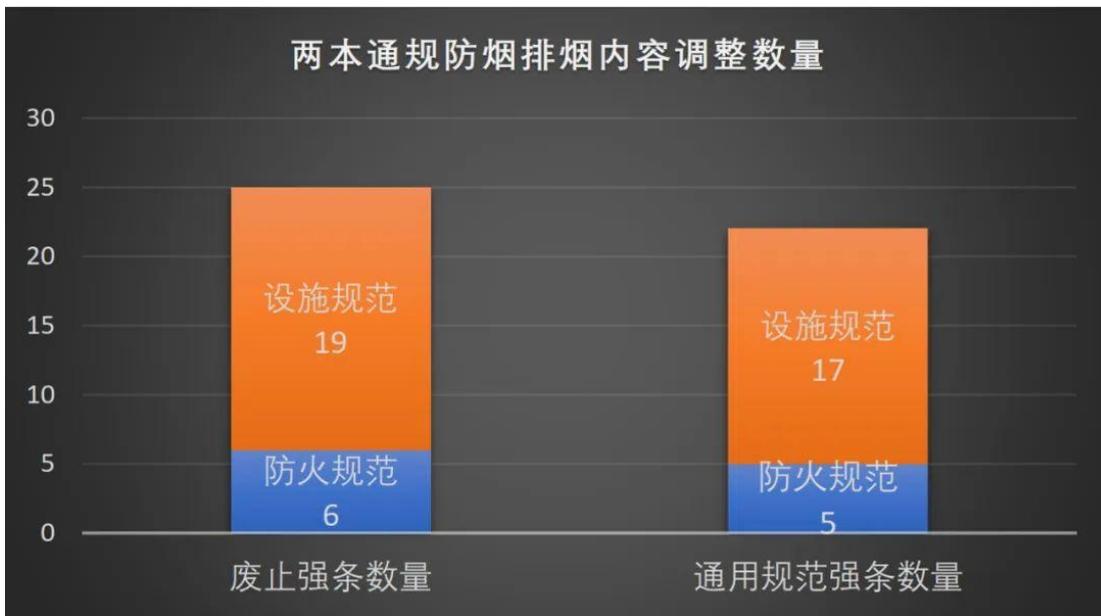


# 防排烟内容都改了哪些？防火通规与消防通规防排烟对比 汇总

筑龙暖通 2023-10-16 14:17发表于北京

《消防设施通用规范》和《建筑防火通用规范》已于今年3月1日和6月1日先后实施，现对比两本通用规范与废止的若干本现行规范里的强制性条文内容，以供大家直接地了解新规范中消防防排烟要求的变化，跟消防防排烟内容有关的废止强制性条文数量以及新通用规范强制性条文数量对比如下图所示：



具体内容对比如下表格所示

---

对于原有规范内容比较了解的，可以直接跳过至分割线看后面的结论

---

为便于称谓，几本常用规范在后文采用简称如下：《建筑防火通用规范》简称为《防火通规》，《消防设施通用规范》简称为《消设通规》，《建筑防火设计规范》简称为《火规》，《建筑防火设计规范》简称为《火规》，《建筑防烟排烟系统技术标准》简称为《烟标》，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》简称为《车库火规》。

消防防排烟内容对比↓

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《火规》，8.5.1条 建筑的下列场所或部位应设置防烟设施： 1防烟楼梯间及其前室； 2消防电梯间前室或合用前室； 3避难走道的前室、避难层（间）</p>	<p>《防火通规》，8.2.1条 下列部位应采取防烟措施： 1封闭楼梯间； 2防烟楼梯间及其前室； 3消防电梯的前室或合用前室； 4避难层、避难间； 5避难走道的前室，地铁工程中的避难走道。</p>	<p>增加两个部位： 封闭楼梯间、 地铁工程中的避难走道</p>
<p>《火规》，8.5.1条 建筑高度不大于50m的公共建筑、厂房、仓库和建筑高度不大于100m的住宅建筑，当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合下列条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统： 1前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊； 2前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求。</p>		<p>原条文内容为推荐性标准，不再列入强制性条文规范</p>
<p>《烟标》，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1m<sup>2</sup>的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每5层内设置总面积不小于2m<sup>2</sup>的固定窗。</p>	<p>《防火通规》，2.2.4条 设置机械加压送风系统并靠外墙或可直通屋面的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置常闭式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。</p>	<p>取消“固定窗”，设置“应急排烟窗”，两个前提条件</p>
<p>《烟标》，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，其防烟楼梯间、独立前室、共用前室、合用前室及消防电梯前室应采用机械加压送风系统。</p>	<p>《消设通规》，11.2.1条 下列建筑的防烟楼梯间及其前室、消防电梯的前室和合用前室应设置机械加压送风系统： 1建筑高度大于100m的住宅； 2建筑高度大于50m的公共建筑； 3建筑高度大于50m的工业建筑。</p>	<p>基本一致</p>

