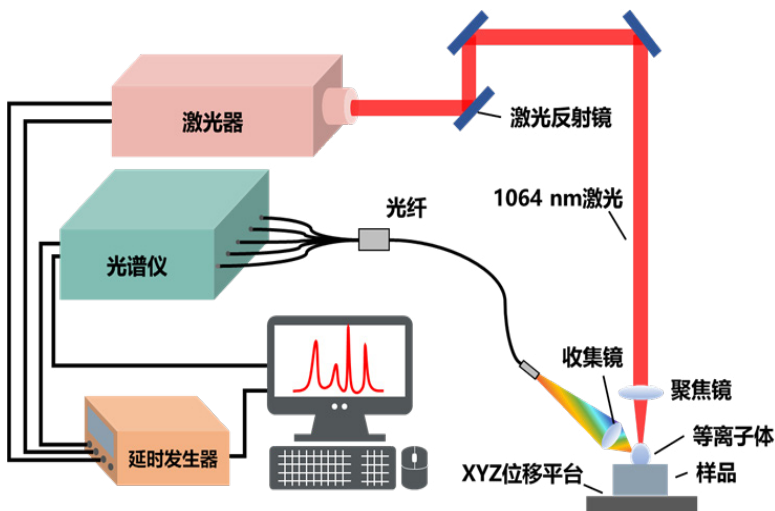


# LIBS-OL900 工业在线 LIBS 分析系统

## 简介

激光诱导击穿光谱实验是通过超短脉冲激光聚焦样品表面形成等离子体，对等离子体发射光谱进行分析来确定样品的物质成分及含量。超短脉冲激光聚焦后能量密度较高，可以将任何物态（固态、液态、气态）的样品激发形成等离子体，LIBS技术（原则上）可以分析任何物态的样品，仅受到激光的功率以及探测光谱仪的灵敏度和波长范围的限制。几乎所有的元素被激发形成等离子体后都会发出特征谱线，因此，LIBS可以分析大多数的元素。



## 基本原理

基本原理为高能量激光聚焦到待测样品表面，烧蚀样品激发产生等离子体，通过采集装置将等离子体辐射光传输到光谱仪进行分光，并通过光电探测器实现光电转换后获得光谱。最后，研究学者在计算机中根据等离子体发射光谱的波长和强度可分析得到待测样品的元素组成及含量。

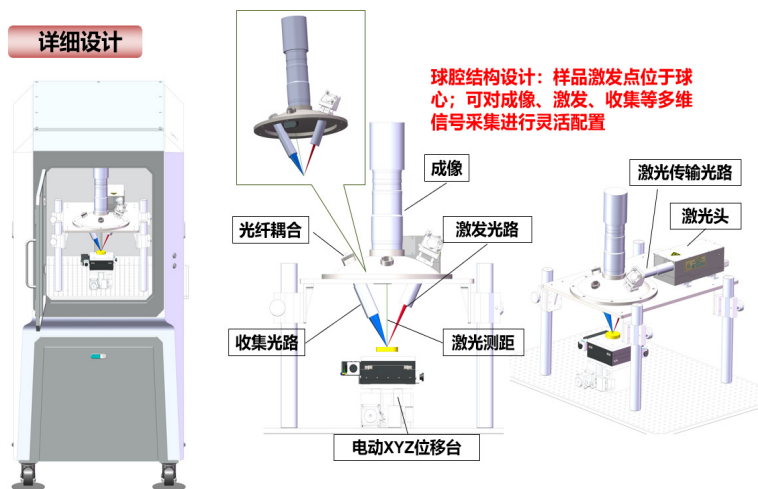
## 产品介绍

实际设备应不同现场产线情况会有所变化

产品应用场景：

针对客户的不同工业测试需求，推出不同光谱在线 ceshi 系统，不同激光光系统，不同激光采集系统的 LIBS 采集方案。为了更好的对矿石 / 金属提炼等工业场景中如 AL/Fe/Si 等常规元素的成分测试，定性和定量分析，根据测试的难点，难点为 1，矿石的外氧化膜较厚，硬度价高需要高功率的激光器才能将元素的光谱谱线轰击出来；2，Si 元素的测定，如果后期对矿石进行磨粉加工，需要考虑到如果 Si 含量较低的情况下是否能够准确测量 Si 的含量；3，长波激发的激光器在普通设计光路中会产生回光现象等；4，针对传送带速度较快导致设备相应不及时，测试数据不准确等难点。结合目前主流的测试方法，我们提出了上述的结构来提高对矿石原矿的采集和分析。

