

检测报告

JTB3-446

TEST REPORT

委托单位名称

Client Name

易事特集团股份有限公司

产品名称

Name of product

交流充电桩

制造厂商

Manufacturer

易事特集团股份有限公司

商标型号

Trade mark & model

EVAC-SV-T-14KVA-2110

EVAC-SV-T-14KVA-2210

EVAC-SV-T-14KVA-2310

检测类别

Test sort

型式试验



中检集团南方电子产品测试（深圳）股份有限公司

CCIC Southern Electronic Product Testing (Shenzhen) Co., Ltd.

地址：深圳市南山区西丽街道沙河路 43 号电子检测大厦

邮政编码/P.C.: 518055

ADDRESS:ELECTRONIC TESTING BUILDING, NO. 43 SHAHE ROAD, XILI JIEDAO, NANSHAN DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA

电话/TEL: 86-755-26627338

传真/FAX: 86-755-26627238

网址/Internet: www.ccic-set.com

电子信箱/E-Mail: manager@ccic-set.com



中检集团南方电子产品测试(深圳)股份有限公司

CCIC Southern Electronic Product Testing (Shenzhen) Co., Ltd.

检 测 报 告

TEST REPORT

样品名称 Name of sample	交流充电桩	商标 Trade mark	/
制造厂商 Manufacturer	易事特集团股份有限公司	型号规格 Model/Type	EVAC-SV-T-14KVA-2110 、 EVAC-SV-T-14KVA-2210 、 EVAC-SV-T-14KVA-2310
委托单位 Client	易事特集团股份有限公司	取样方式 Sampling method	委托单位送样
抽样单位 Sampler	/	抽样母数 Amount of samples	/
抽样地点 Sampling place	/	样品数量 Quantity of samples	各 1 台
生产日期 Production date	/	抽样日期 Sampling date	/
送检日期 Application date	2018-09-21		
检验日期 Test date	2018-09-21 to 2018-09-30		检验环境 Environment condition 20-30°C, 45-75%RH

样品说明(Sample description):

测试前样品完好, 工作正常。本次测试系列型号差异仅为通信方式不同, 其它完全相同。安规性能测试在 EVAC-SV-T-14KVA-2310 进行, 测试结果覆盖其它型号, 具体见报告内页。电磁兼容中辐射发射及传导发射试验在 3 个型号上进行, 报告中记录最差型号数据 (型号 EVAC-SV-T-14KVA-2310), 抗扰度在型号 EVAC-SV-T-14KVA-2310 进行试验, 试验结果详见后页。具体差异如下:

型号	电气参数	充电枪数量	通信方式
EVAC-SV-T-14KVA-2110	220V32A*2	2	网口
EVAC-SV-T-14KVA-2210	220V32A*2	2	网口+4G
EVAC-SV-T-14KVA-2310	220V32A*2	2	网口+WIFI

检验项目(Test item):

一般检查、绝缘性能试验、功能试验、安全防护试验、电击防护试验、温升试验、兼容性试验、机械强度试验、防护等级试验、环境试验、控制引导测试、电磁兼容试验

检测依据(Reference documents):

NB/T 33002-2010 电动汽车交流桩技术条件
NB/T 33008.2-2013 电动汽车充电设备检验试验规范 第 2 部分: 交流充电桩
GB/T 18487.1-2015 电动汽车传导充电系统 第 1 部分: 通用要求
Q/GDW 1592-2014 电动汽车交流充电桩检验技术规范
GB/T 9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

检验概况(Summary):

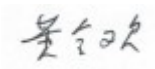
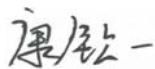
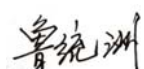
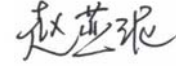
本次试验, 依据上述其它标准的测试项目, 试验数据详见后页。

试验情况不适用本试验产品 N 试验样品满足要求 P 试验样品不满足要求 F

检验结论(Test conclusion):

详见下表: 检验项目和结果概述

(检验单位盖章 stamp)

检 测： (安全性能)		审 核： (安全性能)		批 准： (安全性能)	
检 测： (电磁兼容)		审 核： (电磁兼容)		批 准： (电磁兼容)	
2018年09月30日 Y M D		2018年09月30日 Y M D		2018年09月30日 Y M D	

表：检验项目和结果概述

检验项目		备注	判定
一般检查	基本构成检查	充电桩由桩体、电气模块、计量模块等部分组成。 包括外壳和人机交互界面； 电气模块包括充电插头、电缆转接端子排、安全防护装置等。	P
	充电连接方式检查	充电桩提供的充电插头满足 GB/T 20234.2-2011 的相关规定。	P
	桩体检查	桩体满足 Q/GDW 1485-2014 中 7.3.2 的规定。	P
	电气间隙和爬电距离	详见附表 5.2.4	P
绝缘性能试验	绝缘电阻测量	$>10M\Omega$, 详见附表 5.3.1	P
	工频耐压试验	无绝缘击穿或闪络, 详见附表 5.3.2	P
	冲击耐压试验	无绝缘击穿或闪络, 详见附表 5.3.3	P
	泄漏电流试验	详见附表 5.4	P
功能试验	显示功能试验	符合要求, 详见附表 5.5	P
	手动输入试验		
	计量功能试验		
	刷卡付费功能试验		
	通信功能试验		
安全防护试验	急停功能试验	符合要求, 详见附表 5.5	P
	带载分合电路试验		
	过负荷保护试验		
	短路保护试验		
	锁止功能试验		
电击防护试验		符合要求, 详见附表 5.7	P

续表：检验项目和结果概述

检验项目		备注	判定
兼容性试验	充电接口兼容性试验	充电桩提供的充电插头满足 GB/T 20234.2-2011 的相关规定。	P
	充电控制兼容性试验	符合要求，详见附录：控制引导测试	P
机械强度试验		符合要求，详见附表 5.9	P
防护等级试验		符合要求，详见附表 5.10	P
环境试验	低温试验	符合要求，详见附表 5.11.1	P
	高温试验	符合要求，详见附表 5.11.2	P
	湿热试验	符合要求，详见附表 5.11.3	P
	盐雾试验	符合要求，详见附表 5.11.4	P
温升试验		符合要求，详见附表 5.12	P
电磁兼容试验	静电放电抗扰度试验	根据 NB/T 33002-2010、NB/T 33008.2-2013 要求对样品进行了辐射骚扰场强及抗扰度试验 根据 GB/T 9254-2008 对样品进行了电源端子传导骚扰电压、 试验数据详见附录：电磁兼容试验	P
	射频电磁场辐射抗扰度试验		P
	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验		P
	浪涌（冲击）抗扰度试验		P
	电压暂降、短时中断抗扰度试验		P
	电源端子传导骚扰电压试验		P
	辐射骚扰场强试验		P

表 5.2.4: 电气间隙和爬电距离

用测量工具测量充电机的电气间隙和爬电距离, 测量结果应符合下表要求。

表 2 电气间隙和爬电距离

额定电压 V	电气间隙 mm	爬电距离 mm
$150 < U_i \leq 300$	6.0	6.3
$300 < U_i \leq 500$	8.0	10.0
$500 < U_i \leq 750$	12.0	16.0
小母线 流排或不同极的裸露带电的导体之间, 以及裸露带电导体与未经绝缘的不带电导体之间的电气间隙不小于 12mm, 爬电距离不小于 20mm。		

电气间隙和爬电距离的位置:	额定绝缘电压 (V)	电气间隙要求值 (mm)	电气间隙测量值 (mm)	爬电距离要求值 (mm)	爬电距离测量值 (mm)
交流输入端子 L, N 之间	220	6.0	>8	6.3	>8
交流输入端子 L, N 与机壳之间	220	6.0	>8	6.3	>8
交流输出端子 L, N 之间	220	6.0	>8	6.3	>8
交流输出端子 L, N 与机壳之间	220	6.0	>8	6.3	>8

表 5.3.1: 绝缘电阻试验

试验要求:

①使用表 1 规定的电压等级的兆欧表测定充电机各带电回路之间、各带电回路对地 (金属外壳) 之间的绝缘电阻;

②在测试电压加载 1min 后进行测量, 其结果应大于等于 10 MΩ。

试验位置	测试电压 (直流) (V)	绝缘电阻值 (MΩ)
输入端与输出端之间	500	6380
输入端与地 (金属外壳) 之间	500	4800
输出端与地 (金属外壳) 之间	500	1650

注: 若额定绝缘电压 $U_i \leq 60V$, 绝缘电阻试验仪器的电压等级为 250V; 若额定绝缘电压 $60 < U_i \leq 300V$, 绝缘电阻试验仪器的电压等级为 500V; 若额定绝缘电压 $300 < U_i \leq 700V$, 绝缘电阻试验仪器的电压等级为 1000V;

表 5.3.2:工频耐压试验

试验要求:

- ①试验前对充电机的预处理应按照 GB/T 3859.1-1993 中 6.4.1 的规定执行。
- ②充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地(金属外壳)之间,按其工作电压应能承受下表规定历时 1min 的工频耐压试验,试验过程中应无绝缘击穿和闪络现象。

