



深圳市道创智能创新科技有限公司

将AI与机器人落地现代农业

地址：深圳市南山区粤海街道高新科技园南区

电话：+86 18025428750

邮箱：info@deltron.tech

网站：www.deltron.tech

邮编：518000



DELTRON 道创智能

真智能 · 专业解决水果分选难题

Intelligent Fruit Sorting System

智能果蔬采后标准化装备

为果蔬采后提供智能分选解决方案，提升采后标准化生产效率。

ABOUT DELTRON 关于「道创智能」



硬核科技 赋能农业

成立于2018年，以“**将AI与机器人落地现代农业**”为使命，致力于通过硬核的科技技术赋能中国的传统农业。



顶尖学府 高效团队

核心团队来自世界顶尖学府和机构——**香港科技大学机器人研究院和微软亚洲研究院**。拥有国内领先的机器人研发团队、视觉算法团队和光谱检测算法研究团队，由李泽湘教授指导（前大疆创新董事长，固高科技董事长），着力将机器人及智能化技术运用于农业领域。



高新企业 创新不止

国家高新科技企业，从果蔬采后标准化处理切入，运用先进的AI视觉及光谱技术，自主研发并制造了「**4.0水果采后智选装备**」和「**智果测**」便携式水果无损检测设备，通过两款核心产品贯穿产业上下游，从源头实现水果的标准化，为水果提供由内而外的全方位品质检测，真正做到对果品的科学高效分选。

