

NGI低空经济全场景测试解决方案

NGI Low-altitude Economic Full-scenario Testing Solution

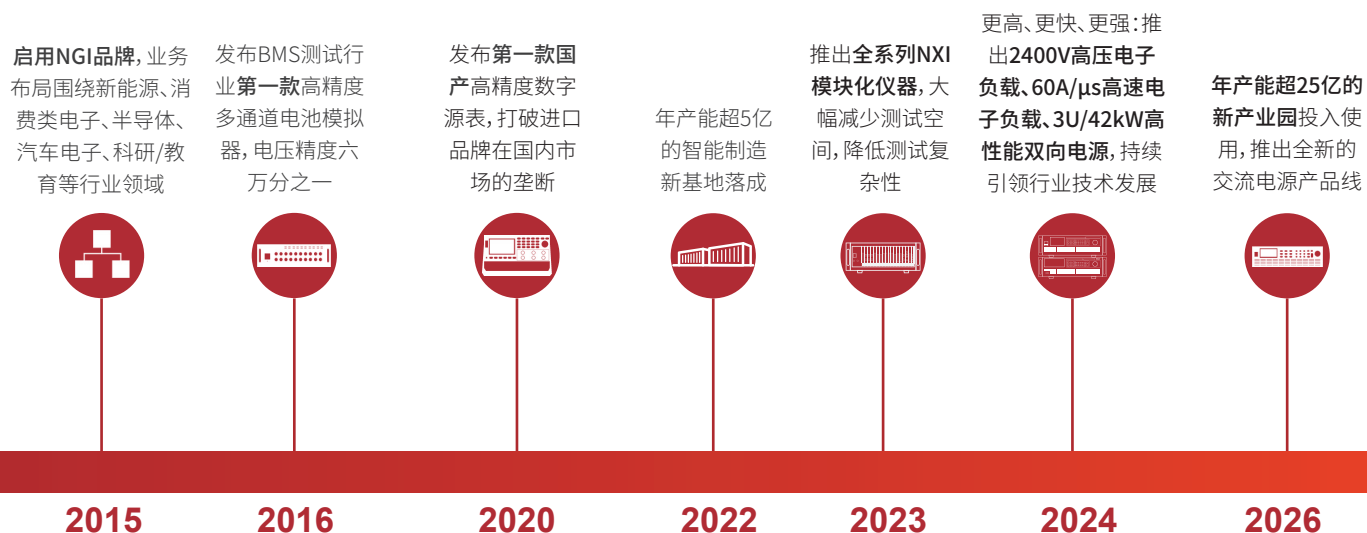


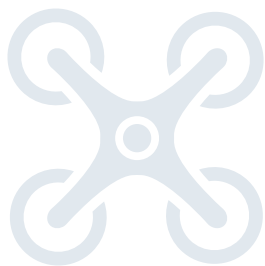
I 关于NGI

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。

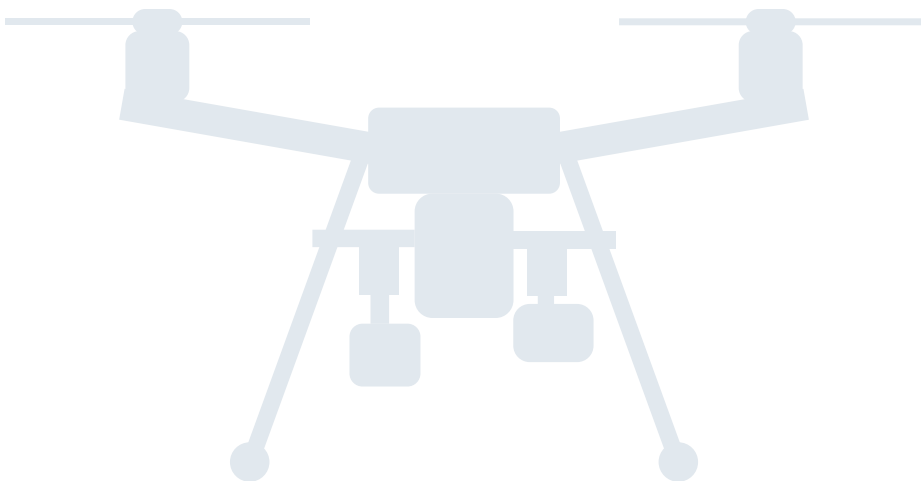
同时，年产能超25亿元的全新产业园已经投入使用，将为全球客户提供更强大的技术支持与供应保障。恩智技术坚信，创新的测试测量技术将推动各行各业实现突破，我们期待与全球工程师携手，通过精准可靠的产品，让每一个创新想法都能获得精准验证，共同开启智能时代的新可能。





I 目录

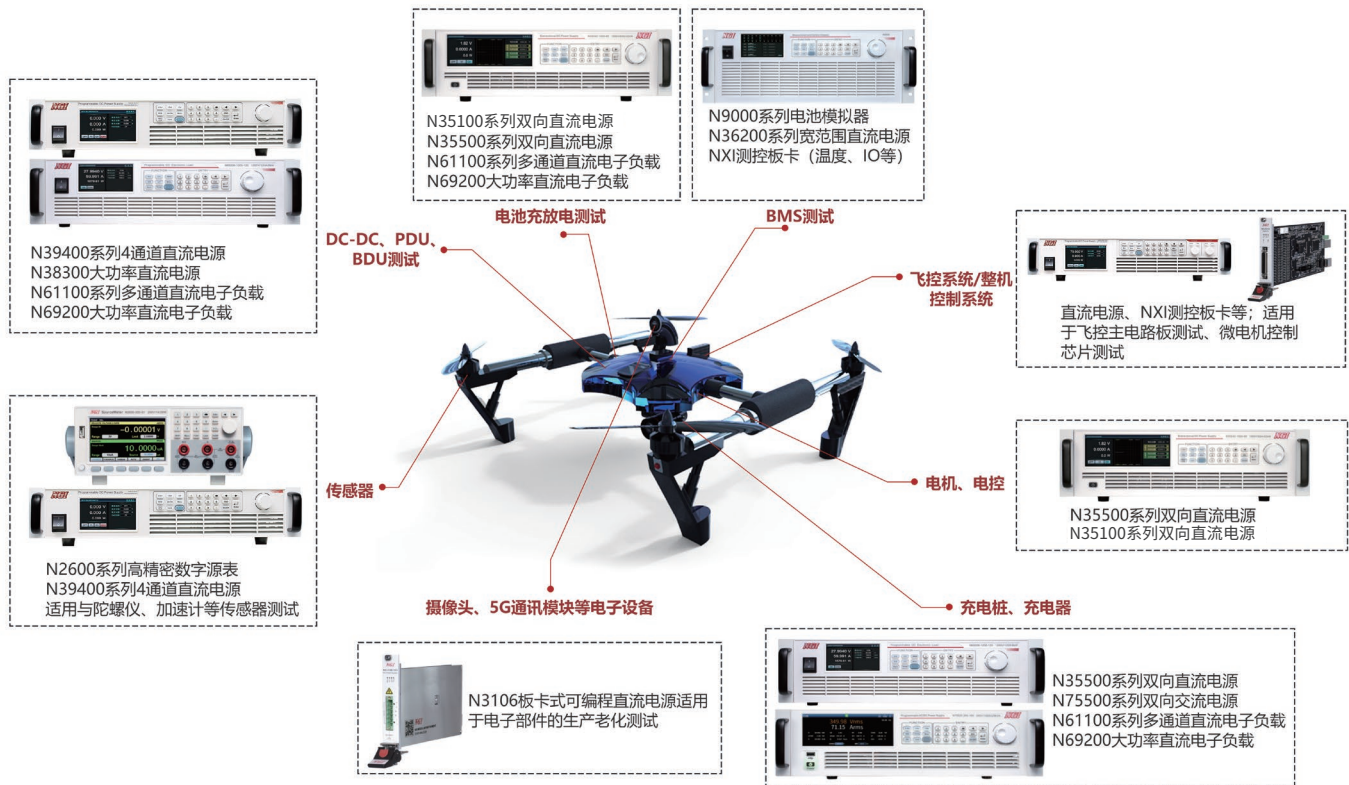
引言	01
充电桩/充电器测试	03
机载充电机OBC/BOBC测试	05
DC/DC变换器测试	07
PMU/PDU/BDU测试	09
飞行器电池测试	11
电机控制器测试	14
飞行电子系统测试	16
低空飞行器BMS测试	19
线束连接器测试	23



I 引言

低空经济是以多场景低空飞行活动为牵引，辐射带动低空制造、低空飞行、低空保障和综合服务等产业融合发展的综合性产业形态。随着无人机、电动垂直起降飞行器、固定翼飞机的快速发展，低空经济已经逐步从未来照进现实。根据中国民航局数据，到2030年，中国低空经济的市场规模预计将达2.5万亿元，2035年有望达3.5万亿元。从小型商业无人机到大型载人飞行、载货物流无人机，从低压供电到800V、1000V高压平台，从百米低空到数千米高空，飞行器的种类越来越多，飞行器的各项性能参数指标也越来越高。这对飞行器**电源系统、飞控系统、电子零部件**的可靠性、安全性及一致性提出了严苛挑战，也驱动测试测量技术向更宽量程、更高精度与更优效率持续突破。

NGI深耕低空经济行业多年，打造了覆盖从“**电源管理**”到“**功率测试**”再到“**电子测试**”的全链路测试解决方案，广泛适配研发设计、零部件测试、整机测试、产线批量检测等多元应用场景，全方位赋能客户提质增效。



• **电源管理**：借助高精度模块化电池模拟器、双向电源及NXI模块化平台，实现对电芯、模组/PACK以及相关控制单元的电压、电流、温度和I/O信号精准模拟，为电源控制器控制策略及相关控制算法验证提供可靠数据支撑。