## 详细设计

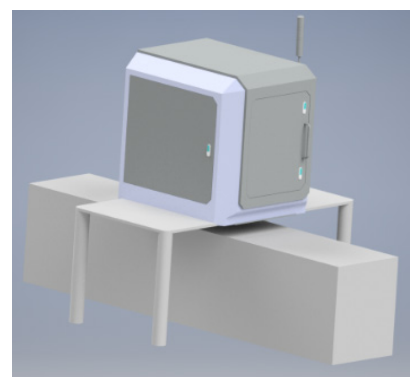


## 产品特点：

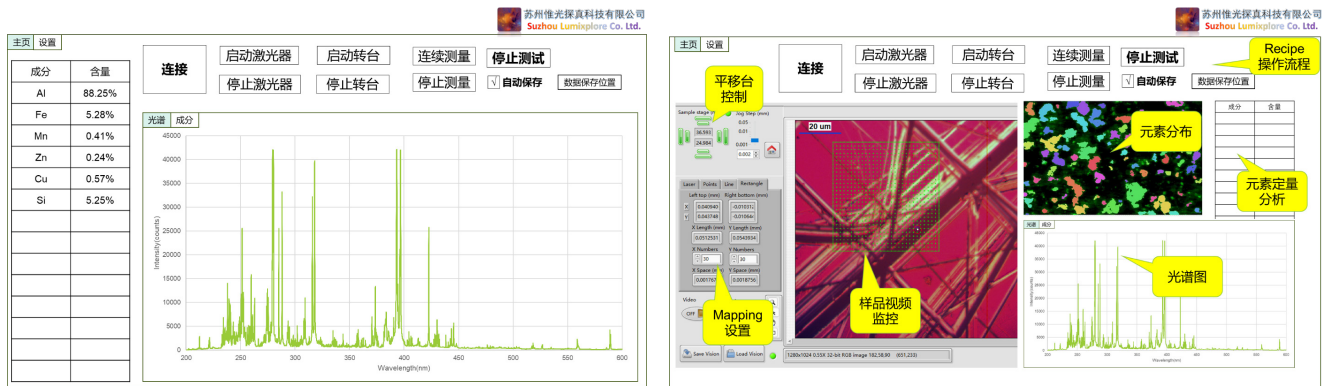
- 完整、安全的外罩设计，便于运输和现场开箱即用。
- 基于球腔的分布式硬件框架设计，灵活适配在线和离线需求。
- 基于激光和视觉算法的自动对焦系统，对样品表面实时跟踪实现LIBS的自动跟焦和 Mapping。
- 软件界面突出 Mapping 和定量元素分析的特色，实时显示元素 Mapping 分布图。
- 配搭大数据模型，数据库比对，能够提升分析元素成本精度，从而解决目前 LIBS 元素分析不准的难题。

## 产品参数：

- 探测波段范围：200-1000nm
- 光学分辨率：0.1nm
- 传送带速度：≤5m/s
- 大模型数据库训练，成本分析更为精准
- 光谱显示（峰值、半高宽）、谱线识别、文件自动保存
- Mapping 功能
- 样品图像实时显示



## 软件测试界面:



- 简洁的操作页面，无需繁琐的设计，一个按键可实现全自动化测试。
- 强大的视觉功能，可实现Mapping图，并自动完成谱图生成，并对样品元素成分分布进行伪色彩区分显示。
- 接口丰富性，可接入不同数据库，从而达到数据的高强度兼容。

## 应用领域

- 金属材料检测：可对碳素钢、不锈钢、铸铁、铝合金、铜合金等金属材料进行快速准确的现场检测，确定其元素含量及牌号，实现全检替代抽样检验，确保金属制品使用合格材质。
- 矿石筛选：可用于矿石中元素的快速检测和分析，帮助确定矿石的品位和价值，提高矿石筛选的效率和准确性，为矿产资源的开发和利用提供有力支持。
- 在冶金制造全过程中，能解决质量控制、材料分类、安全防范、事故调查等检测要求，快速准确给出黑色金属和有色金属的测试数据，助力提高生产效率和产品质量。
- 材料可行性鉴定：能对各种工业材料进行快速的元素分析，确定其成分是否符合生产要求，从而保证产品质量，提高生产效率，降低成本。
- 轻元素分析：对C、Si、Mg、B、Be、Li、Na等原子序数小于13的轻元素有良好的分析能力，可满足一切金属材料检测应用场景中对轻元素分析的需求。
- 材料有毒元素在线检测：在一些对材料安全性要求较高的行业，如食包装、医疗器械等，可实时在线检测材料中的有毒元素，保障产品的使用安全。

## 推荐搭配

- 显微镜模块，用于微观样品的测量以及分析
- 拉曼模块，用于多样的化学、材料等领域分析
- 荧光模块，不同荧光波段的光谱测试应用
- Mapping模块，用于整体样品的测试与部分区域的差异化分析

## 可升级功能

- Raman 光谱与 Mapping
- 门控 Raman 光谱
- 可通过购买端口接入某大厂数据库进行元素分析识别

## 预约测试服务

单位名称:

联系人:

联系电话:

样品描述:

详细的测试要求:

预计测样时间: