

工程常用数据速查手册丛书

市政工程

常用数据速查手册

本书编委会 编

SHIZHENG GONGCHENG
CHANGYONG SHUJU
SUCHA SHOUCE



*全面贯彻新规范、新标准

*全面收录市政工程设计、施工常用数据

中国建材工业出版社

工程常用数据速查手册丛书



市政工程常用数据速查手册

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程常用数据速查手册 / 《市政工程常用数据速查手册》编委会编. —北京: 中国建材工业出版社, 2007.8

(工程常用数据速查手册丛书)

ISBN 978-7-80227-281-1

I. 市… II. 市… III. 市政工程-数据-技术手册 IV. TU99-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 063069 号

市政工程常用数据速查手册

本书编委会 编

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 850mm×1168mm 横 1/32

印 张: 25

字 数: 728 千字

版 次: 2007 年 8 月第 1 版

印 次: 2007 年 8 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-80227-281-1

定 价: 52.00 元

本社网址: www.jcbs.com.cn

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。联系电话: (010) 88386906

内 容 简 介

本手册根据国家和行业的最新标准和规范编写，分为9章，主要包括：市政工程常用符号与材料、市政道路工程、市政桥梁工程、给水排水管道工程、城市污水处理工程、城市绿化工程、市政燃气输配工程、城市供热网工程、城市防洪工程等。

本手册可作为市政工程设计与施工人员、管理人员的常备工具书。

编 委 会

主 编 勇纯利

参 编 (按姓氏笔画排序)

巴雪冰	计春艳	生 娜	关 红	刘学丽
刘雅梅	齐 艳	孙 博	孙 鹏	杜贵成
李少伟	李守巨	李 健	李晓绯	李晓颖
邵英杰	苏 畅	杨舒涵	张青青	周 婵
侯 同	姚 娜	勇纯利	赵家臻	翁海青
徐荣晋	徐 丹	上官子昌	曹丽娟	韩舒宁

编者说明

市政工程作为城市的基础设施，有着重要的社会功能，不仅关系到市民的衣、食、住、行，还影响到城市政治、经济、文化环境的建设。随着城市建设的飞速发展，广大工程技术人员迫切需要具有相关数据的参考书籍，为此，我们组织编写了这本《市政工程常用数据速查手册》。

本手册分为9章，根据国家和行业的最新标准和规范编写。主要包括：常用符号与材料、市政道路工程、市政桥梁工程、给水排水管道工程、城市污水处理工程、城市绿化工程、市政燃气输配工程、城市供热管网工程、城市防洪工程。

本手册特点是：技术规范新、内容覆盖面广、实用性强、查阅方便快捷等。它收录了大量的常用数据、公式以及图表，能够很好地满足不同读者的需求。本手册可作为市政工程设计施工人员、管理人员的速查手册，也可作为大专院校师生的参考用书。

由于编者的经验和学识有限，加之当今我国建筑业飞速发展，尽管编者尽心尽力、反复推敲核实，仍不免有疏漏之处，恳请广大读者批评和指正。

编者
2007.7

目 录

1 常用符号与材料	1
1.1 常用符号与代号	1
1.1.1 筑路材料常用符号、代号	1
1.1.2 施工测量放样常用符号	5
1.2 常用计量单位换算	8
1.2.1 长度单位换算	8
1.2.2 体积单位换算	9
1.2.3 质量流量与体积流量单位换算	11
1.2.4 线密度与面密度单位换算	11
1.3 填方用土	12
1.3.1 市政用土分类	12
1.3.2 土的技术要求	16
1.3.3 土的质量标准	19
1.4 钢材	23

1.4.1	钢材理论质量计算	23
1.4.2	型钢	25
1.4.3	热轧钢筋	40
1.4.4	冷轧带肋钢筋	41
1.4.5	冷轧扭钢筋	44
1.4.6	预应力混凝土用钢丝	47
1.5	水泥、砂、石子及混凝土	50
1.5.1	通用水泥特性	50
1.5.2	复合硅酸盐水泥特性	54
1.5.3	砂、石子的特性	55
1.5.4	混凝土特性	61
1.5.5	外加剂特性	63
1.6	沥青及沥青混合料	69
1.6.1	材料质量要求	69
1.6.2	材料规格和用量	80
1.7	石灰	85
2	市政道路工程	88
2.1	路基	88
2.1.1	土的工程性质	88

2.1.2	施工测量	93
2.1.3	土质路基施工	94
2.1.4	石质路基施工	95
2.1.5	盐渍土路基施工	96
2.1.6	附属构筑物允许偏差	97
2.2	路面	99
2.2.1	砂石基层	99
2.2.2	碎石基层	100
2.2.3	石灰土基层	103
2.2.4	石灰稳定土技术参数	104
2.2.5	石灰粉煤灰钢渣混合料基层	110
2.2.6	级配碎石要求	113
2.2.7	级配砾石要求	114
2.2.8	沥青路面	117
2.2.9	水泥混凝土路面	123
2.3	附属构筑物	128
2.3.1	侧石、缘石、人行道	128
2.3.2	涵洞、倒虹管	131
2.3.3	雨水井、支管	133
2.3.4	护底、护坡、挡土墙	133

2.4 城市道路照明工程	135
3 市政桥梁工程	144
3.1 桥梁组成与分类	144
3.1.1 桥梁的组成	144
3.1.2 桥梁的划分	145
3.2 施工测量	146
3.3 基础工程	149
3.3.1 明挖地基	149
3.3.2 沉入桩基础	163
3.3.3 钻孔灌注桩基础	171
3.3.4 沉井基础	178
3.4 模板、拱架及支架	183
3.4.1 荷载设计	183
3.4.2 模板构造	187
3.4.3 模板制作与安装	188
3.4.4 施工沉降预留	193
3.4.5 模板、拱架及支架拆除	193
3.4.6 质量检查	196
3.5 钢筋工程	199

