

探讨市政工程供热管道的安装施工

刘 敏

中国平安保险公司亳州中心支公司 安徽 亳州 236800

摘 要：供热管道的安装施工是市政工程建设重点，关系着城市供热质量，必须要严格按照规范进行安装施工。本文对供热管道的安装施工现状、安装方式以及安装施工要点进行研究，提出明确供热管道安装施工的流程和各个环节的施工要点、对供热管道的施工质量进行检查等措施，以求提高供热管道的质量，减少热量损失，确保供热管道能够在后期使用过程中安全运行，为城市居民提供良好的供暖服务。

关键词：市政工程；供热管道；安装施工

引言

近些年，在我国城市化进程的加快，对市政工程施工质量和性能规定越来越高。供热是市政工程项目不可或缺的一部分，其施工实际效果是有关系到城市供暖系统稳定性，因而确保供热管道质量以及安全性具有重要的意义。供热管道安装的技术实力和工程安装品质的升级，一方面能够推动城市现代化发展，另一方面还可以从源头上确保广大群众的生命安全。埋地保温管具备隔热保温、抗腐蚀、耐磨损等众多优势。因而，广泛用于城市供热管网施工环节。本文关键讨论此类管路的安装施工技术。

1 市政供热管道安装的基本要求

市政供热管道尺寸与品牌挑选全过程理应按照埋地供热管道的施工要求进行。焊接管道时，应使用竖直往下焊接管道的办法。电焊焊接项目结束后，要用超声波探伤仪和红外线检测仪器对焊缝质量开展全面体检。出问题和不安全因素时，需在加工工艺第一时间采用科学合理高效的措施和方式进行修复，保证供热管道安装质量合乎设计要点。除此之外，在抗压强度充压期内，选用分层次检测方式，可以为各分项目安装质量提供有力确保^[1]。

2 市政工程供热管道安装施工的现状

2.1 市政工程供热管道的安装施工质量管理缺乏系统性

在市政建设工程中，市政供热管道设置对于整个城市的建立尤为重要，决定着我们的工作与生活。但具体安装工作中可以看到，在我国市政供热管道施工质量控制方法不系统，并且这一问题比较严重。表现在供热管道应用的原料上。因为各种材料需要长期埋入地底，必须有很强的耐蚀性，具体原料不能满足其规定。在施工环节中，管道焊接技术存在的问题，全部供热管

道中后期运作都存在着比较严重难题，如管道破裂、漏气等，威胁到人们的安全。因而，必须选用科学合理的处理方式，充足科学研究供热管道的施工难题。做为施工公司，这一点必须明确。

2.2 市政工程供热管道放线工作质量有待提升

在市政工程项目供热管网的安装中，供热管道的施工技术性尤为重要。为了确保中后期施工的精密度和品质，需要做好前期放线工作中。因为供热管道施工放线布局在各类协助管道上，工作比较繁杂，旧城区一部分供热管道施工放线较为严重，但具体施工环节中并不理想。施工繁杂程度高，一部分市政供热管道工程技术人员和团队不够重视前期准备。因而，沟槽开挖精准定位很容易出现难题，最后危害中后期施工，导致全部工程项目的阻碍，造成管路施工不太理想^[2]。

3 市政工程供热管道安装施工技术

3.1 做好准备工作

为确保供热管道施工期内各项工作的有序开展，安装前必须搞好相对应准备工作，为中后期管路安装提供更好的施工环境与对应的材料设备，保证供热管道安装工程项目的安全与工程项目施工品质。首先，在原材料的管理方面，查验工程项目中常用的原材料，确定管道总数合乎工程图纸计划的规定。留意原材料型号规格、规格型号、性能质量，保证供热管道材料证明符合要求规范，合乎设计要点。工程建筑材料入库后，理应由监理人员对供热管道质量以及外型开展全面体检，明确管路的厚度、长短、电焊焊接和焊缝，查验管道对接角度和阀门开关的协调能力，检测管路是不是符合规定所规定的水压试验规定。其次，在工作人员管理中，要确保施工工作人员把握管路安装施工技术，掌握管路安装施工步骤及注意事项。并且对施工工作人员考核与评价，在供热管道安装施工前有效机构施工工作人员。再次，

在机械设备管理中,提前准备供热管道施工需要机器设备,搞好工业设备维护保养,防止出现异常,危害供热管道施工。工业设备使用之前需要作出调整,便于工业设备可以运行。最后,提升工程成本管理。供热管道的设计规划严重危害供热能和建造成本。施工工作人员应该按照工程图纸施工。工程图纸假如不科学、有误,就会影响施工。与此同时,室内设计师要知道城市自然环境,调研管道所在地,调研地下管道分布特征,防止供热管道与其它管道互相影响,保证工程图纸具体内容适合市场现场的自然条件^[3]。

3.2 测量放线

在市政埋地供热管道安装施工中,精确放线及支架的安装是工程项目的关键核心一部分,其总体施工效率和质量对后面施工正常的进行起到很重要的作用。因而,在施工放线和立杆安装时,必须注意以下几点:(1)供热管道工作员对已经完成土建施工的沟槽开挖高程及支墩高程展开全面检验,并结合实际情况详尽填好报告中的信息,为下一步的安装工程项目环节合理执行提供更好的依据和指标。(2)支墩上半部分对支座的高差需要根据工程的基本特点展开优化整顿,保证产生的误差维持在标准范围内,并在此基础上对支墩的预埋钢板焊接位置的稳固性进行适当的检测和调整。(3)支撑架滑托安装施工环节,相关工作员应依据供货、回水管环境温度标准、流入等多种因素科学合理调节、更改。(4)导向支架安装时,滑轨地面和档板融合滑动支架标准的特点来操作,在一定程度上正确引导密封面清洁和平整。(5)在加强支撑架安装可靠性前,最主要的施工阶段是检验土建工程精准定位、纵向相对高度、设计标高等有关信息数据。(6)弹簧支座安装时,务必融合设计要点和工程基本前提开展安装。安装后需进行全面精确测量,在检测结果毫无问题的前提下便可以将工程报告上交给监理单位的管理人员进行验收和签字。

3.3 沟槽开挖

在直埋供热管道施工中,开挖沟槽时要确保工程质量。开挖前,要调研地质环境状况,依据调查报告剖析土壤质地和土壤质量。应对不同类型的土质条件,必须测算具体边坡系数,制订不同类型的开挖计划方案,选择适合的支护方式。一般通过提升支撑点能够降低管沟两侧倾斜度,发掘环节中就不会产生乱倒和根处挖深问题。开挖层比较深时,可采取分层次开挖的办法,提早明确堆置土壤部位,与此同时明确管道和工业设备的出入点,精准定位之后再行管道铺设。开挖时要确立深度,剖析开挖地区土层状况,设计方案管沟护

坡,有效设计方案坡度与管沟的边缘间距。地下水太高,沟槽开挖深层超出5 m,地理条件极端,需考虑到施工计划方案。工程监理、设计方案、精确测量和施工工作人员理应一并研究部署行之有效的施工计划方案。开挖环节中,为防止深基坑附近形变,必须做好保护工作,并对周围开展围护结构。为防止降水对工程影响的,应提前采用防范措施,在沟附近铺装封闭式田坎,防止全部降水注入沟中。还可以挖排污沟、搜集深水井、用泵排水管道,再次施工直至水池没水。挖至槽底时,留20cm粗厚土壤层。这一土壤层是沟槽防护层。开挖结束后,人力清除沟槽,开挖时检验沟底标高,避免施工时出现超挖现象^[4]。

3.4 运输与吊装

最好使用宽而柔软绳索,用50mm或其它不伤害保温钢管结构完整性的办法进行起吊;建筑材料装卸搬运环节中,严禁工作员撞击、投掷、于地面上拖拉等行为。贮运环节中,直埋保温管和管路的隔热保温面应该有特性较好的防水材料面,管端应该有维护防尘盖。垃圾处理场的保温钢管应归类井然有序置放。沉积区不能有硬废弃物和存水。管路下应置放150mm管道支架,砌高2m。提升聚氨酯保温管的防晒隔离、防水防雨、防潮烂等维护措施。

3.5 管道安装与衔接

管道及材料抵达施工工地后,项目检验员应当立即开展质量查验,避免不过关、不符合要求的管道原材料进入施工工地,对后面建筑工程导致不必要不良影响,并做好规格、型号的标志和纪录。此外,为了确保管道的井然有序组装,可以采取管道起吊来组装质量和高效率。在具体安装步骤中,需要注意管道外界构造检查,避免管道表层发生可见的磨损和破损。那样,能够从源头上确保管道整体的组装质量。管道安装中应科学设计管道间隔、倾斜度和中心线。在管道联接环节中,作业人员应综合性建筑施工标准,选择合适的管道的绝佳接口方式,避免联接对策不合理,导致管道铺装与设计要点显著不一致的欠佳状况^[5]。

3.6 管道焊接

选用DN 200为无缝钢管, DN>200是螺旋焊接钢管,设计方案埋设的城市主干道下。为确保建筑施工质量,选用电弧焊接对管道和管材开展匀称内搭。禁止焊接表面是裂痕、出气孔、夹渣等质量缺点。当焊接厚度 $\geq 8\text{mm}$ 给予带焊缝接头时,焊接叠层数为 ≥ 3 层。第一层焊接的终端务必匀称焊接,禁止煅烧。不一样层接头应更替焊接,各层焊接薄厚保持在焊丝公称直径

