



500千伏惠民变电站新建间隔GIS安装



变电运维人员正在做投运前的最后准备。

新站投运保供电 地方发展添动力

——记国网滨州供电公司220千伏安姜变电站建设过程

建设前期 精耕细作

块状的聚乙烯原料经过搅拌、热熔、拉丝、定型等程序后，化身为绳网输送到世界各地。近年来，滨州市惠民县姜楼镇、李庄镇充分发挥绳网产业优势，小小的绳网已经成为当地人的“幸福网”“致富网”，更成为了当地经济社会快速发展的“动力网”。

从个人作坊到产业园区，伴随着绳网产业向园区化、规模化、特色化方向发展，用电量也在持续上升，对供电质量也提出了更高要求。2021年，经过负荷预测和规划需求，国网滨州供电公司决定建设220千伏安姜变电站，满足区域用电需要，保障地方经济社会稳定快速发展。

过程之中 质量管控

2021年10月，220千伏安姜变电站工程正式动工。国网滨州供电公司建立了“日管控、周检查、月验收”的质量管理制度。编制标准工艺指导卡400余份，优化施工工艺19条，特别是安姜站作为国网滨州供电公司开工建设的第一座220千伏钢结构变电站，对高跨度高荷载的钢结构主体架设、超大面积水泥纤维防火墙板安装进行了反复研讨，细化施工工艺，精益求精，确保变电站建筑稳固，设备运行安全。

工程建设过程中，国网滨州供电公司建设部与东力变电工程公司加强专业协同，联合成立临时党支部，推行“党建+基建”工作模式，在施工项目各个阶段广泛开展党员身边“三无”、保进度、保质量、控现场，充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，实现基层党建与电网建设融合统一。

施工人员克服疫情、雨雪冰冻及高温酷暑等不利因素影响，持续加强现场安全文明施工，严控工艺质量，高效推进施工进度；监理人员对质量通病防治和标准工艺

220千伏安姜变电站采用智能变电站模块化建设，全面使用远程操作系统，是新一代无人值守智慧变电站。新建240兆伏安变压器1台，新建线路折单91.1千米，包含220千伏出线3回，110千伏出线7回。投运后，能有效释放220千伏双庙站、兵圣站供电能力，对滨州电网发展而言，具有里程碑意义。

早在安姜变电站开工之前，国网滨州供电公司就确立了争创优质工程奖项的目标，“过程创优、一次创优、自然创优，突出精耕细作，抓牢抓实质量管控是我们‘创优’的出发点和落脚点。”国网滨州供电公司建设部主任孙洪波说。

逐项监督、逐项销号，对各个阶段分部分项检查发现的不合格项要求立即整改。

“我们四次组织参建单位对照省公司达标投产质量整改意见进行现场逐项、逐条核实，并做到整改验收销号，完成缺陷问题整改50余条。”国网滨州供电公司建设部的骆晓明说。

此外，国网滨州供电公司还将质量管控关口前移至物资端口。严格执行设备出厂验收和物资到货开箱检验，严格管理原材料检测、设备试验，建设、物资、运检等专业部门协同联动，对不符合质量标准的物资返厂或现场整改。

作为电网核心“硬件”的变电站，从建设到管理、从个数到容量、从设备到技术，都发生了翻天覆地的变化。业主项目经理欧阳瑞介绍：“安姜变电站采用产品化设计、标准化建设、工厂化调试、装配式施工、流水式作业，与常规砖混式变电站相比，现场加工量减少了70%，节省人力50%，整个工期缩短了2个月。”

220千伏安姜变电站的

国网滨州供电公司高度重视220千伏安姜变电站建设工作，选派欧阳瑞、高长青等技术骨干成立业主项目部，牵头安姜变电站建设。

工程前期，国网惠民县供电公司高效推进属地协调工作，重点加大县、乡、村三级协调力度，对属地化协调任务进行细化分解，明确牵头领导、责任部门和责任人员，圆满解决土地协调、四通一平等问题，高效推进属地化协调工作进度。国网滨州供电公司建设部邀请质量专家详细审查设计方案，设计、参建人员充分沟通，在通用设计的基础上深化、优化设计，提升设计图纸质量，营造了顺畅的施工环境。

