

# JTG

中华人民共和国行业推荐性标准

JTG/T F50—2011

---

## 公路桥涵施工技术规范

Technical Specification for Construction  
of Highway Bridge and Culvert

2011-06-07 发布

2011-08-01 实施

---

中华人民共和国交通运输部发布

中华人民共和国行业推荐性标准

# 公路桥涵施工技术规范

Technical Specification for Construction of Highway Bridge and Culvert

JTG / T F50—2011

主编单位:中交第一公路工程局有限公司

批准部门:中华人民共和国交通运输部

实施日期:2011年08月01日

人民交通出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

公路桥涵施工技术规范: JTG/T F50—2011 / 中交第一公路工程局有限公司主编. —北京:人民交通出版社,2011.7

ISBN 978-7-114-09224-4

I. ①公… II. ①中… III. ①公路桥—桥涵工程—工程施工—技术规范—中国 IV. ①U448.145.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 119142 号

中华人民共和国行业推荐性标准

公路桥涵施工技术规范

**JTG /T F50—2011**

中交第一公路工程局有限公司 主编

人民交通出版社出版发行

(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)

各地新华书店经销

北京市密东印刷有限公司印刷

开本: 880×1230 1/16 印张: 25 字数: 535 千

2011年7月 第1版

2011年8月 第2次印刷

定价: 110.00 元

ISBN 978-7-114-09224-4



# 中华人民共和国交通运输部

## 公 告

2011 年第 32 号

### 关于公布《公路桥涵施工技术规范》 (JTG/T F50—2011)的公告

现公布《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50—2011),作为公路工程行业推荐性标准,自 2011 年 8 月 1 日起施行,原《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041—2000)同时废止。

该规范的管理权和解释权归交通运输部,日常解释和管理工作由主编单位中交第一公路工程局有限公司负责。请各有关单位在实践中注意总结经验,及时将发现的问题和修改意见函告中交第一公路工程局有限公司(地址:北京市朝阳区管庄周家井,邮政编码:100024),以便修订时研用。

特此公告。

中华人民共和国交通运输部  
二〇一一年六月七日

主题词:公路 规范 公告

交通运输部办公厅

2011 年 6 月 9 日印发

## 前 言

本规范系根据中华人民共和国交通部交公路发〔2006〕439号文《关于下达2006年度公路工程标准制修订项目计划的通知》的要求,由中交第一公路工程局有限公司作为主编单位,对《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041—2000)进行修订而成。

在修订过程中,编制组进行了广泛的调查研究和专题论证,并在总结近年来公路桥涵施工的成功经验以及相关科研成果的基础上,吸纳了其中成熟的技术和工艺,同时也借鉴了国外先进的技术标准和规范,体现了安全、耐久、节能的公路桥涵工程建设理念。

本次修订重点突出了技术的成熟性和先进性,规定了公路桥涵工程施工中应遵守的准则、技术要求以及对施工关键工序的控制原则,并与相关的标准、规范协调配套。修订的主要内容为:

(1)原规范的条文部分共22章,本次修订新增加了4章:第13章“扩大基础、承台与墩台”,第20章“海洋环境桥梁”,第25章“安全施工与环境保护”,第26章“工程交工”,修订后条文部分共26章。

原规范有28个附录,本次修订进行了适当调整,调整后为17个附录。

原规范有84条术语,本次修订保留19条,取消65条,新增7条,修订后为26条。

(2)对有关章节的编排和内容作了适当调整。将原规范中钢围堰的内容调整到第13章“扩大基础、承台与墩台”;将原规范分散在各章与拱桥有关的规定(拱架、拱圈砌筑等)统一调整到第15章“拱桥”;钢桥面铺装一节原规范列于悬索桥一章中,现调整到第21章“桥面及附属工程”;将原规范中的第11章第11.10节“热期、雨期施工”与第14章“冬期施工”的内容合并,成为单独一章。

(3)在原规范的基础上,本次修订新增加了环氧涂层钢筋、高性能混凝土、真空辅助压浆、无黏结预应力和体外预应力、桩底后压浆、膜袋围堰、钢拱桥、斜腿刚构桥、拓宽改建梁桥拼接施工、大型箱梁整孔预制安装、钢索塔、矮塔斜拉桥、无背索斜拉桥、自锚式悬索桥、波形钢涵洞、涵洞接长、加筋土桥台等内容。

