

# Q/RBT

## 青岛罗博数码科技有限公司企业标准

Q/370212RBT2205-2022

---

### 智能笔盒

2022-1-19 发布

2022-01-24 实施

---

青岛罗博数码科技有限公司 发布



# 前 言

本标准由青岛罗博数码科技有限公司提出；  
本标准由青岛罗博数码科技有限公司负责起草；  
本标准由青岛罗博数码科技有限公司负责解释；  
本标准起草人： 张小涛、王文明、吕男  
本标准于2022年首次发布。



## 修订记录

标准名称：智能笔盒			
版本	日期	制定、修改内容	主要起草/修订人
V0.00	2022-1-19	新规制定	张小涛、王文明、吕男

# 智能笔盒

## 1 范围

本标准规定了智能笔盒的产品要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。  
本标准适用于本公司生产和销售的智能笔盒产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本标准。

JY0001-2003 教学仪器设备产品一般质量要求

JY0002-2003 教学仪器设备产品的检验规则

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

## 3 标记

应根据产品的规格、性能对系列产品作科学合理的型号标记。

## 4 要求

### 4.1 组成

智能笔盒是由智能笔盒硬件及相关软件组成。

### 4.2 工作环境要求

产品应工作在符合以下条件的环境中：

a) 温度：室内 0℃~40℃

b) 空气相对湿度：室内 10~90%RH

c) 其他：其他特殊要求，在产品说明书中进行标注说明。

### 4.3 外观

#### 4.3.1 产品包装

包装盒标志与产品型号相符；包装盒无破损；产品、附件及印刷品无漏装错装；名称、商标、公司名称齐全；包装盒内无异物。

#### 4.3.2 表面外观

产品表面应无破损、影响使用的刻痕、变形等严重不良，无明显的划伤、脏污、毛刺、色差等缺陷，金属零部件不应有锈蚀及其他影响功能性能的机械损伤。

#### 4.3.3 文字或图形符号

产品表面说明功能的文字、符号、标志应清晰可辨识、端正、牢固。

#### 4.3.4 组装

所有零件均应定位安装、牢固可靠，不应有松动现象。

#### 4.3.5 文字或图形符号

产品表面印刷图案或产品标签文字、符号、标志应清晰可辨识、端正、牢固。

#### 4.3.6 按键

带按键的产品，要求按键手感良好，无涩感、不卡键。

#### 4.3.7 外形尺寸

产品外形尺寸应符合设计图纸要求。

### 4.4 功能和性能

#### 4.4.1 功能

产品应能够实现产品使用说明书中声明的功能。

#### 4.4.2 性能指标

4.4.2.1 有效传输距离（适用于蓝牙产品）：室内空旷无干扰环境不小于 10 米。

4.4.2.2 有效传输距离（适用于 WIFI 产品）：室内空旷无干扰情况下不小于 15 米。

4.4.2.3 使用时长不小于技术规格规定时长。

### 4.5 环境适应性

#### 4.5.1 高低温存贮要求

产品应满足本标准规定的高低温存贮测试要求。

#### 4.5.2 跌落

产品应满足本标准规定的跌落可靠性测试要求。

### 4.6 安全性要求

产品的表面无尖锐的金属或硬物突起，无易脱落的小部件。

## 5 试验方法

### 5.1 标准测试环境

除有特殊规定外，本标准规定的所有试验应在下述正常环境条件下进行：

- a. 温度：室温。
- b. 相对湿度： 45%-80%
- c. 检验场地： 检验场地应清洁，不应存在有害于人员和设备的气体和强烈的日光辐射，应有隔离工业干扰、火花干扰和天电干扰的措施。应无高声级噪声、明显的机械振动和冲击的影响。应有安全接地措施。
- d. 检验条件： 模拟最终使用条件下进行。
- e. 光照强度： 500±50Lux 或者 40w 日光灯/正常自然光。
- f. 检验距离： 30 cm左右（视力 1.0 以上）。
- g. 视角： 45°

h. 目视停留时间：3-5s

## 5.2 外观检验

### 5.2.1 产品包装、表面外观

通过目视检查。

### 5.2.2 文字或图形符号

对于产品表面印刷的说明性文字、符号和标志等，通过检查和擦拭标识进行检验，方法为：用一块浸水的棉布在标识位置来回擦拭 15s（1 次/秒），标记应清晰可辨，标签不可以轻易揭掉，而且不得出现卷边。用一块浸有溶剂（75%酒精）的棉布在标识位置来回擦拭 15s（1 次/秒），标记应清晰可辨，标签不可以轻易揭掉，而且不得出现卷边。

