

交通系统中等专业学校教材



QICHE YUNSHU QIYE JISHU GUANLI

汽车
运输
企业
技术
管理

(汽车运用与修理专业用)

黄剑英 主编
周本谦 主审

人民交通出版社

交通系统中等专业学校教材

QICHE YUNSHU QIYE
JISHU GUANLI

汽车运输企业技术管理

(汽车运用与修理专业用)

黄剑英 主编
周本谦 主审

人民交通出版社

交通系统中等专业学校教材
汽车运输企业技术管理
(汽车运用与修理专业用)

黄剑英 主编

周本谦 主审

插图设计:李京辉 正文设计:崔凤莲 责任校对:梁秀清

责任印制:张 凯

人民交通出版社出版

(100013 北京和平里东街 10 号)

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经销

新世纪印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张:9.125 字数:212 千

1994 年 8 月 第 1 版

1998 年 3 月 第 1 版 第 2 次印刷

印数:2321—5320 册 定价:10.60 元

ISBN 7-114-01890-8

U·01254

内 容 提 要

本书系统地讲述了汽车运输企业和修理企业的有关技术管理方面的知识。全书共九章,阐述了汽车运输企业的技术管理机构,车辆及机具设备的管理,车辆使用、车辆检测诊断、车辆维护和车辆修理的管理,以及汽车运输企业的科学技术工作。

本书为交通系统中等专业学校汽车运用与修理专业“汽车运输企业技术管理”课的教材,也可作为培训高级工及职业高中汽车维修班的相应教材,也是从事汽车管理、使用、维修等技术人员参考书。

“银杏木”林业金融创新实践

PLATE 1

前 言

《汽车运输企业技术管理》是“汽车运用与修理”专业的一门专业课。本书系根据交通部教育司颁发的交通系统中等专业学校“汽车运用与修理”专业《汽车运输企业技术管理》课程教学大纲编写的。

本书系统地叙述了汽车运输企业和修理企业的有关技术管理方面的知识,阐述了技术管理的组织机构,车辆及机具设备的管理,车辆使用、车辆检测诊断、车辆维护和车辆修理的管理,以及汽车运输企业的科学技术工作。

本书内容的主要依据是交通部颁发的有关汽车运输和修理企业技术管理方面的规定和制度(主要有:1990年3月7日交通部颁发的《汽车运输业车辆技术管理规定》)以及其他有关文件,同时参考和摘录了其他有关资料。

由于地区、部门和条件不同,以致技术管理的具体制度、内容、方法和要求等方面也就存在差异,所以本书只能就技术管理的管理原则、共性内容、一般要求、普遍方法等方面来论述,至于各地区、各企业的具体要求、具体规定等,教师可在讲课中适当补充。

本教材由上海市交通学校黄剑英主编,汤定国、杨洸参编,其中第一、二、三、四、八章由黄剑英编写,第五、九章由汤定国编写,第六、七章由杨洸编写。

本书由陕西省交通学校周本谦主审,交通中专汽车运用与修理学科委员会责任编委、云南省交通学校宋敏德审定。

本书在编写过程中承蒙各方面同行的帮助和关怀,并提供了许多宝贵意见,在此一并表示诚挚的谢意!

由于编者水平所限,书中难免存在缺点和错误,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 绪论	1
第一节 技术管理的基本任务和工作范围.....	2
第二节 技术管理的基本原则.....	4
第二章 汽车运输企业的技术管理机构	7
第一节 技术管理工作的组织领导.....	7
第二节 各级机构车辆技术管理的职责	10
第三节 车辆技术管理人员的职责	16
第四节 车辆技术管理的奖励与处罚	18
第三章 车辆管理	21
第一节 车辆选配	21
第二节 车辆的装备	24
第三节 车辆的技术档案	25
第四节 车辆的数量管理	45
第五节 车辆技术状况的分级与鉴定	48
第六节 车辆折旧、更新与报废.....	56
第七节 车辆的保管与租赁	61
第八节 车辆改装、改造.....	63
第四章 车辆使用管理	65
第一节 车队设置及其技术管理工作	65
第二节 车辆在一般条件下的使用	71
第三节 车辆在特殊条件下的使用	76
第四节 车辆驾驶操作基本要求和日常维护工作	78

