

建筑设计质量问题案例分析手册（三）

消防设计案例分册

V1.0

上海市建设工程勘察设计管理事务中心

二〇二二年二月

序

建设工程消防设计是工程建设中的重要环节，消防设计按规合理不仅影响建设工程的投资效益和质量安全，直接关系到人民生命财产的安全保障，更对城市建设、更新、发展产生重大影响。

为了进一步规范、理清本市消防设计要求，提升一线设计、审查人员的技术水平，上海市建设工程勘察设计管理事务中心（以下简称市勘察设计管理中心）收集了本市建设工程中设计单位和审查机构在施工图设计中遇到的疑难问题、易发问题和通病，经过组织专业人员讨论，编写了《建筑设计质量问题案例分析手册（三）》。希望通过介绍、明确规范要求，将此手册作为有益的工具书提供给广大设计、审查人员，保障本市消防设计审查质量。

上海市建设工程勘察设计管理事务中心

二〇二二年二月

前言

为贯彻落实《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住房和城乡建设部令第 51 号）、《上海市建筑装饰装修工程管理实施办法》（沪住建规范〔2020〕3 号）、《上海市建设工程消防设计审查验收管理办法（试行）》（沪住建规范〔2020〕7 号）等文件精神，提高本市建设工程消防设计审查质量，市勘察设计管理中心从设计质量问题治理入手，通过多次调研，总结了建设工程消防设计审查过程中的常见问题，广泛征求有关专家意见，编制了《建筑设计质量问题案例分析手册（三）——消防设计案例分册》。

本分册的编制立足于本市建筑工程消防设计中的实际问题和条文解释，结合了市、区建设工程管理部门的消防答疑汇总、复函以及本市建设工程消防设计质量检查情况，同时也借鉴了部分外地省市建筑消防设计技术指南和疑难问题解答。在此基础上，针对本市建筑工程消防设计审查过程中对标准规范的条文理解不够清晰明确、把握标准不一、自由裁量偏大等情况，对部分条文的理解认识和执行尺度进行了分析和总结，旨在帮助一线设计审查人员提高技术水平，避免同类问题重复发生，为提升建筑工程消防设计质量起到积极作用。

本分册的编制得到了上海市勘察设计行业协会施工图审查分会相关单位及上海中森建筑工程审图有限公司的大力支持，谨此表示感谢。

由于时间紧迫和编者水平有限，本分册难免存在不足和疏漏，希望设计人员在实际工作中及时向上海市建设工程勘察设计管理事务中心、上海市勘察设计行业协会施工图审查分会反馈，以供后续修订参考。

主编单位：上海市建设工程勘察设计管理事务中心

编写组： 王巧敏 孔爱民 冯学新 冯蔚 田丽文 吴雪梅 吴钟林
（姓氏笔 石伟良 李斌 李中一 刘樱 邢利 伍建华 陈正军
画为序） 陈皓 张铁磐 何玲 孟岚 林丽智 赵红英 贺雨丰
项志鋈 咸晓薇 陶洁 聂慧蓉 郭伟刚 郭飒爽 唐智宏
高明华 黄安 傅兴 楼志雄 樊长军
编委会： 顾秀平 胡杰 朱学勇 范蓁 刘鹏程 邢利 孟岚
白一明 方镜平 周之瑜 熊业峰 刘佳蕙

目录

建筑专业	1
一、建筑分类和耐火等级	1
二、防火分区和层数	3
三、平面布置	6
四、安全疏散和避难	10
五、建筑构造	16
六、灭火救援设施	19
七、停车汽车库、修车库、停车场	21
给排水专业	23
暖通专业	27
电气专业	38

建筑专业

一、建筑分类和耐火等级

1

【问题】关于《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.1.3-2条，目前公共建筑只针对高层建筑有规定，当多层建筑时是否要参照执行？

【答复】公共建筑的耐火等级应根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.1.3条确定；若单、多层非重要公共建筑的耐火等级低于二级，则其与周围建筑的防火间距需要满足规范要求。

2

【问题】租赁式公寓消防应按住宅还是公建？

【答复】

1) 根据《住宅设计标准》DGJ08-20-2019，“住宅”的定义为“供家庭居住使用的建筑”；

2) 根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）有关规定，公寓为非住宅类居住建筑；

3) “租赁式公寓”的概念属经营模式。根据《上海市租赁住房规划建设导则》分为酒店式公寓、长租公寓和公寓式酒店，前者参照《住宅设计标准》DGJ08-20，后二者参照《旅馆建筑设计规范》JGJ62。

【依据】

《住宅设计标准》DGJ08-20-2019 第2.0.1条。

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）表5.1.1注2。

沪建房管联[2020]483号《上海市租赁住房规划建设导则》第2.0.1条文说明。

		分类	基本执行规范标准
居住建筑	保障性住房	共有产权房（经济适用住房）	《住宅设计标准》DGJ08-20 《上海市保障性住房设计导则（经济适用住房篇）（试行）》
		动迁安置房	
		公共租赁住房，廉租住房	成套小户型住宅 成套单人型宿舍
	商品住宅		《住宅设计标准》DGJ08-20
	住宅类租赁住房	新建（全持有）	《上海市租赁住房建设导则》 《住宅设计标准》DGJ08-20 《关于明确本市自持租赁住房建设规范和相关管理要求的通知》沪住建规范[2017]9号， 《关于加快培育和发展本市住房租赁市场的规划土地管理细则（试行）》沪规土资规[2017]3号
		新建（非全持有）	
		改建	
	宿舍类租赁住房	新建（全持有）	《上海市租赁住房建设导则》 《宿舍建筑设计规范》JGJ36 《关于明确本市自持租赁住房建设规范和相关管理要求的通知》沪住建规范[2017]9号， 《关于加快培育和发展本市住房租赁市场的规划土地管理细则（试行）》沪规土资规[2017]3号
		新建（非全持有）	
		改建	
	宿舍	学生宿舍 职工宿舍	《宿舍建筑设计规范》JGJ36
公寓	酒店式公寓	《住宅设计标准》DGJ08-20	
	长租公寓，公寓式酒店	《旅馆建筑设计规范》JGJ62	

3

【问题】关于实验室的火灾危险性物品的最大允许总量问题，例如：单体内有3间实验室需使用乙类气体，规范中的“最大允许总量”是指每间实验室的量，还是3间实验室的合计总量。

【答复】民用建筑实验室的火灾危险性物品的最大允许总量，可以按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.1.2条计算，并应明确工艺设计与建筑设计的界面，工艺设计作为建筑设计依据，梳理实际工况。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）3.1.2表条文说明。

4

【问题】平屋面建筑高度为建筑屋顶完成面至室外地坪，若该平屋顶找坡后最高点超过24m，建筑按高层还是多层定性？

【答复】建筑高度应按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

附录 A；规范中未规定平屋面完成面是按坡度最高点还是最低点，宜以最高点计算建筑高度，也可按起坡起点与最高点的平均高度计算建筑高度。

5

【问题】退台式建筑的消防登高场地如何设置？

【答复】退台式建筑是指随着楼层的增加，建筑层周边或部分外轮廓逐渐向内收缩一种建筑形式。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 7.2.1 条，高层建筑应设置消防登高场地。第 7.2.2-4 条中“建筑外墙”是指最不利的外墙，针对退台式建筑，则是指高度超过 24m 有退台的一面。公共建筑每层应按照规范要求设置消防救援窗，退台式建筑的消防车登高操作场地位置及与建筑外墙之间距离应以不影响消防车救援、不影响消防救援窗有效性为原则。

高层住宅建筑中的内凹口（例如单元拼接时卫生间凹口）不受 7.2.1.4 条中场地与建筑外墙的限制。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 7.2.1 条、7.2.4 条、7.2.5 条。

二、防火分区和层数

6

【问题】某建筑扩建，扩建部分与两个原有建筑贴临并连通，扩建部分防火分区独立设置，扩建部分与原有建筑的消防设计应如何考虑？

【答复】改扩建部分均应执行现行防火规范。如果改扩建部分的消防系统、安全疏散等都要利用原有建筑的，则原有建筑的消防系统、安全疏散等均应按现行防火规范重新复核计算。属于特殊类装修工程的，应按照本市特殊类装修相关规定执行。

