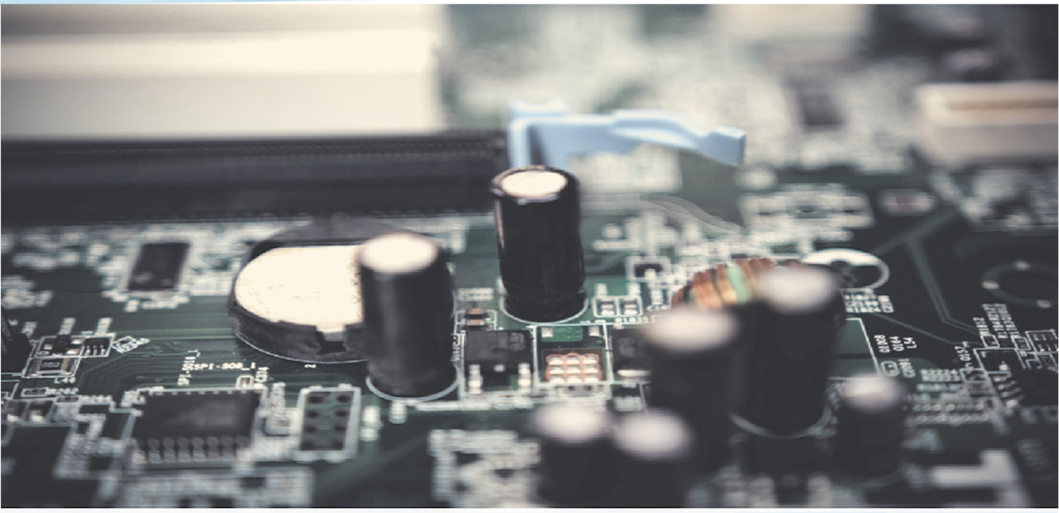
和光精电
PreciseOE

和光精电

产品介绍



激光恒流电源

制造商

公司介绍

和光精电是面向航天航空、智能制造及人工智能领域的高新技术企业，专注基于电流调制的高精度激光恒流电源、大能量激光控制系统、超快激光控制系统等光电类产品，提供系统解决方案。

公司围绕激光控制技术方向，开展高精度、高频、大功率恒流电源技术研究，产品广泛应用于半导体激光器系统、超快激光器系统、光纤激光器系统等相关工业、医疗、科研应用场景。

