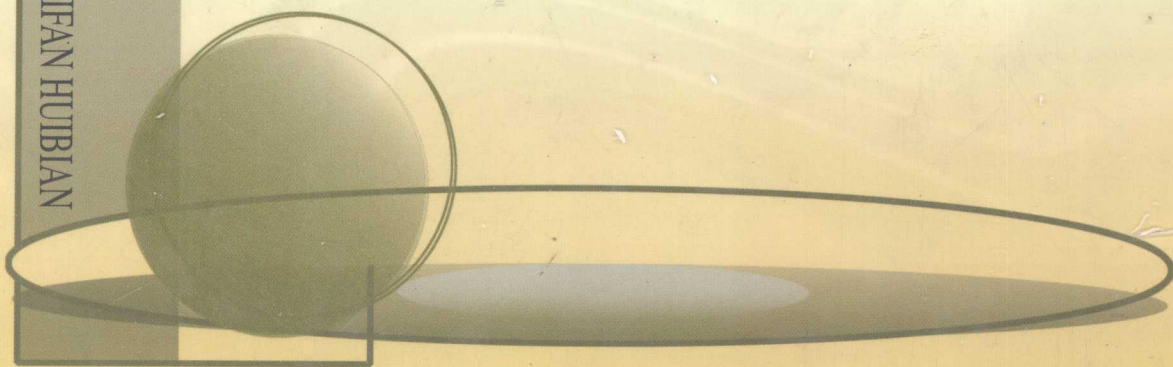


公路桥隧施工 及验收标准规范汇编

GONGLU QIAOSUI SHIGONG JI YANSHOU BIAOZHUN GUIFAN HUIBIAN



—— 人民交通出版社 ——

要 目 次

1. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	1
2. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	2
3. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	3
4. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	4
5. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	5
6. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	6
7. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	7
8. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	8
9. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	9
10. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	10
11. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	11
12. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	12
13. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	13
14. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	14
15. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	15
16. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	16
17. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	17
18. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	18
19. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	19
20. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	20
21. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	21
22. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	22
23. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	23
24. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	24
25. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	25
26. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	26
27. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	27
28. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	28
29. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	29
30. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	30
31. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	31
32. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	32
33. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	33
34. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	34
35. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	35
36. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	36
37. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	37
38. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	38
39. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	39
40. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	40
41. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	41
42. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	42
43. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	43
44. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	44
45. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	45
46. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	46
47. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	47
48. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	48
49. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	49
50. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	50
51. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	51
52. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	52
53. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	53
54. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	54
55. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	55
56. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	56
57. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	57
58. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	58
59. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	59
60. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	60
61. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	61
62. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	62
63. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	63
64. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	64
65. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	65
66. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	66
67. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	67
68. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	68
69. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	69
70. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	70
71. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	71
72. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	72
73. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	73
74. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	74
75. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	75
76. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	76
77. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	77
78. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	78
79. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	79
80. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	80
81. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	81
82. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	82
83. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	83
84. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	84
85. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	85
86. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	86
87. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	87
88. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	88
89. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	89
90. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	90
91. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	91
92. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	92
93. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	93
94. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	94
95. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	95
96. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	96
97. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	97
98. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	98
99. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	99
100. 公路桥隧施工及验收标准规范汇编	100

公路桥隧施工及验收标准规范汇编

主编：陈 明

副主编：王 明

（100013 北京市西城区百万庄大街10号 010-68110013）

各分册主编姓名见封底

北京中山路100号100001

开本：880/1330 1/16 印张：28 字数：140千字

2003年1月第1版

2003年1月第1次印刷

（03）第1版 03.01.01

人民交通出版社

中华人民共和国行业标准

公路桥涵施工技术规范

Technical Specifications for Construction
of Highway Bridges and Culverts

JTJ 041—2000

主编部门：路桥集团第一公路工程局

批准部门：中华人民共和国交通部

施行日期：2000年11月1日

人民交通出版社

2000·北京

内 容 提 要

本书是公路桥隧施工及验收标准规范汇编,全书共收集有关国标、部标及相关行业标准共16个,主要有:公路桥涵施工技术规范(JTJ 041—2000)、公路隧道施工技术规范(JTJ 042—94)、地基与基础工程施工及验收规范(GBJ 202—83)、砌体工程施工及验收规范(GB 50203—98)、混凝土结构工程施工及验收规范(GB 50204—92)、钢结构工程施工及验收规范(GB 50205—95)、公路桥梁板式橡胶支座成品力学性能检验规则(JT 3132.3—90)、公路桥梁板式橡胶支座(JT/T 4—93)、公路桥梁盆式橡胶支座(JT 391—1999)、悬挂式公路桥梁工作架(JT 71—93)、斜拉桥热挤聚乙烯拉索技术条件(GB/T 18365—2001)、悬索桥预制主缆丝股技术条件(JT/T 395—1999)、公路桥梁橡胶伸缩装置(JT/T 327—1997)、公路桥梁预应力钢绞线用YM锚具、连接器规格系列(JT/T 329.1—1997)、公路桥梁预应力钢绞线用锚具、连接器试验方法及检验规则(JT 329.2—1997)《公路悬索桥吊索》(JT/T 449—2001)等规范。