• **功率测试**：使用高性能源载一体双向电源与全球领先的2400V高压电子负载，可从容应对充电桩、BOBC、DC/DC、动力电池包、配电单元（PDU）及电机控制器的严苛带载与能量回馈测试。

• **电子测试**：依托宽范围、全功率覆盖的电源、电子负载和NXI模块化测试板卡产品体系，为机载各类电子设备及机载子系统提供稳定、高效、可扩展的供电与负载测试能力，覆盖控制、导航、通信、测量、监测等典型应用场景。

NGI致力于以自主可控、全栈自研的测试平台，让充电、动力、控制、连接等每一个环节的测试都更简单、更可靠。我们期待与低空经济产业同仁携手，以精准测控之力，共筑安全、高效、智能的低空经济未来。

1000-6000米 300-1000米 120-300米 120-300米 120米以下	飞行器类型	飞行器参数			
	■ 直升机		续航 ~600km	载重 ~3000kg	飞行速度 ~70m/s
	■ 载人飞行器		30-100km	~200kg	30-40m/s
	■ 无人物流运输机		100-1000km	100kg-1000kg	20-50m/s
	■ 行业级无人机		20-50km	10kg-100kg	10-15m/s
	■ 消费级无人机为主		15-30km	n/a	15-20m/s

应用场景&适配方案一览

序号	分类	测试场景	推荐产品/方案
1	飞行器充电	充电桩/充电器测试	N69200系列高性能直流电子负载 N35500系列大功率双向直流电源 N35100系列双向直流电源 N75500系列高性能电网模拟电源
2		机载充电机OBC测试	
3		DC/DC测试	N38300系列大功率可编程直流电源 N36200宽范围可编程直流电源 N69200系列高性能直流电子负载
4	高压电气	PMU/PDU/BDU测试	N35500系列大功率双向直流电源 N35100系列双向直流电源 N69200系列高性能直流电子负载
5		飞行器电池测试	N35500系列大功率双向直流电源 NXI系列模块化仪器 N35100系列双向直流电源 N69200系列高性能直流电子负载
6		电机控制器测试	N35500系列大功率双向直流电源 N35100系列双向直流电源
7	低压电气	飞控系统测试 (MCU/CPU)	N36200系列可编程直流电源 N2600高精度数字源表 NXI系列模块化仪器
8	BMS	低空飞行器BMS测试	N9000系列多通道模块化测控平台 N36200系列可编程直流电源 NXI系列模块化仪器
9	线束连接器	线束连接器测试	N36200系列可编程直流电源 NXI系列模块化仪器

充电桩/充电器测试

充电桩是为大型低空飞行器提供电能的装置，其输入端与交流电网相连，输出端可提供交流或直流电。而充电模块作为充电桩的重要组成部分，直接决定其转换效率、充电速度与安全性。

充电器是专为小型低空飞行器设计的直流充电设备，它将电网交流电转换为机载电池所需的直流电，实现安全快速充电。



典型测试项目

测试项目	
漏电流测试	急停保护测试
数据传输稳定性	过/欠压保护测试
效率测试	短路保护测试
输入输出特性测试	功率因数试验

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 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，适配充电桩-网协同验证
N69200系列高性能大功率可编程直流电子负载 	产品应用： 模拟飞行器用电设备，用于输出特性测试、短路保护测试等 客户价值： 规格参数：150/600/1200/1600/2400V; 0~2500A; 0~60kW ①超高电压：2400V/1600V超高压电压拉载，满足未来更高电压测试需求 ②高精度：三量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③高速：μs级动态响应速度，精准模拟充电桩瞬态拉载与浪涌冲击
N61100系列多通道高性能直流电子负载 	产品应用： 模拟小型无人机设备，用于输出特性测试、短路保护测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~150V/0~600V ①多通道：根据不同的电压电流规格，有12/6/4/2通道可选 ②高精度：双量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③多功能：支持8种测试模式、序列测试、动态扫描等功能
N62100系列高性能桌面式电子负载 	产品应用： 模拟小型无人机设备，用于输出特性测试、短路保护测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~150V/0~600V ①高精度：双量程高精度，测试数据更加精准可靠 ②多功能：支持8种测试模式、序列测试、动态扫描等功能 ③可快充：支持选配快充模块，支持多种快充协议
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟大型电池包，用于充电桩充电测试等 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~$\pm$2400A/0~$\pm$420kW ①源载一体：支持一键切换回馈式负载模式，回馈效率达93%，节省电费+制冷费用 ②高功率密度：3U/42kW, 节省用户测试空间 ③多场景模拟功能，集成电池充放电曲线模拟，适配飞行器-桩-网协同验证
N35100系列高性能双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟中小电池包，用于中小充电器充电测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~$\pm$300A/0~$\pm$7.5kW 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

机载充电机OBC测试

机载充电机 (OBC) 是集成于飞行器内部的电能转换单元, 核心功能是将地面电源输入的交流电转换为高压直流电, 为飞行器动力电池组充电。该装置具备过压、欠压、过流、短路等主动保护机制, 一旦监测到充电异常会立即切断输出, 确保充能过程安全。



典型测试项目

测试项目	
启动输入冲击电流	功率因数测试
直流输出限压、限流、限功率特性	充电效率测试
直流输出电压、电流误差	交流输入过压、欠压保护
输出电压纹波因数	直流输出过压、欠压保护
输出抛载要求	输出短路保护

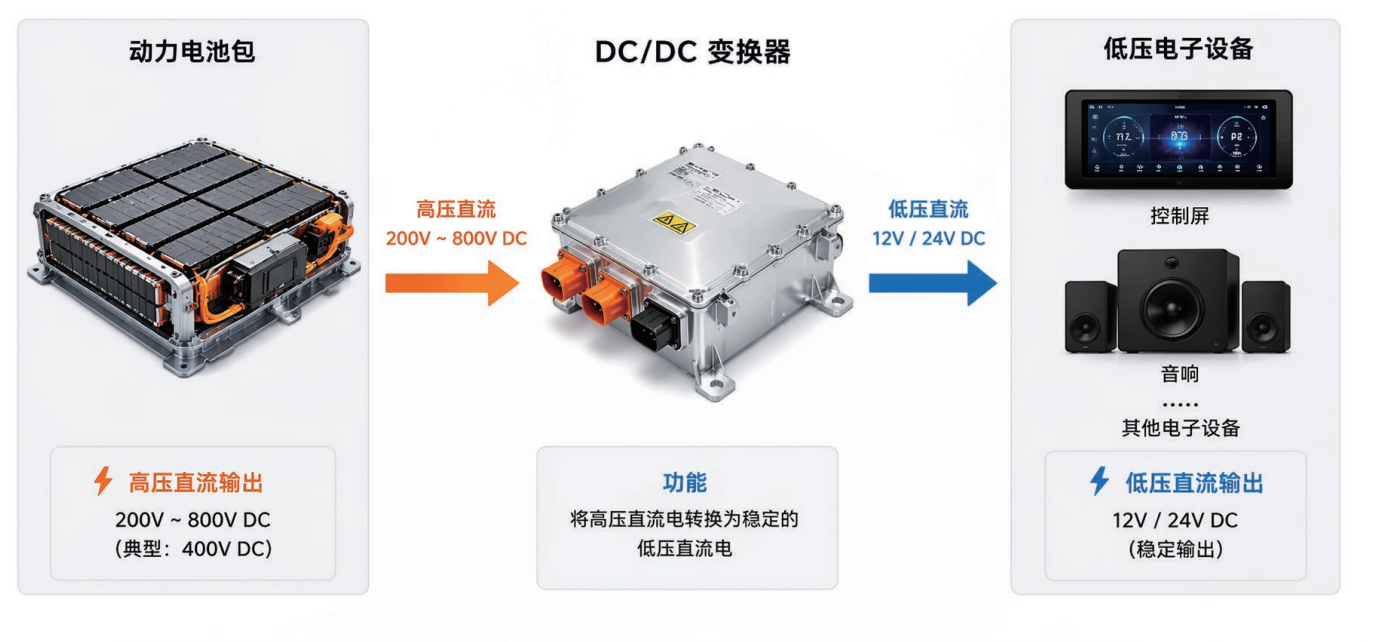
推荐产品



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OBC输入特性测试、A2G测试等 客户价值： 规格参数：0~350VAC/0~25kVA/DC, 1~500Hz 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，适配车-桩-网协同验证 ③源载一体：四象限运行，回馈效率达90%，省钱安全
N69200系列高性能大功率 可编程直流电子负载 	产品应用： 模拟电池包，用于OBC输出测试 客户价值： 规格参数：150/600/1200/1600/2400V; 0~2500A; 0~60kW ①超高电压：2400V/1600V超高压电压拉载，满足未来更高电压测试需求 ②高精度：三量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③高速：μs级动态响应速度，精准模拟充电桩瞬态拉载与浪涌冲击
N35500系列高性能大功率 双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟电池包，用于OBC老化、A2G测试等 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~±2400A/0~±420kW 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多功能，支持电池模拟功能，模拟不同电池包SOC工况
N35100系列高性能双向 可编程直流电源 	产品应用： 模拟电池包，用于OBC老化、A2G测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~±300A/0~±7.5kW 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

DC/DC变换器测试

DC/DC变换器是飞机内部将动力电池输出的高压直流电，转变为不同用电设备可直接使用的低压直流电的装置。DC/DC变换器可提供输入过/欠压、输出过/欠压、短路、过温等多种保护功能，当系统出现异常时及时停止输出以保护机载用电设备。



参考标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 43041-2023	混合集成电路DCDC变换器
2	CTSO-C71	机载静态电源变换器(直流-直流)

