

# 结算审核中工程量偏差管控技术研究

孙迪

上海万赞建设工程咨询有限公司 201600

DOI: 10.32629/ems.v8i2.18429

**[摘要]** 工程结算审核中, 工程量偏差易导致造价核算失准、审核流程受阻, 是制约项目造价管控效能的关键问题。文章围绕结算审核中工程量偏差管控技术展开研究, 先明确工程量偏差管控在结算审核中的核心地位, 接着探究工程量准确性、清单标准化编码、偏差预警三类主要控制技术; 最后以昆山都会大境项目为例, 剖析施工单位虚增工程量等难点及解决对策。依靠资料溯源、多方协同、专业匹配可以提高工程量偏差控制效率, 给建设工程结算审核提供实践参考。

**[关键词]** 结算审核; 工程量偏差; 管控技术; 昆山都会大境项目

工程结算审核是建设项目造价管控的关键环节, 但结算审核中工程量偏差问题频发, 易导致投资成本失控、审核周期延长及合同争议, 制约项目经济效益与市场秩序。传统的管控方式是依靠人工核验, 效率低, 容易出错, 不能满足复杂的工程需要。因此深入研究结算审核中工程量偏差控制技术, 明确它的重要性、分析影响、探索关键技术并借助案例验证效果, 对提升造价管理水平、保障建设单位权益、推动工程行业规范化发展有重要的现实意义, 也为同类型的项目提供可借鉴的控制思路。

## 一、工程量偏差在结算审核中的重要性

工程量偏差管控技术是建设项目结算审核的核心, 其应用直接决定审核结果的质量。结算审核是确定项目最终造价的关键, 工程量作为造价计算基础, 偏差会直接引发造价偏离, 严重时导致投资成本失控。若忽视该管控, 审核人员无法识别施工单位工程量虚增问题, 将造成建设单位多付工程款、增加无效成本, 还会破坏工程建设市场公平环境。从全生命周期管理看, 结算审核阶段的偏差管控结果反作用于前期设计、招投标与施工环节, 准确识别纠正可为后续提供支撑, 助力优化成本管理体系; 同时管控质量决定审核报告可信度, 高质量管控能提升报告权威性, 为解决造价争议提供依据, 避免合同纠纷, 保障项目收尾。

## 二、工程量偏差对项目结算的影响评估

### (一) 引发项目结算造价偏离

工程量是项目结算造价计算的主要依据, 工程量的偏差会通过造价公式直接传递到最终的结算中。施工单位上报的结算文件中如果存在工程量虚增, 如将未施工的分项工程纳入计量、对已经完成的工程重复计算工程量等情况, 会造成结算造价虚高, 建设单位需要额外支付超出实际工程价值的款项, 造成项目投资资金的浪费。工程量漏算, 由于图纸理

解不同或者故意不计算某项施工内容造成工程量统计偏低, 虽然短期内会使结算造价偏低, 但是容易引发工程价款补充结算争议, 甚至造成施工单位成本无法覆盖而停工、返工等问题, 反而增加项目整体投资成本。结算审核阶段如果不能准确地识别出此类偏差, 就会使项目结算造价脱离实际施工情况, 破坏前期成本预算的管控效力, 建设单位也就无法掌握项目的资金投入量, 进而影响企业的整体资金规划和投资回报率, 严重的时候甚至会引发项目资金链紧张, 阻碍后续项目推进。

### (二) 延长项目结算审核周期

项目结算审核要依靠正确的工程量数据, 工程量出现偏差就会加大审核人员的工作量和工作难度, 进而拉长审核时间。审核人员发现工程量有误之后, 要重新核对施工图纸、工程量清单、现场签证这些资料, 逐项核对偏差部分的实际施工情况, 必要时还要邀请建设单位、施工单位、监理单位一起到现场查看, 弄清楚偏差产生的原因以及真实的工程量。施工单位上报的混凝土浇筑工程量与图纸标注工程量有较大差异时, 审核人员要调取混凝土采购凭证、施工日志、监理旁站记录等资料, 同时到现场测量已浇筑结构尺寸, 整个验证过程耗费大量人力、时间。结算审核周期的延长会造成项目结算款支付的延误, 施工单位不能及时收回工程资金, 从而影响到其后续工程的资金周转和施工积极性, 建设单位也不能及时完成项目资产的结转, 拖延项目整体竣工验收和交付使用的进度, 间接增加项目管理成本, 降低项目建设全周期的工作效率。

