

工作简报

2024年第12期
总第54期

Association Of Chengdu Power Industry

2024年12月31日



成都电力行业协会

行协资讯 一手掌握



四川华东电气集团：“电”亮新丝绸之路！

Contents/目录

□协会动态

- ✧ 1、协会首个“校企合作工程实践教育基地”揭牌成立
- ✧ 2、协会出海企业项目分享会成功举办
- ✧ 3、协会受邀参加川渝电工科技协同创新联盟成立大会暨第一次会议
- ✧ 4、协会到锦江区开展新型能源体系助力企业绿色低碳高质量发展宣讲会
- ✧ 5、协会组织会员企业参加四川新型电力系统稳定管理交流会
- ✧ 6、协会足球队受邀参加第四届“交投杯”足球赛

□会员信息

- ✧ 1、成都供电公司荣获省公司2024年现代双一流“重点电网项目前期工作劳动竞赛”团体第一名、个人一等奖
- ✧ 2、四川华东电气集团：吐鲁番鄯善1000兆瓦“光伏+光热”一体化项目首批成功并网发电
- ✧ 3、特锐德川开电气助力甘肃省首座预装式变电站启动投运
- ✧ 4、塔牌电缆柔性矿物绝缘预分支电缆产品通过2024 年度四川省重大技术装备首台套认定
- ✧ 5、航微能源荣获“中国光储创新技术成果奖”
- ✧ 6、中电电气句容工厂油变车间正式投产
- ✧ 7、成蜀电力集团助力滑坡堆积体治理！古水争岗110kV供电线路工程送电投运
- ✧ 8、英飞源智能化未来工厂封顶仪式圆满举行
- ✧ 9、宜宾市经合新产局领导来访远东电缆（宜宾）

- ✧ 10、府河电力FH-3600智能录波器被四川省经济和信息化厅认定为2024年度四川省重大技术装备首台套产品
- ✧ 11、特隆美储能荣获“2024年中国储能产业最具创新企业”“2024年中国储能产业卓越创新系统解决方案”奖
- ✧ 12、四川极致建设工程有限公司在阿坝1000千伏变电站新建工程专业外包队伍实操技能水平劳动竞赛中荣获“一等奖”及“独门绝技奖”

□行业动态

- ✧ 1、四川：按照绿电直供、源网荷储一体化模式布局绿色算力中心
- ✧ 2、国家能源局：加强新能源及新型储能等新型并网主体涉网安全管理
- ✧ 3、四川拟进一步调整分时电价：夏季午间平段变峰段 尖峰增加1小时！

□金融服务信息

- ✧ 成都农商银行金融服务

□近期安排

- ✧ 1、组织召开第二届理事会第九次会议
- ✧ 2、走访会员

➤ 协会动态

协会首个“校企合作工程实践教育基地”揭牌成立

12月30日下午，西华大学—兴盛电器校外工程实践教育基地授牌仪式在兴盛电器股份有限公司隆重举行。协会副理事长、西华大学党委常委、副校长刘小兵，协会副理事长、成都川西水利电力工程有限公司董事长廖赤军，协会秘书长朱葵，协会监事、兴盛电器股份有限公司董事长夏文红出席会议。

夏文红首先向协会和西华大学到来表示热烈的欢迎和衷心的感谢。他表示，协会充分发挥资源优势和平台作用，前期促成西华大学师生到公司实践交流，双方收获满满，营造了校企合作的良好氛围。西华大学是四川省首批一流



学科建设高校，在电气专业拥有强大科研团队和学生资源。此次西华大学—兴盛电器校外工程实践教育基地的成立是校企合作的加强和延伸，将对提高公司的科研水平和知名度，增强企业的核心竞争力起到积极作用。

刘小兵介绍了西华大学的基本情况，对协会和兴盛电器股份有限公司对学校的关心和支持表示感谢。他指出，兴盛电器地理位置好，经营发展好，高度重视科技创新，在行业内处于领先水平。今年学校师生70余人来实地参观学习受到公司热情接待，受益匪浅。此次校外工程实践教育基地的成立，是双方合

作的重要里程碑，将依托公司的先进技术和管理经验，提升人才培养质量和学生工程实践能力。

朱葵对校外工程实践教育基地的成立表示祝贺，他指出，党委政府对协会在提质科技创新方面提出了明确要求，近年来，协会积极对接川渝高校院所、新型研发机构和重点企业单位，推动培育创新平台。西华大学—兴盛电器校外工程实践教育基地是协会成立的首个校企合作工程



实践教育基地，不仅为西华大学培养技术人才提供了有利条件，也促进了兴盛电器科研水平的提高和企业活力、竞争力的增强。希望双方开展技术攻关，推动成果转化，推动产业及生产工艺升级，起到校企合作示范作用。

刘小兵、廖赤军、朱葵共同为兴盛电器股份有限公司授牌，并参观了公司自主研发的中置柜一键操控装置系统。

协会出海企业项目分享会成功举办

12月26日，由协会组织的出海企业项目分享会圆满举行，为会员企业搭建了宝贵的经验交流平台。协会19家会员企业参与。

分享会上，四川远成电力有限公司详细介绍了其在非洲和俄罗斯的项目经验，结合案例分析总结了海外项目实施中的困难点及注意事项，包括人员、物资、运输、食宿、语言、汇率和公司注册多个方面。四川渝都电力有限公司则

聚焦于越南市场，深入剖析了在越南开展电力项目的机遇与挑战。从越南当地的政策法规解读，到市场需求分析，渝都电力的分享提供了全面的参考。自由交流环节，企业代表积极发言，陆续分享了欧洲、柬埔寨等地的项目经验，就海外项目的风险管理、成本管控、团队建设、产品认证、项目检验等方面交流探讨。



此次分享会不仅有助于拓宽企业的国际视野，更为他们在海外项目的拓展和实施上提供了丰富的实战经验和新思路。会员企业间探讨学习，

携手共进，一同书写海外发展的新篇章。

协会受邀参加川渝电工科技协同创新联盟成立大会暨第一次会议

12月13日，川渝电工科技协同创新联盟成立大会暨第一次会议在重庆市潼南区召开。四川省电工技术学会秘书长王健、重庆市电工技术学会秘书长张淮清出



席会议并致辞。重庆电力高等专科学校校长、党委副书记唐德东介绍联盟筹备情况及未来工作规划。协会受邀加入联盟，协会秘书长朱葵参加会议。

川渝电工科技协同创新联盟，是在重庆市电工技术学会、四川省电工技术学会指导下，在成渝双城经济圈桥头堡重庆市潼南区人民政府支持下，由川渝两地相关企业、高校、科研院所及服务机构等共同发起，按照平等、互利、自愿的原则建立的，具有开放性、互利性、非营利性的公益组织。

该联盟旨在围绕能源电力企业创新需求，整合高校院所资源，打造创新共同体，联合开展共性技术、核心关键技术和前瞻性技术攻关、技术研发和成果转化，促进人才、技术、资本等创新要素融合发展，构建和维护好川渝地区电工技术领域创新生态圈。

会上表决通过了川渝电工科技协同创新联盟章程，并选举出联盟理事长、秘书长、副秘书长。国网重庆市电力公司电力科学研究院当选理事长单位，重庆电力高等专科学校当选秘书长单位，国网重庆市电力公司经济技术研究院、



川开电气有限公司当选副秘书长单位。

联盟理事长单位和秘书长单位依次发言，阐述了今后的工作思路与方向。参会代表们进行了

充分的交流发言。

协会到锦江区开展新型能源体系助力企业绿色低碳高质量发展宣讲会

12月6日，受锦江供电中心邀请，协会到锦江区开展新型能源体系助力企业绿色低碳高质量发展宣讲会。锦江经济和信息化局、经济开发区、交子公园金融商务区相关领导及所属企业负责人共30余人参加。



协会秘书长朱葵致辞，指出在实现“双碳”目标的过程中，加快形成绿色低碳发展方式，离不开企业的参与。绿色低碳转型升级和可持续发展

成为企业高质量发展的必由之路，而新型储能和光伏是推动能源转型和绿色发展的重要力量，目前成都全域推广储能光伏，服务成都超大城市新型能源体系建设。企业应当顺势而为，积极助力“双碳”目标的实现。

锦江供电中心营销部介绍了2024年迎峰度冬供需形势。协会储能专家、四川大学电气学院副教授魏震波宣讲了虚拟电厂、光伏、储能政策及相关技术。宣讲会后，针对企业提出的问题进行了现场答疑。

协会组织会员企业参加四川新型电力系统稳定管理交流会

12月25日，由四川省电力行业协会、国网四川省电力公司联合主办的四川新型电力系统稳定管理交流会在蓉召开。会议旨在深入贯彻“四个革命、一个

合作”能源安全新战略，积极应对新型电力系统安全稳定面临的问题挑战，提升电力系统稳定管理水平，扎实推动具有四川特色的新型电力系统安全稳定发展。成都电力行业协会组织16家会员企业前往参加。



四川省电力行业协会常务副理事长、国网四川省电力公司副总经理陈云辉出席会议并致辞，他结合四川电力系统发展现状和近期国家相关工作部署，作了三方面交流。一是四川电力系统安全稳定工作取得显著成效。电力系统格局科学合理，运行管理体系高效协同，科技创新成果不断突破。二是四川新型电力系统安全稳定管理形势复杂严峻。当前能源转型持续深化，四川新型电力系统加快构建，对电力行业提出了更高要求。三是新形势下涉网安全管理和网络安全防护亟需加强。要强化涉网安全管理，筑牢电力监控防护体系。

