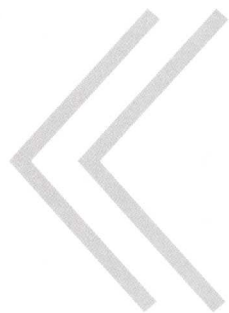


■ 瞿义勇 主编

Xi Jie Da Quan

公路工程施工现场管理人员业务细节大全丛书

造价员



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

Xi Jie Da Quan
公路工程施工现场管理人员业务细节大全丛书

造价员

瞿义勇 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

《造价员》作为《公路工程施工现场管理人员业务细节大全丛书》之一,主要注重对造价人员管理水平和专业技术知识的培养,全书共分为公路工程造价概述、公路工程施工图识读、公路工程造价构成、公路工程定额计价、公路工程概算定额工程量计算规则及应用、公路工程预算定额工程量计算规则及应用、公路工程清单计价工程量计算、公路工程工程量清单计价编制实例等八章。

本书将造价员工作时涉及的工作职责、专业技术知识、业务管理细则及有关的专业法规、标准规范等知识融为一体,并力求做到文字通俗易懂、叙述的内容一目了然。

本书可作为施工技术人员、预算人员及相关专业院校师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工现场管理人员业务细节大全丛书·造价
员/瞿义勇主编. —北京:中国电力出版社,2008
ISBN 978-7-5083-6188-8

I. 公… II. 瞿… III. ①道路工程—工程施工—施工管理
②道路工程—工程造价 IV. U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 174664 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:梁 瑶 责任印制:陈焊彬 责任校对:罗凤贤

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2008 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm 1/16·22.75 印张·443 千字

定价:42.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010-88386685)

前 言

进入 21 世纪以来,我国公路工程建设取得了跨越式的发展和辉煌的成就。国家交通主管部门根据我国的基本国情,提出了我国交通发展的宏伟蓝图,2010 年前全国公路通车里程将达到 230 万 km,高速公路总里程达到 5 万 km,基本建成西部 8 条省际通道,东部地区基本形成高速公路网,国、省干线公路等级全面提高,农村公路交通条件得到明显改善。再经过十几年的努力,全国公路总里程将达到 300 万 km,高速公路总里程达到 7 万 km 以上,基本形成国家高速公路网。

随着我国公路工程建设的飞速发展,公路工程建设从业人员队伍正在不断扩大,多行业的施工企业都加入到了公路工程建设之中。但是其中面临公路建设从业人员技术和管理水平参差不齐,专业素质和业务能力差异很大的问题。为了确保公路工程建设的质量,国家和公路工程行业主管部门对加强公路工程施工现场技术人员的技术培训,提高他们的业务素质提出了明确的要求,要求公路工程施工企业应组织施工人员进行所在岗位的培训,并应取得相应岗位资格。

另外,为适应我国公路建设飞速发展的需要,提高公路工程的建设质量,自 2000 年起,国家和交通部对公路工程原有的设计规范、勘测规范、材料标准、施工检验评定标准等进行了一系列的调整和修改。新标准、新规范的颁布和实施对广大公路工程施工现场的技术人员提出了更高的要求。

为提高公路工程技术人员的业务素质和专业技能,宣传和贯彻最新公路工程标准规范,我们组织公路工程方面的专家学者,根据在公路工程中经常遇到材料选用、施工方法和工程质量控制等问题,按照国家和交通部最新颁布的规范和标准要求,编写了这套《公路工程施工现场管理人员业务细节大全》丛书。旨在帮助广大公路工程技术人員合理地选用各种建筑材料,科学地进行工程施工,准确地判断工程质量问题,分析产生原因,能及时地采取预防措施和处理方法。

本套丛书共分为以下分册:

1. 施工员(道路分册)
2. 施工员(桥涵分册)
3. 施工员(隧道分册)
4. 质检员
5. 试验员
6. 测量员
7. 安全员

8. 造价员
9. 资料员
10. 材料员
11. 监理员
12. 现场电工

与市面上已经出版的同类书籍相比,本套丛书具有如下特点:

