

英特乐输送道智能控制系统 **ISC** - 输送道自动化控制模块**CAM**

虚拟网页人机界面 **vHMI** 指南

ISC CAM IDL C-2.0.0

7月 2024年

目录

1. 开始之前

- 虚拟人机界面vHMI的预期设计与使用 4
- 如何使用本文档 4
- 如何连接到ISC CAM虚拟人机界面vHMI 5
- 您需要了解的要点 6

2. 虚拟网页人机界面vHMI概览

- 界面概览 7
- 导航面板 8
- 信息栏 9
- 生产实时信息页面 11
- 设置页面 12
- 设备页面 13
- 维护与保养页面 14
- IO-交互页面 15
- 故障页面 16

3. 基础功能

- 一般指示 18
- 使用生产实时信息开始生产 21
- 输送道有效激活段信息与分道器开关 23
- 输送道有效激活段目的地 25
- 确定控制模式 27
- 内部模式和目的地设置 29

- 运行模式示例-内部自主模式 28
- 运行模式示例-外部指令模式 31
- 激活保持 32
- 连包模式 33

4. 精细调整产品分道

- AIM -分道模式和激活延迟覆盖 37
- DARB -根据产品分道轨迹配置精细调整产品分道 40
- S70X0分捡机-根据产品分道轨迹配置精细调整产品分道 44
- S70X0分道器-根据产品分道轨迹配置精细调整产品分道 47
- S70X0分道器-简单轨迹 50
- S70X0分道器-复杂轨迹 52
- 配方 53

5. 高阶功能

- 设备设置和应用数据设置 57
- 间距不足故障 58
- 间距不足操作 60
- 入料防抖 62
- 人工自定义最小产品长度 64
- 传送带伸长和传送带节距校正 66
- 强制动作激活区 68

6. 应用相关的故障和警告

- 故障与警告 71
- 间距过小警告 72
- 设置间距过小警告距离 73
- 入口光眼处堵包 74
- 设置堵包警告长度 75
- 未分道产品数量饱和或几乎饱和 76
- 出口地址分配失败/出口地址分配迟 77
- 故障与警告的重置 79
- 故障/警告历史 80

附录：界面页面说明

开始之前

开始之前

虚拟 HMI 的预定设计与使用

本指南概述了调试、校准运行参数、诊断故障以及从英特乐智能输送道 IDL-C 传输基本数据的程序。它适用于自动化控制工程师、控制系统开发人员以及参与相关操作的其他人员。

英特乐智能输送道 IDL-C 旨在适用于中小规模应用，展现了我们致力于根据客户需求提供创新和有效解决方案的承诺。

英特乐正在更新我们的产品和内容，以反映更具包容性的语言。我们感谢您在此过渡期间的理解和耐心。

如何使用本文档

除了主要技术指南外，还有几份补充文档提供了英特乐智能输送道 IDL-C 设置和维护的综合信息：

- **机械图纸详细的示意图**

包括设备尺寸及主要组件的尺寸大小及位置，对理解物理布局和组装至关重要。

- **功能布局图**

应用特定信息，如产品分道轨迹配置、传送带速度和最小产品间距，对设备的配置至关重要。

- **ISC CAM 网络通信数据表**

描述工业以太网通信协议，对与现有控制系统集成至关重要。

- **ISC 故障排除指南**

回答常见问题并提供排除常见问题的提示，帮助快速高效解决问题。

这些文档共同提供了一个全面的知识库，用于有效的设置、操作和维护，旨在更友好得使技术和非技术人员能够获得相关信心。

开始之前

如何连接到虚拟网页人机界面vHMI?

您需要与英特乐智能输送道CAM IDL -C建立连接，请按照以下步骤操作：

1. 连接设备：将任何带有互联网浏览器的设备连接到ISC CAM的以太网端口。
2. 直接连接：未连接到任何以太网网络，建立与ISC CAM的以太网端口（绿色M8/M12 - 连接线）的直接连接。通过配置设备的以太网适配器，确保您的IP地址和子网掩码在范围内。
3. 输入IP地址：在互联网浏览器（如Microsoft Edge或Google Chrome）的导航栏中输入ISC CAM的IP地址。
4. 查找IP地址：如果IP地址未知，请向PLC网络管理器请求，或使用Intralox网站（www.Intralox.com/isccam）上提供的英特乐服务工具-“ISC service tool”。默认ISC CAM IP地址：192.168.1.254。如需详细说明，请参阅ISC CAM投入使用说明。

这些说明旨在简单明了，使您易于遵循，确保能高效有效地连接到英特乐智能输送道IDL -C 2.x.x版本。

开始之前

您需要了解的要点：

以下几点将帮助您快速了解英特乐智能输送道自动化控制模块(CAM)：

•IP地址的更新：

虚拟人机界面(vHMI)上的IP地址只有在英特乐输送道智能控制系统-自动化控制模块 (ISC-CAM) 完全重启后才会更新，此过程需要一个电源循环。

•实施变更：

点击“提交”（“Submit”）按钮后，参数更改才会生效，参数更改无需重新启动。

•vHMI中的参数及以太网网络：

许多通过虚拟网页vHMI显示的参数和值可以通过以太网网络访问，允许无缝集成以便监控和调整。更多关于网络连接和数据接口的细节，请参考ISC CAM网络集成说明和ISC CAM网络通信数据接口表。

•测量单位：

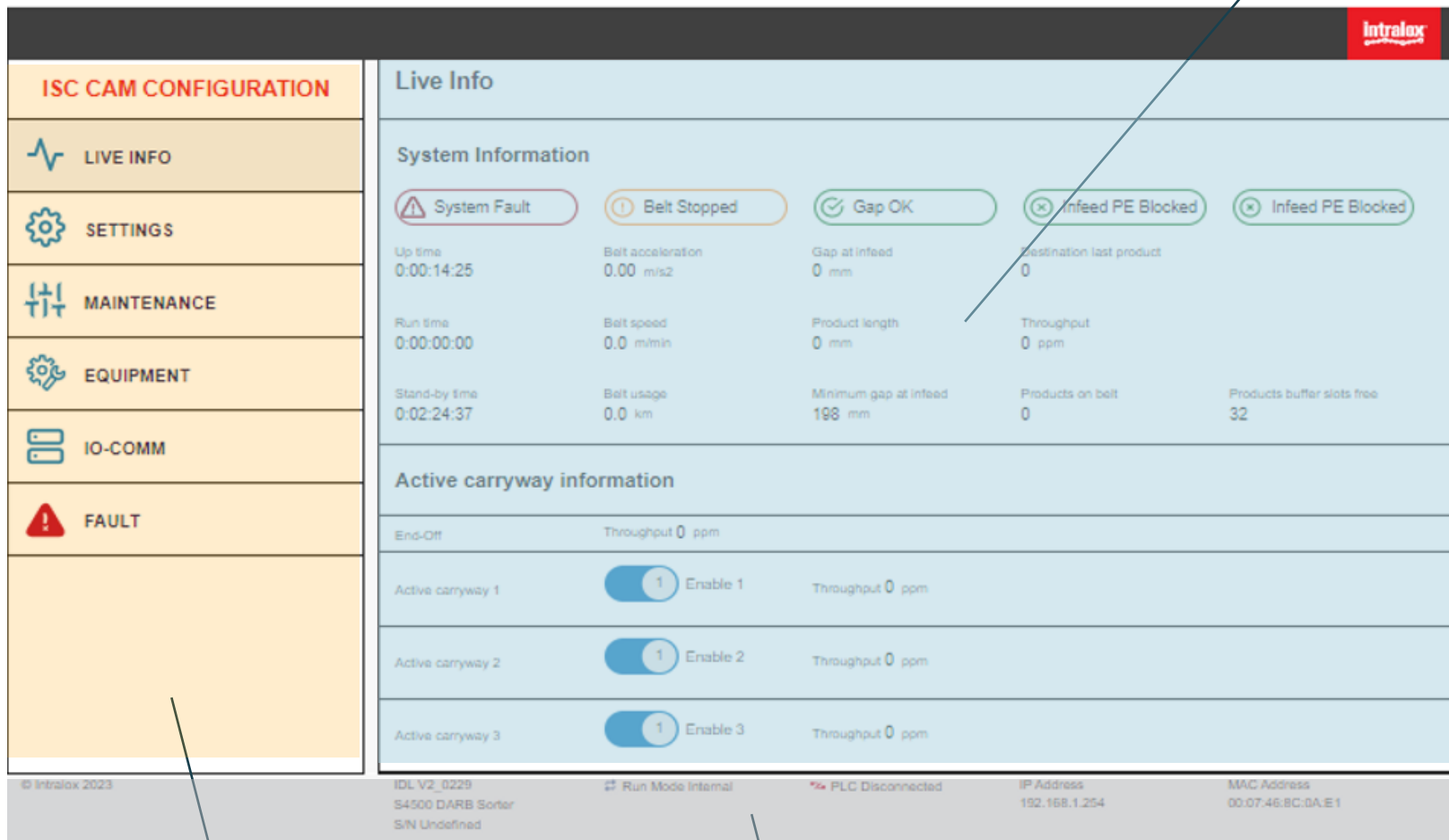
默认的测量单位设定参考国际单位制度(International System of Units/SI)，以实现全球标准化，同时也便于用户理解。

这些提示应为任何使用英特乐智能输送道IDL-C 2.0.0的人提供有用的指南。如有进一步问题或需要协助，请联系我们的24/7客户服务。

虚拟人机界面vHMI概述

界面概览

vHMI的起始页



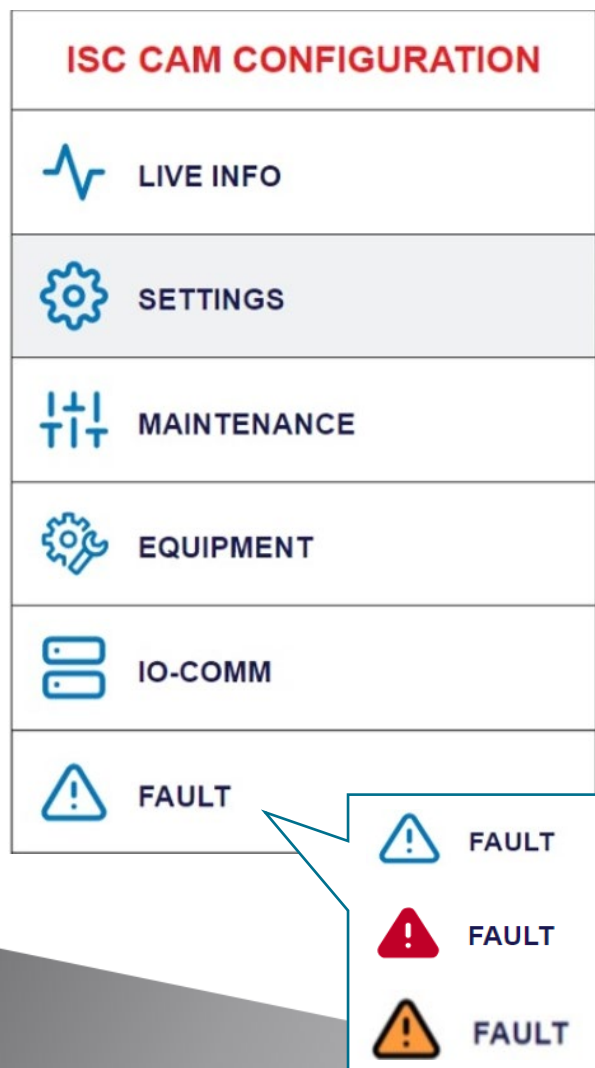
区域1：导航面板

区域2：信息栏在此区域，有以下信息：
ISC CAM的IP地址MAC地址：电子唯一标识符
IDL-C版本：英特尔乐分流逻辑版本
DPE型号：英特尔乐产品系列
S/N：英特尔乐设备的序列号

区域3：该页面独有信息

导航面板

导航面板



在导航面板下:

生产实时信息页面:

该页面提供了使用实时运营数据的英特尔乐设备状态概览。

设置页面:

该页面提供了一个“读写”界面。该界面允许用户查看当前设置并进行必要的调整。

维护与保养页面:

该页面提供了一个全面的“维护与保养页面”，展示了绝对计数器数值。

设备页面:

该页面允许用户查看关键操作参数。

IO-交互页面:

该页面提供了ISC、CAM、现场组件和生产线PLC之间通信状态的详细概述。这个页面旨在为生产线控制工程师提供系统操作的实时信息。

故障警告报警页面:

该页面提供了一个“故障页面”功能，展示由ISC CAM生成的故障和警告的状态。此页面旨在为所有用户提供系统操作期间可能出现的任何问题的清晰易懂的概览。注意，如果故障标志变为橙色或红色，表示系统上有警告或故障激活。请前往故障页面进一步调查警告或故障。Under the navigation panel:

注意，如果故障标志变为橙色或红色，表示系统上有警告或故障激活。请前往故障页面进一步调查警告或故障

信息栏

信息栏示例

1	IDL V2_0240	Run Mode Internal	PLC Disconnected	IP Address 192.168.1.102	MAC Address 00:07:46:93:FB:9A
2	S7000 ARB Sorter	4	5	6	7
3	S/N 7000SOR6EXITS2X				

- 1. IDL-C版本：英特乐分流逻辑版本
- 2. DPE型号：英特乐产品系列
- 3. S/N：英特乐设备的序列号
- 4. 当前控制模式
- 5. 连接状态
- 6. ISC CAM的IP地址
- 7. MAC地址：电子唯一标识符

生产实时信息页面

Example of a live info page

intralox				
Live Info				
System Information				
 System OK	 Belt Running	 Gap OK	 Infeed PE Clear	
Up time 15:18:18:02	Belt acceleration -0.00 m/s2	Gap at infeed 695 mm	Destination last product 2	
Run time 0:04:32:44	Belt speed 30.0 m/min	Product length 310 mm	Throughput 5 ppm	
Stand-by time 51:10:47:28	Belt usage 10.5 km	Minimum gap at infeed 0 mm	Products on belt 1	Products buffer slots free 30
Active carryway information				
End-Off	Throughput 0 ppm			
Active carryway 1	 1 Enable 1	Throughput 25 ppm		
Active carryway 2	 1 Enable 2	Throughput 0 ppm		
Active carryway 3	 1 Enable 3	Throughput 0 ppm		

第一部分 - “生产实时信息”

提供了使用实时操作数据的英特尔设备状态的概览。

这些信息展示在“生产实时信息页面”上，它提供了系统当前操作状态的快照。这个页面上的这些数据几乎是实时更新的，确保用户能访问到实时的信息。

第二部分- “输送道有效激活段信息”

这个部分为用户提供了开启/关闭输送道有效激活段的可能性，同时也提供产品了流量的数据。“

生产实时信息页面”为各种人员设计，包括设备操作员、控制工程师和维修技术员。它提供了系统状态的全面概览，使用户能够快速识别和解决任何问题。生产实时信息页面示例请注意，这是一个总体概述，具体细节可能会根据您的英特尔设备的确切型号和配置而有所不同。

请注意，这是一个总体概述，具体细节可能会根据您的英特尔设备的确切型号和配置而有所不同。

设置页面

英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块为用户提供了修改关键操作参数的能力。此页面中的轨迹配置器可优化产品通过输送系统时的轨迹。

英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块提供了一个“读写”接口。该接口允许用户查看当前设置并进行必要的调整。可以根据操作的具体要求更改多种参数。

除了手动调整外，该系统还提供了导入和导出“应用设置文件”的选项。这些文件包含预配置的设置，可以用来快速调整系统以处理不同类型的产品或操作条件。这个页面对于技术操作人员特别有用，例如负责调整英特乐设备性能的维护技术人员。

请注意，这是一个总体概述，具体细节可能会根据您的英特乐设备的确切型号和配置而有所不同。



Settings

System restore

Backup to file

Application Data

Import settingsExport settings

UnitsSI

Generic Settings

SubmitReset Product Buffer

Application Settings

Run modeInternalRetain activationYesGap too small actionAttempt to divert

Product train modeNo

Artificial min. product length0 mm

Debounce distance0 mm

Gap warning distance0 mm

Jam warning distance1000 mm

Default destination2

Internal mode destination

Reset destination counter

Current Destination 3Products remaining in step 3 products

Destination 14

Destination 24

Destination 34

Recipes

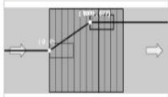
Active recipe0

Trajectories

Submit

Infeed 1

Infeed 1 -> Destination 1



Product tracking pointTrailing edge

Trigger point 00 mm

Trigger point 11000 mm

Trigger point 21000 mm

Trigger point 31000 mm

LeftStraightStraightStraight

设备页面

英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块为用户提供了查看设备的关键参数。

英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块提供了一个“读取”界面，用于查看英特乐设备的物理设置。此功能对于正在将英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块集成到线路网络中以进行通信的控制工程师以及正在对系统进行故障排除的维护操作员特别有用。

如需更详细信息，请参阅手册中的“功能布局和机械图”部分。

请注意，这是一个总体概述，具体细节可能会根据您的英特乐设备的确切型号和配置而有所不同。



Equipment



Equipment parameters

Generic

Application

Sorter

Conveyor length

6001 mm

Sprocket

10 Teeth

Min. gap size

1000 mm

Jam distance

1000 mm

Belt

Type

S4500 DARB

Pitch

50.8 mm

Width

405 mm

Min. speed

15.0 m/min

Max. speed

65.0 m/min

Max. acceleration

1.00 m/s2

Max. deceleration

1.00 m/s2

Elongation detection

Max. elongation

3.0 %

Sensors (inputs)

Encoder

Type

Pulse

Input

IO 0 (C0-Pin4)

Resolution

64 ppr

Fault timer

0 ms

Pulse distance

3.97 mm

Infeed sensor

Type

1 (Single)

Position

258 mm

Debounce

20 ms

Input

IO 1 (C0-Pin2)

Infeed lane

Center

Actuators (outputs)

维护与保养页面

英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块设备提供一个综合的“维护与保养页面”，展示了绝对计数值。这个页面旨在为维护人员提供系统操作的详细记录。

“维护与保养页面”中的大多数数据是“只读”的。这确保了日志数据的完整性，防止意外修改。尽管是只读的，系统仍提供导出计数文件的能力。

“维护与保养页面”专门为维护人员使用。它为他们提供关于系统操作的宝贵见解，帮助他们识别潜在问题并优化系统性能。

请注意，这是一个总体概述，具体细节可能会根据您的英特乐设备的确切型号和配置而有所不同。

intralox

Maintenance

Generic

Product counter

8357

Start-stop counter

160

Boot counter

23

CPU Cycle speed

2 ms

Timers

Up time

15:18:42:04

Run time

0:04:56:07

Stand-by time

51:10:48:07

Belt

Usage

11.2 km

Average speed

38.5 m/min

Max. speed

32.5 m/min

Max. acceleration

0.52 m/s2

Max. deceleration

0.50 m/s2

Elongation

0.0 %

Pitch (actual)

50.8 mm

Faults

Warnings

4139

Faults

371

Gap faults

455

Jam faults

277

Product buffer overruns

2

Activations

Active carryway 1

5070

Active carryway 2

2603

Active carryway 3

2874

Advanced settings

0

Advanced

IDL V2_0240

S4500 DARB Sorter

S/N DARB3exits

Run Mode Internal

PLC Disconnected

IP Address

192.168.1.101

MAC Address

00:07:46:8C:BC:83

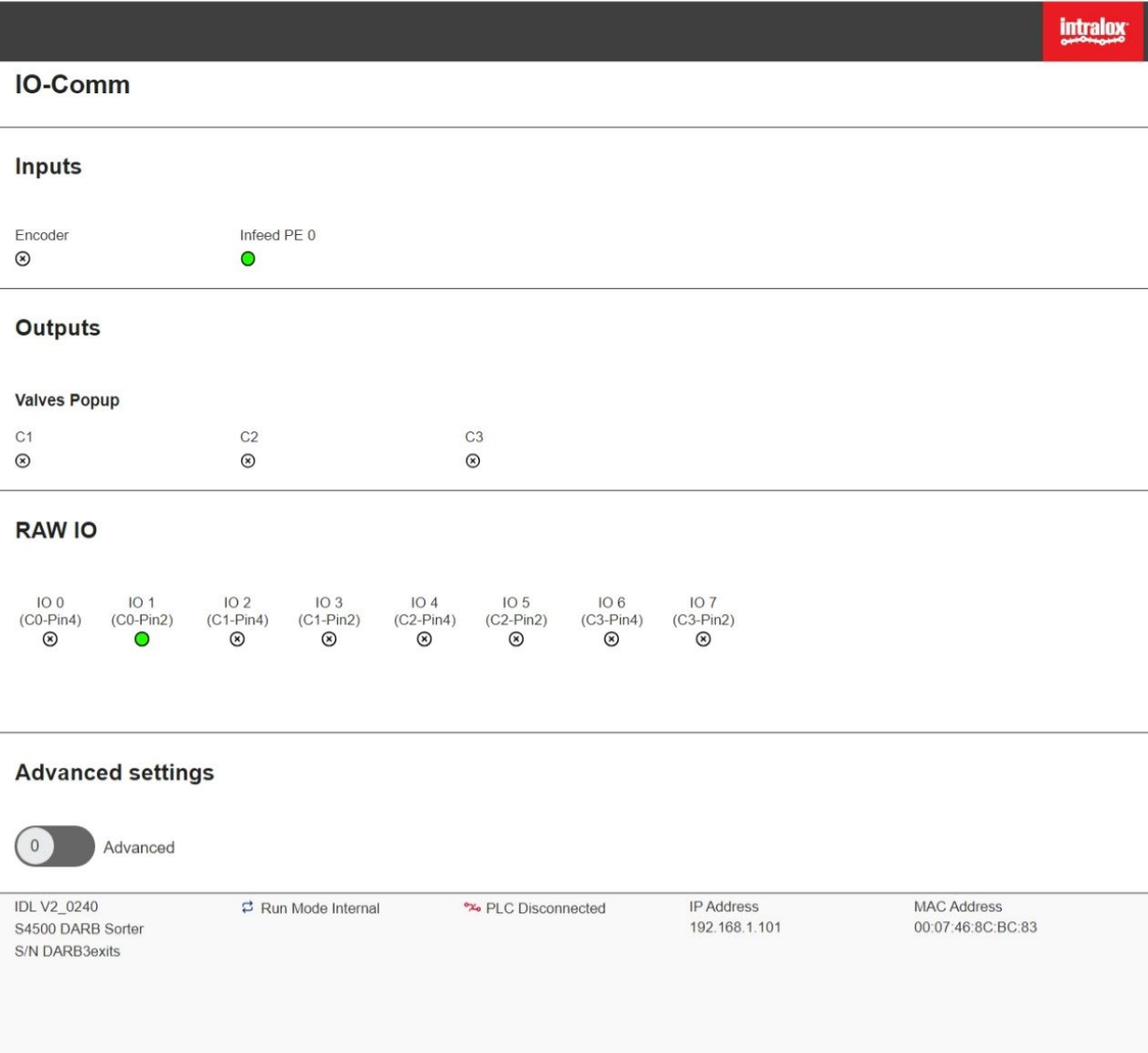
IO-交互页面

英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块提供了一个详细概述，介绍了英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块、现场组件与生产线PLC之间的通信状态。此功能旨在为线控工程师提供有关系统操作的实时信息。

