

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX-2024

手机卡托生产技术规范

Mobile phone card slot production technical specification

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 工艺流程 2

6 技术要求 3

7 试验方法 5

8 检验规则 9

9 标志、包装、运输及贮存 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市精而美科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：深圳市精而美科技有限公司。

本文件主要起草人：×××

手机卡托生产技术规范

1 范围

本文件规定了手机卡托（以下简称“卡托”）的术语和定义、缩略语、工艺流程、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于手机卡托的设计、生产及检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 2828.1 计数抽样检验程序 第一部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 191 包装储运图示标志

IEC 62321-5:2013 Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 5: Cadmium, lead and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals by AAS, AFS, ICP-OES and ICP-MS

IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 4: Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS

IEC 62321-7-1:2015 Determination of certain substances in electrotechnical products-Part 7-1:Hexavalent chromium - Presence of hexavalent chromium (Cr(VI)) in colourless and coloured corrosion-protected coatings on metals by the colorimetric method

IEC 62321-6:2015 Determination of certain substances in electrotechnical products -Part 6: Polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS)

IEC 62321-8:2017 Determination of certain substances in electrotechnical products -Part 8: Phthalates in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), gas chromatography-mass spectrometry using a pyrolyzer/thermal desorption accessory (Py/TD-GC-MS)

NF X30-406*NF EN 14582:2016 Characterization of waste - Halogen and sulfur content - Oxygen combustion in closed systems and determination methods

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

手机卡托 Mobile phone card slot

一种小型装置，用于放置和固定 SIM 卡，以便将其插入到移动设备的 SIM 卡接口中。

3.2

超声溶解 Ultrasonic dissolution

一种利用超声波能量来加速物质溶解过程的方法。

4 缩略语

ICP-OES：电感耦合等离子体发射光谱仪（Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry）

UV-Vis:紫外-可见分光光度计 (ultraviolet-visible spectrophotometer)

GC-MS:气相色谱-质谱联用仪 (Gas Chromatography-Mass Spectrometry)

IC：离子色谱（Ion Chromatography）

5 工艺流程

应符合图 1 中所示。

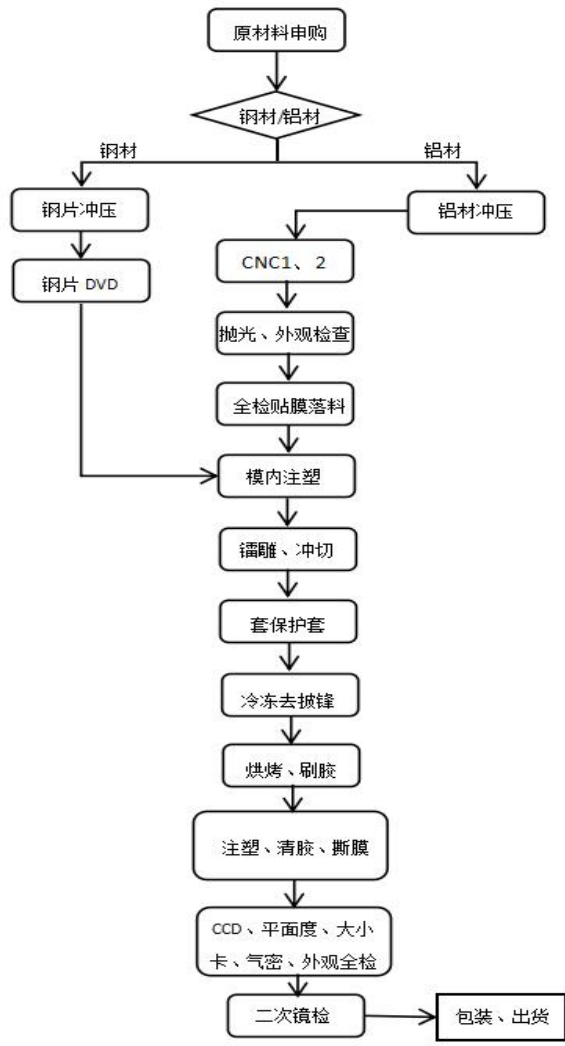


图 1 卡托工艺流程路线

6 技术要求

6.1 外观

- 应符合下列各项要求：
- a) 卡托表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝；
 - b) 卡托不应有明显的变形、污染和磨损；
 - c) 卡托边角应光滑无毛刺、切割平整；
 - d) 卡托表面应无线头、缺线、短线、开线、双轨线等缺陷；
 - e) 卡托表面不应出现颜色差异或局部脱落现象。

