

以绿色施工守护高原生态

本报记者 董 洁
通讯员 谢莉蓉

4月22日,第57个世界地球日。当第一缕晨光洒向青藏高原,三江源的晨雾漫过湿地草甸,茫崖的戈壁迎来风沙初歇,河湟谷地的炊烟与田园交织成画。

进入“十五五”,在这片被誉为“中华水塔”的土地上,青海电网建设任务大幅增长,建设区域持续向更高海拔、更敏感生态区延伸,一大批重点电网工程相继落地开工。

作为国家清洁能源示范省建设的主力军,国网青海电力坚守生态优先、绿色发展理念,将最严格的生态保护要求贯穿电网规划、建设、运行全生命周期,创新构建“前期预控—施工管控—事后恢复”全过程生态保护体系,在高寒湿地、戈壁荒漠、农林林地因地制宜实施差异化保护策略,探索形成一系列高原特色绿色施工工艺,以匠心施工守护高原生灵草木、万水千山,筑牢国家生态安全屏障。

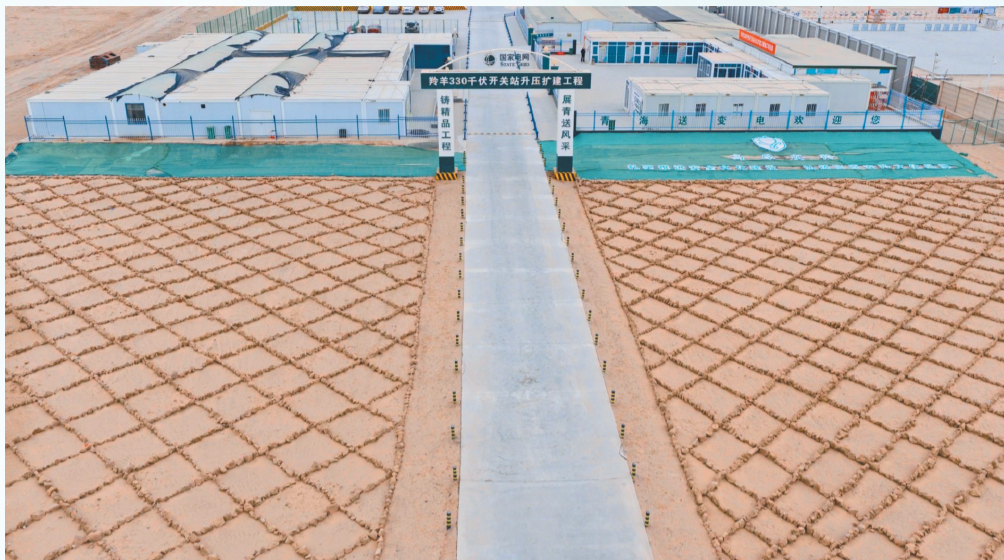
草甸为毯 湿地为脉 让绿色尽染江源

四月的玉树,冰雪初融。日前,玉树当江荣(巴塘)330千伏变电站110千伏送出工程首基铁塔基础顺利浇筑完成,标志着这项助力玉树电网提档升级、服务民生福祉改善的重点工程正式进入实质性施工阶段。

工程沿线,黑颈鹤在浅滩漫步,藏羚羊在远处驻足。这里是三江源国家公园核心区,每一寸草皮、每一滴水都承载着“中华水塔”的生态重量,也考验着电网建设者的生态智慧与责任担当。工程建设项目管理专责王云望着眼前的连片草甸,感慨道:“在三江源施工,踩坏一片草,都可能需要十几年才能恢复。”

自工程纳入规划起,勘察设计人员便将生态保护放在首位,前期反复现场踏勘,持续优化线路路径,主动避让核心湿地、水源涵养区和野生动物迁徙通道,以“多绕几公里、多爬几道坡”的执着坚守,牢牢守住生态保护红线。

针对湿地土质松软、机械易碾压的难题,工程摒弃常规运输方式,改用重载无人机、骡马队、施工索道转运材料,实现“机械不上山、碾压不落



三百三十千伏羚羊开关站升压扩建工程现场,建设者用工程原址盐渍土块精心码放的“防风固沙带”。
徐浩 摄

地”。临时施工道路全覆盖防滑草垫与钢板,完工后立即拆除清理,不留任何施工痕迹。基坑施工采用微型桩基与高低腿铁塔设计,开挖面积减少60%以上,最大限度降低对冻土层与湿地土壤的扰动。

施工现场,没有重型机械的轰鸣,没有大面积开挖的痕迹。施工人员身着工装、俯身作业,小心翼翼将表层草皮整块剥离、码齐,转运至专用养护区浇水管护。项目部全面采用“草皮剥离—集中养护—原位复植”全链条保护技术,确保草甸存活率接近100%。

