

# 公路工程机械化施工成本管理

刘云凯

新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830002

**摘要:** 公路工程机械化管理是通过对施工机械进行合理的安排和调配,使之充分发挥其作用,提高工作效率,从而降低施工成本。在公路工程机械化管理过程中,机械的合理使用和维修保养是重要的环节,也是关系到成本能否控制在可控范围之内内的关键。我国公路工程机械化管理起步较晚,施工单位在进行机械化管理时,由于缺乏相关经验,往往存在着一些问题。基于此,本文针对这些问题进行了详细地分析,并提出了几点解决措施,以供参考。

**关键词:** 公路工程;机械化施工;成本管理

引言:公路机械化施工成本管理是施工企业在施工过程中对人力、物力、财力的消耗进行计划、组织、控制和协调,并通过优化资源配置,使企业的目标成本得以实现。为了提高机械化施工成本管理的水平,必须根据机械化施工的特点,制定出一整套成本管理制度和方法,以达到降低成本的目的。

## 1 公路工程机械化成本管理的现状

### 1.1 机械化施工机械设备管理制度不完善

我国公路工程机械化管理起步较晚,其管理制度也不够完善,这在一定程度上阻碍了公路工程机械化管理水平的提高。随着市场竞争的加剧,施工单位在进行公路工程机械化管理时,往往采取降低成本的方式来获取经济效益。而这就导致了一些施工单位对机械设备的使用缺乏科学合理的安排,甚至将机械设备进行任意配置,造成了极大的浪费。由于施工单位缺乏相应的专业知识和技能,对施工过程中可能出现的问题没有足够的认识和准备,当出现问题时只能采用简单粗暴地解决方法来解决,结果往往会造成更大的损失。此外,由于机械设备使用不当而造成损坏或是丢失的现象也时有发生。这些情况不仅浪费了施工单位大量资金,而且对机械设备造成了一定程度上的破坏和损害。因此,建立完善的机械化施工机械设备管理制度显得尤为重要。

### 1.2 机械设备维修保养缺乏系统性和计划性

目前,在公路工程机械化管理中,机械设备的维修保养缺乏系统性和计划性,往往是什么时候需要修什么时候修,而不是根据施工的实际需要来确定维修保养的周期。另外,在机械设备的使用过程中,由于缺乏专业技术人员的指导,往往会造成机械设备经常出现故障。

**通讯作者:** 刘云凯 1987年8月 汉族 男 陕西 新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司 项目经理 工程师 大学本科 830002 研究方向:公路工程。

这些故障如果得不到及时处理,将会严重影响施工进度和质量。针对这一问题,建议施工单位必须在使用机械时制定详细的操作规程和保养制度,严格按照操作规程和保养制度进行操作。同时,在机械设备的使用过程中应加强维修保养工作,及时发现故障并进行维修;在施工完成后应及时对机械设备进行清理、调试和保养。通过加强机械设备管理和维护工作,可以有效减少设备故障对施工进度的影响。

### 1.3 机械设备管理人员的专业水平不高

在我国公路工程施工过程中,很多施工企业都是从建筑行业分离出来的,因此在管理上都存在着很多问题。这主要表现在施工企业的机械设备管理人员普遍缺乏专业知识和技能,不能根据机械设备的使用情况和实际情况进行合理的安排和调配,导致机械设备不能正常工作,造成了很大的浪费。此外,我国公路工程机械设备管理人员大多是由公司内部组织培训而来的,由于缺乏系统的理论知识和实践经验,对一些新技术、新工艺无法很好地掌握。在实际工作中,他们往往会按照自己的意愿对施工机械进行操作,这样就会造成设备出现故障而得不到及时的维修和保养,不仅影响了工程进度,还浪费了很多维修和保养费用。

## 2 公路机械化施工成本管理基本原则

### 2.1 以目标成本为核心,全员参与、全过程控制

成本管理工作必须做到事前有计划、事中有控制、事后有分析,全员参与。事前控制主要是制定成本管理计划,包括项目的成本目标、计划和实施措施,这是成本管理的第一步;事中控制主要是对施工过程中发生的直接费用进行归集和汇总,核算实际发生额;事后控制主要是分析成本超支原因,采取措施对不合理支出进行纠正和控制。机械施工企业在施工过程中,应做好机械设备的日常维护和保养工作,加强现场材料管理,严格

