

食品行业智能分拣解决方案

联通数字科技有限公司

5G应用创新中心

胡翔-18501990286

目

录

CONTENTS

一

价值定位

二

产品介绍

三

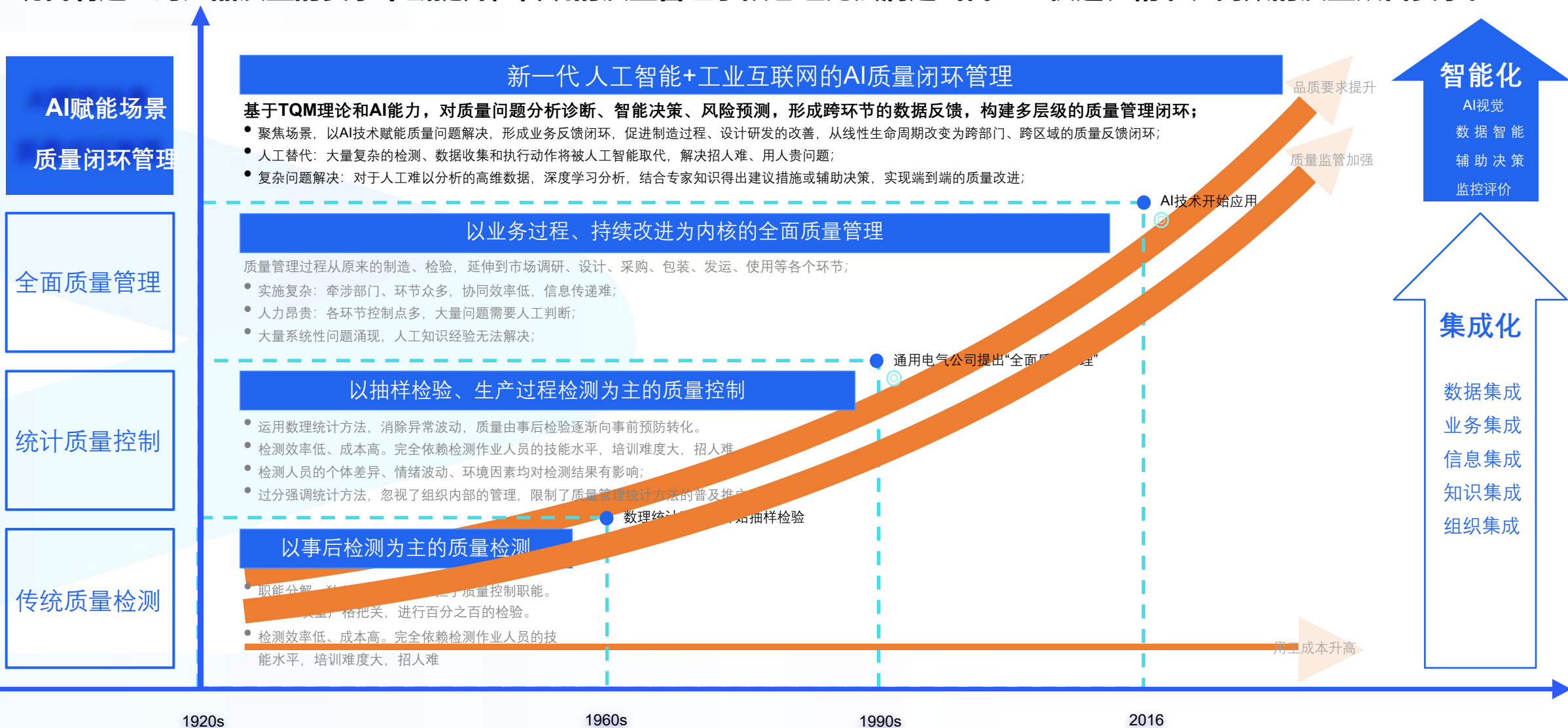
解决方案

四

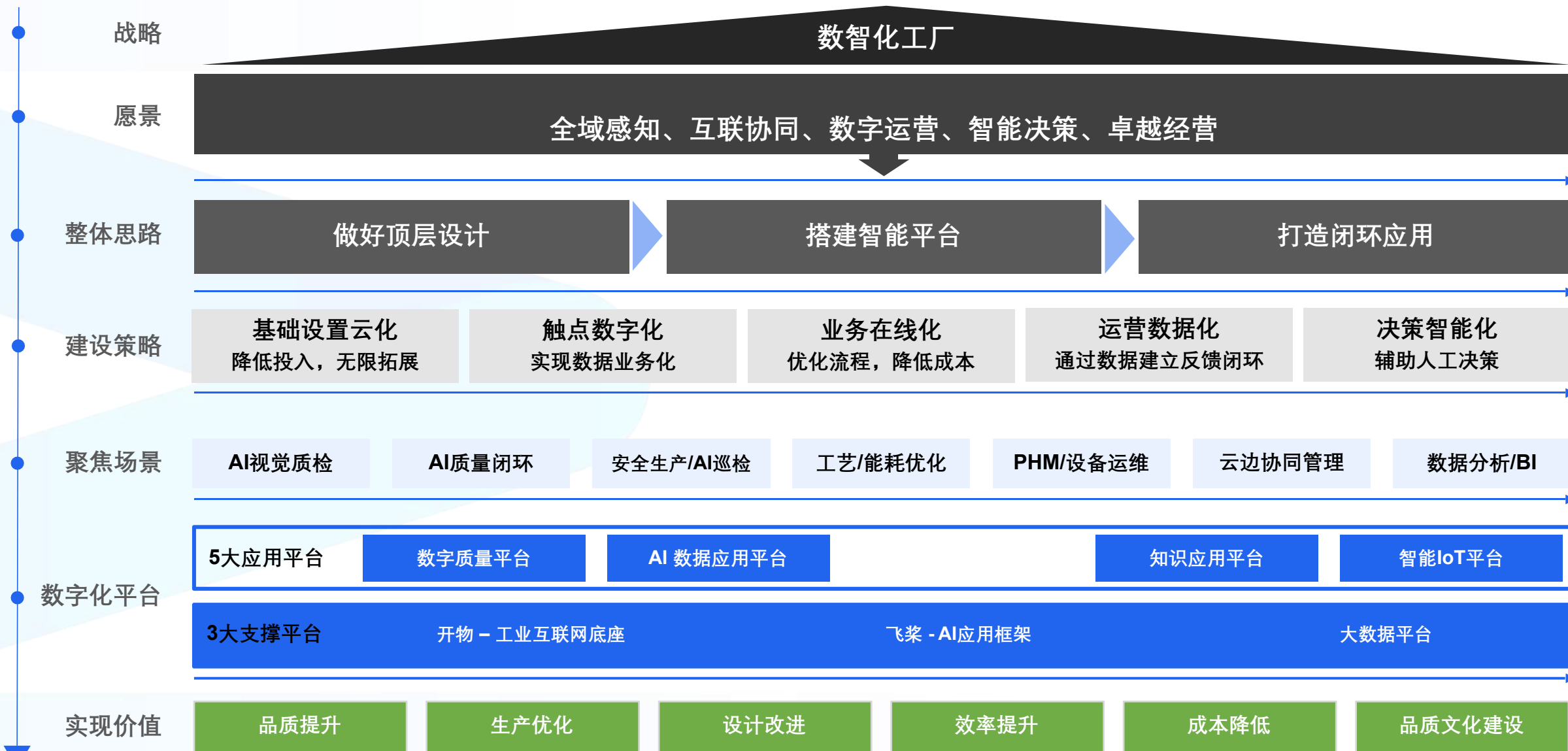
场景案例

食品质量管理发展趋势

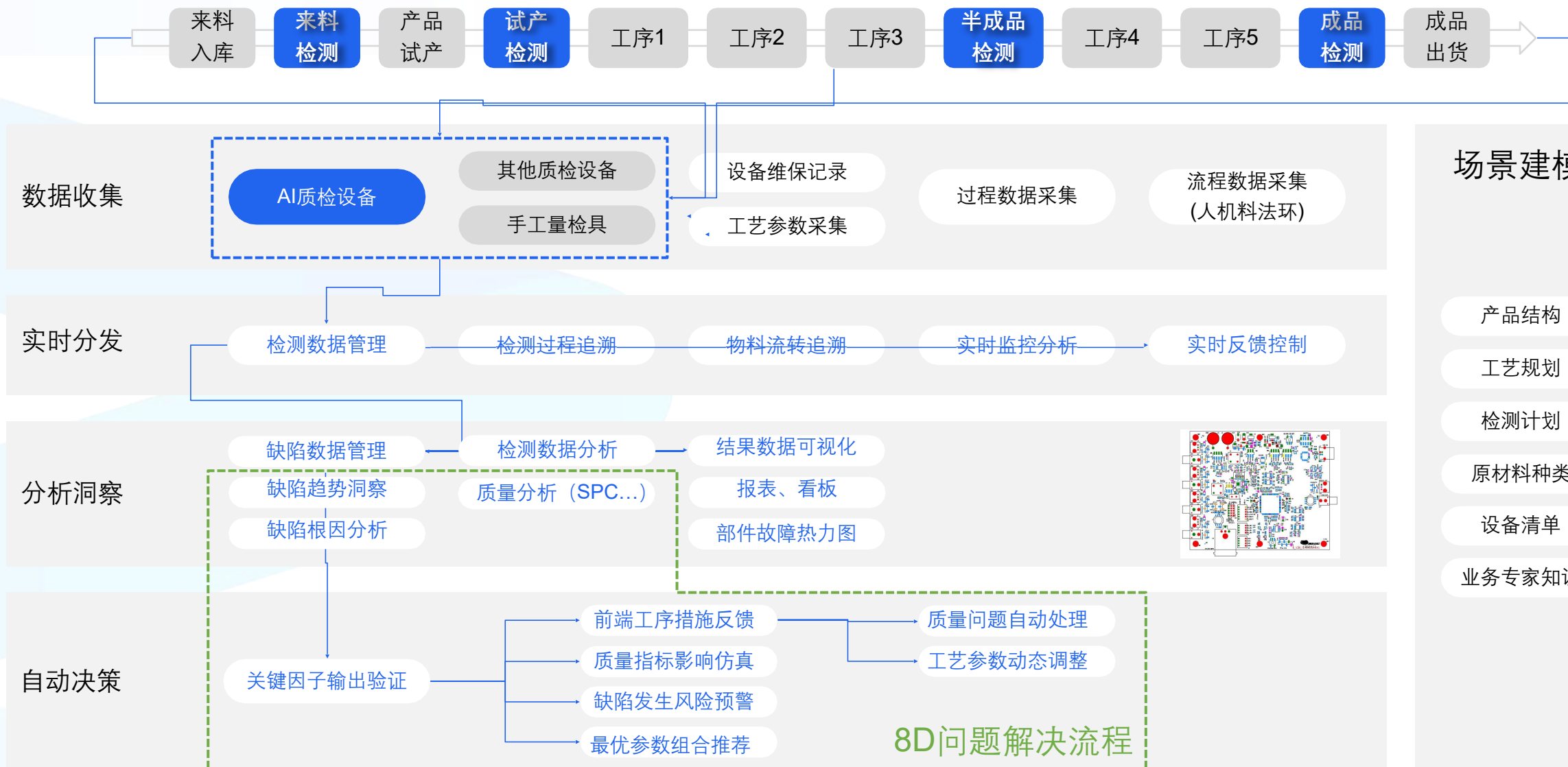
现代制造业对产品质量的要求不断提升，传统的质量管理手段已经无法满足当代工业快速、精准、高效的质量改善要求。



