

# 运动视频利用

解决方案

INTERGRAPH®







# 动态环境中的事态感知

地面情况瞬息万变，能否了解最新情况将关系到国家的安全。随着军事和情报机构加强防范恐怖主义和非对称作战，用于检测、跟踪和定位那些针对人类及关键基础设施的威胁的新技术正发挥着重要作用。为了推动这方面的工作，机构正在研究将视频数据源（比如那些来自无人驾驶飞行器系统 [UAS] 的航拍数据）纳入到现有分析模型中的好处。



无人飞行器 (UAV) 可为军事组织提供重要的实时监测和作战支持，因此是一个重要情报源，尤其在与其他地理空间数据集成时。Intergraph® 的运动视频利用解决方案可以利用上述这些运动视频资源，从而赋予分析人员前所未有的收集、提取和最充分利用视频资产的能力。借助这一突破性的技术，可以实现变化检测、图像增强以及与多个地理参照坐标源的集成，从而在瞬息万变的情报领域中获得最新的并可据之采取行动的情报。

## 根据明确的情报采取自信的行动

40多年来，Intergraph 始终是全球各地的国防和情报机构值得信赖的合作伙伴。我们的运动视频利用解决方案承袭了这一传统，它有助于提高对战略和战术决策的信心。借助我们的软件，指挥官可以在全面了解视频地理空间背景的基础上果断采取行动。通过近实时的数据流，再加上可以收集地理空间信息和视频元数据以快速确定相关变化的自动数据获取功能，我们可让您了解最新的地面作战情况。

通过利用 Intergraph 在集成领域的长期专长，我们的解决方案可融合和显示带有卫星图像和地理情报的视频数据。我们提供端到端的工作流程，而不是由支离破碎的应用程序拼凑而成的系统，因此可以在最复杂的快速变化情况下实现快速有序的数据收集、提取、融合和分析。

## 对地理空间内容的卓越管理

视频分析方面的一个关键因素是，能否轻松查询符合您搜索条件的特定剪辑的庞大图像档案，并且快速将这些结果传送到利用环境中。搜索条件可以包括传感器类型、收集日期和时间、视频的地理空间覆盖范围以及用于描述对象或在视频中所发生的活动的关键词。Intergraph 的企业内容管理工具可以处理广泛的视频格式及其他复杂文件（比如卫星图像和高程模型）。借此可以得到一个场景，在该场景中，您可以快速放大浏览世界的某一部分，甚至可以具体到某个街角，并且迅速将近10天来收集的与该位置有关的视频片段进行排队。之后，您可以将这些结果同卫星图像和信号情报融合起来，并有效计划您的行动，比如选择车队的路线。

### 即时和准确的实时改善处理

在某些情况下，即使有高级的内容管理及强大的数据集成和可视化工具，低品质的视频也可能妨碍您的分析。例如，原始捕获的视频可能因为飞行轨迹、高度、飞机抖动以及其他因素而造成品质较差，甚至无法使用。为了缓解这个问题，Intergraph 技术会以模块化方式工作，以便对视频执行实时改善和校正，比如消除大气扭曲、校正影响亮度和对比度的阴影以及对抖动视频执行稳定化处理。我们为您提供了旨在执行这些改善处理的先进技术，从而可以用实时而细致的方式增强 UAV 视频的使用价值。通过允许您设置阈值、容限及其他参数，并且用批模式或交互方式执行任务，我们的解决方案可以帮助您处理日益增多的并且为了进行分析而必须处理的视频量。

## 创建、存储和检索注解

了解事件的发生时间往往与了解其发生位置一样重要。因此，能够在视频流内添加注解和剪辑标志并保存它们是进行情报分析工作不可或缺的。使用我们的解决方案时，可以按地理空间和时间位置搜索注解，这种能力对战略和战术规划非常关键。例如，注解可以帮助您检测与特定事件有关的时间模式。在整个组织内访问这种信息的能力可能对完成使命非常重要。

### 简化的3D可视化和飞越 (Fly-Through) 技术

为了促进使命的完成，软件解决方案必须简化用户体验。今天的分析人员很容易被桌面上的各种应用程序弄得晕头转向，因此减少总的窗口和界面数量将对提高效率和准确性具有重要意义。为此，Intergraph 在其解决方案中无缝集成了第三方 3D 可视化及飞越技术。这种模拟能力将地理坐标型实时视频连同地形模型的卫星图像、3D 模型以及地面和空中运动运载工具的动态位置一起融合到三维环境中。这减少了对广泛的静态及动态数据源进行可视化和分析所需的应用程序总量。

## COTS技术，行业标准

Intergraph 全面集成的商业成品 (COTS) 解决方案帮助国防和情报机构融合和利用庞大的多渠道数据，从而实现前所未有的效率。我们的 COTS 软件基于开放的行业标准，借此可促进多个机构之间的互操作能力，并融合来自众多不同源头的的数据。我们可以帮助您改善与集成了其他地理空间情报的运动图像有关的分析能力，并且管理和传播视频数据集。

## 我们的运动视频利用应用程序

我们的应用程序可以组合起来创建一个端到端的运动视频利用解决方案，也可以单独使用，从而为个别任务和业务要求提供支持。

### 地理空间内容管理

Intergraph 的地理空间内容管理软件可以获取并管理附带 KLV 元数据的视频格式。此应用程序适用于那些提供地理空间分析和其他需要收集、存储和检索视频及视频产品的服务，从而获得历史事实认知和了解的机构。

### 视频利用

Intergraph 的视频利用软件是一款在加固型笔记本电脑上使用的基于 Adobe 的浏览器，它为创建、管理和分发视频产品提供了一个全面的端到端解决方案。此应用程序适用于需要利用视频产品为战区的决策流程提供支持的军队、联合部队和机构。

### 运动视频分析

Intergraph 的运动视频分析软件为分析来自 UAV 和其他运动运载工具的运动视频提供了一个高效环境。借助此应用程序，战区中的军队、联合部队和机构可以利用视频和执行视频分析，从而实现近实时的决策。

### 综合情报利用

Intergraph 的综合情报利用 (Multi-INT Exploitation) 软件为在指挥中心分析所有类型的地理空间情报提供了一个无缝的地理空间环境：栅格地图、矢量数据、运动视频、卫星图像和信号情报。此应用程序非常适合用于对来自所有渠道的情报数据执行高级分析的机构。借此，机构可以将运动视频集成/融合到分析过程中，从而获得全面的作战图。

### 运动视频分析专业版

Intergraph 的运动视频分析专业版 (Motion Video Analysis Professional) 软件提供了一个分析运动视频和相关地理数据（比如栅格地图、矢量数据、卫星图像、地形数据和 3D 可视化）的牢靠环境，从而使您可以占据优势地位。如果机构需要对运动视频和图像执行高级分析，并通过将其与其他形式地理空间情报融合起来而创建完整的 3D 情报产品，那么，此应用程序将是理想之选。





# 一个面向现实工作流程的解决方案

Intergraph 的运动视频利用解决方案可以方便地用于一系列需要借助视频资源来获得完整情报图的场合。以下是一个针对各个组员职责的工作流程。

## 利用运动视频图像

军事情报图像分析人员使用从大范围多功能 (ERMP) 无人驾驶飞机 (一种基于“捕食者”号无人飞行器的多任务飞行器) 获得的地理空间视频。目标是, 创建可供军事指挥人员用来更好了解地面情况并帮助作出作战和战略决策的情报产品。