【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 1.0.2 条。

沪住建规范[2020]3 号《上海市建筑装饰装修工程管理实施办法》。

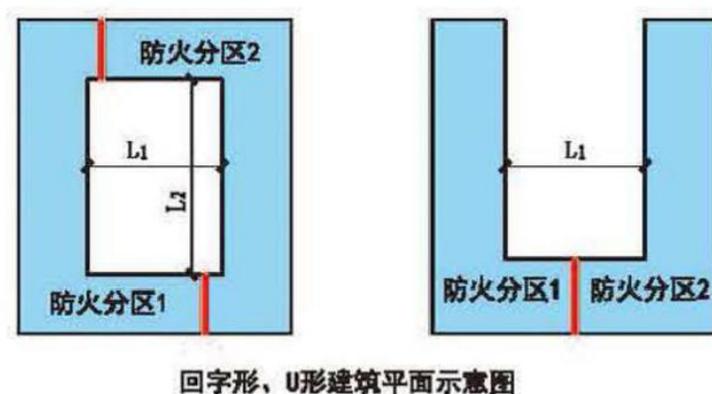
沪建建管[2021]849 号《本市建筑装饰装修工程施工许可办事指南（2021

版)》。

7

【问题】回字形、U形建筑，同一防火分区时，相对外墙防火间距是否不限？是否需考虑竖向斜向不同楼层之间门窗洞口的防火间距要求，如需考虑，是否按相对两翼最近门窗洞口不小于天井空间高度确定防火间距要求

【答复】回字形、U形建筑，属于同一防火分区时，其相对外墙的防火间距可不限；属于不同防火分区时，其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4m，相对外墙水平间距一般不小于6m。相对外墙如满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.2.2条有关防火墙设置要求，其防火间距不限。如下图：



【注释】L1、L2为两个不同防火分区的相对外墙之间的间距，一般不小于6m。

【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.2.2条文说明、6.2.5条。

18J811-1《建筑设计防火规范图示》第5.2.2条。

8

【问题】高层建筑的裙房是与建筑主体相连且建筑高度不大于24m的附属建筑，此“相连”是否需要功能上连通？裙房与高层之间是否有防火间距要求，其与两栋建筑贴邻时的防火间距有何差别？

【答复】

- 1) 裙房建筑与高层主体建筑直接相连，使用功能可不连通；
- 2) 裙房与高层建筑主体为一幢建筑，消防设施应按统一标准考虑，应满足不同防火分区防火间隔要求；对于回字形、U型建筑，同第7条问题答复；
- 3) 两栋建筑贴邻时的防火间距应根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）中表5.2.2规定执行

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第2.1.2条、5.2.2条文说明。

9

【问题】建筑高度超过250m的新建酒店项目，需在楼层中设置空中大堂，是否可以把该区域环形疏散走道纳入大堂之内？

【答复】建筑高度超过250m的民用建筑对人员疏散的可靠性要求高于一般高层建筑，要求高层主体部分建筑核心筒周围应设置环形疏散走道，隔墙上的门窗应采用乙级防火门窗，实质上是避免了大空间疏散方式。酒店空中大堂本质上是一个房间，并非真正的大堂门厅，应按照房间的疏散要求接入环形走道。

【依据】《建筑高度大于250米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第三条。

10

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.2.2条允许中庭与周围连通空间采用防火玻璃墙进行防火分隔，超过250m的超高层建筑是否允许？

【答复】建筑高度大于250m的建筑，除应符合《建筑设计防火规范》的要求外，尚应结合实际情况采取更加严格的防火措施。根据《建筑高度大于250米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》，防火墙、防火隔墙不得采用防火玻璃墙、防火卷帘替代。因此，建筑高度大于250m的民用建筑高层主体部分（包括主体投影范围内的地下室）内设置中庭时，中庭与周围连通空间应采用防火墙或防火隔墙进行防火分隔，其耐火极限应满足《建筑高度大于250米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》要求。

【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第1.0.6条。

《建筑高度大于250米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第三条-6。

三、平面布置

11

【问题】采用类似公建平面布局形式（比如设置核心筒，各房间围绕核心筒布局）的公租房，其消防设计是否应按公共建筑的消防设计标准去考虑？

【答复】原则上可根据《上海市租赁住房规划建设导则》判断。其他情况按项目实际使用性质判别。可参考问题2答复。

【依据】沪建房管联[2020]483号《上海市租赁住房规划建设导则》第2.0.1条文说明。

12

【问题】建筑高度 $>54\text{m}$ 的高层住宅，其正下方1-3层配设社区老年人照料中心、社区学校、托育托管点等用房，和高层住宅成组合建造的公共建筑。高层住宅的消防电梯，依据《建筑设计防火规范》需要层层停靠。但下方1-3层公共建筑与高层住宅间需设不开门窗洞口的防火墙完全分隔。高层住宅的消防电梯是否明确可不在1-3层停靠？同时1-3层公共建筑百人疏散计算指标按3层建筑物 0.75m 取值？

【答复】

1) 问题所述的高层住宅消防电梯可不在1-3层停靠。

2) 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《建筑设计防火规范》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《建筑设计防火规范》有关公共建筑的规定执行。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.4.10条。

13

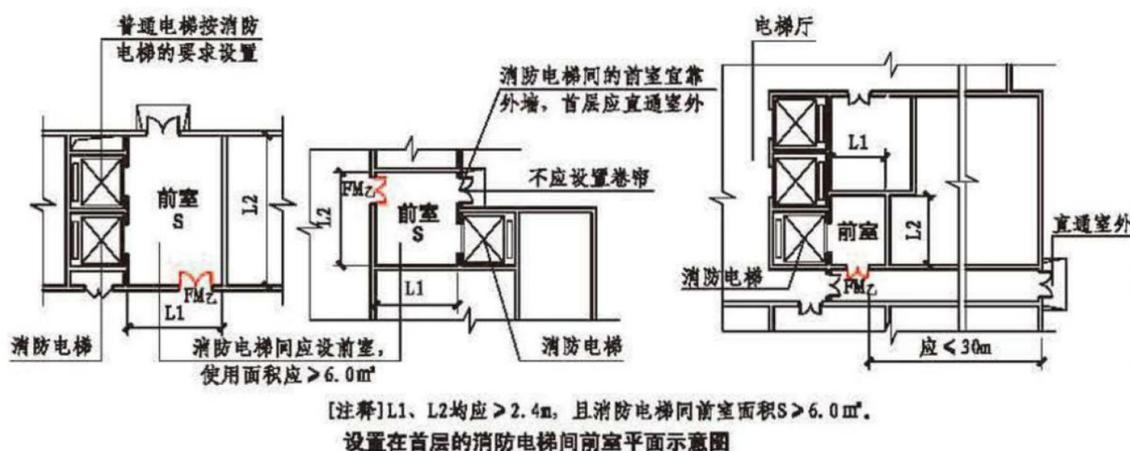
【问题】消防电梯前室及防烟楼梯前室能否设置普通电梯？建筑首层的扩大前室内是否可以设置普通电梯？

【答复】

1) 除住宅建筑的楼梯间前室外，防烟楼梯间和前室内的墙上不应开设除疏散门和送风口外的其他门、窗、洞口，不能设置普通电梯。

2) 住宅建筑的楼梯间及前室内、公共建筑的消防电梯间前室和合用前室内，可以设置普通电梯，但此电梯轿厢、井道、机房的防火性能应符合消防电梯要求，且应在每层的电梯上采用醒目标志注明消防电梯和非消防电梯区别。

3) 对于防烟楼梯间在首层难以直通室外，可以采用在首层将火灾危险性低的门厅扩大到楼梯间的前室内，形成扩大的防烟楼梯间前室，扩大前室属于前室的一种特殊类型。建筑首层扩大的楼梯间前室内不能设置普通电梯；建筑首层扩大的消防电梯间前室和合用前室可以设置普通电梯，此电梯防火性能应符合消防电梯关于轿厢的内部装修应采用不燃材料的要求。



【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 5.5.17-2 条、6.4.3-5 及条文说明、7.3.5-3 条。

18J811-1《建筑设计防火规范图示》第 7.3.5 条。

14

【问题】《建筑设计防火规范》没有对丁类厂房内设置办公室、会议室提出

相应的要求,是否认为就没有限制了?或者可以认为厂房内设置的办公休息室等均应该是厂房配套使用的,不是配套就都不应该设置在一起?

【答复】

- 1) 规范中未对丁类厂房内设置办公室、会议室等有限制;
- 2) 厂房内的办公室、会议室、休息室应为本厂房配套服务。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.5条。

15

【问题】地下车库是否属于无窗房间?

【答复】根据《建筑内部装修设计防火规范》,无窗房间发生火灾时有几个特点:火灾初起阶段不易被发觉,发现起火时,火势往往已经较大;室内的烟雾和毒气不能及时排出;消防人员进行火情侦察和施救比较困难。正常情况下,地下车库一般无上述情况,不属于无窗房间。

【依据】《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017第4.0.8条文说明。

16

【问题】《建筑设计防火规范》第5.5.17-4条里说的营业厅,是多少面积为定义?

