



中国舰船研究设计中心检测校准实验室  
Test & Calibration Laboratory, China Ship Development and Design Center  
中国船舶工业电磁兼容性检测中心  
EMC Test Center, China Ship Industrial Corporation

## 电磁兼容检测报告

EMC TEST REPORT

报告编号 EMC(2012)检报字 第412号  
Report No. \_\_\_\_\_

被检测件名称 HP45系列能耗采集器  
Name of EUT \_\_\_\_\_

被检测件型号 HP45系列  
Model of EUT \_\_\_\_\_

被检测件编号 /  
Number of EUT \_\_\_\_\_

委托单位 武汉世纪楚林科技有限公司  
Customer \_\_\_\_\_

生产单位 武汉世纪楚林科技有限公司  
Manufacture \_\_\_\_\_

检测中心(盖章)  
EMC Test Center (seal) \_\_\_\_\_

1. 本中心仅对加盖中心公章的完整检测报告原件负责。  
We are only responsible for the complete Test Report in original version with East China EMC Center "seal"
2. 检测报告出具的检测结果仅对被检测件的此次检测有效。  
The validity of the test result relate only to the sample(s) tested just this time.
3. 检测报告无编写、校核、批准人签字无效。  
This Test Report is not valid unless signed by compiler, checker and approver.

地址：武汉市武昌区张之洞路268号  
Address: No.268 Zhangzhidong Road, Wuhan

电话：027-88078073  
Tel: 027-88078073

传真：027-88063394  
Fax: 027-88063394

邮编：430064  
Post Code: 430064

## 声 明

- 一、对本报告中检测结论有异议者,请于收到报告之日起十五天内向本中心提出。
- 二、一般情况,委托检验仅对来样负责。
- 三、本报告无“检验报告专用章”或检测单位公章无效。
- 四、本报告无编制、校核、批准人签字无效。
- 五、本报告涂改无效。
- 六、本报告非经本中心同意,不得以任何方式部分复制。
- 七、受检样品务必在收到本检测报告三个月内领取,逾期不领者,本中心将自行处理。

HP45 系列能耗采集器  
检测报告

试件数量: 1 台 检测类别: 委托  
试件型号: HP45 系列 检测依据: GB9254-2008、GB/T17626.2  
-2006、GB/T17626.3-2006、  
GB/T17626.6-2008、《能耗  
采集器检测试验大纲》  
试件编号: / 样品编号: HJ228  
检测地点: 屏蔽室 I/半暗室 I 检测时间: 2012 年 9 月 20 日  
受样方式: 1、送样  2、抽样  3、抽样数量 \_\_\_\_\_

主要检测设备名称	型号	编号	有效期
EMI 测试接收机	ESU26	0912-0079	2013.3.19
连接波模拟器	CWS500	0906-0107B	2013.7.16

检测人员: 黄琼 邓乐玉  
参试人员: 武汉世纪楚林科技有限公司蔡晓姍等相关人员  
检测项目及结论:

该 HP45 系列能耗采集器设备经电源端子骚扰电压、辐射骚扰、射频电磁场辐射抗扰度、射频场感应的传导骚扰抗扰度、静电放电抗扰度项电磁兼容性考核测试, 结论如下:

1. 电源端子骚扰电压: 按 GB9254-2008 对 B 类设备的要求, 测试结果合格。
2. 辐射骚扰: 按 GB9254-2008 对 B 类设备的要求, 测试结果合格。
3. 射频电磁场辐射抗扰度: 按 GB/T17626.3-2006 等级 3 的要求, 测试结果合格。
4. 射频场感应的传导骚扰抗扰度: 按 GB/T17626.6-2006 等级 3 的要求, 测试结果合格。
5. 静电放电抗扰度: 按 GB/T17626.2-2006 等级 3 的要求, 测试结果合格。

以上结论仅对此台设备有效。

编制: 邓乐玉

校核: 黄琼

批准(授权签字人): 蔡晓姍 职务: 检测部部长 批准日期: 2012 年 9 月 28 日

## 一、被检测件状态说明

### 1、试件连接框图及监测方法



发射项目配置框图（通电待机状态）



抗扰度项目配置框图（与 PC 机进行 Ping 通讯状态）

### 2、试件检测布置

测试布置如下图。



### 3、试件工作状态描述

试件处于两种工作状态：

- 1) 通电待机状态；
- 2) 与 PC 机进行 Ping 通讯状态。

由 DC12V 电源供电。

### 4、试件敏感性试验监测方法和判据

试验时 Ping 丢包率不大于 1%为合格。

## 二、检测情况和结果

### (一) 电源端子骚扰电压

- 1、测试时间：2012 年 9 月 20 日
- 2、测试环境 温度：25℃ 湿度：60% RH
- 3、试件状态：通电待机状态
- 4、测试要求：按 GB9254-2008 对 B 类设备的要求
- 5、测试方法及布置：按 GB9254-2008 要求
- 6、测试频率及范围：0.15MHz ~ 30MHz
- 7、测试带宽：

频率范围 (MHz)	宽带峰值或准峰值 (带宽) kHz	窄带峰值或平均值 (带宽) kHz
0.15 ~ 30	9	9

### 8、测试仪表

名称	型号	编号	有效期
EMI 测试接收机	ESU26	0912-0079	2013.3.19
人工电源网络	ESH3-Z5	837469/028	2013.5.21

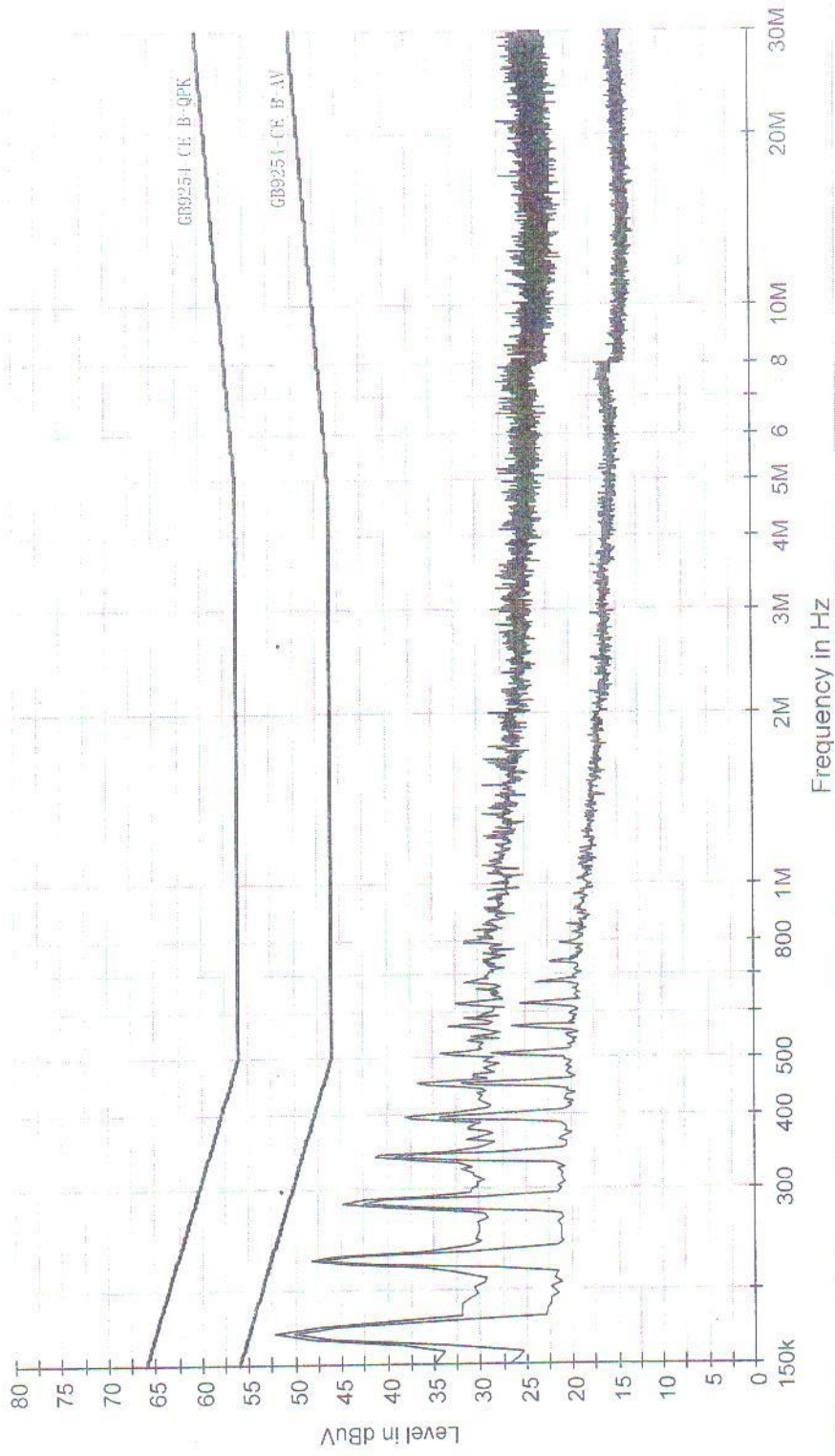