BOTPARK



道创使命

将AI与机器人落地现代农业

道创智能致力于用技术赋能中国传统农业，真正实现果蔬采后标准化、智能化、高效化。



公司荣誉资质





TECHNOLOGY AND ADVANTAGES

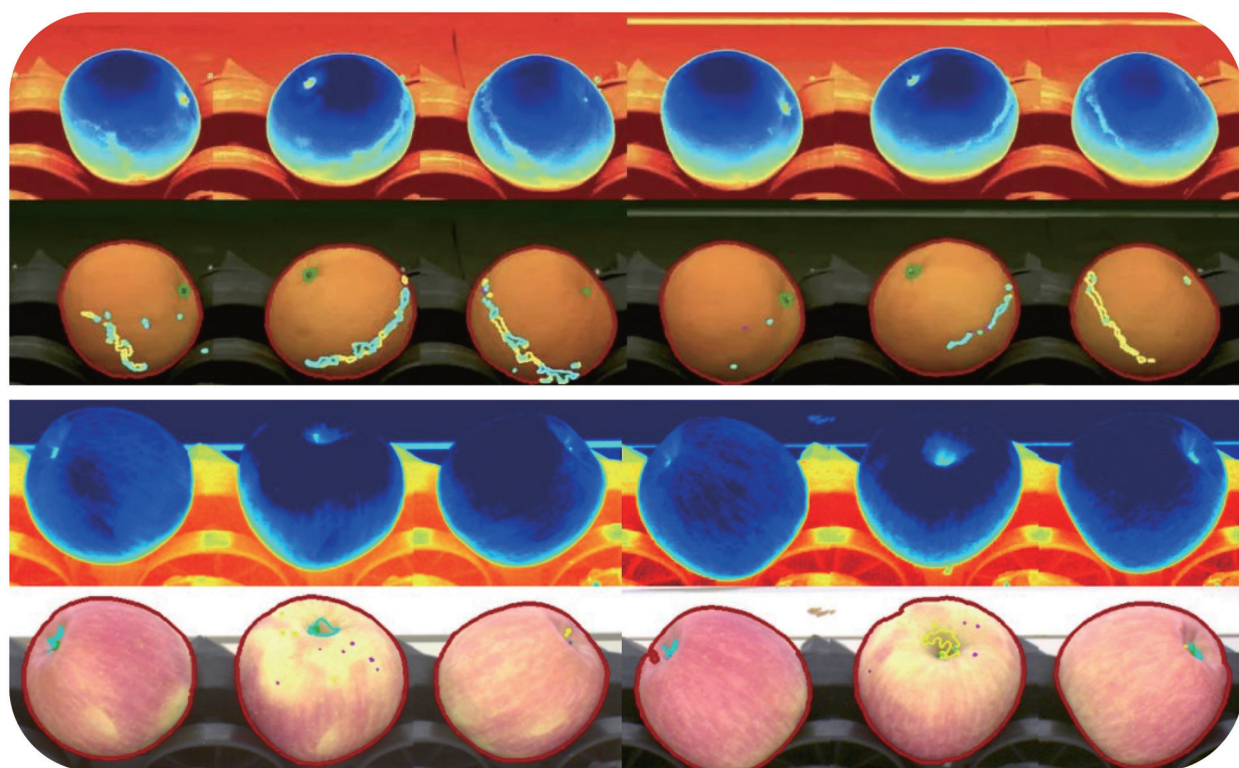
核心技术与优势

一、顶尖算法研发团队 专业解决不同水果分选难题

SpekVision®外观瑕疵检测模块

首个像素级精度的自研视觉检测系统

采用高分辨率工业相机镜头，配合定制化的光源系统，全方位360°无死角高速收集数据



各类瑕疵，一秒测出

针对不同果品，定义不同瑕疵及标准，定制化建模



瑕疵位置
精准锁定

果蒂与瑕疵精准识别，
准确率高达97%



瑕疵面积
精确测量

可精确统计不同瑕疵的
个数及面积



高效便捷
人性建模

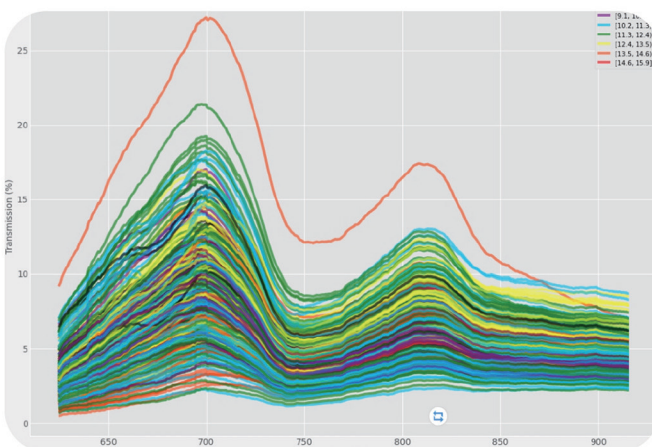
