

光伏行业案例： 河北省某光伏组件制造企业5G+工业质检

项目背景



客户简介

客户从事光伏硅片、组件、电池等研发，国内光伏企业产能10强，全球新能源企业500强。当前全球产能8GW，北交所上市

客户痛点

- 产线所需人工质检员数量多，人工成本较高，质检准确率低
- 设备联网率低，无法掌握生产状况
- 生产数据人工录入和统计，及时性和准确性较差

解决方案

系统方案

搭建5G专网，建设光伏EL质检、IOT平台平台，打造5G大规模数据采集、光伏组件EL检测应用场景

主要功能

- **设备云巡检**：IOT连接管理、可视化运营、设备远程运维、生产效率管理
- **工业质检**：检测数据统计及多维分析、产品配置远程下发、远程多任务复检

产品形态



工业质检产品形态图

设备云产品形态图

产品优势

- 对**19**种EL瑕疵实时检测，覆盖率达**95%**
- 算法漏检率**0.2%**，**过检率4%**
- 多维质量分析辅助提高生产质量
- 连接广泛，支持解析**超95%**的工业协议
- 服务可视化，支持电话、网站、微信、APP等报修渠道

实施成果

- **5G+算力一体机**部署，采用5G网络实现图像数据实时采集
- 接入**342**台生产设备，如敷设机、层压机、排版机等，对**产量、设备压力值**等数据实时监控
- **覆盖36**个EL质检点位，对27种常见缺陷（隐裂、虚焊、黑边、线痕、破片等）进行自动检测和良品诊断分析

客户价值

- ✓ 将30s的人工检测时间降低至10s，生产效率提升**66%**↑
- ✓ 将原有人工检测10%的漏检率降低至**0.2%**↓
- ✓ 每条产线减少**2-3**人，每条产线每年节约超**20**万，减少**50%-66%**质检人工成本↓
- ✓ 降低故障诊断及维修成本**30%**↓，工艺优化帮助提升生产效率**20%**↑

谢谢聆听

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION