

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

R818 芯片封装可靠性实验报告

审 批

	签名	日期
制/修订人	崔彩凤	2020-2-21
审核	纪强	2020-3-16
批准	钟汝军	2020-3-16

制/修订记录

日期	版本	描 述	制/修订人
2016-7-20	V1.0	初稿完成	蔡家健
2019-4-7	V2.1	增加测试项目与芯片质量技术标准对应关系说明	纪强

	珠海全志科技股份有限公司 Allwinner Technology	
---	--------------------------------------	--

版权所有 侵权必究 Copyright © 2015 by Allwinner. All rights reserved	Page 1 of 7
---	-------------

(R-G-26 V2. 1)

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

目录

1 实验背景和目的.....	3
2 样品基本信息.....	3
3 实验流程.....	3
4 测试项目.....	4
5 试验操作.....	5
5.1 预处理（PRC）.....	5
5.2 高加速温湿度无偏压测试（uHAST/PCT）.....	5
5.3 高低温冲击试验(TCT).....	5
5.4 高温存储试验(HTSL).....	5
5.5 实验图片.....	6
6 实验项目和结果.....	7
7 问题分析和结论.....	7

	珠海全志科技股份有限公司 Allwinner Technology	
---	--------------------------------------	--

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

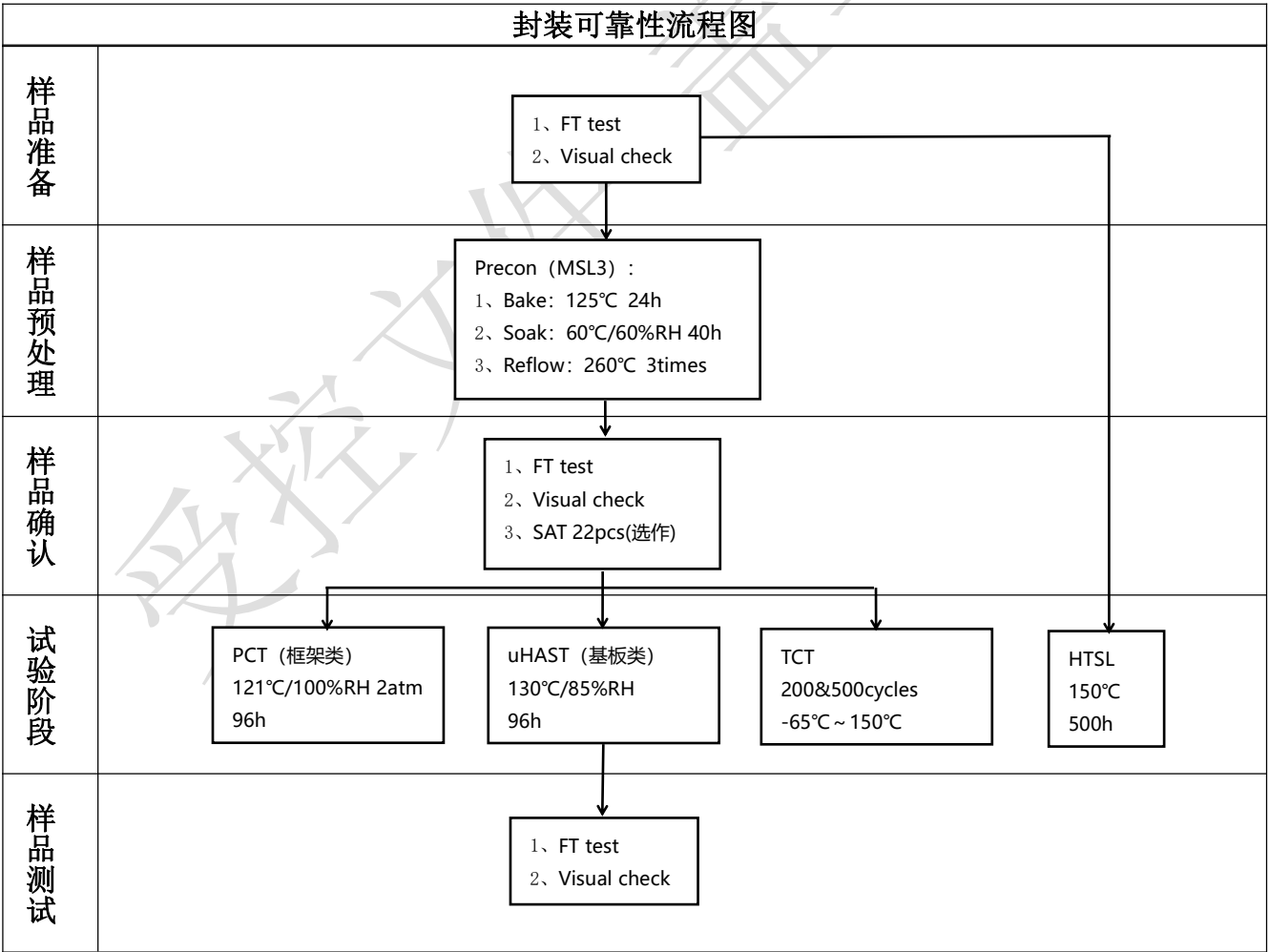
1 实验背景和目的

R818芯片封装可靠性验证

2 样品基本信息

产品名称	R818	Wafer 名称	AW1855
封装厂	西安华天	封装形式	LFBGA(12*12-0.5)346-SIP
