



交通职业教育教学指导委员会推荐教材

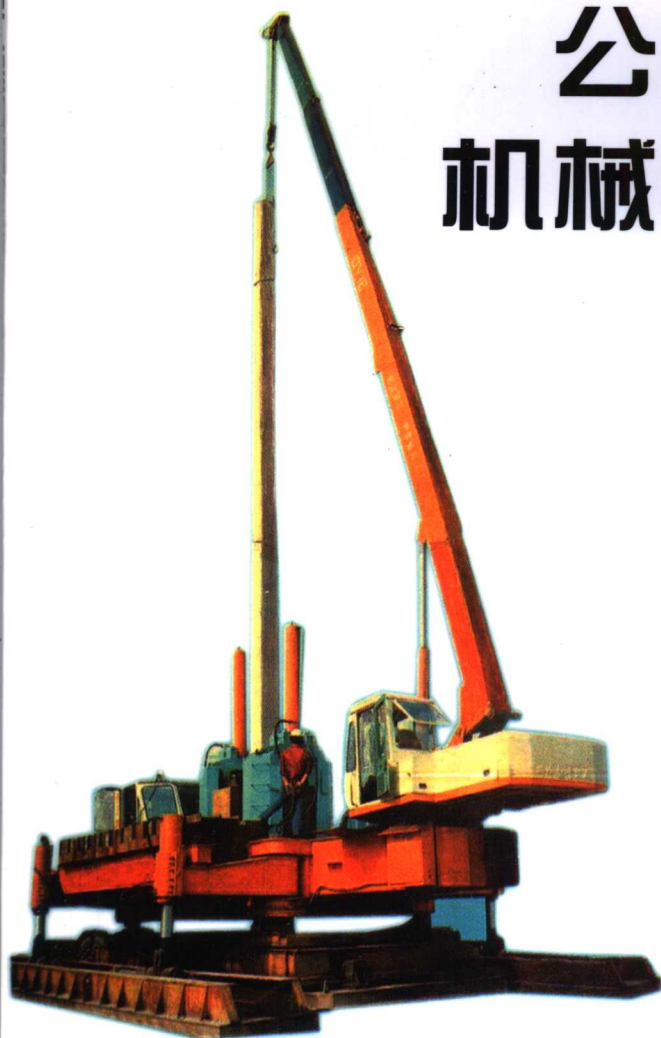
全国交通高级技工学校、技师学院公路工程机械设备使用与维修专业教学用书

全国交通技师培训教材

公路工程 机械设备管理

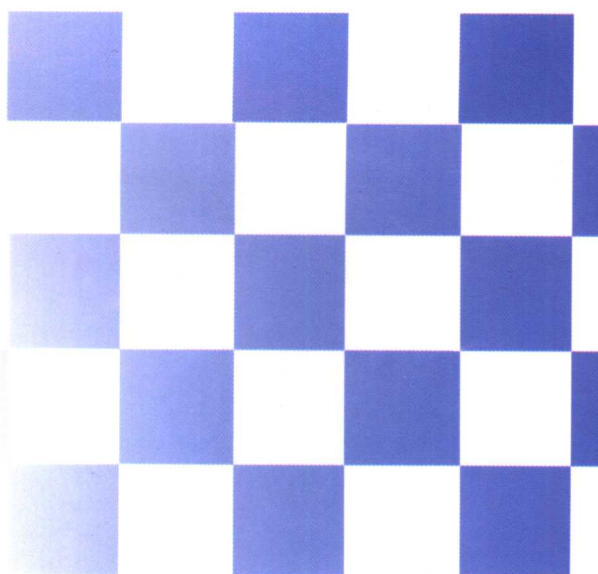
主编 周以德

主审 严 军



人民交通出版社

China Communications Press



交通职业教育教学指导委员会推荐教材

全国交通高级技工学校、技师学院公路工程机械使用与维修专业教学用书

全国交通技师培训教材

公路工程机械设备管理

Gonglu Gongcheng Jixie Shebei Guanli

主编 周以德

主审 严 军

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是全国交通技师培训教材,由交通职业教育教学指导委员会公路(技工)专业指导委员会组织编写。书中介绍了公路工程机械设备管理、使用和维修等方面的基本知识。全书共分十个单元,主要包括:公路工程机械设备管理概述、机械购置与安装调试、机械使用管理、固定资产管理、机械修理与维护管理、设备统计与核算管理、机械定额管理、机械配件管理、机械安全管理、现代设备管理简介。