随后，国家电网有限公司首席专家、南瑞集团首席专家、系统保护实验室主任薛峰做《新型电力系统安全稳定控制技术及国际标准化动态》的演讲。国家电网有限公司电池储能技术实验室主任，中国电科院储能所副所长官亦标做《构网型储能支撑新型电力系统稳定的作用和挑战》的演讲。中央企业劳动模范、国网四川省电力公司调控中心系统运行处处长叶希做《转型期四川电网安

全稳定运行面临的挑战及重点举措》的演讲。四川省学术带头人后备、四川省杰出青年科技人才、国网四川省电力公司电力科学研究院总工程师滕予非做《支撑四川新型电力系统高质量发展的涉网安全与技术监督关键举措》的演讲。国家电网有限公司电力监控系统网络安全政策研究专家组副组长，国网四川省电力公司调控中心网络安全处处长熊志杰做《〈电力监控系统安全防护规定〉政策解读》的演讲。

四川省电力行业协会秘书长卿松主持会议，他对演讲嘉宾的精彩分享表示感谢，并呼吁全省电力同仁们在新的一年里携手同心、砥砺前行，共同推动新型电力系统安全稳定管理再上新台阶，为四川电力行业高质量发展作出更大贡献。

四川省电力行业协会各常务理事单位分管生产的领导，生产技术部门、下属供电企业、下属发电企业、技术支撑机构的负责人及相关人员，在川科研院所、设计院、新型储能企业负责人及相关人员等共计340余人出席本次会议。

协会足球队受邀参加第四届“交投杯”足球赛



成都电力行业协会于2024年10月-12月期间受邀参加2024年成都第四届“交投杯”足球赛，与

省市机关、央国企单位同台竞技，在56支球队中小组第一出线，打进16强，展现了电力人团结协作、勇于拼搏的精神风貌，赢得了组委会和对手的尊重和好评，提升了电力行业的影响力。

2024年成都交投杯足球赛由成都交通投资集团有限公司、成都市体育局、成都市交通建设工会委员会、成都交通投资集团有限公司工会委员会、成都市体育总会共同主办。协会在本次比赛中先后与成都市纪委、四川省发改委、中国人民银行四川分行、成都市住建局、成都市体育局切磋球艺。

➤ 会员信息

成都供电公司荣获省公司2024年现代双一流“重点电网项目前期工作劳动竞赛”团体第一名、个人一等奖

近期，从省公司传来捷报，公司荣获省公司2024年现代双一流“重点电网项目前期工作劳动竞赛”团体第一名。经研所、青白江公司、公司发展部各一名员工分别荣获个人一、二、三等奖。

据悉，本次竞赛以“比统筹高效、比政策支持、比前期质量、比工作落实”为主要内容，全省23家地市公司以及省经研院、省建设分公司共计25家单位参评。共评出团体奖6名、优秀组织奖4名，个人一等奖5名、二等奖10名、三等奖15名。

今年以来，公司发展部锚定成都电网“贡嘎登峰 蓉耀工程”建设，持续加快推进项目前期进度。截至目前已完成35千伏及以上项目核准32个，再创历史新高。竞赛期间，公司发展部精心筹备、细致组织，将成都公司一年以来项目前期工作成效、先进政策争取成效、省公司重大项目属地推动成效等精准提炼，全面展示。最终获省公司高度评价，获兄弟单位一致好评，取得全省最好成绩。

四川华东电气集团：吐鲁番鄯善1000兆瓦“光伏+光热”一体化项目首批成功并网发电

近日，由四川华东电气集团参建的新疆吐鲁番鄯善1000兆瓦“光伏+光热”一体化项目首批成功并网发电！作为国家“十四五”规划的重要组成部分，该项目的建设，加快了“双碳”目标的实现，不仅有助于吐鲁番打造清洁主导、多能互补、国内领先、国际一流的综合能源基地调控中心，对于提升新疆自治区非水可再生能源电力消纳比重，促进新能源产业持续健康发展也具有重要的

现实意义。据悉，该项目位于新疆吐鲁番市鄯善县七克台镇境内，是新疆维吾尔自治区2022年第二批市场化并网新能源项目，占地面积



约30平方公里。该项目包括了900兆瓦光伏发电系统和100兆瓦光热发电系统。建成后，通过光伏电站和光热电站的联合运行，光热电站作为调峰电站，在一定程度上转化为能够调节的电源出力，提高新能源电力品质，提升电力系统消纳风电、光伏发电等间歇性可再生能源的能力和综合效益。

在施工过程中，四川华东电气集团项目团队克服了戈壁滩昼夜温差大、夏季10-14级大风、沙尘、47度高温酷暑以及冬季风雪肆虐、零下10度以下低温天气带来的不利影响，周密做好风沙侵袭、防暑降温作业和冬季雨雪天气施工保障，发扬华东的铁军精神，全力以赴推进施工进展。由于施工现场地处戈壁滩，常年无人居住，病菌较多，且工期紧迫，各队伍均按要求加人加板房，现场卫

生状况较差，导致工人和项目部成员出现了一系列健康问题。对此，四川华东电气集团项目部高度重视，立即采取措施进行消杀和药品发放，调整饮用水，在全力确保项目完成的同时，保障了工人的健康和安全。自开工建设以来，四川华东电气集团项目建设团队对工程任务进行精细化分解，科学调配人、财、物等核心要素，最终成功助力项目完成光伏并网，得到了业主的高度认可！设备各系统状态正常、运行平稳，各项参数符合设计及规程规范要求。这一成果的背后，是全体华东电气人日夜坚守、攻坚克难的付出。他们用汗水与智慧，在这片戈壁滩上书写着属于华东电气的辉煌篇章，为推动新能源事业发展贡献着自己的力量。

特锐德川开电气助力甘肃省首座预装式变电站启动投运

11月22日
20:50分，随着
主变全电压冲击
试验完成，甘肃
省系统内首个采
用预制舱式建成
的35kV预装式变
电站在张掖市肃



南裕固族自治县皇城决翔村正式送电投入运行。根据客户需求，特锐德川开电气充分发挥集成服务战略体系优势，为该项目提供了包括10kV至35kV二次组合设备舱、主变舱、10kV及35kV充气柜、二次设备、一体化电源、主变压器、视频监控、火灾报警在内的全站电气设备供货、设计及施工服务。

特锐德川开电气预装式变电站是应用环保、智能的模块化单元组成的集约型变电站，站内建筑物和设备均为工厂化生产，按照系统性、安全性、可靠性、易维护、一体化的原则组装施工。具有标准化设计、模块化组合、工业化生产、集约化施工以及科技含量高、资源消耗低、环境污染少、精细化建造等特点和优势。

35千伏泃翔变电站站址海拔高度为2283米，该地温差极大，环境最低温度可达 -35°C ，最高温度 40°C 。同时，项目地处风沙地区，恶劣的环境情况大幅提升了该项目模块化预制舱式变电站的设计及生产难度。

同时，在项目筹备过程中，特锐德川开电气还面临着项目时间紧急的挑战。不仅要在有限的时间内保质保量交付客户满意产品，还要充分考虑项目地的特殊环境，确定主变舱散热方案及风沙防护方案，特锐德川开电气坚守着为客户 提供精致产品及优质服务的永久承诺，直面困难，勇担重任。在公司领导及党员先锋队伍的带领下，以公司共产党员岗大箱变产品线龙文轩为代表的双设计工程师团队拆分舱体设计工序，加班加点进行同步设计，高效缩短了近三分之一的设计周期，成功为生产预留出时间。



该项目主要解决了肃南县皇城镇泃翔村居民生活及电采暖用电，彻底消除了该地区0.4千伏线路半径长、

末端电压低的问题。特锐德川开电气助力国网金昌供电公司加快重点工程项目实施，推进变电站数智化水平不断提升，为区域电网及经济的高质量发展奠定了坚实基础。

塔牌电缆柔性矿物绝缘预分支电缆产品通过2024 年度四川省重大技术装备首台套认定

近日，四川省经济和信息化厅发布了《关于2024年度四川省重大技术装备首台套新材料首批次软件首版次产品的公示(2024年第52号)》，经济和信息化厅按程序组织专家对2024年度申报《四川省重大技术装备首台套软件首版次推广应用指导目录》中982个产品进行了评审，最终，由行业专家组成的评审团进行严格评审与多轮筛选，金杯电工（成都）有限公司自主研发产品“柔性矿物绝缘预分支电缆”以其卓越的性能和先进的技术创新力，成功通过2024年度四川省重大技术装备首台套认定！

2024年4月，四川省经济和信息化厅发布关于开展《四川省重大技术装备首台套软件首版次推广应用指导目录》征集工作的通知，公司即刻开展自评工作，确定申报产品，完成材料填写并提交，8月顺利通过《四川省重大技术装备首台套推广应用指导目录》，获得重大技术装备首台套认定资格。9月经信厅发布首

