购置补贴政策，提高农民使用农机的积极性。同时，加强农机手培训，提高操作技能，确保农机具得到充分利用。

今年西部陆海新通道

随着西部陆海新通道的加快建设，东乡区积极探索利用新通道优势，推动农业产品走出去。通过加强与沿海地区的合作，拓宽农产品销售渠道，提高市场竞争力。同时，引进先进农业技术和管理经验，提升农业生产水平。

对加快修订全国统一电力市场运行基本规则

“电力市场运行基本规则”七月施行

国家发展改革委、国家能源局日前印发《电力市场运行基本规则》，自发布之日起施行。这是我国首部全面规范电力市场运行的基础性法规，对完善电力市场体系、促进电力高质量发展具有重要意义。

引入重点，解决制约方面

《规则》明确了电力市场运行的基本原则和总体要求，涵盖了电力市场准入、交易组织、结算、监管等方面。通过完善市场机制，提高电力资源配置效率，保障电力系统安全稳定运行。

今年西部陆海新通道

随着西部陆海新通道的加快建设，东乡区积极探索利用新通道优势，推动农业产品走出去。通过加强与沿海地区的合作，拓宽农产品销售渠道，提高市场竞争力。同时，引进先进农业技术和管理经验，提升农业生产水平。

为长时储能而生

MIC 1130Ah
长时储能专用电池

4小时

HITHIUM
启帆集团

扫码咨询

“储能”部门决策者、储能系统工程师、储能项目经理、储能系统运维人员

对加快建设全国统一电力市场体系做出顶层设计—— 《电力市场运行基本规则》七月施行

电力市场是全国统一大市场的重要组成部分。国家发展改革委近期印发《电力市场运行基本规则》（以下简称《规则》），对加快建设全国统一电力市场体系做出顶层设计。《规则》印发的背景和目的是什么，主要内容有哪些？国家能源局有关负责同志接受了采访。

2005年10月，《电力市场运营基本规则》（原国家电力监管委员会令第10号）发布，有效规范了电力市场建设，维护了电力市场秩序，保障了交易主体合法权益。2015年新一轮电力体制改革启动以来，电力市场建设快速推进，全国统一电力市场体系加快构建。2023年全国电力市场交易电量5.67万亿千瓦时，占全社会用电量比例从2016年不到17%上升到61.4%。但各地在实际执行中还存在规则不统一、地方保护、省间壁垒等问题。

“基于当前全国统一电力市场体系建设实际情况和需要，组织开展了此次修订第10号令的工作。”国家能源局有关负责同志介绍，《规则》作为国家发展改革委的部门规章，正在组织编制的全国统一电力市场“1+N”基础规则体系中的“1”，将为国家发展改革委、国家能源局制修订的一系列电力市场基本规则等规范性文件提供依据，为加快建设高效规范、公平竞争、充分开放的全国统一大市场提供探索实践。

印发《规则》也是适应新型电力系统发展的实际需要。当前，非化石能源发电逐步转变为装机和电量主体，新型储能、虚拟电厂、负荷聚集商等各类新型经营主体迅速发展。《规则》充分考虑新型电力系统发展的新形势，对新型经营主体进行了定义，对电力辅助服务交易、容量交易等进行了明确，着力构建适应高比例新能源接入、传统电源提供可靠电力支撑、新型经营主体发展的电力市场体系架构。

国家能源局有关负责同志表示，《规则》全文共分为11章、45条，主要作了以下调整完善：

一是修改规章名称。将规章名称由《电力市场运营基本规则》改为《电力市场运行基本规则》，与《电力监管条例》相关表述保持一致。

二是调整有关市场范围、运营机构、交易主体表述，完善市场成员、市场交易类型相关表述。例如，《规则》明确，电力市场成员包括经营主体、电力市场运营机构（电力交易机构、电力调度机构）和提供输配电服务的电网企业等。明确电力市场注册基本要求，电力交易机构负责建立市场注册制度，负责注册管理、注册审核公布及报送政府部门备案等工作；交易主体进入或退出电力市场需办理注册或注销手续，严格执行市场规则。

三是完善电能量、辅助服务交易等定义和交易方式。根据交易周期将电能量交易分为电力中长期交易和现货交易，电力辅助服务交易包括调频、备用和调峰等有偿电力辅助服务。电能量交易可通过双边交易和集中交易方式开展，具备条件的辅助服务采用市场竞争方式确定提供者。

四是细化风险防控相关要求。电力监管机构根据市场运作和系统安全需要，制定电力市场暂停、中止、恢复等干预规则，规定电力市场干预措施实施条件和相关处理方法。电力市场运营机构按照“谁运营、谁防范，谁运营、谁监控”的原则，履行市场监控和风险防控责任，对市场依规开展监测。

《规则》自2024年7月1日起施行。国家能源局有关负责同志介绍，国家发展改革委、国家能源局将密切关注电力市场运行情况，充分发挥国家能源局派出机构作用，督促市场运营机构规范组织交易、各类经营主体规范参与市场，定期对各类主体参与市场行为和市场运行情况进行监管。

广东省电机工程学会到珠海学会调研交流

信息来源：珠海市电机工程学会

日期：2024年5月20日

为进一步贯彻落实学会“四个服务”职责，加强省学会与市级学会之间的沟通联系，广东省电机工程学会常务理事蔡冠中、学术部主任华嘉锐一行来到我会开展调研交流。我会曹安琪理事长、谭文涛常务副理事长、杨继旺秘书长等相关人员参加了调研交流座谈会。



座谈会上，我会曹安琪理事长首先对省学会的来访表示热烈欢迎，谭文涛常务副理事长介绍了我会的基本情况，汇报了深化党建与业务融合发展、发挥好支撑政府科学决策的桥梁作用、提升全民科学素质的纽带作用、引领创新驱动发展的主体作用、服务科技工作者的平台作用等主要工作做法。省学会常务理事蔡冠中感谢我会的热情接待，对我会开展各项工作的做法和成绩表示肯定，与会人员围绕如何做好“四个服务”，尤其是围绕打造科技论坛、发布科技论文、拓宽科技申奖渠道、制订团体标准等方面深入开展研讨交流。曹安琪理事长表示我会将在省学会的支持和指导下，充分发挥学会的“六个平台”作用，努力搭建好学会科研创新、学术交流、科技普及、技术标准、技术咨询、技术培训等服务平台，更好地服务政府和社会、服务行业和会员。双方表示要进一步加强沟通联系，相互学习、共同发展，为支撑珠海市能源电力科技高水平自立自强和绿色低碳转型做出更大贡献。会前，省学会一行参观了最美变电站 220kV 琴韵变电站和最美营业厅横琴现代供电服务展厅。



