系统输入



对应公式2，其中，

（1）

是无人机失效的概率，也许跟无人机状态（位置速度）有关

根据状态得到（高斯）概率分布，然后从概率分布中随机取一个概率值

（2）

是失效的无人机撞击到的人数，可由公式3计算



其中，是无人机坠落地的impact area

忽略空气阻力影响，由无人机状态计算无人机坠落位置，然后给定固定的

是impact area的人口密度

在单个行人的角度来看，在无人机坠落时间内的单人活动半径范围是行人未来位置的总概率。与impact area重叠面积为单个行人的人口密度

（3）

是行人在无人机事故中的致死率，可由公式4计算



其中，是sheltering coefficients 遮蔽系数

 是致死率0.5时的冲击能

是致死率接近0的冲击能

是无人机坠地时的动能，其中时无人机质量

并且与失效时刻相同



其中，是系数，是无人机与行人的高度差，由二者位置求得

无人机的垂直加速度为



其中是每时刻速度。

坠地时的速度为，即

由整理得到微分方程（1）

T时刻的高度为，即微分方程（2）为

由方程（1）（2）合并得到

整理得到

上式的不定积分为

因此可知定积分结果为

上面左半边可以整理为

其中，

那么，左半边的不定积分为



即其定积分为



综合左右两边，求解，如下





两边用指数函数，





当时，





其中，，