

中华人民共和国强制性国家标准
《建筑通风和排烟系统用防火阀门》

(征求意见稿)

编制说明

标准编制组

二〇二三年五月

一、工作简况

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会《关于下达〈摩托车燃油消耗量限值及测量方法〉等 45 项国家标准制修订项目计划的通知》（国标委综合〔2013〕56 号）的要求，国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》的修订由应急管理部归口，计划编号为 20131123-Q-312，项目周期 60 个月。应急管理部委托 TC113/SC8 全国消防标准化技术委员会建筑构件耐火性能分技术委员会组织起草和审查。

（二）制定背景

GB 15930-2007《建筑通风和排烟系统用防火阀门》自发布以来对规范相关消防产品的生产、检验和监督工作起到了重要作用。随着社会的发展，对消防产品的入市提出了更严格、规范的要求，原有三类产品的部分性能指标已不再适合，同时随着《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的发布，拓展和应用了部分新产品，在本标准中增加对应新产品的技术标准很有必要。

因此标准修订后，对原有三类阀门产品的性能进行了部分改进，同时新增加了常闭式送风阀、排烟窗两类产品，对于产品的生产、检验和市场监管提供依据，对于规范生产具有重要意义，进而达到规范市场目的。

（三）起草小组人员组成及所在单位

应急管理部天津消防研究所牵头负责本标准的修订工作。

二、标准编制原则、主要技术内容及其确定依据

（一）标准编制原则

本标准是对 GB 15930-2007 《建筑通风和排烟系统用防火阀门》标准的修订。

建筑通风和排烟系统用防火阀门及排烟窗是建筑中应用最广的防排烟装置，其性能直接决定了发生火灾时人民生命财产和国家财产的安全。标准修订过程中，保留了原标准中实践证明比较合理的内容，以便于标准的后续使用。对存在问题的内容，参考国外的相关资料以及验证试验的结果予以修订，确保在技术内容上与国外标准达成一致。

标准在条文编排和编写规则严格按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构与起草规则》和 GB/T 20000.2-2009 《标准化工作指南 第2部分：采用国际标准的规则》的规定执行。本标准的计量单位和符号、代号符合 GB/T 3100-3102 《量和单位》中的规定。

（二）标准主要技术内容及确定依据

1. 名称和第1章“范围”

本次修订仅在 GB 15930-2007 基础上增加了常闭式送风阀、自然排烟窗两类产品，标准名称仍旧为《建筑通风和排烟系统用防火阀门》。

标准仅对防火阀、排烟防火阀、排烟阀、常闭式送风阀、自然排烟窗的定义、分类及标记、要求、试验方法、检验规

则和包装、储运、贮存等内容作出了规定。通风、空气调节和机械排烟系统中使用的其它阀门，如手动调节阀、排烟止逆阀不适用于本标准。

2. 标准第 3 章 “术语和定义”

经过原标准 GB 15930-2007 对防火阀、排烟防火阀和排烟阀等定义的规范，以及相关认证要求，行业内基本规范了术语和定义，但是仍然存在部分生产企业和使用单位对防火阀、排烟防火阀和排烟阀的定义理解不同、叫法不一的情况，给使用者在带来了许多疑惑，造成这类产品的设计、生产、使用和管理混乱。因此，有必要在标准修订时给出明确定义，并对产品如何标记做统一规定。

对于阀门所具备的控制方式与使用功能，不应在定义中表示，应在产品标记中表示出来，这样比较简明、清楚，有利于产品的生产、使用和管理，有利于相互间的交流，促进新产品的开发。

对于防火阀，定义中增加了使用场合，分为 70℃ 和 150℃ 两种防火阀。

对于排烟防火阀、排烟阀，保持原标准的定义。

排烟防火阀、排烟阀、自然排烟窗的定义与《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 中一致。

对于常闭式送风阀的概念，则借鉴了《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 中出现的常闭式送风阀和常闭

