

市政工程施工手册

第一卷

常用资料

北京市市政工程局编



中国建筑工业出版社

市政工程施工手册

第一卷

常用资料

北京市市政工程局 编

中国建筑工业出版社

《市政工程施工手册》是在总结多年市政工程施工经验的基础上编写的一部大型工具书。手册分为三卷：第一卷常用资料，第二卷专业施工技术，第三卷通用施工技术。本卷为常用资料卷，以现行法规为基础，提供一些施工中经常需要查找或参考的资料。主要包括常用基础资料、常用机具与设备、常用材料等。

本手册可供从事市政工程有关专业施工、设计、管理的工程技术人员使用及有关大专院校师生参考。

※ ※ ※

封面题字：温益友

责任编辑：蔡华民 田启明 姚荣华 刘爱灵

市政工程施工手册

第一卷

常用资料

北京市市政工程局 编

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

新华书店经销

北京云浩印制厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：87 $\frac{3}{4}$ 插页：2 字数：2129 千字

1994 年 7 月第一版 2000 年 6 月第四次印刷

印数：13,101—14,100 册 定价：95.50 元

ISBN 7-112-02336-X

TU·1803 (7364)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

北京市市政工程局
《市政工程施工手册》编写领导小组

组 长 张连生

副组长 白崇智

成 员 上官斯煜 马丽生 佟泽林 郑裕峥 王登镛

《市政工程施工手册》第一卷编审人员

主 审 白崇智

主 编 金友昌

副主编 康 智(常务) 卢永铭 孙仪琦

编写人员及分工

第一篇 第一至四章 阎嗣君 王 琳

第五、六章 董铁珊

第七、八章 金友昌 郭 强

第 九 章 孙仪琦

第 十 章 卢永铭

第 十 一 章 康 智

第二篇 第 一 章 王 琳

第二、三章 董铁珊

第三篇 第一至四章 卢永铭

第 五 章 康 智

第 六 章 董铁珊

第七至九章 孙仪琦

第 十 章 董铁珊

序

城市是社会进步的产物。

城市是国家发达与进步的象征。

市政工程是城市的基础设施工程，是城市赖以生存和发展的工程。

改革开放推动了我国城市建设的迅速发展，原有城市日新月异，新型城市如春笋频生。市政工程建设的情况可以说是当今乃至今后一个相当长的时期内，评论一个城市改革开放的速度、城市建设的好坏，甚至是考核各届政府及领导人的重要内容。

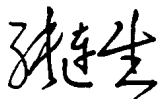
由于市政建设任务日益繁重，建设者不得不超负荷工作，迅速扩大的市政建设队伍成员素质亟待提高。这种形势提出了对市政工程施工工具书的迫切需求。

我局组织力量编写这套《市政工程施工手册》的主旨，就是想为市政工程建设者提供一部内容比较完整系统的工具书，使大家减少一些查阅资料、繁琐计算等大量耗时的劳动，提高工作效率，节省出时间来组织与指挥施工，更多地考虑宏观调控、缩短建设周期、降低工程成本、提高施工技术和质量，以适应市政建设高速发展的形势。

希望本书能成为市政工程施工人员既实用又规范的工具书，成为施工人员培训和教育的参考书；希望本书在促进市政建设、提高施工质量、降低工程成本、提高施工队伍素质等方面起到积极的作用。

当今的时代已经不是“有巢则安”、“大庇俱欢”的时代，改革开放以来，我国城乡人民的工作条件不断改善，生活水平迅速提高，人们要求有便利的交通与通讯，要求有良好的环境与卫生条件……，于是路、桥、水、煤、热等一系列市政设施的需求与日俱增。同时，这也是吸引外资、改善投资环境的最基本的条件。因此，本书的价值既在当今，也在未来。

