

建
筑
师

图解设计标准集

JIANZHUSHI TUJIE SHEJI BIAOZHUNJI

黄 安◎编



 中国建筑工业出版社

建筑师图解设计标准集

黄安编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑师图解设计标准集/黄安编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016.5
ISBN 978-7-112-19515-2

I. ①建… II. ①黄… III. ①建筑设计-设计标准-中国 IV. ①TU203

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 136952 号

责任编辑: 滕云飞

责任校对: 王宇枢 姜小莲

序 一

建筑的设计质量和施工图设计文件的审查质量是整个工程质量的基础和源头, 始终是建筑行业政府监管的重点。住房和城乡建设部制定的《建筑工程五方责任主体项目负责人质量终身责任追究暂行办法》, 明确了设计项目负责人应当保证设计文件符合法律法规和工程建设强制性标准的要求, 对因设计原因导致的工程质量事故或质量问题承担终身责任。

提高建筑设计和施工图审查的质量, 一是提高设计和审查人员的责任意识和质量意识; 二是提高其专业技术能力, 尤其是全面理解掌握和正确执行运用设计标准的能力, 其中强制性标准更是特别重要的方面。在新技术、新材料、新工艺、新设备大量涌现, 层出不穷的今天, 新标准、新规范也在急剧增加和不断更新。如何有效学习、全面理解、正确掌握、合理运用众多的标准规范, 是长期以来困扰广大建筑设计和审查人员的难题。

黄安建筑师长期从事建筑设计和施工图设计文件的审查工作, 曾在政府行业管理部门从事建筑设计和施工图审查质量的监管工作, 主编了《上海市房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点(建筑专业)》, 具有丰富的专业技术经验。他创新性地把思维导图运用于施工图审查工作, 花了大量时间和精力编制的有关设计标准规范的思维导图, 层次分明、条文清晰、关键词突出, 既有逻辑关系又形象直观, 为广大建筑设计和审查人员提供了一条学习掌握和运用设计标准规范的新途径。

我们面临着一个创新的时代, 一个飞速发展的时代, 只要我们勤于思索、勇于探索, 中国梦一定会实现, 建筑设计一定会为美丽中国增添绚丽的色彩。

同济大学结构工程博士、兼职教授、博士生导师
中国勘察设计行业协会施工图审查分会副会长
全国建设工程质量监督与检测专家委员会副主任

潘延平

建筑师图解设计标准集

黄安编

*

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
霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版
北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 横 1/8 印张: 6 字数: 199 千字
2016 年 8 月第一版 2016 年 8 月第一次印刷

定价: 30.00 元

ISBN 978-7-112-19515-2
(29042)

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)

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑师图解设计标准集/黄安编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016.5
ISBN 978-7-112-19515-2

I. ①建… II. ①黄… III. ①建筑设计-设计标准-中国 IV. ①TU203

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 136952 号

责任编辑: 滕云飞
责任校对: 王宇枢 姜小莲

序 一

建筑的设计质量和施工图设计文件的审查质量是整个工程质量的基础和源头, 始终是建筑行业政府监管的重点。住房和城乡建设部制定的《建筑工程五方责任主体项目负责人质量终身责任追究暂行办法》, 明确了设计项目负责人应当保证设计文件符合法律法规和工程建设强制性标准的要求, 对因设计原因导致的工程质量事故或质量问题承担终身责任。

提高建筑设计和施工图审查的质量, 一是提高设计和审查人员的责任意识和质量意识; 二是提高其专业技术能力, 尤其是全面理解掌握和正确执行运用设计标准的能力, 其中强制性标准更是特别重要的方面。在新技术、新材料、新工艺、新设备大量涌现, 层出不穷的今天, 新标准、新规范也在急剧增加和不断更新。如何有效学习、全面理解、正确掌握、合理运用众多的标准规范, 是长期以来困扰广大建筑设计和审查人员的难题。

黄安建筑师长期从事建筑设计和施工图设计文件的审查工作, 曾在政府行业管理部门从事建筑设计和施工图审查质量的监管工作, 主编了《上海市房屋建筑工程施工图设计文件技术审查要点(建筑专业)》, 具有丰富的专业技术经验。他创新性地把思维导图运用于施工图审查工作, 花了大量时间和精力编制的有关设计标准规范的思维导图, 层次分明、条文清晰、关键词突出, 既有逻辑关系又形象直观, 为广大建筑设计和审查人员提供了一条学习掌握和运用设计标准规范的新途径。

我们面临着一个创新的时代, 一个飞速发展的时代, 只要我们勤于思索、勇于探索, 中国梦一定会实现, 建筑设计一定会为美丽中国增添绚丽的色彩。

同济大学结构工程博士、兼职教授、博士生导师
中国勘察设计行业协会施工图审查分会副会长
全国建设工程质量监督与检测专家委员会副主任

潘延平

建筑师图解设计标准集 黄安编

*
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
霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版
北京同文印刷有限责任公司印刷

*
开本: 880×1230 毫米 横 1/8 印张: 6 字数: 199 千字
2016 年 8 月第一版 2016 年 8 月第一次印刷

定价: 30.00 元

ISBN 978-7-112-19515-2
(29042)

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)

序 二

建筑学是一门古老的学问，古罗马时期的建筑师维特鲁威（Marcus Vitruvius Pollio，约公元前 80—前 15 年）就撰写了最早的建筑理论著作《建筑十书》，提出了影响至今的“坚固、适用、美观”的建筑原则。至文艺复兴，出现了伯鲁乃列斯基（Filippo Brunelleschi，1377—1446）、阿尔伯蒂（Leon Battista Alberti，1404—1472）、达芬奇（Leonardo Da Vinci，1452—1519）、米开朗琪罗（Michelangelo Buonarroti Simoni，1475—1564）、拉斐尔（Raphael Sanzio，1483—1520）、帕拉第奥（Andrea Palladio，1508—1580）等一批名闻遐迩的大师，他们集艺术家、建筑师和工程师的身份于一体，创造出至今仍令人叹为观止的伟大作品，撰写了《建筑论》、《建筑四书》等经典著作，极大地丰富了建筑学的内涵。

工业革命之后，科学技术得到飞速发展，建筑学也注入了更多的科技内涵，真正成为融艺术、科学、技术于一体的综合性学科，建筑设计成为科技平台之上的艺术创作。如今，建筑学的内涵已经空前扩大，建筑师不仅需要具有深厚的艺术素养，同时需要掌握大量的相关知识和工程技术，唯如此才能创作出符合时代要求的作品。其中，设计标准和规范就是建筑师应该掌握的必要知识，其重要性不言而喻。有时甚至可以说，离开了规范，就意味着失去了设计依据和设计的出发点。

对于擅长形象思维的建筑师而言，面对规范条文往往颇感枯燥，黄安建筑师结合自身多年的设计和施工图审查经验，总结出一套图解学习方法。其特色在于：从建筑设计人员和审查人员的视角出发，运用思维导图的方法梳理、归类建筑设计标准的条文和说明，使之既有逻辑性，又非常直观，让人一目了然，便于记忆。

黄安老师年长于我，亦师亦友，平时在设计上经常向他讨教有关设计标准方面的疑惑之处，每每收获甚多。此书是他多年心得的总结，相信该书能够为建筑师提供新的阅读途径，有助于建筑师在繁忙的工作中更快速、更直观、更方便地掌握设计标准的内容，更好地建设安全、适用、舒适、环保、高效、美观的人居环境。

同济大学建筑城规学院教授、博士、博士生导师

中国美术家协会环境设计艺术委员会委员

陈易

上海市建筑学会理事、室内外环境设计专业委员会副主任

编者序

工程建设强制性标准是建筑设计的重要依据之一，也是房屋建筑工程施工图设计文件审查的主要依据。建筑设计涉及面广、强制性标准数量多且更新快，如何正确理解和全面掌握设计标准、从而提高工程设计的质量一直是设计人员和审查人员面临的难题。编者从事建筑设计施工图审查工作十年余，深深体会到正确理解和运用设计标准是提高审查质量的重要技术基础。

六年前，有缘看到思维导图创始人托尼·博赞（Tony Buzan）和巴利·博赞（Barry Buzan）合著的《思维导图》（The Mind Map Book）一书，从此开始了思维导图的学习和运用。思维导图是一种思维的图示方式，是有效辅助思维的方法和工具，其基本要素是层次和关键词。

结合建筑施工图审查工作，三年前开始尝试运用思维导图来分析梳理、理解记忆设计标准的内容。主要方法是：依据各设计标准不同的技术内容和特点，从设计人员和施工图审查人员的视角出发，划分层次、提取或概括关键词，运用思维导图既有逻辑又直观地表达出来。三年多来获得了很好的效果，越来越体会到这是一种有效的、适合建筑师思维特点的学习方法。在同行的鼓励下，把这些用软件编制的有关设计标准的思维导图集结成册，推荐给业内的专业人士，供大家在学习和工作中参考，希望能有助于更好、更快、更形象地理解和掌握相关设计标准的内容。

把思维导图和设计标准结合在一起，在学习理解设计标准和学习运用思维导图两方面都是新的尝试，不足之处在所难免，敬请同行不吝赐教，以期不断改进提高。

在本书编制过程中得到了多方面人士的热情帮助，在此表示衷心的感谢。潘延平教授了解到本书的编制设想后，立刻给予充分肯定，并欣然答应作序，为编制工作提供了极大的动力；陈易教授对文稿和图稿提出了不少中肯建议，他的悉心指导为本书的编制奠定了良好的基础；王英建筑师对全部图稿作了校核工作，并对条文的增补和关键词的概括提出了建议；任敏和丁桢建筑师也一同承担了全部图稿的校核工作，并提出了完善意见；周玲和王亚娜建筑师对部分图稿作了校核工作，提出了相关建议。

同时，本书的编制得到了公司领导和同事的大力支持和帮助，他们分担了繁重的日常工作，使我可以安心地从事编制工作，在此表示诚挚的谢意。也感谢在经常性的专业技术交流中一起共同切磋、对我启发和帮助，及对编制工作提出建议意见的建筑设计 and 施工图审查的同事和同行。

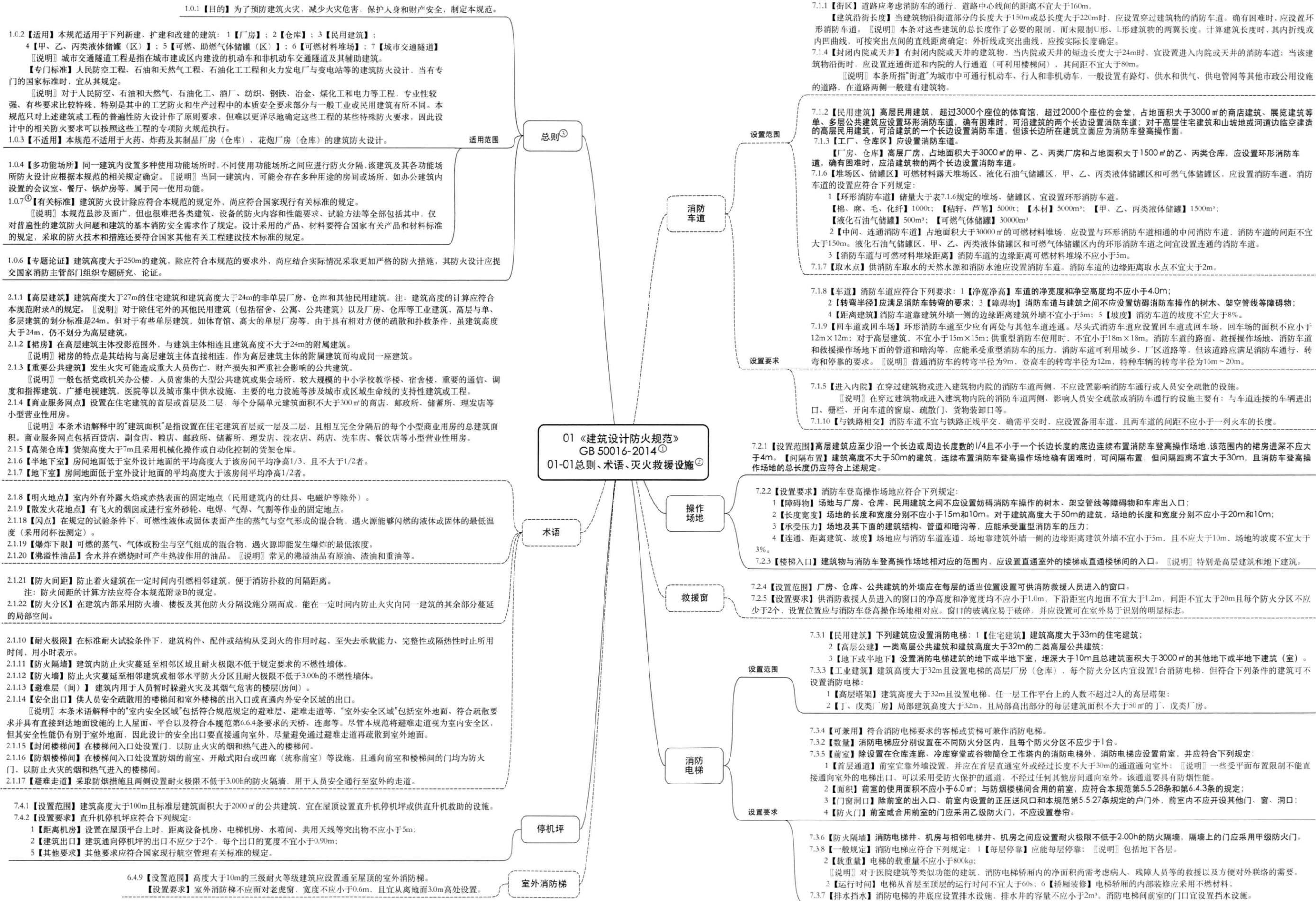
中国建筑工业出版社华东分社徐纺社长、滕云飞编辑等为本书的编辑、出版提供了大力的支持和精心的指导，在此一并表示由衷的谢意。

