

附件

## 重庆市建设工程消防设计问题答复 (2024年第一期)

- 1 建筑专业问题答复 (编号: 20240506-建筑-0001~0005) .....4~8
- 2 结构专业问题答复 (编号: 20240507-结构-0001~0003) .....9~12
- 3 给排水专业问题答复 (编号: 20240508-给排水-0001~0005) ...13~17
- 4 电气专业问题答复 (编号: 20240509-电气-0001~0003) .....18~20
- 5 暖通专业问题答复 (编号: 20240510-暖通-0001~0017) .....21~37

## 1 建筑专业问题答复

编号：20240506-建筑-0001

### 1. 问题名称

关于室外架空处界定安全出口的问题。

### 2. 问题的具体内容

建筑疏散楼梯间、疏散走道等设在建筑首层架空部分（层）的出口是否可以算做安全出口？或者建筑首层架空部分（层）在满足哪些条件的情况下可以视为安全区？

### 3. 问题答复

建筑疏散楼梯间、疏散走道等设在建筑首层架空部分（层）的出口，当架空部分（层）满足安全区条件时，可以算作安全出口（或直通室外的出口）。

建筑首层架空部分（层）满足以下条件时可以视为安全区：

- （1）除通行功能外不应设置其它功能；
- （2）不应设可燃物；
- （3）应具备自然排烟条件；
- （4）开敞面宽度应不小于该架空部分（层）最大疏散距离；
- （5）应能直通室外，且任意一点距架空部分（层）外缘的疏散距离不大于 30m；
- （6）其与相邻的功能空间应用耐火极限不小于 2.00h 的防火隔墙、防火玻璃隔墙、乙级防火门窗进行分隔。

## 1 建筑专业问题答复

编号：20240506-建筑-0002

### 1. 问题名称

关于无窗房间认定的问题。

### 2. 问题的具体内容

是否可以将房间门上设置的观察窗作为内窗来认定该房间不属于无窗房间？

### 3. 问题答复

根据中国建筑科学研究有限公司对住房和城乡建设部标准定额司“关于《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）有关条款解释的复函”：房间内如果安装了能够被击破的窗户、外部人员可通过该窗户观察到房间内情况，则该房间可不被认定为无窗房间。

## 1 建筑专业问题答复

编号：20240506-建筑-0003

### 1. 问题名称

关于商业建筑内部设置跃层楼梯间的问题。

### 2. 问题的具体内容

商业建筑内部设置跃层，楼梯间是否按照封闭楼梯间设置？

### 3. 问题答复

跃层商业将上下层作为一个商铺，内部连接通道上设有楼梯或踏步时，该楼梯可不按封闭楼梯间设计。

如跃层内的各层商铺以内部楼梯作为安全出口时，该楼梯应按规范要求设计。

## 1 建筑专业问题答复

编号：20240506-建筑-0004

### 1. 问题名称

关于厂房和仓库合建的问题。

### 2. 问题的具体内容

地下负一层为戊类库房,地上四层为丙类厂房,是否能合建?

### 3. 问题答复

厂房与仓库不能合建。厂房内仅可设置满足日常连续生产需要且符合规范要求的中间仓库。

## 1 建筑专业问题答复

编号：20240506-建筑-0005

### 1. 问题名称

关于消防电梯的问题。

### 2. 问题的具体内容

地铁设计中可否设置无机房消防电梯？

### 3. 问题答复

《建筑防火通用规范》GB55037-2022、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）和《地铁设计防火标准》GB51298-2018对消防电梯的设备选型未作明确要求，地铁设计中设置的无机房电梯当满足消防电梯的相关要求时可作为消防电梯。

## 2 结构专业问题答复

编号：20240507-结构-0001

### 1. 问题名称

关于加固改造项目的结构构件的防火的问题。

### 2. 问题的具体内容

在加固改造项目中，常用的加固方法如贴碳纤维、粘贴钢板等，是否需要满足规范要求的燃烧性能和耐火极限？

### 3. 问题答复

需要。

（1）依据《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013 对于加固改造项目仍然需要对结构构件进行防火设计，并满足现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037-2022、《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）及相关部门发布的相关文件的规定。

