

文件编号：ZJXL-RZXZ-001：2018

交通一卡通产品认证规则--芯片 (试行)

0 引言

本规则规定了交通一卡通互联互通中涉及的芯片产品认证的要求和程序。

本规则与《交通一卡通产品认证实施规则 通用要求》等公开文件共同实施。

认证委托人应确保所生产的获证产品能够持续符合认证及适用标准要求。

由于法律法规或相关产品标准、技术、产业政策等因素发生变化所引起的适用范围调整，本规则将进行及时修订。

1 适用范围

本规则适用于交通一卡通互联互通过程中涉及的芯片的产品认证。

2 认证依据的标准和技术要求

下列凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

JT/T 978.6 城市公共交通 IC 卡技术规范 第 6 部分：安全

JT/T 978.7 城市公共交通 IC 卡技术规范 第 7 部分：检测项目

JT/T 1059.8 交通一卡通移动支付技术规范 第 8 部分：检测

3 单元划分原则及认证模式

3.1 认证单元划分原则

产品认证单元是指产品认证的基本单位。同一认证委托人、同一生产企业、同一类别、同一型号（同一软件版本号）的产品为一个认证单元。

3.2 认证模式

文件审查+产品检测+初始工厂/现场检查+获证后监督

4 认证的基本环节及要求

认证实施环节包括：认证申请和受理、产品检测、初始工厂/现场检查、认证决定、获证后的监督、证书到期再认证。

4.1 认证申请和受理

按照本规则 3.1 条款的要求划分单元并委托认证。

4.1.1 认证所需资料

认证委托人委托认证时应提交正式的《产品认证申请书》和下列附件：

- a) 企业（委托人、制造者、生产企业）营业执照复印件；
- b) 当委托人与生产者、制造商不一致时，需提交相关证明文件，如制造商的授权文件、与生产者的委托加工合同；
- c) 申请企业有效实施 GB/T19001、GB/T24001、GB/T28001 证明资料复印件（如：有效体系获证

证书、可以证明有效运行了质量、环境、职业健康安全管理的文件与资料等）；

- d) 委托认证产品描述；
- e) 委托认证产品检测所需资料；
- f) 企业关于符合相关法律法规及近 3 年无重大质量事故的声明；
- g) 认证机构需要的其他相关文件。

4. 1. 2受理

认证机构对认证委托资料进行审核，资料齐全且符合要求的，认证机构受理认证委托，向认证委托人发出《受理通知书》，并与认证委托人签订认证合同书。资料不符合要求的，认证机构通知认证委托人补充资料或修改信息。若认证委托人未能在 30 天内补充完善所需的材料且未作任何解释和说明，则认为委托人自动撤销本次申请。无法提供有效的资料的，认证机构不受理认证委托。对不受理者，书面通知认证委托人，并说明理由。

认证委托人自收到《受理通知书》起，3 个月内未签署认证合同并支付费用或者未进行检测的，视为认证委托人放弃认证申请，《受理通知书》失效。

4. 2产品检测

检测机构需要具有 CMA 检测资质。

认证委托人从认证机构发布的检测机构列表中选择检测机构实施产品检测。产品检测采用认证委托人送样进行型式试验的方式。

4. 2. 1送样原则

认证委托人将认证机构要求数量的申请认证产品及原材料、配件样品送至相应的检测机构。检测机构应登记并留存部分样品。

认证委托人应保证其所提供的样品与实际生产产品的一致性。检测机构对样品真实性有疑义的，应当向认证机构说明情况，并做出相应处理。

4. 2. 2检测项目

根据交通一卡通芯片产品的现状，芯片产品检测分为验证检测、全项检测、同系列检测和 PSAM 芯片检测。对于已通过其他相关检测机构检测的产品，适用验证检测，验证检测项目见表 1；对于新型且没有获得相关检测报告的产品，适用全项检测，全相检测项目见表 2；对于与已送检且通过的产品为同系列的产品，适用同系列检测，同类型检测项目见表 3；对于已通过芯片检测的产品，如用于 PSAM 卡/ESAM 模块，适用 PSAM 芯片产品检测，检测项目见表 4。