### (三) 引发结算争议

建设工程合同中一般会约定工程量的计算规则以及结算的依据, 工程量发生偏差就会破坏合同约定的造价核算基础, 造成建设单位和施工单位之间就工程结算产生纠纷。施工单

位可以工程量清单编制错误、现场变更未及时调整等为由,主张维持虚增工程量的结算。建设单位可以工程量与实际施工不符为由,要求核减结算价款,双方意见分歧容易造成结算工作陷入僵局。如果争议不能通过协商解决,则需要依靠第三方造价鉴定、仲裁或者诉讼来处理,这将加大双方的时间和经济成本,同时也会破坏双方的合作关系,对以后合同履行造成影响。比如因为工程量有出入而产生结算价款纠纷的时候,施工单位会拖慢交工进度,不配合竣工验收等来加,建设单位就会停付工程尾款,这样就形成了恶性循环,严重的话会造成项目不能及时交付使用,影响建设单位的投资收益,也会损害施工单位的信誉,扰乱建设工程市场的合同履行秩序。

### 三、提高工程量准确性与控制偏差的关键技术研究

#### (一) 从设计与图纸会审把控工程量准确性的核心举措

设计单位用 BIM 建全专业协同模型,把图纸变成参数化构件,靠自动校验排尺寸冲突、标高矛盾,避开图纸错漏造成的计量偏差。设计人员按计价规范和技术要求,确定分项计算边界(比如墙体标门窗扣除规则、钢筋标搭接标准),保证模型工程量数据合结算规则。图纸会审组织建设、施工、监理、造价咨询四方,依模型与图纸核查:建设单位审功能匹配防变更,施工单位查可施工性排盲区,监理单位验计算依据合规(如土方放坡符勘察报告),造价咨询机构审清单完整性防漏项;四方形成意见后,促设计单位修正问题、完善文件与模型,定最终图纸及清单作后续基准,从源头保工程量准确可控,减偏差风险。

#### (二) 工程量清单标准化编码技术规范计量规则

工程量清单标准化编码技术对项目的各个分项工程进行统一的编码、计量标准制定,并明确各类工程的工程量计算边界和方法。编码体系会针对每一个分项工程的工作内容、计量单位、计算规则作出详细的规定,例如对“混凝土梁”进行编码时,就会明确梁的计算范围包括梁身、梁端与柱的连接部分,不包含伸入墙体的梁头体积,从而避免因理解上的差异而产生计量上的不同。建设单位编制工程量清单时按标准化编码规则编制清单项目,施工单位按编码对应的计量规则上报完成的工程量,审核人员按编码查询统一计算标准,快速核对工程量是否正确。该技术可以减少由于计量规则不统一造成的偏差,例如避免施工单位按照“梁全长计算”,审核单位按照“梁净长计算”的争议,节省审核人员核对规则的时间,提高结算审核效率和准确度。

#### (三) 工程量偏差预警技术实现动态管控

基于大数据的工程量偏差预警技术,就是通过收集历史项目工程量数据、结算审核案例、施工过程数据等来建立偏差预警模型。模型分析各类工程的工程量偏差常见类型、发生概率和影响因素,例如房屋建筑工程墙体工程量偏差多由门窗洞口扣除不完整造成,市政工程管道工程量偏差多由现场施工坡度调整引起。项目实施过程中系统对当前项目的工程量计算数据、施工变更信息实时采集,并和历史数据以及预警阈值进行比较。当某分项工程工程量计算值和模型预测值的偏差超过设定的阈值时,系统会发出预警提示审核人员重点核查该部分工程量。审核人员根据预警信息,可以提前介入核查偏差原因,如果是计算错误就及时更正,如果是施工变更就要求补充证明材料,防止偏差累积影响最终结算结果。

### 四、案例分析

#### (一) 项目概况

昆山都绘大境项目是由昆山杭城德新置业有限公司开发的大型综合性社区,位于昆山市千灯镇汉昆路与文峰路交汇处。项目总占地面积为45877平方米,规划建筑面积约为156055平方米。项目业态组合为住宅+商业+配套车库。其中住宅部分建筑面积约98295平方米,9栋高层建筑(6栋27层、2栋23层、1栋18层),共872户。商业配套面积约17,060平方米,地下一层、地上四层的结构。另外,项目地下车库面积约为40700平方米,分为东西两部分,机动车位数为1207个。项目地上容积率2.0-2.5,绿化率35%。投资上项目全过程共产生合同约295份,合同总金额约7.66亿元,工程类费用约6.99亿元。

#### (二) 项目难点与对策

##### (1) 施工单位分项工程量虚增引发的造价偏差

精装房木地板供货安装工程结算,施工单位上报的结算金额比审定金额高105085.14元,核减率2.79%。土石方工程施工单位送审金额7008994.16元,二层地下室基坑开挖及外运工程量多报43324.99m<sup>3</sup>,外购土方及回填工程量多报20409.65m<sup>3</sup>,直接造成结算造价偏离实际工程价值,增加建设单位投资成本,是结算审核中工程量偏差管控的主要难点。

对策:以建设单位确认的竣工图作为审核依据,木地板工程按甲方确认盖章版竣工图中标注的房间尺寸、门窗洞口面积核算实际铺设面积,扣减虚增的815.43m<sup>2</sup>地板工程量;土石方工程参照竣工图记载的基坑开挖深度、范围、回填厚度,依据合同约定的包干综合单价标准,调整多报的开挖、回填工程量。经由“竣工图数据溯源+合同单价匹配”核验

逻辑,形成完整的工程量偏差纠偏证据链,从而达成两项工程各自 2.79%、9.04%的核减率,保证结算造价同实际工程价

工程类型	上报工程量	审定工程量	核减工程量	核减金额(元)	核减率(%)
木地板工程	30,000 m <sup>2</sup>	29,184.57 m <sup>2</sup>	815.43 m <sup>2</sup>	105,085.14	2.79
土石方工程	开挖 150,000m <sup>3</sup>	开挖 106,675.01m <sup>3</sup>	开挖 43,324.99m <sup>3</sup>	633,812.36	9.04
	回填 80,000m <sup>3</sup>	回填 59,590.35m <sup>3</sup>	回填 20,409.65m <sup>3</sup>		

### (2) 工程变更签证工程量核算争议

项目存在门洞宽度凿除等现场签证工程,该签证涉及零星砼拆除及清运工作,施工单位在申报时会把凿除砼体的体积、清运范围进行扩大计量,或者对综合单价适用标准提出异议,而审核方如果只依靠书面资料很难准确地判断出实际施工量,容易引发工程量核算争议,造成签证部分工程量偏差,影响整体结算审核的准确性、效率。

对策:组织人员对现场进行门洞凿除的砼体体积进行实测,根据收方单上记录的 5.83m<sup>3</sup>工程量,按照合同约定的零星砼拆除及清运综合单价 750 元/m<sup>3</sup> 计算费用,最后确定签证费用 4375.8 元(含税)。以现场实测数据作为计量的基准,防止施工单位通过扩大签证工程量范围来虚增造价,解决变更签证环节工程量偏差的问题,保证签证部分结算审核的准确性。

### (3) 分项工程计量规则适用模糊引发的偏差

结算审核时,施工单位对不同分项工程计量规则的认识不清晰,土石方工程中施工单位提出扩大开挖面积的工程量计算方式,与合同约定的“按设计图示尺寸计算”不一致;木地板工程施工单位未按合同约定扣除门窗洞口所占面积,计算实际铺设工程量,各分项工程均存在工程量统计错误,影响结算审核。

