

机电设备的电气自动化改造及维护探讨

刘 坤*

黑龙江龙煤七台河矿业有限责任公司热电厂 黑龙江 七台河 154600

摘 要: 人们的需求推进科技的进步与发展。近年来,随着科技水平的提高,我们的生产、生活都向着自动化的方向不断发展,自动化不仅可以提高我们的生产速度、保障产品规格(在一些零部件的生产中表现得尤为突出)还可以彰显国力,机电设备电气自动化的发展速度已经慢慢的成为不同国家暗地较量的一种衡量标准。虽然如今的机电设备已有一些小成就,可还也有一些问题滞待解决,特别是在改造和维护方面出现的问题尤为突出。

关键词: 机电设备;电气自动化;改造及维护

1. 机电设备电气自动化改造与维护的现实意义

现社会多方面快速发展态势中,机电设备作为工业发展的重要组成部分,必须在科学研究的基础上进行改造和维护,方可提高其整体运行性能,全方位提高生产率,更好地促进社会 and 经济发展。在机电设备操作的整个过程中,大多数传统的操作方法依靠人工,容易受到施工时间和班次的限制,并且很容易降低机电设备的运行效率。主动提高机电设备的自动化技术水平,可以全方位提高机电设备的生产率和运行精度,降低人为因素造成的工作错误率。另一方面,积极促进机电设备电气自动化的改造和维护也可以确保机电设备整体的运行安全,借助电气自动化系统操作软件,可以完成机电设备的动态检测,并及时处理机电设备运行中的缺陷和安全隐患,提高机电设备的整体安全性和效率。此外,通过电气自动化的改造,可以全面提高机电设备的运行效率,减少过剩的能源消耗和对环境的破坏,向节约、低碳和环境保护的方向发展。电气自动化改造和维护有利于设备长期发展和进步,技术创新为机电设备创造了巨大的机遇,促进其向自动化技术和智能化发展,整体稳健性提升明显,同时提升了生产和制造的科技标准,有利于长期发展规划^[1]。

2. 机电设备自动化安装技术

2.1 布线技术

伴随着机电设备在生产中的普遍应用,相关机电设备电气自动化改造和维护工作也得到了广泛的关注。而要想实现电气自动化,相关单位必须先建立电气设备管理系统,从而为电气设备自动化设置一个总控系统,通过其分布式结构,将机电设备各个部分有机联合在一起,实现对机电设备的操控。而在这其中,布线技术被广泛应用,其通过在总控系统下运用分布式结构,将机电自动化设备和相关管理系统以线路并联的方式实现连接,并将这些设备的线路汇总至中央处理系统,从而构建一个紧密联系的工作单位,既确保了相关指令能够通过中央管理系统下达到各个终端,也实现了对各个终端的监控管理,从而为机电设备自动化奠定基础。

2.2 通信线路的安装技术

机电设备自动化中另一个关键技术是通信系统的安装,借助电缆的连接作用,机电设备可以有效实现信息的交换,从而增强对机电设备的控制。为了确保这一工作系统能够正常运行,相关施工人员在对通信系统线路进行安装时,要尽可能根据孔洞的走向安装,并进行相应的线路标注,以便为后期维修提供方便。另外在进行线路安装时,工作人员还要采用专用的套管保护线路,以延长线路使用寿命。最后,鉴于通信线路的重要性,相关工作人员在进行线路安装时还要将红外线传感设备安装在光缆各个管件位置,从而保证相关光缆出现问题时,工作人员可以根据传感器检测到的相关设备,及时处理故障,从而提升通信设备的故障检测功能^[2]。

2.3 焊接技术

一般来说,安装机电自动化设备时,工作人员需要将支吊架每个部件进行焊接,并且为了保证设备的运行安全和

*通讯作者:姓名:刘坤,1978.8.5,男,汉,籍贯:黑龙江七台河,单位名称:黑龙江龙煤七台河矿业有限责任公司热电厂,职位:技术员,职称:中级工程师,学历:本科,研究方向:电气工程及其自动化,邮箱:601666437@qq.co

稳定,施工人员在对接时要保证焊接的质量,在焊接管道之前,尽可能避免错边、偏心情况发生,在对焊接接口进行仔细清理和打磨后,再进行对接。此外,如果焊接使用碳素钢素材料时,工作人员要提前对焊接接口进行预热,温度尽可能控制在合理范围内,范围控制在10cm左右。更重要的是,工作人员在进行焊接时,为了预防管道里面的焊接缝被氧化,要及时对管道进行封堵,在焊接工作完成后,还需要通过给管道增加压力,再降压的方式检测管道焊接质量是否符合相关标准,以此保障机电设备运行安全。

3. 机电设备的电气自动化改造与维护现状

3.1 现场管控缺乏

针对目前各大企业在进行生产时机电设备改造与维修的情况来看,依旧缺乏规范的现场管控。自动化的机械设备,在正常运行过程中不同于传统手动的自动设备,传统手动自动设备一般由人员操纵,所以有人员在现场进行监管和维护。但是很多企业认为自动化设备不需要进行监管,只是把设备启动,然后让其自己生产即可。也正是因为相关企业和负责人的这种心理,导致目前机电设施自动化运转控制极度不完善。社会上相关部门已经针对机电自动化运转设备的检测和维修设定了一定的标准,但是目前很多企业的实际情况并不符合标准要求^[1]。

