

沙特阿美项目材料验收

杜佳佳¹, 马岳旺², 刘东², 王宏田²

¹新地能源工程技术有限公司, 河北 廊坊

²中国石油管道局工程有限公司, 河北 廊坊

Email: 5093052@qq.com

收稿日期: 2021年7月21日; 录用日期: 2021年8月30日; 发布日期: 2021年9月13日

摘要

沙特阿美项目将材料划分为不同的验收等级, 材料验收是采购、质量控制的重点。本文结合阿美项目工作经验, 总结了材料验收的要点, 对提高项目材料质量控制具有一定的借鉴意义。

关键词

材料等级, 材料检验, 质量验收

The Material Receiving Inspection of Saudi Aramco Project

Jiajia Du¹, Yuewang Ma², Dong Liu², Hongtian Wang²

¹XINDI Energy Engineering Technology Co., Ltd., Langfang Hebei

²China Petroleum Pipeline Engineering Co., Ltd., Langfang Hebei

Email: 5093052@qq.com

Received: Jul. 21st, 2021; accepted: Aug. 30th, 2021; published: Sep. 13th, 2021

Abstract

The Saudi Aramco project divides materials into different inspection levels, and the material inspection is the key activity of procurement and quality control. Based on the experience of Saudi Aramco project, this paper summarizes the main points of material receiving inspection, which has certain reference significance for improving the material quality control of project.

Keywords

Material Level, Material Inspection, Quality Inspection

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

沙特阿美项目工程材料是以 9com (Code of Materials)编码为核心的管理体系[1], 有着全套的材料采购、生产、监督、验收规范及相应的材料检验部门、质量监督部门, 任何材料在阿美系统上即可查到对应的制造商名单及对应的材料等级。

在阿美项目中工程材料属于全寿命周期控制, 由设计、生产厂家、第三方监造单位、业主材料检验单位、业主现场检验单位、施工单位等, 多层次、全方位控制, 在材料验收中以文件形式将整个材料生产过程予以呈现。厂家产品检查项目、试验检验报告, 在批复文件中予以严格的约束, 确保材料在生产期间进行了有效的监督检查, 在材料质量验收中需要根据批复的质量检验计划提供全套验收资料。

根据国内外材料检验情况对比, 其外观检验一致, 但在采购合同中的质量文件或厂家提供的技术资料、试验项目中缺少约束性文件, 同样的产品试验项目、类别存在差异性。

2. 材料质量验收特点

在阿美项目中对材料验收等级有着不同的分类, 根据材料等级分类需要提供不同的材料制造、监督、批复资料。

材料质量验收工作是由设计材料清单、设计数据单、合同、预检验会议、厂家图纸、厂家技术协议、

质量资料、第三方资料、业主材料检验部门批复资料等资料收集、汇总。

材料质量验收是由多个部门配合完成，任何一项资料缺失将导致材料验收不通过，不能用于施工。

3. 材料检验等级划分

材料检验等级是沙特阿美对材料生产检验的最低要求，分为五个等级：级别 0、级别 1、级别 2、级别 3、级别 4。所有材料按照其等级划分并提交业主材料检验部门批复，没有检验等级的材料、设备，必须进行材料等级批复，材料验收强制性资料文件要求如下：

级别 0：生产厂家检验合格证、检验报告[2]；

主要材料：水泥、钢筋、防腐油漆、缠带、焊材，阴保电缆、各种泵、部分空气压缩机等。

级别 1：生产厂家检验合格证、检验报告及第三方监督单位最终验收通知单[2]；

主要材料：大批量钢筋、小批量钢管、管件、垫片、钢结构、变压器、中亚电缆等。

级别 2：材料预检会议、第三方生产中巡检报告、所有停、必检点检验报告、最终验收报告、第三方最终验收通知单[2]；

主要材料：容器、管件、碳钢钢管、玻璃钢管、法兰、复合管法兰、动力变压器、高压电缆、信号塔等。

级别 3：材料预检会议、第三方生产中巡检报告、所有停、必检点检验报告、最终验收报告、第三方最终验收通知单，每周、月度巡检报告[2]。

主要材料：高频焊管、低温钢管、合金钢管、产品管段、阀门、收发球筒。

级别 4：每日持续检验、检查报告及以上等级 3 材料检验要求[2]。

主要材料：换热器、高温容器、蒸汽发电机等。

4. 验收资料分类

4.1. 设计(Engineering)

