

# 论土建工程和机电安装工程的施工配合技术要点

张 涛 张金河

中建安装集团有限公司 北京丰台区 100071

**摘 要:** 土建和机电作为建设项目中两大重要组成内容, 对整体项目有着至关重要的影响。现如今建设项目对机电应用要求以及两者配合度要求越来越高, 想要保证整体建设效果, 就要保证各个阶段土建工程和机电安装工程能够良好地配合。介绍机电设备的安装程序, 分析现阶段配合过程中的一些问题, 提出有效策略, 以期优化建筑工程整体施工水平建言献策。

**关键词:** 机电设备安装; 土建施工; 有效配合; 策略分析

## 引言:

机电设备在建筑工程中发挥的作用十分重要, 确保其与各环节施工操作的有效配合, 有助于优化施工整体质量。近年来, 随着各类建筑工程类型和数量的不断增多, 以及人们生活品质的提升, 具体施工过程中, 需要达到的标准和要求逐渐提升, 土建施工和机电设备安装倘若出现难以有效配合的问题, 会对工程施工造成较大影响, 值得提起高度重视。

## 一、土建工程和机电安装施工配合的意义概述

工程项目中最为复杂也是最为困难的部分就是机电安装工程, 众多建筑单位都认为优化机电安装工程和土建工程配合工作是至关重要的环节。在整个施工中, 关键在于如何铺设好电气设备和电路等, 做好整个工程的安排协调, 避免对机电工程或者建筑主体结构产生不良影响<sup>[1]</sup>。为此, 在土建施工和机电安装时需要严格遵守设计图纸和操作规范, 如果发生土建施工和机电设备安装和图纸不符之处要及时沟通, 避免盲目更改图纸, 以免威胁到整个工程的质量安全。此外, 在整个土建工程活动中都要充分考虑机电安装工程, 保证各个工种之间能够紧密相关, 确保协调好各个工种, 加强部门的沟通合作, 只有部门之间良好合作才能实现土建工程和机电安装的高效配合, 才能提升建筑工程整体质量, 才能确保工程建设品质。

## 二、土建施工现场中存在的主要问题

### 1. 室内管线敷设问题

在建项目施工过程中, 优先考虑到项目工程量大, 工程施工内容较多, 为了确保项目高效率开展, 基本都采取招标、投标的方式进行, 落实施工方的企业资质, 提高工程建设质量。其中电气专业工程作为工程项目的特别重要的部分, 所以在招标、投标过程中, 要对投标单位的

资质能力进行严格审查, 确保其具备电气工程施工资质、能力<sup>[2]</sup>。建设工程施工主体需依据电气专业工程的设计文件、资料及技术规范等进行统筹分析, 开展电气专业工程施工预算工作, 在以上工作完成后, 再依序进行电气专业工程施工。但在此过程中, 可能会受到很多影响, 个别的施工方在电气安装作业过程中, 未依据施工规范进行施工, 没有做好电气管线的敷设、预埋工作, 比如敷设的管线长度不符合要求、埋设的位置及路径不符合设计要求等情况, 对后续的电气安装、管线连接等造成了阻碍, 从而给电气安装作业带来了困难, 而且还增加了发生质量隐患的几率。当室内电气管线埋置过深, 剔槽的深度较大, 从而使建筑墙、板变薄, 就会产生安全隐患。若上述问题出现且没有进行相应的应对解决措施, 必然会增加前期管线敷设的难度, 增加施工成本。

### 2. 施工材料和机械设备的问题

首先, 土建施工现场存在的第一个问题就是施工材料以及机械设备存在的问题。通过对有关的资料进行分析, 我们可以知道, 现阶段, 影响我国土建施工现场的因素有很多, 其中施工材料以及机械设备非常的重要<sup>[3]</sup>。我们首先对施工材料存在的问题进行分析, 土建施工材料主要存在的问题就是材料的管理以及摆放问题, 大部分施工单位没有意识到施工材料摆放的重要性, 盲目的对材料进行摆放, 影响了施工项目的进度, 除此之外, 浪费材料的现象也经常发生。

### 3. 施工设计

施工及设备设计倘若缺乏充足的合理性及可行性, 会对两者的协调配合起到较大影响。现阶段的多数建筑施工企业, 在设计时, 缺乏对具体施工过程中可能发生的设计变更问题加以充分考量, 包括实际应用设备的种类及型号和设计不符等, 这些都可能使两者的配合出现无法协调的问题。