“IO-交互页面”的大多数数据为“只读”。这确保了数据的完整性，防止意外修改。界面提供了一个全面的概述，帮助工程师快速识别并解决任何问题。

如需更详细信息，请参考‘英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块网络通信’和‘英特乐输送道智能控制系统故障排除文档’。这些文档提供了额外的信息和可以采取的行动来排除系统的问题。

请注意，这是一个总体概述，具体细节可能会根据您的英特乐设备的确切型号和配置而有所不同。



英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块提供了一个“故障报警页面”功能，该页面显示由英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块生成的故障和警告的状态。

此页面旨在为所有用户提供一个清晰易懂的问题概览，以便在系统操作期间可能出现的任何问题。

“故障页面”以人机界面呈现，可读当前及历史报警。这确保了所有级别的用户都能轻松理解所呈现的信息。界面提供了系统故障状态的全面概览，帮助用户快速识别并解决任何问题。有关故障及采取措施的更详细信息，请参见“英特乐输送道智能控制系统故障排除文档”。这些文档提供了额外的信息和可以采取的措施，以排查系统问题。

请注意，这是一个通用概述，具体细节可能根据您的英特尔乐设备的确切型号和配置而有所不同。

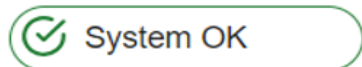
																		
Fault																		
Reset Clear history																		
Fault history: A - Most recent fault / P - Oldest fault																		
Active faults			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
0		OK	Gap between products too small	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1		OK	Infeed PE jammed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		OK	Outfeed PE jammed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		OK	Product buffer too full	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4		OK	AIM Peg sensor fault	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5		OK	Product destination signal received too late	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6		OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7		OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8		OK	Encoder fault	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9		OK	Motor run signal missing	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10		OK	Air pressure fault			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11		OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12		OK	IO-Link Fault		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13		OK	Power supply voltage low/high	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15		OK	Output overcurrent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Warning																		
Reset Clear history																		
Warning history: A - Most recent warning / P - Oldest warning																		
Active warnings			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
0		OK	Gap between products small	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1		OK	Infeed PE jammed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		OK	Outfeed PE jammed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		OK	Product buffer nearly full	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4		OK	AIM Damaged or missing peg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5		OK	Product destination signal received late	-	-	-</												

基础功能

通用指示 - 系统状态与传送带状态

系统状态指标：

运行中（系统正常），谨慎（系统警告），和危急（系统故障）。关于谨慎警报和关键故障的详细信息可以在“故障”界面页面上找到，该页面作为诊断信息的综合页面，帮助进行主动提供维护和故障排除的信息。

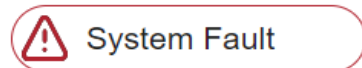


系统状态指示：

绿色勾号：系统就绪或系统正常，没有故障或警告。



橙色感叹号：存在一个或多个警告报警。



红色感叹号：存在一个或多个故障报警。



传送带状态指示：

正常运行中（传送带运行）：一个绿色勾号图标表示传送带正在运行，基于编码器脉冲。

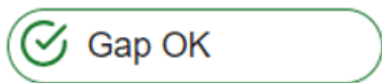


谨慎（传送带停止）：一个橙色感叹号图标表示传送带没有运行。如果这个警告在传送带运行时仍然持续存在，这表明轴安装的编码器与ISC之间存在问题。

通用指示 - 间距状态指示器

产品间距指的是传送带上连续两个产品（或连续两队队列产品）之间的距离。这个间距对系统的平稳运行至关重要，能否保持高效物品处理并预防碰撞与此项参数息息相关。维护适当的产品间距才能确保最优的分流处理量并使系统阻塞的风险最小化。

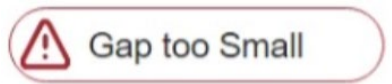
间距状态指示：



正常运行中（间距正常）：绿色对勾表示先前产品的间距足够。



警告（间距警告）：橙色感叹号图标表示先前产品的间距较小。



紧急（间距过小）：红色感叹号图标表示先前产品的间距过小，妨碍系统行为。

“间距警告”和“间距过小”：

“间距警告”的警告触发值可以在“设置”页面的“应用设置”下的“间距警告长度调整”中找到。该值可由用户设置，且不影响设备功能。

而“间距过小”故障报警的触发值则**不可调整**，它是一个预设定值，请参考设备布局。

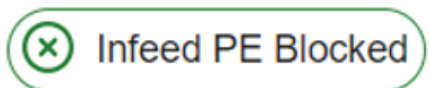
△重要提示：有关更多信息，请在“设置”页面的“应用设置”中查找“间距不足操作”功能。

一般指示器 - 入口光眼

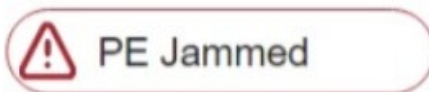
入口光电指示器:



运行中（被阻挡/清晰）：绿色标记图标表示系统没有故障或警告信号。

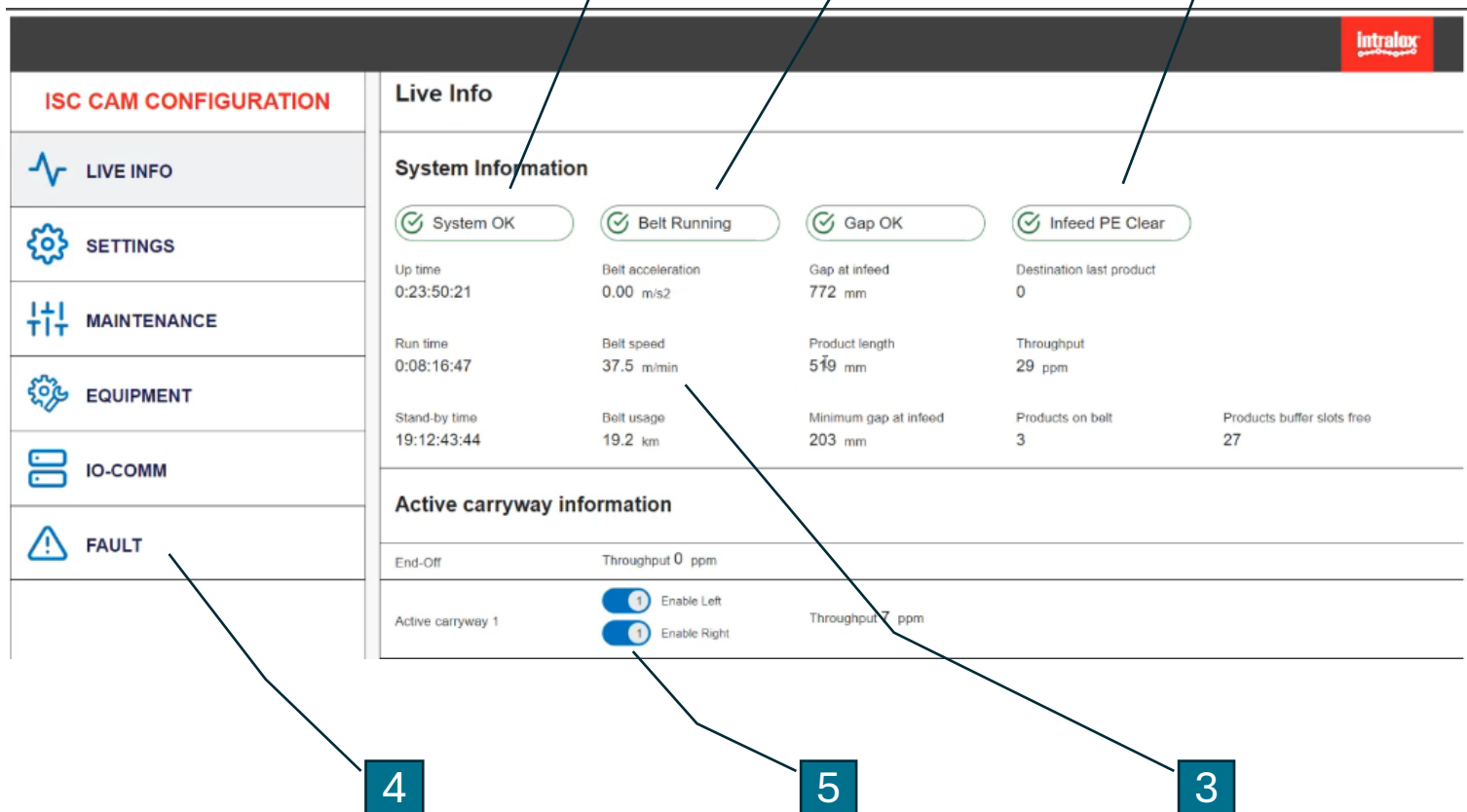


重要指示（光电堵塞）：红色感叹号图标表示光电被堵塞超过关键时长。这个指示器将在入口光电处的堵塞被解除自动清除。



使用生产实时信息以确保设备正确启动

英特乐虚拟网页vHMI的生产实时信息页面



首次启动英特乐设备：

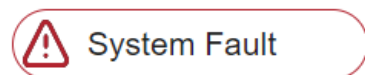
1. 确保“系统正常”指示灯为绿色。
2. 确保传送带在运行。
3. 检查传送带速度，等待其保持不变。传送带在加速或减速过程中，可能导致分流动作不准确或失败。
4. 检查系统没有“故障”指示。如有故障，请参考英特乐输送道智能控制系统网页 - “故障排除指南”。
5. 启用所需的输送道有效激活段（分拣/分道区）。
6. 尝试阻挡入口光眼，入口光眼”指示的反应是否正确。

如果入口光眼”指示如预期反应，设备就绪，可以启动。如果入口光眼”指示反应不正确，请参考英特乐输送道智能控制系统网页 - “故障排除指南”。

使用生产实时信息以确保设备正确启动

⚠ 注意：以下任何符号意味着设备尚未准备就绪，更多详细信息请参阅英特乐输送道智能控制系统网页-“英特乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块故障排除指南”。

System Information



System Fault

- “系统故障”



Belt Stopped

- “传送带停止”

Belt acceleration

10.00 m/s²

- 传送带加速度不为“0”。加速度值可能会略有所不同，这是由于计算中会四舍五入。

Belt speed

30.00 m/min

- “传送带速度”正在变化。速度值可能会有所不同，这是由于计算中的四舍五入错误



FAULT

- 故障报警

输送道有效激活段（分道区）信息与分道器开关

Active carryway information

End-Off	Throughput 0 ppm		
Active carryway 1		Enable 1	Throughput 0 ppm
Active carryway 2		Enable 2	Throughput 0 ppm
Active carryway 3		Enable 3	Throughput 0 ppm

End- off throughput

尾端排出产品流量计数：

显示每分钟发送到终点的产品数量。这以每分钟产品数（PPM）来衡量。

Active carryway 1-3 throughput

输送道有效激活段（1-3）流量计数：

显示每分钟发送到各个目的地的产品数量。这以每分钟产品数（PpM）来衡量。

分道器开关：

在分拣机应用中，将有一系列标记为“输送道有效激活段”（Active carryway）的分道器开关。根据您的应用，可能有一个或多个开关。这些开关控制是否启用输送道有效激活段。关闭该设备部分的某个输送道有效激活段会使得此分道区被禁用，此时设备无法将物品分拣到这个目的地。“强制动作激活区”(Valve override)设置可以覆盖此设置（有关“强制动作激活区”的更多信息，请参阅“高阶功能”章节）。

输送道有效激活段(分道区)信息及开关 - 示例

在分拣机应用中：

- 关闭输送道有效激活段的典型用途：
 - 当某出口或某目的地的下游堆积区已满时；
 - 下游机器因维护而停机时。
- 输送道有效激活段将在下一次产品进入输送道有效激活段时根据当时的设置作出反应

输送道有效激活段信息在分拣机应用的vHMI上的“实时信息”页面，有3个输送道有效激活段

Active carryway information			
End-Off	Throughput 0 ppm		
Active carryway 1	0	Enable 1	Throughput 0 ppm
Active carryway 2	1	Enable 2	Throughput 0 ppm
Active carryway 3	1	Enable 3	Throughput 0 ppm

在分道器应用中：

- 输送道有效激活段（分道区）默认启用，用户不需要启用/禁用输送道有效激活段。
- 每个分道区的流量信息会被展示。

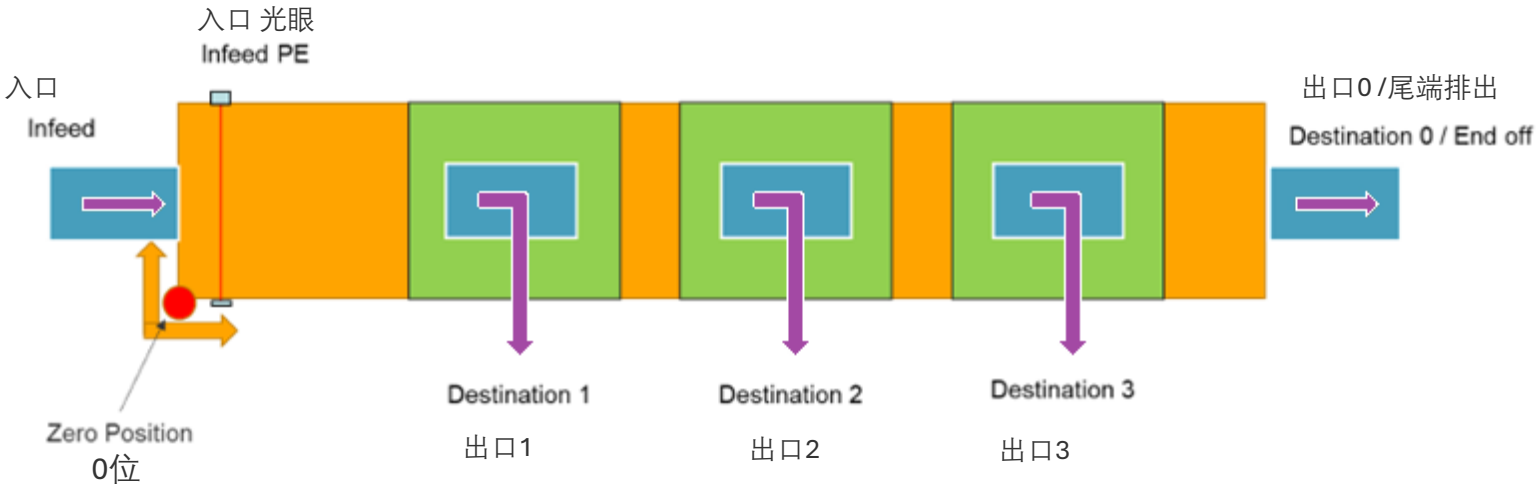
在具有3个出口地址的ARB分道器上，虚拟vHMI上显示各口的流量信息

Throughput		
Destination 1	Destination 2	Destination 3
0 ppm	0 ppm	0 ppm

输送道入口及目的地定义 - 分捡设备

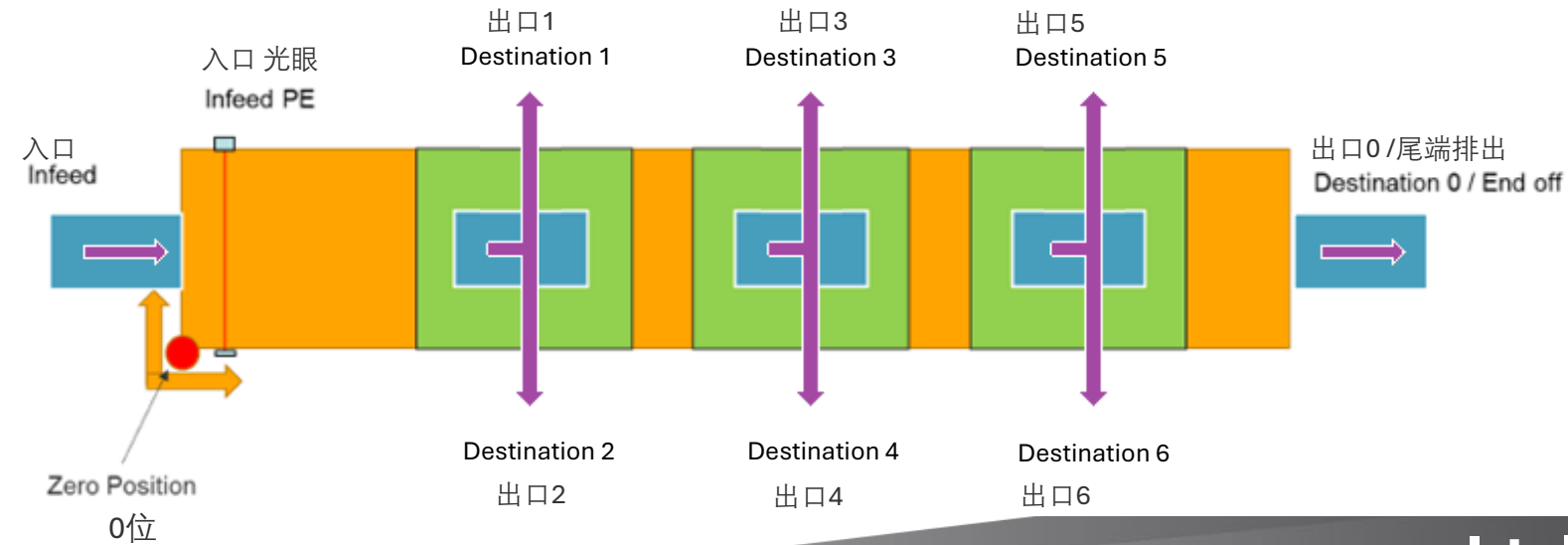
单边分拣设备

AIM/DARB/S70X0



双边分拣设备

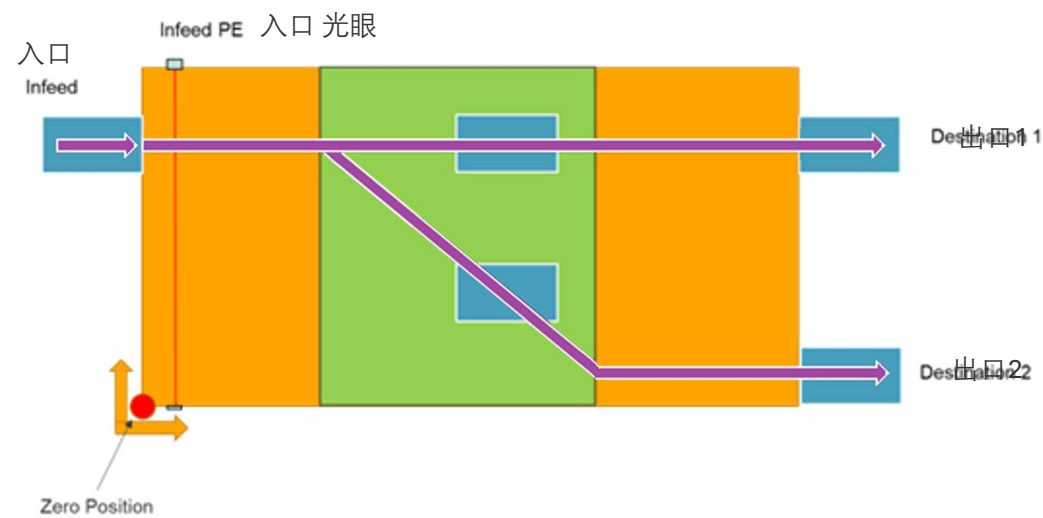
S70X0



输送道入口及目的地定义 - 分道设备

一分二分道器 (SWITCH 1:2)

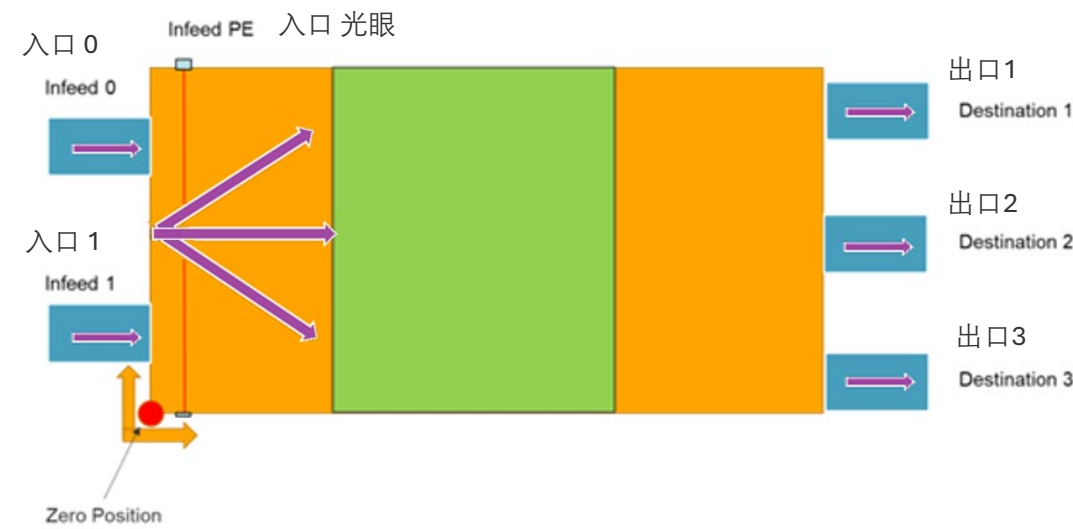
AIM/DARB/S70X0



一分三或二分三分道器 (SWITCH 1-3 / 2-3)

S70X0

英特尔ISC配置设备仅提供单个入口光眼。



确定运行模式

什么是运行模式？

运行模式：指的是系统的操作状态，决定了输送机的控制方式。可以设置为“自主模式（内部模式）”或“指令模式（外部模式）”。

- 指令模式（外部模式）：需通过可编程逻辑控制器（PLC）做出口地址选择，例如出口地址的选择来自与某传感器输入或某输入设备的数据。
- 自主模式（内部模式）：输送机遵循在“自主模式分包设置”部分中既定设置的配置，为每个出口指定所分道或分拣产品的数量。

如何决定使用哪种模式？

模式的选择取决于生产时对产品分流操作的具体要求。

对于基于动态控制的操作，例如，当产品出口地址需要根据实时输入确定时，优先选择指令模式（外部模式）。

对于可预测的操作，优先选择自主模式（内部模式）。请始终参考操作手册或咨询英特尔乐专家了解系统特定的细节。

内部模式通常在什么情况下使用？

•典型应用示例：

- 1) 分拣设备有3个出口。在生产中，需求始终是向出口1发送两个产品，向出口2发送两个产品，向出口3发送两个产品。
- 2) 分道器设备有3个目的地，在生产中需求始终是向左侧发送一个产品，向中间位置的目的地发送三个产品，向右侧发送五个产品。