式送风口的术语，为将二者统一，因此将名称修改为常闭式送风阀。

本标准仅规定常闭式送风阀，对于常开式加压送风口，本标准不作规定。

3. 分类

原标准分类包含防火阀、排烟防火阀、排烟阀，本次修订在原标准分类的基础上增加了常闭式送风阀、自然排烟窗。

根据《建筑设计防火规范》、《建筑防烟排烟系统技术标准》、《人民防空工程设计防火规范》的有关规定，抓住防火阀和排烟防火阀平时呈开启状态，火灾时关闭，起隔烟阻火作用，而排烟阀、常闭式送风阀、自然排烟窗平时呈关闭状态，火灾时或需要排烟、送风时开启，起排烟、送风作用的特点，为了使分类统一，标准从阀门关闭或开启时的控制方式、使用功能和外型上进行了分类。其中常见规格尺寸分档，圆形通风口和矩形通风口阀门进行了统一划分。不再规定法兰的规格，使与之配套使用的管道法兰匹配为宜。

根据市场使用需求，同时参照国际标准 ISO 10294 对阀门耐火性能分类判定，增加了防火阀、排烟防火阀耐火性能分类代号（E），同时在上一版标准基础上增加耐火时间 1.00h、2.00h、3.00h 的类别，主要在核电等特殊场合应用中有耐火 2.00h、3.00h 要求。

4. 材料、配件、外观与公差

为了确保阀门的整体强度和刚度，以保证阀门在长期使用过程中动作的灵活、可靠性，在 5.1 条中对各种阀、自然排烟窗主要零部件的材质作了规定。

对于阀门使用的感温元件，本标准仅规定了符合 XF 863 性能要求的易熔合金元件，考虑玻璃球（管）式的感温元件的稳定性问题，易碎、漏液，因此以后不再使用此类感温元件。

本标准将除使用性能以外的要求单独作为一章，包含材料、配件、外观与公差。

5. 技术要求

本标准将防火阀门、自然排烟窗的使用性能要求归为一章，并以性能要求相同的方式对不同的产品种类进行规定：防火阀和排烟防火阀、排烟阀和常闭式送风阀、自然排烟窗。

(1) 防火阀和排烟防火阀

① 驱动转矩

火灾时，防火阀和排烟防火阀应准确无误地关闭，以阻止热烟气的蔓延。因此要求防火阀和排烟防火阀的关闭弹簧应产生足够大的驱动转矩关闭阀门。6.3 条规定：防火阀或排烟防火阀叶片关闭力在主动轴上所产生的驱动转矩应大于防火阀或排烟防火阀叶片关闭时主动轴上所需转矩的 2.5 倍。

②复位功能

明确了阀门复位操作的位置，应现场或远程操作，这是根据阀门的安装位置，从便于操作出发。增加远程操作复位功能，为阀门新的控制方式，在智能化控制要求日益普及的情况下，为新技术新产品提供了设计开发使用的依据，同时也促进了产品的发展。

③温感控制

火灾时，当管道内烟气温度达到 70°C 或 280°C 时，防火阀或排烟防火阀应立即关闭，以阻止热烟气的蔓延，保证建筑物及人民的生命财产安全。而手动和电动关闭都有可能由于无人或断电等意外因素而失去作用，而温感控制则是比较及时可靠的方式。因此标准明确规定：防火阀或排烟防火阀应具备温感控制方式，使其在不需要外部能量的情况下自动关闭。

将原标准的温控释放装置不动作试验、动作试验要求放到附录 B 中编写。对于温控释放装置的感温元件性能要求符合 XF 863。对于另外一种形式的感温元件（玻璃管式），考虑实际使用过程中的漏液、不稳定性等缺陷，因此本标准没有引入此感温元件及其相关标准 GB 18428-2010《自动灭火系统用玻璃球》。

