



计量器具型式评价报告

(电能表 15260000)

报告编号 DNX-20180500102

浙江省计量科学研究院



证书编号: DNX-20180500102

一、申请和委托的基本情况

(一) 制造单位: 人民电器集团仪器仪表有限公司

申请单位: 人民电器集团仪器仪表有限公司

代理人: /

(二) 委托单位: 乐清市市场监督管理局

委托日期: 2018.04.26(到样日期 2018.05.14)

委托负责人: 陈永正

(三) 申请书编号: 受理编号 C82201800063 新型 改进型

二、关于型式的基本信息

(一) 计量器具名称及分类编码

名称	分类编码
三相四线多功能电能表	15260000

(二) 工作原理、用途、使用场合及生产所依据的标准和编号

工作原理、用途、使用场合:

工作原理: 由电流和电压作用于固态(电子)元件而产生与被测电能成正比的输出, 并通过计度器显示被测电能值。

用途: 电能计量, 主要用于测量额定频率为 50Hz 的三相制电网中的有功无功电能。

使用场合: 电能表可安装在室内或室外电表箱内, 适应于环境温度为 $-10^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$, 相对湿度不超过 85%, 且空气中不应含有腐蚀气体及避免霉菌等影响。

生产所依据的标准和编号:

《多功能电能表 特殊要求》 GB/T 17215.301-2007

(三) 样机型号、规格、准确度等级/最大允许误差/不确定度及编号

样机型号	规格	准确度等级/最大允许误差/不确定度	编号	备注
DTSD858	3×57.7/100V, 3×0.3(1.2)A	有功 0.2S 级, 无功 2 级	RM9171101051、 RM9171101052、 RM9171101053	要求覆盖电压 3×220/380V
	3×57.7/100V, 3×1.5(6)A	有功 0.2S 级, 无功 2 级	RM9171101049	

(四) 计量器具的主要测量参数

序号	测量参数名称	测量参数单位	测量区间	显示位数	计量性能指标
1	有功电能	kWh	0~999999.99	小数后 2 位	有功 0.2S 级
2	无功电能	kvarh	0~999999.99	小数后 2 位	无功 2 级

(五) 显示型式 机械 电动机械 电子

(六) 试验环境条件

1. 温度: (20.0 ~ 23.6) °C
2. 相对湿度: (47 ~ 66) %

(七) 关键零部件和材料

名称	型号	制造厂	主要性能指标	备注
电容(阻容降压)	/	/	/	/
计量芯片	M90E32AS	/	/	/
晶振	FGQ16.384	/	/	/
线路板	SXZNLJC-100-V1.0.0 2013-04-24	/	/	/
电源变压器	JC35-18B-5	/	/	/
电流互感器	/	/	0.3(6)A/1mA, 20Ω, 0.02 级	3×0.3(1.2)A、 3×1.5(6)A

三、型式评价的依据

- JJF1245.1-2010《安装式电能表型式评价大纲 通用要求》；
JJF1245.3-2010《安装式电能表型式评价大纲 特殊要求 静止式有功电能表(0.2S、0.5S、1和2级)》；
JJF1245.5-2010《安装式电能表型式评价大纲 特殊要求 静止式无功电能表(2和3级)》；
JJF1245.6-2010《安装式电能表型式评价大纲 特殊要求 功能类电能表》

四、型式评价所用主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	编号	证书有效期
1	HY9302D-06 三相电能表检验装置	93021436	2019.01.09
2	PTC-8320H 三相电能表检验装置	0807308	2019.01.09
3	PTC-8320H 三相电能表检验装置	1404137	2019.01.10
4	IS32AC-06A 型三相电能表检验装置	120104	2019.01.09
5	三米法全/半电波暗室	075860C	2019.12.23
6	EBE-2HW4G3C-38 步入式环境试验箱	30130002186	2019.03.19

五、型式评价项目及评价结果一览表

序号	评价项目	+	-	备注
1	外观检查	×		
2	绝缘性能			
2.1	脉冲电压试验	×		
2.2	交流电压试验	×		
3	准确度要求			
3.1	初始起动	×		
3.2	基本误差	×		
3.3	常数试验	×		
3.4	起动试验	×		
3.5	潜动试验	×		
3.6	影响量引起的误差极限			
3.6.1	环境温度变化			
3.6.1.1	环境温度变化(有功)	×		
3.6.1.2	环境温度变化(无功)	×		
3.6.2	电压变化			
3.6.2.1	电压变化(有功)	×		
3.6.2.2	电压变化(无功)	×		
3.6.3	频率变化			
3.6.3.1	频率变化(有功)	×		
3.6.3.2	频率变化(无功)	×		
3.6.4	逆相序	×		
3.6.5	电压不平衡	×		
3.6.6	谐波分量(有功)	×		
3.6.7	次谐波(有功)	×		
3.6.8	外部恒定磁感应	×		
3.6.9	交流感应磁场	×		
3.7	需量测量准确度	×		
3.8	时钟准确度			
3.8.1	时钟准确度试验	×		
3.8.2	时钟准确度随温度变化试验	×		
3.9	费率寄存器示值的组合误差	×		



五、型式评价项目及评价结果一览表(续)

序号	评价项目	+	-	备注
4	电气要求			
4.1	功率消耗	×		
4.2	自热影响			
4.2.1	自热影响(有功)	×		
4.2.2	自热影响(无功)	×		
4.3	温升	×		
4.4	抗接地故障能力	×		
4.5	短时过电流	×		
4.6	电源电压影响			
4.6.1	极限工作范围	×		
4.6.2	电压暂降和短时中断	×		
5	电磁兼容			
5.1	无线电干扰抑制			
5.1.1	辐射骚扰限值	×		
5.1.2	电源端子传导骚扰限值	×		
5.2	电快速瞬变脉冲群抗扰度	×		
5.3	衰减振荡波抗扰度	×		
5.4	射频电磁场抗扰度	×		
5.5	射频场感应的传导骚扰抗扰度	×		
5.6	静电放电抗扰度	×		
5.7	浪涌抗扰度	×		



五、型式评价项目及评价结果一览表（续）

序号	评价项目	+	-	备注
6	气候条件			
6.1	高温试验	×		
6.2	低温试验	×		
6.3	交变湿热试验	×		
6.4	气候条件试验后基本误差	×		
7	机械要求			
7.1	振动试验	×		
7.2	冲击试验	×		
7.3	弹簧锤试验	×		
7.4	防尘试验	×		
7.5	防水试验	×		
7.6	耐发热和阻燃	×		
8	功能及数据安全性要求			
8.1	电能计量功能	×		
8.2	最大需量功能	×		
8.3	测量数据存贮功能	×		
8.4	事件记录功能	×		
8.5	编程设置功能	×		
8.6	扩展功能	×		
8.7	数据通信功能	×		
8.8	数据安全性	×		

注：

+	-
×	
	×

通过

不通过

器具
!式

六、审查的技术资料及结论

经审查, 申请单位提交的技术资料齐全; 技术资料中的计量单位、外部结构、标识等符合法治管理的要求; 计量器具的命名符合 JJF 1051 和《中华人民共和国依法管理计量器具目录(型式批准部分)》的规定; 所依据的产品标准和使用说明书中的计量指标、功能及技术要求满足型式评价大纲的要求。

七、型式评价结论及建议

试验样机符合型式评价大纲的要求, 建议批准下列型号计量器具的型式:

名称	型号	规格	准确度等级
三相四线多功能电能表	DTSD858	3×57.7/100V、3×220/380V, 3×0.3(1.2)A、3×1.5(6)A	有功 0.2S 级, 无功 2 级

八、其他说明

封印和标记的试验样机:

规格	准确度等级	保存数量	保存方式
3×57.7/100V, 3×0.3(1.2)A	有功 0.2S 级, 无功 2 级	1 只	经封印和标记的试验样机保存在申请单位, 申请单位应妥善保存试验样机至停止生产该型式计量器具后的第五年。

九、签发

1. 型式评价时间 从 2018 年 05 月 30 日 到 2018 年 08 月 28 日

2. 型式评价人员 郑若中 (签字)

3. 复核人员 金文率 (签字)

4. 批准人 朱敏 (签字) 职务: 所长

5. 签发日期 2018 年 08 月 28 日

6. 承担型式评价的技术机构: 浙江省计量科学研究院



证书编号: DNX-20180500102

附件 1

型式评价记录

一、样机的基本信息

申请单位: 人民电器集团仪器仪表有限公司

计量器具名称: 三相四线多功能电能表

规格型号: DTSD858 型, $3 \times 57.7/100V$, $3 \times 0.3(1.2)A$, 有功 0.2S 级, 无功 2 级

样机编号: №1: RM9171101051、№2: RM9171101052、№3: RM9171101053

已评价

专用

二、试验项目记录

1、外观检查

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.2.1 款、第 8.1.3~8.1.7 款、第 8.1.10~8.1.12 款、JJF1245.6-2010 第 8.1.1 款、第 8.1.3~8.1.4 款
- 2).主要试验设备: /
- 3).试验条件: 温度: 22.1℃, 湿度: 54%RH
- 4).试验结果:

试验项目	试验结果		
	No1	No2	No3
外壳一般要求	符合	符合	符合
窗口	符合	符合	符合
端子-端子座-保护接地端子	符合	符合	符合
端子盖	符合	符合	符合
间隙和爬电距离	符合	符合	符合
II类防护绝缘包封仪表	符合	符合	符合
测量值的显示	符合	符合	符合
输出装置	符合	符合	符合
仪表的标志	符合	符合	符合
结构及部件要求	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

2、绝缘性能

2.1、脉冲电压试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.3.2 款
- 2).主要试验设备: IPG 2025 型脉冲电压试验装置, No1204004, 准确度 0~10%
- 3).试验条件: 波形: 1.2/50μs 脉冲, 脉冲之间最小间隔时间: 3s, 温度: 22.1℃, 湿度: 53%RH
- 4).试验结果:

测试线路	脉冲电压 峰值	次数	试验结果		
			No1	No2	No3
线路之间	6kV ^{+10%} -10%	正、负极性各 10 次	符合	符合	符合
线路对地之间			符合	符合	符合
结论			合格	合格	合格

2.2、交流电压试验

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 8.3.4 款
- 2).主要试验设备: NC-1 型耐压测试仪, No95129, 准确度 5 级
- 3).试验条件: 电压波形: 正弦波, f=50Hz, 施加时间: 1min, 温度: 22.1℃, 湿度: 54%RH
- 4).试验结果:

测试线路	交流电压	试验结果		
		No1	No2	No3
线路之间	2kV	符合	符合	符合
线路对地之间	4kV	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格



3、准确度要求

3.1、初始启动

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.3.1 款、JJF1245.5-2010 第 7.3.1 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
参比电压加到仪表接线端后, 5s 内仪表应达到全部工作状态	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

3.2、基本误差

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.1 款、JJF1245.5-2010 第 7.1 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№1404137,准确度 0.02 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

a. 平衡负载(有功部分):

cosφ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.01I_n$	± 0.4	-0.08	0.04	0.00
	$0.05I_n$	± 0.2	0.00	-0.04	0.02
	$0.5I_n$		0.00	0.00	0.02
	I_n		0.02	0.00	0.04
	$0.5I_{max}$		0.02	0.00	0.04
	I_{max}		0.02	0.00	0.02
0.5L	$0.02I_n$	± 0.5	0.34	-0.04	-0.36
	$0.1I_n$	± 0.3	0.00	-0.08	-0.08
	$0.5I_n$		0.00	-0.08	-0.06
	I_n		-0.02	-0.10	-0.08
	$0.5I_{max}$		-0.04	-0.10	-0.08
	I_{max}		-0.06	-0.14	-0.10
0.8C	$0.02I_n$	± 0.5	-0.02	0.00	-0.28
	$0.1I_n$	± 0.3	0.00	0.00	0.04
	$0.5I_n$		0.02	0.04	0.04
	I_n		0.02	0.04	0.06
	$0.5I_{max}$		0.04	0.04	0.06
	I_{max}		0.02	0.02	0.04
结论			合格	合格	合格



b. 不平衡负载(有功部分):

相别	cos θ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
A相	1.0	0.05I _n	±0.3	0.04	-0.04	-0.04
		0.5I _n		0.04	-0.04	0.00
		I _n		0.04	-0.04	0.00
		I _{max}		0.04	-0.04	-0.02
	0.5L	0.1I _n	±0.4	-0.06	-0.06	-0.06
		0.5I _n		-0.06	-0.08	-0.06
		I _n		-0.08	-0.10	-0.08
		I _{max}		-0.10	-0.14	-0.12
B相	1.0	0.05I _n	±0.3	-0.02	0.10	0.16
		0.5I _n		-0.06	0.06	0.04
		I _n		-0.06	0.06	0.04
		I _{max}		-0.06	0.04	0.04
	0.5L	0.1I _n	±0.4	0.10	0.10	0.02
		0.5I _n		0.06	0.02	0.02
		I _n		0.08	0.04	-0.02
		I _{max}		0.02	-0.04	-0.02
C相	1.0	0.05I _n	±0.3	-0.04	-0.06	-0.04
		0.5I _n		0.00	0.00	0.02
		I _n		0.00	-0.02	0.02
		I _{max}		0.00	-0.02	0.02
	0.5L	0.1I _n	±0.4	0.02	-0.12	-0.10
		0.5I _n		0.02	-0.12	-0.06
		I _n		0.00	-0.12	-0.08
		I _{max}		-0.02	-0.14	-0.08
结论				合格	合格	合格

c. 单相负载与平衡负载间的百分数误差之差(有功部分):

cosφ	电流值	误差之差限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	I _n	0.4	0.07	0.06	0.04
结论			合格	合格	合格

d.平衡负载(无功部分):

sinφ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	0.02I _n	±2.5	0.2	0.2	-0.2
	0.05I _n	±2.0	0.0	0.0	0.0
	0.5I _n		0.0	0.0	0.0
	I _n		0.0	0.0	0.0
	0.5I _{max}		0.0	0.0	0.0
	I _{max}		0.0	0.0	0.0
0.5	0.05I _n	±2.5	0.0	0.0	0.0
	0.1I _n	±2.0	0.0	0.0	0.0
	0.5I _n		0.0	0.0	0.0
	I _n		0.0	0.0	0.0
	0.5I _{max}		0.0	0.0	0.2
	I _{max}		0.0	0.0	0.2
0.25	0.1I _n	±2.5	0.4	0.2	0.2
	0.5I _n		0.0	0.2	0.2
	I _n		0.0	0.2	0.2
	0.5I _{max}		0.0	0.2	0.2
	I _{max}		0.2	0.2	0.2
结论			合格	合格	合格

型主

8
价

e. 不平衡负载(无功部分):

相别	$\sin \theta$	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
A 相	1.0	$0.05I_n$	± 3.0	0.4	0.0	-0.2
		$0.5I_n$		0.4	0.0	0.0
		I_n		0.4	0.0	0.0
		I_{max}		0.4	0.0	0.0
	0.5	$0.1I_n$	± 3.0	0.6	0.0	0.0
		$0.5I_n$		0.4	0.0	0.0
		I_n		0.4	0.0	0.0
		I_{max}		0.4	0.0	0.0
B 相	1.0	$0.05I_n$	± 3.0	0.4	0.2	0.0
		$0.5I_n$		0.2	0.0	0.0
		I_n		0.2	0.0	0.0
		I_{max}		0.4	0.0	0.0
	0.5	$0.1I_n$	± 3.0	0.4	0.2	0.0
		$0.5I_n$		0.2	0.0	0.0
		I_n		0.2	0.0	0.0
		I_{max}		0.2	0.2	0.2
C 相	1.0	$0.05I_n$	± 3.0	0.4	0.0	0.0
		$0.5I_n$		0.4	0.0	0.0
		I_n		0.4	0.0	0.0
		I_{max}		0.4	0.0	0.0
	0.5	$0.1I_n$	± 3.0	0.4	0.2	0.2
		$0.5I_n$		0.4	0.2	0.2
		I_n		0.4	0.0	0.2
		I_{max}		0.4	0.2	0.2
结论				合格	合格	合格

f. 单相负载与平衡负载间的百分数误差之差(无功部分):

$\sin \varphi$	电流值	误差之差限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	I_n	2.5	0.3	0.1	0.0
结论			合格	合格	合格

3.3、常数试验

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.4 款、JJF1245.5-2010 第 7.4 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3\times 57.7V$, $f=50Hz$, I_{max} , 温度: $21.6^{\circ}C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
测试输出与显示器指示之间的关系应与铭牌标志一致	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

3.4、起动试验

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.3.3 款、JJF1245.5-2010 第 7.3.3 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3\times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^{\circ}C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

起动	cos ϕ (无功为 sin ϕ)	电流值	试验结果		
			№1	№2	№3
有功	1.0	$0.001I_n$	符合	符合	符合
无功	1.0	$0.003I_n$	符合	符合	符合
结论			合格	合格	合格

3.5、潜动试验

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.3.2 款、JJF1245.5-2010 第 7.3.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $f=50Hz$, 温度: $21.6^{\circ}C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

潜动	电压值	电流值	技术要求	试验结果		
				№1	№2	№3
有功	$115\%U_n$	开路	仪表的测试输出不应产生多于一个的脉冲	符合	符合	符合
无功	$115\%U_n$	开路		符合	符合	符合
结论				合格	合格	合格



3.6、影响量引起的误差极限

3.6.1、环境温度变化

3.6.1.1、环境温度变化(有功)

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: C7-340 型气候试验箱,№54260000000010,准确度温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,湿度 $\pm 2\%\text{Rh}$; IS32AC-06A 型三相电能表检验装置,№120104,准确度 0.05 级
- 3).环境条件: 温度: 21.4°C , 湿度: $52\%\text{RH}$
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	平均温度系数限值 (%/K)	试验结果(%/K)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.05I_n$	0.01	0.002	0.008	0.002
	I_n		0.003	0.009	0.003
	I_{\max}		0.002	0.009	0.003
0.5L	$0.1I_n$	0.02	0.002	0.007	0.002
	I_n		0.003	0.009	0.003
	I_{\max}		0.003	0.010	0.004
结论			合格	合格	合格

3.6.1.2、环境温度变化(无功)

- 1).技术要求: JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: C7-340 型气候试验箱,№54260000000010,准确度温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$,湿度 $\pm 2\%\text{Rh}$; IS32AC-06A 型三相电能表检验装置,№120104,准确度 0.05 级
- 3).环境条件: 温度: 21.4°C , 湿度: $52\%\text{RH}$
- 4).试验结果:

sinφ	电流值	平均温度系数限值 (%/K)	试验结果(%/K)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.05I_n$	0.10	0.00	0.01	0.00
	I_n		0.00	0.01	0.00
	I_{\max}		0.00	0.01	0.00
0.5	$0.1I_n$	0.15	0.00	0.01	0.00
	I_n		0.00	0.01	0.00
	I_{\max}		0.00	0.01	0.00
结论			合格	合格	合格



3.6.2、电压变化

3.6.2.1、电压变化(有功)

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置, №0807308, 准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电压值	电流值	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
1.0	0.8 U_n	0.05 I_n	0.3	0.06	0.01	0.13
		I_n		0.00	0.01	0.01
		I_{max}		0.05	0.02	0.00
	0.9 U_n	0.05 I_n	0.1	0.03	0.01	0.04
		I_n		0.01	0.01	0.01
		I_{max}		0.00	0.01	0.00
	1.1 U_n	0.05 I_n	0.1	0.03	0.01	0.04
		I_n		0.01	0.01	0.00
		I_{max}		0.01	0.01	0.00
	1.15 U_n	0.05 I_n	0.3	0.04	0.03	0.02
		I_n		0.01	0.01	0.01
		I_{max}		0.02	0.01	0.01
0.5L	0.8 U_n	0.1 I_n	0.6	0.02	0.01	0.00
		I_n		0.00	0.00	0.02
		I_{max}		0.01	0.00	0.00
	0.9 U_n	0.1 I_n	0.2	0.02	0.01	0.09
		I_n		0.01	0.00	0.03
		I_{max}		0.01	0.00	0.00
	1.1 U_n	0.1 I_n	0.2	0.02	0.01	0.02
		I_n		0.01	0.00	0.02
		I_{max}		0.01	0.01	0.01
	1.15 U_n	0.1 I_n	0.6	0.05	0.00	0.21
		I_n		0.06	0.01	0.01
		I_{max}		0.03	0.00	0.02
结论				合格	合格	合格

cosφ	电压值	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
1.0	0.7 U_n	I_n	-100~+10	-0.04	-0.08	-0.02
	0.6 U_n			-0.04	-0.08	-0.04
	0.5 U_n			-0.06	-0.08	-0.02
	0.4 U_n			-0.06	-0.08	-0.04
	0.3 U_n			/	/	/
	0.2 U_n			/	/	/
	0.1 U_n			/	/	/
结论				合格	合格	合格