## 初步图像分析人员

初步图像分析人员的任务是, 监视 ERMP 馈送来的视频, 确定图像中的对象或事件, 捕获需要进一步调查的截图和剪辑, 然后将它们转交给下一位组员, 即制作分析人员。Intergraph 的运动视频分析应用程序为初步图像分析人员提供了一个高级环境。借此可在战区中利用情报和执行分析, 从而实现近实时的决策。

## 制作分析人员

制作分析人员必须调查初步图像分析人员收集的平面截图。随后, 该组员必须从多个渠道 (政府和非政府的) 检索信息, 管理电子地图和数据文件, 识别图像上的运载工具类型, 从图像确定地理空间位置数据, 计算物体的尺寸和确定图像上的人为障碍, 并根据从图像获得的信息准备相关文件, 以便能为各种使命提供支持性的活动分析。借助 Intergraph 的运动视频分析专业版应用程序, 制作分析人员可以对运动视频和图像执行这些高级分析任务, 从而为2号制作分析人员、作战班班长及他们的指挥人员创建情报产品。

## 2号制作分析人员

2号制作分析人员的任务是, 编写报告, 制作演示文档, 并准备其他可能需要提交给指挥官的图像产品。这名组员需要对特定情报数据作出反应, 准备封页, 将信息转换为军事符号, 操纵计算机文件, 以及管理电子地图和数据文件。借助 Intergraph 的综合情报利用应用程序, 该分析人员可以对来自所有渠道的情报数据执行高级分析, 并将运动视频集成/融合到分析过程中, 从而获得一个有助于随时了解情况的全面作战图。

## 后期行动分析人员

后期行动分析人员的任务是，从 2D 和 3D 角度审核战术行动，结合其他形式的作战情报，管理电子地图和数据文件，制作演示文档，编写报告，准备其他可能需要提交给指挥官的图像产品，并给出战略建议。借助运动视频专业分析软件，该分析人员可以对运动视频和图像执行高级分析，并通过集成/融合 2D 和 3D 地理空间数据及其他形式的情报数据来提供全面的情报产品。

## 作战班班长

作战班班长监督前4位组员，并且审核所有将要提供给指挥人员的产品。作战班班长还负责协调对综合情报信息及所有情报渠道的支持，并在所要求的简报或会议中提供相关结果。作战班班长审核从分析人员收到的视频剪辑，审核实地的地面情报源生成的视频，并且根据需要对视频剪辑执行改善和稳定化处理，以便为使命提供支持。借助整套运动视频利用应用程序，包括地理空间内容管理和视频利用软件，作战班班长可以查询、检索和管理从ERMP获得的图像，并将它们与保存在组织数据库中的数据和图像融合到一起，从而获得一个全面的情报图。







# 关于 INTERGRAPH

Intergraph 是全球领先的工程和地理空间软件供应商，其产品使得客户可以实现复杂数据的可视化。60多个国家/地区的企业和政府依靠 Intergraph 的行业性软件将庞大数据整理成易于理解的可视化形式和可据之采取行动的情报。Intergraph 的软件和服务帮助客户构建和运作更为高效的工厂和船舶、创建智能地图并且保护全球各地的关键基础设施及数以百万计的人员。

Intergraph 的业务分为两块：化工-电力-海洋部门 (PP&M) 和安全-政府-基础设施部门 (SG&I)。Intergraph PP&M 为工厂、船舶和海上设施的设计、施工和运营提供企业工程软件。Intergraph SG&I 为国防和情报、公共安全和保障、政府、交通运输、摄影测绘、公用事业和通讯行业提供地理空间型解决方案。

有关详细信息，请访问 [www.intergraph.com](http://www.intergraph.com)。

# 运动视频利用 解决方案

解决方案



Intergraph 和 Intergraph 徽标是 Intergraph Corporation 的注册商标。其他品牌和产品名称是其各自所有者的商标。Intergraph 确信本出版物中的信息在出版之时是准确的。这些信息如有更改，恕不另行通知。

©2009 Intergraph Corporation,  
5/09 DFI-US-0005A-ENG