典型测试项目

测试项目	
静态特性	静态电流
额定功率	输入过、欠压保护
电压/电流控制误差	输出过、欠压保护
超调量和恢复时间	输出短路保护

推荐产品



推荐产品	产品应用&客户价值
N38300系列宽范围大功率可编程直流电源 	产品应用： 模拟电池包，用于DC/DC输入特性测试等 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~5100A/0~180kW ①高功率密度：3U/18kW，节省用户测试空间 ②多功能：支持CV/CC优先，SEQ模式，可模拟电池包循环变化工况
N36200系列宽范围可编程直流电源 	产品应用： 模拟电源，用于小型无人机电性能测试 客户价值： 规格参数：0~1500V/0~1100A/0~10kW 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Irms≤0.1%，输出纯净无干扰 ③多功能：支持波形模拟功能，匹配低空飞行器电性能测试
N35100系列高性能双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟中小电池包/用电设备，用于DC/DC供电、老化测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~±300A/0~±7.5kW 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： 模拟车载用电设备，用于DC/DC输出特性测试等 客户价值： 规格参数：150/600/1200/1600/2400V；0~2500A；0~60kW 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 ④多规格：多电压规格，能够满足不同大小的DC/DC测试
N61100系列多通道高性能直流电子负载 	产品应用： 模拟小型无人机设备，用于输出特性测试、短路保护测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~150V/0~600V ①多通道：根据不同的电压电流规格，有12/6/4/2通道可选 ②高精度：双量程高精度，测试数据更加精准可靠 ③多功能：支持8种测试模式、序列测试、动态扫描等功能

PMU/PDU/BDU测试

在电动垂直起降飞行器(eVTOL)、电动载人飞机、大型货运无人机中通常采用400-800V高压平台,因此包含和电动汽车类似的PDU/BDU系统。而在小型无人机、工业无人机中通常仅需要低压的PMU控制系统。

PMU(Power Management Unit)电源管理单元,是无人机里的机载低压电源中枢,核心是把动力电池高压转换成飞控、电调、传感器、通信模块需要的多路稳定低压,并做电源监测与保护。

PDU(Power Distribution Unit)高压配电单元,功能是负责载人飞行器高压系统中的电源分配与管理,为整机提供充放电控制、高压部件上电控制、电路过载短路保护、高压采样、低压控制等功能,保护和监控高压系统的运行。

BDU(Battery Disconnect Unit)电池包断路单元,专为电池包内部设计,也是配电盒的一种。专注于高压电路的安全通断控制(如碰撞断电、故障隔离)和电池系统保护。

电源管理单元
PMU



功能说明

- 负责整机电源系统的能量管理与调度
- 监控电池、电源及各用电单元状态
- 实现能量分配策略、故障诊断与通信管理

高压配电单元
PDU



功能说明

- 负责高压电能的接收与分配
- 将电能分配至各用电部件(电机、OBC、DC/DC等)
- 具备过流、短路、绝缘监测等保护功能

电池包断路单元
BDU



功能说明

- 负责电池包与外部高压回路的连接与断开
- 集成高压接触器、预充电路、熔断保护等功能
- 确保电池系统在故障或维护时的安全隔离

典型测试项目

测试项目	
电流工况循环拉载测试	过载测试
环境性老化拉载测试	固定电流点恒流测试
输入特性测试	上电/断电时序测试
输出特性测试	故障检测与保护测试

推荐产品



直流电源



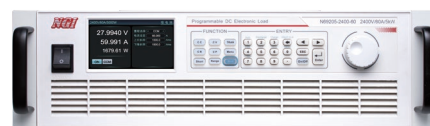
DC



PMU/PDU/BDU



DC



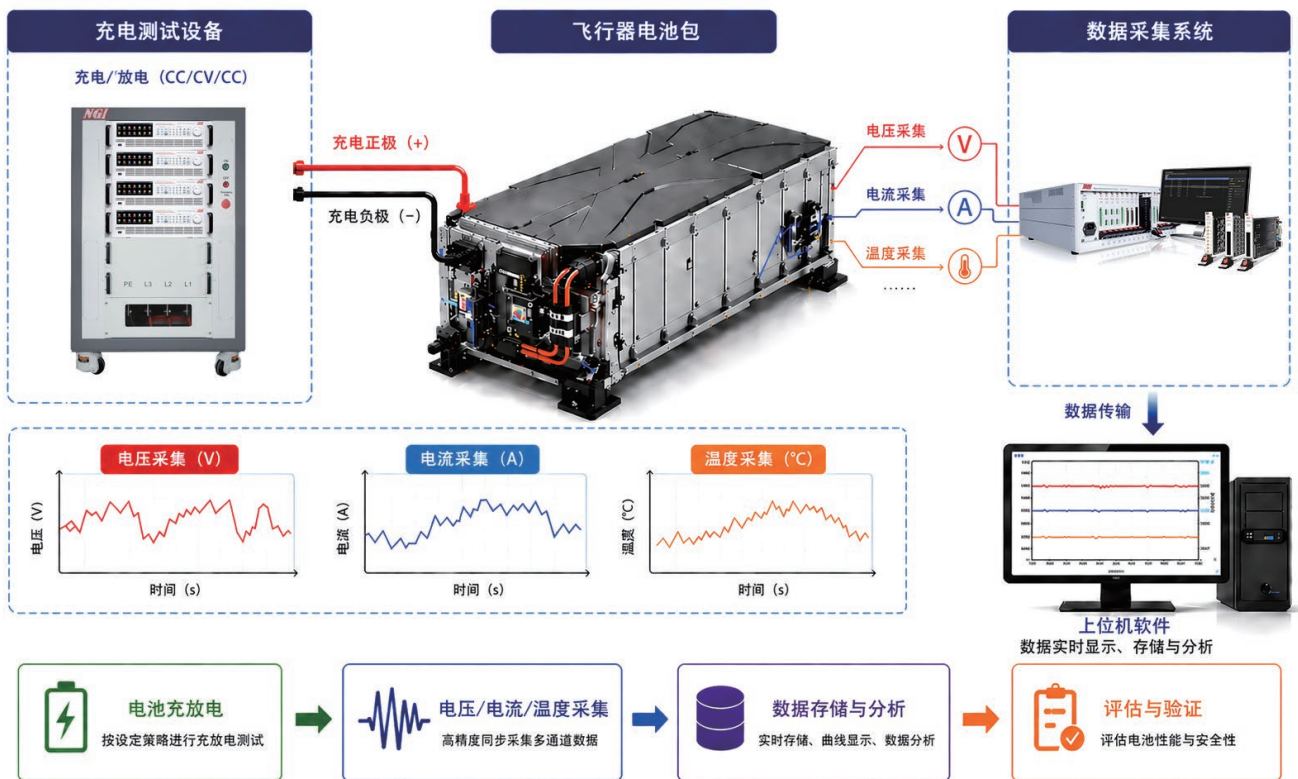
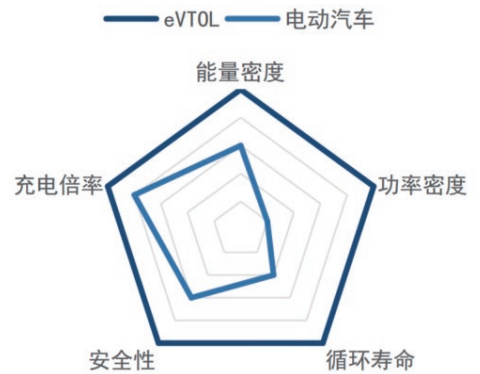
电子负载

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： 模拟电池包，用于DC输入供电、老化拉载等 客户价值： 规格参数：0~2250V/0~±240A/0~±42kW，支持多台并机扩功率 ①高功率密度：3U/42kW，节省用户测试空间 ②多功能，支持电池模拟功能，模拟不同电池包SOC工况 ③源载一体：支持一键切换回馈式负载模式，回馈效率达95%，节省电费+制冷费用
N35100系列高性能双向可编程直流电源 	产品应用： 模拟小型电池包/用电设备，用于PMU供电、老化测试等 客户价值： 规格参数：0~80V/0~±300A/0~±7.5kW 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： 模拟机载用电设备，用于输出特性测试等 客户价值： 规格参数：150/600/1200/1600/2400V；0~2500A；0~60kW 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

✂ 飞行器电池测试

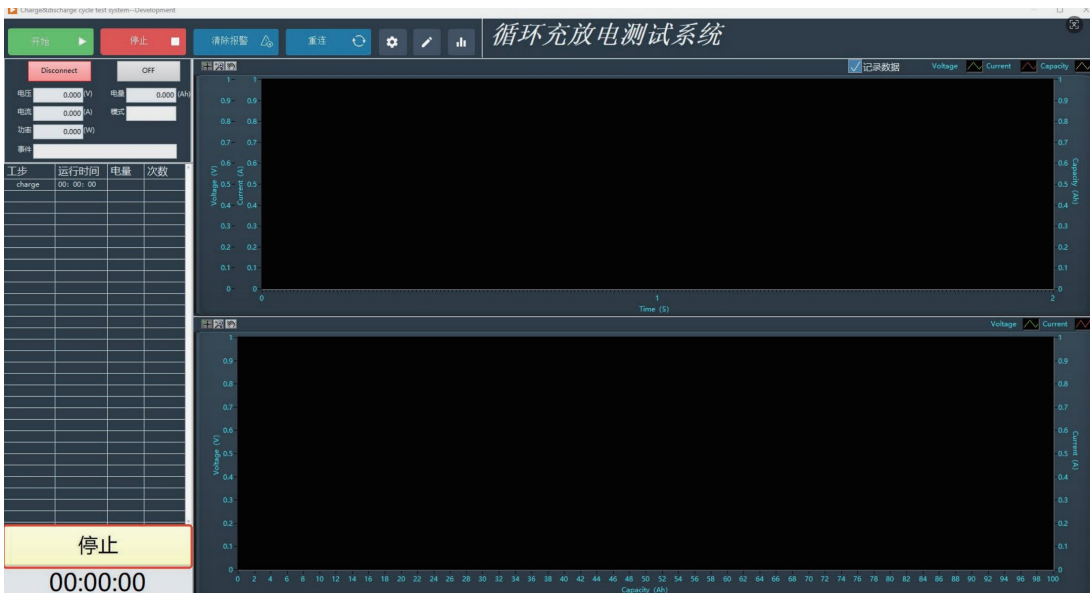
低空飞行器动力电池是整机动力核心来源，其安全性是行业关注重点。随着GB46460-2025《无人驾驶航空器用锂电池组规范》、GB38058-2019《民用多旋翼无人机系统试验方法》等新国标的实施，无人机与低空飞行器的动力电池标准也随之更加的规范。目前低空飞行器的动力电池能量密度、充电倍率、安全性要求等均远高于汽车电池，这就对我们的测试仪器提出了更高要求。