最后，感谢家人的理解支持，他们不但容忍我每天的伏案工作，同时也承担起繁杂的家庭事务，使我能专注于本书的编制工作。

愿本书可以为提高建筑设计和施工图审查的质量贡献一份微薄的力量。

在本书编辑期间潘延平教授不幸因病辞世，在此表示沉痛的哀悼和深深的怀念！

序一	2		
序二	3		
编者序	3		
01-01 总则、术语、灭火救援设施	1	01 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014	
01-02 厂房和仓库防爆	2		
01-03 厂房和仓库的耐火等级、仓库	3		
01-04 厂房	4		
01-05 民用建筑分类、耐火等级、防火间距、防火分区	5		
01-06 民用建筑平面布置	6		
01-07 公共建筑安全疏散	7		
01-08 建筑构造（一）	8		
01-09 住宅建筑安全疏散、建筑构造（二）	9		
01-10 建筑保温、建筑设备、附录	10		
02-01 总则、术语、城市道路广场实施范围	11	02 《无障碍设计规范》 GB 50763-2012	
02-02 城市绿地、居住区、居住建筑、保护建筑实施范围	12		
02-03 公共建筑实施范围	13		
02-04 通行设施设计要求	14		
02-05 其他设施设计要求	15		
03 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015	16		
04 《建筑采光设计标准》 GB 50033-2013	17		
05-01 总则、术语、总平面、住宅和学校建筑	18	05 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118-2010	
05-02 医院、旅馆、办公、商业建筑	19		
06 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325-2010（2013年版）	20		
07-01 总则、术语、基本规定、排水、构造层次	21	07 《屋面工程技术规范》 GB 50345-2012	
07-02 卷材和涂膜防水、细部构造	22		
08 《种植屋面工程技术规程》 JGJ 155-2013	23		
09-01 总则、术语、总平面、灭火救援	24	09 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB 50067-2014	
09-02 建筑单体	25		
10-01 总则、术语、总平面	26	10 《车库建筑设计规范》 JGJ 100-2015	
10-02 机动车库、机械式机动车库	27		
10-03 非机动车库	28		
11-01 总则、术语、总平面、防火、室内环境	28	11 《商店建筑设计规范》 JGJ 48-2014	
11-02 建筑设计	29		
12-01 总则、术语、总平面、室内环境	30	12 《展览建筑设计规范》 JGJ 218-2010	
12-02 建筑设计、防火设计	31		
13-01 总则、术语、总平面、室内环境	30	13 《旅馆建筑设计规范》 JGJ 62-2014	
13-02 建筑设计	32		
14-01 总则、术语、基本规定、场地和总平面、室内环境	33	14 《中小学校设计规范》 GB 50099-2011	
14-02 教学用房•普通教室、公共教学用房	34		
14-03 教学用房•专用教室	35		
14-04 行政办公和生活服务用房、安全防护	36		
15-01 总则、术语、总平面、安全措施、无障碍设计	37	15 《养老设施建筑设计规范》 GB 50867-2013	
15-02 建筑设计	38		
16-01 总则、术语、基本规定、指标计算、套内空间	39	16 《住宅设计规范》 GB 50096-2011	
16-02 共用部分、室内环境	40		
17 《农村防火规范》 50039-2010	41		



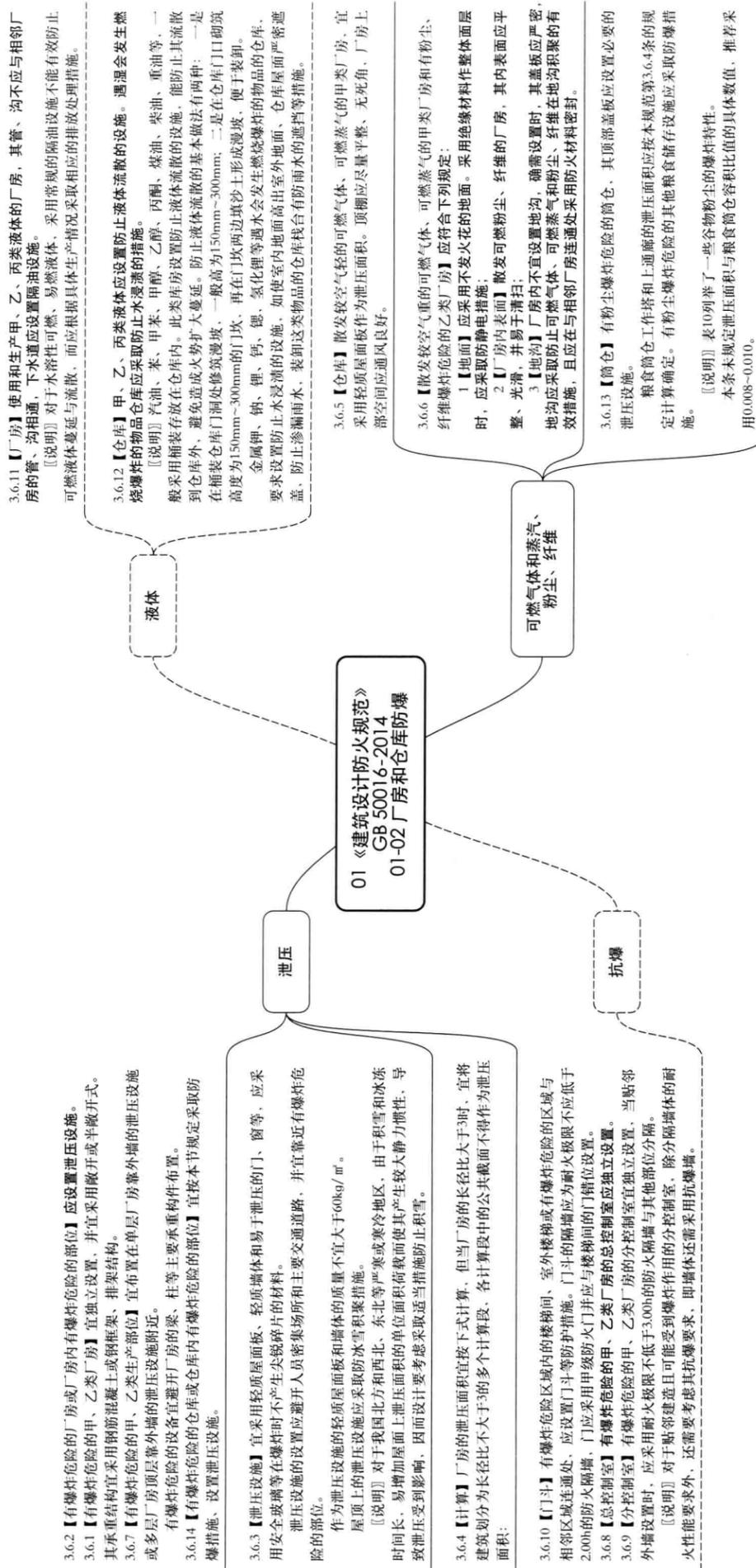
备 注

① 本书并不是把每一项设计标准的全部章节编入导图。专业性较强或一般建筑设计中不常见的部分没有编入，如《建筑设计防火规范》的第4、11、12章；有关建筑设备的第8、9、10章也没有编入，但还是纳入了其中与建筑专业直接相关的条文。

② 每一项设计标准的导图，也不是完全按标准的章节排序，主要是根据内容和排版有所调整。

③ 每一项设计标准的导图，也有少量条文未纳入，如《建筑设计防火规范》的第1.0.5条。

④ 每一项设计标准的导图，也不是完全按标准的条文号排序，主要是根据条文内容有所调整。



3.2.1 【一般规定】 厂房和仓库的耐火等级可分为一、二、三、四级，相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限，除本规范另有规定外，不应低于表3.2.1的规定。

- 【防火墙】 一~四级，不燃性，3.00h；
 - 【承重墙】 一~三级不燃性，四级难燃性；一级3.00h，二级2.50h，三级2.00h，四级0.50h；
 - 【楼梯间和前室的墙、电梯井的墙】 一~三级不燃性，四级难燃性；一级、二级2.0h，三级1.50h；四级0.50h；
 - 【疏散走道两侧的隔墙】 一~三级不燃性，四级难燃性；一、二级1.00h，三级0.50h；四级0.25h；
 - 【非承重外墙、房间隔墙】 一、二级不燃性，三、四级难燃性；一级0.75h，二、三级0.50h，四级0.25h；
 - 【柱】 一~三级不燃性，四级难燃性；一级3.00h，二级2.50h，三级2.00h，四级0.50h；
 - 【梁】 一~三级不燃性，四级难燃性；一级2.00h，二级1.50h，三级1.00h，四级0.50h；
 - 【楼板】 一~三级不燃性，四级难燃性；一级1.50h，二级1.00h，三级0.75h，四级0.50h；
 - 【屋顶承重构件】 一、二级不燃性，三级难燃性，四级可燃性；一级1.50h，二级1.00h，三级0.50h；
 - 【疏散楼梯】 一~三级不燃性，四级可燃性；一级1.50h，二级1.00h，三级0.75h；
 - 【吊顶（包括吊顶隔栅）】 一级不燃性，二、三级难燃性，四级可燃性；一、二级0.25h，三级0.15h；
- 注：二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。

3.2.2 【高层厂房，甲、乙类厂房】 耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于300㎡的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.3 【单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房】 耐火等级不应低于三级。

【特殊单和多层丙、丁、戊类厂房】 使用或产生丙类液体的厂房和有火花、赤热表面、明火的丁类厂房，其耐火等级均不应低于二级；当为建筑面积不大于500㎡的单层丙类厂房或建筑面积不大于1000㎡的单层丁类厂房时，可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.7 【高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库】 耐火等级不应低于二级。

【单层乙类和丙类、可燃固体多层丙类、多层丁和戊类仓库】 单层乙类仓库，单层丙类仓库，储存可燃固体的多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库，其耐火等级不应低于三级。

3.2.8 【粮食筒仓】 耐火等级不应低于二级；二级耐火等级的粮食筒仓可采用钢板仓。

【粮食平房仓】 耐火等级不应低于三级；二级耐火等级的散装粮食平房仓可采用无防火保护的金属承重构件。

3.2.5 【锅炉房】 耐火等级不应低于二级，当为燃煤锅炉房且锅炉的总蒸发量不大于4t/h时，可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.6 【油浸变压器室、高压配电装置室】 耐火等级不应低于二级，其他防火设计应符合现行国家标准《火力发电厂与变电站设计防火规范》GB 50229等标准的规定。

【说明】 对于干式或非燃液体的变压器，因其火灾危险性小，不易发生爆炸，故未作限制。

3.2.4 【特殊贵重设备或物品】 使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑，其耐火等级不应低于二级。

【说明】 特殊贵重的设备或物品主要有：1 价格昂贵、损失大的设备。

2 影响工厂或地区生产全局或影响城市生命线供给的关键设施，如热电厂、燃气供给站、水厂、发电厂、化工厂等的主控室，失火后影响大、损失大、修复时间长，也应认为是“特殊贵重”的设备。

3 特殊贵重物品，如货币、金银、邮票、重要文物、资料、档案库以及价值较高的其他物品。

3.2.16 【屋面板】 一、二级耐火等级厂房（仓库）的屋面板应采用不燃材料。

【保护层】 屋面防水层宜采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作保护层。

3.2.11 【屋顶承重构件】 采用自动喷水灭火系统全保护的一级耐火等级单、多层厂房（仓库）的屋顶承重构件，其耐火极限不应低于1.00h。

3.2.15 【上人平屋顶】 一、二级耐火等级厂房（仓库）的上人平屋顶，其屋面板的耐火极限分别不应低于1.50h和1.00h。【说明】 建筑物的上人平屋顶，可用于火灾时的临时避难场所，符合要求的上人平屋面可作为建筑的室外安全地点。

3.2.9 【4.00h】 甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于4.00h。

3.2.12 【除甲、乙类仓库和高层仓库】 除甲、乙类仓库和高层仓库外，一、二级耐火等级建筑的非承重外墙，当采用不燃性墙体时，其耐火极限不应低于0.25h；当采用难燃性墙体时，不应低于0.50h。

【4层及以下一、二级丁、戊类地上厂房（仓库）】 非承重外墙，当采用不燃性墙体时，其耐火极限不限。

3.2.13 【二级耐火等级厂房（仓库）】 房间隔墙，当采用难燃性墙体时，其耐火极限应提高0.25h。

3.2.10 【一、二级耐火等级单层厂房（仓库）】 柱，其耐火极限分别不应低于2.50h和2.00h。

3.2.18 【木柱】 除本规范另有规定外，以木柱承重且墙体采用不燃材料的厂房（仓库），其耐火等级可按四级确定。

3.2.14 【预应力】 二级耐火等级多层厂房和多层仓库内采用预应力钢筋混凝土的楼板，其耐火极限不应低于0.75h。

3.2.17 【金属夹芯板】 建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板，当确需采用金属夹芯板材时，其芯材应为不燃材料，且耐火极限应符合本规范有关规定。

【说明】 (1) 建筑中的防火墙、承重墙、楼梯间的墙、疏散走道隔墙、电梯井的墙以及楼板等构件，不能采用金属夹芯板材。

(2) 对于非承重外墙、房间隔墙，当建筑的耐火等级为一、二级时，不宜采用金属夹芯板材。当确需采用时，夹芯材料应为A级，且要符合本规范对相应构件的耐火极限要求；当建筑的耐火等级为三、四级时，金属夹芯板材的芯材也要A级，并符合本规范对相应构件的耐火极限要求。

(3) 对于屋面板，当确需采用金属夹芯板材时，其夹芯材料的燃烧性能等级也要为A级；上人屋面板不能采用金属夹芯板材。

3.2.19 【预制构件保护措施】 预制钢筋混凝土构件的节点外露部位，应采取防火保护措施，且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。

建筑耐火等级

厂房

仓库

构件耐火极限与燃烧性能

屋面

防火墙

非承重外墙

房间隔墙

柱

楼板

01 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 01-03 厂房和仓库的耐火等级、仓库

仓库火灾危险性分类

3.1.3 【一般规定】 储存物品的火灾危险性应根据储存物品的性质和储存物品中的可燃物数量等因素划分，可分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.3的规定。

【甲类】 1. 闪点小于28℃的液体；

2. 爆炸下限小于10%的气体，受到水或空气中水蒸气的作用能产生爆炸下限小于10%气体的固体物质；

3. 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质；

4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质；

5. 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂；

6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质

【乙类】 1. 闪点不小于28℃，但小于60℃的液体； 2. 爆炸下限不小于10%的气体； 3. 不属于甲类的氧化剂；

4. 不属于甲类的易燃固体； 5. 助燃气体； 6. 常温下与空气接触能缓慢氧化，积热不散引起自燃的物品

【丙类】 1. 闪点不小于60℃的液体； 2. 可燃固体； 【丁类】 难燃烧物品； 【戊类】 不燃烧物品

【说明】 表3列举了一些常见储存物品的火灾危险性分类，供设计参考。

3.1.4 【有不同危险性】 同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，仓库或防火分区的火灾危险性应按火灾危险性最大的物品确定。

3.1.5 【有可燃包装物】 丁、戊类储存物品仓库的火灾危险性，当可燃包装重量大于物品本身重量1/4或可燃包装体积大于物品本身体积的1/2时，应按丙类确定。

仓库防火间距

3.5.1 【甲类仓库】 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于表3.5.1的规定。

3.5.2 【乙、丙、丁、戊类仓库】 除本规范另有规定外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表3.5.2的规定。

3.5.3 【可减小】 丁、戊类仓库与民用建筑的耐火等级均为一、二级时，仓库与民用建筑的防火间距可适当减小，但应符合下列规定：

1 【不限】 当较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比相邻较低一座建筑屋面高15m及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距不限；

