

运维人员对主变进行巡视。

焕新能源“心脏” 赋能绿色油田



胜利油田滨海区域蕴藏着丰富的陆海油气资源,这里年产原油达807万吨,占油田总产量的34%,接近全国年产量的4%。区域内电网结构完善、风光热资源富集,用能场景多元,已成为传统能源与清洁能源融合创新、高效利用的“决胜主战场”。

肩负为滨海区域输送不竭动力重任的,正是220千伏新孤变电站——这座油田电压等级最高、规模最大的枢纽变电站,堪称区域电网的“心脏”。

据了解,新孤变电站已持续运行超过30年,承担着海洋、孤东等六家开发单位的供电任务,年转供电

量达16亿千瓦时,占全油田的30%。随着设备老化,供电能力趋近极限,加之孤东区域新能源项目规模化并网,电网形态正向多元能源互联演进,对新孤变电站实施“换芯升级”,成为一项关乎全局的重要任务。

此次改造并非推倒重建,而是在保障区域持续供电的前提下,进行的一场高难度的“心脏不停跳搭桥手术”。电力分公司明确了“安全可靠、清洁高效、智能可控”三大目标,推动变电站实现系统性跨越。

改造中,户外敞开式开关场升级为全室内200千伏GIS设备,结构更紧凑,抗恶劣环境能力全面提升;倒闸操作实现计算机远程一键执

行,大幅降低人为风险。同时,变电站增强了系统调度灵活性,为“火电+绿电+储能”多元协同运行提供关键支撑,初步建成区域清洁电力汇集与调节枢纽。此外,通过部署在线监测设备,构建起实时感知与诊断体系,运维模式由“被动检修”转向“主动防控”。

为确保工程顺利推进,电力分公司强化党建引领,成立临时党支部,推动党建与项目建设深度融合;构建“项目部+属地单位+承包商”三级网格监管体系,实行清单化巡查;打造数智化安全管控平台,实现问题可视化与闭环整改。在电缆头制作、二次保护改造等关键工序中,实现重型设备毫米级精准对接、上万根接线零差错,五次阶段性送电均一次成功,全程未影响原油生产。

改造完成后,新孤变电站电源线路由2条增至4条,形成主电源多路互济格局,从根本上解决了220千伏系统失电、过负载等运行风险。自投运以来,经受住了高温、风雪、台风等多重考验,为油田黄河以北及滨海区域油气产量运行提供了坚强电力保障。

从保障生产的电网枢纽,到服务“零碳油区”的绿色引擎,新孤变电站的改造,不仅是设备的升级,更是使命的延续。这座焕然一新的变电站,正以更强健的“心跳”,持续输出清洁、高效的澎湃动能,为油田绿色低碳发展注入新的活力。

大众新闻记者 顾松 通讯员
冯泽慧 蔡明战



员工对开关场网络及设备进行拆除作业。通讯员 丁岩 摄



新孤变电站工作人员进行模拟送电。



新孤变电站220千伏GIS设备。



施工人员对220千伏GIS进行交流耐压试验。
通讯员 闫云梅 摄



新孤变电站改造工程全面竣工后。通讯员 王利利 摄