

The Kepler logo is positioned in the top right corner of the image. It features the word "Kepler" in a white, stylized, italicized sans-serif font. A small white starburst or comet-like graphic is placed above the letter 'K'.The background of the slide is a photograph of a modern, multi-story building with a glass and metal facade. The building has a distinctive architectural style with a grid-like pattern of windows. In the top left corner of the building, the Kepler logo is visible, consisting of a stylized 'K' followed by the Chinese characters "开浦科技" and the English text "KAIPU TECHNOLOGY".

Sistemas de Inspección Kepler

Centro de I+D: Edificio D de Agricultura y Biotecnología, Universidad de Zhejiang, Hangzhou, China

Base de producción: Zona de desarrollo de alta tecnología, ciudad de Yiyang, Hunan

The number "01" in a large, bold, light blue font, positioned over a close-up of red apples.

01

The title "Introducción de la empresa" in a white, bold, sans-serif font, centered on a solid blue background.

Introducción de la empresa

Kepler está ubicada en Hangzhou, una ciudad reconocida por su ciencia y tecnología, adyacente a la Universidad de Zhejiang. Fundada en 2015, el equipo fundador de la empresa ha trabajado en tecnologías de inspección óptica biológica y alimentaria en la Universidad de Zhejiang desde 1995. A través de años de investigación, desarrollo y operaciones continuas, Kepler ofrece equipos de clasificación y sistemas de inspección para productos agrícolas y secundarios basados en tecnologías ópticas e inteligencia artificial. La empresa ha proporcionado más de 1,000 canales de inspección en todo el mundo. Combinando tecnología y servicio de primera clase con un espíritu innovador, la empresa brinda numerosos productos tecnológicos de vanguardia para la comercialización global de productos agrícolas.





- ❑ Nuestro alcance de aplicación: Productos agrícolas y alimentos
- ❑ Frutas y verduras frescas, frutos secos, alimentos procesados, alimentos para picar

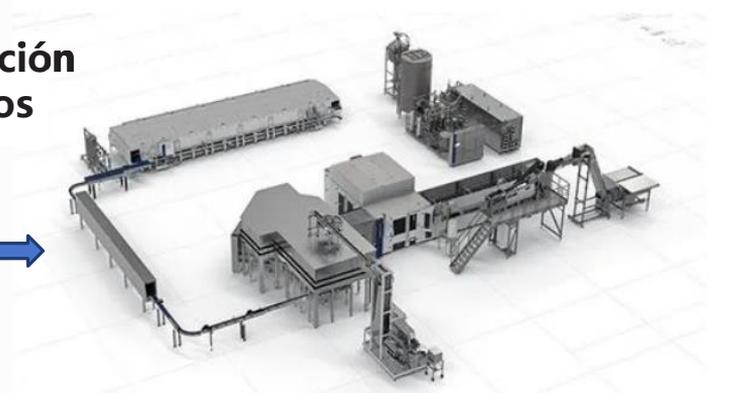


- **Ruta tecnológica central:** Los productos agrícolas se clasifican mediante tecnología óptica de clasificación de calidad interna y externa, combinada con datos de tecnología de procesamiento



Tecnología de clasificación óptica de calidad

Combinación
de datos



Tecnología de procesamiento

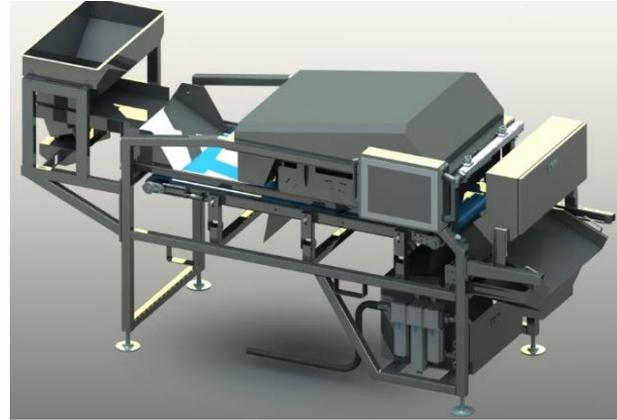
INTELLIGENT SOLUTIONS
FOR SORTING FRUITS & VEGETABLES
果蔬智能分选解决方案

