

# 江苏省建设工程消防设计审查验收 常见技术难点问题解答

江苏省住房和城乡建设厅  
二〇二一年四月



# 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），提高建设工程消防设计审查验收质量，江苏省住房和城乡建设厅向全省各级消防设计审查验收主管部门、施工图审查机构、工程参建各方等征集了建设工程消防设计审查验收中常见的技术难点问题，并组织专家进行研究解答，形成了《江苏省建设工程消防设计审查验收常见技术难点问题解答》。

本文件共分 5 章，主要内容包括：1.建筑专业；2.给排水专业；3.电气专业；4.暖通空调专业；5.其他。

江苏省建设工程消防设计审查验收常见技术难点问题解答课题组负责本文件具体技术解释工作。各单位在开展建设工程消防设计审查验收工作中，还应严格执行现行国家工程建设消防技术标准。

各单位如对本文件有疑问和建议，请反馈至江苏省住房和城乡建设厅建设工程消防管理处（电子邮箱：[jszjtxfc@126.com](mailto:jszjtxfc@126.com)）。

**编制单位：**江苏省住房和城乡建设厅

江苏省建筑设计研究院股份有限公司

**参编单位：**江苏省建设工程设计施工图审查管理中心

中衡设计集团有限公司

南京长江都市建筑设计股份有限公司



# 目 录

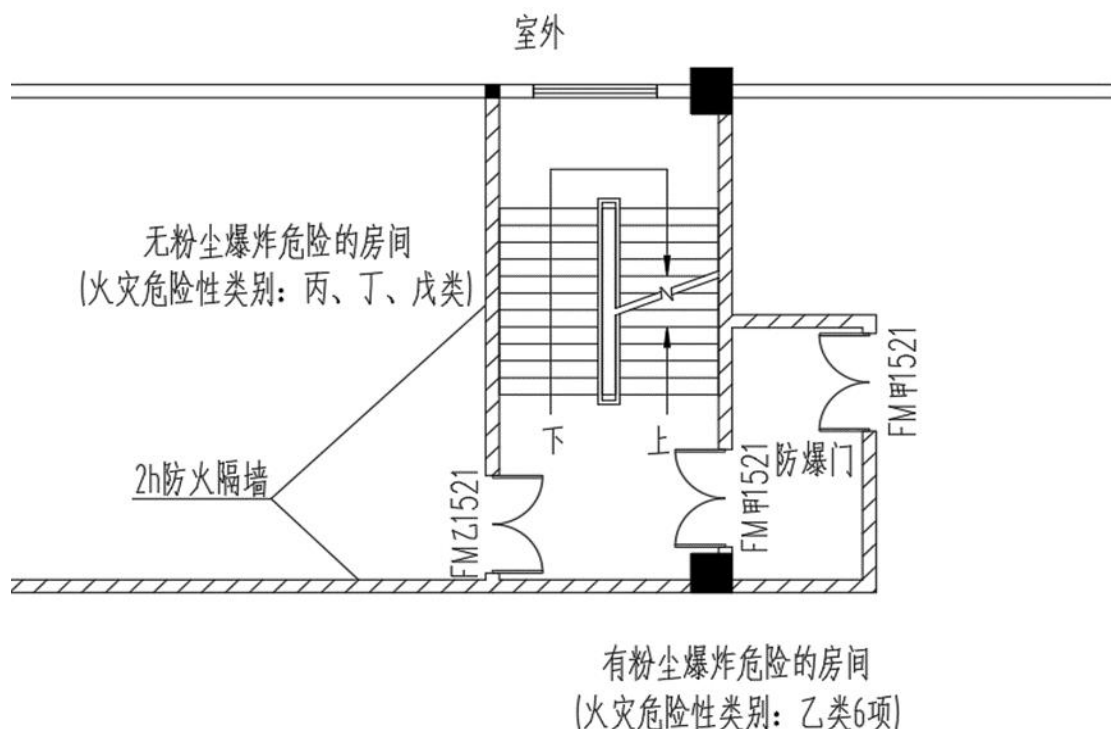
第一章 建筑专业.....	1
1.1 厂房和仓库.....	1
1.2 住宅建筑.....	8
1.2.1 总平面布局.....	8
1.2.2 防火分区和平面布置.....	8
1.2.3 安全疏散和避难.....	9
1.2.4 建筑构造.....	12
1.2.5 灭火救援设施.....	13
1.3 公共建筑.....	15
1.3.1 总平面布局.....	15
1.3.2 防火分区和平面布置.....	16
1.3.3 安全疏散和避难.....	18
1.3.4 建筑构造.....	21
1.3.5 灭火救援设施.....	26
1.4 车库建筑.....	29
第二章 给排水专业.....	33
2.1 消防水源及消防设计流量.....	33

2.2 消防水池和泵房及消防水箱.....	35
2.3 消火栓给水系统.....	37
2.4 自动喷水灭火系统.....	40
2.5 消防排水.....	48
2.6 其他.....	48
第三章 电气专业.....	51
3.1 消防电源.....	51
3.2 火灾自动报警及消防联动控制系统.....	51
3.3 消防应急照明及疏散指示系统.....	54
3.4 消防线路.....	56
第四章 暖通空调专业.....	58
4.1 防烟类.....	58
4.2 排烟类.....	62
4.3 其他.....	72
第五章 其他.....	76

# 第一章 建筑专业

## 1.1 厂房和仓库

1、如下图所示，在有爆炸危险性的厂房内，无爆炸危险性的房间、有爆炸危险性的房间，安全疏散门是否都可以通向楼梯间？



答：由于丙丁戊类厂房可以通过封闭楼梯间或敞开楼梯间疏散，因此有爆炸危险性的厂房内无爆炸危险性的房间的疏散门可以直接通向楼梯间，而有爆炸危险性的房间则应按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第3.6.10要求设置防爆门斗，疏散门经门斗通向楼梯间（参照《建筑设计防火规范》18J811-1图示3.6.10，门斗外的楼梯可以给上一层疏散使用）。

2、谷物类加工厂房是否可以认定为不属于人员或可燃物较多的丙类生产厂房？

答：谷物类加工厂房属于可燃物较多的丙类生产厂房。

3、谷物类筒仓附建的工作塔占地面积一般为120 m<sup>2</sup>到250 m<sup>2</sup>，但建筑高度往往

超过 24m，外墙有时会有两面及以上设置栈桥通往其他建构筑物，因此设置消防车登高操作场地较为困难。但考虑到工作塔内无生产人员，仅有 1 到 2 位巡检人员，且占地面积小，是否可以考虑不设置消防车登高操作场地？

**答：**此类工作塔类似于高层水塔等构筑物功能，限定到达人员数量（如 3 人以内），可不考虑按照一般高层建筑物设置消防车登高操作场地。

4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 3.3.1 条注 6 “厂房内的操作平台、检修平台，当使用人数少于 10 人时，平台的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内”，条文说明解释操作平台、检修平台主要布置在高大的生产装置周围，在车间内多为局部或全部镂空，面积较小、人员较少等。现在越来越多的设计中大量使用“厂房内的操作平台、检修平台”这一概念，这些平台全部支撑在主体结构的梁柱上（可以理解为开设了若干个大孔洞的楼面），面积超大，理由均是仅供操作和检修使用，人员不超过 10 人，从而不计入防火分区面积且不做必要的安全疏散，这样的理解是否正确？

**答：**如果此类夹层功能为少量人员使用的操作、检修平台，且检修面积小于该层厂房面积的 10%，可以不按照建筑一般楼层考虑安全疏散，而且由于机器设备根据生产工艺布置复杂，使用人员对路线十分熟悉，有较高的安全性，因此建议可不按一般楼层计入防火分区面积和疏散。但是这些区域仍然需要设置必要的检修楼梯或通往相邻分区的防火门，作为检修人员的逃生通道。

5、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 6.4.6 条明确丁、戊类高层厂房每层工作平台在满足条件时可以采用敞开楼梯等，那么丁、戊类多层厂房是否也可以采用？

**答：**规范对丁、戊类厂房的疏散楼梯没有明确要求，因此可以使用敞开楼梯间作为疏散楼梯。不应认为第 6.4.6 条的限制条件也适用于多层丁、戊类厂房。

6、按容积、容积比可不定性为甲、乙类火灾危险性类别的封闭场所或区域是否需要考虑防爆（建筑、电气等方面）？

**答：**按容积、容积比判定甲、乙类火灾危险性类别缺乏规范依据，建议根据具体情况确定，如厂房内设置的喷漆车间等需要考虑防爆设计。



7、高层厂房，塔楼部分都是生产车间（丙类），裙房为生产配套，部分设有厨房、食堂、报告厅，是否符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第5.4.2条？

答：裙房为办公、实验研究、食堂、浴室等不具有生产或仓储功能、为厂房服务的配套用房应按民用建筑确定，分别执行不同的规范要求，相邻布置时防火间距应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第3.4.1条注1要求。丙丁戊类厂房合并建设的附属功能仅限于满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）第3.3.4条规定的用于管理、控制、调度、实验、检测等生产的办公室、工人更衣休息室等生产辅助功能，不可作为浴室、餐厅、会议等人员密集的生活功能。

8、厂房、仓库通过连廊紧密相连，占地面积远远超过《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.2条的规定，建筑之间不满足防火间距，通过连廊相连应定性为一幢建筑还是几栋建筑？

答：通过交通连廊连接的厂房、仓库，应分别按独立的建筑设计，其防火间距应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.4.1、3.5.1条要求，仓库占地面积满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.2条。厂房和仓库建筑属于不同性质，在不满足防火间距要求的情况下，不应组合或连廊连接，参考《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）实施指南 p17。

9、大型厂房疏散距离不够，是否可以采用避难走道的方式？

答：《建筑设计防火规范》中规定的避难走道，是为地下商店建筑大于20000 m<sup>2</sup>时采用的防火分隔措施，用于厂房时依据不足。

10、厂房内甲乙类工段与其他部分应如何进行分隔？采用防火墙、防爆墙，还是符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第6.2.3条要求的防火隔墙。对于工艺上无法与其他部分完全分隔的甲乙类工段，如何处理？

答：甲乙类工段与其他部分之间应采用防火墙分隔，开口部位应当设置门斗或抗爆门窗。工艺上无法与其他部分完全分隔的甲乙类工段，其相连区域也应当按照甲乙类设计。

防火分隔措施，需同时满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

**第 3.1.2 条、3.6 章和 6.2.3 条。**

11、单层厂房内局部设置夹层，整栋建筑是按单层还是按多层定性？夹层的最大允许面积有没有相应限制？

**答：**应视夹层区域的功能而定，如果夹层区域为生产车间，则该建筑定性为多层厂房；如果夹层区域为厂房必要的辅助生产用房，如监控、质检、休息等，且夹层的建筑面积小于该层厂房面积的 10%时，该建筑可定性为单层厂房，夹层区域的安全疏散按民用建筑设计。

12、部分厂房中设置局部设备夹层、平台（供检修用，平时无人值守），设备夹层、平台上是否需要满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.7.4 条（厂房内任一点至最近安全出口的直线距离）的规定？

**答：**因厂房主要是服务于生产工艺，对人员很少、确实仅检修才会有人进入的平台、夹层（甚至上人吊顶等空间）：丙丁戊类厂房可不限限制疏散距离；甲乙类厂房仍要限制疏散距离。

13、车间内有局部爆炸危险工段为单独房间，有门开向非爆炸区域，此门做了防爆门斗，防爆门斗外是否可以划分为非爆炸危险场所？

**答：**防爆门斗和防爆墙已经起到了增强安全性的作用，因此可以划分为非爆炸危险场所。

14、2018 年江苏省建筑专业施工图审查中疑难问题分析解答第二章、建筑防火 2.1 厂房及仓库的问题 7 的解答中，厂房中地下水泵房等设备用房按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.7.2.5 条的规定，每层建筑面积大于 50m<sup>2</sup>，至少设置两个安全出口。厂区中独立建造或跟门卫合建的地下水泵房等地下设备用房，是否可以根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.5 条的规定，防火分区建筑面积不大于 200m<sup>2</sup>的地下或半地下设备间、可设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯。

**答：**应分别按照设备房是位于厂房内还是民用建筑内来考虑安全出口设置，设备房在厂房内按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.7.2.5 条，设备房在民用建筑内或独立设备房按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

**第 5.5.5 要求。**

**另：参考防火规范报审稿（201911）新增条文 3.7.2.6 已经统一为按 200 m<sup>2</sup>考虑设备房。**

15、2019 年《江苏省建设工程施工图设计审查技术问答》（建筑专业）第二章建筑防火 2.1 厂房及仓库的问题 15 的解答中，厂房疏散楼梯在首层平面应直通室外，当为封闭楼梯间或防烟楼梯间时，可采用扩大封闭楼梯间或扩大的防烟前室的方式直通室外。丁、戊类多层厂房的疏散楼梯间也需要首层平面应直通室外吗？可否参考《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条的规定，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？

**答：规范没有对火灾危险性较小的丁、戊类厂房疏散楼梯严格要求使用封闭或防烟楼梯间，因此可以使用敞开楼梯间，但由于此类厂房占地面积都比较大，疏散距离不限，为安全起见，4 层及以下的丁、戊类厂房可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处。**

16、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.8.2 条的规定，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 100m<sup>2</sup>时，可设置 1 个出口。这里出口是特指安全出口（供人员安全疏散用的楼梯间和室外楼梯的出入口或直通室内外安全区域的出口），还是可以包括通向公共疏散走道（几个防火分区共用，类似避难走道）的疏散出口？室内最远点至最近出口的疏散距离有没有规定？

**答：此处的安全出口可以是楼梯间门，也可以是仓库不同房间、不同防火分区通向疏散走道的门，但此门应为乙级防火门。可参考 18J811-1《建筑设计防火规范》图示。规范对仓库的疏散距离没有要求。**

17、库房的安全疏散、消防设施等防火设计，按照工业建筑还是民用建筑进行设计？

**答：库房如果属于民用建筑的一部分或者局部房间，则按民用建筑的储藏间设计。**

18、根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.1.3 条文说明中

的表 3 储存物品的火灾危险性分类举例，储存酒精度为 38 度及以上的白酒定性为甲类火灾危险性。当前许多经营白酒的商场、超市及商业门市是否执行此条？

答：商场超市等属于民用建筑，《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.2 和 5.4.3 条明文禁止存放易燃易爆物品。

以储罐和陶坛等方式储存的白酒库、人工洞白酒库、白酒储罐区、食用酒精库、食用酒精储罐区等，火灾危险性确定为甲类。

参考：《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 成品白酒库火灾危险性为丙类；  
《建筑设计防火规范》GB50016-2014（局部修订征求意见稿）（201911）表格 3.1.3 新增备注：38°及以上且单瓶容量不大于 5L 的白酒成品仓库的火灾危险性可划分为丙类 1 项。

因此商场，超市储存白酒符合以上规范时，是不违规的。

19、“中间仓库”规范中无面积要求，一栋厂房“中间仓库”与车间面积相当或更大，按厂房设计是否可以？

答：中间仓库是厂房的一部分，其耐火等级不应低于所在厂房的耐火等级，并应符合规范对仓库耐火等级的要求。中间仓库的占地面积和其中一个防火分区的最大允许建筑面积应符合规范中相应耐火等级和火灾危险性类别仓库的要求。

当一个中间仓库服务于一个或多个厂房防火分区时，中间仓库也可以划为独立的防火分区，并满足仓库的相关规定。

中间仓库还应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.6 条。

20、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条：办公室、休息室允许设置在丙、丁类仓库内，办公室、休息室的面积如何控制？另外该条条文解释里说明，相关说明参照 3.3.5 条的条文说明，是否可以理解为：如果三层的建筑物，底层为丙、丁类仓库，二、三层可以做办公室或休息室。

答：为仓库提供服务的配套办公室、休息室可以设置在仓库内，虽然规范对面积没有限制，但仓库实际使用时，办公等面积一般都非常小（如要限定面积，可参考对厂房定性火灾危险性 5%这一指标），与其他区域应采用防火门和相应耐火极限的防火隔墙分隔。设置时，可不限楼层，但应按照规范要求设置独立的安全出口和相应

的防火分隔设施。

21、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第3.3.5条规定：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的不燃烧体隔墙和1.00h的楼板与厂房隔开，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。

问题1：对于厂房内设置有办公室、休息室（仅为此厂房服务用）的厂房，其“办公室、休息室所在的局部区域”，其疏散要求（安全出口数量、疏散距离等）按厂房要求确定，还是按民用建筑要求确定？

**答：此区域按民用建筑要求确定。**

问题2：规范要求办公室、休息室的区域至少设置1个独立的安全出口，如办公室、休息室的区域已有一个独立的安全出口，还可以利用车间区域进行疏散吗？如果可以利用车间区域进行疏散，疏散距离如何确定？

**答：办公、休息区为独立的防火分区时，安全出口不应少于2个，其中一个独立安全出口，另一个可以和厂房合用，详见《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）实施指南p17。**

22、单层总建筑面积10000m<sup>2</sup>的金属组装及焊接厂房间（大空间，没有分隔），因焊接机需要使用天然气，厂房均匀布置30处天然气输出点，厂房内有天然气管道引入，天然气管道在厂房内沿顶部明敷或沿柱或沿墙明敷（天然气管道在厂房顶部敷设长度占厂房总长度的80%）。

设计单位将厂房火灾危险性定性为丁类是否正确？（《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）表3.1.1丁类第2项，表3.1.1甲类第2项，第3.1.2条第1款规定）

**答：由于燃气作为燃料使用，而且加工件为金属（不燃烧材料），因此可以确定为丁类。**

规范表格3.1.1里对甲类危险性使用的气体主要是生产此类气体的工艺，或者使用此类气体做其他用（不是燃烧）。

23、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.3.1条2款“占地面

积大于 1500m<sup>2</sup>或总建筑面积大于 3000m<sup>2</sup>的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房”，该条款中“等类似生产的厂房”需进一步明确。

答：规范要求设置自动喷水灭火系统的生产厂房或场所，可参照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）实施指南 P391 页表 F8.7。

## 1.2 住宅建筑

### 1.2.1 总平面布局

1、目前居住小区中经常会要求设置 100~300 m<sup>2</sup>的老年人服务用房（公建配套用房），此种性质用房设置在住宅建筑下部是否可按商业服务网点考虑？如按住宅与其他建筑组合建造，设计消防水量的要求会有较大的提高。

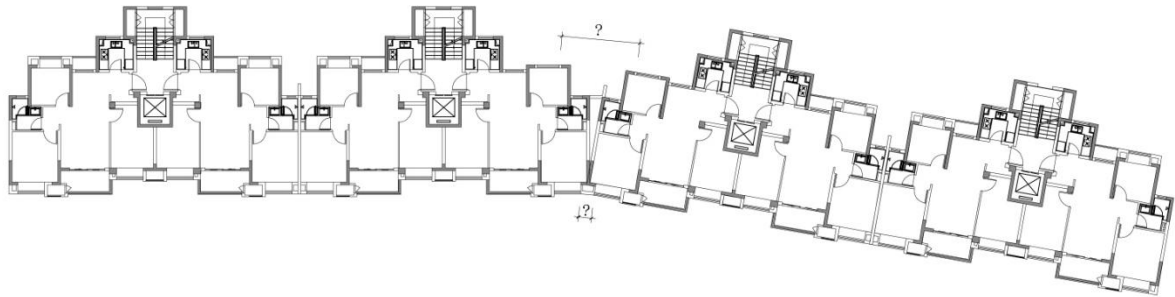
答：位于住宅底层且建筑面积小于 300 m<sup>2</sup>的物业管理、社区办公、养老服务 etc 小型营业性或服务用房，所在建筑可按底部设有商业服务网点的住宅定性，养老用房的安全疏散、防火分隔等其他设计均应满足老年人照料设施的相关要求。

2、两栋设置商业服务网点的住宅建筑贴邻设置（符合零间距设置要求），其商业服务网点总建筑面积是否可以分开单独计算，分别满足《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.5.3 条规定控制的 3000 m<sup>2</sup>就可以了？还是按整体计算？

答：贴邻设置时，商业服务网点总建筑面积小于 3000m<sup>2</sup>时，可按一组商业网点计算；当两栋商业服务网点总建筑面积超过 3000m<sup>2</sup>时，应按两组商业服务网点进行设计，组与组之间应按防火间距进行设置，当符合《建筑设计防火规范》GB50016 中允许减少的条件时，其间距仍不应减少，否则应按住宅与公共建筑组合建造进行设计。

### 1.2.2 防火分区和平面布置

1、两个住宅单元的平面布置有夹角，夹角的角度大于 90 度但小于 180 度，此时这两个单元外窗的间距是按防火间距计算？还是按防火墙或防火隔墙两侧的洞口间距计算？当公共建筑不同防火分区或塔楼这么布置时如何确定相邻外窗的间距？



答：两个住宅单元拼接时，两个单元外窗间的墙体宽度（水平距离）应满足江苏省《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.8.2 条 1.0m 要求。公共建筑防火分区之间、住宅部分与非住宅部分之间防火墙两侧外窗最近边缘的水平距离，应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.1.3、6.1.4 条要求。

2、《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.4.6 条，提出地下机动车库、非机动车库及库房的自然排烟窗、采光窗与高层住宅、其他住宅外墙开口的防火间距要求。对于伸出地下室顶板的机械排烟井、进风井、采光井是否需要执行此要求？

答：按照《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.4.6 条执行，但当采光窗、井采用防火分隔措施与地上建筑完全分隔时，其间距可不限。

### 1.2.3 安全疏散和避难

1、住宅的“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。”（《建筑设计防火规范》第 5.5.30 条和《住宅设计标准》第 8.7.3 条），此处的首层疏散外门是否包括门厅内楼梯间的首层疏散门？此条引申出来的还有住宅地下室的楼梯在一层直接对外的门是否也需要按照 1.10m 的净宽来控制？

答：首层疏散外门指的是直接对外的门，不包括门厅内的楼梯间首层疏散门（含地下室开向门厅内的疏散门）。疏散楼梯间在首层不经过门厅直通室外时，楼梯间门的净宽度不应小于 1.10m。

2、对《关于超高层住宅建筑避难层设置问题的复函》有以下两个疑问：

1) 据这条复函的意见, 是不是指如果整层都作为避难区时, 是不需要满足至少两个面靠外墙的要求的?