纪念粤澳电力联网 40 周年 开展青年文化交流活动

信息来源：人民网

日期：2024 年 5 月 31 日

今年是澳门回归祖国 25 周年，为纪念粤澳电力联网 40 周年，由南方电网广东电网公司主办的“逐梦湾区 粤澳同辉”青年文化交流活动于 5 月 29 日至 30 日在广州和珠海两地开展，致力于促进两地青年学习交流，为粤港澳大湾区电力发展注入新活力。共有 25 名粤澳青年代表参加。



5 月 29 日，粤澳两地青年代表在南方电网电力科技股份有限公司创新成果展厅参观。郑浩然摄

活动期间，粤澳两地青年代表走进广东电网生产调度基地、广州 110 千伏猎桥变电站、南方电网电力科技股份有限公司创新成果展厅、粤澳联网第三通道工程相关设备现场。在南方电网广东珠海横琴供电局现代供电服务展厅，深入了解粤澳电力联网的历史，以及南方电网在电力供应保障、优质供电服务等方面所作出的努力和取得的成果。

在珠海烟墩变电站附近，大家共同种下“粤澳青年同心树”。来自澳门电力公司的青年代表洪倩蓉说：“这次活动非常有意义，南方电网的创新成果有效推动电力行业发展，我深受启发，我将把所学所获运用到实践中。”

据了解，南方电网广东电网公司将继续加强与澳门电力公司合作，为两地青年提供更多学习交流机会，为粤港澳大湾区电力行业实现高质量发展贡献力量。（王雅蝶）

中国新能源产业发展是全球性贡献和机遇

信息来源：国家能源局

日期：2024年6月7日

中国新能源产业发展是全球性贡献和机遇

金社平

2023年，中国外贸“新三样”新能源汽车、锂电池、光伏产品，全年合计出口突破万亿元大关，其中新能源汽车产销量双双突破900万辆，连续9年位居全球第一。

今年一季度，中国光伏发电新增并网容量4574万千瓦，其中集中式光伏新增2193万千瓦，分布式光伏新增2381万千瓦。

一张张成绩单，反映了中国新能源产业发展的强劲动力，也折射出惠及世界的澎湃活力。

“中国新能源产业在开放竞争中练就了真本事，代表的是先进产能，不仅丰富了全球供给，缓解了全球通胀压力，也为全球应对气候变化和绿色转型作出巨大贡献。不论是从比较优势还是全球市场需求角度看，都不存在所谓‘中国产能过剩问题’。”习近平总书记的重要讲话，深刻阐释了中国新能源产业开放竞争和互利共赢的发展逻辑。

以世界眼光、时代眼光、历史眼光看，中国新能源产业的发展，是中国坚定不移走绿色发展道路的生动缩影。放眼未来，中国新能源产业将在开放合作中实现新的更大发展，为 global 经济发展注入新动能。

（一）

中国新能源产业的发展，靠的是新发展理念的科学指引。

新时代以来，在习近平经济思想指导下，中国制造业企业完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，着力推动高质量发展，加快发展新质生产力，大幅提升资源配置效率和全要素生产率，努力促进高素质劳动者和企业家，智能化、数字化赋能的劳动资料和更广范围的劳动对象的优化组合，从而不断提高产业综合实力和竞争力。

中国新能源产业的竞争优势，源于“十年磨一剑”的矢志创新。

10多年前，全球绿色产业还处于发展起步阶段，发达国家在技术储备、产业积累等方面占据优势。中国坚持市场主导、鼓励充分竞争，引导企业加速创新，推动技术快速迭代。

48小时、锁单突破6000台，上汽集团5月14日发布新款新能源车型——智己LS6，数字底盘、智慧四轮转向系统、超远距高精度激光雷达……新车型的诸多首创“黑科技”，是上汽集团十年如一日创新投入的结果。

早在2014年，上汽集团就开始智己汽车原点架构的前期预研，软件系统从1.0时代到3.0时代，智能驾驶从可用到好用，电池突破1000公里超长续航……正是靠着矢志创新、聚沙成塔，点点突破汇聚成中国整车优势。

西安隆基绿能电池工厂，智能搬运机器人往来穿梭，机械臂精准高效作业……在这里，平均0.8秒就有一片太阳能电池下线。以科技创新为核心要素的新质生产力，是推动企业高质量发展的法宝。近5年，隆基绿能研发投入已达180亿元，研发人员超过4000名。

中国新能源产业快速崛起，是世界产能版图中不折不扣的先进代表。

中国新能源产业的竞争优势，源于完整的产业链供应链体系。

上海提供芯片、软件，江苏常州提供动力电池，浙江宁波提供车身一体化压铸机……在长三角地区，一家新能源汽车整车厂，可在4小时车程内配齐所有零部件。

中国是唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家，已形成200多个成熟的产业集群，制造业规模连续14年居世界首位……从原材料采购到生产制造，再到销售和售后服务，中国新能源产业的成本和效率在每一个环节实现优势集成。

“在中国，一批高端化、智能化、绿色化新兴产业快速崛起。”日本《每日新闻》如是报道。

“近年来，中国新兴产业之所以在国际市场取得竞争优势，是中国企业积极创新研发、控制生产成本的结果。”泰国开泰银行高级副总裁蔡伟才直言。

中国新能源产业的竞争优势，源于中国超大规模市场的充分开放。

中国发展新能源产业，不是关起门来搞建设，而是打开门谋发展。越来越多全球企业主动拥抱中国新能源产业，分享发展机遇。

4月，梅赛德斯—奔驰宣布其上海研发中心再升级，进一步提速在华智能化创新；大众汽车集团（中国）宣布，投资25亿欧元拓展位于合肥的生产及创新中心；宝马沈阳生产基地自2010年以来累计投资近1000亿元。

从有序调整新能源汽车外商准入负面清单到全面取消汽车领域外资政策限制，从引进更多新能源产业外资项目到鼓励国产新能源品牌加强全球合作，中国致力于通过高效的市场机制和良性的产业竞争生态，为中国乃至全球的新能源产业发展注入活力。

一句话，中国新能源产业在国际市场取得的竞争优势，完全靠的是“真诚+实干”：真诚地推动绿色低碳发展，真诚地深化改革开放，真诚地促进合作共赢；实实在在地抓技术创新，实实在在地抓产品优化，实实在在地抓产业升级。