2 【不小于4m】 相邻较低一面外墙为防火墙，且屋顶无天窗或洞口、屋顶耐火极限不低于1.00h，或相邻较高一面外墙为防火墙，且墙上开口部位采取了防火措施，其防火间距可适当减小，但不宜小于4m。

3.5.4 【粮食筒仓】 粮食筒仓与其他建筑、粮食筒仓组之间的防火间距，不应小于表3.5.4的规定。

【说明】 每个筒仓组应只共用一套粮食收发放系统或工作塔。

3.5.5 【围墙】 库区围墙与库区内建筑的间距不宜小于5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。

仓库防火分区

3.3.2 【一般规定】 除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。

3.3.3 【可加倍】 仓库内设置自动灭火系统时，除冷库的防火分区外，每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.2条的规定增加1.0倍。

【说明】 局部设置自动灭火系统时，为防止系统失效导致火灾的蔓延，还需在该防火分区内采用防火分隔与未设置自动灭火系统的部分分隔。

仓库平面布置

甲、乙类厂房（仓库）

3.3.4 【地下或半地下】 甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。

3.3.11 【需蒸汽机车和内燃机车出入】 甲、乙类厂房（仓库）内不应设置铁路线。【屋顶防火措施】 需要出入蒸汽机车和内燃机车的丙、丁、戊类厂房（仓库），其屋顶应采用不燃材料或采取其他防火措施。

3.3.9 【宿舍、办公、休息室】 员工宿舍严禁设置在仓库内。

【甲、乙类】 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。

【丙、丁类】 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

仓库安全出口

3.8.8 【提升设施】 除一、二级耐火等级的多层戊类仓库外，其他仓库内供垂直运输物品的提升设施宜设置在仓库外，确需设置在仓库内时，应设置在井壁的耐火极限不低于2.00h的井筒内。室内外提升设施通向仓库的入口应设置乙级防火门或符合本规范第6.5.3条规定的防火卷帘。

3.8.1 【分散布置】 仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。

3.8.2 【地上】 每座仓库的安全出口不应少于2个，当一座仓库的占地面积不大于300㎡时，可设置1个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于2个，当防火分区的建筑面积不大于100㎡时，可设置1个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。

3.8.3 【地下或半地下仓库（包括地下或半地下室）】 安全出口不应少于2个；当建筑面积不大于100㎡时，可设置1个安全出口。【利用相邻防火分区】 地下或半地下仓库（包括地下或半地下室），当有多个防火分区相邻布置并采用防火墙分隔时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口，但每个防火分区必须至少有1个直通室外的安全出口。

3.8.5 【粮食筒仓】 上层面积小于1000㎡，且作业人数不超过2人时，可设置1个安全出口。

3.8.7 【封闭楼梯间】 高层仓库的疏散楼梯应采用封闭楼梯间。

3.8.6 【室外楼梯】 仓库、筒仓中符合本规范第6.4.5条规定的室外金属梯，可作为疏散楼梯，但筒仓室外楼梯平台的耐火极限不应低于0.25h。

物流建筑

3.3.10 【物流建筑】 防火设计应符合下列规定：

1 【分拣、加工为主】 当建筑功能以分拣、加工等作业为主时，应按本规范有关厂房的规定确定，其中仓储部分应按中间仓库确定。

2 【仓储为主】 当建筑功能以仓储为主或建筑难以区分主要功能时，应按本规范有关仓库的规定确定，但当分拣等作业区采用防火墙与储存区完全分隔时，作业区和储存区的防火要求可分别按本规范有关厂房和仓库的规定确定。其中，当分拣等作业区采用防火墙与储存区完全分隔且符合下列条件时，除自动化控制的丙类高架仓库外，储存区的防火分区最大允许建筑面积和储存区部分建筑的最大允许占地面积，可按本规范表3.3.2（不含注）的规定增加3.0倍：

1) 储存除可燃液体、棉、麻、丝、毛及其他纺织品、泡沫塑料等物品外的丙类物品且建筑的耐火等级不低于一级；

【说明】 本条中的“泡沫塑料”是指泡沫塑料制品或单纯的泡沫塑料成品，不包括用作包装的泡沫塑料。采用泡沫塑料包装时，仓库的火灾危险性按本规范第3.1.5条规定确定。

2) 储存丁、戊类物品建筑的耐火等级不低于二级； 3) 建筑内全部设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统。

3.1.1 【一般规定】生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素划分，可分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.1的规定。

- 【甲类】1.闪点小于28℃的液体；2.爆炸下限小于10%的气体；
3.常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质；
4.常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质；
5.遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂；
6.受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质；
7.在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产；
- 【乙类】1.闪点不小于28℃，但小于60℃的液体；2.爆炸下限不小于10%的气体；3.不属于甲类的氧化剂；
4.不属于甲类的易燃固体；5.助燃气体；
6.能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点不小于60℃的液体雾滴；
- 【丙类】1.闪点不小于60℃的液体；2.可燃固体；
- 【丁类】1.对不燃烧物质进行加工，并在高温或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产；
2.利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产；
3.常温下使用或加工难燃烧物质的生产；
- 【戊类】常温下使用或加工不燃烧物质的生产
- 【说明】为便于使用，表1列举了部分常见生产的火灾危险性分类。

3.1.2 【有不同危险性】同一座厂房或厂房的任一防火分区内有不同火灾危险性生产时，厂房或防火分区内的生产火灾危险性类别应按火灾危险性较大的部分确定；当生产过程中使用或产生易燃、可燃物的量较少，不足以构成爆炸或火灾危险时，可按实际情况确定；当符合下述条件之一时，可按火灾危险性较小的部分确定：

- 【一般厂房、丁和戊类厂房内的油漆工段】火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区建筑面积的比例小于5%或丁、戊类厂房内的油漆工段小于10%，且发生火灾事故时不足以蔓延至其他部位或火灾危险性较大的生产部分采取了有效的防火措施；
 - 【丁、戊类厂房内封闭油漆工段】丁、戊类厂房内的油漆工段，当采用封闭喷漆工艺，封闭喷漆空间内保持负压、油漆工段设置可燃气体探测报警系统或自动抑爆系统，且油漆工段占所在防火分区建筑面积的比例不大于20%。
- 【说明】一般情况下可不按物质危险性确定生产火灾危险性类别的最大允许量，参见表2。

3.4.1 【一般规定】除本规范另有规定外，厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表3.4.1的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第3.5.1条的规定。

- 3.4.5 【可减小】丙、丁、戊类厂房与民用建筑的耐火等级均为一、二级时，丙、丁、戊类厂房与民用建筑的防火间距可适当减小，但应符合下列规定：
- 【不限】当较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比相邻较低一座建筑屋面高15m及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距不限；
 - 【不小于4m】相邻较低一面外墙为防火墙，且屋顶无天窗或洞口、屋顶的耐火极限不低于1.00h，或相邻较高一面外墙为防火墙，且墙上开口部位采取了防火措施，其防火间距可适当减小，但不小于4m。

3.4.2 【与重要公共建筑】甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于30m。【说明】但甲类厂房涉及行业较多，凡有专门规范且规定的间距大于本规定的，要按这些专项标准的规定执行。

- 【与架空电力线】有关甲类厂房与架空电力线的最小水平距离要求，执行本规范第10.2.1条的规定，与甲、乙、丙类液体储罐、可燃气体和助燃气体储罐、液化石油气储罐和可燃材料堆场的防火间距，执行本规范第4章的有关规定。
- 3.4.3 【与铁路、道路】散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距不应小于表3.4.3的规定：
- 【厂外铁路线中心线】30m；【厂内铁路线中心线】20m；【厂外道路路边】15m；
【厂内主要道路路边】10m；【厂内次要道路路边】5m。
- 【说明】专为某一甲类厂房运送物料而设计的铁路装卸线，当有安全措施时，此装卸线与厂房的间距可不受20m间距的限制。厂内主要道路，一般为连接场内主要建筑或功能区的道路，车流量较大。次要道路，则反之。

3.4.4 【高层厂房】与甲、乙、丙类液体储罐，可燃、助燃气体储罐，液化石油气储罐，可燃材料堆场（除煤和焦炭场外）的防火间距，应符合本规范第4章的规定，且不应小于13m。

- 3.4.11 【变电站】电力系统电压为35kV~500kV且每台变压器容量不小于10MV·A的室外变、配电站以及工业企业的变压器总油量大于5t的室外降压变电站，与其他建筑的防火间距不应小于本规范第3.4.1条和第3.5.1条的规定。
- 3.4.12 【围墙】厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。【说明】当围墙外是空地，相邻地块拟建建筑物类别尚不明时，可按上述建构筑物与一、二级厂房应有防火间距的一半确定与本厂围墙的距离。工厂建设如因用地紧张，在满足与相邻不同产权的建筑物之间的防火间距或设置了防火墙等防止火灾蔓延的措施时，丙、丁、戊类厂房可不受距围墙5m间距的限制。例如，厂区围墙外隔有城市道路，街区的建筑红线宽度已能满足防火间距的需要，厂房与本厂区围墙的间距可以不限。甲、乙类厂房和仓库及火灾危险性较大的储罐、堆场不能沿围墙建设，仍要执行5m间距的规定。

- 3.4.7 【相邻两翼】同一座U形或山形厂房中相邻两翼之间的防火间距，不宜小于本规范第3.4.1条的规定，但当厂房的占地面积小于本规范第3.3.1条规定的每个防火分区最大允许建筑面积时，其防火间距可为6m。
- 3.4.8 【成组布置】除高层厂房和甲类厂房外，其他类别的数座厂房占地面积之和小于本规范第3.3.1条规定的防火分区最大允许建筑面积（按其中较小者确定，但防火分区的最大允许建筑面积不限者，不应大于10000㎡）时，可成组布置。当厂房建筑高度不大于7m时，组内厂房之间的防火间距不应小于4m；当厂房建筑高度大于7m时，组内厂房之间的防火间距不应小于6m。
- 【组与组或组与相邻建筑】防火间距应根据相邻两座中耐火等级较低的建筑，按本规范第3.4.1条的规定确定。

- 3.4.6 【总容量不大于15m³的丙类液体储罐】当直埋于厂房外墙外、且面向储罐一面4.0m范围内的外墙为防火墙时，其防火间距不限。
- 3.4.6 【易燃物品的设备】厂房外附设化学易燃物品的设备，其外墙与相邻厂房室外附设设备的外壁或相邻厂房外墙的防火间距，不应小于本规范第3.4.1条的规定。用不燃材料制作的室外设备，可按一、二级耐火等级建筑确定。

厂房火灾危险性分类

厂房防火分区

- 3.3.1 【一般规定】除本规范另有规定外，厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表3.3.1的规定。
- 3.3.3 【可加倍】厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.1条的规定增加1.0倍。当丁、戊类的地上厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积不限。厂房内局部设置自动灭火系统时，其防火分区的增加面积可按该局部面积的1.0倍计算。
- 【说明】局部设置自动灭火系统时，为防止系统失效导致火灾的蔓延，还需在该防火分区内采用防火分隔墙与未设置自动灭火系统的部分分隔。

- 3.3.4 【地下或半地下】甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。
- 3.3.8 【变、配电站】不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的10kV及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058等标准的规定。
- 【乙类厂房配电站开窗】乙类厂房的配电站确需在防火墙上开窗时，应采用甲级防火窗。

- 3.3.6 【中间仓库】厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定：
- 【甲、乙类布置、储量】甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过1昼夜的需要量；
 - 【甲、乙、丙类分隔】甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔；
 - 【丁、戊类分隔】丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于2.00h的防火分隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔；
 - 【耐火等级和面积】仓库的耐火等级和面积应符合本规范第3.3.2条和第3.3.3条的规定。

【说明】“中间仓库”是指为满足日常连续生产需要，在厂房内存放从仓库或上道工序的厂房（或车间）取得的原材料、半成品、辅助材料的场所。中间仓库不仅要求靠外墙设置，有条件时，中间仓库还要尽量设置直通室外的出口。

3.3.7 【丙类液体中间储罐】厂房内的丙类液体中间储罐应设置在单独房间内，其容量不应大于5m³。设置中间储罐的房间，应采用耐火极限不低于3.00h的防火分隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔，房间门应采用甲级防火门。

- 3.3.5 【宿舍、办公、休息室】员工宿舍严禁设置在厂房内。
- 【甲、乙类厂房】办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。
- 【丙类厂房】办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火分隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。
- 【说明】防爆墙的通常做法有：钢筋混凝土墙、砖墙配筋和夹砂钢板。

- 3.3.11 【铁路线】甲、乙类厂房（仓库）内不应设置铁路线。
- 【屋顶防火措施】需要出入蒸汽机车和内燃机车的丙、丁、戊类厂房（仓库），其屋顶应采用不燃材料或采取其他防火措施。

01 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 01-04 厂房

厂房平面布置

- 3.7.1 【分散布置】厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。

数量

- 3.7.2 【一般规定】厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个；当符合下列条件时，可设置1个安全出口：
- 【甲类厂房】每层建筑面积不大于100㎡，且同一时间的作业人数不超过5人；
 - 【乙类厂房】不大于150㎡，不超过10人；
 - 【丙类厂房】不大于250㎡，不超过20人；
 - 【丁、戊类厂房】不大于400㎡，不超过30人；
 - 【地下或半地下厂房（包括地下或半地下室）】每层建筑面积不大于50㎡，且同一时间的作业人数不超过15人。
- 【说明】所规定的安全出口数量既是对一座厂房而言，也是对厂房内任意一个防火分区或某一使用房间的安全出口数量要求。

安全出口

- 3.7.3 【地下或半地下利用相邻防火分区】地下或半地下厂房（包括地下或半地下室），当有多个防火分区相邻布置，并采用防火墙分隔时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火区的甲级防火门作为第二安全出口，但每个防火分区必须至少有1个直通室外的独立安全出口。
- 【说明】本条规定的地下、半地下厂房为独立建造的地下、半地下厂房和布置在其他建筑的地下、半地下生产场所以及生产性建筑的地下、半地下室。

疏散楼梯

- 3.7.6 【高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房】疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外楼梯。建筑高度大于32m且任一楼层人数超过10人的厂房，应采用防烟楼梯间或室外楼梯。
- 6.4.6 【其他厂房】用作丁、戊类厂房内第二安全出口的楼梯可采用金属梯，但其净宽度不应小于0.90m，倾斜角度不应大于45°。【说明】金属梯同样要考虑防滑、防跌落等措施。
- 【工作平台】丁、戊类高层厂房，当每层工作平台上的人数不超过2人且各层工作平台上同时工作的人数总和不超过10人时，其疏散楼梯可采用敞开楼梯或利用净宽度不小于0.90m、倾斜角度不大于60°的金属梯。

