

中华人民共和国
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

工程建设标准强制性条文
THE COMPULSORY
PROVISIONS OF ENGINEERING
CONSTRUCTION STANDARDS

公路工程部分
HIGHWAY ENGINEERING

中 华 人 民 共 和 国

People's Republic of China

工程建设标准强制性条文

The Compulsory Provisions of Engineering

Construction Standards

公 路 工 程 部 分

Highway Engineering

人 民 交 通 出 版 社

2002 北 京

图书在版编目(CIP)数据

工程建设标准强制性条文.公路工程部分/中建标公路
工程委员会编. —北京:人民交通出版社,2002.5

ISBN 7-114-04291-4

I. I... II. 中... III. 道路工程-工程施工-标准-中国 IV. U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 035899 号

中华人民共和国

People's Republic of China

工程建设标准强制性条文

The Compulsory Provisions of Engineering Construction Standards

公路工程部分

Highway Engineering

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京鑫正大印刷有限公司印刷

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 5 字数: 140 千

2002 年 6 月 第 1 版

2002 年 6 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—10000 册 定价: 120.00 元

ISBN 7-114-04291-4

U · 03150



关于发布《工程建设标准强制性条文》 (公路工程部分)的通知

建标[2002]99号

国务院各有关部门,各省、自治区建设厅,直辖市建委及有关部门,新疆生产建设兵团建设局:

根据国务院《建设工程质量管理条例》和我部建标[2000]31号文要求,我们会同有关部门共同编制了《工程建设标准强制性条文》(以下称《强制性条文》)。《强制性条文》包括城乡规划、城市建设、房屋建筑、工业建筑、水利工程、电力工程、信息工程、水运工程、公路工程、铁道工程、石油和化工建设工程、矿山工程、人防工程、广播电视工程和民航机场工程等部门。

《强制性条文》是现行工程建设国家标准和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公众利益的内容,同时考虑了提高经济效益和社会效益等方面的要求。列入《强制性条文》的所有条文都必须严格执行。《强制性条文》是参与建设活动各方执行工程建设强制性标准和政府对执行情况实施监督的依据。

今后新批准发布的工程建设标准,凡有强制性条文的,均在文本中明确表示,并编入《工程建设标准强制性条文》。

《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)已经交通部组织审查,现批准实施,自发布之日起施行。

《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)由交通部负责具体管理、解释和发行。

中华人民共和国建设部
二〇〇二年四月十七日

关于转发《关于发布〈工程建设标准强制性条文〉(公路工程部分)的通知》的通知

厅公路字[2002]217号

各省(自治区、直辖市)交通厅(局、委),各有关单位:

为有针对性地加强公路工程质量管理工作,我部组织人员对现行标准规范中需强制执行的条款进行了摘编形成强制性条文汇编,并由建设部统一发布。现将该发布通知转发给你们,并就有关事项通知如下:

一、《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)是国务院《建设工程质量管理条例》的一个配套文件,是对标准的实施进行监督的依据,各有关单位应在公路工程建设各个环节认真贯彻执行。自2002年10月1日起,所有公路工程的设计及招投标文件均应有单独章节阐述所执行的强制条文,如未涉及强制性条文亦应明示;

二、《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)由部公路司负责具体管理和解释(电话010-65292718);

三、《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)由人民交通出版社于7月1日前出版发行(电话010-64298486);

