



## FLIR Tau®机芯增强Baykar无人机的环境感知能力

无人机(UAV)制造商始终在寻找体积更小、重量更轻、性能更高的组件，以使他们的技术能够满足不断提高的客户要求，土耳其无人机制造商Baykar公司也不例外。其多年来采用FLIR红外热像仪机芯，昼夜为客户提供清晰的视野及更高的环境感知能力。如今，包括土耳其警察局、土耳其和卡塔尔武装部队在内的全球多家客户都选用了Baykar公司的无人机技术。

位于土耳其伊斯坦布尔的Baykar公司是为土耳其航空航天和防御部门设计、开发并生产创新解决方案的先锋。该公司拥有一个跨学科工程小组，其活动跨越从研发到生产、从系统集成到子系统开发的众多领域。Baykar公司成立于1984年，承包计算机数控(CNC)精密加工，自成立起该公司不断拓展其专业技术，尤其致力于无人机系统中航空航天、机器人技术和控制系统的开发。

如今，Baykar提供的无人机解决方案适用于各种应用，包括边防、护

航、铁路保护、基地保护、监视与侦察。

### 更小、更轻便

“到目前为止，我们的无人机系统采用FLIR红外热像仪机芯已经5年多了，” Baykar公司工程经理Haluk Bayraktar表示：“2005年，公司赢得无人机系统第一个大型投标。2006年我们开始启用FLIR机芯，与FLIR经销商Fematek一同为我们的客户提供热成像方案。这些客户需要体积小、坚固耐用的红外热像仪机芯，在当时FLIR Photon机芯完全符合这些要求。”



FLIR Tau红外热像仪机芯可生成分辨率达640x512像素的清晰热图像，图像上纤毫毕现。

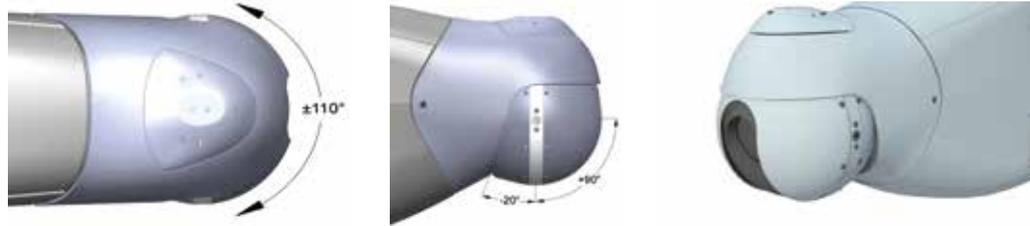


Baykar公司工程经理Haluk Bayraktar表示：“我们从2006年起采用FLIR机芯，为我们的客户提供热成像方案。”

“这些无人机系统使用单轴万向节，红外热像仪可上下移动。虽然



这些像仪。这对我们来说是可以实现的，只是双轴解决方案设计需要更大的空间。为了弥补对空间的要求，我们必须找到体积更小、更轻质的红外热像仪机芯。幸运的是，我们发现FLIR Tau满足这两点。”



FLIR Tau红外热像仪机芯可生成分辨率达640x512像素的清晰热图像，图像上纤毫毕现。此款机芯包含一个几乎免维护的非制冷氧化钒(VOx)焦平面阵列探测器(FPA)，能够检测到50mK的极小温差。它体积小(44.5 x 44.5 x 30.0毫米)，重量轻(72克)、能耗低(900毫瓦)，是安装于任何应用所搭载的无人机的理想机芯。

双轴万向节要求Baykar寻找体积更小的机芯。FLIR Tau®完全满足这些要求

## 小型无人机

配有25毫米镜头的FLIR Tau已与Bayraktar小型无人机集成，此型号无人机是经过实地验证的完全智能的机器人解决方案，适用于短程侦察和监视。自2007年至今，参与实地应用的小型无人机已有200架，总飞行架次超过50,000次。该无人机的可控距离为15公里，可在高达1000米的空中正常作业。

软件过滤图像振动，使用马赛克软件对图像进行补充，使之连贯。如此一来，就能提供更加全面的环境感知。

因此，我们决定在红外热像仪和地面站之间融入一个界面，让操作人员通过手动调整红外热像仪的热灵敏度来获得最佳图像效果。”

马赛克软件可对接收的每一个视频帧进行处理，并将其与上一帧相匹配。与全球同类应用软件相比，此款软件的主要优势是它能够以实时或接近实时的速度在中央处理器(CPU)上准确运行。用户也可以使用此图像对区域进行扫描或确定其它对象的观察位置。

## 节约成本

过去十年中，热成像技术的能力得到了显著提高。过去，热成像技术成本高昂，而且仅应用于军事领域。如今，越来越多的人逐渐了解了这项技术及其带来的优势。

## 实时环境感知能力

操作人员可从无人机地面站实时观察FLIR热视频图像。为提高无人机提供的热监控录像的质量，Baykar开发了马赛克软件和稳定化软件。在飞行期间，监控录像经常因振动、突遇气流和无人机快速运动的影响而失真。这使得操作人员更加难以了解甚至有时无法了解其所处的环境。为克服这些影响，我们在无人机飞行过程中或红外热像仪转变方向时，使用稳定化

## 完整的图像控制

“一开始我们为Bayraktar小型无人机配备了自动图像调整方案，”Haluk Bayraktar先生说道。“但是，经实践我们发现如果使用这个方案，则很难检测到温差和地面上的人员。”

“红外热像仪机芯的体积越来越小，成本越来越低，性能越来越优，”Haluk Bayraktar先生说道：“这样我们就能更轻松、更灵活地将红外热像仪集成到我们的无人机解决方案中。我坚信将来图像分辨率还会有所提高，甚至达到全高清水平。这将使我们的无人机系统更具成本效益，性能更卓越。”



在无人机飞行过程中或红外热像仪转变方向时，使用马赛克软件对图像进行补充，使之连贯，从而提供更加全面的环境感知。

如需了解有关热像仪或此应用的更多信息，请联系：

FLIR中国公司总部：  
前视红外热像系统贸易(上海)有限公司  
全国咨询热线：400-683-1958  
邮箱：info@flir.cn  
www.flir.com

图片仅供说明之用，显示图像可能不代表该热像仪的实际分辨率