

# 强化燃气工程施工管理打造精品城市燃气工程策略探讨

田玮国（北京市燃气集团有限责任公司第四分公司，北京 100176）

**摘要：**本文重点分析强化燃气工程施工管理打造精品城市燃气工程策略，结合当下燃气工程施工管理现状，从加大用电管理力度、强化材料管理工作等方面进行深入探索与研究。

**关键词：**城市燃气工程；施工；安全生产；运营管理

燃气工程的质量与社会群众的生活息息相关，因此强化燃气工程施工管理势在必行。相关人员应做好管道安装工作，确保燃气工程稳定运行。以下主要内容为强化燃气工程施工管理打造精品城市燃气工程策略。

## 1 城市燃气工程施工和安全管理的重要性

### 1.1 城市燃气工程案例

当前，燃气工程是居民楼的常见工程，但是燃气管道事故也频频发生。比如燃气泄漏时遭遇明火则会导致爆炸，造成不可估计的严重后果。为此，强化燃气工程施工管理十分关键，只有通过行之有效的施工管理措施来确保工程的整体质量，才能防止燃气事故发生。

### 1.2 安全管理的重要性

燃气工程施工和应用管理的高度重视，一定会降低燃气事故出现的频率。现如今的燃气工程施工与应用管理一定要以预防为重心，把管道工程的安全放在首位，在施工与管理过程中将安全隐患一一排除掉，确保燃气工程管道周边居民生命安全<sup>[1]</sup>。

## 2 城市燃气工程施工和安全管理的问题

现如今，城市燃气工程施工和安全管理的问题有临时用电与工棚管理问题、管沟开挖与回填问题、燃气管道安装和焊接问题，详细内容如下：

### 2.1 临时用电与工棚管理问题

加强临时用电管理预防电力安全事故。若是临时用电发生意外会影响燃气工程施工效率，增加燃气工程事故发生几率。因此临时用电问题的重视，一定会给安全施工打下坚实基础。临时工棚的位置也是非常重要的。如果和水管与高压线路重合，则会导致爆炸事故发生。其建筑材料也要运用耐火材料，以便出现火灾时容易控制。临时工棚材料存储位置要尽可能同群众生活区域保持距离，避免出现火灾影响群众生活。同时，相关人员也要做好消防工作。

### 2.2 管沟开挖与回填问题

由于城市燃气工程要安装大量管道，管沟开挖和回填工作是必不可少的，开展此项工作时，一定要确保燃气管道中的气体平稳流通。一般情况下，天然气以气体的形式呈现，但在运输过程中有可能发生液化，液体的天然气流动不平稳，容易释放大量热量产生爆炸。为此开挖天然气管道时一定要安置降温水箱，确保燃气管道的温度不超过标准温度。燃气管道中的天然气可以平稳流通，还需要循环气体管的铺设方向正确。回填管沟时应确保管道凹槽的高度满足相关标准，否则会致使通风受影响，进而诱发安全事故。回填管沟时还应关注回填土内有没有尖锐的东西，避免将燃气管道扎破造成燃气泄漏<sup>[2]</sup>。

### 2.3 燃气管道安装和焊接问题

城市燃气工程中的管道安装问题主要因施工人员操作不规范所致，有很多施工人员为了提升管道安装效率没有严格依据相关标准进行施工，致使施工质量降低。管道安装过程中的主要问题有管道和套管衔接位置有损、套管端部有渗水现象等。管道焊接的质量也是至关重要的，若是管道焊接质量不佳很容易造成燃气管道中的天然气泄漏，导致安全事故出现。燃气工程内运用最多的管道是聚乙烯管与钢管，焊接钢管对施工人员的经验与技术有着极高的要求，因此管道焊接人员必须持证上岗。聚乙烯管运用的电熔或热熔的连接办法难度小于焊接，施工人员也应给予高度重视<sup>[3]</sup>。