- 每个目的地的产品数量是可设置的。

运行模式示例 - 自主模式（内部模式）

这2个视频展示了ARB S70X0开关在不同设置下的内部模式到目的地的2个示例过程：

Application Settings

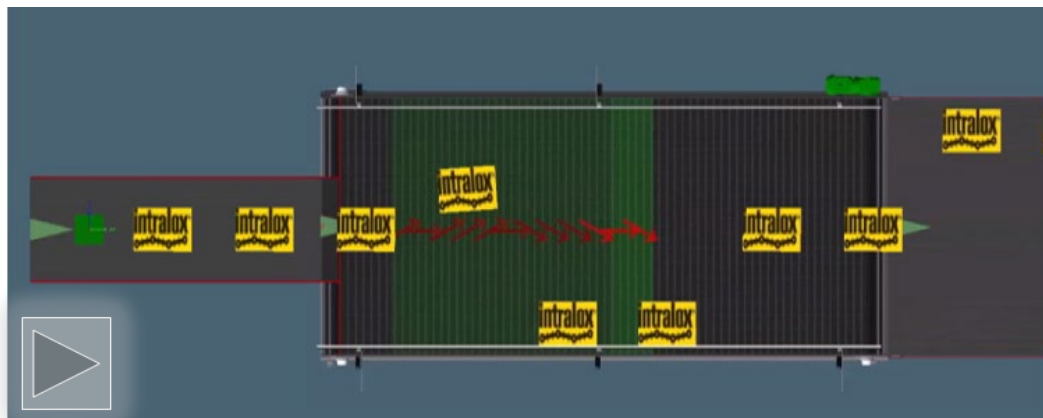
Run mode

Internal mode destination

Destination 1 max: 255 min: 0

Destination 2 max: 255 min: 0

Destination 3 max: 255 min: 0

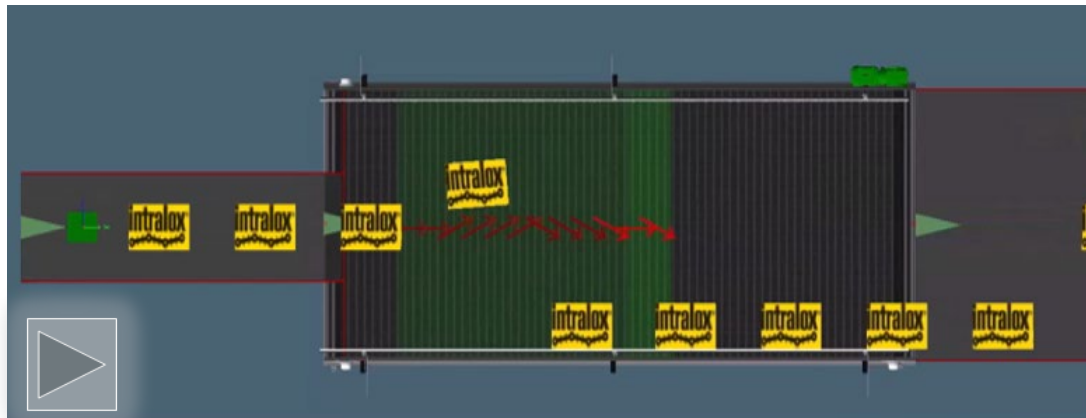


Internal mode destination

Destination 1 max: 255 min: 0

Destination 2 max: 255 min: 0

Destination 3 max: 255 min: 0



自主模式及该模式下的产品分配设置

如何在虚拟HMI中设置自主模式和自主模式产品分配设置？

- 步骤1：将运行模式选择为“自主” (Internal),
- 步骤2：为每个出口设置需分配的产品数量,
- 步骤3：提交设置。

1 Application Settings

Run mode

Internal

2 Internal mode destination

End Off

max: 255
min: 0
1

Destination 1

max: 255
min: 0
1

Destination 2

max: 255
min: 0
1

Destination 3

max: 255
min: 0
1

3

Submit

无法选择运行模式？

•如果ISC已经连接到一个上位PLC，那么PLC的设置将覆盖虚拟vHMI中的设置。所以，在这种情况下，尽管屏幕会显示能够选择内部或外部模式，但当您重新刷新页面时，页面将又恢复为上位PLC所命令ISC的模式。

•在这种情况下，你必须在上位PLC中设置控制模式。

自主模式及该模式下的产品分配设置

Internal mode destination

Reset destination
counter

Current Destination 0

Products remaining in step 0 products

重置出口计数器：

- 按下重置出口计数器，IDL-C会立即激活对出口计数器所做的新设置，并从头开始内部计数序列。（Reset destination counter）
- 如果在更改出口计数器后**没有**按下重置出口计数器，IDL-C将先全部完成其当前的内部计数周期，然后再使用新设置。
- 在重置出口地址计数器时，它还会提交在设置页面中所做的其他任何更改。

⚠ 注意：当所有出口地址包括尾端排出口动作被设置为0时，系统将不会接受设置，此时该设置不会被写入。

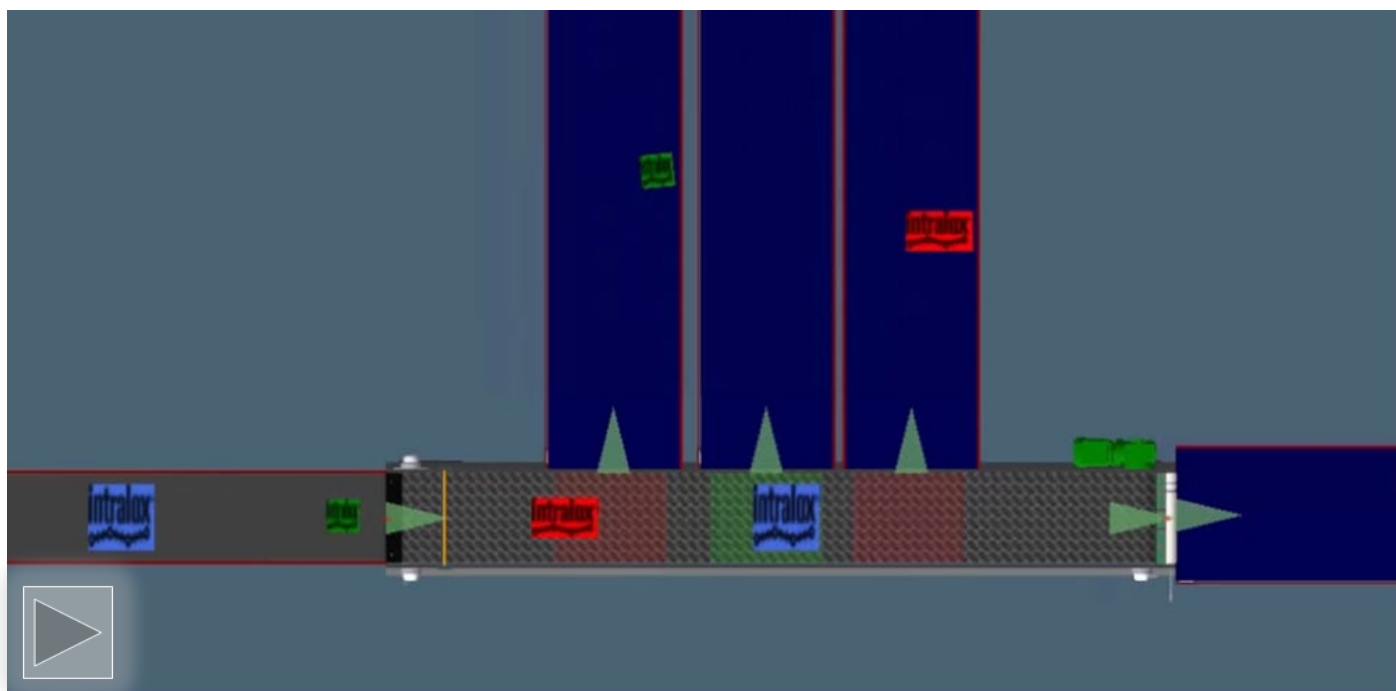
max: 255 min: 0	max: 255 min: 0	max: 255 min: 0			
Destination 1	0	Destination 2	0	Destination 3	0



运行模式示例 - 指令模式（外部模式） /PLC模式

此处列举一个外部指令模式的一个良好示例：

例如，该产线所需生产的产品种类多样，并产品将以随机顺序进入设备。此处PLC定义绿色产品的出口为出口1，蓝色产品的出口为出口2，红色产品的出口为出口3。



Application Settings

Run mode

PLC / External



注意：PLC需在产品的头部对齐触发进料产品光电之前需要发送一个出口地址信号。

如果信号没有及时被ISC接收到，ISC会发出警告或故障。见“故障”章节。

激活保持

什么是激活保持 (Retain activation)?

如果将激活保持选项设为“是”，则系统可以使活动输送道在最后一个产品进入之后保持激活运动状态，直到下一个产品进入输送机。所有ARB/AIM技术都支持激活保持模式，DARB除外。使用激活保持有什么好处？

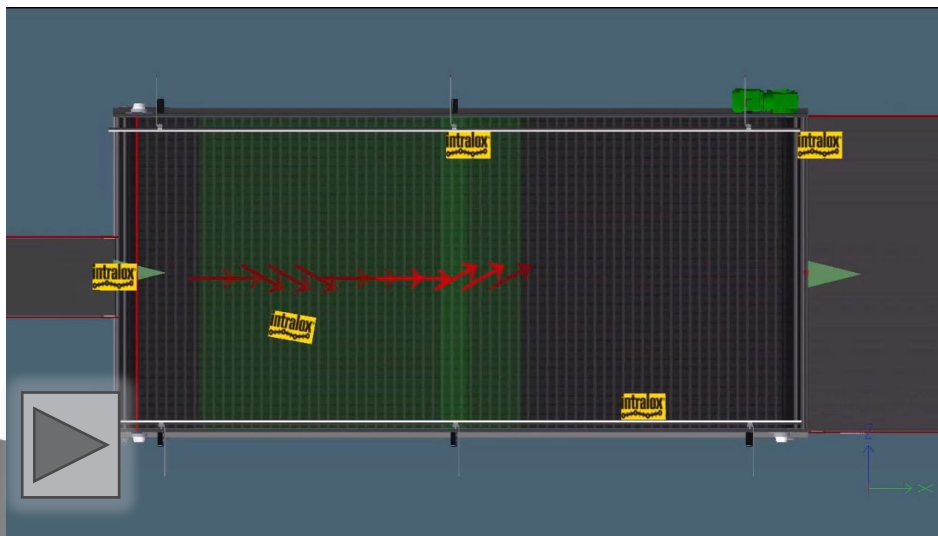
使用激活保持有什么好处？

激活保持允许产品在需要频繁重复操作的时候使同一操作始终保持，而无需重新重复激活组件。另外，即便在暂时停机或中断期间该功能能确保产品的处理保持一致，以使生产过程平滑继续，增强了系统的可靠性。它还能降低生产期间的噪音水平。有关特定系统的操作详情，请参阅操作手册或咨询英特尔乐专家。

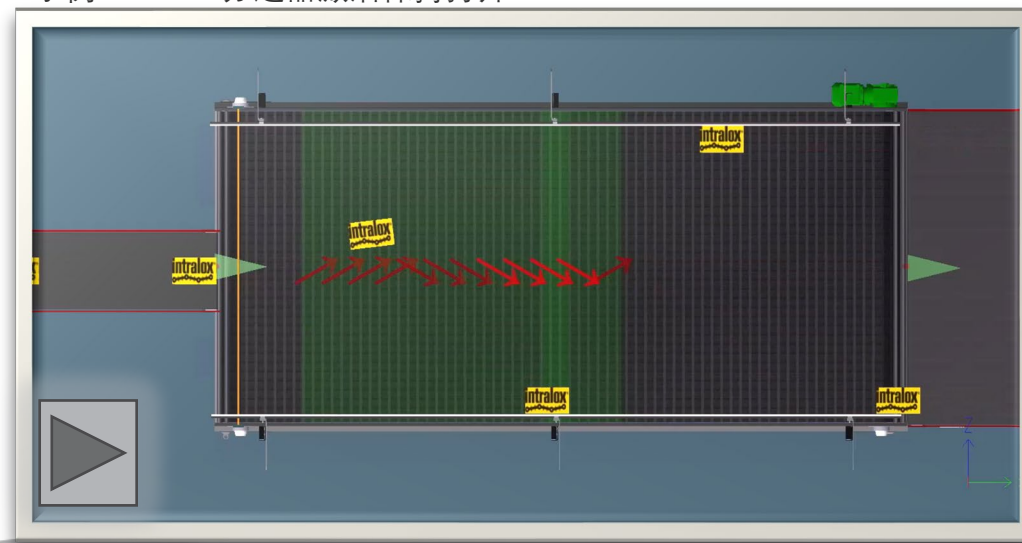
位于设置页面的激活保持设置

Retain activation

示例：S7000分道器激活保持关闭



示例：S7000分道器激活保持打开



连包生产模式

什么是产品连包模式？

产品连包模式：该模式允许产品在输送机上累积，形成一个小间距的“队列”。该“队列”产品会成队沿输送线移动。这对于需要成组处理或操作的产品生产情况非常有价值。

- 成组处理：属于单一序列的产品可以成组地“队列”形式，以便于流线型包装和发货。
- 效率：通过移动一个“队列”形式的产品而不是单个产品，系统减少了激活次数，加快了处理时间并提高了吞吐量。此模式提高了输送系统的效率和吞吐量。

请始终参考系统文档或咨询英特尔专家以获取准确信息。

当产品连包模式开启时会发生什么？

当生产连包模式开启时：

- 将产品间距过小将被忽略；
- 堵塞检测机制将被禁用；
- 内部模式分包设置计数器需检测到大于产品最小间距的间隙时才会增加计数。

如何设置产品连包？

- 使用间隙警告设置可以帮助您更好识别产品队列分组。
- 如果产品间距小于最小间距，则视为一个产品组队列。
- 如果产品之间的间距大于最小间距，则视为新的产品组队列。

连包生产模式

连包生产模式：开

Product Train Mode: Yes

Product train
mode

Yes

连包生产模式：双平行通道产品队列

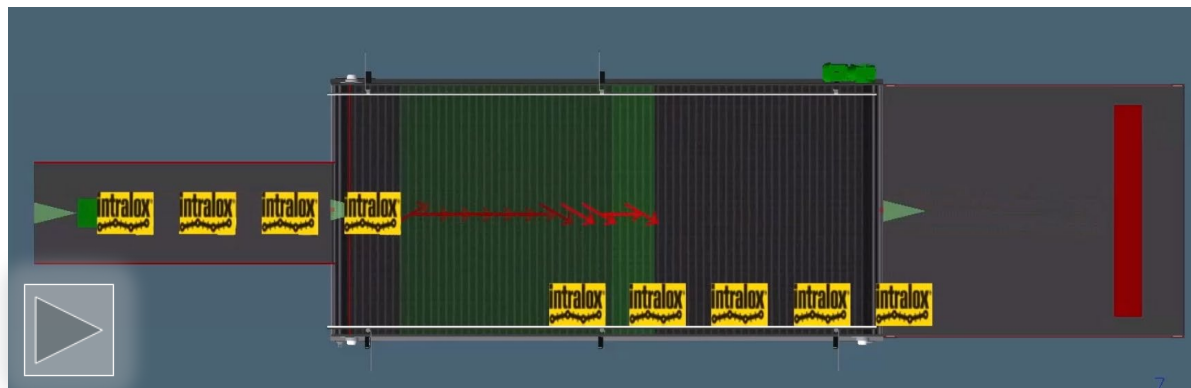
Product Train Mode: parallel slugs

Product train
mode

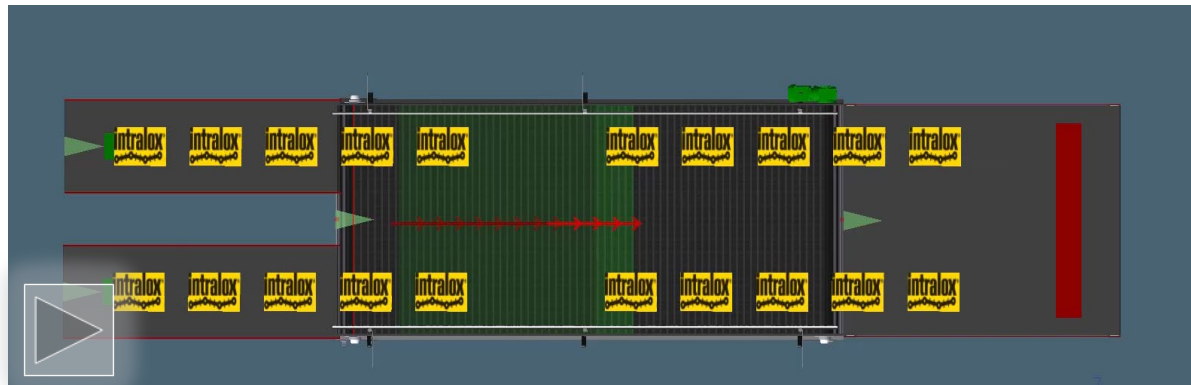
Yes, parallel slugs

该模式下，在使用单入口光眼的情况下，输送道能允许由多个料道（料到需相互平行）进入的作为队列的产品直通。

连包模式示例



双平行通道产品连包模式示例



精细调整产品分道位置与姿态

精细调整产品分道位置与姿态

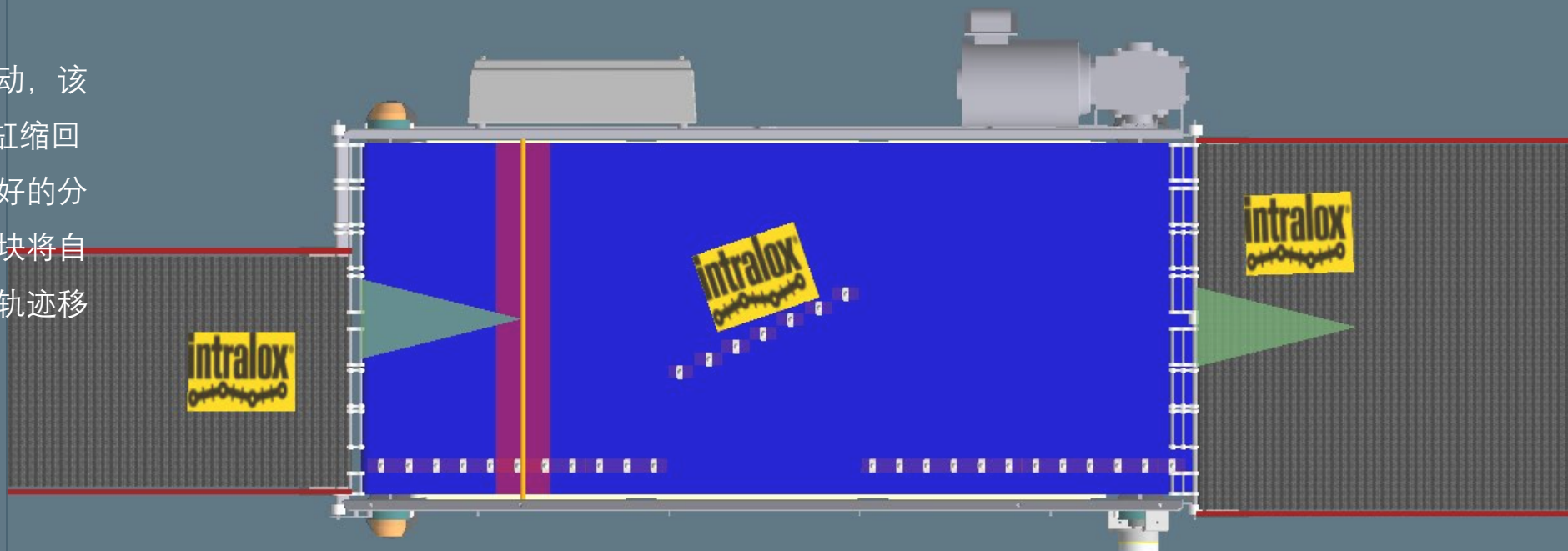
本章提供了关于不同技术产品如何精细调整和优化输送系统的性能的详细指南。每项技术产品都有各自独特的特点和设置，可以根据特定的操作要求进行调整。

- **AIM:** AIM (Active Integrated Motion™) 是一个旨在处理主包装的产品线的应用输送产品—特别是肉类、家禽和海鲜行业的托盘包装。AIM可以用于其他一次和二次包装环境，但必须基于每个应用逐个评估。
- **DARB:** DARB (Dual-Stacked Angled Roller™) Belt Sorter S4500 分拣机的设计能让产品以 90 度角相对于输送带方向分流。链带式分拣机 S4500 分拣机设计用于以相对于链带行进方向 90 度的角度分拣产品。这项技术允许调整产品跟踪点（前缘、中心和后缘）以及活动传送带上的触发点和分拣距离停留调整。这些设置可在设置屏幕的轨迹配置部分找到。
- **S70X0:** ARB S70X0 是一种多功能技术，可接收产品并将其分配到多个出料口。它可以双向分流产品，与输送带行进方向的夹角最大可达 35 度。该技术可以调整产品跟踪点（前缘、中心和后缘），这将影响产品方向。此外，还可以调整触发点和在活动传送带上停留的分流距离。这些设置可在设置界面的轨迹配置部分找到。

AIM: 优化分流拨块的使用

Active Integrated Motion™ (AIM) 是专为处理肉类、家禽和海鲜行业一次包装（特别是托盘包装）而设计的产品系列。AIM 可用于其他一次和二次包装环境，但必须根据具体应用进行评估。

激活的分流拨块由气动执行机构驱动，该机构的动作则由ISC CAM控制。气缸缩回后，产品将沿着在底板上预先加工好的分流路径前行，完成预定轨迹后，拨块将自行归位。这一动作使产品可按预定轨迹移动。



AIM: 产品头部补偿和尾部补偿

什么是产品头部 (Product nose) 补偿, 什么是产品尾部(Product tail)补偿?

产品头部补偿: 产品头部补偿 (蓝色箭头) 将人为延长产品在头部对齐的长度。这允许在产品前面添加或减少拨块, 这可能有助于正确地引导产品。

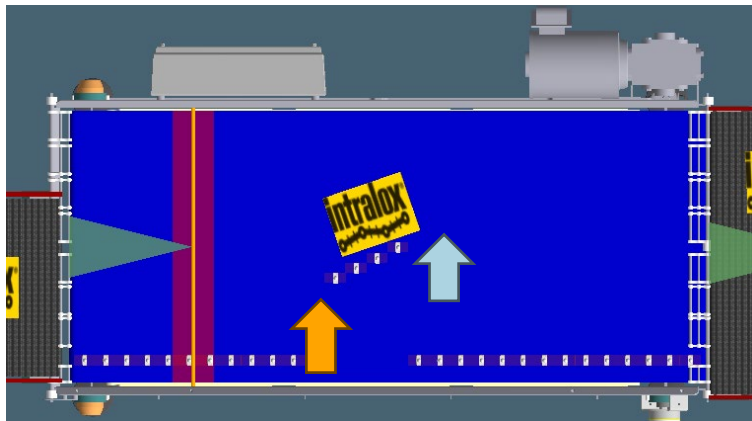
产品尾部补偿: 产品尾部补偿 (橙色箭头) 将人为延长产品在尾部对齐的长度。这允许在产品后面添加或减少拨块, 这可能有助于正确地引导产品。

如何设置产品头部和尾部补偿?

