

2000年中国公路教育发展战略

研究报告



重庆 1991.11

2000年中国公路教育发展战略

研 究 报 告

交通部教育司《公路教育发展战略》

研 究 课 题 组

1991.9

参 加 本 课 题 人 员

负 责 人：程景琨 晏贤良 高荣进 王兰英 丁长週

课题组成员：（按姓氏笔画）

丁长週 王兰英 向云佑 乔乐中 许兆瑞 刘丽华
朱胜东 孙 琪 张保成 陈毕伍 金易培 柴金义
晏贤良 高荣进 顾建国 袁振权 曹运梁 程景琨

总报告撰稿人：高荣进 乔乐中 王兰英 朱胜东 丁长周
袁振权 曹运梁 顾建国 陈毕伍 刘丽华
孙 琪

总报告定稿人：晏贤良 高荣进

前 言

交通运输是我国国民经济发展的战略重点，公路交通是交通运输的重要支柱，它的发展不仅关系到中国高质量的交通运输体系的形成，而且会直接影响中国经济和社会发展目标的实现。现代公路交通已成为高科技的应用部门之一，发展公路交通事业，必须依靠科学技术。公路交通科技进步，其关键在于要有大批高质量的专门人才，因此，发展公路教育又是公路交通事业赖以发展的重要保证。

公路教育是为公路交通事业服务的专门教育，肩负着培养和输送公路交通各级各类专门人才和提高公路交通行业职工素质的重大任务。它是我国教育体系中不可分割的一部分，是专业教育中的一支重要力量。

建国40多年以来，在党的教育方针指引下，公路教育经历了由小到大，由弱变强的发展过程，逐步形成了目前由普通高等教育，职业技术教育和成人教育组成的公路教育体系。它为我国公路交通事业输送了大约二十万各级各类人才，为公路交通的发展起到了重要的推动作用，作出了巨大贡献。但是，与我国公路交通发展和改革进程相比，公路教育的改革与发展还有很大差距，尚存在结构不够合理，质量不够高，效益较低等问题，公路教育仍然滞后公路交通的发展，不能适应公路交通事业发展的需要。组织与开展对公路教育发展战略的研究，其目的就是为了满足公路交通事业发展的长远需求，探索公路教育的发展规律，预测公路交通发展对人才需求的趋势，提出切合我国国情的公路教育发展模式，从而使公路教育发展能够适应交通事业发展的需要，更好地发挥公路教育在推进我国公路交通现代化中的作用。

本课题在交通部教育司组织领导下进行，是《水运、公路运输教育发展战略》研究课题的分课题。总课题主持人程景琨、晏贤良。课题组成单位有：交通部教育司教育规划研究室；西安公路学院；重庆交通学院；长沙交通学院；济南交通高等专科学校；武汉水运工程学院；黑龙江交通专科学校；呼和浩特交通学校；北京交通管理干部学院；南京航

务工程专科学校。

本课题在调查、预测工作阶段，得到了全国除台湾省之外的各省、自治区、直辖市交通厅及所属公路交通部门的大力支持与协助，许多人在调查、收集资料、数据处理过程中做了大量工作。在此，向上述各单位及所有为本课题做出贡献的同志们，表示衷心感谢。

公路交通教育是一个较大的系统，许多问题需要专门研究、探讨，由于时间所限，本课题不可能对公路交通教育所有方面进行充分探讨，有些问题还有待进一步深入研究。为此，敬请各位批评指正。

本研究报告由重庆交通学院高教研究所负责编辑出版。

交通部教育司《公路教育发展战略》研究课题组

一九九一年九月

目 录

第一章 公路教育在公路交通发展中的地位和作用

第一节 公路教育对公路交通发展的意义	1
第二节 公路教育与公路交通发展的关系	2
第三节 公路教育在推进公路交通现代化中的重要地位	3

第二章 公路交通专门人才现状分析

第一节 各省公路交通专门人才分布现状	5
第二节 各省公路交通专门人才结构现状	9
第三节 公路交通专门人才现状的主要问题	12

第三章 公路教育现状分析

第一节 公路教育概况	13
第二节 部内公路教育现状分析	17
第三节 公路教育存在的主要问题	26

第四章 公路交通专门人才需求预测

第一节 公路交通发展对人才需求的新变化	28
第二节 专门人才预测方法	30
第三节 专门人才预测依据	33
第四节 专门人才需求量预测结果	34

第五章 公路教育发展战略目标选择

第一节 战略目标选择的指导思想及原则	39
第二节 公路教育发展战略目标方案	40
第三节 公路教育发展战略目标方案论证	43
第四节 公路教育发展战略目标的选定	47
第五节 公路教育发展战略目标重点	47

