

# 团 体 标 准

T/FSS 39-2022

## 佛山标准 智能门锁

Foshan standard Intelligent door locks



2022 - 05 - 13 发布

2022 - 05 - 16 实施



## 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》的规定起草。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出并归口。

本文件主要起草单位：佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会、广东雅洁五金有限公司、广东汇泰龙科技股份有限公司、美智光电科技股份有限公司广东分公司、广东必达保安系统有限公司、广东力维智能锁业有限公司、佛山市南海区美品五金电器有限公司。

本文件主要起草人：莫燕妮、霍业凤、陈鸿填、刘文奎、崖少云、曹应辉、王昆、罗培锐、冯纯枝、杨顺天、冼东海、叶健聪、郭永康。

本文件为首次发布。

## 引 言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给。实现以先进标准供给更优质量，创造更高价值，建设知名品牌，建立更好信誉，促进“优标优质优价”，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

# 佛山标准 智能门锁

## 1 范围

本文件规定了智能门锁的术语和定义、分类与型号、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、质量承诺。

本文件适用于具有防盗功能的电子智能门锁。

## 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 4208-2017 外壳防护等级（IP代码）

GB 21556-2008 锁具安全通用技术条件

GB 31241 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求

GB/T 35273-2017 信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 36920 锁具 术语

GA/T 73-2015 机械防盗锁

GA 374-2019 电子防盗锁

QB/T 2698-2013 闭门器

## 3 术语和定义

GB 21556-2008、GB/T 36920、GA 374-2019界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**智能门锁** intelligent door lock

在本体上以电子方式识别、处理生物特征、电子信息、无线遥控编码、网络通讯等信息并控制机械执行机构实施启闭及远程信息传输的，具有较高的防破坏能力的门锁。

### 3.2

**单机型智能门锁** standalone intelligent door lock

不具有与远程终端进行开锁信息在线交互的智能门锁。

### 3.3

**联网型智能门锁** networking intelligent door lock

能够与远程终端进行开锁信息在线交互的智能门锁。

3.4

**移动应用 mobile application**

针对移动智能终端开发的、向用户提供服务功能的应用程序。包括通过网站、应用商店等移动应用分发平台下载、安装和升级的应用软件，以及以第三方应用软件为平台开发的公众号、小程序等。