1. 紧扣实际工作。丛书以公路工程施工质量控制为主线,将公路工程施工技术与管理人员工作中必须依据的标准规范及应具备的基本知识,以及公路工程施工质量控制要点、质量问题的原因分析、质量问题处理措施等知识全部融为一体,内容更加翔实,解决了工作时需要到处查阅资料的问题。

2. 应用新规范。丛书各分册均围绕最新版公路工程标准及规范进行编写。切实应用新规范,贯彻新标准。

3. 针对性强。丛书基本上涵盖了公路工程施工现场技术人员在工作中可能遇到的要点、难点,通俗易懂,实用性和可操作性强,是不可多得的实用工具书。

4. 使用更方便。本套丛书资料翔实、内容丰富、图文并茂、编撰体例新颖,注重对公路工程施工现场管理人员管理水平和专业技术知识的培养,力求做到文字通俗易懂、叙述的内容一目了然,特别适合现场管理人员随查随用。

为保证丛书的实用性和先进性,丛书在编写过程中,参考并引用了部分公路工程施工参考资料,部分在公路工程建设一线的技术人员也给本书的编写提供了大量有参考价值的公路工程技术资料,在此表示衷心地感谢。同时,由于编写时间仓促,丛书内容疏漏或不尽之处在所难免,恳请广大读者批评指正!

编 者

目 录

前言

第一章 公路工程造价概述	1
细节 1 公路建设的内容、特点与分类	1
一、公路建设的内容	1
二、公路建设的特点	2
三、公路工程项目分类	3
细节 2 公路工程基本建设程序	5
细节 3 公路工程造价的含义	5
细节 4 公路工程造价的作用	7
细节 5 公路工程造价的计价特征	8
一、计价的单件性	8
二、计价的多次性	8
三、计价的组合性	9
四、计价方法的多样性	9
五、计价依据的复杂性	9
细节 6 公路工程计价原则与依据	10
一、公路工程造价的计价特点	10
二、公路工程计价原则	10
三、公路工程计价依据	11
四、公路工程造价编制一般步骤	13
细节 7 公路工程工程量清单计价	14
一、公路工程工程量清单计量规则说明	14
二、公路工程工程量清单说明	15
三、公路工程工程量清单格式	16

第二章 公路工程施工图识读	20
细节 8 图纸幅面	20
细节 9 图线、坐标及比例	21
一、图线	21
二、坐标	22
三、比例	23
细节 10 尺寸标注	23
细节 11 公路工程施工图常用图例	27
细节 12 道路路线图的识读	33
一、路线平面图识读	33
二、路线纵断面图识读	33
三、路线横断面图识读	35
细节 13 道路交叉设计图识读	35
一、互通式立体交叉设计图识读	35
二、分离式立体交叉设计图识读	36
三、平面交叉工程设计图识读	37
四、管线交叉工程设计图识读	37
五、人行天桥工程设计图识读	38
六、通道工程设计图识读	38
细节 14 桥涵工程图识读	38
一、阅读设计说明	38
二、阅读工程数量表	38
三、阅读桥位平面图	38
四、阅读桥型布置图	39
五、阅读细部结构设计图	39
六、阅读调治构造物设计图	39
七、阅读小桥、涵洞设计图	39
细节 15 隧道工程图识读	40
一、隧道(地质)平面图及其阅读	40
二、隧道(地质)纵断面图及其阅读	40
三、隧道洞口、洞门设计图及其阅读	40

四、明洞设计图及其阅读	40
五、隧道衬砌断面图及其阅读	40
六、隧道附属设施设计图及其阅读	41
七、洞内行车道路面设计图及其阅读	41
细节 16 交通工程安全设施图识读	41
一、交通工程平面布置图与横断面布置图识读	41
二、安全设施图识读	41
第三章 公路工程造价构成	43
细节 17 工程造价组成	43
细节 18 建筑安装工程费构成及计算	44
一、直接工程费	44
二、间接费	54
三、施工技术装备费	56
四、计划利润	56
五、税金	56
细节 19 设备、工器具购置费用的构成及计算	57
细节 20 工程建设其他费用及预留费构成及计算	58
一、土地、青苗等补偿费和安置补助费的构成及计算	58
二、建设项目管理费的构成及计算	58
三、研究试验费的构成及计算	60
四、建设项目前期工作费的构成及计算	61
五、施工机械迁移费的构成及计算	61
六、大型专用机械设备购置费的构成及计算	62
七、建设期贷款利息的构成及计算	62
八、预留费的构成及计算	62
九、回收金额的计算	63
细节 21 公路交工前养护费和绿化工程费	65
一、公路交工前养护费	65
二、绿化工程费	65
第四章 公路工程定额计价	66
细节 22 定额的概念与分类	66

