

雪域之巅 光涌金川

——全国首个水光蓄储一体化光伏项目并网发电

本报通讯员 毛瑞 邱云



小金川流域光伏基地项目 成都院 提供

1月28日，海拔3700米的川西高原上，阳光刺破凛冽的寒风，照射在片片深蓝色的光伏板上，泛起清冷而耀眼的光泽。由中国电建成都院设计施工总承包的全国首个水光蓄储一体化项目——小金川流域光伏基地正式并网发电。

奔腾不息的小金川水，与雪山之巅“追光”的矩阵，以及深藏地下的抽蓄动能，首次实现了智慧联通与协同联动，标志着我国在高海拔地区多能互补、构建新型电力系统的探索中，斩获了一项具有首创意义的工程实践。

智慧耦合：破解高原能源困局的“小金方案”

在海拔3370米至4080米、占地面积3300余亩的陡峭山脊与缓坡上，16万千瓦光伏阵列依势而建，由中电建水电开发公司开发运营。它并非一座孤立的电站，其灵魂在于与脚下流域内已建成的木坡、杨家湾等梯级水电站，以及我国首个梯级水光蓄储科研项目——春厂坝变速抽水蓄能电站，创新构建了一套精密耦合的“水、光、蓄”联合运行系统。

高原地区发展新能源，长期面临两大“拦路虎”：光伏发电“看天吃饭”的间歇性、波动性显著，对电网冲击大；本地消纳能力有限，外送通道压力巨大。小金川项目的核心突破，正是通过智慧调度，将难题转化为优势。项目总工程师黄宇解释：“我们首创了‘梯级水电补偿光伏慢速波动、变速抽蓄平抑快速波动、光伏富余电能反向抽水储能’的三级互补模式。”简言之，当阳光充足时，光伏发电优先上网，多余电能驱动抽水蓄能电站将水提升储能；当云层掠过或夜幕降临，光伏出力骤降时，储存的水能即刻转化为电能，与具有灵活调节能力的梯级水电一道，快速、平滑地填补电力缺口，保障电网稳定。

这一“智慧大脑”与“灵活调节器”的结合，离不开此前关的技术奠基。2022年5月并网运行的春厂坝变速抽水蓄能示范电站，是这一系统的“心脏”。它采用了国内首套自主研发的5兆瓦变速恒频可逆式机组，犹如一个巨型、灵活的“电力海绵”，吸放功

率可调，响应速度极快。中国电建成都院作为该电站从规划选点到EPC总承包的全过程主导者，会同各方攻克了全新技术挑战，取得多项自主知识产权，为小金川一体化项目的成功提供了不可或缺的核心装备与调控经验。这一成果入选当年四川省十大科技新闻，彰显了成都院在高海拔复杂条件下能源综合开发的领先实力。

克难而进：在生命禁区铸就“绿色天路”

耀眼数据的背后，是常人难以想象的艰苦挑战。项目执行经理罗垒至今记得第一次踏勘场区的情景：海拔骤升至4000米时，气压仅为平原的60%左右，缺氧导致简单的行走都变得气喘吁吁。通往场区的原始道路不足4米宽，180度急转弯一个接一个，一侧是嶙峋山体，另一侧往往是百米悬崖，大型设备运输被视作“不可能的任务”。

首当其冲的“硬骨头”就是运送重达120吨、尺寸超限的220千伏主变压器。这段仅12公里的山区“生命线”，是设备运输的唯一通道，也是当地村民出行和物资运输的要道。项目管理团队

没有蛮干，罗垒组织设计、施工、运输等多方召开专项论证会，反复踏勘，创新提出了“道路拓宽+新建村道”的组合方案，在保障工程需求的同时，为村民新建了约4公里更安全的标准化道路，赢得了当地群众的支持。

