

# 霍耳激光

## Hall Laser

有色金属激光焊接方案专家



# 专注蓝光半导体激光·聚焦有色金属焊接

广东霍耳激光科技有限公司成立于2020年，是由国家级特聘专家牵头创办的高新技术企业。公司团队在半导体激光、固体激光、光纤激光、非线性激光频率变换领域有三十余年的工程产业化经验。公司曾荣获佛山市南海区“蓝海人才计划”创新创业团队和佛山市高新区高技术产业化创业团队荣誉称号。

霍耳激光自主研发多款高功率蓝光半导体激光器，并在可见光、紫外光技术加工领域推出具有自主知识产权的技术解决方案。公司研发的红外-蓝光复合焊接方案有效解决了铜、金、铝等有色金属激光焊接中遇到的飞溅、气孔和热影响区等共性工艺难题，大幅提升了扁线电机定子绕组焊接、锂电池铜极耳焊接、铜铝异质金属焊接等工艺节拍和稳定性，在新能源、微电子、电力、船舶等行业中的高反射金属精密激光加工领域具有广泛应用前景。

Guangdong Hall Laser Technology Co., Ltd. was established in 2020. It is a high-tech enterprise led by national distinguished experts. The company's team has more than 30 years of engineering industrialization experience in the fields of semiconductor laser, solid-state laser, fiber laser and nonlinear laser frequency conversion. Hall Laser has independently developed a variety of high-power blue semiconductor lasers, and launched technical solutions with independent intellectual property rights in the field of visible light and ultraviolet light technology processing. These solutions effectively solve the common process problems encountered in laser welding of non-ferrous metals such as copper, gold, and aluminum, such as spatter, porosity, and heat-affected zone, and greatly improve the process cycle time and stability. It has a wide application prospect in the field of high-reflection metal precision laser processing in new energy, microelectronics, electric power, shipbuilding and other industries.



**使命**  
Mission

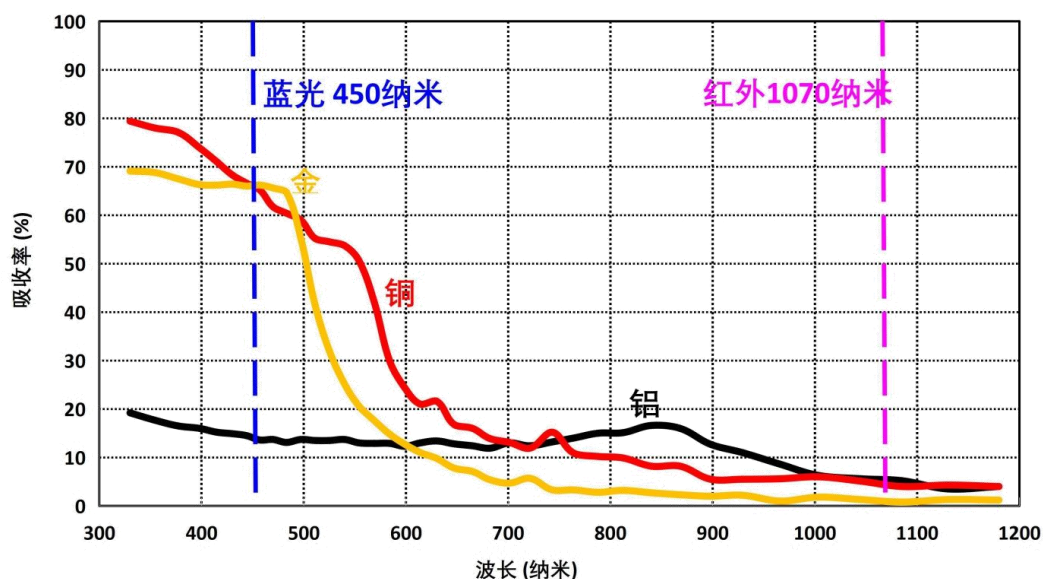
专注蓝光半导体激光研发，创新有色金属激光焊接方案  
Focus on blue laser

**愿景**  
Vision

为有色金属激光精密加工提供高端解决方案，  
助力行业发展  
Provide non-ferrous metal laser welding solutions

# 蓝光激光焊接方案优势

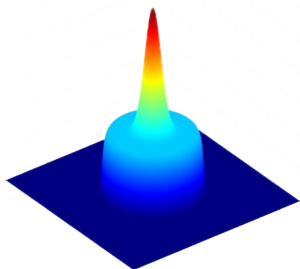
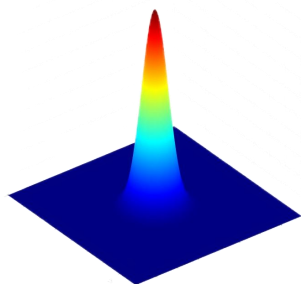
- 红外激光在许多工业运用领域表现杰出，但在有色金属特别是铜材料的加工方面不适用，主要原因是，在这一波长范围，有色金属对红外激光的吸收率很低。相比之下，有色金属对波长455nm左右的蓝光吸收率高，焊接过程熔池稳定，提高了加工成品的质量。
- 蓝光激光在铜的焊接上，加工效率相较传统红外激光提升近15倍，同时，蓝光激光焊接可获得更大的工艺范围，无飞溅和无孔隙的高质量焊缝，以及更高的机械强度和更低的电阻率，大大提高了成品率，并缩短了生产停机时间。蓝光激光的优势还体现在可以轻松实现铜与钢、不锈钢、无磁钢等黑色金属的异种金属焊接以及铜材表面熔覆传统黑色金属合金，钢材表面熔覆铜及铜合金材料，这是红外激光无法做到的。对于金、银、铝和其他高反射金属，与红外激光焊接相比，蓝光激光焊接速度更快，质量更高。



金、铜、铝对不同波长激光的吸收率曲线

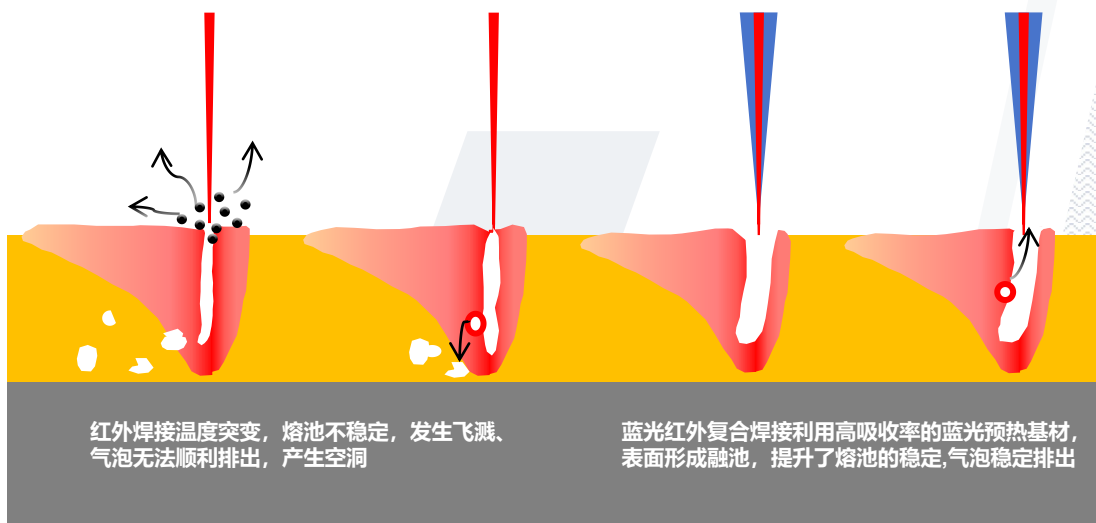


# 蓝光-红外复合激光焊接方案



红外光斑外部叠加蓝光光斑

改进焊接温度场，利用低亮度，高吸收的蓝光加热基材，在其表面形成融池。提升了熔池的稳定性，基本消除了焊接过程的飞溅、空洞。焊缝光滑平整。



红外焊接温度突变，熔池不稳定，发生飞溅、气泡无法顺利排出，产生空洞

蓝光红外复合焊接利用高吸收率的蓝光预热基材，表面形成融池，提升了熔池的稳定，气泡稳定排出

## 蓝光红外复合熔覆头

### BRC-26

蓝光波长：455±10nm

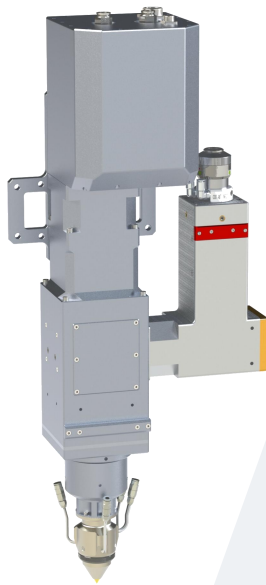
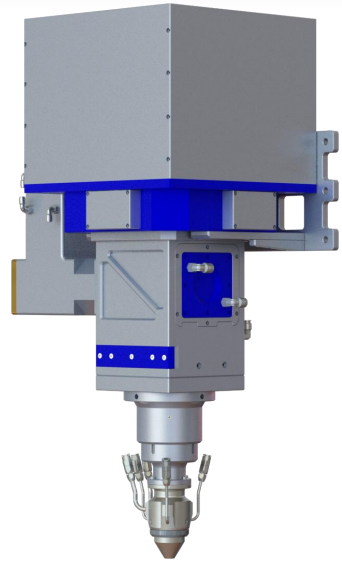
蓝光功率：2000W

红外波长：1064nm

红外功率：6000W

光纤连接器：QBH

冷却方式：水冷



### BRC-16

蓝光波长：455±10nm

蓝光功率：1000W

红外波长：1064nm

红外功率：6000W

光纤连接器：QBH

冷却方式：水冷

### 订购信息：

BRC — 1 — 6

蓝光激光功率：  
1:1000W  
2:2000W

红外激光功率：  
6:6000W

# HALL

霍耳激光



地址：佛山市南海区桂城街道港口路8号国际创智园二区12栋B区3层  
座机：0757 - 6382 0932  
邮箱：sales@hallaser.com      网址：<http://www.hallaser.com>