的0.8~1.2倍。每层焊接完成后,用数控磨床消除溶渣、飞溅物等残渣,查验接口外型质量。发觉质量缺点时,应该马上开展焊接处理。

3.7 做好灌水浸泡和试压工作

3.7.1 浸泡

市政供热管道施工安装后,要进行灌水浸泡,该全过程延续时间应超出48h。根据注水和浸泡查验管道质量,重点对管道接口和预埋口。若是在检查中发觉个别区域有渗水情况,则要对相关位置进行处理。

3.7.2 试压

为了评估供热管道性能,必须检测其工作压力,提升压力以分辨管道抗压强度,并查验管道的密闭性。在管道严密性试验中,先持续清洗供热管道里的水12钟头,操纵压力为0.35 MPa。此外,为了能保持一定的工作压力,查验管路有无泄漏难题或其它出现异常时,还可以在试运转中继续供电。若是在测试的2小时之内没有看到各种问题,管道工程项目的质量将达到要求。管道强度试验时,需要操纵工作压力,使设计任务工作压力不得超过正常运转的压力1.5倍。与此同时工作压力不可以过小。确保在0.5 MPa之上。在测试过程中,请测试压力值。工作压力每降低0.02 MPa,就要向管道中注水,漏水流量小于要求标准时,管道抗压强度符合要求。发觉泄露问题的时候,不可以在带压状态解决,解决问题之后再行重新检测^[6]。

4 加强市政热力管道施工质量控制与管理措施

4.1 建立和完善质量管理体系

(1)增加施工工作人员工作成效,进行供热管道基本知识和施工技术、施工团队综合能力等综合素质的培训活动。(2)施工中,应对工作人员、原材料、设施等进行科学管理。完善施工步骤,以专业人员负责原则管理方法管理整个施工全过程。(3)搞好施工过程监督,降低品质不过关所导致的返修难题,危害施工高效率。(4)施工管理者要高度重视本身管理方面,留意工程项目施工的统一性和一致性,在确保施工品质的前提下,加速施工进展与整体供热管路的品质。

4.2 切实强化供热管道运行期间的质量管理工作

市政供热管道施工安装中,理应确保组装质量,并逐渐改善施工技术。因而,务必提升和充分执行供热管道运作质量管理效果,在工作上明确职位目标责任制,提升全部体系管理的健全,保证供热管道总体目标基本

建设水准。并对于整个供热管道的主要工程施工阶段进行全面的治理研究。只有如此,才能保证市政供热管道设备安装工程的质量。我国目前供热管道基本建设处在监管情况,务必从源头上确保供热管道设备安装工程的质量与安全,高度重视运行时供热管道的质量管理效益。

4.3 管道焊接质量的管理

若想确保焊接发热管的品质时,应注意以下几个方面。一是考评焊工技术实力,保证焊工辛勤工作,有质量意识;第二,在焊接环节中,规定焊工严格执行工程项目要求及技术标准,严格把控焊接品质;第三、提前准备焊接前期准备工作,根据实际情况编写合理的焊接加工工艺手册,详细分析焊接工程施工方案,挑选最好焊接加工工艺;第四,在正式实施焊接环节中,焊工应清理管路表面的氯化皮和其它杂物。此外,为了防止使用环节忽然常见故障,必须提前查验适宜的设备的运转特性。

5 结束语

总的来说,在现在的市政道路供暖管道施工中,管道遭受应力的危害,工程施工质量也受到了不同条件的限制。因而,现阶段工程施工专业技术人员必须掌握不同类型的供热管道施工工艺以把控工程的施工可靠性和质量。依据施工标准,选择合适的工程材料,操纵工程材料质量。做好管道建筑工程施工测量放线、沟槽开挖、管道防腐以及冷补偿安装技术,规范供热管道施工步骤。

参考文献

- [1] 赵欣刚,王冠英,许峰,等.直埋热水供热管道敞沟电预热安装方式[J].煤气与热力,2020,40(05):5-12+41-42.
- [2] 侯俊琴.城镇供热管线冷安装和预热安装结合的案例分析[J].砖瓦,2020,74(04):95-96.
- [3] 侯力.管道防腐保温施工技术分析[J].全面腐蚀控制,2021,35(10):57-58.
- [4] 常英祖.水电工程质量责任制度与施工质量保证体系监理工作探讨[J].居业,2019(12):149-150.
- [5] 张跃飞.市政工程供热管道的安装施工探究[J].四川水泥,2020(7):273-274.
- [6] 马军.市政工程供热管道的安装施工[J].工程技术研究,2019,4(12):92-93.