
环境可靠性试验报告

产品型号	EPC-6708-L
报告编号	SLBG141125
测试人员	麦 皓 然
试验日期	2014.11.21
试验结论	PASS



广州致远电子股份有限公司 环境可靠性实验室

试验报告总结

产品信息: 项目编号: PM201305089-01 产品名称: 工控主板
产品型号: EPC-6708-L 产品版本: V1.00
工作电压: 12V

委托单位: 广州致远电子股份有限公司 联系方式:

试验要求: 立项指标 产品转产

试验项目: 低温试验 高温试验
 恒定湿热试验 交变湿热试验
 温度循环试验 振动(正弦)试验

测试场地: 广州致远电子股份有限公司 环境可靠性实验室


开始测试: 2014.11.21

结束测试: 2014.11.22

测试结果: PASS FAIL

报告声明: 本测试报告只对被测样品负责, 未经本实验室书面认可不能部分复制本报告。

测试 (Operator):	2014.11.21~11.22	麦皓然	
	Date	Name	Signature
审核 (Reviewer):	2014.11.25	陈勇志	
	Date	Name	Signature
批准 (Approver):	2014.11.25	陈勇志	
	Date	Name	Signature



目录

目录.....	2
1 概述.....	3
1.1 试验标准.....	3
1.2 试验仪器.....	3
1.2.1 高低温交变（湿热）试验箱.....	3
1.2.2 电磁式振动试验台.....	4
2 环境可靠性试验.....	5
2.1 低温试验.....	5
2.1.1 试验说明.....	5
2.1.2 试验结果.....	5
2.2 高温试验.....	6
2.2.1 试验说明.....	6
2.2.2 试验结果.....	6
2.3 温度循环试验.....	7
2.3.1 试验说明.....	7
2.3.2 试验结果.....	7
3 试验现场图片.....	8

1 概述

1.1 试验标准

试验项目	采用标准	试验结果
<input checked="" type="checkbox"/> 低温试验	GB/T2423.1	<input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL
<input checked="" type="checkbox"/> 高温试验	GB/T2423.2	<input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL
<input type="checkbox"/> 恒定湿热试验	GB/T2423.3	<input type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL
<input type="checkbox"/> 交变湿热试验	GB/T2423.4	<input type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL
<input checked="" type="checkbox"/> 温度循环试验	GB/T2423.22	<input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL
<input type="checkbox"/> 振动（正弦）试验	GB/T2423.10	<input type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL

1.2 试验仪器

试验项目	试验仪器	型号	生产厂家
低温试验	高低温交变（湿热）试验箱	ESL-02KA/04KA	ESPEC
高温试验			
恒定湿热试验			
交变湿热试验			
温度循环试验			
振动（正弦）试验	电磁式振动试验台	HG-V4	

1.2.1 高低温交变（湿热）试验箱

1) 外观

ESL-02KA/ESL-04KA 型高低温交变（湿热）试验箱的外观，如图 1 所示。



图 1 高低温交变湿热试验箱

2) 技术参数

ESL-02KA/ESL-04KA 型高低温交变（湿热）试验箱的主要技术参数，如表 1 ESL-02KA 试验箱主要技术参数所描述。

表 1 ESL-02KA 试验箱主要技术参数

温度范围	-70℃~150℃	湿度范围	25%--98%RH
温度波动度	±0.5℃	温度偏差	±2℃
相对湿度偏差	±3.0%RH	电源电压 (V/Hz)	三相 380V/50Hz
容积	200 (L)	冷却方式	风冷
内部尺寸 (mm)	50×70×70 cm (W×H×D)	外部尺寸 (mm)	91×173×117.3 cm (W×H×D)

1.2.2 电磁式振动试验台

1) 外观

HG-V4 型电磁式振动试验台的外观，如图 2 所示。



图 2 电磁式振动试验台

2) 技术参数

HG-V4 型电磁式振动试验台的主要技术参数，如表 2 HG-V4 试验台主要技术参数所描述。

表 2 HG-V4 试验台主要技术参数

最大试验负载 (Kg)	40	设时范围	0.01s~99.99h
手动调频范围 (Hz)	5~200	工作台面尺寸 (mm)	450×450×46
自动扫频范围 (Hz)	5~200	工作台面尺寸 (mm)	450×450×450
空载位移幅值 (mm)	0~5	控制箱尺寸 (mm)	450×330×750
振动方向	垂直	段源电压 (V/Hz)	220/50 ±5%
振动波形	正弦波	消耗功率 (KVA)	1.5
测试模式	调频/自动扫频 (线性)	冷却方式	风冷

