



标准化工地赋能世界级基地建设

项目介绍

镇海基地是国家七大石化产业基地、中国石化四大世界级炼化基地的重要组成部分。在集团公司“大兵团”作战模式下,上万名建设者以“A角B角都是主角、一线二线都是前线、甲方乙方都是一方”的奋斗姿态,锚定目标、团结奋斗,累计完成钢结构预制安装超15万吨、工艺管道安装超650万英寸,连续安全工作超6000万人工时,A、B质量控制点验收一次合格率达99.68%,单位工程质量合格率达100%。当前,镇海基地二期项目主体装置进入管道焊接和塔内件安装阶段,公用工程系统已开始陆续投用,正向着构建4000万吨/年炼油、400万吨/年乙烯、年产值3000亿元的“443”产业新格局阔步前行,“世界级、高科技、一体化”绿色石化基地雄姿初显。

□卞江蛟 胡静飞

标准化工地建设既是落实集团公司工程建设“六化”专项行动的重要举措,又是镇海基地提升项目综合管理水平的重要抓手。

随着施工进度不断推进,镇海基地承包商及作业人员数量猛增,总数超两万人,且部分单位是首次进入镇海基地项目,存在对公司管理体系不熟悉、安全管理能力不足、约束机制未有效形成、作业人员技能水平较低等诸多问题。为此,镇海基地先后编发《镇海基地工程项目深化“四化”大安全管理暨标准化工地实施方案》《镇海基地工程建设“百日安全无事故”行动方案》,从领导引领压实责任、抓实现场风险管控、重点领域专项整治等方面开展专项行动,通过“一级管一级”的方式,将压力层层传导至基层班组,与承包商统一思想、统一目标、统一行动,持续强化“四化(管理网格化、技术专业化、现场规格化、行为规范化)”大安全管理,保安全、提质量、促进度、守稳定,确保了项目建设安全有序推进。

自2023年8月6日镇海基地开展首届标准化工地评定授星以来,五星工地从无到有,四星、五星工地占比从20%提升到80%,全面提升了工程综合管理水平,跑出了项目高质量建设的“加速度”。

甲方乙方,矩阵式网格管理,齐抓共管完善承包商帮扶机制

“之前编织袋放在高点也没问题,没必要换成散件收集箱。”在月度星级诊断会上,南京工程公司硫黄装置项目经理王昆鹏提出了异议。

“编织袋承受不住金属散件的摩擦,容易破,高点检查时经常发现有破损现象,而且现场散件最多的是沉重的脚手架扣件、磨砂片等,建议更换为钢板材质的散件收集箱。”甲方网格长赵刚的耐心解释得到了王昆鹏的认同。

会后,南京工程公司立即安排采购相关物资,在硫黄装置项目现场高点作业平台置换了13个钢板材质的散件收集箱,并在HSE管理团队的建议下,将塔焊焊火的安全网统一更换,切实提高了现场作业的安全性。通过长期严格管理和有效执行,在最近一次标准化工地星级评定中,该公司承建的项目工地第5次被评为五星工地。

自标准化工地实施方案发布以来,镇海基地标准化工地建设总牵头单位运用PMO(项



镇海基地项目管理部HSE管理人员对现场特种作业人员的持证情况进行检查。程宇晓 摄

目管理办公室)管理模式,统筹项目各管理部门、承包商、监理单位、第三方监管单位等多方力量,集中优势资源,构建甲方、乙方管理网络。甲方管理网络由HSE管理部HSE工程师担任总网格长,工程管理部项目经理、第三方监管单位HSE工程师担任副网格长;乙方管理网络由项目经理担任总网格长,HSE经理担任副网格长,形成了“层级管理+区域管理+专业管理”的分级管理网络矩阵。各级网格统一管理、共同考评,以月度星级诊断会、专项提升会为载体促进甲乙双方联动,切实帮助承包商不断提高自主管理能力,全面提升镇海基地项目综合管理水平。

能上能下,正反向共同推进,高质量建设标准化工地

镇海基地二期项目中最早投用预制场的十建公司,在标准化工地星级评定中始终名列前茅。为做好标准化工地建设,他们从每支施工队伍中选出部分员工组建文明施工小分队,确保“工完料净场地清”,同时自创班前会“八步法工作汇报”,收到良好效果。截至目前,该公司

承建的项目工地已连续三次获得五星荣誉。

基于此,镇海基地项目管理团队积极组织各单位学习借鉴十建公司的优秀做法,并在基地二期所有项目中推广应用,帮助其他承包商研究制定提升方案,不断提高建设质量。

好的做法推广学习,工作中的陋习坚决摒弃。

为持续提升建设水平,镇海基地聚焦人、事、物,通过“电视问政”、约谈项目负责人等多种举措严抓实管,引领各参建单位强化自我管理,同时梳理现场施工重点、难点、痛点,定人、定点、定时逐项整改销项,全力推动标准化工地建设取得实效。

