1. **项目简介**

本项目以江苏省为研究区域，以ERA5全球再分析数据集以及ENS集合预报产品为数据依据， 基于现有的数值预报方法与深度学习技术，构建逐小时构建WRF-UNet风功率预测模型，并对预测结果进行改正和优化，为以风能为代表的新能源策略调整提供可靠依据。

1. **研究目的**

由于经济社会发展，人类对能源需求不断增长。因此以风能为代表的新能源，受到各领域高度重视，而这种能源的开发对于天气变化和灾害性天气高度敏感， 由此，气象资料的合理使用以及对应条件下开发设备的功率预测，对于新能源的加速开发，研发成本的减低，能源产出的提高具有重要意义。本项目主要基于

神经网络和数据预报方法，旨为促进风能高效开发和“双碳“的达成，提供技术助力和调整依据。

1. **研究内容**
2. **探究风速与实际发电机组平均功率的关系**： 基于已有的ERA5数据，以季节为时间节点，采用聚类的方法探究风速发电对于平均功率的影响
3. **Unet神经网络的训练与评估调整**： 基于找到的风速与平均功率的关系， 利用Unet神经网络对于已有的数据进行训练， 再基于ECMWF ENS修正后的WRF数据，实现江苏省未来10-15天风功率预测。