OveruseEstimator这个模块主要用来计算两个变量，并提供给OveruseDetector来进行链路状态估计，这两个变量为: 发送大小对延迟的影响因子s(slope\_)，延迟o(offset\_)。

因此对应卡尔曼滤波公式中，需要计算的值为一个2x1矩阵：

这里认为*xk*与*xk-1*为线性关系，且没有额外影响，即*A= I*为单位矩阵，可以得到预测的第一个方程：

(1.1)

根据方程1.1，可以推导出预测的第二个方程，其中误差矩阵*P*对应代码中的E\_，*Q*对应代码中的process\_noise\_：

(1.2)

接着定义观测矩阵*H*：

推导出校正方程组的第一个公式，其中*K*为卡尔曼增益，即代码中的k，R为代码中的var\_noise\_：

(1.3)

可以得到校正方程组的第二个公式，其中zk为InterArrival中得到的t\_ts\_delta：

(1.4)

其中将卡尔曼增益的乘数提取为残差：

可以得到如下式子：

(1.4.2)

最后得到校正方程组的第三个公式，其中*(I - KkH)*为代码中的IKH：

(1.5)

所有公式中，使用方程1.1和方程1.2进行预测，并根据本次预测的结果，使用方程1.3计算卡尔曼增益，并使用卡尔曼增益通过方程1.4得到本次校正后的结果，同时根据方程1.5更新本次产生的新的误差矩阵。

对应代码的公式如下：

(2.1)

(2.2)

(2.3)

(2.4)

(2.5)

(2.6)

(2.7)

(2.8)

(2.9)

(2.10)