提供设计图纸、材料清单等必须由业主设计部门批复；

提供材料数据单 MR 需要由业主设计、材料检验部门批复。

4.2. 生产厂家(Vendor)

提交厂家程序文件、质量检验计划，并由业主材料部门批复[3]；

提供厂家图纸、技术协议(NRM601, NMR602)由业主设计及材料检验部门批复；

根据质量检验计划，提供全套的质量检验资料；

提供材料最终验收报告。

4.3. 第三方监造单位(Third Inspection Party)

第三方监督、监造单位由业主批复；

提供由业主材料检验部门批复的质检员[4]；

根据质量检验计划，提供周、月度检验报告；

见证材料生产过程，对产品检查、验收；

提供最终验收释放清单。

4.4. 业主材料检验单位(VID)

批复材料设计技术协议、材料图纸；

批复材料质量检验计划、质量检查清单等所有质量方面文件；
批复第三方监督监造、检验单位，批复所有质量人员；
审核材料生产质量；
批复材料设备运输前最终释放清单。

4.5. 业主检验部门(PID)

审核第三方监督、监造单位、设计批复文件；
核实业主材料检验部门最终验收；
批准施工单位材料验收质量人员；
审核所有材料的文件 PO、MR、图纸、厂家技术资料、质量检验资料、第三方监督释放资料等；
对材料检查、验收、释放。

4.6. 承包商

组织预检验会议；
承包商组织对进场材料进行验收，收集设计、采办、厂家、第三方、业主材料部门等所有资料；
核实生产厂家 9com 编码及其供货范围；
批复材料检验等级；
审核、批复 PO、MR、图纸、厂家质量检验计划文件等资料；
审核、批复第三方监督单位、质量人员；
提交承包商材料质量验收人员；
审核、汇总材料检查、验收相关所有资料，并提交现场业主检查单位批复。

5. 材料质量验收

材料质量验收中主要存在两方面：资料审核、外观检查。在沙特阿美项目中对材料的质量资料审核比较严格，完全按照材料等级、批复的质量检验计划、第三方报告、图纸、厂家技术资料等，进行逐项核对；材料外观检查：对材料数量、材料外观逐个检查，并对材料、设备部分性能进行现场测试。同一个产品存在多个专业检查验收情况，如阀门需要机械与电仪专业共同验收，材料设备质量验收过程持续时间较长，直到全部符合要求，再释放用于施工。

5.1. 外观检查要求[5]

核实材料到场接收运单、装箱单、数量是否满足订单要求；
检查材料包装、设备外观在运输过程中是否存在损坏情况；
厂家、铭牌、材料等级、规格、压力等级、色标是否满足要求；
图纸、厂家技术资料与实物核实；
材料设备性能测试，抽样检查。

5.2. 验收资料检查要求

订单 PO、运单或装箱单 DO、材料设计资料 MR、厂家设计资料 NMR、材料预检会议、第三方释放报告 FRN、厂家合格报告 MTC、厂家质量资料 IR、材料安全数据单 MSDS 等。

6. 结论

通过沙特阿美项目材料的等级划分，结合 NGCP 项目现场材料质量验收情况，在材料生产制造方面

强化了厂家的检查、试验等并对其进行了有效约束、监督，提前收集上述各项资料，保证了现场材料的合格及其可追溯性，进而提升了材料生产、进场材料验收的管控水平。

参考文献

- [1] 刘炜, 鲁宁, 刘晓亮. 沙特阿美项目采购合规管理初探[J]. 石油天然气学报, 2020, 42(4): 185-191.
<https://doi.org/10.12677/JOGT.2020.424130>
- [2] SAEP-1151 Inspection Requirements for Contractor Procured Materials and Equipment (2017).
- [3] 马岳旺, 孟献强, 张金喜, 等. 关于沙特阿美项目质量管理的研究[J]. 石油天然气学报, 2020, 42(4): 250-258.
<https://doi.org/10.12677/JOGT.2020.424140>
- [4] 刘炜, 韩瑞峰, 李念, 等. 沙特阿美项目工程安装物资采购的风险管控[J]. 石油天然气学报, 2020, 42(4): 177-184.
<https://doi.org/10.12677/JOGT.2020.424129>
- [5] 李豪. 浅谈机电工程施工现场材料验收管理[J]. 中国标准化, 2017(4): 90-92.