

火电厂消防安全管理措施研究

步红梅

宁夏英力特化工股份有限公司热电分公司 宁夏 石嘴山 753200

摘要：本文聚焦火电厂消防安全管理措施展开研究。首先指出火电厂消防安全管理对保障人员生命、设备资产安全，确保电力稳定供应及避免环境污染具有关键意义。接着剖析当前存在的问题，包括管理者重视不足、消防设施维护欠缺、人员消防意识淡薄、消防通道不畅等。针对这些问题，从提升人员消防安全意识、加强消防设施管理、完善消防管理制度、优化火电厂布局以及加强消防队伍建设等方面提出具体措施。

关键词：火电厂；消防安全；管理措施

引言：火电厂作为能源生产的重要场所，在国民经济中占据着举足轻重的地位。然而，其生产过程中存在诸多火灾危险因素，如高温高压设备、易燃易爆物质等，一旦发生火灾，将造成难以估量的损失，不仅危及人员生命安全，还会对设备、电力供应及环境产生严重影响。尽管消防安全管理的重要性不言而喻，但当前火电厂在这方面仍存在诸多问题，严重威胁着电厂的安全运行。

1 火电厂消防安全管理的重要性

火电厂消防安全管理具有极其重要的意义，主要体现在以下几个方面：（1）保障人员生命安全：火电厂内人员密集，且工作环境存在诸多危险因素，如高温、高压、易燃易爆物品等。一旦发生火灾，火势蔓延迅速，产生的浓烟和有毒气体可能会在短时间内危及大量人员的生命安全。有效的消防安全管理可以通过制定完善的安全制度、加强员工培训等措施，提高员工的消防安全意识和应急逃生能力，确保在火灾发生时员工能够迅速、有序地疏散，最大程度地减少人员伤亡。（2）保护设备资产安全：火电厂的设备种类繁多、价值高昂，是发电生产的核心基础。电气设备、锅炉、汽轮机等关键设备一旦遭受火灾损坏，不仅维修成本巨大，还可能导致长时间的停机停产，给企业带来严重的经济损失。通过加强消防安全管理，定期进行设备检查和维护，及时消除火灾隐患，可以降低设备因火灾受损的风险，保障设备的正常运行，维护企业的生产能力和经济效益。

（3）确保电力稳定供应：火电厂是电力供应的重要源头，对国民经济的发展和社会生活的正常运转起着至关重要的支撑作用。若发生火灾事故，导致机组停运，将引发大面积停电，影响工业生产、居民生活、交通通信等各个领域，给社会带来巨大的负面影响和经济损失。做好消防安全管理工作，能够有效预防火灾事故的发生，

确保火电厂的稳定运行，进而保障电力的持续稳定供应，维护社会的正常秩序。（4）避免环境污染：火电厂火灾可能会对周边环境造成严重污染。比如，燃烧过程中产生的大量有害气体和烟尘会污染空气，消防废水如果未经有效处理直接排放，可能会对土壤和水体造成污染。加强消防安全管理，快速控制和扑灭火灾，可以减少污染物的排放，降低对环境的破坏程度，保护生态环境。

2 火电厂消防安全管理存在的问题

2.1 管理者对消防安全重视不足

在火电厂的运营中，部分管理者过于侧重生产经营指标，对消防安全的重视程度严重不足。他们主观地认为火灾事故发生的可能性极小，从而在日常管理中忽视了消防安全工作。这种错误认知导致在资源分配上出现失衡，大量资金优先投向生产设备的维护与更新，而消防设施维护保养的资金则被压缩^[1]。这使得消防设施老化、损坏等问题长期得不到解决，如消防栓阀门生锈无法正常开启、灭火器压力不足等，一旦发生火灾，这些设施将难以发挥应有的作用。

2.2 消防设施维护欠缺

火电厂的消防设施种类繁多，包括自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统、气体灭火系统等。然而，这些设施长期运行，面临着严峻的维护挑战。一方面，由于缺乏定期的维护保养，许多设施容易出现故障。比如，自动喷水灭火系统的喷头可能会被灰尘堵塞，导致喷水不畅；火灾自动报警系统的探测器可能因老化而误报或漏报火灾信号。另一方面，部分企业尚未建立完善的消防设施维护管理制度，检查、维修、保养工作缺乏规范性和及时性。没有明确的维护计划和标准，导致工作人员对设施的维护工作随意性较大，无法保证消防设施时刻处于良好的运行状态。