序号	研制单位	专家认定的首台套（首批次首版次）		评审结论
		产品名称	规格型号	
295	成都北中网芯科技有限公司	可编程网络数据处理芯片	/	国内首台套
296	成都振芯科技股份有限公司	高精度相控阵时钟链路驱动器	/	省内首台套
297	成都奋羽电子科技有限公司	自动调配远程微波等离子体系统	RPS6.0	省内首台套
298	四川中星电子有限责任公司	IGBT 尖峰电压吸收薄膜电容器	MKP89	国内首台套
299	眉山麦克在线设备股份有限公司	烃蒸气回收装置	MKZD-05	省内首台套
300	四川中久新光科技有限公司	K100 光束定向器	K100	省内首台套
301	金杯电工（成都）有限公司	柔性矿物绝缘预分支电缆	YFD-WD-YTTWY	省内首台套
302	成都航宇超合金技术有限公司	高压涡轮叶片组件	XX.XX.5010	省内首台套
303	绵阳历泰机械制造有限公司	发卡式交流异步电机	YR175HG-5K-10	省内首台套

台套认定工作，公司按照相关文件要求立即启动申报工作，填写申报文件，收集认定资料，按照计划时间节点完成书面材料提交，最终，成功通过认定！

航微能源荣获“中国光储创新技术成果奖”

11月18日-20日，“2024第七届中国国际光伏与储能产业大会暨全球光储创新技术大会”于成都隆重举行。大会云集相关领导、国内外知名学者、行业领军企业等，航微能源作为“国家高端能源装备集群”代表企业之一在该大会亮相。会议期间，航微能源凭借“绿色机场”解决方案，在“2024首届光储创新技术大赛”中荣获“中国光储创新技术成果奖”。

“中国光储创新技术成果奖”旨在推动光储技术的创新与发展，评选出一批在该领域具有突出技术成果的企业。此次荣登上榜，充分彰显了航微能源在技术成果转化、行业生态构建和社会价值创造方面的杰出贡献。

“绿色机场”解决方案作为全球首创并在国内唯一规模化商用的典型案例，将变流器、直流微电网、分布式储能、中频电源技术相结合，完美解决机场远机位供电能力不足、扩容成本高、施工周期长等问题。航微能源自研的储能型飞机地面静变电源具备防闪断功能，供电可靠性大幅提升；同时支持光伏接入，形成了一套智能化、立体化的“光伏+储能+运维”技术体系。

如今，该解决方案及其产品已广泛应用于首都国际机场、上海浦东国际机场、天津滨海国际机场等全国30多个大中型机场，为机场打赢“蓝天保卫战”提供可行性方案。

中电电气句容工厂油变车间正式投产

11月18日，中电电气句容工厂举办节能型油变车间投产庆典。中电电气创始人陆瀚、高级顾问兼监事长孙晓武、总裁助理高翔、董事方翔、党委副书记

宗宏琦、总工王强、南京运营中心各团队负责人、滨江工厂代表以及句容工厂全体员工300余人参加庆典。本次庆典由党委副书记连俊山主持。



连书记在开场表示，东风拂面万象新，句容工厂自筹建以来，始终紧跟时代和市场，承载着公司的战略目标，肩负起了公司发展的责任和使命。油变车间的投产，标志公司在电力装备制造

领域迈出坚实一步，是公司发展的重要里程碑，同时也是中电电气紧跟市场脚步、强化科研实力、提升产品品质、科学规划产能、精细化生产管理的重要举措。高总、王总及句容工厂油变车间两位负责人共同进行揭牌。

在油变车间的筹备建设中，涌现出了很多表现突出、爱岗敬业的优秀员工们。此次庆典上，公司对优秀员工进行了表彰，由高总为获奖人员进行颁奖。

油变车间负责人朱鹏在会上做表态发言，投产只是万里长征的第一步，油变车间的全体工作人员将继续保持昂扬斗志和进取精神，化责任为动力，真正贯彻落实“投产即达产、达产即盈利”的高质量发展目标。

陆总表示，句容工厂油变车间的投产是公司大步迈向现代化工厂的新征程，现代化企业必须要具备员工思想认知现代化、人才现代化、装备现代化、管理数字化以及产品智能化。只有做到这五点，才算是真正实现了现代化，这既是

我们的目标，也是指引。同时，陆总对参会人员提出了四点要求：要做有价值的事情；要做纯粹的人；要解决工作不实、不力、不到位的问题；要解决“不燃人”和“不胜任的人”。最后，陆总呼吁大



家，征程非坦途，步履皆可至！我们要以更加坚定的信念、更加昂扬的斗志、更加务实的作风，跟着时代奔跑，为我们的理想共同奋斗！

成蜀电力集团助力滑坡堆积体治理！古水争岗110kV供电线路工程送电投运

11月19日，由成蜀电力集团承建的古水争岗110kV供电线路工程顺利送电投运。110kV供电线路是古水水电项目建设的重要输电“生命线”，也是争岗滑坡



堆积体治理及其附属工程项目的重要组成部分，将有效助力古水水电站滑坡堆积体治理。

争岗滑坡堆积体治理及其附属工程项目作为古水水电站重点筹建项目，也是事关德钦县2021年度

投资任务的重要支撑项目之一。项目建成后，能切实提升滑坡堆积体的整体稳

定性，保障滇藏交通要道畅通、群众生命财产安全，推动澜沧江上游清洁能源基地建设，为德钦在全省率先实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。项目包含滑坡体截排水系统、跨江交通桥、变电站及供电线路等配套附属工程，静态总投资5.9亿元。其中，110kV供电线路工程起于110kV升平变出线门架，迄于110kV古水施工变门架，全线新建铁塔80基，线路路径长度26km。

线路工程所在地德钦县位于滇西横断山纵谷区，海拔较高，峡长谷深，地形地貌复杂，绝大部分的新建铁塔在海拔3500米-4500米之间，部分塔基点位坡度大于60度，植被茂密，涉及无人区；高寒缺氧导致头晕、气喘等高原反应，人员难以适应且耗时长；山中天气多变，雨雪、暴晒、大风更是司空见惯。恶劣的自然条件使人员进入难度大，基础开挖、材料运输、铁塔组立、导线展放……每一项建设任务都充满困难与挑战。“缺氧不缺精神，艰苦不怕吃苦”，项目团队克服重重困难，坚守岗位，肩负起项目建设使命。施工队伍临时驻扎山上，减少往返项目部与施工点位之间的时间消耗，确保有效施工时间；架设55条施工索道，使用无人机解决运输难题，将材料及时运送至施工作业点位；协同各方，为项目建设创造有利条件，保障工期计划顺利推进。线路工程最终优质交付，为争岗滑坡堆积体治理及其附属工程项目的顺利建设奠定了坚实基础。

古水水电站地处青藏高原东部边缘澜沧江上游段，区内高山峡谷地貌较发育，岸坡层状岩体倾倒变形强烈，沿岸发育多处由倾倒变形演化的大滑坡，争岗滑坡就属其中之一。争岗滑坡堆积体治理及其附属工程项目的实施对滑坡治理具有重要的探索与示范作用，对古水水电站乃至西南地区水电工程的安全建设与运营具有深远意义。

英飞源智能化未来工厂封顶仪式圆满举行



11月22日，英飞源智能化未来工厂封顶仪式圆满完成，标志着英飞源集团在产业结构的转型升级上迈出关键一步。英飞源及项目各参建方的领导齐聚一堂，共同

见证了这一历史性的时刻。经过全体参与者4个月的不懈努力，此项目喜封金顶，为溧阳市的繁荣和发展增添了新的色彩。

自今年7月开工以来，英飞源智能化未来工厂项目在多方紧密协作下，高质高效高标准地完成了各项流程审批和建设工作的。各方坚定地践行英飞源技术集团董事长朱春辉倡导的“全力推动项目顺利竣工，尽早投产，为地方经济发展贡献微薄之力”的理念，全力克服重重挑战，顺利推进项目。

英飞源智能化未来工厂的封顶仪式在热烈的掌声与礼炮的轰鸣声中圆满落幕，这标志着此项目取得了重要的阶段性胜利。此项目封顶不仅是对团队辛勤努力的肯定，也是对未来智能制造领域发展的积极展望。

英飞源智能化未来工厂位于江苏省溧阳市高新技术产业开发区，占地51.65亩，新建建筑面积38930.54m²。该工厂应用高度自动化、数字化和智能化的制造系统，未来将成为英飞源发展的核心引擎，驱动集团迈向更加辉煌的未来。同时，也将成为行业内的标杆，引领智能制造的新风尚，为经济社会发展贡献更大的力量。

宜宾市经合新产局领导来访远东电缆（宜宾）

11月27日，宜宾市经合新产局考核科科长龚婧率队莅临远东电缆（宜宾）有限公司参观调研，南溪经开区经合外事处处长蒋有良陪同。远东控股集团资深合伙人、远东电缆（宜宾）首席技术质量服务官胡清平率团队热情接待。

胡清平对龚婧科长一行的莅临表示衷心感谢并详细介绍了远东电缆（宜宾）的发展历程和二期建设情况。他说到，远东电缆（宜宾）是远东智慧能源股份有限公司的全资子公司，公司精准把握社会趋势，紧跟时代步伐，构建完善的电缆产业链。他表示，当前市场竞争形势日趋严峻，但挑战和机遇并存，远东电缆（宜宾）将继续夯实线缆事业，践行社会责任，彰显企业担当，提振发展信心，通过技术创新、管理优化与市场拓展等方式，以及时极致的产品和服务，为南溪乃至更广泛区域的高质量建设注入强劲动力，为社会的繁荣进步贡献远东力量。



