

市政热力直埋管道工程施工质量控制要点

Construction Quality Control Points of Buried Pipeline Thermal Pipeline Project

马大山 陈瑞玺 韩源禄

Dashan Ma Ruixi Chen Yuanlu Han

中建七局安装工程有限公司 中国·河南 郑州 462500

China Construction seventh Engineering Division, Corp. Ltd., Zhengzhou, Henan, 462500, China

摘要:市政热力是城市化建设工程的重要组成部分,针对市政热力施工技术进行优化革新,可以保障城市居民的供热供暖,科学维系城市形象。近年来,市政热力工程的规模与数量不断增加,导致施工环节存在质量问题。尤其是直埋管道工程,如果存在质量隐患,将会直接影响到管道后期的应用效率。因此,论文以实际工程为例,针对直埋管道的施工阶段提出质量控制措施。希望对相关从业人员提供参考与借鉴。

Abstract: Municipal thermal power is an important part of urbanization construction project. The optimization and innovation of municipal thermal construction technology can guarantee heating of urban residents and scientifically maintain the image of the city. In recent years, the scale and quantity of municipal thermal engineering have been increasing, which leads to quality problems in construction links. Especially, if there is a hidden danger of quality, it will directly affect the application efficiency of the pipeline in the later stage. Therefore, taking the actual project as an example, the paper puts forward quality control measures for the construction stage of buried thermal pipeline. Hope to provide reference for relevant practitioners.

关键词: 市政热力;直埋管道;控制措施

Keywords: municipal heating; buried pipeline; control measures

DOI: 10.36012/etr.v2i8.2476

1 引言

针对市政热力管道施工技术进行研究,强化电力管网的科学性,有利于社会和谐稳定发展,同时可以为人们提供更好的生活环境。因此要将强化施工质量作为管理重点,并且从多方面入手,针对施工方案、施工资源以及管理方案进行调整和完善,才能保障市政热力深埋管道的施工质量,确保其生命周期内的正常使用,对促进城市化发展具有重要意义。

2 工程概况

此工程为河南华电漯河源汇区热网项目,由华电(漯河)热力有限公司投资兴建,共计敷设热力管网约为 12.42km,管道位置除湘江东路与赣江路位于道路东侧,其余管道位于道路南侧,距离路中分别为 10m、3m、6m、7m、19.5m 位置处,敷设管道须破除原沥青砼路面,在铺设完毕后还要对路面进行恢复。为保证热力直埋管道的施工质量,减少后期使用中

由于质量问题造成的返工,针对该工程的管道施工质量制定全面管控方案,具体为施工前准备环节与直埋管道施工技术要点。

3 市政热力直埋管道工程施工前的准备工作

3.1 对施工路段进行勘察

在开展直埋管道施工前,要针对施工路段进行勘察,也就是结合管道施工质量要求与实际环境,制订开挖计划,在设计环节要根据地理环境勘察结果对道路周围土层结构信息进行详细了解,这样才能从本质层面提升管道施工的稳定性与安全性。此外,还要针对热力直埋管道的位置进行选择与确定,为后期管道施工提供准确的数据支持,结合地理环境与土质环境等数据明确开挖深度^[1]。

3.2 与各级部门进行联系

市政热力工程在施工中会对周围居民的生活构成一定

【作者简介】马大山(1989~),男,河南漯河人,助理工程师,从事市政道路、市政热网、土建研究。

影响,如施工噪声与交通影响等,因此在施工前还要与相关部门取得联系,提前做好施工协调工作,具体工作如下:①提前与市政给排水部门进行联系,搞清楚地下管线的位置,保证热力管道敷设不会对其他管线造成破坏;②在进行直埋管道施工时,需要与城市资源管理部门进行联系,结合工程情况制定环保施工措施,降低管道施工造成的生态环境污染^[2]。