NGI推出的高精度可编程双向直流电源以及模块化测试仪器与系统能够满足更高要求的测试需求。



【场景1: 电池包充放电测试】

NGI推出的充放电循环测试软件，专为满足电池连续循环测试需求而设计，搭配N35500、N35100双向电源，可以满足不同规格大小的电池包检测需求，可提供高效、灵活且可靠的测试体验。本软件支持用户自由编辑测试序列，可便捷添加、删除或调整充放电等各类工步，系统将自动计算充放电容量，实时追踪关键指标。

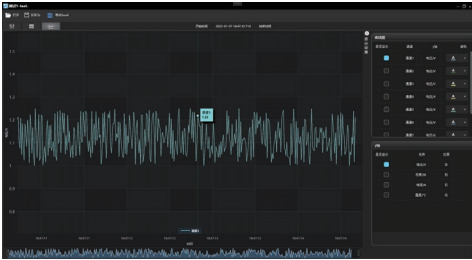
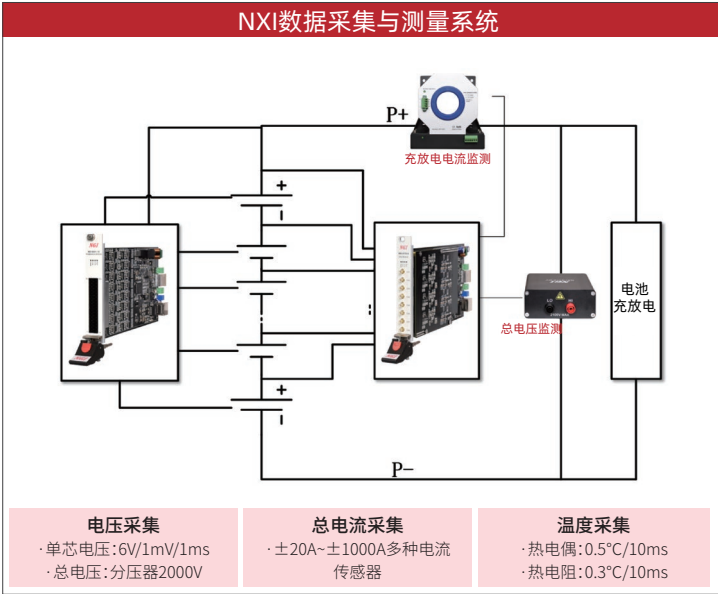


推荐产品

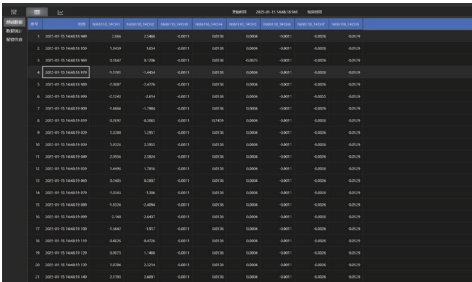
推荐产品	产品应用&客户价值
N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源 	产品应用： 大型电池包充放电测试 客户价值： 规格参数:0~2250V/0~±240A/0~±42kW, 支持多台并机扩功率 ①源载一体:支持一键切换回馈式负载模式, 回馈效率达95%, 节省电费+制冷费用 ②高功率密度:3U/42kW, 节省用户测试空间
N35100系列高性能双向可编程直流电源 	产品应用： 中小型电池包充放电测试 客户价值： 规格参数:0~80V/0~±300A/0~±7.5kW, 支持多台并机扩功率 ①源载一体:支持一键切换回馈式负载模式, 回馈效率达90%, 节省电费+制冷费用 ②高功率密度: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： 模拟用电设备, 用于电池包放电测试 客户价值： 规格参数:150/600/1200/1600/2400V;0~2500A;0~60kW 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
NP301防护模块 	产品应用： 电池包充放电测试 客户价值： ①集防反接、防反灌、防打火的保护模块, 保障被测品和操作人员的安全

【场景2: 电池数据采集测试】

NGI推出的数据采集与测量系统, 可实现电池单体、电池包电压、电流、温度等参数的高速精准采集, 匹配电池、整机、第三方检测等全产业链对电池参数测试的需求。



▲ 实时曲线图



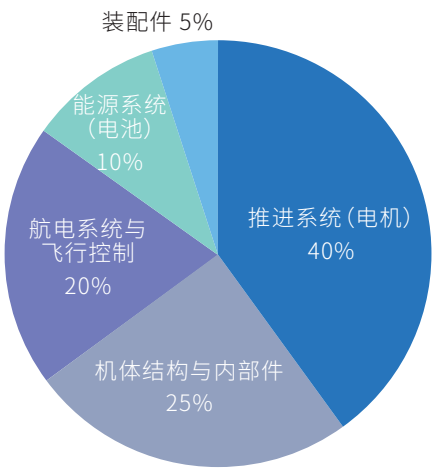
▲ 数据记录

推荐产品

推荐产品	产品应用&客户价值
NXI-6110-8高精度模拟量输入卡 	产品应用: 电池单体、电池包电压/电流采集 客户价值: ①板卡量程: $\pm 60V$、$\pm 10V$、$\pm 6V$、$\pm 1V$、$\pm 200mV$ ②最大测量电压: 2000V, 最大测量电流: $\pm 1000A$ ③支持触发功能, 可多通道同步采集, 单通道最高可达100kS/s
NXI-6501-16热电偶温度采集卡 	产品应用: 电池单体、电池包温度采集 客户价值: ①16通道热电偶温度并行采集 ②支持 K、J、E、S、T 等多种热电偶 ③最大采样速率: 100S/s

电机控制器测试

推进系统目前占据低空飞行器整机价值的40%，是飞行器中最重要的组成部分。并且电机也是低空载人飞行器、多旋翼无人机中的关键执行单元，电机控制器是电机精准运行的“控制中枢”。在飞行控制、机构驱动、姿态调整与能源管理等应用场景中，电机与电控的协同能力直接决定装备的控制精度、响应效率和运行可靠性。面向飞行器的高标准测试需求，需对电压、电流、频率和相位等关键参数进行高速精准控制与采集，为产品性能优化与可靠性验证提供有力的数据保障。



参考标准

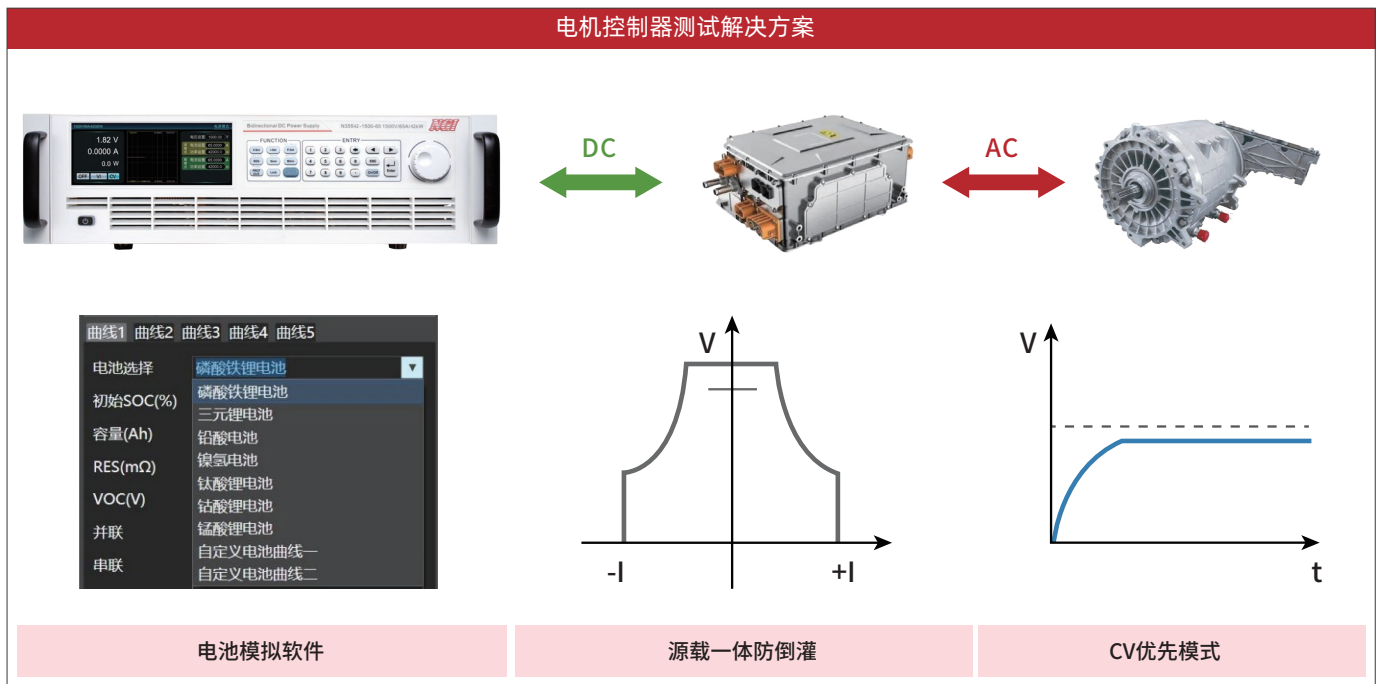
序号	标准号	标准名称
1	GB/T 39567-2020	《多旋翼无人机无刷伺服电机系统通用规范》

