

# 公路施工机械设备管理的有效方法探讨

肖路

四川公路桥梁建设集团有限公司公路隧道分公司 四川 成都 610200

**[摘要]**公路施工机械设备管理效果直接影响着工程的整体经济效益，因此，公路实际建设施工过程中，需做好施工机械设备的管理工作，并进行定期或不定期的维修保养，才能保障施工机械安全、稳定运行。因此，本文阐述了施工机械管理的必要性，分析了公路工程机械设备管理现状，探索了公路施工机械设备管理方法。旨在进一步提升公路施工机械设备管理水平。

**[关键词]**公路施工；机械设备；设备管理

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.702

## 前言

21世纪，在新经济时代背景下，我国科学技术取得了飞跃的进步，随着城市化进程的快速推进，公路工程项目建设数量及规模日渐扩大，公路工程机械化程度随之提高，更多的新设备、新技术涌现，被广泛用于公路建设中。公路工程机械设备的应用、管理，对公路工程整体施工进度及施工质量具有直接影响，与施工人员人身安全密切相关，对公路工程稳定运行及工程成本投入的多少起着决定性的作用。由此可见，加强施工机械管理至关重要，建筑施工企业需重视施工机械设备管理工作，充分保证机械设备安全、稳定运行，从而加快工程施工进度，保障公路工程整体建设质量。机械设备管理不仅包含机械选购和使用，还包含后期的维修和保养。下面本文对公路施工机械设备管理的有效方法展开探讨。

## 1 施工机械管理必要性

机械设备管理既关乎着工程整体质量及施工进度，也是决定工程效益的关键因素。近年来，工程机械成了公路施工的重要保障，并逐渐向智能化、专业化方向迈进。施工机械的发展，使公路建设质量及进度得到了有效提高，实现了公路工程良好发展。在公路建设和发展过程中，对工程机械要求也越来越高，所以，需强化工程机械设备管理，确保机械科学、合理应用，实现工程质量的优化和工程效率的提升。中国公路养护自20世纪70年代起不断发展，逐渐从手工维修转向机械设备维修，实现了机械设备管理质的飞跃，对工程项目顺利进行起到了积极的促进作用。公路机械设备管理中，需将科学技术与管理理论融合，借助科学技术，推动管理理论创新，利用管理理论，促进科技发展，为公路机械设备管理的提升奠定坚实基础。在公路工程中，机械造价也是工程造价的重要组成部分。只有搞好工程机械设备的管理，才能提高工程机械的经济效益，减少工程建设成本，促使公路机械能够创造更大的经济效益。

## 2 公路工程机械设备管理现状

### 2.1 机械设备配置规划缺少科学性

通常，公路工程施工环境较繁杂，施工方法和工艺会随着施工环境和施工条件的变化而不断改变，涉及的机械设备熟练和类型也有所差异，因此，采购机械设备过程中，要秉持适当、合理原则。然而，从当前情况分析，大多企业在购置设备时，并未进行长期规划，导致机械设备购置期间存在盲目性，存在重复购置情况。加之一些设备的型号和功能不符合公路施工的具体要求，设备之间匹配程度不高，导致机

械很难发挥低成本和高效益的功能，反而会降低设备的使用率和完好率。此外，为了节约施工成本，企业选择技术状况较差的机械设备，这将会对公路工程施工进度和质量的影响十分不利，也会存在着机械设备和施工工艺要求不相符的情况，这种不科学的配置会给施工带来一定的麻烦。

### 2.2 管理人员综合水平的制约

为有效实施公路施工机械设备管理工作，施工管理人员要具备较强的综合能力，能够自行应对各种管理问题。但是，大部分管理人员专业素质参差不齐，经常忽视机械设备管理管理，加之非专业机械设备管理人员较多，致使出现管理混乱的局面。施工单位对于机械设备管理人员并没有进行定期地培训，使得整个团队的水平较低。受到技能水平较低的影响，工作中往往脱离实际，存在的异常情况也不能够及时发现、诊断并且维修。

### 2.3 机械设备管理制度不完善

现阶段，公路施工机械设备管理过程中，经常存在重购置、轻管理的现象，未制定科学、健全的机械管理制度，管理办法得不到切实落实，管理人员无法对设备使用的各环节进行有效管理，从而影响机械设备使用效率的提高。设备管理部门经常认为管理工作属于现场人员的职责，没有与其形成良好的沟通交流，进而出现管理层和操作层间严重脱节，许多具体工作得不到有效落实。施工协调机制不健全，各个部门不能够实现统一的调度，也影响到管理工作的顺利进行。

### 2.4 机械设备使用寿命缩短

施工过程中，施工单位为提高经济效益，或迫于施工工期的压力，往往会选择昼夜加班的方式，以达到按时完工的目的，但机械设备有一定工作限度，持续运行，它会加速机械设备的损坏和老化，工作期间出现故障，此时，施工单位为追赶工期，不得不继续使其工作，因此，机械设备无法正常维修和维护，最终工作效率越来越低而报废。另外，操作人员在加班的时候工作状态也不稳定，很容易因不合理操作或者忽视机械设备的故障导致安全事故的发生，这种情况下不仅不能按时完工，还影响了工程质量和进度，增加了施工成本。

## 3 公路施工机械设备管理的有效方法

### 3.1 实现机械设备的科学化配置与管理

施工中，机械管理部门需要进行科学的规划，做好相应的组织工作，根据施工情况及时对设备进行科学调控，保证机械的合理使用。科学合理地安排好设备日常的调度工作，

并编制好设备的使用作业计划，这样既能够保证施工进度，还可以提高设备的使用效率。

(1) 管理者必须要解决好机械设备组列内部的合理配套关系，保证施工的连续进行。同时，需要保证施工作业操作的规范化。这就要求设备操作人员需要严格地按照施工设备的操作规程进行作业，要求技术性和纪律性并重，坚持机械“定人、定机、定岗”的“三定”原则，明确职责，防止出现乱用设备的现象。