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《烟标》，3.1.5条</p> <p>2当采用合用前室时，楼梯间、合用前室应分别独立设置机械加压送风系统。</p> <p>3当采用剪刀楼梯时，其两个楼梯间及其前室的机械加压送风系统应分别独立设置</p>	<p>《消设通规》，11.2.2条</p> <p>1 对于采用合用前室的防烟楼梯间，当楼梯间和前室均设置机械加压送风系统时，楼梯间、合用前室的机械加压送风系统应分别独立设置；</p> <p>2 对于在梯段之间采用防火隔墙隔开的剪刀楼梯间，当楼梯间和前室（包括共用前室和合用前室）均设置机械加压送风系统时，每个楼梯间、共用前室或合用前室的机械加压送风系统均应分别独立设置；</p>	<p>基本一致</p>
<p>《烟标》，3.3.1条</p> <p>建筑高度大于100m的建筑，其机械加压送风系统应竖向分段独立设置，且每段高度不应超过100m。</p>	<p>《消设通规》，11.2.2条</p> <p>3 对于建筑高度大于100m的建筑中的防烟楼梯间及其前室，其机械加压送风系统应竖向分段独立设置，且每段的系统服务高度不应大于100m。</p>	<p>基本一致。 描述更确切。 分段高度明确了是“服务高度”</p>
<p>《烟标》，3.2.1条</p> <p>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1.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口；</p> <p>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2.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于3层。</p>	<p>-</p>	<p>替代内容？</p>
<p>《烟标》，3.2.2条</p> <p>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2.0m<sup>2</sup>，共用前室、合用前室不应小于3.0m<sup>2</sup>。</p>	<p>《消设通规》，11.2.3条</p> <p>采用自然通风方式防烟的防烟楼梯间前室、消防电梯前室应具有面积大于或等于2.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口，共用前室和合用前室应具有面积大于或等于3.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口。</p>	<p>基本一致</p>

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《烟标》，3.2.3条 采用自然通风方式的避难层（间）应设有不同朝向的可开启外窗，其有效面积不应小于该避难层（间）地面面积的2%，且每个朝向的面积不应小于2.0m<sup>2</sup>。</p>	<p>《消设通规》，11.2.4条 采用自然通风方式防烟的避难层中的避难区，应具有不同朝向的可开启外窗或开口，可开启有效面积应大于或等于避难区地面面积的2%，且每个朝向的面积均应大于或等于2.0m<sup>2</sup>。 避难间应至少有一侧外墙具有可开启外窗，可开启有效面积应大于或等于该避难间地面面积的2%，并应大于或等于2.0m<sup>2</sup>。</p>	基本一致
<p>《烟标》，3.4.4条 机械加压送风量应满足走廊至前室至楼梯间的压力呈递增分布，余压值应符合下列规定： 1 前室、封闭避难层（间）与走道之间的压差应为25Pa~30Pa； 2 楼梯间与走道之间的压差应为40Pa~50Pa；</p>	<p>《消设通规》，11.2.5条 机械加压送风系统的送风量应满足不同部位的余压值要求。不同部位的余压值应符合下列规定：1 前室、合用前室、封闭避难层（间）、封闭楼梯间与疏散走道之间的压差应为25Pa~30Pa； 2 防烟楼梯间与疏散走道之间的压差应为40Pa~50Pa。</p>	一般条文改为强条
<p>《烟标》，5.1.1/5.1.2/5.1.3条 防烟系统与火灾自动报警系统联动（内容略）。</p>	<p>《消设通规》，11.2.6条 机械加压送风系统应与火灾自动报警系统联动，并应能在防火分区内的火灾信号确认后15s内联动同时开启该防火分区的全部疏散楼梯间、该防火分区所在着火层及其相邻上下各一层疏散楼梯间及其前室或合用前室的常闭加压送风口和加压送风机。</p>	基本一致