表 1 绝缘试验的试验等级

额定工作电压 U_i 额定工作电压交流 均方根值或直流 (V)	绝缘电阻测 试仪器的电 压等级 (V)	工频电压 (kV)	冲击电压 (kV)
≤ 60	250	1.0 (DC 1.4)	1
$60 < U_i \leq 300$	500	2.0 (DC 2.8)	5
$300 < U_i \leq 700$	1000	2.5 (DC 3.5)	10

试验位置	测试电压 (kV)	试验时间 (min)	泄漏电流值 (mA)	试验结果
输入端与输出端之间	2.0	1	<0.01	无击穿
输入端与地(金属外壳)之间	2.0	1	<0.01	无击穿
输出端与地(金属外壳)之间	2.0	1	<0.01	无击穿

表 5.3.3:冲击耐压试验

①将冲击电压分别加在充电机各带电回路之间、各带电回路对地(金属外壳)之间,其他电路和外露的导电部分连在一起接地。

②按照表 1 规定的电压等级施加电压 $1.2/50 \mu s$ 的脉冲电压,加 3 次正极性和 3 次负极性雷电波冲击电压,每次间隔时间不小于 5s。试验部位在试验过程中应无击穿放电。

脉冲波形：1.2/50 μs	每次冲击电时间间隔：5s					电源阻抗：500 Ω	
试验位置	测试电压（kV）						试验结果
	正极性			负极性			
	试 1	试 2	试 3	试 1	试 2	试 3	
输入端与输出端之间	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	无击穿
输入端与地（金属外壳）之间	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	无击穿
输出端与地（金属外壳）之间	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	无击穿

表 5.4:漏电流试验

①充电机连接阻性负载,并设置在满载状态下工作。在充电机输入端提供 1.1 倍标称电压时测量对地漏电流值。

②在湿热试验进行后,充电机连接电阻性负载,并设置在满载状态下工作。在充电机输入端提供 1.1 倍标称电压时测量对地漏电流值。

③直流充电一体机对地漏电流应小于 3.5mA。

试验位置	测试电压 (V)	样品输出功率 (kW)	泄漏电流值 (mA)
机柜外壳对地	242	14	0.02

表 5.5: 功能试验		判定
5.5.1	显示功能试验 交流充电桩连接负载进行充电, 观察交流充电桩的显示信息, 充电桩应能显示或借助外部工具显示各状态下的相关信息, 显示字符应清晰、完整, 没有缺损现象, 不应依靠环境光源即可辨认。	P
5.5.2	手动输入功能试验 检查充电桩, 人为操作参数设置, 实现手动控制的功能	P
5.5.3	计量功能试验 检查充电桩, 其应具备电能计量功能; 对照电能表采集到数据和其显示数据, 并且数据一致。	P
5.5.4	刷卡付费功能试验 检查充电桩是否具有 IC 卡读卡或相关装置, 并实现电量计费	P
5.5.5	通信功能试验 检查充电桩外部通信接口, 能够与后台监控系统通信, 实现监控功能	P

表 5.6: 安全防护试验		
序号	试验内容	结果描述
5.6.1	急停功能试验 交流充电桩在额定负载下工作, 充电过程中, 人为模拟下列紧急故障, 充电桩应能够紧急停止, 且输出电压应能在 200ms 下降至交流峰值 42.4V 以下。 a) 启动急停开关。 b) 控制导引故障	充电机能将输出电压在 200ms 内下降至交流峰值 42.4V 以下
5.6.2	带载分合电路实验 对交流充电桩进行启停操作, 检查带载分合电路时交流充电桩工作正常, 不应出现损坏、死机、复位的现象。	无损坏、死机、复位现象
5.6.3	过负荷保护试验 交流充电桩在充电运行状态下, 人为模拟交流充电桩输出过流故障, 交流充电桩应立即切断输出电源并发出告警提示, 需人工操作才能恢复使用。	充电桩立即切断输出电源并告警提示, 需人工操作介入后才能恢复使用
5.6.4	短路保护试验 交流充电桩在充电运行状态下, 人为模拟交流充电桩输出短路故障, 交流充电桩应立即切断输出电源并发出告警提示。	充电桩立即切断输出电源并发出告警提示
5.6.5	锁止功能试验 检查充电桩, 充电接口应具有机械或电子锁止装置。在充电过程中, 查验充电桩锁止装置应保持锁止状态; 人为模拟突发停电情况, 锁止装置应保持锁止状态, 并具备人工解锁方式。	充电接口具有机械锁止装置。

表 5.7: 电击防护试验

试验要求: 交流充电桩非绝缘外壳任意应该接地的点至总接地之间的电阻不应大于 0.1Ω , 测量点不少于 3 个。

测量位置	测量电阻值 (Ω)	备注
正面门至内部接地端子	0.018	/
背面外壳至内部接地端子	0.015	/

表 5.9: 机械强度试验

试验要求: 交流充电桩在 -5°C 环境下存放 2h 后, 用弹簧锤进行机械强度试验, 撞击能量 0.7J , 分别对交流充电桩可接近表面的不同部位各进行 3 次撞击。试验后, 检查盖板和壳体没有损坏或损坏时不触及带电部件及影响交流充电桩的使用, 操作机构没有损坏, 绝缘材料的敷层和保护套没有损坏, 如有需要, 可以拆开壳体进行验证。

存放温度: -5°C	存放时间: 2h	撞击能量: 0.7J
撞击部位: 正面、背面、侧面		撞击次数: 3
试后检查		
要求	试验结果	备注
盖板和壳体没有损坏或损坏时不触及带电部件及影响交流充电桩的使用;	☒ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不适用	
操作机构没有损坏;	☒ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不适用	
绝缘材料的敷层和保护套没有损坏。	☒ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不适用	

表 5.10: 防护等级试验		
试验项目	试验要求	测试结果
防水试验 (IPX4)	按 GB 4208-2008 中第 14 章的规定进行防水试验, 试验结果应符合 GB 4208-2008 中表 3 的要求。	符合要求。
防尘试验 (IP5X)	按 GB 4208-2008 中 13.4 及 13.5 的规定进行防尘试验, 试验结果应符合 GB 4208-2008 中表 2 的要求。	样品无进尘, 符合要求。

表 5.11.1: 低温试验		
① 充电盒放入环境试验箱, 按照 GB/T 2423.1-2008 的“试验 Ad: 散热试验样品温度渐变的低温试验”, 试验温度-20℃;		
② 待环境试验箱达到试验温度稳定后充电盒通电, 检查充电盒各项功能应正常。		
③ 在低温环境下, 充电盒连续上电开启三次, 设备操作功能正常, 不出现任何功能项的缺失。		
试验温度 (°C): -20		持续时间 (h): 2
试后检查		
要求	试验结果	备注
充电盒各项功能正常;	☒ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不适用	

表 5.11.2: 高温试验		
① 充电盒放入环境试验箱, 按照 GB/T2423.2-2008 的“试验 Bd: 散热试验样品温度渐变的高温试验”, 试验温度 50℃;		
② 待环境试验箱达到温度稳定后充电盒通电, 检查充电盒各项功能应正常。		
试验温度 (°C): 50		持续时间 (h): 2
试后检查		
要求	试验结果	备注
充电盒各项功能正常;	☒ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不适用	



表 5.11.3: 恒定湿热试验

试验按 GB/T 2423.3 规定的方法进行, 在温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $93\% \pm 3\%$ 的环境下连续试验 48h 后, 充电盒在正常环境条件下放置 2h, 试验结束。试验结束前 2h, 进行充电盒的工频耐压和绝缘电阻测试, 试验电压应为表 1 规定的 75%; 绝缘电阻不应小于 $1\text{M}\Omega$, 试验结束后, 充电盒应能正常工作。

表 1 绝缘试验的试验等级

额定工作电压 U_i 额定工作电压交流 均方根值或直流 (V)	绝缘电阻测 试仪器的电 压等级 (V)	工频电压 (kV)	冲击电压 (kV)
≤ 60	250	1.0 (DC 1.4)	1
$60 < U_i \leq 300$	500	2.0 (DC 2.8)	5
$300 < U_i \leq 700$	1000	2.5 (DC 3.5)	12

试验温度 ($^{\circ}\text{C}$): 40

试验湿度 (%): 93

试验时间 (h): 48

循环次数: /

试后检查

附表: 绝缘电阻试验 (湿热试验结束前 2h 进行)

试验位置	测试电压 (直流) (V)	绝缘电阻值 ($\text{M}\Omega$)
输入端与输出端之间	500	3140
输入端与地 (金属外壳) 之间	500	2020
输出端与地 (金属外壳) 之间	500	1300

附表: 介电强度试验

(湿热试验结束前 2h 进行, 按要求的 75% 施加测量电压)

试验位置	测试电压 (kV)	试验时间 (min)	泄漏电流值 (mA)	试验结果
输入端与输出端之间	2.0	1	< 0.01	无击穿
输入端与地 (金属外壳) 之间	2.0	1	< 0.01	无击穿
输出端与地 (金属外壳) 之间	2.0	1	< 0.01	无击穿

表 5.11.4: 盐雾试验

① 按 GB/T 2423.17 规定的方法进行试验。推荐试验持续时间为 48h;