企业文化

核心价值观

追求卓越、精益求精

人才理念

德才兼备，以德为先

企业愿景

成为不断创新、品质一流的高可靠激光恒流控制技术提供商

企业资质

高新技术企业
证书

企业名称：和光精电(重庆)科技有限公司
发证日期：2022年10月12日
批准机关：
证书编号：GR202251101124
有 效 期：三年

北京天一正认证中心有限公司
武器装备质量管理体系认证证书
兹 证 明
和光精电（重庆）科技有限公司
军标认证

北京天一正认证中心有限公司
质量管理体系认证证书
兹 证 明
和光精电（重庆）科技有限公司
IAF
CNAS

产品系列

产品系列	名称	型号	关键指标
功率型	60A激光恒流电源/模块	CCP-E6015	脉冲：连续模式、最大输出：60A/12V； 精度0.1%；脉宽1~99%； 频率100Hz~35KHz
	20A激光恒流电源/模块	CCP-E2048	脉冲/连续模式、最大输出：20A/42V； 精度0.1%；脉宽1~99%； 频率100Hz~35KHz; TEC≤10A/12V@0.1℃
	10A激光恒流电源/模块	CCP-E1048	脉冲/连续模式、最大输出：10A/42V； 精度0.1%；脉宽1~99%； 频率100Hz~35KHz，TEC≤10A/12V@0.1℃
	4.5A激光恒流电源/模块	CCP-E0515	脉冲/连续模式、最大输出：4.5A/12V； 精度0.1%；脉宽1~99%； 频率100Hz~35KHz; TEC≤4A/12V@0.02℃
高精度	2A高精度恒流电源	CCP-E0224	单极性: 0~2A/0~15V；负载: 2~15Ω；精度≤50uA； 纹波≤10ppm；稳定性≤30ppm@24小时
	±250mA高精度双极性恒流电源	CCP-EZ2524	双极性: ±0~250mA/±0~7V；负载: 2~28Ω； 精度≤50uA；纹波≤20ppm；稳定性≤60ppm@24小时
高频脉冲	6A高频脉冲恒流电源模块	HP-M1006	Imax：6A脉冲/3A连续 f_{max}：50MHz ；负载电压：≤9V
	5A高频脉冲恒流电源模块	HP-M1005	Imax：5A脉冲/2.5A连续 f_{max}：50MHz ；负载电压：≤9V
	4A高频脉冲恒流电源模块	HP-M1004	Imax：4A脉冲/2A连续 f_{max}：50MHz；负载电压：≤9V
	3A高频脉冲恒流电源模块	HP-M1003	Imax：3A脉冲/1.5A连续 f_{max}：50MHz；负载电压：≤9V
	2A高频脉冲恒流电源模块	HP-M1002	Imax：2A脉冲/1A连续 f_{max}：50MHz；负载电压：≤9V
	1A高频脉冲恒流电源模块	HP-M1001	Imax：1A脉冲/0.5A连续 f_{max}：50MHz ；负载电压：≤9V
任意波形	3MHz任意波形电流模块	DCW- M3063	数字化，支持多种波形：正弦、锯齿、三角、自定义非规则波形
	2MHz任意波形电流模块	DCW- M3062	数字化，支持多种波形：正弦、锯齿、三角、自定义非规则波形
	1MHz任意波形电流模块	DCW- M3061	数字化，支持多种波形：正弦、锯齿、三角、自定义非规则波形
双向TEC	16A双向TEC温控模块	DBTC -M16D	±0.002℃高精度控温、最大负载输出：16A/19V
	4A双向TEC温控模块	DBTC -M04B	±0.02℃精度控温，最大负载输出：4A/13.5V
	3A双向TEC温控模块	DBTC-M03A	±0.1℃精度控温，最大负载输出：3A/4.5V
多通道	多通道同步恒流源驱动板	CCP-E0548x15	支持15路激光器并行输出 最大负载电压 45V 最大负载电流75A

功率型系列

基于电流调制的开关型LD激光器恒流电源设备，具备连续和脉冲两种输出模式，PWM脉宽/频率可调，具有负载开路、短路、过温保护功能。可广泛适用于工业、民用各领域，实现对半导体激光器高精度、大电流、宽范围的恒流驱动。

60A激光恒流电源

20A激光恒流电源

产品特点

1. 支持连续恒流和脉冲恒流两种输出模式；
2. 脉冲模式支持外部同步TTL触发和内部触发输出两种模式；
3. 电流控制精度高，电流稳定度优异；
4. 具备Tec控制接口，实现对负载的高效制冷；
5. 上升和下降沿无过冲毛刺，避免对负载的冲击损坏，有效提高了负载的寿命；
6. 采用彩色液晶屏显示，支持前面板参数设置，实现设备端自控制；
7. 通过RS232数据接口，支持电脑端操作与监控；
8. 具有负载开路、短路、过温保护功能。

技术指标

技术名称	60A	20A	10A	4.5A
电源输入	220VAC （90~264V） 1000W max	220VAC （180~264V） 650W Max	220VAC （180~264V） 520W Max	220VAC （90-264V）
LD电压范围	2~12V	2~42V	2~42V	2-12V
LD电流范围	3~60A (1~99%占空比)	0.8~20A (1~99%占空比)	0.8~10A (1~99%占空比)	0.2-4.5A (1~99%占空比)
TEC输出范围	/	≤10A@12V	≤10A@12V	≤4A@12V
电流升/降速率	上升沿： ≤1.8us@1~99% 下降沿：≤0.1us	上升沿： ≤1.8us@1~99% 下降沿：≤0.1us	上升沿： ≤1.6us@1~99% 下降沿：≤0.1us	上升沿： ≤0.8us@1~99% 下降沿：≤0.1us
电流调节模式	PWM频率100Hz~35KHz，占空比1%~90%			
恒流工作效率	90~95%			
液晶屏	800*480像素RGB触摸屏	320*240像素RGB彩色		/
外形尺寸(mm)	长450 * 宽450 * 高145 （含提手）	长405 * 宽200 * 高185	长405 * 宽200 * 高185	长91*宽66

