



www.cybertek.cn

格物求知 穷理致用

——《礼记·大学》——

知用电子
助力中国质造

ZHIYONG
PROBEMASTER

CYBERTEK
Test & Measurement

深圳市知用电子有限公司
SHENZHEN ZHIYONG ELECTRONICS CO., LTD.

深圳市龙岗区黄阁北路天安数码城四号大厦A1702

服务咨询热线
0755-86628000 / 400 852 0005

QQ
400 852 0005

Email
cybertek@cybertek.cn

国内高端探头领导者

专注精密电量测量领域

深圳市知用电子有限公司
SHENZHEN ZHIYONG ELECTRONICS CO., LTD.

ABOUT US

关于我们

深圳市知用电子有限公司（CYBERTEK）是一家专注于专业电学测量测试仪器领域的国家高新技术企业。公司开发的高性能高频电流、电压探头和传感器、电磁兼容测量仪器、脉冲式大电流电感测量仪及功率放大器等系列产品，广泛用于电力电子产品研发生产的各领域，性能全面达到世界先进水平。目前是国内掌握高频电流探头和电磁兼容时域接收机核心科技的生产厂家。

公司创始人及其开发团队在精密传感器、数字信号处理、射频技术等方面经过长期的技术积累，拥有相关的知识产权和专利，以及核心专业技术能力。公司的研发生产体系在ISO9000质量管理体系的管理下，产品通过了各种国内国际认证和国家权威计量单位的计量。通过提供各类高性能的电学测量和测试解决方案，为我们的客户研发生产高性能低成本的产品提供强有力的保障，从而使客户实现产品与服务的增值。

高频电流探头系列

低频电流探头系列

柔性电流探头系列

高精度电流互感器系列

差分探头系列

光纤隔离探头系列

脉冲式大电流电感测量仪

功率放大器及功率放大器模块

EMI测试接收机

EMI测试附件

CORPORATE CULTURE

企业文化

宗旨

探索电学测量的前沿基础科学，为全球高科技产业提供全面和精确的测量技术，创新为魂，产业报国，助力中国“质”造，助力全球“质”造。

愿景

成为全球领先的专业测量测试仪器公司。

理念

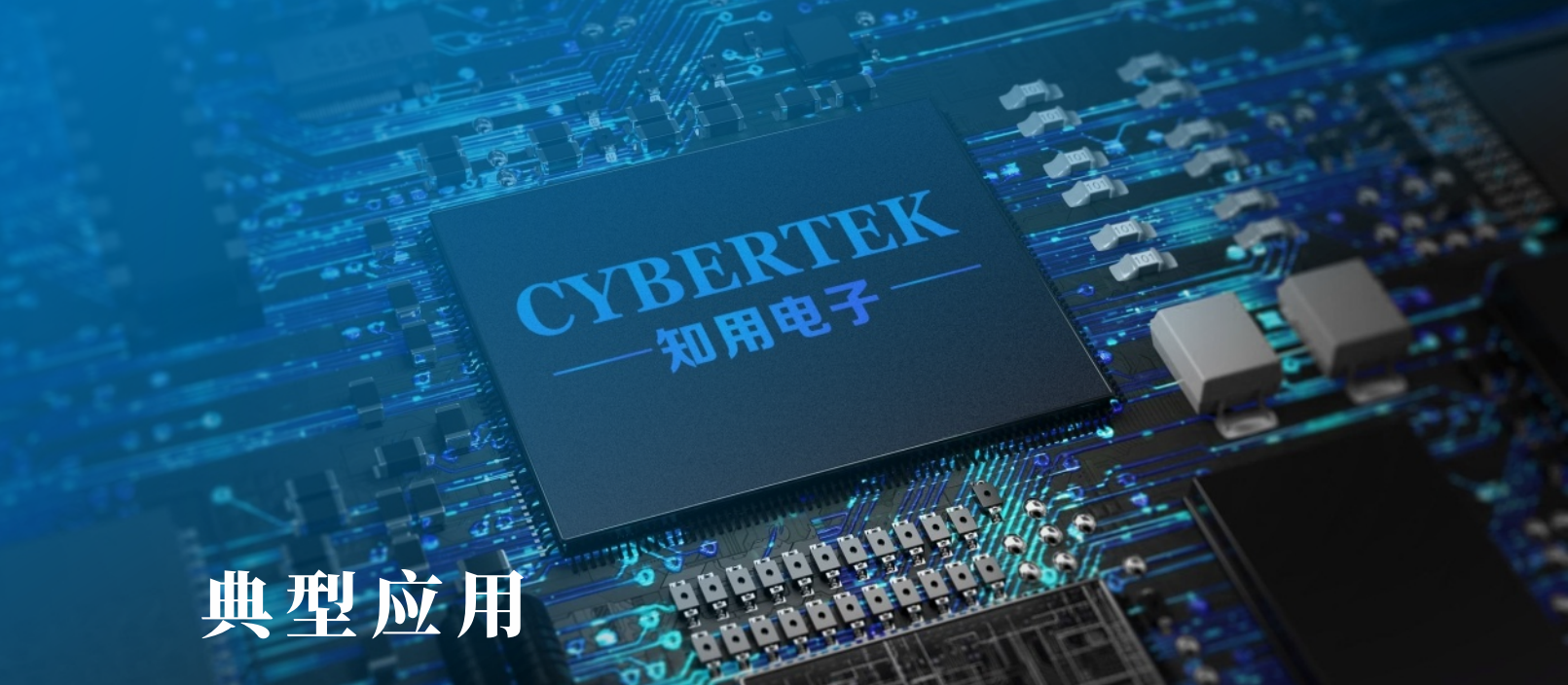
通过不断的技术创新，为社会做贡献，做一个有担当的企业，一个对客户有价值的企业，一个和员工共同成长的企业。

CYBERTEK
知用电子

CONTENT

目录

HCP8000系列	07
CPL8100A/B系列/CPL2000/4000系列	08
CP1000A/B	09
CP1015/CP9000LF系列	10
CP9000A系列	11
CPH9000系列	12
CSD系列	13
CTA系列	14
CTBXXB系列	15
CTBXXA系列	16
DP6000系列	17
P1300/DP6020	18
OP6000/P6000系列	19
CK系列	20
IPT1000系列	21
PA3000系列/PAM系列	22
EM5080L/M/B	25
EM5040A/B/DT/C	26
传导测试方案	27
EM 5020/EM5030系列	28
干扰源定位测试方案/RPG1030	30
汽车电子电池管理系统—电压法测试方案	31
汽车电子电池管理系统—电流法测试方案	32
功率骚扰测量方案	33
灯具照明设备CDN辐射法	34