典型测试需求

典型测试需求		
性能适配性测试	绝缘电阻测试	反电动势常数测量
能量倒灌	过载保护测试	工作电压测量
过流保护	空载电流测试	-

NGI推出N35500系列高性能大功率双向可编程直流电源、N35100系列高性能中功率双向可编程直流电源，标配NS81000电池模拟软件，可提供如下价值：

1. 标配NS81000电池模拟软件，内置磷酸铁锂、三元锂、镍氢等7种标准电池模型，支持客户自定义电池曲线导入与数据导出。
2. N35500、N35100系列电源采用源载一体设计，当电机产生能量倒灌时可快速切换至回馈式负载状态将能量回馈至电网，确保回路设备安全。
3. 支持CV/CC优先功能，可根据实际工作要求优先稳定电压环路，确保电机起动瞬间电压输出稳定



飞行电子系统测试

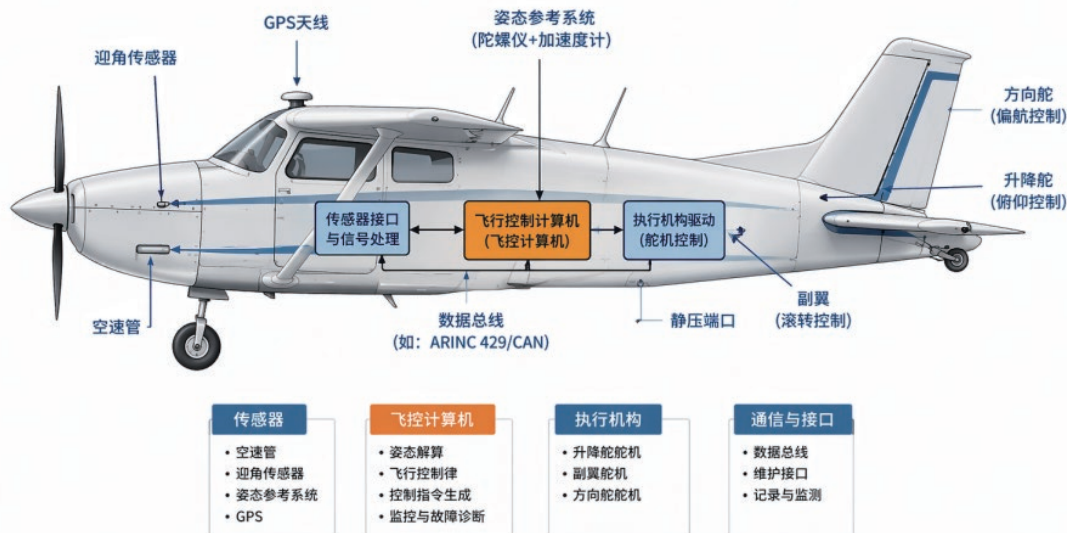
大型低空飞行器机载电子设备通常分为两类：一类是飞行控制与管理系统，涵盖飞控计算机（ECU）、动力域控制器（DCU）、整机控制单元（VCU）等。该类设备全面整合并管理飞行器的动力、能源、制动及环境控制等子系统，在起飞、巡航、悬停、机动等飞行阶段提供智能化控制，同时实时监测系统各项关键参数，确保飞行器在不同工况下的高效、平稳与安全运行。另一类是任务载荷与航电系统，是指在飞行环境下独立工作的电子设备，包括机载通信系统、导航系统、数据链终端、任务传感器及相关信息处理单元等。

而工业固定翼无人机、多旋翼无人机等中小型飞行设备，控制系统集成度会更高一些，通常靠FCU（飞行控制系统）进行整机控制即可。



【场景1:低空飞行器飞控系统测试】

NGI推出的NXI模块化仪器，可模拟电源电路、开关量输入/输出、模拟量输入及CAN通讯等模块，硬件全覆盖，驱动、Demo与协议完善，能够满足整机厂、零部件厂、第三方检测等单位对小型无人机FCU、大型低空飞行器ECU/DCU/VCU的测试需求。



NXI模块化仪器，多种信号模拟与测试

数据采集与测量	NXI-6400 直流电压电流测量卡	NXI-6700 直流电压测量卡	NXI-6100 12bit DAQ卡	NXI-6102/6103 高压模拟量输入卡	NXI-6105 16bit DAQ卡	NXI-6200 模拟量输出卡	NXI-6201 模拟量输出卡	NXI-6500 温度采集卡
数字IO类	NXI-4101 高速数字I/O卡	NXI-4102 可编程多通道高压IO卡	NXI-4200 通用继电器卡	NXI-4201 通用继电器卡	NXI-4301 多路复用开关卡	NXI-4501 矩阵开关卡		
功率类	NXI-3106系列 可编程电源卡	NXI-3201系列 电子负载卡				NXI-5100系列 可编程电阻卡	NXI-5102 可编程电阻卡	
				仿真类				

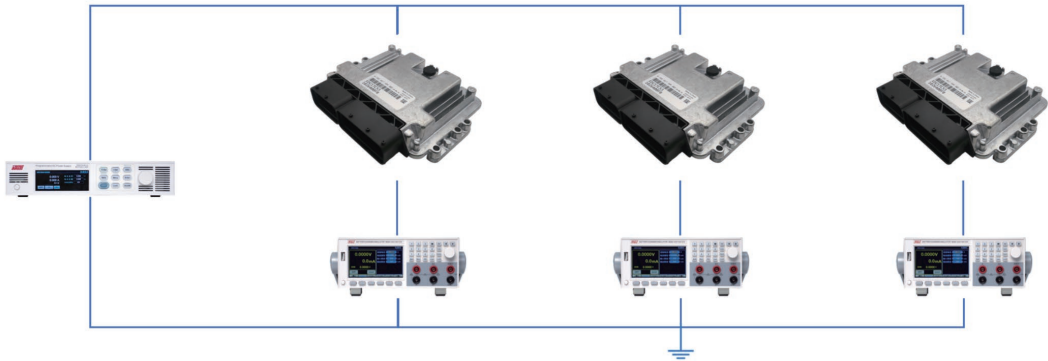
【场景2:传感器测试】

为了保障低空飞行器的感知精度与飞行安全，航空器核心传感器(如惯性测量单元IMU、大气数据传感器、雷达高度计等)必须经过严苛的性能验证与适航符合性评估。需求方要求测试计量系统必须具备多自由度高精度激励与同步测量能力，能够实时同步输出激励信号并捕获传感器在极端环境下的微弱响应(如航空电场传感器的 μA 级小信号)，同时支持面向实飞工况的环境模拟，覆盖温度循环、振动冲击及电磁干扰等航空级应力剖面。NGI推出N2600系列高精度数字源表，能够满足传感器不同测试场景的超高精度电压、电流供给与检测。



