



团 体 标 准

T/ZZB 3689—2024

智能枪弹保险柜

Intelligent dedicated safes for guns and ammunition

QUALITY

DEFINED

2024-05-14 发布

2024-05-20 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 技术要求	2
6 试验方法	5
7 检验规则	8
8 标志、包装、运输和贮存	9
9 质量承诺	9



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。

本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：浙江北泰智能科技股份有限公司。

本文件参与起草单位：江西远大保险设备实业集团有限公司、北京铠华科技有限公司、北京泰科创新软件技术有限公司、天津北泰机器人科技有限公司。

本文件主要起草人：吕义柱、李礼、高琳、任建彬、王淑雅、刘杰。

本文件评审专家组长：叶忠民。

智能枪弹保险柜

1 范围

本文件规定了智能枪弹保险柜的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于存放依法配置的枪支弹药,并可实现智能化管理的枪弹保险柜(以下简称“保险柜”)。

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 1591—2018 低合金高强度结构钢
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级 (IP 代码)
- GB/T 15211—2013 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法
- GB 16796—2022 安全防范报警设备 安全要求和试验方法
- GB/T 16810—2006 保险柜耐火性能要求和试验方法
- GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3—2023 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验
- GA/T 73—2015 机械防盗锁
- GA 701—2007 指纹防盗锁通用技术条件
- GA/T 922.2—2011 安防人脸识别应用系统 第2部分:人脸图像数据
- GA 1051—2013 枪支弹药专用保险柜

3 术语和定义

GA 1051—2013界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能枪弹保险柜 intelligent dedicated safes for guns and ammunition

专门用于存放依法配备、配置的枪支或弹药,同时具有生物特征识别、柜门启闭控制、枪支弹药存取控制及其信息自动记录、传输和报警提示等功能的保险柜。

3.2

智能控制系统 intelligent control system

安装于智能枪弹保险柜柜体上,能够实现生物特征识别、柜门启闭控制、枪支弹药存取控制及其信息自动记录、传输、平台接入和报警提示等功能的软硬件设施。

3.3

枪托 buttstock

安装于智能枪弹保险柜柜体内部，用于放置枪支的支撑结构。

4 基本要求

4.1 设计研发

- 4.1.1 应采用三维模拟软件和二维工程软件对产品进行结构设计。
- 4.1.2 应对产品的结构和安全性进行热力学分析和受力分析。
- 4.1.3 应对整体结构和安全性通过实物样品测量和分析的方法进行验证。
- 4.1.4 应具备智能控制系统的研发设计能力。

4.2 原材料及零部件

- 4.2.1 柜体应采用不低于 GB/T 1591—2018 的 Q355B 低合金高强度钢板。
- 4.2.2 柜体使用钢板厚度不低于 6mm，门扇钢板厚度不低于 10mm。
- 4.2.3 柜内搁板应能承受 30 g/cm² 的均布载荷放置 10 min，搁板及相应设施不应有损坏和明显的变形。
- 4.2.4 锁具应采用符合 GA/T 73—2015 的防盗机械锁，符合 GA 1051—2013 中 5.4.2 的电子防盗锁，符合 GA 701—2007 的指纹防盗锁，符合 GA 1051—2013 中 6.5.9 的电控防盗锁，其中指纹防盗锁的身份识别要求应满足 5.4 的要求。

4.3 工艺及装备

- 4.3.1 应配备包括焊接机器人的自动焊接装置。
- 4.3.2 应配备全自动紧固件装配设备。
- 4.3.3 应配备全自动化喷涂生产线。

4.4 检验检测

- 4.4.1 应具备对防盗机械锁、电子防盗锁、指纹防盗锁和电控防盗锁的进货检测能力。
- 4.4.2 应配备激光测距仪、游标卡尺、卷尺、高低温老化箱、静电实现台、雷击浪涌试验台、液压机、扭力检测仪等检测设备。
- 4.4.3 应具备对外观及结构尺寸、防破坏要求、人机界面要求、身份识别要求、权限管理要求、报警要求、应急开启要求、信息记录要求、联网要求和校时要求的检测能力。

5 技术要求

5.1 外观及结构尺寸

5.1.1 外观

- 5.1.1.1 保险柜外表面和柜体内部均应进行表面处理（不锈钢除外），表面处理包括电镀、喷涂、配置装饰性防腐材料等；使用的各种易锈蚀零件，均应进行防腐处理，如电镀、喷涂等。
- 5.1.1.2 焊接部分的焊渣应在表面处理前进行清除，焊接点不应有尖角和锐边。