3.6.2.2、电压变化(无功)

- 1).技术要求: JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置, №0807308, 准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: $56\%RH$
- 4).试验结果:

sinφ	电压值	电流值	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
1.0	0.8 U_n	0.02 I_n	3.0	0.0	0.1	0.0
		I_n		0.3	0.0	0.0
		I_{max}		0.3	0.0	0.0
	0.9 U_n	0.02 I_n	1.0	0.3	0.0	0.1
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.0	0.0	0.0
	1.1 U_n	0.02 I_n	1.0	0.0	0.0	0.1
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.3	0.0	0.0
	1.15 U_n	0.02 I_n	3.0	0.3	0.1	0.1
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.0	0.0	0.0
0.5	0.8 U_n	0.05 I_n	4.5	0.0	0.0	0.0
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.3	0.0	0.0
	0.9 U_n	0.05 I_n	1.5	0.0	0.1	0.1
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.0	0.0	0.0
	1.1 U_n	0.05 I_n	1.5	0.0	0.0	0.1
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.0	0.0	0.0
	1.15 U_n	0.05 I_n	4.5	0.3	0.0	0.1
		I_n		0.0	0.0	0.0
		I_{max}		0.3	0.0	0.0
结论				合格	合格	合格

sinφ	电压值	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
1.0	0.7 U_n	I_n	-100~+10	0.0	0.0	0.0
	0.6 U_n			0.0	0.0	0.0
	0.5 U_n			0.0	0.0	0.0
	0.4 U_n			0.0	0.0	0.0
	0.3 U_n			/	/	/
	0.2 U_n			/	/	/
	0.1 U_n			/	/	/
结论				合格	合格	合格

型

8
价

3.6.3、频率变化

3.6.3.1、频率变化(有功)

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, 温度: 21.6°C, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	频率值 (Hz)	电流值	误差改变量 限值 (%)	试验结果 (%)		
				№1	№2	№3
1.0	49	$0.05I_n$	0.1	0.03	0.01	0.07
	49	I_n		0.02	0.01	0.01
	49	I_{max}		0.02	0.02	0.01
	51	$0.05I_n$		0.02	0.00	0.04
	51	I_n		0.01	0.00	0.01
	51	I_{max}		0.04	0.00	0.02
0.5L	49	$0.1I_n$	0.1	0.01	0.02	0.07
	49	I_n		0.01	0.01	0.02
	49	I_{max}		0.00	0.01	0.01
	51	$0.1I_n$		0.00	0.01	0.09
	51	I_n		0.01	0.01	0.02
	51	I_{max}		0.01	0.01	0.00
结论				合格	合格	合格

3.6.3.2、频率变化(无功)

- 1).技术要求: JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, 温度: 21.6°C, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

sinφ	频率值 (Hz)	电流值	误差改变量 限值 (%)	试验结果 (%)		
				№1	№2	№3
1.0	49	$0.02I_n$	2.5	0.0	0.0	0.1
	49	I_n		0.0	0.0	0.0
	49	I_{max}		0.0	0.0	0.0
	51	$0.02I_n$		0.1	0.0	0.0
	51	I_n		0.0	0.0	0.0
	51	I_{max}		0.0	0.0	0.0
0.5	49	$0.05I_n$	2.5	0.0	0.0	0.0
	49	I_n		0.0	0.0	0.0
	49	I_{max}		0.0	0.0	0.0
	51	$0.05I_n$		0.3	0.0	0.0
	51	I_n		0.0	0.0	0.0
	51	I_{max}		0.1	0.0	0.1
结论				合格	合格	合格

代评办

专用

3.6.4、逆相序

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	误差改变量限值 (%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.1I_n$	0.05	0.012	0.019	0.003
结论			合格	合格	合格

3.6.5、电压不平衡

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	误差改变量限值 (%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	I_n	0.5	0.28	0.03	0.17
结论			合格	合格	合格

3.6.6、谐波分量(有功)

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 基波电压: $U_1=U_n$, 5 次谐波电压含量, $U_5=10\%U_n$; 基波电流: $I_1=0.5I_{max}$, 5 次谐波电流含量 $I_5=40\%I_1$, 基波和谐波同相; 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	误差改变量限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.5I_{max}$	0.4	0.02	0.01	0.03
结论			合格	合格	合格

3.6.7、次谐波(有功)

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	误差改变量限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.5I_n$	0.6	0.00	0.01	0.01
结论			合格	合格	合格



证书编号: DNX-20180500102

3.6.8、外部恒定磁感应

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款、JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 磁势值 1000 安匝, $U_n=3 \times 57.7V$, 温度: $21.8^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

外部恒定磁感应影响	cosφ (无功为 sinφ)	电流值	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
有功	1.0	I_n	2.0	0.0	0.0	0.0
无功	1.0	I_n	3.0	0.0	0.0	0.0
结论				合格	合格	合格

3.6.9、交流感应磁场

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.2 款、JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: IS32AC-MF1 型外磁场试验装置,№MF01,准确度 5 级; IS32AC-06A 型三相电能表检验装置, №120105,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 交流磁场 0.5mT, $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.4^\circ C$, 湿度: 55%RH
- 4).试验结果:

交流感应磁场	cosφ (无功为 sinφ)	电流值	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
有功	1.0	I_n	0.5	0.03	0.02	0.02
无功	1.0	I_n	3.0	0.0	0.0	0.0
结论				合格	合格	合格

3.7、需量测量准确度

- 1).技术要求: JJF1245.6-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№1404137,准确度 0.02 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	需量示值误差 限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	$0.1I_n$	±0.2	0.01	-0.01	0.02
	I_n		0.02	0.00	0.03
	I_{max}		0.01	0.00	0.03
结论			合格	合格	合格

3.8、时钟准确度

3.8.1、时钟准确度试验

- 1).技术要求: JJF1245.6-2010 第 7.3.1 款
- 2).主要试验设备: C7-340 型气候试验箱,№5426000000010,准确度温度 $\pm 2^\circ C$,湿度 $\pm 2\%RH$; IS32AC-06A 型三相电能表检验装置,№120104,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 温度: $21.4^\circ C$, 湿度: 52%RH
- 4).试验结果:

计时误差限(s/d)	试验结果(s/d)		
	№1	№2	№3
±0.5	0.07	0.04	0.06
结论	合格	合格	合格



3.8.2、时钟准确度随温度变化试验

- 1).技术要求: JJF1245.6-2010 第 7.3.2 款
- 2).主要试验设备: C7-340 型气候试验箱,№5426000000010,准确度温度±2℃,湿度±2%Rh; IS32AC-06A 型三相电能表检验装置,№120104,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 温度: 21.4℃, 湿度: 52%RH
- 4).试验结果:

温度范围	限值 ((s/d)/K)	试验结果((s/d)/K)		
		№1	№2	№3
-10℃~45℃	0.1	0.00	0.00	0.00
结论		合格	合格	合格

3.9、费率寄存器示值的组合误差

- 1).技术要求: JJF1245.6-2010 第 7.4 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№1404137,准确度 0.02 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: 21.6℃, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

cosφ	电流值	组合误差限值 (kWh)	试验结果(kWh)		
			№1	№2	№3
0.5~1.0	$0.1I_n \sim I_{max}$	0.03	0.00	0.00	0.00
结论			合格	合格	合格

4、电气要求

4.1、功率消耗

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 8.3.1 款、JJF1245.5-2010 第 8.3.1 款
- 2).主要试验设备: HP34401A 型数学多用表,№36066196,准确度 0.1 级; T19 型交直流电流表,№425.19,准确度 0.5 级; D34V 型低功率因数瓦特表,№730.1101,准确度 0.5 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, I_n , $f=50Hz$, 温度: 21.5℃, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

试验线路		功率消耗限值	试验结果		
			№1	№2	№3
有功	电压线路	2W, 10VA	0.3W,0.4VA	0.3W,0.4VA	0.3W,0.4VA
	电流线路	1VA	0.01VA	0.01VA	0.01VA
无功	电压线路	2W, 10VA	0.3W,0.4VA	0.3W,0.4VA	0.3W,0.4VA
	电流线路	5VA	0.01VA	0.01VA	0.01VA
结论			合格	合格	合格

器具
式样

4.2、自热影响

4.2.1、自热影响(有功)

1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 8.3.3 款

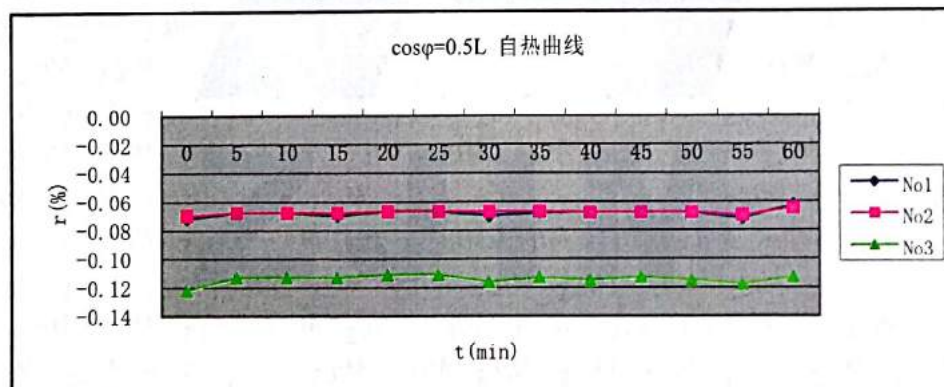
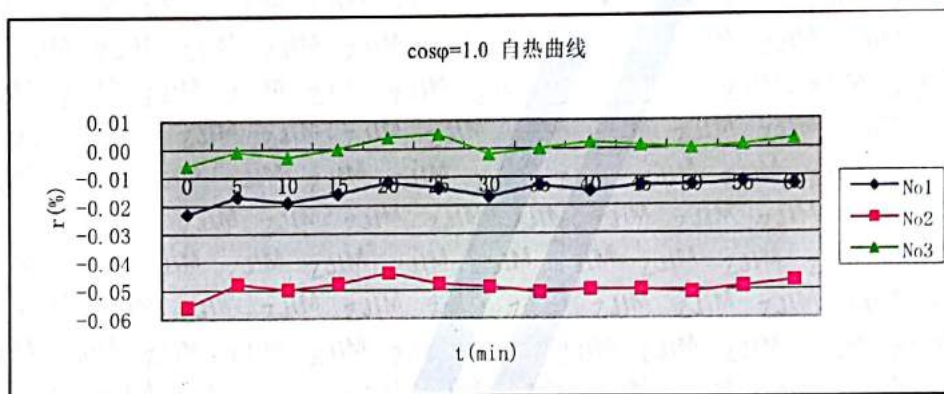
2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级

