

汽車運輸業技術管理

陝西人民教育出版社

■ 陈禹武 马 骏 编著



汽车运输业技术管理

陈禹武 编著
马 骏

陕西人民教育出版社

内 容 提 要

本书主要内容有：汽车运输车辆、车辆使用性能、车辆全过程管理、车辆合理使用、车辆检测与维修、新型运行材料的科学使用与管理、机具设备管理、安全技术管理等。

本书可作为交通运输管理专业大、中专教材，也适用于有关的电大、夜大、函授等专业，特别对汽车运输企业的工程技术人员、管理人员，更具有参考价值。

汽车运输业技术管理

陈禹武 马 骏编著

陕西人民教育出版社出版发行

（西安长安路南段376号）

陕西扶风印刷厂印刷

787×1092毫米 1/16开本 16.5印张 422千字

1992年元月第1版 1992年元月第1次印刷

印数：1—1000

ISBN7—5419—3175—6/G·2746

定 价：6.00元

前 言

《汽车运输业技术管理》一书是为满足交通运输管理专业教学计划的需要而编写的。本书曾以讲义形式在西安公路学院本、专科学生中多次使用，后经学院教材编审委员会评审、交通部教育司批准，作为交通系统高校内部教材而重新进行了修订。在修订中，我们紧密结合交通部1990年3月7日颁布的《汽车运输业车辆技术管理规定》（俗称红皮书）的有关精神和汽车运输行业及多数企业的实际情况，尽量采用了技术管理的有关新标准和新资料。全书对汽车运输车辆、车辆使用性能、车辆全过程管理、车辆合理使用、车辆检测与维修、新型运行材料的科学使用与管理、机具设备管理、安全技术管理等问题做了深入浅出的论述。本书除可作为高等学校交通运输管理专业《技术管理》课程的教材外，也可供汽车运输企业管理人员和工程技术人员使用和参考。

本书第一、二、三、四、十章由马骏同志编著，第五、六、七、八、九章由陈禹武同志编著。全书由西安公路学院周允教授主审，并对教材内容提出了许多宝贵意见，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中错误和疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

编著者

1992年元月于西安

目 次

第一章 汽车运输业技术管理概论.....	(1)
第一节 汽车运输业技术管理概述.....	(1)
第二节 汽车运输企业技术管理.....	(7)
第二章 汽车运输车辆的分类和编号.....	(18)
第一节 汽车运输车辆的分类和汽车产品编号规则.....	(18)
第二节 汽车发动机的分类和内燃机编号规则.....	(27)
第三章 汽车发动机主要性能的评价与分析.....	(31)
第一节 汽车发动机的主要性能指标、工况和特性.....	(31)
第二节 汽车发动机的速度特性曲线.....	(35)
第三节 汽车发动机的负荷特性曲线.....	(41)
第四节 汽车发动机的万有特性曲线.....	(44)
第四章 汽车整车主要性能的评价与分析.....	(47)
第一节 汽车的动力性.....	(47)
第二节 汽车的燃料经济性.....	(74)
第三节 汽车的制动性.....	(86)
第五章 汽车运输车辆管理.....	(94)
第一节 车辆管理的任务和內容.....	(94)
第二节 车辆选配和使用的前期管理.....	(97)
第三节 车辆的基础管理.....	(100)
第四节 车辆技术经济定额.....	(106)
第六章 汽车运输车辆的正确使用.....	(114)
第一节 车辆使用规定.....	(114)
第二节 汽车走合期的使用.....	(115)
第三节 汽车合理拖载.....	(116)
第四节 车辆在特殊条件下的使用.....	(122)
第七章 汽车运行材料的使用与管理.....	(135)
第一节 燃润料概述.....	(135)
第二节 汽 油.....	(137)
第三节 柴 油.....	(141)
第四节 润滑油料.....	(145)
第五节 车用特种液.....	(161)
第六节 汽车轮胎管理.....	(167)
第八章 车辆检测诊断与维修管理.....	(174)

第一节	车辆检测诊断	(174)
第二节	车辆维护管理	(180)
第三节	车辆修理管理	(188)
第四节	车辆维护与修理作业计划的编制	(195)
第五节	车辆维修质量管理	(202)
第九章	机具设备管理	(205)
第一节	概 述	(205)
第二节	设备的选择和使用	(206)
第三节	设备的维护与修理	(209)
第四节	设备的更新和改造	(212)
第五节	设备的日常管理	(214)
第十章	汽车运输安全管理	(222)
第一节	交通安全管理概述	(222)
第二节	驾驶员安全管理	(225)
第三节	车辆运行安全管理	(235)
第四节	道路交通事故的处理和预防	(250)
主要参考文献		(258)

第一章 汽车运输业技术管理概论

第一节 汽车运输业技术管理概述

汽车运输业技术管理就是对汽车运输生产和经营领域中的各项专业技术工作、技术要素、技术项目及一切技术活动进行的决策、计划、组织、协调、控制和分析的总称。它是汽车运输企业经营管理工作中的重要组成部分，是汽车运输业科学技术进步和生产技术发展的基本保证，是减轻以至消除环境污染等不良后果的重要措施。它在实现汽车运输企业生产经营目标中起着领先的关键作用。