② 充电盒清洗干燥后在 7.1.1 规定的试验环境条件下放置 2h 后, 充电盒应能正常工作。

试验温度 ($^{\circ}\text{C}$): 35

持续时间 (h): 48

溶液浓度 (%): 5

试后检查

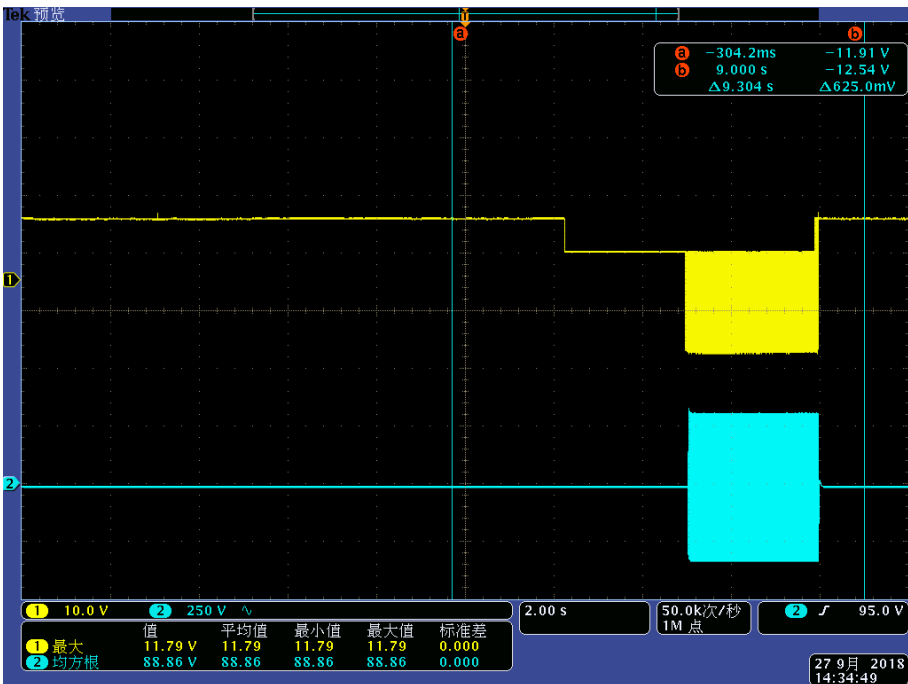
要求	试验结果	备注
充电盒各项功能正常;	☒ 符合 ☐ 不符合 ☐ 不适用	

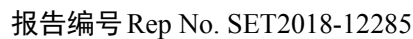


表5.12: 温升试验		P
输出功率 (kW) :		14
测量位置	测量温升 (K)	允许温升 (K)
输入空开	6.0	35
输入导线	14.1	40
主控制芯片	25.5	70
防雷器	6.7	35
电表	7.7	35
输出接触器	10.8	35
输出导线	2.8	40
开关电源	13.3	35
触摸屏	3.0	10
急停开关	4.3	10
外壳	2.8	10
注:		
1、 按键与外壳按照GB 7251.1-2013中9.2条款以及50℃的最大使用环境温度计算。		
2、 其余器件按照规格书中最大使用温度以及50℃的最大使用环境温度计算。		



附录：控制引导测试

附表 1	充电连接控制时序测试																																																						
判定	符合 GB/T 18487.1—2015 中附录 A 的规定																																																						
lek 预览 <table><tr><td>a</td><td>-3.879 s</td><td>-12.73 V</td></tr><tr><td>b</td><td>9.055 s</td><td>-12.46 V</td></tr><tr><td></td><td>Δ12.93 s</td><td>Δ273.4mV</td></tr></table> 1 10.0 V 2 250 V 2.00 s 50.0k次/秒 1M 点 2 95.0 V <table><tr><td>1 最大</td><td>值</td><td>平均值</td><td>最小值</td><td>最大值</td><td>标准差</td></tr><tr><td>2 均方根</td><td>10.76 V</td><td>10.76</td><td>10.76</td><td>10.76</td><td>0.000</td></tr><tr><td></td><td>66.04 V</td><td>66.04</td><td>66.04</td><td>66.04</td><td>0.000</td></tr></table> 27 9月, 2018 14:36:30 带 S2 开关 lek 预览 <table><tr><td>a</td><td>-304.2ms</td><td>-11.91 V</td></tr><tr><td>b</td><td>9.000 s</td><td>-12.54 V</td></tr><tr><td></td><td>Δ9.304 s</td><td>Δ625.0mV</td></tr></table> 1 10.0 V 2 250 V 2.00 s 50.0k次/秒 1M 点 2 95.0 V <table><tr><td>1 最大</td><td>值</td><td>平均值</td><td>最小值</td><td>最大值</td><td>标准差</td></tr><tr><td>2 均方根</td><td>11.79 V</td><td>11.79</td><td>11.79</td><td>11.79</td><td>0.000</td></tr><tr><td></td><td>88.86 V</td><td>88.86</td><td>88.86</td><td>88.86</td><td>0.000</td></tr></table> 27 9月, 2018 14:34:49 不带 S2 开关		a	-3.879 s	-12.73 V	b	9.055 s	-12.46 V		Δ12.93 s	Δ273.4mV	1 最大	值	平均值	最小值	最大值	标准差	2 均方根	10.76 V	10.76	10.76	10.76	0.000		66.04 V	66.04	66.04	66.04	0.000	a	-304.2ms	-11.91 V	b	9.000 s	-12.54 V		Δ9.304 s	Δ625.0mV	1 最大	值	平均值	最小值	最大值	标准差	2 均方根	11.79 V	11.79	11.79	11.79	0.000		88.86 V	88.86	88.86	88.86	0.000
a	-3.879 s	-12.73 V																																																					
b	9.055 s	-12.46 V																																																					
	Δ12.93 s	Δ273.4mV																																																					
1 最大	值	平均值	最小值	最大值	标准差																																																		
2 均方根	10.76 V	10.76	10.76	10.76	0.000																																																		
	66.04 V	66.04	66.04	66.04	0.000																																																		
a	-304.2ms	-11.91 V																																																					
b	9.000 s	-12.54 V																																																					
	Δ9.304 s	Δ625.0mV																																																					
1 最大	值	平均值	最小值	最大值	标准差																																																		
2 均方根	11.79 V	11.79	11.79	11.79	0.000																																																		
	88.86 V	88.86	88.86	88.86	0.000																																																		



10k 停止 M 2.00ms

1 2

缩放系数: 5 X 缩放位置: 4.94ms

1 2

a	4.389ms	-15.66 V
b	5.648ms	-16.76 V
	$\Delta 1.259ms$	$\Delta 1.094 V$

	值	平均值	最小值	最大值	标准差
1 最大	11.68 V	11.81	11.32	12.34	347.3m
2 均方根	16.65 V	16.54	16.04	17.19	345.1m