北京市市政工程局局长



1994年1月

前 言

《市政工程施工手册》是在总结多年市政工程施工经验和体会的基础上，为市政工程施工技术人员提供服务的一部大型工具书。

本手册的编写宗旨和原则是为满足广大施工技术人员的迫切需要，力求给广大施工技术人员提供方便，常用资料便于查找，施工技术成熟实用；力求突出“市政工程”、“施工”和“手册”的特征；编写内容和体例力求“一翻一周一明白”，减少在施工现场查阅资料、计算等繁琐工作，并以成熟的施工技术指导施工。

市政工程是治理城市的工程，它在地域上是指建筑物、单位、学校、工厂和住宅小区等“红线”以外城市街衢上的道路、桥梁、供水排水管渠、供水厂、污水处理厂、防洪、防汛、交通设施、燃气供热管道、电力隧道、电信管道以及环境工程等，是土木工程的重要分支，是城市开发与建设的基础工程。

市政工程施工涉及到的学科和专业很多。基础学科包括数学、土力学、水力学、结构力学、材料力学、工程力学、工程材料、水文地质、工程地质、地貌、地震、气象等等；工程技术涉及施工测量、土石方工程、施工排降水、土壤加固与地基处理、明槽支撑与支护、沉井施工、顶管施工、盾构施工、盖挖施工、暗挖（隧道）施工、起重吊运、模板工程、钢筋、混凝土和预应力混凝土工程、砖石砌体、防水技术、焊接技术等等通用于市政工程各专业的施工中；而路、桥、管道等又有各专业特有的施工技术。为此，我们计划分卷逐步编写以满足读者需要。

本手册分为三卷：第一卷常用资料，第二卷专业施工技术，第三卷通用施工技术。本卷为常用资料卷，主要内容包括：常用基础资料、常用机具与设备、常用材料等，是以现行法规为基础，提供一些施工中经常需要查找或参考的资料。

我们希望本手册能对广大市政工程建设者有所帮助，对提高市政建设的质量、速度、经济效益起到良好的促进作用。但因水平有限，不妥之处在所难免，恳请读者不吝指正，以使本手册逐步充实、改进、完善。

本手册在编写和搜集资料的过程中得到了许多单位和个人的支持与帮助，我们在这里一并表示深切的谢意。

编 者

1994年6月



图1 三元桥



图2 四元桥

图3 天宁寺立交桥





图 4 安慧立交桥



图 5 月坛南人行过街天桥



图 6 蒋宅口人行过街桥



图 8 东南郊高压煤气管道跨河

图 7 高碑店污水处理厂





图9 天安门人行通道入口



图10 水源九厂加速澄清池

目 录

第一篇 常用基础资料

第一章 常用字母、符号与代号		3-1-1 国际单位制的基本单位52
第一节 字母与数码..... 3		3-1-2 国际单位制的辅助单位52
1-1-1 汉语拼音字母、声母与韵母 3		3-1-3 国际单位制中具有专门名称的 导出单位53
1-1-2 拉丁文字母 5		3-1-4 国家选定的非国际单位制单位53
1-1-3 希腊文字母 5		3-1-5 用于构成十进倍数和分数单位的 词头54
1-1-4 俄文字母 5		
1-1-5 罗马数码与阿拉伯数码 6		
第二节 符号与代号..... 7	第二节 常见物理量的法定计量单位.....54	
1-2-1 数学符号 7	3-2-1 空间和时间54	
1-2-2 文字表量符号 7	3-2-2 力学57	
1-2-3 我国标准的代号与编号 9	3-2-3 热学61	
1-2-4 国际标准代号15	3-2-4 电学和磁学64	
1-2-5 管路中介质的类别代号19	第三节 非法定单位与法定单位换算.....69	
第二章 图例与图示		3-3-1 常用非国际单位与国际（SI） 单位换算关系69
第一节 地形、地质图图例.....20		3-3-2 长度单位换算72
2-1-1 勘测控制点符号20		3-3-3 面积单位换算74
2-1-2 常用地形、地物、地貌图例20		3-3-4 体积、容积单位换算76
2-1-3 工程地质图例25		3-3-5 质量单位换算78
第二节 市政公用工程设计图图例.....27		3-3-6 力单位换算79
2-2-1 城市道路图例27		3-3-7 功率单位换算84
2-2-2 给排水图例29		3-3-8 速度、流量单位换算85
2-2-3 灰口铸铁管件图例34		3-3-9 温度换算86
2-2-4 煤气设计图例34		3-3-10 热及热功单位换算.....88
2-2-5 热力设计图例36		3-3-11 时间单位换算.....92
第三节 工程结构图图例.....39		3-3-12 动力粘度与运动粘度单位换算.....93
2-3-1 钢筋混凝土结构图例39		3-3-13 表面张力换算.....95
2-3-2 钢结构图例43		3-3-14 硬度换算.....96
2-3-3 木结构图例46	第四节 法定计量单位使用参考资料.....98	
第四节 其他标准图例.....47	3-4-1 量的名称和符号差错98	
2-4-1 管路系统图形符号47	3-4-2 单位名称和符号差错.....101	
2-4-2 常用建筑材料图例50	3-4-3 数值和量值的书写差错.....103	
2-4-3 环境卫生场、厂图形符号51	3-4-4 使用注意事项.....105	
第三章 计量单位及换算		第四章 数学公式与数表
第一节 法定计量单位.....52	第一节 代数108	

