

AI服务器电源全场景测试 解决方案

AI Server Power Supply System Full-Scenario Testing Solution

AI

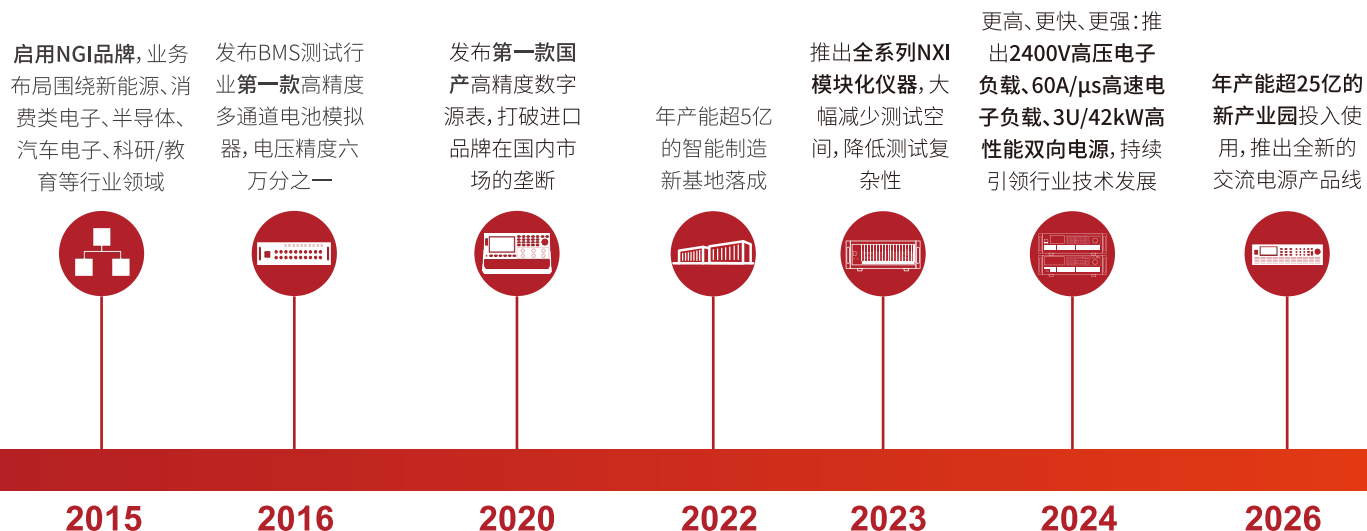


I 关于NGI

NGI恩智技术作为全球领先的电子电路与测控技术方案提供商，自2006年核心团队创立以来，始终深耕电子测控领域的关键技术突破，汇聚了一支具备创新精神与专业视野的团队。其中，占比超过半数的研发人员，确保了我们在NXI测控平台、电池模拟器、直流电源、交流电源、半导体测试源表等产品迭代升级，为新能源、半导体、汽车电子等领域提供具有全球竞争力的解决方案。

目前，公司已获得两百余项专利授权，其中直流电源、电池模拟器、源表系列核心产品荣获国际领先成果评价。并凭借在专业领域的持续深耕与突出表现，获评国家级“专精特新小巨人企业”和“制造业单项冠军企业”称号。

同时，年产能超25亿元的全新产业园已经投入使用，将为全球客户提供更强大的技术支持与供应保障。恩智技术坚信，创新的测试测量技术将推动各行各业实现突破，我们期待与全球工程师携手，通过精准可靠的产品，让每一个创新想法都能获得精准验证，共同开启智能时代的新可能。

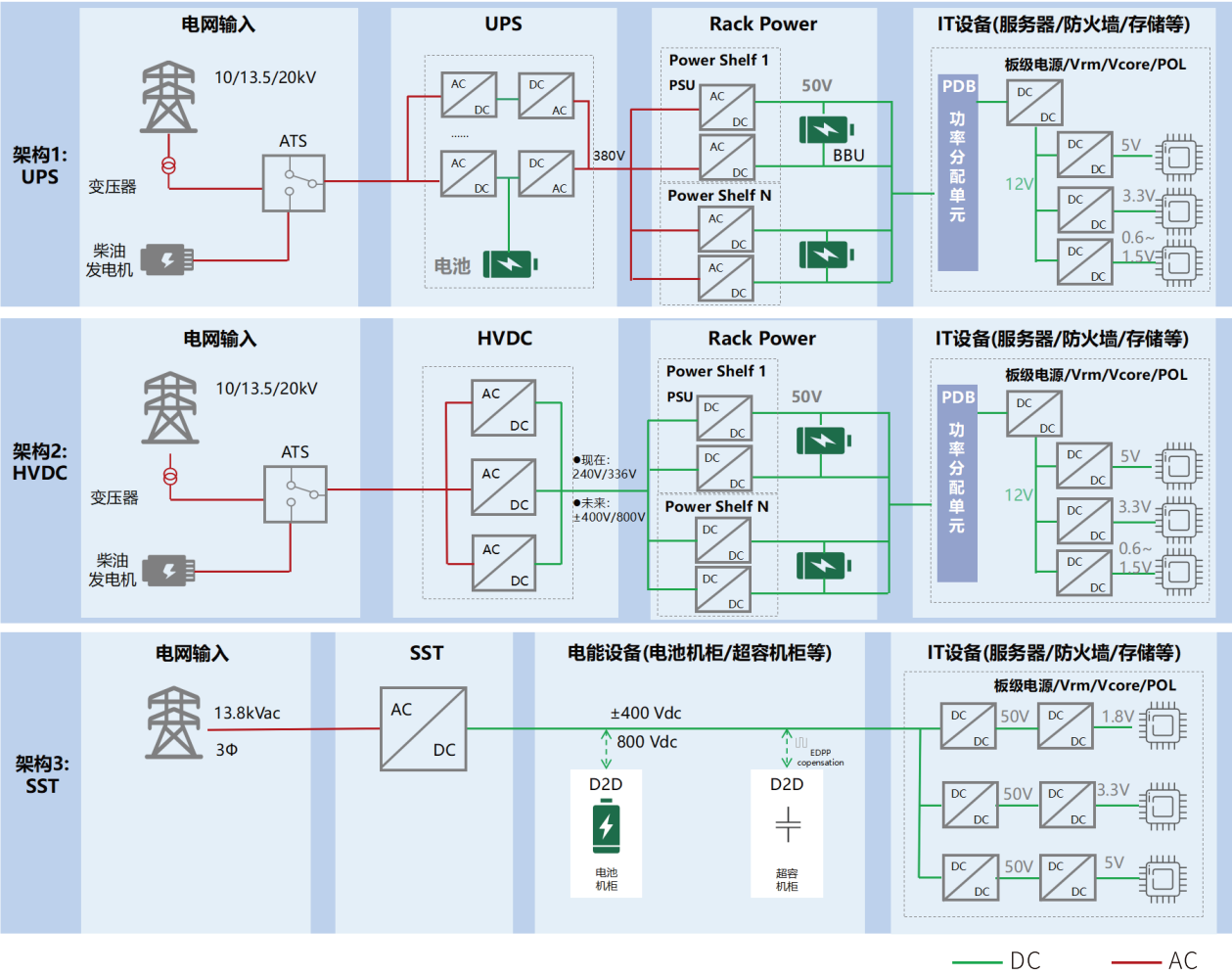


I 目录

引言	01
服务器电源模块(PSU)测试	03
服务器电源框(Power Shelf)测试	05
电源柜(Rack Power)测试	07
板级电源测试	08
高压直流电源系统(HVDC)测试	10
固态变压器(SST)测试	11
不间断电源(UPS)测试	12
光模块测试	14
直流母排(Busbar)测试	15
电池备份单元(BBU)测试	16
快速选型表	17

