

中国华能与隆基绿能的“靖边牵手”

编者按

华能靖边龙洲风光互补二期项目(以下简称“二期项目”)中的光伏项目是中国华能首个应用单晶组件的光伏项目,也是中国华能与隆基绿能首次合作的光伏项目,还是隆基绿能与央企合作的第一个光伏项目。凭借优异的发电量、较低的成本和更高的可靠性,二期项目为中国华能与隆基绿能深入合作打下了坚实基础。

■ 芳景

“不是领跑者项目,比领跑者项目做的还好!”这是华能陕西发电有限公司总经理助理宋戈对华能靖边龙洲风光互补二期项目中的光伏项目的评价。

时间倒回到2014年8月,传统发电企业华能陕西发电有限公司正式进入光伏领域。华能靖边龙洲风光互补项目便是其第一个光伏项目。



华能靖边龙洲风光互补项目的光伏电站规划总容量为75MW,一期30MW工程已于2014年12月20日投产,二期一阶段30MW工程于2015年底投产,二期二阶段15MW工程于2016年6月14日投产。

大约在一期工程投产前一个月的2014年11月,隆基绿能收购浙江乐叶光伏科技有限公司85%股权,将业务拓展至太阳能电池、组件业务领域,开始直接面向终端电站客户,推广在转换效率、产品可靠性等方面表现突出的单晶产品。

2015年4月,与华能陕西发电有限公司同处于西安的隆基绿能,了解到二期项目的需求,主动到公司介绍单晶产品。彼时,市场上的光伏产品以多晶为主,单晶产

品的价格偏高,而且应用案例少,更没有在中国华能内部应用先例和数据。

在双方交流期间,有一个问题难住了华能陕西发电有限公司——当时如果采用多晶方案,现有的土地不足以支撑起核准

的装机容量,还差7MW。不仅要保证核准容量,同时还要在符合要求的情况下尽量多装,这个艰巨的任务只能通过技术手段、创新手段解决,最终落在了采用更高效率组件的身上。而这恰好是单晶的优势所在。

在交流中,负责对接这一项目的隆基绿能客户经理李晶提出,这个项目完全可以采用转化效率高达17%的高效单晶组件,获得更多的收益。由此,华能陕西发电有限公司对高效单晶组件所产生的收益特别感兴趣。

此后,隆基绿能不断和参与这个项目的设计院、华能陕西发电有限公司的人员,从上到下都进行了多次的技术、商务交流,对产品的技术发展方向和价格、价值的计算方法等进行交流,还对技术可靠性进行研讨。

最终,通过历时3个月的多次互相考察交流,及时解答客户的疑问,让华能陕西发电有限公司相信了隆基绿能的产品可靠性和供货能力,坚定了二期项目一阶段30MW项目“尝鲜”单晶组件的信心。隆基绿能客户高级经理胡大双回忆说:“已经记不清开会讨论了多少回,只记得只要对方提出问题,我们就第一时间查资料、找验证,当即回复。正是前期的反复沟通,才让双方建立了彼此信任的基础。”

不过,这对于华能陕西发电有限公司来说,依然需要勇气,需要冒很大的风险。但华能陕西发电有限公司当时便认为,随着电价的持续下降,未来补贴一定会呈下降趋势,单纯的低价中标已经不能符合当前发展的需要。控制成本最理想、最合理的方法是通过技术创新,采用最先进的理念、最高效的技术和产品,使整体系统效率和发电量提升。

不过,这一决心在招标环节又面临着新问题。当时,市场上的单晶组件厂商很少,如果公开招标单晶组件,只有一家单晶企业投标的话,也无法完成招标。于是,华能陕西发电有限公司创造性地采取将单多



晶全部列入采购范围,效率高的可以多加分的方法。最终,由于隆基绿能的报价与多晶厂商的价格相差不大,最终中标。

2015年10月26日,双方签署了合作协议。不过,这时距离客户当年12月30日前并网的要求,仅剩不到90天的时间。

当时的陕北正值寒冷季节,气候条件恶劣,温度长期接近-20℃。在恶劣的环境下,隆基绿能举全公司之力,及时交付组件产品,确保了项目如期并网发电。85天的项目建设周期在中国华能内部的施工进度史上创造了一次新纪录。

由于采用了高效单晶组件,发电量最高,效益最好,整体单位造价下降近20%,二期项目成为中国华能的“明星”项目,被列为当年中国华能的优质项目,是光伏发电界里的一个典范项目,被中电联多年评为陕西省唯一的5A级光伏项目。

