

市政工程资料集 1

SHIZHENG GONGCHENG ZILIAOJI

基础资料

本书编委会 ●



中国计划出版社

市政工程资料集(1)

——基础资料

本书编委会

本册主编：艾效逸 陈培荣 金昆



中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程资料集. 1, 基础资料/《市政工程资料集》
编委会编. —北京: 中国计划出版社, 2005. 8
ISBN 7-80177-433-7

I. 市... II. 市... III. 市政工程—资料
IV. TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 025892 号

市政工程资料集(1)

——基础资料

本书编委会

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

880×1230 毫米 1/16 49 印张 插表 1 1200 千字

2005 年 8 月第一版 2005 年 8 月第一次印刷

印数 1—4000 册

☆

ISBN 7-80177-433-7/TU · 226

定价: 98.00 元

前 言

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，是整个城市社会经济活动的基础。建设一流的城市基础设施，是促进我国城市经济和社会可持续发展的基础性条件，是增强城市综合竞争力的重要因素。随着国民经济的发展我国城市基础设施也在迅速发展，城乡人民生活的工作条件不断改善，生活水平迅速提高，因而人们对市政基础设施的需求与日俱增。我们组织力量编写了这套《市政工程资料集》，其主旨是为市政工程建设者们提供一套综合和较完整的资料集，以适应市政工程建设的高速发展。

《市政工程资料集》共分六卷，第1卷：“基础资料”、第2卷：“综合管线”、第3卷：“道路桥涵”、第4卷：“景观绿化”、第5卷：“工程经济”、第6卷：“工程实例”。

本卷为市政工程资料集的第1卷“基础资料”卷，为城市道路、桥梁、管线、绿化等市政工程建设提供制图、计算、工程材料及工程机械等基础资料和相关标准及政策法规。可以作为市政工程设计、施工和管理人员的技术参考资料。

本卷由艾效逸、陈培荣和金昆主编。本编写组在编写过程中得到了许多专家的帮助和支持。在此我们向毛瑞祥、兰天、孙家驹、李岱森、李铮、陈祝年、张元善、项友谦、徐祥德、程翔云以及本书参考资料的编著者表示由衷的感谢。

本手册中所选用的标准为2003年以前出版的。如有新颁布的技术标准和规范，应以新的为准。

由于我们水平有限，缺点和错误在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者 2005年5月

目 录

1 市政工程常用名词及术语	
1.1 城市道路工程	1
1.1.1 道路类别	1
1.1.2 道路组成	1
1.1.3 道路线形	1
1.1.4 道路设计	1
1.1.5 路基路面	2
1.1.6 道路附属设施	2
1.1.7 交通	3
1.1.8 道路养护	3
1.1.9 道路试验	3
1.2 城市桥梁工程	3
1.2.1 基本术语	3
1.2.2 桥梁类型	4
1.2.3 桥梁设计	4
1.2.4 桥梁上部结构	5
1.2.5 桥梁下部结构	6
1.2.6 桥梁施工	6
1.3 给水与排水工程	6
1.3.1 取水与水质	6
1.3.2 给水系统与排水系统	7
1.4 供热与燃气	8
1.4.1 供热与供热系统	8
1.4.2 供热热源	8
1.4.3 热网	8
1.4.4 燃气气源	9
1.4.5 燃气输配	9
1.4.6 燃气应用	10
1.5 城市建设与园林	10
1.5.1 城市建设	10
1.5.2 园林规划与设计	11
1.5.3 园林	11
1.5.4 园林建筑与园林工程	11
1.5.5 园林植物	11
1.5.6 城市绿地系统	11
1.5.7 风景名胜区	12
1.6 工程施工	12
1.6.1 施工管理	12
1.6.2 施工与施工方法	13
1.6.3 施工机械与施工工具	14
1.7 勘察与测量	15
1.7.1 岩土分类	15
1.7.2 不良地质现象	16
1.7.3 原位测试	16
1.7.4 岩土工程勘察	16
1.7.5 水文地质勘察	17
1.7.6 工程测量	17
1.8 检测	17
1.8.1 现场检测方法	17
1.8.2 检测仪器	18
1.8.3 室内检测	18
1.8.4 加荷设备及仪器	18
1.9 地震及防震工程	18
1.10 工程材料	19
1.10.1 材料性质	19
1.10.2 砌体材料	20
1.10.3 水泥、砂浆	20
1.10.4 建筑石料	20
1.10.5 混凝土及钢筋混凝土	20
1.10.6 石灰、石膏	21
1.10.7 沥青及防水材料	21
1.10.8 石棉及隔热材料	21
1.10.9 建筑木材及竹材	21
1.10.10 钢材及其他金属材料	22
1.11 土力学及地基基础	22
1.11.1 土的分类	22
1.11.2 土的物理性质	23

1.11.3 土的勘探试验	23
1.11.4 挡土结构	23
1.11.5 地基沉降和土体稳定性	23
1.11.6 基础	24
1.11.7 地基处理	24
1.12 建筑结构	24
1.12.1 建筑结构	24
1.12.2 空间结构	25
1.12.3 构件及部件	25
1.12.4 连接与构造	25

