

市政供热管网工程施工安全管理

田 钊

天津市热电有限公司 天津 300000

【摘要】市政供热管网工程是城市居民生产生活的保障工程，在维持城市正常运转，维系经济社会和谐稳定方面发挥着关键作用。为有序开展集中供暖工作，需要加强供热管网工程建设。总体来看，市政供热管网施工工程是一项复杂的工作系统，包含着管道接口类型选择、管道质量控制、管道安全管理等多项工作内容，而安全管理又是其中的重中之重。加强施工安全管理，可以有效预测安全风险事故，排除各种质量隐患问题，降低危险事件发生概率，既提高市政热网工程的整体质量，又为其后续运营应用提供基础条件。

【关键词】市政；供热管网；工程；施工；安全管理

引言

集中供暖工作是市政部门的一项基础服务工作，与个人采暖模式相比，这一供热模式的成本相对较低，对资源的利用效率较高，更加安全便利和节能环保。供热管网体系是开展集中供暖工作的工具，其控制系统相对复杂，一旦出现问题工作，可能影响上百、上千家的供暖工作，甚至导致极为严重的安全事故。因此加强施工过程管理、提高工程安全质量至关重要。伴随着市政供热管网工程项目持续增加，施工过程中的管理模式也朝着成熟方向不断发展，工程管理力度逐渐加大，安全管理工作受到普遍关注和高度重视。

1 市政供热管网优势、工程特点和影响因素

1.1 应用优势

在城市现代化建设和居民日常生活中，市政供热管网发挥着重要作用，其应用优势十分显著。第一，市政供热管网的工作效率较高，供热管网主要承担集中供热工作，因此不管是在设计初期、建设过程中，还是后续运营阶段，都在着力建设、使用和完善集中供热网络系统。集中供热网络系统具备中央控制枢纽，可以通过监控设备和管道控制装置有效调节供热温度。同时，中央控制装置的存在还可以保证整个供热系统稳定运行，尽量消除外部环境变化可能产生的影响。在需要供热的季节，可以借助中央控制设备快速加热，提供供暖服务，根据外部温度变化，适当调节供热效果和温度要求。

第二，自动化程度较高，近年来，各种自动控制技术在市政供热管网系统中得到了合理应用，提高了整个工作系统的灵活性和智能化程度。供热管网的自动控制系统逐渐健全，对各种设备进行集中管理，对供热管网系统运行过程进行动态监控，一旦发生事故可以及时预警，降低其风险事故的危险性，保障工作系统的稳定性。

第三，环保性能较好。一方面，市政供热管网提供的是一种集中供热服务，可以结合各种先进的技术设备和优良的管理模式，适当减少管道输送过程中的能量损失，显著提高资源的利用效率。另一方面，集中供热系统在充分发挥燃料作用之余，还可以将各种资源和废弃物进行集中处理，有效减少废气、灰渣等废弃物排放率，对环境保护有重要意义。为了给居民提供更好的生活服务，集中供热设备往往远离居民住宅，因此具备低噪音的特点。

1.2 工程特点

市政供热管网功能、优势充分发挥的前提，是工程项目有效完成，保障施工效果，因此必须充分结合工程特点。供热管网工程具有以下特点。第一，开放性。为了保障集中供热功能，需要将供热管道铺设在人口集中地区，但又要控制管道铺设的区域，因此在很多情况下需要考虑开放性敷设。这给工程建设质量和后期的安全管理提出了较高要求。第二，零散性。市政供热管网的铺设建构需要密切围绕居民居住情况，而居民居住情况会受到城市发展规划的影响，可能在不同时期出现一定调整，逐渐分散到城市各地。因此，许多城市的供热管网的工程项目也较为分散，施工项目之间存在一定差异，其中的施工工艺、质量控制标准等不完全一致，给后续管理运营造成较大困难。第三，隐蔽性。市政供热管网的许多设备需要在地下铺设，且整个工作系统较为复杂，因此巡查管理难度较大。一旦出现漏水、水管崩裂等工程质量问题，可能无法及时发现。

1.3 影响因素

为有效落实供热管网施工过程管理工作，提高工程安全性能，不仅要考虑工程施工特点，还要结合工程过程中的安全影响因素。市政供热管网施工影响因素，主要可以划分为两大方面，第一是供热管网规划与设计情况，第二是其他影响因素。市政供热管网施工项目的工作系统较为复

杂，且整个城市供热管网系统的建设是一项长期性、动态性工作，因此对工程项目设计规划工作的要求较高。一方面，必须确保工作人员的专业性，确保整个设计规划环节严格缜密，另一方面需要由政府部门进行监督和管理。影响供热管网施工的其他因素则较为复杂，包括但不限于外界社会环境、市场价格波动、施工工艺选择、施工设备应用、人员业务水平等多种因素。

