

# 公路工程施工机械的组织与优化管理

张 潇

北京中交京纬公路造价技术有限公司 北京 100010

**摘 要:**近年来,我国公路建设规模不断扩大,公路建设的机械化程度也越来越高,这种施工方式大大提升了工作效率,缩短了施工工期,与人力施工相比具有明显的优势,但需要重视其中的问题,机械施工技术应用及施工管理的水平对整个公路施工质量有重要影响。因此,在具体施工中,要分析公路工程机械施工质量的影响因素,提出相应的改进策略,从而提升机械化施工的效率和质量。

**关键词:**公路工程;施工机械;组织管理;优化对策

## 引言

做好机械设备的安全防范与管理是公路工程施工顺利进展的重要保障措施。就当前情况来看,人为因素、机械设备本身的因素以及环境因素是影响公路施工机械设备安全的重要因素,需不断提高机械设备操作人员的安全意识,确保机械设备自身的安全,还要强化机械设备使用环境的管理,这样才能保证公路工程施工的质量,减少安全事故。

## 1 公路工程施工机械设备管理现状分析

### 1.1 施工机械设备的选择与购买

通过分析实际公路施工情况,施工企业通常会购买一些新型施工设备投入到施工过程中,这些设备具有高科技性和多功能性,目的是更好地提高公路的施工效率,但是这种盲目的购买施工设备而不考虑实际施工环境和情况,将会造成施工成本增加。并且不能改善管理方面所存在的问题。对机械设备的使用功能进行分析,发现不同的机械设备在公路施工方面的作用是不同的。部分机械设备具有多功能性,可完成不同类型的施工作业,这种设备相对较昂贵。施工建设是一项协同完成的工作,需要多种不同机械设备同时进行。所以企业在购买设备时需要考虑施工方案和施工企业的未来发展,综合考虑后合理的购买机械设备,避免设备闲置浪费。施工作业中多种机械相互协作时,需要施工企业在管理和协调方面做到调配有序、统筹合作、协同进行。部分施工企业管理模式和理念老旧不能有高效率的组织施工机械合作完成作业,经常导致工期延长、施工质量欠佳、多次返工等影响施工的问题存在。

### 1.2 科学使用机械设备

**作者简介:**张潇,1988年12月,汉族,湖南怀化人,副部长,助理经济师,大专,邮编410000,研究方向,公路工程计价依据编制。

要提升机械化施工的水平,必须重视对施工人员的培训,提升其机械化操作的专业水平,确保其能正确操作机械设备,才能保障工程施工的安全性,确保工程质量。公路工程施工中会运用到一些较大型的机械设备,对岗位操作人员有特定的要求,需要获取操作相关证书,并对其进行定期的培训和考核,确保其能熟练运用机械设备。同时,在机械设备使用中,会出现磨损的问题,操作人员除了掌握专业的操作技术外,还要了解设备的检修,能及时发现设备产生的问题。机械设备的常规检查中,一般都是由专业的维修技术人员负责,但技师数量相对较少,难以满足较大工程的需求,因此,要求操作人员自身掌握一定的检修知识,在机械设备使用之前进行简单的自我检测,以减少安全隐患。使用过程中如果自身可以进行维修,也就不会耽误工期。

### 1.3 促进机械设备管理人员专业能力的提升

根据工地施工过程中的观察与分析,机械设备管理人员主要负责基础的登记、检查等工作内容,但在实际施工过程中是满足不了现代机械设备的管理要求。机械设备管理工作是非常重要的,管理人员不仅需要管理方面的知识,还应该具备与机械设备相关的基础专业性知识,并且能够掌握所在企业施工机械设备的性能、具体运用方式及其后期养护方法等<sup>[2]</sup>。因此,在日常的管理中要安排专业工作人员,这样才能不断提高管理效率。

### 1.4 机械设备的维护能力和保养工作缺失

现代企业在制定制度的过程中,对于机械设备的运行方面基本上采用的制度是:定人定机制。但是该制度缺少监管制度的配合,导致机械设备在施工期间没有进行日常维护。最主要问题在于设备停止使用期间,维护负责人利用监管漏洞没有对机械进行必要的保养和维修,造成设备在运行和保养工作之间出现脱钩的问题,例如超期使用,延期保养。正是由于种种管理漏洞的存

在,才会加速了机械设备的老化速度和故障率的增加。进而频繁的维修设备甚至是更换设备造成施工企业资源浪费和成本增加。

## 2 高速公路施工机械管理存在的问题

### 2.1 管理结构与管理制度问题

由于公路施工过程中工程量往往较大,且施工人员以及设备运转频繁,因此部分施工单位存在管理不到位、人员管理不规范等现象,施工单位缺乏相应的管理结构和管理技术人员,导致机械设备管理脱节。另外,缺少严格、完整的机械设备管理制度,未建立起完善的机械设备管理台账,导致设备使用效率不高,容易造成资源浪费。

### 2.2 施工机械设备管理制度难以真正落实

在公路工程施工过程中,机械设备管理制度难以得到落实。主要原因是管理制度不够完善,没有明确标明设备管理细节,更没有明确将责任落实到个人,导致机械设备管理无人敢管无人愿管无人能管。机械设备没有专人负责和监督,施工人员就会对施工设备疏于保养,等到设备出现问题,也无法追究责任,这就形成了恶性循环。

