



中华人民共和国国家标准

GB/T 14916—2006/ISO/IEC 7810:2003
代替 GB/T 14916—1994

识别卡 物理特性

Identification cards—Physical characteristics

(ISO/IEC 7810:2003, IDT)

2006-03-14 发布

2006-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 一致性	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	1
5 卡的尺寸	2
6 卡的构造	4
7 卡的材料	4
8 卡的特性	4
附录 A(规范性附录) 抗热度测试方法	6
附录 B(资料性附录) 作为 ID-1 规格卡一部分的 ID-000 规格卡	8

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 7810:2003《识别卡 物理特性》(英文版)。

本标准代替 GB/T 14916—1994《识别卡 物理特性》。

本标准与 GB/T 14916—1994 相比,主要变化如下:

- a) 增加了 ID-000 型卡的内容,并对 ID-2、ID-3 型卡的物理尺寸作了明确的规定;
- b) 增加了“签名条”、“正常使用”、“凸起区”、“未使用的卡”、“返回的卡”等的术语和定义;
- c) 在卡的物理特性中增加了抗热度和阻光度的要求。

本标准是描述识别卡的参数和交换中识别卡使用的系列国家标准之一。下面列出了这些国家标准的预计结构及其对应的国际标准以及所代替的国家标准:

- a) GB/T 15120《识别卡 记录技术》,分为:
 - 第 1 部分:凸印(ISO/IEC 7811-1;1985);
 - 第 2 部分:磁条(ISO/IEC 7811-2;1985);
 - 第 3 部分:ID-1 型卡上凸印字符的位置(ISO/IEC 7811-3;1985);
 - 第 4 部分:只读磁道的第 1 磁道和第 2 磁道的位置(ISO/IEC 7811-4;1985);
 - 第 5 部分:读写磁道的第 3 磁道的位置(ISO/IEC 7811-5;1985)。
- b) GB/T 15694《识别卡 发卡者标识》,分为:
 - 第 1 部分:编号体系(ISO/IEC 7812-1;1993);
 - 第 2 部分:申请和注册规程(ISO/IEC 7812-2;2000)。
- c) GB/T 17552《识别卡 金融交易卡》。
- d) GB/T 16649《识别卡 带触点的集成电路卡》,分为:
 - 第 1 部分:物理特性(ISO/IEC 7816-1;1998,代替 GB/T 16649.1—1996);
 - 第 2 部分:触点的尺寸和位置(ISO/IEC 7816-2;1999,代替 GB/T 16649.2—1996);
 - 第 3 部分:电信号和传输协议(ISO/IEC 7816-3;1997,代替 GB/T 16649.3—1996);
 - 第 4 部分:行业间交换用命令(ISO/IEC 7816-4;1995);
 - 第 5 部分:应用标识符的国家编号体系和注册规程(ISO/IEC 7816-5;1994);
 - 第 6 部分:行业间数据元(ISO/IEC 7816-6;1996);
 - 第 7 部分:用于结构化卡查询语言(SCQL)的行业间命令(ISO/IEC 7816-7;1999);
 - 第 8 部分:与安全相关的行业间命令(ISO/IEC 7816-8;1999);
 - 第 9 部分:附加的行业间命令和安全属性(ISO/IEC 7816-9;2000);
 - 第 10 部分:同步卡的电信号和复位应答(ISO/IEC 7816-10;1999);
 - 第 11 部分:集成电路卡上通过生物方法的身份验证(ISO/IEC 7816-11);
 - 第 12 部分:带触点集成电路卡的 USB 接口(ISO/IEC 7816-12)。
- e) GB/T 17554《识别卡 测试方法》,分为:
 - 第 1 部分:一般特性测试(ISO/IEC 10373-1;1998,代替 GB/T 17554—1998);
 - 第 2 部分:带磁条的卡(ISO/IEC 10373-2;1998);
 - 第 3 部分:带触点的集成电路卡及其相关接口设备(ISO/IEC 10373-3;2001);
 - 第 5 部分:光记忆卡(ISO/IEC 10373-5;1998);
 - 第 6 部分:接近式卡(ISO/IEC 10373-6;2001);
 - 第 7 部分:邻近式卡(ISO/IEC 10373-7;2001)。

