

Safety and Security Management for Typical Oil & Gas Engineering Project in the Middle East

Qiang Wang¹, Juanbo Wang², Yucheng Chen¹, Guijun Chang¹, Peng Gao¹

¹China Petroleum Pipeline Engineering Co. Ltd., Middle East, Langfang Hebei

²Binhai College of Nankai University, Tianjin

Email: wangqiang@cppmde.com

Received: Jun. 20th, 2019; accepted: Jul. 20th, 2019; published: Dec. 15th, 2019

Abstract

Based on the working experience in the oil & gas projects of Middle East in recent 10 years, the problems encountered in the safety and security management with different owners and solutions were summarized in order that the Chinese companies or project managers could accurately and quickly master the standards and practices of owners and smoothly pass through the running-in period of the project when confronting the similar engineering projects for a proper control for the safety and security management of the project and improving the competitive strength of the Chinese enterprises in the contract management area.

Keywords

Oil and Gas Engineering Project, Safety, Security

中东地区油气工程项目安全和安保管理

王 强¹, 王铸博², 陈玉成¹, 常贵君¹, 高 鹏¹

¹中国石油管道局工程有限公司中东地区公司, 河北 廊坊

²南开大学滨海学院, 天津

作者简介: 王强(1974-), 男, 硕士, 高级工程师, 现主要从事中东、欧洲、非洲、亚洲等区域项目管理方面的工作。

Email: wangqiang@cppmde.com

收稿日期: 2019年6月20日; 录用日期: 2019年7月20日; 发布日期: 2019年12月15日

摘 要

根据近10年中东油气工程项目管理的工作经历, 总结了不同业主或区域工程项目安全和安保管理过程中所遇到的问题和解决方法, 以便中方公司或项目管理者在面对同类工程项目时, 能够准确快速掌握业主规范和惯例, 渡过项目磨合期, 对工程项目的安全和安保管理过程合理管控, 提高中资企业在承包管理区域内的竞争力。

关键词

油气工程项目, 安全, 安保

Copyright © 2019 by author(s), Yangtze University and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在涉外基建工程项目中, 业主或甲方按惯例通常把安全工作放在首位。项目安全如何策划和管理是项目业主或甲方关注的重点。为排除掉安全管理不合格的承包商, 业主在工程项目招标前, 通常会通过资格预审程序, 对工程项目承包商的安管理工作进行审核或审计, 不合格或不达标的承包商, 或不能参与竞标, 或带加价条件参与竞标, 所加价格为业主将来加强承包商安全管理工作的额外管理费用。正因为安全管理的重要性, 涉外中资企业更需要持续关注如何有效提高安全管理水平及项目安全的管控能力, 管控好工程项目, 使业主或甲方满意。安全文化建设是提高涉外中资企业安全管理水平的核心所在。文化是国家或企业发展之源动力, 而安全文化又是企业安全管理水平能够长期持续发展的骨线。通过对外资企业现场安全文化提升和管理惯例的剖析, 提炼出发展安全文化管理内容清单, 共同学习、提高涉外中资企业安全管理水平。

2. 阿曼油区改造项目安全管理中的问题和解决方法

问题 1: 当地属地分包商整体素质和安全意识较差, 大部分分包商人员没有经过系统的安全培训, 现场管理混乱, 分包商队伍中没有专职人员负责安全工作, 造成员工不遵守业主及承包商安全管理规范,

“三违”(“违章指挥、违章作业、违反劳动纪律”)现象时有发生。

解决方法: 严把分包队伍准入和资审, 把相关安全管理规范及油区作业的特殊要求编进分包招标文件中; 在项目部组织召开分包工程招议标工作中, 要求安全管理人员全程参加, 从分、承包商的准入手续开始严格把关, 对分、承包商按照施工机组管理标准进行入场培训, 对进场人员、设备、设施、劳保等进行实物验证, 坚决避免以包代管的现象发生。

问题 2: 对阿曼国家安全标准的不熟悉, 在业主和 PMC (production material control)检查过程中, 对中方现场按标准实施的符合情况认同不一致。

解决方法: 加强对当地法律法规等的系统学习和培训, 邀请熟悉当地安全标准的属地安全管理专家或顾问进行专业解读; 投标前与业主或 PMC 人员进行澄清, 落实业主安全规范实施到位水准和尺度。

3. 沙特阿美油气区块新建、改造及扩建项目安全管理中的问题和解决方法

问题 1: 业主安全标准高, 安全部门独立于其他专业, 任何工作安全评估放在首位, 实施安全作业一票否决制, 分包商安全管理水平良莠不齐, 中方人员对阿美的标准不熟悉, 项目在安全管理方面面临巨大挑战。

