

论燃气管道工程质量与安全技术管理工作

杨建伟

天津市众元天然气工程有限公司 天津市 300250

摘要：因为输送物质的风险性，燃气管道工程建设安全性变成检验工程质量的主要规范。天然气易燃易爆的特性会造成输送环节中各个阶段的安全隐患问题，从而危害老百姓生命财产安全。怎样在管道施工设计中按照其特性查验安全风险，然后进行安全工作，是国内燃气管道工程项目所面临的关键问题。根据方式方法加持和实地勘察过程，有效铺设管网，是目前解决燃气管道工程质量难题的绝佳方式。

关键词：燃气管道；工程施工；施工质量；安全生产

引言：燃气管道工程是一项城区民生保障工程，其工程质量直接关系到住户的生活品质和资金安全。与此同时，燃气管道项目工程专业能力强，对施工质量严格要求，规定施工企业严格把控工程质量，最大程度地清除燃气管道工程质量风险与安全隐患，从而保证燃气管道工程的施工质量。文中融合燃气管道工程特性，深入分析了燃气管道项目工程质量控制与安全技术管理的关键点，以求为燃气管道基本建设给予有好效的参照^[1]。

1 分析燃气管道工程建设基本特点

1.1 存在过多影响拖延工期的因素

燃气管道项目开始建设前，要先科学评定项目所在区域实际情况，如地理条件、居民住宅、地下管线、管道安全间距及水电光缆埋设情况等，综合考虑这些因素合理制定燃气管道分布线路图，并依照规划开展施工。燃气主管部门要利

用具体审批流程做好施工准备，有序指导并调配项目施工设备、材料及人员等，确保顺利开展燃气管道项目施工。

1.2 燃气管道工程有着很强的隐蔽性

燃气管道的安装应用了许多的管件，这种管件的质量和规格型号对管路的应用有非常大的影响。而且燃气管道工程有许多的隐蔽工程，难以查验这种隐蔽工程。假如查验不全面，留有质量隐患问题，在使用过程中可能会造成这样那样的问题。因此，要注重隐蔽工程的查验工作，加强工程的监督工作，如果发现的问题需要妥善处理，避免安全隐患的出现。

1.3 判断不足

燃气管道工程施工有相应的独特性，燃气管道必须有安全性、密闭式的条件，万一燃气管道存有施工质量难题，很容易引起天然气泄漏问题，因此，施工方应高度重视燃气管道工程的施工质量管控。一些施工队伍

只仔细观察管路外观来判断施工质量，且不应用更专业的测试工具。可是，有关隐蔽性工程，观察起来艰难，没法进行合理的判断。一部分质量管理者为了能完成工作，通常只看表面确定工程质量，没有办法及早发现质量隐患问题，对质量问题判断不合理，最后产生工程安全隐患问题^[2]。

2 燃气管道工程管理中存在的问题分析

2.1 燃气管道项目成本高

燃气管道项目包含很多施工环节，如前期勘测、项目设计及实施运行等。燃气管道工程中，成本过高是面临的重要问题，西气东输项目投入的成本非常高，其施工难度大而且材料应用范围多，对项目造价成本带来了严重的影响。项目前期阶段，要做好现场勘测。我国国土面积广很大程度上增加了项目勘测难度；而且地域跨度大，有明显的气候与温度差，项目施工前要合理选择方案。管道项目施工中，与投资商利益联系健米，项目运营与实施也有很大的技术难点，技术施工成本增加使得项目整体施工难度增加，随着时代的进步施工技术不断突破，以此有效降低了项目施工成本，缩短了项目施工工期保障了实际施工效率^[3]。

2.2 施工质量缺乏科学管理

最先，针对燃气工程施工资质存在相对应的异议。责任人会觉得是工程建设公司的监管，施工方推荐给其他单位。大家都知道，天然气管道工程项目工程量大，技术很严格，但施工操纵时间较短。因此，施工企业对自身的施工技术要求比较高，但现阶段燃气工程施工工作上，充分考虑时长成本与费用成本费，一些主管机构通常降低对施工公司的相关资质，或是容许一些中小型施工公司获得天然气管道施工资质，从而使施工质量无法保证。次之，不同类型的施工企业，自己的施工管理水平也不尽相同，这些都会干扰总体的施工质量。最