龚婧通过现场参观、听取介绍、仔细询问等方式，深入了解了远东电缆（宜宾）前三期的生产经营税务情况及二期建设现况，对远东电缆（宜宾）近些年取得的成绩

与对南溪发展所做出的贡献表示肯定。她谈到，作为宜宾市重点引进的标杆性项目，远东电缆（宜宾）承载着引领地方产业升级、优化区域产业结构的重大

使命。她说到，远东的发展不仅是南溪区经济发展的核心驱动力，更是激发新兴增长动力推动社会经济全面跃升的关键引擎。她强调，年底将近，希望远东电缆（宜宾）在新的规划建设中依旧能积极探索、大胆发展、改革创新、加速建设，持续推动宜宾以新型工业化为主导的制造强市的进程，增速宜宾制造业高质量发展。

府河电力FH-3600智能录波器被四川省经济和信息化厅认定为2024年度四川省重大技术装备首台套产品

成都府河电力自动化成套设备有限公司FH-3600智能录波器于2024年12月9日被四川省经济和信息化厅认定为2024年度四川省重大技术装备首台套产品，此次认定的成功，不仅是对公司技术创新能力的充分肯定，也将进一步激励我们在重点产业领域内深耕细作，加大创新研发力度。这对于更好地服务国家重大战略需求、把握发展机遇、推动制造业向高质量发展转型具有深远的意义。

四川极致建设工程有限公司在阿坝1000千伏变电站新建工程专业外包队伍实操技能水平劳动竞赛中荣获“一等奖”及“独门绝技奖”

为深入贯彻国网公司党委关于“六精四化五增强”中的“精雕细刻提质量、精心培育强队伍”的工作要求，省公司建设部进一步强化外包队伍规范管理，提升队伍综合素质，加强工程建设质量创优创效等，12月24日—12月30日，外包队伍实操技能水平劳动竞赛在“阿坝特1000千伏变电站”工程现场开展。

此次参赛不仅是证明公司自身实力的绝佳机会，也是与其他优秀单位切磋技艺、交流经验的绝佳机会。公司总经理陈明荣亲自带队驻守一线，在阿坝特3620米的高海拔现场组织人员深入领会竞赛要义，精心钻研竞赛图纸，有序组织队伍演练，从每一个细微之处着手，精益求精，争做细节大师。

竞赛由国网四川省公司专家、业主项目部、监理项目部、施工项目部共同



参与，分别设置了组委会、工作组、评委组、安全应急处置组等。比赛项目有圆形设备基础、矩形设备基础、现浇电缆沟、现浇防火墙。评委组专家对此次竞赛的前期准备、组织管理、

施工细节等工作全程监督，对模板尺寸、混凝土成型尺寸、混凝土表面工艺、倒角工艺等进行打分考评。最终，公司在众多竞赛队伍中脱颖而出，荣获“一等奖”、“独门绝技奖”两项重量级荣誉。

► 行业动态

四川：按照绿电直供、源网荷储一体化模式布局绿色算力中心

11月21日，四川省发展和改革委员会印发《四川省算力基础设施高质量发展行动方案（2024—2027年）》（以下简称《方案》）的通知。

《方案》指出，到2027年，布局合理、算网融合、算电协同、算用相长的全省算力一体化协同发展格局初步构建，以通用算力、智能算力、超级算力为

核心的多元算力供给体系进一步完善，存算网一体化加速发展，算力绿色低碳、自主可控水平大幅提升，推动算力与实体经济深度融合，助推新质生产力发展取得显著成效。

统筹推进能源体系建设和算力发展。加强数据中心集群建设规划与新能源发展规划、电网建设规划的衔接，支持在省内“三州”电力送出断面受限且具备稳定调节能力区域，按照绿电直供、源网荷储一体化模式布局绿色算力中心，促进可再生能源就地就近消纳，推动我省绿色电力优势与智能算力集群融合发展，助力民族地区资源优势转化为经济发展优势。

支持具有较好基础的绵阳、德阳、宜宾、达州、内江等地区，适度超前布局智能计算业务，建设大规模智能计算中心。支持在清洁能源富集区域探索以就近供电、聚合交易、就地消纳的“绿电聚合供应”模式适度建设数据中心。

原文如下：

关于印发《四川省算力基础设施高质量发展行动方案（2024—2027年）》 的通知

省直相关部门（单位），各市（州）人民政府，有关单位：

按照省委、省政府工作部署，为抢抓国家深入实施“东数西算”工程发展机遇，省发展改革委（省数据局）会同有关方面，研究制定了《四川省算力基础设施高质量发展行动方案（2024—2027年）》。经省政府同意，现印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

四川省发展和改革委员会 四川省经济和信息化厅

四川省通信管理局 四川省能源局

2024年11月15日

四川省算力基础设施高质量发展行动方案（2024—2027年）

为抢抓国家深入实施“东数西算”工程重大机遇，打造全国领先的算力高地，根据《深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》（发改数据〔2023〕1779号）、《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》（发改环资〔2024〕970号）、《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》（发改能源〔2024〕1128号）、《算力基础设施高质量发展行动计划》（工信部联通信〔2023〕180号），结合我省实际，制定本方案。

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，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会，以及省委十二届历次全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，以推动新质生产力发展为主题，以算力高质量发展赋能经济高质量发展为主线，以实施“东数西算”工程为引领，按照“需求牵引、集群支撑、重点突破、全域协同”的思路，聚焦智能算力发展和需求，优化算力整体布局，增强运力高效支撑，强化存力灵活保障，推动算力绿色安全发展，建设具有全国影响力的算力高地。

到2027年，布局合理、算网融合、算电协同、算用相长的全省算力一体化协同发展格局初步构建，以通用算力、智能算力、超级算力为核心的多元算力供给体系进一步完善，存算网一体化加速发展，算力绿色低碳、自主可控水平大幅提升，推动算力与实体经济深度融合，助推新质生产力发展取得显著成效。计算力方面，算力总规模达到40EFLOPS，其中智能算力占比不低于60%，大规模智能计算中心达到15个左右，数据中心平均PUE降低到1.3以下。运载力方面，实现省内各城市之间网络时延低于3毫秒，天府集群到重庆集群网络时延低于3毫秒，到京津冀、长三角、粤港澳大湾区等枢纽节点网络时延低于18毫秒。5G

基站总数达32万个，其中5G-A基站总数达4万个。存储力方面，存储总量超过100EB，先进存储容量占比达到35%以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到100%。

二、重点任务

（一）提高算力基础设施能级。

1. 优化算力基础设施布局。以天府数据中心集群为支撑，探索建设集群拓展区，推动全省各市（州）协同发展，加快建设涵盖大型超大型数据中心、城市数据中心、边缘数据中心等多层次算力基础设施体系，深度融入全国一体化算力网。

集群支撑：优先在天府数据中心集群内布局高密度高能效的大型、超大型数据中心，支持成都进一步在现有算力设施基础上优化结构、提质增效，支持雅安等资源禀赋突出、发展基础较好的地区纳入集群拓展区，推动建设涵盖通用计算、智能计算、超级计算的融合算力中心，着力提升算力高质量供给能力。

重点突破：支持具有较好基础的绵阳、德阳、宜宾、达州、内江等地区，适度超前布局智能计算业务，建设大规模智能计算中心。支持在清洁能源富集区域探索以就近供电、聚合交易、就地消纳的“绿电聚合供应”模式适度建设数据中心。

全域协同：充分发挥已建数据中心作用，支持各市（州）结合自身基础和实际需求，布局建设城市内部数据中心、边缘数据中心等，满足本地及周边超高清视频、车联网、远程医疗、数据热备份等高性能、低时延的业务需求。

严控跟风建设市场需求不明确的数据中心项目。各市（州）已有建成投用1年以上数据中心，且整体上架率低于50%的，原则上不再规划建设新的数据中心项目。

2. 打造多元算力供给体系

优化提升通用算力。围绕X86/C86、ARM、RISC-V等架构布局多技术路径的通用算力系统，推动高性能计算、云计算、分布式计算等现有架构技术不断优化升级。

做大做强智能算力。统筹全省智能计算中心规划布局，鼓励高功率机架建设，推动现有大型智能计算中心扩容升级，打造一批智能算力、通用算法和开发平台一体化的新型智能算力设施，开发“东数西渲、东数西训”等业务应用，鼓励基础电信企业争取全国数据推理中心、万卡级智算集群在川布局。推动大模型智能计算突破，培育智能计算自主框架和算法平台，提供涵盖处理器、数据库、操作系统的全栈AI算力产品及服务。探索空天信息技术与算力基础设施融合，前瞻布局天基算力网及太空算力中心，提供太空边缘计算服务。

深化应用超级算力。依托国家超算成都中心、中国（绵阳）科技城超算中心等，发挥“超级计算”辐射作用，深化超级计算在气象预测、基因组学、新药创制、智能制造等领域的应用，为推动我省人工智能产业快速发展提供有力支撑。

协同发展边缘算力。在数据量大、时延要求高的应用场景部署边缘计算中心，鼓励“老旧小散”数据中心结合实际改造为高效边缘数据中心，鼓励向模块化、预制产品化、标准化发展。

