

# 市政环卫工程项目施工成本管理与控制分析

曹芷维

武汉誉莱造价咨询有限公司 湖北武汉 430000

**摘要：**市政环卫工程项目施工成本管理至关重要。其成本包括直接成本如人工、材料设备，间接成本如管理财务费用。关键影响因素涵盖项目规划设计合理性与准确性、施工组织管理及技术水平等。管理策略涉及准确预测、科学计划、优化人员配置等多方面。创新途径包含建立信息系统、采用环保材料设备、优化工艺和构建战略合作伙伴关系。这些措施有助于控制成本、提高效益，推动环卫工程可持续发展。

**关键词：**市政环卫工程；施工成本管理；成本控制策略

随着城市化进程加快，市政环卫工程在维护城市环境方面的作用日益凸显。然而，其施工成本管理面临诸多挑战。合理的成本管理不仅能确保项目顺利实施，还能提高资源利用效率，增强项目的经济效益和社会效益。因此，深入分析市政环卫工程项目施工成本的构成要素、影响因素，探讨有效的管理策略和创新途径具有重要的现实意义。

## 一、市政环卫工程项目施工成本构成要素

### 1. 直接成本

第一，人工成本。人工成本是市政环卫工程施工成本的重要组成部分，主要涵盖了施工人员的工资、奖金、福利待遇以及社会保险等费用支出。在环卫工程项目中，不同工种的劳动力需求差异较大，例如垃圾清运工、道路清扫工、污水处理设备操作员等，其工资水平受劳动强度、技能要求以及市场供需关系等因素的综合影响。而且，随着劳动力市场的变化以及相关劳动法律法规的不断完善，人工成本呈现出一定的上升趋势，这对项目成本管理提出了更高的要求。第二，材料成本。施工材料的种类繁多，包括建筑材料（如水泥、钢材、砖块等）、环卫专用材料（如垃圾袋、清洁剂、除臭剂等）以及各类设备的零部件等。材料成本受市场价格波动的影响显著，原材料的供应稳定性、运输距离与方式以及采购批量等因素都会对材料价格产生作用。例如，当市场上钢材价格上涨时，以钢材为主要原材料的环卫设备制造成本必然增加，从而影响整个项目的直接成本。第三，设备折旧与租赁成本。市政环卫工程需要依赖大量的专业设备来完成各项任务，如垃圾运输车辆、道路清扫车、污水处理设备等。这些设备在使用过程中会产生折旧费用，其计算通常依据设备的购置成本、预计使用年限以

及残值率等因素确定。部分情况下，若企业自身设备不足或考虑到设备更新换代的成本效益，可能会选择租赁设备，此时租赁费用就成为设备成本的重要组成部分。设备租赁费用的高低取决于租赁设备的型号、租赁期限以及市场租赁行情等因素<sup>[1]</sup>。

### 2. 间接成本

第一，管理费用。管理费用主要包括项目管理人员的工资、办公费用、差旅费、业务招待费以及项目管理信息系统的建设与维护费用等。在市政环卫工程项目中，合理的管理架构与高效的管理团队对于项目的成功实施至关重要。然而，管理费用的控制难度相对较大，因为部分费用（如业务招待费）存在一定的弹性空间，容易受到人为因素的影响。如果管理不善，管理费用可能会出现超支，从而增加项目的整体成本。第二，财务费用。财务费用是指项目在融资过程中所产生的利息支出、手续费以及其他相关金融费用。市政环卫工程项目通常需要大量的资金投入，部分项目可能通过银行贷款、债券发行等方式进行融资。不同的融资渠道与融资方式会导致财务费用的差异，贷款利率的高低、还款期限的长短以及融资规模的大小等因素都会直接影响财务费用的数额。过高的财务费用会增加项目的成本负担，降低项目的盈利能力<sup>[2]</sup>。

## 二、影响市政环卫工程项目施工成本的关键因素

### 1. 项目规划与设计因素

第一，规划合理性。项目规划阶段是对市政环卫工程的整体布局、功能定位以及建设规模等方面进行科学谋划的过程。如果规划不合理，例如垃圾处理设施选址不当，可能会导致后期运输成本增加、周边环境受到影响等问题，进而引发额外的治理费用与赔偿费用。此外，