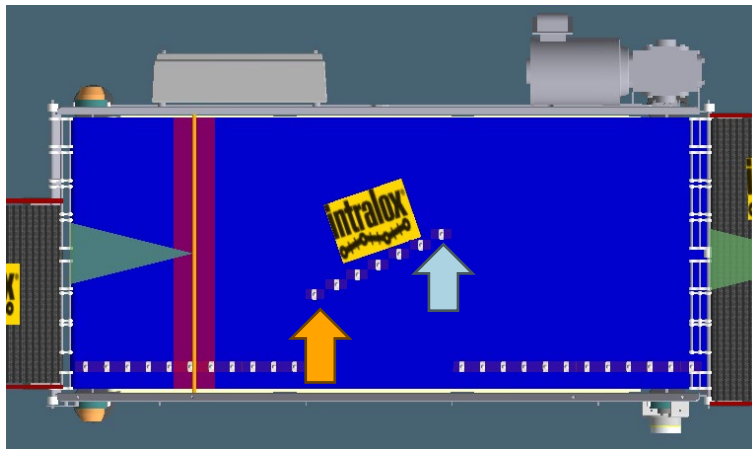
产品头部/尾部补偿可以设置增加或减少的拨块数量。

产品头部		产品尾部	
Product nose	0 Pegs ▼	Product tail	0 Pegs ▼

未应用头部或尾部补偿



头部 (蓝色箭头) 和尾部 (橙色箭头) 补偿应用后



AIM: 拨块激活/复位的延迟时间值覆盖

激活延迟时间覆盖：

此参数考虑了从阀门激活信号到输送道有效激活段的机械延迟。在AIM应用中至关重要，因为时间精度对于避免错误的产品排序是必须的。

复位延迟时间覆盖：

此参数考虑了从阀门复位信号到输送道失效的机械延迟。在AIM应用中至关重要，因为时间精度对于避免错误的产品排序是必须的。

注意：此参数为AIM技术专有设置。在AIM技术的应用中，某些情况下输送带可能会发生“传送带跳齿”现象，对激活/复位延迟时间值覆盖以修改激活拨块的合理动作时间，消除此现象。更多详情参见“英特尔输送道智能控制系统故障排除指南”。

此参数的特定性基于输送系统和应用程序而有所不同。始终参考系统的文档或咨询英特尔专家以获取精确信息。

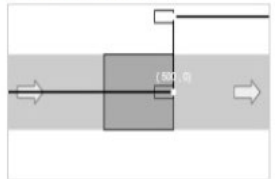
DARB: 通过产品分道轨迹配置器微调分道动作

The Dual-Stacked Angled Roller™ Belt (DARB) 分拣机S4500设计用于以90度角相对于传送带行进方向分道产品。当产品从 DARB S4500 分拣机侧面出来或进入侧面时，产品方向会发生 90 度的改变。未分流的产品直接从分拣机末端转移，不会改变方向。DARB S4500 通过升起或降落支撑架来激活滚珠。

轨迹配置器功能可用于产品的轨迹设定。每个分道区都有可配置的区域。通过选择不同的产品跟踪点、设置分流触发点和侧向分拣距离，可以修改每个活动通道的产品轨迹。

DARB技术的轨迹配置器

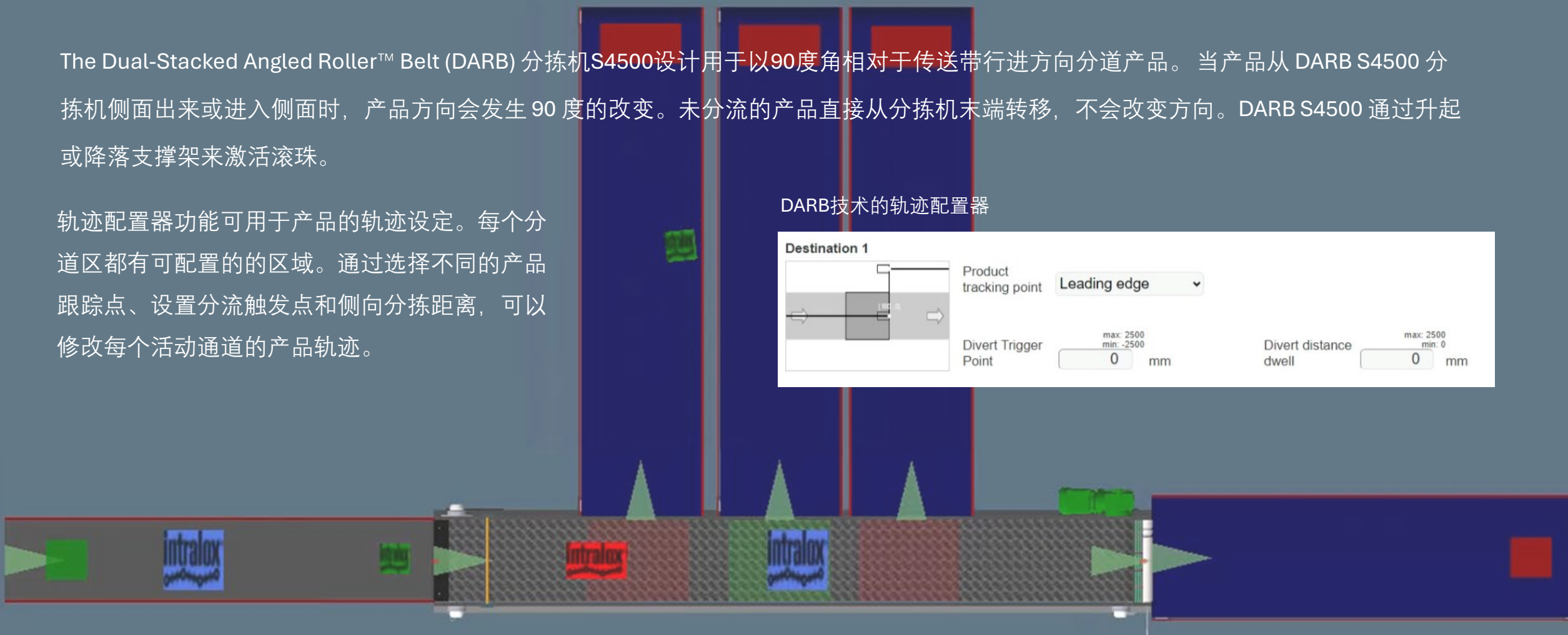
Destination 1



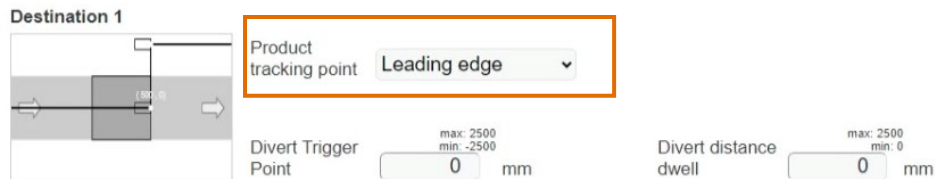
Product tracking point: **Leading edge** ▼

Divert Trigger Point: mm (max: 2500, min: -2500)

Divert distance dwell: mm (max: 2500, min: 0)

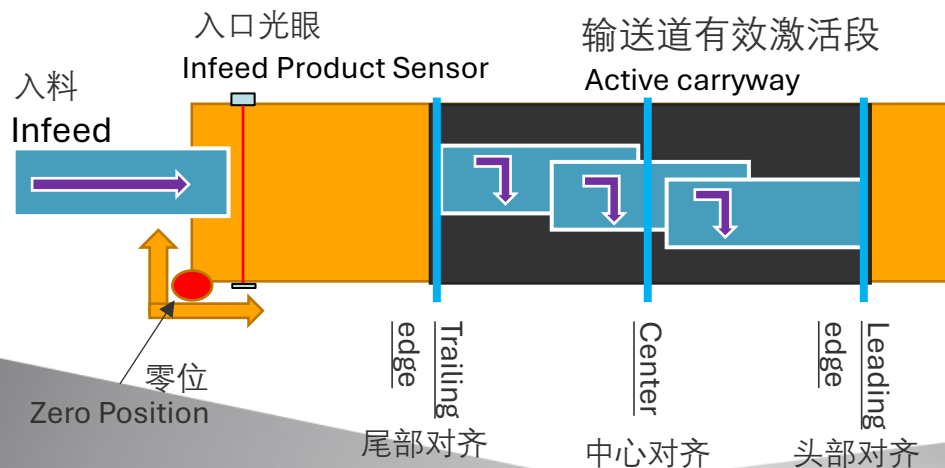


DARB: 产品激活基准

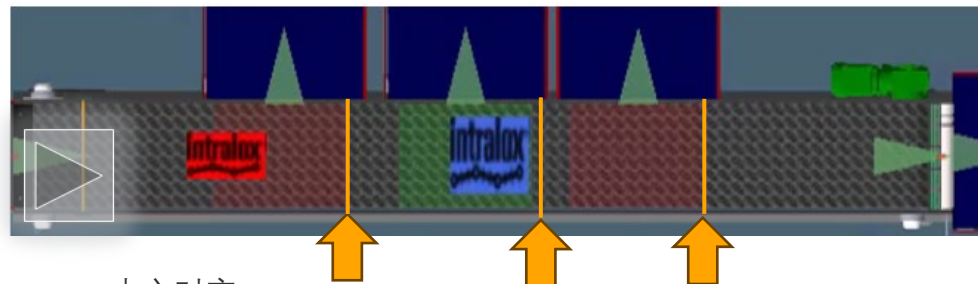


产品的头部对齐、中心对齐和尾部对齐是什么？

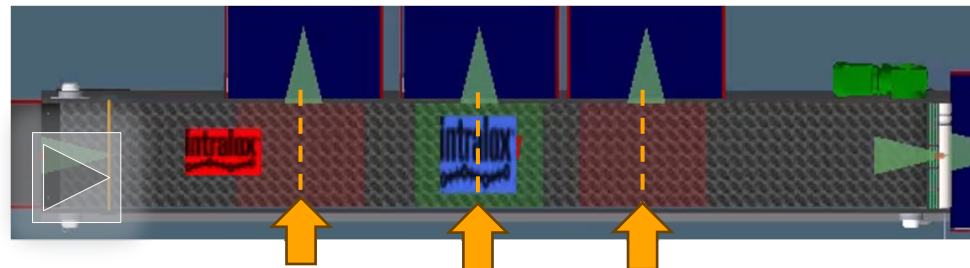
- 头部对齐：当产品的头部到达激活区域的末端时，将触发激活。
- 中心对齐：当产品的中心到达激活区域的中心时，将触发激活。
- 尾部对齐：当产品的尾部到达激活区域的开始时，将触发激活。



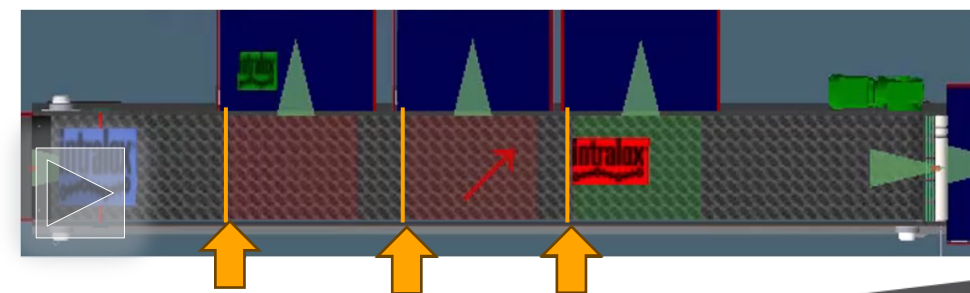
Leading edge 头部对齐



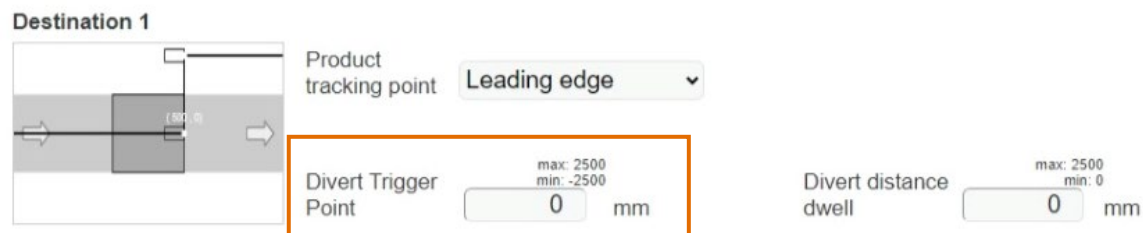
Center 中心对齐



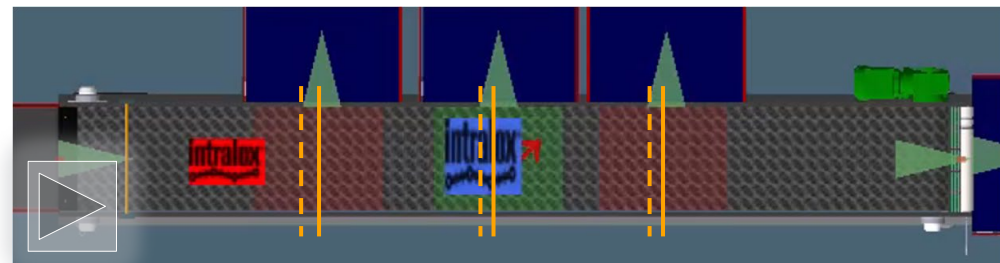
Tailing edge 尾部对齐



DARB : 分拣触发点

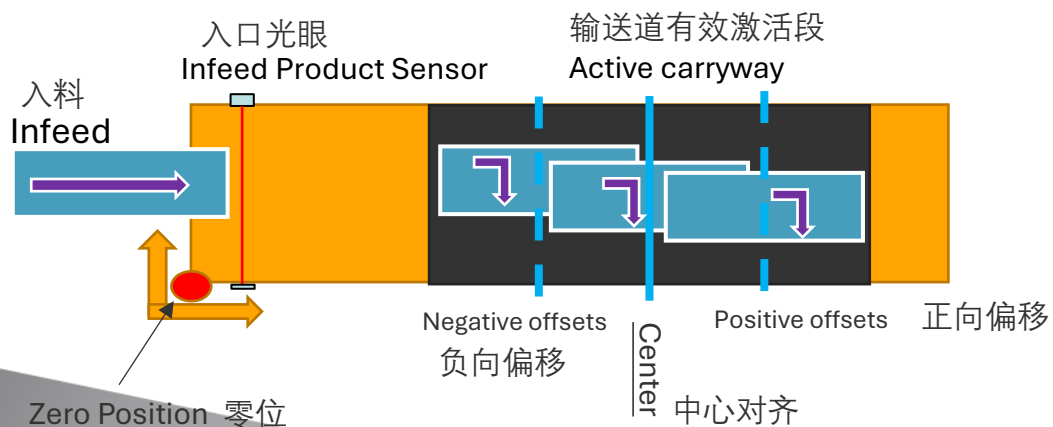


Center w/ Negative offset 中心对齐 / 负向偏移

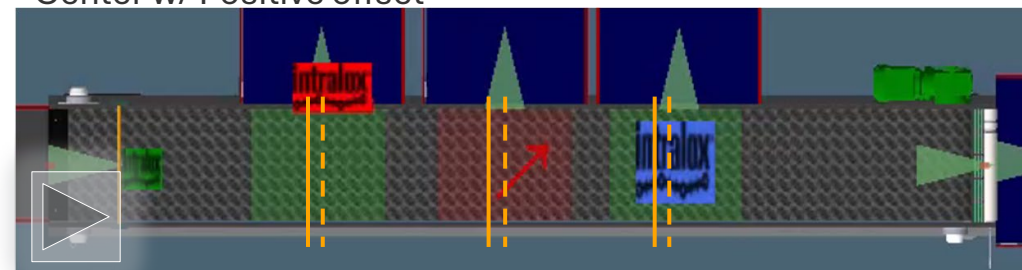


分拣触发点：通过对导向定位点应用偏移，允许微调产品被分拣的位置：

- 反向偏移量：将分拣点向进料方向移动，
- 正向偏移量：将分拣点向输送机末端移动。



Center w/ Positive offset 中心对齐 / 正向偏移



DARB: 横向移动距离

什么是横向移动距离？

“横向移动距离”功能旨在调节激活期间的侧向移动范围。在设置页面的产品分道轨迹配置部分，可以修改“横向移动距离”值。任何大于0的值都将用于确定激活的持续时间。

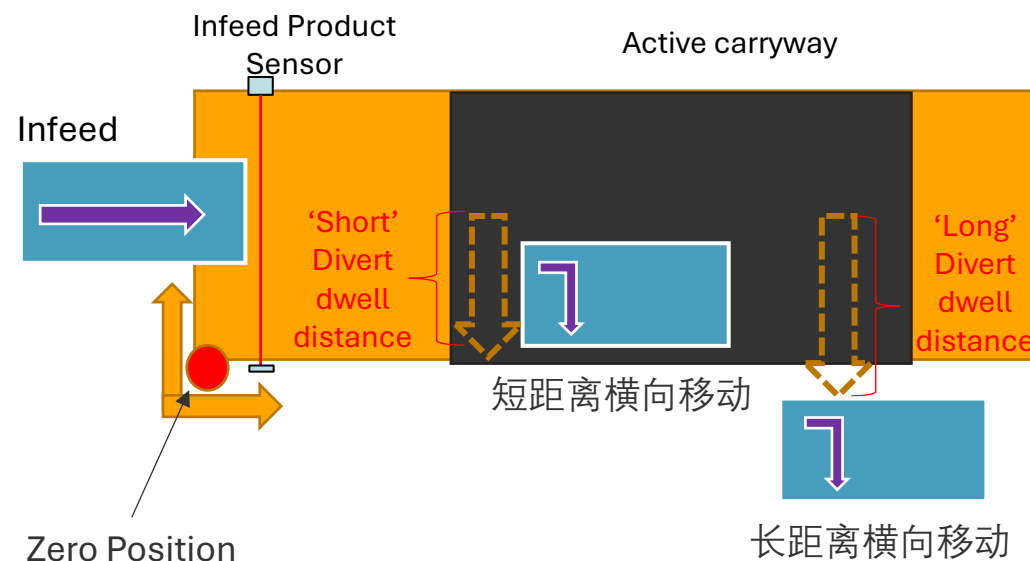
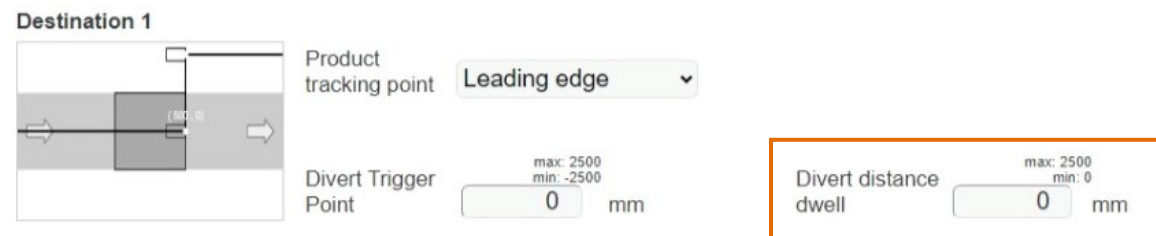
默认值：

如果该值被设为“0”，横向移动距离将使用默认值。默认值是输送道有效激活段的宽度。

值设置的限制：

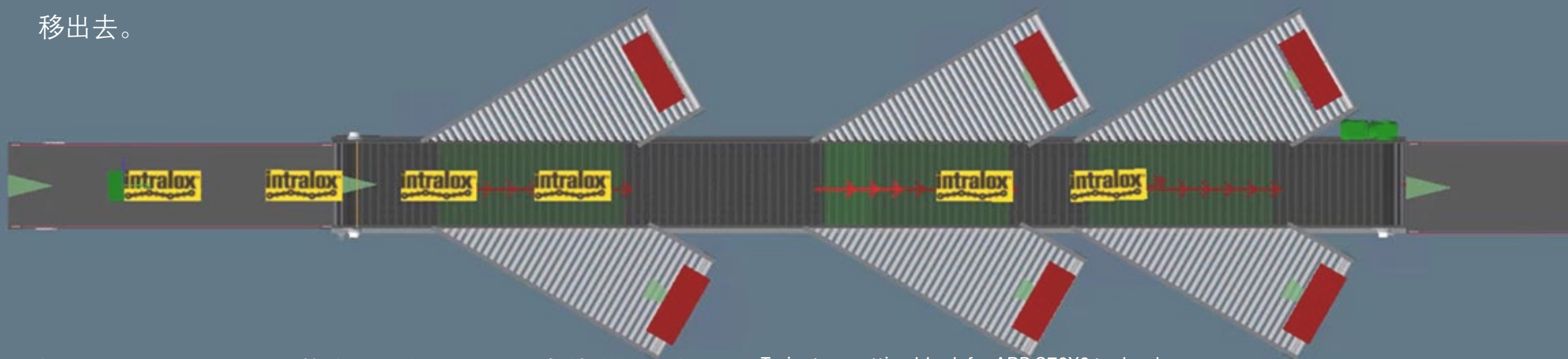
当选择DARB的“头部对齐”与“中心对齐”或“尾部对齐”时，横向移动距离可设置的范围不同：对于“中心对齐”或“尾部对齐”，该值可以超过传送带宽度。然而，对于“头部对齐”，该值限制为传送带宽度。

这一区别对于DARB的正确运行至关重要。



S70X0 分拣机：使用分道轨迹配置器微调分拣动作

ARB 分拣机 S70X0 可接受一个（1个）进料道的产品，并将产品分发到多个出料口，如出料支路或滑槽。它能提供单向、高速分拣，适用于各种产品。它还可以双向地在一个角度上分拣产品，理论上相对于传送带传输的方向最多可达35度。当产品跨过传送带时，产品前缘方向保持相对不变。分拣后的产品从ARB分拣机S70X0的侧面退出，所有其他未分拣则从末端转移出去。



