

矿井设备安全运行及解决措施

赵艳波（华晋焦煤有限责任公司，山西 吕梁 033000）

摘要：在当前我国煤矿的实际开采过程中，针对相关机电设备需要投入较大的资金成本，并且相关矿井设备的实际质量将会直接影响着实际的矿井生产流程以及实际的开采效率，甚至还会对于企业实际的经济效益水平产生非常大的决定作用，这就需要能够切实地保证矿井设备的安全运行。本文研究矿井设备安全运行及解决措施。

关键词：矿井设备；安全运行；解决措施

Abstract: in the current actual mining process of coal mines in China, large capital costs need to be invested for relevant electromechanical equipment, and the actual quality of relevant mine equipment will directly affect the actual mine production process and actual mining efficiency, and even play a very decisive role in the actual economic benefit level of enterprises, This needs to be able to effectively ensure the safe operation of mine equipment. This paper studies the safe operation of mine equipment and its solutions.

Key words: mine equipment; Safe operation; Solutions

0 引言

随着当前我国的煤炭企业在实际的发展过程中已经变得逐步稳定，并且关于矿井的实际开采效率也在不断地提升，在这样的现实情况面前，相关矿井设备自身的实际使用性能将会在很大程度上直接影响着企业自身的实际经济效益以及生产情况。也正是因为如此，当前对于相关矿井设备的实际管理、维护标准以及检修要求都在不断地提升。

1 矿井设备进行安全运行管理工作的重要性

矿井行业在实际的发展过程中与社会当中的其他行业存在着比较大的差别，这主要是因为矿井企业在实际的生产过程中对于相关的生产环境以及切实地参与到矿井开采以及生产过程中的机电设备都有着较为严格且十分独特的要求，矿井企业只有能够切实地在相关的技术、功能以及精度等方面来切实地提升相关矿井设备的实际安全性，才能够在实际的开采以及生产的过程中极大地降低维修的实际总量，这样一来也实际上大大降低了相关安全事故以及安全问题的实际发生概率。

随着当前我国科学技术的快速发展，已经有非常多新型的矿井设备在当前的实际开采以及生产工作过程中得到了切实地应用，但是，这些矿井设备自身所具有的优良性能却不能在实际的开采以及生产过程中得到较为充分的利用，尤其是在一些较为特殊的矿井开采以及生产的环境当中，再加上相关的工作人员自身所切实拥有的专业素质以及专业水平都比较低，这就直接导致这部分矿井设备在进行矿井开采以及矿井生产的实际过程中很容易发生一些安全事故以及安全问题，这不仅会使得相关矿井企业的经济利益遭受到很大的损失，还会给切实参与到矿井开采以及矿井生产的相关工作人员的生命安全造成非常严重的威胁。

近年来，随着越来越多的在矿井开采以及矿井生产

过程中安全事故频频暴露在公众的视野当中，现阶段全社会都对于矿井的安全开采以及安全生产投入了非常高度的关注，并且给予了非常充分的重视，在这样的现实情况面前，切实地降低矿井设备在实际运行过程中发生安全事故以及安全问题的实际频率已经是当前必须要完成的一项任务。

为了能够切实地降低当前矿井设备在实际运行过程中发生安全事故以及安全问题的实际频率，相关的煤矿生产企业在实际的开采以及生产的实际过程中，一定要能够严格地贯彻落实各项生产的安全制度，并且要能够对于可能在矿井开采以及矿井生产过程中可能出现的各类安全问题以及各种安全事故都进行科学、仔细的分析，对于已经发生过的安全问题以及安全事故背后的现实原因查明，这样一来就能够在当前矿井开采以及矿井生产的实际过程中最大程度地减少安全问题以及安全事故的实际发生次数，降低安全问题以及安全事故的实际发生概率。