【场景3: eVTOL、大型工业无人机ECU地漂测试】

NGI推出的N8361F双极性直流电源,可输出正负电压,模拟各ECU之间的地电位偏差,辅助以其他电路设计,通过监测通信报文、开关量状态即可完成ECU地漂测试。

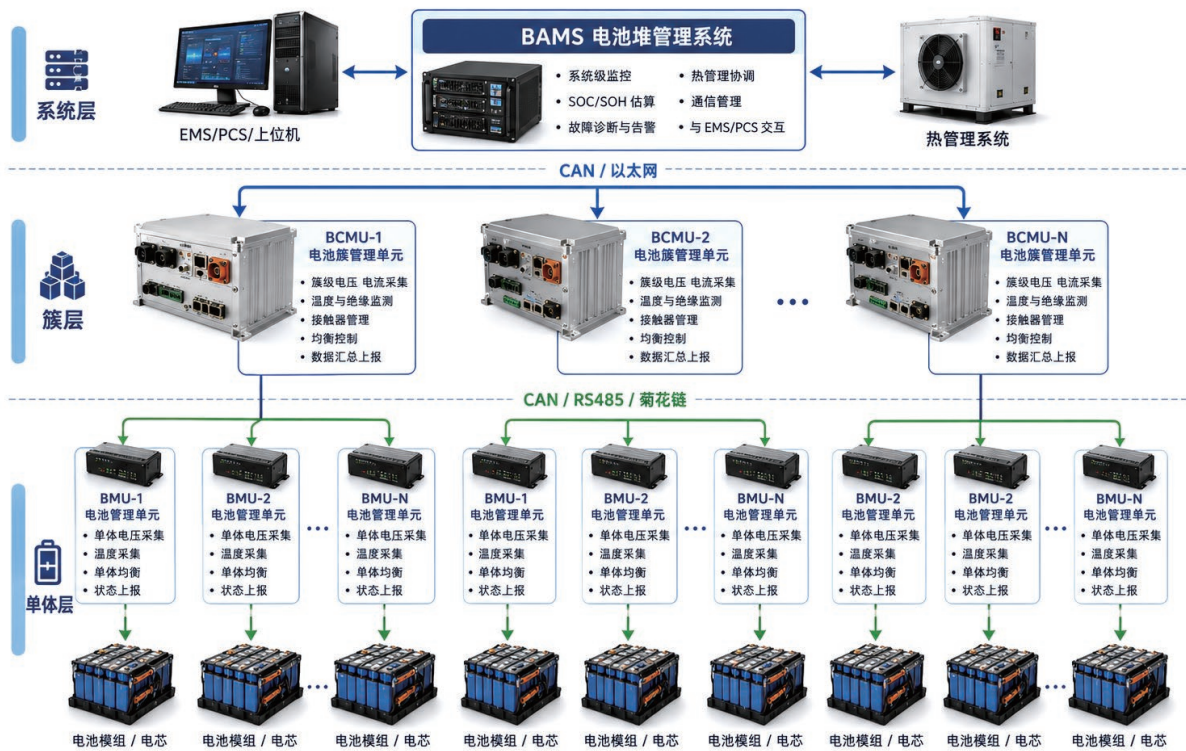


推荐产品

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: 模拟电池包,用于汽车电子供电性能测试 客户价值: 规格参数:0~1500V/0~1100A/0~10kW,支持多台并机扩功率 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Irms≤0.1%,输出纯净无干扰 ③多功能:支持汽车波形模拟功能,低空飞行器电性能测试
NXI-4101-32高速数字I/O卡 	产品应用: 模拟IO信号,用于控制器开关量测试 客户价值: ①高集成度:单卡32通道数字量输入输出 ②支持CMOS电平,3.3V/5V电平可选 ③支持PWM输出以及脉冲频率、周期、脉宽测量
N8361F双极性直流电源 	产品应用: 模拟地电位偏差,用于ECU地漂测试 客户价值: 规格参数:0~±20V/0~±10A/0~±200W ①支持正负电压切换,模拟地电位偏差 ②快速升降:电压上升下降时间≤50μs
N2600系列高精度数字源表 	产品应用: 用于各类传感器供电与数据采集 客户价值: 规格参数:测量范围:1μV-1100V/10pA-10A/10μΩ-200MΩ ①高精度:精度可达100μV、600 pA:确保灵敏度、线性度等关键指标的精准验证。 ②多量程能:电压四量程、电流七量程、电阻十量程 ③源和阱(4象限)工作:可模拟真实负载,可简化测试系统

低空飞行器BMS测试

以功率大小、电池包大小做区分，飞行器电池管理系统 (Battery Management System, 简称BMS) 通常可以分为三级管理系统、两级管理系统和单级管理系统。以三级管理系统为例：其包含电池堆管理系统 (BAMS)、电池簇管理单元 (BCMU)、电池管理单元 (BMU)。监视电池系统的状态(温度、电压、荷电状态等)，可以为电池提供通信、安全、电芯均衡及管理控制，并提供与应用设备通信接口的系统。



参考标准

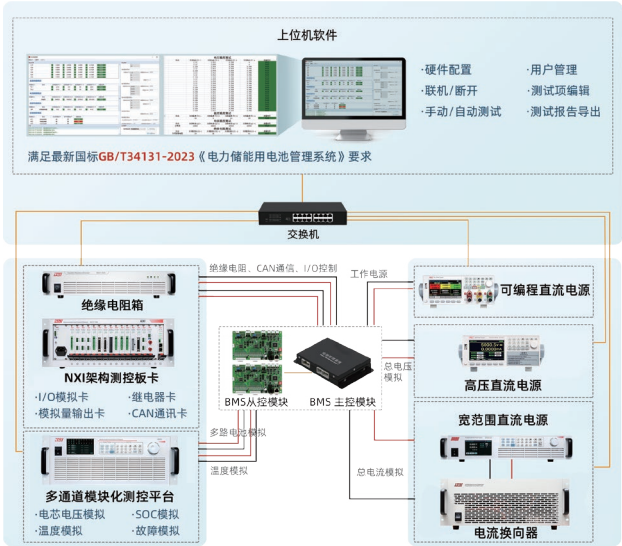
序号	标准号	标准名称
1	GB/T 46460-2025	《无人机用锂离子电池组安全要求》
2	GB/T 42590-2023	《民用无人驾驶航空器系统安全要求》
3	GB/T 38058-2019	《民用多旋翼无人机系统试验方法》

典型测试项目

序号	测试项目	技术要求(章条号)	试验方法(章条号)
1	过压充电保护 (GB/T 46460-2025)	8.2.1	8.2.2
2	过流充电保护 (GB/T 46460-2025)	8.3.1	8.3.2
3	外部短路保护 (GB/T 46460-2025)	8.4.1	8.4.2
4	反向充电保护 (GB/T 46460-2025)	8.5.1	8.5.2
5	过载保护 (GB/T 46460-2025)	8.7.1	8.7.2
6	SOC估算精度 (GB/T 38661-2020)	5.5	6.3
7	电池故障诊断 (GB/T 38661-2020)	5.6	6.4

【解决方案】

低空飞行器BMS测试系统采用全NGI自主研发的测试仪器搭建而成，系统硬件包括电池模拟器、直流电源、电流换向器、可编程温度模拟卡、绝缘电阻卡、高速数字IO卡、CAN通讯卡、继电器卡等，仪器外形、通讯协议、通讯接口等均采用统一标准，具有高扩展性和可维护性。



【方案优势】

◆ 高精度高集成

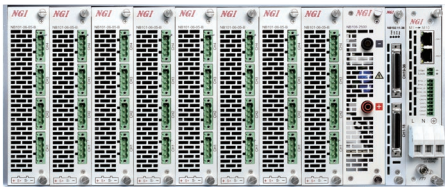
以测试系统核心仪器多通道模块化测控平台为例，集成32通道电芯模拟+36通道温度模拟+36通道故障模拟+1通道总压模拟。其中电芯模拟精度最高达0.5 mV，适配各种规格的BMS测试。

◆ 模块化设计可扩展性强

硬件测试设备、软件系统框架基于模块化设计理念,用户可根据自身需求进行选择,深度满足研发、生产测试等不同场景需求;通讯协议、通讯接口等均采用统一标准,便于后期扩展和维护。

◆ 自主研发全性能高效测试

测试系统基于NGI全自研的多通道模块化测控平台、直流电源、电流换向器等产品，软件功能丰富，可完成最新国家标准、电网行业标准要求的测试项目。



推荐产品

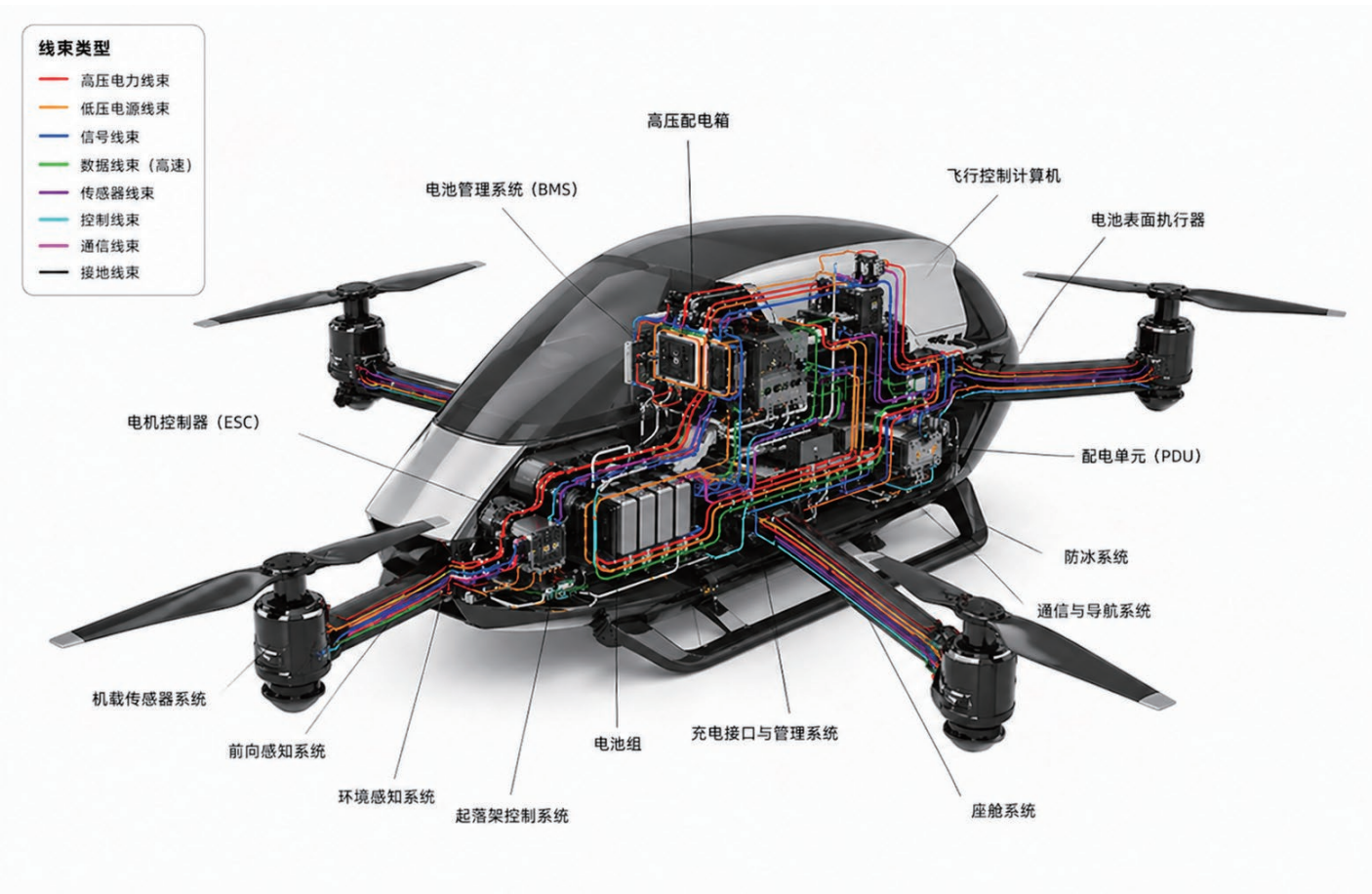
总电压模拟	
N9000系列多通道模块化测控平台——NB106高压电源卡 	· 通道数:1 通道 · 电压范围:0~2500V/1200V · 电流范围:0~100mA · 电压精度:0.05%+0.05%F.S. · 电流精度:0.1%+0.1%F.S. · 单模块单槽位，一台 N9000 机箱支持 9 个单模块插入使用
N32100系列高性能高压可编程直流电源 	· 电压规格:3kV/4kV/5kV/6kV/8kV/10kV · 电流规格:0~1A · 电压精度:0.05%+0.05%F.S.

