

这个工程又一项鉴定“总体国际领先”



图为《超高水头大容量高稳定性抽水蓄能电站机组及系统设计关键技术与应用》科技成果鉴定会在广东阳江召开。 南网储能公司/供图

本报讯 5月29日,中国水力发电工程学会在广东阳江组织召开了《超高水头大容量高稳定性抽水蓄能电站机组及系统设计关键技术与应用》科技成果鉴定会。经鉴定,项目以阳江抽水蓄能电站为依托,填补了我国在700米水头段、400MW级抽水蓄能机组及系统设计上的空白,为国内后续大规模建设同类机组奠定了坚实的技术基础,总体达到国际领先水平。这是继5月19日阳江抽水蓄能电站“800米级水头抽水蓄能电站超高压钢筋混凝土压力管道建设关键技术成果鉴定整体达到国际领先水平”后的又一重大工程成果认定,标志着我

国抽水蓄能机组自主设计制造水平实现新突破,极大促进国产化高水头大容量抽水蓄能机组及系统设计水平的提升,推动我国抽水蓄能领域关键核心技术立于国际最前沿。

该科技成果的鉴定委员会由中国工程院院士张勇传领衔,成员由来自华中科技大学、中国水力发电工程学会、中国长江三峡集团公司、西安理工大学、中国水利水电科学研究院、

中国电建集团中南勘测设计研究院、中国电建集团西北勘测设计研究院、抽水蓄能标准化技术委员会、全国大型发电机标准化技术委员会的12位专家学者组成。鉴定会由中国水力发电工程学会副秘书长李世东主持。专家委员会听取汇报并审查了相关技术资料,经质询和讨论认为:该项目以广东阳江抽水蓄能电站40万千瓦700米级机组设备自主化为依托,经过多个专题研究与创新,形成了超高水头大容量抽水蓄能电站机组及系统设计自主关键技术。

2011年,项目依托阳江抽水蓄能电站工程,开展40万千瓦700米级抽水蓄能机组自主化可行性研究。研究工作提出12项关键技术研究子课题,明确了机组性能目标及技术路线;以稳定

性、可靠性优先为原则,提出实现高稳定性的水泵水轮机能量及稳定性参数控制指标和高可靠性的发电电动机结构设计方案,经工程应用检验,机组整体性能指标总体优于国内外同类机组;提出了机组一管三机过渡过程控制指标,通过输水建筑物参数、机组参数等多维度敏感性分析,提高了电站不同工况过渡过程的安全裕度。

据了解,项目研究成果后续将在惠州中洞抽水蓄能电站推广应用。阳蓄电站40万千瓦、700米级超高水头大容量高稳定性抽水蓄能机组及系统设计实践,将为当前国内抽水蓄能储备项目的选点布局提供新方案,为我国抽水蓄能产业未来发展提供新思路。

(周赞 张颀 杨小龙)



图为项目鉴定委员会专家实地考察广东阳江抽水蓄能电站。 南网储能公司/供图



图为广东阳江抽水蓄能电站超高水头大容量高稳定性机组。 南网储能公司/供图

国网西藏电力启动青藏直流年检

本报讯 5月28日,青藏直流年检工作全面启动,全体参检单位约480名代表参加“战前”思想和安全生产工作再部署、再动员。

青藏联网工程是第一条通往西藏的“电力天路”,工程于2011年12月建成投运,彻底改变了西藏电网孤网运行的历史。工程投运12年来,经受住了高海拔、大风、严寒等恶劣气候环境的考验,为丰水期“藏电外送”和枯水期“送电入藏”提供了稳定的“绿色通道”。自2015年“藏电外送”以来,累计外送电量达114亿千瓦时,将西藏夏季丰富的水能资源优势转化为经济效益。

本次青藏直流年检工作与以往不同的是同时开展林周换流站调相机设备首检工作。“工期紧、任务繁重,为顺利完成各项任务,我们在开展调相机A类检修的同时,提前筹备了直流检修各项事宜,保证准备工作落实到位。”国网西藏超高压公司拉萨换流站副站长帅能介绍道。

