

煤层气场站运行的安全管理

王亮亮（山西蓝焰煤层气集团有限责任公司，山西 晋城 048200）

摘要：在社会不断发展，人们生活水平不断提升的过程中，对于环保燃料的使用尤为关注，煤层气作为重要的环保燃料，能够缓解能源短缺和环境污染情况，为工业和农业的发展提供有效服务。现阶段，在对煤层气进行开发和利用的过程中，虽然价值和作用较为突出，但是在具体开发的过程中，依然存在一定的问题，会造成煤层气场站运行安全问题的出现，因此就需要不断加大管理力度，重视隐患问题的防治，对煤层气生产运行的安全性进行保证。

关键词：煤层气；场站；安全管理

0 引言

现阶段，煤层气以其清洁、高效、便捷等优势，得到了各行各业的认可，为人们的日常生活、农业发展、工业生产等方面提供了便利。想要对煤层气的应用效果进行保证，就需要对煤层气的运行安全进行重视，高度关注场站工作，优化煤层气的运用，根据具体情况采取安全管理工作，降低各类安全事故发生的可能。

1 煤层气概述

煤层气作为一种新型清洁能源，主要成分为甲烷气体，也称之为瓦斯气体，是一种优质的化工原料。另外，煤层气由于资源储备丰富、无害环保的优势，已经成为全球第三的重要资源。对于我国来讲，煤层气排放量较大，为此发展前景和应用价值较好，现阶段作为一种新型的天然气补充能源，煤层气已经在农业、工业以及各个生活领域中发挥着越来越重要的作用。在煤炭行业日益发展的过程中，煤炭资源逐渐减少，生产工艺需求不断加大，二者之间的矛盾日益明显，此时对煤层气进行利用，可以为相关领域提供丰富的资源保障。但是在具体分析过程中可以发现，煤层气会造成煤矿井下事故问题的出现，尤其是煤层气场站作为煤层气运输和存储的重要场所，由于整体环境较为复杂，煤矿开采难度大，在存储和运输的过程中，一旦遇到各种内外在因素的影响，就会引发不同程度的安全事故。为此，就需要积极开展煤层气场站运行安全管理工作，降低各种意外事故出现的可能。

2 煤层气的运用

在我国，煤层气开发利用研究较晚，最早时只是将煤层气作为一种有害气体进行处理，主进行了煤层气的抽放排处理，降低煤矿开采中的危害，避免瓦斯气体影响相关工作人员生命安全。但是在二十世纪

七十年代，我国开始逐渐尝试进行煤层气的开发利用，并且针对煤层气进行了专门勘探实验，取得了较为理想的效果，为煤层气在多个领域中的应用奠定基础。现阶段，在对我国煤层气开发利用进行分析的过程中可以发现，主要应用在以下几个领域当中。

2.1 化工原料

现阶段，在化工产品生产中，煤层气已经成为重要的生产材料之一，比如说对于二氧化碳、甲醇、合成氨、氯甲烷、乙炔和生产氢氰酸等其他类似化工产品的过程中，都需要对煤层气进行合理运用。另外，在氨、甲醇等合成过程中，煤层气作为作用尤为突出。并且我国作为农业大国，对化对化肥的需求量较大，在煤层气所在生产区域周围进行氨尿素合成装置的科学建设，可以有效提升土地化肥的使用效率。

2.2 发电

对于发电事业来讲，煤层气尤为关键，利用煤层气的众多优势，可以有效解决煤炭发电中的不足。为此，在发电领域中已经开始对煤层气进行了广泛的应用。

2.3 工业燃料

在锅炉运行的过程中，可以将煤层气作为主要燃料，并且煤层气也能够应用到冶炼、金属陶瓷、炼油等领域当中。在工业生产中对煤层气进行运用，不仅能够保护环境，同时还能降低对周围环境的污染，节约项目成本投入。

3 煤层气场站安全影响因素

3.1 安全意识有待提升

对于煤层气场站来讲，安全事故的发生与整体安全意识息息相关。由于相关作业人员缺少对高危险性工作的正确认识，无法对其中存在的各类风险缺陷因素进行及时应对，存在漠视危险的情况，最终就对煤

层气场站运行的安全性产生了影响，造成工作过程中事故问题频发。虽然现阶段煤层气场站工作人员可以对煤层气的高危险特点进行了解，但是由于过度依赖相关设备和技术手段，没能对安全事故的发生率进行重视，工作过程中关注度不够，存在马虎大意的侥幸心理，最终对整体运行安全产生影响，特别是在一些高危区域以及特殊工艺处理的过程中，极易造成安全事故的出现。