另附部分水泥及混凝土新规范8个,分别为普通混凝土配合比设计规程(JGJ 55—2000 J 64—2000)、砌筑砂浆配合比设计规程(JGJ 98—2000 J 65—2000)、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥(GB 175—1999)、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥(GB 1344—1999)、复合硅酸盐水泥(GB 12958—1999)、混凝土外加剂(GB 8076—1997)硅酸盐建筑制品用砂(JC/T 622—1996)、水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(GB/T 17671—1999)等规范。

图书在版编目(CIP)数据

公路桥隧施工及验收标准规范汇编./人民交通出版社编.-北京:人民交通出版社,2001
ISBN 7-114-04010-5

I.公… II.人… III.①道路工程-标准-汇编
-中国②桥涵工程-标准-汇编-中国 IV.U41-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第049779号

公路桥隧施工及验收标准规范汇编

责任印制:张 凯

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

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本: 880×1230 1/16 印张: 56 字数: 1498 千

2002年1月 第1版

2002年1月 第1版 第1次印刷

印数: 0001—3000册 定价: 160.00元

ISBN 7-114-04010-5

U · 02926

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

100034) 100034) 100034) 100034) 100034)

关于发布《公路桥涵施工技术规范》 (JTJ 041—2000)的通知

交公路发[2000]434号

各省、自治区直辖市交通厅(局、委),北京市公路局,上海市市政工程管理局,天津市公路局,各有关公路设计、施工、科研、监督单位及院校:

现批准发布《公路桥涵施工技术规范》(编号 JTJ 041—2000),作为行业标准,自 2000 年 11 月 1 日起施行。1989 年发布的《公路桥涵施工技术规范》(编号 JTJ 041—89)同时废止。

该规范由路桥集团第一公路工程局主编并负责解释,由人民交通出版社出版。希各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路桥集团第一公路工程局,以便修订时参考。

中华人民共和国交通部

2000 年 8 月 24 日

林其章 李文雄 范文通 王泽远 何朝章

主要起草人:刘军士 周洪河 田克本 袁同海 袁同海

四川路桥建设集团有限责任公司

上海市长宁区建设工程总公司

上海市长宁区建设工程总公司

上海市长宁区建设工程总公司

主编单位:路桥集团第一公路工程局

参编单位:湖南省公路桥梁建设总公司

广东省长大公路工程有限公司

四川路桥建设集团有限公司

主要起草人:刘吉士 阎洪河 田克平 吴同鳌 黄厚璋

林荣有 李文琪 范文理 丁泽远 何朝富

前 言

根据交通部公路发〔1997〕1085号文及交通部公路司科技字〔1997〕028号文等文件关于修订《公路桥涵施工技术规范》的要求,经过三年多的时间,本规范及相应的条文说明已完成修订工作。

鉴于本次修订内容较多,交通部公路司为此成立了编写领导小组,由下列人员组成。组长:沈天勇;组员:陈明宪、郑玉书、黄建跃、张政先。编写领导小组对本规范的修订承担了组织、协调工作。

修订后的本规范,较好地反映了近年来我国公路桥梁建设的施工技术,在许多规定上与国家及行业相应的最新标准衔接,具有先进性。本次修订后,规范内容基本涵盖了我国公路桥梁施工的各种技术、工艺及主要环节的施工要求,对提高我国的桥梁施工技术,规范施工方法,保证施工质量,将起到行业技术指导作用。

本次修订的主要内容为:取消了原规范的第6章管柱基础、第17章木桥;将原规范的第14章装配式混凝土、钢筋混凝土和预应力混凝土的安装调整为第15章钢筋混凝土和预应力混凝土梁式桥;原第16章吊桥和斜张桥调整为第18章悬索桥及第19章斜拉桥,原第19章桥涵顶入及第20章通道桥涵的排水及防水合并为第22章通道桥涵;新增加了第8章地下连续墙、第16章拱桥及第21章桥面及附属工程。同时各章均补充了较多的内容。

