

# 市政热力管道施工中的质量控制与管理研究

李建伟

北京开诚工程技术有限责任公司 北京 100070

**摘要:**市政建设工程施工对城市发展趋势具备重要意义,市政热力管道是城市取暖的关键方法,其施工过程中品质保证是后面安全运营的关键所在。市政热力管道施工工序诸多,为保证施工质量,就需要确立各施工工序的关键点及质量标准。与此同时,建立管路施工质量保障体系、做好热力管道设计任务、提升施工队伍培训学习等举措,提升市政热力管道在施工过程中的质量管理,进一步提升市政热力管道施工质量,达到城市取暖的要求,提高大家的生活品质。

**关键词:**市政热力管道;施工质量;控制管理

## 引言

市政热力管道工程是公共基础设施不可或缺的一部分,热力管道施工环节中,需要注意施工安全隐患,需要根据当场具体情况,做好补偿器按段设计方案组装,确保每一个施工环节质量,确保电焊焊接、吊装安全,这样才能可以保证热力管道施工经济效益。提升该工程的质量控制和管理方法有益于提升工程的总体质量。在具体的施工环节中,施工企业应做好各个方面质量保障机制的搭建和完善工作,改进管理方法意识,挑选科学合理的施工系统等,进而促进市政工程建设规划的开展,从而推动城市化进程。

### 1 热力管道概述

热力管道是供热系统中的关键组成,在所有供热系统中承担蒸气与过热水的输送。因其在所有供热系统中作用特殊性,促使热力管道使用的一个过程日常清扫遭受过高物质温度、强劲工作压力、比较快流动速度冲击,在各种相互作用力下,热力管道的膨胀力与撞击力特别大,因而,须确保热力管道较好的特性,才可以发挥出应有的功效。一般来说,热力管道材质、伸缩式赔偿与倾斜度设定可能会影响管道运作应用安全性。热力管道主要有以下特点:(1)媒体温度也较高;(2)工作中和非工作中状态下温度差别特别大,存有显著的热胀冷缩现象;(3)导热体热量消耗也较高;(4)须设定气水分离器;(5)当管道终止热媒介输送时,可能出现爆裂威胁;(6)管道中可能外溢一定量的凝结物,这种凝结物可能对管道造成一定的损害,为了减少这类威胁,通常应进行出液装置设计方案。

### 2 热力管道的基本组成

热力管道的隔热技术性关键是在管道表层加上发泡聚氨酯原材料,运用这些材料能够很好的减小热量损

害,具有隔热保温的功效。热力管道的防锈关键是在管道内腔擦抹防腐涂料,避免因为时间关联导致热力管道壁侵蚀。因此我们可以将其地热力管道的构造分成以下几种一部分:隔热层,主要是通过一些特殊保温隔热材料避免热量的减小;防腐涂层:根据材料阻隔水与管道接触,避免水壁厚被侵蚀。在其中,防腐涂层厚度不可以超出 $80\mu\text{m}$ ,隔热层厚度相对性就需要厚一点,那样就是为了更好的阻隔热量,减小热量损失。热力管外界保护层主要是由强制高密度聚乙烯组成,其壁厚依据管道安装来设计。

## 3 市政热力管道施工管理现状

### 3.1 欠缺标准化的施工观念

对其供热管网开展施工以前,专业技术人员应依据工程项目施工的具体必须,对项目施工开展合理地设计方案,精确制作施工工程图纸,以确保其很强的可操作性。在热力管道施工环节中,以施工工程图纸为引领,促使供热管网的施工品质得到充分确保。可是在实际施工时,存在一些施工企业,欠缺规范性施工观念,为减少施工开支,但对设计图开展擅自修改,或没有对设计里的各项规定充足的实施,造成热力管道施工出现严重的产品质量问题。

### 3.2 施工材料监管力度比较小

施工材料是施工工作的重中之重必要条件,并没有施工材料,施工工作中就无法开展。与此同时,施工材料的品质决定着施工工作中效率和质量,提升材料管理方法对施工工作中而言是非常重要的。市政供暖单位要知道施工材料品质管理的必要性,增加施工材料监管力度,使施工材料品质达到施工的需要,为提升施工高效率与施工品质给予材料适用。与此同时,市政供暖单位必须对材料进行严格审查,审查材料的源头,掌握材料

供应商生产经营情况,挑选和有质量证书的材料经销商展开合作。这样既可以确保材料质量以及由来标准,还能在材料出现问题,及时向经销商开展联络,避免一些店家推卸责任,使市政供热管网的施工工程项目遭遇比较大风险。但是目前,一些市政供暖机构对材料管理方法重视程度不够或是监管力度比较小,一些施工材料随便摆在施工场所,不仅使施工工作人员面临安全风险,还会让材料发生一定的产品质量问题。

