

天然气管道精细化管理路径

李康裕（国家管网山东省分公司济南作业区，山东 济南 250102）

摘要：随着近些年社会经济的快速发展，各个行业都注重精细化管理理念的渗透，在天然气管道领域，精细化管理已经成为现今社会中一种全新管理方式，将精细化管理应用在天然气管道中，不断提升天然气管道管理效率，促使相关企业向着更加积极的方向发展。本文则对现阶段天然气管道采取精细化管理存在问题加以分析，结合理论与实践制定出更加有效的发展路径，以此解决天然气管道运输中存在的各种问题，提升天然气管道生产与运行的安全性。

关键词：天然气管道；精细化管理；长输管道

现今社会经济处于不断发展中，将精细化管理理念应用在各个行业中，提升行业工作开展质量。结合实践工作可知，在天然气管道中采取精细化管理时，其理论的应用有着较强优势，但是在实践管理中依旧存在诸多不足之处。想要将精细化管理应用在天然气管道各个岗位工作中，就需要从相关部门实际工作出发，能够在操作中秉持着精细化管理的严密、精简、细致等操作原则，以此提升天然气管道整体管理效率，对相关企业的发展也奠定坚实基础。

1 天然气管道精细化管理存在的问题

1.1 自然灾害影响

在开展天然气管道管理工作时，管道的铺设很容易受到自然灾害产生的影响，此类自然灾害并不是完全不可避免的，要根据实际情况采取多种灵活的方式注重管理，尽可能的避免自然灾害对管道造成影响，从而提升天然气管道运输的安全性^[1]。例如在洪水发生时，很容易对管道造成冲蚀，在大降雨天会将泥土中的泥沙带走，继而形成水土流失问题，也可能因洪水将管道冲断，将精细化管理应用在天然气管道中，加深管道的掩埋深度，或者是通过管道增粗等多种方式保证管道周边不会积存大量的雨水，借此解决水土流失问题对管道造成的影响，同时也有有效的避免管道使用中出现断裂的问题，最终达到保护天然气管道且避免受到自然灾害损坏的目的。

1.2 腐蚀管道影响

天然气管道主要承担起天然气运输工作，其生产运行较为特殊，在进行天然气管道生产和运行中，腐蚀问题是比较常见的，导致腐蚀出现也分为内部和外部两个不同因素。从内部来讲，天然气自身含有二氧化碳、硫化氢等多种物质，进行此类物质输送的过程中，管道需要承担相应的压力，此类物质也会对管壁

的材料造成腐蚀，长期使用管壁会逐渐变薄，进而降低了管道整体耐压程度，很容易在使用中出现穿孔等问题^[2]。从外部来讲，进行天然气管道的运输中，需要将其掩埋在土地下，地下的土壤中含有水分的同时也包含多种不同物质，此类物质在与硫化物共同作用下，会对管道造成腐蚀，经过物质长时间的影响，导致管道壁逐渐变薄，很容易出现漏气、漏油等问题。

1.3 人为破坏影响

在进行天然气管道的生产和运行中，因为运输距离比较远，且管道运输跨度长，结合人为安装等多种因素的影响，如果在生产和运行中不能对此类问题进行相应的预防，很可能在使用中出现漏油、漏气、断裂等多种问题，不利于天然气管道正常运行。也有可能面对公路铁路扩建，在明确管道掩埋的情况下，管道上方需要承担扩建时产生的荷载应力作用，管道经过长期使用出现疲劳裂纹或断纹等问题，对整体运输安全性产生影响。

1.4 铺设施工影响

在进行天然气管道铺设施工时，如果所选择使用的施工材料存在质量问题，对管道的运行也会产生巨大的影响，无法根据施工要求完成管道铺设，同时也会在后期运行中出现泄漏等问题^[3]。在进行天然气管道焊接时，如果工作人员相关操作不严谨，在后期管道运行中出现焊接裂缝等问题，这些问题会导致天然气泄漏等严重后果，对整个管道铺设质量产生极大影响。因此，在进行天然气管道焊接时，必须严格遵守相关操作规程和标准，确保焊接质量和安全性。