第六章 公路教育战略部署

第一节 “八五”期间的战略部署	49
第二节 “九五”期间的战略部署	51
第三节 对2000年以后长远部署的考虑	52

第七章 实现战略目标的政策与措施

第一节 坚持社会主义的办学方向,贯彻党的教育方针	54
第二节 稳定师资队伍,提高师资水平	55
第三节 广开筹集资金渠道,增加教育投入	55
第四节 制定调动各方面办学积极性的正确政策	56
第五节 制订必要的教育法规	56
第六节 推行公路教育评估制度	57
第七节 加强教育科学研究,提高教育水平	57
第八节 进行毕业生分配和人事制度的配套改革	58

附录(一) 总报告数据汇总表

一、公路交通人才现状数据表	61
二、公路教育现状数据表	65
三、公路交通专门人才预测数据表	67
四、战略目标方案数据表	71

附录(二) 子课题研究报告

一、公路教育国内外环境研究报告	75
二、公路教育结构研究报告	86
三、部外公路教育研究报告	105
四、公路职业技术教育研究报告	122
五、公路成人教育研究报告	136
六、公路教育发展战略目标研究报告	151
七、公路教育投资效益研究报告	171
八、公路教育发展速度研究报告	196
九、公路教育政策研究报告	206

第一章 公路教育在公路交通发展中的地位 and 作用

第一节 公路教育对公路交通发展的意义

一、公路教育是公路交通赖以发展的基础条件

公路交通是国民经济发展的基础之一，它是联系生产、分配、交换和消费的纽带，是沟通城乡、联系各地区的重要环节。大力发展公路交通，提高运输能力和运输质量是保证我国国民经济顺利发展的重要条件。目前，我国公路交通的基础设施和装备还十分薄弱，管理水平也很低，远不适应经济和社会发展的需求。为了保证2000年我国经济发展目标的实现，公路交通面临十分艰巨的任务，不仅基础设施、技术装备需要大力改善和增加，而且运输结构和运输管理水平也要进行合理调整和大幅度提高。完成如此艰巨的任务需要国家大量财力的投入，但就我国目前的国情国力而论，仅依靠扩大投入是不现实的，必须走内涵发展的道路，主要依靠挖掘公路交通的内部潜力，最重要的是依靠科技进步，依靠公路交通广大职工的才能、智慧和创造力，进而通过提高效益，达到少投入、多产出的目的。

公路教育担负着提高公路交通职工素质，造就公路交通各级各类专门人才的艰巨任务。从此意义上看，公路教育是决定今后公路运输能否迅速发展的关键，是公路交通走内涵发展道路的必要条件。没有公路教育，就没有公路交通专门人才，就没有公路交通科学技术进步，就不可能有公路交通的大发展。所以，公路教育是公路交通赖以发展的基础条件。

二、公路教育为公路交通发展作出了重大贡献

全国解放以来，公路交通发展的历程，证明了公路教育对公路交通发展所起的作用。据不完全统计，四十年来，公路教育共为公路交通事业输送各级各类专门人才20万人左右，这些专门人才是发展我国公路交通科学技术的中坚力量，他们在各级技术及管理岗位上作出了显著贡献，为振兴公路交通发挥了重要作用。

新中国成立至今，我国公路交通事业发展由小到大，全国民用汽车拥有量，1988年比1952年增长70.4倍；公路客、货运输周转量1988年比1952年分别增长110.7倍和221.3倍；公路通车里程1988年比1949年增长11.5倍，其中高级次高级路面里程增长760多倍，高速公路也从无到有；公路桥梁延米增长120多倍，万里长江天堑架起了24座公路大桥。这些进步，特别是公路运输装配技术的进步，公路桥梁工程勘测、设计、施工、养护等技术的进步，主要还是依靠了公路教育培养的专门人才。没有公路教育培养的这一大批专门人才的辛勤劳动和无私奉献，就不可能有我国公路交通的顺利发展。

三、公路教育对公路交通科技进步的意义

公路教育对公路交通科学技术的进步具有决定的意义。交通科技的进步是通过大量的科

技人才来实现的。而公路科技人才的培养和提高,则有赖于公路教育事业的发展。

科学技术是第一生产力,而要将科学技术转化为直接生产力,还要靠科学管理,还有赖于教育去实现科学知识的再生产,有赖于全体职工文化、技术素质的全面提高。教育就是传播生产科技知识,实现科学管理,实现科学技术从潜在的生产力转化为直接生产力的必要前提。没有这个前提,实现公路交通运输现代化就只能是一句空话。

此外,学校还是知识分子相对集中的地方,是知识和技术比较密集的园地,便于知识的传播和信息的交流、新技术新成果的孕育。公路教育部门,尤其是公路高等院校的教师,本身就是公路科学技术队伍中的一支主要力量。据统计,公路院校教师承担或参与了全国60%左右的公路交通科研项目,有相当部分的科技成果出自各级各类公路院校,这必然对促进我国公路科学技术的进步具有重要的意义。

四、公路教育投资效益显著

多年来,不少决策者误认为办教育是一种纯支出,看不出教育的投资效益,但这种认识已逐渐被事实所否定。当今世界经济的竞争、技术的竞争,实质上是教育竞争。因为经济和技术的发展必须以人才为保证,而教育是决定人才数量和质量的关键。国外许多学者都认为对教育的投资是最不带风险的,其投资效益是不断增值的,教育事业的繁荣和发展对经济增长的贡献越来越明显。美国著名经济学家舒尔茨通过计算,认为美国的教育投资对经济增长的贡献,在本世纪初,占经济增长额的25%,到1950年,上升为33%;苏联经济学家斯特鲁米林,推算出苏联从1940年到1960年,国民收入增长部分中约30%是教育所带来的;日本政府的文部省也算出日本从1930年到1955年,国民收入增长部分中约25%是教育投资的贡献。正因为教育投资有显著的效益,所以经济发达国家普遍重视开发智力的教育投资。美国经济学家马歇尔认为:“当前一切资本中最贵重、最有利润的是投给人的资本。用于开发人的智力的资本比物的资本能够带来更高的经济效益”。我国有些学者也推算出从1952年到1978年,教育对国民经济增长的贡献约为20.9%。公路教育投资是在国家普及初等教育基础上的再投资,是属于一种高层次投资,据初步研究估算:在1980—1987年间,公路教育投资对公路交通行业生产总值增长额的计算约为39.5亿元。也就是说,在此期间,给公路教育每投入人民币1元,就可以从公路交通行业产值的增额中,获得人民币3.47元的回收。由此可见,给公路教育的投资是高效益投资。

第二节 公路教育与公路交通发展的关系

一、公路教育必须为公路交通服务

公路交通的发展必须依靠公路教育,公路教育必须为公路交通服务。公路运输是近代迅速发展起来的一种运输形式,它之所以具有较强的竞争力,主要是吸收了许多新技术,使它在运输安全、速度、舒适、方便、灵活、直达等方面具有明显的优越性。一般说,公路交通是容易吸收新技术的行业。只有不断改进公路运输的技术装备和设施,提高运输管理水平,才能获得公路运输在各种运输方式中应有的地位。但这些没有一定数量和质量的专门人才是做不到的。所以发展公路交通必须依靠公路教育。

但是,公路教育也必须适应我国公路交通不断发展的需要,主动地为公路交通服务。一方面我们强调公路教育的重要性,另一方面我们更重视公路教育的服务性。重要性是奠定在

服务性基础上的,如果没有公路教育的服务性,公路教育的重要性也就没有什么意义了。

二、公路教育必须超前发展

专门人才的培养是有一定周期的,而造就高级人才则周期更长,一般初级人才要3—5年,中级人才要4—8年,高级人才需10年以上。故培养公路交通事业发展所需要的人才一定要有预见性,要提前将人才需求的信息反馈到公路教育,使公路教育有充分的计划准备。切忌临渴掘井,导致公路教育的大起大落。对教育采用应急措施,往往是拔苗助长,适得其反,其结果反而贻误了公路交通的发展。从此意义上说,公路教育发展一定要超前公路交通的发展。就一般专门人才形成的周期来看,其超前发展至少要有5—7年,这样才能使公路教育更好地为公路交通事业服务。