第五节	车辆使用技术经济定额和指标管理	81
第六节	燃料的管理	94
第七节	轮胎技术管理	99
第八节	汽车运行安全管理	127
第五章	车辆检测诊断管理	130
第一节	汽车检测诊断的主要内容	130
第二节	汽车检测诊断制度	133
第三节	车辆综合性能检测站的管理	141
第六章	车辆维护管理	145
第一节	车辆维护的目的和原则	145
第二节	车辆维护制度	146
第三节	车辆维护内容	155
第四节	车辆维护工艺组织	164
第五节	车辆维护质量管理	173
第六节	车辆维护技术经济定额和指标	174
第七节	车辆维修计划	178
第七章	车辆修理管理	208
第一节	车辆修理制度	208
第二节	车辆修理工艺组织	215
第三节	车辆修理质量管理	222
第四节	车辆修理技术经济定额和指标	235
第五节	车辆维修生产计划	237
第八章	机具设备管理	240
第一节	机具设备管理的任务与组织	240
第二节	机具设备的使用管理	243
第三节	机具设备的维护与修理	257
第四节	机具设备完好率的考核	260
第五节	机具设备的改造、更新与报废	262

第九章 汽车运输企业的科技工作	265
第一节 科技工作的内容.....	265
第二节 技术改进与技术引进.....	267
第三节 科技信息和资料管理.....	275
第四节 职工技术培训.....	279
主要参考文献	283

第一章 绪 论

汽车运输企业运用车辆(汽车、挂车)和各项技术装备,是在流动分散和生产过程较为复杂的条件下进行客货运输生产。

汽车运输生产过程包括:

(1) 技术准备过程:是指运输客货前所进行的全部技术准备工作,如行车路线或站点的确定,运输车辆的选配,装卸工艺和机具的准备,客货源的组织管理,以及运输作业计划的编制等。

(2) 基本生产过程:是指直接组织旅客或货物,运用车辆将旅客、货物从起运地送至到达地的一系列活动。如调度、驾驶和装卸等工作。

(3) 辅助生产过程:是指为保证基本生产过程正常进行的必需的各种辅助生产活动。如车辆检测、维护和修理,有时还需进行车辆改装、改造,此外,还有站务工作等。

(4) 生产服务过程:是指配合基本和辅助生产过程的各种生产服务活动,如运行和维修材料(燃料、润滑油、轮胎、配件和原材料)的供应,以及各项随车服务等。

运输生产过程包括多种业务工作,有属于营运工作的,也有属于技术工作的。属于技术工作范围的有车辆装备的选配、使用、检测、维护、修理、改装、改造、更新报废等;此外还有与上述工作密切相关的运行和维修材料的使用、装卸和维修机具设备的使用与维修,以及科研和技术培训等。

汽车运输企业技术管理就是对运输生产过程中全部技术工作实施组织、指挥、监督和协调的总称,它以车辆为主要管理对象,对车辆从选配到报废的全过程进行综合性管理,以达到保持车辆技术状况良好,保证安全生产,充分发挥车辆效能和降低运行消耗的目的。车辆技术管理是企业经营管理的一个主要组成部分,它与运行工作及其他各项经济工作密切配合,有效利用企业资源——人力、物力、财力,保证运输生产的连续性、统一性和科学性,以获得最佳的经济效益。

第一节 技术管理的基本任务和工作范围

一、技术管理的基本任务

技术管理的基本任务,归纳如下:

(1) 贯彻技术管理制度,制订和贯彻有关技术标准、规范、工艺和操作规程。

(2) 采取有效技术措施,提高车辆和机具设备的使用技术,保证车辆和机具设备经常具有良好的技术状况。

(3) 确保行车安全,搞好环境保护。

(4) 建立和健全车辆和机具设备的技术档案制度,保证技术档案的记录及时、准确、完整。

(5) 积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备(包括检测设备),加强科学研究和技术革新活动。

(6) 依靠科技进步,采用现代化管理方法,总结交流推广先进经验,大力节约运行和维修材料,保证达到各项技术经济定额,降低运输和生产成本。

(7) 加强职工技术培训和工程技术人员进修学习,提高职工素质。

二、技术管理的工作范围

技术管理的工作范围主要有以下几个方面：

1. 车辆的管理

车辆管理包括车辆的选配、车辆使用的前期管理及其基础管理。

制定发展规划,择优选配(择优选购、合理配置)车辆;抓好车辆的分配和投用前的准备工作;保证车辆装备齐全、完好;建立健全车辆技术档案;鉴定车辆技术状况等级;制订、修订各项技术经济定额,定期统计和考核技术经济定额指标完成情况;做好车辆停放、租赁、行驶、封存和折旧工作。

2. 机具设备的管理

根据运输生产的需要,合理选购机具设备;对机具设备要合理使用,定期考核,及时维护和修理,管好、用好机具设备;认真分析和处理机具设备事故,为汽车运输生产正常进行创造条件。