I 引言

随着生成式人工智能与大模型的持续爆发，全球算力需求进入高速增长通道，AI服务器电源作为算力基础设施的“能量心脏”，其功率等级已飙升至百千瓦甚至兆瓦级。与此同时，供电架构正经历深刻变革：母线电压从传统的12V向48V乃至更高电压演进，以提升能效、降低传输损耗；配电侧，±400V/800V HVDC直流方案应用日益广泛，与传统UPS形成多元并存格局；固态变压器(SST)等新拓扑逐渐成为行业热点方向。这对PSU、Power Shelf、板级电源的动态响应、纹波噪声、宽电压兼容性 & 效率提出了前所未有的严苛挑战，也驱动测试设备向更高功率、更精准动态响应的方向突破。



NGI深耕数据中心能源测试多年，推出AI服务器电源全场景测试方案，覆盖PSU、Power Shelf、Rack Power、板级电源、HVDC、BBU、UPS、SST等全产业测试场景，助力客户从容应对技术升级与测试挑战。

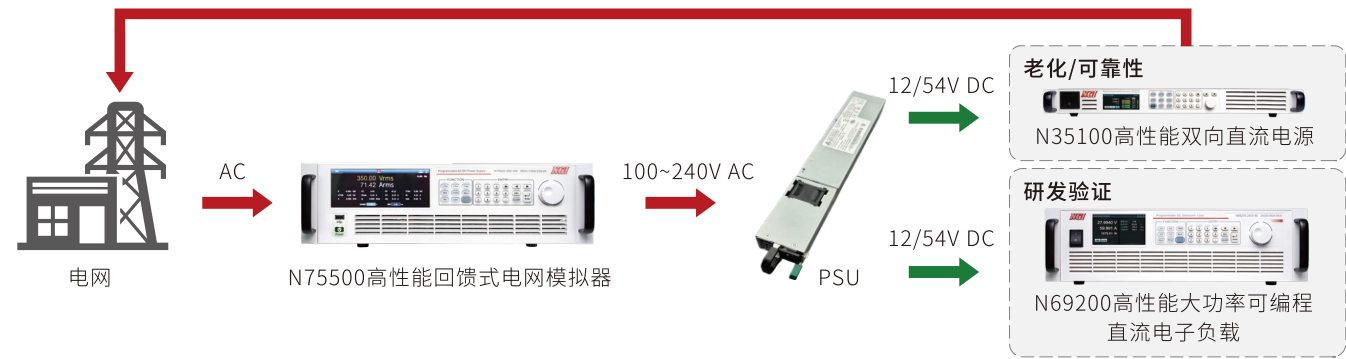
应用场景&适配方案一览

序号	分类	被测物	推荐产品/方案
1	电源框(Power Shelf)	服务器电源模块(PSU)	N75500系列高性能电网模拟器 N69200系列高性能直流电子负载 N35100系列双向直流电源
2		电源框(Power Shelf)	N75500系列高性能电网模拟器 N69200系列高性能直流电子负载 N35500系列大功率双向直流电源
3		电源柜(Rack Power)	N69200系列高性能直流电子负载 N35500系列大功率双向直流电源
4	板级电源 (12V/5V/3.3V/1V/0.8V等)	板级电源(PDB/DCDC/Vrm/POL)	N67000系列高速可编程直流电子负载 N61100系列多通道直流电子负载 N36200系列可编程直流电源
5	高压侧 (800V/400V/336V/240V等)	高压直流电源系统(HVDC)	N75500系列高性能电网模拟器 N69200系列高性能直流电子负载 N35500系列大功率双向直流电源
6		固态变压器(SST)	N69200系列高性能直流电子负载 N35500系列大功率双向直流电源
7		不间断电源(UPS)	N75500系列高性能电网模拟器 N69200系列高性能直流电子负载 N35500系列大功率双向直流电源 N9000 系列多通道模块化测控平台
8	备电、汇流、通讯等	直流排(Busbar)	N36200系列可编程直流电源 N35500系列大功率双向直流电源
9		光模块	N3410系列三通道可编程直流电源 N39400系列多通道可编程直流电源 N36200系列可编程直流电源 NXI-3106 系列可编程直流电源卡
10		电池备份单元(BBU)	N69200系列高性能直流电子负载 N35100系列双向直流电源 N9000 系列多通道模块化测控平台

服务器电源模块(PSU)测试

PSU是AI服务器电源的核心动力枢纽，承担电压转换、功率分配、供电稳定、安全保护等重要功能，它将交流或直流输入转换为服务器硬件所需的稳定直流电，是所有部件正常运行的“能量心脏”。

NGI针对PSU的AC输入/DC输出性能测试、产线老化和可靠性测试等应用场景，可提供合适的测试解决方案：



参考标准

序号	标准名称	说明
1	ORV3	Open Compute Project(OCP)组织制定的第三代开放式机架标准 AI服务器主要参考(包括PSU、Power Shelf、BBU等)
2	M-CRPS	通用冗余电源(Common Redundant Power Supply)，与ORV3在尺寸、电压等方面存在区别。
3	80 PLUS认证	美国能源署牵头、Ecos Consulting(现Ecova)执行的电源转换效率认证计划，于2004年正式推出。
4	SSI(EPS/TPS/MPS/DPS)	Intel于2009年联合部分IA服务器生产商推出的新型服务器电源规范。根据使用的环境和规模的不同，包括EPS、TPS、MPS、DPS四类。
5	ATX	Intel于1995年首次推出的电源标准，用于规范电源供应器与主板之间的接口、电源输出的特性和功率等方面的要求。

典型测试项目

测试项目		
交流输入电压与频率	功率因数	保持时间
启动序列	总谐波电流畸变	PSU-BBU转换
冷启动	直流输出电压	强制放电模式
交流故障/恢复	直流输出设定电压精度	脉冲负载管理模式
输入过压/欠压保护	直流输出下垂电压	脉冲负载要求
输入过电流保护	直流输出电压纹波噪声	输出过压保护
交流浪涌电流	动态响应	输出过功率/过流保护
效率	启动/关闭时的过冲	输出短路保护

推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N75500系列高性能回馈式电网模拟器 	产品应用： 模拟电网，用于输入特性测试等 客户价值： 规格参数：0~350VAC/0~25kVA/DC,1~500Hz，支持并机至MW级 ①高功率密度：3U/25kVA，节省用户测试空间 ②多功能：支持孤岛模拟、电网模拟等功能

