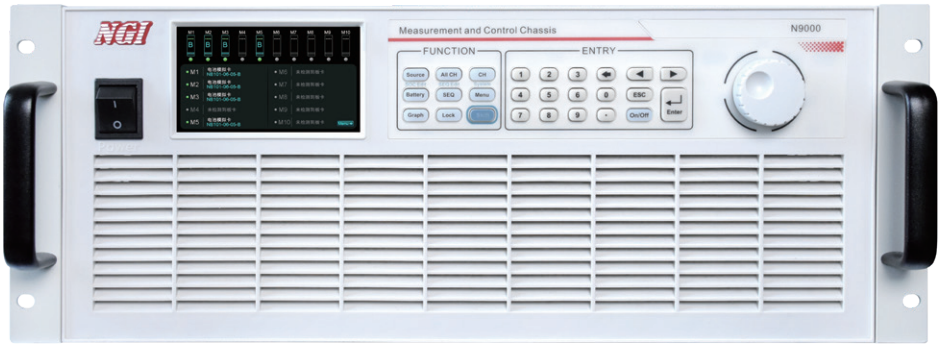
N9000 系列多通道模块化测控平台



产品简介

N9000系列是一款高实时、高同步、大功率的测控平台，由N9000测控机箱和各种测控模块组成。N9000是标准19英寸4U标准机箱，可集成10卡槽测控模块，支持插入电池模拟器卡、温度模拟卡、高压电源卡等类型，各模块间电气隔离。N9000系列支持本地/远程控制，支持同步触发功能，可实现多模块高速同步控制，可广泛适用于多通道、高集成度、大功率的自动化测试测量场景。

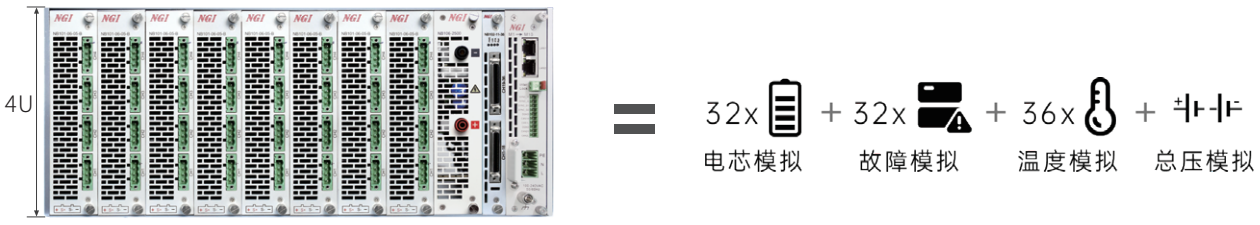
NB101系列为一款高精度、双象限的可编程电池模拟器卡，支持最高达0.1mV的电压精度和μA级电流测量。具备电源模式、SOC模拟、序列测试、实时曲线、故障模拟等多种测试功能。可满足BMS HIL测试系统、AFE芯片、储能、电动汽车、电动二轮车/三轮车、基站电源等多场景BMS测试应用。

NB102系列为一款高精度、多通道的温度模拟卡，电阻范围：0Ω~11.11MΩ，编程精度高达0.1%。硬件架构设计灵活，支持12/24/36通道可选，分辨率可达1Ω。可广泛应用于模拟NTC电阻、阻性传感器等仿真测试场景。

NB106系列是一款可编程高压电源卡，产品具有1200V/2500V等电压输出规格，电压精度高达0.05%+0.05%F.S.，支持CV、CC、序列、扫描等工作模式，可广泛应用于汽车BMS、储能BMS、高能物理研究等场景。