3.5

**管理平台 management platform**

为智能门锁提供接入、绑定、查询等管理服务的信息系统。

3.6

**远程交互 remote interaction**

通过移动应用对智能门锁进行控制或查看状态的过程。

3.7

**密钥 key**

用来控制智能门锁进行启闭的信息或信息载体。

3.8

**数字钥匙 digital key**

用来控制智能门锁进行启、闭所使用的包含数字编码信息的载体。

3.9

**PIN 钥匙 personal identification key**

用来控制智能门锁进行启、闭所使用的个人身份代码。

3.10

**生物钥匙 biometric key**

用来控制智能门锁进行启、闭所使用的人体生物特征信息（如指纹、虹膜、指静脉、人脸等）。

3.11

**差异交换数 interval change**

在同一规格型号和规定的级差前提下，任意两个锁头牙花编码的相异位个数。

3.12

**密钥量 key quantity**

在统一规格型号中，锁具中指纹、密码、卡片等载体的组数。

### 3.13

#### 事件记录 event record

智能门锁终端对开锁、用户添加、用户删除等各种事件的记录。

记录在智能门锁内或云平台中，包括用户标识、开锁时间、开锁方式的信息。

### 3.14

#### 误识率 burglary-resistant electronic lock false acceptance rate

将本锁非授权的生物钥匙识别为授权钥匙的百分比率。

### 3.15

#### 安全级别 security grade

智能门锁按其技术指标的不同及自身防破坏能力的程度所划分的等级。

### 3.16

#### 防技术开启 professional opening resistant

抵抗锁具专业技术人员使用专用工具，运用操作手法非破坏性打开锁具的能力。

## 4 分类、分级

### 4.1 分类

产品分为单机型智能门锁和联网型智能门锁两类。

### 4.2 分级

4.2.1 安全等级：按锁舌伸出长度、部件的强度、锁芯的保密度及防钻、识别方式的安全，将产品从低到高分为 A 级-基础级，B 级-增强级两个安全等级。

4.2.2 环境适应性等级：按环境试验的严酷等级，将产品由低到高分为 I、II 两个等级。

## 5 技术要求

### 5.1 外观

产品表面应平整光洁，无明显变形、裂纹、褪色，不应有毛刺、砂孔、起泡、腐蚀、划痕、涂层脱落等缺陷。各种标志应清晰、牢固。

### 5.2 外壳防护等级

产品的外壳防护等级应符合GB/T 4208-2017中IP52的规定。

### 5.3 功能

### 5.3.1 智能家居联动

联网型智能门锁可预留设置开放接口，能与其他智能家居产品实现联动。

### 5.3.2 其它功能

应符合GA 374-2019中5.3规定。

### 5.4 编码组合数

应符合GA 374-2019中5.4规定。

### 5.5 误识率

采用生物钥匙控制开锁的智能门锁，其误识率应不大于0.8%。

### 5.6 主锁舌伸出长度

应符合GA 374-2019中5.6规定。

### 5.7 主锁舌灵活度

应符合GA 374-2019中5.7规定。

### 5.8 强度

#### 5.8.1 锁壳强度

应符合GA 374-2019中5.8.1规定。

#### 5.8.2 主锁舌强度

##### 5.8.2.1 主锁舌抗轴向静压力

智能门锁的主锁舌（钩舌/爪舌除外），在承受表1规定的轴向静压力后，锁舌回缩量应不大于3mm，且智能门锁应能正常工作。

表1 主锁舌抗轴向静压力

安全级别	轴向静压力/N
A级	2 000
B级	4 000

##### 5.8.2.2 主锁舌抗侧向静压力

智能门锁的主锁舌（钩舌/爪舌除外），在承受表2规定的侧向静压力后，智能门锁应能正常工作。

表2 主锁舌抗侧向静压力

安全级别	轴向静压力/N
A级	2 000
B级	6 500

##### 5.8.2.3 钩舌/爪舌强度

当钩舌/爪舌作为智能门锁的主锁舌时，在承受表3规定的载荷后，智能门锁应能正常工作。

表3 钩舌/爪舌强度

安全级别	钩舌/爪舌侧向静压力/N	钩舌轴向拉力/N	钩舌抗脱出力/N
A级	2 000	2 000	2 000
B级	4 000	4 000	4 000

### 5.8.3 手动部件强度

应符合GA 374-2019中5.8.3规定。

### 5.8.4 锁扣板强度

智能门锁的锁扣板在分别承受表5规定的轴向静压力，侧向静压力后，应能正常使用。

表4 锁扣板强度

安全级别	轴向静压力/N	侧向静压力/N
A级	3 000	3 000
B级	9 000	9 000

### 5.8.5 识读装置强度

应符合GB 21556-2008中4.10.11中的规定。

### 5.8.6 耐冲击强度

智能门锁进行100次甩门测试，测试中及测试后不应出现任何零件松脱、损坏，整体功能正常。

## 5.9 钥匙

应符合GA 374-2019中5.9的规定。

## 5.10 耐久性

智能门锁在额定电压和额定负载电流的情况下，进行100000次锁具启、闭操作，试验后不应有电气部件或机械部件的损坏或失效，且应能正常工作。

## 5.11 防技术开启

### 5.11.1 防强电场技术开启

正常工作的智能门锁在50V/m的强电场的作用下，不应出现开启现象。

### 5.11.2 防强磁场技术开启

正常工作的智能门锁在0.5T的强磁场的作用下，不应出现开启现象。

### 5.11.3 防机械技术开启

对装有应急机械防盗锁头的智能门锁，由专业技术人员采用技术手段实施机械方式技术开启，A级智能门锁在5min内不能被开启，B级智能门锁在15min内不能被开启。

#### 5.12 应急机械防盗锁头

应符合GA 374-2019中5.12的规定。

#### 5.13 电源

应符合GB 21556-2008中4.10.2中的规定。

#### 5.14 环境适应性

应符合GA 374-2019中5.14的规定。

#### 5.15 电磁兼容

应符合GA 374-2019中5.15的规定。

#### 5.16 安全性

应符合GB 21556-2008中4.10.19中的规定。

#### 5.17 稳定性

智能门锁连续通电168h,每天进行不少于50次的启、闭操作,不应出现误动作、电气故障或机械故障。

#### 5.18 识别方式安全(适用于有此功能的产品)

##### 5.18.1 信息识别卡安全

智能门锁信息识别卡鉴别信息可存储于信息识别卡加密区块或非加密区块,若存储于非加密区块,应在说明书中或通过语音告知用户可能存在被读取和复制的安全风险。

##### 5.18.2 密码逻辑安全

智能门锁数字密码长度不少于6位,提供虚位密码功能的智能门锁应限制数字密码输入长度不大于20位。

#### 5.19 个人信息安全保护

智能门锁终端、移动应用和管理平台各执行主体在收集个人信息时需经用户授权同意,个人信息范围见GB/T 35273-2017。

#### 5.20 锂电池安全(适用于使用锂电池的智能门锁)

锂电池安全应符合GB 31241规定。

### 6 试验方法

#### 6.1 试验条件

除特别声明环境条件的试验外,试验应在下列环境条件下进行:

——环境温度: 15℃~35℃;

——相对湿度: 15%~75%;