3. 推动算力标准体系建设。建立健全“算、存、运”一体化的算力基础设施标准体系，充分发挥标准组织、产业联盟的组织引导作用，围绕算力接入、调度、监测、服务、交易、运营等方面，加快推动算力基础设施、平台、服务、评估评价等地方标准研制。

4. 提升公共算力服务水平。发挥大型超大型数据中心算力优势和边缘数据中心分布优势，建设一批公共算力应用场景。优化公共算力服务方式，以算力共享、算力错峰等业务模式推动闲置算力资源整合，提升算力资源易用性。

5. 加强成渝枢纽节点算力协作。充分发挥成都、重庆互联网骨干直联点作用，提升数据中心互联能力，推动数据存储、传输、计算、安全协同布局，持续推动成渝地区大数据产业基地、国家网络安全产业园区（成渝地区）建设。积极推动成都至重庆枢纽节点网络一跳直达、骨干直联点直达链路带宽扩容。鼓励两地企业积极探索算力调度，提高跨区域算力服务的高可用性，推动成渝地区双城经济圈算力资源共享和优化配置。

（二）提升算力高效运载能力。

6. 建设算力高速网络。加快建设我省枢纽节点跨区域、多层次算力高速直联网络。按需建设天府数据中心集群与京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地区主要城市的直联专线网络，建设与重庆集群之间的直联通道，推动天府数据中心集群与省内城市之间、省内重点城市之间数据中心的网络直连，力争实现“天府数据中心集群内1毫秒，省内城市间3毫秒，到重庆集群3毫秒，到其他枢纽节点不高于18毫秒”的超短时延算力网络。加快推进成都至西安、武汉等方向骨干传送网建设，提升算力跨省服务能力。

7. 提升算力互联支撑水平。前瞻性开展6G技术研发和应用场景挖掘，加快“双万兆”技术试点，推进光传送网（OTN）设备部署。增强成都国家级互联网骨干直联点和成都国际互联网数据专用通道能力。推动千兆光网、5G网络等实现IPv6部署，构建智能无损的IPv6+高速传输网络。积极推动国家新型互联网交换中心建设，支持探索开展城市算力网建设，积极参与全国一体化算力网原型技术实验场建设。

8. 建立算网运力监测机制。依托四川省算力调度服务平台，联合成都国家级互联网骨干直联点监测系统，加快推动建立以大型和超大型数据中心为主、多元异构算力全覆盖的全省算力网监测体系，接入全国一体化算力网指标监测系统，加强全省算网运力动态监管评估，对数据中心之间的网络情况等开展实时监测。

（三）加快算力资源调度运营。

9. 构建算力调度服务体系。构建全省一体化算力调度体系，推进省市共建四川省算力调度服务平台，逐步接入全省多元异构算力资源。建设覆盖通用计算、智能计算、超级计算等算力中心互联互通、高效协同的算力网络，支持数据中心运营商开展算网一体化服务，构建算力和网络融合发展的调度服务体系。

10. 增强算力资源运营水平。依托四川省算力调度服务平台，推动建立算力资源交易标准与算力产品价格体系，构建各算力中心资源在算力配置、交易结算、收益分配等方面协同机制，打造算力应用商城，提高算力资源利用率和普惠易用程度，实现算力在供给方、运营方、消费方之间的高效流转。

11. 匹配人工智能产业算力资源需求。依托四川省算力调度服务平台，推动算力资源供需双方精准匹配，鼓励成都、绵阳等重点市（州）充分利用天府数据中心集群等已有算力资源，聚焦医疗、交通、应急等重点领域开展人工智能场景应用。

（四）强化存力高效灵活保障。

12. 加强存力技术研储应用。加快研究攻克多云存储服务、以数据为中心的新型数据应用存储系统、人工智能驱动的存储软件架构等领域的核心关键技术，加强存储全产业链研储协同。

13. 促进存算能力均衡发展。开展存算一体技术研究，推进新型存储介质、计算架构等研发，鼓励发展“四川造”自主可控产品，规划建设与算力相匹配、可动态扩展的存储体系。推广云存储、分布式存储等业务，满足人工智能等多种应用场景的需求。

14. 优化存力资源配置共享。加快存储和计算、网络协同发展，做好成渝枢纽节点的存算保障，对接其他国家枢纽节点及其他省市的存算需求，科学合理配置存算比例。鼓励外省企业在我省布局或使用存算资源，创新“算力飞地”合作新模式。加强对关键行业核心数据和重要数据的容灾备份建设，推进重点行业构建行业存储灾备体系。

（五）提升绿色能源利用水平。

15. 统筹推进能源体系建设和算力发展。加强数据中心集群建设规划与新能源发展规划、电网建设规划的衔接，支持在省内“三州”电力送出断面受限且具备稳定调节能力区域，按照绿电直供、源网荷储一体化模式布局绿色算力中心，促进可再生能源就地就近消纳，推动我省绿色电力优势与智能算力集群融合发展，助力民族地区资源优势转化为经济发展优势。

16. 推广应用各类绿色节能技术。加强数据中心绿色设计和余热回收利用，利用分布式光伏等高效节能技术，采用模块化不间断电源、预制化电力模块等节能产品，进一步降低数据中心耗能。

17. 推进数据中心绿色智能发展。新建、改扩建数据中心应采用能效达到《塔式和机架式服务器能效限定值及能效等级》（GB-43630-2023）和《服务器和数据存储设备能效“领跑者”评价要求》（T/CECA-G 0284-2024）标准规定的节能水平及以上服务器产品。推动已建、在建数据中心进行绿色优化，对老旧、高耗低效数据中心进行节能降碳改造和迁移整合，逐步腾退未按规定完成

改造的数据中心。优化数据中心能耗结构，引导数据中心积极使用清洁能源，鼓励通过参与绿电绿证交易等方式提高可再生能源利用率。打造100%使用绿电的零碳智能计算中心标杆，力争新建数据中心绿电占比超过80%。

18. 健全数据中心能耗监测机制。建立绿色数据中心全生命周期评价机制，有序开展数据中心能耗监测工作，推动新建数据中心绿色低碳等级达到4A级以上。强化数据中心负荷调节能力建设，鼓励有条件的数据中心参与电力需求侧管理。

（六）健全算网安全保障体系。

19. 加强算力设施设备自主可控。鼓励算力设施采用安全可信的基础软硬件进行建设。加快攻克操作系统、数据库等领域的关键核心技术，开展安全可靠芯片、服务器等研发应用，提高自主研发算力设备的部署比例，力争国产化算力设备占比超过50%。支持省内芯片企业做大做强，构建“芯片设计与制造—整机系统—软件生态—应用服务”的完整产业生态。

20. 提升网络数据安全保障能力。大力发展网络安全产业，健全网络安全保护制度，完善监测预警和应急处置体系，强化数据分类分级保护，加强重要数据容灾备份建设，完善数据全生命周期防护机制。

21. 强化算力基础设施环境安全。对承载重要信息系统以及影响经济社会稳定运行的数据中心，结合业务系统部署模式，增强防火、防雷、防洪、抗震等保护能力，提高算力设施整体可靠性。定期开展安全检测和风险评估工作，完善应急预案，防范化解安全风险隐患。

三、保障措施

（一）强化组织领导。加强部门协同，构建部门联动、职责清晰的工作体系，合力推进算力基础设施发展，加快推动重大工程项目实施。

（二）强化政策支持。支持各地各类算力资源接入四川省算力调度服务平台，优先支持平台纳管算力中心申报重大专项，鼓励通过平台发放“算力券”。加大算力中心、存储产业等新型基础设施重大项目用能保障，优化能耗替代比例，推动提供适应算力中心用电需求的针对性政策和供电服务。指导相关企业用好用足弃水电价和留州电价政策。

（三）强化示范引领。积极打造国家级、省级试点示范项目，加强试点示范项目发展成效和经验推广。强化标准引领，建立综合算力评价标准指标体系，适时开展全省算力评价和效能评估。

附件1

名词解释

1. 算力

是集信息计算力、网络运载力、数据存储力于一体的新型生产力，主要通过算力基础设施向社会提供服务。

2. 算力基础设施

是集信息计算力、网络运载力、数据存储力于一体的新型信息基础设施，可实现信息的集中计算、存储、传输与应用，呈现多元泛在、智能敏捷、安全可靠、绿色低碳等特征，对助推产业转型升级、赋能我国科技创新、满足人民美好生活和实现社会高效能治理具有重要意义。

3. 计算力（Computational Power, CP）

是数据中心服务器对数据处理并实现结果输出的一种能力，是衡量数据中心计算能力的一个综合指标，包含通用计算能力、超级计算能力和智能计算能力。常用计量单位是每秒执行的浮点运算次数（FLOPS，1EFLOPS= 10^{18}

FLOPS)，数值越大代表综合计算能力越强。据测算，1EFLOPS约为5台天河2A或50万颗主流服务器CPU或200万台主流笔记本的算力输出。

计算公式为：CP=CP通用+CP智能+CP超级

4. 运载力（Network Power, NP）

是算力设施数据传输能力的表现，包含网络架构、网络带宽、传输时延、智能化管理与调度等在内的综合能力，涉及数据中心内部和数据中心之间的网络传输，是衡量网络传输调度能力的综合指标。

