

工贸企业电气防爆安全管理分析

耿学亮

新疆昆玉钢铁有限公司 新疆 奎屯 833699

摘要：随着工业生产的发展，电气设备在工贸企业中的应用日益广泛，但同时也带来了爆炸风险。基于此，本文深入分析了工贸企业电气防爆安全管理的现状与挑战，探讨了防爆电气设备的选型、安装、使用及维护等关键环节的管理要点。同时强调了定期开展电气设备安全检查、及时消除安全隐患的重要性，并提出了加强员工防爆安全意识培训、完善应急预案等有效措施。通过实施这些管理策略，工贸企业能够显著降低电气爆炸事故的发生概率，保障生产过程的平稳与安全。

关键词：工贸企业；电气防爆；安全管理

引言：在工贸企业的生产过程中，电气设备的应用广泛且不可或缺，电气设备若使用不当或管理不善，极易引发爆炸等严重安全事故，给企业带来不可估量的损失。电气防爆安全管理是工贸企业安全生产的关键环节。近年来，随着工业化进程的加速和电气技术的不断进步，电气设备的种类和数量不断增加，电气防爆安全管理的难度也随之加大。因此，深入分析工贸企业电气防爆安全管理的现状、问题及对策，对于提升企业安全管理水平、保障生产安全具有重要意义。

1 工贸企业电气防爆安全管理的重要性

1.1 保障生产安全

针对工贸企业的生产过程而言，电气设备的使用是不可或缺的。如果电气设备防爆性能不达标或管理不善，就可能引发严重的爆炸事故，给企业的生产带来极大的安全隐患与巨大的财产损失以及人员伤亡^[1]。电气防爆安全管理通过严格的选型、安装、使用和维护程序，确保电气设备在爆炸性环境中能够安全、可靠地运行，从而有效防止爆炸事故的发生，根本上保障企业的生产安全。

1.2 保护员工生命健康

员工是企业最宝贵的财富，他们的生命健康是企业发展的基石。电气防爆安全管理利用一系列措施，如防爆电气设备的选用、爆炸危险区域的划分、员工的培训与教育等，有效降低了爆炸事故对员工生命健康的威胁。一旦发生爆炸事故，防爆电气设备能够迅速切断电源，防止火势蔓延，为员工争取到宝贵的逃生时间。更重要的是，企业还应定期组织员工进行应急演练，提高员工的自救互救能力，进一步保障员工的生命健康。

1.3 维护环境可持续发展

爆炸事故不只是会对企业的生产和员工生命健康造

成严重影响，还会对环境造成不可逆转的破坏。电气防爆安全管理中通过预防爆炸事故的发生，高效地避免了因爆炸产生的有毒气体、粉尘等污染物对环境的污染。另外，企业还应积极采用环保型电气设备，减少能源消耗和废弃物排放，最终推动企业的绿色发展。

1.4 提升企业形象和竞争力

电气防爆安全管理关乎企业的生产安全和员工生命健康的同时，还直接影响到企业的形象和竞争力。一个注重安全管理的企业，才够赢得员工和社会的信任和支持，从而提升企业的知名度和美誉度^[2]。并且，严格的安全管理还能提高企业的生产效率和质量水平，降低生产成本和事故损失，使企业的市场竞争力得以增强。

1.5 促进安全生产文化建设

电气防爆安全管理是安全生产文化建设的重要组成部分。加强电气防爆安全管理，企业能够培养员工的安全意识和安全行为习惯，形成“人人讲安全、事事为安全”的良好氛围。安全文化的形成，将为企业的安全生产提供持久的精神动力和思想保障。

2 工贸企业电气防爆安全管理中存在的主要问题

2.1 防爆电气设备选用与安装不规范

许多工贸企业在选用防爆电气设备时，未能充分考虑生产环境的具体特性，如粉尘浓度、气体种类及浓度等因素。其结果导致选用的设备防爆等级、防护类别与实际需求不匹配，无法有效预防爆炸事故的发生。像是在存在易燃易爆气体的车间，本应选用更高防爆等级的电气设备，却因成本等因素选用了较低等级的设备。

安装环节也存在不少问题。安装人员缺乏专业的防爆电气设备安装知识和技能，未按照相关标准和规范进行操作。比如，电气线路的敷设不符合防爆要求，未做到密封良好、接地可靠，使得在设备运行过程中，一旦出现电气

故障产生电火花,就极易引发极大地爆炸危险。

2.2 日常维护与检修不到位

调查发现,部分工贸企业对防爆电气设备的日常维护和检修重视程度不够,根本没有建立完善的维护检修制度。设备长时间运行而得不到及时的检查、保养和维修,导致设备老化、损坏等问题逐渐积累。