【答复】《建筑设计防火规范》中“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。现行规范没有规定具体面积指标。

引申:

1) 商店营业厅的人员密度应按《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)表5.5.21-2取值;

2) 商店建筑规模可按《商店建筑设计规范》JGJ48-2014第1.0.4条判断;

3) 根据住建部第51号令《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》,总建筑面积大于一万平方米的商场、市场属于特殊建设工程。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第5.5.21条文

说明。

17

【问题】关于住宅建筑中配套公建的定义：住宅建筑首层平面图中存在垃圾房、变电所、文化活动室、养育托管点、消控室、生活服务网点、居委会等配套公建，该类建筑是否定义为住宅与其他功能合建？

【答复】依据《城市居住地区和居住区公共服务设施设置标准》中规定设置的公共服务设施，面积与规模等符合《建筑设计防火规范》中“商业服务网点”的要求，可认同为“商业服务网点”。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第2.1.4条。

18

【问题】《建筑设计防火规范》表述了多类人员密集场所，请问人员密集场所的具体指标标准，如人员密度值等？

【答复】

1) 《中华人民共和国消防法》第七十三条：“人员密集场所”，是指公众聚集场所，医院的门诊楼、病房楼，学校的教学楼、图书馆、食堂和集体宿舍，养老院，福利院，托儿所，幼儿园，公共图书馆的阅览室，公共展览馆、博物馆的展示厅，劳动密集型企业的生产加工车间和员工集体宿舍，旅游、宗教活动场所等。

2) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.4.12条文说明：“人员密集场所”既包括我国《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。

3) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.5.19条文说明：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。

4) 《消防法》所表示的主要是建筑物整体的监管定性。在规范条文中，人员密集场所应按规范条文所表述的要求执行，并应具体到建筑内部的使用空间，

并不是所有符合人员密集场所规定的建筑物内部的所有房间都属于人员密集场所，比如宾馆内的餐厅、会议厅及多功能厅属于人员密集场所，但客房、办公等就不是。商场的营业厅属于人员密集场所，设备房、办公等不属。再如体育场馆的观众厅、集散厅等观众聚集空间属于人员密集场所，但内部用房就不属于。设计与审查时应客观加以分辨。

19

【问题】商场中的厨房防火措施应如何界定？

【答复】

1) 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；

2) 餐饮场所的用餐区域、开放式食品加工区（含超市等）不应使用明火加工食品；

3) 无就餐区的饮料店、轻食店等，可视作商店营业厅。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.2.3-5 条。

四、安全疏散和避难

20

【问题】蹦床公园、儿童培训、电竞场所、健身场所等新兴商业业态、职业学校的实践基地（工业建筑）等，上述业态如何计算人数？学校无固定观众座位的篮球场、网球场馆等人员密度如何计算？

【答复】

1) 有固定座位等标明使用人数的建筑，应按照标定人数为基数计算配套设施、疏散通道和楼梯及安全出口的宽度；

2) 对无标定人数的建筑应按国家现行有关标准或经调查分析确定合理的使用人数，并应以此为基数计算配套设施、疏散通道和楼梯及安全出口的宽度。

【依据】《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019 第 6.1.1 条、6.1.2 条。

21

【问题】关于疏散人数的计算问题，除《建筑设计防火规范》规定的以外，医院门诊大厅如何确定人员数量？

【答复】可根据日门诊量、医院规模等参数，确定人员数量。

22

【问题】《饮食建筑设计标准》JGJ64-2017 第 4.1.3 条规定：“附建在商业建筑中的饮食建筑，其防火分区划分和安全疏散人数计算应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 中商业建筑的相关规定执行。”但目前执行中仍然沿用商业和餐饮分别计算人数，只有个别散布的轻餐饮按《建筑设计防火规范》统算疏散人数。当施工图设计尚未确定餐饮招商情况时，如何计算人数？

【答复】附建在商业建筑中饮食建筑的疏散人数，应按《建筑设计防火规范》中商业建筑的相关规定执行。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。关于人数计算，见问题 20 答复。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.4 条文说明。

23

【问题】位于商业建筑中的儿童活动场所疏散距离是按商业疏散距离还是按幼童的疏散距离执行？

【答复】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）规定的“儿童活动场所”主要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。若儿童活动场所已按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.4 条规定设置独立的安全出口和疏散楼梯，则其疏散距离可按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条有关商业建筑要求确定。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 1.0.4 条、5.4.4 条文说明。

24

【问题】地下汽车库每个防火分区设计中已有两个安全出口，但最远工作地点至本区的安全出口距离已超过 60m，这种情况下能否允许向相邻防火分区加开辅助疏散的甲级防火门，仅仅用于解决疏散距离的不足？

【答复】汽车库的防火分区面积、疏散距离等指标均比现行国家标准《建筑设计防火规范》相应的防火分区面积、疏散距离等指标放大，故对于汽车库来讲，防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门，不得作为有效安全出口。

【依据】《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.2 条文说明。

25

【问题】地下室能否借用相邻防火分区疏散？

【答复】

- 1) 地下设备用房防火分区可借用相邻防火分区以及相邻汽车库进行疏散；
- 2) 地下车库疏散见问题 24 答复；
- 3) 其他功能空间疏散按相应规范条文执行。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.9 条。

26

【问题】住宅地下机动车库连通住宅楼梯间的通道穿越住宅地下室防火分区，住宅地下室室内的设备用房可否均向该通道开门，门为甲级防火门。

【答复】可以。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.9 条。

27

【问题】行走距离是否考虑固定隔断和固定家具的影响。

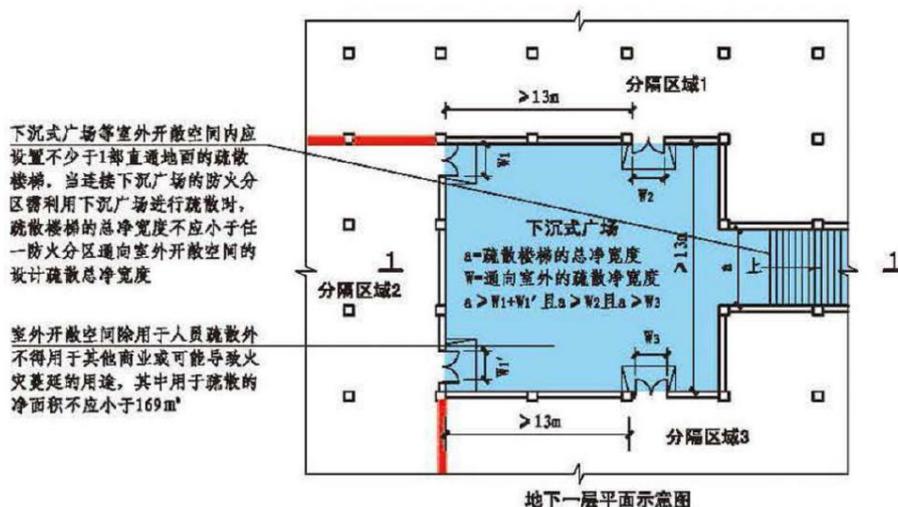
【答复】疏散距离需考虑实体障碍物，应按绕行折线计算。

【依据】《商店建筑设计规范》JGJ48-2014 第 5.2.4 条。

28

【问题】某中学的地下室下沉式广场（-18.3m）周边设置包括游泳馆、剧场、篮球馆、大剧场、网球场等，下沉式广场为室外敞开空间，设直通室外地面的疏散楼梯，可否认定为安全区，供地下二、地下一层很多防火分区的疏散？

【答复】可以。应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第6.4.12条。



29

【问题】建筑高度超过33m的住宅建筑，开向首层扩大前室（合用前室）内的户门，可否超过3户。

【答复】不可以。扩大前室为前室的特殊形式，按《建筑设计防火规范》，建筑高度大于33m的住宅建筑应采用防烟楼梯间，户门不宜直接开向前室，确有困难时，每层开向同一前室的户门不应大于3樘且应采用乙级防火门。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.5.27-3条。

30

【问题】建筑内设置中庭时，中庭区域是按防火单元还是按防火分区考虑？中庭区域的疏散是否应满足5.5.9要求？

【答复】现行规范尚无“防火单元”的明确定义，防火单元可理解为是防火分区的一部分；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，划为一个防火分区；

