

# 广东省工程勘察设计行业协会

---

## 广东省工程勘察设计行业协会关于印发 《建筑防烟排烟系统技术标准》 问题释疑的通知

各有关单位：

为保证全省建筑工程设计质量，准确理解与贯彻执行《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）。经广泛征求相关技术人员意见并召集部分设计单位、审图机构暖通、电气相关负责人讨论，结合广东省实际情况进行研讨、整理，总结出可指导工程实施的若干意见，现对《建筑防烟排烟系统技术标准》问题释疑予以发布，请各有关单位参考应用。

附件：广东省《建筑防烟排烟系统技术标准》(GB51251-2017)  
问题释疑

广东省工程勘察设计行业协会  
2018年12月7日



附件：

## 广东省《建筑防烟排烟系统技术标准》 (GB51251-2017) 问题释疑

### 一、总则及防排烟部分

#### 问题 1：《建筑防烟排烟系统技术标准》是否仅属于暖通专业？

《建筑防烟排烟系统技术标准》属于全专业规范，哪个专业违反相关的条文则应提在相应的专业。例如：建筑专业没有在楼梯间顶部设置固定窗，则应在建筑专业上提。

#### 问题 2：第 1.0.2 条：“对于有特殊用途或特殊要求的工业与民用建筑，当专业标准有特别规定的，可从其规定”，如何理解？

有专业标准（规范）的按专业标准（规范）执行，但未涵盖的内容则按本规范执行。例如：汽车库防烟分区的划分及其排烟量应符合现行国家规范《汽车库、修车库停车场防火规范》GB50067 的规定，排烟风管做法需按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251 要求。

#### 问题 3：固定窗由哪个专业表示？设在内区的楼梯、房间如何设固定窗？玻璃幕墙是否可以作为固定窗？

由建筑专业设计。建议：采用夹层或土建风道（耐火风道）等方式通室外。玻璃幕墙可作为固定窗，其材质须满足可破拆要求。

**问题 4：超过 50 米的公共建筑、工业建筑和建筑高度大于 100m 的住宅建筑，裙楼小于 50 米，裙楼的楼梯间及前室、合用前室是否可以自然排烟？**

当满足《建筑设计防火规范》GB50016 第 5.3.1 条注 2 要求时，可按多层处理，可以自然排烟。

**问题 5：第 3.1.6 条：关于直通室外的疏散门**

直通室外的疏散门应是普通门，不是防火门。

**问题 6：加压送风机房内的加压送风机的进风是否一定要接室外百叶？**

加压送风机房内的加压送风机的进风应接至室外百叶，可通过集气室等方式连接。

**问题 7：加压送风系统仅服务 3 层及以下的前室或合用前室，其加压送风口是否可以采用常开风口？**

加压送风系统仅服务 3 层及以下的前室或合用前室，其加压送风口可以采用常开风口。

**问题 8：避难走道和其前室是否可以共用加压送风系统？**

避难走道和其前室应分别设加压送风系统,前室可以合用加压送风系统。

**问题 9: 第 3.3.4 条: 是否适用于地下部分为非机动车库或储藏室、工具间的情况?**

不适用, 根据规范, 只适用于地下为汽车库或设备用房。

**问题 10: 公式 3.4.6: 前室 N1 取值?**

公式 3.4.6 中前室 N1 的取值: 前室, 3 层以内, N1 取实际层数, 3 层及 3 层以上, N1 取 3。

**问题 11: 对于各层前室开门大小、数量不一致时, 前室加压送风系统的风量如何计算?**

分别计算各层送风量, 取连续三层的最大送风量。

**问题 12: 关于加压送风机的位置**

加压送风机宜设置在系统的下部, 无条件时可以设置在屋顶层。

**问题 13: 一层为扩大前室, 直接对外开门, 是否需要设置加压送风系统? 若需要, 送风量如何计算?**

不符合自然排烟要求的扩大前室，应设置加压送风系统，送风量按  $30\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$  计算或按通向内部门洞风速  $\geq 0.7\text{m/s}$ ，取大值。如无通向内部门洞的情况可以不增设加压送风。

**问题 14：第 3.1.8 条：避难层的自然通风如何理解？**

采用自然排烟方式时，按建规不能设常开百叶窗，应设可开乙级防火窗。

**问题 15：第 3.1.2 条：建筑高度大于 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度大于 100m 的住宅建筑，如何理解加压送风？**

建筑高度大于 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度大于 100m 的住宅建筑其防烟楼梯间、独立前室、共用前室、合用前室和消防电梯前室不管是否有外窗均需加压送风。

