

加强机电工程管理的措施探讨

刘 通

(河北安冀安全技术咨询有限公司, 河北 石家庄 050000)

摘 要 建筑领域的兴起促进了机电工程的发展和进步, 随着近年来经济社会的发展, 机电工程施工作为一项涉及面广、作业量大、工期长的工程越来越被施工企业所重视, 机电工程不仅仅对专业性有一定要求, 更贯穿整个工程始终, 影响着工程整体质量和效果。本文本着问题导向, 从工程施工的特征展开分析, 确保技术方案针对性强、操作性强, 施工方案经济、合理。坚持技术先进性、科学合理性、经济适用性与实事求是相结合。根据工程地质、水文地质、周边环境及工期要求等条件选择最具实用性的施工方案和机械设备。进而探索了加强机电工程管理的举措, 希望能给相关施工管理人员提供参考。

关键词 机电工程 工程管理 施工管理 质量管理

中图分类号: TU71

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)01-0077-03

机电工程施工从其特点分析, 与一般工程施工有着不同的特征。具体到某一工程实践时, 机电工程施工又有其相同点和不同点, 这就需要施工企业更加重视技术管理和质量管控, 不断加强机电工程管理的研究和探讨^[1]。凡需覆盖的工序完成后即将进入下道工序前, 均应进行隐蔽工程验收。项目经理部设质量管理工程师和专职质检人员, 跟班检查验收。每道需隐蔽的工序未经监理工程师的批准, 不得进入下一道工序施工, 确保监理工程师对即将覆盖的或掩盖的任何部分工程进行检查、检验以及任何分部工程施工前对其基础进行检查, 监理工程师认为已覆盖的工程有必要返工检查时, 质检工程师和施工员应积极配合并做好记录。

1 机电工程项目的主要特点

一是需协调的方面较多, 机电工程项目需要不同专业领域的配合, 比如其涉及到排水、建筑、机械和电气等方面的内容, 需要在施工进度管理、工程交接等方面加强协调连接, 只有这样才能满足工艺设计的具体要求。本工程强度与国内已建和在建的同等规模的水利工程相比, 施工进度、强度属平均水平。^[2]施工组织设计首先立足于国内现有的施工技术水平, 以机械化作业为主。在施工机械设备和配套设计时, 根据各项工程的施工方案、施工强度和施工难度, 工程区地形和地质条件, 以及设备本身能耗、维修和运行等因素, 择优选用电、液压等能耗低、生产效率高的机械设备。

二是具有鲜明的系统性、整体性特征, 机电工程

项目涉及很多专业内容, 在施工中必须树立整体性和系统性思维, 必须从材料的供给、机械检验等方面加强配合协调, 确保工程的整体推进。

三是对施工技术有较严的要求。机电工程施工专业性较强, 加之目前市场需求的巨大, 对机电吊装、设备检测检验以及装配等方面均提出了更高的要求, 而市场上新材料、新工艺的出现又进一步提升了施工能力水平。发挥当地政府及其相关职能部门在项目社会稳定风险管理中的主导作用, 构建合理、通畅的风险管理联动机制, 通过制定项目风险管理工作计划, 深入开展调查分析, 加强对项目的正面宣传, 优化设计方案, 强化施工和运营期的管理, 妥善处理地区历史矛盾等工作, 全方位地落实、开展风险管理工作, 风险发生概率将进一步降低、风险影响程度亦将减小。

四是施工工期较长。机电工程施工管理具有一定的流程性和规范性, 必须严格按照流程实施施工, 即按照设备采购、安装调试、运行管理和竣工的步骤实施, 完成这一系列流程需要花费一定的时间, 同时工期时间较长也会给施工成本控制以及资金投入等带来一定的影响, 这些都是机电工程管理必须重点考虑的问题。

2 机电工程施工存在的主要问题

2.1 施工专业水平有差距

施工专业水平的差距尤其体现在机电的设计管理方面, 其专业水平的高低直接关联着施工水平和质量。当前, 由于我国机电工程施工起步较晚, 市场发展还不够成熟稳定, 一些施工专业水平较低的企业鱼目混

