

ICS 91.060.20

P 32

团体标准

T/CCMSA XXXXX—XXXX

紧急疏散平滑门

Break-out Automatic sliding Door

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国建筑金属结构协会 发布

目 次

前 言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 2

4 分类、规格与标记..... 2

5 一般规定..... 3

6 要求..... 4

7 试验方法..... 7

8 检验规则..... 8

9 包装、运输和贮存..... 10

附录 A（资料性附录）紧急疏散平滑门常用式样、标志..... 10

前 言

本标准依照《标准化工作导则》GB/T 1.1-2009，《团体标准化 第1部分：良好行为指南》GB/T 20004.1-2016，《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》GB/T 20004.2-2018编写的有关要求，以及《中国建筑金属结构协会团体标准管理办法(试行)》（中建金协【2017】19号）的相关规定制定。

本标准由中国建筑金属结构协会团体标准管理中心归口管理。

本标准编制的技术依托为中国建筑金属结构协会团体标准专家委员会。

本标准在编制过程中，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内标准，并在广泛征求意见的基础上，最后经审查定稿。

本标准由中国建筑金属结构协会自动门电动门分会负责具体技术内容的解释。执行中如有意见或建议，请寄送中国建筑金属结构协会自动门电动门分会（地址：北京市海淀区车公庄西路乙8号203室，邮编：100044）。

本标准主编单位：纳博克自动门(北京)有限公司、北京万德同拓科技有限公司、史丹利五金工具(上海)有限公司。

本标准参编单位：宁波欧尼克科技有限公司、天津市森健金属制品有限公司、大昶门控科技(上海)股份有限公司、上海乘方自动门科技有限公司、松下电气机器(北京)有限公司、盖泽工业(天津)有限公司、海达门控有限公司、山东锐泽自动化科技股份有限公司。

本标准主要起草人员：王正华、李桂省、付廷威、符郑录、祁龙军、李荔、崔立伟、王俭俭、王跃进、汪文志、任雪源、杨国元、周国青、李雪梅。

本标准主要审查人员：。

本标准为首次发布。

紧急疏散平滑门

1 范围

本标准规定了民用建筑用紧急疏散平滑门的术语和定义、分类、规格与标记、要求、检测方法、检验规则、包装、运输和贮存。

本标准适用于带紧急疏散功能的平滑自动门。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T191 包装储运标志
- GB 2894 安全标识及其使用导则
- GB/T 5823 建筑门窗术语
- GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 6458 盐雾试验国家标准
- GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法
- GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法
- GB/T 8478 铝合金门窗
- GB/T 12350 小功率电动机的安全要求
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14683 硅酮建筑密封胶
- GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃
- GB 15763.4 建筑用安全玻璃 第4部分：均质钢化玻璃
- GB/T 15969.1 可编程序控制器 第1部分：通用信息
- GB/T 16776 建筑用硅酮结构密封胶
- GB/T 20909 钢门窗
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 30591 建筑门窗洞口尺寸协调要求
- GB/T 34616-2017 人行自动门通用技术要求
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- JC/T 635 建筑门窗密封毛条
- JG 305 人行自动门安全要求
- JG/T 310 人行自动门用传感器
- JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃
- JGJ 71-1990 洁净室施工及验收规范
- JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

3 术语和定义

GB/T 5823、GB/T 34616界定的以及下列术语适用于本文件。

3.1

紧急疏散平滑门 (Break-out Automatic sliding Door)

在紧急状态下，能够向疏散方向推开且保持敞开状态的平滑自动门，见附录A。

3.2

滑动平开扇 (Sliding swing Door leaf)

能够按照直线和扇形往复运动的门扇。正常时作为平滑自动门的活动扇；紧急时能够向疏散方向推开，提供疏散通道的门扇。下文简称滑动扇，代号：SX。

3.3

固定扇 (Fixed Door leaf)

不能开启和移动的门扇。与滑动扇一起共同构成自动门围护结构的一部分。代号：0。

3.4

平开扇 (swing Door leaf)