一、汽车运输业技术管理的战略目标

对于现代技术管理来说，必须讲究战略思想，即指导方针。也就是说从整体上找出技术管理各个组成部分如：车辆管理、工艺管理、设备管理、技术标准、质量管理和技术革新等应遵循的原则，这就叫做战略技术管理。战略技术管理从宏观角度观察和分析问题，属宏观管理范畴，至于技术管理的各个组成部分的具体管理，如车辆管理、工艺管理、设备管理、技术标准、质量管理和技术革新等本身的管理则称为战术技术管理，属微观管理范畴。

从战略技术管理的角度出发，汽车运输业科学技术人员和技术管理人员，要高瞻远瞩，不要把自己的工作局限于日常事务之中，而应当把技术管理工作置于汽车运输业总的战略目标之内，自觉要求自己成为一名战略家。为此，必须牢固树立以下几个观点。

（一）树立一切围绕企业总目标进行的观点

汽车运输企业的总目标，包括经营区域、运输种类、市场状况、经济效益及实施办法等。企业的技术管理工作，是实现企业总目标的手段，是为企业总目标服务的。离开了总目标，技术管理也就失去了意义。譬如，搞工艺的不光要关心工艺的合理，搞设备的不光要关心设备的正常运转，搞质量的不光要关心质量的合格。更重要的，也是人们最容易忽视的往往是各项具体技术工作在企业中的地位及互相配套，以及各项具体技术工作，如工艺的改造、设备的改造、质量管理等对于降低成本、提高质量、占领市场、发展搞活，实现企业总目标的作用。当具体技术工作与企业总目标发生矛盾时，必须服从于企业的总目标。只有这样，技术管理才会有一个同总目标相洽不悖的明确方向，成为达到总目标的有效手段。相反，如果只强调个别技术工作的重要，而忽视企业总体效益和目标，那就必然造成得不偿失的结果。这样，个别技术工作，即使十分完美，也将在总体上失去意义。

从技术管理本身来讲，随着科学技术的发展，技术管理本身已经成为一种管理群。它是涉及企业技术问题的各类管理职能的集合。如何使这个管理群中的各项技术工作达到最佳配合并统一到一个方向，从而协调一致地解决各种技术问题，这也是一个围绕企业总目标进行技术管理的问题。过去我们常常为车辆、设备、工艺、质量等部门各干各的，统一不起来而大伤脑筋，原因就在于各项技术工作配套性差，它们只有自己的目标，没有一个把它们统一起来的总目标，更不可设想要围绕企业的总目标了。

（二）树立市场观点和竞争意识

党的十三大报告中明确指出：“社会主义的市场体系，不仅包括消费品和生产资料等市场，而且应当包括资金、劳务、技术、信息和房地产等生产要素市场，单一的商品市场不可能很好发挥市场机制的作用。社会主义的市场体系还必须是竞争和开放的。”

随着经济体制改革的不断深入，由专业运输公司独家经营的运输市场早已被打破，而个体户、企事业单位的车辆也纷纷挤入竞争激烈的运输市场。随着企业经营自主权的扩大，过去那种一切由上级交通运输管理部门决策，企业照办就行的时代已经过去。这就意味着企业管理人员肩负着决定企业未来命运的时代已经到来。所有这些，都要求企业的管理者，包括科学技术人员和技术管理人员，要有强烈的市场观念和竞争意识。我们这里说到的市场，不光是争夺货主和旅客的运输市场，而且还包括技术、信息等技术市场。

对于我国汽车运输业所面临的这种新环境，我们必须有足够的认识。要充分认识到，在这样的市场环境中，竞争将意味着一部分企业兴旺，另一部分企业失利和衰落。所以，我们必须把竞争当成一种动力，促进优者，淘汰劣者。那末，对汽车运输业来说，靠什么竞争呢？在运输市场，主要靠运输质量，而质量管理又是技术管理的中心，从这个意义上来说，竞争主要靠的是技术管理。在技术市场，更不用说，直接依靠的是先进的技术和信息的交流。只有及时把国内外技术市场的先进技术（包括管理技术）应用于运输企业，使之转化为生产力，才能推动企业的发展，增强企业的活力，使其在竞争中处于优势。

（三）树立实事求是，一切从实际出发，因时因地制宜、取胜的观点

战略技术管理还要求技术管理人员必须具有实事求是，一切从实际出发，因时因地制宜、取胜的观点。这就是说，汽车运输企业要从自己企业当时当地的具体环境出发，既不因循守旧，拘泥于老框框；也不随波逐流，一味追求时髦。一方面，我们要坚持标准，按章办事，按章审批；但决不能做条条框框的奴隶。当标准、制度不适合实际情况时，就要及时修订，绝不墨守成规。另一方面，我们也不能一阵风，一刀切，社会上提倡什么，推广什么，我们就采用什么。避免不顾实际情况，不讲实际效果，白花钱，白费力的旧剧重演。

综上所述，战略技术管理的战略目标就是要求科学技术人员、技术管理人员要更新旧观念，树立新观点。要更新只管技术，不管效益，只见树木，不见森林的旧观念；树立技术围绕效益，局部服从整体的新观点。要更新封闭、僵化的旧观念；树立开放，搞活的新观点。要更新因循守旧，看风行船的旧观念；树立因地制宜，求实创新的新观点。