5.1.2 结构尺寸

- 5.1.2.1 保险柜门框应有止口或类似结构，框体在柜体板厚的基础上采用加强结构，以提高防撬能力。
- 5.1.2.2 保险柜门开启角度应大于或等于 90°。

- 5.1.2.3 保险柜质量小于 340kg 时，应配备墙体固定件。
- 5.1.2.4 保险柜内的枪支应有独立存放位置或固定装置。
- 5.1.2.5 枪弹一体专用保险柜，应实现枪弹分离，具备独立的弹药仓，弹药仓应配置单独控制的防盗锁具。
- 5.1.2.6 外形尺寸偏差应符合表 1 要求。

表1 外形尺寸偏差

类型	偏差 (mm)
对角线	≤1.4
上间隙	≤1.4
下间隙	≤1.4
左间隙	≤1.4
右间隙	≤1.4
晃动量	≤0.5
外表面平整度	≤2.5

5.2 防破坏要求

应符合GA 1051—2013中5.3的要求。

5.3 人机界面要求

应符合GA 1051—2013中5.5.1的要求。

5.4 身份识别要求

5.4.1 应具备指纹或其他生物特征技术的身份识别功能。

5.4.2 保险柜上配置的指纹防盗锁具的性能要求：当错误接受率为 0.001%时，错误拒绝率应不大于 1.0%。

5.4.3 保险柜上配置的人脸识别系统的性能要求应符合下列要求：

- a) 人脸辨认模式：错误接受率不大于 1%时，错误拒绝率不大于 5%；
- b) 人脸确认模式：错误接受率不大于 0.1%时，错误拒绝率不大于 2%。

5.5 权限管理要求

应符合GA 1051—2013中5.5.3的要求。

5.6 报警要求

应符合GA 1051—2013中5.5.4的要求。

5.7 应急开启要求

应符合GA 1051—2013中5.5.5的要求。

5.8 信息记录要求

5.8.1 应能自动记录保险柜的正常操作信息，正常操作信息应至少包括人员添加/删除信息、柜门启闭信息、枪支弹药存取信息、应急开启信息、解除报警信息等。

5.8.2 应能自动记录保险柜的报警信息。

5.8.3 应自动保存不少于 1 万条的最新运行信息记录。所有记录应不能人工修改或删除。运行信息存储区记录满后应能自动覆盖循环。当电源不正常或掉电时,系统的基本信息和记录的运行信息不应丢失。

5.8.4 所有运行信息的记录文件应能通过数据接口(USB、网络接口等)下载,数据下载应有下载的标志和下载权限限制。

5.9 联网要求

应符合 GA 1051—2013 中 5.5.7 的要求。

5.10 校时要求

应具备自动校时功能,时间与北京时间偏差应不大于 2 s。

5.11 电源要求

应符合 GA 1051—2013 中 5.5.10 的要求。

5.12 安全性要求

5.12.1 抗电强度

应符合 GA 1051—2013 中 5.5.11.1 的要求。

5.12.2 绝缘电阻

保险柜电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻,在正常环境条件下应大于等于 200 M Ω ,湿热条件下应大于等于 50 M Ω 。

5.12.3 泄漏电流

保险柜的泄漏电流应小于等于 1 mA (AC、峰值)。

5.12.4 防火性能

具有防火要求的保险柜,其防火性能应不低于 GB/T 16810—2006 中 P-0.5B 类保险柜要求。

5.12.5 防水性能

具有防水要求的保险柜,其防水等级应不低于 GB/T 4208—2017 中 IPX6 的要求。

5.13 电磁兼容性要求

5.13.1 静电放电抗扰度

保险柜经受 GB/T 17626.2—2018 严酷等级 3 规定的静电放电干扰,在试验中允许功能或性能暂时降低或丧失,但应能自行恢复。

5.13.2 射频电磁场辐射抗扰度

保险柜经受 GB/T 17626.3—2023 严酷等级 3 规定的射频电磁场辐射干扰,应正常工作。

5.14 环境适应性要求

保险柜的功能应能承受以下环境条件的影响:

- a) GB/T 15211—2013 中 5.1 严酷等级 2 的高温环境。
- b) GB/T 15211—2013 中 5.2 严酷等级 5 的低温环境。
- c) GB/T 15211—2013 中 5.6 严酷等级 3（工作）和 4（寿命）的恒温湿热环境。

