

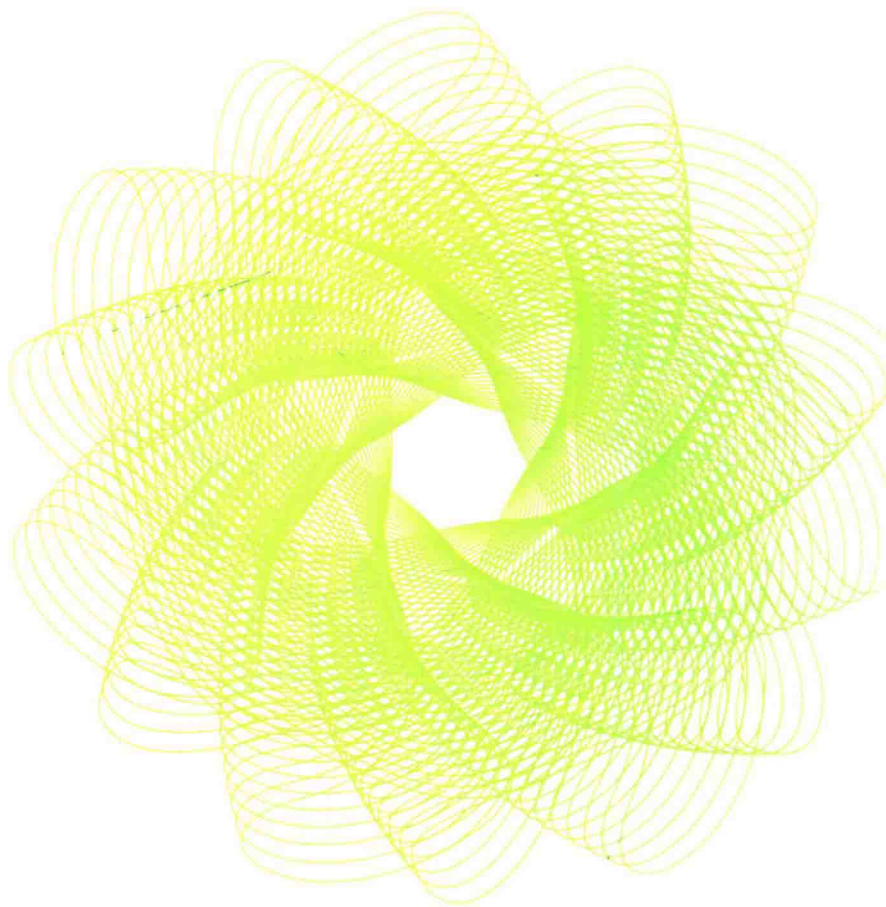
建筑专业施工图设计文件

审查常见问题

JIANZHU ZHUANYE SHIGONGTU SHEJI WENJIAN

SHENCHA CHANGJIAN WENTI

宋源 主编
刘建平 副主编



中国建筑工业出版社

建筑专业施工图设计文件 审查常见问题

宋 源 主 编
刘建平 副主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑专业施工图设计文件审查常见问题/宋源主编.

北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 10

ISBN 978-7-112-18544-3

I. ①建… II. ①宋… III. ①建筑制图-设计审
评 IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 240531 号

本书是作者把日常工作实践中遇到的常见问题与疑难问题, 对照规范进行讲解。内容共分三篇, 第一篇常见问题, 主要是逐个列出问题, 并给出该问题对应的规范; 第二篇疑难问题解析, 本篇对疑难问题进行了深入的解析; 第三篇案例, 结合图纸, 对一些实际的工程案例进行讲解。

本书中的内容都是作者在实际工作中遇到的问题, 适合于建筑专业设计人员、施工图审查人员参考使用, 也适合于相关专业的高校师生学习参考。

责任编辑: 张磊

责任设计: 董建平

责任校对: 李欣慰 赵颖

建筑专业施工图设计文件审查常见问题

宋源 主编

刘建平 副主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13¼ 字数: 324 千字

2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-18544-3

(27632)

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)

本书编委会

主 编：宋 源

副主编：刘建平

参与人员：赵献忠 王 健 李海宏 彭东明

韩新明 刘红国

审 核：刘照虹 买友群 黄 敏

前 言

改革开放三十多年来，中国经济取得了举世瞩目的成就，建筑业与建筑设计咨询行业也获得了快速的发展，中国的城乡环境面貌日新月异，一大批优秀的建筑作品应运而生，不断丰富与提升了中国人的生活空间和生活环境品质。

