



新编 二级注册建筑师 考试必读

湖南省土木建筑学会 编
湖南省建筑师学会



湖南科学技术出版社

新编二级注册建筑师考试必读

湖南省土木建筑学会
湖南省建筑师学会 编

江苏工业学院图书馆
藏书章

湖南科学技术出版社

《新编二级注册建筑师考试必读》

编辑委员会

顾 问：高锦屏
主 任：匡彦博
副 主 任：张大刚
主 编：巫纪光
编辑委员：牛顺生 李 能 林 勇
(按姓氏笔画排列) 陈文琪 邹银生 周孝思
谭正炎 戴小珍

新编二级注册建筑师考试必读

编 者：湖南省土木建筑学会
湖南省建筑师学会
责任编辑：余 汝
出版发行：湖南科学技术出版社
社 址：长沙市展览馆路 11 号
印 刷：湖南省新华印刷二厂
厂 址：邵阳市双坡岭
邮 编：422001
(印装质量问题请直接与本厂技质科联系)
经 销：湖南省新华书店
出版日期：1997 年 8 月第 1 版第 1 次
开 本：787mm×1092mm 1/16
印 张：34.5
插 页：4
字 数：870,000
印 数：1—4,100
征订期号：地科 214—11
书 号：ISBN 7—5357—2108—7/Tu·77
定 价：42.00 元
(版权所有·翻印必究)

前 言

建筑物的设计直接关系到人民群众生命财产的安全,关系到工程的经济效益、社会效益和环境效益。当前,在世界上大多数国家,对这部分从事涉及公众生命财产安全的工程设计执业人员都制定了严格的考试、注册制度和相应的管理制度。这是一种以法律手段进行管理的行之有效的办法。

在我国,注册建筑师制度已经开始顺利实施。由于我国地域辽阔,各地注册执业教育的背景差别较大,发展亦不平衡,因此,设计者的设计水平层次不一,加上各地建设任务多且艰巨等具体问题,所以我国在建立注册建筑师制度时,把注册建筑师分为一级、二级两个级别。

为方便有关设计人员顺利通过国家二级注册建筑师考试,湖南省土木学会受湖南省注册建筑师管理委员会的委托,组织全省建筑界的专家、学者和具有丰富实践经验的高级工程技术人员,为迎接1997年第二次全国二级注册建筑师统一考试而编写了这本书。

本书内容翔实,针对性强,基本原理的阐述充分重视了实用性,同时也有独特的系统性和科学性。它既是我国二级注册建筑师通过国家考试的必读资料,也是国家管理职能部门的国家公务人员提高自身素质、熟悉行业管理的一份教材。

本书各章节编写人员如下:

第一篇 建筑设计与表达:

第一章为李能,第二、三章为巫纪光,第四、五章为杜启然,第六章为陈文琪和戴菲,第七章为陈文琪。

第二篇 建筑结构与设备:

第一章为李存权和施楚贤,第二章为袁锦根,第三章为邹仲康,第四章为黄云业,第五章为戴小珍,第六章为涂惠民,第七章为黄铁兵。

第三篇 建筑法规、经济与施工:

第一章为杨承愬,第二章为蔡壮心,第三章为周栩。

此外,谭正炎和邹银生参加了复习班的讲学工作;袁朝晖、陈多思、李漫江、陈湘玉、许迅、施宇慧、范理、罗信群、胡建国等同志参加了本书的插图绘制工作。

本书的作者均是湖南省著名专家和学者,具有丰富的实践经验和坚实的工程设计方面的理论基础。作者们在编撰本书过程中,忘我劳动,倾注了心血,表现了很高的责任感。为此,我们对他们的工作表示衷心的感谢!湖南大学建筑系陈文琪教授为本书的编撰做了大量的工作。在此,向所有为本书的出版而努力工作的诸位专家学者表示谢忱!