中庭区域无功能时，疏散距离需要满足《建筑设计防火规范》要求；

中庭区域有功能时，疏散距离、疏散宽度、安全出口数量等均应符合《建筑设计防火规范》对防火分区的要求。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.3.2条。

31

【问题】月子会所应按哪种功能进行防火设计？

【答复】无治疗功能的休养性质月子会所应按《建筑设计防火规范》有关旅馆建筑的规定进行防火设计，考虑到产妇行动不便等因素，其疏散距离宜按医疗建筑的病房部分的要求执行。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.5.8条文说明。

32

【问题】建筑单体中，多数房间为电气类房间（面积占比约70%），设自动气体灭火系统，疏散走道（面积占比约30%），设自动喷水灭火系统。在上述情况下，可否电气类房间内的疏散距离不增加25%，而疏散走道部分的疏散距离增加25%？

【答复】可以仅疏散走道部分的疏散距离增加。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）5.5.17条。

33

【问题】开敞式办公区的疏散按建规正文要求直线距离满足37.5m（设喷淋），图集另有行走距离不大于45m要求，应以哪个距离为准？

【答复】

1) 根据《建筑设计防火规范》，观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等场所包括了开敞式办公区，其任一点至其最近出口的距离可为37.5m；

2) 根据《人员密集场所消防安全管理》，行走距离不应大于45m，适用于建成后实际使用中的消防安全管理。

【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.5.17条文说明。

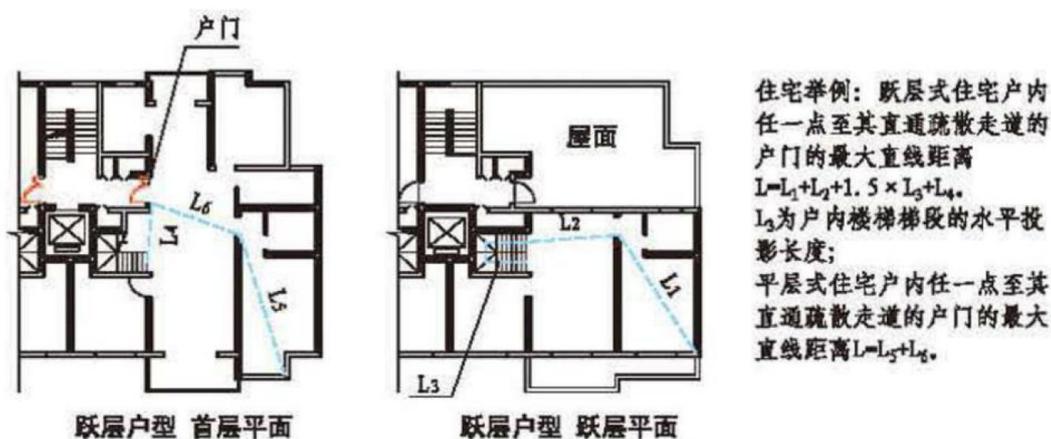
《人员密集场所消防安全管理》GBT40248-2021 第8.3.3条。

34

【问题】独栋别墅楼梯间做到敞开楼梯间设计要求，是否疏散距离可以只算到楼梯间？

【答复】

1) 根据《建筑设计防火规范》，住宅疏散以户内任一点至直通疏散走道的户门的直线距离计算（其中户内跃层楼梯疏散距离按其水平投影长度的1.5倍计算）。



2) 联排式、双拼式低层住宅及独栋别墅的疏散距离可算到楼梯间。楼梯间及楼梯应满足以下要求：当采用套内开敞楼梯时，户内任一点到直通室外安全出口的距离不应大于30m（其中楼梯疏散距离按其水平投影长度的1.50倍计算）；当采用敞开楼梯间，每层的疏散距离可算到楼梯间（该层平面内任一点到楼梯间的距离不应大于22m）；该楼梯地下与地上部分在首层可不作防火分隔；户内楼梯的宽度可按《住宅设计标准》DGJ08-20-2019关于套内楼梯的要求执行。

【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.5.29-3条。

《住宅设计标准》DGJ08-20-2019 第4.6.4条文说明。

35

【问题】三合一前室的首层门厅是否要 2 个安全出口？

【答复】住宅建筑允许楼梯间的共用前室与消防电梯的前室合用，每个单元每层（含首层）的安全出口不应少于 2 个。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.25 条。

五、建筑构造

36

【问题】《建筑设计防火规范》第 6.1.3 条规定“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 米，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。”防止火灾水平蔓延的措施，除了条文解释中列举的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，是否可以参照国标图集《建筑设计防火规范图示》，采用乙级防火门也是可以的？第 6.1.4 条也有相同疑问。

【答复】根据《建筑设计防火规范》，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。但由于门在使用时需要开启，周边如有火灾蔓延，会对人员安全造成伤害，不利于疏散。因此，应严格执行《建筑设计防火规范》第 6.1.3 条，不包含门。

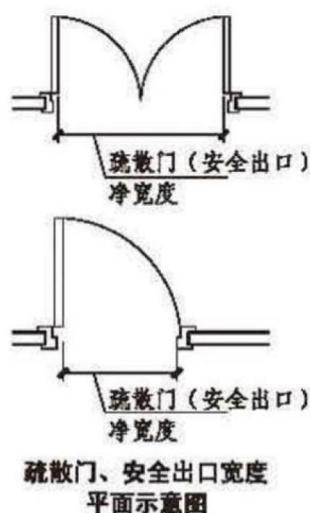
【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.1.3 条文说明、6.1.4 条文说明。

37

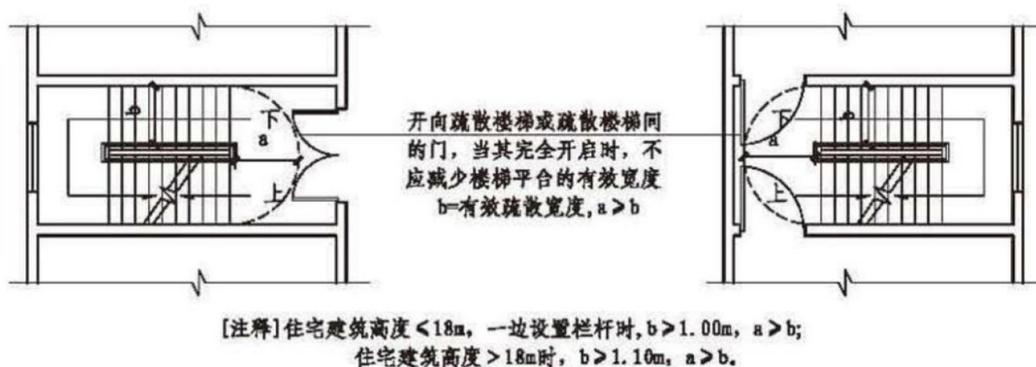
【问题】疏散门净宽不够或门完全打开后影响楼梯平台的有效宽度，该如何控制？

【答复】

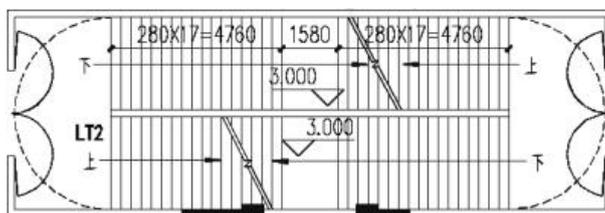
1) 疏散门净宽度是指安装门后的通行宽度，门洞尺寸应考虑门扇、门框后适度放大；



2) 开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门, 当其完全开启时, 不应减少楼梯平台的有效宽度。



3) 下图所示的防火门 180 度开启方式, 应谨慎采用。目前市场上满足这种要求的产品极少, 很难通过产品检验, 需提供此类防火门的检验报告。



【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 6.4.11-3 条。

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019 第 6.11.9-5 条

18J811-1 《建筑设计防火规范图示》第 5.5.18 条、5.5.30 条、6.4.11 条。

38

【问题】 电气竖井、强电间、配电间防火门的等级怎么判定？

【答复】

1) 电缆井、管道井的检查门应采用丙级防火门。

2) 变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第6.2.7、6.2.9-2条。

39

【问题】 消防进风百叶与利用首层疏散门做自然通风的地下室封闭楼梯间是否有距离要求？

【答复】 消防进风百叶与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于1.0m，与室外楼梯距离应不小于2.0m。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第6.4.1、6.4.5条。

