



VARIED
万 瑞 达 电 源

大功率直流电源引领者
专注于为全球客户提供直流测试设备及智能化系统解决方案



苏州万瑞达电气有限公司
SUZHOU VARIED ELECTRICAL CO., LTD.
地址：苏州工业园区东旺路 8 号
电话：0512-65980655
传真：0512-65980656
邮箱：szwrddq@163.com
网址：www.variedchina.com



官方网站



微信公众号

万瑞达·深耕大功率直流电源16年
DELVE DEEPLY INTO HIGH-POWER DC POWER SUPPLY FOR 16 YEARS

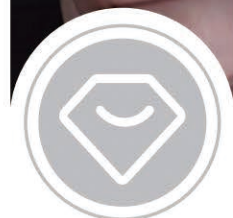
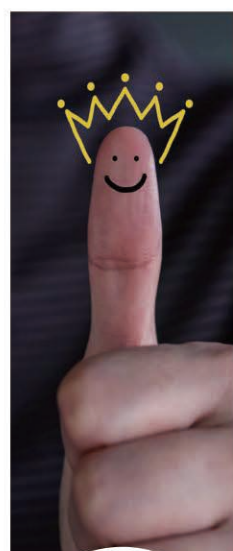
www.variedchina.com



专注
FOCUS



专业
SPECIALTY



品质
QUALITY



服务
SERVICE



CONTENTS 目录

01	COMPANY PROFILE 公司介绍	01
02	THE ENTERPRISE CULTURE 企业文化	02
03	QUALIFICATION CERTIFICATION 资质认证	03
04	SERVICE AND EXPERIENCE 服务支持及发展经历	05
05	BASIC DC POWER SUPPLY 基础款直流电源	
	RU灵巧型直流电源	07
	RD通用型直流电源	15
	RA可编程直流电源	19
06	HIGH PERFORMANCE DC POWER SUPPLY 高性能直流电源	
	VT宽范围可编程直流电源	23
	VD线性可编程直流电源	25
	VH高速多量程直流电源	27
07	ELECTRONIC LOAD 电子负载	
	VL直流电子负载	29
	VEADL回馈型电子负载	31
08	BIDIRECTIONAL DC POWER SUPPLY 双向直流电源	
	VEAD双向直流源	33
	VEADS电池模拟器	35
	VEADF燃料电池模拟器	37
	VSPV光伏模拟器	39
	VEADT电池测试电源	41
09	THE TEST SYSTEM 测试系统	
	VBTS电池包测试系统	43
	LED烧测电源系统	44
	电动汽车电机控制器测试系统	45
	功率器件耐久性测试系统	46
	WRD光伏组件通电连续性测试系统	47



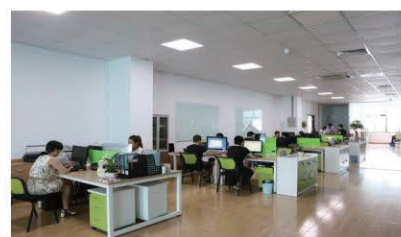
COMPANY PROFILE 公司介绍

苏州万瑞达电气有限公司，成立于 2006 年，总部位于江苏省苏州市工业园区，是一家专门从事直流电源、负载及相关测试系统的国家高新技术企业。

核心产品有直流电源、可编程电源、电子负载、双向直流电源、测试系统等，广泛应用于电力电子、电机电控、电动汽车、氢燃料电池、光伏、5G 应用、手机数码、军工、科研院校等行业。截至目前，万瑞达已获实用新型专利十多项及各级机构认证上百项。

万瑞达是大功率直流电源引领者，专注于为全球客户提供直流测试设备及智能化系统解决方案。深耕电源领域十多年，产品线结构完善，从几十瓦到上兆瓦产品完备。公司不仅拥有高水准的产品研发能力和核心技术，也积累了丰富的生产管理经验，拥有专业的研发技术团队及产品售后服务团队，可及时、高效地为客户提供全方位技术支持与服务。

