

# 提升机械设备电气自动化控制可靠性的措施

王二勇

青海中信国安铝业发展有限公司 青海格尔木 816099

**摘要:** 在科学技术不断提高及信息化建设的稳定发展中, 机械设备已经转变成为了智能化与电子化的设备。因此, 电气自动化设备在发展过程中, 应当保障机械设备应用的安全性与稳定性, 满足当今社会市场行业的发展需求及全面提高中国社会的实际要求。所以, 文章论述了机械设备电气自动化设备控制可靠性的重点内容, 对提高机械设备自动化控制展开分析与探讨, 保障机械设备在电气自动化控制中的效果及质量, 从而全面促进中国电气行业的稳定发展。

**关键词:** 电气自动化控制; 机械设备; 可靠性; 稳定性

在新时期发展背景下, 能源系统在实际应用中直接影响我国不同行业工作的开展, 从实际角度出发, 企业发展趋势与机械设备的电气自动化控制有着密切关<sup>[1]</sup>。因此, 针对电气行业而言, 应当注意设备控制及管理的可靠性, 制定科学合理的规划不断完善程序, 结合实际情况扩大综合项目的企业发展目标<sup>[2]</sup>, 确保机械设备在电气自动化控制中应用的稳定性, 同时这成为了电气行业生产项目的有效途径。为电气行业工作打下良好基础, 从实际情况下对其问题进行研究与分析, 保障机械设备的电气自动化控制的可靠性不断提高, 进而提供有效对策与措施。

## 1 电气自动化控制的基本特征

现阶段, 电气自动化控制技术不光只是工业生产发展的重要流程, 同时其也代表着工程自动化及现代化的程度<sup>[3]</sup>。因此, 电气自动化控制技术的基本特征, 主要从以下方面说明及分析。

### 1.1 电气自动化控制技术的应用逐渐走向简化

目前, 企业的电气自动化控制技术在逐渐走向智能化, 运用电脑进行实际操作, 这就保障企业的电气自动化控制系统有着灵活的操作, 而且其比较简单及轻便。除此之外, 在全面优化电气自动化控制系统的同时, 有效控制了系统的维修时间, 在最大程度上全面提高企业的生产效率, 进而减轻工作人员的负担。

### 1.2 电气自动化控制技术的应用逐渐实现分散式控制

将中央控制室、串行电缆、现场及PLC, 再将电气自动化控制系统与智能仪表、变频器、工业用计算机与远程I/O站以及马达启动器等相关设备之间进行有效衔接, 保障每个不同设备的工作信息全部汇总在中控控制器当中, 实际应用分散式的控制方式, 在最大程度上充

分发挥出电气自动化控制系统对现场的指挥以及执行工作等方面的效果。

### 1.3 电气自动化控制技术的应用在逐步信息化

现如今, 电气自动化控制技术在与信息化技术有效结合的同时, 首先将信息技术应用在企业电气自动化控制系统及相关设备当中, 不断完善完善电气自动化控制系统的消息传递功能, 在最大程度上保障组态的稳定性及软件环境。与此同时, 信息技术在逐步运用到企业的同时, 已经帮助企业进行信息的分析与整理, 不断增加搜索及储存财务部门数据的效率与质量, 及时监控整个生产流程, 进而对生产过程进行有效管理<sup>[4]</sup>。

## 2 提高机械设备电气自动化控制可靠性的原因

在新时期迅速发展的今天, 突出了机械设备电气自动化控制的优势与作用, 截止到目前, 对专业技术水平及专业能力有着较高的要求, 引导工作人员加强对设备的应用与维护工作<sup>[5]</sup>。因此, 为保障机械设备应用的效率与质量, 首先需要达到规定的实际目标, 引导工作人员将全部精力投入在机械设备电气自动化控制当汇总, 进而在最大程度上保障设备应用的可靠性与安全性。

### 2.1 生产过程的效率提高

机械设备电气化控制已经广泛应用在了当今社会现代公司当中, 不仅有效实现了购买者的实际需求, 还全面提高了企业项目的实际运营水平, 保障产品质量符合标准, 并确保其占据市场行业的重要地位<sup>[6]</sup>。与此同时, 现代企业实际运行与生产的过程中, 应当全面提高机械设备的应用质量与效果, 为企业运营创造全新的条件, 从而在最大程度上保障现代公司的经济效益与社会效益不断提高。

