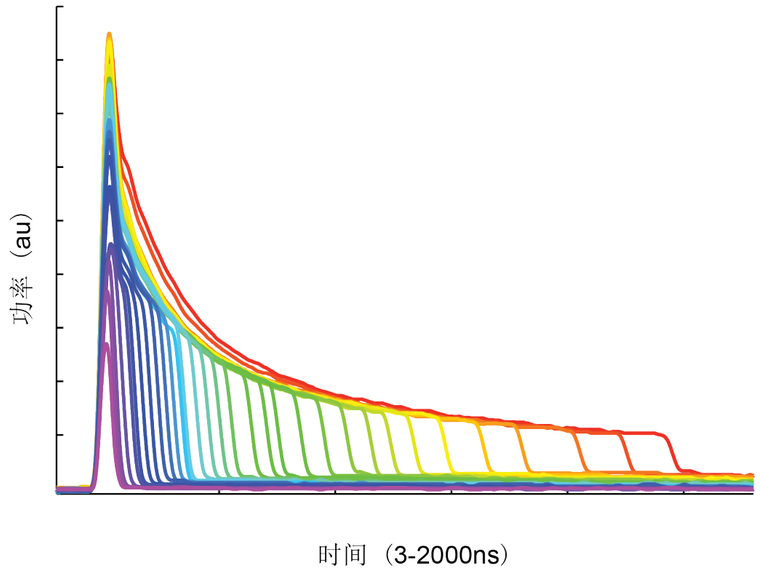
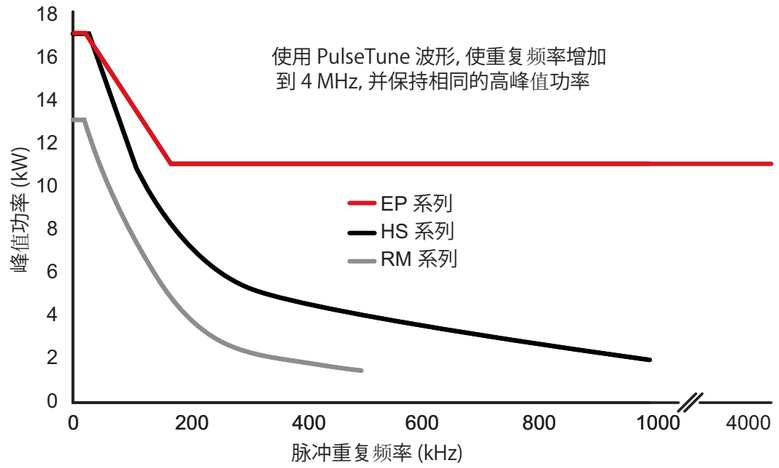
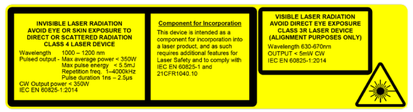
PulseTune 技术

我们的 PulseTune 技术提供了选择波形的能力，提供3 ns - 2000 ns的脉冲宽度。每个脉冲波形的设计是针对在优化的脉冲重复频率下实现最大峰值功率和脉冲能量.





连接到最新的数据表



✓✓= 优化　✓= 有效

产品范围按光束质量	S 型	Z 型	L 型	H 型	M 型
主要应用					
烧蚀	✓✓	✓✓	✓	✓	✓
清洗		✓	✓	✓✓	✓✓
钻孔	✓✓	✓✓	✓	✓	✓
雕刻、深度雕刻	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓
精细雕刻	✓✓	✓✓	✓		
打标、阳极化及漆面材料打标	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
普通打标	✓	✓✓	✓✓	✓	
金属打标	✓	✓✓	✓✓	✓	✓
（昼夜）塑料标记	✓✓	✓	✓✓	✓	
微细加工	✓✓	✓			
精密切割	✓✓	✓✓		✓	✓
划片	✓✓	✓✓	✓		
太阳能电池加工	✓✓	✓✓	✓	✓	
薄箔切割	✓✓	✓✓	✓	✓✓	
薄膜刻图	✓✓	✓✓	✓	✓✓	
焊接	✓	✓✓		✓✓	✓✓

条款和条件

所有产品信息被视为准确无误，如有变更，恕不另行通知。完整的产品规格将按要求在订单确认时发放。用户应承担与产品使用或其应用相关的所有风险和责任，不论其性质如何。本激光器产品设计用于整合或集成到其他设备中.