### 3.3 管道基础施工品质落实不到位

为了保证管路运转的可靠性和可靠性,与此同时防止对于周围环境导致不良影响,市政热力管道机器设备一般组装地下。这样的事情加强了热力管道设备工程施工难度系数,特别要开展发掘、置管、回填土等各个环节,对施工品质给出了更高要求。但是,在具体的施工环节中,因为缺乏品质责任意识,通常存有管路品质未达标、混泥土施工效果不好等诸多问题,使管道基础工程项目经常出现破裂的现象;加上在施工上对表面底材解决落实不到位,严重影响到总体热力管道设备工程的顺利开展,不但导致浪费现象,工程延期,也严重影响客户的使用感受。

## 4 市政热力管道施工中的质量控制与管理策略

### 4.1 改进施工质量管理理念

与西方国家对比,在我国热力管道施工等方面的科学研究发展比较晚,施工创新方面也存在一定的区别。针对热力管道施工而言,施工产品质量问题的诞生除开技术性缘故,也包括管理方法方面的因素,特别是管理模式尚需健全。为了降低热力管道施工问题出现的频率,施工专业技术人员必须做到以下几个方面:(1)提高和优化施工管理模式,根据完善的制度管理体系来引导施工工作中,降低施工等方面的产品质量问题;(2)组装施工前,专业技术人员要具体分析与研究设计图、有关技术标准,如果有问题一定要进行交流处理,进而确保最后施工的品质。

### 4.2 做好施工前期准备工作工作中

市政热力管道设备工程施工涉及到很多方面,所以在施工前要做好全方位准备工作,以保证工程项目施工的顺畅高效率开展。在施工以前,要合理安排专业技术人员深层次施工当场,对现场自然环境开展详细勘察,确立施工特征和规定,并且对施工经营规模开展掌握,在这个基础上开展施工机构规划建设,并且对施工责任者、工程监理等员工进行确立;需要结合具体施工要求及特性,制定合理的安全性技术规范,并需要经过责任人员进行审查且签字之后才能执行运用;需要对施工过

程的潜在性安全隐患展开分析和总结,便于制定合理的应急方案,一旦发生紧急事件就能赞许地解决与处理。要按相关规定指标值规定,对项目安全等级进行科学归类,特别是在针对这些风险相对较高的施工阶段,撰写实效性细分化的安全防护方案,并且通过相关领域的专业人士开展论述后产生完备的风险管控机制;应加强施工工作人员规范化学习培训,提高其技术专业业务知识水准,加强其职业道德素质,养成其担当意识,确保施工技术性操作控制运用的规范化;施工管理者需要对施工途径进行全面勘察和检测,做好施工安全技术交底工作中,确立施工关键环节,对施工设备和施工原材料的品质、特性、总数、规格型号等方面进行严格把关,特别要并对品质使用说明、产品合格证等相关材料进行检测,保证其合乎设计要点才可以入场应用,并且在施工当场进行科学储放及管理,按时检验其性能指标等,防止拙劣商品危害总体施工品质。

### 4.3 确保原材料品质

融合设计和施工工程图纸有效购置施工原材料。在原材料运送到施工当场后,要针对不同原材料特性做好质量检测工作中,包含管件是不是变型、薄厚是不是合格、有无裂缝、物理性能是不是合格、规格型号是否符合规范等;支承件承重特性是不是合格、尺寸合不合适这些。原材料根据质量检测验收合格后运送到库房统一管理,品质未达标要退还,并追责经销商义务。在原材料存放中,要做好防水、防滑对策,制定领料单规章制度,做好纪录工作中。

### 4.4 开展业务培训

现阶段,一些市政供暖单位没意识到施工负责人对施工工作的意义,施工工作人员是施工工作中不可或缺的一部分都是施工工作中的重要参加者,他的综合素质高低决定着施工相关工作的效率和效果。市政供热管网安装工作中较为复杂,对施工人员的施工专业技能与施工水准给出了更高要求。市政供热管网的施工工作人员必须具备吃苦耐劳精神质量,有着良好的施工水准与组装专业技能,可以联系实际的施工状况,合理利用施工专用工具,降低施工安全事故,确保施工品质。市政供暖单位必须高度重视施工工作人员的高速发展,推动施工工作人员综合素养提升,打造出高质量施工团队。

### 4.5 提升组装品质控制

热力管道做为城市基础设施建设的重要环节之一,在城镇化进程的发展中具有一定的知名度,因而,要注重该项目的建立。在热力管道工程项目施工环节中,各个阶段工程项目的施工品质危害热力管道组装质量管理实效