一、定额的概念	66
二、定额分类	66
细节 23 定额的特点	69
一、科学性	69
二、系统性	69
三、统一性	70
四、权威性	70
五、稳定性与时效性	71
细节 24 劳动定额	71
一、劳动定额的概念和表现形式	71
二、劳动定额的编制	72
细节 25 机械台班使用定额	75
一、机械台班使用定额的概念和表现形式	75
二、机械台班使用定额的编制	75
细节 26 材料消耗定额	77
一、材料消耗定额的概念	77
二、施工中材料消耗组成	77
三、材料消耗定额制定方法	78
四、周转性材料消耗量计算	79
细节 27 公路工程概预算项目	81
一、路线工程概预算项目	81
二、独立大(中)桥工程概预算项目	86
细节 28 《公路工程概算定额》项目划分	89
一、路基工程	89
二、路面工程	90
三、隧道工程	90
四、涵洞工程	90
五、桥梁工程	90
六、其他工程及沿线设施	91
七、临时工程	91
细节 29 《公路工程预算定额》项目划分	91
一、路基工程	92

二、路面工程	92
三、隧道工程	92
四、桥涵工程	92
五、防护工程	93
六、其他工程及沿线设施	93
七、临时工程	93
八、材料采集	93
九、材料运输	93
细节 30 概预算文件组成	93
细节 31 概算文件编制	109
一、概算编制说明	109
二、公路工程初步设计概算文件的作用	109
三、公路工程初步设计概算文件的编制	109
细节 32 预算文件的编制	110
一、预算文件编制说明	110
二、公路工程施工图预算编制程序	111
细节 33 编制概预算注意事项	112
细节 34 交通工程概(预)算文件的组成与编制	113
一、概(预)算用表格	113
二、交通工程概(预)算文件的组成	126
三、交通工程概(预)算划分	126
第五章 公路工程概算定额工程量计算规则及应用	128
细节 35 路基工程概算定额工程量计算规则及应用	128
一、工程量计算规则	128
二、工程量计算规则应用实例	130
细节 36 路面工程概算定额工程量计算规则及应用	131
一、工程量计算规则	131
二、工程量计算规则应用实例	132
细节 37 桥梁工程概算定额工程量计算规则及应用	133
一、工程量计算规则	133
二、工程量计算规则应用实例	142

细节 38 涵洞工程概算定额工程量计算规则及应用	143
一、工程量计算规则	143
二、工程量计算规则应用实例	144
细节 39 隧道工程概算定额工程量计算规则及应用	145
一、工程量计算规则	145
二、工程量计算规则应用实例	146
细节 40 其他工程及沿线设施概算定额工程量计算规则及应用	147
一、工程量计算规则	147
二、工程量计算规则应用实例	147
细节 41 临时工程概算定额工程量计算规则及应用	148
一、工程量计算规则	148
二、工程量计算规则应用实例	149
第六章 公路工程预算定额工程量计算规则及应用	150
细节 42 路基工程预算定额工程量计算规则及应用	150
一、工程量计算规则	150
二、工程量计算规则应用实例	152
细节 43 路面工程预算定额工程量计算规则及应用	153
一、工程量计算规则	153
二、工程量计算规则应用实例	155
细节 44 桥涵工程预算定额工程量计算规则及应用	156
一、工程量计算规则	156
二、工程量计算规则应用实例	168
细节 45 隧道工程预算定额工程量计算规则及应用	170
一、工程量计算规则	170
二、工程量计算规则应用实例	170
细节 46 防护工程预算定额工程量计算规则及应用	171
一、工程量计算规则	171
二、工程量计算规则应用实例	171
细节 47 其他工程及沿线设施预算定额工程量计算规则及应用	172
一、工程量计算规则	172
二、工程量计算规则应用实例	173

