



161100110161



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0116

CQC 标志认证

试验报告

☒ 初始 ☐ 变更 ☐ 监督 ☐ 复审 ☐ 其他

申请编号: V2019CQC020018-430758

产品名称: 静止无功发生器

型 号: BY92-SVG

检测机构: 浙江方圆检测集团股份有限公司
(浙江方圆电气设备检测有限公司)



扫描全能王 创建

CQC 安全型式试验报告

申请编号: V2019CQC020018-430758 样品名称: 静止无功发生器 型号规格: BY92-SVG 商 标: / 样品数量: 1 台 样品来源: 试制产品送样 样品状况: 完好 样品生产序号: BY1906031D1805 收样日期: 2019-09-03 完成日期: 2019-09-20	申 请 人: 宝雨控股有限公司 申请人地址: 乐清市北白象镇温州大桥工业区 (浙江恒立重型传动轴有限公司内) 制 造 商: 宝雨控股有限公司 制造商地址: 乐清市北白象镇温州大桥工业区 (浙江恒立重型传动轴有限公司内) 生 产 厂: 宝雨控股有限公司 生产厂地址: 浙江省乐清市北白象镇温州大桥工业 区 (浙江恒立重型传动轴有限公司内)
---	--

试验依据标准: DL/T 1216-2013 《配电网静止同步补偿装置技术规范》

试验结论: 安全型式试验合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

型号: BY92-SVG

额定电压: $U_e=400V$

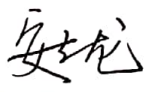
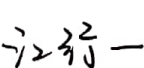
额定补偿容量: $Q \leq 100kvar$

额定频率: 50Hz;

防护等级: IP20 ;

额定绝缘电压: $U_i=690V$

损耗: $\leq 2.5\%$;

主检: 安志龙 签名:  日期: 2019-09-25	
审核: 江行一 签名:  日期: 2019-09-25	
签发: 黄 芳 签名:  日期: 2019-09-25	
备注	送试样品: 型号: BY92-SVG-100kvar-0.4/4L; $U_e=400V$; $U_i=690V$; 损耗: $\leq 2.5\%$; 额定补偿容量: 100kvar; 额定频率: 50Hz; 防护等级: IP20。



样品描述及说明

- 1.产品构成的描述及结构特点 (结构概要说明):
- 主要组成部分: DSP、IGBT、电容器、风机、熔芯、继电器、壳体等组成。
- 操作方式: 手动/自动;
- 工作场所: 户内;
- 装置进线方式: 接线端子;
- 样机外形尺寸: 200mm×680mm×530mm
- 1) 产品型号及名称: BY92-SVG-100kvar-0.4/4L 静止无功发生器
- 2) 试样装配图: BY92-SVG-01
- 试样主电路图: BY92-SVG-02
- 3) 主要结构特性:
- 关键元器件 (元件明细表):

序号	元件名称	型号规格	制造商 (生产厂)
1	DSP	TMS320F28377DPTPT	德州仪器(中国)有限公司
2	IGBT	F3L150R07W2E3_B11	英飞凌科技公司
3	电容器	CD294 820uF/450V	南通江海电容器股份有限公司
4	风机	KF0615B1LQ-R	凯美电机股份有限公司
		KF0838B1MR	
5	熔芯	RT18-32 32A	浙江茗熔电器保护系统有限公司
6	继电器	832HA-1A-F-C	上海松川精密电子有限公司
7	壳体	板厚: 1.4mm 材质: 冷轧钢板	江苏硕宇电器有限公司



样品描述及说明

2. 主要技术参数:

额定电压: 400V

额定电流: 144.3A

额定补偿容量 (kvar): 100kvar

相数: 三相四线

总谐波滤除率: $\leq 50\%$

电源输入频率: 50Hz

输入电压不平衡度: /

冲击耐受电压: /

损耗: $\leq 2.5\%$ 响应时间: $\leq 10\text{ms}$ 噪声: $\leq 70\text{dB}$ 使用安装场所: 户内 ☒ 户外 ☐

外壳防护等级: IP20



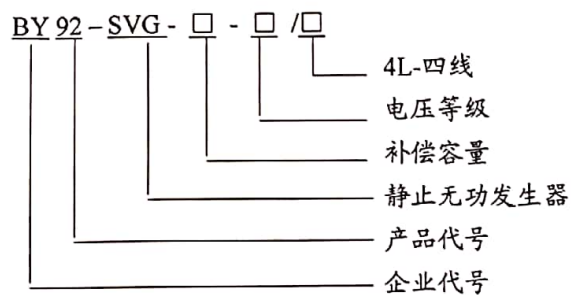
样品描述及说明

3.系列的描述和型号的解释(产品描述项目与送样产品描述项目相同):

3.1 系列描述

本单元系列补偿容量为: $Q \leq 100\text{kvar}$;

3.2 型号解释:



4.特殊结构说明(如有需要): 无。

5.产品认证情况: 无。



样品描述及说明

6.安全件一览表:

序号	元/部件名称	型号规格/牌号	制造商 (生产厂)
1	DSP	TMS320F28377DPTPT	德州仪器(中国)有限公司
2	IGBT	F3L150R07W2E3_B11	英飞凌科技公司
3	电容器	CD294 820uF/450V	南通江海电容器股份有限公司
4	风机	KF0615B1LQ-R KF0838B1MR	凯美电机股份有限公司
5	熔芯	RT18-32 32A	浙江茗熔电器保护系统有限公司
6	继电器	832HA-1A-F-C	上海松川精密电子有限公司
7	壳体	板厚: 1.4mm 材质: 冷轧钢板	江苏硕宇电器有限公司

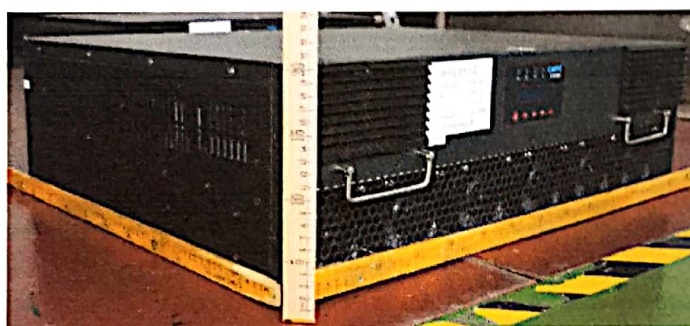
注: 1、安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。
2、以上元件、材料的各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品, 必须经过评审合格后方可使用。



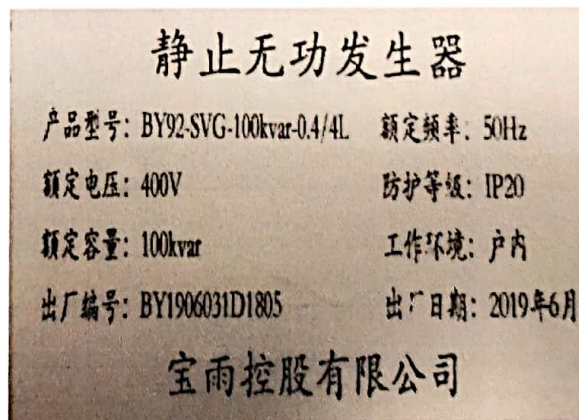
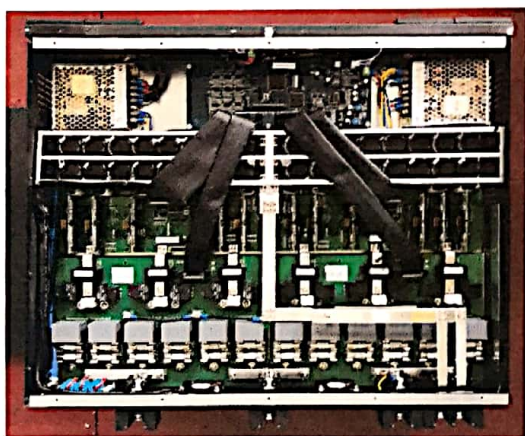
样 品 照 片