轨迹设置功能可用于调整轨迹。每个输送道有效激活段都是一个单独的区域。通过选择不同的激活基准，设置分拣触发点和分拣停留距离来修改产品在每个输送道有效激活段的轨迹。

Trajectory setting block for ARB S70X0 technology



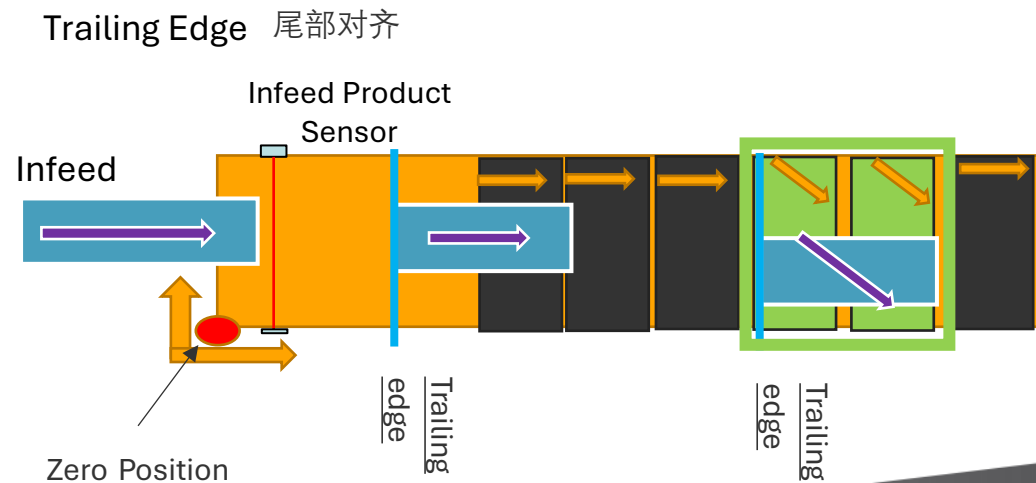
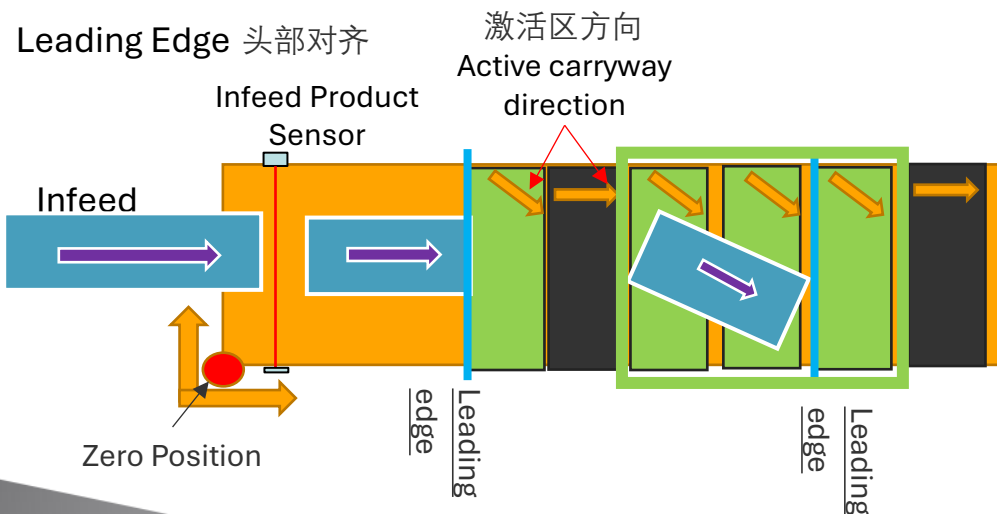
S70X0 分拣机：激活基准

什么是头部对齐、中心对齐和尾部对齐？

头部对齐：当产品的头部对齐达到触发位置时，激活被触发。可能会旋转产品。

中心对齐：当产品的中心对齐达到触发位置时，激活被触发。可能会旋转产品。

尾部对齐：当产品的尾部对齐达到触发位置时，激活被触发。产品不会转向。



S70X0 分拣机：分拣触发点



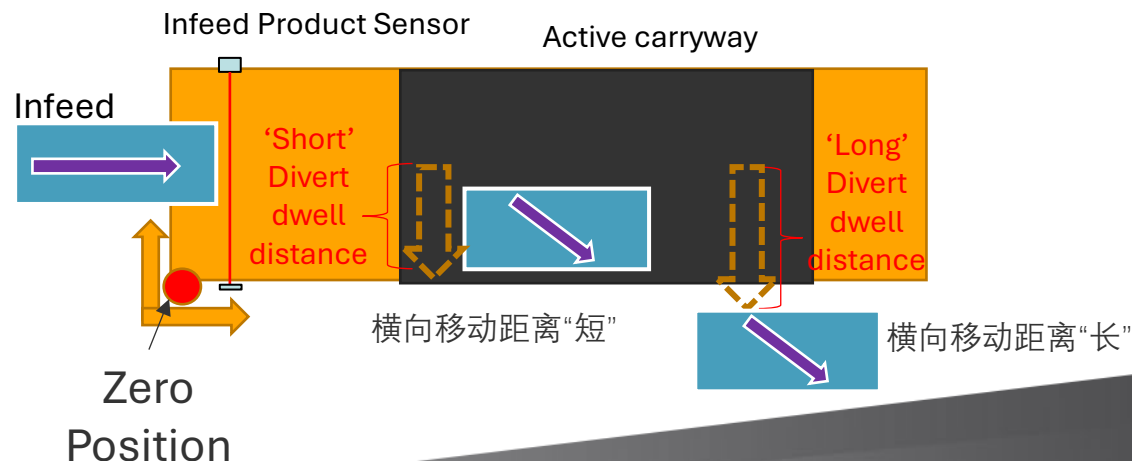
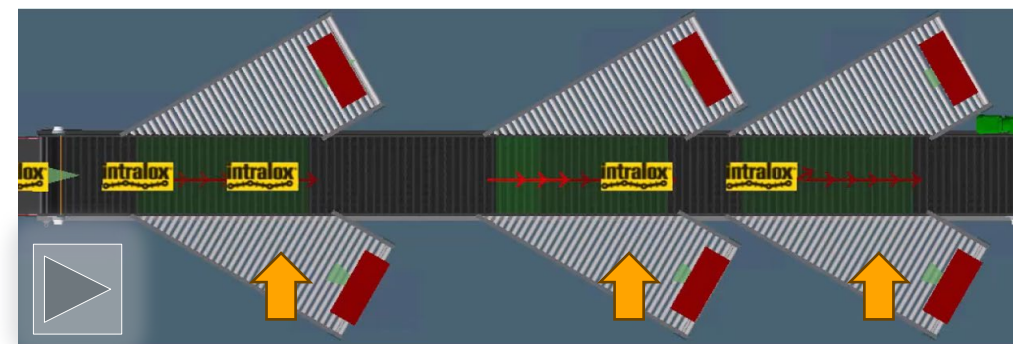
分拣动作触发点：允许通过对分流定位点应用偏移来微调产品被分拣的位置：

正值偏移： 偏移点向产品前进方向移动。

横向移动距离：“横向移动距离”功能用于调节激活期间侧向移动的幅度。

横向移动距离的默认值：

如果该值被留为“0”，横向移动距离将使用默认值。默认值是一个内部程序IDL-C'计算值。



S70X0 分道器:

通过产品分道轨迹配置器微调分道动作

产品分道轨迹可定义产品在传送带上的通过路径。

对于S70X0 分道器，轨迹配置器可以为每个入口至目的地配置一个独特的轨迹。

在每条轨迹中，可以创建多达四个不同的方向变化点，也称之为触发点。

Trajectories

[Submit](#)

Infeed 1

Infeed 1 -> Destination 1

Product tracking point:

Trigger point 0: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 1: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 2: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 3: mm (max: 2500, min: 0)

Infeed 1 -> Destination 2

Product tracking point:

Trigger point 0: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 1: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 2: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 3: mm (max: 2500, min: 0)

Infeed 1 -> Destination 3

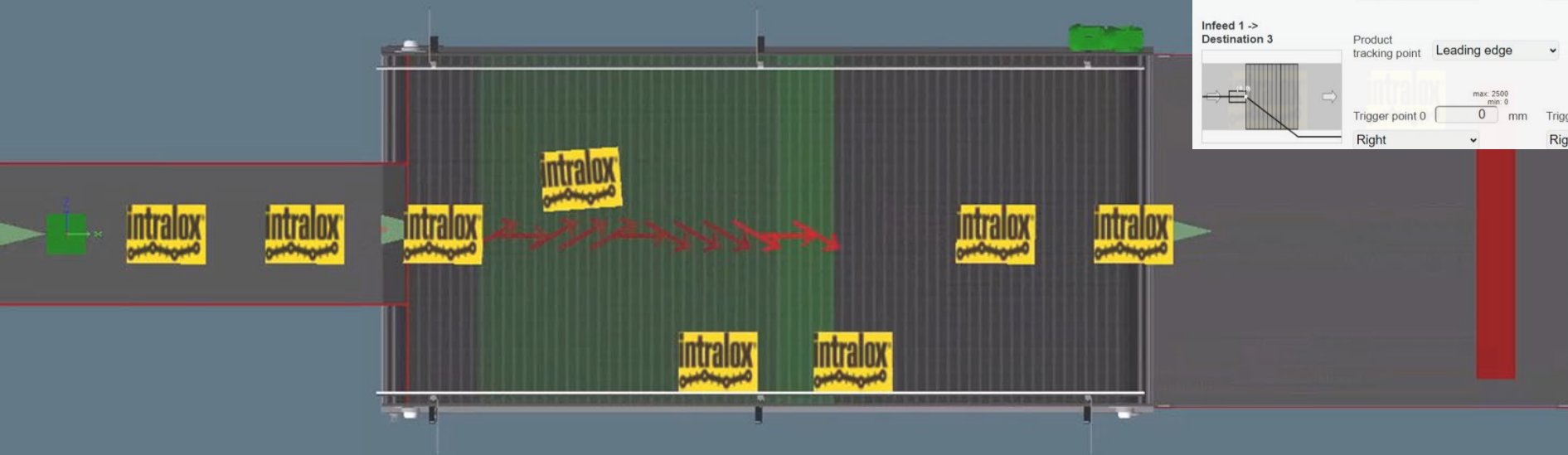
Product tracking point:

Trigger point 0: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 1: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 2: mm (max: 2500, min: 0)

Trigger point 3: mm (max: 2500, min: 0)



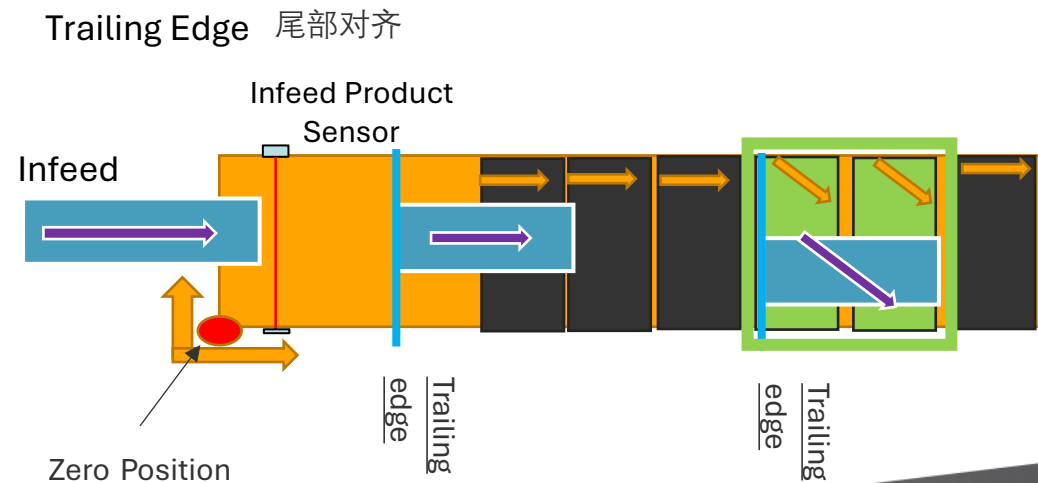
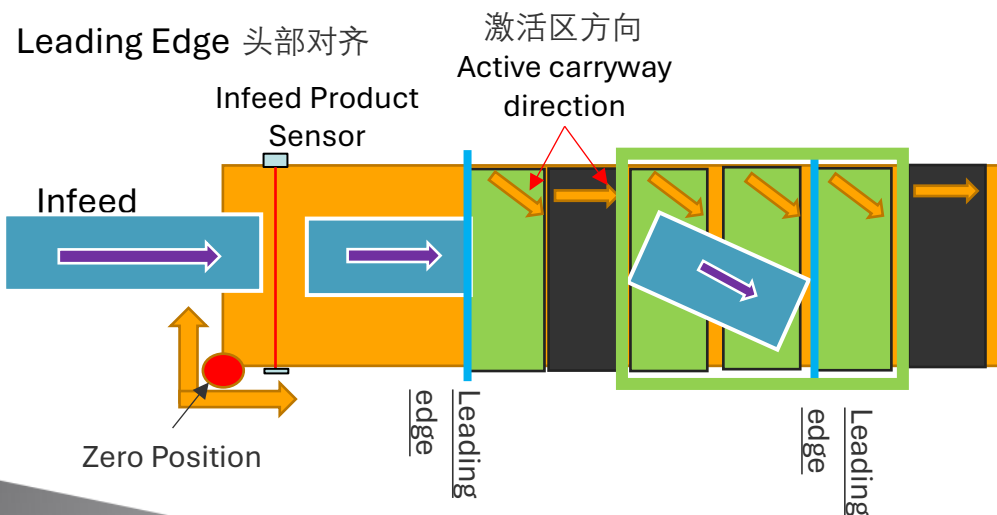
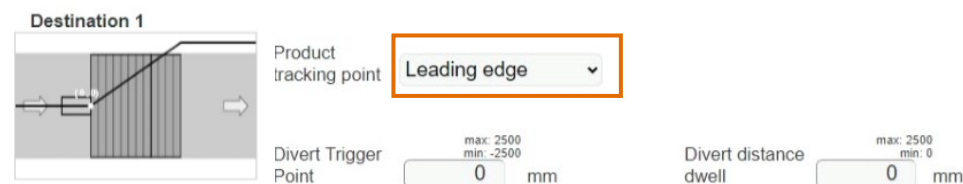
S70X0分道器：激活基准

什么是头部对齐、中心对齐和尾部对齐？

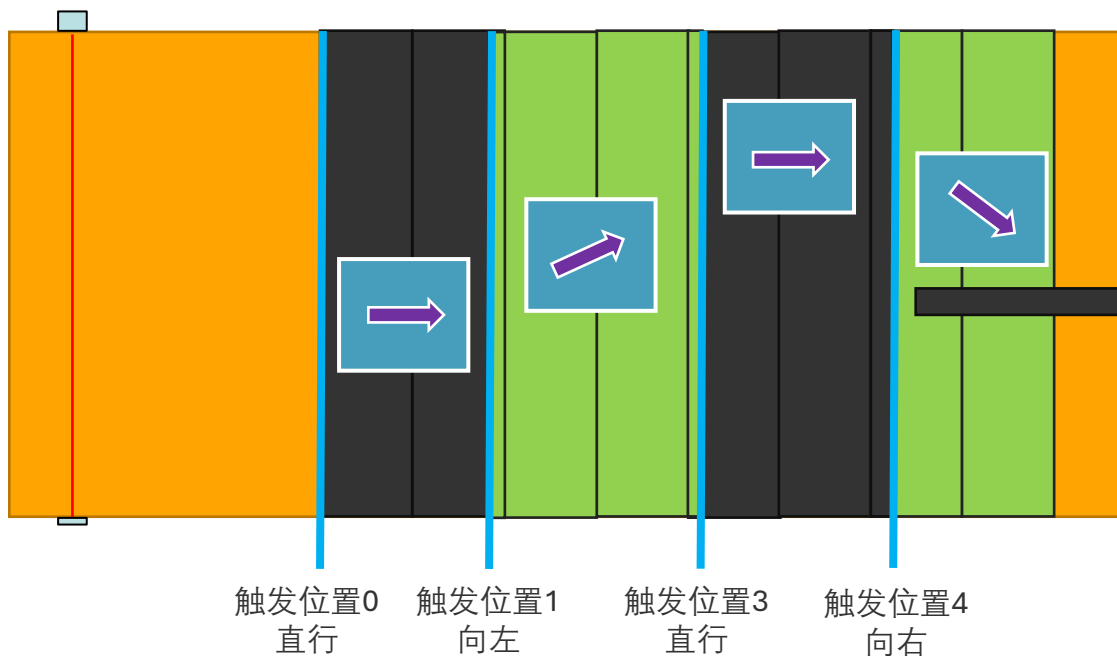
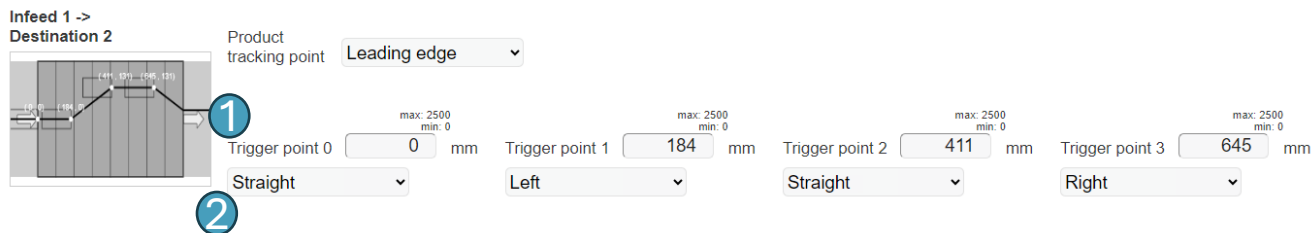
头部对齐：当产品的头部到达触发位置时触发激活。可能会旋转产品。

中心对齐：当产品的中心到达触发位置时触发激活。可能会旋转产品。

尾部对齐：当产品的尾部到达触发位置时触发激活。不旋转产品进料
输送道有效激活段方向头部对齐零位置头部对齐进料产品



S70X0 分道器：触发位置



触发位置：

触发位置是改变激活方向的点。

每个触发位置由以下参数定义：

1. 距离：从输送道有效激活段起点到触发位置的距离。此参数决定了输送道有效激活段的激活方向何时应该改变。
2. 方向：输送道有效激活段的激活方向。此参数设置输送道有效激活段的激活方向。选项根据传送带的类型而变化：对于双向传送带，激活方向可以设置为左，直行或右。对于单向传送带，激活方向可以设置为左/右或直行。
3. 对于S70X0分道器应用，产品分道轨迹配置功能允许用户最多设置4个触发位置。有了这个功能，用户可以创建复杂的路径。

对于S70X0分道器应用，产品分道轨迹配置功能允许用户最多设置4个触发位置。有了这个功能，用户可以创建复杂的路径。

注意：

如果系统使用的触发位置少于四个，任何额外的点应设置为最后一个使用点的相同值。

S70X0 分道器：简单分拣轨迹示例

头部对齐模式：

在头部对齐模式下，产品将会沿着头部前进方向偏转。例如，如果产品切换到左侧，产品将会自行往左侧偏转。

Trajectories

Infeed 1

Infeed 1 -> Destination 1

Product tracking point:

Trigger point 0: mm

Trigger point 1: mm

Trigger point 2: mm

Trigger point 3: mm

Infeed 1 -> Destination 2

Product tracking point:

Trigger point 0: mm

Trigger point 1: mm

Trigger point 2: mm

Trigger point 3: mm

Infeed 1 -> Destination 3

Product tracking point:

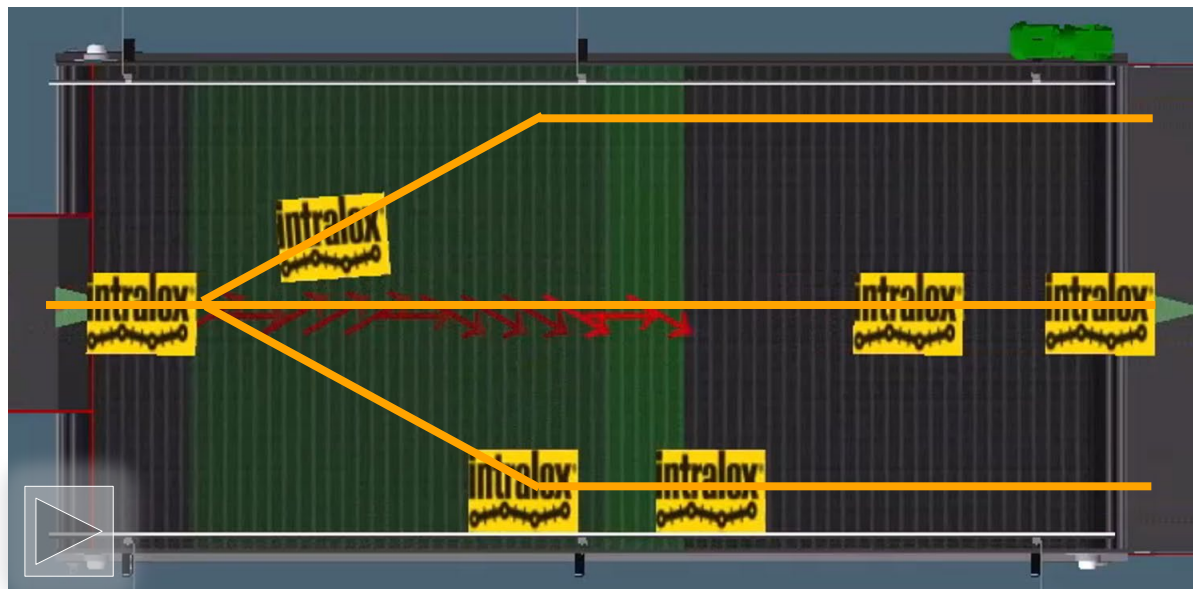
Trigger point 0: mm

Trigger point 1: mm

Trigger point 2: mm

Trigger point 3: mm

头部对齐模式：产品移动至侧护栏



S70X0 分道器：简单分拣轨迹示例

尾部对齐模式

在尾部对齐模式下，产品的方向将被保持。

Trajectories

Submit

Infeed 1

Infeed 1 ->
Destination 1

Product
tracking point

Trailing edge

Trigger point 0 0 mm Trigger point 1 1000 mm Trigger point 2 1000 mm Trigger point 3 1000 mm
Left Straight Straight Straight

Infeed 1 ->
Destination 2

Product
tracking point

Trailing edge

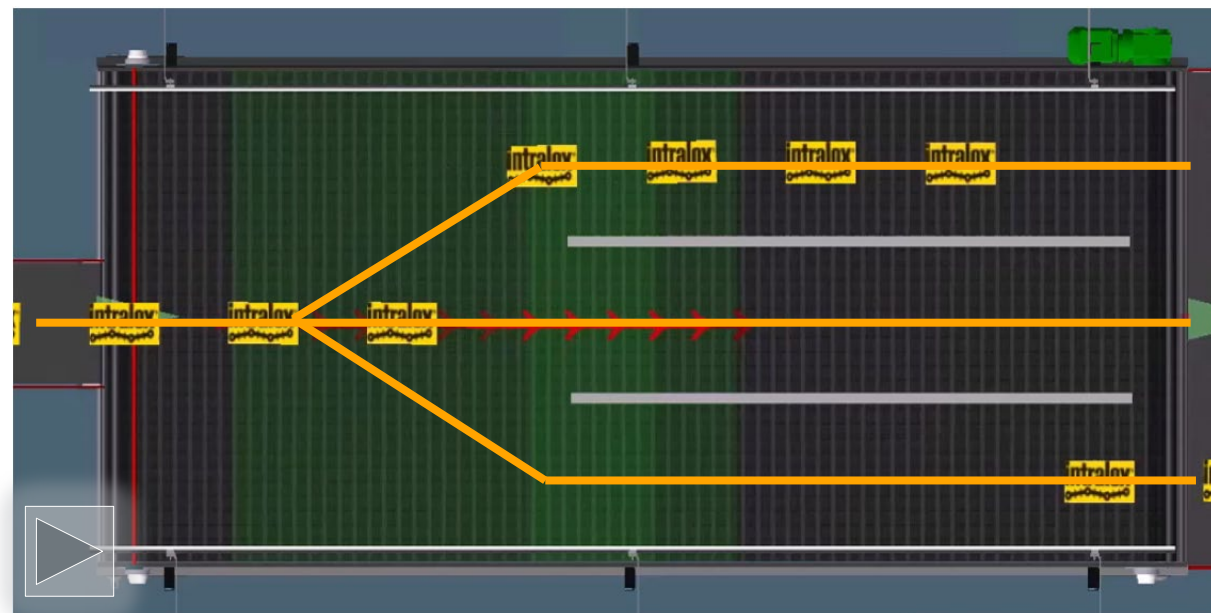
Trigger point 0 0 mm Trigger point 1 0 mm Trigger point 2 0 mm Trigger point 3 0 mm
Straight Straight Straight Straight