另一方面,一些企业即使制定了维护检修制度,但在实际执行过程中大打折扣。究其原因主要是检修人员责任心不强,对设备的检查往往流于形式,未能深入排查潜在的安全隐患^[3]。如,对于设备内部的电气连接部位是否松动、绝缘是否良好等关键问题,未能仔细检查,使得一些本可通过及时维修解决的小问题最终演变成引发爆炸的大隐患。

2.3 人员培训与安全意识不足

现阶段工贸企业中从事电气防爆相关工作的人员,普遍存在专业培训不足的问题。很多员工对防爆电气设备的工作原理、性能特点、维护要求等缺乏深入了解,在操作过程中无法正确规范地使用设备。

更糟糕的是,企业整体的安全意识也较为淡薄。管理层往往更注重生产效益,而严重忽视了电气防爆安全管理的重要性,没有将安全理念贯穿于企业生产经营的全过程。除此之外,基层员工也缺乏主动学习安全知识的积极性,对爆炸事故可能带来的严重后果认识不足,从而在工作中放松了对安全的警惕。

2.4 安全管理制度不完善且执行不力

不少工贸企业的电气防爆安全管理制度存在漏洞,未能涵盖设备选用、安装、维护、检修以及人员培训等各个环节的详细要求。再加上制度缺乏可操作性,也导致在实际管理过程中无法有效指导企业的安全生产工作。而且,即使有相对完善的制度,在执行过程中也存在严重问题。企业内部缺乏有效的监督机制,对违反安全管理制度的行为未能及时发现和惩处,使得制度形同虚设,无法真正起到保障电气防爆安全的作用。

2.5 环境因素影响与监测缺失

工贸企业的生产环境复杂多样,一些环境因素如湿度、温度、粉尘含量等对电气防爆安全有着重要影响。但许多企业并没有对这些环境因素进行有效监测,无法及时掌握环境变化对电气设备运行的影响。像是在高湿度环境下,电气设备的绝缘性能可能会下降,增加了漏电和产生电火花的风险,但企业却未采取相应的防潮措施,也未对湿度进行实时监测,就此埋下了爆炸事故的隐患。

3 工贸企业电气防爆安全管理措施

3.1 规范防爆电气设备选用与安装

工贸企业应高度重视防爆电气设备选用环节。因而,相关企业应从以下几个方面入手:

3.1.1 要全面评估生产环境特点,包括但不限于存在的易燃易爆气体或粉尘的种类、浓度、分布等情况。依据这些详细信息,严格按照国家相关标准和行业规范,准确选定与之匹配的防爆电气设备,确保其防爆等级、防护类别能有效应对实际环境风险。如在存在大量可燃粉尘的车间,就必须选用具备相应粉尘防爆功能且防护等级合适的设备。

3.1.2 在安装方面,企业要安排经过专业培训、具备相关资质的人员进行操作。安装过程需严格遵循防爆电气设备的安装指南,确保电气线路敷设规范,做到密封严实,防止可燃物质进入;同时保证接地系统可靠,有效导除静电及故障电流,避免因电火花引发爆炸危险。安装完成后,要进行严格的验收检查,只有符合所有防爆安装要求的设备才能投入使用。

3.2 强化日常维护与检修工作

工贸企业电气防爆安全管理措施的实施离不开日常维护与检修工作,那么企业应在以下方向采取有效的手段:

3.2.1 建立完善且严格执行的日常维护与检修制度^[4]。企业应制定详细的维护检修计划,明确规定不同类型防爆电气设备的维护周期、检修内容和标准操作流程。

3.2.2 定期组织专业检修人员对设备进行全面检查,重点关注设备的老化、磨损情况,电气连接部位是否松动,绝缘性能是否良好等关键问题。检查出的问题要及时记录并第一时间安排维修,确保设备始终处于良好运行状态。同时也要做好维护检修记录的存档工作,以便后续查阅和分析设备的运行状况,为优化维护检修策略提供依据。

3.2.3 企业可引入先进的设备状态监测技术,如红外热成像检测电气设备的温度异常,应用在线监测系统实时掌握设备的运行参数,提前发现潜在故障隐患,实现预防性维护,进一步提升电气防爆安全保障水平。