典型应用



高铁



照明



航空



家电



船舶



光伏



风机



工业

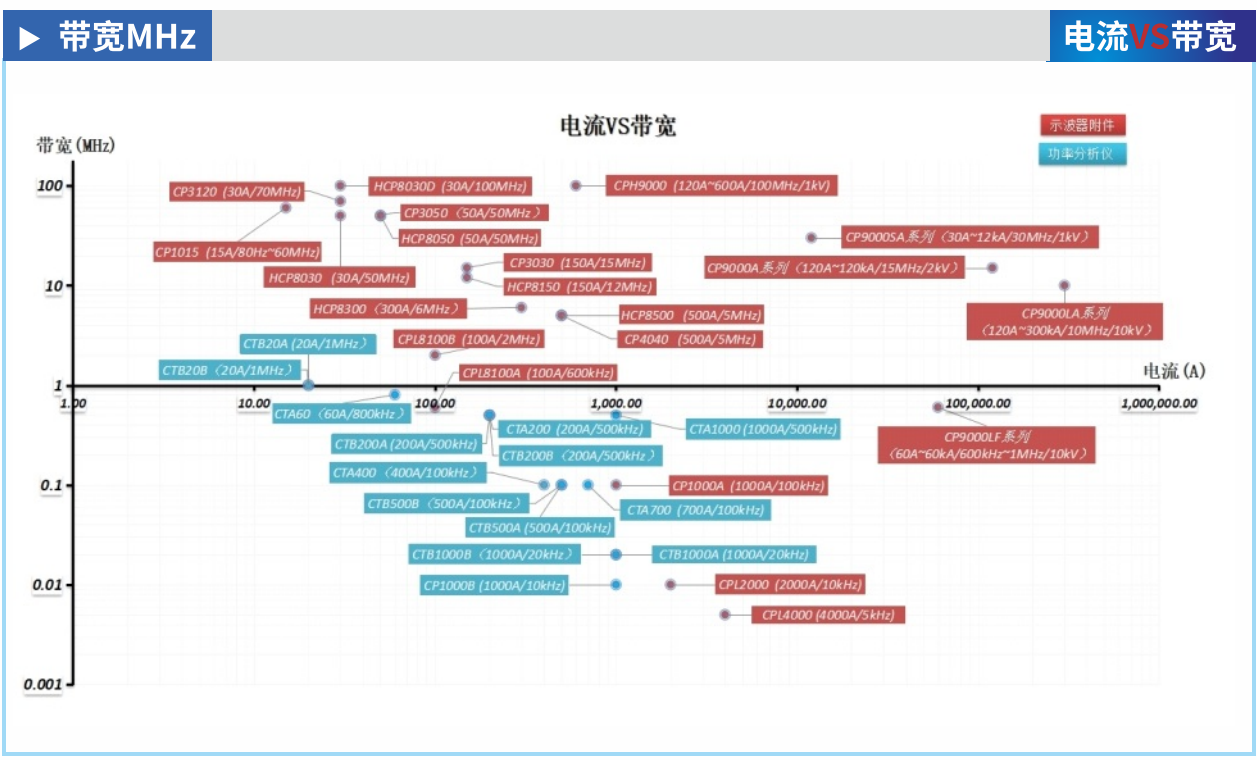


电动车

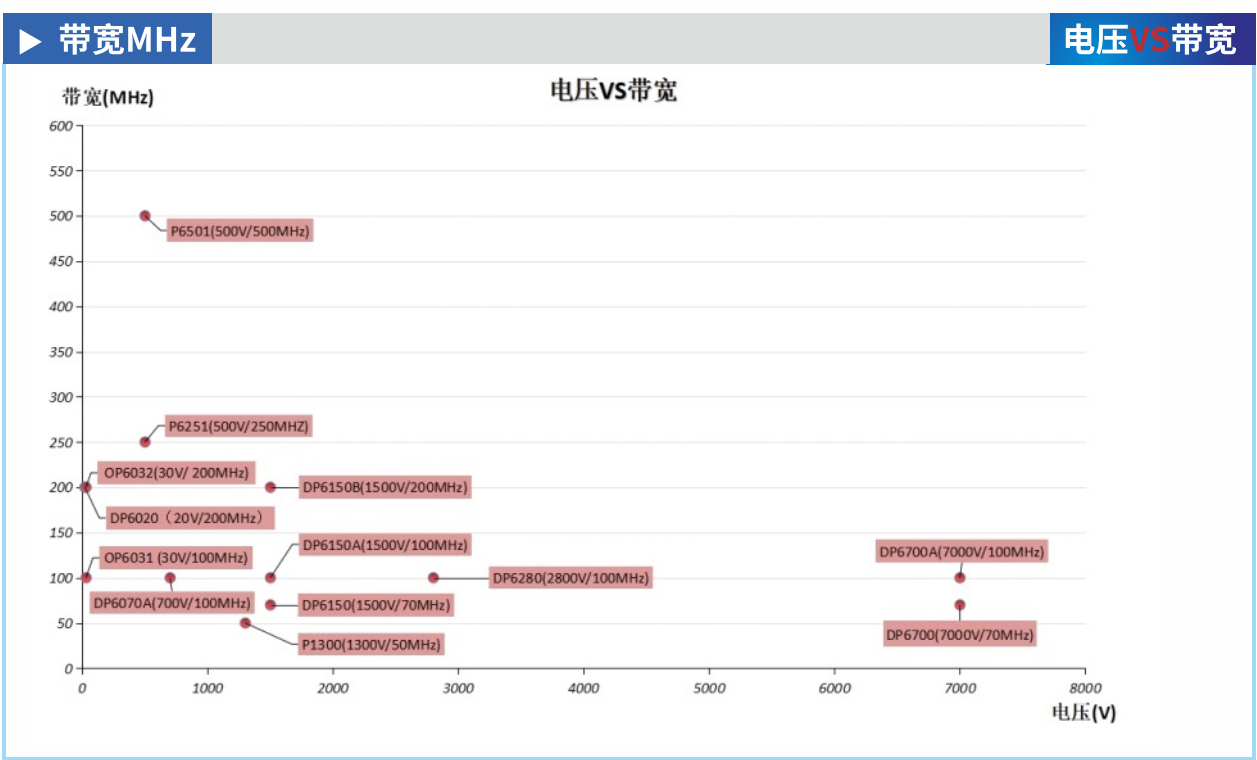


电磁兼容

电流探头和传感器选型表



电压探头选型表



高频电流探头 HCP8000 系列

特点

- 高精度，高带宽，测量精度高达1%
- 电流分辨率高，可测量mA级别小电流
- 双量程切换，方便小电流测量
- 外部供电，标准BNC接口，可匹配任何厂家示波器
- 获得权威机构SGS的安全认证，更好的安全保障



产品规格

型 号	HCP8030		HCP8030D		HCP8050	
带宽(-3dB)	DC-50MHz		DC-100MHz		DC-50MHz	
上升时间	≤7ns		≤3.5ns		≤7ns	
连续电流最大值	30Arms		30Arms		50Arms	
峰值电流	50Apk		50Apk		75Apk	
电流传输比	5A	1V/A	5A	1V/A	7.5A	1V/A
	30A	0.1V/A	30A	0.1V/A	50A	0.1V/A
精度(DC,45-66Hz, 最大连续电流)	5A	±1% ±1mA	5A	±1% ±1mA	7.5A	±1% ±1mA
	30A	±1% ±10mA	30A	±1% ±10mA	50A	±1% ±10mA
供电方式	DC 12V/1A (标配适配器)					
最大绝缘线电压	300V CAT I					
钳口直径	5mm					
终端负载要求	≥100k Ω					

产品规格

型 号	HCP8150		HCP8300		HCP8500	
带宽(-3dB)	DC-12MHz		DC-6MHz		DC-5MHz	
上升时间	≤29ns		≤58ns		≤70ns	
连续电流最大值	150Arms		300Arms		500Arms	
峰值电流	300Apk		500Apk		750Apk	
电流传输比	30A	0.1V/A	50A	0.1V/A	75A	0.1V/A
	150A	0.01V/A	300A	0.01V/A	500A	0.01V/A
精度(DC,45-66Hz, 最大连续电流)	30A	±1% ±10mA	50A	±1% ±10mA	75A	±1% ±10mA
	150A	±1% ±100mA	300A	±1% ±100mA	500A	±1% ±100mA
供电方式	DC 12V/1A (标配适配器)					
最大绝缘线电压	600V CAT II 300V CAT III					
钳口直径	20mm					
终端负载要求	≥100k Ω					

HCP8030 / HCP8030D / HCP8050



HCP8150 / HCP8300 / HCP8500

AC/DC低频电流探头 CPL8100 系列

特点

- 自动调零功能，操作简单
- 电池或者外部适配器供电可选
- 双量程设计，方便测量小电流
- 带宽可高达2MHz，满足低频测量场合
- 分离式设计，便于狭小空间的电流测量
- 标准的BNC接口，可接任何厂家示波器



产品规格

型 号		CPL8100A(100A/600kHz) CPL8100B(100A/2MHz)
档位	L	H
电流范围	50mA~10Apk	1A~100Apk
量程灵敏度	0.1V/A	0.01V/A
典型DC精度	3%±50mA	500mA~40Apk:4%±50mA; 40A~100Apk:±15%最大值
相移	DC~65Hz: <1.5°	DC~65Hz: <1°
带宽 (-3dB)	CPL8100A	DC~600kHz
	CPL8100B	DC~2MHz
上升时间	CPL8100A	≤ 583ns
	CPL8100B	≤ 175ns
工作电压RMS	CAT I 600V CATII 600V CATIII 300V	
共模电压RMS	CAT I 600V CATII 600V CATIII 300V	
典型电池类型和寿命	9V NEDA 1604A , IEC 6LR61 15h/次	
低电池指示功能	当电池电压<6.5V时, 电池指示灯红色报警	
过载指示功能	被测电流超过量程, 蜂鸣器响	
终端负载要求	≥ 100k Ω	

AC/DC低频电流探头 CPL2000/CPL4000

特点

- 带宽DC~10kHz
- 钳口直径约54mm
- 电池或者适配器供电可选
- 双量程可选，自动调零，操作方便
- 标准BNC接口，可接任何厂家示波器
- 适合大电流测量，高达4000Arms, 5600Apk



产品规格

型 号	CPL2000		CPL4000	
量程	200A	2000A	400A	4000A
最大测量电流	200Arms	2000Arms	400Arms	4000Arms
峰值电流	300Apk	3000Apk	560Apk	5600Apk
量程灵敏度	10mV/A	1mV/A	5mV/A	0.5mV/A
典型精度(DC,45Hz~66Hz)	±2%rdg. ±5mV	±2%rdg. ±1mV	±3%rdg.±5mV	±3%rdg.±0.5mV
宽 带 (-3dB)	DC~10kHz		DC~5kHz	
工作电压	CATII 600V			
低电池指示功能	当电池电压<6.5V时, 电池指示灯红色报警			
过载指示功能	被测电流超过量程, 蜂鸣器响			

低频交流电流探头 CP1000A（电压型输出）

特点

- 钳口直径约54mm
- 带宽10Hz~100kHz
- 3个量程可切换，方便小电流测量
- 交流电流测量，1000Arms, 2000Apk
- 标准的BNC输出接口，
- 可接任何厂家功率分析仪和示波器



产品规格

量 程		10A	100A	1000A
连续电流		10Arms	100Arms	1000Arms
峰值电流		30Apk	300Apk	2000Apk
精度	0.1A... 1A	≤2%		
	1A... 10A	≤1%		
	10A... 100A	≤0.5%		
	100A... 1000A	≤0.3%		
电流传输比		100mV/A	10mV/A	1mV/A
带宽		10Hz~100kHz		
上升时间		≤3.5us		
钳口直径		54mm		
输出接口		BNC		
输出线长度		2米		
安全等级		600V CATIII		

