**打造全国水运品质工程样板**

**——记中交三航梅山港项目“品质工程”创建**

**中交三航 张绪雄**

在宁波梅山港6号至10号集装箱码头，中交三航的建设者们正在紧张地进行施工，打桩声、切割声、砼泵车轰鸣声犹如一曲气势高昂的进行曲，催人奋进。目前，该项目已完成产值过亿，预计明年底先行交付6、 7泊位。

梅山港项目由中交三航局承建，是全国公路水运工程品质工程示范创建点。不久前，来自全国交通运输行业主管部门及交通质监机构负责人、中央企业代表，前往梅山港区6号至10号集装箱码头现场观摩学习。

交通部巡视员黄勇表示：“梅山港工程标准化管理和码头建设工艺走在了全国前列，将对全国水运品质工程建设起到示范引领作用。”

**“大长腿”撑起“百年”工程**

“梅山工程为目前国内在建等级最高水工码头，设计靠泊能力为20万吨，这样一来，对桩基质量要求不仅高，且桩长最起码要达到80米，方能满足承载力要求，国内极为罕见。”项目总工潘一强介绍。

工程采用超长大管桩，就如同人的“大长腿”，借助其强悍的承载力，满足大吨位码头建造，但目前国内混凝土大管桩本体最长不超过64米，且外海码头沉桩精度控制更是全国性难题。能否成功缔造“大长腿” ，保证高质量与植入精度，考验着项目部施工水平。

项目部对标方案，创新桩基技术，将桩基加长近20米，使整个桩长达84米左右，为国内沉设最长管桩，并采用上节混凝土大管桩，下节钢管桩的组合方式，充分利用预应力砼结构的抗海水腐蚀能力，既减轻整桩重量，又避免钢管桩暴露在海水中被腐蚀，大大提高了码头桩基质量。

然而，生产易，植入难。“大长腿”因单位长度、重量及各部分受力的不一致，吊桩当中吊点的选择，成为了团队必须解决的问题。

传统水工领域，在吊运较长的管桩吊点选择上，采用六点吊，但这一方式，不仅捆桩耗时长，劳动强度大，而且导致沉桩功效降低。压力面前，潘一强结合以往的吊桩经验，对照桩的结构性能及吊装条件，再次对吊桩工艺进行创新。经过无数次的课题攻坚，项目确定了“四点吊”方案，解决了长久以来超长大管桩的吊运难题，一根桩用时可缩短2小时， 2838根桩可节省工期236天。

“功效”难题的攻克坚定了项目破题的信心。为了百年大计，项目打出一套“组合拳” ：引入稳定性好、抗风浪能力强的桩18号船，避免管桩偏心锤击，造成断桩；采用GPS定位系统与常规仪器相结合的方法进行定位，实现全天候沉桩作业；采用钢抱箍围囹及时加固，保证桩基稳固。

经一系列精度控制措施，在风高浪急的海域，桩的正位率达98 . 6 %，一根根长达83 . 5米的“大长腿”被精准地扎进深海，实现了行业领先。

**精益求精智造无缝面层**

“还最严重的裂缝不过0.2毫米，你一边把有瑕疵的工程交给业主，一边叫人理解，你要是业主，你怎么想？ ”项目经理骆加权一脸“黑” ，打断了“侃侃而谈”的分包老板张建平。

梅山码头混凝土方量有近18万立方米。传统水工领域，越是大方量混凝土施工，生成裂缝机率也会越大，无疑会影响码头整体美感，好似人的脸上布满“沟壑” 。

项目团队喊出了“无缝面层，我来创造”的豪言壮语。然而，构成码头面层施工的诸多环节，只要任意一环出错，都会导致面层生成裂缝“惯性病” 。考虑海上施工环境不可控因素影响，要实现“无缝”面层，几乎成了不可能的任务。

施工伊始，项目优化施工工艺，并首次引进混凝土养护自动喷淋系统进行“呵护” 。但还是遇到裂缝“顽疾” 。尽管裂缝很细小，量也不多，但架不住混凝土总量大。从整体来看，裂缝仍不能小觑。

“就算是再硬的骨头也要啃下。 ”潘一强说。他先是实地前往宁波附近在建公路“取经” ，后邀请业内专家进行咨询，最后制定了防裂钢筋网片配“马镫”的方案。事后证明，这一方案不仅解决了裂缝问题，还保证了网片铺设质量和保护层厚度，增加了网片刚度，浇筑中再无下沉。

如今浇筑完毕的梅山工程第一、二分段面层，找不出一丝裂缝，犹如镜面般光滑的艺术品，“无缝”从不可能变为现实。

**“博物馆”里孕育工匠心**

来梅山工程的“观光客” ，第一站是一间约36平方米的集装箱。

“集装箱”是项目特设的实物样板间，走进其中，大管桩管节、桩头、瓦楞纸垫、钢抱箍、打桩船、搅拌船和起重船等样品，根据属性被分成五大类，犹如一件件工艺品陈列在精致的展架上，配上醒目的标牌和注解，俨然像是进入了一个小型码头“博物馆” 。“我干这一行10多年了，第一次看到施工单位设立样品间的。 ”协作单位现场负责人张志华感叹。

“这是项目提高操作工人质量意识和操作水平，解决质量通病，打出的又一记‘重拳’ ” 。潘一强介绍。样板间建立以来，工人意识得到了提高。“我们努力让全员形成‘心中有样品，样品变成品’的氛围，孕育工匠心。 ”

“刚开始，因为面层钢筋保护层合格率低，项目部给我开了罚单，当时特委屈，这是通病，业内都没有好办法。 ”钢筋班组长危志刚回忆说：“我们被请到‘博物馆’再教育，现在保护层合格率达到95 %以上。 ”如今，他所在的班组，成为项目部力推的典型。

“博物馆”里孕育工匠心，不仅施工规范、工人敬业，而且工作效率、产品精度大幅提高。

梅山工程建设者们用严谨、踏实、匠心匠意把平常的事做的不平常，于细微处见真功夫，精心打造百年品质工程。