7. 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌):

外形照片



铭牌:



检验项目汇总表

序号	检 验 项 目			依据标准条款	检验结果	
1	外观与结构检查			8.2	P	
2	防护等级试验			8.2.2	P	
3	电气间隙与爬电距离检验			8.3	P	
4	介电强度试验	绝缘电阻验证		8.4.2	P	
5		工频耐压试验		8.4.3	P	
6		雷电冲击试验		8.4.4	N	
7		换流链端间交流电压试验		8.4.5	N	
8	测量精度试验			8.5	P	
9	保护试验			8.6	P	
10	温升试验			8.7	P	
11	性能试验	连续运行范围 试验	电压控制试验	8.8.1.1	P	
12			恒无功控制试验	8.8.1.2	P	
13			无功跟踪控制试验	8.8.1.3	P	
14			功率因数控制试验	8.8.1.4	N	
15		阶跃响应试验		8.8.2	P	
16		损耗评估		8.8.3	P	
17		谐波 测试	输出谐波测试	8.8.4.1	P	
18			谐波补偿测试	8.8.4.2	P	
19		连续运行试验		8.8.5	P	
20		噪声测试		8.8.6	P	
21		电磁兼容 测试	辐射电磁场干扰试验		8.9.1	P
22			快速瞬变干扰试验		8.9.2	P
23			脉冲群干扰试验		8.9.3	P
24			静电放电干扰试验		8.9.4	P
25	电话及无线电干扰测试			8.10	P	
	判定： P 试验结果符合要求。					
	F 试验结果不符合要求。					
	N 要求不适用于该产品，或不进行该项试验。					
	以下空白					



条 款	检验项目及检验要求			测量或观察结果	判定
				1#	
8.2	外观与结构检查				P
	1) 外观与结构				
	壳体外表面应为亚光型(不得眩目),表面油漆应没有起泡、裂纹或流痕等缺陷。			符合要求	
	所选用的指示灯、按钮、导线及母线的颜色,应该符合 GB 5226.1 的要求。			符合要求	
	构件应该有良好的抗腐蚀性能。			符合要求	
	元器件安装布局应该经济合理、安全可靠、维修方便,需要手动操作的器件应该操作灵活、无卡住或操作力过大现象。			符合要求	
	铭牌参数标志清晰,数据正确。			符合要求	
	2) 防腐蚀层				
	装置的金属件外露表面应该有可靠的防腐蚀层。			符合要求	
	3) 主电路连接线				
8.2.4	主电路连接线的长期允许电流应该不小于 1.5 倍额定电流。			符合要求	P
	连接线的额定电压应不低于相应电路的额定工作电压。			符合要求	
	4) 安全标识				
	连接装置和配电网的专用开关设备应该有醒目标识性文字和符号。标识形状、颜色、尺寸和高度按照 GB 2894 执行。			符合要求	
	5) 防护与接地				
	装置接地应符合 DL/T 621 要求。			符合要求	
	对间接接触的防护应该在装置内部采用保护电路。			符合要求	
	装置的金属壳体、可能带电的金属件及要求接地的电器元件的金属底座(包括因绝缘破坏可能会带电的金属件)、装有电器元件的门、板、支架与主接地间的电阻值应不大于 0.05 Ω 。			见本报告 8.2.4 条款	
	接地端子应有明显的标识。			符合要求	
	防护与接地				
	序号	测试点	允许值 (Ω)	实测值 (Ω)	
	1	主接地端与静止无功发生器壳体之间	≤ 0.05	0.025	



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.2.2	防护等级试验 按 GB/T 4208 规定的试验方法进行 成套设备应达到防护等级 IP20 用直径 12mm, 长为 80 mm 的铰接试指并施加 10N±1N 的力, 应与带电部件保持足够的间隙。 结果判定: 试具可进入其全部长度, 但挡盘不得通过开口, 且试具不能触及危险带电部件。 用直径为 12.5^{+0.2}mm 的钢球, 施加 30N±3N 的力推入任何开口。 结果判定: 钢球不得完全进入防护空间。	铰接试指直径: 12mm 长度: 80mm 施加力: 10.0N 试指不能通过任何开口进入防护空间 钢球直径: 12.5mm 施加力: 30.0N 试具不能通过任何开口进入防护空间	P
8.3	电气间隙和爬电距离检验 额定绝缘电压(Ui): 污染等级: 材料类别: 试验海拔高度: (m) 项目: 电气间隙 检验部位: 不同极性 or 不同相的裸露带电体之间 ≥ 12.0 mm 不同极性 or 不同相的裸露带电体与地之间 ≥ 12.0mm 项目: 爬电距离 检验部位: 不同极性 or 不同相的裸露带电体之间 ≥ 20.0 mm 不同极性 or 不同相的裸露带电体与地之间 ≥ 20.0mm	690 3 级 IIIa 5.0 65.3 22.9 86.6 25.8	P
8.4	介电强度试验:		P
8.4.2	绝缘电阻试验: 环境温度 (°C): 相对湿度 (%): 气压 (kPa): 施加电压 (V): 500 绝缘电阻 (MΩ): > 100 测量部位: 相导体之间 相导体与裸露导电部件之间	25.3 69.4 100.5 / A-PE: 673MΩ、B-PE: 716MΩ、C-PE: 658MΩ	P



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.4.3	工频耐压试验: ① 试验电压: 见施压部位 施压时间(min): 1 试验电压施加部位: a)相导体之间; (2500V) b)相导体与裸露导电部件之间; (2500V) c)带电部件与绝缘材料制造或覆盖的绝缘手柄之间; d) 用绝缘材料制造的外壳, 应该在外壳外面包覆一层能覆盖所有开孔和接缝的金属箔, 在金属箔和外壳内靠近开孔和接缝的相互连接的带电部件以及裸露导电部件之间; (V) 试验结果:	1 / 无击穿、闪络现象 (2500V) / / 符合要求	P
8.4.4	雷电冲击试验: 试验波形为 1.2/50μs, 试验电压为: kV 电压施加部位: 带电体和地之间 正负极性各施加三次, 试验中没有击穿和闪络现象。	不适用	N
8.4.5	换流链端间交流电压试验: 试验电压 U_{tv1}: V 局部放电试验电压 U_{tv2}: V 电压 U_{tv1} 从 50%升到 100%, 维持 1min, 降低电压至 U_{tv2}, 维持 10min, 然后降低电压到零。假若对局部放电灵敏的元件已经单独验证, 则最后 1min 记录下来的周期局部放电峰值应不大于 200pC, 否则周期局部放电峰值应不大于 50pC。	不适用	N



