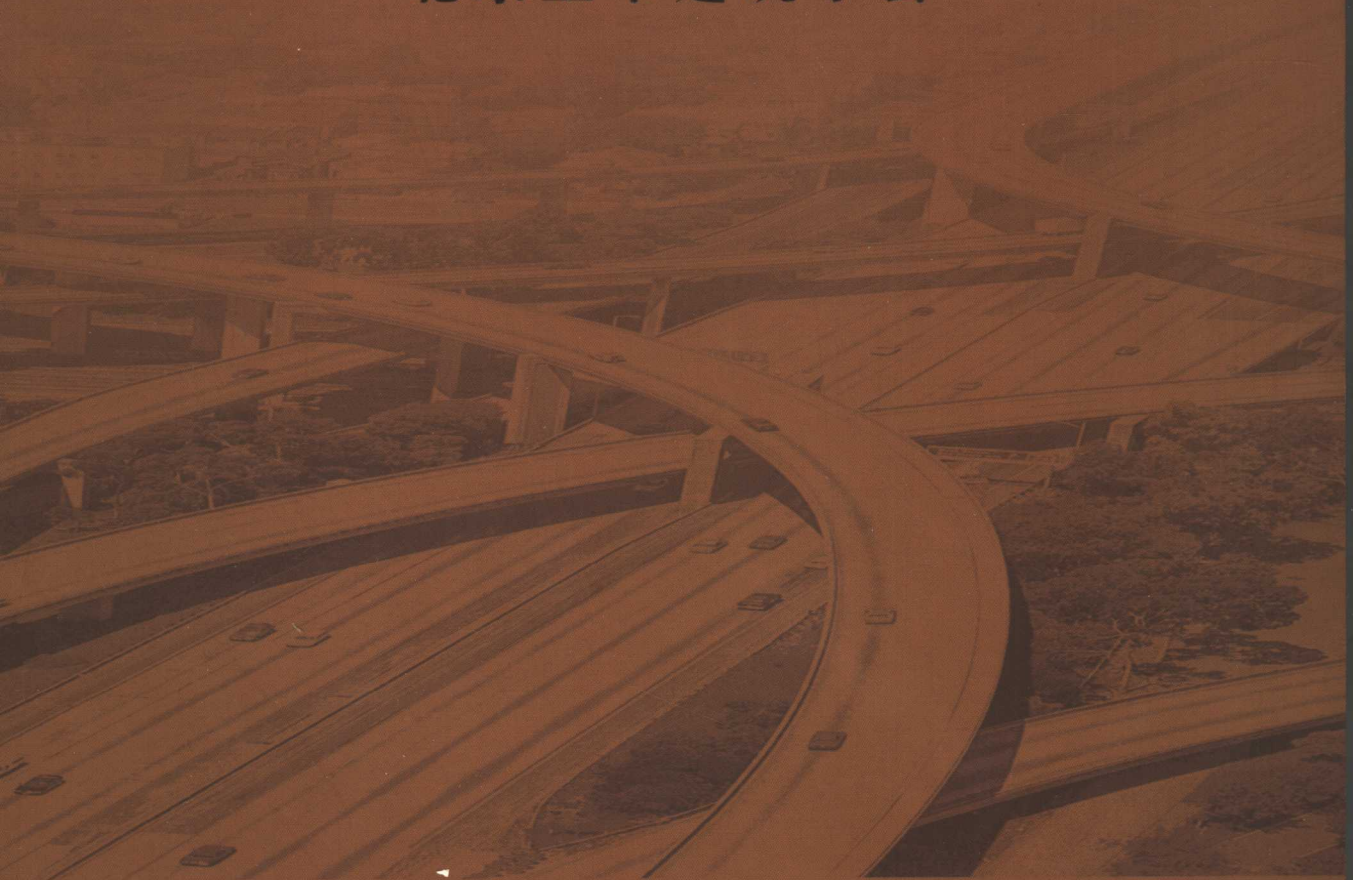


SHIZHENGJICHUSHESHIGONGCHENGZILIAOGUANLIXILIECONGSHU
【市政基础设施工程资料管理系列丛书】

市政基础设施工程 技术交底记录

北京土木建筑学会



 经济科学出版社

市政基础设施工程资料管理系列丛书

市政基础设施工程 技术交底记录

北京土木建筑学会

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政基础设施工程技术交底记录 / 北京土木建筑学会

主编. —北京: 经济科学出版社, 2005.8

(市政基础设施工程资料管理系列丛书)