本书是全国交通高级技工学校、技师学院公路工程机械设备使用与维修专业教学用书,也可作为职业培训和技能鉴定教材,或供有关人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程机械设备管理/周以德主编. —北京:人民交通出版社, 2007.7

ISBN 978-7-114-06640-5

I. 公… II. 周… III. 道路工程—工程机械—设备管理
IV. U415.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 090579 号

书 名: 全国交通技师培训教材
公路工程机械设备管理
著 作 者: 周以德
责任编辑: 林宇峰
出版发行: 人民交通出版社
地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号
网 址: <http://www.ccpress.com.cn>
销售电话: (010) 85285838, 85285977
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京交通印务实业公司
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 11.25
字 数: 262 千
版 次: 2007 年 7 月第 1 版
印 次: 2007 年 7 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-06640-5
印 数: 0001~3000 册
定 价: 20.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

交通职业教育教学指导委员会

公路(技工)专业指导委员会

主 任：周以德

副主任：朱小茹 张文才

委 员：卞志强 严 军 周萌芽 高连生 梁柱义

蒋 斌 杜建忠 任义学 刘雅洲

秘 书：张宏春

前言

QIANYAN

交通行业是一个劳动密集型行业,全行业约有 4000 万从业人员,其中 90% 以上是在交通建设、养护和运输服务等一线工作的,处于交通工程建设、养护和交通运输服务的终端环节,其素质和能力在很大程度上决定了交通发展的质量和效益。目前,各个专业和工种都普遍缺乏技能型人才,特别是高技能人才,公路施工与养护、筑路机械操作与维护等工种都属于交通行业技能型紧缺人才。

为了配合“交通行业技能型紧缺人才培养培训工程”的实施,加快高技能人才的培养培训步伐,交通职业教育教学指导委员会公路(技工)专业指导委员会组织全国交通类高级技工学校、技师学院的教师编写了《公路施工与养护》和《公路工程机械使用与维修》两个专业工种的技师培训教材。编写人员进行了广泛的一线走访,听取了工程施工与养护生产一线高技能人员的意见,使本套教材具有良好的实用性和先进性。本套教材填补了我国在公路施工与养护和公路工程机械使用维修方面技师培养培训教材的空白,既可作为技师学院教学用书,又可作为在职培训技师用教材,对本行业高技能人才的培养培训具有重要的现实意义。

本套教材具有以下特点:

1. 教材内容与技师等级标准、考核标准相衔接,适应现代公路工程机械化施工与养护的要求。
2. 教材全部采用最新的标准和规范,符合先进性、科学性和实用性的要求。
3. 教材编写满足理实一体化和模块式的教学方式,体现职业教育特色,重点培养学生的实际操作技能。
4. 每个单元后均附有思考题,力求提高学生思考问题、解决实际问题的能力,以达到技师标准的要求。

《公路工程机械设备管理》是全国交通高级技工学校、技师学院公路工程机械使用与维修专业通用教材之一,内容包括:公路工程机械设备管理概述、机械购置与安装调试、机械使用管理、固定资产管理、机械修理与维护管理、设备统计与核算管理、机械定额管理、机械配件管理、机械安全管理、现代设备管理简介等。

参加本书编写工作的有:新疆交通职业技术学院罗江红(编写单元一、二、三),中交集团第二公路工程有限公司技工学校乔玉屏(编写单元四、六),江苏省交通技师学院周以德(编写单元五、九、十)、毕胜强(编写单元七、八)。全书由周以德担任主编,浙江公路机械技工学校严军担任主审。

本套教材在编写过程中得到了全国 20 余所交通类职业院校领导、工程施工养护领域的专家及一线高技能人员的大力支持和帮助,共有 70 余名专业教师参与了教材的编审工作,在此表示感谢。