3.3 保障施工材料与人员技术水平

想要提升热力工程直埋管道的施工质量,还要对各类施工资源提出严格要求,如施工技术、机械设备、施工材料以及施工人员。因此,管道安装企业要针对各类施工资源提出管控措施,从而保证直埋管道敷设工作的顺利开展,具体内容如下:①结合管道工程实际情况选择施工技术与机械设备,保证技术与设备之间的契合程度。②针对热力管道与焊接材料等进行质量监控,在管道材料的人厂与正式使用前都要对其质量进行检查,确保无缺陷问题时才能投入生产。③针对施工管理人员与基层员工进行强化培训,不仅要提升人员的技术水平,还要对人员的工作状态与积极性进行强化。此外,还要将质量责任进行划分,落实到具体的岗位与人员身上,避免由于质量问题引发推诿现象。必要时还要针对热力管道施工建立绩效考核制度与奖罚模式,提高员工的积极性。

4 市政热力直埋管道工程施工质量控制要点

4.1 沟槽开挖阶段的施工质量控制

在挖掘工作中要结合力学性质作业,结合土质勘测结果,制定开挖方案,同时还要控制槽底坡度。如果沟槽开挖深度较大,可以展开阶段性的开挖,在开挖工作中要对环境情况进行监测,避免沟槽塌方现象。在堆土工作中要根据草坪坡的具体情况来判定槽边与下坡角的距离,这样可以有效避免槽底泡水。此外,针对开槽断面的横断面与中线进行检测,可以保证其与施工方案参数相同,为后续工作提供质量保障。

4.2 平基管座阶段的施工质量控制

在沟槽开挖时,还要保证平基管座的效果,也就是针对沟槽内部的淤泥与积水情况进行处理,尽量将沟槽内部土质含水量控制在合理范围内,根据地下土质实际情况对平基管座进行调整。此外,在混凝土浇筑过程中也要关注浇筑重力,以此来保证枝干的支护能力。

4.3 管道安装阶段的施工质量控制

在进行直埋管道的敷设安装时,要结合管道自身的稳定

性与应力系数,使安装流程更具规范性。必须将涂层深度控制在 0.5~1.3m,同时还要对管道横向与竖向的稳定性进行重复确认。在管道安装时要对内部预留长度进行分析,并且对管道的高层与中心线进行调试,最终明确管道敷设位置与结合程度时,才可以进行管道接口的焊接工作。在焊接工作中要严格遵照管道焊接工艺,监管人员要对施工流程进行记录,并且生成相应的质量管理记录。

4.4 管道接口处的施工质量控制

在围绕管道接口开展焊接工作时,要对管道质量进行检查,确保其没有缺陷,并且在质量监管时要严格按照工艺流程来进行焊接。这里需要分别对材料与人员进行管控,一方面要保证焊接材料的应用质量,另一方面则要保证焊接人员具备专业技术水平。

4.5 沟槽回填阶段的施工质量控制

在直埋管道敷设完毕后,需要针对沟槽进行回填,在回填施工中采取控制措施,首先要严格控制回填土质,对土质进行筛选,挑出石块与碎砖,还要对回填土质的含水量进行控制,如果含水量超出合理范围,要采取相应的干燥处理措施。其次要保证回填土的压实程度,保证管沟部分的密实程度在 90%以上,以防压坏盖板与管材,保证直埋管道施工项目的整体质量。

5 结语

综上所述,随着经济建设的飞速发展,热力工程在城市化建设与市政工程中的作用愈加明显,机械设备与施工技术的契合程度也提出全新要求,这也导致管道施工作业中产生各类质量问题。因此,本文针对市政热力直埋管道的施工质量提出相应的控制措施,具体为沟槽开挖阶段、平基管座阶段、管道安装阶段、管道接口处以及沟槽回填阶段的施工质量控制,并且对无补偿冷安装技术要点与蔽沟预热安装技术要点展开分析,进一步提升直埋管道的施工质量,为市政热力工程的顺利开展提供良好助力。

参考文献

- [1] 王富兰,王会青,刘波,等.室外直埋热力管道施工质量问题探讨[J].百科论坛电子杂志,2019(1):52-53.
- [2] 郝富杰.直埋热力管道工程的施工分析及处理方法[J].建材发展导向,2020,18(5):258-259.