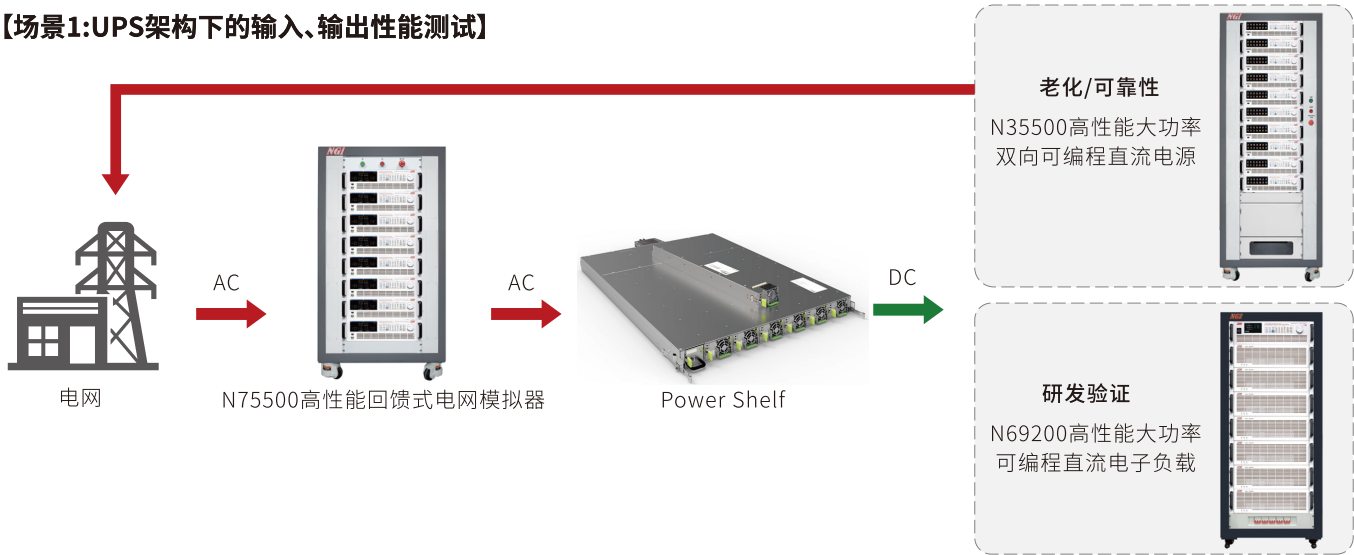
N35100系列高性能双向 可编程直流电源 	产品应用： 模拟服务器用电设备，用于产线老化/可靠性测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~±300A/0~±7.5kW，支持多台并机扩功率 ①源载一体：支持一键切换回馈式负载模式，回馈效率达90%，节省电费+制冷费用 ②高功率密度：1U/7.5kW，节省用户测试空间
N69200系列高性能大功率 可编程直流负载 	产品应用： 用于输出特性测试等 客户价值： 规格参数：0~2400V/0~600A/0~6kW，支持并机至MW级 ①高功率密度：3U/6kW拉载，节省用户测试空间 ②高精度：三量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③多功能：支持序列模式、OCP、OPP测试，满足多种测试工况

服务器电源框(Power Shelf)测试

Power Shelf(电源框/电源模组)由多个PSU并机与PMC(电源管理控制器)组成。其主要功能包括:1)将交流或直流输入转换为服务器所需的直流电;2)通过冗余设计保障供电电压与电流的稳定性。

NGI针对Power Shelf的研发验证、产线老化等应用场景,可提供适配的测试解决方案:

【场景1:UPS架构下的输入、输出性能测试】



【场景2:HVDC架构下的输入、输出性能测试】



参考标准

序号	标准名称
1	OCP Open Rack V3 Power Shelf

典型测试项目

测试项目		
交流输入电压与频率	功率因数	保持时间
启动序列	总谐波电流畸变	PSU-BBU转换
冷启动	直流输出电压	强制放电模式
交流故障/恢复	直流输出设定电压精度	脉冲负载管理模式
输入过压/欠压保护	直流输出下垂电压	脉冲负载要求
输入过电流保护	直流输出电压纹波噪声	输出过压保护
交流浪涌电流	动态响应	输出过功率/过流保护
效率	启动/关闭时的过冲	输出短路保护

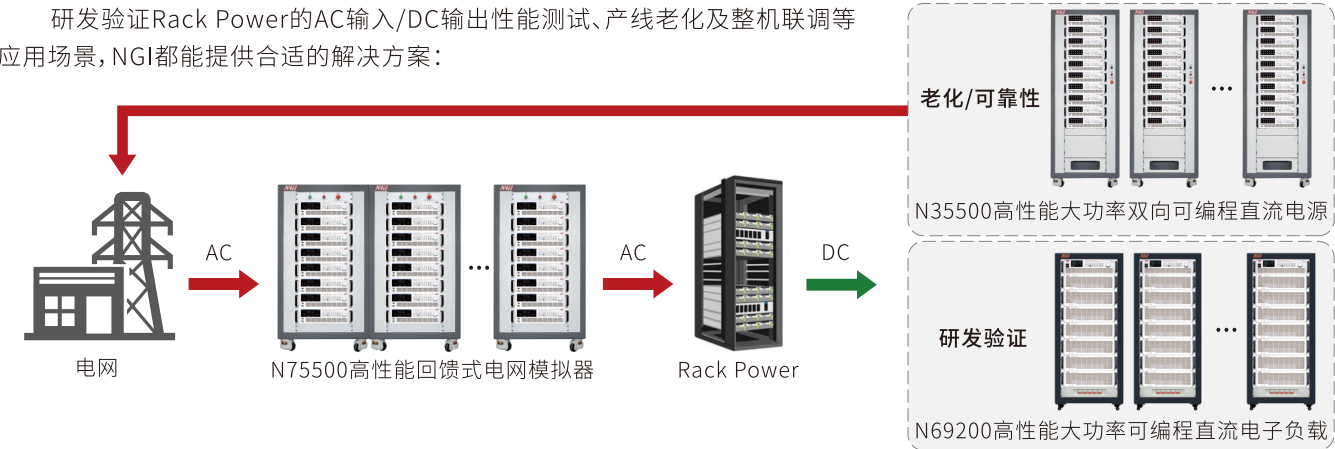
推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N75500系列高性能回馈式 电网模拟器 	产品应用： 模拟电网，用于输入特性测试等 客户价值： 规格参数：0~350VAC/0~25kVA/DC,1~500Hz, 支持多台并机扩功率 ①高功率密度：3U/25kVA, 节省用户测试空间 ②多功能：支持孤岛模拟、电网模拟等功能，适配多场景验证需求
N35500系列高性能 大功率双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟HVDC输入测试 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~±240A/0~±42kW, 支持并机至MW级 ①源载一体：支持一键切换回馈式负载模式，回馈效率达93%，节省电费+制冷费用 ②高功率密度：3U/42kW, 节省用户测试空间 ③支持多柜并机
N69200系列高性能大功率 可编程直流电子负载 	产品应用： 用于输出特性测试等 客户价值： 规格参数：0~2400V/0~600A/0~6kW, 支持并机至MW级 ①高功率密度：3U/6kW拉载，节省用户测试空间 ②高精度：三量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③多功能：支持序列模式、OCP、OPP测试，满足多种测试工况

电源柜(Rack Power)测试

Rack Power(电源柜系统)由多个Power Shelf、PDU配电单元、BBU等组成，功率通常达百千瓦至兆瓦级。其主要功能包括：1.将交流或直流输入转换为服务器所需的直流电；2.为服务器用电设备提供冗余供电；3.在紧急情况下承担备电角色。

研发验证Rack Power的AC输入/DC输出性能测试、产线老化及整机联调等应用场景，NGI都能提供合适的解决方案：



参考标准

序号	标准名称
1	各厂家内部企业标准

典型测试项目

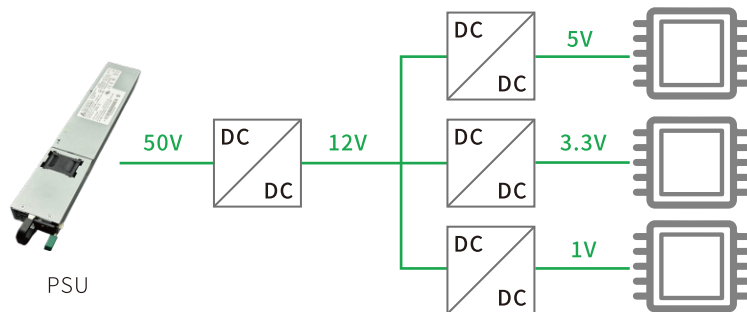
测试项目
常规AC输入测试
常规DC输出测试
动态拉载测试
备用状态加载
PSU、BBU工作切换时间