2 市政工程常用符号、代号及图形符号

2.1 常用符号及代号	26
2.1.1 常用字母	26
2.1.2 常用数学符号	27
2.1.3 文字表量符号	28
2.1.4 中国标准代号及编号	29
2.1.5 国际及部分国家标准代号	33
2.1.6 标准化组织代号	38
2.1.7 气象符号	39
2.1.8 城市、道路符号及代号	40
2.1.9 管道及阀门代号	43
2.1.10 电工符号	45
2.1.11 工程材料符号	46
2.1.11 电工符号	49
2.2 制图与图形符号	50
2.2.1 制图	50
2.2.2 市政工程路桥常用图形符号	53
2.2.3 管道及附件图形符号	55
2.2.4 电工系统及仪表常用图形符号	61
2.2.5 市政设施及园林绿地图形符号	63
2.2.6 水文地质勘察图形符号	74

3 常用气象、工程地质及地震资料

3.1 气象资料	81
3.1.1 季节	81
3.1.2 气候	83
3.1.3 气压与风	85
3.1.4 降水	87
3.1.5 日照与太阳辐射	89
3.1.6 城市小气候	92
3.2 工程地质资料	112

3.2.1 地质年代表	112
3.2.2 岩体结构	113
3.2.3 岩石	114
3.2.4 土	118
3.3 地震资料	122
3.3.1 地震震级与烈度	122
3.3.2 我国地震区	125

4 市政工程施工机械设备

4.1 起重机械	132
4.1.1 塔式起重机	132
4.1.2 轮式起重机	134
4.1.3 履带式起重机	138
4.1.4 施工升降机	139
4.1.5 卷扬机	141
4.2 土方机械	143
4.2.1 挖掘机	143
4.2.2 推土机	146
4.2.3 铲运机	148
4.2.4 装载机	150
4.2.5 平地机	153
4.3 压实机械	154
4.3.1 静作用压路机	154
4.3.2 振动压路机	158
4.3.3 夯实机械	165
4.4 桩工机械	167
4.4.1 柴油打桩锤	167
4.4.2 振动桩锤	168
4.4.3 打桩架	169
4.4.4 静力压桩机	171
4.4.5 钻孔机	172
4.5 混凝土机械	173
4.5.1 混凝土搅拌机	173
4.5.2 混凝土搅拌运输车	175
4.5.3 混凝土泵、泵车	176
4.5.4 混凝土振动器	178
4.6 管道及钢筋加工机械	181
4.6.1 钢筋加工机械型号及表示方法	181
4.6.2 钢筋切断机	181
4.6.3 钢筋调直机及弯曲机	182
4.6.4 切管机	184

4.6.5 弯管机	185
4.7 常用非开挖工程机械	185
4.7.1 导向和定向水平钻机	185
4.7.2 气动冲击矛	191
4.7.3 台座式预应力千斤顶	197
4.8 常用电焊和气焊设备	197
4.8.1 电弧焊电焊机	197
4.8.2 埋弧焊机	207
4.8.3 气体保护焊 (TIG 焊) 焊机	208
4.8.4 气焊与气割设备	213

5 动力机械设备

5.1 内燃机	215
5.1.1 内燃机的分类及型号的表示方法	215
5.1.2 柴油机	216
5.2 电动机	218
5.2.1 电动机型号及表示方法示例	218
5.2.2 异步电动机	218
5.3 空气压缩机	223
5.3.1 活塞式空气压缩机	223
5.3.2 螺杆式空气压缩机	225
5.4 通风机及鼓风机	227
5.4.1 离心通风机及鼓风机	227
5.4.2 轴流通风机	259
5.4.3 罗茨鼓风机	270
5.5 水泵	273
5.5.1 主要离心水泵汇总	273
5.5.2 IS、IR 型单级单吸离心泵	275
5.5.3 SB 型轴开式单级双吸离心泵	279
5.5.4 LDTN 型凝水泵	281
5.5.5 污水泵	282
5.5.6 深井泵和潜水泵	286
5.5.7 H 型灰浆泵	290
5.5.8 真空泵	292

6 常用物质的物理性质

6.1 气体的主要物理性质	294
6.1.1 空气	294
6.1.2 常用气体的物理性质及热力性质	301

6.1.3 燃气	303
6.2 水及蒸汽的物理性质	306
6.2.1 未饱和水的物理性质	306
6.2.2 饱和水的物理性质	308
6.2.3 饱和蒸汽的物理性质	309
6.2.4 过热蒸汽的物理性质	311
6.2.5 水质标准	312
6.3 常用液体的物理性质	314
6.3.1 某些水溶液的物理性质	314
6.3.2 常用油品的物理性质	318
6.4 常用固体物质的物理性质	327
6.4.1 常用金属的物理性质	327
6.4.2 常用非金属材料的物理性质	329
6.4.3 煤的分类及性质	331

