

JTJ

021-89

021-025

中华人民共和国交通部标准

公路桥涵设计规范

(合订本)

1989 北京

JTJ 021-89

中华人民共和国交通部部标准

公路桥涵设计规范

(合 订 本)

本手册中引用的标准、规范仅作“参考资料”使用，如需采用，必须以现行有效版本的标准、规范为准。

院总工程师办公室 1997.10

1989 北京

中华人民共和国交通部部标准

公路桥涵设计规范

(合 订 本)

人民交通出版社出版发行

(北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

人民交通出版社印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 14.375 插页: 2 字数: 330千

1989年9月 第1版

1989年9月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—14750 册 定价: 8.10元

02-200-169-7

ISBN 7-114-00714-0

U·00420

总 目 录

公路桥涵设计通用规范 (JTJ 021—89)	1
公路砖石及混凝土桥涵设计规范 (JTJ 022—85)	49
公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范 (JTJ 023—85)	97
公路桥涵地基与基础设计规范 (JTJ 024—85)	249
公路桥涵钢结构及木结构设计规范 (JTJ 025—86)	373

分 册 目 录

公路桥涵设计通用规范

第一章 总则	9
第一节 一般原则	9
第二节 桥涵布置和桥孔设计	9
第三节 桥涵跨径	11
第四节 桥梁净空	12
第五节 桥上线型及桥头引道	17
第六节 构造要求	18
第七节 桥面铺装、排水和防水层	19
第八节 养护及其他附属设施	20
第二章 荷载	21
第一节 荷载分类与组合	21
第二节 永久荷载	24
第三节 可变荷载	28
(I) 基本可变荷载	28
(II) 其他可变荷载	35
第四节 偶然荷载	41
附录一 主动土压力计算	42
附录二 静土压力计算	43
附录三 全国基本风压分布图及迎风面积计算	45
附录四 船只和漂流物的撞击力	45
附录五 本规范使用的法定计量单位及其与公制单位的 换算关系	47
附录六 本规范用词说明	48

公路砖石及混凝土桥涵设计规范

基本符号	57
第一章 总则	59
第二章 材料	60
第三章 构件计算规定	67
第四章 拱桥	75
第一节 构造	75
第二节 拱的计算	78
第三节 拱桥施工验算	80
第五章 墩台	82
第一节 一般规定	82
第二节 拱桥墩台	83
第三节 梁、板式桥墩台	85
第六章 涵洞	88
第七章 挡土墙、护墙和护坡	90
附录一 石料标号的换算系数	91
附录二 拱桥拱圈厚度及主拱高度经验公式	91
附录三 预拱度	92
附录四 本规范使用的法定计量单位及其与公制单位的 换算关系	94
附录五 本规范用词说明	95

公路钢筋混凝土及预应力混凝土 桥涵设计规范

第一章 总则	115
第二章 材料	117

第一节 混凝土	117
第二节 钢筋	118
第三章 桥梁计算的一般规定	121
第一节 板的计算	121
第二节 梁的计算	124
第三节 拱的计算	128
第四节 墩台计算	129
第五节 铰与支座计算	129
第四章 钢筋混凝土构件的计算	134
第一节 承载能力极限状态	134
(I) 一般规定	134
(II) 轴心受压构件	135
(III) 轴心受拉构件	137
(IV) 受弯构件	138
(V) 偏心受压构件	145
(VI) 偏心受拉构件	150
(VII) 受扭构件	152
(VIII) 局部承压	153
第二节 正常使用极限状态	157
(I) 变形验算	157
(II) 裂缝宽度验算	157
第三节 施工阶段的应力计算	159
第五章 预应力混凝土构件计算	160
第一节 承载能力极限状态	160
(I) 一般规定	160
(II) 轴心受压构件	161
(III) 轴心受拉构件	162
(IV) 受弯构件	162
(V) 偏心受压构件	168
(VI) 偏心受拉构件	173

(VII)局部承压	174
第二节 正常使用极限状态	174
(I)一般规定	174
(II)钢筋预应力损失	176
(III)使用阶段应力计算	179
(IV)变形验算	186
(V)裂缝验算	187
第三节 施工阶段计算	189
第六章 构造要求	191
第一节 板的构造	191
第二节 梁的构造	192
(I)一般规定	192
(II)钢筋混凝土梁	194
(III)预应力混凝土梁	197
(IV)组合梁、连续梁及悬臂梁	199
第三节 拱的构造	201
第四节 柱与墩台的构造	202
第五节 支座的构造	203
第六节 涵管的构造	204
附录一 冷拔低碳钢丝的技术性能和要求	205
附录二 冷拉钢筋及其焊接接头的技术性能和要求	205
附录三 沿周边均匀配置钢筋的圆形截面偏心受压构件 强度计算系数(附图 3)	208
附录四 徐变系数 $\varphi(t, t_r)$ 的计算	231
附录五 T 形截面连续梁由日照温差引起的内力的计算	234
附录六 深梁的计算及构造	235
附录七 配有碳素钢丝、刻痕钢丝、钢绞线预应力钢筋的 受弯构件, 利用钢材塑性变形后的增长应力时, 构件正截面强度计算	238
附录八 $1 - e^{-(\mu\theta + kx)}$ 值	241

附录九	混凝土收缩和徐变引起的预应力损失的计算	242
附录十	B类受弯构件开裂截面混凝土压应力、预应力 钢筋应力及非预应力钢筋应力计算	243
附录十一	桁架拱、刚架拱主拱圈高度经验公式	245
附录十二	本规范使用的法定计量单位及其与公制单位的 换算关系	246
附录十三	本规范用词说明	247

公路桥涵地基与基础设计规范

符号表	257
第一章 总则	259
第二章 地基承载力	260
第一节 地基的容许承载力	260
第二节 地基土容许承载力的提高	269
第三章 基础的埋置深度与计算	270
第一节 基础的埋置深度	270
第二节 地基与基础的计算	272
第三节 基础沉降计算	275
第四节 基础稳定性计算	277
第四章 桩基础	280
第一节 一般规定	280
第二节 桩的构造	281
第三节 桩的计算	284
第五章 人工地基	293
第六章 沉井基础	296
第一节 一般规定	296
第二节 沉井构造	296
第三节 沉井计算	298
附录一 桥涵地基土的工程性质	303

附录二	土的物理力学特征表	312
附录三	台背路基填土对桥台基底或桩尖平面处的附加 竖向压应力的计算	313
附录四	基础下卧土层附加压应力系数	317
附录五	冻土地基冻胀力的计算	319
附录六	基础按 m 法的计算	322
附录七	桩群作为整体基础的验算	368
附录八	本规范使用的法定计量单位及其与公制单位的 换算关系	370
附录九	本规范用词说明	371

公路桥涵钢结构及木结构设计规范

第一章	钢结构	387
第一节	总则	387
第二节	一般规定	388
(I)	材料	388
(II)	材料的容许应力及其提高系数	389
(III)	横向刚度与抗倾覆稳定系数	392
(IV)	结构内力计算原则和构件的基本计算公式	392
(V)	杆件的自由长度、长细比与宽厚比	404
第三节	连接的构造与计算	407
(I)	焊接	407
(II)	栓接与铆接	411
(III)	销接	414
第四节	行车系、联结系、缀板及支座的构造与计算	414
(I)	行车系	414
(II)	联结系	415
(III)	缀板	419
(IV)	支座	420

第五节 桥梁的构造与计算	421
(I) 基本要求	421
(II) 板梁	422
(III) 联合梁	425
(IV) 桁架	428
(V) 悬索桥	430
第二章 木结构	433
第一节 一般规定	433
(I) 材料	433
(II) 计算的基本规定	437
第二节 构件的计算	438
第三节 构件的连接和计算	443
(I) 螺栓连接和钉连接	443
(II) 齿连接	448
第四节 木桥的构造和计算	449
附录一 开口式主桁(或主梁)的自由长度计算	452
附录二 本规范使用的法定计量单位及其与公制单位的 换算关系	453
附录三 本规范用词说明	455
备注: (本书因不填书中各分册目录未加改动, 请阅读本书时, 依文前各分册目录, 敬请读者原谅)	

中华人民共和国交通部部标准

公路桥涵设计通用规范

JTJ 021—89

主编部门：交通部公路规划设计院

批准部门：交通部

实行日期：1989年10月1日

1989 北京



关于发布《公路桥涵设计 通用规范》的通知

(不另行文)

(89)交工字 262 号

兹批准《公路桥涵设计通用规范》，编号为 JTJ 021—89，作为交通部颁标准，自1989年10月1日起施行，我部1985年颁发的《公路桥涵设计通用规范》(JTJ 021—85)同时废止。

该规范的解释工作，由我部工程管理司负责。请各单位在执行过程中，将发现的问题和意见函告该司，以便修订时参考。

中华人民共和国交通部

1989年5月17日



修 订 说 明

本规范系根据交通部发布的《公路工程技术标准》(JTJ01—88)修订而成。

这次修订的主要内容为：对公路桥涵的建筑限界作了修改，因而各级公路桥涵的桥面宽度的有关规定也作了相应变动；增加了汽车专用公路桥涵的有关规定；对桥涵设计洪水频率作了局部改动；车辆荷载中，今后新、改建工程中不再使用汽车-15级、挂车-80这一荷载等级设计桥涵，但在形式上仍予以保留；对桥涵设计的布载规定作了补充修改。

本规范由鲍钟岳执笔修订。

