1. 蒲公英传播模型：

a. 基本假设：

从与地块相邻的一个蒲公英开始。

蒲公英种子的扩散主要受风的影响。

蒲公英的生长速度和种子产生速度根据气候条件而异。

b. 模型开发：

种子扩散模型： 使用概率模型预测基于风速、方向以及种子可以旅行的距离，有多少种子会落入地块。扩散的形状可能是径向的，一个衰减函数表示离原始植物越远的种子密度越低。

生长模型： 对于落在地块上的种子，不是所有的都会发芽。发芽率受土壤质量、湿度和气候的影响。根据气候条件（温带、干旱、热带）分配不同的发芽和生长速度。

繁殖模型： 成熟的蒲公英将产生更多的种子。所产生的种子数量也可以根据气候条件变化。

迭代生长： 对于后续的几个月，使用前一个月的输出作为输入。这将考虑到多代蒲公英生长和传播种子的累积效应。

2. 入侵物种影响因子：

a. 基本假设：

影响是正面（例如，药用价值、食物来源）和负面（例如，对本土植物的伤害、生态系统的破坏）因素的函数。

不同的地区会有不同的本土物种，所以影响因子可能会根据地区而变化。

b. 模型开发：

正面影响因子： 根据以下内容分配分数或权重：

可食性：人类或当地动植物可以消费它吗？

药用性质：它是否被用作健康益处？

经济价值：它是否被出售或用于任何产品？

负面影响因子： 根据以下内容分配分数或权重：

与本土物种的竞争：它是否超越本土植物？

生态系统的破坏：其存在是否破坏了当地的动植物或其他植物？

经济成本：是否需要支付与其移除或管理相关的费用？

净影响因子： 组合正面和负面的影响。一个简单的方法是：

影响因子

=

∑

正面因子

−

∑

负面因子

影响因子=∑正面因子−∑负面因子

对于蒲公英：

使用文献或现有数据为每个因子分配值。

对于另外两种入侵植物：

选择被广泛记录为在特定地区入侵的植物（例如，美国南部的葛根或淡水系统的水葫芦）。

根据这些物种的可用数据为每个因子分配值。