

逻辑模型

1. 病毒施放
(明确病毒、施放方式与施放区域)

2. 传播速度修正
(R0值)

3. 人员感染
(明确感染数量)

4. 人员健康状态数量
(明确感染症型)

5. 红方采取处置措施
(处置后对疫情防控的影响分析)

输出结果：每天00：00统计1次各类人员状态，
感染者的、重、危重人数

指标分析

病毒（算子）信息：
1. 属性
2. 感染率/R0值
3. 感染症型占比
4. 致死率
5. 潜伏期
6. 传播途径

施放方式
(可想定)：
1. 敌特投放
2. 预制装置施放
3. 无人机投放
4. 生物导弹

病毒传播速度：
1. 原始传播速度：
2. 修正后的传播速度：
要求：速度为X，可调整

同一时空下的感染规则：
1. 在同一房间下接触时间>3h，被感因数为1
2. 在同一房间下接触时间>6h，被感因数为2
3. 在同一房间下接触时间>9h，被感因数为3
4. 在同一房间下接触时间>12h，被感因数为4
5. 在同一房间下接触时间>15h，被感因数为5
6. 在同一房间下接触时间>18h，被感因数为6
7. 在同一房间下接触时间>21h，被感因数为7
8. 在同一房间下接触时间>24h，被感因数为8

健康状态分类：
1. 已感染有症状：I
2. 已感染无症状：E
3. 无症状未感染：S、R、X

干预措施：
1. 防：
2. 控：
3. 救：
4. 处置的感染人员裁决表：0-3-7-14（天）

案例说明

a型新型冠状病毒：
1. 属性：β病毒属的冠状病毒，RNA病毒，对热和紫外线比价敏感，紫外线照射60分钟或加热56° 30分钟可以杀死，75%酒精也可以杀死。
2. r0值：2-3。
3. 感染症型：轻症81%，重症14%，危重症5%。
4. 致死率：2.7%
5. 潜伏期：3-7天
6. 传播途径：呼吸道、气溶胶、接触

施放方式：
随机设定，随机4选1就行

病毒传播速度：
依据人员密级程度进行修正
1. 原始传播速度：2-3
2. 修正后的传播速度：10-15

人员流动规则：
1. 一日生活制度表：
2. 人员工作状态：工作、睡觉、休息（吃饭）
3. 病员病情：
4. 无处置的感染人员裁决表：0-3-7-14（天）
5. 同一空间人员感染规则：X与S对健康人群的影响

根据感染人员数量结合感染症型判断各健康状态下的人员数量：
1. 感染态：I
(1) 8-12人轻症记作Iq, 1. 4-2. 1人重症记作Iz, 0. 5-0. 75人危重症记作Iw
2. 暴露态：与所有接触过的人员数量
3. 易感态(S)：剩余未染病的95%的人员
4. 治愈态(R)：现阶段为0
5. 免疫态(X)：剩余未染病的5%的人员，无论如何都不会被感染
6. 死亡态(D)：救治无效死亡的人数

干预除隔离外一般对全船同时进行, 干预规则如下：
1. 个人防护(戴口罩)：普通外科口罩被感因数减0. 5, N95口罩减1 (70%人员戴普外, 30%戴N95)
2. 全船环境消毒：消毒1次减0. 1, 2次减0. 2, 支持最高减5, 消毒时间每3h消毒1次，消毒启动时间自行设置。
3. 疫苗接种：接种后疫苗的人员默认不会感染
4. 隔离传染病员与暴露者：默认停止感染, 再出现的病员从暴露态的人员依据r0值产生
5. 切断空调：默认气溶胶传播途径失效, 不计算。
6. 传染病员救治：
救治后3-7天：
轻症转好率90%, 转重症10%;
重症转好30%, 轻症60%, 转危重10%
危重转好20%, 转轻症50%, 死亡30%

人员机动, 可提供各阶段的人员时空位置计算依据, 模拟无任何干预措施下, 支持传染病员发生后3天\7天\14天能感染的人员数量与编号。

说明：
1. 如果在两个房间同时出现传染病员，则与之接触的人的被感因数随上表叠加。
2. 该病毒的r0值为2-3，即表示在正常情况下一天与之接触的人可能被感染的人员数量为2-3人；但是在船上人员密度大，需要对r0值进行修正，即引入一个传播换算公式，假设船上的人员密度是正常环境下的5倍，则r0值修改为10-15，即一天能感染的人数为10-15人。
3. 感染人数确定：计算与传染病员接触过人员的被感因数，数值最大的10-15人判定为感染者。
4. 与所有接触过的人员判定为暴露态。