

TrackVue

技术细节

TrackVue 是铁路视觉的图像采集和机载数据管理系统。TrackVue 可以整合在基础设施的检查列车上使用。该系统从各种的传感器记录位置索引图像和轨道几何。我们的相机范围包括“线扫描摄像机的”轨道成像和“区域扫描摄像机”的前向和架空图像。摄像机的数量和类型取决于应用程序和最终用户的需求。

我们还提供在检查车辆上的近实时数据处理解决方案。为了提供车辆运营关键缺陷近实时警报，它用高速数据处理采集到的图像数据。更典型的，在一个办公环境离线自动数据进行了分析，并将分析结果提供给客户的车辆。

TrackVue 的核心智能是嵌入在我们的“Enhanced Visual Inspection”软件套件内，它包括了智能图像解译能力库和一系列的软件模块。每个模块集中在不同的轨道组件检查和测量任务。

TrackVue 数据采集

Cameras 摄像机	面向下彩色线扫描摄像机速度在 56 KHz. 彩色高清摄像机在前方和架空方向。
摄像机外壳	不锈钢，防水，内部冷却和设计工作在恶劣的环境
线扫描图像的像素分辨率	通常为 1 (像素)pixel ² = 1mm ² . 图像尺寸一般为 2048 x 2048
区扫描图像的像素分辨率	取决于视野 Field of View (FOV) 像素的图像分辨率一般为 1980x1024
线扫描相机数量	线扫描可选 3, 5 或 7 的轨道成像摄像机的配置。
面积扫描相机数量	有多项选择，可面向前或后 (1)，投影成像 (2)，侧成像 (2) 镇流器肩成像 (2)，铁路轮接口分析 (2)
图像同步	所有的线扫描相机是提供一个完全同步的轨道无缝图像。(图片触发可用于抵消相机的地方不是直线)
车速	0- 300 km/hr
照明	专用照明阵列产生 150,000 流明的白光与使用小热成像跟踪签名行扫描相机。 在室外扫描影像，没有照明。
操作	系统设计为一年四季，一天 24 小时。
摄像机和光的截止	当车速低于 5km/hr 是，可选择关闭摄像机和灯光。
轨面高度以上相机	最佳高度：700 - 900mm 的 最低高度：100mm (视野限制)
视野 Field of View (FOV)	到地面的距离比 标准镜头 (1:1)，广角镜头 (1: 1.5)
控制装置	主控单元：3/4U 机架上。功率 500W 副控单元：电器外壳。功率 4000W 工作温度 -25° 到 60° C
用户界面	摄像头管理软件提供数据记录和回放的功能。系统可完全自动化或经过用户的手工协助。 用户可以控制播放，输入信息或标记特别的位置。 微软 Windows 兼容。NET 3.5 中
测速	系统集成可选可用测速或轮编码器。 预计脉率>每英尺 250 个脉冲
全球定位系统 GPS	系统与客户的 GPS 系统集成或“惯性技术 Inertial Technology”的 GPS 模块可精确到 50 毫米。
功耗	典型的系统有 2 个光组和 3 摄像机： 总体：5000W 光组：功率 4000W，控制：500W，服务器/存储：500W

TrackVue 数据管理

本机储存	坚固的 4U (军用规格) RAID 单位，最大容量为 16TB。 典型的系统：7TB 的 (有“热插拔”备份驱动器) (RAID 6)，可配 3 相机足够为 10000 公里的存储数据。
磁盘交换	可选备用磁盘提供交换即时损坏或故障的硬盘。提供“热插拔”驱动器托架。
离线数据存储	如果需要的话，客户有一个备份或归档存储设备。可选的非坚固的 4U 存储库 (具有板上存储兼容)。
数据回放软件	数据处理之前，可选不同的观看表，审查和管理所有存储的数据。

TrackVue (on-board) 机载数据分析 (可选)

(软件是基于使用权的开放，硬件是要向购买)

