

基于全过程管理的停车场建设项目造价精细化控制策略

王世杰

上海子亚工程造价咨询有限公司 上海 201801

摘要:随着城市化进程的不断推进,停车场建设项目数量日益增多,项目造价控制成为工程管理中的关键环节。本文以松江区南永丰公交停车保养场新建工程为例,探讨全过程管理视角下的造价精细化控制策略。从招标投标阶段、项目实施阶段及竣工结算阶段出发,系统分析造价控制的要点和实践路径,提出全过程动态管控和风险预警机制,旨在提高工程投资效益和资源配置效率,为同类项目提供借鉴。

关键词:全过程管理;造价控制;停车场建设;动态跟踪;风险防范

在当前建设项目日益复杂的大背景下,传统造价管理方法已无法满足项目全过程成本控制的需求。尤其是对涉及多专业交叉、建设周期长的停车场项目,亟须引入全过程管理理念,实现从立项到竣工全阶段的精细化控制。

1 招标投标阶段的成本源头控制

1.1 工程量清单及招标文件审查

招标阶段是全过程造价控制的起点,其核心在于通过严谨的工程量清单与招标文件审查,规避后期成本失控的风险。以松江区南永丰公交停车保养场项目为例,在工程量清单审查环节中,首先需确保清单编制符合《建设工程工程量清单计价规范》要求,尤其是清单项目与设计图纸的一致性。例如,原清单中存在基坑围护项目描述为“喷锚”,但根据设计应为“三喷四搅”,因此需及时修正清单内容。此外,回填土方项目误套用人工回填定额,应调整为机械回填;防水卷材材质误填为普通材料,应修改为“1.5厚自粘高分子防水卷材”。同时,对图纸未对应的清单项目要进行剔除,确保清单全面性与准确性。

1.2 招标控制价与合理报价审定

在确定招标控制价时,应严格分析各分项工程的单价构成,确保不高估也不低估,避免中标后产生恶意变更。项目控制价中送审金额为37571.5784万元,经审核调整为36740.1503万元。调整的主要依据来自对工程各部位单价的审慎评估。以地下土建为例,底板防水卷材单价由送审的37.39元/m²调整为审核价34.78元/m²,耐磨地坪由60元/m²降至54元/m²;地上部分如SP板单价由3438.9元/m²调整为1935.31元/m²,铝合金门窗单价由552.77元/m²调

整为511.8元/m²,均体现了合理压缩空间。此外,在费用率设置方面,应依据政策及市场行情设定合理标准。例如,该项目安全文明施工费率取3.3%、土建管理费与利润合计取25.88%、安装部分取34.26%、税金设定为9%,既控制了整体造价,又保证了施工企业合理利润,增强投标吸引力。

1.3 合同条款与风险规避机制

合同作为项目造价控制的法律依据,必须在条款设计上细致规范。首先,应明确计价方式为固定单价合同,并规定工料机调整机制为“358调差法”,为后续材料价格波动提供调节依据。同时,应设置变更控制流程及价格确定方式,例如新增项目需依据市场询价或定额套用,附带组价及计算书,避免无依据涨价,增强造价控制的合理性与执行力。

风险条款方面,应对市场价格波动、不可抗力等因素明确责任分担,如约定材料价格大幅波动时的调差机制、施工过程中遇到极端天气或政策调整时的费用承担方式等,从源头降低争议发生概率,并保障各方合法权益。

2 项目实施阶段的动态造价管理

2.1 变更控制与必要性审核

在项目施工过程中,变更不可避免,但必须实行严格的变更审批制度,确保每一项变更都具备合理性与必要性,防止随意修改造成成本失控。松江区南永丰公交停车保养场项目采用“三方书面确认”机制,即所有设计变更必须经过设计单位、建设单位和监理单位联合签字确认,方可执行。这一流程有效避免了口头指令导致的随意施工,保障了变更的合规性和经济性。例如,在实际施工中常见的现场地质条件变化或设计优化调整,若未履行规范流程而私自施工,可

能导致后期结算无法认定,甚至引发合同纠纷。通过书面化变更流程,不仅能对造价影响进行预估和评估,也能为后续审计与结算提供明确依据,进一步增强项目管理的严谨性和透明性。