多年来，凭借高品质的产品及专业技术能力，万瑞达形成了电动汽车测试、氢燃料测试、光伏测试等一系列解决方案，积累了客户的支持与信赖，并与多家知名企业、著名院校、第三方测试中心、研究所等建立了长期紧密的战略合作关系。面临电源行业的发展与变革，万瑞达开拓创新、不断进取，以坚定的信念紧跟时代步伐，共创中国电源领域的新格局！



THE ENTERPRISE CULTURE 企业文化



核心价值观

务实高效、坚韧不拔、勇于突破、开放共赢



管理理念

品质至上、唯才是举、同心协力、品效合一



经营理念

核心技术、优质服务、卓越品牌、携手成长



服务理念

至诚服务、及时周到、专业陪伴、倾力支持



企业精神

关爱、感恩、激情；真诚、尽责、成就；专业、务本、创新；奉献、利他、共荣



企业愿景

成为电源技术和行业解决方案的领先者，成为受全球客户信赖和行业尊重的电源企业

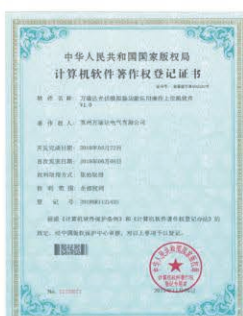


企业使命

专注电源核心技术，深入客户行业应用，助力品质效率提升

QUALIFICATION CERTIFICATION

资质认证



SERVICE AND EXPERIENCE

服务支持及发展经历

公司目前已经针对国内四大区建立专业售后服务团队，分别负责华东、华南、中西部、华北四个大区技术服务工作，分别配合四个分公司设立售后服务点，及时地为各地客户提供技术支持。目前已在北京、深圳、重庆、成都、武汉、浙江设立办事处。