2 矿井设备在实际的安全运行过程中存在的现实问题

2.1 工作人员存在的现实问题

在当前矿井的实际开采以及矿井的实际生产过程中，相关的工作人员仍然普遍存在着自身专业素质以及专业水平都比较低的现实问题，虽然在当前矿井企业内部工作了相当长时间的老员工自身拥有着非常充足的工作经验，但是随着当前我国科学技术进步的速度在不断地加快，在矿井开采以及矿井生产过程中所切实应用的相关设备也在以一个非常快的不断更新着，这也就必然导致在矿井开采以及矿井生产的实际过程中所切实需要掌握的相关理论知识以及设备的实际操作知识也在不断地更新，而在这样的现实情况面前，矿井企业内部的一部分老员工必然就会因为无法适应当前设备的实际更新

以及更换的步伐而被淘汰。

而对于当前刚刚进入到矿井开采以及矿井生产工作中来的许多较为年轻的新员工，虽然这部分新员工拥有一定的知识水平，能够对于当前的不断更新换代的矿井设备进行系统、全面地学习，但是这部分新员工由于工作的时间较短，因此严重地缺乏相关的工作经验以及对于矿井设备的实际管理经验，在这样的现实情况面前，矿井设备在实际运行过程中的安全性就不能够得到百分之百的保证。

2.2 针对矿井设备维修以及相关保养工作方面存在的现实问题

在当前矿井企业的实际发展过程中，大部分矿井企业内部都仍然在使用一些已经运转了非常长时间，甚至是已经严重地超出了矿井设备自身服务年限的矿井设备，而这样的矿井设备在实际的运行过程中拥有者非常严重的安全问题以及安全隐患。因为这些矿井设备已经达到了使用的极限周期，甚至有部分矿井设备已经远远地超出了一定的使用的极限周期，仅仅依靠一些针对处于正常使用年限的矿井设备的常规维修以及养护工作已经不能够保证这部分矿井设备的安全运行了，换句话说，已经没有什么措施还能够使得这部分已经超出使用极限周期的矿井设备仍然在实际的运行过程中保证应用的安全性。与此同时，由于这部分矿井设备已经拥有了非常长的使用周期，因此在实际的维修过程中也会大大增加实际的维修难度，相关维修人员在实际的维修过程中也很难百分之百地保证自身的人身安全。

在当前矿井开采以及矿井生产的实际过程中，有相当多的矿井设备都存在着较为严重的年久失修的现实问题，而正是这种现实状况直接导致了这部分矿井设备在实际的使用以及运行过程中会大大增加出现安全问题、安全事故以及自身故障的现实问题，并且一些新进的矿井设备也会因为矿井企业在实际的矿井开采以及矿井生产的实际过程中缺乏必要的安全运行机制而存在着非常多的安全问题以及安全隐患。

与此同时，如果矿井企业在开展正式的矿井开采以及矿井生产工作之前没能够对于一些容易出现磨损的矿井设备进行较为全面的检修工作，那么在实际的测算过程中很容易就会导致一些非常大的误差的出现，这样一来，也会在很大程度上给矿井的相关开采以及生产工作留下非常大的安全隐患。

比如，矿井企业没能够对于类似通风机这一类的矿井设备进行相关配套设施的实际安装，那么就很容易导致这部分矿井设备在实际的运行过程中出现了相关的故障问题之后无法在第一时间进行必要的更换工作，那么在这样的现实情况面前，将会给矿井的实际开采以及生产工作带来非常严重的安全威胁。

如果矿井企业内部的管理机构存在着较为严重的漏洞问题，那么在实际的矿井机电部门的相关机构当中，其责任单位以及相关的管理制度的制定都会存在着相关的机构设置较为单一的现实问题，并且也不能够较为妥善地划分相关管理以及维修工作人员在实际工作过程中的责任问题，也不能够较为科学地设定一系列的针对矿井设备的维修周期，并且相关的工作人员所拥有的实际的职责范围也存在着重叠的问题，单人也会涉及到非常多项的工作，这样一来，不仅无端地消耗了非常多工作人员的实际精力，还在很大程度上降低了现实问题的实际解决效率。