（二）

中国新能源产业的发展，为的是惠及全球的大国责任。

中国是经济全球化的受益者，更是贡献者。中国新能源产业促进了全球技术进步，提升了资源配置效率，创造了未来经济新增量，有力推动了世界经济增长，积极效应有目共睹。

中国新能源产业的贡献，体现在为世界构建了绿色低碳转型共赢新模式。

在南非，德阿风电项目并网发电，缓解当地电力供应短缺局面；在肯尼亚，加里萨光伏电站投入运营，数万户家庭远离“电荒”……中国有序推进新能源国际合作，着力构建能源绿色低碳转型共赢新模式，绿色“一带一路”建设成效显著。

目前，中国与100多个国家和地区开展绿色能源项目合作。国际可再生能源署报告显示，过去10年间，全球风电和光伏发电项目平均度电成本分别累计下降超过了60%和80%，这其中很大一部分归功于中国创新、中国制造、中国工程。

中国新能源产业的贡献，体现在增加优质供给让全球消费者受益。

凭借持续的技术创新、完善的产供应链体系和充分的市场竞争，走向世界的中国新能源汽车产业，通过具有高质量、高效能、高性价比的产品，满足更多消费者需求。今年1—4月，中国新能源汽车出口

42.1 万辆，同比增长 20.8%。

“以前，新西兰居民不熟悉中国品牌，我们在卖车时需要做很多背景介绍铺垫，现在，越来越多新西兰居民会因中国电动汽车慕名而来。”新西兰 Rotorua MG 门店负责人理查德·范德恩格尔的话，生动反映出当地消费者对中国新能源汽车品牌认识的变化。

“更多中国电动汽车品牌进入英国，不仅降低了电动汽车价格，还鼓励了行业创新，让消费者和汽车行业都受益。”英国汽车制造商和贸易商协会首席执行官迈克·霍斯评价说。

比亚迪 ATTO3 车型被英国新闻公司评选为英国 2023 年度最佳电动汽车，吉利几何 E 车型深受卢旺达消费者喜爱，长城哈弗 H6 新能源车型荣获巴西年度最佳动力奖项……西班牙媒体报道说，中国新能源汽车质量上乘，几乎一半的西班牙人会考虑购买中国汽车作为他们的下一辆汽车。

中国新能源产业的贡献，体现在为世界经济增长带来新动力。

赞比亚光伏电站、泰国水面漂浮光伏电站、乌兹别克斯坦 1 吉瓦光伏项目首期 400 兆瓦等项目纷纷实现并网发电……中国在构建人类命运共同体理念引领下开展新能源产业合作，长期扎根、深度融入、积极服务当地经济社会发展，与合作国家深入互动，通过技术转让和项目本地化普及技术进步，助力合作方培育经济新动能。

2023 年，全球可再生能源新增装机容量 5.1 亿千瓦，中国贡献超过一半；中国出口的风电、光伏产品 2022 年为相关国家和地区减排二氧化碳约 5.73 亿吨，加上中国国内的减排量约 22.6 亿吨，合计约占全球同期可再生能源折算碳减排量的 41%。中国新能源产业的不断发展，为全球产业链供应链稳定提供有力支撑，给世界带来经济新增量。

（三）

中国新能源产业的发展，行的是开放合作的光明大道。

当今世界，人类命运与共，各国不是乘坐在 190 多条小船上，而是乘坐在一条命运与共的大船上。无论是经济学理论还是人类贸易实践，都在反复告诉我们一个事实：自由开放的国际贸易和投资能够在全球范围内优化资源配置。只有通过全球产业链供应链，提高全球生产率，才能继续把新能源产业的蛋糕越做越大，实现各国共同发展。

把新能源产业的蛋糕越做越大，中国将加快发展新质生产力，推动高质量发展。

在海拔高达 5193 米的西藏自治区日喀则市的高原山地上，中核萨迦 30 万千瓦风光储一体化项目按下“快进键”；全球首制江海直达纯电动集装箱船“中远海运绿水 01”完成首航；广汽埃安智能生态工厂入选“全球灯塔网络”，成为全球仅此一座的新能源汽车“灯塔工厂”……从南到北，从沿海到内陆，新能源产业成为中国塑造发展新动能的关键领域。

目前，全球一半以上的绿色低碳技术尚未成熟，庞大的低碳发展需求与低成本绿色技术供给严重不足的矛盾突出。中国新能源技术不断升级、要素禀赋结构深刻改变、数字化与绿色化转型结合，并通过大规模应用显著降低了新能源产品成本，为新能源产业高质量发展探索了新路径。

把新能源产业的蛋糕越做越大，中国将始终坚持开放合作，推动互利共赢、共同发展。

瑞典斯德哥尔摩，弗里哈姆嫩港口。这里坐落着蔚来汽车在瑞典的第六座换电站，一个连接斯德哥尔摩、哥德堡、马尔默三大城市的充电网络已经形成；今年 1 月，比亚迪乌兹别克斯坦工厂正式投产……中国汽车在与世界的深度互动中更好地发展自己，也带动全球相关产业发展。

与此同时，中国积极发展互惠贸易，不仅出口新能源产品，还大量进口保时捷、宝马等新能源整车，以及高端电动汽车的灯具、刹车系统、轮胎、减震器等零部件。此外，中国新能源产品出口主体包括大量外资企业。去年，特斯拉一家企业就占了中国新能源电动车出口份额的 28.6%。正如中国国家发展改革委相关负责人所言：“只有加强合作，才能共同发展。在推进绿色低碳转型发展的进程中，电动汽车等新能源领域蕴藏着海量市场需求，这将是各国发展的共同机遇。”

经历新冠疫情等重大事件，人们更加深刻地认识到，面对生态环境挑战，人类是一荣俱荣、一损俱损的命运共同体，没有哪个国家能独善其身。各国之间存在产业竞争和贸易摩擦不可避免，但诉诸单边主义、保护主义，炮制出所谓的中国新能源产业“产能过剩论”，为保护主义提供借口，限制中国新能源产品出口，只会造成世界新能源产业发展延缓、新能源技术进步步伐放缓和全球绿色低碳转型进程迟滞。

一个竞争有序、效率更高、容量更大、创新迭出、高度联通的全球市场，将为各国提供不断扩大的增量空间，让所有国家都能从中受益。

“心合意同，谋无不成。”全球新能源产业方兴未艾，孕育着大海般广阔的市场空间。中国将始终秉持人类命运共同体理念，在实现自身新能源产业高质量发展的同时，坚定不移推动新能源产业发展和国际合作，为各国共同发展创造更多机遇，为共同应对全球气候变化挑战和改善全人类福祉作出更大贡献。