2 环境可靠性试验

2.1 低温试验

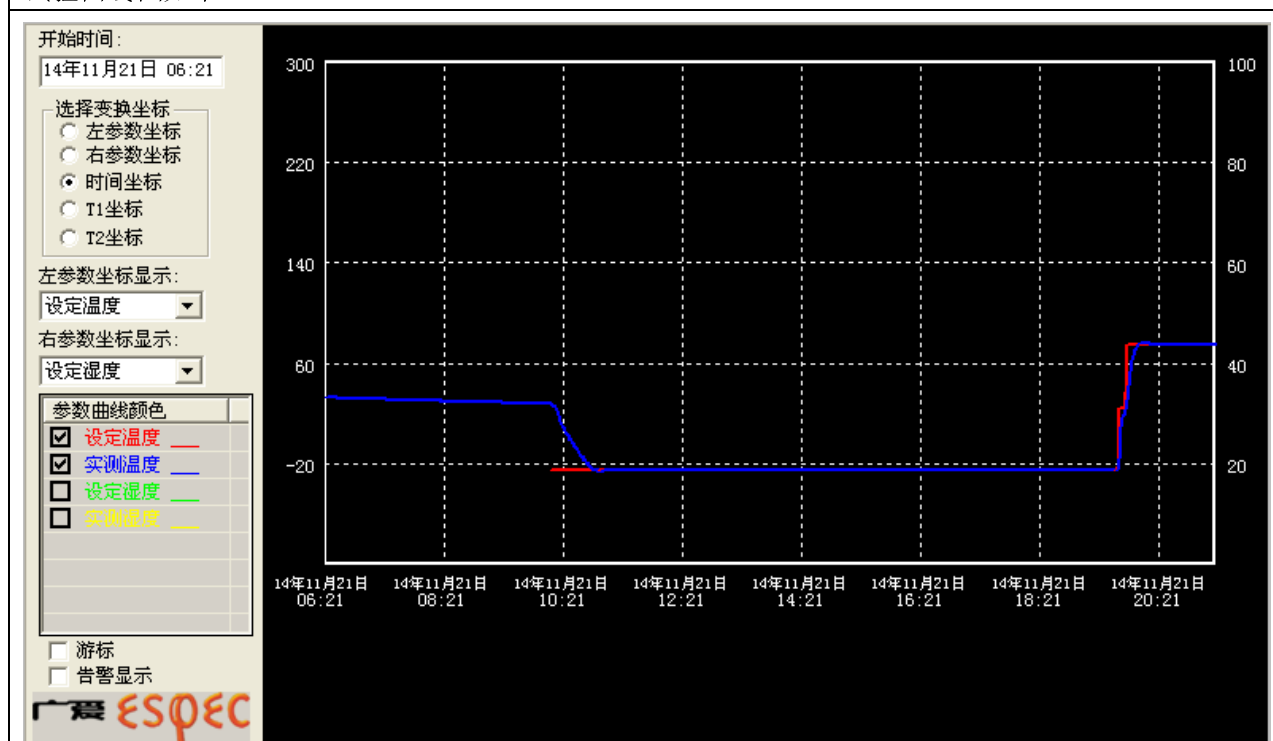
2.1.1 试验说明

试验温度	-25℃	测试台数	1 PCS
测试时间	2014.11.21		

2.1.2 试验结果

环境温度/湿度	23℃/70%	温度范围	-25℃
试验总时间	8 H	测试工程师	麦皓然
性能判据要求	A		

试验曲线图如下：



试验步骤

1	常温条件下，使用网线将样机与 PC 相连，加载 12V 工作电压，打开稳定性测试软件，测试样机的硬件功能
2	将样机放置在试验箱内，设置试验温度为-25℃，在-25℃条件下，不上电存储 1h 后，作多次启机试验，每次启机间隔时间 2~3min
3	正常启机后，打开稳定性测试软件，继续上电运行至少约 6h，并记录数据
4	试验结束后，恢复至常温条件下，测试样机硬件功能
5	

