

浅议机电的现状与发展趋势

左连龙 尹中宇 尚安云

河北省邢台市德龙钢铁有限公司 河北 邢台 054000

摘要: 我国机电工程是我国经济发展的重要战略之一,几十年来取得了飞速的发展,为国家经济建设做出了重大贡献。然而,当前机电工程领域仍存在诸多问题,需要进一步研究和采取相应措施。因此,相关人员还需准确分析机电工程的发展趋势,以促进我国经济建设的快速发展。本文将从我国机电工程的现状、存在的问题及发展趋势三个方面进行探讨。

关键词: 机电工程;现状;问题;发展趋势

前言

机电工程作为一个复杂系统,经过了长时间的发展历程。在国内,机电工程逐渐步入正轨,为众多行业提供了服务,约90%的行业受到了其影响。机电工程对社会产生了深远的影响,从简单的技术到现代化的科技,凝聚了无数人的心血和努力。当前,许多行业开始大量应用机电工程技术,为社会带来了可观的经济收益,并进一步推动了社会的发展和进步。

1 我国机电工程施工技术的分析

1.1 机电工程中电气安装施工技术

在建筑施工的后期阶段,我们需要对照明效果进行预测,并确定灯具和风口的相对位置。根据规定,灯具应安装在风管下方,对于具有特殊用途的灯具,还需要进行密封处理。此外,供电线路应采用具有良好防水性能的线盒,并按照要求安装插座、照明装置。这些措施旨在确保施工质量和美观度。

1.2 机电工程中母线安装的施工技术

在进行母线安装之前,必须对安装环境进行严格的检查,以确保其干燥性,以防止母线受损和引发事故。在安装过程中,务必确保母线与开关的连接稳固,并对线路进行密封处理,以防止水分侵入。如果母线受到潮湿影响,必须对其进行干燥处理,并确保其绝缘性能良好,只有在满足这些条件后,方可进行安装。

1.3 机电工程中通风及空调系统的施工技术

通风机和空调系统的安装技术涉及低、中、高压三个级别,其中风管的质量至关重要。在安装过程中,必须确保风管内无易燃物质,同时板材的拼接应美观,结构连接强度须符合标准。为减少阻力和噪音,需采取相应的加固措施。

在调试阶段,应对风量和运转情况进行测试,确保系统正常运行。调试成功后,需进行验收,确保所有设备符

合工程性质和施工清洁度要求。综合工效测试是衡量工程性能的重要标准,空气净化标准应达到施工清洁度要求。

2 我国机电工程发展存在的问题

2.1 行业发展规模

随着行业规模的逐步扩大,内部发展存在一定的混乱现象。目前,我国从事机电工程的企业众多,其中以中小型企业为主。尽管行业发展迅速,但相关规范尚未健全,对企业稳定发展造成一定阻碍。

2.2 技术能力不足

许多企业的管理理念仍然停留在过时的技术层面,认为所在行业对技术要求不高,仅依赖劳动力即可满足需求。这种观念导致机电工程水平长期无法得到提升,对于需要较高技术支持的工程项目,企业往往因自身能力不足而望而却步。然而,随着时代的发展和行业的进步,企业必须紧跟时代步伐,更新思想观念,提高专业能力,以适应不断变化的市场需求和技术发展趋势。

2.3 企业内部管理问题

由于机电工程的特性,企业日常管理面临诸多挑战,人员流动性较大,给成本控制带来一定的困难。在设备安装和工程安装过程中,必须依赖于专业方案以确保工程质量和进度。然而,当前许多企业存在“有活多干,没活不管”的思想,导致工程实施时临时招聘施工人员,使得技术水平参差不齐,现场管理难度进一步增加。因此,企业需要加强日常管理,制定科学合理的成本控制方案,并重视施工人员的培训和管理,以确保工程质量和进度。

2.4 不能满足各行业需求

随着社会的不断进步,行业分工变得越来越细致,分支行业也日益繁多。这一趋势对机电工程提出了新的要求。传统的单一大型机电工程系统已无法满足各行业的多元化需求,因此,机电工程需要根据每个行业的特点,有针对性地开发出适应其需求的系统。

2.5 缺少专业人才

机电工程学科已建立完善理论体系,但人才培养未跟上。我国自上世纪80年代起加大培养力度,但仍不能满足需求。机电工程涉及广泛,与其他学科紧密联系,要求人才具备跨学科知识。培养人才需全面深入,导致培养速度跟不上发展。需注重质量和效率,加强学科交叉和融合,培养创新实践人才。