请各有关单位将执行本规范中所发现的问题和意见函告路桥集团第一公路工程局(地址:北京市朝阳区管庄,邮政编码:100024),以便下次修订时参考。

目 录

1.公路桥涵施工技术规范	(JTJ 041—2000)
2.公路隧道施工技术规范	(JTJ 042—94)
3.地基与基础工程施工及验收规范	(GBJ 202—83)
4.砌体工程施工及验收规范	(GB 50203—98)
5.混凝土结构工程施工及验收规范	(GB 50204—92)
6.钢结构工程施工及验收规范	(GB 50205—95)
7.公路桥梁板式橡胶支座成品力学性能检验规则	(JT 3132.3—90)
8.公路桥梁板式橡胶支座	(JT/T 4—93)
9.公路桥梁盆式橡胶支座	(JT 391—1999)
10.悬挂式公路桥梁工作架	(JT 71—93)
11.斜拉桥热挤聚乙烯拉索技术条件	(GB/T 18365—2001)
12.悬索桥预制主缆丝股技术条件	(JT/T 395—1999)
13.公路桥梁橡胶伸缩装置	(JT/T 327—1997)
14.公路桥梁预应力钢绞线用 YM 锚具、连接器规格系列	(JT/T 329.1—1997)
15.公路桥梁预应力钢绞线用锚具、连接器试验方法及检验规则	(JT 329.2—1997)
16.公路悬索桥吊索	(JT/T 449—2001)
附录 (部分水泥及混凝土新规范选编)	
A.普通混凝土配合比设计规程	(JGJ 55—2000 J 64—2000)
B.砌筑砂浆配合比设计规程	(JGJ 98—2000 J 65—2000)
C.硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥	(GB 175—1999)
D.矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥 及粉煤灰硅酸盐水泥	(GB 1344—1999)
E.复合硅酸盐水泥	(GB 12958—1999)
F.混凝土外加剂	(GB 8076—1997)
G.硅酸盐建筑制品用砂	(JC/T 622—1996)
H.水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)	(GB/T 17671—1999)

目 录

13.2 桩基检测工程	143	6.7 承台	46
13.4 桩基工程安全技术措施	144	6.8 质量检验及质量标准	47
13.3 桩基工程安全技术措施	143	7 沉井基础	49
13.5 材料	130	7.1 一般规定	49
13.1 一般规定	130	7.2 沉井的制作	49
13.2 沉井	130	7.3 沉井浮运到位	51
1 总则	1	7.4 沉井除土下沉	53
2 术语	2	7.5 基底检验	57
3 施工准备和施工测量	11	7.6 沉井封底	57
3.1 施工准备	11	7.7 井孔填充和顶板浇筑	58
3.2 施工测量	11	7.8 质量检验与质量标准	59
4 明挖地基	19	8 地下连续墙	60
4.1 基坑	19	8.1 一般规定	60
4.2 围堰	21	8.2 导墙	60
4.3 挖基和排水	24	8.3 地下连续墙施工	61
4.4 地基处理	26	8.4 质量标准	64
4.5 地基检验	28	9 模板、支架和拱架	65
5 沉入桩基础	29	9.1 一般规定	65
5.1 一般规定	29	9.2 模板、支架和拱架的设计	65
5.2 试桩与基桩承载力	29	9.3 模板的制作及安装	67
5.3 桩的制作要求	30	9.4 支架、拱架的制作及安装	70
5.4 沉桩	35	9.5 模板、支架和拱架的拆除	72
5.5 沉桩质量标准	37	9.6 质量检验	74
6 灌注桩基础	38	10 钢筋	76
6.1 一般规定	38	10.1 一般规定	76
6.2 钻孔灌注桩	38	10.2 钢筋的加工	76
6.3 钻孔施工	40	10.3 钢筋的连接	78
6.4 清孔	41	10.4 钢筋骨架和钢筋网的组成及安装	82
6.5 灌注水下混凝土	42	10.5 质量检查和质量标准	83
6.6 挖孔灌注桩	46	11 混凝土及钢筋混凝土工程	86

11.1 一般规定	86
11.2 配制混凝土用的材料	87
11.3 混凝土的配合比	93
11.4 混凝土的拌制	96
11.5 混凝土的运输	98
11.6 混凝土的浇筑	100
11.7 混凝土的抗冻、抗渗及防腐蚀	104
11.8 混凝土的养护及修饰	108
11.9 高强度混凝土	109
11.10 热期、雨期混凝土的施工	111
11.11 工程质量检验和质量标准	114
12 预应力混凝土工程	119
12.1 一般规定	119
12.2 预应力筋	119
12.3 锚具、夹具和连接器	121
12.4 管道	123
12.5 预应力材料的保护	124
12.6 预应力筋制作	125
12.7 混凝土的浇筑	127
12.8 施加预应力	128
12.9 先张法	130
12.10 后张法	132
12.11 后张孔道压浆	135
12.12 质量检验及质量标准	138
13 砌体	139
13.1 一般规定	139
13.2 材料	139
13.3 浆砌石块及混凝土预制块墩台、挡土墙	143
13.4 浆砌石块及混凝土预制块拱圈	144
13.5 桥涵附属工程	147