5. 存储力（Storage Power, SP）

是数据中心在数据存储容量、性能表现、安全可靠和绿色低碳四方面的综合能力，是衡量数据中心数据存储能力的一个综合指标，包含存储阵列等外置存储设备和服务器内置存储设备。存储容量常用计量单位是艾字节（EB， $1EB=2^{60}bytes$ ），性能表现常用计量单位是单位容量每秒读写次数（IOPS/TB，Input/Output Operations Per Second/TB），灾备比例是安全可靠的一个重要表现。

6. 数据中心电能利用效率（Power Usage Effectiveness, PUE）

指数据中心总耗电量与数据中心IT设备耗电量的比值，一般用年均PUE值衡量。详细计算和测量要求参照YD/T 2543《电信互联网数据中心（IDC）的能耗测评方法》。PUE数值大于1，越接近1表明用于IT设备的电能占比越高，制冷、供配电等非IT设备耗能占比越低。

计算公式为：PUE=PTotal/PIT（PTotal为维持数据中心正常运行的总耗电，PIT为数据中心中IT设备耗电，单位为kWh）

7. 5G-A

是基于5G的演进和增强，是支撑互联网产业3D化、云化，万物互联智能化，通信感知一体化，智能制造柔性化等产业数字化升级的关键信息化技术。

8. 智能计算中心

指通过使用大规模异构算力资源，包括通用算力（CPU）和智能算力（GPU、FPGA、ASIC等），主要为人工智能应用（如人工智能深度学习模型开发、模型训练和模型推理等场景）提供所需算力、数据和算法的设施。智能计算中心涵盖设施、硬件、软件，并可提供从底层算力到顶层应用使能的全栈能力。

9. 先进存储

指应用全闪存阵列、固态硬盘（SSD）等先进存储部件，采用存算分离、高密等先进技术，单位容量数据操作能力达到万IOPS（每秒读写次数）以上的存储模块。

10. 算力中心

是以风火水电等基础设施和IT软硬件设备为主要构成，具备计算力、运载力和存储力的设施，包括通用数据中心、智能计算中心、超级计算中心等。

11. 边缘数据中心

指规模较小，部署在网络边缘、靠近用户侧，实现对边缘数据计算、存储和转发等功能的数据中心，支撑具有极低时延需求的业务应用。单体规模不超过100个标准机架。新建边缘数据中心PUE一般不高于1.5。

12. 算力资源

指数字社会发展所需要的具有信息计算、传输、存储与应用能力的技术与设施，包括但不限于CPU、GPU等计算资源，交换机、路由器等网络资源，存储阵列、分布式存储等存储资源，防火墙、入侵检测系统等安全资源，以及风火水电等支撑保障资源。

13. 天基算力

指利用卫星等天基平台提供的计算能力。旨在将卫星算力串联起来，实现卫星算力资源的调度，以满足用户在太空、海洋、沙漠、戈壁等传统通信模式无法覆盖区域对物联网服务的需求。

14. 异构算力

指CPU、GPU、NPU、FPGA、ASIC等多种算力协同的处理体系，能够满足不同场景中的应用需求，实现计算效力最大化。

15. 光传送网（Optical Transport Network, OTN）

指在光域内实现业务信号传送、复用、路由选择、监控，并且保证其性能指标和生存性的传送网络。

16. 一跳直达

指的是在网络通信中，数据从一个节点直接传输到另一个节点，而不经中间节点进行转发。这种传输方式可以大大减少数据传输的时延，提高数据传输的效率和可靠性。

17. 国家级互联网骨干直联点

是国家重要通信枢纽，主要用于汇聚和疏通区域乃至全国网间通信流量，是国家重要通信枢纽、互联网网间互联架构的顶层关键环节。

18. IPv6

即互联网协议第六版，是由国际标准组织IETF（互联网工程任务组）设计的用于替换现行版本IPv4协议的下一代互联网协议，其最大优势是解决了IPv4协议网络地址资源不足的问题（IPv4协议共有43亿个IP地址）。

19. 源网荷储

是一种包含“电源、电网、负荷、储能”整体解决方案的运营模式，是数据中心实现碳中和的一种重要方式，能够提高电网安全运行水平，可解决清洁能源消纳过程中电网波动性等问题。

国家能源局：加强新能源及新型储能等新型并网主体涉网安全管理

11月27日，国家能源局发布关于加强电力安全治理 以高水平安全保障新型电力系统高质量发展的意见。

文件提出，加强新能源及新型储能等新型并网主体涉网安全管理，通过提升涉网安全性能、加强涉网参数管理、优化并网接入服务、强化并网运行管理等措施，提升调度机构并网安全管理水平。

原文如下：

国家能源局关于加强电力安全治理 以高水平安全保障新型电力系统高质量发展发展的意见

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，北京市城市管理委，各派出机构，全国电力安委会各企业成员单位：

电力安全事关国计民生和经济社会发展，是国家安全的重要组成部分。为深入贯彻习近平总书记能源安全新战略，推进完善电力安全治理体系和治理能力现代化，以高水平安全保障新型电力系统高质量发展，支撑新型能源体系建设和碳达峰碳中和目标如期实现，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，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，牢固树立总体国家安全观和以人民为中心的发展思

想，统筹发展和安全，在推进电力系统高质量发展工作中，牢固树立红线意识和底线思维。坚持安全共治，统筹推进电力安全各要素全面治理，构建权责对等、各方共建共治共享的电力安全治理体系。坚持问题导向，围绕新型电力系统结构特性深刻变化、民生保障要求提升等新问题新挑战，提升源网荷储各环节安全治理能力。坚持改革赋能，推进理论创新、实践创新、机制创新、科技创新，以远近结合、标本兼治的电力安全治理系列措施增强安全治理效能。坚持依法监管，不断提升安全治理法治化水平。坚持立足行业、服务大局，将电力安全治理贯穿到党和国家工作全局各方面各环节，实现新型电力系统高质量发展和高水平安全良性互动，为中国式现代化提供充足动能。

二、健全电力安全治理体系

（一）强化组织领导体系

坚持党的全面领导，把党的领导贯穿电力安全治理各方面全过程。严格落实中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《地方党政领导干部安全生产责任制规定》要求，将电力安全治理工作纳入党委（党组）议事日程，定期研究重大问题。通过提升议事协调层级等方式，更好发挥全国电力安全生产委员会和省级电力安全生产委员会（专委会）作用，研究解决新型电力系统安全治理相关重大问题。各级各类电力安全生产委员会应当建立工作部署、通报督办和评价考核等工作机制，构建上下联动、互相支撑的电力安全治理组织体系。

（二）健全主体责任体系

坚持团结治网，电网调度机构要严格履行并网管理、运行控制、风险管理、技术监督等安全职责。电力企业和各类并网主体依法承担电力安全主体责任，按照谁投资、谁负责，谁运营、谁负责的原则，履行电力安全风险管控责任，保障自身设备安全可靠运行。各责任主体应通过夯实物理基础、强化安全管理、

加强科技创新等方式，按照技术规定提升系统友好能力，承担涉网安全义务，协同打造共同而有区别的新型电力系统安全责任体系。

（三）健全监督管理体系

按照管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全的原则，推动明确行业监管、区域监管与地方监管职责。完善电力安全监管权责清单，健全跨部门安全监管信息共享和联合监管工作机制，推动形成齐抓共管、各司其职的安全监管格局。进一步落实跨区输电、跨省大坝、点对网送电等建设运行模式下对调度管理、运行维护、信息报送、事故调查的安全监管责任。

（四）完善政策法规体系

开展政策法规适应性评估，以保障新型电力系统安全高质量发展为目标，形成“立改废释”清单并推动落实。加快《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院令599号）修订，健全完善特高压输电、配电网安全管理和电力设施安全防护等制度规范，针对性补强系统安全评估、新型并网主体涉网安全等监督管理政策措施。加强安全治理跨行业协同，推动在自然资源、森林消防、交通运输、市政建设等相关领域政策法规的制修订中充分考虑电力行业重大风险防范要求。

（五）优化标准规范体系

强化对标准工作的顶层设计和统筹谋划，推动成立电力安全治理标准委员会，健全以强制性标准为主体、推荐性标准为补充、国行企团地各级标准协调发展的电力安全治理标准体系。重点梳理涉网管理、运行控制、设备运维、网络安全等与电力安全强相关的标准规范清单，在规划设计阶段针对重点地区、特殊场景合理提升设防标准，对不符合灾害防控标准的既有设施进行改造或迁

移，尽可能规避电力安全事故风险。建立反事故措施整改评估机制，强化各项措施落实，及时推动行业反事故措施重点条款向标准转化。

三、增强电力安全治理能力

（一）提升大电网风险管控能力

进一步加强新型电力系统安全特性研究，推进新能源涉网模型库统一管理与参数开放，掌握高比例可再生能源、高比例电力电子设备接入电力系统、特高压交直流混联运行的稳定机理和运行特征。强化规划阶段电网安全稳定计算分析，通过优化电源布局、完善电网结构、强化电网合理分区运行及黑启动能力等措施提升电网安全韧性，支持服务大型新能源基地规划建设，从源头消减大面积停电安全风险和隐患。