40

【问题】 高层公共建筑，电梯核心筒位于平面中心位置，地下楼梯出地面，楼梯顶部需设置1.0m²的可开启窗，设计有难度，于吊顶内设置水平向通风管道是否可行？

【答复】 一般可设置防火风道接至外墙开口，防火风道的构造、耐火极限等性能及开口间距应同该楼梯间的标准。

41

【问题】

1) 地下与地上部分共用楼梯间时，且楼梯间不靠外墙设置时，地下部分加压送风的楼梯间是否可以不设置《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017第3.3.11条要求的固定窗？

2) 依据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017第3.1.6条，“当地

下、半地下建筑（室）的封闭楼梯间不与地上楼梯间共用且地下仅为一层时，可不设置机械加压送风系统，但首层应设置有效面积不小于 1.2m²的可开启外窗或直通室外的疏散门。”当设计已按此条要求设置了直通室外的疏散门时，是否还要按照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.1 条同时在地下、半地下建筑（室）的楼梯间顶部最高处再设置 1.0m²可开启外窗？

【答复】

1) 地下与地上部分楼梯间需分隔，地下楼梯间的固定窗应按规范要求设置，参见暖通专业问题答复第 5 条。

2) 规范要求设置“可开启外窗或开口”，作为楼梯间，其最上层的外窗或外门都可以认为是在该楼梯间的最高部位的开口。

42

【问题】屋面、无功能连廊、下沉广场按照现有规范只在条文说明中反映属安全区域，但正式条文中没有。有否可以明确？

【答复】“室内安全区域”包括符合规范规定的避难层、避难走道等，“室外安全区域”包括室外地面、符合疏散要求并具有直接到达地面设施的上人屋面、平台以及符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.6.4 条要求的天桥、连廊等。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 2.1.14 条文说明。

43

【问题】下沉广场只在地下商业超过 20000m² 时作为防火分隔物出现，小于 20000m² 的商业能否参照？

【答复】规范要求将总建筑面积大于 20000m² 的地下或半地下商店分隔为多个建筑面积不大于 20000m² 的区域，原本小于 20000m² 的商地下或半地下商店性质相同，可以参照规范要求执行。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.5 条。

六、灭火救援设施

44

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第7.1.2条规定必须设置环形消防车道的“占地3000 m²的单、多层建筑”是否仅指商场、展览建筑？

【答复】设置环形消防车道主要是便于对建筑规模较大、火灾危险性较大的建筑实施灭火救援。只要占地面积大于3000 m²的单、多层公共建筑均需按规范要求设置环形消防车道。

45

【问题】除《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第7.1.2条规定必须设置环形消防车道的单、多层建筑外，第7.1.1条亦明确街区内的道路应考虑消防车道的通行。那么占地面积较大的多层民用建筑、公共建筑等是否需设置穿过式消防通道？

【答复】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第7.1.1条规定了城镇街区及其道路布置与规划设计应考虑消防车通行与方便灭火救援的要求，也规定了临街的大体量建筑物的消防车道设置要求。大体量建筑应按第7.1.1条要求设置穿过建筑物的消防车道。

46

【问题】城市道路是否可定义为消防车道？如是，建筑一侧的树木是否需要移除？

【答复】城市道路如作为火灾时消防救援车通行的道路或火灾时消防救援车需停靠进行救援，该道路与建筑间要保持足够的距离和净空，避免高大树木、架空高压电力线、架空管廊等影响灭火救援作业。因此，应移除靠近建筑一侧的乔木。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第7.1.8条及

条文说明、7.1.9 条。

47

【问题】消防登高场地能否占用市政道路？

【答复】现有市政道路条件复杂，难以满足《建筑设计防火规范》消防登高操作场地要求，不允许占用。

48

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 7.1.8 条明确消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m，该条如何理解？最小距离为多少？

【答复】为保证火灾时消防救援车的快速通行及云梯架设等救援需要，以此确定消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m，如遇山坡地或河道临空时，在保证通行及救援条件下可适当缩小。

49

【问题】紧急消防车道出入口处市政道路设置路缘石，场地内部和市政道路有高差，该处是否需开设车辆进出道口？是否影响消防车出入？

【答复】紧急消防车道为火灾时消防救援车的出入口，该出入口应按机动车出入口要求设置。

七、停车汽车库、修车库、停车场

50

【问题】关于老旧小区改造项目中的小区停车位是否也需要按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》要求的停车场与建筑物最小防火间距 6m 来执行呢？

【答复】

1) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)中规定的停车场是指专用于停放汽车的露天场地或构筑物,包括为不特定社会公众提供停车服务的公共停车场,客车、公交车、货车等道路营运车辆的专用停车场,工程车、环卫车等专用车辆的专用停车场等,不包括住宅小区内部设置的地面停车位。

2) 有关老旧小区改造项目的停车场建设,按《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》(国办发[2020]23号)等文件精神执行。

【依据】住建部网站政务咨询答疑。

51

【问题】《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014第5.2.6条:防火墙或防火隔墙上不宜开设门、窗、洞口,当必须开设时,应设置甲级防火门、窗、或耐火极限不低于3.00h的防火卷帘。

《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GBT51313-2018第6.1.5-3条:每个防火单元应采用耐火极限不小于2.0h的防火隔墙或防火卷帘、防火分隔水幕等与其他防火单元和汽车库其他部位分隔。当采用防火分隔水幕时,应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084的有关规定;第6.1.5-4条:当防火隔墙上需开设相互连通的门时,应采用耐火等级不低于乙级的防火门。

两个规范对防火卷帘、防火门要求不一致,应按哪个执行?

【答复】防火单元和防火分区要求不同,应分别按照各自的要求执行。防火单元是于防火分区的一部分,当电动汽车防火单元与汽车库防火分区边界重合处的防火卷帘、防火门应按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014规定设置。

52

【问题】《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014是针对汽车库、修车库、停车场的防火规范,但安全疏散只有汽车库、修车库的要求,未见停车场的疏散要求。

依据术语第2.0.3条停车场:“专用于停放由内燃机驱动且无轨道的客车、货车、工程车等汽车的露天场地或构筑物”。对于设在露天构筑物及屋顶露台上的停车场,是否应明确按“敞开式汽车库”执行汽车库疏散要求?

【答复】

1) 当屋面停车场与室内停车库共用疏散坡道时, 车库分类按泊位数量的限值应将屋面停车数计入总泊位数内, 但面积可以不计入车库的建筑面积内。这是因为屋顶车辆与车库内的车辆是共用一个上下的车道, 屋顶车辆发生火灾对汽车库同样也会有影响, 应作为汽车库的整体来考虑;

2) 如在其建筑的屋顶上单独设置汽车坡道停车, 可按露天停车场考虑;

3) 设有构筑物的停车场、屋顶露台停车场非“敞开式汽车库”, 无需执行“敞开式汽车库”疏散要求。

【依据】《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 3.0.1 条及条文说明。

给排水专业

1

【问题】建筑物下部地下室（非汽车库）室内、外消防用水量的取值如何确定？

【答复】建筑物有地上、地下部分时，地上、地下部分分别计算建筑体积。室外消火栓设计流量按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 表 3.3.2 分别取值，地下部分参照“地下建筑”项取值，二者取大值为该建筑的室外消火栓设计流量；室内消火栓设计流量按该规范表 3.5.2 分别取值，地下部分参照“地下建筑”项取值，二者取大值为该建筑的室内消火栓设计流量。

2

【问题】《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ08-94-2007 第 5.1.3 条注 2：在同一条道路上从一根市政环状水管网接入两根引入管，应在两根引入管之间的市政水管上加设阀门。问如何落实红线外市政环管上加阀门的要求？

【答复】施工图设计文件应注明该阀门加装须征得当地自来水公司同意。具体由建设单位负责落实。

3

【问题】工程设计中消防供水需要二路市政环状管网供水。上海市中心区域市政供水环状管网完善、供水水厂较多，故可以认为满足消防规范要求。问上海郊区工程当满足市政环状供水时，是否可以认为满足市政消防供水的要求？

【答复】需根据郊区实际情况确认，当不满足时需设置消防水池。

【依据】《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 4.2 条、4.3.1 条。

4

【问题】《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 第 3.3.7 条规定：从城

镇给水管网的不同管段接出两路及两路以上至小区或建筑物，且与城镇给水管形成连通管网的引入管上应设置倒流防止器；《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.1.12 条规定：消防水泵出水管处应设倒流防止器；《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 第 3.3.8 条规定：从小区或建筑物内的生活饮用水管道系统上接出消防用水管道时，在消防用水管道的起端应设倒流防止器。问消防泵直接从室外环状给水管道吸水时，如何安全、合理设置倒流防止器？