细节 48 临时工程预算定额工程量计算规则及应用	173
一、工程量计算规则	174
二、工程量计算规则应用实例	174
第七章 公路工程清单计价工程量计算	175
细节 49 总则	175
一、总清单细目	175
二、总则工程量清单计量规则	175
三、《技术规范》关于总则工程量计量与支付的内容	178
细节 50 路基工程清单计价工程量计算	183
一、路基工程清单细目	183
二、路基工程工程量清单计量规则	187
三、《技术规范》关于路基工程量计量与支付的内容	199
细节 51 路面工程清单计价工程量计算	205
一、路面工程清单细目	205
二、路面工程工程量清单计量规则	207
三、《技术规范》关于路面工程量计量与支付的内容	212
细节 52 桥梁涵洞工程清单计价工程量计算	217
一、桥梁涵洞工程清单细目	217
二、桥梁涵洞工程工程量清单计量规则	221
三、《技术规范》关于桥梁涵洞工程工程量计量与支付的内容	229
细节 53 隧道工程清单计价工程量计算	237
一、隧道工程清单细目	237
二、隧道工程工程量清单计量规则	242
三、《技术规范》关于隧道工程工程量计量与支付的内容	252
细节 54 安全设施及预埋管线工程清单计价工程量计算	256
一、安全设施及预埋管线工程清单细目	256
二、安全设施及预埋管线工程工程量清单计量规则	258
三、《技术规范》关于安全设施及预埋管线工程工程量计量 与支付的内容	263
细节 55 绿化及环境保护工程清单计价工程量计算	265
一、绿化及环境保护工程清单细目	265

二、绿化及环境保护工程工程量清单计量规则	267
三、《技术规范》关于绿化及环境保护工程工程量计量与支付的内容	270
细节 56 房建工程清单计价工程量计算	272
一、房建工程清单细目	272
二、房建工程工程量清单计量规则	279
第八章 公路工程工程量清单计价编制实例	300
参考文献	349

第一章 公路工程造价概述

细节 1 公路建设的内容、特点与分类

一、公路建设的内容

公路是指供各种车辆或行人通行的工程设施。公路建设的内容按其任务与分工不同,主要有以下三个方面。

1. 公路工程的小修、保养

公路与桥涵都是无遮盖、裸露于大自然的构造物,在长期的使用过程中,除了承受频繁的车辆荷载作用外,还要承受各种自然因素的综合作用。只有通过对公路构造物进行定期或不定期的维修保养,才能保证公路工程构造物的正常使用,保持运输生产不再间断。因此,公路工程的小修、保养是实现固定资产简单再生产的主要手段之一。公路小修保养的特点有以下几点:

- (1)建设内容属于固定资产简单再生产的范畴。
- (2)建设资金来源主要是由养路费开支。
- (3)管理方式主要是由养护部门自行安排和管理。

2. 公路工程大、中修与技术改造

由于公路工程构造物其自身的特点,在使用过程中需要不断地进行定期或不定期的维修保养,但也不能无限期地使用下去,达到一定年限后,由于受到材料、结构、设备等功能方面的制约,如沥青材料的老化,局部改线,提高路面等级等,因此必须对现有公路构造物进行较大的更新或技术改造工作,以提高公路的使用质量。公路工程大、中修与技术改造的特点是:

- (1)建设内容属于固定资产简单再生产或部分扩大再生产。
- (2)建设资金仍然是由养路费开支,不过这笔资金要比公路小修保养的费用大得多。因此,管理部门对养路费的使用应有一定的筹划,即除保证日常的小修保养费用外,养路费逐年应有一定的积蓄,当累积到一定年限后,以投入较多的资金对公路工程构造物进行大、中修或技术改造。
- (3)管理方式是由养护部门先提出申请计划,经上级主管部门批准后,再自行管理和安排。