7 工程材料

7.1 钢材	334
7.1.1 钢的主要分类、牌号及化学成分	334
7.1.2 型钢	354
7.1.3 钢板、钢带	367
7.1.4 钢管	380
7.1.5 钢筋及钢丝	409
7.1.6 钢丝绳及钢绞线	432
7.2 铸铁管及管件	436
7.2.1 铸铁管	436
7.2.2 铸铁管件	444
7.3 有色金属	449
7.3.1 铜及铜合金分类、化学成分及性能	449
7.3.2 铝及铝合金的分类、化学成分及性能	451
7.3.3 管材	452
7.3.4 管件	459
7.4 电焊条	469
7.4.1 电焊条分类及表示方法	469
7.4.2 电焊条性能及用途	470
7.4.3 电焊条的选用	486
7.5 木材	489
7.5.1 木材的分类	489
7.5.2 木材的性能	490

7.5.3 板方材规格	491
7.6 砂石	492
7.6.1 砂的分类	492
7.6.2 混凝土用砂的质量指标	493
7.6.3 石料	494
7.6.5 工程用碎石和卵石的质量指标	495
7.7 水泥、砂浆	499
7.7.1 水泥的分类	499
7.7.2 通用水泥的组成	500
7.7.3 通用水泥技术条件	501
7.7.4 几种常用水泥的性能	502
7.7.5 水泥的应用	504
7.7.6 砂浆	511
7.8 混凝土及钢筋混凝土	513
7.8.1 混凝土标号的选用	513
7.8.2 混凝土的设计强度、标准强度及弹性模量	514
7.8.3 混凝土配料	514
7.8.4 钢纤维混凝土	518
7.8.5 钢管混凝土	519
7.8.6 自应力混凝土输水管	520
7.8.7 预应力混凝土输水管 (振动挤压工艺)	521
7.8.8 预应力混凝土输水管 (管芯缠绕工艺)	522
7.8.9 混凝土和钢筋混凝土排水管	524
7.9 常用烧结砖及砌块	525
7.9.1 烧结普通砖	525
7.9.2 烧结多孔砖	526
7.10 沥青	528
7.10.1 沥青的分类	528
7.10.2 石油沥青	528
7.10.3 煤沥青	532
7.10.4 改性沥青	533
7.11 建筑塑料	534
7.11.1 常用建筑塑料	534
7.11.2 燃气用埋地聚乙烯管材	537
7.11.3 燃气用埋地聚乙烯管件	539
7.11.4 给水用高密度聚乙烯管材	542
7.11.5 给水与排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U)	

管材	543
7.11.6 软聚氯乙烯管	546

8 防腐、防水及绝热材料

8.1 腐蚀及防护	548
8.1.1 腐蚀等级	548
8.1.2 地上管道防腐	552
8.1.3 防腐层	561
8.1.4 聚乙烯防腐层	563
8.1.5 熔结环氧粉末涂层	565
8.1.6 聚乙烯胶粘带防腐层	566
8.1.7 石油沥青防腐层	570
8.1.8 煤焦油瓷漆防腐层	572
8.1.9 阴极保护	574
8.1.10 干扰腐蚀与防护	584
8.2 防水材料	588
8.2.1 防水等级及防水材料分类	588
8.2.2 防水混凝土自防水	589
8.2.3 水泥砂浆防水层	593
8.2.4 防水卷材	596
8.2.5 防水涂料	607
8.2.6 防水密封材料	610
8.3 绝热及材料	614
8.3.1 常用绝热材料	614
8.3.2 常用轻质绝热外护层	619
8.3.3 管道最大允许热损失量	620
8.3.4 保温层厚度	621
8.3.5 绝热层计算的有关气象资料	647

9 常用计算资料

9.1 常用数学公式	657
9.1.1 函数公式	657
9.1.2 代数公式	659
9.1.3 常用级数	661
9.1.4 微分	663
9.1.5 积分	664
9.2 常用几何图形及计算公式	666
9.2.1 平面图形面积	666
9.2.2 多面体的体积及表面积	668
9.2.3 物料堆体及斜坡体计算	671
9.2.4 弓形几何要素	671
9.2.5 贮罐内液体体积计算	673

9.3 常用力学计算公式·····	673
9.3.1 常用理论力学公式·····	673
9.3.2 应力与变形计算的基本公式·····	674
9.3.3 惯性矩的基本公式·····	675
9.3.4 各种截面的力学特性·····	677
9.3.5 圆弧拱环形截面的力学特性系数·····	686
9.3.6 弓形截面的力学特性系数·····	687
9.3.7 圆弧曲线三角形截面的力学特性 系数·····	688
9.3.8 抛物线拱圈截面的力学特性系数·····	688
9.3.9 平头拱波截面的力学特性系数·····	689
9.3.10 T形截面的力学特性系数·····	689
9.4 常用电工学、流体公式·····	691
9.4.1 直流电·····	691
9.4.2 交流电·····	691
9.4.3 电磁感应·····	692
9.4.4 电路·····	692
9.4.5 流体管路·····	692

