

浅谈市政道路工程施工设备物资管理

任显洋

中铁二十四局集团安徽工程有限公司

摘要：市政道路工程作为我国重要的基础设施建设对区域经济发展以及改善民生质量具有十分重要的作用。但是由于市政道路工程多处于城市内部，施工环境复杂、施工周期较短，对施工技术以及施工质量具有严格的要求，如何加强设备选择和物资管理成为目前市政道路工程建设首要关注的问题。基于此，本文详细阐述市政道路工程施工设备物资管理相关概念，并就目前施工设备物资管理工作中存在的不足进行阐述和分析，深入探讨有效的优化措施，望予以借鉴和参考。

关键词：市政道路；施工设备；物资管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.11.108

施工设备物资管理作为市项目管理工作的的重要组成部分，与市政道路工程施工进度和施工质量息息相关。在市政道路工程项目管理中，施工设备物资管理意义重大，规范化开展施工设备物资管理能够对各项资源进行合理分配、提升资源利用效率，在保障市政道路建设质量的基础上对施工造价成本进行合理控制，保障市政道路规范合理地开展，提升施工单位的经济效益，树立良好的企业形象。

一、市政道路施工设备物资管理相关概述分析

物资即为项目建设环节中所消耗的生产以及生活资源内容，对于市政道路来说就是生产过程中所涉及的水泥、混凝土以及设备等物质；设备即施工过程中所应用的机械设备以及工具等资源内容。施工设备物资管理是市政道路建设施工管理的重要组成部分，对市政道路施工进度、施工质量以及施工成本等具有密切联系。现代化市政道路具有施工量庞大、施工周期长以及施工环境复杂等显著特点，物资设备种类繁多，数量庞大，增加了施工设备物资管理工作开展难度。通常来讲，施工设备物资管理贯穿了市政道路建设全过程，因此从物资招投标、采购以及维护等各个环节均需要采取动态化、精细化管理，才能保障施工设备物资管理质量，进而为提升市政道路建设效率和水平奠定坚实的物质基础。尤其是机械设备管理。对维修保养技术具有极为严格的要求，科技含量高、规模庞大，施工复杂，若不进行规范管理不仅会影响施工现场秩序的规范性和合理性，也会增加施工安全隐患发生概率，影响市政道路施工进度^[1]。

二、市政道路施工设备物资管理的必要性

城市化发展进程中，城市发展规模逐渐扩大，基于城市布局规划建设，加强市政道路建设，对完善交通运输网络，输送新鲜血液，促进城市经济文化发展具有十分重要的作用。市政道路作为连接城市经济发展的重

要路径，其施工难度较大、施工环境复杂，极易受到外界因素影响和干扰，因此市政道路管理应当具备极高的水平，方能保障市政道路施工建设的安全性和稳定性，这也是目前亟须处理和完善的重要问题之一。而任何工程项目的发展和建设均需要大量的施工设备物资作为储备力量，若施工设备物资管理存在不足和缺陷，轻则增加了资源的不必要损耗，影响市政道路施工进度，重则增加安全隐患，危及人们的生命安全。另外若施工设备物资管理存在成本失控以及管理不规范现象，便会影响市政道路建设质量，影响交通运输的深入发展，损害施工单位以及政府形象，因此加强施工设备物资管理和监督，通过完善的监督规范施工设备物资管理流程极为重要^[2]。

三、市政道路施工设备物资管理存在的缺陷和不足

与常规工程项目相比较，市政道路施工量庞大，施工工艺复杂，施工环境恶劣，对建筑物资需求量极大，种类繁多。除了水泥、砂石等常见原材料外，为了满足不同级别市政道路建设要求还需要采购各种各样的新材料。为了提升施工进度，还需要根据不同流程施工要求采购机械设备，例如摊铺机、挖土机、压路机、吊车以及运输车等，由于施工材料和施工设备类型多种多样，管理内容相对复杂，相应的各种管理问题也频频发生^[3]。

（一）采购成本的失控风险

根据施工经验总结，在大型项目建设中材料费用占据施工项目总成本支出的60%—70%左右，由此凸显了材料成本管理在市政道路项目成本管理工作中的重要作用。且由于市政道路施工周期较长，材料在市场行情以及供需关系影响下涨跌行情难以准确判断，极易出现采购成本失控风险问题，增加市政道路成本支出。首先，无明确计划的大量突发性采购，会导致材料价格远远超出正常价格范围；其次是合同约定价格材料受建筑市场

