

ICS 97.200.99
CCS Y 56

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM 144—2024

智力竞技产品

Intelligent competitive products

2024-10-24 发布

2024-11-23 实施

中国商业企业管理协会 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 产品分类	2
5 技术要求	2
6 试验方法	4
7 标志、使用说明、包装、运输和贮存	5

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。

本文件由广州淦源智能科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：广州淦源智能科技有限公司、广东敢沿智能设备有限公司、淦源智能科技（广东）有限公司、湖南奔朗新材料科技有限公司、广东绿之彩科技股份有限公司、中山市捷泰塑胶制品有限公司、创启科技（广州）有限公司、惠州市鑫特磁电有限公司、东莞市嘉达磁电制品有限公司、广东斯丹德五金通信科技股份有限公司、深圳永探电子有限公司、东莞市池能电子科技有限公司、联动新科技（深圳）有限公司、广州淼鑫五金制品有限公司、众一金属（广州）股份有限公司、南月（广州）机器人科技有限公司、广州漂移方块智能科技有限公司、深圳市力达精工工业有限公司、广州市上至塑料有限公司、广州展丰智能科技有限公司、中山市三乡联凯印刷有限公司。

本文件主要起草人：江淦源、孙业志、尹育航、曾志平、邓敬忠、姚巍松、雷鑫鑫、叶子阳、孙文浩、宋金成、万建洪、梁涛、邓灵、刘军权、陈广忠、王梦婕、何淑燕、肖谋涛、林万强、刘钊华、吴锦增、洪冰、罗龙驹、吕钦、陈堪聪。

智力竞技产品

1 范围

本文件规定了智力竞技产品的技术要求、试验方法、标志、使用说明、包装、运输和贮存。
本文件适用于智能魔方、智能拼图、智能棋盘等智能智力竞技产品。

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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动(正弦)
- GB/T 5296.1 消费品使用说明 第1部分：总则
- GB/T 5296.5 消费品使用说明 第5部分：玩具
- GB 6675.1 玩具安全 第1部分：基本规范
- GB 6675.2 玩具安全 第2部分：机械与物理性能
- GB 6675.3 玩具安全 第3部分：易燃性能
- GB 6675.4 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 28022 玩具适用年龄判定指南
- GB 31241 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

竞技产品 competitive products

用于竞技比赛或休闲娱乐的器具、设备及相关配件。

注：包括传统竞技产品和智能竞技产品。

3.2

传统竞技产品 traditional competitive products

依赖于玩家的手动操作和策略思考，不包含任何电子元件或智能技术，不具备智能化功能的竞技类游戏产品。

注：常见的传统竞技产品包括棋盘游戏、魔方、牌类游戏、传统拼图。

3.3

智能竞技产品 intelligent competitive products

配备电子元件、传感器和相关的软件支持，具有智能化功能的竞技类游戏产品。

注：常见的智能竞技产品包括智能棋盘游戏、智能魔方、电子竞技器材、智能拼图等。

4 产品分类

根据产品应用和特性不同可分为教具玩具类智能智力竞技产品、竞技运动类智能智力竞技产品。两类产品特性见表 1。

表 1 产品特性

项目	特性	
	教具玩具类	竞技运动类
适用年龄	6 岁以上	14 岁以上
磁力系统	有	有
磁通量指数	$<50 \text{ kg}^2\text{mm}^2$	$>50 \text{ kg}^2\text{mm}^2$
磁性小部件	有/无	有
尖点	无	有
利边	无	有
调磁档位	有/无	有/无
弹力系统	有/无	有/无
电池类型	纽扣电池/锂电池	纽扣电池/锂电池
充电特性	纽扣电池：不可充电 锂电池：可充电	纽扣电池：不可充电 锂电池：可充电
续航时长	纽扣电池：>50 h 可充电锂电池：单次充电使用>10 h	纽扣电池：>50 h 可充电锂电池：单次充电使用>10 h
陀螺仪	有/无	有/无
注：以上项目根据产品情况选择性适用。		

