

196

施工机械管理

皋于俊 编 中国铁道出版社



SHI GONG JI XIE
GU AN LI

施工机械管理

皋于俊 编

中 国 铁 道 出 版 社

1984年·北京

内 容 简 介

本书较系统地阐述施工机械在管、用、养、修等方面的基本知识和应用。内容包括经营管理和发展方向，机械使用计划、固定资产管理、维修保养、安全生产、统计报表、机械使用定额、配件和燃料管理等。

本书可作为企业领导、技术人员和机械管理人员学习参考，也可作为培训教材。

施工机械管理

皋于俊 编

中国铁道出版社出版

责任编辑 张善同 封面设计 刘景山

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

中国铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{4}$ 印张：5.875 字数：133千

1984年10月 第1版 第1次印刷

印数：0001—15,000册 定价：1.05元

前 言

本书比较系统地阐述施工机械在管、用、养、修等方面的基础知识及在实践中的具体做法。可供施工单位机械管理人员参考，也可作为培训机械管理人员的辅助教材。

本书在编写上力求理论联系实际，并把实用放在首位，扼要地介绍一些基本理论知识。希望通过本书的介绍，能对施工机械管理工作的全过程有一个完整的概念，并对管、用、养、修等管理工作有个比较全面的了解。

本书共分为八章。

第一章：经营管理。着重论述加强施工机械管理的意义、经营发展方向、管理体制、管理范围和机械配套等。

第二章：使用与计划。着重介绍施工机械的使用与计划方面的一些问题。

第三章：固定资产管理。介绍施工机械固定资产管理的全过程。即从选型购置直至更新和报废为止。

第四章：维修保养。比较全面地叙述机械保修工作的各个环节。

第五章：安全生产。系统地介绍了机械在安全生产中应健全的各项规章制度。

第六章：统计和核算。介绍机械统计的任务、范围、指标、报表、台帐、原始记录和经济核算等。

第七章：机械定额。介绍机械各项定额情况和编制定额的方法等。

第八章：配件和油料管理。重点介绍配件计划的编制，

以及油料管理和节约能源等。

本书在编写过程中，得到洪时言高级工程师审阅，谨表谢意。由于编者业务水平所限，缺点和错误之处，在所难免，请广大读者给予批评指正。

编 者

目 录

第一章 经营管理	1
第一节 加强施工机械管理的意义	1
第二节 经营发展方向	1
第三节 机械管理体制	2
第四节 机械出租	4
第五节 机械管理机构的基本任务	5
第六节 管理机构和人员	6
第七节 机械部门的管理范围	9
第八节 群众机械管理	9
第九节 红旗设备竞赛	10
第十节 施工机械的配套	11
第二章 使用与计划	13
第一节 合理使用机械	13
第二节 合理选用机械	14
第三节 在特殊条件下使用施工机械	19
第四节 机械生产量的计算方法	22
第五节 机械使用中的经济效益	27
第六节 机械技术装备和长远规划	29
第七节 机械使用计划的编制	31
第三章 固定资产管理	35
第一节 选型与购置	35
第二节 验收	37
第三节 试运转	39

第四节	分类	40
第五节	编号	41
第六节	调拨与调动	46
第七节	建帐建卡	46
第八节	技术档案	49
第九节	折旧基金和大修理基金	53
第十节	机械普查	54
第十一节	拆换与改装	58
第十二节	封存	59
第十三节	更新	62
第十四节	报废	64
第四章	维修保养	67
第一节	机械损坏的原因	67
第二节	机械零件磨损的一般规律	69
第三节	保修制度	71
第四节	保修计划的编制	73
第五节	保修机构	75
第六节	保修设备	78
第七节	保修工艺组织	79
第八节	保修质量	82
第九节	进、出厂检验	85
第十节	保修的分级	87
第十一节	保修间隔期	88
第十二节	保修作业项目	89
第十三节	保修记录	90
第十四节	旧件修复	91
第十五节	保修中的“双革”	94
第五章	安全生产	95