13.6 砌体勾缝及养护	149
13.7 质量检验及质量标准	149
14 冬期施工	153
14.1 一般规定	153
14.2 混凝土、钢筋混凝土及预应力混凝土冬期施工	153
14.3 砌体冬期施工	158
14.4 质量检查	159
15 钢筋混凝土和预应力混凝土梁式桥	162
15.1 一般规定	162
15.2 在支架上浇筑梁式桥	162
15.3 悬臂浇筑	163
15.4 悬臂拼装	166
15.5 顶推安装	169
15.6 装配式桥施工	175
15.7 施工观测及控制	180
15.8 质量检查和质量标准	181
16 拱桥	185
16.1 一般规定	185
16.2 就地浇筑混凝土拱圈	185
16.3 装配式混凝土、钢筋混凝土拱圈	187
16.4 转体施工	192
16.5 钢管混凝土拱	199
16.6 装配式桁架拱和刚构拱	202
16.7 拱上结构	203
16.8 施工观测和控制	204
16.9 质量检查和质量标准	205
17 钢桥	210
17.1 一般规定	210
17.2 钢桥制造	211
17.3 验收	230

17.4 钢桥工地安装	234
18 悬索桥	240
18.1 一般规定	240
18.2 锚碇	240
18.3 索塔	243
18.4 施工猫道	244
18.5 主缆工程	245
18.6 索鞍	247
18.7 索夹与吊索	248
18.8 加劲梁	249
18.9 钢桥面铺装	257
18.10 其他	258
19 斜拉桥	260
19.1 一般规定	260
19.2 索塔	260
19.3 主梁	261
19.4 拉索	263
19.5 质量标准	265
20 桥面及附属工程	268
20.1 一般规定	268
20.2 支座	269
20.3 伸缩装置	272
20.4 沉降缝	275
20.5 桥面防水	275
20.6 泄水管	275
20.7 桥面铺装	276
20.8 桥面防护设施	277
20.9 桥头搭板	279
21 涵洞	280
21.1 一般规定	280

21.2 管涵	281
21.3 拱涵、盖板涵	282
21.4 倒虹吸管	283
21.5 质量标准	284
22 通道桥涵	286
22.1 桥涵的顶进施工	286
22.2 通道桥涵的防水与排水	288
22.3 质量检查及质量标准	289
附录 A 距离测量改正及长度计算公式	291
附录 B 试桩试验办法	293
附录 C-1 泥浆原料和外加剂的性能要求及需要量计算方法	304
附录 C-2 泥浆各种性能指标的测定方法	307
附录 D 普通模板荷载计算	309
附录 E-1 钢筋的力学、工艺性能	311
附录 E-2 焊接钢筋的质量验收内容和标准	312
附录 E-3 钢筋机械连接接头的设计原则与性能等级	322
附录 F-1 常用水泥强度等级及抗压强度	324
附录 F-2 结构混凝土外加剂现场复试检测项目	326
附录 F-3 混合材料技术条件	327
附录 F-4 混凝土配制强度计算	329
附录 F-5 混凝土达到 0.5MPa 及 1.2MPa 强度所需时间	330
附录 G-1 预应力混凝土用钢丝力学性能及表面质量要求	331
附录 G-2 预应力混凝土用钢绞线力学性能及表面质量要求	333
附录 G-3 预应力混凝土用热处理钢筋力学性能及表面质量要求	334
附录 G-4 预应力混凝土用冷拉钢筋力学性能	335