能够围绕铰链做回转运动的门扇。正常时作为自动门的固定扇使用，紧急时能够扇形推开的门扇。代号：S0。

3.5

锁止机构 (Locking Mechanism)

紧急疏散平滑门在正常关闭状态时，将滑动扇与平开扇锁定在一起，避免平开扇被打开的装置。

3.6

限位装置 (Limiting Device)

能够限制门扇行程或开启角度的范围，使其不超过某限定值的部件。

3.7

紧急推开装置 (Break-out Device)

能够实现紧急疏散功能的装置。

3.8

定位装置 (Locating Device)

一般安装在平开扇的上下门夹处，复位状态下能够使平开扇限定在固定位置的装置。

4 分类、规格与标记

4.1 分类

4.1.1 按门体结构分类

紧急疏散平滑门按门体结构分类及代号，见表1。

表1 门体结构分类及代号

门体结构	有框	无框
------	----	----

代号	K	W
----	---	---

4.1.2 按开启方向分类

紧急疏散平滑门按开启方向分类及代号，见表 2。

表 2 开启方向分类及代号

开启方向	左开	右开	双开
代号	L	R	D

注：推开侧看，单开门开启方向往左，即左开，如图 1；反之为右开。



图 1 开启方向分类及代号

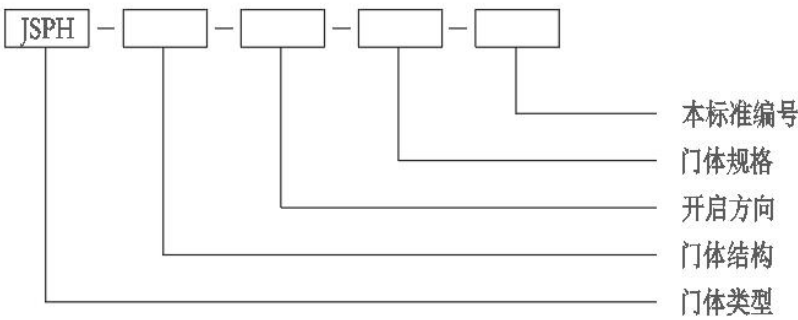
4.2 规格

紧急疏散平滑门的规格尺寸用洞口宽度（cm）x 洞口高度（cm）表示，洞口标志尺寸应符合 GB/T 5824 和 GB/T 30591 的规定。

4.3 标记

4.3.1 标记方法

以紧急疏散平滑门代号、门体结构代号、开启方向代号、规格和本标准号组成。



4.3.2 标记示例

示例 1：
适用于洞口宽度为 3600mm，高度为 2400mm 的有框双开紧急疏散平滑门，标记为：
JSPH -K-D-360240 T/CCMSA XXXX-XXXX。

5 一般要求

5.1 适用条件

- 5.1.1 紧急疏散平滑门应在环境温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于85%的环境下可靠运行。
- 5.1.2 门扇在平开范围内无障碍，暗藏式地轨，地面水平度误差不应大于2mm；明装式地轨，地面水平度误差不应大于5mm。
- 5.1.3 产品在垂直于门洞口的风速为10 m/s的情况下，应能正常使用。
- 5.1.4 产品应配备独立的电源开关。采用交流电源时，电源频率应为50Hz，电压为 $220\text{V}\pm 10\%$ 。

5.2 材料

- 5.2.1 玻璃面板应采用安全玻璃，并应符合以下要求：
 - a) 安全玻璃的选用应符合JGJ 113的规定；
 - b) 钢化玻璃应符合JG/T 455的规定；
 - c) 夹层玻璃应符合GB 15763.3的规定；
 - d) 均质钢化玻璃应符合GB 15763.4的规定。
- 5.2.2 门体结构材料应具有足够的强度和刚度，并应符合以下要求：
 - a) 钢材应符合GB/T 20909钢门窗型材的规定；
 - b) 铝合金材料应符合GB/T 8478对铝合金型材的规定，型材壁厚根据计算确定；
 - c) 木材应符合GB/T 29498的对木材料的要求；
 - d) 以玻璃面板作为结构材料时，面板应符合5.2.1的要求，且强度和刚度应符合设计要求。