试验结果

1	试验前、后，样机均能正常启机、工作
结果判定：	<input checked="" type="checkbox"/> PASS <input type="checkbox"/> FAIL

2.2 高温试验

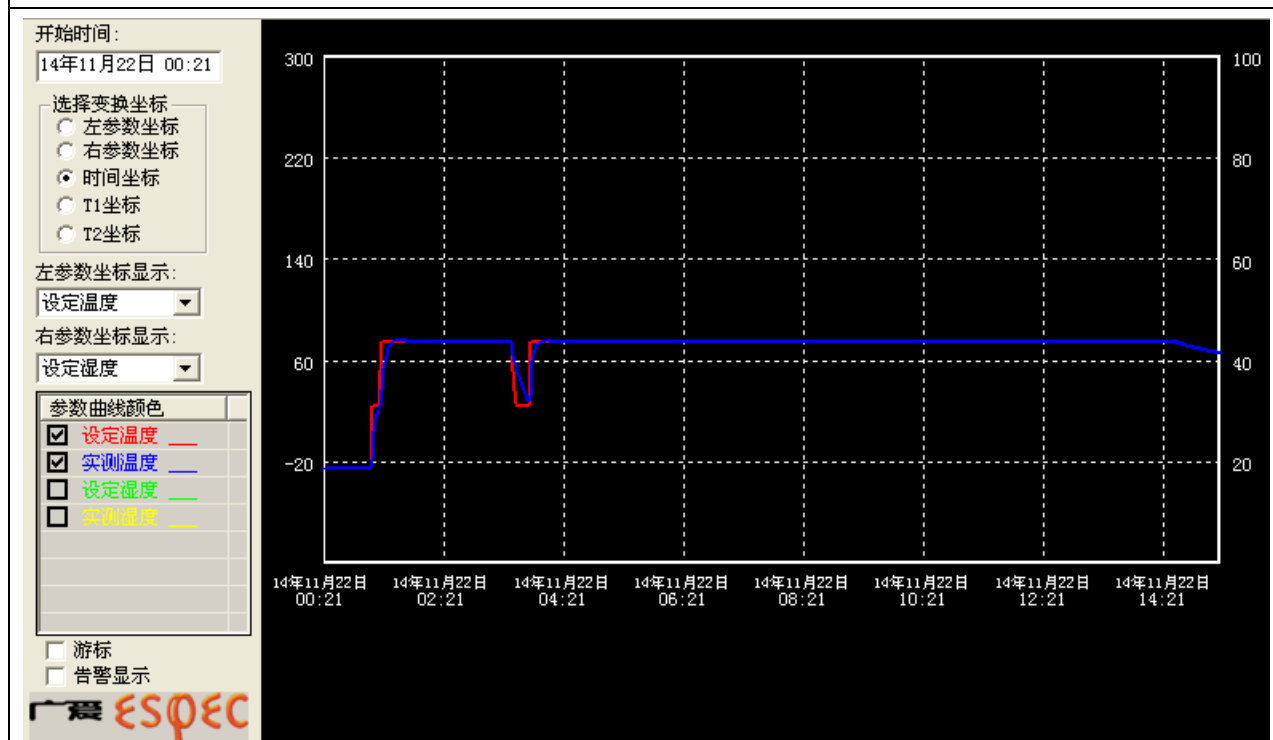
2.2.1 试验说明

试验温度	+75℃	测试台数	1 PCS
测试时间	2014.11.22		

2.2.2 试验结果

环境温度/湿度	23℃/70%	温度范围	+75℃
试验总时间	8 H	测试工程师	麦皓然
性能判据要求	A		

试验曲线图如下：



试验步骤

1	常温条件下，使用网线将样机与 PC 相连，加载 12V 工作电压，打开稳定性测试软件，测试样机的硬件功能
2	将样机放置在试验箱内，设置试验温度为+75℃，在+75℃条件下，不上电存储 1h 后，作多次启机试验，每次启机间隔时间 2~3min
3	正常启机后，打开稳定性测试软件，继续上电运行约 6h，并记录数据
4	试验结束后，恢复至常温条件下，测试样机硬件功能
5	