第一节	安全生产的意义	95
第二节	技术培训	95
第三节	技术责任制	96
第四节	安全操作规程	97
第五节	定人、定机、定岗位	98
第六节	机械委托书	101
第七节	机械操作证	102
第八节	交接班制	105
第九节	机械的安全运输	106
第十节	停机场地的选择和要求	108
第十一节	机械事故的预防	110
第十二节	机械事故的处理	111
第六章	统计和核算	115
第一节	机械统计的任务	115
第二节	机械统计的范围	116
第三节	机械数量和能力的统计	117
第四节	机械设备装备程度的统计	119
第五节	机械效率的统计	120
第六节	机械化程度的统计	121
第七节	机械完好率	123
第八节	机械利用率	124
第九节	机械原始记录	126
第十节	机械统计报表	129
第十一节	机械统计台帐	134
第十二节	机械统计分析	135
第十三节	机械的经济核算	137
第七章	机械定额	143
第一节	机械产量定额	143

第二节	燃油料消耗定额	145
第三节	轮胎消耗定额	148
第四节	工具配备定额	149
第五节	替换设备消耗定额	149
第六节	修理保养工时与费用定额	151
第七节	保修间隔周期	152
第八节	机械停修台日定额	152
第九节	机械台班费用定额	154
第十节	机械定额的制订方法	158
第八章	配件和油料管理	161
第一节	做好配件供应工作的重要性	161
第二节	配件的分类	161
第三节	编制配件计划的基本原则	163
第四节	编制配件计划的基本方法	164
第五节	进口机械配件计划的编制	166
第六节	制订配件消耗定额的基本方法	169
第七节	配件的维护保养	169
第八节	油料的管理	173
第九节	节约能源	177

第一章 经营 管理

第一节 加强施工机械管理的意义

施工机械是施工单位的重要技术装备，是提高机械化水平的重要条件，是保证完成施工任务的物质基础。

随着我国国民经济的不断发展，四化建设速度的不断提高，用于生产领域的机械设备将不断增加，范围越来越广。因此它必将促使施工方式发生变化，大量由手工操作的工作，将逐步为机械所代替，使机械成为施工中的主要手段，因而施工队伍的机械普及，将是历史发展的必然趋势，也是科学发展的必然结果。

现代化机械设备的特点是：大型、精密、高速、连续，结构紧凑，电子控制，自动化程度较高，由此而带来的管理水平要求就高，操作和保修技术也十分严格。因此，现代化的机械设备必须有先进的科学管理，才能充分发挥其威力和作用。这就要求各级施工单位的领导和机械管理人员，从思想上要重视这项管理工作，学习机械管理现代化的知识，逐步建立起完整的机械管理体制和科学管理方法，把机械设备进一步管好、用好，从而发挥机械设备的最好效率、以取得最好的经济效果，适应新的发展形势。

第二节 经营发展方向

施工机械的经营发展方向，历来有两种。一种是机械出租制。这种制度是单纯的机械出租，不负产量、质量、成本

等方面的责任。使用时收取台班使用费，停用时仅收台班停置费。在50~60年代施工机械数量少和不够普及的情况下，这种制度为多数企业所采用。但这种单纯的机械出租，施工单位与机械管理单位之间矛盾较多，双方各自强调自身的利益，“管”和“用”之间的协调不够，容易产生“两张皮”的现象，影响机械效率的发挥。另一种是自管自用、管用统一制。施工单位将机械设备分配到施工队，或组成专业化机械施工队，如公路建设中组织路基土石方、路面、桥涵、起重运输等专业化机械队，对工程全面负责。这种制度自70年代以来采用较多，尤其在加强企业管理、提高经济效益的现阶段，更为普遍采用。特别是组织专业化机械施工队，进行流水作业，对发挥机械效率，提高经济效益和管理水平，加快工程建设速度等已为大多数人所公认。

