

燃气工程建设项目管理问题和精细化管理策略

徐 中

青岛西海岸实华天然气有限公司 山东 青岛 266400

摘 要：随着城市化进程的快速推进和能源结构的不断优化，燃气工程在城市基础设施建设中的重要性日益凸显。然而，在燃气工程建设项目管理过程中，仍然存在着诸多问题，这些问题对工程质量、安全以及进度构成了潜在的威胁。本文将从多个维度深入剖析燃气工程建设项目管理中存在的主要问题，并针对性地提出精细化管理的策略，以期为提高燃气工程建设项目管理水平提供有益的参考。

关键词：燃气工程；项目管理；精细化管理；策略

引言

燃气工程作为支撑城市能源供应的重要基础设施，其建设质量直接关系到城市居民的生活品质、城市环境以及公共安全。然而，在实际的燃气工程建设项目管理过程中，由于管理理念的落后、技术手段的局限以及人为因素的影响，项目管理往往面临着诸多问题和挑战。为了解决这些问题，提升项目管理的效率和效果，本文将从精细化管理的视角出发，深入探讨燃气工程建设项目的管理策略。

1 燃气工程建设项目管理存在的问题

1.1 施工前准备不充分

燃气工程建设项目管理存在的问题之一，施工前准备不充分，这是一个亟待关注和解决的问题。在施工前，项目团队应该进行全面的准备工作，以确保施工的顺利进行并最大限度地减少风险和错误。然而，在实际操作中，准备工作往往被忽视或草率进行。具体来说，校对工作的不严谨是一个突出问题。设计图纸是施工的基础，其准确性直接关系到整个工程的质量。若校对工作不细致，设计图纸就可能存在误差，这些误差在施工过程中会被放大，甚至可能导致严重的安全问题。此外，人员配置不合理也是施工前准备不充分的表现。燃气工程建设项目需要各类专业人才，特别是关键岗位，如项目经理、技术负责人等，他们的专业素养和经验对项目的成功至关重要。然而，在实际操作中，这些关键岗位往往人才匮乏，或者人员能力与岗位要求不匹配，这无疑增加了项目的风险^[1]。最后，图纸修改的随意性也是施工前准备不充分的体现。设计图纸是施工的蓝图，任何修改都应该经过严格的科学论证和审批。但在现实中，图纸的修改有时过于随意，缺乏充分的论证和审核，这不仅可能影响工程的质量，还可能带来严重的安全隐患。

1.2 安全管理不到位

在燃气工程建设项目中，安全管理不到位是一个严峻的问题。施工现场的安全管理本应是项目的核心，但在实际操作中，往往存在着诸多不足。首先，安全监管常常仅限于表面形式，而缺乏深入、细致的实施。这主要体现在质量检查和处罚力度上，由于监管不严格，施工人员对于安全规程的重要性往往认识不足，操作规程也显得不够规范。这种情况下，安全隐患很容易被忽视，从而增加了事故发生的可能性。其次，部分施工单位为了追赶工期或是出于降低成本的考虑，会有意无意地忽视对安全的投入。例如，可能减少必要的安全设施，或是在安全培训上缩减时间和内容。这种做法不仅削弱了施工现场的安全防护能力，也极大地提升了安全风险。

1.3 管网建设规划设计不合理

燃气管网建设规划设计不合理，是燃气工程建设项目管理中一项需要重视的问题。管网规划设计作为整个项目的基石，对于确保工程质量、安全以及后续运营的效率都至关重要。尽管燃气管网建设项目对于施工管径和材料的具体要求相对宽松，但这并不意味着可以随意设计。科学的规划设计必须基于详尽的数据分析和严格的行业标准。不幸的是，实际操作中，规划设计往往因为缺乏深入的科学论证和足够的前瞻性而显得不合理。管线布局的不科学是其中一个显著问题。不合理的布局可能导致燃气输送效率低下，甚至在某些情况下，可能引发安全事故。此外，材料选择不当也是一个常被忽视的问题。不合适的材料不仅会影响管网的耐久性，还可能因为无法承受长期运行的压力而破裂，从而造成燃气泄漏等严重问题。

