



品质由心 匠人浇筑 大道至简 悟者天成

党建红

“夏季酷暑高温，台风频发，给项目施工作业带来严峻的安全挑战。”

在宁波大树集装箱码头工程二期机械轰鸣的施工现场，党员干部们正帮助班组解决施工中遇到的困难，对一线施工提出的问题给予了针对性的意见和建议，同时一线老师傅也会对青年党员传授多年的施工技艺经验。这正是“五方同舟 红动大树”党建品牌的生动缩影。

“我们通过对上融合五方管理理念，对下‘党员进班组’，厘清管理目标与思路，共同打造平安百年品质工程的决心。”宁波大树集装箱码头工程二期项目负责人介绍道，我们设立“党员责任区”“党员示范岗”，党员亮身份、作表率、树形象，在安全、质量、进度等关键环节主动担当，形成“一个支部一座堡垒，一名党员一面旗帜”的良好氛围，同时践行“每一次都是第一次”的工作理念，强化首件制、样板引路、过程可溯，确保工程质量零缺陷、安全零事故，打造平安百年品质工程。



党员技术骨干解读工程图纸

创新蓝

步入施工现场，可以看到很多“科技狠货”。从设备上讲，抹面机器人、无人机喷淋、无人船随时待命；从技术工艺上讲，混凝土嵌入式牺牲阳极技术、韧性码头技术、数字化交付、智慧预制厂等智慧系统亮点频频。值得一提的是，项目运用的混凝土钢筋防腐阴极保护技术，其针对混凝土耐久性建设，选择在混凝土中埋设嵌入式牺牲阳极对锌阳极进行表面活性处理，延长混凝土腐蚀消耗。这还是全国范围内首次使用该项技术；大坡度裸岩稳桩平台搭设与斜桩嵌岩施工技术，从人工基床、钢平台设计入手，以钢平台稳定性、人机交叉管理风险为中心，解决大型高桩码头大坡度裸露基岩大直径嵌岩灌注桩稳桩措施及斜桩嵌岩施工的技术难题。

在质量管理上，项目部形成“以风险管控为中心，以质量隐患治理为手段，以责任落实为主线”，以构建质量分级管理体系建设为核心，以标准化管控体系与精细化工艺体系为支撑，通过质量通病防治体系与质量风险防控体系构筑质量屏障，发挥科研创新攻关体系服务工程实体质量的前瞻引领作用，从而实现传统项目质量管理体系的升级。

风险黄

安全生产责任重于泰山。风险管控是筑牢安全防线的“关键锁扣”，唯有将风险识别在前端、化解在萌芽，才能从源头阻断事故发生的链条。今年安全生产月，宁波大树集装箱码头二期工程项目部结合钢平台坍塌、人机交叉风险，在宁波市交通工程管理中心指导下，联合参建各方、大树海事处，针对性地开展了钢平台坍塌、人员落水、起重伤害综合应急演练，做实风险预防与队伍锻炼。演练以钢平台施工安全为核心，模拟了钢平台坍塌“预警响应-坍塌事故-灾后处置”全流程场景，涵盖钢平台坍塌预警、人员落水救援、起重伤害处置等实战环节，全面检验参建单位应对突发事件的协同处置能力。

事实上，风险管控管理恰恰是项目最为关键的环节。如裸岩稳桩平台搭设与斜桩嵌岩施工技术，项目部以钢平台稳定性风险为中心，从设计、技术、监测、施工、应急等全过程展示风险管控措施；对于工点工厂化施工，项目部以人机交叉风险为中心，从标准化施工、工厂化管理等角度展示风险管控措施；针对现场其他风险，项目部通过安全管控体系建立、安知鹤系统应用、可视化措施等手段开展风险管控。

环保绿

2025年是“绿水青山就是金山银山”理念提出的20周年。项目部重点从环境风险辨识与管控、永临结合、排污控制、低碳节能等方面展示环保管理理念与文化。将绿色发展理念贯穿工程建设全过程，通过系统化实施“环保合规、资源循环、生态保护、低碳建造、监督教育”五位一体管控策略，打造绿色码头示范工程。