## 3 强化燃气工程施工管理方法

强化燃气工程施工管理方法有很多，其中比较常见的是加大用电管理力度、强化材料管理工作、注重管道焊接管理，详细内容如下：

### 3.1 加大用电管理力度

一般情况下燃气工程环境十分恶劣，极易出现用电安全问题。因此，管理者在施工前一定要逐一排查整个工程环境，把全部用电安全问题清除掉，之后再开展燃气管道安全工作<sup>[4]</sup>。

### 3.2 强化材料管理工作

燃气工程内运用的材料主要有连接管道的套管与燃气管道等，管道材料质量要通过专业机构进行测试，以确保满足相关要求。若是燃气管道材料的质量或者是连接管道的套管材料和施工环境不匹配，则要马上更换燃气工程。

### 3.3 注重管道焊接管理

管道焊接质量关乎之后燃气管道的应用年限。管理者一定要确保焊接工作者的专业能力与道德素养，在焊接工作完成后由质检人员检测管道焊接部分，确保焊接部分满足要求，最后把焊接的信息一一记录到对应的档案之中<sup>[5]</sup>。

## 4 打造精品城市燃气工程策略

打造精品城市燃气工程策略有很多，其中比较常见的是提高工作人员的综合素养、健全岗位监督管理机制、增强管道维修工作的规范性，详细内容如下：

### 4.1 提高工作人员的综合素养

城市燃气工程施工人员一定要接受施工单位定期组织的培训活动，提高施工人员的技术水平、增强安全意识和道德素养。接受单位定期组织的知识技能考核活动，做到持证上岗，为城市燃气工程安全稳定的运作奠定坚实基础<sup>[6]</sup>。

### 4.2 健全岗位监督管理机制

燃气工程管理者应不断优化岗位监督管理机制，确定

各个岗位要承担的义务与责任,提高各岗位工作人员的安全意识。要把每个问题的责任依据各岗位进行系统分配,出现安全事故后直接依据监管机制进行追责,提升施工管理效率,保证每个问题都有对应的负责人进行处理,加快施工进度<sup>[7]</sup>。

#### 4.3 增强管道维修工作的规范性

城市燃气管道分布范围广,内部结构与管道布局十分复杂,并且受自然环境的影响,极易出现形变与腐蚀,外加人为因素与施工条件的影响,极易出现损坏。为了确保燃气管道安全稳定的运行,一定要对其内部结构进行完善,严格依据有关管理要求,构建行之有效的检修计划。严格对地下管线进行检测,展开对应的维护工作,保证附近的施工活动不会给地下管道的正常利用造成影响,避免出现燃气管道受到破坏而发生泄漏的情况;严格依据设计要求,对检修流程进行优化,系统评估燃气管道的实际运行情况,第一时间将遭到损坏的位置修补上。此外,还应详细区域燃气管道的维修情况,便于维修人员查阅,为之后的维修工作高效开展提供良好条件<sup>[8]</sup>。

### 5 结语

综上所述,城市燃气工程为城建的重点项目,因此燃气工程施工和安全生产应用管理十分重要。现如今,城市燃气工程还存在几项问题,如临时用电与工棚的管理问题、

管沟开挖与回填问题等,为了保证燃气工程的整体质量,相关人员要加大用电管理力度、强化材料管理工作。另外燃气工程安全生产管理可以从增强工作人员的综合素养、健全岗位监督管理机制,来实现既定目标,确保城市燃气工程如期竣工。

