



公共停车场(库)

规划设计施工与经营管理

实用手册

◎ 主编：陈爱莲

公共停车场(库)规划设计 施工与经营管理实用手册

主 编 陈爱莲

上
卷

北京电子出版物出版中心

文 本 名 称 公共停车场(库)规划设计施工与经营管理实用手册

文 本 主 编 陈爱莲

光盘出版发行 北京电子出版物出版中心

出 版 时 间 2003 年 8 月

光 盘 出 版 号 ISBN 7 - 900361 - 63 - 4/Z·13

定 价 798.00 元 (1CD 含配套资料三卷)

前 言

随着汽车的发展,道路和停车场占去了城市相当比例的土地。由沿街停车、楼层停车发展到大规模建设的地下停车场,结合地铁站建造地下停车库,有助于减轻城市交通压力,节省城市地面空间,改善城市环境。

近年来,我国汽车产业发展很快,汽车消费数量剧增,停车的需求也相应增加,为了缓解这项矛盾,只能在进行城市交通改造的同时,扩大停车设施的建设规模和加快建设步伐。尤其在人口集中的大城市,结合城市再开发和大型建筑综合体的兴建,附建式地下汽车库有了较大规模的发展,机械式汽车库近年来也在我国一些城市中兴起,而城市停车场(库)的合理设计是建筑学中的重点。围绕这一出发点,本书编委会组织二十余位从事停车场(库)建筑设计施工管理的专家学者,在结合他们多年实践经验的基础上,收集了大量有关汽车停车场(库)的设计资料,参考了各种先进设计技术,共同编撰了这部《公共停车场(库)规划设计施工与经营管理实用手册》。全书共分五篇:

第一篇 停车场(库)地基勘察设计与管理操作;

第二篇 停车场(库)的规划设计;

第三篇 停车场(库)工程施工;

第四篇 停车场(库)的运行与管理;

第五篇 停车场(库)规划设计施工与经营管理法律法规。

本书最大的特点是理论联系实际、叙述清晰明了、图文并茂、通俗易懂、内容丰富、实用性强,并附有大量实例可供读者借鉴参考,是停车场(库)管理人员、市政建设工程技术人员、施工工程技术、管理人员及相关设计院校师生的最佳参考工具书。

鉴于编者水平有限,书中疏漏乃至错误之处在所难免,望各位读者批评指正。

本书编委会
2003年8月

目 录

第 一 篇

停车场(库)地基勘察设计与管理操作

第一章 勘察工程操作标准规范	(3)
供水水文地质勘察规范	(3)
软土地区工程地质勘察规范	(46)
第二章 勘察设计单位资质管理	(76)
第一节 勘察设计单位资质等级与标准	(76)
第二节 勘察设计单位登记与年检管理	(80)
第三节 勘察设计单位资质审批	(84)
第四节 勘察设计单位资质监督管理	(86)
第三章 工程地质勘察	(88)
第一节 工程地质勘察内容及技术要求	(88)
第二节 工程地质勘察方法及勘察报告	(100)
第四章 水文地质勘察设计	(103)
第一节 水文地质调查及其勘察纲要	(103)
第二节 钻探质量的影响因素	(105)
第三节 水文地质试验	(109)
第四节 资料综合整理	(118)
第五章 勘察设备管理	(122)
第一节 勘察设备管理概述	(122)

第二节 设备的使用管理	(126)
第三节 勘察设备的折旧与报废	(179)

第 二 篇

停车场(库)的规划设计

第一章 城市汽车停车场	(191)
第一节 汽车停车场历史发展	(191)
第二节 城市停车场存在的问题	(207)
第三节 汽车停车场需求量计算	(209)
第四节 城市汽车停车场分类及其停车特点	(212)
第五节 街道汽车停车场	(214)
第六节 街道外汽车停车场	(217)
第七节 城市街道汽车停车场地的布置	(224)
第二章 汽车停车场、库设计的技术要求	(230)
第一节 基本概念	(230)
第二节 常用汽车车型和基本尺寸	(240)
第三节 汽车回转轨迹	(252)
第四节 车位	(266)
第五节 坡道	(272)
第六节 基本参数	(277)
第三章 城市汽车停车场设计	(283)
第一节 汽车停车场设计	(283)
第二节 汽车停车场(库)设计实例	(309)
第四章 地下停车场(库)设计	(345)
第一节 地下停车场概述	(345)
第二节 地下停车场的形式与规划	(361)
第三节 技术标准与设计	(368)
第四节 城市地下停车库实例	(387)
第五章 城市机械停车场(库)设计	(393)