2.2 现场签证与工程量核验

现场签证和工程量核验是动态造价管理的核心内容,直接关系到工程款项支付与成本控制的真实性。在本项目中,严格执行“实测实量+联合验收”制度。所有签证项目均需由施工单位提出申请,经监理单位核查现场数据,并与设计单位、建设单位共同签字后方可确认,杜绝虚报、冒领等行为。例如,在明浜地基处理变更中,原始报审工程量为挖除淤泥、流砂 20920.07 立方米,实际审核为 17355.12 立方米;换填 3:7 级配砂石垫层审核量为 8870.59 立方米,较送审量减少近 10%。此外,砖渣换填工程量也由 9137.08 立方米调整为 8443.41 立方米。整条签证送审金额为 479.03 万元,最终审核金额为 426.51 万元,节省近 52.5 万元。这类实测实量机制,有效遏制了施工中“水分工程”的发生,确保了投资的真实性和合理性。

2.3 动态跟踪与数据反馈机制

动态造价管理不仅依靠制度和流程,更需依托现代信息技术手段,建立实时监控和数据反馈机制。在该项目中,通过成本管控软件、进度计划系统和电子签证平台等工具,形成施工进度、物资消耗、人工成本与财务数据的实时集成。这种信息化管理方式,使管理人员能够及时发现造价偏差并进行干预调整。

同时,施工单位、监理单位和业主单位间实现数据互通,提高了信息透明度与决策效率。项目进度延误、材料涨价、工程量异常等关键指标通过系统预警机制反馈给项目管理团队,有效降低了因信息滞后导致的决策风险。

动态跟踪机制还促进了项目成本、质量与进度的三位一体联动控制。例如,某项景观绿化工程送审金额为 10.3 万元,核定后为 8.65 万元,主要通过现场实时反馈、预算对比和变更审计等手段,发现并纠正了报价与实际不符的内容,从而达到控制造价的目的。

3 竣工结算阶段的成果固化与反向优化

3.1 决算审核与资料完善

竣工结算阶段是对全过程造价管理成果的集中体现,也是检验精细化控制效果的重要环节。该阶段的重点在于对

比项目预算与实际支出,查明差异产生的原因,并形成完整、可追溯的结算资料体系。以松江区南永丰公交停车保养场项目为例,项目初步设计批复总投资为 46517.59 万元,而实际决算为 41230.209 万元,其中建安投资为 37878.0358 万元,低于原概算 38677.04 万元,显示出全过程造价控制的有效性。

在结算审核中,通过对合同价、变更价、签证单、进度款支付记录等资料的比对,逐项核查每一笔费用的合规性和合理性,确保结算结果真实、完整、可核验。同时,建设单位建立了完善的结算台账系统,对各子项、单位工程、材料进场、劳务成本等实施清单式管理。该系统不仅提升了数据处理效率,还为后续审计、复查提供了数据支持,有效固化了管理成果。

3.2 成本偏差分析与案例总结

成本偏差分析是结算阶段精细化控制的关键环节之一,其核心在于透视每一个产生偏差的子项,找出背后的管理或技术原因。在本项目中,部分项目如预制混凝土 SP 板、铝合金门窗、透水砖等材料原控制价偏高,送审价与实际成交价差距较大。例如,SP 板单价由 3438.9 元/ m^2 下调至 1935.31 元/ m^2 ,声光报警器从 1147.58 元/个下调至 241.09 元/个,显示出前期估价在市场询价与套价环节仍存在盲点。

在偏差审查中,通过建立对比数据库,将送审价、审核价、市场参考价一一列明,并标注变动幅度、责任归属和控制节点,从而形成了可复盘的案例资料。这些资料不仅用于本项目内部总结,也为后续类似工程提供了有价值的参考模板。针对偏差项目,进一步提出包括“提前市场询价、材料清单技术参数细化、设计阶段造价参与”等在内的优化建议,实现由被动控制向主动预判转变。

3.3 后评估机制与经验沉淀

在全过程造价管理框架下,结算完成并不意味着管理的终结,而是经验总结和反向优化的起点。为此,构建了基于全过程管理逻辑的造价控制数据库,涵盖项目各阶段的主要决策数据、造价节点控制情况、变更处理记录、合同条款执行状态以及现场问题整改反馈等内容。该数据库不仅具备查阅功能,还支持统计分析与趋势研判,为企业项目成本大数据管理积累基础。经验沉淀方面,组织专题复盘会议,对照原始控制目标和实际成果进行逐项回顾,总结成功做法与不足之处,如信息化平台应用带来的变更追踪效率提升,或部分人工审核环节存在滞后性等问题,均形成文字材料归

