

# Key Points of Pipeline Construction of Oil Field Construction

Jianpeng Zi

Shaanxi Yan'an Oil and Natural Gas Co., Ltd., Yan'an, Shaanxi, 716000, China

## Abstract

In the current stage of oilfield engineering, to achieve normal and stable operation, it needs to be based on various oilfield infrastructure. Nowadays, a lot of energy and resources have been invested in field ground engineering construction, among which pipeline construction itself as an important part, in this link, due to transport some more dangerous goods, producing higher quality requirements. This paper analyzes some professional and technical points in the construction of the oilfield construction ground engineering pipeline, gives a preliminary understanding of the specific management measures, and hopes to carry out the oilfield pipeline construction work more smoothly to ensure the safety and effectiveness of the relevant work.

## Keywords

oilfield construction; ground engineering; pipeline construction; construction key points

# 油田建设地面工程管线施工要点

訾建鹏

陕西延安石油天然气有限公司, 中国·陕西 延安 716000

## 摘要

在现阶段的油田工程中,要实现正常稳定的运作,就需要基于各种油田基础配套设施来进行,现如今油田地面工程建设中已经投入了很大的精力和资源,其中管线施工本身作为一个重要的组成部分,在这个环节,由于要运送一些比较危险的物品,因此会对质量产生更高的要求。论文结合实际情况来分析在油田建设地面工程管线的施工中的的一些专业技术要点,对其具体的管理措施进行初步的了解,希望可以更加顺利地展开油田管线的施工工作,确保相关工作的安全性和有效性。

## 关键词

油田建设; 地面工程; 管线施工; 施工要点

## 1 引言

油田建设地面工程本身是一个专业性比较高的工程项目,其中要使用到一些专业性的技术,同时施工的程序比较复杂而烦琐,对于施工的准确性要求同样比较高。在施工的过程中,施工单位需要具有专业的工作经验,保证在一定时期内准时完工,同时也不会影响到后续的施工质量,这就不会对施工工作的各个方面产生更高的要求。论文针对油田建设地面工程管线施工要点进行详细分析。

## 2 油田建设地面工程管线施工技术要点分析

油田建设地面工程在管线施工的过程中会涉及众多的技术内容,整个程序都是比较复杂的,在这个过程中,施工基础的人员需要掌握相应的施工技术要点,在合适的部分采取科学的方法完成整体实践工作,从而保证整体管线工程的施工质量,主要是要从以下几个方面来开展相关的任务。

### 2.1 沟槽开挖环节

地面工程管线施工中开挖沟槽之前,首先要对整体的环境产生一个初步的认知和了解,判断施工现场的地形和现场的土质情况,及时去清理施工现场的积水和杂物,了解地下水位的深度。在沟槽开挖的过程中,务必对现场的各种数据进行更好的计算,包括边坡比例、沟槽底部的测量,从而防止在实际开发环节产生不必要的安全事故隐患。在沟槽开挖的过程中,要严格去按照相关的要求和标准来完成整个操作的过程,按照规定好的距离来对沟槽的底部进行合理的测量,防止产生超挖的现象。如果发现超挖的现象,则需要采取相对应的措施来对其进行整改,对其进行回填处理。针对挖出的土方,要对其进行及时的清理,保证后续沟槽开挖工作的顺利进行。

### 2.2 管道安装环节

油田建设中管道式管线施工环节十分重要的一部分内容,包括管道本身的材质以及密封性和承载能力,都会直接影响到油气的运输质量。因此,在开展管道安装的工作中,首先要在安装之前来保证管道材料的质量达标,选择的材料要符合国家方面所认定的相关标准和要求。当管道材料运输

【作者简介】訾建鹏(1976-),男,中国陕西定边人,本科,工程师,从事地面建设与油气储运研究。

到施工现场时,必须要检查管道的材质,以确保整体的情况能够符合管线工程的实际质量要求<sup>[1]</sup>。为了更好地减少对于管道材料产生的损伤,在使用管道材料的过程中,包括储存的方式以及摆放的位置都要严格参照相关的标准来执行。管道安装过程中要控制好管道的边线位置,使其和槽壁之间保持一定的距离,防止对管道造成不必要的损伤。要结合实际情况来看了解管线施工现场的地形情况,严格按照施工的规定和要求来开展施工工作,防止工作人员的生命健康受到威胁。

### 2.3 闭水试验环节

在管道工作安装完成之后,要对安装的结果进行闭水试验,从而对管道的安装质量进行相应的检验。在这个环节开展之前,首先是要了解管道的连接处以及转折部分的一些重点位置的实际情况,根据开展初步的检查,之后对管道两端堵板的承受力进行计算。在进行闭水试验的过程中,要严格按照从上游到下游的顺序来开展,将上游用于闭水试验的水运输到下游之后可以继续使用,从而防止产生资源的浪费问题。在不同的管道位置设置一些检验试验结果的工作人员,让他们来了解闭水试验的开展情况,确保整条管道的安装效果合格,如果在检验的过程中发现出现了问题,就表明管道安装的效果不理想,需要对其进行进一步的查验和整改<sup>[2]</sup>。