第一节	机械停车场(库)基本概念	(393)
第二节	立体式机械汽车库	(394)
第三节	复式汽车库	(421)
第六章	停车场(库)功能设计	(434)
第一节	室外停车场功能设计	(434)
第二节	停车建筑的功能设计	(439)
第三节	停车设施的结构系统	(455)
第四节	照 明	(461)
第五节	引导、信号和标识	(474)
第六节	安 全	(478)
第七章	停车场(库)通风、采暖与防火系统设计	(482)
第一节	通风系统防火设计	(482)
第二节	采暖系统防火设计	(489)
第三节	电气系统防火设计	(492)
第四节	安全疏散设计	(539)

第 三 篇

停车场(库)工程施工

第一章	地下停车场(库)工程施工验收相关标准规范	(595)
第一节	地下工程防水技术规范(GB 50108 - 2001)	(595)
第二节	地下防水工程施工质量验收规范	(647)
第三节	防火工程施工及验收相关标准规范	(686)
第二章	地下停车场(库)工程施工常用机械设备	(788)
第一节	铲运机	(788)
第二节	装载机	(812)
第三章	停车场(库)地下工程施工	(859)
第一节	概述	(859)
第二节	钻爆法施工	(861)
第三节	TBM 开挖施工	(867)

第四节 几种特殊的开挖方法	(871)
第五节 喷锚支护	(874)
第四章 地下防水工程施工技术	(891)
第一节 防水混凝土	(891)
第二节 卷材防水层	(893)
第三节 涂料防水层	(894)
第四节 细部构造	(894)
第五节 防水工程质量检查与质量检验评定	(896)

第 四 篇

停车场(库)的运行管理

第一章 停车场(库)入口及收费控制	(907)
第一节 停车场入口	(907)
第二节 收费控制	(915)
第二章 停车设施的运行与管理	(932)
第一节 运行方式	(932)
第二节 运行费用	(932)
第三节 人事管理	(934)
第四节 政府影响	(935)
第五节 财政影响	(935)
第六节 保养和维修	(935)
第七节 管理模式	(936)
第三章 停车场(库)的保养	(938)
第一节 保养方案	(938)
第二节 事务管理	(939)
第三节 设备保养	(939)
第四节 结构保养	(940)
第五节 室外停车保养	(941)
第六节 预 算	(941)

第四章 停车场的安全性与防卫性	(943)
第一节 风 险	(943)
第二节 停车场管理员	(947)
第三节 阻止停车场犯罪	(950)
第四节 停车场的监督与管理	(951)
第五节 保持停车场的可见性	(953)
第六节 停车场维护计划	(954)
第七节 放慢行车速度	(956)
第八节 避免在停车场中摔倒	(957)
第九节 为停车者提供选择权	(958)

第 五 篇

停车场(库)规划设计施工与经营管理政策法规

中华人民共和国城市规划法	(963)
中华人民共和国建筑法	(968)
《中华人民共和国建筑法》释义	(978)
中华人民共和国安全生产法	(1104)
中华人民共和国招标投标法	(1117)
中华人民共和国测绘法	(1126)
中华人民共和国环境保护法	(1134)
中华人民共和国标准化法	(1140)
中华人民共和国行政处罚法	(1143)
中华人民共和国行政复议法	(1152)
中华人民共和国行政诉讼法	(1160)
中华人民共和国城市房地产管理法	(1169)
中华人民共和国清洁生产促进法	(1178)
中华人民共和国劳动法	(1184)
建设工程勘察设计企业资质管理规定	(1195)
城市房屋拆迁管理条例	(1202)
城市房地产开发经营管理条例	(1207)
地震安全性评价管理条例	(1213)

城市道路管理条例	(1217)
建筑安全生产监督管理规定	(1223)
中华人民共和国产品质量认证管理条例	(1226)
中华人民共和国标准化法实施条例	(1230)
建设工程勘察设计合同条例	(1237)
中华人民共和国产品质量法(修正)	(1240)
建设工程质量管理条例	(1250)
房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法	(1261)
房屋建筑工程质量保修办法	(1270)
工业产品质量责任条例	(1272)
产品质量国家监督抽查管理办法	(1277)
中华人民共和国产品质量认证管理条例	(1286)
强制性产品认证代理申办机构管理办法	(1290)
建筑材料工业产品质量监督检验暂行条例	(1294)
建筑材料工业产品质量监督检验暂行条例	(1298)
关于贯彻落实《国务院关于加强城乡规划监督管理的通知》的通知	(1302)
机动车停放服务收费管理办法	(1309)
停车场建设和管理暂行规定	(1311)
居住小区智能化系统建设要点与技术导则	(1313)
全国住宅小区智能化系统示范工程建设要点与技术导则(试行稿)	(1321)
产品免于质量监督检查管理办法	(1332)
建设领域推广应用新技术管理规定	(1335)
工程建设监理规定	(1338)
工程建设监理单位资质管理试行办法	(1342)
关于发布工程建设监理费有关规定的通知	(1353)
建设工程监理范围和规模标准规定	(1355)
建设部工程建设监理规定	(1357)
设备监理单位资格管理办法	(1361)
国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知	(1368)
招标代理服务收费管理暂行办法	(1368)
工程建设项目施工招标投标办法	(1371)
工程建设项目招标代理机构资格认定办法	(1386)

