

建筑师

TECHNIQUE 安全设计手册

主 编 张一莉

副主编 陈邦贤 李泽武

中国建筑工业出版社

建筑师安全设计手册

主 编 张一莉

副主编 陈邦贤 李泽武

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑师安全设计手册/张一莉主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017.9

ISBN 978-7-112-21253-8

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑工程-安全生产-手册 IV. ①TU714-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 230011 号

责任编辑: 费海玲 张幼平
责任校对: 李美娜 张颖

建筑师安全设计手册

主 编 张一莉

副主编 陈邦贤 李泽武

*

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

河北鹏润印刷有限公司印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/32 印张: 13¼ 字数: 240 千字

2018 年 3 月第一版 2018 年 3 月第一次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-21253-8

(30898)

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)

《建筑师安全设计手册》编委会

专家委员会主任：陶 邨 陈 雄

审定：陈 雄

主审：陶 邨 陈 雄 何 昉

(全国勘察设计大师)

安全设计总编审：高尔剑

科学技术总编审：孙 楠

编委会主任：高 泉 艾志刚

编委会执行主任：陈邦贤

编委会副主任：张一莉

主 编：张一莉

副主编：陈邦贤 李泽武

审 核：江 刚 杨适伟 吴树甜 陈邦贤

张一莉 李晓光 黄 佳 徐达明

指 导 单 位：深圳市住房和建设局

技术支持单位：深圳市科学技术协会

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. 广州市设计院
4. 北京林业大学何昉大师工作室

参编单位:

1. 深圳市建筑设计研究总院有限公司
2. 深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司
3. 香港华艺设计顾问(深圳)有限公司
4. 深圳市清华苑建筑与规划设计研究有限公司
5. 深圳机械院建筑设计有限公司
6. 北京市建筑设计研究院深圳院
7. 深圳国研建筑科技有限公司

《建筑师安全设计手册》编委

章节	内容	编委及参编单位
1	城市综合防灾和减灾	黄晓东 深圳市建筑设计研究总院有限公司
2	场地	黄晓东 深圳市建筑设计研究总院有限公司
3	建筑防火、防爆、防腐蚀设计与防氡处理	陈邦贤 深圳市建筑设计研究总院有限公司 李泽武 深圳国研建筑科技有限公司
4	建筑部件构件构造安全设计	夏韬 白威 徐丹 深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司
5	建筑防水	李朝晖 深圳机械院建筑设计有限公司 李泽武 深圳国研建筑科技有限公司
6	门窗、幕墙安全设计	李泽武 深圳国研建筑科技有限公司

续表

章节	内容	编委及参编单位
7	建筑结构安全设计	夏韬 白威 徐丹 深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司
8	建筑设备安全设计	夏韬 白威 徐丹 深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司
9	海绵城市及低冲击开发雨水系统	千茜 高若飞
10	景观安全设计	叶枫 夏媛 黄晓东
11	办公建筑安全设计	黄惠菁 吴树甜 广州市设计院
12	医疗建筑安全设计	侯军 王丽娟 甘雪森 深圳市建筑设计研究总院有限公司
13	托儿所、幼儿园建筑安全设计	马越
14	中小学校安全设计	孙立平
15	高等院校建筑安全设计	宋向阳 赵勇伟
16	住宅建筑安全设计	陈雄 黄雪燕 广东省建筑设计研究院
17	酒店建筑安全设计	黄晓东 深圳市建筑设计研究总院有限公司
18	民用机场旅客航站楼建筑安全设计	陈雄 李琦真 广东省建筑设计研究院

续表

章节	内容	编委及参编单位
19	商业建筑安全设计	林毅 鲁艺 香港华艺设计顾问(深圳)有限公司
20	博物馆建筑安全设计	陶邨 陈向荣 华南理工大学建筑设计研究院
21	图书馆建筑安全设计	陶邨 陈向荣 华南理工大学建筑设计研究院
22	体育场馆建筑安全设计	冯春 林镇海 深圳市建筑设计研究总院有限公司
23	剧院与多厅影院建筑安全设计	黄河 北京市建筑设计研究院深圳院
24	长途汽车站建筑安全设计	林彬海 深圳市清华苑建筑与规划设计研究有限公司
25	车库建筑安全设计	涂宇红 深圳市建筑设计研究总院有限公司
26	地铁安全设计	罗若铭 广东省建筑设计研究院
27	动物园安全设计	夏媛 叶枫

目 录

1	城市综合防灾和减灾	1
1.1	城市综合防灾和减灾的基本原则	1
1.2	城市应急避难场所	2
1.3	城市防震减灾	4
1.4	城市消防和人民防空	5
2	场地	7
2.1	基地防灾与安全防护	7
2.2	总平面布局	8
2.3	边坡支护	9
2.4	城市高压走廊	10
2.5	场地出入口	12
2.6	道路与建筑物安全距离	14
2.7	活动场地	15
3	建筑防火、防爆、防腐蚀设计及 防氡处理	17
3.1	建筑防火	17
3.2	建筑防爆	23
3.3	防腐蚀设计	25
3.4	防氡处理措施	36
3.5	安全疏散与避难	37
4	建筑部件构件构造安全设计	47

4.1	栏杆与女儿墙	47
4.2	台阶与楼梯	53
4.3	特殊建筑的墙角、柱脚、顶棚处理 ...	56
4.4	电梯、自动扶梯安全设计	58
5	建筑防水	60
5.1	防水材料的选择	60
5.2	防水材料的相容性	62
5.3	基层处理剂和胶粘剂的选用	63
5.4	屋面防水	64
5.5	外墙防水	74
5.6	室内和水池防水	77
5.7	地下工程防水	79
5.8	附录	86
6	门窗、幕墙安全设计	88
6.1	门窗防火防排烟	88
6.2	门窗构造安全设计	89
6.3	采光屋顶(天窗)安全设计	89
6.4	门窗玻璃面积及厚度的规定	90
6.5	消防救援窗设计	93
6.6	建筑幕墙安全应用的规定	93
6.7	建筑幕墙安全措施	94
	附录 A 建筑幕墙初步设计方案专项 安全论证(深圳市规定)	95
7	建筑结构安全设计	97
7.1	抗震等级要求	97
7.2	公共建筑重点的设防类	98

7.3	变形缝的设置	100
8	建筑设备安全设计	103
8.1	给排水设备	103
8.2	电气电信设备	108
8.3	通风空调设备	114
9	海绵城市及低冲击开发雨水系统	120
9.1	低冲击开发雨水系统	120
9.2	技术类型	122
9.3	设计注意点	124
10	景观安全设计	127
10.1	水体与地形设计	127
10.2	园路与铺装场地	129
10.3	园桥	131
10.4	种植设计	131
10.5	护栏	132
10.6	景观小品与设施	133
10.7	山石与挡土墙	134
11	办公建筑安全设计	135
11.1	选址和总平面布置	135
11.2	安全防护设计一般规定	136
11.3	消防安全	139
11.4	电梯、自动扶梯	140
11.5	幕墙	143
11.6	环保及隔声、隔振	144
11.7	室内光和声环境	145
12	医疗建筑安全设计	146

12.1	选址	146
12.2	总平面	147
12.3	建筑防火	149
12.4	医疗建筑防火分区	152
12.5	医院安全疏散	153
12.6	高层病房楼避难间	154
12.7	综合医院一般规定	154
12.8	传染病医院安全设计	156
12.9	精神专科医院安全设计	157
12.10	建筑结构	159
12.11	给排水	160
12.12	建筑电气	162
12.13	空调通风系统	164
13	托儿所、幼儿园建筑安全设计	167
13.1	场地	167
13.2	总平面	168
13.3	建筑	171
13.4	建筑设备	178
14	中小学校安全设计	181
14.1	场地安全设计	181
14.2	用地通行安全设计	182
14.3	总平面安全设计	183
14.4	建筑安全设计	185
15	高等院校建筑安全设计	196
15.1	大学校园场地规划	196
15.2	一般教学用房（如图书馆、学生活动	