5.3 电气

- 5.3.1 紧急疏散平滑门用机组应符合T/CCMSA 10107的规定
- 5.3.2 门用电机应符合GB 12350的规定，且IP等级不应低于IP44
- 5.3.3 驱动和制动装置应满足产品自动运行的需要，并应符合GB 4706.98的规定。
- 5.3.4 传感器除应符合JG/T 310的要求，并符合下列规定：
 - a) 运动传感器所采用无线电频率必须符合国家无线电管理规定；
 - b) 电敏传感器应符合GB/T 19436的规定；
 - c) 压敏传感器应符合GB/T 17454的规定；
 - d) 室外用传感器IP等级不应低于IP54。
- 5.3.5 可编程序控制器应满足GB/T 15969.1的要求。
- 5.3.6 其它电气元件应符合GB/T 3797及相关标准的规定。

5.4 五金配件

- 5.4.1 紧急疏散平滑门的旋转轴应具备足够的强度和刚度，满足其功能要求。
- 5.4.2 平开扇定位装置必要时应能调整保持力的大小。
- 5.4.3 其他五金配件应根据其承载能力要求进行设计和选用，承受反复运动的五金件、附件应便于现场更换。

6 要求

6.1 外观

- 6.1.1 产品表面应平整、无毛刺、无油污、无磕碰，无明显划痕、凹痕；不应存在可能造成人身伤害的锋利边缘或尖角。
- 6.1.2 产品表面处理应无脱落、无花斑、无明显色差。

6.2 尺寸偏差

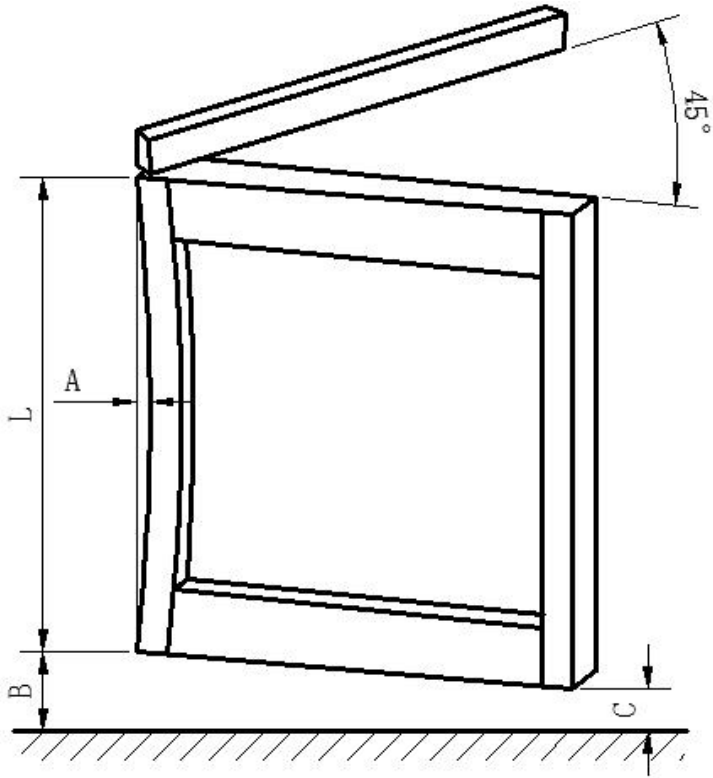
6.2.1 紧急疏散门尺寸偏差应符合表 3 的要求。

表 3 尺寸偏差

平梁水平度	平梁弯曲度	竖框垂直度	门扇对角线差 mm	滑动扇与框、平梁、 固定扇、滑动扇间隙差	板材对接接缝高度差 mm
$\leq 1/1000$	$\leq 1/1000$	$\leq 1/1000$	≤ 2	$\leq 1/1000$	≤ 0.3