面对最险峻、无法大幅拓宽的路段，团队展现了工程智慧：采用“8×8全驱重型牵引车+自行式液压平板车”的双动力系统，如同为庞然大物装上了“双腿”和“关节”，有效克服了陡坡打滑、弯道通过性等难题。2025年深秋，这台“巨无霸”在主变压器运输专班的精心护送下，历经七天七夜的缓慢跋涉，最终安全抵达升压站。它的成功就位，不仅为机电安装扫清了最大障碍，更极大地鼓舞了全体建设者的士气。

道路贯通只是第一步。在空气稀薄、紫外线强烈、冬季极端气温可达零下20摄氏度的环境中，施工效率大打折扣。2025年11月，全长9.5公里的35千伏集电架空线路建设进入攻坚期。严寒与频繁的风雪严重影响了材料性能和工人作业。项目团队精确计算低温与强风影响，定制高寒专用工具与绝缘子，

采用适应性的施工工艺，“缺氧不缺精神、艰苦不怕吃苦”，如期完成了这条蜿蜒在雪山间的“电力动脉”，为并网发电按下“加速键”。

综合赋能：照亮雪山草甸的“发展引擎”

小金川项目的价值，远不止于发电。它是一次“绿电生产+生态修复+民生改善”的综合性实践，探索着高海拔地区“绿水青山”转化为“金山银山”的可持续路径。

在生态层面，项目创新采用“草光互补”模式。光伏组件采用高桩架设，其下空间用于恢复和种植牧草。板阵的遮阳作用能有效减少水分蒸发，保温保湿，有利于退化草甸的自然修复和植被盖度提升。修复后的草甸不仅能增强碳汇功能，其产出的牧草还可用于冬季牲畜补饲，减少因掉膘导致的损失。项目建设本身严格执行环保水保措施，力求对高原脆弱生态的影响降至最低。

在社会经济效益上，项目如同一个绿色引擎。稳定的清洁电力输出，直接助力阿坝州创建国家级重要清洁能源基地。它不仅赋能项目，也成为了潜在的工业旅游和科普教育基地，与小金县闻名遐迩的四姑娘山等旅游资源相得益彰。通过“资源开发、产业发展、利益共享”的机制，项目为民族地区培育新质生产力提供了实体支撑，巩固了乡村振兴成果，促进了地方经济社会的长远发展。

项目建设累计为当地提供了500余个就业岗位。一次，周边村镇突发火情，项目部应急体系立即启动，迅速疏散员工并组织力量配合消防扑救，因处置及时得力，避免了重大损失，获得了地方政府的高度赞扬。新建和改造的道路，不仅服务于工程，更成了连接外界的“产业路”，让松茸、花椒等高原特产更便捷地走出大山。

雪山无言，川川作证。这座矗立于世界屋脊的光伏基地，不仅是用钢铁与硅板铸就的能源丰碑，更是中国工程师们以智慧、勇气与汗水，在生命禁区书写的人与自然和谐共生、科技赋能发展的壮丽诗篇。它发出的每一度电，都闪耀着创新之光、奋斗之光，照亮着雪域高原更加绿色、繁荣的未来。

（上接第一版）

“工作会为我们指明了转型方向。”电建地产公司将坚定不移走“轻重并举”转型发展之路，运营业务将2026年确定为“资产运营年”，抢抓集团建立全生命周期资产管理体系统战略机遇，发挥“策投建营”优势，拓展城市运营、生活服务“城市+”业务，加快培育“第二增长曲线”。开发业务将优中选优获取项目，持续迭代升级产品，快进快出、高效周转，实现“事前算赢、做一成一”，推动公司可持续发展。

西北院坚决贯彻落实集团党委决策部署，牢牢把握“三个总”“两个途径”“三个作用”核心要求，以高质量发展为首要任务，大步拓展海外市场和海上市场，做强科技创新和战新业务，巩固安全基础和质量管理根基，提升党建引领力和改革驱动力，确保实现“十五五”良好开局。

