

智能化技术在机电工程管理中的应用研究

董德全 李科

长城汽车股份有限公司

[摘要]现如今我国建筑业呈现蓬勃发展的趋势,而随着工程项目数量的不断增长,也从根本上增强了机电工程项目的质量,施工效率也得到了大大的提升。在机电工程项目管理当中智能化控制技术应用空间会越来越广泛,而该项技术在不断完善和成熟的同时,我们有理由相信,日后我国机电工程的管理水平将会得到大幅度的提升。

[关键词]智能化技术;机电工程;管理;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.645

1 智能化工程中的机电施工安装技术问题

1.1 现代信息技术的安全性有待提升

众所周知,机电施工环节十分复杂,涉及多个领域和内容。机电施工对现代信息技术有着很高的应用标准和要求。施工企业在开始机电安装施工前,必须对机电设备的综合性能进行安全评估,确定其是否能满足实际工程施工的需要。调查显示,我国不少机电企业在实际工作中更注重机电安装施工,忽视了现代信息技术在机电安装施工中广泛应用的安全性。如果现代信息技术不能满足机电安装施工的具体要求,那么也将成为影响机电安装工程质量的重要因素。

1.2 机电安装施工技术对施工工人的要求要非常严格

机电安装施工的技术水平是通过实际操作逐步磨练出来的,然后在现实生活中反复使用,才能慢慢提高。这对技术工人来说是非常严格的。

1.2.1 工人要坚持统一的安装标准,不得擅自改变安装工艺,严格按照规范完成机电安装;

1.2.2 施工人员要经常总结工作经验,详细记录优缺点,对提高施工技术起到关键作用。他们可以在施工过程中收集更多的薄弱环节,及时将薄弱环节转化为优势,这才是真正的施工技术进步;

1.2.3 建筑工人的工作态度要严肃。机电在人们的日常生活中起着非常重要的安全作用。只有工人们精心完成机电安装,才是人们安全的最大保障。作为机电安装施工的执行者,看似平凡而简单的工作其实是关键人物发挥的作用。只有这样,我们才能从基础上严格控制,使机电安装能充分发挥其在建筑工程中的不可替代的作用。

1.3 要对机电安装施工进度严格控制

建设项目将有预期的竣工时间,因此需要规划机电安装施工的时间段,从根本上保证进度的顺利进行,机电安装后将有一个调试过程,对安装有很高的专业要求。由于机电的种类繁多,不同的机电安装时间和调试时间完全不同,这就需要预留足够的时间来完成。

2 智能技术在电子工程自动化控制中的应用

2.1 优化电子产品设计

电子产品设计是电子工程的重要内容之一。由于电子产品设计涉及内容较多,共享较为复杂,因此要求设计人员必须具备扎实的理论知识和专业的技术水平。在以往电子产品的设计中,往往需要设计人员结合自身经验来进行。而通过该种人工操作的方式设计而成的方案难以保证其适应性与实用性。而将智能技术融入电子产品设计当中则能够借助计算机的功能来实现电子产品设计,不但能够大大减少了电子产品的设计时间,而且还能对电子产品进行试验与检查,大幅提升其生产效率。不仅如此,受益于人工智能技术的应用,电子CAD技术也取得了明显的进步,通过应用了专家系统以及遗传算法来对电子产品设计进行优化。遗传算法作为一类先进的计算方式,即便在对庞大的数据进行计算时也可确保计算结果的精准性。当前,在设计和生产电子产品过程中大量应用遗传算法也证实了该算法对电子工程的重要作用。由于电子产品的故障具有不确定性、不稳定性以及非线性等特征,但所发生的故障均具有一定的联系,因此可以选用专

家系统来对电气故障进行诊断。

2.2 实现批量操作

在以往电子工程控制系统中,往往仅能对某一类甚至是对某一个对象进行控制,由于缺乏智能技术,因此无法同时对数个对象进行检测与控制,这大大增加了生产成本,且生产效率极低。而将智能化技术应用于电子工程自动化控制系统中,则能够通过控制系统来完成各项操作复杂、种类多样的任务,在降低生产成本的同时,还能有效减少人为失误的发生概率,确保产品质量过硬,从而确保控制系统的高速运行以及工程实际需求的完成,让电子工程企业更好的适应多元化的社会发展需求。

2.3 实现智能化控制

在电子工程自动化控制系统中应用智能化技术能够发挥出高效率、远程化以及自动化的作用。通常情况下智能化技术是通过神经网络、模糊逻辑、专家系统控制来实现电气工程自动化控制的。第一,在神经网络系统中的应用。该系统指的是一个模拟人类神经系统对信息处理与传输的计算机程序,具有与人类思维相似的逻辑。神经网络系统通过分析电子工程的动态与静态的安全度、构建谐波模型来实时监测电子工程系统,并及时检测与诊断系统故障。第二,在模糊逻辑中的应用。模糊逻辑指的是结合人类心理学以及有效的数学函数来模拟与揭示人类心理变化的过程。在电子工程中的应用,能够在工作人员对系统故障模糊时或是数学建模模糊时对数据进行准确的分析与统计,并在此基础上来确定与分配系统故障处理方案。第三,在专家系统中的应用。

2.4 精准定位系统故障

非人为因素也会对自动化控制系统产生影响从而出现故障,例如,设备中某一零部件的破损会造成运行受阻的情况等。在过去的日子里,诊断自动化控制系统的故障技术均为获得理想的成果,难以精准的对控制系统中故障的具体位置进行定位,导致相关人员难以在第一时间处理故障,对整体系统的正常、稳定运行产生影响。结合以往的自动化控制系统故障情况来看,不难发现自动化控制系统的故障都存在不稳定性与非线性的特点,所以,系统故障件必然存在一定的联系。而通过将智能技术应用于电子工程自动化控制系统中,可以通过模糊逻辑、神经网络、专家系统这三种方式对系统故障进行诊断,对故障位置进行精准定位,并第一时间发现产生故障的原因,从而为后续维护工作的开展以及系统的高效稳定运行提供有利条件。

结束语

总之,在科学技术发展的时代,智能技术的应用越来越广泛,为建筑业的发展趋势提供了助力,也对其相应的配套设施和机电设备的完善提出了要求,从而促进智能建筑机电安装技术的升级、人员专业素质的提高、管理体系的更新和完善,保证高科技机电设备的安全高效使用。

参考文献

- [1] 林同科. 智能化技术在机电工程管理中的应用研究[J]. 决策探索(中), 2020(03): 14.
- [2] 肖奎. 智能化工程管理技术在建筑工程管理中的应用[J]. 中华建设, 2019(05): 78-79.