对环卫作业路线规划的不合理会造成清扫效率低下，增加人工与设备的闲置时间，导致成本上升。第二，设计深度与准确性。设计阶段的深度与准确性对施工成本有着重要影响。详细的设计图纸能够为施工提供明确的指导，减少施工过程中的设计变更与返工现象。如果设计深度不够，施工单位可能会在施工过程中遇到一些未预见的技术难题，需要重新进行设计调整，这不仅会延误工期，还会增加材料与人工成本。例如，在污水处理工程设计中，若对污水流量与水质参数预估不准确，可能导致处理设备选型不当，后期需要更换设备或增加处理工艺环节，从而大幅增加项目成本。

## 2. 施工过程因素

第一，施工组织与管理。合理的施工组织设计能够有效协调人力、物力与机械设备等资源，提高施工效率，降低成本。施工过程中的现场管理混乱，如材料堆放无序、施工工序安排不合理、施工进度计划执行不力等，都会导致窝工、材料浪费以及工期延误等问题。例如，若施工现场道路不畅，会影响材料运输车辆的进出，增加二次搬运成本；施工工序安排不合理可能会导致不同工种之间的交叉作业冲突，降低工作效率，延长工期，进而增加设备租赁费用与人工成本。第二，施工技术水平。施工人员的技术水平直接影响工程质量与施工进度。低水平的施工技术可能会导致工程质量不合格，需要进行返工修复，增加材料与人工成本。例如，在道路清扫作业中，如果清扫设备操作人员不能熟练掌握设备的操作技巧，可能会使清扫效果不佳，需要多次重复清扫，增加燃油消耗与设备磨损成本。同时，先进的施工技术能够提高施工效率，缩短工期，降低施工成本。例如，采用新型的垃圾压缩技术可以提高垃圾处理效率，减少垃圾运输次数，降低运输成本<sup>[3]</sup>。

## 三、市政环卫工程项目施工成本管理策略

### 1. 准确的成本预测

在项目前期，应组织专业人员对市政环卫工程项目的施工成本进行详细预测。成本预测应综合考虑项目的建设规模、技术要求、施工条件以及市场环境等因素。采用科学的预测方法，如类比估算法、定额估算法、工程量清单计价法等，结合以往类似项目的成本数据与实际经验，对项目的各个成本构成要素进行合理估算。例如，通过分析历史数据中不同类型环卫设备的采购价格与使用寿命，预测本项目所需设备的购置成本与折旧费用；依据当地劳动力市场行情与项目劳动强度要求，预估人工成本。

### 2. 科学的成本计划

基于准确的成本预测结果，制定详细的成本计划。成本计划应明确项目的成本目标、成本控制范围以及成本分解结构。将项目总成本按照施工阶段、工程部位、成本科目等维度进行分解，落实到具体的责任部门与责任人。例如，将道路清扫工程项目的总成本分解到道路清扫区域、清扫设备购置与维护、人工清扫作业等各个子项，并为每个子项设定合理的成本控制指标与时间进度安排。同时，成本计划应具有一定的弹性，能够根据实际情况进行调整与优化<sup>[4]</sup>。

### 3. 优化人员配置

根据项目的实际需求，科学合理地确定各工种的人员数量与工作时间安排。避免人员冗余或不足的情况发生，提高工作效率。例如，通过对环卫作业区域的工作量进行详细测算，合理安排垃圾清运工、道路清扫工的工作班次与工作任务量，确保人力资源的有效利用。

### 4. 严格材料采购管理

建立健全材料采购管理制度，加强对材料供应商的选择与评估。通过公开招标、询价比选等方式，选择质量可靠、价格合理的材料供应商。在采购合同中明确材料的质量标准、价格条款、交货期限以及售后服务等内容，确保材料按时按质供应。例如，在采购环卫专用材料时，对多家供应商提供的垃圾袋、清洁剂等产品进行质量检测与价格比较，选择性价比最高的产品进行采购。

### 5. 加强材料库存管理

合理控制材料库存水平，避免材料积压或缺货现象的发生。建立材料库存预警机制，根据项目施工进度与材料消耗情况，及时调整库存数量。采用先进先出的材料发放原则，减少材料因长时间存放而导致的质量下降与损耗。例如，对于常用的建筑材料（如水泥、钢材等），根据工程进度制定合理的库存计划，定期盘点库存材料数量与质量状况<sup>[5]</sup>。

### 6. 合理选择设备

在项目规划与设计阶段，应根据项目的实际需求与技术要求，选择性能可靠、经济适用的设备。对设备的购置成本、运行成本、维护成本以及使用寿命等进行全面评估与分析，避免盲目追求高端设备而增加不必要的成本支出。例如，在选择垃圾运输车辆时，综合考虑车辆的载重量、油耗、维修保养成本以及当地的路况等因素，选择最适合本项目需求的车型。