6.2 尺寸

尺寸偏差± 0.3 mm。

6.3 气味

不应出现刺鼻、难闻等刺激性异味。

6.4 耐磨性

- 应符合下列各项要求：
- a) 采用 20 N 的力干擦 220 次无掉色；
 - b) 采用 20 N 的力湿擦 220 次无掉色。

6.5 耐高温性

取任意卡托样品置于（40 ℃ ± 5 ℃）的环境温度下，存放 24 h，在自然条件下（20 ± 5 ℃）恢复 1 h 后检查样品，无起泡、起翘、变形等不良现象。

6.6 耐低温性

取任意卡托样品置于（-10 ℃ ± 5 ℃）的环境温度下，存放 48 h，在自然条件下（20 ± 5 ℃）恢复 1 h 后检查样品，无起泡、起翘、变形等不良现象。

6.7 有害物质限量

6.7.1 检测依据

应符合表 1 中所示。

表 1 检测依据

序号	测试项目	测试方法	测试仪器
1	铅	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
2	镉	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
3	汞	IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES
4	六价铬	IEC 62321-7-1:2015	UV-Vis
5	多溴联苯	IEC 62321-6:2015	GC-MS
6	多溴二苯醚	IEC 62321-6:2015	GC-MS
7	邻苯二甲酸酯	IEC 62321-8:2017	GC-MS

表 1 检测依据（续）

序号	测试项目	测试方法	测试仪器
8	氟	NF X30-406*NF EN 14582:2016	IC
9	氯	NF X30-406*NF EN 14582:2016	IC
10	溴	NF X30-406*NF EN 14582:2016	IC
11	碘	NF X30-406*NF EN 14582:2016	IC
注：测试仪器具体名称应如第4章中所示。			

6.7.2 铅、镉、汞、六价铬

应符合表 2 中所示。

表 2 铅、镉、汞、六价铬限值

序号	测试项目	方法检出限	限值
1	铅	2 mg/kg	1 000 mg/kg
2	镉	2 mg/kg	100 mg/kg
3	汞	2 mg/kg	1 000 mg/kg
4	六价铬	0.10 µg/cm² (LOQ)	1 000 mg/kg
注：LOQ全称Limit of Quantitation，指的是定量限。			

6.7.3 多溴联苯

应符合表 3 中所示。

表 3 多溴联苯限值

序号	测试项目	方法检出限	限值
1	一溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
2	二溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
3	三溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
4	四溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
5	五溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
6	六溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
7	七溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
8	八溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
9	九溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg
10	十溴联苯	5 mg/kg	1 000 mg/kg

6.7.4 多溴二苯醚

应符合表 4 中所示。

表 4 多溴二苯醚限值

序号	测试项目	方法检出限	限值
1	一溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg

表 4 多溴二苯醚限值（续）

序号	测试项目	方法检出限	限值
2	二溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
3	三溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
4	四溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
5	五溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
6	六溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
7	七溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
8	八溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
9	九溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg
10	十溴二苯醚	5 mg/kg	1 000 mg/kg

6.7.5 邻苯二甲酸酯

应符合表 5 中所示。

表 5 邻苯二甲酸酯限值

序号	测试项目	方法检出限	限值
1	邻苯二甲酸二丁酯	50 mg/kg	1 000 mg/kg
2	邻苯二甲酸丁基苄基酯	50 mg/kg	1 000 mg/kg
3	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯	50 mg/kg	1 000 mg/kg
4	邻苯二甲酸二异丁酯	50 mg/kg	1 000 mg/kg

6.7.6 卤素

应符合表 6 中所示。

表 6 卤素限值

序号	测试项目	方法检出限
1	氟	50 mg/kg
2	氯	50 mg/kg
3	溴	50 mg/kg
4	碘	50 mg/kg

7 试验方法

7.1 外观

应采用目测。

7.2 尺寸

应采用精度为 0.01 mm 的量具测量长、宽，应采用精度为 0.01 mm 的卡尺测量高度。

7.3 气味

应采用轻嗅。

7.4 耐磨性

应符合下列各项要求：

- a) 应采用砂质橡皮，施加 20 N 的力，以 200 次 ~ 220 次/分钟的速度，在受试样表面来加磨擦 150 个循环，试验后，检查受试样有无掉色；
- b) 应采用砂质橡皮，施加 20 N 的力，以 200 次 ~ 220 次/分钟的速度，在滴有水的受试样表面来加磨擦 150 个循环，试验后，检查受试样有无掉色。