Infeed 1 ->
Destination 3

Product
tracking point

Trailing edge

Trigger point 0 0 mm Trigger point 1 1000 mm Trigger point 2 1000 mm Trigger point 3 1000 mm
Right Straight Straight Straight



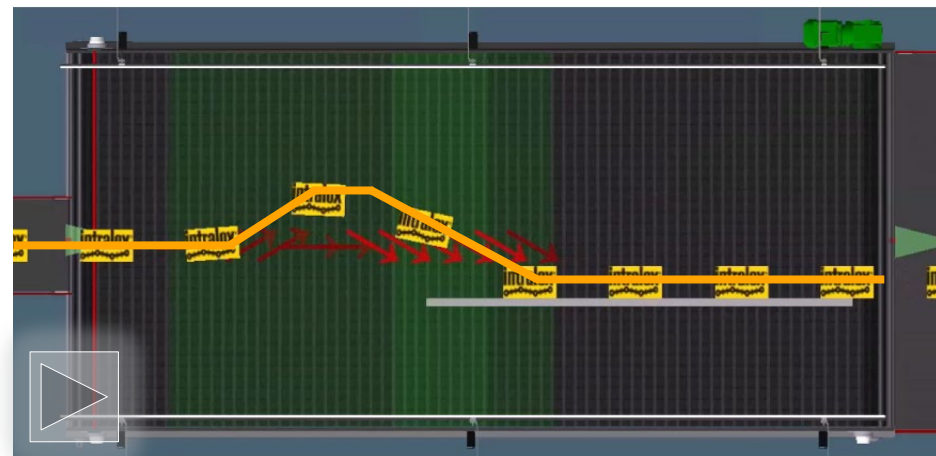
产品分道轨迹配置 - S70X0 分道器

- 中心对齐轨

Infeed 1 -> Destination 2

Product tracking point

Trigger point 0	Trigger point 1	Trigger point 2	Trigger point 3
0 mm	247 mm	645 mm	956 mm
Straight	Left	Straight	Right

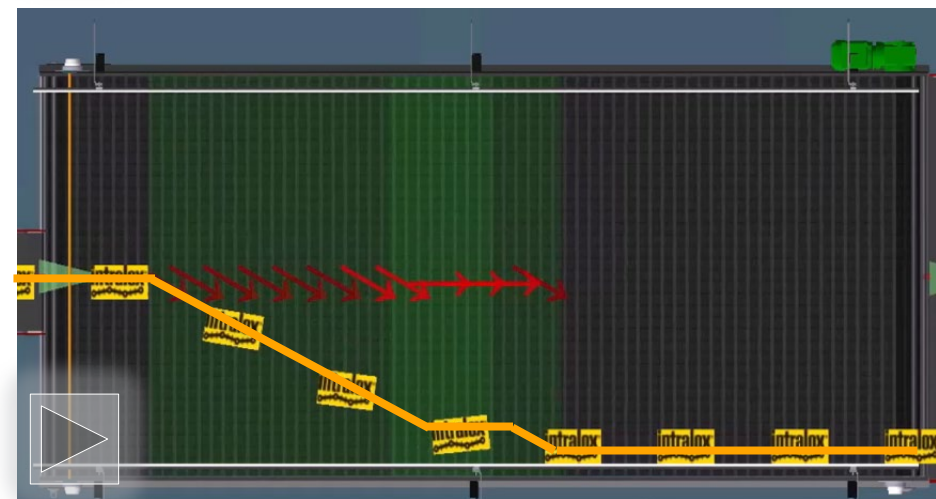


- 软侧轨对齐

Infeed 1 -> Destination 3

Product tracking point

Trigger point 0	Trigger point 1	Trigger point 2	Trigger point 3
0 mm	1304 mm	1550 mm	1905 mm
Right	Straight	Right	Straight



配方

ISC中的配方是什么？

配方包含所有的产品分道轨迹配置数据。英特乐输送道智能控制系统自动化控制模块允许存储多达八个配方。在产品分道轨迹配置的设置页面上更改设置并按提交按钮时，值会自动保存到当前活动的配方中。

如何选中所需配方？

可以通过在设置页面上切换活动配方来选中所需的配方。

请注意：只有当传送带上没有产品时，切换所需配方才是正确的。在其他设置正在保存时，不能切换生产配方。

如何在英特乐输送道智能控制系统自动化控制模块中编辑配方？

编辑仅限于活动配方（被选择的配方）。要编辑配方，需要选择它为活动配方。然后可以更改并保存产品分道轨迹配置数据。在保存时，正确的数据也被保存到配方中。

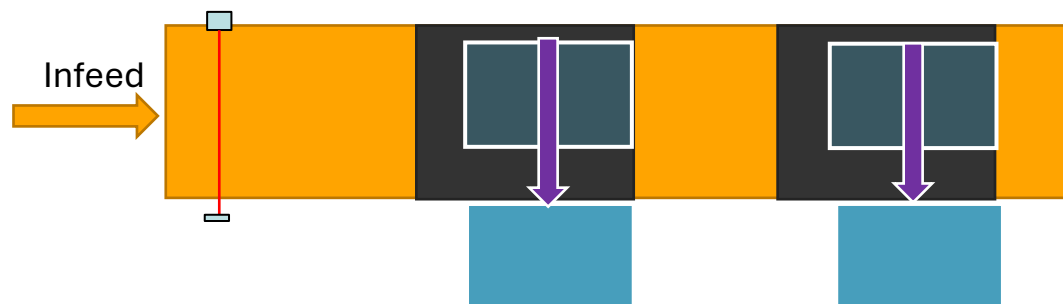
Recipes

Active recipe 0 ▼

DARB的配方示例

举例来说，配方可以用于不同产品尺寸。在处理较小产品时，可以将横向分流的移动距离调整为较低的值。这样，设备允许分拣区激活的时间更短，这样能优化较小物品的分流效率。

Recipe 0 / 进料配方0 - 较大产品，较长激活时间



Recipes

Active recipe **0**

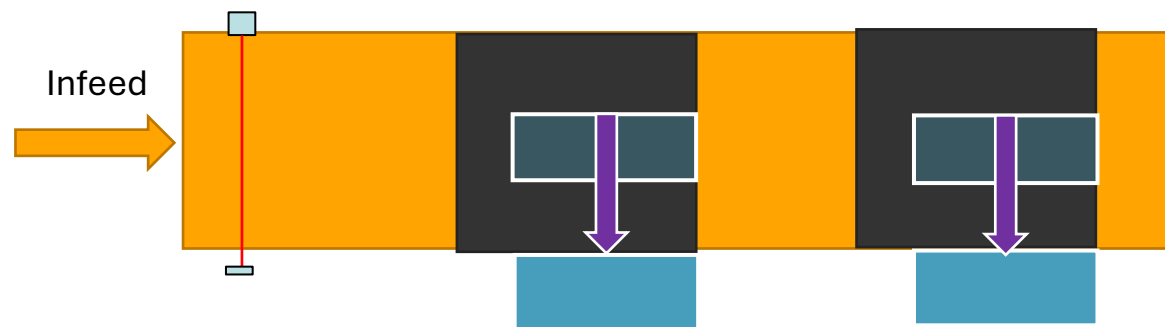
Destination 1

Product tracking point **Leading edge**
Divert Trigger Point mm
Divert distance dwell mm

Destination 2

Product tracking point **Leading edge**
Divert Trigger Point mm
Divert distance dwell mm

Recipe 1 / 进料配方1 - 较小产品，较短激活时间



Recipes

Active recipe **1**

Destination 1

Product tracking point **Leading edge**
Divert Trigger Point mm
Divert distance dwell mm

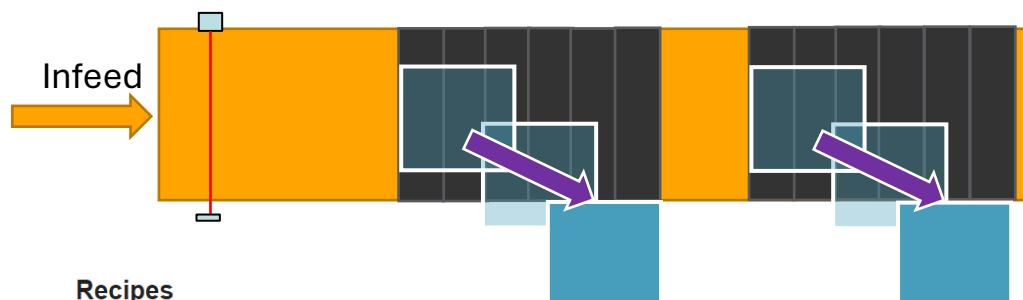
Destination 2

Product tracking point **Leading edge**
Divert Trigger Point mm
Divert distance dwell mm

S70X0分拣机配方示例

配方可以用于不同产品尺寸。例如，在处理较小的产品时，分流触发点位置可以设置为更大的值。这使得分道区可以被更晚得激活，这样能优化小尺寸产品的分道处理。

Recipe 0 – bigger product, earlier activation



Recipes

Active recipe: 0

Destination 1

Product tracking point: Leading edge

Divert Trigger Point: 144 mm (max: 2500, min: 0)

Divert distance dwell: 0 mm (max: 2500, min: 0)

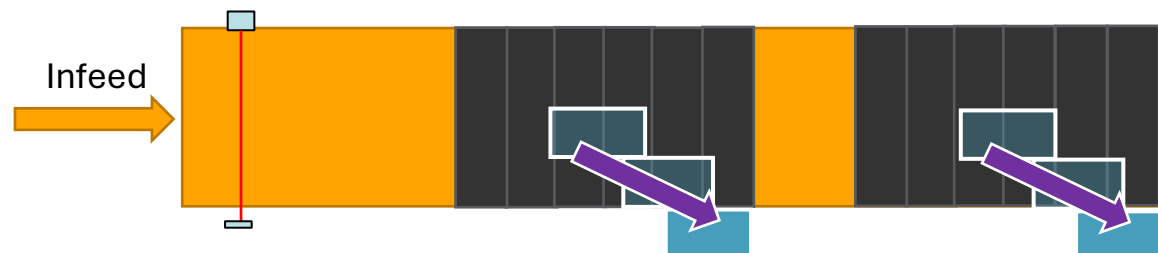
Destination 2

Product tracking point: Leading edge

Divert Trigger Point: 144 mm (max: 2500, min: 0)

Divert distance dwell: 0 mm (max: 2500, min: 0)

Recipe 1 – smaller product, later activation



Recipes

Active recipe: 1

Destination 1

Product tracking point: Leading edge

Divert Trigger Point: 296 mm (max: 2500, min: 0)

Divert distance dwell: 0 mm (max: 2500, min: 0)

Destination 2

Product tracking point: Leading edge

Divert Trigger Point: 296 mm (max: 2500, min: 0)

Divert distance dwell: 0 mm (max: 2500, min: 0)

高阶功能

设备设置和应用数据设置

设备设置:

在开始使用设备之前，您需要验证设备页面中的数据是否与提供的设备相匹配。

设备页面中的所有参数都是英特乐设备的物理设置。它们是开始使用英特乐输送道智能控制系统ISC所必需的数据。

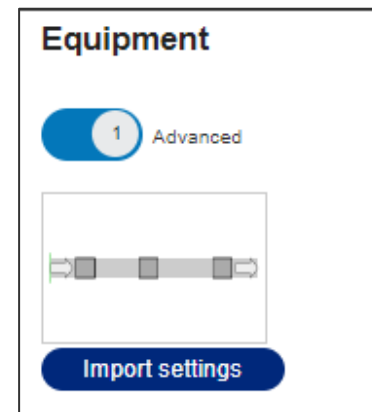
如有必要导入设置，可以在"设备页面"上找到"导入设置"按钮，但仅当高级选项显示为可用时。参见英特乐输送道自动化控制模块更换指南。

请始终参考系统文档或咨询英特乐专家以获取精确信息。

应用数据:

此数据指的是'设置页面'下的所有设置数据。在高级模式下，通过"导出设置"和"导入设置"按钮，英特乐输送道智能控制系统允许用户创建所有设置数据的备份文件，同时也可以通过导入设置文件恢复旧设置。这个功能在委托调试和更换英特乐输送道智能控制系统时可以实际实施。

导出的文件具有'.apl'扩展名。



产品间距过小故障

当两个产品之间的距离小于成功产品分流所需的最小间距时，就会出现此故障条件。英特乐在设备的组装和测试阶段将此最小间距设定为一个常量值。

产品最小间距的值位于设备页面上的虚拟人机界面（虚拟网页HMI）的“通用”部分，标记为“最小间距尺寸”。需要注意的是，最小间距受到多个因素的影响，不仅限于传送带速度、轨迹角度和产品大小。在确定间距大小时会考虑这些因素。

当检测到产品之间的间距过小时，将在故障页面生成一个故障。

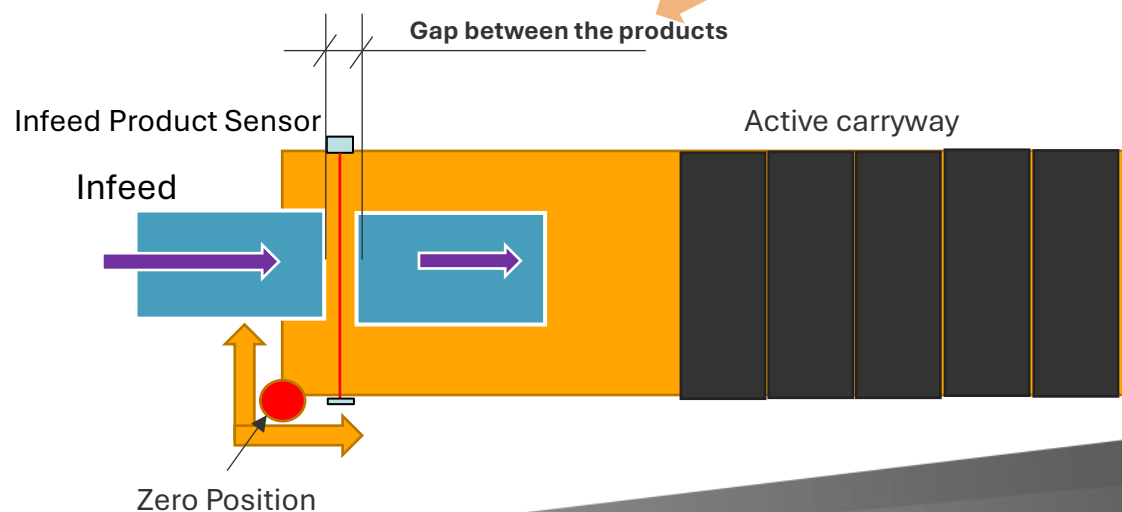
Equipment parameters

Generic

Application	Sorter	Conveyor length	5001 mm	Sprocket	8 Teeth	Min. gap size	10 mm
Jam distance	1000 mm						

Active faults

0  **Fault** Gap between products too small



产品间距过小故障

产品间距过小故障报警后会发生什么？

过小的产品间距是一种故障状态，可能会造成阻塞或产品无法到达预定目的地，因此在正常操作过程中通常不应该发生这种情况。

纠正措施

1. 通过降低产品引入速度来增加产品间的间距，
2. 增加设备传送带速度。

产品间距过小故障的重置

自动重置

一旦入口光眼检测到有足够大间距的产品，故障便会重置。由于产品间距的检查是在检测到下一个产品前缘的那一刻发生的，只有当一个有足够大间距的产品进入设备后，故障状态才会解除。如果在最后一个产品后面发现间距非常大，系统不会自动重置。

手动重置

1. 在故障页面上按下虚拟网页HMI上的重置按钮
2. 通过PLC发送重置命令，参见英特乐输送道智能控制系统CAM网络通信数据接口。

间距不足操作

为了减小产品间距过小*所带来的负面影响，ISC IDL -C-2.0.0 为用户提供了产品间距不足后的操作的可能行，以尝试缩小的选项。该操作有以下几个选项可用：

尾端排出**

当检测到间距过小时，英特尔输送道自动化控制模块将尝试将过于靠近前一个产品的产品发送到尾端排出口**。

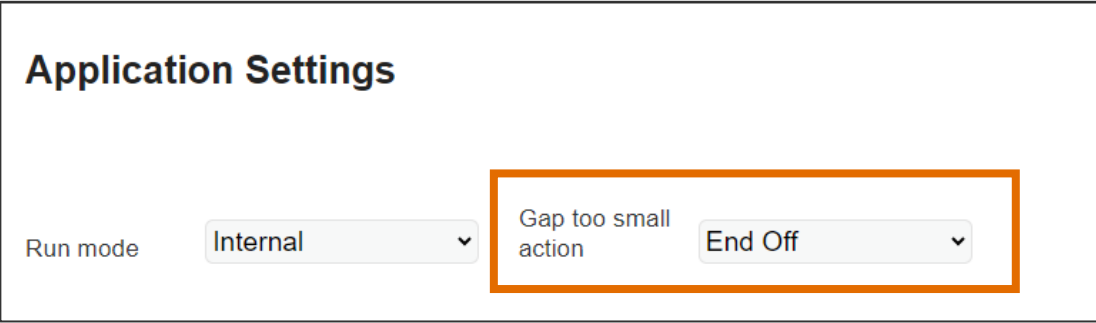
尝试分拣

当检测到间距过小时，英特尔输送道自动化控制模块将尝试将过于靠近前一个产品的产品发送到其指定出口地址。系统尝试分拣/分道产品，尽管根据产品大小、重量、输送机负载和速度，成功率可能会有所不同。

跟随前包

当检测到间距过小时，英特尔输送道自动化控制模块将让过于靠近前一个产品的产品发送到与前一个产品相同的出口地址。系统允许后续产品沿着与前一个产品相同的路径继续前进，适用于相同的产品或非依赖的出口地址。

设置页面中的间距不足操作：



The screenshot shows a web interface titled "Application Settings". Below the title, there are two dropdown menus. The first is labeled "Run mode" and has "Internal" selected. The second is labeled "Gap too small action" and has "End Off" selected. The "Gap too small action" dropdown is highlighted with an orange border.

间距不足操作：当输送机上两个产品之间的间距不足，可能导致碰撞或阻塞时，会触发此操作。

这些操作能保护输送机顺畅运行和防止紧密排列的产品引起的问题。

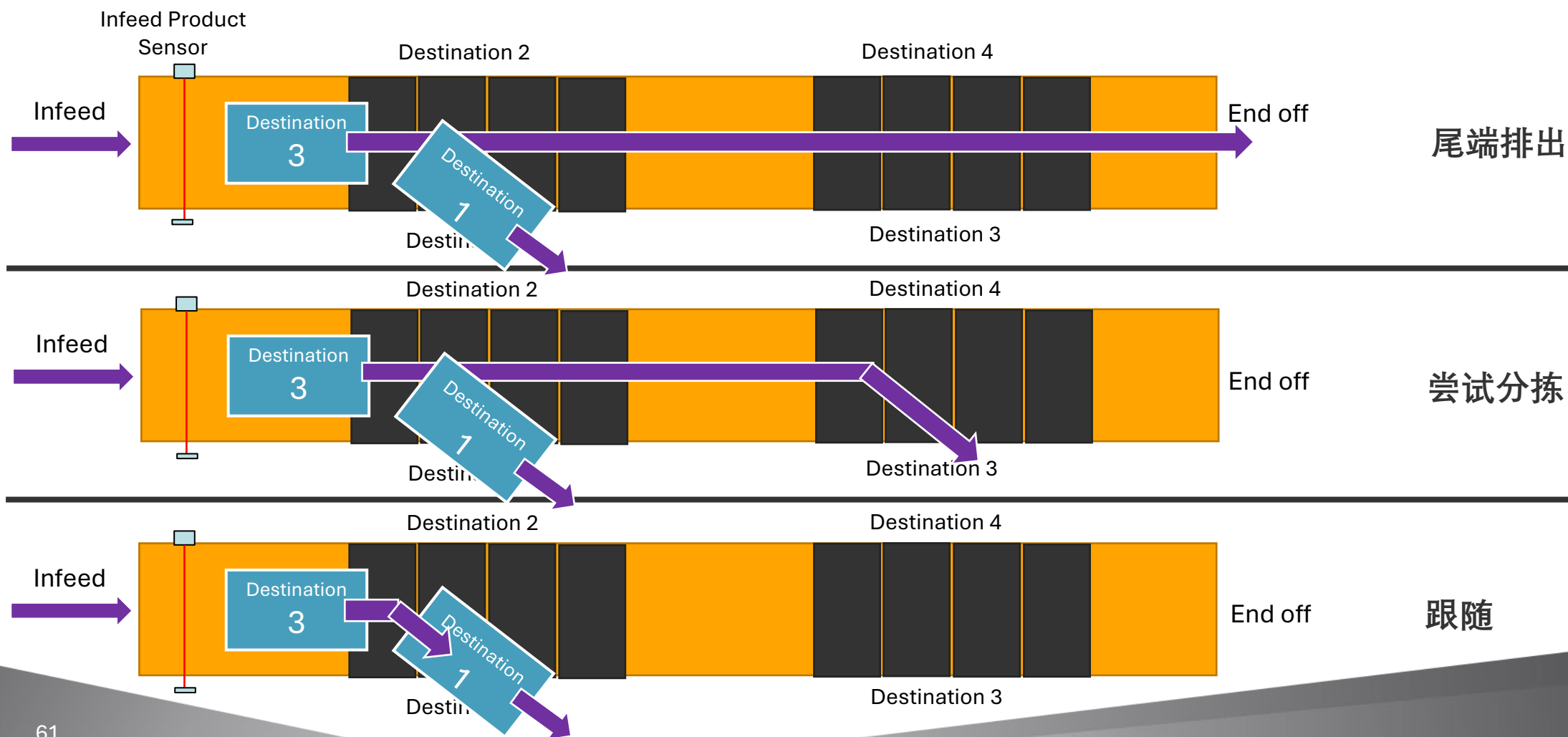
请始终参考系统文档或咨询英特尔专家以获取准确信息。

注意：

*间距不足操作成功，不代表分流动作能被保证成功实现，过小的间距依然可能会导致阻塞或错误地引导产品。

**对分道器不可用。

间距不足操作示例



入料防抖

入料防抖功能提供了用户调整防抖长度的可能性，该功能被作为光电眼传感器的过滤器。此功能能确保光眼传感器仅识别长度超过指定防抖长度的产品。

作为入口光电眼（PE）的过滤器，它有效地忽略了任何短于设定防抖长度的产品。该功能有效去除了不应触发传感器的产品杂质的影响。这类杂质可包括开口的包装瓣盖、坠于包装前部的松散打包带货胶带等等。

在使用此高阶功能时，请注意的考虑以下事项：在某些条件下，较大的防抖长度设置可能导致激活动作过晚被执行。这些条件包括但不限于，入口光眼与有效激活段之间的距离少于150mm，传送带速度超过40米/分钟，以及一些特殊设定下，如AIM、S70x0应用中，产品分拣被设置为头部对齐模式，及在DARB应用中，产品分拣被设置为尾部对齐模式。

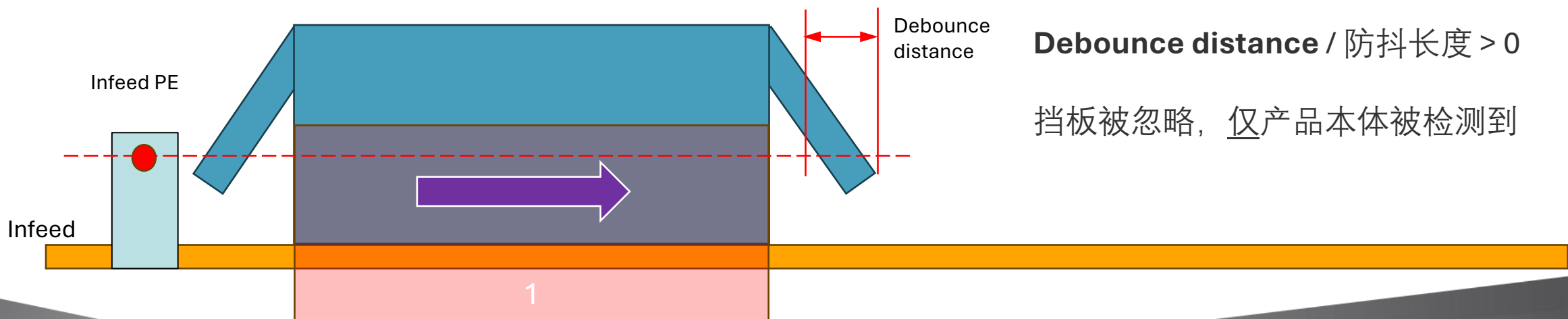
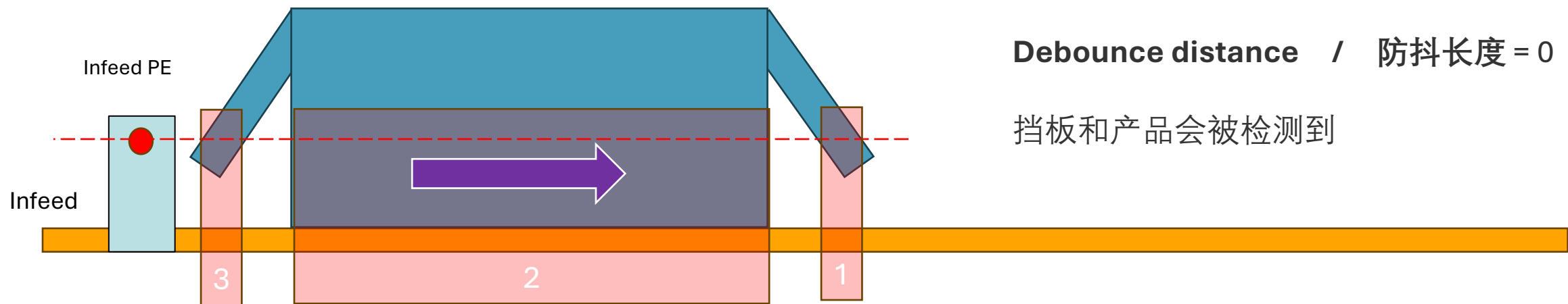
总之，调整防抖长度功能是确保光眼传感器准确并高效运行的关键性能，通过它可过滤掉不必要的触发，应用此功能时请多专注相关产品特征。

设置页面上的防抖长度调整：

Application Settings

Run mode	Internal	Retain activation	Yes
Product train mode	No		
Artificial min. product length	max: 1000 min: 0 304 mm	Debounce distance	max: 100 min: 0 38 mm

调整防抖长度的示例



人工自定义最小产品长度

什么是人工自定义最小产品长度？

人工自定义最小产品长度功能允许用户人为定义最小产品长度。如果光眼检测到的产品长度短于指定的人工产品长度，则人工最小产品长度值将分配给 ISC。

一旦入口光眼检测到产品，ISC CAM 将把产品长度设置为人工产品长度，并忽略入口光眼信号的任何变化，直到产品移动到人工产品长度。一旦产品移动到人工产品长度，ISC CAM 将：

- 如果进入口光眼被遮挡，将产品长度设置为实际检测到的产品长度。
- 如果进入口光眼未被遮挡，保持手动定义的产品长度作为产品长度。

高级考虑因素包括，如果人工产品长度大于产品长度，则实际产品间隙必须留出多余的产品长度。

总之，人工产品长度功能是确保光眼传感器准确高效运行的重要组成部分，它为较短的产品分配人工长度，并关注相关的产品特征。

使用案例：

该功能尤其适用于检测部分透明的产品，如板条箱、热缩包装的汽水瓶等。不过，需要注意的是，产品两端必须有足够的非透明区域，该功能才能有效发挥作用。

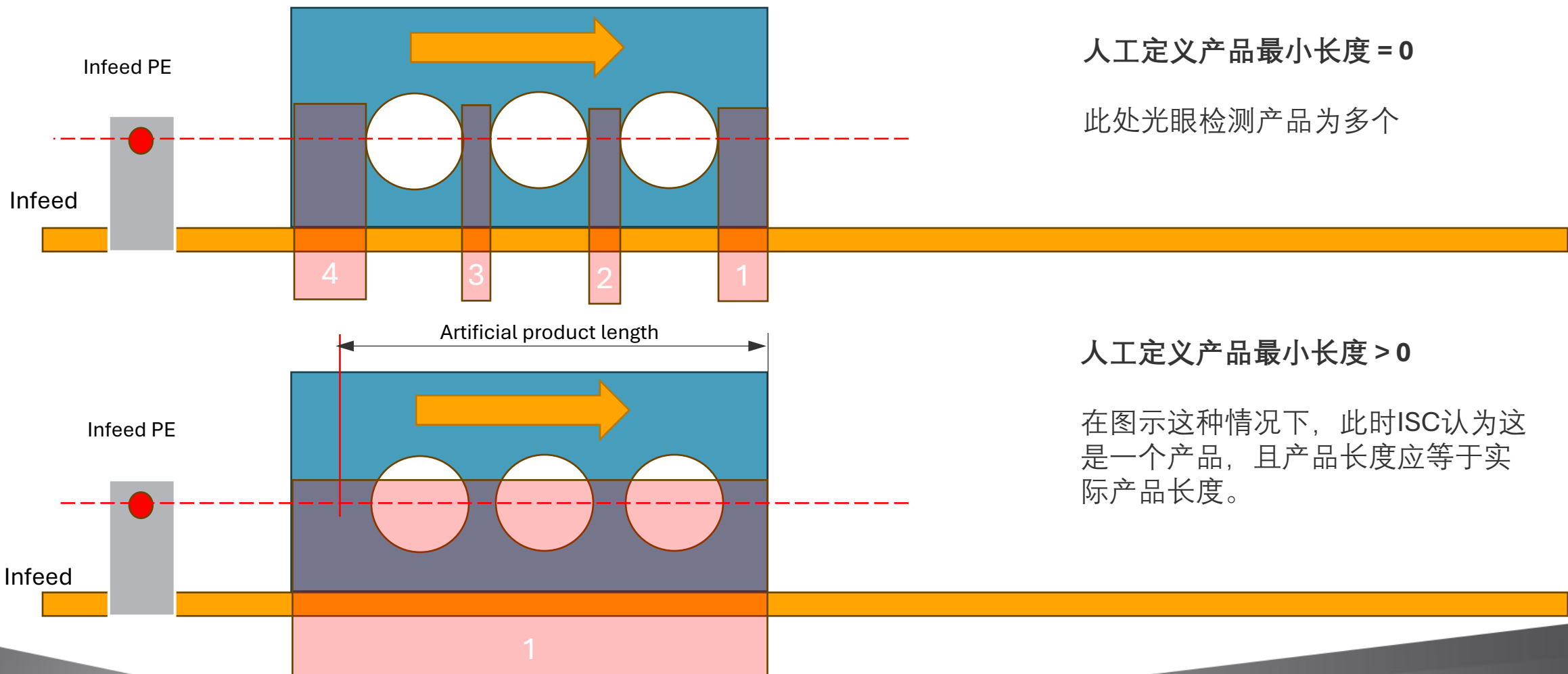
人工自定义最小产品长度在设置页面

Application Settings

Run mode	Internal	Retain activation	Yes
Product train mode	No		
Artificial min. product length	max: 1000 min: 0 304 mm	Debounce distance	max: 100 min: 0 38 mm

注意：人工自定义最小产品长度不是英特尔乐输送道智能控制系统IDL C-1.x中最小产品长度设置参数，两者为不同设置。

人工定义长度举例说明



传送带节距矫正

传送带节距矫正是一个考虑到传送带在使用一段时间后会伸长的功能。随着时间推移，传送带会发生一定程度的伸长，这是正常的。为了补偿这一点并保持适当的激活时机，使用传送带节距矫正值来匹配传送带的实际节距是很重要的。

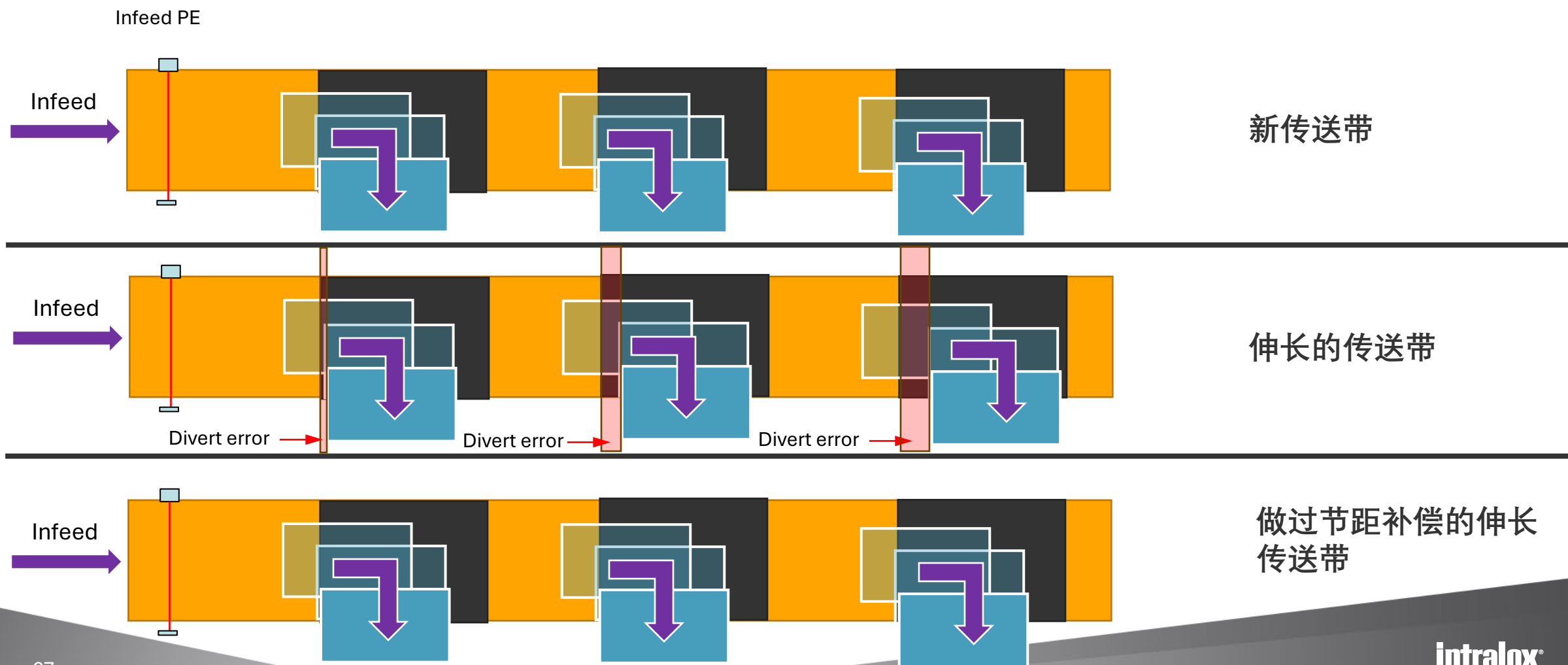
关于测量传送带伸长的更多细节：如何操作视频 | 英特乐 ([How-To Videos | Intralox](#))

维护与保养页面中的传送带节距矫正功能

Belt

Usage	Average speed	Max. speed	Max. acceleration	Max. deceleration
26.8 km	37.5 m/min	65.0 m/min	0.85 m/s ²	0.88 m/s ²
Elongation	Pitch (actual)	Pitch (override) 81.0 mm		
0.0 %	81.0 mm	max: 100 min: 0		

传送带节距矫正举例说明



强制动作激活区

强制动作激活区功能是什么？

在正常操作中，ISC CAM IDL-C依靠入口光眼的进料信号来激活阀门并激活输送道有效激活段。强制动作激活区功能允许用户手动激活阀门，无需外部信号。当启用“强制动作激活区”时，阀门不再受ISC CAM IDL-C的逻辑控制。这个切换开关等同于通过扭动螺丝手动激活阀门。

“强制动作激活区”的典型应用

该功能旨在用于非生产场景，如维护和故障排除。它允许操作员验证输送道有效激活段组件的正常功能。

如何通过DARB或AIM技术设置强制动作激活区？

每个输送道有效激活段可以单独激活。

步骤1：切换“启用覆盖”：

- 0：阀门受ISC CAM IDL-C控制，根据输入信号；
- 1：阀门与ISC CAM IDL-C断开连接

步骤2：切换“OFF/ON”（等同于在阀门中手动开关扭）

- OFF：阀门未激活。
- ON：阀门激活。

注：高阶用户也可以结合使用PLC，应用此功能于例如启动阶段、清洁过程或生产线的其他临时状态中。了解更多详情，请联系英特尔。

DARB或AIM技术的强制动作激活区示例：

Active carryway 1

输送道有效激活段1：强制阀门打开。



Active carryway 2

输送道有效激活段2：阀门处于“自动”模式。



Active carryway 3

输送道有效激活段3：强制阀门关闭。



Active carry 1 & 3 are in valve in “manual” mode.

强制动作激活区

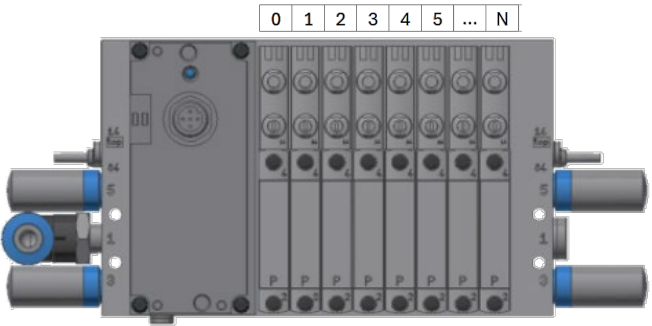
如何设置S70X0技术的强制动作激活区？

步骤1：切换“启用强制动作”

0：阀门由ISC CAM IDL -C根据输入信号控制

1：阀门与ISC CAM IDL -C断开连接

步骤2：阀门掩码是一个代表每个阀门状态的二进制整数。使用下面的表来定义阀门掩码数字。



Valve bank LED	vHMI	Valve Mask Number
0	0	1
1	1	2
2	2	4
3	3	8
4	4	16
5	5	32
6	6	64
7	7	128
8	8	256
9	9	512
10	A	1024
11	B	2048
12	C	4096
13	D	8192
14	E	16384
15	F	32768

使用S70X0技术设置强制动作激活区的示例：

Valve overrides

Done

Active carryway 1

1

Enable override

Valve Mask

max: 65535min: 032

C1 Port 2

0123456789A B C D E F

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

A

B

C

D

E

F

Valve overrides

Submit

Active carryway 1

1

Enable override

Valve Mask

max: 65535min: 04096

C1 Port 2

0123456789A B C D E F

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

A

B

C

D

E

F

故障与警告

故障与警告

故障与警告有什么不同？

故障：故障表明英特乐输送道智能控制系统-输送道自动化控制模块检测到一个超出范围的情况，需要立即采取行动，因为无法保证设备的正确功能或正确分道。根据检测到的故障类型，英特乐输送道智能控制系统-输送道自动化控制模块可能尝试一个故障恢复。故障可以分为与设备故障相关的故障和与应用故障相关的故障。用户无法修改故障阈值。

警告：警告表明英特乐输送道智能控制系统-输送道自动化控制模块检测到一个超出范围的情况或接近超出范围的情况，需要及时纠正以确保设备的正确持续功能。警告是对用户的通知；当触发警告时，英特乐输送道智能控制系统-输送道自动化控制模块的行为不会改变。在IDL C-2.0.0中，一些警告阈值可以由用户修改。这里有4个与应用相关的故障和警告示例，它们是：

- 产品间隙太小
- 入口光眼堵包
- 未分道产品数量饱和或接近饱和
- 出口地址分配过晚，分配失败。

关于其他故障或警告，请参阅“英特乐输送道智能控制系统-输送道自动化控制模块故障排查指南”。

1. 产品间距不足警告

产品间距过小是什么故障，什么是产品间距小警告？

产品间距过小故障见前章 – “高阶功能” – 产品间距过小故障

产品间距不足警告：

当两个产品之间的距离**接近于**英特乐在设备组装和测试阶段设置的能使产品产品成功分拣或分道所需的最小间距时，就会出现这一警告。

纠正措施

1. 通过降低产品的引入速度来增加产品之间的间距，
2. 增加传送带速度。

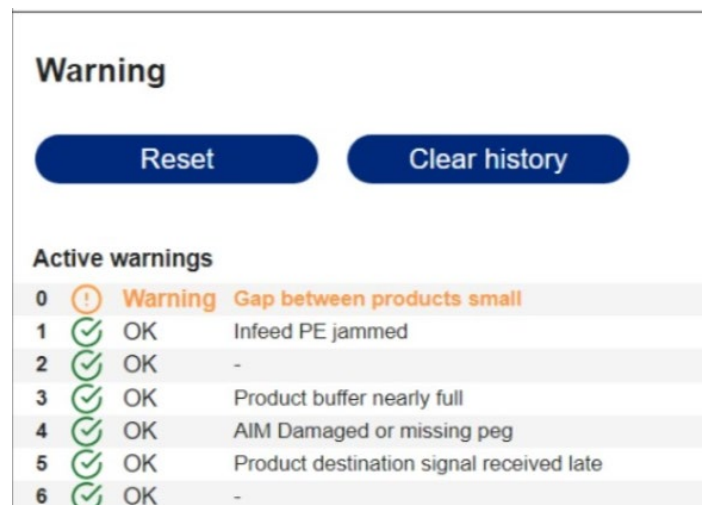
警告的重置

自动重置

一旦入口光眼检测到具有足够大间距的产品，警告就会重置。由于间距检查发生在检测到产品前沿的那一刻，因此直到进入D PE的产品具有足够大的间距，警告将保持激活状态。当发现最后一个产品后面的间距足够大时，它不会自动重置。

手动重置

1. 在虚拟网页HMI上的故障页面上按下重置按钮
2. 通过PLC发送重置命令，参见《英特乐输送道智能控制系统CAM网络通信数据接口》。



间距警告长度调整设置

间距警告长度：此参数设置产品之间需要保持的最小间距，以免触发警告。最小间距受到产品大小和形状、输送机速度以及下游过程要求的影响。

- 决定因素：产品的大小和形状、轨迹的角度、输送机的速度以及下游过程的要求。
- 影响：进料处的“最小间距”是影响输送系统效率、可靠性和产品处理质量的关键参数。最小间距的值位于设置页面，在“应用设置”部分下，标记为“间距警告长度” (Gap warning distance)。

“间距过小警告”功能旨在当产品间的间距接近允许的最小限制时，提醒用户。

为此警告设置的值应略大于最小间距值，以确保在发生故障之前触发警告，为预先采取行动提供了机会。将“间距警告长度”设置为0实际上禁用了间距警告功能。这意味着当产品间的间距接近最小限制时，不会发出警告。

Application Settings

Run mode

Internal

Artificial min.
product length

max: 1000
min: 0

0

mm

Gap warning
distance

max: 1500
min: 0

202

mm

2. 入口光眼处堵包故障和警告

Fault

Reset

Clear history

Active faults

0	✓	OK	Gap between products too small
1	⚠	Fault	Infeed PE jammed
2	✓	OK	-
3	✓	OK	Product buffer full
4	✓	OK	AIM Peg sensor fault
5	✓	OK	Product destination signal received too late
6	✓	OK	-
7	✓	OK	-

Warning

Reset

Clear history

Active warnings

0	✓	OK	Gap between products small
1	⚠	Warning	Infeed PE jammed
2	✓	OK	-
3	✓	OK	Product buffer nearly full
4	✓	OK	AIM Damaged or missing peg
5	✓	OK	Product destination signal received late
6	✓	OK	-

故障报警：

如果入口光眼识别到的产品长度尺寸**超过了**成功分拣的最大允许尺寸，或者入口光眼因为滞留的产品而**被阻塞**，这个故障报警就会被激活。入口光眼堵包的限制是由英特尔乐在设备的组装和测试期间设定的一个**固定值**，该值可以在虚拟网页HMI的‘设备’页面下的‘堵包警告长度调整’中找到。当这个故障被触发时，设备将尝试分道/分拣。

- 自动重置：当入口PE被解除阻塞且传送带运动时，故障自动重置。
- 手动重置：可以通过虚拟网页HMI的‘故障’页面或通过PLC进行手动重置。更多信息见英特尔乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块网络通信数据接口文件。

警告报警：

这个警告是在入口PE探测到一个接近应用要求的最大允许产品尺寸以确保成功分拣，或当入口PE因为滞留的产品而继续被阻塞时被激活。

入口光眼堵包警告是用户可在虚拟网页HMI的‘设置’页面下的‘堵包警告长度调整’中配置的。堵包警告设定的值应稍小于堵包故障值，以便在故障发生之前触发警告。此警告无法被禁用。

纠正措施：

- 限制引入的产品的尺寸大小。
- 改善产品的过渡。

堵包警告长度调整设置

Application Settings

Run mode	Internal	Gap too small action	End Off
Artificial min. product length	max: 1000 min: 0 0 mm	Debounce distance	max: 100 min: 0 0 mm
Gap warning distance	max: 1500 min: 0 202 mm	Jam warning distance	max: 1500 min: 0 1000 mm