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判定
		1#			
8.5	测量精度试验 环境温度 (℃): 相对湿度 (%): 气压 (kPa): 电压相对误差 (%): ±0.5 电流相对误差 (%): ±0.5				P
		25.4			
		64.8			
		100.9			
		A 相	B 相	C 相	
		-0.13	-0.17	-0.17	
		-0.21	-0.14	-0.21	
8.6	保护试验 进行各种保护功能试验时，应在主电路上模拟被保护设备的异常状态，或在二次回路上设定等价故障信号。保护装置在整定范围内应能正常动作且保护动作定值与保护定值间误差小于±5%。试验次数不少于3次。 1. 装置应具备以下告警功能； a)装置应具有上电自检功能，自检异常时闭锁全部操作，并发出告警信息； b)同步信号异常告警功能。 2. 保护包括换流器的保护和装置的保护，保护方式由供货方与购货方协商设置，一般应具备以下保护功能： a) 换流器的保护： 1) 直流侧过电压与欠电压保护； 2) 换流器过电流保护； 3) 驱动板故障保护； 4) 换流器模块过温保护。 b) 装置的保护： 1) 过电压、欠电压、过电流保护； 2) 平衡电压保护； 3) 冷却系统异常保护。				P



条款	检验项目及检验要求			测量或观察结果			判定
				1#			
8.7	温升试验: 环境温度: +10℃ ~ +40℃ 试验电流 (A): 144.3 试验电压 (V): 400 (线电压) /230 (相电压) 连接导体: 截面 50mm ² , 长度不小于 2m 温升试验电路图: 通电时间:			26.5			P
				A 相	B 相	C 相	
				144.5	144.6	144.6	
				A 相	B 相	C 相	
				230.3	230.4	230.4	
				截面 50mm ² , 长度 3m 02401-1911915240-S-W 5h40min 10:20~16:00			
	序号	测 试 部 位	允许值(K)	A 相(K)	B 相(K)	C 相(K)	
	a1	静止无功发生器接线端子	≤ 55	47.3	48.8	48.2	
	a2	铜母线连接处	≤ 55	50.1	50.8	49.7	
	a3	功率半导体器件	≤ 65	56.2	57.1	57.5	
	距电阻表面 30mm 处的空气		≤ 25	16.8			
	绝缘导线		≤ 20	12.6			
	金属外壳		≤ 30	11.5			



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定
		I#				
8.8	性能试验					P
8.8.1	连续运行范围试验					
8.8.1.1	电压控制试验: 将控制器设定为电压控制方式, 逐步降低目标电压设定值(低于系统母线运行电压), 使输出从零逐渐增加到额定感性无功电流; 依次提高目标电压设定值(高于系统母线运行电压), 使输出从零逐渐增加到额定容性无功电流。最大允许偏差不超过±2.5%。					
		容性无功				
		设置值(V)	400	410	415	
		测量值(V)	398.1	407.6	412.2	
		偏差(%)	-0.48	-0.59	-0.67	
		感性无功				
		设置值(V)	400	390	380	
		测量值(V)	397.8	387.2	377.1	
		偏差(%)	-0.55	-0.72	-0.76	
8.8.1.2	恒无功控制试验: 将控制器设定为恒无功控制方式, 逐步增加容性无功设置值, 直至输出电流达到额定值; 在感性输出范围内重复上述试验。最大允许偏差不超过±2.5%。					P
		容性无功				
		设置值(A)	75	110	145	
		测量值(A)	74.2	108.4	143.8	
		偏差(%)	-1.07	-1.45	-0.83	
		感性无功				
		设置值(A)	75	110	145	
		测量值(A)	74.3	108.6	143.5	
		偏差(%)	-0.93	-1.27	-1.03	
8.8.1.3	无功跟踪控制试验: 将控制器设定为无功跟踪控制方式, 调整目标无功设定值, 使装置输出从最大感性无功电流变化到最大容性无功电流, 最大允许偏差不超过±2.5%。					P
		容性无功				
		目标无功电流(A)		145		
		无功电流测量值(A)		143.4		
		偏差(%)		-1.10		
		感性无功				
		目标无功电流(A)		145		
		无功电流测量值(A)		143.6		
		偏差(%)		-0.97		
8.8.1.4	功率因数控制试验: 将控制器设定为功率因数控制方式, 调整目标功率因数设定值, 使装置输出从最大感性无功电流变化到最大容性无功电流, 最大允许偏差不超过±2.5%。					N
		容性无功				
		目标功率因数		/		
		功率因数测量值		/		
		偏差(%)		/		
		感性无功				
		目标功率因数		/		
		功率因数测量值		/		
		偏差(%)		/		



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定
		1#				
8.8.2	装置阶跃响应时间 当输入阶跃控制信号后, 装置输出达到要求输出值的 90%所用的时间, 且期间没有产生过冲。 装置阶跃响应时间不大于 10ms。 试验次数: 3 次。	符合要求 第一次响应时间: 9.357ms 第二次响应时间: 8.969ms 第三次响应时间: 9.156ms 示波图编号: S1991524051~S1991524053				P
8.8.3	损耗评估 装置在额定状况下的损耗不超过额定容量的 2.5%, 取额定容性和感性运行条件下损耗大的值。 损耗值 (%)	符合要求				P
		容性运行条件下				
		视在功率 (VA)		100600		
		有功功率 (W)		2300		
		损耗 (%)		2.29		
		感性运行条件下				
		视在功率 (VA)		100300		
		有功功率 (W)		2400		
		损耗 (%)		2.39		
		2.39				
8.8.4	谐波测试					P
8.8.4.1	输出谐波测试 装置采用恒无功控制方式, 在额定感性输出容量和额定容性输出容量下分别进行, 测量其规定时间(建议 15min)内输出电流的总谐波畸变率不大于 3%。	感性				
无功电流 (A)		144.6				
总谐波电流 (A)		3.9				
测试时间 (min)		15				
总谐波畸变率 (%)		2.70				
容性						
无功电流 (A)		144.5				
总谐波电流 (A)		3.8				
测试时间 (min)		15				
总谐波畸变率 (%)		2.63				
8.8.4.2	谐波补偿测试 用电能质量分析仪检测补偿前后系统的三相电流的大小、波形及电流各次谐波含量和谐波电流总畸变率, 滤波后与滤波前 13 次及以下谐波电流方均根值之比不宜高于 50%。 谐波补偿电流次数 (次): 2~13 次 比值 (%) = (补偿后/补偿前) *100%					P
		总谐波	补偿前	补偿后	比值	
		电流	(A)	(A)	(%)	
		A 相	85.3	16.8	19.7	
		B 相	86.6	17.6	20.3	
		C 相	85.8	17.3	20.2	
		示波图编号: S1991524054~S1991524055				



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.8.5	连续运行试验 尽可能按实际工作状态不间断地连续运行,每隔半个小时进行一次手动补偿试验,在整个运行过程中,其各种动作、功能及程序均应正确无误,达到连续运行时间72h,视为试验通过。	符合要求 连续运行时间: 72h 在整个运行过程中,其各种动作、功能及程序均正确无误	P
8.8.6	噪声测量 环境温度 (℃): 相对湿度 (%): 气压 (kPa): 额定电流 (A): 144.3 试验电压 (V): 400 距离噪声源水平位置 1m, 测得装置噪声最大值≤70dB.	符合要求 29.3 52.8 100.9 144.3 400 41.4	P