随着城市化建设的加速发展，建筑设计行业也不断深化改革，从过去单一的国有设计企业转变为国有、民营、个体、外资等多元机制并存的格局，从业成员数量不断增加，由此，建筑设计质量也成为业内和社会共同关心的焦点问题。

2000年以来，国务院颁布了《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》，建设部颁布了《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》，从法规上确定了建设工程施工图设计文件审查制度（以下简称“施工图审查”）。在我国实行施工图审查制度，是转变政府职能、深化改革的重要内容。其目的是确保建设工程施工图设计文件符合国家法律、法规、规章尤其是强制性标准；确保工程设计不损害公共安全和公众利益；确保工程勘察设计质量以及国家财产和人民生命财产的安全。

自2000年实行施工图审查制度以来，在法规建设、施工图审查机构建设和审查人员培训等方面做了大量卓有成效的工作。通过审查，及时有效地纠正了勘察设计文件中的问题，对于提高工程勘察设计质量：从源头上消除工程质量问题和安全隐患，确保工程安全和投资效益等方面发挥了不可替代的作用。

在建筑工程设计中，建筑专业是“龙头”专业，建筑设计方案在消防、节能、无障碍等方面能否做到满足国家规范的最低限度要求极为重要。不合理的方案设计，不仅会导致建筑设计专业自身的问题，也会引起结构和机电专业在设计上的困难和不合理，导致建筑产品不能满足安全与使用的基本要求，形成工程质量隐患，危及人民生命财产安全。因此，为了进一步提高建筑专业施工图设计及审查人员的设计、审查质量。我们将施工图中遇到的常见问题及疑难问题进行了汇总与解析，提供设计、审查人员在施工图设计、审查中参考。

本书的编写是以深圳华森建筑咨询公司专业负责人员为主，结合日常工作实践中遇到的常见问题与疑难问题，由于时间及认识水平有限，仅做抛砖引玉，希望施工图建筑专业设计负责人员提出宝贵意见，并帮助我们逐步完善，共同为施工图负责工作的发展做出新的贡献。

目 录

第一篇 常见问题

第一章 建筑防火设计	3
第一节 《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)	3
第二节 《住宅建筑规范》(GB 50368—2005)	44
第三节 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067—2014)	46
第四节 《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222—1995)	51
第五节 其他《规范》	52
第二章 建筑设计	57
第一节 《民用建筑设计通则》(GB 50352—2005)	57
第二节 《住宅建筑规范》(GB 50368—2005)	67
第三节 《住宅设计规范》(GB 50096—2011)	69
第四节 《无障碍设计规范》(GB 50763—2012)	74
第五节 《中小学校设计规范》(GB 50099—2011)	79
第六节 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》(JGJ 39—1987)	83
第七节 《宿舍建筑设计规范》(JGJ 36—2005)	86
第八节 《汽车库建筑设计规范》(JGJ 100—98)	89
第九节 《人民防空地下室设计规范》(GB 50038—2005)	93
第十节 《商店建筑设计规范》(JGJ 48—2014)	99
第十一节 其他《规范》	103
第三章 建筑节能设计	110
第四章 设计深度	112
第一节 设计总说明	112
第二节 总平面图	113
第三节 平面、立面、剖面图	114
第四节 详图大样	116

第二篇 疑难问题解析

第一章 建筑防火设计	121
第一节 建筑分类和耐火等级	121
第二节 总平面布置和平面布置	124
第三节 防火分区和建筑构造	126
第四节 安全疏散和消防电梯	133

第二章 建筑设计	148
第一节 设计基本规定	148
第二节 居住建筑	152
第三节 公共建筑	156
第四节 防水设计	161
第五节 人防设计	162
第三章 建筑节能设计	166
第四章 设计深度	171

第三篇 案 例

案例 3-1	175
案例 3-2	175
案例 3-3	176
案例 3-4	176
案例 3-5	177
案例 3-6	178
案例 3-7	179
案例 3-8	179
案例 3-9	181
案例 3-10	181
案例 3-11	182
案例 3-12	183
案例 3-13	183
案例 3-14	184
案例 3-15	185
案例 3-16	186
案例 3-17	187
案例 3-18	187
案例 3-19	188
案例 3-20	188
案例 3-21	189
案例 3-22	190
案例 3-23	191
案例 3-24	191
案例 3-25	192
案例 3-26	193
案例 3-27	193
案例 3-28	194
案例 3-29	195