### 5.2.3 组装

摇晃或轻轻拍打产品，确认是否有异响；目视检查，确认有无变形和外观不良。

### 5.2.4 按键

通过目视和实际操作进行检查。

### 5.2.5 外形尺寸

使用经过计量检定的测量工具进行测量。

## 5.3 功能和性能

### 5.3.1 功能测试

根据产品说明书或规格书，对产品进行使用损伤，确认功能可以实现。

### 5.3.2 性能测试

使用专用测试工装和软件，对性能指标进行测试，确认性能满足本标准要求。

## 5.4 环境适应性测试

### 5.4.1 高低温存储要求

被测样机不包装、关机状态放进（70±2）℃的高温试验箱内，试验时间 24H，测试持续时间结束后，将样品回温 2h 后进行外观、功能检测。

再放进温度（-40±2）℃低温试验箱内，试验时间 48H，测试持续时间结束后，将样品回温 2h 后进行外观、功能检测。要求测试后基本功能、外观和结构正常。

### 5.4.2 跌落可靠性

在 3CM 厚度的大理石上方 100CM 的高度，6 个面各跌落 2 次。要求测试后，产品的功能正常实现，外壳允许破损，但不能出现安全问题。

## 5.5 安全性测试

通过使用操作和目视检查，确认产品的表面无尖锐的金属或硬物突起，无易脱落的小部件。

## 6 检验规则



### 6.1 一般规定

以相同原材料、生产工艺生产的同规格产品为一批次，每批次产品应经过检验合格后方可出厂销售。

### 6.2 检验分类

本标准规定的检验分为型式检验和出厂检验；各类检验项目按表1的规定执行。

表1 各类检验的检验项目和方法

检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
外观	4.3	5.2	√	√
安全要求	4.4	5.3	√	—
功能和性能	4.5	5.4	√	√
环境适应性	4.6	5.5	√	—

注：“√”表示应进行的检验项目，“—”表示不检验的项目。

### 6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产前的试制定型检验时；
- b) 产品原料、工艺有较大改变，可能影响质量时；
- c) 停产1年以上，再恢复生产时；
- d) 国家质量监督部门提出型式检验要求时。

6.3.2 型式检验中检验样品数量一般按表2的规定执行。

表2 型式检验样机数量明细表

检验项目	样机数量（个）
包装和外观	3
安全要求	2
功能和性能	3
环境适应性	3

当客户另有要求时，以客户要求的数量为准。

### 6.3.3 判定规则

满足以下条件时可判定型式试验合格，否则即视为不合格：

- a) 被测样品致命缺陷（C）不合格数=0；
- b) 被测样品重缺陷（M）不合格数=0；
- c) 被测样品轻缺陷（m）不合格数≤2个；存在轻缺陷（m）的不合格品数≤2个。

### 6.4 出厂检验

6.4.1 批量生产或连续生产的产品，应按批次进行出厂检验。对于不合格品应返工后重新提交检验，检验合格后方可入库。

6.4.2 抽样方案执行 GB/T 2828.1 中的正常检查一次抽样方案一般检查水平 II，AQL 值规定如下：

- a) 致命缺陷 (C) : AC=0, Re=1;
- b) 重缺陷 (M) : AQL=1;
- c) 轻缺陷 (m) : AQL=4。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

产品标签或产品包装中应标注产品名称、规格型号、生产日期、生产企业等信息。

### 7.2 包装

包装箱、缓冲材料应选择符合环保要求的材料。

### 7.3 运输

运输中不可有强烈震动和撞击，并应有防雨措施。在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车装运，并且产品不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

### 7.4 贮存

应贮存在通风、干燥、无腐蚀性气体，温度在 0℃~40℃ 之间，空气相对湿度不大于 85% 的仓库内。仓库内不允许有各种有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀的化学物质，并且应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 10cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm。

---