

问题 A 生态游戏

虚构的电视连续剧“权力的游戏”是来源于一系列史诗般的幻想小说“冰与火之歌” [1]，三只龙是由被称为“龙之母”的 Daenerys Targaryen 提出的。当孵化时，龙是小的，大约 10 公斤，一年后长到大约 30-40 公斤。它们在整个生命过程中都会继续增长，这取决于它们的食物条件和数量。

出于这个问题的目的，假设这三个虚构的龙生活在当今时代。假设上述龙的基本生物学是准确的。您将需要对龙进行一些额外的假设，例如，龙可以飞得很远，喷吐火焰，并抵御巨大的创伤。当您解决问题要求时，应该清楚您的假设的限制与功能，如大小，饮食，变化或其他与动物相关的特征。

您的团队需要分析龙的特征，行为，习惯，饮食以及与环境之间的相互作用。为此，您将需要考虑许多问题。至少要解决以下问题：龙对生态的影响和要求是什么？龙的能量消耗是多少，它们的热量摄入量要求是多少？保证三条龙生活需要多少面积？需要多大的社区来支持龙，以获得可以提供给龙的不同程度的援助？在解决这些问题时，请清楚您正在考虑哪些因素。

与其他迁徙的动物一样，龙可能会在不同的气候前往世界不同的地区。气候条件对您的分析有多重要？例如，在干旱地区，暖温带地区和北极地区之间移动，维持龙成长所需的资源要求是什么？

一旦你的龙分析完成，请写一封两页的信给“冰与火之歌”的作者 George RR Martin，以提供关于如何保持故事的现实生态基础的指导，特别是关于龙从干旱地区到温带地区和北极地区的生态需求。

虽然您的龙分析并不直接适用于真实的物理情况，但数学建模本身会利用许多用于建模情境的实际特征。除了建模活动本身，描述和讨论虚构的龙故事之外的情况，您的建模工作可能有助于提供一些信息和参考。

您需要提交：

1. 1 页摘要页。
2. 2 页建议信。
3. 您的解决方案不超过 20 页，最多 23 页，包含您的摘要和信函。
4. 注意：参考列表和任何附录不计入 23 页的限制，附在您的解决方案论文之后。

注意：您不应使用未经授权的图像和使用受版权法限制的材料。请注意对其他材料和想法的引用要求。

参考文献：

1. Penguin Random House (2018). *A Song of Ice and Fire Series*. Retrieved from <https://www.penguinrandomhouse.com/series/SOO/a-song-of-ice-and-fire/>.