



建筑师

TECHNIQUE 技术手册

主 编 张一莉
副主编 陈邦贤 李泽武 赵嗣明

中国建筑工业出版社

建筑师技术手册

主 编 张一莉

副主编 陈邦贤 李泽武 赵嗣明

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑师技术手册/张一莉主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 12

ISBN 978-7-112-20085-6

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑设计-技术手册
IV. ①TU2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 265251 号

《建筑师技术手册》按工程类别进行编写, 突出了技术数据及图表, 本书包括酒店建筑设计, 商业建筑设计, 购物中心建筑设计, 影剧院建筑设计, 图书馆设计, 博物馆建筑设计, 养老建筑设计, 医疗建筑设计, 中小学校设计, 托儿所、幼儿园建筑设计, 高等院校设计, 园区建筑设计, 体育场馆设计, 超高层建筑设计, 地铁站建筑设计, 机场航站楼建筑设计, 铁路旅客车站建筑设计, 车库设计, 长途汽车客运站设计, 高速公路服务站设计, 居住区与住宅建筑设计, 绿色建筑, 海绵城市与低影响开发, BIM (建筑信息模型) 应用, 装配式建筑设计, 景观设计, 建筑防火设计等 27 章, 以及相应的条文说明。

本书是为我国建筑师特别编撰的工具书, 也可供建筑设计、施工、监理、室内装饰、房地产管理人员和大专院校师生参考使用, 并可作为大学毕业生到设计院上岗前的培训用书。

建筑师网络学院网址: www.jzsxy.com.cn

责任编辑: 费海玲 焦 阳

责任校对: 焦 乐 刘梦然

建筑师技术手册

主 编 张一莉

副主编 陈邦贤 李泽武 赵嗣明

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 31½ 字数: 840 千字

2017 年 3 月第一版 2017 年 5 月第二次印刷

定价: 88.00 元

ISBN 978-7-112-20085-6
(29544)

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)

《建筑师技术手册》编委会

专家委员会主任：陶 邨 陈 雄
审 定：陈 雄

编委会主任：艾志刚
编委会执行主任：陈邦贤
编委会副主任：张一莉 赵嗣明

专家委员会委员：

何 昉 高 青 黄晓东 韩玉斌 盛 烨 陈 炜
林彬海 全松旺 唐志华 马志强 刘 毅 满 志

主 编：张一莉
副主编：陈邦贤 李泽武 赵嗣明

主 审：陶 邨 陈 雄
审 核：林镇海 陈邦贤 李泽武 赵嗣明 张一莉
李 晓 光 周 文 黄 佳 徐达明

主编单位：深圳市注册建筑师协会

特邀参编审核单位：

1. 广东省建筑设计研究院
2. 华南理工大学建筑设计研究院
3. 中国建筑科学研究院建筑防火研究所

参编单位（按报名先后顺序）：

1. 深圳市建筑设计研究总院有限公司
2. 深圳大学建筑设计研究院

3. 深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司
4. 香港华艺设计顾问(深圳)有限公司
5. 奥意建筑工程设计有限公司
6. 筑博设计股份有限公司
7. 深圳市清华苑建筑与规划设计有限公司
8. 深圳机械院建筑设计有限公司
9. 华阳国际工程设计有限公司
10. 深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司
11. 北京建筑设计研究院深圳院
12. 深圳市汇宇建筑工程设计有限公司
13. 深圳国研建筑科技有限公司
14. 深圳市大地创想景观规划设计有限公司
15. 深圳市东大国际工程设计有限公司

《建筑师技术手册》编委

- | | | | |
|------|---------------|--------------------|----------------------|
| 第1章 | 酒店建筑设计 | 黄晓东 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 |
| 第2章 | 商业建筑设计 | 林毅 鲁艺 | 香港华艺设计顾问(深圳)有限公司 |
| 第3章 | 购物中心建筑设计 | 陈邦贤 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 |
| 第4章 | 影剧院建筑设计 | 黄河 | 北京建筑设计研究院深圳院 |
| 第5章 | 图书馆设计 | 陶邨 陈向荣 | 华南理工大学建筑设计研究院 |
| 第6章 | 博物馆建筑设计 | 陶邨 陈向荣 | 华南理工大学建筑设计研究院 |
| 第7章 | 养老建筑设计 | 陈竹 | |
| 第8章 | 医疗建筑设计 | 侯军 王丽娟 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 |
| 第9章 | 中小学校设计 | 孙立平 | 深圳大学建筑设计研究院 |
| 第10章 | 托儿所、幼儿园建筑设计 | 马越 | 深圳大学建筑设计研究院 |
| 第11章 | 高等院校设计 | 艾志刚 钟中 赵勇伟 宋向阳 朱文健 | |
| 第12章 | 园区建筑设计 | 刘晓英 余贇 | 筑博设计股份有限公司 |
| 第13章 | 体育场馆设计 | 冯春 林镇海 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 |
| 第14章 | 超高层建筑设计 | 宁琳 苏生辉 | 奥意建筑工程设计有限公司 |
| 第15章 | 地铁车站建筑设计 | 罗若铭 | 广东省建筑设计研究院 |
| 第16章 | 机场航站楼建筑设计 | 陈雄 李琦真 | 广东省建筑设计研究院 |
| 第17章 | 铁路旅客车站建筑设计 | 邹咏文 | 广东省建筑设计研究院 |
| 第18章 | 车库设计 | 涂宇红 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 |
| 第19章 | 长途汽车客运站设计 | 林彬海 | 深圳市清华苑建筑与规划设计研究有限公司 |
| 第20章 | 高速公路服务站设计 | 丘亦群 | 深圳市清华苑建筑与规划设计研究有限公司 |
| 第21章 | 居住区与住宅建筑设计 | 王亚杰 | |
| 第22章 | 绿色建筑设计 | 李泽武 庞观艺 陈辉虎 | 深圳国研建筑科技有限公司 |
| 第23章 | 海棉城市与低影响开发 | 千茜 高若飞 | 深圳市大地创想景观规划设计有限公司 |
| 第24章 | BIM(建筑信息模型)应用 | 韦真 | 深圳市东大国际工程设计有限公司 |
| 第25章 | 装配式建筑设计 | 龙玉峰 丁宏 | 华阳国际工程设计有限公司 |
| 第26章 | 景观设计 | 王劲韬 夏媛 章锡龙 | 深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司 |
| 第27章 | 建筑防火设计 | 李泽武 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 |

总 序

我国注册建筑师制度已实行多年，建筑行业在设计、施工、管理的规范化、科学化管理方面取得了显著的成绩。然而广大建筑师以及建筑从业人员面对众多的技术法规标准等常常感到无所适从，大家一直希望有一套直观，方便使用的系列丛书来提高自己的工作效率，减少工作中的失误。现在这套系列丛书终于与大家见面了。这是我国建筑行业的一大盛事。

本书主编“深圳市注册建筑师协会”是深圳 5A 级社会组织，参编单位为深圳十余家知名建筑设计企业，特别邀请编审的单位有广东省建筑设计研究院、华南理工大学建筑设计研究院、中国建筑科学研究院建筑防火研究所等。

《建筑师技术手册》是继《注册建筑师设计手册》出版后，由广东省、深圳市设计企业，华南理工大学，深圳大学等专家、学者，发挥民用建筑设计行业领先作用和品牌影响力，以“开放、合作、创新、共赢”为宗旨，将经过多年积累的建筑设计技术成果和实践经验贡献出来，通过系统整理出版，使设计理念和实践经验在全国得到更广泛的传播和利用，延伸扩大其价值，服务于城镇设计，提高整个建筑行业的设计水平和设计质量。相信《建筑师技术手册》的问世，必将有力地推进我国建筑设计行业的快速发展。