由于我们的业务水平和教学经验有限,编审人员工作繁忙、时间仓促,书中难免有不妥之处,恳切希望使用本书的教师和读者批评指正。

交通职业教育教学指导委员会
公路(技工)专业指导委员会
二〇〇七年四月

目录

MULU

· 单元一 公路工程机械设备管理概述 ·	1
课题一 机械设备管理概述	1
课题二 设备管理的条例和法规	3
课题三 机械管理的体制、机构与职能	5
思考题	9
· 单元二 机械购置与安装调试 ·	10
课题一 机械购置的选型原则	10
课题二 机械购置的选型步骤	12
课题三 订货	14
课题四 验收	19
课题五 安装调试	23
课题六 索赔	26
思考题	29
· 单元三 机械使用管理 ·	30
课题一 机械合理使用与选用	30
课题二 机械使用计划	33
课题三 机械的分类管理	35
课题四 机械设备检查制度	38
思考题	45
· 单元四 固定资产管理 ·	46
课题一 固定资产概述	46
课题二 固定资产的分类与编号	48
课题三 固定资产的调拨与调动	51
课题四 设备账卡与技术档案	52
课题五 设备更新、改造、折旧及报废	55
课题六 设备的封存与处理	58
课题七 设备租赁、评估	60

思考题	66
· 单元五 机械修理与维护管理 ·	67
课题一 机械维护管理	67
课题二 机械修理管理	75
课题三 维护与维修费用管理	84
思考题	86
· 单元六 设备统计与核算管理 ·	87
课题一 概述	87
课题二 机械设备统计指标	88
课题三 机械设备统计的基础工作	92
课题四 机械统计分析与经济核算	104
课题五 机械设备的信息管理	107
思考题	111
· 单元七 机械定额管理 ·	112
课题一 定额管理的基本概念	112
课题二 公路工程机械的主要技术经济定额	114
课题三 机械定额的制定方法	119
思考题	121
· 单元八 机械配件管理 ·	122
课题一 配件基本知识	122
课题二 配件计划与采购	124
课题三 配件仓库管理	127
课题四 配件统计与核算	130
思考题	132
· 单元九 机械安全管理 ·	133
课题一 概述	133
课题二 机械技术责任制	135
课题三 机械的安全转移和运输	139
课题四 停机场的选择和要求	140
课题五 机械事故的预防与应急处理	141
课题六 机械事故的处理	144
课题七 特种机械设备的安全使用与管理	146
课题八 油料的安全管理	150
课题九 电气设备的安全管理	153
思考题	156

· 单元十 现代设备管理简介 · 157

 课题一 设备综合工程学..... 157

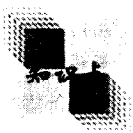
 课题二 日本 TPM 162

 课题三 美国后勤学..... 165

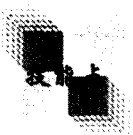
 思考题..... 167

· 参考文献 · 168

公路工程机械设备管理概述



1. 机械设备管理的概念;
2. 机械设备管理的任务;
3. 机械设备管理的有关条例和法规;
4. 机械设备管理的体制与机构;
5. 机械设备管理机构的基本任务。



根据企业具体情况,合理配备机械设备管理人员。

—— 课题一 机械设备管理概述 ——

公路工程机械是现代公路建设中极其关键的设备,它对公路修筑等级、质量和成本有很大的影响。随着公路建设的现代化,公路工程机械也得到了快速发展,现代公路工程机械已发展到高技术、高效能、多品种的新时代,正朝着自动化、智能化方向发展。

有了众多的公路工程机械,必须采用先进的施工方法,合理组织施工,科学核算经济成本,正确使用公路工程机械,才能充分发挥公路工程机械的效率,提高工程质量和降低工程成本。为此,必须加强公路工程机械设备的科学管理。