④手动控制、电动控制、信号反馈功能

对于防火阀、排烟防火阀的手动关闭功能，修改原标准

规定“宜具备”为“应具备”，考虑操作的可靠性。此处手动操作包含阀门本体上执行机构的手动操作以及手动操作按钮（键）使阀门关闭的方式等。

对于电动控制方式，仍不做强制要求配备，既未淘汰既有产品，也未限制新产品的发展。删除了原标准中 DC24V 额定工作电源的条文，在实际应用中有使用 AC220V 情况。

对于正常工作状态下的防火阀、排烟防火阀，当叶片关闭时，应有叶片关闭位置的信号输出。对于具有远程复位开启功能的阀门要求有叶片开启到位的反馈信号输出。

⑤ 可靠性

关闭可靠性是防火阀和排烟防火阀的重要指标。建筑物一旦发生火灾，要求防火阀和排烟防火阀万无一失可靠地关闭，以阻止火灾沿管道蔓延，而不能因其内部某个零部件失灵而影响整个阀门的关闭。标准规定：防火阀或排烟防火阀经过 200 次关开试验后，各零部件应无明显变形、磨损及其它影响其密封性能的损伤，叶片仍能从开启位置灵活可靠地关闭。这是对防火阀和排烟防火阀各零部件强度、刚度、加工及配合精度以及各控制环节的安全可靠性提出的综合和整体性要求。

可靠性试验规定为 200 次，按照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 中维护管理要求，每半年进行一次自动和手动启动试验，建筑寿命按照 50 年计算，启动的次

数为 200 次，因此规定为 200 次。

⑥耐腐蚀性

阀门在工作环境中长期受到气体腐蚀，特别是我国南方和沿海地区，空气湿度和含盐浓度都很大，这更加快了对阀门的腐蚀，严重时会使阀门活动零部件锈死，使阀门在火灾时不能关闭或打开，失去防火或排烟作用，从而使整个建筑物面临火灾的威胁。可见，耐腐蚀性是阀门重要的性能指标之一。标准除在 5.1 条从材质上加以保证之外，6.1.10 条规定：阀门经过 120h 的盐雾腐蚀试验后，应仍能正常启闭。

另外，鉴于许多厂家在送检阀门时，为了增加阀门的气密性，在阀门上抹许多黄油或其他油脂，这实际上不能反映出阀门的产品质量，为了避免这种情况发生，7.1.2 规定：试验应在清洁的试件上进行。7.2.10.3 进一步规定：试验开始前，应用洗涤剂将阀门表面上所有油脂洗净。

⑦ 环境温度下的漏风量

无论是环境温度下的漏风量还是耐火试验时的漏烟量都是对阀门气密性能

提出的要求。阀门气密性的好坏直接关系到火灾时防火阀或排烟防火阀是否具有“防火”作用。国际标准 ISO 10294-2 规定：防火阀在环境温度下的漏风量应不大于 $200\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；高温时的漏烟量应不大于 $360\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。由于国际标准是以欧洲标准为基础编制的。欧洲的防火阀产

品无论从工艺上还是从材质上,与我国的防火阀产品都是不同的。例如欧洲的防火阀有些是以钢板或镀锌铁板做阀体,以无机防火板做叶片,阀体与叶片之间的缝隙由特殊的密封条封堵;而我国的防火阀或排烟防火阀产品叶片和阀体基本上都是由钢板制作的,因此其变形较大(尤其是耐火试验时),气密性远远不如欧洲产品。从国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心对上千件送检样品的检测中发现:仍有部分防火阀或排烟防火阀的漏风量在 $200\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h}) \sim 300\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 之间。如果标准中这项技术指标采用国际标准的规定,那么我国仍有部分制造厂生产的防火阀和排烟防火阀产品都不能满足标准要求,标准实际上就被架空了,也就失去了其指导生产的作用。综合考虑以上因素,标准 6.1.11、6.1.12.2 分别规定:在环境温度下,使防火阀或排烟防火阀叶片两侧保持 $300\text{Pa} \pm 15\text{Pa}$ 的气体静压差,其漏风量(标准状态)应不大于 $300\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$;在规定的耐火时间内,使防火阀或排烟防火阀叶片两侧保持 $300\text{Pa} \pm 15\text{Pa}$ 的气体静压差,其漏烟量(标准状态)应不大于 $500\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。