对应 LEVEL	3	焊线材质	0.7mil 镀钎铜线
基板/框架	基板	数量	231
试验时间	2020-1-6至2020-2-18	试验参与人员	崔彩凤、莫兰红

3 实验流程



	珠海全志科技股份有限公司 Allwinner Technology	
---	--------------------------------------	--

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

4 测试项目

表1 New wafer / New Package 可靠性鉴定实验项目

名称	测试条件				参考标准	对应条款
	Level1	Level2	Level3	Level4		
PRC	1.Bake(125°C,24hours); 2.Soak(60°C/60%RH,40hours); 3.Reflow(260°C),3次; 在TCT/PCT/uHAST前进行				JESD22-A113	《WI-G-134 芯片质量技术 标准》 6.4 表5
TCT	-65°C/150°C(各10min); 0Fail, 200cycles		-65°C/150°C(各15min); 0Fail, 500cycles		JESD22-A104	
PCT/AC	压力锅121°C/100%RH/2atm(15psig), 96hours/0Fail; 适用框架封装				JESD22-A102	
uHAST	无偏置高加速温湿度压力测试130°C/85%RH; 96hrs/0Fail; 适用基板封装				JESD22-A118	
HTSL	150°C, 0Fail,45ea; 500hrs		150°C, 0Fail,77ea; 500hrs		JESD22-A103	《WI-G-134 芯片质量技术 标准》 6.3 表4
测试样本量 (ea)						
PRC	90	90	154	462	《WI-G-134 芯片 质量技术标准》	《WI-G-134 芯片质量技术 标准》 6.4
TCT	45	45	77	231		
PCT/AC	45	45	77	231		
uHAST	45	45	77	231		
HTSL	45	45	77	77		《WI-G-134 芯片质量技术 标准》 6.3



