

建筑工程机电安装管理探讨

夏宏俊

云南工程建设总承包股份有限公司 云南 昆明 650217

摘要: 机电安装工程的施工质量不仅影响到相关设备的实际使用情况, 对于企业整体施工质量也会造成重要的影响。所以作为施工方应就机电安装工程的施工技术与施工管理予以重视和优化。在实际的管理过程中, 可通过对自身管理制度的优化与落实来进行管理工作的升级, 除此之外, 注重施工过程的监督工作的开展也是有效提高施工管理水平的重要途径。加强安装质量管理, 对于企业提高自身的市场竞争力大有裨益。

关键词: 建筑工程; 机电安装; 管理

引言

建筑工程机电安装是建筑工程中不可或缺的重要部分, 其涉及建筑物内部的所有电气、水暖管道以及空调、电梯等设备的安装和调试。机电安装的质量和安全性直接影响到建筑物的使用效果和安全性, 因此在建筑工程的整个过程中, 机电安装的过程和管理十分重要。本文将探讨如何进行建筑工程机电安装管理, 以确保工程质量和进度。

1 机电安装的重要性

机电安装是建筑工程的一个重要环节, 是建筑物的重要组成部分。它包括所有建筑物内部的电器、水暖管道和空调等设备的安装和调试。这些设备是建筑物正常运行和使用的必要条件, 因此其质量和安全性直接影响到建筑物的使用效果和安全性。如果机电安装质量不达标, 将会直接影响建筑物的使用效果和使用寿命, 甚至会对建筑物的安全造成威胁。因此, 机电安装的重要性不容忽视。

1.1 机电安装对建筑物的使用效果和舒适度具有重要影响。电气设备的设置合理性和电路的连接质量, 直接影响电器设备的使用效果和寿命^[1]。而水管道和暖通系统的设计合理与否, 则直接影响室内温度和空气质量。机电设备的安装位置和布局等细节, 也关系到建筑物使用的舒适度和便利度。因此, 在机电安装方面的质量, 对于建筑物的使用效果和舒适度具有非常重要的影响。

1.2 机电安装对于建筑物的安全是至关重要的。水管道的不当安装, 很容易导致水管爆裂和漏水等情况, 给建筑物造成损失, 甚至将会危及到住宅或办公区域的人员安全。电气设备的不合理布局或接线不规范, 也可能导致电器设备使用过程中出现漏电或电气火灾等安全事件。另外, 空调和电梯等设备的安装也不容忽视, 因为不良安装会增加机器设备的故障率, 带来潜在的安全威胁。

1.3 机电安装也对于节约能源, 保护环境有着重要意义。对于大型建筑物, 机电设备的能耗占比非常大, 节能环保是节约能源的重要手段。有效的节能措施可以大大减少能源消耗, 保护环境, 降低社会成本。在机电安装中, 准确的设计可以大大减少能源浪费, 良好的施工质量可以保证设备的高效运行, 降低能耗, 减少对环境的影响。

总之, 机电安装在建筑工程中的重要性不容忽视, 它是建筑物正常运行和使用的不可或缺的重要组成部分^[2]。在机电安装施工中, 必须严格按照标准进行设计和施工, 确保设备的质量和安全性。只有这样才能有效保障建筑物的使用效果和安全性, 并且减少对环境的影响, 达到节约能源、保护环境的目的。

2 机电安装管理的内容

机电安装是一个复杂、细致、系统化的过程, 需要从多个方面加以管理和控制, 以确保其达到预期要求, 同时确保建筑质量和进度。具体来说, 机电安装需要从以下几个方面加以管理:

2.1 规划和设计

在机电安装前, 需要进行规划和设计, 明确安装要求和技术要求。规划和设计包括机电安装的布局、设备的选型、设备的数量、设备的安装位置等方面的设计, 同时需要根据具体的技术要求和建筑规范细化安装计划, 确保安装的全面性和合理性, 为后续的机电安装打下良好的基础。

2.2 质量和控制

机电安装的过程中, 需要进行严格的质量控制, 包括质量检查、验收和质量保证等内容, 以确保每个环节的质量标准达到要求。特别是在设备安装、焊接和接线等方面, 需要进行严格的质量控制, 当出现问题时及时进行纠正, 以保证机电安装的质量

2.3 安全管理

机电安装包含了一定的安全风险,因此需要进行严格的安全管理,保证安全生产。安全管理包括各种安全措施的落实,危险源的评价和控制,以及员工安全意识的提升等方面的内容。此外,在工作过程中还需要时刻关注安全问题,做好现场安全管理