滚轮果托式果品光电智能分选系统 | 小型果

技术参数
处理量: 1, 2, 4, 6, 8, 12, ...
出口规格: 根据客户要求
运行速度: >24个/秒/托
检测内容: 尺寸, 形状, 颜色, 成熟, 糖度

Kepler 科捷科技

03



7 series de modelos se utilizan ampliamente en diversos productos agrícolas

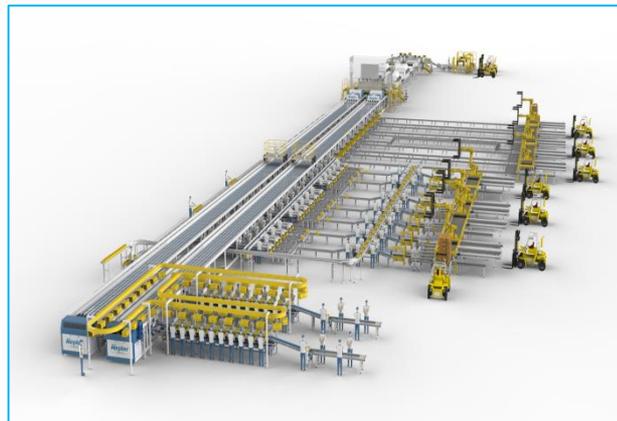
INTELLIGENT SOLUTIONS
FOR SORTING FRUITS & VEGETABLES
果蔬智能分选解决方案

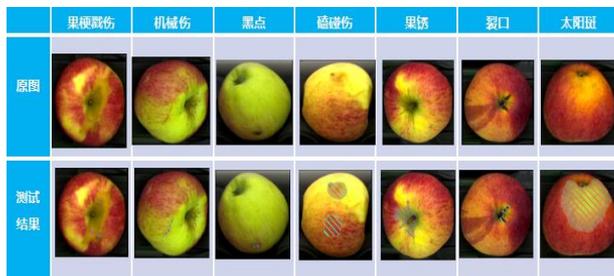
自由果托式水果内外品质智能分选系统 | 大加果

技术参数
处理量: 1, 2, 4, ...
出口规格: 根据客户要求
运行速度: >3个/托/托
检测内容: 尺寸, 形状, 颜色, 重量, 形状, 内部缺陷, 糖度

Kepler 科捷科技

06

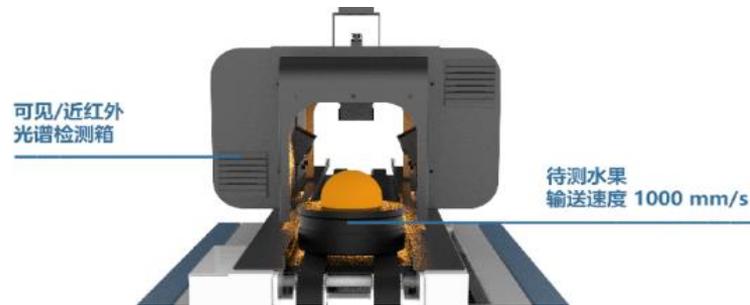




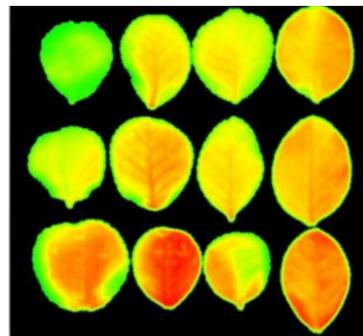
Sistema de inspección por visión



Sistema de inspección de calidad por rayos X



Sistema de inspección de calidad por espectro NIR



Sistema de inspección de calidad multispectral

Se han entregado **más de 1,000 equipos de productos de inspección óptica** para productos agrícolas en todo el mundo.



