船只模型

我们知道，海上的船只需要依靠无线电传播来进行定位、接收气象报告等一系列通信活动，而短波是在海上通信中较常用的一种。所以我们的海洋短波反射模型必须从实际应用出发，考虑船只对电磁波的接收效果。船只在海洋上保持一定的速度前进，我们需要保证船只始终在通信范围内。因此我们需要计算天波能覆盖的最短最长距离。另外，在动荡海洋上的船只会有的晃动，但传输距离较远时船只晃动对信号的接收影响较小，我们在这不考虑

1、天波传输范围

这一问题我们只考虑一跳模型。

由于普通天线用大角度发射的短波能量很低，所以我们认为存在一个最高发射角，比这个角大的短波将无法顺利传播。由前面的推导，我们可以计算出最近的短波发射距离。而因为发射距离越远，传播过程中的损耗就越多，因此根据第一部分以信噪比10dB为判据，我们认为当第一次海面反射后信噪比等于10dB的路径所传播的距离为最远距离。

计算

我们以441kw拖网渔船为例，其航速为14km/h，t=s/v

对于最短距离内的盲区我们建议采用NVIS(Near-Vertical Incidence Sky wave)方法来实现短波信号的大面积覆盖。

根据之前所说的MUF的定义，我们认为以MUF频率发射的短波能正好被大气层反射，

我们根据MUF计算天波能覆盖的最短距离