四、部公路司将于年内举办二期各有关单位技术负责人参加的宣贯研讨班,每期三天,具体时间、地点另行通知。

中华人民共和国交通部办公厅

二〇〇二年五月二十七日

目 录

1	公路路线设计规范(JTJ 011 - 94)	1 - 1
2	公路工程地质勘察规范(JTJ 064 - 98)	2 - 1
3	公路建设项目环境影响评价规范(试行)(JTJ 005 - 96)	3 - 1
4	公路环境保护设计规范(JTJ/T 006 - 98)	4 - 1
5	高速公路交通安全设施设计及施工技术规范(JTJ 074 - 94)	5 - 1
6	公路沥青路面设计规范(JTJ 014 - 97)	6 - 1
7	公路沥青路面施工技术规范(JTJ 032 - 94)	7 - 1
8	公路改性沥青路面施工技术规范(JTJ 036 - 98)	8 - 1
9	公路水泥混凝土路面设计规范(JTJ 012 - 94)	9 - 1
10	公路水泥混凝土路面滑模施工技术规范(JTJ/T 037.1 - 2000)	10 - 1
11	公路路面基层施工技术规范(JTJ 034 - 2000)	11 - 1
12	公路路基设计规范(JTJ 013 - 95)	12 - 1
13	公路路基施工技术规范(JTJ 033 - 95)	13 - 1
14	公路桥涵设计通用规范(JTJ 021 - 89)	14 - 1
15	公路砖石及混凝土桥涵设计规范(JTJ 022 - 85)	15 - 1
16	公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范(JTJ 023 - 85)	16 - 1
17	公路桥涵地基与基础设计规范(JTJ 024 - 85)	17 - 1
18	公路桥涵钢结构及木结构设计规范(JTJ 025 - 86)	18 - 1
19	公路工程抗震设计规范(JTJ 004 - 89)	19 - 1
20	公路桥涵施工技术规范(JTJ 041 - 2000)	20 - 1
21	公路隧道设计规范(JTJ 026 - 90)	21 - 1
22	公路隧道施工技术规范(JTJ 042 - 94)	22 - 1
23	公路隧道通风照明设计规范(JTJ 026.1 - 1999)	23 - 1
24	公路工程施工安全技术规程(JTJ 076 - 95)	24 - 1
25	公路工程施工监理规范(JTJ 077 - 95)	25 - 1

1 公路路线设计规范 (JTJ 011—94)

4.0.3 禁入栅栏设置条件

4.0.3.1 设置范围

- (1)高速公路、一级公路路段两侧公路用地边界处；
- (2)互通式立体交叉、服务区、停车场、公共汽车停靠站等设施的周围；
- (3)不设置收费站的互通式立体交叉,根据需要自匝道与被交公路相交处起向被交公路方向延伸适当长度；
- (4)一级公路设置平面交叉处,应自交叉口向被交公路方向延伸适当长度；
- (5)公路保留用地的边界线；
- (6)其它有特殊要求的区段。

6.6.1 公路建筑限界是为了保证公路上各种车辆的正常运行与安全,在一定宽度和高度范围内不得有任何障碍物侵入的空间范围。

在公路横断面设计中,公路标志、护栏、照明灯柱、电杆、行道树以及跨线桥的桥台、桥墩等的任何部分不得侵入公路建筑限界之内。

6.6.2 各级公路的建筑限界规定如图 6.6.2。

6.7.2 公路用地范围

6.7.2.1 新建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)以外不少于 1m 的土地为公路用地范围。在有条件地段,高速公路、一级公路不少于 3m,汽车专用二级公路、二级公路不少于 2m 的土地为公路用地范围。