10 法定计量单位制及单位换算

10.1 法定计量单位制(SI)·····	693
10.1.1 SI 基本单位·····	693
10.1.2 SI 辅助单位·····	693
10.1.3 SI 导出单位·····	693
10.1.4 SI 词头·····	695
10.2 米制单位和制外单位·····	695
10.2.1 与 SI 单位制并用的单位·····	695
10.2.2 暂时与 SI 单位制并用的单位·····	696
10.2.3 市制单位·····	697
10.3 常用十进倍数和分数单位·····	698
10.4 常用单位换算·····	698
10.4.1 时间·····	698
10.4.2 长度·····	699
10.4.3 面积·····	700
10.4.4 体积·····	700

10.4.5 质量·····	702
10.4.6 流量·····	705
10.4.7 力和力矩·····	707
10.4.8 动量、动量矩和惯性矩·····	708
10.4.9 压力·····	709
10.4.10 粘度·····	711
10.4.11 速度和加速度·····	712
10.4.12 平面角·····	713
10.4.13 比面积·····	714
10.4.14 浓度·····	714
10.4.15 密度和比容·····	715
10.4.16 功、功率与能、热量·····	717
10.4.17 比热·····	722
10.4.18 热强度、能量密度·····	723
10.4.19 温度·····	725
10.4.20 传热·····	726

11 主要现行工程建设法规

11.1 中华人民共和国城市规划法·····	728
11.2 中华人民共和国建筑法·····	730
11.3 城市房屋拆迁条例·····	735
11.4 建设工程质量管理条例·····	738
11.5 建设工程安全生产管理条例·····	743
11.6 建设工程勘察设计管理条例·····	749
11.7 工程建设项目施工招标投标办法·····	752
11.8 工程项目建设管理单位管理暂行 办法·····	759
11.9 城市国有土地使用权出让转让规划 管理办法·····	761
11.10 市政工程施工管理条例·····	762
11.11 城市规划编制办法·····	763
11.12 城建监察规定·····	766
11.13 建设工程施工现场管理规定·····	767
11.14 建设工程施工合同管理办法·····	770
主要参考资料·····	772

1 市政工程常用名词及术语

1.1 城市道路工程

1.1.1 道路类别

道路 road
道路工程 road engineering
城市道路 urban road
街道 street
郊区道路 suburban road
快速路 expressway
主干路 arterial road
次干路 secondary trunk road
支路 branch road
辅路 auxiliary road, relief road
放射路 radial road
环路 ring road
商业街 business street
步行街 pedestrian street

1.1.2 道路组成

路幅 roadway
车行道 carriageway
机动车道 motor carriageway
非机动车道 non-motor carriageway, nonmotorized vehicle lane
人行道 side walk, pedestrian walk
车道 lane
变速车道 speed change lane
加速车道 acceleration lane
减速车道 deceleration lane
集散车道 collector-distributor lane
公交[专用]车道 bus lane
路侧带 curb side strip
分隔带 separator
路缘带 marginal strip
[路]缘石 curb
道路交叉 road intersection
平面交叉 at-grade intersection, grade crossing

十字形交叉 cross intersection, cross road
丁字形交叉 T-intersection 又称“T形交叉”
环形交叉 roundabout, rotary intersection
多路交叉 multiple intersection
交通岛 traffic island
导流岛 channelization island
中心岛 center island
环岛 rotary island
入口 entrance
出口 exit

1.1.3 道路线形

道路用地线 right-of-way line
规划中线 planning center line
道路中线 center line of road
道路线形 road alignment
平面线形 horizontal alignment
平曲线 horizontal curve
圆曲线 circular curve
复曲线 compound curve
纵面线形 vertical alignment
纵坡 longitudinal gradient
竖曲线 vertical curve
横断面 cross section
断面渐变段 transition zone of cross section
加宽缓和段 transition zone of curve widening
路拱曲线 crown curve, camber curve
视距 sight distance
停车视距 stopping sight distance
超车视距 overtaking sight distance
超高 superelevation

1.1.4 道路设计

道路技术标准 road technical standard
设计车辆 design vehicle
设计[使用]年限 design life
设计小时交通量 design hourly volume, DHV

计算行车速度 design speed 又称“设计车速”

