

T/QGCML

团 体 标 准

T/ XXXX—2025

智能门锁交互评价规范

Evaluation specification for smart door lock interaction

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 评价原则	1
4.1 用户中心原则	1
4.2 客观性原则	1
4.3 全面性原则	1
4.4 安全性原则	1
5 评价要求	1
5.1 硬件交互要求	1
5.2 软件交互要求	2
5.3 服务交互要求	2
6 评价等级	2
6.1 一级交互	2
6.2 二级交互	2
6.3 三级交互	2
6.4 四级交互	2
6.5 五级交互	3
7 评价流程	3
7.1 准备阶段	3
7.2 实施阶段	3
7.3 报告阶段	3
8 评价结果运用	3
8.1 产品改进	3
8.2 认证标识	3
8.3 行业监督	3

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。

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xxxx提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

智能门锁交互评价规范

1 范围

本文件规定了智能门锁在交互方面的评价原则、评价要求、评价等级、评价流程及评价结果运用。本文件适用于智能门锁的设计、生产、检测及用户体验评估。

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 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

交互 interaction

用户与系统之间的互动过程。

3.2

服务满意度 service satisfaction

用户对产品交互体验及售后服务的综合评价。

4 评价原则

4.1 用户中心原则

优先满足老年人、儿童、残障人士等特殊群体的无障碍使用需求。

4.2 客观性原则

基于量化数据（如响应时间、误识率）及用户调查结果进行评价。

4.3 全面性原则

覆盖硬件交互、软件交互、服务交互全流程。

4.4 安全性原则

交互过程不得降低门锁的安全防护等级（如生物特征泄露风险）。

5 评价要求

5.1 硬件交互要求

5.1.1 触控界面

响应时间不应大于0.5 s，误触率不应大于2%。

5.1.2 生物识别

指纹/人脸识别误识率（FAR）不应大于0.001%，活体检测防攻击成功率不应小于99%。

5.1.3 物理反馈

操作成功/失败需提供蜂鸣音不小于60 dB且LED颜色可区分的声光提示。

5.2 软件交互要求

5.2.1 移动端 APP

主功能操作步骤不应大于3步，远程开锁延迟不应大于2 s。

5.2.2 语音控制

支持普通话及方言识别（识别准确率 $\geq 95\%$ ），误唤醒率不应大于1次/24 h。

5.3 服务交互要求

5.3.1 售后响应

故障申报后2 h内响应，48 h内解决。

5.3.2 隐私保护

用户数据删除功能100%可用，符合GB/T 35273要求。

6 评价等级

交互评价等级基于用户操作的流畅性、界面友好性、功能稳定性、用户主观评分及服务满意度分为五级。

6.1 一级交互

一级交互智能门锁满足下列要求，存在明显安全缺陷需退市：

- a) 操作流畅性：触控响应时间 > 2 s，生物识别成功率 $< 80\%$ ；
- b) 界面友好性：仅单一语言，无视觉/听觉辅助设计，错误提示模糊；
- c) 功能稳定性：低温（ -10 °C）或高湿（90%RH）环境下频繁失灵，断网后无法本地操作；
- d) 用户主观评分：NPS净推荐值 < 0 ；
- e) 服务满意度：售后响应 > 24 h，故障解决率 $< 60\%$ 。

6.2 二级交互

二级交互智能门锁满足下列要求，存在明显体验缺陷需整改：

- a) 操作流畅性：控响应时间 $1\sim 2$ s，生物识别成功率 $80\%\sim 85\%$ ；
- b) 界面友好性：支持2种语言，图标/文字排版混乱，错误提示不明确；
- c) 功能稳定性：低温或高湿环境下偶发失灵，断网后部分功能失效；
- d) 用户主观评分：NPS净推荐值 $0\sim 30$ ；
- e) 服务满意度：售后响应 $12\sim 24$ h，故障解决率 $60\%\sim 75\%$ 。

6.3 三级交互

三级交互智能门锁满足下列要求，基础功能可靠：

- a) 操作流畅性：触控响应时间 $0.5\sim 1$ s，生物识别成功率 $85\%\sim 95\%$ ；
- b) 界面友好性：支持3种语言，布局合理但无无障碍设计，错误提示基本明确；
- c) 功能稳定性：低温或高湿环境下性能下降但可恢复，断网后本地功能完整；
- d) 用户主观评分：NPS净推荐值 $31\sim 70$ ；
- e) 服务满意度：售后响应 ≤ 6 h，故障解决率 $76\%\sim 90\%$ 。

6.4 四级交互

四级交互智能门锁满足下列要求，体验感优秀：

- a) 操作流畅性：触控响应时间0.3~0.5 s，生物识别成功率95%~98%；
- b) 界面友好性：支持不少于4种语言，适配老年人/视障群体（大字体/语音导航），错误提示直观；
- c) 功能稳定性：极端环境（-20℃~70℃）下功能正常，断网后所有本地功能无延迟；
- d) 用户主观评分：NPS净推荐值71~90；
- e) 服务满意度：售后响应不应大于2 h，故障解决率不应小于91%，提供主动维护提醒。

6.5 五级交互

五级交互智能门锁满足下列要求，可作为行业标杆：

- a) 操作流畅性：触控响应时间不应大于0.3 s，生物识别成功率不应小于99%；
- b) 界面友好性：支持不应少于5种语言及盲文，AI动态适配用户习惯；
- c) 功能稳定性：通过军工级环境测试（-40℃~85℃），抗电磁干扰能力超国标3倍；
- d) 用户主观评分：NPS净推荐值不应小于90；
- e) 服务满意度：售后响应不应大于1小时，故障解决率100%，提供终身质保及数据隐私保险。

7 评价流程

7.1 准备阶段

- 7.1.1 组建评价小组，含技术专家、用户体验研究员。
- 7.1.2 确定测试样本，覆盖不同品牌、型号、价格区间。

7.2 实施阶段

- 7.2.1 实验室测试：按第5章要求量化检测硬件/软件性能。
- 7.2.2 用户调查：招募不少于100名真实用户完成满意度问卷。

7.3 报告阶段

- 7.3.1 生成评价报告，含等级划分、改进建议。
- 7.3.2 公示结果并接受申诉复核。

8 评价结果运用

8.1 产品改进

企业依据评价结果优化设计缺陷。

8.2 认证标识

通过五级评价的产品可标注“交互友好认证”标志。

8.3 行业监督

行业协会定期发布白名单/黑名单，推动市场优胜劣汰。