常温下漏风量修改为 $300\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$,根据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 中 3.4.8 条对于未开启的常闭送风阀的漏风总量计算公式中规定的阀门单位面积的漏风量 $0.083\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$,换算后为 $298.8\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$,取整后定为 $300\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ 。

根据目前防火阀门开始认证以来，检测中心统计，有60%以上的企业生产的阀门能达到常温下漏风量 $300\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 、耐火漏烟量 $500\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 要求。

从安全的角度出发，本次标准规定阀门在耐火试验开始就测量漏烟量，未参考 ISO 10294、EN 1366-2 和 EN 13501-3 等规定耐火试验开始 5min 后测量漏烟量的要求。

⑧耐火时间

《建筑设计防火规范》对防火墙、楼板等的耐火极限是这样规定的：用于一级、二级防火等级建筑物的防火墙的耐火极限为 3h，用于一级、二级防火等级建筑物的楼板的耐火极限分别为 1.5h 和 1h。据统计，建筑物发生火灾时，火灾持续时间在两个小时以内的占 90%。防火阀和排烟防火阀一般安装在建筑物的垂直或水平分隔构件（即墙或楼板）附近，因此防火阀或排烟防火阀的耐火时间应和分隔构件相对应，没有必要要求产品有较长的耐火时间，否则是一种浪费。

另外在调研中发现有些特殊场合（例如核电）中有对阀门耐火时间 2.00h、3.00h 的要求，因此在分类中增加耐火性能分类，在原标准基础上增加 1.00h、2.00h、3.00h。根据实际情况：标准规定：防火阀或排烟防火阀的耐火时间应不小于其明示时间。

⑨耐火试验时防火阀和排烟防火阀的位置

国内工程通常做法，通风口设在通风空调管道的支管端

部，经由横向支管连结到管道竖井干管上，最终至风机房。防火阀垂直连结在水平支管和竖向干管的连结处的水平支管上。当管道穿过防火墙或变形缝时，防火阀设置在墙壁的外侧，而不是像欧美一些国家习惯设置在墙体内。

排烟防火阀垂直连结在水平支管和竖向干管的连结处的水平支管上或排烟风机入口处的支管上。《建筑设计防火规范》规定：6.1.5、防火墙内不应设置排气道；6.1.6 其他管道不宜穿过防火墙。排烟防火阀不会设置在墙体内。因此标准规定在耐火试验开始时，防火阀或排烟防火阀设置在试验炉外侧并应处于开启位置，这样规定除了模拟防火阀或排烟防火阀实际使用情况外，也是对安装在防火阀或排烟防火阀上的执行机构的一种检验。这种检验不同于对执行机构单独进行检验，它是非常必要的。

（2）排烟阀和常闭式送风阀

①将排烟阀和常闭式送风阀两类产品合到一章，是因为两种产品要求基本相同。

②复位功能

考虑排烟阀的安装位置有高有低，从便于操作出发，规定其复位功能为就地或远程；而本标准所涉及的常闭式送风阀，安装位置不便于现场操作，因此规定就地、远程两种方式均须具备。

③手动控制、电动控制、消防联动、信号反馈

因为排烟阀、常闭式送风阀没有温感控制使其自动开启的功能，为确保火灾或需要排烟、送风时排烟阀能立即打开排烟、送风阀能立即打开送风，标准规定对于排烟阀、常闭式送风阀而言，手动控制、电动控制、消防联动三种开启方式规定为应具备。