发电是光伏项目最终的输出成果,而发电量则是光伏项目最重要的指标之一。2016年7月,二期项目一阶段的发电量达到664万度,是一期同样容量多晶组件387万度的1.72倍,单位兆瓦发电量比一期高6.8个百分点。

尤为值得一提的是,这优异的发电量也是当时华能内部最高的发电量。其收益率也非常高,盈利310万元,是一期项目的两倍,目前在全陕西省光伏项目中单位容量盈利排第一位。

不仅仅是在陕西,2015年6月,山西大同采煤沉陷区国家先进技术领跑者基地正式获批,成为“领跑者”计划首个获批的示范项目。二期项目与山西大同采煤沉陷区国家先进技术领跑者基地建设几乎是同期。虽然二期项目不在领跑者项目名单中,但它的效率、利用小时数以及建设标准,甚至优于领跑者项目。

“不是领跑者项目,比领跑者项目做的还好”的评价便来源于这里。

隆基绿能党委书记、副总裁李文学表示,多年以来,隆基绿能始终秉承“稳健可靠、科技引领”的品牌定位,以客户为中心,以客户需求为导向,提供可靠的产品和服务,为客户增值。

也正是对于这个的坚守以及单晶产品所带来的价值,如今,单晶在国内的市场占有率已经从2015年的15%提升到如今的95%。

关注

中亚天然气管道2022年向中国输气432亿立方米

本报讯 1月5日,从国家管网集团西部管道公司霍尔果斯压气首站获悉,2022年中亚天然气管道向中国国内输气432亿立方米。目前,日输气在1亿立方米左右,为中国国内天然气市场需求提供了有力保障。

霍尔果斯压气首站是中亚天然气进入中国的第一站,也是中国“西气东输”二线、三线共同的“龙头站”和全线运行的“心脏”和“动力舱”。该站承担着来自中亚的跨国天然气和新疆伊犁州煤制气的接收、计量和外输任务,运行的天然气管道压力达12兆帕。同时,站内拥有的8台天然气压缩机总功率超过240兆瓦,每秒可为超过2000立方米的天然气增压送能。

据国家管网集团西部管道公司霍尔果斯作业区党支部书记金耀辉介绍,工作人员加强供需形势监测和需求峰值预测,通过霍尔果斯压气首站前端气质精准计量和压缩机等设备设施高质量管理,不断提升管网平稳运行水平,全力做好天然气保供各项工作,确保每日1亿立方米左右的天然气安全平稳输送到国内多个省市区。

中亚天然气管道是中国首条从陆路引进的天然气跨国能源通道,西起土库曼斯坦和乌兹别克斯坦边境,穿越乌兹别克斯坦中部和哈萨克斯坦南部,经中国新疆霍尔果斯口岸入境,通过霍尔果斯压气站与“西气东输”二线、三线管道相连,有力保障了下游管道沿线27个省市区和香港特别行政区居民的用气。(朱景朝 李明)

四川启动35个能源重大项目建设

本报讯 四川省2023年第一季度重大项目现场推进活动1月3日在成都彭州举行,正式启动建设423个重大项目,总投资7483.7亿元。其中能源项目35个,总投资386.2亿元。含电源项目19个,总投资299.4亿元,包括华能彭州燃机、道孚县“1+N”等项目;电网项目15个,总投资31.8亿元,包括德阳南500千伏输电工程、成自铁路成都罗家湾牵引站220千伏供电工程等;煤炭储备基地项目1个,总投资55亿元,为广汇物流四川广元煤炭储备基地。

这批能源项目建成后,将推动构建多能互补、安全可靠的电力供应体系,有效提升四川省特别是负荷中心供电能力,满足重要用户用电需求,增强全省电煤应急保障能力。四川当日启动建设产业项目43个,总投资660.2亿元。锂电及晶硅光伏材料项目7个,总投资228.2亿元,包括宜宾天宜锂电年产90万吨锂电精选项目等;新型材料制造项目27个,总投资413.6亿元,包括广安8万吨N-甲基吡咯烷酮及1万吨纳米导电剂项目、达州宣汉先进智造产业园等。(张立东 李森)

中煤建设集团掘进两千米新深度

本报讯 在中煤建设集团第三工程处承建的亚洲第一深井——位于山东省莱州市的三山岛副井工业场区,国内最大“Ⅷ型凿井井架”“JKZ-5.5×3p型凿井提升机”等凿井设备轰鸣作业,自2022年开工以来,该工程创6个月成井超百米佳绩,向中国矿井近2000米的新深度奋进。