聚丙烯项目工地首次评级为三星,次月降至二星。在当期的“电视问政”中,该项目经理立下整改“军令状”。他们从抓思想入手,从技术员到班组长,让全员认识到文明施工的重要性,同时加大施工管理力度,完善各项施工措施,做到现场材料随时规整、随时清运。

强有力的措施取得了立竿见影的成果。在挤压造粒楼结顶作业过程中,聚丙烯项目现场模板钢筋堆放有序、多而不乱,施工完成后多余材料立即清运出场。日前,该项目已顺利

▲2023年11月5日,丙烷脱氢装置精丙烯塔顺利完成吊装。程宇晓 摄

完成场地硬化工作,彻底改善了工地面貌,在新一期标准化工地评比中升至四星。

有奖有惩,因时因地动态调整,确保奖惩机制常态长效

为做细做实标准化工地建设,镇海基地组织各管理部门、第三方监管单位、监理单位横向协作、纵向联动,建立起“激流勇进”的严格考评机制。

自标准化工地实施方案发布后,项目管理团队根据在现场检查中发现的问题,对评分细则内容随时补充调整,并结合专项劳动竞赛、专题行动、承包商综合考评等,制定了连续3个月保持三星未见提升的项目予以考核、首次评定四星或达到五星的项目予以奖励、无四星以上项目不得在承包商综合考评中授予红旗等机制,加强源头治理。

2023年12月25日,在某项目现场检查时,设备员发现管桥上架安装的两条管线下各有1个嵌入式管帽未拆除,严重违反管道内洁相关管理规定,给装置后续开车埋下了安全隐患。项目管理团队质量负责人迅速组织各承包商、监理单位、第三方监管单位、相关属地运行部召开专题分析会,落实相关整改措施,对违规承包商通报惩处,同时将现场设备成品保护的要求纳入标准化工地星级考评,属地运行部纳入标准化工地星级评审。

如今,在镇海基地二期项目现场,吊车林立、机械轰鸣,建设正酣。在全力以赴推动项目高质量建设的关键时期,虽繁,但不冗不乱,虽忙,但整齐有序,标准化工地建设俨然成为赋能镇海基地项目高质量建设的强劲引擎,为完成集团公司党组赋予的光荣使命、“十四五”末再建一个更高质量的镇海炼化保驾护航。

知识链接

●什么是标准化工地、五星工地?

标准化工地是指在工程项目建设过程中,在桩基、土建、安装等不同阶段,从临搭搭建、材料摆放、机具设备、作业过程、人员劳保穿戴、体系建立与运行等各个方面,均按照标准化规范要求去执行的项目工地。

五星工地是指HSE管理、质量管理、工程管理、综合管理等各方面均达到最高标准要求的工地。

胜利建工项目部负责人 张永刚:

胜利建工高度重视镇海炼化市场,自2018年起就制定了“优先发展、优先保障”的规划方案,抽调精兵强将组建区域项目管理部,全面强化项目运行和协调管理。作为集团公司业内资质最全、规模最大的土木建筑承包商,胜利建工积极主动学习镇海炼化先进管理经验。在“四化”大安全管理暨标准化工地创建活动中,我们更加感受到“严管就是最大的厚爱”,将创建五星工地作为提升工作能力和管理水平的重要任务,成立专业技术攻关小组,“量体裁衣”制定现场网格化管理细则、现场行为准则等,全力推动安全管理、标准化建设、技术质量等工作提质增效。在施工过程中,我们严格按照“三个精准”要求,强化安全、质量管理,优化人力资源和物资投入,与业主、参建单位对标,全面提升现场运行能力。

浙江二建项目经理 陆春雷:

标准化工地建设与项目管理是相辅相成、双融共促的。项目的科学组织和有序管理是创建标准化工地的基础保障;标准化工地建设得好,对项目进度、安全质量、经济效益等也能起到正面的促进作用。例如,我们承建的镇海基地配套用房项目,场地狭窄,施工受限。在加强“四化”大安全管理后,材料合理堆放、标识牌一目了然,作业规范有序,种种举措为项目安全高效建设起到了保驾护航的作用。在后续项目建设中,我们将进一步提升管理水平,全力以赴抓好标准化工地建设工作。

上海金山项目经理 曹向东:

2023年7月,为进一步提升工程建设管理实效,镇海基地项目管理部发布了标准化工地建设实施方案,并对各装置每月进行星级评定。我们承建的聚丙烯项目开始被评为二星工地,为此,项目部专门召开会议,认真分析施工中存在的主要问题,研究讨论整改方案,并通过班前会、专题会等形式宣传贯彻各项管理要求,从根本上改变以前固化落后的思想和理念,以更好地适应管理标准和思路。同时,我们严格实施“管理网格化+技术专业化+现场规格化+行为规范化”的大安全管理体系,对现场施工进行常态化、标准化管理。通过持续努力,项目评级从二星升到现在的四星,争取早日达到五星工地标准。