从“AI质量闭环”到“工厂数智化”



AI质量闭环驱动工厂数智化



目

录

CONTENTS

一

价值定位

二

产品介绍

三

解决方案

四

场景案例

以视觉检测模型为核心的AI质量闭环

深度学习算法



质量管控方案（控制、追溯、分析、反馈、自决策）

提供光、机、电、算、软一体化解决方案，便捷实现质检的智能化无人化升级

3C

汽车

半导体

钢铁

纺织

锂电

...

工业视觉AI应用平台

基于AI深度学习的视觉检测模型开发应用工具
数据集管理-->智能标注-->模型训练-->模型测试-->模型发布

细分行业模型仓库
(Model Store)

软件系统

推理模型

算法效果

- > 算法适应性更强，场景更丰富
- > 更好的平衡精度&过检率
- > 可迁移学习，经验复用

传统视觉方式
无法解决的问题

- > 对于简单目标，初期可获得较好效果
- > 随着场景的复杂度升高，算法适应性差

数据量



服务器



工控机



边缘盒子



智能相机



AR眼镜

用训一体、云边协同、模块组合的工业视觉智能平台



应用软件

自研智能平台 (AI质检、质量分析、设备管理等)

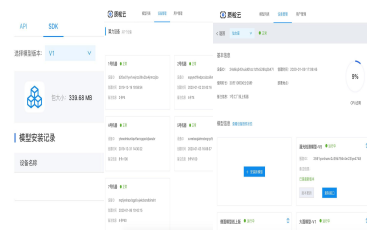
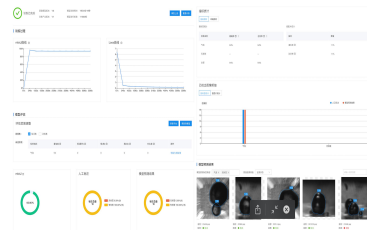
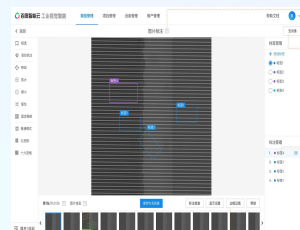
可集成客户MES、QMS等系统