解决方法: 招纳贤才, 雇用熟悉阿美安全体系和现场安全管理的专职安全人员; 重视项目安全培训, HSSE (health safe security environment)部负责设置专门培训部门, 招纳业主批准的培训师; 实现“遵守-尊重-干预”的良性安全发展, 推行风险识别卡和“STOP”卡, 定期进行分析和总结, 降低项目运行的风险。

建立项目激励制度, 全员参与, 鼓励发现、干预、制止各项违章行为和风险状态; 鼓励上报未遂事件或事故, 最大限度防患于未然。

实施作业前的安全风险分析和控制措施程序, 加强对承包商资质的安全审查, 注重分包商的过程管理, 进行必要的资源整合, 实现项目安全全局共赢。

定期对项目安全管理进行规范检查, 重视现场多方位、多渠道的立体检查和指导, 帮助现场及管理人员提升安全管理水平。宣传提升项目安全文化管理水平, 努力提升项目品牌形象。

梳理阿美项目安全管理程序, 优化各种入场安全审核和许可流程。提前动迁施工设备, 提前与第三方检测设备的公司沟通, 预留出充足的检验时间, 以免耽误入场需求。

问题 2: 沙特交通安全事故频发, 业主阿美安全管理规范详细, 工作许可办理程序复杂, 办理周期较长, 有效期短, 在施工、营地、出行等各个方面都有详细安全规范要求, 增加了新准入承包商前期工作开展的困难和阻力。

解决方法: 严格控制重型机械和电气设备的安全入场准入门槛, 定期按要求检查车辆, 管控交通安全。设备必经过阿美认证合格才可使用, 特别是吊装设备, 需经过阿美认证的第三方检验合格后才可使用, 且重型设备须装周界报警系统和后视镜才允许入场。重型机械设备操作手、焊工、电工、起重工等必须通过阿美公司的考试和认证合格后才可工作。中方项目承包商需要提前调研重型机械设备操作手、焊工、电工、起重工的各种认证流程, 尽量采取属地化招聘的形式来解决上述难题。

营地建设方面, 雇用熟悉阿美营地建设标准的分包商进行管理, 预防营地建成后由于达不到阿美的标准不能准入(入住)而带来的返工, 影响项目入场进度。

4. 伊拉克油气田项目安保管理中的问题和解决方法

问题: 伊拉克属于战后重建国家, 基础设施不完善, 各种恐怖活动随处可见, 社会安全风险是项目实施的第一大风险, 如何有效规避社会安全风险是工程项目实施过程中的重中之重。

解决方法：招聘国际化、本土化有丰富经验的安保管理人员，协调社区和部族关系，并根据伊拉克当地文化，周边的部落文化，落实属地安保管理。遵守业主、伊拉克石油公司和当地政府的各类出行安检检查和许可规定；尊重本地的民风民俗和宗教信仰及属地雇员；了解项目所在地部族的诉求，和部落长老建立良好的社区关系；平衡部族关系，在各部落间均衡分包业务比例，综合评估本土化用工比例；与项目所在地政府机构、石油警察护卫和军队保持良好沟通，不定期地走访项目所在地市政、油区内军方、石油警察的高层，平衡社区关系，确保有安保事件时能及时得到支持；加强对属地雇员的培养和培训，增强属地员工工作技能，集体荣誉感和归属感；定期按周召开内部安保会议，提前谋划和总结教训。

所有人员进入油区前需要进行安全审查，只有安全审查合格并颁发许可证后方可通过营地门禁系统。承包商将按季度对营地静态安保配备(持枪安保护卫、枪支、物理防护设施等)和管理情况等审查，提出相关改进要求和措施。

做好项目一般员工的防恐培训工作，通过培训取得证书后，国内人员方可动迁到伊拉克现场。加强对安保专职管理人员的培训，丰富培训内容，让安保管理人员的管理水平与国际接轨。安保协调员编制培训课件，对员工进行入场和过程轮训，提醒员工各项社会安全注意事项，按季度进行安保演练，确定各项目措施符合实战要求。

建立静态安保员工档案，对有恶劣行为记录的人员要立即除名，拒绝该类人员再进入公司工作。

要求安保公司按月对工程项目所有安保经理、队长、安保人员实施不同岗位、不同层次的安保培训，提高安保服务能力，保证达标。

对营地枪械、弹药要实施分离管理，枪库与弹药库要固定，以防发生武装冲突或暴力入侵；承包商营地内避难掩体数量配备充分；应急大门有醒目的标识；营地内火警与安保报警要设置不同声音脉冲信号，以对应不同的应急措施；门禁控制需安装安保旋转门，以实现刷卡受控，不刷卡不能进入的功能；安装 CCTV 视频监控系统，也可采用航拍监控，全面监视营地安保状况。