——大气压强：86kPa~106kPa。

## 6.2 外观

在充足光线下，用手感目测进行。

## 6.3 外壳防护等级试验

按GB/T 4208-2017中规定的方法进行，结果应符合5.2的要求。

## 6.4 功能试验

### 6.4.1 智能家居联动测试

通过自有或第三方设备，检查其联动功能。

### 6.4.2 其它功能测试

按GA 374-2019中6.4的规定进行。

## 6.5 编码组合数试验

按GA 374-2019中6.5的规定进行。

## 6.6 误识率试验

按GA 374-2019中6.6的规定进行。

## 6.7 主锁舌伸出长度试验

按GA 374-2019中6.7的规定进行。

## 6.8 主锁舌灵活度试验

按GA 374-2019中6.8的规定进行。

## 6.9 强度试验

### 6.9.1 锁壳强度、主锁舌强度、手动部件强度

按GA 374-2019中6.9的规定进行。

### 6.9.2 锁扣板强度、识读装置强度

按GB 21556-2008中5.10.9、5.10.11的规定进行。

### 6.9.3 耐冲击强度测试

按QB/T 2698-2013中附录B的规定进行，选择系列编号4，即门质量为80kg，负载24kg。

## 6.10 钥匙检验

按GA 374-2019中6.10的规定进行。

## 6.11 耐久性试验

按GA 374-2019中6.11的规定进行。

## 6.12 防技术开启试验

### 6.12.1 防强电场技术开启试验

受试智能门锁在正常工作条件下，对其辐射场强为50V/m的电磁场、脉冲调制方式、调制频率1Hz（通0.5s，断0.5s）、频率分别为150MHz、350MHz、450MHz、800MHz，每个频点的电磁场施加时间为10min，结果应符合5.11.1的要求。

### 6.12.2 防强磁场技术开启试验

受试智能门锁在正常工作条件下，用表面磁感应强度不小于0.5T的磁性材料在锁具周围任意滑动，结果应符合5.11.2的要求。

### 6.12.3 防机械技术开启试验

按GA/T 73-2015中6.6.6规定的方法进行，结果应符合5.11.3的要求。

## 6.13 应急机械防盗锁头试验

按GA 374-2019中6.13的规定进行。

## 6.14 电源试验

按GB 21556-2008中5.10.2的规定进行。

## 6.15 环境适应性试验

按GA 374-2019中6.15的规定进行。

## 6.16 电磁兼容试验

按GA 374-2019中6.16的规定进行。

## 6.17 安全性试验

按GB 21556-2008中5.10.19的规定进行。

## 6.18 稳定性试验

受试智能门锁在正常工作条件下连续通电168h，每天至少进行不少于50次的锁具启、闭试验，结果应符合5.17的要求。

## 6.19 识别方式安全

### 6.19.1 信息识别卡安全

使用RFID安全测试系统检测智能门锁信息识别卡的鉴别信息是否存储于非加密区块，若鉴别信息存储于卡片的非加密区块核查说明书中是否告知用户可能存在的安全风险，若鉴别信息存储于卡片的加密区块，检测加密区块是否在绑卡和认证操作中对数据区块进行读写和校验，判定其结果是否符合5.18.1要求。

### 6.19.2 密码逻辑安全

根据产品说明书，设置数字密码开锁，检查数字密码最短长度，验证产品是否提供虚位密码功能，

检查数字密码输入最大长度。判定其结果是否符合 5.18.2 要求。

#### 6.19 个人信息安全保护

根据说明书功能，操作智能门锁、移动应用和管理平台，检查收集个人信息前是否通过语音和文字提醒用户授权同意，判定其结果是否符合 5.19.1 要求。

#### 6.20 锂电池安全

按GB 31241规定进行。

### 7 检验规则

按GA 374-2019中第7章的规定进行。

## 8 标志、包装、运输、贮存

### 8.1 标志

8.1.1 产品销售包装上应标有下列内容：产品名称、型号及规格、执行标准号、产品制造厂名、厂址、产品出厂日期及编号。

8.1.2 产品运输包装上应标有下列内容：产品名称、型号及规格、产品制造厂名、厂址、数量、质量、产品出厂日期及编号，包装标志应符合 GB/T 191 的规定。

### 8.2 包装

8.2.1 包装材料应清洁、干燥，酸碱性应符合中性材料包装要求。

8.2.2 每个产品包装盒内应有使用说明书、合格证、保修卡及相关的附件。

8.2.3 根据产品体积大小，选用适当的包装箱。

8.2.4 产品包装内有锂电池产品的，包装上（不限于包装箱/说明书/铭牌/插页）应明示标识。

### 8.3 运输

8.3.1 包装好的产品应能承受汽车、火车、轮船、飞机等交通运输工具的运输而不致损坏。

8.3.2 运输过程中，应注意防水、防尘、避免机械损伤。

### 8.4 贮存

包装好的产品应储存在空气干燥，周围无腐蚀性气体，通风良好的库房内，且应有防潮或防雨措施。

## 9 质量承诺

9.1 用户在遵守产品使用说明规定的操作条件下，从购买产品之日起，智能门锁质保期为 3 年。

9.2 如因操作不当或外部不可抗拒的因素所造成的非质量问题导致产品故障或超过质保期的，企业 5 年内应提供维修服务。

9.3 对客户反馈在 24h 内做出响应。