【答复】城镇给水引入管入口和消防水泵出口应分别设置倒流防止器；其中城镇给水引入管入口设置低阻力型倒流防止器，消防水泵出口设置带空气隔断的倒流防止器。

【依据】

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 第 3.3.7-1 条。

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.1.12-2 条。

5

【问题】消防水泵房能否与生产、生活水泵房布置在同一房间内？

【答复】消防水泵房与生活水泵房有条件应分开设置，如合并设置，水泵房应符合消防水泵房的设置要求，在火灾情况下能确保工作和救援人员安全出入。消防水泵房与生产水泵房应分开设置。

【依据】《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ08-94-2007 第 9.1.3 条。

6

【问题】水泵接合器 15~40m 范围内室外消火栓数量是否应满足其所对应的室内消防水灭火系统的流量需求？

【答复】不需要，设置一个即可。

7

【问题】设有消防给水系统的地下室的消防排水总量如何确定？

【答复】地下室消防排水可根据建筑平面布置、标高划分消防排水区域，每个排水区域消防排水泵的排水总量应大于火灾延续时间内室内消防给水一起火

灾灭火用水量减除地面允许积水水量（按不高于 150mm 计）除以火灾延续时间，且应至少按不小于 10L/S 配置排水设施。电气用房、消防控制室等应采取保证不能积水的措施。

【依据】《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 9.2.1-2 条。

8

【问题】净空大于 8m 以上的重要物品展览建筑，预作用系统不适用的情况下，问宜采用何种自动灭火系统？

【答复】按照上海市《展览建筑及布展设计防火规程》DGJ08-2173-2016 设置。

9

【问题】《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 6.2.1-3 条：自动水灭火系统报警阀处的工作压力不应大于 1.60MPa；《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 第 8.0.1 条：配水管道的工作压力不应大于 1.2MPa。二者是否有矛盾？

【答复】喷淋系统配水管道的工作压力不应大于 1.20MPa。

【依据】《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 第 8.0.1 条。

10

【问题】装修工程中高位消防水箱的有效容积是否必须满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.2.1 条的规定？

【答复】

1) 对于涉及消防设施变动的装修工程，不改变使用功能的，宜执行现行国家工程建设消防技术标准，不得低于现状消防安全水平。

2) 如涉及整个建筑物的装修、改建，应按现行国家工程建设消防技术标准设计。

3) 给排水专业“涉及消防设施变动”包括：“改动室内消火栓系统”是指改动后造成系统的设计流量、设计压力或供水设施的改变；“改动自动喷水灭火

系统”是指改动后造成了系统的设计流量、设计压力或供水设施的改变，增加或调整报警阀组、水流指示器等主要组件的设置；“改动气体灭火系统”是指系统保护的防护区、保护对象的改变而造成灭火设计参数、灭火剂类型及用量、控制方式等要求的变更。

【依据】沪建建管[2021]849号《本市建筑装饰装修工程施工许可办事指南（2021版）》。

11

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.3.9-8条规定：其他特殊重要设备室应设置自动灭火系统，并宜采用气体灭火系统。高层建筑内以及设于基地地上或者地下室的变配电间及KT站、PT站等是否属于该条款中的“特殊重要设备室”？高层住宅建筑内的配电间是否需要按此条设置气体灭火系统？

【答复】并非所有高层民用建筑内的变、配电室均为特殊重要设备室，尚应根据变、配电室的火灾危险性及发生火灾后对生产、生活产生的影响程度加以区分。目前本市与高层建筑结合建造的变、配电站所多采用干式变压器，火灾危险性不大，建规最新修订版的征求意见稿中也删除了该条说明文字，应避免过度消防。

对属于电力公司管辖范围的KT站、PT站等，后期管理和运维工作由电力部门负责的，尚应符合运维管理部门的要求。近期据电力公司运维管理部门反映，气体灭火系统的日常维护较复杂，不建议采用气体灭火系统。

暖通专业

1

【问题】地下车库每个防烟分区的长边最大允许长度是否按 60m 确定？对于不规则的防烟分区，其最长边如何定义？如果一台排烟风机担负车库的相邻 2 个防烟分区的排烟，其系统排烟量是否需按 2 个防烟分区的排烟量之和计算？

【答复】宜按轴线长边不超过 60m 确定。系统排烟量不需要叠加。

【依据】《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.1.4 条条文说明。

2

【问题】系统负担多个防烟分区排烟时，补风量是按整个系统排烟量还是按排烟系统中排烟量最大的防烟分区？

【答复】补风系统应和排烟系统对应设置，联动开启或关闭。系统补风量与系统排烟量相对应，补风口补风量与对应防烟分区排烟量对应。

【依据】《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.4.7 条。

3

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.1 条对于地下楼梯间（室内外出入口高差不大于 10m 或 3 层以下）的适用性是否可以根据图集 20K607《防排烟及暖通防火设计审查与安装》20K607 的审查要点执行。此外，地下楼梯间首层直通室外的疏散门是否可以作为可开启外窗或开口。

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.1.8 条执行。

4

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.2 条：前室采用自然通风方式时，独立前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的面积不应小于 2.0m²，共用前室、合用前室不应小于 3.0m²。

问：此处“可开启外窗或开口的面积”如何定义，是指可开启外窗的有效面积还是指窗户的洞口面积。

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.2.2 条执行。

5

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.3.11 条：设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于 1m² 的固定窗。

问：若设置机械加压送风系统的楼梯间位于建筑内部，即不靠外墙也不邻屋顶，固定窗如何设置可以满足要求？

【答复】一般可设置防火风道接至外墙开口，在外墙开口处设固定窗；防火风道的构造、耐火极限等性能应同该楼梯间的标准。相关的建筑、结构专业图纸应表达清楚。

6

【问题】同一防火分区的消防补风系统的进风口（外墙）与排烟系统的排出口（外墙）的最小间距要求是多少？对于自然排烟和自然补风的话两者的间距要求又如何？

【答复】机械补风应按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.4.3 条执行，自然补风规范没有要求。

7

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.7 条条文解释：当室内净空高度大于 8m，且采用了符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 的有效喷淋灭火措施时，该火灾热释放速率也可以按有喷淋取值。

问：符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 的有效喷淋灭火措施有哪些？是否包含消防炮灭火装置、自动射流灭火装置？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 5.2.6 条文说

明执行。

8

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.3-3 条：当公共建筑仅需在走道或回廊设置排烟时……，或在走道两端（侧）均设置面积不小于 2 米的自然排烟窗（口）……。

问：此处“走道两侧”的具体定义是什么，如果两侧的排烟窗位于同一个方向，是否满足要求。

【答复】可以同一侧，距离不小于走道的 2/3。

【依据】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.3-3 条。

9

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.3-1 条、第 4.4.12-2 条、第 4.6.9 条：在排烟口的设置高度及最小清晰高度的确定时，均提到“走道、室内空间净高不大于 3m 的区域”。

问：其中空间净高不大于 3m 的区域是否包括走道。

【答复】包括走道。

10

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2 条：厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施：

- 1) 人员或可燃物较多的丙类生产场所……；
- 2) 建筑面积大于 5000m² 的丁类生产车间；
- 3) ……其他厂房（仓库）内长度大于 40m 的疏散走道。

问题 1：是否只要用于丙类物质的生产场所均要设置排烟设施，与面积大小无关？

问题 2：对于第 2 款中的建筑面积是指丁类生产车间的总建筑面积，还是指用于生产的单个车间面积？

问题 3：第 3 条对于厂房内位于配套办公生活区的疏散走道是否适用？

【答复】

- 1、指车间。
- 2、是指车间建筑面积。
- 3、配套办公生活区的疏散走道按 20m。

11

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.4 条：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 200m² 或一个房间建筑面积大于 50m²，且经常有人停留或可燃物较多时，应设置排烟设施。

问：此处的“总建筑面积”具体含义是什么，是指每一层中所有无窗房间（有人停留或可燃物较多）的面积总和吗？对于一个大于 50m² 但小于 200m² 的无窗房间被分割成若干个小于 50m² 的房间，是否仍需考虑排烟设施。

【答复】是指无窗房间总面积。若干个小于 50m² 的房间总面积小于 200m² 无需考虑排烟。

12

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.3-1 条：“走道、室内空间净高不大于 3m 的区域的自然排烟窗（口）可设置在室内净高度的 1/2 以上。”

问：此时走道内的挡烟垂壁的下沿是否处于室内净高的 1/2 高度？还是按第 4.6.2 条的要求设置即可？

【答复】挡烟垂壁按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.1.3 条的要求设置。

13

【问题】对于采用自然排烟方式所需自然排烟窗截面积的计算，是否采用《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 公式 4.6.15 和表 4.6.3 两种方式均可？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 5.2.13 条中的公式计算。