为全力确保年度检修工作顺利实施,国网西藏电力主动攻克重难点工作任务,编制详尽方案,提前组织检修人员深入检修现场,对遗留缺陷和设备隐患进行全面梳理,从人员准入、现场勘察、方案编制、工作票办理到开工前的安全技术交底,严把关口,精准防控风险点。同时,国网西藏电力将物资采购、进度控制保障措施落到实处,扎实开展检修前各项培训演练,将“党建+安全”以及百日安全攻坚行动贯彻检修始终,引导全体参检人员树牢“人民至上、生命至上”理念,切实增强年检工作人员安全生产意识。

据悉,本次直流输电线路是第12次年检,预计持续至6月中旬,共计投入年检人员570余人,检修人员将对柴拉直流线路西藏段共计967基杆塔进行消缺和隐患治理,并开展长度共计422.89公里的空中走线巡检工作,近距离检查并处理导线磨擦、绝缘子破损、间隔棒及附件紧固程度等,护航青藏“电力天路”输送电通达无阻。

(旦增央卓 逯宪斌 李瑞 张海丽)



图为检修人员深入检修现场,对设备进行全面体检。 国网西藏电力/供图

江西首个国家电网“电力爱心教室”在兴国授牌

本报讯 5月31日,国网江西省电力有限公司在赣州市兴国县古龙岗中心小学举行省首个国家电网“电力爱心教室”授牌活动。

2021年,国家电网公益基金会联合相关教育领域

公益组织,启动实施国网“电力爱心教室”公益品牌项目。该项目以改善中小学生和困境儿童的教育环境、补充教育资源为目的,重点对符合条件的学校实施照明改造。

据了解,兴国县被称为中华烈士第一县,也是著名的“将军县”。古龙岗中心小学地处兴国县古龙岗镇,现有1385名学生,由于地处偏僻,校园用电基础设施建设滞后,教室灯具数量和亮度未达到标准,且存在内部供电线路细、线路老化等情况,影响教学环境。

2022年,国网江西电力推荐兴国县古龙岗中心小学成功申报国网“电力爱心教室”项目学校,并捐赠投资照明改造,完成对古龙岗中心小学2栋教学楼18间教室的光源环境改造及特色化校园公共设施升级。本次升级改造共安装配备智慧控制系统的护眼灯162个,实现教室光源环境改善面积总计897.38平方米。

“改造后,学生上课、课间、自习、投影、考试、放学等各种照明场景,呈现出6种不同的明亮度,为我们师生营造了良好的教学环境。”古龙岗中心小学校长王敦霖表示。

授牌后,国网志愿者开展了“奉献光明 点亮梦想”志愿服务,给同学们讲授了一堂用电安全知识课,制作趣味手工,开展趣味小游戏,并与同学们共同庆祝六一儿童节,赠送节日礼物,把欢乐送进校园。同时,国网志愿者对学校教室、宿舍等用电设备进行隐患排查,协助学校解决用电安全隐患。

(刘铁群)



图为5月31日,国网志愿者在古龙岗中心小学开展“奉献光明 点亮梦想”志愿服务,为学校检查用电线路。 黄健/摄



图为5月31日,国网志愿者在古龙岗中心小学开展“奉献光明 点亮梦想”志愿服务,与同学们共庆“六一”。 黄健/摄

国网兰州供电:政企联合保障新能源车主充电无忧

本报讯 5月29日,在兰州市安宁区加莱印象小区,国网兰州供电公司安宁供电分公司刘家堡供电服务台区经理杨玄宇和同事正在对该小区新建的配电分接箱进行用电检查,保障新能源车充电桩用电安全。