对于信号反馈功能，标准规定排烟阀、常闭式送风阀应具有叶片开启到位的信号输出；对于具有远程复位的阀门要求应具有叶片复位关闭到位的信号输出。

④ 可靠性

可靠性试验规定为 200 次，按照《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 中维护管理要求，每半年进行一次自动和手动启动试验，建筑寿命按照 50 年计算，启动的次数为 200 次，因此规定为 100 次。

火灾初期，设置机械排烟系统的建筑一般首先打开排烟风机进行排烟、送风，这就使处于关闭状态的排烟阀、常闭式送风阀前后存有差压，为了保证在这种情况下，阀门也能手动或电动打开，标准规定：排烟阀、常闭式送风阀经过 100 次开关试验后，在其前后气体静压差保持在 $1000\text{Pa} \pm 15\text{Pa}$ 的条件下，电动和手动操作均应立即开启。

⑤ 环境温度下漏风量

对于排烟阀、常闭式送风阀来说，火灾时，有烟区开启阀门排烟，非烟区仍保持关闭状态，在火灾初期，排烟风机

就开始工作，由于排烟风机的工作，再加上热烟气的烟囱效应，此时处于关闭状态的排烟阀前后存在的差压远远大于防火阀或排烟防火阀前后存在的差压，参照 UL 555S《阀门漏风量（烟气控制）》的规定，本标准中规定：在环境温度下，使排烟阀、常闭式送风阀叶片两侧保持 $1000\text{Pa} \pm 15\text{Pa}$ 的气体静压差，其单位面积上的漏风量（标准状态）应不大于 $700\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。

（3）自然排烟窗

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 中将排烟窗列入要求，因此本标准将其纳入，为新增内容。GB 51251-2017 明确规定了排烟窗的现场手动、远程手动、消防联动、温感控制功能。

本标准在编制自然排烟窗时参考了 FprEN 12101-2: 2014 《Smoke and heat control systems - Part 2: Natural smoke and heat exhaust ventilators》。温感控制、重复启闭性能、抗低温性能、耐高温性能等均来自于此标准，同时结合《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 中对排烟窗的相关要求而制定，例如开启时间 60s，开启角度等在此技术标准中已经做了具体要求。

①温感控制

参考 FprEN 12101-2: 2014 中 4.1.1.1 a)、4.1.1.2 条要求。

②重复启闭性能

参考 FprEN 12101-2: 2014 中 4.3、4.7.2、5、附录 A.3 条要求。参照等级 Re 1000 等级，制定了本标准中 1000 次的重复启闭性能要求。

③抗低温性能

参考了 FprEN 12101-2: 2014 中 4.6.2、5、附录 A.6、附录 E 条相关要求，根据我国面积较大、南北气候相差较大的情况，参照最严酷等级 T (-25) 等级，制定了本标准中 -25℃ 的低温环境试验要求。

试验时，欧标中是将整个排烟窗放进低温箱内做试验，考虑当前的设备没有那么大，所以对于大尺寸排烟窗无法整体放入，因此本标准只规定做执行机构部分的低温试验。

④耐高温性能

参考了 FprEN 12101-2: 2014 中 4.5.1、5、附录 A.5、附录 G 条相关要求，参照最低等级 B300 30 等级，制定了本标准中 (300_{0}^{+60}) °C 试验 30 min 的耐高温性能要求。

6. 试验方法

试验方法是为了对要求进行验证，因此应简单、准确、便于操作。遵循这一原则，在试验方法一章中选用的试验方法都是最科学、最基本的方法，并在编排中使试验方法和要求一一对应，从而使标准更加科学、准确、清晰、明了。其中，防火阀门耐火试验方法的编写主要参考了 ISO 10294-1