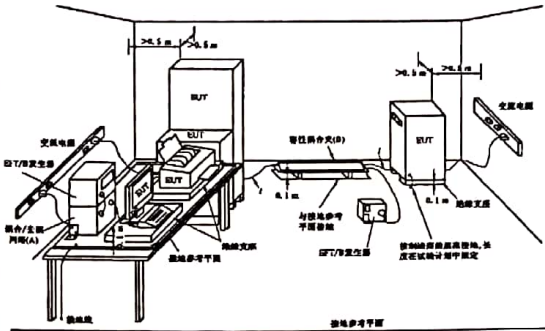
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.9.1	辐射电磁场干扰试验 环境温度: °C 调幅度: 80% 驻留时间 (s): 1.0 测试频率步长 (%): 1 频率范围 (MHz): 80 ~ 1000 试验场强 (V/m): 10 频率范围 (MHz): 1400 ~ 2000 试验场强 (V/m): 10 本次测量的不确定度: 合格要求: 工作正常。	26.0 1.0 1 80 ~ 1000 10 1400 ~ 2000 10 U=2.6dB;k=2 工作正常	P



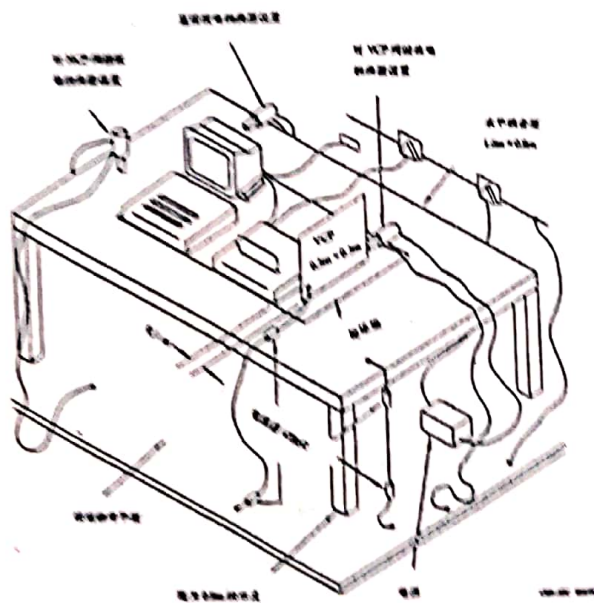
条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.9.2	快速瞬变干扰试验: 环境温度(℃): 波形参数: 前沿/脉宽 5/50ns 脉冲群持续时间: 15 ($1 \pm 20\%$) ms 脉冲群周期: 300 ($1 \pm 20\%$) ms 试验时间(min): 1 重复频率: 5 ($1 \pm 10\%$) kHz 试验电压(kV): ±2 试验部位: 电源输入端 合格要求: 工作正常。 下图为试验仪器布置图和设备连接图:	25.4 1 ±2 工作正常	P

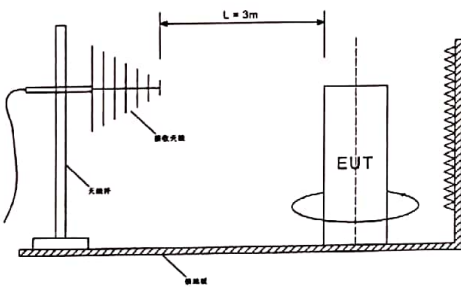


条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.9.3	脉冲群干扰试验: 环境温度 (°C): 波形参数: 上升时间: 75 (1±20%) ns 猝发持续时间: 2s 振荡频率: 100 (1±10%) kHz、重复率: 40 (1±10%) 次/s 1 (1±10%) MHz、重复率: 400 (1±10%) 次/s 衰减: Pk_5 值应大于 Pk_1 值的 50% Pk_{10} 值应小于 Pk_1 值的 50% 试验电压 (kV): 1 试验频率 (kHz): 100 试验部位: 合格要求: 工作正常。 试验电压 (kV): 1 试验频率 (MHz): 1 试验部位: 合格要求: 工作正常。 试验电压 (kV): 2 试验频率 (kHz): 100 试验部位: 合格要求: 工作正常。 试验电压 (kV): 2 试验频率 (MHz): 1 试验部位: 合格要求: 工作正常。 下图为试验仪器布置图和试验设备连接图:	25.4 1 100 相间 工作正常 1 1 相间 工作正常 2 100 相-PE 工作正常 2 1 相-PE 工作正常	P



条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.2.4	静电放电试验 环境温度 (℃) 25.4 相对湿度 (%) 53.9 大气压力 (kPa) 101.2 放电参数 (pF) 储能电容 150 放电电阻 (Ω) 330 放电次数 (次) 正极板各 10 放电间隔时间 (s) ≥1 1) 放电电压 (kV) 空气放电 放电部位: 2) 放电电压 (kV) 接触放电 放电部位: 3) 放电电压 (kV) 间接放电 放电部位: 合格要求: 工作正常。 下图为试验仪器布置图和试验设备连接图:	各 10 1 8 非金属部位 6 金属部位 6 HCP、VCP 工作正常	P

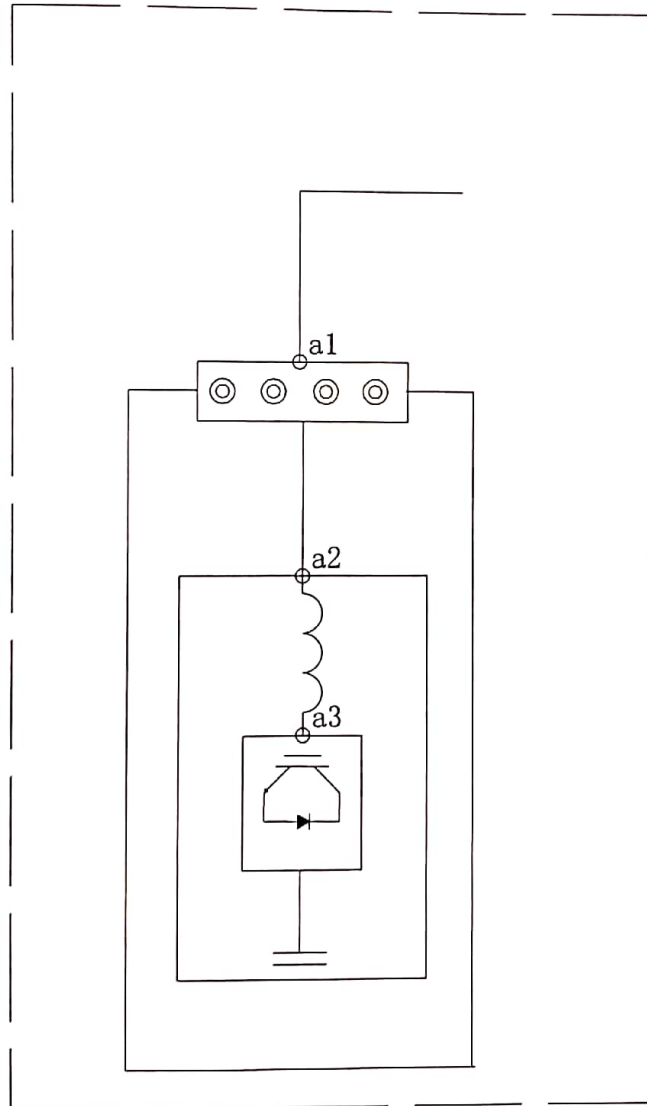


条款	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
		1#	
8.10	电话及无线电干扰测试 辐射发射(30MHz~1000MHz) 试品应施加额定工作电压 AC400V; 在额定负载下进行。 测试距离: 3m 设备应符合下表的发射限值要求。	AC400V 3m 符合要求	P
	频率范围 (MHz)	准峰值限值/dB (uV/m)	
	30~230	50.0	
	230~1000	57.0	
	实测值/dB (uV/m)		
本次测量的不确定度: 最大骚扰电平情况: 试验仪器布置图 		U=4.0dB;k=2 详见附图: RE19524001	