建筑工程设计招标投标管理办法	(1390)
工程建设行业标准管理办法	(1395)
房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案管理暂行办法	(1398)
建筑工程施工许可管理办法	(1400)
建筑工程施工许可管理办法	(1404)
建设工程勘察设计企业资质管理规定	(1408)
实施工程建设强制性标准监督规定	(1415)
城市节约用水管理规定	(1418)
建设工程勘察设计企业资质管理规定	(1421)
城市地下空间开发利用管理规定	(1428)

第一篇

停车场(库)地 基勘察设计与 管理操作

勘察工程操作标准规范

供水水文地质勘察规范

1 总 则

1.0.1 为了做好供水水文地质勘察工作，正确地反映水文地质条件，合理地评价、开发和保护地下水资源，保持良好的生态环境，特制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城镇和工矿企业的供水水文地质勘察。

1.0.3 供水水文地质勘察工作开始前，必须明确勘察任务和要求，搜集分析现有资料，进行现场踏勘，提出勘察纲要。水文地质勘察工作结束后，应编写供水水文地质勘察报告。

1.0.4 供水水文地质勘察工作的内容和工作量，应根据水文地质条件的复杂程度，需水量的大小，不同勘察阶段、勘察区已进行工作的程度和拟选用的地下水资源评价方法等因素，综合考虑确定。

1.0.5 供水水文地质条件的复杂程度，可划分为简单、中等和复杂三类。其划分原则宜符合表 1.0.5 中的规定。

表 1.0.5 供水水文地质条件复杂程度分类

类别	水文地质特征
简单	基岩岩层水平或倾角很缓，构造简单，岩性稳定均一，多为低山丘陵；第四系沉积物均匀分布，河谷平原宽广；含水层埋藏浅，地下水的补给、径流、排泄条件清楚；水质类型较单一

类别	水文地质特征
中等	基岩褶皱和断裂变动明显, 岩性岩相不稳定, 地貌形态多样; 第四系沉积物分布不均匀, 有多级阶地且显示不清; 含水层埋藏深浅不一, 地水形成条件较复杂, 补给和边界条件不易查清; 水质类型较复杂
复杂	基岩褶皱和断裂变动强烈, 构造复杂, 火成岩大量公布, 岩相变化极大, 地貌形态多且难鉴别; 第四系沉积物分布错综复杂; 含水层不稳定, 其规模、补给和边界难以判定; 水质类型复杂

1.0.6 拟建供水水源地按需水量大小, 可分为四级:

特大型 需水量 ≥ 15 万 m^3/d

大型 5 万 $\text{m}^3/\text{d} \leq$ 需水量 < 15 万 m^3/d

中型 1 万 $\text{m}^3/\text{d} \leq$ 需水量 5 万 m^3/d

小型 需水量 < 1 万 m^3/d

1.0.7 供水水文地质勘察工作划分为地下水普查、详查、勘探和开采四个阶段。不同勘察阶段工作的成果, 应满足相应设计阶段的要求。

注: 在区域水文地质调查不够, 相关资料缺乏的地区进行勘察时, 可根据需要开展地下水调查工作。

1.0.8 供水水文地质勘察阶段的任务和深度, 应符合下列要求:

1 普查阶段: 概略评价区域或需水地区的水文地质条件, 提出有无满足设计所需地下水水量可能性的资料。推断的可能富水地段的地下水允许开采量应满足 D 级的精度要求, 为设计前期的城镇规划, 建设项目的总体设计或厂址选择提供依据。

2 详查阶段: 应在几个可能的富水地段基本查明水文地质条件, 初步评价地下水资源, 进行水源地方案比较。控制的地下水允许开采量应满足 C 级精度的要求, 为水源地初步设计提供依据。

3 勘探阶段: 查明拟建水源地范围的水文地质条件, 进一步评价地下水资源, 提出合理开采方案。探明的地下水允许开采量应满足 B 级精度的要求, 为水源地施工图设计提供依据。