福建院召开党委会，深入学习贯彻集团公司2026年工作会精神，系统谋划年度重点任务，明确了三大发力方向：向“新”而行，加速深远海风电、海上光伏、储能氢能等战新产业破局落地，擦亮“海洋力量”金字招牌；向“智”而进，加大研发投入，深化数实融合，以新质生产力锻造核心引擎；向“稳”而立，筑牢风控堤坝，强化全程合规，为高质量发展保驾护航。

管理筑基，精益求精激发内生动力
管理是企业发展的永恒主题。各单

位将精细化、规范化管理融入血脉，以高质量管理赢得高质量订单，赋能高质量发展、护航高质量出海、实现高质量发展。

电建建筑公司在巩固水利水电网核心优势、深度融入国家水网建设的同时，抢抓新型城镇化机遇，打造城市更新标杆。持续稳健拓展“一带一路”市场，加快向“投建营”一体化转型，并通过深化“1+4”精细管理，推动成本与安全、质量、环保、进度协同发力，以智能建造、绿色施工筑牢发展根基。

“开局之年当有开局之势。”水电十一局坚持国内国际两个市场协同发力。国际业务聚焦向“质量效益”和“融进去”转型；国内业务则以“完善制度、找准抓手、实现成果”为主线，健全项目全生命周期管理体系，以精益化、标准化管理助推企业高质量发展。

作为国际业务的“先锋队”，电建国际公司坚决扛起引领发展之责，深耕精细化管理，以优质管理效能激活发展内生动力，推动国际业务优先高质量发展。通过签约高质量订单，实施项目全生命周期穿透式管理、优化集团化管控与品牌体系、完善属地人才培养和生产要素整合体系四大举措，夯实海外市场根基。

以金融活水滋养实体经济。电建保理公司以科技赋能“产融协同”，以“智慧通”平台推动供应链金融统一管理，依托“电建HUI收”产品优化集团现金流，搭

建不动产资产管理数字化平台盘活低效资产。同时，围绕集团战新产业，探索绿色保理等创新业务，助力培育新增长点。

拓展国际市场，精细项目管理。北京院双向发力，一方面，强化资源保障，完善制度流程，锻造专业化团队，全力拓展国际市场；另一方面，以“项目经理责任制”为抓手，系统提升总承包项目的精细化管理履约管理能力，追求品牌影响力与经济效益双提升。

在青藏高原，青海院的“数字突破”令人振奋。勘察设计业务同比增长172%，自研“三江灵”AI系统成功上线，差旅费稽核自动化率超过50%，发明专利实现跨越增长……一场深刻的智能化转型“破局”战正在加速推进。

实干为笔，攻坚克难绘就时代画卷

大道至简，实干为要。在一个个重大工程现场，电建建设者以工作会精神为指引，用汗水浇灌收获，以实干笃定前行，在攻坚克难中绘就壮丽的发展画卷。

水电五局坚决贯彻“海外优先优质发展”战略，积极拓展轨交、环保、城市综合体等多元领域。通过深化属地化经营，推动生产要素本地化，着力培养核心产业工人，做实“属地化公司”，持续优化全球布局，以精品工程和共赢合作，切实提升服务“一带一路”的实效。

山东电建三公司将2026年确立为“项目管理提升年”，发起“流程提效、管

理赋能、履约稳质、分子公司提升”四项专项行动。坚持问题导向、目标导向、结果导向相统一，旨在全级次、全方位提升项目价值创造能力，夯实“以现场赢市场、以品质树形象”的生存发展根基。

以实干为导向，全力攻坚重大项目关键节点。成都院的工程师们奋战在“国之重器”的建设中：亭子口灌区工程优化施工保通水，守护粮安；双江口世界第一高坝稳步筑坝，挑战极限；昂多世界海拔最高大型光伏项目有序推进，点亮高原……他们以技术匠心与工程实干，诠释着电建人的担当。

焊接的火花映照奋斗的面庞。在山东聊城电厂，电建核电公司的建设者们承载着世界首台630℃二次再热机组的建设使命。面对G115新材料焊接的世界级难题，项目部打响“收官战”，全力攻坚，为高质量建成国家电力示范项目注入“硬核”动力。

远在墨西哥，江西电建公司I20输变电项目团队正为项目的高质量竣工发起最后冲锋。项目部运用BIM技术优化路径，深化属地用工，严守HSE底线，以创新、融合与专业，在美洲大陆精心描绘着“中国电建”的亮丽名片。

风劲帆满海天阔，奋楫争先正当时。序幕已拉开，中国电建干部职工正以坚定的信念、创新的勇气，在建设世界一流企业的壮阔征程中，奋力谱写高质量发展的崭新篇章！

一带一路故事

用脚步丈量世界，以匠心重塑距离
翻开贵阳院“十四五”的海外履约地图，一张张鲜活的面孔，你会发现那是一条条从中国西南腹地向世界延展的坚韧曲线。

从贵阳观山湖的晨曦，到阿根廷安第斯山脉的霞光，直线距离跨越近20,000公里，从沙特阿拉伯的碧海之滨，到坦桑尼亚的广袤原野，贵阳院的足迹已覆盖30余个国家和地区。

并不是所有的抵达都喧嚣有声。在海外，我们累计派出项目人员数千人次，最长的一位“海外游子”已在异乡的月光里守望着540多个夜晚。我们的足迹悄然漫过了传统能源的边界，在印度洋畔的毛里求斯听涛，在中美洲萨尔瓦多的火山脚下扎根，于乌兹别克斯坦的古道与阿联酋的繁华间，种下新的绿色希望……这是一份关于“厚度”的扎实答卷。

这种厚度，更是身份的华丽转身。从“借船出海”到“扬帆海外”，我们不再仅仅是图纸的绘制者，更成为了顶层设计的执笔人。随着沙特市政与住房部最高等级的C1咨询资质的斩获，我们已正式跻身国际高端咨询的核心圈层，让“中国智慧”在异域沃土生根开花，将

贵阳院的偕行：山海共赴，光耀丝路

本报通讯员 赵芷仪

“中国标准”铸就为无声却坚实的信赖。

大漠中的“破局者”

沙特阿拉伯，烈日熔金。在这里，真正的挑战不仅是高温，更是如何让标准落地，让技术与身份真正的“向下扎根”。

面对传统建材匮乏的困境，我们没有退缩，而是依托“贵州绿色建筑产业化国际科技合作基地”绿色破题，首创出“冷弯薄壁轻钢与沙漠发泡混凝土组合结构体系”。这一“点石成金”的创新，将遍地黄沙化作坚固的建筑肌理，不仅斩获发明专利，更助力沙特“2030愿景”住房计划项目摘得全球服务实践案例奖。凭着这股钻劲，2025年，中国电建绿洲公司(POEC)成功斩获沙特市政与住房部最高等级C1资质认证。这把“金钥匙”，标志着公司从国际高端市场的“参与者”正式升级为“核心竞争主体”，全面打开了承接沙特大型市政、交通、住房等重点项目的

大门。而扎根的深度更在于民心，在伊拉克纳杰夫，四十所示范学校拔地而起，从高端规划到河畔校舍，我们用行动证明：唯有扎根最深，方能枝叶茂盛。如今，在利雅得办公区内，百余名中外员工正用中、阿、英三语协同合作，撰写从

“走出去”到“融进去”的扎根乐章。

“把沙子变成宝贝，把异乡当成故乡。唯有以专业赢得信任，方能在这片土地枝繁叶茂。”

原野上的“点灯人”

在坦桑尼亚希尼安加的广袤原野上，贵阳院正以光为笔，绘制东非大地的首张绿色能源网。面对旱季漫长与电力紧缺的双重挑战，贵阳院迎难而上，将坦桑尼亚首个集中式光伏项目——希尼安加50兆瓦光伏电站，打造成一座标杆工程。