尽管我们作了很大的努力,但书中缺点和纰漏之处仍在所难免,恳请广大读者指正。

湖南省建设委员会副主任 匡彦博
湖南省注册建筑师管理委员会主任

1996年10月

目 录

第一篇 建筑设计与表达

第一章 场地设计	(3)
第一节 前期工作——资料收集与分析	(3)
第二节 场地规划构想	(4)
第三节 城市规划对建筑的要求	(4)
第四节 总平面布置	(6)
第五节 场地类别	(7)
第二章 建筑总平面设计	(12)
第一节 建筑设计任务书分析	(12)
第二节 建筑场地分析	(13)
第三节 建筑总体空间布局与交通组织	(15)
第四节 场地及绿化布置	(16)
第三章 建筑设计	(21)
第一节 使用功能与建筑空间构成	(21)
第二节 交通组织与空间组合	(28)
第三节 结构造型与构造设计	(31)
第四章 快速建筑设计的意义与内容	(34)
第一节 建筑方案设计的重要性	(34)
第二节 快速建筑设计的内容	(35)
第五章 快速建筑设计程序与方法	(53)
附录 建筑设计与表达作图练习	(62)
第六章 建筑构造	(64)
第一节 概论	(64)
第二节 屋顶构造	(69)
第三节 中小型民用房屋的砖墙构造	(79)
第四节 多层砖房的抗震构造	(87)
第五节 中小型民用房屋的饰面装修	(91)
参考书目	(100)
第七章 中小型民用建筑设计规范择要介绍	(101)
第一节 民用建筑设计通则 (JGJ 37—87)	(101)
第二节 建筑设计防火规范 (GBJ 16—87)	(109)
第三节 高层民用建筑设计防火规范 (GB50045—95)	(116)

第四节 方便残疾人使用的城市道路和建筑物设计规范 (JGJ 50—88)	(123)
第五节 其它中小型民用建筑规范有关规定摘录	(128)
参考书目	(136)

第二篇 建筑结构与设备

第一章 结构力学及常用结构的基本知识	(139)
第一节 结构力学基础	(139)
第二节 建筑结构荷载	(183)
第三节 常用结构形式及其受力特点	(196)
第四节 一般杆系结构的内力图及变形形式的定性识别	(211)
参考书目	(221)
第二章 建筑结构基本性能与抗震	(222)
第一节 建筑结构设计方法基本概念	(222)
第二节 混凝土结构	(223)
第三节 钢结构和木结构	(239)
第四节 砌体结构	(244)
第五节 建筑结构抗震设计基本知识	(250)
复习思考题	(259)
参考书目	(265)
第三章 建筑结构选型及地基与基础	(266)
第一节 结构选型的基本原则	(266)
第二节 多层高层及中小跨度建筑结构选型的基本知识	(269)
第三节 构件设计及构造基本知识	(288)
第四节 地基与基础	(293)
参考书目	(315)
第四章 给水与排水	(317)
第一节 冷水贮存、加压及分配	(317)
第二节 热水加热方式及供应系统	(334)
第三节 建筑消防	(342)
第四节 污水系统及通气系统	(355)
第五节 雨水集合及处理	(361)
第六节 管材	(365)
复习思考题	(367)
参考书目	(370)
第五章 暖通 空调工程	(371)
第一节 室内采暖	(371)
第二节 通风及高层住宅 (15 层以下) 防排烟	(380)
第三节 空气调节	(384)

第四节 制冷机房	(389)
第五节 锅炉房	(393)
第六节 燃气供应	(395)
复习思考题	(399)
参考书目	(400)
第六章 电气工程	(401)
第一节 电力负荷	(401)
第二节 供配电系统	(408)
第三节 电气配线	(412)
第四节 家用电器及配电	(416)
第五节 电气照明	(417)
第六节 建筑防雷	(428)
第七节 低压配电系统的安全保护	(433)
第七章 弱电	(436)
第一节 火灾自动报警系统	(436)
第二节 共用天线电视系统	(451)
第三节 电话	(456)
第四节 有线广播	(461)
参考书目	(468)

第三篇 建筑法规、经济与施工

第一章 建筑法规	(471)
第一节 建设监理法规	(471)
第二节 工程项目的招标与投标	(475)
复习思考题	(478)
第二章 建筑经济	(481)
第一节 建设工程项目的分类	(481)
第二节 工程建设费用的组成	(483)
第三节 一般建筑工程概预算编制方法	(490)
第四节 建筑工程技术经济指标与一般经济概念	(505)
第五节 一般建筑工程投资估算方法	(518)
第六节 建筑面积的计算原则	(523)
第七节 工程造价的计定、控制与改革	(527)
复习思考题	(531)
参考书目	(534)
第三章 建筑施工	(535)
第一节 建筑施工组织的基本知识	(535)
第二节 分项工程的材质、施工要求及施工质量标准	(538)