与此同时,施工人员主动开展护线爱鸟宣传,以点滴行动守护生物多样性,在三江之源绘就一道生态友好的亮丽风景线。

戈壁筑绿 盐碱焕新 让坚守点亮瀚海

茫崖,素有“最孤独的城市”之称。这里戈壁无垠、盐碱遍地,风沙常年肆虐,年降水量不足50毫米。330千伏羚羊开关站便矗立在这片瀚海之中,眼下升压扩建工程正火热推进,未来将升级为750千伏羚羊变电站,成为支撑区域新能源送出、保障西部电网安全的关键枢纽工程。

方圆百里难见一抹绿意,电网建设者却以极致匠心,打响一场特殊的“生态接力战”,在戈壁深处打造一项名副其实的“绿色”工程。

“在戈壁施工,最难的不是风沙,而是如何做到‘建一项工程、不毁一片土地’,把对生态的扰动降到最低。”项目副经理陈守玺每天顶着烈日风沙巡查现场,语气坚定。

距变电站20公里外,数百面彩色小旗在戈壁狂风中猎猎作响,圈定出一片专用土

场——这是工程余土外运的“生态驿站”。按照当地政府要求,工程开挖产生的18万立方米余土必须全部转运至指定弃土场,严禁在戈壁随意堆放。40辆载重20吨的渣土车连续作业40余天,每日往返7至8趟,累计运输9000余车次,如蚂蚁搬山般穿梭戈壁,在黄沙漫天间划出一道道坚守环保的轨迹。

余土运抵后,施工人员用洒水车分层洒水、碾压密实,以严谨工序防控风沙扬尘,让每一方余土都“安稳安家”,不给戈壁生态留隐患。

在临时进站道路两侧,约一公顷空地布满一米见方的网格,恰似戈壁防风固沙的草方格。这是建设者用工程原址盐渍土块精心码放的“防风固沙带”,排列规整、错落有序,网格内沉积着细细沙粒。施工现场,防尘网全覆盖裸露土方,两台洒水车每日从十多公里外拉水进场,不间断洒水降尘。

工程建成后,站区还将种植红柳、沙棘等耐盐碱乡土植物,打造生态防护带,让戈壁滩上长出“绿色屏障”。

空中筑廊 集群赋能 匠心守护河湟美

暮春的河湟谷地,麦苗青青、阡陌纵横,村落与农田相依相伴,勾勒出青海东部最温润的田园画卷。

青海东部区域电网骨干项目——750千伏卡阳输变电工程便坐落于此。工程沿线地形复杂、林地密布、青苗管控严格,物料运输与机械施工难度大,面临环保与效率的双重压力。

“河湟谷地是青海的‘米袋子’,施工不能扰农耕、不能毁良田,对施工集约性、环保

性提出极高要求。”项目总工程师秦泰语气沉稳有力。

面对这一难题,项目部经多轮踏勘论证,果断放弃“一基一料场、一点一通道”的传统模式,在青海电网建设中首次大规模应用集群化索道,以“空中运输走廊”替代地面运输通道,将上料点集中布设至山沟固定点位,以扇形辐射形式连通各塔位作业面,构建“圆心统筹、多索联动、全域覆盖”的集群化空中运输网络,一举破解复杂地形运输难题,实现高效施工与生态保护双向共赢,成为绿色施工创新典范。

这一创新模式,实现生态与效率双重突破:集群化索道使临时占地减少约85%,材料集中上料、机械集中作业,无需频繁转场,基础材料日运输量提升15%以上。

工程同步采用草皮剥离养护、铺垫保护等生态管控措施,搭配预制式基础、装配式施工,工厂预制、现场拼接,进一步减少现场浇筑、土方开挖与施工周期,降低噪音、扬尘影响,构建起具有高原特色的全方位管控体系。

没有开山修路,没有车辆碾压,没有大面积开挖,山间草木完好、农田安然无恙,唯有一条条索道在山谷间穿梭。“以前是修路到塔下,现在是物料空中走。”现场操作人员高文新和巨克鑫守在控制台前,看着塔材、水泥、砂石等物料顺着索道平稳送往各个塔位。

从三江源的湿地守护,到茫崖戈壁的生态保护;从河湟谷地的空中廊道,到高原全域的绿色赋能,电网建设者以山为盟、以水为誓,把生态责任扛在肩上,把绿色理念刻进心底,用脚步丈量山川,用匠心雕琢工程,用坚守兑现承诺,让每一项电网工程都成为生态工程、示范工程、民心工程。