

测试报告

报告编号: **A001E20171114008-9S1**

日期: 2017年12月18日

页码: 第1页 共15页

申请单位: 深圳市天工测控技术有限公司

单位地址: 深圳龙华新区工业东路利金城科技工业园 9 栋 6 楼

样品信息

样品名称: 定位模块

样品型号: LSC-51RB-C1

系列型号: LSC-51, LSC-51RB, LSC-51RB-C1

商标: SKYLAB

制造商: 深圳市天工测控技术有限公司

地址: 深圳龙华新区工业东路利金城科技工业园 9 栋 6 楼

收样日期: 2017 年 11 月 14 日

测试周期: 2017 年 11 月 14 日 至 2017 年 12 月 18 日

测试要求: 请参见后续页。

测试方法: 请参见后续页。

测试结果: 请参见后续页。

主检: 罗晓

罗晓

测试工程师

主审: 苏宏亮

苏宏亮

测试组长

签发: 刘林文

刘林文

技术总监



检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询
请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第2页 共15页

测试要求:

- 1.根据客户要求,依据欧盟指令 2006/66/EC 及其修订指令 2013/56/EU 对送检样品中铅、镉、汞的含量进行判定。
- 2.根据客户要求,依据欧盟议会和欧盟理事会第2011/65/EU(RoHS)号指令及其修正案要求,通过XRF扫描和化学方法对送检样品中的铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的含量进行测定。
- 3.根据客户要求,依据欧盟议会和欧盟理事会第2011/65/EU (RoHS)号指令及修正案(EU) 2015/863的要求对送检样品中的DBP、BBP、DEHP、DIBP的含量进行判定

结论

合格

合格

合格

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明,样品保留时间为30天。未经书面许可,AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第3页 共15页

1. 铅、镉、汞的含量

单位: %,w/w

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果	限值
			11	
铅(Pb)	参照 IEC 62321-5:2013 ICP-OES	0.0005	0.0024	—
镉(Cd)		0.0005	N.D.	0.002
汞(Hg)	参照 IEC 62321-4:2013, ICP-OES	0.0001	N.D.	0.0005
结论	/	/	合格	/

备注:

1. N.D.=未检出 (小于方法检出限);
2. “—”=无规定

样品描述

11	纽扣电池
----	------

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第4页 共15页

测试方法:

A: XRF 扫描 参照 IEC 62321-3-1:2013 Ed 1.0 使用 X 射线荧光光谱仪对电子产品中的铅、汞、镉、总铬和总溴进行筛选

B: 化学测试

测试项目	测试方法	测试仪器	方法检出限
镉 (Cd)	IEC 62321-5:2013 Ed 1.0, 第 7 部分	ICP-OES	2 mg/kg
铅 (Pb)	IEC 62321-5:2013 Ed 1.0, 第 7 部分	ICP-OES	2 mg/kg
汞 (Hg)	IEC 62321-4:2013 Ed 1.0, 第 7 部分	ICP-OES	2 mg/kg
非金属: 六价铬 (Cr ⁶⁺)	IEC 62321-7-2:2017 Ed 1.0	UV-Vis	1 mg/kg
金属: 六价铬 (Cr ⁶⁺)	IEC 62321-7-1:2015 Ed 1.0	UV-Vis	/
多溴联苯(PBBs)/多溴联苯醚(PBDEs)	IEC 62321-6:2015 Ed 1.0	GC-MS	5 mg/kg

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2楼

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第5页 共15页

测试结果:

A. 欧盟议会和欧盟理事会第 2011/65/EU 号指令及其修正案中 XRF 扫描。

序号	测试部位	测试结果(mg/kg)				
		镉(Cd)	铅(Pb)	汞(Hg)	铬(Cr)	溴(Br)
1	黑色塑料壳	BL	BL	BL	BL	X*
2	灰色双面胶	BL	BL	BL	BL	BL
3	银色标签	BL	BL	BL	BL	BL
4	陶瓷天线	BL	BL	BL	BL	BL
5	IC 本体(IC 3232EE)	BL	BL	BL	BL	BL
6	引脚(IC 3232EE)	BL	BL	BL	BL	-
7	贴片电阻	BL	BL	BL	BL	BL
8	IC 本体(IC)	BL	BL	BL	BL	BL
9	引脚(IC)	BL	BL	BL	BL	-
10	金属片	BL	BL	BL	X*	-
12	贴片电容	BL	BL	BL	BL	BL
13	焊锡	BL	BL	BL	BL	-
14	PCB 板	BL	BL	BL	BL	X*
15	贴片电容	BL	BL	BL	BL	BL
16	贴片二极管	BL	BL	BL	BL	BL
17	贴片电感	BL	BL	BL	BL	BL
18	贴片 IC (HDSC)	BL	BL	BL	BL	BL
19	贴片 IC	BL	BL	BL	BL	BL
20	贴片浅黄色电容	BL	BL	BL	BL	BL
21	贴片晶振	BL	BL	BL	BL	BL
22	贴片电阻	BL	BL	BL	BL	BL
23	贴片方形晶振	BL	BL	BL	BL	BL
24	PCB 板	BL	BL	BL	BL	X*
25	黑色泡棉	BL	BL	BL	BL	BL
26	屏蔽罩	BL	BL	BL	BL	-
27	黑色 SR 握柄(连接头)	BL	BL	BL	BL	BL
28	焊锡(连接头)	BL	BL	BL	BL	-

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第6页 共15页

序号	测试部位	测试结果(mg/kg)				
		镉(Cd)	铅(Pb)	汞(Hg)	铬(Cr)	溴(Br)
29	黑色塑料插头(连接头)	BL	BL	BL	BL	X*
30	插针(连接头)	BL	BL	BL	BL	-
31	黑色外线皮(线材)	BL	BL	BL	BL	BL
32	白色线皮(线材)	BL	BL	BL	BL	BL
33	线芯(线材)	BL	BL	BL	BL	-
34	红色线皮(线材)	BL	BL	BL	BL	BL
35	黑色线皮(线材)	BL	BL	BL	BL	BL
36	黄色线皮(线材)	BL	BL	BL	BL	BL

元素	单位	非金属材料	金属材料	混合材料
镉(Cd)	mg/kg	$BL \leq 70 - 3\sigma < X$ $< 130 + 3\sigma \leq OL$	$BL \leq 70 - 3\sigma < X$ $< 130 + 3\sigma \leq OL$	$BL \leq 50 - 3\sigma < X$ $< 150 + 3\sigma \leq OL$
铅(Pb)	mg/kg	$BL \leq 700 - 3\sigma < X$ $< 1300 + 3\sigma \leq OL$	$BL \leq 700 - 3\sigma < X$ $< 1300 + 3\sigma \leq OL$	$BL \leq 500 - 3\sigma < X$ $< 1500 + 3\sigma \leq OL$
汞(Hg)	mg/kg	$BL \leq 700 - 3\sigma < X$ $< 1300 + 3\sigma \leq OL$	$BL \leq 700 - 3\sigma < X$ $< 1300 + 3\sigma \leq OL$	$BL \leq 500 - 3\sigma < X$ $< 1500 + 3\sigma \leq OL$
铬(Cr)	mg/kg	$BL \leq 700 - 3\sigma < X$	$BL \leq 700 - 3\sigma < X$	$BL \leq 500 - 3\sigma < X$
溴(Br)	mg/kg	$BL \leq 300 - 3\sigma < X$	-	$BL \leq 250 - 3\sigma < X$

备注: BL=低于限值

OL=高于限值

X=不确定

“-“=无规定

*= XRF 扫描显示需通过化学方法确认, 化学测试结果请参见后续页。

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第7页 共15页

备注:

- i 参照 IEC 62321-3-1:2013 Ed 1.0, 样品先用 XRF 进行筛选测试, 如果筛选测试的结果超过上表中所列的警戒值, 则需通过 ICP(对 Cd、Pb、Hg)、UV-Vis (对 Cr(VI))和 GC-MS (对 PBBs, PBDEs)作进一步的化学测试进行确认。
- ii 用 XRF 筛选测试限制元素, 读数可能不同于具有不均匀结构的样品中的实际含量。
- iii 最大的允许限值是自 2005/618/EC 对 RoHS 指令 2011/65/EU 的修订文件。