建模采样流程快且易上
手；只需一次建模，便
可多次使用

SpekSense®内部品质检测模块



不同果品 检测多样指标

针对不同果品，定制化内部品质指标建模。例如：霉心病、干水等。



自研算法 无损检测

自主调校近红外光谱检测模块，信噪比高，波长范围广，更适应国产水果品种检测。

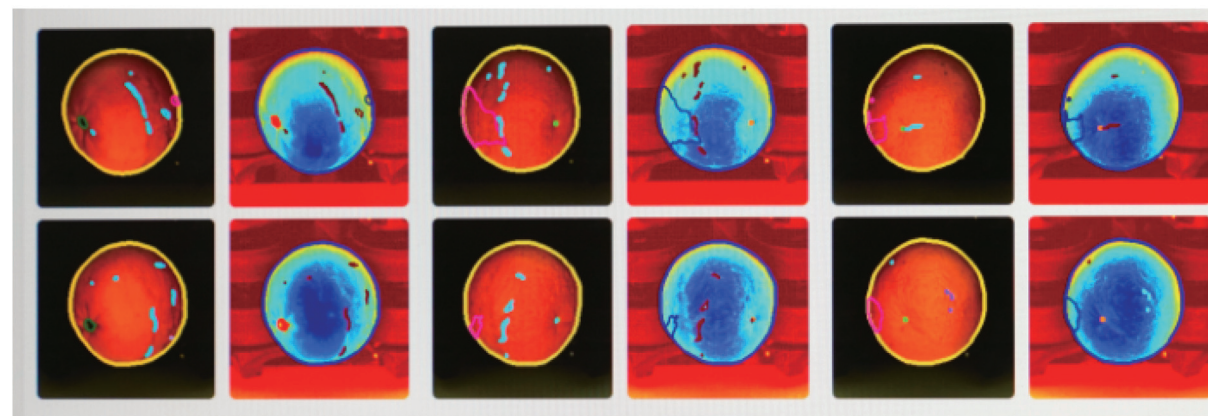


校正补偿 减少误差

针对低温环境，算法自动对检测结果进行校正补偿，减少检测误差，分选准确率 $\geq 95\%$ ，行业领先水平。

二、快速易上手的建模流程

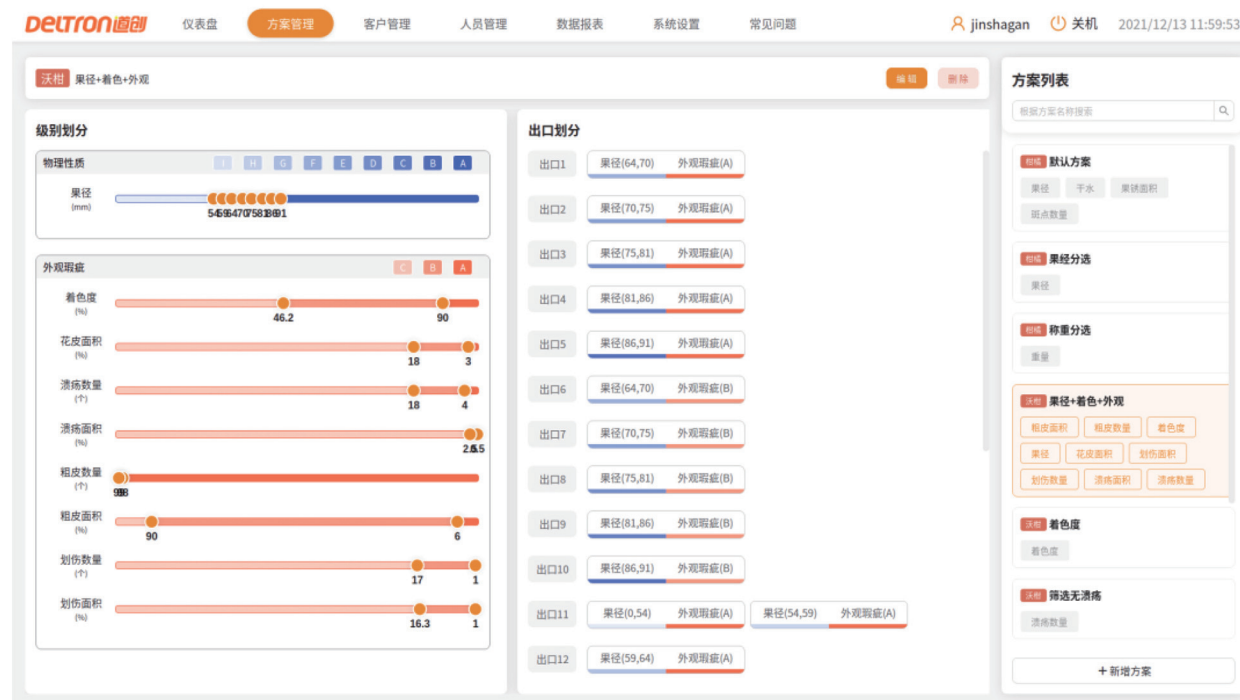
建模不再困扰，道创自研一套简洁高效的建模程序，新手操作员也能快速针对分选果品，对检测指标（外观和内部）进行个性化建模，并根据客户标准进行分选。



