

现代工程机械设备管理及维护保养策略

卢超

上海三一重机股份有限公司, 上海 201400

摘要：随着我国现代工业快速发展，工程机械设备的应用越来越广泛，设备信息化、智能化、集成化程度越来越高，对现代工程机械设备管理和维护保养工作提出了更高要求。本文分析了加强现代工程机械设备管理与维护保养的重要性，分析了当前工程机械设备管理和维护保养工作中存在的问题，提出了完善设备管理制度、明确设备权责划分、完善交接班体系、提高维护人员专业能力、做好预防维护以及保养工作的策略，旨在提高工程机械设备管理和维护保养质量，促进现代工程企业发展。

关键词：现代工程机械；设备管理；维护保养；重要性；优化策略

Modern Construction Machinery Equipment Management And Maintenance Strategy

Lu Chao

Shanghai Sany Heavy Machinery Co Ltd. Shanghai 201400

Abstract： with the rapid development of modern industry in our country, the application of construction machinery equipment is more and more extensive, equipment information, intelligence, integration is more and more high, it puts forward higher requirements for the management and maintenance of modern construction machinery and equipment. This paper analyzes the importance of strengthening the management and maintenance of modern construction machinery and equipment, and the existing problems in the management and maintenance of construction machinery and equipment, the strategies of improving equipment management system, clarifying the division of equipment rights and responsibilities, perfecting shift system, improving the professional ability of maintenance personnel, and doing preventive maintenance and maintenance well are put forward, the purpose is to improve the management and maintenance of construction machinery and equipment quality, promote the development of modern engineering enterprises.

Keywords： modern construction machinery; equipment management; maintenance; importance; optimization strategy

引言

现代工程施工建设需要应用多种工程机械设备，以期可以提高施工效率、施工质量，降低工程建设中安全事故的发生率。但是目前现代工程机械设备管理还存在制度不健全、管理职责划分不明确等问题，设备维护保养工作也存在保养意识薄弱、维修人员专业能力参差不齐等问题，影响了工程机械设备使用寿命和工作效率。基于此，现代工程机械设备管理和维护保养工作要坚持技术创新、管理创新理念，制定完善的工程机械设备管理制度，明确交接班管理职责，完善工程机械设备管理制度，定期对工程机械设备进行维护与保养，保证设备正常运转，进而保证工程施工进度，帮助企业提高经济效益、提高工程施工效率和质量。

一、加强现代工程机械设备管理和维护保养的重要性

(一) 有利于延长工程机械设备使用寿命

随着现代工程规模日渐壮大，施工内容也越来越复杂，使用的工程机械设备类型也越来越多样化，对工程机械设备管理提出了更高要求。加强对现代工程机械设备管理，有利于增强工程机械设备管理人员精细化管理意识，明确各个班组机械设备和

交接班职责，规范设备操作流程，降低设备故障发生率。加强对现代工程机械设备的维护保养，有利于及时发现和更换磨损严重的零部件、小故障，及时处理相关故障，有利于延长机械设备使用寿命。

(二) 有利于保证整个工程进度和质量

现代工程机械设备运行效率是影响工程进度的重要因素，也是影响工程安全管理、项目成本的关键要素之一。为了保证施工

进度，企业要加强现代工程机械设备管理和维护保养，根据现代工程机械设备特点制定管理和维护保养制度，及时检查各个设备零部件情况，避免它们在设备运转中脱落，降低设备故障率，保证施工进度。同时，加强工程机械设备管理和维护保养有利于保证施工质量，督促设备管理人员根据施工进度合理安排设备工作时间，确保机械设备可以得到及时保养，避免设备过度损耗，规范设备作业流程，让机械设备更好地为工程建设提供优质服务，有利于提高工程建设质量。

（三）有利于提高机械设备安全使用水平

近几年来我国工程机械设备进一步向智能化、自动化发展，很大程度上代替了人工劳动，但是很多机械设备还要依靠技术人员进行操作，如果操作不规范或操作失误，容易诱发安全事故。因此，施工企业要加强机械设备管理，及时对施工现场各类机械设备进行检查，规范技术人员操作流程，明确班组交接工作内容，便于及时发现设备运行中存在的问题，及时排除设备故障，保证操作人员和施工人员人身安全。同时，技术人员还要定期对机械设备进行检查维护，做好维修和养护登记，及时更新损坏的零部件和设备，保证机械设备安全、平稳运行，降低工程机械设备故障发生概率，有利于提高机械设备安全使用水平。

