

ICS 91.060.50

P 32

# 团体标准

T/CCMSA XXXX—202X

## 户外分段抗风平移门

Wind load resistant segmental sliding gate

(征求意见稿)

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

中国建筑金属结构协会 发布

# 目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语与定义.....	1
4 分类.....	2
5 一般要求.....	3
6 技术要求.....	3
7 试验方法.....	5
8 检验规则.....	9
9 标志、包装、贮存、运输.....	11
附 录 A（规范性附录）螺旋桨风机风速的校准.....	13

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》，GB/T 20004.1-2016《团体标准化 第1部分：良好行为指南》，GB/T 20004.2-2018《团体标准化 第2部分：良好行为评价指南》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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑金属结构协会标准管理委员会归口管理。

本文件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。

本文件在编制过程中，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。

本文件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）。

本文件负责起草单位：温州赢家名门智能科技有限公司

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人员：

本文件为首次发布。

# 户外分段抗风平移门

## 1 范围

本文件规定了户外分段抗风平移门的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存等内容。

本文件适用于工业与民用建筑户外出入口使用的门体高度不大于1.6m的分段抗风平移门。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3280 不锈钢冷扎钢板和钢带
- GB/T 3785(所有部分) 电声学 声级计
- GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求
- GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）
- GB/T 5171.1 小功率电动机 第1部分：通用技术条件
- GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分：基材
- GB/T 5823 建筑门窗术语
- GB/T 6461 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 12770 机械结构用不锈钢焊接钢管
- GB/T 12350 小功率电动机的安全要求
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 13955—2017 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB/T 17799.1 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度
- GB/T 17799.3 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射
- GB/T 28591 风力等级
- GB/T 37742 信息技术 生物特征识别 指纹识别设备通用规范
- GB/T 39188 电动门窗通用技术要求
- GA/T 833 机动车号牌图像自动识别技术规范
- JG/T 155—2014 电动平开、推拉围墙大门
- JGJ/T 338—2014 建筑工程风洞试验方法标准
- SJ/T 11608 人脸识别设备通用规范

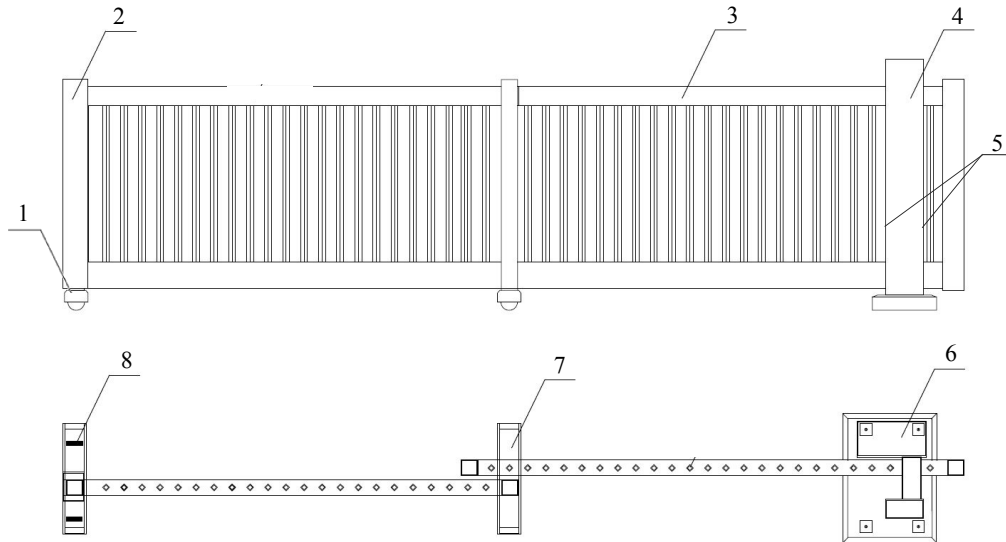
## 3 术语与定义

GB/T 5823界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

## 3.1

**户外分段抗风平移门 wind load resistant segmental sliding gate**

由后置开门机驱动两片或两片以上的门扇作平移启闭运行，并具备抗风性能的户外电动门。通常包括前置门框、活动扇、后置门框、后置开门机、防风装置、保护装置等，如图1所示。



