

机电设备安装工程造价影响因素及控制措施

贾蓉 郭俊彦

浙江省工业设备安装集团有限公司 浙江 宁波 315207

摘要: 在社会快速发展和经济持续提升的大背景下, 机电设备的安装过程也在不断变化和创新。随着我国城镇化进程的推进, 机电安装工程的建设也成为非常重要的一环。为更好地保证机械安装工作的合理化、科学化发展, 有必要明确机械安装的主要内容、机械安装的施工技术标准和工程管理规范。因此, 在机械设备安装施工方案设计过程中, 需要不断优化设计方案, 有效管理机械设备安装招标, 遵守工程造价标准和导则。因此, 如何确保机电安装工程造价真正最优化, 工程投标合理高效成为施工过程中最重要的考虑因素。本文主要探讨机电安装工程造价、设计方法中存在的问题以及优化工程造价方案的有效措施。

关键词: 机电设备; 安装铺设; 工程造价; 有效管控

引言

机械设备安装的内容比较繁杂, 这种施工的主要内容是各种机器的安装、机械系统的安装、各种线路的铺设。在实际项目衔接中, 对机器进行购买、改造、安装和运行测试, 通过一系列的项目, 使用户效果更好地满足人们的使用要求。在当今的机电安装工程中, 成本管理是一项重要的内容。通过有效的成本管理, 可以有效降低安装过程中产生的各种成本, 这对企业来说非常重要。下文对此进行简要的阐述。

1 机电设备安装工程造价特点

1.1 阀门种类繁多

排水工程的机械装配主要包括闸阀、蝶阀和截止阀等部件的装配。不同的设备有不同的规格和功能, 应明确各阀门的功能, 并根据实际情况选用闸阀、蝶阀和截止阀等。阀门种类繁多, 同一型号阀门的不同厂家影响机电安装工程的成本控制。

1.2 材料和技术不断更新

当前, 安装材料和机电设备技术不断更新。影响器材材料使用的因素有很多。人们应根据机械设备安装工程的实际需要, 合理选择设备材料。目前机电设备安装大量采用新材料、新技术, 增加了成本管理的难度。

1.3 工程变化非常快

由于机械安装施工变化迅速, 机械安装施工与其他施工作业相结合, 会改变施工工艺, 破坏原有设计。机械设备安装过程中存在诸多不确定因素, 受不确定因素的影响, 机械设备安装工程造价管理变得更加复杂^[1]。

2 机电工程造价影响因素

2.1 机电设备安装规模的影响

机械设备安装规模是影响机械设备安装工程造价的

重要因素。如果机械设备的安装规模太小, 单位成本会增加, 但单位成本会降低。单位成本过高或过低都会影响安装机械设备的工程造价。因此, 在机电安装工程造价控制过程中, 需要结合机电安装规模和图纸要求, 做好对外工作, 同时做好内外协调工作。机电安装工程。机电安装实现最高程度的适应性, 有效控制工程成本。

2.2 预算编制

预算还会影响机电安装工作的成本。一是在工程预算确定时, 部分建设单位出于自身利益考虑, 会改变工程量、协议价等工程核算方法。二是对于这样的项目, 标准必须符合规定的标准或不同的企业级别, 但一些施工企业不按照相关制度, 更改施工成本, 从差价中谋取不合理的利润。三是在材料评估过程中, 不严格按照市场要求, 故意降低采购材料和设备的质量, 不仅增加了安装工程的成本, 而且在安装工程中存在严重的安全隐患出现品质问题。

2.3 机电设备自身质量存在问题

机械设备质量问题一般分为两个方面。一是机电设备固有的素质。这个问题的具体内容是机械设备本身的性能参数, 机械设备不同部件之间的装配质量等。如果存在内在质量问题, 则可能在机械设备安装过程中或安装工作完成后的一定时间内出现异常情况或性能不符合施工预期。当出现此类内部质量问题时, 专业技术人员不得不将设备拆开检查内部零件, 以控制设备安装和施工期间的负面影响以及几乎增加的机电设备安装成本。二是机电设备的外在质量。这种质量问题的一个普遍表现是机电设备尺寸不合适。机械设备第一次到货时, 如果设备存在一定的尺寸偏差, 可能导致部分设备不能正常工作, 不仅施工时施工难度大, 还需要相关零件的设