推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N75500系列高性能回馈式电网模拟器 	产品应用： 模拟电网，用于输入特性测试等 客户价值： 规格参数：0~350VAC/0~25kVA/DC,1~500Hz，支持多台并机扩功率 ①高功率密度：3U/25kVA，节省用户测试空间 ②多功能：支持孤岛模拟、电网模拟等功能，适配多场景验证需求
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟电源柜老化可靠性测试 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~±240A/0~±42kW，支持并机至MW级 ①源载一体：支持一键切换回馈式负载模式，回馈效率达93%，节省电费+制冷费用 ②高功率密度：3U/42kW，节省用户测试空间 ③支持多柜并机
N69200系列高性能大功率可编程直流电子负载 	产品应用： 用于输出特性测试等 客户价值： 规格参数：0~2400V/0~600A/0~6kW，支持并机至MW级 ①高功率密度：3U/6kW拉载，节省用户测试空间 ②高精度：三量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③多功能：支持序列模式、OCP、OPP测试，满足多种测试工况

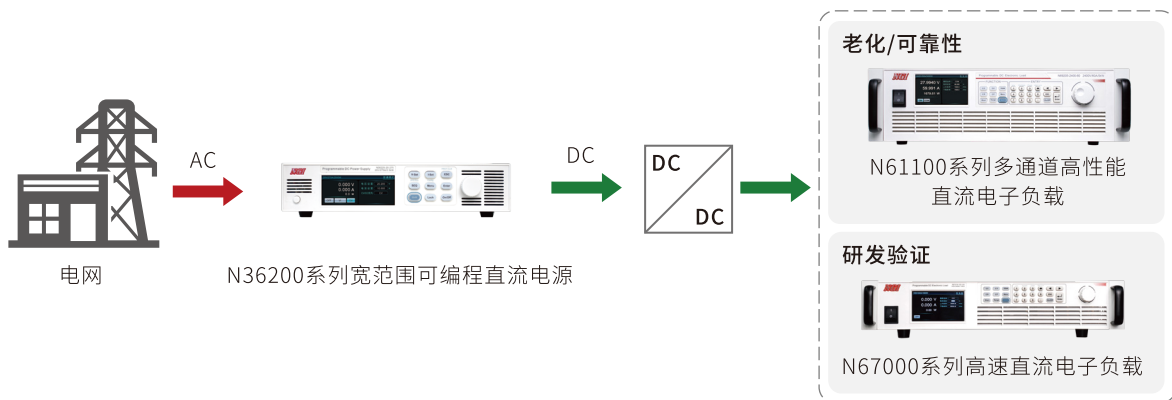
板级电源测试

板级电源主要包括二次电源、DC-DC电源、VRM模块、POL、PDB背板电源等，主要为芯片、器件提供所需的供电电压。其典型转换路径为：先将PSU输出的48V或12V转换为中间电压，再逐级降压至5V、3.3V、1V等芯片内核电压。



▲ 板级电源工作拓扑图

在板级电源的DC/DC电源输入、输出性能测试时，可使用以下测试解决方案：



典型测试项目

测试项目	
静态特性	输入电压范围、输入电流、输入纹波电流、输出电压、输出电压调节范围、输出电压温度系数、输出电流、输出功率、输出纹波电压、电压调整率、负载调整率、交叉调整率、效率、绝缘电阻、限流点、短路电流、隔离电压、隔离电容、空载耗散功率等。
动态特性	开关频率、外同步频率范围、输入电压跃变时输出电压变化、输入电压跃变时输出电压恢复时间、负载跃变时输出电压变化、输出电压保持时间(输入掉电时)、输出启动时序(适用于多路输出)、容性负载、启动过冲电压、启动延迟时间、负载故障恢复时间。
功能特性	输入浪涌电压、均流精度、输入欠压保护、输入过压保护、过热保护、输入浪涌电流、输入电压跌落、输入启动电流。

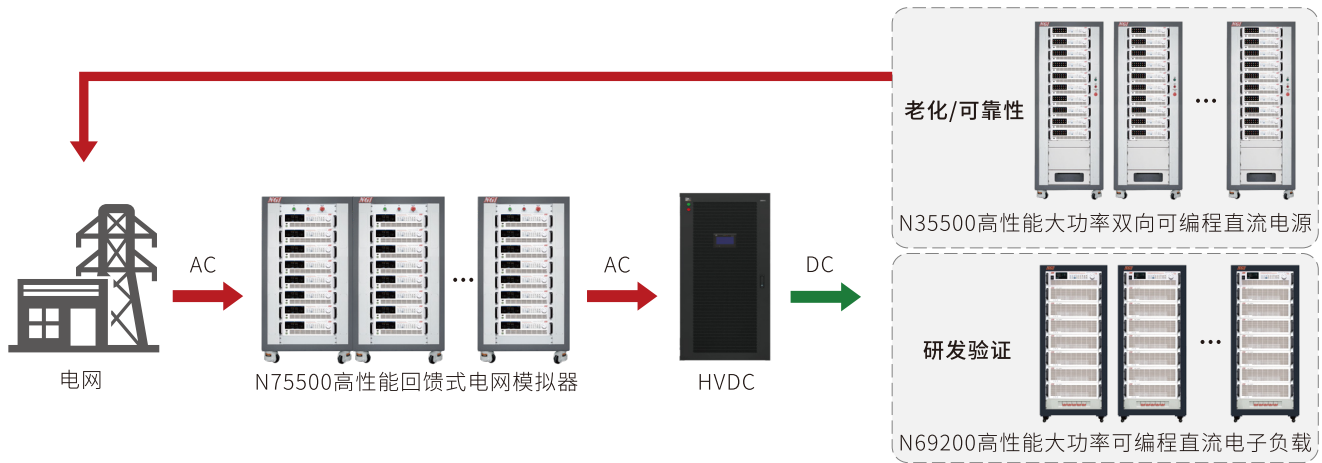
推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N36200系列宽范围可编程直流电源	产品应用： 模拟PSU，用于板级电源性能测试 客户价值： 规格参数:0~1500V/0~1100A/0~10kW，支持并机至MW级 ①小体积:1U&2U薄型机架设计，节省用户测试空间 ②低纹波:电流输出$I_{rms} \leq 0.1\%$，输出纯净无干扰 ③电压精度：$\leq 0.03\% + 0.02\% F.S.$，瞬态恢复$\leq 5ms$ ④多功能：支持CC&CV优先、SEQ、汽车波形功能

N67000系列高速 直流电子负载 	产品应用： 模拟芯片负载，用于板级电源性能测试 客户价值： 规格参数：单机功率范围：600W/1200W/1800W；电流范围：0~120A/0~240A/0~360A ①单机最高拉载速度：60A/μs ②超低工作电压：0.7V@360A ③CC/CV/CP/CR 三量程，宽量程范围
N61100多通道高性能 直流电子负载 	产品应用： 模拟芯片负载，用于板级电源多通道性能测试 客户价值： 规格参数：功率：150W/300W/540W/900W；电压范围：0~80V/0~150V/0~600V ①最大通道数：12 ②电压、电流、电阻、功率双量程 ③八种工作模式，匹配电源、电池等多种场景

高压直流电源系统(HVDC)测试

HVDC(高压直流配电)是一种将市电交流电网直接整流为直流母线电压(如240V/336V/400V/800V),再通过分布式电源模组为AI服务器供电的供电架构,相比传统UPS方案省去了多次交直流变换环节,效率更高、占地面积更小。



典型测试项目

测试项目		
系统输入电压额定值及变动范围试验	系统输出方式检查	负载/电源调整率
系统输入频率及变动范围试验	直流配电检查(含额定工作电压、额定工作电流、配电结构、电压降)	效率
系统输入电压总谐波畸变率试验	整流模块试验	负载效应恢复时间
系统输出标称电压及可调范围试验	输入功率因数	开关机过冲幅度
系统容量配置检查	输入总谐波电流畸变率	启动冲击电流
整流模块配置检查	稳压精度	软启动
蓄电池配置检查	峰-峰值杂音电压	温度系数

推荐产品

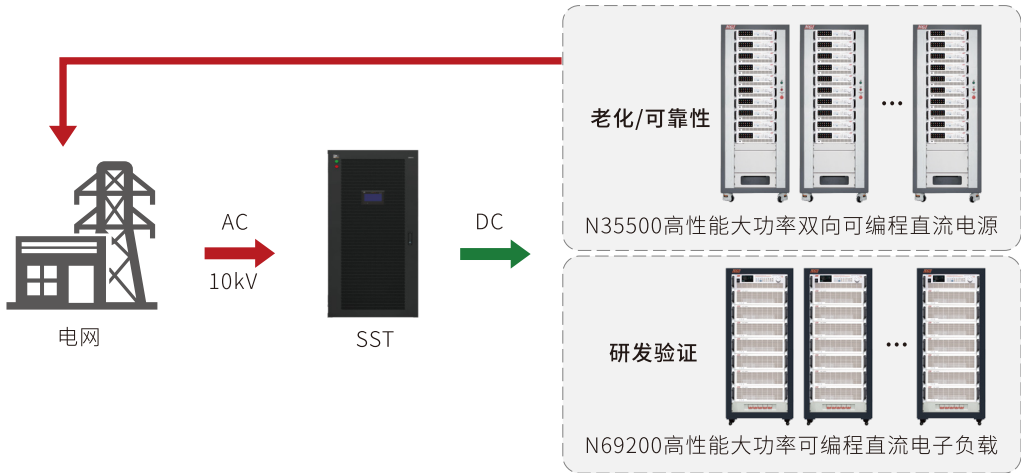
推荐产品	产品应用&客户价值
N75500系列高性能回馈式电网模拟器 	产品应用: HVDC交流输入性能测试 客户价值: 规格参数:0~350VAC/0~25kVA/DC,1~500Hz,支持并机至MW级 ①高功率密度:3U/25kVA,节省用户测试空间 ②多功能:支持孤岛模拟、电网模拟等功能
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源 	产品应用: 老化/可靠性测试 客户价值: 规格参数:0~2250V/0~±240A/0~±42kW,支持并机至MW级 ①高功率密度:3U/42kW高功率密度 ②高回馈:源载一体,能量回馈高达95%
N69200系列高性能大功率可编程直流电子负载 	产品应用: 研发/性能验证 客户价值: 规格参数:0~2400V/0~600A/0~6kW,支持并机至MW级 ①高精度:U/P/I三量程(1200V可复用于48V) ②高速拉载:支持>60A/μs级拉载



固态变压器(SST)测试

SST(Solid State Transformer, 固态变压器)是一种基于电力电子变换与高频电磁感应原理的智能化电力设备,具备电能变换、电气隔离、功率调节与智能控制等功能。相比传统工频变压器,SST体积小、重量轻,支持功率双向流动、无功补偿及交直流混合输出,是实现智能电网和高效能源互联的关键设备。

在SST的功率模块测试、整机输入输出性能测试等应用场景,可选用以下测试解决方案:



典型测试项目

测试项目		
输入特性测试	输出特性测试	效率测试
负载瞬变响应测试	输入电压瞬变测试	电压/负载调整率测试

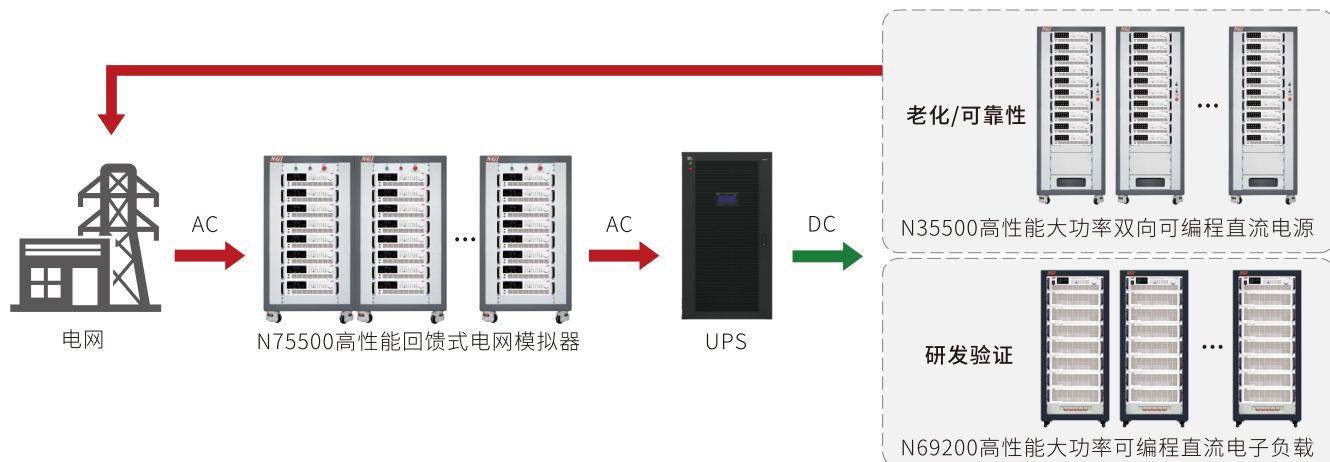
推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源	产品应用: 老化/可靠性测试 客户价值: 规格参数:0~2250V/0~±240A/0~±42kW, 支持并机至MW级 ①高功率密度:3U/42kW高功率密度 ②高回馈:源载一体, 能量回馈高达95%
N69200系列高性能大功率可编程直流电子负载	产品应用: 研发/性能验证 客户价值: 规格参数:0~2400V/0~600A/0~6kW, 支持并机至MW级 ①高精度:U/P/I三量程(1200V可复用于48V) ②高速拉载:支持>60A/μs级拉载

不间断电源(UPS)测试

UPS(Uninterruptible Power Supply, 不间断电源)是一种包含储能装置(蓄电池)和逆变器的恒压恒频电源设备。它在市电正常时将交流电整流为直流电给电池充电,再逆变为交流电输出;市电异常时由蓄电池经逆变器直接供电,为关键设备提供不间断的稳定电力。

UPS 的整机测试、模块老化及电池管理验证等应用场景AC输入/DC输出性能测试,可以用到以下测试解决方案:



BMS/电池保护板测试方案如下:



参考标准

序号	标准名称
1	GB/T 7260.3-2024 不间断电源系统(UPS)第3部分:确定性能和试验要求的方法

典型测试项目

测试项目		
输出电压稳定状态	输出电压变化	电池性能测试
电池保护板测试	电源老化测试	直流拉载测试

推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源 	产品应用: 电池包模拟 客户价值: 规格参数:0~2250V/0~±240A/0~±42kW, 支持并机至MW级 ①高功率密度:3U/42kW高功率密度 ②高回馈:源载一体, 能量回馈高达95%

N69200系列高性能大功率 可编程直流电子负载 	产品应用： DC电池侧研发/性能验证 客户价值： 规格参数：0~2400V/0~600A/0~6kW，支持并机至MW级 ①高精度：U/P/I三量程(1200V可复用于48V) ②高速拉载：支持>60A/μs级拉载
N9000高性能模块化 电池模拟器 	产品应用： BMS/电池保护板测试 客户价值： 产品规格：支持电池模拟、温度模拟、高压电源等多种模块，单机高达36CH，电压精度高达0.1mV ①多通道高密度(4U36CH) ②多功能(电芯/温度/总压/故障)

光模块测试

服务器光模块是一种用于服务器与光纤网络之间进行光电转换的关键组件，它将服务器产生的电信号转换为光信号通过光纤传输，并在接收端将光信号转换回电信号，实现高速、稳定、长距离的数据传输。