三、公路教育必须保证技术储备的需要

技术储备是推动事业持续发展的必要手段,是任何事业发展潜力的充分表现。技术储备也包括必要的人才储备,对于某些专门人才不能采取满负荷定编使用的政策,而应当留有一定的余地,这样有利于专门人才的知识更新及创造性活动。当代世界科学技术日新月异,在公路交通领域中新技术也层出不穷,10年以前,计算机辅助设计,计算机管理系统,通讯系统等在我国公路交通中尚属空白,如今已得到普遍使用。未来的10年,目前尚未普及的新材料、新燃料、红外、激光、遥感、航测、微电子等先进技术,有可能在公路交通中得到广泛应用。因此公路教育不能墨守成规,要重视跟踪公路交通科学技术的进步,不断进行教育改革,吸收当代世界各国公路交通方面的科技新成果,充实教学内容,培养能适应未来公路交通发展需要的各级各类专门人才。同时,还应重视专门人才的继续教育。

第三节 公路教育在推进公路交通现代化中的重要地位

一、我国公路交通现代化展望

我国公路交通现代化将是一个渐进过程,从现在开始到2000年,是现代化的前奏,属于打基础阶段,2000年以后才是全面迈向现代化。2000年以前的基础非常重要,它影响着公路交通现代化的速度。2000年前要初步建成一个以干线公路为骨架,城乡沟通,布局合理,并能与其它运输方式相协调的公路网;汽车保有量将进一步增长,车辆的构成趋向合理,汽车品种多样化,性能有较大改善。公路混合交通问题将得到初步治理,尤其在公路网的繁忙路段和大城市交通出入口路段将基本解决混合交通的现象。公路辅助服务设施建设有较大改观,客运站点及货运站场建设形成布局合理,大、中、小型配套,适应客、货流需要的客、货运站网络体系,使客、货运站成为客、货集散、中转、营业和车辆维修等综合服务的设施。运输组织管理水平普遍提高,初步实现公路运输宏观、微观管理及工程规划、设计、施工管理的计算机化。各种专门化公路运输,如集装运输,冷藏运输,超限大件运输,大吨位拖挂运输等都要有较快发展,全社会公路运输效率有较大提高,大体要达到发达国家80年代水平。公路交通安全和防污设施及措施得到充分重视,公路交通事故率和汽车排气污染控制值能达到国际公认水平。所有这些都是公路交通迈向现代化的基础,是为2000年以后全面实现我国公路交通现代化创造条件。

二、缺乏人才是公路交通现代化的主要制约因素

公路交通现代化,关键在于公路交通科技现代化,归根结底是要依靠大批掌握先进技术,懂得现代化管理的各级各类专门人才。就我国公路交通专门人才的现状看,不仅数量少,质量也跟不上公路交通现代化进程的要求。由于历史上左的政策对教育的干扰,以及文化大革命的破坏,使公路交通各级各类专门人才出现断档,青黄不接现象很突出。老一辈专门人才,虽然经验丰富,仍在挑重担,但面临知识更新的挑战,不少人感到力不从心。新一代专门人才,虽然受过近代科技的教育,但他们缺乏经验,一般尚难挑起重任。这正是我国公路交通迈向现代化过程中面临的重大难题之一。改革开放十年来,公路交通发展速度很快,成绩是不可否认的,但是,也应承认,高速度是靠高投入,高消耗所取得的,投资效益较低。公路交通各项效益指标,不仅远远落后于世界先进水平,甚至有些效益指标还达不到我国历史上的最高水平。例如,印度完成中国同样的公路货物周转量只需用中国三分之一的卡车数量;中国公路里程与日本大体相当,汽车保有量只及日本的二十分之一,但是,公路交通事故死亡人数却超过日本;中国专业汽车运输企业车吨年产量只有美国城间运输企业的四分之一,而百吨公里油耗是他们的两倍多。效益不高仅仅是表象,实质是反映我国公路交通技术水平很落后。技术水平落后是由于专门人才的数量和素质都不能满足要求,更重要的是由于公路交通职工的整体素质较差。据1989年对交通部系统的300多万职工的抽样调查。其中文盲和半文盲占2.19%,小学文化程度占16.3%,初中文化水平占46.49%,高中文化水平占19.9%,技校毕业占3.52%,中专毕业占5.94%,大专毕业占5.2%,其它占0.46%。以上统计中,初中及初中以下共占65%。这份调查是把水运、公路职工合在一起统计的,其实公路交通职工素质比此统计还要低。如果不改变这支队伍的素质,要实现公路交通现代化是难以想象的。这是因为现代化的公路运输设施和装备首先要靠掌握现代化技术的人去开发、运用和管理;即使依靠进口,引进现代化的公路运输设施和装备,也要由懂得现代化技术的人去管理和操纵;要消化吸收国外技术,更离不开人才。没有现代化的职工队伍,就谈不上实现公路交通现代化。所以,公路交通职工队伍素质低下,人才不济已成为实现公路交通现代化的最大障碍。

三、公路教育是推进公路交通现代化的重要保证

为了推进我国公路交通现代化的进展,就必须把全行业职工队伍提高到适应公路交通现代化需要的水平。为此就需要大力发展公路教育,不但教育规模和数量上要有适当的发展,尤其在教育质量上要有新的突破。对全国的公路教育必须进行统筹规划,普通高等教育、职业技术教育和成人教育都要发展。可以说,没有公路教育的发展和提高,就没有公路交通的现代化。正如所述,公路教育不仅要担负培养、输送公路交通各级各类专门人才及提高公路交通全行业职工素质的任务,而且要争取为公路交通科学技术进步当开路先锋。国外许多经验表明,学校是专门人才聚集的中心,往往也就是科学技术开发的中心。因此,发展公路教育是推进我国公路交通现代化的重要保证。

第二章 公路交通专门人才现状分析

公路交通专门人才是指公路交通系统中具有中专及中专以上学历或技术员及技术员以上职称的职工。1987年全国交通系统职工共有520万人,其中公路交通系统职工303万人(全国地方300万,部直属2.3万,部属学校0.7万),占全交通系统职工总数的58.23%;公路交通系统干部44万人(全国地方42.8万,部直属0.8万,部属学校0.4万),占公路交通系统职工总数的14.52%。各类专门人才196330人(全国地方183735,部直属8307人,部属学校4288人),占职工总数的6.48%(即公路交通系统专门人才密度为6.48%),其中五个主干专业,即公路与桥梁工程、起重运输与工程机械(筑路工程机械,以下简称筑路机械)、公路工程管理、汽车运用工程和交通运输管理工程专业的专门人才为95675人(全国地方89378人,部直属4153人,部属学校2144人),占各类专门人才总数的48.73%。

第一节 各省公路交通专门人才分布现状

一、专门人才按地区分布现状

公路交通专门人才按地区分布,可用各地区的专门人才密度来表示。1987年公路交通专门人才按地区分布状况如表2-1-1所示。

1987年公路交通系统地方专门人才密度统计表

表2-1-1

省	份	职工总数 (人)	专门人才数 (人)	专门人才密度 %
北	京	46736	3807	8.15
天	津	59506	3559	5.98
河	北	172047	10446	6.07
山	西	102128	6374	6.24
内	蒙	80797	4794	5.93
辽	宁	204917	7466	3.64
吉	林	92475	5521	5.97
黑	龙	122911	8724	7.10
上	海	35611	1496	4.20
江	苏	210905	7382	3.50
浙	江	115672	2692	2.33
安	徽	112865	6206	5.50
福	建	82252	6260	7.61
江	西	80040	5827	7.28
山	东	164226	10443	6.36
河	南	133570	8442	6.32
湖	北	114160	3217	2.82