从战术技术管理角度出发，汽车运输企业科学技术人员和技术管理人员必须牢记技术管理的任务和内容，深入细致地做好每一项技术工作。

二、汽车运输业技术管理的任务和内容

汽车运输业技术管理应根据党和国家的技术经济政策，结合技术管理工作的特点和规律，坚持预防为主和技术与经济相结合的原则，全面有效地决策、计划、组织、协调和控制所有为运输生产服务的各项技术工作，对所有车辆和设备实行择优选配、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，为运输生产提供安全、及时（迅速、准确）、经济、方便、舒适的运力，以满足社会和人民的需要。它的基本任务是：

（一）充分利用现有客观物质技术条件，积极发挥技术人员的主观能动作用。企业现有物质技术条件，主要指生产设备和工艺、工具，它是企业进行正常生产的重要手段。企业技

术人员主要包括科学技术人员、技术管理人员和技术工人，他们是技术管理的主动因素。不管是物质技术条件，还是技术人员，都是构成技术要素的主要成分。从技术要素角度考虑，每一个技术要素内部要求配套。如单机要配套，机组要配套，各类技术人员也要配套。各个技术要素之间也要求配套。如汽车与维修机具及零配件之间的配套，设备与技术工人的配套等。此外，技术要素与其它项目之间也要求配套。如生产技术设施与非生产设施之间的配套。总之，在技术这个大系统中，各技术要素之间，以及要素内部各部分之间是相互联系，相互制约的。因此，必须注意它们之间的内在联系，包括前后、左右、直接、间接的配套关系，以保证各技术要素之间、要素内部各部分之间的最优配合。

保持设备的完好技术状态，是充分利用客观物质技术条件的基础；贯彻党和国家的科学技术政策，加强技术培训，建立健全技术岗位责任制是发挥技术人员主观能动作用的保证。

在处理人与物的关系时，必须充分认识到人是生产力中最积极最活跃的因素。只有充分发挥人的积极性和创造性，才能充分挖掘现有设备的潜力。

只要做到技术配套、设备完好、人员主动，就能达到物尽其用、人尽其能、使技术系统发挥最大效能的目的。

（二）大力开展科学研究和技术开发活动，加速科学技术转化为生产力的进程。对于汽车运输企业来说，开展科学研究主要指发展研究，即运用基础研究和应用研究的知识与成果，对现有车辆、工艺、材料、设备和技术（节能、环保、检测等技术）等方面进行的开发研究工作。它同企业的生产发展紧密联系在一起。因此，它既是科学研究工作，又是技术开发活动。

在汽车运输企业中，技术开发活动主要指从运输生产和辅助生产角度提出的技术革新活动。它主要指车辆、工艺、材料、设备和技术等方面的技术革新、技术改造和技术发明、创造等活动。总之，要以研究解决企业迫切需要解决的生产技术问题为宗旨，同时又要提高企业的技术经济效益。

搞好技术预测，掌握技术信息，是加强技术开发的前提，也是技术开发方向是否正确的必要条件。

汽车运输企业科学研究与技术开发工作必须同群众性的技术革新和合理化建议活动紧密结合，并主动与有关科学研究部门和高等学校联系，以取得横向的帮助和协作。

（三）合理组织企业的一切技术工作，建立良好的技术工作秩序，为日常生产顺利进行提供一切技术条件和保证。汽车运输企业应建立健全日常的各项技术管理制度，如技术文件、资料、档案管理制度，科技信息交流制度，车辆与设备的技术维护与修理制度，质量检验制度，工具管理制度等；及时提供有关技术文件，如技术标准、维护规范、操作规程、工艺流程等；采取切实有效的技术组织措施，从时间、人力、物力、资金及组织上把各项技术工作协调起来；要运用质量管理的各种现代技术和质量保证体系，把影响运输质量的各种因素管理、控制起来；要保持车辆、设备经常处于完好的技术状态，并将其效能充分发挥出来；要建立健全技术岗位责任制、安全生产责任制和经营承包责任制，把各级各类人员的积极性充分调动起来。只有做好这些工作，才能保证企业日常生产的顺利进行。

汽车运输企业技术管理工作，一般应包括下列主要内容：

（一）制订汽车运输企业科学技术发展目标与规划。

（二）加强对图纸、资料、技术文件、技术档案的管理，并及时收集、整理、交流和利用科技信息，搞好技术预测。

。(三)大力开展车辆、工艺、材料、设备及节能、环保、检测等技术方面的挖潜、革新和改造。

(四)严格执行计划预防维修制度和维修质量标准。根据企业实际情况,制订有关技术标准、规范、操作规程和工艺流程,提高车辆和机具设备的使用性能,保证车辆经常处于良好的技术状况。

(五)制订技术先进、经济合理、切实可行的技术经济定额,提高技术经济效果;采取必要的技术组织措施,把车辆运用、维护修理、安全生产、燃润料和轮胎管理协调起来,进行必要的技术经济分析。