珠海全志科技股份有限公司
Allwinner Technology

版权所有 侵权必究
Copyright © 2015 by Allwinner. All rights reserved

Page 4 of 7

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

5 试验操作

5.1 预处理（PRC）

1、样品常温测试 FT@Room Temp

2、对于level4，执行5cycles TCT试验（-55℃-125℃）

3、样品烘烤125℃/24h

4、60℃&60%RH/40h

5、IR Reflow*3次

6、样品常温测试 FT@Room Temp

7、22颗SAT（选作）

5.2 高加速温湿度无偏压测试（uHAST/PCT）

1、样品常温测试 FT@Room Temp

2、预处理 PRC

3、预处理后，样品常温测试 FT@Room Temp

4、进行高加速温湿度无偏压测试 uHAST/PCT 96h

5、完成后，样品常温测试 FT@Room Temp

5.3 高低温冲击试验（TCT）

1、样品常温测试 FT@Room Temp

2、预处理 PRC

3、高低温冲击试验 TCT 200/500cycles（-65~150℃）


4、试验完成后，样品常温测试 FT@Room Temp

5.4 高温存储试验（HTSL）

1、样品常温测试 FT@Room Temp

2、进行实验 HTSL 500h


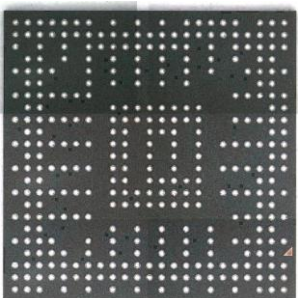

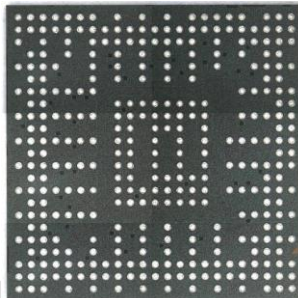

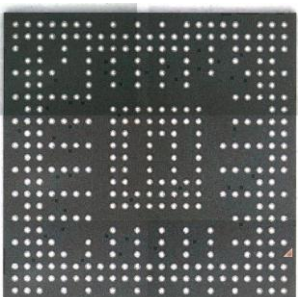

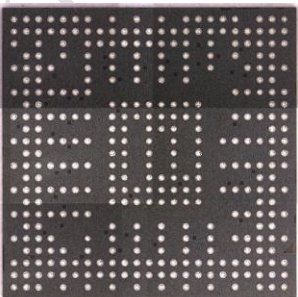

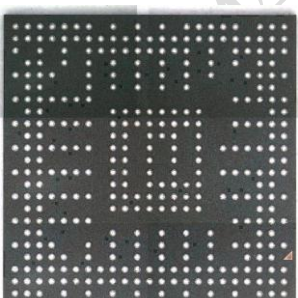

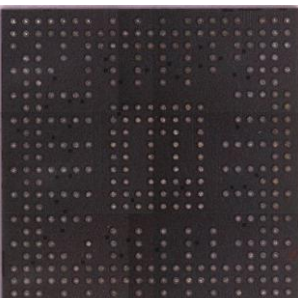

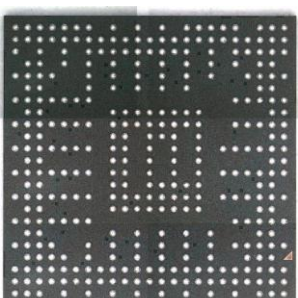
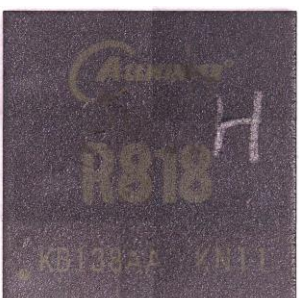
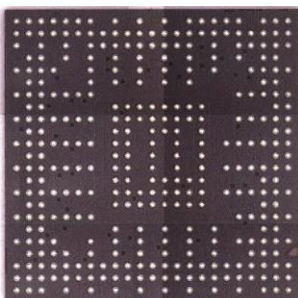
3、实验完成后，样品常温测试 FT@Room Temp

	珠海全志科技股份有限公司 Allwinner Technology	
版权所有 侵权必究 Copyright © 2015 by Allwinner. All rights reserved		
(R-G-26 V2.1)		Page 5 of 7

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

5.5 实验图片

1 外观图片

PRC 前	 	PRC 后	 
TCT 前	 	TCT 后	 
uHAST/PCT 前	 	uHAST/PCT 后	 
HTSL 前	 	HTSL 后	 

	珠海全志科技股份有限公司 Allwinner Technology	
---	--------------------------------------	--

版权所有 侵权必究 Copyright © 2015 by Allwinner. All rights reserved	Page 6 of 7
---	-------------

文件级别	四级	芯片可靠性实验报告	文件编号	R-G-26
制订日期	2020-2-21		文件版本	V2.1

6 实验项目和结果

Test item	Fail	Finish date	Result				Comment
			Level 1 消费级	Level 2 商业级	Level 3 工业级	Level 4 车规级	
PRC	0/154	2020-1-10			PASS		实验后经 QC 员测试
uHAST/PCT	0/77	2020-1-19			PASS		实验后经 QC 员测试
TCT	0/77	2020-1-21			PASS		实验后经 QC 员测试
HTSL	0/77	2020-2-18			PASS		实验后经 QC 员测试
结论	基于以上试验结果，R818能满足我司工业级封装可靠性要求。						

7 问题分析和结论

- 1、现象描述：无
- 2、不良品分析：无
- 3、分析结论：无

	珠海全志科技股份有限公司 Allwinner Technology	
---	--------------------------------------	--

版权所有 侵权必究 Copyright © 2015 by Allwinner. All rights reserved	Page 7 of 7
---	-------------