高频交流电流探头 CP1015

特点

- 用于交流测量
- 测量电流达到15App
- 开口设计方式，测量方便
- 低频带宽80Hz，高频带宽60MHz
- 标准的BNC输出接口，可接任何厂家示波器

产品规格

型 号	CP1015
带宽(-3dB)	80Hz~60MHz
最大连续电流	15App(5.3Arms)
最大DC饱和电流	0.5A
中频精度	≤ 3%
电流传输比	100mV/A
延时时间	16ns
上升时间	≤ 5.83ns
终端负载	1MΩ
插入阻抗(典型值)	0.04Ω (100kHz) , 0.14Ω (1MHz)
钳口直径	约5mm
输出接口	BNC
输出线长度	1.5米



低频交流电流探头 CP1000B（电流型输出）

特点

- 高精度±0.3%
- 带宽20Hz~10kHz
- 钳口直径约54mm
- 交流电流测量1000Arms
- BNC接口和香蕉插头接口可选，
- 方便连接功率分析仪等设备



产品规格

型 号		CP1000B
连续电流		1000Arms
电流传输比		1000:1
带宽		20Hz~10kHz
精度	1mA...100mA	≤3%+5uA
	0.1A...1A	≤2%+3uA
	1A...10A	≤1%
	10A...100A	≤0.5%
	100A...1000A	≤0.3%
位置对精度影响		0.1%（典型值）
负载要求		1Ω or less
钳口直径		54mm
输出接口		BNC和香蕉插头可选
输出线长度		2米
安全等级		600V CATIII

AC低频柔性电流探头 CP9000LF 系列

特点

- 高精度（典型精度1%），双量程选择
- 9V电池或者外部DC12V电源供电可选
- 抗干扰性强，适合低频大电流测试场合
- BNC标准输出接口，可匹配任何厂家示波器

产品规格

型 号	灵敏度 (mV/A)		峰值电流 (A)		最大噪音 (mV rms)		低频带宽 -3dB(Hz)	相移 (50Hz)	Peak di/dt(kA/us)		高频带宽 -3dB(MHz)	
	X10	X1	X10	X1	X10	X1			X10	X1	300mm	700mm
CP9060LF	100	10	60	600	3	1	0.45	<0.85°	0.015	0.25	1MHz	600kHz
CP9120LF	50	5	120	1200	3	1	0.23	<0.5°	0.03	0.5		
CP9300LF	20	2	300	3000	2	1	0.15	<0.35°	0.1	1.2		
CP9600LF	10	1	600	6000	2	1	0.1	<0.25°	0.2	2.5		
CP9121LF	5	0.5	1.2k	12k	2	1	0.08	<0.2°	0.4	5		
CP9301LF	2	0.2	3k	30k	1	0.5	0.07	<0.18°	0.9	6		
CP9601LF	1	0.1	6k	60k	1	0.5	0.07	<0.18°	1.8	6		



CP9000LF 系列

AC高频柔性电流探头 CP9000A系列

特点

- 高带宽、高精度
- 声光过流报警功能，更具人性化设计
- BNC标准输出接口，可匹配任何厂家示波器
- 电池供电或者外部USB 电源供电，使用灵活方便

产品规格

CP9000SA系列

型号	灵敏度 (mV/A)	峰值 电流 (kA)	di/dt(kA/us)	最大噪音 (mV Vpp)	衰减特性 (%/ms)	低频带宽 -3dB(Hz)	高频带宽 -3dB(MHz)	典型精度 (中心位置)	绝缘 电压值
CP9003SA	200	0.03	2	20	80	116	30	2%	1kV
CP9006SA	100	0.06	4	20	65	67	30	2%	1kV
CP9012SA	50	0.12	8	15	35	34	30	2%	1kV
CP9030SA	20	0.3	20	15	9	9.2	30	2%	1kV
CP9060SA	10	0.6	40	10	6	6.2	30	2%	1kV
CP9120SA	5	1.2	70	10	3	3.2	30	2%	1kV
CP9300SA	2	3.0	70	5	2	2	30	2%	1kV
CP9600SA	1	6.0	70	5	2	2	30	2%	1kV
CP9121SA	0.5	12	70	5	2	2	30	2%	1kV

CP9000A系列

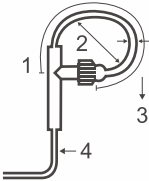
型号	灵敏度 (mV/A)	峰值 电流 (kA)	di/dt(kA/us)	最大噪音 (mV Vpp)	衰减特性 (%/ms)	低频带宽 -3dB(Hz)	高频带宽 -3dB(MHz)	典型精度 (中心位置)	绝缘 电压值
CP9012A	50	0.12	1	12	9.5	10	15	2%	2kV
CP9030A	20	0.3	2.5	12	4.5	4.8	15	2%	2kV
CP9060A	10	0.6	5.0	10	2	2.3	15	2%	2kV
CP9120A	5	1.2	10	10	1.3	1.5	15	2%	2kV
CP9300A	2	3.0	25	8	1.3	1.5	15	2%	2kV
CP9600A	1	6.0	40	7	1.3	1.5	15	2%	2kV
CP9121A	0.5	12	40	5	0.8	1	15	2%	2kV
CP9301A	0.2	30	40	5	0.8	1	15	2%	2kV
CP9601A	0.1	60	40	5	0.8	1	15	2%	2kV
CP9122A	0.05	120	40	5	0.8	1	15	2%	2kV

CP9000LA系列

型号	灵敏度 (mV/A)	峰值 电流 (kA)	di/dt(kA/us)	最大噪音 (mV Vpp)	衰减特性 (%/ms)	低频带宽 -3dB(Hz)	高频带宽 -3dB(MHz)	典型精度 (中心位置)	绝缘 电压值
CP9012LA	50	0.12	0.8	3	70	80	10	1%	10kV
CP9030LA	20	0.3	2.0	2.5	40	50	10	1%	10kV
CP9060LA	10	0.6	4.0	8	2	2.1	10	1%	10kV
CP9120LA	5	1.2	8.0	14	2	2.1	10	1%	10kV
CP9300LA	2	3.0	20	7	1.1	1.2	10	1%	10kV
CP9600LA	1	6.0	40	5	1.1	1.2	10	1%	10kV
CP9121LA	0.5	12	40	3.5	1.1	1.2	10	1%	10kV
CP9301LA	0.2	30	40	3	0.35	0.5	10	1%	10kV
CP9601LA	0.1	60	40	3	0.35	0.5	10	1%	10kV
CP9122LA	0.05	120	40	3	0.35	0.5	10	1%	10kV
CP9302LA	0.02	300	40	3	0.35	0.5	10	1%	10kV
CP9602LA	0.01	600	40	3	0.35	0.5	10	1%	10KV

机械规格

型号	CP9000SA	CP9000A	CP9000LA
1.柔性探头周长典型值（可定制）	80mm	200mm	600mm
2.柔性探头直径典型值（可定制）	25mm	55mm	150mm
3.感应环本体直径典型值	1.6mm	3.8mm	8mm
4.感应环连接线长	1米（可定制）	2米（可定制）	4米（可定制）



罗氏线圈高频电流探头 CPH9000系列

特点

- 高带宽，100MHz
- 大电流测量，高达600Apk
- 标准BNC接口，可匹配任何厂家示波器
- USB接口供电，使用方便
- 广泛应用于IGBT，MOSFET管电流测量等领域



CPH9000系列

产品规格

型号	CPH9012	CPH9030	CPH9060
电流范围	120Apk	300Apk	600Apk
量程灵敏度	10mV/A	5mV/A	2mV/A
典型精度	±2%		
高频带宽	100MHz		
低频截止点(Hz)	65	32	15
di/dt(kA/us)	30	85	150
输出噪声	1.8mVrms		
输出阻抗	50Ω		
输出接口	BNC		
最大输出电压	±1.2Vpk	±1.5Vpk	±1.2Vpk
供电方式	USB 5V/1A(标配适配器)		

同轴分流器 CSD系列

特点

- CSD005~0.005欧/2W
- CSD01~0.01欧/2W
- CSD02~0.02欧/2W
- CSD050~0.05欧/2W
- CSD100~0.1欧/2W

