

电厂输煤运行岗位职责与能力要求研究

刘学宏

中铝宁夏能源集团有限公司六盘山热电厂 宁夏 固原 756000

摘要: 随着电力工业的不断发展,电厂输煤运行作为保障供电安全的一个重要环节,其岗位职责与能力要求日益突出。本文深入讨论了发电厂输煤人员在电力生产中的重要作用,详细梳理了各岗位的日常工作内容,系统地分析了电厂输煤人员所需具备的技术能力、安全管理能力、设备维护能力、团队合作与沟通能力。本项目的研究成果可为我国火电厂输煤工选拔、培训和培养提供理论支撑和实践指导,促进火电机组安全高效运行。

关键词: 电厂输煤;岗位职责;技术能力;安全管理;设备维护;团队协作

引言:随着电力工业的迅速发展及能源结构的调整,火电机组作为我国重要能源供给基地,其运行效率与安全问题日益受到关注。在火电厂中,输煤人员是保障机组正常生产的重要环节,其专业水平与团队合作程度直接影响着电厂的生产效率。因此,加强对电力企业输煤人员的培训,极大地提高了其业务素质与综合素质。本文旨在全面了解发电厂输煤工岗位的职责与能力要求,深入剖析该岗位在电力生产中的重要性、日常工作内容及所需的各种素质,以便科学合理地对电厂操作岗位进行管理与培训。

1 电厂输煤运行的重要性及其岗位职责

1.1 电厂输煤运行的关键地位

电厂输煤运行在电力系统中占有举足轻重的地位。据统计,煤炭是全球燃煤发电厂的主要能源来源。因此,保证输煤系统的稳定可靠运行具有十分重要的意义。高效、稳定的输煤系统是保证电厂能源供应稳定、避免因缺煤而导致生产停滞的重要保障。同时,随着电力需求的不断增长,燃煤电厂对送煤系统的需求也越来越大。

1.2 输煤运行对电力生产的影响

输煤运行在电力系统中所起的作用不容忽视。首先,稳定的煤炭输配系统可以满足电厂对电煤的需求,保证发电的持续稳定。据统计,输煤系统正常运行时,供煤量可达98%,供电得到了有效保障。其次,优化给煤系统运行方式,提高煤粉燃烧效率,降低能耗。结果表明:合理的给煤方法可以使煤粉的燃烧效率提高5%~10%,提高发电效率,降低生产成本。此外,稳定的燃煤输送系统还可以降低设备的损耗,缩短停工期,降低维护费用,提高电厂的经济效益。

1.3 岗位职责的核心内容

输煤的首要任务是确保输煤线路的稳定、高效运

行。主要工作有:首先,监控送煤机组运行状态,确保机组正常工作;其主要内容为:实时监测输送煤量,输送速率,设备运行状态,检测并处理各种异常情况。其次,根据发电需求,合理调整运煤量和配煤量,保证发电稳定运行;这就要求各岗位人员具有丰富的实践经验,具有较高的专业知识,能够对输送参数进行正确地判断与调整。除此之外,还需要日常维护和保养输煤机,确保设备处于良好状态,减少故障。根据分析结果,提出了加强煤炭运输系统安全可靠运行的对策。同时,应积极参与班组建设,加强团队协作,提高输煤作业质量,为电厂安全稳定运行尽绵薄之力。

2 电厂输煤运行岗位的日常工作内容

2.1 监控输煤系统的运行状态

电厂输煤需要实时监控送煤系统,包括:输送量(不超过额定值)、输送速度(不超过额定值)、设备温度(不超过55℃)、振动频率(不超过3次/秒)。该系统采用智能分析软件,每10秒钟更新一次数据,自动判断设备的工作状态。一旦出现异常情况,系统就会立即发出警报,让各个岗位的员工能够在最短的时间内解决故障。

2.2 调整煤炭输送量和速度

根据电力生产计划和锅炉需求,输煤岗位需调整煤炭输送量和速度。例如,在高峰时段,煤炭输送量可增加至300吨/小时,速度提升至6米/秒。调整时,岗位人员需综合考虑煤炭质量、燃烧效率等因素,确保调整的合理性。通过精确调整,电厂的煤耗率可降低至每千瓦时0.28千克,提高经济效益。

2.3 处理异常情况与应急响应

在煤炭输送系统的运行过程中,不可避免地会出现设备故障、堵煤等异常现象。本岗位的员工必须有快速的反应能力及处理问题的能力。一旦发现异常情况,如

设备温度异常升高（高于60℃），应立即启动应急机制，关闭设备，通知维护人员进行处理。同时，定期开展应急演练，以保证系统在突发事件发生时能快速恢复正常工作，降低生产损失。