特种作业操作证新规即将实施！

信息来源：东莞电力行协

日期：2024年6月26日

特种作业操作证**2024年7月1日起**将迎来全面改革这次变革标志着特种作业人员的培训和认证进入了一个更为严格和高效的时代具体有哪些举措我们一起来学习一下。

调整线上和线下的时间

本次改革针对理论线上培训和线下培训的天数，进行了调整。未来特种作业人员需要完成一定学时的理论学习，无论是通过线上课程还是线下实操培训，都必须达到规定的培训天数。

加强培训机构管理

组织修订《安全生产培训机构基本条件》行业强制性标准，从培训机构的规章制度、师资力量、教学管理、培训场地、设备设施、线上培训等方面明确了基本要求。该标准出台后，应急管理部将在全国范围组织开展一轮培训机构全覆盖核查，坚决淘汰不符合基本条件的培训机构，切实提升培训机构能力水平。

全面修订考试题库

组织修订电工、高处作业等特种作业考试题库，今年1月份已经正式启用修订后的考试题库进行全国统一考试。之后将按照每年题库更新10%的要求修订考试题库，持续提升考试题库质量。

坚持严格考核把关

应急管理部正在组织研究起草安全生产考试标准化建设规范，从软硬件方面提升考试机构和考试点的建设标准和管理水平，有效发挥考试的“指挥棒”作用。督促指导各地加强考试工作，规范考试机构和考试点管理，建强考务队伍，严肃考风考纪，严格考核把关，推动考试质量上台阶。

创新监管服务模式

聚焦电气焊作业存在的供需不平衡、无证人员较多、违规作业频发等突出问题，坚持关口前移、数字赋能，研究构建“互联网+特种作业人员管理服务”系统，实现作业报告、培训服务、供需对接、分析研判等8项功能，创新电气焊作业人员监管服务模式。目前正在浙江省、福建省和无锡市开展系统试点，明年将在全国推广应用。

以上变革的实施，加强了对培训机构的监管，同时也进一步规范了特种作业操作证的取证流程，总而言之未来报考特种作业证，只会越来越规范，越来越严格。特种作业环境复杂，风险大，只有全面了解作业规范和安全措施，学习应急处理方法和自我保护技巧，才能保障自身的安全，同时减少安全事故的发生。

能源安全新战略 | 推动能源技术革命 加快实现高水平科技自立自强

信息来源：国家电网微信公众号

日期：2024年6月24日

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央审时度势、高瞻远瞩，坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，就科技创新提出一系列新论断、新要求，对建设科技强国进行全局谋划和系统部署，推动我国科技事业发生历史性变革、取得历史性成就，为全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴奠定更加坚实的基础。

“创新始终是推动一个国家、一个民族向前发展的重要力量。”这力量泽被万物，驱动着国家电网日新月异、勇攀高峰——

±1100千伏，这是目前世界最高输电电压等级；360万千瓦，这是世界最大抽水蓄能电站装机容量；北京冬奥会实现奥运史上首次全部场馆绿电供应，杭州亚运会实现亚运史上首次所有竞赛场馆常规电力绿电供应；上海建成世界首个35千伏公里级超导输电示范工程……一个个“之最”“首次”的背后，是国家电网能源技术从未停歇、愈加坚实的创新步伐。

锚定高质量发展目标，加快实现高水平科技自立自强。国家电网有限公司深入贯彻落实习近平总书记重要论述和重要指示批示精神，践行“四个革命、一个合作”能源安全新战略，大力实施创新驱动发展战略，推动能源技术革命，勇攀能源技术高峰，走出了一条具有中国特色的能源电力科技自主创新之路。



▲ ±1100千伏昌吉 - 古泉特高压直流输电工程新疆段

抢占电网技术制高点 引领装备升级和标准制定

能源是攸关国家安全和发展的重点领域。习近平总书记指出，能源保障和安全事关国计民生，是须臾不可忽视的“国之大者”。要加快推动关键技术、核心产品迭代升级和新技术智慧赋能，提高国家能源安全和保障能力。

具有自主知识产权的核心技术是企业的“命门”所在。公司坚持自主创新，在特高压输电、大电网运行控制、柔性直流输电技术、智能电网等领域培育了一批自主可用的“硬核”成果。

建强电网“主动脉”。天山南北追风逐日， ± 1100 千伏准东—皖南特高压直流输电工程创下世界电压等级最高、输送容量最大、输电距离最远的纪录，让西部能源基地的丰沛电能直送华东。



▲国网智研院科研人员在先进输电技术全国重点实验室开展柔性直流换流阀测试前检测

构建灵活“调节器”。 ± 500 千伏张北柔性直流工程创造12项世界第一，让“张北的风点亮北京的灯”；历经二十载攻坚克难，推动柔性直流换流器关键技术和广泛应用，实现了我国柔性直流输电技术“从无到有”和“换道超车”。

打造仿真“安全网”。十余载攻关，国产化大型电力系统电磁暂态仿真技术及平台将大电网仿真时间尺度细化至微秒级，打破了国外对电磁暂态仿真工具的垄断。

多项工程问鼎世界之最，多项技术走在世界前列，频频“上新”的大国重器见证了我国能源技术发展进程中极不平凡的十年。

看发展规模，目前公司建成投运35项特高压工程，国家电网成为全球规模最大、保持安全运行纪录最长、技术水平最高的电网；公司不仅全面突破特高压输电技术，构建起完善的特高压试验和研究体系，还率先建立了完整的特高压技术标准体系。

看引领带动,研发世界首套完全可控换相技术换流阀,实现国产化大功率绝缘栅双极型晶体管(IGBT)器件批量化应用,主导成立国际电工委员会(IEC)可持续电气化交通系统委员会,我国制定的电动汽车充换电标准体系成为世界四大标准体系之一……以重大科技示范工程建设为引领,中国电气装备制造水平整体提升,成为能源电力领域制定国际标准的关键参与者和领导者。

看开放合作,在巴西,根据中国标准建设的美丽山特高压直流输电工程穿过热带雨林,将电能输送至巴西东南部负荷中心;在巴基斯坦,默拉直流工程采用公司完全自主知识产权的高压直流输电技术,填补了当地该领域的空白;在沙特阿拉伯,我国用电信息采集系统随着智能电表进入海外市场……越来越多中国能源电力技术走出国门,惠及世界。