二、现代工程机械设备管理及维护保养中存在的问题

（一）现代工程机械设备管理中存在的问题

1. 工程机械设备管理队伍权责不清晰

大型工程项目施工建设往往需要多个单位、多个部门共同协作配合，这也造成了工程机械设备管理队伍交叉、权责不清的问题，影响了机械设备管理和维护保养工作的开展。例如施工单位之间没有明确工程机械设备管理与维护职责，导致设备管理工作难以落实到位，对设备检修与养护不及时，无形中增加了工程机械设备故障率。此外，由于没有明确工程机械设备管理和维护保养职责，一旦设备出现问题，难以第一时间找到责任人，影响了设备维修工作效率，从而影响了施工进度，无形中增加了项目成本。

2. 设备管理制度不健全

很多企业在施工过程中更关注施工进度、质量管理和成本控制，对工程机械设备管理不太重视，没有根据工程机械设备特点制定管理制度，也没有组建专业化机械设备管理队伍，导致工程机械设备管理工作流于形式，影响了设备正常运转。例如施工企业没有记录工程机械设备使用和运转、设备故障维修记录等情况，难以及时了解各类设备运行状况，导致设备发生故障后难以及时处理，影响了设备安全运转。

3. 交接班体系不完善

目前很多项目现代工程机械设备交接班管理比较混乱，没有把工程机械设备纳入班组交接班管理中，也没有对设备交接记录进行管理，无法及时确认设备运行状况，一旦设备发生故障，无法确认故障时间和责任人，影响了维修工作的开展。部分施工班组在交接班时没有明确设备故障、维护与保养情况，没有联合对

设备进行检查，容易增加下一个班组工程机械设备故障率，影响班组之间的配合，无形中影响了项目施工进度。

（二）现代工程机械设备维护保养中存在的问题

1. 设备维修保养不够及时

为了赶工期、控制项目成本，很多施工企业对工程机械设备维护与保养不太及时，没有定期对设备进行检修与保养，设备处在超负荷工作状态中，这给施工现场带来了一些安全隐患。此外，部分工程机械设备维护人员责任意识、安全意识有待提高，对维修和保养工作落实不到位，对设备零部件磨损情况、更高系统运行情况等检查不到位，没有及时发现设备安全隐患，容易诱发设备故障，影响了工程机械设备的顺利运转和施工安全。

2. 维护与保养人员专业能力参差不齐

工程机械设备维护保养人员专业能力参差不齐，部分维护人员对新型智能化工程机械设备内部构造、自动控制系统不熟悉，一旦发生故障，难以快速确认故障原因，影响了维修工作效率。部分维护人员保养工作理念比较保守，只是机械性为工程机械设备加润滑油、更换关键部位零部件，忽略了对设备控制系统、连接装置等进行安全性能检测，对工程机械设备养护不到位，影响了设备使用寿命。

三、现代工程机械设备管理及维护保养优化策略

（一）现代工程机械设备管理优化策略

1. 重视工程机械设备管理，明确管理权责

企业要提高对工程机械设备管理工作的重视，建立完善的责任管理体系，成立专门的工程机械设备管理部门，对施工现场工程机械设备进行统一管理、明确设备责任负责人，把管理责任落实到班组、个人，增强他们安全、责任意识，从而提高工程机械设备管理质量。首先，工程机械设备管理部门要对施工现场工程机械设备进行登记，对每台设备进行编号，明确每一台设备管理负责人、操作规范，并把设备管理责任书下发到各个班组、个人，让他们明确自己设备管理责任，落实精细化管理理念，从而提高工程机械设备管理工作质量。例如管理人员可以明确工程机械设备管理责任人，督促他们做好设备工作日志登记，让他们详细记录设备工作时间、运行状况等，一旦发现设备运转异常，要及时通知相关维修人员，并安排备用设备进入施工现场，保证施工进度。其次，工程机械设备管理人员要编制设备规范化操作手册，明确混凝土搅拌设备、起重机、打桩机等工程机械设备标准化操作流程、安全操作规范等标准，并把手册下发给设备操作人员，强化他们安全意识和责任意识，鼓励不同部门、工程机械设备操作人员互相监督，及时发现设备管理中存在的问题，有效提高设备管理质量。

2. 完善工程机械设备管理制度，规范管理工作流程

项目负责人要根据项目施工要求、质量控制等要求来制定工程机械设备管理制度，明确设备日常管理、维护与保养工作标准，保证设备安全、平稳运转，减少设备故障率，保证项目如期交付使用。负责人在项目施工前要全面了解工程机械设备情况，

明确各类设备操作标准、施工现场管理制度、管理权责等要素，确保工程机械设备管理符合国家相关政策标准，保证工程机械设备安全运转，减少施工安全事故发生，保证施工现场人员生命安全。例如责任人要求工程机械设备管理部门记录设备使用情况，让他们准确记录不同班组设备操作人员、设备运转情况等数据，强化相关人员责任意识，确保一旦设备发生故障，可以第一时间确认相关负责人，并和操作人员了解设备运转情况，进一步提高设备管理质量。此外，管理人员还要根据施工进度、施工需求来灵活调整工程机械设备管理制度，合理安排设备工作时间，避免设备由于长时间、高负荷运转而发生故障，并定期更换重要设备易磨损的零部件、对设备控制系统进行调试，保证设备顺利运转，降低对工程进度的影响。

3. 健全交接班制度，提高设备管理效率

为了保证项目可以如期交付使用，工程机械设备往往是24小时连续工作，设备工作负荷量比较大，很容易发生故障。为了保证工程机械设备科学运转、正常使用，负责人要制定合理的交接班制度，把设备管理融入交接班工作中，要求交接人员对工程机械设备运转、维修等情况进行交接，便于下一个班组掌握设备情况，灵活调整施工进度，从而提高设备管理工作效率。第一，班组在交接班时要对机械设备出现的问题及时向接班人员反馈，让接班人员对机械设备运转情况有一个基本了解；接班人员在接班后要及对机械设备进行安全检查，重点对设备动力系统、电力系统、液压系统和控制系统等进行检查，并把设备情况如实记录在交接班手册中，为后续工程机械设备维护与保养工作提供参考。第二，交班人员还可以共同对工程机械设备进行检查，确保设备处于正常、安全运行状态下，并对设备各个零部件进行检查，例如查看各个零部件是否松动、各部分连接是否牢固，并如实登记检查结果，一旦发现设备故障，要及时进行维修，避免在设备使用过程出现问题，保证施工进度和安全。

（二）现代工程机械设备维护保养优化策略

1. 及时对设备进行维护保养，降低设备故障率

工程机械设备管理人员要创新维护保养理念，开展预防性维护，从状态维护、故障维护以及周期维护入手，对设备进行全方位检修与保养，提高设备性能，从而降低设备故障率。周期维护指的是根据工程机械设备使用频率、磨损规律开展设备维护和保养工作，对设备进行定期检修和保养，有利于帮助管理人员及时

发现设备存在的故障隐患，便于及时更换损坏的零部件，提高设备维修工作效率。故障维修指的是在工程机械设备运行期间发生故障后，对故障设备进行检修和保养，对维修人员专业能力、维修时间要求比较高，要求维修人员加快修复设备，避免施工现场长时间停工。状态维护指的是维修人员定期对工程机械设备进行检查，通过日常巡查来了解设备运行情况，及时排除设备运行中的潜在隐患，并对设备进行保养，避免影响设备运转。这种维修与保养方式更加科学，可以缩短设备停机时间，及时对设备进行保养，延长设备使用寿命，降低设备故障率，减少对项目工期和进度的影响。

2. 加强维护人员培训，打造专业化维护保养队伍

首先，施工单位要重视维护与保养人员培养，定期组织培训，提高他们专业能力，打造一支专业能力强、责任意识强的维护与保养队伍。例如施工单位可以组织工程机械设备培训，由专业机械工程师讲解本项目施工过程中应用到的智能化工程机械设备操作技能、常见故障与维修方法，并指导维修人员进行现场操作，提高他们专业能力，让他们熟练掌握新型工程机械设备维修与保养技能，提高他们专业能力。其次，施工单位还要积极引进人工智能、专业化检测仪器，便于维修人员使用专业仪器对工程机械设备进行智能化检测，快速确定设备故障位置、推断故障原因，第一时间对设备进行维修和保养，有效提高工程机械设备维修与保养工作效率，为施工人员提供更加优质的设备服务，保证项目施工进度和施工质量。

四、结语

总之，现代工程设备机械管理和维护保养工作有利于延长设备使用寿命、降低设备故障率，从而保证施工进度，有利于保证施工现场人员安全，减少安全事故的发生。施工单位要加强对工程机械设备管理和维护保养工作的重视，立足项目施工要求，制定完善的工程机械设备管理制度，明确设备管理权责划分，把设备管理工作落实到个人，实施精细化管理，健全交接班制度，全程监测工程机械设备运转情况，定期对设备进行检修和保养，及时更换磨损严重的零部件、调试设备动力系统、控制系统等，保证设备安全、稳定运行，满足项目施工需求，保证项目如期、高质量竣工。

参考文献：

- [1] 蔡桥洪, 马耀辉, 许庆忠. 现代工程机械管理及维修保养策略探讨 [J]. 中国设备工程, 2023, (13): 64-66.
- [2] 李建伟, 杨金凤, 陈庆岩. 浅谈现代机械设备及维护保养策略 [J]. 设备管理与维修, 2022, (14): 26-28.
- [3] 杨夏雨. 试论现代工程机械设备的管理与维护保养策略 [J]. 中国设备工程, 2023, (07): 80-82.
- [4] 吴雪松. 浅析现代工程机械设备的管理及维护保养策略 [J]. 中国设备工程, 2021, (03): 51-52.
- [5] 张晓迪. 浅析现代工程机械设备的管理及维护保养策略 [J]. 绿色环保建材, 2020, (10): 167-168.