2 天然气管道精细化管理路径

2.1 做好管理准备工作

在天然气管道的管理中，采取精细化管理措施，主要是明确管道管理各个职责内容，在精细化的管理

划分中,能够将所有工作内容落实到部门以及个人中去,避免在管理中因为管理准备不足等问题,对最终的管理效果产生影响。为了更好的开展天然气管道精细化管理工作,需要对天然气管道实际运行情况加以调查分析,做好管道管理工作的相应准备^[4]。深入到天然气管道工程中去,调查获取各项数据资料,分析管道使用中可能出现的安全隐患问题,结合此类问题制定出与之相应的管理预案,以此保障天然气管道在实际运行中能够有效地应对各种可能出现的突发问题。除此之外,还需要相关管理人员,根据天然气管道实际运行情况,制定相应的精细化管理方案,结合以往工作经验总结全新的精细化管理经验,能够事先完成精细化管理方案的制定,在管道实际管理中,更加科学地开展精细化管理工作,提升管理水平的时候,也保障天然气管道能够正常生产运行。

2.2 细化管道管理责任

对于天然气管道管理人员来说,他们还需要注重提高自身的专业技能和管理能力。只有具备了专业的技能和管理能力,他们才能更好地履行职责,确保天然气管道的安全生产和运行。在实践中,天然气管道管理人员可以通过参加培训和学习来提高自身的专业技能和管理能力。培训和学习内容包括管道安全管理、应急处置、施工质量控制等方面。通过学习和掌握这些知识,管理人员可以更好地理解和应用精细化管理理念,并将其有效地应用于实践中^[5]。天然气管道管理人员还需要注重团队合作和沟通。精细化管理需要全体管理人员的共同努力和协作,只有通过良好的沟通和团队合作,才能实现各项管理工作的有效衔接和协同运作。因此,管理人员需要注重与团队成员之间的沟通和协作,建立良好的工作关系和合作机制,共同推动天然气管道管理工作的精细化发展。天然气管道管理人员还需要关注新技术、新方法的发展,并积极应用它们来提高管道的安全性和运行效率。例如,采用先进的检测技术和数据分析方法,可以及时发现和解决潜在的安全隐患,提高管道的运行可靠性和经济性。通过应用新技术和新方法,管理人员可以更好地实现精细化管理,提高天然气管道的管理水平和效益。

2.3 注重管道管理工作

针对天然气管道的生产运行管理,各个管理环节对天然气管道的整体会产生直接影响,而精细化管理则关乎到各个环节。管理人员自身的素质和管理能力

对最终的精细化管理效果产生直接影响。为了提高天然气管道的管理水平,需要在实施精细化管理之前加强天然气管道管理的重视程度,以满足天然气管道的精细化管理需求^[6]。相关工作人员需要具备独立解决问题的能力,以及较强的管理能力,以便在开展管理工作时及时有效地解决各种问题,避免在天然气管道管理中出现各种安全隐患。在开展天然气管道精细化管理工作时,对从业人员的专业性要求较高,因此需要按照精细化管理工作标准和规范开展各项操作。此外,应挑选更多具备专业素养的管理人员,主要负责相应管理工作,以提高天然气管道精细化管理工作的开展水平。

2.4 完善管道管理机制

为了有效实施长输天然气管道的精细化管理,确实需要一个专门的监督管理机构来负责指导和监督精细化管理操作。该机构应负责制定与长输天然气管道相关的精细化管理机制,并按照精细化管理机制的要求,实施所需的精细化管理制度^[7]。这样,可以确保长输天然气管道按照精细化管理路径进行切实的管理。首先,根据长输天然气管道的实际情况,需要建立一套精细化管理机制。该机制应包括管道的日常管理、定期维护、安全防范等方面,并要求相关部门严格按照管理机制的内容进行精细化管理。通过这种方式,可以提高长输天然气管道整体的管理水平,确保管道的安全与稳定运行。

其次,根据长输天然气管道的真实管理情况,需要建立具有监督功能的精细化管理制度。该制度应明确监督部门和监督标准,以及相应的奖惩措施。通过监督和指导,可以确保相关部门能够按照精细化管理制度的标准要求对长输天然气管道各个管理环节进行管理,及时发现和处理潜在的精细化管理问题。此外,精细化管理机构还需要对长输天然气管道的日常管理进行监督和指导。这包括但不限于管道的巡查、维护、维修等方面。通过监督和指导,可以及时发现和解决潜在的安全隐患和管理问题,保证长输天然气管道的稳定运行和安全生产。通过建立精细化管理机制和具有监督功能的精细化管理制度,以及加强日常管理的监督和指导,可以确保长输天然气管道的精细化管理得到有效实施,提高管理水平,确保管道的安全与稳定运行。