## 三、土建工程和机电安装工程的施工配合技术要点

### 1. 优化完善维修管理组织

其次, 土建工程机电设备维修管理的第二项优化策略

**通信作者简介:** 张涛, 性别: 男, 出生于: 1991年9月, 籍贯: 内蒙古, 民族: 蒙古族, 学历: 大学本科, 职称级别: 助理工程师, 毕业院校: 北京化工大学, 研究方向: 机电工程。

就是管理组织的优化。一个企业要想得到好的发展,管理组织的优化非常的重要,土建工程企业也不例外,有关的领导人应该对内部的管理机制进行优化,对管理组织进行尽早的完善。除此之外,内部的责任机制也应该尽早落实,将责任落实到每一个工作人员上,只有这样才能提高土建工程企业的工作效率。更重要的是,奖励以及惩罚机制的确定也非常的重要,对企业内部不同组织表现好的员工进行奖励,对表现不好的员工进行一定的处罚,激励员工的工作热情,提高整体企业的工作效率<sup>[4]</sup>。对机电设备的管理也十分的的重要,不同功能的机电设备保存的环境不同,管理的方式不同,设备的管理人员应该做好充足的准备工作,对机电设备的工作情况进行充分的了解之后在对其进行维修管理,机电设备使用完之后,要及时地进行养护,最大程度地延长有关设备的使用寿命。

## 2. 合理进行施工设计

土建施工设计及机电设备安装设计具有的作用较为重要,相关施工人员均需要对图纸加以充分了解和析,有效把握图纸的关键内容及提出的各种要求,实际施工过程中,做到完全符合图纸规定及标准。具体开展图纸会审操作的过程中,双方也需要进行有效沟通,针对其中的问题,清晰表明自身想法,共同探讨解决策略,不仅有助于提升施工规范性,减少一些不必要的流程,且有助于确保配合质量。建设及设备安装单位需要针对各类技术方面的知识和问题,展开有效的探讨和交流,重视开展有效、全面的技术交底和设计意见交流操作,充分了解加大地基强度等相关操作的必要性,保证针对各类机电设备开展的安装操作均具有较高的合理性和有效性。充分考量各种相关影响因素,择选出最佳、最适宜的施工设计方案,有助于保证施工开展的合理性,确保双方配合效果。

## 3. 注重机电设备安装以及土建施工的交叉施工

在实际开展施工作业过程中,需要从时间和空间上加强机电设备安装和土建施工的管理,两者也会存在较多的重叠之处,只有准确地操作、合理地安排和调度才能避免施工中出现冲突。有的企业没有合理协调交叉施工作业,导致施工进度和质量都受到不同程度的影响。为此,在具体施工前,土建管理人员和机电安装管理人员要加强比较多方面的内容,在保证进度的同时加强协调交叉作业,尽量避免彼此之间发生冲突。这项工作看似简单却是十分繁琐。在安装机电设备阶段,需要做好环境因素的控制,确保土建施工阶段能够预留好足够的空间和方位,为设备安装和调试工作创造有利空间,同时保证空间的干净整洁<sup>[5]</sup>。在土建施工时空气中往往会存在较多的灰尘,所以交叉施

工需要做好调配,尽量将施工时间和成本缩短,保证紧密配合好机电设备安装和土建工作。

## 4. 做好放线工作

沉梁与底筋敷设工作、土建结构模板搭设等等工作都属于主体结构的建立等都属于主结构的构造类别。只有在这些建筑工程完成后,才能进行后续的薄膜密封工程。只有这样,以后的一系列工程才能更加顺利地进行,这对整个土木工程的施工质量起着非常重要的作用。土木工程和机电安装人员应在安装过程中相互合作,确保预留孔的位置、尺寸和规格符合相应标准,然后根据预留孔位置等进行调整。调整后,需要为孔设置木箱,与此同时,在空调和电梯等大型电气设备以及照明箱和开关板插座的交付工作中,需要确保交付位置的准确性,这对更有效的代际合作至关重要,只有在这种情况下,建筑项目才能更容易完成。

## 5. 科学处理堵塞问题

涉及两者交叉施工时,极易导致管道由于垃圾过多等影响,产生堵塞问题。因此具体施工前,需要通过合理的手段和工具等,开展有效的管道清理操作,清理管道中导致堵塞问题的物质,最好能开展多次重复性的疏通操作,以确保完全消除各类杂物的影响。

## 四、结束语

在建筑工程施工中,机电安装和土建工程是两项非常重要的内容,同时两者之间也相辅相成,彼此存在紧密的联系,如果没有高效协调可能会在施工中发生冲突,只有保证两者相互配合,合理调配,才能保证顺利地推进工程建设。确保施工和机电设备安装的合理协调,起到的作用和意义都较为关键,既可以保证施工的科学、有效性,也有助于优化工程后期使用效果。由此,需要重视并明确实际协调配合过程中的各种问题,基于工程实际需求,通过合理手段,确保配合效果,优化工程整体质量。

## 参考文献:

- [1]胡志峰. 土建施工与机电设备安装有效配合的策略研究[J]. 设备管理与维修, 2020(20): 141-142.
- [2]姚菊丽. 机电设备安装与土建施工有效配合的策略分析[J]. 建材与装饰, 2020(17): 205-206.
- [3]陈晓林. 机电设备安装与土建施工有效配合的策略分析[J]. 中国标准化, 2019(22): 49-50.
- [4]张志强. 水利工程机电设备安装与土建施工协调配合方案设计[J]. 工程建设与设计, 2019(17): 92-93+96.
- [5]类成红. 浅议安装工程跟土建工程的施工配合[J]. 建材与装饰, 2018(13): 14-15.