比较线 alternative line

选线 route selection

定线 line location

控制点 control point

线形设计 alignment design

平面设计 plane design

控制高程 control elevation

设计高程 design elevation

竖向设计 vertical design

纵断面设计 profile design

横断面设计 cross section design

路面宽度 pavement width

车道宽度 lane width

单幅路 single carriageway road

双幅路 dual carriageway road

三幅路 triple carriageway road

四幅路 quadri-carriageway road

道路建筑限界 boundary line of road construction

路基设计 subgrade design

毛细水 capillary water

盲沟设计 blind ditch design, blind drain design

路面结构设计 pavement structure design

标准轴载 standard axle load

轮胎接触面积 tyre contact area

回弹弯沉 rebound deflection

路面摩擦系数 surface friction coefficient

交叉口设计 road crossing design, intersection design

排水设计 drainage design

管线综合设计 underground pipelines comprehensive design

土方调配 cut-fill transition

1.1.5 路基路面

路基 subgrade

挖方 cut, excavation

填方 fill

压实度 degree of compaction

路面 pavement

路面结构 pavement structure

刚性路面 rigid pavement

柔性路面 flexible pavement

水泥混凝土路面 cement concrete pavement

沥青混凝土路面 bituminous concrete pavement

沥青路面 bituminous pavement

面层 surface course

基层 base course

底基层 subbase, subbase course

垫层 bed course, sublayer

半刚性基层 semi-rigid base course, semi-rigid base

稳定土基层 stabilized soil base course, stabilized soil base

水泥土基层 cement-soil base course, cement-soil base

石灰土基层 lime-soil base course, lime-soil base

石灰粉煤灰砂砾基层 lime-flyash-sand gravel base course, lime-flyash-sand gravel base

石灰粉煤灰碎石基层 lime-flyash-crushed stone base course, lime-flyash-crushed stone base

工业废渣基层 industrial waste base course, industrial waste base

磨耗层 wearing course

联结层 binder course

隔水层 water insulation course, aquitard

保温层 thermal insulation course

路面平整度 surface evenness

路面粗糙度 surface roughness

胀缝 expansion joint

缩缝 contraction joint

传力杆 dowel bar

1.1.6 道路附属设施

人行天桥 pedestrian overcrossing

人行地道 pedestrian underpass

交通安全设施 traffic safety facilities

安全岛 refuge island, safety island

护栏 guard rail

护坡 slope protection

防护栅 safety fence, guard fence

防眩屏 anti-glare screen

噪声 noise

隔声屏障 acoustic barrier, noise barrier

公交车站 bus station, bus stop

公交[车辆]港湾式停靠站 bus bay

广场 square

停车场 parking lot, parking area

道路照明 road lighting

照度 illuminance
亮度 luminance
电力线 power line
电话线 telephone line
综合管道 composite duct

1.1.7 交通

交通量预测 traffic volume forecast, traffic volume prognosis
道路网密度 density of road network
道路面积率 road area ratio
人均道路面积 road area per capita
客运交通 passenger traffic
货运交通 freight traffic
公共交通 public transport
过境交通 through traffic
[交通]渠化 channelization
分流 diverging
合流 merging
交织 weaving
交通管理设施 traffic management device
交通标志 traffic sign
标志牌 sign board
可变信息标志 changeable message sign
反光标志 reflecting sign
反光路钮 reflecting button
路面标线 pavement marking
车行道边[缘]线 edge line of carriageway
车行道中[心]线 center line of carriageway
停止线 stop line
人行横道 cross walk
交通控制 traffic control
单行路 one-way road
无信号控制交叉口 unsignalized intersection
信号控制交叉口 signalized intersection
信号周期 signal cycle
绿信比 split, green ratio
定周期交通信号 fixed cycle signal
交通监控系统 traffic surveillance and control system

1.1.8 道路养护

路况调查 road condition survey
路面评价 pavement evaluation
道路养护 road maintenance

大修 heavy maintenance
中修 intermediate maintenance
路面补强 pavement strengthening
罩面 overlay
裂缝 crack
反射裂缝 reflection crack
网裂 net-shaped crack
翻浆 frost boiling
冻胀 frost heaving
拱胀 blow up
路面沉陷 pavement depression
路面变形 surface deformation
路面松散 surface loosening
坑槽 pot holes
搓板 corrugation
车辙 rut
板端错台 faulting of slab ends

1.1.9 道路试验

击实试验 compaction test
承载板试验 plate-bearing test, loading plate test
弯沉试验 deflection test
劈裂试验 splitting test
车辙试验 wheel tracking test
石料裹覆试验 stone coating test
集料剥落试验 stripping test for aggregate
马歇尔稳定度试验 Marshall stability test
冻融试验 freezing and thawing test
击实仪 compaction test apparatus
路面平整度测定仪 viameter, profilometer

1.2 城市桥梁工程

1.2.1 基本术语

桥位 bridge site, bridge location 又称“桥址”
跨度 span, span-length 又称“跨径”
桥面标高 elevation of bridge deck
基础埋置深度 embedded depth of foundation
主桥 main bridge
引桥 approach bridge
桥梁建筑高度 construction height of bridge
中央分隔带 central separator, central mall
护栏带 guard belt
桥面纵坡 deck profile grade

预拱度 pre-camber
 桥面横坡 transverse slope of bridge deck
 主孔 main span 又称“主跨”
 中孔 mid span, center span 又称“中跨”
 边孔 side span 又称“边跨”
 桥面净空 horizontal and vertical clearance above
 bridge deck 又称“桥面界限”