总电流模拟	
N36200系列宽范围可编程直流电源 	· 输出电压: 0~20V/40V/80V/1500V · 输出电流: 1100A/550A/350A/275A/135A/80A/50A/4A/2A/1A · 输出功率: 10kW/5kW/2.5kW/3.2kW/1.6kW/1.2kW/1kW/0.9kW/0.5kW · 电压精度: 0.05%+0.05%F.S.; 电流精度: 0.1%+0.1%F.S. · 小体积, 宽量程高功率密度 · 支持 LAN、CAN、RS232、RS485 通讯控制
单体(电芯组)模拟	
N9000系列多通道模块化测控平台-NB101电池模拟器卡 	· 通道数: 4 通道 · 模块规格: 6V/±1A/6W, 6V/±5A/30W · 电压精度: 0.1mV/0.5mV · 电流精度: 最高 1μA · 多通道串联最高耐压: 2500V · 故障模拟功能: 正负极短路、正负极断路、极性反接模拟 · 单模块单槽位, 一台 N9000 机箱支持 9 个单模块插入使用
N83624高精度多通道电池模拟器 	· 通道数: 24 通道, 通道间隔离 · 电压规格: 0~6V/0~15V · 电流规格: 0~1A/0~3A/0~5A · 电压精度: 0.6mV/1.5mV · 电流精度: 最高 1μA · 多通道串联最高耐压: 2500V · 电流单向, 支持被动均衡测试、内阻模拟、可选配NB108-2单体电池故障模拟器
温度模拟	
N9000系列多通道模块化测控平台-NB102可编程电阻卡 	· 通道: 12、24、36 通道可选 · 电阻范围: 0Ω (短路) ~ 1.11MΩ/11.11MΩ · 电阻分辨率: 1Ω/10Ω · 电阻精度: ≤2MΩ: 0.1%+3Ω; >2MΩ: 1%+3Ω · 600kΩ、6MΩ型号支持 NTC 短路模拟、NTC 断线模拟 · 单模块 1/2 槽位, 一台 N9000 机箱仅支持单模块插入使用
NXI-5100系列高密度可编程电阻卡 	· 电阻范围: 0~11.11MΩ · 分辨率: 最高1Ω · 电阻精度: ≤2MΩ: 0.1%+Rr; >2MΩ: 1%+Rr · 通道数: 8/12/16/24通道可选
绝缘电阻模拟	
NB201-2000高压绝缘电阻模拟器 	· 耐压范围: 2000V · 电阻设定范围: 50Ω~61MΩ · 设定分辨率: 50Ω · 电阻精度: ≤11MΩ: ±1%+30Ω; >11MΩ: ±5%+30Ω
直流供电测试	
N36200系列宽范围可编程直流电源 	· 输出电压: 0~20V/40V/80V/1500V · 输出电流: 1100A/550A/350A/275A/135A/80A/50A/4A/2A/1A · 输出功率: 10kW/5kW/2.5kW/3.2kW/1.6kW/1.2kW/1kW/0.9kW/0.5kW · 电压精度: 0.05%+0.05%F.S.; 电流精度: 0.1%+0.1%F.S. · 小体积, 宽量程高功率密度 · 支持 LAN、CAN、RS232、RS485 通讯控制
N3410系列三通道可编程直流电源 	· 单通道电压范围: 0~6V/32V/60V, 支持串联升压 · 单通道电流范围: 3A/5A, 支持并联升流 · 纯线性电源, 低纹波噪声 · 三通道均支持前后接线 · 支持 LAN/RS232 通讯控制

NXI模块化仪器(模拟量卡、I/O卡、继电器卡、通讯卡)	
NXI-6201-4/16模拟量输出卡 	用于模拟分流器电压或霍尔电流传感器电流信号 · 模拟输出电压范围: $\pm 5V$ 、 $\pm 200mV$ · 输出电流范围: $\pm 200mA$ · 输出分辨率: 16 位 · 电压精度高达 $0.03\%+0.02\%F.S.$ · 电流精度: $0.05\%+0.05F.S.$ · 4 通道模拟输出, 通道间隔离
NXI-3106 系列可编程直流电源卡 	用于模拟量输出 · 功率范围: $0\sim 60W$ · 电压规格: $30V/60V$ · 电流规格: $2A/1A$ · 支持恒电压 (CV)、恒电流 (CC) 模式
NXI-6700-4 多通道直流电压测量卡 	用于模拟量输入 · 单卡通道数: 4 个通道 · DC 量程: $\pm 6V/\pm 60V/\pm 600V$ · DCV 基本精度: $0.025\%+0.025\%F.S.$ · 支持快 / 中 / 慢三档读数速率 · 最大读数速率: 2500 个读数 / 秒
NXI-4101-32 I/O输入与输出卡 	用于IO 输入输出 · 24 路数字 IO、4 路 PWM 输出、2 路计数器、2 路频率计 · 输出驱动能力: CMOS ($3.3V@24mA$ $5.0V@32mA$) · 通道同步输入输出, 同步时间误差 $1.25ns$
NXI-4102-8/8可编程多通道高压 IO 卡 	用于高压 I/O 接口输入输出 · 电平电压范围: $3.3V\sim 40V$ · 频率范围: $1Hz\sim 100kHz$ · 8 通道 PWM 输入测量, 8 通道 PWM 输出驱动 · 支持频率测量功能, 支持触发功能, 可多通道同步采集 · 数字输出内置电源: $24V$ · 外置电源: $3.3V\sim 40V$
NXI-4200 系列继电器卡 	可用于 BMS 供电反接、控制信号异常和温度采集线部分异常等测试 NXI-4200-8: · 单卡 8 通道, 支持 SPST (单刀单掷) · 开关负荷: $8A/250VAC$ 、 $5A/30VDC$ NXI-4201-24: · 单卡 24 通道, 支持 SPST (单刀单掷) · 开关负荷: $0.5A/120VAC$ 、 $1A/24VDC$
NXI-1401-2 CAN 通讯卡 	实现 BMS 总控与系统通过 CAN 通讯 · 单卡 2 通道 CAN, 通道间隔离 · CAN 波特率任意可设, 范围: $5kbps\sim 1Mbps$ · 内置 120Ω 终端电阻, 接入可选 · 支持 CAN 2.0B 规范, 兼容 CAN 2.0A · CAN 端口 $2000V$ DC 耐压隔离

线束连接器测试

线束是低空载人飞行器与无人机的核心传输载体，承担整机能源供给与信号数据传输的关键功能。线束品质直接决定飞行器整体运行性能，因此线束制造、整机装配等相关单位，在研发设计、生产加工、来料检验等全流程环节中，均需针对线束开展电气性能、物理特性及环境适应性等专项检测验证。



典型测试项目

序号	测试项目	测试方法
1	低压连接器耐电压	AC 1500V/50Hz 持续 1 分钟 (或60秒)，无击穿、无闪络、无飞弧现象；部分标准要求 DC 2000V/分钟
2	高压连接器耐电压	高压系统 (60V≤V≤600V) 需进行更高等级耐压测试，AC 3000V/60s 或 DC 更高电压，无击穿或闪络
3	瞬间短路	给保险丝加载5V/1mA电信号进行振动测试，当电压降到3.5V以下，并且持续时间在10μs以上，记录为一次瞬态短路。
4	电流循环	高压连接系统按照通流45min、不通流15min为1个循环，进行1008个循环的电流循环试验，除非另有规定，通电电流为额定电流，试验过程中温升不应超过55K。
5	过载电流测试	120% 额定电流持续30分钟，连接器应无损坏、无异常温升