充分发挥系统运行方式分析在风险评估和控制中的牵头抓总作用，提升大电网风险态势感知能力，科学安排运行方式，保持合理网架强度与安全裕度。动态开展稳控策略和控制限额核算，持续巩固和完善电力系统安全防御“三道防线”。健全大电网稳定破坏风险专项管控机制，围绕多回直流同时故障、重要输电通道全停、关键枢纽变电站（换流站）全停、负荷中心电压失稳、安控系统不正确动作等系统性重大风险，“一案一策”落实风险管控措施，确保大电网安全稳定运行。

（二）强化配电网风险管控能力

健全配电网安全运行风险管控机制，推动大电网安全风险识别、监视、控制体系向配电网延伸。深化有源配电网运行风险管控，加强并网管理，规范新能源涉网控制保护配置。完善配电网调度运行机制，推动各电压等级分布式新能源实现“可观、可测、可调、可控”，提升配电网资源调配、故障处理和用户供电快速恢复能力。加强设备双向重过载、电压越限等风险智能监视与预警，

做好分布式电源出力及电压管控。建立基于运行风险的网架动态完善机制，针对性补强薄弱环节。

强化城中村、偏远农村地区薄弱区段及县域大范围停电风险管控，结合乡村全面振兴电力安全治理需求，强化农村电力供应新要素接入风险管控，健全新要素并网调度、安全施工、运行维护等标准规范要求，全力保障民生用电安全可靠和惠民工程安全落地。

（三）提升发电侧风险管控能力

加强新工况下发电机组安全风险管控，深化火电超低排放和“三改联动”机组安全管理，重点强化延寿运行、应急转备用等新场景以及深度调峰、频繁启停、快速爬坡、绿色低碳燃料掺烧等新工况下安全风险管控，补强风险监测手段，细化检修运维策略，优化机组调度运行方式，持续降低机组非停受阻水平。加强发电厂全停隐患排查治理，建立完善供煤、供水、供气、核电冷源等环节隐患排查及防范机制，避免非电因素引发全厂停电事故。加强新能源及新型储能等新型并网主体涉网安全管理，通过提升涉网安全性能、加强涉网参数管理、优化并网接入服务、强化并网运行管理等措施，提升调度机构并网安全管理水平。

完善水电站大坝防汛调度、安全定期检查、安全注册登记、信息化建设等制度，加强病险大坝的除险加固和隐患排查治理。加强水电站大坝安全监测、风险分析和隐患治理，强化高坝大库、抽蓄电站安全性评估能力。

（四）强化用电侧涉网风险管控能力

加强用户侧涉网风险管控，电网企业严格开展用户接入系统的安全可靠性审查，督促用户按标准配置继电保护和安全自动装置，落实电网低频低压减负荷等稳定控制要求，按规定开展接入谐波评估和谐波治理，深入评估用户侧站

内设备故障等威胁电网安全的风险，对用户提出管控要求。调度机构加强用户涉网控制保护配置及参数的技术监督，指导用户合理制定相关运行方式及参数，督促用户落实各项反事故措施要求，引导用户积极参与需求侧响应，提升系统安全调节能力。地方电力主管部门应建立用户侧涉网风险治理机制，组织用户落实风险管控措施，消除安全隐患。

（五）加强设备安全管理和工程质量监督能力

加强设备质量安全监督管理，推动电力设备质量跨部门联合监管机制有效运转，加强联合执法。将设备可靠性指标、质量监督检查报告等纳入电力设备质量安全风险监测平台、国家能源局资质和信用系统，实现信息共享和风险联合监测。探索建立设备质量安全“黑名单”和重大缺陷电力设备“召回”制度，落实设备质量安全风险闭环管控。围绕设备可靠性提升、防灾减灾建设等方向，推进电力设备大规模更新改造。

进一步完善电力建设工程质量监督管理制度和分类监督管理机制，明确监督职责、方式、范围等要求。实施高标准、最严格的电力工程质量管理，严防工程质量安全隐患导致电力安全事故发生。

（六）深化电力监控系统安全防护能力

落实电力监控系统安全防护有关法规要求，严格管控电力监控系统的安全分区部署，重点加强新并网主体、新业务形态的分区管控，根据发展规模和新技术应用，及时优化调整分区防护策略、落实整改措施，杜绝违规分区。强化电力监控系统供应链安全与内生安全，优先采用安全可信产品，推广供应链全环节可信管理措施，增强产业链供应链风险防控能力，打造自主可控、安全可靠的电力网信基础设施供应链，加强漏洞隐患闭环管控；落实系统本体安全加固要求，通过开发设计与配置等手段构建系统内生安全属性，逐步建立系统本

体安全免疫能力。建立健全电力监控系统网络安全监测预警机制，丰富监测采集手段，扩展监测覆盖范围，进一步提高网络安全态势感知水平和应急处置能力。

（七）加强电力应急能力

健全电力行业应急指挥协调机制，优化中央与地方分级响应机制，明确各级各类突发事件响应程序。完善应急预案体系，修订国家及各级政府大面积停电事件应急预案，将新型并网主体纳入应急组织体系。电力企业应充分考虑分布式电源对配电网的支撑作用，修编完善应急预案和现场处置方案，进一步加强与各级政府应急预案的衔接。加强气象信息和自然灾害风险监测，提高临灾预报预警和应急响应联动能力。建立应急处置后评估及反馈机制，指导电力企业与重要用户科学提升防灾减灾救灾能力。增强跨区域联合处置能力，依托国家级电力应急基地和研究中心，加快开展适应新型电力系统的应急救援力量规模、布局、装备配备和基础设施建设。健全京津冀、长三角、粤港澳大湾区等跨区应急救援资源共享及联合处置机制，提升重点区域突发事件的协同应对实战能力。

四、完善电力安全治理措施

（一）坚持统一调度

严肃调度纪律，各类并网主体应依法依规履行涉网安全责任，服从调度管理。调度机构严格落实标准规程要求，科学安排运行方式、强化定值及涉网参数管理、实施调控运行，杜绝违章作业，确保电网安全稳定运行。细化对水风光储多能互补、流域水电综合开发等新业态调度管理要求，厘清调管界面。提升主配网一体化安全高效协同管理能力，增强海量新型并网主体调控能力，推

动新型并网主体纳入调度管理范畴。深化电网调度运行与电力市场交易组织的衔接，严格开展安全校核，保障市场环境下电力系统的安全可控。

（二）深化双重预防机制

深化电力安全风险分级管控，健全适用于新型电力系统的风险识别、定级、监视和控制等全过程管控机制，将新型并网主体纳入风险管控范畴，明确各方风险管控责任。充分认识新技术应用风险的不确定性和复杂性，从新技术研发阶段开始建立安全风险全过程评估管控机制，建立面向全行业的新技术安全风险监测和报告制度，有效管控新技术研发应用给电力系统安全稳定运行带来的风险。

强化电力安全隐患排查治理，研究出台新型电力系统重大事故隐患判定标准，建立健全覆盖全行业的电力重大事故隐患数据库，从规划设计、建设施工、设备运维等各环节开展隐患整治，严格落实重大事故隐患挂牌督办机制，确保重大隐患动态清零。

（三）加强技术监督

国家能源局及其派出机构、地方政府电力管理部门应健全完善电力行业技术监督体系，积极培育电力行业技术服务市场，有效发挥市场化技术监督对电力安全的支撑作用。电力企业及相关电力用户应建立健全技术监督组织机构、制度标准，配备满足技术监督要求的人员、装备及相关资源，规范开展本单位技术监督工作。夯实涉网技术监督机制，电网调度机构应按规定落实涉网安全技术监督管理职责，定期开展涉网安全检查与指导，加强调管范围内电力企业及相关电力用户二次系统、监控系统技术监督工作。

（四）健全协同和联动机制

持续深化源网协同，完善并网电厂涉网安全管理联席会议机制和网络安全联席会议机制，加强电网调度机构与电力企业、各并网主体的风险协同管控。深化跨部门联动，将关键枢纽变电站、换流站等重大基础设施电力安全风险管控纳入联防联控机制，加强与公安、住建、应急、自然资源、林草、气象等部门的协同，定期会商研判，有效管控并消除外力破坏、山火、极端天气、地质灾害等重大风险隐患。

（五）坚持科技兴安

推动电力安全相关基础理论、重大技术和装备攻关，加快先进技术示范和推广应用，为新型电力系统安全稳定运行提供有力支撑。主动融入安全科技产业创新生态，推动电力安全科技创新、产业创新的深度融合，加快电力安全科技创新成果转化应用。积极适应新型电力系统数字化智能化发展趋势，推动研究人工智能技术在电力系统应用进程中存在的安全风险、责任划分及监管原则，全面提升电力安全快速感知、实时监测、超前预警和安全评估能力，通过强化技术手段从源头消除安全风险与隐患。

（六）推进文化育安

树立“和谐守规、安全共治”新型电力系统安全文化理念，搭建电力安全文化宣教平台，创新工作理念和传播形式，构建电力安全文化新形态。强化面向基层的宣传引导，电力企业应加强对新型并网主体投资者、运营者电力安全文化的宣教培训，将电力安全政策法规和安全知识宣传融入日常供电服务工作，延伸到基层、拓展到各个单位、覆盖到广大群众，提升全社会人员的电力安全意识。

