

中华人民共和国行业标准

公路工程标准规范汇编全书

· 基础卷 ·

本社汇编



人民交通出版社

China Communications Press

中华人民共和国行业标准

Gonglu Gongcheng Biaozhun Guifan Huibian Quanshu

公路工程标准规范汇编全书

基 础 卷

本社汇编

人民交通出版社

内 容 提 要

《公路工程标准规范汇编全书》分九卷对现行公路工程类行业标准、规范、规程进行了汇编,并对上述图书出版过程中的疏漏予以校正。本书为《公路工程标准规范汇编全书》之基础卷,汇编了《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)、《公路工程名词术语》(JTJ 002—87)、《公路自然区划标准》(JTJ 003—86)、《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—89)、《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03—2006)、《公路环境保护设计规范》(JTJ/T 006—98)、《公路项目安全性评价指南》(JTG/T B05—2004)、《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01—2006)等八部现行公路工程行业标准,以便于相关公路工程技术人员查用。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程标准规范汇编全书·基础卷/人民交通出版社汇编. —北京:人民交通出版社,2007.5

ISBN 978 - 7 - 114 - 06396 - 1

I. 公… II. 人… III. 道路工程 - 标准 - 汇编 - 中国
IV. U41 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 015366 号

书 名:公路工程标准规范汇编全书·基础卷

著 作 者:本社汇编

责任编辑:李 农

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpress.com.cn>

销售电话:(010)85285656,85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:北京牛山世兴印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:36.75

字 数:1123 千

版 次:2007 年 6 月第 1 版

印 次:2007 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978 - 7 - 114 - 06396 - 1

印 数:0001—2000 册

定 价:118.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

目 录

《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)	1
《公路工程名词术语》(JTJ 002—87)	2
《公路自然区划标准》(JTJ 003—86)	3
《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—89)	4
《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03—2006)	5
《公路环境保护设计规范》(JTJ/T 006—98)	6
《公路项目安全性评价指南》(JTG/T B05—2004)	7
《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》(JTG/T B07-01—2006)	8

公路工程技术标准

Technical Standard of Highway Engineering

2004-01-29 发布

2004-03-01 实施

中华人民共和国交通部发布

中华人民共和国交通部公告

1

2004 年第 1 号

关于发布《公路工程技术标准》 (JTG B01—2003)的公告

现发布《公路工程技术标准》(JTG B01—2003),自 2004 年 3 月 1 日起施行,原《公路工程技术标准》(JTJ 001—97)同时废止。

《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)由交通部公路司和中国工程建设标准化协会公路工程委员会共同编制。标准的管理权和解释权归交通部,日常解释及管理工作由交通部公路司负责。

请各有关单位在实践中注意积累资料,总结经验,及时将发现的问题和修改意见函告部公路司(北京市建国门内大街 11 号,邮政编码:100736;联系电话:010 - 65292718),以便修订时参考。

特此公告。

中华人民共和国交通部
二〇〇四年一月二十九日

前 言

1

为适应公路建设的可持续发展,交通部以厅公路发[2002]36号文决定对1998年1月1日实施的《公路工程技术标准》(JTJ 001—97)进行修订。修订工作由交通部公路司和中国工程建设标准化协会公路工程委员会负责,并得到了各省(市、自治区)交通厅的支持与配合。

《标准》的修订工作全面总结了1997年以来我国公路建设的经验,在12项关键技术研究成果的基础上,充分借鉴和吸收了国外的相关标准和先进技术。修订后的《标准》进一步明确了各级公路的功能和相应的技术指标,突出体现了公路工程建设中安全、环保以及以人为本的指导思想和建设理念,科学、实用、易于掌握,对加快我国公路建设步伐,促进公路交通事业健康、协调、持续发展,具有重要的指导作用。

《标准》修订后分为九章,分别是:1 总则、2 控制要素、3 路线、4 路基路面、5 桥涵、6 汽车及人群荷载、7 隧道、8 路线交叉、9 交通工程及沿线设施。本次修订的公路分级仍为高速公路、一级、二级、三级、四级等五个等级,但纳入了公路功能、通行能力、服务水平等内容;将“小客车”定为各级公路交通量换算和通行能力分析的标准车型;调整了各级公路的设计速度、路基压实度值、特大与大桥的分类、中与短隧道的分类;对公路交叉设计的主要技术指标、交通工程及沿线设施的分级与安全指标以及设施配置等进行了修订;在设计与管理思想上引入了运行速度和安全性评价的概念。

请各有关单位在执行过程中,将发现的问题和意见,函告交通部公路司(地址:北京市建国门内大街11号,邮编:100736,电话:010-65292718,E-mail:shc@rioh.ac.cn),以便下次修订时参考。