说明：

- 1—行走轮；
- 2—前置门框；
- 3—门扇；
- 4—后置门框；
- 5—防碰保护装置；
- 6—开门机；
- 7—中间门框；
- 8—防风装置。

图1 户外分段抗风平移门示意图

## 3.2

**格栅门扇 full grill panel**

扇面全部用管材按横向或竖向等方式有规则排列装配的门扇。

[来源：JG/T 155-2014, 3.3]

## 3.3

**半格栅门扇 semi grill panel**

扇面部分用管材按横向或竖向等方式有规则排列装配，部分用板材封装的门扇。

[来源：JG/T 155-2014, 3.4]

## 3.4

**封板门扇 fully covered panel**

扇面整体用板材封装的门扇。

[来源：JG/T 155-2014, 3.5]

## 4 分类与标记

## 4.1 按门体长度分

户外分段抗风平移门按门体长度范围可分为常规平移门、大型平移门、超大型平移门，分类应符合表1的要求。

表1 户外分段抗风平移门尺寸分类

类别	常规平移门	大型平移门	超大型平移门
门体长度(L)	$L \leq 6$ m	$6 \text{ m} < L \leq 10$ m	$L > 10$ m

#### 4.2 按门扇类型分

户外分段抗风平移门按门扇样式可分为格栅门扇、半格栅门扇、封板门扇。

#### 4.3 标记

标记方法应符合JG/T 155—2014中4.2的要求

### 5 通用要求

#### 5.1 适用条件

平移门应在以下条件可靠使用：

- a) 工作环境温度： $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- b) 大气压力： $86\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$ ；
- c) 在环境温度 $40^{\circ}\text{C}$ ，最大相对湿度允许为95%；
- d) 供电电压波动：采用交流电压时，电压波动不大于额定值的 $\pm 10\%$ ；采用直流电压时，电压波动不大于额定值的 $\pm 5\%$ ；
- e) 平移门周围无强烈电磁干扰源；
- f) 工作环境无易燃、易爆和腐蚀性介质。

#### 5.2 材料要求

5.2.1 铝合金基材应符合 GB/T 5237.1 的要求，铝合金板材应符合 GB/T 3880.1 的要求。

5.2.2 不锈钢管材应符合 GB/T 12770 的要求，不锈钢板材应符合 GB/T 3280 的要求。

5.2.3 优质碳素结构钢材料应符合 GB/T 699 的要求。

#### 5.3 表面处理

平移门的金属零部件应做防锈、防腐处理，镀层或涂层应均匀无斑剥现象，按GB/T 10125中性盐雾试验48 h，保护评级 $R_p$ 不应低于GB/T 6461规定的9级要求。

#### 5.4 随门配件

5.4.1 人脸识别设备应符合 SJ/T 11608 的要求

5.4.2 指纹识别设备应符合 GB/T 37742 的要求

5.4.3 车牌识别设备应符合 GA/T 833 的要求。

#### 5.5 开门机要求

平移门使用的开门机应符合GB/T 5171.1和GB/T 12350的要求。

### 6 技术要求

### 6.1 结构与外观

平移门外表面平整光洁，不应有明显的污物、压痕、划痕、凹陷、鼓包、裂纹、锐边、尖角、毛刺等缺陷，拼接处应平整无翘曲，表面涂层色泽一致，不应有色差、堆漆、麻点、气泡、漏涂、碰伤等现象。

