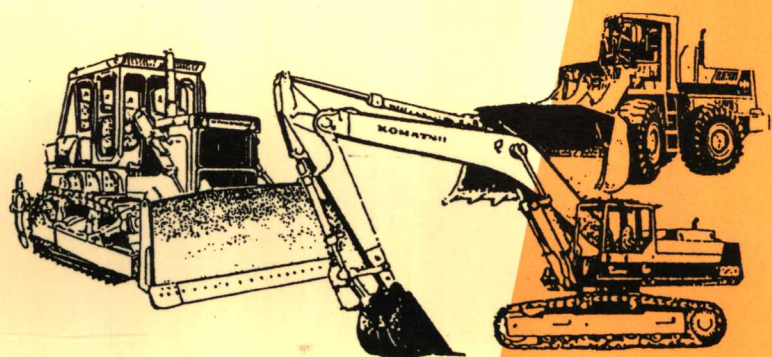
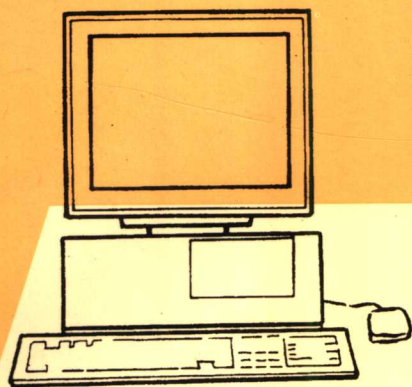




李自光 柯建雄 编著

公路机务管理 计算机应用

国防科技大学出版社

公路机务管理计算机应用

李自光 柯建雄 编著
卢和铭 李万莉 贺尚红

颜荣庆 主审

国防科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

公路机务管理计算机应用/李自光,柯建雄,卢和铭,李万莉,贺尚红
—长沙:国防科技大学出版社,1998.6
ISBN 7-81024-480-9

- I. 公路机务管理计算机应用
- Ⅱ. 李自光 柯建雄 卢和铭 李万莉 贺尚红
- Ⅲ. 公路机务管理—计算机应用
- Ⅳ. U495

国防科技大学出版社出版发行

电话:(0731)4505601 转 88215 邮政编码:410073

E-mail:gfkdcbs@public.cs.hn.cn

责任编辑:黄八一 责任校对:石少平

新华书店总店北京发行所经销

长沙交通学院印刷厂印装

*

787×1092 1/16 印张:17 字数:393千
1998年6月第1版第1次印刷 印数:1—3000册

*

定价:20.00元

内容提要

本书简要论述了公路机务管理概论、公路机务管理计算机程序设计基础知识,并着重介绍了工程机械产品信息查询子系统、机械设备固定资产管理子系统、公路机务管理政策法规查询子系统。对系统的设计目标与设计思想,系统的结构与功能,程序的结构化设计思路以及系统的调试与使用方法进行了分析与讲述。

本书针对性强,可供公路系统广大机务管理人员学习与参考,也可供铁路、城建、水电、国防等系统的机务管理人员和工程管理技术人员参考,亦可作为高等院校相关专业的教材。

前 言

近年来我国公路交通事业已进入蓬勃发展的历史时期,公路建设工程的机械化施工水平大大提高,公路建设施工部门的机械设备拥有量也已达到较高水平,并且有了相当数量的国内外机电液一体化的大中型先进设备。就各级公路管理部门来说,还承担着公路养护的繁重任务,公路养护机械化程度在逐年提高,如何做好长期规划、合理选择机械设备并使之配套,管好用好现有机械设备,是关系到公路建设工程施工的质量、速度和经济效益的一个大问题,这已成为公路机务管理的一大课题。省、地(市)级公路机务管理工作业务量大,机务管理体系是一个复杂的系统。现行的机务管理手段还没有跟上现代化的步伐,大多数公路施工与养护单位对现有机械设备的管理一直停留在手工填卡建帐、手工计算、手工统计、手工编制报表的基础上,对施工与养护机械产品信息和使用管理规范掌握不详,因而管理内容比较简单。即使是处理常规公路机务管理工作任务也还处于低效率状态。主要表现在工作量大、重复劳动多,统计速度慢并且数据准确性差,而且对机械设备的使用状况、新产品信息和有关管理政策法规不能实现快速、准确地查询和按需要临时组合条件进行综合查询统计。这些工作用计算机来处理却是轻而易举的事。现在各行各业都力图通过管理出效益,为此利用计算机来辅助管理以提高公路机务管理水平显得尤为必要。