2.4 图纸管理和资料记录

在机电安装过程中,需要按照图纸进行安装,并保留好机电安装的所有记录和资料^[3]。这些记录和资料有助于工程的审查、验收和维护,同时为今后的相似工程提供参考和借鉴。

2.5 协调管理

机电安装属于综合性工程,需要不同专业人员之间的协调合作,完成不同任务的分工、沟通和协商。因此,协调管理也是机电安装管理的重要内容,确保机电安装的高效、顺利进行。

3 机电安装管理的实施

在机电安装管理的实施中,需要考虑诸多因素。以下是一些主要内容和措施:

3.1 装前的准备

机电安装在工程进展和质量保证方面非常重要。因此,在进行机电安装前,需要做好相关的准备工作。准备工作包括确定安装的具体方案、制定安装计划、准备相应的机电安装材料、选派有相关专业技能的工作人员、检查设备是否齐全以及对机电安装可能出现的问题进行预判和预防等。只有在做好这些准备工作,才能保证机电安装按照既定计划和标准进行。

3.2 安装过程中的质量控制

机电安装的质量是建筑工程质量的重要组成部分,因此需要实施严格的质量管理和控制。要保证每个安装过程的质量,需要采用以下措施:

(1) 制定安全和质量控制方案,指导安装人员明确标准和质量要求,并确保方案严格执行;

(2) 设立专门的检查组,对安装现场做好日常检查,及时发现各种质量问题并予以解决;

(3) 建立严格的检查制度,及时发现并纠正现场的质量问题;

(4) 对于安装人员的技能要求,必须严格把关,确保技术标准符合执行标准。

3.3 安装过程中的安全管理

在机电安装过程中,安全管理是非常重要的^[4]。建筑工程安全是人们正常职业生活的基础,因此需要对安全问题进行严格的管理和控制,采取以下措施:

(1) 采用科学的安全生产方式,加强现场安全教育

和培训;

(2) 建立规范的安全管理制度,落实安全生产制度;

(4) 加强现场安全检查,及时发现危险隐患并纠正,确保现场人员安全;

(4) 设立专门的管理人员,确保安全管理落实到位。

3.4 解决变更和问题

机电安装在完成的过程中,由于技术、环境等因素的影响,难免会出现一些变更和问题。因此,在进行机电安装的过程中需要设立一个应对变更和问题的方案,包括如何发现问题、如何解决问题、以及如何通知有关人员等方面。并且要针对变更和问题制定出详细的措施和方案,确保机电安装工作顺利进行。

3.5 资料记录和归档

机电安装工作完成后需要对所有工作记录和资料进行整理和归档。这是充分评估和监控建筑工程机电安装质量的重要基础,也是今后维修和运营的必需物品。所有相关的文件记录,以及检查、测试、维修等记录都要详细地记录下来,保留到容器中

4 机电安装管理的技术应用

随着科技的快速发展,应用于机电安装管理的技术也日益更新迭代。下面是几种在现代机电安装管理中逐步成熟的技术应用:

4.1 三维模型技术

三维模型技术是一种在建筑设计和施工中广泛应用的技术,其重要作用就在于可以提供精准的机电安装管理和设计。采用三维模型技术,可以更好地评估机电设备的影响和风险,并提高机电设备的安装精度和效率。

首先,在使用三维模型技术进行机电安装管理和设计时,可以提供更为清晰的机电信息和超长的数据^[1]。采用三维模型技术可以将机电设备具体的尺寸、形状、材质、规格等信息都表达出来,并将这些信息与建筑模型整合到一起,形成一个完整的设计模型。设计人员可以通过查看三维模型的各个细节,更全面地了解机电设备的具体情况,从而对机电设备进行更为准确的安装和管理。

其次,三维模型技术可以精准地确定安装位置和路径。通过在建筑模型中设置机电设备的安装位置和路径,可以更精准地确定机电设备的布局 and 摆放,从而避免出现机电设备布局混乱的情况。同时,三维模型技术还可以根据安装路径和碰撞检测来确保机电设备与其他构件之间的空间关系,避免设备之间的碰撞。

最后,采用三维模型技术进行机电安装管理和设计还可以评估机电设备的影响和风险,并提高安装精度。在建筑模型中可以添加机电设备的运行参数、目标操作

指标等信息,通过对这些参数和指标进行分析和优化,可以更好地评估机电设备的影响和风险,从而对机电设备的安装和管理进行更为精准和高效的管理。

综上所述,三维模型技术在机电安装管理和设计中具有重要的应用价值。采用三维模型技术,可以提供更为清晰的机电信息和超长的数据,确定安装位置和路径,更好地评估影响和风险,并提高安装精度。因此,三维模型技术在建筑设计和施工中发挥着越来越重要的作用。