NGI针对光模块的老化测试、性能验证测试等应用场景，可提供适配的测试解决方案来验证光模块 DC输出性能：



参考标准

序号	标准名称
1	IEEE 802.3df
2	OSFP MSA

典型测试项目

测试项目	
老化测试	性能验证

推荐产品

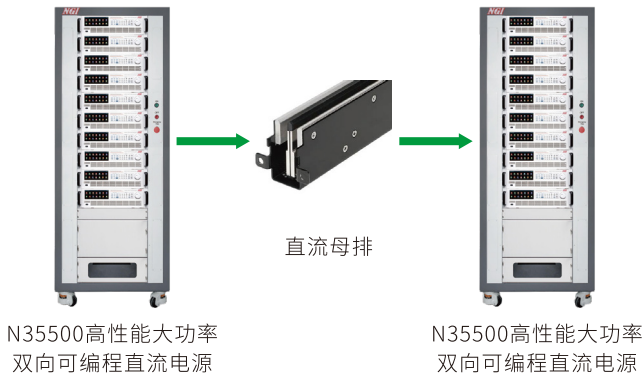
推荐产品	产品应用&客户价值
N3410系列三通道可编程直流电源 	产品应用： 研发测试 客户价值： 规格参数：电压6V/32V/60V，支持一键串联，电流3A/5A，支持一键并联 ①单机三通道，纯线性电源 ②低纹波噪声，$V_{rms} \leq 1mV$，$V_{p-p} \leq 10mV$
N39400系列多通道可编程直流电源 	产品应用： 产线测试 客户价值： 规格参数：电压60V/150V，电流4A/6A/10A/15A，功率：200W/360W/600W ①单机四通道，通道间隔离 ②过压、过流、过功率和过温等多重保护 ③支持 RS232/LAN通讯控制，LAN双接口
N36200系列宽范围可编程直流电源 	产品应用： 产线测试 客户价值： 规格参数：0~1500V/0~1100A/0~10kW，支持并机至MW级 ①小体积：1U&2U薄型机架设计，节省用户测试空间 ②低纹波：电流输出$I_{rms} \leq 0.1\%$，输出纯净无干扰 ③电压精度：$\leq 0.03\% + 0.02\%F.S.$，瞬态恢复$\leq 5ms$ ④多功能：支持CC&CV优先、SEQ、汽车波形功能
NXI-3106系列可编程直流电源卡 	产品应用： 产线测试 客户价值： 规格参数：电压6V/15V/30V/60V电流12A/4A/2A/1A ①高集成度，4U空间支持16CH ②低纹波：电压纹波$\leq 60mV_{p-p}$

直流母排(Busbar)测试

Busbar，即直流母排，是AI服务器各元器件的连接部件，负责将电源模块(PSU)的电能低损耗传输给GPU、CPU等负载。作为电流导体，需要满足AI服务器电源整机安全、温升、短路、可靠性和阻燃要求。

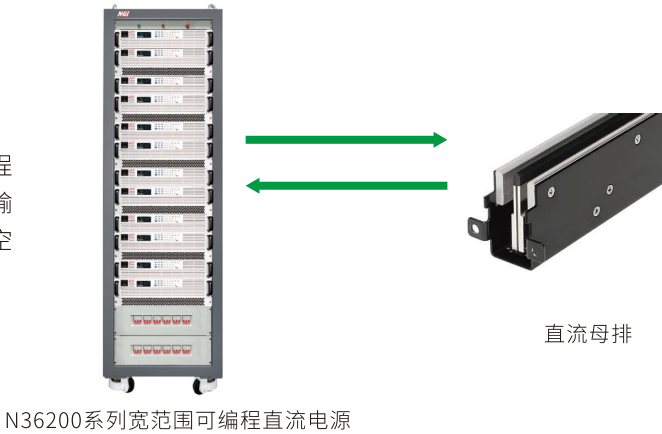
【场景1:DC输入、输出性能测试】

在系统集成验证阶段，或者数小时的老化测试时，程出作能大功率可编程双向直流电源作为电源端和负载端，进行母排长时间温升测试。N35500系列可以吸收环路能量，实现能量回收，降低测试能耗与散热成本。



【场景2:母排老化/可靠性测试】

产线批量筛选母排测试时，可采用N36200系列宽范围可编程直流电源，连接到母排两端。电源提供稳定电压模拟服务器PSU的输出，母排快速升温;通过直流短路法评估母排温升，快速筛选，节省空间与成本。



典型测试项目

测试项目	
电气特性	导体电阻/母排电阻、接触电阻、额定电流温升、过载电流测试、短路耐受能力、耐压/介电强度、绝缘电阻、爬电距离/电气间隙检查
热性能和散热验证	稳态温升测试、热点扫描、热循环后电阻变化、不同风量/堵风测试、最大环境温度运行

推荐产品

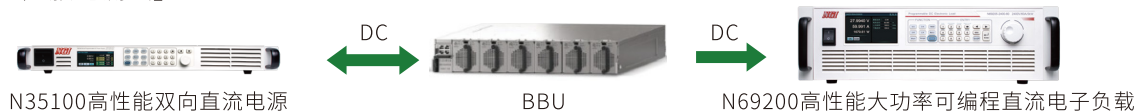
推荐产品	产品应用&客户价值
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源 	产品应用： 母排性能测试 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~±240A/0~±42kW，支持并机至MW级 ①高功率密度：3U/42kW高功率密度 ②高回馈：源载一体，能量回馈高达95%
N36200系列宽范围可编程直流电源 	产品应用： 用于母排性能测试 客户价值： 规格参数：0~1500V/0~1100A/0~10kW，支持并机至MW级，满足母排测试需求 ①小体积，1U半宽机架式 ②低纹波：电压纹波≤40mVp-p ③高速响应：电压上升时间<10ms，瞬态响应μs级

电池备份单元(BBU)测试

BBU(Battery Backup Unit, 电池备份单元)在主电源中断或波动时为AI服务器提供临时电力,确保关键数据保存及业务平滑转移至其他节点。其主要功能包括:1)备电:主电源失效时提供短时电力支撑;2)充电:主电源正常时自动为电池充电;3)状态监测与报警:实时监控电池状态并输出故障告警。

NGI针对BBU的充放电测试、备电切换测试等应用场景,可提供适配的测试解决方案:

【场景1:BBU充放电测试】



【场景2:BMS/电池保护板测试】



参考标准

序号	标准名称
1	OCP Open Rack V3 BBU Shelf

典型测试项目

测试项目		
输出电压稳定状态	输出电压变化	输出电压范围
输出纹波噪声	瞬态响应	SOH的输出升压限制
启动时间	输出电流	输出功率

推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
N35100高性能双向直流电源 	产品应用: BBU充电测试 客户价值: 规格参数::0~80V/0~±300A/0~±7.5kW, 支持多台并机扩功率 ①源载一体:支持一键切换回馈式负载模式, 回馈效率达90%, 节省电费+制冷费用 ②高功率密度:1U/7.5kW, 节省用户测试空间
N69200系列高性能大功率可编程直流电子负载 	产品应用: BBU放电测试 客户价值: 规格参数:0~2400V/0~600A/0~6kW, 支持并机至MW级 ①高精度:U/P/I三量程(1200V可复用于48V) ②高速拉载:支持>60A/μs级拉载
N9000高性能模块化电池模拟器 	产品应用: BMS/电池保护板测试 客户价值: 规格参数:支持电池模拟、温度模拟、高压电源等多种模块, 单机高达36CH, 电压精度高达0.1mV ①多通道高密度(4U36CH) ②多功能(电芯/温度/总压/故障)

快速选型表

N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源

100V型号	技术规格	尺寸
N35510-100-300	100V/300A/10kW	3U
N35520-100-600	100V/600A/20kW	3U
N35530-100-900	100V/900A/30kW	3U

360V型号	技术规格	尺寸
N35514-360-80	360V/80A/14kW	3U
N35522-360-160	360V/160A/22kW	3U
N35532-360-240	360V/240A/32kW	3U
N35542-360-240	360V/240A/42kW	3U
N35584-360-480	360V/480A/84kW	6U
N355126-360-720	360V/720A/126kW	22U
N355168-360-960	360V/960A/168kW	22U
N355210-360-1200	360V/1200A/210kW	32U
N355252-360-1440	360V/1440A/252kW	32U
N355294-360-1680	360V/1680A/294kW	32U
N355336-360-1920	360V/1920A/336kW	42U
N355378-360-2160	360V/2160A/378kW	42U
N355420-360-2400	360V/2400A/420kW	42U

