SENSING / VISION / ROBOTICS

感知现场，
洞见每一步。

从一枚传感器，到一台巡检机器人。
连接现场数据、视觉证据与运维行动。

机器人研发概念图 · 非交付照片 · 实际形态以样机为准

项目沟通 / 现场接入 · 视觉验证 · 巡检试点

186 1651 7356

01 / CONNECTED CAPABILITIES

保留已有设备，连接新的能力。

按现场需求逐步验证：接入、观察、巡检，再汇聚到统一的运维入口。

已有实测基础

现场感知与设备接入

连接传感器与既有设备，实现固定点读数、设备状态与手机查看。

- 韩感 LH8950 / LHG8950 的 XPort TCP 采集已实测
- Windows 通讯诊断、模块查找与配置

研发方案

边缘视觉与仪表识别

用相机观察仪表与设备，把识别结果与现场照片关联，支持人工核验。

- Jetson 作为现场视觉主控
- 数字表 OCR 与指针表模板分开验证

研发方案

室内机器人巡检

固定监测持续运行，移动机器人到指定位置完成读表、测量与证据采集。

- ROS2 / Nav2 室内建图与到点任务
- 固定采集与移动巡检分工运行

已有基础 / 持续研发

云端与移动协同

把现场值、异常事件和巡检证据汇聚到统一的运维入口。

- 已验证真实温度上云及微信查看
- 支持现有告警认领与处理闭环

按阶段确认能力

当前基础为实际设备温度采集、微信查看与诊断工具；视觉、机器人及完整商用平台按试点验证推进。

02 / ALWAYS ON + ON SITE

固定监测不停，移动补上视角。

架构设计将连续采集与移动任务分开，便于独立维护和逐步扩展。

01

固定采集

传感器 / 既有设备
持续读数与状态

→

02

移动与视觉

Jetson / 机器人
到点观察与证据

→

03

云端与手机

数据 / 异常 / 任务
查看与人工处置

协同体系为研发方案；真实温度上云与微信查看已有验证。

一次巡检任务，留下四类记录。

- 任务：地点、仪表模板、责任范围与执行时间。
- 现场：到点后停稳，记录位姿、照片与采集条件。
- 结果：数值、单位、量程和图像质量关联保存。
- 处置：低置信度保留证据、进入待核验，任务与结果索引归档。

渐进式验证

先把固定采集与 1-3 类仪表视觉台架跑通，再扩展平整室内地面的受监管移动巡检。

03 / CURRENT PROJECT VALIDATION

从旧传感器，到手机上的真实读数。

韩感设备 / XPort TCP / 微信小程序

实测链路 · 2026

01

原协议接入

韩感设备 / XPort
TCP 通讯与解析

→

02

可靠上传

报文校验
签名上传微信云端

→

03

移动查看

设备与温度状态
无效读数如实标记

现场问题

既有温湿度设备保留原协议，需要将真实读数接入移动端，同时区分无效数据。

已验证成果

项目交付记录确认真实温度采集、上云及手机显示链路已验证；Windows 工具提供设备发现、IP 配置与通讯诊断。

数据质量与阶段边界

当前实测探头湿度无效，页面如实标记；历史、完整通知与多站点能力持续研发。本项是项目实测，不是客户商业验收案例。

依据：RELEASE.md；docs/EzDAQ项目简介.md。属于项目实测，非客户商业验收。

04 / VISION + MOTION

视觉定位与三轴运动，协同点胶。

上海飞睿测控科技有限公司工程师陈谦署名的公开技术案例 / 2010

历史公开技术案例

01

图像定位

相机观察 LED 目标
NI 视觉定位

→

02

坐标转换

像素位置转换为
实际运动坐标

→

03

工艺执行

三轴伺服联动
完成点胶动作

为什么具有参考价值?

LED 封装工序需要把图像中的目标位置转换为实际运动坐标，并协调点胶动作。

飞睿工程师署名的公开文章介绍了完整系统组成与工作流程，展示视觉、运动与工艺控制的集成应用。

应用延伸：为新的巡检视觉定位、动作协同与现场集成提供历史参考。新的机器人方案仍需独立实机验证。

公开出处：电子产品世界《LabVIEW在全自动点胶机中的应用》，陈谦，2010-05-10。

资料边界：原文未公开客户名称；不推定现有合作关系，不宣传未经核验的效率指标。

05 / MEASUREMENT + CONTROL

测控积累，覆盖不同现场。

下列为飞睿历史产品档案，作为场景交流参考，未取得可公开核验的客户验收记录。

历史产品资料

多点温湿度，让冷库状态集中可见

分散的冰箱与冷库测点，需要集中记录环境变化并向责任人提示异常。

通过 RS485 或 TCP/IP 组合接入测点，集中显示、存储与查询历史，并配置异常报警。

应用参考：冷库、医院冰箱与实验室样品存储的连续监测场景。

历史产品资料

换热器测试台：把工况与测试数据连接

换热器与空调整机测试，需要协调工况设定、温度压力采集和测试记录。

以 PLC 协调设备，计算机接入仪表，结合手动与自动运行方式完成数据记录与测试报表。

应用参考：实验室试验台、设备性能测试与仪表协议集成。

来源一：中国工控网企业档案，冷库温度 / 湿度监控系统。

来源二：中国工控网企业档案，换热器测试台。历史合规描述不作为当前 EzDAQ 认证承诺。

06 / CONTROLLED INDOOR PILOT

室内机房，多一个现场视角。

设计示范：固定环境点 + 到点视觉读表 + 任务证据。尚未完成本方案机器人实机验收。

机器人研发概念图 · 非交付照片 · 实际形态以样机为准

研发方案 / 试点设计

面向平整室内地面

- 固定点监测持续运行
- 机器人到点拍照与测量
- 异常结果保留证据
- 任务记录便于追溯

两阶段推进，先确认现场适配。

01

阶段一

固定采集 + 视觉台架
验证 1-3 类仪表

→

02

阶段二

建图 + 到点 + 急停
受监管移动试点

→

03

验收约定

读数质量 + 证据
任务与异常回放

试点范围

限定平整室内地面、有人监管。室外、台阶、自动充电与无人值守生产运行，需另行设计和验证。

07 / START WITH YOUR FIELD

把你的现场，带进下一步。

从一个设备、一个仪表或一个巡检区域开始，定义可以验证的目标。

01

了解现场

设备型号、协议、现有测点、平面图与关键问题。

02

确认试点

选择 1-3 类仪表与典型点位，约定读数、证据和异常处置要求。

03

分阶段验证

固定采集与视觉先验证，再扩展移动巡检与协同流程。

04

评估扩展

以试点结果确定后续规模、接口、运维方式与验收范围。

项目沟通 / 现场接入 · 视觉验证 · 巡检试点

186 1651 7356

资料使用：线上展台附件、项目沟通与 A4 双面打印。联系电话二维码可扫码拨号。