



中华人民共和国国家标准

GB/T 22351.1—2008/ISO/IEC 15693-1:2000

识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡 第 1 部分:物理特性

Identification cards—Contactless integrated circuit(s) cards—Vicinity cards—
Part 1: Physical characteristics

(ISO/IEC 15693-1:2000, IDT)

2008-08-06 发布

2009-01-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡

第 1 部分:物理特性

GB/T 22351.1—2008/ISO/IEC 15693-1:2000

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字

2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

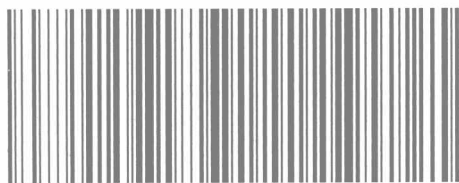
*

书号: 155066 • 1-34756 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 22351.1-2008

前 言

GB/T 22351 在《识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡》总标题下拟分为下列 4 个部分：

- 第 1 部分：物理特性；
- 第 2 部分：空中接口和初始化；
- 第 3 部分：防冲突和传输协议；
- 第 4 部分：扩展命令集和安全特性。

本部分为 GB/T 22351 的第 1 部分。

本部分等同采用国际标准 ISO/IEC 15693-1:2000《识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡 第 1 部分：物理特性》(英文版)。

为便于使用，对于 ISO/IEC 15693-1:2000，本部分做了下列编辑性修改：

- a) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- b) 删除国际标准的前言，修改了 ISO/IEC 15693-1:2000 的引言。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 是资料性附录。

请注意本部分的某些内容有可能涉及专利，本部分的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人：耿力、夏娣娜、袁理、冯敬、金倩。

引 言

GB/T 22351 是描述 GB/T 14916 定义的识别卡的参数和国际交换中识别卡使用的系列标准之一。
GB/T 22351 的本部分描述了邻近式卡的物理特性。

本部分不排斥卡的其他技术标准,例如在资料性附录 A 中引用的标准。

无触点的集成电路卡标准涵盖了 ISO/IEC 14443(接近式卡)和 GB/T 22351(邻近式卡)收录的各种类型卡。它们分别工作在与关联的耦合设备接近和较远距离的情况下。

GB/T 22351 允许邻近式卡在符合 ISO/IEC 14443 标准的无触点集成电路卡的环境里工作。



目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 物理特性 2

附录 A (资料性附录) 标准兼容性 4

附录 B (资料性附录) 印刷的表面质量 4

附录 C (资料性附录) 孔槽 5

识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡

第 1 部分:物理特性

1 范围

GB/T 22351 的本部分规定了邻近式卡(VICC)的物理特性。它适用于在耦合设备附近操作的ID-1型识别卡。

本部分应与 GB/T 22351 的后续各部分相结合起来加以使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 22351 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 14916 识别卡 物理特性(GB/T 14916—2006,ISO/IEC 7810:2003,IDT)

GB/T 17554.1 识别卡 测试方法 第 1 部分:一般特性测试(GB/T 17554.1—2006,ISO/IEC 10373-1:1998,MOD)

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(GB/T 17626.2—2006,IEC 61000-4-2:2001,IDT)

ISO/IEC 10373-7 识别卡 测试方法 第 7 部分:邻近式卡

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 22351 的本部分。

3.1

集成电路 integrated circuit(s), IC

用于执行处理和/或存储功能的电子器件。

3.2

无触点的 contactless

无需使用通电元件完成与卡交换信号和给卡供应能量(即,不存在从外部接口设备到卡内所包含集成电路的欧姆性通路)。

3.3

无触点的集成电路卡 contactless integrated circuit(s) card

一种 ID-1 型卡(如 GB/T 14916 中所规定),在它上面已装入集成电路,并且与集成电路的通信是用无触点的方式进行的。

3.4

邻近式卡 vicinity card; VICC

一种 ID-1 型卡,其中已装入集成电路和耦合手段,与集成电路的通信是通过与邻近式耦合设备中的电感耦合进行的。

3.5

邻近式耦合设备 vicinity coupling device; VCD

用电感耦合给 VICC 提供功率并控制与 VICC 数据交换的读/写设备。

4 物理特性

4.1 一般特性

VICC 应具有与 GB/T 14916 中规定的 ID-1 型卡的要求相应的物理特性。

4.2 尺寸

VICC 的标称尺寸应是 GB/T 14916 中规定的 ID-1 型卡的尺寸。

4.3 附加特性

4.3.1 紫外线

GB/T 22351 的本部分不包括保护 VICC 免受大于在海平面处普通日光紫外线级别的影响。若需要较大的保护,则提供这种较大的保护及说明可容许的紫外线级别应是卡制造商的责任。