(六)配合劳资等有关部门,做好生产工人、技术管理人员和科学技术人员的培训提高工作,以提高劳动者的素质。

三、汽车运输业技术管理的中心工作

上面谈到的汽车运输企业技术管理的六项内容,对于不同的运输企业因其具体情况不同,应有所不同侧重;即使是同一个运输企业也会因各个不同时期的不同情况,有所不同侧重。但是,这六项内容都与质量管理密切相关。这就是说,技术管理的具体内容可因时、因地制宜,有所不同侧重,然而其中心工作只有一个,这就是质量管理。对于汽车运输业来说,质量管理主要包括运输服务质量和维护修理质量两个方面。当然开发研究质量和劳动者素质的提高也是不可忽视的。

从我国汽车运输业的骨干力量——国营汽车运输企业来看,当前在质量管理方面做了不少工作,但仍存在许多问题。所以说,加强质量管理具有一定现实意义。我们所以说汽车运输业技术管理的中心工作是质量管理,其理由如下:

(一)运输服务质量和维护、修理质量是汽车运输企业管理工作的综合体现。抓了质量管理,可起牵一发而动全身的作用。运输服务质量和维护、修理质量涉及人员、设备、工艺、材料、检测、环保、标准、规范、规程、组织、制度等各种因素。又同水、电、风、气等公用部门及政治思想和报酬分配等直接有关。只要一个环节出问题,都会影响整个质量管理。所以说,质量管理是反映企业管理的一面镜子,透过它可以发现企业各方面的管理问题。

从技术管理角度看,影响运输服务质量和维护、修理质量的因素主要有:人员素质不高,设备的磨损老化,工艺的不科学,制度、标准、规范、规程欠合理,材料质量不佳,检验制度松弛、检测手段落后,水、电、风、气不合要求等,这几乎包括了技术管理的全部内容。只要抓住了质量管理问题,实际上就抓住了技术管理的全部问题。质量搞上去了,也就意味着技术管理提高到了一个新水平。

质量管理是一个经常性工作,需要天天抓,这就使技术管理有了一个经常性的推动力。

(二)运输服务质量和维护、修理质量是提高运输效率、降低运输成本、满足社会需求、取得社会信誉、增强竞争能力、开拓搞活企业的基础。抓住了质量管理,汽车运输企业就能在外部条件不利的情况下,获得旺盛的生命力。

运输服务质量的好坏,将直接影响企业的社会声誉,一旦声誉倒了,企业的生命力将会受到极大的威胁,严重时,甚至会使企业倒闭。汽车运输企业车辆及设备技术状况的好坏,决定着它们的完好率,对运输生产效率和运输成本将产生很大的影响。而车辆和设备的技术状况和使用性能的提高又将直接取决于维护、修理质量的好坏。所以说,质量管理问题是

与汽车运输企业生命悠关的大事。

(三) 质量管理是培养全体职工一丝不苟、精益求精精神和迅速提高技术水平的捷径。通过技术管理的各个渠道抓质量管理,最后都要落实到职工的工作态度和技术水平上。所谓加强技术管理,就是要求职工一丝不苟地按照技术标准、工作规范、操作规程、工艺流程和各项技术管理制度办事。所以说,质量管理问题,归根结底是全体职工的工作态度和技术水平问题。不过这种工作态度不是单靠政治思想工作所能建立起来的,它要通过技术管理的各个环节,把职工的工作态度植根于计划周密的技术工作中去才能建立。例如,科学技术人员精心设计的图纸、上级颁发的技术标准、维修规范、操作规程、工艺流程等技术文件;技术管理人员认真制订的合理的计划预防维修制度、严格的技术检验制度等各项技术管理制度;技术工人严格执行的岗位职责、工艺操作规范和规程等;公用部门按要求供给的水、电、风、气和材料等,所有这些,都是严格的质量标准,不允许有一丝一毫的偏离,在长期严格执行这些质量标准工作中,自然会不断提高职工的技术水平。通过质量管理,实际上培养了职工的纪律性和认真负责精神,提高了他们的技术水平,造就了纪律、技术都过得硬的职工队伍。

汽车运输企业的日常技术管理工作,应以质量管理为中心,并不意味着可以忽视技术管理的其它各个方面和环节。这里所说的以质量管理为中心包含两层意思:一是通过抓质量,把涉及到与质量有关的技术管理的各个环节都抓起来;二是只有把技术管理的各个方面都抓上去,质量才能得到保证。

四、汽车运输业技术管理的关键环节

质量管理是技术管理的一个经常推动力,而技术管理的各个环节又无一不与质量管理有关。只有在技术管理中,紧紧抓住质量管理,就可以保持汽车运输企业在当前具有旺盛的生命力。当前的生命力靠质量,长远的生命力靠什么呢?这是个战略问题。一般地说,汽车运输业技术管理工作中的技术进步,是企业能长期生存并保持旺盛生命力的关键。

技术进步一般是指劳动手段、工艺流程的改进、发展与完善,是新工艺、新材料、新设备、新技术的生产与制造,是社会生产力不断发展的运动过程。广义的技术进步不仅应包括上述的生产技术进步,还应包括管理技术进步和服务技术进步。对于汽车运输企业来说,技术进步主要是通过技术革新和技术改造以及技术引进和开发研究来实现的。事实上,技术进步渗透到企业技术工作的各个方面,并不只是体现在技术革新和技术改造以及技术引进和开发研究方面。这里说的技术进步是技术管理工作的关键,是指在技术管理的各项工作中,都要抓住技术进步这个环节。

