

建筑工程施工项目机械设备管理研究

俞宝山

(中交路桥南方工程有限公司 北京 101121)

摘要: 机械设备管理是建筑施工企业日常管理中的重要环节, 做好设备管理工作不仅能够保证施工安全, 还有助于节约成本、提升施工企业的经济效益。但是, 在建筑工程项目的机械设备管理中依然存在各种问题, 管理方式落后、管理制度不完善、管理人员的专业水平有待提升等, 都在一定程度上降低了机械设备管理水平。因此, 通过改进管理方式、制定完善的管理制度、提升管理人员的专业水平等, 能够有效提高机械设备使用率。基于此, 本文阐述了建筑工程施工项目机械设备管理的重要性, 分析了建筑工程施工项目机械设备管理存在的问题, 并对建筑工程施工项目机械设备管理策略展开探究。

关键词: 建筑工程; 施工项目; 机械设备; 管理

0 引言

在建筑工程施工中, 机械设备发挥着重要作用, 但施工过程中机械设备数量繁多、型号多样, 一些大型设备可能存在一定的安全隐患, 管理难度极大, 所以做好机械设备的管理工作至关重要, 只有制定完善的机械设备管理机制, 加强机械设备的日常管理, 才能保证施工安全。同时, 由于建筑企业市场竞争较为激烈, 大多数企业为了降低成本, 忽略设备性能和管控, 只有加强对机械设备的有序管理, 才能够降低施工成本, 提升企业的经济效益。因此, 通过对建筑工程项目机械设备管理中存在的问题进行全面分析, 并采取相应的解决策略, 充分发挥机械设备的最大作用。

1 建筑工程施工项目机械设备管理的重要性

机械设备在建筑工程施工中的应用能够有效提升施工效率以及施工质量, 机械设备的配置、运转效率等都对施工进度有着较大的影响, 并且关系着建筑企业的经济效益。一方面, 建筑施工机械设备的管理能够提升生产效率, 降低生产成本。信息技术的不断发展, 使得企业机械设备逐渐朝着智能化方向发展, 建筑施工机械设备的信息化已经成为一种趋势, 先进机械设备的投入在很大程度上提升了施工效率, 有效规避施工中存在的各种问题。另一方面, 加强施工机械设备的管理与配置, 能够获得施工主动权。例如, 某公司承建的桥梁墩身施工难度较大, 配置混凝土泵车进行施工, 而配置的泵车无法满足全部的施工需求, 在施工关键时刻, 因泵车问题导致停工, 严重影响施工进度和企业形象。由此可见, 企业根据施工需求加强机械设备的合理配置非常重要。最后, 机械设备管理有助于提升经济效益。机械设备的

管理对建筑企业经济效益有着较大影响, 对于机械设备的购置、租赁、使用等多个环节进行有效管理, 能够充分发挥设备最大作用, 提升施工效率, 降低施工成本, 进而提升建筑企业的经济效益。

2 建筑工程施工项目机械设备管理存在的问题

2.1 缺乏完善的管理机制

在建筑工程施工中, 机械设备是建筑施工中必不可少的, 对于机械设备的管理缺乏相应的规章制度, 在一定程度上增加了机械设备损坏、丢失的概率。由于机械设备数量较多, 在管理过程中需要多部门共同协调, 没有明确的管理制度, 在协调期间可能会存在各种问题, 大大降低设备管理效率。对于机械设备的管理, 缺乏健全的管理条例, 也没有根据机械设备的特点等制定科学的管理机制, 导致管理制度不完善、职责不明确, 对于机械设备的管理分工不够明确, 认为机械设备管理是施工人员的事情, 导致管理人员无法掌握机械设备的相关管理信息, 也无法进行有效管理, 当机械设备出现问题时无法及时进行维修, 或者设备闲置率较高, 增加企业的施工成本, 降低其经济效益。

2.2 管理方式较为落后

首先, 建筑施工企业为了施工进度, 保质保量完成施工任务, 部分施工企业相对忽略了机械设备的管理, 采取轻管理的方式, 甚至违反机械设备操作规程。在这样的情况下, 建筑企业机械设备的管理水平大大降低, 并且可能增加施工事故的发生概率, 带来较大的安全隐患。其次, 部分建筑企业为了提高经济效益, 同时承接多个项目, 当包揽任务过盛时, 则会出现机械设备不足, 管理人员不足等现象, 项目无专职设备管理人员或兼职设备管理人员, 导致机械设备管理缺失, 维修保养不当,

设备利用率大大降低,机械设备的租赁费用、维修费用则会大大增加,增加风险概率,设备管理水平降低。

2.3 机械设备的使用、维护脱节

在建筑企业机械设备管理中,重使用、轻管理的现象较为普遍,部分企业为了赶进度,超负荷使用设备。建筑施工会受到季节的影响,在北方地区,冬季大多时间无法施工,导致机械设备处于闲置状态,或者在正常施工期间,存在忙碌期、空闲期。在忙碌期,机械设备的使用较为频繁;而在空闲期,机械设备基本处于闲置状态。同时,由于建筑施工作业大多在露天环境下进行,且路况较差,机械设备在使用期间很容易出现磕碰,而机械设备的维修场所也比较简陋,设备维修较为粗糙。机械设备无法得到合理的维护,其寿命也会随之减少,间接性地增加企业的生产成本。