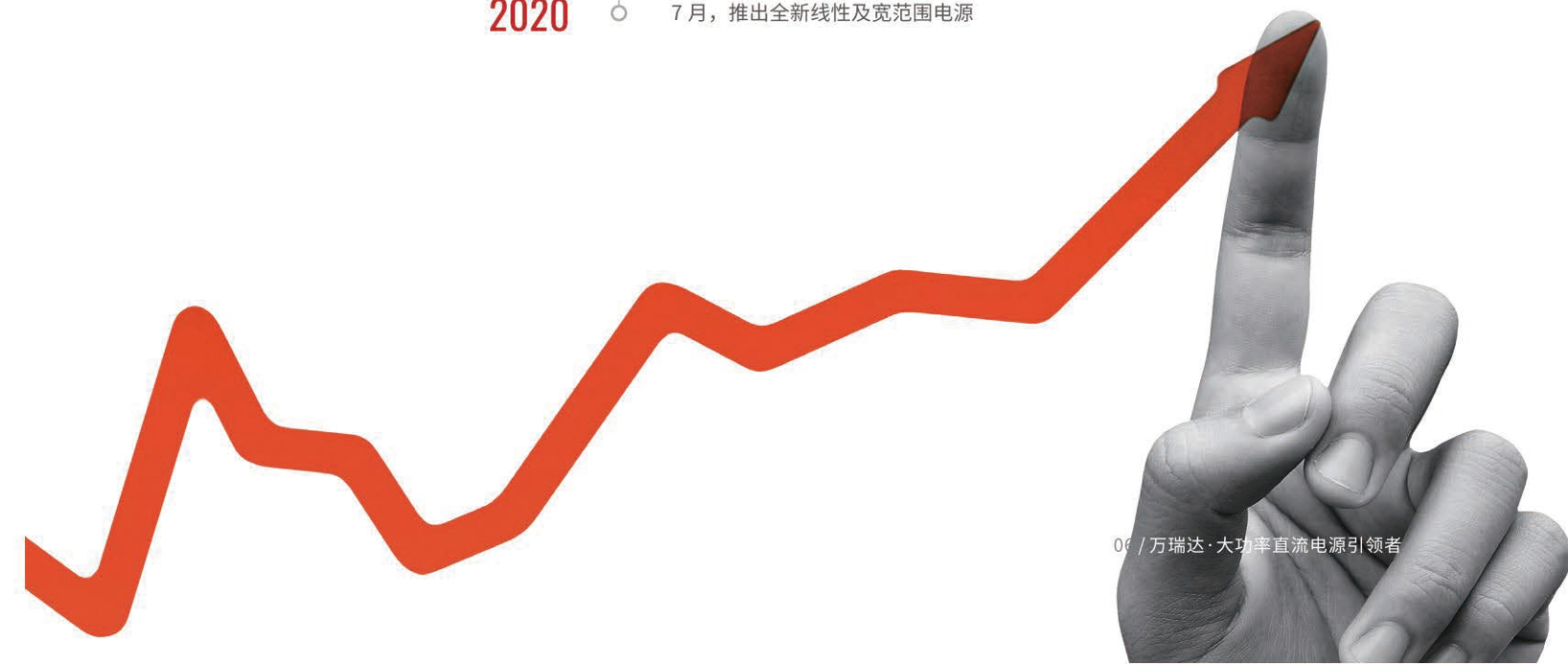


发展经历 DEVELOPMENT EXPERIENCE

- 2006** 6月，万瑞达于苏州成立
- 2008** 7月，引进德国电源技术
- 2010** 6月，搬迁至苏州工业园区东富路
- 2012** 1月，推出 600W—100KW 直流电源
- 2013** 1月，推出 200KW—600KW 直流电源
- 2014** 1月，推出 5000V 高压电源；4月，推出光伏组件测试系统；6月，质量体系完成评审
- 2015** 7月，推出 3000A 电源
- 2016** 8月，搬迁至苏州工业园区东旺路
- 2017** 3月，深圳办事处成立；7月，推出双向电源系列及重庆办事处成立；8月，北京办事处成立
- 2018** 1月，推出 LED 行业电源测试系统；11月，荣获高新技术企业证书
- 2019** 3月，推出新系列可编程直流电源；4月，荣获科技型中小企业称号
- 2020** 7月，推出全新线性及宽范围电源

4 大技术服务区
华东、华南、中西部、华北

6 大行政办事处
北京、深圳、重庆、成都、武汉、浙江



RU SERIES ULTRA-COMPACT DC POWER SUPPLY

RU灵巧型直流电源

基础款直流电源

产品介绍 PRODUCT DESCRIPTION

VARIED的RU系列是公司科研及工业应用而自主研发生产的一款高性能直流电源供应器。本系列产品具有操作简单,体积小,效率高,高精度,高稳定等性能,具有完善的保护功能,让用户使用产品更放心,更稳定,更可靠。