1 总 则

1.0.1 为适应我国公路桥涵建设的需要,确保公路桥涵的施工质量,特制定本规范。

1.0.2 本规范适用于公路桥涵新建、改建工程的施工,公路桥涵大、中修工程可参照执行。

1.0.3 桥涵施工必须按照国家有关的基本建设程序进行。施工单位的工程质量负责人对工程应进行自检,在工程完成后应配合监理工程师检查验收。

1.0.4 桥涵施工必须做好施工前的准备工作和施工中的技术交底、施工组织、施工管理工作,应严格执行本规范及有关技术操作规程的规定。

1.0.5 桥涵施工应积极推广使用成熟的并经主管部门批准的新技术、新工艺、新材料、新设备,以加速实现公路桥涵施工现代化。

1.0.6 桥涵施工应节约用地,少占农田,并按照国家有关规定采取相关措施降低或减少环境污染,保护环境。

1.0.7 桥涵工程竣工后,应对临时工程、临时辅助设施、临时用地和弃土等及时进行处理,做到工完场清。

1.0.8 桥涵工程必须文明施工,安全生产,严格遵守安全操作规程,加强安全生产教育,建立和健全安全生产管理制度。

1.0.9 公路桥涵施工,除执行本规范外,尚应符合国家及行业现行的有关强制性标准的规定。

2 术 语

2.0.1 控制测量 control survey
为建立测量控制网而进行的测量工作。包括平面控制测量、高程控制测量和三维控制测量。

2.0.2 公路 GPS 控制测量 GPS control survey of highway
利用全球定位系统(GPS)测量公路各控制点坐标的测量。

2.0.3 跨河水准测量 river-crossing leveling
视线长度超过规定,跨越江河(或湖塘、宽沟、洼地、山谷等)的水准测量。

2.0.4 施工测量 construction survey
工程开工前及施工中,根据设计图在现场恢复道路中线、定出构造物位置等测量放样的作业。

2.0.5 竣工测量 final survey
工程竣工后,为编制竣工文件,对实际完成的各项工程进行的一次全面测量的作业。

2.0.6 围堰 coffer dam
用于水下施工的临时性挡水设施。

2.0.7 锚锭 anchor

将系于水中船只或双壁钢围堰的缆索固定的临时构造物。

2.0.8 围幕法排水 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。

2.0.9 地基 subsoil

直接承受构造物荷载影响的地层。

2.0.10 加固地基 consolidated subsoil

用换土、夯实、有机或无机结合料稳定等方法加固处理的地基。

2.0.11 天然地基 natural subsoil
未经加固处理或扰动的地基。

2.0.12 沉入桩 penetrated pile

钢、木、钢筋混凝土等材料制作的柱状构件,经锤击、振动、射水、静压等方式沉入或埋入地基而成的桩。

2.0.13 贯入度 penetration

锤击沉入桩时,根据锤的种类取每锤或每分钟桩的贯入量,以mm/击、mm/min计。

2.0.14 灌注桩 cast-in-place concrete pile

在地基中以人工或机械成孔,在孔中灌注混凝土而成的桩。

2.0.15 大直径桩 large diameter pile

本规范把直径大于等于2.5m的钻孔灌注桩界定为大直径桩。

2.0.16 PHP泥浆 PHP mud

丙烯酰胺泥浆即PHP泥浆,以膨润土、碳酸钠、聚丙烯酰胺的水解物和锯木屑、稻草、水泥或有机纤维复合物按一定比例配制的分散、低固相、高粘度泥浆。

2.0.17 摩擦桩 friction pile

主要靠桩表面与地基之间的摩擦力支承荷载的桩。

2.0.18 支承桩 bearing pile

主要靠桩的下端反力支承荷载的桩。

2.0.19 沉井基础 open caisson foundation

上下敞口带刃脚的空心井筒状结构物,下沉水中到设计标高处,以井筒作为结构外壳而建筑成的基础。

2.0.20 地下连续墙 underground continuous wall

用专用的挖槽(孔)设备,沿着深基础或地下构筑物周边,采用泥浆护壁,开挖出具有一定宽度(或直径)与深度的沟槽(或孔),在槽(或孔)内设置钢筋笼,采用导管法浇筑混凝土,筑成一个单元墙

(或桩柱)段,依次施工,以某种接头方式连接成一道连续的地下钢筋混凝土墙,作为基坑开挖时防渗、挡土、邻近建筑物基础的支护以及直接成为承受垂直荷载的基础结构物的一部分。这种地下墙体即是现浇钢筋混凝土地下连续墙。

2.0.21 导墙 guide wall

用于地下连续墙施工导向、蓄积泥浆并维持表面高度,支承挖墙机械设备,维护槽顶土层的稳定和阻止地面水流入沟槽的板形、U形、倒L形构造物。

2.0.22 钢筋闪光对焊 flash butt welding of reinforcing steel bar

将两根钢筋安放成对接形式,利用电阻热使接触点金属熔化,产生强烈飞溅,形成闪光,迅速加顶锻力完成的一种压焊方法。

2.0.23 钢筋电渣压力焊 electroslag pressure welding of reinforcing steel bar

将钢筋安放成竖向对接形式,利用焊接电流通过两钢筋端面间隙,在焊剂层下形成电弧过程和电渣过程,产生电弧热和电阻热,熔化钢筋,加压完成的一种压焊方式。

2.0.24 预埋件钢筋埋弧压力焊 submerged-arc pressure welding of reinforcing steel bar at embedded components