2.4 管理人员水平有待提升

机械设备的管理离不开管理人员,管理人员的自身专业水平在很大程度上决定者机械设备的管理效果。当前,各种新兴技术的发展,使得机械设备朝向智能化方向发展,这对设备管理人员也提出了较高的要求。由于建筑企业机械设备管理人员的流动性较大,专业水平较高的管理人员比较欠缺,进而影响管理工作的有效开展。一些新手管理人员对机械设备的管理经验比较欠缺,缺乏对设备的整体把握,当机械设备出现问题时无法及时处理,导致设备管理水平处于较低水准。

3 建筑工程施工项目机械设备管理策略

3.1 制定完善的管理制度

完善的管理制度是开展机械设备管理工作的保障,建筑企业应结合实际情况制定完善的管理制度。首先,建立三定责任制度,即定人、定机、定岗,每一台机械设备由专门的工作人员负责,做好该机械设备的检修、维护等工作,其他人不得随意干涉,利用该制度增强工作人员的责任感,有效降低机械设备的故障概率。其次,做好机械设备的使用、维修记录,如表 1 所示。表 1 为机械设备日常运行记录表,在每一台机械设备使用之前要做好登记工作,详细记录设备的使用时间、时长、状态等,并在使用之前全面检查,确保无故障后再投入使用。使用完机械设备之后,应再次进行检查、记录,避免忽略各种小故障问题。最后,建立奖惩机制,将机械设备对应负责人员的实际表现记录在档案中,通过综合

表 1 机械设备日常运行记录表

设备名称	日期	开始时间	结束时间	使用地点	工作内容	运行情况	操作人	备注

评比,对于表现较好的人员应给予一定的奖励,对于出现重大失误的人员应适当进行惩罚,以激发工作人员的工作积极性,确保机械设备工作的有效进行。

3.2 科学调配机械设备

首先,建筑企业机械设备具有较强的通用性,企业在购置机械设备时应合理配置其数量、类型,在确保满足施工需求的同时,节省机械设备成本。对于需固定安装的机械设备,在购置之前应合理计算数量,并对正在出售的设备进行深入调查,全面分析其性能、价格、维护成本等,最终确定设备品牌、数量。对于通用性较强的设备,或者在施工中使用频次较少的机械设备,可以通过租借的方式,在满足施工需求的同时,避免后期闲置浪费。其次,建筑企业应革新管理方式,做好设备调配工作。在机械设备使用之前,先做好安全性能测试工作,并加强施工环境管理,预留设备保管的空间。机械设备的调配应坚持集中、分散结合的原则,确保设备使用频率和施工进度相同。根据施工项目合理调配,对于不同的施工环境选择不同的设备,最大程度减少损耗、降低成本。由于施工现场是动态变化的,管理人员应立足实际,合理调整机械设备使用方案,有效提升其应用效率。

3.3 加强机械设备的日常管理

首先,合理使用机械设备。在建筑项目施工中,应在满足施工要求的同时,减少设备的燃料、劳动消耗等,确保生产效率最高;加强技术保养,使机械设备处于正常运行状态,避免出现故障。想要实现合理使用机械设备这一目的,就需要提升机械设备的出勤率,加强设备的维护,延长其工作时间,最大程度减少设备的停机时间。在机械设备使用之前,按照相应的规范、标准进行验收,检查其磨损情况,一旦发现任何问题,应及时解决,并做好相应的验收记录。其次,加强机械设备的维护。在机械设备使用期间难免会出现各种故障,做好相应的维护工作非常重要,应定期进行清洁、润滑、排除故障、更换零件,确保机械设备处于良好状态。如表 2 所示,为机械设备检查维修保养记录表,通过填写记录表,便于及时了解设备的实际状态。企业的技术部门应具有设

表 2 机械设备检查维修保养记录表

机械设备检查维修保养记录表				编号	
租赁单位				备案号	
设备名称	规格 型号	自编 号码	出厂 日期	使用 年限	上次维修 保养时间
检查维修 保养记录					
更换主要 配件记录					
	记录人				
	年 月 日				

备故障诊断能力,当设备出现故障时能够第一时间解决问题,确保机械设备的正常运行。如果遇到较为严重的故障时,可以联系厂家提供售后维修服务,若超出保修时限,也可以联系专业维修厂家进行维修,尽量以最快的速度完成维修工作,确保施工的正常运行。最后,编制完善的设备管理档案。由于施工工艺比较复杂,机械设备使用频率较高,为了降低机械设备的管理难度,应对每一台机械设备编制档案,记录设备的生产厂家、型号、使用年限、维修记录等,这些信息为设备的身份证,极大地方便了管理人员管理工作的开展,当机械设备出现故障后,只需要查阅管理资料,便可以了解设备的实际情况,进而缩短设备维修时间。