案例 3-30	.....	196
案例 3-31	.....	196
案例 3-32	.....	197
案例 3-33	.....	198
案例 3-34	.....	199
案例 3-35	.....	199
案例 3-36	.....	200
案例 3-37	.....	200

第一篇
常见问题

第一章 建筑防火设计

第一节 《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)

【问题 1.1.1】 高层民用建筑各塔楼之间的防火间距均小于 13m。不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 5.2.2 条表 5.2.2 的规定。

【问题 1.1.2】 高层民用建筑主楼与裙楼之间的防火间距小于 9.0m 且裙房与裙房之间的防火间距小于 6.0m (见图 1-1-2 高层建筑防火间距示意图)。建筑防火间距不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 5.2.2 条表 5.2.2 的规定。

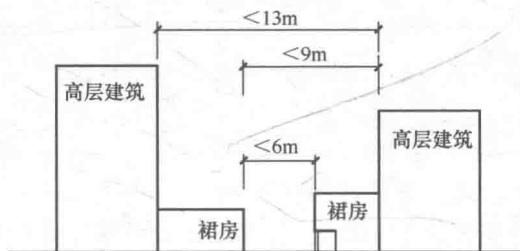


图 1-1-2 高层建筑防火间距示意

规范链接:

民用建筑之间的防火间距 (m)

表 5.2.2

建筑类别		高层民用建筑		裙房和其他民用建筑	
		一、二级	一、二级	三级	四级
高层民用建筑	一、二级	13	9	11	14
	三级	11	7	8	10
裙房和其他民用建筑	一、二级	9	6	7	9
	三级	11	7	8	10
	四级	14	9	10	12

- 注: 1 相邻两座单、多层建筑, 当相邻外墙为不燃性墙体且无外露的可燃性屋檐, 每面外墙上无防火保护的窗、门、洞口不正对开设且该门、窗、洞口的面积之和不大于外墙面积的 5% 时, 其防火间距可按本表的规定减少 25%。
- 2 两座建筑相邻较高一面外墙为防火墙, 或高出相邻较低一座一、二级耐火等级建筑的屋面 15m 及以下范围内的外墙为防火墙时, 其防火间距不限。
- 3 相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧面外墙为防火墙, 屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时, 其防火间距不限。
- 4 相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级, 相邻较低一面外墙为防火墙且屋顶无天窗, 屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时, 其防火间距不应小于 3.5m; 对于高层建筑, 不应小于 4m。
- 5 相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级且屋顶无天窗, 相邻较高一面外墙高出较低一座建筑的屋面 15m 及以下范围内的开口部位设置甲级防火门、窗, 或设置符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 规定的防火分隔水幕或本规范第 6.5.3 条规定的防火卷帘时, 其防火间距不应小于 3.5m; 对于高层建筑, 不应小于 4m。
- 6 相邻建筑通过连廊、天桥或底部的建筑物等连接时, 其间距不应小于本表的规定。
- 7 耐火等级低于四级的既有建筑, 其耐火等级可按四级确定。

【问题 1.1.3】 高层民用建筑防火墙、承重墙、非承重墙内设置全嵌入式消火栓，其墙体全嵌入式消火栓的构造做法没有达到防火墙、承重墙、非承重墙耐火极限要求。不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 5.1.2 条表 5.1.2 的规定。

规范链接：

不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限 (h)

表 5.1.2

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50
	非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
墙	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙 住宅建筑单元之间的墙和分户墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	难燃性 0.50
	疏散走道 两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	难燃性 0.25
	房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25
柱		不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50
梁		不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50
楼板		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50	可燃性
疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
吊顶 (包括吊顶搁栅)		不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15	可燃性

注：1 除本规范另有规定外，以木柱承重且墙体采用不燃材料的建筑，其耐火等级应按四级确定。

2 住宅建筑构件的耐火极限和燃烧性能可按现行国家标准《住宅建筑规范》GB 50368 的规定执行。

【问题 1.1.4】 高层民用建筑的消防登高面处，布置有进深大于 4.0m 的裙房 (见图 1-1-4 高层建筑登高面示意图)，不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 第 7.2.1 条的规定。