三、人性化的操作系统

智选装备操作系统

每台4.0水果智选装备都配套交互友好的操作系统，根据需求定制分选方案，实时上传分选数据，界面清晰易于操作。



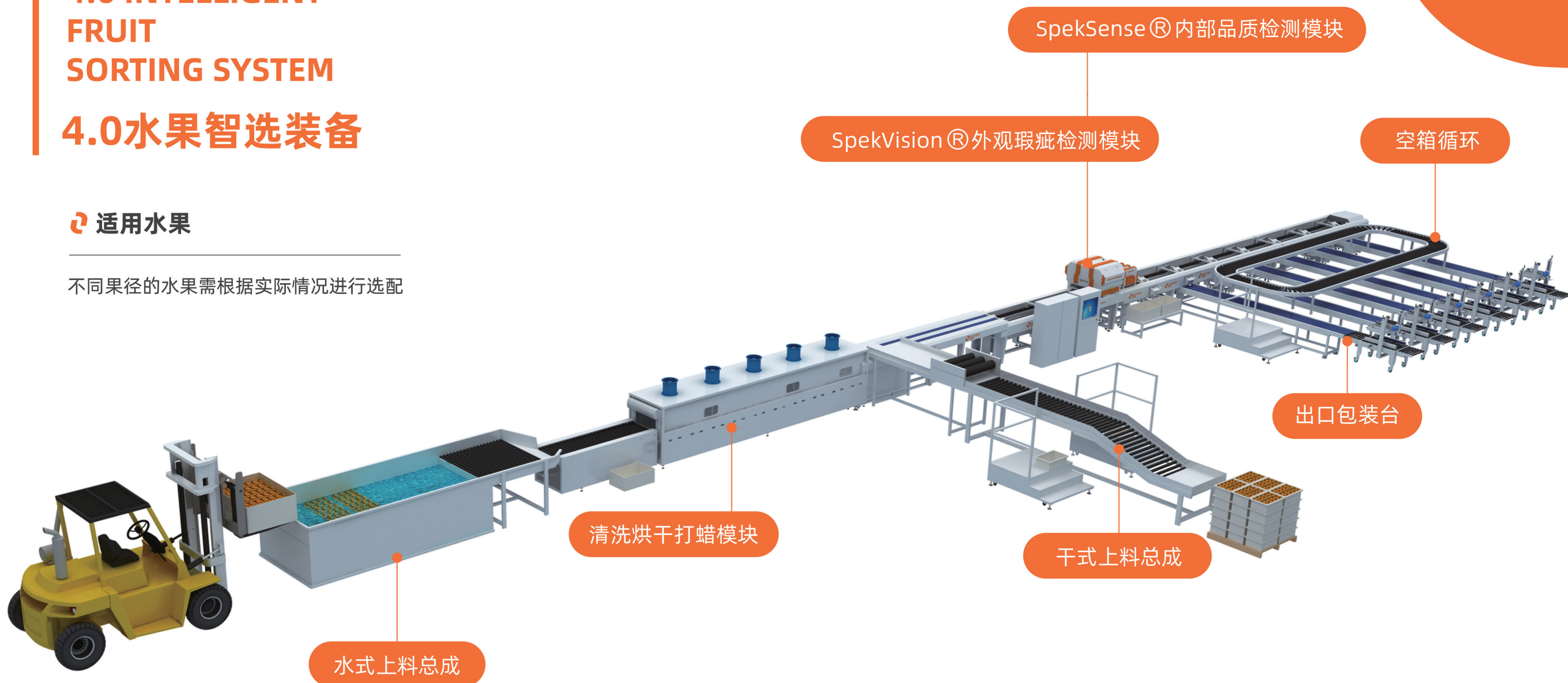
*数据来源于道创智能已针对建模的水果品种，针对不同水果进行建模，具体到每个品种存在差异。