3.4 加强机械设备的成本管理

机械设备的成本管理关系着建筑企业的经济效益,成本管理计划的制定应结合实地进行考察。首先,对于租赁设备,在确定租赁之后应及时与出租方联系,确保有充足的时间谈价格,以减少设备租赁的单价;如图所示,对于通用性设备,应货比三家,同等价格对比性能,相同性能对比距离远近,远近相同则对比服务。针对设备租赁方式的选择,应结合实际施工情况,在提升设备利用率的基础上,合理选择按月、台、小时等租赁方式。合理安排机械设备的进场时间,以减少闲置时间,对于暂时用不到的机械设备,应及时与出租方联系退场,减少租赁费用。其次,当机械设备进场之后,应最大程度提升其使用率,对于租赁设备,应注重时间价值,合理安排施工地点、顺序、时间,避免因安排不当导致设备闲置。如果有相同类型的租赁设备、自有设备,应优先安排租赁设备进行施工,以减少自有设备的使用损耗。在调度施工过程中,不应过于追求性能最高、施工质量最好的设备,而是在确保达到相同施工效果的基础上,选择能耗小、费用低的设备。

3.5 提升管理人员的专业水平

首先,积极引进高水平的管理人员,提高招聘门槛,要求管理人员具备较强的专业水平,且工作态度端正。同时,加强岗前培训,机械设备的使用寿命与管理有着密切关系,通过开展岗前培训,提升管理人员的专业水平,进而在一定程度上延长设备的使用时间。其次,树立全员管理意识,使操作人员、管理人员都积极参与到机械设备的维护工作中,保证设备状态良好。定期组织开展技能培训活动,规范操作人员的操作行为,确保其获得资格证书之后再上岗操作,提升其设备操作水平,避免因操作不当而导致设备故障频发。同时,加强安全教育,增强操作人员、管理人员的安全意识,除了了解设备安全使用相关知识之外,还应掌握一定的维修技能,能够灵活应对突发性的设备故障,以保证机械设备的使用安全。最后,落实考核机制。定期对管理人员的专业

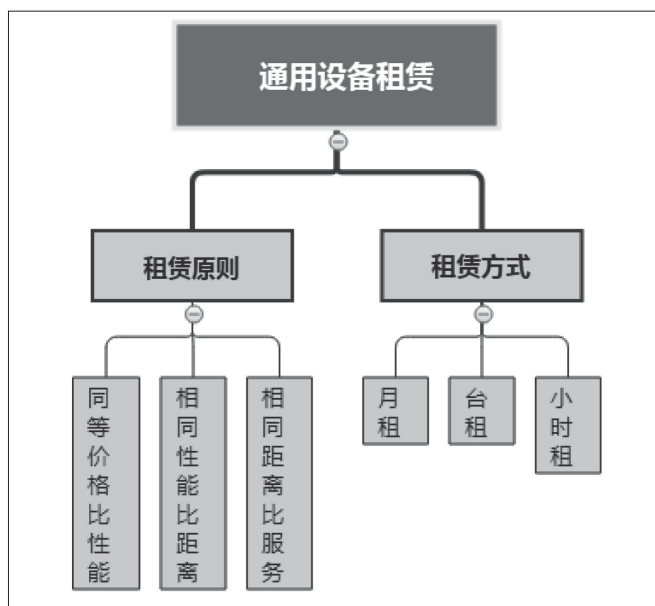


图 通用设备的租赁原则与方式

技能进行考核,建筑企业可根据考核结果灵活调动管理岗位,并选出总负责人,监督其他管理人员的工作,并实时监控机械设备的运行状态,一旦发生问题,及时委派相关人员进行处理。

4 结语

建筑工程施工机械设备的管理至关重要,有助于提升企业的经济效益。但是在实际管理中存在管理机制不完善、使用与维护脱节、管理人员专业水平有待提升等问题,通过制定完善的管理制度、加强机械设备的成本管理、科学调配机械设备、提升管理人员的专业水平等,规范机械设备的管理工作,保证设备的正常运行。

参考文献:

- [1] 肖建钢. 建筑工程施工项目机械设备管理思考[J]. 中国建筑金属结构, 2020(02): 52-53.
- [2] 史峰. 建筑工程项目机械设备与物资材料集约化管理[J]. 居舍, 2019(33): 144.
- [3] 张晓军. 建筑施工中机械设备管理现状与策略[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(05): 118-119.
- [4] 董文松. 基于施工项目管理的机械设备成本管理研究[J]. 中国设备工程, 2020(08): 51-52.
- [5] 许强. 浅谈建筑工程中机械设备管理问题与对策[J]. 中国设备工程, 2019(19): 53-55.
- [6] 余小红. 浅析如何加强建筑机械设备管理[J]. 河南建材, 2018(01): 243-244.

作者简介: 俞宝山(1987-),男,蒙古族,内蒙古通辽人,本科,工程师,研究方向:施工机械管理。