表 1 验证检测项目

序号	检测项目
1	异常检测机制
2	随机数发生器
3	供电电源操纵
4	电磁操纵
5	差分错误分析（DFA）

6	功耗分析
7	电磁辐射（EMA）
8	安全芯片表面准备
9	安全芯片背部准备
10	安全芯片表面简要分析
11	光注入
12	测试模式的重激活

表 2 全项检测项目

序号	检测项目
1	异常检测机制
2	随机数发生器
3	供电电源操纵
4	其他非侵入式操纵
5	电磁操纵
6	差分错误分析（DFA）
7	过程中断
8	功耗分析
9	电磁辐射（EMA）
10	安全芯片表面准备
11	安全芯片背部准备
12	安全芯片表面简要分析
13	传输系统的物理位置探测
14	电压对比/电子束探测
15	传输信息分析
16	光注入
17	安全芯片表面详细分析
18	逻辑建立模块的干扰
19	密码算法
20	测试模式的重激活
21	利用安全芯片的测试特性
22	随机数发生器攻击
23	被动探测
24	主动探测
25	非易失性可编程存储器的直接读取
26	存储器访问控制机制
27	残余信息保护机制

表 3 同系列检测项目

序号	检测项目	同系列 1	同系列 2
----	------	-------	-------

1	异常检测机制		X
2	随机数发生器		X
3	供电电源操纵		X
4	其他非侵入式操纵		
5	电磁操纵		X
6	差分错误分析（DFA）		X
7	过程中断		
8	功耗分析	X	X
9	电磁辐射（EMA）		
10	安全芯片表面准备	X	X
11	安全芯片背部准备		X
12	安全芯片表面简要分析	X	X
13	传输系统的物理位置探测		
14	电压对比/电子束探测		
15	传输信息分析		
16	光注入		X
17	安全芯片表面详细分析	X	X
18	逻辑建立模块的干扰		
19	密码算法		
20	测试模式的重激活		
21	利用安全芯片的测试特性		
22	随机数发生器攻击		
23	被动探测		
24	主动探测		
25	非易失性可编程存储器的直接读取		
26	存储器访问控制机制		
27	残余信息保护机制		

注 1：同系列 1 指芯片版图没有任何变换，存储器容量使用软件配置方式进行变化；
注 2：同系列 2 指芯片特定层的版图发生变化，所有安全相关的防御方案没有变化。

表 4 PSAM 芯片产品检测项目

序号	检测项目
1	密码算法
2	密钥安全
3	接口安全
4	随机数测试
5	高级侧信道分析
6	高级错误注入攻击

4.2.3产品检测要求

由认证机构授权和公布第三方检测机构列表，委托人可以在授权列表中选择合适的机构进行检测，按本规则要求实施检测。认证委托人对于第三方检测机构的能力、公正性等有异议的，应书面向认证机构作出说明，申请企业理由充分的，认证委托人可重新选择检测机构。

4.2.4检测结果的确认

认证机构取得检测机构提交的认证产品检测报告后，应组织人员对产品检测结果依据相应标准和本规则的要求进行确认，并将确认结果反馈给企业。

认证机构在确认过程中对于检测机构提交的认证产品检测报告有异议时，应及时联系当事检测机构，对异议的部分进行沟通，必要时委托其他有能力的检测机构进行复测。

如认证委托人对检测结果有异议时，应在 15 日内，向认证机构申请复议或复测。

4.3初始工厂/现场检查

4.3.1检查内容

认证机构对生产企业质量保证能力和产品一致性控制进行符合性检查。同一申请人在一年内有多项产品申请认证，非首次申请认证的产品应考虑减免初始工厂/现场检查中工厂质量保障能力的检查。

交通一卡通芯片产品工厂/现场检查内容包括但不限于以下内容：工厂的基本要求、人员管理、文件和记录、生产过程管理、质量审核等。

4.3.2初始工厂/现场检查时间

初始工厂/现场检查时间根据表 5 确定。

表 5 初始检查人·日数界定表

人·日数 认证单元数	企业规模		
	100 人以下	100~500 人	500 人以上
1~3	2	3	4
4 个以上	3	4	5~6

4.3.3检查结论

工厂/现场检查时未发现不符合项，检查结论为通过；工厂/现场检查时发现严重不符合项，检查结论为不通过；工厂/现场检查时发现一般不符合项，允许工厂限期完成整改的，如工厂按时完成整改，检查结论为整改后通过，否则不通过。