支持质量管理第三方生态应用

平台产品

工业视觉AI应用平台

质量大数据平台



创建模型

内置多种智能引擎

智能标注

快捷标签多人协作

模型训练

零代码可视化调参

模型测试

多维度图形化训练结果

模型上线/下发

端设备注册及模型下发

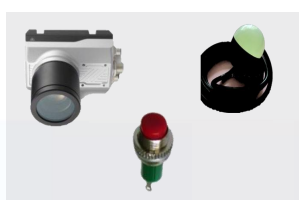
硬件设备



AOI设备
垂类行业
端到端解
决方案



AI-BOX
试验验证/
教学质检
一体机



轻盈版中
小企业智
能相机检
测报警



AR检测
AR装配指
引与质检
一体化



边缘盒子
云边端协
同边缘AI
计算

检测、控制、追溯、分析、自决策的数智化工厂



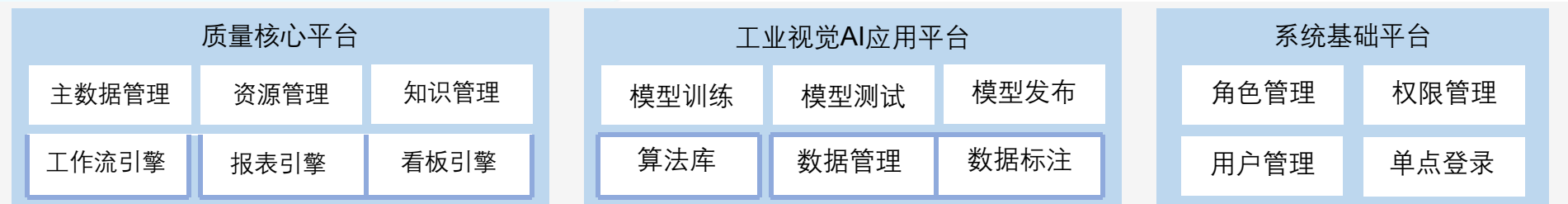
AI质量 关键场景



核心功能



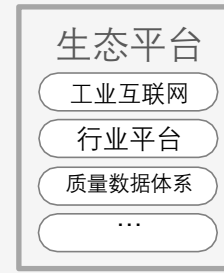
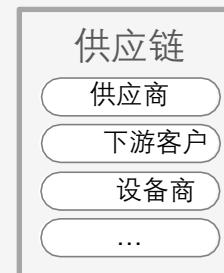
基础平台