(4)钢筋的机械连接取消了锥螺纹连接接头,对镦粗直螺纹、滚轧直螺纹和套筒挤压连接三种接头予以规定。增加了束筋施工的技术要求。

(5)对混凝土工程,依据近年来新颁布实施的相关标准,对原规范的有关规定作了修改和调整:对水泥的含碱量提出了明确要求;集料的有关指标按方孔筛标准列出(原规范为圆孔筛);列出了粗集料的表观密度、松散堆积密度、空隙率和吸水率等指标要求;对掺合料和外加剂等混合材料作了更为严格的规定;对混凝土的配合比设计增加了耐久性指标的要求;对混凝土强度检验评定标准作了修改。

(6)在后张预应力管道材料中,增加了对塑料波纹管的有关规定;对后张预应力孔道

压浆,提高了压浆材料、浆液性能、制浆设备和压浆工艺的技术要求及质量标准。

(7)对挖孔灌注桩,增加了挖孔施工的安全要求;并对岩溶、采空区、软土、冻土等特殊地区的灌注桩施工作了相应规定。

(8)明确规定片石混凝土仅适用于基础、墩台身等圬工受压结构中。

(9)沉井增加了泥浆润滑套下沉沉井的有关技术要求。地下连续墙增加了钻抓法、铣削法、钻劈法、抓取法等成槽方法的施工技术要求。

(10)斜拉桥增加了对拉索锚固区、环形预应力束、钢锚箱等的施工要求,以及对钢绞线拉索制作和安装的技术规定。

(11)悬索桥增加了索鞍、预制索股和索夹等制造方面的技术要求,以及主缆架设空中纺线法的施工规定;取消了原规范中钢加劲梁制造加工的内容,统一执行第19章“钢桥”的规定。

(12)“钢桥”一章中对钢梁的厂内试拼装作出了更详细的规定。原规范的焊接工艺评定引用其他标准,现将焊接工艺评定的规定列入本规范的附录中,便于直接遵照执行。

(13)对大跨径桥梁施工过程控制的要求作出了原则规定。

(14)“海洋环境桥梁”一章中提出了对海上桥梁的特殊施工要求,以及海洋腐蚀环境下保证结构耐久性的施工技术要求。

(15)“安全施工与环境保护”一章中,在安全施工方面,主要对桥涵工程施工场地的规划和临时设施的设置、机具设备和参加施工的作业人员、高处作业、水上作业、施工现场用电、起重吊装施工、防火、季节性施工、爆破施工,以及在特殊地区进行桥涵工程施工时的安全作出了较明确的规定;环境保护方面,主要对防止水土的污染和流失、空气污染和噪声污染,以及对文物、古迹和自然生态环境的保护等予以规定。