5.15 耐久性要求

5.15.1 门锁在额定电压和额定负载电流的情况下，进行 10 万次的锁具启、闭操作，不应有电的器件损坏，也不应有机械零件的损坏和粘连故障。

5.15.2 枪锁在额定电压和额定负载电流的情况下，进行 5 万次的锁具启、闭操作，不应有电的器件损坏，也不应有机械零件的损坏和粘连故障。

5.16 多功能性要求

5.16.1 双人开门

柜门开启应遵循双人双锁原则，双人进行开门验证。

5.16.2 待机唤醒

应可在智能控制系统的显示屏处于待机黑屏状态时，通过点击屏幕，或人脸验证唤醒显示屏。

5.16.3 语音录入

应支持通过语音方式录入枪支编号到智能控制系统。

5.16.4 RFID 识别

应支持识别枪支上的 RFID 标签信息，并在智能控制系统的显示屏进行显示。

5.16.5 音视频对讲

应支持与服务平台软件之间可进行双向语音对讲，对讲音质应清晰可辨，并可通过平台软件调看保险柜现场视频。

5.16.6 长短枪托调节

保险柜内配备的枪托应对枪具进行固定和夹紧，并可上下/左右调节。

6 试验方法

6.1 外观及结构尺寸

6.1.1 外观

用目视方法检查柜体表面质量，检查所有易锈蚀零件的防腐处理状况，检查焊接部位、焊渣清理情况。

6.1.2 结构尺寸

6.1.2.1 结构按 GA 1051—2013 中 6.1.3~6.1.7 的方法进行试验。

6.1.2.2 使用游标卡尺、钢卷尺、钢直尺和塞尺检查柜体外形尺寸。

6.2 防破坏要求

按GA 1051—2013中6.3的要求进行试验。

6.3 人机界面要求

按GA 1051—2013中6.5.1的要求进行试验。

6.4 身份识别要求

6.4.1 身份识别功能

用目测法检查身份识别单元。

6.4.2 指纹性能要求

按GA 1051—2013中6.4.3.2的要求进行试验。

6.4.3 人脸识别要求

按GA/T 1093—2023中9.3.7的要求进行试验。

6.5 权限管理要求

按GA 1051—2013中6.5.3的要求进行试验。

6.6 报警要求

按GA 1051—2013中6.5.4的要求进行试验。

6.7 应急要求

按GA 1051—2013中6.5.5的要求进行试验。

6.8 信息记录要求

按GA 1051—2013中6.5.6的要求进行试验。

6.9 联网要求

按GA 1051—2013中6.5.7的要求进行试验。

6.10 校时要求

按GA 1051—2013中6.5.8的要求进行试验。

6.11 电源要求

按GA 1051—2013中6.5.10的要求进行试验。

6.12 安全性要求

6.12.1 抗电强度

按GB 16796—2009中12.2.2.2规定进行保险柜的抗电强度试验，应符合5.12.1的要求。

6.12.2 绝缘电阻

按GB 16796—2009中12.2.2.3规定进行保险柜的绝缘电阻试验，应符合5.12.2的要求。

6.12.3 泄漏电流

按GB 16796—2009中12.2.1.1规定进行保险柜的泄漏电流试验，应符合5.12.3的要求。

6.12.4 防火性能

按GB/T 16810—2006中8.1.1规定的方法进行试验。

6.12.5 防水性能

按GB/T 4208—2017中规定的方法进行试验。

6.13 电磁兼容性

6.13.1 静电放电抗扰度

按GB/T 17626.2—2018中规定的方法进行保险柜的静电放电抗扰度试验，试验中允许样品有小于200ms的暂时变化，应符合5.13.1的要求。

6.13.2 射频电磁场辐射抗扰度

按GB/T 17626.3—2016规定的方法进行保险柜的射频电磁场辐射抗扰度试验，应符合5.13.2的要求。

6.14 环境适应性

经以下环境适应性试验后，判定结果是否符合5.14的要求：

- a) 保险柜的高温试验按GB/T 15211—2013中5.1严酷等级2规定的条件和方法进行；
- b) 保险柜的低温试验按GB/T 15211—2013中5.2严酷等级5规定的条件和方法进行；
- c) 保险柜的恒定湿热试验按GB/T 15211—2013中5.6严酷等级3（工作）和4（寿命）规定的条件和方法进行。