本书共分六章。第一章简明扼要地讲述了公路机务管理体制、固定资产管理、机械技术装备管理、机械使用管理、机械技术保养管理、机械修理管理、机械配件及用油管理的概念及基本内容。第二章也是简明扼要地介绍了公路机务管理计算机程序设计中一些基础知识,并着重介绍了多模块程序设计技术、屏幕设计与编辑、应用程序的调试、组合与编译等。第三章至第五章的核心内容取材于我们近年来完成的科研成果(通过了交通部组织并主持的部级鉴定),内容新,有深度,并配有相应软件。该系统分为三大部分:工程机械产品信息查询子系统(第三章内容)、机械设备固定资产管理子系统(第四章内容)、公路机务管理政策法规查询子系统(第五章内容)。这三章较详细地介绍了各子系统的设计目标与设计思想,系统的结构与功能,程序的结构化设计思路以及系统的调试与使用方法。第六章专门对公路机务管理系统的报表处理作了叙述,就信息系统数据处理的输出形式、数据报表的生成与显示方法作了较为详尽的论述,并给出了公路机务管理报表处理实例。本公路机务管理计算机系统的开发目标在于革新公路机务管理手段,使公路机务管理人员从繁琐的低层次工作中解脱出来;深化和拓广机务管理内容,全面、快速、准确地提供机务管理所需的各项信息资料 and 综合报表,从而使机务管理工作迈上一个新台阶。本书介绍的公路机务管理计算机系统具有如下特点:①紧密联系机务管理工作实际,实现了上下级管理机构的数据传递,为公路部门强化机务管理提供了有力的手段;②系统信息量大,查询统计

迅速准确,报表规范;③数据有可靠的保护措施,操作简便,适应非计算机专业操作员使用;④系统的开放性可使用户方便地增补数据,从而系统中信息可不断更新。

本书具有很强的针对性和可操作性,可供公路交通系统的有关领导和广大机务管理人员学习与参考,也可供铁路、城建、水电、农业、国防等系统的机务管理人员和工程管理技术人员参考,亦可作为高等院校相关专业的教材。

本书由长沙交通学院李自光副教授、广东省公路管理局柯建雄工程师、长沙交通学院卢和铭副教授、长沙交通学院李万莉副教授、长沙交通学院贺尚红讲师编著。长沙交通学院颜荣庆教授担任本书的主审,全书由长沙交通学院李自光副教授统稿。

限于编者水平,书中不妥和错误之处在所难免,恳请有关专家和广大读者批评指正。

编著者

1998年3月

目 录

第一章 公路机务管理概论

第一节 机械管理体制与管理机构	(1)
一 分级管理体制及其机构设置	(1)
二 各级机械管理部门的职责范围	(2)
第二节 公路机械的固定资产管理	(3)
一 固定资产概念及管理概述	(3)
二 机械的固定资产验收	(4)
三 机械固定资产分类、编号与建卡、建档	(5)
四 机械的清点、调拨与报废	(7)
五 机械的经济管理	(8)
第三节 机械技术装备管理	(12)
一 概述	(12)
二 机械装备配套	(13)
三 新增机械管理	(15)
四 自制机械的审查	(16)
五 技术改造机械管理	(17)
六 更新机械管理	(19)
第四节 机械使用管理	(21)
一 技术培训	(21)
二 操作证制度	(25)
三 机械操作使用责任制	(25)
四 红旗设备竞赛	(26)
第五节 机械技术保养管理	(28)
一 机械技术保养目的及分类	(28)

二 机械技术保养计划	(29)
第六节 机械修理管理	(30)
一 修理的目的	(31)
二 修理的分类	(31)
三 修理标志	(32)
四 机械修理计划	(33)
第七节 机械配件及用油管理	(34)
一 油料管理	(34)
二 配件管理	(38)