www.spilasers.cn | sales@spilasers.com

© SPI Lasers UK Ltd

SM-S00219 Rev M 06/20

SPI Lasers

redENERGY® G4

20W - 250W

脉冲光纤激光器

使用 **GTwave®** 和

PulseTune 技术

灵活性更大

卓越的品质

提高的产量

提高盈利能力

redENERGY G4 20W-250W
脉冲光纤激光器

redENERGY G4 70W

redENERGY G4 200W

产品选择参数

波长	1060nm																					
光束质量选项(1)	S 型					Z 型												L 型		H 型		M 型
M^2	<1.3					<1.6												1.8		3		5
平均功率(W)	20		30	50	100	20		30	50		70		100	130	200	250		20		40	70	200
PulseTune 激光功能(2)	HS	EP	HS	HS	EP	RM	EP	RM	RM	EP	RM	EP	EP	EP	EP	EP		HS	EP	HS	HS	EP
光束传输光缆长度 (m)	2					2/3		3				3/5		3				2/3	2	3/5		
光束传输头/连接器	ILOC / ILLK		ILLK	ILOC / ILLK									ILOC +	IBeam				ILOC / ILLK	ILLK	ILOC / ILLK		IBeam
脉冲参数																						
峰值功率 (kW)*	>7					>10												>12		>20		>50
脉冲能量 (mJ)	>0.6	>0.8	>0.6		>1	>1.2		>1		>1.2	>1	>1.2	>1.3	>1.5				>0.8	>1	>1.25		>5
脉冲重复频率范围 (kHz)	1-1000	1-4000	1-1000		1-4000	1-500	1-4000	1-500		1-4000	1-500	1-4000	1-4000					1-1000				1-4000
脉冲宽度范围 (ns)	10-240	3-2000	10-240	11-220	4-2000	26-250	3-2000	26-250		3-2000	28-260	3-2000	4-2000	3-2000	9-2000	10-1400		10-220	2-500	10-240	10-250	12-2000
PulseTune 波形	24	48	24		47	2	48	2		48	2	48		47	45	42		25	40	24		45
CW 模式	有				沒有	沒有	有	沒有		有	沒有	有		沒有				有				沒有
连续波调制范围 (kHz)	1-100				N/A	N/A	1-100	N/A		1-100	N/A	1-100		N/A				1-100				N/A
输出功率的稳定性 (%p-p)*	<5																	<8	<5	<5		
制冷选项																						
风冷或水冷	空气												空气			水	空气					
环境																						
环境温度范围 (°C)	0-45		0-42	5-40		0-45		0-40					5-40	10-45	10-40	15-35	0-45			0-40		10-40
相对湿度	5-95% RH (非冷凝)																					

* 测量是在额定平均功率下，波形0，最大脉冲能量和全工作温度范围内。

1. 光束质量选项

S 型 — 单模 (M^2 <1.3)
发出非常细幼的光束<20 微米，功率稳定性高　景深大. 非常适合需要较小特征尺寸的应用.

Z 型一般用途 (M^2 <1.6)
提供更高的峰值功率和脉冲能量，景深优良，光斑大小仅略微增加.

L 型 — 低模 (M^2 1.6 - 2.0)
用于普通打标，光斑稍大，更适用于制作肉眼看得见的标记.

H 型 — 高模 (M^2 2.5 - 3.5)
脉冲能量和峰值功率更高、光斑更大，最适合用于粗线型、实心字体及大面积打标.

M 型 — 多模 (M^2 4.0 - 6.0)
最高的脉冲能量和更长的脉冲持续时间是焊接和清洁的理想选择.

特征组合

概览			功能性(2)		
			RM	HS	EP
光束质量(1)	S 型			20W, 30W, 50W	20W, 100W
	Z 型		20W, 30W, 50W, 70W		20W, 50W, 70W, 100W, 130W, 200W, 250W
	L 型			20W	20W
	H 型			40W, 70W	
	M 型				200W

2. PulseTune 激光功能

为用户提供更好的脉冲控制，并在高脉冲重复频率下提供增加的脉冲能量和峰值功率。

RM 系列 (缩减模式)
- 模型受益于 2 种 PulseTune 波形
- 脉冲重复频率高达 0.5 MHz

HS 系列 (高规格)
- 25 PulseTune 波形
- 脉冲重复频率高达 1 MHz

EP 系列 (扩展性能)
- 多达 48 个优化的 PulseTune 波形
- 脉冲重复频率高达 4 MHz