全书编撰的特点根据市场的需求，总结提炼和细化国家标准、行业标准、技术措施，使其表格化、图形化，版式与国际惯例接轨。

值此书问世之际，谨向所有支持本书编写工作的省、市设计企业及华南理工大学、深圳大学以及为此发扬无私奉献精神、付出辛勤劳动的各位建筑专家、学者表示最诚挚的谢意！

愿《建筑师技术手册》和已出版的《注册建筑师设计手册》以及即将出版的《建筑师安全设计手册》技术丛书能对我国设计、施工、监理、装饰、房地产、大专院校的建筑师们有所帮助，让我们的工程技术人员为大众创造更多更好的城市空间环境、更多优秀的建筑作品，建设更多美好的城镇乡村。

本书若有不尽人意的地方，欢迎广大读者提出意见和建议，以便今后不断修订和完善。

全国勘察设计大师：陶郅



2016 年 12 月

前 言

继《注册建筑师设计手册》出版后，紧接着我们又组织编撰了《建筑师技术手册》，是由深圳 15 家建筑设计院、广东省建筑设计研究院、华南理工大学建筑设计研究院、中国建筑设计研究院建筑防火研究所，针对建筑设计特点并结合工作中常遇到的问题共同编撰。可以说这是广东建筑设计企业对我国建筑设计行业团体技术标准的新贡献。

系列手册之间有密切的关联性，《注册建筑师设计手册》各章均有设计原理、设计功能流线等内容全面详细；《建筑师技术手册》则突出了技术数据及图表，名副其实的有效工具。

编撰目的是方便建筑设计人员更好地执行国家、部委颁布的各项工程建设技术标准、规范及省、市地方标准、规定，了解新技术、新材料，提高建筑工程设计质量和设计效率。

本《建筑师技术手册》按建筑类型编撰，更方便项目设计时有针对性快速查找。

本书包括酒店建筑设计，商业建筑设计，购物中心建筑设计，影剧院建筑设计，图书馆设计，博物馆建筑设计，养老建筑设计，医疗建筑设计，中小学校设计，托儿所，幼儿园建筑设计，高等院校设计，园区建筑设计，体育场馆设计，超高层建筑设计，地铁车站建筑设计，机场航站楼建筑设计，铁路旅客车站建筑设计，车库设计，长途汽车客运站设计，高速公路服务站设计，居住区与住宅建筑设计，绿色建筑设计，海绵城市与低影响开发，BIM（建筑信息模型）应用，装配式建筑设计，景观设计，建筑防火设计等 27 章，以及相应的条文说明。

本书是为我国 30 万名建筑师特别编撰的工具书，也可供建筑设计、施工、监理、室内装饰、房地产管理人员和大专院校师生参考使用，并可作为大学毕业生到设计院上岗前的培训用书。

这套建筑设计技术丛书是开放性的，将陆续出版，同时根据建筑设计行业需求进行修编和不断完善。

全国勘察设计大师：陈雄



2016 年 12 月 26 日

目 录

1 酒店建筑设计	1
1.1 酒店类型、等级与规模	1
1.2 酒店规模	1
1.3 酒店总平面	2
1.4 酒店功能与流线构成	3
1.5 酒店电梯配置	4
1.6 客房设计	4
1.7 公共部分	7
1.8 辅助部分	10
2 商业建筑设计	15
2.1 概述	15
2.2 总平面设计	15
2.3 建筑设计要点	18
2.4 防火与疏散	25
3 购物中心建筑设计	26
3.1 概述	26
3.2 购物中心的常见形态	27
3.3 购物中心总平面设计	30
3.4 购物中心建筑设计	32
3.5 购物中心的交通配置	37
3.6 购物中心无障碍设计	39
3.7 防火与疏散设计	39
4 影剧院建筑设计	43
4.1 剧院类型、规模、等级划分	43
4.2 剧院功能分区及流线设计	43
4.3 总平面设计	44
4.4 剧院前厅及休息厅	44
4.5 剧院观众厅及舞台	44
4.6 剧院后台设计	57
4.7 剧院排练厅设计	59
4.8 剧院防火及疏散设计	59
4.9 各等级剧院建设标准	61
4.10 多厅影院分类	62

