

城镇燃气工程设计与施工问题探究

李 政 (扶绥港华燃气有限公司, 广西 崇左 532100)

摘 要: 城镇燃气工程设计和施工环节, 存在一定的问题隐患, 主要设计方案不合理, 可能导致在施工过程中, 出现各种技术和质量隐患。施工过程中也存在很多问题, 比如材料质量不佳、施工技术隐患大、存在施工安全隐患等。如不能具备良好的施工管理监督机制, 会导致很多建设隐患突出, 需要做好安全管控, 在设计和施工层面上体现科学性。如加强材料管理、做好工程勘察、优化设计方案、提升施工水平、做好管理监督工作。

关键词: 城镇燃气工程; 设计和施工问题; 改善措施

1 引言

城镇燃气工程设计和施工, 对最终建设的城镇燃气工程都具有较大的质量和安全等方面的影响, 需做好有关技术管理, 提升设计、施工优势, 突出管理价值。

2 城镇燃气工程设计和施工过程中出现的问题

2.1 设计中的问题

城镇燃气工程设计中, 可能存在一定的设计问题。在设计方案存在一定隐患, 主要是在设计层面上不能发挥良好的管控力, 设计优势不明显, 如燃气管道的位置不能具备良好的安全距离保障优势, 导致安全隐患增加。燃气管道设计中, 可能存在一些管道位置不合理的问题, 如燃气管道与既有管道和结构体之间存在一定的位置碰撞问题, 给后期的施工造成一定的技术影响, 在设计施工过程中, 需要做好设计优化。同时也存在城镇燃气工程设计方案过于复杂, 导致设计方案不能发挥较高的施工质量控制效果, 复杂的设计方案也增加设计隐患导致城镇燃气工程施工存在一定的安全问题。

2.2 施工问题

城镇燃气工程施工过程中, 存在一定的问题, 主要是因为城镇燃气工程建设的地质条件可能较为复杂, 在施工过程中, 需要解决不同的地质问题, 如不能有效做好地质隐患的识别和解决, 导致施工过程中的出现不良地地下沉引起的管道变形、渗漏隐患。城镇燃气工程施工需要具备一定的技术优势, 在施工过程中, 如不能符合较高的技术应用效果, 在施工过程中, 可能会存在一定的技术影响, 在施工层面上, 需要技术管理, 突出管理水平。要能发挥较高的施工质量验收管控, 在施工过程中, 能具备较高的施工质量管理能力, 如不能做好施工质量检验, 尤其是不能具备较高的隐蔽工程验收管理能力, 在施工过程中, 可能存在很大的技术隐患, 不能发挥良好的质量问题识别和管控力, 导致施工质量受到影响。施工过程中, 需要做好施工材料的管控, 经营因为施工材料验收不到位, 导致最终施工质量、城镇燃气工程功能和安全受到影响, 导致城镇燃气工程使用过程中, 经常出现不良的渗漏、安全隐患, 后期的维护、维修成本增加, 导致城镇燃气工程使用年限受到影响, 不能最大化发挥燃气工程的建设效果。

3 城镇燃气工程施工监督中存在的问题

城镇燃气工程建设中, 需要做好施工监督, 主要是能保障在施工监督管控中, 能发挥较高的监督管理效果, 保

障在监督管控中, 能发挥较高的质量、安全、成本问题管控优势。而在监督工作中也存在很多隐患, 导致监督职能不能有效发挥。在施工监督中, 存在监督管理机制不完善的问题, 主要体现在存在监督漏洞, 监督管理不到位, 不能在城镇燃气工程施工的全过程中, 形成有效的监督管理控制机制。监督人员的责任机制不能建立和实施, 导致有关工作人员的监督意识不足, 很多监督管理效果不佳, 人员责任意识不强, 工作积极性不能全面调动, 在监督管理中, 可能存在一定的监督隐患。在监督工作开展中, 存在监督效率不高的问题, 因为城镇燃气工程的监督管理内容较多, 如果监督管理人员不充足, 监督人员的专业素质不足, 监督管理效率低, 难以在各个施工阶段完成监督管理目标, 导致很多问题发生。工程的施工方会因为工期时间不足而出现赶工的现象, 降低燃气工程的质量, 从我国的当前工程监管部门对工程的监督情况来看, 监管部门不能够发挥出应有的作用, 不能给施工单位或者施工队伍带来紧张感, 再加上监督部门的监督积极性较差, 不能够代替业主对施工队伍进行有效的监督, 不能够充分的发挥出自身的作用, 监督工作人员素质以及责任感较差, 缺少实际作用。

4 城镇燃气工程设计与施工改善措施

4.1 加强原材料管理

在施工单位进行燃气管道设计施工时, 材料资金占比总成本比例大。所以, 在燃气管道的建设过程中, 施工材料的管理是保证施工顺利实施的重要内容, 施工、建设单位的相关人员一定要明确施工原材料的种类和数量, 并制定合理的采购清单, 从而帮助相关人员对使用资金进行后期查证和核对, 材料要经过监理单位检查方可进场。要建立必要的限额领料机制, 主要是在材料使用阶段建立规范、科学的控制机制, 能对各种存在的材料浪费问题全面遏制, 做好限额领料机制的规范性, 尤其做好有关等级信息的汇总, 加强材料管理, 做好材料使用情况信息的分析。

4.2 做好城镇燃气工程勘察工作

为保障城镇燃气工程设计方案科学, 需要做好勘察调研, 获得施工区域内的地质资料, 对存在的软弱地基、失陷性土地等不良地质问题要有效识别, 科学处理, 提升工程勘察应用能力。要能做好既有区域内的既有结构、低下管线资料收集, 向有关档案管理目标以及特定运营管理部门查阅, 必要时进行勘探, 获得真实、详尽的工程勘察地