ISBN 7-5058-5141-1

I. 市… II. 北… III. 基础设施—市政工程—
工程施工—资料 IV. TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 094993 号

责任编辑: 莫霓舫 杨秀华

责任校对: 王肖楠 杨 海

技术编辑: 董永亨

市政基础设施工程技术交底记录

北京土木建筑学会

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100036

总编辑部电话: 88191217 发行电话: 88191109

网址: www.esp.com.cn

电子邮件: esp@esp.com.cn

北京义飞福利印刷厂印装

787×1092 16 开 34.5 印张 750 千字

2005 年 8 月第一版 2005 年 8 月第一次印刷

印数: 0001—3000 册

ISBN 7-5058-5141-1/F·4413 定价: 58.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

编 委 会 成 员

主编单位 北京土木建筑学会

主要编写人员所在单位

北京城建集团

北京建工集团

北京市市政一建设工程有限责任公司

北京市建设职工大学

北京教育学院

主 编 王占良 刘文君

副 主 编 杨 郡 王为义

编写人员 (以姓氏汉语拼音为序)

陈高兴	陈晓伟	成秋芳	崔长怀	崔玉凤
董佳节	高 强	高玉梅	匡 颖	李兵哲
李洪涛	李鸿飞	李楠华	李 赛	李 勇
梁新立	刘丙雨	刘青林	刘志山	吕文良
马德明	马少军	孟 霞	那金兰	倪卫东
齐书俊	任兆兵	宋清春	苏 群	苏晓惠
田宝军	王剑辉	王念念	王申宏	王秀枝
谢爱国	杨继斌	张方远	张凤林	张福成
张红军	张家新	张 晶	张莉莉	张文政
张新彦	张志国	张志明	赵 婕	赵子云
郑军良	周 涛	朱长瑜	朱 红	

策 划 安文生

前 言

伴随着加入 WTO, 中国在各个领域都面临着与世界同步前进的挑战, 尤其是作为国家发展的基础产业——市政基础设施工程行业更是先行一步。市政基础设施工程是指城市范围内道路、桥梁、给水(含中水)、排水、燃气、供热、各类管(隧)道、轨道交通及厂(场)、站工程。市政基础设施工程项目建设和投资规模逐年扩大, 为加强工程资料的规范化管理, 提高工程技术水平和管理水平, 体现工程资料是工程质量保证的重要依据, 北京土木建筑学会专门成立了《市政基础设施工程资料管理系列丛书》编写组和审编组, 由长期在一线从事施工技术工作且具有丰富施工经验的技术骨干和专家组成。

在编写过程中, 编写组进行了广泛的调查研究, 按照“结合实际、强化管理、过程控制、合理分类”的指导原则, 依据国家现行相关的法律、法规、规范、规程, 并参考了相关地方标准等文件, 征求了相关单位和专家的意见, 结合市政基础设施工程专业特点, 并考虑到市政基础设施建设工程管理的发展趋势进行编写, 力求理论与实际相结合, 注重施工实践经验的总结, 并将新规范的内容融会贯通, 做到通俗易懂, 体现知识性、权威性、前瞻性、适用性和可操作性。初稿完成后, 由北京土木建筑学会组织专家进行审核定稿。

《市政基础设施工程资料管理系列丛书》共分 4 个分册, 本册为第 3 分册。本书共分 7 章, 内容包括: 公路与城市道路工程、桥梁工程、市政工程、城市快速轨道交通工程、机电工程、城市生活垃圾卫生填埋处理工程、工程测量。