4-1-1 乘法与因式分解.....	108	5-1-1 质量.....	190
4-1-2 分式与比例.....	108	5-1-2 密度.....	190
4-1-3 指数与对数.....	109	5-1-3 比容.....	192
4-1-4 方程.....	110	5-1-4 力、重力.....	192
4-1-5 行列式.....	111	5-1-5 功.....	193
4-1-6 级数.....	112	5-1-6 功率.....	193
4-1-7 线性方程组.....	114	5-1-7 压强(压力).....	193
第二节 几何.....	120	5-1-8 大气压强及其与海拔高度的关系.....	194
4-2-1 平面图形.....	120	5-1-9 摩擦力.....	194
4-2-2 立体图形.....	123	5-1-10 湿度.....	195
4-2-3 几何作图.....	126	第二节 热工.....	196
第三节 平面三角.....	137	5-2-1 热、热量.....	196
4-3-1 同一角的三角函数.....	137	5-2-2 热容、比热容.....	197
4-3-2 任意角的三角函数公式.....	139	5-2-3 气化热和液化热.....	197
4-3-3 三角形基本定理.....	142	5-2-4 熔解热和凝固热.....	198
4-3-4 反三角函数.....	145	5-2-5 热膨胀量.....	198
4-3-5 双曲线函数.....	147	第三节 电学.....	199
第四节 坐标换算.....	149	5-3-1 电流.....	199
4-4-1 平面坐标系.....	149	5-3-2 电阻与电阻率.....	200
4-4-2 空间坐标系.....	150	5-3-3 电压.....	200
第五节 微分、积分.....	151	5-3-4 欧姆定律.....	201
4-5-1 导数的定义.....	151	5-3-5 电功和电功率.....	201
4-5-2 导数的基本公式与运算法则.....	152	第六章 化 学	
4-5-3 微分的定义.....	152	第一节 基础知识.....	203
4-5-4 微分的基本公式和运算法则.....	153	6-1-1 分子.....	203
4-5-5 积分基本概念.....	154	6-1-2 原子.....	206
4-5-6 简易积分公式.....	155	6-1-3 摩尔.....	206
第六节 数理统计.....	161	6-1-4 化学方程式.....	207
4-6-1 回归分析.....	161	6-1-5 化合价.....	208
4-6-2 方差分析.....	164	6-1-6 化学元素周期表.....	210
4-6-3 质量管理中常用的统计方法.....	167	第二节 水.....	210
第七节 常用数值、数表.....	173	6-2-1 水的主要理化常数.....	210
4-7-1 基本常数.....	173	6-2-2 天然水.....	210
4-7-2 重要角度的函数.....	173	6-2-3 低压锅炉水质标准.....	212
4-7-3 三角函数.....	174	6-2-4 水的硬度.....	213
4-7-4 角度与弧度互换.....	181	6-2-5 pH值.....	215
4-7-5 斜度与角度互换.....	181	6-2-6 生物化学需氧量(BOD)、化学需氧量(COD)和总需氧量(TOD).....	215
4-7-6 简易计算.....	182	第三节 溶液.....	216
4-7-7 常用对数.....	184	6-3-1 溶液.....	216
4-7-8 常用对数与自然对数换算.....	187	6-3-2 溶液浓度.....	219
4-7-9 标准筛分常用网号、目数对照.....	188	6-3-3 酸、碱和盐类水溶液的密度.....	219
4-7-10 常用线规与线径对照.....	188	6-3-4 氯化钠和氧化钙溶液参考值.....	223
第五章 物 理			
第一节 基本物理量.....	190		