一、机械设备管理发展简史

机械设备的维修和管理是随着生产发展而产生的一门科学,其发展过程一般分为三个阶段。

第一阶段始于 19 世纪初,工业生产中随着蒸汽机、皮带车床等机器的应用,而产生设备维修问题。最初由于设备较少,结构较简单,设备维修是由操作工人兼做的。随着工业生产的发展,企业规模扩大,生产技术日趋复杂,设备维修才从生产中分离出来,逐渐形成独立的维修队



伍。这是一个漫长的过程,直到 20 世纪初,维修技术才达到专业化水平。这个阶段的主要特征是事后修理制,即设备坏了才修。

第二阶段始于 20 世纪 40 年代,随着生产技术的发展出现了生产流程和流水线,事后修理已不能满足机器设备正常使用要求。为了使生产流程不致中断,提出了以预防为主的维修方针,即预防维修。美国 20 世纪 40 年代起研究维修方式,采用预防维修方式节约了维修时间和费用。1961 年,瑞典建立了完整的预防维修系统,适应了当时生产发展的需要。前苏联早在 1923 年就提出了设备定期修理办法,第二次世界大战后建立了设备计划维修的理论和制度,在机械和化学工业中推行,1967 年形成了全国统一的计划预防维修制度。

第三阶段始于 20 世纪 60 年代后期,一些国家提出了对设备一生进行综合管理的概念,这是设备管理的一个新阶段。其主要特征是:把科学技术的最新成果(如数学、统计学、电子计算机技术等)应用于设备管理;把最新的行为科学成果和系统理论的成果应用于设备管理,对设备一生(从规划设计到报废)进行综合研究管理,以提高设备综合效率和追求寿命周期费用的经济性为目标,从而提高企业的经济效益。

二、我国设备管理简介

1. 我国设备管理现状

2 我国的机械设备管理是 20 世纪 50 年代引进前苏联计划预修制,结合我国国情进行的。20 世纪 80 年代陆续引进“设备综合工程学”、“全员生产维修”、“后勤学”等现代设备管理科学,使我国设备管理进入现代化管理新阶段。这以 1987 年 7 月国务院发布《全民所有制工业企业设备管理条例》为标志。其主要表现为:

- (1) 改变了旧的设备管理概念,开始树立新的设备综合管理概念。
- (2) 改变了过去以修理为主的模式,树立了修理与改造、更新相结合的做法。
- (3) 建立了多种形式的设备维修经济责任制,改变了吃“大锅饭”的状态。
- (4) 初步建立了设备预防维修制度。
- (5) 学习推广了科学的管理方法和先进的修理技术。
- (6) 在全国范围内开展了设备管理评优活动。

2. 设备的综合管理

设备综合管理是我国设备管理人员总结过去设备管理维修工作经验,吸收近年来国外有关设备综合管理理论和经验,在一些企业试点验证的基础上归纳而形成的,是适应我国国情的现代化设备管理的基本制度和方法。其含义是:运用现代化科学技术、管理理论和管理方法,对设备寿命周期(从规划、设计、制造、购置、安装、使用、维护、修理、改造、更新到报废)的全过程,从技术、经济和管理等方面进行综合研究和管理,以提高设备的综合效率和追求寿命周期费用的经济性为目标,从而为提高企业的经济效益服务。

三、我国公路工程机械发展状况

交通部颁布的《公路筑养路机械保修规程》将机械类组划分为八大类:路面机械、压实机械、土石方机械、混凝土机械、起重运输机械、桥涵机械、养护机械、动力与隧道机械。

本书将公路筑路机械和养护机械统称为公路工程机械。因书中以后内容中所涉及的机械



设备均属于公路工程机械,为叙述方便,特将公路工程机械直接简称为机械。

我国机械的研制、开发,从20世纪60年代开始起步,经过几十年的努力,特别是“六五”、“七五”、“八五”三个五年计划的发展,机械工业已经有了相当的基础和实力。目前,我国机械行业已初具规模,能够生产国内公路施工与养护所需的大部分机械设备。特别是改革开放以来,随着对外技术交流的广泛开展,技术引进工作的深入进行和企业自主能力的不断增强,我国机械技术水平已提高到了一个新的高度。可以说对于二至三级公路的修筑,机械化施工的设备已经可基本立足于国内;在高等级公路施工机械化方面,也有了重大的进展。

