

工程机电设备安装中常见问题分析

席海洋

青岛交信城投置业有限公司 山东 青岛 266000

摘要: 工程机电设备安装的过程会遇到各种问题。本文主要分析了工程机电设备安装中常见的问题,包括安装工艺欠缺合理性、机械设备装配不够紧密等。针对这些问题,提出了相应的解决方案,包括制定科学合理的安装工艺流程、加强技术培训、严格按照安装工艺流程进行安装、加强质量控制等。希望能够为工程机电设备安装提供一些参考。

关键词: 工程机电; 设备安装; 问题分析

引言: 工程机电设备安装是建筑工程中的一个重要组成部分,其安装质量直接影响到建筑物的使用功能和安全性能。分析工程机电设备安装中常见的问题,并提出相应的解决方案,对于提高设备的安装质量和运行安全具有重要意义。

1 机电安装工程安装及施工的特点

机电安装工程是建筑工程中的一个重要组成部分,其安装和施工具有以下特点:

1.1 技术难度高: 机电安装工程涉及到多个专业领域,需要有相应的技术人员和设备才能完成。例如,在机电设备的安装中,需要熟悉各种电气设备的性能和安装要求,同时还需要掌握各种机械设备的操作和维护技能。

1.2 施工周期长: 由于机电安装工程需要在多个环节上进行协调和配合,因此其整体施工周期较长。这也是机电安装工程的一个重要特点,因为只有在各个环节之间保持高度协调和配合,才能确保整个工程的顺利进行。

1.3 质量控制难: 机电安装工程直接关系到人们的生产和生活,因此其质量控制非常重要。只有在每个环节都做到精益求精,才能确保最终的安装质量。

在实际应用中,机电安装工程的重要性和作用不言而喻。例如,在城市轨道交通建设中,机电安装工程是确保列车正常运营和乘客舒适度的重要保障。在医疗设备和精密仪器的安装中,机电安装工程也扮演着至关重要的角色^[1]。此外,机电安装工程还可以在建筑工程的智能化和自动化方面发挥重要作用。

2 工程机电设备安装中常见问题

2.1 机械设备的装配不够紧密

在工程机电设备安装的过程中,机械设备的装配不够紧密是一个常见的问题。这种情况会导致机械设备在运行时发生摆动、噪音、强度不足等问题,影响机械设备的使用寿命和性能。造成这种问题的原因可能有很多,比如施工时间紧、人手不足等原因导致工作匆忙、

施工质量不高;或者是材料质量差、机械设备本身存在缺陷等。为了避免机械设备的装配不够紧密问题,首先应该做好施工计划,充分考虑到安装机械设备的工作时间,并分配足够的人手;其次是要在安装机械设备前,认真检查所使用的材料,确保其质量合格^[2];再者,安装机械设备的过程中,需要按照设计方案和操作规范严格施工,避免匆忙施工或者操作不规范导致问题;最后,在安装完成后,需要对装配的机械设备进行全面的检查和测试,保证其性能和安全性达到标准要求。

2.2 施工管理不规范,施工质量无法得到保障

在工程机电设备安装过程中,施工管理不规范是导致施工质量无法得到保障的重要原因。这种情况主要表现为人员管理不当、施工流程不合理、工作安排不当等。如果不及时采取措施加以改进,将导致机电设备安装质量无法得到保障,可能会存在危及人员安全和机械设备正常运转的安全隐患。为了避免施工管理不规范导致施工质量无法得到保障,首先需要制定严格的施工管理制度和计划,确保施工流程合理、人员分工清晰、工时安排合理。同时,配备有经验丰富的监理人员和技术人员,严格按照图纸和规范施工,监督工人的操作质量和施工进度^[3]。此外,要落实好关键节点的质量控制,对设备的各项参数进行检测和测试,确保设备的使用性能符合要求。

2.3 机电设备安装工艺欠缺合理性

在工程机电设备的安装过程中,除了机械设备的装配不够紧密问题,还存在机电设备安装工艺欠缺合理性的问题,这会导致机电设备的安装效果不理想,影响设备的运转效率和使用寿命。出现机电设备安装工艺欠缺合理性的原因主要有以下几个方面。一是施工人员的专业技能水平较低,缺乏安装机电设备的技术知识和技能,导致安装过程不规范、操作失误等问题。二是缺乏有效的工艺规范和施工方案,安装过程中缺乏一定的标