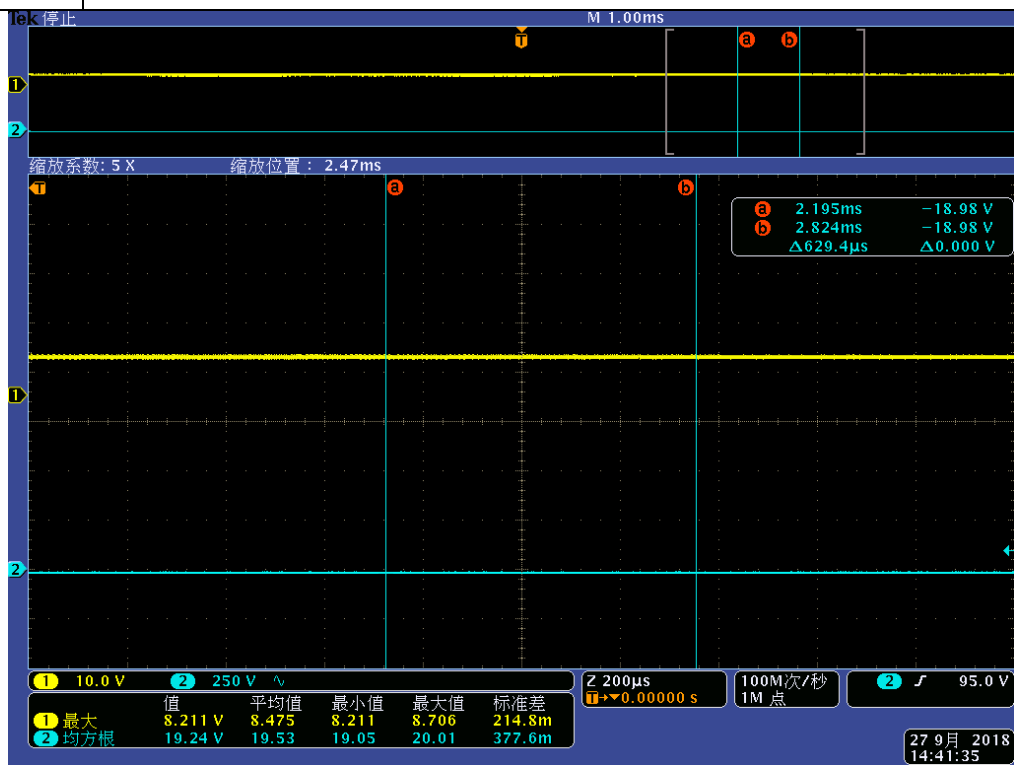
1 10.0 V 2 250 V $\sqrt{}$

2 400 μ s 50.0M次/秒 2 J 95.0 V

0.00000 s 1M 点

27 9月 2018 14:40:32

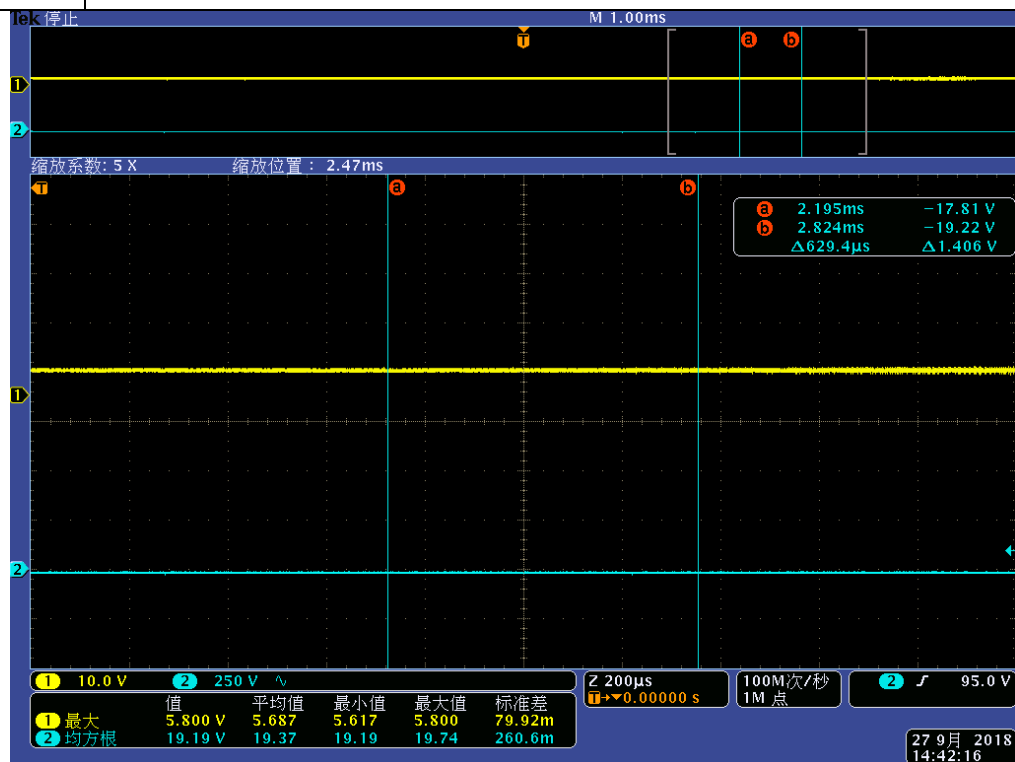
状态 1



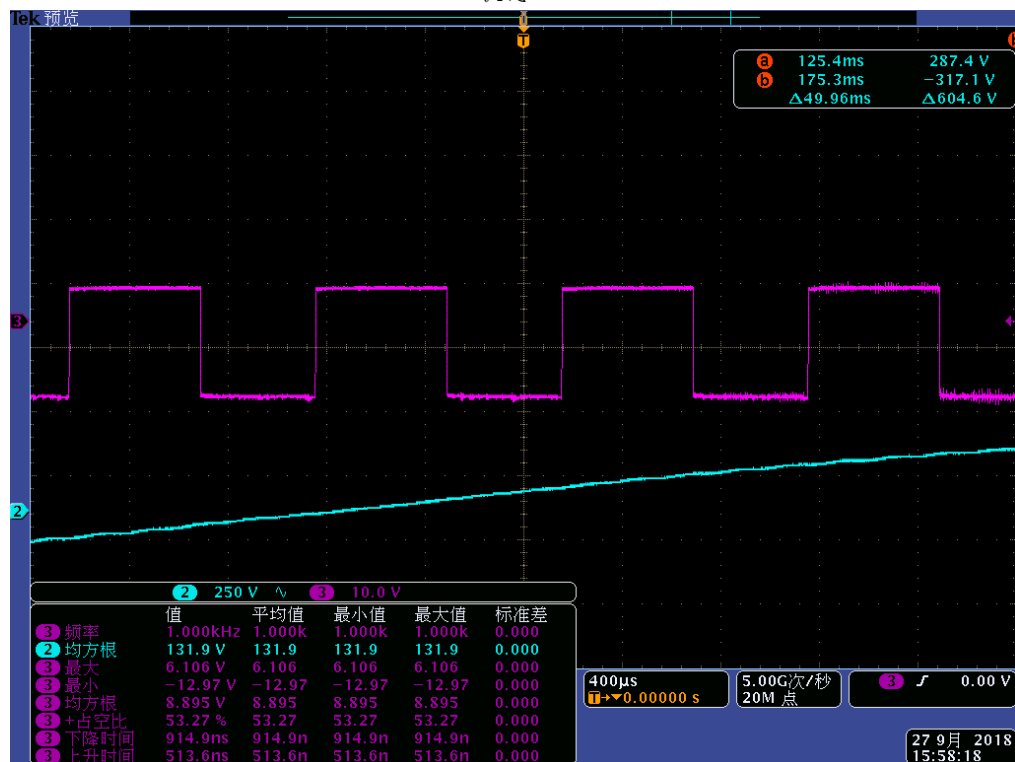


附表 2

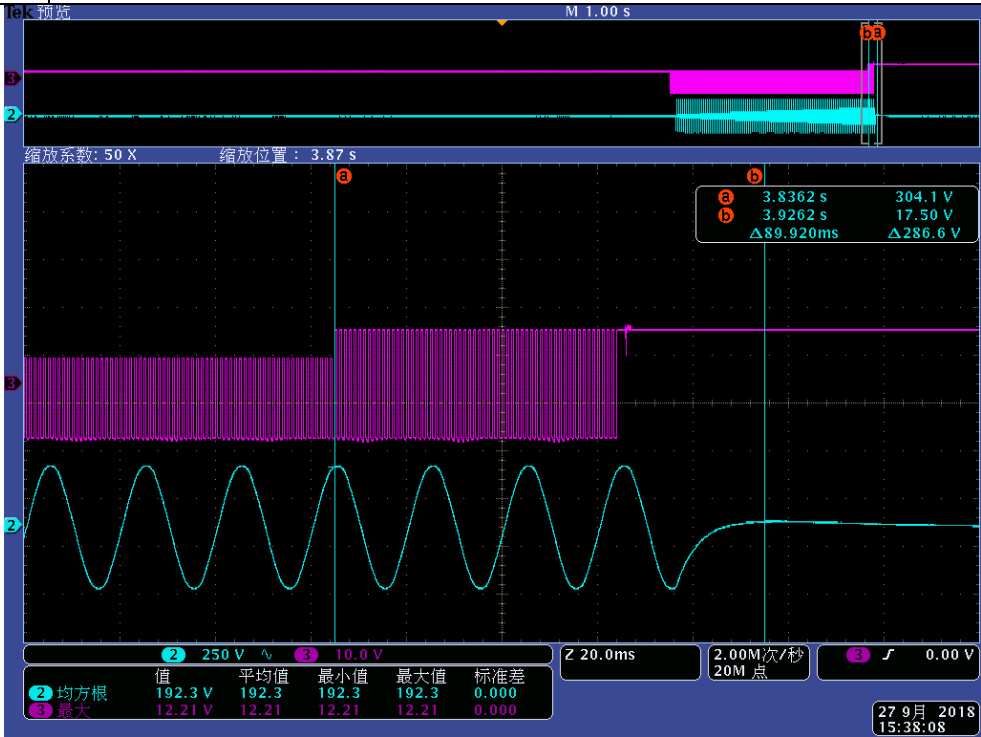
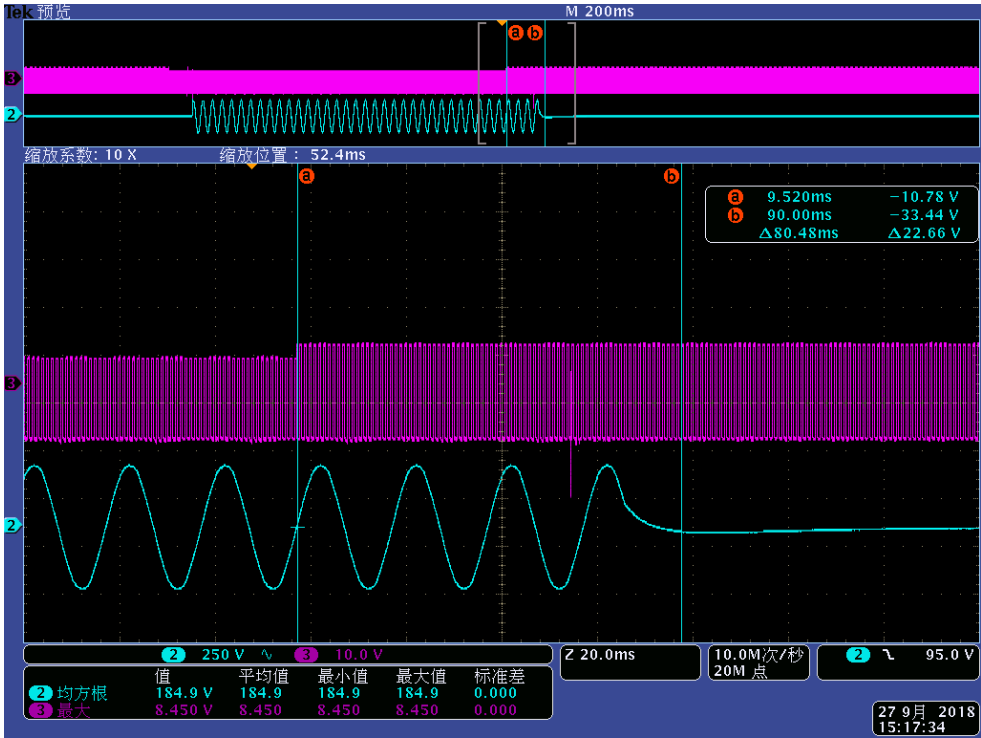
不同充电状态下检测点 1 的频率、占空比、电压、上升下降时间

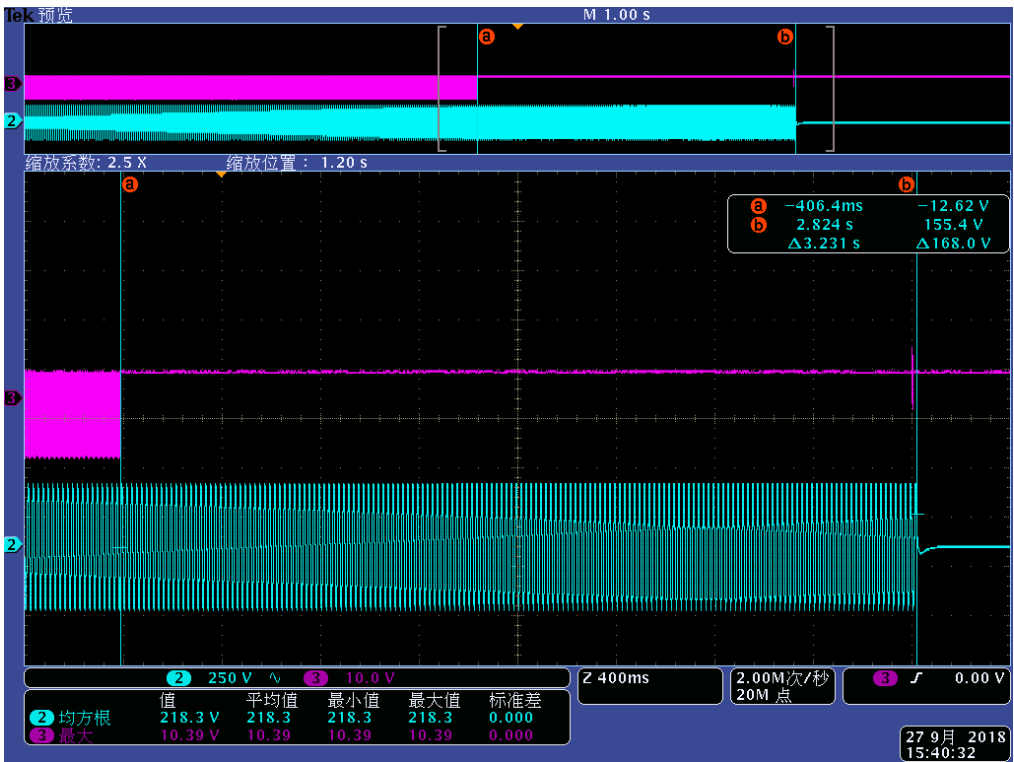


状态 3



状态 3'

附表 3	正常充电结束测试
判定	符合 GB/T 18487.1—2015 中附录 A 的规定
 状态 3' 到状态 1' (模拟不带 S2 开关的电动汽车)  状态 3' 到状态 2' (模拟带 S2 开关的电动汽车)	



刷卡结束



附表 4	异常充电测试
判定	符合 GB/T 18487.1—2015 中附录 A 的规定
tek 预览 M 1.00 s 缩放系数: 25 X 缩放位置: 2.93 s a b 2.8958 s -12.97 V 2.9649 s -11.95 V Δ69.080ms Δ1.016 V 2 250 V 3 10.0 V 2 均方根 12.49 V 12.49 12.49 12.49 0.000 3 最大 11.43 V 11.43 11.43 11.43 0.000 2 40.0ms 2.00M次/秒 20M 点 3 0.00 V 27 9月 2018 15:42:37 CP 断路测试 (状态 2'中) tek 预览 M 2.00 s 缩放系数: 100 X 缩放位置: 7.59 s a b 7.5446 s -68.01 V 7.6380 s 18.13 V Δ93.320ms Δ86.13 V 2 250 V 3 10.0 V 2 均方根 192.4 V 192.4 192.4 192.4 0.000 3 最大 12.15 V 12.15 12.15 12.15 0.000 2 20.0ms 1.00M次/秒 20M 点 3 0.00 V 27 9月 2018 15:45:15 CP 断路测试 (状态 3'中)	

CP 断路测试 (状态 2'中)

tek 预览

M 2.00 s

缩放系数: 100 X 缩放位置: 7.59 s

a

b

7.5446 s -68.01 V

7.6380 s 18.13 V

Δ93.320ms Δ86.13 V

2

250 V

3

10.0 V

2

均方根 192.4 V 192.4 192.4 192.4 0.000

3

最大 12.15 V 12.15 12.15 12.15 0.000

2

20.0ms

1.00M次/秒

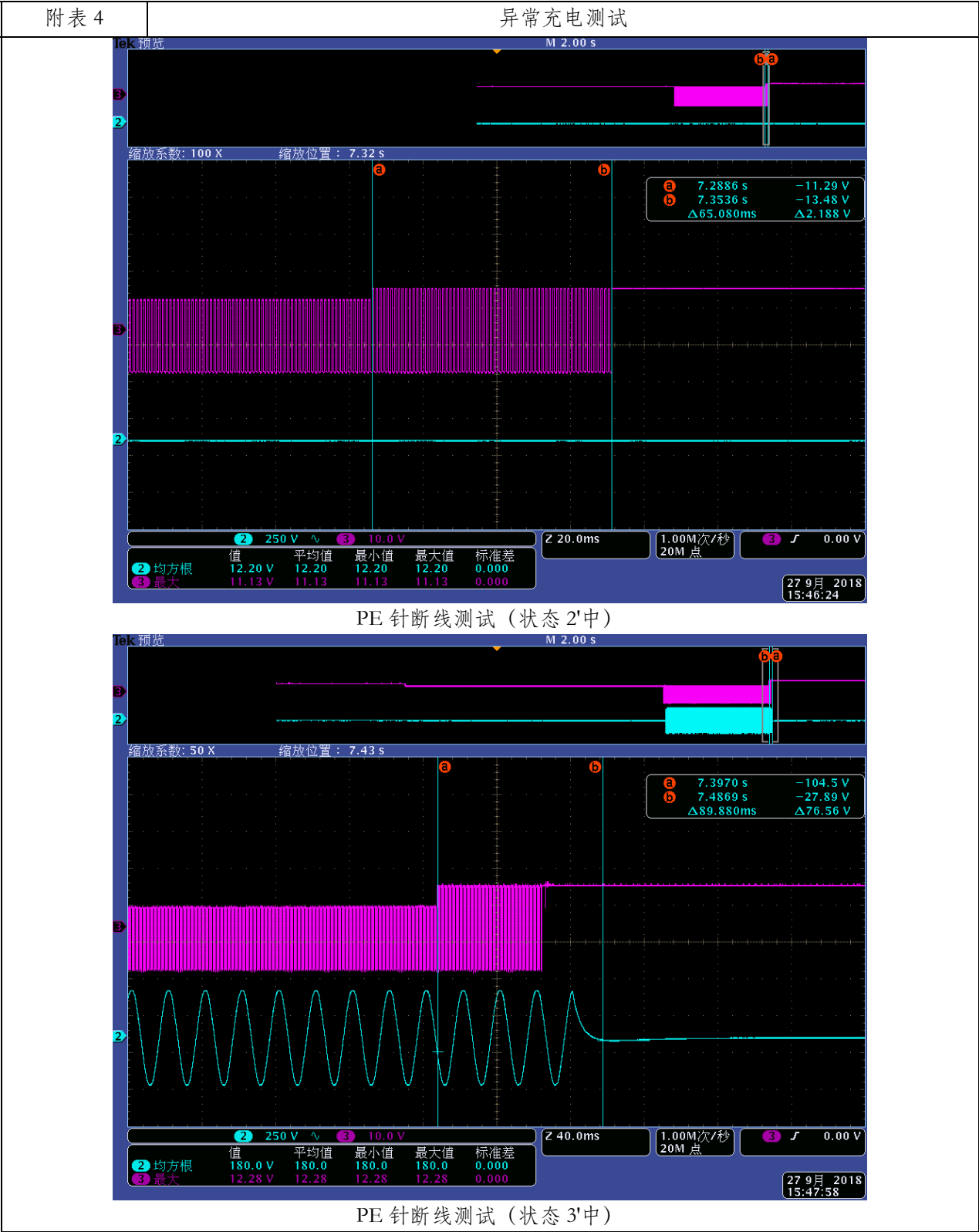
20M 点

3

0.00 V

27 9月 2018 15:45:15

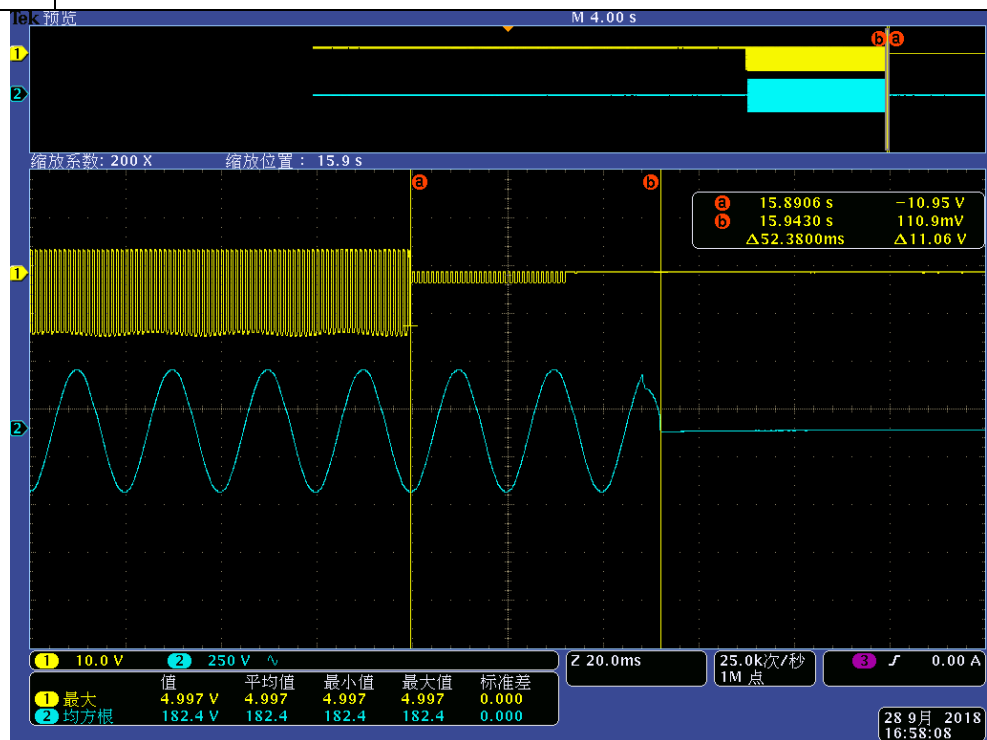
CP 断路测试 (状态 3'中)





附表 4

异常充电测试



CP 接地测试



输出过流测试



附表 7	回路电压测试	
判定	符合 GB/T 18487.1—2015 中附录 A 的规定	
状态	CP 监测点电压 (V)	供电设备响应
状态 2', 上限值之内	9.7	正常工作
状态 2', 超上限值	9.9	无电压输出
状态 3', 上限值之内	6.7	正常工作
状态 3', 超上限值	6.9	停止输出, PWM 停止
状态 2', 下限值之内	8.3	正常工作
状态 2', 超下限值	8.1	无电压输出
状态 3', 下限值之内	5.3	正常工作
状态 3', 超下限值	5.1	停止输出, PWM 停止



附录：电磁兼容试验

检 测 结 果

检验项目：电源端子传导骚扰电压

试验条件：温度：23℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：GB/T 9254-2008

频率 (MHz)	限值	
	准峰值 (dB μV)	平均值 (dB μV)
0.15~0.50	79	66
0.5-5	73	60
0.50~30	73	60

试验布置：严格按照标准要求布置。

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验结果：试验结果包括试验数据和试验曲线，以试验数据为准。

表：电源端子传导骚扰电压试验数据

测试频率 (MHz)	试验值 (dB μV)			
	标准限值		试验值	
	准峰值	平均值	准峰值	平均值
0.1820	79	66	57.8	52.9
0.4820	79	66	57.8	52.8
2.8780	73	60	56.2	49.0
2.9380	73	60	53.4	47.0
13.5620	73	60	64.7	58.0

注：1 如果用准峰值检波器测得的值不大于用平均值测量所规定的限值，则认为用平均值检波器测量也能满足限值的要求。

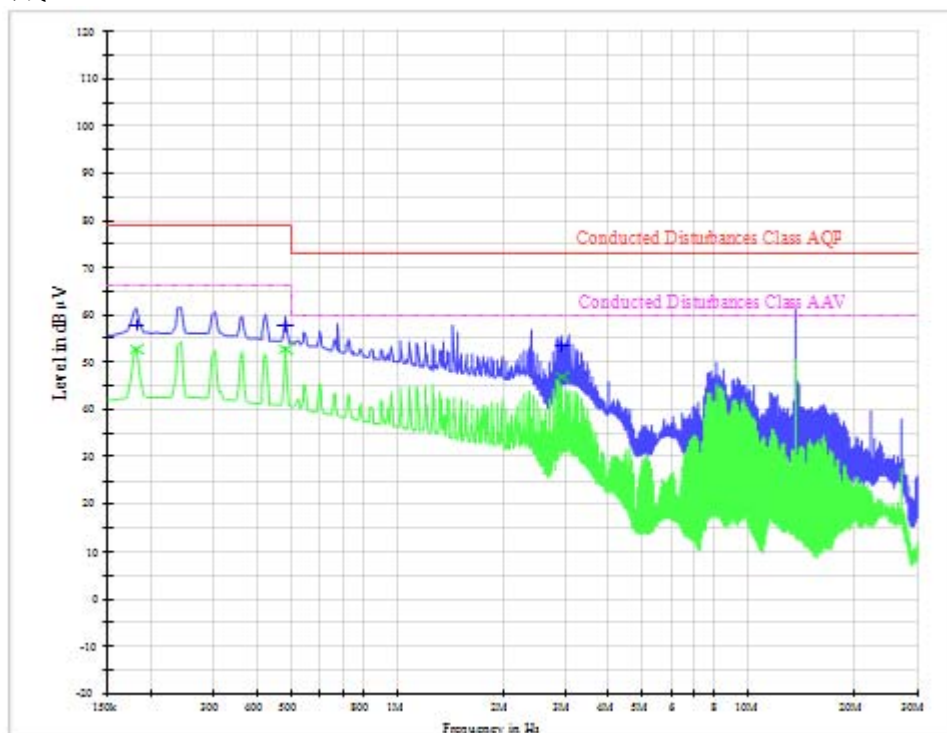
2. 试验值是 L、N 线较大值。

结果说明：符合标准要求。

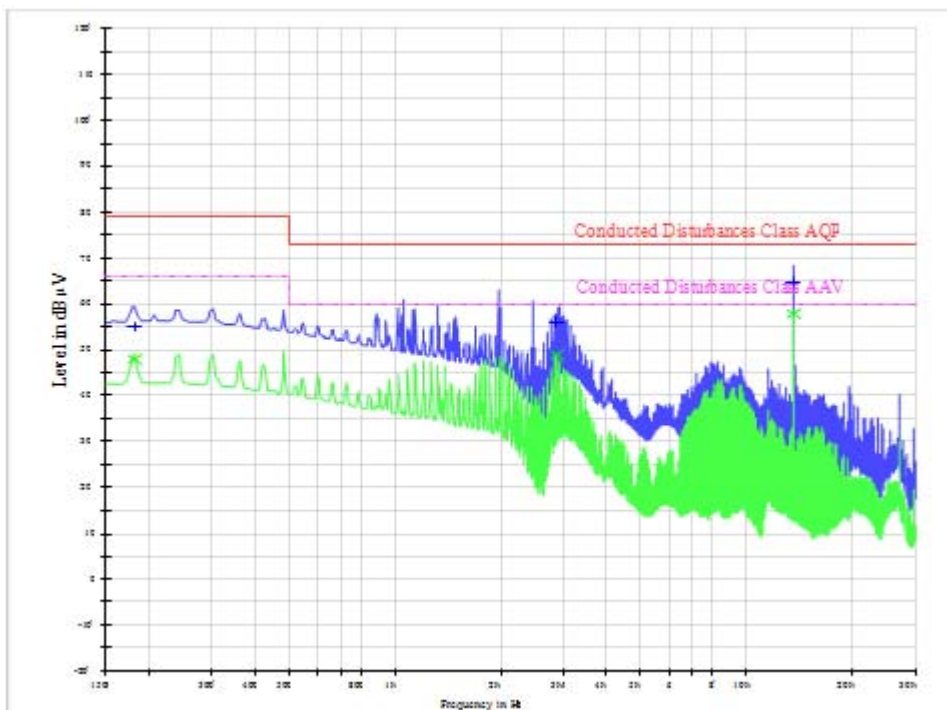
检测结果

曲线：电源端子传导骚扰电压试验

L 极曲线



N 极曲线





检 测 结 果

检验项目：辐射骚扰场强

试验条件：温度：23℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：NB/T 33002-2010，NB/T 33008.2-2013

频率（MHz）	准峰值（dB μ V/m）	测量距离 10m
30～230	40	
230～1000	47	

试验布置：严格按照标准要求布置

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验结果：试验结果包括试验数据和试验曲线，以试验数据为准。

表：辐射骚扰场强试验结果

测试频率 （MHz）	转台角度 （度）	天线极化方向 （H/V）	天线高度 （cm）	准峰值测量值 dB(μV/m)	标准限值 dB(μV/m)	备注
119.96	45	H	400	21.5	40	/
450.00	55	H	400	35.4	47	/
550.00	261	H	400	40.7	47	/
63.48	0	V	100	28.3	40	/
119.96	77	V	100	30.2	40	/
143.96	102	V	100	28.0	40	/