4.0 INTELLIGENT FRUIT SORTING SYSTEM

4.0水果智选装备

适用水果

不同果径的水果需根据实际情况进行选配



西梅



冬枣



蜂糖李



恐龙蛋



李子



猕猴桃



柠檬



橙子



西柚



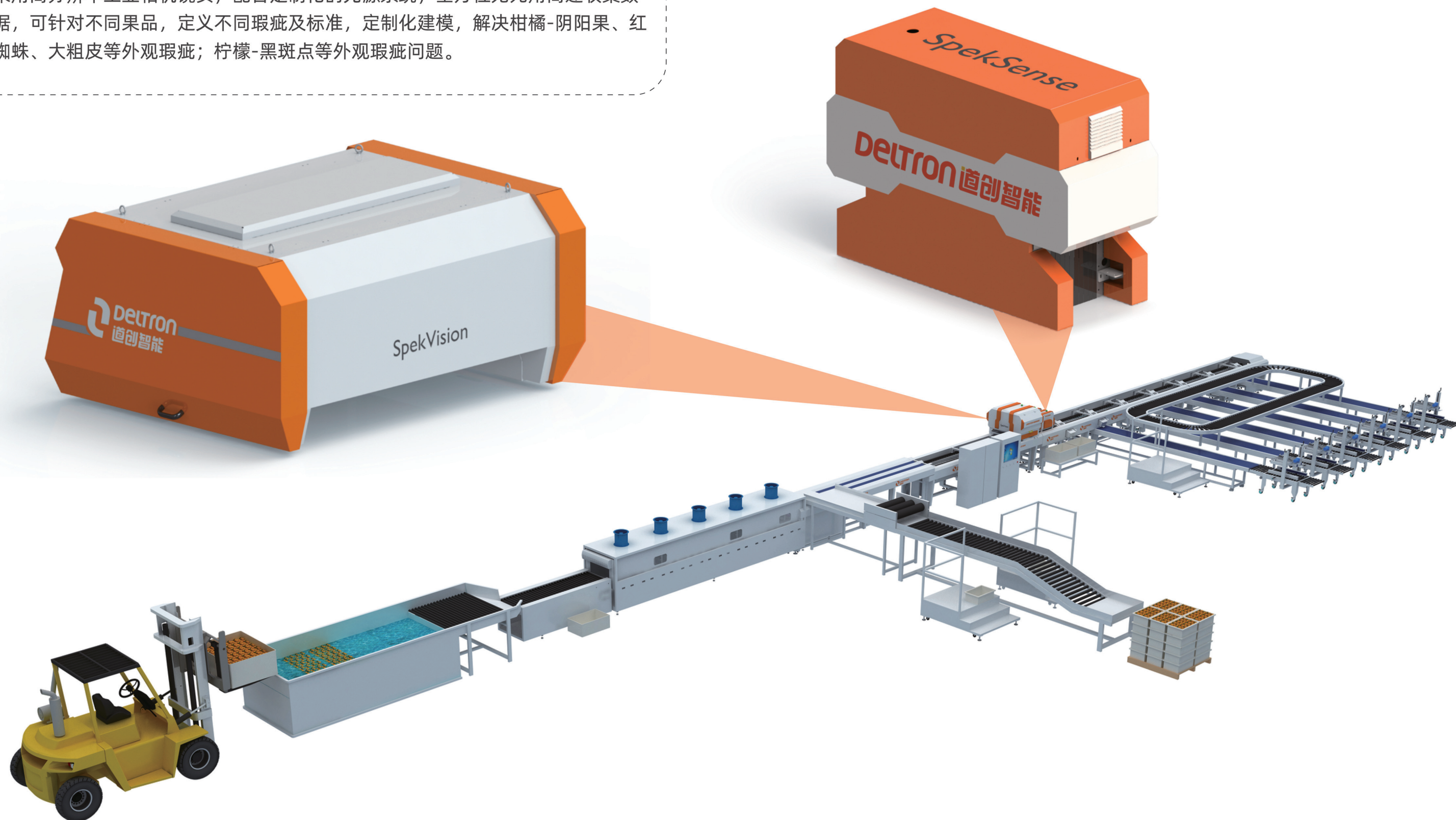
牛油果

SpekVision®外观瑕疵检测模块

采用高分辨率工业相机镜头，配合定制化的光源系统，全方位无死角高速收集数据，可针对不同果品，定义不同瑕疵及标准，定制化建模，解决柑橘-阴阳果、红蜘蛛、大粗皮等外观瑕疵；柠檬-黑斑点等外观瑕疵问题。