### 9、测试部位：试件 DC12V 电源输入线正、负极

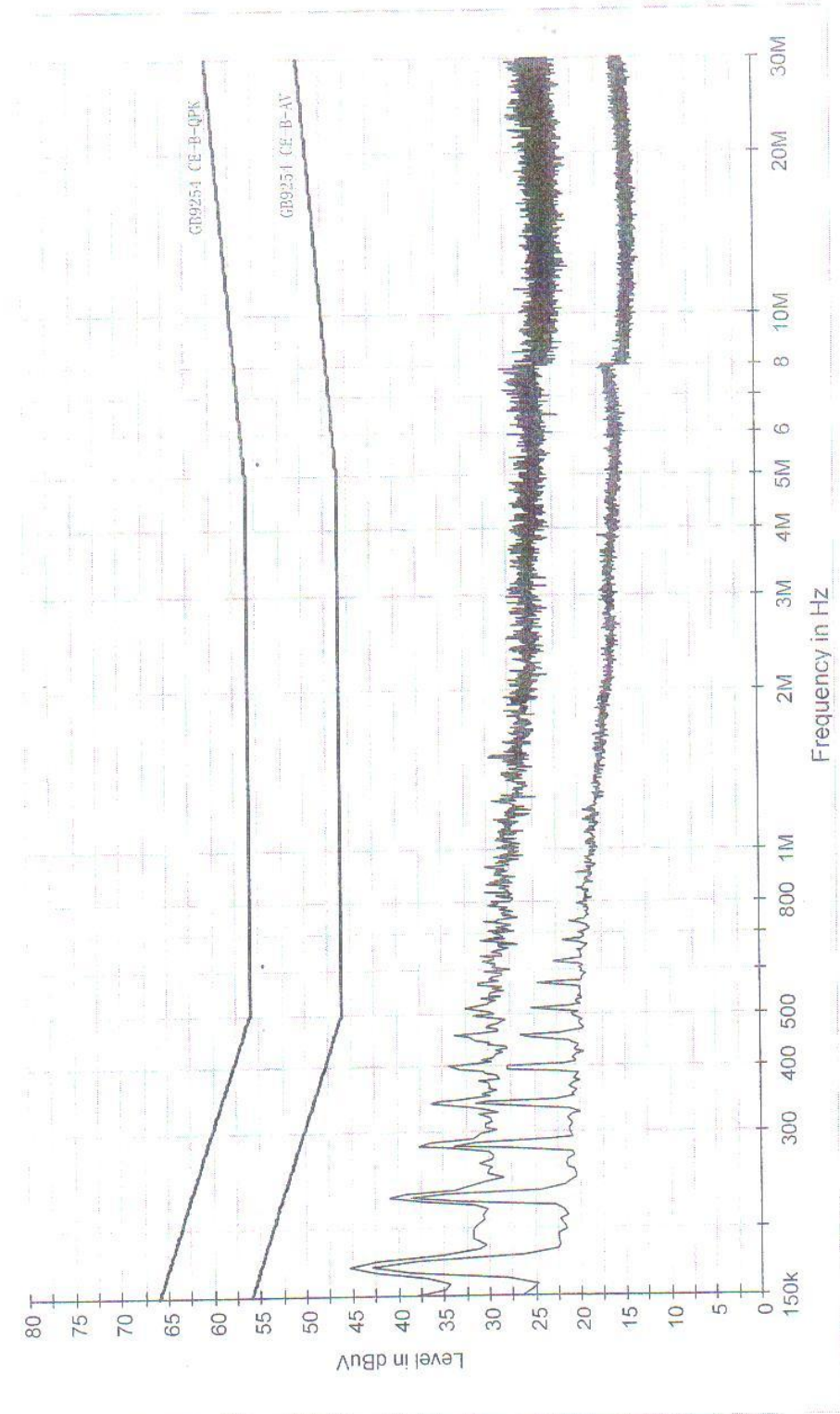
### 10、测试结果：

如图 1 ~ 图 2 所示，正、负极测试结果合格。

————— 本页以下无数据 —————

测试：[Signature]  
 校核：[Signature]