3.5.1	钢筋配置一般要求	199
3.5.2	钢筋力学、工艺性能	205
3.5.3	钢筋的冷拉和冷拔力学性能	206
3.5.4	钢筋弯配加工	207
3.5.5	钢筋的绑扎与焊接	214
3.5.6	钢筋的机械连接	221
3.5.7	质量检查	227
3.6	混凝土工程	232
3.6.1	一般规定	232
3.6.2	配合比设计	234
3.6.3	拌制和运输	237
3.6.4	混凝土的浇筑	250
3.7	预应力工程	253
3.7.1	预应力钢筋加工与安装	253
3.7.2	施加预应力	254
3.7.3	孔道灌浆	261
3.7.4	质量检查	262
3.8	砌体工程	264
3.8.1	砖石砌体用料	264
3.8.2	砖石、混凝土材料及砌体极限强度	265

3.8.3 砌体冬期施工	271
3.8.4 质量检查	272
3.9 梁桥架设	274
3.9.1 起重吊装作业技术参数	274
3.9.2 质量检查	285
3.10 钢桥与拱桥	287
3.10.1 钢桥制造	287
3.10.2 钢桥工地安装	305
3.10.3 钢桥质量检查	309
3.10.4 拱桥质量检查	315
3.11 桥面与附属工程	318
3.12 城镇地道桥	322
3.12.1 工作坑深水量计算	322
3.12.2 滑板抗滑移稳定性验算	325
3.12.3 后背墙的稳定性验算	327
4 给水排水管道工程	330
4.1 给排水管道设计	330
4.1.1 设计用水量	330
4.1.2 污水管道系统设计	334

4.1.3	雨水管道系统设计	337
4.1.4	建筑内部用水量计算	339
4.1.5	建筑给水设计秒流量计算	343
4.1.6	消火栓给水系统的消防用水量	346
4.1.7	消防给水管道水力计算	350
4.1.8	建筑内部排水管道系统布置	352
4.1.9	建筑内部排水定额和设计秒流量	353
4.1.10	建筑内部排水管道水力计算	356
4.1.11	建筑雨水管道系统布置	359
4.1.12	建筑雨水管道设计参数	360
4.1.13	雨水管道系统水力计算	362
4.1.14	热水管道耗热量计算	363
4.1.15	热水管网水力计算	368
4.1.16	建筑中水管道设计	369
4.2	给排水管材与接口	371
4.2.1	给水管材参数	371
4.2.2	给水管道设备	376
4.2.3	给水管道接口	381
4.2.4	排水管材与接口	386
4.2.5	管道加工与防腐	390

4.3 给排水管道室外施工	392
4.3.1 施工测量与地基勘察	392
4.3.2 常见地基处理	393
4.3.3 沟槽开挖	394
4.3.4 沟槽回填	395
4.3.5 管道安装	396
4.4 室内给排水管道敷设	401
4.4.1 给水管道敷设	401
4.4.2 给排水管道安装	402
4.4.3 室内塑料管道安装	404
4.5 给排水构筑物	408
4.5.1 基础工程	408
4.5.2 水池	409
4.5.3 泵房	428
4.5.4 水塔	431
4.5.5 地下水取水构筑物	435
4.5.6 地表水取水构筑物	435
4.6 管渠	442
4.7 管道水压试验及冲洗消毒	446

5 城市污水处理工程	454
5.1 城市污水厂设计水质水量与总体设计	454
5.1.1 进水设计水质	454
5.1.2 出水设计水质	456
5.1.3 厂址选择与布置	461
5.2 城市污水一级处理技术	464
5.3 污泥处理技术	465
5.3.1 污泥性质	465
5.3.2 污泥输送	469
5.3.3 污泥浓缩	472
5.3.4 污泥消化	474
5.3.5 污泥脱水	480
5.4 污水自然净化技术	484
5.4.1 稳定塘技术参数	484
5.4.2 土地处理系统参数	486
5.5 污水泵站	489
6 城市绿化工程	491
6.1 植物材料	491

6.1.1	木本苗	491
6.1.2	球根花卉种球	501
6.2	施工准备	506
6.3	树木栽移	507
6.3.1	种植穴、槽的挖掘	507
6.3.2	掘苗	509
6.3.3	树木种植	510
6.3.4	大树移植	511
6.4	草坪、花卉种植	512
6.4.1	草坪播种与铺设	512
6.4.2	草坪修剪	513
6.4.3	草坪施肥	515
6.4.4	花卉种植	517
6.5	屋顶绿化	518
6.5.1	基本参数	518
6.5.2	种植设计与植物选择	520
6.5.3	施工操作	522
6.6	绿化工程附属设施	524

7 市政燃气输配工程	527
7.1 土方工程	527
7.1.1 开槽	527
7.1.2 回填	529
7.1.3 警示带敷设	530
7.2 钢质管道及管件防腐	531
7.2.1 腐蚀评价指标	531
7.2.2 干扰腐蚀防护指标	533
7.3 管道焊接	533
7.3.1 管道焊接	533
7.3.2 焊前准备	534
7.3.3 焊前预热及焊后热处理	535
7.3.4 焊接技术参数	536
7.3.5 焊接检查	539
7.4 管道敷设	545
7.4.1 球墨铸铁燃气管敷设	545
7.4.2 聚乙烯燃气管道敷设	548
7.4.3 钢骨架聚乙烯复合管道敷设	552
7.5 管道穿越与架空敷设	559