### 2.4 施工完成之后场地的恢复环节

油田建设管线施工工作完成之后,管线需要在闭水试验之后完全达标,在此之后就需对场地进行后续的恢复,针对沟槽内的杂物,要进行及时的清理,并完成管沟的回填,使整体的地形能够恢复到原本的形状。同时针对道路也需要进行恢复,使用沥青以及混凝土材料等完成对路面开展的摊铺和碾压,使道路恢复到原本的状态。在这个环节,必须注意疏散周边的人群,防止在路面恢复的过程中产生不必要的人员伤亡事件<sup>[3]</sup>。

## 3 油田建设地面工程管下施工管理措施

### 3.1 做好施工之前的准备工作

#### 3.1.1 排除施工现场有可能会存在的各种故障隐患

油田建设地面工程管线施工工作开展之前,要对施工现场进行全面的检查以及判断。施工现场本身的情况比较复杂,有可能会在发展的过程中出现各种各样的突发性问题,因此管线施工技术人员需要在施工之前做好现场的勘探,及时发现问题,并且向上级的有关单位进行汇报。在发现问题之后,对其进行及时的整改,防止影响到工程的进度以及施工的质量。另外,针对一些比较常见的问题,则需要做好应急预案,当出现类似的问题时,就可以对其进行更好地解决,确保整个施工的过程更加稳妥和胜利,防止产生不必要的损失。

#### 3.1.2 要加强对管线施工图纸的审核工作

油田建设地面工程管线施工的过程中,专业的技术人员必须对施工图纸产生充分的了解。在施工之前相关的设计

单位、建设单位以及施工单位和监理单位都需要对施工图纸产生了解,确保各项关键的内容和细节部分都可以达成一致,而技术人员则需要结合实际来对管线工程的情况产生客观的认识,包括管线的长度、方向以及直径都需要了解,还要结合实际情况来针对管线工程的施工现场进行详细的勘察,判断工程现场的地形以及地貌,还有对于工程建设工作有可能会产生的具体影响。如果发现的和电力的交叉管道的重点部位,则需要做好标记,防止在施工的过程中,由于对地面的实际情况不了解,而影响对管线施工的进展。除此之外,在具体施工工作开展之前,要检查用于工程施工环节的供水和供电等基础设施是否能够稳定顺利地运行,使后续的管线施工工作更加顺利地展开<sup>[4]</sup>。

### 3.2 要对管线施工的工作人员进行专业性培训

人员素质水平的提高以及专业技能的提高,对于整个工作的开展至关重要,在这个方面需要结合实际,加强对施工现场的有效管理工作。要在实际施工之前,参与工程项目的培训任务,迅速让施工现场封闭,并且保证不会出现任何遗漏性的问题,确保在实际工程项目开始之后,现场不会受到其他因素的影响,进而确保工程项目的顺利进行<sup>[5]</sup>。

### 3.3 要进一步完善工程管线施工制度体系

结合当前在油田建设地面管线工程施工过程中发现的主要问题了解到,最为有效的就是通过一定的政策来对施工的行为进行规范,完善监管体系,采取可行的方案来确保施工制度能够在应用的过程中发挥良好的效果。将其应用到工程项目的监管过程中,要让每一个工程项目开展中的工作人员都能够对其进行了解,明确施工的流程以及施工的顺序和采取的施工技术,还要结合实际情况来设置科学合理的激励制度体系,使整个工程项目的开展更加具有动力。

## 4 结语

总而言之,油田建设地面工程项目本身并不是一个简单的项目,在其中会涉及众多的内容,因此需要注意多个方面的问题。论文对此进行了研究,探讨了在管线施工过程中需要注意的一些技术要点,希望可以更好地开展油田建设地面工程管线施工工作,保障工程质量,为资源的运输提供方便。

### 参考文献

- [1] 周冠琪.大庆油田建设地面工程管线施工要点[J].化工管理,2019(36):171.
- [2] 高铭伟.油田建设地面工程管线施工要点分析[J].化工管理,2020(1):156-157.
- [3] 胡志刚.油田建设地面工程管线施工要点分析[J].居舍,2020(14):46-47.
- [4] 王伟东.油田建设地面工程管线施工要点分析[J].全面腐蚀控制,2019(3303):79-81.
- [5] 栾睿智.关于油田建设地面工程管线施工要点分析[J].化工管理,2018(7):201.