# 2018 MCM

**Problem C: 能源生产**

**背景：**能源生产和使用是任何经济的重要组成部分。在美国，能源政策的许多方面都分散到国家一级。此外，不同地理区域和不同国家的工业影响能源使用和生产。在西部的1970, 12个州在美国形成西部州际能源合同，其任务主要集中在促进这些国家之间的合作对核能源技术的开发和管理。州际契约是两个或多个国家之间订立的合同安排，这些国家在具体的政策问题上达成一致，并通过一套标准或就某一特定区域或国家事项相互合作。

**存在的问题：**美国与墨西哥的边境，这是四个国家——美国加州（CA），亚利桑那州，新墨西哥州（纳米），和得克萨斯州（得克萨斯州）-这是希望到形成一个可行的新能源契约来增加使用清洁，可再生能源的来源。这四个州的州长要求你的团队对这些数据的分析和建模，告知他们为他们的州际能源契约制定一套目标。

## 附加的数据文件“problemcdata。在第一个工作表提供xlsx”（“seseds”）50年来对这四个国家的能源生产和消费在605个变量的数据，以及一些人口和经济信息。605变量名称中使用的数据是在第二工作表定义（“msncodes”）。

## Part I:

1. 使用提供的数据，为四个州中的每个州创建一个能源概况。

## B.开发一个模型来描述四个州中的每一个的能量分布是如何从1960 - 2009演化的。分析和解释你的模型的结果，以便于四个州使用清洁、可再生能源，这很容易被州长们理解，并帮助他们理解这四个国家之间的相似之处和不同之处。在讨论中包括可能的影响因素（例如地理、工业、人口和气候）。

## C. 确定2009年四个州中哪一个看起来具有“最好”的使用清洁可再生能源的状况。解释你的标准和选择

## D. 根据这些州能源使用的历史演变，以及您对所建立的国家概况之间的差异的理解，按照您的定义，预测2025年和2050年每个州在没有政策变化的情况下的能源概况 由每个州长的办公室。

## Part II:

## A.根据四个州的比较，你的“最佳”配置标准和你的预测确定了2025和2050的可再生能源使用目标，并将其作为新的四州能源契约的目标。

## B. 确定并讨论四个州为实现能源紧凑目标可能采取的至少三项行动

## 第三部分：

## 准备一份一页的备忘录给2009个总结国家概况的州长，你对能源使用的预测，没有任何政策改变，以及你建议的能源契约采纳的目标。

## 您的提交应包括：

## •一页摘要表，

## •一页备忘录，

## •您的解决方案不超过20页，最多22页的摘要和备忘录。

## 注：参考清单和任何附录不计入22页的限制，并应在您完成的解决方案之后出现。

## 附件：

## problemcdata.xlsx

## 包括两个工作表seseds和msncodes。

## 引用：

国家能源数据系统（SEDS）完整的数据集，通过2009个（50个州）[https://catalog.data.gov/dataset/state-energy-data-system-seds-complete-dataset-through-](https://catalog.data.gov/dataset/state-energy-data-system-seds-complete-dataset-through-2009#sec-dates) [2009#sec-dates](https://catalog.data.gov/dataset/state-energy-data-system-seds-complete-dataset-through-2009#sec-dates)