珠,导致施工整体水平不高。一些企业没有自身稳定成熟的施工专业队伍,而是靠临时拼凑的施工队伍进行施工,施工专业水平可想而知。

2.2 缺乏统一的市场标准和规范

当前,由于建筑施工行业的需要,各种各样的机电设备进入建筑领域,多样化特征体现得尤为明显,一些厂家在实施材料生产过程中,对设备型号和规格缺乏统一的规定,导致在机电设备选择上也缺乏一定的依据^[3]。此外,由于施工情况的不同,在材料采购等方面也存在诸多差异性,这也给机电工程施工带来一定的消极影响,进而给整体施工带来阻碍。

2.3 工程造价管理不够科学

工程造价管理不够科学主要有以下几个方面的表现:

一是施工单位本身专业素养不够,导致工程造价管理不够专业,进而影响工程的施工质量。

二是一些施工单位施工指导不够端正,片面地追求企业利润,导致在合同签订等过程中,出现最终的工程造价超出标准的情形,从而导致在工程决算阶段出现扩大工程量的情形。

三是一些施工单位为了降低施工成本,选用一些质量不高、规格不达标的材料进行施工。

2.4 管理理念还稍显滞后

由于我国在机电工程领域发展起步较晚,一些施工企业没有与时俱进抓好施工理念的更新,实行施工现场平面管理制度,各类临时施工设施、生活设施均按经审定的施工组织设计和总平面布置图实施;如因现场情况变化,调整平面布置,画出总平面布置调整图报上级部门审批,未经上级部门批准,不得擅自改变总平面布置或搭建其它设施。仍然沿用旧的施工理念和施工模式,会导致一些信息处置不够及时,传统模式不能适应施工需要。

3 加强机电工程管理的科学举措

3.1 加强机电施工前的准备工作

机电工程施工前的准备工作主要包括图纸的设计、材料的采购等准备工作。

一方面,在图纸设计上,所有的机电工程施工均必须以施工图纸为依据,这就对施工图纸的规范性和精确性提出了一定的要求,必须要求施工管理各专业之间的配合一致。要妥善保存图纸,具备一定的档案意识,为后续施工奠定基础。

另一方面,在材料采购和保存方面,施工原材料直接关乎机电工程施工的最终质量,也是影响施工效果的重要因素,所以要提升机电工程施工水平。加强施工材料管理至关重要,要高度重视做好材料采购和保管工作,避免出现材料质量不过关或供货不及时的情形。高标准做好材料的检验检测工作要做好以下几点:

一是要严把采购环节,采购人员首先自身要做到廉洁自律,采购过程中不搞暗箱操作,必须经过多方对比,在确保质量的基础上选择物美价廉的施工材料。要按照市场规律选购原材料,该招标要进行招标,该实施询价的必须进行询价^[4]。

二是材料进场要进行二次审查,必要时要进行适时抽检,确保选购材料和进场材料的一致性。要求厂家必须出具质量合格证书,从源头上确保不合格、不规范的材料不得流入施工工地。

三是要注重分类存放,由于材料的特性不同,所以必须根据特性不同进行材料的分类存放,要杜绝施工材料的不分类堆放,由于材料的属性不同,在自然风、雨的影响下,也极易发生室内外的化学反应,极可能出现材料质量的下降和施工成本的增加。

3.2 加强机电施工过程管理

一方面,高标准做好机电工程的安全管理。对于建筑业来说,最大的隐患之一就是施工安全问题,也是引发安全事故概率最高、损失最大的问题之一。机电工程施工作为建筑业中较为重要的内容之一,安全问题更是关注的重中之重。机电工程从其施工特点分析,涉及面广且需要协同的部门较多,如果安全防护举措、安全操作不够到位,极易引发安全隐患。但从施工实践分析,一些施工单位思想认识还不够到位,有时施工的指导思想不够端正,对于安全管理步骤不能正确掌握^[5]。鉴于此笔者提出以下几点建议:

一是各机电施工企业均要加强施工人员安全常识培训,提升安全意识。

二是做好安全防护和各项安全保障工作,尽最大可能保护人们的生命财产安全。

三是要加强安全施工操作的培训,提升施工人员的专业化水平,更好地提升施工质效。

另一方面,加强机电工程的人员管理。人是影响施工质量的最大变量,也是造成安全隐患的最重要因素。作为机电工程施工的主要参与者,对人员的管理是重中之重^[6]。机电工程施工人员主要包括施工人员、管理人员两类。首先要注重提升施工人员的专业知识,