图 1-1-4 高层登高面示意

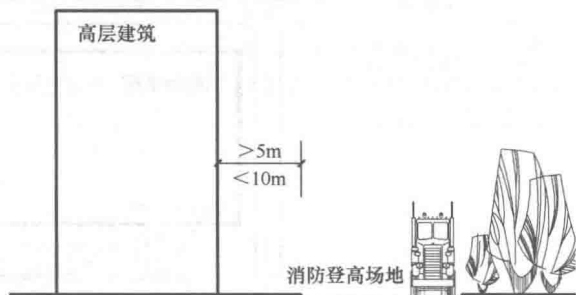


图 1-1-5 高层建筑与消防登高场地间距

规范链接:

7.2.1 高层建筑应至少沿一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度的底边连续布置消防车登高操作场地, 该范围内的裙房进深不应大于 4m。建筑高度不大于 50m 的建筑, 连续布置消防车登高操作场地确有困难时, 可间隔布置, 但间隔距离不宜大于 30m, 且消防车登高操作场地的总长度仍应符合上述规定。

【问题 1.1.5】 某民用建筑、厂房、仓库的消防车登高操作场地设计 (如图 1-1-5 所示)。不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 7.2.2 条的规定。

规范链接:

7.2.2 消防车登高操作场地应符合下列规定:

- 1 场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。
- 2 场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m。对于建筑高度大于 50m 的建筑, 场地的长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m。
- 3 场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等, 应能承受重型消防车的压力。
- 4 场地应与消防车道连通, 场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m, 且不应大于 10m, 场地的坡度不宜大于 3%。

【问题 1.1.6】 高层民用公共建筑安全出口和疏散门没有分散布置, 且两个安全出口最近边缘之间的水平距离不足 5m。不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 5.5.2 条的规定。

规范链接:

5.5.2 建筑内的安全出口和疏散门应分散布置, 且建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层、每个住宅单元每层相邻两个安全出口以及每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

【问题 1.1.7】 高层民用公共建筑消防车道的设置, 未能设置环形消防车道或未沿建筑的两个长边设置消防车道 (如图 1-1-7 高层建筑消防车道示意)。不符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 7.1.2 条的规定。

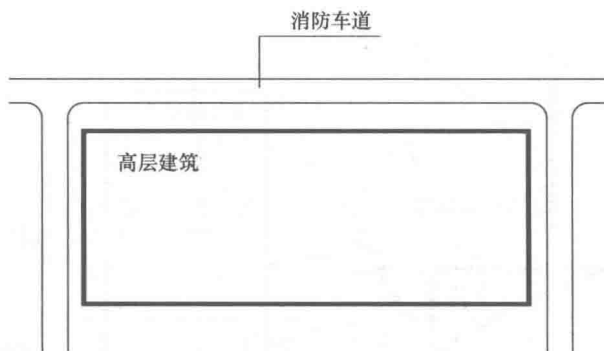


图 1-1-7 高层建筑消防车道示意

规范链接：

7.1.2 高层民用建筑，超过 3000 个座位的体育馆，超过 2000 个座位的会堂，占地面积大于 3000m² 的商店建筑、展览建筑等单、多层公共建筑应设置环形消防车道，确有困难时，可沿建筑的两个长边设置消防车道；对于高层住宅建筑和山坡地或河道边临空建造的高层民用建筑，可沿建筑的一个长边设置消防车道，但该长边所在建筑立面应为消防车登高操作面。

【问题 1.1.8】 高层建筑消防登高面长度不够，消防楼梯入口不在登高面范围内（如图 1-1-8 某高层建筑消防总图示意），不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）7.2.1 条和 7.2.3 条的规定。

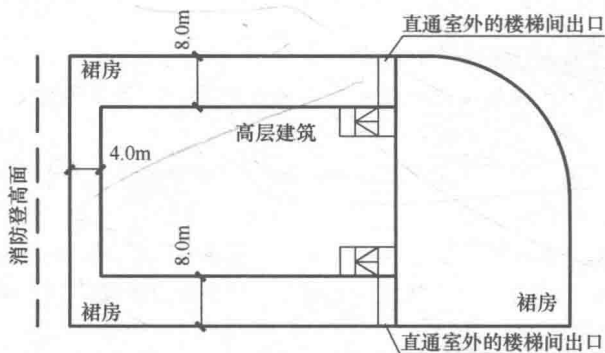


图 1-1-8 某高层建筑消防总图示意

规范链接：

7.2.1 高层建筑应至少沿一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度的底边连续布置消防车登高操作场地，该范围内的裙房进深不应大于 4m。建筑高度不大于 50m 的建筑，连续布置消防车登高操作场地确有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于 30m，且消防车登高操作场地的总长度应符合上述规定。