3).试验条件: 加参比电压预热 2 小时后, 通以最大电流, 每 5 分钟测量一次, 测量时间 1 小时以上。

温度: 21.8°C, 湿度: 56%RH

4).试验结果:

cosφ	电流值	误差改变量限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	I_{max}	0.1	0.01	0.01	0.01
0.5L	I_{max}	0.1	0.01	0.01	0.01
结论			合格	合格	合格



型

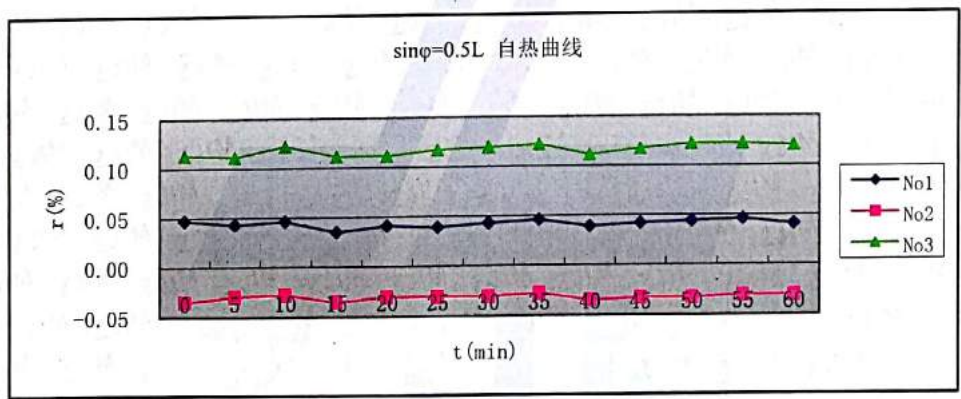
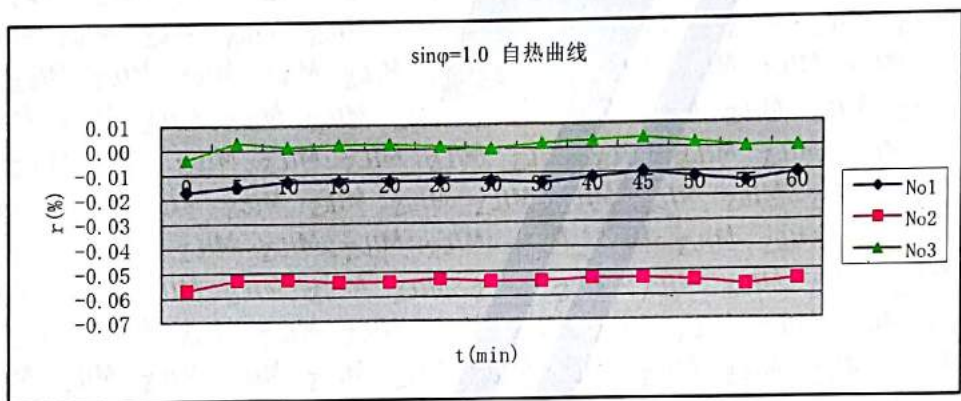
8
价

4.2.2、自热影响(无功)

- 1).技术要求: JJF1245.5-2010 第 8.3.3 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置, No0807308, 准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 加参比电压预热 1 小时后, 通以最大电流, 每 5 分钟测量一次, 测量时间 1 小时以上。
温度: 21.8°C, 湿度: 56%RH

4).试验结果:

sinφ	电流值	误差改变量限值(%)	试验结果(%)		
			No1	No2	No3
1.0	I_{max}	1.0	0.0	0.0	0.0
0.5	I_{max}	1.5	0.0	0.0	0.0
结论			合格	合格	合格



合格

专用

4.3、温升

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.2 款
- 2).主要试验设备: CTP702F 型高低温箱,№20030113; RAYMT4U 型红外测温仪,№21060698, 准确度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$; IS321C-03A 型三相电能表多功能检验装置,№090502,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 环境温度: 40°C , $U_n=3\times 57.7\text{V}$, $f=50\text{Hz}$, 温度: 21.6°C , 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:
 - a).温升:

	电压线路	电流线路	温升限值(K)	试验结果(K)		
				№1	№2	№3
有功	$115\%U_n$	I_{\max}	25	1	1	1
无功	$115\%U_n$	I_{\max}	25	1	1	1
结论				合格	合格	合格

- b).绝缘性能:

测试线路	脉冲电压 峰值	次数	试验结果		
			№1	№2	№3
线路之间	$6\text{kV} \begin{matrix} +0\% \\ -10\% \end{matrix}$	正、负极性各 10 次	符合	符合	符合
线路对地之间			符合	符合	符合
结论			合格	合格	合格

测试线路	交流电压	试验结果		
		№1	№2	№3
线路之间	2kV	符合	符合	符合
线路对地之间	4kV	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

4.4、抗接地故障能力

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.4 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№1404137,准确度 0.02 级
- 3).试验条件: $1.1U_n$, $0.5I_n$, $f=50\text{Hz}$, 功率因数为 1 和对称负载, 各相接地故障 4h 后测量误差, 温度: 21.6°C , 湿度: 56%%RH
- 4).试验结果:

接地故障影响	$\cos\varphi$ (无功为 $\sin\varphi$)	电流值	误差改变量限 值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
有功	1.0	I_n	0.1	0.01	0.01	0.01
无功	1.0	I_n	1.0	0.0	0.0	0.0
结论				合格	合格	合格

4.5、短时过电流

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 8.3.2 款、JJF1245.5-2010 第 8.3.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级; XTS-16 型过电流试验装置, №05034
- 3).试验条件: $U_n=3\times 57.7\text{V}$, $f=50\text{Hz}$, 温度: 21.8°C , 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格



证书编号: DNX-20180500102

试验后仪表计量特性(平衡负载)

短时过电流影响	cosφ (无功为 sinφ)	电流值	误差改变量限 值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
有功	1.0	I_n	0.05	0.003	0.002	0.003
无功	1.0	I_n	1.0	0.0	0.0	0.0
结论				合格	合格	合格

4.6、电源电压影响

4.6.1、极限工作范围

- 技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.1.1 款
- 主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置, №1404137, 准确度 0.02 级
- 试验条件: 温度: 21.6°C, 湿度: 56%RH
- 试验结果:

极限工作范围	技术要求	试验结果		
		№1	№2	№3
$(0.0 \sim 1.15)U_n$	仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

4.6.2、电压暂降和短时中断

- 技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.1.2 款
- 主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置, №1404137, 准确度 0.02 级
- 试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: 21.6°C, 湿度: 56%RH
- 试验结果:

a). 电压跌落和短时中断影响

技术要求		试验结果		
		№1	№2	№3
有功	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kWh	符合	符合	符合
无功	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kvarh	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

b). 电压恢复后仪表计量特性(平衡负载)

cosφ (无功为 sinφ)	电流值	误差限(%)	试验结果(%)			
			№1	№2	№3	
有功	1.0	I_n	±0.2	0.02	0.00	0.04
无功	1.0	I_n	±2.0	0.0	0.0	0.0
结论				合格	合格	合格

5、电磁兼容 (EMC)

5.1、无线电干扰抑制

5.1.1、B 级 ITE 辐射骚扰限值

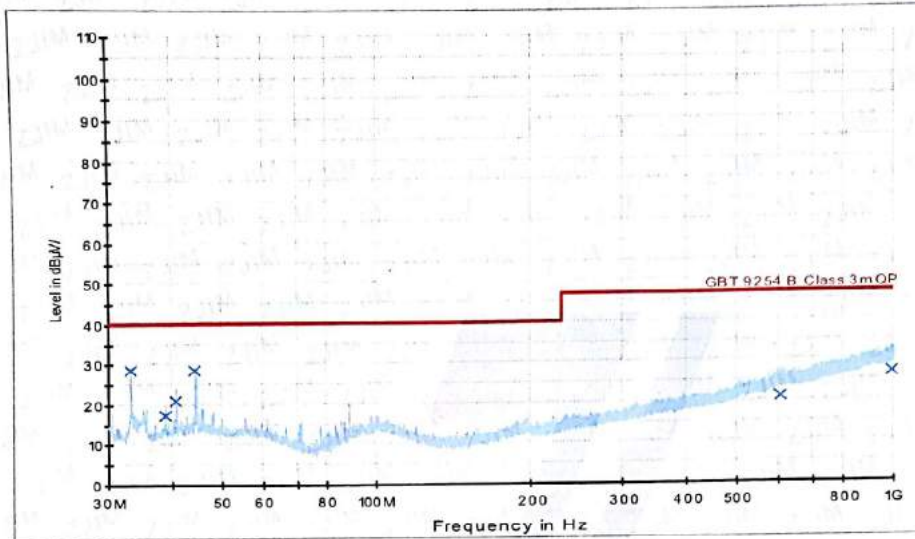
- 技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.7 款
- 主要试验设备: ESIB26 型 EMI 接收机, №100390; VULB9163 型复合天线, №316; 三米法全/半电波暗室; PTC-8320D 型三相电能表检验装置, №0704185, 准确度 0.05 级
- 试验条件: 测量距离 3m, 温度: 21.4°C, 湿度: 53%RH
- 试验结果:



证书编号: DNX-20180500102

受试设备状态	频率范围(MHz)	准峰值限值 dB(μV/m)	试验结果 dB(μV/m)		
			№1	№2	№3
工作状态	30~230	40	<40	<40	<40
	230~1000	47	<47	<47	<47
结论			合格	合格	合格