完善在伊拉克各城市间的出行及接机安保旅途计划，配备适合的安保人员及设施，安保车辆安装 GPS 跟踪系统，对外出所有安保车辆进行实时监控，实现机场与承包商营地间的安保管理无缝衔接[1]。

5. 伊拉克壳牌(Shell)和英国石油公司(BP)等业主油气田改造项目安全管理中的问题和解决方法

问题：伊拉克战后各种基础设施、医疗设施和医保体系不健全，Shell 和 BP 等业主的安全管理又严格和规范，中方公司如何尽快适应现场基础条件及 Shell 和 BP 的管理要求，对接 Shell 和 BP 的安全标准，达到其安全管理的指标和业主满意，是大部分中方承包商所面临的考验。

解决方法：根据现场 Shell 安全体系文件的具体要求，编制项目系列管理程序和应用程序文件，项目领导承诺按安全体系文件要求实施作业贯穿于各个层次。

建立员工安全能力评估及培训体系，根据能力评估来编制安全培训计划、矩阵，组织员工参加业主安全培训和项目内部安全培训。培养 Shell 认可的内部培训师，提高培训效率和效果。学习 Shell/BP 理念和企业文化，学习 Shell/BP 安全管理方法，通过培训与施工相结合，学会批评与自我批评。管理人员参加更专业的安全培训，学习国际化安全管理书籍，结合现场积累的经验教训，缩小安全管理方面的差距，让施工变得更加平稳和安全。提升安全培训的质量和频次，使安全宣贯工作常态化，特别是针对国际雇员及本土化雇员的培训，统一思想和要求。针对安全管理手册、程序文件或现场实践安全经验，承包商管理人员可采取轮流讲授课形式，互动交流；安全管理团队人员也可每天给职工讲一个安全专题，不定期考试，提高职工安全意识和水平。

进入项目营地及油气田现场人员需要进行安全入门及防硫化氢培训，合格后颁发入场证书(安全护照)。

油气区内根据区域风险危险等级进行不同级别的培训,培训结束后在入场通行证上进行标识和授权才可刷卡通过门禁系统,进入油气区内作业现场;门禁系统识卡不识人,培训不合格或未参加培训人员,门禁系统自动关闭,禁止入内。

现场作业前进行危害辨识,编制高风险作业启动前安全检查表,如大型吊装、受限空间(动火)、压力测试等。实施高风险作业现场审核制度,进行作业许可和施工安全标准审核,不合格禁止现场操作。

在现场安全巡视方面,项目推行和实施安全作业行为观察卡程序,针对出现频率高的不安全行为和不安状态,通过培训、会议等提高意识,避免重复出现。

推行现场作业施工安全标准化管理,通过培训和检查等手段实现每个施工现场员工认识标准化、布置标准化、行为标准化、效果标准化。

在目视化管理方面,用不同色标表示吊装设备、电动工具等是否可以安全使用,所有设备、车辆在主管部门检验合格后贴好可视化检验标签方便识别;员工佩戴的安全帽贴有不同的标识,每次培训的合格证做成小标签直接粘贴在安全帽上,员工参加安全培训情况一目了然;专兼职安全人员穿橘黄色反光背心,提高可视度。

现场安全负责人在作业前需要准备好7份安全文件,分别为:危险识别、班前喊话、工作许可、动土许可、施工方案、吊装计划及来访人员签到表。

设定每周安全检查计划,指定负责人,由部门经理以上管理层牵头;邀请业主安全、施工部门、各方面安全专家顾问、安全监理工程师一同进行联合检查,出具检查报告,跟踪整改落实情况,统计检查结果,查找原因,如果是体系和程序文件有误,则及时更新作业程序;此外,项目部每日、每周也进行内部现场安全检查,要求每位管理人员每周至少提交一份现场检查表,现场安全部门对检查情况进行整理,并追踪落实整改情况。在检查过程中,承包商要对分包商作业现场配备专职安全人员进行监督,按照标准检查表对分包商施工现场进行核实,对相关违章行为及人员进行教育和记录,及时总结,并以培训和宣传等形式反馈给分包商作业班组,防止安全问题重复出现。每天项目进度会后,安全管理部门针对当天的检查结果进行汇报及提出整改要求,每周承包商项目部对所有检查过程中出现的问题进行汇总,制定解决方案,方案发送给监理及业主共享。每月承包商项目部会组织召开安全月会,对本月的安全情况进行汇总和报告,对比较严重的问题进行回顾,对下月的HSE (health safety environment)工作提出要求。