### 6.2 运行直线度

平移门门体启闭运行轨迹的直线度误差应符合表2的要求。

表2 门扇运行直线度性能表

类别	常规平移门	大型平移门	超大型平移门
门体长度(L)	$L \leq 6 \text{ m}$	$6 \text{ m} < L \leq 10 \text{ m}$	$L > 10 \text{ m}$
直线度误差	$\pm 0.03 \text{ m}$	$\pm 0.04 \text{ m}$	$\pm 0.05 \text{ m}$

### 6.3 防护等级

平移门的电气装置、感应装置、智能识别装置、控制箱外壳等部件的防护等级不应低于IP44的要求。

### 6.4 反复启闭耐久性

平移门运行一个完整开关过程为一次启闭，正常运行的反复启闭次数不应少于10万次。

### 6.5 运行速度

平移门活动门扇的运行速度应为 $0.15 \text{ m/s} \sim 0.3 \text{ m/s}$ 。

### 6.6 运行噪声

平移门运行噪声不应大于65dB(A)。

### 6.7 自锁力

平移门关门到位后，自锁力不应小于600N。

### 6.8 抗风性能

关门状态下，按表3的规定的动态风载荷持续作用15min后，平移门不应发生门体倾倒、杆件弯折、脱落、面板变形、固定框架损坏、五金件松动、运行异常等现象，门体在风压作用方向的最大位移量不应大于100mm。

表3 抗动态风压性能要求

类别	常规平移门			大型平移门			超大型平移门		
	格栅	半格栅	封板	格栅	半格栅	封板	格栅	半格栅	封板
抗风压等级	5	4	3	4	3	2	3	2	1
分级指标值 $P$ (Pa)	500	350	250	350	250	150	250	150	100
校准风速 $V$ (m/s)	28.3	23.7	20.0	23.7	20.0	15.5	20.0	15.5	12.6
风力等级	10级	9级	8级	9级	8级	7级	8级	7级	6级

注 1：表中抗风压等级、分级指标值  $P$ 、校准风速  $V$  的数值参照 GB/T 39188。

注 2：表中风力等级是参照 GB/T 28591 匹配校准风速  $V$  中对应的风力等级。

## 6.9 电磁兼容性

抗风平移门的电磁兼容性应符合 GB/T 17799.1 和 GB/T 17799.3 的要求。

## 6.10 控制方式

### 6.10.1 无线控制

平移门应能通过 RF 射频的方式进行无线控制，无线控制距离不应小于 30m。

### 6.10.2 智能识别控制

平移门宜配置智能识别装置，通过现场人脸识别、指纹识别、车牌识别等一种或多种方式进行启闭控制。

## 6.11 安全要求

### 6.11.1 电气安全

6.11.1.1 常规平移门、大型平移门应采用安全特低电压驱动，电压值不应大于 36V。当安全电压从电网间接获得时，安全隔离变压器或转换器不应安装在门体上。

6.11.1.2 超大型平移门采用非安全特低电压驱动时，门体应设置安全保护接地端子并有接地标志，接地端子与平移门可触及的导电零部件间连接可靠，接地电阻不应大于  $0.1\Omega$ 。

6.11.1.3 超大型平移门采用非安全特低电压驱动时，电源输入端应配置符合 GB/T 13955-2017 中 5.1 要求的剩余电流动作保护装置，其额定剩余动作电流不应大于 30mA，动作时间不应大于 0.1s。

6.11.1.4 平移门的门扇内部需要布线时，其电线的通电电压值不应大于 12V。

### 6.11.2 防碰保护

平移门运行方向的左右两侧区域应安装存在传感器，单侧区域应至少安装一组传感器，其感应距离应贯穿整个有效通行区域。关门运行时，人或物体进入感应区域，平移门应停止运行。

### 6.11.3 防撞保护

平移门运行方向的活动扇前竖边应安装压敏传感器。当活动扇运行前方有人或物体与活动扇发生撞击时，压敏传感器应优先被触及，活动扇应停止或反向运行。传感器的安装高度应覆盖整个门扇前竖边。