（2）对采用“贴碳纤维”、“粘贴钢板”加固方法，可采用增设金属网抹 M5 砂浆、防火涂料等措施，其厚度根据耐火极限进行确定。“粘贴钢板”法加固的项目也可通过耐火极限验算确定，其防火涂料类型及厚度应满足耐火极限验算和最小构造厚度要求。

## 2 结构专业问题答复

编号：20240507-结构-0002

### 1. 问题名称

关于防火墙下设梁的问题。

### 2. 问题的具体内容

因建筑功能需求，防火墙布置存在转折、异形等情况，在防火墙下布置结构梁，对结构不利，且实施困难。是否可以采取加厚楼板厚度进行处理？楼板厚度需设置多少？能否通过在防火墙下增设暗梁（暗梁不参与结构计算）进行处理？

### 3. 问题答复

不能采取加厚楼板厚度或防火墙下增设暗梁进行处理。

（1）依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）附表1，当采用120mm厚的现浇整体式梁板，其楼板保护层厚度20mm时，楼板耐火极限最大限度能做到耐火极限2.65h，不能满足防火墙的支承结构构件的耐火极限3.0h的要求。

（2）如防火墙设置在厚楼板上，目前规范没有具体做法。确要将防火墙设置在厚楼板上，需要进行防火实验，再根据防火实验结果确定防火墙下厚楼板的防火保护措施。

（3）防火墙下设置暗梁（暗梁不是梁），其受力特征仍然是楼板的一部分，不能满足“防火墙应直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架梁等承重结构上”。

（4）建筑在布置防火分区时，防火墙的位置应结合结构布置，应将防火墙布置在具有相应耐火性能的框架梁或次梁上。

## 2 结构专业问题答复

编号：20240507-结构-0003

### 1. 问题名称

关于地下室与塔楼共用楼梯间的问题。

### 2. 问题的具体内容

梯井无法布置梁、需要用梯板向楼梯间延伸支撑防火隔墙，可否采用加厚梯板和增加保护层厚度的措施进行设计，而不必须设置梁？

### 3. 问题答复

以上问题需分三种情形：

(1) 防火隔墙耐火极限通常为 2 小时，当楼梯的梯板耐火极限不小于防火隔墙耐火极限时，防火隔墙下可不布置梁，可直接将防火隔墙设置在楼梯的梯板上。依据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的附表 1，当采用 100mm 厚的现浇整体式梁板、其楼板保护层厚度 15mm 时，楼板耐火极限可以达到 2.0h。

(2) 如果楼梯间在特殊情况下为防火墙时，需要在防火墙下设置梁，且该梁的耐火极限不能小于防火墙的耐火极限。可将楼梯设计为梁式楼梯，防火墙直接设置在具有相应耐火性能的梁式楼梯的梁上。支承防火墙的梁式楼梯的梁，该梁的耐火极限应满足不小于防火墙耐火极限的要求。

(3) 楼梯间中间井道设计防火隔墙、且当楼梯梯段间的没有

设缝（梯段间紧贴在一起）时，防火隔墙就会出现一部分支承于下部梯段、一部分支承于上部梯段，这会导致防火隔墙出现稳定性和抗震性能问题，宜在防火隔墙下设置梁进行处理，整体考虑防火隔墙的稳定性和抗震性能。

### 3 给排水专业问题答复

编号：20240508-给排水-0001

#### 1. 问题名称

关于消防水龙和消防卷盘箱内设置消防按钮的问题。

#### 2. 问题的具体内容

规范中未明确要求轻便消防水龙和消防软管卷盘箱内设置消防按钮。图集《15S202 室内消火栓安装》中：第 49 页，自救式消防软管卷盘箱的材料表中有消防按钮；第 51 页，轻便消防水龙箱的材料表中无消防按钮。请问轻便消防水龙和消防软管卷盘箱内是否需要设置消防按钮。

