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



其中是每时刻的速度。

坠地时的速度为，即列出微分方程为

整理得到

上式的不定积分为



左边等于



令，则左边得到

根据公式



则定积分为



综合左右两边得到



整理得到 

两边用指数函数



考虑到，



求解得到



由前文得到坠落速度与高度的关系，

因此，

整理得到



容易求解得到坠落时间，