SpekSense®内部品质检测模块

自研算法，运用近红外光谱、机器学习及AI训练，针对不同果品，定制化内部品质指标建模，可无损检测水果内部糖/酸度、霉心病、糖心问题。



H型4.0水果智选装备

产品优势



智能分选
效率更高

上果率高，分选速度快，从内到外，一次性实现水果的全方位分级分选，剔除残次品



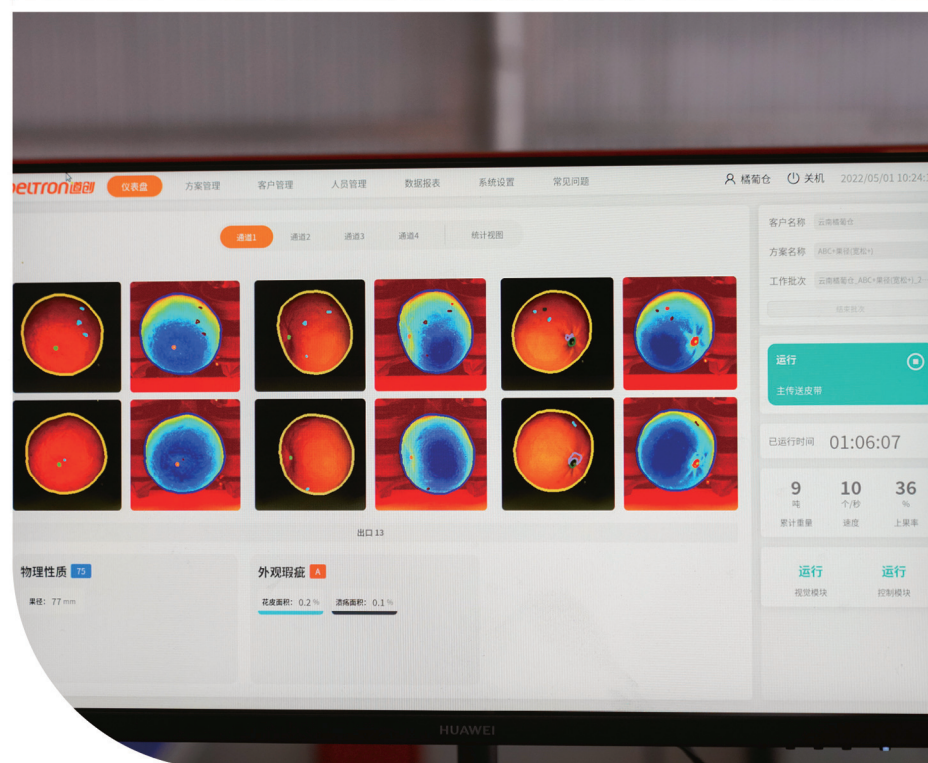
创新型
防碰撞设计

通过改良机械结构和运用创新型材料，该装备在保证效率的同时，实现超低的水果碰伤率，极大地提高了待销水果品控分选的工作效率与标准化水平



适配多种
不同水果

包括但不限于苹果、柠檬、柑橘、脐橙、牛油果等果径在55mm-95mm之间的类球型果



H型4.0水果智选装备

功能模块参数与规格

产品功能	可检测指标	重量、尺寸果径、颜色、外观瑕疵、内部品质
	重量检测	检测误差 < ±3g
	尺寸检测	可检测果径、果长等多个尺寸，检测误差 ≤ ±2mm
	瑕疵分类	可区分花皮、虫洞、溃疡、裂果、粗皮、黑星、麻点等不同瑕疵 可检测瑕疵面积及瑕疵个数
	糖酸度	针对不同水果建模，具体每个品种数据不同
	霉心病、黑心病	准确率 > 95%（针对不同水果建模，具体每个品种数据不同）
	干水	准确率 > 90%（针对不同水果建模，具体每个品种数据不同）
	商务智能系统	数据上云，支持数据统计分析以及可视化

产品参数	分选速度	单通道36000个果杯/小时；即3-5吨/小时/通道
	出口级别	10-24+级别可自选
	上果率	75%~90%
	功率	7-26kw（实际功率视通道数量而定）

产品特色	轻柔处理	使用BUBBLES吸能材料减少落差带来的果面损伤
------	------	--------------------------

可自由选配模块

名称	功能
自动翻箱模块总成	自动翻原料框
水式上料总成	柔性上料、清洗风干
干式上料总成	干式柔性上料
打蜡烘干模块	喷淋蜡液、烘干
出口包装台	用于装箱摆果
空箱循环线	包装空箱流转供给
整箱定重模块	用于快速整箱定重
自动码垛模块	用于整箱整包自动码垛