#### 3. 问题答复

独立设置的轻便消防水龙和消防软管卷盘箱可不设消防按钮。

### 3 给排水专业问题答复

编号：20240508-给排水-0002

#### 1. 问题名称

关于能否沿用老项目消防水系统的问题。

#### 2. 问题的具体内容

问题 1：原建筑的消防泵参数、水池容量、消防水箱等都能满足新建建筑需求，是否可直接从原已建的消防系统中接入。

问题 2：原规范对水箱、水池无有效容积的说法，原有建筑是否需满足现新建建筑规范要求；

问题 3：原建筑室外无消防车取水口，是否可以不再新增；

问题 4：原消防水系统均无流量开关、压力开关等，是否需要新增。

#### 3. 问题答复

问题 1 答复：既有消防泵参数、水池容量、消防水箱等都能满足现行规范要求时，新建建筑可利用已建消防给水系统。

问题 2 答复：新建建筑均应按现行规范对拟利用的已建消防水灭火设施情况进行复核、评估，不满足规范的内容需改造；

问题 3 答复：按现行规范，储存室外消防水量的消防水池应设取水口；

问题 4 答复：按现行规范增设能够自动启泵的流量开关、压力开关。

### 3 给排水专业问题答复

编号：20240508-给排水-0003

#### 1. 问题名称

关于室外消火栓设置的问题。

#### 2. 问题的具体内容

问题 1：市政供水压力约 0.3MPa，室外消防用水量为 15L/s。按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 6.1.3 条要求，可由市政直接供水，管网可设为支状，且设一个室外消火栓即可满足室外消防用水量及保护半径的需要。但结合《消防设施通用规范》GB55036-2022 第 3.0.4 条第 2 款以及《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021 第 3.2.9 条第 4 款要求，需设置两个室外消火栓才能满足。是否必须要设置至少 2 个室外消火栓。

问题 2：室外消防用水量为 40L/s，地块周边有 3 个现状市政消火栓，且该建筑离现状室外消火栓都未超 150m，该建筑室外是否可以不再设置室外消火栓系统

#### 3. 问题答复

问题 1 答复：市政给水管供水的室外消火栓系统引入管设置有倒流防止器，倒流防止器之前应增设 1 个室外消火栓。室外消火栓系统与生活给水系统的合用管网，当引入管上未设置倒流防止器时，可设置 1 个室外消火栓。

问题 2 答复：按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 6.1.5 条执行。

### 3 给排水专业问题答复

编号：20240508-给排水-0004

#### 1. 问题名称

关于室内消火栓设置的问题。

#### 2. 问题的具体内容

建筑体积小于 5000m<sup>3</sup>，建筑高度大于 15m 的多层商业，是否应设置室内消火栓系统。按《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.7 条第 5 款可不设，但规范此条的第 6 款应设室内消火栓系统，在“实施指南”中表述为“建筑高度大于 15m 的公共建筑，但也包括同等规模的住宅建筑”。该建筑是否应设室内消火栓系统，另“实施指南”中的“同等规模的住宅建筑”如何理解，此条是否与《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.7 条第 3 款有冲突。

#### 3. 问题答复

本问题所述及的商业建筑属于《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.1.7 条第 5 款中的单、多层民用建筑，应按该条第 5 款执行。本问题中的“同等规模的住宅建筑”应理解为非住宅类居住建筑。

### 3 给排水专业问题答复

编号：20240508-给排水-0005

#### 1. 问题名称

关于消防稳压泵扬程取值问题。

#### 2. 问题的具体内容

根据《消防设施通用规范》实施指南第 3.0.13 条解释，稳压泵扬程不宜小于零流量时的扬程，当消防泵为单台工作泵时，稳压泵设计压力不应小于消防水泵扬程加上 0.10MPa，即  $P+0.1MPa$ （ $P$  为水泵扬程）。但根据消水规 5.3.3 条第 3 款与 17S205 图集，稳压泵扬程按满足最不利设施静压要求设计，静压按不小于 0.15MPa 考虑，即  $P_0+0.15MPa$ （ $P_0$  为消防设施静压）。两者差距较大，应如何执行？