但是,由于我国底子薄、基础差,因此同国外先进水平相比,差距仍很大。从整体上看,我国机械化水平还很低,特别是用于高等级公路的机械,品种少、产量低、可靠性差、配套能力弱,研制开发能力有待提高,企业素质有待加强。为此,我国近几年不得不花大量外汇,从国外购买一些机械。近年来,国家有关部门从科研攻关、技术引进、企业改造等方面作了重要部署,采取了一些重要措施,加上科研、设计、生产、制造、使用等部门的协同作战,共同努力,我国的机械可望在不久的将来有较大的发展。

四、机械设备管理的任务

要做好机械设备的全面管理工作,首先应明确机械管理工作的任务和目的。一般说主要任务是以良好的设备效率和投资效果来保证企业生产经营目标的实现,取得最佳的经济效益和社会效益。

现代设备管理,按设备综合工程学的观点,是对设备运动的全过程实行全面管理。即从科学研究、设计、制造到设备的购置、安装、投产,以及设备在生产过程中的使用、维修、更新改造直到设备报废的全过程实行管理。在这个过程中,存在着两种运动形态:一是设备的实物运动形态,它包括设备的选购、验收、安装、调试、使用、维修和更新改造等。二是价值的运动形态,包括设备的最初投资、运行费用、维修费用、折旧、更新改造资金的筹措支出等。对于前者要实施技术管理,对于后者应进行经济管理。最终要取得两个成果,即技术成果与经济成果。也就是说,一方面要求设备经常保持良好技术状态,另一方面要求节约设备的维修与管理费用的支出。

机械设备管理的具体任务是:

- (1) 正确选择和合理使用机械,根据工程特点,注意机械的性能和机械配套工作。
- (2) 做好机械设备的维修、维护、检查工作。
- (3) 建立健全机械设备的管理制度。
- (4) 适时改造、更新设备。

—— 课题二 设备管理的条例和法规 ——

一、机械管理法规的依据

1.《全民所有制工业交通企业设备管理条例》

1987年7月28日,国务院正式颁布了《全民所有制工业交通企业设备管理条例》(以下简



称《条例》),这是我们国家有关设备管理的第一个法规性文件,它明确了我国设备管理制度,规定了我国设备管理的方针、政策、任务和要求,使我国设备管理工作从此进入了依法治理的新阶段。

2.《“九五”全国设备管理工作纲要》

1996年2月13日国家经济贸易委员会印发了《“九五”全国设备管理工作纲要》(以下简称《纲要》)。《纲要》的基本精神是:在继续贯彻《条例》的基础上,适应两个根本转变和提高经济效益的要求,加强法制建设,提高企业设备技术装备水平,推进设备管理现代化,积极培育和规范设备要素市场。《纲要》适时地提出了新时期设备管理工作的主要目标和基本任务,是对《条例》的重要补充,具备社会主义市场经济的特征。

3. 国家有关国有资产管理 and 财务会计管理的法规和文件

《国有企业财产监督管理条例》、《国有企业资产经营责任制暂行办法》、《国有资产保值增值考核试行办法》、《国有资产评估管理办法》、《行政事业单位国有资产管理办法》、《企业会计准则》、《企业财务通则》、《企业财务制度》等,也是机械管理的重要法规依据。

二、机械管理的规章制度

1. 机械管理的各项基本制度

- (1) 投资规划、购置管理制度。
- (2) 资产管理制度。
- (3) 使用与日常维护制度。
- (4) 修理管理制度。
- (5) 安装、调试、改造、更新及自制机械的管理制度。
- (6) 档案、技术资料管理制度。
- (7) 备品配件管理制度。
- (8) 事故与故障管理制度。
- (9) 节能管理制度。
- (10) 安全管理制度。
- (11) 特种、专用机械管理制度。
- (12) 管理工作考核及奖罚办法。