终,主管机构对施工人员规定不紧,一部分施工人员良莠不齐,缺乏优良的专业素养。很多民工认知水平低,缺乏理论知识和安全防范意识,缺乏施工专业技能以及安全防范意识和使命感。一些燃气工程企业对于他们来说只是进行简单的培训,没法达到培训的规范。因此,在开展管路施工时,工程施工质量常常不合格。

2.3 管道材料质量存在问题

在运输管道材料的环节中,相关负责人不够重视操作规范,运输管道过于随便,在运输过程中管道损伤,严重影响燃气管道的使用性能。在管道的电焊和发掘中,一些消费者为了能降低成本而采用简单的施工设备,并且在拖拽管道的过程时会磨擦表面,从而减少管道的使用性能。有一些管道不符工程标准,有一些施工公司应用超出使用期限的管道,有一些工程项目公司采购非燃气的管道。

2.4 事故隐患方面的问题

燃气管道项目中,事故隐患是指管道设计、铺设等不合理人为因素。首先,设计人员没有充分调研管道项目铺设地面与周边地区,使得管道自身设计出现问题,如埋设深度与接口部位等。其次,部分技术人员不重视设计者意图,导致管道铺设完成后不符合设计人员设计要求。此外,项目施工中,部分施工人员偷工减料,监督人员管控与管理不到位,留下了很大的隐患。再次,城镇化建设进程的加快,城市建筑项目施工不能破坏地下燃气管道项目。要注意,现阶段,部分人会偷盗燃气资源,使得燃气管道发生泄漏或爆炸等安全隐患。

2.5 缺乏完备的安全监督体系

燃气管道在施工过程中,为了确保工程项目的顺利开展,必须对燃气管道施工现场开展安全管理,其中关键的一环是提升燃气管道施工现场的安全管理度。可是,从现阶段的具体情况看,燃气管道项目管理人员缺乏安全防范意识,忽略了这一块的高度重视,很容易引起燃气管道施工队伍安全问题和施工质量难题。比如,缺乏监管会造成施工工人的懈怠、粗心大意乃至以次充好的行为。更为严重的话,施工工人也会疏忽个人安全,并且也没有佩戴护具,这些情况都会立即危及施工工人的人身安全。

3 燃气管道工程质量与安全技术管理优化措施分析

3.1 树立全新的管理理念,实施精细化安全质量管理

对于提高施工安全质量管理水准,推动安全质量管理精细化基本建设是如今建筑企业的主要路径。依据建筑企业的具体情况,在质量管理环节中,必须坚持精细化管理、保证细致、精细服务的工作思路。现代科技

的应用有利于公司逐步完善质量管理标准,逐步完善良好的体系建设,保证安全的质量管理坚守在体系框架内开展。除此之外,根据实施流程管理和绩效评估等举措,提高职工的职位使命感。在推动精细化管理方面,根据质量管理,积极主动打造出质量、安全、高品质的品牌。大家都知道,精细化财务管理的目标是管理质量和提升效率。这一目标实现离不开科学高效的标准和规范。积极推动精细化规范,追求完美安全质量管理标准化、精细化、零缺陷,促进安全质量管理质量向深度和广度拓宽。因而,根据实施科学的工作内容和方式方法,将已有的职位体系、管理方法体系、考评体系相结合,做到优化工作流程、科学管理体系、有效考评体系的效果。在流程管理中,要科学选用过程管理标准,强化安全质量管理的关键点,简单化流程管理。在具体实施环节中,应该根据特性优化财务工作,确立不一样岗位工作职责,精益求精与控制,充分体现安全质量管理精细化。

3.2 提升燃气管道项目施工管理及技术水平

首先,根据相关流程科学制定施工方案,施工人员应严格依照规章制度开展施工。施工建设部门编制施工方案时,要充分考虑项目施工工期、条件、天气及施工队伍等因素,明确施工步骤与具体要求。如果为重点部位,做好详细解释说明便于施工与管理人员更好的参考。同时,因地制宜做好施工,结合项目所在地实际环境不能照搬照抄。项目施工前,认真勘探项目施工现成,比如施工地区水文特点与地理环境等。其次,引入专业化施工队伍保障专业施工。及时反思项目施工中出现的的问题,采取合理措施解决问题,及时检修设备,为施工人员提供有效的技术指导。