主 编 单 位:交通部公路司

中国工程建设标准化协会公路工程委员会

主要起草人:杨盛福(顾问)

陈永耀 成 平 周荣贵 葛起华 黄颂昌

鲍卫刚 李春风 刘子剑 何 勇 霍 明

目 次

1 总则	1
2 控制要素	3
3 路线	6
4 路基路面	10
5 桥涵	12
6 汽车及人群荷载	14
7 隧道	17
8 路线交叉	19
9 交通工程及沿线设施	22
本标准用词说明	24
附件 《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)条文说明	25
1 总则	26
2 控制要素	31
3 路线	34
4 路基路面	43
5 桥涵	45
6 汽车及人群荷载	48
7 隧道	51
8 路线交叉	53
9 交通工程及沿线设施	58

1 总则

1.0.1 为统一公路工程技术标准,指导公路工程建设,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建和改建公路。

1.0.3 公路根据功能和适应的交通量分为以下五个等级:

1 高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并应全部控制出入的多车道公路。

四车道高速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 25 000 ~ 55 000 辆;

六车道高速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 45 000 ~ 80 000 辆;

八车道高速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 60 000 ~ 100 000 辆。

2 一级公路为供汽车分向、分车道行驶,并可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将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 15 000 ~ 30 000 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 25 000 ~ 55 000 辆。

3 二级公路为供汽车行驶的双车道公路。

双车道二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 5 000 ~ 15 000 辆。

4 三级公路为主要供汽车行驶的双车道公路。

双车道三级公路应能适应将各种车辆折合成小客车的年平均日交通量 2 000 ~ 6 000 辆。

5 四级公路为主要供汽车行驶的双车道或单车道公路。

双车道四级公路应能适应将各种车辆折合成小客车的年平均日交通量 2 000 辆以下。

单车道四级公路应能适应将各种车辆折合成小客车的年平均日交通量 400 辆以下。

1.0.4 各级公路设计交通量的预测应符合下列规定:

1 高速公路和具干线功能的一级公路的设计交通量应按 20 年预测;具集散功能的一级公路,以及二、三级公路的设计交通量应按 15 年预测;四级公路可根据实际情况确定。

2 设计交通量预测的起算年应为该项目可行性研究报告中的计划通车年。

3 设计交通量的预测应充分考虑走廊带范围内远期社会、经济的发展和综合运输体系的影响。

1.0.5 公路等级选用的基本原则:

1 公路等级的选用应根据公路功能、路网规划、交通量,并充分考虑项目所在地区的综合运输体系、远期发展等,经论证后确定。

2 一条公路,可分段选用不同的公路等级或同一公路等级不同的设计速度、路基宽度,但不同公路等级、设计速度、路基宽度间的衔接应协调,过渡应顺适。

3 预测的设计交通量介于一级公路与高速公路之间时,拟建公路为干线公路,宜选用高速公路;拟建公路为集散公路,宜选用一级公路。

4 干线公路宜选用二级及二级以上公路。

1.0.6 公路建设应贯彻切实保护耕地、节约用地的原则,在确定公路用地范围时应符合以下规定:

1 公路用地范围为公路路堤两侧排水沟外边缘(无排水沟时为路堤或护坡道坡脚)以外,或路堑坡顶截水沟外边缘(无截水沟为坡顶)以外不小于 1m 范围内的土地;在有条件的地段,高速公路、一级公路不小于 3m、二级公路不小于 2m 范围内的土地为公路用地范围。

2 在风沙、雪害等特殊地质地带,设置防护设施时,应根据实际需要确定用地范围。

3 桥梁、隧道、互通式立体交叉、分离式立体交叉、平面交叉、交通安全设施、服务设施、管理设施、绿化以及料场、苗圃等用地,应根据实际需要确定用地范围。

1.0.7 公路建设必须贯彻国家环境保护的政策,并符合以下规定:

1 公路环境保护应贯彻“以防为主、以治为辅、综合治理”的原则。

2 公路建设应根据自然条件进行绿化、美化路容、保护环境。

3 高速公路、一级公路和有特殊要求的公路建设项目应作环境影响评价。

4 生态环境脆弱的地区,或因工程施工可能造成环境近期难以恢复的地带,应作环境保护设计。

1.0.8 公路分期修建必须遵照统筹规划、总体设计、分期实施的原则,使前期工程在后期仍能充分利用。

高速公路整体式断面路段不得横向分幅分期修建。

1.0.9 公路交通量接近或达到饱和时,应对改建与新建方案进行比选论证。采用改建方案时,应符合以下规定:

1 改建公路,当利用现有公路的局部路段,因提高设计速度可能诱发工程地质病害时,经论证,该局部路段的设计可维持原设计速度,但其长度不宜大于相应公路等级的设计路段长度。

2 高速公路的改建必须在进行交通量预测、交通组织设计、交通安全评价等基础上作出具体实施方案设计。在工程实施中,应减少对既有公路的干扰,并应有保证通行安全的措施。维持通车路段的服务水平可降低一级。

3 一、二、三级公路改建时,应作保通设计方案。

1.0.10 公路建设项目,应综合考虑设计、施工、养护、管理等成本效益,分析其安全、环保、运营等社会效益,选用综合效益最佳的方案。

2 控制要素

2.0.1 公路设计所采用的设计车辆外廓尺寸规定如表 2.0.1。

表 2.0.1 设计车辆外廓尺寸

车辆类型	总长 (m)	总宽 (m)	总高 (m)	前悬 (m)	轴距 (m)	后悬 (m)
小客车	6	1.8	2	0.8	3.8	1.4
载重汽车	12	2.5	4	1.5	6.5	4
鞍式列车	16	2.5	4	1.2	4+8.8	2

2.0.2 交通量换算采用小客车为标准车型。确定公路等级的各汽车代表车型和车辆折算系数规定如表 2.0.2。

表 2.0.2 各汽车代表车型与车辆折算系数

汽车代表车型	车辆折算系数	说 明
小客车	1.0	≤19 座的客车和载质量 ≤2t 的货车
中型车	1.5	>19 座的客车和载质量 >2t ~ ≤7t 的货车
大型车	2.0	载质量 >7t ~ ≤14t 的货车
拖挂车	3.0	载质量 >14t 的货车

1 畜力车、人力车、自行车等非机动车,在设计交通量换算中按路侧干扰因素计。

2 一、二级公路上行驶的拖拉机按路侧干扰因素计。

三、四级公路上行驶的拖拉机每辆折算为 4 辆小客车。

3 公路通行能力分析所要求的车辆折算系数应针对路段、交叉口等形式,按不同的地形条件和交通需求,采用相应的折算系数。

2.0.3 公路设计小时交通量宜采用年第 30 位小时交通量,也可根据公路功能采用当地的年第 20 ~ 40 位小时之间最为经济合理时位的小时交通量。

2.0.4 公路服务水平分为四级。各级公路设计采用的服务水平规定如表 2.0.4。

表 2.0.4 各级公路设计采用的服务水平

公路等级	高速公路	一级公路	二级公路	三级公路	四级公路
服务水平	二级	二级	三级	三级	—

1 一级公路作为集散公路时,可采用三级服务水平设计。

2 互通式立体交叉的分合流区段、匝道以及交织区段,可采用三级服务水平设计。

2.0.5 各级公路设计速度规定如表 2.0.5。

表 2.0.5 各级公路设计速度

公路等级	高速公路			一级公路			二级公路		三级公路		四级公路
设计速度 (km/h)	120	100	80	100	80	60	80	60	40	30	20

1 高速公路特殊困难的局部路段,且因新建工程可能诱发工程地质病害时,经论证,该局部路段的设计速度可采用 60km/h,但长度不宜大于 15km,或仅限于相邻两互通式立体交叉之间,与其相邻路段

的设计速度不应大于 80km/h。

2 一级公路作为干线公路时,设计速度宜采用 100km/h 或 80km/h。

一级公路作为集散公路时,根据混合交通量、平面交叉间距等因素,设计速度宜采用 60km/h 或 80km/h。

3 二级公路作为干线公路时,设计速度宜采用 80km/h。

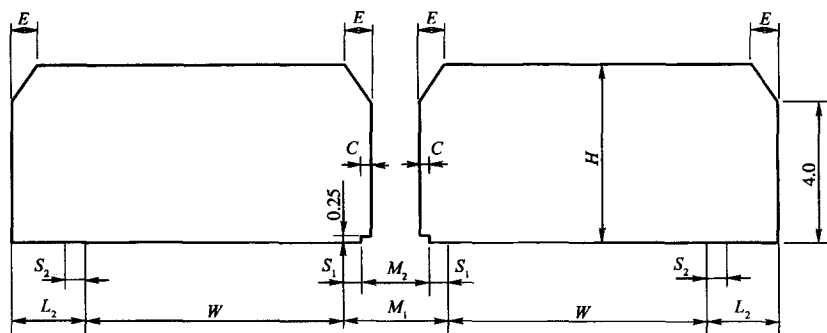
二级公路作为集散公路时,混合交通量较大、平面交叉间距较小的路段,设计速度宜采用 60km/h。