第一篇

建筑设计表达

第一章 场地设计

场地设计一般可以称为建筑总平面设计，是建筑设计必不可少的重要组成部分，它的任务主要有两个方面：其一，为建筑物在建设基地上的布置、形状和定位确定依据，解决路网、绿化和竖向关系，解决交通运输、消防通道和排水坡向等问题；其二，搞好环境设计要求解决与城市公用设施之间的关系、城市空间环境的艺术效果。总平面设计一般要求考虑的事项有：

1. 合理协调场地内的建筑物、构筑物及其它工程设施相互间的平面关系，功能分区要求明确。
2. 结合地形、利用地势、合理布局、解决竖向关系问题。
3. 结合场地外部交通路线，解决场地内部交通运输路线，满足消防、疏散、便捷的要求。
4. 场地内管线综合布置，与外部管线的衔接。
5. 绿化与环境保护、空间的构成。
6. 满足各项技术经济指标。

总平面设计应遵循的基本原则：

1. 符合所在地区、城市、城镇总体规划要求。
2. 节约用地，并符合国家土地管理城市规划管理以及环保、人防、文物等有关法规。
3. 有利于保护环境，丰富城市景观。

第一节 前期工作——资料收集与分析

一、接受设计工程任务

要了解任务的性质、建设地点、建设时间。这点一般由设计任务书提出要求。

二、基础资料收集

地形图的掌握、现场查勘、了解环境。

三、规划设计要点

由城市规划管理部门提出要求：一般红线退让、间距、高度、各项技术经济指标都应有明确的数据。

四、场地环境条件的分析

（一）自然条件

1. 地形地貌：要很好地结合与利用地形地貌，化不利为有利，改造不可能为可能，扬弃危险地段等。
2. 土壤地质：了解土壤地质情况，取得勘测资料。对不利于工程建设的地基要研究处理方法。
3. 水文气象：风玫瑰图、地下水、冰冻线、风沙、雷击等资料的了解，注意小气候变化。

4. 河流湖泊水位的影响。
5. 植被、绿化并考虑其对环境的影响。

(二) 城市公用事业条件

1. 场地内部交通与城市交通网络的连结点, 确定出入口位置。
2. 城市给排水管网、电讯、电力、煤气、热力等线路与场地的关系、连结点、距离、方向等。
3. 场地所处城市地段的重要性、人防、消防等安全要求与城市设施的关系。

(三) 其它

1. 场地内有无古迹、古墓、古树等历史文化遗址, 都要按文物管理法规处理。
2. 场地内有无高压(高压输电线路)走廊穿过, 地下有无城市重要管线、沟渠穿过, 这些都将影响总平面建筑物的布置位置。
3. 注意场地靠近山体边的处理, 避免山体滑坡造成的危害。
4. 与污染源隔开: 按有关规范规定划分防护距离, 做好防护带。

第二节 场地规划构想

将所掌握的场地的自然条件与建设项目的主观要求条件相结合, 以科学技术条件制约各种规程规范的限制, 按照美学原则和构图原理, 将诸规划因子进行合理规划, 充分利用地形地貌、扬长避短, 化不利为有利, 变不可能为可能, 规划出一个既能满足使用功能要求, 分区合理, 平面关系良好, 空间组织得体, 同时又经济可行的总平面布置构思, 在进行多方案比较后从中筛选出最佳方案。

从另一方面讲, 场地设计可以说就是环境设计。环境设计不外乎两条: 一条是充分利用场地上已有的自然环境, 谓之借景。第二条乃是改造地形地貌, 创造出人为环境。前者在中国有悠久的历史, 也是我国设计界历来所推崇和注重的, 简言之既不要破坏自然环境, 又要充分加以利用。

在构想场地设计时要充分注意邻里关系。首先应了解场地所处的行政区划范围内其周围相邻地段的土地利用规划情况, 或者对已有的建筑物特别是永久性的重要建筑物或构筑物, 了解它们的性质、使用情况、建筑风格, 有无共同使用的通道、围墙、出入口、共用公共设施, 从而考虑新设的建筑物, 新的场地布置, 如何才能融入这个地段的空间环境, 达到协调统一, 又有较鲜明的个性主题, 不是与其格格不入的环境破坏者。