2. 必须具有的规程、标准和定额

- (1) 主要机械操作、使用、维护、检修规程。
- (2) 主要机械修理工时、费用和消耗等定额。
- (3) 主要机械各种运行维持费消耗定额。
- (4) 主要机械验收、完好、维护、修理等技术标准。

除此之外,企业应根据具体情况,再制定一些与本单位相关的规章制度,如进口机械管理制度、财务管理制度、操作手与维修工管理办法、机械租赁管理办法等。



课题三 机械管理的体制、机构与职能

一、机械管理体制

随着社会的发展,现代化企业由于生产技术的需要,对机械设备的依赖程度日益增加。在一个企业内,自动化和成套设备越来越多,也使从事设备管理和维修的人员逐渐增多。如何把机械设备管理和维修人员组织起来,高效率地进行工作,是一个非常值得重视和研究的课题。

公路工程具有点多、线长、工种多样的特点,往往需要品种繁多的机械设备。因此,机械管理体制也不完全一致。就目前情况而言,基本有以下两种形式。

1. 集中管理、管用统一

这种管理体制是机械设备不论大小,都集中使用和管理。由于一个施工单位(项目经理部或工程队)掌握较多的自有机械设备,专业机械化程度高,对外依赖程度低,有利于独立作战,便于指挥调度,使用起来很方便。但其弊端在于:每个施工单位生产任务不可能十分均衡,随着任务或工艺的变化,使用机械设备的品种、数量也发生变化,倘若样样自给自足,必然在机械使用上造成忙闲不均、无法调剂,形成备者不用、需者又缺的情况。当机械利用率低,长期闲置不用时,会因自然锈蚀而损坏,同时,还在经济上造成很大的损失。

2. 大型集中,中、小型分散

大型、进口机械集中,中、小型分散,对于施工单位来说,有时用起来感到不方便,施工急需的机械设备,往往不能及时到位,影响工程进度。但从整体而言,这样可以提高大型机械的使用率,可以加强管理和维修。中、小型工程机械实行自管自用,极大地方便了现场的调度使用。这种机械管理体制,目前采用者较多。

二、机械管理机构

企业的任何一种组织机构的设置原则,都是以能高效地进行工作为主要目的。所以,企业机械设备管理机构的设置也要遵循这一总原则。

1. 机械管理机构设置一般应遵循的原则

(1) 要以《设备管理条例》中第三条规定作为原则依据。

为了充分发挥机械设备管理的组织作用,积极正常地开展机械设备管理工作,必须坚持《设备管理条例》中第三条规定的“五个结合”原则,即“以预防为主,坚持设计、制造与使用相结合,维护与计划检修相结合,修理、改造与更新相结合,专业管理与群众管理相结合,技术管理与经济管理相结合”。

(2) 应体现统一领导、分级管理的原则。

所谓统一领导,就是关于机械设备管理中的重大问题,如企业的发展规划、装备素质、装备水平、设备引进与技术改造等问题,都应由公司一级的管理机构集中进行领导决策,下属机构不应无序进行。

所谓分级管理,即属于日常机械设备的管、用、养、修,应由基层单位(如项目经理部)具体执行。所以,在设置机械管理机构时,均应因地制宜地予以考虑。



在体现统一领导,分级管理的原则时,还应根据单位的大小,机械设备的多少来确定集权与分权。单位规模小,管理层次少,可以集中较多的权力;反之,单位规模大,下属单位专业性强,则应当适当放权,以利于生产。

(3) 力求精简、高效、节约。

在设置机械管理机构时,应力求精简、高效、节约。要做到这些,关键是提高各级机械管理人员的业务水平和管理能力,实行机械设备管理技术、经济责任制。并要根据其任务的大小、繁简和难易程度,从有利于提高机构的办事效率入手,设置机械设备管理机构。

(4) 既要合理分工,又要注意相互协作。

设置机械管理机构,既要合理分工,又要注意相互协作和配合。应根据具体的情况,在各级机械管理机构之间和内部进行合理的分工,划清职责范围,提高管理专业化程度。但是,因为各级机械管理机构之间和内部的各职能人员之间都有内在的联系,因此在分工的基础上,必须加强协作和相互配合。