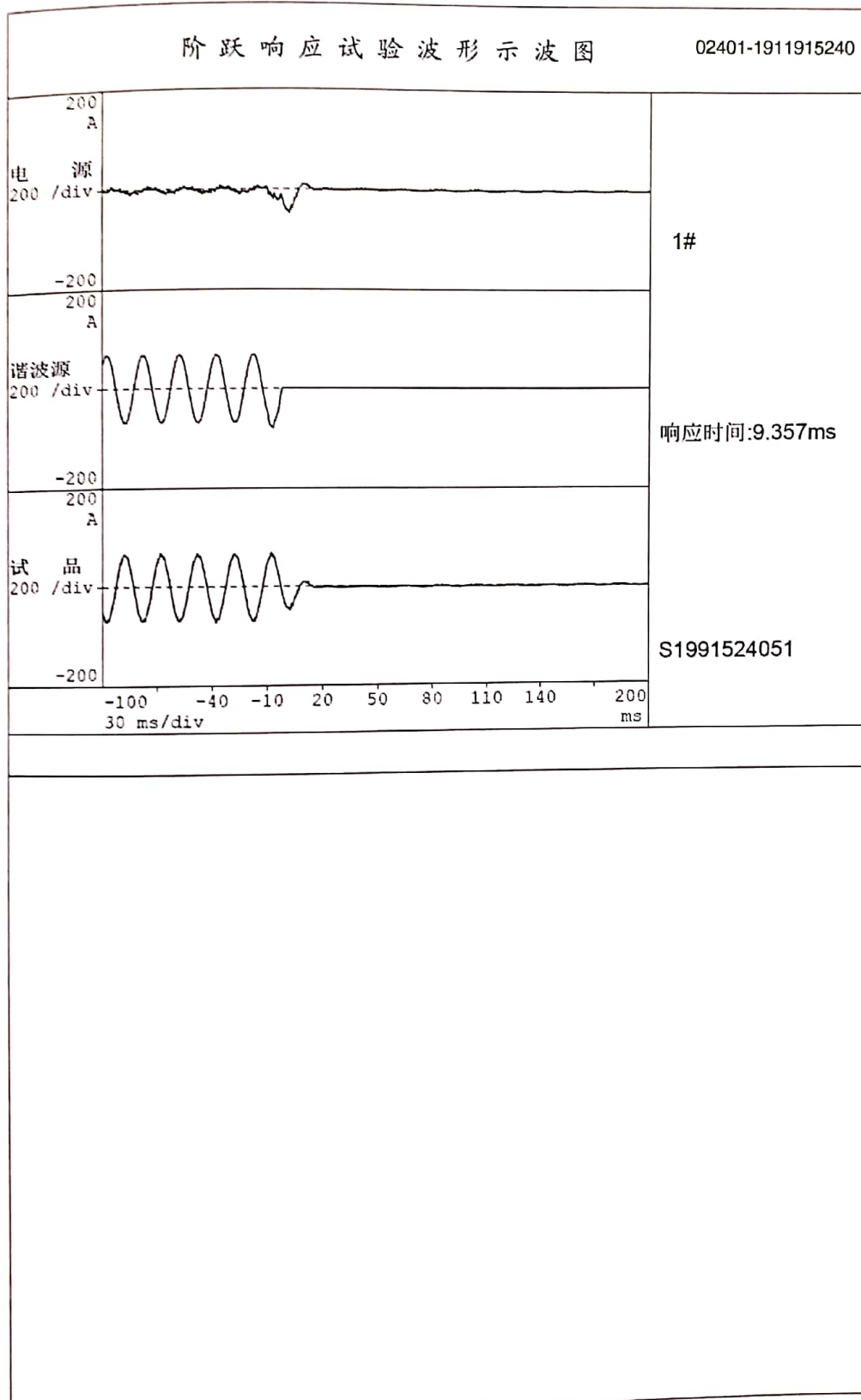


温升示意图

示意图编号 02401-1911915240-S-W



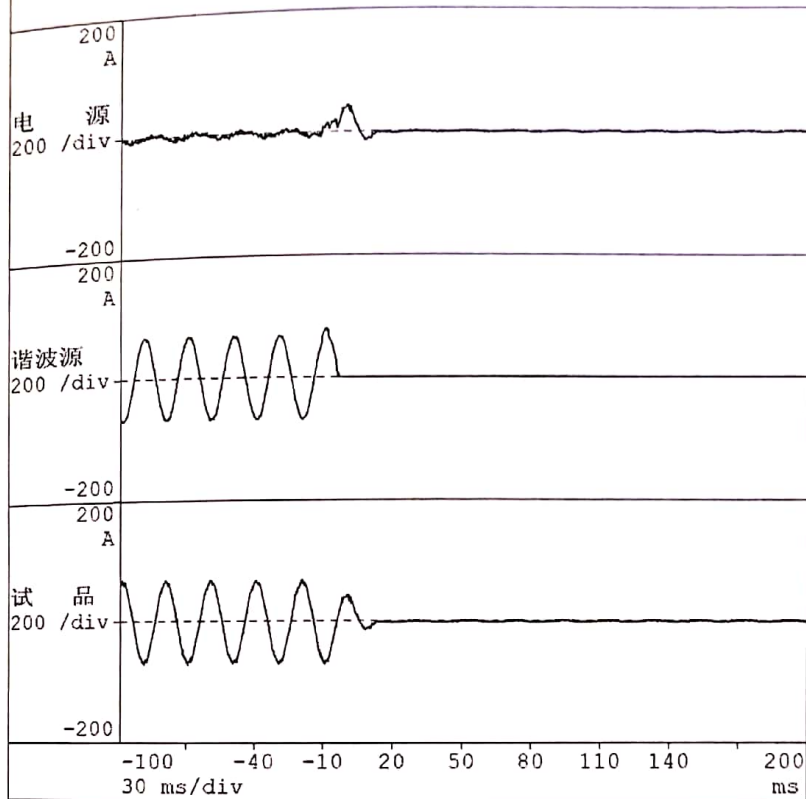
阶跃响应试验示波图



阶跃响应试验示波图

阶跃响应试验波形示波图

02401-1911915240



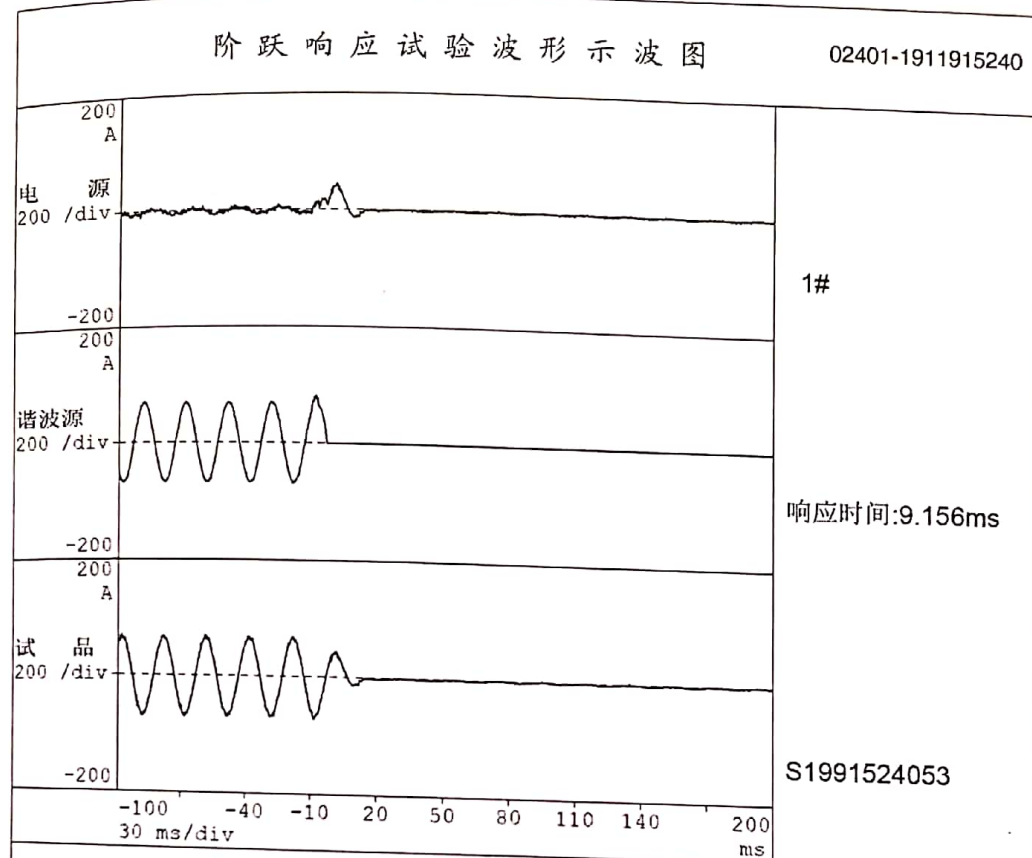
1#

响应时间:8.969ms

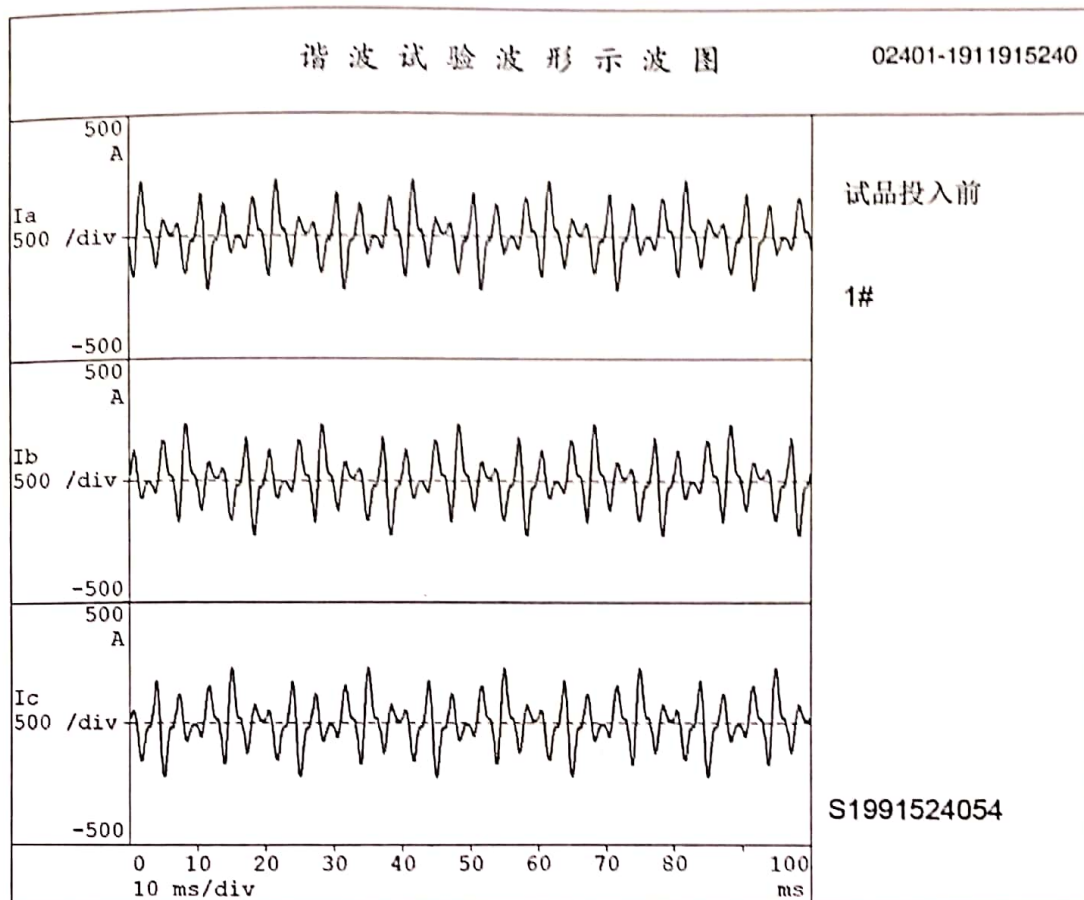
S1991524052



阶跃响应试验示波图



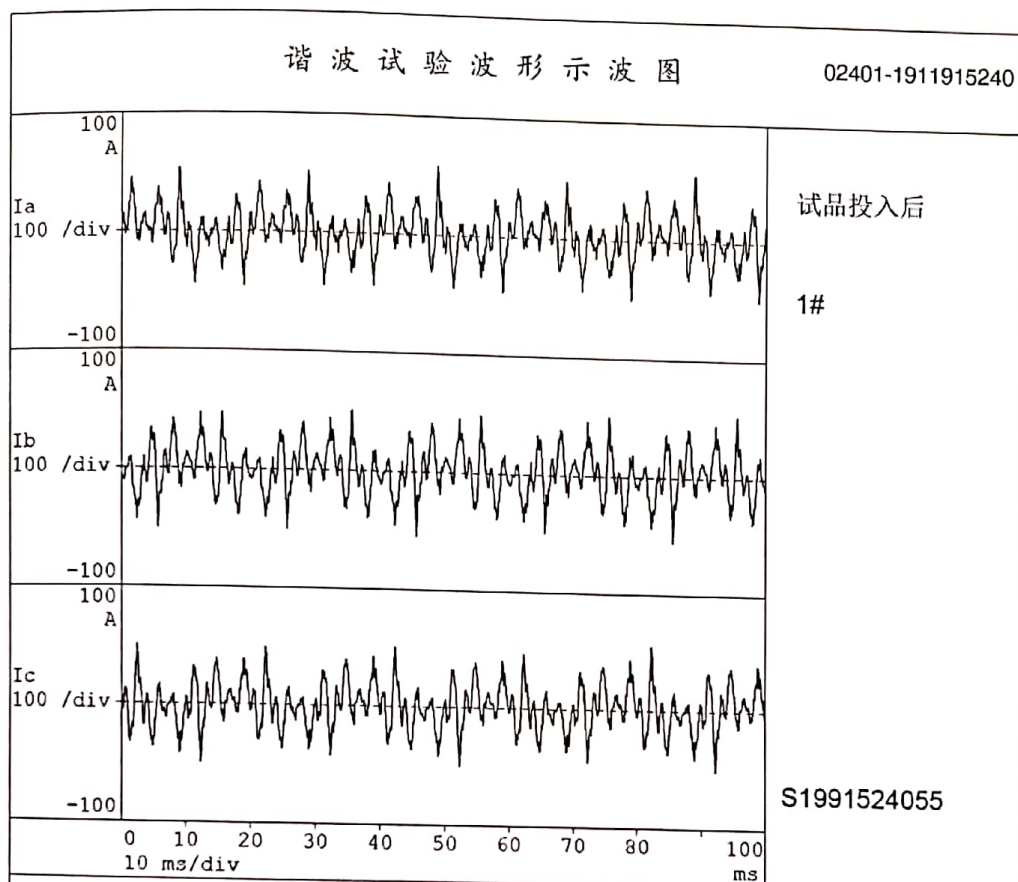
谐波测试示波图



A		B		C	
02	125. mA	02	210. mA	02	202. mA
03	1.24 A	03	1.13 A	03	335. mA
04	216. mA	04	314. mA	04	457. mA
05	62.2 A	05	63.6 A	05	62.2 A
06	173. mA	06	425. mA	06	415. mA
07	42.6 A	07	43.4 A	07	43.7 A
08	350. mA	08	182. mA	08	397. mA
09	301. mA	09	621. mA	09	678. mA
10	276. mA	10	281. mA	10	145. mA
11	33.0 A	11	33.7 A	11	33.2 A
12	451. mA	12	161. mA	12	302. mA
