

Assignment 3

姓名：王墨

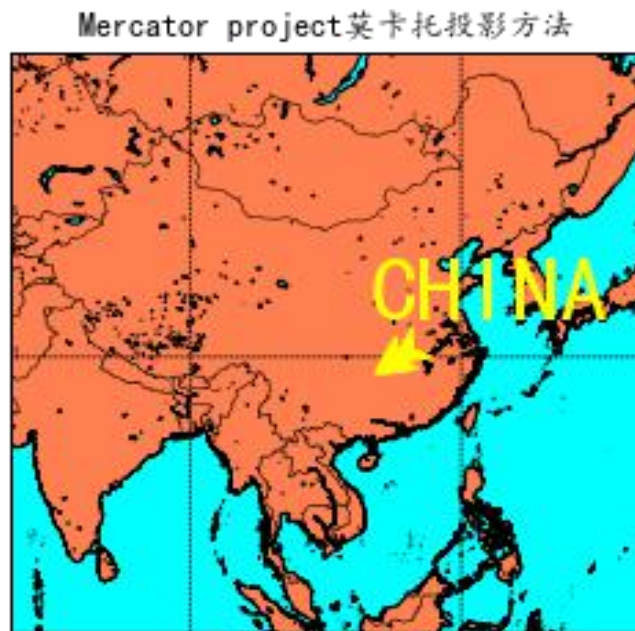
学号：18210980068

专业：应用统计

1 请使用 python (+Basemap)可视化完整的中国领土的地图（陆地和海洋）。使用至少 3 种不同的投影方法，必须包括等角投影, equal area, equal distance (Azimuthal) projections。在使用 Basemap 函数时，需要注释说明调用的函数中的各个参数的意义。

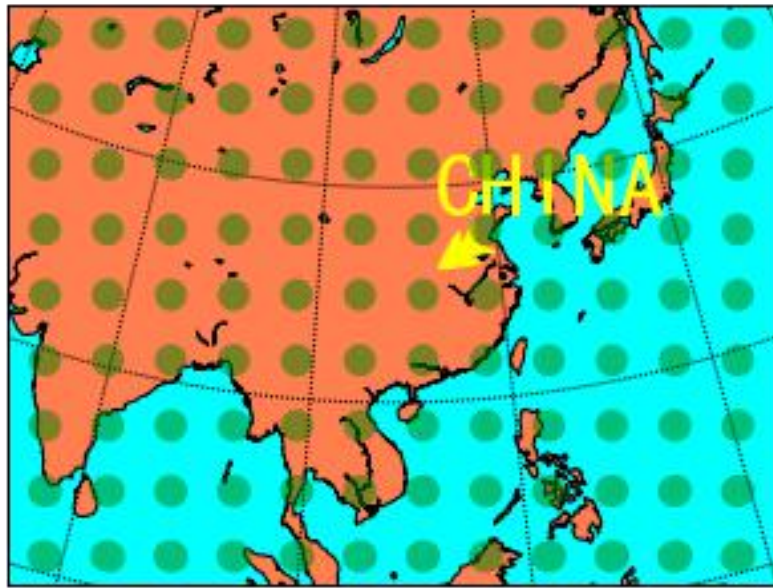
代码见'1_basemap 中国.iPynb'文件，附参数说明

1) 墨卡托投影(等角度)



2) 亚尔勃斯投影(等面积)