3 机电工程管理

3.1 重视安全管理

在施工过程中,工程经理应遵循“安全第一,以人为本”的管理原则和思想,在施工管理全过程中加强安全管理,把控好施工风险。施工安全管理包括:

(1) 安全责任规程的制定应根据工序特征及工程实践,进行全面考量,同时将工程安管全过程分解处理。管理者职责、权利应清晰,奖惩机制要到位。

(2) 为保证施工全程的安全性、稳定性,技术者及一线工人必须透彻了解安全施工的各项关键。安管相关技术员工应在项目管理者的带领下仔细了解使施工安全的方式,再将所了解的告知工人。

3.2 重视质量管理

管理者应在工程开始前提出相关设备资料与设计资料。然后,制定立足在实际调研之上的科学方案。项目管理者应仔细观察并预估出容易出现的天灾人祸,并充分考虑到当地天气、水文、地质等因素。为保证施工的安全进行,工作人员还应在天气变化、无法施工时做好可行的保护方案,为工程再次进行时做准备。并且,工作人员还应仔细查验相关设备、材料,并好好管理、存放。此外,工程的质量控制为设备施工的目的。管理者在质量控制时关注材料、施工、设计三环节。管理者应当分别审核各部门及设计图情况。

3.3 重视进度管理

管理者应在工程进行中全面控制、监管施工的进度。为优化进度控管活动的质量与成效,管理者应做到以下几点:

- (1) 将总体进度规划分为多个环节;
- (2) 对有关内容加以分布、分块实施;
- (3) 根据实际状况设定合理目标;
- (4) 做出各类施工计划、并按计划开展工作;
- (5) 每日计划落实完毕后,所有负责人抽出半小时在一起开会,将进度控管质量提高上去。

3.4 重视成本管理

关于成本管理,首先,项目管理者应将本单位的成本规划进行科学分解,确保在施工的各个环节中,成本的管理与控制与进度规划相配合。其次,项目单位在制作各类成本管控列表时,应加入安装机电过程信息,并充分考虑实际安装状况。这些表格可用于对花费的成本进行分析和预算。再次,项目单位应设定目标成本,并据此配备技术员工,提醒流程相关责任人准备好必要的材料。在整个过程中,应根据工作实践,科学配置和优化资源,以减少资源浪费。

3.5 提高机电人员的专业素质

机电工程施工涉及多方面因素,因此需要具备高素质的管理人员来确保施工顺利进行。为了提高机电人员的专业素质,应对他们进行培训,包括机电保养、机电运行程序等理论知识以及现场操作注意事项、事故处理方法等实际操作知识。在培训过程中,应选择具备足够理论知识和丰富实践知识的专业人员,并定期开展考核,以筛选掉不具备工作能力的机电人员。此外,在现代化背景下,机电人员还应不断学习新知识、新工艺,以促进机电工程施工水平的创新和发展。

3.6 做好安全检查

为了确保施工的安全稳定,管理人员必须重视安全检查,完善安全管理标准,并制定长期有效的安全检查制度。在施工过程中,管理人员应纠正施工人员的各种不安全行为,及时消除安全隐患。

首先,要明确安全目标,并对总目标进行分解,以增强安全管理的实效性和针对性。同时,做好施工安全的自检,重点检查生产条件、机械设备以及安全卫生条件等方面,及时排除发现的安全隐患。

施工单位应结合机电工程性质和施工过程,建立严格的安全检查机制。组织第一责任人和相关人员,对每个环节和步骤进行仔细检查。为了确保检查效果,应做好思想准备,发挥管理人员的积极性,认真对待检查工作。同时,要坚持自检和自改的原则,不放过任何一个小的问题或隐患。

在安全检查过程中,应结合施工工序和进度合理安排检查程序。特别要加强关键施工环节的检查,采用多种检查方式,完善检查标准,提高检查要求。通过明确检查目标,提高检查效果,加强检查管理,为施工创造一个安全稳定的环境。

此外,还可以结合实际情况选择科学的检查方法。例如,“看”就是观察施工周围的环境和作业条件,了解施

工人员的具体操作情况以及相关的施工技术资料和记录。“听”就是听取下属的汇报、意见以及批评,深入了解机械设备运行情况,及时发现并解决存在的故障。“问”就是与施工人员进行交流指导,帮助他们克服在施工过程中遇到的安全问题,排除隐患,解决问题,确保施工安全稳定。