14

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.8-4 条：“穿越防火分区的排烟管道，其管道的耐火极限不应小于 1.00h”，是否指整个排烟管道均要求耐火极限不小于 1h？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.3.9 条执行。

15

【问题】所有风机房、排烟机房等原防火规范中为“室内机房”，但《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 中只笼统地为“机房”，是否仍然为室内？当设置在屋面时是否可以不完全在室内？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.3.5-4 条执行。

16

【问题】对于采用机械加压送风的楼梯间顶层设置可破拆固定窗，当楼梯间位于核心筒无法对外开窗，需要加土建风道接至室外，有否考虑这种做法的可行性和实际效果？

【答复】见问题 5 答复。

17

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.3-2 条、第 3.2.1 条是否适用地下防烟楼梯间？

【答复】前者按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.1.5-2 条执行；后者地下防烟楼梯间贴邻下沉式广场采用自然通风时也应满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.1 条。

18

【问题】超 50m 的建筑，前室做了正压送风系统，但一层的前室有门直通室外是否还必须设置正压送风口？

【答复】须设。

【依据】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 3.1.2。

19

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.4-1 条：厂房“自然排烟窗要求应沿建筑物两条对边均匀设置”。

问：此要求是否可以有个前提范围，如对于建筑防烟分区面积不大（如 500m² 以下，进深较小）且层高较小的厂房是否必须还要按此要求？是否有具体量化参数？

【答复】应按规范执行。

20

【问题】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.2 条，其中高度指建筑高度，如有大于 50m 的公共建筑如在 1~3 层（低区层数不多）具有自然通风条件的封闭楼梯间（或防烟楼梯间及前室），只负责相应 1~3 层疏散，那此楼梯间（及前室）是否可以考虑自然通风？若可以，是否有具体量化参数？

【答复】如果不在主楼投影范围内，且不属于同一防火分区，可以采用自然通风。

21

【问题】对于《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.7 条的“当排烟管道内壁为金属时，管道设计风速不应大于 20m/s”，这一条是针对排烟总管而言的还是排烟支管内的排烟风速也要满足“不超过 20m/s”的要求，目前关于这一条的理解设计和审图人员当中就有两种不同的观点。

【答复】总管支管都按 20m/s 控制，支管按末端防烟分区所需排烟量计算风速，总管按系统计算排烟量计算风速。

22

【问题】可燃物少、面积小于 100m² 的办公建筑的中庭，排烟量是否可以小于《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.5 条的要求？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 2.1.1 条执行。

23

【问题】对于地下楼梯间的固定窗设置、地下防烟楼梯间的自然通风要求、消防补风系统的做法，能否参照《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》的规定执行？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 执行。

24

【问题】地下二层的楼梯间，埋深不超过 10m，可否采用在首层设 2m² 的可开启外窗自然通风？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.1.8 条执行。

25

【问题】地下一层、二层等的封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室（或合用前室），通过通风竖井或采光井比照地面封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室（或合用前室）采用自然通风措施时，通风竖井或采光井尺度要求是否应明确？还是仅仅横截面满足地面自然通风面积要求？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.2.6 条执行。

26

【问题】设备夹层、转换层是否需要考虑排烟？何时需要考虑？需要疏散设计、排烟、喷淋、报警之类的？

【答复】规范未作要求。

27

【问题】不同防火分区的排烟与补风系统，出地面的井百叶距离是否也要满足平面距离 20m 要求？如地库排烟系统与单体加压送风系统，是否仅考虑一个防火分区着火？

【答复】地下室仅考虑同一防火分区，地上按楼栋考虑。

28

【问题】关于风井合用时的风量计算方式。如地库两台不同防火分区的排风兼排烟风机机房竖井合用，在根据风井尺寸的计算中，排风叠加根据风速要求推出井道尺寸 A；排烟风量不叠加，只考虑一个防火分区着火，根据风速要求推出井道尺寸 B；二者取大值，是否合理？

【答复】可以。

29

【问题】清晰高度以上部分是否可以包含在自然排烟窗面积之内？

【答复】大于 3m 按清晰高度以上，不大于 3m 按一半净高以上。

【依据】《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.2.3-1、5.2.1 条。

30

【问题】首层疏散楼梯间的扩大首层前室的外门（非防火门）是否可认作自然通风方式时的外窗或开口？

【答复】扩大前室通向室外的疏散门面积是作为自然补风使用，不应计入开窗面积中。

【依据】《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.2.3 条文说明。

31

【问题】地库一台风机负责两个防烟分区时，风机排烟量是否需要按各分区叠加？

【答复】不需要叠加。

32

【问题】地库风机排烟量是否必须在查表值基础上再乘以 1.2 系数？

【答复】需要乘以系数。

【依据】《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 5.2.5 条文说明。

33

【问题】加压送风、消防补风与机械排烟室外百叶若不在同一朝向，例如一个朝东，一个朝南，需按多少米距离控制？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.3.5 条文说明执行。

34

【问题】对于地下房间，房间设置机械排烟，消防补风是否可以仅在该防火分区走道内设置补风口？房间内是否要设置补风风口（房间面积小于 500m²）？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 4.4.1 条及条文说明执行。

35

【问题】采用虹桥区域供冷（热）的中央空调系统，是否必须设置新风？

【答复】应设新风，否则不能满足卫生要求。

【依据】《民用建筑供暖通风与空气》GB50736-2012 第 3.0.6 条关于最小新风量的设计规定。

36

【问题】塔楼高 48.8m，防烟楼梯间可否采用直灌式加压送风？如果可以，是否需要两点式送风，还是直接顶灌一处送风就可以？

【答复】按《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 第 3.3.4 条，需

要两点送风。

37

【问题】公共场所内走道长度大于 20m，但最远处的门距离疏散出口小于 20m，是否仍需设置机械排烟设施？

【答复】本条为强制性条文，应设置。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.3 条。

38

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.4 条：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 200m² 或一个房间建筑面积大于 50m²，且经常有人停留或可燃物较多时，应设置排烟设施。

问：此处的“总建筑面积”具体含义是什么，是指每一层中所有无窗房间（有人停留或可燃物较多）的面积总和吗？对于一个大于 50m² 但小于 200m² 的无窗房间被分割成若干个小于 50m² 的房间，是否仍需考虑排烟设施。

【答复】是指无窗房间总面积。若干个小于 50m² 的房间总面积小于 200m² 无需考虑排烟。

39

【问题】通风管道连续穿越两个设备间时，两个设备间之间的防火隔墙处是否应设置防火阀？

【答复】应设置。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.11 条。

40

【问题】上海市《建筑防排烟技术规程》DGTJ08-88-2006 中有关于采光带的规定，但《建筑防排烟系统设计标准》DGTJ08-88-2021 中已取消。当前设计中是否还能采用采光带？

【答复】可设置可熔性采光带（窗）。根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017，可熔性采光带（窗）采用在 120° C~150° C 能自行熔化且不产生熔滴的材料制作，设置在建筑空间上部，用于排出火场中的烟和热，符合此定性的可熔性采光带（窗）可按相关规定作为固定窗使用。设置可熔性采光带（窗）的场所及部位，应在建筑专业平面图中标注该场所及部位的地面面积、可熔性采光带（窗）的面积及设置高度。建筑内设置吊顶，不得影响可熔性采光带的有效性。

【依据】《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 2.1.18 条、4.1.4 条、4.3.7 条、4.4.17 条。

电气专业

1

【问题】某特殊类装修项目，共 27 层的综合楼，原设计有火灾自动报警系统，但没有消防电源监控系统和电气火灾监控系统。现要对第一层、九层、十层进行装修（为办公场所）。在这种情况下，是否要按现行 GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》要求，在装修改造范围内增加消防电源监控系统和电气火灾监控系统？

（最后审查意见：要求 3 个应急照明集中电源箱增加了消防电源监控，消防电源监控器设置在大楼消控室。）

疑问：在装修范围内，只有 3 个应急照明集中电源箱需要设置消防电源监控，3 个楼层配电箱因只改动个别配出之路，不便要求增加电气火灾监控，所以需要设置消防电源监控和电气火灾监控的点位很少，设置后对整个单体的消防安全性提升很有限，但不设置又不满足现行规范要求。是否可以不设置？

【答复】

1) 对于涉及消防设施变动的装修工程，不改变使用功能的，宜执行现行国家工程建设消防技术标准，不得低于现状消防安全水平。

2) 如涉及整个建筑物的装修、改建，应按现行国家工程建设消防技术标准设计。

3) 电气专业“涉及消防设施变动”是指：改变消防用电负荷、供电方式，新增消防用电设备，新增设备与火灾自动报警系统的联动，火灾报警系统组成、联动控制的调整，消防应急照明和疏散指示标志的电源及控制方式的改动。