(5) 应体现职、责、权、利的统一。

在机械管理机构设置方案确定之后,在安排机构人员时,要坚持以能授职,尽可能做到能力与职务的统一。既要防止不称职的一面,又要做到人尽其才,才尽其用。更为重要的是责和权要适应。什么职务就应该负什么责任,责任到人就是权力到人,不能有权无职、有权无职,或有责无权,要把职、责、权结合起来。除了有职、有责、有权之外,还应享有相应的利益,做到职、责、权、利的统一。

2. 机械管理机构

机械管理机构是搞好工程机械管理的职能部门,只有健全的机械管理机构,配备精干的管理技术人员,才能把机械管理工作搞好。

(1) 公路施工养护管理机构

机械的管理机构必须与公路施工和养护的管理机构相适应。目前各个市、县公路部门都进行了改革,成立了公司,机械设备主要由公司进行管理,目前最常用的是总公司→分公司→项目经理部三级管理模式,当然,随着公司规模的变化,管理的级数也会作相应变化。

(2) 机械维修机构

搞好机械设备的使用,必须要有与企业机械设备拥有量相适应的维修机构,才能保证机械设备技术状况完好地投入正常施工生产。

目前不少公路施工企业已不再拥有维修厂,只是配备一定数量的维修人员,进行一些小修和日常维护。当工程机械出现一些大的问题时,依靠机械制造厂的售后服务人员和社会上的维修企业。当然,仍有一些企业,拥有一个相当规模的专业维修机构,这样机械设备的维修可以在快速、低成本上得到保证。

总之,采用何种维修形式,企业应因地制宜地选用一种适合自己特点的维修形式。

三、机械管理机构的基本任务

全面机械设备管理工作的主要任务有:

- (1) 根据需要提出和落实机械购置的前期工作及设备材料的验收。
- (2) 组织落实机械施工及机械保修计划。
- (3) 原始资料的收集、统计、建档。

(4) 制定适合的运作制度(内容包括工作人员职责、收支报批规定、检查办法、奖惩办法等)。

若实行分级管理时,二级管理部门是进行局部规划落实、制定政策和实施监督的部门。其工作任务有:

- (1) 落实机械设备购置前期工作。
- (2) 制定本地区的机械使用标准(台班、租赁、消耗等定额)。
- (3) 建立信息网。
- (4) 结合上级部门要求制定检查标准。

一级管理部门是全盘规划、制定方针政策、检查督促的部门。其工作任务有:

- (1) 重点规划工程机械设备布点。
- (2) 建立信息网。
- (3) 制定机械设备管理规范。
- (4) 规范各种定额标准,为基层制定定额范本。
- (5) 检查督促指导。

四、机械管理人员的配备

1. 机械管理人员

机械管理人员一般包含有以下几种:

- (1) 主管机械的副经理。
- (2) 机械总工程师或总机械师。
- (3) 机械管理处(科)长。
- (4) 机械队(站)长。
- (5) 机械经营管理员。
- (6) 机械资产管理员。
- (7) 机械动态管理员。
- (8) 机械统计核算员。
- (9) 机械维修管理员。
- (10) 固定资产微机操作员。
- (11) 配件技术管理员。

应该明确的是,机械管理和机械技术工作是相互关联的,即管理中有技术,技术中有管理,二者相辅相成,不能截然分开;非技术人员的机械管理人员,也都要具有一定的机械专业知识,否则是不可能做好机械管理工作的。

2. 机械管理人员的配备

机械管理人员的配备,都是各单位在工作实践中根据需要进行配备。常用的配备方法和标准一般有两种。

(1) 按机械工人数配备管理人员。根据企业规模的大小,机械设备投资额度的不同,管理人员为机械工人(包括驾驶和修理)的5%左右。

(2) 按机械设备台数配备管理人员。根据所管理的机械台数(不包括小型机械和维修设备),每台按0.25配备管理人员(其中:机械管理人员为0.15,机械技术人员为0.10)。