试验结果

1	试验前、后，样机均能正常启机、工作
---	-------------------

结果判定：	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
-------	--	-------------------------------

2.3 温度循环试验

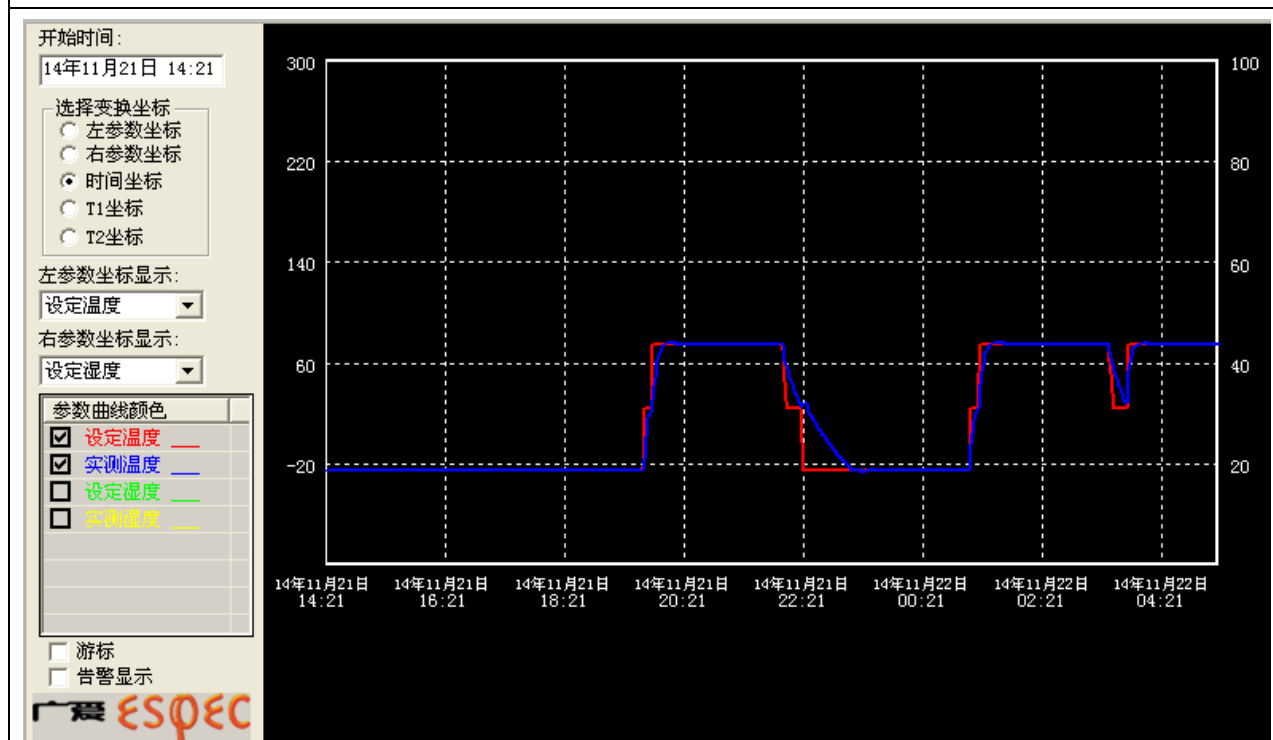
2.3.1 试验说明

试验温度	-25℃~+75℃	测试台数	1 PCS
测试时间	2014.11.21~11.22		

2.3.2 试验结果

环境温度/湿度	23℃/70%	温度范围	-25℃~+75℃
试验总时间	12 H	测试工程师	麦皓然
性能判据要求	A		

试验曲线图如下：



试验步骤

1	常温条件下，使用网线将样机与 PC 相连，加载 12V 工作电压，打开稳定性测试软件，测试样机的硬件功能
2	将样机放置在试验箱内，设置温度范围为-25℃~+75℃，在-25℃条件下上电运行 2h，在+75℃条件下上电运行 2h，为 1 次循环，一共 2 次循环
3	打开稳定性测试软件，继续上电运行约 10h，并记录数据
4	试验结束后，恢复至常温条件下，测试样机硬件功能
5	

