

# Q/ZWB

## 浙江中智科技发展有限公司企业标准

Q/ZWB 001—2009

---

### 电子标签手持式数据采集器

RFID Handheld Data Collector

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（送审稿）

（本稿完成日期：2009-09-27）

2009 – 10 – 01 发布

2009 – 10 – 01 实施

浙江中智科技发展有限公司

发 布

## 前 言

本标准广泛征求了用户对电子标签手持式数据采集器的功能及质量要求的意见,参考了GB/T 18239-2000《集成电路(IC)卡读写机通用规范》,根据电子标签手持式数据采集器的应用及技术特点,对电子标签手持式数据采集器的功能及质量作出了相应的规定。

本标准所适用的电子标签,应符合GB/T 17553.1-1998《识别卡 无触点集成电路卡 第一部分:物理特性》和GB/T 17553.2-2000《识别卡 无触点集成电路卡 第二部分:耦合区域的尺寸和位置》和GB/T 17553.3-2000《识别卡 无触点集成电路卡 第三部分:电信号和复位规程》的规定。

本标准2006年04月10日发布,从2006年04月10日起实施。

本标准由浙江中智科技发展有限公司提出

本标准起草单位:浙江中智科技发展有限公司

# 电子标签手持式数据采集器

## 1 范围

本标准规定了电子标签手持式数据采集器的技术要求，试验方法和检验规则以及标志、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于机关、企、事业单位管理用的电子标签手持式数据采集器产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 191-2000 包装储运图示标志

GB/T 2421-1999 电工电子产品环境试验 第1部分：总则

GB/T 2423.1-1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验A：低温试验方法

GB/T 2423.2-1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验B：高温试验方法

GB/T 2423.3-1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验Ca：恒定湿热试验方法

GB/T 2423.8-1995 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验Ed：自由跌落

GB/T 2423.10-1995 电工电子产品环境试验 第二部分：试验方法 试验Fc和导则：振动（正弦）

GB 4943-1995 信息技术设备（包括电气事务设备）的安全

GB 9254-1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 17618-1998 信息技术设备抗扰度限值和测量方法

GB/T 17553.1-1998 识别卡 无触点集成电路卡 第一部分：物理特性

GB/T 17553.2-2000 识别卡 无触点集成电路卡 第二部分：耦合区域的尺寸和位置

GB/T 17553.3-2000 识别卡 无触点集成电路卡 第三部分：电信号和复位规程

GB/T 18239-2000 集成电路（IC）卡读写机通用规范

## 3 要求

### 3.1 定义

下列定义适用于本标准：

电子标签手持式数据采集器

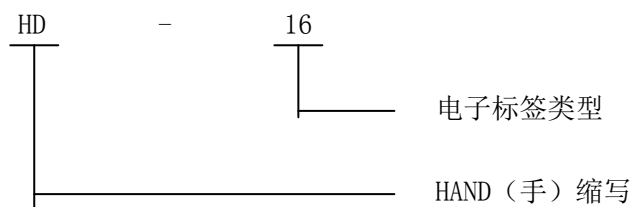
应用电磁感应技术，对有效感应区域内的电子标签数据进行读取、记录并能改写；能够与计算机进行通信，实现相互间的数据交换的设备。

### 3.2 分类与标记

### 3.2.1 分类

按电子标签的类型，将电子标签手持式数据采集器分为三种机型：HD -MF, HD -TI, HD HD-AT。分别代表电子标签为MIFARE、TI、ATMEL类型。

### 3.2.2 型号与标记



## 3.3 使用条件

### 3.3.1 电源

使用3.5-4.2V的直流电池。

### 3.3.2 工作环境

工作环境温度应在 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 范围，相对湿度应在40%RH~90%RH范围。

## 3.4 电源适应性

直流电压在标称值误差10%范围内，产品应正常工作。

## 3.5 耗电电流

### 3.5.1 掉电电流

机器处于掉电状态，耗电电流应小于2mA。

### 3.5.2 工作电流

机器最大工作电流应小于400mA。

## 3.6 读、写灵敏度

机器能够正确读、写电子标签数据时，读、写距离能达到3cm。

## 3.7 数据采集时间

对电子标签进行读取、存储的时间不应超过30s。

## 3.8 时钟

24小时内时钟误差不得超过2S。

## 3.9 通信

与计算机数据通信正确无误。

## 3.10 按键

单个按键的寿命在10000次以上。

### 3.11 外观与结构要求

3.11.1 机器表面涂履层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和明显的被损、划痕、变形、污染等。