6.7.3 公路用地范围内的建筑物规定

公路用地范围内,不得修建非路用建筑物,如开挖渠道,埋设管道、电缆、电杆及其它设施。

7.5.1 当圆曲线半径小于不设超高的圆曲线最小半径时,应在曲线上设置超高。

7.9.1 各级公路的每一条车道均应保证有大于规定的停车视距。

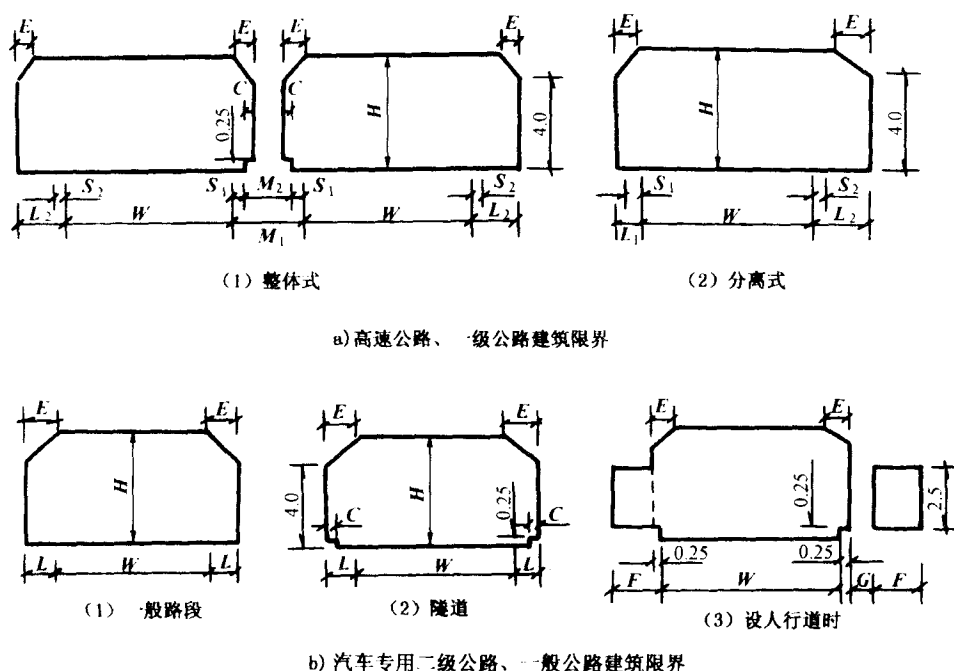


图 6.6.2 各级公路建筑限界(尺寸单位:m)

图中 W ——行车道宽度;

L_1 ——左侧硬路肩宽度;

L_2 ——右侧硬路肩或紧急停车带宽度;

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 、 L_2);其它各级公路的侧向宽度为路肩宽度减去 0.25m;

C ——当计算行车速度等于或大于 100km/h 时为 0.5m,小于 100km/h 时为 0.25m;

S_1 ——左侧路缘带宽度;

S_2 ——右侧路缘带宽度;

M_1 ——中间带宽度;

M_2 ——中央分隔带或交通岛宽度;

E ——建筑限界顶角宽度,当 $L \leq 1m$ 时, $E = L$;当 $L > 1m$ 时, $E = 1m$;

G ——设置路上设施的宽度;

F ——人行道、自行车道宽度;

H ——净空高度,见本规范 6.6.4 条的规定。

注:①桥梁、隧道设置的人行道宽度大于侧向宽度时,建筑限界应包括所增加的宽度;

②人行道、自行车道与行车道分开设置时,其净高一般为 2.5m。

8.1.2 沿河及受水浸淹的路线,路基设计标高一般应高出规定洪水频率计算水位 0.5m 以上。

沿水库上游岸边的路线,路基设计标高应考虑水库水位升高后地下水位壅升,以及水库淤积后壅水曲线抬高及浪高的影响;在寒冷地区还应考虑冰塞壅水对水位增高的影响。

大、中桥桥头引道(在洪水泛滥范围内)的路基设计标高,一般应高于该桥设计洪水位(并包括壅水和浪高)至少 0.5m;小桥涵附近的路基设计

标高应高于桥(涵)前壅水水位至少 0.5m(不计浪高)。

9.5.2 隧道洞口连接线与隧道线形的配合

9.5.2.5 凡上、下行分离的隧道洞口两端,应选择适当位置在洞口连接线间设置出口和联络线,供转向和抢险救灾用。

11.4.5 主要公路上跨时设计要点

11.4.5.2 当桥下的公路中间带设中墩时,其两侧应设防撞护栏,并不得侵入公路建筑限界。桥下为双车道公路时,不得在行车道中间设置桥墩。

2 公路工程地质勘察规范 (JTJ 064—98)

3.1.4 勘察评价准则

1 公路工程地质勘察评价,应对路线走廊、桥位、隧址等工程地质条件做出论证。并结合全线工程地质特征,做出总体评价。

2 公路工程地质勘察评价的内容主要有稳定性、经济性、适宜性等,同时还应注意对公路环境保护和文物保护的评价。

5.2.2 路线初勘

1 工程地质选线

1)选择路线方案,应十分重视工程地质条件。当区域稳定条件差,有不良地质现象和特殊性岩土存在,山体或基底有可能失稳时,尤应衡量地质条件对工程稳定、施工条件和安全及营运养护的长期影响,合理选定路线方案。