### 6.11.4 防夹保护

平移门的门框与活动扇内、外两侧的间隙处应安装防夹装置，当门扇运行时，人或物体触发防夹装置，活动扇应停止运行或反向运行。

### 6.11.5 应急开启

平移门应能应急打开离合并手动开启门体，开启力不大于 200N。

## 7 试验方法

### 7.1 结构与外观



将产品按使用状态安装在试验架上，试验环境光源照度大于600lx，观察人员正常视力或矫正视力不低于5.1，且无色盲、弱视，视距不大于1m，观察产品表面外观是否满足要求，必要时，可采用钢直尺测量。

## 7.2 运行直线度

试验方法按下列步骤：

- a) 将平移门安装在平整的试验场地并调试完成，在前门扇运行方向，紧靠标记行走轮外侧的地面上画一条参考线，长度应覆盖行走轮的最大运动轨迹。
- b) 试验人员站在安全位置上，操作平移门连续启闭5次，用钢卷尺分别测量平移门在最大开启位置和关闭到位时，前门扇标记行走轮与地面参考线的偏差距离。

## 7.3 防护等级

按GB/T 4208规定的方法进行试验。

## 7.4 反复启闭耐久性

反复启闭耐久性能试验应符合下列要求：

- c) 采用辅助方式使平移门稳定运行，每运行5个循环、停2个循环时间，直到达到规定的工作循环次数或者驱动机构及其它关键配件损坏为止；
- d) 滚轮、密封条等易损件可根据产品使用说明书进行维护保养，全程允许更换一次；
- e) 在产品控制、运行、安全等指标正常的情况下，用计数器记录平移门的启闭次数；
- f) 检测应有影像记录。

## 7.5 运行速度

测量活动扇边沿启闭运行的距离，采用时间测量装置检测产品从全闭状态到全开状态以及从全开状态到全闭状态所用的时间，并计算其运行速度，检测三次，取平均值。

## 7.6 运行噪声

运行噪声检测应符合下列规定：

- a) 噪声检测用声级计应符合GB/T 3785的规定；
- b) 检测前电动门窗应调整为设计正常运行条件；
- c) 声级计应放置在门窗边缘水平距离为1.0m、高度为1.5m的位置，检测电动门窗稳定运行不少于三个周期的等效连续A声级值；
- d) 电动门窗的内、外两侧分别检测，取最大值；
- e) 当噪声检测结果与环境噪声之差小于10dB时，应设法降低环境噪声并重新进行检测。

## 7.7 自锁力

将平移门关闭到位，并处于通电状态，把拉绳一端固定在活动扇的前竖边框，固定位置距离地面垂直高度1m，另一端绑住精度不小于±0.2% F.S的拉力计，沿活动扇开门轨迹方向持续施加拉力，直至拉力计读数超过600N，活动门扇不应被拉开。

## 7.8 抗风性能

### 7.8.1 检测方法

平移门的抗风性能应采用螺旋桨风机法或风洞试验法进行试验。

### 7.8.2 试验原理

在螺旋桨风机或风洞设备产生的空气流作用下，模拟平移门试件受到风压作用的状态，观察试验过程及风压卸载后，试件是否发生损坏和功能障碍，以确定试件的抗风性能。

### 7.8.3 试验设备

7.8.3.1 风洞设备和校测要求应符合 JGJ/T 338-2014 中第 4 章的规定；

7.8.3.2 螺旋桨风机沿转动轴线方向最大校准风速不应小于试验要求，风速应能连续调节并能在需要的风速点保持稳定，其形成的有效风压值范围应覆盖平移门试件的总长度。螺旋桨风机应按附录 A 进行校准。