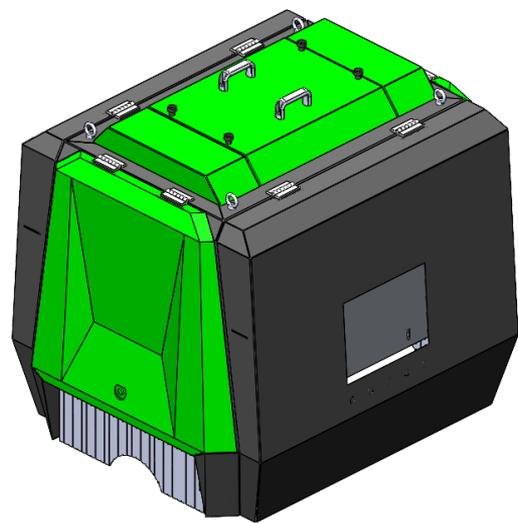
02



Kepler

Sistemas de inspección

1. Sistema de visión para calibradores de transmisión por cadena



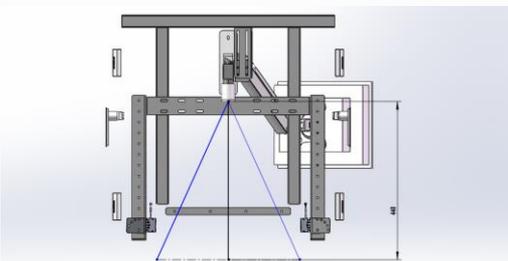
Los productos incluyen: cámaras industriales en color de alta definición desarrolladas internamente, sistemas ópticos de reflexión difusa desarrollados internamente, unidades de potencia de cómputo (computadoras industriales y GPU), plataformas de software y algoritmos

1. Sistema de visión para calibradores de transmisión por cadena

Versión ECO:

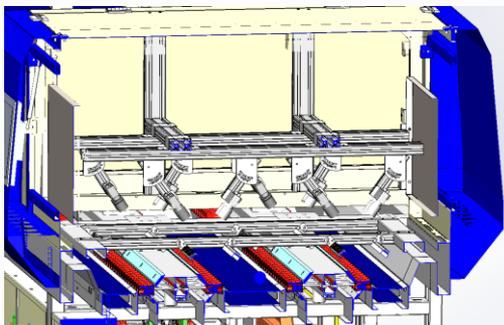
1 cámara

1 sistema óptico de un ángulo

**Versión STD:**

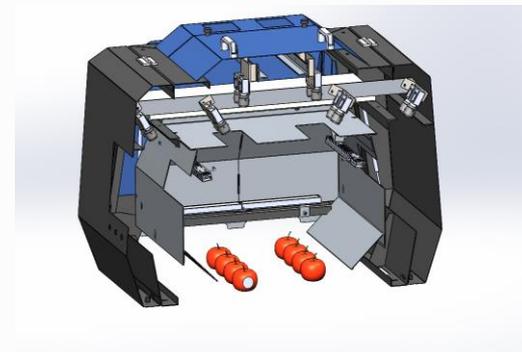
1 cámara

Sistema óptico de ángulos múltiples

**Versión PRO:**

3 cámaras

Sistema óptico global de reflexión difusa



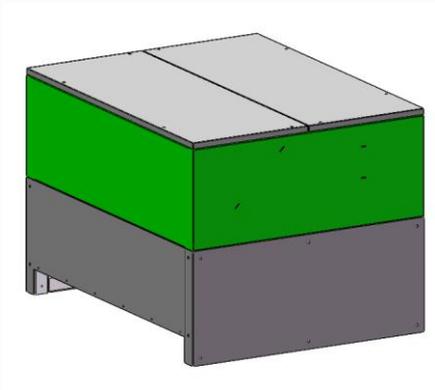
1. Sistema de visión para calibrador de transmisión por cadena

Version	Precisión	Cámaras por línea	Eficiencia por línea	Fotos por fruta	Funciones de detección
ECO	0.5mm	1 cámara	20 piezas por segundo	8	Tamaño, color
STD	0.5mm	1 cámara	20 piezas por segundo	8	Tamaño, color, modelado con IA de defectos externos
PRO	0.1mm	3 cámaras	20 piezas por segundo	24	Tamaño, color, modelado con IA de defectos externos Opcional: daños y defectos ocultos, madurez

1. Sistema de visión para calibrador de transmisión por cadena

Version	Eficiencia por línea	Líneas	Grados	Sistema de Software
ECO	20pcs/s	1,2	8-32	LGS-Se
STD/PRO	20pcs/s	1,2,4,6	8-64	LGS-Pro/ LGS-Pro-AI

2. Sistema de visión para calibradores de transmisión por banda



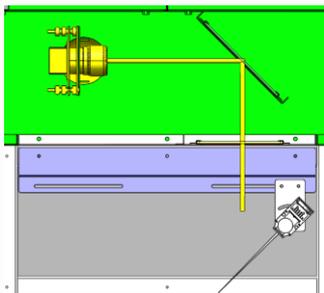
Los productos incluyen: cámaras industriales lineales en color de alta definición desarrolladas internamente, sistemas ópticos lineales de alta energía, unidades de potencia de cómputo (computadoras industriales y GPU), plataformas de software y algoritmos.

