去雾算法

1. 雾天的大气散射模型

I是观测到的有雾图像，J是景物反射光强度（也就是清晰的无雾图像），A是全局大气光照强度，t用来描述光线通过介质透射到成像设备过程中没有被散射的部分，去雾的目标就是从I中复原J。那么也就是要通过I求A和t。

1. 求解A

暗通道先验

室外无雾图像非天空patch（大小定为）内，至少有一个颜色通道有某些光强度极低（接近于0）的像素点，即patch中的最小光强度趋近于0。

怎样求暗通道

有雾图像中最亮的像素被认为是雾最浓的地方，但整个图像的最亮的像素可能比大气光更亮（如在白色的汽车或白色的建筑物上的像素点），可以使用暗通道来检测雾最浓的区域，改善大气光的估计，使其不易受输入图像中高亮像素的影响。

1. 从暗通道中选择出最亮的0.1%像素（认为这些像素所在位置是雾最浓处）
2. 从这些像素中选出在输入图像中对应最高强度的像素作为大气光照A（这些像素在整个输入图像中可能不是最亮的）

改进算法

结合天空进行暗通道先验

1. 求解t

见算法详解的原理3.1，结合了暗通道

细化透射率的方法为软抠图（soft matting）的方法，详见论文如下：A Closed-Form Solution to Natural Image Matting[2], 作者：Anat Levin

改进算法

基于纹理平滑的精细化透射率估计策略。零范数滤波

1. 图像恢复和一些调整

为避免噪点的产生，给透射率选取一个下限（典型取值为0.1）

改进算法

联合双边滤波对无雾图像进行后处理