3.3 加强施工过程中的质量管理

开展质量管理与控制对确保工程质量至关重要。管理的对象不但包含施工队伍,也包括施工中的外在因素,如原材料、机器设备、系统等。施工单位应严谨挑选工程材料,管路、管材的型号规格、是不是有清晰标志,是否存在品质保证,是否满足设计要点,防止不过关原材料注入市场,留意原材料的存放和合理使用。搞好施工中的质量管理与控制,能有效规避风险,防止完工后的返修和重建,降低财产损失。施工单位负责和严格监督施工中的关键工艺和部位,下派技术力量雄厚的工人入岗。在天然气管道施工中,沟槽开挖以及基坑开挖与回填土、焊接管道与水压试验是质量管理的关键所在,需要更多高度重视。施工单位采用三级品质监督机制,对工程里的重要环节开展监督管理,在施工中逐一

开展安全检查,创建质量跟踪规章制度,能采取相应的防范措施,降低施工中的质量通病,从而良好的保证工程施工品质。

3.4 加强管道防腐施工

燃气管道安装连接以后,埋地管道防腐工程品质应达到《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》^[4](CJJ95—2013)。选用定向钻和顶管法开展穿越施工过程中,管外防腐层特性必须符合穿越施工标准。天然气管道入场时,建设单位应查验钢管外防腐层。外防腐层应整平匀称,无褶皱、凹痕、结团、松弛等缺点。环氧煤沥青防腐层厚度应为 $\geq 0.4\text{mm}$ 。选用挤塑聚乙烯防腐层时,厚度应为 $\geq 1.8\text{mm}$ 。应用聚乙烯黏带作为表层防腐层时,厚度应为 $\geq 0.7\text{mm}$ 。防腐层检验时,要以20根钢管为一组,每一组最少应提取一根钢管。用涂层测厚仪检验钢管两边和正中间三点,钢管厚度达标后才可应用。工程施工防腐层时,务必消除钢管表面的油渍、尘土等残渣,使钢管焊接表面光洁无毛边。经检测以后,运用环氧煤沥青玻璃布缠绕压边防腐,盘绕钢筋搭接总宽 $\geq 20\text{mm}$,搭接的长度 $\geq 100\text{mm}$ 。用聚乙烯胶带防腐时,胶布搭接总宽为 $\geq 20\text{mm}$ 。防腐工程施工结束后,查验管路防腐品质,10%抽样检验,并做好记录^[5]。

3.5 对现有安全机制进行补充完善

在燃气管道管道工程建设中,应以管路运转的具体情况为施工根据,如果意识到隐性的安全问题,需要技术制订相对应的解决方案,完成安全问题的动态管理。要高效完成这一发展规划,公司需要持续填补和优化已有的安全机制,联系实际工作要点制订全方位具体安全性的管理机制。在实际采掘环节,规定大力加强和落实安全生产负责制,贯彻落实岗位责任制度,贯彻落实安全工作关键,确保燃气工程项目各工程施工阶段获得高效管理,妥善处置基础问题,使员工各尽其责。在不断的实践中,前沿的管理心得与方法被列入已有的管理机制。除此之外,管理方

面要确定责任和担当,防止出现安全问题后推卸责任,确保管道安装现场的良好稳步发展。

3.6 做好应急处置管理

燃气管道施工过程中,产生暴雨、大风等极端天气时,施工企业理应采用燃气管道裂开、漏汽、管路形变等必须的应急措施。建设单位理应制定应急预案,产生紧急事件,理应与公安机关、消防安全、交通出行等相关部门启动应急预案解决安全事故,提高建设单位、施工企业和有关部门的高效连动反应协作解决能力,预防燃气管道基本建设突发事故的风险。

结束语:总的来说,现阶段,由于社会经济的进一步发展,中国天然气管道建设项目总数将持续上升。这种工程项目的建设不但关系着社会经济的长期发展,并且直接关系项目区居民生命财产安全。根据以人为中心科学发展战略,天然气工程质量和安全生产技术操纵逐步形成现阶段市政道路工程建设的重要环节。相关方应该加强关注,从而可以为中国燃气管道的建设和经营给予可信赖的服务支持,最终可以良好的推动社会各界的健康持续发展。

参考文献:

- [1]刘晓勇.新形势下城市燃气安全管理现状与对策[J].智能城市,2021,7(22):92-93.
- [2]安喆.燃气管道工程质量与安全管理[J].化学工程与装备,2021(12):225-226.
- [3]薛昇.燃气工程安全管理措施的分析与研究[J].现代盐化工,2021,48(6):101-102.
- [4]孙伟,易晓玲.城市燃气管道安装关键技术及施工管理要点分析[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(2):90-92.
- [5]王文彬.城镇燃气管道工程影响因素与安全管理研究[J].居业,2022(1):198-200.