将钢筋与钢板安放成T形接头形式,利用焊接电流通过,在焊剂层下产生电弧,形成熔池,加压完成的一种压焊方法。

2.0.25 钢筋机械连接 rebar mechanical splicing

通过连接件的机械咬合作用或钢筋端面的承压作用,将一根钢筋中的力传递至另一根钢筋的连接方法。

2.0.26 挤压套筒接头 compressed sleeve coupler

通过挤压力使连接用钢套塑性变形与带肋钢筋紧密咬合形成

的接头。

2.0.27 锥螺纹套筒接头 coupler of taper threaded sleeve

通过钢筋端头特制的锥形螺纹和锥纹套管咬合形成的接头。

2.0.28 直螺纹套筒接头 coupler of linear screw thread sleeve

通过钢筋端头特制的直螺纹和直螺纹套管咬合形成的接头。

2.0.29 焊接网 welded fabric

具有相同或不同直径的纵向和横向钢筋分别以一定距离垂直排列,全部交叉点均用电阻点焊在一起的钢筋网片。

2.0.30 水泥强度 cement strength

水泥强度用强度等级表示,水泥强度等级按规定龄期的抗压强度和抗折强度来划分,单位为 MPa,水泥的强度等级依次为 32.5, 32.5R, 42.5, 42.5R, 52.5, 52.5R, 62.5, 62.5R。

2.0.31 混凝土耐久性 durability of concrete

在正常设计、施工、使用和维护条件下,混凝土在设计使用期内具有抗冻、防止钢筋腐蚀和抗渗的能力。

2.0.32 大体积混凝土 major volume concrete

现场浇筑的最小边尺寸为 1~3m 且必须采取措施以避免水化热引起的温差超过 25℃ 的混凝土称为大体积混凝土。

2.0.33 先张法 pretensioning method

先在台座上张拉预应力钢材,然后浇筑水泥混凝土以形成预应力混凝土构件的施工方法。

2.0.34 后张法 post-tensioning method

先浇筑水泥混凝土,待达到规定的强度后再张拉预应力筋以形成预应力混凝土构件的施工方法。

2.0.35 片石 rubble

符合工程要求的岩石,经开采选择所得的形状不规则的、边长一般不小于 15cm 的石块。

2.0.36 块石 block stone

符合工程要求的岩石,经开采并加工而成的形状大致方正的石块。

2.0.37 料石 dressed stone

按规定要求经凿琢加工而成的形状规则的石块。

2.0.38 结构物的表面系数 surface factor of structure

是指结构物冷却面积(m^2)与结构体积(m^3)的比值。

2.0.39 移动支架逐跨施工法 span by span method (stepping form-

5

work)

采用可在桥墩上纵向移动的支架及模板,在其上逐跨拼装水泥混凝土梁体预制件或现浇梁体水泥混凝土,并逐跨施加预应力的施工方法。

2.0.40 悬臂浇筑法 cast-in-place cantilever method

在桥墩两侧设置工作平台,平衡地逐段向跨中悬臂浇筑水泥混凝土梁体,并逐段施加预应力的施工方法。

2.0.41 挂篮 movable suspended scaffolding

用悬臂浇筑法浇筑斜拉、T 构、连续梁等水泥混凝土梁时,用于承受施工荷载及梁体自重,能逐段向前移动经特殊设计的主要工艺设备。主要组成部分有承重系统、提升系统、锚固系统、行走系统、模板与支架系统。

2.0.42 伸缩缝 expansion joint

为减轻材料膨胀对建筑物的影响而在建筑物中预先设置的间隙。

2.0.43 沉降缝 settlement joint

为减轻地基不均匀变形对建筑物的影响而在建筑物中预先设置的间隙。

2.0.44 施工缝 construction joint

当混凝土施工时,由于技术上或施工组织上的原因,不能一次连续灌注时,而在结构的规定位置留置的搭接缝或后浇间隔槽。

2.0.45 悬臂拼装法 erection by protrusion

在桥墩两侧设置吊架,平衡地逐段向跨中悬臂拼装水泥混凝土梁体预制块件,并逐段施加预应力的施工方法。

2.0.46 托架 corbel

墩顶梁段及附近梁段施工,浇筑悬浇部分时利用墩身预埋件与型钢或万能杆件拼制联结而成的支架。

2.0.47 膺架 falsework

悬臂浇筑施工墩顶梁段及附近梁段,根据墩身高度、承台型式和地形情况用分别支承在墩身、承台上的型钢或万能杆件拼制的

6

支架。

2.0.48 箱梁基准块 datum segment of box girder
是悬臂拼装施工过程中作为控制桥轴线和高程标准的首块梁块,预制时在该梁块顶面埋置轴线和高程控制标志,预制尺寸精度要求高,悬拼时安放在墩侧。

2.0.49 胶接缝 glued joint with epoxy resin
预应力混凝土梁体分块预制,悬臂拼装成大跨度连续梁,梁体间采用环氧树脂粘剂使相邻的两梁块粘合为一体的接缝。

