计算机视觉（CV）有助于高层次的理解大部分在RGB格式。这可能是因为许多现有的简历算法模仿人类视觉系统的皮层过程tem（HVS）来感知颜色（例如，红色/绿色/蓝色光视网膜细胞的辐射感）并了解场景用于决策[[15](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#9)]。数码相机已经分开成像传感器和ISP启用不同的功能-个性[[3](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#9)]，其中标准CMOS或CCD传感器首先聚集光子作为RAW图像进行表征捕获场景的光度属性，然后图像信号处理器（ISP）转换输入的RAW图像通过以下方式转换为相应的HVS可感知的RGB图像一系列线性和非线性步骤（例如，去马赛克，白平衡，曝光控制，伽玛校正，com-压力）。随后，这些RGB图像通常会某些CV算法为适当的任务执行而进行的任务分割（例如，分类，对象检测，分割）。这样的经典RGB域CV处理管道可以是简单地表示为y = T（I（x raw）），（1）其中I（·）表示ISP功能，T（·）表示特定CV任务，x原始和y表示RAW图像，任务-具体结果分别。这种传统范式已大规模部署在现有的大型Im-年龄/视频分析基础架构，例如事件检测和交通监控[[19](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#9)]。近年来见证了简历的爆炸性增长应用程序。无人驾驶汽车就是一个令人兴奋的例子具有多个摄像机和其他传感器（例如，超声波，激光雷达和雷达），用于事件检测

决策，认可和决策。虽然召集在实践中，传统的RGB域CV引擎仍然占主导地位，

它们对超低延迟的应用程序提出了严峻的挑战，由于延迟是不可避免地由串行引入的

ISP模块中的转换[[13](https://translate.googleusercontent.com/translate_f#9)]。一般是重新指出无人驾驶汽车通常需要少于即时事件响应的时间为0.1s。接受半ISP（<https://www.onsemi.com/>）芯片为例，需要大约0.033s来转换输入RAW图像转换为其对应的RGB表示形式，即将近33％的响应时间受到了严重影响，在应用程序中达成协议。

如果我们重新考虑上述问题，通过直接处理传感器RAW来移动ISP子系统

用于任务的图像。这就提出了一个基本问题：可以

我们在RAW作业中保持相同的视觉任务效率-

与传统的RGB域中一样主要吗？为了解决这个问题

问题，本文试图加速执行

视觉任务直接使用传感器RAW图像进行。我们测试我们的

两种常见的CV任务的建议方法，即ob-

进行项目检测和语义分割，以演示

与con-相比，效率和竞争准确性

使用由ISP转换的RGB图像的传统方法。

边际准确性下降（接近1％）可能来自