5月初,加莱印象小区住户牛培兴购买了一台新能源车,需要申请安装充电桩,但由于该小区属于老旧小区,当时建造时没有预留电源分接箱,无法安装充电桩。

牛培兴根据小区公示栏里公布的供电台区经理的信息联系到杨玄宇,向他反映了问题。

今年以来,新能源车市场保有量增长快,不少像牛培兴这样住在老小区的客户反映充电桩安装问题。刘家堡供电服务班班长卜玉强和杨玄宇

非常关注此类问题。他们商量后,推广应用兰州供电公司“充电无忧”社会责任根植项目的方法,联系刘家堡街道大和社区工作人员,共同与加莱印象的物业公司商议解决该问题。

经过多方协调和供电公司员工的反复勘查,最终确定了解决方案:从加莱印象小区户表配变向车库敷设电缆桥架12吨约400米,敷设电缆0.5千米,安装插接箱2个。5月24日,2个配电分接箱供电成功,一直困扰该小区居民客户新能源车充电桩电源供电问题迎刃而解。

在解决新能源车充电难的问题上,国网兰州供电公司积极奉行社会责任管理的理念,主动联合街道社区,积极对接辖区内各物业公司,调查新

能源车主在充电过程中遇到的问题,接受客户的合理建议,共同推进兰州市新能源汽车充电基础设施建设。

目前,安宁供电分公司先后在万科璞悦澜岸小区、碧桂园翰林府小区、加莱印象等4个小区开展充电桩扩配电工程实施,施工方案按照物业消防要求规划设计,电缆进线和分接箱按照地下车库防火分区进行走线和架设。安装大型电插接箱8个,辐射不同型号的低压电缆近3000米,解决广大新能源车车主充电顾虑。

同时,安宁供电分公司已与碧桂园翰林府小区达成协议,地产建设部门同意在二期居民楼地下车库预留安装600个充电桩位置,可以满足1200户新能源车主充电需求。

(卜玉强 何英)



图为国网兰州供电公司安宁供电分公司台区经理在安宁桃林充电站为新能源汽车充电桩开展用电检查。 何英/摄

天水电网实现“主配一张图”,配电线路自动化水平再提升

本报讯 截至5月30日,国网天水供电公司全面完成天水所辖五县两区全量配电网的自动成图及校核工作,开启天水电网“主配一张图”新篇章。至此,天水地区配电网自动化有效覆盖率提升至87.14%,终端在线率提升至91.06%,故障研判率提升至82.13%,创历史新高。

以往供电企业是通过不同系统建立不同层面的电网模型以及面向不同业务场景的电网视图,由于设备信息图形化抽象程度不同,符合调度习惯和应用场景的多侧面电网逻辑视图严重欠缺,导致调度员通过海量信息进行相关设备搜索定位时不直观且耗时,严重影响故障研判决策效率。电网图模维护,尤其是配电网图模维护一直是电力

自动化及数字电网建设的难题。目前,天水电网已实现配电网自动化系统427条配电网线路图形模型自动生成,该功能为配电网调度决策提供了有力的数据化支撑,极大地方便了调度及配网运行人员掌握配电网实时运行状态,提高了配电网故障处理及操作效率,提升配电网调度决策安全性。本次数字化转型为下一步提高天水电网供电可靠性、实现天水电网“秒级自愈”打下坚实基础。

在配电网自动化系统建设过程中,天水供电公司以配网主站系统基础模型为数据源,在电网标准模型基础上进行视图重构,实现配网单线图详图的自动成图,减少人工参与的工作量,大大提高了配电网模型成图效率。

所成电网模型通过画面浏览器提供对整个系统的画面监视和操作功能,能够展示实时数据及设备状态、展示历史数据、进行事故追忆、切换应用、显示拓扑着色和进行人工操作等,满足电网调度全景可视化的迫切要求,并可为新型电网的规划、建设、维护和管理提供可视化支撑,使调度运行从经验型向分析型、智能型发展。

当前数字革命与能源革命深度融合,标准化的电网模型是数字电网建设的重要基础。天水供电公司将持续以配电网自动化用为抓手,打造应用效能最大化、故障停电时间最小化、用户体验最优化的配电网调控运行体系,努力构建新型电力系统。

(何玉娟 苏玲)



图为汇能宁远风电场送出线路。 郭纪雄/摄

郭纪雄/摄