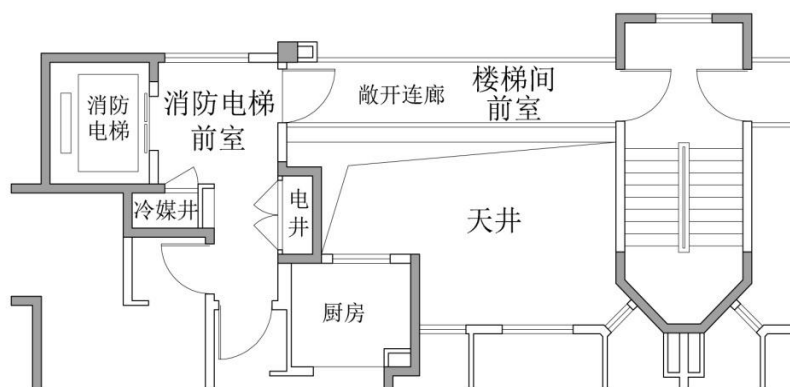
答: 不需要整层都作为避难区, 同时应按国家标准管理组建规字〔2018〕6号文的要求, 满足至少两个面靠外墙的要求。

2) 当采用该避难层的局部区域作为避难区时, 至少两个面靠外墙的区域是不是仅指避难区域而不包括进入避难区的前室等区域?

答: 两个面靠外墙的区域是指避难区, 不含进入避难区的前室及进入避难区的走道。

3、建筑高度为 33m~54m 的高层住宅, 标准层穿过消防电梯前室再到楼梯间前室的做法, 可行吗?

答: 可行。



4、当一个建筑高度大于 27m, 但不大于 54m 的住宅单元 (只设置了 1 个安全出口) 与一个多层 (建筑高度不大于 27m) 住宅单元组合建造时, 需要各单元疏散楼梯通至屋面, 且在多层住宅单元屋面设置连接较高单元疏散楼梯的疏散通道, 或设置通向较高屋面的室外疏散楼梯吗?

答: 规范中, 多层住宅对楼梯出屋面无强制性要求; 多层住宅与高层住宅单元组合建造时, 不强制性要求多层住宅的楼梯出屋面, 但组合建筑中高层住宅仅有一个单元时, 高层住宅的屋顶应设置疏散场地, 且满足《住宅设计标准》第 8.7.6 条文说明的疏散场地面积要求, 户门采用乙级防火门。

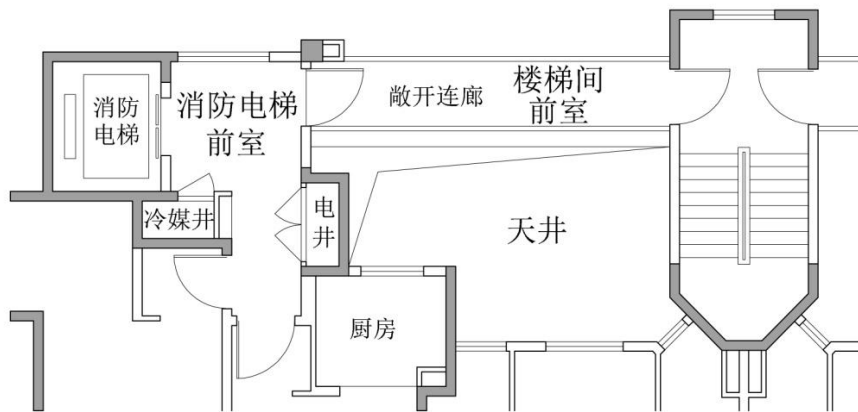
5、住宅的非消防电梯设置在防烟楼梯间的前室(消防电梯设置在其他前室中)中,



非消防电梯除满足 DGJ32 / J 26-2017 第 8.7.19 条第 3~7 款的设置要求外，该前室是否需要满足合用前室的各项要求？

答：住宅的非消防电梯设置在防烟楼梯间的前室（消防电梯设置在其他前室中）中，非消防电梯需满足 DGJ32 / J26-2017 第 8.7.19 条第 3~7 款的设置要求，该前室满足防烟楼梯间前室设置要求即可。

6、《住宅设计标准》DGJ32/J 26-2017 第 8.7.5 条，建筑高度大于 27m 小于 54m 的住宅设置一个安全出口，户门至安全出口的距离，应计算到楼梯间门还是通向连廊的门？连廊是否可以看成防烟楼梯间的前室？



答：户门至安全出口的距离，应计算到楼梯间门，如连廊设置为防烟楼梯间前室，则前室门到楼梯间门疏散距离不应大于 10 m（详 DGJ32 / J26-2017 第 8.7.5 条的条文说明）。

7、住宅下部是地下汽车库，汽车库的人员疏散不借用住宅楼梯，这种情况，住宅电梯通至汽车库，楼梯不通地下汽车库，是否可行？

答：仅为住宅服务的地下汽车库可行，建议楼梯也通至地下汽车库，方便住户使用。

8、住宅户门开在合用前室中，户门至安全出口的距离是否有要求。

答：住宅户门开在合用前室中，户门至安全出口的距离没有要求。

## 1.2.4 建筑构造

1、高层住宅采用连廊户型，内天井进深尺寸大于 2.0m，按规范天井内侧的北向房间窗无耐火极限要求，但天井侧向的厨房窗距离连廊较近，是否也有耐火极限 1h 的要求？

答：天井侧向的厨房窗与连廊开口内侧的直线距离应大于 2.0m，当不大于 2.0m 时，外窗应采用耐火完整性不低于 1.00h 的防火玻璃窗，天井侧向其他房间窗与连廊开口直线距离不小于 1.0m。对空调机位可不作距离要求。

楼梯间外窗与连廊开口的水平距离应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.4.1-1 条 1.00m 的要求。

2、住宅下部设置两层商业网点的建筑，其底部两层总层高是否有限制要求？当底部网点总层高超过 7.5m，是否会认定为其层数按照建筑层数折算下来超过两层，从而此底部的商业不符合商业网点的设置要求，则建筑定性将有较大变化？

答：两层商业网点总层高超过 7.5m 时，按高度应折算为 3 层，不符合商业网点不能大于两层的要求，该栋建筑为住宅与其他功能合建建筑。

3、住宅设计封闭阳台时，当阳台内房间的外墙和外门均按外墙设计（节能计算作为外墙和外门窗），该阳台是否要满足窗槛墙 1.2m 的高度要求？

答：住宅设计封闭阳台时，在消防设计上按室内空间考虑，其外墙上下层开口之间的实体墙高度及相邻户开口之间墙体宽度应满足《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.8.2 条的规定。

4、《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.8.1（1）条中，敞开连廊对外开口宽度 6m，是必须连续长度不小于 6m？还是对外开口总长度不小于 6m（中间可以有柱等遮挡物断开，几个开口长度的和不少于 6m）？

答：对外开口宽度为连续长度，当连廊上的柱子、管井（仅限于柱子、管井，电梯、楼梯、电梯厅等均不行）总宽度不大于外廊直接对外开口宽度的 20%时，可忽略不计。

5、非机动车坡道在地下出入口处未设防火门，坡道地面出入口与地上相邻建筑的防火距离是否按《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.4.6 条要求？

答：非机动车坡道在地下出入口未设置防火门时，坡道的地面出入口与地上相邻建筑的防火间距应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）有关民用建筑的防火间距要求，当相邻建筑面向坡道地面出入口侧的外墙为防火墙时，其防火间距可不限。

### 1.2.5 灭火救援设施

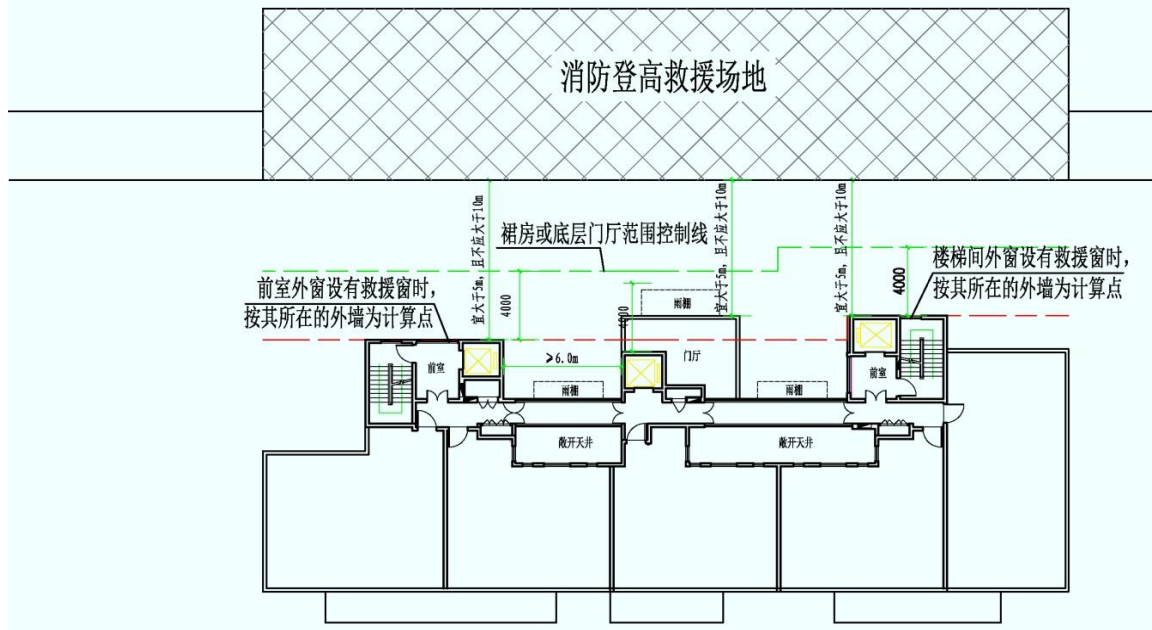
1、《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.6.3 条消防车登高场地范围内的裙房或底层门厅进深不应大于 4m，若住宅外轮廓有凹槽，4m 是从突出的楼梯间外墙计算还是从疏散连廊计算？凹槽中底层有突出高层的建筑是否影响消防扑救或救援？

答：裙房或底层门厅进深的起算边线应优先以设有消防救援窗能够满足消防救援的前室或楼梯间外墙为计算边线，消防救援窗应符合《建筑设计防火规范》的要求，该前室或楼梯间外窗应面向消防车登高操作场地。

当受条件限制，前室或楼梯间没有面向消防车登高操作场地的外窗，或该外窗不能满足消防救援窗的要求时，应以能够满足消防救援的外窗或外廊所在的外墙计算。当以外廊的外墙或敞开天井侧向前室窗外墙作为计算点时，凹进的敞开外廊宽度应不小于 10m（参考救援场地短边 10m 的要求），便于消防车进入和救援。（三种情况见下图）

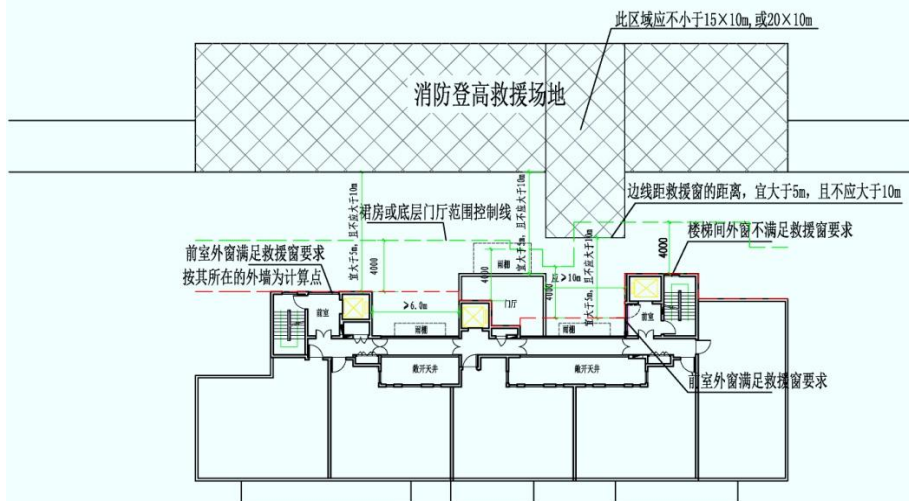
情况一：朝向消防登高救援场地的楼梯间或前室外窗满足救援窗要求

底层门厅及消防登高救援场地控制线按照楼梯间或前室外窗所在的外墙进行计算



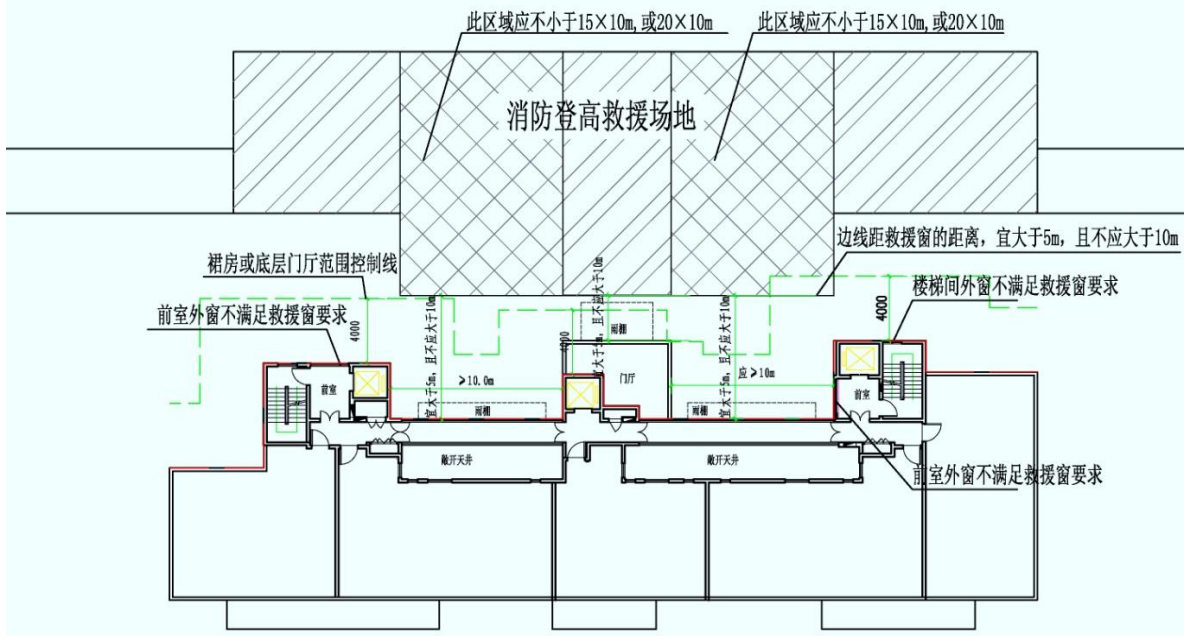
前室和楼梯间外窗满足救援要求时的门厅和救援场地计算示意

情况二：朝向消防登高救援场地的楼梯间外窗不满足救援窗要求，但侧向前室窗满足救援窗要求  
底层门厅及消防登高救援场地控制线按照侧向前室外窗所在的外墙进行计算

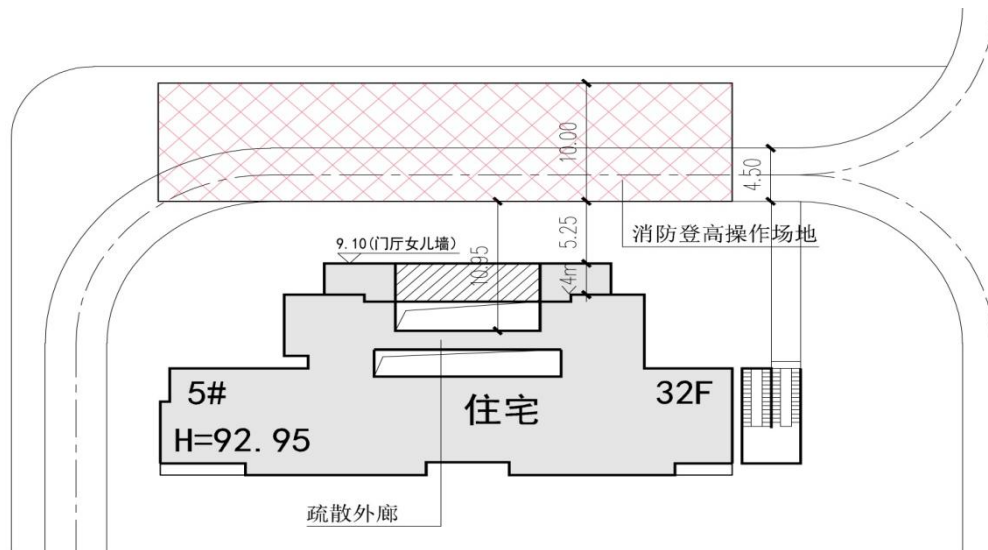


前室外窗满足、楼梯间外窗不满足救援要求时的门厅和救援场地计算示意

情况三：朝向消防登高救援场地的楼梯间、前室外窗均不满足救援窗要求  
 底层门厅及消防登高救援场地控制线敞开外廊所在的外墙进行计算



前室和楼梯间外窗不满足救援要求时的门厅和救援场地计算示意



### 1.3 公共建筑

#### 1.3.1 总平面布局

1、相邻建筑通过封闭连廊连接时，如两幢建筑间防火间距满足规范要求，是看

作一幢建筑还是两幢建筑？

同一防火分区的封闭内天井，或者一侧敞开的内天井相对外墙之间间距有何要求？

答：采用封闭连廊连接的两幢建筑之间的防火间距应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）表5.2.2的规定，封闭连廊部位应明确归属。当作为一幢建筑时，在连廊部位划分防火分区，需满足各自防火分区的疏散和防火墙两侧的防火构造要求；当作为两幢建筑时，连廊应仅供通行不得有其他任何使用功能，且其构件和装修材料均应为不燃材料，以连廊作为两栋建筑的界面，满足建筑贴邻布置的防火间距不限的相关要求。

同一防火分区的封闭内天井，或者一侧敞开的内天井相对外墙之间间距可参照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）实施指南 P170 页对于平面布置中存在凹口的同一座民用建筑，凹口两翼的间距要求。

### 1.3.2 防火分区和平面布置

1、月子中心、小型的百货商店、教育培训机构、无治疗功能的休养性质的月子护理中心、教学实训楼、保龄球馆、台球、棒球、飞镖、真人CS、密室逃生、室内卡丁车场等按照什么功能进行技术审查？

答：月子中心、小型的百货商店、教育培训机构都属于公共建筑的不同类型，原则上执行《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版），教育培训机构要针对不同年龄的人群执行相应的专项规范；

无治疗功能的休养性质的月子护理中心人员行为能力、疏散和救援难度与老年人照料设施相近，避难和消防设施设计可参照老年人照料设施的要求。

用于教学的实训楼，如技工学校中的汽车检修教室、卫生职业技术学院中的老年人护理、医学院中的模拟病房、商贸学院中的模拟酒店客房等用房，可按照教学实验建筑的要求进行消防设计。