13	21.4 A	13	21.4 A	13	21.3 A
14	258. mA	14	151. mA	14	258. mA
15	316. mA	15	642. mA	15	470. mA
16	46.4 mA	16	194. mA	16	81.7 mA
17	1.03 A	17	731. mA	17	665. mA
18	261. mA	18	59.2 mA	18	66.7 mA
19	388. mA	19	595. mA	19	523. mA
20	171. mA	20	57.5 mA	20	195. mA
21	456. mA	21	569. mA	21	228. mA
22	333. mA	22	167. mA	22	327. mA
23	1.95 A	23	1.94 A	23	2.09 A
24	207. mA	24	272. mA	24	205. mA
25	581. mA	25	1.02 A	25	301. mA
I _h	85.3 A	I _h	86.6 A	I _h	85.8 A
THD%	512.821%	THD%	421.234%	THD%	510.839%



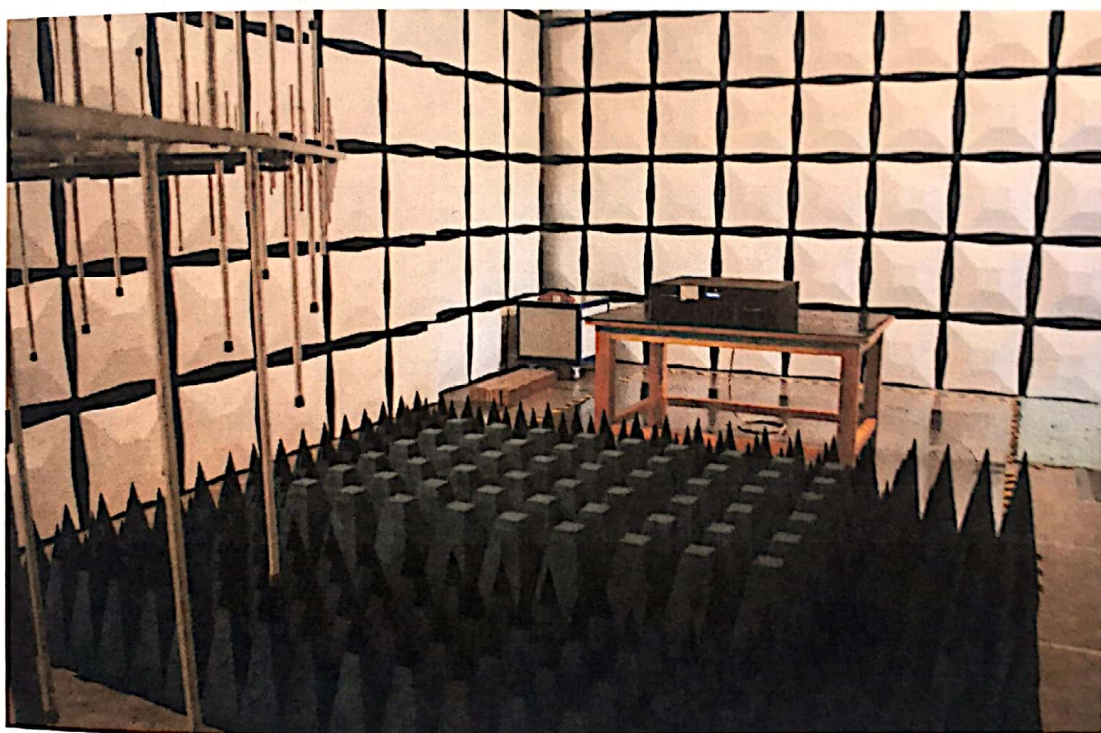
谐波测试示波图



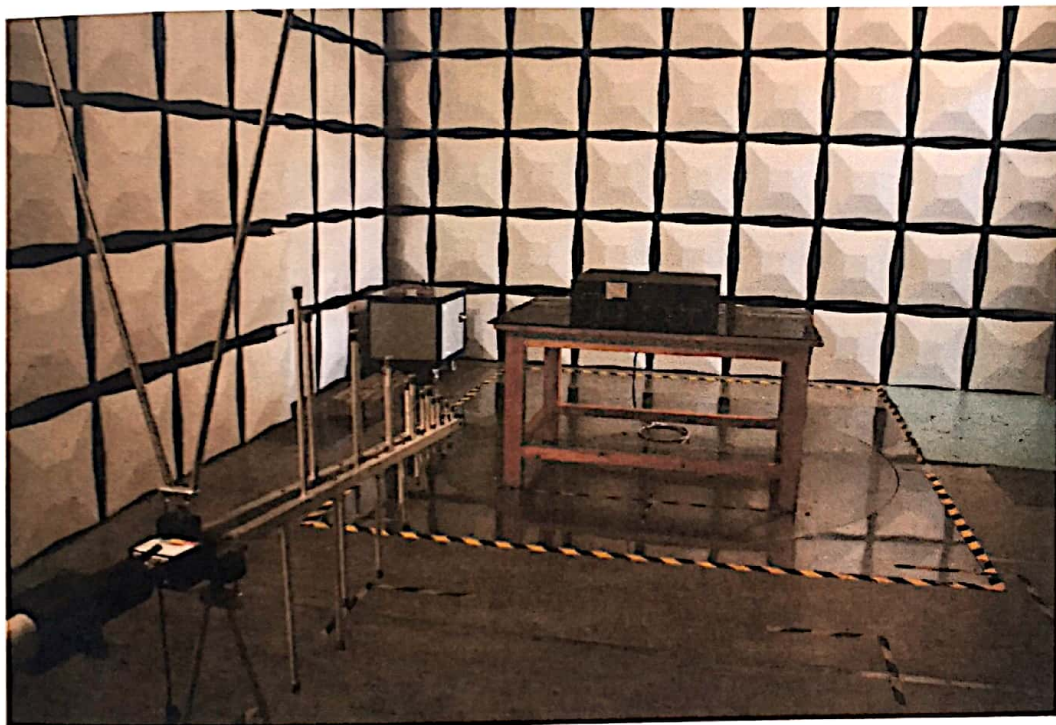
A		B		C	
02	368. mA	02	289. mA	02	358. mA
03	1.76 A	03	1.42 A	03	1.08 A
04	171. mA	04	240. mA	04	146. mA
05	10.2 A	05	11.0 A	05	10.4 A
06	170. mA	06	168. mA	06	90.9 mA
07	6.69 A	07	7.36 A	07	7.21 A
08	267. mA	08	172. mA	08	214. mA
09	1.08 A	09	1.64 A	09	1.30 A
10	249. mA	10	208. mA	10	280. mA
11	8.77 A	11	9.63 A	11	9.28 A
12	290. mA	12	116. mA	12	274. mA
13	5.41 A	13	5.57 A	13	6.05 A
14	394. mA	14	93.7 mA	14	221. mA
15	454. mA	15	133. mA	15	271. mA
16	147. mA	16	257. mA	16	96.5 mA
17	884. mA	17	1.10 A	17	864. mA
18	102. mA	18	94.7 mA	18	162. mA
19	761. mA	19	768. mA	19	827. mA
20	87.4 mA	20	80.6 mA	20	214. mA
21	1.65 A	21	1.34 A	21	835. mA
22	181. mA	22	192. mA	22	341. mA
23	1.79 A	23	1.72 A	23	1.93 A
24	182. mA	24	232. mA	24	176. mA
25	1.47 A	25	1.43 A	25	1.47 A
I _h	16.8 A	I _h	17.6 A	I _h	17.3 A
THD%	290.857%	THD%	284.936%	THD%	292.418%