4 机电工程的未来发展趋势

4.1 微型化

在机电工程施工技术中,微型化发展使得机械元件与电子零件实现完全融合,包括CPU、执行结构、传感器等关键部位的集成。这有助于缩小我国机电一体化产品的体积,并突破现有产品特点。目前,我国已经成功研制了一系列微机电一体化的产品,其尺寸逐渐减小,并朝向微米级和纳米级发展。这些产品在生物医疗、军事、信息产品、通讯产品等领域中具有体积小、灵敏度高、能耗低等优点,应用广泛。然而,我国在超精密技术和微机械技术研发方面仍面临挑战,需要加大研发力度,尽快突破关键技术难题。

4.2 网络化

随着计算机技术的快速发展,网络技术也取得了显著进步。互联网技术的普及为远程监控技术的发展提供了支持。在机电工程中,网络技术的应用能够提升机电工程的性能,提高产品安全性,并促进其正确发展。

4.3 智能化

智能化是机电工程的重要发展方向,也是我国机电工程“全息”产品的重要特征。智能化描述了工业机械行为的综合能力,包括自主决策、推理能力和逻辑思维能力等。与传统的机电工程相比,智能化发展基于现代机械控制理论,结合计算机科学、模糊数学、人工智能、心理学和生理学等先进思想与方法。在产品控制系统中进行智能化处理,有助于及时发现生产、运输、储存等环节中的风险和问题,为改进产品质量提供意见。

4.4 集中监控化

集中监控技术在机电工程设计中的应用范围不断扩大,促进了机电工程的发展。该技术有利于加强机电设备的正常运行和维护管理。在设计集中监控系统时,应考虑系统各部分功能的统一性;在管理方面,以中央监控系统为中心,对设备运行状态进行全程管理。当系统某部分发生故障时,能够及时排除,确保设备安全运行。

4.5 PLC技术

PLC可编程逻辑控制器是一种用于自动化实时控制

的数位逻辑控制器,广泛应用于工业控制领域。与传统的计数器和继电器相比,PLC技术能够实现更复杂的控制功能。PLC技术的应用能够实现高速脉冲输出及接收功能,配备相应的传感器和伺服设备。同时,PLC技术具有数字量智能控制功能,能够实现可编程序终端设备的实时数据采集和显示。此外,PLC技术还具有强大的通信功能,可用于实现顺序控制、运动控制、数据处理、闭环过程控制和通信联网等功能需求。

4.6 模块化和标准化

随着机电工程的发展,模块化和标准化成为未来的重要趋势。模块化设计能够提高生产效率,降低生产成本,同时方便设备的维修和更换。标准化则能够确保各个设备之间的兼容性和互通性,提高整个系统的稳定性和可靠性。

在模块化方面,机电设备可以按照功能划分为不同的模块,每个模块都具有特定的功能和接口。这种设计方式使得设备的组装和调试更加简单,同时也方便了设备的升级和维护。

在标准化方面,机电设备的接口、通信协议、数据格式等都需要遵循统一的标准。这有助于提高设备之间的互操作性,降低系统的复杂性,同时也方便了设备的生产和维修。

总之,随着科技的不断进步和创新,机电工程的发展前景广阔。未来,我们需要不断加强技术研发和创新,推动机电工程向更加高效、智能、环保的方向发展。

结语

随着我国工业化进程的加速推进,企业普遍采用自动化机械设备,进一步推动了机电工程领域的快速发展。机电工程的应用范围广泛,涵盖了多个领域和方面,形成了一个综合性的整体。在施工阶段,确保建筑物的正常稳定使用是首要目标,这需要具备高度专业能力的施工人员来执行。同时,确保工程设备的合理性和安全性也是至关重要的。因此,我们必须加强对机电工程的监管和质量控制,确保其安全、稳定、高效地运行,为我国的经济发展和社会进步作出更大的贡献。

参考文献

- [1] 陈俊友. 我国机电工程的现状问题及发展趋势. 科技展望, 2016, 26. 11. 61.
- [2] 史桂福. 机电工程的现状问题及发展趋势. 科技尚品, 2016. 01. 84.
- [3] 王学森. 浅议我国机电工程的现状问题及发展趋势[J]. 杂文月刊: 学术版, 2016, (2): 295-295.