2. Sistema de visión para calibradores de transmisión por banda

Versión de 1 lado:

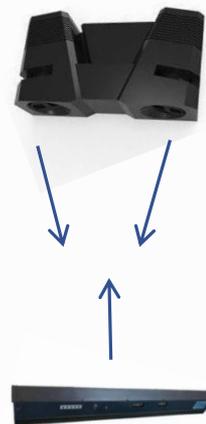
1 cámara

1 ángulo óptico

**Versión de múltiples lados:**

3 cámaras

Múltiples ángulos ópticos



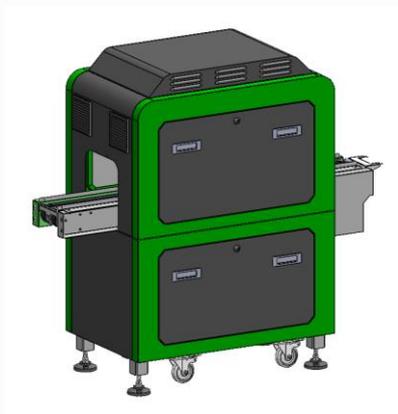
2. Sistema de visión para calibradores de transmisión por banda

Version	Precisión	Cámaras por línea	Eficiencia por línea	Fotos por fruta	Funciones de detección
1-side	0.1mm precision	1 cámara	50 piezas por segundo	1	Tamaño, color, modelado con IA de defectos externos, daños y defectos ocultos, madurez
Multi-sides	0.1mm precisioin	3 cámaras	50 piezas por segundo	3	Tamaño, color, modelado con IA de defectos externos, daños y defectos ocultos, madurez

2. Sistema de visión para calibradores de transmisión por banda

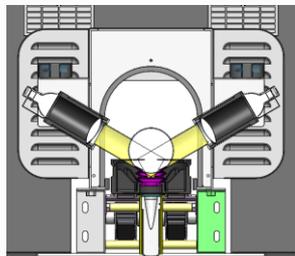
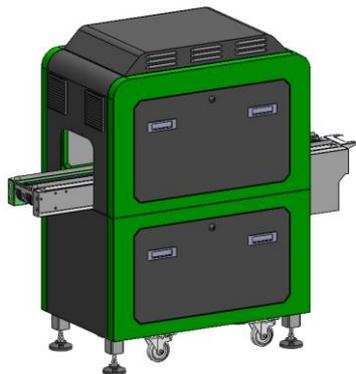
Version	Eficiencia por línea	Ancho de detección (mm)	Grados	Sistema de Software
Un lado	50 piezas por segundo	400-1800	2-3	LGS-Se/LGS-Pro/ LGS-Pro-AI
Varios lados	50 piezas por segundo	400-1800	2-20	LGS-Se/LGS-Pro/ LGS-Pro-AI

Módulo de inspección por espectro NIR



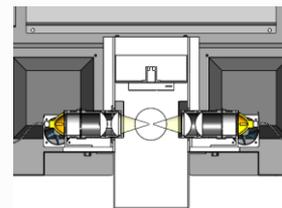
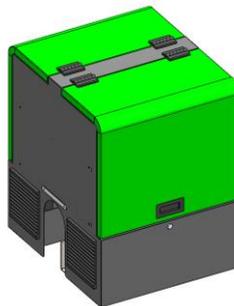
Los productos incluyen: espectrómetro NIR desarrollado internamente, sistema óptico de transmisión desarrollado internamente, unidad de potencia de cómputo (computadora industrial y GPU), plataforma de software y algoritmos.

Módulo integrado de espectro NIR



Los productos incluyen: espectrómetro NIR desarrollado internamente, sistema óptico de transmisión desarrollado internamente, unidad de potencia de cómputo (computadora industrial y GPU), plataforma de software y algoritmos.

