

工厂电气自动化控制技术在生产工作中的应用

盛 坤¹ 李守华²

1. 淄博东山实业有限公司 山东淄博 255000

2. 山东轻工职业学院 山东淄博 255000

摘 要: 当前我国电力企业取得了良好的发展成果, 要想使工厂生产效率得到提升, 采取电气自动化控制技术发挥重要作用, 因此, 将电气自动化技术应用于工厂生产中, 在一定程度上能促进企业的良好发展。然而从实际情况来看, 当前工厂生产中自动化技术的应用还存在一些问题, 其势必对企业的发展带来不良影响。本文分析了电气自动化控制技术存在的问题, 最后提出有效的解决措施, 以此使工厂生产效率大大提高, 促进企业稳定健康发展。

关键词: 工厂; 电气自动化; 控制技术; 应用

引言:

工厂的数量在不断增加, 工厂之间的竞争也在不断加剧。随着科技发展, 工业生产自动化是密不可分的。工厂在生产过程中, 运用自动化技术需要从根本上了解电气自动化的特点以及应用准则, 深入分析电气自动化应用的技术特点, 才能提升工厂的生产效率。

一、电子自动化控制技术

电子自动化控制技术是基于电子技术逐渐发展起来的, 运用此技术需要将多个发动机当作动力来源, 使用范围相对较广。自动控制技术的优势是其具有较强的适应性, 无论工厂规模大小, 实际生产中都可对自动化控制技术加以运用。其具有较高的性能, 不同的控制技术性能不同, 可以满足不同工厂的发展需要。自动化控制技术具有较高的效率, 运用该技术可以增加产品数量。但电气自动化控制技术同样存在着一些弊端, 其安全性还有待提高。针对工厂生产, 安全性具有重要影响, 只有保证生产安全, 才能有效开展生产工作。

二、电气自动化控制技术在工厂生产中应用需注意的原则

1. 遵循应用效果性

在工厂生产中应用电气自动化控制技术的最终目的是提高生产效率, 也就是说, 电子自动化控制技术的应用应遵循应用效果的原则, 也就是说, 应及时对电气自动化控制技术在工厂生产中的应用效果进行评价, 将该技术应用之后所达到的生产效率反应出来。通过评价该技术应用效果, 由此适当的调整工厂生产过程中存在的问题, 并对该技术应用后的效率是否能够提升进行有效评估, 以此为企业带来更大的效益奠定基础。

2. 应用过程中实际性原则

工厂在生产过程中, 应用电气自动化技术注重应用的实际性原则也是非常重要的。所谓应用的实际性原则是指在应用中要与工厂的实际状况结合在一起。由于不同工厂规模和生产的产品种类不同, 所以在应用自动化控制技术也不同, 结合工厂的实际选择是适当的自动化控制技术, 不盲目的照搬同类企业的自动化技术, 结合工厂的实际抢情况, 才能使自动化技术在工程的生产中提升工厂的效率。

3. 经济性原则

应用电气自动化控制技术要遵循经济性原则。如果工厂规模比较小, 盲目地应用电气自动化控制技术会加大工厂成本。经济性原则要求企业做好成本预算, 借助成本预算来掌握电气自动化控制技术运用的可行性, 有效降低整体生产成本。

三、电气控制技术的功能

电气控制系统可以实现以下功能: 一是监测功能。为了维持设备的正常运行, 电气控制系统的监控功能需要发挥作用, 通过自身的信号分析, 判断电路和设备本身是否带电。此外, 还需要对设备的运行状态进行实时监控。该方法的前提是利用计算机分析系统为日后设备故障维修打下良好的基础。二是保护功能。低压电路和高压电路是电气控制系统的主要控制对象。电流负荷过大引起的故障是实际支路中常见的问题, 因此有必要对高低压回路进行控制。此外, 有效检测故障信号也是电气控制系统的一大特色。三是实时测量功能。电气控制技术的应用还可以改善设备的电流、电压、功率等参数, 提高仪表的形式显示在操作员面前。如果用观测仪器本身的指示灯来判断, 只能做出定性的判断, 所以电气控制技术的测量功能是一大优势。

四、自动化技术在工厂生产中存在的问题

1. 工作人员的技术水平有待提高

通信作者简介: 盛坤, 1982年8月, 男, 汉族, 山东淄博人, 现就职于淄博东山实业有限公司, 中级工程师, 本科, 研究方向: 自动控制, 邮箱: shengkun2006@163.com。

工厂生产效率与工作人员技术水平有着密切联系,当前很多企业的工作人员技术水平偏低,尤其是在自动化技术的应用过程中,有的工作人员并没有掌握该技术的使用方法,使得工厂生产过程中时常出现一些问题,其将直接影响工厂生产的顺利开展。工作人员技术不高的问题主要体现在两个方面:一是不够了解电气自动化技术,且在工厂生产中没有熟练的掌握该技术的应用方法,由此导致无法发挥该技术的功效;二是存在不够流畅的控制过程问题,由于工作人员没有清晰的认知自动化技术,从而导致该技术的应用无法顺利实施。