### 7.8.4 试件安装

平移门试件安装应符合下列要求：

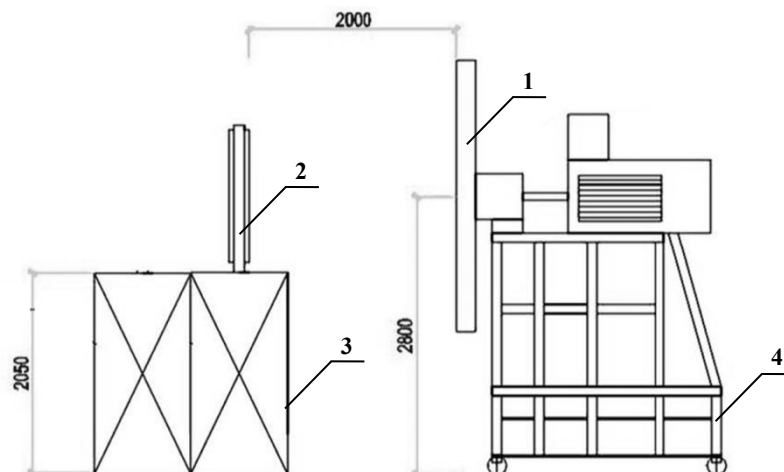
- 平移门试件应为按照所提供图样生产的合格产品或研制的试件，与提交的产品资料内容相符，不应附有任何多余的零配件或采用其他改善措施；
- 平移门试件安装前，应先将试验台（固定钢架）固定，并做到牢固稳定，周围不应有物品挡风，应保证平移门试件周围气流通畅无阻碍；
- 平移门试件应按实际使用状态安装在试验台上，安装好的试件应竖直，不应出现因安装而出现变形或人为加固情况；
- 平移门试件安装后，连接电源并运行平移门，操作启闭 5 次，检查产品各项功能和性能正常无故障；
- 试验过程中，操作员不应在风洞设备内操作，或靠近螺旋桨风机、平移门试件、试验台等装置，必要时应设置隔离障碍。

### 7.8.5 试验步骤

试验步骤应符合下列规定：

- 常规平移门、大型平移门、超大型平移门分别选用长度 6m、10m、12m 的平移门作为试件，安装在固定钢架上，相关试验设备安装布置应符合图 2 或图 3 的要求；
- 确认试验装置及周围无安全隐患后，开启螺旋桨风机或风洞设备，使其产生连续风速，逐级增加风速值，直至达到产品所规定的抗风性能要求值，并持续试验 15min；
- 在动态风荷载作用过程中与结束后，实验人员观察试件状态并记录，试件不应出现门体倾侧、杆件弯折、脱落、面板变形、固定框架损坏、五金件松动、运行异常等现象；
- 风荷载作用后，用钢卷尺测量门扇的位移量，并记录数值。