5.2.3 路基初勘

4 深路堑

1)勘察重点

(1)对于初拟的路堑边坡高度大于或等于 20m 者,或边坡高度虽小于 20m,但需要特殊处理者,均应对开挖边坡的土层、岩层及沿软弱结构面滑动的稳定性进行调查。

5.3 桥位初勘

5.3.2 勘察要求

1 应根据工程可行性研究报告的审批意见,在工程可行性研究地质勘察资料的基础上,进行初勘。对工程地质条件复杂的特大桥和大桥,必要时,增加技术设计阶段勘察(技勘),对初勘作进一步补充勘察工作。

3 初勘阶段,应对各桥位方案进行工程地质勘察,并对建桥适宜性和稳定性有关的工程地质条件作出结论性评价。

5.4 隧道初勘

5.4.6 初勘要求

1 应在工程可行性研究的基础上检验或复查隧道位置的最佳方案。通过资料收集和实地调绘、勘察,对隧道区工程地质、水文地质作出正确

评价和地质论证。

4 要求分段确定隧道通过地段的围岩类别,为隧道的初步设计提供必要的地质资料。

6.2.2 路基详勘

4 深路堑

1) 勘察重点

(1)对已确定存在开挖边坡稳定问题路段的设计方案,应查明其地层岩性、地质构造、水文地质条件及可能滑坍影响范围。

(2)对可能滑坍的边坡土体和岩体的结构面的测试,应掌握设计所需的各种物理力学指标,重点是抗剪、抗滑指标。

2) 调查与测绘

(3)综合调绘资料,核定控制横断面位置及数量,一般应每 100m 设 1 个。根据地层变化和边坡高度可以加密到 50m 或放宽到 200m 设 1 个,或每个工段不少于 2 个。

3) 勘探

每一个控制横断面上至少应设 1 个钻探孔,或每个工段至少应设 2 个钻孔,辅以触探、挖探、简便钻探等在内。每个控制横断面上应不少于 3 个勘探点。

6.3 桥位详勘

6.3.1 勘察重点

1 查明桥位区地层岩性、地质构造、不良地质现象的分布及工程地质特性。

3 测试岩土的物理力学、化学特性,提供地基的基本承载力、桩壁摩阻力、钻孔桩极限摩阻力,作出定量评价。

5 对地质复杂的桥基或特大的塔墩、锚锭基础应采用综合勘探,并根据设计需要,可现场鉴定岩土地基特性以补充原工程地质勘察工作的不足

6.4 隧道详勘

6.4.1 详勘要求

2 要求对隧道所在区域的地形、地貌、工程地质特征及水文地质条件作出详细的评价。

3 根据控制隧道围岩稳定的各项因素,分段确定隧道围岩类别。

3 公路建设项目环境影响评价规范(试行) (JTJ 005—96)

1.0.6 高速公路、一级公路和经过水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物古迹保护区、经济林带、大中城市的二级汽车专用公路,以及有特殊意义的公路,应编制《公路建设项目环境影响评价大纲》和《公路建设项目环境影响报告书》。

3.4.3 评价内容:施工期污水、生活服务区污水和洗车污水,不得排入《地面水环境质量标准》中所规定的 I、II 类水域。排入其它水域时,必须符合相应的水质标准,不符合时要进行水质处理。

4 公路环境保护设计规范 (JTJ/T 006—98)

1.0.3 本规范适用于新建高速公路、一级公路和有特殊要求的公路工程项目环境保护设计。

1.0.5 公路工程项目建设的各个阶段必须做好环境保护设计。在可行性研究阶段应进行环境影响评价;在初步设计阶段应针对环境影响评价报告书(表)中的环境保护评价意见,拟定环境保护总体设计方案并进行论证;在施工图设计阶段应根据审定意见作出环境保护工程设计。