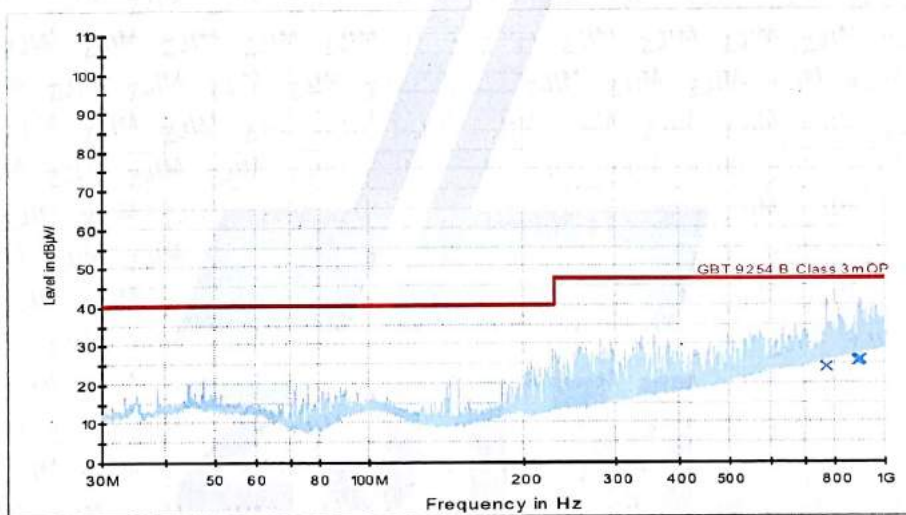
EMI Radiated Auto Test



— GBT 9254 B Class 3mQP — Preview Result 1-PK+ X Final Result 1-QPK

№1

EMI Radiated Auto Test

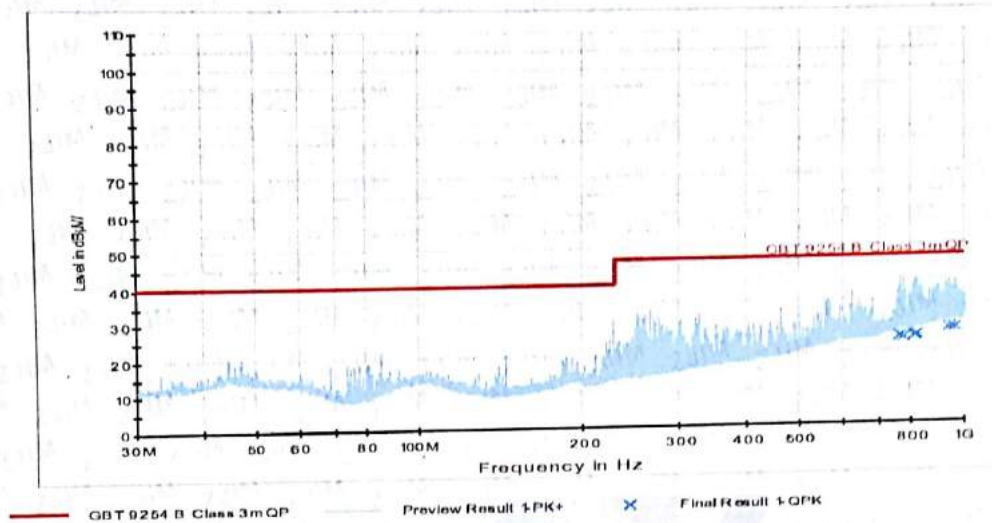


— GBT 9254 B Class 3mQP — Preview Result 1-PK+ X Final Result 1-QPK

№2

器具
式样

EMI Radiated Auto Test



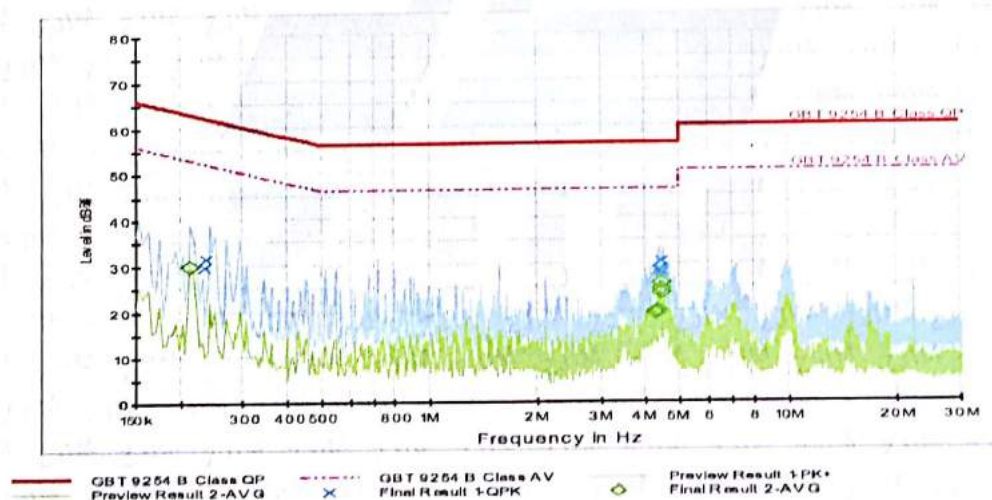
№3
辐射骚扰

5.1.2、B级 ITE 电源端子传导骚扰限值

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.7 款
- 2).主要试验设备: ESH2-Z5 型三相人工电源网络,№100164; ESCI 型 EMI 接收机,№101314; 屏蔽室
- 3).试验条件: 温度: 21.5°C, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

受试设备 状态	频率范围 (MHz)	准峰值限值 (dBμV)	平均值限值 (dBμV)	试验结果(dBμV)					
				№1		№2		№3	
				准峰值	平均值	准峰值	平均值	准峰值	平均值
工作 状态	0.15~0.50	66~56	56~46	<56	<46	<56	<46	<56	<46
	0.50~5.00	56	46	<56	<46	<56	<46	<56	<46
	5.00~30.0	60	50	<60	<50	<60	<50	<60	<50
结论				合格	合格	合格	合格	合格	合格

Voltage with 4-Line-LISN Auto Test

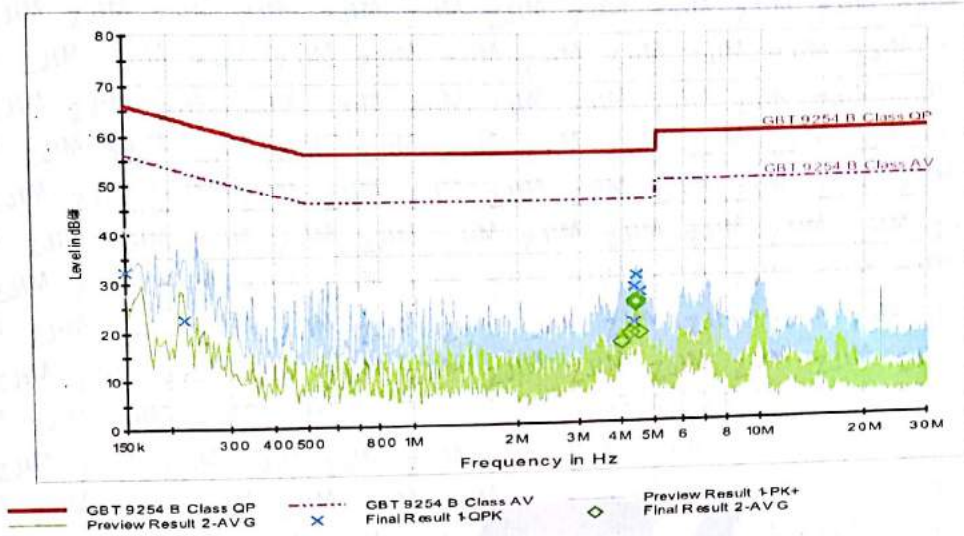


№1

型五

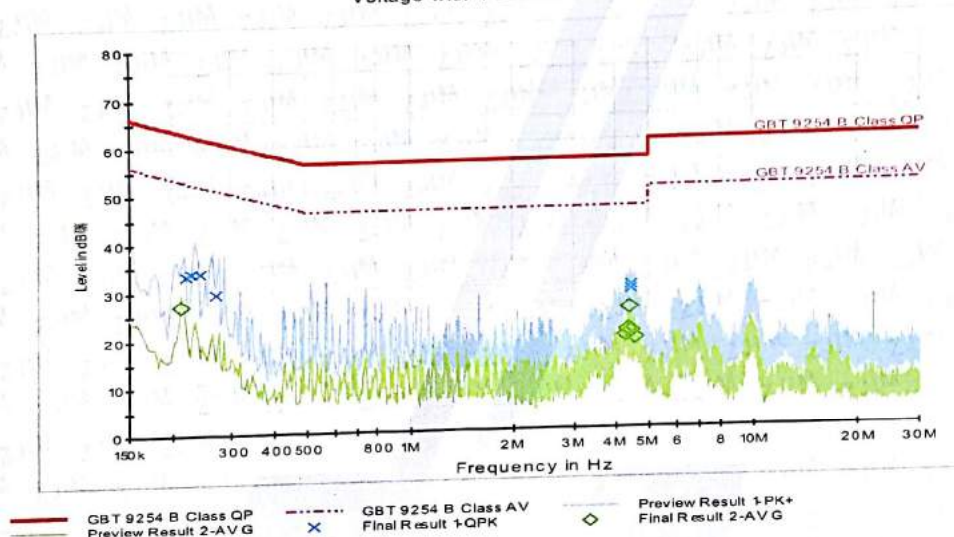
8
价

Voltage with 4-Line-LISN Auto Test



№2

Voltage with 4-Line-LISN Auto Test



№3

电源端子传导骚扰

5.2、电快速瞬变脉冲群抗扰度

- 1). 技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.3 款、JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2). 主要试验设备: NSG2025 型快速瞬变脉冲发生器, №19880; DN-2 型电能表电磁兼容虚拟负载抗扰度测试系统, №201305286, 准确度 0.05 级
- 3). 试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.0^\circ C$, 湿度: $55\%RH$
- 4). 试验结果:

cosφ	电流值	试验电压(极性)、时间	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
1.0	I_n	4kV 每一极性 60s	1.0	0.1	0.1	0.1
结论				合格	合格	合格

5.3、衰减振荡波抗扰度

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.6 款、JJF1245.3-2010 第 7.2 款、JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: OCS500-M6S4 型振荡波发生器,№V0806103420; DN-2 型电能表电磁兼容虚拟负载抗扰度测试系统,№201305286,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 试验时间: 60s, 2s 开, 2s 关, 进行 15 个周期, $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.0^\circ C$, 湿度: 54%RH
- 4).试验结果:

cos φ (无功 sin φ)	电流值	振荡波 频率	试验电压	技术要求	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
1.0	I_n	100kHz	共模 2.5kV	试验时应不使 设备的状况紊 乱	符合	符合	符合
			差模 1.0kV				
		1MHz	共模 2.5kV				
			差模 1.0kV				
结论					合格	合格	合格

有功部分

cos φ	电流值	振荡波 频率	试验电压	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
1.0	I_n	100kHz	共模 2.5kV	1.0	0.1	0.1	0.2
			差模 1.0kV		0.1	0.1	0.2
		1MHz	共模 2.5kV		0.1	0.1	0.2
			差模 1.0kV		0.1	0.2	0.2
结论					合格	合格	合格

无功部分

sin φ	电流值	振荡波 频率	试验电压	误差改变量 限值(%)	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
1.0	I_n	100kHz	共模 2.5kV	4.0	0.1	0.1	0.1
			差模 1.0kV		0.1	0.1	0.1
		1MHz	共模 2.5kV		0.1	0.2	0.1
			差模 1.0kV		0.1	0.2	0.1
结论					合格	合格	合格

5.4、射频电磁场抗扰度

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.2 款、JJF1245.3-2010 第 7.2 款、JJF1245.5-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: 三米法全/半电波暗室; PTC-8320D 型三相电能表检验装置,№0704185,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 试验场强: 无电流时 30V/m, 有电流时 10V/m, 频率范围: 80MHz~2000 MHz, $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:
 - a. 无电流时
 - (1)水平极化

电流线路		电压 线路	技术要求	试验结果		
				№1	№2	№3
有功	开路	U_n	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kWh	符合	符合	符合
无功	开路	U_n	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kvarh	符合	符合	符合
结论				合格	合格	合格



(2)垂直极化

电流线路		电压线路	技术要求	试验结果		
				№1	№2	№3
有功	开路	U_n	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kWh	符合	符合	符合
无功	开路	U_n	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kvarh	符合	符合	符合
结论				合格	合格	合格

b. 有电流时

(1)水平极化(有功部分)

电压值	电流值	cosφ	误差改变量限值(%)	射频场频率(MHz)	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
U_n	I_n	1.0	1.0	80	0.0	0.0	0.0
				100	0.0	0.0	0.0
				200	0.0	0.0	0.0
				400	0.0	0.0	0.0
				600	0.0	0.0	0.0
				800	0.0	0.0	0.0
				1000	0.0	0.0	0.0
				1200	0.0	0.0	0.0
				1400	0.0	0.0	0.0
				1600	0.0	0.0	0.0
				1800	0.0	0.0	0.0
				2000	0.0	0.0	0.0
结论					合格	合格	合格

(无功部分)

电压值	电流值	sinφ	误差改变量限值(%)	射频场频率(MHz)	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
U_n	I_n	1.0	3.0	80	0.0	0.0	0.0
				100	0.0	0.0	0.0
				200	0.0	0.0	0.0
				400	0.0	0.0	0.0
				600	0.0	0.0	0.0
				800	0.0	0.0	0.0
				1000	0.0	0.0	0.0
				1200	0.0	0.0	0.0
				1400	0.0	0.0	0.0
				1600	0.0	0.0	0.0
				1800	0.0	0.0	0.0
				2000	0.0	0.0	0.0
结论					合格	合格	合格



(2)垂直极化(有功部分)

电压值	电流值	cosφ	误差改变量限值(%)	射频场频率(MHz)	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
U _n	I _n	1.0	1.0	80	0.0	0.0	0.0
				100	0.0	0.0	0.0
				200	0.0	0.0	0.0
				400	0.0	0.0	0.0
				600	0.0	0.0	0.0
				800	0.0	0.0	0.0
				1000	0.0	0.0	0.0
				1200	0.0	0.0	0.0
				1400	0.0	0.0	0.0
				1600	0.0	0.0	0.0
				1800	0.0	0.0	0.0
				2000	0.0	0.0	0.0
结论					合格	合格	合格

(无功部分)

电压值	电流值	sinφ	误差改变量限值(%)	射频场频率(MHz)	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
U _n	I _n	1.0	3.0	80	0.0	0.0	0.0
				100	0.0	0.0	0.0
				200	0.0	0.0	0.0
				400	0.0	0.0	0.0
				600	0.0	0.0	0.0
				800	0.0	0.0	0.0
				1000	0.0	0.0	0.0
				1200	0.0	0.0	0.0
				1400	0.0	0.0	0.0
				1600	0.0	0.0	0.0
				1800	0.0	0.0	0.0
				2000	0.0	0.0	0.0
结论					合格	合格	合格

5.5、射频场感应的传导骚扰抗扰度

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.5 款、JJF1245.3-2010 第 7.2 款
- 2).主要试验设备: CWS500C 型连续波模拟器,№0803-06; DN-2 型电能表电磁兼容虚拟负载抗扰度测试系统, №201305286,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: 电压(e.m.f): 10V, 频率范围: 150kHz~80MHz, U_n=3×57.7V, f=50Hz, 温度: 21.0℃, 湿度: 55%RH
- 4).试验结果:

器具

式样

电压值	电流值	cosφ	误差改变量 限值(%)	射频场频率	试验结果(%)		
					№1	№2	№3
U _n	I _n	1.0	1.0	150kHz	0.0	0.0	0.0
				200kHz	0.0	0.0	0.0
				400kHz	0.0	0.0	0.0
				600kHz	0.0	0.0	0.0
				800kHz	0.0	0.0	0.1
				1MHz	0.0	0.0	0.1
				10MHz	0.0	0.0	0.0
				20MHz	0.0	0.0	0.0
				40MHz	0.0	0.0	0.0
				60MHz	0.0	0.0	0.1
80MHz	0.0	0.0	0.0				
结论					合格	合格	合格

5.6、静电放电抗扰度

- 技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.1 款
- 主要试验设备: DITO 型静电放电发生器, №0303-41
- 试验条件: 试验电压: 8kV, 接触放电, 放电次数: 10 次(每一极性); 15kV 空气放电, 放电次数: 10 次(每一极性), U_n=3×57.7V, f=50Hz, 温度: 21.5℃, 湿度: 56%RH
- 试验结果:

状态	电流线路	电压线路	技术要求	试验结果		
				№1	№2	№3
工作状态下	开路	U _n	仪表应无损坏或 信息改变	符合	符合	符合
结论				合格	合格	合格

技术条件		试验结果		
		№1	№2	№3
有功	计度器变化以及测试输出不应 大于 0.0002kWh	符合	符合	符合
无功	计度器变化以及测试输出不应 大于 0.0002kvarh	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

5.7、浪涌抗扰度

- 技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.3.5.4 款
- 主要试验设备: NSG2050/PNW2050 型浪涌冲击模拟器, №200313-132AR
- 试验条件: 各线路端之间, 试验电压: 4kV, 相位角: 60°和 240°, 试验次数: 正负极性各 5 次, 重复率: 1 次/min, U_n=3×57.7V, f=50Hz, 温度: 21.5℃, 湿度: 56%RH
- 试验结果:

状态	电流线路	电压线路	技术要求	试验结果		
				№1	№2	№3
工作状态下	开路	U _n	仪表应无损坏或 信息改变	符合	符合	符合
结论				合格	合格	合格

型式

8
F价

证书编号: DNX-20180500102

技术要求		试验结果		
		№1	№2	№3
有功	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kWh	符合	符合	符合
无功	计度器变化以及测试输出不应大于 0.0002kvarh	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

6、气候条件

6.1、高温试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.2.1 款
- 2).主要试验设备: EBE-2HW 型步入式环境试验箱,№30130002186
- 3).试验条件: 试验温度: 70℃±2℃,保持 72h
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

6.2、低温试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.2.2 款
- 2).主要试验设备: EBE-2HW 型步入式环境试验箱,№30130002186
- 3).试验条件: 试验温度: -25℃±3℃,保持 72h
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

6.3、交变湿热试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.2.3 款
- 2).主要试验设备: EBE-2HW 型步入式环境试验箱,№30130002186
- 3).试验条件: 上限温度: 40℃±2℃,时间: 6 个周期, 恢复后测试绝缘性能
- 4).试验结果:
 - a.绝缘性能

测试线路	脉冲电压峰值	次数	试验结果		
			№1	№2	№3
线路之间	6kV×0.8	正、负极性各 10 次	符合	符合	符合
线路对地之间			符合	符合	符合
结论			合格	合格	合格

测试线路	交流电压	试验结果		
		№1	№2	№3
线路之间	2kV	符合	符合	符合
线路对地之间	4kV	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

b.功能试验

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

6.4、气候条件试验后基本误差

- 1).技术要求: JJF1245.3-2010 第 7.1 款、JJF1245.5-2010 第 7.1 款、JJF1245.1-2010 第 8.2 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№0807308,准确度 0.05 级
- 3).试验条件: $U_n=3 \times 57.7V$, $f=50Hz$, 温度: $21.6^\circ C$, 湿度: 56%RH
- 4).试验结果:

a. 平衡负载(有功部分):

cosφ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	0.01I _n	±0.4	-0.10	-0.16	0.06
	0.05I _n	±0.2	-0.04	-0.08	0.02
	0.5I _n		-0.04	-0.06	-0.04
	I _n		-0.04	-0.06	-0.02
	0.5I _{max}		-0.04	-0.06	-0.02
	I _{max}		-0.04	-0.06	-0.02
0.02I _n	±0.5		0.02	0.00	0.08
0.5L	0.1I _n	±0.3	-0.06	-0.08	-0.04
	0.5I _n		-0.06	-0.08	-0.10
	I _n		-0.06	-0.08	-0.14
	0.5I _{max}		-0.08	-0.08	-0.14
	I _{max}		-0.10	-0.08	-0.14
	0.02I _n		±0.5	-0.10	-0.20
0.8C	0.1I _n	±0.3	-0.04	-0.08	-0.08
	0.5I _n		-0.04	-0.08	0.00
	I _n		-0.02	-0.06	0.02
	0.5I _{max}		-0.02	-0.06	0.02
	I _{max}		-0.02	-0.06	0.02
	结论			合格	合格



b. 不平衡负载(有功部分):