市政基础设施工程技术交底记录应包括施工组织设计交底、“四新”(新技术、新工艺、新材料、新设备)技术交底和分项工程施工技术交底。

本书以常用的分项工程、“四新”技术交底为对象进行编写。每项技术交底包括适用范围、施工准备、施工工艺、质量标准、成品保护、应注意的质量问题和环境、职业健康安全管理体系等七个方面内容。本书所涉及到的技术标准按以下原则采用: 首先采用国家标准或行业标准, 缺项时则采用北京市地方标准。在每项技术交底中, 既有技术内容, 又有管理内容。技术内容力争做到准确到位、可操作性强; 管理内容既体现现代化管理的要求, 又做到符合政策法规。

本丛书内容详实、语言简洁、重点突出、新技术信息含量高、查找方便, 具有较强的指导作用和使用价值, 可作为规范实施的技术性工具书, 可供从事市政基础设施工程建设、施工、监理、设计等技术人员使用, 也可供大专院校有关专业师生参考。

限于时间, 也限于编者的水平, 本丛书难免有疏漏和错误之处, 恳请读者批评指正, 并望共同交流, 以便改进。

本丛书在编写的过程中, 得到相关单位和专家的鼎力支持和帮助, 对此我们表示忠心地感谢。此外, 还要感谢支持和参与本丛书出版工作的所有朋友。

编者

2005 年 7 月

目 录

第1章 公路与城市道路工程

1.1 路基土石方	3
1.1.1 适用范围	3
1.1.2 施工准备	3
1.1.3 施工工艺	4
1.1.4 质量标准	8
1.1.5 成品保护	10
1.1.6 应注意的质量问题	10
1.1.7 环境、职业健康安全管理措施	11
1.2 填石路基	12
1.2.1 适用范围	12
1.2.2 施工准备	12
1.2.3 施工工艺	12
1.2.4 质量标准	14
1.2.5 成品保护	14
1.2.6 应注意的质量问题	14
1.2.7 环境、职业健康安全管理措施	15
1.3 湿陷性黄土路基	15
1.3.1 适用范围	15
1.3.2 施工准备	15
1.3.3 施工工艺	17
1.3.4 质量标准	21
1.3.5 成品保护	22
1.3.6 应注意的质量问题	22
1.3.7 环境、职业健康安全管理措施	22
1.4 沙土路基	23
1.4.1 适用范围	23
1.4.2 施工准备	23
1.4.3 施工工艺	24
1.4.4 质量标准	28
1.4.5 成品保护	29
1.4.6 应注意的质量问题	29
1.4.7 环境、职业健康安全管理措施	29
1.5 水泥稳定土基层和底基层	30
1.5.1 适用范围	30

1.5.2	施工准备	30
1.5.3	施工工艺	32
1.5.4	质量标准	35
1.5.5	成品保护	36
1.5.6	应注意的质量问题	37
1.5.7	环境、职业健康安全管理措施	37
1.6	石灰土基层	37
1.6.1	适用范围	37
1.6.2	施工准备	37
1.6.3	施工工艺	38
1.6.4	质量标准	40
1.6.5	成品保护	41
1.6.6	应注意的质量问题	41
1.6.7	环境、职业健康安全管理措施	41
1.7	石灰粉煤灰稳定砂砾基层和底基层	41
1.7.1	适用范围	41
1.7.2	施工准备	42
1.7.3	施工工艺	43
1.7.4	质量标准	44
1.7.5	成品保护	45
1.7.6	应注意的质量问题	45
1.7.7	环境、职业健康安全管理措施	46
1.8	石灰粉煤灰钢渣基层	46
1.8.1	适用范围	46
1.8.2	施工准备	46
1.8.3	施工工艺	48
1.8.4	质量标准	49
1.8.5	成品保护	50
1.8.6	应注意的质量问题	50
1.8.7	环境、职业健康安全管理措施	50
1.9	级配碎(砾)石基层和底基层	50
1.9.1	适用范围	50
1.9.2	施工准备	51
1.9.3	施工工艺	52
1.9.4	质量标准	53
1.9.5	成品保护	54
1.9.6	应注意的质量问题	54
1.9.7	环境、职业健康安全管理措施	54
1.10	填隙碎石基层和底基层	55
1.10.1	适用范围	55