**问题 16：建筑高度超 50m 的公建和超 100m 的住宅，加压送风系统是否可以仅楼梯间送风，前室不送风？**

不可以。

**问题 17：楼梯间及前室或合用前室均分别加压送风系统时，前室或合用前室的送风口是否要求正对门或在顶部？**

不需要。

**问题 18：第 3.1.3 条：共用前室与消防电梯前室合用前室即三合一前室是否必须加压送风？**

共用前室与消防电梯前室合用前室（即三合一前室）不管建筑高度是多少，不管是否有外窗均需加压送风。

**问题 19：第 3.2.1 条：地上小于 10m 的建筑，采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，仅需要在最高部位设置不小于  $1.0\text{m}^2$  的可开启外窗？**

仅需要在最高部位设置不小于  $1.0\text{m}^2$  的可开启外窗。

**问题 20：直灌式送风的风量取值**

风机风量=计算风量 $\times 1.2 \times 1.2$ 。

**问题 21：楼梯为三层以内，只设置一个送风口对着楼梯间送风，未设置井道，是否属直灌式送风，风量是否需要加大？**

不算，无需加大。

**问题 22：地下室封闭楼梯间、防烟楼梯间采用自然排烟的条件？**

地下室仅为一层且地坪与地面高差小于 10m，首层应设置有效面积不小于  $1.2\text{m}^2$  的可开启外窗或直通室外的疏散门。其余应满足自然

通风条件，即每 5 层内不小于 2 m<sup>2</sup>可开启外窗，且布置间隔不大于 3 层，顶部还应有不小于 1 m<sup>2</sup>可开启外窗。

**问题 23：剪刀楼梯是否可采用自然通风方式？**

满足条文 3.1.3 和 3.2.1，可采用自然通风方式。

**问题 24：排烟平面图应表示什么内容？**

排烟平面图应表示内容：注明房间或走道等区域的净高、走道宽度、天花做法（密实或镂空）、防烟分区面积、储烟仓高度、排烟量的取值（计算）、外窗的面积（均应标注储烟仓内开启面积或注明“大于等于面积数（如： $\geq$ 地面面积 $\times$ 2%）”）、排烟口是否在储烟仓内、排烟口的最大排烟量是否满足规范要求以及同一防烟分区的补风口是否在储烟仓下等内容。

**问题 25：加压送风系统负压侧、排烟系统正压侧能否采用土建风道？**

加压风机入口至室外段、排烟风机出口至室外段可以采用土建风道，但应密闭不漏风、光滑。

**问题 26：关于防烟和排烟系统的分段高度**

防烟和排烟的分段高度中的 50m 和 100m 均为系统服务区间的高度，而非建筑高度。如：公建地上 48m、地下 4m，地上+地下大于 50m，则需要分段排烟。

### **问题 27：防排烟风管采用何种材料？**

防排烟风道采用钢板制作，总体耐火时间应满足规范要求。例如：  
(1) 独立管井内的防烟风管采用钢板风管，其余地方的防烟风管采用钢板外包防火板；  
(2) 排烟风管采用钢板风管外包防火板（包括车库排烟风管），吊顶内的排烟风管采用：钢板外包防火板+40mm 厚保温玻璃棉（如吊顶内无可燃物可不加玻璃棉）。钢板外包防火板可现场加工或成品。

### **问题 28：防排烟风机是否需要设在机房内？排烟风机是否能和其它排风风机合用机房？加压风机可否与其它送（补）风机合用机房？**

防排烟风机应设在机房内。排烟风机不能与加压风机、补风机合用机房，加压风机可与消防专用补风机合用机房。

### **问题 29：关于上悬窗可否使用的问题**

上悬窗可以使用，但有效通风面积应按规范（或条文说明）计算方法进行计算。

**问题 30：自然排烟口、排烟阀和排烟口应在 1.3~1.5 米处设手动开启装置，需要电气配电还是可仅用缆绳？**

手动开启装置可以采用电动式或机械式，高大空间可分组配置手动控制开关。其中：电动按钮由控制（电气）专业设计，机械按钮（拉绳）由暖通专业设计。

**问题 31：同一个防烟分区应采用同一种排烟方式，同一空间通过挡烟垂壁划分为二个或以上防烟分区，是否可以采用不同排烟方式？**

可以，但需采用相应的控制方式。

**问题 32：自然排烟是否需要划分防烟分区？**

自然排烟也需要划分防烟分区。

**问题 33：第 4.2.4 条，不规则内走道如何计算长度以及划分防分区？**

内走道按计量轨迹不重复来计算最长的长边即计算长度，防烟分区的划分按表 4.2.4。

**问题 34：自动扶梯区域顶部是否需要设置排烟设施？**

自动扶梯区域，从底层至顶层均设独立防烟分隔且无疏散要求，可不设排烟设施。

**问题 35：采用水炮或扩大覆盖面积喷头的区域可否按有喷淋确定排烟量？**

可以。

**问题 36：第 4.6.5 条第 1 款：排烟量不小于  $107000\text{m}^3/\text{h}$  自然排烟口风速不大于  $0.5\text{m}/\text{s}$  则排烟口要  $60\text{m}^2$ ，但其条文解释只要  $25\text{m}^2$ ，不一致，如何取值？**