按照定额进行消耗,减少材料的浪费;同时做好机械设备的大修、小修工作,确保施工机械设备正常运转。通过加强管理和技术创新,提高机械设备的利用率。

### 2.2 以经济核算为基础,实行经济责任制

建立健全内部经济核算制度,实行经济责任制,是提高企业管理水平、节约成本的基础。建立内部经济核算制度,可使企业内部各单位之间、各部门之间、各个环节之间的责权利关系明确,并能全面反映出各项成本指标。企业内部实行经济责任制,既要分工负责,又要相互制约,其目的是为了提高职工的成本意识,节约意识和核算意识。这样就能从根本上改变过去那种重施工任务,轻成本管理的状况<sup>[1]</sup>。

### 2.3 以科学管理为手段,实行成本责任制

科学管理是指通过合理的组织结构,采取科学的方法和手段,使企业的一切生产经营活动都能按照最佳结构运行。机械化施工成本管理也必须采用这种科学管理手段,建立一套完整的成本责任制。按照成本核算对象和责任范围,将成本管理目标层层分解,落实到班组和个人,形成责任成本指标体系。同时,通过建立责任成本制度,使每个职工明确自己在成本管理中所承担的责任。同时要加强对内部经济核算,正确处理各方面的关系。要与项目经理部的其他职能部门和施工现场实行统一管理、统一核算,严格按成本核算制度进行考核,对各项指标进行层层分解,并严格考核、奖惩兑现,以调动全体职工降本增效的积极性。

### 2.4 以技术进步为前提,推行成本预测、决策、计划和控制的现代化管理

要提高机械化施工成本管理的水平,就必须从机械化施工自身的特点出发,从施工各个环节入手,积极推行机械化施工成本预测、决策、计划和控制的现代化管理。为此,必须在科学研究的基础上,大力推行项目成本预测、决策、计划和控制的现代化管理,用计算机进行科学决策。要不断研究开发新技术、新设备、新工艺,努力提高劳动生产率,降低企业生产成本。要逐步实行成本管理的电算化,用计算机进行成本分析与控制。要广泛应用现代化的施工机械设备和先进的施工方法,以最少的投入达到最佳的经济效益和社会效益<sup>[2]</sup>。

## 3 公路工程机械化施工成本管理策略

### 3.1 采用台班定量考核制度

在施工的过程中,机械的台班消耗与机械的操作人员有直接的关系,而在机械台班消耗中,其主要体现在动力消耗以及燃油消耗两个方面。动力消耗与施工的地点有着联系,燃油消耗则与施工的时间有着联系。所以

在公路工程机械化施工过程中,要想能够有效地对机械费用进行控制,就需要采用台班定量考核制度。并且对于施工的人员进行相应的培训,使其能够掌握更多的机械使用技术以及操作方法,从而使其能够对施工过程中所使用到的机械设备进行科学有效地管理。对于施工人员来说,要能够做好相应的岗位责任制度,使其能够对施工过程中所使用到的机械设备进行有效地管理,从而能够使其能够减少机械设备在使用过程中所发生的故障现象。而且还要对机械设备在施工过程中所消耗掉的油料进行统计,并且对其进行合理地控制和管理。在此基础上还要制定相应的考核制度,对于不同类型以及不同等级的施工人员进行相应地考核,使其能够通过通过对机械设备在使用过程中所发生故障现象进行有效地控制来减少费用。

随着政府推出的招标制度,公路施工企业正面临前所未有的挑战。由于每年的工程量不断变化,因此,企业必须加强内部机械租赁,确保所拥有的机械设备能够完成所有的工作,并且有效地利用闲置的机械,从而节省资源,同时还要考虑到设备的紧缺,因此,企业可以通过多种途径,如技术改造、资源整合等,来提升效率,同时降低成本。比如,可以通过外部租赁的方式,不仅可以满足工程项目的机械设备需求,而且还可以节省企业的成本,并且可以最大限度地发挥企业的机械资源,进一步提高企业的经济效益<sup>[3]</sup>。

### 3.2 严格进行成本核算

在公路工程机械化施工过程中,其成本核算工作是十分重要的,这是保证公路工程机械化施工能够顺利进行的重要前提条件。所以在进行成本核算过程中,首先就需要做好工程项目成本的预测工作,这就需要对公路工程机械化施工所需要的设备和材料等进行合理的选择,并且要对其在施工过程中所产生的费用进行准确地核算,并且要对其进行及时的监督和管理,将公路工程机械化施工项目中所产生的费用和利润等进行合理地分配和计算。其次就是要对公路工程机械化施工企业内部各个部门之间进行合理的协调和沟通,将公路工程机械化施工企业内部各个部门之间的责任明确好,并将其划分到具体的员工身上。再次就是要对公路工程机械化施工项目中的各个部门和各个环节都需要进行全面地监督和管理,将其出现的问题及时地解决掉。最后就是要将公路工程机械化施工项目中所产生的各种费用按照一定的比例划分到各个部门中,从而使其能够有效地控制好成本。