第二章 公路机务管理计算机程序设计

第一节 程序设计中的常用命令	(42)
一 输入输出命令	(42)
二 运行控制命令	(43)
三 状态设置命令	(44)
第二节 程序文件	(45)
一 程序文件的建立与执行	(45)
二 程序的控制结构	(47)
第三节 屏幕设计与编辑	(53)
一 数据的定位与编辑	(53)
二 屏幕窗口的美化	(61)
三 定义功能键	(62)
第四节 多模块程序设计技术	(67)
一 多模块程序的参数传递	(67)
二 数组及其应用	(73)
三 多级菜单设计	(77)
第五节 表格打印设计	(83)
一 打印的准备与控制	(83)
二 表格打印	(86)
三 表格生成程序	(91)

第六节 应用程序的调试、组合与编译	(94)
一 应用程序的调试	(94)
二 程序的组合与过程文件	(97)
三 程序的编译	(98)

第三章 工程机械产品信息检索系统开发

第一节 信息概念及工程机械产品检索系统需求分析	(100)
一 信息	(100)
二 管理信息系统	(104)
三 计算机信息检索系统	(107)
四 工程机械产品信息检索计算机化的必然趋势	(110)
五 工程机械产品信息检索系统分析	(112)
六 工程机械产品检索系统的功能、结构	(113)
第二节 检索系统的设计目标与设计思想	(116)
一 系统的设计目标	(116)
二 系统的设计思想	(118)
第三节 应用程序设计	(120)
一 数据库概念	(120)
二 数据库设计	(122)
三 模块化设计	(122)
四 输出设计	(124)
五 输入设计	(125)
六 系统调试及结果评价	(126)
第四节 系统使用说明	(128)
一 进入系统主菜单	(128)
二 进入检索、打印模块	(130)
三 进入数据库维护子模块	(133)
第五节 系统各模块功能及流程图	(138)
一 主控模块	(138)
二 检索、打印模块	(138)
三 显示模块	(138)

四 打印模块·····	(144)
五 数据库维护模块·····	(144)

第四章 固定资产管理系统设计

第一节 系统运行环境的确定·····	(150)
一 硬件环境·····	(150)
二 软件环境·····	(150)
第二节 固定资产管理任务分析及系统设计思想·····	(151)
第三节 固定资产管理系统总体设计·····	(152)
一 数据库文件及其结构和索引设计·····	(152)
二 代码设计·····	(156)
三 管理指标的定义·····	(160)
四 模块划分·····	(161)
第四节 固定资产管理系统程序设计·····	(162)
一 总控模块·····	(163)
二 数据维护(登录)模块组·····	(163)
三 统计分析模块组·····	(164)
四 综合查询模块组·····	(165)
五 报表打印模块组·····	(166)
六 数据传输模块组·····	(168)
七 其他功能模块组·····	(169)
八 数据核对模块·····	(170)
九 吊销资料模块·····	(170)
十 退出系统模块·····	(170)
第五节 程序调试·····	(170)
第六节 固定资产管理系统的使用方法·····	(172)
一 启动系统和退出·····	(172)
二 市局管理系统的使用方法·····	(173)
三 省局管理系统的操作顺序·····	(174)
四 市局管理系统各模块操作方法·····	(175)
五 省局管理系统各模块操作要点·····	(188)

第五章 公路机务政策法规 产品标准查询系统

第一节 系统开发的必要性	(190)
第二节 系统的设计目标与设计思想	(190)
一 系统功能设计	(190)
二 法规文件的管理方式	(191)
三 文本及图形文件的输入与输出方式	(191)
第三节 应用程序设计	(191)
一 系统结构化设计思想	(191)
二 应用程序流程图	(192)
三 编制源程序	(197)
四 数据库结构	(198)
第四节 系统结构与功能	(198)
一 系统结构	(198)
二 主控模块	(198)
三 查询模块	(200)
四 添加模块	(201)
五 修改模块	(202)
六 删除模块	(203)
七 ZE. PRG 子模块	(205)
八 MA. PRG 子模块	(206)
九 全局变量赋值子模块	(212)
十 打印模块	(217)
十一 程序中的典型 FOX 命令与函数	(219)
第五节 系统使用说明	(220)
一 查询	(220)
二 添加	(221)
三 修改	(222)
四 删除	(222)
附录 1 画笔使用方法	(223)
一 功能	(223)