保龄球、台球、棒球、飞镖、真人CS、密室逃生、室内卡丁车场等场所属于非歌舞娱乐放映游艺的公共娱乐场所，可不按歌舞娱乐放映游艺场所设计，与其他功能

用房之间应采取防火分隔措施。

2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.2.1条第3款的老年人照料设施所指范围是否包含老年人活动场所、附带的老年人医疗保健场所、不完全封闭的老年人活动和健身场地？

答：根据《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018，老年人照料设施是指：床位总数（可容纳老年人总数）大于或等于20床（人），为老年人提供集中照料服务的公共建筑（包括老年人全日照料设施和老年人日间照料设施）。其他专供老年人使用的、非集中照料的设施或场所，如老年大学、老年活动中心等不属于老年人照料设施。

老年人照料设施包括3种形式，即独立建造的、与其他建筑组合建造的和设置在其他建筑内的老年人照料设施。

对于与其他建筑上下组合建造或设置在其他建筑内的老年人照料设施，其防火设计要求应根据该建筑的主要用途确定其建筑分类。其他专供老年人使用的、非集中照料的设施或场所，其防火设计要求按有关公共建筑的规定确定，对于非住宅类老年人居住建筑，按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）有关老年人照料设施的规定确定。

3、影院、礼堂、剧场候场大厅处的防火分隔墙能否采用防火卷帘替代？

答：《电影院建筑设计规范》JGJ58-2008第6.1.2条，当电影院建在综合建筑内时，应形成独立的防火分区；

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.4.7条，电影院、礼堂、剧场应采用耐火极限不低于2h防火隔墙和甲级防火门与其他区域分隔，当该部位为防火分区的界限时，应采用防火墙和甲级防火门；该分隔部位的防火墙不可采用防火卷帘替代。采用中庭和其他区域分隔时，允许在中庭周围设置防火卷帘。

4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.3.4条条文明说明“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，并应与其他商业营业厅进行防火分隔。”应理解为设置了餐饮场所的商业营业厅整体不执行本规定，还是仅指设置餐饮场所的部分不执行本规定？

答：商业营业厅内设置餐饮场所（不包括无就餐区且不产生油烟的饮料、轻食店）的防火分区建筑面积应按照民用建筑的其他功能的防火分区要求划分，无餐饮场所的其他商业营业厅防火分区仍可按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第5.3.4条规定的商业营业厅的防火分区要求划分。

5、敞开外廊、敞开连廊、敞开阳台等是否计入防火分区面积？建议明确哪些情况可不计入防火分区面积。

答：敞开外廊面积按照建筑面积计入防火分区面积。

敞开连廊、敞开阳台、室内游泳池、真冰溜冰场的冰面面积、消防水池面积可不计入防火分区面积。

6、不同防火分区合用疏散楼梯间是否可行？具体实施要求？

答：不同防火分区原则上不应合用同一座疏散楼梯间，确有困难需要合用时，应符合以下要求：

1) 合用的防火分区不应超过2个；

2) 合用的两个防火分区分别都有2个及以上安全出口；

3) 合用的楼梯间应采用防烟楼梯间，且两个防火分区应分别设置前室，前室之间应采用无门、窗、洞口的防火墙分隔。

### 1.3.3 安全疏散和避难

1、6层以下的饭店、培训机构等建筑是否需要设置封闭楼梯间？

答：饭店与商店功能类似，应按照商店的要求执行；培训机构应根据具体性质、使用人群分别确定。

2、学校生活楼中，一层为厨房、二层为餐厅、三层以上为宿舍。宿舍部分的楼梯是否需要与底部的餐厅分开？

答：学校生活楼中，三层以上宿舍的疏散楼梯间应独立设置。二层餐厅的疏散楼梯不应与宿舍楼梯间兼用。

3、高层病房楼及老年人照料场所避难间可否利用消防电梯前室或普通电梯前室？

答：普通电梯的电梯厅没有防火分隔，不具备良好的防烟性能，难以保证避难人



员的安全，不能用于病房楼层的避难间；当普通电梯前室采用了耐火极限不低于 2h 防火隔墙和甲级防火门与其他部位进行了分隔，且符合最小净面积要求时，可以作为避难间；

消防电梯的合用前室是人员的疏散通道和消防救援人员的集结地，不能用作病房楼层的避难间，老年人照料场所消防电梯的合用前室可以用作避难间。

4、小型多层商业建筑，内部两侧联排店铺之间的公共走廊最小宽度根据疏散人数计算疏散宽度小于 3.0m，公共走廊宽度是否可以采用计算疏散宽度进行设计？

答：可以，但公共走廊宽度不得小于商店建筑规定疏散楼梯最小净宽。

5、电影院人数如何计算？

答：电影院为有固定座位的场所，其疏散人数可按实际座位数计算，另需考虑影院工作人员和候场人数，每层候场人数应按最大观众厅的固定座位数计算。

6、对于足浴、卡丁车、真人 CS、游泳馆、溜冰场、健身房、门诊楼、体育健身场馆（非正式开展比赛的场馆，没有看台观众席，例如瑜伽、羽毛球、射击、乒乓球等）等规范未明确人员密度的场所，具体疏散人员数量该如何计算？

答：规范未明确规定人员密度值的场所，其疏散人数可以根据相应的专项建筑设计标准规定的人员密度或疏散人数进行取值，也可以根据设计手册、研究报告等可依据、合理的资料确定。当专项建筑设计标准未规定相应的人员密度或疏散人数计算方法时，应根据建筑所处位置和地区采用调查和统计的方法确定。

7、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.19 条规定，人员密集的公共场所的疏散门净宽度不应小于 1.40m；是不是人员密集的公共场所例如商业建筑、公共餐厅的所有疏散楼梯间的疏散门与楼梯梯段的净宽均需要不小于 1.40m。

答：此处虽未提到楼梯梯段的宽度要求，但此类建筑疏散宽度计算往往都是由楼梯宽度所决定，另一方面人员密集场所如果楼梯间门宽度大于楼梯梯段宽度时，会造成楼梯间拥挤，因此疏散门与楼梯宽度应尽量匹配。

8、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.1 表 5.3.1 注 2：裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的防火分区可接单、多层建筑的要求确定。此处的防火墙上是否可以开设甲级防火门、窗、洞口？是否可以设置防火卷帘？裙房

与主体间采用防火墙和甲级防火门进行防火分隔，甲级防火门只作为交通使用且裙房的疏散独立时，裙房疏散楼梯是否可以不设置防烟楼梯间？第 5.5.12 条注中注明“当裙房与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”，此时裙房的防火分区面积、人员疏散距离和每百人宽度指标等可否按单、多层建筑的要求计算？

**答：**裙房与高层建筑主体之间采用防火墙进行防火分隔时，裙房的防火分区和疏散楼梯形式可按单、多层建筑的要求确定，但裙房与高层建筑主体之间设置的防火墙上不可设置防火卷帘，可开设少量甲级防火门、窗，以满足必要的功能联系。此处“疏散楼梯”指的是裙房楼梯间的形式，不包括疏散宽度和疏散距离的计算。

9、部分商业建筑体量较大或为了不浪费首层对外铺位，故意扩大部分前室面积或设置的前室长度无限长，建议限制前室面积或对前室的长度进行约束。

**答：**前室面积一般没有限制，前室的疏散门距离楼梯疏散门长度不应大于 30m。

10、分别设置前室的剪刀楼梯间作为两个安全出口，首层共用一个扩大前室通至室外，是否可以？

**答：**剪刀楼梯间作为两个安全出口时，在公共建筑内应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.10 条的有关要求，在住宅建筑内应满足《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 第 8.7.10 条的有关要求。分别设置的两个前室在首层可以共用一个扩大前室直通室外，但扩大前室直通室外的出口不应少于两个（宜不同朝向），楼梯至首层外门不超 30m，扩大前室内不应设置其他功能和布置可燃物，与其他区域应采取防火隔墙和乙级防火门分隔。

11、商业服务网点内如设置喷淋，最远疏散距离能否增加 25%？

**答：**商业服务网点内全部设置自动喷水灭火系统时，其安全疏散距离可按表 5.5.17 的规定增加 25%。

12、歌舞娱乐放映游艺场所中的大空间部位的疏散距离如何界定？

**答：**歌舞娱乐放映游艺场所中的大空间部位应该套用 5.5.17 表格中关于歌舞娱乐放映游艺场所位于袋形走道两侧或尽端的疏散门安全疏散距离要求。

13、根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.8 条规定，除

托儿所、幼儿园外，建筑面积不大于 200 m<sup>2</sup>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，可设置一个安全出口。如该场所为老年人照料设施，是否也可只设置一个安全出口？

答：可以。

14、建筑首层外墙直接与室外连通的开口的深度和宽度有没有限定的标准？

答：此开口区域一般称作内走廊，直接通向室外（无外门），两侧采用耐火极限不低于 2.0h 防火隔墙，且该隔墙除楼梯间及前室出口外不应设置其他门窗洞口，楼梯间或前室门距室外的行走距离不应超过 30.0m，内走廊的宽度应大于楼梯梯段的净宽且不得小于 1.4m，当有多个楼梯通过同一内走廊直通室外时，走廊的宽度应按每个楼梯梯段净宽叠加计算。

15、房间嵌套房间是否可行？安全疏散如何考虑？

答：房间嵌套设计可行，安全疏散按嵌套房间内任一点至大房间疏散门或安全出口的距离计算。当大房间符合第 5.5.17-4 条要求时按 30.0m（加喷淋 37.5m）计算，直线行走距离不应大于 45.0m；不符合时按袋形走道计算疏散距离。

### 1.3.4 建筑构造

1、部分建筑如商业综合体会设计大量的玻璃中庭顶，中庭顶的材料应满足什么要求？中庭顶与上部建筑物之间的距离有没有要求？

答：中庭的顶部耐火极限视设计的具体情况，按规范对上人屋面或不上人屋面的要求执行。中庭屋面采用不燃材料的非采光屋面，在没有开设洞口时，中庭屋面与同一建筑的高跨墙身之间没有间距要求。如中庭采用采光屋面，则应该满足以下要求：

1) 中庭采光屋面的耐火极限不低于 1.0h 时，与同一建筑的其他部位或构件的间距没有要求。

2) 若中庭顶部采光屋面的耐火极限小于 1.0h 时，中庭采光屋面与同一建筑高跨墙身外墙上的门窗洞口的直线距离不应小于 6.0m。如中庭采光屋面相邻的高跨外墙采用乙级防火门窗时，采光屋面与高跨外墙的间距没有要求。

3) 建筑屋面、地下室顶板上开设的进排气口、露天采光口、通风口等洞口与同

一建筑高跨墙身的门窗洞口之间的距离不应小于 6.0m，如其洞口相邻高跨外墙采用乙级防火门窗时，或者通风、排气口已设置防火阀时，采光屋面与建筑外墙的间距没有要求。

2、办公楼走道两侧设置的玻璃隔断、幼儿场所为了通风在走道隔墙上设置的窗户等耐火极限是否有要求？

答：《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）中对疏散走道两侧门窗的耐火极限没有明确规定。当走道两侧采用玻璃隔断时（包括全部和局部），玻璃隔断应满足耐火极限 1.00h 的要求。

在专门规范中对疏散走道两侧门窗有防火要求时，应按专门规范执行，如江苏省《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017 等。

3、有专业功能性的建筑（如：银行、金融类）因其自身安全需要，在现金区与非现金区之间均存在多扇门禁，且出于安保要求平时均处于锁闭状态，在发生火灾时从内部并不易于开启。另银行网点利用自助取款区域作为疏散门，出于安保要求，在与大堂连接部位设置卷帘门。对于此类问题如何解决？

答：上述特殊建筑设置门禁部位主要疏散人员为内部员工，比较熟悉周围环境，且易于从内部打开，门禁系统应在火灾时能够全部自动释放。

银行网点大堂与自助取款区域设置卷帘时，大堂疏散应独立，不应利用自助取款区域作为疏散门。

4、下沉式广场是否可以认为是安全区域？

答：下沉式广场满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.4.12 条的有关要求时，可视为室外安全区域。

5、直接开向室外的设备机房门（如屋顶消防电梯机房及风机房的门）是否可采用普通门？

答：直接开向室外或室外平台的疏散门可以采用普通门。

6、单樘防火卷帘的宽度和高度是否有限制？中庭可否采用异形防火卷帘或折叠提升防火卷帘？当防火卷帘的耐火极限满足要求的情况下，是否可以使用单联单轨防火卷帘？

答：《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第6.5.3条规定了单樘卷帘不应大于20m，对于单樘防火卷帘的宽度和高度，应以合格的实验结果来确定，不应随意扩大；

公安部〈2016〉113号文规定10万m<sup>2</sup>以上规模的大型综合体项目不允许做折叠提升卷帘、侧向卷帘，同时要求小于10万m<sup>2</sup>的综合体项目也要参照执行；由于折叠提升等异型防火卷帘门产品的可靠性差，产品检验不完备，不建议使用。

防火卷帘的耐火性能包括耐火完整性和耐火隔热性，当采用单联单轨防火卷帘仅满足耐火极限要求（耐火完整性）时，应设置自动喷水灭火系统保护。

7、两栋楼各自疏散宽度都不足，中间用连廊相连（连廊无可燃物，也无疏散楼梯），通向连廊的门作为安全出口互相借用，符合要求吗？

答：不符合要求。

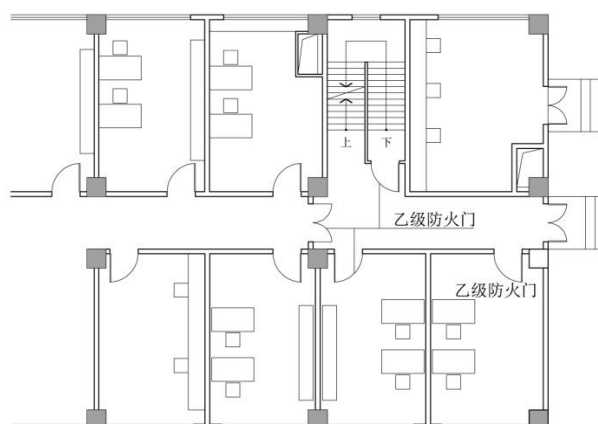
8、建筑之间的连廊是否可以封闭？

答：仅供人员通行、无可燃物的连廊可封闭，但应设置防止火灾蔓延的措施。

9、敞开楼梯间与外廊相连，楼梯间转角平台处无外窗，利用走廊外窗作为自然通风窗，是否可以？

答：如走廊为开敞走廊，可利用走廊自然通风；如走廊为封闭走廊，走廊在楼梯平台宽度范围的可开启外窗可作为楼梯间的自然通风窗。

10、地下室的封闭楼梯间在首层的疏散门可以开向首层楼梯间扩大前室吗？（如下图）



答：可以（除规范明确要求地上地下楼梯间需独立设置情况外）。

11、学校建筑敞开走廊上下层之间要考虑 1.2m 的窗槛墙高度吗？

答：不需要。

12、两层建筑，敞开楼梯间，总建筑面积不超过一个防火分区，中庭处也相连通，建筑外墙上、下层开口之间需要设置 1.2m 窗槛墙，那么其余部位是否需要设置 1.2m 窗槛墙？

答：除建筑外窗、洞口所连通的室内空间为上下层直接连通的部位外（如：靠外墙的楼梯间、靠外墙的中庭回廊等），其余应按规范要求采取防火分隔措施。

13、建筑一层外窗的顶部梁高 900mm，建筑二层向外悬挑 1500mm 宽，挑出部分的外墙上设低窗（窗台高 100mm），此种构造能否满足上下层窗槛墙高度 1.20m 以上的要求？上下层未封闭式阳台的窗槛墙高度不足 1.20m，是否可以把阳台看作是外悬挑沿？

答：此构造水平向外悬挑可视作防火挑檐，满足要求；上下层未封闭的阳台出挑尺寸 $\geq 1\text{m}$ 时，可以看作防火挑檐。

14、凸出于建筑室外的消防电梯井道和顶部能用防火玻璃吗？

答：消防电梯井道和顶部应采用防火隔墙和楼板，不得采用防火玻璃。

15、对于非住宅类的建筑，是否允许有普通电梯的门、管道井门开向一层的防烟楼梯间扩大前室或扩大封闭楼梯间？

答：可以。电梯层门应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 6.2.9-5 条相关规定。

16、“当室内设置自动喷水灭火系统时”，喷淋是上、下层都设还是某一层设，就能按“实体墙高度不应小于 0.8m”执行？

答：是指上下层均设置自动喷水灭火系统时。

17、在满足与两侧非厨房区域有 2m 防火分隔，上下 1.2m 实体墙的情况下，大型商业综合体内餐饮场所厨房区域靠外墙部分是否可以为玻璃幕墙？

答：可以。

18、楼层上的电气小间的防火门采用（甲乙丙）哪级？

答：电气小间并非电缆管井，往往设有配电柜等设备，应按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第6.2.7条规定采用乙级防火门。（除规范另有规定外，如超过250m建筑核心筒管道井门应采用甲级防火门等）。

19、穿过建筑物或进入建筑物内院的消防车道两侧是否应采用防火墙？防火墙上是否不宜开设门洞，当开门洞时是否应为甲级防火门或特级防火卷帘？

答：穿过建筑物或进入建筑物内院的消防车道两侧的墙体未要求设置防火墙；但消防车道两侧外墙不应开设影响消防车通行的人员疏散门，上部应设置防止高空坠物影响消防救援安全的措施。

20、在商业综合体内设置的临时性周转仓库，分区面积、防火分隔、疏散计算应如何确定？

答：为商场服务的附属库房，应采用耐火极限不低于2.0h的防火隔墙分隔，如隔墙上需要开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。附属库房不得储存甲乙类物品。

同一防火分区面积超过500m<sup>2</sup>的地上附属库房和超过200m<sup>2</sup>的地下附属库房应至少设置一个独立的安全出口；同一防火分区面积不超过500m<sup>2</sup>的地上附属库房和不超过200m<sup>2</sup>的地下附属库房可不设置独立的安全出口，可利用商业营业厅疏散。计算商业营业厅的防火分区面积时，应包括附属库房的建筑面积。

同一防火分区内对于进行了严格的防火分隔且无需利用营业厅疏散的仓储、设备房、工具间、卫生间、办公等，在计算疏散人数时可不计入营业厅的建筑面积，但应根据实际情况进行核定人数和宽度。

电商网店内附设临时仓储功能的，仓储部分与电子商务部分应采用耐火极限不低于2.0h的不燃烧体隔墙和乙级防火门分隔。

21、屋面网架的耐火极限，是按照防火规范中的“梁”还是“屋顶承重构件”确定？

答：屋面网架按“梁”的耐火极限要求确定。

22、单层钢结构厂房的屋面檩条的耐火极限，是按防火规范中的“梁”还是“屋顶承重构件”来确定？

答：单层钢结构厂房的屋面檩条按“屋顶承重构件”的耐火极限要求确定。

23、设计文件中是否要求将不同耐火极限钢构件的防火涂料种类、防火涂料厚度都标注出来？

答：设计文件中应明确钢构件的耐火极限，应标注防火涂料种类、厚度以及导热系数。

24、用于分隔地下总建筑面积大于 20000 m<sup>2</sup> 商业的下沉式广场，当采用耐火完整性不小于 1h 的防火玻璃窗或防火卷帘等防止火灾水平蔓延的措施时，分隔后不同区域通向下沉式广场的开口最近边缘之间的水平距离是否不限？

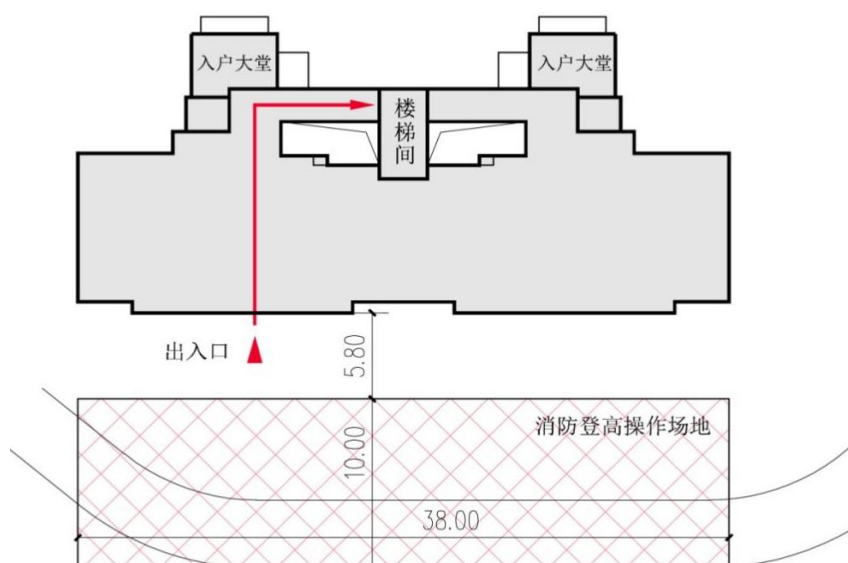
答：为有效阻止火灾蔓延，分隔后不大于 20000 m<sup>2</sup> 的不同区域通向下沉式广场的开口最近边缘的水平间距不应小于 13m，该 13m 必须采用满足耐火极限大于 1h 的实体外墙进行分隔；不大于 20000 m<sup>2</sup> 的同一区域中不同防火分区外墙上开口之间的最小水平间距，可以按照 GB50016-2014（2018 年版）第 6.1.3、6.1.4 条的有关规定确定。