4.11	多厅影院观众厅平面类型及组合形式	63
4.12	多厅影院观众厅主要设计控制指标	65
4.13	多厅影院 IMAX 观众厅设计	66
4.14	多厅影院门厅及其他服务空间设计	67
4.15	多厅影院防火及疏散设计	67
5	图书馆设计	70
5.1	图书馆概述	70
5.2	图书馆的选址和总体布局	75
5.3	图书馆的功能流线	76
5.4	图书馆防火与疏散	92
5.5	图书馆设计的其他技术要点	93
6	博物馆建筑设计	98
6.1	博物馆分类	98
6.2	博物馆建筑规模	98
6.3	选址与总平面设计	99
6.4	功能构成及面积构成	100
6.5	建筑设计	102
6.6	藏品保护	111
6.7	光环境设计	112
6.8	声学设计	112
6.9	消防设计	113
7	养老建筑设计	116
7.1	一般设计规定	116
7.2	老年人居住建筑设计	120
7.3	养老设施建筑设计	123
8	医疗建筑设计	127
8.1	医院类别与规模	127
8.2	医疗工艺	131
8.3	选址与总平面设计	133
8.4	建筑设计	135
8.5	防火与疏散	173
8.6	医用物流传输系统设计指引	173
9	中小学校设计	181
9.1	规划设计要点	181
9.2	总平面设计要点	183
9.3	建筑设计要点	189
9.4	安全设计要点	198
9.5	绿色设计要点	198

10 托儿所、幼儿园建筑设计	199
10.1 规划设计.....	199
10.2 总平面设计.....	200
10.3 建筑平面设计.....	203
10.4 安全与疏散.....	208
10.5 建筑构造设计.....	211
10.6 无障碍设计.....	212
11 高等院校设计	213
11.1 总体规划.....	213
11.2 教学区.....	216
11.3 实验室.....	219
11.4 学生活动中心.....	222
11.5 学生健身活动中心.....	223
11.6 学生宿舍.....	224
11.7 食堂.....	225
12 园区建筑设计	226
12.1 概述.....	226
12.2 规划设计.....	229
12.3 建筑设计.....	232
13 体育场馆设计	240
13.1 概述.....	240
13.2 场地区.....	242
13.3 看台区.....	242
13.4 辅助用房区.....	245
13.5 体育场.....	247
13.6 体育馆.....	253
13.7 游泳设施.....	260
13.8 体育场馆声学设计.....	263
13.9 体育场馆防火设计.....	266
14 超高层建筑设计	268
14.1 平面设计.....	268
14.2 剖面设计.....	270
14.3 乘客电梯系统.....	271
14.4 避难层设计.....	273
14.5 结构设计.....	274
14.6 电气、设备站房的设置.....	275
14.7 屋顶擦窗机.....	279
14.8 屋顶直升机停机坪.....	280
14.9 建筑实例.....	281

15 地铁车站建筑设计	284
15.1 概述.....	284
15.2 车站站厅.....	286
15.3 站台.....	288
15.4 站台板下夹层.....	289
15.5 管理及设备用房.....	290
15.6 通道、出入口.....	293
15.7 风道、风亭.....	294
15.8 消防与疏散.....	295
16 机场航站楼建筑设计	297
16.1 概述.....	297
16.2 总体规划.....	297
16.3 航站楼.....	300
16.4 航站楼流程参数.....	301
16.5 航站楼剖面流程.....	302
16.6 航站楼各主要功能空间.....	303
16.7 航站楼防火设计.....	312
16.8 航站楼安全保卫设计.....	314
17 铁路旅客车站建筑设计	316
17.1 概述.....	316
17.2 车站广场.....	317
17.3 站房.....	318
17.4 站场客运设施.....	323
17.5 消防与疏散.....	325
18 车库设计	326
18.1 车库设计概述.....	326
18.2 车库建筑设计.....	329
18.3 机械式机动车库设计.....	332
18.4 电动汽车停车设计.....	338
18.5 非机动车库设计.....	339
18.6 汽车库、修车库、停车场防火设计.....	340
19 长途汽车客运站设计	343
19.1 长途汽车客运站建筑规模分级.....	343
19.2 长途汽车站旅客最高聚集人数计算.....	343
19.3 长途汽车客运站的基本房间分类、组成及设置条件.....	344
19.4 选址及总平面布置.....	345
19.5 站前广场.....	346
19.6 站房.....	346
19.7 营运停车场、发车位与站台.....	354

