

# 2019 年天津工业大学“创新杯”数学建模竞赛赛题

---

## B 题 新形势下我国人口结构问题研究

（本题由汪晓银老师提供，请尊重老师的知识产权，不能将题目上传网络）

新形势下人口问题已经成为我国未来发展的重要问题。城乡人口比例的变化、老龄化问题的严重、男女比例的失调等，有些问题的存在严重的影响了我国未来发展的可持续性。研究中国人口存在的问题，采取有效措施，优化我国人口发展的质量是一个非常重要的研究课题。请你搜集相关数据，建立数学模型，回答下列问题。

1. 2015 年，我国松动了长达几十年的计划生育政策，实行“全面二孩”的新政策，目的是增加新生人口数量，调配人口结构。这个政策的实施几年来，其效果众说纷纭。有的人说起到了初步效果，而有的人对此持怀疑态度。请你运用数学建模的方法，有理有据的评价这个新政策实施的短期效果。

2. 按照目前这种态势发展下去，到了 2035 年或者 2050 年，我国人口数量、结构（性别、城乡、老龄化等）将发生怎样的变化？这种变化对我国的国民经济有着什么样的影响？

3. 针对我国人口性别比失衡的问题，有媒体报道“中国适婚人口中未来将会出现 3000 到 4000 万的光棍”，请针对这个报道，应用建模和相关数据，对此问题进行定量分析，是否会真正出现相应的问题？

4. 结合你的研究，请向国家相关部门写出你的政策建议。不超过 500 字。

数据来源请查阅网络，特别是中国统计年鉴等免费公开的数据库。

（<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>）