5 技术要求

5.1 基本要求

产品应符合本文件的要求，并按照经规定程序批准的工艺及技术文件制造。

5.2 外观

5.2.1 产品表面应干净整洁，无明显油污、色渍，无可能伤害人体的尖角、毛刺和飞边。

5.2.2 产品应颜色均匀，无褪色、落色现象，同批产品应无明显色差。

5.2.3 智能魔方的配合应无大于 0.2 mm 的间隙、错位等缺陷，表面应无明显缩水、黑点、混色、气纹、烧胶、披锋等缺陷，应无尘点、气泡、橘皮等 UV 缺陷。

5.2.4 智能拼图的图案应印刷清晰、套色准确，不应有褶皱、变形、脏污、残缺、异色等缺陷。各拼块内容和颜色应与设计图相同，表面处理应平整。

5.2.5 智能棋盘表面棋局线路应印刷清晰。

5.3 尺寸偏差

产品实际尺寸与标示尺寸的允许偏差为 $\pm 5\%$ 。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

5.4 重量偏差

智能魔方实际重量与标示重量的允许偏差为 $\pm 5\text{ g}$ 。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

5.5 装配质量

产品零部件应齐全、完整，装配应牢固、连接可靠，不应有影响美观和功能的错位，活动部位应灵活，各项功能应完整。

5.6 功能要求

5.6.1 基本功能

5.6.1.1 智能魔方使用过程应平滑顺和，不应出现卡顿、不顺畅等影响使用的现象。使用过程中应松紧适宜，无明显异常杂音。每个面向外拉动，活动间距应一致。磁吸效果应符合设计要求。

5.6.1.2 智能拼图按键回弹应良好，无卡死、回弹不良等缺陷。

5.6.1.3 智能棋盘、智能拼图的显示屏应显示正常，无缺画、黑屏等缺陷。

5.6.1.4 产品应具有唤醒激活、休眠功能，产品指示灯状态、进入休眠时间、不同硬件设备对应状态应符合产品设计要求。

5.6.1.5 指示灯状态应与对应产品功能相匹配。

5.6.1.6 产品应支持单机使用，也可连接手机 APP 进行网上竞技。

5.6.2 连接方式

产品应具有与不同硬件设备 APP 蓝牙、WiFi 连接功能，与相应蓝牙、WiFi 设备连接过程中应无死机等异常现象。

5.6.3 数据采集传输

5.6.3.1 产品按 6.5.3 的方法与不同硬件设备 APP 蓝牙、WiFi 连接进行测试后，传输数据应一致，设备连接应稳定，应无死机等异常现象。

5.6.3.2 产品使用过程中数据采集应稳定可靠，按 6.5.3 的方法测试过程中应无死机、自动断连等异常现象，数据采集传输应无丢步错乱。

5.6.4 充电稳定性

内置可充电锂电池的产品应符合充电要求。充电电流、电压等参数应按产品设计要求进行，使用对应配套充电配件。

5.7 色牢度

产品按 6.6 的方法试验后，应无脱色和严重变色。

5.8 环境适应性

5.8.1 低温

产品按 6.7.1 的方法试验后，应能正常工作，无变形、无结构和机械损伤。

5.8.2 高温

产品按 6.7.2 的方法试验后，应能正常工作，无变形、无结构和机械损伤。

5.8.3 盐雾

产品按 6.7.3 的方法试验后，外观和功能应正常。

5.8.4 跌落

产品按 6.7.4 的方法试验后，外观应无损伤，零件无变形、脱落等现象，性能无变化。

5.8.5 振动

产品按 6.7.5 的方法试验后，外观应无损伤，零件无变形、脱落等现象，性能无变化。

5.9 安全性

5.9.1 产品的机械与物理性能、易燃性能、特定元素的迁移应符合 GB 6675.1、GB 6675.2、GB 6675.3 和 GB 6675.4 的规定。其中产品磁铁磁通指数应大于 $50 \text{ kg}^2\text{mm}^2$ 。