19.8	长途汽车客运站的无障碍设计	356
19.9	长途汽车客运站的耐火等级及防火与疏散	356
19.10	建筑平面设计实例	357
20	高速公路服务站设计	359
20.1	服务站建设用地指标	359
20.2	服务站的选址及规模	359
20.3	服务站常见布局分类	360
20.4	服务站设施组成	361
20.5	服务站的交通组织	362
20.6	道路广场	362
20.7	停车场	363
20.8	服务站建筑设计	364
20.9	加油站设计	368
20.10	修理所设计	368
20.11	建筑防火	368
21	居住区与住宅建筑设计	369
21.1	居住区规划设计指标	369
21.2	总体布局	371
21.3	住宅建筑分类	375
21.4	公共空间	378
21.5	套内空间	380
22	绿色建筑	384
22.1	绿色建筑分类与等级	384
22.2	绿色建筑设计策略	384
22.3	绿色建筑决策要素与技术措施	386
23	海绵城市与低影响开发	397
23.1	概念及相关名词术语	397
23.2	建设目标	397
23.3	低影响开发雨水系统的设计	398
23.4	技术指标	398
23.5	技术措施	399
24	BIM (建筑信息模型) 应用	404
24.1	BIM 在城市规划中的应用	404
24.2	BIM 在建筑设计阶段的应用	404
24.3	BIM 在工程量统计上的应用	410
24.4	BIM 在施工组织与优化上的应用	410
24.5	BIM 在数字化建造上的应用	410
24.6	BIM 在建筑运维管理上的应用	410
24.7	BIM 设计文件交付内容	410

25 装配式建筑设计	413
25.1 一般规定.....	413
25.2 主要技术体系.....	413
25.3 总体规划设计.....	414
25.4 建筑平面设计的基本要求.....	414
25.5 构造设计.....	416
25.6 预制率及装配率的计算与规定.....	418
26 景观设计	420
26.1 硬景.....	420
26.2 水景.....	426
26.3 软景(种植设计).....	428
26.4 小品.....	432
27 建筑防火设计	435
27.1 厂房、仓库防火设计.....	435
27.2 民用建筑防火设计.....	441
27.3 防火构造.....	464
27.4 灭火救援设施.....	471
27.5 防排烟设施.....	475
27.6 室内装修防火设计.....	477
27.7 住宅与其他功能建筑合建的防火要求(除商业服务网点外).....	479
27.8 设置商业服务网点住宅建筑的防火要求.....	480
参考文献	483
编后语	487

1 酒店建筑设计

1.1 酒店类型、等级与规模

1.1.1 酒店的类型

酒店主要分类表

表 1.1.1

总体类型	主要特点
商务酒店	主要为从事商务活动的客人提供住宿和相关服务
度假酒店	主要为度假客人提供住宿和相关服务
公寓式酒店	客房内附设厨房或操作间、卫生间、储藏空间，适合客人较长时间居住

1.1.2 酒店的等级

酒店等级划分表

表 1.1.2

分级因素	等级划分类别（从低到高）
《旅馆建筑设计规范》	一级、二级、三级、四级、五级
《旅游饭店星级的划分与评定》	一星级、二星级、三星级、四星级、五星级（含白金五星级）
品牌酒店设计标准	通过命名在各自系列酒店中进行等级划分

1.2 酒店规模

1.2.1 酒店的规模

酒店规模等级参考表

表 1.2.1

规模	客房数（间）	标准	等级	备注
小型	<200	中低档	一星、二星、三星	1. 一般以客房间数（钥匙间套、开间数）来核算； 2. 一般 200 间客房时面积利用率最佳； 3. 城市酒店的规模效应最优客房数约为 300 间
		超豪华	五星	
中型	200~500	中档	三星、四星	
		豪华	五星	
大型	>500	豪华	五星	
超大型	>1000	豪华	五星	
		不同标准组合	三星、四星、五星	