4 开采阶段: 查明水源地扩大开采的可能性, 或研究水量减少, 水质恶化和不良环境工程地质现象等发生的原因。在开采动态或专门试验研究的基础上, 验证的地下水允许开采量应满足 A 级精度的要求, 为合理开采和保护地下水资源, 为水源地的改、扩建设计提供依据。

1.0.9 勘察阶段除应与设计阶段相适应外, 尚可根据需水量、现有资料和水文地质条件等实际情况, 进行简化与合并。勘察阶段简化与合并后提出

的允许开采量,应满足其中高阶阶段精度的要求。

1.0.10 当水文地质条件简单,现有资料较多,水源地已基本确定,少数管井能满足需水要求时,可直接打勘探开采井。对有使用价值的勘探孔,如不影响统一开采布局时,也可结合成井。

1.0.11 在供水水文地质勘察的过程中,应加强对成熟的经验和有科学依据的新技术、新工艺和新方法的推广应用,以不断提高勘察工作的效率和水平。

1.0.12 供水水文地质勘察工作,除应执行本规范规定外,尚应执行国家现行有关标准的规定。

1.0.13 供水水文地质勘察报告编写内容、符号及图例选用应符合本规范附录 A、附录 B、附录 C 的规定。

2 术语与符号

2.1 术 语

2.1.1 含水层 aquifer

导水的饱水岩土层。

2.1.2 潜水 phreatic water

地表以下,第一个稳定隔水层(渗透性能极弱的岩土层)之上具有自由水面的地下水。

2.1.3 承压水 confined water

充满于两个隔水层之间具承压性质的地下水。

2.1.4 水文地质条件 hydrogeological condition

地下水的分布、埋藏、补给、径流和排泄条件,水质和水量及其形成地质条件等的总称。

2.1.5 水文地质单元 hydrogeological unit

具有统一边界和补给、径流、排泄条件的地下水系统。

2.1.6 完整孔 completely penetrating well

进水部分揭穿整个含水层的钻孔。

2.1.7 非完整孔 partially penetrating well

进水部分仅揭穿部分含水层的钻孔。

2.1.8 钻孔结构 borehole structure

构成钻孔柱状剖面技术要素的总称,包括孔身结构,实管、过滤管、滤料及止水的位置等。

2.1.9 水文地质勘探孔 hydrogeological exploration borehole

为查明水文地质条件,按水文地质钻探要求施工的钻孔。

2.1.10 抽水孔 pumping well

水文地质勘探中用作抽水试验的钻孔。

2.1.11 过滤器 screen assembly

位于抽水孔的试验含水层部位,起滤水、挡砂及护壁作用的装置。

2.1.12 填砾过滤器 gravel - packed screen

滤水管外充填某种规格滤料的过滤器。

2.1.13 过滤器骨架管孔隙率 percentage of open area of screen

骨架管的滤水孔眼的总面积与滤水管的表面积之比。

2.1.14 稳定流抽水试验 steady - flow pumping test

在抽水过程中,要求出水量和动水位同时相对稳定,并有一定延续时间的抽水试验。

2.1.15 非稳定流抽水试验 unsteady - flow pumping test

在抽水过程中,一般仅保持抽水量固定而观测地下水位变化,或保持水位降深固定,而观测抽水量和含水层中地下水位变化的抽水试验。

2.1.16 单孔抽水试验 single well pumping test

只在一个抽水孔中进行的不带或带观测孔的抽水试验。

2.1.17 群孔抽水试验 pumping test of well group

两个或两个以上的抽水孔同时抽水,各孔的水位和水量有明显相互影响的抽水试验。

2.1.18 开采性抽水试验 trial - exploitation pumping test

按开采条件或接近开采条件要求进行的抽水试验。

2.1.19 水文地质参数 hydrogeological parameters

表征地层水文地质特征的数量指标,包括渗透系数、导水系数、释水系数、给水度、越流参数等。

2.1.20 地下水补给量 groundwater recharge

在天然或开采条件下,单位时间内以各种形式进入含水层的水量。

2.1.21 地下水储量 groundwater storage

赋存于含水层中的重力水体积。

2.1.22 地下水允许开采量(地下水可开采量) allowable yield of groundwater

通过技术经济合理的取水方案,在整个开采期内出水量不会减少,动水位不超过设计要求,水质和水温变化在允许范围内,不影响已建水源地正常开采,不发生危害性的环境地质现象的前提下,单位时间内从水文地质单元或取水地段中能够取得的水量。

2.1.23 水文地质概念模型 conceptual hydrogeological model

把含水层实际的边界类型、内部结构、渗透性质、水力特征和补给、排