技术进步是汽车运输业技术管理的关键这一论点早已为社会实践所证明。我们不妨从两个方面来说明。

(一) 企业的经济效益、生存和发展都依赖于技术进步。一个企业的成长或消亡,一个行业的兴盛或衰落深受技术进步的影响。就拿美国的蒸汽机车与内燃机车的发展为例来说明。二十年代初,美国的蒸汽机车都是由技术力量雄厚、资金充足,对国民经济有重大影响的工商业中的大公司生产的,在本世纪40年代初达到年产近4000台的水平。但自从1936年与铁路无关的通用电气公司生产出第一台内燃机车后,蒸汽机车制造业便急转直下。生产它的大公司,在这一铁路技术进步的冲击下,由于跟不上技术进步的形势,而每况愈下。到五十年代初,内燃机车总产量达4000台,而蒸汽机车被迫于1953年停产,1953年前后,

晶体管首先在与电子行业无关的贝尔电话公司实验室诞生，仅仅十年功夫，半导体工业便取代了电子管工业而占据电子工业首位。

工业企业如此，汽车运输企业也不例外，可以设想，如果把电子计算机和现代通讯手段同时应用于汽车运输业，不仅在宏观上可以合理解决长远规划、货源分配、运网配置、管理决策的优化问题；而且在微观上，可以贮存和处理企业管理的各种数据，进行生产、技术、劳动、财务和材料等各项管理。如，调度管理中，电子计算机可以实现调度中心对线路上运行车辆的监控，并根据变化了的情况，随时修正原来的运行作业计划，实现车辆最佳调度方案，减少空驶，提高行程利用率。根据澳大利亚汽车运输企业测算，使用电子计算机进行日常调度，行程利用率提高了15%，燃料消耗减少了15%，节约运力12.5%。据苏联的测算，行程利用率每提高1%，运输成本能降低0.5%，生产率可提高0.9%。据我国四川、福建、湖南等省个别车队或汽车的测算，行程利用率每提高1%，成本降低1%左右。所以说，电子计算机的应用不仅可以提高汽车运输业的工作质量、管理水平和节约劳动力，还可以提高行程利用率，节约运力和能耗，带来巨大的经济效益。也就是说，应用电子计算机的汽车运输企业将以自己的最简手续，最优服务，最佳效益在激烈竞争的运输市场中赢得货主和旅客，始终处于优势地位，求得生存和发展。另外，引进先进的汽车不解体检测技术和设备、对大中吨位的汽油车换装柴油机等项工作也将会使汽车运输企业达到节约能源、降低成本、增加效益、竞争取胜的目的。

(二) 企业劳动条件的改善，环境保护等社会效益的提高，也依靠技术进步。不仅企业的经济效益，生存和发展依赖于技术进步，企业劳动条件的改善和环境保护等社会效益的提高，也靠的是技术进步。首先，工业企业劳动条件主要取决于产品的工艺方法和设备的自动化程度。通常，产品工艺越先进，设备自动化程度愈高，劳动条件就愈优越。而汽车运输企业的劳动条件，除了公路等级外，主要取决于汽车运输企业车辆的结构和性能、维修工艺方法和设备自动化程度。一般情况下，车辆结构和性能愈先进，维修工艺愈合理，设备自动化程度愈高，其劳动条件就愈优越。通过技术革新和技术改造，可以提高车辆运动特性中的动力、驾驶、制动和操纵稳定等性能；提高舒适性中的平顺性、居住性，减少噪音、调节空气，从而达到改善驾驶人员劳动条件的目的。例如，装上自动防抱装置的制动系，就改善了汽车的操纵稳定性，增强了制动效果，减轻了驾驶员的劳动强度和精神疲劳。通过改革维修工艺和改装设备、机具，可以达到改善维修工人的劳动条件的目的。例如，装上气动工具就可大大减轻维修工人的体力消耗，提高工作效率。其次，企业环境保护等社会效益的提高，根本的办法也是开展技术革新和技术改造。汽车运输企业的废水、废气、废油、废渣及噪音等污染因素，除了限制措施外，根本的办法还要通过技术措施进行综合治理，才能变废为宝，转危为安，从而达到改善环境的目的。

以上事实，说明汽车运输业的技术进步问题，是企业能否取得良好的经济效益、求得生存和发展的关键问题。只有抓住企业的技术进步工作，也就抓住了提高经济效益、求得生存和发展的关键环节，其它改善劳动条件和环境保护等工作也就迎刃而解了。

质量管理是技术管理的中心，技术进步是技术管理的关键，对于从事营业性运输的国营、集体和私营企业如此，对于从事非营业性运输的单位也不例外，它应成为整个汽车运输业技术管理工作的指导思想。

第二节 汽车运输企业技术管理

技术管理在企业决策、经营目标、产品和技术开发、生产准备、提高效率、保证质量、节约资源、降低成本、改善劳动条件和环境保护等方面起着领先的作用。技术管理只有向组织高效化,方法定量化,手段自动化,人员专业化,思想现代化的现代化管理目标迈进,才能充分发挥其领先的作用。为了实现技术管理的现代化管理目标,必须认真做好企业技术管理的各项工作。

