

浅谈矿山电气设备自动化调试技术的运用实践思考

刘晨冉（霍州煤电集团沁安煤电有限责任公司，山西 霍州 031400）

摘要：众所周知，矿物是我国的能源生产和消费的重要资源，对国家经济发展起着至关重要的作用。近年来随着机械制造业的不断发展，国家对矿业资源的需求越来越大，对矿山电气设备自动化调试技术的要求也越来越高。但就目前矿山电气设备自动化调试技术的运用情况来看，其还存在着一些问题亟待解决，技术水平有待提升。针对此种情况，本文论述了矿山电气设备自动化调试技术运用的意义，简单探讨矿山电气设备自动化调试技术运用的具体要求，并对如何更好提升矿山电气设备自动化调试技术的运用提出了一些策略，希望能对相关人士有所帮助。

关键词：矿山；电气设备；自动化调试技术

随着社会经济的飞速发展，国家对矿业资源的需求量逐年提升，矿业资源的开采规模和难度也不断增加^[1]。为了提高开采能力，矿山电气设备得到了广泛使用，尤其是当今时代背景下，国家愈发认识到在矿山开采过程中，实现电气设备自动化是大势所趋，所以对矿山电气设备自动化调试技术的管控也愈发严格。为了满足社会需求，我们必须积极运用矿山电气设备自动化调试技术，解决运用矿山电气设备自动化调试技术过程中出现的问题，促使矿山工作质量和工作效率得到提升，从而促进国家经济的稳定发展。

1 矿山电气设备自动化调试技术运用的意义

在如今的矿山生产过程中，传统的开采技术已经不能够满足当前企业的需求，相比较于传统的生产技术，电气设备自动化调试技术作为新型自动化技术，其不仅效率高、性能强，而且具有较高的安全性。不仅能够有效地减少矿山开采的难度，也能够一定程度上降低人工成本，提升开采效率及提高采矿工作质量，甚至还能保障工作人员的安全性。所以我们必须重视电气设备自动化生产，充分运用电气设备自动化调试技术。矿山电气设备自动化调试技术是我国煤矿行业可持续发展的重要举措，能够有效促进我国煤炭行业生产技术的进步，促进煤炭生产工作效益的提升^[2]。矿山电气设备自动化调试技术的运用对我国煤炭行业的高速发展具有重大意义，对提高社会整体效益也有着不可忽视的推动作用。

由于国家对矿产资源的开采需求与日俱增，矿山电气设备也应与时俱进，尽量减少人工成本的同时，保证开采效率以及开采质量。随着电气设备的内部结构以及功能的不断优化，其对运行环境也有了更高的要求。而矿山电气设备自动化调试技术的合理运用，能够充分发挥每台设备的功能，让设备在良好的状态下运行，有效提高设备的使用效益，真正意义上做到物尽其用。

2 矿山电气设备自动化调试技术运用的要求

2.1 规范矿山电气设备调试和移交

充分运用矿山电气设备自动化调试技术的前提就是

规范矿山电气设备的调试和移交。只有保证矿山电气设备安装的科学性合理性，营造良好的矿山电气设备运行环境，才能保证矿山施工的安全性和稳定性。这要求矿山在选择社会调试单位时，要严格进行资格审查，采用招投标等公开透明的方式，一切以制度为准，按规章制度办事并严格执行，在保证调试单位正规的同时也要确保单位的能力和經驗，使矿山施工能够顺利按照合同进行。

2.2 建立矿山电气设备调试规范，加强设备运行维护

矿山电气设备运行过程中出现故障，往往都是设备中的某一位置的故障导致的，这时候就需要我们透过现象看本质，绝不能以偏概全。首先要对设备的故障进行检修，排除电气故障，再进行公用电路调试，然后对专用的电路进行调试，最后再进行全面排查。要建立矿山电气设备调试规范，加强设备运行维护，针对具体的故障问题，具体问题具体分析，进行及时排查和处理，事后进行问题分析总结经验，确保调试过程的规范性以及调试工作的有效完成。

2.3 针对矿山电气设备自动化调试，设计调试检测控制系统

针对矿山电气设备运行过程中所出现的问题，进行调试检测控制系统的设计也是十分有必要的。项目管理系统以及员工管理系统的监测功能的实现，有利于有效地监测矿山电气设备的故障问题，也能够针对事故高发的位置进行实时监测，利用数据判断位置的溫度、湿度以及气压等信息，为故障的解决风险提供有力的数据支撑，这不仅有利于矿山电气设备自动化调试技术运用，也能确保未来工作的开展以及更好地解决故障。

2.4 加大监管力度，完善设计方案

想要完成规范矿山电气设备自动化调试工作的运用，就要重视监管工作，保证相关负责人能够及时发现問題，对项目的运行情况了然于心，见图1。要定期对矿山工作人员进行培训和考察活动，不断提高工作人员的业务能力和业务水平，使他们熟知矿山电气设备的运