单位：mm

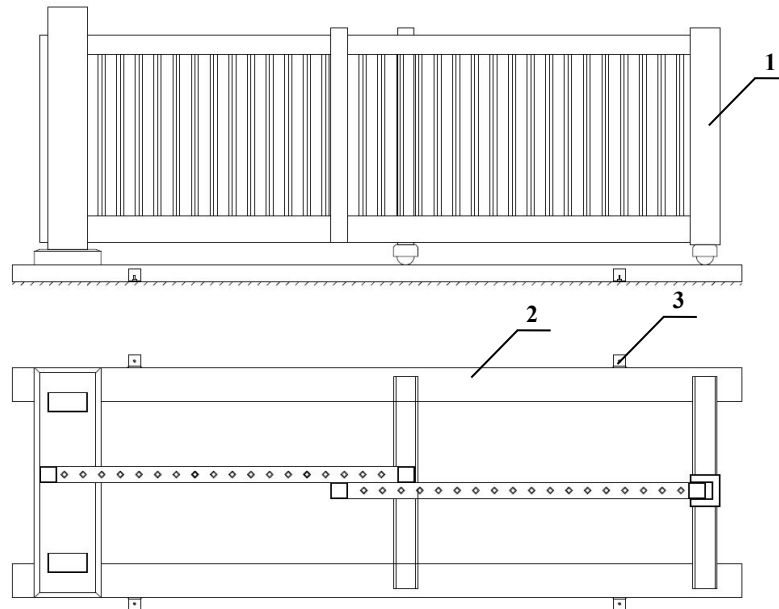


说明：

1—螺旋桨风机；

- 2—平移门试件；  
3—试件固定架；  
4—风机固定架。

图2 螺旋桨风机试验法安装图



说明：

- 1—平移门试件；  
2—试件固定架；  
3—固定架定位装置。

图3 风洞试验法安装图

## 7.9 电磁兼容性

按GB/T 17799.1和GB/T 17799.3规定的方法进行试验。

## 7.10 控制方式

### 7.10.1 无线控制

在空旷、没有信号干扰的测试环境下，使用电池电量充足的操作遥控器，选取6个测试点，每个测试点与智能平移门控制装置的水平距离不得小于30m，测试点应平均分布在智能平移门的不同方位上，每个测试点进行5次操作，观察启动、停止操作是否灵活、准确，并查看服务平台是否保存相应的控制记录。

### 7.10.2 智能识别控制

智能识别控制功能应按下列进行试验：

- 将测试人员的生物特征信息或物品特征信息录入智能识别装置内，并依据产品说明书进行相关设置，利用相应的特征信息进行逐一测试，观察平移门是否准确执行相应动作，并记录。
- 测试完毕后，智能识别装置内的测试人员或物品特征信息应做删除处理。

## 7.11 安全要求

### 7.11.1 电气安全

### 7.11.1.1 电源电压

目视安全隔离变压器或转换器是否安装在门体之外，并将平移门处于通电状态，用万用表测量变压器或转换器输出端电压，以及门排线上的接线端子电压。

### 7.11.1.2 接地电阻

测量可触及导电件与保护接地端子间的电阻值，测量时电流应为10A，通电持续时间为1min，用万用表测量两端的压降不应超过1.0V。接地电阻测量时不应包括电源线的保护接地导线的电阻值。

### 7.11.1.3 剩余电流动作保护器装置

目视检查，平移门是否正确选用并安装符合要求的剩余电流动作保护装置，同时按下列试验：

- a) 按压试验按钮 1 次，应正确动作；
- b) 带额定负荷电流分合 1 次，应可靠动作。

### 7.11.2 防撞保护

目测并确认存在传感器安装位置，开启平移门，当活动扇以正常速度关门运行时，手持总长1000mm，截面长50mm，截面宽50mm的硬质木棒，上下挥动硬质木棒直至触发传感器，平移门应停止运行。

### 7.11.3 防撞保护

平移门防撞试验应符合下列规定：

- a) 用钢卷尺测量平移门上安装的所有压敏传感器安装覆盖高度和离地高度，记录数值；
- b) 选取活动扇前竖边的压敏传感器有效防护高度的最低点、中间点、最高点作为检测点，并做标记。
- c) 选取一根总长1000mm，截面长50mm，截面宽50mm的硬质木棒作为触发传感器的试验品，人为屏蔽平移门的存在传感器；
- d) 试验人员站在平移门运行的安全区域内，启动平移门以正常速度关门运行，试验木棒分别按压活动扇前竖边的传感器上标记的检测点，平移门应停止运行或反向运行。每个检测点重复检测3次，每次都应符合要求。

### 7.11.4 防夹保护

防夹保护试验应符合下列规定：

- a) 选取一根总长1000mm，截面长50mm，截面宽50mm的硬质木棒作为触发传感器的试验品，人为屏蔽电动门的存在传感器，检验人员站在电动门的危险区域外进行操作；
- b) 开启平移门运行，用试验铁棒或木棒按压防夹装置，观察活动扇运行情况；
- c) 开门和关门运行各进行1次试验，每次都应符合要求。

