上述暗通道图像均使用的窗口大小为15\*15，即最小值滤波的半径为7像素。

      由上述几幅图像，可以明显的看到暗通道先验理论的普遍性。在作者的论文中，统计了5000多副图像的特征，也都基本符合这个先验，因此，我们可以认为其实一条定理。

      有了这个先验，接着就需要进行一些数学方面的推导来最终解决问题。

其中，I(X)就是我们现在已经有的图像（待去雾的图像），J(x)是我们要恢复的无雾的图像，A是全球大气光成分， t(x)为透射率。现在的已知条件就是I(X)，要求目标值J(x),显然，这是个有无数解的方程，因此，就需要一些先验了。

　　将式（1）稍作处理，变形为下式：

如上所述，上标C表示R/G/B三个通道的意思。首先假设在每一个窗口内透射率t(x)为常数，定义他为

上式中，J是待求的无雾的图像，根据前述的暗原色先验理论有：

这就是透射率 t(X) 的预估值。在现实生活中，即使是晴天白云，

空气中也存在着一些颗粒，因此，看远处的物体还是能感觉到雾的影响，

另外，雾的存在让人类感到景深的存在，因此，有必要在去雾的时候

保留一定程度的雾，这可以通过在式（11）中引入一个在[0,1] 之间的因子，

则式（11）修正为：