消防排烟内容对比↓

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《火规》，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，丙类厂房内建筑面积大于300m<sup>2</sup>且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；            2建筑面积大于5000m<sup>2</sup>的丁类生产车间；            3占地面积大于1000m<sup>2</sup>的丙类仓库；            4高度大于32m的高层厂房（仓库）内长度大于20m的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于40m的疏散走道。</p>	<p>《防火通规》，8.2.2条            除不适合设置排烟设施的场所、火灾发展缓慢的场所可不设置排烟设施外，工业与民用建筑的下列场所或部位应采取排烟等烟气控制措施：            1 建筑面积大于300m<sup>2</sup>，且经常有人停留或可燃物较多的地上丙类生产场所，丙类厂房内建筑面积大于300m<sup>2</sup>，且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；            2 建筑面积大于100m<sup>2</sup>的地下或半地下丙类生产场所；            3 除高温生产工艺的丁类厂房外，其他建筑面积大于5000m<sup>2</sup>的地上丁类生产场所；            4 建筑面积大于1000m<sup>2</sup>的地下或半地下丁类生产场所；            5 建筑面积大于300m<sup>2</sup>的地上丙类库房；</p>	<p>1.明确丙类场所的具体建筑面积要求            2.增加不必要排烟的丁类场所            3.丙类库房由“占地面积1000”改为“建筑面积300”            4.增加“不适合设置排烟的场所”，更加合理</p>
<p>《火规》，8.5.3条            民用建筑的下列场所或部位应设置排烟设施：            1设置在一、二、三层且房间建筑面积大于100m<sup>2</sup>的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在四层及以上楼层、地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所；            2中庭；            3公共建筑内建筑面积大于100m<sup>2</sup>且经常有人停留的地上房间；            4公共建筑内建筑面积大于300m<sup>2</sup>且可燃物较多的地上房间；            5建筑内长度大于20m的疏散走道。</p>	<p>《防火通规》，8.2.2条            6 设置在地下或半地下、地上第四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所，设置在其他楼层且房间总建筑面积大于100m<sup>2</sup>的歌舞娱乐放映游艺场所；            7 公共建筑内建筑面积大于100m<sup>2</sup>且经常有人停留的房间；            8 公共建筑内建筑面积大于300m<sup>2</sup>且可燃物较多的房间；            9 中庭；            10 建筑高度大于32m的厂房或仓库内长度大于20m的疏散走道，其他厂房或仓库内长度大于40m的疏散走道，民用建筑内长度大</p>	<p>基本一致</p>