续表

省	份	职工总数(人)	专门人才数(人)	专门人才密度 %
湖	南	139496	7357	5.27
广	东	164174	8334	5.08
广	西	82965	6613	7.97
海	南	9910	883	8.01
四	川	210851	19781	9.38
贵	州	61968	6748	10.89
云	南	112073	6592	5.88
西	藏	25731	1514	5.88
陕	西	85633	6357	7.42
甘	肃	73507	4469	6.08
青	海	29835	3207	10.75
宁	夏	9864	1026	10.40
新	疆	65099	8201	12.60
全国(地方)		3001924	183735	6.12

1. 专门人才密度按地区分布很不平衡

由表2-1-1可知,密度值超过10%的有新疆、贵州、青海、宁夏,密度低于5%的有辽宁、上海、江苏、浙江、湖北。其中密度最大的(新疆)与密度最小的(浙江)密度值之比为5.41,即相差4倍以上。

2. 专门人才密度与经济发展水平很不适应

由表2-1-1可知,沿海经济发达地区(辽宁、江苏、上海、浙江等)的人才密度普遍较低,而边远地区(新疆、青海、贵州、宁夏等)的人才密度,则与此相反,反而较高。

二、专门人才按公路里程分布现状

表2-1-2为公路交通专门人才按公路里程的分布状况。其中百当量公里拥有的专门人才数(当量公里是把各等级公路以四级公路为标准折算后的公路里程)较多的省份有北京、陕西、青海、湖南、广西,沿海省份次之。最多的省份与最少的省份之间相差十分悬殊。

1987年百当量公里拥有主干专业专门人才数

表2-1-2

省	份	当量公里 (公里)	专门人才数(人)	百当量公里专门人才数 (人/百当量公里)
北	京	11674.10	1074	9.20
天	津	5498.90		0.11
河	北	48496.00	2610	5.34
山	西	31415.80	1067	3.40
内	蒙	45509.90	1805	3.97
辽	宁	43660.80	1970	4.50
吉	林	27696.90	1211	4.37
黑	龙	53669.90	1611	3.00
上	海	3716.90		
江	苏	25736.70	1359	5.28

续表

省	份	当量公里 (公里)	专门人才数 (人)	百当量公里专门人才数 (人/百当量公里)
浙	江	24510.00	1079	4.40
安	徽	31241.80	1218	3.90
福	建	34127.30	1463	4.29
江	西	26845.00	866	3.22
山	东	50065.30	2186	4.36
河	南	46152.20	2655	5.76
湖	北	41494.40	976	2.35
湖	南	41429.60	3294	6.94
广	东	59439.90	2468	4.16
广	西	28757.60	1742	6.05
海	南	—	308	—
四	川	78630.10	2143	2.72
贵	州	22014.60	1212	5.50
云	南	48458.90	2124	4.38
西	藏	16339.00	713	4.36
陕	西	40027.70	2027	5.06
甘	肃	37488.60	1416	3.77
青	海	18617.70	1370	7.36
宁	夏	9413.30	128	1.36
新	疆	29490.60	1087	3.69
全国 (地方)		974942.10	43182	4.09

三、专门人才按汽车拥有量分布现状

表2-1-3所列为每百辆车拥有专门人才数的分布状况。可见,其分布状况与专门人才密度的按地区分布状况大体相似。

1987年每百辆车拥有主干专业专门人才数

表2-1-3

省	份	汽车拥有量 (辆)	专门人才数 (人)	每百辆车专门人才数 (人/百辆)
北	京	5983	813	13.59
天	津	5579	648	11.61
河	北	16051	1499	9.33
山	西	10085	1174	11.64
内	蒙	5702	1342	23.54
辽	宁	11789	2413	20.47
吉	林	7627	796	10.41
黑	龙	7149	1372	19.20
上	海	7079	1168	16.50
江	苏	16208	2096	12.93
浙	江	10387	1449	13.95
安	徽	13288	2727	20.52

续表

省	份	汽车拥有量(辆)	专门人才数(人)	每百辆车专门人才数 (人/百辆)
福	建	8777	868	9.89
江	西	6943	358	5.16
山	东	21887	4353	19.89
河	南	17555	1530	8.72
湖	北	14864	2017	13.57
湖	南	12463	2382	19.11
广	东	12596	1766	14.02
广	西	6880	2180	31.69
海	南	—	278	—
四	川	28354	1607	5.67
贵	州	6730	1602	23.81
云	南	14925	4105	27.50
西	藏	2620	253	9.66
陕	西	8934	1368	15.31
甘	肃	6516	774	11.88
青	海	2988	1284	42.97
宁	夏	1619	72	4.33
新	疆	8762	1902	21.71
全国(地方)		300341	46196	15.62