刘小林 宋路遥 叶文旭 采访整理

企业实践

宁波工程公司

统筹联动 发挥“家门口”资源优势

□杨力 周铁虎

在镇海基地二期项目建设中,宁波工程公司主要承担了油制氢装置、聚丙烯联合装置的EPC(设计、采购、施工)总承包,以及常压蒸馏装置和中间原料罐区施工总承包建设任务。自项目开工以来,该公司认真贯彻镇海炼化“四化”大安全管理的总要求,充分发挥“家门口”的资源优势,重策划、强联动,在历次考评中均取得了较好成绩,并荣获首批“五星标准化工地”和“文明标准化工地”称号。

标准化工地,策划先行。项目实施前期,宁波工程公司成立班子领导挂帅的工作领导小组,充分发挥EPC统筹联动作用,一揽子提出动土施工作业需求,提前锁定各专业打包出图,土方作业一次开挖到位,确保安装进场前达到无土化条件。同时,他们将区域“硬隔离”、现场封闭式管理、钢结构劳动保护

安装逐层验收等具体工作措施纳入施工合同,严格落实考核,为项目实施提供了强有力的支撑。

精细化管理,数字赋能。项目设计团队创新工作方法,让业主提前介入,利用100%深度模型开展“三查四定”工作,并在图纸阶段就充分考虑后续操作、检修、维护等的个性化要求,大幅减少了现场修改及返工情况。他们还从以往项目中吸取经验,将优化内容应用到新建装置中,在保证系统运行功能和安全性的基础上,不断降低建设成本和运行费用。

大安全管理,联动发力。施工过程中,在镇海炼化工程管理部的统筹协调下,安工学院、监理单位、总承包项目部、分包单位多方联动、共同发力,网格化管理确保责任到人,并建立了19个“党员责任区”、43个“党员示范岗”,对关键工序、重点部位全程监管,保证现场忙而不乱、有条不紊。

南京工程公司

数智助力 打造高标准“智慧工地”

□唐才荣 后斌剑 李舒

南京工程公司聚焦镇海基地二期项目高质量建设目标,通过应用新技术、新设备,借助信息化、智能化管理手段,推进标准化星级工地创建,奋力打造精品工程。

南京工程公司在镇海项目实行“公司总体管控、项目群统筹协调、项目部集中执行”的管理模式,对照五星工地的创建要求和《项目现场标准化化管理手册》,将“安全绿色、质量精品、精细管控、班组建设、智慧工地、品牌党建”6个样板创实施方案细化为具体举措,配套图册、表单,通过日常检查、月度评比、专项验收、总结提升等方式,让标准化意识深入人心,标准化做法一看就会,收到项目建设高标准起步的预期效果。

项目部以三标班组建设为抓手,突出班组长的选配和能力提升,严格按照

项目策划进行标准化配置、标准化管理、标准化施工,不断优化和完善班组台账、技术标准、管理机制,并将标准化班组建设要求纳入分包商班组考核标准,不断提升分包商班组基础能力,努力实现管理有标准、执行不走样,确保现场井然有序、安全质量可控,为五星工地创建打下坚实基础。

“数字化+人工智能”监管技术通过实时影像资料 and 数据分析,实现了对现场施工人员、机具设备、作业环境等全方位的实时精准监管,成为现场安全管理的得力助手。同时,项目部大力推广智能安全帽、设备二维码等智能化应用,整合设备、人员的动态信息,进一步完善工效分析,不断提高精细化管理水平,全力打造“智慧工地”。

截至目前,在标准化星级工地评比中,南京工程公司获评五星工地3个、三标班组17个、样板工程8项,在标准化工地创建中起到了示范带头作用。

十建公司

精细管理 助推工程质量不断提升

□田元武 杨钢

十建公司在镇海基地项目中承担了两套300万吨/年深度催化裂化装置、全厂工艺及热力管网的施工任务。为打造五星标准化工地,该公司主动协调土建、设计、采购等单位,优化现场施工布置,紧盯材料到货情况,实行管道预制动态管控,实现从项目策划到作业过程的全方位精细化管理,为6个月内完成5.3万吨钢结构和120万英寸的工艺管道安装任务提供了有力保障。

两套深度催化裂化装置“两器(反应器、再生器)”包括三旋筒体模块26个、超大内件模块6个,不仅结构复杂、预制工程量大,而且设备超高超限,高处交叉作业频繁。为降低风险、提升工效,十建公司项目部联合设计、采购、制造、起重运输、监理及第三方组成“两器”施工攻关

团队,充分发挥模块化优势,增加地面预制深度,从卷板、下料、组对到焊接、运输、吊装,严格落实关键环节风险管控措施,为后续施工创造了有利条件。2号深度催化裂化装置还被评为五星级装置。

在安全文明施工方面,项目部按照施工平面图,在装置廊桥搭设硬防护,实现分层隔离,同时规划设置人员安全通道,对品牌标识、工具箱等制定统一标准,合理规划布设,文明标准化装置综合考评始终名列前茅。在质量标准化作业方面,他们以质量管控“五标准(管理体系标准化、过程管控标准化、施工工艺标准化、进度节点标准化、管理行为标准化)”为抓手,在现场设置实物样板展示区、工程实体样板管理示范点等,推动工程质量持续提升,为质量管理标准化打下坚实基础。