7.5 耐高温性

应按照 6.5 中的方法进行测试，测试后产品表面应无起泡、起翘、变形。

7.6 耐低温性

应按照 6.6 中的方法进行测试，测试后产品表面应无起泡、起翘、变形。

7.7 有害物质限量

7.7.1 铅、镉、汞

测试流程应如图 2 所示。

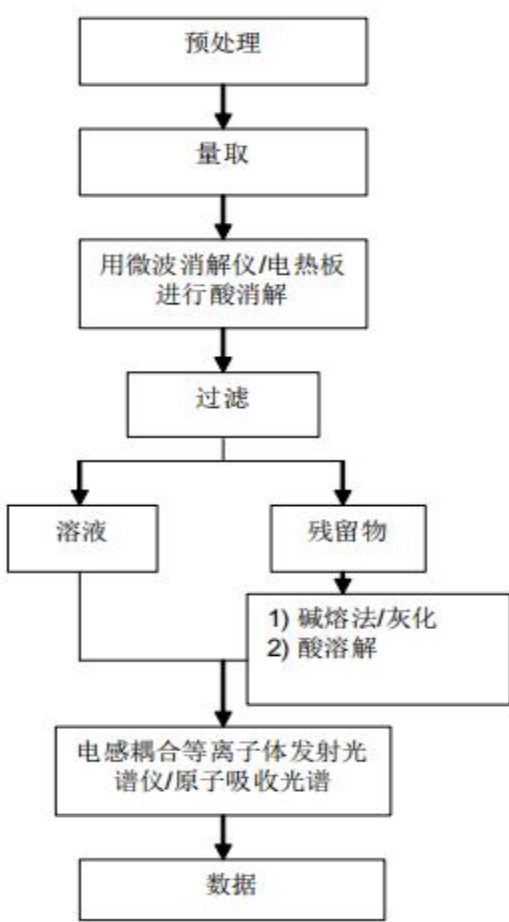


图 2 铅、镉、汞测试流程

7.7.2 六价铬

测试流程应如图 3 所示。

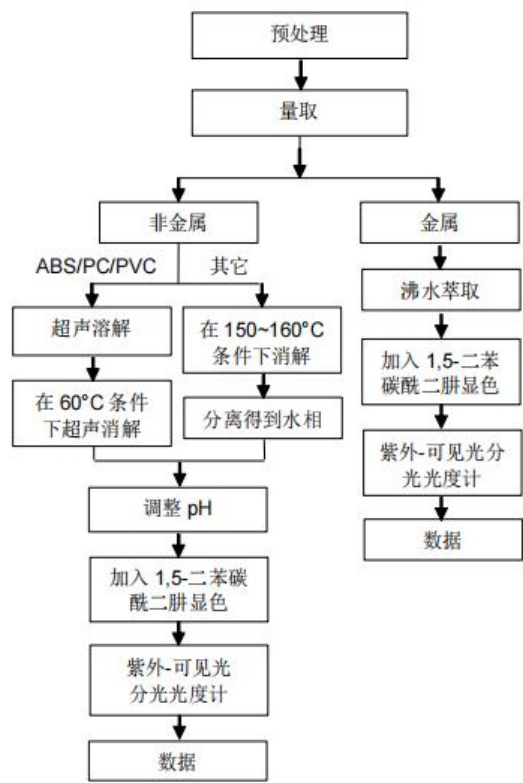


图 3 六价铬测试流程

7.7.3 多溴联苯、多溴二苯醚

测试流程应如图 4 所示。

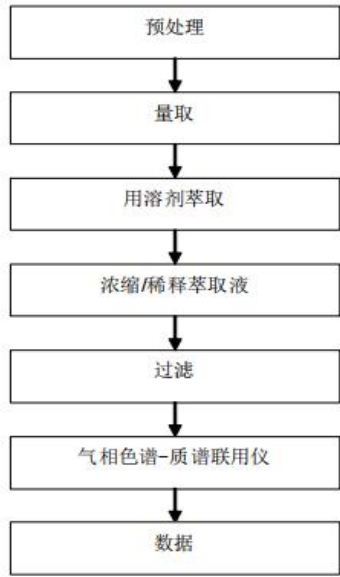


图 4 多溴联苯、多溴二苯醚测试流程

7.7.4 邻苯二甲酸酯

测试流程应如图 5 所示。

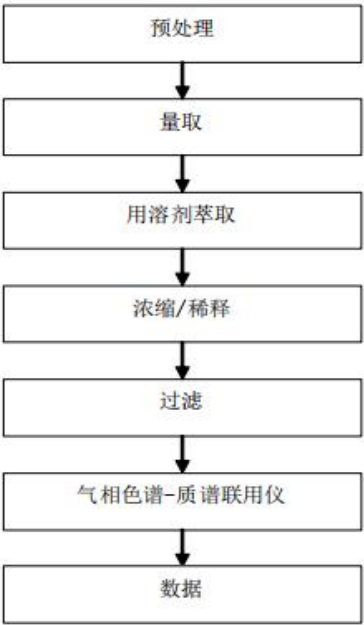


图 5 邻苯二甲酸酯测试流程

7.7.5 卤素

测试流程应如图 6 所示。

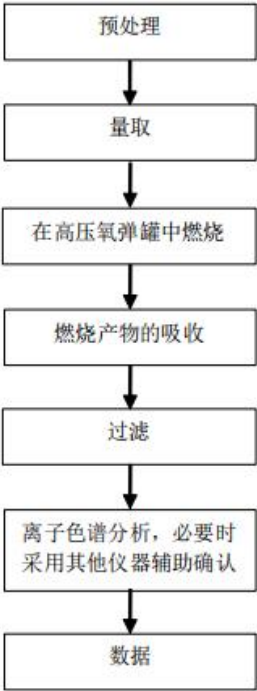


图 6 卤素测试流程

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

8.2.2 抽样规则

出厂检验应进行全数检验。因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据 GB/T 2828.1 中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平 II，质量接受限（AQL）为 6.5，其样本量及判定数值按表 7 进行。

表 7 出厂检验抽样方案

本批次产品总数	样本量	接受数（Ac）	拒收数（Re）
26 ～ 50	8	1	2
51 ～ 90	13	2	3
91 ～ 150	20	3	4
151 ～ 280	32	5	6
281 ～ 500	50	7	8
501 ～ 1 200	80	10	11
1 201 ～ 3 200	125	14	15
注：26件以下为全数检验。			

8.2.3 检验项目

应按表 8 中规定的进行检验。

表 8 检验项目

检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
外观	6.1	7.1	√	√
尺寸	6.2	7.2	√	√
气味	6.3	7.3	√	√
耐磨性	6.4	7.4	—	√
耐高温性	6.5	7.5	—	√
耐低温性	6.6	7.6	—	√
有害物质限量	6.7	7.7	—	√
注：本表中，“√”表示该项目本环节需要检验；“—”表示该项目本环节不需要检验。				

8.3 型式检验

8.3.1 检验项目