从特高压输电到智能电网,从装备制造到标准制定,创新成果竞相涌现,推动中国电力科技跻身世界前列。

加快新型电力系统科技攻关 培育发展新质生产力

2023年7月,习近平总书记在中央全面深化改革委员会第二次会议上强调,“要深化电力体制改革,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,更好推动能源生产和消费革命,保障国家能源安全”。



▲位于宁夏灵武市境内的“沙戈荒”风电光伏基地

初夏,塞外,戈壁。一片片蓝色“光伏海”加速延展,宁夏腾格里“沙戈荒”250万千瓦风电基地项目建设稳步推进。

漫天黄沙、寸草不生、渺无人烟,这曾是沙漠戈壁的模样。水丰、光富、风好、地广,这是当前西北地区发展的良好条件。西北地区的新能源资源可开发量超160亿千瓦,我国规划建设“沙戈荒”大型风电光伏基地超过半数位于西北。

然而，“极热无风”“晚峰无光”，风光等新能源的波动性给电网安全运行带来考验。要将“自然的力量”变成“发展的力量”，技术革新至关重要。

2021年3月召开的中央财经委员会第九次会议指出，“构建以新能源为主体的新型电力系统”，明确了“双碳”目标下我国能源电力转型发展的方向。

加快构建新型电力系统和新型能源体系、建设新型电网，对科技创新提出前所未有的现实迫切需求和长远战略要求。公司发布实施国内企业首个“双碳”行动方案、新型电力系统行动方案；统筹推进新型电力系统科技攻关行动计划，一批具有引领性、战略性、支撑性的重大创新成果加速培育。公司发起成立的新型电力系统技术创新联盟已有62家成员单位，引领带动产学研用同向发力，攻关新型电力系统关键技术。



▲国网浙江杭州供电公司员工在杭州220千伏柔性低频输电工程中埠换频站开展支撑绝缘子基础安装可靠性检查

西子湖畔，清洁电能点亮万家灯火。我国电压等级最高、输送容量最大的柔性低频输电工程——浙江220千伏柔性低频输电工程实现富阳和萧山南部电网柔性潮流互济、异步互联。“工程弥补了工频交流和直流输电方式的不足，在大规模海上风电汇集送出、城市电网互联及扩容等方面有广阔应用前景。”中国科学院院士陈维江说。

清新福建，习习海风变成绿色电能。公司参与投资建设的我国首个国家级海上风电研究与试验检测基地正加快建设，聚焦突破海上风电关键核心技术，助力风电产业健康发展。

一批高端化、智能化、绿色化新型支柱产业快速崛起，能源技术革命步履铿锵，新质生产力加快形成。

为海上风电、光伏发电提供整体解决方案，建成全球最大的新能源运行监测服务平台新能源云，稳健运营全球覆盖范围最广的智慧车联网平台……“大云物移智链”与传统能源技术交织叠加、快速迭代，公司瞄准更多前沿领域布局，以数字技术为电网赋能，深度融合数字技术与能源产业，推进电网向能源互联网转型升级。

数字电网云端共享。公司全面建成静态“电网一张图”，基本建成动态“电网一张图”，主配网运行数据叠加准确率达98.6%。

电力数据精准导航。公司牵头承建的全国碳排放监测分析服务平台基于电力大数据和“电-碳”计算模型，实现全国及分地区、分行业月度碳排放计算、监测、分析，助力能耗双控逐步转向碳排放双控。

从电网运检、调度、运维全面感知与分析，到电力大数据精准服务政府、企业、居民，电网肌体科技力量充盈，支撑经济社会高质量发展，融入日常生活守护民生温度。

优化体制机制 激活科技创新一池春水

2023年7月6日，习近平总书记考察南瑞集团并作出重要指示、提出殷切期望，勉励年轻研发人员立志高远、脚踏实地，一步一步往前走，以十年磨一剑的韧劲，以“一辈子办成一件事”的执着，攻关高精尖技术，成就有价值的人生。

2024年1月19日，人民大会堂，南瑞集团所属南京南瑞继保特高压直流与柔性输电高端装备攻关团队接过了“国家卓越工程师团队”的奖牌。该团队在中国工程院院士沈国荣带领下，二十余载潜心攻关，为我国80%以上的特高压直流输电工程提供了直流控保、换流阀等核心装备支撑。



▲南瑞集团工程人员在±800千伏白鹤滩—江苏特高压直流工程姑苏换流站调试设备

“十年磨一剑”，需要良好的体制机制、活跃的科研氛围。多年来，公司着力构建高效协同的创新体系，破除体制机制障碍，提高创新体系效能——

优化创新体制，实施“新跨越行动计划”，实行“揭榜挂帅制”，全面推进“放管服”改革和科研单位“去行政化”，在“卡脖子”、应急攻关、重大共性问题等技术方向试行“赛马制”，激活科技创新一池春水。

完善用人机制，全面实施高端人才引领、电力工匠塑造和青年人才托举三大工程，创新建立中国电科院院士和公司首席专家评选制度，建立“三类五级”专家人才体系，为高端人才“搭台子”，为技能人才“铺路子”，为青年人才“架梯子”，让科研人员心无旁骛投入创新工作。

打造高水平双创平台，充分发挥国家双创示范基地的引领带动作用，成立劳模创新工作室、质量管理（QC）小组等线下双创载体，打造职工创新的舞台。

让科技成果“走”出实验室，转化成现实生产力，是“时代楷模”张黎明和张黎明创新工作室成员们的目标。目前他们研发的配网带电作业机器人已迭代至第四代，在天津、山东、浙江等 23 个省份推广应用。“良好的创新环境让我们扎根一线、立足岗位创新创造的信心更足了。我将带领更多青年沉下心来，一步一个脚印地研发，努力实现更多技术突破。”张黎明说。

科技成果转化是实现从科学到技术、从技术到经济的关键环节。公司强化需求导向和场景牵引，加大产学研用协同合作力度，持续深化双创示范中心建设，积极参与新型电力系统现代产业链构建，推动科技成果转化应用，加快发展新质生产力。

2014 年以来，公司申报的“特高压±800 千伏直流输电工程”获国家科学技术进步奖特等奖，“互联电网动态过程安全防御关键技术及应用”等成果获国家科学技术进步奖一等奖，“柔性直流换流器关键技术及应用”等成果获国家科技进步二等奖，张北柔性直流电网试验示范工程等 5 项工程获“中国工业大奖”。

