

SURFACE VISION

造纸解决方案

通过两大系列产品可实现

**SMART
VIEW**[®]

缺陷检测与识别

**SMART
ADVISOR**[®]

过程视频监控

AMETEK[®]
SURFACE VISION

提供完整画面

领先的自动化表面检测合作伙伴,可快速、准确地进行材料检测和监控。



SURFACEVISION

阿美特克表面视觉通过高度集成的表面检查和监视监控解决方案来提高生产效率和质量，从而帮助纸张、包装和卫生纸制造商应对生产中出现的挑战和质量异议。

我们具有造纸行业表面检查和监控的最高标准，已连续20年成功的为各种等级的纸张做检测。我们是表面检测市场的领头羊。在20世纪90年代推出了第一个基于数码相机的系统。此外，我们的“SmartAdvisor®”表面监控解决方案是第一个安装在造纸产线上的同步摄像系统。

我们的经验使我们理解，每一个纸张生产工艺都面临不同的挑战、具有不同特点和缺陷，需要单独的定制的方案。我们的专业知识促使我们为您选择最佳的照明、摄像机和其他硬件组合，以及正确的监控、检测和分类解决方案。

我们提供的方案旨在为每种应用提供最新、最合适的技术，基于丰富经验，提供以最高的一致的、统一的标准。

这意味着阿美特克表面视觉系统可通过基于经验设定参

数的检查软件来确保实时检测所有重要造纸缺陷，该软件可自动识别和可视化产品不良，并与表面监控系统解决方案同步以找到缺陷的根本原因。

产品投资回报显而易见：提高产品质量，提升产量，最大化成材率，在下游工序或运输之前进行缺陷检测以及减少客户索赔和投诉

我们可以自豪的说，全球主要的连续纸张产品生产商都依赖于阿美特克表面视觉的解决方案

应用范围

SmartView® SmartAdvisor®系统可以广泛应用于纸张、包装和卫生纸等领域，包括：

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 优质纸• 新闻纸• 超级压光纸• 在线铜版纸• 在线式涂布板纸• 离线铜版纸 | <ul style="list-style-type: none">• 离线式涂布板纸• 衬垫• 波纹纸• 液体包装纸板• 卫生纸• 装饰纸 | <ul style="list-style-type: none">• 标签纸• 剥离纸• 纸浆线• 特殊纸• 食品等级• 等等... |
|---|---|--|