- 3.7.4 【疏散距离】厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于表3.7.4的规定。
- 3.7.5 【疏散宽度】厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度，应根据疏散人数按每100人的最小疏散净宽度不小于表3.7.5的规定计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m，疏散走道的最小净宽度不宜小于1.40m，门的最小净宽度不宜小于0.90m。当每层疏散人数不相等时，疏散楼梯的总净宽度应分层计算，下层楼梯总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算。
- 【1、2层厂房】0.60；【3层厂房】0.80；【4层及以上厂房】1.00（m/百人）
- 【首层外门总净宽度】应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算，且该门的最小净宽度不应小于1.20m。

建筑类型

甲类厂房

厂房防火间距

厂房安全疏散

厂房外附设设施

5.1.1 【分类】民用建筑根据其建筑高度和层数可分为单、多层民用建筑和高层民用建筑。高层民用建筑根据其建筑高度、使用功能和楼层的建筑面积可分为一类和二类。民用建筑的分类应符合表5.1.1的规定。

【一类高层】 【住宅建筑】 建筑高度大于54m的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）

- 【公共建筑】
- 1.建筑高度大于50m的公共建筑；
 - 2.建筑高度24m以上任一楼层建筑面积大于1000㎡的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑；
 - 3.医疗建筑、重要公共建筑；
 - 4.省级及以上的广播电视和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度建筑；
 - 5.藏书超过100万册的图书馆、书库

【二类高层】 【住宅建筑】 建筑高度大于27m，但不大于54m的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）

【公共建筑】 除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑

【单、多层】 【住宅建筑】 建筑高度不大于27m的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）。

【公共建筑】 1.建筑高度大于24m的单层公共建筑； 2.建筑高度不大于24m的其他公共建筑

注：1 表中未列入的建筑，其类别应根据本表类比确定。

2 除本规范另有规定外，宿舍、公寓等非住宅类居住建筑的防火要求，应符合本规范有关公共建筑的规定。

3 除本规范另有规定外，裙房的防火要求应符合本规范有关高层民用建筑的规定。

【说明】一类高层第2项中的“其他多种功能组合”，指公共建筑中具有两种或两种以上的公共使用功能，不包括住宅与公共建筑组合改造的情况。比如，住宅建筑的下部设置商业服务网点时，该建筑仍为住宅建筑；住宅建筑下部设置有商业或其他功能的裙房时，该建筑不同部分的防火设计可按本规范第5.4.10条的规定进行。条文中“建筑高度24m以上部分任一楼层建筑面积大于1000㎡”的“建筑高度24m以上部分任一楼层”是指该层楼板的标高大于24m。

由于实际建筑的功能和用途千差万别，称呼也多种多样，在实际工作中，对于未明确列入表5.1.1中的建筑，可以比照其功能和火灾危险性进行分类。

分类

5.3.1 【一般规定】除本规范另有规定外，不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积应符合表5.3.1的规定。

【说明】对于住宅建筑，一般每个住宅单元每层的建筑面积不大于一个防火分区的允许建筑面积，当超过时，仍需要按照本规范要求划分防火分区。塔式和廊式住宅建筑，当每层的建筑面积大于一个防火分区的允许建筑面积时，也需要按照本规范要求划分防火分区。

注1中所指局部设置自动灭火系统时，防火分区的增加面积可按该局部分面积的一倍计算，应为建筑内某一局部位置与其他部位有防火分隔又需增加防火分区的面积时，可通过设置自动灭火系统的方式提高其消防安全水平的方式来实现，但局部区域包括所增加的面积，均要同时设置自动灭火系统。

体育馆、剧场的观众厅等，为确保这类建筑的防火安全最大限度地提高建筑的消防安全水平，当此类建筑内防火分区的建筑面积为满足功能要求而需要扩大时，要采取相关防火措施，按照国家相关规定和程序进行充分论证。

防火分区的建筑面积包括各类楼梯间的建筑面积。

5.3.4 【营业厅、展览厅】一、二级耐火等级建筑内的营业厅、展览厅，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，其每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定：1 【高层内】设置在高层建筑内时，不应大于4000㎡；

2 【单层或仅多层首层内】设置在单层建筑或仅设置在多层建筑的首层内时，不应大于10000㎡；

3 【地下或半地下内】设置在地下或半地下时，不应大于2000㎡。

【说明】当营业厅、展览厅同时设置在多层建筑的首层及其他楼层时，考虑到涉及多个楼层的疏散和火灾蔓延危险，防火分区仍按照本规范第5.3.1条的规定确定。当营业厅内设置餐饮场所时，防火分区的建筑面积需要按照民用建筑的其他功能的防火分区要求划分，并要与其他商业营业厅进行防火分隔。

5.3.5 【地下或半地下商店】总建筑面积大于20000㎡的地下或半地下商店，应采用无门、窗、洞口的防火墙、耐火极限不低于2.00h的楼板分隔为多个建筑面积不大于20000㎡的区域。相邻区域确需局部连通时，应采用下沉式广场等室外开敞空间、防火隔间、避难走道、防烟楼梯间等方式进行连通，并应符合下列规定：

1 【下沉式广场】下沉式广场等室外开敞空间应能防止相邻区域的火灾蔓延和便于安全疏散，并应符合本规范第6.4.12条的规定；

2 【防火隔间】防火隔间的墙应为耐火极限不低于3.00h的防火墙，并应符合本规范第6.4.13条的规定；

3 【避难走道】避难走道应符合本规范第6.4.14条的规定； 4 【防烟楼梯间】防烟楼梯间的门应采用甲级防火门。

建筑类型

5.3.6 【步行街】餐饮、商店等商业设施通过有顶棚的步行街连接，且步行街两侧的建筑需用步行街进行安全疏散时，应符合下列规定：

1 【耐火等级】步行街两侧建筑的耐火等级不应低于二级；

2 【间距、敞开、长度】步行街两侧建筑相对面的最近距离均不应小于本规范对相应高度建筑的防火间距要求且不应小于9m。步行街的端部在各层均不宜封闭，确需封闭时，应在外墙上设置可开启的门窗，且可开启门窗的面积不应小于该部位外墙面积的一半。步行街的长度不宜大于300m；

3 【商铺分隔、面积】步行街两侧建筑的商铺之间应设置耐火极限不低于2.00h的防火隔墙，每间商铺的建筑面积不宜大于300㎡；

4 【墙、门窗】步行街两侧建筑的商铺，其面向步行街一侧的围护构件的耐火极限不应低于1.00h，并宜采用实体墙，其门、窗应采用乙级防火门、窗；当采用防火玻璃墙（包括门、窗）时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于1.00h；采用耐火完整性不低于1.00h的非隔热性防火玻璃墙（包括门、窗）时，应设置闭式自动喷水灭火系统进行保护。相邻商铺之间面向步行街一侧应设置宽度不小于1.0m、耐火极限不低于1.00h的实体墙。

【窗槛墙、回廊或挑檐、开口面积】当步行街两侧的建筑为多个楼层时，每层面向步行街一侧的商铺均应设置防止火灾竖向蔓延的措施，并应符合本规范第6.2.5条的规定；设置回廊或挑檐时，其出挑宽度不应小于1.2m；步行街两侧的商铺在上部各层需设置回廊和连接天桥时，应保证步行街上部各层楼板的开口面积不应小于步行街地面面积的37%，且开口宜均匀布置；

5 【疏散楼梯、门、距离】步行街两侧建筑内的疏散楼梯应靠外墙设置并宜直通室外，确有困难时，可在首层直接通至步行街；首层商铺的疏散门可直接通至步行街，步行街内任一点到达最近室外安全地点的步行距离不应大于60m。步行街两侧建筑二层及以上各层商铺的疏散门至该层最近疏散楼梯口或其他安全出口的直线距离不应大于37.5m；

6 【顶棚材料、不布置可燃物】步行街的顶棚材料应采用不燃或难燃材料，其承重结构的耐火极限不应低于1.00h。步行街内不应布置可燃物；

7 【顶棚高度、排烟】步行街的顶棚下檐距地面的高度不应小于6.0m，顶棚应设置自然排烟设施并宜采用常开式的排烟口，且自然排烟口的有效面积不应小于步行街地面面积的25%。常闭式自然排烟设施应能在火灾时手动和自动开启；

【说明】有顶棚的商业步行街与商业建筑内中庭的主要区别在于，步行街如果没有顶棚，则步行街两侧的建筑就成为相对独立的多座不同建筑，而中庭则不能。

防火分区

5.3.2 【局部开口】建筑内设置自动扶梯、敞开楼梯等上、下层相连通的开口时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于本规范第5.3.1条的规定时，应划分防火分区。【说明】对于本规范允许采用敞开楼梯间的建筑，如5层或5层以下的教学建筑、普通办公建筑等，该敞开楼梯间可以不按上、下层相连通的开口考虑。

叠加计算

5.3.2 【中庭】建筑内设置中庭时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于本规范第5.3.1条的规定时，应符合下列规定：

1 【分隔】与周围连通空间应进行防火分隔：采用防火隔墙时，其耐火极限不应低于1.00h；采用防火玻璃墙时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于1.00h，采用耐火完整性不低于1.00h的非隔热性防火玻璃墙时，应设置自动喷水灭火系统进行保护；采用防火卷帘时，其耐火极限不应低于3.00h，并应符合本规范第6.5.3条的规定；与中庭相连通的门、窗，应采用火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗；

2 【自动灭火报警】高层建筑内的中庭回廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统；

3 【排烟】中庭应设置排烟设施； 4 【不布置可燃物】中庭内不应布置可燃物。

5.3.3 【分区分隔措施】防火分区之间应采用防火墙分隔，确有困难时，可采用防火卷帘等防火分隔设施分隔。采用防火卷帘分隔时，应符合本规范第6.5.3条的规定。【说明】如果因使用功能需要不能采用防火墙分隔时，可采用防火卷帘、防火分隔水幕、防火玻璃或防火门进行分隔，但要认真研究其与防火墙的等效性。

5.1.2 【一般规定】民用建筑的耐火等级可分为一、二、三、四级。除本规范另有规定外，不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表5.1.2的规定。

【防火墙】一～四级，不燃性，3.00h；【承重墙】一～三级不燃性，四级难燃性；一级3.00h，二级2.50h，三级2.00h，四级0.50h；

【非承重外墙】一～三级不燃性，四级可燃性；一、二级1.00h，三级0.50h；

【楼梯间、前室和电梯井墙，住宅建筑单元间的墙和分户墙】一～三级不燃性，四级难燃性；一、二级2.0h，三级1.50h；四级0.50h；

【疏散走道两侧的隔墙】一～三级不燃性，四级难燃性；一、二级1.00h，三级0.50h；四级0.25h。

【房间隔墙】一、二级不燃性，三、四级难燃性；一级0.75h、二、三级0.50h，四级0.25h；

【柱】一～三级不燃性，四级难燃性；一级3.00h，二级2.50h，三级2.00h，四级0.50h；

【梁】一～三级不燃性，四级难燃性；一级2.00h，二级1.50h，三级1.00h，四级0.50h；

【楼板】一～三级不燃性，四级可燃性；一级1.50h，二级1.00h，三级0.50h；

【屋顶承重构件】一、二级不燃性，三、四级可燃性；一级1.50h，二级1.00h，三级0.50h；

【疏散楼梯】一～三级不燃性，四级可燃性；一级1.50h，二级1.00h，三级0.50h；

【吊顶（包括吊顶格栅）】一级不燃性，二、三级难燃性，四级可燃性；一、二级0.25h，三级0.15h；

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。

5.1.3 【建筑耐火等级】民用建筑的耐火等级应根据其建筑高度、使用功能、重要性和火灾扑救难度等确定，并应符合下列规定：

1 【一级】地下或半地下建筑（室）和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级；

2 【二级】单、多层重要公共建筑和二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。

【说明】本条及本规范所指“地下、半地下建筑”，包括附建在建筑中的地下室、半地下室和单独建造的地下、半地下建筑。

耐火等级

屋面

5.1.5 【屋面材料】一、二级耐火等级建筑的屋面应采用不燃材料。

【保护层】屋面防水层宜采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作保护层。

5.1.4 【一、二级耐火等级建筑的上人平屋顶】其屋面板的耐火极限分别不应低于1.50h和1.00h。

5.1.8 【吊顶】 【二级耐火等级建筑】采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。

【三级耐火等级的医疗、教育、老年人、儿童建筑及场所】三级耐火等级的医疗建筑、中小学校的教学建筑、老年人建筑及托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所的吊顶，应采用不燃材料；当采用难燃材料时，其耐火极限不应低于0.25h。【门厅、走道】二、三级耐火等级建筑内门厅、走道的吊顶应采用不燃材料。

5.1.6 【房间隔墙】二级耐火等级建筑内采用难燃性墙体的房间隔墙，其耐火极限不应低于0.75h；当房间的面积不大于100㎡时，房间隔墙可采用耐火极限不低于0.50h的难燃性墙体或耐火极限不低于0.30h的不燃性墙体。

5.1.4 【超高层】建筑高度大于100m的民用建筑，其楼板的耐火极限不应低于2.00h。

5.1.6 【预应力】二级耐火等级多层住宅建筑内采用预应力钢筋混凝土的楼板，其耐火极限不应低于0.75h。

5.1.7 【金属夹芯板】建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板，当确需采用金属夹芯板时，其芯材应为不燃材料，且耐火极限应符合本规范有关规定。

5.1.9 【预制构件保护措施】建筑内预制钢筋混凝土构件的节点外露部位，应采取防火保护措施，且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。【说明】在经过防火保护处理后，该节点的耐火极限要不低于本章对该节点部位连接构件中要求耐火极限最高者。

5.2.2 【一般规定】民用建筑之间的防火间距不应小于表5.2.2的规定，与其他建筑的防火间距，除应符合本节规定外，尚应符合本规范其他章节的有关规定。

【一、二级高层民用建筑】高层民用建筑：13m；裙房和其他民用建筑：一、二级9m，三级11m，四级12m；

【一、二级裙房和其他民用建筑】裙房和其他民用建筑：一、二级6m，三级7m，四级9m；

【三级裙房和其他民用建筑】裙房和其他民用建筑：三级8m，四级10m；【四级裙房和其他民用建筑】四级14m。

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门、窗、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1.5m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1.5m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。

【说明】本条注4和注5中的“高层建筑”，是指在相邻的两座建筑中有一座为高层民用建筑或相邻两座建筑均为高层民用建筑。

对于回字形、U型、L型建筑等，两个不同防火分区的相对外墙之间也要有一定的间距，一般不小于6m，以防止火灾蔓延到不同分区内。“底部的建筑物”，主要指如高层建筑通过裙房连成一体的多座高层建筑主体的情形，在这种情况下，尽管在下部的建筑是一体的，但上部建筑之间的防火间距，仍需按两座不同建筑的要求确定。

5.2.6 【超高层】建筑高度大于100m的民用建筑与相邻建筑的防火间距，当符合本规范第3.4.5条、第3.5.3条、第4.2.1条和第5.2.2条允许减小的条件时，仍不应减小。

5.2.3 【变电站】民用建筑与单独建造的变电站的防火间距应符合本规范第3.4.1条有关室外变、配电站的规定，但与单独建造的终端变电站的防火间距，可根据变电站的耐火等级按本规范第5.2.2条有关民用建筑的规定确定。