1.2.2 桥梁类型

铁路桥 railway bridge
 公路桥 highway bridge
 城市道路桥 urban road bridge
 人行桥 pedestrian bridge, foot bridge
 高架桥 viaduct
 跨线桥 overcrossing, overpass bridge
 立交桥 grade separation bridge
 轻轨交通桥 rapid transit bridge
 军用桥 military bridge
 施工便桥 service bridge, temporary bridge for
 construction
 固定桥 fixed bridge
 活动桥 movable bridge 又称“开启桥”
 斜交桥 skewed bridge
 弯桥 curved bridge 又称“曲线桥”
 板桥 slab bridge
 空心板桥 hollow slab bridge
 梁式桥 girder bridge, beam bridge
 简支梁桥 simply supported girder bridge
 悬臂梁桥 cantilever girder bridge
 连续梁桥 continuous girder bridge
 连续刚构桥 continuous rigid frame bridge
 桁架桥 truss bridge
 结合梁桥 composite girder bridge 又称“叠合桥梁”
 箱梁桥 box girder bridge
 脊骨梁桥 spine girder bridge
 拱桥 arch bridge
 双曲拱桥 two-way curved arch bridge
 实腹拱桥 solid arch bridge
 空腹拱桥 open spandrel arch bridge
 拱片桥 arch slice bridge
 肋拱桥 ribbed arch bridge
 桁架拱桥 trussed arch bridge
 箱形拱桥 box arch bridge
 刚架拱桥 rigid framed arch bridge

系杆拱桥 tied arch bridge
 刚架桥 rigid frame bridge 又称“刚构桥”
 T形刚架桥 T-shaped rigid frame bridge
 斜腿刚架桥 rigid frame bridge with inclined legs,
 slant-legged rigid frame bridge
 斜拉桥 cable-stayed bridge 又称“斜张桥”
 单索面斜拉桥 cable-stayed bridge with single cable
 plane
 独塔式斜拉桥 cable-stayed bridge with single pylon
 斜索面斜拉桥 cable-stayed bridge with inclined cable
 plane
 混合桥面斜拉桥 cable-stayed bridge with mixed deck
 过渡孔 transition span
 框架梁 Vierendeel girder
 朗格尔梁 Langer girder
 悬索桥 suspension bridge 又称“吊桥”
 双链式悬索桥 double chain suspension bridge
 自锚式悬索桥 self-anchored suspension bridge
 斜拉-悬索组合体系桥 hybrid cable-supported bridge
 system
 悬带桥 suspended ribbon bridge
 木桥 timber bridge
 石桥 stone bridge
 混凝土桥 concrete bridge
 预应力混凝土桥 prestressed concrete bridge
 圬工拱桥 masonry arch bridge
 预弯梁桥 preflex girder bridge
 钢桥 steel bridge
 栓焊钢桥 welded and high strength bolted steel bridge,
 bolted and welded steel bridge
 钢板梁桥 steel plate girder bridge
 钢桁梁桥 steel truss girder bridge
 敞口式桥 open bridge
 正交异性钢桥面 orthotropic steel bridge deck
 上承式桥 deck bridge
 中承式桥 half-through bridge
 下承式桥 through bridge

1.2.3 桥梁设计

活载 live load
 荷载标准值 standard load
 荷载设计值 design load
 验算荷载 checking load
 永久荷载 permanent load

附加荷载 supplementary load
 离心力 centrifugal force
 冲击力 impact force
 制动力 braking force
 横向摇摆力 transverse rocking force
 流水压力 flowing water pressure
 支座摩阻力 friction of bearing
 冻胀力 frost heaving force
 船舶撞击力 ship collision force
 人群荷载 pedestrian load
 容许应力法 permissible stress
 定值设计法 deterministic design method
 极限荷载法 ultimate load method
 偏心受压法 eccentric compression method
 铰接板法 transversely hinge-connected slab method
 刚接梁法 rigid-connected beam method
 比拟正交异性板法 quasi-orthotropic plate method
 弹性地基梁比拟法 analogy method for beam on elastic foundation
 桁架比拟法 truss analogy method
 吻合索 concordant tendon
 矢跨比 rise-span ratio
 拱轴系数 arch axis coefficient
 宽跨比 width-span ratio
 高跨比 depth-span ratio
 恒载压力线 dead load thrust line
 假载法 pseudo-load method
 二阶理论 second order theory
 有限位移理论 finite displacement theory
 挠度理论 deflection theory
 预留活载发展系数 preserved live load increasing factor
 弹性支承连续梁法 elastically supported continuous girder method
 抗风稳定性 wind-resistant stability, aerodynamic stability 又称“空气动力稳定性”
 颤振 flutter
 颤振临界风速 critical wind speed of flutter
 驰振 galloping
 抖振 buffeting
 涡致振动 vortex-induced vibration
 taking turns in S-shaped motion
 空格桥面 grid deck