12412-CE-

校核: 黄琼

图2 电源端子骚扰电压测试结果/负极

测试: 邱礼

(二) 辐射骚扰

- 1、测试时间：2012 年 9 月 20 日
- 2、测试环境 温度：25℃ 湿度：60% RH
- 3、试件状态：通电待机状态
- 4、测试要求：按 GB9254-2008 对 B 类设备的要求
- 5、测试方法及布置：按 GB9254-2008 要求
- 6、测试频率及范围：30MHz ~ 1GHz
- 7、测试带宽：

频率范围 (MHz)	带宽 (kHz)
30 ~ 1000	120

8、测试仪表

名称	型号	编号	有效期
EMI 测试接收机	ESU26	0912-0079	2013.3.19
双锥天线	HK116	100411	2013.7.14
对数周期天线	HL223	83815/005	2014.3.7

9、测试部位：距试件正面 10m 处

10、测试结果：

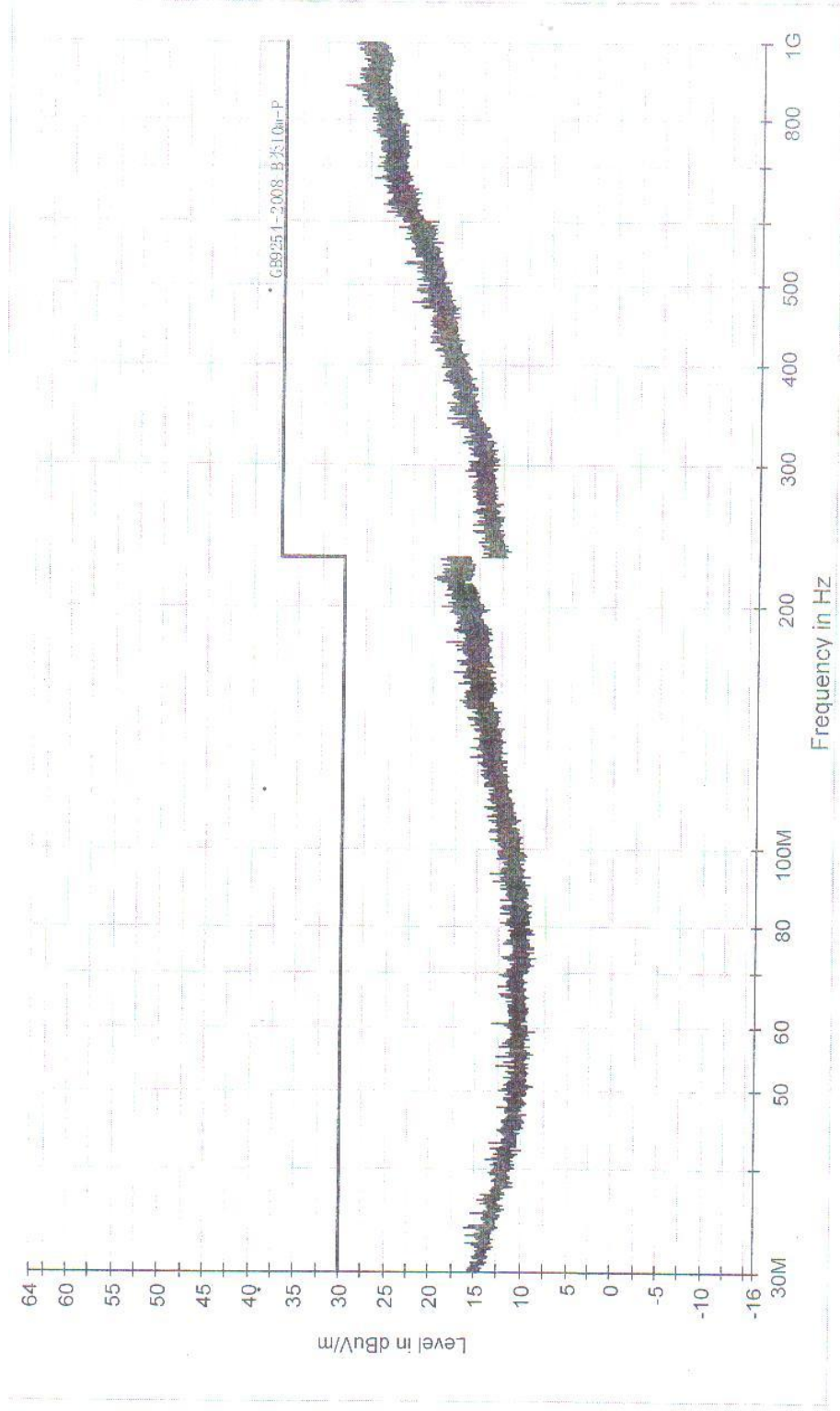
如图 3 ~ 图 4 所示，垂直极化、水平极化测试结果均合格。

————— 本页以下无数据 —————



测试：[Signature]  
校核：[Signature]





