

煤矿机电工程技术管理与安全生产

常 浩

冀中能源峰峰集团邯郸宝峰矿业有限公司九龙矿 河北 邯郸 056200

摘 要：随着煤矿行业的快速发展，煤矿机电工程技术管理在煤矿生产中的作用日益凸显。基于此，本文简要介绍了煤矿机电技术管理对于安全生产的作用，分析了煤矿机电技术管理的主要内容，包括质量控制、设备的技术改造、对于机电工程技术人员进行管理等方面，并针对其安全生产提出了几点有效措施，旨在为相关企业提供参考。

关键词：煤矿；机电工程；技术管理；安全生产

引言

煤矿机电工程技术管理不仅关系到煤矿设备的正常运行，更直接影响到煤矿生产的安全性和稳定性。在当前的煤矿生产过程中，如何加强机电工程技术管理，确保安全生产，已成为煤矿企业亟待解决的问题。因此，深入对煤矿机电工程技术管理与安全生产的讨论具有重要的现实意义。

1 煤矿机电技术管理对于安全生产的作用

煤矿机电技术管理是指对煤矿生产过程中所使用的机电设备进行选型、安装、调试、运行、维护、更新等全过程的管理。这些机电设备是煤矿生产的关键设备，它们的运行状态直接影响到煤矿的生产效率和安全性。因此，煤矿机电技术管理的核心地位不言而喻。一方面，煤矿机电技术管理通过科学的选型、安装和调试，可以确保机电设备在最佳状态下运行。同时，定期的维护和保养可以及时发现并处理设备故障，避免设备带病运行，从而减少事故隐患。此外，机电技术管理还可以根据煤矿生产的实际情况，对设备进行合理的更新和改造，进一步提高设备的可靠性和安全性。另一方面，煤矿机电技术管理通过对机电设备的合理调度和优化配置，可以实现生产流程的优化，提高生产效率。例如，通过自动化和智能化技术的应用，可以减少人工操作，降低劳动强度，提高生产效率。并且，机电技术管理还可以对生产过程中的数据进行实时监控和分析，为生产决策提供科学依据，进一步提高生产效率。另外，煤矿机电技术管理不仅关注设备的安全运行，还注重提升矿工的安全意识，通过安全教育和培训，让矿工了解机电设备的安全操作规程和注意事项，增强他们的安全意识和自我保护能力。

2 煤矿机电技术管理的主要内容

2.1 质量控制

在煤矿机电技术管理中，质量控制是首要任务，这

主要体现在机电设备的安装过程中。设备的安装质量直接影响到其后续的稳定运行和安全性。因此，技术人员在安装设备时，必须明确并严格遵守相关的管理要点和技术规范，确保设备的功能能够得到有效执行。安装过程中，技术人员应特别关注一些特殊设备的管理要点，这些设备往往对煤矿生产具有关键作用。在安装完成后，还应进行全面的安全检查，以消除任何可能存在的安全隐患，这不仅是对设备质量的严格把控，更是对煤矿安全生产的负责态度。而在设备运营过程中，技术人员应根据煤矿的实际情况和设备的特性，制定相应的管理措施。例如，在冬季，应加强设备的防冻和保温措施，以防止设备因低温而受损；在夏季，则应注重设备的散热性能，防止设备因过热而引发故障^[1]。通过这些措施，可以最大程度地减少外部环境对设备运行的影响，提高设备的稳定性和安全性。此外，煤矿中的机电设备种类繁多，不同设备在运行过程中的维护要点也各不相同。所以在机电技术管理中，加强设备维护管理非常重要的一环，煤矿企业应结合自身的生产条件和设备特点，制定科学的设备维护计划，并严格按照计划执行。在设备维护过程中，技术人员应结合技术管理的要求，对设备进行全面的检查和维修，对于一些关键设备和易损部件，应加大检查频率和维修力度，确保其在运行过程中不出现故障。同时，还应建立完善的设备故障记录和分析机制，对出现的故障进行及时分析和处理，以消除设备运行中的隐患。

2.2 设备的技术改造

随着煤炭开采技术的不断进步和煤炭市场的日益变化，许多煤炭企业面临着设备老化、功能弱化的问题，这些老旧设备已经难以满足当前煤炭开采的需要。因此，对这些机电设备进行技术改造，以提升其性能和效率，成为了煤炭企业提高生产力和竞争力的重要手段。在设备的技术改造过程中，煤矿机电技术管理发挥着至