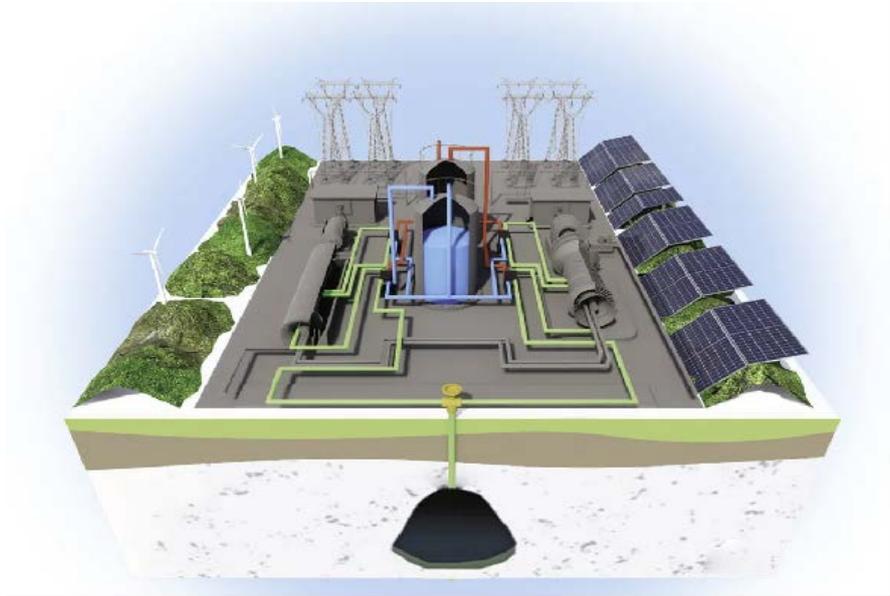
截至 2023 年年底，公司 173 项专利获中国专利奖，获奖数量央企领先，专利拥有量持续排名央企第一；累计牵头立项国际标准 217 项，发布国家标准 1291 项。

从关键技术突破到核心产品迭代，从现代产业升级到国际标准制定，中国能源技术在传承与创新中稳步向前。在灯火通明的实验室，在数字跳跃的电子屏前，在运维检修的创新一线，国家电网人步履不停，以创新之力奔向未来，书写能源技术革命新篇章。

空气也能发电？分四步走！这个视频讲得明明白白

信息来源：中国电机工程学会微信公众号

日期：2024年5月10日



压缩空气储能项目模型图。

中储国能（北京）技术有限公司供图



第一步

电动机带动压缩机将空气压缩

应用全三维设计与变工况调节技术，研制出的多级宽负荷压缩机，具有高压比、大流量、变工况范围宽、压缩与蓄热传热耦合的技术优势。

山东肥城 300 兆瓦盐穴压缩空气储能国家示范项目的多级宽负荷压缩机。

程宇泽 摄

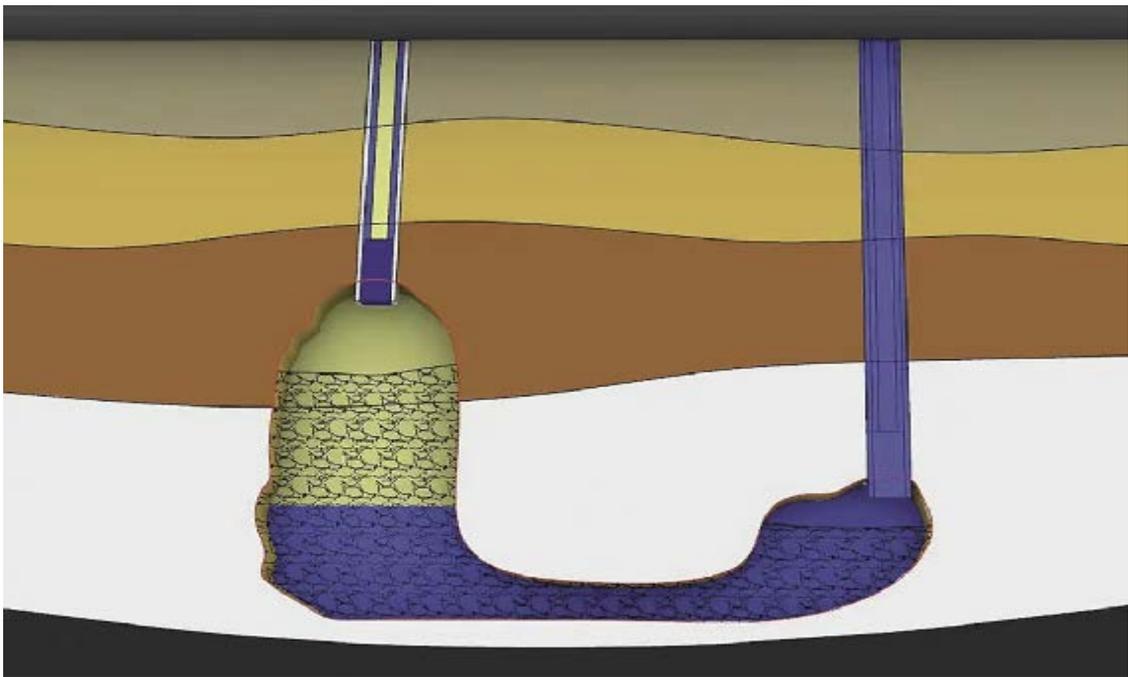


第二步

球罐回收储存压缩热

应用阵列式高效蓄热换热器设计技术，攻克低温差、小压损、变工况运行、阵列化调控等技术难题，研制出的 300 兆瓦蓄热装置具有效率高、储热密度大、经济性好、安全稳定等优势。

山东肥城 300 兆瓦盐穴压缩空气储能国家示范项目的阵列式高效蓄热换热器。 田博 摄



第三步

地下盐穴储存高压空气

盐穴是地下盐层中的人工洞穴，通过注水控制岩盐溶解而形成。根据技术规范和地质条件，容积可达几十万立方米甚至上百万立方米。根据不同深度，这些洞穴可以在高达 20 兆帕的压力下运行，从而储存大量气体，盐的特性也使得盐穴能够长期稳定且不透气。

地下盐穴示意图。

中储国能（北京）技术有限公司供图



第四步

释放、加热盐穴内高压空气，驱动膨胀机带动发电机发电

应用多级高负荷透平膨胀机设计技术，攻克全三维设计、复杂轴系结构、动态调节与控制等关键技术，研制出的 300 兆瓦级膨胀机，具有负荷高、流量大、流动传热复杂等特点。

