

eUICC 通用物理电气特性及传输协议检验标准 V2.0

编号	检验项目		检验依据
一、物理特性			
1.	封装和尺寸		见附录 A
2.	温度循环 (冲击), + 工作温度测试	消费级	低温: -25°C 保持时间: 15min 高温: +85°C 保持时间: 15min 转换时间: 小于 1min。 共进行 500 个循环, 250h。每 10 个循环测试一次 (第一测试在 10 个循环低温保持快结束时, 第二测试在 20 个循环高温保持快结束时, 依次类推, 试验结束后, 加电工作正常, 外观无损伤。
3.		工业级、车规级	低温: -40°C 保持时间: 15min 高温: TB: +105°C TC: +125°C (车规级可选) 保持时间: 15min 转换时间: 小于 1min。 共进行 500 个循环, 250h。每 10 个循环测试一次 (第一测试在 10 个循环低温保持快结束时, 第二测试在 20 个循环高温保持快结束时, 依次类推, 应检查功能和外观, 循环测试全部结束后, 加电工作正常, 外观无损伤。)
4.	湿度/回流焊		SMD 封装应符合国际技术规范 IPC/JEDEC J-STD-020 中的规定, 温度 260°C (Tc) 支持无铅工艺; 无铅装配回流标准曲线级别; 湿度敏感等级应至少支持等级 3。 湿度/回流焊要求对 CSP 封装不适用。
5.	湿热	消费级	初始样品在温度为 50°C ±2°C 和相对湿度 93% ±3% 的情况下, 保持 10 个样品各 172 小时。试验结束后, 加电工作正常, 外观无损伤。
6.		工业级、车规级	初始样品在温度为 85°C ±2°C 和相对湿度 85% ±5% 的情况下, 保持 10 个样品各 172 小时, 应可以保证卡的操作和存储正常。
7.	腐蚀	消费级	温度为 35+3/-0°C, 每 24h 内连续降盐量 20~40g/m ² , (Nacl 质量浓度 2%), PH 值在 6.0~7.5 之间 (35°C ±2°C), 样品受试面与箱体垂直成 30°

			角, 连续雾化一定时间, 试验结束后, 加电工作正常 (目测外观完好, 无损伤, 无腐蚀, ATR 返回至正常)。CA 等级: 24h
8.		工业级、车规级	温度为 35+3/-0℃, 每 24h 内连续降盐量 20~40g/m ² , (NaCl 质量浓度 2%), PH 值在 6.0~7.5 之间 (35℃±2℃), 样品受试面与箱体垂直成 30°角, 连续雾化一定时间, 试验结束后, 加电工作正常 (目测外观完好, 无损伤, 无腐蚀, ATR 返回至正常)。CD 等级: 240h
9.		振动	在三个互相垂直的轴线方向进行振动试验 频率范围: 20Hz~2000Hz~20Hz, 其中 频率范围: 20Hz~80Hz 位 移: 1.5mm 频率范围: 80Hz~2000Hz 加速度值: 20g 试验时间: 4min/循环周期, 4 个循环周期/方向 结束后进行外观和结构检查,样品工作应正常。
10.		消费级	1500g 0.5ms, X、Y、Z 三个方向, 每个方向 10 次。 试验结束后, 加电工作正常, 外观无损伤。
11.	冲击	工业级	1500g 0.5ms, X、Y、Z 三个方向, 每个方向 10 次。试验结束后, 加电工作正常, 外观无损伤。
12.		车规级	1500g 0.5ms X、Y、Z 三个方向, 每个方向 10 次。 试验结束后, 加电工作正常, 外观无损伤。
13.		消费级	假定样品正常工作时环境温度为 40℃ (主要视样品的安装位置), 样品在 +85℃±2℃ (加速因子 AF=42) 的情况下保持 242.7h, 每隔 12h 读取一次数据。(40 样品, 10.2 天)。置信概率 99%。(模拟存储年限 RA 等级 10 年)。试验结束后, 测试存储数据不应有变化, 外观无损伤。
14.	数据保存时间兼高温贮存	工业级	假定样品正常工作时环境温度为 50℃ (主要视样品的安装位置), 样品在 +105℃±2℃ (加速因子 AF=42) 的情况下保持 360.2h, 每隔 12h 读取一次数据。(40 样品, 15.2 天)。置信概率 99%。(模拟存储年限 RC 等级 15 年)。试验结束后, 测试存储数据不应有变化, 外观无损伤。
15.		车规级	假定样品正常工作时环境温度为 60℃ (主要视样品的安装位置), 样品在 +105℃±2℃ (加速因子 AF=28) 的情况下保持 612.8h (40 样品, 25.5 天)。置信概率 99%。(模拟存储年限 RD 等级 17 年)。试验结束后, 测试存储数据不应有变化, 外观无损伤。
16.		消费级	常温条件下更新次数最少应达到相应等级, UA: 10 万次
17.	最小更新次数	工业级	常温条件下更新次数最少应达到相应等级, UB: 50 万次
18.		车规级	常温条件下更新次数最少应达到相应等级, UC: 100 万次
19.	抗静电	消费级	ESD 2/4KV (HBM) (接触放电 2KV, 非接触放电 4KV)
20.		工业级、车规级	ESD 4/8KV (HBM) (接触放电 4KV, 非接触放电 8KV)
21.		抗 X 射线	卡的任何一面曝光 0.1Gy 剂量, 相当于 70 至 140KeV 的中等能量 X 射线 (每年的累计剂量), 应不引起卡的失效。

22.	抗静磁场		卡经受 79500A/m 的磁场后，卡功能应正常。
23.	抗紫外线		卡的任何一面在接受总能量为 15Ws/cm ² 的紫外线光照后，应不引起卡的失效。
24.	断电保护		执行标准 ETSI TS 102 221 中规定的影响到文件数据变化的指令（直接指令或间接指令）时，任意时间断电，验证相关文件数据的完整一致性。
二、电气特性			ETSI TS 102 221 (V17.4.0)、ETSI TS 102 230-2 (V17.2.0)
VCC 触点测试			
25.	电压限值测试		ETSI TS 102 221 中 5.1.1、5.2.1、5.3.1、5.4.1
26.	正常状态下电流测试	在 ATR 期间 UICC 的功率消耗	ETSI TS 102 221 中条款 5.1.1、5.2.1、5.3.1、5.4.1、6.2.2、6.2.3 和表 6.3、表 6.4
		在 UICC 会话期间 UICC 的最大功率消耗	
	空闲状态下电流测试		
时钟停止模式下电流测试			
RST 触点测试			
29.	RST 电流测试		ETSI TS 102 221 中条款 5.1.2, 5.2.2, 5.3.2, 5.4.2
CLK 触点测试			
30.	电流测试		ETSI TS 102 221 中条款 5.1.4, 5.2.3, 5.3.3, 5.4.3
31.	频率和占空比测试		
I/O 触点测试			
32.	电压测试		ETSI TS 102 221 中条款 5.1.5, 5.2.4, 5.3.4, 5.4.4
33.	电流测试		
触点开路、短路测试			
34.	触点开路、短路测试		ETSI TS 102 221 中条款 4.5.1.2
三、传输协议			ETSI TS 102 221 (V17.4.0)、 ETSI TS 102 230-2 (V17.2.0)

35.	复位应答的内容		ETSI TS 102 221 中条款 6.3
36.	PPS 程序		ETSI TS 102 221 中条款 6.4、 ISO 接口应至少支持 GSM SGP. 22 中定义的 ISO PPS 96 等级。
37.	复位程序	冷复位	ETSI TS 102 221 中条款 6.5.1
38.		热复位	ETSI TS 102 221 中条款 6.5.2
39.		复位反应	ETSI TS 102 221 中条款 6.5.3
40.	速率增强测试		ETSI TS 102 221 中条款 6.3.2 速率为 96
41.	字符帧测试		ETSI TS 102 221 中条款 7.2.1
42.	T=0 传输协议测试	连续字符相同方向、相反方向时间间隔测试	ETSI TS 102 221 中条款 7.2.2
43.		连续字符相同方向、相反方向时间间隔的接收测试	
44.		错误处理测试：卡作为发送方（容错 3 次）	ETSI TS 102 221 中条款 6.8、7.2.2.4
45.		错误处理测试：卡作为接收方（容错 3 次）	
46.	四种命令情况的测试（T=0）	情况 1	ETSI TS 102 221 中条款 7.3.1.1.1
47.		情况 2	ETSI TS 102 221 中条款 7.3.1.1.2
48.		情况 3	ETSI TS 102 221 中条款 7.3.1.1.3
49.		情况 4	ETSI TS 102 221 中条款 7.3.1.1.4
50.	过程字节 61XX, 6CXX 的用法测试		ETSI TS 102 221 中条款 7.3.1.1.5
51.	IC 卡时钟停止模式测试		ETSI TS 102 221 中条款 6.6