3. 车辆使用的管理

满足车辆运行技术条件;合理组织车辆装载和拖挂;注意车辆走合期的使用;在特殊条件正确使用车辆;加强对汽车使用技术经济定额的管理;采用新型运行材料;合理使用好燃润料和轮胎,并加强其科学管理,不断降低运行材料的消耗。

4. 车辆的检测管理

统一规划、建设和管理好汽车综合性能检测站;配备必要的检测设备和人员;定期检测车况;对车辆进行质量监控。

5. 车辆的维护管理

根据预防为主、强制维护的原则,配备车辆维护机构和人员,安排维护工艺,制订维护计划,强制车辆维护;检查车辆维护质量,统计维护完成情况,逐步实现维护作业机械化、质量检验仪表化,不断提高车辆维护质量,降低维护费用。

6. 车辆的修理管理

根据车辆检测诊断和技术鉴定的结果,视情进行修理作业;编制车辆修理计划,安排修理工艺,开展零部件修理,统计修理完成情况;提高修理质量,降低修理费用。

第二节 技术管理的基本原则

汽车运输企业技术管理工作的原则是“坚持预防为主和技术与经济相结合”。这是根据我国1987年颁布的《全民所有制企业设备管理条例》的指导思想,结合汽车运输的特点而提出的。车辆属于设备,因此它的技术管理原则是与设备相一致的。

“预防为主”——是各国设备管理的原则,只有做好事前的预防性工作,才能使设备经常保持良好的技术状况,尽量减少故障频率,保证安全生产,充分发挥设备的效能,降低消耗,延长使用寿命。也就是说,它要求技术管理部门改变过去只考察技术管理工作的工作态度和工作方法,而要求技术管理部门与财务部门和经营管理部门密切合作,从保持车辆技术状况的总前提出发,制定规章制度,提出实施方案,即要把技术与经济结合起来。

根据上述原则,对运输车辆实行择优选配、正确使用、定期检测、强制维护、视情修理、合理改造、适时更新和报废的全过程综合性管理。

“择优选配”——是指车辆在购置前就要首先考虑运输市场的具体情况和运行条件,合理确定各种不同车型的最佳配比关系(如大、中、小型车的比例,汽、柴油车的比例,通用、专用车比例等),满足实际使用的需要。购置车辆时要考虑车辆的适应性、可靠性、经济性及维修方便性等因素,选购性能好、

质量高、价格低的车辆。“择优选配”不但会给运输单位带来长期效益,创造有利的经营条件,同时也为充分发挥车辆的运输效率打下基础,给车辆管理和运输市场管理创造有利条件。择优选配车辆的过程,就是技术与经济相结合的过程。

“正确使用”——车辆使用时间占整个寿命周期的 80% 以上,所以车辆使用的好坏,直接影响车辆技术状况、使用寿命、效能的发挥、运行消耗和安全生产。因此,车辆使用过程中一定要根据车辆性能、结构和运行条件等,掌握车辆的操作和运用规程,正确使用。盲目追求眼前效益,不保、不修、超载、超拖、超负荷运行是严重违背正确使用原则,是有损于国家利益的破坏性行为。也不能随意维修而造成经济效益不高。

“定期检测”——定期检测是通过现代化的技术手段,定期正确判断车辆的技术状况。它包括两重含义:一是对所有从事运输的车辆视其类型、老旧程度、使用条件和使用强度等制定定期检测制度,使其在行驶一定里程或时间后,按时进行综合性能检测,以达到控制运输车辆技术状况的目的。同时这种方法也可通过对维修车辆的定期抽检,监督维修质量。二是定期检测结合维护定期进行,以此确定维护附加作业项目,掌握车辆技术状况变化规律;同时通过对车辆的检测诊断和技术鉴定,确定车辆是否需要大修,以便实行视情修理。所以说,实行定期检测,建立车辆质量监控体系是保持车辆技术状况良好,减少行车事故,提高车辆维修质量,降低维修费用的重要手段,是促进维修技术发展、实现视情修理的重要保证,是贯彻预防为主和技术与经济相结合原则的重要环节。可以这么说,定期检测是科学技术进步与技术管理相结合的产物,是实现车辆现代化管理的有效措施之一,也是实现行业管理的理想手段。实现“定期检测”最好的办法是建立综合性能检测站。