准化和规范化,导致设备安装的质量不可控。三是购买了低价的机电设备,这些设备质量不稳定、性能差,安装上去后很难保证安装效果。为了避免机电设备安装工艺欠缺合理性的问题,需要采取一些措施来加强管理和提高施工效率和安全性。首先,要加强施工人员的培训和培养,提高他们的机电设备安装技能和维护能力^[4]。其次,要建立一套完整的机电设备安装的标准化流程和操作规范,完善施工方案,确保安装过程可控。最后,要选择高质量的机电设备进行安装,保证设备质量稳定性好,从而减少安装过程中的问题和隐患。

2.4 机电设备基础质量存在问题

在机电设备的生产和使用过程中,常常会出现基础质量存在问题的情况。这种问题会对机电设备的性能和使用寿命产生严重的影响,甚至会危及设备的安全。造成机电设备基础质量存在问题的原因可能有很多,如制造工艺不精细、原材料质量不合格等。机电设备基础质量存在问题,首先会导致其性能不稳定,工作效率低下,无法稳定地工作,甚至出现机械损坏等情况。其次,由于基础质量问题会影响设备的平衡性和防震性能,在机电设备使用的过程中,会引起严重的振动和噪音,从而威胁设备的安全性和使用寿命。最后,在机电设备使用过程中,基础质量问题还会导致零部件脱落或者变形等问题,进而引起设备故障和生产停工,给工作带来严重的影响。为了解决机电设备基础质量存在问题,首先需要对制造工艺和材料进行严格的质量控制,确保设备的生产过程的每一个环节都符合标准和规范。其次,在使用机电设备的过程中,要按照设备说明书和操作规范进行操作,避免过度使用或不当操作导致设备出现故障^[5]。最后,还需要按照设备规定的保养周期进行维护保养,及时检查设备的各项参数和性能,防止出现问题。

3 解决机电设备常见问题的主要措施

3.1 加强规范化施工

随着工程机电设备的广泛应用,加强规范化施工已经成为确保设备安全稳定运行的重要举措。机电设备安装中的规范化施工,可以使设备安装的过程更加精细、更加高效,提高设备的安全性,保证设备的性能达到标准要求,避免施工过程中出现的问题和隐患。机电设备安装中加强规范化施工的重要性主要体现在以下几个方面。首先,规范化施工可以提高施工效率,节约施工成本。规范的施工过程可以避免不必要的浪费,在保证设备安全稳定运行的情况下,做到更有效地利用资源。其次,规范化施工可以减少施工过程中的人为操作失误,

避免施工现场发生安全事故。通过规范化施工,可以明确施工的标准、规范和行为准则,使施工过程规范有序,减少设备故障的风险。最后,规范化施工可以提高设备的安全性和稳定性,降低设备维修维护成本。合理的施工工艺和规范的施工过程,可以保证设备性能的稳定和长期运行,减少设备故障、停机和维修时间,降低维修成本。为了加强规范化施工,首先,需要建立一套符合国家标准和行业标准的机电设备安装标准化、规范化的工作流程和施工方案,并进行严格的实施^[6]。其次,要完善机电设备的安装质量检查制度,对施工过程进行全方位、多层次的监督检查。最后,持续加强机电设备安装人员的技术培训和能力提高,提高机电设备安装的专业化水平。

3.2 保证基础质量

机电设备的安装是一个非常复杂的工程,而良好的基础质量是确保机电设备正常运行的基础。因此,在机电设备安装过程中,保证基础质量变得尤为关键。首先,要做好设计规划工作,根据机电设备的特点合理设计基础。设计时需考虑基础的承重能力和抗震性能,确保机电设备能在基础上稳定运行。其次,要保证基础施工质量。在施工过程中,必须严格遵守相关的施工规范和标准。基础的平整度和水平度、强度和密实度等指标需要符合标准要求。同时,需要对基础的抗震性能进行测试和评估,确保其符合要求。再次,如实记录施工过程中的所有信息。施工人员要认真填写记录表,包括测量数据、操作记录、质检结果等,以便后期进行检查和验收^[1]。最后,在机电设备安装过程中,还需要进行专业的验收工作。验收人员应仔细检查机电设备基础的各项指标是否符合要求,以确保机电设备的正常运行和安全稳定。