阿美特克表面视觉的集成造纸表面检测和过程监控系统, 将切边软件和坚固耐用的硬件结合起来, 提供最精确的实时缺陷检测和分类, 应用于造纸各工艺段。

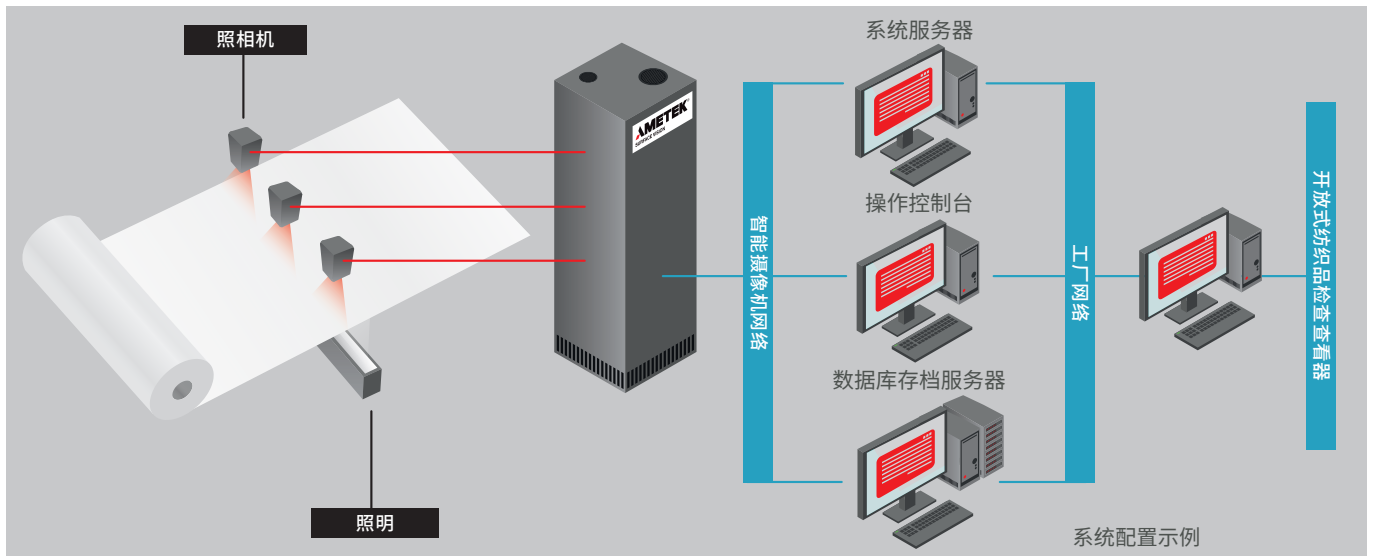
同时, 提供了一个灵活的、可定制的解决方案, 可对整个制造过程的全面监控。

通过强大的LED照明阵列, 阿美特克表面视觉检测实现了强大的无纺布表面检查和视频监控功能相结合能力, 相机同步技术, 从而可以使用多个检查角度来高质量捕获缺陷图像。

检测数据通过高性能计算机系统进行处理, 将专业的软件控制工具和详细的实时分析报告集成到易于操作的人机界面。

我们的模块化检测和监视系统可以在需要进行扩展或升级, 以满足不断变化的客户需求。

我们的所有检查和监控系统在设计时都考虑到了易于操作和面向未来的特点, 并得到了阿美特克表面视觉公司无与伦比的应用经验和专业技术经验的支持, 以提供造纸行业可信赖的解决方案



软件

基于Windows的专用软件与“最新的”系统硬件无缝集成, 提供连续的检测、分类、可视化和报告, 可以通过网络访问。

照相机

通用的, 高精度的, 连续运行的摄像机位于整个产线, 并针对每个特定应用选用了恰当的分辨率和光学技术

照明

强大的长寿命LED灯, 为表面检测和过程监控提供照明, 并提供均匀的照明度

数据采集与分析

基于Windows的通用有计算机服务器可以存储和分析来自摄像机的数据, 从而支持视频流和缺陷分类功能

应用支持

我们的专业应用知识可以帮助您更轻松地运行系统, 为您的工艺提供最佳解决方案。

表面检查和监视系统的无缝集成



主要特性

SmartSync是一个完全集成的统一的同步视觉平台,使强大的SmartAdvisor®过程监控和我司旗舰产品SmartView®表面检查系统的功能完美结合

它建立在成熟的技术基础之上,包括先进的分类软件和获得专利的同步成像技术。

客户可以获得SmartAdvisor同步系统的多点摄像机视频监视功能,以及和SmartView灵活性和性能成熟的表面检查的功能的完美结合。

SmartSync智能同步通过提供准确的断带事件和纸张缺陷根本原因分析功能,可最大程度地提高投资回报率。

SmartView®先进的分类功能可以触发缺陷事件的捕捉,使该缺陷在生产线上多点SmartAdvisor®监控位置的状态显现出来。因此,操作员可以依靠多个检测点和数据点来快速分析和确定缺陷或过程异常的根本原因,并采取纠正措施。

上游和下游摄像机之间的这种视觉同步整合为减少卷断带和纸张缺陷提供了提高生产性能和效率的基础。

缺陷库

我们在调试您的系统时,我们会根据行业应用经验来创建和帮您量身定做专有的缺陷库,提供一个能快速输入您的工艺相关数据的规则编辑器软件。因此,产生了一个易于配置的检测阈值和检测参数库,提供精确检测、分类和表面缺陷的图片,加速调试过程并快速取得投资回报。

分类工具

智能学习分类器是阿美特克表面视觉具有专利的多级分类工具,灵活性高,以方便实施根据您的特殊工艺和要求定制的分类方案。先进的智能分类器架构允许使用多种类型学习分类器。自动学习分类与专家知识库相结合,智能学习分类器使检测系统为改善产品质量,提高生产率,减少客户退货发挥最大作用。这一切得益于专为造纸行业设计的友好操作界面,不需要专业软件工程师。