值得一提的是，项目部改造利用原有6#堆场作为临设场地，避免了土地占用及污染，同时把原先的防疫站集装箱用房作为项目宿舍活动板房，节约了材料使用，即永临结合实现资源循环利用；首创“水转陆”浇筑工艺，利用环通的钢便桥，桩帽施工时将水上混凝土转为陆上混凝土浇筑，节约船舶燃油；采用等离子切割机，通过消除燃烧过程，相比氧气乙炔切割，生产效率提升15%-18%；将现场所有小型用电设备均采用太阳能供电板，实现清洁能源可持续；针对孤岛作业，现场所用养护淡水，直接取用海水，通过沉淀→过滤→淡化→储存，实现现场海水利用，节约施工养护用水，实现水能源绿色环保使用；7#引桥廊道基础立柱及盖梁由现浇调整为预制结构，实现构件工厂化制作，质量可控，同时减少现场高空作业时间，降低现场施工作业风险，优化整体工期，提升工程品质建设。

卓越金

干一个工程，育一方人才，树一个品牌，拓一方市场。项目部以创新为引领、以价值为导向，通过“技术革新、管理升级、人才培养、竞赛激励、品牌塑造”五位一体的创新实践，打造具有示范意义的行业标杆工程。项目部负责人浓缩概括为五点：一是实施首件管理，制定考核细则，定期考核清退不合格班组并晾晒结果；加强职业培训，规范作业行为；完善岗前教育制度，系统总结隐患、分析风险、动态优化措施，配套编制教育记录表、风险提示卡等工具，推动安全作业规范化、标准化开展。二是构建“双向赋能”培养体系（“红潮计划”+“每周夜学1小时”，技术专家授课与青年骨干互讲）；深化青安岗创建（分条线/阶段培养、案例研讨融合理论与实战，获三航局示范二等奖）；完善动态激励（月度评比+光荣榜表彰）。三是开展重点项目劳动竞赛，构建党员突击队、工人先锋号、青年突击队等竞赛体系，举办推进大会表彰先进并授旗。四是创新分阶段施工组织（“新码头先建→设备转移→老码头改造”），解决改造与运营矛盾，实现老码头“零中断”；实施智慧化施工保障（“施工+监测”双重机制，优化水上沉桩等环节，部署沉降位移自动观测系统），提升安全效率与资源集约水平。五是打造平安百年品质工程示范，提升品牌价值。

综上所述，项目部在技术应用、管理模式、人才培养等方面取得显著成效，形成了一批可复制、可推广的先进经验，实现了经济效益与社会效益的双赢。

□本版文字 陈保罗 李祎 孙俊阳 杨萍 李宁
□本版图片由宁波大树集装箱码头工程二期项目部提供

智慧监理助推 高质量发展

数字化平台与AI技术赋能工程监理

“打桩船锚缆布置是否符合横流抛锚要求，避免走锚风险！”“临时用电这一块务必时刻紧盯，确保三级配电、两级保护，防止触电事故。”“高处作业平台防护栏杆高度必须达标，并设置密目安全网。”……在大树岛西北侧岸段，海面上的沉桩整齐有序排列着，一线监理人员正在进行着手头工作。

安全风险防控无小事，作为监理单位，每一天都是一场“考试”。项目监理方的负责人打开了话匣子：“我们每日巡查施工现场，重点检查高风险作业（如沉桩、吊装）及隐蔽工程验收；材料检测方面，重点对钢筋、混凝土等材料进行抽样送检，检验强度、耐久性指标；编制监理日志、周报及月报，详细记录质量问题、整改情况及进度偏差；利用BIM技术模拟施工过程，提前识别碰撞及进度风险等等。”