3. 公路工程基本建设

为适应国民经济各部门生产、流通及人民生活水平发展的需要,必须通过新建、扩建和重建三种基本建设形式来实现固定资产扩大再生产,达到不断扩大项目运行能力的目的。

公路建设通过固定资产维护、固定资产更新和技术改造、基本建设三条途径来实现固定资产的简单再生产和扩大再生产。它们之间既有相同之点,又有区别之处。所谓相同之点是:首先,它们都是我国固定资产再生产不可缺少的组成部分,都是社会主义现代化建设事业的重要手段;其次,都需要消耗一定数量的人力、财力和物力。所谓区别之处主要表现在:第一,资金来源有所不同;第二,管理方式方法不同;第三,任务与分工不同。

公路建设固定资产再生产的管理方式是:公路小修保养由各部门内自行安排和管理;公路大中修工程由各部门提出计划报上级主管部门批准后,自行管理和安排;对于新建、改建、扩建、重建的工程项目一般由地方(省、市)政府主管部门下达任务,对其中列入基本建设投资的必须纳入全面统一的基本建设计划,一切基本建设活动必须按照国家规定和要求进行管理,一切基本建设资金活动必须通过中国人民建设银行进行拨款或监督和办理结算。

公路建设活动的内容构成主要有三部分:建筑安装工程;设备、工具、器具的购置;其他基本建设工作如设计、招标、征地、质检与监理等。

二、公路建设的特点

1. 施工流动性大

公路工程的产品都是固定性的构造物,即固定于一定的地点不能移动。由于公路线长点多,不仅施工面狭长,而且工程数量的分布也不均匀。因此,公路工程的施工流动性很大,要求各类工作人员和各种机械围绕这一固定产品在不同的时间和空间进行施工。工程所需的人工、材料、机械设备必须合理的调配,而且施工队伍要不断地向新的施工现场转移。

2. 施工管理工作量大

公路工程因技术等级所处的环境不同,因而使得公路的组成结构千差万别,复杂多样,不仅类型多,工序复杂,而且每项工程具有不同的要求,不同的施工条件,甚至要个别设计、个别施工。因此,公路工程的施工自始至终都要求设计、施工、材料、运输等各部门必须通过通力协作,密切配合,使施工的连续性不被破坏或中断,并有条不紊地把各工序组织起来,使人力、物力资源在时间、空间上得到最好的利用。因此,施工管理的统筹安排和科学管理是十分重要的。

3. 施工周期长

公路工程是线型构造物。路基、路面、桥梁、涵洞、隧道等工程的体形庞大,又不可分割,加之工作面狭长,使得产品的生产周期较长,需较长时间的占用人力、物力资源,直到整个施工周期结束,才能出产品。

4. 受自然因素影响大

公路工程是裸露于自然界中的构造物,除承受行车作用外,还要受各种自然因素的影响。如日光、雨水、冰冻等。这些气候条件下,除对工程施工造成一定的难度外,使得产品在使用期间还要不断地进行维修和养护,这样才能保证公路构造物

的正常使用。

三、公路工程建设项目分类

1. 按投资的再生产性质划分

根据投资的再生产性质、公路建设项目可分为基本建设项目和更新改造项目。属于基本建设项目的有新建、扩建、改建、迁建和重建等；属于更新改造项目的有技术改造项目、技术引进项目和设备技术更新项目等。

2. 按建设规模(设计规模或投资规模)划分

依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》，对于公路建设项目，新、扩建国防、边防和跨省干线长度 $>200\text{km}$ ，独立公路大桥 $>1000\text{m}$ 的，为大中型项目。对于公路更新改造项目，总投资 >5000 万元的，为限额以上项目；总投资在 $100\text{万}\sim 5000$ 万元的，为限额以下项目；总投资 <100 万元的，为小型项目。

依据《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)，公路隧道：长度 $L>3000\text{m}$ 的为特长隧道； $3000\text{m}\geq L>1000\text{m}$ 为长隧道； $1000\text{m}\geq L>500\text{m}$ 的为中隧道； $L\leq 500\text{m}$ 的为短隧道。公路桥梁：总长 $8\text{m}\leq L\leq 30\text{m}$ ，单孔跨径 $5\text{m}\leq L_k<20\text{m}$ 的为小桥；总长 $30\text{m}<L<100\text{m}$ ，单孔跨径 $20\text{m}\leq L_k<40\text{m}$ 的为中桥；总长 $100\text{m}\leq L\leq 1000\text{m}$ ，单孔跨径 $40\text{m}\leq L_k\leq 150\text{m}$ 的为大桥；总长 $>1000\text{m}$ ，单孔跨径 $L_k>150\text{m}$ 的为特大桥。

3. 按建设阶段划分

按建设阶段，公路建设项目可分为预备项目(投资前期项目)或筹建项目、新开工项目、施工项目、续建项目、投产项目、收尾项目、停建项目。

4. 按投资建设的用途划分

按投资建设的用途，公路建设项目可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

(1)生产性建设项目，即用于物质产品生产的建设项目，如工业项目、运输项目等。交通运输项目是为生产和流通服务的，是国民经济的重要基础设施，应该看成是生产性建设项目。

(2)非生产性建设项目，是指为满足人们物质文化生活需要的项目。非生产性项目还可分为经营性项目和非经营性项目。

5. 按公路的经济性质划分

按公路的经济性质可划分为经营性公路和非经营性公路。

(1)经营性公路，它主要包括有偿转让经营权的公路，实施公路企业资本化经营的公路和实施 BOT 项目建设经营的公路。它是政府对公路基础设施的特许经营。

(2)非经营性公路，在非经营性公路里又可以细分为两种，一种是收费性的高等级公路。这类收费公路并不是以盈利为目的，其收费的目的，中央政府也有明文规定；就是为了偿还借贷款，一旦借贷款还清本息之后，要立即停止收费。另一种是不收费的社会公益性公路。它是由国家财政拨款投资、养路费投资、民工建勤、以工代赈或者个人及社会捐资修建的公路。这些公路不收取过路费，其养护管理成本从征收的养路费中开支，即社会公益性公路的价值补偿和实物补偿要通过收

取税费的方式解决。

6. 按公路的行政隶属关系划分

《中华人民共和国公路管理条例实施细则》第三条规定：“公路分为国家干线公路(以下简称国道)，省、自治区、直辖市干线公路(以下简称省道)，县公路(以下简称县道)，乡公路(以下简称乡道)和专用公路五个行政等级。”这就是我国按照行政管理体制、根据公路所处的地理位置、公路在国民经济中的地位和作用及公路交通运输的特点进行公路行政分级。

(1)国道。国道是指具有全国性政治、经济意义的主要干线公路，包括重要的国际公路、国防公路，连接首都与各省、自治区首府和直辖市的公路，连接各大经济中心、港站枢纽、商品生产基地和战略要地的公路。

(2)省道。省道是指具有全省(自治区、直辖市)政治、经济意义，以省会城市为中心，连接省内重要城市、交通枢纽、主要经济区的干线道路，以及不属于国道的省际重要公路，它们是在中央政府划定国道后，由省、市、自治区交通主管部门对具有全省意义的干线公路加以规划，并负责建设、养护和改造的公路。

(3)县道。县道是指具有全县政治、经济意义，连接县城和县内主要乡(镇)、主要商品生产和集散地的公路，以及不属于国道、省道的县际间的公路。

(4)乡道。乡道是直接或主要为乡、村内部经济、文化、行政服务的公路和乡、村与外部联系的公路。乡道要由县级政府统一规划，并由县、乡组织建设、养护、管理和使用。

(5)专用公路。专用公路就是专供或主要供某特定工厂、矿山、农场、林场、油田、电站、旅游区、军事要地等与外部连接的公路，它由专用部门或单位自行规划、建设、使用和维护。

7. 按公路技术等级划分

按照《公路工程技术标准》(JTGB01—2003)，公路根据使用任务、功能和适应的交通量分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路五个等级。

高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并全部控制出入的多车道公路。四车道高速公路一般能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为25000~55000辆；六车道高速公路一般能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为45000~80000辆；八车道高速公路一般能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为60000~100000辆。

一级公路为供汽车分向、分车道行驶，根据需要控制出入的多车道公路。四车道一级公路应能适应按各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为15000~30000辆；六车道一级公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为25000~55000辆。

双车道二级公路一般能适应按各种车辆折合成小客车的年限年平均日交通量为5000~15000辆。

三级公路一般能适应按各种车辆折合成小客车的年平均日交通量为2000~