2 精细化管理的策略

2.1 加强施工前的准备工作

在燃气工程建设项目中，施工前的准备工作是确保项目顺利进行的关键环节。项目管理者必须充分认识到这一阶段工作的重要性，并采取有效措施加以落实。首先，完善校对工作流程是至关重要的。设计图纸是施工的基石，其准确性直接关系到工程质量。因此，项目管理者应建立严格的图纸校对机制，确保图纸中的每一项细节都经过仔细核查，无误后才能进入下一步施工流程。这包括对图纸中的尺寸、标注、材料说明等进行逐一校对，以确保其与实际施工要求相吻合。其次，合理配置人员资源也是准备工作中的重点。项目管理者应根据工程规模和施工难度，科学评估所需人员数量和专业技能，确保关键岗位有合适的人才担当。这不仅包括技术人员的配置，还涉及施工队伍的组织和协调。通过合理的人员配置，可以最大限度地发挥团队的协同效应，提高施工效率。此外，对图纸修改的严格把关也是必不可少的。在施工过程中，由于各种原因，可能需要对原设计图纸进行修改。这时，项目管理者应建立一套完善的图纸修改审批流程，确保每一次修改都经过科学论证和相关部门审批。同时，修改后的图纸应及时更新并下发至各施工班组，以避免因图纸版本不一致而造成的施工错误。通过加强施工前的准备工作，包括完善校对工作流程、合理配置人员资源以及对图纸修改的严格把关，可以为燃气工程建设项目的顺利进行奠定坚实基础。这些措施不仅有助于提升工程质量，还能有效防范潜在的安全风险。

2.2 强化安全管理体系

在燃气工程建设项目中，安全始终是首要考虑的因素。为了切实防范安全事故的发生，必须强化安全管理体系，从制度、监管、培训到处罚，全方位确保施工安全。第一，建立完善的安全管理制度和操作规程是至关重要的。项目管理者应结合工程实际，制定详细的安全管理制度和操作规程，明确各级管理人员和施工人员的安全职责。这些制度和规程应涵盖从施工材料的安全存放到施工机械的正确使用等各个方面，确保每一个施工环节都有明确的安全指导。第二，加强施工现场的安全监管力度是保障安全的关键。项目管理者应设立专门的安全监管部门，配备专业的安全监管人员，对施工现场进行全天候的监控。同时，应建立安全隐患排查机制，定期对施工现场进行安全检查，及时发现并处理潜在的安全隐患。第三，定期开展安全培训和演练活动也是必不可少的。项目管理者应组织施工人员参加安全培训，提高他们的安全意识和操作技能。培训内容可以包括安全操作规程、应急处理措施等。同时，应定期组织安全

演练，模拟突发安全事故，检验施工人员的应急反应能力和处理能力。第四，加大对违规行为的处罚力度也是确保安全的重要手段^[2]。项目管理者应建立严格的处罚制度，对违反安全规程的施工人员进行处罚。这种处罚不仅是对违规者的惩罚，更是对其他施工人员的警示。通过形成有效的威慑机制，可以促使施工人员更加严格地遵守安全规程。通过建立完善的安全管理制度和操作规程、加强施工现场的安全监管力度、定期开展安全培训和演练活动以及加大对违规行为的处罚力度等措施，可以切实防范安全事故的发生。这些措施的实施需要项目管理者精心组织和全体施工人员的共同努力，以确保燃气工程建设项目的安全顺利进行。

2.3 优化管网建设规划设计

在燃气管网建设规划设计中，为了提高其科学性和前瞻性，需要综合考虑多个方面，并采用先进的科技手段和方法。一方面，充分利用现代科技手段进行模拟和优化设计方案是至关重要的。随着科技的发展，现在有多种软件和技术可以用于模拟和优化管网设计方案，如GIS地理信息系统、流体动力学模拟软件等。这些工具可以精确地模拟管网的运行状态，预测可能出现的问题，并优化设计方案，确保管网的高效、安全运行。另一方面，加强与相关部门的沟通协调是确保管网布局与城市规划相衔接的关键。城市规划是一个复杂的系统工程，涉及到多个部门和单位的协作。因此，在管网规划设计过程中，应积极与城市规划部门、交通管理部门、环保部门等进行沟通，确保管网的布局与城市总体规划相一致，避免出现冲突和重复建设。此外，注重材料的选用和质量控制是确保管网安全性和耐久性的基础。在管网建设过程中，应选用高质量的材料，并对其进行严格的质量控制。同时，还应对施工过程进行监督，确保施工质量符合设计要求。这样可以有效延长管网的使用寿命，减少维修和更换的频率。最后，考虑未来城市发展和能源需求的变化趋势，为管网的扩展和升级预留空间是非常重要的。随着城市的不断发展和人口的增长，未来的能源需求也会发生变化。因此，在管网规划设计中，应充分考虑未来的发展趋势，为管网的扩展和升级预留足够的空间。这样可以避免未来因能源需求增长而导致的管网拥堵或无法满足需求的问题^[3]。通过充分利用现代科技手段、加强与相关部门的沟通协调、注重材料的选用和质量控制以及考虑未来城市发展和能源需求的变化趋势等措施，可以有效提高管网建设规划设计的科学性和前瞻性。这不仅可以确保管网的高效、安全运行，还可以为城市的可持续发展提供有力的支撑。