### 7.11.5 应急开启

人工解除离合装置或断开电源，用精度为±0.2%FS的拉力计拉住活动扇约1m高处作为受力点，以手动方式开启活动扇，直至活动扇被拉动，记录拉力计读数。

## 8 检验规则

### 8.1 检验项目

检验项目应符合表4的规定。

表 4 检验项目表

序号	项目名称		技术要求	试验方法	出厂检验	交付检验	型式检验	备注
1	结构与外观		6.1	7.1	√	√	√	
2	运行直线度		6.2	7.2	×	×	√	
3	防护等级		6.3	7.3	×	×	√	
4	反复启闭耐久性		6.4	7.4	×	×	√	
5	运行速度		6.5	7.5	×	×	√	
6	运行噪声		6.6	7.6	×	×	√	
7	自锁力		6.7	7.7	×	×	√	
8	抗动态风压		6.8	7.8	×	×	√	
9	电磁兼容性		6.9	7.9	×	×	√	
10	控制方式	无线控制	6.10.1	7.10.1	√	√	√	
11		智能识别控制	6.10.2	7.10.2	○	○	○	配置时需检
12	安全要求	电气安全	6.11.1	7.11.1	×	×	√	
13		防撞保护	6.11.2	7.11.2	√	√	√	
14		防撞保护	6.11.3	7.11.3	√	√	√	
15		防夹保护	6.11.4	7.11.4	√	√	√	
16		应急开启	6.11.5	7.11.5	√	√	√	
注：“√”表示必检项；“○”表示可选项，依备注信息；“×”表示不检项。								

## 8.2 出厂检验、交付检验

### 8.2.1 抽样方法

单樘生产的产品，应逐件进行检验。批量生产的同材质、同规格的门，应进行抽检，抽检数量按批量的20%且不应少于5樘。

### 8.2.2 检验项目

检验项目应符合表4的规定。

### 8.2.3 判定规则

8.2.3.1 对单樘生产的产品，全部检验项目结果均达到要求，则判定该产品检验合格。如检验项目有不合格项，允许进行返工后再重新提交检验，直至全部检验项目合格，则判定该产品合格。

8.2.3.2 对批量生产的产品，全部检验项目结果均达到要求，则判定该批产品检验合格。如检验项目有不合格项，应加倍抽检，如抽检合格，则判定该批产品检验合格。如加倍抽检检验项目有不合格项，则判定该批产品不合格。对于不合格的批量产品，应按照检验项目表3进行逐件判定。

## 8.3 型式检验

### 8.3.1 检验时机

有下列情况之一时，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，产品的结构、材料、生产工艺、关键工序的加工方法等有较大改变，可能影响产品的性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差别时；
- d) 产品出现重大质量责任事故时。

### 8.3.2 检验项目

检验项目应符合表3的规定。

### 8.3.3 抽样方法

从出厂检验合格的产品中随机抽取2榀产品进行型式检验。

### 8.3.4 判定规则

型式检验项目中，全部检验项目结果均达到要求，则判定该次型式检验合格。如检验项目有不合格项，则应加倍抽取样品，对不合格项目进行检验，复检后仍有不合格项，则判定该次型式检验不合格；复检合格，则判定该次型式检验合格。