关重要的作用：第一，机电技术管理在技术改造方案的论证阶段就起到了关键作用，技术人员通过对设备现状的深入分析和对新技术、新工艺的研究，能够制定出科学合理的技术改造方案。在这个过程中，他们需要考虑设备的结构、性能、可靠性以及与其他设备的兼容性等多个方面，确保改造后的设备能够满足煤矿生产的需要。第二，在技术改造的实施阶段，技术人员需要严格按照改造方案进行施工，确保改造过程中的每一步都符合技术规范和安全要求。同时，他们还需要对改造过程中出现的问题进行及时处理，确保改造工作的顺利进行。在这个过程中，机电技术管理的专业性和严谨性得到了充分体现。第三，在技术改造完成后，机电技术管理还需要对改造效果进行评价。通过对改造后设备的性能、效率、可靠性以及安全性等方面的测试和分析，技术人员能够评估改造工作的成效，并提出改进意见和建议，这个过程不仅是对技术改造工作的总结，更是对煤矿机电技术管理水平的一次检验。

2.3 对于机电工程技术人员进行管理

煤矿企业在发展中需要大批技术过硬，具有专业水平的机电技术人员，而技术培训是提升技术人员专业能力的有效方式。（1）在技术培训中，煤矿企业应注重理论与实践相结合，不仅要传授理论知识，还要组织技术人员进行实际操作和现场演练，让他们在实践中掌握技能、熟悉设备。同时，培训形式也应多样化，包括课堂讲解、案例分析、小组讨论等多种形式，以激发技术人员的学习兴趣和积极性。（2）对机电工程技术人员的管理应涵盖多个方面，岗位考评是其中重要的一环^[2]。通过定期对技术人员进行岗位考评，可以了解他们的工作表现、技能水平以及存在的问题，为后续的培训 and 晋升提供依据。考评内容应包括理论知识、操作技能、工作态度等多个方面，确保考评结果的全面性和公正性。（3）除了岗位考评外，职称评定是对技术人员专业水平和工作能力的一种认可，也是激励技术人员不断提升自己的重要手段。煤矿企业应建立完善的职称评定制度，明确评定标准和程序，确保评定结果的公正性和权威性。（4）技术人员在长期的工作中可能会面临各种压力和挑战，需要得到企业的关心和支持。煤矿企业应建立健全的激励机制和福利制度，为技术人员提供良好的工作环境和发展空间，让他们在工作中感受到企业的温暖和关怀。（5）在机电工程技术人员的管理与培训中，煤矿企业还应注重团队建设和文化建设，通过组织各种团队活动和文化建设活动，增强技术人员的凝聚力和归属感，让他们更加愿意为企业的发展贡献自己的力量。

3 煤矿机电工程的安全生产

3.1 注重设备选型与配置

在煤矿生产过程中，机电设备的选型与配置是确保安全生产的首要环节，这一环节不仅直接关系到煤矿的生产效率和经济效益，更对煤矿工人的生命安全产生深远影响。第一，在设备选型过程中，机电工程技术管理需要对设备的性能、参数进行深入分析。首先，要了解设备的结构、工作原理、技术特点等基本情况，确保设备能够满足煤矿生产的需求。其次，要对设备的性能参数进行逐一分析，如功率、效率、能耗、噪音等，确保设备在运行时能够达到预期的效果。此外，还需要考虑设备的可靠性、耐用性和维护性，确保设备在长时间运行过程中能够保持稳定的性能。第二，设备选型不仅要考虑设备的性能和参数，还需要根据煤矿的实际情况和生产需求进行匹配，不同的煤矿在地质条件、煤质、生产规模等方面存在差异，因此，机电工程技术管理需要根据煤矿的实际情况选择合适的机电设备^[3]。例如，在地质条件复杂的煤矿中，需要选择具有强大适应能力和稳定性的设备；在煤质较差的煤矿中，需要选择能够处理劣质煤的设备。只有确保设备与煤矿的实际情况相匹配，才能确保设备的正常运行和安全生产。第三，在设备选型完成后，机电工程技术管理还需要根据煤矿的生产需求进行设备配置，设备配置不仅包括设备的数量、型号和规格的选择，还包括设备之间的布局 and 连接方式。通过合理的设备配置，可以确保设备之间的协调运行，避免因设备不匹配而引发的安全事故。