* 1. 以上规格参数为单通道智选装备，多通道智选装备规格尺寸根据实际工作面宽度不同而增加；
2. 可根据客户实际场地进行全套方案设计。

FLEXIBLE H-SHAPE FRUIT HOLDER 4.0 INTELLIGENT FRUIT SORTING SYSTEM

柔性H型4.0水果智选装备

适用水果

果径在55mm~95mm之间类球形、怕碰撞类水果



耙耙柑

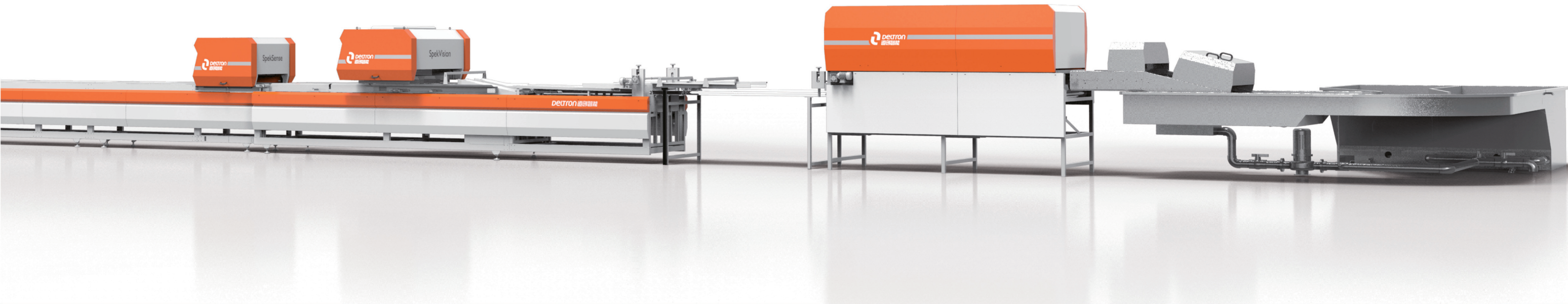
西红柿

丑橘

梨

苹果

水蜜桃



产品优势



柔性衔接

创意设计各个环节的衔接，从根源减少水果分选流程中的磕碰



智能分选效率高

上果率高，分选速度快，从内到外，一次性实现水果的全方位分级分选，剔除残次品



创新型防碰撞设计

通过改良机械结构和运用创新型材料，该装备在保证效率的同时，实现超低的水果碰伤率，极大地提高了待销果品控分选的工作效率与标准化水平



柔性H型4.0水果智选装备

功能模块参数与规格

产品功能	可检测指标	重量、尺寸果径、颜色、外观瑕疵、内部品质
	重量检测	检测误差 $\leq \pm 3g$
	尺寸检测	可检测果径、果长等多个尺寸，检测误差 $\leq \pm 2mm$
	瑕疵分类	可区分花皮、虫洞、溃疡、裂果、粗皮、黑星、麻点等不同瑕疵 可检测瑕疵面积及瑕疵个数
	糖酸度	针对不同水果建模，具体每个品种数据不同
	霉心病、黑心病	准确率 $> 95\%$ （针对不同水果建模，具体每个品种数据不同）
	干水	准确率 $> 90\%$ （针对不同水果建模，具体每个品种数据不同）
	商务智能系统	数据上云，支持数据统计分析以及可视化

产品参数	分选速度	单通道36000个果杯/小时；即3-5吨/小时/通道
	出口级别	10-24+级别可自选
	上果率	75%~90%
	功率	7-26kw（实际功率视通道数量而定）

产品特色	轻柔处理	使用BUBBLES吸能材料减少落差带来的果面损伤
------	------	--------------------------

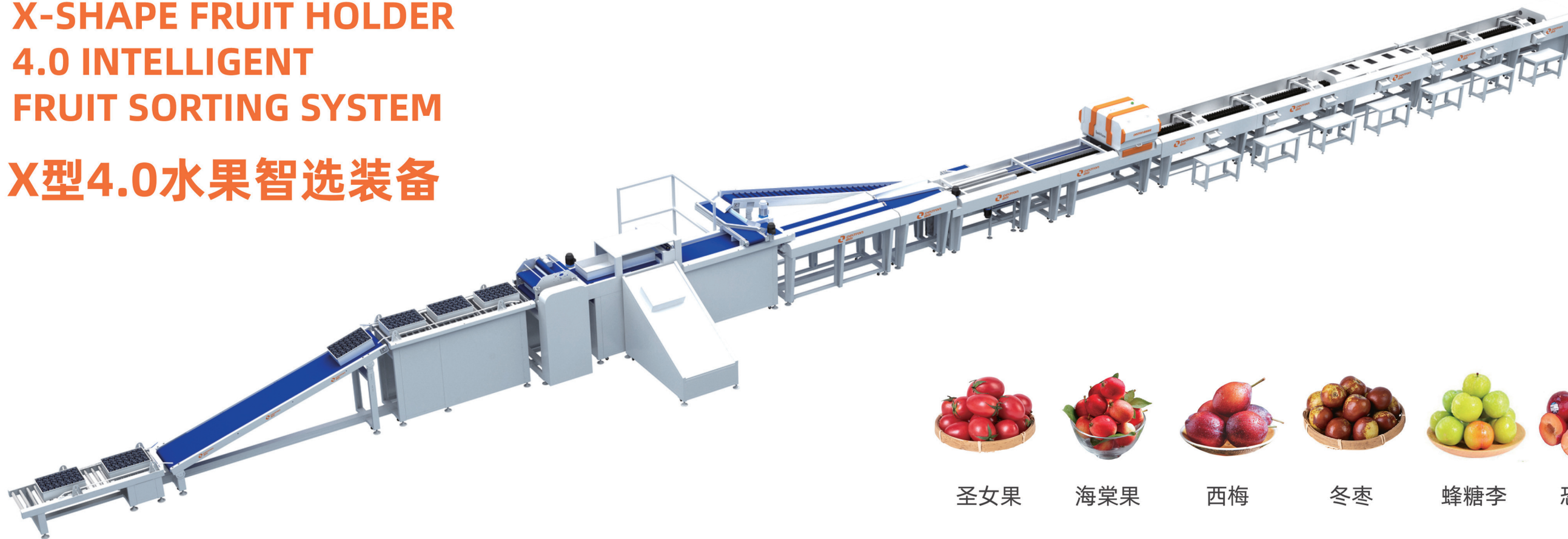
可自由选配模块

名称	功能
自动翻箱模块总成	自动翻原料框
水式上料总成	柔性上料、清洗风干
干式上料总成	干式柔性上料
打蜡烘干模块	喷淋蜡液、烘干
出口包装台	用于装箱摆果
空箱循环线	包装空箱流转供给
整箱定重模块	用于快速整箱定重
自动码垛模块	用于整箱整包自动码垛