6.2.2 滑动扇推开 45° 时，扇下挺与地面间隙及后挺挠度应符合以下要求（如图 2）：

- a) 门扇下挺两端差值 $(B-C) < 10\text{ mm}$ ，且不得与地面接触；
- b) 门扇后挺的挠度 $A/L < 1/1000$ 。



说明：

L——门后挺长度；

B——门后端底部与地面的间隙；

C——门前端到地面的间隙。

图 2 滑动扇下挺与地面间隙及后挺挠度示意图

6.3 自动运行性能

- 6.3.1 紧急疏散平滑门在非紧急推开情况下，应作为正常平滑自动门运行，其物理性能应符合 GB/T34616-2017 第 7.3 条的规定。
- 6.3.2 正常自动运行时，其启闭功能应符合 GB/T34616-2017 第 7.4.1 条的规定。
- 6.3.3 对于有可能碰撞行人的门扇边缘，宜使用橡胶或其他吸震材料。玻璃门扇周边宜加装框架，未加装框架的玻璃门扇，应采用措施避免玻璃发生硬撞击。
- 6.3.4 正常自动运行时，其运行速度应符合表 4 的规定。

表 4 运行速度 单位为毫米每秒

单扇开启速度	单扇关闭速度	双扇开启速度	双扇关闭速度
≤500	≤350	≤400	≤300

- 6.3.5 断电状态下，手动平滑开启力不应大于 150N。
- 6.3.6 自动平滑运行时，应具备遇阻停止或返回功能，阻止力不应大于 220N。
- 6.3.7 自动平滑运行时，其冲击力应符合 GB/T34616-2017 第 7.5.6 条的规定。
- 6.3.8 危险区域（GB/T34616-2017 第 7.5.7.1 条）应安装存在传感器。存在传感器可为两道对射传感器。
- 6.3.9 电气安全应符合 GB/T 34616-2017 第 7.5.9 条的规定。

6.4 紧急推开功能

6.4.1 开启和复位

- 6.4.1.1 紧急疏散平滑门紧急疏散推开时，以及反向复位时，门扇应灵活顺畅，无异常阻力。
- 6.4.1.2 从距门前挺高 1200mm 处，施加一定的开启力或复位力，门扇应能推开或复位。开启力和复位力应符合下列要求：
 - a) 外围护门或有风压环境的门，其开启力和复位力不应小于 150N，且不应大于 220N；
 - b) 其他无风压环境的门，不应小于 100N，且不应大于 220N；
- 6.4.1.3 滑动扇应在正常自动运行时的任意位置均能向推开方向推开，门扇推开时，自动运行功能应失效。
- 6.4.1.4 门扇反向复位后，滑动扇应自动恢复正常自动运行。
- 6.4.1.5 用于疏散通道的平滑门，推开方向应与疏散标志方向一致。

6.4.2 限位

- 6.4.2.1 滑动扇应在其平滑运行的末端安装限位装置。
- 6.4.2.2 滑动扇、平开扇在推开后应具备角度限位功能，开启角度不得大于 105°。
- 6.4.2.3

6.4.3 锁止

滑动扇在正常关闭到位后，锁止机构应能锁住平开扇。在外力作用下门扇不能发生前后位移。

6.4.4 耐久性

紧急推开装置的耐久性能不应小于 5000 次。

6.4.5 耐腐蚀性

推开装置耐腐蚀性能：盐雾试验不小于 168 小时无腐蚀。

6.5 安全标识

- 6.5.1 紧急疏散平滑门门体表面应有明显的功能性标志。
- 6.5.2 紧急疏散平滑门应在明显位置粘贴符合下列要求的安全标识：
- a) 可推开的门扇应粘贴有“紧急外推打开”的警示标识；
 - b) 标识应为横向读取，并粘贴在出口方向的门扇前端位置，标识中心线距地面高度为 900~1100mm，见图 3；
 - c) 标识底色为黄色，带夜光显示；
 - d) 警示标识尺寸应符合 GB 2894 的规定，三角形标识的边长宜为 142mm。



图 3 紧急疏散平滑门警示标识

7 试验方法

7.1 试件要求

7.1.1 紧急疏散平滑门检测时，应采用整套门进行检测，测试门应安装在模拟墙壁和门框组件中，其强度足以承受测试所需的所有力，安装应符合施工说明的要求。在测试期间，允许对门进行维护和维修处理，分离装置除外。