多产线同步

得益于我司高精度的打标技术,我们的后处理工具有效性极高。在检测过程中,准确的位置代码应用于纸张产线,可使下游摄像机准确地同步缺陷的位置在毫米之内。位置代码的准确性为多个下游工序检查(纸机、卷绕机、涂布机、超级压光机等)并组合成一个可操作的产品缺陷地图提供了必要的环境。

先进的卷纸机顾问

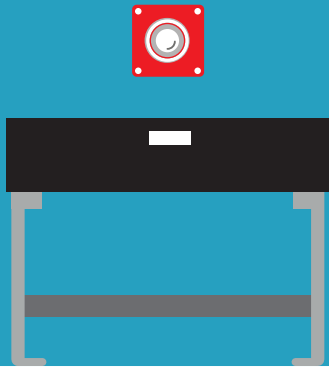
基于高精度的打标,允许在卷筒纸折断、纸张堆叠或类似的情况下立即重新同步,先进的卷纸机顾问能够在确切的缺陷位置自动停止卷纸机、重卷机等。表面检测系统卓越的缺陷识别和可视化能力,加上先进的卷纸机顾问的效率

,为您提供了传统的表面检测和卷绕机控制系统无法达到的结果。

ameteksurfacevision.com/contact

监控系统

最终用户收益



快速检测

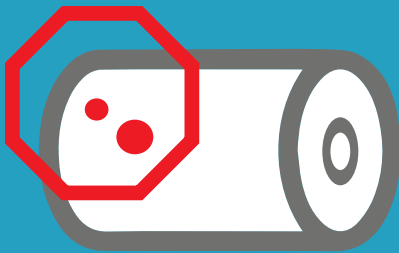
阿美特克表面视觉纸张检测系统是高度模块化的,使用标准系统组件,为您的应用选择最合适的灯源和摄像头配置。阿美特克表面视觉提供行业中最全面的照明解决方案选择,根据您的应用需要,应用聚光、漫反射、透射、反射、侧面照明、紫外光视场等。此外,我们的阈值算法集合可以快速优化满足您的特定材料和要求,所有执行在线实时。您无需等待检测结果



全过程可视性

基于Windows®的阿美特克表面视觉纸张系统,可以连接到您的工厂网络,可为工厂范围内从生产车间到前台的整个用户提供信息。

我们的解决方案基于OPC, ODBC等工业标准。确保与其他工厂业务、生产和质量系统的易于整合。实时操作界面始终在线显示当前的检查结果。分布在整个工厂网络的开放式网络检查查看器,使任何用户能够远程查看当前或历史检查结果。



持续的视觉检测

阿美特克表面视觉SmartView和SmartAdvisor系统连续分析和记录图像,并报告任何缺陷或产品断带,为生产材料质量管理提供所需的信息。SmartAdvisor支持长时间的图像同步检查,进行缺陷产生根本原因分析和材料故障排除。SmartView具有强大的运行性能,包括信号处缺陷识别和高级缺陷分类的性能。



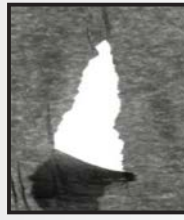
集成视觉系统

视频和缺陷分类信息集成于综合操作员显示屏中,可快速轻松地识别缺陷产生的原因并解决问题。这种上下游摄像头间的视觉集成有利于清楚识别造成纸张缺陷和带材断裂等生产混乱的根本原因。我们还可以整合现有客户的SmartView或SmartAdvisor系统,带来全面集成的视觉平台质量效益。

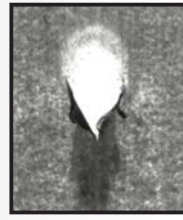
查看结果

快速缺陷识别

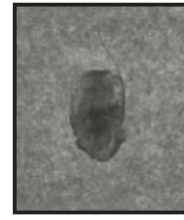
先进的检测技术可对造纸和卫生纸表面的缺陷进行实时检测。我们的并行处理算法会运用多个检测阈值背景分析每个摄像头，让用户定义自己感兴趣的区域，设定适用于自己工艺的具体阈值水平。强大的自学习分类器可正确分类缺陷，系统启动时可使用相似应用的数据库以获得最快的自学习结果