【解决方案】

多通道瞬断测量系统



·符合全球主流标准如QC/T-1067.1-2017、USCAR2-7要求

·**高集成度**: 3U 19CH, 相同通道数所需空间仅传统瞬断测试仪的一半

·**高速采样**: 最大采样率10MS/s

·**高效测试**: 配置专用上位机软件, 支持电阻曲线实时显示和数据保存

电器盒瞬态短路测试系统

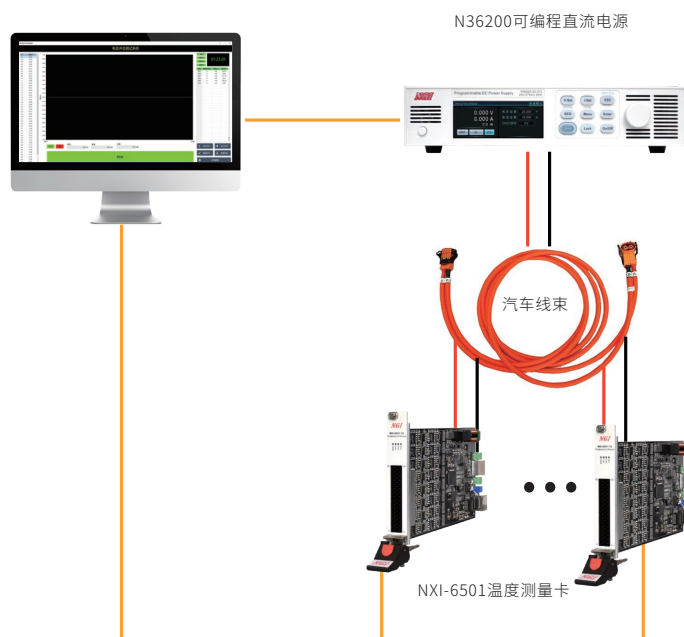


·**高效测试**: 支持1.25MS/s输入总采样率

·**高集成度**: 19英寸2U空间支持24CH

·**高效测试**: 支持所有通道电压、测试时长、测试判断条件等条件自定义, 支持测试数据和报告导出

大电流老化温升测试系统



·**快速响应**: 500A/10ms

·**智能化**: 支持自定义I-t序列导入, 支持电流、温度、时间数据导出

·**模块化**: 电源支持并机, 满足更大载流量线束测试需求

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： 机载线束电流冲击、老化拉载测试 客户价值： 规格参数:0~1500V/0~1100A/0~10kW, 支持多台并机扩功率 ①小体积:2U/1100A电流输出, 节省用户测试空间 ②高速动态响应:10ms/1100A电流输出, 匹配电流冲击测试要求 ③多功能:支持序列模式, 自定义I-t序列设置, 满足循环工况测试需求。
N8150A瞬断测量卡 	产品应用： 线束连接器瞬态断路测试 客户价值： ①高集成度:配合N8000机箱可达3U19CH, 节省用户测试空间 ②高速采样:采样速度10MS/s, 时间分辨率:0.1μs ③符合QC/T 1067.1-2017、USCAR-2-7等多种标准测试要求
NXI-6100-32/12 高速数据采集卡 	产品应用： 线束连接器瞬态短路测试 客户价值： ①高集成度:32通道模拟输入, 可组成16通道差分输入 ②高速采样:输入总采样率1.25MS/s
NXI-6501-16热电偶 温度采集卡 	产品应用： 机载线束温升测试 客户价值： ①高集成度:16通道热电偶温度并行采集 ②高匹配度:支持 K、J、E、S、T 等多种热电偶 ③高速采样:最大采样速率:100S/s

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。

N38300系列宽范围大功率可编程直流电源

80V型号	技术规格	尺寸	N38354-800-225	54kW/800V/225A	16U
N38305-80-170	5kW/80V/170A	3U	N38372-800-300	72kW/800V/300A	16U
N38310-80-340	10kW/80V/340A	3U	N38390-800-375	90kW/800V/375A	22U
N38315-80-510	15kW/80V/510A	3U	N383108-800-450	108kW/800V/450A	22U
N38330-80-1020	30kW/80V/1020A	6U	N383126-800-525	126kW/800V/525A	27U
N38345-80-1530	45kW/80V/1530A	16U	N383144-800-600	144kW/800V/600A	32U
N38360-80-2040	60kW/80V/2040A	16U	N383162-800-675	162kW/800V/675A	37U
N38375-80-2550	75kW/80V/2550A	22U	N383180-800-750	180kW/800V/750A	37U
N38390-80-3060	90kW/80V/3060A	22U			
N383105-80-3570	105kW/80V/3570A	27U	1000V型号	技术规格	尺寸
N383120-80-4080	120kW/80V/4080A	32U	N38312-1000-40	12kW/1000V/40A	3U
N383135-80-4590	135kW/80V/4590A	37U	N38324-1000-80	24kW/1000V/80A	6U
N383150-80-5100	150kW/80V/5100A	37U	N38336-1000-120	36kW/1000V/120A	16U
			N38348-1000-160	48kW/1000V/160A	16U
300V型号	技术规格	尺寸	N38360-1000-200	60kW/1000V/200A	22U
N38306-300-75	6kW/300V/75A	3U	N38372-1000-240	72kW/1000V/240A	22U
N38312-300-150	12kW/300V/150A	3U	N38384-1000-280	84kW/1000V/280A	27U
N38318-300-225	18kW/300V/225A	3U	N38396-1000-320	96kW/1000V/320A	32U
N38336-300-450	36kW/300V/450A	6U	N383108-1000-360	108kW/1000V/360A	37U
N38354-300-675	54kW/300V/675A	16U	N383120-1000-400	120kW/1000V/400A	37U
N38372-300-900	72kW/300V/900A	16U			
N38390-300-1125	90kW/300V/1125A	22U	1500V型号	技术规格	尺寸
N383108-300-1350	108kW/300V/1350A	22U	N38312-1500-25	12kW/1500V/25A	3U
N383126-300-1575	126kW/300V/1575A	27U	N38318-1500-40	18kW/1500V/40A	3U
N383144-300-1800	144kW/300V/1800A	32U	N38336-1500-80	36kW/1500V/80A	6U
N383162-300-2025	162kW/300V/2025A	37U	N38354-1500-120	54kW/1500V/120A	16U
N383180-300-2250	180kW/300V/2250A	37U	N38372-1500-160	72kW/1500V/160A	16U
			N38390-1500-200	90kW/1500V/200A	22U
500V型号	技术规格	尺寸	N383108-1500-240	108kW/1500V/240A	22U
N38306-500-40	6kW/500V/40A	3U	N383126-1500-280	126kW/1500V/280A	27U
N38312-500-80	12kW/500V/80A	3U	N383144-1500-320	144kW/1500V/320A	32U
N38318-500-120	18kW/500V/120A	3U	N383162-1500-360	162kW/1500V/360A	37U
N38336-500-240	36kW/500V/240A	6U	N383180-1500-400	180kW/1500V/400A	37U
N38354-500-360	54kW/500V/360A	16U			
N38372-500-480	72kW/500V/480A	16U	2250V型号	技术规格	尺寸
N38390-500-600	90kW/500V/600A	22U	N38318-2250-25	18kW/2250V/25A	3U
N383108-500-720	108kW/500V/720A	22U	N38336-2250-50	36kW/2250V/50A	6U
N383126-500-840	126kW/500V/840A	27U	N38354-2250-75	54kW/2250V/75A	16U
N383144-500-960	144kW/500V/960A	32U	N38372-2250-100	72kW/2250V/100A	16U
N383162-500-1080	162kW/500V/1080A	37U	N38390-2250-125	90kW/2250V/125A	22U
N383180-500-1200	180kW/500V/1200A	37U	N383108-2250-150	108kW/2250V/150A	22U
			N383126-2250-175	126kW/2250V/175A	27U
800V型号	技术规格	尺寸	N383144-2250-200	144kW/2250V/200A	32U
N38306-800-25	6kW/800V/25A	3U	N383162-2250-225	162kW/2250V/225A	37U
N38312-800-50	12kW/800V/50A	3U	N383180-2250-250	180kW/2250V/250A	37U
N38318-800-75	18kW/800V/75A	3U			
N38336-800-150	36kW/800V/150A	6U			

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 ^[1]	CH1/CH2:32V/3A/210W CH3:6V/3A/210W	2U半宽
N3412/N3412P/N3412E ^[1]	CH1/CH2:32V/5A/338W CH3:6V/3A/338W	2U半宽
N3413/N3413P/N3413E ^[1]	CH1/CH2:60V/3A/378W CH3:6V/3A/378W	2U半宽

注[1]: DVM测量功能仅N3411P、N3412P、N3413P支持, N3411E、N3412E、N3413E为地低精度版本
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。

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。

N32100系列高性能高压可编程直流电源

产品型号	技术规格	机箱尺寸	产品型号	技术规格	机箱尺寸
N32110-3k-M600	3kV/600mA/1000W	2U	N32110-10k-M1500	10kV/150mA/1000W	2U
N32110-4k-M400	4kV/400mA/1000W	2U	N32125-3k-A10	3kV/1A/2500W	2U
N32110-5k-M300	5kV/300mA/1000W	2U	N32125-4k-M800	4kV/800mA/2500W	2U
N32110-6k-M250	6kV/250mA/1000W	2U	N32125-5k-M600	5kV/600mA/2500W	2U
N32110-8k-M200	8kV/200mA/1000W	2U	N32125-6k-M500	6kV/500mA/2500W	2U
			N32125-8k-M350	8kV/350mA/2500W	2U
			N32125-10k-M300	10kV/300mA/2500W	2U

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

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。

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

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			

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。

N62100 系列高性能桌面式电子负载

型号	技术规格	尺寸
N62115-80-20	80V/20A/150W	3U
N62115-150-20	150V/20A/150W	3U
N62115-600-05	600V/5A/150W	3U
N62130-80-40	80V/40A/300W	3U
N62130-150-40	150V/40A/300W	3U
N62130-600-10	600V/10A/300W	3U

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。

N83624系列高精度多通道电池模拟器

型号	技术规格	尺寸
N83624-06-01	6V/1A/6W,24CH	3U
N83624-06-03	6V/3A/18W,24CH	3U
N83624-06-05	6V/5A/30W,24CH	3U
N83624-15-01	15V/1A/15W,24CH	3U

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。

NXI-5100系列高密度可编程电阻卡

通道数 分辨率	24CH	16CH	12CH	8CH	8CH
1Ω	NXI-5100-110/24	NXI-5100-1.11k/16	NXI-5100-11.11k/12	NXI-5100-1.11M/8	NXI-5100-600k/8
10Ω	NXI-5100-1.1k/24	NXI-5100-11.1k/16	NXI-5100-111.1k/12	NXI-5100-11.11M/8	NXI-5100-6M/8
100Ω	NXI-5100-11k/24	NXI-5100-111k/16	NXI-5100-1.11M/12	/	/
1kΩ	NXI-5100-110k/24	NXI-5100-1.11M/16	NXI-5100-11.11M/12	/	/
10kΩ	NXI-5100-1.1M/24	NXI-5100-11.1M/16	/	/	/
100kΩ	NXI-5100-11M/24	/	/	/	/

备注：1.600kΩ、6MΩ型号支持NTC短路模拟、NTC断线模拟
2.其他型号仅支持NTC短路模拟

N2600系列高精度数字源表

型号	技术规格	尺寸
N2600-1000-01	100V/1A/20W	2U
N2610-100-03	100V/3A/100W	2U
N2600-200-01	200V/1A/20W	2U
N2600-020-01	20V/1A/20W	2U

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