【预装式变电站】民用建筑与10kV及以下的预装式变电站的防火间距不应小于3m。

【锅炉房】民用建筑与燃油、燃气或燃煤锅炉房的防火间距应符合本规范第3.4.1条有关丁类厂房的规定，但与单台蒸汽锅炉的蒸发量不大于4t/h或单台热水锅炉的额定热功率不大于2.8MW的燃煤锅炉房的防火间距，可根据锅炉房的耐火等级按第5.2.2条有关民用建筑的规定确定。

5.2.5 【调压站】民用建筑与燃气调压站、液化石油气气化站或混气站、城市液化石油气供应站瓶库等的防火间距，应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028的规定。

5.2.4 【成组布置】除高层民用建筑外，数座一、二级耐火等级的住宅建筑或办公建筑，当建筑物的占地面积总和不大2500㎡时，可成组布置，但组内建筑物之间的间距不宜小于4m。组与组或组与相邻建筑物的防火间距不应小于本规范第5.2.2条的规定。

01 《建筑设计防火规范》
GB 50016-2014
01-06 民用建筑平面布置

5.4.1 【布置原则】民用建筑的平面布置应结合建筑的耐火等级、火灾危险性、使用功能和安全疏散等因素合理布置。
〔说明〕民用建筑的功能多样，往往有多种用途或功能的空间布置在同一座建筑内。不同使用功能空间的火灾危险性及其疏散要求也各不相同，通常主要按照本规范第1.0.4条的原则进行分隔；当相互间的火灾危险性差别较大时，各自的疏散设施也需尽量分开设置，如商业经营与居住部分。即使一座单一功能的建筑内也可能存在多种用途的场所，这些用途间的火灾危险性也可能各不一样。通过合理组合布置建筑内不同用途的房间以及疏散走道、疏散楼梯间等，可以将火灾危险性大的空间相对集中并方便划分为不同的防火分区，或将这样的空间布置在对建筑结构、人员疏散影响较小的部位等，以尽量降低火灾的危害。

5.4.2 【附属车间库房】除为满足民用建筑使用功能所设置的附属库房外，民用建筑内不应设置生产车间和其他库房。
【严禁】经营、存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊和储藏间，严禁附设在民用建筑内。
〔说明〕附属库房是指直接为民用建筑使用功能服务，在整座建筑中所占面积比例较小，且内部采取了一定防火分隔措施的库房，如建筑中的自用物品暂存库房、档案室和资料室等。

5.4.3 【商店建筑、展览建筑】采用三级耐火等级建筑时，不应超过2层；采用四级耐火等级建筑时，应为单层。营业厅、展览厅设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层。
【地下或半地下】营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层。地下或半地下营业厅、展览厅不应经营、储存和展示甲、乙类火灾危险性物品。

5.4.6 【教学建筑、食堂、菜市场】采用三级耐火等级建筑时，不应超过2层；采用四级耐火等级建筑时，应为单层；设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层。

5.4.5 【住院部、病房楼】医院和疗养院的住院部分不应设置在地下或半地下。
医院和疗养院的住院部分采用三级耐火等级建筑时，不应超过2层；采用四级耐火等级建筑时，应为单层；设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层。
医院和疗养院的病房楼内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙分隔，隔墙上的门应采用乙级防火门，设置在走道上的防火门应采用常开防火门。

5.4.4 【儿童、老年人活动场所】托儿所、幼儿园的儿童用房，老年人活动场所和儿童游乐厅等儿童活动场所宜设置在独立的建筑内，且不应设置在地下或半地下；当采用一、二级耐火等级的建筑时，不应超过3层；采用三级耐火等级的建筑时，不应超过2层；采用四级耐火等级的建筑时，应为单层；确需设置在其他民用建筑内时，应符合下列规定：
1【一、二级内】设置在一、二级耐火等级的建筑内时，应布置在首层、二层或三层；
2【三级内】设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；
3【四级内】设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层；
4【高层内】设置在高层建筑内时，应设置独立的安全出口和疏散楼梯；
5【单、多层内】设置在单、多层建筑内时，宜设置独立的安全出口和疏散楼梯。
〔说明〕“儿童活动场所”主要是指设置在建筑内的儿童游乐厅、儿童乐园、儿童培训班、早教中心等类似用途的场所。“老年人活动场所”主要是指老年公寓、养老院、托老所等中的老年人公共活动场所。

6.2.2 【分隔措施】医疗建筑内的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等，附设在建筑内的托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所、老年人活动场所，应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他场所或部位分隔，墙上必须设置的门、窗应采用乙级防火门、窗。

5.4.7 【布置位置】剧场、电影院、礼堂宜设置在独立的建筑内；采用三级耐火等级建筑时，不应超过2层；确需设置在其他民用建筑内时，至少应设置1个独立的安全出口和疏散楼梯，并应符合下列规定：
1【分隔】应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门与其他区域分隔；
2【一、二级内】设置在一、二级耐火等级的建筑内时，观众厅宜布置在首层、二层或三层；确需布置在四层及以上楼层时，一个厅、室的疏散门不应少于2个，且每个观众厅的建筑面积不宜大于400㎡；
3【三级内】设置在三级耐火等级的建筑内时，不应布置在三层及以上楼层；
4【地下或半地下内】设置在地下或半地下时，宜设置在地下一层，不应设置在地下三层及以下楼层。
5【高层内】设置在高层建筑内时，应设置火灾自动报警系统及自动喷水灭火系统等自动灭火系统。

6.2.1 【分隔措施】剧场等建筑的舞台与观众厅之间的隔墙应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙。
【舞台与观众厅】舞台上部与观众厅闷顶之间的隔墙可采用耐火极限不低于1.50h的防火隔墙，隔墙上的门应采用乙级防火门。
【灯光操作室和可燃物储藏室】舞台上部的灯光操作室和可燃物储藏室应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔。
【放映室、卷片室】电影放映室、卷片室应采用耐火极限不低于1.50h的防火隔墙与其他部位分隔，观察孔和放映孔应采取防火分隔措施。
〔说明〕对于放映数字电影的放映室，当室内可燃物较少时，其观察孔和放映孔也可不采取防火分隔措施。

5.4.8 【布置楼层】建筑内的会议厅、多功能厅等人员密集的场所，宜布置在首层、二层或三层。设置在三级耐火等级的建筑内时，不应布置在三层及以上楼层。确需布置在一、二级耐火等级建筑的其他楼层时，应符合下列规定：
1【其他楼层】一个厅、室的疏散门不应少于2个，且建筑面积不宜大于400㎡；
2【地下或半地下】宜设置在地下一层，不应设置在地下三层及以下楼层；
3【自动报警和灭火系统】设置在高层建筑内时，应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统等自动灭火系统。

5.4.9 【布置规定】歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉OK厅（含具有卡拉OK功能的餐厅）、游艺厅（含电子游艺厅）、桑拿浴室（不包括洗浴部分）、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所（不含剧场、电影院）的布置应符合下列规定：
1【不应布置】在地下二层及以下楼层；
2【宜布置】在一、二级耐火等级建筑内的首层、二层或三层的靠外墙部位；
3【不宜布置】在袋形走道的两侧或尽头；
4【确需布置】在地下一层时，地下一层的地面与室外出入口地坪的高差不应大于10m；
5【确需布置】在地下或四层及以上楼层时，一个厅、室的建筑面积不应大于200㎡；
6【防火分隔】厅、室之间及与建筑的其他部位之间，应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的不燃性楼板分隔，设置在厅、室墙上的门和该场所与建筑内其他部位相通的门均应采用乙级防火门。
〔说明〕本规范所指歌舞娱乐放映游艺场所为歌厅、舞厅、录像厅、夜总会、卡拉OK厅和具有卡拉OK功能的餐厅或包房、各类游艺厅、桑拿浴室的休息室和具有桑拿服务功能的客房、网吧等场所，不包括电影院和剧场的观众厅。
本条中的“厅、室”，是指歌舞娱乐放映游艺场所中相互分隔的独立房间，如卡拉OK的每间包房、桑拿浴的每间按摩房或休息室，这些房间是独立的防火分隔单元，即需采用耐火极限不低于2.00h的墙体和1.00h的楼板与其他单元或场所分隔，疏散门为耐火极限不低于乙级的防火门。当前，有些采用上述分隔方式将多个小面积房间组合在一起且建筑面积小于200㎡，并看作一个厅室的做法，不符合本条规定的要求。

住宅建筑

5.4.10 【除商业服务网点外】除商业服务网点外，住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，应符合下列规定：
1【分隔】住宅部分与非住宅部分之间，应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板完全分隔；当为高层建筑时，应采用无门、窗、洞口的防火墙和耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板完全分隔。建筑外墙上、下层开口之间的防火措施应符合本规范第6.2.5条的规定；
2【疏散独立】住宅部分与非住宅部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置；为住宅部分服务的地上车库应设置独立的疏散楼梯或安全出口，地下车库的疏散楼梯应按本规范第6.4.4条的规定进行分隔；
3【按公共建筑】住宅部分和非住宅部分的安全疏散、防火分区和室内消防设施配置，可根据各自的建筑高度分别按照本规范有关住宅建筑和公共建筑的规定执行；该建筑的其他防火设计应根据建筑的总高度和建筑规模按本规范有关公共建筑的规定执行。

5.4.11 【设置商业服务网点】设置商业服务网点的住宅建筑，其居住部分与商业服务网点之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板完全分隔，住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。
【单元分隔、面积、疏散】商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙相互分隔，当每个分隔单元任一层建筑面积大于200㎡时，该层应设置2个安全出口或疏散门。每个分隔单元内的任一点至最近直通室外的出口的直线距离不应大于本规范表5.5.17中有关多层其他建筑位于袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。
注：室内楼梯的距离可按其水平投影长度的1.50倍计算。
〔说明〕对于2层的商业服务网点，当首层的建筑面积大于200㎡时，首层需设置2个安全出口，二层可通过1部楼梯到达首层。当二层的建筑面积大于200㎡时，二层需设置2部楼梯，首层需设置2个安全出口；当二层设置1部楼梯时，二层需增设1个通向公共疏散走道的疏散门且疏散走道可通过公共楼梯到达室外，首层可设置1个安全出口。

5.4.12 【锅炉房、变压器等】燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等，宜设置在建筑的专用房间内；确需贴邻民用建筑布置时，应采用防火墙与所贴邻的建筑分隔，且不应贴邻人员密集场所，该专用房间的耐火等级不应低于二级；确需布置在民用建筑内时，不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应符合下列规定：
1【锅炉房设置位置】燃油或燃气锅炉房、变压器室应设置在首层或地下一层的靠外墙部位，但常（负）压燃油或燃气锅炉可设置在地下二层或屋顶上。设置在屋顶上的常（负）压燃气锅炉，距离通向屋面的安全出口不应小于6m。采用相对密度（与空气密度的比值）不小于0.75的可燃气体为燃料的锅炉，不得设置在地下或半地下；
2【直通室外或安全出口】锅炉房、变压器室的疏散门均应直通室外或安全出口；
3【分隔与门窗】锅炉房、变压器室等与其他部位之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板分隔。在隔墙和楼板上不应开设洞口，确需在隔墙上设置门、窗时，应采用甲级防火门、窗；
4【锅炉房内设置储油间】其总储油量不应大于1m³，且储油间应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与锅炉间分隔；确需在防火隔墙上设置门时，应采用甲级防火门；
5【变压器室分隔】变压器室之间、变压器室与配电室之间，应设置耐火极限不低于2.00h的防火隔墙；
6【变压器室储油设施】油浸变压器、多油开关室、高压电容器室，应设置防止油品流散的设施。油浸变压器下面应设置能储存变压器全部油量的事故储油设施；
7【报警装置】应设置火灾报警装置；
8【灭火设施】应设置与锅炉、变压器、电容器和多油开关等的容量及建筑规模相适应的灭火设施，当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时，应设置自动喷水灭火系统。
9【容量】锅炉房的容量应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB 50041的规定。油浸变压器的总容量不应大于1260kV·A，单台容量不应大于630kV·A；
10【锅炉房泄压、通风设施】燃气锅炉房应设置爆炸泄压设施。燃油或燃气锅炉房应设置独立的通风系统，并应符合本规范第9章的规定。
〔说明〕本条中的“直通室外”是指疏散门不经过其他用途的房间或空间直接向室外或疏散门靠近室外出口，只经过一条距离较短的疏散走道直接到达室外。本条中的“人员密集场所”即包括我国《消防法》定义的人员密集场所，也包括会议厅等人员密集的场所。

附属用房和设施

5.4.13 【柴油发电机房】布置在民用建筑内的柴油发电机房应符合下列规定：
1【宜布置位置】宜布置在首层或地下一、二层；
2【不应布置位置】不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻；
3【分隔与门】应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔，门应采用甲级防火门；
4【储油间总储油量、分隔与门】机房内设置储油间时，其总储油量不应大于1m³，储油间应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与发电机间分隔；确需在防火隔墙上开门时，应设置甲级防火门；
5【报警】应设置火灾报警装置；
6【灭火】应设置与柴油发电机容量和建筑规模相适应的灭火设施，当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时，机房内应设置自动喷水灭火系统。
〔说明〕由于部分柴油的闪点可能低于60°，因此，需要设置在建筑内的柴油设备或柴油储罐，柴油的闪点不应低于60°。

5.4.14 【储罐】供建筑内使用的丙类液体燃料，其储罐应布置在建筑外，并应符合下列规定：
1【总容量不大于15m³】当总容量不大于15m³，且直埋于建筑附近、面向储罐一面4.0m范围内的建筑外墙为防火墙时，储罐与建筑的防火间距不限；
2【总容量大于15m³】当总容量大于15m³时，储罐的布置应符合本规范第4.2节的规定；
3【中间罐】当设置中间罐时，中间罐的容量不应大于1m³，并应设置在一、二级耐火等级的单独房间内，房间门应采用甲级防火门。

5.4.17 【燃气瓶组】建筑采用瓶装液化石油气瓶组供气时，应符合下列规定：
1【独立设置】应设置独立的瓶组间；
2【布置位置】瓶组间不应与住宅建筑、重要公共建筑和其他高层公共建筑贴邻，液化石油气气瓶的总容积不大于1m³的瓶组间与所服务的其他建筑贴邻时，应采用自然气化方式供气；
3【防火间距】液化石油气气瓶的总容积大于1m³、不大于4m³的独立瓶组间，与所服务建筑的防火间距应符合本规范表5.4.17的规定；
6【其他要求】其他防火要求应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028的规定。

5.4.16 【高层内】高层民用建筑内使用可燃气体燃料时，应采用管道供气。使用可燃气体的房间或部位宜靠外墙设置，并应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028的规定。

