



中华人民共和国国家标准

GB/T 16649.3—2006/ISO/IEC 7816-3:1997
代替 GB/T 16649.3—1996

识别卡 带触点的集成电路卡 第3部分:电信号和传输协议

Identification cards—Integrated circuit(s) cards with contacts—
Part 3:Electronic signals and transmission protocols

(ISO/IEC 7816-3:1997, 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
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电特性	2
4.1 概述	2
4.2 操作条件	2
4.3 电压和电流值	4
5 卡操作规程	6
5.1 概述	6
5.2 激活	6
5.3 信息交换	6
5.4 停活	8
6 复位应答	8
6.1 一般配置	8
6.2 参数 T	10
6.3 异步字符	10
6.4 复位应答的结构	11
6.5 全局接口字节的内容	13
6.6 操作模式	16
7 协议和参数选择(PPS)	17
7.1 概述	17
7.2 PPS 协议	17
7.3 PPS 请求和响应的结构和内容	17
7.4 成功的 PPS 交换	18
8 协议 T=0, 异步半双工字符传输协议	18
8.1 范围	18
8.2 字符级	18
8.3 命令的结构和处理	19
9 T=1, 异步半双工块传输协议	20
9.1 范围和原则	20
9.2 术语和定义	20
9.3 字符帧	22
9.4 块帧	22
9.5 协议参数	24
9.6 数据链路层上的字符成分操作	26
9.7 数据链路层上的块成分操作	26
附录 A(资料性附录) T=1 的方案	30

前 言

GB/T 16649《识别卡 带触点的集成电路卡》拟分为十二个部分：

- 第 1 部分：物理特性；
- 第 2 部分：触点的尺寸和位置；
- 第 3 部分：电信号和传输协议；
- 第 4 部分：行业间交换用命令；
- 第 5 部分：应用标识符的国家编号体系和注册规程；
- 第 6 部分：行业间数据元；
- 第 7 部分：用于结构化卡查询语言(SCQL)的行业间命令；
- 第 8 部分：与安全相关的行业间命令；
- 第 9 部分：附加的行业间命令和安全属性；
- 第 10 部分：同步卡的电信号和复位应答；
- 第 11 部分：集成电路卡上通过生物方法的身份验证；
- 第 12 部分：带触点集成电路卡的 USB 接口。

本部分为 GB/T 16649 的第 3 部分。

本部分等同采用国际标准 ISO/IEC 7816-3:1997《识别卡 带触点的集成电路卡 第 3 部分：电信号和传输协议》(英文版)。

本部分代替 GB/T 16649.3—1996《识别卡 带触点的集成电路卡 第 3 部分：电信号和传输协议》。

本部分与 GB/T 16649.3—1996 相比主要变化如下：

- a) 本部分定义了操作条件的两个类别：A 类：5 V；B 类：3 V，还对接口设备如何选择适用于卡的操作条件的类别作了规定；
- b) 本部分删掉了 GB/T 16649.3—1996 中对同步卡的电信号和复位应答的规定，该部分内容调整到了 GB/T 16649.10 中；
- c) 将 GB/T 16649.3—1996 中的“子序列复位”改成“热复位”。

GB/T 16649 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 14916《识别卡 物理特性》(ISO/IEC/FDIS 7810:2003, 代替 GB/T 14916—1994)。
- b) 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)。
- c) 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)。
- d) GB/T 17552《识别卡 金融交易卡》。
- 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)。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所归口。

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:金倩、冯敬、蔡怀忠、耿力。

识别卡 带触点的集成电路卡

第 3 部分:电信号和传输协议

1 范围

GB/T 16649 的本部分规定了电源、信号结构以及集成电路卡和接口设备(例如终端)之间的信息交换。本部分还包括信号速率、电压电平、电流数值、奇偶约定、操作规程、传输机制以及与卡的通信。本部分不包括信息和指令的内容,如发卡方和用户的标识、服务和限制、安全特性、日志和指令定义等。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16649 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 3453—1994 信息处理 面向传输的起止式和同步式字符的字符结构(neq ISO 1177:1985)

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

GB/T 16649.1—2006 识别卡 带触点的集成电路卡 第 1 部分:物理特性(ISO/IEC 7816-1:1998, MOD)

GB/T 16649.2—2006 识别卡 带触点的集成电路卡 第 2 部分:触点的尺寸和位置(ISO/IEC 7816-2:1999, IDT)

ISO/IEC 7816-4:1996 识别卡 带触点的集成电路卡 第 4 部分:行业间交换用命令

ISO/IEC 3309:1993 信息技术 系统间的通信和信息交换 高层数据链接控制(HDLC)规程帧结构

3 术语和定义

GB/T 14916 中的定义和下列定义适用于 GB/T 16649 的本部分。

3.1 设备

3.1.1

接口设备 interface device

在操作中与卡电连接的终端、通信设备或机器。

3.1.2

操作卡 operating card

能正确实现其所有功能的卡。

3.2

etu(“基本时间单元”的缩写)

触点 I/O 上时间段的标称。

3.3 复位

3.3.1

冷复位 cold reset

激活后的第一次复位。