### 2.3 使用、维修人员素质问题

公路施工单位通常会根据实际情况设定相应的机务管理队伍,但由于施工现场的人员及设备调动频繁,会导致管理技术人员培训时间较短,对机械设备管理情况掌握不足,导致施工机械设备管理不到位。另外,一些施工单位只考虑设备的先进性,将成本大量用于先进设备的购置,而未在管理人员培养中投入成本,导致设备先进性和人员素养不相匹配,无法实现一体化发展。

## 3 公路工程施工机械的组织管理的优化对策

### 3.1 做好机械设备规范化选购

机械设备要根据工程建设的实际,安排专门的人员进行挑选,了解机械设备的质量是否达标,是否满足施工的具体要求,同时,还要考虑其环保性等条件是否满足要求。因此,具体采购工作中,要先对厂家的资质进行了解,查看其是否符合国家认证的标准,购买后要保留设备的相关资料信息,方便后期的维修检修。同时,采购过程要透明化,避免一些厂家以次充好,对设备质量进行检查和监管,以免后期出现质量问题。

### 3.2 保障整个施工环境的安全

在施工时应该保证机械停放位置的安全性以及位置的合理性,进而能够满足机械运动时所需要的空间。同时,在机械运动时需要避免因为外部环境对其造成威胁。保证在施工时机械设备能够正常的出入,便于在出

现紧急状况下能够快速疏散。在夜间施工时需要保证照明度,合理放置消防器材,并且在机械的出入口放置警示牌。在机械设备进入施工的现场时,需要做好各类事故发生的防御工作。危险来自诸多方面,应预先对危险的部位展开标记,及时警告工作人员远离危险,减少事故的发生率。

### 3.3 加强机械设备的检修管理

#### 3.3.1 建立操作人员岗位责任制度。

给每一台机器制定对应的使用说明书和有关的检查制度方案,并且随时检查机械设备,将安全作为检查的首要工作。在检查的过程中,遇到问题应该及时找到解决的办法。在操作机器的过程当中,有关的操作人员应当进行三种检查制度,分别为工作前的检查、工作中的检查以及工作以后的检查。在工作开始之前需进行预防,工作当中发现进行维修检修,确保整体的质量。公路施工过程中,很多机械设备承担着重要的任务,因此,必须重视完善机械设备的检修计划,在特殊天气条件下,要及时做好机械设备的保护。再次使用之前要做好检查,确保没有问题后才能继续使用。设备使用完成后,还要做好检修并及时登记在册。的问题在工作之后进行处理。

#### 3.3.2 做好安全措施和安全标记。

根据机械制造商提出的有关安全操作的流程以及重点,做好机械设备正常运作时各个部位的安全预防工作,为机械的重点保护部分做出详细的安全措施和安全标记<sup>[3]</sup>。其中,需要根据国家标准的规定进行标记,进而时刻提醒周围的每一个工作人员,避免安全因素到出现。在机械的周边可以放置较为醒目的安全标志牌,用以时刻提醒周围人员在出现安全问题时的解决办法,同时还需按照设备技术本身的情况建立设备报废的标准,进而可以及时更换不安全的设备,保证了施工的质量。

#### 3.4 落实机械设备管理制度

深刻贯彻落实机械设备管理制度,首先由技术部门根据不同的机械设备拟订对应的管理和维护方案,再由各个公路施工小组组长制定到个人,使每台机械设备都能拥有对应的负责人。负责人按照机械设备管理和维护方案对设备进行检修,保养并做好记录。设备的常见问题需要单独列出,在设备发生故障时方便维修人员排查设备故障,能够更快速的修理设备。施工公司应该定期派专业部门的检测人员对设备进行抽检,发现有较为普遍的设备问题时,应当即时修改设备管理和维护方案,并落实到专人负责。

#### 3.5 加强机械监督检查

公路施工中相关部门需加强对施工机械设备使用和养护的监督力度,针对存在的问题应及时上报处理,并及时备案,严禁出现施工机械违规操作。另外施工单位需加强对施工机械设备的现场监督,对各施工工序的机械设备进行优化配置,对设备故障隐患进行及时排查。

#### 结束语

综上所述,交通行业不断发展,使得人们对公路建设和养护的机械化过程也有了更高的要求。同时,随着机械的数量以及种类不断上升,人们对于设备安全管理方面的问题也有了更高的要求。然而,在工程的施工过程中经常会发生机械伤人的事件,对国家以及人民的财产都造成很大的损失,因此在施工期间设备安全管理工

作不容忽视。

#### 参考文献

- [1]游成宇.基于公路工程机械设备管理与维护探讨[J].佳木斯职业学院学报,2019(7):241-243.
- [2]王晓坚.公路工程机械设备管理中的问题及对策探讨[J].低碳世界,2019(4):211-212.
- [3]梁波.公路工程施工机械设备管理的方法[J].工程技术研究,2019,4(5):121-122.
- [4]闫祚强.公路工程施工机械的配置与优化管理[J].工程技术研究,2019,4(19):120-121.
- [5]杨洪广.公路工程机械设备施工的常见问题探讨[J].科技创新导报,2019,16(13):27-29.