山东肥城 300 兆瓦盐穴压缩空气储能国家示范项目的多级高负荷透平膨胀机。

田博 摄



湖北孝感应城 300 兆瓦级压缩空气储能项目俯瞰。

余建兵 宋异 摄影报道



江苏常州金坛盐穴压缩空气储能项目换热器。

夏晨希 摄

传统储能

主要包括抽水蓄能

新型储能

包括锂离子电池、液流电池、压缩空气储能、飞轮储能等

相比传统储能，新型储能具有

建设周期短、选址灵活、调节能力强、响应快速等特点

截至2023年底

全国已建成投运的新型储能项目累计装机规模达
3139万千瓦/6687万千瓦时

平均储能时长
2.1小时

2023年

新增装机规模约
2260万千瓦/4870万千瓦时

较2022年底增长
超过260%

江苏常州，2022年5月投产的金坛盐穴压缩空气国家试验示范电站稳定运行；湖北孝感，应城300兆瓦级压缩空气储能电站示范工程日前并网发电；山东泰安，肥城300兆瓦盐穴压缩空气储能国家示范项目已完成主体建设，正在做运行前的各项准备……

今年的《政府工作报告》提出，发展新型储能。新型储能是实现碳达峰碳中和目标的重要支撑，包括锂离子电池、液流电池、压缩空气储能、飞轮储能等，具有建设周期短、选址灵活、调节能力强、响应快速等特点。国家能源局数据显示，截至2023年底，全国已经建成投运新型储能项目累计装机规模达3139万千瓦/6687万千瓦时，平均储能时长2.1小时；2023年新增装机规模约2260万千瓦/4870万千瓦时，较2022年底增长超过260%。

作为新型储能技术的一种，压缩空气储能指在电网负荷低谷期利用电能将空气高压密封在报废矿井、过期油气井等地点，并在电网负荷高峰期释放高压空气推动汽轮机发电的储能方式。以中储国能（北京）技术有限公司投资建设的肥城300兆瓦盐穴压缩空气储能国家示范项目为例，在用电低谷时，储能系统利用电能驱动电动机带动压缩机，将空气压缩并储存在地下盐穴中，这个过程中产生的压缩热被储存在球罐中；在用电高峰时，则释放盐穴内的高压空气，经储存的压缩热预热升温后，驱动膨胀机带动发电机进行发电，再把电力送到电网，配合电网进行调峰。

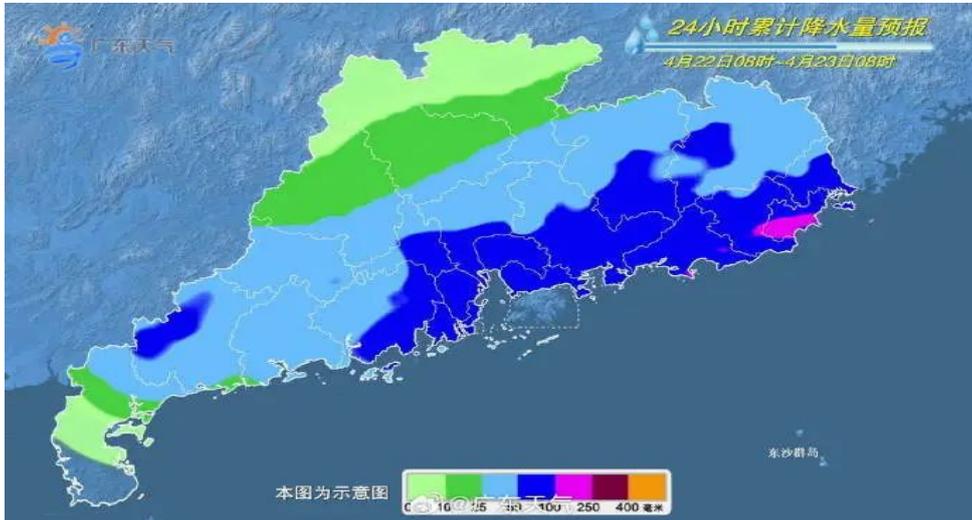
近年来，我国压缩空气储能实现突破性进展，产业规模不断壮大。伴随产业快速推进和技术进一步成熟，压缩空气储能项目的效率有望进一步提升，为新型电力系统建设和多元用户侧场景提供更多的技术选择。

强对流天气频繁，用电安全划重点！

信息来源：南网在线微信公众号

日期：2024年4月24日

受强对流天气影响，未来几天强降水仍频繁。



(图片来自广东天气)

广东电网温馨提醒您

强对流天气频繁，请尽量减少外出，如需出行，请注意用电安全。

室外篇



03 雨天充电选室内

建议使用室内充电桩，避免充电桩接口处因淋雨引发短路。



01 广告牌下存危险

广告牌若被大风刮倒，可能会砸断附近的电线，人体接触被砸断的电线以及被淋湿的金属广告牌，就会有触电风险。



04 电线裸露请“蹦跶”

如发现有电线裸露/断落请不要靠近，并单腿跳跃或双腿并拢跳出至少8米外。远离后请及时拨打95598供电服务热线，通知专人处理。



02 遇见积水别乱趟

尽量选择没有积水的路段行走，如必须经过的要先确定积水内没有电线或其他带电设备落入，避免因水体导电产生触电事故。



05 徒手救人需谨慎

如发现有人触电，不要鲁莽徒手救人，应马上关闭电源或用绝缘器具挑开电线，并马上拨打120急救电话。



面对雷雨天气，在室内也不能掉以轻心哦，以下这些请注意。

室内篇



01 房屋进水，及时断电

房屋一旦进水，应立即断开电源总开关，防止电器设备遭水浸泡发生短路和放电事故。



02 电器电源要关闭

雷雨闪电时，尽量不要开电视、电脑等家用电器，并拔掉电源插头，以免雷电伤人或损坏电器。



03 装设漏电保护装置

用电设备金属外壳(如洗衣机、电冰箱)应保持良好接地，家庭内线敷设时应设置良好的接地点。



04 家用电器保持绝缘良好

插座、开关等不要沾水，不使用受潮或故障线路、设备和用电器。



05 避免湿手触碰带电设备

避免因湿手接触电器或电源而触电。



雨天安全用电请记牢，如遇故障停电，您可使用“南网在线”任一渠道进行停电报障。

更多用电服务 尽在“南网在线”