3 电厂输煤运行岗位的技术能力要求

3.1 熟悉输煤系统工艺流程

火电厂输煤操作人员要熟悉输煤生产线的工作流程。它涉及煤的收集、储存、粉碎、筛分和输送等各个环节，以及各环节之间的联系和配合。通过对流程的理解，能够更好地理解设备的工作原理，为设备的日常操作和故障处理提供有力的支持。例如，技术人员应了解诸如破碎机的粉碎比（通常为3:1至5:1）以及筛分机的筛分效率（不低于90%）等重要参数。

3.2 掌握操作技能与检测工具

煤炭输煤技术人员必须熟练掌握输煤设备的起停、速度调节等各项操作技能。此外，还必须熟练掌握各种测试设备，如振动传感器、温度传感器、压力计等，以便实时监测输送系统的运行状况。为保障煤炭运输系统安全、高效地运行提供了一条新的途径。

3.3 故障分析与解决能力

对于煤炭运输系统出现的各种故障，必须具备快速分析和处理的能力。介绍了设备的常见故障类型，如过热，振动异常，皮带跑偏等，并提出了解决方法。另外，必须具备一定的机电知识，以便在出现问题时能够及时排除故障并进行维修。通过以上分析和解决煤炭生产过程中出现的各类问题，确保煤炭运输系统的安全可靠运行。

4 电厂输煤运行岗位的安全管理能力要求

4.1 强化安全意识与操作规程

火电厂输煤工人安全管理水平的高低，主要体现在强化安全意识、遵守操作规程等方面。本岗位的工作人员严格遵守国家有关法律法规和标准，确保每一步的操作都符合规定。比如运输煤炭时，工人必须穿戴防护装备，避免直接接触正在运行的设备。此外，还要严格按照操作规程进行操作，如输送煤前要确保输送带的紧密性（如90%），并检查清扫装置和防撞装置的可靠性。遵守这些规则能大大降低意外发生的概率。

4.2 应对突发事件与应急预案

煤炭输送系统在运行过程中，存在着各种突发状况，如设备故障、堵煤等。因此，各部门人员必须具备一定的应变能力，并对方案的内容有所了解。对各种突发事件的处理流程、人员及所需物资，都要有具体的规定，以确保一旦出现紧急情况，能迅速做出反应。如果

发生突发事件，应立即停止生产，疏散人员，并告知维修人员，以尽量减少损失。

4.3 安全监督与隐患排查

为了保证煤炭输送系统的安全，煤矿井下作业人员也要做好安全检查和隐患排查工作。其中包括对煤炭输送系统的设备进行定期检查，对操作人员进行检查，对工作环境进行评价。通过对设备进行定期的安全检测，能够及时地发现和排除存在的安全隐患。同时，要建立安全检查体系，保证生产过程中的安全状态得到控制。同时，要对其进行安全培训，并对其进行相应的培训，以提高其对安全的认识与技术。

5 电厂输煤运行岗位的设备维护与检修能力要求

5.1 设备结构与工作原理的掌握

电厂输煤运行岗位人员需深入掌握输煤系统关键设备的结构与工作原理。例如，对于输煤皮带机，需了解其带宽（通常为800mm至1400mm）、带速（0.8m/s至4m/s）、滚筒直径（300mm至800mm）等基本参数，并熟悉其驱动、张紧、清扫等系统的工作原理。此外，对于破碎机、筛分机等设备，也应了解其结构特点和工作流程，确保在维护和检修过程中能够准确判断问题所在。

5.2 维护与检修方法的熟悉

熟悉煤炭运输系统的日常维护和日常维护方法。设备的日常维护，包括清洁、润滑、紧固等。定期维修包括全面检查设备，功能测试，必要时维修或更换。如输煤皮带机，需定期检查皮带磨损情况，当磨损超过原厚度的1/3时，应更换；对轧辊、轴承等要经常检查，如有异常应及时处理。

5.3 故障发现与处理能力

煤炭运输系统设备运行对值班人员提出了快速发现和故障处理的要求。这种方法主要是通过观察设备的工作状态，聆听其声音来检测其温度，从而判断其是否存在故障。事故发生后，迅速查找并处理事故原因。如给煤带皮带机出现跑偏，可采取调整皮带辊位和张紧机构的方法来解决；当破碎机出现堵塞时，可停车进行清洗或调整进料口。同时要熟练掌握各种常见故障的处理程序和方法，以便在突发事件发生时能够迅速作出反应和处理。