3.2 管理者思想滞后

管理者的思想问题,也是目前阻碍自动化机械设备进行维修和管护的重要问题。相对于传统的机械设备来说,自动化机电设备专业性高,智能化也比较高,虽然给企业生产减少了很多麻烦,极大的提高了企业生产的效率和便利性,但是也需要对其进行一定的管控和管理。其中,最需要管理的是其自动化的核心部分。

很多人员认为,既然已经引进了自动化和智能化的技术,目前设备的运行已经足够智能化了,所以不需要再对其进行一定的维修和改造,只需要让其继续进行生产即可。也正是由于这种思想,所以在日常运行的过程中,忽视对其管理的部分。

如果不能在第一时间将机械设备存在的问题勘测出来,导致设备问题和隐患一直存在,从而愈演愈烈,给机械设备的使用带来了很大的影响。故障问题如果不能及时发现和解决,不仅会影响生产效率,对于设备的正常使用也会造成不同程度的损坏。

3.3 设备缺乏及时更新

对于这一问题主要出现在已经运行多年的公司中,很多企业从成立公司到现在很长的时间里,一直在使用同样的生产设备。在多年的生产中,并没有及时根据社会发展的速度来对设备进行及时的更新,很多企业认为,既然设备可以正常的使用和生产,就应该继续使用,如果要根据社会发展的趋势对设备进行及时更新,更新技术改造或者采用新的设备的话,势必会增加企业的成本投入,加大企业的成本投资。所以说,纵观目前社会上部分成立时间比较长的机电企业,虽然已经有了雄厚的发展实力,但是目前在使用的生产设备中,依旧延续使用之前传统手动式的生产设备。不及时对设备进行更新和调整,会一定程度上阻碍生产的效率,从长久来看是影响企业收益利润的。

4. 机电设备的自动化改造及维护策略

4.1 充分了解机电设备电气自动化改造的需求

解决问题的第一步就是要充分的了解问题,所以我们想要改变机电设备电气自动化的运行现状,就必须充分了解机电设备电气自动化改造的需求。在了解机电设备电气自动化改造的需求的过程中,我们要敢于尝试,敢于花时间。在机电生产初期,我们是依靠与理论知识来构想、构造出我们的生产设施设备,我们可以直接选择做好的材料去完成我们的作品,但最好的究竟是不是最适合的,需要我们去不断尝试不断完善,尽管这个过程可能花费很长的时间,花费很多的金钱,但是我们要将我们的目光放长远,在这一两年的改造与付出,其未来创造的价值可以让我们未来十年、二十年甚至更长的时间受益^[4]。

4.2 提高相应工作人员的专业技能水平

在机电设备电气自动化的维护和改造过程中,最为重要的就是工作人员的技术水平。这直接影响到机电设备的运行问题。高能力工作人员可以大大缩短维修和改造时间,同时,也可保证机电的运行时常,保证一次问题的解决是完全解决,而不是暂时的抵挡一下。在这方面,人才的培育和培养还是十分重要的。从人才选取方面,我们要注重两个

问题，一是技术实力；二是责任心。这两方面是成为一名大国工匠的的基础。除了选人才，还要会培养人才，在生产过程中要定期对我们的工作人员进行培训，不断吸收新的知识，保证跟上科技发展的速度，保证我们的生产速度一直是在世界的中前端，觉不能落后。

4.3 收集整合机电设备自动改造及维护信息资源

理论是实践的的基础。运用我们仅有的知识来对我们的机电设备自动化进行改造还是远远不够的，我们要学会吸收各类资源，全面应用使用，保障我们技术设备的前沿性。同时收集和整合机电设备自动改造及维护信息资源，可以有助于我们学习和应对机电设备出现的新问题。避免当我们在问题发生的时候不知所措，难以应对^[5]。

4.4 建立健全机电设备自动化改造及维护体系

最后一项我们需要做的工作就是建立健全机电设备自动化改造及维护体系保障机电设备电气自动化的完整性，和解决机电设备问题的系统性和安全性。保证问题来是不怕，问题走时不松。从机电的生产、使用和后期的保养我们要做全套系统维护措施。既是保证我们生产过程的安全，也是为我们的产速产量做保证，还是为我们国家经济效益和科技实力做表率。

结束语

总的来说，针对目前相关企业的机电设施自动化和智能化的发展水平来看，还需要在实际发展和生产中不断对设备进行改造和维护。及时发现所存在的各类隐患，聘请专业人员，对各种问题进行仔细的分析，从而能够在最短的时间内得到最高效率的解决，将其对企业的生产影响降到最低。

参考文献

- [1]牛美英、渠基磊、王建志.机电设备的电气自动化改造与维护探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020.
- [2]王发中.机电设备的电气自动化改造与维护研究[J].内燃机与配件,2020(19).
- [3]石磊.对电气自动化在机电工程中应用的探析[J].环球市场,2021(3):389.
- [4]宋朝扬.试分析电气自动化技术在设备加工中的应用[J].科学与信息化,2021(4):37,40.
- [5]刘新亚.机械设备电气工程自动化技术的应用[J].写真地理,2021(12):264.