按计算值设计排烟口，即  $60\text{m}^2$ 。

**问题 37：第 4.6.3 条第 3 款：“当公共建筑仅需在走道或回廊设置排烟时”如何理解？**

应理解为房间面积小于  $50\text{m}^2$  且总面积小于  $200\text{m}^2$ ，房间不需排烟，但走道或回廊长度大于  $20\text{m}$  的情况。

**问题 38：第 4.6.3 条第 3 款的排烟量如何计算？**

其排烟量按排烟区域  $60\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$  计算，但不应小于  $13000\text{m}^3/\text{h}$ 。

**问题 39：第 4.6.3 条第 4 款：“当公共建筑房间内与走道或回廊需设置排烟时”如何理解？**

应理解为房间面积大于  $50\text{m}^2$  或无窗房间总面积大于  $200\text{m}^2$ ，房间需要排烟，走道或回廊长度大于  $20\text{m}$  的情况。

**问题 40：第 4.6.4 条、5.2.4 条：当一个排烟系统担负多个防烟分区排烟时，排烟风量按任意相邻两个防烟分区的排烟量之和的最大值计算，当发生火灾时仅开启一个防烟分区，风管和风口如何计算？**

防烟分区的风管和风口的排烟量按该防烟分区计算值，但房间不应小于  $15000\text{ m}^3/\text{h}$ ，走道不应小于  $13000\text{ m}^3/\text{h}$ 。

**问题 41：风管及风口风速是根据计算风量还是设计风量？**

支风管及风口风速根据计算风量设计，主风管按设计风量，设计风量  $=1.2 \times$  计算风量。

**问题 42：机械排烟系统的每个排烟口的间距是否有限制？**

没有限制。

**问题 43：关于消防补风系统的设置问题**

地上房间面积小于  $500\text{m}^2$  无需专门设置补风系统，大于等于  $500\text{ m}^2$  的房间不可以间接补风，应直接开向室外的门、窗、洞口或机械补风。

**问题 44：第 5.2.2 条第 5 款：关于“连锁关闭排烟风机和补风机”如何理解？**

每个防烟分区的补风机与排烟风机对应且独立设置，排烟风机停止运行时，对应的补风机应连锁停止运行。

**问题 45：当内走道局部净宽  $> 2.5\text{m}$  时，走道防烟分区如何划分？**

内走道单个区域局部净宽  $> 2.5\text{m}$  的区域：面积  $< 100\text{m}^2$  时仍按走道设计，面积  $\geq 100\text{m}^2$  时加设挡烟垂壁，划分独立防烟分区。

## 二、电气控制部分

**问题 1：自然通风可开启外窗、自然排烟窗（口）、常闭送风口、排烟阀（口）、活动的挡烟垂壁等现场距地  $1.3\text{m} \sim 1.5\text{m}$  处设置手动开启装置的设计分工界面如何界定？**

现场手动开启装置是否设置及配置何种方式由空调专业确定，当需要电气配合设置时由空调专业向电气专业提资。

**问题 2：第 5.1.2 条第 4 款、第 5.2.2 条第 4 款的规定：常闭加压送风口与加压送风机、排烟阀（口）与排烟风机/补风机的联动如何设置？**

以《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）的相关规定为准执行。即联动可采用火灾自动报警系统的模块控制，可不设置直接连锁的“硬线控制”。

**问题 3：第 5.1.4 条：机械加压送风系统测压装置及风压调节措施的设计分工界面如何界定？**

由空调专业确定是否需要电气专业设计。如需要电气专业负责设计，由空调专业提资，明确加压送风机、常闭加压送风口、泄压电动阀、测压点及压力动作值等设备的具体位置及控制要求。

**问题 4：第 5.2.2 条第 5 款：“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”中的“排烟防火阀”指的是哪个位置的阀？**

此处的排烟防火阀是指排烟风机入口处的总管上设置的 280℃排烟防火阀，可按照 GB51251-2017 第 4.4.6 条、GB50116-2013 第 4.5.5 条设计。排烟风机与补风机一一对应设置，可连锁关闭相应的风机。