4.3.3 不得占用居民集中地区的饮用水体;当路基边缘距饮用水体小于100m、距养殖水体小于20m时,应采取绿化带或者其它隔离防护措施。

5.2.6 建造声屏障应符合下列规定:

5.2.6.3 当声屏障长度大于1km时,应设紧急疏散口。

5.2.6.5 声屏障结构设计应作强度计算和抗倾覆稳定性验算。

5 高速公路交通安全设施设计及施工技术规范 (JTJ 074—94)

第 4.1.1 条 凡符合下列情况之一者,必须设置路侧护栏。

一、道路边坡坡度 i 和路堤高度 h 在图 4.1.1 的阴影范围之内的路段。

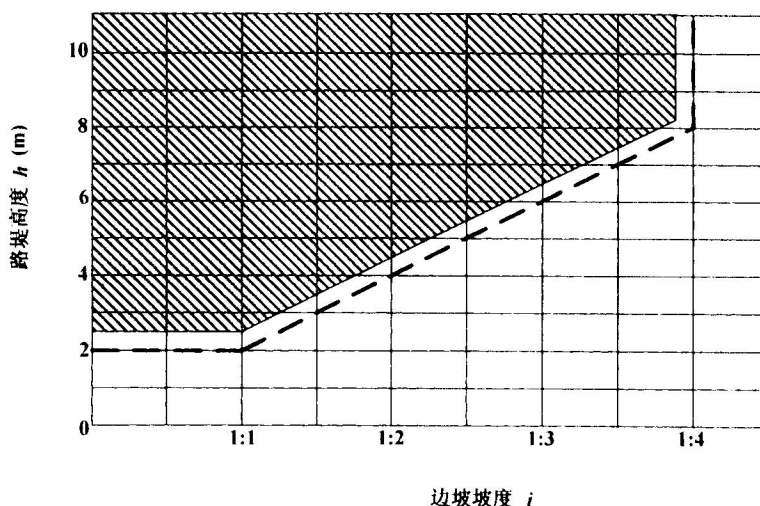


图 4.1.1 边坡、路堤高度与设置护栏的关系

二、与铁路、公路相交,车辆有可能跌落到相交铁路或其它公路上的路段。

三、高速公路或汽车专用一级公路在距路基坡脚 1.0m 范围内有江、河、湖、海、沼泽等水域,车辆掉入会有极大危险的路段。

四、高速公路互通式立体交叉进、出口匝道的三角地带及匝道的小半径弯道外侧。

第 4.2.1 条 高速公路、汽车专用一级公路均应设置中央分隔带护栏。当中央分隔带宽度大于 10m 时,可不设中央分隔带护栏。

第 4.2.2 条 高速公路、汽车专用一级公路采用分离式断面时,靠中央带一侧按路侧护栏设置。上、下行路基高差大于 2m 时,可只在路基较高一侧设置。

第 4.3.1 条 高速公路、汽车专用一级公路上的特大桥,大、中桥均应设置桥梁护栏。

第 4.4.1 条 高速公路、汽车专用一级公路沿线两侧均应设置隔离设施。

第 4.6.1 条 高速公路、汽车专用一级公路的主线,以及互通立交、服务区、停车场等的进出匝道或连接道,应全线连续设置轮廓标。

6 公路沥青路面设计规范 (JTJ 014—97)

1.0.5 设计理论与方法

路面设计应采用双圆垂直均布荷载作用下的多层弹性连续体系理论,以设计弯沉值为路面整体刚度的设计指标,计算路面结构厚度。

对高速公路、一级公路、二级公路的沥青混凝土面层和半刚性材料的基层、底基层应进行层底拉应力的验算。

4.2.4 沥青混凝土的水稳性

高速公路、一级公路、二级公路的沥青混凝土应具有良好的水稳定性。沥青混合料的水稳性指标应符合表 4.2.4 的规定。

沥青混合料水稳性指标

表 4.2.4

年降雨量(mm)	> 1000	500 ~ 1000	250 ~ 500	< 250
沥青与石料的粘附性,级,不低于	4 级	4 级	3 级	3 级
浸水马歇尔试验(48h)残留稳定度,%,不低于	75	70	65	60

