

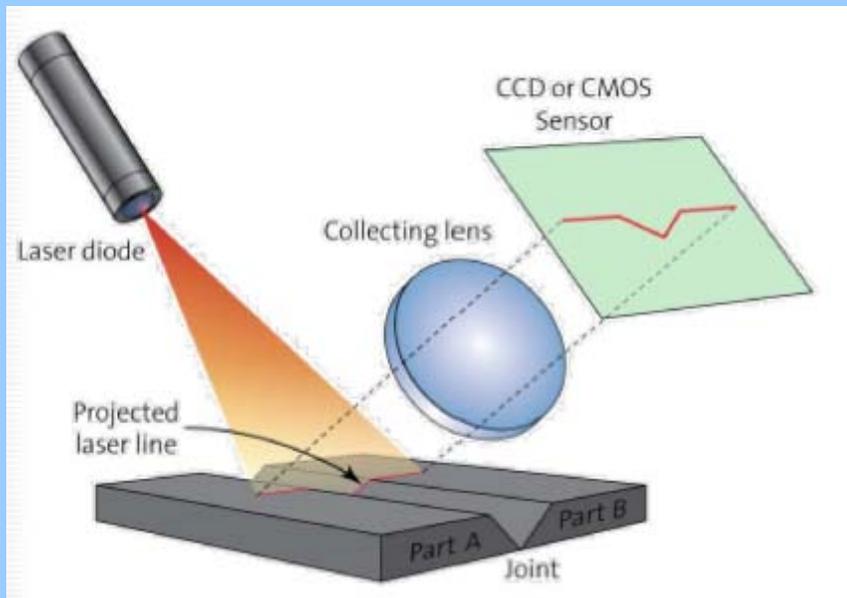
# 激光光源在3D检测中的应用

Vanch Technology Co., Ltd  
上海方千光电科技有限公司/朱益萍

本演讲的目的：帮助集成商——了解激光光源在3D检测的重要性和实用知识。



# 序言：3D视觉的工作原理



图片来源：Silicon software

- 三角测量法
- 运动物体在线检测
- 面阵相机、镜头+结构光+3D软件

# 激光光源的应用分析



一、简单判断

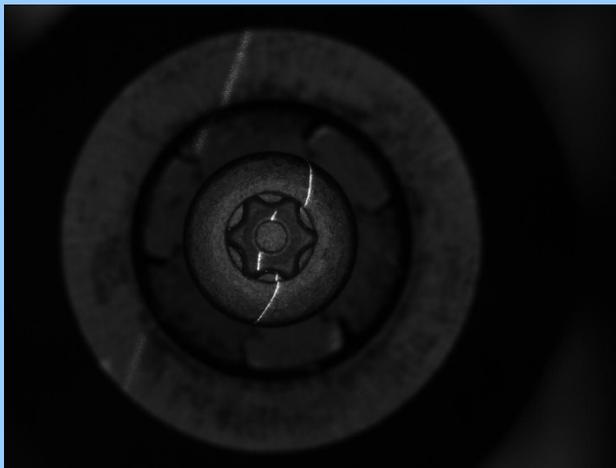
二、高度/轮廓测量

三、表面质量

四、3D坐标定位



# 一、简单判断

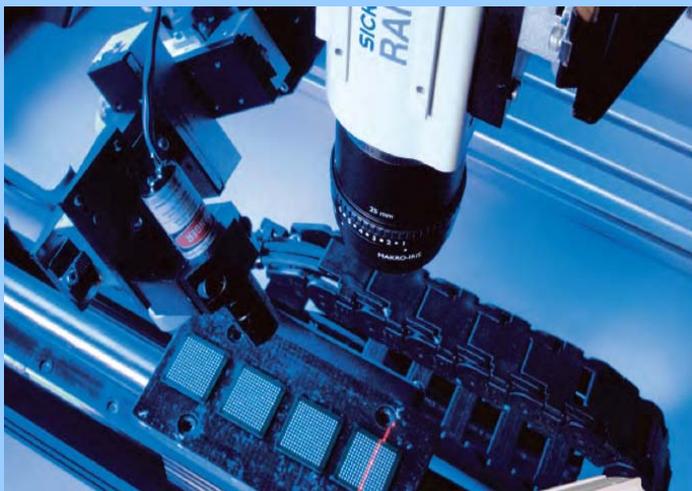


案例：螺丝的有无检测

特点：忽略复杂背景，处理速度快

光源：ZM18H,450nm,20mW,uniform line

## 二、高度/轮廓测量



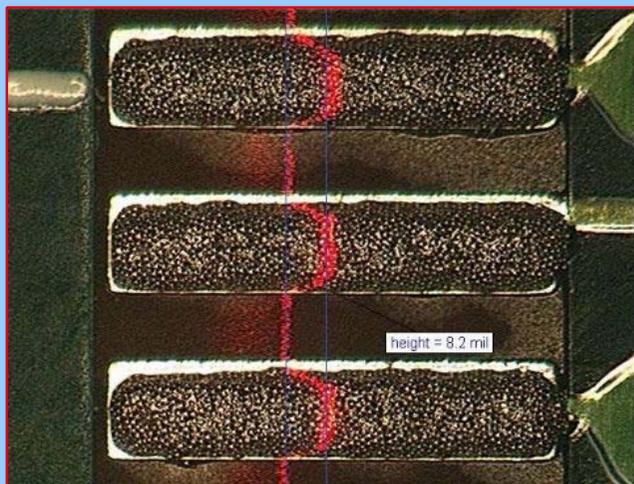
图片来源: Sick

案例: BGA高度检测

特点: 精度高, 多个BGA球同时测量

光源: 660nm, 35mW, uniform line

## 二、高度/轮廓测量



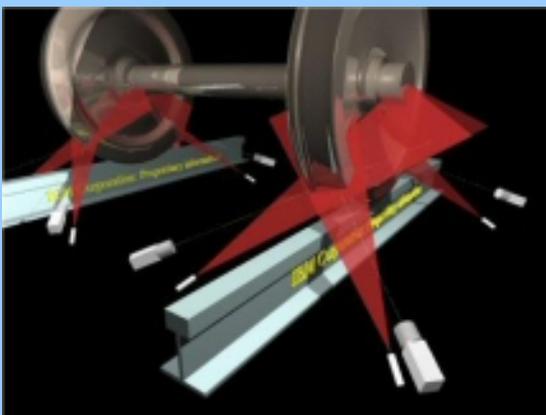
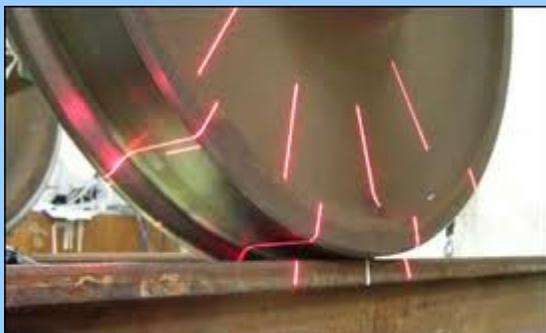
案例：焊锡膏高度、体积测量

特点：在线检测

光源：ZM12DM,635nm,5mW,uniform line

ZM18S,635nm,5mW,uniform line

## 二、高度/轮廓测量



案例：火车轮车磨损检测

特点：多点拟合3D轮廓

光源：ZM18S/H,660nm,100mW,uniform lines  
ZQ2,665nm,500mW,uniform lines

## 二、高度/轮廓测量

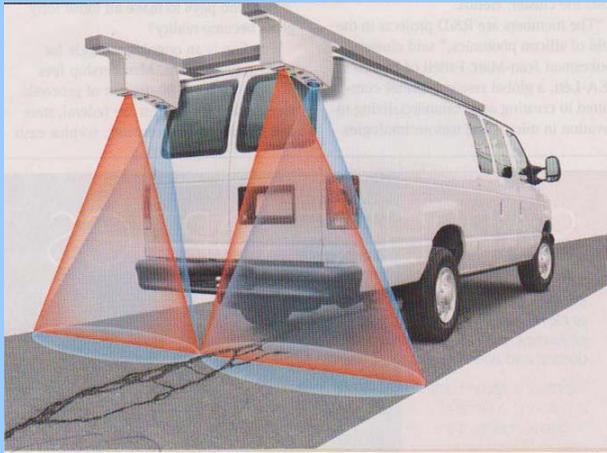


案例：钢坯截面尺寸测量

特点：实时测量

光源：ZM18,532nm,uniform line

### 三、表面质量检测

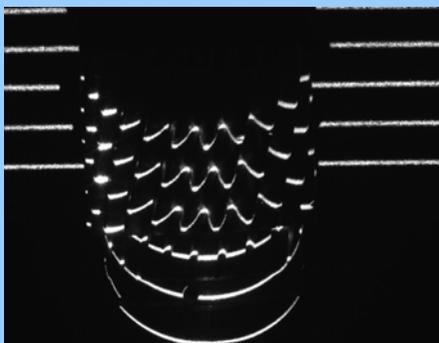
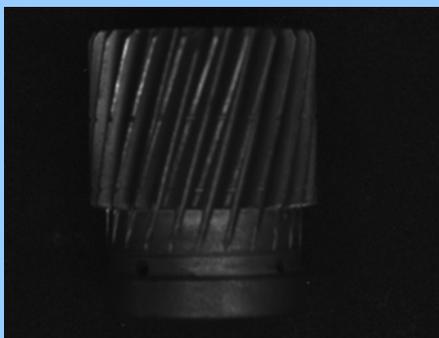


案例：公路裂缝检测

特点：在线检测

光源：ZQ2,808nm,4-8W,uniform lines

### 三、表面质量检测



案例：齿轮检测

特点：化解空间检测难度

光源：Z50D10,660nm,GT20-6132,uniform lines

## 四、3D坐标定位



案例：机器人引导

特点：适用复杂的工作环境

光源：ZM18H,450nm,50mW,uniform line  
ZM18H,660nm,40mW,uniform line

## 四、3D坐标定位



案例：人体3D定位

特点：适用复杂物体

光源：Custom ring laser

# 方千的使命



千方百计为集成商(设备商)做好光学方案,  
协助集成商(设备商)取得项目的成功。



# 欢迎来到方千实验室！



更多光学问题 请联系---

朱益萍

上海方千光电科技有限公司

138-1750-2920

021-6439-7175 6439-0678 (直线)

henry\_zhu@vanch.com.cn

www.vanch.com.cn