Part3：

之前，我们通过模型的初步构建、求解，以及在数据量足够充足后，综合考量毒品数量和各种社会经济因素的相关性，对之前模型进行了较为完善的修改和最终构建。其效果也可以通过前面的模型应用部分进行展现，接下来我们将介绍，通过结合part1和part2部分的内容，我们确认的反制阿片类药物传播的政策，且整个完整的政策将分为根本上和基本层面去讨论。

基本层面的政策：这个部分的政策，我们先暂且不考虑各种社会经济因素对阿片类药物数量的影响。我们通过未修改前的模型，较为精确预测了之后某一年某一个州的某一个县将会成为爆发点，并影响到很多其他县阿片类药物的数量。然后政府可以对这些县进行重点打击，便可以达到在基本层面上进行反制的目的。具体是需要着重关注，2019年West Virginia的WOOD,2022年Pennsylvania的ALLEGHENY,2025年Kentucky州的KENTON。这三个地方都将在未来几年里大规模爆发，并诱发各自州内的县阿片类药物数量的激增，是需要重点关注的点。

根本层面上的政策：这个时候我们就将着重关注社会经济因素对阿片类药物数量的影响。这个将通过我们part2中修改过的模型完成。因为我们构建完善的模型时，得出了具体影响阿片类药物数量的社会经济因素，我们根本层面将削减这些社会经济因素的影响。我们将建议政府相关部门，加强对单亲家庭、祖父母抚养孙子孙女家庭、外来人口所在家庭的关注。模型求解的过程显示，阿片类数量和这些因素有着极大的关系。同时政府应当扩大社会福利的覆盖人群，因为我们求解模型的过程中发现非社会福利人群数量和阿片类药物数量直接相关。

我们利用我们构建的模型来检验下，执行相关政策（基本层面特别关注某些县，根本层面上完善社会福利保障和特定人群的帮扶力度）五年之后会带来怎么样的影响。（我们假设2019年开始实施相关制度，在2024年按照我们预测会出现的两种效果，分别是不采取制度和按照上述方式采取制度两种）。如下所示：

**24年的两个图**

Summary：

美国正在面对着巨大的阿片类药物泛滥的危机，如果不采取一定的措施，将会带来很多不良的影响。一个足够好的药物泛滥传播模型需要被构建出来以找到引发阿片类药物泛滥成现在水平的原因，并给出对于未来药物泛滥的传播预测，从而能够在一定程度上提前采取措施遏制这一切的发生。

我们尝试找到能够描述这种药物传播关系的模型来充分评估这个问题。我们首先考虑了时间和空间这种最浅显的衡量标准。如果能够知道这两种标准与这个模型的构建是否存在着一定的关联，那整个模型将会变得更加简单。我们根据已有数据对同一地理区域内的阿片类药物报告数量与时间和空间的相关性分别进行检验，同一地理区域内的阿片类药物报告数量与时间呈现相关性，而在空间位置上不呈现集聚性，所以我们认为，阿片类药物报告数量会随时间而推演，而地理上的距离则不会对其产生影响。

完成了这些之后，我们就通过构造县之间的影响强度矩阵来作为模型衡量药物传播的媒介。矩阵的初始化，需要对州之间的关系进行探究。我们根据已有的数据，找到州之间对于彼此传播的影响强度，进而将这些值作为每个县对其他州的另一个县的影响强度。完成了初始化的过程之后，我们通过和州类似的方式，使用已有的数据完成了对矩阵中每个元素值的修改。之后便可以通过这个已经构建好的矩阵，进行对未来几年趋势的大致预估。

虽然已经构建好的模型是可以做到对未来数据的预测，但是这个预测完全是建立在宏观层面上，只能说大致上是服从这样的趋势，但是其实很多内在的因素会对整个县、州的药物数量造成很大的影响。所以我们需要对已经构建成功的模型进行修改，并加入对微观因素的分析。

通过七年的数据，我们尝试找到了每个县当年的药物数量和该县各类因素的情况的相关性，并通过权重矩阵在一定程度上描述了这些因素相关性的大小。

最后，我们找到了对一个县药物数量影响最大的几个因素，并提出政策尝试从宏观和微观上控制这些药物数量的继续泛滥。完成了对整个问题的求解过程。

**关键词：影响强度矩阵，趋势预测，社会经济因素影响**