### 2.2 提高产品质量

现代公司在市场行业完全立足之后,在最大程度上决定着现代公司产品的质量,同时消费者在判断产品的过程中,只能通过产品的质量进行识别与判断,进而购买现代公司内部的品牌与产品<sup>[7]</sup>。与此同时,现代公司将产品的质量当作公司发展的重要基础,将节约成本与销售速度提高产品质量当作现代公司应当关注的重点内容。因此,在科学技术不断发展的同时,全面促进了现代公司生产要素与关系的不断更新及完善,同时现代公司与企业之间必须有着密切关系,将重点应用科学技术带来的生产力当作重要依据,只有这样才能保障产品质量的不断提高及企业有着较为广阔的发展空间<sup>[8]</sup>。机械设备电气自动化控制对全面提高产品质量有着决定性影响,同时机械设备自动化控制可靠性及其重要,其成为了提高现代公司竞争水平与能力的必经之路。

### 2.3 减少生产成本

在现代公司实际运营的过程中,一旦机械设备电气自动化控制出现错误与故障,那么必然导致产品质量难以得到有效保障,同时其产品质量也将成为企业不可及处理的棘手问题,还无法可控制机械设备的维修成本,其中以上两种情况全部会不断扩大现代公司的实际运营成本<sup>[9]</sup>。与此同时,机械设备电气自动控制的可靠性与现代企业的经济效益有着直接关系,这就需要现代企业内容的工作人员高度重视及广泛关注其生产成本。

### 3 影响机械设备的电气自动化控制可靠性的关键原因

结合文章以上内容可见,全面提高机械设备电气自动化控制的可靠性,有利于不断减少与降低企业成本支出,同时可有效全面提高企业的运营效率与效果。因此,在提供关于提高机械设备电气自动化控制可靠性方法的同时,应当不断探讨影响其的因素,采用针对性的方式探讨,保障现代公司向全新的方向稳定发展。

#### 3.1 复合材料技术应用不足

我国应用自动化设备的时间较短,以至于诸多关键要领仍然存在不成熟地位中,与以往技术与其他国家技术对比在最大程度上存在着巨大的差异性,特别在复合技术上,其对机械设备自动化控制设备产生诸多不良影响及关键性因素。

#### 3.2 机械设备的电气自动化控制工作人员管理不足

电气自动化设备在实际应用中,对维护人员的专业水平及技术提出了较高的要求,同时也给予了更高的门槛规定要求。因此,由于现代公司对电气自动化控制设备缺少专业性的管理,导致电气自动化控制设备正面临着诸问题及影响因素。在以往电气自动化设备管理中,

传统电气设备已经无法满足现代社会的发展需求,同时也难以满足企业的全新需求,对员工管理不到位的情况存在诸多影响,因此这需要对企业工作人员进行科学管理,在最大程度上制约了企业盈利能力的提高,进而导致企业的发展不断落后。

#### 3.3 电力自动化控制设备故障无法及时维修

由于电气自动化控制设备的工作人员缺少专业性管理,对其设备的维护工作缺少及时性与实效性,导致设备处于不良工作状态,甚至导致设备出现损坏的情况。与此同时,在出现不良安全事故的同时,对电力控制设备产生严重影响,不仅减少了企业的经济效益与社会效益,同时还导致企业发展进度遭受严重滞后与落后,进而需要工作人员对这一问题给予高度重视。

#### 3.4 环境因素的影响

因为我国能源系统较为广泛及地形复杂,电力控制设备往往受环境因素的影响。因此为提高现代企业的经济效益,部分公司往往以较低的成本生产不同设备的部件与构件,同时其难以防止电磁干扰<sup>[10]</sup>。与此同时,自动化维护控制设备在当前存在诸多安全风险,严重威胁了电力控制设备的运作及应用。另外,自动化控制设备不可低估环境带来的影响。

### 4 提高机械设备的电气自动化控制可靠性的途径

#### 4.1 设计电气控制设备安装方案

在设备初期建设开发的过程中,应当保障设备应用的安全性与可靠性。结合参数与数据进行分析与探讨,设计出完全符合新时期发展的重要方法。因此,在实际设计中,其设计主要包括产品尺寸与规格的影响因素,进而保障方案符合标准。与此同时,为保障控制设备应用的科学性与合理性,突出实际应用的价值及作用,在体现其价值的同时,需要对设备进行设计与生产,精心设计思维指导的应用与维护设计,进而在最大程度上保障设备安装有着有效的安排及维护。