加强电力设施保护宣传，坚持集中性宣传教育与经常性宣传教育相结合，建立全社会联合参与的电力设施保护机制，通过人防、物防、技防相结合的方式加强预控，严厉打击破坏行为，营造群众监督、社会支持的保护格局。

五、提升电力安全监督管理效能

（一）严格安全监管执法

加强电力安全执法检查，完善执法程序规定，规范通报、约谈制度。完善安全生产执法信息公开制度，建立电力安全信息共享平台，及时发布执法信息。健全以安全信用为核心的新型监管机制，加快推进电力安全监管数字化智能化工程建设，探索创新非现场等监管模式。

（二）加强安全信息管理

严格电力安全信息报送工作，针对新形势、新业态持续完善信息报送要求，建立电力安全信息快报、续报、核报、详报机制，分层分级规范开展电力安全信息报送，对迟报、漏报、瞒报、谎报的情况要依法依规严肃追责处理。健全电力安全风险隐患和事故等基础数据和信息共享机制，依托行业组织建立电力安全基础数据平台，统一数据采集存储和统计分析标准，分级分类开放共享电力安全基础数据与信息，提升全行业风险预防预控能力。

（三）依法依规开展事故调查

严格电力安全事故调查，国家能源局及其派出机构应依法依规组织开展电力安全事故和运行过程中发生的电力设备事故调查处理，严格按照《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院令第599号）和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）明确的事故调查权限开展事故调查，不得以任何理由不开展调查，或者随意降低事故调查组织的等级。建立电力安全执法法律顾问制度，提升执法的规范性。建立健全事故调查后评估和责任倒查机

制，对事故发生单位和有关人员落实事故防范和整改措施的情况进行监督检查，对拒不整改或消极应对的有关单位和个人，应当按照有关规定追究责任。

（四）提升安全监督管理水平

建立电力安全监管干部专业知识定期培训机制，创新学习方式方法，提升监管干部的专业技术水平和防范化解风险能力。定期举行法律知识培训，树立法治理念、法治思维，提高依法行政能力，全面履行法定职责。按规定配备安全监管执法装备及现场执法车辆，建立电力安全专家库，完善安全监管执法支撑体系。

国家能源局各派出机构要牵头建立政府、企业、社会多方参与的电力安全治理支撑体系，定期研究解决重点问题和重大风险，确保安全治理目标任务顺利完成。各相关部门及单位要加强组织领导，密切协调配合，制定实施方案，分解落实任务。国家能源局各派出机构和各级地方政府有关部门要加强常态化监管和专项监管，发现问题及时督促整改、确保闭环。电力企业要加强任务实施情况的动态监测和总结评估，及时分析存在问题，提出改进建议，确保重点任务及时落地见效。

国家能源局

2024年11月20日

四川拟进一步调整分时电价：夏季午间平段变峰段 尖峰增加1小时！

四川省发改委近日发布《关于进一步调整我省分时电价机制的通知（征求意见稿）》，征求意见稿中主要对峰平谷时段划分、尖峰电价机制进行调整：夏季7月至9月中午时段（12至15点）从原来平段调整为高/尖峰时段；7月和8月的尖峰时段由2小时增加至3小时。

调整后的峰平谷时段分别为：

春秋季（3-6、10、11月）：

高峰时段：10:00-12:00、17:00-22:00；平段：8:00-10:00、12:00-17:00；

低谷时段：22:00-次日8:00；

夏季（7、8、9月）：

高峰时段：11:00-18:00、20:00-23:00；平段：7:00-11:00、18:00-20:00、

23:00-次日1:00；低谷时段：1:00-7:00；

冬季（12、1、2月）：

高峰时段：10:00-12:00、16:00-22:00；平段：8:00-10:00、12:00-16:00、

22:00-24:00；低谷时段：0:00-8:00；

调整尖峰电价机制，取消冬季（12月、1月）尖峰电价，将夏季（7、8月）尖时长由2小时调整为3小时，并根据气温情况建立灵活尖峰电价机制。

调整后的尖峰时段为：7、8月：13:00-14:00，21:00-23:00。其他月份日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 时，启动尖峰电价，尖峰时段与7、8月一致。

日最高气温统一以四川省气象局发布的成都市未来第三天预测最高温度为准。若发布日预测未来第三天日最高气温达到 35°C 及以上，但实际未达到，仍执行；若发布日预测未来第三天日最高气温未达到 35°C 及以上，但实际达到，则不执行。

此外，征求意见稿还提到分时电价、尖峰电价执行范围和浮动比例继续按现行政策执行，攀西等电网送出受限断面内的大工业暂不执行尖峰电价机制。用电负荷（容量）在50千瓦（千伏安）以下的工商业用户可选择执行分时电价，峰平谷时段和浮动比例按本通知规定执行。

成都农商银行金融服务

一、银行储备授信的益处

根据协会前期对会员单位在金融服务方面的需求了解，发现企业在生产经营中出现资金缺口时，到银行申请贷款会面临审批时间长的的问题，若此时企业出现营收下降、应收账款增加明显等现象，更会对审批结果产生负面影响，导致企业需求无法被满足。

因此，协会积极与多家银行对接联系，经了解，建议会员企业采用“**盈时申请，提前储备**”的策略。也就是在生产经营状况良好之际向银行申请贷款融资，预先获取授信决议。如此一来，当企业后续产生资金需求时，便能即刻提款使用（提款后才计付利息），完全不会干扰企业正常的资金使用节奏与生产经营安排，这是最为优化的资金管理与应急保障方案。

协会微信公众号及工作简报将定期或不定期发布相关金融服务信息，供会员单位参考或选择。企业若有相关需求，可联系后附银行相关负责人。若有其他特殊需求，可单独与协会联系，协会将全力协助会员企业做好相关金融规划与对接服务，助力企业稳健发展。

二、成都农商银行特色金融服务介绍

（一）绿色开户：1、**开户绿色通道。**优先办理开户，资料齐备的情况下，1-2 个小时完成开户。2、**账户费用全免。**专精特新费用减免 2 年、规上和高新技术企业费用减免 1 年，后续根据企业结算情况申请减免。包括购买网银 U 盾、证书、年检费、跨行转账手续费等。

（二）储备授信：以公司流动资金贷款为例，成都农商银行授信决议有效期 1 年，1 年以内公司可以选择任何时间提款，不提款不支付利息，提款后才开始计息。以下为特色贷款品种：

产品方案	规模	授信上限	担保方式	担保费率	最长期限	特点
产品一：知贷通	持有商标权、专利权的中小微企业	1000 万	担保公司担保或信用	0.50%（若有）	2 年	利率或 LPR 的 50%贴息、担保费 1%的 50%补贴、评估费 50% 补贴
产品二：科创贷	成都市科技型中型、小型及微型企业	1000 万	担保公司担保或信用	0.90%或 0.7%（若有）	2 年	利息贴息：LPR(3.1%)的 30%； 担保费补贴：给予企业实际发生担保费用 50%。
产品三：蓉易贷	中小微企业	1000 万	担保公司担保或信用	1%（若有）	2 年	担保费补贴 1%
产品四：新易贷	企业属于新经济行业分类	3000 万	信用、抵押、知识产权质押、股权质押、应收账款质押等方式。		2 年	（1）贷款金额 300 万元以下（含），贴息标准为贷款金额 1%。 （2）贷款金额 300 万元（不含）至 1000 万元（含），贴息标准为贷款金额 1.5%。 （3）贷款金额 1000 万元以上（不含）至 3000 万元（含），贴息标准为贷款金额 2%。
产品五：壮大贷	成都地区内，已纳入市经信局“专精特新”、“成长工程培育”等名单的中小微企业	1、中小型企业：3000 万元；2、微型企业：1000 万元	不限		2 年	（1）上市后备企业资源库中的成长库和重点库企业（以金融监管部门出具的盖章文件为准）、单户贷款金额不超过 200 万企业：LPR 的 50%； （2）专精特新“小巨人”企业、重点产业链链主、国家级企业技术中心企业、国家级工业设计中心企业：LPR 的 40%； （3）上市企业、省市级企业技术中心企业：LPR 的 35%； （4）其他企业：LPR 的 30%。 单户最高 80 万元
产品六：优业贷	个人	500 万	住房抵押	无	3 年，支持循环用信、随借随还。	系统自动化审批、线上申贷、线上用款。
产品七：承兑汇票	公司	2 亿元	全额保证金		半年	开票手续费 0.05%，保证金可享受半年定期存款利率定价 1.25%，两者相抵后，企业仍可有利息收益。

（三）结算方案-银企直连

通过因特网或专线连接方式，将银行系统与企业的财务软件系统直接联接。企业通过财务系统的界面就可直接完成对其银行账户和资金的管理和调动，完成信息查询、转账支付、代发代扣等业务操作。此外，银企直联可以为企业在其财务系统中开发和定制个性化功能提供支持。银企直联接入服务费为1万元，根据企业预期在银行结算沉淀情况，可进行减免。

三、联系方式

王晓涛，联系电话：13458939116；郭冬，联系电话：13699467595

成都农商银行金泉支行

➤ 近期安排

一、组织召开第二届理事会第九次会议

按照协会章程，组织召开协会第二届理事会第九次会议。

时间安排：1月14日

二、走访会员

根据计划安排，走访会员，了解会员需求。

时间安排：1月