### 1.3.5 灭火救援设施

1、可不设消防车登高操作场地的多层建筑的雨棚进深是否不限？

答：多层建筑雨棚进深可以不限。

2、消防车登高操作场地是否必须设置在楼梯的立面侧？消防车登高操作场地在楼梯对应立面，如下图所示在底层设置通道是否符合要求？





答：消防车登高操作场地未要求一定设置在靠近楼梯间一侧，但直通疏散楼梯的通道入口应该直观、明显；图示消防车登高操作场地设置方式可行。

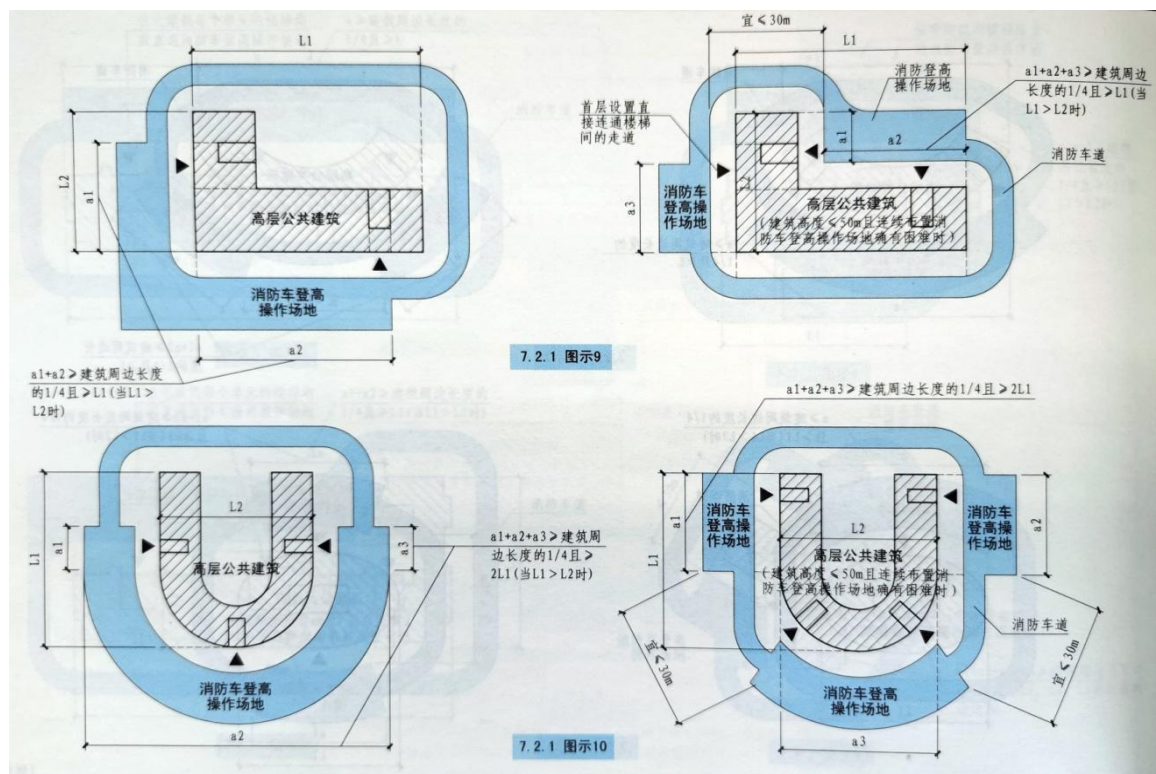
3、受场地限制，消防车道距离建筑物能否小于 5m？不作为消防车登高操作场地的话，距离不应大于多少？

答：受场地限制时，消防车道距离建筑外墙距离可适当减小，但不应影响消防车通行；

消防车道距离建筑外墙的最大距离，不应大于 30m，且消防车道与建筑外墙之间不应设置妨碍消防车登高操作的树木、架空管线等障碍物。

4、布置消防车登高操作场地时，L、U 字形高层建筑（两端伸出段比较长）如何确定其长边长度？

答：一般 L 型高层建筑取较长边长度，U 型高层建筑取两个较长边之和。



5、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.9 条，供重型消防车使用的消防车回车场不宜小于 18mX18m，重型消防车用于何种建筑？

答：重型消防车用于大型公共建筑及高层建筑。

6、建筑已设置满足一个长边长度设置消防车登高操作场地，但由于建筑体量较大，部分防火分区设置的灭火救援窗附近无消防车登高操作场地，是否仍然需要设置消防车登高操作场地或灭火救援窗？

**答：**每个防火分区应设置不少于 2 个灭火救援窗，在满足一个长边长度设置消防车登高操作场地时，如条件限制，应尽量满足面向消防车登高操作场地的一侧设置有灭火救援窗。

7、在两栋高层建筑之间设置封闭连廊，连廊距地面超过 24m，设有独立疏散楼梯，是否需要针对连廊设置消防车登高操作场地？

**答：**连廊高度大于 24m 时，应兼顾连廊并结合建筑造型合理布置救援场地；连廊仅作通行无其它使用功能时，可不设置消防车登高操作场地。

8、消防车登高操作场地对应范围内仅设一处直通楼梯间的入口是否满足要求，还是必须设两个入口（高层建筑一般至少有两部楼梯）？消防车登高操作场地对应范围内是否要求设置通往消防电梯的入口？

**答：**消防车登高操作场地对应范围内应至少设一个直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口；为方便消防救援，在消防车登高操作场地对应的范围内应设置直通消防电梯的入口。

9、二十层的高层公共建筑主体轮廓外部三面被四层裙房包围，仅一个长边直接对外，能否沿该长边设置消防车道和消防车登高操作场地？

**答：**二十层的高层公共建筑为一类高层建筑，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。

10、商业综合体建筑中，往往立面设计时采用大量的石材或装饰板等非透明幕墙，并将灭火救援窗设置在实体幕墙后，此种做法是否允许？

**答：**允许，灭火救援窗应在外侧设置明显标识并易于破拆或便于从外侧开启。

11、高层建筑的每个立面是否都要设置救援窗？（无消防车道的立面除外）

**答：**应按第 7.2.5 条的要求，每个防火分区不少于 2 个，间距不宜大于 20m 设置。

12、上部建筑有多部消防电梯，是否均需停靠至地下每层？

**答：**设有多部消防电梯的上部建筑，对应的地下建筑每层面积较小且只有一个防

火分区时，应至少保证一部消防电梯在地下每层停靠。

13、地下汽车库设置消防电梯是否仅按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014 第 6.0.4 条执行即可，还需要按照《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版）第 7.3.1 条执行吗？

**答：地下汽车库设置消防电梯应按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.4 条执行。**

14、基地内（包括民用建筑和工业建筑）是否必须设置至少两个消防出入口？

**答：基地内消防出入口的设置没有规范要求，但通常应考虑建筑群数量、体量、灭火救援难度等因素，消防车道出入口一般不应少于 2 个。**

## 1.4 车库建筑

1、汽车库通过住宅主楼对应楼梯间直通室外，该楼梯仅供汽车库使用（主楼下无自行车库等），且属于汽车库的防火分区，楼梯间的门是否需要按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 6.0.7 条，采用甲级防火门而不是普通楼梯间的乙级防火门？

**答：仅供地下汽车库使用、位于住宅地下室内直通室外的楼梯间的门，可采用乙级防火门。**

2、小区内住宅的汽车库与配套及商业的汽车库是否应完全分开，不得共用坡道、疏散口？

**答：为住宅配套的地下汽车库人员疏散可借用住宅部分的疏散楼梯，此时汽车库内均应为住宅专用的停车位；为商业配套设置的地下汽车库，人员疏散则不应借用住宅部分的疏散楼梯进行疏散。为住宅配套和为商业配套设置地下汽车库的汽车疏散出口可以共用。**

3、《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GBT 51313-2018 中第 6.1.5 条，地下车库的防火单元不应大于 1000 m<sup>2</sup>，现在充电设施 100%预留，10%到位，相当于以后 100%都要做成充电车位，那么整个地下车库是否全部都要按照 1000 m<sup>2</sup>划分防火单元？每个防火单元是否需要设置独立的安全出口？

2 设置独立的防火单元,每个防火单元的最大允许建筑面积应符合表 6.1.5 的规定。

表 6.1.5 集中布置的充电设施区防火单元最大允许建筑面积(m<sup>2</sup>)

耐火等级	单层汽车库	多层汽车库	地下汽车库或高层汽车库
一、二级	1500	1250	1000

答: 100%预留充电设施的地下汽车库需全部按 1000 m<sup>2</sup>划分防火单元;

防火单元不需要独立的安全出口,可以使用开向相邻防火单元的乙级防火门通向本分区的安全出口,疏散距离和安全出口数量仍以防火分区为单位计算。

4、地下汽车库在防火分区内的防火单元划分时(电动汽车区域),各防火单元之间部分位置,以防火分隔水幕分隔。此时部分防火单元需经过此分隔通过其他防火单元(同一防火分区内)进行疏散。

(1) 此种防火分隔措施规范无明确依据限定其与防火墙的等效性,望明确。

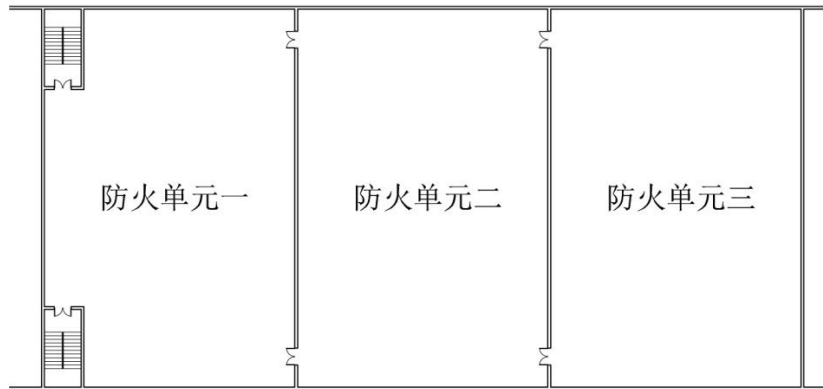
答: 当采用防火分隔水幕时,应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的有关规定,防火分隔水幕的火灾延续时间不应小于所设部位的防火墙耐火极限;人员不应通过防火分隔水幕进行疏散,存在安全隐患。

(2) 根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)第 5.5.9 的条文解释,“当人员需要通过相邻防火分区疏散时,相邻两个防火分区之间要严格采用防火墙分隔,不能采用防火卷帘、防火分隔水幕等措施替代。”疑问:不同的防火单元之间的相互借用疏散,是否需按此原理进行限定。

答: 地下汽车库不得将通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口,但跨越在相邻两个防火分区界上的疏散楼梯间在疏散距离满足、消防设施完备并在两个防火分区分别设置疏散门时,可以作为此两个防火分区的共用楼梯间。同一防火分区内电动汽车库相邻防火单元之间相互借用疏散时,应执行《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GBT51313-2018 第 6.1.5 条。

5、电动汽车车库中同一防火分区内(小于 4000 m<sup>2</sup>),防火单元一无直接对外安全出口,两个安全出口均通向相邻防火单元二,防火单元二也无安全出口,需向防火单元三疏散,是否可以?如图示意。另每个防火单元(小于 1000 m<sup>2</sup>)安全出口是否

均不应少于两个？



答：可以如图疏散，但各防火单元内的最不利点，通过疏散门到达本防火分区的最近安全出口距离应 $\leq 60\text{m}$ （设有自动灭火系统），每个防火单元内的连通疏散门不应少于两个。

6、车辆检测车间是按《建筑设计防火规范》进行审查？还是按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》进行审查？

答：车辆检测车间可按《建筑设计防火规范》中厂房的要求执行，当车辆检测车间具有检修功能时，尚应满足修车库的相关防火要求。

7、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 中第 6.0.6 条“汽车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于 45m,当设置自动灭火系统时，其距离不应大于 60m”，当汽车库内有设备用房时或者其他功能房间时，是指功能房间门至最近安全出口疏散距离呢，还是指功能房间内的任一点也要满足上述疏散距离要求？

答：指功能房间内的任一点也要满足上述疏散距离要求。

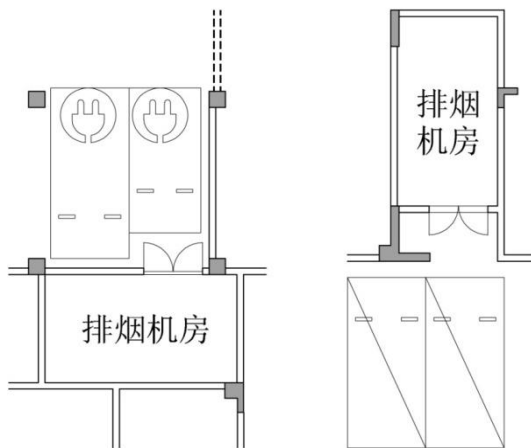
8、地下建筑中的设备用房（如空调机房、生活泵房、消防泵房等），要求作为独立防火分区划分，并配有独立疏散楼梯。因设备用房在使用期间内部停留人员较少甚至没有人员停留，是否可以与车库共用楼梯作为安全出口？

答：当设备用房防火分区设有独立的疏散楼梯间时，可以将车库共用疏散楼梯间或借用开向车库防火分区的甲级防火门作为第二安全出口。

9、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.7 条规定汽车库可以借住宅地下楼梯疏散，汽车库防火分区是否可以全部利用住宅楼梯疏散？几个汽车库防火分区能否借用住宅地下室同一部疏散楼梯做安全出口？

答：住宅地下楼梯仅供地下车库使用时，地下汽车库可以全部利用住宅地下楼梯作为安全出口。地下汽车库的每个防火分区应不少于 2 个独立的安全出口，2 个以上汽车库防火分区借用同一部疏散楼梯做安全出口，只能计作一个防火分区的安全出口。

10、地下汽车库内的排烟机房、新风机房、强弱电等机房开门方向完全被车位阻挡，但有足够开启的距离，如图是否可行？



答：可以。排烟机房、新风机房、强弱电等机房平时人很少，可利用车之间的空间进行疏散。

11、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.4.10 条第 2 款中“为住宅服务的地上车库应设置独立的疏散楼梯或安全出口”中的车库是否包括自行车库和电动自行车库？

答：车库包括机动车库和非机动车库（电动自行车库）。

## 第二章 给排水专业

### 2.1 消防水源及消防设计流量

1、室外临时低压消火栓给水系统是否一定要与市政自来水供水管网连接，通过市政供水管网补水的消防水池是否认为是自备水源而不应与市政供水管网连接？

答：室外临时低压消火栓给水系统不能与市政自来水供水管网直接连接（两者之间设置倒流防止器也不行）。可在市政自来水供水管网上另外接出室外消火栓。

2、一栋多层厂房内同时有丙类和甲类的生产车间，如何计算室内外消火栓设计流量？

答：由于丙类车间的室内外消防设计流量等于或大于甲类车间，除了丙类车间的建筑面积比例小于 5%外，应按丙类厂房类别、厂房的总体积进行计算室内外消火栓设计流量。

3、地上建筑的底部与大地库连接，地上建筑与地库的安全出口及疏散通道均分开设置，仅电梯能通到地下室，确定消防设计水量时，建筑物的体积应该怎么确定？可否地上建筑与地库分开计算？

答：地上建筑除住宅的室内消火栓设计水量、消防水箱容积等室内消防设施可以分开计算外，其他与地库不可以分开计算，按总体积计算。

4、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.5.3 条规定，多层建筑如采用自动灭火系统全保护时（室内消火栓设计流量超过 20L/s），室内消火栓设计流量可以减半，此处多层建筑是否包括单层、多层工业建筑？

答：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.5.3 条的适用范围包括工业建筑。但建议在改造工程时执行，新建工程不宜执行。

5、一幢多层建筑，地下一层、地上两层。地上一、二层为酒店客房，地下室功能为汽车库、各类机房及酒店配套办公，这幢建筑地下室是否不应按地下建筑确定消

火栓设计流量，而是按旅馆建筑确定消火栓设计流量？

答：汽车库按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 确定消火栓设计流量；其他部位根据建筑总体积（含汽车库体积）按旅馆建筑确定消火栓设计流量。消火栓系统的设计流量为两者取大值。

6、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.6.2 条，公共建筑（高级宾馆）的火灾延续时间 3.0h，是否仅针对建筑高度大于 50m 的公共建筑？

答：包括多层及高层的高级宾馆。

7、一类高层住宅楼（建筑高度 99.5m），其底部设有三层商业（层高 4.5m，三层商业建筑面积共计 4800m<sup>2</sup>，商业部分体积 21600m<sup>3</sup>）。问：该建筑室内外火灾延续时间如何确定？消火栓设计流量如何确定？屋顶消防水箱容积如何取值？是否要设自动喷水灭火系统？

答：1) 该项目属于住宅建筑与其他使用功能的建筑合建，室外按高层商业楼确定消火栓火灾延续时间，为 3.0h；室外消火栓设计流量需根据该建筑总体积进行计算。

2) 根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.10 条第 3 款规定，该项目住宅和商业的室内消防设施可按住宅建筑和公共建筑分别计算设置。问题所述项目的室内消火栓火灾延续时间：高层住宅为 2.0h，多层商业为 2.0h，因此该项目室内消火栓火灾延续时间为 2.0h；室内消火栓设计流量：高层住宅为 20L/s，多层商业为 25L/s，因此该项目室内消火栓系统设计流量为 25L/s；屋顶消防水箱有效容积：住宅为 18m<sup>3</sup>，多层商业（建筑面积小于 10000m<sup>2</sup>）为 18 m<sup>3</sup>，因此该项目消防水箱有效容积为 18m<sup>3</sup>。

3) 该项目商业的建筑面积大于 3000 m<sup>2</sup>，商业部分应设自动喷水灭火系统；高层住宅建筑高度不大于 100m，住宅的公共部位及户内均可不设自动喷水灭火系统。

8、当一个防火分区采用大空间智能型主动喷水灭火系统及湿式自动喷水灭火系统两种系统保护时，一个作用面积内存在需要两种系统同时动作的情况，消防设计水量是否需要叠加？

答：当防火分区内存在需要两个系统同时动作时，按两个系统同时作用部分的系统设计水量叠加计算。



9、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.2.1 条第 5 款，工业建筑室内消防给水设计流量当小于或等于 25L/s 时，不应小于 12m<sup>3</sup>，大于 25L/s 时，不应小于 18m<sup>3</sup>。这里的“消防给水设计流量”是指单体建筑的室内消火栓设计流量，还是要包含自动喷水灭火系统、水幕、水炮等自动灭火系统的设计流量？

答：包含室内消火栓设计流量和自动喷水灭火系统、水幕、水炮等自动灭火系统的设计流量。

## 2.2 消防水池和泵房及消防水箱

1、符合国家标准的成套地埋式钢板消防水池、钢板消防泵房，问：1) 能否使用？可在哪些工程可以使用？2) 如能使用，设计深度如何要求？仅在总图上标注提供平面尺寸和定位、技术参数等，未提供具体图纸，是否满足审查深度？3) 按《建筑设计防火规范》GB50974-2014 第 8.1.6.3 条，消防泵房的疏散门应直通室外或安全出口，而地埋式消防泵站无疏散门，仅有出入人孔，是否可行？

答：宜在下列工程中使用：改造工程；丁、戊类厂房及仅设消火栓系统的丙类厂房；新建多层建筑中（不含厂房、库房）无地下室且室外消火栓用水量不大于 30L/s 的工程。

采用地埋式箱泵一体化消防给水泵站时应符合下列规定：

- 1) 应在室外独立设置；
- 2) 消防水池与泵房（包括消防水箱板材厚度和防腐性能、水箱内拉杆/撑杆连接方式；泵房内钢结构的规格、采用螺栓拼装方式及热镀锌防腐层严禁损坏的工艺；消防水泵、稳压装置的性能要求等）、智能控制系统、检修楼梯等应符合《装配式水箱一体化消防给水泵站技术规程》T/CECS623-2019 的相关规定；
- 3) 应设对讲电话、应急照明等设施，并应符合消防规范相关要求；
- 4) 应根据地基承载力、地面荷载和地下水位高度进行结构验算；
- 5) 设计深度应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》；
- 6) 建设、监理等单位应对地埋式箱泵一体化消防给水泵站的原材料、装配方式及施工等过程进行监管；施工单位应严格按照设计文件及《装配式水箱一体化消防给