这是一场置于“显微镜”下的对标。面对专家的严格审视，项目团队以精细化管理和技术拆解破题，将每一项工序置于标准化框架内，最终赢得外方“专业、规范”的高度评价。电站的建成，不仅填补了坦桑尼亚光伏领域的空白，更成为当地新能源技术人才培养的摇篮。

而这束光，仅仅是序章。从印度洋明珠到东非高原，贵阳院交付的是一套合地域禀赋的“能源-水利”系统化方案：在坦桑尼亚，尼雷尔水电站提供基荷电力，姆万扎光伏补充清洁能源，基敦达大坝终结百年水困；在刚果(金)，Nzilo水电站为工业化注入核心动力；

在毛里求斯 Stor Sun 混合太阳能项目群，总建设规模涵盖100兆瓦光伏电站、277.6兆瓦时储能系统，是该国在建规模最大的新能源标杆工程……贵阳院以“因地制宜”的系统化方案，在需要光的地方布下光伏，在拥有水的地方建起电站，编织出一张覆盖水电、光伏、储能的多元能源网，这张能源网的每一个节点，都承载着这片大陆的光明与活力。

“最严”的标准，是最亮的名片。这张为非洲未来绘制的能源网络，每个节点都承载着光明与活力。

云端上的“拓荒者”

海拔4000米，安第斯山脉深处，氧气稀薄，寒风凛冽。这里是地理上的“天空之境”，更是贵阳院技术含金量的“天然试验场”。

面对阿根廷LMA光伏发电项目复杂的离网运行需求，项目团队直面稀薄氧气与极端温差考验，通过深入的环境适应性研究，确保120兆瓦储能系统在高原地区的长期稳定运行。这不仅是在高原中铺设光伏组件，更是在为这片古老的土地提供一套可靠的、自给自足的绿色能源基地。当电流跨越雪山，这片土地因中国智造的加入，焕发出前所未有的产业生机。

贯彻落实“两个主题”实践活动

电建核电公司

学思践悟中赋能 以学促干强担当

本报讯 电建核电公司以学习贯彻党的二十大精神、深入贯彻中央八项规定精神学习教育、两个主题实践活动为抓手，在学思践悟中牢记初心，在学先争优中践行使命。因时制宜紧抓理论武装不放松。电建核电公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为主线，开展党的二十大精神学习研讨。开启“云课堂”模式，及时传达党的路线方针、决策部署；推进党委领导班子成员赴党建工作联系点宣讲，以解读党的二十大精神、贯彻中央八项规定精神、重温党的历史、讲述先进事迹等为重点，筑牢思想根基，永葆忠诚本色。

选树先进典型找准基本培训的着力点。对标身边先进典型，开展向“中央企业优秀共产党员”“国家卓越工程师”“大国工匠”以及向职工身边的先

进典型学习活动。组织学习宣传贯彻习近平总书记庆祝中华全国总工会成立100周年暨全国劳模和先进工作者表彰大会上的重要讲话精神，引导党员干部传承弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，找差距、补短板、强能力。

以党建工作与生产经营的深度融合作为检验学习成效的“试场”。结合年度重点工作，持续深化创岗建区、主题活动等重点活动，充分发挥了党员队伍的先锋模范作用。党员干部层级包干负责，主动承担重点任务。遵循有利于施工生产、有利于作用发挥的原则，为党员定标准，带头保证施工生产、经营任务和各项任务的完成。特别是重要施工任务、区域、重点工作内容上，党员岗区的覆盖率达到百分之百，为完成生产经营任务提供了坚强保证。（孟姝瑜）

电建水电开发公司

践行“双满意”承诺 精益管理促增效

本报讯 “双满意”主题实践活动开展以来，电建水电开发公司立足河流域片区党委始终紧扣“双满意”主题实践活动目标，围绕“站位高、反应快、作风硬、能力强、服务好”工作要求，以“三个聚焦”为抓手，持续推动党建工作与项目管理深度融合，切实发挥党的政治优势、组织优势转化为推动项目精益管理、提质增效的强大动能。