四、专门人才按部门分布现状

1. 公路工程部门(包括各级公路施工及养护单位)

1987年公路工程部门公路交通专门人才总数为72099人,占公路交通专门人才总数的39.24%。其中,施工部门19972人,占总数的10.87%;养护部门(包括路政管理)52127人,占总数的28.37%。另据统计表明:施工部门的人才密度为13%,是公路交通系统专门人才密度的2倍多;养护部门人才密度为7.33%,略高于平均密度。以上统计数字表明,公路部门的专门人才密度高于全系统的平均水平,尤其公路施工部门,专门人才比较密集。

2. 汽车运输部门

汽车运输部门专门人才总数为61148人,占全系统专门人才总数的33.28%,但因其专门人才密度仅为5.18%,故都低于全系统平均水平。

3. 管理部门(包括各级各类管理机关)

1987年管理部门专门人才总数为29802人,占全系统专门人才总数的16.22%,人才密度为47.49%。

4. 规划、设计、科研部门

1987年专门人才总数为9812人,占全系统专门人才总数的5.34%,专门人才密度为60.43%。其中江苏交通规划设计院人才密度74.31%,广西交通规划设计院人才密度58.33%。

第二节 各省公路交通专门人才结构现状

专门人才结构即专门人才的群体结构，包括学历结构、专业结构、年龄结构等，其合理与否直接关系到专门人才群体效能的充分发挥。

一、专门人才学历结构

1. 公路交通专门人才学历结构

1987年公路交通系统各专业专门人才学历结构状况如图2-2-1，表2-2-1所示。

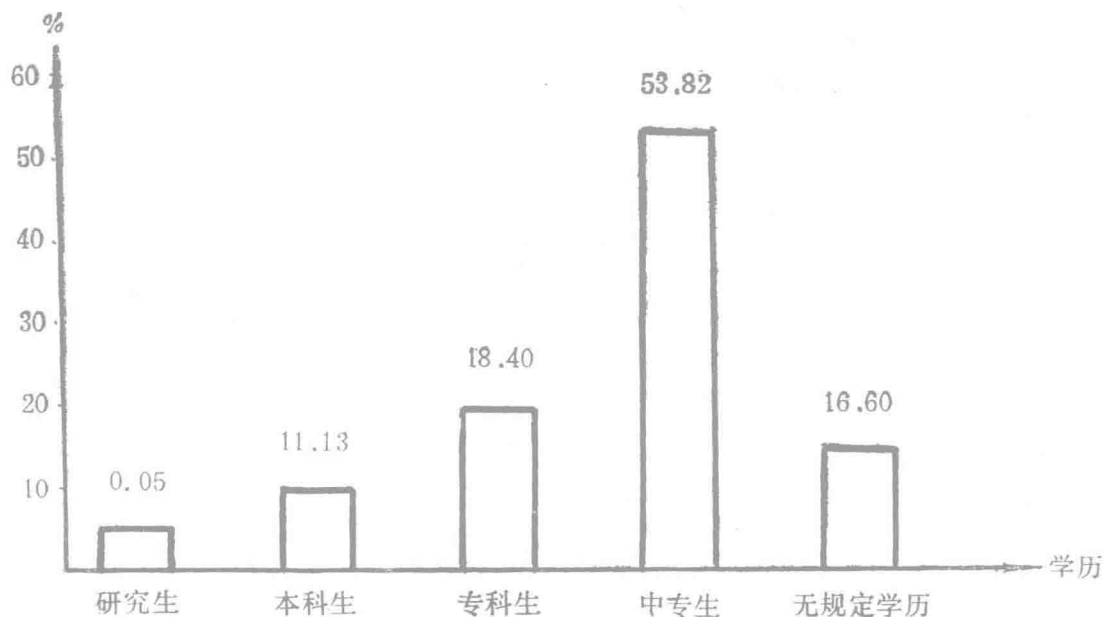


图2-2-1 1987年公路交通系统各专业专门人才学历层次结构

1987年地方公路交通系统各专业专门人才学历层次结构

表2-2-1

学 历	研究生	本科生	专科生	中专生	无规定学历
人 数 (人)	92	20450	33808	98888	30500
比 例	0.004	1	1.65	4.84	1.49