质资料,为优化设计方案提供科学参考,突出勘察管理水平。

4.3 优化设计方案

城镇燃气工程设计方案优化,需建立必要的审核管理机制,通过科学有效的专业审核、综合分析等方式,将设计方案的不良问题识别,有效优化,执行规范科学的设计审核流程,最大化消除设计漏洞。要能积极引入现代化设计优化技术,如引入 BIM 技术,对设计方案优化,尤其是能利用其漫游功能、碰撞检测等技术手段,对设计方案中存在的设计隐患、不合理的设计位置全面识别分析,不断的对设计方案优势,提升设计问题的解决能力,保障在施工过程中,能具备较高的应用价值。

4.4 提升施工技术水平

要做好技术管理,尤其是能对技术方案不断优化,必要时进行专家论证,提升技术应用能力,要做好技术管控,主要是能保障各种技术施工问题被有效的解决,提升施工质量。要做好技术培训,提升作业人员的技术素养,特殊施工工艺作业要求持证上岗,通过施工单位的技术考核后,才可开展施工。应做好技术交底,保障技术手段被有效的管控。

4.5 建设并实施有效的施工过程管理监督机制

为保障在城镇燃气工程施工过程中,发挥较高的过程管理效果,满足不同施工阶段的质量、安全、进度、成本控制目标,需要建立规范、全面化管理监督机制,主要是

(上接第 21 页)的压力,可以大于大气压力,二是避免出现负压的情况,防止原油长期停留在离心泵内,原油的物质会腐蚀离心泵;第二,保证离心泵可以正常运行,应正确安装离心泵,并对离心泵进行调试;第三,在安装期间,应调整离心泵的高度,一般离心泵的泵入口高度,应高于油罐的高度,才能避免在离心泵内出现原油液化的情况。

3.2 防止自吸泵入口管线变径

在自吸泵入口管道安装过程中,为防止自吸泵入口管线直径发生变化,在泵嘴入口使用的管径,应小于泵入口管径。在完成安装后,工作人员会向泵内注满水,然后启动自吸泵,启动后应停止向泵内注水,并且保持自吸泵正常运行,根据正常运行的状态,判断自吸泵入口管线直径是否发生变化,如果发生变化,工作人员应重新调整管线直径。在自吸泵入口管道选择管径过程中,还应使管径超过泵嘴直径,但是不能选择过大的直径,防止自吸泵在运行过程中,影响自吸泵的自吸能力。

3.3 预留隔膜修理空间

在泵进口管道和出口管道安装过程中,应调整安装距离,为隔膜计量泵预留出安装空间,并且保留安装空间后,还能后续的维护与保养提供条件。安装隔膜计量泵,用于向油泵内提供压力,使原油在压力作用下进入到泵体内,然后原油进入到隔膜上,在隔膜内进行往复运动,在往复运动过程中,会使泵腔内的空间发生变化,但是空间发生变化,主要与原油中的杂质有关,导致隔膜计量泵的内腔空间不断缩小,最终影响隔膜泵正常的运行。如果隔

能做好监督控制,划清有关管理监督人员的监督责任,激发其工作积极性。需要做好监督管理控制,对有关管理人员提出明确的素质要求,做好技术管控,引导有关管理监督人员提升专业管理知识和技能。要积极探索现代化管理监督模式,如引入全时段自动监控系统,提升对施工过程的监督管理模式;积极引入现代化先进质量验收和检测仪器,提升检测效率以及检测精确度。

5 结语

城镇燃气工程设计和施工工作的开展,应能发挥较高的专业技术管理能力,识别存在的设计施工问题积极改善,提升城镇燃气工程建设水平,完成各项建设目标,保障城镇燃气工程长期稳定的发挥服务功能。

参考文献:

- [1] 谢海莹.城镇燃气工程设计与施工探讨[J].中国科技投资,2017(23):84.
- [2] 崔建卫,李艳飞,赵亮,等.城市燃气管道设计施工中常见问题浅析[J].文摘版:工程技术,2016(4):64.
- [3] 张慧.城镇燃气工程施工的质量管理[J].建筑工程技术与设计,2018(19):3348.
- [4] 史春红.浅析城镇燃气工程设计与施工[J].农家致富顾问,2014(z1):1-2.
- [5] 沈伟.城市燃气管道设计施工管理问题及解决措施探讨[J].环球人文地理,2016(18):53.

膜计量泵无法正常运行,利用预留的空间,工作人员进入到预留的空间内,对隔膜计量泵进行维修。在维修过程中,工作人员应时刻注意周围空间的变化,充分利用空间,在空间中放置维修设备和材料,以便快速完成隔膜计量泵的维修工作,使泵管道恢复到正常运行状态。如果在泵管道中,其中一个单向阀无法正常运行,或者出现故障时,工作人员利用空间可以对单向阀进行维修。在维修过程中,工作人员应掌握专业的维修技巧,提高维修质量。完成维修后,工作人员按照安装要点,对单向阀以及隔膜计量泵进行安装,按照正确的安装方式,可以使单向阀和隔膜计量泵正常运行。

4 结语

综上所述,在泵配管设计以及泵管道安装过程中,设计人员应根据原油的生产过程和方式,合理调配泵配管,使管道连接更加合理,原油生产过程更加安全稳定。在泵管道安装过程中,工作人员应掌握安装要点,才能提高安装质量。

参考文献:

- [1] 王吉.炼油厂中泵配管设计和现场泵管道安装的探讨[J].化工管理,2018(2):223.
- [2] 房正文.炼油厂中泵配管设计与现场泵管道安装[J].化学工程与装备,2020(3):177-178.
- [3] 窦建鹏.炼油厂中泵配管设计和现场泵管道安装思考[J].化工管理,2018(1):135.