#### 参考文献:

- [1] 刘保生. 强化燃气工程施工管理打造精品城市燃气工程[J]. 居舍, 2020(28):161-162+164.
- [2] 侯文博, 程喜平. 浅析燃气信息化建设中管道的信息化管理[J]. 计算机产品与流通, 2020(11):149.
- [3] 周志军. 市政燃气施工管理问题与解决措施的分析[J]. 建材与装饰, 2020(20):170+174.
- [4] 邹卫东. 浅谈燃气工程施工中的安全管理工作[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(12):15.
- [5] 李嫫. 城镇燃气工程的施工管理要点之研究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020, 40(08):97-98.
- [6] 刘月. 关于城市燃气工程施工及安全生产运营管理的探究[J]. 建材与装饰, 2020(10):107-108.
- [7] 吴爱莲. 关于城市燃气工程施工及安全生产运营管理的探究[J]. 中外企业家, 2019(29):204.
- [8] 李旭, 丛培雪, 孙昊栋. 移动技术在“煤改气”工程项目管理中的应用尝试[J]. 城市燃气, 2019(08):44-47.

(上接第34页)具有腐蚀性的溶液,石墨材料同样能够承受该类溶液的腐蚀,延长了化工设备的使用寿命。又由于石墨材料还具有理想的热传导性能,在生产加工中,也可以将其用于设备中的传热结构。

上面总结了石墨材料的应用优势,但同时也有一定的劣势。比如石墨材料在延展性、塑性方面不具备较高性能。设计人员在化工设备应用中,应当结合实际情况,适当应用该类型材料,可对其展开一定的优化处理,比如可以在石墨材料的外表面加覆一层碳钢膜,该操作有利于保护石墨材料,以免发生较大程度的损坏,加强设备的使用性能。

#### 3.2.2 搪瓷材料

因为搪瓷材料在抗腐蚀性方面具有较大的优势,所以利用该优势,将其应用在化工设备的设计中,具有极高的应用价值。在当前的化工设备设计和建造过程中,通常会将这种材料覆盖在碳钢表面,原因在于,通常情况下,碳钢的抗腐蚀能力较差,很多化工原材料以及产物都会对碳钢结构造成损坏,同时,搪瓷材料质地坚硬,延展性较低,在只应用搪瓷材料时,设备的力学性能不能满足设计要求。而将这两种材料进行结合,能够在满足设备力学性能的基础上,提升设备的耐腐蚀性能。不过,搪瓷材料也具有一定的劣势。该类材料属于非金属材料,在力学性能方面具有较大的劣势,而且抗冲击能力也相对较弱,这些性能方面的不足也会限制该类型材料的使用。在设计中,设计人员不可将其应用在经常与其他金属设备有撞击动作的生产中。不仅如此,在搪瓷材料的具体应用中,当生产温度极速升高时,材料极易发生脱落,此时,出于对搪瓷

材料密封性的考量,在设备的端口结构应用搪瓷材料时,规定设备内压强不得高于1.0MPa。

#### 3.2.3 玻璃钢和塑料材料

玻璃钢和塑料材料的抗腐蚀系数极高,凭借该项优势,化工设备中,经常使用该类型材料,尤其是有关强腐蚀性材料达到存放。玻璃钢的密度值较小,也就是说,相同体积的材料设备,玻璃钢制设备拥有更轻的质量,而且玻璃钢能够很好地应对空气、水和高腐蚀性的条件,因此,在化工设备制造中,经常选择玻璃钢用在通风管道、盐酸储罐等设施中。对于各类高分子塑料材料,由于有很高的抗腐蚀性,所以,可被用于存储各类腐蚀性原材料。

### 4 结束语

在化工生产中,设备的性能决定着生产制造质量以及生产运行效率。而在设备设计中,材料的选择与应用又是最关键的一环,只有设备原材料符合相应质量标准,满足生产经济性、安全性、节能性要求,才能推动我国化工生产的快速前行。

#### 参考文献:

- [1] 仓健. 化工设计过程中管道材料的选用研究[J]. 化工管理, 2019(35):195-196.
- [2] 王涛. 化工机械设计材料选择标准及安全问题探讨[J]. 化工设计通讯, 2019, 45(10):114-115.

#### 作者简介:

曾芳(1989-),江西南昌人,硕士,九江石化设计工程有限公司南昌分公司工程师。研究方向:化工设计。