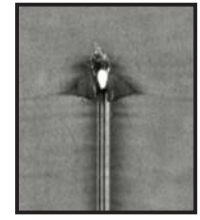
撕裂孔



粘液孔



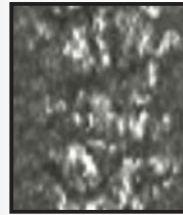
淀粉斑点



刀片撕裂



边缘撕裂



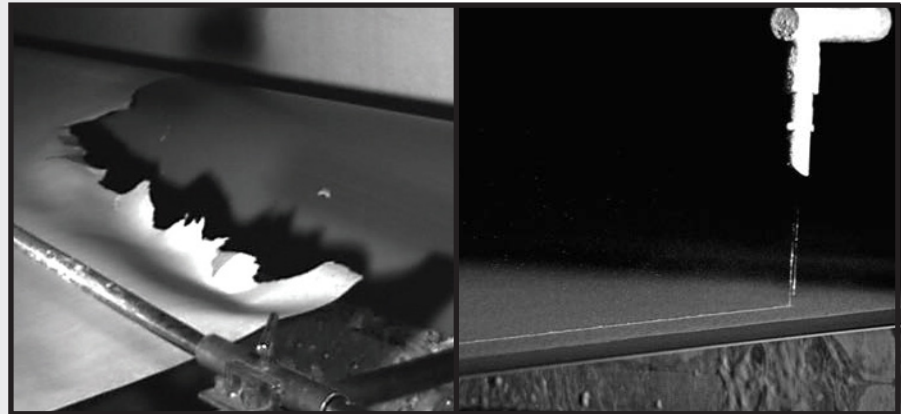
气泡痕



孔污染

根源识别

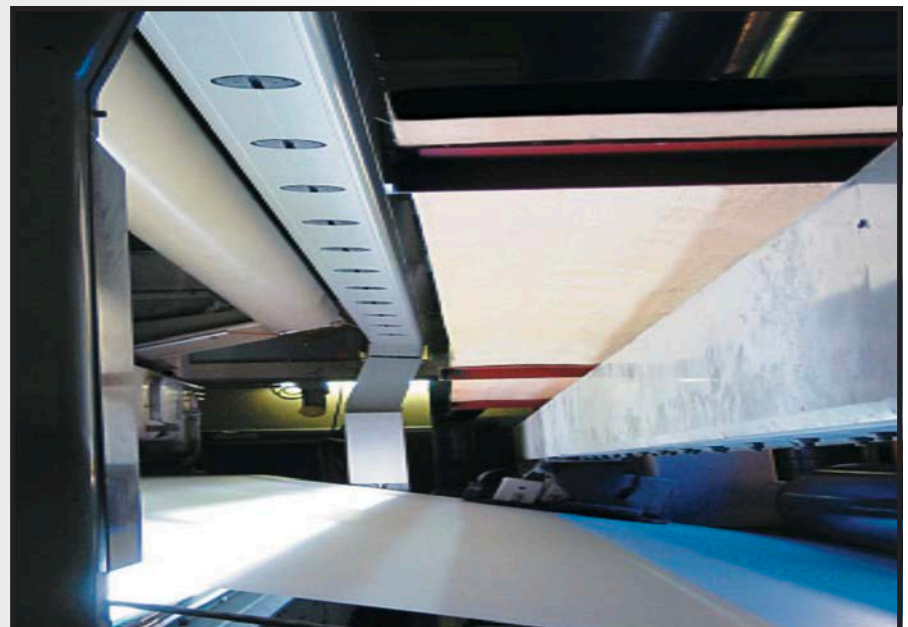
我们统一的视觉平台将SmartView和SmartAdvisor的最佳技术结合在一起，掌控整个制造过程并提供全面的分析。最适合的成像技术，灵活的前端设计和我们先进的后处理控制软件工具结合起来，确保完整的分析的造纸过程。通过用将智能摄像机在产线合理的分布，操作人员和工程师可以快速确定缺陷的根本原因，并清楚地识别过程中出现的问题。