7.2.3 建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内，应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口。

【问题 1.1.9】 高层住宅首层公共外门的净宽小于 1.10m（如图 1-1-9 某住宅塔楼核心筒一层平面）。不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）5.5.30 条的规定。

规范链接:

5.5.30 住宅建筑的户门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度应经计算确定,且户门和安全出口的净宽度不应小于0.90m,疏散走道、疏散楼梯和首层疏散外门的净宽度不应小于1.10m。建筑高度不大于18m的住宅中一边设置栏杆的疏散楼梯,其净宽度不应小于1.0m。

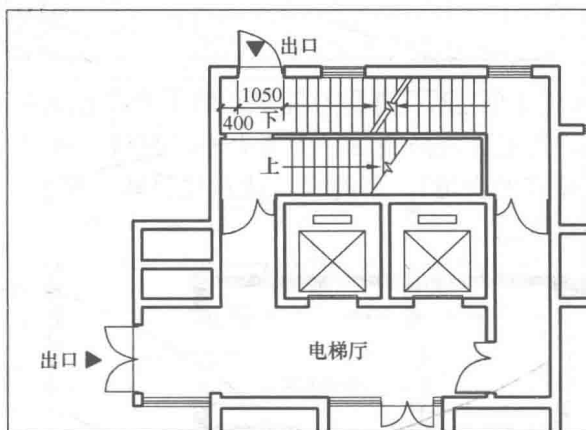


图 1-1-9 某住宅塔楼核心筒一层平面

【问题 1.1.10】 高层公共建筑（非医疗建筑）楼梯或前室首层疏散门的净宽（装修后的净宽）小于 1.20m（如图 1-1-10 某公共建筑首层示意）。不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）5.5.18 条的规定。

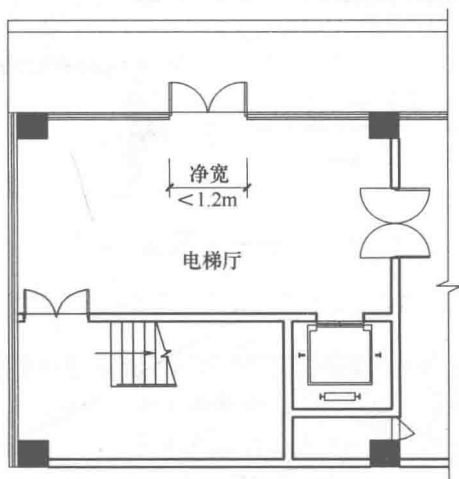


图 1-1-10 某公共建筑首层示意图

规范链接:

5.5.18 除本规范另有规定外,公共建筑内疏散门和安全出口的净宽度不应小于0.90m,疏散走道和疏散楼梯的净宽度不应小于1.10m。高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度应符合表 5.5.18 的规定。

高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、
疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度 (m)

表 5.5.18

建筑类别	楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门	走道		疏散楼梯
		单面布房	双面布房	
高层医疗建筑	1.30	1.40	1.50	1.30
其他高层公共建筑	1.20	1.30	1.40	1.20

【问题 1.1.11】 高层办公建筑（非医疗建筑）的走道净宽在单面布房时小于 1.3m，双面布房时小于 1.4m，其走道装修完后（含消火栓安装后）净尺寸不能满足规范要求（如图 1-1-11 高层办公建筑的走道）。不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）5.5.18 条表 5.5.18 的规定。

