

# 城镇燃气管道施工的安全问题及预防措施

李法鑫

中石化工程建设有限公司山东东营分公司

**摘要:**在进行城镇燃气管道工程施工时,常常会存在安全方位的问题,直接影响了施工安全质量。本文将详细分析在施工过程中出现的安全问题,并根据实际情况制定完善的解决措施,有效的保障城镇燃气管道工程整体施工质量。

**关键词:**安全问题;城镇燃气管道;措施

施工管理人员需要充分意识到城镇燃气管道工程施工安全的重要性,需要详细分析在施工过程中可能存在的施工安全问题,制定科学、完善的管理制度,并全面落实施工管理工作,有效的保障整体施工质量。

## 一、分析城镇燃气管道工程施工时容易出现的安全问题

### (一)分析城镇燃气管道工程施工存在管沟土方塌方现象

在开展城镇燃气工程施工时,由于市政基础设施(雨水管道、污水管道、光缆、电缆等)复杂,会出现比较多的地下障碍物,以及作业空间受限制等因素,在这种条件下管沟开挖通常采用人工开挖的方式。出现管沟塌方情况的主要原因有如下几种:一、管沟开挖时施工现场的土质疏松,管沟开挖不易成型,容易塌陷。二、管沟开挖时没有按照设计要求的边坡系数进行放坡,沟壁容易塌方。三、管沟开挖时地下水位埋深较浅,没有及时采取降排水措施。四、管沟开挖出来的土方就近堆放,没有预留安全距离,造成沟壁压力过大,导致塌方。五、管沟成型后,施工设备在沟边行走、停放,由于设备自重大、震动大,导致塌方。以上这几种情况发生后,没有采用有效的防护措施,会出现土方塌方情况,对沟下施工人员人身安全造成严重的威胁。

### (二)城镇燃气管道工程施工时防护措施不到位

城镇燃气管道工程施工时,常常存在安全防护措施不到位情况。首先,在进行管沟开挖过程中,施工人员没有根据规范要求,合理设置安全防护设施。管理人员没有做好检查工作内容,造成在施工期间存在安全防护设施没有及时的进行恢复以及受到了破坏情况。其次,在进行管线焊接作业过程中,由于没有做好安全防护措施,施工现场常常存在施工人员没有按照施工要求,佩戴工作服、工鞋、防护手套、防护罩等情况,在施工过程中施工人员很容易出现脚部砸伤、高温烫手以及电火花伤眼等情况。最主要的原因在于,施工人员缺乏施工安全保护意识,没有严格按照规章制度要求佩戴防护用品开展施工。部分施工管理人员缺乏安全生产意识,忽略了焊接管线存在施工风险情况,对于施工人员要求佩戴安全帽、工作服、工鞋、防护手套、防护罩等没有严格进行现场巡检工作。此外,在进行系统以及管道试压过程中,由于施工人员存在着安全防护不到位情况,主要原因在于没有科学的设置安全警戒区域。在施工过程中管道试压时,压力通常较大,如果存在试压管理问题,直接对附近居民造成严重的生命威胁。

### (三)设置城镇燃气警示带存在的问题

在开展城镇燃气管道施工时,个别施工企业为了节约施工成本,根据工程施工项目的难易程度,对施工工序进行相应的调整,例如,设置城镇燃气警示带。在开展施工现场检查工作时发现,施工企业常常在回填管道上方细土以后,就立即敷设燃气警示带,没有按照设计规范要求要求在管道上方500mm以上敷设警示带,这种方式不仅降低了施工难度,同时节约了施工费用。但是

采用这种方式,没有根据制定施工流程进行严格的操作,不符合施工设计原则。当施工过程中,如果没有充分的发挥燃气警示带作用,很容易导致城镇燃气管线挖断情况出现,一旦挖断了管线很容易出现安全事故。

## 二、城镇燃气管道工程施工预防措施

### (一)解决城镇燃气管道工程施工存在管沟土方塌方现象

施工过程中为了实际解决存在的管沟土方塌方情况,需要设计工作人员根据施工现场实际情况以及气候特征等情况,合理设计土方放坡系数。施工在市政区域时,为了避免给施工人员带来人身安全威胁,需要在管沟两侧沟壁做好支撑工作。施工管理人员需要严格检查施工现场管沟的宽度及边坡度,同时需要施工人员严格按照制定的施工流程进行规范操作。针对开挖管沟时,挖出来的这些土方,需要严格的按照施工管理制度进行堆放。防止出现超负荷、超高堆放,针对施工现场多余土方应需要及时进行拉运,运到施工现场外。针对施工设备在管沟沟边行走、停留时,需要严格控制与沟边的安全距离,科学合理的进行施工安排,减少行走次数、避免不必要重复行走。此外,对于施工现场出现土质疏松情况,在施工过程中避免雨、雪天气作业,避免出现塌方情况。施工企业需要制定完善的应急方案,当遇到塌方情况时,需要及时营救施工人员。

### (二)解决城镇燃气管道工程施工时防护措施不到位

在施工过程中,需要制定完善的监督管理机制。根据施工现场的实际情况,制定完善的安全防护措施。例如,设置施工安全警示、设置安全警戒线以及施工防护栏等,严格落实安全防护工作内容。同时需要管理人员定期检查安全防护设置,避免出现安全事故情况。此外,在开展施工作业时,需要施工人员严格的按照施工管理规定,佩戴防护手套、防护罩等安全装备,保障生产安全。在进行系统和管道试压工作前,施工企业需要严格的落实设置安全警戒区,加强检查工作,有效的提升施工安全性。

### (三)解决设置城镇燃气警示带存在的问题

施工设计人员需要根据施工现场,设计完善的施工操作流程。加强监督管理机制,按照施工规范以及设计方案,开展严格的验收工作。针对一些没有达到施工要求标准情况,需要及时处理。同时需要管理人员做好抽查工作,针对没有符合制定的施工标准情况,应及时进行返工处理。针对存在问题的施工环节,给予相应的处罚,有效的防止在施工时,出现挖断城镇燃气管道情况。

## 结束语

综上所述,在开展城镇燃气管道施工时,常常存在施工安全问题,直接影响了工程质量以及人身安全。为了不断提升施工质量,需要制定完善的施工管理制度,根据存在可能存在的问题,采取相应的应急措施,逐渐提高施工管理质量。

## 参考文献

- [1]高飞宇.保障天然气管道安全—从管道设计、施工管理优化开始[J].城市建设理论研究(电子版),2015,5(14):3626-3627.
- [2]张卫亮.石化工程工艺管道安装施工存在的问题与对策[J].城市建设理论研究(电子版),2016,(10):4505-4505.2016.10.505.