

# Analysis of the Domestic Application Points of Liquefied Natural Gas (LNG) Project Materials

Tengfei Chen

Standard Standard Technical Service (Tianjin) Co., Ltd., Tianjin, 300000, China

## Abstract

Starting from the actual liquefied natural gas (LNG) project, investigate the basis of data localization of LNG projects, evaluate the feasibility of localization, start from the basic rules of local governance, and determine the scope of application of local rules, that is, to determine how to control the quality of household drug products. In this regard, this paper takes the non-condensing pipe as an example to explain the special measures to control the product quality. Finally, its analysis extends the local knowledge of stakeholders such as owner, contractor management, and third-party management to provide information for other areas of activities.

## Keywords

LNG; project materials; key point analysis

# 液化天然气 (LNG) 项目材料国产化应用要点分析

陈腾飞

通标标准技术服务(天津)有限公司, 中国·天津 300000

## 摘要

从实际液化天然气 (LNG) 项目出发, 考察 LNG 项目数据本地化的依据, 评估本地化的可行性, 从地方治理的基本规则入手, 确定地方规则的适用范围, 即确定如何控制家用药品产品的质量。对此, 论文以非冷凝管为例, 说明控制产品质量的特殊措施。最后, 分析其扩展了业主、承包商管理和第三方管理等利益相关者的本地知识, 以提供用于其他活动领域的信息。

## 关键词

液化天然气; 项目材料; 要点分析

## 1 引言

近年来中国 LNG 产业的快速增长, 支撑了整个低温装备制造制造业的快速增长。中国几乎所有沿海地区都在开发用于飞机应用的 LNG, 对低温材料和设备的需求增加。为此, 内部研究组织和企业增加了他们在低温材料和材料的研发及其本地应用方面的专业知识。以冷却管、管件和法兰为例, 家庭企业将从少量的附加设备开始, 逐步满足所有要求, 并自行完成 LNG 项目。这对于破坏和减少对外贸易具有重要意义。为确保施工期间采购成本和物资的准时采购奠定了良好的基础。

## 2 国产化应用基础

本地化有利于快速推出产品和降低采购成本, 但质量控制程序必须在生产前就位。在项目国产化之前, 需要对

中国企业进行调研, 通常参考已有的数据和模型, 向众多 LNG 设备单位和质量保障设备征求意见。与建筑设计沟通现有问题。研究和收集基础数据的关键是首先确定大公司 (有能力完成产品开发的本土企业)。实现快速锁定目标, 设计《家用电器调查表》, 设计指标包括中国企业是否有第三方认证 (DNV、BV 等)、是否具有较强的科研能力 (是否有博士后工作站等)、国际上重点表现。通过主要制造工艺参数 (WPS 等)、重大装备态势分析和现场调查, 与其他国家相比, 中国低温装备制造水平的综合性能水平也有所不同, 往往影响关键产品的可靠性、安全性和保障性, 其他国家低温设备材料的生产和控制水平高于中国, 其他国家供应商技术研发能力强, 产品具有独特的特色<sup>[1]</sup>。同时, 低成本家电和设备企业将继续与其他国家企业合作, 在 LNG 收货、家用站、消解和真空管理系统、设备水平、生产能力、生产技术等方面积累以往经验和质量。一些制造商已经达到或接近世界最高水平。

【作者简介】陈腾飞 (1991-), 男, 中国天津人, 本科, 助理工程师, 从事计量检验研究。

### 3 国产化的要点分析

#### 3.1 确定国产化设计、制作、检验的标准和规范

本地产品市场的关键是通过本地设计、制造、检验和预认证来确保产品设计和规范。在签订合同时,可能会出现中国标准与国际标准不一致的情况,了解国家和国际标准的具体含义,并期望承包商按照更严格的标准和具体说明进行工作。

#### 3.2 建立国产产品生产过程中的技术评价指标

定位需要建立一套指标,而不是盲目定位,简而言之,本地化需要严格的资格预选、活动中的评估控制以及活动后的验收评估技术。不同的公司有不同的工具。因此,应根据研究和目标制定教学措施,并反映评价项目尽快完成的需要<sup>[1]</sup>。绩效衡量的资本通常包括设计数据中的关键流程,公司的 ITP 计划 ITP 计划中的 H 点(停止点)通常是最重要的,以及所需的 H 点。通过三方数据和相关机构以往的经验,可以写出 H-points,并通过上述事实来确定特定国家的化学产品。就冷却设备而言,一般控制措施可以用这些术语来估计。原材料质量控制、焊接工艺参数控制、设计工艺参数控制、试验控制、验收过程控制等。

#### 3.3 国产化产品的受控管理

本土 LNG 产品开发企业设立专门机构,由企业高管担任项目经理,负责日常管理,接受监督、第三方和业主管理,制定专项计划等措施,数据技术是一种手段,业主现场考察是实现生产过程完全控制的一种方式。