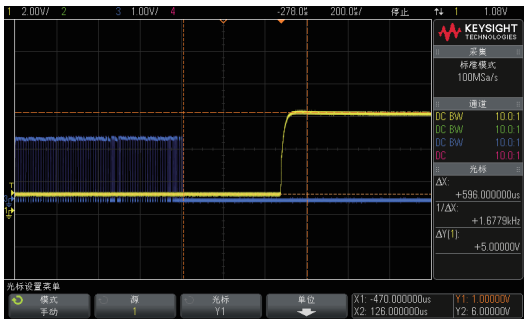
模块化、多合一，操作方便、灵活易扩展

N9000系列为一款多通道模块化测控平台，支持多种测试测量卡，标准19英寸4U机箱可集成32通道单体电芯模拟+32通道电池故障模拟+36通道温度模拟+1通道总压模拟，有效节省用户空间。同时，电池模拟器卡单卡4通道，温度模拟卡单卡12/24/36通道可选，高压电源卡1200V/2500V可选，产品型号丰富，用户可根据实际需求进行模块化选型，且方便后续拓展。

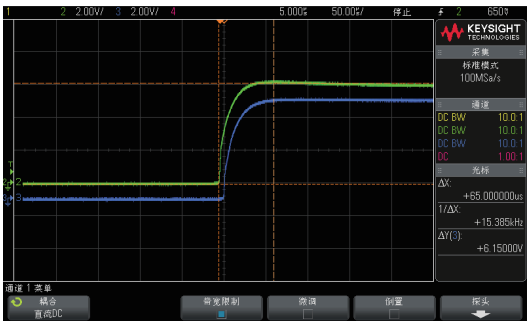


高速响应、高速同步、高吞吐数据

作为一款高实时性、高同步性的测控平台，N9000系列支持千兆LAN和CANFD通讯，支持硬件同步触发和高速同步时钟，指令响应时间最快可达1ms、多通道同步最快200μs，尤其适用于BMS HIL等高速仿真测试。



