

公建工程机电安装概预算要点分析及控制措施

刘江祁

江苏省公共工程建设中心有限公司 江苏 南京 210008

【摘要】建筑机电安装是最重要的工程项目之一。安装和施工过程对整个施工项目中的影响也很重要,工程设计项目机电系统的有效运行不仅与项目的顺利进行密切相关,而且直接关系到项目的成本,因此,应该需要使用合理的概预算来优化管理效果。

【关键词】机电安装;工程特点;概预算要点

施工过程中涉及机电安装程序包括采购、安装和调试、试运行多个阶段,并在整个施工过程都存在,最终达到建筑物使用功能目标。机电采购、安装占项目总体施工成本的大部分。因此,在施工之前不可避免地要对机电系统安装进行概预算工作,随着经济发展,概预算在公建工程中占据越来越重要的地位。

1 建筑机电安装的施工特点

随着技术的不断发展和智能建筑的出现,机电安装项目中越来越多地涉及新技术和新设备。因此,为了确保机电设备安装的正确位置并保证其功能,必须克服许多困难,并且由于规模的扩展,特性既体现自身特征性也有通用性。机电安装分为民用和工业机电安装工程,公建工程通常包括给排水工程,消防工程,电气工程,通风空调工程,智能化工程,以及绿色建筑和节能建筑涉及到的机电工程。设计并安装这些系统以满足功能要求,并在此过程中涉及采购、安装、调试等工作,因此,施工特性的评价主要表现在以下几个方面。

(1) 由于大多数电气设备都实现了自动控制和网络信息的传输,因此建筑物的技术含量在很大程度上有所提高,建筑物中的独立工程中都会涉及到机电系统,因此安装和施工的技术含量较高。

(2) 由于机电安装项目包含许多独立的系统,因此各系统安装必须互相协调配合,在施工期间与多种类型工作的协调使管理更加困难。如果协调管理中会出错,某些系统可能无法按计划工作,或可能影响建筑物的整体工作满意度。

(3) 由于许多工程团队参与机电的安装,但各团队技术水平参差不齐,就要求进行广泛的管理和监督以平衡其质量,并且必须建立准入机制,确保合格的施工团队参与其中的施工过程,以确保施工的质量和进度。

(4) 必须监督机电设备安装的整个过程。机电设备在安装期间可能会因管理不当造成巨大经济损失,因此,从购买到安装都应进行监督管理,如果由于某些缺陷会直接影响项目成本。严格的管理和适当的概预算编制使成本控制管理变得容易^[1]。

(5) 建筑机电安装施工节点一般是在主体建筑完成了但是装饰工程还没有开始时,这增加了机电安装系统的工期压力。因此,必须采用具体施工方式,并适当集中人力,

物力,财力在进行目标预算和成本管理的指导下完成建设。



图1 建筑机电安装

2 机电安装工程预结算审核准备工作

2.1 选择合适的审查方法,按相应内容审查

有许多预结算的审核方法。使用最广泛的是全面审核方法,重点审核方法,对此审核方法,分组计算审核方法,筛选方法和手册审查方法。根据项目规模和复杂性的差异而选择不同的预结算审查方法,同时对资料进行综合整理分析。

2.2 熟悉工程设计施工图纸

工程项目施工图是进行预结算的基础。结合工程地质勘察报告,施工地形和组织设计方案,做到对图纸内容非常熟悉,以至于对设计图纸的变更和签证都非常了解,才能在预结算时才能做到完美。

2.3 现场取证

不能在纸上谈审核,应该深入施工现场,需要了解现场机电安装技术和设备材料使用情况,了解工程变更情况,了解招标文件要求,获取工程建设有关资料,为审核提供了可靠的基础^[2]。

2.4 弄清所采用的工程量清单及其配套计价定额

编制施工图预算的计价标准通常是采用工程量清单及其配套计价定额。在实际工作中,应该通过实际条件来采用计价标准进行分析,同时注意相关人工、政策性文件调整。

3 机电安装工程预结算审核要点分析

3.1 预算结算资料的收集

审核过程需要高效且分类清晰,系统有序,预算数据资料收集必须仔细分类,收集的资料主要包括初选工程图,

工程联系单,施工图,标底,招标文件,招标记录,图纸审核记录,投标记录,工程建设合同记录,记录变更,现场签证,施工现场验收记录,工程竣工图纸和补充协议,材料使用单,材料合格证,对这些详细信息进行严格审核,不可以忘记任何一项数据审核。