“强制维护”——即“强制保养”。根据预防为主的方针,对

车辆和机具设备按规定的行驶里程或时间间隔进行强制维护,是为了及时发现和消除故障、隐患,防止设备早期损坏。强制维护就是坚持预防,它是在计划预防维护的基础上进行状态检测的维护制度,也就是说在执行计划维护时结合状态检测,确定附加维护作业项目,它同样要求维护工作必须定期执行。

“视情修理”——经过检测诊断和技术诊断,根据需要确定车辆或设备修理时间和项目(包括作业范围、作业深度),这样做既可以防止拖延修理而造成技术状况恶化,又可以避免提前修理造成浪费。只有对车辆或设备进行定期检测,才能实现以技术状况为基础的修理方式,而检测诊断技术是实现视情修理的重要保证。但车辆和设备的修理仍要有计划地进行。总之,视情修理体现了技术与经济相结合的原则,反映了维修技术的发展。

“合理改造、适时更新和报废”——车辆的合理改造、适时更新和报废是全过程管理不可缺少的部分,是提高运输装备素质和经济效益的重要手段。车辆改装、改造前必须进行技术经济论证,以达到技术上可靠、先进,经济上合理的目的。对在用车辆和设备按照提高经济效益、社会效益和环境效益的原则,在适当时候用新车辆、新设备或高效率、低消耗、性能先进的车辆和设备予以更换。型号老旧、性能低劣、物料超耗严重、维修费用过高的车辆和设备,再继续使用下去既不经济又不安全,也应适时报废。

汽车运输企业的技术管理工作必须贯彻上述基本原则;只有深刻理解和贯彻这些原则,才能做好技术管理工作。

第二章 汽车运输企业的技术管理机构

要搞好汽车运输企业的技术管理工作,必须建立、健全各级车辆技术管理机构,完善管理系统,配备必要的技术管理人员,明确岗位责任,制定奖惩制度,定期组织车辆技术管理评优活动,保证技术管理有领导、有组织、有条不紊地进行。

第一节 技术管理工作的组织领导

为了保证技术管理基本任务的实现,汽车运输企业必须建立车辆技术管理体系,该体系应与各省、自治区、直辖市汽车运输企业的管理体制相适应。

一、汽车运输企业技术管理的领导制度

汽车运输企业技术管理体系,一般分三个层次进行:

1) 国家交通部:负责全国汽车运输业车辆技术管理的组织领导工作。

2) 省、自治区、直辖市交通厅(局)或其授权的所属公路运输管理部门:一般实行四级管理体制,负责本地区全行业车辆技术管理工作的组织领导、检查督促、协调服务的职责。

为了加强汽车维修的行业管理,保证汽车安全运行,提高运输效率和节约能源,更好地为运输生产服务,国家交通部、国家经委、国家工商行政管理局于1986年12月颁发了“汽车维修行业管理暂行办法”。制订“暂行办法”的目的是:加强汽车维修行业的管理,维护汽车维修企业和个体维修户及用户

的正常权益,提高公路运输及社会综合效益,保证交通安全,以适应公路交通事业发展的需要。各级交通主管部门应本着面向全行业管理的精神和精简的原则,建立健全和加强汽车维修行业管理机构,负责对汽车维修行业的管理。在管理工作中,必须坚持“规划、协调、服务、监督”的方针,促进行业内的横向联合,走专业化生产的道路,使各种类型汽车维修业协调发展。

3) 汽车运输单位:汽车运输单位是车辆技术管理的主要执行者,负责本单位车辆的技术管理工作。

汽车运输单位按其运输车辆拥有数和年运输周转量的多少划分为大、中、小三种类型。一般拥有车数在 600 辆以上和年运输周转量在 1 亿 $t \cdot km$ 以上的为大型或特大型运输单位;拥有车数在 200 辆以上和年运输周转量在 2000 万 $t \cdot km$ 以上的为中型运输单位;拥有车数和年运输周转量低于中型运输单位的为小型运输单位。

大、中型汽车运输单位应建立由总工程师负责的技术管理体系。总工程师是大、中型汽车运输单位的技术总负责人,一般担任本单位的副职,其职责是协助经理(厂长)负责全面的技术管理工作,领导制订和实施本单位的执行细则、技术标准和各种技术管理规章制度等。

小型汽车运输单位应有一名副经理(副厂长)负责技术管理工作。

在汽车运输管理体系中,车队直接掌握着车辆,担负着整个运输生产过程中的全部生产任务,它是运输车辆技术管理工作的主要执行者和保护国家财产的直接责任者,是生产活动的前方。所以运输单位所属车队和车间应配备一定数量的工程师、技师、技术员等专职技术人员,分别负责车辆各项技术管理工作。车队技术管理工作的好坏,直接影响车辆的使用