注：所有设备均可进行模块化集成使用。

高频脉冲系列

支持高频脉冲模式和恒流模式，模块支持自触发和上位机控制两种模式，可满足不同用户的需要。该模块体积小，易于集成，输入输出接口均为通用接口，安装方便快速，连接可靠性高，主要用于半导体激光器恒流控制、激光通信等工业领域。

1-6A高频脉冲恒流电源

产品特点

1. 脉冲模式下工作频率可达50MHz；
2. 电流幅值、脉宽、频率、占空比可在线设置；
3. 支持恒流、脉冲两种输出模式；
4. 内置自触发模式，提供同步输出指示，支持外部TTL同步驱动模式；
5. 输出电流上升下降时间ns级，无过冲反冲，提高负载使用寿命；
6. 适应宽范围输入电压，自动适配负载电压，提高电源效率，降低热损耗；
7. 体积小，集成度高，负载适配性强，输出恒流驱动能力强；
8. 具备工作状态指示功能，方便维护；
9. 温度适应性强，具备较宽温度工作特性。

技术指标

技术名称	1A	2A	3A	4A	5A	6A
连续模式电流	0~0.5A	0~1A	0~1.5A	0~2A	0~2.5A	0~3A
脉冲模式电流	0~1A	0~2A	0~3A	0~4A	0~5A	0~6A
恒流脉冲频率	≤50MHz	≤50MHz	≤50MHz	≤50MHz	≤50MHz	≤50MHz
连续模式最大输出功率	4.5W 0.5A@DC9V	9W 1A@DC9V	13.5W 1.5A@DC9V	18W 2A@DC9V	22.5W 2.5A@DC9V	27W 3A@DC9V
脉冲宽度	10ns~10ms	20ns~10ms	30ns~10ms	40ns~10ms	50ns~10ms	60ns~10ms
最大占空比	10~90%@0.5A 10~60%@1A	10~90%@1A，10~60%@2A	10~90%@1.5A，10~60%@3A	10~90%@2A，10~60%@4A	10~90%@2.5A，10~60%@5A	10~90%@3A，10~60%@6A
上升/下降时间	＜5ns	＜10ns	＜15ns	＜20ns	＜25ns	＜30ns
负载电压范围	DC1.8-9V	DC1.8-9V	DC1.8-9V	DC1.8-9V	DC1.8-9V	DC1.8-9V
触发模式	内部触发、外部触发（TTL电平、f≤50MHz）					
纹波与噪声	≤5mA@500mA	≤10mA@1A	≤15mA@1.5A	≤20mA@2A	≤25mA@2.5A	≤30mA@3A
电源输入	DC9-12V 5.3W Max	DC9-12V，10.6W Max	DC9-12V，15.9W Max	DC9-12V，21.2W Max	DC9-12V，26.5W Max	DC9-12V，35W Max
外形尺寸(mm)	长110* 宽54* 高32					

高精度系列

基于电流调制技术的高稳定、高精度的恒流电源，产品采用高性能精密器件，通过优化电路设计，实现输出精度、调整精度、电流纹波、稳定性等各项指标的高可靠性。

±250mA高精度双极性恒流电源

2A高精度恒流电源

产品特点

1. 支持双极性连续恒流输出，范围±250mA；
2. 支持正弦波恒流输出；
3. 支持恒流电流幅值动态可调；
4. 高精度恒流输出，控制精度10uA级；
5. 零点输出误差范围小于5uA；
6. 低纹波，纹波优于20ppm。

1. 最大2A连续恒流输出；
2. 支持正弦波恒流输出；
3. 支持恒流电流幅值动态可调；
4. 高精度恒流输出，控制精度60uA；
5. 低纹波，纹波优于10ppm。

技术指标

技术名称		±250mA	2A
电源输入		DC 9~24V, 5W(max)	DC 9~24V，38W(max)
输出范围	双极性/单极性恒流输出	±250mA /±7.0VMax	≤2A /15V
	支持正弦波输出频率	≤10Hz	≤10Hz
输出电流设置步长		10uA	60uA
输出电流纹波		<20ppm	≤10ppm
稳定性		60ppm@24hr	30ppm@24hr
调整精度		0.05mA	0.05mA
负载调整率		±0.01%	±0.01%
线性调整率		100ppm	100ppm
输出超调		<0.5%	<0.5%
温度系数		<3ppm/℃	<3ppm/℃
工作温度		-10℃~45℃	-10℃~45℃
相对湿度		20%~85%RH无凝结	25%~80%RH无凝结
外形尺寸(mm)		长 178 * 高 128.5 * 宽 35	长 178 * 高 128.5 * 宽 35