性。因而，施工部门在具体的热力管道施工环节中，要结合自己的具体情况、工程项目实际情况，制订对应的管理制度，进而提升管路安装水准。此外，施工企业还必须做到以下几个方面：（1）搭建组装品质保障机制，由于热力管道归属于特种设备安全，要高度重视供热管网电焊焊接、无损检测技术、热处理工艺等方面质量管理；（2）必须按照组装质量标准开展组装，且组装质量管理规定要和有关的管理制度体系规范维持极高的一致；（3）在具体的安装工程环节中，最好是选择适当的安装工艺，科学规范地制定安装步骤，保证规范化管理，有效管理热力管道安装品质；（4）做好安装监理工作中，全过程管控关键环节的施工，一旦发现施工发生违反规定状况，应立即劝阻施工，同时要求施工工作人员整改意见，待计划方案成功后，才可以再次施工，从而减少产品质量问题的产生。

#### 4.6 加强施工环境控制

在开展热力管道工程项目施工以前，必须对地底施工地区范围之内障碍物进行全方位检测，便于制定合理的开挖施工设计，对不可以消除的障碍物进行合理的躲避；与此同时，需要对附近地下管道、房屋建筑等状况进行全方位勘测，防止工程项目施工并对安全系数构成威胁；为减少供热施工对周围环境导致的不良影响，必须在符合施工要求的前提下，把施工范畴操纵到降到最低。

#### 4.7 提升施工质量监督管理

在市政热力管设备工程施工中，需要根据具体施工要求，建立和完善的施工品质监管制度，特别是在需要对施工环节中潜在性安全隐患进行集中检测，采用合理的现场安全管理监管制度，确保每个施工工艺流程、阶段等合乎设计要点。尤其是针对施工过程的重要环节，如电焊焊接、气密性检测等行为，需要对其施工品质开展严格审查与检验，授权委托第三方监理企业对整个施工品质开展整体性、合理性的检查，经有关单位审核后，才可以开展下一步骤的施工实际操作。

#### 4.8 搭建完备的质量认证体系

在热力管道施工环节中，构建起完备的施工质量认证体系与高效的施工管理模式，完成施工全过程及施工品质的动态化管理，针对提高热力管道施工品质尤其重要。为推进这一目标，针对施工工作人员作出了更高要求，不仅要标准施工，并且需要具备相对较高的综合

能力与施工关键技术和创新水准。因而，施工公司务必强化对施工工作人员培训学习幅度，充足做好施工过程监督工作中，避免因发生施工品质不符合要求的返修难题，提升施工成本费，危害施工高效率。

#### 4.9 强化对焊接管道的质量管理

焊接管道是热力管道组装施工的重要环节，同时又是开展施工质量管理流程的关键与难题。因而，务必十分重视对焊接管道相关工作的质量管理。最先，建立完善质量管理体系。焊接管道环节中，专业技术人员一般重视的是电焊焊接里的技术性损害，却重视程度不够焊接外观，及其焊缝质量的保证。因而，必须要在施工工作的初期创建质量管理体系，并在不断地运行时健全，对每一项工艺都进行全面质量控制，而且在发现并解决问题环节中剖析危害焊接管道品质的影响因素，有针对性的采取有力措施，完备的处理焊缝质量存有的各类问题。

#### 结束语

总的来说，城市化进程的持续加速，很好地提高了大众的生活品质，市政工程项目对推动城市的发展具备重要作用，市政热力管道做为市政工程项目不可或缺的一部分，和城市居民的生活密切相关，其施工质量会直接关系到热力管道后期运行情况，决定着大城市居民的生活，乃至关系着居民的财产安全，市政热力管道施工质量差，中后期运行中非常容易产生爆裂等诸问题。市政热力管道一旦发生爆裂等意外，会影响到大规模居民的供暖问题。因而，高度重视市政热力管道工程施工，有效运用施工工艺，采取有力措施，提升施工质量操纵幅度，确保市政热力管道施工质量，为居民给予有保障服务，加速城市化进程。

#### 参考文献：

- [1]郭振清.市政热力管道施工中的质量控制研究[J].中华建设, 2019(16):132-133.
- [2]丁明东.市政工程中地下管道的质量控制及质量管理[J].中国房地产业, 2017(18):66-67.
- [3]李越.市政供热管网如何提高供热质量问题的探讨[J].南国博览, 2019(5):295.
- [4]王笃信.市政热力管道施工中的质控及管理措施解析[J].现代盐化工, 2018, 45(180):132-133.
- [5]仲雪梅.关于供热管道工程施工及质量管理的探析[J].建筑工程技术与设计, 2016(20):1255.