500V型号	技术规格	尺寸
N35514-500-65	500V/65A/14kW	3U
N35522-500-130	500V/130A/22kW	3U
N35532-500-180	500V/180A/32kW	3U
N35542-500-195	500V/195A/42kW	3U
N35584-500-390	500V/390A/84kW	6U
N355126-500-585	500V/585A/126kW	22U
N355168-500-780	500V/780A/168kW	22U
N355210-500-975	500V/975A/210kW	32U
N355252-500-1170	500V/1170A/252kW	32U
N355294-500-1365	500V/1365A/294kW	32U
N355336-500-1560	500V/1560A/336kW	42U
N355378-500-1755	500V/1755A/378kW	42U
N355420-500-1950	500V/1950A/420kW	42U

750V型号	技术规格	尺寸
N35514-750-65	750V/65A/14kW	3U
N35522-750-130	750V/130A/22kW	3U
N35532-750-180	750V/180A/32kW	3U
N35542-750-195	750V/195A/42kW	3U
N35584-750-390	750V/390A/84kW	6U
N355126-750-585	750V/585A/126kW	22U
N355168-750-780	750V/780A/168kW	22U
N355210-750-975	750V/975A/210kW	32U
N355252-750-1170	750V/1170A/252kW	32U
N355294-750-1365	750V/1365A/294kW	32U

N355336-750-1560	750V/1560A/336kW	42U
N355378-750-1755	750V/1755A/378kW	42U
N355420-750-1950	750V/1950A/420kW	42U

1000V型号	技术规格	尺寸
N35522-1000-80	1000V/80A/22kW	3U
N35528-1000-65	1000V/65A/28kW	3U
N35532-1000-80	1000V/80A/32kW	3U
N35542-1000-80	1000V/80A/42kW	3U
N35556-1000-130	1000V/130A/56kW	6U
N35584-1000-195	1000V/195A/84kW	22U
N355112-1000-260	1000V/260A/112kW	22U
N355140-1000-325	1000V/325A/140kW	32U
N355168-1000-390	1000V/390A/168kW	32U
N355196-1000-455	1000V/455A/196kW	32U
N355224-1000-520	1000V/520A/224kW	42U
N355252-1000-585	1000V/585A/252kW	42U
N355280-1000-650	1000V/650A/280kW	42U

1500V型号	技术规格	尺寸
N35522-1500-60	1500V/60A/22kW	3U
N35532-1500-60	1500V/60A/32kW	3U
N35542-1500-65	1500V/65A/42kW	3U
N35584-1500-130	1500V/130A/84kW	6U
N355126-1500-195	1500V/195A/126kW	22U
N355168-1500-260	1500V/260A/168kW	22U
N355210-1500-325	1500V/325A/210kW	32U
N355252-1500-390	1500V/390A/252kW	32U
N355294-1500-455	1500V/455A/294kW	32U
N355336-1500-520	1500V/520A/336kW	42U
N355378-1500-585	1500V/585A/378kW	42U
N355420-1500-650	1500V/650A/420kW	42U

2250V型号	技术规格	尺寸
N35522-2250-60	2250V/60A/22kW	3U
N35532-2250-60	2250V/60A/32kW	3U
N35542-2250-65	2250V/65A/42kW	3U
N35584-2250-130	2250V/130A/84kW	6U
N355126-2250-195	2250V/195A/126kW	22U
N355168-2250-260	2250V/260A/168kW	22U
N355210-2250-325	2250V/325A/210kW	32U
N355252-2250-390	2250V/390A/252kW	32U
N355294-2250-455	2250V/455A/294kW	32U
N355336-2250-520	2250V/520A/336kW	42U
N355378-2250-585	2250V/585A/378kW	42U
N355420-2250-650	2250V/650A/420kW	42U

备注：以上型号仅供参考，支持更大规格并机扩展，其他规格请联系咨询NGI各市场业务渠道。

N35100高性能双向直流电源

40V型号	技术规格	尺寸	80V型号	技术规格	尺寸
N35125-40-100	40V/100A/2.5kW	1U全宽	N35125-80-55 ^[1]	80V/55A/2.5kW	1U半宽
N35125-40-200	40V/200A/5kW	1U全宽	N35150-80-110	80V/110A/5kW	1U全宽
N35125-40-300	40V/300A/7.5kW	1U全宽	N35175-80-170	80V/170A/7.5kW	1U全宽

注[1]:此型号不支持并机

备注:以上型号仅供参考,支持更大规格并机扩展,其他规格请联系咨询NGI各市场业务渠道。

N3410系列三通道可编程直流电源

型号	技术规格	尺寸
N3411/N3411P/N3411E ^[2]	CH1/CH2:32V/3A/210W CH3:6V/3A/210W	2U半宽
N3412/N3412P/N3412E ^[2]	CH1/CH2:32V/5A/338W CH3:6V/3A/338W	2U半宽
N3413/N3413P/N3413E ^[2]	CH1/CH2:60V/3A/378W CH3:6V/3A/378W	2U半宽

注[2]:DVM测量功能仅N3411P、N3412P、N3413P支持,N3411E、N3412E、N3413E为地低精度版本

N36200系列宽范围可编程直流电源

产品型号	技术规格	机箱尺寸	产品型号	技术规格	机箱尺寸
N36205-20-100	20V/100A/500W	19英寸/1U半宽	N36216-80-42	80V/42A/1600W	19英寸/1U半宽
N36209-20-100	20V/100A/900W	19英寸/1U全宽	N36210-80-60	80V/60A/1000W	19英寸/1U半宽
N36225-20-275	20V/275A/2500W	19英寸/1U半宽	N36212-80-60	80V/60A/1200W	19英寸/1U半宽
N36235-20-350	20V/350A/3500W	19英寸/1U全宽	N36216-80-80	80V/80A/1600W	19英寸/1U半宽
N36250-20-550	20V/550A/5000W	19英寸/1U全宽	N36225-80-80	80V/80A/2500W	19英寸/1U半宽
N362100-20-1100	20V/1100A/10000W	19英寸/2U全宽	N36232-80-160	80V/160A/3200W	19英寸/1U全宽
N36205-40-50	40V/50A/500W	19英寸/1U半宽	N36250-80-160	80V/160A/5000W	19英寸/1U全宽
N36209-40-50	40V/50A/900W	19英寸/1U半宽	N36216-360-20	360V/20A/1600W	19英寸/1U半宽
N36216-40-80	40V/80A/1600W	19英寸/1U半宽	N36225-360-20	360V/20A/2500W	19英寸/1U半宽
N36225-40-135	40V/135A/2500W	19英寸/1U半宽	N36216-750-04	750V/4A/1600W	19英寸/1U半宽
N36250-40-275	40V/275A/5000W	19英寸/1U全宽	N36225-750-04	750V/4A/2500W	19英寸/1U半宽
N362100-40-550	40V/550A/10000W	19英寸/2U全宽	N36210-1500-01	1500V/1A/1000W	19英寸/1U半宽
N36205-80-25	80V/25A/500W	19英寸/1U半宽	N36216-1500-02	1500V/2A/1600W	19英寸/1U全宽
N36209-80-25	80V/25A/900W	19英寸/1U半宽	N36232-1500-04	1500V/4A/3200W	19英寸/1U全宽
N36212-80-42	80V/42A/1200W	19英寸/1U半宽			