二 绘画工具·····	(224)
三 命令·····	(224)
四 操作方法 ·····	(224)
附录 2 扫描器使用方法 ·····	(232)

第六章 公路机务管理系统报表处理

第一节 概述·····	(233)
一 公路机务管理信息系统数据处理的输出形式·····	(233)
二 数据报表生成和显示方法·····	(233)
三 公路机务管理系统报表处理的基本思想·····	(234)
第二节 数据报表处理·····	(234)
一 总体设计·····	(234)
二 报表格式生成·····	(237)
三 报表模拟显示·····	(248)
四 报表文本转换·····	(249)
五 报表打印·····	(251)
第三节 报表处理实例·····	(255)
一 报表生成过程·····	(255)
二 报表处理程序特点·····	(257)

第一章 公路机务管理概论

现代的工程建设离不开机械化施工,公路建设和养护也不例外。现在,每个公路施工或养护单位都拥有多种类型的公路工程机械,包括铲土运输机械、路面机械、压实机械、桥涵机械和养护机械等等。不少单位已拥有单机价值几百万元的大型先进设备。它们是公路施工或养护单位完成生产任务的物质手段,更是高等级公路建设施工竞争或养护作业的有力后盾。可是,如果机务管理工作跟不上,这些机械设备就不能充分发挥其应有的作用。

长期以来,各地公路系统不同程度存在不重视机械运用的科学研究、忽视机务管理作用等问题,以致机务管理人员队伍不稳定,专业素质不高,严重影响了公路机械的经济效益的正常发挥。本章将概要地介绍公路机械机务管理的一些基本内容,包括机务管理体制、固定资产基础管理工作、装备配套、合理使用和保养维修等。

第一节 机械管理体制与管理机构

一、分级管理体制及其机构设置

公路筑、养路机械及维修设备(以下简称机械)的管理工作,按照统一领导、分级管理、分工监督的原则,实行省公路管理局、地(市)公路局和县公路工区(局)的三级管理体制。省公路管理局为一级管理机构,统一全省的机务管理工作;各地(市)级公路局(总段、工程处)、省直属总公司为二级管理机构;各地(市)公路局(总段)所属县公路局(段)、和省直属总公司所属分公司、厂、工程队等为三级管理机构。

各级管理机构的设置和人员配备应满足生产、技术、经济活动的需要,机械管理人员要保持相对稳定,不宜轻易变动。

省公路管理局设机务管理科,配:	4-7 人
地(市)公路局设机务管理科,配:	3-5 人
县公路工区(局)设机务股(组),配:	2-4 人

各级机构要指定一名领导分管该项工作。

二、各级机械管理部门的职责范围

(一) 省公路管理局机务科职责

1. 负责全省筑、养路机械设备管理工作的领导、监督检查和协调服务。遵照上级有关方针、政策和规定制定、修改和贯彻技术管理规章、制度、措施、办法、定额以及技术标准和操作规程,会同有关部门制定机械发展规划和各项技术经济定额等。

2. 会同有关部门制定筑、养路机械的发展规划;组织清产核资、资产评估;负责机械配套、购置计划和更新改造资金审批;负责大型机械设备(以设备价值为标志)处置的审批工作以及负责全省大、中型机械设备的调配平衡工作。

3. 制定机械管理和资产保值增值指标体系,从总体上考核国有资产管理状况,对机械资产保值增值进行监督检查,并对违法、违规行为依法给予行政处罚;汇总和整理国有资产的信息,建立统计报告制度并监督执行。