12412-RE-H

测试: ME

图 4 辐射骚扰测试结果/水平极化

审核: 黄琼

### (三) 射频电磁场辐射抗扰度

- 1、测试时间：2012年9月20日
- 2、测试环境 温度：25℃ 湿度：60%RH
- 3、试件状态：与PC进行Ping通讯状态
- 4、测试要求：按GB/T17626.3-2006的要求
- 5、测试方法及布置：按GB/T17626.3-2006的要求
- 6、测试频率范围：80MHz~1GHz
- 7、扫描速率：不大于 $1.5 \times 10^{-3}$ dec/s
- 8、试验等级及注入幅度：试验等级3, 10V/m; 频率1kHz, 80%调制深度
- 9、测试仪表

名称	型号	编号	有效期
信号发生器	SMB100A	104224-DY	2013.5.16
功率放大器	500W1000A	0914-0054	2013.2.23
电场探头	HI-4422	0912-0069A	2012.10.24
对数周期天线	ATL80M1G	0334969	2013.7.14
功率计	N1912A	MY45102043	2012.10.9

- 10、注入部位：试件机壳、部分电缆及电源线表面

- 11、测试结果：

无敏感现象，测试结果合格。

本页以下无数据

测试：[Signature]  
 校核：[Signature]

(四) 射频场感应的传导骚扰抗扰度

- 1、测试时间：2012年9月20日
- 2、测试环境 温度：24℃ 湿度：59%RH
- 3、试件状态：与PC进行Ping通讯状态
- 4、测试要求：按GB/T17626.6-2008等级3的要求
- 5、测试方法及布置：按GB/T17626.6-2008的要求
- 6、测试频率范围：150kHz~80MHz
- 7、扫描速率： $\leq 1.5 \times 10^{-3}$ dec/s
- 8、试验等级及深度：试验等级3：10V；频率1kHz，80%调制深度
- 9、测试仪表

名称	型号	编号	有效期
连续波模拟器	CWS500	0906-0107B	2013.7.16

- 10、注入部位：试件DC24V电源线

11、测试结果：

无敏感现象，测试结果合格。

本页以下无数据

测试：[Signature]

校核：[Signature]

### (五) 静电放电抗扰度

- 1、测试时间：2012 年 9 月 20 日
- 2、测试环境 温度：24℃ 湿度：59%RH
- 3、试件状态：与 PC 进行 Ping 通讯状态
- 4、测试要求：按 GB/T17626.2-2006 等级 3 的要求
- 5、测试方法及布置：按 GB/T17626.2-2006 的要求
- 6、试验等级：等级 3；接触放电  $\pm 6\text{kV}$ ，空气放电  $\pm 8\text{kV}$
- 7、测试仪表

名称	型号	编号	有效期
静电放电模拟仪	SKS-0230G	033310002E321	2012.11.6

- 8、注入部位：见表 1，每部位施加正、负极性电压各十次，间隔 1 秒。
- 9、测试结果：

无敏感现象，测试结果合格，详见表 1。

表 1 静电放电抗扰度注入部位

部位	放电类型	试验电压	重复次数	试验结果
螺钉	接触放电	$\pm 6\text{kV}$	各 10 次	合格
网口	接触放电	$\pm 6\text{kV}$	各 10 次	合格
USB 接口	接触放电	$\pm 6\text{kV}$	各 10 次	合格
RS232/RS485 接口	接触放电	$\pm 6\text{kV}$	各 10 次	合格
水平耦合	接触放电	$\pm 6\text{kV}$	各 10 次	合格
垂直耦合	接触放电	$\pm 6\text{kV}$	各 10 次	合格
DC12V 电源线	空气放电	$\pm 8\text{kV}$	各 10 次	合格
网线	空气放电	$\pm 8\text{kV}$	各 10 次	合格
放电参数为 $C=150\text{PF}$ ； $R=330\Omega$				

测试：明凡

校核：黄涛