《防火阀耐火试验方法》的有关规定。

7. 检验数量

对于阀门，8.2.3 条规定检验数量为一台，若不合格，需对另外两台进行检验。在 8.2.3 条还规定样品的尺寸应是该批产品中尺寸最大的。这样规定是考虑到：同样的阀门，尺寸越大，叶片的个数相应会越多，其变形也会越大，阀门的气密性越差。按标准进行检验越不容易合格。如果大尺寸的阀门合格了，那么小尺寸的阀门会较容易合格。

8. 标准附录

为便于理解标准，标准附录 A 列举出了常用材料及配件标准，便于标准的查阅。

标准附录 B 给出了防火阀门及排烟窗用温控释放装置的温度试验要求及试验方法，这是对于温控释放装置整体的温度试验而言。对于感温元件的性能，本次修订规定要求选用符合 XF863 要求的感温元件，标准直接引用。由于 XF863 标准中静态动作温度项目要求及试验方法未规定在水浴或油浴中的动作时间，仅有动作温度范围要求，考虑温控释放装置整体的温度动作性能以及使用到防排烟装置上的要求，特针对温控释放装置整体的温度性能制定本附录。

（三）标准修订变化及依据（仅修订标准需要列出）

本标准是对 GB 15930-2007 的修订，在修订过程中，立足于原标准内容，参考了国外相关资料及检验标准，借鉴了

国外的试验方法并按照国内实际情况进行了验证试验。对于原标准中三类产品做了部分性能的技术性修改、增加部分性能；同时为满足我国国情需要，新增了两类产品，与规范相结合，填补了国内两类产品没有检验标准的空白。本标准在修订后的标准达到了国内先进水平。

修订后的标准与原标准的技术指标对比分析见表 1。

表 1 新旧指标对比分析

序号	技术项目	原标准条款号	修订后标准条款号	差异分析
1	术语和定义	3	3	增加了“150℃防火阀”、“自然排烟窗”、“常闭式送风阀”、“启闭装置”、“温控释放装置”术语及定义，有利于标准的使用。
2	分类	4	4	取消了防火阀门法兰规格的要求；增加了按耐火性能分类的方式，进一步与国外同类产品的分类方式靠近。
3	材料与配件	5	5	增加了感温元件的性能要求，与既有同类产品标准的符合性。
4	外观、公差	6	5	增加本章是将共通的一般性要求集中到一起，与各类产品的性能要求区分，有利于使用方或检验方对产品的这类属性进行鉴别。
5	性能要求	6	6.1	增加了防火阀和排烟防火阀复位功能的方式、信号反馈功能要求，均是考虑新型阀门控制方式的不断出现，扩大了使用范围；修改了可靠性要求；修改了常温下漏风量和耐火时漏烟量的要求，首先是根据近几年阀门质量逐步提高的情况，更加接近于国外标准值；增加了150℃防火阀耐火关闭时间的要求。以上的变化科学地扩大了试验结果的使用范围。

序号	技术项目	原标准条款号	修订后标准条款号	差异分析
6	性能要求	6	6.2	增加了常闭式送风阀的相关要求；增加了排烟阀复位功能的方式、消防联动开启功能、信号反馈功能要求，均是考虑了新型阀门控制方式的不断出现，扩大了使用范围；修改了可靠性要求；修改了常温下漏风量要求，首先是根据近几年于国外标准值。以上的变化科学地扩大了试验结果的使用范围。
7	性能要求	6	6.3	增加了自然排烟窗的相关要求，有利于与防排烟技术标准配套使用。
8	试验方法	7	8	增加了与新增产品或新增性能配套的试验方法，利于与性能要求相匹配。
9	附录	—	附录 A	增加了常用材料及配件的标准，便于使用者查阅。
10	附录	—	附录 B	增加了防火阀门用温控释放装置的温度控制要求及试验方法，这是为考察温控释放装置的性能，主要考虑感温元件在符合 XF863 要求时，不能对温控释放装置整体性能进行考核。