### 7. 规范成本核算流程

建立完善的成本核算体系，明确成本核算的对象、

范围、方法与周期。按照会计核算原则与相关法规要求,对项目施工过程中的各项成本支出进行准确记录与分类核算。采用合适的成本核算方法,如品种法、分批法、分步法等,确保成本核算数据的真实性与可靠性。例如,对于大型环卫设施建设项目,可采用分步法进行成本核算,将项目建设分为基础工程、主体工程施工、设备安装调试等若干步骤,分别核算每个步骤的成本<sup>[6]</sup>。

#### 8. 定期进行成本分析

定期开展成本分析工作,将实际成本与计划成本进行对比分析,找出成本偏差的原因与影响因素。通过成本分析,总结经验教训,发现成本管理中存在的问题与薄弱环节,并提出针对性的改进措施。例如,每月末对本月的项目施工成本进行分析,若发现某项成本超出计划范围,如材料成本大幅增加,则进一步分析是由于材料价格上涨还是材料浪费等原因导致的,并及时采取相应的措施进行纠正。同时,将成本分析结果反馈给项目管理人员与相关部门,为其决策提供依据。

### 四、市政环卫工程项目施工成本管理的创新途径

#### 1. 建立项目管理信息系统

利用现代信息技术建立市政环卫工程项目管理信息系统,实现对项目成本数据的实时采集、传输、存储与分析处理。通过该系统,项目管理人员能够及时了解项目的成本动态信息,如人工成本支出情况、材料采购进度与价格变动、设备运行状态等。例如,在系统中设置人工考勤模块,实时记录施工人员的出勤情况与工作时长;建立材料库存管理模块,实时监控材料库存数量与价格变化<sup>[7]</sup>。

#### 2. 采用环保材料与设备

在市政环卫工程项目中优先选用环保型材料与设备,如可降解的垃圾袋、低能耗的清扫设备、污水处理中的环保药剂等。虽然环保材料与设备的购置成本可能相对较高,但从长远来看,其能够降低项目的环境影响成本与社会成本。例如,使用可降解垃圾袋可以减少对环境的污染,避免因环境污染问题引发的罚款与治理费用;采用太阳能供电的路灯照明系统,可以降低能源消耗成本与碳排放量。

#### 3. 优化施工工艺

推广绿色施工工艺,减少施工过程中的资源浪费与环境污染。例如,在道路清扫作业中采用高效的清扫工

艺,提高清扫效率,减少清扫次数与燃油消耗;在垃圾处理设施建设中采用节能型的建筑设计与设备选型,降低建筑能耗与运营成本。

#### 4. 构建战略合作伙伴关系

与优质的材料供应商、设备制造商以及劳务分包商建立长期稳定的战略合作伙伴关系。通过签订战略合作协议、共享信息资源等方式,实现互利共赢。战略合作伙伴能够为项目提供优质的产品与服务、优惠的价格以及稳定的供应保障。例如,与材料供应商建立合作关系后,供应商可以为项目提供优先供货服务,并在一定程度上给予价格折扣;与劳务分包商建立合作关系后,能够确保劳务队伍的稳定性与专业性<sup>[8]</sup>。

#### 结束语

综上所述,市政环卫工程项目施工成本管理是一个复杂而系统的工程。通过准确把握成本构成,深入分析影响因素,制定科学合理的管理策略,并积极探索创新途径,能够有效控制施工成本,提高项目的质量和效益。在未来的环卫工程建设中,应不断总结经验,持续改进成本管理方法,以适应城市发展的需求,为创造更加清洁、美好的城市环境提供有力保障。

#### 参考文献

- [1]张婷.市政环卫工程项目施工成本管理与控制[J].农家参谋,2019,(11):169+264.
- [2]秦益强.市政环卫工程项目施工成本管理的研究[J].住宅与房地产,2017,(06):277.
- [3]陈彬.市政环卫工程项目施工成本管理与控制[J].江西建材,2014,(21):239.
- [4]朱栩盖.市政工程施工项目成本管理探析[J].现代商贸工业,2024,45(14):142-144.
- [5]周丰.市政工程施工安全监督管理策略探析[J].科海故事博览,2023(9):124-126.
- [6]雷声.市政工程施工企业的项目全过程成本管理分析[J].工程建设与设计,2023,(07):233-235.
- [7]陈红忠.市政工程施工项目成本管理研究[J].质量与市场,2021,(22):82-84+87.
- [8]李波.市政路桥工程现场施工管理难点及解决策略[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(27):133-135.