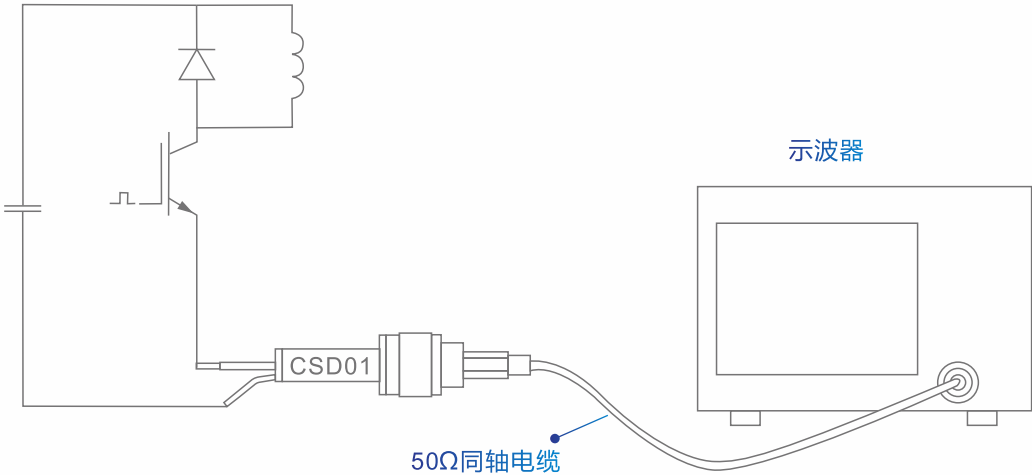
产品规格

型号	CSD005	CSD01	CSD02	CSD050	CSD100
阻值	0.005Ω	0.01Ω	0.02Ω	0.05Ω	0.1Ω
带宽(-3dB)	120MHz	120MHz	120MHz	120MHz	120MHz
上升时间	≤2.8ns	≤2.8ns	≤2.8ns	≤2.8ns	≤2.8ns
最大连续功率	2W	2W	2W	2W	2W
电阻温度系数/℃	±40PPM	±40PPM	±40PPM	±40PPM	±40PPM
本体重量	16g	16g	16g	26g	26g
最大能承受的脉冲能量	5J	4J	3J	2J	1J

注：阻值允许误差±5%，实际阻值会标注在产品上。

产品应用

典型应用电路如下图所示：



高精度电流互感器 CTA系列(电流输出)

特点

- 采用磁通门技术
- 高精度0.03%，低温漂
- 低插入损耗，强抗干扰性能
- 优越的线性度，极低的直流偏移
- 适合高精度高稳定性的电流测量



CTA60/CTA200/CTA400/CTA700/CTA1000

产品规格

型号		CTA60		CTA200		CTA400		CTA700		CTA1000	
最大测量连续直流电流IPN DC		60A		200A		400A		700A		1000A	
最大测量连续有效值电流IPN		42A		141A		282A		495A		707A	
测量电流范围IPN		± 60A		± 200A		± 400A		± 700A		± 1000A	
电流传输比KN		1 : 600		1 : 1000		1 : 2000		1 : 1750		1 : 1000	
输出电流IS		± 100mA		± 200mA		± 200mA		± 400mA		± 1000mA	
精度(DC,50/60Hz正弦波)		≤ ±(读数的0.03%+30uA)									
带宽(±3dB) BW		800kHz		500kHz		100kHz		100kHz		500kHz	
负载电阻RM(在整个测量电流, 温度,工作电压范围内)		RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max	RM min	RM max
		0	60 Ω	0	30 Ω	0	2.5 Ω	0	2.5 Ω	0	3 Ω
最大过载能力@单个脉冲100ms		± 300A		± 1000A		± 2000A		± 3500A		± 4000A	
供电电压		± 15V (± 5%)									
供电电流		≤ 80mA+Is									
额定工作电压RMS (IEC61010-1)	基本绝缘	2000V		2000V		2000V		1600V		300V	
	加强绝缘	600V		600V		600V		300V		150V	
最大测量孔径		26mm		26mm		26mm		30mm		30mm	
二次接口		D-Sub-9Pin									

选配件规格

型号	参数
PS202电源	双通道 ± 15V/1.5A
PS204电源	四通道 ± 15V/1.5A
CK-330连接线	2米



AC/DC高精度电流探头 CTB系列(电压输出)

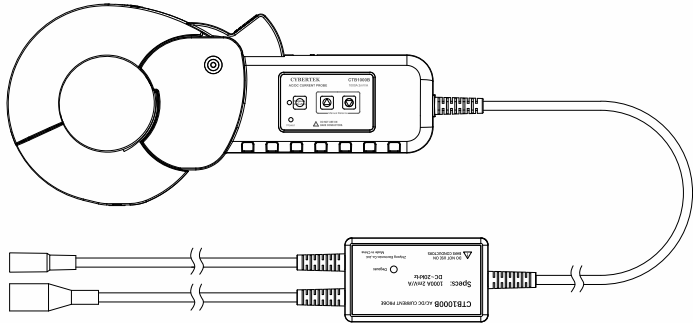
特点

- 高精度，典型值0.3%
- 良好的频率特性和温度特性
- 带宽高达1MHz
- 自动消磁调零功能，使用方便
- 用于高精度的电流测量，配合功率分析仪使用，实现功率分析。
- 便捷适配器供电



产品规格

型号	CTB 20B	CTB 200B	CTB 500B	CTB 1000B
额定电流	AC/DC 20A	AC/DC 200A	AC/DC 500A	AC/DC 1000A
带宽	1MHz	500kHz	100kHz	20kHz
电流传输比	0.1V/A	10mV/A	4mV/A	2mV/A
精度	DC:±0.3% rdg. ±0.02% f.s. DC < f ≤ 100 Hz:±0.3% rdg. ±0.01% f.s.			
使用温湿度范围	-40℃~85℃,80% RH以下 (没有结露)			
保证精度范围	0℃~40℃,80% RH以下			
温漂系数	-40℃~0℃、 40℃~85℃			
	幅度灵敏度：±0.02% rdg./℃以下			
	偏置电压: ≤ ±0.01% f.s./℃			
可测量导体直径	φ 20 mm以下		φ 50 mm以下	
导体位置影响	±0.1% rdg.以下 (20A输入, DC~100Hz, 使用外径为5mm的线材情况)	±0.1% rdg.以下 (100A输入, DC~100Hz, 使用外径为5mm的线材情况)	±0.2% rdg.以下 (100A输入, DC~100Hz, 使用外径为10mm的线材情况)	±0.2% rdg.以下 (1000A输入, 50Hz/60Hz, 使用外径为30mm的线材情况)
电源电压	±12V			
电源容量	±200mA以下 (20A/45Hz 测量, ±12V供电	±250mA以下 (200A/45Hz 测量, ±12V供电	±300mA以下 (500A/45Hz 测量, ±12V供电	±300mA以下 (1000A/45Hz 测量, ±12V供电



AC/DC高精度电流探头 CTB系列(电压输出)

特点

- 高精度，典型值0.3%
- 良好的频率特性和温度特性
- 带宽高达1MHz
- 自动消磁调零功能，使用方便
- 用于高精度的电流测量，配合功率分析仪使用，实现功率分析。



产品规格

型号	CTB 20A	CTB 200A	CTB 500A	CTB 1000A
额定电流	AC/DC 20A	AC/DC 200A	AC/DC 500A	AC/DC 1000A
带宽	1MHz	500kHz	100kHz	20kHz
电流传输比	0.1V/A	10mV/A	4mV/A	2mV/A
精度	DC:±0.3% rdg. ±0.02% f.s. DC < f ≤ 100 Hz:±0.3% rdg. ±0.01% f.s.			
使用温湿度范围	-40℃~85℃,80% RH以下 (没有结露)			
保证精度范围	0℃~40℃,80% RH以下			
温漂系数	-40℃~0℃、 40℃~85℃			
	幅度灵敏度：±0.02% rdg./℃以下			
	偏置电压: ≤ ±0.01% f.s./℃			
可测量导体直径	φ 20 mm以下		φ 50 mm以下	
导体位置影响	±0.1% rdg.以下 (20A输入, DC~100Hz, 使用外径为5mm的线材情况)	±0.1% rdg.以下 (100A输入, DC~100Hz, 使用外径为5mm的线材情况)	±0.2% rdg.以下 (100A输入, DC~100Hz, 使用外径为10mm的线材情况)	±0.2% rdg.以下 (1000A输入, 50Hz/60Hz, 使用外径为30mm的线材情况)
电源电压	±12V			
电源容量	±200mA以下 (20A/45Hz 测量, ±12V供电	±250mA以下 (200A/45Hz 测量, ±12V供电	±300mA以下 (500A/45Hz 测量, ±12V供电	±300mA以下 (1000A/45Hz 测量, ±12V供电

选配件规格

型号	CTB 104
适合传感器系列	CTB高精度电流传感器系列
消磁调零功能	4通道独立控制
信号输出接口	BNC(4通道独立输出)
输出电压范围	±12±0.5V (每通道)
输出电流范围	0.6Amax (每通道)



高压差分探头 DP6000系列

► 特点

- 高共模抑制比和抗干扰能力
- 共模抑制比和测量精度具有极好的长期稳定性
- 获得权威机构SGS的安全认证，更好的安全保障
- 标准BNC接口，可匹配任何厂家示波器



