

The Construction Procedure Management of EPC General Contracting Process Pipeline of Oil Depot Project in Myanmar

Yihao Li

China Petroleum Pipeline Bureau Engineering Co. Ltd. International, Langfang Hebei
Email: liyihao@cnpc.com.cn

Received: Sep. 20th, 2018; accepted: Dec. 10th, 2018; published: Jun. 15th, 2019

Abstract

Combined with the management practice and the problems existed in the construction of process pipeline of an oil depot in Myanmar, the implementation of procedure management and its specifications for the construction of process pipeline was described. The study is suitable for the procedure management of pipeline blowing, pressure testing and drying for the process pipeline of oil depots from starting and completion of project construction.

Keywords

Oil Depot Construction, Project Quality, Process Pipeline Construction

缅甸油库项目EPC总承包工艺管线施工工序管理

李贻浩

中国石油管道局工程有限公司国际事业部, 河北 廊坊

作者简介: 李贻浩(1989-), 男, 硕士, 现主要从事石油工程EPC管理方面的工作。

Email: liyihao@cnpc.com.cn

收稿日期: 2018年9月20日; 录用日期: 2018年12月10日; 发布日期: 2019年6月15日

摘要

结合缅甸油库工艺管线施工过程管理实例和存在的问题, 论述了工艺管线施工工序的管理和规范实施, 适用于油库工艺管线施工从开工到竣工交验前的工艺管线吹扫、试压、干燥施工工序管理。

关键词

油库建设, 工程质量, 工艺管线施工

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. 工程介绍

缅甸沥青及成品油罐区工程项目是由 Puma Energy 投资建造的, 位于缅甸仰光迪洛瓦经济技术开发区 3 号区块, 占地面积 150000 m²。项目由罐区和码头两部分组成, EPC (engineering procurement construction) 承担罐区的抽砂回填, 地基处理工作及罐区和码头栈桥上的管线、设施安装。罐区管线施工工程量主要包括成品油、航煤、沥青罐区和码头的工艺管线、消防管线和给排水管线。工艺管线施工工程量占总施工工程量的一半以上, 合理有效地控制工艺管线施工进度, 可以确保项目按期完工, 在保障项目总体施工进度和施工安全质量的前提下, EPC 总承包做好工艺管线试压、吹扫、干燥施工工序管理尤为重要。

2. 工艺管线施工工序管理

2.1. 工艺管线安装

2.1.1. 工程特点分析

- 1) 库区场地为抽砂回填的砂地, 进行 PVC 管排水处理, 场地比较平整, 施工作业条件比较好。
- 2) 管线管径、材质、流经介质种类繁多, 比如汽油、柴油、航煤、沥青。

2.1.2. 总体施工方案

根据现场实际情况,装车台的路面已经浇筑完成,充分利用装车台的路面进行工艺管道预制,总体工艺管道施工工序遵循原则为[1][2]:地下工程优于地上工程,主管工程优于支管工程,土建工程先于安装工程,设备机泵安装工程优于管道安装工程;制定合理的施工工序,保证整个工程工艺管道的施工有序进行。

2.2. 工艺管道的吹扫、试压、干燥

2.2.1. 工程特点分析

根据现场实际情况对缅甸油库工艺管线进行吹扫和试压,严格依据行业规范,当管道工程直径大于等于 DN600 时,应采用人工进行清理;当管道工程直径小于 DN600 时,应采用爆破法进行吹扫;当管道工程直径小于等于 DN50 时,应采用压缩空气法进行吹扫[3]。试压应严格按照设计文件要求进行,干燥是影响油库工艺管道和设备正常运行的重要环节,通过设计论证和专项施工方案评审分析得出,对整个油库工艺系统管道和设备采用热氮气干燥法进行干燥施工,以达到最优化效果。

2.2.2. 总体施工方案

在对所有工艺管道施工完成并确认流程无误后,才可以对油库工艺管道进行吹扫、试压及干燥工序。首先应确保管线内的杂质被吹扫干净,然后将缅甸油库区工艺管线分为不同的试压区,使用清水泵吸入清水注到管道内,按照设计提供的试压值和规范规定的程序进行强度和严密性试验。管道内试压用水应由设计的低点排污阀排出,确保排水干净。为保证工艺管道的干燥效果和干燥时间,应先用爆破法吹扫管道内的残留积水,当工艺管道内无明显游离态的水后,停止吹扫。当吹扫完成后,应接通被隔离的各种设备,确保工艺管线整体贯通后,使用真空干燥配合热氮气对整个缅甸油库库区工艺管道和设备进行干燥处理,直至满足设计的参数要求。

2.2.3. 施工工序

1) 管道吹扫施工工序。编制和审批吹扫方案 → 现场的吹扫准备 → 吹扫前安全检查 → 吹扫和爆破 → 检查和确认结果 → 管线的恢复。

2) 管道试压施工工序。编制和审批试压施工方案 → 临时试压管线连接 → 系统的隔离 → 试压前安全检查 → 试压流程的检查 → 试压压力试验 → 压力试验数据记录 → 管线的恢复。

3) 管道干燥施工工序。检验试压吹扫效果 → 布置氮气干燥设备 → 临时干燥管线连接 → 干燥前安全检查 → 露点检验 → 管线恢复。

3. 结语

工艺管线吹扫、试压、干燥施工管理在项目工程施工管理中尤为关键,同时项目工程施工管理是 EPC 总承包项目管理的重要部分之一,其顺利实施直接影响项目按期完工,只有重视项目施工过程中关键环节的施工工序的管理,充分做好项目施工的前期准备工作,制定科学和实际可行的施工实施方案并顺利执行,根据现场施工情况及时调整施工进度,使项目施工进度与费用控制有效地结合,才能实现项目的预期目标和确保项目的投资效益最大化。

参考文献

- [1] 陈禹良. 关于不锈钢厚壁管的焊接[J]. 石油工程建设, 2016, 38(4): 51-55.
- [2] 张新君. 石油化工管道安装常见问题分析[J]. 化工管理, 2015(11): 11-12.
- [3] 王建, 张丁. 储气库项目 EPC 总承包的施工工序管理[J]. 科技与企业, 2015(12): 19-20.

[编辑] 孙巍

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2471-7185，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：jogt@hanspub.org