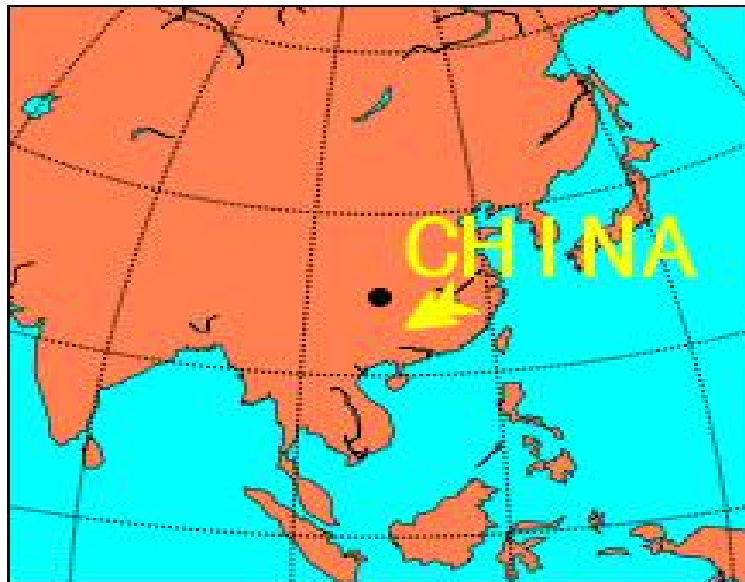
Equidistant Conic Projection



地图上的绿色圆形是地球表面上的等面积圆，可以用于显示地图投影的角度和面积变形。

3)等方位角(azimuth)投影

Azimuthal Equidistant Projection



2 请使用 Python 显示世界各国 GDP 总量数据（作业二），在地图上实现显示世界各国 GDP 在 20 年来的动态变化。显示至少超过 10 个以上的国家的数据。

代码见'2_世界 GDP 动态变化.ipynb'文件

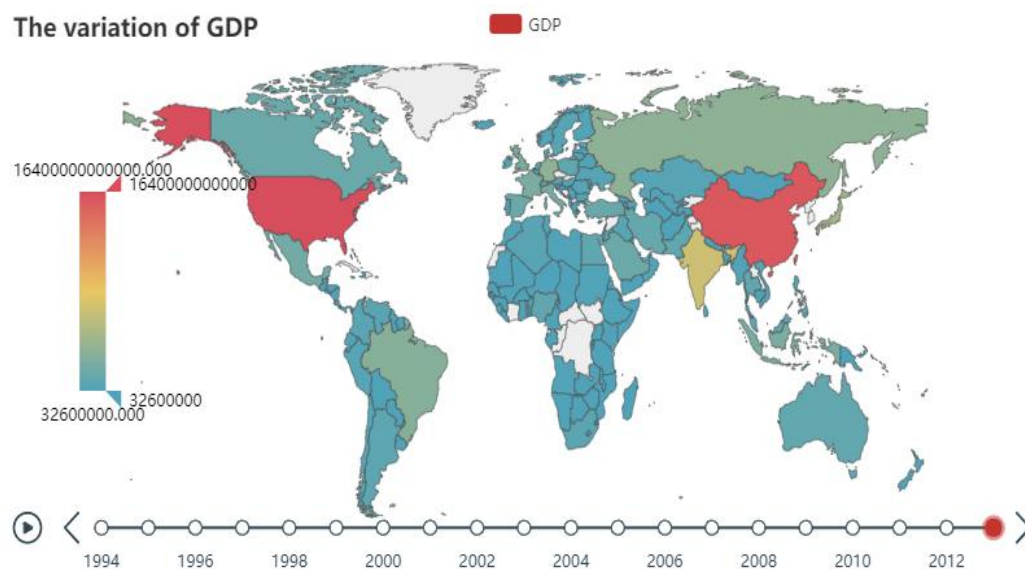
1) 数据来源:

<https://www.gapminder.org/data/> 网页中搜索 Total GDP，下载'total_gdp_ppp_inflation_adjusted.csv'重命名为'GDP20.csv'.

2) 数据选取

数据集包含 194 个国家，选取 1994-2013 年的 GDP 总量进行可视化。

3) 结果展示



（20 年动态变化见 render.html 文件）

4) 方法 2 展示 GDP 数据(代码见'3_展示 gdp.py'文件)

此数据集包含 161 个国家，国家的缩写和经纬度下载自如下链接：

https://developers.google.com/public-data/docs/canonical/countries_csv

用面展示各大洲，用点展示 2011 年不同国家的 GDP 值。