2.3 人员消防意识淡薄

在火电厂中,多数员工对消防安全知识的掌握非常有限。他们不了解火灾的严重危险性,也不清楚基本的预防措施,在面对火灾时往往缺乏应急处理能力。一些员工还存在违规操作行为,如在明令禁止吸烟的区域吸烟,或者私拉乱接电线为个人设备充电等,这些行为无疑增加了火灾发生的风险。此外,企业组织的消防安全培训也存在诸多问题,培训内容不够深入全面,仅仅停留在表面的理论讲解,缺乏实际操作演练和案例分析。培训形式也较为单一,多以集中授课为主,无法充分调动员工的学习积极性,导致培训效果不佳,员工难以真正掌握消防安全技能。

2.4 消防通道不畅

消防通道是火灾发生时的生命通道,但一些火电厂在生产过程中,为了追求便利,随意占用或堵塞消防通道。如为了方便运输物资,将货物堆放在消防通道上,或者在消防通道上搭建临时建筑^[2]。一旦发生火灾,消防车无法顺利抵达火灾现场,消防人员也难以快速进入进行救援,这将延误灭火的最佳时机,使得火势蔓延扩大,造成更为严重的人员伤亡和财产损失。

3 火电厂消防安全管理措施

3.1 提升人员消防安全意识

火电厂可通过多方面措施来提升人员消防安全意识,加强消防安全管理。对于管理层,定期组织其参加消防安全培训,邀请专业消防专家授课,深入讲解消防安全法律法规,以真实的火灾案例进行分析,阐明火灾的严重后果及消防安全管理的关键要点,让管理层深刻认识到消防安全工作的重要性,强化其责任意识,从而在企业决策过程中,对消防安全工作给予充足的重视和资源支持,确保各项消防安全措施得以落实。针对员工,采用多样化的教育方式,如开展消防安全知识讲座,邀请专业人员详细讲解火灾的成因、预防方法,让员工明白如何从源头上避免火灾发生;发放宣传资料、播放消防安全教育片,直观展示火灾的危害及正确的火灾报警、初期火灾扑救、疏散逃生等方法。再结合不同工作岗位特点,对运行人员着重培训电气设备防火知识,使其在操作设备时能有效预防电气火灾;对检修人员重点培训动火作业安全要求,规范其作业流程,降低火灾风险,全面提高员工的消防安全素质和应急处理能力。此外,积极营造消防安全文化氛围,在火电厂内设置专门的消防安全宣传栏,张贴醒目的消防安全标语,悬挂消防安全横幅,时刻提醒员工关注消防安全。利用企业内部广播、电视、网络等媒体平台,定期发布消防

安全信息,报道工作动态,让员工及时了解企业的消防安全工作进展。

3.2 加强消防设施管理

在火电厂消防安全管理中,加强消防设施管理是关键一环。(1)建立完善的消防设施维护管理制度,精心制定详细的维护保养计划,清晰界定维护保养的具体内容、合理的周期以及明确的责任人。通过定期对消防设施进行全面检查、严格测试和及时维护,确保设施始终处于良好运行状态,一旦发现故障或问题,迅速进行维修和更换,保障消防设施的可靠性。(2)提高消防设施的配备。依据火电厂的实际状况和火灾危险程度,科学合理地配置消防设施。在燃油罐区、制粉系统等火灾高危重点部位,精准设置自动灭火系统和火灾自动报警系统;在电缆夹层、控制室等区域,针对性地采用气体灭火系统;在厂房内足量配备灭火器、消火栓等灭火器材,并确保其布局科学合理、便于取用^[3]。要紧跟消防技术发展步伐,及时更新和升级消防设施,积极采用先进的消防技术和设备,提升灭火效能和自动化水平。(3)加强消防设施的日常巡检,安排专人每日对设施进行细致巡查,查看外观是否完好、标识是否清晰、设备运行是否正常等,对发现的问题及时记录并上报处理,还要强化对设施运行数据的监测分析,提前发现潜在问题并采取预防措施。

3.3 完善消防管理制度

完善火电厂消防管理制度对于保障电厂消防安全至关重要,具体措施如下:(1)建立健全消防安全责任制,明确各级管理人员与各部门消防安全职责。企业负责人作为第一责任人,应从战略高度将消防工作纳入企业整体发展规划,与生产经营同步推进。分管领导精心组织,制定详细计划与方案,加强对消防设施配备、维护及人员培训的指导监督。各部门负责人将消防措施融入日常工作,定期开展内部检查与隐患排查,确保设施完好、员工熟悉流程。(2)加强动火作业管理,作业前相关部门严格审核必要性与安全性,据作业环境和设备特点制定科学全面的方案与措施,明确时间、地点、人员、步骤及应急处置预案等,审批时审查作业人员资质。作业中安排专人现场监护,监督操作行为,确保按安全要求作业,检查设备运行、周边易燃物及防火措施等。作业结束后全面细致检查,重点查看动火部位冷却情况及有无残留火种,确认无隐患后方可离开。(3)强化易燃易爆物品管理,建立专门储存库,设计建设符合防火、防爆、防雷、防静电等要求,采用防爆电气设备等,设置明显警示标志。采购选择有资质、信誉好的供