▲ 指令响应时间最快可达1ms

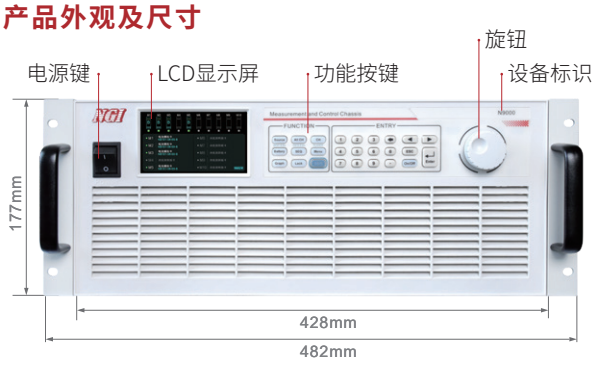


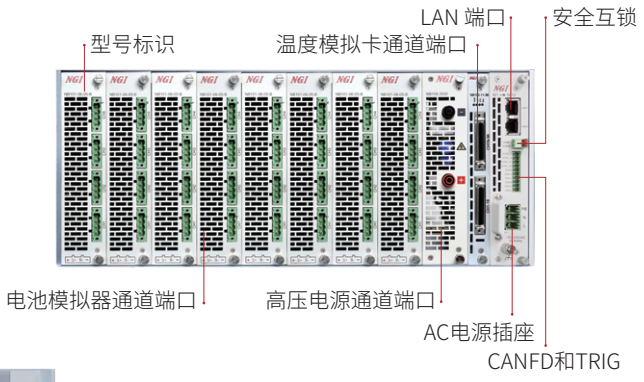
▲ 通道同步+上升时间最快可达65μs

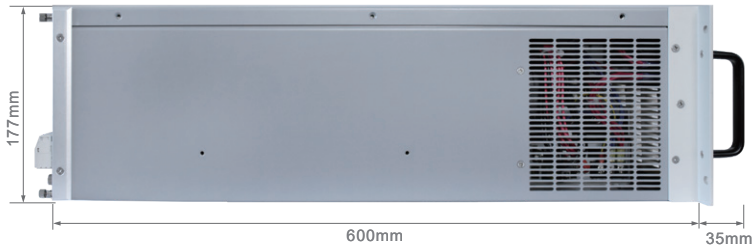
高精度，匹配车规级BMS和AFE芯片高精度发展趋势

AFE芯片是BMS的核心部件，随着电动汽车、储能于单体电芯、电池包的管理越来精细化，AFE芯片和BMS的电压采集精度也越来越高。NGI自2016年推出0.1mV超高精度电池模拟器以来，得到了行业广泛认可，成为AFE芯片测试首选。N9000测控平台推出的模块化电池模拟器，电压精度支持0.1mV和0.5mV可选，可满足行业高精度测试需求。

产品外观及尺寸







联系 河北全仪电子科技有限公司 18031100593

产品选型(1):0.1mV电压精度电池模拟器

产品型号	产品规格	标准配置		
		模块型号	数量	规格
N9108-06-01	6V/±1A/8CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	2	6V/±1A/4CH
N9112-06-01	6V/±1A/12CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	3	6V/±1A/4CH
N9116-06-01	6V/±1A/16CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	4	6V/±1A/4CH
N9120-06-01	6V/±1A/20CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	5	6V/±1A/4CH
N9124-06-01	6V/±1A/24CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	6	6V/±1A/4CH
N9128-06-01	6V/±1A/28CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	7	6V/±1A/4CH
N9132-06-01	6V/±1A/32CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	8	6V/±1A/4CH
N9136-06-01	6V/±1A/36CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-A	9	6V/±1A/4CH
N9108-06-05	6V/±5A/8CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	2	6V/±5A/4CH
N9112-06-05	6V/±5A/12CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	3	6V/±5A/4CH
N9116-06-05	6V/±5A/16CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	4	6V/±5A/4CH
N9120-06-05	6V/±5A/20CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	5	6V/±5A/4CH
N9124-06-05	6V/±5A/24CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	6	6V/±5A/4CH
N9128-06-05	6V/±5A/28CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	7	6V/±5A/4CH
N9132-06-05	6V/±5A/32CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	8	6V/±5A/4CH
N9136-06-05	6V/±5A/36CH 电池模拟器 电压精度:0.1mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-A	9	6V/±5A/4CH

产品选型(2):0.5mV电压精度电池模拟器

产品型号	产品规格	标准配置		
		模块型号	数量	规格
N9008-06-01	6V/±1A/8CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	2	6V/±1A/4CH
N9012-06-01	6V/±1A/12CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	3	6V/±1A/4CH
N9016-06-01	6V/±1A/16CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	4	6V/±1A/4CH
N9020-06-01	6V/±1A/20CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	5	6V/±1A/4CH
N9024-06-01	6V/±1A/24CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	6	6V/±1A/4CH
N9028-06-01	6V/±1A/28CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	7	6V/±1A/4CH
N9032-06-01	6V/±1A/32CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	8	6V/±1A/4CH
N9036-06-01	6V/±1A/36CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-01-B	9	6V/±1A/4CH
N9008-06-05	6V/±5A/8CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	2	6V/±5A/4CH
N9012-06-05	6V/±5A/12CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	3	6V/±5A/4CH
N9016-06-05	6V/±5A/16CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	4	6V/±5A/4CH
N9020-06-05	6V/±5A/20CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	5	6V/±5A/4CH
N9024-06-05	6V/±5A/24CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	6	6V/±5A/4CH
N9028-06-05	6V/±5A/28CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	7	6V/±5A/4CH
N9032-06-05	6V/±5A/32CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	8	6V/±5A/4CH
N9036-06-05	6V/±5A/36CH 电池模拟器 电压精度:0.5mV	N9000	1	测控机箱
		NB101-06-05-B	9	6V/±5A/4CH