二级公路位于地形、地质等自然条件复杂的山区,经论证该路段的设计速度可采用 40km/h。

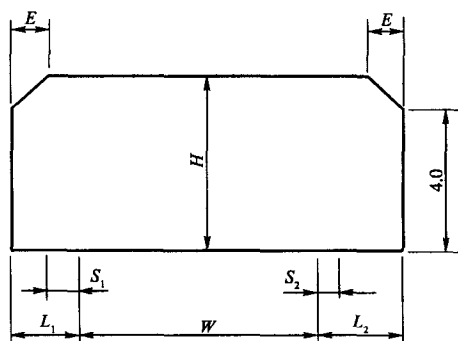
2.0.6 高速公路设计路段不宜小于 15km;一、二级公路设计路段不宜小于 10km。

不同设计速度的设计路段间必须设置过渡段。

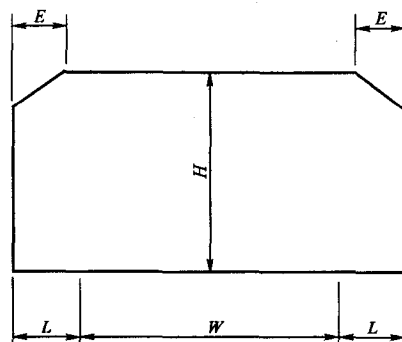
2.0.7 各级公路建筑限界应符合图 2.0.7 的规定。



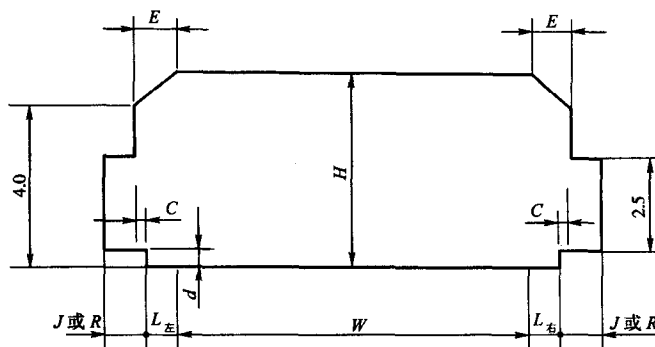
(1) 高速公路、一级公路(整体式)



(2) 高速公路、一级公路(分离式)



(3) 二、三、四级公路



(4) 隧道

图 2.0.7 公路建筑限界(单位:m)

图中:

W ——行车道宽度;

L_1 ——左侧硬路肩宽度;

L_2 ——右侧硬路肩宽度;

S_1 ——左侧路缘带宽度;

S_2 ——右侧路缘带宽度;

L ——侧向宽度:

高速公路、一级公路的侧向宽度为硬路肩宽度(L_1 或 L_2);

二、三、四级公路的侧向宽度为路肩宽度减去 0.25m;

隧道内侧向宽度($L_{左}$ 或 $L_{右}$)应符合本标准 7.0.3 隧道最小侧向宽度的规定;

C ——当设计速度大于 100km/h 时为 0.5m, 等于或小于 100km/h 时为 0.25m;

M_1 ——中间带宽度;

M_2 ——中央分隔带宽度;

J ——隧道内检修道宽度;

R ——隧道内人行道宽度;

d ——隧道内检修道或人行道高度;

E ——建筑限界顶角宽度:

当 $L \leq 1\text{m}$ 时, $E = L$;

当 $L > 1\text{m}$ 时, $E = 1\text{m}$;

H ——净空高度。

1 当设置有加(减)速车道、紧急停车带、爬坡车道、慢车道、错车道时,建筑限界应包括相应部分的宽度。

2 八车道及八车道以上的高速公路(整体式),设置左侧硬路肩时,建筑限界应包括相应部分的宽度,如图 2.0.7 中(2)所示。

3 桥梁、隧道设置检修道、人行道时,建筑限界应包括相应部分的宽度。

4 一条公路应采用同一净高。高速公路、一级公路、二级公路的净高应为 5.00m;三级公路、四级公路的净高应为 4.50m。

5 检修道、人行道与行车道分开设置时,其净高应为 2.50m。

2.0.8 抗震设计应符合以下规定:

1 地震动峰值加速度系数小于或等于 0.05 地区的公路工程,除有特殊要求外,可采用简易设防。

2 地震动峰值加速度系数等于 0.10、0.15、0.20、0.30 地区的公路工程,应进行抗震设计。

3 地震动峰值加速度系数大于或等于 0.40 地区的公路工程,应进行专门的抗震研究和设计。

4 做过地震小区划地区的公路工程,应按主管部门审批的地震动峰值加速度系数进行抗震设计。