5.5.14 【公共建筑内】客、货电梯宜设置电梯候梯厅，不宜直接设置在营业厅、展览厅、多功能厅等场所内。

电梯厅

5.5.6 【汽车库内】直通建筑内附设汽车库的电梯，应在汽车库部分设置电梯候梯厅，并应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和乙级防火门与汽车库分隔。〔说明〕设置在建筑的地上或地下汽车库内，与其他部分相通且不用作疏散用的楼梯间，也要按照防止火灾上下蔓延的要求，采用封闭楼梯间或防烟楼梯间。

医院、疗养院、儿童、老年人活动场所

剧场、影院、礼堂

人员密集场所

娱乐游艺场所

5.5.2 【分散布置】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。

5.5.7 【防护措施】高层建筑直通室外的安全出口上方，应设置挑出宽度不小于1.0m的防护挑檐。

5.5.8 【一般规定】公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个。符合下列条件之一的公共建筑，可设置1个安全出口或1部疏散楼梯：

- 1【单层或多层的首层】除托儿所、幼儿园外，建筑面积不大于200㎡且人数不超过50人的单层公共建筑或多层公共建筑的首层；
- 2【楼层】除医疗建筑，老年人建筑，托儿所、幼儿园的儿童用房，儿童游乐厅等儿童活动场所和歌舞娱乐放映游艺场所等外，符合表5.5.8规定的公共建筑。【一、二级】最多层数3层；每层最大建筑面积200㎡；第二、三层的人数之和不超过50人。【三级】最多层数3层；每层最大建筑面积200㎡；第二、三层的人数之和不超过25人。【四级】最多层数2层；每层最大建筑面积200㎡；第二层的人数不超过15人。

【说明】疏散门是房间直接通向疏散走道的房门、直接开向疏散楼梯间的门（如住宅的户门）或室外的门，不包括套间内的隔间门或住宅套内的房间门；安全出口是直接通向室外的房门或直接通向室外疏散楼梯、室内的疏散楼梯间及其他安全区的出口，是疏散出口的一个特例。本条中的医疗建筑不包括无治疗功能的休养性质的疗养院，这类疗养院要按照旅馆建筑的要求确定。

5.5.9 【通向相邻防火分区】一、二级耐火等级公共建筑内的安全出口全部直通室外确有困难的防火分区，可利用通向相邻防火分区的甲级防火门作为安全出口，应符合下列要求：

- 1【防火墙分隔】利用通向相邻防火分区的甲级防火门作为安全出口时，应采用防火墙与相邻防火分区进行分隔；
- 2【直通室外安全出口数量】建筑面积大于1000㎡的防火分区，直通室外的安全出口不应少于2个；建筑面积不大于1000㎡的防火分区，直通室外的安全出口不应少于1个；
- 3【净宽度】该防火分区通向相邻防火分区的疏散净宽度不应大于其按本规范第5.5.21条规定计算所需疏散总净宽度的30%，建筑各层直通室外的安全出口总净宽度不应小于按照本规范第5.5.21条规定计算所需疏散总净宽度。

【说明】设计除需保证相邻防火分区的疏散宽度符合规范要求外，还需要增加该防火分区的疏散宽度以满足增加人员的安全疏散需要，使整个楼层的总疏散宽度不减少。计算时，不能将利用通向相邻防火分区的安全出口宽度计算在楼层的总疏散宽度内。

5.5.11 【多层局部抬高】设置不少于2部疏散楼梯的一、二级耐火等级多层公共建筑，如顶层局部抬高，当高出部分的层数不超过2层、人数之和不超过50人且每层建筑面积不大于200㎡时，高出部分可设置1部疏散楼梯，但至少应另外设置1个直通建筑主体上人平屋面的安全出口，且上人屋面应符合人员安全疏散的要求。

5.5.5 【金属竖向梯】除人员密集场所外，建筑面积不大于500㎡、使用人数不超过30人且埋深不大于10m的地下或半地下建筑（室），当需要设置2个安全出口时，其中一个安全出口可利用直通室外的金属竖向梯。

【1个安全出口】除歌舞娱乐放映游艺场所外，防火分区建筑面积不大于200㎡的地下或半地下设备间、防火分区建筑面积不大于50㎡且经常停留人数不超过15人的其他地下或半地下建筑（室），可设置1个安全出口或1部疏散楼梯。

5.5.12 【防烟楼梯间】一类高层公共建筑和建筑高度大于32m的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用防烟楼梯间。【封闭楼梯间】裙房和建筑高度不大于32m的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用封闭楼梯间。

注：当裙房和高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的疏散楼梯可按本规范有关单、多层建筑的要求确定。

5.5.13 【封闭楼梯间】下列多层公共建筑的疏散楼梯，除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外，均应采用封闭楼梯间：

- 1 医疗建筑、旅馆、老年人建筑及类似使用功能的建筑；
- 2 设置歌舞娱乐放映游艺场所的建筑；
- 3 商店、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑；
- 4 6层及以上的其他建筑。

【说明】扩大封闭楼梯间，就是将楼梯间的封闭范围扩大。对于不需采用封闭楼梯间的公共建筑，其首层门厅内的主楼梯如不计入疏散设计需要总宽度之内，可不设置楼梯间。本条未规定剧场、电影院、礼堂、体育馆的室内疏散楼梯应采用封闭楼梯间。但当这些场所与其他功能空间组合在同一座建筑内时，则其疏散楼梯的设置形式应按其中要求最高者确定，或按该建筑的主要功能确定。

本条第1、3款中的“类似使用功能的建筑”是指设置有本款前述用途场所的建筑或建筑的使用功能与前述建筑或场所类似。

5.5.10 【剪刀楼梯间】高层公共建筑的疏散楼梯，当分散设置确有困难且从任一疏散门至最近疏散楼梯间入口的距离不大于10m时，可采用剪刀楼梯间，但应符合下列规定：1【防烟楼梯间】楼梯间应为防烟楼梯间；

2【分隔】梯段之间应设置耐火极限不低于1.00h的防火隔墙；3【前室】楼梯间的前室应分别设置。

5.5.15 【房间】公共建筑内房间的疏散门数量应经计算确定且不应少于2个。除托儿所、幼儿园、老年人建筑、医疗建筑、教学建筑内位于走道尽端的房间外，符合下列条件之一的房间可设置1个疏散门：

- 1【安全出口间或袋形走道两侧】位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间，对于托儿所、幼儿园、老年人建筑，建筑面积不大于50㎡；对于医疗建筑、教学建筑，建筑面积不大于75㎡；对于其他建筑或场所，建筑面积不大于120㎡；
- 2【走道尽端】位于走道尽端的房间，建筑面积小于50㎡且疏散门的净宽度不小于0.90m，或由房间内任一点至疏散门的直线距离不大于15m、建筑面积不大于200㎡且疏散门的净宽度不小于1.40m；
- 3【歌舞娱乐放映游艺场所内的厅、室】歌舞娱乐放映游艺场所内建筑面积不大于50㎡且经常停留人数不超过15人的厅、室。

5.5.16 【门平均疏散人数】剧场、电影院、礼堂和体育馆的观众厅或多功能厅，其疏散门的数量应经计算确定且不应少于2个，并应符合下列规定：

- 1【剧场、电影院、礼堂的观众厅或多功能厅】每个疏散门的平均疏散人数不应超过250人；当容纳人数超过2000人时，其超过2000人的部分，每个疏散门的平均疏散人数不应超过400人；
- 2【体育馆的观众厅】每个疏散门的平均疏散人数不宜超过400人~700人。

5.5.5 【地下或半地下建筑（室）设备间、房间】除本规范另有规定外，建筑面积不大于200㎡的地下或半地下设备间、建筑面积不大于50㎡且经常停留人数不超过15人的其他地下或半地下房间，可设置1个疏散门。

5.5.17 【疏散距离】公共建筑的安全疏散距离应符合下列规定：

- 1【房间疏散门至最近安全出口】直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表5.5.17的规定；【详见《规范》第79页】
- 2【楼梯间首层】楼梯间应在首层直通室外，确有困难时，可在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。当层数不超过4层且未采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室时，可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于15m处；
- 3【房间内】任一点至房间直通疏散走道的疏散门的直线距离，不应大于表5.5.17规定的袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的直线距离；
- 4【观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等】一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于2个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于30m；当疏散门不能直通室外地面或疏散楼梯间时，应采用长度不大于10m的疏散走道通至最近的安全出口。当该场所设置自动喷水灭火系统时，室内任一点至最近安全出口的安全疏散距离可分别增加25%。

【说明】本条中的“观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等”场所，包括开放式办公区、会议报告厅、宴会厅、观演建筑的序厅、体育建筑的入场等候与休息厅等，不包括用作舞厅和娱乐场所的多功能厅。“该场所”包括连接的疏散走道。但不可以将连接走道上增加的长度用到营业厅内。

01 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 01-07 公共建筑安全疏散

安全出口

数量

楼梯间

疏散门数量

疏散净宽度

最小值

计算

避难逃生

非疏散设施、场所

5.5.18 【一般规定】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】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。
【高层医疗建筑】楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、疏散楼梯：1.3m；走道：单面布房1.4m，双面布房1.5m；
【其他高层公共建筑】楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、疏散楼梯：1.2m；走道：单面布房1.3m，双面布房1.4m
【说明】当以门宽为计算宽度时，楼梯的宽度不应小于门的宽度；当以楼梯的宽度为计算宽度时，门的宽度不应小于楼梯的宽度。此外，下层的楼梯或门的宽度不应小于上层的宽度；对于地下、半地下，则上层的楼梯或门的宽度不应小于下层的宽度。

5.5.19 【人员密集的场所、观众厅疏散门】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。

【室外疏散通道】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。
【说明】本条中“人员密集的公共场所”主要指营业厅、观众厅、礼堂、电影院、剧院和体育场馆的观众厅，公共娱乐场所中出入大厅、舞厅、候机（车、船）厅及医院的门诊大厅等面积较大、同一时间聚集人数较多的场所。本条规定的疏散门为进出上述这些场所的门，包括直接对外的安全出口或通向楼梯间的门。

5.5.20 【剧场、电影院、礼堂、体育馆等场所】疏散走道、疏散楼梯、疏散门、安全出口的各自总净宽度，应符合下列规定：

- 1【观众厅】观众厅内疏散走道的净宽度应按每100人不小于0.60m计算，且不应小于1.00m；边走道的净宽度不宜小于0.80m。
- 2【疏散走道】布置疏散走道时，横走道之间的座位排数不宜超过20排；纵走道之间的座位数：剧场、电影院、礼堂等，每排不宜超过22个；体育馆，每排不宜超过26个；前后排座椅的排距不小于0.90m时，可增加1.0倍，但不得超过50个；仅一侧有纵走道时，座位数应减少一半；
- 2【剧场、电影院、礼堂等计算】剧场、电影院、礼堂等场所供观众疏散的所有内门、外门、楼梯和走道的各自总净宽度，应根据疏散人数按每100人的最小疏散净宽度不小于表5.5.20-1的规定计算确定；
- 3【体育馆计算】体育馆供观众疏散的所有内门、外门、楼梯和走道的各自总净宽度，应根据疏散人数按每100人的最小疏散净宽度不小于表5.5.20-2的规定计算确定；

5.5.21 【其他公共建筑】除剧场、电影院、礼堂、体育馆外的其他公共建筑，其房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应符合下列规定：

- 1【百人宽度指标】每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数按每100人的最小疏散净宽度不小于表5.5.21-1的规定计算确定。当每层疏散人数不等时，疏散楼梯的总净宽度可分层计算，地上建筑内下层楼梯的总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的人数计算；地下建筑内上层楼梯的总净宽度应按该层及以下疏散人数最多一层的人数计算；【地上4层及以上建筑】一、二级1.00，三级1.25；【地上3层建筑】一、二级0.75，三级1.00；【地上1、2层建筑】一、二级0.65，三级0.75，四级1.00；【与地面出入口地面的高差小于等于10m的地下楼层（建筑）】一、二级0.75；【与地面出入口地面的高差大于10m的地下楼层（建筑）】一、二级1.00；
- 2【地下或半地下人员密集的厅、室和歌舞娱乐放映游艺场所】其房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数按每100人不小于1.00m计算确定；
- 3【首层外门的总净宽度】应按该建筑疏散人数最多一层的人数计算确定，不供其他楼层人员疏散的外门，可按本层的疏散人数计算确定；
- 4【歌舞娱乐放映游艺场所】中录像厅的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于1.0人/㎡计算；其他歌舞娱乐放映游艺场所的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于0.5人/㎡计算；
- 5【有固定座位的场所】其疏散人数可按实际座位数的1.1倍计算；
- 6【展览厅】的疏散人数应根据展览厅的建筑面积和人员密度计算，展览厅内的人员密度不宜小于0.75；
- 7【商店】疏散人数应按每层营业厅的建筑面积乘以表5.5.21-2规定的人员密度计算。对于建材商店、家具和灯饰展示建筑，其人员密度可按表5.5.21-2规定值的30%确定。【地上第四层及以上各层】0.30~0.42人/㎡；【地上】第三层0.39~0.54人/㎡；【地上第一、二层】0.43~0.60人/㎡；【地下第一层】0.60人/㎡；【地下第二层】0.56人/㎡
【说明】本条所指“营业厅的建筑面积”，既包括营业厅内展示货架、柜台、走道等顾客参与购物的场所，也包括营业厅内的卫生间、楼梯间、自动扶梯等的建筑面积。对于进行了严格的防火分隔，并且疏散时无需进入营业厅内的仓储、设备房、工具间、办公室等，可不计入营业厅的建筑面积。

5.5.23 【超高层】建筑高度大于100m的公共建筑，应设置避难层（间）。避难层（间）应符合下列规定：

- 1【设置高度】第一个避难层（间）的楼地面至灭火救援场地地面的高度不应大于50m，两个避难层（间）之间的高度不宜大于50m；
- 2【疏散楼梯间】通向避难层的疏散楼梯应在避难层分隔、同层错位或上下层断开；
- 3【净面积】避难层（间）的净面积应能满足设计避难人数避难的要求，并按5.0人/㎡计算；
- 4【可兼作设备层】避难层可兼作设备层。设备管道宜集中布置，其中的易燃、可燃液体或气体管道应集中布置，设备管道区应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与避难区分隔。管道井和设备间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与避难区分隔，管道井和设备间的门不应直接开向避难区；确需直接开向避难区时，与避难层区出入口的距离不应小于5m，且应采用甲级防火门。
- 【避难间】避难间内不应设置易燃、可燃液体或气体管道，不应开设除外窗、疏散门之外的其他开口；
- 5【消防电梯】避难层应设置消防电梯出口；
- 9【防烟设施】应设置直接对外的可开启窗口或独立的机械防烟设施，外窗应采用乙级防火窗。
【说明】“疏散楼梯在避难层分隔”的方式，可以使人员选择继续通过疏散楼梯疏散还是前往避难区域避难。当建筑内的避难人数较少而不需将整个楼层用作避难层时，除火灾危险性小的设备用房外，不能用于其他使用功能，并应采用防火墙将该楼层分隔成不同的区域。从非避难区进入避难区的部位，要采取措施防止非避难区的火灾和烟气进入避难区，如设置防烟前室。一座建筑是设置避难层还是避难间，主要根据该建筑的不同高度段内需要避难的人数及其所需避难面积确定。避难间的分隔及疏散等要求同避难层。