Módulo modular de espectro NIR

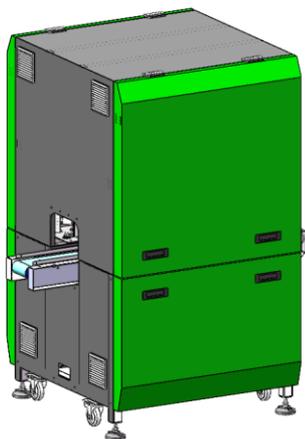


Contiene unidad de detección, transmisión parcial y requiere un sistema de transmisión de detección propio.

Versión del módulo de inspección por espectro NIR

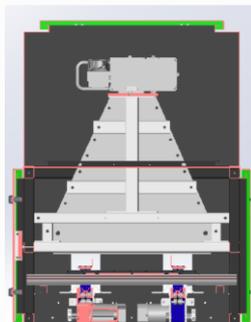
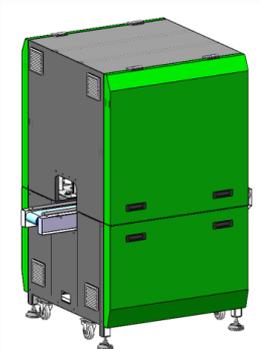
Version	Tolerancia de Brix	Tolerancia de acidez	Otras funciones de calidad interna	Eficiencia por línea	Sistema de Software
Integrado	+/-0.5 Brix	+/-0.3%	Madurez/ Moho interno	3 piezas por segundo	LGS-Pro/ LGS-Pro-A
Modular	+/-1 Brix	+/-0.5%	Moho interno	10 piezas por segundo	LGS-Pro/ LGS-Pro-A

Módulo de inspección por rayos X



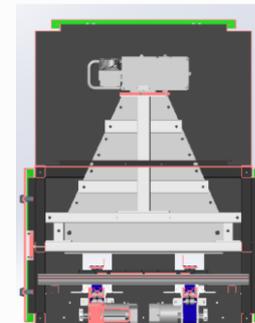
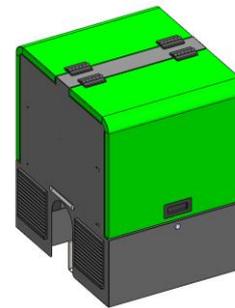
Los productos incluyen: fuentes de rayos X, detectores de rayos X, sistemas de entorno óptico, sistemas de protección contra radiación de rayos X, unidades de cómputo (computadoras industriales y GPU), plataformas de software y algoritmos.

Módulo integrado de inspección por rayos X



Contiene unidad de detección y sistema de cinta transportadora, sistema óptico, y puede conectarse directamente al sistema de transporte del equipo.

Módulo modular de inspección por rayos X

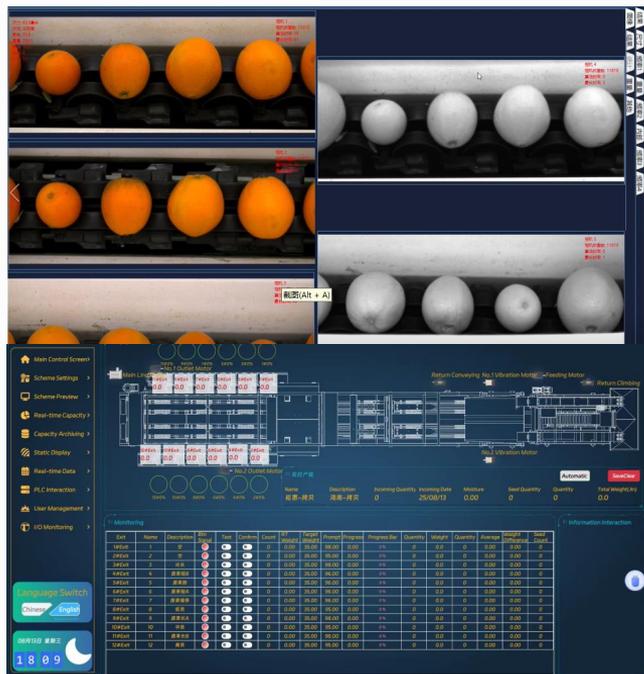


Contiene unidad de detección, sistema óptico y requiere un sistema de transmisión de detección propio.