请各有关单位将执行本规范过程中所发现的问题和修改意见函告中交第一公路工程局有限公司(地址:北京市朝阳区管庄周家井,邮政编码:100024),以便下次修订时研用。

**主编单位:**中交第一公路工程局有限公司

**参编单位:**四川公路桥梁建设集团有限公司

湖南路桥建设集团公司

广东省长大公路工程有限公司

重庆高速公路集团有限公司

路桥集团国际建设股份有限公司

中交第二公路工程局有限公司

中交第二航务工程局有限公司

中交第四航务工程局有限公司

**主要起草人:**弓天云 田克平 荣学军 张志新 曹瑞 刘玉兰 王中文

李海鹰 郭光松 牛亚洲 汪德隆 李加才 曹玉新 朱金坤

光明 雒玉军 范文理 田启军 钟建锋 钟宁 檀兴华

杜洪池 张国志 陈绍华

公路工程现行标准、规范、规程、指南一览表

序号	类别	编 号	书名(书号)	定价(元)	
1	基础	JTJ 002—87	公路工程名词术语(0346)	22.00	
2		JTJ 003—86	公路自然区划标准(0348)	16.00	
3		JTJ/T 0901—98	1:1000000 数字交通图分类与图示规范(0242)	78.00	
4		JTG B01—2003	公路工程技术标准(04957)	28.00	
5		JTJ 004—89	公路工程抗震设计规范(0347)	15.00	
6		JTG/T B02-01—2008	公路桥梁抗震设计细则(1228)	35.00	
7		JTG B03—2006	公路建设项目环境影响评价规范(0927)	26.00	
8		JTG B04—2010	公路环境保护设计规范(08473)	28.00	
9		JTG/T B05—2004	公路项目安全性评价指南(0784)	18.00	
10		JTG B06—2007	公路工程基本建设项目概算预算编制办法(06903)	26.00	
11		JTG/T B06-01—2007	公路工程概算定额(06901)	110.00	
12		JTG/T B06-02—2007	公路工程预算定额(06902)	138.00	
13		JTG/T B06-03—2007	公路工程机械台班费用定额(06900)	24.00	
14		交通部定额站 2009 版	公路工程施工定额(07864)	78.00	
15		JTG/T B07-01—2006	公路工程混凝土结构防腐技术规范(0973)	16.00	
16		交通部 2007 年第 30 号	国家高速公路网相关标志更换工作实施技术指南(1124)	58.00	
17		交通部 2007 年第 35 号	收费公路联网收费技术要求(1126)	62.00	
18		交通运输部 2011 年第 13 号	收费公路联网电子不停车收费技术要求(09033)	120.00	
19	勘测	JTG C10—2007	公路勘测规范(06570)	28.00	
20		JTG/T C10—2007	公路勘测细则(06572)	42.00	
21		JTJ 064—98	公路工程地质勘察规范(0220)	28.00	
22		JTG/T C21-01—2005	公路工程地质遥感勘察规范(0839)	17.00	
23		JTG C30—2002	公路工程水文勘测设计规范(0604)	22.00	
24		JTG/T C22—2009	公路工程物探规程(1311)	28.00	
25	公路	JTG D20—2006	公路路线设计规范(0996)	38.00	
26		JTG D30—2004	公路路基设计规范(05326)	48.00	
27		JTG/T D31—2008	沙漠地区公路设计与施工指南(1206)	32.00	
28		JTG/T D31-03—2011	采空区公路设计与施工技术细则(09181)	40.00	
29		JTG D40—2002	公路水泥混凝土路面设计规范(04621)	26.00	
30		JTG D50—2006	公路沥青路面设计规范(06248)	36.00	
31		JTJ 018—97	公路排水设计规范(0147)	12.00	
32		JTJ/T 019—98	公路土工合成材料应用技术规范(0218)	12.00	
33	设计	JTG D60—2004	公路桥涵设计通用规范(05068)	24.00	
34		JTG/T D60-01—2004	公路桥梁抗风设计规范(0814)	28.00	
35		JTG/T D65-01—2007	公路斜拉桥设计细则(1125)	28.00	
36		JTG D61—2005	公路圬工桥涵设计规范(0887)	19.00	
37		JTG D62—2004	公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范(05052)	48.00	
38		JTG D63—2007	公路桥涵地基与基础设计规范(06892)	48.00	
39		隧	JTJ 025—86	公路桥涵钢结构及木结构设计规范(0176)	20.00
40			JTG/T D65-04—2007	公路涵洞设计细则(06628)	26.00
41			JTG D70—2004	公路隧道设计规范(05180)	50.00
42			JTG/T D70—2010	公路隧道设计细则(08478)	66.00
43	JTJ 026.1—1999	公路隧道通风照明设计规范(0397)	16.00		
44	JTG/T D71—2004	公路隧道交通工程设计规范(0810)	26.00		
45	交通	JTG D80—2006	高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范(0998)	25.00	
46		JTG D81—2006	公路交通安全设施设计规范(0977)	25.00	
47		JTG/T D81—2006	公路交通安全设施设计细则(0997)	35.00	
48		JTG D82—2009	公路交通标志和标线设置规范(07947)	116.00	
49	综合	交公路发[2007]358 号	公路工程基本建设项目设计文件编制办法(06746)	26.00	
50		交公路发[2007]358 号	公路工程基本建设项目设计文件图表示例(06770)	600.00	