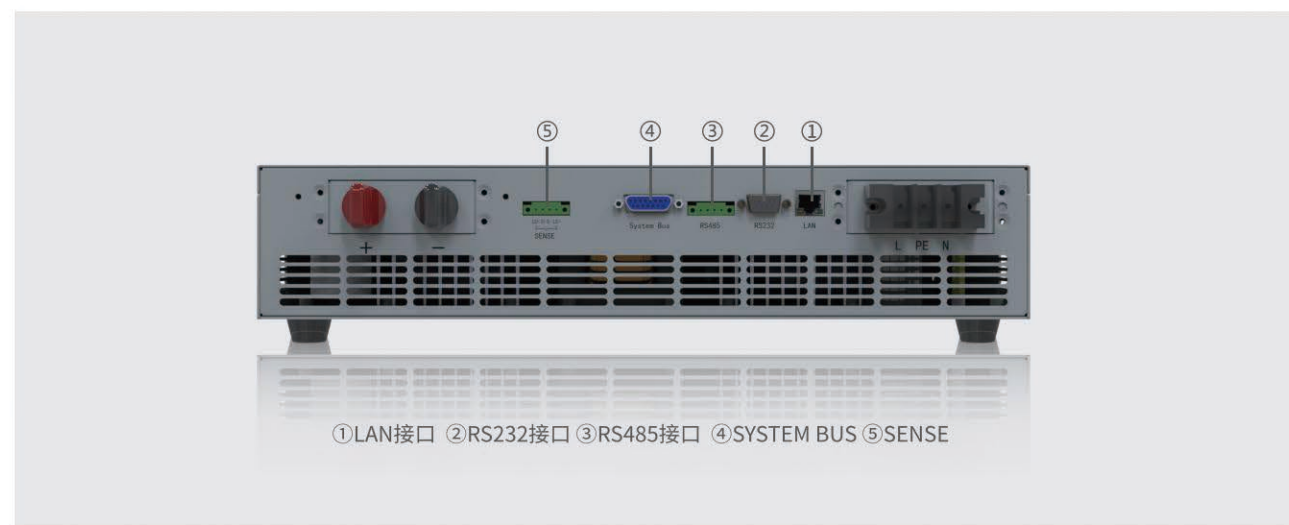


应用领域 APPLICATION FIELD



产品特点 FEATURES

- 功率范围: 1800W-15KW, 并机扩展可达 120KW
- 电压电流: 0-1500V,0-1000A
- 尺寸: 1U 半宽、1U、2U、3U, 小体积, 大容量
- 接口: 标配 RS232,RS485,LAN, 可选配 CAN
- CV/CC 工作模式自动切换
- 具有远端补偿功能, 补偿线上压降



产品型号 PRODUCT NUMBER

系列	型号	电压	电流	尺寸	系列	型号	电压	电流	尺寸
1.8KW系列 (220V输入)	RU-18-3060	0~30V	0~60A	1/2 1U	7.5KW系列 (380V输入)	RU-75-30250	0~30V	0~250A	2U
	RU-18-6030	0~60V	0~30A	1/2 1U		RU-75-60125	0~60V	0~125A	2U
	RU-18-10018	0~100V	0~18A	1/2 1U		RU-75-10075	0~100V	0~75A	2U
	RU-18-3006	0~300V	0~6A	1/2 1U		RU-75-30025	0~300V	0~25A	2U
	RU-18-6003	0~600V	0~3A	1/2 1U		RU-75-60012	0~600V	0~12A	2U
RU-18-10001	0~1000V	0~1A	1/2 1U	RU-75-10008	0~1000V	0~8A	2U		
3.6KW系列 (220V输入)	RU-36-30120	0~30V	0~120A	1U/2U	12KW系列 (380V输入)	RU-120-20600	0~20V	0~600A	3U
	RU-36-6060	0~60V	0~60A	1U/2U		RU-120-30400	0~30V	0~400A	3U
	RU-36-10036	0~100V	0~36A	1U/2U		RU-120-60200	0~60V	0~200A	3U
	RU-36-30012	0~300V	0~12A	1U/2U		RU-120-100120	0~100V	0~120A	3U
	RU-36-6006	0~600V	0~6A	1U/2U		RU-120-30040	0~300V	0~40A	3U
					RU-120-60020	0~600V	0~20A	3U	
					RU-120-100012	0~1000V	0~12A	3U	
6KW系列 (220V输入)	RU-60-30200	0~30V	0~200A	2U	15KW系列 (380V输入)	RU-150-30500	0~30V	0~500A	3U
	RU-60-60100	0~60V	0~100A	2U		RU-150-60250	0~60V	0~250A	3U
	RU-60-10060	0~100V	0~60A	2U		RU-150-100150	0~100V	0~150A	3U
	RU-60-30020	0~300V	0~20A	2U		RU-150-30050	0~300V	0~50A	3U
	RU-60-60010	0~600V	0~10A	2U		RU-150-60025	0~600V	0~25A	3U
	RU-60-10003	0~1000V	0~3A	2U		RU-150-100015	0~1000V	0~15A	3U
RU-60-10006	0~1000V	0~6A	2U	RU-150-150010	0~1500V	0~10A	3U		

