

# 建筑机械设备安装工程施工技术分析

胡佳平

辽宁方圆建设的项目管理有限公司 辽宁 沈阳 110031

**[摘要]**建筑工程施工建设需要施工材料、施工技术等多方面的支持，其中建筑机械设备的安装工程也需要相应的施工机械予以支持，这样才能够保障机械设备的安装质量。因此，施工单位在进行建筑机械设备安装时，需要明确机械设备安装施工的具体内容，同时还要了解相应的安装需求，结合实际情况，选用合适的施工技术，提高机械设备的安装质量与效率，而且施工单位还应该掌握施工技术的要点，保证施工技术的应用效果。文中分析了机械设备安装工程的施工准备工作及验收工作，并探讨了其施工技术要点。

**[关键词]**建筑机械设备；安装工程；施工要点

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1526

建筑工程施工建设需要施工材料、施工技术等多方面的支持，其中建筑机械设备的安装工程也需要相应的施工机械予以支持，这样才能够保障机械设备的安装质量。因此，施工单位在进行建筑机械设备安装时，需要明确机械设备安装施工的具体内容，同时还要了解相应的安装需求，结合实际情况，选用合适的施工技术，提高机械设备的安装质量与效率，而且施工单位还应该掌握施工技术的要点，保证施工技术的应用效果。

## 1 建筑机械设备安装施工存在的问题

### 1.1 材料、器械的质量不达标

随着我国科技水平的提高，我国从整体上提高了机械设备的质量，但有很多问题出现在安装过程中。例如，建筑施工材料和机械设备的质量、材料的质量不达标。这样会造成安装过程中会出现诸多问题，严重的会导致施工事故的发生。

### 1.2 缺乏有效的组织和管理

从实际情况来看，大部分的'建筑机械设备安装施工过程中，普遍存在着缺乏有效的组织和管理。由于在机械设备安装过程中缺乏科学性的流程计划，且带有盲目性，也不注重处理中的细节问题，这些都影响着机械设备安装的质量和安装的费用。正因缺乏有效的管理和监督制度，在一定程度上极大地影响了机械安装的质量的效果。

### 1.3 安装人员素质低

建筑安装人员的专业素养很大程度上决定了机械设备的安装实施情况。在建筑工地有很多地租素质的安装员，他们专业能力差，没有掌握过硬的技术。主要表现为建筑安装人员没有经过专业的技术培训，而且缺乏专业的安装知识，这样造成了很多不规范的安装行为出现在实际的施工过程中。不仅影响了安装的质量，而且威胁到了安装人员的安全，这样会给工程造成难以估量的伤亡损失和经济损失。

## 2 建筑机械设备安装工程施工的准备工作

(1) 在建筑机械设备安装施工前，需要开箱检验，严格检查建筑机械设备的质量、数量以及种类，确保与设备采购合同一致。在确认数量及类型无误之后，再仔细检查设备的外观等，做好建筑机械设备的保管工作，以免机械设备质量受损

[1]；(2) 相关单位要保管好建筑机械设备的各种资料，技术人员也要对机械设备的结构以及安装流程进行全面了解，明确建筑机械设备的运行原理，便于应对机械设备在运行过程中产生的问题，同时，要深入分析与了解机械设备的安装图，使其能够在设备安装及后期维护工作中发挥出重要作用。另外，相关施工单位还应该准备合适的安装工具，为机械设备的安装施工提供便利。相关人员还需要做好技术准备工作，要掌握设计图纸，明确安装过程的重点与难点。在安装施工中，要严格按照相应的施工规范要求，对机械设备进行安装，落实好技术要点，确保技术应用的有效性，解决安装过程中出现的问题，提高安装施工质量，使其能够保持正常运行状态，在工程施工中发挥出积极作用；(3) 机械设备很容易受到外界因素的影响，导致其外部出现积灰、锈斑等问题。在安装之前，要做好清洗与除锈工作，保证机械设备清洁。可以使用砂纸处理机械设备表面的锈斑，用适量的防锈漆，将其均匀地涂抹在打磨位置，提高机械设备的抗腐蚀能力。若是锈蚀面积比较大，相关施工人员则要对机械设备的外壳予以更换，确保整个机械设备的质量。(4) 对机械设备装配环节加强管理，所谓机械设备的装配施工指的是施工现场进行组装与装配的过程。在多数情况下，出厂后的机械设备都已经是零部件和组组件，所以，当在机械设备安装时，施工人员不能擅自对其拆卸再从新组装。同时要注意的是施工人员进行装配作业时，必须要一一核对各种零部件的精度和尺寸方面的参数。在机械设备安装前，安装人员必须清洗机械设备，主要清除其表面上被厂家涂抹的防锈油脂，可以采用陪洗、洗衣液浸泡的方式。

## 3 建筑机械设备安装施工技术要点

(1) 在机械设备安装就位时，对于比较小的设备，可以采用人工方式对其进行定位，确保安装就位的准确性和精确度。而大型设备可以借助吊车对其进行吊装。在吊装设备时，要将设备完全包裹起来，以实现对设备的有效保护，以防因碰撞而造成设备受损。在起吊之后，需要安排专业技术人员，在地面上指挥吊装操作，引导吊车，使其能够将机械设备准确地放置在相应的位置上。在设备摆放时，还应该控制力度，以免