第三节 机械管理体制

经营发展方向，往往决定了机械的管理体制。现着重谈谈施工单位采用较多的“自管自用、管用统一”的机械管理体制。

现在许多施工单位的机械管理体制，采用了在工程局（或公司）不设立全能的机械管理单位，仅在局内设立管理机械的职能处（科）；局下属的工程处，根据机械设备的配备情况，有的既设立专业化机械施工队，同时又将大部分机械分到工程队；也有不设立专业化机械施工队，而将机械全部分到工程队去，由工程队自管自用。这种机械管理体制，由于工程队掌握较多的自有机械，对专业机械单位的依靠程度低，对施工来说，机械设备较全，有利于独立作战，便于调度指挥。在施工计划性较差，相互配合不够协调的情况下，施工单位是欢迎这种体制的。但这种制度也存在一些问

题，因为每个施工单位，任务不可能十分均衡，随着任务或工艺的变化，需用机械设备的品种、数量也有变化，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，需者又缺的状况。当设备利用率低，机械长期停置不用，会锈蚀损坏。

综上所述，如果不根据具体情况，不作具体分析，统统把机械分到基层施工单位去的管理体制，也是不适宜的。一般认为：实行大型、量少者集中，中、小型分散，集中与分散相结合的原则是比较合理的。具体来说：局（或公司）有重点地调整各施工队的技术装备，有计划地先搞好几个专业化机械施工队，但数量不宜过多，并且要有一定的任务保证。这种专业化机械施工队均属工程处建制，除负责本处工程外，并为全局或外单位工程服务。该施工队应按施工工艺，配备机械设备，成龙配套进行施工。局（公司）应作重点培养，树立典型，做出成果，总结推广。

常用的中、小型施工机械，分别配备到工程队，实行自管自用。但有些工作也必须跟上，才能达到管好、用好的目的。这些工作是：

一、要有健全的管理机构。机械管用统一不等于把机械分下去就不管。必须建立相应的管理机构，充实管理人员，明确职责分工。

二、要切实贯彻执行各种机械管理制度。机械管用统一后，由于管理单位既管施工，又管机械，而且往往把主要精力放在抓工程进度上，就会忽视机械管理，在管理工作中容易出现問題。因此，切实贯彻执行各种机械管理制度，是管好、用好机械的前提。

三、要建立机械责任制。

四、要进行单机核算。通过核算，反映机械的成本情况，从经济效益上进一步总结提高管理水平。

对于大型、稀有、精密等机械设备，可以采取由局（或公司）集中，成立专管单位，为全局工程服务。这样有利于管理、维修和提高机械利用率。

第四节 机械出租

机械施工单位，有时由于工程任务的不均衡，必然有一部分施工机械停置不用。为了发挥机械效能，其他工程单位需要时，往往以出租的形式租给其他单位使用，一般称为“机械出租”。这种办法的优点是：可以提高机械管理单位的机械利用率；又可以解决其他工程单位施工设备不足的困难。所以这种办法在50~60年代还是多数机械单位一种主要经营形式。在现阶段虽然大部分施工单位都逐步实行自管自用的办法，但对于一时闲置不用的机械设备，还是以出租的形式租给其他单位使用，作为机械经营管理中的一种辅助形式。

机械出租手续，一般都是事先签订租赁合同，明确双方责任。合同大致有如下内容：

- 一、租用机械名称、规格、数量。
- 二、租用时间。
- 三、使用地点、工程项目。
- 四、计费办法。
- 五、付款办法。
- 六、双方责任。
- 七、燃料供应。
- 八、其他条款。

机械租赁合同式样

表 1—1

合同编号 () 租字第 号

立合同单位 $\frac{\times \times \times \times \times (以下简称甲方)}{\times \times \times \times \times (以下简称乙方)}$

茲因甲方工程需要, 租用乙方机械使用, 经双方协议签订下列条款, 共同遵守。

(一) 租用机械名称、规格、数量

序号	机械名称	规格	台数	租用起讫时间	使用地点	每日班数	台班费 停置费	备注

(二)

甲方
代表
地址
开户银行
帐号

(公章) 乙方
代表
地址
开户银行
帐号

(公章)