【依据】沪建建管[2021]849 号《本市建筑装饰装修工程施工许可办事指南（2021 版）》。

2

【问题】配变电所或低压总配电间采用放射式供电至消防设备，其配电回路断路器采用何种脱扣器比较合适？

【答复】应采用电磁（或单磁）脱扣器。对于突然断电比过负荷造成的损失更大的线路，不应设置过负荷保护。

【依据】《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 7.6.3 条。

3

【问题】110 千伏变电站内 110kV GIS 室、10kV 配电装置室、二次设备室、站用变压器室、电容器室除设置疏散照明和疏散指示标志外，是否要设置消防备用照明？

【答复】

1) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）不适用于 110 千伏变电站；应按规范《火力发电厂与变电站设计防火规范》GB50229-2019、《35kV~110kV 变电站设计规范》GB50059-2011 设计。

2) 110kV GIS 室、10kV 配电装置室、二次设备室、站用变压器室、电容器室除设置疏散照明和疏散指示标志外，应设置备用照明。

3) 备用照明灯具可采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度。

4) 考虑到 110 千伏变电站内的工作照明电源来自于站内配电屏，配电屏已采用双电源供电，因此符合消防备用照明的规定。

【依据】

《火力发电厂与变电站设计防火规范》GB50229-2019 第 11.7.2 条。

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 第 3.8.2-1 条。

4

【问题】大楼只进行几个楼层整体装修，原大楼无集中控制应急照明系统，装修的楼层是否要执行《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 规范，增加集中控制应急照明系统。

【答复】同问题 1。

5

【问题】《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 11.2.3 条线路敷

设要求中未提及明敷线路要涂防火涂料，请问明敷线路采用金属管、可挠金属管或金属封闭线槽保护时，是否要涂防火涂料？

【答复】不需要。但消防配电线路明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属管或采用封闭式金属槽盒保护，金属管、封闭式金属槽盒应采取防火保护措施。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第10.1.10-1条。

6

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.4.1-13条，未写明“喷淋系统”，是否可以理解为可以不设置火灾报警系统？

【答复】不需要设置消防报警系统。按该条规定，只有雨淋或预作用自动喷水灭火系统，才需设置消防自动报警系统。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.4.1-13条。

7

【问题】应急照明箱能否为火灾报警系统联动的防火卷帘门供电？能否为消防阀门供电？是否除了应急照明、疏散照明其他负荷均不可以接入？

【答复】可以。应急照明双电源切换箱可以。

8

【问题】应《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第10.3.1-5条“人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道”，此条文中的“人员密集的厂房”应该如何界定？

【答复】《中华人民共和国消防法》第七十三条规定的劳动密集型企业的生产加工车间在同一时间容纳30人以上的，应认为是人员密集的厂房。

9

【问题】什么情况下需要做防火门监控系统？《建筑设计防火规范》不要求

常闭防火门监控，《火灾自动报警系统设计规范》要求各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器，此处的各防火门是否包括常闭防火门？

【答复】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）未要求常闭防火门监控。

10

【问题】《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 第 3.8.1 条：“避难间（层）及配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域应同时设置备用照明、疏散照明和疏散指示标志”，此条文中的“配电室”是指变电站还是所有的配电间均属于该范畴，如住宅底部配电间；防排烟机房在此条文中未列出，是否也需要设置疏散照明；

【答复】配电室是指变电站、配电间；防排烟机房应设置备用照明，但无需设置疏散照明和疏散指示标志。

【依据】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 10.3.3 条。

11

【问题】《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 第 3.1.6 条：“住宅建筑中，当灯具采用自带蓄电池供电方式时，消防应急照明可以兼做日常照明”，如果住宅应急疏散照明采用集中电源系统时，是否允许消防应急照明兼做日常照明？

【答复】在满足正常照明照度情况下，消防应急照明可以兼做日常照明。但需注意，住宅建筑疏散走道、疏散楼梯间的疏散照明照度分别为不低于 1Lx、5Lx，而住宅建筑的走道、楼梯间正常（日常）照明照度为不低于 50Lx，二者差距较大。

12

【问题】《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 10.1.8 条：“消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱处设置自动切换装置”。

问：在一部分设计图纸中，消防水泵房设置了双电源切换箱，由双切箱再放射式供电给消火栓泵配电箱和喷淋泵配电箱，这样的供电方式是否符合此条规范要求的末端切换？

【答复】符合。

13

【问题】防排烟风机的双重电源或两路电源，在防火分区内的配电小间或电气竖井内切换？防排烟风机是否适应在双切电源后采用树干式供电？

【答复】可以。各防火分区内的防排烟风机、消防排水泵、防火卷帘等可分别由配电小间内的双电源切换箱放射式、树干式供电。建议，防排烟风机等消防设备在双切电源后采用放射式供电。消防排水泵、防火卷帘可采用树干式供电。

【依据】《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 13.7.4-6 条。

14

【问题】为后端带有消防负荷且敷设垂直井道内时的 10kV~35kV 电缆，未采用矿物绝缘，是否算违规？

【答复】不违规。可以采用耐火电缆。

【依据】

《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018 第 7.0.7 条。

《阻燃及耐火电缆塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求第 2 部分：耐火电缆》GA306.2-2007。

《城市配电网规划设计规范》GB50613-2010 第 6.1.6 条。

15

【问题】室外采用直埋的 10kV~35kV 电缆（直接直埋至贴近建筑外墙的变电所内），仅采用耐火电缆，未采用矿物绝缘，是否判定违规？

【答复】不违规。室外直埋敷设也可采用普通铠装电缆。

【依据】

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 8.7.2 条。

《城市配电网规划设计规范》GB50613-2010 第 6.1.6 条。

16

【问题】应急照明设计采用平时节电点亮，断电转应急点亮模式时，非火灾状态下断电，应急照明点亮时间应持续多久合适？是否在 0.5h 范围内均可？

【答复】不超过 0.5h 均可。

【依据】《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 第 3.2.4 条

17

【问题】备用照明是否需要另外独立设置一套灯具？

【答复】可采用同一套灯具布置。

【依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.2 条、10.3.3 条。

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 10.4.4 条。

18

【问题】建筑物内设置的火灾自动报警系统为非集中报警和非控制中心报警系统时，是否可以不设置应急广播？

【答复】可不设置。

【依据】《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 4.8.7 条。

19

【问题】当穿管敷设的电线是两根或单根时，其总截面积（包括外护层）与导管内截面积的占比有没有最低限制？

【答复】占比应考虑散热、施工不损坏电线及绝缘条件，其余不受限制。

【依据】《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 8.3.3 条。

20

【问题】火灾自动报警系统中，关于加压送风口和加压送风机联动控制、常闭排烟阀或排烟口、排烟风机、补风机的联动控制，《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 5.1.2-4、5.2.2-4、5.2.2-5 条等有相关规定。在实际设计中，可否执行《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 4.5.1-1、4.5.2-2 条等相关规定？

【答复】可以。根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 5.1.1 条，应以《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 的相关规定为准执行。

【依据】

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 5.1.1 条。

应急管理部四川消防研究所《关于咨询〈建筑防烟排烟系统技术标准〉》的复函（2018 年 11 月 7 日）。

21

【问题】消防设施物联网系统在当前设计中如何落实？

【答复】设有火灾自动报警系统、固定灭火系统和防烟排烟系统等消防设施的单位应按照《消防设施物联网系统技术标准》DGTJ08-2251-2018 要求设置消防设施物联网系统，并将监控信息实时传输至市消防大数据应用平台。包括：

1) 大型商业综合体：建筑面积 5 万平方米（含）以上的集购物、住宿、展览、餐饮、文娱、交通枢纽等两种或两种以上功能于一体的城市商业综合体（不包括住宅和写字楼部分的建筑面积）；

2) 超高层建筑：建筑高度超过 100 米的公共建筑；

3) 其他建筑：其他应当设置消防设施物联网系统的建筑。

建设单位应将消防设施物联网系统纳入项目建设，设计单位应按照相关要求进行方案设计及施工图设计，施工图审查机构应将消防设施物联网系统纳入施工图设计文件审查范围。

【依据】

《上海市消防条例》（2020）第二十四条。

《上海市建筑消防设施管理规定》（2022）第十一条。

沪消规[2021]2号《关于本市消防设施物联网系统联网工作的通知》。