后处理工具

我们的一系列有效的后处理工具是建立在专利的高精度线性编码技术的基础上。这使得下游摄像头能够准确地定位毫米级的机组位置。

控制顾问软件可以用来优化下游工序——如卷纸机和分条机、涂层机、超级压光机和切割机——通过控制线速度和触发事件，如刀痕和拒绝浇口。先进的卷纸机顾问提供纸张拼接后的即时同步，，无与伦比的后处理控制。





应用支持

阿美特克表面视觉是造纸行业表面检测和监控系统的全局领导者和首选。自20世纪90年代以来，我们一直向全球造纸和卫生纸市场提供检测和监控系统，相比其他基于图像的材料检测和监控系统，更多的公司更信赖我们的视觉技术和解决方案。

我们的专家工程师可以帮助您选择完美的解决方案，以满足您的生产要求，并根据您独特的工艺要求进行定制

若您选择购买阿美特克视觉检测解决方案，不仅能够得到我们的专利软件和高级硬件，还可以得到我们专业的应用知识和技术支持

产品需求、技术和客户需求不断变化，这就是我们为什么基于成熟的技术，开发模块化解决方案，以便于根据您的需求改进和构建系统。我们的专家支持团队将在您的系统初始设置时提供建议，并在工艺条件发生变化和预算允许的情况下帮助您不断改进系统。

我们还会让您充分掌握基本信息、帮助排除故障、订购备件并提供应用咨询服务。

全球支持团队

我们通过电话、电子邮件和直接远程访问为全球用户提供技术支持，还提供现场技术服务和培训课程，我们丰富的专业知识和应用知识可为您保驾护航。

让我们通过解决方案为您提供所需的支持，我们的解决方案可不断根据您的工艺进行优化并可在安装后的多年内继续为您提供最大的投资回报。



SURFACEVISION

关于阿美特克表面视觉

阿美特克视觉检测是自动在线表面检测和监控解决方案的全球领导者。我们广泛的产品系列经过优化,适用于各种表面的检测和监控,以及工艺监控应用。

SmartView和SmartAdvisor®产品系列为多个行业、全球数百位客户和2,500多个实际应用的连续生产工艺提供了强大、灵活的解决方案。

我们的系统可以提高效率、简化操作、提高产品质量、降低工业流程的成本和浪费。全球金属、造纸、塑料薄膜和无纺织行业的制造商依靠我们的解决方案来检测生产设施的产品表面瑕疵或缺陷。

我们不断创新,提供尖端技术和世界一流的技术支持来获取高精度的缺陷数据、高清视频、智能分级、归档和详细报告。使用阿美特克视觉检测服务的客户可以获得以下好处:

- 降低运营成本
- 工艺优化
- 减少工艺烦恼(中断,清洗等)
- 提高产品质量
- 提高成材率
- 对材料进行更全面和客观的分级
- 检测、分类和可视化缺陷
- 减少人工干预
- 按您的需求提供检查报告

阿美特克表面视觉总部位于加利福尼亚州海沃德,在全球设有办事处和销售代表。

我们隶属于阿美特克公司的过程和分析仪器部门,阿美特克是电子仪器和机电设备的全球领先制造商。

表面视觉全球办事处分布

美国: +1 510 431 6767

亚洲: +6620127500

中国: +86 215868 5111 172

欧洲: +49 721 627267-0

日本: +81 3 4400 2350

印度, 韩国, 台湾:
+82 31 888 5225

© AMETEK Surface Vision 2020 年版权所有。本文档中的所有信息如有更改,恕不另行通知。SmartView、SmartAdvisor和SmartLearn是AMETEK, Inc.的商标或注册商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。AMSV-DS-SVPAPERBRO-V2(06-2019)

提高质量、可靠性和速度:
ameteksurfacevision.com 或通过以下方式与我们联系:
surfacevision.info@ametek.com

AMETEK[®]
SURFACE VISION