- f) GB/T 17551《识别卡 光记忆卡 一般特性》。
- g) GB/T 17550《识别卡 光记忆卡 线性记录方法》，分为：
 - 第 1 部分：物理特性(ISO/IEC 11694-1:1994)；
 - 第 2 部分：可访问光区域的尺寸和位置(ISO/IEC 11694-2:1995)；
 - 第 3 部分：光属性和特性(ISO/IEC 11694-3:1995)；
 - 第 4 部分：逻辑数据结构(ISO/IEC 11694-4:1996)。

本标准的附录 A 是规范性附录，附录 B 是资料性附录。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由中国电子技术标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人：金倩、冯敬、蔡怀忠、耿力。

识别卡 物理特性

1 范围

本标准是描述第4章定义的识别卡的参数和交换中识别卡使用的系列标准之一。

本标准规定了识别卡的物理特性,包括卡的材料、构造、特性和四种规格卡的尺寸。

GB/T 17554.1—2006 规定了用于检查卡是否符合本标准规定的参数的测试规程。

本标准规定了用于识别的卡的要求。它考虑了人和机器两个方面的因素并阐明了最小要求。

本系列标准的目的是提供一个卡应遵循的准则。在这些标准中并没有考虑使用数量,若有,则根据以前卡测试的经验。不符合规定准则的应在涉及到的双方中进行协商。

注1:本标准采用国际单位制系统测量。

注2:存在关于柔性卡的另一个标准。柔性卡不在本标准范围内。

2 一致性

识别卡如果符合本标准中规定的所有强制性要求,则它就是遵循本标准的。否则除非在应用中有默认项。

3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

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

注:ID-000 规格卡的尺寸已在 ENV 13755-1《识别卡系统 交叉集成电路卡附加格式 第1部分:ID-000 规格卡尺寸和物理特性》中规定。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

4.1

识别卡 identification card

一种可识别其持卡人和发卡方的卡,卡上载有其预期应用和有关交易所要求输入的数据。

4.2

签名条 signature panel

卡上用于签名的特定的区域。

4.3

翘曲 warpage

相对平面的偏离。

4.4

正常使用 normal use

涉及对卡技术而言是适当的设备处理的识别卡使用,以及设备操作之间个人文件的存储。

4.5

ID-1

标称尺寸为:宽度 85.60 mm,高度 53.98 mm,厚度 0.76 mm。

4.6

ID-2

标称尺寸为:宽度 105.00 mm,高度 74.00 mm,厚度 0.76 mm。

4.7

ID-3

标称尺寸为:宽度 125.00 mm,高度 88.00 mm,厚度 0.76 mm。

4.8

凸起区 raised area

在卡表面加上一些特征例如全息图、签名条、磁条、照片、集成电路触点、凸印字符等而凸起的卡表面区域。

4.9

未使用的卡 unused card

具有其预期目的所要求的所有部件、未进行过任何个人化和测试操作,并且被保存在洁净的环境中,在 5℃~30℃的温度和 10%~90%的湿度条件下暴露在日光下的时间不超过 48 h,也未遭受过热力冲击的卡。

