



Eagle Vision 喷码检测系统

我们是工业物理

工业物理 (Industrial Physics) 是世界领先的测试、测量及检测设备制造商。我们的产品主要用于测量和分析材料的物理性能。通过提供一流的测试和检验解决方案，我们确保包装、材料和涂层的质量，帮助客户达到监管机构、消费者和制造商要求的不断提高了测试和质量标准，并帮助世界各地公司保护其品牌完整性。

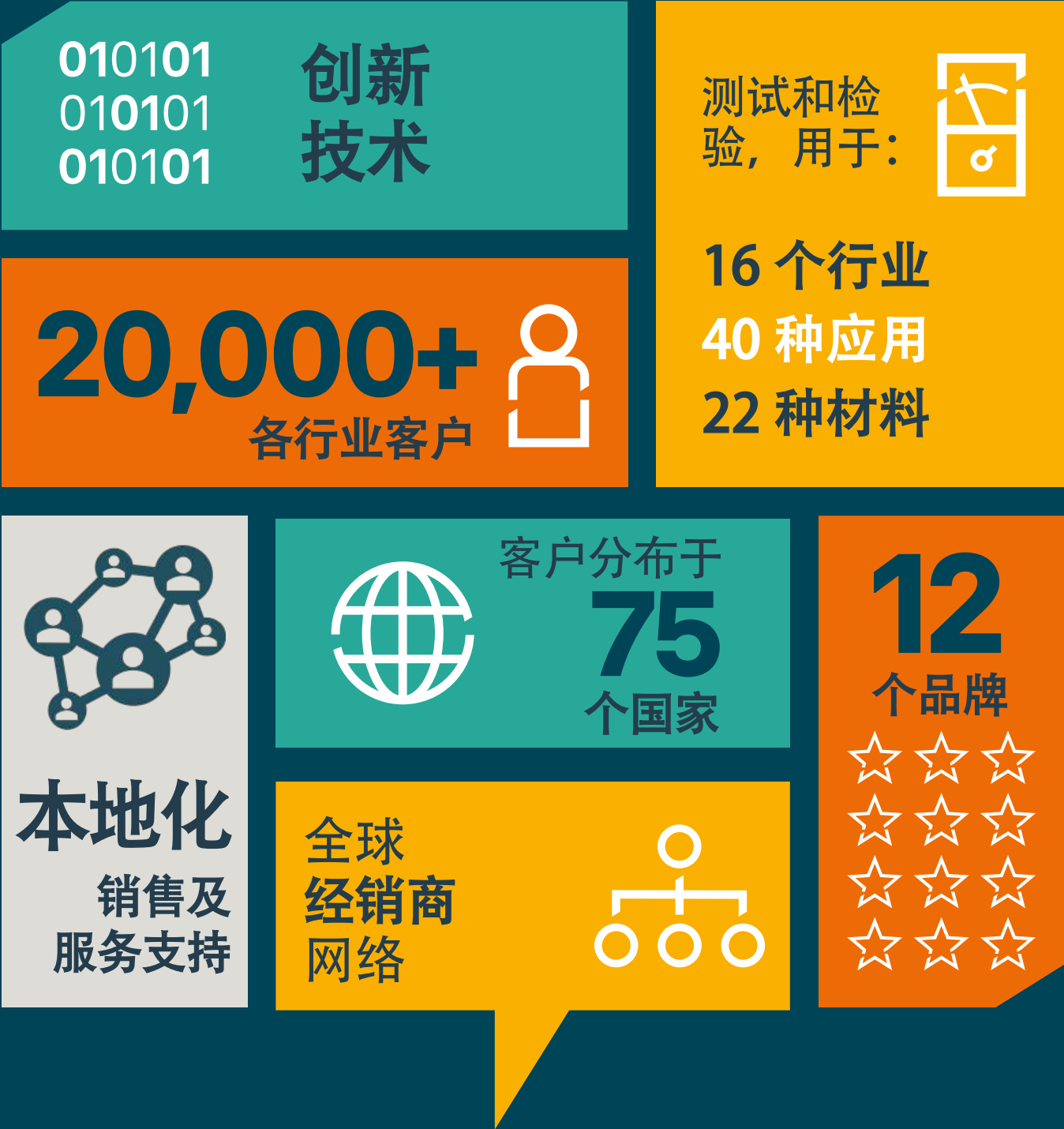
在工业物理，我们结合了12个世界领先检测品牌的优势——因此，当您选择我们作为您的测试和检测合作伙伴时，您将获得无与伦比的产品组合，这是您在其他任何地方都找不到的。