三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益。

本标准修订过程中，结合产品送检情况，开展了大量验证试验并对试验数据进行分析，包括可靠性试验、环境温度下的漏风量试验、耐火性能试验、自然排烟窗性能试验验证。通过试验确定相关技术要求和试验方法。标准修订后能够提升建筑通风和排烟系统用防火阀门产品的质量，优化产品性能，扩展应用方式，为该产品更好的发挥保护生命财产安全的作用提供技术支持，具有良好的社会效益。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

(一) 与国际标准化组织有关标准的比对分析

国际标准化组织 (ISO) 尚未制定有关防火阀门的产品标准, 目前与本标准有关的主要是试验方法标准。

国际标准 ISO 10294-2 规定: 防火阀在环境温度下的漏风量应不大于 $200\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$; 高温时的漏烟量应不大于 $360\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。由于国际标准是以欧洲标准为基础编制的, 欧洲的防火阀产品无论从工艺上还是从材质上, 与我国的防火阀产品都是不同的。例如欧洲的防火阀有些是以钢板或镀锌铁板做阀体, 以无机防火板做叶片, 阀体与叶片之间的缝隙由特殊的密封条封堵; 而我国的防火阀或排烟防火阀产品叶片和阀体基本上都是由钢板制作的, 因此其变形较大 (尤其是耐火试验时), 气密性远远不如欧洲产品。从国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心对上千件送检样品的检测中发现: 仅有部分防火阀或排烟防火阀的漏风量在 $200\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h}) \sim 300\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 之间。如果标准中这项技术指标采用国际标准的规定, 那么我国仍有部分制造厂生产的防火阀和排烟防火阀产品都不能满足标准要求, 标准实际上就被架空了, 也就失去了其指导生产的作用。综合考虑以上因素, 本次修订时规定: 在环境温度下, 使防火阀或排烟防火阀叶片两侧保持 $300\text{Pa} \pm 15\text{Pa}$ 的气体静压差, 其漏风量 (标准状态) 应不大于 $300\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$; 在规定的耐火时

间内，使防火阀或排烟防火阀叶片两侧保持 $300\text{Pa} \pm 15\text{Pa}$ 的气体静压差，其漏烟量（标准状态）应不大于 $500\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。

从安全的角度出发，本次标准修订规定阀门在耐火试验开始就测量漏烟量，未参考 ISO 10294 规定耐火试验开始 5min 后测量漏烟量的要求。

（二）与欧盟的欧洲标准委员会（CEN）有关标准的比对分析

与国际标准化组织（ISO）类似，欧洲标准委员会（CEN）也尚未制定有关防火阀门的产品标准，目前与本标准有关的主要是试验方法标准。

同样从安全的角度出发，本次标准修订规定阀门在耐火试验开始就测量漏烟量，未参考 EN 1366-2 和 EN 13501-3 等规定耐火试验开始 5min 后测量漏烟量的要求。

五、以国际标准为基础的起草情况、是否合规引用或采用国际国外标准以及未采用国际标准的原因

编制组搜集查阅国际、国外相关产品和装置的标准，仅检索到有防火阀、烟气控制阀等相关产品的试验方法标准，例如 ISO 10294 系列标准、BS EN 1366-2: 2015、BS EN 1366-10: 2011、ISO/DIS 21925-1、ISO/FDIS 21927-8、FprEN 12101-2: 2014 等标准，未发现有同类产品标准，而 GB15930 长期以来是作为产品标准存在。

因此本标准修订时仅参考了上述标准，未进行采用。

六、与有关法律、行政法规及相关标准水平的关系

(一) 与有关法律、行政法规、标准关系

本标准符合我国《标准化法》《产品质量法》《消防法》等有关法律和《强制性国家标准管理办法》(国家市场监督管理总局令第25号)、《应急管理标准化工作管理办法》(应急【2019】68号)等有关部门规章的规定。

