

论述机电安装与土建施工的配合

张建国

江苏永源电力安装有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i5.1294

摘要:机电安装工程作为施工的重要组成部分,涵盖面极为广泛,需要与土建施工密切配合,因此只有不断探讨、加强两者之间的关系,才能保证施工质量。接下来,根据我的工作经验,对机电安装与土建施工配合进行简要的探究。

关键词: 土建工程;机电安装;施工配合

1 机电安装与土建工程的关系

建筑工程是一个非常复杂的施工过程,涉及到民用建筑、采暖、防水、机电安装等多个领域。其中机电设备的安装与土建关系最为密切。

电源的进户管道、空调的出水管、电源插座安装、基础接地等都需要土建施工预埋构件和预留孔洞。因此机电安装在许多方面都要以土建工程为基础。所以与土建配合的好坏直接影响机电安装能否顺利进行,而如果二者配合不当则延误工期,重则影响整个建筑的质量。因此,加强机电安装和土建工程的施工质量是确保工程质量的关键因素,二者的配合施工在整个工程项目都发挥着十分重要的作用。

2 机电安装中存在的问题以及造成的影响

在整个土建工程安装过程中,机电安装的难度最大,同时其也是最复杂的安装环节,通过机电安装与土建施工的合理配合,能够对机电安装环节的具体安装内容进行优化,这是当前行业内部大多数单位形成的共识。在安装以及施工过程中,机电安装部分的关键在于电气设备与电路铺设,其中任何一个细节出现问题都会导致建筑整体电气设备的运行受到危害。为此,安装中必须严格遵守施工设计的要求以及行为规范,杜绝一切违规行为的出现;一旦发现存在与施工设计图内容不符合的设备安装行为要及时进行调整,避免对质量造成影响,导致最终质量不符合标准要求。另外,在整个土建工程施工中都有机电安装身影,其与土建施工的所有内容都有着或多或少的联系,所以一旦各工序以及各工种之间的协调出现问题,也会对施工质量造成影响,导致工程的经济效益受到损失。

3 机电安装与土建工程配合工作的优化

3.1 施工前期阶段机电安装与土建工程施工配合优化

施工前期也就是施工准备阶段,这个阶段最重要的工作是进行图纸审核,为避免出现遗漏,要求机电安装技术人员以及土建施工技术人员要共同进行图纸审核;并要求机电安装人员掌握基础的土建施工知识,以便在施工过程中准确了解设计图纸的意图。具体包括,对土建工程结构特征、土建工程施工方法、土建施工中梁、柱等位置的具体施工工艺;同时认真考核机电安装队伍,是否有能力完成此次

安装任务。同时在土建施工阶段机电安装也要同时跟进,并进行管道嵌入式的安装工程。土建工程专项施工方案要准备好嵌入管道的预留建设,如钢套管嵌入的施工、防雷和接地安装施工方案。想要土建施工方能很好的达到施工要求,机电技术人员必须对土建施工人员进行技术指导。并将施工图纸、技术规范、验收项目交予土建施工方。

3.2 基础施工阶段机电安装与土建工程的施工配合

土建工程部门和机电安装部门在建筑基础施工环节中,严格按照两个部门的施工计划方案落实每一项施工内容。具体的体现主要在以下几个方面上:(1)根据土建工程的施工要求进行穿墙穿梁管道、止水挡板等施工构件位置预留;(2)根据土建工程施工要求,在相应的位置上进行电气线路、机电设备固定件预留;(3)预留进户电缆穿墙管预埋以及排水管道孔洞。这些施工内容需要参考土建施工的进度进行,保障预留以及预埋位置正确。另外,在施工中还需要注意的是,机电安装的进度会对土建施工的进度以及施工计划造成影响,而且机电安装工作必须土建工程墙体防水施工前完成,所以,为了避免机电安装对防水层结构的影响与破坏,在机电安装要做好合理规划,保障安装高效、高质量完成。

由于基础工程在施工后很难进行补救,所以要求机电安装工程在施工中尽量保证工程质量。应该同土建人员充分配合,按规范铺设管道。

3.3 主体结构施工阶段机电安装与土建工程的施工配合

在现浇混凝土楼板施工环节中,整个工程建设中,为了避免机电安装以及土建施工质量受到影响,施工中必须保障通风系统、电气设备、给排水等工程中套管预留、接地焊接、构件预埋、钢筋绑扎之间形成高效密切配合,才能保障施工的顺利进行。尤其是钢筋绑扎中,需要由下到上进行绑扎操作,各个绑扎环节施工人员必须高效配合,避免出现质量问题。

