

# 机械设备安装工程及质量管理

张帆 宋亚非

河南安钢集团工程管理有限公司 河南 安阳 455000

**摘要:**近年来,社会经济水平有了很大提高,这在一定程度上鼓励了基本建筑的发展。特别是在机械工程领域,其发展状况是明显的,无法与同一水平相比,由于机械安装设备趋于精细化、科学化的趋势,也促进了机械安装技术规模的不断扩大。如何保证机械安装工艺的高质量,已成为有能力的技术人员应该仔细检查和研究的重大问题。

**关键词:**机械;设备安装;质量管理

引言:社会经济的发展也为各行业提供了发展的基础动力,而对于机械设备安装工程来说,其本身也就是保障机械设备性能的基础工程。虽然当前中国的产业化发展更加广泛,机器人产品发展还处于持续成长中,但是一旦机器人的安装设计阶段没有合理的工艺要求,将会严重干扰机器人的正常使用,无法充分发挥出自身的作用和特点,干扰其他领域的正常开展。所以,技术人员必须重视机械设备装配过程的品质管理,提高他们的品质控制能力,做好机械设备装配之前的准备工作,建立健全的产品质量监控制度,避免机器由于设置错误产生产品质量隐患。并将适时开展有关机械设备检测质量等方面的研究和探讨,不断做出反思,以实现社会共同进步。

## 1 机械设备安装工程质量管理意义

就机器而言,它本身便是在生产和施工的工作中不可或缺的工具。要想发挥出机械的功能,最重要的是提高机械本体的安全性,严格控制器安装过程的使用条件。尤其是一些重大的机械设备,其实践性较强,不能被其他的机械设备所代替。然而因为自身的构造比较复杂,在施工过程中难免存在某些难点与缺陷。因此,我们对其施工质量加以监控,完善施工过程,确保机械设备的品质。在机械设备的安装过程中,人员必须通过专门的方法把机械设备放置在施工现场或者施工地点的规定部位,如此才可以保证机械的顺利工作,保证机械工作的安全,从而充分发挥了机械的功能,推动安装和制造项目的完成。

## 2 准备过程中的安装质量控制要点

机械设备安装人员应明确机械设备的实际到货时间、种类和具体数量,以保证设备交接工作的顺利完成和后续安装准备任务的正常进行<sup>[1]</sup>。机械设备到货后,要定期对各机械设备进行检验,保证机械设备外观、零部件和数量一致。为确保设备施工产品质量满足规定的

指标,机械设备施工技术人员必须在准备时期加强工艺管理。作业内容主要涉及各种机械设备和有关器材的选用、施工工艺的选用、整个施工阶段和设施的准备。

首先,有关的技术人员必须仔细记下有关各种材料、设备的资料。另外,他也必须仔细了解材料和设备的订货和使用情况,并要求供应部门、质量管理单位和记录部门做好笔录。然后,有关的技术人员还需要对各种材料和设备进行质量检验,确保需要使用的设备部件没有损坏,设备部件有合格证和说明书等重要文件。此外,还需确认设备型号符合工程设计要求,材料已通过相关质量检验,并提供检验报告。只有达到要求的标准,才能开始施工。最后,在施工过程中,工作人员还应无条件严格按照施工设计图纸、规范和标准的要求,确保完成中心标高和预埋件的施工。同时,还要加强对嵌入式设备和地基标高的检查验收工作,以及施工现场的环境清理工作。

## 3 机械设备安装工程质量管理存在的问题

### 3.1 质量管理体系不够健全

就目前的现状而言,许多机械安装公司并不注重对装配工程的管理,而业务的重心通常都放在机械的制造和营销服务上,利用这种的手段增加自身的效益。但这样的质量控制方式也造成公司的质量管理制度不完善,没有职能部门的监督,从而造成质量控制的功能有限,它涉及到汽车使用的各个方面。在这样的管理背景下,管理者在做出作业决定后就容易出现失误的情况,再加上当前许多管理人员的职责界定不清楚,导致现场的布置和管理上出现问题,降低作业的质量。

### 3.2 安装前准备工作不完善

机械设备在安装之前,工程技术人员还应完善其生产准备工作,了解当前我国机械设备整体的生产情况以及市场运营状态,这样才能够做出科学决策,同时加强对质量监督管理的意识。首先,一旦机器本身的品质出