基础款直流电源

RU-18技术规格 TECHNICAL SPECIFICATIONS

规格型号		RU-18-3060	RU-18-6030	RU-18-10018	RU-18-3006	RU-18-6003	RU-18-10001
交流输入		220V±10%					
额定值范围	输出电压	0-30V	0-60V	0-100V	0-300V	0-600V	0-1000V
	输出电流	0-60A	0-30A	0-18A	0-6A	0-3A	0-1A
	输出功率	0-1800W	0-1800W	0-1800W	0-1800W	0-1800W	0-1000W
负载调整率	电压	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS
	电流	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS
设定值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V
	电流	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A	0.001A	0.001A
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V
	电流	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A	0.001A	0.001A
设定值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV	
	电流	≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA		≤0.3%FS+10mA	
回读值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV	
	电流	≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA		≤0.3%FS+10mA	
纹波 (20Hz-20MHz)	Vpp	≤1%FS+100mV		≤1%FS+100mV		≤1%FS+300mV	
	Vrms	≤0.3%FS+50mV		≤0.3%FS+100mV		≤0.3%FS+100mV	
动态响应时间 (10%-90%负载)	≤5mS						
电压设定和预置	旋转编码器						
电流设定和预置	旋转编码器						
接口	标配RS232, RS485, LAN						
保护功能	具有过压保护, 过流保护, 短路保护, 温度保护						
散热方式	强制风冷						
操作环境	室内使用设计, 温度: 0℃~40℃; 湿度: 10%~85% RH						
储存环境	温度: -20℃~70℃; 湿度: 10%~90% RH						
尺寸(W*H*D)	218*44*435mm						
重量	4KG左右						

RU-36技术规格 TECHNICAL SPECIFICATIONS

规格型号		RU-36-30120	RU-36-6060	RU-36-10036	RU-36-30012	RU-36-6006
交流输入		220V±10%				
额定值范围	输出电压	0-30V	0-60V	0-100V	0-300V	0-600V
	输出电流	0-120A	0-60A	0-36A	0-12A	0-6A
	输出功率	0-3600W	0-3600W	0-3600W	0-3600W	0-3600W
负载调整率	电压	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS
	电流	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS
设定值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V
	电流	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V
	电流	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A
设定值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV
	电流	≤0.3%FS+50mA		≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA
回读值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV
	电流	≤0.3%FS+50mA		≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA
纹波 (20Hz-20MHz)	Vpp	≤2%FS+100mV	≤1%FS+100mV		≤1%FS+300mV	
	Vrms	≤0.3%FS+50mV	≤0.3%FS+100mV		≤0.3%FS+100mV	
动态响应时间 (10%-90%负载)	≤5mS					
电压设定和预置	旋转编码器					
电流设定和预置	旋转编码器					
接口	标配RS232, RS485, LAN					
保护功能	具有过压保护, 过流保护, 短路保护, 温度保护					
散热方式	强制风冷					
操作环境	室内使用设计, 温度: 0℃~40℃; 湿度: 10%~85% RH					
储存环境	温度: -20℃~70℃; 湿度: 10%~90% RH					
尺寸(W*H*D)	1U:482*44*517mm 2U:482*88*520mm					
重量	1U:8KG左右 2U:18KG左右					