3.2 安全管理制度不完善

安全管理制度不完善，也是影响煤层气场站安全管理工作顺利进行的主要因素。由于缺少完善的管理制度作为约束，最终造成无法对煤层气场站各个环节展开有效管控，出现安全漏洞情况，对安全管理成效产生影响。目前，虽然一部分煤层气场站已经开始对安全管理工作进行重视，并且构建了相应的安全管理制度，但是在具体执行过程中，可行性较差，约束力较弱，无法与实际情况相吻合，最终降低了安全监控效果。另外，还有部分煤层气场站没能同自身情况相结合，进行安全管理人员的科学调配，缺少安全管理任务的针对性下放，人员任务划分存在随意性，最终造成安全管理人员工作混乱，加大了管理漏洞问题出现的可能。

3.3 设备管理不到位

对于煤层气场站来讲，设备和管道问题也会造成安全事故的出现。由于设备管道自身存在隐患，无法对液化煤层气运输的稳定性进行保证，最终造成安全事故问题的发生。另外，一旦出现了煤层气的泄漏情况，就会加大火灾和爆炸事故出现的可能，必须要得到相关管理人员的高度关注。由于煤层气液化处理和运输要求较高，同时对于具体设备和运输管道提出了具体性要求，当设备和管道选择无法满足相关标准，出现与要求不匹配情况时，就会造成设备、管道在后续使用过程中出现隐患问题，加大煤层气泄漏风险。另外，对于煤层气场站来讲，设备和管道的及时维护和保养工作尤为关键，如果缺少对此方面工作的关注，就会增加运行过程中事故问题出现的可能。

3.4 人员素质有待提升

人员素质水平将直接对煤层气场站安全情况产生影响，在一部分煤层气场站中，作业人员综合素质水平有待提升，无法顺利落实自身岗位职责，在工作中意识水平有待提升，自身技能水平会对各项工艺执行效果产生影响，增加安全事故出现的可能。另外，在

对人员机制进行分析的过程中可以发现，存在人员选拔不严格的情况，没能同具体岗位要求相结合展开人员的严格控制，造成一些人员滥竽充数，最终加大了最终对煤层气场站的安全生产的影响。现阶段在煤层气场站不断发展的过程中，一旦缺少对相关人员的专业化培训和指导，导致其无法对场站的运行模式进行充分的掌握，相关设备、工艺使用不熟练，就会加大后续安全事故出现的可能，影响场站的正常运行。

4 煤层气场站运行安全管理措施

4.1 提高安全意识

在开展煤层气在开展煤层气场站运行安全管理的过程中，首先需要充分提升安全意识水平，相关工作人员必须要具备较高的安全意识，能够对煤层气场站运行的特殊性进行正确认识，科学掌握其中存在的安全隐患情况，全面提升自身安全识别能力。另外，在对煤层气场站工作人员安全意识进行提升的过程中，不仅需要展开传统的宣传教育工作，同时还需要对先进的宣传方法和宣传渠道进行合理的运用，确保煤层气场站工作人员可以及时接收相关培训信息，对煤层气场站中的安全事故危害性进行正确的认识，严格要求自己，促进自身安全意识水平的提升。比如说，可以对新媒体路径进行运用，开展煤层气场站安全事故恶劣后果的宣传，利用视频资料加大人员的视觉冲击，可以有效提升宣传教育效果。

4.2 进行安全管理机制的完善与优化

安全管理机制是推动煤层气场站安全管理工作顺利开展的重要约束力。想要全面提升安全管理机制的完善性和有效性，为安全管理工作提供指导依据，就需要从以下几方面工作入手：首先，在开展煤层气场站安全管理工作的过程中，应当对相关管理任务进行明确，做好煤层气场站的全面剖析工作，对其中可能存在的各类安全隐患问题进行了解，科学划分安全管理任务。之后根据相关管理任务要求进行管理人员的科学配置，确保能够将安全管理工作落到实处。另外，还必须要保证安全管理任务能够与安全管理人员相匹配，提高安全管理责任制度的完善性，确保各个安全管理人员都可以对自身的职责任务进行清晰的了解，不断优化工作执行效果，避免出现漏洞问题。与此同时，还可以利用相关奖惩机制，充分调动人员工作积极性，推动安全管理工作的顺利开展。

4.3 积极开展设备、管道的控制

煤层气场站运行的过程中，需要有大量的设备和

管道作为支撑,为此就需要对这两方面进行严格管理,保证设备设施的安全运行,避免由于选择不当或维护不到位而增加生产安全隐患。比如说在开展各类设备和管道选择的过程中,相关技术人员必须要对煤层气场站各个运行环节进行重点分析,提高设备与管道的匹配度。与此同时,还需要做好相关质量性能的严格审查工作,避免在煤层气场站中使用质量不合格的设备以及管道。与此同时,具体工作人员还应当对设备与管道的后续管理工作进行正确的认识,实时关注设备和管道的运行状态,可以利用状态检修模式,对于所出现的异常问题和缺陷展开及时处理,提高设备与管道使用的安全性与稳定性。