在车辆和交通安全管理方面,对行车安全实现承运人评估管理,车辆安装行车监控(IVMS),司机要求通过防御性驾驶(DDT)培训,车辆定期维护保养,司机每天自检,每周对车辆进行隐患排查,严格杜绝带“病”行车,油气区外出行需要有行车计划,司机行车过程中不能出现接打电话或超速等违反安全驾驶规范要求的行为,司机要等所有乘员都系好安全带后才能开车;每天对司机进行班前讲话,每周进行安全培训,确保出行安全。严把车辆准入关,项目部车管人员、安全监督员、设备管理员联合验收,不合规的车辆,一律清退;定期驾驶员进行身体检查,不能带病开车。

在吊装安全管理方面,强调吊装工程师要有国际通用资格证书,比如LEEA (the lifting equipment engineers association)吊装设备工程师协会三级以上证书(一级为初级),有3年以上经验,且简历经业主审核通过,面试后方可聘用和编写吊装方案。

在分包商安全管理方面,对分包商进行资格预审及上报业主审批,分包合同中明确安全管理条款,通过与分包商的安全会议、观察卡填报与分析、班前讲话等方式促进各级管理人员与作业人员的交流,对分包商安全绩效进行季度评估反馈,并指定现场负责人进行监管,加强对当地分包商安全管理力度。

在项目部营地管理安全管理方面,推行准安全精细化、标准化和可视化管理(多语种提示英文、阿语、汉语)。营房内电线外接,各种电器开关和插座高度、位置及数量布置合规。营地内增加夜间行人道太阳

能照明装置, 篮球架设有防撞伤缓冲垫, 办公室尖角处包边。项目营地诊所配有救护车、心肺(CPR)急救设施、急救药品等, 营地诊所要求体检记录齐全, 油气区内所有承包商的医疗卫生设施共享, 方便就近提供急救支持。营地内餐厅菜板按食物的生熟及种类进行分色管理, 避免交叉污染; 使用刀具进行肉制品加工时, 使用钢丝防护手套防止受伤; 厨房在配备灭火器的同时, 在炉罩附近设有灭火毯, 方便灭火; 冰柜单独配备电子温度计及温度检查表, 以检测柜内温度是否达标。营地配有洗衣房, 房内配有洗衣收集袋, 专人负责对送至洗衣房的衣服进行洗涤和管理。

在消防方面, 重在预防、培训、合规。定期查灭火器、大功率电器设备、电路安全状况; 及时清理易燃材料、垃圾, 保持现场整洁, 尤其是热作业周围不能有易燃易爆材料, 在密闭空间或可能有可燃气体的环境中必须先做气体检测, 做好消防器材的配备与使用培训, 组建了营地消防队, 负责火灾灭火。

在防暑降温方面, 合理安排工作时间, 避开夏季伊拉克高温期(11:00~15:00), 定期发补盐液等防暑降温药品; 进行高温热作业安全培训, 掌握中暑的急救知识及如何避免中暑; 定期进行身体体检, 发现有高血压和心脏病的员工, 其身体状况已不适于在高温酷热环境下工作的, 及时安排其回国进行治疗; 培训急救队员, 各个施工班组分别抽出 2 名员工作为急救队员, 并且每个施工作业点配备急救药箱。

在安全文化建设方面, 编制中文、英文、阿语观察卡, 进行全员观察卡填写培训, 每周进行观察卡登记分析, 追踪不安全行为的整改, 对优秀观察卡进行激励; 为优秀观察卡颁奖, 评选优秀团队, 评选月度安全之星; 开展安全月活动, 进行零伤害宣誓, 安全承诺签名, 安全现场经验分享等; 项目领导带头和安全管理人員一同对现场进行监督检查, 提升安全认识, 改善安全工作推行力度。

6. 结语

安全管理发展阶段, 实际上就是安全文化发展的过程。笔者通过多年工程项目实践, 总结出了与现场工程项目有关的促进安全文化发展的惯例, 抛砖引玉, 也希望各界同行专家在针对上述理论和实践有不同见解时, 积极讨论和沟通, 对共同提升和促进涉外建设企业总体的安全文化建设和管理水平贡献一点微薄之力。

参考文献

- [1] 王强, 王学敏, 李子傲. 伊拉克石油工程项目安保管理简介[J]. 石油天然气学报, 2012, 34(8): 185-188.

[编辑] 孙巍