与其他强制性标准的关系方面，一是与本标准引用的GB 4717《火灾报警控制器》、XF 93《防火防烟设施用启闭装置性能要求》、XF 863《消防用易熔合金元件通用要求》等标准相关技术内容协调一致，无矛盾。二是与GB 50016-2014《建筑设计防火规范》(2018版)、GB 51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》等强制性工程建设标准协调一致，无矛盾。

(二) 配套推荐性标准的制定情况(强制性标准应填写)

本标准的绝大部分配套使用的推荐性标准都是现行标准，可以满足使用需求。主要包括GB/T 9978.1《建筑构件耐火试验方法 第1部分：通用要求》、GB/T 1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》、GB/T 2624《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》等。

七、重大分歧意见的处理过程及依据

无

八、作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由

本标准是保障人身财产安全的产品标准，与有关法律法規以及其他强制性标准协调一致，无冲突，建议将其作为强制性标准。

九、标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由

(一) 本标准自发布日期至实施日期之间的过渡期建议

本标准自发布日期至实施日期之间的过渡期建议为 12 个月。

(二) 有关过渡期建议的理由

一方面，本次标准修订对有关技术要求内容作了较大调整，例如可靠性、环境温度下的漏风量、耐火性能等，这些调整是基于原标准实施情况、现有技术发展和质量控制需求等通过调研、参考其他标准要求、试验验证后的修订内容；另一方面，本次修订也从实质上扩大了产品的广度，结合《建筑设计防火规范》、《建筑防烟排烟系统技术标准》要求，增加了 150℃ 防火阀、常闭式送风阀、自然排烟窗新产品要求。因此，标准颁布后，除了需要对相关防火阀门生产、使用单位、检测检验机构和监督管理部门进行标准的宣贯和培训，保证相关机构和部门了解标准要求并贯彻执行外，还需要防火阀门生产企业按照本标准对其生产工艺、关键材料和配件

选型等重新进行优化，而且防火阀门产品的生产企业规模、技术参差不齐，市场涉及面较广，所以设置标准发布日期至实施日期之间的 12 个月过渡期是十分必要的。然而，由于防火阀门产品在我国的应用实践已经有 30 余年历史，从无标准到 1995 年开始有标准，再经历了标准的第一次修订，各企业对防火阀门产品技术已有较深入的研发经验，企业的生产工艺、设备不会太大的变化，只需进行必要的结构、材料调整、配件选型等就能满足新标准要求，所以绝大部分企业为适应新标准的技术改造成本投入不大。

十、与实施标准有关的政策措施

由于本标准是修订标准，而且建筑通风和排烟系统用防火阀门产品标准一直是强制性国家标准，我国有关法律法规和部门规章等配套齐全，所以对实施本标准无需新增有关政策措施，而且实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的有关行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等也已有明确规定。

实施本标准涉及到的主要法律法规和部门规章等包括：

- (1) 根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修正的《中华人民共和国消防法》；
- (2) 2012 年原公安部、工商总局、质监总局联合 122 号令发布、2013 年实施的《消防产品监督管理

规定》；（3）2020年12月28日应急管理部第39次部务会议审议通过、2021年8月1日起施行的《高层民用建筑消防安全管理规定》等。

十一、是否需要对外通报的建议及理由。

本次标准修订改变的主要技术要求内容，提高了与国际标准和其他国家有关标准要求的接轨程度，而且我国的防火阀门产品市场几乎无进口产品，本标准实施无限制国外产品进口的技术壁垒，同时是提高了我国产品出口可能性，因此不建议对外通报。

十二、废止现行有关标准的建议

本标准自实施之日起代替 GB 15930-2007《建筑通风和排烟系统用防火阀门》，本标准实施的同时废止原标准。

十三、涉及专利的有关说明

在本标准征求意见稿的起草过程中，编制组未识别到本标准的技术内容涉及到专利。

十四、标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准涉及产品包括防火阀、排烟防火阀、排烟阀、自然排烟窗、常闭式送风阀。

十五、其他应予以说明的事项

无。