第四节 气体	224	分布	330
6-4-1 空气的主要成份	224	第四节 环境保护	331
6-4-2 一些常用气体的物理化学特性	225	8-4-1 环境保护与环境工程	331
6-4-3 饱和水蒸汽性质	226	8-4-2 生活用水	332
6-4-4 不同温度下气体在水中的溶解度	228	8-4-3 地面水环境质量	333
6-4-5 某些气体的物理性质	228	8-4-4 城市污水污染物排放标准	346
6-4-6 单一可燃气体燃烧特性	229	8-4-5 大气环境质量与烟尘排放	348
6-4-7 各种常用燃气的组成和特性	229	8-4-6 环境噪声及振动	353
6-4-8 国际燃气的分类	230	第九章 土力学基础	
6-4-9 常见气体污染物分类与空气污 染物三级标准浓度限值	231	第一节 土中应力和抗剪强度	355
6-4-10 可燃气体的爆炸浓度极限	232	9-1-1 土中应力计算简图与公式	355
第七章 工程地质和水文地质		9-1-2 计算系数用表	356
第一节 土的分类	233	9-1-3 土的抗剪强度	359
7-1-1 土的分类标准	233	第二节 土压力	359
7-1-2 路基土分类	239	9-2-1 土压力的分类	359
7-1-3 公路土分类	246	9-2-2 公路桥涵土压力计算	360
7-1-4 桥涵地基土的分类	252	9-2-3 朗金理论土压力计算	362
7-1-5 建筑地基土的分类	262	9-2-4 库伦理论土压力计算	366
第二节 土的性质	269	9-2-5 常用支护结构土压力简化计算	373
7-2-1 土的物理性质	269	第十章 水力计算	
7-2-2 土的基本力学性质	270	第一节 水流阻力与水头损失	376
7-2-3 土的工程性质	274	10-1-1 概述	376
7-2-4 土的渗透性——渗透系数和单井 涌水量	277	10-1-2 均匀流沿程水头损失计算公式	377
7-2-5 土的松散与压实系数	286	10-1-3 局部水头损失计算	379
第三节 土的野外鉴别	288	第二节 压力管道水力计算	386
7-3-1 土的简易鉴别	288	10-2-1 钢管和铸铁管水力计算	386
7-3-2 路基土的简易鉴别	289	10-2-2 石棉水泥管水力计算	390
7-3-3 地基土的野外鉴别	291	10-2-3 压力管道中的水锤计算	391
7-3-4 工程地质中土的野外鉴别	294	第三节 管渠无压流的水力计算	392
第八章 气象、地震与环境保护		10-3-1 渠道无压均匀流水力计算	392
第一节 气象	297	10-3-2 排水管道无压均匀流的水力计算	394
8-1-1 气象要素与参数	297	10-3-3 矩形断面暗沟水力计算	397
8-1-2 气象符号	301	第四节 流量计量堰的计算(薄壁堰)	398
第二节 城市气象资料	302	10-4-1 三角堰(直角三角堰)	398
8-2-1 全国主要城市的部分气象参数	302	10-4-2 梯形堰	400
8-2-2 北京地区部分气象资料	308	10-4-3 矩形堰	401
第三节 地震	324	第十一章 常用的结构计算	
8-3-1 地震基本知识	324	第一节 城市道路结构层的简单计算	404
8-3-2 地震的分类	326	11-1-1 柔性路面结构层的设计原则	404
8-3-3 地震烈度	327	11-1-2 路面结构层的组成	404
8-3-4 我国地震区、带划分及基本烈度		11-1-3 柔性路面设计标准、指标及适用 范围	405
		11-1-4 路表的容许回弹弯沉值计算	406
		11-1-5 沥青混凝土面层和半刚性基层材	