出现碰撞现象。(2)在机械设备安装就位后,要开展相应的找正工作,保证机械设备安装的水平度、边界尺寸等达到相应的标准,最大限度地避免安装质量问题,确保机械设备处于良好的状态。(3)找平工作结束之后,相关人员要进行设备固定工作,利用工具,将机械设备固定在相应的位置。当前,很多设备的固定都是使用胀锚螺栓、预留孔地脚螺栓等方式。若在固定机械设备过程中,采用胀锚螺栓方式,就不能再使用预留孔地脚螺栓。在固定安装过程中,施工人员还需要测量放线,明确设备中心线位置,并严格控制偏差<sup>[2]</sup>。(4)对机械设备加强安装调试工作,在施工人员对机械设备调试时,要严格的按照相关的标准进行,与此同时,施工单位的管理者也要不断地完善和建立相关的机械设备安全管理规章制度。针对压力设备和起重等设备,更应该对其进行定期的检查。为保证车辆的安全使用,施工单位要求对车辆操作人员进行定期的体检等。

### 4 建筑机械设备的安装验收

所谓的安装验收,就是对机械设备的安装质量进行严格地检验。而验收依据则包括相应的设计文件、材料的合格证明及质检报告、安装工程的检查记录等多项内容。在开展安装验收工作时,相关施工人员要认真检查机械设备的各项安装项目,仔细审核各项数据信息,确保安装的精确度,若发现其中存在问题,则要及时上报,结合实际情况,制定出合适的解决方案保障机械设备的安装质量。另外,完成机械设备的安装工作之后,相关施工人员还需要做好相应的调试工作,其中温度检测是调试工作中的重要环节。机械设备在长时间的运行过程中,会出现升温、发热的正常现象,若在短时间的运行过程中,出现设备温度快速提升的情况,说明设备存在异常,需要相关技术人员对机械设备进行深入地检查,全面排查现场的安装环境,明确设备中存在的故障问题及其产生的原因,采用合理的方式有效解决。此外,在机械设备的调试过程中,无规律振动这一问题也比较常见。若设备在运行过程中,出现无规律的振动情况,且伴随着一定的噪音,相关技术人员则要对前期的安装环节进行检查,找出该问题产生的原因,结合具体情况,使用科学的技术手段解决该问题。验收阶段的施工要点,机械设备安装工程的最后一道工序时竣工验收,其条件为:完备的技术档案及施工的管理资料;完备的监理资料;机械设备使用的实验报告及合格证书;安装工程的验收合格文件等。当进行竣工验收时,要有符合标准的检验报告,相关资料的整理和归档。在实际情况中还应该注意按照文件对机械设备安装及验收规范进行全面的验收;认真核对出厂合格证、检验报告、设备说明书等;认真的填写隐蔽工程记录和工序质量的检查记录;通过相应的方法,把机械设备安装中的误差严格的控制在合理的范围内,确保安装的准确性和精确度;采取相应的措施将设

备磨损控制在合理的范围内,确保机械设备运行和工作。

### 5 建筑工程中机械设备安装工程施工管理方法

5.1加强管理工作,机械设备安装工程管理是确保安装过程中正常进行的重要因素之一。当进行设备安装时,有效的管理手段有助于保障设备质量和设备性能,工程的造价不仅被其影响,而且设备的生产效率也被影响,有效的管理是确保机械设备安装的必要手段。

5.2要记录文档。在进行设备安装前,必须要仔细检查设备中所有的配件,避免安装中出现质量问题。当施工的时候,要做好详细的记录,并将其记录的信息记录存档,假如在安装后出现质量问题,就可以参考这些存档的资料。但在记录存档前将其一定要交给相关部分对其审阅。将这些资料与设备施工进行比对,保证其准确性及完整性。

5.3规范安装人员,施工单位在选择安装人员时要考虑其技术水平、资质、工作经验并对其考察,达到标准为止。如果在施工过程中发现安装人员违反规定或技术不达标现象,要采取措施保证设备安装质量。

### 5.4控制安装材料和设备质量

为保证机械设备的安装质量和安装材料的质量,并且到达设计要求和质量标准。要做到采购、检测、运输和使用等达到相关标准。选择有国家认证许可的安装材料。

5.5安装要按照流程,在进行设备安装时要根据其规定流程进行安装,这样才可能避免在安装过程中出现质量问题,为避免出现返工的现象,在安装前应该先制定相应计划,按着计划安装后,对其进行检测,合格后投入到使用中。

### 6 结语

综上所述,随着我国的经济稳步发展,建筑行业也得到了良好的发展。建筑机械设备的安装工程在施工过程中扮演的角色也越来越重要,施工中的要点得到人们的普遍关注。因此建筑单位要及时的更新先进技术和安装人员的质量,并且形成比较系统管理系统,加强建筑单位对其重视,进而使安装工程在建筑施工中得到更好的发展。在建筑机械设备安装工程中,应采用科学有效的施工技术,最大限度地减少安装施工中的各种问题,提高安装施工的质量与效率。相关施工单位应提高对施工技术的重视程度,熟练掌握关键施工环节,并将其落到实处,进一步保障建筑机械设备安装工程的质量。

### 参考文献

- [1]孔春超.建筑机械设备安装工程的施工要点分析[J].建筑工程技术与设计,2020(36):881.
- [2]闻建伟.建筑机械设备安装工程的施工技术要点[J].建筑工程技术与设计,2018(25):1337.
- [3]李虎.建筑机械设备安装工程的施工要点分析[J].城市建筑,2016,(5):113.