水泵站技术规程》T/CECS623-2019 的要求进行施工。确保消防设施工程质量。

2、“有效容积大于 1000m<sup>3</sup> 的消防水池应分成两个独立使用的消防水池”，“独立”应如何把握？是否只需有独立的隔墙就可以，还是隔墙之间应满足间距要求，此间距应是多少？

**答：**消防水池独立使用应能满足一个消防水池检修，另外一个消防水池仍能正常供水。两座消防水池不能共用分隔墙，分隔墙之间距离需满足施工要求。

3、某建筑一路市政供水，室外消防用水量 30L/s，设置室外消防水池，所有建筑均在消防水池取水口 150m 保护半径内。设计方案：不设临时高压室外消防给水系统，仅设消防水池取水口，取水口数量满足室外消防用水量。取水口周边的场地均有位置供消防车停放灭火。这样的做法可以吗？

**答：**如果建筑均在消防水池取水口 150m 保护范围内，取水口距消防水泵接合器不大于 40m，且取水口数量满足室外消火栓设计流量要求时（当取水口的尺寸大小及周围场地能满足 2 台消防车取水时，可按 2 个室外消火栓 30L/s 计算），该建筑可不设室外消火栓泵。若地下出入口距取水口距离大于 40m，可由市政自来水引入管上接出的室外消火栓保护，引入管可以是二路，也可以是一路。

4、当消防水池储存室外消防用水量时，若消防水池分为独立两格，且两格水池在泵房内设有连通管（且连通管径满足流量要求），是否还需要按每格水池独立设取水口？消防车取水口个数是否要按室外用水量计算？

**答：**每格消防水池需独立设取水口，且应根据室外消火栓设计流量计算消防水池取水口数量，取水口数量应与场地可停放的消防车数量匹配。

5、一些工程因用地受限，消防水池取水口与建筑物的距离无法满足 15m，是否可行？

**答：**当有困难时，尽量满足。

6、对于仅有消防水箱无稳压泵的消火栓或自动喷水灭火系统，消防泵出水干管上的低压压力开关是否需设置？

**答：**可不设置。

7、如按设计流量的 150%确定水泵额定流量，是否可选用恒压切线泵作为消防

泵？

**答：**因恒压切线泵不符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.1.6 条第 4 款要求：水泵流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线。不应采用。

8、计算屋顶水箱容积时，商店建筑面积是指最大一栋的商店建筑面积（各商店之间均满足防火间距），还是指整个消防系统服务范围内的所有商店建筑面积之和？

**答：**指最大一栋商店建筑面积。

9、当屋顶设有库房、设备用房需设置两个消火栓保护时，如果屋顶消防水箱最低有效水位无法高于屋顶消防消火栓的栓口高度，采用增加消火栓系统增压、稳压设备的扬程，是否满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.2.2 条要求？

**答：**不满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.2.2 条要求。

10、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.2.4 条规定，严寒、寒冷等冬季冰冻地区的消防水箱应设置在消防水箱间内。在江苏哪些地区消防水箱可以露天放置？哪些地区必须设计消防水箱间？

**答：**江苏的徐州、连云港属于寒冷地区。

## 2.3 消火栓给水系统

1、有些项目为了追求美观，要求设计师将地下车库通道处的室内消火栓调整到柱后侧向安装，是否判定为不便取用？

**答：**为便于取用，消火栓不应设置在汽车尾部处，应设置在走道附近。当确有困难，设置在靠近汽车通道的柱子后面时，不应影响消火栓使用，栓门的开启角度不应小于 120°。

2、一幢多层建筑，建筑面积大于 3000 m<sup>2</sup>，地上为商业，地下室为消防泵房及水池，商业需设置消火栓及自动喷水灭火系统，地下消防泵房是否需要设置消火栓及自动喷水灭火系统？

**答：**地下消防泵房需设置消火栓和灭火器，可不设自动喷水灭火系统。

3、对于可燃物较少的“丁”、“戊”类厂房仅设灭火器，不设置消防软管卷盘或轻便消防水龙是否也认为符合规范要求？

**答：对于可燃物较少的“丁”、“戊”类厂房，当不设置室内消火栓时，宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。**

4、对于室外消防用水量大于 20L/s，消火栓数量大于 10 个的多层工业和民用建筑（如部分医药类厂房及民用建筑业态较复杂的商业综合体），因竖向立管布置有困难，是否可采用各层横向成环、竖向通过 2 根及以上竖管连通的方式？如可以，各层水平管网上阀门如何布置？是否需按一处消火栓检修时仍有一支水枪水柱到达室内任何部位设置阀门？或为检修方便在每只消火栓上均增设检修阀？或按两个阀门之间连接消火栓数不大于 5 个考虑？

**答：多层及高层建筑消火栓管道布置应采用竖向成环的方式，对于一层或二层的建筑，当消火栓管道采用水平成环的方式布置时，两个阀门之间连接消火栓数量不宜多于 5 个。**

5、对于建筑高度大于 54m 的住宅，室内消火栓的布置应满足同一平面 2 支消防水枪的 2 股充实水柱同时到达任何部位，在消防电梯前室设双立管双栓（每根立管接出一个消火栓）保护，两个消火栓放置在一个消防箱内是否可行？或一个设置在消防电梯前室、一个设置在前室外，间距不满足 5m，是否可行？

**答：当有困难时，两种做法都可以。**

6、体积大于 5000m<sup>3</sup>、小于 10000m<sup>3</sup> 的小型幼儿园，是否需要设置室内消火栓系统？

**答：应设室内消火栓及消防软管卷盘。**

7、建筑高度小于 21m 的住宅设有地下非机动车库层和地下储物间层，非机动车库层和地下储物间层每层建筑面积均大于 500 m<sup>2</sup>，根据《住宅设计标准》DGJ32/J 26-2017 第 8.10.6 条，应设自动喷水灭火系统。非机动车库层和地下储物间层是否还应设室内消火栓系统？

**答：非机动车库层和地下储物间层均应设室内消火栓系统。**

8、同一平面不同防火分区的消火栓，是否可以跨防火分区使用？

**答：室内消火栓不宜跨防火分区使用，不能穿防火卷帘使用。**

9、设置内楼梯的二楼小开间商铺（不是商业服务网点），是否可以每间、每层设置一只消火栓？

**答：在满足二股充实水柱到达室内任何部位的情况下，可以每间、每层设置一只消火栓。**

10、多层公共建筑，按规范需要设室内消火栓系统，当个别部位做了小夹层，面积都不大（20 m<sup>2</sup>左右），仅有内楼梯通往下层。可否夹层不设室内消火栓，通过下层的室内消火栓保护？

**答：参照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.4.15 条：跃层住宅和商业网点的室内消火栓应至少满足一股充实水柱达到室内任何部位的规定。该小夹层在满足至少有一股消火栓充实水柱到达室内任何部位的情况下，可以不设室内消火栓。**

11、室外消火栓与市政自来水合用的给水系统，市政自来水引入管的流速按多少来控制？以计算引入管管径的大小。

**答：引入管管径应根据市政给水管网压力、管径、项目用水量等经水力计算确定，当计算条件不具备时，市政引入管的平均流速宜按不大于 1.5m/s 考虑。**

12、某电厂网络继电器楼、化学楼室外消火栓设计流量为 15L/s，且室内消火栓为 6 个，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 8.1.5 条规定，当室外消火栓设计流量不大于 20L/s，且室内消火栓不超过 10 个时，可布置成枝状。该项目室内消火栓管道是否需环状布置？消防立管不得小于 DN100？

**答：该项目室内消火栓管道可枝状布置。消防立管不应小于 DN100（不包括连接单个消火栓的支管）。**

13、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）8.2.4 条：高层住宅建筑的户内宜配置轻便消防水龙。因高层建筑公共部位均设有室内消火栓（带消防卷盘），住宅户内设轻便消防水龙一般难以做到（装修时住户取消可能性也很大），因此高层住宅户内是否可不设轻便消防水龙？

**答：当消火栓系统设置消防卷盘时，可不设轻便消防水龙。**

14、当电厂危废暂存间、燃气锅炉房、空压机房符合不设室内消火栓的条件时，是否要设消防软管卷盘或轻便龙头？

**答：除不宜用水扑救的场所外，宜设消防软管卷盘。**

15、消防水泵接合器是否需要每幢楼单独设置，且消防车从接合器往火灾楼栋供水是否只能进入本楼管网，且消火栓管网进水管处是否需要设置止回阀？

**答：建筑群共用临时高压消防给水系统时，相邻建筑之间的消防水泵接合器可共用，建筑 120m 范围内的消防水泵接合器可计入该建筑的数量。消火栓管网进水管处不需设置止回阀。**

16、屋顶排烟机房与正压送风机房不合用的高层住宅，屋顶排烟机房需要设置消火栓吗？消防水箱最低有效水位须高于最高处消火栓栓口标高吗？

**答：1) 屋顶排烟机房与正压送风机房不合用时，设试验消火栓即可。**

**2) 如果屋顶排烟机房与正压送风机房合用，则合用机房需设自动喷水灭火系统，消防水箱最低有效水位须高于合用机房喷头标高。**

17、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.4.12 条：室内消火栓栓口压力不应大于 0.5MPa；《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB50229-2019 第 7.4.2 条：带电设施附近的消火栓应配置喷雾水枪；而喷雾水枪的额定设计压力为 0.6MPa 如何处理？

**答：选用无后坐力消火栓，栓口压力不大于 0.7MPa，满足喷雾水枪的额定设计压力 0.6MPa 要求。**

## 2.4 自动喷水灭火系统

1、一幢底部一层及二层为商业（每层建筑面积 1400m<sup>2</sup>），二层以上为住宅，建筑高度不大于 100m 的建筑，一层及二层商业是否需要设自动喷水灭火系统？

**答：根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）8.3.4 条第 2 款及第 7 款，该项目商业每层建筑面积不大于 1500m<sup>2</sup>、商业总建筑面积不大于 3000m<sup>2</sup>，商业除设置歌舞娱乐放映游艺场所外，可不设自动喷水灭火系统。**

2、一幢多层综合楼，一层、二层为食堂，三层为风雨操场，每层面积 1400 m<sup>2</sup>，

总建筑面积 4200m<sup>2</sup>，此建筑是否需要设置自动喷水灭火系统全保护，还是仅一层、二层食堂设置就可以？

**答：**如风雨操场设置集中空调，各层均应设置自动喷水灭火系统；如风雨操场不设置集中空调，各层可不设自动喷水灭火系统。

3、学生食堂、单位食堂是否需按餐饮建筑的要求（任一层建筑面积大于 1500m<sup>2</sup>或总建筑面积大于 3000m<sup>2</sup>）设置自动喷水灭火系统？

**答：**学生食堂、单位食堂应按餐饮建筑设计。

4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）8.3.1 条第 2 款“占地面积大于 1500m<sup>2</sup>或总建筑面积大于 3000m<sup>2</sup>的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房，该条款中的“等类似生产的厂房”如何掌握？判断依据是什么？

**答：**根据建设单位提供的生产工艺流程、可燃物数量、生产人员数量及机械化程度、生产原料及成品等因素综合考虑确定。

5、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.4.2 条：自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等水灭火系统应设置消防水泵接合器；而《水喷雾灭火系统设计规范》GB50219-2014 第 5.5.1 条：室内设置的系统宜设置水泵接合器。室外设置的水喷雾灭火系统是否可不设消防水泵接合器？

**解答：**室外设置的水喷雾灭火系可不设消防水泵接合器。

6、类似梁高 1200mm，梁宽 350mm 的这种大梁，梁间喷头不管如何布置都不能满足规范要求，此时是所有梁底都增设喷头吗？梁底增设喷头是否可采用直立型？

**答：**梁间喷头布置不能满足规范时，应在梁底增设喷头。梁底增设喷头可采用直立型，与梁底距离为 25mm~100mm。

7、联排别墅的地下室（储藏室），通过上层住户内楼梯上下，住户套内地下室（储藏室）有防火门通向安全出口，当安全出口设有自动喷水灭火系统时，该地下室（储藏室）是否需设置喷淋系统？

**答：**该地下室（储藏室）属于一层住户套内空间，可不设自动喷水灭火系统。但应在通向安全出口的防火门处设置阻火喷头。

8、顶板下 ESFR+货架内喷淋是否可用（FM 认证的项目会经常要求这么做）？

答：根据现行消防规范，不可以。

9、仓库内能否设置消防炮系统？

答：仓库一般不设置消防炮系统。

10、没有 3C 认证的特殊应用喷头，能否在工程中使用？

答：2019 年 3 月 19 日通过了《关于深化消防执法改革的意见》，仅保留公共场所、住宅使用的火灾报警产品、灭火器、避难逃生产品的强制性产品认证，其他 3C 认证已取消。即喷头没有强制性产品认证要求，可自愿性认证。

11、湿式、干式自动喷水灭火系统是否一定要由喷淋水泵出水管上压力开关、消防水箱流量开关和报警阀组上压力开关三种方式都能直接自动启动喷淋水泵？

答：应不少于两种方式自动启动喷淋水泵。

12、若厂房的净空高度大于 12m（超过规范采用自动喷淋系统的高度），能否采用喷水流量为 5L/s 的消防炮作为自动灭火系统，同时建筑防火分区面积可以扩大一倍？

答：1) 执行《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.3.5 条规定；  
2) 依据民用建筑 12~18m 自动喷水有效性等同原则，12~18m 厂房也可采用自动喷水灭火系统，设计参数按《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 表 5.0.2 相关数据类比推导确定；  
3) 建筑防火分区面积可扩大一倍。

13、当一栋多层建筑中有两个功能（办公与宿舍），不同的功能各为独立的防火分区，办公区的总建筑面积超过 3000 m<sup>2</sup>且采用集中空调，宿舍区采用分体式空调。是否可以只在办公区设置自动喷淋系统？

答：可以只在办公区设置自动喷水灭火系统。

14、多层地上丙类厂房中设置 2 个丙类中间仓库（中间仓库非独立的防火分区），单个中间仓库面积不大于 1000 m<sup>2</sup>，两个中间仓库总面积大于 1000 m<sup>2</sup>。问：1) 这两个中间仓库是否需要设喷淋？2) 室内外消防水量如何确定？

答：1) 当丙类厂房需设自动喷水灭火系统时，中间仓库也应设自动喷水灭火系统。



2) 该建筑室内外消火栓设计流量根据厂房总体积分别按丙类车间和丙类仓库计算, 取最大值。

16、仓库最大净空高度 13.5m, 最大储物高度 12m (堆垛), 按规范采用早期抑制快速响应喷头 K360, 喷头最低工作压力需要 0.35MPa, 一个最不利喷头的流量计算值为 11.2L/s, 仓库喷淋流量达到了 140L/s。

问题 1: 对于喷淋系统只服务仓库的情况下, 喷淋稳压泵的流量如何确定? 问题 2: 如果喷淋系统同时服务该种类型的仓库 (喷淋流量 140L/s), 还有车间 (喷淋流量 90L/s) 及办公楼 (喷淋流量 20L/s), 喷淋稳压泵的流量如何确定?

**答: 问题 1 及问题 2 均可按系统设计流量的 1%~3%确定。**

17、两层及两层以上的机械车库喷淋水量如何确定。

**答: 托板下喷头水量可参考《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 关于货架内开放喷头数来计算, 一层增加 10L/s, 三层及三层以上增加 25L/s。**

18、特殊应用喷头布置问题: 《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 7.1.6.2 条, 对于普通型喷头如不能满足第 7.2.1 条要求时, 应在梁底面的下方增设洒水喷头。但 7.1.7 条中对于特殊应用喷头 (含早期抑制喷头) 如不能满足第 7.2.1 条要求时, 无相关补偿做法, 是否可以参照 7.1.6 条在梁底面下增设特殊应用喷头。实际工程设计中, 特殊应用喷头相对于普通喷头布置条件更加严格, 因此不能满足第 7.2.1 条要求的概率非常大。

**答: 当特殊应用喷头不能满足第 7.2.1 条要求时, 可在梁底面的下方增设洒水喷头。**

19、早期抑制快速响应喷头设置问题: 对于最大净空高度不大于 13.5m, 最大储物高度不大于 12.0m 的丙类仓库 (不做吊顶), 根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 表 5.0.5 应采用下垂型喷头, 而第 6.1.3.1 条规定, 不吊顶时应采用直立型喷头, 如何选择?

**答: 该仓库根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 表 5.0.5, 喷头设置方式只能采用下垂型, 不能采用直立型。不吊顶时下垂型喷头溅水盘与顶板的距离应大于等于 150mm、小于等于 360mm。**

20、净空高度和货架较高的仓库, 需设置货架内置喷头, 当对误喷有要求时, 是

否可以设置预作用系统？

答：可以。

21、净空高度和货架较高的仓库如果采用早期抑制快速响应喷头，是否可以设置预作用系统？

答：早期抑制快速响应喷头不可用于预作用系统。

22、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 5.0.2 条中净空高度大于 8m 的场所，是否可以用于预作用系统？

答：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 表 5.0.2 的设计基本参数不可用于预作用系统。

23、防护冷却水幕的喷水点最大高度是否有限制？

答：防护冷却水幕对喷水点最大高度没有限制。但防护冷却系统保护防火卷帘、防火玻璃墙等防火分隔设施时，对高度有限制。《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 5.0.15 条：当采用防护冷却系统保护防火卷帘、防火玻璃墙等防火分隔设施时，喷头设置高度不应超过 8m，当设置高度为 4m~8m 时，应采用快速响应洒水喷头。

24、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 5.0.15 条，计算防护冷却系统设计流量时，计算长度如何选取，是按单组防火卷帘、防火玻璃墙最大长度，还是防火分区内防火卷帘、防火玻璃墙总长度？

答：保护防火卷帘、防火玻璃墙等防火分隔设施的防护冷却系统，系统的设计流量应按计算长度内喷头同时喷水的总流量确定。计算长度：当设置场所设有自动喷水灭火系统时，计算长度不应小于作用面积平方根的 1.2 倍；当设置场所未设置自动喷水灭火系统时，计算长度不应小于任意一个防火分区内所有需保护的防火分隔设施总长度之和。

25、净空高度 > 13.5m 的仓库可采用何种自动灭火设施？

答：1) 货架仓库可采用设置货架内置喷头的自动喷水系统灭火系统。

2) 货架仓库内的周转操作区域（货架及过道以外区域）当其最大净空高度大于 9m 且不大于 18m 时，也可设置采用仓库型特殊应用喷头的自动喷水系统，设计参数

可参照《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 表 5.0.2 表中相应货品生产厂房相关数据类比推导确定。

3) 堆垛类仓库当其最大净空高度或最大储物高度超过《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 数据、且净空高度小于 18m 时，也可设置采用仓库型特殊应用喷头的自动喷水系统，设计参数可参照表 5.0.6 表中数据通过类比推导喷头最低工作压力来确定。

26、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 5.0.2 条，关于高大空间最大净空高度，民用建筑为 18m，厂房为 12m。《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.5 条：难以设置自动喷水灭火系统的高大空间或厂房库房，可设置其他自动灭火系统，是否可以理解为在《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 规定的最大净空高度下，应优先采用自动喷水灭火系统？

**答：无困难时应采用自动喷水灭火系统。**

27、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017 第 4.2.5 条及其条文说明强调自动喷水灭火系统的流量检测装置安装在水泵的出水管上，并在前言修订内容中也予以说明。但在第 8.0.7 条关于报警阀组验收要求第 2 款中对报警阀组的流量测试还有要求，报警阀后是否需要设置流量检测装置？

**答：报警阀后需要设置流量检测装置。**

28、《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 7.4.1 条，占地面积大于 1500 m<sup>2</sup>或总建筑面积大于 3000 m<sup>2</sup>的服装类生产厂房，如自动化程度比较高，同一时间使用人数较少，是否可以不做自动喷水灭火系统？

**答：服装类生产厂房可燃物较多，应设自动喷水灭火系统。**

29、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 6.2.8 条，水力警铃应设在有人值班的地点附近或公共通道的外墙上，这里的公共通道外墙具体是指什么地方？高层建筑中设于八层管道井内的湿式报警阀，水力警铃设于八层楼梯前室的走道内，是否符合要求？水力警铃设于地下室汽车库通道上，是否也符合要求？

**答：上述两种做法均符合规范要求。**

30、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.13 条第 4 款，机

房内设置储油间时，其总储存量不应大于  $1\text{m}^3$ ，储油间应采用耐火极限不低于  $3.0\text{h}$  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。满足此条件的储油间是否不必设自动灭火系统？