1.2.2 酒店规模计算

酒店规模计算方式

表 1.2.2-1

类型	计算方法	备注
常用方法	总建筑面积=总客房数×每间客房综合面积比 (m ² /间)	不同等级、品牌酒店客房的综合面积各异，一般可参考表 1.2.2-2

酒店功能面积配比参考表

表 1.2.2-2

等级		一星	二星	三星	四星	五星
		m ² /间	m ² /间	m ² /间	m ² /间	m ² /间
项目名称						
总面积		50~56	68~72	76~80	80~100	100~120
其中	客房部分	34	39	41	46	55
	公共部分	2	3	5	8	12
	餐饮部分	7	9	12	15	18
	行政部分	5	8	10	12	15
	后勤部分	4	7	8	9	10

引自《旅游饭店星级的划分与评定》

1.3 酒店总平面

酒店总平面设计

表 1.3

内容	设计要点	
基本原则	合理组织基地内外交通，内外交通流线有机结合；合理设置机动车出入口，减少对城市干道的影响	
	配置足够人流、车流的集散、停留空间	
	各种流线标识清晰、方便快捷，尽可能减少人车之间、不同性质车流之间的交叉或干扰	
空间划分	总平面内应划分客人使用空间、内部服务空间	
	条件允许时宜将内外空间分设机动车出入口与车道，并可相连	
出入口	客人入口	宾客出入口常设广场等缓冲空间
		广场满足车辆回转、停放、出入便捷、不互相交叉
		大中型酒店宜预留部分 VIP 车位及 2~4 个大巴车位
	主要出入口	突出、明显，有清晰标识指引
		应设置车道，宜满足不少于两部车同行
		设雨篷等便于上下车的设施
		应设置与城市人行道相连、安全舒适的无障碍步道
团队出入口	车行道上部净高大于 4m，大客车使用	适合大中型高等级酒店
	内设团队大堂，及时疏导	
宴会出入口	位置应避免大量非住宿客人影响住宿客人的活动	

续表

内容	设计要点			
出入口	内部出入口	员工出入口	设在员工工作及生活区域, 位置宜隐蔽以免客人误入的专有出入口	
		运输出入口	货物进出	位置靠近物品仓库与厨房部分, 远离宾客活动区域 需考虑货车停靠、出入及卸货平台 宜考虑食品冷藏车的出入、食品与其他货物分开卸货, 洁污分流
			垃圾运输	大中型酒店需考虑垃圾车停靠及装卸, 垃圾出入口位置要隐蔽, 处于下风向
			其他	酒店与其他建筑共建在同一基地或同一建筑内时, 酒店建筑应单独分区, 主要出入口、交通系统宜独立设置

1.4 酒店功能与流线构成

酒店功能构成示意表

表 1.4-1

类别	技术内容								
功能分区	前台				后台				
	客房	公共部分				后勤服务部分			
	标准间 套间 行政套房 豪华套房等	大堂接待	餐饮	康体娱乐	公共	办公管理	后勤	财务采购	工程保障
		大门 大堂 总台 礼宾 电梯	全日餐厅 特色餐厅 咖啡厅 酒吧 宴会厅	健身房 游泳池 球场 SPA	商店 商务中心 会议 多功能厅	办公室 会议室	厨房 仓库 员工更衣 员工餐厅 员工培训	财务 采购	锅炉 配电 空调 水泵 总机
动向 流线	宾客流线	主要包括住宿、用餐、娱乐、会议、商务等宾客流线							
	服务流线	主要指布草、传菜、送餐、维修等内部工作和提供服务的流线							
	物品流线	主要包括原材料、布草用品、卫生用品进出路线							

不同类型酒店功能面积组成参考表

表 1.4-2

酒店类型	客房部分 (%)	公共部分 (%)	后勤服务部分 (%)
城市型酒店	50	25	25
会议型酒店	44	32	24
商务型酒店	62	14	24
娱乐性酒店	45	30	25
度假型酒店	45	30	25
经济型酒店	75	10	15