相别	cos θ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
A 相	1.0	0.05I _n	±0.3	0.30	-0.08	0.20
		0.5I _n		0.02	-0.10	0.00
		I _n		0.02	-0.08	0.00
		I _{max}		0.02	-0.08	-0.04
	0.5L	0.1I _n	±0.4	0.14	-0.08	0.18
		0.5I _n		-0.06	-0.08	-0.06
		I _n		-0.10	-0.08	-0.08
		I _{max}		-0.16	-0.10	-0.18
B 相	1.0	0.05I _n	±0.3	0.00	-0.10	0.04
		0.5I _n		-0.10	-0.08	-0.02
		I _n		-0.10	-0.08	0.00
		I _{max}		-0.12	-0.08	-0.04
	0.5L	0.1I _n	±0.4	-0.04	-0.10	-0.16
		0.5I _n		-0.04	-0.04	-0.04
		I _n		-0.06	-0.06	-0.10
		I _{max}		-0.10	-0.04	-0.14
C 相	1.0	0.05I _n	±0.3	-0.12	0.00	-0.08
		0.5I _n		-0.02	-0.06	0.02
		I _n		-0.02	-0.04	-0.02
		I _{max}		-0.02	-0.04	0.00
	0.5L	0.1I _n	±0.4	0.12	-0.12	-0.02
		0.5I _n		0.00	-0.08	-0.10
		I _n		0.04	-0.10	-0.06
		I _{max}		-0.02	-0.12	-0.10
结论				合格	合格	合格

c. 单相负载与平衡负载间的百分数误差之差(有功部分):

cos φ	电流值	误差之差限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	I _n	0.4	0.07	0.02	0.01
结论			合格	合格	合格



d.平衡负载(无功部分):

sinφ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	0.02I _n	±2.5	0.0	-0.2	-0.2
	0.05I _n	±2.0	0.0	0.0	0.0
	0.5I _n		0.0	0.0	0.0
	I _n		0.0	0.0	0.0
	0.5I _{max}		0.0	0.0	0.0
	I _{max}		0.0	0.0	0.0
0.5	0.05I _n	±2.5	0.0	0.0	0.2
	0.1I _n	±2.0	0.0	0.0	0.0
	0.5I _n		0.0	0.0	0.0
	I _n		0.0	0.0	0.0
	0.5I _{max}		0.0	0.0	0.2
	I _{max}		0.0	0.0	0.2
0.25	0.1I _n	±2.5	0.2	0.0	0.2
	0.5I _n		0.2	0.0	0.2
	I _n		0.0	0.0	0.2
	0.5I _{max}		0.0	0.0	0.2
	I _{max}		0.0	0.0	0.2
结论			合格	合格	合格

器具

式样

证书编号: DNX-20180500102

c.不平衡负载(无功部分):

相别	sin θ	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
				№1	№2	№3
A相	1.0	0.05I _n	±3.0	0.2	0.0	0.0
		0.5I _n		0.0	-0.2	0.0
		I _n		0.0	0.0	0.0
		I _{max}		0.0	0.0	0.0
	0.5	0.1I _n	±3.0	0.2	0.0	0.2
		0.5I _n		0.2	0.0	0.0
		I _n		0.2	0.0	0.0
		I _{max}		0.2	0.0	0.0
B相	1.0	0.05I _n	±3.0	0.0	-0.2	0.2
		0.5I _n		-0.2	0.0	0.0
		I _n		-0.2	0.0	0.0
		I _{max}		-0.2	0.0	0.0
	0.5	0.1I _n	±3.0	0.0	0.0	0.0
		0.5I _n		-0.2	-0.2	0.0
		I _n		-0.2	-0.2	0.0
		I _{max}		-0.2	-0.2	0.0
C相	1.0	0.05I _n	±3.0	0.0	0.0	-0.2
		0.5I _n		0.0	0.0	0.0
		I _n		0.0	0.0	0.0
		I _{max}		0.0	0.0	0.0
	0.5	0.1I _n	±3.0	0.2	0.0	0.0
		0.5I _n		0.0	0.0	0.0
		I _n		0.0	0.0	0.2
		I _{max}		0.0	0.0	0.2
结论				合格	合格	合格

f.单相负载与平衡负载间的百分数误差之差(无功部分):

sinφ	电流值	误差之差限值(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
1.0	I _n	2.5	0.1	0.0	0.0
结论			合格	合格	合格

型五

8
F价

7、机械要求

7.1、振动试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.2.4 款
- 2).主要试验设备: MPA403/M124M 型电动振动试验系统,№SH0809109; MPA407/M437A 型电动振动试验系统,№SH1211380
- 3).试验条件: 非工作状态, 无包装, 频率范围: 10Hz~150Hz, 交越频率: 60Hz; $f < 60\text{Hz}$, 恒定振幅 0.075mm; $f > 60\text{Hz}$, 恒定加速度 9.8m/s^2 ; 三个互相垂直的轴线上进行, 单点控制, 每一轴向扫频周期数: 10。
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

试验后仪表计量特性(平衡负载)

cosφ (无功为 sinφ)	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
有功 1.0	I_n	±0.2	-0.04	-0.06	-0.02
无功 1.0	I_n	±2.0	0.0	0.0	0.0
结论			合格	合格	合格

7.2、冲击试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.2.3 款
- 2).主要试验设备: CL-300 型冲击台,№131104
- 3).试验条件: 非工作状态, 无包装, 半正弦脉冲, 峰值加速度: $30g_n(300\text{m/s}^2)$, 脉冲周期: 18ms
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
仪表应无损坏或信息改变	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

试验后仪表计量特性(平衡负载)

cosφ (无功为 sinφ)	电流值	误差限(%)	试验结果(%)		
			№1	№2	№3
有功 1.0	I_n	±0.2	-0.04	-0.06	-0.02
无功 1.0	I_n	±2.0	0.0	0.0	0.0
结论			合格	合格	合格

7.3、弹簧锤试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.2.2 款
- 2).主要试验设备: 弹簧冲击器,№9932430,准确度 ±0.02J
- 3).试验条件: $0.2\text{J} \pm 0.02\text{J}$
- 4).试验结果:

试验条件	试验结果		
	№1	№2	№3
$0.2\text{J} \pm 0.02\text{J}$	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

已评价

专用

证书编号: DNX-20180500102

7.4、防尘试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.9 款
- 2).主要试验设备: SC-1000 型防尘箱
- 3).试验条件: IP5X
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
灰尘的进入量不应影响仪表的工作	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

试验后仪表的绝缘性能

测试线路	脉冲电压 峰值	次数	试验结果		
			№1	№2	№3
线路之间	6kV ^{+0%} _{-10%}	正、负极性各 10 次	符合	符合	符合
线路对地之间			符合	符合	符合
结论			合格	合格	合格

测试线路	交流电压	试验结果		
		№1	№2	№3
线路之间	2kV	符合	符合	符合
线路对地之间	4kV	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

7.5、防水试验

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.9 款
- 2).主要试验设备: 滴水箱
- 3).试验条件: IP X1
- 4).试验结果:

技术要求	试验结果		
	№1	№2	№3
水的进入量不应影响仪表的工作	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

试验后仪表的绝缘性能

测试线路	脉冲电压 峰值	次数	试验结果		
			№1	№2	№3
线路之间	6kV ^{+0%} _{-10%}	正、负极性各 10 次	符合	符合	符合
线路对地之间			符合	符合	符合
结论			合格	合格	合格

测试线路	交流电压	试验结果		
		№1	№2	№3
线路之间	2kV	符合	符合	符合
线路对地之间	4kV	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格



7.6、耐发热和阻燃

- 1).技术要求: JJF1245.1-2010 第 8.1.8 款
- 2).主要试验设备: ZHZ-13 型灼热丝试验装置,№03032
- 3).试验条件: 接线端座: (960±15)℃, 接线端盖和表壳: (650±10)℃, 作用时间: (30±1)s
- 4).试验结果:

试验部位	技术要求	试验结果		
		№1	№2	№3
接线端座	仪表不应燃烧。 如发生燃烧, 则应在移开灼热丝之后的 30s 内熄灭, 且铺底层的绢纸不应起燃烧。	符合	符合	符合
接线端盖和表壳		符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

8、功能及数据安全性要求

- 1).技术要求: JJF1245.6-2010 第 8.4 款
- 2).主要试验设备: PTC-8320H 型三相电能表检验装置,№1404137,准确度 0.02 级
- 3).试验条件: /
- 4).试验结果:

8.1、电能计量功能

功能		№1	№2	№3
有功总电能	正向有功总电能	符合	符合	符合
	反向有功总电能	符合	符合	符合
有功各费率电能	尖	符合	符合	符合
	峰	符合	符合	符合
	平	符合	符合	符合
	谷	符合	符合	符合
四象限无功电能	正向无功电能 (I、IV 象限)	符合	符合	符合
	反向无功电能 (II、III 象限)	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

8.2、最大需量功能

功能		№1	№2	№3
最大需量	正向有功最大需量	符合	符合	符合
	反向有功最大需量	符合	符合	符合
各费率最大需量	尖	符合	符合	符合
	峰	符合	符合	符合
	平	符合	符合	符合
	谷	符合	符合	符合
需量设置	滑差式	符合	符合	符合
	需量周期设置	符合	符合	符合
	滑差时间设置	符合	符合	符合
需量发生时间记录		符合	符合	符合
需量清零		符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格



8.3、测量数据存贮功能

功能		№1	№2	№3
指定结算日存贮	上月总电能及各费率电能	符合	符合	符合
	上上月总电能及各费率电能	符合	符合	符合
	上月最大需量及各费率最大需量	符合	符合	符合
	上上月最大需量及各费率最大需量	符合	符合	符合
存贮时间设置		符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

8.4、事件记录功能

功能		№1	№2	№3
编程记录	编程总次数	符合	符合	符合
	最后一次编程时间	符合	符合	符合
清零记录	电能量清零次数	符合	符合	符合
	清零前电能量数据	符合	符合	符合
	最大需量清零次数	符合	符合	符合
	最大需量最后一次清零时间	符合	符合	符合
状态记录	各相失压时间和恢复时间	符合	符合	符合
	失压时刻和恢复时刻的电能量	符合	符合	符合
	全失压(断相)时间和恢复时间	符合	符合	符合
	全失压(断相)时刻和恢复时刻的电能量	符合	符合	符合
结论		合格	合格	合格

8.5、编程设置功能

功能	№1	№2	№3
日期、时间	符合	符合	符合
密码设置	符合	符合	符合
用户编号设置	符合	符合	符合
结算日设置	符合	符合	符合
费率和时段设置	符合	符合	符合
事件记录限值及参数的设置	符合	符合	符合
显示方式的设置	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