行情变化影响出现了较大涨幅,增加了材料实际采购成本,增加超预算问题概率;最后是水泥、混凝土等大型采购项目并未采取集中采购方法,未体现价格优势^[4]。

(二) 物资管理计划性不足

市政道路施工过程中涉及大量的机械设备以及建筑材料等物资,这些物资的使用具有较强的动态性特征,需要根据市政道路项目施工计划制定月度、季度以及年度物资使用计划,保障物资管理合理性和科学性,杜绝物资过度使用以及供应不足等问题。现阶段,仍有部分施工单位存在物资随取随用,使用计划方案不合理现象,影响了施工设备物资管理质量和水平。举例来说,计划人员对市政道路项目建设计划以及施工进度了解不清晰,存在物资供应不足以及不配套现象;其次,市场价格形势不断变化,市政道路建设过程中对各种类型设备物质的需求量会出现不同程度的更改,若施工设备物资采购方案不合理,便会影响各项物资的及时采购;再次,设备物资采购方案的编制缺少真实、全面的数据信息为基础,不仅无法保障施工设备物资采购计划的合理性,一旦出现问题也难以及时定位到相关责任人进行及时补救;最后,设备物资采购极易出现盲目采购的问题,极大地增加了市政道路成本支出,也增加了施工设备物资管理难度^[5]。

(三) 物资管理信息技术应用不理想

现阶段,我国施工单位在开展施工设备物资管理工作时主要沿用传统的人工管理模式,无论是物资计划编制、执行以及后续的监督管理,并未开展系统化和精细化管理,不仅影响施工设备物资管理实施效率,且施工设备物资管理贯穿了市政道路建设的全过程,若未进行有效的约束和规范,势必会增加施工现场管理难度,影响施工设备物资管理质量和水平。较为突出的问题便是信息化应用不足,无法利用先进的信息化系统将设备物资采用计划、现场管理以及阶段性设备物资进出库等管理内容进行统筹规划和系统整合,降低了施工设备物资管理效率。

(四) 机械设备养护更新管理不到位

市政道路建设中涉及的例如摊铺机、挖土机、压路机、吊车以及运输车等重要机械设备对提升道路建设质量和效率具有明显作用。同时,在设备更新和养护工作中尚存在一定不足,不仅影响施工效率,也会增加采购成本。主要表现为以下几点:其一是管理人员少,维修人员专业技能不足,影响机械设备维修效率;其二,设备管理体系不健全,责任不清、权限不明,存在身兼多职以及管理不善等行为。其三是机械设备更新换代速度

较慢,老旧设备数量较多,设备库存积压,不仅影响了施工现场秩序,也增加了成本支出。

四、市政道路工程施工设备物资管理措施

(一) 创建设备物资采购部门,完善采购方案内容

若想进一步提升市政道路施工设备物资管理质量和水平,保障物资有序供应,势必要创建专门的设备物资采购部门,明确管理人员以及各个工作人员的责任和权力,避免出现身兼多职现象,并利用绩效考核制度对采购部门进行评估,激发采购部门的工作积极性。同时,为了对施工设备物资采购成本进行合理地控制,还应当根据市政道路建设进度以及施工要求编制合理的采购方案。例如,对各项材料和设备分门别类确定采购方案批准流程,严格执行;构建合理的评估制度,明确采购工作的责任权限和权利范畴;根据施工进度严格执行月度、季度以及年度采购方案,充分发挥采购方案的优势作用,提升资金利用效率,将市政道路建设成本控制在合理范围之内。

(二) 规范实施阶段性设备物资管理

首先,明确设备物资管理的阶段性特征。基于此,施工单位应当结合市政道路建设进度以及施工要求做好科学预测并编制完善的设备物资采购方案,明确施工设计方案,做好施工预算方案,并将市政道路设备物资投入进行详细分析和计算进而保障目标成本的合理性,严格按照施工进度以及资金投入数量编制合理的物资采购方案。同时,在应用阶段,施工单位应当根据市政道路建设要求严格制定物资限额领取以及审批费用等制度,对各个施工环节的费用和物资领取进行动态化审核,杜绝不合理之处,将物资浪费现象扼杀于萌芽之内。

(三) 开展施工现场物资精细化管理

市政道路项目施工设备物资管理包含了采购、物资合同以及入场应用等多个环节,针对不同环节应当提出有效的精细化管理措施,提升施工设备物资管理质量和水平。在物资计划环节,施工单位应当根据市政道路该阶段的施工进度、资金数量以及施工内容等进行合理估测,严格遵守科学性和系统性原则合理编制月度、季度以及年度采购方案,本着实事求是的原则对政策性以及环境因素进行综合考察,督察体制。其次在采购环节应当严格遵守合约内容保障采购设备物资的数量、规格以及质量,一旦出现变更问题应当及时与相关部门进行商讨,以免对后续市政道路施工产生影响。另外站在资金角度考虑,还要采取“分次、分批”措施对物资进行采购,确保施工单位资金得以有序周转,避免出现设备物资大批量积压现象。最后在入场管理阶段,施工单位