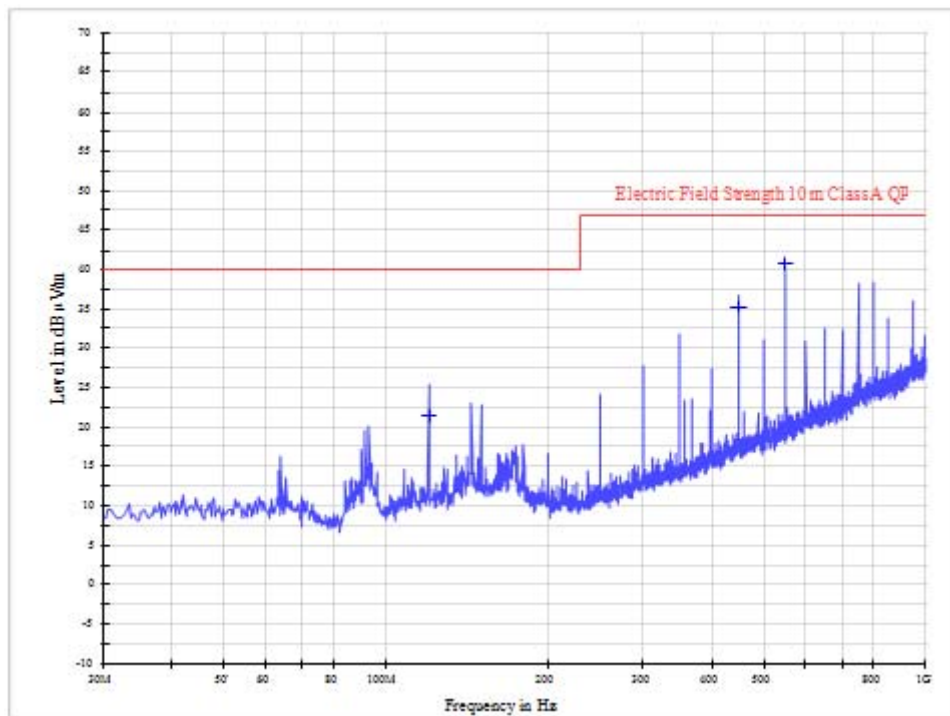
- 注：1 过渡频率处采用较低的限值。
- 2 在不影响试验结果判定的情况下，为了节省试验时间，可用峰值测量代替准峰值测量，一旦发生争议，则以准峰值测量结果为准。
- 3 在测量过程中通过改变天线高度（1m～4m），天线极化方向（H/V），及天线相对于 EUT 的方位（在 0～360° 旋转 EUT）以获得不同频率上的最大骚扰场强指示值。

结果说明：符合标准要求。

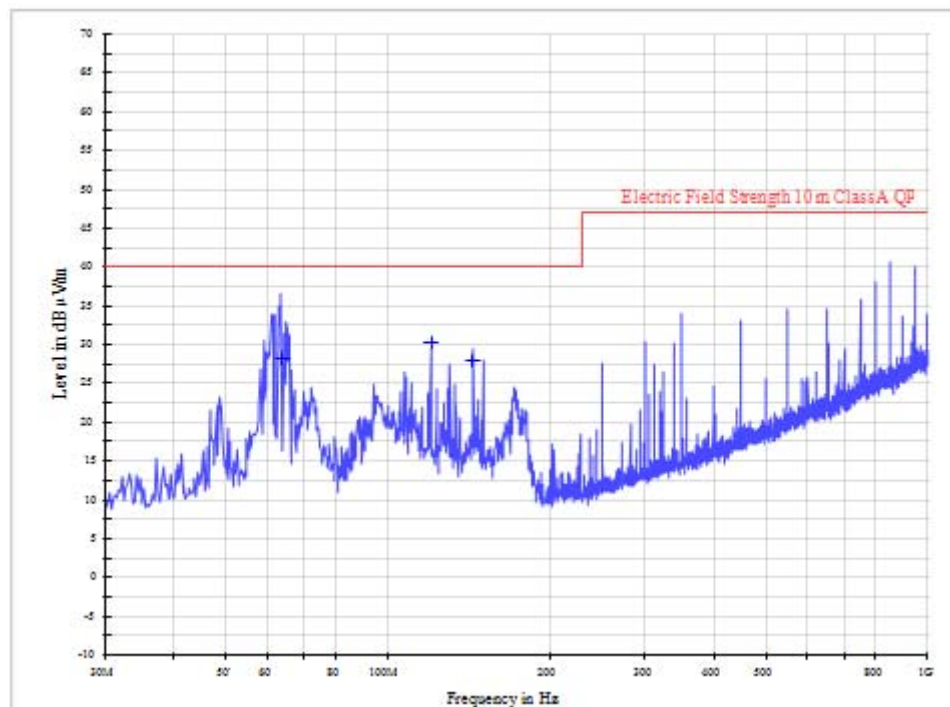
检测结果

曲线：辐射骚扰场强试验数据

水平极化



垂直极化





检 测 结 果

检验项目：静电放电抗扰度

试验条件：温度：24℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：NB/T 33002-2010，NB/T 33008.2-2013

判定准则：

除非特别说明，试验结果的评价适用于所有充电机，充电机在电磁兼容抗扰度试验过程中出现以下 2 类结果均认为合格：

A 类：试验时和试验后交流充电桩均能正常工作，不应有任何误动作、损坏、死机、复位现象，数据采集应准确。

B 类：试验时交流充电桩可出现短时通信中断和液晶显示瞬时闪屏等，其他功能和性能都应正常，试验后无需人工干预，交流充电桩应可以自行恢复，所有保存数据不应丢失。

试验等级：a) 接触放电，试验电压±6kV，要求符合判定准则。

b) 空气放电，试验电压±8kV，要求符合判定准则。

试验布置：严格按照试验规范要求。

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验过程：a) 对 EUT 可接触的导电表面、螺钉、端口等金属体进行接触放电，分别选择 4 个以上试验点进行（每点至少 50 次，正负极性各 25 次），其中一个试验点承受水平耦合板前边缘中心距 EUT 0.1m 处至少 50 次间接（接触）放电。试验电压 6kV，用尖端接触放电枪头，最大放电重复频率为 1 次/s。试验电压应从最小值逐渐增加至规定的试验值，以确定故障的临界值。

b) 对 EUT 可接触的壳体表面，按键、指示灯、壳体等的缝隙进行空气放电，分别选择 3 个以上试验点，每点进行至少 20 次单次放电，正负极性各 10 次，试验电压 8kV，用圆形空气放电枪头。试验电压应从最小值逐渐增加至规定的试验值，以确定故障的临界值。

EUT 表现：在整个试验过程中工作正常且没有出现危险或不安全的后果，试验后 EUT 工作正常，表现出抗扰能力。符合 A 类结果要求。

结果说明：符合标准要求。



检 测 结 果

检验项目：射频电磁场辐射抗扰度

试验条件：温度：22℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：NB/T 33002-2010，NB/T 33008.2-2013

判定准则：

除非特别说明，试验结果的评价适用于所有充电机，充电机在电磁兼容抗扰度试验过程中出现以下 2 类结果均认为合格：

A 类：试验时和试验后交流充电桩均能正常工作，不应有任何误动作、损坏、死机、复位现象，数据采集应准确。

B 类：试验时交流充电桩可出现短时通信中断和液晶显示瞬时闪屏等，其他功能和性能都应正常，试验后无需人工干预，交流充电桩应可以自行恢复，所有保存数据不应丢失。

试验等级：频率范围 80MHz-2000MHz，场强 10V/m (rms，未调制)，调制方式 1kHz Sine，80%AM，要求符合判定准则。

试验布置：严格按照标准要求布置

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验过程：用 1kHz 的正弦波 80%的幅度调制的信号在 80MHz-2000MHz 频率范围进行扫描测试，扫描速度不超过 1.5×10^{-3} 十倍频程/s，以不超过当前频率 1%的步长进行扫描，扫描期间在每一频率上驻留时间为 3s。

发射天线对受试设备的各个可能的侧面进行试验，并且每一侧面均在发射天线垂直极化和水平极化两种状态下进行试验。

EUT 表现：在整个试验过程中工作正常且没有出现危险或不安全的后果，试验后 EUT 工作正常，表现出抗扰能力。符合 A 类结果要求。

结果说明：符合标准要求。



检 测 结 果

检验项目：电快速瞬变脉冲群抗扰度

试验条件：温度：22℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：NB/T 33002-2010，NB/T 33008.2-2013

判定准则：

除非特别说明，试验结果的评价适用于所有充电机，充电机在电磁兼容抗扰度试验过程中出现以下 2 类结果均认为合格：

A 类：试验时和试验后交流充电桩均能正常工作，不应有任何误动作、损坏、死机、复位现象，数据采集应准确。。

B 类：试验时交流充电桩可出现短时通信中断和液晶显示瞬时闪屏等，其他功能和性能都应正常，试验后无需人工干预，交流充电桩应可以自行恢复，所有保存数据不应丢失。

试验等级：在 EUT 电源输入端口：试验电压峰值 2kV。重复频率 5kHz，5/50ns Tr/Td 脉冲群波形。

脉冲群持续时间、周期分别为 15ms，300ms。要求符合判定准则。

试验布置：严格按照试验规范要求。

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验过程：EUT 的电源输入端口插入电快速瞬变脉冲群发生器的 EUT 插座端口，加峰值为 2kV 的试验电压，试验持续时间为 1 分钟，正负极性分别进行各 3 次试验。

