

光纤激光器与 Nd:YAG 比较		
	20 瓦 TEM ₀₀ 光纤激光器	50-100 瓦 多模式 (灯或二极管) / 20 瓦 TEM ₀₀ 二极管 Nd:YAG
激光器系统 激光器、电源、 电脑、软件 Q-开关射频驱动器 扫描头、控制卡	\$47,500	\$55,000 - \$65,000
可靠性 平均无故障运行 (MTBF)	50,000—100,000 小时	500—1,000小时 (灯—泵), 10,000— 20,000 小时 (二极管—泵)
消耗品	0 (注: 光纤激光器模块可修理, 平均 修理费用范围为 1000—5000 美元)	2000—15 000美元 (每个灯100美元) (每件二极管组合件 5 000—12 000 美 元)
能耗 (每年 365 日, 两班, 每班 8 小时, 0.4 千瓦)	每年39.71美元 每小时 17 瓦	每年 1 401 美无 每小时 6 千瓦
维护保养	无需维修 无消耗品 无镜的清理和 / 或光程调准 无过滤器 (冷却器) 费用—0	光程需要经常调整以使功率输出最优化 定期更换闪光灯、二极管组、固态体 极其变动无常的二极管组经常需要由经 过工厂技术人员进行几小时的多方 激光 器镜头的清理、更换和调准。 费用 1500—10 000美元 (个别导致二极 管组—泵 .系统变化, 需要做更换程序 的重要培训)
能效	可达 50%	2-3% (0. 2% 3 倍 Nd:YAG)
光束质量	圆形, 集中 接近 $M^2=1 (<1.05)$	对于两轴均不对称 M^2 更差
光斑尺寸	由于良好的 M^2 , 光点尺寸比 Nd:YAG 小 50% .与 Nd:YAG 系统相 比, 同样结果所需功率较少	明显大于光纤。 该系统要达到相同结果, 需要的功率远 大于光纤激光器
光程 / 光束行程	柔性电缆 (可达 50 米)	镜 光程 光束质量损失和光纤发送扫描头的巨大 功率下降
冷却	空气冷却	去离子水
尺寸	19 英寸轨架安装	大尺寸装置
冷却器	无冷却器, 需要200瓦Q-切换 (脉动的) 费用-0	激光输出功率的 30 倍 费用 5000-8000 美金 (每 1-2 年需要更换)
第一年拥有费用	47539.71 美金	99400 美金
第一年节省	51860.29 美金	