任意波形系列

支持任意波形的电流输出模块，主要用于半导体激光器恒流控制、激光通信等领域。模块支持自触发和上位机控制两种模式，模块体积小，易于集成，输入输出接口均为通用接口，安装方便快速，可靠性高，可广泛应用于工业领域。

1-3MHz任意波形电流模块

产品特点

1. 适应宽范围输入电压，与负载端低压差，具备较高的电源效率；
2. 体积小，集成度高，负载适配性强，输出恒流驱动能力强；
3. 内置自触发模式，提供同步输出指示，支持外部TTL同步驱动模式；
4. 输出电流上升下降时间ns级，无过冲反冲，提高负载使用寿命；
5. 具备工作状态指示功能 ，方便维护；
6. 温度适应性强，具备较宽温度工作特性；
7. 支持正弦波、三角波、方波、任意波电流输出。

技术指标

技术名称		1MHz	2MHz	3MHz
电源输入		DC5~12V，15WMax		
负载电压范围		DC1.8~9V		
电流调节模式		外部TTL触发（≤50MHz）、内部自触发（≤50MHz）		
电流调节分辨率		0.122mA@500mA		
电流变化斜率		上升沿：＜2ns（10%~90%）@500mA 下降沿：＜2ns（10%~90%）@500mA		
电流输出过冲		无过冲、无反冲		
电流型信号波形		正弦波，三角波、任意波、方波		
正弦波输出	输出电流范围	0~1A	0~1A	0~1A
	输出频率	≤1MHz	≤2MHz	≤3MHz
	垂直分辨率	14位	14位	14位
	每周期点数	64点	64点	64点
三角波输出	输出电流范围	0~1A	0~1A	0~1A
	输出频率	≤1MHz	≤2MHz	≤3MHz
	垂直分辨率	14位	14位	14位
	每周期点数	64点	64点	64点
任意波输出	输出电流范围	0~1A	0~1A	0~1A
	输出频率	≤1MHz	≤2MHz	≤3MHz
	垂直分辨率	14位	14位	14位
	每周期点数	64点	64点	64点
方波输出	输出电流范围	0~1A	0~1A	0~1A
	占空比	5%~95%@0.5A， 10%~60%@1A	5%~95%@0.5A， 10%~50%@1A	5%~95%@0.5A， 10%~40%@1A
	输出频率	≤1MHz	≤2MHz	≤3MHz
	垂直分辨率	14位	14位	14位
	每周期点数	64点	64点	64点
	工作效率	≥85%	≥85%	≥85%
外形尺寸(mm)		长110* 宽54* 高32	长110* 宽54* 高32	长110* 宽54* 高32
重 量(kg)		0.25	0.25	0.25

TEC双向控温系列

采用高集成度专用IC芯片的高精度TEC双向温控模块，具有体积小、发热量低、精度高等特点，可用于驱动半导体制冷片TEC或者电阻式发热元件(陶瓷加热片/棒、PTC 加热片等)。

3A双向TEC温控模块

1. 超稳定数字PID控制，长期温度稳定性优于±0.1℃；
2. 支持NTC、PT100、PT1000、AD590四种温度传感器；
3. 可独立运行或用上位机设置实时目标温度设置、记录数据和实时曲线；
4. 支持输出功率范围内的不同型号TEC制冷片的控制；
5. 支持TEC制冷片的双向控制；
6. 小尺寸模块，易于集成；
7. 输出过流、过压保护，TEC输出可使能。

4A双向TEC温控模块

1. 超稳定数字PID控制，长期温度稳定性优于±0.02℃；
2. 宽输入电压范围9V至15V；
3. 支持输出功率范围内的不同型号TEC制冷片的控制；
4. 支持TEC制冷片的双向控制，高TEC输出功率：54W(max)；
5. 高达25位的DAC数字电压控制，高精度温度控制；
6. 可独立运行或用上位机设置实时目标温度、记录数据和实时曲线；
7. 保护功能全：输出过流、过压保护、过温保护，TEC输出可使能；
8. TEC输出电流、电压限制可调。

技术名称	3A	4A
输入电压	DC4.5~5.5V	DC 9~15V
输入功率	16.5W Max	60W Max
输出电压范围(双向输出)	0~4.5V	0~13.5V
输出电流范围(双向输出)	0~3A	0~4A
温度控制范围	10°C~60°C	10°C~60°C
温度稳定性	≤±0.1°C	≤±0.02°C
温度传感器	NTC 10K(B＝3950K)、PT100、PT1000、AD590	NTC 10K(B＝3950K)
外形尺寸(mm)	64（长）＊60（宽）＊18（高）	110（长）＊74（宽）＊25（高）
重 量(kg)	0.1	0.2
定位孔尺寸	M2	M3

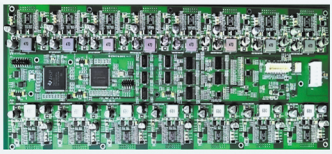
16A双向TEC温控模块

1. 3针传感器接口，支持NTC、PT100、PT1000、AD590、LM35传感器；
2. 0.002℃的高精度控温精度；
3. PID系数可灵活调节，具备一键式PID系数自动整定功能；
4. 支持制冷、加热和双向三种输出模式可选。

技术名称	数 值
输入电压	DC6~24V
输入功率	360W Max
输出电压(双向输出)	0~19V
输出电流(双向输出)	0~±16A
支持温度传感器类型	NTC10K、PT100、PT1000、AD590、LM35
输入接口	温度传感器、RS232
输出接口	TEC输出
工作温度	-20~55°C
相对湿度	20%~85%RH无凝结
外形尺寸(mm)	95（长）＊85（宽）＊25（高）
重 量(kg)	0.3
测温范围及精度	NTC：-40~150℃ /0.002℃ max
	PT100:-200~200℃ /0.02℃ max
	PT1000:-55~150℃ /0.02℃ max
	AD590:-55~150℃ /0.5℃max
	LM35:-55~150℃ /0.5℃max

多通道系列

多通道同步恒流源控制板支持脉冲模式和连续恒流模式，支持15路通道输出，每通道既可独立控制，也可支持15路通道同步并联输出，增加恒流驱动能力。在脉冲工作TTL模式下的多通道恒流输出，可实现同步、无相位差的并联电流输出。



多通道同步恒流源驱动板

产品特点

1. 脉冲模式下工作频率可达100KHz；
2. 电流幅值、脉宽、频率、占空比可在线设置；
3. 支持恒流、脉冲两种输出模式；
4. 内置自触发模式，提供同步输出指示，支持外部TTL驱动模式；
5. 输出电流上升/下降时间≤1us，无过冲反冲，提高负载使用寿命
7. 适应宽范围输入电压，自动适配负载电压；
8. 体积小，集成度高，负载适配性强，输出恒流驱动能力强；
9. 具备工作状态指示功能，方便维护；
10. 温度适应性强，具备较宽温度工作特性。

技术指标

指标			技术参数	备注
输入特性	输入电压范围		12~48Vdc	依据负载调整
	输入电流范围		3A~75A	依据负载调整
输出特性	恒流输出通道数		15路	
	负载电压范围		5~45VDC	电压自适应
	单通道电流范围		0.2~5A	输出幅值可调
	总输出电流范围		≥75A	
连续恒流输出	单通道纹波	0.2~5A	≤40mA	
	总电流纹波	0.2~75A	≤60mA	
	工作效率	0.2~5A	≥95%	
		0.2~75A	≥90%	
脉冲恒流输出	脉冲上升沿	0.2~5A	≤1uS	
	脉冲下降沿	0.2~5A	≤300nS	
	外部PWM触发/输出	信号幅值	2~5V	
		输入频率	0~100KHz	
		占空比	≥10%	
外部接口	通信接口1	CANBus	1MHz	
	通信接口2	RS232	19.2 KHz	
	外部触发	PWM信号	0~100KHz	

专注于

高精度恒流电源！

电 话：023-68524001

传 真：023-68524001

邮 箱：preciseoe@precise-oe.com

地 址：重庆市九龙坡区科城路65号附2-40,41,42号

网 址：www.precise-oe.com