► 产品规格

型号		DP6070A		DP6150(A/B)		DP6280		DP6700(A)	
带宽（-3dB）		100MHz		DP6150 DP6150A DP6150B	70MHz 100MHz 200MHz	100MHz		DP6700 DP6700A	70MHz 100MHz
上升时间		≤5ns		DP6150 DP6150A DP6150B	≤5ns ≤3.5ns ≤1.75ns	≤3.5ns		DP6700 DP6700A	≤5ns ≤3.5ns
精度		±2%		±2%		±2%		±2%	
量程选择（衰减比）		10X/100X		50X/500X		100X/1000X		100X/1000X	
最大差分测量电压 (DC+Peak AC)		10X	±70V	50X	±150V	100X	±280V	100X	±700V
		100X	±700V	500X	±1500V	1000X	±2800V	1000X	±7000V
有效值		10X	±50Vrms	50X	±106Vrms	100X	±198Vrms	100X	±500Vrms
		100X	±500Vrms	500X	±1060Vrms	1000X	±1980Vrms	1000X	±5000Vrms
最大输入对地电压 (Vrms)		450V CATII		600V CATIII		600V CATIII		1000V CATIII	
		600V CATI		1000V CATII		1000V CATII		2300V CATI	
共模电压（DC+PeakAC）		±700V		±1500V		±2800V		±7000V	
输入阻抗	单端对地	2.5MΩ		5MΩ		5MΩ		20MΩ	
	两输入端	5MΩ		10MΩ		10MΩ		40MΩ	
输入电容	单端对地	< 4pF		< 4pF		< 4pF		< 5pF	
	两输入端	< 2pF		< 2pF		< 2pF		< 2.5pF	
CMRR	DC	> 80dB							
	100kHz	> 60dB							
	1MHz	> 50dB							
噪声（Vrms）		10X	< 20mV	50X	< 50mV	100X	< 100mV	100X	< 200mV
		100X	< 120mV	500X	< 300mV	1000X	< 600mV	1000X	< 1.2V
延时时间	主机	约9ns							
	BNC线1m	约5ns							
带宽限制（5MHz）		≥-3dB@5MHz							
过载指示电压阈值		10X	≥70V	50X	≥150V	100X	≥280V	100X	≥700V
		100X	≥700V	500X	≥1500V	1000X	≥2800V	1000X	≥7000V
过载指示灯（红灯）		有							
过载报警灯		有（可选择关闭）							
自动保存功能		有							
偏置可调功能		有（进入测试模式下调整）							
终端负载要求		≥100kΩ							
电源		USB 5V/1A适配器							

高压差分探头 P1300

► 特点

- 高共模抑制比、高精度
- 标准BNC接口，可匹配任何厂家示波器



► 产品规格

型号		P1300	
带宽(-3dB)		50MHz	
上升时间		≤7ns	
精度		±2%	
量程选择（衰减比）		50X/500X	
最大差分测量电压（DC+Peak AC）		50X	±130V
		500X	±1300V
有效值		50X	±92Vrms
		500X	±920Vrms
最大输入对地电压（Vrms）		600V CATIII	
		1000V CATII	
共模电压（DC+Peak AC）		±1300V	
输出阻抗	单端对地	5MΩ	
	两端入端	10MΩ	
输入电容	单端对地	< 4pF	
	两端入端	< 2pF	
CMRR	DC	>80dB	
	100kHz	>60dB	
	1MHz	>50dB	
噪声（Vrms）		50X	< 50mV
		500X	< 300mV
过载指示电压阈值		50X	≥140V
		500X	≥1400V
延时时间	探头主机	约10ns	
	BNC输出线（1米）	约5ns	
过载指示灯（红灯）		有	
终端负载要求		≥100kΩ	
电源适配器		DC 12V/1A	

低压差分探头 DP6020

► 产品规格

型号		DP6020
带宽(-3dB)		200MHz
上升时间		≤1.75ns
精度(读数的%)		±2%
衰减比		10:1
最大差分测量电压(DC + Peak AC)		±20V
最大共模输入电压		±60V
最大额定输入电压（每一端对地）		±60V
输入阻抗	单端对地	500kΩ
	两输入端	1MΩ
输入电容	单端对地	< 7pF
	两输入端	< 3.5pF
输出电压摆动		±2V(驱动50Ω示波器输入)
偏置（典型值）		±2mV
偏置调整范围（典型值）		±95mV

光纤隔离电压探头 OP6000系列

特点

- 带宽高达200MHz
- 隔离电压60kV
- 极高的共模抑制比
- 测量Si/SiC/GaN等功率器件的栅极电压驱动
- 在很宽温工作范围内具有良好的准确度



产品规格

型号	OP6031	OP6032
带宽(-3dB)	100MHz	200MHz
上升时间	≤3.5ns	≤1.8ns
精度	≤±2% (0~50℃)	
量程选择(衰减比)	2X/20X	
最大差分测量电压	2X±3V	
(DC + Peak AC)	20X±30V	
隔离电压(DC + Peak AC)	±60kV	
输入阻抗	2X插头	1MΩ//30pF
	20X插头	1MΩ//30pF
CMRR典型值(使用2X插头端	100Hz	140dB
子和SSMB插座)	100Hz-1MHz	120dB
	1MHz-10MHz	85dB
	10MHz-200MHz	60dB
噪声(Vrms)	2X插头	1.5mV
	20X插头	15mV

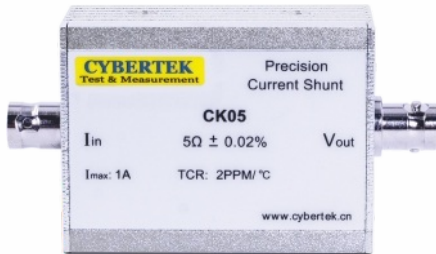
探头和传感器附件

CK05

CK05 精密电阻分流器

配合CTA系列互感器使用，采用目前世界最高水准的威世（VISHAY）精密箔电阻，实现电流到电压转换。

标称阻值	5Ω
精度	±0.02%
温度系数	2PPM/℃
最大输入工作电流	1A
长期负载下阻值的稳定性	±0.005%at25℃，2000小时额定负载
重量	78g



无源示波器探头 P6251/P6501



产品规格

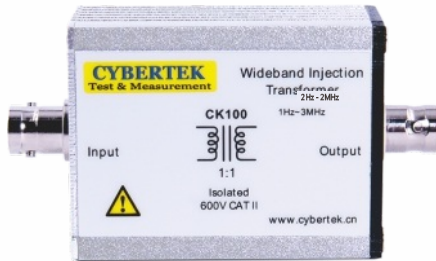
型号	P6251		P6501
衰减比	1 : 1	10 : 1	10 : 1
带宽	DC to 6MHz	DC~250MHz	DC~500MHz
上升时间	58ns	1.4ns	0.7ns
输入阻抗	1MΩ	使用1MΩ输入的示波器时为10MΩ	使用1MΩ输入的示波器时为10MΩ
输入电容	65 pF+示波器电容	约为13pF	约为11pF
补偿范围	10到30pF	10到30pF	8到20pF
最大输入电压	150Vrms CAT I	500Vrms CAT I	500Vrms CAT I
	150Vrms CAT II	400Vrms CAT II	400Vrms CAT II
电缆长度	1.2m	1.2m	1.2m

CK100

CK100 宽带注入变压器

配合环路分析仪把信号注入到电路中

参数	规格
比例系数	1 : 1
带宽 (-3dB)	2 Hz - 2MHz
隔离电压	600V CATIII
初级次级间电容	150pF@1kHz
次级最大电流	10mA
重量	96g



脉冲式大电流电感测量仪 IPT1000系列

► 特点

- 高性能、低成本、同时体积小、重量轻
- 可以测试大功率电感的各种参数
- 可以解决工程师最关心的功率电感在大电流下的电感量衰减是否满足设计要求
- 可以解决是否饱和以及饱和的程度如何等问题



► 最大测试电流

	型号	量程一	量程二	量程三
电流范围	IPT1000	1-10A	11-100A	101-1000A
	IPT1500	1-10A	11-100A	101-1500A

► 技术规格

交流输入电压：220V±10%	可测试电感内阻：0Ω~3000mΩ
输出电压：10V~400V	可输出最大能量：1100 焦耳
输出电流（三档）：1A~10A、11A~100A、101A~1000A/1500A	电感量测量基本精度：±3%
脉冲设置时间：20us~70ms	通信接口：USB2.0

功率放大器 PA3000系列

► 特点

- 大功率260VA
- 高带宽1MHz
- 输出短路及过流保护功能完善
- 独有电压电流双通道监控输出



► 产品规格

型号	PA3016	PA3018	PA3026	PA3028
功率带宽	DC-1MHz	DC-1MHz	DC-500kHz	DC-500kHz
最大输出电压	150Vpp/±75V	150Vpp/±75V	300Vpp/±150V	300Vpp/±150V
最大输出电流	2.5Arms/7App	5Arms/14App	1.25Arms/3.5App	2.5Arms/7App
最大输出功率	130VA	260VA	130VA	260VA
转换速率	400V/μs	400V/μs	450V/μs	450V/μs

功率放大器模块 PAM系列

► 产品规格

型号	PAM06	PAM07	PAM08
最大电压	200V	100V	200V
最大电流	10A	10A	10A
最大耗散功率	125W	125W	100W
功率带宽	40kHz	40kHz	300kHz
转换速率	10V/μs	10V/μs	170V/μs



电磁兼容接收机及测量附件

EM5080L/M/B



EM5040B



国内高端探头领导者
专注精密电量测量领域

EM5018



EM5011



EM5030系列



EM5040A



EM5040B



EM5040DT



EM5040C



EM5070A



EM5060



EM5010A/EM5013



RSG1000



EMI测试接收机 EM5080L/M/B

特点 全数字化预认证级 时域接收机

- 带预选器并集成20dB前置放大器
- 带宽可高达10MHz的实时频谱分析
- FFT时域扫描以极高速度测量电磁干扰
- 包含了EMI测试接收机和实时频谱分析仪
- 清晰的10.4英寸大液晶屏和结构化菜单，容易操作
- 符合CISPR16—1—1版要求，含所有符合CISPR标准的分辨率带宽



