

# 建筑施工现场机械设备安全管理与调配

范兴达 孟祥飞

青建集团股份公司 山东 青岛 266000

**摘要:** 经济的发展,促进建筑工程项目逐渐增多。建筑行业的发展需要施工单位不断加强自身建设,其中包括科学的管理制度、高素质的施工队伍,以及高质量的机械设备。目前,建筑手段不断丰富,多种机械设备在施工现场发挥出了越来越重要的作用。但是一些施工单位缺乏对机械设备的管理意识,一旦设备出现故障会不同程度影响施工,增加成本投入,甚至影响施工单位的行业形象。为此,需要采取相关措施加以解决。

**关键词:** 机械设备;安全管理;机械调配

## 1 机械设备管理概述

机械设备管理是指对企业内部的机械设备进行有序、科学、有效的管理工作,以确保机械设备的正常运行,提高设备利用率和生产效率。机械设备是生产过程中的核心元素,对企业的生产运作和产品质量起着关键的作用。因此,对机械设备的管理至关重要。机械设备管理涉及到多个方面,包括设备的采购、安装、调试、维修保养、故障排除、更新升级等。以下是机械设备管理的几个主要概念和工作要点。在设备采购过程中,需要制定明确的技术规格和性能要求,仔细选择合适的设备供应商,并进行必要的谈判和合同签订。确保设备的质量、性能和交货期符合要求。设备安装涉及到工程技术、土建工程等,需要严格按照设备供应商提供的安装指导和要求进行操作。安装完成后,需要进行设备的调试和试运行,确保设备能够正常运行。设备维修保养是设备管理的核心工作之一。定期进行设备的检查、清洁、润滑、更换磨损部件等工作,以延长设备的使用寿命,保证设备的正常运行<sup>[1]</sup>。设备故障是无法避免的,及时排除设备故障对于保持生产的连续性和稳定性非常重要。需要建立完善的故障报修和处理流程,及时处理设备故障,减少停机时间和生产损失。

## 2 建筑施工机械设备安全管理现状

目前建筑施工机械设备安全管理存在一些问题和挑战。设备安全法规标准相对滞后。大多数国家都有相应的建筑施工机械设备安全法规标准,但一些法规和标准制定时间较早,无法与新型机械设备的发展和应用相适应。因此,需要及时修订和完善法规和标准,保障建筑施工机械设备的安全使用。监管力度不足。在一些地区,建筑施工机械设备的监管工作存在缺失,缺乏专业的监管人员和有效的监管手段。这导致设备的检查、维护、故障排除等方面的管理存在疏漏,容

易引发设备事故。设备操作人员素质参差不齐。建筑施工机械设备的操作人员水平参差不齐,部分人员缺乏相关培训和证书,操作技术不够熟练。这使得设备的操控能力受到限制,容易发生操作错误和事故。设备维修保养不到位。在建筑施工中,设备的维修保养是确保设备安全性和正常运行的关键环节。然而,由于工期紧张和施工现场的复杂环境,一些企业忽视了设备的定期维修保养,导致设备的故障率增加,安全风险增加<sup>[2]</sup>。安全意识不够。建筑施工机械设备安全管理需要所有相关人员共同参与和配合,但目前部分从业人员对设备安全管理的重要性认识不足,缺乏相应的安全意识。这导致施工现场的监督和管理困难,增加了设备事故的风险。

## 3 施工现场建筑机械设备管理

### 3.1 建立健全安全管理机制

需要建立完善的安全管理制度和规章制度。制定施工现场机械设备的安全操作规程、检查制度、维护保养标准等,明确责任和权限,规范施工现场的机械设备管理行为。同时,要对相关人员进行培训,提升他们的安全意识和操作技能。要加强对机械设备的定期检查和维护保养。建立设备台账,记录设备的购置、使用情况、维修保养等信息,及时发现和处理设备的故障和隐患。对设备进行定期的检查、清洁和润滑,确保设备的正常运行和安全性。要建立设备操作人员的资格证书和培训制度。设备操作人员应具备相应的专业资格,并定期进行安全操作培训和技术培训,提升他们的技能水平和安全意识。建立设备操作人员的资格证书制度,确保操作人员掌握必要的技术知识和操作技能。要加强对施工现场的监督和管理。设立专门的设备安全管理岗位或组织,负责监督设备的安全运行和管理,定期进行安全检查和隐患排查,及时采取措施消除安全隐患。加强对施工现场的巡查和监控,防止违规操作和事故发生。要加