2.4 引入信息化管理手段

在燃气工程建设项目管理中,引入信息化管理手段已成为提升管理效率和准确性的关键。通过积极应用BIM技术、物联网技术等现代信息技术,我们可以实现项目管理的数字化和智能化,从而更好地应对复杂多变的施工环境和需求。BIM (Building Information Modeling) 技术的应用为项目管理带来了革命性的变化。通过建立三维的建筑信息模型,我们可以直观地展示工程项目的各个方面,包括结构、管道、电气等专业。这不仅有助于各参与方更好地协同工作,减少信息传递的误差,还能在施工前发现潜在的设计冲突和问题,从而及时进行优化。其次,物联网技术的应用使得施工现场的实时监控成为可能。通过在关键部位安装传感器,我们可以实时收集温度、湿度、压力等数据,确保施工过程的稳定性和安全性。同时,这些数据还可以用于后续的质量分析和优化,为提升工程质量提供有力支持。为了集成这些信息技术,建立项目管理信息系统平台是至关重要的。这个平台应该能够实现施工进度、质量、安全等各方面的实时监控和管理功能。通过平台,项目管理人员可以随时查看工程进展,对出现的问题进行及时处理。此外,平台还可以提供数据分析功能,帮助管理人员发现施工过程中的瓶颈和问题,提出优化建议。最后,利用大数据分析技术对项目管理过程进行数据挖掘和优化建议提取工作,是信息化管理的又一重要环节。通过对历史数据的分析,我们可以发现施工过程中的规律和趋势,为未来的工程项目提供宝贵的经验和借鉴。引入信息化管理手段可以显著提高燃气工程建设项目管理的效率和准确性。通过应用BIM技术、物联网技术等现代信息技术,建立项目管理信息系统平台,并利用大数据分析技术进行数据挖掘和优化建议提取工作,我们可以推动项目管理向智能化方向发展。

2.5 建立完善的反馈机制

在燃气工程建设项目管理中,建立完善的反馈机制是确保项目顺利进行并持续优化施工管理的关键。通过构建多渠道、定期的质量检查和评估体系,项目团队能够全面、及时地收集来自各个参与方的反馈意见,这包括但不限于施工人员、监理、业主以及项目管理人员

等。为了确保反馈的高效处理,应设立专门的反馈处理小组。这个小组的任务是对收集到的所有反馈进行及时响应,并进行深入分析和处理。对于紧急或重要的反馈,处理小组应能够迅速作出决策,确保问题得到及时解决。除了处理反馈,项目团队还需要针对存在的问题和不足制定具体的改进措施。这些措施应具有可操作性和针对性,能够直接解决反馈中提到的问题。制定措施后,还需要跟踪其落实情况,确保每一项改进都得到了有效执行,并且问题得到了实质性的解决^[4]。同时,加强与业主、监理等相关方的沟通协调也是至关重要的。这不仅有助于增进彼此之间的理解和信任,还能够共同推动施工管理的持续改进和提升。通过与这些相关方的定期会议、工作坊等形式,项目团队可以及时了解他们的需求和期望,从而调整管理策略,确保项目更加符合各方的利益。建立完善的反馈机制对于提升燃气工程建设项目管理水平具有重大意义。通过多渠道收集反馈、设立专门的反馈小组、制定并落实改进措施,以及加强与相关方的沟通协调,项目团队可以不断完善项目管理流程,提升项目执行效率和质量,最终实现项目的成功交付和各方满意度的提高。

结语

燃气工程建设项目管理是一个复杂而系统的工程,需要项目管理者具备全局观念和精细化管理的能力。通过加强施工前的准备工作、强化安全管理体系、优化管网建设规划设计、引入信息化管理手段以及建立完善的反馈机制等精细化管理策略的实施,可以有效提升燃气工程建设项目管理水平,确保工程的质量、安全和进度得到全面保障。

参考文献

- [1]于洋.加强燃气工程施工管理及建设精品城市燃气工程的思考[J].城市燃气,2022(12):38-42.
- [2]韩京京,范逸文.城市燃气企业经营管理与发展分析[J].化工管理,2022(22):4-6.
- [3]王通.城市燃气工程项目建设风险管理研究[J].城市燃气,2022(8):36-39.
- [4]李波.浅谈城市燃气工程项目建设风险管理[J].居舍,2020(15):124-124.