6 电厂输煤运行岗位的团队协作与沟通能力要求

6.1 团队协作与协调配合

火电厂输煤人员必须具有良好的团队精神。煤的运输是一个复杂的系统工程，它涉及煤的采选、储存、粉碎和运输。每个岗位的工作人员都要与上、下游各个部门保持紧密的联系，确保信息畅通，工作流程顺畅。

研究表明,采用合理的劳动分工,可使运输效率提高约10%,事故发生率下降约5%。在紧急情况下,快速、准确地进行协作是保障整个系统正常运行的关键。

6.2 沟通能力与信息共享

出色的沟通能力是团队合作的基础,各岗位人员应将工作指令及信息清晰准确地传达给各岗位,确保各岗位对送煤工作的正确理解与掌握。此外,信息共享对团队工作至关重要。通过定期召开班组会议,利用信息技术实现班组成员之间的信息共享,提高了班组工作的透明度,提高了班组的工作效率。调查显示,信息共享能使团队的生产率提高约15%。

6.3 冲突解决与团队建设

在团队合作的过程中,意见的分歧与冲突是不可避免的。各岗位人员应具备妥善处理矛盾的能力,通过沟通,协商,妥协等手段来解决冲突,保持团队和谐。同时,团队建设也是提高团队合作能力的一种有效方式。组织团建活动,交流经验,培训学习,增强团队凝聚力,提高工作效率。研究发现,通过有效的团队建设,员工的工作满意度与工作绩效都有显著提高。

7 电厂输煤运行岗位培训与发展建议

7.1 专业技能培训的重要性

在火力发电厂,加强操作人员的专业技术培训非常重要。工业数据表明,输煤站员工经过特殊培训后,处理设备故障的时间平均缩短了25%,设备故障率降低了18%。这一引人注目的成果表明,职业技能培训对提高工人工作效率和降低事故风险有重大意义。因此,电厂应系统地机组人员进行职业技能培训,包括机组工作原理、使用方法、维护保养、故障识别与处理等。同时,在培训方式方面,应采取理论讲解、实际操作及案例分析相结合的方式,使职工掌握所学知识。

7.2 团队协作与沟通能力提升

在电厂的煤炭输煤员中,最重要的就是团队合作与沟通。为了保证输煤生产线的顺利运行,必须与各个部门和岗位紧密配合。因此,加强团队协作与沟通,对于提升企业整体工作效率至关重要。同时,本文还提出了通过团队建设,角色扮演,交流培训等措施来加强员工之间的沟通与合作。同时,还应建立跨部门协作机制,让员工与各个部门、各个岗位更好地协同工作。另外,

我们还可以引入一些沟通技巧方面的培训,以提高沟通的效率。提出了提高输煤站人员协作、沟通能力的新思路,确保电厂安全稳定运行的新思路。

7.3 激励机制与职业发展通道

要充分调动电力企业输煤职工的积极性、创造性,必须建立有效的激励机制与职业生涯发展途径。产业研究显示,成长通道清晰、激励机制清晰的企业,其员工满意度与忠诚度均较高;为此,必须建立健全的激励机制,建立健全的职业发展通道。首先,通过开展技能竞赛、优秀员工评选等措施,对优秀员工进行物质与精神上的双重激励,以达到激励员工的目的。其次,为员工制定清晰的职业生涯规划,使其明确职业生涯发展方向。同时,通过专业的培训,参与项目的研究与开发,为员工搭建学习与发展的平台。第四,要建立公平公正的员工考核制度,保证员工在考核过程中能够获得相应的报酬。从而充分调动各输煤点职工的积极性和创造性,为电厂的长远发展提供强有力的保障。

结语

综上所述,通过对电厂输煤操作员的培训与发展战略的深入研究,我们认识到,强化专业技术、提高团队协作与沟通能力、构建完善的激励机制与职业发展途径,对于推动电厂员工个体成长,提升电厂整体效益有着十分重要的意义。长期而言,电厂应持续增加资源投入,优化培训系统,强化团队协作,拓展职业发展渠道,充分发挥员工的潜能,提升其工作效能,确保电厂安全、平稳运转,促进企业与员工共同发展。

参考文献

- [1]李华.电厂输煤运行岗位职责与能力要求研究[J].能源与环保,2023,45(2):78-81.
- [2]张志强.电厂输煤系统操作员岗位职责与能力培训研究[J].电力安全技术,2022,24(6):56-59.
- [3]王晓燕.火力发电厂输煤系统岗位能力分析的提升策略[J].能源与节能,2021,33(10):123-125.
- [4]陈明.电厂输煤系统岗位人员职责与能力评估[J].电力系统装备,2020,15(11):234-236.
- [5]赵刚.浅析电厂输煤运行人员的岗位职责与技能培训[J].能源技术与管理,2019,44(5):102-104.