

单模光束可调光纤激光器 RFL-2000/4000-SM-ABP-R

RFL-2000/4000-SM-ABP单模光束可调光纤激光器，中心光束为较小的光纤芯径可获得较高的功率密度，可实现匙孔的瞬时耦合和形成，实现深熔焊接，外环形光束则起到使逸出的蒸汽动能最小化，并稳定熔池，降低温度梯度的作用，此外环形光束既能有焊前清洁焊接区域的作用，又有焊后缓冷的作用。中心光束和环形光束同时使用，具备彼此的优势，既兼顾小芯径的大穿透力和熔深可达性，又兼顾大芯径的熔宽还有表面质量和稳定性效果。可以实现焊接过程飞溅较少、几乎无飞溅、改善焊缝成型，能实现高质量高速焊接、同时减少了焊缝中气孔、裂纹等缺陷。



技术特点:

- 整机输出功率可达6kW，中心光束功率最高可达2kW，环形光束功率4kW (功率可定制)。
- 光纤芯径: 中芯15 μ m，环芯110 μ m
- 电光转换效率> 35%，中心光束质量 $M^2 \leq 1.2$ ，可以得到小的熔池、高的功率密度，提高焊接速度的同时减少90%或更多的飞溅。
- 输出功率稳定性好，可实现高反材料的高速 (≥ 200 mm/s) 稳定焊接。

应用领域:

动力电池、新能源汽车、3C电子等领域，产品主要包括：动力电池极片焊接、软包电池极耳焊接、电池接线端子焊接、新能源汽车发卡电动机铜扁线激光焊接、铝合金手机壳边框激光焊接、圆柱电池模组焊接等。

高性能脉冲激光器 RFL-P30QH-R

高性能脉冲激光器RFL-P30QH功率不稳定性小于 $\pm 1.5\%$ ，实测光斑质量参数 M^2 约1.33，频率范围拓展对于特定需求时可以有效提高加工效率。脉冲建立时间、响应速度的提高，对于精密加工及飞行标刻的效果提升起到关键作用。在标刻微小二维码、雕刻金属、标刻白色塑料等应用中均能满足需求，且脉冲点一致性较好



技术特点:

- 频率范围更广更稳定
- 功率稳定好
- 脉冲建立、关断时间更短
- 光束质量好，光斑圆度高

应用领域:

精密打标
精密焊接
微加工
深雕
薄片切割和打孔

| 型号 | RFL-P30QH-R |
|----------------|--------------|
| 中心波长(nm) | 1064 |
| 平均功率(W) | 30 |
| 重频范围 (kHz) | 2-500 |
| 最大单脉冲能量 (mJ) | 1 |
| 脉宽范围(ns) | 80-120@20kHz |
| 光束质量 (M^2) | <1.6 |
| 光斑直径(mm) | 6-8 |
| 脉冲建立时间(us) | 2 |

锐科光纤深紫外激光器 RFL-P015DUV-R

锐科光纤深紫外激光器RFL-P015DUV与准分子深紫外激光器相比优势明显，其光栅刻写能力更强、光束质量更好、安全风险更低更稳定、维护更少、电光转换效率更高、体积更小，此款产品在20/400大模场光纤光栅刻写测试中，良率达100%，相比于国外品牌的固体及准分子深紫外激光器，无论是从性能还是价格上，优势非常明显。



技术特点:

- 输出波长213nm，属于深紫外波段
- 输出平均功率高达150mW，脉宽小于3ns，重频可达250kHz
- 输出光谱半高全宽 (FWHM) 小于0.1nm，可支持光栅更高精度的刻写
- 输出光束模式为TEM00模，光斑圆度大于95%，光束能量密度更高，能很好的保证刻写效率和精度
- 经过100小时长时间老化测试，功率不稳定性<1%，能够保证刻写的一致性
- 相比市面上同级别的准分子和固体深紫外激光器，体积缩小了50%

应用领域:

DUV激光检测、光刻、FBG刻写、DUV 灭菌、光谱分析 (短波紫外拉曼光谱仪, 臭氧监测、环境监测、刑侦等)

Raycus
股票名称: 锐科激光 股票代码: 300747



指引未来

旗帜赋能 大国重器



武汉锐科光纤激光技术股份有限公司

地址: 中国武汉东湖开发区高新大道999号

电话: +86-27-81338818

传真: +86-27-81338810

邮箱: sales@raycuslaser.com

网址: www.raycuslaser.com



锐科官方公众号

核心光源 **锐科** 智造

旗帜高性能6kW光纤激光器RFL-C6000-R

锐科激光旗帜系列高性能6kW光纤激光器,采用工业风和小型化外观设计;丰富的总线接口,满足多行业要求;可实现人机智能化交互,从而对激光器进行健康管理。

激光器进行了9大技术突破升级,使得产品具有高安全性、高可靠性、高稳定性、高光束质量、高光电转换效率、高响应速率、高智能化、高用户体验及高选配项的技术特点;可广泛应用于航空航天、船舶、汽车、新能源、3C等行业及领域的焊接应用,具备加工精度高、速度快、焊缝美观、成品率高加工等工艺优势。

☁ 技术优势:

- 1、稳重感——厚重的工业风设计,彰显稳重
- 2、丰富性——丰富的总线接口,满足各种行业需求
- 3、轻量化——小型化设计,减少运输及存放成本
- 4、智能化——人机智能化交互,实现健康管理

🧰 应用领域:

- 航空航天制造
- 船舶制造
- 汽车制造
- 3C制造



旗帜带光闸环形光斑激光器RFL-4000/2000-ABP-R

锐科激光旗帜系列带光闸环形光斑激光器采用新技术设计平台,主要通过采用以下技术来打造高可靠性、高稳定性、长寿命的激光器产品:

- (1)采用高亮度、高冗余、长寿命泵浦源
- (2)采用低光子暗化、高可靠性涂层有源光纤
- (3)采用双模拟量控制单独控制中芯和环芯功率
- (4)具备P网、E网等总线控制
- (5)采用高耦合效率、可高频次切换分时光闸

该产品可广泛应用于汽车、新能源、3C电子等焊接领域,具备加工效率高、焊缝光滑、美观、焊接过程无飞溅、可长期应用于自动化生产线、生产良率高等优势。

☁ 技术优势:

- 1、中芯/环芯功率、光纤芯径、光束模式可定制
- 2、全光纤结构环形光斑输出,可选配1分2或1分4分时光闸
- 3、双模拟量控制,中芯和环芯功率可任意比例独立调节
- 4、P网、E网等总线可选
- 5、焊接过程无飞溅,焊缝质量好、加工效率高

🧰 应用领域:

- 航空航天领域飞机蒙皮壁板焊接
- 纵骨焊接
- 卫星部件纯钛焊接
- 动力电池方形电池顶盖/圆柱电池顶盖焊接
- 正极和负极转接片高反材料焊接
- 方形电池/圆柱电池Busbar/电池侧板对接接头焊接
- 方形电池/圆柱电池叠焊接头焊接



旗帜1000W 3D打印光纤激光器RFL-C1000S-AM-R

旗帜系列C1000S AM 3D打印光纤激光器相对于传统的激光器,具有更高的光电转换效率,更低的功耗和更高的光束质量,其结构紧凑、可随时使用。由于其柔性的激光输出方式,能够方便的与系统设备进行集成。具有8大技术优势:

☁ 技术优势:

- 1、光束质量优异
- 2、高光电转换效率
- 3、高功率稳定性
- 4、高可靠性
- 5、功率连续可调、快速开关响应;
- 6、缓升缓降,波形编辑
- 7、双interlock互锁
- 8、免维护运行

🧰 应用领域:

- 航空航天领域镂空晶格结构件3D打印
- 火箭发动机再生式尾喷管3D打印
- 燃烧室尾喷管一体结构3D打印
- 航空模拟功能件3D打印
- 汽车制造领域零部件3D打印
- 3C电子制造领域3D打印
- 医疗领域3D打印等



旗帜1000W清洗脉冲激光器RFL-P1000H-R

旗帜高能量单模块1000W清洗脉冲激光器,相对于多模组的1000W调Q激光器体积减小了60%、重量减轻了40%以上。具有脉宽可调功能,频率范围较宽,单脉冲能量达100mJ,峰值功率达1MW,且具有较强的抗高反能力。

它具备5大技术特点:

- (1)突破非线性效应限制,实现单模块1000W脉冲激光输出
- (2)最大单脉冲能量提升至100mJ,这是目前国内实现的最高指标
- (3)具有很强的抗高反能力,可垂直出光清洗高反材料
- (4)最小脉宽可达20ns,用于对热效应有较高要求的领域
- (5)BPP小于25mm*mrad@400微米

一般可用于模具清洗;船舶、飞机等大型装备除漆、除锈;精密部件精确除漆;表面粗糙化、毛化等;尤其是在新能源动力电池蓝膜蓝漆清洗等领域具有明显优势。

☁ 技术优势:

- 1、单模块、体积小
- 2、高单脉冲能量、高峰值功率
- 3、频率可调、脉宽可调
- 4、具有抗高反能力

🧰 应用领域:

- 飞机尾梁及整流罩、螺旋桨等部件除漆/除锈
- 飞机铝合金部件有色金属氧化层清洗
- 飞机发动机零部件氧化皮/油污清洗
- 飞机蒙皮清洗
- 橡胶模具/复合模具/金属模具等清洗
- 精密部件精确除漆
- 表面粗糙化/毛化
- 新能源动力电池蓝膜/蓝漆清洗等



旗帜500W MOPA脉冲光纤激光器RFL-P500MX-R

锐科激光推出的旗帜系列500W MOPA脉冲光纤激光器,采用水冷设计,具有稳定性好、高单脉冲能量(2mJ)、高光束质量(≤1.8)、多种脉宽可选(20-500ns)、重复频率1-4000kHz,首脉冲可用,具备连续模式,参数可实时切换等特点,具备网口功能;是薄箔和涂层的精细加工、表面处理、微加工、光伏、划线和新能源等工业应用的理想选择。

☁ 技术优势:

- 1、高光束质量
- 2、高单脉冲能量
- 3、高可靠性、高稳定性
- 4、频率/功率实时切换
- 5、网口功能:支持通过网口进行参数设置、状态查看、日志读取
- 6、多控制模式切换友好的上位机界面,支持内控/外控/普通/交叉模式切换

🧰 应用领域:

- 电池极片/极耳切割
- 金属深雕
- 扁铜线清洗
- 电池极柱清洗
- 正负极片清洗
- 转子漆包线清洗等