续上表

序号	类别	编 号	书名(书号)	定价(元)	
51	检测	JTG E40—2007	公路土工试验规程(06794)	79.00	
52		JTJ 052—2000	公路工程沥青及沥青混合料试验规程(0429)	40.00	
53		JTG E30—2005	公路工程水泥及水泥混凝土试验规程(0830)	32.00	
54		JTG E41—2005	公路工程岩石试验规程(0828)	18.00	
55		JTJ 056—84	公路工程水质分析操作规程(02971)	8.00	
56		JTG E42—2005	公路工程集料试验规程(0829)	30.00	
57		JTG E50—2006	公路工程土工合成材料试验规程(0982)	28.00	
58		JTG E51—2009	公路工程无机结合料稳定材料试验规程(08046)	48.00	
59		JTG E60—2008	公路路基路面现场测试规程(07296)	38.00	
60	施 工	公 路	JTG F10—2006	公路路基施工技术规范(06221)	40.00
61			JTJ 034—2000	公路路面基层施工技术规范(0431)	20.00
62			JTG F30—2003	公路水泥混凝土路面施工技术规范(04622)	46.00
63			JTJ 037.1—2000	公路水泥混凝土路面滑模施工技术规范(0425)	16.00
64			JTG F40—2004	公路沥青路面施工技术规范(05328)	38.00
65			JTG F41—2008	公路沥青路面再生技术规范(07105)	25.00
66		桥 隧	JTG/T F50—2011	公路桥涵施工技术规范(09224)	110.00
67			JTG/T F81-01—2004	公路工程基桩动测技术规程(0783)	20.00
68			JTG F60—2009	公路隧道施工技术规范(07992)	42.00
69			JTG/T F60—2009	公路隧道施工技术规范(07991)	58.00
70		交 通	JTG F71—2006	公路交通安全设施施工技术规范(0976)	20.00
71	JTG/T F83-01—2004		高速公路护栏安全性能评价标准(0809)	15.00	
72	质 检 安 全	JTG F80/1—2004	公路工程质量检验评定标准 第一册 (土建工程)(05327)	46.00	
73		JTG F80/2—2004	公路工程质量检验评定标准 第二册 (机电工程)(05325)	26.00	
74		JTG G10—2006	公路工程施工监理规范(06267)	20.00	
75		JTJ 076—95	公路工程施工安全技术规程(0049)	12.00	
76	养 护 管 理	JTG H10—2009	公路养护技术规范(08071)	49.00	
77		JTJ 073.1—2001	公路水泥混凝土路面养护技术规范(0520)	12.00	
78		JTJ 073.2—2001	公路沥青路面养护技术规范(0551)	13.00	
79		JTG H11—2004	公路桥涵养护规范(05025)	30.00	
80		JTG H12—2003	公路隧道养护技术规范(0695)	26.00	
81		JTG H20—2007	公路技术状况评定标准(1140)	15.00	
82		JTG H30—2004	公路养护安全作业规程(05154)	36.00	
83		JTG H40—2002	公路养护工程预算编制导则(0641)	9.00	
84	加 固 设 计 与 施 工	JTG/T J22—2008	公路桥梁加固设计规范(07380)	52.00	
85		JTG/T J23—2008	公路桥梁加固施工技术规范(07378)	30.00	
1	技 术 指 南	中建标公路[2002]1号	公路沥青玛蹄脂碎石路面技术指南(0634)	20.00	
2		交公便字[2005]330号	公路机电系统维护技术指南(0922)	30.00	
3		交公便字[2006]02号	公路工程水泥混凝土外加剂与掺合料应用技术指南(0925)	50.00	
4		交公便字[2005]329号	微表处和稀浆封层技术指南(0920)	18.00	
5		交公便字[2005]329号	公路冲击碾压应用技术指南(0921)	15.00	
6		交公便字[2006]02号	公路工程抗冻设计与施工技术指南(0926)	26.00	
7		厅公路字[2006]418号	公路安全保障工程实施技术指南(1034)	40.00	
8		交公便字[2006]02号	公路土钉支护技术指南(0995)	22.00	
9		交公便字[2006]274号	公路钢箱梁桥面铺装设计与施工技术指南(1008)	25.00	
10		交公便字[2006]243号	盐渍土地区公路设计与施工指南(1006)	20.00	
11			横张预应力混凝土桥梁设计施工指南(0831)	15.00	
12		2008年第25号公告	汶川地震灾后公路恢复重建技术指南(1246)	10.00	
13		交公便字[2009]145号	公路交通标志和标线设置手册(07990)	165.00	