行情况,也要加大人员监管力度,避免出现岗位无人的情况。与此同时,工作人员也要不断完善矿山电气设备自动化设计方案,保证项目安全性、项目运行情况以及项目品质问题。



图 1

3 优化矿山电气设备自动化调试技术运用的措施

3.1 重视相关人才培养,建立完整的监督管理

工作人员的技术水平和综合能力对于矿山电气设备自动化调试工作具有较大的影响作用。作为操作人员,只有确保具有良好的工作能力,才能够使矿山电气设备的自动化调试技术得以良好的运用,减少事故的发生,对矿山整体工作起到推动作用。因此,必须注重相关人才的培养,强制要求工作人员参加技术培训活动,并针对不同岗位的工作人员进行不同的课程培训,为他们营造良好的学习氛围,培训老师也要理论与实践相结合进行教学,各有各的侧重点,认真解答工作人员的问题。同时也要建立完整的监督管理体系,避免出现工作人员粗心大意或玩忽职守等情况的发生,影响项目进度,甚至造成严重的矿山安全等问题。可以使工作人员三三两一组,互相监督,查缺补漏,对表现好的小组进行嘉奖,对表现差的小组进行连坐,从而提高工作人员的工作效率。当然也可上头定期抽查工作人员的成果来进行检验,督查人员的工作情况,力求确保工作质量。

3.2 注重矿山电气设备自动化调试工作,加强自动化调试技术的培训

想要使矿山电气设备自动化调试技术得到良好的运用,就需要注重矿山电气设备自动化调试工作,提高工作人员的自动化调试技术的水平和准确性,做好对设备的控制和应用。尤其是对设备发动机的调试工作,这是矿山电气设备自动化调试工作中的重点内容,其性能对电气设备的运行状态产生较大的影响^[3]。因此,矿山要积极开展相关的专题培训工作,以设备发动机的调试为例,在培训过程中,要先对发动机的基础相关知识进行讲解,然后组织培训现场的工作人员进行实践——发动机拆解和安装,使每个工作人员都能全面了解系统以及

部件,保证相关工作人员都能够充分掌握设备发动机的调试这一技术,切实发挥培训的意义。其次,要使工作人员认识到自身的不足,要加强对人员技术方方面面的系统培训,不断提升自身的调试能力,精进他们的技术水平,从而更好地开展工作。

3.3 加强矿山电气设备自动化调试工作的开展,优化设备控制系统

设备控制系统对矿山电气设备自动化调试技术起着指挥作用,关系着整个项目的运行。尤其矿山电气设备的安全更是重中之重,小的故障可能会耽误项目进度,大的故障则直接威胁人身安全,造成严重的经济损失。由于矿山电气设备始终处在高速运行状态,为了保证其运行的安全性,必须要优化设备控制系统。这不仅有利于实时监测整个矿山工作状况,当电气设备出现运行异常时,也能够及时做出判定并进行警报,引起工作人员注意。设备控制系统可及时从中心切断整个项目运行,避免造成更大的损失,也可以利用事先建立好的数据信息进行自动分析设备异常运行的原因,提出解决办法,以便当真的发生问题时,能够短时间内做出有效处理,针对问题进行紧急预案,避免问题扩大造成项目的延误。因此加强矿山电气设备自动化调试工作的开展,优化设备控制系统必不可少,这不仅有利于矿山电气设备自动化调试技术得到良好的运用,也能保证矿山电气设备运行正常。

4 结束语

矿山电气设备自动化调试技术是一种新型自动化技术,对促进矿山生产工作,提高矿山生产效率有着重要的推动作用。充分应用矿山电气设备自动化调试技术能够有效保障电气设备的安全运行,减少电气设备故障以及安全事故的发生,有利于提高矿山生产效益。我们必须足够重视矿山电气设备自动化调试技术的运用,保证矿山开采的安全性,针对矿山电气设备所存在的问题进行强化调试管理,与此同时也要加强矿山开采工作人员的业务能力,加强他们对自动化调试技术的培训进行监督管理,优化电气设备控制系统进行实时监测,严格按照相关规定进行矿山开采,提高矿山开采的工作效率,保证矿山开采的工作质量,为国家提供稳定的矿山资源,推动社会经济的发展。

参考文献:

- [1] 陈彦. 探讨矿用机械电气设备自动化调试技术的运用[J]. 世界有色金属, 2021(04):44.
- [2] 石凯强. 探讨矿山机械电气设备自动化调试技术的运用[J]. 内蒙古石油化工, 2019(09):101.
- [3] 张立强. 浅谈矿山机械电气设备自动化调试技术的运用[J]. 机械加工与应用, 2020(03):53.