



# 输煤栈桥 智能巡检解决方案

COAL CONVEYING TRESTLE  
INTELLIGENT INSPECTION SOLUTION

国自输煤栈桥智能巡检解决方案,以智能巡检机器人为核心,对接输煤栈桥程控系统电厂第三方平台系统,融合边缘设备采集的数据信息,通过三维可视化智能管理平台及AR增强技术,直观动态展示输煤栈桥状态,实现输煤栈桥场景的全方位感知。管理人员无需前往现场,即可掌握现场设备及环境的运行状态,实现可视化、数字化、多方法、全方位实时巡检,为运维人员提供决策依据。

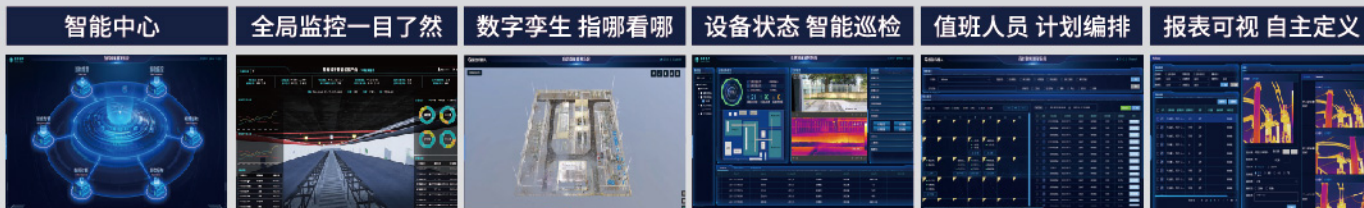