产品规格

频率		
频率范围	EM5080L	9kHz~30MHz
	EM5080M	9kHz~500MHz
	EM5080B	9kHz~1GHz
电平		
最大射频电平 (CW)	射频衰减 ≥10dB；射频前置放大器关闭	30dBm (=1W)
最大脉冲电压	射频衰减 ≥10dB	150V
分辨率带宽		
	分析仪模式	10Hz~1MHz (-3dB)采用1/2/3/5/10步长
	接收机模式	200Hz,9kHz,120kHz (-6dB)
预选器	在分析仪中可以被关闭	15路固定滤波器 (1GHz)
前置放大器	可以被开启/关闭	9kHz~1GHz，20dB增益，归一化
测量时间	接收机模式	1ms~1s
检波器	接收机模式	峰值，准峰值、平均值
显示平均噪声电平(DANL)	接收机模式，归一化，平均检波器(AV)，射频衰减0dB	
	前置放大器关闭	
	30MHz < f < 1GHz，带宽120kHz	< 20dB μ V
	前置放大器开启	
	30MHz < f < 1GHz，带宽120kHz	< 0dB μ V
全部的测量不确定度	9kHz ≤ f < 1GHz	1.5dB

配件RSG1000



频率范围	1 MHz~1 GHz
梳状间隔	1 MHz,5 MHz,10 MHz
频率稳定度 (振荡器，10 MHz)	≤2.5 ppm (0°C to +50°C)
老化度	≤±1 ppm
输出电平，50Ω，典型(10 MHz间隔)	≥93 dBμV @ 30 MHz, ≥65 dBμV @ 1 GHz
连接器(射频输出)	BNC接口 (50欧姆)

配件EM5013



频宽		150kHz ~ 300MHz
带内波动		±3dB
输入输出阻抗		50Ω
接口	输入	BNC (母头)
	输出	BNC (公头)
带外衰减		>30dB @ ≤100kHz

人工电源网络系列 EM5040A/B/DT/C

特点

- 符合CISPR16—1—2标准要求
- 内置限幅器 (EM5040A、EM5040B)
- 业内首创具有共模差模分离功能的人工电源网络 (EM5040B)



EM5040A



EM5040B



EM5040DT



EM5040C

产品规格

型号	EM5040A	EM5040B	EM5040DT	EM5040C
内置限幅器	有	有	无	
限制阈值	130dBuV	130dBuV	无	
衰减系数（固定）	10dB	10dB	0dB	
共模差模测试功能	无	有	无	
频率范围	9k-30MHz			100k-200MHz
电路形式	(50uH+5Ω) //50Ω V型			(5uH+1Ω) //50Ω
测定线路相数	单相		三相	单线
交流电压范围	0~240VAC +10%			0~250VAC
交流频率范围	50~60Hz ±5%			0~400Hz
直流电压范围	0~375VDC +10%			0~600VDC
额定连续电流	16A		100A	
高通滤波器	150kHz		无	
模拟手动能	有		无	
安全标准	符合EN61010			
EMC	符合EN61326			EN55016-1-2/CISPR16-1-2
干扰输出端接口	标准BNC母座，50Ω			标准N头（母头），50Ω
控制方式	手动			无

带共差模分离功能的传导测试方案

► 参考标准：

医疗产品传导测量(如:美容医疗方面激光治疗机)

参考标准: GB4824—2013/EN55011 工业、科学和医疗 (ISM) 射频设备骚扰特性限值和测量方法

音视频接收机相关设备

参考标准: GB13837—2003/EN55013 声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性限值和测量方法

家用电器,电动工具,电玩具,幻灯投影仪等

参考标准: GB4343—2009/EN55014 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求

电气照明类似产品(家用LED照明,路灯,霓虹广告标志灯等)

参考标准: GB/T 17743—2007/EN55015 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法

信息技术设备类产品(电脑,打印机,辅助的开关电源等)

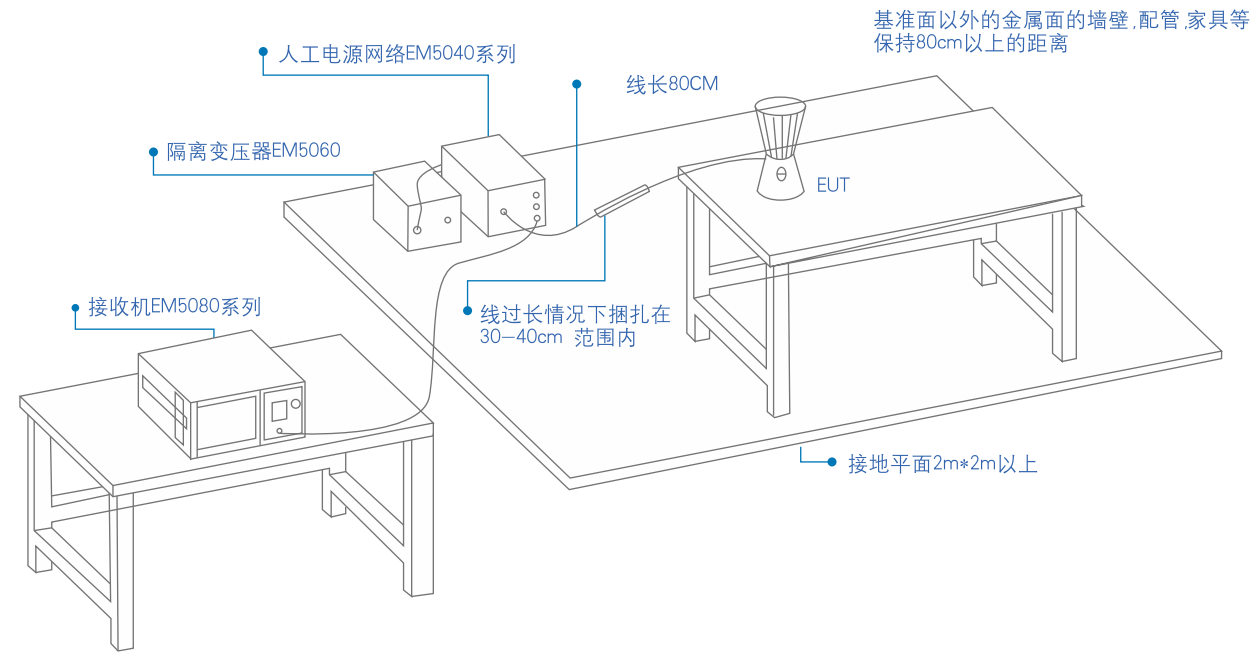
参考标准: GB/T 9254—2008/EN55022 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

传导骚扰 (EMI) 测试系统是对从连接在被测物上的电缆中传递的传导性噪声强度的测试评价系统。

使用线路阻抗稳定网络 (LISN/ISN) 检测出设置在电波屏蔽室内的试验品的传导性骚扰信号, 通过EMI接收机来测量频率与强度。

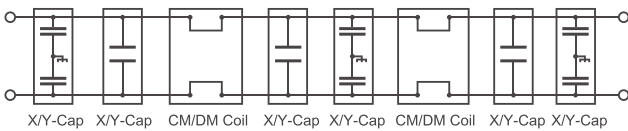
通过相关标准判定是否符合要求。

► 设备选型如下: EM5080L+EM5040B+EM5060



► EM50401滤波器整改工装

配合EM5040B的共模差模分析功能, 实现滤波器的高效整改



EMI测试附件 EM5020/EM5030系列

► 特点 磁场探头 EM5030/EM5030LF系列 电场探头EM5030E系列

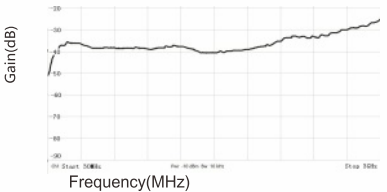
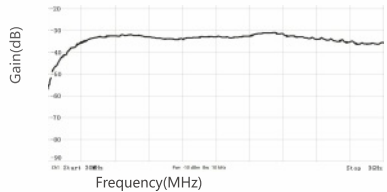
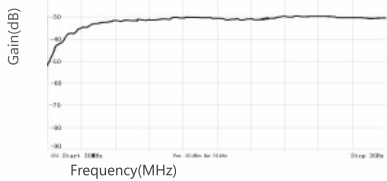
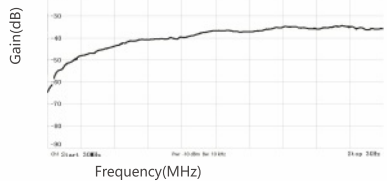
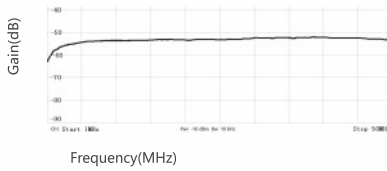
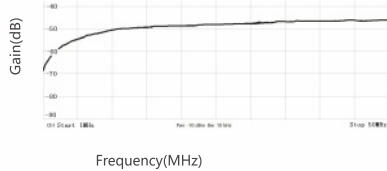
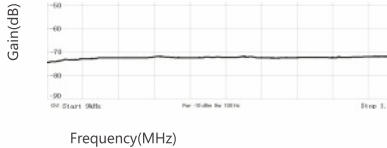
- 宽频率范围多种探头, 可以满足多种电磁场测试任务。
- 通过移动探头可检测磁场方向和分布, 找出干扰源, 提高EMC整改效率。
- 无源探头, 匹配频谱仪/接收机/示波器50Ω输入端, 方便检查磁场或电场变化。
- 使用方便, 安装快捷。