应商,运输使用符合标准的工具并配备押运人员,遵守运输规定。储存按性质分类,保持通风,控制温湿度,定期检查维护。使用环节制定详细操作规程与制度,要求作业人员严格执行,加强现场监督管理。(4)严格执行消防通道管理制度,明确管理责任部门和人员,专人负责日常巡查维护。严禁在通道堆放物资、停放车辆等,及时制止处理违规行为。定期全面检查通道是否被占用、地面是否平整损坏、标识标语是否清晰完整等,发现问题及时修复整改,确保通道畅通。通过多种方式加强员工宣传教育,使其认识到通道重要性,自觉遵守制度,形成共同维护通道畅通的良好氛围。

3.4 优化火电厂布局

优化火电厂布局是提升其消防安全水平的重要举措。合理划分防火分区,要根据火电厂的建筑结构以及生产工艺特点,巧妙运用防火墙、防火门、防火卷帘等防火分隔设施,将不同区域隔开,有效阻止火灾在各区域间肆意蔓延。在划分时,要全面考量火灾危险性、建筑物耐火等级以及疏散通道设置等因素,确保防火分区的划分科学合理,为消防安全筑牢基础防线。设置安全疏散通道,要严格按照相关标准和规范要求,确保通道数量足够、宽度适宜,且始终保持畅通。在疏散通道设置清晰醒目的疏散指示标志以及可靠的应急照明设施,以便在火灾突发时,能迅速引导人员疏散至安全区域,并且要定期对疏散通道进行检查维护,保障其安全性和可靠性。对于燃油罐区、制粉系统、氢气站等火灾危险性极大的区域,必须与其他区域进行严格隔离,科学设置防火间距,配备完善的防护设施,同时在危险区域周边设置明显警示标志,严禁无关人员进入,并且要加强对危险区域内设备设施的维护管理,确保其安全稳定运行,从而降低火灾发生的风险。

3.5 加强消防队伍建设

加强火电厂消防队伍建设,是提升其消防安全水平的关键措施,可从以下几个方面着手。(1)建立专业的消防队伍,火电厂需依据自身规模与火灾风险特点,配备数量充足的消防队员,并为其安排定期培训和演练,

让队员掌握扎实的消防业务知识 with 技能,熟悉火电厂生产工艺和消防设施操作,确保在火灾发生时能迅速、高效地开展灭火救援。(2)提高消防队伍的应急处置能力,要制定科学合理的应急演练方案,模拟各类火灾事故场景,通过反复演练提升队员的应急反应速度、协同作战能力以及灭火救援的专业水平。(3)再加强与当地消防部门的紧密联系与协作,定期开展联合演练,实现资源共享和优势互补,提升应对火灾事故的整体实力^[4]。在装备配备上,为消防队伍配备消防车、消防云梯、灭火机器人、个人防护装备等先进的消防器材,且严格落实定期检查和维护制度,保证装备始终处于良好运行状态,以便在火灾发生时充分发挥其效能,为灭火救援工作提供有力支持。

结束语

综上所述,火电厂消防安全管理工作任重道远,需要全方位、系统性的举措来保障。通过对现有问题的深入分析,采取提升人员消防安全意识、加强消防设施管理、完善消防管理制度、优化火电厂布局以及加强消防队伍建设等一系列有效措施,可显著提升火电厂的消防安全水平。这些措施相互关联、相互促进,共同构建起火电厂消防安全的坚固防线。在未来的工作中,火电厂应持续重视消防安全管理,不断完善相关措施,与时俱进地适应新的安全需求和挑战。同时加强与相关部门的合作与交流,共同推动火电厂消防安全管理工作迈向新台阶。

参考文献

- [1]王召义.火电厂消防安全管理措施研究[J].中国科技期刊数据库 工业A,2024(12):005-007.
- [2]乔政.火力发电厂消防安全管理及风险控制措施研究[J].消防界(电子版),2024,10(14):4-6.
- [3]段赫.信息化背景下火电厂安全管理措施研究[J].中国科技期刊数据库 工业A,2024(9):0125-0128.
- [4]罗永明.试析火电厂消防安全管理措施[J].内蒙古科技与经济,2022(14):30-31.