

B 题 粤港澳大湾区经济预测数学模型

湾区是指环海城镇组成的港口群和城镇群，由一个海湾或相连的若干个海湾及岛屿共同组成的区域。湾区经济是指在湾区内形成的经济效应，是当今国际经济版图的突出亮点。目前世界上有旧金山、东京、纽约和粤港澳四大湾区，其中粤港澳大湾区是由广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆九市和香港、澳门两个特别行政区形成的城市群，她集中了金融、产业、科技等，湾区的生产总值（GDP）约占全国经济总量的 1/9。

湾区以开放性、创新性、宜居性和国际化为其最重要特征，具有开放的经济结构、高效的资源配置能力、强大的集聚外溢功能和发达的国际交往网络，发挥着引领创新、聚集辐射的核心功能，已成为带动全球经济发展的重要增长极和引领技术变革的领头羊。湾区经济发展的研究对所在国家、区域有重要的意义。

本题目主要对粤港澳大湾区未来的经济发展进行研究，请你收集数据，运用数学建模的方法，完成以下任务：

任务一：影响区域经济发展的因素众多，如人口、科技、物流等，且每一个因素不一定是单独作用，比如人口：不同的人口年龄结构，受教育程度分布对经济发展的作用是不一样的。请利用粤港澳大湾区的历史、人口、科技、产业和经济状况等数据，分析评价影响粤港澳大湾区经济发展的因素，建立数学模型，量化评价各因素对经济发展的影响，并选择影响未来 5-10 年的粤港澳大湾区的经济走势的若干个重要因素（可进行因素分级）。

任务二：根据提取的主要因素，建立经济预测的数学模型，预测未来 5-10 年的粤港澳大湾区的经济走势，并根据模型设计策略制定方案，促进粤港澳大湾区的快速发展。

任务三：不同湾区的经济发展有自身特点。请选取另一个或多个湾区，运用上述分析方法或建立的数学模型，预测所选湾区未来 5-10 年的经济走势，并量化分析不同湾区之间发展的异同。

任务四：根据建模分析，写一份不超过 1000 字简报给决策部门建言。简报包括但不限于：建模的依据，未来 5-10 年湾区经济的预测，及采取措施对经济变化的影响。

本赛题提交材料时间：11 月 1 日 10:00 - 11 月 8 日 14:00

本题目要求参赛者根据问题依次完成赛题，并提交一篇金融数学建模论文（PDF 文档）以及支撑材料。

正文：通常不超过 20 页，需包含(但不限于)对问题的理解与分析，建立的数学模型以及模型计算的结果与分析。

支撑材料：应包含可运行的完整建模程序（代码）。

注：本赛题无实测环节。