强安全宣传和教育。通过组织安全培训和教育活动，向员工普及安全知识和操作技巧，提高他们的安全意识和自我保护能力。设立安全奖惩制度，激励和约束员工的安全行为，营造良好的施工安全氛围<sup>[3]</sup>。

### 3.2 加强对建筑工人的生产安全培训

建筑工人在施工现场面临诸多安全风险和挑战，通过加强安全培训，可以提升工人的安全意识和专业技能，减少事故发生的可能性。要制定全面的培训计划。根据工人在施工现场所面临的具体安全风险，制定相应的培训内容和计划。培训内容应包括安全操作规程、危险品识别与应急处理、使用和检查安全防护设备的方法、高处作业安全等方面的知识和技能。要选择专业的培训机构或讲师。建筑工人的安全培训需要由专业的培训机构或有经验的讲师进行指导。他们具备丰富的知识和经验，能够向工人传授正确的安全操作方法和技巧。要加强实践教学。安全培训不仅要注重理论知识的传授，更需要通过实际操作和模拟练习，让工人实际掌握安全操作技能。可以组织实地观摩和模拟演练，让工人亲身体验和掌握安全操作方法。要加强安全文化建设。除了传授安全知识和技能外，还需要注重培养工人的安全意识和责任心。通过宣传教育和示范引导，让工人养成正确的安全行为习惯。可以设置安全标语、安全警示牌，组织安全活动，提高工人对安全的重视和认同。最后，要定期进行安全培训的复习和检查<sup>[4]</sup>。持续性的安全培训非常重要，可以定期组织安全培训的复习和检查，巩固培训效果，及时发现工人的安全知识和技能的不足，并进行补充培训。

### 3.3 完善技术档案管理

技术档案是工程项目中的重要信息和数据，涵盖了设计、施工、验收等各个阶段的技术资料和记录。要建立完善的技术档案管理制度和规范。制定技术档案管理的相关政策和流程，明确各个部门和人员的责任和权限。建立技术档案的编制和归档标准，规范技术文件的命名、存储和检索。要加强技术档案的采集和整理。在工程项目的各个阶段，及时收集、整理和归档与项目相关的技术资料，包括设计文件、施工方案、验收报告等。要确保文档内容的完整性和准确性，方便后期的查找和利用。要建立技术档案的电子化管理系统。通过建立电子档案管理平台，将技术档案进行数字化存储和管理。这样可以提高档案的存储效率和安全性，便于对档案进行查询和共享。要加强技术档案的保管和维护。制定档案借阅和使用的管理规定，确保档案的安全和可靠性。定期对技术档案进行检查，及时发现和处理档案的

漏洞和问题。特别是对于重要的技术档案，要进行备份和存储，以防止损失或丢失。要加强技术档案的利用和共享。技术档案不仅仅是一种存储的工具，更是企业技术经验的积累和传承。要鼓励和推动技术档案的利用和共享，加强跨部门和跨项目的交流与学习。

### 3.4 合理规划工程建设进度

合理规划工程建设进度对于确保工程质量和进度的顺利进行至关重要。一个合理的工程建设进度计划需要考虑以下几个方面<sup>[1]</sup>。第一，要充分了解工程项目的规模和复杂程度。通过全面评估工程项目的技术要求、资源需求、人员配置等方面，合理确定施工时间和进度目标。同时，要结合实际制定适当的任务分解和工作计划，确保项目的不同阶段和任务能够有序进行。第二，要合理安排工程建设的各个阶段。根据工程项目的具体要求和需求，合理划分工程的前期准备、施工阶段和收尾阶段等，并为每个阶段设定合理的时间和目标。通过合理的阶段安排，可以确保工程进展顺利，防止工期拖延和质量问题的发生。第三，要考虑资源的充分利用和优化。合理规划工程建设进度时，需要充分考虑项目所需的各种资源，包括人力、物力和资金等。通过合理的资源配置和利用，可以提高施工效率，保证施工进度的顺利进行。第四，要充分考虑风险和突发情况。在制定工程建设进度计划时，需要充分考虑可能出现的风险因素和突发情况，如天气条件不利、材料供应不足等。在计划中留出一定的缓冲时间，以应对可能出现的延误情况，并及时调整计划以保持工程进度的稳定。