2.5 落实管道项目管控

在长输天然气管道实施精细化管理的过程中,要

结合管道的实际管理需求,建立风险识别、应急预案、质量保证等相应的管理体系。这些管理体系应针对长输天然气管道的特点和可能面临的风险进行制定,以确保在生产运行过程中能够及时应对各种突发情况,保证管道的安全和稳定运行。

为了更好地落实长输天然气管道生产运行管理项目的管控,首先需要进行现场检查,了解管道的地理位置和实际情况。根据检查结果和安全交底记录,制定出精细化风险应对管理措施,确保在实施精细化管理过程中能够有效地落实安全措施。这些措施应包括风险识别的方法、应急预案的制定和实施、质量保证的措施等,以确保在遇到问题时能够及时采取有效的应对措施^[8]。

其次,需要对长输天然气管道的不同环节进行精细化管理。这包括管道的巡查、维护、维修等方面,需要设立专门的小组对各项管理内容进行监督。小组成员应具备专业的知识和技能,能够对管道进行定期检查和维护,及时发现和解决潜在的安全隐患和管理问题。通过这种精细化的管理方式,可以在第一时间完成长输天然气管道生产管理项目的管控,实现精细化管理的目标。此外,还需要建立完善的信息反馈机制,以便及时了解长输天然气管道的生产运行情况并做出相应的调整。只有有效地落实精细化管理,才能确保长输天然气管道生产运行的安全性和稳定性。

2.6 创新管道管理模式

精细化管理作为一种创新的管理模式,在当代社会中受到了广泛的关注和应用。通过创新的精细化管理方式,可以将责任明确到个人和各部门,以实现有效的精细化管理效果。在长输天然气管道的管理中,为了更好地适应实际需求,必须创新管理模式,使管理人员和各项工作能够与管理的需求相协调,以确保长输天然气管道在精细化管理中实现最优的管理效益。通过对长输天然气管道进行创新的精细化管理应用,可以对其管理进行具体的划分。这可以确保长输天然气管道在创新的精细化管理中得到真正的落实,并全面提高其整体的管理质量。

其次,可以利用当前信息技术的优势,通过全新的信息资源共享方式收集长输天然气管道所需的管理资料。这些资料包括但不限于管道的运行数据、维护记录、安全检查报告等。通过对这些资料进行整合和分析,可以为后续的管理工作提供有力的依据,确保长输天然气管道精细化管理工作的顺利进行。通过创

新的精细化管理方式和对信息资源的有效利用,可以使长输天然气管道的管理更加适应实际需求。在精细化管理过程中,需要注重细节、过程和卓越的理念,完善管理制度和技术应用,加强培训和教育,建立信息化管理系统和实现信息资源共享等方面的工作。只有这样,才能确保长输天然气管道在精细化管理中实现最优的管理效益,提高其安全性和稳定性,为企业的可持续发展做出贡献。

3 结语

总的来讲,天然气管道的生产与应用情况较为特殊,不仅仅需要注重工作的质量、环境、人员及地形等多种内容,同时也会对天然气管道生产及运行质量产生极大影响。今后要保障天然气管道向着正确方向发展,就需要强化对现代化管理理念优势的应用,结合实际成立精细化管理部门,将现代化管理理念应用在天然气管道精细化管理中,不断的细化天然气管道生产运行的各个分工,保障所有工作在正确精细化管理中,完成对各个责任的高效落实,也为今后天然气管道工作开展提供基础保障。

参考文献:

- [1] 税薇,王登贤,田昌伟等.长输天然气管道计量误差分析与解决[J].中国石油和化工标准与质量,2023,43(16):146-148.
- [2] 范静静,田磊,王建良等.天然气管容分配机制:欧美经验与中国探索[J].天然气工业,2023,43(07):117-125.
- [3] 张利华,李万俊,段继芹等.油气田公司天然气输差管理控制体系建设与实践[J].工业计量,2023,33(03):80-83+88.
- [4] 狄文霞,夏萍.基于成本监审的天然气管道运输成本核算探析[J].财务与会计,2023(03):59-61.
- [5] 王立伟,张文超.燃气管道工程质量与安全技术管理措施[J].化工管理,2023(03):141-144.
- [6] 郭永,孟虎林,朱兴艳等.长输天然气管道输差分析及改进探讨[J].石油化工自动化,2022,58(05):51-53+90.
- [7] 王培.天然气长输管道工程造价全过程控制方法运用分析[J].石化技术,2022,29(08):157-159.
- [8] 王浩,张斌,朱桥梁等.长输天然气管道场站数字孪生技术的运用及研究[J].当代化工研究,2022(16):95-97.