3.2 控制设备安装与调试

设备安装的操作流程包括设备运输、开箱检查、基础验收、设备安装、调试运行等多个环节。在设备运输过程中，要确保设备不受损坏，并选择合适的运输工具和运输方式，在开箱检查阶段，要对设备的零部件进行清点，检查设备是否有损坏或缺失的部件。基础验收则是对设备安装基础的验收，确保基础符合设计要求，能够承载设备的重量和运行产生的振动。在设备安装过程中，技术人员需要按照安装规范进行操作，确保设备的安装质量。另外，设备调试是设备安装后的关键步骤，也是确保设备正常运行、性能稳定的重要环节。在调试阶段，技术人员需要对设备进行全面的检查和测试，包括设备的电气性能、机械性能、安全性能等方面。通过调试，可以及时发现设备存在的问题和隐患，并进行处理，确保设备在投入运行前达到最佳状态。最后，在设备安装与调试过程中，技术人员还需要对设备的运行环境进行评估，这包括对设备所在位置的通风、照明、温度、

湿度等条件进行评估,确保设备在最佳环境下运行。同时,还需要对设备周围的障碍物、振动源等进行排查和处理,防止因环境因素导致的设备故障或安全事故。

3.3 加强设备维护与检修

设备维护与检修是确保煤矿机电设备安全稳定运行的关键,为了确保设备得到及时、有效的维护,煤矿应建立完善的设备维护与检修制度。该制度应明确设备维护与检修的责任和要求,规定巡检和检修的频率、内容和方法,以及故障处理和记录等要求。通过制度化管管理,可以确保设备维护与检修工作的有序进行,提高工作效率。其次,设备维护与检修工作需要技术人员具备专业的知识和技能,因此煤矿应加强对技术人员的培训和素质提升^[4]。通过定期的培训和学习,使技术人员掌握最新的设备维护技术和检修方法,提高他们的工作能力和水平。同时,还应加强对技术人员的考核和评估,确保他们具备胜任工作的能力和素质。此外,技术人员应定期对设备进行巡检,了解设备的运行状况和存在的问题。在巡检过程中,应重点关注设备的易损件、关键部位和安全隐患等方面,及时发现并处理潜在问题。并且,还应加强预防性维护,通过定期更换易损件、清洁设备、调整参数等措施,减少设备故障的发生,提高设备的可靠性。

3.4 加强安全监管与检查,及时发现并处理安全隐患

为了确保煤矿机电工程的安全生产,首先必须建立健全安全生产管理体系,这包括制定详细的安全生产规章制度,明确各级管理人员和操作人员的职责,确保安全生产责任到人。同时,要定期对安全生产规章制度进行审查和更新,以适应煤矿生产条件的变化。第二,安全生产教育培训是提高员工安全意识,减少安全事故发生的重要手段,煤矿企业应定期对员工进行安全生产教育培训,使员工了解煤矿机电工程的安全生产要

求和操作规程,掌握基本的安全防护知识和技能。此外,还应加强对新员工和转岗员工的安全教育培训,确保他们能够快速适应新的工作环境和工作要求。第三,煤矿企业应加强对机电工程的安全监管与检查力度,定期对机电工程进行安全检查,及时发现并处理存在的安全隐患。在检查过程中,要重点关注设备的安全性能、员工的安全操作行为以及现场的安全管理等方面。对于发现的问题和隐患,要立即进行整改和处理,确保安全生产无死角。第四,为了应对可能发生的安全事故,煤矿企业应建立完善的应急预案与演练制度。应急预案应包括事故类型、应急措施、救援程序等内容,确保在事故发生时能够迅速启动应急机制,最大限度地减少事故损失。

结语

综上所述,煤矿机电工程技术管理是煤矿安全生产的重要保障。通过加强技术管理,不仅可以提升设备的性能和稳定性,优化生产流程,还可以有效地预防和控制在控制事故的发生。因此,煤矿企业应充分认识到机电工程技术管理在安全生产中的重要性,不断加强技术投入,提高技术管理水平,为煤矿的安全生产提供坚实的技术支撑。

参考文献

- [1]张亮亮,张力.智能矿山背景下煤矿机电技术管理创新研究[J].现代工业经济和信息化,2020,10(12):128-129+144.
- [2]焦胜利.煤矿机电技术管理的创新以及应用研究[J].当代化工研究,2020(24):76-77.
- [3]高建伟.煤矿机电设备安全生产标准化管理信息系统研究[J].石化技术,2020,27(10):180-181.
- [4]牛广军.煤矿生产技术管理与煤矿安全生产的关系探析[J].中国化工贸易,2019,011(007):45.