由于煤层气在储运的过程中可能会引发管道的腐蚀问题,为此相关企业就必须要根据管道的实际使用情况制定出科学的应对措施。在进行煤层气管道维修的过程中,主要包括管道内壁方法和管道外壁方法两种形式。通常情况下,维修企业对于管道内壁方法应用较多,通过对煤层气进行净化,可以有效提升管道的维修效果,延长煤层气管道使用寿命,节约企业成本投入,保障煤层气运输安全性。与此同时,想要对管道内腐蚀情况进行控制,就必须要保证煤层气质量能够满足行业标准要求,降低管道安全事故问题出现的可能另外。还可以在管道内部进行二到环氧树脂的添加,实现煤层气与内壁接触面的隔绝,提高煤层气的管道质量。通常在进行管道外壁保养的过程中,需要添加涂刷绝缘层。由于煤层气管道为地下工程,会受到地下各种腐蚀成分的影响,如果采用普通钢管整体腐蚀力相对较低,此时添加绝缘层,可以避免煤层气管道与腐蚀成分进行直接接触,并且防腐涂层还具有较强的抗腐蚀性、抗水汽渗透性等优势,现阶段在各个企业中已经得到了广泛的应用。

4.4 提高人员素质水平

煤层气场站运行过程中会涉及到大量工作人员,必须要严格开展人员管理工作,与时俱进,确保相关人员能够胜任自身岗位,不断进行各项工作任务优化。在开展人员培养的过程中,需要从煤层气场站的实际运行需求入手,提高人员操作的规范化水平。具体来讲,需要从以下两方面工作:

首先,必须确保各个工作人员具备一定的安全理念。企业积极开展工作人员安全教育宣传工作,确保其能够严格要求自己,认真完成相关工作,同时积极回应安全生产,并提出个人观点。另外,相关领导

和事故责任人需要针对事故情况展开及时的分析与研究,以此为借鉴,促进工作人员安全意识水平的提升。

其次,企业应当积极开展员工的安全培训工作。无论是项目的管理人员、负责人员或者是特种作业人员,都需要具备较高的安全意识水平,避免在工作中出现安全隐患,威胁自身生命健康。在开展相关人员安全培训的过程中,可以从以下几步入手:首先需要进行法律法规的积极宣传,确保相关工作人员能够在法律法规的要求下完成安全生产;其次,告知新员工工作现场的危险位置,确保在施工过程中能够有效规避;第三,不同员工工作岗位具有独特的注意事项,为此,就要求每一个工作人员都需要能够严格按照具体标准流程展开相关工作;最后,需要制定完善的安全生产规章制度,严格约束工作人员工作行为,为安全生产的顺利进行提供依据。

5 结束语

总之,在社会经济不断发展的推动下,积极开展煤层气的开发和运用工作,不仅能够为各个领域提供便利,同时还能提高人民生活水平。为此在开展煤层气场站相关工作的过程中,就需要对安全管理工作进行高度重视,提高煤层气使用的安全性与有效性,为我国经济的稳定发展提供有效的能源保障。

参考文献:

- [1] 王鑫. 浅谈输气站场煤层气的设备运行管理 [J]. 化工管理, 2017(10):170.
- [2] 刘芸, 张中民. 浅析天然气场站运行过程的安全管理 [J]. 石油工业技术监督, 2016(11):35-37.
- [3] 王月, 赵雄, 江国建, 魏兰, 张富强. 天然气输气场站风险分析和安全管理 [J]. 化工管理, 2016(28):100-101.
- [4] 穆福元, 仲伟志, 赵先良, 等. 中国煤层气产业发展战略思考 [J]. 天然气工业, 2015, 35(6):110-116.
- [5] 许立超, 赵登刚, 霸振, 等. 煤层气生产安全管理的改进措施 [J]. 中国煤层气, 2021, 18(01):46-47.
- [6] 赵路正, 吴立新, 管世辉. 煤层气开发利用规划实施影响因素与对策建议 [J]. 煤炭经济研究, 2020, 40(12):65-69.
- [7] 樊兴望. 天然气输气管道安全运行的必要性及风险分析 [J]. 硅谷, 2014, 7(7):2.
- [8] 戴祝生. 煤层气低成本开发途径研究——以优化集气场站和排采水处理站安全环保投入为例 [J]. 中国市场, 2019(22):109-110.