凭借我们的全球技术、专家网络、先进技术和 100 多年的经验，我们能够为企业世界各地的企业提供值得信赖的个性化解决方案。

无论您的企业规模多大，位于何处，我们都会在这里保护您的声誉。



关于工业物理



喷码检测

喷码检测对于生产线至关重要

产品具有用于传达最佳使用日期和批次编码，以及用于包装识别和可追溯性目的的编码。Eagle Vision 系统可以读取的编码类型包括：

- 生产日期
- 最佳食用日期 (BBF)
- 保质期编码
- 批号
- 批次编码
- 跟踪和追溯编码
- 包装标签识别码
- 条形码
- 2D数据矩阵编码
- 二维码

所有食品和饮料产品都必须使用正确且可读的喷码。

喷码不合规？那么该产品就不能销售。例如，如果在人工检查过程中，甚至在市场上由海关、零售商或消费者检测到丢失、有误、或不可读的最佳食用日期编码（BBF），后果可能很严重。疑似喷码有误产品的托盘或容器需要手动分拣。产品需要分离——这是一个成本高昂的过程。最重要的是，根据情况，需要删除有误喷码并正确重新喷涂产品编码。可疑货盘甚至可能需要作为废物销毁或以高折扣率出售。

对于生产线来说，避免错误的生产日期、不完整和缺失的生产日期或不可读的生产日期至关重要。

生产过程中的典型喷码缺陷包括：

- 喷码不完整
- 喷码缺失
- 喷码错误
- 墨滴和污染
- 多个喷码干扰
- 喷码错误定位
- 印刷错误
- 喷码印刷时水分渗透
- 喷嘴堵塞故障
- 由于线路速度的变化而导致喷码拉伸或压缩
- 喷码设备的触发故障

这些常见缺陷大多难以预防，特别是随着生产速度和需求的提高，以及编码中包含信息的增加。

其中包括：

- 产品更换后，由于打印机触发器设置不正确而导致喷码错位
- 受污染或堵塞的打印喷嘴
- 打印机中设置了错误的编码
- 墨水污染
- 打印机缺墨
- 由于线路速度加快而压缩和拉伸喷码
- 使用双耗材打印机以增加至少其中一个喷码可读的机会。注意，通过检查所有喷码的可读性，可以移除第二台耗材打印机
- 弄脏墨水的潮湿表面

为什么要使用在线检测解决方案？

- 确保符合制造指南
- 防止分拣工作
- 减少客户投诉
- 防止出口海关扣留



生产线必须避免：
有误的生产日期、
不完整的生产日期
或不可读的生产日期。



Eagle Vision 检测系统

我们可以通过提供最佳的检验解决方案，确保您的生产线达到高标准，从而帮助您满足质量控制和生产要求。

我们的 Eagle Vision 喷码检测模块可以检测不正确、不完整和不可读的喷码。能够确保在线打印，检测混合包装和序列化防伪读数。无论包装的反射面如何，我们都将提供易于使用的高级检测解决方案。

- 高级优化
- 易于安装
- 工业4.0自动化
- 持续的支持
- 可靠的读数
- 适用于激光编码、喷墨编码、热转移编码和预打印编码

我们的系统可以检查各种包装类型上的喷墨、激光、热转印和预印 ID 编码，包括婴儿配方奶粉罐、食品罐、饮料罐、标签、纸箱、小袋和流动包装箱、PET 瓶和其他包装。它将帮助您检查您的喷码是否存在、完整、可读、位置正确且数值正确。

我们明白，生产线必须尽可能高效。使用在线检测系统将有助于在喷码发生错误时第一时间发出信号，并避免冗长而昂贵的修复。

根据我们数十年的经验，我们开发了对反射性圆形表面（例如罐头和塑料）有效的特殊光学装置。

此外，大多数系统都针对自动化需求进行了优化，满足“工业 4.0”的发展趋势，并使您的生产快速高效地运行。

可用的检测技术：

- 2D数据矩阵编码读取
- 二维码读取
- 条形码读取
- 标签检查
- OCR（光学字符识别）*
- OCV（光学字符验证）*
- OPD（光学存在检测）*
- 喷码位置验证

特点与优势:

读取可靠:

- 可靠地读取点阵喷墨编码、激光编码和印刷文字的 OCR 编码
- OCR 与 OCV 技术相结合, 可对所有字符类型、特殊字体和所有打印精度进行可靠检查
- 被行业巨头所依赖, 是“工业 4.0 自动化”
- 即使是金属罐、小袋和薄膜等反射面, 我们专门设计的照明和光学工具也可以准确检测这些表面。
- 适用于特殊形状, 如锥形圆顶饮料罐
- 用于序列化编码和机器集成的模块

工业 4.0 自动化:

- 从您的生产线管理系统自动数字输入 OCR 码、条形码、二维码和二维码
- 读取数字编码、剔除图像、检测数据和统计数据的自动数字导出
- 自动高度调整
- 自动拒绝错误编码
- 网络连接 UDP 和 OPC 均可用
- 与流行的 PLC 系统连接, 包括 Allan Bradley 和 Siemens
- 可在需要时通过平板电脑、手机和 PC 进行远程监控
- 低、中和高速系统
- 连续速度下 108.000/小时 (双线喷码) 和 144.000/小时 (单线喷码)

易于安装:

- 安装在产线传送带上, 快速简便
- 固定标准单元的紧凑占地面积。模块化平台
- 卫生的不锈钢单盒设计, 内置所有经过验证的组件
- 易于维护, 无活动部件
- 使用智能校准和设置工具为合作伙伴提供简单的安装
- 以太网网络和 DIO 连接
- 统计、图片和数据的记录
- 操作员友好的用户界面, 使用大图片、大图标和简单导航
- 可翻译所有语言

支持服务:

- 服务级别协议, 包括全天候支持
- 通过 TeamViewer 或 VPN 远程访问
- 全球销售和服务合作伙伴网络, 提供持续支持

高级优化:

- 快速更改字符设置以更改时间和序列号
- 单摄像头视图和多摄像头视图, 产品周围最多 360° 视图
- 高分辨率和多摄像头配置, 用于更大的检测表面
- 同时读取多个喷码
- 阅读方法和喷码类型的混合选择
- 可能存在多个感兴趣区域 (ROI)
- 喷码关键区域的额外敏感 ROI
- 降低喷码中非重要区域的敏感 ROI
- 具有在线和离线验证工具的关键控制点 (CCP)
- 产品位置变化容差功能
- 照明标准化器
- 关键元件的故障安全、自我控制, 如编码器、传感器、空气和剔除器电源
- 连续剔除将产生一个独特的信号, 停止生产线和/或提醒您的操作员
- 适用于机器集成
- 序列化编码 (生产的每个产品的唯一代码 ID)
- 用于饮料罐的色点过滤器
- 增加装饰、彩色图稿和标签检查
- 管理 OCR 中所需的最低字符质量分数
- OCR 专门用于打印自由方向的点阵字符打印
- 专用于纯字符打印的 OCR (可选自由随机方向)
- OCV 和 OPD 字符打印以自由方向打印
- 梯子和栅栏方向的条码读取
- 在打印的自由方向上读取 2D 数据矩阵喷码
- 适用于易拉罐的即插即用专业系统:
 - 交钥匙固定、久经考验的装置可提供始终如一的可靠性能
 - 性价比高的完整解决方案
 - 非常适合金属包装和反光物体
 - 高速动作
 - “即插即用”易于使用。

* OCR、OCV、OPD检测技术说明：

可以通过三种方式检查字母数字或文本喷码：光学字符识别 (OCR)、光学字符验证 (OCV) 和光学存在检测 (OPD)。

OCR 验证：OCR 解析（“读取”）产生由字符串组成的输出。 将该字符串与任何差异的预期结果进行比较。如果它们相同，则接受喷码。如果不同，则拒绝该喷码。

OCR检查的一个优点是对喷码进行了仔细分析。它为您提供了可靠的确认，即您的编码已按预期打印。它还可以将解释后的喷码发送到数据库、网络或机器。您甚至可以从网络以数字方式接收预期的编码。

为了有效地工作，OCR要求您的字符清晰可辨，并且打印时具有一定的一致性。但是，它仅适用于字母和数字字符。它不会帮助您使用非字母数字脚本，如西里尔文、阿拉伯语或各种亚洲脚本。

OCV 验证：OCV检查是将喷码与预期编码的图像进行比较。它检查图像是否与预期相似，并注意像素是否位于正确位置。同样，如果喷码图像相同（在某些实际公差范围内），则接受喷码；如果存在显著差异，则喷码将被拒绝。

OCV的一个优点是，它提供了检查西里尔文、阿拉伯文或各种亚洲文字等字体类型的灵活性。对于不太一致的字母和数字打印质量，它也是一个不错的选择。它可以根据权威机构和生产标准的要求确定喷码是否正确、完整和可读。