事实上，监理单位积极探索监理工作数字化转型，创新升级打造工程管理数字化平台，以“宁波大树集装箱码头二期工程”为试点，推动监理数字化、智慧化转型。

“数字化平台上面涵盖了合同管理、现场管理、进度管理、安全管理、质量管理等36个功能模块，全面满足工程建设全过程的数字化监理管理需求。”现场监理负责人打开手机操作道，“通过这个平台，我们完成监理巡视、旁站监督、验收管理、材料设备进退场管理、见证检验、安全质量巡查等日常监理工作，同时实现联系单审批、进度款审核、风险分级管控及危大工程管理等核心业务在线处理，大大提高了监理工作实效。”

在绘制项目BIM效果图的基础上，监理单位重点围绕水上沉桩、嵌岩桩施工、水上现浇、梁板吊装等关键工艺以及码头防护设施搭设与拆除等关键性工序，制作三维动画将BIM可视化技术与监理质量安全技术交底、监理细则交底、安全教育培训等传统教育培训方式有机结合，实现监理交底工作的立体化、直观化呈现。

同时，引入电流监测智慧电箱、自动沉降位移监测、智能捕捉AI视频监控等AI技术监测手段。通过设置电流监测智慧电箱，实现施工生产生活临时用电全过程安全管理；运用自动沉降位移监测技术，对钢平台、钢栈桥进行24小时监测，对自动化系统监测预警值进行采集读取；智能捕捉AI视频监控，配合高清视频监控、“视频+喇叭一键喊话”系统，实现现场违章自动识别。自动沉降位移监测、智能捕捉AI视频监控等智慧化管理数据集中汇总至工程管理数字化平台。

更为重要的是，该平台深度融合物联网、云计算、5G通信等新一代信息技术，实现多数据源汇集、查询、统计、分析、呈现等功能，实时采集和展示项目最新安全情况。这便于项目监理办随时全面掌握和管理项目，使安全管理数据统计更加科学、规范、高效、智能，为项目监理监管和监理工作决策提供服务支撑。

项目超链接：

宁波大树集装箱码头二期工程位于大树岛西北侧岸段，西侧与大树集装箱码头一期工程相接。本工程拟在已建大树港区集装箱码头基础上，向东顺延新建300米码头平台；并对已建1#泊位(330m)进行加固改造，将1#泊位改扩建为1个20万吨级集装箱泊位(630m)、年设计通过能力约170万TEU，新建内容净增92万TEU。工程完工后，宁波舟山港大树港区集装箱码头将形成1800米连续岸线，码头年设计通过能力可提升至425万标准箱。

中交第三航务工程局有限公司成立于1954年，是世界500强企业中国交集团的主力工程局。近年来，公司深度融入国家重大战略和交通行业发展大局，不断转变发展观念，业务规模持续扩大，业务结构更趋合理，连续多年综合实力位列上海市建筑施工企业排名前五，多次荣获“全国优秀施工企业”“全国文明单位”等称号，多次获得詹天佑奖、鲁班奖等多个国家级奖项。



一无大桥，二无隧道——在外人看来，宁波大树集装箱码头二期工程似乎并无多大技术难度，它的建设过程想必是“一马平川”。

然而事实并非如此。深入现场便会发现，这个工程的“复杂性”远超你的想象。它的建设阻力更多是来自“大海的干扰”——地处寒潮大风频发区域，叠加复杂的地质条件，超百分之七十的桩体需采用超高桩工艺，其中最高桩体达8米。面对工期紧、任务重、标准高等诸多考验，中交三航局项目建设团队展现出了强大的技术实力。

如何让“品质工程”建设亮出风采呢？宁波大树集装箱码头二期工程项目经理部，坚持“以风险辨识为中心、以责任落实为主线、以隐患排查为手段”构建质量、安全、环保管理体系，塑造党建红、创新蓝、风险黄、环保绿、卓越金五色文化，做实设计、创新、技术、质量、安全、环保管理，打造高质量现代化韧性、安全、绿色码头工程。