## 系统构成

### 01 可视化智能管理平台

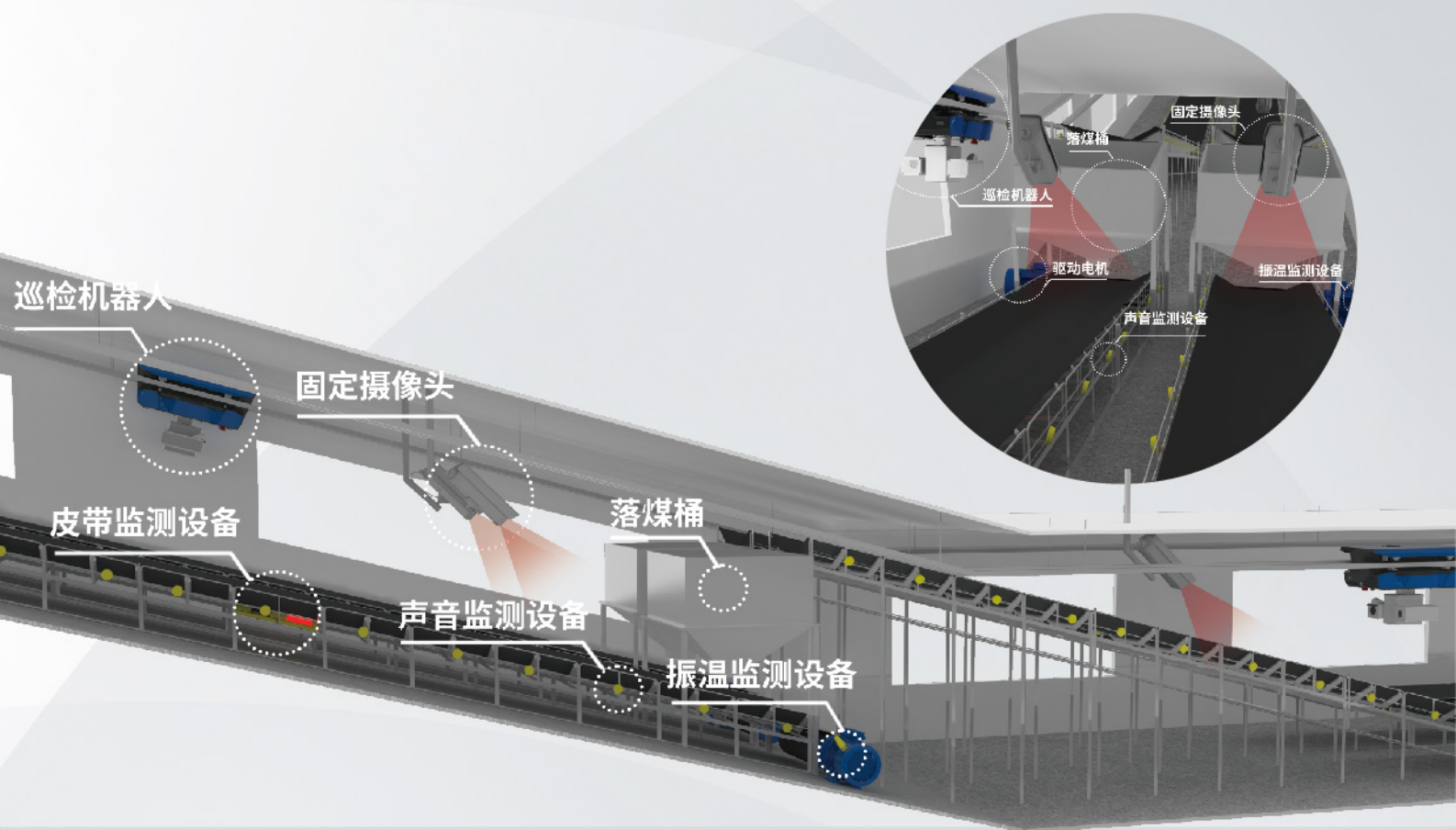
- **全域管理**:对输煤栈桥“人、机、料、法、环”空间与时间全域管理巡视,辅助人员精准决策。
- **全面集成**:边缘传感设备接入,第三方系统对接,实现一个平台,全面集成,构建起智慧电厂AI巡视“一张图”。
- **智能分析**:知识图谱智能识别,大数据智能分析,快速定位设备故障。
- **远程操作**:数字孪生即时掌握全局设备状态,通过机器人实现远程遥控操作、远程语音遥控指挥。