该项目井筒设计深度1915米,是亚洲在建最深立井工程,其矿床全部赋存于渤海莱州湾海平面以下,同时也是中煤建设集团三处承建的第19座超千米立井井筒。2000米的距离走路可能不过半小时,但立井机械化快速掘进施工探索却奋斗了20年。随着我国经济快速发展,矿山建设逐步向更深更深处迈进。中煤建设集团三处致力推动国家立井建设行业发展,向超千米的煤与非煤矿山寻求突破,踏上了超深立井建设攻坚之路。

2002年,中煤建设集团三处承接了1029米唐口煤矿主井工程,这一深度在我国当时的矿建行业中可以说是寥若星辰。随着掘进的逐渐深入,相继遇到涌水量大、地温高、软岩层等一系列前所未有的难题。“有不懂就去钻研,有困难就去攻克,要打造行业标杆工程,必须迈过超千米掘进这道坎。”项目动员会动员令,也是进军更深

立井纪录的冲锋号。

一时间,唐口煤矿主井专家云集,与现场施工经验丰富的技术人员通宵研讨,迅速制定了可行性方案,全面升级现场装备,开创性地采用了护、放、支为一体的软岩支护技术,并加强通风降低井下作业温度,加快了施工进度,保证了工程质量和井筒安全。该工程顺利落地,开启了中煤建设集团三处超深立井施工探索新篇章。

2013年6月,随着一批满身泥垢的中煤人从1341.6米的磁西一号副井顺利升井,当时国内已建成最深煤矿立井工程安全落地。中煤建设集团三处又一次在煤矿超深立井建设领域取得了实质性突破。

“超深立井施工关键核心技术是要不来、买不来的,我们必须坚持自主创新。”这是中煤建设集团三处技术会议上听到频次最多的话语。

在19座超深立井建设的激烈攻坚中,中煤建设集团三处与国内外顶尖科研院所和大型央企强强联手,针对超深立井高应力、高地温、高水压的“三高”制约以及岩性恶化等问题,以机械化快速施工、井壁结构及环境优化、先进装备研发应用等卡脖子技术,结合自身矿井掘进、冻结施

工一体化独特优势,成立专项课题研究团队,开展了863项目、国资委“1025”专项、国家能源局“补短板”等一批有影响力的国家重点计划项目关键技术攻关,总结推广行业领先的国家级超深立井机械化快速施工工法,2000米深立井安全高效施工与井壁结构及环境优化关键技术研究成果、千米埋深矿井建设技术及应用、超大直径深立井井筒关键技术及成套装备技术,荣获了40余项国家和全国行业协会科技进步奖,创造了20多项全国纪录、4项大世界吉尼斯纪录。

目前,在国内超深立井施工中应用了自主研发的“立井施工智能化管控平台”,从数字化、信息化等11个功能模块上为项目施工提供服务保障,推动了立井施工建设从机械化向智能化的转变,引领了矿建行业发展,实现了千米深井掘进成为“看得见”“掘得成”的跨越。

近年来,中煤建设集团三处积极响应国家深部开采战略,探索矿建行业最前沿,进一步发挥自身深立井施工优势,全力打造超深立井建设品牌知名度和影响力,成为了国内外立井建设行业施工典范。

国内立井工程多域树标杆。2020年6月,高黎贡山隧道1号主井765米完工,为

国内最深铁路立井,该项工程地质条件复杂,被称为中国铁路建筑史上的“地质博物馆”;2018年1月,新城金矿主井连续9个月施工破百米荣获大世界基尼斯纪录,创出“当年中标、当年开工、当年破千”的佳绩。2022年5月,井深1551.8米的纱岭主井安全顺利落地,国家“十三五”重点研发计划“深部金属矿建井与提升关键技术”示范工程如期完工,实现全亚洲已建成最深立井工程。

中煤建设集团三处作为我国首支走出国门的矿建队伍,先后承建孟加拉、土耳其、印度、伊朗等7个国家10项立井掘进工程,其中印度SK项目井深1051.5米,采用立井+斜坡道的开拓方式,该工程于2016年完工,是印度当时已建成的提升规模最大的混合井,掘进施工中曾创出月单进150.8米的施工佳绩,屡次打破当地施工纪录,为矿建行业内同类型工程施工积累了宝贵经验。

中煤建设集团三处的建设者们致力打造“高精尖”工程,正在全力施工全亚洲最深、国内唯一海底开采的三山岛黄金矿山立井井筒,每一米深入掘进都是一次科技与实践的结合,他们将继续向更深、更复杂的地下探索创新。(潘广宜 唐斯辰)



安徽涡阳:新年电网建设忙

图片新闻

新年伊始,电力施工人员立即投入生产一线,开展电网工程建设,确保按时完成工程建设任务,助力地区经济发展。图为电力施工人员正在架设安徽亳州500千伏输电工程高压线路。人民图片