3.2 工程量的审核

工程量审核也应该是有序的,重点是注意方法和经验。工程量审核过程主要包括以下几个方面:首先,需要检查工程计量单位和工程量清单是否匹配。单个工程内容和工程量清单中的内容是否符合,计算过程中必须严格遵守相关规格,例如,第八册工业管道定额与第十册给排水定额的区分,在工程中空调冷冻水供回水管泵房外需要第十册定额,泵房内需要第八册定额。第二是限制描述的范围。例如,如果计算超高增加费时,则各个专业的计算高度是不同的。第三个注意计算尺寸与图示尺寸应该保持一致,避免产生误差^[3]。



图2 高层建筑机电工程安装

3.3 单价审核

(1)检查采用的项目名称,目的,安装位置,连接方法,材料等是否符合项目设计标准。

(2)项目是否重复套用,比如机电安装项目的空调的配电设备。工程项目采用综合计价定额时,注意检查空调的配电设备及其电线电缆在空调工程和电气工程的预算是否重复计价,重复套用现象比较普遍。

(3)价格套用是否合理,检查定额的选用是否合理,设备材料价格是否偏高等。

4 优化机电安装工程预算结算审核的对策

4.1 进一步强化施工现场的签证制度

根据最大化施工效益的原则,必须通过调整和完善由建筑单位工程代表和建筑工地代表实施的对口责任制,确保制度可以发挥作用,双方代表在进行施工之前做好教育和培训工作,清楚预算定额和规则重点,对施工现场进行透彻了解以及在工程图中难以计算的隐藏项目或其他工程图不便计算的签证,要能够附上相关图片或者数据以确保

【参考文献】

- [1] 张洋. 建筑机电安装工程投标阶段预算书的编制探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(33):3019.
- [2] 张瑞刚. 建筑机电安装工程施工管理探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(2):2767.
- [3] 彭霆. 建筑机电安装工程的施工特点及概预算[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(12):2263.
- [4] 杨龙龙. 论建筑机电安装工程的施工特点及概预算[J]. 装饰装修天地, 2018(2).

审核的准确性。此外,需要运用到法律的也要对其非常了解,最终实现明确责任制和分工明确的目标,确保签证的正确性并做出最终正确决定,为审核提供基础,还可以图谋不轨的人为了自己私利作出不利于施工顺利开展的决策,以影响工程质量。

4.2 明确预算结算审核中的各项费用

在对预算结果进行审查时,审查人员必须清楚预算审核过程中的各种成本。预算审核人员应该提高他们的专业素质,同时,也要对各种工程报价表,定额以及预算软件清晰了解,准确计算出工程造价费用,详细到每一个费用定额的说明,为了确保这些成本不会不会出错,所有有关项目成本的细节都值得去关注和计算^[4]。

4.3 形成高素质的造价预算结算审核队伍

公建工程的概预算审核工作主要是由有资质的造价咨询公司配合完成,同时需要施工单位编制合理合规的预算并进行内部预审。施工单位项目成本的审核是针对项目中各个建筑环节的成本审核,主体是成本预算的审计员。因此,施工单位预算审计人员的业务能力进一步决定了成本审计的合理科学性和可行性。在施工单位,首先必须加强对成本审计和会计人员的培训,可以举办内部培训班,以促进预算审核人员的知识结构,与前审核有关各个领域的知识都进行讲解,包括涉及法律,财务,经济,管理等,其次,通过利用政治理论的学习来创造高水平的预算审核,必须使用各种评估方法,例如绩效评估,选拔考核等方法来建设高质量、高业务能力的预算审核团队,以确保预算审核的准确性。



图3 预结算审核队伍

5 结束语

机电设备安装非常复杂且难以管理,所以这个环节的成本管理具有一定的难度,预算在设计和施工阶段的作用不容忽视。在预算过程中,有必要更详细地了解工程状况,同时了解各种国家和地方的计价标准和法规,以确保有效的预算并充分反映降低成本的目标,以实现机电安装降低成本的目标。