### 可视化巡检中心



### 02 多方法全方位巡检

利用巡检机器人+固定传感+固定监测等边缘采集设备,辅以智能识别算法技术,实现输煤栈桥场景指示灯仪表、托辊、皮带、煤料、电机、落煤桶、箱体等设备的自动巡检、识别、分析,实现输煤栈桥场景全覆盖巡检。



### 03 数字化状态管理

通过在输煤栈桥部署智能巡检机器人、视频监控系统、固定式传感器、巡视服务器等设备，运维人员可通过平台下发控制、巡检任务等指令，控制机器人和视频监控系统自动开展室内外设备智能巡视作业，并将巡检数据、采集文件等上传至控制系统，自动生成电子报告，供运维人员远程查看复核，实现电厂数字化巡视工作。



## 数字远程巡检

### 相关设备

#### HR300双圆管挂轨智能巡检机器人

- 输煤栈桥安全助手。
- 双圆管开放式设计，杜绝煤灰堆积。
- 小体积形态，灵活部署。
- 高精度定位，目标物精准识别。



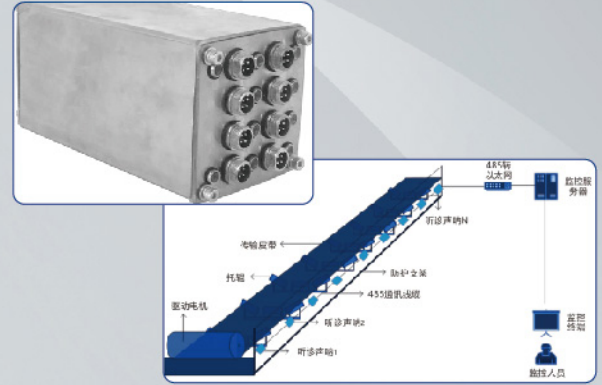
### 皮带撕裂、跑偏监测装置

- 工业相机+激光监测方案, 实时精准检测。
- 配备大功率风机, 有效清除风尘, 现场免维护。



### 分布式在线声音监测

- 7X24小时在线实时监测, 事故及时发现上报。
- 智能声音算法, 剔除干扰声纹, 精准定位托辊异常声音。



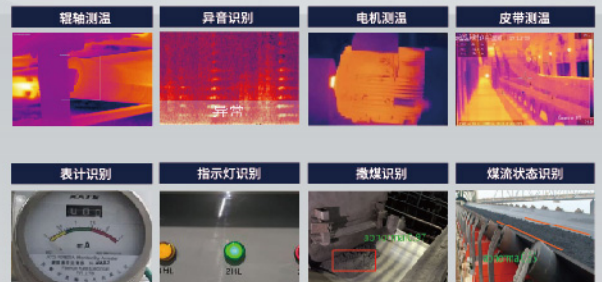
### 振温一体化无线监测装置

- 无线贴片式设备, 即贴即用, 部署简单。
- 8500mAh容量, 长时间续航, 免维护。



### 智能识别算法

- AI训练平台, 人工智能算法训练过程自主控, 降低AI研究门槛, 实现算法从无到有的快速落地。



## 客户价值

### 1. 提高生产效率

通过上线输煤栈桥智能巡检方案, 替代运维人员进行现场设备日常巡检作业。减少电厂运维人员, 提高整体巡检效率, 降低运维成本。

### 2. 提升运维质量

重构输煤栈桥巡检模式, 按照设备重要等级进行分类, 统一巡检标准, 解决人工巡检标准不统一问题, 按照设备重要等级进行分类统一巡检, 提高巡检质量。

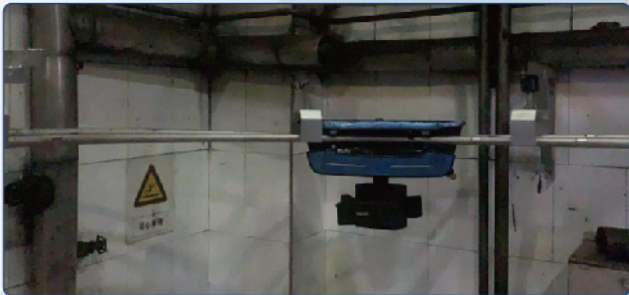
### 3. 降低安全风险

输煤栈桥内环境温度高、噪声大且处于高空, 具有较高环境风险, 使用智能机器人代替人工巡检, 能有效降低人员巡检风险。同时预防关键区域人员入侵, 自动喊话提醒进入危险区域, 避免安全事故发生。

## 应用案例

### 山西某电厂项目

本项目采用一套双圆管挂轨智能巡检机器人、四套皮带撕裂及跑偏监测装置、一套固定摄像头，在高温、粉尘环境中24小时对现场的托辊、煤料、皮带、电机、仪表、指示灯、环境等进行全方位监测。



### 新疆某煤化工项目

本项目在输煤栈桥区域输送皮带线上加装两套双圆管挂轨智能巡检机器人，对区域的设备工作状态及环境进行监测，监测项目包括：智能识别状态监测、红外热成像监测、视频监控、运行设备温度监测等。客户依托智能巡检机器人管理系统进行数据挖掘分析和趋势预测，实现巡检业务的数字化、标准化、智能化管理，提高设备可靠性和可用性，确保机组安全稳定运行，提升发电企业智能化管理水平。



### 新疆某电厂项目

该项目电厂在输升压站区域、锅炉零米区域、汽机零米区域、输煤栈桥区域等多个区域各加装一套智能巡检机器人，对各区域设备工作状态及环境进行监测。



**动**达天下, **新**见未来!

浙江国自机器人技术股份有限公司  
Zhejiang Guozi Robotics Co., Ltd.

地址:浙江省杭州市富阳区银湖街道金子垄268号(311422)

电话:4008262700

邮箱:robot@gzrobot.com

官网:www.gzrobot.com



微信平台/wechat