在预制楼板施工环节中,需要与机电安装人员形成高效配合,如在楼板吊装前,要保障楼板序列正确,施工中根据排列顺序直接吊装到指定位置;并按照线盒成排安装原则,

保障线盒安装位置正确,避免火灾报警以及灯具等设施安装中出现位置错误。

在预制梁、柱结构施工环节中,通常情况喜爱,构件需要在预制厂进行完成加工,所以,结构施工前,强弱电施工人员要与土建施工施工进行有效沟通,进行预制件施工技术交底,以便在构件预埋中选择合理的位置,避免对结构稳定性造成不利影响。

3.4 主体砌体施工阶段机电安装工程与土建工程的施工配合

完成结构施工后,要进行的是土建工程砌体结构施工,在这个施工环节中,机电安装也要密切关注土建施工的进展以及实际施工情况,从而进行合理配合,保障整个施工的顺利进行。具体的配合分为三个阶段:

第一阶段,拆模后清扫与现场放线。在这个施工阶段要做好尺寸测量与空洞位置预留检测工作,保障位置正确,避免在砌体施工中出现管道堵塞等问题。

第二阶段,砌体施工,要求机电安装部门要与土建施工确认好预留空洞位置,保障空洞不会对土建施工造成影响。

第三阶段,砌体批灰前的施工,这个阶段的施工需要严格遵守施工图纸的要求,首先需要进行墙身开凿,将管线铺设到墙体中,并将开关面盒、配电箱等设施安装到具体位置上。而在主体砌体施工中,两个施工部分要做好细节交接工作,避免细节问题对施工质量造成影响。其中第一施工阶段,必须在完成清扫工作后,才能将砌体放置到指定位置上,工序上不能出现错误,而且砌体放置完成后,要检查是否与预留空洞位置匹配;第二个施工阶段,要严格控制砌体施工进度,保障与机电安装同步进行,不能忽视孔洞预设施工环节;第三个施工阶段,砌体施工如果无法保障水平线完成,需要对施工图纸上的尺寸进行重新核对,并查看插座面板、开关面板等设施的设计位置是否存在错误,避免安装后出现高度不齐等问题。

4 机电安装与土建工程配合施工注意事项分析

4.1 在初期准备阶段以及基础施工环节中,两个部门的施工人员必须共同进行施工图纸审核,形成统一的认知,并

从专业角度对每个施工设计环节进行审核,明确其中是否存在不科学以及不合理之处,避免在施工中出现与施工现场情况不相符合的问题。同时,要由专门的工作人员监督土建施工,避免施工中对管线位置以及外表造成破坏,避免对机电设备运行造成影响。

4.2 在土建工程施工环节中,施工中一旦发现施工设计图纸与施工实际情况不符的问题,两个部分的技术人员要对不符的内容进行综合分析探究,利用专业知识给出具体的施工图纸修改方案,并形成一致的看法,提升施工的科学性与合理性。

4.3 在孔洞预留施工环节中,土建施工部门必须按照施工设计图纸进行具体施工操作,对图纸上标记的位置与尺寸存在任何疑问,要及时与机电安装部门进行联系,切勿通过个人主观臆测对施工现场情况进行判断,从而出现失误与疏漏,造成施工质量问题。

4.4 因混凝土浇筑施工中经常出现位移问题,所以在土建施工过程中,要利用电焊焊接对其中的钢筋等构件进行固定,所以要保障其与机电安装施工的工序科学合理,不可在工序上出现颠倒,避免对双方施工质量造成影响。

5 结束语

在整个工程建设过程中,要用全局的眼光来进行工程的建筑工作,对于在工程建筑过程中,尤其是关系密切联系的机电设备安装工程与土建工程的施工这两项工程来说,为了使工程整体质量得到保证,就必须在整体的施工过程中,保证二者之间的配合工作。当然,在工程建设过程中,既要重视这工程两方面的配合,也要配合工程建设的其他方面,提高施工的整体质量。

参考文献:

[1]鲁宁强.机电安装工程与土建工程的施工配合[J].山东工业技术,2017(24):89.

[2]杨益.浅谈机电安装工程的施工技术 with 质量控制[J].山东工业技术,2018(09):100.

[3]赵敬凯.机电安装工程电气施工关键工序控制[J].工程技术研究,2017(05):80-81.