#### 4.2 制定统一的应用标准

在当今社会中,电气工程自动化技术存在着诸多区别,不同企业与公司实际应用的要求完全不同,促使公司之间的合作及技术共享尤为困难。在国内不同公司应用的电气自动化技术缺少透明性及参与度,同时行业与行业的标准完全不同,进而导致行业的发展速度过于缓慢。因此,在中国,应当注重强化对电气自动化行业标准的不断发展,不断开展企业之间的合作交流,定期举办专门的专题会议,进而在最大程度上保障行业与行业之间齐头并进。

### 4.3 改善电力系统的自动化

在新时代发展背景下,信息技术发展迅速,倘若电力系统正在新时期的风口上,必须不断提高电力系统的自动化水平与能力。因此,为提高电力系统电气工程自动化程度,应当充分利用信息分析与处理技术,采集高质量及高精度的电力信息内容进行分析。

### 4.4 全面优化电气网络

电气工程自动化工作要想在当今社会中稳定发展,就必须采用不同的手段对电气网络进行全面优化与不断完善,同时电气系统在实际运行中,需要将相关的数据与资料进行储备与交换,在一定范围内不断完善系统运作的工作效率。因此,为了全面电气工程自动化的发展与进程,需要不断提高网络技术的改进与调整,同时还规划合理的网络结构。只有有效实现了生产设备的全面优化,就能够给电气工程的生产提升提供有效保障,从而减少了故障的产生。

### 4.5 提高管理人员的水平

电气工程建设必须从不同的方面进行改进,其涉及的范围十分广泛,因此,企业的相关管理人员必须有着专业性的技术水平。当企业管理人员在实际工作的过程中,不仅有着丰富的工作经验,同时还必须详细了解现代社会中全新自动化技术的应用与生产,针对电气工程建设中不同方面进行全面优化以及不断创新,从而在最大程度上有效实现了相关人员的管理与监督工作。所以,在实际工作的安排下,需要采用先进技术的手段与方式,在实际生活中不断积累更多的工作经验,与此同时,企业必须全方位考虑奖罚分明的制度,对工作不到位的管理人员进行批评与处罚,对于工作效率与进度完全领先的工作人员进行奖励,全面提升企业在实际发展中的竞争能力,并且让企业在市场竞争中不断争求生产与发展。

## 5 结束语

综上所述,在新时期发展过程中,提高机械设备电气自动化控制可靠性因素,深入分析机械设备电气自动化控制的可靠性原因。与此同时,电气工程自动化的出

现,已经为社会生产带来了全新的变革,使以往的电力生产不断转变为全新的自动化。由于电气工程自动化会遭受外界不同因素的影响,在实际工作中并不能充分发挥电气工程自动化生产的作用,只有采用有效的方式不断改进与完善,才能够在现代社会中充分展现了电气自动化的价值与作用。除此之外,电气工程在实际建设中不断提高质量问题,引导电力行业提供的能源可以有效满足了经济社会的生产,从而在最大程度上有效保障了电力企业的可持续性发展。

### 参考文献:

- [1] 阎保华,吕新华. 建筑机械设备电气工程自动化的供配电节能控制分析[J]. 制造业自动化,2021,43(3):164-167.
- [2] 郝瑞卿,任谦. 解析化工机械设备与电气自动化控制的有机结合[J]. 粘接,2021,46(5):119-123.
- [3] 张振友. 浅谈供水设备机械电气自动化人工智能控制技术[J]. 中国新技术新产品,2020(5):28-29.
- [4] 李先山. 基于矿山机械设备的电气自动化控制技术及应用[J]. 世界有色金属,2020(19):43-44.
- [5] 张伟,魏红伟,邢伟龙,等. 化工机械设备以及电气自动化控制的有效融合分析[J]. 冶金与材料,2020,40(2):103,105.
- [6] 王海燕. 机械设备电气工程自动化与工厂供配电节能控制分析[J]. 商品与质量,2020(25):130.
- [7] 黄政财. 机械设备电气工程自动化与工厂供配电节能控制分析[J]. 百科论坛电子杂志,2020(5):1416-1417.
- [8] 何琪君. 浅谈化工机械设备以及电气自动化控制的有效结合[J]. 今日自动化,2020(8):21-23.
- [9] 程光伟. 论人工智能技术在供水设备机械电气自动化控制中的应用[J]. 建筑工程技术与设计,2020(15):2787.
- [10] 张杰杰. 机械设备电气工程自动化与工厂供配电节能控制分析[J]. 建筑工程技术与设计,2020(24):833.