RoHS 限制物质	最大浓度均一材质 (mg/kg)
镉 (Cd)	100
铅(Pb)	1000
汞(Hg)	1000
六价铬(Cr(VI))	1000
多溴联苯 (PBBs)	1000
多溴二苯醚(PBDEs)	1000

免责声明:

XRF 扫描报告仅供参考, 申请者必须自己确认本 XRF 扫描报告所提供的信息能满足/他/她的用途。

基于不同的因素, 本 XRF 扫描报告显示结果有所不同, 包括但不限于样品的尺寸、厚度、面积、表面光滑度、设备参数和基体效应(例如塑胶、橡胶、金属、玻璃、陶瓷等等)。为获得数据资料, 要求有相关化学分析设备作进一步湿化学预处理。

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第8页 共15页

1) 金属六价铬结果

测试项目	方法 检出限	结果	限值
		10	
六价铬 (Cr (VI))	见备注	阴性	#

备注:

- 阴性= 测试区域不存在六价铬
- N.D.= 未检出 (小于方法检出限)
- 沸水提取: (X 为待测样品结果)

序号	比色结果(铬(VI)浓度)	判定
1	$X < 0.1 \mu\text{g}/\text{cm}^2$	阴性
2	$0.1 \mu\text{g}/\text{cm}^2 \leq X \leq 0.13 \mu\text{g}/\text{cm}^2$	不确定
3	$X > 0.13 \mu\text{g}/\text{cm}^2$	阳性

- # =

阴性表明测试区域内六价铬含量低于定量极限, 认定镀层不存在六价铬;

不确定表明测试区域镀层六价铬的不可避免的变化影响结果判定, 导致无法判定结果;

阳性表明测试区域内六价铬含量高于定量极限, 认定镀层含有六价铬;

由于未获知样品的存储条件和生产日期、样品的六价铬测试结果仅代表测试时样品的状态。

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第9页 共15页

2) PBBs 和 PBDEs 测试结果

单位: mg/kg

测试项目	方法 检出限	结果				限值
		1	14	24	29	
多溴联苯 (PBBs)						
一溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	PBBs 总含量<1000 mg/kg
二溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
三溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
四溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
五溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
六溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
七溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
八溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
九溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
十溴联苯	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
总含量	/	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
多溴二苯醚(PBDEs)						
一溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	PBDEs 总含量<1000 mg/kg
二溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
三溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
四溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
五溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
六溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
七溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
八溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
九溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
十溴二苯醚	5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
总含量	/	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
结论	/	合格	合格	合格	合格	/

备注: N.D.=未检出或低于方法检出限

 检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。

No.17 C

 电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
 地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第10页 共15页

3. DBP, BBP, DEHP, DIBP 的含量

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果				限值
			1	2	3	4	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	合格	/

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果				限值
			5	7	8	12	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	合格	/

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。


No.17 C

 电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
 地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第11页 共15页

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果				限值
			14	15	16	17	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	合格	/

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果				限值
			18	19	20	21	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	合格	/

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
 地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第12页 共15页

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果				限值
			22	23	24	25	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	合格	/

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果				限值
			27	29	31	32	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	473	N.D.	156	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	794	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	合格	/

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
 地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第13页 共15页

单位: mg/kg

测试项目	测试方法/仪器	方法检出限	结果			限值
			34	35	36	
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	参照 IEC 62321-8:2017 GC-MS	100	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	1000
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)		100	N.D.	N.D.	N.D.	1000
结论		/	合格	合格	合格	/

备注:

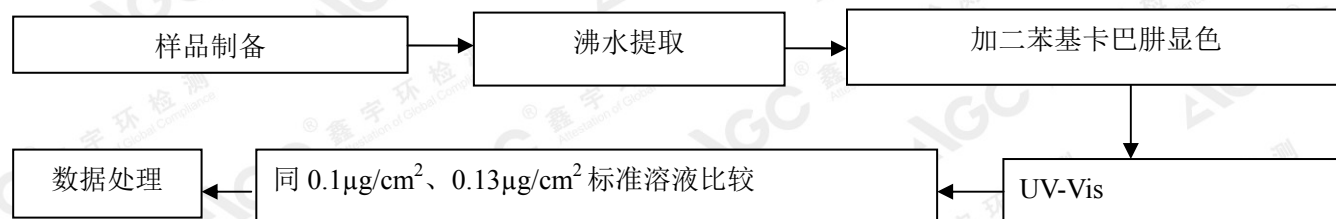
1. MDL=方法检出限
2. N.D.=未检出 (小于方法检出限)
3. No.27 的数据是重测结果, 重新接样日期为 2017 年 12 月 14 日.

测试流程图

1. 铅、镉、汞



2. 金属六价铬 (VI)



检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋

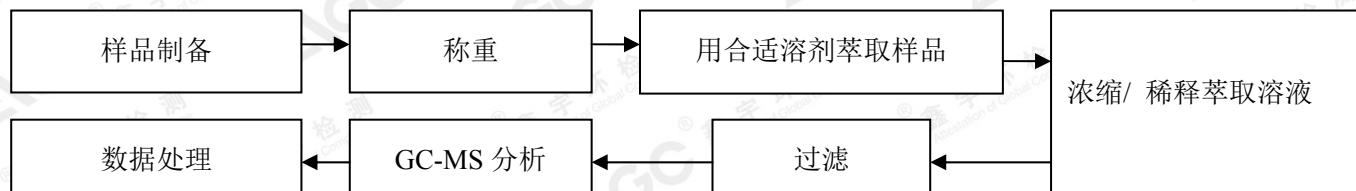
测试报告

报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

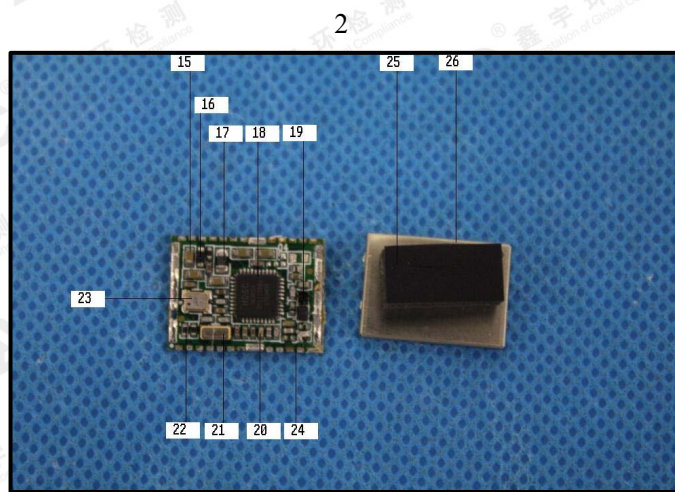
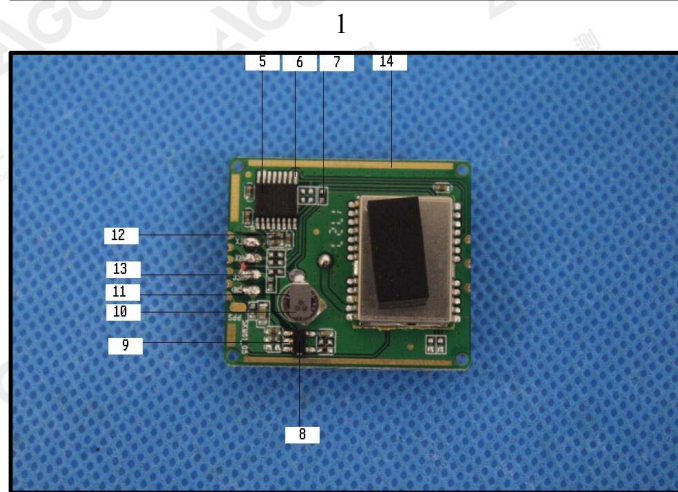
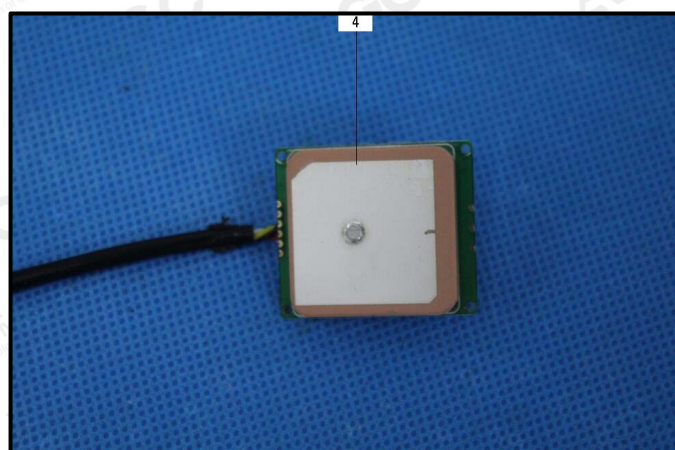
页码: 第14页 共15页

3. PBBs, PBDEs, DBP, BBP, DEHP 和 DIBP 的测试流程图



本报告替换于 2017 年 11 月 22 日出具的报告 A001E20171114008-9.

样品附图



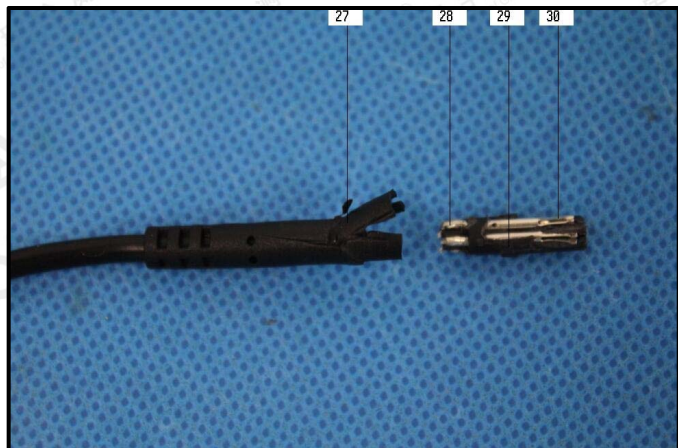
检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询请登录<http://www.agc-cert.com>。

测试报告

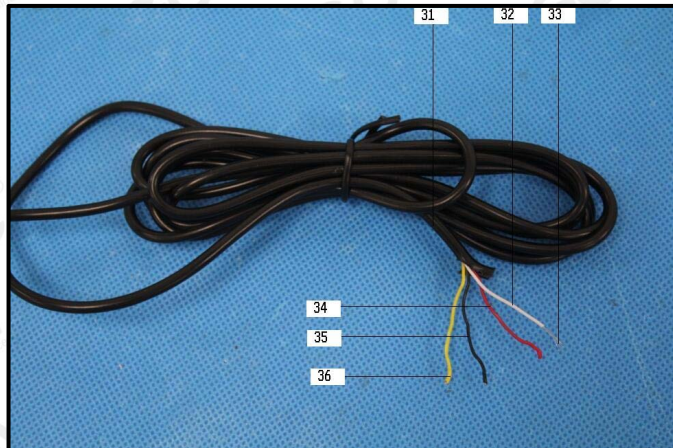
报告编号: A001E20171114008-9S1

日期: 2017年12月18日

页码: 第15页 共15页



5



6



此图片仅限于随 AGC 正本报告使用

报告结束

检测结果仅对送检样品负责。除非另有说明, 样品保留时间为30天。未经书面许可, AGC出具的报告不得部分复制。报告详情及真实性查询
请登录<http://www.agc-cert.com>。



No.17 C

电话: +86-755 8358 3833 传真: +86-755 2531 6612 邮箱: agc01@agc-cert.com 400 089 2118
地址: 中国广东省深圳市福田区上梅林梅华路171号2栋