7.1.2 检测样品门尺寸应是制造商列出的最大尺寸。

7.2 外观

在条件良好的自然光条件下，距离试件1m处目测观察。

7.3 尺寸偏差

尺寸测量可采用金属直尺、塞尺、铅垂、水准仪等。

7.4 自动运行性能检测

- 7.4.1 自动运行的紧急疏散门，其物理性能按 GB/T34616-2017 第 8.4 条的规定检测。
- 7.4.2 启闭功能按 GB/T34616-2017 第 8.5.1 条的规定检测。
- 7.4.3 门扇边缘防护措施，目测手试检测。
- 7.4.4 运行速度按 GB/T34616-2017 第 8.5.2 条的规定检测。
- 7.4.5 手动平滑开启力按 GB/T34616-2017 第 8.6.1 条的规定检测。
- 7.4.6 平滑反向阻止力按 GB/T34616-2017 第 8.6.2 条的规定检测。
- 7.4.7 冲击力按 JG 305 的规定检测。
- 7.4.8 存在传感器按 JG 305 的规定检测。

7.4.9 电气安全按 GB/T 34616-2017 第 8.6.9 条的规定检测。

7.5 紧急推开功能检测

7.5.1 开启和复位检测

7.5.1.1 开启力检测

在自动门关闭状态，采用精度小于 1N 的测力装置进行检测，着力点为门扇前挺距地面 1.2m 位置，施力方向为垂直于活动扇沿着紧急疏散方向；匀速推门，直到门扇定位机构脱离门体。重复三次，取平均值作为开启力数据。

7.5.1.2 复位力检测

在紧急疏散状态，采用精度小于 1N 的测力装置进行检测，着力点为门扇前挺距地面 1.2m 位置，施力方向为垂直于活动扇沿着复位方向；匀速推门，直到门扇定位机构复位。重复三次，取平均值作为复位力数据。

7.5.2 限位检测

采用精度不小于 0.5° 的金属角度尺和精度小于1mm的卷尺进行检测

7.5.3 锁止检测

滑动扇关闭状态下，着力点在平开扇前端1.2m高度，往疏散方向和反方向手动推门扇。手试目测检测。

7.5.4 耐久性检测

紧急推开装置耐久性检测应符合以下规定：

- a) 紧急推开装置耐久性检测应在产品自动平滑运行的反复启闭耐久性能检测过程中进行；
- b) 以每分钟 5 至 8 次的速度平移往复循环测试 50 万次；
- c) 允许在测试周期内对易损件进行维护和修理；
- d) 在试验期间，每 5 万次循环，应对推开扇进行 500 次推开循环测试，门开角度不低于 90° ，并应符合开启和复位力的要求；
- e) 测试期间，不得润滑或调整分离装置。

7.5.5 耐腐蚀检测

所有实现紧急疏散结构的装置，其组件的样品应按照GB 6458的材料和表面处理进行盐雾试验，持续168h。在进行测试之前应记录推开力，不应超过222 N。在盐雾测试结束后，取出样品并在不清洁的情况下干燥24h。测试样品10次，第一次测试的推开力不得超过445 N。接下来的9次测试的推开力不应超过222 N。

7.6 安全标识检测

在良好的光线条件下，目测观察，并用精度为1mm的钢卷尺检测。

8 检验规则

8.1 检验类别

分为出厂检验、现场综合检验和型式检验。

8.2 出厂检验

出厂检验项目见表5。出厂检验项目应全数检验，全部指标合格时判定该产品合格。

表 5 出厂检验、现场综合检验和型式检验项目

条文号	项目	出厂检验	现场检验	型式检验
6.1	外观	○	○	○
6.2	尺寸偏差	○	○	○
6.3	物理性能	—	—	△
6.3.2	启闭	○	○	○
6.3.4	运行速度	○	○	○
6.3.5	手动平滑开启力	—	△	○
6.3.6	遇阻停止力	—	△	○
6.3.7	冲击力	—	△	○
6.3.8	危险区域	—	△	○
6.3.9	电器安全	—	—	○
6.4.1	开启、复位力	—	△	○
6.4.2	限位	△	○	○
6.4.3	锁止	△	○	○
6.4.4	耐久性	—	—	○
6.4.5	耐腐蚀性	—	—	○
6.5	安全标识	○	○	△
注：“○”为必检项目，“—”为非检项目，“△”为选检项目				