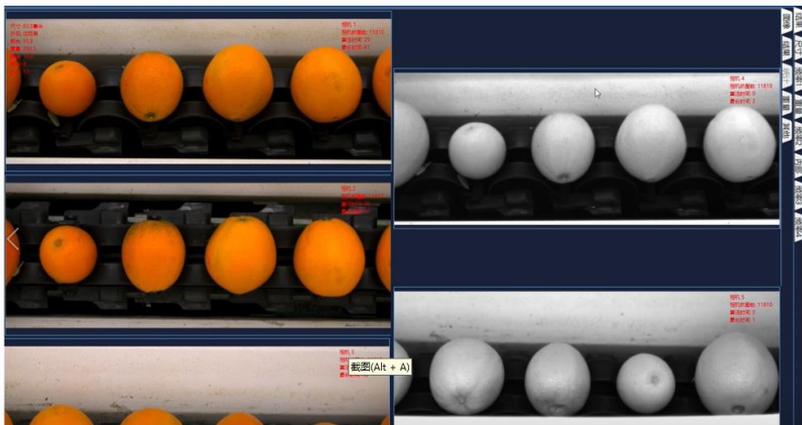
Módulo de inspección por rayos X

Version	Precisión	Nivel de energía	Funciones de detección compatibles	Eficiencia por línea	Sistema de Software
Integrado	0.5mm	30-80KV	Residuos / Densidad/ Madurez / Defectos internos basados en densidad / Tamaño interno	50 piezas por segundo	LGS-Pro/ LGS-Pro-A
Modular	0.5mm	30-80KV	Residuos / Densidad/ Madurez / Defectos internos basados en densidad / Tamaño interno	50 piezas por segundo	LGS-Pro/ LGS-Pro-A

Sistema de Software LGS



1. Sistema de software LGS - Sistema del cliente



EXT	Name	Description	Run Status	Feed	Control	Count	Ref. Weight	Target Weight	Progress	Progress Bar	Quantity	Weight	Quantity	Average	Length	Seed Count
1F001	1	空	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F002	2	空	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F003	3	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F004	4	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F005	5	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F006	6	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F007	7	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F008	8	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F009	9	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F010	10	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F011	11	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0
1F012	12	装袋	●	●	●	0	0.00	25.00	0.00	1%	0	0.0	0	0.00	0.00	0

Módulo de monitoreo visual de equipos

1. Sistema de software LGS - Sistema del cliente

The screenshot displays the LGS software configuration interface for a client. The interface is divided into several panels:

- Navigation Sidebar (Left):** Contains menu items such as 主页 (Home), 方案设置 (Scheme Settings), 实时产量 (Real-time Production), 产能日报 (Production Daily Report), 静态展示 (Static Display), 实时数据 (Real-time Data), PLC交互 (PLC Interaction), 用户管理 (User Management), and I/O监控 (I/O Monitoring).
- Top Navigation Bar:** Includes 导航窗口 (Navigation Window), 农户方案卡 (Farmer Scheme Card), 等级方案卡 (Grade Scheme Card), and 等级方案设置 (Grade Scheme Settings).
- Main Content Area:**
 - 农户方案卡 (Farmer Scheme Card):** Shows farmer information like 农户名称 (Farmer Name) and 农户地址 (Farmer Address).
 - 等级方案卡 (Grade Scheme Card):** Lists various grade schemes with details like 等级名称 (Grade Name) and 等级描述 (Grade Description).
 - 等级方案设置 (Grade Scheme Settings):** Contains configuration options for different parameters:
 - 重量范围 (Weight Range):** 重量上限 (g), 重量下限 (g).
 - 出口选择 (Export Selection):** 信息交互 (Information Interaction).
 - 外部品质 (External Quality):** 长轴上侧 (mm), 长轴下侧 (mm), 短轴上侧 (mm), 短轴下侧 (mm).
 - 精度范围 (Quality Range):** 精度上侧 (D/x), 精度下侧 (D/x).
 - 内部品质 (Internal Quality):** 品质估算(预留) (Price Estimation (Forecast)).
 - 出口方案监控 (Export Scheme Monitoring):** A table showing real-time monitoring data for various export schemes.