按表 8 中规定的进行检验。

8.3.2 正常生产时每半年进行一次型式检验，有下列情况时也应进行型式检验：

- a) 新卡托试制鉴定时；
- b) 正式生产时，如原料、工艺有较大改变可能影响到卡托的质量时；
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 卡托停产 12 个月以上重新恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时。

8.3.3 抽样规则

在一个检验周期内，从近期生产的元件中随机抽取 2 件样品，1 件送检，1 件封存。

8.3.4 检验程序

检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

8.4 检验结果判定

出厂检验项目全部合格，型式检验项目不合格项不超过 1 项，判定该元件为合格品。达不到合格品要求的为不合格品。

8.5 复验

卡托经型式检验为不合格的，可对封存的备用样品进行复验。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，按 8.4 的规定进行评定，并在检验结果中注明“复验”。

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 标志

9.1.1 卡托标志

应包括但不限于以下内容：

- a) 卡托名称；
- b) 规格型号；
- c) 执行标准编号；
- d) 出厂检验合格证；
- e) 生产日期；
- f) 生产地址。

9.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

9.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

9.2 包装

9.2.1 包装箱内应有合格证、及其他相关文件。

9.2.2 包装箱应能保证卡托不受自然损坏。

9.2.3 包装箱内应有防尘、防震、防雨、防潮装置，应有软性衬垫等装置，防止磕碰、划伤和污损。

9.2.4 运输包装的形式由制造厂商自行设计，但应保证卡托经过一般运输方式和正常装卸后完好无损。

9.2.5 包装箱内应有装箱单。

9.2.6 包装箱上应有明显的注意标识和装箱方向等信息。

9.2.7 包装宜使用可降解材料或可回收材料。

9.2.8 包装箱与运输包装应符合 GB/T 191 的规定。

9.3 运输

卡托在运输途中应平整堆放，应加遮盖物和进行必要的防护，避免冲击、局部重压、曝晒、雨淋及化学品的腐蚀。

9.4 贮存

9.4.1 卡托应贮存在干燥、清洁、通风的库房内。

9.4.2 卡托应存放在平整的地面上。

9.4.3 卡托堆放时应加衬垫物，堆放高度不应超过 2 m，以防挤压或变形。