第三节 城市规划对建筑的要求

一、建筑基地

建筑基地在城市总体规划、各类详细规划和专项规划中的位置, 它们与城市道路的连接关系, 其着重点如下:

(一) 退让距离

1. 与道路红线的距离。
2. 与相邻建筑物的距离, 考虑防火间距及消防通道。

(二) 标高

1. 场地标高的设定,与相邻道路标高的关系,一般应高出道路路面 15 cm 为宜。
2. 与河流湖泊相邻的场地标高应考虑洪水淹没的影响,按规范要求其标高按建筑物的性质确定在洪水位的某一频率上。

(三) 出入口位置

出入口位置应考虑人流、车流的便捷通畅与不交叉等因素,大型建筑人流车流的出口应分开设置,对车流出入口一般有以下要求。

1. 与城市主干道交叉口应有自道路红线退让,不少于 70 m 的距离。
2. 与过街人行道(包括引道、引桥和地铁出入口)边缘的距离不得少于 5 m。
3. 与公共交通站台边缘距离不得小于 10 m。
4. 与公园、学校、儿童及残疾人等建筑物出入口的距离不得小于 20 m。
5. 场地与城市道路连接的通道,应注意设置缓冲地带。

(四) 人员比较密集的建筑场地

如体育场馆、演出类建筑、展览性建筑、公园、大的商业中心等人员比较密集的建筑场地,应按规划管理部门的特殊要求处理,还要按有关专业设计规范要求办理,一般应与城市道路相临近,有两个以上的不同方向的疏散口,主要出入口不应直对城市干道的交叉口,应在出入口前留有足够的集散场地。

(五) 绿化与停车

按规划要点满足绿化面积和停车(包括汽车、摩托车、自行车)场地的面积和空间要求。

二、建筑高度

(一) 城市各用地分区内的建筑

当城市总体规划有要求时,应按各用地分区控制建筑高度。

(二) 市区中心的临街建筑

应根据面临道路的宽度来控制建筑高度:航空港、电台、电信、微波通讯、气象台、卫星地面站、军事要塞工程、高压走廊等周围建筑,当基地处在各种技术行业控制区范围内时,应按有关净空要求规定来控制建筑高度。

(三) 局部突出屋面的建筑

楼梯间、电梯间机房、水箱及烟囱等,在城市一般建设地区可不计入建筑控制高度,但突出部分的高度和面积比例应符合当地城市规划实施条例的规定;当建筑物地处国家或地方公布的各级历史文化名城、历史文化保护区、文物保护单位和风景名胜区等建筑保护区、建筑控制地带和有净空要求的控制区时,上述突出部仍应计入建筑控制高度。

三、建筑场地的技术经济指标

这是总平面设计必须提供的各种数据,如社会效益、环境效益、经济效益,乃至总平面布置优劣比较的依据之重要条件。其各类指标一般应满足规划管理部门提出的规划设计要点中所规定的的数据:

(一) 建筑密度

建筑密度是指建筑物及构筑物露天仓库、堆场、操作场占地面积与场地总面积之比。

(二) 建筑容积率

建筑容积率是指总建筑面积与场地总面积之比。

(三) 绿化率

绿化率是指总绿化面积与场地总面积之比。

（四）在规划要点中规定的建筑覆盖率

建筑场地内，如建设单位愿意以部分空地或建筑的一部分（如天井、低层的屋顶平台，底层，廊道等）作为开放空间，无条件地，永久提供作公共交通、休息活动之用时，经当地规划主管部门确认，可以适当提高其建筑覆盖率和建筑容积率。

第四节 总平面布置

一般在总平面布置时，先从构成整个场地框架的交通道路开始，确定出入口位置，以道路为骨架，联系各规划因子，布置既经济又便捷、消防疏散安全的道路网，构成功能分区明确的、空间环境良好的总平面。