计。改变了，需要购买新尺寸的零件。二次施工工作，从而极大地提升了机电设备安装成本和施工周期^[2]。

2.4 机电设备安装施工前的管理与协商不充分

在施工过程中，机电设备本身是比较专业的设备，一般由专家进行维护和管理，在施工前的运输和储存阶段防止人为损坏，并出具相应的使用说明书和产品质量证明书。机械装置一般是各种机械零件和电子零件的有机组合，对环境具有一定的敏感性。安装前存放时，必须放置在湿度和温度适宜的环境中，防止环境温度过高、受潮或设备腐蚀。尖锐精密的工具和设备在运输过程中必须小心取出和存放，以免损坏小零件和导致较大设备运行出现问题。安装工作前，施工人员应在设备安装过程中进行有效的协调和沟通，检查相应的内置件是否安装到位，开孔尺寸是否符合要求。在施工过程中，施工交叉路段也必须充分协调，有效布置。

2.5 预算高估多算，成本高，浪费严重

机电安装工程在实际成本核算过程中出现的问题往往是预算过多，工程总成本高，人力、物力、财力浪费严重。由于缺乏对工程设计整体的整体认识，无法讨论如何优化工程造价，也没有严格按照大纲的性质使用标准的工程造价文件来指导工作。生产成本与现实和实际需求不太匹配，估值普遍偏高。例如，在机械设备安装工程造价计划中，根据当地对机械设备的需求，将采购地点定为高标准，但根据位置不同，不需要高标准配置，因此浪费了很多资金，增加成本，而效果方面也没有更高的突破^[3]。

3 机电设备安装工程造价的控制与管理建议

3.1 加强对材料设备价格的控制

在安装机电设备的过程中，涉及到大量的设备和材料，直接影响到整个工程的造价。为达到成本控制的效果，需要加强物资管理，减少企业在项目上的资金投入。在物资采购过程中，采购商通过认真审视市场行情，掌握市场运行规律，在最低点采购物资，可以有效降低物资采购成本，实现有效的成本控制。此外，还可以通过招标方式选择材料供应商。在这个过程中，必须有专业的质检员来监督材料的质量，以最低的价格采购材料，确保材料的质量。公司物资工作者要积极发挥网络作用，利用网络实现物资异地咨询。只有这样，才能了解实时的市场信息，实现更加科学合理的物资采购，达到控制生产成本的最终目的。

3.2 安装企业应明确投标目标与方向

机电安装企业开展的工程项目规模普遍较大，在正式招标前需要对其综合实力水平进行评估分析，并根据

企业发展战略明确综合招标案例。同时，在投标过程中，要始终坚持实事求是的原则，避免盲目投标。标的确定后，安装公司需要根据对投标人和竞争对手的分析，制定合适的投标方案，以提高投标中标率。此外，企业应关注自身利益，在投标过程中充分考虑企业能够承担的用工风险和市场风险，了解控制投标金额的要求。在机电安装项目准备过程中，安装公司不仅需要深入分析施工图的内容，还需要在了解标书的基础上，确保合同签订内容的规范性。当设计方案与现场条件相匹配时，才能保证机电安装工程的顺利开展和实施。同时，相关人员必须充分了解施工合同的具体内容，并将这一特殊内容与成本控制工作相结合，才能有效预防和控制施工中的成本问题^[4]。

3.3 针对于设计阶段的造价控制策略

由于设计阶段是机电安装工程的关键，为了更好地控制机电安装工程在这一过程中的造价，必须做好设计阶段的造价工作，以保证机电安装工程的顺利开展。项目。在进行设计工作的过程中，需要保证机电安装工作流程合理，主要处理方法是为机电安装工作提供依据和相关内容。在设计阶段，除了严格合理控制最重要的工作环节——经济技术指标外，充分调动全体设计人员创造性思维的积极性和主动性，推进设计招投标制度的建设，分析和分析。对每个过程进行详细全面的把控在这个过程中，需要进行定额设计策略，才能更加合理地对外投资，尤其是在这个过程中，需要对设计内容进行量化分析，改变设计过程的执行方式，并建立激励机制。如果施工中仍有相关需求，在妥善协调处理投资内容的同时，要注意严格设计变更内容管控^[5]。

3.4 完善工程造价管理制度

完善的管理制度是对机械设备安装工程造价的有效控制，只有建立完善的管理制度，施工人员才能有条不紊。工程质量管理及监理人员必须具有职业精神，充分发挥监督管理作用。施工期间应合理使用材料，加强对安装过程的控制，避免浪费。加强图纸审核，发现问题及时解决，必要时与技术部门研究，对不合理的设计进行修正。

3.5 不断提高从业人员的综合素养

随着行业的快速发展，为了更好地管理工程造价，我国相继通过了多部机电工程造价的法律法规，工程造价将向规范化方向发展。项目造价对相关管理人员的综合素质提出了很高的要求。因此，造价管理人员应转变工作观念，不断学习，提高专业技能，运用正确的责任观念，做好机电工程造价管理工作，降低工程