4.3.2 X-射线

卡的任何一面暴露于 70 keV 到 140 keV 范围内的中等能量 X-射线(每年 0.1Gy 的累积剂量)后,VICC 应继续进行预期的工作。

注:这相当于人暴露于可接受最大的年累积剂量的近似两倍。

4.3.3 动态弯曲应力

按照 GB/T 17554.1 中描述的测试方法(其中短边和长边卡轴的最大偏转为 $h_w A = 20\text{ mm}$, $h_w B = 10\text{ mm}$)测试后,VICC 应继续进行预期的工作。

4.3.4 动态扭曲应力

按照 GB/T 17554.1 中描述的测试方法(其中最大旋转角度 $\alpha = 15^\circ$)测试后,VICC 应继续进行预期的工作。

4.3.5 交变磁场

在表 1 给出平均磁场强度的磁场内,在任意方向上暴露后,VICC 应继续进行预期的工作。平均时间为 6 min,磁场的最大有效值被限制在平均值的 33 倍。

表 1 磁场强度对频率

频率范围/MHz	平均磁场强度/(A/m)(r. m. s.)
0.3~3.0	1.63
3.0~30	$4.89/f$
30~300	0.163
f : 频率,单位为兆赫(MHz)。	

另外,在平均值为 10 A/m(r. m. s.)、13.56 MHz 频率的磁场中持续暴露后,VICC 应继续进行预期的工作。平均时间为 30 s,磁场的最大值被限制在 12 A/m(r. m. s.)。

4.3.6 交变电场

在表 2 给出平均电场强度的电场内,在任意方向上暴露后,VICC 应继续进行预期的工作。平均时间为 6 min,电场的最大有效值被限制在平均值的 33 倍。

表 2 电场强度对频率

频率范围/MHz	平均电场强度/(V/m)(r. m. s.)
0.3~3.0	614
3.0~30	$1\,842/f$
30~300	61.4
f : 频率,单位为兆赫(MHz)。	

4.3.7 静电

按照 ISO/IEC 10373-7(参考 GB/T 17626.2)中描述的测试方法(其中测试电压为 6 kV)测试后,

VICC 应继续进行预期的工作。

4.3.8 静态磁场

在 640 kA/m 的静态磁场内暴露后, VICC 应继续进行预期的工作。

警告:卡磁条中的数据内容可能被这种磁场擦除。

4.3.9 工作温度

在 0 °C 到 50 °C 的环境温度范围内, VICC 应进行预期的工作。

附 录 A
(资料性附录)
标准兼容性

GB/T 22351 的本部分不排除附加于 VICC 的其他现有卡标准,例如下面列出的这些标准:

GB/T 15120 识别卡 记录技术(ISO/IEC 7811)

GB/T 15694 识别卡 发卡者标识(ISO/IEC 7812)

GB/T 17552 识别卡 金融交易卡(ISO/IEC 7813)

GB/T 16649 识别卡 带触点的集成电路卡(ISO/IEC 7816)

ISO/IEC 14443 识别卡 无触点集成电路卡 接近式卡

警告:若干限制可适用于 VICC 的凸印。

附 录 B
(资料性附录)
印刷的表面质量

在制造过程之后,若要求通过套印定制 VICC 时,应注意确保用于印刷的区域具有适合于印刷技术或所使用印刷机的足够质量。

附录 C
(资料性附录)
孔 槽

当孔槽可选实现时,孔槽尺寸和位置宜按图 C.1 或图 C.2 所示。

单位为毫米

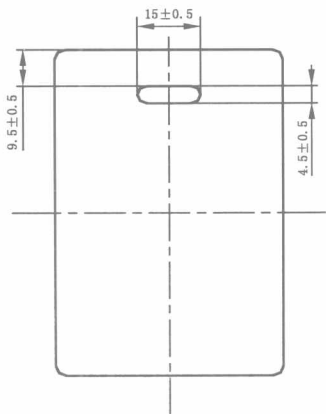


图 C.1 竖向的孔槽

单位为毫米

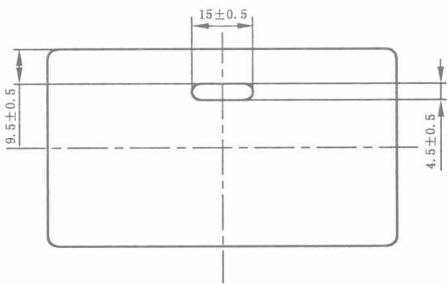


图 C.2 横向的孔槽

VICC IC 和感应耦合元件所放置的位置,应使得在不妨碍 IC 或感应元件的情况下能实现图 C.1 或图 C.2 中所示的孔槽。

警告：带孔槽的卡在自动卡处理设备中可能会引起问题,例如现金自动提款机。