堵包警告长度调整设置堵包警告长度：

此术语指的是在入口光电眼处允许的产品最大长度。在这个距离之外阻挡光电眼的产品被视为堵塞。

- 堵塞识别：在此距离之外阻挡光电眼的产品被识别为堵塞。
- 影响：堵包警告长度是影响输送机系统效率、可靠性和产品处理质量的一个关键参数。

此距离作为对用户的一个警告，但不妨碍机器的操作。

总是参考系统的文档或咨询英特尔专家以获得准确信息。

3 未分道产品数量饱和 / 接近饱和

Fault

Reset

Clear history

Active faults

0	✓	OK	Gap between products too small
1	✓	OK	Infeed PE jammed
2	✓	OK	-
3	⚠	Fault	Product buffer full
4	✓	OK	AIM Peg sensor fault
5	✓	OK	Product destination signal received too late

Warning

Reset

Clear history

Active warnings

0	✓	OK	Gap between products small
1	✓	OK	Infeed PE jammed
2	✓	OK	-
3	⚠	Warning	Product buffer nearly full
4	✓	OK	AIM Damaged or missing peg
5	✓	OK	Product destination signal received late

故障报警

当设备上的需被跟踪的产品数量超过英特尔输送道智能控制系统CAM的跟踪能力上限时，此**故障报警**将被触发。

当产品进入设备（被入口光电眼完成扫描后）到完全完成分拣或分道前，该产品则处于被跟踪状态，此时产品在系统所认为的“缓冲区”。

对于单边分拣机或带有单个阀岛的S70x0分道器，缓冲区可跟踪至多32个产品。对于带有双阀岛的S70x0分道器，缓冲区可追踪至多16个产品。

当此故障被触发即缓冲区已满时，新进入设备的产品将覆盖缓冲区中现有的产品，此时被覆盖的产品将被从设备尾端排出（当“激活保持”（Retain mode）功能关闭时），或跟随前一个产品（当激活保持功能打开时）

- 自动重置：当足够的产品已被分流即从缓冲区中移除，当一个新产品进入入口光电眼时，故障将自动重置。
- 手动重置：按下“设置”页面上的“重置产品缓冲按钮”将清空/擦除产品缓冲区。此时所有剩余在传送带上的产品将从尾端排出（当“激活保持”功能关闭）或跟随上一个产品（当“激活保持”模式开启）。

警告报警

产品缓冲区中的空闲位置少于或等于4时，此时**警告报警**会被触发，表示缓冲区接近其最大容量。对于带有单个阀岛的S70x0分拣机或者分道器，缓冲区可导向定位最多32个产品。对于带有双阀门组的S70x0分道器，缓冲区可导向定位最多16个产品。

- 自动重置：一旦产品进入入口光电眼且足够的产品已被分流即从缓冲区中移除，警告将自动重置。
- 手动重置：按下“设置”页面上的“重置产品缓冲按钮”将清空/擦除产品缓冲区。该故障被重置后，剩余在传送带上的产品将不会被处理。

纠正措施：

- 限制传送带上的产品数量。

4 出口地址分配失败/出口地址分配迟

Fault

Reset

Clear history

Active faults

0	✓	OK	Gap between products too small
1	✓	OK	Infeed PE jammed
2	✓	OK	Outfeed PE jammed
3	✓	OK	Product buffer too full
4	✓	OK	AIM Peg sensor fault
5	⚠	Fault	Product destination signal received too late
6	✓	OK	-

Warning

Reset

Clear history

Active warnings

0	✓	OK	Gap between products small
1	✓	OK	Infeed PE jammed
2	✓	OK	Outfeed PE jammed
3	✓	OK	Product buffer nearly full
4	✓	OK	AIM Damaged or missing peg
5	⚠	Warning	Product destination signal received late

故障报警：

当PLC在入口光眼检测到产品之后的一定时间窗口内，ISC才受到PLC发送的更新的出口地址（或设置拒收信号）时，此故障报警会被激活。该信号具有不确定性，即无法确认此更新是适用于当前产品还是下一个产品。英特尔乐设定了一个固定的时间窗口，在该时间窗口内，是不接受PLC发送目的地更新的，该值由英特尔乐在设备出厂前设置完成。该值可以在虚拟网页HMI的‘设备’页面下的‘PLC通讯时间窗口’中找到。

当此故障被触发时，ISC将使用前一产品的出口地址来分配产品。新的出口地址将应用于下一个到达入口光眼的产品。

- 自动重置：此故障在及时检测到目的地变更后自动重置。
- 手动重置：可以通过虚拟网页HMI的‘故障’页面或通过PLC进行手动重置。

更多相关信息，请参见英特尔乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块的集成说明。

警告报警：

当ISC在入口光眼检测到产品前相当短的时间内才收到由上位PLC发送的产品出口地址变更（或设置拒收信号）时，该警告报警会被触发。触发警告报警的时间窗口是一个固定值，是由英特尔乐在设备（设备，PLC通讯，PLC通讯时间窗口）的出厂前设置完成的。

- 自动重置：此警告在及时检测到目的地变更后自动重置。
- 手动重置：可以通过虚拟网页HMI的‘故障’页面或通过PLC进行手动重置。

有关更多信息，请参见英特尔乐输送道智能控制系统输送道自动化控制模块网络通信。

纠正措施：

应更早发送产品出口地址变更。
理想情况下，产品的地址信息应在前一产品完全通过入口光眼后立即发送。

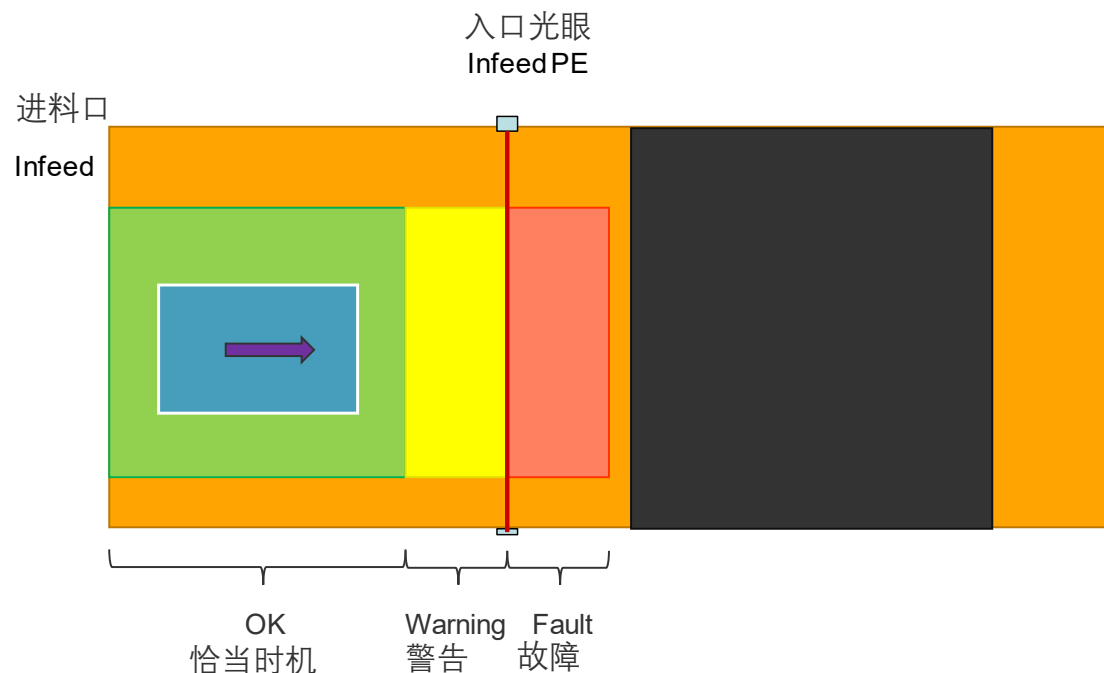
设备 - 执行器 / PLC通讯

阀门配置：

英特乐传输设备利用气动系统的阀门或阀岛作为设备中的激活输送道的执行单元。

PLC通讯时序窗口：

ISC设置了一个PLC发送更新地址的最晚时间，该时间比产品到达入口光眼的时间早。如果ISC在产品到达入口光眼之前，却在该最晚时间之后收到新的目的地信息，一个警告---出口地址分配迟---的报警将被触发。如果ISC在产品已到达入口光眼后的此时间窗口内收到新的目的地信息，一个故障---产品出口地址更新失败---的报警将被触发。（见右图）



注意：该情况也适用于剔除信号（24v硬接线信号）的使用。

有关更多信息，请参阅英特乐输送道智能控制系统CAM时序图。

故障报警重置

以下故障只有在特定触发位置的故障条件不再存在时才会自动重置，例如当新产品到达光眼处时：

- 产品间距过小
- 入口光眼堵包
- 未分道产品数量饱和
- AIM拨块故障
- 出口地址分配过晚，分配失败
- 编码器故障
- 电机运行信号缺失

在下一个触发点之前，可以通过按下故障页面上的重置按钮或通过从PLC发送故障重置命令来重置这些故障。

所有其他故障都会定期检查，如果故障条件不再存在，则故障会自动被重置。

Fault

Reset

Clear history

Active faults			
0		Fault	Gap between products too small
1		OK	Infeed PE jammed
2		OK	-
3		OK	Product buffer full
4		OK	AIM Peg sensor fault
5		OK	Product destination signal received too late
6		OK	-
7		OK	-
8		OK	Encoder fault
9		OK	Motor run signal missing
10		OK	-
11		OK	-
12		OK	IO-Link Fault
13		OK	Power supply voltage low
14		OK	-
15		OK	Output overcurrent

警告报警重置

以下警告仅在特定警告触发位置不存在警告条件时自动重置，例如当新产品到达光电眼时：

- 产品间距小
- 入口光眼堵包
- 未分道产品数量接近饱和
- AIM拨齿破损或缺失
- 出口地址发送迟
- 达到传送带最大延伸量
- 带速增加过快
- 带速减小过快
- CPU使用率高

在下一个触发点之前，可以通过按下故障页面上警告部分的重置按钮或从PLC发送警告重置命令来重置这些警告。

所有其他警告将被定期检查，并在不存在警告条件时重置。

Warning

Reset

Clear history

Active warnings

0	✓	OK	Gap between products small
1	✓	OK	Infeed PE jammed
2	✓	OK	-
3	✓	OK	Product buffer nearly full
4	✓	OK	AIM Damaged or missing peg
5	✓	OK	Product destination signal received late
6	✓	OK	-
7	✓	OK	-
8	✓	OK	Belt speed too slow
9	✓	OK	Belt speed too fast
10	✓	OK	Belt elongation limit reached
11	✓	OK	Belt acceleration too fast
12	✓	OK	Belt deceleration too fast
13	✓	OK	-
14	✓	OK	High CPU usage
15	✓	OK	-

故障/警告历史

Fault

Reset

Clear history

Active faults

0		Fault	Gap between products too small
1		OK	Infeed PE jammed
2		OK	-
3		OK	Product buffer full
4		OK	AIM Peg sensor fault

当前故障

Fault history: A - Most recent fault / P - Oldest fault

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

故障历史

在故障页面可以查看故障和警告历史。

故障/警告前的符号表明哪些故障/警告当前处于正触发状态。

A → P列显示故障/警告历史。每次故障/警告状态发生变化，变为更多或更少的故障/警告时，先前的状态会被存储在历史记录中。与此同时，较旧的历史值会向右移动一列。历史信息显示的是最新的在左边，最旧的在右边。

清除历史： 通过按下“清除历史”按钮，可以清除故障/警告历史。

附录： 界面页面说明

实时信息 - 系统信息

Up time
0:02:01:24

Uptime/上线时间：记录自上次ISC重启以来输送道自动化控制模块开机的持续时间。

Run time
0:00:00:00

Run Time:/运行时间：机器实际执行其功能的时间。例如，如果机器开机8小时但只生产6小时，那么运行时间是6小时。此指标有助于评估效率和生产力

Stand-by time
0:01:45:53

Stand-by Time/待机时间：机器总共开机未运行的时间。

Gap at infeed
0 mm

Gap at Infeed/ 进料处产品的间距：进料光眼处产品间特意保留的间距。控制这个距离对于分拣、质量控制、效率和防止损坏至关重要。

Product length
0 mm

Product Length: 产品长度：输送机上物品的测量长度。产品长度影响输送机设计、系统效率、分拣、处理和安全。较长的产品可能需要更大的间距，以防止分拣时碰撞或重叠。

Minimum gap at infeed
10 mm

Minimum Gap at Infeed/ 进料处的产品间的最小间距：指产品之间允许的最小距离。这显示了在设备配置上设置的值。因素包括产品大小、形状、输送机速度和下游过程要求。咨询英特尔乐专家以确定适合您应用的适当间距。

实时信息 - 系统信息

Belt acceleration

0.00 m/s²

Belt Acceleration/传送带加速度：传送带速度增加的速率，对效率、可靠性和产品处理质量产生影响。

Belt speed

0.0 m/min

Belt Speed/传送带速度：传送带移动的速率，通常以英尺每分钟(ft/min)或米每分钟(m/min)表示。最佳速度根据应用和系统设计而变化。

Belt usage

0.0 km

Belt Usage/传送带使用情况：传送带在其寿命期间所行驶的总距离。对于维护计划、成本估算、性能监控和预测性维护很重要。

Destination last product

0

Destination Last Product/上一产品的出口地址：上一产品被分配到的出口。

Throughput

0 ppm

Throughput:/流量：以分钟为单位记录被输送的产品数量，单位为每分钟产品数(ppm)。

Products on belt

0

Products on Belt/传送带上的产品：当前在传送带上的产品数量。它影响流量、效率、安全性和资源利用。过多的产品可能导致碰撞和阻塞，始终保持传送带不超过最多限量可有效提高生产力。

实时信息 - 系统信息

Product Buffer Slots Free

可接收产品剩余数（仓位空闲数）：

指产品缓冲区中未占用位置的数量。默认缓冲区位置数量为32，即最多可接受32个产品。

- **效率：**允许系统在不延迟处理的情况下接受新进来的产品。
- **灵活性：**提供生产速度、产品到达时间和下游处理的灵活性。
- **流量：**直接影响系统流量；仓位不足可导致分流减缓或系统停止运行。
- **资源利用：**请尽量进行合理的资源规划，确保缓冲区既不过低配置也不被过度使用。

维护与保养 - 通用

Generic

Product counter
0

Start-stop counter
0

Boot counter
0

CPU Cycle speed
2 ms

Product Counter: 产品计数器：此计数器始终跟踪记录自系统开始计数以来通过入口光眼的有效产品总数。每次产品进料产品传感器被检测到时，计数器都会更新。

Start-Stop Counter/启停计数器：此计数器指的是输送机启动和停止的次数，输送机需要频繁启动和停止时，适用该计数器。每次输送机启动和停止被视为一个周期，一个周期计一次。

Boot Counter: 重启计数器：此计数器指的是输送机系统被通电或“启动”的次数，用于维护和故障排除。每次输送机启动系统都会被考虑为一次“启动”，计数器加一。

CPU Cycle Speed/CPU周期速度：这是CPU当前执行的速度。通常我们以毫秒（ms）为单位来讨论CPU周期速度，此时该单位帮助我们了解CPU完成一个程序周期所需的时间。

对于“计时器”区域的数据，请参考实时信息屏幕上的信息。.

维护保养 - 传送带

Belt				
Usage	Average speed	Max. speed	Max. acceleration	Max. deceleration
0.0 km	0.0 m/min	0.0 m/min	0.00 m/s ²	0.00 m/s ²

Belt Usage 传送带使用情况： 这指的是传送带在其使用寿命中行走的总距离，类似于车辆的里程。该数据可

- 帮助计划维护和更换，
- 估算运营成本，
- 提供系统性能的洞察，
- 在故障发生前识别潜在问题。

Average Speed 平均速度： 传送带移动的速率，通常以英尺每分钟(ft/min)或米每分钟(m/min)计。

Max. Speed 最大速度： 传送带移动的最大速率，用ft/min或m/min表示。

Max. Acceleration 最大加速度： 传送带速度增加的率，对系统效率和可靠性至关重要。

Max. Deceleration 最大减速度： 传送带速度减少的率，影响系统效率和产品处理质量。

注意：始终参考系统的文件资料或咨询英特尔乐专家以获取准确信息。

维护与保养 - 故障及其计数器

Faults				
Warnings	Faults	Gap faults	Jam faults	Product buffer overruns
0	1	0	0	0

Warnings, faults, Gap faults, Jam faults, Product buffer overruns:

警告数、故障数、产品间距故障数、赌赛故障数、可接收产品剩余数溢出故障数:

更多深入信息可在“故障”页面找到，该页面是系统维护和故障排除的关键工具。它提供了关于系统警告和故障的详细诊断信息，这对于识别和解决问题非常宝贵。它可以帮助您在系统停机或其他严重问题发生之前发现并解决问题。

Activations		
Active carryway 1	Active carryway 2	Active carryway 3
0	0	0

Active carryway (1-3) / 输送道有效激活段 (1-3) : 这些计数器记录自系统开始计数以来在输送道有效激活段上的激活总次数。每次输送道有效激活段激活时，此计数都会更新。

Equipment - Generic

Generic

Application: The functionality that the Intralox equipment performs when diverting products, such as a Sorter or Switch.

Conveyor Length: The length of the Intralox equipment frame.

Sprocket Teeth: The number of teeth on the sprocket.

Min. Gap Size: The minimum allowed distance between products.

Jam Distance: The largest allowable length of products at the infeed photoeye. A product blocking the photo-eye beyond this distance is considered a jam, impacting system efficiency, reliability, and product handling quality.

Belt

Belt Type: The Intralox Belt series used in the Intralox equipment.

Pitch: The length of the belt module.

Width: The width of the belt.

Min. Speed: The **recommended** minimum belt speed of the Intralox equipment.

Max. Speed: The **recommended** maximum belt speed of the Intralox equipment.

Generic

Application Conveyor length mm Sprocket Min. gap size mm

Jam distance mm

Belt

Type Pitch Width mm

Min. speed m/min Max. speed m/min Max. acceleration m/s² Max. deceleration m/s²

Elongation detection

Max. elongation %

Max. Acceleration: The recommended maximum belt acceleration of the Intralox equipment.

Max. Deceleration: The recommended maximum belt deceleration of the Intralox equipment.

设备传感器 - 编码器与入口光眼

Encoder 编码器:

Sets the Encoder type used 设置所使用的编码器类型

- **DI – Pulse /DI - 脉冲:** 与ISC CAM物理连接的标准脉冲编码器。

Input 输入: 用作编码器输入的端口和引脚位置。

Resolution 分辨率: 编码器每转一周产生的脉冲数。
标准 = 64脉冲/转

Fault timer 故障计时器: 编码器故障被触发后的时间。

Belt Travel/pulse 输送带行程每脉冲: 一个编码器脉冲所经过的输送带行程距离, 单位为英寸/毫米。

The screenshot shows a configuration window for an encoder and infeed sensor. The 'Encoder' section has a 'Type' dropdown set to 'Pulse', an 'Input' dropdown set to 'IO 0 (C0-Pin4)', a 'Resolution' input field set to '64' ppr, and a 'Fault timer' input field set to '1000' ms. The 'Infeed sensor' section has a 'Type' dropdown set to '1 (Single)', a 'Position' input field set to '0' mm, a 'Debounce' input field set to '20' ms, an 'Input' dropdown set to 'IO 1 (C0-Pin2)', and an 'Infeed lane' dropdown set to 'Center'.

Infeed sensor (Infeed photo eye)

类型 : 1 (single DI): 单个物理信号光眼连接到ISC CAM。

Position 位置: 光眼距离设备零位的距离。

Debounce 消抖时间: 光眼的消抖时间是传感器的内置延迟时间, 用于防止瞬态条件下的误触发。它是一个短暂的停顿, 可确保只有在检测到条件发生有意变化时, 传感器才会被激活, 而不是由临时波动。

Input 输入: 用作光眼输入的端口和引脚位置。

Infeed lane 进料道: 这表示产品的进料位置。

设备 - 输送道有效激活段

Activation angle 激活角度：产品被激活后的行进角度。

Activation zone width 激活区宽度：激活区域的宽度。

Active carryways 有效激活输送道：设备中有效激活输送道，有时可理解为分拣区，的数量。

Active carryway port offset 有效激活输送道端口设置：第一个有效激活输送道连接到ISC CAM端口位置。

Position 位置：与“零位”的距离。

Zone length 区域长度：单个区域的长度。

Activation delay 激活延迟：从阀门激活信号被触发到输送道的完全被激活到位的标准机械延迟时间，该值为默认值。

De-activation delay 激活复位延迟：从阀门激活复位信号被触发到激活复位完成的标准机械延迟时间，该值为默认值。

Peg sensor offset 拨块传感器偏移位置：拨块传感器与激活活动块之间的距离。

Active carryways

Activation Angle	30 deg	Activation zone width	356 mm	Active carryways	3 (Tripple)	Active carryway port offset	1 (1st at C1)
Active carryway 1							
Position	610 mm	Zone Length	451 mm	Activation delay	0 ms	Deactivation delay	0 ms
Peg Sensor offset	14 mm						

IO-交互

Encoder 编码器：这是显示编码器状态的指示器。此指示器仅为指示，请使用IO-追踪获取更多细节。

Infeed PE 0 入口光眼0：这是显示光电眼状态的指示器。此指示器仅为指示，请使用IO-追踪获取更多细节。

Peg sensor (1-3):拨块传感器（1-3）：这是显示拨块传感器状态的指示器。此指示器仅为指示，请使用IO-追踪获取更多细节。

Valve 阀门：这是显示阀门状态的指示器。右图示意特指AIM的阀门，当设备对应的应用不同时，会出现相对应用的名称。此指示器仅为指示，请使用IO-追踪获取更多细节。

RAW IO: 这是显示所有IO状态的指示器。此指示器仅为指示，请使用IO-追踪获取更多细节。

Inputs

Submit

Encoder



Infeed PE 0



Peg Sensors AIM

Peg Sensor 1



Outputs

Valves AIM

C1



RAW IO

IO 0 (C0-Pin4) IO 1 (C0-Pin2) IO 2 (C1-Pin4) IO 3 (C1-Pin2) IO 4 (C2-Pin4) IO 5 (C2-Pin2) IO 6 (C3-Pin4) IO 7 (C3-Pin2)



联系我们

Intralox, L.L.C. USA, New Orleans, LA • **英特乐美国, 新奥尔良, 美国** • +1-800-535-8848 • +1-504-733-0463

Intralox, L.L.C. Europe, Amsterdam, The Netherlands • **英特乐欧洲, 阿姆斯特丹, 荷兰** • +800-4687-2569 • +31-20-540-36-00

Intralox Shanghai LTD., Shanghai, China • **英特乐中国, 上海, 中国** • 4008-423-469 • +86-21-5111-8400

For country- and industry-specific contact information, see **英特乐官方网址** www.intralox.com.