7 公路沥青路面施工技术规范 (JTJ 032—94)

1.0.5 沥青面层不得在雨天施工,当施工中遇雨时,应停止施工。雨季施工时必须切实做好路面排水。

1.0.6 沥青路面施工应确保施工安全,施工人员应有良好的劳动保护。沥青拌和厂应具备防火设施,配制液体石油沥青的车间严禁烟火。使用煤沥青的施工人员应防止吸入煤沥青蒸气或皮肤直接接触煤沥青,使身体受到损害。

4.2.1 道路石油沥青适用于各类沥青面层,并应符合下列规定:

4.2.1.1 高速公路、一级公路铺筑沥青路面时,应采用符合本规范附录 C 表 C.1“重交通道路石油沥青技术要求”规定的沥青。

重交通道路石油沥青技术要求

表 C.1

试 验 项 目		AH - 130	AH - 110	AH - 90	AH - 70	AH - 50
针入度(25℃,100g,5s) (0.1mm)		120 ~ 140	100 ~ 120	80 ~ 100	60 ~ 80	40 ~ 60
延度(5cm/min,15℃) 不小于(cm)		100	100	100	100	80
软化点(环球法) (℃)		40 ~ 50	41 ~ 51	42 ~ 52	44 ~ 54	45 ~ 55
闪点(COC) 不小于(℃)		230				
含蜡量(蒸馏法) 不大于(%)		3				
密度(15℃) (g/cm ³)		实测记录				
溶解度(三氯乙烯) 不小于(%)		99.0				
薄膜加 热试验 163℃ 5h	质量损失 不大于(%)	1.3	1.2	1.0	0.8	0.6
	针入度比 不小于(%)	45	48	50	55	58
	延度(25℃) 不小于(cm)	75	75	75	50	40
	延度(15℃) (cm)	实测记录				

4.6.3 粗集料应该洁净、干燥、无风化、无杂质,具有足够的强度、耐磨耗性。粗集料的质量应符合本规范附录 C 表 C.8“沥青面层用粗集料质量技术要求”的规定。

沥青面层用粗集料质量技术要求

表 C.8

指 标	高速公路、一级公路	其他等级公路
石料压碎值 不大于(%)	28	30
洛杉矶磨耗损失 不大于(%)	30	40
视密度 不小于(t/m^3)	2.50	2.45
吸水率 不大于(%)	2.0	3.0
对沥青的粘附性 不小于(级)	4	3
细长扁平颗粒含量 不大于(%)	15	20
水洗法 $< 0.075\text{mm}$ 颗粒含量 不大于(%)	1	1
软石含量 不大于(%)	5	5
石料磨光值 不小于(BPN)	42	实测

注:②用于高速公路、一级公路时,多孔玄武岩的视密度限度可放宽至 2.45t/m^3 ,吸水率可放宽至 3%,但必须得到主管部门的批准;

4.6.5 用于高速公路、一级公路沥青路面表面层及各类公路抗滑表层的粗集料应符合本规范附录 C 表 C.8 中关于石料磨光值的要求。

4.7.2 细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质,并有适当的颗粒组成,其质量应符合本规范附录 C 表 C.11 的要求。

沥青面层用细集料质量技术要求

表 C.11

指 标	高速公路、一级公路	其他等级公路
视密度不小于 (t/m^3)	2.50	2.45
砂当量不小于 (%)	60	50

4.8.1 沥青混合料的填料宜采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。矿粉要求干燥、洁净,其质量应符合本规范附录 C 表 C.12 的技术要求。

沥青面层用矿粉质量技术要求

表 C.12

指 标	高速公路、一级公路	其他等级公路
视密度不小于 (t/m^3)	2.50	2.45
含水量不大于 (%)	1	1
粒度范围 $< 0.6\text{mm}$ (%)	100	100
$< 0.15\text{mm}$ (%)	90 ~ 100	90 ~ 100
$< 0.075\text{mm}$ (%)	75 ~ 100	70 ~ 100
外观	无团粒结块	