出口方案监控 (Export Scheme Monitoring) Table:

出口	等级名称	标准价格	重量范围	重量上限	重量下限	外部品质	长轴下侧	长轴上侧	短轴下侧	短轴上侧	内部品质	精度下侧	精度上侧	动作值	位置值
1#出口	特瑞	20.00	<input type="checkbox"/>	1000.00	2000.00	<input checked="" type="checkbox"/>	80.00	100.00	40.00	60.00	<input type="checkbox"/>	8.00	99.00	1	1
2#出口	2-4斤	0.00	<input type="checkbox"/>	1000.00	2000.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	1.00	8.00	1	1
3#出口	4-5斤	0.00	<input type="checkbox"/>	2000.00	2500.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	8.00	99.00	1	1
4#出口	4-5斤	0.00	<input type="checkbox"/>	2000.00	2500.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	1.00	8.00	1	1
5#出口	5-6斤	0.00	<input type="checkbox"/>	2500.00	3000.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	8.00	99.00	1	1
6#出口	5-6斤	0.00	<input type="checkbox"/>	2500.00	3000.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	1.00	8.00	1	1
7#出口	6-7斤	0.00	<input type="checkbox"/>	3000.00	3500.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	8.00	99.00	1	1
8#出口	6-7斤	0.00	<input type="checkbox"/>	3000.00	3500.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	1.00	8.00	1	1
9#出口	7-8斤	0.00	<input type="checkbox"/>	3500.00	4000.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	8.00	99.00	1	1
10#出口	7-8斤	0.00	<input type="checkbox"/>	3500.00	4000.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	1.00	8.00	1	1
11#出口	8斤以上	0.00	<input type="checkbox"/>	4000.00	99999.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	8.00	99.00	1	1
12#出口	8斤以上	0.00	<input type="checkbox"/>	4000.00	99999.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	1.00	8.00	1	1
13#出口		0.00	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00	0	0
14#出口		0.00	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00	0.00	0.00	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00	0	0

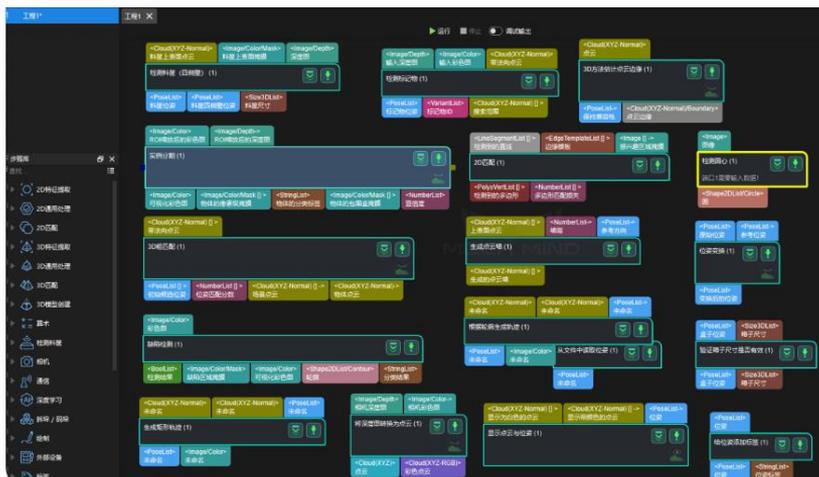
Módulo de configuración de calificaciones

1. Sistema de software LGS - Sistema del cliente



Módulo de visualización de datos y generación de informes de datos

2. Sistema de software LGS - Sistema de ingeniería



Módulo de generación de algoritmos sin programación

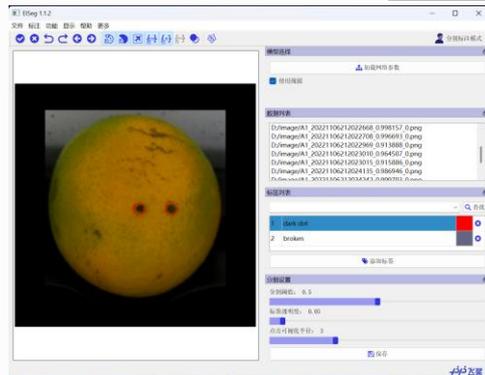
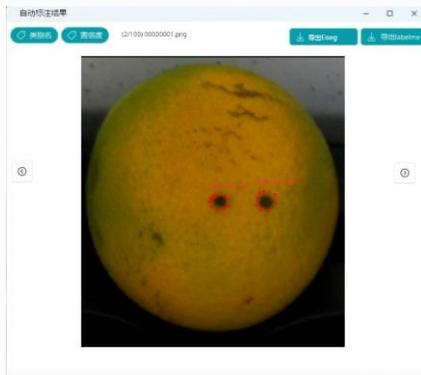


