



软件定义激光  
认知赋能智造

# 激光焊接实时推理控制平台

## LWR-1000-J

### 产品简介

LWR-1000-J 是一款高效、稳定的激光焊接实时推理控制平台，专为实现激光焊接闭环控制而研发。该平台通过集成图像采集、光谱分析与实时推理算法，提供稳定可靠的焊接质量监控与优化解决方案。凭借强大的 AI 算力和低延时数据处理能力，LWR-1000-J 满足激光焊接、增材制造过程中的高吞吐量、低时延控制需求，推动激光焊接技术迈向智能化。



图4 LWR-1000-J外观图

### 功能及特点

1. 高速实时控制：支持从反馈到控制的亚毫秒级延迟，满足激光焊接和增材制造过程中熔池和匙孔剧烈变化的实时控制需求。
2. 高算力：AI算力高达825TOPS，能够处理海量数据，并实现复杂模型的快速推理。
3. 数据处理与融合：通过图像采集卡和光谱采集卡接收多模态数据，运用AI算法对焊接质量进行实时评估并调整激光参数，实现精确的工艺参数控制。
4. 高带宽、低延迟：提供CXP12和PCIE4.0接口，传输带宽可达178Gbps，确保数据的高效传输与实时响应。

### 应用领域

LWR-1000-J 广泛应用于以下领域：

1. 激光焊接：质量监控与闭环控制；
2. 激光切割：质量监控与闭环控制；
3. 增材制造：质量监控与闭环控制。

联系方式：8610-62463099

Email: [cp@cplaser.com.cn](mailto:cp@cplaser.com.cn)





LWR-1000-J 通过强大的 AI 算力和实时控制能力，为激光焊接等激光材料加工提供了高效、精准的质量检测与工艺优化平台，是智能制造时代激光材料加工设备的核心组件。

## 技术指标

|                 |                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------|
| 产品型号            | LWR-1000-J                                            |
| 主要性能            |                                                       |
| 视频推理时间          | <1ms（单帧图像1280×384像素，12位）                              |
| 信号推理时间          | <0.1ms（百兆比特信号采样率）                                     |
| 内置模型            | CNN、LSTM、DNN、Attention等                               |
| 处理器             | 3× Nvidia Jetson AGX ORIN模组                           |
| CPU             | 12-core Arm® Cortex® A78AE v8.2 64-bit CPU, 2.2GHz    |
| GPU             | 2048-core NVIDIA Ampere™ GPU, 64Tensor Cores2, 1.3GHz |
| DL Accelerator  | 2×NVDLA v2, 1.6GHz                                    |
| 内存              | 64GB LPDDR5, 204.8GB/s                                |
| Flash           | 64GB eMMC                                             |
| 传感输入接口          |                                                       |
| PCIE            | 1×PCIE4.0×16 插槽, 支持×1/×4/×8模式                         |
| 相机接口            | 4×Micro BNC连接器, 兼容CXP-3、CXP-6和CXP-12, 支持3/6/12 Gbps   |
| 控制输出接口          |                                                       |
| 以太网             | 1×2.5G有线网口, 2×1.0GB有线网口, 用作EtherCAT主站, 从站设备接入         |
| 其他接口            |                                                       |
| USB             | 2×USB3.2 1×Micro USB                                  |
| HDMI, GPIO, CAN |                                                       |
| 存储              |                                                       |
| M.2             | 3×M.2 KEY M接口, 可用于扩展存储                                |
| 电源              |                                                       |
| 类型              | 交流电, AC接口                                             |
| 输入电压            | 220V                                                  |
| 环境              |                                                       |
| 工作温度            | -25℃ 到 60℃                                            |
| 存储温度            | -30℃ 到 85℃                                            |
| 振动              | 3Grms@5-500 Hz, 0.5 hr/axis                           |
| 冲击              | 10G / 11 ms                                           |
| 物理特性            |                                                       |
| 尺寸(W×D×H)mm     | 500×500×220                                           |
| 重量              | 11Kg                                                  |
| 安装              | 桌上型/壁挂式                                               |

