

# 暖通空调系统安装阶段工程造价控制过程

韩朋飞

河北灿鼎建筑工程有限公司 河北省石家庄 050000

**摘要:** 施工阶段的工程成本控制一般是指在建设项目已完成施工图设计, 并完成招标阶段工作和签订工程承包合同以后的投资控制工作。其基本原理是把计划投资额作为投资控制的目标值, 在工程施工过程中定期地进行投资实际值与目标值的比较, 通过比较分析找出实际支出额与投资控制目标值之间的偏差, 然后分析产生偏差的原因, 并采取有效措施加以控制, 以保证投资控制目标的实现。

**关键词:** 暖通空调; 安装阶段; 工程造价控制

## 引言

工程建设中, 处于暖通空调系统安装施工中, 都要以较多的资金和资源投入为支撑。如果管理方面没有做好, 就会在经济上出现损害。设计文件的完善化、规范化, 招投标阶段招标清单的准确性、完整性, 合同条款的合理性和施工阶段管理有效性等, 可能都会影响工程项目的造价。暖通空调专业施工也是这样, 就需要我们在安装暖通空调系统的时候, 对工程造价控制工作进行完善。本文则从变更控制、合同管理和材料控制角度进行造价控制工作的分析与考虑。

## 1 暖通空调系统的概念

暖通空调系统一般是指采暖、通风、调节空气三者兼具的一种控制器械, 又名空气调节。生活中最典型的代表就是分户型中央空调。空气调节的实用性很强, 使广大人民群众生活的室内环境变得更加舒适且凉爽, 普通空调难以达到此效果<sup>[1]</sup>。暖通空调系统进行调节空气的过程如下: 第一步是引入新鲜的空气, 并对空气进行冷却调节; 第二步是过滤, 将引进的空气中的烟尘和颗粒过滤掉; 第三步, 利用加湿器保持室内空气湿润, 从而使人感到适意。

## 2 暖通空调系统安装阶段工程造价控制的影响因素

### 2.1 外界因素

随着我国当前建筑行业的不断发展, 一些建设工程想要在当前激烈的市场中赢得一席之地, 就需要不断地提高自身的建设水平以及建设质量, 但是在这些企业发展的过程中开始展现出了一些弊端, 例如在当前建筑市场中最多的建筑形式就是招标和投标, 部分投资商为了中标会在投标文件中加大对工程款项的控制力度, 在无

形之中提高了工程造价量。与此同时, 一些建设企业为了获取最大的工程效益, 开始在实际施工的过程中出现偷工减料的情况, 不仅会影响了整个暖通空调系统安装质量, 还会造成后续使用过程中出现资金浪费的情况, 严重的影响了暖通空调系统安装的效率。

### 2.2 投资目标分解

业主在项目建设过程起到的主要作用就是资金支出, 导致目前支付计划成了现金流计划的实质。支付计划不仅对工程进度有影响, 还在影响付款期限和支付方式等方面起着不可忽视的作用, 业主可以按照计划对资金进行筹集并合理运用, 假使相关的资金并没有在规定时间内落实, 那么与之相关的工程进度和付款方式就要有所调整和改变。在落实对具体项目的建设时, 需要从整体上对相关日期、建筑规模、所需资金以及其他不可抗因素进行分析<sup>[2]</sup>。在开展资本控制工作时, 主要目标就是综合投资计划, 同时, 在具体施工作业时对资金预算和实际支出进行按期对比, 一旦出现问题, 须立刻采取应对措施, 对相关工序进行科学合理调整, 保证合理投入资金、资金高效应用, 长此以往, 建筑成本也能得到节约, 减少资源浪费的现象发生。

## 3 暖通空调系统安装阶段工程造价控制分析

### 3.1 变更控制

在暖通空调工程开展施工中, 常会发生因空间分割的调整、规范要求的变化、为满足装饰要求等需要对设计的图纸和施工方案开展合理化的调整, 这要和设计人员进行密切沟通, 让变更工作更加合理。比如, 从工程量和造价增减等角度进行分析, 尽量减少对造价的影响。建设单位面对变更工作开展的时候, 一定要会同监理一起对施工现场实际状况做充分了解和记录, 以避免变更范围的不合理扩大化、拆除材料利用率降低。同时, 作为施工单位对工程量增加的情况要实行精细化计

**作者简介:** 姓名: 韩朋飞, 出生年月: 1988年04月03日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 河南省平顶山市郟县, 学历: 专科, 邮编: 467100 研究方向: 暖通工程

算,并能够对工程量进行准确记录。变更单、签证单内容填写完成后,建设、设计及跟踪审计、施工单位要做签字确认。工程造价控制工作开展之中,要处于十分合理的范围中,尽量防止不合理变更、变更范围不合理扩大、材料损耗率加大等问题。各个单位都要发挥出自身的责任价值,明确职责和权力,不能出现责任推脱等现象<sup>[3]</sup>。针对建筑工程中涉及的隐蔽内容,就要联系涉及单位和施工单位,认真执行工程的验收和核对。