1.10.2 施工准备	55
1.10.3 施工工艺	56
1.10.4 质量标准	57
1.10.5 成品保护	58
1.10.6 应注意的质量问题	58
1.10.7 环境、职业健康安全管理措施	58
1.11 沥青透层、粘层与封层	59
1.11.1 适用范围	59
1.11.2 施工准备	59
1.11.3 施工工艺	60
1.11.4 质量标准	62
1.11.5 成品保护	62
1.11.6 应注意的质量问题	62
1.11.7 环境、职业健康安全管理措施	63
1.12 沥青混凝土路面	63
1.12.1 适用范围	63
1.12.2 施工准备	63
1.12.3 施工工艺	64
1.12.4 质量标准	66
1.12.5 成品保护	68
1.12.6 应注意的质量问题	68
1.12.7 环境、职业健康安全管理措施	68
1.13 改性沥青混凝土路面	69
1.13.1 适用范围	69
1.13.2 施工准备	69
1.13.3 施工工艺	70
1.13.4 质量标准	73
1.13.5 成品保护	73
1.13.6 应注意的质量问题	73
1.13.7 环境、职业健康安全管理措施	74
1.14 混凝土路面滑模摊铺	74
1.14.1 适用范围	74
1.14.2 施工准备	74
1.14.3 施工工艺	76
1.14.4 质量标准	83
1.14.5 成品保护	85
1.14.6 应注意的质量问题	85
1.14.7 环境、职业健康安全管理措施	86
1.15 现浇混凝土路面	86
1.15.1 适用范围	86

1.15.2	施工准备	86
1.15.3	施工工艺	88
1.15.4	质量标准	94
1.15.5	成品保护	95
1.15.6	应注意的质量问题	96
1.15.7	环境、职业健康安全管理措施	96
1.16	现浇重力式钢筋混凝土挡土墙	97
1.16.1	适用范围	97
1.16.2	施工准备	97
1.16.3	施工工艺	98
1.16.4	质量标准	101
1.16.5	成品保护	103
1.16.6	应注意的质量问题	103
1.16.7	环境、职业健康安全管理措施	103
1.17	装配式钢筋混凝土挡土墙	104
1.17.1	适用范围	104
1.17.2	施工准备	104
1.17.3	施工工艺	105
1.17.4	质量标准	108
1.17.5	成品保护	109
1.17.6	应注意的质量问题	109
1.17.7	环境、职业健康安全管理措施	109
1.18	砌石挡土墙	109
1.18.1	适用范围	109
1.18.2	施工准备	110
1.18.3	施工工艺	111
1.18.4	质量标准	114
1.18.5	成品保护	114
1.18.6	应注意的质量问题	115
1.18.7	环境、职业健康安全管理措施	115
1.19	加筋土挡土墙	115
1.19.1	适用范围	115
1.19.2	施工准备	115
1.19.3	施工工艺	117
1.19.4	质量标准	119
1.19.5	成品保护	120
1.19.6	应注意的质量问题	120
1.19.7	环境、职业健康安全管理措施	121
1.20	道路附属物	121
1.20.1	适用范围	121

1.20.2 施工准备	121
1.20.3 施工工艺	123
1.20.4 质量标准	124
1.20.5 成品保护	125
1.20.6 应注意的质量问题	126
1.20.7 环境、职业健康安全管理措施	126
1.21 广场铺装	126
1.21.1 适用范围	126
1.21.2 施工准备	126
1.21.3 施工工艺	127
1.21.4 质量标准	128
1.21.5 成品保护	129
1.21.6 应注意的质量问题	129
1.21.7 环境、职业健康安全管理措施	129