3.11.2 零部件连接应紧固无松动，开关应操作灵活可靠。

3.11.3 面板各类标志要清晰、端正。

### 3.12 环境适应性

#### 3.12.1 气候环境条件

适应的气候条件如表1所示。

表1 气候环境条件

环境温度 °C		相对湿度 %		大气压 kPa
工作	贮运	工作	贮运	
-10~40	-25~60	40~90	20~93 (40° C)	86~106

#### 3.12.2 机械环境条件

机械环境条件见表2~表3。

表2 振动适应性

初始和最后振动适应检查			定额耐久试验		扫描耐久试验			
频率范围 Hz	扫描速度 r/min	驱动振幅 mm	驱动振幅 mm	持续时间 h	频率范围 Hz	驱动振幅 mm	扫描速度 r/min	循环次数
5~35	≤1	0.15	0.15	10±0.5	5~35~5	0.15	≤1	2
注：表中驱动振幅为峰值。								

表3 运输包装件跌落适应性

包装件质量 kg	跌落高度 mm
<10	1000

### 3.13 电磁兼容性

抗扰度限值应符合 GB/T 17618-1998 中的相应规定。

#### 3.13.1 静电抗扰度

在下列试验条件下，电子标签手持式数据采集器不损坏，能正常工作。

- 接触放电；
- 试验电压为 4V；

c) 放电次数为 10 次。

### 3.13.2 辐射抗扰度

在下列试验条件下，电子标签手持式数据采集器不损坏，能正常工作。

- a) 频率范围：(80-1000) MHz；
- b) 试验场强：3V/m；
- c) 幅度调制：80%AM (1KHz)。

### 3.14 可靠性

机器连续无故障工作时间应大于1000小时。

## 4 试验方法

### 4.1 试验条件

本标准测试所用电子标签，应符合GB/T 17553.1-1998、GB/T 17553.2-2000、GB/T 17553.3-2000的相关规定。

本标准中除气候环境试验外，其他试验均在正常大气条件下进行。即：

温度：15℃ ~ 35℃

相对湿度：45% ~ 75%

大气压：86Kpa ~ 106Kpa

### 4.2 电源适应能力检查

在电源电压分别为3.1V、4.7V情况下，对产品进行试验，受试产品工作应正常。

### 4.3 电流消耗检查

分别在机器掉电及工作状态下测试机器的电源电流，应符合3.5条之要求。

### 4.4 读、写灵敏度测试

将电子标签向机器靠近，至机器显示提示，测量出电子标签与电子标签手持式数据采集器表面之间距应符合3.6条之规定。

### 4.5 采集数据时间测试

选择采集数据功能，按确认键，至显示“保存数据成功”，目测按下按键至信息被显示之间的时间，应符合3.7条之规定。

### 4.6 时钟检查

目测用标准时间检查机器时钟，应符合3.9条之规定。

### 4.7 通信检查

用应用程序下传与上传数据，检查结果应正确无误。

### 4.8 按键检查

连续按“开关”键，目测显示与黑屏交替，应符合3.10条之规定。

#### 4.9 外观检查

目测检查产品的外观质量，应符合3.11条规定

#### 4.10 电磁兼容性试验

##### 4.10.1 静电抗扰度试验

在工作状态下将处于正确试验位置，按3.13.1规定的条件进行试验，试验后测试3.6条内容，产品应正常。

##### 4.10.2 电磁辐射抗扰度试验

在非工作状态下将处于正确试验位置，按3.13.2规定的条件进行试验，试验后测试3.6条内容，产品应正常。

#### 4.11 环境试验

##### 4.11.1 一般要求

环境试验方法总则按GB/T 2421-1999的规定进行。

#### 4.12 低温试验

##### 4.12.1 工作温度下限试验

按GB/T 2423.1-1989中试验Ab进行，（允许用非保温性物品将产品包裹或密封，以防产品结霜、凝水。）按表1要求的工作温度上限值，测试3.6条内容，产品应正常。

##### 4.12.2 贮运温度下限试验

将产品放在恒温箱中，按表1要求将温度下降到贮运温度下限，恒温16h，然后恢复到常温，恢复时间2h，按表1要求的工作温度下限值，测试3.6条内容，产品应正常。

#### 4.13 高温试验

##### 4.13.1 工作温度上限试验。

按GB/T 2423.2中试验Bd进行。

##### 4.13.2 贮运温度上限试验。

将产品放在恒温箱中，把温度升高到表1的贮运温度的上限，恒温16h，然后恢复到常温，恢复时间2h，再进行测试3.6条内容，产品应正常。

#### 4.14 恒定湿热试验

##### 4.14.1 工作条件下恒定湿热试验

按照GB/T 2423.3中试验Ca进行。按表1规定的贮运条件下的温度、湿度上限测试3.6条内容，产品应工作正常。

#### 4.14.2 贮运条件下恒定湿热试验

按照GB/T 2423.3中试验Ca进行。按表1规定的贮运条件下的温度、湿度上限,在不工作的条件下存放48h,然后恢复到通常工作条件,恢复时间2h,测试3.6条内容,产品应正常。