料容许应力计算	407	11-3-1 给排水管渠结构设计的一般规定	495
11-1-6 新建三层体系路面结构层的计算	410	11-3-2 钢管的静力计算	500
11-1-7 新建多层体系路面结构层的计算	415	11-3-3 铸铁管道的静力计算	503
11-1-8 旧路面补强厚度计算	417	11-3-4 预应力混凝土圆形管道静力计算	505
第二节 城市桥梁的结构计算	419	11-3-5 矩形、拱形管道的静力计算	508
11-2-1 桥涵设计荷载的分类与组合	419	11-3-6 混凝土和钢筋混凝土圆形管 的计算	509
11-2-2 桥梁计算的一般规定	430	11-3-7 沉井的结构静力计算	509
11-2-3 桥梁的结构计算	436	11-3-8 水池的结构静力计算	511
第三节 城市给排水管渠及结构物的结构 计算	495		

第二篇 常用机具与设备

第一章 工程机械

第一节 土石方机械	531	第五节 混凝土机械	612
1-1-1 凿岩机	531	1-5-1 混凝土搅拌机	612
1-1-2 空气压缩机	536	1-5-2 混凝土搅拌站、楼	615
1-1-3 推土机	538	1-5-3 混凝土搅拌输送车	618
1-1-4 铲运机	544	1-5-4 混凝土泵及泵车	620
1-1-5 单斗挖掘机	545	1-5-5 水泥混凝土摊铺机	624
1-1-6 装载机	551	第六节 桩工机械	627
1-1-7 多斗挖沟机	552	1-6-1 筒式柴油打桩锤	628
1-1-8 冻土机械	554	1-6-2 振动桩锤	631
第二节 运输机械	559	1-6-3 打桩架	632
1-2-1 国产汽车产品型号的构成	559	1-6-4 钻孔机	638
1-2-2 载重汽车	560		
1-2-3 自卸汽车	560	第二章 工程设备	
1-2-4 牵引与挂车	564	第一节 动力设备	642
1-2-5 翻斗车	565	2-1-1 发电机组	642
1-2-6 专用车辆	566	2-1-2 电动机	647
第三节 起重机械	569	2-1-3 变压器	654
1-3-1 塔式起重机	569	2-1-4 中小型锅炉	658
1-3-2 汽车起重机	576	第二节 木工机械	667
1-3-3 履带起重机	583	2-2-1 木工机床型号编制方法	667
1-3-4 电动葫芦门式起重机	584	2-2-2 木工圆(带)锯机	670
1-3-5 内燃平衡重式叉车	588	2-2-3 电刨	670
第四节 筑路机械	589	第三节 钢筋加工机械	673
1-4-1 平地机	589	2-3-1 钢筋调直机	673
1-4-2 沥青混凝土搅拌设备	590	2-3-2 钢筋冷拉机	673
1-4-3 沥青混凝土摊铺机	595	2-3-3 钢筋切断机	674
1-4-4 压实机械	602	2-3-4 钢筋弯曲机	680
1-4-5 沥青洒布机	610	2-3-5 对焊机	682
1-4-6 路面铣刨机	612	2-3-6 点焊机	682
		2-3-7 钢筋气压焊机	687
		第四节 焊接与切割设备	688