“南网在线”APP

“南网在线”微信服务号

“南网在线”支付宝生活号

“南网在线”网页版

以“南网在线”微信服务号为例

停电报障操作指引

01 打开“南网在线”微信服务号首页-点击【我的用电】-【停电/报障】

02 选择【故障报修】

03 根据页面提示，选择是否去报障
 ①如系统提示已有停电信息，无需再次报障，耐心等待复电即可。
 ②如系统提示暂无相关停电信息，可点击【去报障】进行停电报障。

04 根据表单内容选择故障信息，并提交即可完成报障

接到故障停电信息后
 抢修人员会第一时间赶往现场
 排查故障原因为您抢修复电
 您耐心等待即可

什么是区块链？如何读懂区块链技术？

信息来源：上海科普、福建科普

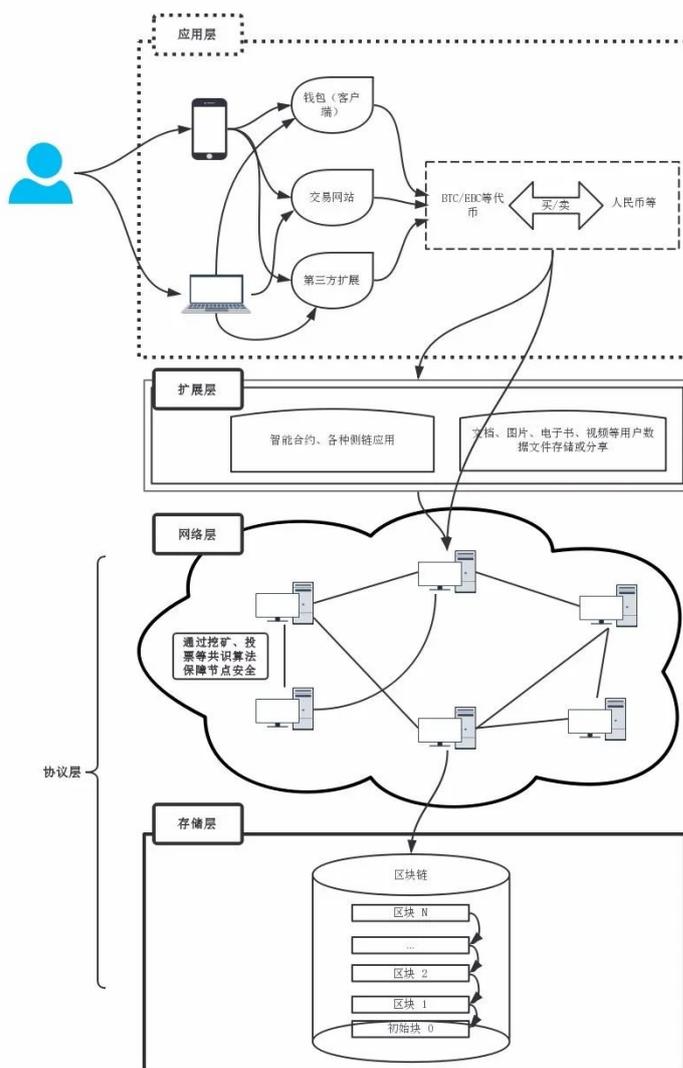
日期：2024年6月7日

区块链技术被认为是继蒸汽机、电力、互联网之后，下一代颠覆性的核心技术。如果说蒸汽机释放了人们的生产力，电力解决了人们基本的生活需求，互联网彻底改变了信息传递的方式，那么区块链作为构造信任的机器，将可能彻底改变整个人类社会价值传递的方式。区块链最核心的革命特性是改变千百年来落后的信用机制。

区块链技术逻辑架构

区块链可以简单的分为三个层次，协议层、扩展层和应用层。其中，协议层又可以分为存储层和网络层，它们相互独立但又不可分割。如图：

区块链架构设计图



协议层

协议层是指代最底层的技术。这个层次通常是一个完整的区块链产品，类似于我们电脑的操作系统，它维护着网络节点，仅提供 Api 供调用。

从用到的技术来说，协议层主要包括网络编程、分布式算法、加密签名、数据存储技术等 4 个方面，其中网络编程能力是大家选择编程语言的主要考虑因素。

扩展层

这个层面类似于电脑的驱动程序，是为了让区块链产品更加实用。目前有两类，一是各类交易市场，是法币兑换加密货币的重要渠道，实现简单，来钱快，成本低，但风险也大。二是针对某个方向的扩展实现，比如基于亿书侧链，可为第三方出版机构、论坛网站等内容生产商提供定制服务等。

扩展层使用的技术没有什么限制，编程语言的选择上，更加自由，在开发上，除了在交易时与协议层进行交互之外，其他时候尽量不要与协议层的开发混在一起。这个层面与应用层更加接近，也可以理解为 B/S 架构的产品中的服务端（Server）。

应用层

这个层面类似于电脑中的各种软件程序，是普通人可以真正直接使用的产品，也可以理解为 B/S 架构的产品中的浏览器端（Browser）。这个层面的应用，目前几乎是空白。市场亟待出现这样的应用，引爆市场，形成真正的扩张之势，让区块链技术快速走进寻常百姓，服务于大众。

区块链技术对社会的影响及意义

1、机器信任

过去，我们的出生证、房产证、结婚证等，需要一个中心的节点比如政府背书，大家才能承认。但一旦跨国，你就会遇到无穷的麻烦，跨国以后合同和证书可能就失效了，因为缺少全球性的中心节点。

区块链技术不可篡改的特性从根本上改变了中心化的信用创建方式，通过数学原理而非中心化信用机构来低成本地建立信用。我们的出生证、房产证、结婚证都可以在区块链上公证，变成全球都信任的东西。

人是善变的，而机器是不会撒谎的，**区块链有望带领我们从个人信任、制度信任进入到机器信任的时代。**

2、价值传递

人类正处于一场从物理世界向虚拟世界迁徙的历史性运动中，人类的财富也将渐渐往互联网转移，这已经是既成事实。

传统的互联网不是为传递价值而生，互联网上信息的传输，本质是信息的拷贝。而区块链是第一个能够实现价值传递的网络，区块链技术有望带领人类从信息互联网过渡到了价值互联网的伟大时代。

3、智能合约

区块链的智能合约是条款以计算机语言而非法律语言记录的智能合同。智能合约让我们可以与真实世界的资产进行交互。当一个预先编好的条件被触发时，智能合约执行相应的合同条款。

人类文明已经从“身份社会”进化到了“契约社会”，而在区块链有望带领人类从契约社会过渡到智能合约的社会。