建设成本，为社会创造更好的经济效益。为业务落地提供更有力的支持，为实现预期的成本目标的实现打下更为坚实的基础。

3.6 控制施工环节

关于机电设备的安装，很大一部分成本并不是设备的安装，而只是一小部分。真正需要管理的是施工链条上的所有环节，即项目评估、方案设计、施工状态、材料设备采购、预算等。为了使工程造价更加合理，经营者必须用科学的方法来管理每一个建设项目。通常项目成本核算方法必须准确，预算的选择和完工结果必须准确合理。在施工过程中，管理人员要严格保障和控制工程造价，减少造价偏差，将价值控制在合理范围内。另外，为了避免后期产生额外的费用和安全隐患，施工押金不能免除。安装工作很特殊，每个设备的性能不同，所以安装方法和使用方法也不同。安装人员在保证其性能和质量的前提下，尽量降低设备采购成本，有效控制各项工程成本，确保安装工程的真实成本。山东省某项目管理公司在进行成本控制工作时，对在建设项目采取逐项定额的方式，加强成本控制。比如在购买设备时，买家会关注很多网络平台，并做好相应的记录分析。通过研究分析，他们可以在性能较好的设备中选择最便宜的设备购买，有效控制设备生产成本。同时，在施工过程中，运营商应仔细检查施工图纸上的每一个安装参考，以确保正确安装，减少项目资金，提高成本控制^[6]。

3.7 合理把控签证变更

在安装机械设备的过程中，难免会出现签证和设计变更的情况，处理不当很容易导致供应商索赔。申请签证变更时，制造商必须根据货物的变更内容仔细估计变更，核对物料清单，并使用分析来检查每个项目的数量，数量和单价的变化。并比较。变更证书是一份变更合同，其中包含对整个项目的财务影响的估计。在计算变更时，如果项目在完工前完成，很难正确核实工作量，不仅浪费时间，而且也难以改变施工质量。特别是机电设备安装工程较多，复杂度高，影响工程质量和造价的因素较多。一些隐藏的项目出现在项目的早期阶段。对于业主来说，不仅是正常的工程处理，还能实时发现问题，有效保证工程质量，尽可能加快施工速度，缩短施工时间。对部分隐蔽项目，成本人员应采用动态完工方式进行项目签收，并以完工金额作为项目资金拨

付依据。管理人员在设备安装阶段必须严格监督，安装过程和安装步骤必须符合设计图纸，确保设备安装的准确性。另外，在执行预算和施工时，要按照标准的施工图，各部门人员要及时汇报安装施工进度，让管理人员了解投影更准确。

3.8 增强竣工结算管控

对于设备的安装和完工，还是需要管理人员进行明智的管理。工程造价的本质是施工预算、设计概算和竣工开票，一个安装工程竣工后，开竣工单的重要性不言而喻。在评估过程中，业主必须参考合同要求、规范和施工图，工作量是主要考虑因素。一一核对现场签证和设计变更，认真评估工程竣工时间和质量，核对工程标准、定单价格和工程数量，按合同确定竣工成本和结算尾款。例如：山东省建设消防工程管理有限公司竣工后项目为竣工竣工，生产企业利用网络平台将预算图纸与实际施工情况进行对比，在具体项目中根据审计要求办理余量审计期间的工作。

4 结束语

工程机电设备安装是工程的重要组成部分，其安装质量水平和成本管理的有效性直接关系到整个工程的社会效益和经济效益。此外，机械设备的安装过程包括外界因素和人为因素等诸多方面，是受多种因素影响的施工工作内容。合理规划机电设备安装工程和成本管理，充分考虑当地工程建设实际，合理安排施工计划和成本管理。

参考文献

- [1]吴刚.机电设备安装工程的质量控制方法研究[J].四川水泥, 2020(6):168-169.
- [2]汪顺旭.机电设备安装工程造价控制措施[J].绿色环保建材, 2020(8):175-176.
- [3]赵镁娜.机电安装工程成本管理与造价控制分析[J].建材与装饰, 2019(26):172-173.
- [4]李应强.机电设备安装工程造价控制的影响因素及对策[J].建材与装饰, 2019(19):167-168.
- [5]李斌.实物量法在国际工程造价过程中的应用与管理研究[J].价值工程, 2019, 38(10):34-37.
- [6]沈斌.全过程造价管理在建设工程造价控制中的应用研究[J].居舍, 2020(12):156-156.