4.2 新型材料应用

在建筑工程当中,机电安装是一个极为重要的环节。机电设备的性能和运转状况直接影响了建筑物内的办公、生活环境。在机电安装过程中,材料的选用是至关重要的^[2]。随着材料科技的不断发展,新型材料在机电安装上的应用也越来越受到关注。

新型材料的应用可以提高机电设备的安全性、耐用性以及防抗风震等性能。比如,钢结构在建筑工程中被广泛应用,其优异的力学性能和耐腐蚀性能使其成为一种优秀的结构材料。在机电安装中,高强度的钢材可以被制成各种规格和形状的构件,用于支撑、承载等作用。另外,新型材料的使用,还可以减轻机电设备的重量,降低建筑物的结构负荷,提高建筑物的抗震能力。在建筑工程中,如高层建筑或大型体育馆等,采用新型材料能够有效地提高建筑物的安全性和稳定性。

另外,新型材料的应用也可以降低机电维修及更新频次,从而大大降低机电设备的运行成本,节省了维修和更换设备的时间、资金和人力成本。比如,现在广泛应用于电缆降温的冷却剂,使得机电设备在高温环境中的运行更加稳定可靠。还有的新型材料可以用于制作高强度、高耐久的电缆保护套管,保护电缆在恶劣条件下的正常运行。这些新型材料的应用不仅可以大大降低设备维护成本,还可以提高设备的可用性,从而更好地满足用户的需求。

4.3 自动化技术

自动化技术是一种可以实现自动化生产、自动追踪、自动调节和自动化监测等功能的技术,在机电安装管理中发挥着越来越大的作用^[3]。随着科技的不断进步,自动化技术已经被广泛应用于各个领域,包括机械制造、电子信息、生物医药、能源化工等众多产业,并且已经成为提高生产效率,增强安全性和质量管理的保障性和稳定性的重要手段。

在机电安装管理中,自动化技术可以大大减少人力成本,提高生产效率。机电安装是一种工作繁琐、复杂度高、人力成本大的行业,而自动化技术可以减轻工人工作量,提高生产效率。通过自动化技术,可以实现从组装到

装配的自动化操作,大大提高了生产的效率和质量,同时还能够提高安全管理的水平。在机械制造等领域,自动化生产已经被广泛应用,大大提高了生产效率和产品质量。

另外,自动化技术还能够实现自动化追踪和自动化监测。在机电安装行业中,机器设备和系统的运行情况需要不断追踪和监测,以便及时发现和解决问题。自动化技术可以通过传感器、数据采集和分析等手段,实现对设备运行情况的自动化监测和追踪,及时预警和解决问题,提高设备的可靠性和稳定性。

此外,自动化技术也能够实现自动调节功能,可以在机电安装过程中根据需要自动调节设备的运行参数,保证设备的最佳运行状态。自动调节功能不仅可以提高工作效率,还能够降低风险,保证安全运行。

综上所述,自动化技术在机电安装管理中的应用是非常广泛的。自动化技术可以帮助企业降低成本,提高生产效率,保证安全性和质量管理稳定可靠。在未来,随着自动化技术的不断创新和发展,它将会在机电安装管理中扮演越来越重要的角色。

4.4 大数据技术

伴随着大数据技术的快速发展,其在机电安装管理中的应用也越来越广泛。大数据技术可以通过收集并处理大量的数据信息,为机电安装管理提供更全面、精准的数据支持,从而提高了机电安装的效能和精度^[4]。同时,大数据技术也可以帮助分析机电安装的数据流,提供分析数据前的策略、分析数据并测量、分析数据并自动处理的技术,并为整个管理过程带来有力的贡献。因此,可以认为大数据技术在机电安装管理中的应用具有非常广阔的前景和发展空间。

结束语

机电安装的管理是建筑工程管理的非常重要的环节之一,对工程质量和进度具有重要影响。具体来说,机电安装需要从规划和设计、质量和控制、安全管理、图纸管理和资料记录、协调管理等方面进行管理。在实施机电安装管理时,可以采用科技手段提高安装管理的效率和质量。

参考文献

- [1]建筑机电安装工程施工管理分析[J].侯现科.中外企业家.2016(15)
- [2]关于民用建筑机电设备安装工程管理要点分析[J].成永强.居业.2015(18)
- [3]建筑机电安装工程的施工管理分析[J].马瑞琴.山西建筑.2014(23)
- [4]关于建筑机电安装工程施工管理的分析[J].刘春青.城市建筑.2013(18)