1.2.4 桥梁上部结构

主梁 main girder
 横梁 cross beam, floor beam
 纵梁 stringer, longitudinal beam
 横隔板 diaphragm
 桥头搭板 transition slab, approach slab, bridge end transition slab
 栏杆 handrail
 防撞墙 anti-collision wall
 桥面板 bridge deck slab
 人行道板 sidewalk slab
 承托 haunch
 剪力铰 shear hinge
 挂孔 suspended span
 湿接头 wet joint 又称“湿缝”
 干接头 dry joint 又称“干缝”
 锚垫板 anchor plate
 锚垫圈 washer shim
 纤维增强塑料筋 fiber reinforced plastic rod
 体外预应力索 external prestressing tendon
 微弯板 slab with slightly curved bottom
 悬索 suspension cable
 主索 main cable 又称“主缆”
 桥塔 tower, pylon
 索塔 cable tower
 索鞍 cable saddle
 索夹 cable clamp
 锚碇 anchorage
 桥面铺装 bridge deck pavement
 桥面排水 bridge deck drainage
 防水层 waterproofing, waterproof layer
 支座 bearing
 梳流板 comb plate, comb joint
 盆式支座 pot bearing
 橡胶支座 rubber bearing
 滚轴支座 roller bearing
 摆轴支座 pendulum bearing
 球面支座 spherical bearing
 平纵联 longitudinal bracing
 横联 cross bracing
 剪力器 shear connector 又称“抗剪连接件”
 栓钉 stud 又称“大头钉”
 桥面系 bridge floor system
 锚跨 anchor span

1.2.5 桥梁下部结构

桥墩 bridge pier
 柔性墩 flexible pier
 制动墩 braking pier
 单向推力墩 one-way anti-thrust pier, single direction thrust pier
 墩帽 pier cap
 墩身 pier shaft, pier body
 桥台 bridge abutment
 重力式桥台 gravity type abutment
 U形桥台 U-abutment
 八字形桥台 abutment with flare wing wall
 埋置式桥台 embedded abutment, buried abutment
 翼墙 wing wall
 前墙 front wall, breast wall 又称“胸墙”
 侧墙 side wall 又称“边墙”
 耳墙 cantilever wing wall
 扶壁式桥台 abutment with counterfort, buttressed abutment
 轻型桥台 light abutment
 台帽 abutment cap
 台身 body of abutment
 承台 platform
 盖梁 bent cap 又称“帽梁”
 锚墩 anchor pier
 辅助墩 auxiliary pier
 低承台桩基 embedded footing on piles, low capped pile foundation 又称“低桩承台”
 高承台桩基 elevated footing on piles, high capped pile foundation 又称“高桩承台”
 基坑 foundation pit
 围堰 cofferdam
 沉井 open caisson
 刃脚 cutting edge

1.2.6 桥梁施工

节段施工法 segmental construction method
 无支架施工 erection without scaffolding
 顶推法施工 incremental launching method
 转体施工法 construction by swing
 纵向拖拉法 erection by longitudinal pulling
 浮运架桥法 bridge erection by floating, erection by floating
 合龙 closure

平衡悬臂施工 balanced cantilever construction
 悬臂浇注 free cantilever casting 简称“悬浇”
 悬臂拼装 free cantilever erection 简称“悬拼”
 导梁 launching nose
 滑升模板 slipform 简称“滑模”
 爬升模板 climbing form 简称“爬模”
 提升模板 lifting form
 落梁 lowering of girder
 就位 positioning
 扭力板手 torque spanner, torque wrench
 万能杆件 universal member
 门式吊机 gantry
 蝴蝶架 butterfly-type frame
 扇形支架 fan-type support
 浮式起重机 floating crane 简称“浮吊”
 挂篮 basket, traveller
 架桥机 bridge-erection crane
 机器样板 template with machined bushings
 组装胎型 assembly jig
 施工步道 catwalk 俗称“猫道”

1.3 给水与排水工程

1.3.1 取水与水质

水资源 water resources
 咸水 saline water
 盐水 brine
 海水 sea water
 苦咸水 brackish water
 淡水 fresh water
 水体 water body
 水体自净 self-purification of water body
 原水 raw water
 自来水 tap water
 受污染水 polluted water
 污水 sewage
 水华 bloom
 富营养化 eutrophication
 富藻水 algae-laden water
 富色水 colored water
 管井 drilled well
 大口井 dug well, large opening well
 渗渠 infiltration gallery
 回灌井 recharging well

自流井 artesian well
 安全产水量 safe yield
 咸水入侵 saline water intrusion
 泉室 spring chamber
 取水塔 intake tower
 进水口 intake
 格网 screen
 格栅 bar screen, rack
 饮用水标准 drinking water standards
 污染 pollution
 污染物 pollutant
 重点污染物 priority pollutant
 微污染 micro-pollution
 微污染物 micro-pollutant
 沾污 contamination
 沾污物 contaminant
 浊度 turbidity
 溶解固体 dissolved solids
 盐度 salinity
 高浊度水 ultra-turbid water
 软化水 softened water
 纯水 pure water