Módulo de configuración y prueba de algoritmos

2. Sistema de software LGS - Sistema de ingeniería

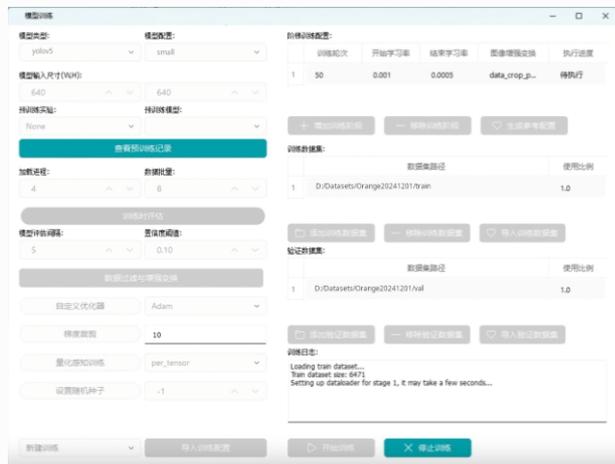
- El módulo de generación de algoritmos soporta:
- Preprocesamiento y ajuste de imágenes
- Configuración de algoritmos tradicionales como tamaño, color y geometría
- Importación y configuración de modelos de clasificación de IA, modelos de detección de objetos y modelos de segmentación de objetos
- Edición lógica e integración de subfunciones del algoritmo

3. Sistema de software LGS — Sistema de algoritmos de IA



Módulo de recopilación y anotación de muestras de imágenes

3. Sistema de software LGS — Sistema de algoritmos de IA



Módulo de entrenamiento
y exportación de modelos

3. Sistema de software LGS — Sistema de algoritmos de IA

模型评估

预训练实验:
脐橙

预训练模型:
best_loss.pth

查看预训练记录

选择多个模型对比

数据批量:
8

置信度阈值:
0.10

IoU阈值(NMS):
0.50

全选/全不选(2)

0: dark dot
 1: broken

评估数据集:

	数据集路径	使用比例
1	D:/Datasets/Orange20241201/test	1.0

+ 添加数据集 - 移除数据集 导入数据集

评估日志:

运行评估

测试结果

类别名 置信度 (2/100) 00000001.png 导出结果



Módulo de visualización y prueba de modelos

3. Sistema de software LGS — Sistema de algoritmos de IA

El sistema de algoritmos de IA soporta una variedad de modelos de redes neuronales convolucionales:

MobileNet, serie YOLO, U-Net, etc.

Plataforma de hardware del sistema LGS:

Está compuesta por una computadora y un gabinete de control, responsables de configurar y controlar todo el equipo de clasificación.

Viene en dos versiones: Básica y PRO.

Plataforma de hardware del sistema LGS:

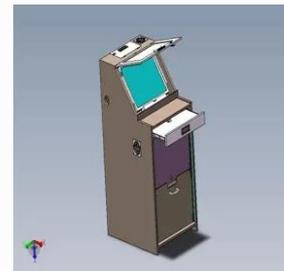
Versión Básica:

Gabinete de control integrado pequeño + computadora industrial pequeña con pantalla integrada.



Versión PRO:

Gabinete de control integrado estándar + computadora industrial estándar.



Version	Plataforma de Hardware	Sistema operativo	Sistemas configurados	Máx. canales/carriles soportados
LGS-Se	Configuración básica	Win10+ Siemens PLC	Sistema del cliente	2
LGS-Pro	Configuración PRO	Win10+ Siemens PLC	Sistema del cliente + Sistema de ingeniería	6
LGS-Pro-AI	Configuración PRO	Win10+ Siemens PLC	Sistema del cliente + Sistema de ingeniería + Sistema de algoritmos de IA	6



Junto con los sistemas de inspección, ofrecemos:

Soporte inicial de base de datos/modelo profesional para más de 100 productos agrícolas y secundarios, incluyendo cítricos, naranjas, manzanas, peras, duraznos, kiwis, albaricoques, ciruelas, ciruelas pasas, arándanos, fresas, dátiles, lichis, granadas, diversos frutos secos y nueces.

Más de 1 millón de imágenes en la base de datos/modelo profesional.

Comprometidos a convertirnos en un líder global en soluciones inteligentes para la comercialización de frutas y verduras

¡Esperamos trabajar con usted!



 comercial@sotitec.com

 +51 996685880

 www.sotitec.com