3.3 加强人员培训与提升安全意识

工贸企业要将人员培训作为电气防爆安全管理的重要工作来抓。针对从事电气防爆相关工作的人员,应定期或者不定期开展系统、全面的专业培训课程。培训内容应全面涵盖防爆电气设备的工作原理、性能特点、操作规范、维护要求以及爆炸事故的危害和预防等方面知识。之后,采取理论讲解与实际操作演示相结合的方式,让员工深入理解并掌握相关技能。此环节中,还需定期组织考核,只有考核合格的员工才能从事相关工作,确保员工具备扎实的专业知识和规范的操作能力。

最后,要在企业内部大力宣传电气防爆安全的重要性,提高全体员工的安全意识。管理层要以身作则,将安全理念贯穿于企业生产经营的每一个环节;基层员工要主动学习安全知识,深入了解爆炸事故可能带来的严重后果,从而在日常工作中时刻保持对安全的警惕,自觉遵守安全规定,形成良好的安全文化氛围。

3.4 完善并严格执行安全管理制度

完善的安全管理制度是工贸企业电气防爆安全管理的基石。企业应结合自身实际情况,依据国家相关法律法规和行业标准,对电气防爆安全管理制度进行全面梳理和完善。制度内容应详细涵盖设备选用、安装、维护、检修以及人员培训等各个环节的具体要求和操作规范,确保制度具有很强的可操作性,能够切实指导企业的安管理工作。

在执行方面,要建立健全有效的监督机制。明确各部门和人员在电气防爆安全管理中的职责,设置专门的安全监督岗位或成立安全监督小组,定期对企业内部的电气防爆安全管理情况进行严格的检查和评估。对于违反安全管理制度的行为,要及时发现并给予严厉惩处,绝不姑息迁就,使制度真正发挥约束和保障作用,最终能够确保企业电气防爆安全管理工作严格按照制度要求有序开展。

3.5 重视环境因素影响与加强监测

工贸企业要充分认识到环境因素对电气防爆安全的重要影响。针对生产环境中的湿度、温度、粉尘含量等关键因素,制定相应环境监测计划。一是配备专业的环境监测设备,如温湿度传感器、粉尘浓度检测仪等,对环境进行实时监测。根据监测结果,及时采取有效措施进行调整和应对。二是要将环境因素监测数据与电气设备的运行状况相结合进行分析,以便更好地掌握环境变化对设备运行的影响规律,提前制定应对策略,进一步提升电气防爆安全管理的精准性和有效性,保障企业生产经营活动在安全的环境下进行。

3.6 建立应急响应与事故处理机制

3.6.1 要制定详细的应急预案,明确在不同类型电气防爆事故发生时的应急处置流程、各部门及人员的职责

分工。预案应囊括从事故发生瞬间的紧急应对措施,如立即切断电源、疏散人员等,到后续的救援、抢修等各环节内容。

3.6.2 定期组织应急演练,模拟真实的电气防爆事故场景,让全体员工熟悉应急处置流程,提高其在紧急情况下的反应速度和应对能力。演练后要及时总结经验教训,对应急预案进行针对性的完善。

3.6.3 一旦发生电气防爆事故,要确保能够迅速启动应急响应机制。现场人员应第一时间按照预案要求采取行动,并及时向上级报告事故情况^[5]。作为企业应迅速调配应急救援资源,包括专业的抢险队伍、救援设备等,全力开展救援与抢修工作,争取将事故损失降到最低。

3.6.4 在事故处理完毕后,要深入开展事故调查分析,查明事故原因,确定责任主体。针对事故暴露出的问题,及时采取合理的整改措施,对相关设备、制度、人员培训等方面进行完善,尽可能防止类似事故再次发生,从而不断提升企业电气防爆安全管理的整体水平。

结语:综上所述,工贸企业电气防爆安全管理的重要性体现在保障生产安全、保护员工生命健康、维护环境可持续发展、提升企业形象和竞争力、遵循法律法规要求以及促进安全生产文化建设等多个方面。因此,企业应高度重视电气防爆安全管理,切实落实各项措施,确保企业的安全生产和可持续发展。

参考文献

- [1]张志春,陈清光,袁智.工贸企业电气防爆安全管理[J].机电工程技术,2021,50(5):245-248.
- [2]贾栋宇.关于预防车间设备隐患的深度分析[J].设备管理与维修,2024,(07):4-8.
- [3]周岩,陈璐.重特大事故双重预防性工作平台建设研究[J].现代职业安全,2024,(02):100-103.
- [4]只巍,蒋贵凰,吴羽琛,赵佳琦,刘琛.城市轨道交通运营安全管理问题与对策研究[J].现代城市轨道交通,2023,(08):66-71.
- [5]李富伟,孙玉澄,李广,陈淼,李勇.非煤地下矿山机电设备全生命周期安全技术研究与应用[J].矿业研究与开发,2022,42(08):165-172.