2. 公路交通各部门专门人才学历结构

表2-2-2为分部门专门人才各学历层次所占比例统计表。可见，公路规划、科研、设计部门研究生所占比例较低，仅为0.7%；无规定学历所占比例为7.8%，比例偏高（与该部门工作要求不符）。管理部门中专和无规定学历的占57.42%，比例过大。施工部门学历层次比例比较合理，但无规定学历的比例太大。汽车运输及公路养护部门，由于同属劳动密集型产业，因此，中专学历人员所占比例相对较高。另外，运输和养护部门专门人才中，无规定学历人员所占比例也相对过大。

3. 五个主干专业学历结构

单位: %

1987年公路交通各部门专门人才各学历层次所占比例

表2-2-2

部 门	研究生	本 科	专 科	中 专	无规定学历	合 计	占总人数的 比 重
规划、科研、设计部门	0.7	31.8	23.1	36.6	7.8	100	5.34
管理部门	0.05	15.43	21.1	43.13	14.29	100	16.22
公路施工部门	0.02	14.05	14.11	59.78	12.04	100	10.87
公路养护部门	0.01	10.03	14.58	59.35	16.03	100	28.37
汽车运输部门	0.002	8.79	22.861	53.485	14.862	100	33.28
交通工业部门	0.02%	17.35	22.13	45.47	15.03	100	16.22

注:表中“总人数”指公路交通系统专门人才总数。

表2-2-3为五个主干专业分专业分学历统计表。可见,研究生、本科生、比重小,中专与无规定学历人员比重较大。特别是公路工程管理和交通运输管理工程两专业,无规定学历人员所占比例分别为33.2%和26.86%,而本科以上学历人员所占比例却不到7%。

单位: %

1987年公路交通系统五个主干专业分专业分学历统计表

表2-2-3

专业名称	研究生	本 科	中 专	专 科	无规定学历	合 计
公路与桥梁工程	0.16	14.93	11.81	60.67	12.42	100
筑路工程机械	0.03	16.95	16.98	56.05	8.07	100
公路工程管理	0.1	6.03	15.56	45.04	33.2	100
汽车运用工程	0.03	12.42	14.72	59.51	13.35	100
交通运输管理工程	0.03	6.84	16.85	49.42	26.86	100
总 计	0.1	11.8	14.4	56.3	17.4	100

二、五个主干专业专门人才职称结构

图2-2-2,表2-2-4,为1987年五个主干专业合计专门人才职称结构。表2-2-5为1987年五个主干专业分专业专门人才职称结构。

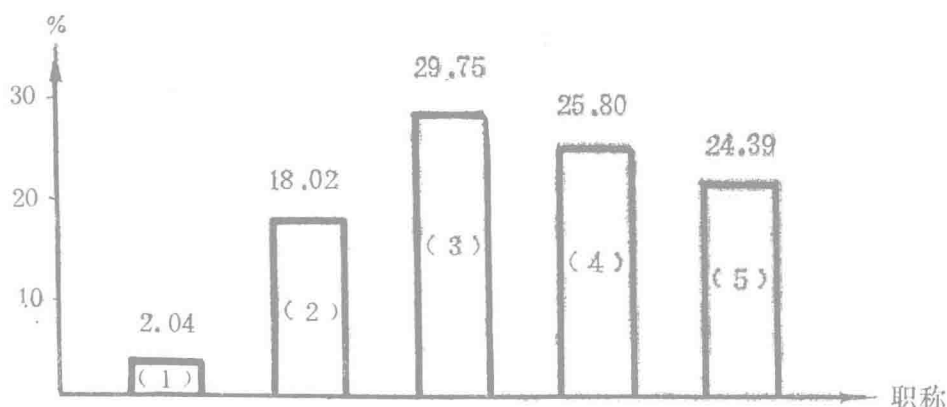


图2-2-2 五个主干专业专门人才职称结构

注: (1)高级工程师; (2)工程师; (3)助理工程师; (4)技术员; (5)无职称 (有学历)