汽车运输企业技术管理工作主要包括:智力开发、技术权责制、企业标准化、技术后方、信息系统与技术档案等几个方面的内容。

一、智力开发

智力开发即人才培养。汽车运输企业的人才培养包括科学技术人员、技术管理人员和技术工人的培养。它是技术管理中,十分重要的基础工作。企业的各项技术工作都要由技术人员去做。技术人员的素质将直接影响技术工作的质量,进而影响企业的素质。党的十三大报告明确指出:“从根本上说,科技的发展,经济的振兴,乃至整个社会的进步,都取决于劳动者素质的提高和大量合格人材的培养。”，发达国家的实践也充分证明了这一点。日本资料说明:科技人员的革新建议,一般能降低生产成本10~15%,而管理人员的革新和推广现代化管理技术,一般能降低生产成本30%以上。企业的经营竞争,本质上就是技术的竞争,即人才的竞争。从这个意义上来说,智力开发投资是至关重要的投资,也是最有效的投资。

汽车运输企业应该对技术人员进行全面系统的调查,根据企业的奋斗目标,制定出人才开发计划;协调各级各类技术人员的使用、管理和培养问题;要使他们在层次、年龄、专业等方面的结构合理化;在使用、管理方面特别要强调落实知识分子政策,调动他们的积极性;在培养方面,要采取多种形式,以在职培养为主,并与脱产培养紧密结合起来。总之,人才培养要走向经常化、制度化、正规化。

对科学技术人员业务培训的一般要求是要在熟悉生产、经营、市场、管理的条件下,精通本专业技术,不断更新专业知识,扩大边缘知识,使其能为革新和推广新工艺、新材料、新设备、新技术做出贡献,成为技术进步的中坚。

对技术管理人员培训的一般要求是既能贯彻执行政策、规划,又能综合平衡、利用资源;既能通晓实际业务,又有创新精神,擅长处理人际关系;既有生产实践经验,又通晓现代管理知识;既懂经济法律,又懂专业技术。使他们成为不仅熟悉生产技术的专业知识和组织管理知识,还要掌握现代管理科学的基本方法、系统理论以及电子计算机应用、信息管理技能,具有决策判断能力、组织协调能力、开发创造能力的新型管理者。

对技术工人的培训,一般以专业技术培训提高为主,同时兼顾学政治、学文化、学经济、学法律、学管理、学科学,以提高工人的思想文化修养和科学技术素质,在搞好物质文明建设的同时,搞好精神文明建设。

二、技术权责制

技术权责制就是规定企业各级技术人员的工作范围、应负的责任和相应的权力的制度。技术权责制要和经济责任制结合起来,使每个从事技术工作的人员有责、有权、有利,做到责、权、利相结合。

汽车运输企业技术权责制包括技术领导权责制、技术职能部门权责制和个人技术权责制。

（一）技术领导权责制

技术领导权责制是指以总工程师为首的汽车运输企业各级技术领导者的技术权责制。

总工程师是大中型汽车运输企业的技术总负责人，负责统一指挥、协调、控制和管理各级运输企业的技术工作。他的主要权责是：

1. 贯彻执行党和国家的科技方针、政策，协助企业领导人员做好各级技术人员的使用、考核、晋升、提拔、奖惩和调配工作。
2. 组织制订汽车运输企业科技发展规划和科学研究与技术开发计划；组织领导新工艺、新材料、新设备、新技术（节能、环保、检测等技术）的研究、试验、鉴定、推广和现有车辆、设备的挖潜、革新及改造工作。
3. 组织制订汽车运用、维护和修理工作中的技术设计、技术标准、维修规范、操作规程、工艺流程、技术经济定额等技术文件及资料，签署并监督实施重要的技术文件。
4. 制订汽车运输企业的各项技术管理制度和技术组织措施，推行全面质量管理；全面领导，综合平衡技术职能部门和下属企业技术人员的技术管理工作。
5. 领导建立科技信息系统，组织学术交流活动。

根据企业规模的大小和工作需要，在总工程师的领导下，还可以设置副总工程师，作为总工程师的助手，分管有关技术工作或兼任有关技术部门的行政领导职务。

在总工程师的领导下，大型汽车运输企业下属的二级单位，可设置主任工程师，全面负责本单位（部门）的技术工作。

主任工程师的主要权责是：

1. 贯彻执行党和国家的科技方针、政策和上级规定的技术工作任务、规章制度和各项技术措施。负责所属技术人员的培训，提出技术人员的使用、晋升、提拔、奖惩和调配意见。
 2. 组织制订并实施本单位的生产技术发展规划和技术开发计划；组织并参与新工艺、新材料、新设备、新技术的研究、试验、鉴定、推广工作和现有车辆、设备的挖潜、革新、改造工作，并负责研究、试验、革新、改造的阶段小结，成果总结，数据、图幅、资料的整理、汇编、归档工作。
 3. 签署、制订本单位的技术文件；监督执行上级规定的汽车运用、维护、修理工作中的各项技术标准、维修规范、操作规程、工艺流程、技术经济定额等技术文件；负责车辆、设备的日常维护、修理和革新、改造的技术设计。
 4. 组织制订本单位年、季度生产技术业务计划，完善技术组织措施，推行实施全面质量管理，负责处理日常技术管理工作。
 5. 建立健全车辆、设备的运行、维护、修理技术档案和技术文件、资料管理制度。
- 根据企业规模的大小和工作需要，在主任工程师的领导下，还可以设置工程师，作为主任工程师的助手，分管有关技术工作。