	中心、学生健身活动中心等)	197
15.3	学生宿舍	199
16	住宅建筑安全设计	202
16.1	总平面	202
16.2	住宅	205
17	酒店建筑安全设计	217
17.1	总平面安全设计	217
17.2	酒店场地	218
17.3	酒店建筑防火设计	219
17.4	酒店建筑设计的安全技术措施	227
18	民用机场旅客航站楼建筑安全设计	232
18.1	机场安全保卫等级分类及要求	232
18.2	功能区及设施地理布局的 安全保卫要求	234
18.3	航站楼安防设计要求	236
19	商业建筑安全设计	249
19.1	场地安全设计	249
19.2	建筑安全设计	251
19.3	结构安全设计	269
19.4	给排水安全设计	270
19.5	暖通空调安全设计	273
19.6	电气安全设计	275
20	博物馆建筑安全设计	280
20.1	藏品保存环境	280
20.2	光环境	287
20.3	消防设计	289

21	图书馆建筑安全设计	295
21.1	文献资料防护	295
21.2	消防设计	303
21.3	室内环境	306
22	体育场馆建筑安全设计	309
22.1	体育场馆建筑公共安全的 基本内容	309
22.2	体育场馆建筑结构设计使用年限和 建筑物耐火等级	310
22.3	体育场馆建筑消防设计	311
22.4	体育场馆建筑各类设施	320
23	剧院与多厅影院建筑安全设计	326
23.1	剧院安全设计	326
23.2	多厅影院安全设计	340
24	长途汽车站建筑安全设计	347
25	车库建筑安全设计	351
25.1	车库出入口安全设计	351
25.2	车库内建筑安全设计	356
25.3	车库防火安全设计	361
26	地铁安全设计	367
26.1	总图、场地安全设计	367
26.2	防灾、避难设计	373
26.3	建筑	394
26.4	结构	400
26.5	设备公共安全设计	401
27	动物园安全设计	403

27.1	选址与总体设计	403
27.2	动物安全防护设计	405
27.3	安全防护设施配置	407
参考书目		408

1 城市综合防灾和减灾

1.1 城市综合防灾和减灾的基本原则

城市综合防灾和减灾的基本原则 表 1.1

类别	技术要求	
基本 准则	城市建 设用地	应避开自然灾害易发地段，不能避开的 必须采取特殊防护措施
	城市 规划	应避免产生人为的易灾区
		宜采用有利于防灾的组团式用地结构布 置形式，以实现较好的系统防灾环境
	防灾 分区	结合城市行政区划和组团布局划分，每 个防灾分区由若干防灾单元构成
		防灾单元宜以街道、防灾绿地、高压走 廊和水体、山体等自然界限分界，并考虑 高速公路、铁路和城市主干道等的分隔作 用以及事权分级管理的要求
	防灾疏 散道路 系统	由救灾主干道、防灾疏散主通道和其他 防灾疏散通道组成
		每个防灾分区在各个方向至少保证两条 防灾疏散通道
		每个防灾单元至少保证两条不同方向的 防灾疏散通道

续表

类别	技术要求	
基本 准则	应急避 难场所	每个防灾分区和防灾单元应设置满足人员避难需求的应急避难场所
	应急 设施	每个防灾分区应设立应急指挥中心、急救、抢险、通信及消防专业队伍和设施
	城市生 命线 工程	每个防灾单元应设置应急医疗卫生、应急供水储水和应急物质保障等设施
		包括交通、通信、供电、供水、供油、医疗、卫生及消防等主要系统，应充分满足城市防灾和减灾的需要

1.2 城市应急避难场所

城市应急避难场所

表 1.2

类别	技术要求	
原则	以人为本、保障安全、统一规划、资源整合、平灾结合、多灾兼顾、远近结合、建管并重	
分类	室外 避难 场所	分为紧急避难场所、固定避难场所、中心避难场所三个等级
		利用公园、绿地、体育场、广场、学校操场、停车场和室外空地
		选址应避让地震断裂带、水库泄洪区、地质灾害隐患点、高压走廊及危险品仓储区
		紧急避难场所避难人员人均有效避难面积宜 $\geq 1\text{m}^2/\text{人}$ ；固定避难场所宜 $\geq 2\text{m}^2/\text{人}$