OPD 验证：OPD 检查可识别喷码是否在正确的位置，而无需检查打印的内容。它计算喷码像素的数量并检查是否足够。

这种方法的优点在于，即使在非常具有挑战性的条件下，它也可以检查喷码是否存在。打印背景不稳定或打印不一致？用 OPD 就对了。

我们可以提供结合了 OCR、OCV 和 OPD 优势的系统。

我们的 OCR+ 模块融合了上述三个验证方法的各个方面。它们可用于绝大多数喷墨、激光、热转印和预印喷码。这些模块坚固耐用、易于使用且灵活。例如，对于高要求的婴儿配方食品营养容器、高速饮料生产线、各种标签和二次包装来说，它们可以轻松工作。

OCR、OCV 和 OPD 喷码读取还可以与二维数据矩阵码读取、二维码读取、条码读取和标签图稿检查相辅相成。

此外，您可以在同一系统上同时运行多种技术。

我们的喷码读取模块

我们可以提供“交钥匙型”解决方案，以满足您的生产要求，保持您的喷码合规性，识别混合包装，并使您的生产线有效和高效地运行。

模块一：读码OCR+即插即用单元

- 通过 OCR、OCV 和 OPD 在反光罐上检查编码
- 工业 4.0 用于 OCR 编码和数据导出的自动编码输入
- 自动高度调整可用

- 高速运行
- 久经考验的可靠设置集成在 1 个简单的单元中，易于设置的“即插即用”解决方案
- X1 标准相机
- 非常适用于食品罐和饮料罐厂商

模块二：各种容器的喷码读取OCR+标准件

- 通过 OCR、OCV 和 OPD 检测各种包装类型的喷码
- 工业 4.0 用于 OCR 喷码和数据导出的自动喷码输入
- 自动高度调整可用
- 高速运行
- 久经考验的可靠设置，包括可选择的触摸屏控制单元和光学单元
- 易于模块化扩展，并可连接到其他模块
- X1 标准相机
- 非常适用于食品罐、饮料罐、纸箱、标签、拉伸柔性箔的厂商

模块三：多喷码读取和标签检测——分辨率高

- 通过OCR、OCV、OPD、条形码、2D DMC、二维码读取、标签图稿检查来检查多种喷码类型和标签图稿。适用于各种包装类型。
- 工业4.0 用于OCR、条形码和2D/二维码以及数据导出的自动编码输入
- 自动高度调整可用
- 中等速度运行
- 久经考验的可靠设置，包括可选择的触摸屏控制单元和光学单元
- 易于模块化扩展，并可连接到其他模块
- X1高分辨率摄像机

- 适用于纸箱、标签、拉伸柔性箔的厂商

模块四：序列化多罐读码

- 通过二维数据矩阵码和反光罐上的二维码读取检查多个二维数据矩阵码或二维码
- 工业4.0 用于OCR、条形码和2D/二维码以及数据导出的自动编码输入
- 高速运行
- 经证实可靠的设置，包括触摸屏控制单元和光学单元
- 易于模块化扩展，并可连接到其他模块
- X3 标准相机
- 非常适用于婴儿配方奶粉罐的厂商。使用序列化编码。

模块五：360° 多合一喷码和标签检测——分辨率高

- 通过OCR、OCV、OPD、条形码、2D DMC、二维码读取、圆形包装类型的标签图稿检查来检查多种喷码类型和标签图稿
- 工业4.0 用于OCR、条形码和2D/二维码以及数据导出的自动编码输入
- 中等至高速运行
- 经证实可靠的设置，包括触摸屏控制单元和光学单元
- 易于模块化扩展，并可连接到其他模块
- X6 高分辨率摄像头，可实现 360° 检测区域
- 非常适合罐头、瓶子、广口瓶和标签的厂商

有关我们每个模块的更多信息，请参阅我们的技术规范文档，或直接与我们联系。

联系我们



有关工业物理如何支持您的独特需求，了解更多信息，欢迎联系工业物理。

www.industrialphysics.cn



Devens, MA • Fullertown, CA • New Castle, DE, United States
Nuneaton • Thame, United Kingdom • Rotterdam, the Netherlands
Naarden, the Netherlands • Berlin, Germany • Shanghai, China

Industrial Physics 工业物理

电话：400 821 0694

邮箱：info.china@industrialphysics.com

网址：www.industrialphysics.cn

www.industrialphysics.com