## 4 建筑机械设备调配分析

### 4.1 机械设备配套的简便条件

建筑机械设备的调配分析是为了有效利用已有的机械设备资源，合理进行机械设备的配备和调度，以提高施工效率和降低成本。在进行机械设备调配分析时，需要考虑以下方面。需要根据工程项目的规模和施工工艺，对所需的机械设备种类和数量进行分析<sup>[2]</sup>。通过对设计图纸、施工方案以及工艺流程的详细了解，可以对每个工序和任务所需要的机械设备进行明确和准确的需求分析。要考虑机械设备的性能和适应性。不同的施工场地和工程项目对机械设备的性能要求可能不同，需要根据实际情况选择适合的设备。要考虑机械设备的负载能力、工作效率、稳定性等因素，确保设备能够胜任当前的工作任务。要考虑机械设备的配套关系。在进行机械设备调配分析时，需要考虑设备之间的配套关系，确保设备之间能够协同工作，提高整体的施工效率。例如，挖掘机和自卸车的配套使用，可以实现土方开挖和运输工作

的高效协调。要考虑机械设备的交替使用和闲置情况。在进行机械设备调配分析时,要充分利用已有的设备资源,避免设备的闲置和浪费。可以根据施工进度和需求变化,合理安排机械设备的使用顺序和调度频率,提高设备的利用率。要考虑机械设备的维护和保养条件。在进行机械设备调配分析时,需要考虑设备的维护和保养条件,确保设备能够正常运行和延长设备的使用寿命。需要提供充足的保养场地和设备维修团队,定期进行设备检查和维护。

#### 4.2 调配原则

在进行建筑机械设备的调配时,要遵循一些基本的调配原则,以确保设备的合理使用和高效运行<sup>[3]</sup>。要根据工程项目的特点和需求,以及机械设备的性能和适应性,进行合理的设备选择。需要考虑设备的工作能力、负载能力、工作效率等因素,确保设备能够胜任当前的工作任务。要遵循设备的配套原则。不同的机械设备在施工过程中可能需要相互配合和协同工作,例如挖掘机和自卸车的配套使用。通过合理的设备配套,可以提高工作效率和施工质量。要考虑设备的有效利用和闲置情况。在进行设备调配时,要充分利用已有的设备资源,避免设备的闲置和浪费。可以采取设备轮流使用或多班次共用的方式,以提高设备的利用率。要考虑设备的专业性和专业管理原则。对于一些特殊的工作任务,可能需要专业的设备和专业的操作人员。在进行设备调配时,要考虑设备的专业性和设备管理的专业管理原则,确保设备的安全和有效使用。要考虑设备的维护和保养原则。设备的正常运行和延长使用寿命需要进行定期的维护和保养。在进行设备调配时,要考虑设备的维护和保养条件,确保设备能够正常运行和提供稳定的工作性

#### 4.3 调配方法

在进行建筑机械设备的调配时,可以采用以下几种方法:(1)需求分析法:根据工程项目的需求和施工工艺,对所需要的机械设备种类和数量进行详细分析和确定。通过对工程项目的任务和工序进行分解,结合设

备的性能和适应性,确定每个工序和任务所需要的具体机械设备<sup>[4]</sup>。(2)设备库存法:对现有的机械设备库存进行评估和分析,确定已有设备能否满足工程项目的需求。根据设备的数量和性能,对于库存中合适的设备,可直接进行调配和使用,节省成本和时间。(3)租赁实施法:根据工程项目的具体需求和时间要求,对一些短期使用或产量小的机械设备,可以选择租赁的方式进行调配。通过租赁设备,可以灵活满足项目的需求,有效控制成本和风险。(4)资源共享法:与其他施工单位或企业进行资源共享,可以有效利用其他单位或企业的闲置机械设备。通过协商合作,互惠互利地共享设备,可以降低设备调配的成本和风险。(5)外包承包法:将一些特殊设备或专业性强的设备外包给专业的企业或团队进行操作和管理。通过外包承包的方式,可以专注于核心工序和任务,减少对设备的需求和管理成本。(6)信息化管理法:借助信息化技术,通过建立设备调配管理系统,实现对设备资源的精确调配和动态管理。通过系统的数据分析和决策支持,可以提高设备的利用率和调配效率。

#### 结束语

施工机械的合理选型与配置以及科学的安全管理是实现建筑机械化施工的重要保障。一个高水平的机械调配方案和合理的现场施工机械安全管理可以使建设工程有序进行,提高施工企业的经济效益,产生良好的社会效益。

#### 参考文献

- [1]陈世佳.施工现场的建筑机械设备安全管理与调配分析[J].设备管理与维修.2020(22):18-20.
- [2]刘虹辰.施工现场建筑机械设备的安全管理与调配[J].建筑机械.2019(01):34-35.
- [3]程甜生.建筑机械安全与设计分析[J].设备管理与维修,2020, No.484(22):123-124.
- [4]刘莹.现代建筑施工机械安全管理问题及对策分析[J].商品与质量,2019,000(007):289.