数据采集



集成层



目

录

CONTENTS

一

价值定位

二

产品介绍

三

解决方案

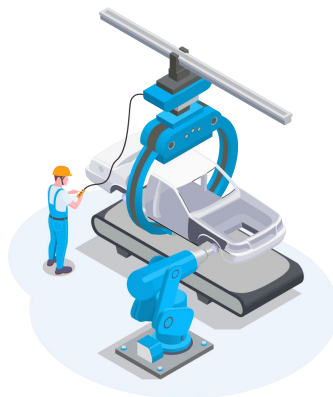
四

场景案例

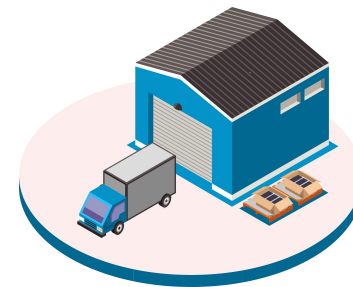
功能模块需求



来料检验



生产环节检验



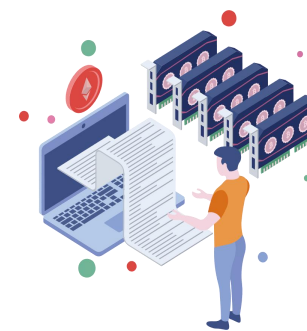
出库检验



质检设备

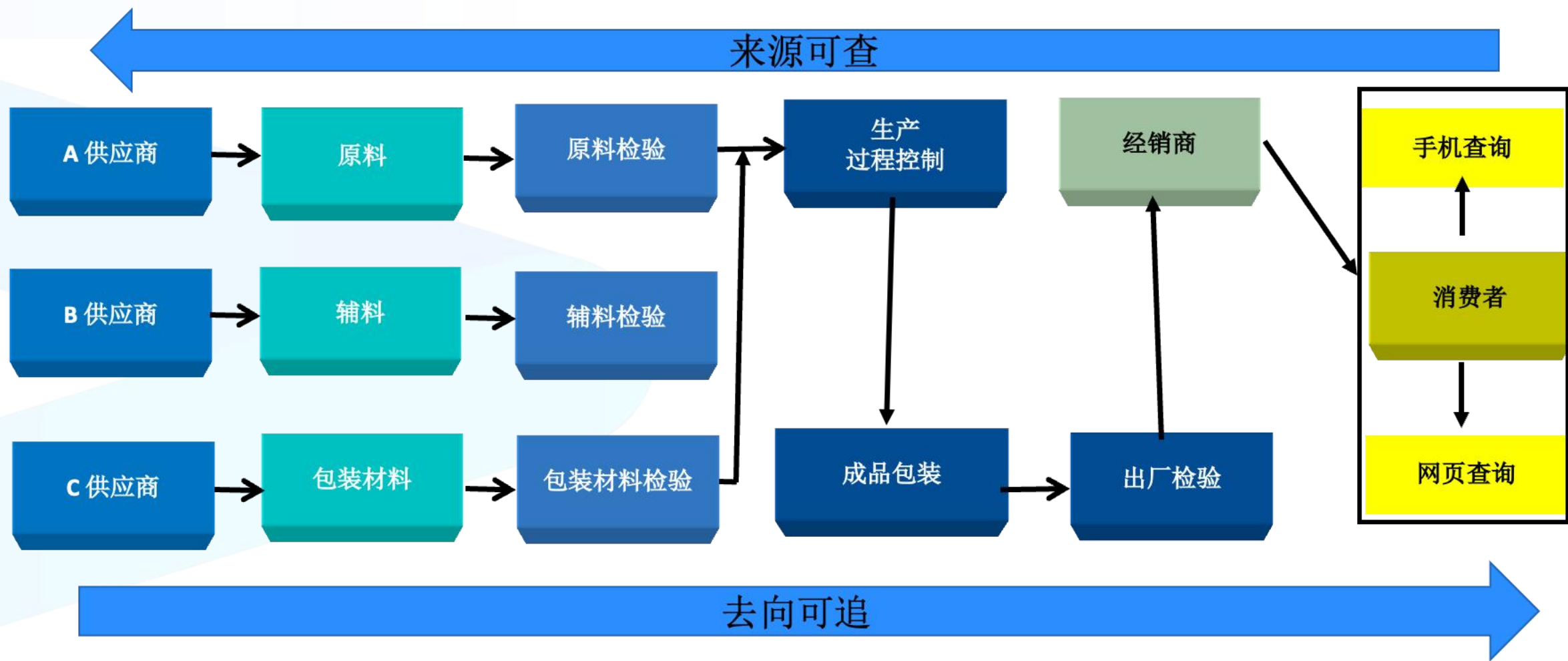


质量看板

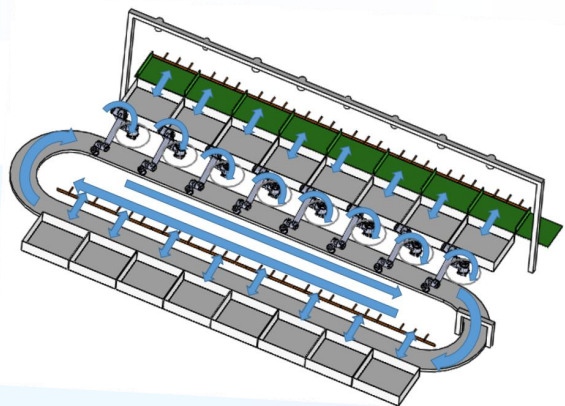


质量大数据

连续完整可溯源、对消费者透明的食品安全体系



自动分拣机/自动分拣系统



自动分拣机是按照预设指令对物品进行分拣，并将分拣出的物品送达指定位置的机械。被检查货物经由各种方式，如人工搬运、机械搬运、自动化搬运等送入分检系统，经合流后汇集到一条输送机上。

物品通过各类自动识别的方式，将分拣信息传入计算机，通过将所获得的物品信息与预设的信息进行比较，将不同的被拣物品送到特定的分拣道口位置上，完成物品的分检工作。

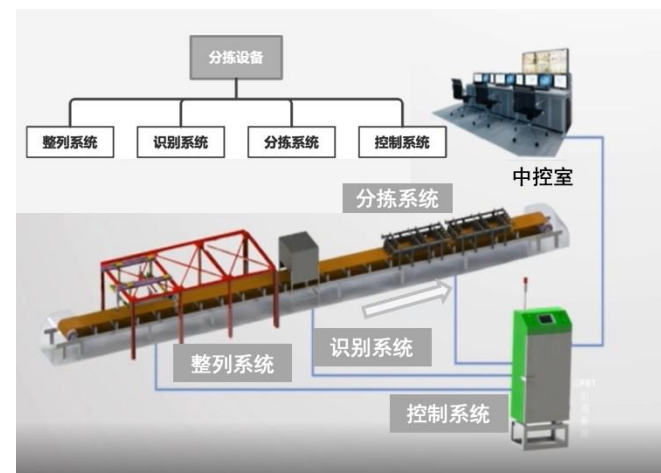
自动分拣系统一般由**控制系统**、**分拣装置**、**输送机构**及**分拣道口**组成；

控制系统的作用是识别、接收和处理分拣信号，根据分拣信号的要求指示分类装置对商品进行自动分类。

分拣装置的作用是根据控制装置发出的分拣指示，当该装置对准特定分拣信号的物品时动作，使商品进入其它输送机构或进入分拣道口。

输送机构的主要组成部分是传送带或输送机，一般要连接若干分拣道口，其主要作用是使经分拣物品离开工作台，以便进入后续作业或被回收。

分拣道口可暂时存放未被取走的物品。当分拣道口满载时，阻止分拣物品不再进入分拣道口，在那里工作人员将该道口的所有商品集中后或是入库储存，或是组配装车并进行配送作业。