4.10

返回的卡 returned card

根据 4.9,在它被发给持卡人后为了测试目的而返回的卡。

4.11

ID-000

标称尺寸为:宽度 25 mm,高度 15 mm,厚度 0.76 mm。

5 卡的尺寸

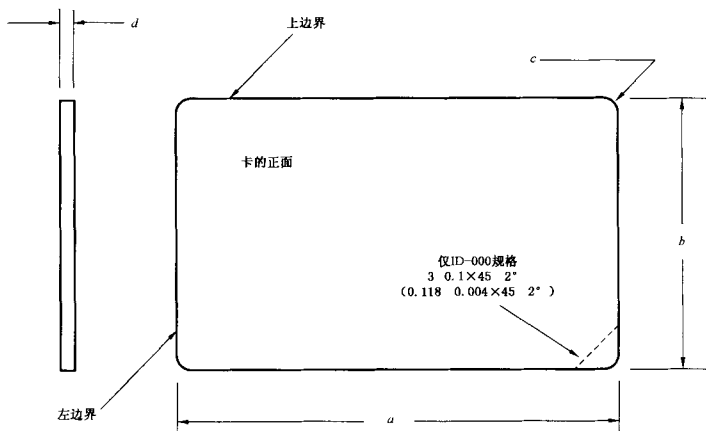
5.1 卡规格

在默认测试环境(温度 23℃±3℃,相对湿度 40%~60%)下,卡应遵循下列尺寸和公差。

5.1.1 卡的尺寸和公差

圆角部分的点应落在两个同心圆间,卡边缘的其他所有点应类似地排列成矩形,如图 1 所定义的最大宽度和高度、最小宽度和高度。四个圆角按图 1 规定的半径。ID-000 规格卡的一角应有一个如图 1 所示的斜角。应考虑避免卡的圆角和直边的不重合。在这里定义的卡的厚度仅适用于卡凸起区域以外的部分。

单位: mm



单位: mm	a		b		c		d	
	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值
ID-000 未使用的卡	25.10	24.90	15.10	14.90	1.1	0.9	0.84	0.68
ID-1 未使用的卡	85.72	85.47	54.03	53.92	3.48	2.88	0.84	0.68
ID-1 返回的卡	85.90	85.47	54.18	53.92	3.48	2.88	0.84	0.68
ID-2 未使用的卡	105.2	104.8	74.2	73.8	5.00	3.00	0.84	0.68
ID-2 返回的卡	105.3	104.8	74.3	73.7	5.00	3.00	0.84	0.68
ID-3 未使用的卡	125.2	124.8	88.2	87.8	5.00	3.00	0.84	0.68
ID-3 返回的卡	125.3	124.8	88.3	87.7	5.00	3.00	0.84	0.68

注1: 卡正面的定义是由技术决定的。例如: 支持 ICC 触点或凸印的卡一般总是把这些技术放在卡的正面, 而磁条总是出现在卡的背面。应注意并不是所有使用本标准的卡技术都需要定义卡的正面。

注2: 公差可能不适用于非塑料的材料。

图1 卡规格尺寸

5.1.2 卡边缘

卡表面的边缘毛刺不应超过卡表面的 0.08 mm。

6 卡的构造

卡可以由整体材料、层叠材料或胶合材料制成,卡上可以带有或不带镶嵌物。

7 卡的材料

卡应由满足本标准要求的任何材料制成。在本标准中对可以使用的卡镶嵌材料未作规定,但它们应不妨碍本标准规定的其他要求。

注:一些材料对添加在某些软性塑料中的增塑剂很敏感,与这类软性塑料有接触的识别卡可能会退化掉识别卡的物理性质。

8 卡的特性

下列通用特性适用于识别卡。ID-000、ID-2 和 ID-3 规格卡应具有与 ID-1 规格卡相同的材料性质。

8.1 弯曲韧性

ID-1 规格卡的弯曲韧性应是在正常使用(弯曲但不折)条件下,能被记录或打印设备移位但不损害卡功能的变形。用 GB/T 17554.1—2006 描述的测试装置测试卡时产生的变形最大应为 35 mm,最小应为 13 mm。在移开装置后的 1 min 内,卡应恢复其初始平面状态(偏移在 1.5 mm 内)。

8.2 可燃性

当需要时,可燃性可以在与识别卡的各种应用有关的标准中规定。

8.3 有毒性

卡在正常使用过程中不应存在毒性危害。

8.4 耐化学性

在测试方法规定的溶液中浸泡短时间(1 min),在模拟人体排汗酸、碱度的溶液中浸泡 24 h 后,卡应符合尺寸和翘曲要求,卡的部件应不分离。

8.5 温、湿度条件下的卡尺寸稳定性和翘曲

在下列温度和相对湿度中暴露后:

温度	-35℃~50℃
相对湿度	5%~95%

卡结构可靠性应符合第 5 章和 8.11(ID-000 规格卡除外)中规定的尺寸和翘曲。根据应用需要的更宽的温度范围基于提供商和卡购买者之间的相互约定。

8.6 光

在正常使用期间,卡和卡上已印的内容应能防止由于光照而产生变化。

8.7 耐久性

卡的耐久性不在本标准中规定,它由卡购买者和提供商之间共同商定。

8.8 剥离强度

构成卡结构的各层材料应结合在一起,每一层都应具有 0.35 N/mm 的最小剥离强度。如果在测试期间由于粘合强度大于层而使层被撕破,则自动判定为可接收。

提醒发卡方注意卡的艺术设计直接影响到选片结构的粘合强度。某些印刷墨水可以防止卡不符合分层要求。本测量的剥离角度为 90°,按 GB/T 17554.1—2006 中的规定。

8.9 粘连或并块

当成卡被堆积在一起时,卡不应显示出受到不利影响,例如不应出现下列现象:

- a) 分层;
- b) 褪色或色彩转移;

- c) 表面光洁度的变化;
- d) 从一张卡到另一张卡的物质转移;
- e) 变形。

卡应易于用手分开。

8.10 阻光度, ID-1 规格卡

所有机器可读的卡,如图 2 中所示,除区域 c 和区域 d 外的所有卡区域都应具有在 450 nm 到 950 nm 的范围内大于 1.3、在 950 nm 到 1 000 nm 的范围内大于 1.1 的光传输密度。图 2 中所示的区域 c 和区域 d 可以是透光的,无需满足规定的光传输密度。

注 1: 对于通过光源和传感器间传导光的衰减来检测到卡存在的应用来说,才要求这种特性。

注 2: 在本标准的下一版本中在 450 nm 到 850 nm 的范围内没有阻光度要求。到那时,也还可能存在少量的不能够检测到在 450 nm 到 850 nm 的频率范围内低于规定的阻光度的卡的终端。

注 3: 一些终端可能检测不到以不正确的方向插入的带有透明区域 d 的卡。

注 4: 机器可读卡的规定的阻光区域在本标准的新版中有可能发生变化。

单位: mm

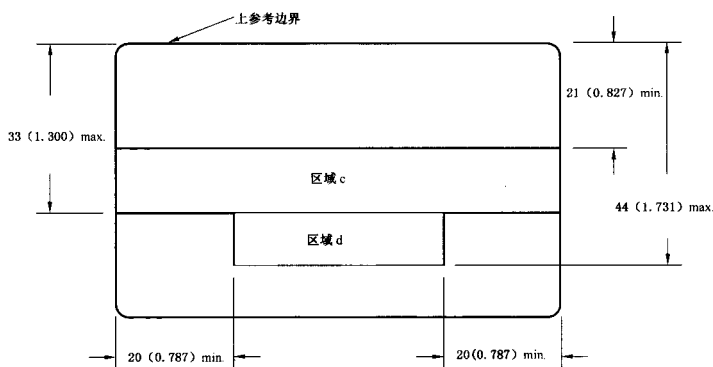


图 2 ID-1 规格卡上非规定阻光度区域

8.11 全卡翘曲

从水平刚性平台到 ID-1 规格卡凸起表面任何部分的最大距离(包括卡厚度)应不大于 1.5 mm。

注: 凸印卡的翘曲按 ISO/IEC 7811-1 中规定。

8.12 抗热度

在 $50^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、小于 60% RH 的温、湿度条件下暴露后, ID-1 规格卡不应表现出偏差大于 10 mm、分层或退色。见附录 A。