一、建筑布局

如前节所述，在充分分析场地的各种条件因素的基础上，结合工程项目的技术要求，结合用地形状大小、地形地貌的特点，各建筑物之间的关系（如生产程序、工艺流程要求，互相联系的密切程度等），有序地将建筑物成片成组地以道路区分又有联结的网络布置出来，有了整体的布局，单体建筑设计才有所依托。一般单体建筑布置考虑的因素是朝向、通风、日照、采光、间距等，结合环境的总体要求，将建筑单体内部功能要求有序地进行布置，为生产和生活创造出方便、舒适、优美的环境，以满足人们日益提高的生活水平的要求。

二、总平面群体空间

总平面设计中的各单体建筑物、构筑物、道路、空地、绿化等之间的关系综合形成群体空间，这种空间组织的好坏将直接影响人们的生产活动或生活。建筑本身设计得好，倘若与群体不协调，与环境不融合，也不能算是一个成功的建筑。不同的建筑类型群体，组合出不同的建筑空间。

（一）公共建筑群

根据功能的相同相近或不同或缺少联系，或人流密集交往繁忙，或雅致幽静等的建筑物将构成一种轩然壮丽或者一种纤巧玲珑的空间，前者如商业建筑云集的商业街、商业中心广场、娱乐中心广场等一类，后者多是人流较少的庭院、园林建筑围合而成的空间等。

（二）居住建筑

居住区以住宅群为主，它成块、成团、成片地围绕某个公共活动场所构成组团或者街坊，形成一个宁静、舒适的居住环境空间，这便是现代社区管理方面的基本活动点，社区活动的主要场合。

（三）大型城市中心的建筑群体组合

这种市中心的广场式空间往往是以主体建筑为中心，周围布置其它的建筑物，从而达到主题明确、主次分明、协调统一的空间。

三、道路

总平面中的道路设计可以分成两部分考虑，一是场地与城市交通道路联系的通道，二是场地内部交通道路，内部道路应能通达各建筑物的安全出入口，还要能使消防车到达每个消防点，所以最好是环形道路。

（一）道路布置要求

1. 道路间距不宜大于 160 m。
2. 长度超过 35 m 的尽端或车行路应设回车场，供一般消防车使用的回车场不应小于

12 m×12 m, 大型消防车的回车场不应小于 15 m×15 m。

3. 道路要根据车流量大小来划分主干道和次干道, 车流量大、人流频繁的应设人行道。

(二) 道路宽度

1. 机动车与自行车共用的道路宽度不应小于 4 m, 双车道不应小于 7 m。

2. 消防车用道路不应小于 3.5 m。

3. 人行道的宽度不应小于 1.5 m。

(三) 道路与建筑物间距

道路边缘至相邻建筑物的外墙间的距离不应小于 3 m。

四、竖向

(一) 地面坡度和道路坡度

1. 基地地面坡度不应小于 0.3%; 地面坡度大于 8% 时应分成台地, 台地连接处应设挡墙或护坡。

2. 基地车行道的纵坡不应小于 0.3%, 亦不应大于 8%, 在个别路段可不大于 11%, 但其长度不应超过 80m, 路面应有防滑措施, 横坡宜为 1.5%~2.5%。

3. 基地人行道的纵坡不应大于 8%, 大于 8% 时宜设踏步或局部设不大于 15% 的坡道, 路面应有防滑措施, 横坡宜为 1.5%~2.5%。

(二) 地面排水

地面排水系统应排向城市排水系统。

(三) 室内外地面

室内地面应高出室外地面至少 0.15m。

五、绿化

绿化是总平面设计的重要部分, 是构成空间环境和美化环境最直接的要素。

1. 小游园的绿化: 其布置方式有规则式、自由式、混合式。

2. 庭园绿化: 分隔空间、减少噪音、减弱视线干扰。

(1) 小园: 是指建筑群体组合中所围成的天井或面积较小的院落。

(2) 庭园: 一般比小园大, 在较大的庭园中也可设置小园, 形成园中园, 但应有主次之分。

(3) 庭院: 其规模又比庭园为大。

3. 屋顶绿化: 城市用地较紧张的情况下, 总平面设计绿化率达不到要求, 往往利用屋顶绿化来增加绿地面积, 这是近年兴起的一种补偿绿地指标的作法。

第五节 场地类别

一、城市广场

城市广场是城市中由建筑物等围合或限定的城市公共活动空间, 通过这个空间把周围的各个独立的组成部分结合成整体。赋予城市广场一定的功能或主题, 围绕该主题而设置的标志物、建筑物以及公共活动场地是构成城市广场的三要素。城市广场作为外部空间应与建筑的内部空间互为延伸及补充。城市广场是城市空间形态中的焦点, 它突出地反映了城市的特征, 广场周围建筑及其间的标志物有机地统一着城市的空间构图。