#### 4.15 振动试验(见表2)

按GB/T 2423.10中试验Fc进行。

#### 4.16 包装跌落(见表3)

按GB/T 2423.8中试验Ed进行。

#### 4.17 可靠性检查

按GB/T 18239-2000第5.5条进行

### 5 检验规则

#### 5.1 检验分类

产品检验分为例行检验和质量一致性检验。检验项目按表4规定。

表4 检验项目

序号	检验项目	检验类别		要求	试验方法	不合格类别
		例行检验	质量一致性检验			
1	电源适应能力	○	—	3.4	4.2	A
2	耗电流	○	—	3.5	4.3	A
3	读、写灵敏度	○	○	3.6	4.4	B
4	数据采集时间	○	○	3.7	4.5	B
5	时钟	○	—	3.8	4.6	A
6	功能	○	○	3.10	4.8	A
7	外观	○	○	3.11.	4.9	C
8	环境条件	○	○	3.12	4.11, 4.12, 4.13	B
9	电磁兼容	○	—	3.13	4.10	A
10	振动	○	—	3.12	4.14	B
11	运输包装件跌落	○	—	3.12	4.15	B
12	可靠性	○	—	3.14	4.16	A
“○”表示应检验的项目; “—”表示不检验的项目。						

#### 5.2 检验结果判定原则

设定A类不合格权值为1, B类不合格权值为0.5, C类不合格权值为0.2。



样品检验中出现一个A类不合格或出现几个其他类不合格的权值累加值大于或等于1时,该样品判定为不合格样品。

### 5.3 例行检验

5.3.1 产品定性或连续生产一年以上进行例行检验。批量生产后在结构、工艺、电路、主要零部件等方面有较大改动时应进行例行检验。

#### 5.3.2 例行检验结果处理办法:

例行检验不合格,则加倍抽取样品,对不合格项目进行复检,复检合格则判定例行检验合格。复检不合格,应查明原因,提出故障分析报告,采取措施加以改进,再重新抽样进行例行试验,合格后才能恢复正常批量生产。

5.3.3 例行检验由产品制造单位质量部门或上级主管部门指定或委托的质量检验部门负责进行。

#### 5.3.4 例行检验抽样方案

按 GB/T2829-1987 规定,选择判别水平 II 不合格质量水平 RQL=50 的一次抽样方案即  $\{n, Ac, Re\} = \{3, 0, 1\}$

n—抽样数

Ac—合格判定数

Re—不合格判定数

### 5.4 质量一致性检验

5.4.1 质量一致性检验由产品生产单位质量检验部门负责进行。

5.4.2 产品经出厂检验合格后,由专职检验员在合格证上签章方可出厂。

5.4.3 出厂检验项目按表 4 规定。

## 6 标志、标签和包装

### 6.1 标志

#### 6.1.1 产品标志

每个产品应附有铭牌,铭牌应标志以下内容:

- a) 生产厂家的名称;
- b) 生产厂家的地址;
- c) 产品名称、型号和产品编号。

#### 6.1.2 包装标志

包装箱外应标有制造厂名称、地址、产品名称和型号、出厂日期、产品标准号、储运标志。储运标志应符合GB191-2000的规定。

### 6.2 包装标志

包装箱内应有装箱清单、产品出厂检验合格证、备附件及有关的随机资料。产品应先用塑料袋封装，在装入包装箱内。

### 6.3 运输

包装后产品应方便运输，并应避免雨雪或接触有害化学物质，搬运中防止机械损伤。

### 6.4 贮存

该类产品贮存时应放在原包装箱内，贮存存放产品的包装箱应垫离地面至少15cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口、通气口至少50cm。产品仓库的环境温度为-10℃~40℃，相对湿度30%~80%。库房内不允许有各种有害气体、易燃、易爆物品及有腐蚀性的化学物品，并应远离强电磁场。贮存期一般为6个月，若在生产厂存放期已超过6个月，则应在出厂前重新进行出厂检验。

---