**答：仍需设置自动灭火系统。**

31、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第 5.4.13 条第 6 款，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。问：1）当建筑内只设消火栓时，是否柴油发电机房内只设消火栓即可。2）是否设置气体灭火系统、自动喷水湿式系统、预作用系统、水喷雾系统都可以。

**答：1）当建筑内只设消火栓时，柴油发电机房内只设消火栓即可。**

**2）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。不宜设置气体灭火系统。**

32、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 7.1.13 条，通透性吊顶当通透面积占吊顶面积的比例大于  $70\%$  时，喷头应设置在吊顶上方，如透面积占吊顶面积的比例不大于  $70\%$  时，是否要上下喷？如吊顶内没有可燃物时，喷头是否仅设置在吊顶下即可？

**答：如通透性吊顶面积占吊顶面积的比例不大于  $70\%$ ，即使吊顶内没有可燃物，也应在吊顶的上、下设置喷头，且吊顶下的喷头上应设挡水板。**

33、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 9.2.1 条，管道内的水流速度不应大于  $10\text{m/s}$ ，与《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 8.1.8 条任何消防管道的流速不应大于  $7\text{m/s}$  有矛盾，如何操作？

**答：自动喷水灭火系统管道的流速不应大于  $7\text{m/s}$ 。**

自动喷水灭火系统原来的水力计算公式采用苏联舍维列夫公式，流速可以是  $10\text{m/s}$ 。《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 的水力计算公式已改用美国海澄-威廉公式，海澄-威廉公式有一系列边界条件，其中流速边界条件是  $7.6\text{m/s}$ ，大于这个流速，公式不适用。

**《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 将  $7.6\text{m/s}$  的最大流速调整**

为 7.0m/s，如果按海澄-威廉公式计算水头损失，就应该遵循这个计算公式的边界条件，流速不应大于 7.0m/s，最大不能超过 7.6m/s。

34、依据《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB50229-2019 第 7.1.5 条规定：室内外消火栓系统、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统、固定消防炮灭火系统等消防给水系统可合并设置。通常电厂消防设计采用设置 1 套独立的消防给水系统，厂内只设置 1 套室外管网承担所有系统的用水，消防水泵的总容量满足最大组合系统的用水量，市政自来水只作为消防水池补水。该系统是否可行？

答：可行。

35、依据《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB50229-2019 第 7.1.3 条规定：消防给水系统可采用具有高位水箱或稳压泵的临时高压给水系统。火力发电厂消防给水系统采用临时高压给水系统时，是否可仅设稳压泵，不设置屋顶水箱？

答：可执行《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB50229 相关规定。

36、住宅内非机动车库喷淋设置危险等级，规范要求中 I 级，常熟地方文件上要求中 II 级，如何判定？

答：1) 当电动自行车库建筑面积大于 1000 m<sup>2</sup>时，火灾危险等级应按中危险级 I 级确定；2) 当电动自行车库建筑面积不大于 1000 m<sup>2</sup>时，可设置局部应用系统，火灾危险等级应按中危险级 I 级确定；3) 当电动自行车库建筑面积不大于 300 m<sup>2</sup>时，自动喷水灭火系统可按 CECS 219:2007 的相关规定进行设计，火灾危险等级可按轻危险级确定。4) 敞开式电动自行车库的湿式自动喷水灭火系统应采取防冻措施。

37、苏安办（2018）39 号文件要求：设置在室内的电动车停放、充电场所应设置火灾自动报警系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统。住宅的一层架空层如果停放电动车，是否需要设置自动喷水灭火系统？

答：在住宅架空层设置电动自行车停车充电场所时，宜设置自动喷水灭火系统。冬冷夏热地区，自动喷水灭火系统采用湿式系统，喷淋管应有保温措施，喷头采用易熔金属喷头；寒冷地区，自动喷水灭火系统采用预作用系统。

## 2.5 消防排水

1、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 9.2.2 条，地下室的消防排水设施宜与其他地面废水排水设施共用。问：1) 地面的排水泵是否需要采用消防电源？2) 消防电梯集水坑排水能否与地面其他废水排水合用？

**答：1) 当地下室的消防排水设施与地面其他废水排水设施共用时，地面的排水泵应采用消防电源。**

**2) 消防电梯集水坑排水不宜与地面其他废水排水合用。**

2、地库消防排水如何考虑，是否应满足每个防火分区内按消防电源供电的排水泵总流量不小于消防流量（消火栓+喷淋）？地下自行车库坡道口部集水坑排水泵是否应采用不间断电源？

**答：1) 地下室当考虑消防排水时，可按火灾延续时间内地面允许积水高度不大于 150mm 进行计算排水量；当采用地下室车库冲洗地面排水泵兼作消防排水时，可按双泵同时运行的排水方式考虑；可跨越防火分区计算排水量；排水泵总排水量不应小于消防流量（消火栓+喷淋）。**

**2) 地下自行车库坡道口部集水坑排水泵兼作消防排水时，该排水泵应采用消防电源。**

3、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 9.2.1 条，设有消防给水系统的地下室应采取消防排水措施，对于住宅地下储藏室，排水点设置的数量如何确定？对于地下汽车库，地面截水沟可以做平坡以减少集水井数量吗？

**答：1) 住宅地下储藏室应考虑消防排水。2) 地面排水沟应有坡度坡向集水坑。**

## 2.6 其他

1、消防给水系统给水管材及阀门的压力等级如何确定：1) 按管材压力等级大于系统工作压力还是试验压力确定？2) 对于采用减压阀减压供水方式的系统，减压阀后管道管材及阀门压力等级如何确定？

**答：1) 按管材压力等级不小于系统工作压力确定。**

**2) 减压阀后的管材及阀门压力等级，应大于减压阀后安全阀的动作压力值。安全阀的规格选用应能保证减压阀失效时泄去超压的水量，保证系统安全。**

2、消火栓架空管道的系统工作压力大于 1.60MPa 时，管材应采用热镀锌无缝钢管。建筑上部系统工作压力不大于 1.20MPa 的楼层能否采用热镀锌钢管？

答：建筑上部系统工作压力不大于 1.20MPa 的楼层，可以采用热镀锌钢管。

3、消防站依据什么规范设计？

答：按《城市消防站设计规范》GB 51054 及《城市消防站建设标准》建标 152 等相关规范设计。

4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.9 条第 11、第 8 款，“其他特殊重要设备室”条文解释，特指了高层民建的配电室，是否所有高层民建的配电室均要设置自动灭火系统？高层住宅小区的配电室也包括？弱电室、进线间、消防控制室等其他电气房间，是否也严格归于配电室考虑？

答：1) 设置在高层建筑内的变、配电室均要设置自动灭火系统；

2) 超过 250m 的高层建筑楼层配电间要设自动灭火系统；

3) 独立建造为高层建筑服务的变、配电室可不设置自动灭火系统；

4) 高层住宅配电间可不设自动灭火系统；

5) 弱电室、进线间不设自动灭火系统不违反规范要求，消防控制室可不设自动灭火系统。

5、消防设施采用气体灭火系统的工程，如设计明确由有资质的专业厂家深化设计，对设计单位设计深度有哪些要求？需要明确哪些主要参数和要求？泄压口的设置、防护区围护结构安全等要求是否需在水专业的设计文件中有表述？

答：给排水专业的设计文件中应明确采用气体灭火的种类、形式、主要设计参数、泄压口设置、防护区围护结构安全要求等。

6、单体审查是否包括室外消防给水总平面图、消防泵房及消防水池（有时消防泵房及消防水池不在本建筑内）。

答：单体审查应包括室外消防给水总平面图、消防泵房及消防水池。如与其他建筑群共用临时高压消防给水系统，消防泵房及消防水池不在本建筑内，应明确消防设施的位置及相关参数，并应满足本单体要求。

7、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.11 条，餐厅建筑面

积大于 1000 m<sup>2</sup>的餐馆或食堂，其烹饪操作间的排油烟罩及烹饪部位应设置自动灭火装置，施工图设计是否需设计到位，还是可以由专业厂家二次深化设计？

**答：可由专业厂家二次深化设计。**

8、宜采用泡沫-水喷淋系统的一类地下、半地下汽车库、一类修车库、停车数大于 100 辆的室内无车道且无人员停留的机械式汽车库，其设计深度如何掌握？因涉及消防喷水流量及作用面积的选取，该部分是否允许由有资质的专业厂家进行二次深化设计？

**答：应确定相关设计参数，计算自动喷水灭火系统设计流量及压力等，允许由有资质的专业厂家进行二次深化设计。**

9、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2018 第 4.2.3 条规定：雨淋系统的联动控制方式，应由同一报警区域内两只及以上独立的感温火灾探测器或一只感温火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为雨淋阀组开启的联动触发信号。也就是对于雨淋系统需要感温火灾探测器作为联动信号的一方，而点型感温火灾探测器只适用于不超过 8m 的房间，那么对于净空高度超过 8m 的一般场所（比如厂房，因工艺要求即使吊顶也要超过 8m）且又必须设雨淋系统时，其联动控制如何处理？

**答：由火灾自动探测装置的报警信号和区域内的手动报警按钮“与”逻辑动作。火灾自动探测装置此时不采用感温探测器。**

12、消防验收时发现施工图设计存在不符合设计时所采用规范的问题，是按照设计图验收，还是要求整改？

**答：对违反强制性条文和消防安全的问题需整改。**

13、国家标准图集《消防给水稳压设备选用与安装》17S205 的总说明要求：“消防给水稳压设备应用与消防主泵的联动接口，当消防主泵投入运行状态后，稳压泵自动停止工作。待火情消除后，手动恢复稳压给水设备的控制功能。”目前设计图纸中未执行，验收时是否执行？

**答：按设计要求验收。**

14、一般消防水池属于隐蔽工程，验收时如何把握建设（施工）单位有没有缩减水池容积？

**答：查看隐蔽工程验收记录及检测记录。**



## 第三章 电气专业

### 3.1 消防电源

1、民用建筑中的柴油发电机房是否需要按照爆炸危险环境设计？

答：因为设置于民用建筑内柴油发电机房的柴油闪点较高（不低于  $60^{\circ}$ ），属于丙类液体，因此，民用建筑中的柴油发电机房不属于爆炸危险环境或场所。另外储油间也无需设可燃气体探测装置。所以，民用建筑中的柴油发电机房不需要按照爆炸危险环境进行电气设计。

2、地下室消防排水泵电源采用下述哪种方案提供更为合理？

方案一：由本防火分区为排烟风机供电的双电源切换箱提供；

方案二：由本防火分区为应急照明集中电源和防火卷帘供电的消防双电源箱提供；

答：均不合理。比较合理的做法是消防排水泵的供配电系统应自成体系。

### 3.2 火灾自动报警及消防联动控制系统

1、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 11.2.2 条要求火灾自动报警系统的电源线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。问：报警总线兼有联动控制功能，是否需要采用耐火线？

答：报警总线兼有联动控制功能时应采用耐火线。

按照我国现行的产品制造标准要求，耐火线具有阻燃功能。

2、消防水泵、防排烟风机等消防设备是否可采用软启动方式？

答：现行规范没有禁止消防水泵、防排烟风机等消防设备采用软启动方式。

3、设置有火灾自动报警系统的建筑，消防控制室是否应单独设置？

答：《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 3.2.1 条要求，火灾自动报警系统形式的选择，应符合下列规定：

(1) 仅需要报警，不需要联动自动消防设备的保护对象宜采用区域报警系统。

(2) 不仅需要报警，同时需要联动自动消防设备，且只设置一台具有集中控制功能的火灾报警控制器和消防联动控制器的保护对象，应采用集中报警系统，并应设置一个消防控制室。

(3) 设置两个及以上消防控制室的保护对象，或已设置两个及以上集中报警系统的保护对象，应采用控制中心报警系统。

综上所述，建筑物采用集中报警系统时，应单独设置消防控制室。

4、哪种场所应设置电气火灾监控系统、防火门监控系统、消防电源监控系统？

答：设有集中报警系统或控制中心报警系统的场所应设防火门监控系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统。

5、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 明确可燃气体报警系统应为独立系统，报警信号应接入消防控制室或有人值班场所。但现在住宅户内厨房的可燃气体探测器大部分接入建筑智能化系统，连接可视对讲室内分机，然后传输至可视对讲主机报警，可燃气体报警信号不传输到消防控制室或火灾报警主机上，是否违反规范要求？

答：《火灾自动报警系统设计规范》是火灾自动报警系统的设计指导原则；而住宅户内厨房的可燃气体探测器是用于住宅建筑的安全报警要求。当住宅中住户内设置火灾自动报警系统时，应按照《火灾自动报警系统设计规范》的要求设计，当住宅中住户内未设置火灾自动报警系统时，住宅户内厨房的可燃气体探测器可接入建筑智能化系统，连接可视对讲室内分机，然后传输至可视对讲主机报警。

7、《建筑防烟排烟系统技术标准》第 5.2.2 条第 5 款要求排烟防火阀连锁停排烟风机和补风机，是否可以理解为排烟防火阀连锁排烟风机，然后排烟风机控制箱和补风机控制箱之间设专线进行连锁？

假如一个防火分区分为两个防烟分区，每个防烟分区分别设一台排烟风机，两个防烟分区共用一台补风机；两个防烟分区排烟风机都运行的情况下，只有两台排烟风

机都停止才能停补风机吗？

**答：**排烟防火阀连锁停排烟风机和补风机，是指排烟防火阀连锁关停排烟风机，然后排烟风机连锁关停补风机。

一个防火分区分为两个防烟分区，每个防烟分区分别设一台排烟风机，两个防烟分区共用一台补风机，只有两台排烟风机都停止才能停补风机。

8、根据《火灾自动报警系统设计规范》第 4.5.5 条规定排烟风机入口处的总管上设置的 280℃排烟防火阀在关闭后应直接联动控制风机停止，但《建筑防烟排烟系统技术标准》第 5.2.2 条第 5 款规定排烟防火阀在 280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机，并未明确是风机入口处的排烟防火阀，排烟支管处的排烟防火阀关闭时是否需要连锁关风机？

**答：**排烟支管处的排烟防火阀关闭时是否需要连锁关风机由暖通专业的控制要求确定。

通常情况下，总管上的排烟防火阀在 280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机；所有排烟支管处的排烟防火阀在 280℃时自行关闭后，再连锁关风机。

9、根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 4.5.3 要求，每台消防风机需要手动控制专线由消控室手动控制盘引至消防风机配电箱。部分项目消防验收提出，除了手动控制专线，每台风机还需单设多线联动控制线，是否需要？

**答：**依据规范，消防控制室应能对消防风机进行总线联动控制和远程手动（硬线）控制，满足两种方式即可。

10、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 4.10.1 条要求，火灾时消防联动控制系统，应切除非消防供电回路电源。对于生活水泵供电回路，是否可以不切除该设备电源，以利于相关区域取水自救？

**答：**规范已明确，没有歧义，按规范执行。

12、根据图集《自动喷水灭火系统》19S910 中控制原理，对于流量开关、报警阀组的压力开关及水泵出水干管上的低压压力开关的触发信号通过联动控制器联动启动水泵时，是分别设置模块还是仅设置 1 个，联动是否需要其他信号组合“与”逻辑？

**答：**流量开关、报警阀组的压力开关及水泵出水干管上的低压压力开关的触发信

号应直接启动消防水泵，而不是通过联动控制器联动启动水泵，不需要设置模块。

### 3.3 消防应急照明及疏散指示系统

1、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 的第 3.2.1 条 标志灯的规格应符合下列规定：室内高度大于 4.5m 的场所，应选择特大型或大型标志灯……问：此处“室内高度”是指室内净高还是标志灯设置高度？

**答：“室内高度”是指标志灯安装高度。**

2、除“高层住宅”外的建筑，强、弱电井是否需要设置备用照明？

**答：不需要。火灾时，有人值班或继续工作的场所应设置备用照明，而建筑中的强、弱电井是无人值班，也不需要继续工作的场所。**

3、几本规范里对消防应急照明和疏散指示系统的供电设计要求不一致，如何处理？

**答：按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 执行。**

4、下述应急照明做法是否可行？一个面积为 2000 m<sup>2</sup>的防火分区，是一家商业主力店，防火分区内全部由商家装修分隔和使用，为便于由物业专业人员管理维护，将这个防火分区的应急照明集中电源设置在相邻防火分区内由物业管理的电气间内。

**答：采用应急照明集中电源可行，不宜采用应急照明配电箱。**

5、防火分区内设置了消防电源自动切换配电箱为本防火分区的防火卷帘、消防排水泵供电，本防火分区的应急照明集中电源能否也从该配电箱接电？本防火分区的电气小间如做备用照明，能否也接这个配电箱？

**答：1) 本防火分区的应急照明集中电源可以从该配电箱接电；**

**2) 本防火分区的电气小间不必做备用照明。**

6、住宅建筑中，应急照明若采用集中电源供电，楼梯间应急照明可否兼做平时照明？集中电源的 A 型应急照明灯具可否兼做普通照明，图集上仅是示意楼梯间可以。除住宅建筑外，当灯具自带蓄电池供电时，消防应急照明是否可以兼用日常照明？

**答：未设置火灾自动报警系统的住宅建筑楼梯间照明可以兼做平时照明；此时，应急照明的设置应满足普通照明的要求，且所有灯具均应满足应急照明 A 型应急照**

明灯具的要求。对于设有火灾自动报警系统的住宅建筑，考虑到非火灾状态下的点亮要求，这种设计在逻辑上有问题，较难实现。

7、无公共走道或公共楼梯间的小型商业建筑，每间商铺的安全出口指示标志如何配电？

答：每间商铺的安全出口指示标志由本商铺配电箱的专用回路供电。

8、住宅下部单层底商每间面积不超过 200 m<sup>2</sup>，铺内是否可以不设应急照明和安全出口标志？

答：铺内可以不设应急照明，但对外的安全门应设置安全出口标志。

9、商业建筑应急照明采用集中电源供电，楼梯间应急照明可否兼做平时照明？楼梯间前室的应急照明可否与本层楼梯间应急照明灯同回路供电？

答：不可以。因商业建筑应急照明系统必须采用集中控制型。目前已有的产品不能同时满足上述问题的要求和规范的要求。

10、室内商业步行街两侧商铺内消防应急照明是否一定要求接入建筑消防应急照明大系统内？在采用 A 型自带蓄电池消防应急灯具前提下，是否可以接入商铺内配电箱？

答：未设置火灾自动报警系统的商业建筑，小商铺在采用 A 型自带蓄电池消防应急灯具前提下，可以接入商铺内配电箱，但必须由专用回路供电，同时应具备应急点亮措施。

11、高层住宅底层商铺内消防应急照明系统火灾时启动方式，采用切断正常供电系统是否符合技术、标准要求？

答：不符合。火灾时，切断应急照明系统的交流供电电源，是规范对配电系统设计的要求，即系统应具备该项功能；火灾时，应急照明自动点亮是 GB50116-2013 对应急照明系统和灯具控制的要求；这两个要求之间没有逻辑关系，在动作时间上要求不一致。

12、公共建筑内非持续型灯具可否采用声、光控进行日常照明灯使用？

答：不可以。

### 3.4 消防线路

1、《建筑设计防火规范》GB50016 第 10.1.10 条，已明确矿物绝缘类不燃电缆可直接明敷。如和非消防用电电缆敷设在同一电缆井内，且和非消防用电电缆分别敷设在不同的防火桥架内，消防用电电缆是否可以采用低烟无卤耐火电缆？

答：消防供电电缆在满足火灾时相关消防设备的持续供电时间及敷设要求情况下，可以选用矿物绝缘类电缆或低烟无卤耐火电缆。

2、防排烟设备的配电干线和分支干线采用的耐火电缆的持续供电时间是否要满足建筑火灾延续时间？

答：是。

3、高层住宅地下车库的配电线缆明敷时是否需要采用低烟无卤线缆？

答：需要。

4、给地下室供电的消防动力主备用配电柜引至各防火分区末端双电源切换箱的线缆可否采用 NH-YJV 或 WDZN-YJY 电缆？

答：不一定。应依据电缆的耐火性能和燃烧性能选择满足规范要求的电缆。

一般情况下，电缆线路仅在本防火分区内敷设，且消防救灾设备的持续工作时间不大于 90 分钟，同时耐火性能符合区域内火灾情况下最高燃烧温度要求，可以采用 NH-YJV 或 WDZN-YJY 电缆。

当线路穿越防火分区，且消防救灾设备的持续工作时间大于 90 分钟（此时，应考虑火灾从一个防火分区扩散到相邻防火分区的时间）时，NH-YJV 或 WDZN-YJY 电缆将不会满足规范的要求。