(2) 管理者要进行严格的监督和控制，发现问题要及时解决。为了更好地利用设备，管理人员还应注重机械设备租赁管理工作，这样能够有效避免出现机械重复使用或长期搁置现象的发生。在公路施工中应用适用性强的中大型设备，适时适当地对短缺机械进行租赁，确保公路施工的正常进行。但是需要注意，管理者一定要事先做好调查，降低租赁成本。

### 3.2 提升管理人员的综合水平

管理人员不仅要具备丰富的管理理论知识，还需要了解不同机械设备的功能和使用情况，这样才能够更好地管理。为了达到这一目的，针对当前管理人员水平较低的现状，必须要做好定期培训工作，帮助管理人员熟悉不同机械设备的使用情况，保养规程以及安全操作规程，熟悉各机种的操作要领，这样，更容易发现设备潜在故障问题。

### 3.3 建立健全完善的机械设备管理体系

为保证施工单位机械设备作用充分有效发挥，单位应构建合理完善的管理体系。

(1) 管理人员应按照项目大小，科学规划，设置相关设备管理机构，明确各机构管理职责，利用责任机制约束作用，实现严格管理。在此期间，管理人员还要建立经济技术指标与考核机制，各级签署目标责任书，做到分级管理、确保证责任明确划分，并落实到个人；

#### (2) 建立健全、完善的机械设备检修制度

公路施工过程中，由于环境恶劣，操作不当，连续施工，无法按期保养，故障经常发生。因此，必须定期对设备进行检修和维护，才能够更好地发挥其作用。可以说，对机械设备进行定期检查，制定维修计划，是实现科学管理的重要组成环节。机械设备的操作人员和使用者应严格遵守操作规程，管理人员需要根据保养维护制度进行管理，确保机械设备处于良好的工作状态。为了达到良好的管理效果，还要对机械设备的技术状况以及劣化程度进行分析，确定公路施工机械设备的实际性能，进而判断其维修和养护的时间及具体内容。

#### (3) 建立动态监督机制的构建也十分必要

管理人员应前往施工现场，对设备使用情况进行动态监督，及时发现问题，并予以有效解决。当机械出现异常时，必须立即停机，仔细检查，并将情况汇报给上级领导，快速派遣维修人员，进行现场抢修。在此过程中，要特别注意对利用率高、易于损坏、易出现故障的设备，跟踪观察，做好管理保养工作。

### 3.4 加强对施工机械设备的维修管理

#### 3.4.1 施工机械设备的维护

#### (1) 加强对机械设备的日常维护

在每一工作班前后都要对设备进行日常维护，包含确保机械设备正常运行的必要条件，改善设备的外部清洁，加强完整运行检查，排除一般故障等。

#### (2) 对机械设备进行定期维护

在机械设备运转几个小时后要对其进行清洗、检查和调整，从而及时有效地排除故障，并对已经出现或者可能出现问题的零部件要及时进行修理和更换。

#### (3) 加强对机械设备的特殊维护

对于经过大修的设备在正式使用之前以及磨合期结束之后都要对其进行维护。在季节更替中，特别是冬季的到来，都要对设备进行维护，主要包括对设备节温器的检查、定期更换润滑油、及时调整蓄电池等。对于停用的设备，每周都要对其外部进行清洁，每个月摇动其发动机至少十转。对于长期不用的机械在封存之前都要对其进行一次维护，并坚持每半年对其进行一次重新启动的试验。

### 3.4.2 机械设备的维修

#### (1) 加强对机械检查后的修理

在之前确定好的检查计划基础上，根据检查结果和收集的资料对机械设备进行检查后的修理。

#### (2) 加强对机械设备的定期修理

根据机械设备的实际使用状况，并根据有关维修周期以及维修工作的安排对修理的内容进行确定，从而缩短修理的时间，提升修理质量。

#### (3) 加强对设备的事后修理

事后修理也叫故障修理，主要适用于一些用坏了的对生产影响不大、方便购买的设备。根据不同设备的机型选择不同的修理方式，在保证生产工作顺利进行的同时，减少不必要的维修费用。

### 结束语

机械设备高效管理是决定工程质量、工程进度和工程效益的必要条件，也是促进公路施工机械化的重要基础。对此，加强机械设备管理，不断优化既有管理方法，积极创新先进管理方式，是公路施工管理中必须要做好的重要工作。

### 参考文献

- [1] 李文博. 关于加强工程施工机械设备管理措施的探讨 [J]. 中国新技术新产品, 2010 (20).
- [2] 王德健. 谈如何加强公路施工机械设备管理 [J]. 经营管理者, 2012 (13).
- [3] 贾国建. 公路施工机械设备管理存在的问题及其对策研究 [J]. 四川水泥, 2015 (4).
- [4] 高新文. 我国公路工程施工中机械设备的应用与管理方法分析 [J]. 交通世界 (建养·机械), 2015, 04
- [5] 张文俊. 公路工程施工机械设备管理 [J]. 江西建材, 2015, 14
- [6] 张洪雷. 试论公路工程施工管理中加强机械设备管理的重要性 [J]. 四川水泥, 2015, 10
- [7] 谢松涛. 浅谈公路工程中筑路机械设备管理的方法 [J]. 黑龙江交通科技, 2011 (7): 288-289.