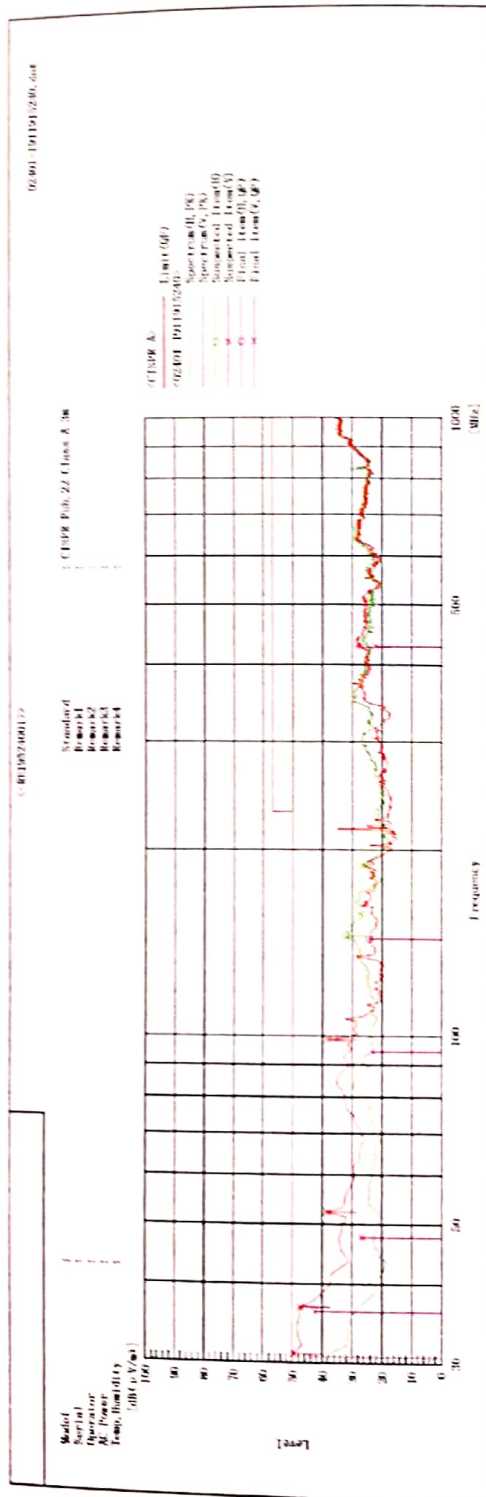


辐射电磁场干扰试验布置图



电话及无线电干扰试验布置图





Final Result

No.	Frequency [MHz]	(P)	Reading [dB(μV)]	c.f [dB(1/m)]	Result [dB(μV/m)]	Limit [dB(μV/m)]	Margin [dB]	Height [cm]	Angle [°]	Remark
1	30.605	V	61.1	-16.9	44.2	50.0	5.8	104.0	162.7	
2	36.153	V	59.4	-16.9	42.5	50.0	7.5	100.0	150.5	
3	47.596	V	43.1	-16.3	26.8	50.0	23.2	246.0	3.0	
4	94.592	V	42.2	-18.8	23.1	50.0	26.6	119.0	118.7	
5	143.597	H	41.1	-16.8	24.3	50.0	25.7	166.0	19.9	
6	428.185	V	33.8	-11.6	22.2	57.0	34.8	107.0	143.0	



试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (✓)
1	温湿度记录仪	ZDR-F20	8423CB09A	2020-03-28	✓
2	综合测试仪	MI-2094H	8504CA11A	2020-01-09	✓
3	标准试指	12mm	8045DB95B	2020-05-23	✓
4	IP 钢球	12.5mm	8486DB10B	2019-12-04	✓
5	管形测力计	KL-1	8076CB03B	2020-06-25	✓
6	管形测力计	KL-10	8077CB03B	2020-06-16	✓
7	游标卡尺	0mm~125mm	8005CB89B	2020-01-21	✓
8	温湿度记录仪	ZDR-F20	8448CB10A	2020-01-03	✓
9	三相电能质量测试仪	F435	8502CA11A	2020-01-21	✓
10	多路温度显示仪	XMZW-102	8436CA11A	2020-07-31	✓
11	数据采集系统	CRONOS-PL3	8490CA10A	2020-04-16	✓
12	钢卷尺	L16-30	8020CB09B	2020-01-03	✓
13	精密脉冲声级计	HS5660B	8656CA13A	2020-05-27	✓
14	温湿度记录仪	DSR-TH	8701CB14B	2019-11-25	✓
15	模拟信号发生器	N5181A	8601CA12A	2019-09-24	✓
16	功率计	4242	8602CA12A	2019-09-24	✓
17	射频开关	NS4900	8603CA12A	2019-09-24	✓
18	功率放大器	AS0102-65	8604CA12A	2019-09-24	✓
19	功率放大器	80RF1000-175	8605CA12A	2019-09-24	✓
20	3 米法半电波暗室	SAC-3M	8699DA12A	2022-08-18	✓
21	全向场强探头	EP600	8614CA12A	2019-12-05	✓
22	定向耦合器	C6021-10	8613CA12A	2019-09-24	✓
23	群脉冲发生器	EMS61000-4A	8848DA19A	2020-03-18	✓
24	阻尼振荡波发生器	EMS61000-12B	8787CA18A	2020-04-24	✓
25	静电放电发生器	EMS61000-2A	8849DA19A	2020-03-18	✓
26	接收天线	VULB 9160	8616CA12A	2019-10-19	✓
27	前置放大器	310N	8612CA12A	2019-09-24	✓
28	接收机	ESCI	8609CA12A	2019-09-24	✓
以下空白					



声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效;

未经许可本报告不得部分复制;

对本报告如有异议, 请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构: 浙江方圆检测集团股份有限公司

(浙江方圆电气设备检测有限公司)

地 址: 浙江省嘉兴市广穹路 400 号方圆检测大院

电话: 0573-82077118、0573-82099578

E-mail: fydianqijiance@163.com

邮政编码: 314001



扫描全能王 创建