聚焦一线攻坚，以技术优化诠释“双满意”内涵。紧扣“站位高、能力强”的要求，片区党委将技术攻坚作为提质增效的首要战场，组织党员骨干成立专项攻关小组，围绕工程建设关键技术环节开展深度优化。通过技术攻关，科学优化场内11条交通洞、支洞衬砌施工方案，有效解决现场施工实际难题，实现提质增效。

聚焦流程管控，以精细管理践行

“双满意”承诺。围绕“反应快、作风硬”要求，片区党委在经营管理关键环节划定“党员责任区”，推动精细管控贯穿项目全周期。严格执行变更前置审核与论证，堵塞成本漏洞，构建起全过程成本防线，既符合管理规范，又提升执行效率，以管理增效赢得认可。

聚焦全员创效，以服务提升创造“双满意”价值。立足“服务好”标准，片区党委推动党建工作向各业务领域延伸，通过设立党员示范岗、开展岗位建功活动，激发全员创效活力。财务领域创新服务模式，通过保函置换保证金节约资金成本；安全环保领域党员技术骨干开展专业优势，自主完成多项应急预案及验收报告编制；综合管理领域严控非生产性支出，推动形成党员带头、职工响应、全员创效的良好氛围。（杜元洲）

西北院

锚定“三个突破” 筑牢法治建设四梁八柱

本报讯 近年来，西北院党委以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深学笃行习近平法治思想，系统推进“八五”普法工作，锚定“三个突破”，筑牢西北院法治建设的四梁八柱，为公司高质量发展筑牢法治根基、注入合规动能。

普法“进决策”，在顶层设计上实现新突破。以年度法治工作会整体布局，党委理论学习中心组深学细悟，重大决策报批准示定向把关的“三位一体”机制，将习近平法治思想、《宪法》《安全生产法》等纳入各级决策“必修课”。牵头成立“合规管理委员会”“依法治企领导小组”等4个跨部门议事机构，让“违法不决策”成为全公司共识，实现法治建设与战略决策同频共振。

普法“进制度”，在体系构建上实现新突破。以年度法治工作会整体布局，党委理论学习中心组深学细悟，重大决策报批准示定向把关的“三位一体”机制，将习近平法治思想、《宪法》《安全生产法》等纳入各级决策“必修课”。牵头成立“合规管理委员会”“依法治企领导小组”等4个跨部门议事机构，让“违法不决策”成为全公司共识，实现法治建设与战略决策同频共振。

普法“进队伍”，在人才培养上实现新突破。实施“外联高校强理论、内训实战提技能”双轮驱动培养计划，与西北大学、西北政法大学共建教学实践基地，联合省内知名律所进行实战演练，同时开展“导师带徒”等专项培育活动。近年来先后获省市级、集团级荣誉10余项，2024年西北院被司法部、全国普法办评为全国“八五”普法中期“表现突出单位”。（何倩 益娜）

现新突破。编制《法治宣传教育第八个五年规划实施方案》，构建“年度计划刚性落实、绩效考核硬挂钩、培训体系立体覆盖”的闭环管理体系。把普法要求融入合同管理、分包管控等核心业务流程，形成“制度管总、流程管事、责任到人”的组织保障格局，推动普法工作从“专项活动”向“系统工程”跨越。

普法“进队伍”，在人才培养上实现新突破。实施“外联高校强理论、内训实战提技能”双轮驱动培养计划，与西北大学、西北政法大学共建教学实践基地，联合省内知名律所进行实战演练，同时开展“导师带徒”等专项培育活动。近年来先后获省市级、集团级荣誉10余项，2024年西北院被司法部、全国普法办评为全国“八五”普法中期“表现突出单位”。（何倩 益娜）

普法“进制度”，在体系构建上实