现问题,必然会干扰整个的功能<sup>[2]</sup>。面对这样的情况,施工人员应该在安装工作前对机器设备的采购情况做好了解,同时对机器设备本身的品质做好检查,及时发现缺陷并解决产品问题。不过当前有不少厂商希望得到良好的效益,但设备制造过程中面临偷工减料的困难。再加上有的企业采购人员为了中饱私囊而与厂家联合,大量购置了劣质的机械设备产品,最终影响了机械安装工程的质量以及机械设备的正常运行状态,并造成了企业的巨大经济损失,同时还会损害公司的信誉。再加上机械设备在整体发挥作用过程中并不是单一的,而且还与众多机器设备关联作用,所以假如其中某个机械设备出现了问题,将会造成整个整体工作链质量效率下降,从而降低了整个的生产建设效益。

### 3.3 安装工作人员管理混乱

就机械的施工而言,因为有些机械的构造比较复杂,施工地点的状况又较为混乱,且施工的时间相当漫长,在进行现场施工中就会收到人为因素的干扰,造成施工过程产生安全隐患。当前很多施工现场都未能做到对施工的有效控制,尤其是在机械设备安装工程中,施工现场管理不足会直接影响安装工程的效率和质量。工作人员本来是安装工作的直接参加者和影响者,如果没有明确安装人员的做法,那么将很难提升施工效率。对管理者而言,其本身又是安装工程项目的质量监管人,唯有完善其监管行为,才可以严控施工质量。但是当前对施工现场工作人员的管理还不够严格,这就不能保证安装工作的质量。

## 4 机械设备安装工程质量优化策略

### 4.1 加强质量监督

要想进一步提高机械设备安装施工中的产品质量,最关键的就是健全产品质量监管制度,强化企业方、机械设备制造方、安装监理方等多方的协调和配合,对设备调试的现场状况实行严格监督。同时对施工安装的过程做出正确判断,可以大大提高机械安装施工的品质,改善机械安装的稳定性。首先,人员在开展机械施工作业前,对施工的场地条件进行实地考察和调查,并准确检测机器本身的质量情况,对将要开展的设备安装工作进行书面申请,在得到申请批准回复之后开展设备安装的监督管理工作<sup>[3]</sup>。在具体的施工监理项目中,主管部门在安装项目实施前后要对参加施工的人员资格进行审核,并要求进行施工之前的培训,确保参加施工项目的人员能熟练掌握施工的过程,掌握施工的具体要求和办法。在开展人员资格审核中,如果出现有资格造假和不过关的情况就需要及时进行人员变更,避免由于技师专

业知识水平不够降低设备装配作业的效率。另外,在培训的过程中也需要提高人员的安全技术能力,在保证安装品质的同时维护好自身。除此之外,技术人员在选用施工方法及材料上必须根据实际的施工项目及设施状况加以全面考量,在有需要的前提下可申请采用先进检测技术和设计工艺,改善施工过程的品质。工程质量监督部门一旦在施工安全监督管理中,发现施工单位没有行政许可,则要及时制止实施,同时取消该企业的施工资质,以确保所有施工的质量。

### 4.2 技术开发与安装管理

产品质量管理与技术要素有关,除了管理人员的技术素质之外,技术要素还涉及技术、质量、试验与测试等。为进一步提高质量,施工单位应该注意开发新材料的研究和开发新材料的先进性与应用,而科学技术的提高也能极大地提高质量。

在设备安装的全过程中,施工单位要根据技术要求建立好质量标准、操作规程和严格的评估体系,并不断改进施工方法和提高工艺水平,以保证工程质量。施工单位可以按照该设备的要求选定供应商,确定能否采取招标形式和能否由厂家投标的。这既能够合理的减少采购机械的成本费用,也能够机械的采购中取得公开透明的效益。更关键的是,在购买机械和进行施工的这一阶段中,施工单位必须要求专业人员具备相当专业的服务意识和掌握机械的生产工艺流程,同时注重培训专业意识高的施工人员,提高他们创新型施工能力,从而确保设备装配施工的成功进行<sup>[4]</sup>。

### 4.3 加强设备采购管理

机械设备的采购工作是在安装工程之前就必须完成的,因此只有保障了机械设备采购工作的质量才能够控制后续安装施工的质量。所以,技术人员必须在机械设备采购工作中对机械设备本身的功能和品质进行严格检查,以确保设备性能满足于安装现场的基本条件,最后再对产品使用的效果作出全面评价。要想成功进行资格审核和考核操作,人员还必须熟悉机械设备市场的基本行情和有关工艺资料,全面掌握当前使用的机械设备安装技术水平,如此,才可以从社会中选到性价比最高、选择较好的生产机械设备,从而可以尽可能降低了生产安装机械设备的经济成本,并大大提高了生产安装设备的效率。除此以外,公司在开展设备采购过程中也可能采取公开招标的方式,以遵循公平公正的原则,并利用这样的方法进行更优的选择方案。最后,在进行了机械的正常操作之后,工程师们就需要严格控制在机械设备运行期间的产品质量了,要在机器设备入库前先对其有