5.5.24 【高层病房楼】高层病房楼应在二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置避难间。避难间应符合下列规定：

- 1【护理单元】避难间服务的护理单元不应超过2个，其净面积应按每个护理单元不小于25.0㎡确定；
- 2【兼用时】避难间兼作其他用途时，应保证人员的避难安全，且不得减少可供避难的净面积；
- 3【靠近楼梯间、分隔】应靠近楼梯间，并应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门与其他部位分隔；
- 6【防烟设施】应设置直接对外的可开启窗口或独立的机械防烟设施，外窗应采用乙级防火窗。
【说明】避难间可以利用平时使用的房间，如每层的监护室，也可以利用电梯前室。但合用前室不适合用作避难间，以防止病床影响人员通过楼梯疏散。

5.5.22 【辅助疏散逃生设施】人员密集的公共建筑不宜在窗口、阳台等部位设置封闭的金属栅栏，确需设置时，应设置能从内部易于开启；商口、阳台等部位宜根据其高度设置适用的辅助疏散逃生设施。

- 5.5.4 【设施】自动扶梯和电梯不应计作安全安全疏散设施。
- 5.5.20 【场所】剧场、电影院、礼堂、体育馆等场所
4 有等场需要的入场门不应作为观众厅的疏散门。

6.1.1【**框架、梁等承重结构的耐火极限**】防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。
【**布置位置**】防火墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层。
【**屋顶承重结构和屋面板的耐火极限**】当高层厂房（仓库）屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于1.00h，其他建筑屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于0.50h时，防火墙应高出屋面0.5m以上。

6.1.7【**防倒塌**】防火墙的构造应在防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等受到火灾的影响而破坏时，不会导致防火墙倒塌。
【**说明**】耐火等级较低一侧的建筑结构或其中耐火极限和燃烧性能较低的结构，在火灾中易发生垮塌，从而可能以侧向力或下拉力作用于防火墙，设计应考虑这一因素。

6.1.5【**门窗洞口**】防火墙上不应开设门、窗、洞口，确需开设时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。
【**管道、排气道**】可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙。防火墙内不应设置排气道。
【**说明**】对于因防火间距不足而需设置的防火墙，不应开设门窗洞口。必须设置的开口应符合本规范有关防火间距的规定。

6.4.10【**疏散走道**】在防火分区处应设置常开甲级防火门。
【**说明**】在疏散走道上不应设置卷帘、门等其他设施。

6.1.6【**管道**】除本规范第6.1.5条规定外的其他管道不宜穿过防火墙，确需穿过时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实，穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。

6.1.2【**天窗**】防火墙横截面中心线水平距离天窗端面小于4.0m，且天窗端面为可燃性墙体时，应采取防止火势蔓延的措施。
【**说明**】设计还是要尽可能加大该距离，或设置不可开启窗扇的乙级防火窗或火灾时可自动关闭的乙级防火窗等，以防止火灾蔓延。

6.1.3【**防火墙应凸出墙外表面**】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。
【**防火墙可不凸出墙外表面**】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。

6.1.4【**内转角两侧**】建筑内的防火墙不宜设置在转角处，确需设置时，内转角两侧墙上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于4.0m；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。
【**说明**】设置不可开启窗扇的乙级防火窗、火灾时可自动关闭的乙级防火窗、防火卷帘或防火分隔水幕等，均可视为能防止火灾水平蔓延的措施。

6.2.3【**设置位置及墙上门窗**】建筑内的下列部位应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔，墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗，确有困难时，可采用防火卷帘，但应符合本规范第6.5.3条的规定：
1【**甲、乙类部位和丙类液体的部位**】甲、乙类生产部位和建筑内使用丙类液体的部位；
2【**有明火和高温的部位**】厂房内有明火和高温的部位；
3【**不同火灾危险性类别的房间**】甲、乙、丙类厂房（仓库）内布置有不同火灾危险性类别的房间；
4【**辅助用房**】民用建筑内的附属库房、剧场后台的辅助用房；
5【**厨房**】除居住建筑中套内的厨房外，宿舍、公寓建筑中的公共厨房和其他建筑内的厨房；
6【**机动车库**】附设在住宅建筑内的机动车库。
【**说明**】本条中的“厨房”包括公共建筑和工厂中的厨房、宿舍和公寓等居住建筑中的公共厨房，不包括住宅、宿舍、公寓等居住建筑中套内设置的供家庭或住宿人员自用的厨房。

6.2.4【**设置要求**】建筑内的防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层。住宅分户墙和单元之间的墙应隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层，屋面板的耐火极限不应低于0.50h。

6.2.5【**窗槛墙**】除本规范另有规定外，建筑外墙上、下层开口之间应设置高度不小于1.2m的实体墙或挑出宽度不小于1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐；当室内设置自动喷水灭火系统时，上、下层开口之间的实体墙高度不应小于0.8m。当上、下层开口之间设置实体墙确有困难时，可设置防火玻璃墙，但高层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于1.00h，多层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于0.50h。外窗的耐火完整性不应低于防火玻璃墙的耐火完整性要求。
【**窗间墙**】住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度不应小于1.0m；小于1.0m时，应在开口之间设置突出外墙不小于0.6m的隔板。
【**实体墙、防火挑檐和隔板的耐火极限和燃烧性能**】均不应低于相应耐火等级建筑外墙的要求。

6.2.6【**建筑幕墙**】应在每层楼板外沿处采取符合本规范第6.2.5条规定的防火措施，幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。
【**说明**】这种材料可以是不燃材料，也可以是难燃材料。如采用难燃材料，应保证其在火焰或高温作用下除能发生膨胀变形外，并具有一定的耐火性能。

6.4.12【**下沉式广场**】用于防火分隔的下沉式广场等室外开敞空间，应符合下列规定：
1【**开口距离**】分隔后的不同区域通向下沉式广场等室外开敞空间的开口最近边缘之间的水平距离不应小于13m。
【**其他用途、疏散净面积**】室外开敞空间除用于人员疏散外不得用于其他商业或可能导致火灾蔓延的用途，其中用于疏散的净面积不应小于169㎡；
2【**疏散楼梯**】下沉式广场等室外开敞空间内应设置不少于1部直通地面的疏散楼梯。当连接下沉广场的防火分区需利用下沉广场进行疏散时，疏散楼梯的总净宽度不应小于任一防火分区通向室外开敞空间的设计疏散总净宽度；
3【**防风雨篷**】确需设置防风雨篷时，防风雨篷不应完全封闭，四周开口部位应均匀布置，开口的面积不应小于该空间地面面积的25%，开口高度不应小于1.0m；开口设置百叶时，百叶的有效排烟面积可按百叶通风口面积的60%计算。

建筑结构

墙上

门、窗、洞口等

墙外

防火隔墙

窗槛墙
窗间墙

01 《建筑设计防火规范》
GB 50016-2014
01-08 建筑构造（一）

防火墙

防火隔墙

窗槛墙
窗间墙

6.4.13【**防火隔间**】防火隔间的设置应符合下列规定：
1【**面积**】防火隔间的建筑面积不应小于6.0㎡；
2【**门**】防火隔间的门应采用甲级防火门；
3【**门最小间距**】不同防火分区通向防火隔间的门不应计入安全出口，门的最小间距不应小于4m；
4【**装修材料燃烧性能**】防火隔间内部装修材料的燃烧性能应为A级；
5【**其他用途**】不应用于除人员通行外的其他用途。

6.4.14【**避难走道**】避难走道的设置应符合下列规定：
1【**隔墙、楼板耐火极限**】避难走道防火隔墙的耐火极限不应低于3.00h，楼板的耐火极限不应低于1.50h；
2【**出口**】避难走道直通地面的出口不应少于2个，并应设置在不同方向；当避难走道仅与一个防火分区相通且该防火分区至少有1个直通室外的安全出口时，可设置1个直通地面的出口。任一防火分区通向避难走道的门至该避难走道最近直通地面的出口的距离不应大于60m；
3【**净宽度**】避难走道的净宽度不应小于任一防火分区通向该避难走道的设计疏散总净宽度；
4【**装修材料燃烧性能**】避难走道内部装修材料的燃烧性能应为A级；
5【**前室**】防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室，前室的使用面积不应小于6.0㎡，开向前室的门应采用甲级防火门，前室开向避难走道的门应采用乙级防火门；
【**说明**】避难走道主要用于解决大型建筑中疏散距离过长，或难以按照规范要求设置直通室外的安全出口等问题。

6.4.1【**一般规定**】疏散楼梯间应符合下列规定：
1【**采光通风、门、窗、洞口距离**】楼梯间应能天然采光和自然通风，并宜靠外墙设置。靠外墙设置时，楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于1.0m；
【**说明**】不能利用天然采光和自然通风的疏散楼梯间，需按规范第6.4.2条、第6.4.3条的要求设置封闭楼梯间或防烟楼梯间，并采取防烟措施。无论楼梯间与门窗洞口是处于同一立面位置还是处于转角处等不同立面位置，该距离都是外墙上的开口与楼梯间开口之间的最近距离，含折线距离。
2【**不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道**】楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道；
3【**不应影响疏散**】楼梯间内不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物；
4【**不应设置卷帘**】封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，不应设置卷帘；
5【**不应设置液体管道**】楼梯间内不应设置甲、乙、丙类液体管道；
6【**气体管道**】封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室内禁止穿过或设置可燃气体管道。敞开楼梯间内不应设置可燃气体管道，当住宅建筑的敞开楼梯间内确需设置可燃气体管道和可燃气体计量表时，应采用金属管和设置切断气源的阀门。

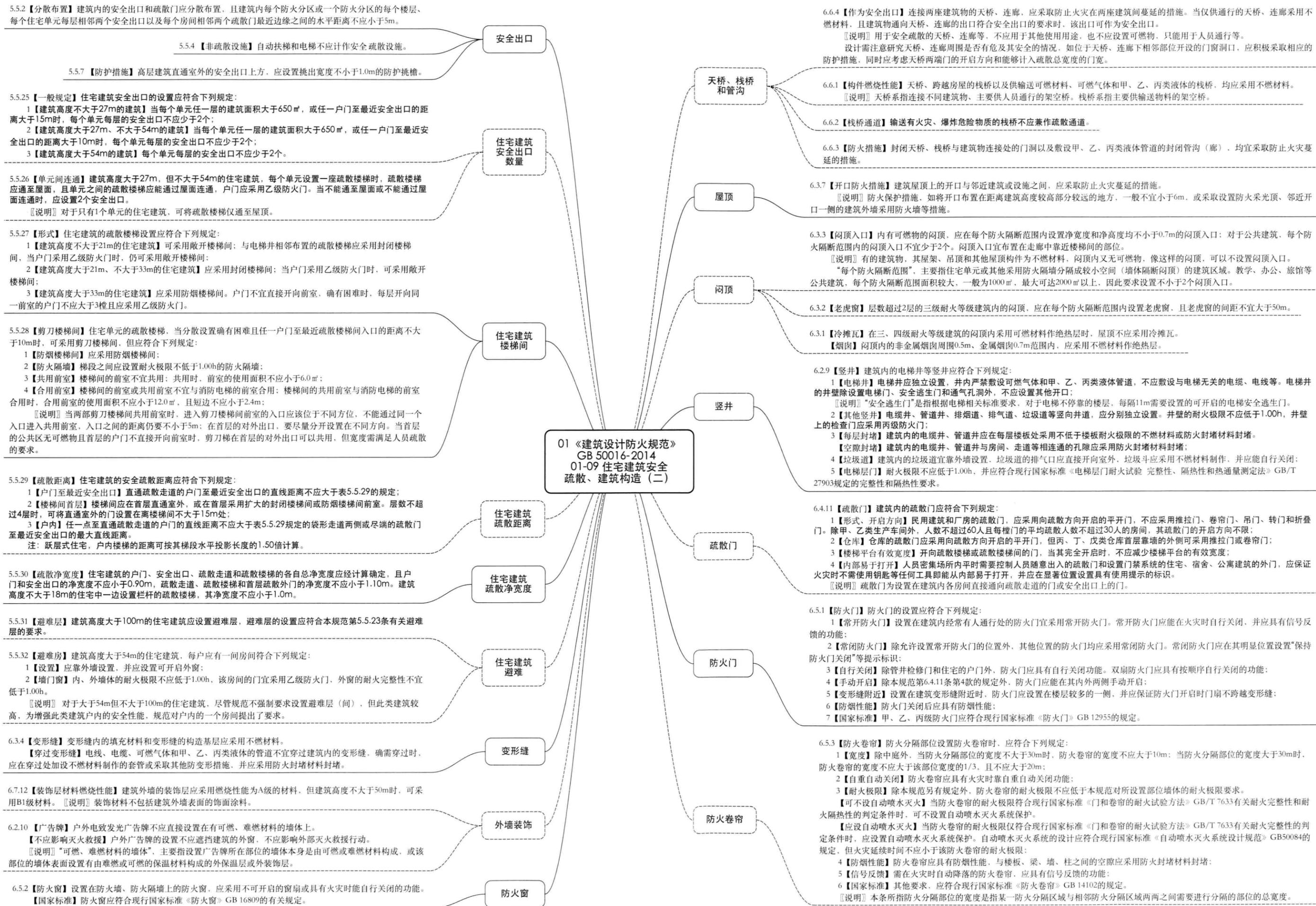
6.4.4【**平面位置**】除通向避难层错位的疏散楼梯外，建筑内的疏散楼梯间在各层的平面位置不应改变。
【**地下或半地下建筑（室）**】除住宅建筑套内的自用楼梯外，地下或半地下建筑（室）的疏散楼梯间，应符合下列规定：
1【**形式**】室内地面与室外出入口地坪高差大于10m或3层及以上的地下、半地下建筑（室），其疏散楼梯应采用防烟楼梯间；其他地下或半地下建筑（室），其疏散楼梯应采用封闭楼梯间；
2【**分隔及门**】应在首层采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔并应直通室外，确需在隔墙上开门时，应采用乙级防火门；
3【**共用楼梯间**】建筑的地下或半地下部分与地上部分不应共用楼梯间，确需共用楼梯间时，应在首层采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和乙级防火门将地下或半地下部分与地上部分的连通部位完全分隔，并应设置明显的标志。
【**说明**】当地上、地下楼梯间确因条件限制难以直通室外时，可以在首层通过与地上疏散楼梯共用的门厅直通室外。