6.15 耐久性

6.15.1 门锁试验

以门锁的开启—关闭为一循环，进行循环测试，按规定循环次数试验后，门锁仍能正常工作。

6.15.2 枪锁试验

以枪锁开启—关闭为一循环，进行循环测试，按规定循环次数试验后，门锁仍能正常工作。

6.16 多功能性试验

6.16.1 双人开门

首先由具备权限的两个人采用输入权限的方法对柜门是否能开启进行验证，再由具备权限的一个人和不具备权限的人分别进行开门操作并对是否柜门保持闭合状态进行验证。

6.16.2 待机唤醒

当智能控制系统显示屏处于待机黑屏状态时，点击屏幕验证是否可以唤醒显示屏。由具有权限的人员进行人脸验证，验证通过后是否可以唤醒显示屏。

6.16.3 语音录入

在无环境噪声干扰的情况下，面向智能控制系统以正常声音和语速朗读枪支编号，验证是否可以为智能控制系统录入枪支编号，观察是否在智能控制系统显示屏上显示。

6.16.4 RFID 识别

在枪支模型上粘贴已写入枪支编码的RFID标签，放入保险柜，验证智能控制系统是否可以读取枪支编码并通过显示屏显示。

6.16.5 音视频对讲

智能控制系统与服务平台软件通过网络连通，智能控制系统或服务平台软件开启对讲后，验证对端是否可以接听，音质是否清晰，通过服务平台软件验证是否可以查看保险柜现场视频。

6.16.6 长短枪托调节

对长短枪托进行上下/左右调节，验证是否可以调节。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目见表2。

7.2.2 表2中序号1、2和3为全检，序号5~12和20为抽检，抽检按GA 1051—2013中表5的规定进行。

7.2.3 若出现一项及以上不合格，应返修，返修后若仍有不合格项，则判定为不合格。

表2 检验项目

序号	检测项目	要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观	5.1.1	6.1.1	√	√
2	结构	5.1.2.1~5.1.2.5	6.1.2.1	√	√
3	尺寸	5.1.2.6	6.1.2.2	√	√
4	防破坏要求	5.2	6.2	—	√
5	人机界面要求	5.3	6.3	√	√
6	身份识别要求	5.4	6.4	√	√
7	权限管理要求	5.5	6.5	√	√
8	报警要求	5.6	6.6	√	√
9	应急开启要求	5.7	6.7	√	√
10	信息记录要求	5.8	6.8	√	√
11	联网要求	5.9	6.9	√	√
12	校时要求	5.10	6.10	√	√
13	电源要求	5.11	6.11	—	√

表 2（续）

序号	检测项目	要求	试验方法	出厂检验	型式检验
14	安全性要求	5.12	6.12	—	√
17	电磁兼容性要求	5.13	6.13	—	√
18	环境适应性	5.14	6.14	—	√
19	耐久性要求	5.15	6.15	—	√
20	多功能性要求	5.16	6.16	√	√

注：“√”为必检项目、“—”为不需检验项目。

7.3 型式试验

7.3.1 型式试验项目见表 2，如有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 产品新设计试生产或产品定型鉴定时；
- b) 转产或转厂；
- c) 停产后复产；
- d) 结构、材料或工艺有重大变更，可能影响产品性能时；
- e) 出厂检验结果与上次鉴定检验结果有明显差异时。

7.3.2 样品应从出厂检验合格的产品中抽取 3 台。

7.3.3 所有项目合格，则判定为合格，若出现不合格项，则判定为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 保险柜应有清晰牢固的标志，标志应有下列内容：

- a) 按 GA 1051—2013 中 8.1.1a) 规定标出产品标记；
- b) 制造厂名称和商标。

8.1.2 经过认证的保险柜，应按规范要求加施产品认证标志。

8.2 包装

8.2.1 保险柜包装方式为纸箱包装，外部加木架。

8.2.2 外包装箱上应有产品名称、产品标记、制造厂名称及“防潮”、“防湿”等标志。

8.2.3 包装箱内应附有产品出厂检验合格证及产品使用、安装说明书及附件。

8.3 运输和贮存

8.3.1 包装好的产品应能确保在汽车、火车、飞机、轮船等运输中的安全，运输包装应符合搬运要求。

8.3.2 产品应存放在空气干燥且无腐蚀性气体的仓库内，应有防雨水措施。

9 质量承诺

9.1 承诺产品自购买之日起 3 年内，因产品的质量导致不能正常工作，经确认后，在一周之内提供免费维修服务，如经维修仍然不能正常工作时，提供免费更换。

9.2 客户提出产品质量异议时，制造商应在 2h 内进行响应，24h 内提出协商解决方案。