第2章 桥梁工程

2.1 桥梁基础明挖基坑	133
2.1.1 适用范围	133
2.1.2 施工准备	133
2.1.3 施工工艺	133
2.1.4 质量标准	135
2.1.5 成品保护	136
2.1.6 应注意的质量问题	136
2.1.7 环境、职业健康安全管理措施	136
2.2 桥梁钢筋加工及安装	136
2.2.1 适用范围	136
2.2.2 施工准备	136
2.2.3 施工工艺	137
2.2.4 质量标准	145
2.2.5 成品保护	146
2.2.6 应注意的质量问题	146
2.2.7 环境、职业健康安全管理措施	147
2.3 桥梁混凝土施工	148
2.3.1 适用范围	148
2.3.2 施工准备	148
2.3.3 施工工艺	149
2.3.4 质量标准	154
2.3.5 成品保护	154
2.3.6 应注意的质量问题	154

2.3.7 环境、职业健康安全管理措施	155
2.4 预制钢筋混凝土墩柱安装	156
2.4.1 适用范围	156
2.4.2 施工准备	156
2.4.3 施工工艺	157
2.4.4 质量标准	158
2.4.5 成品保护	159
2.4.6 应注意的质量问题	159
2.4.7 环境、职业健康安全管理措施	159
2.5 钢筋混凝土墩台施工	159
2.5.1 适用范围	159
2.5.2 施工准备	159
2.5.3 施工工艺	161
2.5.4 质量标准	164
2.5.5 成品保护	165
2.5.6 应注意的质量问题	165
2.5.7 环境、职业健康安全管理措施	165
2.6 预应力钢筋混凝土盖梁施工	166
2.6.1 适用范围	166
2.6.2 施工准备	166
2.6.3 施工工艺	168
2.6.4 质量标准	178
2.6.5 成品保护	179
2.6.6 应注意的质量问题	179
2.6.7 环境、职业健康安全管理措施	179
2.7 桥式模架施工	179
2.7.1 适用范围	179
2.7.2 施工准备	179
2.7.3 施工工艺	180
2.7.4 质量标准	182
2.7.5 成品保护	183
2.7.6 应注意的质量问题	183
2.7.7 环境、职业健康安全管理措施	183
2.8 预应力钢筋混凝土箱梁施工	184
2.8.1 适用范围	184
2.8.2 施工准备	184
2.8.3 施工工艺	184
2.8.4 质量标准	191
2.8.5 成品保护	192
2.8.6 应注意的质量问题	193

2.8.7 环境、职业健康安全管理措施	193
2.9 钢箱梁制作	193
2.9.1 适用范围	193
2.9.2 施工准备	193
2.9.3 施工工艺	193
2.9.4 质量标准	197
2.9.5 成品保护	198
2.9.6 应注意的质量问题	198
2.9.7 环境、职业健康安全管理措施	198
2.10 钢箱梁及叠合梁施工	199
2.10.1 适用范围	199
2.10.2 施工准备	199
2.10.3 施工工艺	201
2.10.4 质量标准	206
2.10.5 成品保护	207
2.10.6 应注意的质量问题	207
2.10.7 环境、职业健康安全管理措施	208
2.11 现浇钢筋混凝土拱圈施工	208
2.11.1 适用范围	208
2.11.2 施工准备	208
2.11.3 施工工艺	210
2.11.4 质量标准	213
2.11.5 成品保护	214
2.11.6 应注意的质量问题	214
2.11.7 环境、职业健康安全管理措施	214
2.12 桥梁支座安装	215
2.12.1 适用范围	215
2.12.2 施工准备	215
2.12.3 施工工艺	216
2.12.4 质量标准	219
2.12.5 成品保护	220
2.12.6 应注意的质量问题	220
2.12.7 环境、职业健康安全管理措施	220
2.13 预制梁、板吊车安装	220
2.13.1 适用范围	220
2.13.2 施工准备	221
2.13.3 施工工艺	221
2.13.4 质量标准	222
2.13.5 成品保护	222
2.13.6 应注意的质量问题	223