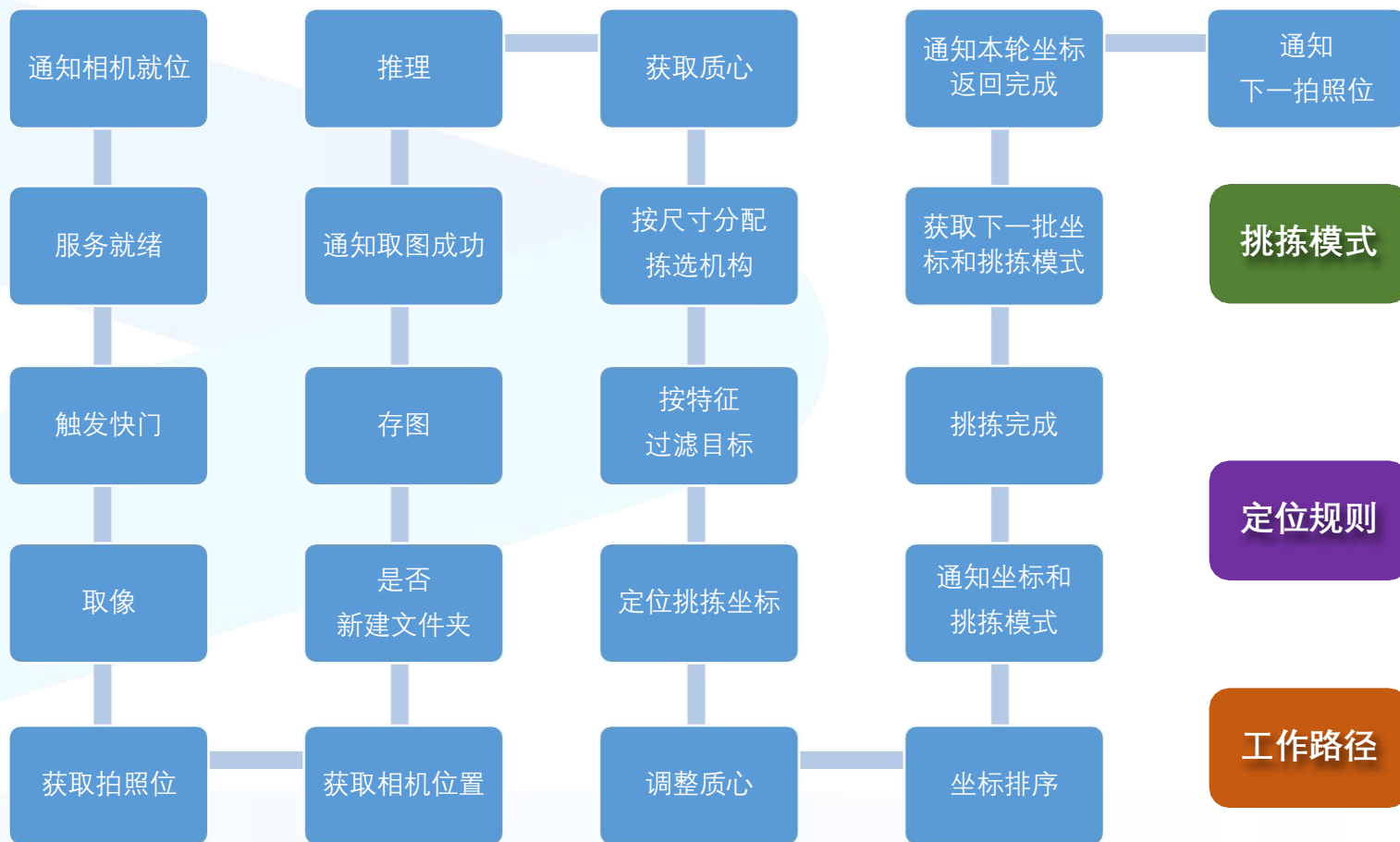
精细化挑拣方案：杂质清理、物料回收、加工件分拣

指标：杂质拣出率、物料损耗率、物料完整度、挑拣速度、设备稼动率

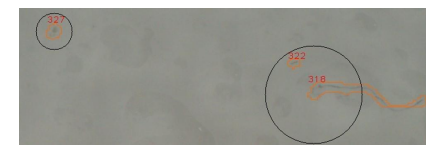
目标：精准定位、一次性挑拣、轻破损、高产能、稳定运行

配置：是否挑拣、是否复拍、几轮挑拣、挑拣模式

功能：物料分级、效果检测、情景适应、挑拣分型

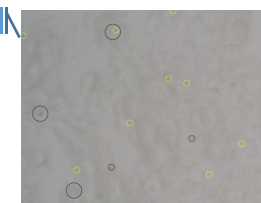


体



面

7	14	21	28	35
6	13	20	27	34
5	12	19	26	33
4	11	18	25	32
3	10	17	24	31
2	9	16	23	30
1	8	15	22	29