3 当前矿井设备安全运行的实际解决措施

3.1 切实地采取较为新型的技术方法

对于当前矿井设备在实际的运行过程中的安全性来说，如果相关的矿井企业能够切实地采用更加先进的材料以及相关的技术，那么就能够在矿井设备的实际运行过程中更加充分地减少相关安全事故的实际发生次数，切实地降低相关安全事故的实际发生概率。

在整个矿井开采以及矿井生产的实际过程中，相关的矿井设备必然会存在着循环使用的现实情况，而这样一来就会在很大程度上切实地使得设备老化的现实问题加快，而矿井设备的老化就会在很大程度上增加相关安全事故的实际发生次数。在这样的现实情况面前，矿井企业一定要能够为相关新矿井设备的实际运行创造出较为良好的运行条件以及运行环境，能够最大限度地避免矿井设备的低效率使用，这样一来就能够切实地实现相关矿井开采以及生产工作的安全性与稳定性。

与此同时，相关的技术人员在实际的工作过程中还能够起到非常关键的作用，在这样的现实情况面前，相关的矿井企业一定要能够切实地采取较为科学、合理的安全管理措施以及安全管理方法来切实地保证相关的技术人员能够在实际的工作过程中较为顺利地解决所有的技术层面的现实问题。

总而言之，在当前矿井设备的实际安全运行过程中，相关的矿井企业一定要能够切实地保证相关技术层面的一切工作的顺利开展，并且要能够切实地对已经投入到实际的使用过程中的一系列矿井设备采取较为严格的分级负责措施，这样一来就能够最大限度地避免工作失误的出现，从而避免可能出现更大经济损失发生的可能性。

3.2 切实地采取故障诊断技术

矿井企业通过在实际的矿井开采以及矿井生产过程中应用故障诊断技术，可以非常及时地发展矿井设备在实际的运行过程中存在的现实问题，从而能够极大地提高矿井设备在实际的运行过程中的安全性。

首先是主观诊断技术，维修人员需要能够切实地依据在以往的工作过程中得出的经验来进行一个大致的判

断, 这样的判断实际上比较简单, 也非常地便捷, 但是这并不能够准确地诊断出更为复杂的矿井设备的故障问题。并且这种故障诊断技术, 实际上包括有一定的逻辑分析法、故障分析法等多种方法, 并且这种故障诊断技术在当前针对矿井设备的实际维护过程中也得到了非常广泛的现实应用。其次就是仪器诊断技术, 这种技术的应用主要是切实地根据矿井设备内部相关液压、电气系统的实际温度、压力、电流以及电压等数据结果来切实地对于相关的故障进行必要的诊断工作。最后就是智能诊断技术, 通过一系列的系統来模拟人脑的一些功能, 就能够切实地获取到矿井设备的相关信息, 从而通过一系列科学的数据分析之后就能够切实地进行相关的故障诊断工作。

3.3 做好矿井设备的实际润滑工作

润滑在机械设备的正常运行以及正常传动过程中是一项非常基本的条件, 为了能够确保传动设施在矿井开采以及矿井生产过程中的正常启动以及正常运行, 切实地提高相关工作的实际效率, 矿井企业内部的相关管理人员一定要能够时时刻刻的保证相关的传动部件切实地处于较为良好的液体润滑状态当中。如果相关的工作条件不能够切实地满足现实的需要, 那么相关的工作人员还需要能够切实地采取更多的补救措施来切实地保证现实需要, 这样一来才能够在实际的工作过程中切实地保证相关的矿井设备能够最大程度地接近良好的液体润滑状态, 从而能够切实地避免在实际的传动期间可能会产生的较大的摩擦阻力, 从而能够在矿井开采以及矿井生产的实际过程中最大程度地节约相关的能源消耗。

矿井的相关设备在实际的运行过程中, 多数的滚动轴承往往会因为缺乏润滑油而产生温度过高的现实问题, 这样一来矿井设备自身的机械性能就会被大幅度地降低, 在较为严重的情况下还会出现矿井设备内部的金属熔化或者是内圈与轴承不能够咬合的现象, 一旦这些现象出现, 那么矿井设备就很容易发生停机故障的问题。除此之外, 如果不能够切实地保证润滑剂自身的清洁度时, 矿井机械设备内部的轴承就容易出现较为严重的磨损问题, 从而严重地降低矿井设备在实际运行过程中具备的性能。

由此可以较为明确的看出, 拥有较为良好的润滑特性可以在很大程度上切实地保证相关的滚动轴承能够切实地处于较为良好的运行状态当中, 并且能够均匀地分布相关的荷载, 从而在切实地减小相关摩擦力的现实基础上, 最大限度地降低矿井机械设备在实际运行过程中的能源消耗, 从而杜绝噪音问题的切实出现。

针对这一现象, 相关的维修工作人员一定要能够对于所选择的润滑剂进行较为严格的检查, 切实地保证较为合理的清洁度以及粘度, 从而能够避免将其他的杂质

混入到处于运行状态的轴承中去, 延长矿井设备的实际使用寿命。

3.4 切实加强针对矿井设备的信息化管理

矿井设备在煤矿的实际开采以及实际的生产过程中都占据着非常重要的位置, 也正是因为如此, 矿井企业内部的实际管理情况与煤炭的实际生产流程有着非常密切的现实联系。针对整个情况, 煤矿开采的相关工作人员一定要能够在进行机械设备的实际管理过程中切实地引入更多的信息技术, 从而能够切实地加大对于矿井内部设备相关信息的实际管理力度, 并且在矿井设备的实际运行过程中还需要能够对于设备的实际运行情况有一个较为充分地了解以及实时的监测, 这样一来就能够较为及时地分析矿井设备在实际运行过程中所应用的运行模式, 能够在第一时间发展并且采取针对性的措施来切实地解决问题。与此同时, 相关的工作人员还需要能够较为合理地对于相关的矿井设备的型号进行选择, 要能够切实地明确完善可行的实际安装调试工作以及后续的维护保养流程, 这样一来就能够确保相关的管理工作能够更加顺利地进行。

在设备的实际检修方面, 相关的开采人员还需要能够切实地制定出科学、合理并且可行性比较强的检修以及保养档案机制, 要能够对于矿井设备的实际运行模式进行较为详细的记录, 并且要能够将针对矿井设备的实际维修以及保养工作落实到每一个工作负责人的身上, 这样一来就能够便于日后针对矿井设备的合理选择提供更多的可以借鉴的数据信息。除此之外, 相关的工作人员还可以切实地针对相关矿井机械的实际选型工作切实地建立起可行性比较强的基础数据库, 这样一来就能够切实地通过相关的存档工作来记录已经完成的实时数据监测, 从而更加切实地保证矿井开采工作的实际顺利进行。

4 小结

在相关企业的实际生产发展过程中, 只有能够切实地做好针对相关矿井机电设备的实际管理以及维护工作, 才能够切实地保证相关的矿井机电设备能够在实际的生产过程中长期地处于一种稳定的运行状态, 进而大大地提高生产的实际效率, 切实地降低设备运行的实际成本, 从而能够为企业创造出更多的经济效益, 长久地促进企业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 张锐. 浅谈矿井设备安全运行及解决对策 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(23): 131-132.
- [2] 韩文娟. 合理选择通风设备确保矿井通风系统安全运行 [J]. 中国高新科技, 2021(13): 88-89.
- [3] 侯琳. 煤矿井下排水设备运行安全虚拟监控系统的研究 [J]. 自动化应用, 2019(9): 90-91.