2.13.7 环境、职业健康安全管理措施	223
2.14 预应力混凝土真空灌浆	224
2.14.1 适用范围	224
2.14.2 施工准备	224
2.14.3 施工工艺	225
2.14.4 质量标准	227
2.14.5 成品保护	227
2.14.6 应注意的质量问题	227
2.14.7 环境、职业健康安全管理措施	228
2.15 桥面混凝土铺装层施工	228
2.15.1 适用范围	228
2.15.2 施工准备	228
2.15.3 施工工艺	229
2.15.4 质量标准	232
2.15.5 成品保护	233
2.15.6 应注意的质量问题	233
2.15.7 环境、职业健康安全管理措施	234
2.16 桥梁伸缩装置安装	235
2.16.1 适用范围	235
2.16.2 施工准备	235
2.16.3 施工工艺	235
2.16.4 质量标准	237
2.16.5 成品保护	237
2.16.6 应注意的质量问题	237
2.16.7 环境、职业健康安全管理措施	238
2.17 现浇钢筋混凝土防撞护栏施工	238
2.17.1 适用范围	238
2.17.2 施工准备	238
2.17.3 施工工艺	239
2.17.4 质量标准	241
2.17.5 成品保护	241
2.17.6 应注意的质量问题	241
2.17.7 环境、职业健康安全管理措施	242
2.18 桥面 APP 卷材防水施工	242
2.18.1 适用范围	242
2.18.2 施工准备	242
2.18.3 施工工艺	243
2.18.4 质量标准	244
2.18.5 成品保护	244
2.18.6 应注意的质量问题	245

2.18.7 环境、职业健康安全管理措施	245
----------------------------	-----

第3章 市政工程

3.1 管线基坑明挖土方	249
3.1.1 适用范围	249
3.1.2 施工准备	249
3.1.3 施工工艺	249
3.1.4 质量标准	253
3.1.5 成品保护	253
3.1.6 应注意的质量问题	254
3.1.7 环境、职业健康安全管理措施	254
3.2 铸铁给排水管道施工	254
3.2.1 适用范围	254
3.2.2 施工准备	254
3.2.3 施工工艺	256
3.2.4 质量标准	265
3.2.5 成品保护	266
3.2.6 应注意的质量问题	266
3.2.7 环境、职业健康安全管理措施	267
3.3 钢质给排水管道施工	268
3.3.1 适用范围	268
3.3.2 施工准备	268
3.3.3 施工工艺	270
3.3.4 质量标准	279
3.3.5 成品保护	281
3.3.6 应注意的质量问题	281
3.3.7 环境、职业健康安全管理措施	282
3.4 现浇钢筋混凝土排水管道施工	283
3.4.1 适用范围	283
3.4.2 施工准备	283
3.4.3 施工工艺	285
3.4.4 质量标准	290
3.4.5 成品保护	291
3.4.6 应注意的质量问题	291
3.4.7 环境、职业健康安全管理措施	291
3.5 预应力钢筋混凝土排水管道施工	291
3.5.1 适用范围	291
3.5.2 施工准备	291
3.5.3 施工工艺	293