产品选型(3):温度模拟卡

可选配置-温度模拟卡			
模块型号	规格	模块型号	规格
NB102-01-12	1.11MΩ/1Ω/12CH	NB102-11-12	11.11MΩ/10Ω/12CH
NB102-01-24	1.11MΩ/1Ω/24CH	NB102-11-24	11.11MΩ/10Ω/24CH
NB102-01-36	1.11MΩ/1Ω/36CH	NB102-11-36	11.11MΩ/10Ω/36CH
NB102-A6-12	600kΩ/1Ω/12CH	NB102-06-12	6MΩ/10Ω/12CH
NB102-A6-24	600kΩ/1Ω/24CH	NB102-06-24	6MΩ/10Ω/24CH
NB102-A6-36	600kΩ/1Ω/36CH	NB102-06-36	6MΩ/10Ω/36CH

【注】:
1. 单台电池模拟器支持一块NB102系列卡插入使用
2. 600kΩ、6MΩ型号支持NTC短路模拟、NTC断线模拟

产品选型(4):可编程高压电源卡

可选配置-可编程高压电源卡			
模块型号	规格	模块型号	规格
NB106-1200	1200V/100mA/120W/1CH	NB106-2500	2500V/100mA/250W/1CH

【注】:
1. NB106系列与NB101系列共用卡槽位,一台N9000测控机箱最多可支持NB106系列卡*9pcs

联系 河北全仪电子科技有限公司 18031100593

电池模拟器卡规格(1)

模块型号	NB101-06-01-A		NB101-06-05-A	
电流	±1A/CH		±5A/CH	
电压	6V/CH		6V/CH	
功率	6W/CH		30W/CH	
通道数	4CH			
恒电压模式				
量程	0~6V			
设定分辨率	0.01mV			
设定精度(23±5°C)	0.1mV			
回读分辨率	0.01mV			
回读精度(23±5°C)	0.1mV			
温度系数(0~40°C)	20ppm/°C			
恒电流模式				
量程	-1~1A	-1~1mA	-5~5A	-1~1mA
设定分辨率	0.1mA	0.1μA	0.1mA	0.1μA
设定精度(23±5°C)	1mA	1μA	5mA	1μA
回读分辨率	0.1mA	0.1μA	0.1mA	0.1μA
回读精度(23±5°C)	1mA	1μA	5mA	1μA
温度系数(0~40°C)	50ppm/°C			
动态特性				
电压上升时间	≤40μs(空载,10%-90%的变化时间)			
电压上升时间	≤40μs(纯阻性满载,10%-90%的变化时间)			
电压下降时间	≤100μs(空载,90%-10%的变化时间)			
电压下降时间	≤100μs(纯阻性满载,90%-10%的变化时间)			
瞬态恢复时间	<100μs(纯阻性负载,10%-90%的变化时间)			
故障模拟功能				
支持功能	正负极短路、正负极断路、极性反接模拟			
其他				
耐压(输出对大地)	2500V DC			
耐压(通道与通道)	500V DC			
温度规格	工作温度:0°C~40°C;存储温度:-20°C~60°C			
工作环境	海拔<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa			
尺寸	单模块单槽位,一台N9000机箱支持9个单卡插入使用			
净重	约1.15kg			

备注:此产品手册仅供参考,如需其他规格,请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新,因此我们保留技术指标变更的权力,恕无法另行通知,谢谢合作。

电池模拟器卡规格(2)

模块型号	NB101-06-01-B		NB101-06-05-B	
电流	±1A/CH		±5A/CH	
电压	6V/CH		6V/CH	
功率	6W/CH		30W/CH	
通道数	4CH			
恒电压模式				
量程	0~6V			
设定分辨率	0.1mV			
设定精度(23±5°C)	0.5mV			
回读分辨率	0.1mV			
回读精度(23±5°C)	0.5mV			
温度系数(0~40°C)	20ppm/°C			
恒电流模式				
量程	-1~1A	-1~1mA	-5~5A	-1~1mA
设定分辨率	0.1mA	0.1μA	0.1mA	0.1μA
设定精度(23±5°C)	1mA	1μA	5mA	1μA
回读分辨率	0.1mA	0.1μA	0.1mA	0.1μA
回读精度(23±5°C)	1mA	1μA	5mA	1μA
温度系数(0~40°C)	50ppm/°C			
动态特性				
电压上升时间	≤40μs(空载,10%-90%的变化时间)			
电压上升时间	≤40μs(纯阻性满载,10%-90%的变化时间)			
电压下降时间	≤100μs(空载,90%-10%的变化时间)			
电压下降时间	≤100μs(纯阻性满载,90%-10%的变化时间)			
瞬态恢复时间	<100μs(纯阻性负载,10%-90%的变化时间)			
故障模拟功能				
支持功能	正负极短路、正负极断路、极性反接模拟			
其他				
耐压(输出对大地)	2500V DC			
耐压(通道与通道)	500V DC			
温度规格	工作温度:0°C~40°C;存储温度:-20°C~60°C			
工作环境	海拔<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa			
尺寸	单模块单槽位,一台N9000机箱支持9个单卡插入使用			
净重	约1.15kg			

备注:此产品手册仅供参考,如需其他规格,请咨询NGI业务渠道及关注NGI官网/官微以获取最新产品信息。由于公司产品不断更新,因此我们保留技术指标变更的权力,恕无法另行通知,谢谢合作。

联系 河北全仪电子科技有限公司 18031100593

可编程电阻卡规格(3)

模块型号	规格	模块型号	规格
NB102-01-12	1.11MΩ/1Ω/12CH	NB102-11-12	11.11MΩ/10Ω/12CH
NB102-01-24	1.11MΩ/1Ω/24CH	NB102-11-24	11.11MΩ/10Ω/24CH
NB102-01-36	1.11MΩ/1Ω/36CH	NB102-11-36	11.11MΩ/10Ω/36CH
NB102-A6-12	600kΩ/1Ω/12CH [1]	NB102-06-12	6MΩ/10Ω/12CH [1]
NB102-A6-24	600kΩ/1Ω/24CH [1]	NB102-06-24	6MΩ/10Ω/24CH [1]
NB102-A6-36	600kΩ/1Ω/36CH [1]	NB102-06-36	6MΩ/10Ω/36CH [1]
通用参数			
分辨率	1Ω@600kΩ, 1Ω@1.11MΩ, 10Ω@6MΩ, 10Ω@11.11MΩ		
通道数	12CH/24CH/36CH可选		
电阻精度	≤2MΩ:0.1%+Rr >2MΩ:1%+Rr		
残余电阻Rr	典型值:3Ω(电阻编程为0Ω时)		
电阻最大功率	0.25W		
开关闭合时间	<1.1ms		
开关释放时间	<0.4ms		
预期开关寿命	低负荷应用:>1×10^8次操作;满负荷应用:>1×10^6次操作		
最高切换电压	125VAC, 60VDC		
最大切换电流	0.5A		
温度规格	工作温度:0°C~40°C;存储温度:-20°C~60°C		
工作环境	海拔<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa		
尺寸	单模块½槽位,一台N9000机箱仅支持单卡插入使用		
净重	约1.35kg		

注【1】:600kΩ、6MΩ型号支持NTC短路模拟、NTC断线模拟

可编程高压电源卡规格(4)