8.13 表面畸变

除按 ISO/IEC 7811-1 中定义的凸印字符外,凸起区域不应使全卡厚度增加的部分超过 0.10 mm。

注: 在一些卡处理设备中可能发生对签名条的擦除或标记。

8.14 污染和卡部件的相互影响

卡材料和附加到卡上的任何材料不应污染卡处理和读写卡的设备。卡材料不应包含在正常使用过程中可能会移动和改变卡其他部件的成分,这些成分可能会使卡不符合本标准中规定的识别卡的特性。

附 录 A
(规范性附录)
抗热度测试方法

A.1 范围

本测试的目的是为了确定暴露在规定的温度内卡的结构在基本标准的要求内是否保持稳定。卡的抗热度是通过确定卡暴露在某一温度后的变形来测量的。

与某一温度相关的卡的变形(Δh)是卡被放置到测试仪器上,卡的正面(Δh_F)和卡的反面(Δh_B)所获得的两个结果的最大值。

A.2 仪器

样卡的夹持装置,夹力 $F_c = 0.9 \text{ N} \pm 0.1 \text{ N}$ (见图 A.1), 以及一个温度和湿度能按如下所描述的变化温湿度箱。

A.3 规程

测试前按照 GB/T 17554.1—2006 的 4.2 预处理样卡,并在 GB/T 17554.1—2006 的 4.1 定义的测试环境下进行测试。将样卡固定在夹持装置上,使得它的短边完全被夹住,正面朝上。对带触点的集成电路卡,放置时卡的触点位置应与夹持装置相对。测量图 A.1 中的 h_1 。

单位: mm

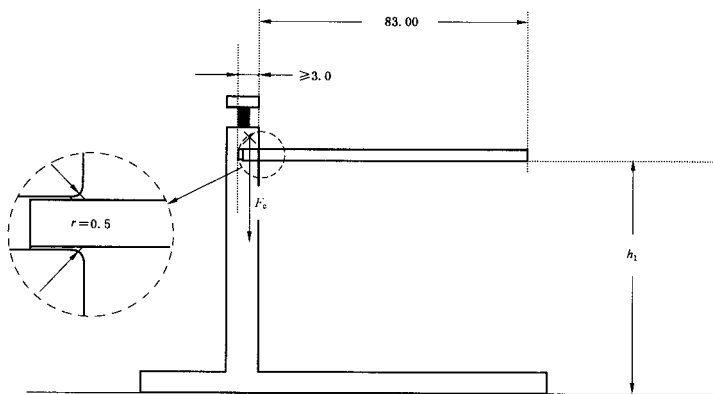


图 A.1 暴露在温度前卡在夹持装置上

把带卡的夹持装置放入到温湿度箱(温、湿度条件如 8.12 中所描述)中 4 h。由于温湿度箱技术条件的限制温度在 50℃ 以上时可以没有湿度控制。确保测试卡没有被暴露在实验箱的气流中。

在测试周期的最后,从实验箱中移出带卡的夹持装置。在 GB/T 17554.1—2006 的 4.1 定义的测试环境下经过至少 30 min 的冷却时间后测量图 A.2 中的 h_2 。

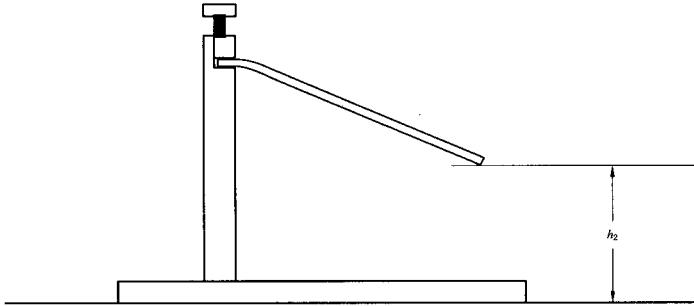


图 A.2 暴露后卡在夹持装置上

计算 Δh_F : $\Delta h_F = h_1 - h_2$

用第 2 张相同质量的卡重复整个过程,这一次卡的反面朝上,并计算

Δh_B : $\Delta h_B = h_1 - h_2$

确定最大偏移 Δh : $\text{Maximum}(|\Delta h_F|, |\Delta h_B|)$

目测卡是否分层和变色。

A.4 测试报告

测试报告应给出最大偏移 Δh 并说明在测试卡上是否发生了分层和变色。

附录 B
(资料性附录)