对侧工程也是一个比一个艰巨。其中最艰巨的工程当属超高压站500千伏惠民变电站220千伏5个间隔扩建施工，不计间隔扩建，仅是双母线扩建长度就达到了42米。

施工期间，有三九寒天的不眠之夜，也有在疫情期间因员工感染而无法组建施工项目部和作业层班组的困境。为了不影晌送电计划，东力变电工程公司工作人员通宵达旦、夜以继日抢工期、赶进度。在送电前的攻坚期，东力变电工程公司专工张滨、施工负责人范臣臣等人高烧39℃还坚持在施工现场第一线，最终确保了工程顺利竣工。

“这是东力集团第一次独立进驻超高压站进行大规模电网建设施工。”国网滨州供电公司相关负责人到500千伏惠民变电站220千伏间隔扩建施工现场督查时，叮嘱东力变电工程公司施工人员，“百年大计，质量第一，一定要精益求精抓安全，精准管控保质量，持续打造内塑品质、外树形象的精品工程，在全省电网建设队伍中展现滨电担当。”

验收投运 细之又细

2022年12月，220千伏安姜变电站工程顺利竣工，2023年3月23日全站验收完成，顺利进入投产环节。3月24日早上6点多，天刚蒙蒙亮，安姜变电站内已是一片繁忙景象，国网滨州供电公司变电运维中心的李高岫带领变电运维人员正在做最后投产准备。为了能够尽早完成送电投产，大家顾不上吃早饭，纷纷在各自岗位上忙碌起来。

“220千伏安姜变电站是一键顺控变电站，站内高压侧全部采用GIS设备，具有操作票自动生成、操作步骤一键启动、设备状态自动识别和操作过程顺序执行的优点。与传统变电站及人工倒闸操作模式相比，占地面积减少一半，操作速度提高一倍。”变电站验收期间，国网滨州供电公司变电运维中心的李金林一直在现场把关，在他看来，技术越先进，工作效率越高，责任就越重大。

一二次主设备验收作为变电站投产前的最终关卡，需要验收人员倾注大量精力和时间。国网滨州供电公司运检部及输变电运检中心负责人高度重视，克服春检检修工作任务重、人员紧张的重重困难，抽调业务过硬的骨干力量，组成联合验收专班，全力确保验收工作的顺利进行。

3月24日晚上8点07分，“220千伏安姜变电站1号主变第五次冲击正常。”伴随着变压器的轰鸣声，1号主变开始送电，欧阳瑞终于松了一口气。他告诉记者，主变投运对整个变电站的投运工作意义重大，每次作业开始前，他和同事们保持高度紧张状态，而代表主变平稳运行的嗡嗡声，就像是庆功的烟火。

旗帜领航当先锋，首季投运开门红。从朝阳初升到披星戴月，送电过程中，国网滨州供电公司建设部、项目管理中心精心组织协调，调控中心、省调控中心、变电检修中心、输电运检中心、变电运维中心等多部门高效配合，精准下达并执行操作指令58条，确保了220千伏安姜变电站顺利投产。

大众日报淄博融媒体中心记者 王慧慧 通讯员 代福永 成印健

春分麦起身，一刻值千金。天朗气清，惠风和畅，春管、春耕进入繁忙阶段，位于惠民县姜楼镇官道高村附近的国网滨州供电公司220千伏安姜变电站，在周边绿油油麦苗的点缀下，成为一道抢眼的亮丽景观。

“安姜站220千伏1号主变启动送电，核相、相关保护向量测量，正确。安姜站220千伏母线恢复正常运行方式。”3月24日晚上9点35分，伴随着国网滨州供电公司调控人员汇报省电力调度控制中心，经过近15个小时的努力，220千伏安姜站送电工作圆满完成。



变电站换填法地基基础施工



变电站综合楼建设初期的钢结构主体梁柱



夜间的220千伏安姜变电站灯火通明。