如生产企业对检查结论有异议时，应 5 日内向认证机构申请复议或复查。

4.4认证决定

4.4.1评价与决定

认证机构根据产品检测结果和文件审核结果进行综合评价，评价合格后，对于符合要求的产品颁发认证证书。对于不授予认证证书的认证委托人，认证机构应向其以书面形式明示不能获得认证证书的原因。

认证实施过程中，产品检测不合格时，终止认证活动。

4.4.2 认证时限

认证时限是指自受理至颁发认证证书的限定时间，包括申请文件审查、产品检测、初次工厂现场检查、认证结果评价和批准、证书制作时间等，各认证环节整改时间及补充材料时间不计算在内。交通一卡通芯片产品认证时限与委托人选择的检测项目有关，一般在 60-140 个工作日内。

4.5 获证后的监督

4.5.1 监督时间和频次

认证机构根据获证企业的产品质量稳定性以及产品生产企业的良好记录和不良记录情况等因素，对获证产品及其生产企业进行跟踪检查的分类管理，确定合理的跟踪检查频次，监督结果定期公布。如获证企业因故不能如期接受监督，持证人应向认证机构提出申请并经批准，否则暂停认证证书。

4.5.1.1 若发生下述情况之一，认证机构可以增加监督频次：

- a) 获证产品出现重大质量或安全问题；
- b) 认证机构有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- c) 有足够信息表明获证产品生产者、被委托生产企业因变更组织机构、生产条件、质量管理体系等，从而可能影响产品一致性时；
- d) 认证机构对获证企业实施分类管理，对质量保证能力薄弱，产品质量不稳定的企业，认证机构认为有必要增加时；
- e) 国家认证认可监督管理部门或行业管理部门要求的情况。

4.5.1.2 若发生下述情况之一，认证机构可以增加监督时间：

- a) 获证企业发生客户或相关方投诉，发生质量、环境、安全事故或者被执法监管部门认定不符合法定要求受到处罚、媒体负面曝光等情况但情节轻微的；
- b) 认证单元产品所涉及的关键生产工艺、关键核心元器件及其供应商、关键工序生产检测设备等发生变更时；
- c) 获证企业发生影响管理体系运行的重要变化，如：法律地位、经营状况、组织状态、所有权发生变化，行政许可、强制性认证或其他资质证书变更，法定代表人、最高管理者、管理者代表变更，生产经营、服务场地变更，与相关的管理体系及其重要过程发生重大变更时。

4.5.2 监督内容

认证机构对认证产品及其生产企业实施获证后监督，以确保认证产品持续符合标准要求。

证后监督方式包括工厂检查和产品抽样检测，认证机构根据获证企业情况和市场反馈情况确定具体的证后监督方式。每次证后监督原则上由认证机构提前 1 个月通知获证企业（必要情况下，认证机构可采取事先不通知的方式对获证企业实施监督）。

4.5.2.1 工厂检查

证后监督工厂检查包括生产企业质量保证能力和产品一致性控制进行符合性检查。

证后监督工厂检查还可包括认证机构指定的检查项目，包括上次工厂检查不合格项的关闭、检测不合格产品的整改情况以及政府责令召回、企业主动召回缺陷产品的实施情况。

证后监督工厂检查发生的不合格项，工厂应在限期内完成整改，最长整改时限不超过 3 个月。认证机构采取适当方式对整改结果进行确认。逾期不能完成整改，或整改结果不合格，本次认证工厂检查不通过。检查组出具不合格报告，报认证机构由其做出相关处置决定。

证后监督工厂检查人日数根据申请认证产品的工厂生产规模来确定。100 人以下或组装型企业证后监督工厂检查一般为 1-2 个人日，100 人以上的生产型企业证后监督检查一般为 2-3 个人日。

4.5.2. 2抽样检测

在生产线末端经工厂确认合格的产品中、成品库中或市场上随机抽样。在成品库抽样时，抽样基数应不低于抽样样品数量的 10 倍。抽取的样品由抽样人封样后，带离并送交检测机构实施检测，不方便携带的样品可由委托人负责寄/送样品至认证机构指定的检测机构。

产品抽样检测完成后，检测机构负责将检测报告及时寄送认证机构。对于监督抽样检测发现不合格的产品，应立即出具不合格检测报告并及时报送认证机构。

如委托人对检测结论有异议，应在 15 日内，向认证机构申请复议或复测。

4.5.3 监督评价

监督检查结果经认证机构评价合格的获证企业，可以维持认证证书有效性，继续使用认证标志。

监督检查结果经认证机构评价不合格的（包括产品抽样检测不合格、工厂检查不合格、不能按要求接受监督检查等）获证企业，认证机构应暂停、撤销其认证资格，停止其使用认证标志。

4.6 再认证

如认证证书到期后持证人需继续保持证书，证书持有者应在证书有效期届满前 6 个月内向认证机构提出再认证申请。认证机构对认证产品实施再认证。

再认证程序与初次认证程序相同。

5 认证证书和标志

5.1 认证证书

5.1.1 证书有效性的保持

认证证书有效期为 3 年，有效期内通过年度监督确保其有效性。有效期届满如需继续保持认证，在证书有效期届满前进行再认证。

5.1.2 认证范围的扩大、缩小和变更

根据本规则 3.1 条款所规定的认证单元划分原则，获证企业在原有认证单元基础上增加或减少认证单元，或原有认证单元产品发生型式、结构变更，或原认证单元内增加、减少了不同规格、型号的产品，或发生企业名称、地址、生产场地等的变更，获证企业应及时向认证机构提出变更申请。变更申请的程序与初次认证相同。生产企业应确保变更后的产品符合产品标准要求。

认证机构根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定变更方式，确定是否需要实施产品检测。

确认需要对产品进行全面检测的，按本规则要求实施。产品无本质上的差异，确认无需全面检测

的，则认证机构应核查变化或新增产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对变化或新增产品的有效性，针对差异做补充产品检测，检测项目由认证机构决定。

获证企业因自身原因停止某个已认证单元产品生产时，应及时向认证机构申请缩小认证范围，认证机构经确认后注销该企业相应的认证单元。

5.1.3 认证证书的暂停、注销和撤销

证书的使用应符合交通一卡通产品认证证书和标志使用的相关要求。当证书持有者发生违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，认证机构应及时作出暂停、注销和撤销认证证书的决定。获证企业在证书暂定期间，或被认证机构注销、撤销证书的，应将证书交还给认证机构，不得对外宣传、使用相关的证书及认证标志。

5.1.3.1 暂停认证证书

获证企业有下列情况之一的，认证机构将暂停其全部或部分产品认证证书三至六个月，并以适当的方式进行公布。

- a) 认证企业不按期接受认证机构监督审核的；
- b) 监督审核发现认证企业管理体系和产品质量达不到认证要求的；
- c) 发生本规则 4.5.1.1 或 4.5.1.2 条款的情况，情节已达到应暂停证书程度的；
- d) 认证企业对认证证书和认证标志使用不当的；
- e) 未按时交纳认证费用的。

5.1.3.2 注销认证证书

获证企业有下列情况之一的，认证机构将注销其全部或部分认证证书，并以适当的方式进行公布。

- a) 由于认证依据的变更，认证企业或产品达不到新的要求的；
- b) 认证有效期届满，认证企业不再提出再次认证申请的；
- c) 企业由于生产经营等原因自动提出放弃认证资格的。

5.1.3.3 撤销认证证书

获证企业有下列情况之一的，认证机构将撤销其全部或部分认证证书，并以适当的方式进行公布。

- a) 对认证机构发现的不符合不能按时纠正的；
- b) 因获证企业的原因，导致现场审核无法进行，检查组终止现场审核的；
- c) 现场审核发现严重不符合的；
- d) 发生本规则 4.5.1.1 或 4.5.1.2 条款的情况，情节已达到应撤销证书程度的；
- e) 采取不正当手段骗取认证证书的；
- f) 转让认证证书、认证标志的；
- g) 拒不交纳认证费用的；
- h) 其他严重违反国家法律法规、认证认可规则的。

5.2 认证标志

获证产品按《交通一卡通产品认证管理办法》相关要求使用认证标志。

5.3 证书和标志的使用

委托人应制定必要的认证证书管理制度，以规范认证证书、标志的正确使用，防止证书、标志误用。误用认证证书和认证标志，可能导致认证资格的暂停或撤销。

获证组织一旦发现误用认证证书、标志，应立即采取纠正措施，并报告认证机构。

6 认证收费

根据企业提交资料的情况，需要收取产品检测和认证费用，认证收费由认证机构按国家和行业有关规定统一收取，由申请企业与认证机构以合同方式确认。收费标准见《交通一卡通产品收费标准》。

产品检测费用不在本规则要求范围内，应由认证委托人与检测机构双方自行约定。