5.9.2 产品的锂电池安全应符合 GB 31241 的规定。

5.9.3 构成产品的各均质材料中，有害物质限量应符合 GB/T 26572 的规定。

6 试验方法

6.1 外观

在自然光线下目测检验。智能魔方的外观在距离样品 30 cm 左右旋转 45° 目测，间隙用符合精度要求的游标卡尺或卷尺进行测量。

6.2 尺寸偏差

用符合精度要求的游标卡尺或卷尺进行测量。

6.3 重量偏差

用分度值为 0.1 g 的电子天平称量。

6.4 装配质量

采用手触进行检验。

6.5 功能要求

6.5.1 基本功能

产品实际操作进行检验，按不同产品功能要求检验。

6.5.2 连接方式

以蓝牙、WiFi 与设备 APP 连接，蓝牙、WiFi 与设备断连为一个循环，实际操作 100 个循环进行测试。

6.5.3 数据采集传输

产品与不同硬件设备测试 APP 连接，将 APP 提示打乱 1 次、复原 1 次为 1 个循环，持续测试至 100 个循环。

6.5.4 充电稳定性

6.5.4.1 产品处于充满电状态，在正常使用模式下测试到产品无法连接到设备 APP，再使用充电装置对产品充电为 1 个循环。

6.5.4.2 测试过程中持续连接电池综合测试仪，读取电池放电、充电循环数据曲线，与设计要求核对是否一致。

6.6 色牢度

将无尘布充分浸透 99.9% 无水乙醇，使无尘布负载 500 g 砝码，在产品上以 40 次/min 的速率来回摩擦 50 次，目测观察是否有脱色和严重变色。

6.7 环境适应性

6.7.1 低温

按 GB/T 2423.1 的规定进行，试验温度为 $(-10 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，试验持续时间 24 h。完成后将产品取出在 $20^\circ\text{C} \sim 25^\circ\text{C}$ 下摆放 4 h，取 1/2 样品在满电待机状态下进行试验，1/2 样品在 30% 电量状态下进行试验，检查产品是否符合要求。

6.7.2 高温

按 GB/T 2423.2 的规定进行，试验温度为 $(58 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，试验持续时间 24 h。完成后将产品取出在 $20^\circ\text{C} \sim 25^\circ\text{C}$ 下摆放 4 h，取 1/2 样品在满电待机状态下进行试验，1/2 样品在 30% 电量状态下进行试验，检查产品是否符合要求。

6.7.3 盐雾

测试前移除电池，在温度为 $(35 \pm 3)^\circ\text{C}$ 的环境下，用 5% 浓度盐水以 $(0.5 \sim 2) \text{ mL/h}$ 喷雾连续测试 4 h，在室温条件下恢复 2 h。

6.7.4 跌落

将产品从 80 cm 高度跌落 3 次至水泥地面，检查产品是否符合要求。

6.7.5 振动

按 GB/T 2423.10 的规定进行，产品经受频率为 5 Hz~15 Hz 扫频，振幅为 0.5 mm，X、Y、Z 每个方向试验 1 h，检查产品是否符合要求。

6.8 安全性

6.8.1 机械与物理性能、易燃性能、特定元素的迁移按 GB 6675.1、GB 6675.2、GB 6675.3 和 GB 6675.4 的规定进行。

6.8.2 锂电池安全按 GB 31241 的规定进行。

6.8.3 有害物质限量按 GB/T 26572 的规定进行。

7 标志、使用说明、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品合格证或包装上应在明显部位加有耐久性标记，至少包含：

- a) 产品名称；
- b) 适用年龄；
- c) 产品型号；
- d) 执行标准编号；
- e) 生产者或经销者的名称、地址；
- f) 生产批次。

7.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

7.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

7.1.4 产品的适用年龄标识应符合 GB/T 28022 的规定。

7.2 使用说明

7.2.1 产品的使用说明应符合 GB/T 5296.1 和 GB/T 5296.5 的规定。

7.2.2 使用说明书内应有详细的产品名称、适用年龄、产品型号、执行标准编号、使用方法或组装图、注意事项、安全警示、维护和保养、生产者或经销者的名称、地址。

7.3 包装

7.3.1 产品包装应保证产品不受损伤，应防潮、防尘、防震，方便运输和贮存。

7.3.2 如客户有特殊要求，按合同有关规定进行。

7.4 运输

7.4.1 产品在运输时应防止碰撞和重压，并避免潮湿。

7.4.2 搬运过程中应轻拿轻放，严禁摔、扔、碰击。

7.4.3 贮存

产品应贮存在通风良好、干燥的室内，避免重压及污染。
