
A 题翻译：向北运动

全球海洋温度影响某些海洋生物的栖息地质量。当温度变化太大时，这些物种会迁移到其他更适合它们现在和将来的繁殖和繁殖的栖息地。美国缅因州的龙虾种群就是一个例子，它们正缓慢地向北迁移到加拿大，那里较低的海水温度为它们提供了一个更好的栖息地更适宜的栖息地。这种地理人口的变化可能会严重扰乱依赖海洋生物稳定性的公司的生计。

您的团队已被苏格兰北大西洋渔业管理财团聘请为顾问。该财团希望在全球海洋温度升高的情况下，更好地了解苏格兰鲱鱼和鲭鱼可能从苏格兰附近现有栖息地迁徙的相关问题。这两种鱼类对荒芜的捕鱼业有着重大的经济贡献。改变鲱鱼和鲭鱼的流行地点，可能会使总部设在苏格兰的小型渔业公司在经济上不切实际，因为这些公司使用不带船上冷藏的渔船来捕捞新鲜鱼，并将其运送到苏格兰渔港的市场。

要求

(1) 建立一个数学模型，以确定这两种鱼类在未来 50 年内最有可能出现的 ihc 位置，假设水温变化足以导致 ihe 种群移动。

(2) 根据海水温度变化的速度，使用你的模型来预测最佳情况、最坏情况和最可能经过的时间，直到这些种群距离小渔业公司太远而无法收获，如果小渔业公司继续在其当前位置进行作业。

(3) 根据您的预测分析，这些小型渔业公司是否应该改变其经营方式？

a、如果是的话。使用您的模型来确定和评估对小型渔业公司具有实际和经济吸引力的战略。你的策略应该考虑，但不限于此。现实的选择包括：

- -重新安置一些或所有！一家渔业公司的资产从一个苏格兰港口的当前位置转移到更靠近这两个鱼类种群移动的地方；
- -使用一定比例的小型渔船，能够在一段时间内不依赖陆基支持的情况下作业，同时仍能确保捕获物的新鲜度和高质量。
- -您的团队可以识别和建模的其他选项。

b、如果您的团队拒绝任何更改的需要，请根据您的建模结果证明您拒绝的原因，因为它们与您的团队所做的假设有关。

(4) 使用你的模型来说明如果某一比例的渔业进入另一个国家的领海(海洋)，你的提案会受到怎样的影响，。

(5) 除了你的技术报告，准备一到两页的文章为钩线和沉船杂志，以帮助渔民了解问题的严重性，以及你提出的解决方案将如何改善他们未来的商业前景。

你的意见应包括：

- 一页摘要
- 目录
- 1-2 页的文章
- 您的解决方案不超过 20 页，最多 24 页包含您的摘要、目录和文章。

注意：参考文献和任何附录不计入页面限制，应在完成解决方案后显示。您不应使用未经授权的图片和材料，其使用受到版权法的限制。确保你引用了你的观点的来源和你报告中使用的材料。

词汇表：

渔夫：特定种类的鱼的集合及其栖息的区域。

生境：一个有机体或群体正常生活或发生的环境类型。

小型捕鱼公司：从事商业捕鱼的公司，其财政资源有限或非常有限，可投资于新设备/船只。

领水(海)：1982 年《联合国海洋法公约》界定的 4ias 是一个沿海水域带，最长延伸 12 海里(22.2 公里；13.8 英里)，是一个沿海国的基线(通常是平均低水位线)。领海被视为国家的主权领土，尽管允许外国船只(军用和民用)无害通过领海，或通过海峡；这一主权也延伸到领空和海底。”[领水，(n.d.)。在维基百科上。2020 年 1 月 28 日检索自 https://en.wikipedia.org/wiki/Territorial_waters。]