(一) 交通广场

它是城市交通的有机组成部分, 是交通的连接枢纽, 起交通、集散、联系、过渡及停车

的作用，广场内部有合理的交通组织。它应满足畅通无阻，联系方便的要求，并有足够的面积及空间以满足车流、人流和安全的需要。

（二）商业广场

用于集市贸易、购物的广场，或者在商业中心区以室内外结合的方式，把室内商场与露天、半露天市场结合在一起。商业广场大多采用步行街的布置方式，使商业活动区集中，既便利顾客购物、又可避免人流与车流交叉，同时可供人们休憩，交流等使用，广场中宜布置各种城市建筑小品和娱乐设施。

商业广场应创造良好的购物环境，融休憩、交流、散步、冷饮、欣赏、购物为一体，以适应现代人的购物心理，在休憩和游玩的良好情绪中增加购买欲。

（三）休息及娱乐广场

城市中专供人们休憩、交流、演出、举行各种娱乐活动的广场和绿地，广场中宜布置台阶、坐凳、设置花坛、雕塑、喷泉、水池及城市小品供人们休息和观赏。广场应具有欢乐、轻松的气氛，布局自由活泼，最好能围绕一定主题进行构思。

如长沙市青少年宫、中山路百货大楼对面的三角花园基本都属于这一性质的广场，可惜已被商业建筑所占领。

此外，在居住区中常布置一些场地供居民休闲之用。这些用地一般有幼儿游戏场地，学前儿童游戏场地等，其中幼儿活动场地要设在住户能看得到的范围内，在住宅入口附近，在100~150 m²面积内布置硬地、坐凳、砂坑、砂池等设施。学龄儿童游戏场地应连接小块公共绿地布置，在300~500 m²面积内布置多功能游戏器械、游戏雕塑、戏水池、砂场等。青少年活动场地要结合小区公园布置，在600~1000 m²面积内布置运动器械、多功能球场等。而成年人和老年人休息活动场地可单独设，也可结合各级公共绿地、儿童游戏场地设置，里面布置一些桌椅等，以提高居住环境质量为标准。“小康不小康，关键看住房”，仅有较大面积的住房还不能算小康，小康的标准还应包括文化内涵，即精神上的享受，也即居住环境的质量标准。要避免只求建筑密度大，容积率高，只求取得较大的经济效益而不顾住户生活环境质量和身心健康的不良设计倾向。注册建筑师要保障公民生命财产安全，福利和健康，维护社会公共利益。不能一味的按开发商的要求搞设计，而应按国家的有关政策法规、规程规范来承接建筑设计。

二、市内停车场地

（一）位置、服务半径

市内机动车公共停车场须设置在车站、码头、机场、大型商场、大型旅馆、体育场、影剧院、展览馆、图书馆、医院、旅游场所、商业街等公共建筑附近。其服务半径为100~300m。

（二）用地面积

公共停车场用地面积均按当前小汽车的停车所需面积估算，一般按每车位25~30 m²计算，其它类型车辆以换算系数求取其面积：

1. 微型汽车 0.7。
2. 小型汽车 1.0。
3. 中型汽车 2.0。
4. 大型汽车 2.5。
5. 铰接汽车 3.5。
6. 三轮摩托车 0.7。

(三) 出入口

公共停车场的停车泊位大于 50 个时, 停车场的出入口数不得小于 2 个, 出入口之间的距离须大于 15m; 出入口宽度不小于 7m。人员出入口可在车辆进出口的一侧或两侧设置, 其使用宽度应大于两人同时步行宽度 (1.6m)。出入口距人行天桥、地道和桥梁应大于 50m。

(四) 车辆停放形式

1. 平行式: 出入方便、车位面积大。
2. 斜列式: 对停车场形状适应性强, 出入方便, 车位面积较大。
3. 垂直式: 停车所需停车带宽度大, 出入所需通道宽度也大, 但停车紧凑, 出入方便。