5、平时消防两用的高低速消防风机（平时排风功率为消防时排烟功率 1/3 左右，电动机为 YDT 之 Y/Y 或 3Y+Y/3Y 绕组接线），合用一个断路器保护时，低速接触器及导线是否需按高速时功率来选择？

答：低速接触器及导线应按低速运行时通过其自身的电流来选择。

6、地下室中消防设备采用专用配电回路，同时采用专设桥架敷设，是否一定要选用 MI 类电缆；变电所设在地下室内，仅在变电所电缆沟内一段，消防专用供电回路与其他供电回路同在电缆沟内敷设，是否一定要选用 MI 类电缆？

答：上述情况下不一定要选用 MI 类电缆。消防线路的电缆选型，应根据消防设备的工作持续时间、消防线路的敷设路径、建筑物火灾燃烧当量，依据电缆的耐火性能和燃烧性能进行选择。

## 第四章 暖通空调专业

### 4.1 防烟类

1、地下防烟楼梯间直通室外的非防火门是否能算满足自然通风要求？

答：地下防烟楼梯间直通室外的疏散门可以作为自然通风的面积要求。

2、根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.3 条第 2 款要求，当独立前室、共用前室及合用前室的机械加压送风口设置在顶部或正对前室入口的墙面时，楼梯间可采用自然通风系统。这里面所讲送风口设置在顶部或正对前室入口的墙面上是否必须按《建筑防烟排烟系统技术标准》3.1.3 图示解释风口设置在前室入口门的正上方或正对门口，多个前室入口门怎么办？

答：对于前室有多个入口情况，前室、合用前室、共用前室的机械加压风口未设置在前室顶部或正对每个前室入口的墙面时，楼梯间应采用机械加压送风系统。

3、三合一前室，前室是否必须设置正压送风系统？

答：不论建筑高度多少，三合一前室必须设置加压送风系统，见《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.3 条。

4、建筑高度大于 50 m 的公共建筑，主楼投影范围内仅为 50 m 以下部位服务的楼梯间及前室（含独立前室、消防电梯前室、共用前室、合用前室）能否采用自然通风方式？

答：根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.2 条要求，不可以。主楼投影范围内仅为 50m 以下楼层服务的楼梯间及前室（含独立前室、消防电梯前室、共用前室、合用前室）应采用机械加压送风系统。

5.剪刀楼梯间是否可采用自然通风方式防烟？有哪些要求？

答：剪刀楼梯间可以采用自然通风方式，剪刀楼梯间的防烟设计：

（1）剪刀楼梯间的独立前室、合用前室（不含“三合一”前室、共用前室）满



足 3.1.3-1 条规定，剪刀楼梯间可不设防烟设施；

(2) 剪刀楼梯间的独立前室、共用前室、合用前室（不含“三合一”前室）满足自然通风条件，剪刀楼梯间可采用自然通风方式；

(3) 剪刀楼梯间的独立前室、共用前室、合用前室（含“三合一”前室）加压送风口设置满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.3-2 的规定，剪刀楼梯间可采用自然通风方式，否则应设加压送风系统；

(4) 剪刀楼梯间的“三合一”前室必须加压送风，当加压送风口满足上述第(3)条要求时，剪刀楼梯间可采用自然通风方式。

6、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.1 条，采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在最高部位设置面积不小于 1.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口；采用直通屋面的门（门高未做到梁下），是否可行？

答：直通屋面的门可以视为可开启外窗或开口。

7、对于前室、合用前室、楼梯间的自然通风窗计算面积时，是否需扣除窗框，仅算玻璃的净面积？

答：按建筑门窗详图中标注的可开启外窗扇尺寸计算窗口面积。

8、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）第 3.2.2 条中规定的面积是否为窗口开启后的净面积（高层建筑因安全因素，对窗户开启的角度和开口大小都予以限制，建议考虑实际情况）？

答：采用自然通风方式的**可开启外窗或开口的面积是指：可开启外窗的面积而非可开启部分的有效面积。**

9、一层面积大于 100 m<sup>2</sup>的扩大前室，是考虑排烟设施还是防烟设施？

答:对于建筑首层由门厅等形成的扩大前室或扩大合用前室，建议采用自然通风的方式。当门厅建筑面积大于 100 m<sup>2</sup>时，可在门厅顶设置可开启外窗（口）等自然通风防烟设施，可开启外窗的有效面积不应小于门厅面积的 2%，且扩大的前室开窗（口）有效面积不应小于 2.0 m<sup>2</sup>，扩大的合用前室不应小于 3.0 m<sup>2</sup>。

10、依据《住宅设计标准》DGJ32/J26-2017-8.7.12-2 条的条文解释：防烟楼梯间的前室排烟采用自然排烟，可开启外窗面积可包括固定扇的面积，比如说

1.5m\*1.5m 的推拉窗，可开启面积 1.12 m<sup>2</sup>，但总面积仍然满足 2 m<sup>2</sup>，所以应该也视为满足自然排烟的要求？消防电梯前室和合用前室是否也可以按照此执行？

**答：**可以按整个推拉窗面积计算。按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.2 条，采用自然通风方式的~~可开启外窗或开口的面积是指：~~可开启外窗的面积而非可开启部分的有效面积。

11、依据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.6 条、第 3.2.1 条：“采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在最高部位设置面积不小于 1.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口；当建筑高度大于 10m 时，尚应在楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层。”地下室怎么算高度和层数？与地上楼层叠加计算，还是地下室自己单独算高度和层数？比如地下室仅有一层或二层，地下埋深不足 10m，是不是仅需要在地下室楼梯间最高处设置 1 m<sup>2</sup>可开启外窗即可？有些认为要在地下室楼梯间最高处设置 1.0 m<sup>2</sup>可开启外窗，另外还要设置 2.0 m<sup>2</sup>可开启外窗，等于总共要做 1+2=3 m<sup>2</sup>可开启外窗？

**答：**地下室高度即地下楼梯间高度，层数即为地下室层数，与地上无关。GB51251-2017-3.1.6 仅适用地下一层；地下二层及以上的按 GB51251-2017-3.2.1 条执行：地下一、二层的防烟楼梯间，当采用自然通风方式时，应在地下楼梯间的外墙上设置总面积不小于 2.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗，其中含防烟楼梯间的最高部位设置不小于 1.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗，即 1.0 m<sup>2</sup>+1.0 m<sup>2</sup>；

12、依据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.1 条要求，地下、半地下楼梯间在最高处设置不小于 1 m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口，设在半层平台处的梁下是否可行？

**答：**地下一、二层的封闭楼梯间、防烟楼梯间，当采用自然通风方式时，应在地下楼梯间的外墙上设置总面积不小于 2.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗，且其中在封闭楼梯间、防烟楼梯间的最高部位设置不小于 1.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗。设置于半平台梁下处的可开启外窗未设于楼梯间最高处，不满足 GB51251-2017 第 3.2.1 条规定要求。

13、住宅建筑地下超过 1 层时，封闭楼梯间与地上楼梯间不共用，首层设符合规范要求的窗或门，可以不设机械加压送风吗？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 第 3.1.6 条不适用于地下两层及地下二层以上的封闭楼梯间。地下两层及地下二层以上的封闭楼梯间、当在地下楼梯间的外墙上设置总面积不小于 2.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗且其中在封闭楼梯间、防烟楼梯间的最高部位设置不小于 1.0 m<sup>2</sup>的可开启外窗，满足 GB51251-2017 第 3.2.1 条规定要求时，可以不设机械加压送风系统，采用自然通风方式。

14、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 图示 15K606 中，第 3.1.3.2a~2c 图示开窗面积均为有效面积，GB51251-2017 第 3.2.1 和 3.2.2 条中开窗面积未指有效面积，此处是否指整体窗户面积？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 图示 15K606 -18 中，第 3.1.3.2a~2c 图示开窗面积均为有效面积有误，封闭楼梯间、防烟楼梯间、前室及合用前室自然通风防烟设施的描述，应为《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 第 3.2.1、3.2.2 条规定的可开启外窗面积。

15、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.3.3 条采用直灌式加压送风是否只适用改造项目，不适用新建项目？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 第 3.3.3 条条文说明：在确实没有条件设置送风井道时，楼梯间可采用直灌式送风。直灌式送风是采用安装在建筑顶部或底部的风机，不通过风道（管），直接向楼梯间送风的一种防烟形式。经试验证明，直灌式加压送风方式是一种较适用的替代不具备条件采用金属（非金属）井道时的加压送风方式。

GB51251-2017 第 3.3.3 条及其条文说明未明确本条文只适用改造项目，对于建筑高度小于或等于 50m 的新建建筑，当楼梯间不具备设置加压送风竖井的条件时，楼梯间可采用直灌式加压送风系统。

16、机械排烟风机出风口和自然补风口是否可不按照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.3.5 条中排烟风机出风口和进风机进风口的距离要求。

不同防火分区的排烟风机出风口和消防补风机、加压送风机进风口的距离是否可以不按此条要求执行。

答：机械排烟风机出风口和自然补风口应按照《建筑防烟排烟系统技术标准》

**GB51251-2017 第 3.3.5 条中排烟风机出风口和进风机进风口的距离要求。《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.3.5 条的要求是：加压风机的进风口与排烟风机的出风口距离要求仅指火灾时同时启动的加压风机和排烟风机间距的相应要求，对于不同时启动的系统无此要求。**

17、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.4.6 条中 NI 取值，对于服务层数不超过 3 层的前室送风系统，N1 可以按实际层数取值吗？

**答：对于加压送风系统服务层数不超过 3 层的前室送风系统，N1 可以按实际层数取值， N1 按实际楼层数量取值。**

18、对于住宅的非机动车库及住宅汽车库，当地下室前室或合用前室有多个门时，Ak 值能否按照本条按 1 个门计算取值？

**答：依据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.4.6 条：加压风量计算公式 Ak 明确“对于住宅楼梯前室，可按一个门的面积取值”。因此为住宅服务的地下室前室或合用前室可以按 1 个门计算取值。**

19、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.3.5 条，加压送风机的进风口、自然补风口与机械排烟风机的出风口，自然排烟口与自然进风口的间距如何控制？

**答：按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.3.5 条执行。**

20、规范 GB51251-2017 第 3.4.1 条及第 4.6.1 条，机械加压送风及机械排烟系统的设计风量不应小于计算风量的 1.2 倍,加压风井及排烟管道如何选择？

**答：加压风管及排烟风管按计算风量设计。**

## **4.2 排烟类**

1、中庭如何定义？如何区分高大空间和中庭？

**答：(1)《民用建筑设计术语标准》GB/T50504-2009，中庭定义：建筑中贯通多层的室内大厅。**

**(2)参照上海市《建筑防排烟技术规程》：“三层或三层以上、对边最小净距离不小于 6m，且连通空间的最小投影面积大于 100 m<sup>2</sup>的大容积空间”。**

**(3)高大空间：空间净高大于 6m 的场所。**

2、同一空间是否能采用不同的排烟方式？（通过挡烟垂壁划分不同防烟分区，部分机械排烟、部分自然排烟）

**答：同一空间必须划分不同防烟分区时，不同防烟分区可以采用不同的排烟方式，但两个防烟分区的挡烟设施必须分隔到位，即挡烟垂壁应能达到两个防烟分区中较低者下部。同一防烟分区应采用同一种排烟方式。**

3、设置细水雾或气体灭火设施并设置机械排烟系统的场所（如档案馆），如何控制机械排烟与灭火的先后启停顺序？

**答：设置细水喷雾或气体灭火的场所，不再需设计机械排烟系统。**

4、游泳池的池水区可燃物很少，几乎没有着火的可能，是否可以不考虑排烟设施？

**答：游泳池的池水区可不设排烟设施。**

5、住宅地下储藏室，被分隔为单间小于 50 m<sup>2</sup>储藏间，每个单元地下储藏室总面积小于 200 m<sup>2</sup>，单元与单元之间设置防火门分隔，是否需要设置排烟设施？

**答：储藏室不需要设置排烟设施。**

6、2-8℃冷藏库以及库温低于 0℃的冷冻库，火灾危险性较小，是否需要设置排烟设施？设置排烟设施对冷库的整体保温结构破坏较大，且会存在结露结霜等问题，对实际使用影响较大。

**答：冷库的冻结间和冷藏间在货物存储期间，冷间内没有人员。冷冻的猪肉、牛肉、羊肉、鸡肉、水产品等货物及蔬菜、水果等货物处于密闭空间，没有明火作业的情况，不存在明火引燃货物的可能性。因此冷库不需设置排烟设施。其他库房、穿堂、辅助房间等仍然需要满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的相关规定。**

7、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.2 条，工业建筑采用自然排烟时，防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗（口）之间的水平距离如何确定？是取 30m 和 2.8 倍空间净高的小值，还是取比较大后的值？

**答：对于采用自然排烟方式的工业建筑，当其建筑空间净高小于或等于 10.7m 时，**

防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗（口）的水平距离不应大于 30m；建筑空间净高大于 10.7m 时，该水平距离不应大于建筑内空间净高的 2.8 倍。

8、局部宽度大于 2.5m 的走道，防烟分区长边的控制要求，是否可以给出量化标准？

答：走道主体宽度 $\leq 2.5\text{m}$ ，局部变宽的累计长度不大于走道总长度的 1/4，累计面积不大于 150 m<sup>2</sup>时，没有改变走道性质，可按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.2.4 条执行。走道主体宽度 $\leq 2.5\text{m}$ ，局部变宽的累计长度大于走道总长度的 1/4，可按 150 m<sup>2</sup>的面积划分防烟分区。

9、防烟分区划分；对于不规则形状，如 L 形、T 形、多边形、圆形，如何控制？

答：对于 L 形、T 形、多边形等形状的房间，一个防烟分区的任一边长度不应大于《标准》第 4.2.4 条中规定的防烟分区长边的最大允许长度；对于圆形且为一个防烟分区的房间，其直径不应大于防烟分区长边的最大允许长度。对于走道（回廊），其防烟分区的长边长度是指任意两点之间最大的沿程距离。

10、对于地下汽车库，能否按照汽车库规范，对防烟分区不做长宽要求？

答：可以。《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.2.4 条注 3 明确汽车库的防烟分区的划分应符合《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的相关规定执行。该规范目前没有防烟分区长宽要求。

11、自然排烟口是否需要与安全出口距离 1.5m 以上？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.12-5 条是 4.4 机械排烟设施的章节内容，自然排烟口不适合该条文，因此可不执行。但自然排烟口的位置设置应满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.3 -5 条要求：设置在自然排烟窗（口）之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m。当然在设计中应尽可能加大自然排烟口与安全出口的距离。

12、地下汽车库的排烟风管是否要求严格保证 0.5h 的耐火极限？

答：按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.8 条要求执行：汽车库排烟风管耐火极限可不低于 0.5h。

13. 正压风机和补风风机是否可和空调机组合用机房？屋顶型排烟风机是否还需

设置风机房内？

答：加压送风机、补风机应独立设置在专用机房内，专用机房应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和 1.5h 的楼板及甲级防火门与其他部位进行防火分隔，风机两侧应有 600mm 及以上的安装维修空间。受条件限制时加压风机也可设置于室外，但必须设置满足防护（防雨、防晒、四周设有围护结构等）、通风散热及检修要求的防护罩（应有制作大样图及安装图）。

送风机独立布置确有困难时，可以与补风机合用机房。当受条件限制加压送风机、补风机确需与其他通风机、空调机合用机房时，除应符合上述专用机房的相关要求外，还应符合下列要求：

- 1、机房内应设有自动喷水灭火系统。
- 2、机房内不得设有用于排烟和事故通风的风机与管道。

设置于机房内时，风机控制柜应设置在机房内。当风机设置于室外时，风机控制柜应设置在附近公共部位，并应采取防碰撞、防误操作等防护措施。

屋顶型排烟风机不需要设置风机房。

14、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.5 条，排烟和排风合用的机房应设置自动喷水灭火系统，但排烟兼排风合用的双速风机，其风机房是否为合用机房，是否要设置自动喷水灭火系统？

答：平时排风、火灾时排烟的双速风机就是合用，是合用机房，需设置自动喷水灭火系统。

15、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.12.2 条，走道、室内空间净高不大于 3m 的区域的排烟口是否需要满足第 4.4.12.6 及 4.6.14 条的要求？

答：空间净高不大于 3m 的走道或者室内场所，其排烟口可设置在其净空高度的 1/2 以上。当设置在侧墙时，吊顶与其最近边缘的距离不大于 0.5m。排烟口可不用满足 4.6.14 条的单个排烟口最大允许排烟量的要求限制，但需满足《建筑防烟排烟系统技术标准》第 4.4.12-7 条（即排烟口的风速 $\leq 10\text{m/s}$ ）的要求。

16、地下汽车库单个防火分区内排烟时补风系统风量如何选取？是根据单个防烟分区排烟量进行选择，还是根据防火分区内所有防烟分区总排烟量之和来选择？

答：地下汽车库消防补风量可以只按照最大的一个防烟分区设计计算。

17、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.5.1 条、第 4.5.3 条，地上面积小于 500 m<sup>2</sup>但空间高度大于 6m 的设置防火门的无窗房间也不需要设置补风系统吗？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.5.1 条：除地上建筑的走道或建筑面积小于 500 m<sup>2</sup>的房间外，设置排烟系统的场所应设置补风系统。根据以上规定，面积小于 500 m<sup>2</sup>但空间高度大于 6m 的空间可不设排烟补风系统。

18、地下房间或地上大于 500 m<sup>2</sup>的房间，采用自然排烟方式时，是否还需要考虑补风？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.5.1 条条文说明中明确是机械排烟部分的要求，没有提自然排烟的要求，因此，采用自然排烟方式时，不需要考虑补风系统。

19.高层建筑外窗及汽车库出入口坡道作为火灾时自然补风，是否要设挡烟垂壁至储烟仓下？汽车库坡道是否要设排烟系统？地下车库平时通风与排烟合用系统，是否还需设常闭排烟阀及常闭排烟阀的手动开启装置？

答：车库出入口作为机械排烟自然补风口，由于其面积较大，风速较低，负压吸入对烟气层扰动影响小，可不设挡烟垂壁至储烟仓下；高层建筑外窗作为机械排烟自然补风口，应核实其满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.5 章节有关要求。

汽车库坡道不停留汽车，火灾时也不作疏散通道，可不设排烟系统。

地下汽车库一般设计通风与排烟系统合用，因此不设常闭排烟阀和常闭排烟阀的手动开启装置。

20、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.2 条和第 4.6.9 条，走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，其最小清晰高度不宜小于其净高的 1/2，挡烟垂壁可否下降至其净高的 1/2？

答：不可以。走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，固定挡烟垂壁深度满足 GB51251-2017 第 4.6.2 条规定的同时，其底标高不应小于 2.0m。当不满足底标高 2.0



**m 要求时，建议采用与消防信号联动的活动挡烟垂壁。**

21、住宅地下内走廊计算排烟量时，是否需包括建筑面积均小于 50 m<sup>2</sup>的暗房间面积？  
地上走道计算排烟量时，是否包括连接走道的建筑面积均小于 50 m<sup>2</sup>暗房间面积？

**答：不含小于 50 m<sup>2</sup>暗房间面积。**

22、电动汽车库的防火单元，是否需要独立设置排烟及补风系统？如果两个防火单元合用排烟风机时，排烟风机风量是否应满足 GB51251-2017 的《建筑防烟排烟系统技术标准》第 4.6.4 条（是否要叠加）？

**答：防火单元可以合用排烟风机，风量无需叠加，但应满足《建筑防烟排烟系统技术标准》第 4.5.4 条；补风系统可以通过防火风口从相邻防火单元补入（相邻的防火单元采用机械补风或直接由室外自然补风），自然补风风速不大于 3m/s。**

23、工业厂房内走道的计算排烟量应按什么取值？

**答：按《民用建筑设计术语标准》GB/T50504-2009，走道定义：建筑物中的水平交通空间。工业厂房内走道的计算排烟量按照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.3 条中公共建筑走道的有关规定执行。**

24、《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，其机械排烟量不应小于 13000m<sup>3</sup>/h，或在走道两端（侧）均设置面积不小于 2 m<sup>2</sup>的自然排烟窗（口）且两侧自然排烟窗（口）的距离不应小于走道长度的 2/3；第 4.6.3.4 条:当公共建筑房间内与走道或回廊均需设置排烟时，其走道或回廊的机械排烟量可按 60m<sup>3</sup>（/h.m<sup>2</sup>）计算且不小于 13000m<sup>3</sup>/h，或设置有效面积不小于走道、回廊建筑面积 2%的自然排烟窗（口）。如何理解公共建筑房间内与走道或回廊均需设置排烟的情况？

**答：1、地上走道两侧设有面积 > 50 m<sup>2</sup>暗房间或设有有外窗的房间均 ≤ 100 m<sup>2</sup>，但开窗面积可能不满足自然排烟要求（即：储烟仓内有效开口面积不满足该房间建筑面积的 2%的要求），房间无需排烟，仅走道设置排烟，则执行 GB51251-2017 第 4.6.3-3 条规定；**

**2、地上走道两侧房间大于或小于 100 m<sup>2</sup>，且均有外窗，当所有房间外窗设计可开窗部分有效面积、设置高度、开启方式均满足自然排烟要求时，走道排烟设计执行**

**GB51251-2017 第 4.6.3-4 条规定；**

3、地上走道两侧房间全部小于 100 m<sup>2</sup>，且均有外窗，所有房间外窗设计开窗面积均满足自然排烟要求时，执行 GB51251-2017 第 4.6.3-4 条规定；

4、地上走道两侧房间全部或部分 $\geq$  100 m<sup>2</sup>，且 $\geq$  100 m<sup>2</sup> 房间不满足自然排烟要求时，执行 GB51251-2017 第 4.6.3-3 条规定；

5、地下，或地上走道两侧为无外窗房间，当总建筑面积 $\geq$  200 m<sup>2</sup>，但所有房间面积均 $\geq$  50 m<sup>2</sup>，仅需走道设置排烟时，执行 GB51251-2017 第 4.6.3-3 条规定要求；

25、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.3 条，建筑面积较小净高超过 6m 的影院，是否要按标准中大于 6m 层高的公共建筑设计排烟系统？是否可套用本标准第 1.0.2 条，影院为特殊用途的民用建筑而不用最新的 GB51251 计算？

**答：可按《电影院建筑设计规范》JGJ58-2008 执行。**

26.各防烟分区排烟风量相差较大的系统是否可以合用一套排烟系统？

**答：可以。《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.4 条的条文说明中一个系统的总排烟量为 120000m<sup>3</sup>/h，而最小的排烟支管只有 15000m<sup>3</sup>/h。**

27、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.5 条中庭的排烟量计算条文及其说明不太明确,是否可以按以下规定:

(1) 对于连通空间（开口）的最小投影面积大于 100 m<sup>2</sup>的中庭空间，其排烟量应按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.5 条的规定计算确定。

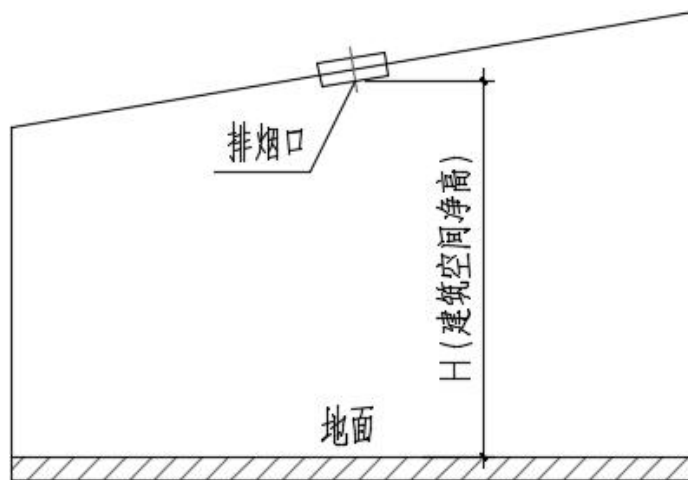
(2) 对于连通空间（开口）最小投影面积小于等于 100 m<sup>2</sup>的中庭，当采用机械排烟时，其系统计算排烟量可按空间容积换气次数不小于 6 次/h 确定，且不应小于 40000m<sup>3</sup>/h；当采用自然排烟时，其自然排烟窗（口）有效面积应不小于中庭地面面积的 5% 。

**答：可以。**

28、对于非平的吊顶（如坡顶，锯齿顶）或阶梯报告厅等场所的净高如何界定，是否可以给出图示？

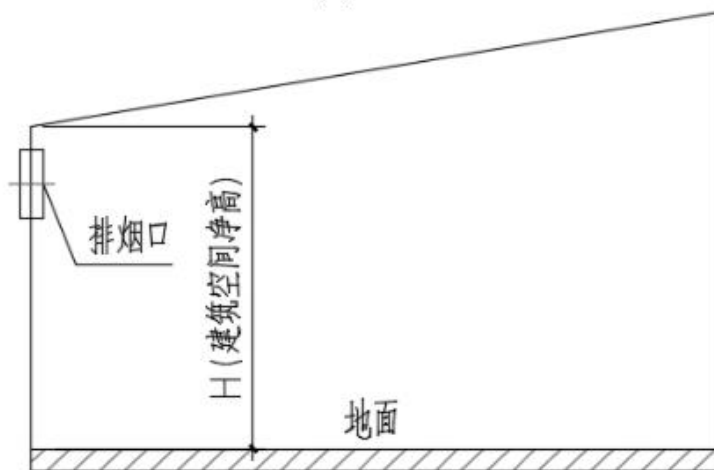
**答：（1）对于斜坡屋面或顶棚（包含人字形屋顶），当排烟窗（口）设置于斜坡屋面或顶棚时，建筑空间净高为排烟窗（口）中心距地面的高度（如图 1 所示）；当排烟窗（口）设置于侧墙时，建筑空间净高为檐口（或顶棚）最低点距地面的高度（如图 2 所示）。（2）**

对于平顶顶棚、阶梯式地面的场所，用于计算排烟量等（第 4.6.3 条）的建筑空间净高  $H$  为平顶顶棚到阶梯式地面的最低地面的高度；用于确定最小清晰高度的室内净高  $H$  为平顶顶棚到阶梯式地面的最高地面的高度（如图 3、4 所示）。



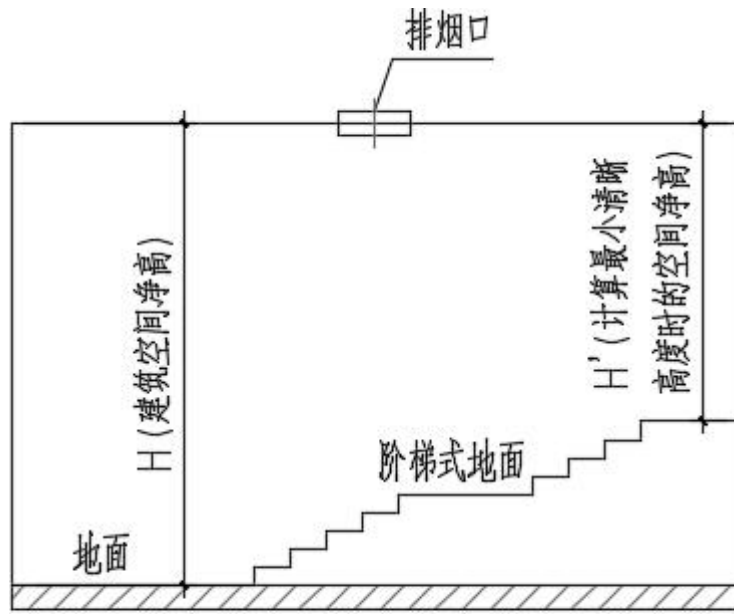
斜坡屋面（顶排烟）

图 1



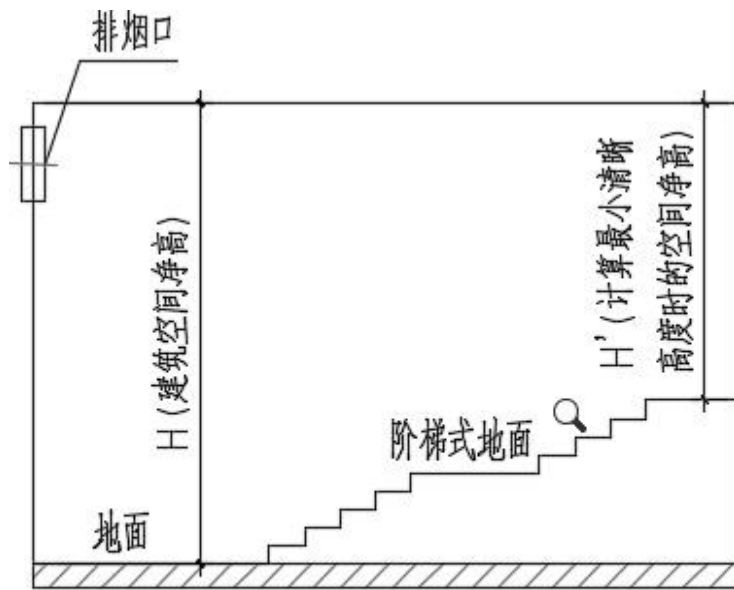
斜坡屋面（侧墙排烟）

图 2



阶梯式地面场所 (顶排烟)

图 3



阶梯式地面场所 (侧墙排烟)

图 4

29、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.14 条，侧向排烟时计

算公式中的  $db$  应取排烟口下端烟气层厚度还是排烟口中心以下烟气层厚度？位置系数取多少？

答：排烟口附墙设置或设于排烟风管侧向侧排烟时， $db$  为侧向排烟口中心标高之下烟气层厚度；汽车库设于排烟风管侧向的侧排烟口位置系数取  $\gamma=1$ 。其余按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.14 条执行。

30、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.14 条：因单个排烟口的最大允许排烟量限制，需设置成组排烟口时，该组排烟口的间距如何设计？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 没有明确间距要求。多个排烟口并在一起或间距过小，等同于一个大排烟口，失去了分开的意义，有条件时建议一个防烟分区内多个机械排烟口边缘最小净距宜按下列公式确定： $S_{min}=0.9Ve^{1/2}$ 。

式中： $Ve$  为单个排烟口的计算排烟量 ( $m^3/h$ )

31、自动排烟窗没有定义，实际工作中很难把握。电动排烟窗是否应与火灾报警联动？

答：当自然排烟窗采用手动开启装置（就地机械操作机构、电动操作机构、气动操作机构等）中的电动操作机构时，属于电动排烟窗；

当自然排烟窗采用通过火灾自动报警系统联动开启或采用温度释放装置联动开启时，属于自动排烟窗；

电动排烟窗属于设置手动装置的自然排烟窗，不等同于自动排烟窗。

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 5.2.6 条 自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动和温度释放装置联动的控制方式。但《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.6 条“净空高度大于 9m 的中庭、建筑面积大于 2000  $m^2$  的营业厅、展览厅、多功能厅等场所”应设置自动排烟窗，且应设置集中式手动开启装置。

32、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.3 条第 1 项规定，设置在四层及以上或地下、半地下的歌舞娱乐放映游艺场所应设置排烟设施，是否可以理解为无论房间大小，所有房间均应设置排烟设施？

答：设置在四层及以上或地下、半地下的歌舞娱乐放映游艺场所  $\leq 50 m^2$  的房间

不需要设置排烟口，可通过走道排烟，排烟口设置在疏散走道，见《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.12 -3 条。

33、地下室排烟井和加压送风井出地面直接对外的，地下室的风管接入该井处是否设置防火阀？地下室自然补风井上开自然补风口采用普通百叶还是防火百叶？

答：当风管接入两个及两个以上的防火分区时需设置防火阀。自然补风井上的自然进风口采用普通百叶。

34、地上大于 50m<sup>2</sup> 小于 100 m<sup>2</sup> 的暗房间有直接对外的外门，是否需要排烟？门是否可以作为自然排烟的排烟口？是否要在最小清晰高度以上？

答：地上大于 50m<sup>2</sup> 小于 100 m<sup>2</sup> 的暗房间有直接对外的外门，不应作为《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.4 条所规定的“地上建筑内的无窗房间”，不必设置排烟设施。

35、商业扶梯开洞，上下贯通区域，是否算作中庭，如何计算排烟量？

答：《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.5.4 条：“自动扶梯和电梯不应计作安全疏散设施”。商业扶梯区域、不作为安全疏散楼梯间，其四周采用防火卷帘分隔且无疏散要求时，无其他使用功能，不算中庭，可以不设排烟设施。

### 4.3 其他

1、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 中对消防风管的耐火极限（完整性和隔热性）提出相应的要求，如何实现？比如要求耐火极限不低于 0.5h，仅满足厚度要求不做任何防护措施的镀锌薄板是否可行？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 对如何满足耐火极限要求未明确具体做法。

2、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2.2 条的“5000 m<sup>2</sup> 的丁类生产车间”指的是建筑中一个房间的面积，还是该建筑中所有丁类生产车间的总面积？

答：指的是该单体建筑中所有丁类生产车间的总面积。

3、防排烟设施 3C 认证要求是否还有效？

**答：防烟、排烟设施及设备不需要 3C 认证，自愿性认证。**

4、根据《常用风机控制电路图》16D303-2 中控制原理，消防风机自动模式下启动运行后，与消防水泵要求一致不应自动停止。（现场触发信号及报警联动控制器复位后不停止）验收时是否执行？

**答：火灾时，排烟风机启动后，停排烟风机的控制要求为：只有当排烟风机入口处的总管上设置的 280℃防火阀到 280℃自动熔断时，直接连锁关闭相应的排烟风机。**

5、根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 要求，开启常闭排烟口后应自动启动风机，风机是连锁启动还是经过联动控制器联动启动？假如联动启动，是否需要与其他触发信号“与”逻辑？

**答：根据《火灾自动报警系统设计规范》第 4.5.2 条 2 款规定：应由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。**

**《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51250-2017 第 5.2.2 条 4 款规定自动启动排烟风机是由消防联动控制器联动控制启动排烟风机；其联动触发信号为：排烟系统中任一排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号；该触发信号不需要采用“与”逻辑组合。**

6、根据《火灾自动报警系统设计规范》14x505-1 图示 P31 页，排烟防火阀平时在主管排烟风机处为常开阀门，在支管处为常闭阀门，但《建筑防烟排烟系统技术标准》2.1.14 明确了排烟防火阀平时呈开启状态。是否应按照《建筑防烟排烟系统技术标准》所有排烟防火阀平时按常开执行？目前还有部分设计院将排烟支管处的排烟防火阀兼做排烟阀（口）使用，平时关闭，火灾工况时打开，达到 280℃再关闭，是否可行？

**答：排烟防火阀为常开状态，排烟阀为常闭状态。担负多个防烟分区的排烟支管应设置排烟防火阀+排烟阀或常闭排烟口。**

7、根据《火灾自动报警系统设计规范》4.5.5 规定排烟风机入口处的总管上设置的 280℃排烟防火阀在关闭后应直接联动控制风机停止，但《建筑防烟排烟系统技术标准》5.2.2 第 5 条规定排烟防火阀在 280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机

和补风机。并未明确是风机入口处的排烟防火阀，排烟支管处的排烟防火阀关闭时是否需要连锁关风机？

答：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.6 条：“排烟风机应满足 280℃时连续工作 30min 的要求，排烟风机应与风机入口处的排烟防火阀连锁，当该阀关闭时，排烟风机应能停止运转”。此条已明确只有风机入口处排烟防火阀需要与排烟风机连锁，与《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 第 4.5.5 的规定一致。

8、如何理解《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.7 中的“尚宜”与 4.3.7.1 条的“不应”之间的条件关系？

答：“尚宜”、“宜”表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的。“应”表示严格，在正常情况下均应这样做的，反面词采用“不应”或“不得”。

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.3.7 条：除洁净厂房外，设置自然排烟系统的任一层建筑面积大于 2500 m<sup>2</sup>的制鞋、制衣、玩具、塑料、木器加工储存等丙类工业建筑，除自然排烟所需排烟窗（口）外，尚宜在屋面上增设可溶性采光带（窗），其面积应符合下列规定：

1) 未设置自动喷水灭火系统的，或采用钢结构屋顶，或采用预应力钢筋混凝土屋面板的建筑，不应小于楼地面面积的 10%；

2) 其他建筑不应小于楼地面面积的 5%。

任一层建筑面积大于 2500 m<sup>2</sup>的制鞋、制衣、玩具、塑料、木器加工储存等丙类厂房，仓库等工业建筑其火灾荷载较大，火灾规模发展迅速，只有迅速、大量排烟排热，才能更好地保护结构不坍塌，同时为消防救援提供更有利的环境。因此还宜在屋面增设可溶性采光带（窗）。所以正文中提出“尚宜”：在设置满足标准要求的自然排烟窗（口）外，还宜增加可溶性采光带（采光窗）作为补充。

由于采光带（窗）只有在火灾烟气达到一定温度时才会熔化而具备排烟效果，其发挥排烟效能时的火灾规模较大，因此所需要的排烟排热面积也应适当增加，所以正文中对第 1/2 款的建筑提出了增设的可溶性采光带（窗）的面积不应小于楼地面面积的 10%或 5%。



9、对于民用建筑内设置的燃气锅炉房等需要考虑防爆事故通风的场所，其事故通风排风管是否要遵守 GB50016 第 9.3.2 条规定，即风管不能穿越锅炉房隔墙？事故通风机房能否设置在地下室？

答：燃气锅炉房的事故排风机房可设置在地下室内。

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.1.1 条“生产的火灾危险性分类”有燃烧或爆炸危险气体的场所为甲、乙类生产场所，据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.4 条：甲、乙类生产场所（仓库）不应布置在地下或半地下。据 GB50019-2015 第 6.9.16 条：用于甲、乙类厂房、仓库及其他厂房中有爆炸危险区域的通风设备的布置，应符合下列规定：1 排风设备不应布置在建筑物的地下室、半地下室，宜设置在生产厂房外或单独的通风机房中。所以《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.9 条是针对甲乙类工业厂房或仓库平时的排风系统而言：甲乙类生产厂房以及其他建筑物排除有爆炸危险物质的局部排风系统-风管及其风机都必须设置于地面以上，不得设于地下室或半地下室。而设于地下一层的燃气常压热水锅炉房，其火灾危险性分类为丁类生产厂房，套用《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.12 条：燃油和燃气锅炉房…应布置在首层或地下一层靠外墙部位…，所以其排风设施可设于地下室或直接设于锅炉房内，不必在地面设置。

## 第五章 其他

1、有时为了建筑造型的需要，要在建筑的室外走道的临空面做一些表皮化的立面装饰。那么，这个只起到装饰性作用的围护部分，需要控制在多少比例才能不影响“室外走道”，这个如何界定？

**答：**走道外墙敞开面积大于该层走道外墙面积的**25%**，敞开区域均匀布置且其长度不小于室外走道长度的**50%**，即可视为室外走道。围护的装饰物不得采用可燃材料。

2、单体审查是否包括室外消防给水总平面图、消防泵房及消防水池（有时消防泵房及消防水池不在本建筑内）？

**答：**包括。

3、GB50974-2014、GB50016-2014（2018年版）规范中有关消防水泵房入口需采取防水淹技术措施，未明确是由水专业提出还是建筑专业提出或是两专业均需提出，因涉及工程违反强条数量，建议省里统一要求。

**答：**此条为强条，水专业及建筑专业均需明确防水淹措施。

4、按中国建筑科学研究院有限公司“关于《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）有关条款的复函”（2018年11月9日），安装了外部人员可以观察内部情况且能够击破的窗户，可不认定为无窗房间。如房间设置了大面积的玻璃门（如办公场所、商业店铺等），是否可以定性为有窗房间？

**答：**可按复函执行。房间内如果设置了大面积的玻璃门（窗），外部人员可以通过该门（窗）观察到房间内部情况时，该房间可不被认定为无窗房间。

5、当地下室楼梯通过地上楼梯进行疏散，仅在首层采用防火隔墙和防火门进行分隔时，地上楼梯间和地下楼梯间属于共用楼梯间的形式，是否可以仅在地上楼梯间的最高处设置1 m<sup>2</sup>固定窗？

**答：**位于建筑中部的核心筒楼梯的地下部分如与地上楼梯属于共用楼梯间形式

时，可仅在地上楼梯间的最高处设置 1 m<sup>2</sup>固定窗。靠外墙的楼梯地下部分应在其最高处设 1 m<sup>2</sup>固定窗。

6、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.2.1 条的规定“采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层。”是不是指楼梯间每五层需要有两层设置可开启外窗或开口即可以，还是指每四层？同时该层数指的是否是该建筑的自然层数？如某些建筑层高很高，四层建筑高度已经接近 24.0m，是否在其顶层最高部位设置面积不小于 2.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口，即可符合规范要求？

**答：每四层设可开启外窗为间隔三层。四层建筑可在其顶层最高部位设置面积不小于 2.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口。楼梯多跑时层数宜按平台层数考虑。**

7、建筑一层采用扩大封闭楼梯间或防烟楼梯间前室，设置了直通室外的疏散门（为普通门），但该扩大封闭楼梯间或前室未设置自然排烟的开启外窗或正压送风设施，疏散门是否可作为自然排烟口？

**答：扩大防烟楼梯间前室或扩大封闭楼梯间直通室外时，可不设防烟措施。**