注:JTG——公路工程行业标准体系;JTG/T——公路工程行业推荐性标准体系;JTJ——仍在执行的公路工程原行业标准体系。

批发业务电话:010-59757969;零售业务电话:010-85285659(北京);网上书店电话:010-85285949;业务咨询电话:010-85285922。我社各地经销商联系方式见 www.ccpres.com.cn 网站首页。

# 目 录

<b>1</b>	<b>总则</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>术语</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>施工准备和施工测量</b> .....	<b>5</b>
3.1	施工准备 .....	5
3.2	施工测量 .....	6
<b>4</b>	<b>钢筋</b> .....	<b>10</b>
4.1	一般规定 .....	10
4.2	钢筋的加工 .....	11
4.3	钢筋的连接 .....	12
4.4	钢筋的绑扎与安装 .....	15
<b>5</b>	<b>模板、支架</b> .....	<b>19</b>
5.1	一般规定 .....	19
5.2	模板、支架设计 .....	20
5.3	模板的制作与安装 .....	22
5.4	支架的制作与安装 .....	24
5.5	模板、支架的拆除 .....	25
<b>6</b>	<b>混凝土工程</b> .....	<b>26</b>
6.1	一般规定 .....	26
6.2	水泥 .....	26
6.3	细集料 .....	27
6.4	粗集料 .....	29
6.5	水 .....	31
6.6	外加剂 .....	31
6.7	掺合料 .....	32
6.8	混凝土配合比 .....	32
6.9	混凝土拌制 .....	33
6.10	混凝土运输 .....	34
6.11	混凝土浇筑 .....	35
6.12	混凝土养护 .....	36
6.13	大体积混凝土、抗冻混凝土和抗渗混凝土 .....	37
6.14	高强度混凝土 .....	39

6.15	高性能混凝土	40
6.16	质量检验	45
<b>7</b>	<b>预应力混凝土工程</b>	<b>49</b>
7.1	一般规定	49
7.2	预应力筋及其制作	49
7.3	锚具、夹具和连接器	50
7.4	管道	52
7.5	混凝土浇筑	53
7.6	施加预应力	53
7.7	先张法	55
7.8	后张法	56
7.9	后张孔道压浆及封锚	59
7.10	无黏结预应力	63
7.11	体外预应力	63
7.12	质量控制与检验	64
<b>8</b>	<b>钻(挖)孔灌注桩</b>	<b>66</b>
8.1	一般规定	66
8.2	钻孔灌注桩	66
8.3	岩溶、采空区和其他特殊地区的钻孔灌注桩	70
8.4	大直径桩、超长桩	71
8.5	桩底后压浆	72
8.6	挖孔灌注桩	73
8.7	质量检验与质量标准	74
<b>9</b>	<b>沉入桩</b>	<b>76</b>
9.1	一般规定	76
9.2	桩的制作	76
9.3	桩的吊运、存放和运输	79
9.4	试桩与桩基承载力	80
9.5	沉桩	80
<b>10</b>	<b>沉井</b>	<b>84</b>
10.1	一般规定	84
10.2	沉井制作	84
10.3	沉井浮运与就位	85
10.4	沉井下沉与着床	86
10.5	基底检验与沉井封底	87
10.6	井孔填充和顶板浇筑	89
10.7	质量检验与质量标准	89

<b>11 地下连续墙</b> .....	90
11.1 一般规定 .....	90
11.2 施工平台与导墙 .....	90
11.3 地下连续墙施工 .....	91
<b>12 明挖地基</b> .....	94
12.1 一般规定 .....	94
12.2 土石围堰 .....	94
12.3 基坑 .....	95
12.4 挖基和排水 .....	97
12.5 地基处理 .....	98
12.6 地基检验 .....	99
<b>13 扩大基础、承台与墩台</b> .....	101
13.1 一般规定 .....	101
13.2 扩大基础 .....	101
13.3 承台 .....	102
13.4 桥墩与桥台 .....	104
13.5 墩台帽和盖梁 .....	106
13.6 片石混凝土 .....	106
<b>14 砌体</b> .....	107
14.1 一般规定 .....	107
14.2 材料 .....	107
14.3 圻工墩台 .....	108
14.4 附属工程及回填 .....	109
14.5 砌体勾缝及养护 .....	110
14.6 加筋土桥台 .....	110
14.7 质量检验与质量标准 .....	111
<b>15 拱桥</b> .....	114
15.1 一般规定 .....	114
15.2 拱架 .....	114
15.3 现浇混凝土拱圈 .....	116
15.4 无支架和少支架施工 .....	117
15.5 转体施工 .....	120
15.6 劲性骨架拱 .....	122
15.7 悬臂浇筑拱 .....	124
15.8 钢管混凝土拱 .....	125
15.9 装配式混凝土桁架拱和刚架拱 .....	128
15.10 钢拱桥 .....	129