*1. 以上规格参数为单通道智选装备，多通道智选装备规格尺寸根据实际工作面宽度不同而增加；
*2. 可根据客户实际场地进行全套方案设计。

X-SHAPE FRUIT HOLDER 4.0 INTELLIGENT FRUIT SORTING SYSTEM

X型4.0水果智选装备



圣女果



海棠果



西梅



冬枣



蜂糖李



恐龙蛋



李子

适用水果

果径范围在25mm~50mm之间的小型水果

产品优势



分选效率高

上果率高，分选速度快，从内到外，一次性实现水果的全方位分级分选，剔除残次品；



创新防碰 呵护佳果

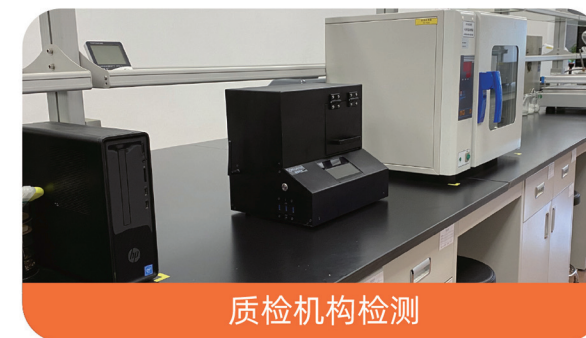
改良机械结构和运用创新型材料，在保证效率的同时，大幅减轻果面果粉掉落现象，极大地提高了待销水果品控分选的工作效率与标准化水平

功能模块参数与规格

产品功能	可检测指标	重量、尺寸果径、颜色、外观瑕疵
	尺寸检测	可检测果径、果长等多个尺寸，检测误差 $\leq \pm 1\text{mm}$
	瑕疵分类	可区分花皮、虫洞、烂果、裂果、缩果、黑点等不同瑕疵 可检测瑕疵面积及瑕疵个数
	商务智能系统	数据上云，支持数据统计分析以及可视化

产品参数	分选速度	单通道36000个果杯/小时；即0.8~1.5吨/小时/通道
	出口级别	10-20+级别可自选
	上果率	75%~90%
	功率	7-26kw（实际功率视通道数量而定）

* 1. 以上规格参数为单通道智选装备，多通道智选装备规格尺寸根据实际工作面宽度不同而增加；
2. 可根据客户实际场地进行全套方案设计。



质检机构检测



生鲜零售质检



消费者使用



产地品质筛查

PORTABLE INTELLIGENT FRUIT INSPECTION DEVICE

「智果测」水果品质快检设备

全球首款覆盖多个品种及多项指标的无损水果快检设备，颠覆式创新地实现了一台设备能够无损检测多个不同水果品种的不同指标。

可实现苹果、梨、柑橘、橙、桃子等60+种水果的无损品质检测，检测指标包括水果内部糖度、酸度、病变、干物质、水分含量等。

技术参数

产品功能	可检测品种	苹果、柑橘橙类、梨类、桃类等60+品种，果径范围在10mm~120mm以内的水果【可根据需求定制建模】
	可检测指标	糖度、酸度、水心病（糖心）、霉心病
	糖酸度	针对不同水果建模，具体每个品种数据不同
	霉心病、黑心病	准确率 > 95%（针对不同水果建模，具体每个品种数据不同）
	干水	准确率 > 90%（针对不同水果建模，具体每个品种数据不同）
	商务智能系统	数据上云，支持数据统计分析以及可视化

SERVICE 无忧售后



及时周到

产季忙季，产区配备维修售后人员



7*24小时

用户咨询服务



一年质保

整机一年的免费维修和保养



建立用户档案

及时跟踪提供最新服务

CUSTOMERS 合作客户



DELTRON 道创

企业愿景 | 将AI与机器人落地现代农业