



关于我们
本会介绍
领导机构
专业委员会
会员单位

石油石化科技

5个首次” 打造深海技术利器

2023/4/12 关键字: 来源: [互联网]

[中国石油新闻中心2023-04-11]今年3月, 海洋工程公司实施的陆丰12-3号管架安全顺利交付、出海。这是中国对外合作在建最高的深水导管架, 突破超大型海洋油气平台导管架建造技术, 创造了国内同类型导管架工期最短纪录, 引领中国石油海洋油气设施建造能力从浅水到深水、从千吨级到万吨级的历史性跨越, 为提升深海资源开发能力、保障国家能源安全再添技术利器。

陆丰12-3号管架建造项目是海洋工程公司实施的首个深水大型导管架建造项目。与以往导管架项目相比, 该项目构件重量大、大型吊装多、作业高度高、有限空间深、脚手架搭拆难; 同时, 面临安全管理经验不足、承包商人员流动性大、防控措施有效性有待检验等难点。为此, 公司打破常规、创新管理, 实现“5个首次”: 首次推行有限空间分级管控模式, 首次引入“安全里程碑”概念, 首次推行全员HSE履职考核, 首次投用安全管理智能化系统, 首次采用“便携式呼吸自救器”应急设施。项目的安全实施, 是公司海工业务由浅海走向深海的一次大跨越, 是企业践行安全第一、健康发展承诺的完美呈现; 项目的成功交付、顺利出海, 标志着公司已跃进国际深水导管架建造行列, 具备大型、深水结构建造安全风险识别和管控能力。

提前谋划

实施“安全里程碑”管理

项目伊始, 公司成立由海工事业部领导班子牵头的安全领导小组, 统筹项目安全生产管理; 充分利用“四全”“四有”安全管理模式和HSE管理工具, 不断强化人员安全意识的培训和查违纠章监督检查。此外, 借鉴同行业深水导管架建造安全经验, 探索适用于公司当前经营环境的安全管理模式, 建立了项目HSE管理程序, 较好地指导了项目建造全过程风险管控。

项目实施过程中, 公司首次提出“安全里程碑”的管理理念。随着施工节点的进展, 不断转移安全风险管控重点, 实现风险动态管理, 对管理思路进行重新调整, 对管理资源进行优化配置; 与承包商再次签订“施工过程”安全生产协议, 确保有管理、有落实、有验证, 实现风险全过程管控。

抓住重点

探索吊装安全作业新模式

在导管架建造过程中, 吊装作业是重大风险。其中, 大型吊装超过100次, 更有重量超过800吨、吊高超过100米的3车联合吊装就位等复杂吊装, 而且每一次吊装作业都涉及吊装计算、碰撞校核、路线规划以及多专业协助、落物预防等流程, 任何一个疏忽或遗漏都将对吊装安全造成严重影响。

为此, 项目组编制了《大型吊装CHECKLIST清单》和《吊装检查表》, 在常规3次安全技术交底、吊车索具专项检查核对的基础上, 建立“安全技术交底—吊装前现场推演—检查清单分专业确认—吊前班前会宣贯—吊装实施”新模式。每一次吊装前, 都组织施工、技术、安全及脚手架专业进行多方联合验收检查, 现场模拟吊车站位、路线行径、就位影响等, 并在吊装前严格落实JSA风险清单、障碍物清理和班前会宣贯制度; 吊装过程严查警戒隔离监护和人员管控, 有效确保了项目吊装安全。同时, 结合现场每一吊, 形成吊装问题总结, 并在下一次吊装前进行宣贯和杜绝, 有效保障了现场116吊大型吊装安全, 走出吊装安全管理实践的新路子。

科技引领

精准化保障高风险施工

以专项技术方案为指导, 从设计上消除或降低风险。针对深水导管架多类型、不同等级的有限空间作业, 项目建立专项保障方案, 首次采取有限空间分级管控模式。根据不同风险等级的有限空间, 制定不同的通排风、照明及监护措施; 首次引入“便携式呼吸自救器”的救援模式和“双监护、双检查”模式; 针对超深、超高的封舱有限空间作业, 首次将传统措施与科技手段相结合, 通过高空加入视频系统、应急广播系统及定位基站系统, 实现高空人员定位、行径排查和人员统计; 利用智能化定位系统和气体监测视频监控系統, 实现对有限空间内作业环境、作业人员的实时监控, 最大限度地保障了高风险施工安全。

安全文化

提升安全管理精细化水平

公司提出了“识风险—控措施—验落实—练应急”的风险管控思路。为确保吊装、封舱等高风险作业, 公司组织开展专题风险讨论会, 并开展全员安全意识提升培训, 从风险识别、职责划分、培训宣贯、检查落实等方面细化管理, 强化监督, 确保过程风险有效受控。项目实施期间, 公司海工事业部管理层带队进行安全检查101次, 发现并整改问题隐患; 审核验证各类作业许可8936份; 针对特殊敏感时期升级作业许可1418份; 开展应急救援演练11次。

建立“比、赶、超”评比机制。公司建立并推行网格化管理制度, 要求一线班组长落实“三管”职责。以现场HSE规定动作作为考核依据进行月度考核评比、公示, 对现场表现优秀的班组予以奖励, 对违规行为予以曝光、警示, 逐步形成比、赶、超的积极安全管理氛围。

将培训与监督检查、履职尽责相结合, 建立“入场培训—监督检查—专项再培训—现场再检查—违约扣分—入场培训”的动态培训模式。在此基础上, 持续开展有限空间、用电安全、人员监护、升降机使用、登高作业等9类各专项培训41期1928人次计1.5万学时。针对结构组对、脚手架孔洞防护交叉等问题, 引入“黄牌”制度和流程, 在衔接施工工序的同时降低了高处落物、交叉作业风险。

自2021年7月20日开工建造至今, 项目始终将安全管理放在第一位, 累计施工作业280万工时, 损失工时为零, 实现了较好的安全业绩, 获得项目业主韩国SK公司颁发的“优秀HSE管理场地”奖牌。这为公司今后开拓国际市场、实施此类项目积累了重要经验。

友情链接

中国民生新闻网 民生频道网