RU-60技术规格 TECHNICAL SPECIFICATIONS

规格型号		RU-60-30200	RU-60-60100	RU-60-10060	RU-60-30020	RU-60-60010	RU-60-10003	RU-60-10006
交流输入		220V±10%						
额定值范围	输出电压	0-30V	0-60V	0-100V	0-300V	0-600V	0-1000V	0-1000V
	输出电流	0-200A	0-100A	0-60A	0-20A	0-10A	0-3A	0-6A
	输出功率	0-6000W	0-6000W	0-6000W	0-6000W	0-6000W	0-3000W	0-6000W
负载调整率	电压	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
	电流	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.2%FS	≤0.1%FS	≤0.1%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
设定值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A	0.001A
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A	0.001A
设定值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.2%FS+100mV
	电流	≤0.5%FS+100mA		≤0.3%FS+100mA		≤0.3%FS+10mA		≤0.3%FS+10mA
回读值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.2%FS+100mV
	电流	≤0.5%FS+100mA		≤0.3%FS+100mA		≤0.3%FS+10mA		≤0.3%FS+10mA
纹波 (20Hz-20MHz)	Vpp≤3%FS+100mV Vrms≤0.5%FS+100mV	Vpp≤1%FS+100mV Vrms≤0.3%FS+100mV	Vpp≤1%FS+300mV Vrms≤0.3%FS+100mV					
动态响应时间 (10%-90%负载)	≤5mS							
电压设定和预置	旋转编码器							
电流设定和预置	旋转编码器							
接口	标配RS232, RS485, LAN							
保护功能	具有过压保护, 过流保护, 短路保护, 温度保护							
散热方式	强制风冷							
操作环境	室内使用设计, 温度: 0℃~40℃; 湿度: 10%~85% RH							
储存环境	温度: -20℃~70℃; 湿度: 10%~90% RH							
尺寸(W*H*D)	482*88*520mm							
重量	18KG左右							

RU-75技术规格 TECHNICAL SPECIFICATIONS

规格型号		RU-75-30250	RU-75-60125	RU-75-10075	RU-75-30025	RU-75-60012	RU-75-10008
交流输入		380V±10%					
额定值范围	输出电压	0-30V	0-60V	0-100V	0-300V	0-600V	0-1000V
	输出电流	0-250A	0-125A	0-75A	0-25A	0-12A	0-8A
	输出功率	0-7500W	0-7500W	0-7500W	0-7500W	0-7200W	0-8000W
负载调整率	电压	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
	电流	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
设定值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.001A
设定值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV	
	电流	≤0.5%FS+100mA		≤0.5%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA	
回读值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV	
	电流	≤0.5%FS+100mA		≤0.5%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA	
纹波 (20Hz-20MHz)	Vpp≤3%FS+100mV Vrms≤0.5%FS+100mV	Vpp≤1%FS+100mV Vrms≤0.3%FS+100mV	Vpp≤1%FS+300mV Vrms≤0.3%FS+100mV				
动态响应时间 (10%-90%负载)	≤5mS						
电压设定和预置	旋转编码器						
电流设定和预置	旋转编码器						
接口	标配RS232, RS485, LAN						
保护功能	具有过压保护, 过流保护, 短路保护, 温度保护						
散热方式	强制风冷						
操作环境	室内使用设计, 温度: 0℃~40℃; 湿度: 10%~85% RH						
储存环境	温度: -20℃~70℃; 湿度: 10%~90% RH						
尺寸(W*H*D)	482*88*520mm						
重量	18KG左右						