备注:以上型号仅供参考,支持更大规格并机扩展,其他规格请联系咨询NGI各市场业务渠道。

N39400系列多通道可编程直流电源

60V型号	技术规格	尺寸	150V型号	技术规格	尺寸
N39420-60-10	60V/10A/200W,4CH	2U	N39420-150-04	150V/4A/200W,4CH	2U
N39436-60-15	60V/15A/360W,4CH	2U	N39436-150-06	150V/6A/360W,4CH	2U
N39460-60-15	60V/15A/600W,4CH	2U	N39460-150-06	150V/6A/600W,4CH	2U

NXI-3106系列可编程直流电源卡

型号	技术规格	尺寸
NXI-3106-6/12	6V/12A/60W,1CH	4HP,单槽位
NXI-3106-15/4	15V/4A/60W,1CH	4HP,单槽位
NXI-3106-30/2	30V/2A/60W,1CH	4HP,单槽位
NXI-3106-60/1	60V/1A/60W,1CH	4HP,单槽位

N61100系列多通道高性能直流电子负载

型号	技术规格	尺寸	型号	技术规格	尺寸
N61112-80-20	80V/20A/150W,12CH	3U	N61104-80-60	80V/60A/540W,4CH	3U
N61112-150-20	150V/20A/150W,12CH	3U	N61104-150-60	150V/60A/540W,4CH	3U
N61112-600-05	600V/5A/150W,12CH	3U	N61104-600-15	600V/15A/540W,4CH	3U
N61106-80-40	80V/40A/300W,6CH	3U	N61102-80-120	80V/120A/900W,2CH	3U
N61106-150-40	150V/40A/300W,6CH	3U	N61102-150-120	150V/120A/900W,2CH	3U
N61106-600-10	600V/10A/300W,6CH	3U	N61102-600-30	600V/30A/900W,2CH	3U

N67000系列高速可编程直流电子负载

产品型号	技术规格	机箱尺寸	产品型号	技术规格	机箱尺寸
N67006-150-120	150V/120A/600W	19英寸/2U	N67114-150-2280	150V/2280A/11.4kW	19英寸/10U
N67012-150-240	150V/240A/1.2kW	19英寸/2U	N67138-150-2760	150V/2760A/13.8W	19英寸/12U
N67018-150-360	150V/360A/1.8kW	19英寸/2U	N67162-150-3240	150V/3240A/16.2kW	19英寸/14U
N67042-150-840	150V/840A/4.2kW	19英寸/4U	N67186-150-3720	150V/3720A/18.6kW	19英寸/16U
N67066-150-1320	150V/1320A/6.6kW	19英寸/6U	N67210-150-4200	150V/4200A/21kW	19英寸/18U
N67090-150-1800	150V/1800A/9kW	19英寸/8U	N67234-150-4680	150V/4680A/23.4kW	19英寸/20U

备注：以上型号仅供参考，支持更大规格并机扩展，其他规格请联系咨询NGI各市场业务渠道。

N69200系列高性能大功率可编程直流电子负载

150V型号	技术规格	尺寸	600V型号	技术规格	尺寸
N69202-150-200	2kW/150V/200A	3U	N69202-600-140	2kW/600V/140A	3U
N69204-150-400	4kW/150V/400A	3U	N69204-600-280	4kW/600V/280A	3U
N69206-150-600	6kW/150V/600A	3U	N69206-600-420	6kW/600V/420A	3U
N69212-150-1200	12kW/150V/1200A	6U	N69212-600-840	12kW/600V/840A	6U
N69218-150-1800	18kW/150V/1800A	9U	N69218-600-1260	18kW/600V/1260A	9U
N69224-150-2400	24kW/150V/2400A	12U	N69224-600-1680	24kW/600V/1680A	12U
N69230-150-2500	30kW/150V/2500A	22U	N69230-600-2100	30kW/600V/2100A	22U
N69236-150-2500	36kW/150V/2500A	22U	N69236-600-2500	36kW/600V/2500A	22U
N69242-150-2500	42kW/150V/2500A	22U	N69242-600-2500	42kW/600V/2500A	22U
N69248-150-2500	48kW/150V/2500A	32U	N69248-600-2500	48kW/600V/2500A	32U
N69254-150-2500	54kW/150V/2500A	32U	N69254-600-2500	54kW/600V/2500A	32U
N69260-150-2500	60kW/150V/2500A	32U	N69260-600-2500	60kW/600V/2500A	32U

1200V型号	技术规格	尺寸	1600V型号	技术规格	尺寸
N69202-1200-40	2kW/1200V/40A	3U	N69203-1600-40	3kW/1600V/40A	3U
N69202-1200-80	2kW/1200V/80A	3U	N69205-1600-60	5kW/1600V/60A	3U
N69204-1200-80	4kW/1200V/80A	3U	N69210-1600-120	10kW/1600V/120A	6U
N69204-1200-160	4kW/1200V/160A	3U	N69215-1600-180	15kW/1600V/180A	9U
N69206-1200-120	6kW/1200V/120A	3U	N69220-1600-240	20kW/1600V/240A	12U
N69206-1200-240	6kW/1200V/240A	3U	N69225-1600-300	25kW/1600V/300A	22U
N69212-1200-240	12kW/1200V/240A	6U	N69230-1600-360	30kW/1600V/360A	22U
N69212-1200-480	12kW/1200V/480A	6U	N69235-1600-420	35kW/1600V/420A	22U
N69218-1200-360	18kW/1200V/360A	9U	N69240-1600-480	40kW/1600V/480A	32U
N69218-1200-720	18kW/1200V/720A	9U	N69245-1600-540	45kW/1600V/540A	32U
N69224-1200-480	24kW/1200V/480A	12U	N69250-1600-600	50kW/1600V/600A	32U
N69224-1200-960	24kW/1200V/960A	12U			
N69230-1200-600	30kW/1200V/600A	22U			
N69230-1200-1200	30kW/1200V/1200A	22U			
N69236-1200-720	36kW/1200V/720A	22U			
N69236-1200-1440	36kW/1200V/1440A	22U			
N69242-1200-840	42kW/1200V/840A	22U			
N69242-1200-1680	42kW/1200V/1680A	22U			
N69248-1200-960	48kW/1200V/960A	32U			
N69248-1200-1920	48kW/1200V/1920A	32U			
N69254-1200-1080	54kW/1200V/1080A	32U			
N69254-1200-2160	54kW/1200V/2160A	32U			
N69260-1200-1200	60kW/1200V/1200A	32U			
N69260-1200-2400	60kW/1200V/2400A	32U			

2400V型号	技术规格	尺寸
N69203-2400-40	3kW/2400V/40A	3U
N69205-2400-60	5kW/2400V/60A	3U
N69210-2400-120	10kW/2400V/120A	6U
N69215-2400-180	15kW/2400V/180A	9U
N69220-2400-240	20kW/2400V/240A	12U
N69225-2400-300	25kW/2400V/300A	22U
N69230-2400-360	30kW/2400V/360A	22U
N69235-2400-420	35kW/2400V/420A	22U
N69240-2400-480	40kW/2400V/480A	32U
N69245-2400-540	45kW/2400V/540A	32U
N69250-2400-600	50kW/2400V/600A	32U

0V带载选型

负载型号	0V带载模块	尺寸	负载型号	0V带载模块	尺寸
N69206-150-600	NP101-600	6U	N69210-150-1000	NP101-1000	9U
N69208-150-800	NP101-800	9U	N69212-150-1200	NP101-1200	9U

备注：以上型号仅供参考，支持更大规格并机扩展，其他规格请联系咨询NGI各市场业务渠道。

N9000高性能模块化电池模拟器

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			

备注: 以上型号仅供参考, 其他规格请联系咨询NGI各市场业务渠道。



恩智科技股份有限公司

成为全球领先的电子电路与测控技术方案提供商

☎ 服务热线：400-966-2339

✉ 官方邮箱：sales@ngitech.cn

🌐 恩智网站：Http://www.ngitech.cn