2.工作人员的技术水平不高

工作人员技术水平不高属于工厂的普遍现象。工作人员是电气自动化技术实施的主体,在其中的作用非常大,所以工作人员的水平很重要。技术水平不高主要体现在以下方面。

(1) 认识不清,工作人员电气对电气自动化技术的认知不清晰是重要方面,没有熟练掌握技术在很多生产企业中是很常见的。

(2) 控制过程不流畅,由于对技术认知不清晰,导致工作不能顺利进行也是重要体现。

3.不完善的电气自动化技术应用系统功能

从实际情况来看,电气自动化技术的应用还存在一些问题,其中最为显著的问题是不完善的系统功能现象。当前应用技术水平无法有效监测系统,且对于电气自动化技术中的不足,无法通过检测系统来了解。当前很多生产企业的电气自动化监测技术无法详尽的显示报告,无法将问题反映出来,主要是该技术存在老化现象,无法发挥其作用。与此同时,在工厂生产过程中,控制系统极容易出现故障,一般是接触点出现故障,在短时间内无法恢复正常,这对工厂生产的顺利开展带来影响,使得工厂无法顺利将预期制定的任务完成。

五、电气自动化控制技术的应用策略

1.对控制技术进行优化

应用电气自动化控制技术时,应不断进行革新优化。对技术实施优化,工厂需投入资金支持,提升研发人员的收入水平,调动研发人员的主动性、积极性。根据工厂实际情况,确定工厂规模、定位及业务种类,有针对性地应用电气自动化控制技术。要结合社会发展趋势,使电气自动化控制技术朝着智能化、网络化及开放化的方向发展。网络化是将自动化控制技术和计算机技术紧密结合,借助计算机技术解决自动化控制技术应用中存在的不足。智能化是智能处理相应故障,有效提高维修效果,提高工厂实际生产效率。

2.提升工作人员的技术水平

在当前科技迅速发展的新时期,电气自动化技术也得到不断提升,在工厂生产中应用电气自动化技术能取

得良好效果,但是如果如果没有掌握该技术的应用方法,一切都是徒劳,因此,提高工作人员的技术水平是关键,工作人员在业余时间应不断学习关于自动化技术方面的知识,将自身的不足及时补充。另外,应不断积累电气自动化技术的使用,这样才能更好的掌握该技术的应用。

另外,企业应当在工作人员的培训方面下功夫,应当要积极开展相关的培训活动,使工作人员的专业技术水平得到提高;通过建立系统的考核体系,对工作人员的培训效果进行考核,以此使工作人员的学习积极性得到提高。对于较大规模的企业来说,在培训过程中可以邀请专家对电气自动化技术相关知识进行讲解,对于小规模企业来说,可以采用现场带教的方式,以此使工作人员真正掌握该技术的应用。另外,为了使企业工作人员的整体水平得到提升,还可以通过开展交流会的方式,使得工作人员学到更多关于电气自动化技术的知识。

3.企业要注重各种培训的开展

提升人员素质不但个人要不断学习,企业也需要不定时的展开一些培训活动,建立系统的评价考核体系,帮助工作人员实现自我提升。针对规模比较大的企业,可以聘请专家为工作人员讲解内容,规模比较小的企业可以采用现场带教的方式,来提升工作人员的技术水平。另外生产企业也需要定期开展一定的人员交流会,建立一些企业与企业的电气自动化联盟,对企业人员素质的提升也有很大的作用。

六、结束语

总而言之,在工厂生产中采用电气自动化技术具有重要实践意义,其不仅能使工厂生产效率与质量得到提高,还在工厂生产安全性的保障方面具有一定优势,能够增强工厂的核心竞争力,使电力企业获得良好的经济效益。然而当前电气自动化技术在工厂生产中的应用还存在不足,其势必会阻碍电气设备的良好运行,还会影响工厂生产的顺利开展。因此,我们应当针对其中存在的问题进行分析,并提出有效的解决措施,以此使电气自动化技术的优势充分发挥,为更好的促进电气企业可持续发展奠定基础。

参考文献:

- [1]李扬.电气自动化控制技术在煤矿生产中的应用分析[J].能源与节能,2021,(03):211-212,215.
- [2]刘浩民.电气自动化控制技术在煤矿生产中的应用分析[J].科技经济导刊,2020,28(29):42-43.
- [3]谭铮.电气自动化控制技术在矿山生产中的应用[J].世界有色金属,2020,(19):23-24.
- [4]张立强.探讨电气自动化控制技术在矿山生产中的应用[J].世界有色金属,2020,(01):199,201.
- [5]张弛.工厂电气自动化控制技术在生产工作中的应用[J].建筑工程技术与设计,2018,(24):3433.