5.5.3【**通至屋面**】（民用）建筑的楼梯间宜通至屋面，通向屋面的门或窗应向室外开启。
6.4.7【**螺旋楼梯和扇形踏步**】疏散用楼梯和疏散通道上的阶梯不宜采用螺旋楼梯和扇形踏步；确需采用时，踏步上、下两级所形成的平面角度不应大于10°，且每级离扶手250mm处的踏步深度不应小于220mm。
6.4.8【**梯段间水平净距**】建筑内的公共疏散楼梯，其两梯段及扶手间的水平净距不宜小于150mm。

6.4.2【**封闭楼梯间**】封闭楼梯间除应符合本规范第6.4.1条的规定外，尚应符合下列规定：
1【**封闭楼梯间**】不能自然通风或自然通风不能满足要求时，应设置机械加压送风系统或采用防烟楼梯间；
2【**封闭楼梯间**】除楼梯间的出入口和外窗外，楼梯间的墙上不应开设其他门、窗、洞口；
3【**封闭楼梯间**】高层建筑、人员密集的公共建筑、人员密集的多层丙类厂房、甲、乙类厂房，其封闭楼梯间的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启；其他建筑，可采用双向弹簧门；
4【**封闭楼梯间**】楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内形成扩大的封闭楼梯间，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔。

6.4.3【**防烟楼梯间**】防烟楼梯间除应符合本规范第6.4.1条的规定外，尚应符合下列规定：
1【**防烟设施**】应设置防烟设施；2【**前室合用**】前室可与消防电梯间前室合用；
3【**前室的使用面积**】公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于6.0㎡；住宅建筑，不应小于4.5㎡。
【**合用前室面积**】与消防电梯间前室合用时，合用前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于10.0㎡；住宅建筑，不应小于6.0㎡；
4【**门**】疏散走道通向前室以及前室通向楼梯间的门应采用乙级防火门；
5【**其他门、窗、洞口**】除住宅建筑的楼梯间前室（编者注：包括与消防电梯间合用前室）外，防烟楼梯间和前室的墙上不应开设除疏散门和送风口外的其他门、窗、洞口；
6【**首层扩大前室**】楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间前室内形成扩大的前室，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔。
【**说明**】本条及本规范中的“前室”，包括开放式的阳台、凹廊等类似空间。

6.4.5【**室外楼梯**】室外疏散楼梯应符合下列规定：
1【**净宽度、栏杆高度**】栏杆扶手的高度不应小于1.10m，楼梯的净宽度不应小于0.90m；
2【**倾斜角度**】倾斜角度不应大于45°；
3【**耐火极限燃烧性能**】梯段和平台均应采用不燃材料制作。平台的耐火极限不应低于1.00h，梯段的耐火极限不应低于0.25h；
4【**疏散门**】通向室外楼梯的门应采用乙级防火门，并应向室外开启；
5【**其他门窗洞口**】除疏散门外，楼梯周围2m内的墙面上不应设置门、窗、洞口。疏散门不应正对梯段。
【**说明**】室外楼梯可作为防烟楼梯间或封闭楼梯间使用，但主要还是辅助用于人员的应急逃生和消防员直接从室外进入建筑物、到达着火层进行灭火救援。对于某些建筑，由于楼层使用面积紧张，也可采用室外疏散楼梯进行疏散。



01 《建筑设计防火规范》
GB 50016-2014
01-10 建筑保温、建筑设备、
附录

6.7.1 【燃烧性能等级】建筑的内、外保温系统，宜采用燃烧性能为A级的保温材料，不宜采用B2级保温材料，严禁采用B3级保温材料；设置保温系统的基层墙体或屋面板的耐火极限应符合本规范的有关规定。

6.7.10 【屋面外保温】建筑的屋面外保温系统，当屋面板的耐火极限不低于1.00h时，保温材料的燃烧性能不应低于B2级；当屋面板的耐火极限低于1.00h时，不应低于B1级。
【防护层】采用B1、B2级保温材料的外保温系统应采用不燃材料作防护层，防护层的厚度不应小于10mm。
【隔离带】当建筑的屋面和外墙外保温系统均采用B1、B2级保温材料时，屋面与外墙之间应采用宽度不小于500mm的不燃材料设置防火隔离带进行分隔。

保温材料
屋面外保温

6.7.7 【一般规定】除本规范第6.7.3条规定的情况外，当建筑的外墙外保温系统按本节规定采用燃烧性能为B1、B2级的保温材料时，应符合下列规定：
1 【门、窗耐火完整性】除采用B1级保温材料且建筑高度不大于24m的公共建筑或采用B1级保温材料且建筑高度不大于27m的住宅建筑外，建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于0.50h；
2 【隔离带】应在保温系统中每层设置水平防火隔离带。防火隔离带应采用燃烧性能为A级的材料，防火隔离带的高度不应小于300mm。

6.7.4 【设置人员密集场所的建筑】其外墙外保温材料的燃烧性能应为A级。

6.7.5 【保温材料选用】与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定：
1 【住宅建筑】
1) 【建筑高度大于100m】保温材料的燃烧性能应为A级；
2) 【建筑高度大于27m，但不大于100m】保温材料的燃烧性能不应低于B1级；
3) 【建筑高度不大于27m】保温材料的燃烧性能不应低于B2级；
2 【其他建筑】除住宅建筑和设置人员密集场所的建筑外，其他建筑：
1) 【建筑高度大于50m】保温材料的燃烧性能应为A级；
2) 【建筑高度大于24m，但不大于50m】保温材料的燃烧性能不应低于B1级；
3) 【建筑高度不大于24m】保温材料的燃烧性能不应低于B2级。

6.7.3 【复合保温结构体】建筑外墙采用保温材料与两侧墙体构成无空腔复合保温结构体时，该结构体的耐火极限应符合本规范的有关规定；当保温材料的燃烧性能为B1、B2级时，保温材料两侧的墙体应采用不燃材料且厚度均不应小于50mm。
【说明】本条中“结构体”，指保温层及其两侧的保护层和结构受力体系一体所构成的外墙。

6.7.6 【保温材料选用】除设置人员密集场所的建筑外，与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外保温系统，其保温材料应符合下列规定：
1 【建筑高度大于24m】保温材料的燃烧性能应为A级；2 【建筑高度不大于24m】保温材料的燃烧性能不应低于B1级。

6.7.9 【防火封堵】建筑外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，应在每层楼板处采用防火封堵材料封堵。

6.7.8 【防护层】建筑的外墙外保温系统应采用不燃材料在其表面设置防护层，防护层应将保温材料完全包覆。
除本节规定的情况外，当按本规范第6.7节规定采用B1、B2级保温材料时，防护层厚度首层不应小于15mm，其他层不应小于5mm。

6.7.2 【外墙内保温】建筑外墙采用内保温系统时，保温系统应符合下列规定：
1 【A级】对于人员密集场所，用火、燃油、燃气等具有火灾危险性的场所以及各类建筑内的疏散楼梯间、避难走道、避难间、避难层等场所或部位，应采用燃烧性能为A级的保温材料；
2 【B1级】对于其他场所，应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于B1级的保温材料；
3 【防护层】保温系统应采用不燃材料做防护层。采用燃烧性能为B1级的保温材料时，防护层的厚度不应小于10mm。

6.7.11 【电气线路】电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。
【开关、插座】设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

A.0.1 【建筑高度】计算应符合下列规定：1 【坡屋面】建筑屋面为坡屋面时，建筑高度应为建筑室外设计地面至其檐口与屋脊的平均高度；
2 【平屋面】建筑屋面为平屋面（包括有女儿墙的平屋面）时，建筑高度应为建筑室外设计地面至其屋面面层的高度；
3 【多种屋面】同一座建筑有多种形式的屋面时，建筑高度应按上述方法分别计算后，取其中最大值；
4 【台阶式地坪】当位于不同高程地坪上的同一建筑之间有防火墙分隔，各自有符合规范规定的安全出口，且可沿建筑的两个长边设置贯通式或尽头式消防车道时，可分别计算各自的建筑高度。否则，应按其中建筑高度最大者确定该建筑的建筑高度；
5 【局部突出屋顶】瞭望塔、冷却塔、水箱间、微波天线间或设施、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等辅助用房占屋面面积不大于1/4者，可不计入建筑高度；
6 【住宅建筑底部、地下或半地下室】对于住宅建筑，设置在底部且室内高度不大于2.2m的自行车库、储藏室、敞开空间，室内外高差或建筑的地下或半地下室的顶板面高出室外设计地面的高度不大于1.5m的部分，可不计入建筑高度。

A.0.2 【建筑层数】应按建筑的自然层数计算，下列空间可不计入建筑层数：
1 【地下或半地下室】室内顶板面高出室外设计地面的高度不大于1.5m的地下或半地下室；
2 【建筑底部】设置在建筑底部且室内高度不大于2.2m的自行车库、储藏室、敞开空间；
3 【屋顶局部突出】建筑屋顶上突出的局部设备用房、出屋面的楼梯间等。

B.0.1 【一般规定】建筑物之间的防火间距应按相邻建筑外墙的最近水平距离计算，当外墙有凸出的可燃或难燃构件时，应从其凸出部分外缘算起。
【建筑物与储罐、堆场】建筑物与储罐、堆场的防火间距，应为建筑外墙至储罐外壁或堆场中相邻堆垛外缘的最近水平距离。
B.0.2 【储罐之间】防火间距应为相邻两储罐外壁的最近水平距离。【储罐与堆场】防火间距应为储罐外壁至堆场中相邻堆垛外缘的最近水平距离。
B.0.3 【堆场之间】防火间距应为两堆场中相邻堆垛外缘的最近水平距离。
B.0.4 【变压器间】变压器之间的防火间距应为相邻变压器外壁的最近水平距离。
【变压器与建筑物、储罐或堆场】变压器与建筑物、储罐或堆场的防火间距，应为变压器外壁至建筑外墙、储罐外壁或相邻堆垛外缘的最近水平距离。
B.0.5 【建筑物、储罐或堆场与道路、铁路】防火间距应为建筑外墙、储罐外壁或相邻堆垛外缘距道路最近一侧路边或铁路中心线的最小水平距离。

保温材料选用
无空腔
外墙外保温
有空腔

外墙内保温
电气线路配件

高度计算
层数计算

防火间距计算

防烟

8.5.1 【应设】建筑的下列场所或部位应设置防烟设施：
1 【防烟楼梯间及其前室】；2 【消防电梯间前室或合用前室】；3 【避难走道的前室、避难层（间）】

8.5.1 【可不设】建筑高度不大于50m的公共建筑、厂房、仓库和建筑高度不大于100m的住宅建筑，当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合下列条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统：
1 【敞开阳台、凹廊】前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊；
2 【有不同朝向的可开启外窗】前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求。

排烟

8.5.2 【厂房或仓库】下列场所或部位应设置排烟设施：
1 【丙类场所和厂房】人员或可燃物较多的丙类生产场所，丙类厂房内建筑面积大于300㎡且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；
2 【丁类车间】建筑面积大于5000㎡的丁类生产车间；
3 【丙类仓库】占地面积大于1000㎡的丙类仓库；
4 【疏散走道】高度大于32m的高层厂房（仓库）内长度大于20m的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于40m的疏散走道。

8.5.3 【民用建筑】下列场所或部位应设置排烟设施：
1 【歌舞娱乐放映游艺场所】设置在一、二、三层且房间建筑面积大于100㎡的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在四层及以上楼层、地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所；
2 【中庭】；
3 【有人地上房间】公共建筑内建筑面积大于100㎡且经常有人停留的地上房间；
4 【可燃物较多地上房间】公共建筑内建筑面积大于300㎡且可燃物较多的地上房间；
5 【疏散走道】建筑内长度大于20m的疏散走道。

通风

8.5.4 【地下或半地下建筑（室）、地上建筑内的无窗房间】当总建筑面积大于200㎡或一个房间建筑面积大于50㎡，且经常有人停留或可燃物较多时，应设置排烟设施。

9.1.2 【甲、乙类厂房内】空气不应循环使用。
【丙类厂房内】含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气，在循环使用前应经净化处理，并使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的25%。

9.1.4 【民用建筑内】空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，应设置自然通风或独立的机械通风设施，且其空气不应循环使用。

9.3.16 【燃油或燃气锅炉房】应设置自然通风或机械通风设施。

电气

10.2.4 【电气隔热、散热】开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。
【不小于100W】卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。
【不小于60W】额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

设备用房

6.2.7 【一般规定】附设在建筑内的消防控制室、灭火设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等，应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔。
【分隔】设置在丁、戊类厂房内的通风机房，应采用耐火极限不低于1.00h的防火隔墙和0.50h的楼板与其他部位分隔。
【门】通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门，消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用乙级防火门。

8.1.7 【消防控制室】设置火灾自动报警系统和需要联动控制的消防设备的建筑（群）应设置消防控制室。消防控制室的设置应符合下列规定：
1 【单独建造】单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级；
2 【附设布置】附设在建筑内的消防控制室，宜设置在建筑内首层或地下一层，并宜布置在靠外墙部位；
3 【不应设置】不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备正常工作的房间附近；
4 【直通室外或安全出口】疏散门应直通室外或安全出口。【说明】消防控制室的疏散门设置说明，见本规范第8.1.6条。

8.1.6 【消防水泵房】设置应符合下列规定：
1 【单独建造】单独建造的消防水泵房，其耐火等级不应低于二级；
2 【附设布置】附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于10m的地下楼层；
3 【直通室外或安全出口】疏散门应直通室外或安全出口。【说明】“疏散门应直通室外”，要求进出泵房的人员不需要经过其他房间或使用空间而可以直接到达建筑外，开设在建筑首层门厅大门附近的疏散门可视为直通室外；“疏散门应直通安全出口”，要求泵房的门通过疏散走道直接连通到进入疏散楼梯（间）或直通室外的门，不需要经过其他空间。

室外消防设施

8.1.8 【防水淹设施】消防水泵房和消防控制室应采取防水淹的技术措施。
【说明】要采取门槛、排水措施等方法防止灭火或自动喷水等灭火设施动作后的水积聚而致消防控制设备或消防水泵、消防电源、与配电装置等被淹。

8.1.9 【防排烟机房】设置在建筑内的防排烟风机应设置在不同的专用机房内，有关防火分隔措施应符合本规范第6.2.7条的规定。

9.3.7 【净化设备】净化有爆炸危险粉尘的干式除尘器和过滤器宜布置在厂房外的独立建筑内，建筑外墙与所属厂房的防火间距不应小于10m。
具备连续清灰功能，或具有定期清灰功能且风量不大于15000m³/h、集尘斗的储尘量小于60kg的干式除尘器和过滤器，可布置在厂房内的单独房间内，但应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔。

8.1.11 【室外消防设施】建筑外墙设置有玻璃幕墙或采用火灾时可能脱落的墙体装饰材料或构造时，供灭火救援用的水泵接合器、室外消火栓等室外消防设施，应设置在距离建筑外墙相对安全的位置或采取安全防护措施。
【说明】当需离开建筑外墙一定距离时，一般不小于5m，当受平面布置条件限制时，可采取设置防护挑檐、防护棚等其他防坠落物砸伤的防护措施。