4. 推广现代管理方法和新技术、新工艺、新装备;组织技术交流、职工培训;组织开展对老设备的技术改造,审查公路机械设备的设计、进行技术鉴定。

5. 领导安全生产工作,会同有关部门参与特大机械事故的分析处理。

6. 定期组织全省公路、养护部门机务管理工作检查和对机务管理干部职工的考核,总结推广先进经验。

(二) 地(市)公路局机务科职责

1. 认真贯彻执行上级有关规定,结合本单位实际情况制订机械设备的使用、保养、修理实施细则及考核办法,并将执行中发现的问题提出修订意见及时上报。

2. 负责拟定本单位公路养护机械化的规划并组织实施。

3. 编报地(市)公路局机械设备购置和更新改造计划,审批机械设备的封存、改装及中小型机械革新、试制、报废工作。有权对本地区内各单位间的机械设备进行调配平衡。

4. 负责建立健全本单位机械设备的技术档案,做好各种技术资料的统计和积累工作,准确及时填报各种报表。

5. 会同有关部门搞好本地区的机械的安全生产工作,处理机械大事故,重大事故,考核各项经济定额、技术指标。

6. 定期组织机务管理工作巡回检查,同时对主要机械进行技术状况评定(每年可进行1-2次)总结推广管、用、养、修的经验。

7. 与有关部门配合做好本地区机务人员的技术培训、技术考核和人员调配工作。对本单位机务人员调动,提出初步意见;对新调入驾驶人员,必须经过考核合格后,方准驾驶。

(三) 县公路工区(局)机务股(组)职责

在主管领导的直接领导下,按时完成下列工作:

1. 组织全体机务人员,对本单位所属的全部机械设备合理使用、强制保养、计划维修;努力完成生产定额,降低各种燃料、材料的消耗;及时制定月、季、年度的生产维修、保养、及零配件计划。

2. 积极推行适合本单位的经济责任制,认真总结交流经验,努力提高经济效益。

3. 认真贯彻执行上级有关规定,同时可结合本单位实际制定实施办法并报上一级主管部门备案。

4. 准确及时地建立健全各种机械的技术档案、卡片,做好资料的统计积累工作《原始文件、交接验收,运转、维修、单机(车)核算、大修折旧报表、事故分析等》,按月度及时将有关统计资料上报地(市)公路局。

5. 与有关部门配合做好机务人员的培训、技术考核、人员调配(本单位机务人员调动时,由机务股或机械队先提出初步意见),调入人员必须经过技术考核合格后才准驾机工作。

6. 必须经过认真执行单机(车)核算制度,做到任务有要求,消耗有定额,质量有检查,成本有核算,有小结,有总评,定期公布核算结果。

7. 切实抓好机械安全生产和安全教育工作,制定安全措施,定期组织安全检查,对本单位内所发生的与机械有关的事故及时调查处理上报。

公路机械设备的管理体制直接与公路的养护模式相关。现行的公路养护三级管理模式,三级机构(县局、段)的养护范围是以区域来划分的。随着公路尤其是高等级公路的建设发展,为了使公路养护及其设备配套更趋合理,许多省开始试行专业化大道班养护模式,相应公路养护机械设备的管理体制也将作相应调整。

第二节 公路机械的固定资产管理

一、固定资产概念及管理概述

(一) 固定资产

公路工程机械中的土石方机械、压实机械、路面基层修筑机械、沥青路面修筑机械、水泥路面修筑机械、隧道桥梁施工机械、运输机械以及工程仪器等通用或专用设备,它们占用的资金都比较多,使用年限也比较长,能连续多次在生产周期中发挥作用而不改变它们的实物形态。其价值是随着磨损程度的逐步加深而转移到工程成本中去的。只有到了完全磨损失去原有功能之后才需要更新。这种设备就是公路施工和养护单位中的固定资产。

固定资产是对满足一定条件的各种劳动手段和物质资料的统称。这里的劳动手段和物质条件是指通用设备、专用设备、房屋及其它建筑物。这一定条件是:

1. 单位价值在规定限额以上(小型企业:200元,中型企业:500元,大型企业:800

元)。

2. 使用年限在一年以上,并在使用过程中基本保持原有实物状态。

只有同时满足这两个条件的劳动手段和物质资料才能称为固定资产。满足此条件的公路工程机械,就是公路机械固定资产。

(二) 机械固定资产管理

1. 基本任务

对机械固定资产管理的基本任务是:

(1) 正确掌握机械的调入、拨出、内部转移、拆拼以及报废、清理等情况,进行定期和不定期的清查、核对,做到帐、物、卡三相符,保障机械的完整、齐全。

(2) 检查分析机械的利用情况,加强维护、检修、保管和调剂平衡工作,尽量减少机械的长期积压,以充分发挥机械这种固定资产的效能。

(3) 按规定提存折旧基金和大修基金,保证机械更新改造和大修理的需要。

(4) 检查和纠正在公路工程机械固定资产管理上的违章乱纪情况。

2. 管理要求

对机械固定资产管理的要求是:新增有交接;调拨有凭据;盈亏有原因;报废有鉴定;租借有合同;不准盲目购置;不准不按规定办理验收、交接、调拨、盘盈、盘亏和报废;不准擅自外借、赠送、变卖和换置;不准多提或少提折旧、大修基金;不准擅自扩大折旧、大修基金使用范围。如不遵守规定而使国家财产遭受损失,对直接责任人将酌情给予行政、经济处罚,直至追究刑事责任。

二、机械的固定资产验收

进入施工或养护单位的机械,不外乎是新增、更新、改造或革新的机械。它们只有通过固定资产验收手续后,才能正式成为使用部门的财产——固定资产。

对机械的固定资产验收,主要由公路机务部门来完成,使用部门进行必要的协作。机务部门负责对机械的实物形态进行验收;财务部门根据机务部门的验收意见,办理固定资产的增、减变动等财务手续。这里我们着重介绍机务部门的验收工作。

(一) 验收成员

对于更新机械(包括技术更新、役龄更新),由于曾经使用过,对机械有一定的使用经验,所以由机务部门技术熟练、经验丰富的固定资产人员负责,操作人员协助,结合产品合格证和其它技术文件即可进行验收。

对于新增或技术革新、改造的机械,由于过去没有接触,或接触较少,对其性能较陌生,验收组织除了要有机务部门的固定资产管理人员外,还需要有本单位及上级单位的有关机械技术人员共同参加。如果是进口机械,必要时还需请商检部门参加验收。

（二）验收

对机械进行固定资产验收时，首先注意以下的基本技术文件是否齐全。

1. 产品使用合格证
2. 产品使用说明书及主要配套件使用说明书
3. 易损件明细表
4. 随机工具、附件清单

上述文件齐全并且与实物相符，进一步就要对机械设备进行外观质量和内在性能验收，验收结果要填写“机械设备固定资产验收单”存档。

三、机械固定资产分类、编号与建卡、建档

对机械进行编号，是为了方便管理，避免混淆。一台（辆）机械对应一个编号，这是最基本的管理办法。机械编号就如同机动车辆的牌照号码的功用一样。在实际工作中对机械进行编号时，为了赋予编号以更多的功用，即不仅具有一一对应的功用，而且要求从编号中能看出是哪一个单位使用、为何种类型机械以及购入的顺序等。另外由于机械是整个公路施工或养护单位固定资产的一部分，所以在进行机械编号时，还要满足整个固定资产目录的分类规定。可见，对机械进行统一编号，是一项复杂、细致的工作。

（一）机械的固定资产分类

一般的公路施工单位为了固定资产管理方便，把生产设备（机床、锻压设备、热处理设备、维修设备）以及计量、测试、分析仪器等，连同工程机械一起划入机务部门机械管理范围。交通部《公路养护会计制度》将公路机务管理部门管理的机械分为：施工机械；运输设备；生产设备；计量、测试、分析仪器四大类。各省公路机务部门的业务管辖范围有所不同，因而设备的分类也有所不同，但原则是相同的。

在进行机械的固定资产分类时，还要考虑方便其它管理。为此，根据大类中各机械设备用途不同，可将大类分为若干小类。如施工机械大类可按机械在公路建养工程中的实际使用情况，划分为压实机械、路面机械等若干小类，每一小类又可按机型不同划分为若干型式的机械。进行机械固定资产分类时，各大类及小类中具体包含有哪些机械，应由公路管理局、公路工程局（机械一级管理机构）划定。划分时，要注意尽可能与国家有关部门颁布的标准中的类组相一致，同时还要体现公路工程机械装备现状与发展趋势。分类一经确定，即应保持一定时期内的稳定不变。

（二）机械的编号

1. 编号方法为了统一公路工程机械固定资产编号方法，并考虑到国家有关规定对会计和统计方面的分类编号要求，拟采用三段式编号方法。第一段用四位阿拉伯数字，代表二级和三级机械管理机构单位（或核算单位）；第二段用四位阿拉伯数字，代表机械固定资产分类中的大类、小类和名称；第三段用三位阿拉伯数字，代表机械的顺序号。第一、二段