型号	NB106-1200	NB106-2500
电流	100mA	
电压	1200V	2500V
功率	120W	250W
通道数	1CH	
恒电压模式		
量程	0~1200V	0~2500V
设定分辨率	100mV	
设定精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.	
回读分辨率	10mV	
回读精度(23±5°C)	0.05%+0.05%F.S.	
电压纹波[1](20Hz~20MHz)	≤1.2Vp-p	≤2.5Vp-p
恒电流模式		
量程	0~100mA	
设定分辨率	10μA	
设定精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.	
回读分辨率	10μA	
回读精度(23±5°C)	0.1%+0.1%F.S.	
电流纹波(20Hz~20MHz)	≤500μArms	
电源调整率		
电压	≤0.01%	
电流	≤0.05%	
负载调整率		
电压	≤0.05%	
电流	≤0.05%	
动态特性		
电压上升时间	≤100ms(空载,10%~90%的变化时间)	
电压上升时间	≤200ms(纯阻性满载,10%~90%的变化时间)	
电压下降时间	≤200ms(空载,90%~10%的变化时间)	
电压下降时间	≤100ms(纯阻性满载,90%~10%的变化时间)	
其他		
耐压	输入对地AC 1500V;输出负极接地	
测试端子	香蕉插座,2pin	
输入	220V AC±10%,频率47Hz~63Hz	
温度规格	工作温度:0°C~40°C;存储温度:-20°C~60°C	
工作环境	海拔<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa	
尺寸	单模块单槽位,一台N9000机箱支持9个单卡插入使用	
净重	约1.33kg	约1.47kg

注【1】:测量电压纹波时需加电容进行滤波

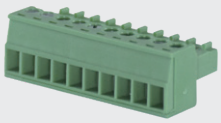
N9000测控机箱规格

机箱型号	N9000
槽位数	支持单槽*9pcs + ½槽*1pcs
通讯接口	LAN/CAN
输入	100~240V AC,频率47Hz~63Hz,电流≤9A@220V,≤18A@110V
对地漏电流	<3.5mA@230VAC
温度规格	工作温度:0°C~40°C;存储温度:-20°C~60°C
工作环境	海拔<2000m;相对湿度:5%~90%RH(无结露);适用气压:80~110kPa
尺寸	177.0mm(H)*482.0mm(W)含把手*600.0mm(D)
净重	约19kg

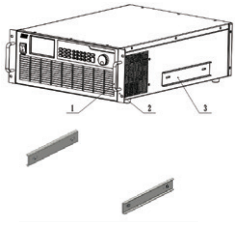
联系 河北全仪电子科技有限公司 18031100593

附件信息

▪ 标配

 **A1106-02 供电电源线** 1根 220VAC单相三芯电源线，线长：2米 一头国标10A三插头，一头片型端子	 **网线** 1根 超五类网线，长度：2米
 **电芯连接器** 1个/CH 端口：5.08mm的4pin端子	 **温度模拟卡连接器** 1个（18CH及以下）/2个（18CH以上） SCSI连接器：50pin
 **CAN通讯连接器** 1个 端口：10 pin/3.5mm	 **Inter Lock连接器** 1个 端口：2pin/3.5mm
U盘 1份（8G内存；内含上位机软件/编程协议等资料）	**合格证/保修卡** 1份
产品性能检测报告 1份	**快速选型指南** 1份

▪ 选配

	**NB301-02/NB301-04 电池模拟器测试线** NB301-02（线长2米）/NB301-04（线长4米） 1mm²铁氟龙线缆;线束根数为4(1CH)，尼龙编织套，扎带固定，一端5.08mm的4pim端子(母端)，一端为针型端子（红正黑负区分）配号码管
	**NB302-18-02/NB302-18-04 温度模拟卡测试线** NB302-18-02（线长2米）/NB302-18-04（线长4米） 1根（18CH及以下）/2根（18CH以上） 0.3mm²RV线缆;线束根数为36(18CH)，尼龙编织套，扎带固定，一端SCSI连接器50pin（公端），一端为针型端子配号码管
	**A1103-02/A1103-05 供电电源线** A1103-02（线长2米）/A1103-05（线长5米） 220VAC单相6mm²RVV护套电源线，线束根数为3芯(L/N/PE)，线长：2/5米；两端：片型端子3pin
	**NF00Y 上架套件** 适应4U全宽机型 名称：机箱导轨；材料：2.0mm SGCC；数量：2个