EUT 表现：在整个试验过程中工作正常且没有出现危险或不安全的后果，试验后 EUT 工作正常，表现出抗扰能力。符合 A 类结果要求。

结果说明：符合标准要求。



检 测 结 果

检验项目：浪涌抗扰度

试验条件：温度：23℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：NB/T 33002-2010，NB/T 33008.2-2013

判定准则：

除非特别说明，试验结果的评价适用于所有充电机，充电机在电磁兼容抗扰度试验过程中出现以下 2 类结果均认为合格：

A 类：试验时和试验后交流充电桩均能正常工作，不应有任何误动作、损坏、死机、复位现象，数据采集应准确。。

B 类：试验时交流充电桩可出现短时通信中断和液晶显示瞬时闪屏等，其他功能和性能都应正常，试验后无需人工干预，交流充电桩应可以自行恢复，所有保存数据不应丢失。

试验等级：在EUT 的电源端口：

线-线：电压峰值1kV，开路电压波形1.2/50μs；

线-地：电压峰值2kV，开路电压波形1.2/50μs；

要求符合判定准则。

试验布置：严格按照试验规范要求。

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验过程：浪涌（冲击）电压施加在 EUT 的电源端口，60 秒钟一次，正、负极性各做 5 次。

EUT 表现：在整个试验过程中工作正常且没有出现危险或不安全的后果，试验后 EUT 工作正常，表现出抗扰能力。符合 A 类结果要求。

结果说明：符合标准要求。



检 测 结 果

检验项目：电压暂降、短时中断抗扰度

试验条件：温度：23℃，湿度：56 %RH，正常大气压。

电磁条件保证受试设备正常工作，并不影响试验结果。

依据标准：NB/T 33002-2010，NB/T 33008.2-2013

判定准则：

除非特别说明，试验结果的评价适用于所有充电机，充电机在电磁兼容抗扰度试验过程中出现以下 2 类结果均认为合格：

- A 类：试验时和试验后交流充电桩均能正常工作，不应有任何误动作、损坏、死机、复位现象，数据采集应准确。
- B 类：试验时交流充电桩可出现短时通信中断和液晶显示瞬时闪屏等，其他功能和性能都应正常，试验后无需人工干预，交流充电桩应可以自行恢复，所有保存数据不应丢失。

试验等级：在EUT 的电源端口：

电压突变发生在波形过零处。

电压暂降：电压降低100%，持续时间20mS，要求符合判定准则。

电压暂降：电压降低60%，持续时间100mS，要求符合判定准则。

电压暂降：电压降低30%，持续时间1000mS，要求符合判定准则。

试验布置：严格按照试验规范要求。

EUT 状态：试验前工作正常，试验中按照设定程序运行。

试验过程：EUT 按每种试验规定和持续时间依次进行，每种试验分别进行三次以上，两次试验之间间隔至少 10 秒。

EUT 表现：在整个试验过程中工作正常且没有出现危险或不安全的后果，试验后 EUT 工作正常，表现出抗扰能力。符合 A 类结果要求。

结果说明：符合标准要求。

试验布置照片



辐射骚扰场强



电源端子传导骚扰电压

试验布置照片



静电放电抗扰度



射频电磁场辐射抗扰度

试验布置照片



电快速瞬变脉冲群、浪涌抗扰度



电压暂降、短时中断抗扰度

样 品 照 片



图 1 （设备外观）



图 2 （设备外观）

样品照片



图 3（设备外观）



图 4（设备外观）

样品照片



图5（充电枪）



图6（内部结构）

样品照片



图 7 (网口+4G 模块)



图 8 (网口+WIFI 模块)

样 品 照 片



图 9（网口）

EAST'易事特 交流充电桩	
设备型号	EVAC-SV-T-14KVA-2110
输入/输出电压	220 VAC±15%
输入/输出电流	32 A ×2
频 率	50 HZ
设备编号	EA 180820001014
出厂日期	2018 年 08 月 20 日
制 造 商	易事特集团股份有限公司

图 10（铭牌）

样 品 照 片

EAST 易事特 交流充电桩	
设备型号	EVAC-SV-T-14KVA-2210
输入/输出电压	220 VAC±15%
输入/输出电流	32 A ×2
频 率	50 HZ
设备编号	EA 180820001014
出厂日期	2018 年 08 月 20 日
制 造 商	易事特集团股份有限公司

图 11（铭牌）

EAST 易事特 交流充电桩	
设备型号	EVAC-SV-T-14KVA-2310
输入/输出电压	220 VAC±15%
输入/输出电流	32 A ×2
频 率	50 HZ
设备编号	EA 180820001014
出厂日期	2018 年 08 月 20 日
制 造 商	易事特集团股份有限公司

图 12（铭牌）



试验仪器设备清单

序号	仪器设备名称	型 号	编 号	制造厂商	校准有效期至	本次使用(√)
1	功率分析仪	WT500	A0811587	Yokogawa	2019.09.25	√
2	交流电源	ACST-S-33150T	C311010027	艾普斯	--	√
3	示波器	DP04104B	A1205861	Tektronix	2019.06.27	√
4	环境试验箱	SEWTH-Z-190LHS	7020131016	上海爱斯佩克环境设备有限公司	2019.09.18	√
5	盐雾腐蚀试验箱	BR-PV-SST	A121201146	上海泊睿科学仪器有限公司	2019.04.19	√
6	安规综合测试仪	CS9932AS-Z	A160902576	南京长盛仪器有限公司	2018.12.03	√
7	IP 防水等级试验机	KXT302	A1109744	东莞市科翔试验设备有限公司	2019.09.06	√
8	砂尘试验箱	KXT1410	A1109245	东莞市科翔试验设备有限公司	2019.09.11	√
9	冲击耐压测试仪	LSG-2551L	LGS2551L0160301	上海凌世电子有限公司	2019.12.03	√
10	冲击碰撞试验台	CP-100	A0702058	苏州试验仪器总厂	2019.03.01	√
11	RLC 负载	ACLT-4830H	93V002602	台湾群菱工业股份有限公司	--	√
12	电子数显卡尺	0~150mm	A0212178	上海量具刀具厂	2019.05.08	√
13	EMI 测试接收机	ESCI	A0902601	德国 R&S 公司	2019.06.04	√
14	10m 法电波暗室	SAC-10MAC	A0802520	德国奥尔托项目公司	2019.06.27	√
15	超宽带天线	VULB09160	A0805560	SCHWARZBECK	2019.05.25	√
16	LISN	NNLK8130	A13100154	SCHWARZBECK	2019.06.04	√
17	浪涌电快速脉冲群综合模拟器	UCS500N7.7	A130201094	EM TEST	2018.11.01	√



18	三项耦合去耦网络	CNI503B9.3	A130201095	EM TEST	2018.11.01	√
19	ESD 测试系统	Esd NX30.1	11767	EM TEST	2019.01.01	√
20	信号源	SMB 100A	A141002004	德国 R&S 公司	2018.11.06	√
21	双锥-对数混合天线	STLP 9128E	A151002436	SCHWARZBEC K	2019.01.20	√
22	喇叭天线	BBHA 9120 J	A160322002	Amplifier Research	2019.03.09	√
23	功率放大器	80RF1000-1000	A1401634	MILMEGA	2019.03.28	√
24	功率放大器	AS0104R-800/400	A141002004	MILMEGA	2019.03.28	√
25	交流电源	AC61860	A150202185	Chroma	2019.08.06	√

注：打“√”为本次检验使用仪器、设备，所有仪器、设备均在校准有效期内。



声明

STATEMENT

1. 报告未加盖“检测专用章”无效。

The test report is invalid without stamp of laboratory.

2. 报告无检测、批准人员签字无效。

The test report is invalid without signature of person(s) testing and authorizing.

3. 报告涂改无效。

The test report is invalid if erased and corrected.

4. 自送样品的检测结论仅对送检样品有效。

Test results of the report is valid to the test samples if sampling by client.

5. “☆”项目未通过 CNAS 认可。

“☆” item to be outside the scope of authorized by CNAS.

6. “☆”项目未取得资质认定, 检测方法、数据和结果供双方参考。

“☆” item to be outside the scope of CMA, the test method, data and results are available for reference..

7. 未经本实验室书面同意, 不得部分地复制本报告。

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

8. 如对本报告有异议, 可在收到报告后 15 天内向本单位申诉, 逾期不予受理。

If there is any objection to report, the client should inform issuing laboratory within 15 days from the date of receiving test report.

地 址: 深圳市南山区西丽街道沙河路 43 号电子检测大厦 邮政编码/P.C.: 518055
Address: Electronic Testing Building, No. 43 Shahe Road, Xili Jiedao, Nanshan District,
Shenzhen, Guangdong, China

电话/TEL: 0755-26627338

传真/FAX: 0755-26627238

网址/Internet: <http://www.ccic-set.com>

电子信箱/E-Mail: manager@ccic-set.com