关条件进行了检查,并对机械设备的品质进行抽验,同时保留好相应的检验数据,为以后的生产质量事故处理的重要依据<sup>[2]</sup>。

#### 4.4 加强人员专业技能

对设备施工质量关系最大的是施工过程,而施工人员则是这个过程的主要成员。因此,施工技术人员要积极提高自身的专业知识,并严格遵循有关技术标准和规范实施安装,确保施工的品质。企业若要进一步提高设备安装管理人员的专业技能水平,就必须经常组织实施培训项目,在培训过程中突出设备质量管理控制的重要性,并提高设备质量管理的管理能力。此外,施工企业在施工的活动中也要注重协调与监管机构间的联系,确保自身的施工活动能够达到施工监管的要求。除此以外,企业还需要进一步完善施工质量管理体系,并在有关的细则中确定了实施安装的标准和过程,在具体的施工管理流程中记录下整个施工的各个环节,以便于检查发现的施工隐患,从而提升了施工的质量。

#### 4.5 加强安装现场管理

由于机械安装作业过程比较复杂,施工监督管理部门也需要强化对施工现场的监督管理,掌握施工工地的基本状况,适时进行施工技术和施工进度,如此才可以大大提高机械安装作业的质量,确保检测工作的品质。除此以外,施工技术人员也必须严格依据有关标准开展安装施工,完善安装施工的技术规范,增强自身的工程质量能力<sup>[5]</sup>。针对装修施工现场,若施工环境相对较为独立,则需要强化对施工工地的控制,健全建筑工地管理控制流程。对安装施工人员而言,必须形成一定的工程能力,要积极配合建设监理人员,与各单位间建立互相沟通和配合的联系,促进了安装现场管理的高效进行。最后,工程管理者在施工的过程中要把现场施工的情况和规划施工的方案进行比较,如果发现有很大的偏差就需要进行叫停和做出解决。

#### 4.6 试运行阶段需要的主要质量控制要点

在机械设备最终安装并进入启动运行阶段前,需要

进行设置的测试,并调试。经过这样的测试,才能及时发现并解决机械设备可能存在的故障。并做出适当的处理与解决,保证机器能够达到使用条件。要确保设备在调试过程的平稳运转,必须格外重视和改进几个关键点。

首先,机械设备部分结构的运行状态应与整体运行状态同时考虑;其次,要保证设备正常运行时不受外界噪声干扰。一般来说,会产生噪音的机械设备可能有一些缺陷。一旦检测过程中出现异常噪音,就要采取措施对缺陷进行修复。最后,要保证空压机的出风口和摩擦部位始终保持在适宜的工作温度,并对环境温度作出正确的计算与控制,保证工作温度处在正确控制的范围内。

#### 结语

总之,在机器设备的装配工程中,品质管理是影响到质量的最关键的工序,对工程中的各个环节和各个步骤,都必须从严把控。施工单位应该更加严密关注每一施工过程的重要环节,并出台更加规范的有关机械施工要求,督促工作人员一定要严格执行机械施工规定,尽最大能力地减少机械施工的风险,进一步增强机械施工的合理性,提高工程质量,从而增加了项目的经济性和效益。

#### 参考文献

- [1]张卓.公路工程中的机械设备管理与维修研究[J].机械管理开发, 2021, 36(06):293-294.
- [2]程红军.现代工程设备管理的现状和发展趋势分析[J].中国设备工程, 2021, {4}(12):35-36.
- [3]康永祥.关于路桥机械设备管理中的隐患问题分析[J].中国设备工程, 2021, {4}(12):62-63.
- [4]杨甘霖.浅析如何提高化工机械设备安装工程中的质量控制[J].化学工程与装备, 2018(6):82-83.
- [5]鲍强林,徐辉.机械设备安装的座浆垫板法施工[J].甘肃冶金, 2019, 33(1):125-126.
- [6]孟凡滋.机械设备安装项目质量管理探究[J].企业技术开发, 2019, 33(8):108-109.