(五) 停车场场地布置要求

1. 行车顺畅、不允许倒车、回头退车等不通畅现象。
2. 满足停车场的规范要求。

(六) 各类建筑物所需要停车的数量, 应按建设部、公安部 1988 年 90 号文件要求办理。

附表 9 个, 供设计停车场时参考。

表 1-1-1 停 车 场 平 面 尺 寸

项 目	事 项	停车方式	平行式	斜 列 式				垂 直 式	
				30°	45°	60°	60°		
			前进停车	前进停车	前进停车	前进停车	后退停车	前进停车	后退停车
垂直通行方向 停车带宽 (m)	1		2.6	3.2	3.9	4.3	4.3	4.2	4.2
	2		2.8	4.2	5.2	5.9	5.9	6.0	6.0
	3		3.5	6.4	8.1	9.3	9.3	9.7	9.7
	4		3.5	8.0	10.4	12.1	12.1	13.0	13.0
	5		3.5	11.0	14.7	17.3	17.3	19.0	19.0
平行通行方向 停车带长 (m)	1		5.2	5.2	3.7	3.0	3.0	2.6	2.6
	2		7.0	5.6	4.0	3.2	3.2	2.8	2.8
	3		12.7	7.0	4.9	4.0	4.0	3.5	3.5
	4		16.0	7.0	4.9	4.0	4.0	3.5	3.5
	5		22.0	7.0	4.9	4.0	4.0	3.5	3.5
通道宽 (m)	1		3.0	3.0	4.3	4.0	3.5	6.0	4.2
	2		4.0	4.0	4.0	5.0	4.5	9.5	6.0
	3		4.5	5.0	6.0	8.0	6.5	10.0	9.7
	4		4.5	5.8	6.8	9.5	7.3	13.0	13.0
	5		5.0	6.0	7.0	10.0	8.0	19.0	19.0
单位停车 面积 (m ²)	1		21.3	24.4	20.0	18.9	18.2	18.7	16.4
	2		33.6	34.7	28.8	26.9	26.1	30.1	25.2
	3		73.0	62.3	54.4	53.2	60.2	51.5	50.8
	4		92.0	76.1	67.5	67.1	62.9	68.3	68.3
	5		132.0	78	89.2	89.2	85.2	99.8	99.8

注: 1. 微型汽车; 2. 小型汽车; 3. 中型汽车; 4. 大型汽车; 5. 铰接汽车。

表 1-1-2

停 车 纵 横 间 距

尺寸 (m) / 项 目 \ 车辆类型	微型汽车和小型汽车	大、中型汽车和铰接车
车 辆 纵 向 间 距	2.00	4.00
车背对停车时车间尾距	1.00	1.00
车 间 横 向 净 距	1.00	1.00
车辆围墙、护栏及其它构筑物之间距	纵 0.50	0.50
	横 1.00	1.00

表 1-1-3

停车场通道的最小平曲线半径和最大纵坡度

车辆类型	最小平曲线半径	通道直线坡度 (%)	通道曲线坡度 (%)
铰 接 车	13.00	8	6
大型汽车	13.00	10	8
中型汽车	10.50	12	10
小型汽车	7.00	15	12
微型汽车	7.00	15	12

表 1-1-4

商业场所停车位指标 (建议指标)

项 目	机 动 车	自 行 车
停车位指标 (车位/100m ² 营业面积)	0.30	7.50

注：以接待外国人、港澳同胞和华侨为主的商业场所机动车停车位指标应适当增加。

表 1-1-5

体育馆停车位指标 (建议指标)

停车位指标 (车位/百座) / 项 目 \ 类别	机 动 车	自 行 车
一 类	2.50	20.00
二 类	1.00	20.00

注：①体育场停车位指标可适当减少。

②体育馆一类 座位数 ≥ 4000 ；二类 座位数 < 4000 。

③体育场一类 座位数 ≥ 15000 ；二类 座位数 < 15000 。

表 1-1-6

影 (剧) 院停车位指标

停车位指标 (车位/百座) / 项 目 \ 类别	机 动 车	自 行 车
一 类	3.00	15.00
二 类	0.80	15.00

注：一类：省、市级和相当于省、市级的影 (剧) 院。

二类：一般影 (剧) 院。