关键词：多元线性回归方法、熵权法、智能区域划分策略、创新的政策衡量标准

通过分析全球的塑料使用现状及一次性塑料垃圾来源我们发现，全球范围内的塑料垃圾生产（production）量和一次性塑料产品废物产生量（waste generation）逐年上升，且塑料垃圾的循环比例提升不明显，全世界范围内的塑料污染刻不容缓。

全球的塑料垃圾最大值和许多因素有关，经过比较后选择了较为具有代表性的三个方面。选取一次性塑料包装在塑料产值中的占比和不可生物降解的塑料材料占比（例如HDPE、PP）来反映塑料废物的来源，选取现有的陆地塑料垃圾覆盖率和全世界海域的塑料污染比例来衡量已有的塑料污染现状，选取处理塑料废物工业的全球可用能源配额考察处理废物资源的可用性，对上述的因素进行多元线性回归，求解得到了地球已有的环境承受力下的塑料产品废物最大量，预估了世界塑料垃圾问题的紧急程度，并证明了该模型的可行性、严谨性、实用性。

面对这种严峻的情况，团队分三个步骤制定了全球的塑料垃圾管理策略。第一步建立基础模型对世界不同地区的当前塑料污染程度评级，经过比较优化后我们选择mismanaged plastics waste、global mismanaged waste rate、plastics marine debris and landfill作为参数，使用熵权法进行地区污染评分，并对评分的结果进行了有效的地区划分。第二步模型优化，参照近几年亚洲国家采取的垃圾进口禁令，基于量化的指标对地区划分模型进行了相应的优化，并为不同地区的政府和环保部门提出了基于地区性的塑料垃圾回收目标，提出了有区分度的一次性塑料垃圾税费、禁令和相关政策的严苛性规定。在全球视角，分析塑料替代品的现状，并规划了未来的产业目标。第三步验证模型的可靠性，通过量化计算，模拟了该模型2020年开始到2050年的实现情况，验证了模型的有效性，为了解决多变的世界污染情况，模型具有智能区域划分的功能，ICM可以在不同的时间输入近年的相关数据，得到新的划分，从而对全球的政策进行一定的调整，保证了模型的持久性和健壮性

在使用模型进行估算之前，我们对该模型的工业化实用性做了优化，建立指标来反映循环/焚烧处理比例对环境造成的影响，使用国际通用的塑料垃圾处理污染衡量计算标准，保证了该模型的环境友好性，在最大程度上保护自然环境。使用成熟的模型对全世界的最低废品率进行了科学的估算，制定了2020年开始到2050年的逐步目标，与其他研究机构的研究和估算结果进行对比，验证该估算值是符合实际的。

在我们的全球废品率目标值下，全球人民的生活方式可能会出现较大的变化，在解决塑料垃圾污染问题的同时，考虑对全球居民的影响也是重要的。全球不同地区的发展存在较大的差异性，新的塑料政策也会对世界各地的人民生活产生不同的影响。为了量化并精准的区分这种影响，我们引入居民的政策敏感指数作为量化计算的标准。该指数参照了一个地区的GDP、居民平均塑料使用量、居民的总数等因素，使用熵权法进行了有效的评分，能够较好地反应全世界人民使用塑料水平和生活水平的分布。在考虑税率个该水平的共同影响时，参考税收学理论，创新性的提出了一种新的衡量标准，对新政策和目标下对世界人民的影响进行了分析，且验证了分析的实际性和有效性。