试验结果

1	试验前、后，样机均能够正常启机、工作
---	--------------------

结果判定：	<input checked="" type="checkbox"/> PASS	<input type="checkbox"/> FAIL
-------	--	-------------------------------

3 试验现场图片

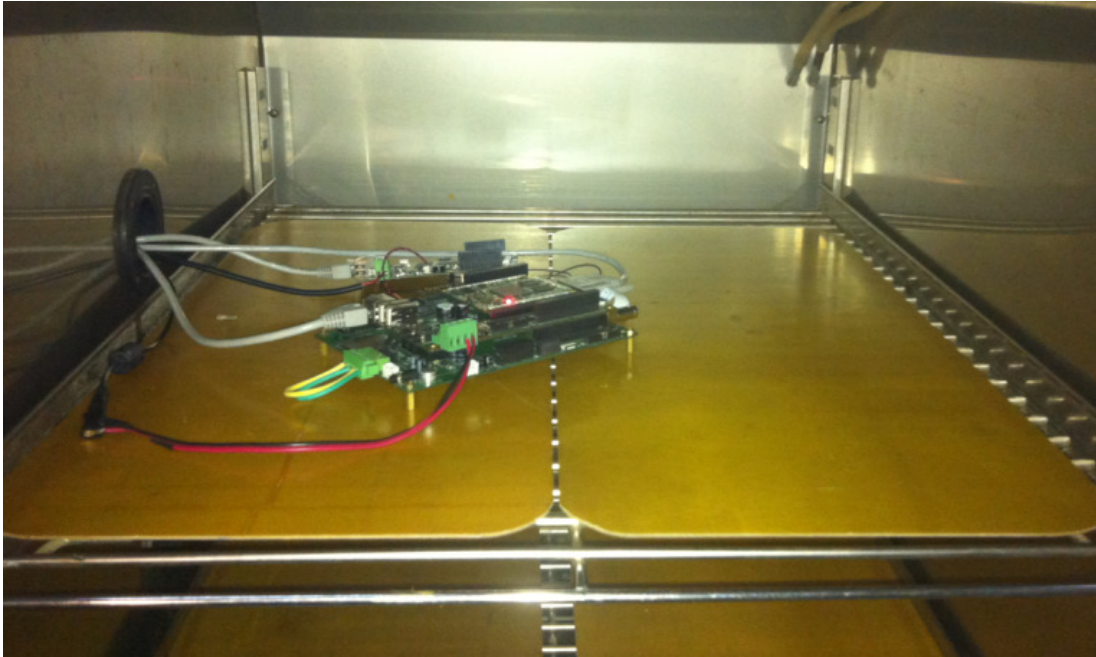


图1 产品测试环境



图2 产品稳定性测试

注 意 事 项

本报告中所描述的试验现象和试验结果仅适用于受试产品，最终解释权归广州致远电子有限公司“环境可靠性实验室”。为确保试验结果的准确性和可重复性，该实验室会不定期地与第三方权威检测认证结构进行试验数据的比对，以保持试验结果的可对比性。

其他相关注意事项：

1. 如果该报告没有签名或盖章，则视为无效；
2. 如果发现该报告有任何涂抹或擦除等痕迹，则视为无效；
3. 对于该报告的任何拷贝，必须重新盖章，否则视为无效；
4. 未经本公司许可或书面授权，不得擅自部分及全部复制本报告；
5. 如果您对该报告的内容有任何疑问或异议，请在收到报告之后的 7 个工作日内，按照下面的电话或邮件，及时与我们联系。

广州致远电子股份有限公司

品质管理部

邮政编码：510660

联系电话：+86（020）2887-2446

传 真：+86（020）3860-1440

电子邮箱：chenyongzhi@zlg.com

地 址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼

公司网站：<http://www.embedcontrol.com>；<http://www.embedtools.com>