线

质量数据展示大屏



原料指标

- 异物数量排名
- 异物类型占比
- 各型号异物排名
- 各供应商异物率



生产指标

- 生产流量
- 日实时产能
- 设备利用率
- 异物重量占比



半成品指标

- 出品率
- 异物排出量
- 质量问题排名
- 各成品产量



● 实时监控 实时采集数据，实时运算

● 跨环节 多个环节数据汇总

● 跨地域 多工厂多车间数据集成

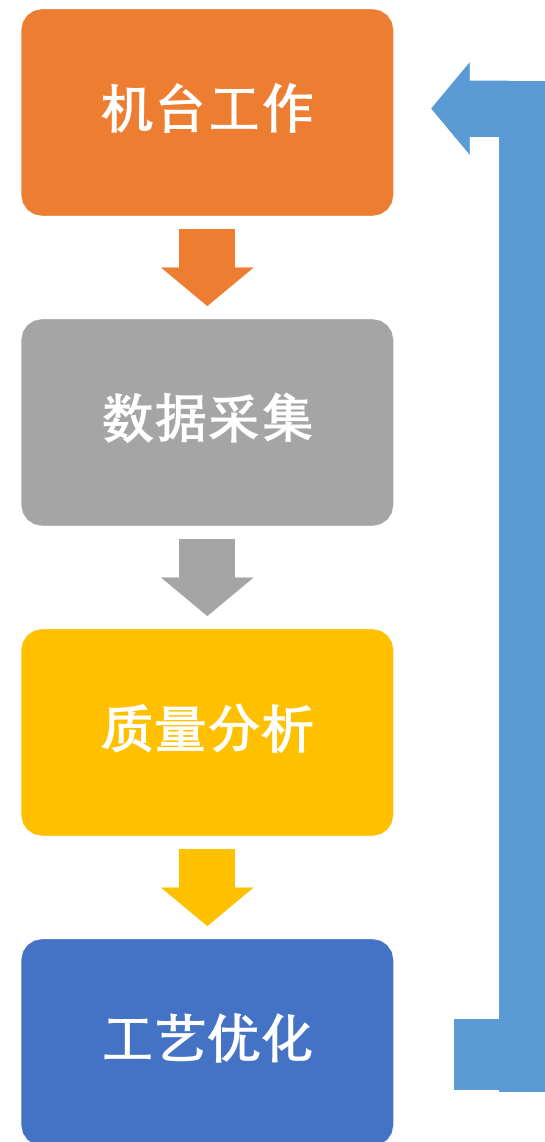
解决方案的长效价值

数智化工厂



定制机台

标准化生产



目

录

CONTENTS

一

价值定位

二

产品介绍

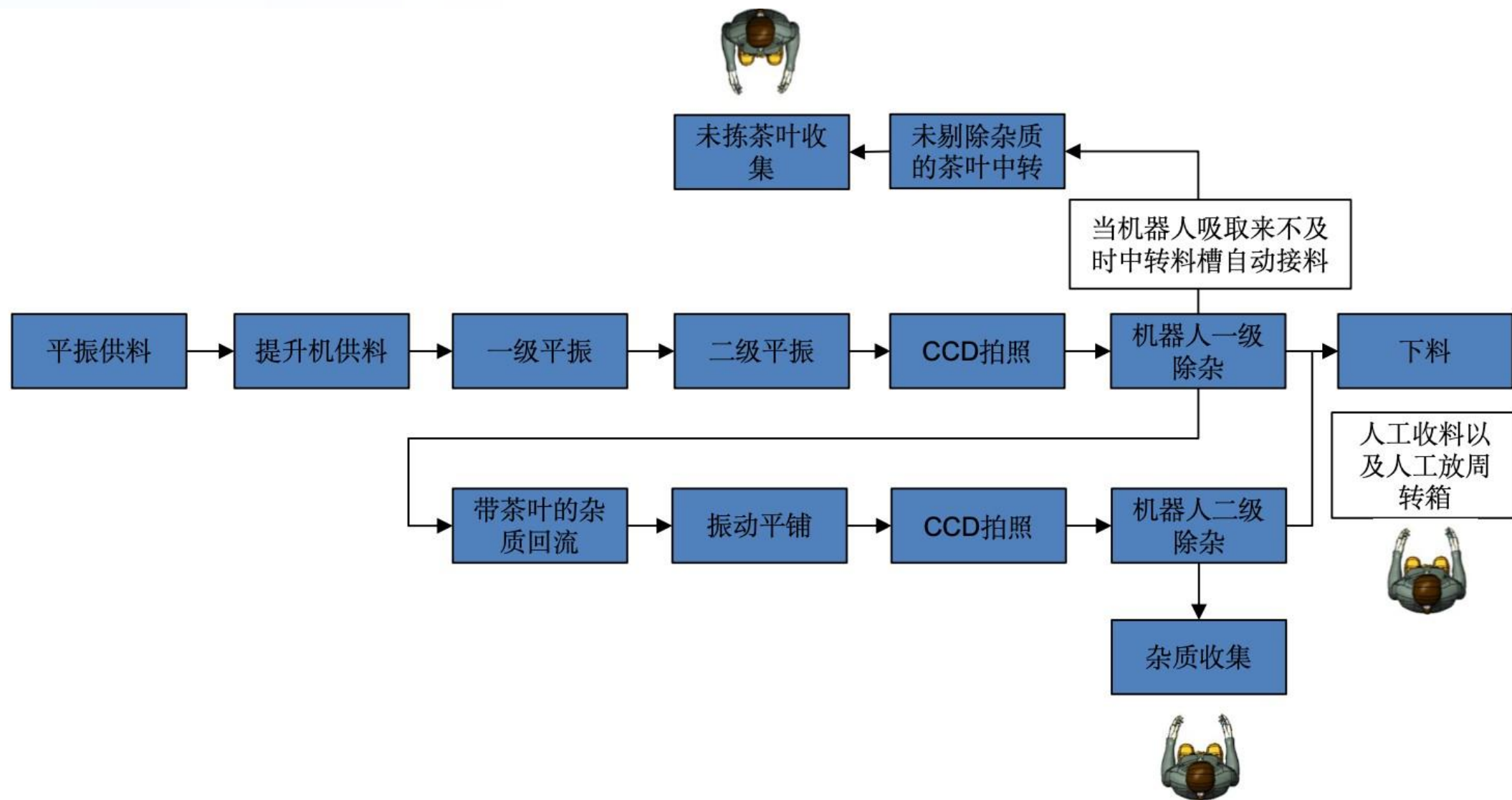
三

解决方案

四

场景案例

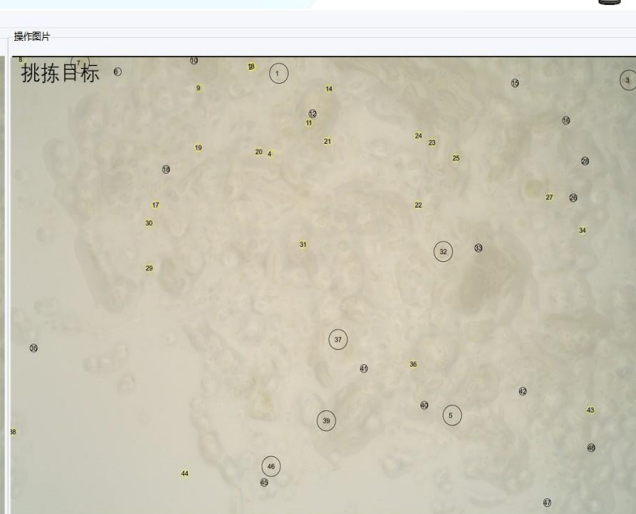
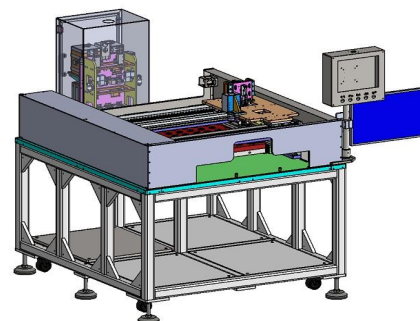
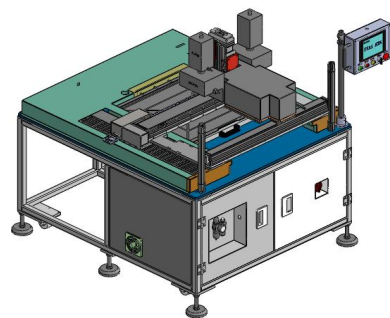
1、茶叶杂质挑拣产线