#### 3. 问题答复

按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.3.3 条执行。

## 4 电气专业问题答复

编号：20240509-电气-0001

### 1. 问题名称

关于消防电梯轿厢内部设置专用消防对讲电话的问题。

### 2. 问题的具体内容

消防电梯轿厢设置的“五方对讲”系统是否可以替代消防对讲电话？

### 3. 问题答复

当电梯五方对讲系统主机设置在消防控制室内，且电梯五方通话系统的设备均通过消防认证、通信线路满足《消防设施通用规范》GB55036-2022 第 12.0.16 条规定时，可用电梯五方对讲的轿厢分机替代轿厢内的消防专用电话。

## 4 电气专业问题答复

编号：20240509-电气-0002

### 1. 问题名称

关于吊顶内是否需设置火灾自动报警系统问题。

### 2. 问题的具体内容

净高大于 0.8m 的闷顶或吊顶内，按规范敷设了电线电缆，没有其他可燃物，是否需设置火灾自动报警系统？

### 3. 问题答复

不需要。吊顶内按规范敷设的电线电缆不属于“可燃物”。

## 4 电气专业问题答复

编号：20240509-电气-0003

### 1. 问题名称

关于应急排烟窗的供电电压等级问题。

### 2. 问题的具体内容

应急排烟窗是否需要设置 AC220V/380V 消防电源？

### 3. 问题答复

现行规范未对应急排烟窗的供电电压等级作规定；是否设置 AC220V/380V 消防电源，应以应急排烟窗的技术参数为准。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0001

### 1. 问题名称

关于主体宽度不大于 2.5m 但局部加宽的走道防烟分区如何划分的问题。

### 2. 问题的具体内容

走道主体宽度不大于 2.5m，当接入电梯厅等空间后局部宽度大于 2.5m 时，走道的主体及其加宽区域如何划分防烟分区？

### 3. 问题答复

走道主体宽度不大于 2.5m 时，其防烟分区的长边长度不应大于 60m；走道主体宽度大于 2.5m 且不超过 3.0m 时，其防烟分区的长边长度不应大于 50m。

当走道防烟分区局部加宽的累计长度不超过走道防烟分区长边长度的 1/2，且走道防烟分区总面积不大于 150 m<sup>2</sup> 时，可按走道主体宽度执行上述的防烟分区长边长度规定。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0002

### 1. 问题名称

关于工业建筑内净高大于 6m 的走道排烟量的计算问题。

### 2. 问题的具体内容

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 对工业建筑内净高大于 6m 的走道，未明确排烟量的计算方法，如何计算？

### 3. 问题答复

工业建筑走道排烟量的计算可参照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.6.3 条关于公共建筑走道排烟量的计算方法。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0003

### 1. 问题名称

关于净高不足 2.6m 的走道如何设置挡烟垂壁的问题。

### 2. 问题的具体内容

净高小于 2.6m 的走道采用挡烟垂壁划分防烟分区时会导致走道净高不足 2.1m，此时挡烟垂壁该如何设置？

### 3. 问题答复

挡烟垂壁的设置应满足《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 7.1.5 条的要求。建议通过调整吊顶形式等方式满足挡烟垂壁底部距地不小于 2.1m。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0004

### 1. 问题名称

关于有可燃物的吊顶内排烟风管的隔热问题。

### 2. 问题的具体内容

有可燃物的吊顶内设置的消防排烟风管已具备了隔热性能，是否还需要进行隔热处理。

### 3. 问题答复

吊顶内采用耐火极限满足《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 要求的耐火风管时，风管的耐火完整性和隔热性均需达到耐火极限测试标准的相关要求。满足耐火极限的风管自身的隔热性能已达到要求，风管外壁无需再采用不燃材料进行隔热。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0005

### 1. 问题名称

关于特殊情况下防烟管道能否采用土建风道问题。

### 2. 问题的具体内容

竖向加压送风井为剪力墙时，井道壁已经具备密闭性和光滑性，是否还要在井壁内设置金属风管？

### 3. 问题答复

四面均采用现浇剪力墙的土建风道可以满足管道的密闭性和光滑性，防排烟系统可以直接采用，但应确保施工完成后土建风道的密闭性和光滑性。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0006

### 1. 问题名称

关于“走道、室内空间净高不大于3米的区域”界定问题。

### 2. 问题的具体内容

“走道、室内空间净高不大于3m的区域”，指走道和室内空间净高不大于3m的区域，还是“走道净高不大于3米”和“室内空间净高不大于3米”这两类空间，还是其他解释？

### 3. 问题答复

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017第4.6.9条“走道、室内空间净高不大于3m的区域”，是指“走道”和“室内空间净高不大于3m的区域”两个并列空间。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0007

### 1. 问题名称

关于人防暖通同一防烟分区共用一套系统的问题。

### 2. 问题的具体内容

住宅小区的车库人防工程,当防烟分区内设置人防墙分隔时,该防烟分区是否可以采用同一套排烟排风系统?

### 3. 问题答复

平战结合的人防车库,防烟分区不应跨越人防防护单元。建筑面积不大于 2000 m<sup>2</sup>的防护单元宜设为独立的防烟分区。同一防火分区内的防护单元之间、防护单元与相邻非人防区域的防烟分区之间可合用排烟排风系统,合用系统的总建筑面积不应大于 2000 m<sup>2</sup>。合用系统计算排烟量按排烟量最大的防烟分区确定,合用系统应设置平灾联动措施以保证失火防烟分区的排烟量。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0008

### 1. 问题名称

关于排烟机房外墙上的排烟口设防火阀的问题。

### 2. 问题的具体内容

排烟风管穿过排烟机房外墙向室外排放烟气的位置是否需要设置排烟防火阀？

### 3. 问题答复

火灾时通过外墙上的排烟管道（口）排至室外的烟气不会造成“火灾通过排烟管道蔓延到其他区域”的情况。因此，排烟风管穿过排烟机房外墙向室外排放烟气的位置，无需设置排烟防火阀。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0009

### 1. 问题名称

关于跃层式商业服务网点排烟的问题。

### 2.问题的具体内容

单层面积小于 100 m<sup>2</sup>、总面积大于 100 m<sup>2</sup>的跃层式商业服务网点，是否需要设置排烟设施，如何设置？

### 3. 问题答复

单层面积小于 100 m<sup>2</sup>、总面积大于 100 m<sup>2</sup>的跃层式商业服务网点应设置排烟设施，上下层分别排烟与仅上层排烟两种方式均可行。上下层分别排烟时，连通上下层的楼梯开口处应设置挡烟垂壁；仅上层排烟时，自然排烟窗口有效面积应不小于上下层总建筑面积的 2%。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0010

### 1. 问题名称

关于自然排烟场所补风的问题。

### 2. 问题的具体内容

净高不大于 6m 的防火分区划分为多个防烟分区，每个分区均采用自然排烟、自然补风，该防火分区的自然补风窗总面积是按照所有防烟分区排烟窗面积的 50% 计算，还是按照相邻两个最大防烟分区自然排烟窗面积的 50% 计算？

### 3. 问题答复

在同一防火分区内，当各防烟分区均采用自然排烟时，每个防烟分区的自然补风口面积应按该防烟分区的需求核算，空间相互连通的相邻防烟分区之间可以共用自然补风口。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0011