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《火规》，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200m<sup>2</sup>或一个房间建筑面积大于50m<sup>2</sup>，且经常有人停留或可燃物较多时，应设置排烟设施。</p>	<p>《防火通规》，8.2.5条 建筑中下列经常有人停留或可燃物较多且无可开启外窗的房间或区域应设置排烟设施： 1 建筑面积大于50m<sup>2</sup>的房间； 2 房间的建筑面积不大于50m<sup>2</sup>，总建筑面积大于200m<sup>2</sup>的区域。</p>	<p>设置排烟的必要条件增加“无可开启外窗”</p>
<p>《火规》，12.3.1条 通行机动车的一、二、三类交通隧道应设置排烟设施。</p>	<p>《防火通规》，8.2.4条 通行机动车的一、二、三类城市交通隧道内应设置排烟设施。</p>	<p>明确范围为“城市交通隧道”</p>
<p>车库《火规》，8.2.1条 除敞开式汽车库、建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的地下一层汽车库和修车库外，汽车库、修车库应设置排烟系统，并应划分防烟分区。</p>	<p>《防火通规》，8.2.3条 除敞开式汽车库、地下一层中建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的汽车库、地下一层中建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的修车库可不设置排烟设施外，其他汽车库、修车库应设置排烟设施。</p>	<p>基本一致</p>
<p>《车库火规》，8.2.1条 除敞开式汽车库、建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的地下一层汽车库和修车库外，汽车库、修车库应设置排烟系统，并应划分防烟分区。</p>	<p>《防火通规》，8.2.3条 除敞开式汽车库、地下一层中建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的汽车库、地下一层中建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的修车库可不设置排烟设施外，其他汽车库、修车库应设置排烟设施。</p>	<p>基本一致</p>
<p>《烟标》，3.2.3条 采用自然通风方式的避难层（间）应设有不同朝向的可开启外窗，其有效面积不应小于该避难层（间）地面面积的2%，且每个朝向的面积不应小于2.0m<sup>2</sup>。</p>	<p>《消设通规》，11.2.4条 采用自然通风方式防烟的避难层中的避难区，应具有不同朝向的可开启外窗或开口，可开启有效面积应大于或等于避难区地面面积的2%，且每个朝向的面积均应大于或等于2.0m<sup>2</sup>。 避难间应至少有一侧外墙具有可开启外窗，可开启有效面积应大于或等于该避难间地面面积的2%，并应大于或等于2.0m<sup>2</sup>。</p>	<p>基本一致</p>

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《烟标》，4.2.1条 设置排烟系统的场所或部位应采用挡烟垂壁、结构梁及隔墙等划分防烟分区。防烟分区不应跨越防火分区。</p>	<p>《消设通规》，11.3.2条 设置机械排烟系统的场所应结合该场所的空间特性和功能分区划分防烟分区。防烟分区及其分隔应满足有效蓄积烟气和阻止烟气向相邻防烟分区蔓延的要求。</p>	<p>一般条文改为强条</p>
<p>《烟标》，4.4.1条 当建筑的机械排烟系统沿水平方向布置时，每个防火分区的机械排烟系统应独立设置。</p>	<p>《消设通规》，11.3.3条 机械排烟系统应符合下列规定： 1 沿水平方向布置时，应按不同防火分区独立设置；</p>	<p>基本一致</p>
<p>《烟标》，4.4.2条 建筑高度超过50m的公共建筑和建筑高度超过100m的住宅，其排烟系统应竖向分段独立设置，且公共建筑每段高度不应超过50m，住宅建筑每段高度不应超过100m。</p>	<p>《消设通规》，11.3.3条 2 建筑高度大于50m的公共建筑和工业建筑、建筑高度大于100m的住宅建筑，其机械排烟系统应竖向分段独立设置，且公共建筑和工业建筑中每段的系统服务高度应小于或等于50m，住宅建筑中每段的系统服务高度应小于或等于100m。</p>	<p>基本一致。 分段高度明确了是“服务高度”</p>
<p>《烟标》，4.4.3条 排烟系统与通风、空气调节系统应分开设置；当确有困难时可以合用，但应符合排烟系统的要求，且当排烟口打开时，每个排烟合用系统的管道上需联动关闭的通风和空气调节系统的控制阀门不应超过10个</p>	<p>《消设通规》，11.3.4条 兼作排烟的通风或空气调节系统的性能应满足机械排烟系统的要求</p>	<p>一般改为强条，控制定量要求改为定性要求</p>
<p>《烟标》，4.4.10条 排烟管道下列部位应设置排烟防火阀： 1垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上； 2一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上； 3排烟风机入口处；</p>	<p>《消设通规》，11.3.5条 下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在280℃时自行关闭和连锁关闭相应排烟风机、补风机的功能： 1垂直主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管段上； 2一个排烟系统负担多个防烟分区</p>	<p>基本一致</p>