检出效果图

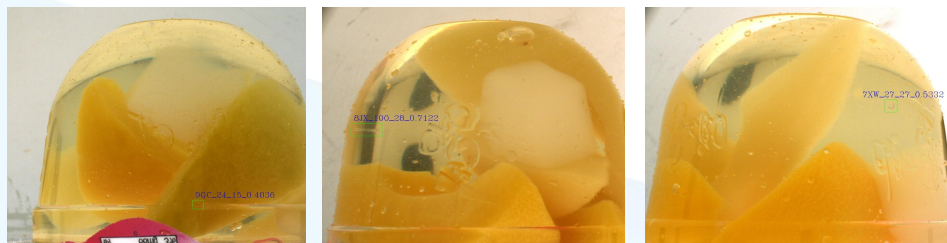


2、燕窝原料杂质挑拣



3、果冻不良品检测

背景物质透过果冻干扰推理，容易过杀

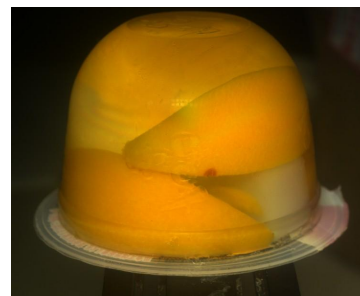


顶上打光过曝，容易漏检



方案效果

打光柔和、边界清晰，在非阴影区能清楚表现果冻内部异物



样品1

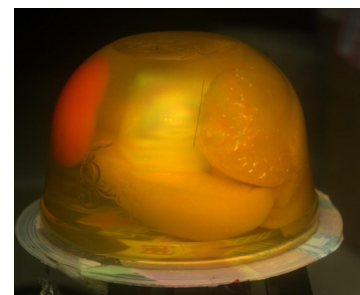
斑点



样品2

虫

封闭空间采相，视野限单个果冻，排列整齐，最快可以1s处理8个果冻
可以用单个模型来识别不同杂质，但在不同部位的杂质识别难易度不同



样品3

毛发



样品4

丝络

4、饼干糊点检测

饼干表面直径2mm以上有明显色差的糊点识别，利用工业视觉应用平台，一个月快速完成声光告警一体机交付



Image_2...

已标注



Image_2...

已标注



Image_2...

已标注



Image_2...

已标注



Image_2...

已标注

感谢聆听