15.11	石拱桥	130
15.12	拱上结构	132
15.13	施工控制	133
<b>16</b>	<b>钢筋混凝土和预应力混凝土梁式桥</b>	<b>134</b>
16.1	一般规定	134
16.2	支架上现浇梁式桥	134
16.3	移动模架逐孔现浇施工	135
16.4	装配式桥施工	136
16.5	悬臂浇筑	140
16.6	悬臂拼装	143
16.7	顶推施工	147
16.8	整孔预制安装箱梁	149
16.9	斜腿刚构	153
16.10	拓宽改建梁桥拼接施工	154
<b>17</b>	<b>斜拉桥</b>	<b>156</b>
17.1	一般规定	156
17.2	索塔	156
17.3	主梁	158
17.4	拉索	163
17.5	上部结构施工控制	165
17.6	矮塔斜拉桥	165
17.7	无背索斜拉桥	166
<b>18</b>	<b>悬索桥</b>	<b>167</b>
18.1	一般规定	167
18.2	锚碇	167
18.3	索塔	169
18.4	索鞍	170
18.5	猫道	172
18.6	主缆工程	173
18.7	索夹与吊索	176
18.8	加劲梁	176
18.9	自锚式悬索桥	178
<b>19</b>	<b>钢桥</b>	<b>181</b>
19.1	一般规定	181
19.2	材料	181
19.3	零件制造	182
19.4	组装	188

19.5	焊接	193
19.6	焊接检验	194
19.7	杆件矫正	197
19.8	高强度螺栓连接副与摩擦面处理	200
19.9	试拼装	201
19.10	表面清理和厂内涂装	203
19.11	验收	203
19.12	包装、存放与运输	207
19.13	工地安装	208
<b>20</b>	<b>海洋环境桥梁</b>	<b>212</b>
20.1	一般规定	212
20.2	环氧涂层钢筋	212
20.3	混凝土工程	214
20.4	基础和墩台	215
20.5	钢管桩防腐蚀	216
20.6	混凝土附加防腐蚀	217
20.7	海上施工安全	219
<b>21</b>	<b>桥面及附属工程</b>	<b>221</b>
21.1	一般规定	221
21.2	支座	221
21.3	伸缩装置	223
21.4	桥面防水与排水	225
21.5	混凝土桥面铺装	225
21.6	钢桥面铺装	226
21.7	桥面防护设施	227
21.8	桥头搭板	229
<b>22</b>	<b>涵洞</b>	<b>230</b>
22.1	一般规定	230
22.2	混凝土管涵	230
22.3	波形钢涵洞	231
22.4	倒虹吸管	233
22.5	拱涵、盖板涵	234
22.6	箱涵	236
22.7	涵洞接长	237
<b>23</b>	<b>通道桥涵</b>	<b>238</b>
23.1	桥涵顶进施工	238
23.2	防水与排水	240