## 9 标志、包装、贮存、运输

### 9.1 标志

#### 9.1.1 产品标志

平移门产品应在门体上设置铭牌，铭牌应含有下列内容：

- a) 产品型号、名称；
- b) 制造厂商和商标；
- c) 额定电压、额定电流和频率；
- d) 电机额定功率；
- e) 制造日期及出厂编号、标准代号。

#### 9.1.2 包装标志

9.1.2.1 产品外包装应标出产品或部件型号、名称、制造商名称、重量、运输与装卸等技术要求。

9.1.2.2 产品的包装标志应符合GB/T 191的有关规定。

#### 9.1.3 警示标志

平移门应在门体明显位置上设置安全警示标志，标志应符合GB 2894的要求。手动离合器位置应有指示标志。

### 9.2 包装

9.2.1 产品的包装应符合GB/T 13384的有关规定。

9.2.2 包装应能够承受搬运起吊及运输，避免对产品直接施力或挤压，并注明装卸承重位置。

9.2.3 产品包装应安全可靠，并便于装卸、运输及贮存。

9.2.4 包装应采取防震措施，电子部件还应采取防潮措施。

9.2.5 包装箱内应提供下列文件：

- a) 产品合格证；
- b) 产品安装使用说明书；
- c) 产品装箱清单；

d) 其他有关技术文件。

### 9.3 贮存

9.3.1 产品贮存温度宜为 $-15^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ ，采取必要防雨、防晒措施。

9.3.2 仓库应保持通风干燥，无腐蚀性介质，无热源辐射。

9.3.3 长期贮存时，宜将机械件与电子件分开贮存。

9.3.4 产品应按包装要求存放，不应码放。

9.3.5 产品不应直接接触地面，底部应垫高 100mm 以上。

### 9.4 运输

9.4.1 产品应符合汽车、火车、轮船和飞机的运输要求。

9.4.2 运输产品的交通工具应有防雨措施，并保持清洁无污物。

9.4.3 运输过程应平稳、固定牢固、禁止重压，避免因运输碰撞损坏包装。

9.4.4 装卸应轻抬轻放，严禁有磕、碰、摔等现象。

9.4.5 产品不应与易燃易爆及有腐蚀性物质一起运输。

**附录 A**  
**(规范性附录)**  
**螺旋桨风机风速的校准**

### A.1 适用范围

本校验方法适用于平移门抗风性能检测所用螺旋桨加压装置风速的校准。

### A.2 目的

测定距螺旋桨轴线延长线2m处，在垂直于螺旋桨轴线的平面内，不同区域的风速及其均匀性，确定校准风速和控制量（一般为转速或频率）之间的对应关系。

### A.3 测点位置

将测量风速截面用水平和垂直两个坐标分割为4个象限，在每个象限内分别设一个测试点A、B、C、D点，见图A.1。

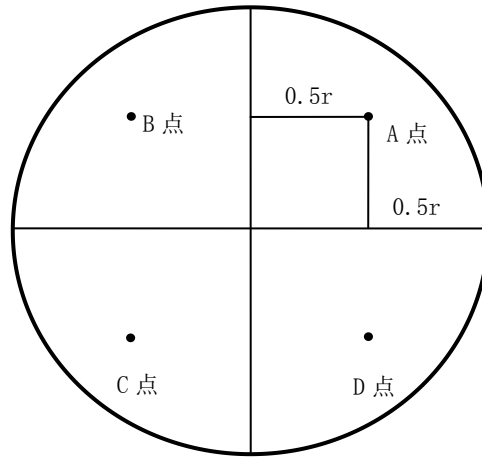


图 A.1 风速计测点布置图

### A.4 环境和仪器

A.4.1 环境温度应在  $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  范围内，检测前仪器应通电预热。

A.4.2 校准用风速计宜为水平无指向风速计，且应在正常检定周期内，精度应不应低于  $\pm 5\%$ 。

### A.5 校准方法

A.5.1 表 2 的风力等级对应的最高风速值应作为校准值。

A.5.2 开启螺旋桨转动装置，缓慢加速至一个测量区域风速峰值达到校准风速，记录此位置至少 60s 的平均风速，采用变频电机驱动时记录此时的控制频率，采用其他方式驱动时记录相应的控制参数。记录测量位置距风机的距离。

A.5.3 测量其他三个区域的相同时长内的平均风速。

A.5.4 四个区域平均风速的平均值与校准风速允许偏差为  $\pm 1.1 \text{ m/s}$ 。

A.5.5 校准时应采取适当的安全措施。

### A.5 校准周期

校准周期不宜超过一年。