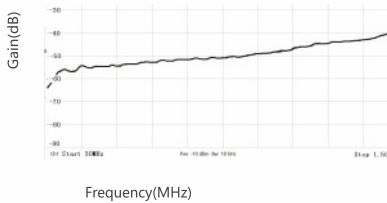
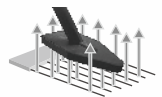
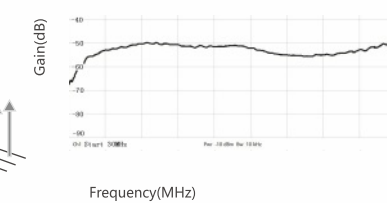
► 前置放大器规格

型号	EM5020A	EM5020B
频率范围	9kHz-3GHz	
典型增益	20dB	30dB
平坦度	±3dB	
最大线性输出功率	10dBm	
典型噪声系数@2GHz	3dB	4dB
最大的输入功率	13dBm	15dBm
工作电压	DC12V	
输入输出接口	SMA(母头)	

磁场探头规格 EM5030/EM5030LF

说明： 磁场探头， 检查10cm范围内的磁场。 频率范围： 30MHz-3GHz 分辨率： 25mm左右  型号 EM5030-1 	说明： 磁场探头， 检查3cm范围内的磁场。 频率范围： 30MHz-3GHz 分辨率： 10mm左右  型号 EM5030-2 
说明： 磁场探头， 用于线缆电磁泄漏测试 频率范围： 30MHz-2GHz 分辨率： 5mm左右  型号 EM5030-3 	说明： 磁场探头， 用于PCB布线产生的电磁场测试 频率范围： 30MHz-3GHz 分辨率： 2mm左右  型号 EM5030-4 
说明： 磁场近场探头， 可检查10cm范围内的磁场。 用于低频传导整改测试。 频率范围： 1MHz-50MHz； 分辨率： 25mm左右  型号 EM5030LF-5 	说明： 磁场近场探头， 可检查3cm范围内的磁场。 用于低频传导整改测试。 频率范围： 1MHz-50MHz； 分辨率： 10mm左右  型号 EM5030LF-6 
说明： 磁场近场探头， 可检查10cm范围内的磁场。 用于低频传导整改测试。 频率范围： 9kHz-1.5MHz； 分辨率： 25mm左右  型号 EM5030LF-7 	

电场探头规格 EM5030E

说明： 电场近场探头，用于检测表面电场。覆盖区域2*5cm范围。 适用于总线结构或者大的元件区域。 频率范围： 30MHz to 1.5 GHz  型号 EM5030E-8 	说明： 电场近场探头，用于单根导线电场检测。 频率范围： 30MHz to 3 GHz  型号 EM5030E-9 
---	---

干扰源定位测试方案

当产品的辐射或传导干扰超过标准时，可用近场探头来寻找产品中哪个元件或电路产生了该频率的干扰。EM5030/EM5030LF是磁场(H)探头系列，EM5030E是电场(E)探头系列，可以精确定位电磁场干扰源。当干扰信号比较弱时，可以配合本公司的EM5020A (20dB增益) 或者EM5020B (30dB增益) 前置放大器可以提高系统测试灵敏度。配合EM5080系列接收机可以实现干扰源的准确定位，高效地实现整改方案。

▶ 设备选型如下：EM5080B+EM5030



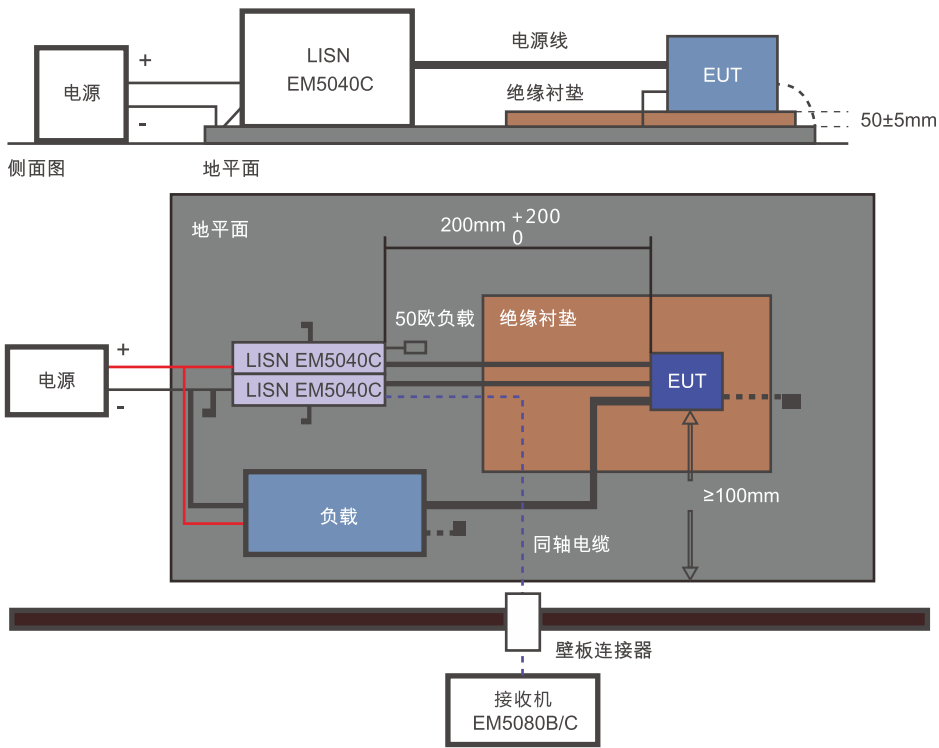
汽车电子电池管理系统—电压法测试方案

参考标准：GB/T18655/CISPR 25 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法

随着汽车电气设备数量和种类的不断增加，工作频率的不断提高，汽车内的电磁环境日益复杂。同时，汽车电子设备和器件，特别是半导体逻辑器件对电磁干扰十分敏感，经常发生汽车内部电子设备相互干扰的情况。当电磁干扰发生时，轻则导致受干扰的敏感电子设备功能发生降级，重则导致其功能失效，给汽车的安全行驶造成严重影响。

下面是电压法测试方案。

▶ 设备选型如下: EM5080M+EM5040C



电压传导测试配置图：电源回线远端接地的EUT，EUT远端地（指车辆电源回线大于20cm）

▶ EM5040C 人工电源网络

衰减系数：0dB	直流电压范围：0~600VDC
频率范围：100kHz—200MHz	额定连续电流：100A
电路形式：(5uH+1Ω) // 50Ω	工作温度范围：0°C~45°C
交流电压范围：0~250 VAC	EMC: EN55016-1-2/CISPR16-1-2
交流频率范围：0~400 Hz	干扰输出端接口：标准 N头（母头），50Ω



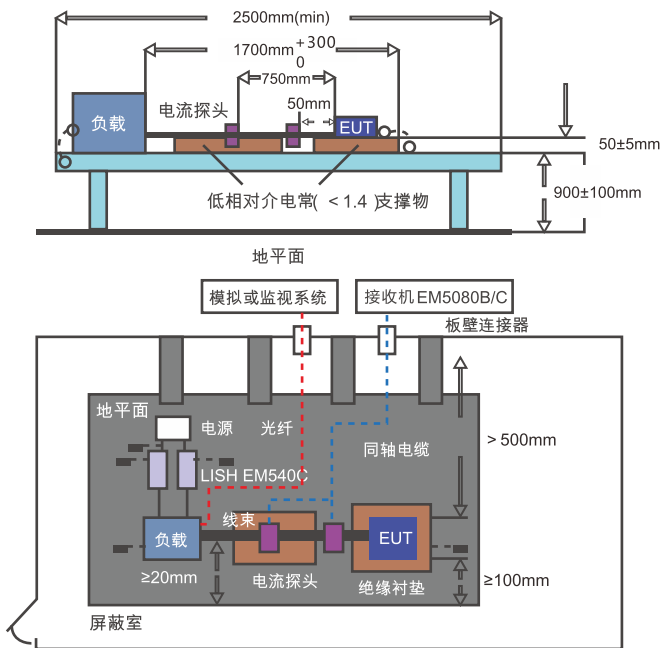
汽车电子电池管理系统—电流法测试方案

参考标准：GB/T18655/CISPR 25 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法

随着汽车电气设备数量和种类的不断增加，工作频率的不断提高，汽车内的电磁环境日益复杂。同时，汽车电子设备和器件，特别是半导体逻辑器件对电磁干扰十分敏感，经常发生汽车内部电子设备相互干扰的情况。当电磁干扰发生时，轻则导致受干扰的敏感电子设备功能发生降级，重则导致其功能失效，给汽车的安全行驶造成严重影响。