作为 ID-1 规格卡一部分的 ID-000 规格卡

B.1 范围

ID-000 规格卡可以作为 ID-1 规格卡的一部分来处理。在这种情况下,围绕 ID-000 规格卡周边的切割区域可能被从 ID-1 规格卡上移去而无须冲切工具。本资料性附录规定了可能要用到的一些物理特性。

B.2 一致性

ID-1/000 规格卡由与 ID-1 规格卡相同的材料制成,应符合 GB/T 14916 和下面给出的要求。由于切除区域的存在,可能会影响一些测试的结果。

B.3 术语和定义

B.3.1

ID-1/000

包含一个 ID-000 规格卡的 ID-1 规格卡。

B.4 位置

ID-000 规格卡的位置如图 B.1 所示。

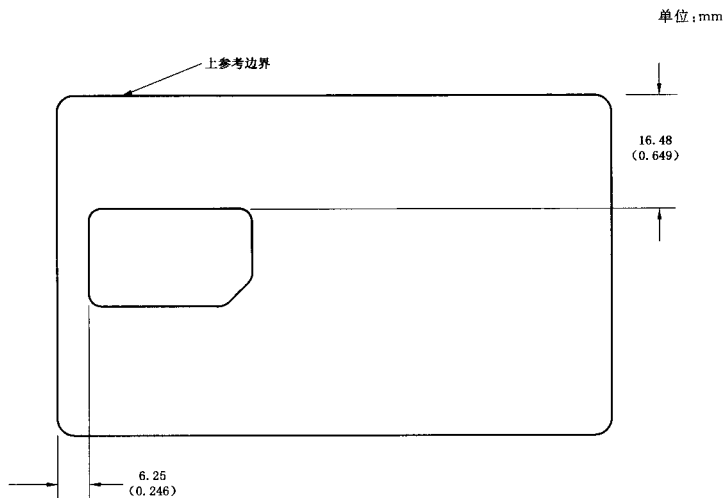


图 B.1 ID-000 规格卡对应 ID-1 规格卡的关系

B.5 切割区域

围绕 ID-000 规格卡的切割区域的最大边界如图 B.2 所示。切割部分的角可以是方的、圆的或带有斜角的。

单位: mm

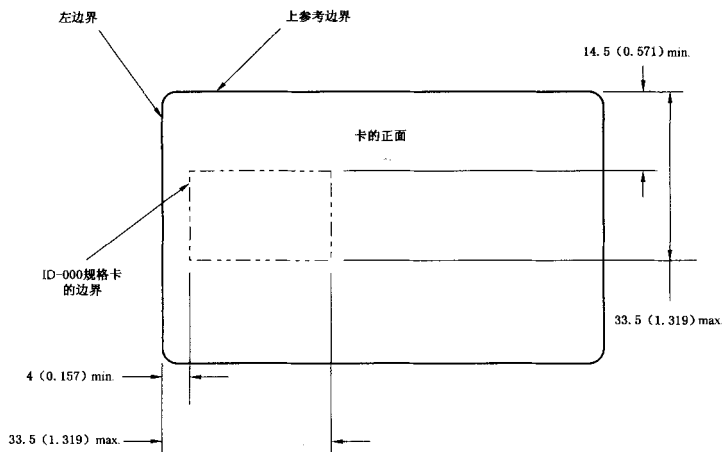


图 B.2 切割区域边界

注: ID-000 规格卡可以通过一些围绕在 ID-000 规格卡周边的连结件被粘合到 GB/T 14916 的 ID-1 规格卡上。

B.6 边沿毛刺

对卡表面的边沿毛刺不应超过卡表面的 0.08 mm。

B.7 平整度

在任何方向上通过滑动应很容易从一堆相似的卡中移动单张卡。