合同签订日期 19 年 月 日

第五节 机械管理机构的基本任务

机械管理机构的基本任务, 集中到一点, 就是为企业提供良好的技术装备, 使企业的生产活动建立在良好的物质基础之上, 从而获得良好的经济效益。具体来说有如下任务。

一、负责制订、修改和贯彻执行机械设备的管理制度、

技术标准、技术规范、技术经济定额等工作。并掌握执行情况。

二、会同有关部门制订施工发展规划；参加施工组织设计的编制和审查。

三、组织机械设备的保养、修理和技术改造工作，使机械设备经常处于良好状态，更好地发挥机械效能。

四、掌握机械设备的技术状况，做好机械设备运转、维修和消耗等原始记录的积累和统计分析和统计工作。

五、总结推广机械化施工和管理、使用、保养、修理等方面的先进经验，不断提高机械施工和管理水平。

六、办理机械设备的调拨和日常调度工作，以及对外租赁事宜。

七、建立机械帐、卡，掌握机械动态。

八、负责新购机械设备的选型工作。

九、组织或参与对机械事故进行调查研究、分析处理和上报。

十、会同有关部门开展“红旗机车”和“红旗设备”活动。

十一、组织或参与对机械管理人员、工人的培训和考核工作。

以上是机械部门的基本任务，具体到每个单位，可根据本单位的具体情况，制定各级机械管理的具体工作。

第六节 管理机构 and 人员

施工机械管理机构的设置，应根据施工单位的机械设备装备数量、并结合工程情况而定。在设置机构时既要考虑方便施工，有利于提高机械化水平，又要考虑到使机械得到充分利用，发挥投资效果，提高机械完好率和利用率，两者兼

顾，防止顾此失彼，阻碍生产力的发展。

一、机械管理机构

根据目前的机械管理体制，一般施工单位的机械管理机构大致情况如下：

工程局——机械处

(或公司)

工程处——机械科

工程队——机械组

专业化机械施工队——机械组

机械班

二、机械管理人员

(一) 机械管理人员应包括哪些人员？这个概念还不十分明确。但通常大家把机械业务人员和机械技术人员统称为机械管理人员。如机械工程师、技师、技术员；机械统计员、机械核算员、机械材料员、各级专职机械部门的领导（如机械处长、机械科长、机械队长等）。这种归类法是否恰当，尚待研究。但有两点必须明确：一是机械管理和机械技术工作是相互关联，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；二是非技术人员的机械管理人员，也都要具备一定的机械专业知识，否则是不可能做好机械管理工作的。

(二) 机械管理人员的配备

机械管理人员的配备，一般有两种方法和标准：

1. 按机械工人数配备。根据企业的大小不同，大体是管理人员为机械工人（包括驾驶和修理）的7~10%。

2. 按机械设备台数配备。根据所管理的施工机械台数

(不包括维修设备和小型机械)，每台按0.25配备管理人员(其中：管理人员为0.15，技术人员为0.10)。

这是一个人员配备参考数，具体应配多少，要根据每个施工单位的大小与定员情况，核定机械管理人员的数字。

总之，机械管理人员的配备，要本着既精简、又高效的原则，适当配备是管好机械设备的重要因素之一。还有机务工作的连续性很强，机械管理人员应保持相对的稳定，不要轻易变动，这样才能不断提高机械管理水平。

(三) 对机械管理人员的要求

机械管理人员水平的高低，直接影响机械管理工作的好坏；而水平的高低又取决于管理人员的知识和经验是否丰富。当前施工单位的机械管理人员，普遍存在人手不够和技术、业务水平不高等情况，因此比较系统地对机械管理人员——特别是没有受过专业训练的人员进行培训，已成为当务之急。

机械管理人员一般要具备下列知识和水平：

1. 熟悉各种有关机械管理的规章制度。
2. 了解主要施工机械设备的技术性能和用途、工效等。并要求能开汽车，和逐步学会驾驶主要施工机械。
3. 具备参加编制施工组织设计的能力。
4. 了解主要施工机械的施工工艺和配套作业方法。
5. 了解主要施工机械的安全操作规程和熟悉机动车交通安全管理法规。
6. 能够进行机械统计报表汇编和进行单机单车核算工作。
7. 了解机械保修工艺和一般保修知识。
8. 能够比较科学地安排日常机械、车辆的调度工作，必要时编出作业程序表。