下面是电流法测试方案。

▶ 设备选型如下: EM5080M+EM5040C+EM5011



▶ EM5011 射频电流探头

用于射频电流的测量和注入

	射频电流测量 (外接50欧贯通负载)	射频电流注入
可用频率范围	20Hz to 200 MHz	
转移特性平坦区的频率范围 (-3dB)	300kHz to 100 MHz	
转移特性按20 dB/十倍频程衰减的频率范围	20Hz to 300 kHz	
射频接头	N female	
输出阻抗	50Ω (f≥10MHz)	无
驻波比	< 2 (f>10MHz)	无
插入阻抗	≤ 0.8Ω	≤ 1Ω
平坦区转移阻抗 Z _T	3.16Ω	7.1Ω
平坦区转移因子 K	-10dB(1/Ω)	-17dB(1/Ω)
抗外磁场能力	≥ 40dB	
最大容许被测DC/AC电流	200A (f<1kHz)	
最大容许被测试射频电流	1A (f>1MHz)	
低频电流容许值	6A (f<1kHz)	
射频电流容许值随频率增大而减小	0.2A (f<1MHz)	0.45A (f<1MHz)
	2W (f>1MHz)	10W (f>1MHz) 50W(15min)
内孔直径	22mm	

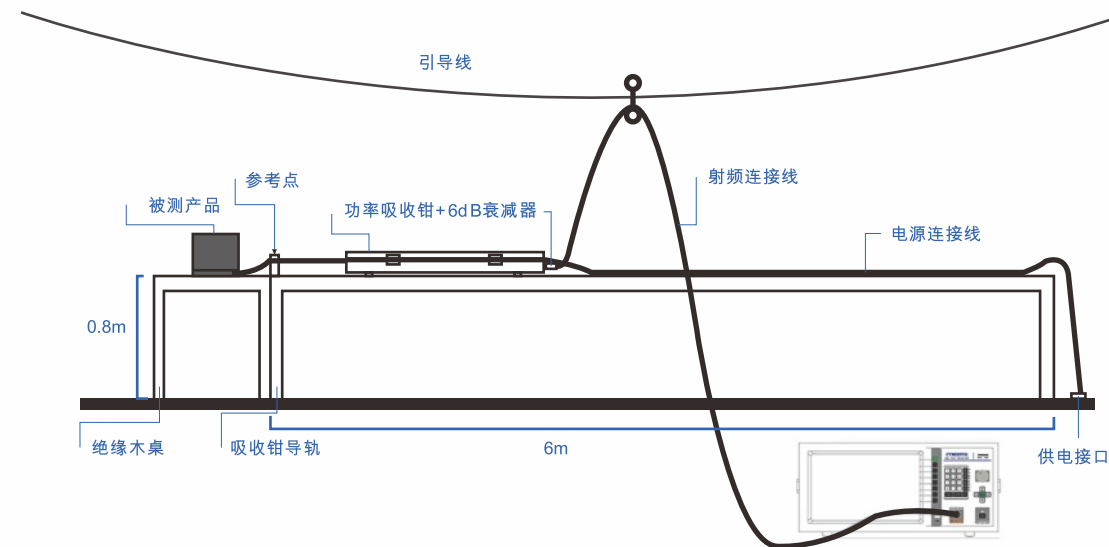


功率骚扰测量方案

参考标准：GB4343/EN55014 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求

对于家用电器等设备，体积小，电源线长，在30MHz以上时，家用电器所产生的辐射骚扰能量主要是通过靠近器具的电源线向外辐射，骚扰功率测试电子电气设备通过电源线、互连线及信号线辐射出来的电磁骚扰功率是否满足要求。对于仅连接一根电源引线（或其他类型引线）的小型受试物，例如家用电器和电动工具，吸收钳测量法（ACMM）是辐射发射测量方法的替代法。ACMM用吸收钳确定骚扰功率。ACMM进行辐射发射测量的优点是缩短了测试时间和节省场地费用（可以在屏蔽室内进行）。ACMM的原理是对于小型EUT，引线上由共模电流引起的辐射发射，远远大于受试物表面向外的辐射。可以把EUT的电源线看作是一个辐射天线，此时骚扰功率近似等于吸收钳处于共模电流为最大值的位置是测量的EUT提供给受试物（LUT）的功率。为了找到“共模电流最大值”，需要吸收钳能移动，因此在测试系统中需要有一个长度为6米的吸收钳滑轨。ACMM标准规定的频率范围为30MHz-300MHz。

► 设备选型如下: EM5080M+EM5018+导轨+屏蔽室或电波暗室



► EM5018 功率吸收钳

EM5018功率吸收钳主要用于被测产品电源线上的功率骚扰信号的测量，频率范围从30MHz~1000MHz，产品符合CISPR 16-1-3的规定，工作电流高达25A，孔径达到20mm，广泛应用于CISPR 14 (EN 55014)功率骚扰的测量。

频率范围	30 MHz~1000MHz
Insertion loss(dB)	13 dB to 22 dB
Clamp factor (dB(pW/uV))	-4 dB to +5 dB
Decoupling factor DF	>21 dB
Decoupling factor DR	>30 dB
最大允许骚扰功率	<10 W
最大允许线径	20 mm
加垫片夹具	6mm
最大允许DC或者ACpk工作电流	25 A
RF 输出接口	BNC, 50Ω
工作温度	+4°C to +40°C
尺寸 (W×H×D) mm	648*85*89mm
重量	6.5kg

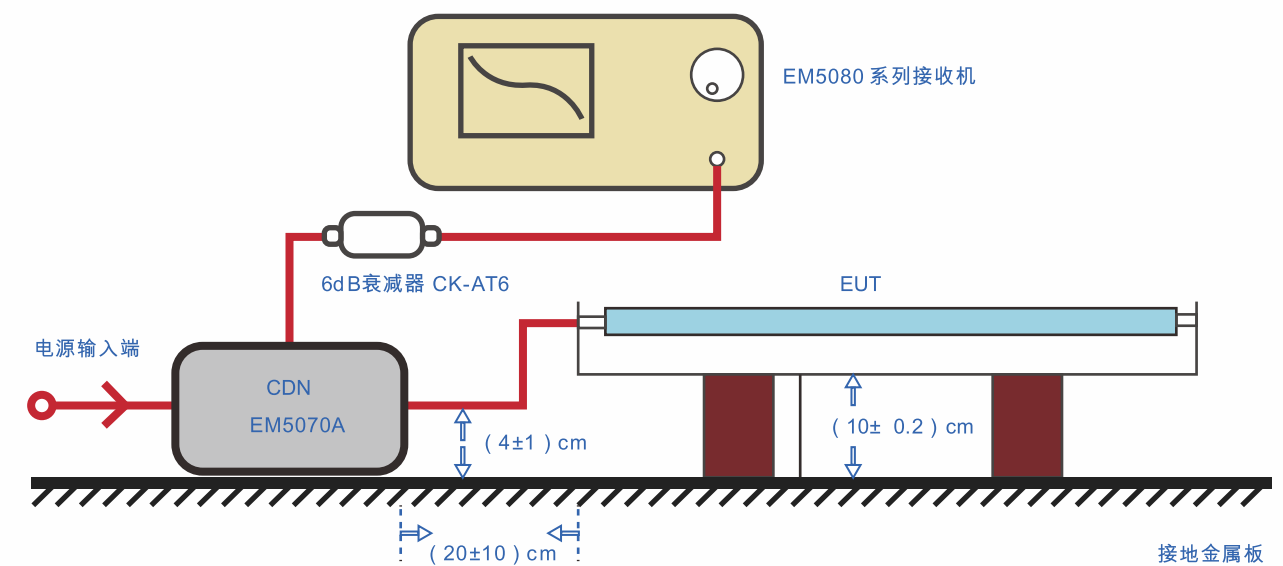


灯具照明设备CDN辐射法

参考标准：GB/T 17743-2007/EN55015 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法

对于电气照明设备，EN55015/CISPR15的标准规定，耦合/去耦网络法（CDN）是灯具照明设备辐射测量的替代法，其测试频率为30MHz~300MHz。用CDN法测量共模端子电压，能大大缩短测试的时间并节省场地费用（无需在电波暗室中进行，可以在屏蔽室中进行）。CDN法的原理是对于小型的灯具照明设备，引线上由共模电流引起的辐射发射，远远大于受试表面向外的辐射。由于CDN能提供稳定的共模阻抗，因此可以通过测量共模电压来推导出辐射发射。

► 设备选型如下: EM5080M+EM5060+EM5070A



► EM5070A 耦合去耦网络 (CDN-M2/M3)

用于灯具辐射测量的设备

频率范围	150kHz-300MHz
测定线路相数	单相
交流电压范围	0~250V AC +10%
交流频率范围	50~60Hz ±5%
直流电压范围	0~400V DC
电流范围	0~16A
输出接口	4mm香蕉座
干扰输出端接口	标准BNC母座, 50Ω
射频连续输出功率	6W
工作温度范围	5℃~45℃
分压系数(EUT端与RF端)	150kHz-300MHz 9.5dB+3dB/-1dB
端口阻抗150Ω	150kHz-26MHz, 150Ω±20Ω 26MHz-80MHz, 150Ω+60Ω-45Ω 80MHz-300MHz, 150Ω±60Ω
去耦系数	(AE端与RF端) 最差点: ≥20dB
尺寸	245mm(长)x100mm(宽)x100mm(高)
重量	0.79kg