### 3.3 加强材料采购与使用的管理

在公路工程机械化施工过程中,所使用的材料成本在整个工程成本中占据着很大的比例,所以需要对其进行合理的控制。在材料的采购方面,企业应该充分地利用市场价格,对材料价格进行合理的控制,并且选择质量好、价格低的材料,以降低工程成本。在施工过程中所使用的机械设备,应该根据施工进度对其进行合理的安排,如果工程进度比较紧张时,可以考虑将机械设备的使用时间延长,但是如果工程进度比较宽松时,应该减少机械设备的使用时间。在材料的使用方面,企业应该合理地选择机械设备和原材料。对于材料来说,必须要保证其质量合格,并且还要能够满足施工现场的要求。如果材料在运输和储存过程中出现质量问题或数量不够时,就需要及时地进行补充。除此之外,对于施工材料还需要建立完善的采购制度和入库制度<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 合理选择施工机械的数量和类型

在对公路工程机械化施工成本进行管理时,合理的选择施工机械的数量和类型也是非常重要的,所以在进行施工前,就需要对具体的施工项目进行分析,从而选择出最合适的施工机械,并且还需要对不同的施工项目进行分析和研究。通常情况下,就需要根据公路工程机械化施工中所具有的技术含量、市场竞争以及企业自身资金和实力等方面来进行具体分析。通过对这些内容的全面分析之后,就可以对其进行全面合理地选择。

具体来说,为了提升工作效率,应当遵循宜少不宜多的原则,即在确定施工任务时,应优先考虑使用容量较大、作业效率较高的施工机械。适当的施工机械种类和数量既有助于协同配合,又易于调度、维护和管理;然而,也应当注意单台设备的使用情况,最好至少使用两台,特别是摊铺设备,以防止因设备故障而导致的工作延误<sup>[5]</sup>。

#### 3.5 合理组合施工机械的技术性能

对于公路工程机械化施工企业来说,只有将工程机械进行合理的组合,才能使其能够发挥出自身所具有的优势。但是在进行施工机械的组合时,还需要根据实际情况来进行合理的配置,使其能够在施工过程中发挥

出最大的效益。在对施工机械进行组合时,首先就要考虑到其经济效益方面的因素,然后再根据施工项目实际情况来选择相应的机械设备。具体来说,在选择施工机械的技术性能组合时,应该特别注意三个方面:第一,为了充分发挥主要机械的生产效率,应当合理调整主辅机械的工作容量、数量和生产率,使其达到一个较高的水平;第二,主辅机械的生产率组合时,辅助机械的生产率选择略大,有助于提高主要机械的生产率;第三,为了确保安全性,牵引机械与其它机械组件必须进行协调配合,以防止出现过度依赖的情况<sup>[6]</sup>。

结语:综上所述,在公路工程机械化施工过程中,成本管理工作是非常重要的,这不仅是企业内部进行管理的重点,同时也是整个项目施工的关键。所以,为了更好地提升公路工程机械化施工的整体质量和施工效率,就需要对其进行全面的控制,尤其是对机械设备的成本管理。但是在实际的公路工程机械化施工过程中,还存在着很多问题和不足之处,所以就需要结合实际情况来制定科学合理的解决方案。并且需要对相应的问题进行及时地处理和解决,这样才能使公路工程机械化施工成本得到有效地控制和管理,从而为企业带来更多的经济效益。

#### 参考文献

- [1]韩亚飞.公路工程机械化施工成本管理[J].建材发展导向,2023,21(04):97-99.
- [2]廖德源.公路工程机械化施工成本管理探讨[J].居业,2022(01):120-122.
- [3]刘伟.公路工程机械化施工成本管理探讨[J].北方建筑,2020,5(02):74-76.
- [4]曹擎宇.公路机械化施工成本管理的案例分析[J].四川建材,2018,44(07):207-208.
- [5]黄一洪.公路工程机械化施工成本管理研究[J].西部交通科技,2018(05):187-191.
- [6]邱慧敏.公路工程机械化施工成本管理研究[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2017(05):15-16.