1.3.2 给水系统与排水系统

给水工程 water supply engineering
 排水工程 wastewater engineering
 城市给水 municipal water supply
 农村给水 rural water supply
 工业给水 industrial water supply
 用水量 water consumption
 生产用水 process water
 生活用水 domestic water
 绿化用水 water for irrigation
 节水 water conservation
 节水器 flow reduction device
 中水 non-potable reclaimed water, intermediate water
 杂用水 non-potable water
 再生水 reclaimed water
 废水 wastewater
 城市废水 municipal wastewater
 生活废水 domestic wastewater
 工业废水 industrial wastewater
 冷却水 cooling water
 补充水 make-up water

旁流水 side stream
 污水 sewage
 排污 blowdown
 污水管道 sewer
 中水装置 wastewater reclamation facilities
 intermediate water facilities
 饮用杂用双水系统 dual water supply systems
 废水复用 wastewater reuse
 废水循环 wastewater recycling
 直流水系统 once-through water system
 直流冷却水系统 once-through cooling water system
 循环冷却水系统 recirculating cooling water system
 消防给水 fire supply
 消防用水量 fire demand
 平均日用水量 average day consumption
 管网 pipe network
 配水管网 distribution network
 环状管网 gridiron network
 枝状管网 branching network
 清水池 clear-water reservoir
 调节水池 regulating reservoir
 泵站 pumping station
 加压泵站 booster station
 压力输水管 pressure aqueduct
 重力输水管 gravity aqueduct
 给水管道 water pipeline
 干管 main pipe
 分配管 service header
 接户管 service pipe
 旁通管 bypass pipe
 废水量 wastewater flow rate
 雨水量 storm runoff
 暴雨强度 intensity of storms
 合流水量 combined-sewer flow
 排水制度 sewer system 又称排水系统
 排水泵站 drainage pumping station
 充满度 depth ratio
 截流管 intercepting sewer, interceptor
 管渠 conduit
 渠道 channel, canal
 出水口 outfall
 雨水口 storm-water inlet
 雨水管道 storm sewer
 排水管渠 sewer

检查井 manhole
 水塔 elevated water tank
 消火栓 hydrant
 防潮门 tide gate
 吸水井 suction well
 公用给水站 public water-supply station
 供水量 water output
 取水量 water withdrawal
 用水定额 water consumption quota
 排水定额 wastewater flow quota
 水压 water pressure
 倒虹吸管 inverted siphon
 过河管 river crossing
 建筑给水排水 building plumbing system
 交叉连接 cross connection

1.4 供热与燃气

1.4.1 供热与供热系统

供热 heat-supply
 集中供热 centralized heat-supply
 联片供热 group heating
 区域供热 regional heating
 城市供热 municipal heat-supply
 分散供热 decentralized heat-supply
 热电联产 heat and power cogeneration
 供热能力 heating capacity
 供热半径 heat range of heat-supply service
 供热系统 heat supply system
 区域锅炉房供热系统 heat-supply system based upon heating plant
 热电厂供热系统 heat-supply system based upon heating power cogeneration plant
 低温核供热系统 heat-supply system based upon low temperature nuclear reactor
 工业余热供热系统 heat-supply system based upon industrial waste heat
 地热供热系统 heat-supply system based upon geothermal energy
 热水供热系统 steam heat-supply system
 供热介质 heating medium 又称“热媒”
 供水 water supply
 回水 return water
 高温水 high-temperature hot water

低温水 low-temperature hot water
 过热蒸汽 superheated steam
 饱和蒸汽 saturated steam
 二次蒸汽 flash steam
 补给水 make-up water
 凝结水 condensate
 供热介质参数 parameter of heating medium
 热负荷 heating load, thermal load
 标准额定热负荷 normal rated heat load
 最大热负荷 maximum heating load
 季节性热负荷 seasonal heating load
 供暖热负荷 space heating load 又称“采暖热负荷”
 常年性热负荷 year round heating load
 热水供应热负荷 hot water heating load
 生产工艺热负荷 process heating load
 热指标 heating index
 耗热量 heat consumptino
 耗热定额 heat consumption quota

1.4.2 供热热源

供热热源 heat source
 锅炉房 boiler plant
 区域供热锅炉房 regional heating plant
 热电厂 cogeneration power plant, heat and power plant
 低温核能供热堆 low temperature nuclear heating reactor
 工业余热 industrial waste heat
 热泵 heat pump
 基本热源 base-load heat source
 峰荷热源 peak-load heat source
 备用热源 stand by heat source
 供热锅炉 heating boiler
 供热式汽轮机 cogeneration turbine
 背压式汽轮机 back pressure turbine
 抽汽式汽轮机 extraction turbine

1.4.3 热网

热网 heat-supply network 又称“热力网”
 蒸汽热网 steam heat-supply network
 单管制蒸汽热网 one-pipe steam heat-supply network
 双管制蒸汽热网 two-pipe steam heat-supply network
 多管制蒸汽热网 multipipe steam heat-supply network
 热水热网 hot-water heat-supply network
 开式热水热网 open-type hot-water heat-supply