8.3 现场综合检测

8.3.1 现场综合检验项目见表 5。

8.3.2 现场综合检测时，应对每樘门都进行检验。当某项不合格时，可进行调整、返修或更换部件，复检合格后方可交付验收。现场综合检验应提供相同类型、相同配置，有代表性规格尺寸的平滑门型式检验报告。

8.4 型式检验

8.4.1 适用条件与检验项目

8.4.1.1 当遇到下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，产品的原材料、构造或生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产一年以上重新恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 正常生产时应每三年进行一次型式检验；
- f) 发生重大质量、安全事故时。

8.4.1.2 型式检验项目见表 5。

8.4.2 组批规则与抽样方法

从合格产品中随机抽取进行检验，相同功能、规格的门，每50樘以内检验1樘。（当产品的配置相同，尺寸不同的，型式检测时，可采用大尺寸产品覆盖小尺寸产品。）

8.4.3 判定与复验规则

8.4.3.1 抽检样品全部符合要求，判定该批产品型式检验合格。

8.4.3.2 全部检验项目若有一项不合格，可再从该批产品的剩余产品中再次加倍随机抽取试件，对不合格项进行复检，结果全部符合本标准要求时，判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 产品及五金件的包装应安全、可靠，包装箱的箱面标志应符合 GB/T 6388 的规定。

9.1.2 包装箱上应有“防雨”、“防重压”、“小心轻放”及“向上”等标志，且标志应符合 GB 191 的规定。

9.1.3 包装箱应有足够强度保证运输中不受损坏。

9.1.4 包装箱内应用无腐蚀作用的材料包装，防止在搬运途中，浸水及振动、冲击产生的破损。

9.1.5 对于海外船运业务，必须符合海运包装的要求。

9.2 运输

9.2.1 运输过程中避免包装箱发生相互碰撞。

9.2.2 运输工具应有防雨措施，并保持清洁无污染。

9.2.3 运输装卸过程中应轻拿轻放，严禁摔、碰、撞。应保持几何形状不变，表面完好。

9.3 贮存

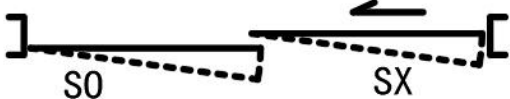
9.3.1 产品应放置在通风、干燥的地方，严禁与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水侵入。

9.3.2 产品严禁直接置于地面，底部垫高不小于 100 mm。门框堆放高度不得超过 1.5m，门扇堆放高度不得超过 1.2m；产品竖向放置时，其倾斜角度不得大于 20°。

附录 A
(资料性附录)
紧急疏散平滑门常用式样、标志

A.1 紧急疏散平滑门常用式样、标志见表A.1。

表A.1 紧急疏散平滑门常用式样及标志

常用式样	标志	图示	说明
固定扇－滑动扇	0-SX		滑动扇应安装在固定扇外部。滑动扇应能从滑动范围内任一位置向外开启。
平开扇－滑动扇	S0-SX		平开扇应安装滑动扇的外部。滑动扇应能从滑动范围内任一位置向外开启。
内外平开扇－滑动扇	S0/S0-SX		平开扇应安装在滑动扇的外部 and 内部。滑动扇应能从滑动范围内任一位置向外开启。
固定扇 / 平开扇－滑动扇	0/S0-SX		平开扇布置在疏散方向。滑动扇应能从滑动范围内任一位置向外开启。
墙体－滑动扇	P-SX		采用外挂结构，装置安装在墙体表面。 当门正常开启时，滑动扇沿墙体向侧边滑动。 滑动扇应能从滑动范围内任一位置向外开启。