RU-120技术规格 TECHNICAL SPECIFICATIONS

规格型号		RU-120-20600	RU-120-30400	RU-120-60200	RU-120-100120	RU-120-30040	RU-120-60020	RU-120-100012
交流输入		380V±10%						
额定值范围	输出电压	0-20V	0-30V	0-60V	0-100V	0-300V	0-600V	0-1000V
	输出电流	0-600A	0-400A	0-200A	0-120A	0-40A	0-20A	0-12A
	输出功率	0-12KW	0-12KW	0-12KW	0-12KW	0-12KW	0-12KW	0-12KW
负载调整率	电压	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
	电流	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
设定值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A
设定值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.2%FS+100mV
	电流	≤0.5%FS+200mA		≤0.3%FS+100mA		≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA
回读值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.2%FS+100mV
	电流	≤0.5%FS+200mA		≤0.3%FS+100mA		≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA
纹波(20Hz-20MHz)	Vpp≤5%FS+100mV Vrms≤1%FS+100mV	Vpp≤3%FS+100mV Vrms≤0.5%FS+100mV	Vpp≤1%FS+300mV Vrms≤0.3%FS+100mV					
动态响应时间(10%-90%负载)	≤5mS							
电压设定和预置	旋转编码器							
电流设定和预置	旋转编码器							
接口	标配RS232, RS485, LAN							
保护功能	具有过压保护, 过流保护, 短路保护, 温度保护							
散热方式	强制风冷							
操作环境	室内使用设计, 温度: 0℃~40℃; 湿度: 10%~85% RH							
储存环境	温度: -20℃~70℃; 湿度: 10%~90% RH							
尺寸(W*H*D)	482*132*570mm							
重量	28KG左右							

RU-150技术规格 TECHNICAL SPECIFICATIONS

规格型号		RU-150-30500	RU-150-60250	RU-150-100150	RU-150-30050	RU-150-60025	RU-150-100015	RU-150-150010
交流输入		380V±10%						
额定值范围	输出电压	0-30V	0-60V	0-100V	0-300V	0-600V	0-1000V	0-1500V
	输出电流	0-500A	0-250A	0-150A	0-50A	0-25A	0-15A	0-10A
	输出功率	0-15KW	0-15KW	0-15KW	0-15KW	0-15KW	0-15KW	0-15KW
负载调整率	电压	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
	电流	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS	≤0.2%FS
设定值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A
回读值解析度	电压	0.01V	0.01V	0.1V	0.1V	0.1V	1V	1V
	电流	0.1A	0.1A	0.1A	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A
设定值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.2%FS+100mV		
	电流	≤0.5%FS+200mA		≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA		
回读值精确度	电压	≤0.1%FS+20mV		≤0.1%FS+100mV		≤0.2%FS+100mV		
	电流	≤0.5%FS+200mA		≤0.3%FS+30mA		≤0.3%FS+10mA		
纹波(20Hz-20MHz)	Vpp≤5%FS+100mV Vrms≤1%FS+100mV	Vpp≤0.3%FS+100mV Vrms≤0.5%FS+100mV	Vpp≤1%FS+300mV Vrms≤0.3%FS+100mV					
动态响应时间(10%-90%负载)	≤5mS							
电压设定和预置	旋转编码器							
电流设定和预置	旋转编码器							
接口	标配RS232, RS485, LAN							
保护功能	具有过压保护, 过流保护, 短路保护, 温度保护							
散热方式	强制风冷							
操作环境	室内使用设计, 温度: 0℃~40℃; 湿度: 10%~85% RH							
储存环境	温度: -20℃~70℃; 湿度: 10%~90% RH							
尺寸(W*H*D)	482*132*570mm							
重量	28KG左右							

WRD COOPERATIVE UNIT 部分合作单位



大连锐格



氢途科技



上海神力



氢时代



潍柴动力



北京大学



北京理工大学



常州大学



同济大学



武汉大学



浙江大学



新源动力



亿华通



奥特佳



宝时得



博世



清华大学



厦门大学



四川大学



苏州大学



武汉理工大学



中南大学



科达洁能



科沃斯



赛拉弗



天合光能



阳光电源



CNAS认证



广电计量



华测检测



赛宝检测



上海SGS检测中心



中车



比亚迪



长安汽车



宇通客车



长城汽车



苏州计量所



无锡质检所



中国质量认证中心



北京自动化研究所



上电科研究所



东风汽车



广汽



海格



上汽集团

上汽



北汽集团

北汽



中汽研



原子能科学研究院



中国电科研究所



中国计量科学研究院



航天电器

航天电器



航空工业上电

航空上电



航天科工

航天科工



中船舶

中船舶



中国航天

中国航天



中国科学院



中国科学院上海硅酸盐研究所



沈阳自动化研究所



中科院纳米所