对策按照各分项工程施工合同的计量规则,土石方工程严格按照合同约定的包干综合单价乘以实际工程量的方式,按设计图示尺寸核减多报的开挖工程量,核减金额为 1275054 元;木地板工程按照合同中按实际铺设面积计量的规则,扣除门窗洞口对应的虚增工程量。用“合同规则为统一标准,分项工程逐一适配”的方式来消除计量规则认知偏差导致的工程量偏差,保证各分项工程结算审核都符合合同约定,提高工程量偏差控制的合规性和准确性。

### (三) 心得体会

参与该项目结算审核使我深切地体会到,资料溯源是工程量偏差控制的前提。木地板供货安装工程审核时,依靠确认版竣工图结合合同清单,准确剔除虚增的工程量;土石方工程以合同规定的“设计图示尺寸计量”规则为准,按照签证变更来调整工程量,两项工程的核减率分别为 2.79%和

值相符。

具体修正数据如下表所示:

工程类型	上报工程量	审定工程量	核减工程量	核减金额(元)	核减率(%)
木地板工程	30,000 m <sup>2</sup>	29,184.57 m <sup>2</sup>	815.43 m <sup>2</sup>	105,085.14	2.79
土石方工程	开挖 150,000m <sup>3</sup>	开挖 106,675.01m <sup>3</sup>	开挖 43,324.99m <sup>3</sup>	633,812.36	9.04
	回填 80,000m <sup>3</sup>	回填 59,590.35m <sup>3</sup>	回填 20,409.65m <sup>3</sup>		

9.04%,证明了“无实证不算量”的审核原则。

现场签证管理要加强多方协同的意识。过程签证审核时,组织现场收方、留存测量记录,根据合同单价计算费用,防止争议,体现签证审核中实测数据加共同确认的重要性,可以有效地防范施工单位扩大计量范围的风险。

人员配置要符合项目阶段的需求。驻场工程师更换以后,新的负责人专业能力满足土建、精装修工程的需求,搭配有经验的协作人员,保证审核工作的连续性,说明“专业适配+协作补位”的人员管理模式,是结算审核高效开展的重要保障。

## 五、结束语

本文对结算审核中的工程量偏差控制技术进行系统研究,明确了工程量偏差控制在保证结算准确性、提高审核效率中的重要作用,提出的设计与图纸会审把控工程量准确性、偏差预警技术为工程量偏差控制提供技术途径,昆山都绘大境项目案例进一步证明了这些技术和对策的可行性。并结合不同类型的项目来深化技术应用研究,探究人工智能与大数据在偏差控制中相互融合的创新方式,持续优化控制体系,推动建筑工程结算审核工作向更加高效精准的方向发展,给工程造价管理的高质量发展提供支持。

## [参考文献]

- [1]陈美娟. 房建工程项目中工程造价结算审核方法研究[J]. 中国建筑金属结构, 2025, 24(12): 142-144.
  - [2]杨露. 建筑工程造价预结算审核中的工程量偏差控制方法[C]//江西省工程师联合会. 第二届智能工程与经济建设学术研讨会论文集(一). 浙江明业项目管理有限公司衢州分公司, 2025: 1083-1086.
  - [3]齐国舟,洪海峰. 工程量清单计价模式下工程结算单价调值公式的分析研究[J]. 建设监理, 2024, (02): 56-58+70.
  - [4]刘洁平. 建筑工程结算审核工作常见问题及措施分析[J]. 散装水泥, 2023, (06): 22-24.
  - [5]李一凡,刘天雨,秦海峰. 工程量偏差引起的工程价款调整方法研究[J]. 建筑与预算, 2023, (05): 10-13.
- 作者简介: 孙迪, 1986年7月22日, 女, 黑龙江省齐齐哈尔市, 汉族, 本科, 造价工程师, 研究方向: 工程造价。