废止强制条文内容	通用规范替代条文内容	新规范变化
<p>《烟标》，4.5.1条 除地上建筑的走道或建筑面积小于500m<sup>2</sup>的房间外，设置排烟系统的场所应设置补风系统。</p> <p>《烟标》，4.5.2条 补风系统应直接从室外引入空气，且补风量不应小于排烟量的50%。</p>	<p>《消设通规》，11.3.6条 除地上建筑的走道或地上建筑面积小于500m<sup>2</sup>的房间外，设置排烟系统的场所应能直接从室外引入空气补风，且补风量和补风口的风速应满足排烟系统有效排烟的要求。</p>	基本一致
<p>《烟标》，3.3.7条 机械加压送风系统应采用管道送风，且不应采用土建风道。送风管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。当送风管道内壁为金属时，设计风速不应大于20m/s；当送风管道内壁为非金属时，设计风速不应大于15m/s；送风管道的厚度应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243的规定。</p>	<p>《消设通规》，11.3.3条 机械加压送风管道和机械排烟管道均采用不燃性材料，且管道的内表面应光滑，管道的密闭性能应满足火灾时加压送风或排烟的要求。</p>	-
<p>《烟标》，4.4.7条 机械排烟系统应采用管道排烟，且不应采用土建风道。排烟管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。当排烟管道内壁为金属时，管道设计风速不应大于20m/s；当排烟管道内壁为非金属时，管道设计风速不应大于15m/s；排烟管道的厚度应按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243的有关规定执行。</p>		
<p>《烟标》，3.4.1条 机械加压送风系统的设计风量不应小于计算风量的1.2倍。</p>	<p>《消设通规》，11.1.4条 加压送风机和排烟风机的公称风量，在计算风压条件下不应小于计算所需风量的1.2倍。</p>	基本一致
<p>《烟标》，4.6.1条 排烟系统的设计风量不应小于该系统计算风量的1.2倍。</p>		

—————分割线—————

结论，大部分条文内容，根本的要求及描述没有变化。变化比较明显的几处如下：

1. 防烟部位增加“封闭楼梯间”和“地铁工程中的避难走道”；
2. 细化了丙类场所不设置排烟的面积要求，增加了“不适合设置排烟的场所”描述；
3. 规定了各类建筑中无可开启外窗的房间设置排烟设施的基本要求；
4. 机械防烟排烟系统高度竖向分段高度明确了是“系统服务高度”；
5. 机械加压送风系统送风部位余压要求，由一般条文改为强制条文；
6. 同一个防烟分区应采用同一种排烟方式，由一般条文改为强制条文；
7. 划分防烟分区的要求，由一般条文改为强制条文；
8. 防烟排烟管道材质要求的描述进行了修改。除管道材质要求外，管道内表面的粗糙度、管道的密闭性尚需减少流动阻力及管道漏风量，以满足系统正常工作、提高系统工作效率的要求；
9. 兼作排烟的通风或空气调节系统的性能应满足机械排烟系统的要求，由一般条文改为强制条文；
10. 《烟标》中关于“固定窗”要求的修改，新规范中取消“固定窗”称谓，改为“应急排烟窗”，规范条文解释中，其作用为保障消防救人员的安全，及时排出火灾烟气及热量。“**满足自然通风排烟条件的楼梯间可以利用既有外窗，不需要设置专门的应急排烟窗。应急排烟窗的开口大小等技术要求，按照相应消防技术标准的要求确定。**”

此外，《消设通规》中废止了《烟标》第 3.2.1 条，（原文内容：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 1.0m<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 2.0m<sup>2</sup> 的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层。），这条废止后，楼梯间自然通风面积的量化要求在现行国家规范或标准中暂时找不到相应的依据，结合本文结论第 10 条的理解，笔者认为新规范的本意是废止《烟标》第 3.2.1 条的分号前的半句，对于原条文分号后的半句，即楼梯间可开启通风面积要求需要在调整后新标准中明确。在此期间，可参照《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南》(暖通空调)4.2.1 条执行。

《通用规范》发布通知中废止了相应的强制性条文，包括条文内容及其强制性要求，但是在相关标准未修订的衔接阶段，当原标准条文与通规不重复、不矛盾或不低于通规规定时，可作为推荐性条文进行要求。当原标准条文与通规矛盾、不一致或低于通规规定时，原条文废止。