8.6、扩展功能

功能	№1	№2	№3
负荷曲线记录	符合	符合	符合
电流阈值超限记录	符合	符合	符合
其他电参量测量	电压	符合	符合
	电流	符合	符合
	有功功率	符合	符合
	无功功率	符合	符合
	相位	符合	符合
	功率因数	符合	符合
	频率	符合	符合
负荷开关控制输出	符合	符合	符合
预置不同费率时段	符合	符合	符合
反向功率指示	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

证书编号: DNX-20180500102

8.7、数据通信功能

功能	№1	№2	№3
RS485 通信	符合	符合	符合
红外通信	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格

8.8、数据安全性

要求	№1	№2	№3	
软件措施	记录打开仪表可封缄设置按钮及内置的设置开关的时间和次数	符合	符合	符合
	访问权限分级管理	符合	符合	符合
	密码校验	符合	符合	符合
	密码修改	符合	符合	符合
硬件措施	可封缄的设置按钮	符合	符合	符合
结论	合格	合格	合格	

型

8
价

证书编号: DNX-20180500102

附件 2

型式评价样机照片

申请单位: 人民电器集团仪器仪表有限公司

计量器具名称: 三相四线多功能电能表

型号: DTSD858 型

代评价

专用

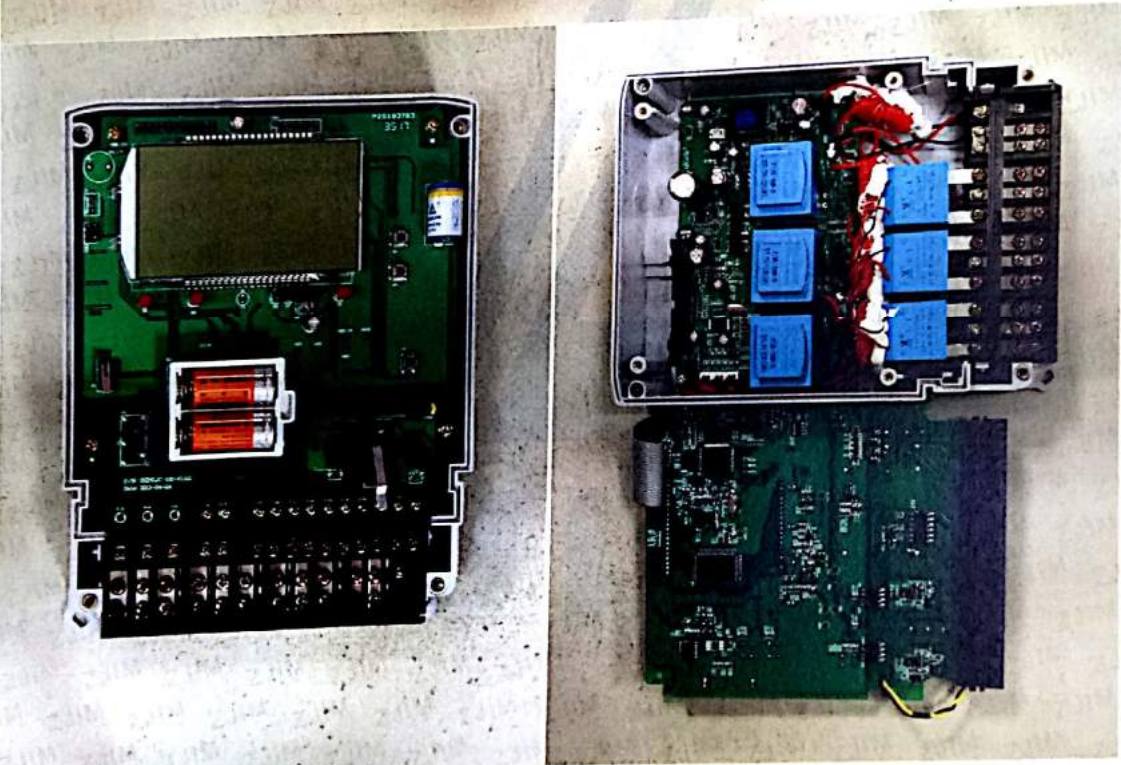
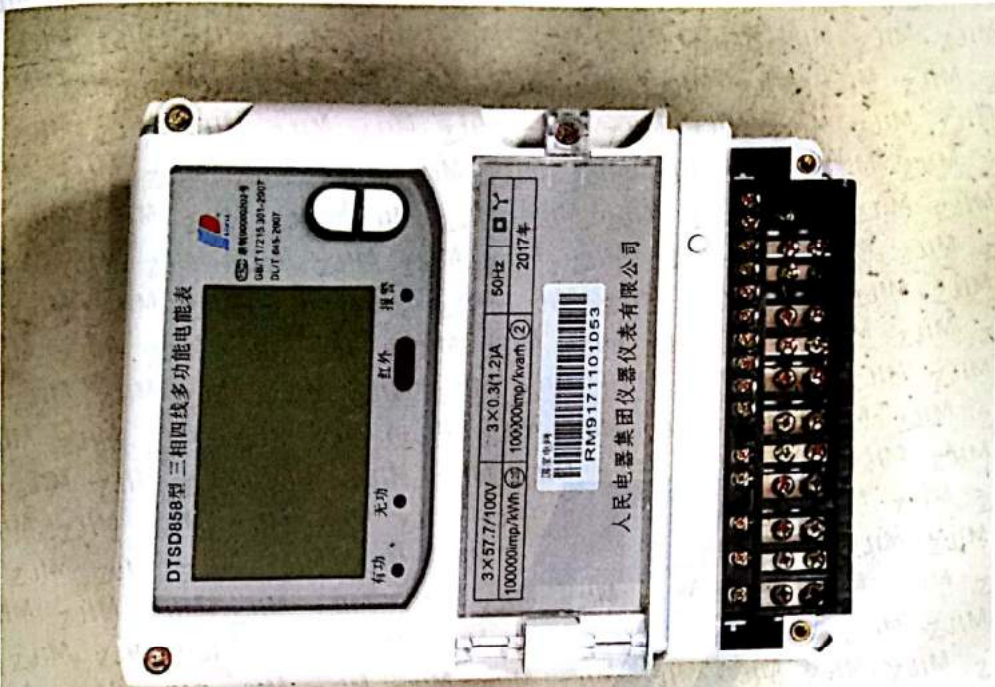
证书编号: DNX-20180500102

1) 封印和标记的试验样机



证书编号: DNX-20180500102

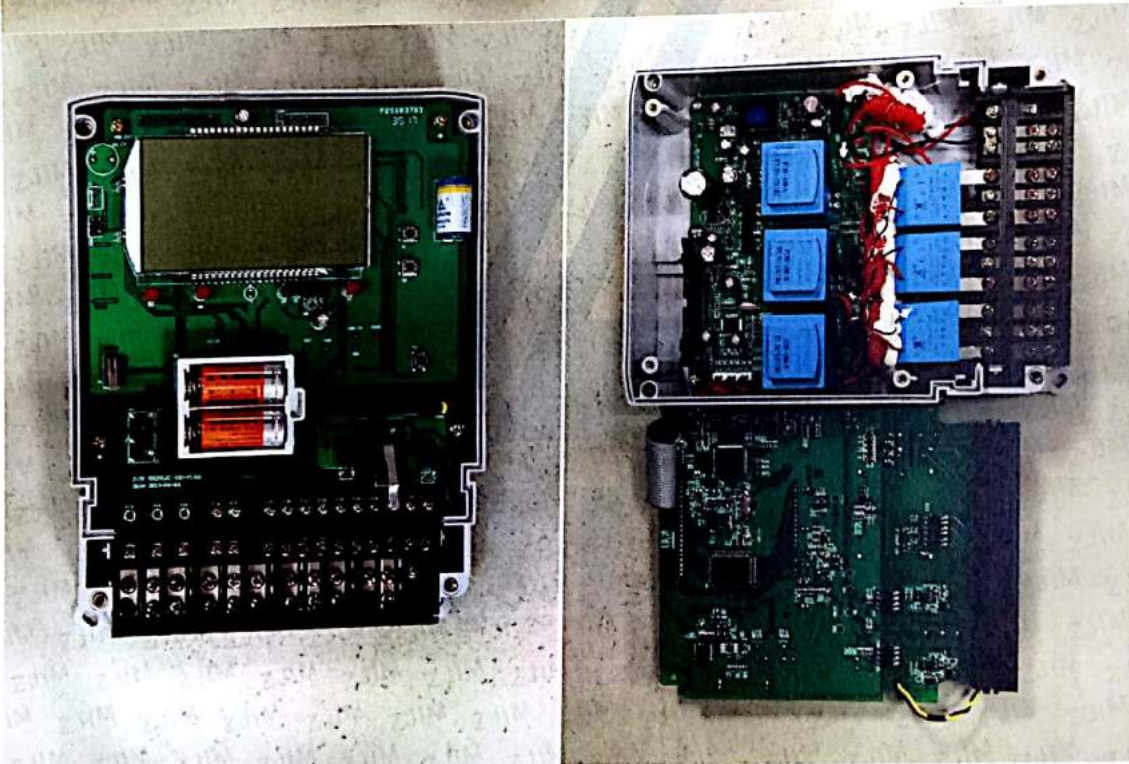
2) $3 \times 57.7/100V$, $3 \times 0.3(1.2)A$



国家计量器具型式

证书编号: DNX-20180500102

3) $3 \times 57.7/100V$, $3 \times 1.5(6)A$



具型式,

8
评价专

一、注意事项

- 1、本报告涂改、无型式评价实验室专用章、无型式评价人员、复核员、批准人签字无效。
- 2、复制本报告未重新加盖型式评价实验室专用章无效。
- 3、本报告由正文和附件 1、附件 2 组成，不得单独使用。
- 4、本报告依据的国家技术规范有变动或申请单位对批准的型式做出改动时，申请单位应及时申请重新进行型式评价。
- 5、申请单位对本报告有异议时，应在接到本报告 15 日内向承担型式评价的技术机构或受理申请的政府计量行政部门提出书面复议申请。否则视为接受本报告的结论。

二、说明

- 1、报告一律用 A4 纸打印。
- 2、本报告一式三份（技术机构、申请单位各一份，委托单位一份）。



微信公众号

地址：浙江省杭州市江干区下沙路 300 号

网址：www.zjim.cn

咨询电话：0571-85027145

投诉电话：0571-85025361