1-2-3 热轧圆钢、方钢、六角钢和八角钢.....	819	3-1-1 用于命名的水泥分类及主要特性.....	896
1-2-4 热轧扁钢.....	822	3-1-2 水泥性质的主要指标和含义.....	896
1-2-5 热轧带肋钢筋及热轧圆盘条.....	825	第二节 通用水泥	897
1-2-6 预应力混凝土用热处理螺纹钢筋.....	831	3-2-1 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥.....	897
1-2-7 预应力混凝土用钢丝.....	832	3-2-2 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.....	899
1-2-8 预应力混凝土用钢绞线.....	834	3-2-3 复合硅酸盐水泥与砌筑水泥.....	900
1-2-9 钢板和钢带.....	835	3-2-4 常用水泥的选用.....	901
1-2-10 凿岩钎杆用中空钢	844	第三节 专用水泥与特性水泥	902
1-2-11 钢轨及附件	846	3-3-1 快硬硅酸盐水泥.....	902
1-2-12 钢丝绳	850	3-3-2 快凝快硬硅酸盐水泥.....	903
1-2-13 镀锌钢绞线	854	3-3-3 抗硫酸盐硅酸盐水泥.....	904
第二章 木 材		3-3-4 中热硅酸盐水泥、低热矿渣硅酸盐水泥.....	904
第一节 概述	856	3-3-5 低热微膨胀水泥.....	906
2-1-1 木材的分类.....	856	3-3-6 高铝水泥与高铝水泥—65.....	907
2-1-2 常用木材的主要特征.....	856	3-3-7 明矾石膨胀水泥.....	908
2-1-3 常用树种木材的物理力学性能.....	856	3-3-8 硅酸盐自应力水泥.....	909
2-1-4 常用木材的选用.....	867	3-3-9 自应力铝酸盐水泥.....	910
第二节 原木	868	3-3-10 白色硅酸盐水泥	911
2-2-1 直接用原木.....	868	3-3-11 道路硅酸盐水泥	912
2-2-2 特级原木.....	869	第四章 砖、瓦、灰	
2-2-3 加工用原木.....	870	第一节 砖	914
2-2-4 承重木结构对原木材质的要求.....	871	4-1-1 烧结普通砖.....	914
2-2-5 原木材积表.....	873	4-1-2 蒸压灰砂砖.....	914
第三节 杉原条	877	4-1-3 粉煤灰砖.....	916
2-3-1 杉原条的尺寸及分级.....	877	4-1-4 承重粘土空心砖.....	918
2-3-2 杉原条的主要用途及分等.....	877	4-1-5 煤渣砖(又名炉渣砖).....	919
2-3-3 杉原条的缺陷限度.....	877	4-1-6 蒸压加气混凝土砌块.....	920
2-3-4 杉原条材积表.....	878	第二节 瓦	923
第四节 锯材	879	4-2-1 石棉水泥波瓦及其脊瓦.....	923
2-4-1 针叶树锯材.....	879	4-2-2 玻璃钢波形瓦.....	926
2-4-2 阔叶树锯材.....	880	第三节 灰	927
第五节 其他用材	882	4-3-1 建筑石灰.....	927
2-5-1 电杆、桩木、坑木.....	882	4-3-2 用于水泥和混凝土的粉煤灰.....	929
2-5-2 檩材、椽材.....	882	第五章 路用材料	
2-5-3 枕木.....	882	第一节 路基材料	930
第六节 人造板	884	5-1-1 路基的作用.....	930
2-6-1 硬质纤维板.....	884	5-1-2 路基材料的分类.....	930
2-6-2 中密度纤维板.....	886	5-1-3 路基材料的选择标准.....	931
2-6-3 刨花板.....	887	第二节 垫层	936
2-6-4 胶合板.....	889	5-2-1 垫层的作用和使用条件.....	936
第三章 水泥			
第一节 概述	896		