档,并纳入公司知识库进行分享推广。

4 信息化赋能下的智能造价管理实践

在智慧城市和建筑信息化快速发展的背景下,信息技术在工程造价管理中的作用日益凸显。借助 BIM、成本管理系统、电子招投标平台等工具,实现造价数据的数字化、实时化、可视化,已成为提升造价精细化管理水平的有效途径。

4.1 BIM 技术在造价全过程中的深度融合

建筑信息模型(BIM)技术通过三维可视化模型集成设计、施工及运维阶段信息,为造价管控提供数据基础和技术支撑。在松江区南永丰公交停车保养场项目中,BIM 模型被广泛应用于清单编制、变更模拟及进度控制等环节。

首先,BIM 模型辅助编制工程量清单,实现了从图纸中直接提取构件数量,减少人为统计误差。其次,在设计变更管理中,利用 BIM 进行方案对比模拟,有效评估不同方案对造价的影响。例如,某段地下结构由现浇混凝土优化为预制构件后,BIM 可动态显示成本减少额度、施工周期缩短时间等指标,提升决策的科学性。此外,BIM 还实现了进度计划与成本信息同步管理,便于施工过程中的动态调整与预警。

4.2 数字化平台支撑下的成本实时监控

为加强对现场施工数据的采集与反馈,项目建立了基于云端的成本控制平台,涵盖材料采购、人工费支出、机械使用、变更签证、进度款支付等多个维度。各参建单位通过账号登录系统录入数据,形成数据闭环。

该平台具备自动汇总与对比功能,能将实时支出与预算目标进行偏差分析,并设置关键指标预警值,如材料单价涨幅超过 10%、人工费累计超支超过 5% 等触发警报,由系统推送至项目管理群组,提醒相关负责人及时调整采购计划或审查变更原因。例如,在某次模板采购过程中,平台发现单价偏离市场均值超过 15%,经核查发现供应商报价失误,及时进行了重新比价并重新招标,避免了预算外支出。此外,系统还与电子合同、审计模块对接,为审计单位提供即时查阅与追溯功能,提升了造价控制的透明性与审计效率。

4.3 智能分析与大数据驱动的决策优化

项目管理过程中产生的大量造价数据,为大数据分析

提供了丰富的素材。通过引入数据挖掘技术与智能算法,对不同项目、不同阶段、不同类型工程造价进行归类、分析与模型化处理,逐步构建起标准化、智能化的成本预测与决策模型。例如,系统可根据历史项目中同类结构的成本数据,预测当前项目中该结构的合理造价区间;对材料涨价趋势进行时间序列分析,提前预警材料价格高峰期,从而调整采购节奏。此外,通过对过往结算偏差项目的案例分析,系统归纳出导致成本超支的典型原因,如设计深度不够、变更频繁、施工方案选择不当等,为未来项目提供前期管控建议。更重要的是,基于这些数据形成的“智慧工程造价库”,不仅服务于企业内部项目管理,也能与行业数据库对接,为行业标准的制定和价格指导提供支撑。

信息化的深度介入为全过程造价控制注入了新的活力,不仅提升了数据管理的科学性和及时性,也促进了造价管理模式的由经验型向数据驱动型转变。BIM 技术、成本控制平台、大数据分析三位一体,在松江区南永丰公交停车保养场项目中的应用,不仅有效增强了造价管控能力,也为未来智慧建造的推广提供了可借鉴的范例。

结语:松江区南永丰公交停车保养场项目的全过程造价管理实践充分展示了精细化控制理念在现代工程建设中的应用价值。通过招投标阶段的源头把控、施工阶段的动态监管与竣工结算阶段的成果固化,实现了从前期预判、过程跟踪到后期优化的全流程闭环管理。信息化手段与智能分析工具的融入,不仅提升了造价控制的实时性与科学性,也为风险防范和决策提供了坚实支撑。项目提供了有益借鉴,也为推动全过程造价精细化管理体系建设提供了现实依据。

参考文献:

- [1] 谭星华.福州市城市轨道交通 2 号线 PPP 项目全过程管理研究[D].广西大学,2017.
- [2] 王振宇.国家全域旅游示范区创建全过程管理探索[D].广西大学,2020.
- [3] 苏桂婷.浅谈建筑项目建设方全过程管理[J].低碳世界,2022,12(10):124-126.

作者简介:王世杰(1972-03-24),男,汉族,江苏省徐州市人,职称:工程师,本科,研究方向:造价管理