

# 数据分析（入门）项目一

## 探究未来气候发展趋势

### 一、数据提取

使用 SQL 从气温数据库中提取数据

1、提取城市列表，在列表中找到我所在的城市：Shanghai

The screenshot shows a SQL query interface. On the left, under the 'Input' tab, the 'city\_list' table is selected, showing columns 'city' and 'country'. The SQL query in the main area is: 

```
1 select *
2 from city_list
3 where country = 'China';
```

 Below the query, a green bar indicates 'Success!'. On the right, there is an 'EVALUATE' button. Below the query area, the 'Output' tab shows '34 results'. A 'Download CSV' link is available. The output table lists cities and their countries, with 'Shanghai' highlighted in blue.

city	country
Qingdao	China
Qiqihar	China
Shanghai	China
Shenyang	China
Suzhou	China
Taiyuan	China
Tangshan	China
Tianjin	China
Wuhan	China

2、提取城市气温数据

The screenshot shows a SQL query interface. On the left, under the 'Input' tab, the 'global\_data' table is selected, showing columns 'year' and 'avg\_temp'. The SQL query in the main area is: 

```
1 select *
2 from global_data
3
```

 Below the query, a green bar indicates 'Success!'. On the right, there is an 'EVALUATE' button. Below the query area, the 'Output' tab shows '266 results'. A 'Download CSV' link is available. The output table lists years and their corresponding average temperatures.

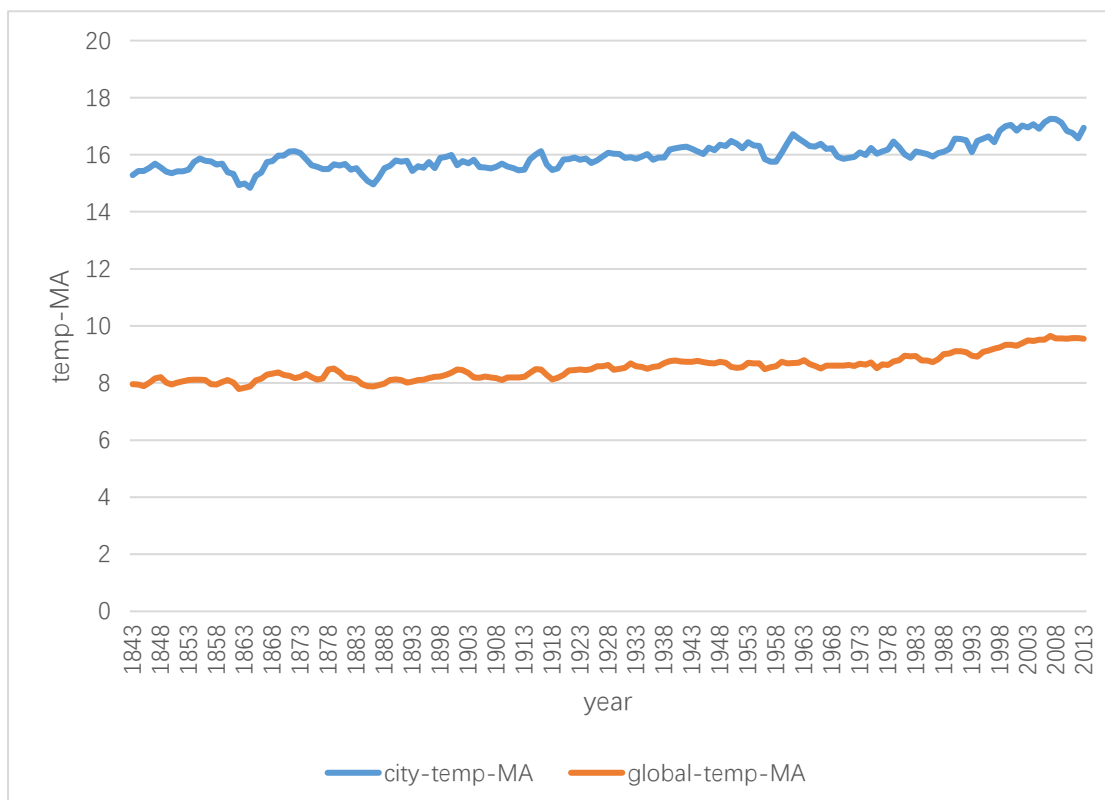
year	avg_temp
1750	8.72
1751	7.98
1752	5.78
1753	8.39
1754	8.47
1755	8.36
1756	8.85
1757	9.02

### 3、提取全球温度数据

Input		HISTORY	MENU
SCHEMA			
city_data			
year			
city			
country			
avg_temp			
		Success!	
		EVALUATE	
Output		173 results	Download CSV
year	city	country	avg_temp
1841	Shanghai	China	14.87
1842	Shanghai	China	15.43
1843	Shanghai	China	15.53
1844	Shanghai	China	15.33
1845	Shanghai	China	15.43
1846	Shanghai	China	15.85
1847	Shanghai	China	15.78
1848	Shanghai	China	15.02

## 二、数据处理

使用 EXCEL 处理提取出的数据，计算每三年的移动平均值，取城市温度表和全球温度表有数据的年份交集，即 1843 年至 2013 年制成以下折线图



## 三、观察分析

根据以上折线图可得出以下结论：

- 1、全球均温为 8~9.5℃，上海均温为 14.8~17℃；
- 2、添加温差分析如下图，可得上海均温一般比全球均温高 7~8℃，最大均温差为 1961 年 8.02℃，最小均温差为 1864 年 6.96℃和 1982 年 6.96℃；
- 3、随时间推移，上海温度波动比全球温度波动明显；
- 4、上海均温和全球均温总体处于上升趋势，总体上世界越来越热，未来均温仍可能继续升高。

