

安全控制技术在燃气管道改造工程施工中的运用

侯建颖

(唐山市天然气有限公司,河北 唐山 063000)

摘要:燃气管道改造工程施工多在老城区,现场作业难度较大,基于对居民人身安全的考虑以及燃气管道使用寿命的维护,燃气管道改造工程必须实施,在科技的进步下安全管控技术的完善有效的解决了施工中面对的人文环境隐患,临时用电隐患,管道泄露隐患,自然灾害环境隐患等安全隐患,在安全监管机制的严格控制下,安全控制技术建立了完整的施工体系,本文对此展开简要分析。

关键词:安全控制技术;燃气管道改造工程施工;运用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.148

燃气管道的问世取代了传统的液化气罐,为居民的生活带来了便利,由于传统的燃气管道施工工艺以及方式单一,燃气管道施工年代久远,需要进行燃气管道改造以保障燃气的正常使用,受施工人员专业知识水准,施工过程环境影响,施工工程存在诸多安全隐患,安全控制技术应运而生,在燃气管道改造工程施工中得到了有效运用。

1 燃气管道改造施工中常见的安全隐患

1.1 交通的拥堵与用户的误解。燃气管道改造工程的施工中会进行占道施工,通过挖掘机,推土机等大型机械设备对路面进行开挖、回填,由于施工环境分布在城区,周遭配套设施较为完善(例如:车辆,行人,门市,住宅等),燃气管道改造施工势必会对交通和居民造成影响。一方面挖掘回填施工时会临时占用小区内的停车位、阻碍居民日常通行路线,甚至会妨碍到门市房主的生意,常常会引起市民的不满,有的市民会拨打相关主管部门的投诉电话,部分市民还会干扰现场施工人员的施工,争吵,蓄意破坏甚至肢体冲突时有发生。另一方面工程的占道作业使得路面变得狭窄,影响了行人以及车辆的正常通行,特别是在居民上下班以及学生上下学的高峰时期,行人车辆络绎不绝造成交通的严重堵塞,居民受情绪和交通堵塞的影响车速快矛盾加深,交通事故时有发生。这给工程进度和人身安全带来了很大影响。

1.2 现场的环境安全。燃气管道改造施工现场安全隐患多是由于施工人员技术操作失误和现场施工环境管理机制缺失引发的。施工人员在技术操作中,由于土壤结构、硬度,地下水位,天气的影响,挖掘埋地燃气管道的过程中开挖管沟以及沟内作业塌方事故时有发生;施工人员所使用的临时用电(注:临时用电有开放性、可变性、暂时性等特点)在实际操作中运行不稳定,安全性能低,极易造成触电伤害;施工人员操作不当,违规作业,带病运转,指挥失误等问题的出现,也极易造成挖掘机,铲车等机械设备的损坏和人员伤亡。现场施工环境存在较多的交叉作业,管理机制复杂,但凡其中有环节出现问题,都容易引起中毒事件的发生,严重的还会造成燃烧爆炸等重大安全事故,例如:施工人员临时用电插接混乱,未安装漏电保护器,电缆电线捆绑胶布部位未使用绝缘胶布,钢卷尺搭接到破损的电缆上造成触电事故;交通通行中未设置隔离带、防护栏、警示灯、警示标语等造成行人跌落事故;醉酒驾驶机动车在未竣工的燃气管沟通行造成严重人员伤亡等。

2 燃气管道改造施工中安全管控措施

2.1 提高施工人员安全认知,减轻对居民的干扰。施工前对施工人员进行安全技术培训,确保施工人员熟练掌握各项安全技能,燃气管道改造施工中由于燃气本身存在有毒性易燃性等特点容易引发安全事故,因此对施工人员的专业性要求特别高,施工前需确保施工人员牢记专业知识熟练操作专业技能,更要注重提高应对安全隐患时施工人员对施工机械设备以及燃气管道的安全修复专业技术,从而更安全有效的进行规范化、科学化的燃气管道改造施工。

施工前做好与有关部门的安全对接以及各项衔接程序的对接,提前通知市民施工地点施工时间,以便居民绕道通行,搭建安全施工区确保市民人身安全以及保障交通通行,时间上实施错峰施工避免施工妨碍居民起居,进而以完善的施工程序减轻对居民的干扰,施工人员应全

体分类统一制服,合理佩戴安全防护用具,严格执行安全操作规范,借此规避居民与施工人员的人身安全冲突,进而提高施工效率加大施工安全性。

2.2 预防燃气管道施工中各类自然灾害。由于不可抗拒的外界环境因素常常会在预料之外对燃气管道施工造成突发影响,进而引起重大安全灾难,因此在施工中应以预防为基础,积极应对为主要措施。面对各类自然灾害应提前做好自然灾害风险评估,储备经过救援知识培训的专业人员,按时检测施工区域气象信息并及时传递给施工单位,当自然灾害发生时,应积极组织各专业部门进行联合应对,及时警示施工单位,通过专业的安全防护知识迅速拟定针对性防护措施,以降低人员伤亡,减轻对燃气管道施工进度以及施工质量的破坏。

2.3 严格执行安全管理机制,全程贯彻安全管理条例。完善的安全管理机制决定着燃气管道施工中安全控制技术的有效实施,燃气管道改造施工部门要建立合理的安全管理机制,在整个施工过程中都应贯穿安全管理的管控,这对施工全程的有效进行起到重要作用,通过拟定的安全管理机制,严格布控施工现场秩序,以安全法律法规为参考基础,以燃气管道改造施工工程为主体,对施工整体集中分析,对施工各项目独立策划,同时做好各施工项目管理机制的衔接,特别是对交叉临时用电,大型设备带病作业,管道泄漏等安全隐患集中管控机制的建立,每一项安全机制的建立以及衔接都应合理规范严格执行,才能有效的保证施工工程的顺利进行。

2.4 对燃气管道改造施工全程集中布控。燃气管道改造施工中施工技术种类繁多,根据改造施工现场条件和改造施工气象环境因地制宜,对路面的挖掘情况基本为全断面大面积整体挖掘或定位挖掘局部修复的改造策略,其中结合造价成本,经济效益,施工环境质量等施工单位对老旧管道的翻新技术以及翻新材料各不相同,结合造价成本,经济效益产生的安全隐患方式也有所不同,传统施工大开挖的施工方法,工程造价低,工期短,安全性能高,但由于对居民的起居影响较大,不得不权衡利弊进行改良,施工程序的改良加大了安全控制技术的运用,施工前期安全管理人员要做好完善的图纸会审记录,集中分析关键环节,关注施工管材,管件,燃气阀等质检工作,对施工位置坐标详细记录以及时应对安全隐患,经核实准确无误后,全程跟踪燃气管道改造施工的各项环节以确保安全施工的顺利进行。

结束语:燃气管道改造施工中安全管控技术的运用直接关系到工程的质量以及人身生命财产的安全,在施工中要重视安全管控技术的实际操作,提高施工人员专业安全认知,强化施工单位安全管控力度,完善现场安全管理机制,保障燃气安全控制技术的有效开展,从而提高燃气管道改造施工中施工的安全性。

参考文献

- [1]陈建武.燃气管道工程的方案优化和施工技术管理[J].数码设计(下),2019,(09):132-133.
- [2]陈琦.浅析燃气管道施工现场安全管理[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(17):83-84.