3.5.4	质量标准	300
3.5.5	成品保护	301
3.5.6	应注意的质量问题	301
3.5.7	环境、职业健康安全管理措施	302
3.6	高密度聚乙烯(PE)排水管道施工	302
3.6.1	适用范围	302
3.6.2	施工准备	302
3.6.3	施工工艺	304
3.6.4	质量标准	308
3.6.5	成品保护	310
3.6.6	应注意的质量问题	310
3.6.7	环境、职业健康安全管理措施	311
3.7	钢筋混凝土管顶管施工	311
3.7.1	适用范围	311
3.7.2	施工准备	311
3.7.3	施工工艺	312
3.7.4	质量标准	317
3.7.5	成品保护	317
3.7.6	应注意的质量问题	318
3.7.7	环境、职业健康安全管理措施	318
3.8	钢质燃气管道施工	319
3.8.1	适用范围	319
3.8.2	施工准备	319
3.8.3	施工工艺	320
3.8.4	质量标准	326
3.8.5	成品保护	326
3.8.6	应注意的质量问题	327
3.8.7	环境、职业健康安全管理措施	328
3.9	聚乙烯天然气管道施工	328
3.9.1	适用范围	328
3.9.2	施工准备	328
3.9.3	施工工艺	329
3.9.4	质量标准	331
3.9.5	成品保护	332
3.9.6	应注意的质量问题	332
3.9.7	环境、职业健康安全管理措施	332
3.10	钢质热力管道施工	333
3.10.1	适用范围	333
3.10.2	施工准备	333
3.10.3	施工工艺	334

3.10.4	质量标准	338
3.10.5	成品保护	340
3.10.6	应注意的质量问题	341
3.10.7	环境、职业健康安全管理措施	342
3.11	钢筋混凝土地下构筑物施工	342
3.11.1	适用范围	342
3.11.2	施工准备	342
3.11.3	施工工艺	344
3.11.4	质量标准	349
3.11.5	成品保护	353
3.11.6	应注意的质量问题	353
3.11.7	环境、职业健康安全管理措施	353

第4章 城市快速轨道交通工程

4.1	暗挖隧道小导管超前注浆	357
4.1.1	适用范围	357
4.1.2	施工准备	357
4.1.3	施工工艺	357
4.1.4	质量标准	359
4.1.5	成品保护	360
4.1.6	应注意的质量问题	360
4.1.7	环境、职业健康安全管理措施	360
4.2	暗挖隧道大管棚超前支护	361
4.2.1	适用范围	361
4.2.2	施工准备	361
4.2.3	施工工艺	361
4.2.4	质量标准	363
4.2.5	成品保护	363
4.2.6	应注意的质量问题	363
4.2.7	环境、职业健康安全管理措施	363
4.3	暗挖隧道水平旋喷桩超前支护	364
4.3.1	适用范围	364
4.3.2	施工准备	364
4.3.3	施工工艺	365
4.3.4	质量标准	367
4.3.5	成品保护	367
4.3.6	应注意的质量问题	367
4.3.7	环境、职业健康安全管理措施	368
4.4	暗挖隧道土方开挖	369

4.4.1 适用范围	369
4.4.2 施工准备	369
4.4.3 施工工艺	369
4.4.4 质量标准	372
4.4.5 成品保护	373
4.4.6 应注意的质量问题	373
4.4.7 环境、职业健康安全管理措施	373
4.5 城市暗挖隧道爆破	374
4.5.1 适用范围	374
4.5.2 施工准备	374
4.5.3 施工工艺	376
4.5.4 质量标准	378
4.5.5 成品保护	378
4.5.6 应注意的质量问题	379
4.5.7 环境、职业健康安全管理措施	379
4.6 暗挖隧道钢筋格栅制作安装	380
4.6.1 适用范围	380
4.6.2 施工准备	380
4.6.3 施工工艺	381
4.6.4 质量标准	382
4.6.5 成品保护	383
4.6.6 应注意的质量问题	383
4.6.7 环境、职业健康安全管理措施	384
4.7 暗挖隧道喷射混凝土	384
4.7.1 适用范围	384
4.7.2 施工准备	384
4.7.3 施工工艺	386
4.7.4 质量标准	387
4.7.5 成品保护	387
4.7.6 应注意的质量问题	388
4.7.7 环境、职业健康安全管理措施	388
4.8 暗挖隧道塑料防水板防水层施工	388
4.8.1 适用范围	388
4.8.2 施工准备	389
4.8.3 施工工艺	389
4.8.4 质量标准	391
4.8.5 成品保护	391
4.8.6 应注意的质量问题	391
4.8.7 环境、职业健康安全管理措施	392
4.9 暗挖隧道二次模筑衬砌	392