应当对物资分门别类,按照设备物资性质、数量等合理规划储存区域和面积,做好质量验收工作,办理验收凭证,避免出现以次充好现象,做好设备物资的科学存储、合理发放。

(四)加强设备物资管理中心建设,加强信息技术利用

1. 提升资源集中度

为了提升设备物资管理质量,施工单位可以针对传统管理模式缺陷构建资源管理中心实施市政道路设备物资统筹管理工作,针对市政道路建设的重要环节以及关键节点对设备物资进行合理分配,合理采用集中分配方式满足市政道路不同阶段施工物资需求,举例来说,拌合站以及隧道工程等进行统一规划和安装,对重点施工内容进行明确梳理。并利用信息技术对市政道路建设情况进行精确分析,制定更为完善的设备物资供应方式,避免出现物资积压或供应不足现象。

2. 简化机构

紧紧围绕资源管理中心构建完善的系统化平台,能够对施工设备物资进行充分的掌握,根据市政道路施工特点制定阶段性或长期性使用方案,提升机械设备使用效率,满足各阶段道路施工要求。另外,在发挥信息技术优势满足管理平台建设需求过程中,还要简化机构,形成完善的管理模式,借此实现设备物资长效供应,提升设备物资管理工作实施效果。

3. 加强智能技术应用

物资管理中心实施中涉及海量的数据信息,为了提升数据处理效率,可以加强智能技术的利用,对数据信息进行分析处理,挖掘数据信息的潜在价值,优化管理方法。智能信息的应用缓解了传统设备物资管理模式中人员压力大、任务繁重的工作压力,能够实现数据信息可视化和透明化目标,便于管理人员更加清晰、明确地认识到各项设备物资使用情况,并及时补充物资,保障设备物资管理工作质量。

除此之外,还应当根据市政道路施工特点构建完善的成本设备物资反馈体系,若设备物资管理成本与计划目标成本相差较大时能够及时反映到相关部门,以便及时采取有效的措施予以解决,杜绝超预算现象出现。另外,当市政道路建设完成后,管理人员还应当对设备物资使用量进行核算清点,做好各项设备物资的分类消耗,并结合不同机械设备的磨损情况制定完善的维修养护方案,最后将实际设备物资采购成本与计划目标成本进行详细对比分析,保障项目造价的合理性和完善性,总结经验教训以便对后续市政道路项目施工予以科学的

指导。

(五)机械设备的维修和更新

在机械设备养护方面,管理人员应当立足于机械设备使用情况制定完善的维修养护措施,定期检查机械设备磨损和破坏情况,避免出现“重使用、轻养护”等不良现象,以免对机械设备使用年限以及应用效果产生不良影响,影响施工进度。另外,还要不断提升维修人员专业能力,掌握不同机型设备的维修养护方法,及时发现故障所在地点以及故障诱发原因,能够在较短时间内完成设备养护工作,确保机械设备始终处于良好的运行状态,提升市政道路建设效率。

在机械设备更新方面,首先,管理人员应当根据市政道路建设要求对各个环节需要的机械设备进行采购或租赁,确保机械设备满足施工要求。其次,针对机械设备设置独立的管理体系,制定完善的机械设备养护维修计划,提升设备管理质量,满足道路施工要求。最后,加强机械设备台账管理,对各个机械设备的使用时间以及其他应用情况详细记录,机械设备验收合格后,需要对维修养护情况进行一一记录,并严格遵守管理原则定期记录机械设备耗油以及其他相关费用,为市政道路会计核算提供全面详细的数据信息。

结语

综上所述,市政道路建设规模庞大,施工周期较长,需要消耗大量的施工设备物资,加强施工设备物资管理对合理控制施工成本以及提升市政道路建设质量具有至关重要的意义。因此作为施工单位应当明确分析目前施工设备物资管理中存在的缺陷和不足,并立足于实际情况采取有效的优化措施,严格落实施工设备物资目标,将动态化、精细化管理理念融入其中,加强施工执行力度,在保障市政道路建设质量的基础上提升施工单位经济效益。

参考文献

- [1]陈健.浅谈市政道路工程施工设备物资管理[J].投资与创业,2020(6):124-125.
- [2]张光辉.工程施工设备物资的精细化管理浅述[J].冶金与材料,2020,40(6):119-120.
- [3]李山瑞.提升高铁物资设备精细化管理工作实效性的有效方法[J].低碳世界,2020,10(4):195,200.
- [4]谯新奇.探讨工程施工设备物资的精细化管理[J].绿色环保建材,2020(2):208-209.
- [5]唐忠伟,沈岭,夏焱.建筑工程中机械设备与物资材料的精细化管理[J].财经界,2019(7):108.