<b>24 冬期、雨期及热期施工</b> .....	242
24.1 一般规定 .....	242
24.2 冬期施工 .....	242
24.3 雨期施工 .....	246
24.4 热期施工 .....	247
<b>25 安全施工与环境保护</b> .....	250
25.1 一般规定 .....	250
25.2 安全施工 .....	250
25.3 环境保护 .....	254
<b>26 工程交工</b> .....	256
附录 A1 焊接钢筋的质量验收内容和标准 .....	257
附录 A2 钢筋机械连接接头的设计原则与性能等级 .....	265
附录 B1 掺合料技术要求 .....	267
附录 B2 混凝土配制强度计算 .....	269
附录 B3 混凝土电通量快速测定方法 .....	270
附录 C1 预应力筋平均张拉力的计算 .....	272
附录 C2 预应力损失的测试 .....	273
附录 C3 后张预应力孔道压浆浆液流动度试验 .....	274
附录 C4 压浆浆液自由泌水率和自由膨胀率试验 .....	275
附录 C5 钢丝间泌水率试验 .....	276
附录 C6 压力泌水率试验 .....	277
附录 C7 充盈度试验 .....	278
附录 D 泥浆各种性能指标的测定方法 .....	279
附录 E 试桩试验办法 .....	281
附录 F1 焊接工艺评定 .....	289
附录 F2 超声波探伤 .....	293
附录 F3 高强度螺栓连接抗滑移系数试验方法 .....	294
本规范用词用语说明 .....	296
附件 《公路桥涵施工技术规范》(JTJ/T F50—2011) 条文说明 .....	297
1 总则 .....	299
2 术语 .....	301
3 施工准备和施工测量 .....	302
4 钢筋 .....	303
5 模板、支架 .....	305
6 混凝土工程 .....	308
7 预应力混凝土工程 .....	315
8 钻(挖)孔灌注桩 .....	323

---

9	沉入桩	329
10	沉井	331
11	地下连续墙	335
12	明挖地基	337
13	扩大基础、承台与墩台	340
14	砌体	342
15	拱桥	344
16	钢筋混凝土和预应力混凝土梁式桥	350
17	斜拉桥	355
18	悬索桥	360
19	钢桥	363
20	海洋环境桥梁	369
21	桥面及附属工程	371
22	涵洞	373
23	通道桥涵	376
24	冬期、雨期及热期施工	377
25	安全施工与环境保护	379
26	工程交工	381

# 1 总则

**1.0.1** 为适应我国公路桥涵工程建设的需要,提高施工技术水平,保证施工的质量和安  
全,制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于各级公路桥涵新建、改建和扩建工程的施工。

**1.0.3** 公路桥涵工程施工应符合设计文件的规定,满足安全、耐久、节能的要求,并应  
文明施工。

**1.0.4** 公路桥涵工程施工应遵守国家建设工程质量方面的法律法规,建立健全质量保  
证体系,明确质量责任,加强质量管理,保证工程质量。

**1.0.5** 公路桥涵工程施工应遵守国家安全生产的有关法律法规,建立健全安全生产管  
理体系,明确安全责任,严格执行安全操作规程,保障施工人员的职业健康,保证施工  
安全。

**1.0.6** 公路桥涵工程施工应遵守国家环境保护的有关法律法规,节约用地,少占农田,  
减少污染,保护环境。施工结束后,应及时对各种临时工程、临时辅助设施、临时用地和弃  
土等进行处理,做到工完场清。

**1.0.7** 公路桥涵工程施工应积极推广使用可靠的新技术、新工艺、新材料和新设备。

**1.0.8** 公路桥涵工程的施工,除应符合本规范的规定外,尚应符合国家及行业现行有  
关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 止水帷幕 ring curtain wall de-watering

用以隔断水源,减少渗流量,防止流沙、突涌、管涌、潜蚀等,在基坑边线外设置的一圈隔水幕。

### 2.0.2 大直径桩 large diameter pile

直径大于或等于 2.5m 的钻孔灌注桩。

### 2.0.3 超长桩 super long pile

桩长大于或等于 90m 的钻孔灌注桩。

### 2.0.4 高强度混凝土 high strength concrete

强度等级 C60 及以上的混凝土。

### 2.0.5 高性能混凝土 high performance concrete

采用混凝土的常规材料、常规工艺,在常温下,以低水胶比、大掺量优质掺合料和严格的质量控制措施制作的,具有良好的施工工作性能且硬化后具有高耐久性、高尺寸稳定性及较高强度的混凝土。

### 2.0.6 大体积混凝土 mass concrete

现场浇筑的最小边尺寸大于或等于 1m,且必须采取措施以避免因水化热引起的内表温差过大而导致裂缝的混凝土。

### 2.0.7 结构物的表面系数 surface factor of structure

结构物冷却面积( $m^2$ )与结构体积( $m^3$ )的比值。

### 2.0.8 移动模架逐跨现浇法 span by span method with stepping formwork

采用可在桥墩上纵向移动的支架及模板,在其上逐跨现浇梁体混凝土,并逐跨施加预应力的施工方法。