2 市政供热管网工程施工安全管理策略分析

2.1 做好施工准备工作

在市政供热管网工程施工项目正式开展之前，做好充足的施工准备，可以有效提高整个工程项目的安全管理效能。施工准备包括多项工作内容，具体分析为以下几点，第一，施工部门需要严格审查设计图纸与工程信息进行对比分析。施工单位和其他有关主体机构，联合开展施工图纸审查工作，对施工图纸进行可行性分析，尤其针对工程中的重难点问题进行全方位的审查。此外，还应当联合设计部门和施工部门开展技术交底工作，施工人员明确工程图纸中的设计要点，有效落实各项施工工序，减少误差信息。

第二，施工部门需要严格审核自身的工作条件，确保施工人员具备相应的操作能力。一方面，应当审查各工作队工作人员的专业资质，包括从业经验、资格证书真伪等等；另一方面，应当在项目开始之前开展针对性培训工作，确保施工者专业能力达到岗位要求，使其明确工程具体情况，并为工作人员分配好安全管理任务。开展培训工作时应当重点宣传安全生产、管理内容，明确达成安全管理指标之后的奖励措施，以及违反安全管理规定之后的惩罚措施，提高基层工作人员的安全意识。各部门、各级工作人员各司其职，将安全管理工作落到实处。

第三，施工人员还应注意勘察工程现场信息，确保施工图纸和施工现场条件基本吻合一致。围绕工程现场，应当对工地的地质情况、电器设施、水土条件、原材料等进行全方位检查分析，并将调研到的信息和施工图纸的要求进行对比，如果出现严重不符，则及时上报相关部门。建设主体、设计单位和甲方单位联合沟通，确立具体的调整策略，进行设计变更或者现场处理。

2.2 加强材料设备管理

市政供热管网工程项目推进过程中，设备、材料管理是两项重要工作内容。施工方可以将这两项工作内容有效结合起来，构建统一化管理机制，保障施工材料和设备安全运行，有效达成工程安全管理指标。第一，在采购原材料和机械设备时，应当严格按照图纸标准、行业规范和甲方要求完成采买任务，完成后及时封样、运输、储存和登记。部分材料可能会存储较长时间，或者因运输不当，出现性能变化，因此材料进入现场后需进行再次验收，确保

其符合施工标准后再入场应用。

第二，在施工过程中，应当注意材料和设备管理，既要按照具体标准规范处理材料和使用设备，确保施工效果，还要结合现场信息有效开展安全管理工作。尤其是对于重要的机械设备和材料，应当严格规范使用制度，安排具备工作资质的专门人员开展工作，避免操作不当导致的安全隐患。此外，还应当对材料、设备的应用过程进行全面监控和有效记录。在监控时可以应用现代化监控设备和信息技术工具，打造全员、全过程、全方位的监控系统。在记录材料设备应用情况时，需要记录采购、人员、时间、地点、项目等基础信息，还要保留好签字文件，进行数字化存档。

2.3 重视现场监督管理

现场安全是保障工程项目顺利实施的前提。第一，除了在正式施工前加强安全培训，提高基层工作人员的安全防控意识，还要在实际施工过程中落实各项安全管理制度，并结合工程推进情况，随时开展深层次安全培训工作。

第二，需要加强现场巡查监督，定期巡查现场的安全隐患因素，并及时处理，分析工作人员是否达成相应安全管理标准。可以将现场巡查结果纳入绩效考核和薪酬激励体系中，进一步强化工作人员的安全管理意识。

第三，施工单位有必要对现场安全管理情况进行定期总结分析，围绕现场情况，挖掘发生的安全风险因素，制定相应的事故应急预案，提高整个工作队伍在危急局势下的应变处理能力和安全防控能力。

结束语

综上所述，市政供热管网工作效率较高，自动化程度较高，环保性能较好。市政供热管网优势突出，功能明确，作用显著，加强施工过程控制，则是保障市政供热管网正常运营的必要条件。但市政供热管网工程本身具备一定的开放性、零散性和隐蔽性，除了充分结合供热管网前期规划与设计，还必须考虑施工工艺、设备材料、人员水平等多种因素。工程施工难度高，管理难度大。安全管理是市政供热管网工程施工管理的第一要务。要提高工程建设效果和管理质量，必须做好施工准备工作，加强材料设备管理，重视现场监督管理，落实安全管理指标。

参考文献：

- [1] 张立志. 供热管网工程施工质量的隐患与防治策略[J]. 工程技术研究, 2023(19): 145-147.
- [2] 秦楠. 浅议城镇庭院供热管网工程的施工与验收[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2023.
- [3] 尹忠浩. 集中供热管网工程的施工质量管理策略[J]. 工程管理与技术探讨, 2022.
- [4] 李林子. 市政工程施工安全管理探析[J]. 2022(8).