以上是机械管理人员配备的参考数,随着管理现代化水平的提高,人员仍会有相应的变化。要根据每个施工单位的大小,管理水平的高低与定员情况,核定机械管理人员数量。

机械管理人员的配备,要本着既精简,又高效的原则,这是管好机械设备的重要因素之一。另外,机械设备管理工作的连续性很强,机械管理人员应保持相对的稳定,不要轻易变动,这对提高机械管理水平有益。

(3) 主要机械设备操作、保修人员配备比例见表 1-1 所示。

主要机械设备操作、保修人员配备比例表

表 1-1

机械名称	型号规格	操作人员应配数		保修人员应配数	
		每班人数	5 台以上平均系数	每台保修人员数	3 台以上平均系数
单斗挖掘机	1m ³ 以上	2	2.2	1.8	1.5
单斗挖掘机	1m ³ 以下	2	2.2	1.5	1.3
装载机	2m ³ 及以上	1~2	1.4	1	0.8
装载机	2m ³ 以下	1	1.2	0.8	0.7
推土机	88kW 及以上	2	2.2	1	0.8
推土机	88kW 以下	1~2	1.4	0.8	0.7
自动铲运机	6~10m ³	2	2.2	1	0.8
压路机	8~15t 静力式	1	1	0.4	0.3
振动压路机	6~15t	1	1	0.4	0.3
平地机	118kW 及以上	1	1.2	0.8	0.7
稳定土拌和设备	WB2100 型	2	1.5	1.5	1
稳定土拌和设备	WB2200 型	1~2	1.4	1.2	0.8
沥青混合料拌和设备	100~150t/h	2	1.6	1.2	1
沥青混合料摊铺机	7.5m	2	2	1.5	1
水泥混凝土搅拌设备	30~60m ³ /h	2	1.5	1.2	1
水泥混凝土摊铺机	轨道式	1~2	1.4	1.2	1
水泥混凝土摊铺机	滑模式	2	2	1.5	1
石料撒布机	2m ³	1	1	0.7	0.5
沥青洒布车	4500 型	1	1	0.8	0.6
工程洒水车	5000 型	1	1	0.6	0.4
履带式起重机	15t 及以上	2	2	1.5	1.3
履带式起重机	16t 及以上	2	2	1.3	1.1
轮胎式起重机	16t 及以上	2	2	1.5	1.3
轮胎式起重机	15t 以下	2	2	1.3	1.1
汽车式起重机	40t 及以上	3	3	1.5	1.3
汽车式起重机	20t 以下	1~2	1.4	1	0.8
塔式起重机	中型	1~2	1.4	0.3	0.2
载货汽车	8t 以上	1~2	1.4	0.8	0.6
载货汽车	5t 以下	1	1	0.6	0.4
自卸汽车	8t 以上	1~2	1.2	0.8	0.6
自卸汽车	5t 以下	1	1	0.6	0.4
平板拖车	40t 以下	2	2	1.2	1
机动翻斗车	1t	1	1	0.2	0.1
叉式装卸车	3t 以上	1	1	0.5	0.3
空气压缩机	6m ³ 以上	1	0.5	0.3	0.3
柴油发电机组	35~100kW	1	1	0.5	0.3
混凝土搅拌机	250~800L	1	0.6	0.2	0.1
混凝土搅拌运输车	6m ³	1~2	1.4	1	0.8
混凝土泵	30~60m ³ /h	1	1	0.2	0.2
混凝土泵车	85~100m ³ /h	2	2	1.2	1

注:①表中所配维修人数指直接修理工,不包括辅助工。核算修理工与辅助工人数的比例为 1:1(包括车、刨、铣、电、胎、木、漆、钣金等工种)。

②双班作业的单机,因修理频率增加,维修人员应按比例增加 50%。

③表中保修人员,包括大修、中修、小修及各级维护人员,其中大中修占配备比例的 40%,小修和各级维护占 60%。

④表中未列的机种,可参考表中类似机种配备人员。

思考题

1. 什么是机械设备的管理?
2. 机械设备管理工作的目的和任务是什么?
3. 目前常见的机械管理体制有哪几种形式? 各有何特点?