5-2-2 垫层材料的分类.....	937
5-2-3 垫层材料的选择标准.....	937
第三节 基层材料	937
5-3-1 基层的作用和要求.....	937
5-3-2 基层材料的分类.....	937
5-3-3 基层材料的选择标准.....	938
第四节 联结层材料	945
5-4-1 联结层的作用.....	945
5-4-2 联结层材料的分类.....	945
5-4-3 联结层材料的选择标准.....	945
第五节 面层材料	947
5-5-1 面层的作用.....	947
5-5-2 面层材料的分类.....	947
5-5-3 面层材料的选择标准.....	947
第六章 给水、燃气、供热管件及附件	
第一节 钢管	973
6-1-1 无缝钢管.....	973
6-1-2 焊接钢管.....	973
6-1-3 钢管件及可锻铸铁管件.....	989
第二节 铸铁管	996
6-2-1 铸铁的分类.....	996
6-2-2 砂型离心铸铁直管.....	997
6-2-3 连续铸铁直管	1001
6-2-4 球墨铸铁管	1004
6-2-5 铸铁管件	1004
第三节 预应力混凝土输水管.....	1025
6-3-1 预应力混凝土输水管(震动挤压 文艺)	1025
6-3-2 预应力混凝土输水管(管芯绕丝 工艺)	1032
第四节 承插式自应力钢筋混凝土输水管.....	1039
6-4-1 承插式自应力钢筋混凝土输水管	1039
6-4-2 承插式自应力钢筋混凝土输水管 铸铁管件(简称铸铁管件)	1042
第五节 石棉水泥压力管.....	1049
6-5-1 石棉水泥输水管	1049
6-5-2 石棉水泥输煤气管	1052
第六节 常用阀门.....	1054
6-6-1 阀门的种类及用途	1054
6-6-2 阀门型号编制方法	1054
6-6-3 闸阀参数	1058
6-6-4 截止阀参数	1058

第七章 排水管材

第一节 混凝土及钢筋混凝土管.....	1063
7-1-1 国家标准有关规定	1063
7-1-2 旧标准技术条件	1071
7-1-3 北京产品	1071
7-1-4 穿越铁路顶管用钢筋混凝土管	1073
第二节 预应力和自应力钢筋混凝土 排水管.....	1075
7-2-1 预应力混凝土排水管	1075
7-2-2 自应力钢筋混凝土排水管	1079
第三节 钢筋混凝土井管.....	1079
7-3-1 适用范围	1079
7-3-2 品种、类型与规格	1079
7-3-3 技术要求	1081
7-3-4 贮存和运输	1084
第四节 排水陶管.....	1084
7-4-1 排水陶管及配件	1084
7-4-2 化工陶管及配件	1091
7-4-3 耐酸陶管产品	1098
第八章 化工产品	
第一节 水泥混凝土外加剂.....	1100
8-1-1 混凝土外加剂的分类、命名与 定义.....	1100
8-1-2 混凝土外加剂国家标准	1101
8-1-3 混凝土外加剂应用技术	1101
8-1-4 混凝土外加剂行业标准	1111
8-1-5 部分国产外加剂产品	1115
第二节 脱模剂与粘接剂.....	1122
8-2-1 水质脱模剂	1122
8-2-2 油脂脱模剂	1122
8-2-3 胶粘剂的分类	1122
8-2-4 天然胶粘剂	1124
8-2-5 合成树脂胶	1124
8-2-6 无机胶粘剂	1131
第三节 工程塑料.....	1132
8-3-1 塑料的组成和分类	1132
8-3-2 常用塑料的一般特性和用途	1137
8-3-3 主要国产工程塑料性能指标	1141
8-3-4 聚氯乙烯(PVC)	1141
8-3-5 聚乙烯(PE)和聚丙烯(PP)	1146
8-3-6 聚苯乙烯(PS)	1152
8-3-7 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)	1153
8-3-8 聚四氟乙烯(PTFE)	1154
第四节 塑料管材.....	1156