其他数据存储	坚固的 4U (军用规格) RAID 单位，最大容量 16TB。 典型的系统：4TB (RAID 6)
服务器	数据库服务器存储进行分析过的图像信息
分布式高速数据处理	一种高速数据分析机集群，配置为在数据库中的图像工具，为实时采集的数据和存储只用。
运营软件	目的是为了提供给操作员显示与警示“接近实时”的分析结果。
数据导入	可供选择导入的几何形状，形象和标志性数据
报告及印刷	操作软件可供选择用于生成，筛选和打印报告。
GIS 地理信息系统	操作软件可供选择用于提供给审查地理信息系统地图分析
工作能力 (轨道成像)	例子包括： 失踪和破碎的扣件 Jointbars 上的螺栓失踪 破碎的 jointbar Jointbars 的分类，例如 IBJ 和大小尺寸 损坏的连接 断轨
工作能力 (架空成像)	找出铁轨和架空线路的植被产生的异常侵蚀

离线数据分析

其他数据存储 服务器	对推荐的信息量的基础上，软件模块，并掉头时间进行处理，再产出结果。
分布式高速数据处理	
工作能力 (轨道成像)	<p>板卡上的所有项目的数据分析也可以在离线模式做分析。此外，分析可以包括：</p> <p><u>钢轨接头</u>: 裂痕或破损鱼尾板，缺少螺母，螺栓，安装不正确啮合鱼尾板，差距和接头损伤</p> <p><u>道岔区</u>: 表面缺陷，裂纹，破损，线路带偏差，润滑</p> <p><u>钢轨</u>: Wheelburns, squats, 脱壳，裂缝，线路带差，断轨，滚动接触疲劳裂纹</p> <p><u>接头钢轨</u>: 轨端之间的差距，特别是在炎热的天气，在铁路两端的差距的情况下在寒冷的天气，破损，松动或丢失鱼尾板，螺栓螺母，从 IBJs 和分类的类型，一块破 T 鱼尾板分类，临时焊</p> <p><u>钢轨扣固</u>: 破碎，松动或丢失剪辑，在类型划分。</p> <p><u>道床</u>: 地区过剩道床</p> <p><u>平道岔</u>: 在 flangeways 障碍</p> <p><u>枕木 (并列)</u>: 裂痕或破损，枕木，轨枕间距不正确，卧铺分类</p> <p>木材枕木 (锚图案，穗模式)</p> <p><u>轨道间隙</u>: 不明物体造成阻塞</p> <p><u>信令资产</u>: TPWS, 奥斯磁铁, red bonds</p>
工作能力 (架空成像)	植被分析 架空线路障碍物
工作能力 (轨轮界面成像)	简介轮偏 估计潜在的波纹

报告及维修规划

(Enhanced Visual Inspection 软件的一部分)

上传数据	可供选择导上传运行方式 (图像和分析从数据库上传)
数据导入	可供选择导入的几何，超声波，铁路形象和标志性的数据进行相互核对
幻灯	可供选择审查幻灯片显示所有结果
优先事项和验证	分析可以被验证和优先
报告及印刷	在用户作出可供选择，过滤和打印报告报告提供的三种类型： 显示所有过滤资产 显示所有过滤缺陷 显示在比较两个不同日期的所有异常运行
出口 (export) (可通过门户网站手持设备或)	维护软件出口报告，或直接生成维护计划
GIS 地理信息 系统	可供选择检讨有关地理信息系统地图 GIS 分析系统

可选的集成测量系统

钢轨	可供选择导上传运行方式 (图像和分析从数据库上传)
轨道几何	测量参数包括： 计，垂直分布，水平剖面，超高度 (不能)，扭转，弯曲，倾斜，惯性测量
钢轨	测量参数包括： 垂直轨磨耗，压力表和领域的嘴唇，穿铁路轨距横截面面积，侧轨磨耗，头表面缺陷，现场钢轨磨耗，板材切割

欲了解更多信息，请联系 Rail Vision.

Rail Vision Europe Ltd
2, Cygnus Court
Beverley Road,
Pegasus Business Park, East Midlands Airport
Castle Donnington, Leicestershire
DE74 2SA, UK

Telephone: 01509 672211
Email: enquiries@rail-vision.com

www.rail-vision.com