在主任工程师或总工程师领导下，基层汽车运输企业设置专职技术员或技师，协助基层领导全面负责本单位的技术工作。

技术员的主要权责是：

1. 严格执行车辆管理制度，建立健全车辆技术档案，定期鉴定车辆技术等级，保持车

辆装备齐全、技术状况良好；认真执行安全管理制度，组织好年度检审验工作。

2. 严格执行车辆运行中的操作、装载、拖挂、走合等有关规定，不断提高运行质量。

3. 严格执行车辆、设备维护修理制度，编制车辆、设备维护和大修计划；全面执行技术标准、维修规范、操作规程、工艺流程，加强技术检验，提高维修质量。

4. 全面执行技术经济定额，及时总结交流新工艺、新材料、新设备、新技术的推广应用经验，收集、整理各种基础技术业务资料，提出修改定额的意见。

5. 负责驾驶人员和维修技工的安全技术教育和检查工作，组织分析行车事故和技术事故的责任，制订防范措施，确保安全生产。

（二）技术职能部门权责制

技术职能部门权责制是指汽车运输企业在总工程师为首的技术指挥系统中设置的各级技术管理部门的权责制。

汽车运输企业应根据规模大小和工作需要，本着精简、高效、节约的原则，在大、中型汽车运输企业设置技术开发研究部门、日常生产技术管理部门、设备动力部门、安全技术部门和质量检验部门等职能机构，由总工程师直接领导，作为总工程师的助手及参谋部。和上述职能部门对应的科室机构分别是科技科（开发研究部门）、机务科或技术科以及材料科（日常生产技术管理部门）、设备动力科（设备动力部门）、安技科（安全技术部门）、质量监督科或检验科（质量检验部门）等科室。各职能部门的科室机构应配置相应的专业技术人员（工程师、技术员等）。在基层汽车运输企业，一般只设置相应的技术职能人员和材料人员，协助技术副队长分管各项技术工作。

技术开发研究部门是企业技术开发决策的参谋机构，它的主要权责是：

1. 进行技术调查，预测开发方向，选定研究课题，编制科技发展规划和科学研究、技术开发计划，进行技术开发研究的决策。

2. 负责新产品、新工艺、新材料、新设备、新技术等的研究、试验和推广、应用工作；组织车辆、设备的挖潜、革新、改造和重大技术课题的攻关协作。

日常生产技术管理部门是协助总工程师（或主任工程师）处理日常技术问题的机构，它的主要权责是：

1. 负责制订本单位的技术管理制度、技术经济定额和技术组织措施。

2. 负责制订本单位的生产技术发展规划和年、季度生产技术业务计划。

3. 负责管理汽车运用、维护和修理工作中的技术设计、技术标准、维修规范、操作规程、工艺流程等技术文件。

4. 负责管理技术档案和技术资料，并及时组织交流。

5. 处理一切日常生产技术问题。

设备动力部门是协助总工程师（或主任工程师）搞好技术后方管理的机构，它的主要权责是：

1. 负责制订设备、动力的使用、维护、修理和管理制度；搞好设备动力的日常维护和计划检修及更新、改造工作，保持设备、动力正常运转。

2. 负责机修和动力车间，组织备品、配件的生产和供应。

3. 负责企业的水、电、风、气等的生产、供应和合理使用。

4. 管理好机具、设备的技术档案。

安全技术部门是协助企业领导搞好安全生产和劳动保护的机构，它的主要权责是：

1. 建立健全安全生产责任制，制订安全生产操作规程。
2. 检查安全生产情况，处理各种事故，采取防范措施。
3. 做好安全技术设施的建设和管理工作，改善劳动条件，加强劳动保护。
4. 负责安全教育和宣传工作，组织好驾驶员及车辆的年度检审验工作。

质量检验部门是开展全面质量管理的技术监督机构，它的主要权责是：

1. 建立健全汽车维护、修理和配件生产的质量检验制度，严格把好各级检验人员的技术检验关。
2. 做好检测仪表和设备的使用、维修、革新、管理等工作，不断强化检测手段，适时更新检测设备，努力提高检测水平。
3. 协助企业领导开展全面质量管理，做好质量管理的技术监督工作。

（三）个人技术权责制

个人技术权责制是指有关科室的职能人员和基层工人对所执行的技术工作负责的制度。每项技术工作都要按照专业分工和协作的要求，落实到人，使每项技术工作都有人负责。个人的技术权责制是同岗位责任制和个人经济责任制结合在一起进行的。每一岗位都要明确规定个人应有的权利及应负责进行的技术工作的内容、质量要求和时限，保证每个人均能行使其权，肩负其责。