### 1. 问题名称

关于走道最小清晰高度和储烟仓厚度计算的问题。

### 2. 问题的具体内容

走道净高无论是否大于 3m，其排烟口均可设置在净高的 1/2 以上，且可不设置在储烟仓内？

### 3. 问题答复

走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，排烟口可设置在其净空高度的 1/2 以上，宜全部设在储烟仓内，宜在顶棚或靠近顶棚的墙面上；当排烟口设置在侧墙时，吊顶与其最近边缘的距离不应大于 0.5m。挡烟垂壁下沿距地面的高度不应小于 2.1m。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0012

### 1. 问题名称

关于电动排烟窗是否需联动的问题。

### 2. 问题的具体内容

自然排烟窗采用电动排烟窗时，是否需设置消防联动？

### 3. 问题答复

自然排烟窗采用电动排烟窗时，应采用与火灾自动报警系统联动的控制方式。

若建筑未设置火灾自动报警系统，高位自然排烟窗口不宜采用电动型，宜采用常开或温控释放型。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0013

### 1. 问题名称

关于丙类厂房内办公区域排烟要求的问题。

### 2. 问题的具体内容

丙类厂房内面积较大的办公区域，其设置排烟设施的要求，应按公共建筑确定（即大于 100 m<sup>2</sup>），还是按“经常有人停留或可燃物较多的地上房间”确定（即大于 300 m<sup>2</sup>）？

### 3. 问题答复

《建筑防火通用规范》GB55037-2022 实施指南第 4.2.2 条解释，当丙类厂房内直接服务于生产的办公室、休息室等地上生产辅助用房的建筑面积较小且分散布置时，可以视作生产过程中具有一定围护结构的工位，其防火要求与所在区域对应类别火灾危险性的生产场所相同，其排烟可按《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.2.2 条第 1 款执行；当生产辅助用房建筑面积较大，建筑防火措施满足《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 4.2.2 条的规定时，其排烟宜按《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.2.2 条第 7 款执行。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0014

### 1. 问题名称

关于歌舞娱乐放映游艺场所设置排烟设施方式的问题。

### 2. 问题的具体内容

(1) 专业：暖通

(2) 涉及的规范名称及条文

歌舞娱乐放映游艺场所面积小于 50 m<sup>2</sup>的房间是否都需要作为单独的防烟分区设置排烟设施，是否可通过设置在走道上的排烟口进行排烟？

### 3. 问题答复

歌舞娱乐放映游艺场所面积小于 50 m<sup>2</sup>的房间无需作为单独的防烟分区设置排烟，可按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.12 条第 3 款的要求，通过设置在疏散走道等公共区的排烟设施进行排烟。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0015

### 1. 问题名称

关于首层扩大前室防烟措施的问题。

### 2. 问题的具体内容

建筑高度大于 50m 的公共建筑，前室、楼梯间均设置机械加压送风系统，其首层扩大前室满足自然通风条件，是否可采取自然通风。

### 3. 问题答复

建筑高度大于 50m 的公共建筑，楼梯间、其他楼层前室均设置机械加压送风系统，首层扩大前室可采用自然通风。有条件时，扩大前室内宜同时设置与上部前室相同的送风口。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0016

### 1. 问题名称

关于防烟楼梯间的前室采用阳台或凹廊时，楼梯间的防烟方式问题。

### 2.问题的具体内容

当防烟楼梯间的前室采用敞开阳台或凹廊时，楼梯间是否可以不设防烟系统？

### 3. 问题答复

按照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 3.1.3 条执行，即防烟楼梯间的独立前室或合用前室采用全敞开的阳台或凹廊时，其楼梯间可不设置防烟设施。

## 5 暖通专业问题答复

编号：20240510-暖通-0017

### 1. 问题名称

关于事故通风系统的土建竖井是否内衬金属风道的问题。

### 2. 问题的具体内容

事故通风系统采用土建竖井时，是否需要在土建竖井内增加金属风道？

### 3. 问题答复

排除有燃烧、爆炸危险性气体的排风管道，在设计时应采取消除静电的措施。在事故通风系统的土建竖井中加设金属风道是消除静电的常用措施，不是唯一措施。