##### 3.3.1 生产现场受控管理

生产培训管理流程的基础是数据管理流程。确保公司实际制造过程中的诸多不一致性,按照专业信息、竞赛、标准、具体说明等规则建立<sup>[1]</sup>。现在,很多内部企业接到了更多的订单,为了降低成本,在生产过程中应该避免按照同类产品的标准来制造和检验产品,标准设计。第三方在现场审查和设计过程中严格验证过程文件的操作程序是否符合设计文件的要求。有关所有者和第三方的决定的信息由制造公司的工作组发送到现场。工作人员在现场计划特定的任务和需求。第三优先级管理委员会通知相关人员,站点工作人员将按照步骤完成此患者,在关键环节后或出现异常情况时,应将信息报告给业主的项目团队。在及时确认所有权或针对异常情况的指导措施后,进行下一步所有权验证,为企业现场工作的关键环节提供有效的指导和控制。

##### 3.3.2 生产管理过程受控管理

生产的过程中,生产管理受控的主要核心是受控记录,其主要是为了检查企业在进行生产过程中,是否根据技术文件、标书以及标准等要求进行的生产,由于目前中国大多数企业订单需求量都很大,因此,需要有效防范企业单位在生

产过程中所节省的成本,通过过去的产品技术参数对对产品进行有效检验。除此之外,对于第三方来说,在现场建造的时候,需要对企业过程记录卡进行严格的抽查,要保证技术参数与设计文件相匹配,同时,对于所在现场的工作人员也需要做好准备,如遇到异常现象,需要及时地汇报给项目组进行处理。产品本地化要求公司的整个控制权都在所有者的控制之下。

##### 3.3.3 加强项目和重大工作时间节点管理

改善从原材料、生产和交付等各个环节的关键时间。按照预设进度进行跟踪,及时修复合同完成中出现的问题,对关键节点进行预警提醒,确保按时完成成品。

##### 3.3.4 推进日常管理模块化

在生产之前,需要根据项目的实际情况制定专门的生产计划。该计划包括 WPS、操作程序、产品测试程序、用于生产产品的设备、ITP 计划等,以减少遗漏项目。减少生产过程偏差。

##### 3.3.5 加强生产信息传递

企业管理层对关键生产流程进行管理,制定所有者、第三方、营销媒体和关键信息发布者应控制信息传播的内容、时间和过程,以及生产信息,可能会引起以下干扰。创建每日、每周和每月的公告,以跟上公司的制造过程,第三方定期报告公司的生产过程和存在的问题需要及时进行处理。

#### 3.4 验收

验收是设备和当地环境的重要组成部分,一个产品或产品进厂前,第三方生产监督员必须在出厂前完成多项检查,经业主同意后可出具许可证或提交其他资料。货物到达现场后,货主、受托人、制造商和承包商的相关代表将参与其中。请按照检验流程进行确认工作<sup>[4]</sup>。验收过程的目的是识别成品、信息技术(由设计部门开发)和商业合同之间的差异,通常是生产过程和设计过程之间的差异。成本评估、合同文件、文件和完工文件的完成和准确性。通过清点设备和耗材的数量、特殊说明、耗材等,检查设备的完整性。经各方同意后,将采取生产过程完成认证过程。

### 4 案例分析

特种作业的作业范围广泛,包括无温度的管道和管件。以低温不锈钢管为例,讲解目前 LNG 专用工艺使用管理及设备所在区域的关键细节。低温管道是该项目的主要领域,涵盖了第一阶段工艺的所有管道。主要材质为 304L/304L,最大管径 42 英寸,同时,由于生产经营能力不足,但就 42℃低温焊管的生产而言,42℃焊管是中国首创的管材,焊管表面的焦点是中心焊管。

#### 4.1 焊接控制

焊接是影响焊管质量的重要控制点。在设计过程中,

特殊管材必须严格按照 ASTM A358 CL1 或 CL3 标准执行。

同时,焊接所需的焊接作业必须通知业主,经业主同意后方可操作(同一焊管的焊接作业次数不得超过1次)。焊管焊接作业是 ITP 计划的 W 点,业主必须在批准前向生产主管申报 ITP 的 W 点。此外,通过控制焊丝和焊剂的质量来控制焊接质量。

#### 4.2 固溶处理

损伤处理是保持奥氏体不锈钢内部晶体结构和消除焊管应力的重要步骤。为保证焊管质量,WPS 表示热料为 304/304L。为防止热处理过程中弯管和热处理过程中出现内部问题,对焊管两端进行 100%X 射线探伤后,焊管的铁素体含量保持良好。

## 5 结语

论文将结合运筹学优化选路方法,综合分析原油输送系统的输油方向、选路和能量损失,有效利用现有管道输送能力和现状。方向、直径减少、优化和调整级别的减少,其消除了原油管道因吞吐量低而容易堵塞的安全隐患,提高了管道运行的安全性。

#### 参考文献

- [1] 齐振林.优化简化工艺技术[M].北京:中国科学技术出版社,2010.
- [2] 教材编写组.运筹学[M].北京:清华大学出版社,2005.
- [3] 李玉春.海拉尔油田集输油管道安全运行技术研究[D].大庆:东北石油大学,2011.
- [4] 王经天.榆树林油田地面集输系统能耗评价及优化改造技术研究[D].大庆:东北石油大学,2014.