为了使岗位责任制和个人经济责任制更好地结合起来，在技术开发中，往往按项目（课题）进行管理。对每个项目，组织有关人员成立项目（课题）小组，从开发研究到取得成果实行项目承包。并按经济效益大小，给予奖励，实行权、责、利相结合。为了适应项目管理的要求，技术职能部门的部分工，往往采用矩阵的组织形式。在项目小组，设有小组长，负责统一指挥和协调各项专业工作，保证完成规定的任务。各专门技术职能部门的成员，按需要参加某一项目小组，接受项目小组长的指挥，负责完成在该项目中所分担的工作，但在业务上仍受原专门技术职能部门的领导。项目完成后，各成员仍回原技术职能部门分配工作。此矩阵组织形式如下图：

三、企业标准化

企业标准化工作是企业管理的基础工作之一。传统的企业标准化，仅限于技术管理领域，即建立、整顿、提高、贯彻技术标准。随着管理科学的发展，特别是全面质量管理工作的开展，企业标准化突破了原有框框，扩展到生产、经营以及企业管理各个方面，这就赋予企业标准化以新的概念。从现代管理的角度讲，企业标准化就是在经济、技术、科学及管理等社会实践中，制订并贯彻统一的标准，以求得最佳的秩序和社会效益。

标准按其性质可分为技术标准和管理标准两大类。技术标准是企业标准化的核心和主体，它是对生产对象、生产方法以及包装、贮运等所做的应该达到的统一尺度和必须共同遵守的规定。它是涉及设计、工艺、质量、科研等技术工作各个方面的标准，是企业进行生产技术活动的行动准则，是组织现代化生产的重要手段。管理标准是对企业各项管理工作职责、方法、程序等所做的规定。工作职责标准化即岗位责任制与经济责任制相结合的技术权

职能部门 人员 项目组	甲	乙	丙	丁
A	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄
B	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄
C	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄

矩阵组织管理形式图

责任制，它是企业进行正常生产的组织保证。工作方法标准化，又称规章制度标准化，它包括规章、制度、条例、细则等内容，它是保证正常运输秩序的基础。工作程序标准化包括管理工作程序标准化和技术作业程序标准化两个方面。前者属于管理标准范畴，而后者牵扯的技术因素过多，故往往划归为技术标准范畴。技术作业程序标准化包括作业标准化和操作方法标准化，它是工人操作的准绳，是保证运输质量的关键。管理标准的核心是作业化、制度化、程序化，以达到高效率、高质量的管理。企业技术标准是技术管理的基础工作，以下将主要论述技术标准方面的问题。

技术标准是对各项生产技术工作提出的要求。随着生产的发展，技术标准已由简单的通用性标准，发展到现代的涉及生产技术各个方面、门类齐全的一整套标准。

技术标准按适用范围可划分为：国际标准、国家标准、专业（部）标准和企业标准四级。国际上通用的标准有ISO（国际标准化组织）标准和IEC（国际电工委员会）标准。我国于1978年参加了ISO，成为它的70个正式成员国之一。早在1957年，我国已成为IEC的43个会员国之一。国家标准是指对全国经济、技术发展具有重大意义而必须在全国范围内统一的标准。主要包括：基本原料、材料标准；重要工农业产品标准；有关人身安全、健康和环境保护标准；有关互换配合、通用技术语言等基础标准；通用零件、部件、元件、器件、构件、配件和工具、量具标准；通用试验和检验方法标准；被采用的国际标准。专业（部）标准主要是指全国性的各专业范围内统一的但还不具备制订国家标准条件的有关标准。它主要包括：原材料标准、产品标准、元器件标准、基础标准等。企业标准是指由企业单位或其上级主管机关批准发布的适用于企业单位的标准。凡没有制订国家标准和专业标准的产品都要制订企业标准。它主要包括：原材料标准；各种产品标准；安全、卫生、环保标准及半成品、零件、部件、工艺、工装标准等。为了赶超先进技术水平，创造优质产品，企业也可以制订高于国家和专业标准的企业内控标准，但不得与国家标准和专业标准相抵触。从发展趋势看，技术标准今后将逐渐归并为国际和企业两种标准。

技术标准根据其对象性质又可分为：基础标准、产品标准、方法标准和安全与环境保护标准四类。

基础标准是生产技术活动中最基本、最广泛的标准。它揭示了生产技术问题的共性。根据不同用途，基础标准可以分为四种。

1. 通用术语标准。如名词术语、图形符号、机械制图等标准。GB3730.1—83《汽车和挂车的术语及其定义》即属这一种标准。这种标准有利于统一技术语言，便于技术交流。

2. 互换标准。如公差与配合、形位公差等标准。这种标准，可以保证零件的制造精度和互换要求。

3. 结构要素标准。如锥度、中心孔等标准。这种标准保证零部件的几何形状和尺寸达到统一标准，以便实现工艺典型化。

4. 产品系列标准。如活塞标准直径和不同修理尺寸的直径系列。这种标准是为组织专业化大生产而制订的标准。

产品标准是为某一类产品或某一种产品所制订的标准。它包括产品的型号、基本尺寸、主要特性、试验方法、验收规则以及包装、运输、贮存等方面的标准。它对保证和提高产品质量具有重要作用。

方法标准是指程序规则和方法方面的标准。如JB3734—84《汽车发动机性能试验方法》，GB1334—77《载重汽车和越野汽车道路试验方法》等标准。