### 3.2 控制材料

通过统计和价格整理工作开展中可以得知,空调安装工程中所涉及的材料费用比较多,所占的比重比较大,有的材料费用超过了工程造价的二分之一。所以,对材料的控制也是对暖通空调系统安装工程中工程造价进行重点控制的根本方面。暖通空调中,规格要求是十分严格和详细的,例如风机、空调,需要我们严格地按照设计要求进行采购。产品是否达标、是否通过认证等质量保证也要格外注意。在进行供货商选择的过程中,对其代理或提供的产品,要从设备的各个构成要点出发,结合工程要求,对设备的每一项组件尤其是重要组件要重点关注品质保证,如空调冷冻机组、热水锅炉等大型设备。同时,立足供货商的实力,选择那些信誉度高、经济效益好的供货商。材料进场环节中,要用具体规范的检验方法对材料设备做进场检验,对材料的合格证、资质证明等进行查验。另外,以具体的规定为标准,面对那些密封需试验的设备,进行全方位检查,保证其出现问题的可能性得到降低。现场中的材料,要进行清点,验收环节要更加严格<sup>[4]</sup>。实行材料登记入库记录等工作模式,对库存材料进行清点之中,实行分类管理的形式,以避免材料丢失或错误发出误用。那些特殊性材料,比如易燃、防潮的材料则实行合理的管理保存举措。

## 4 暖通空调系统安装阶段工程造价控制的对策探究

### 4.1 合同管理

合同管理是安装暖通空调系统的过程中一项十分重要的环节,建成一个完整建筑工程,最主要的元素包括合同管理、施工管理、质量管理、造价管理和人员管理等方面。其中,合同管理可以对暖通空调系统的施工材料的价格控制、施工进度、工程质量安全进行保障,在合同的约束下,双方之间的施工行为可以得到高效合理的规范。当然,一些能力较强并且经验丰富的机构会成为业主们经常聘请的对象,并且他们拟定的合同之中会包含所有开发商的限制条款,借助合同,能够合理避免施工单位在施工时产生的各种问题,一旦出现问题,可及时进行对应的赔偿。在安装暖通空调系统的过程中,

空调设备的价格较高,并且这些设备的品牌、型号、功能各不相同,价格千差万别,因此,假使将它们纳入合同管理条例里,以次充好的现象便很容易发生,留下的安全隐患也十分巨大。当然,依靠合同管理,可以更好地限制预期发生的事项和问题,并且对相关施工人员的各种行为进行合理整顿规范。

### 4.2 提高工程造价控制人员的专业程度

暖通空调系统在现代建筑中占据的地位十分重要,所以,施工单位必须高度关注其安装过程,更新关于造价控制和管理的思想,与时俱进,并以此为基础对控制人员进行更深层次的培训,切实增强企业工作人员的专业技能,为工程造价控制工作提供人力资源上的支持。第一,对施工企业而言,要十分注重对专业型造价人才以及控制管理人才的训练培养,提升他们的专业素养和职业道德水平,提升他们在控制工作中的专业化程度。第二,对于专业技能培训工作,其需要周期性的开展,这既能使造价控制人员了解并掌握到最先进的造价控制技术和方法,还能在实际安装过程中随机应变,采取正确的方式了解相关的法律法规以及市场行情,为施工企业培养出一批专业的人才。第三,从施工企业角度出发,工程造价人员的责任意识强化十分重要,企业有义务让员工认识到工程造价的重要性,明令禁止员工为了解决造价问题而采取降低材料质量和减少安装工序的方式,企业要引导员工从不同角度解决问题,做好工程造价控制工作既不影响工程质量,还能够培养员工的忧患意识,巩固暖通空调系统安装阶段的工程造价控制。

### 4.3 变更控制

一般来说,暖通空调系统安装阶段的合同签订是在工程施工不久后展开的,这其中并没有形成一个完整的围护结构。在建设期间,如果围护结构出现变更,建筑功能很容易受到影响,同时还会造成整个房屋面积的缩减,使建筑材料、门窗结构、墙体结构等因此作出变更,导致暖通空调系统的负荷增加。暖通空调系统的负荷过重,就必须选择新的空调,这对于造价管理甚至以后的暖通空调系统使用都会产生影响。施工人员在具体的安装过程中应该和专业的技术人员进行适当的交流,保障暖通空调系统的安装执行顺利进行。在变更控制过程中,施工人员应该详细了解现场的施工情况,然后做出相应的施工方案调整,使工程更加科学合理,并且借此对暖通空调系统工程的工程量进行合理的删减,从而进一步控制造价,使暖通空调系统能够顺利安装。在面对暖通空调系统中的隐藏工程时,保证其质量安全十分重要,由于隐藏工程一般不进行二次施工,在第一次施工阶段就要进行严格的施工管理。当

然，建筑单位还要确保现场签证工作开展的科学合理，做好现场签证和施工赔偿工作对于控制暖通空调系统的工程造价很有帮助。

#### 结束语

在暖通空调系统安装阶段的工程造价控制管理工作中，相关管理人员应当根据现场实际的要求以及现状，结合现行的安装规划方案以及规定，运用合理的造价控制方式，不断地提高企业在工程造价方面的自我调节能力，从而保证暖通空调系统安装工程可以在预定时间内保质保量的完成，不仅会给建设企业带来较大的经济效

益，还为企业赢得了良好的社会声誉。

#### 参考文献

- [1] 陆庆. 暖通空调系统安装阶段工程造价控制过程[J]. 现代物业(中旬刊), 2020(01):36.
- [2] 姚正斌. 暖通空调系统安装阶段工程造价控制过程探究[J]. 门窗, 2019(17):227.
- [3] 赵如琪. 暖通空调系统空调制冷管道安装技术管理分析[J]. 居舍, 2019(24):51.
- [4] 吕刚. 暖通空调系统安装施工管理技术研究[J]. 住宅与房地产, 2019(3):158.