3.3 加强设备管理

机电设备的安装是关乎工程项目的关键环节之一,因此在安装完成后,加强设备管理也是至关重要的。设备管理的优劣,直接影响到设备的安全性和服务寿命,因此要认真落实各项管理制度,确保设备的正常运转和安全使用。在机电设备安装后,应该建立一套全面的设备管理制度,对设备进行日常维护和保养。这种制度需要包括日常检查、保养、维护等措施,对设备的基本性能、精度、密封等方面进行维护。同时,还要建立设备档案,对设备进行定期检测和记录,确保设备处于良好的状态。在设备管理方面,应该加强对设备使用的监督和管理。这包括实时监测设备的运行情况,发现异常情况及时处理,及时整改和排除设备故障,保证设备

的正常运转。此外，还应加强人员的管理，确保设备在人性化使用的基础上，能够达到高效、安全的管理效果。重要的是，要全面加强设备管理的信息化建设。对设备的信息化管理有助于及时发现和解决设备使用中的问题，让管理和维护更加高效，提高设备运行的可靠性和安全性^[2]。例如，建立设备管理数据库，实现设备信息的统一管理和维护；引入设备监控系统，实现对设备的实时监控和数据分析等。

3.4 落实人员管控

在机电设备的安装过程中，落实人员管控是非常重要的。在这个过程中，施工人员的素质和技能水平的高低，往往会直接影响机电设备的安装质量和后续的使用效果。因此，需要落实人员管控，以确保安装人员的专业化和有序的施工过程。首先，要实施人员资质管理。确定安装人员的职业资格证书、技术水平等方面的资质，并加强对安装负责人员的管理和培养。只有具有一定的安装经验和相应的职业资质的安装人员才能够确保机电设备的安装质量。此外，还要对施工工期进行明确规定，并加强导向和督查，确保施工过程有序、可控。其次，要加强安全教育。对于安装人员，要进行全方位的安全教育，特别是要重点强调安全操作和安全标准，让施工作业过程中做到“安全第一”和“预防为主”。同时，还要定期组织安全教育、技术培训和交流，提高施工人员的安全意识、服务意识和维修保养技能，增强施工人员的执行能力和维护设备的意识^[3]。最后，要加强安全监督。在施工中建立健全的安全监督机制，加强对安装现场的实地监督，确保施工现场按照安装规范进行，及时发现和解决各种安全问题，确保机电设备的安全和可靠运行。

3.5 机电设备安装振动与噪音问题解决措施

机电设备在运行时，振动和噪音是比较普遍的问题，这些问题不仅会影响设备的正常运转，还会对人们的健康和环境造成影响。因此，在机电设备安装过程中，需要采取相应的解决措施，以减少、甚至消除振动和噪音。首先，在机电设备的安装前，应该选择尽可能

低振动、低噪音的设备。同时，在确定设备安装位置时，应该根据设备的振动特性和噪音产生源等参数，合理选择设备的位置，避免设备振动和噪声直接传递到环境中。其次，在设备安装过程中，要严格按照设备的安装说明书和技术标准进行安装，确保设备的组装和调试质量，减少振动和噪音产生的根源。安装过程中应该注意设备的水平和垂直安装，最好使用减振器等专用工具，合理降低设备振动和噪音的产生。在设备运行中，要定时检测和维护设备，及时调整、更换设备零部件，确保设备的正常运行^[4]。同时，要根据不同设备的实际情况，合理选择降噪器、减振器、消声设备等工具，提高设备的振动和噪音控制能力。最后，在机电设备安装过程中还可以采取一些额外的措施，如加强周边环境的隔音、防护措施、进行噪声治理等等，以避免振动和噪音对周边环境和人体造成的影响。

结语

本文主要分析了工程机电设备安装中常见的问题，包括安装工艺欠缺合理性、机械设备装配不够紧密等。针对这些问题，提出了相应的解决方案，包括制定科学合理的安装工艺流程、加强技术培训、严格按照安装工艺流程进行安装、加强质量控制等。

参考文献

- [1]王琳.浅谈机电设备及管道安装问题的质量控制[J].建筑安全,2020,35(01):72-76.
- [2]缪亚军.工程机电设备安装中常见问题分析[J].中国设备工程,2022(4):249-251.
- [3]季爽.建筑机电设备安装工程的质量控制措施研究[J].建材与装饰,2020(21):243-244.
- [4]黄彩琼.建筑工程中机电设备安装技术管理存在的问题及应对方法研究[J].四川建筑,2020,40(05):366-367.
- [5]杨明君.管道工厂化预制技术在石化装置机电安装中的应用[J].中国新技术新产品,2020(22):93-95.
- [6]陈彬.地铁机电设备安装预留孔洞和设备基础预埋件质量控制措施[J].大众标准化,2020(16):20-21.