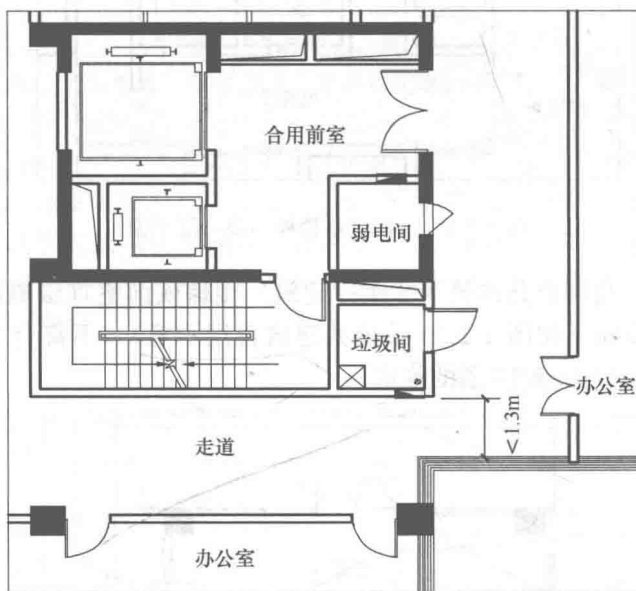


图 1-1-11 高层办公建筑的走道

规范链接：

5.5.18 除本规范另有规定外，公共建筑内疏散门和安全出口的净宽度不应小于 0.90m，疏散走道和疏散楼梯的净宽度不应小于 1.10m。高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度应符合表 5.5.18 的规定。

高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、
疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度 (m)

表 5.5.18

建筑类别	楼梯间的首层疏散门、 首层疏散外门	走道		疏散楼梯
		单面布房	双面布房	
高层医疗建筑	1.30	1.40	1.50	1.30
其他高层公共建筑	1.20	1.30	1.40	1.20

【问题 1.1.12】 人员密集的公共场所、观众厅的疏散出口处，设置有门槛，其门净宽度小于 1.4m，且紧靠门口内外各 1.4m 范围内设置有踏步（如图 1-1-12 建筑出入口示意图）。人员密集的公共场所的室外疏散通道的净宽度小于 3.00m。不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）5.5.19 条的规定。

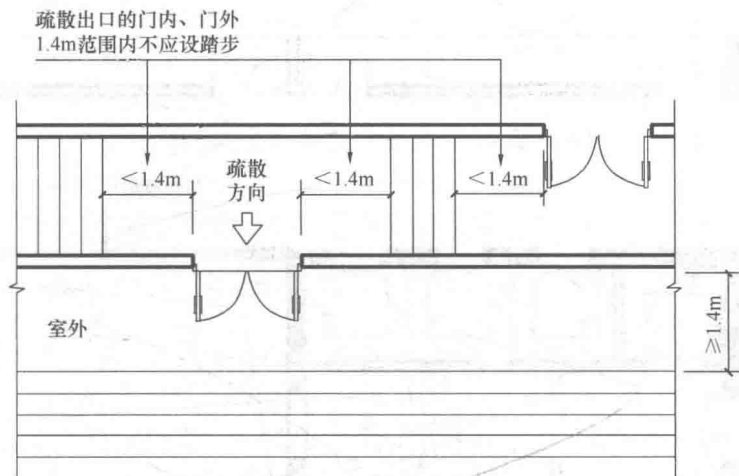


图 1-1-12 高层建筑建筑出入口示意图

规范链接：

5.5.19 人员密集的公共场所、观众厅的疏散门不应设置门槛，其净宽度不应小于 1.40m，且紧靠门口内外各 1.40m 范围内不应设置踏步。人员密集的公共场所的室外疏散通道的净宽度不应小于 3.00m，并应直接通向宽敞地带。

【问题 1.1.13】 建筑物的外墙为不燃烧体，紧靠防火墙两侧的门、窗洞口之间最近边缘的水平距离小于 2m；且相邻一侧未设置乙级防火窗等防止火灾水平蔓延的措施（如图 1-1-13 防火墙两侧的门窗洞口净距示意图）。不符合《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）6.1.3 条的规定。

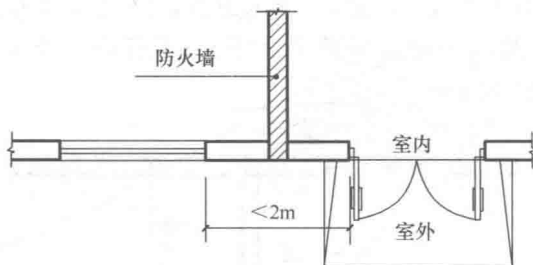


图 1-1-13 防火墙两侧外门窗洞口净距示意图

规范链接：

6.1.3 建筑外墙为难燃性或可燃性墙体时，防火墙应凸出墙的外表面 0.4m 以上，且防火墙两侧的外墙均应为宽度均不小于 2.0m 的不燃性墙体，其耐火极限不应低于外墙的耐火极限。建筑外墙为不燃性墙体时，防火墙可不凸出墙的外表面，紧靠防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m；采取设置乙级防火窗等防止火灾水平蔓延的措施时，该距离不限。