2.0.50 湿接缝 wet joint
预应力混凝土梁体分块预制,悬臂拼装成大跨度连续梁,梁体间采用现浇混凝土把梁块连成整体的接缝。

2.0.51 顶推法 incremental launching method
梁体在桥头逐段浇筑或拼装,在梁前端安装导梁,用千斤顶纵向顶推,使梁体通过各墩顶的临时滑动支座就位的施工方法。

2.0.52 滑板 sliding plate(PTFE)
在顶推施工的顶进过程中,在主梁与墩、台上的滑道或导向装置之间随顶进而填入滑道内的临时块件,由钢板夹橡胶等粘贴聚四氟乙烯板组成。

2.0.53 预拱度 camber
为抵消梁、拱、桁架等结构在荷载作用下产生的位移(挠度),而在施工或制造时所预留的与位移方向相反的校正量。

2.0.54 施工荷载 construction load
施工阶段为验算桥梁结构或构件安全度所考虑的临时荷载,如结构重力、施工设备、人群、风力、拱桥单向推力等。

2.0.55 分环(层)分段浇筑法 concreting layer by layer and segment by segment

在拱架上浇筑大跨径拱圈(拱肋)时,为减轻拱架负荷,沿拱圈纵向分成若干条幅或上下分层浇筑。分为条幅时中间条幅先行浇筑合龙,再横向对称、分次浇筑其他条幅,其浇筑顺序应通过计算确定。

2.0.56 分环多工作面均衡浇筑法 balanced concreting layer by layer with multi-workpoint

浇筑大跨径劲性骨架混凝土拱圈(拱肋)时,为使劲性骨架变形均匀并有效地控制拱圈内力和变形,将拱圈沿纵向分为多个工作面,每个工作面沿横向又分成多个工作段,各工作面对称、均衡浇筑。

2.0.57 斜拉挂分环连接浇筑 concreting under control of stress adjustment with a cable-stayed system

浇筑劲性骨架混凝土拱圈(拱肋)时,在拱圈(拱肋)适当位置选取扣点,用钢绞线作为扣索(斜拉索)联结于两岸设置的临时塔架,在混凝土浇筑过程中,根据各断面的应力情况对扣索进行张拉或放松,以实现从拱脚到拱顶连续浇筑混凝土。

2.0.58 风缆系统 cable-stayed stability system
为实现拱肋无支架吊装,确保拱肋横向稳定而进行专门设计的包括风缆及其附属设施的固定拱肋的临时装置。

2.0.59 缆索吊装法 erection with cableway
利用支承在索塔上缆索运输和安装桥梁构件的施工方法。

2.0.60 转体架桥法 construction by swing
利用河岸地形预制两个半孔桥跨结构,在岸墩或桥台上旋转就位跨中合龙的施工方法。

2.0.61 零件 part
组成部件或构件的最小单元,如节点板、翼缘板等。

2.0.62 部件 component
由若干零件组成的单元,如焊接H形钢、牛腿等。

2.0.63 构件 element
由零件或零件和部件组成的钢结构基本单元,如梁、柱、支撑等。

2.0.64 高强度螺栓连接副 a set of high strength bolt
高强度螺栓和与之配套的螺母、垫圈的总称。

2.0.65 抗滑移系数 slip factor

高强度螺栓连接中,使连接件摩擦面产生滑动时的外力与垂直于摩擦面的高强度螺母预拉力之和的比值。

2.0.66 超声波探伤 supersonic sounding
利用超声波对结构或钢材焊接进行质量检验的方法。

2.0.67 射线探伤 γ or X-ray inspecting
利用 X、 γ 射线对结构或钢材焊接进行质量检验的方法。

2.0.68 预拼装 test assembling
为检验构件是否满足安装质量要求而进行的拼装。

2.0.69 环境温度 ambient temperature
制作或安装时现场的温度。

2.0.70 锚碇 anchor
一般指主缆索的锚固系统。包括锚块、鞍部及其他附属构造的锚体和基础的总称。

2.0.71 索塔 cable bent tower
悬索桥或斜拉桥支承主索的塔形构造物。

2.0.72 施工猫道 catwalk for construction
因悬索桥索股架设、紧绳、索夹安装、吊索架设、加劲梁架设、缠丝等的施工需要而架设的施工便道。

2.0.73 索鞍 cable saddle
在悬索桥索塔顶部设置的鞍状支承装置。

2.0.74 索夹 cable clamp
将悬索桥吊索与主缆连接的夹箍式构件。

2.0.75 吊索 suspender
将悬索桥主缆与主梁相联系的受拉构件。将主梁承受的恒荷载及活荷载传递给主缆。

2.0.76 加劲钢箱梁 stiffened steel box girder
支承桥面,与桥面结合成一体并将恒荷载及活荷载通过吊、拉索传递给索塔或通过梁底支座传递给墩台的钢制箱形构件。