提升这一群体的专业素养,要促进其掌握先进的施工技术和施工设备。其次要注重提升管理人员的管理水平,高度重视施工人员积极性的调动,构建完善的赏罚激励举措,确保工程质量的提升。再次要高度关注机电工程施工中的关键环节,机电工程施工中最重要的环节就是机电安装,这一环节施工较为复杂,诸多方面施工均与其有关,如消防、通风、通信、排水等等,这些系统施工安装有其共同点,但据其具体施工特点的不同也有差异性。最后要注重加强机电工程的进度管理,要拟定科学的施工计划,在确保施工质量和成本控制的基础上,适时引入适宜的工程网络技术,搞好机电工程的造价管理,同时调整工程进度管理,使工程达到预期的目标任务。此外,抓好进度管理的同时还需全面把控施工流程和阶段管理,尽可能减少设计变更,加强科学有效的调控。

3.3 加强机电工程的合同管理

合同是机电工程施工不可缺少的依据,也是施工单位合同评审的重要内容,作为施工单位要充分考虑用户的条件和需求,在对实际工程量进行充分核算的基础上,实施合同编制。核算的内容主要包括成本支出、技术成本、设备材料工艺以及工程变项等等,总之就是对机电工程人、机、材的管理,在实施充分调研的基础上,要尽可能地将全部费用纳入预算中,但需要注意的是,不能将管理不善而导致的损失纳入其中,只有这样才能有效避免乱收费以及合同管理失效的情形。

3.4 做好方案管理和质量管理

机电工程施工必须按照现行的规范和技术标准展开,施工方案的编制就显得尤为重要,要高标准加强方案的会审工作,确保方案的科学性。在进行机电工程安装过程中,会牵涉到施工工序、设备安装和技术等各环节,方案的不同会导致工期成本等有一定的差异性,所以施工方案只有科学合理才能较好地降低施工成本。

机电工程施工质量管理十分重要,因为作为机电工程安装施工基本属于一次成型,工程更改十分困难,所以在质量管理过程中,必须建立健全各项管理制度和质量控制制度,注重做好材料设备的选购、施工环境管理等内容,尽可能减少影响质量的因素出现。施工现场实施机械安全管理及安装验收制度,使用的施工机械、机具和电气设备,在投入使用前,应按规定的安全技术标准进行检测、验收,确认机械状况良好、能安全运行,才准许投入使用。

3.5 环境保护措施

根据本工程施工特点,制定噪声污染控制措施、大气污染控制措施、水污染控制措施。根据具体情况和环保要求,制定泥浆及固体废弃物处理处置方案、城市生态保护方案、管线迁移和防护方案、具体的文物保护方案等,通过审核后实施。

1. 对施工场地进行详细测量,编制出详细的场地布置图,合理布置施工场地。施工场地的生产、办公设施布置在征地红线以内,尽量不破坏原有的植被,保护自然环境,并且按图布置的施工场地围挡及临时设施要考虑到同周围环境协调。

2. 对施工中可能遇到的各种公共设施,要制定可靠的防止损坏和移位的实施措施,并向全体施工人员交底。

3. 对施工影响到的需要迁移的树木须报请园林部门确认后及时向业主报告,由业主委托园林部门进行迁移,不得私自移除或破坏。

4. 弃碴运至指定的弃碴场,严禁任意弃碴。

4 结语

综上所述,在建筑工程施工中,机电工程施工占据着十分重要的地位,也是整个建筑工程施工的重要内容,在机电工程施工中,人是影响整个工程施工的决定因素,而管理工作在其中能有效发挥监督作用,从而保证施工的质量标准。要尤其重视机电工程安装过程中安装质量,因为其甚至决定着整个工程的质量。

参考文献:

- [1] 薛克非,陈彪.加强机电工程管理的措施探讨[J]. 民营科技,2018(11):183.
- [2] 乔淑霞.完善机电工程技术与管理措施的阐述[J]. 科技风,2018(28):107-108.
- [3] 曹宝春.加强机电工程管理的措施探讨[J]. 化工管理,2018(15):113-114.
- [4] 李强.加强机电工程管理的措施探讨[J]. 企业改革与管理,2018(07):32-33.
- [5] 杨春.浅谈建筑工程管理中的问题及对策[J]. 城市建设理论研究(电子版),2017(10):49-50.
- [6] 刘天水.刍议机电工程施工管理中的问题及对策[J]. 工程技术(全文版),2017(03):77.