2.0.77 拉索 main cable
承受拉力并作为主梁主要支承的结构件。

2.0.78 初拉力 initial tension
安装拉索时,给拉索施加的张拉力。

2.0.79 拉索调整力 adjustment of cable tension
为改善主梁及索塔的截面内力及变形而调整拉索的拉力。

2.0.80 模数式伸缩装置 module expansion equipment (joint)
伸缩体由异形钢梁与单元橡胶密封带组合而成的伸缩装置。它适用于伸缩量为 80~1200mm 的公路桥梁工程。

2.0.81 弹塑体材料填充式伸缩装置 expansion equipment (joint) filled with elastic materials
伸缩体由高粘弹塑性材料和碎石结合而成,填充于伸缩缝内,称为填充式弹塑体材料伸缩装置,它适用于伸缩量小于 50mm 的中、小跨径公路桥梁工程。

2.0.82 复合改性沥青填充式伸缩装置 expansion equipment (joint) filled with compound modified asphalt
伸缩体由复合改性沥青及碎石混合而成,填充于伸缩缝内,称为复合改性沥青填充式伸缩装置,它适用于伸缩量小于 50mm 的中、小跨径公路桥梁工程。

2.0.83 顶进法 jack-in method
利用顶进设备将预制的箱形或圆管形构造物逐渐顶入路基,以构成立体交叉通道或涵洞的施工方法。

2.0.84 桥涵顶进后背 temporary reaction support
在桥涵顶进施工中,承受千斤顶反力的临时结构物。

2) 大、中桥的水中墩、台和基础的位置,宜用校验过的电磁波测距仪测量。桥墩中心线在桥轴线方向上的位置中误差不应大于 $\pm 15\text{mm}$ 。

3) 曲线上的桥梁施工测量,应按照设计文件参照公路曲线测定方法处理。

4) 涵洞测量放样时,应注意核对涵洞纵横轴线的地形剖面图是否与设计图相符,应注意涵洞长度、涵底标高的正确性。对斜交涵洞、曲线上和陡坡上的涵洞,应考虑交角、加宽、超高和纵坡对涵洞具体位置、尺寸的影响,并注意锥坡、翼墙、一字墙和涵洞墙身顶部和上下游调治构造物的位置、方向、长度、高度、坡度,使之符合技术要求。

4 桥梁施工过程中的测量和竣工测量

1) 施工过程中,应测定并经常检查桥涵结构浇筑和安装部分的位置和标高,并作出测量记录和结论,如超过允许偏差时,应分析原因,并予以补救和改正。各结构部分的允许偏差见有关章节。

桥轴线超过 $1\,000\text{m}$ 的特大桥梁和结构复杂的桥梁施工过程,应进行主要墩、台(或塔、锚)的沉降变形监测,桥梁控制网应每年复测一次,以确保施工安全和质量。

2) 桥梁竣工后应进行竣工测量,测量项目如下:

- (1) 测定桥梁中线,丈量跨径;
- (2) 丈量墩、台(或塔、锚)各部尺寸;
- (3) 检查桥面高程。

5 为防止差错,施工测量必须由两个人相互检查校对并作出测量和检查核对记录。

3.2.2 平面、水准控制测量及质量要求

1 平面控制网可采用三角测量和GPS测量。三角测量和GPS测量等级的确定应符合表3.2.2-1、表3.2.2-7的规定。

2 平面控制网三角测量。三角网的基线不应少于2条,依据当地条件,可设于河流的一岸或两岸。基线一端应与桥轴线连接,

3 施工准备和施工测量

3.1 施工准备

3.1.1 应根据招、投标文件,施工合同,设计文件及有关规范编制施工组织设计。

3.1.2 应做好施工现场准备,修建施工临时设施,安装调试施工机具及标定试验机具,进行施工测量及复核测量资料,做好材料的储存和堆放,做好开工前的试验检测工作。

3.1.3 施工组织设计宜包括以下内容:编制说明,施工组织机构,施工平面布置图,施工方法,施工详图,资源计划,总进度计划和进度图,质量管理,安全生产,环境保护。

3.1.4 施工单位必须建立健全质量保证体系。主要内容为:质量方针、质量目标、质量保证机构、质量保证程序、质量保证措施。

3.2 施工测量

3.2.1 施工测量的内容和要求

1 根据桥梁的形式、跨径及设计要求的施工精度,确定利用原设计网点加密或重新布设控制网点。

2 补充施工需要的水准点,桥涵轴线、墩台控制桩。

3 桥涵放样测量及要求

1) 当有良好的丈量条件时可采用直接丈量法进行墩台施工定位。直接丈量,应对尺长、温度、拉力、垂度和倾斜度进行改正计算(改正计算公式见附录A)。