

目 录

思路及部分操作:	1
图 1 世界平均气温与西安平均气温走势对比图	2
图 2 相同纬度的三座城市平均气温走势对比图	3
图 3 相同气候的三座城市平均气温走势对比图	4
图 4 同纬度且同气候的三座城市平均气温走势对比图	5
观察及结果分析:	6

思路及部分操作：

1, 比较所在城市和世界年平均气温：

(1) 从数据库中提取所在城市（中国·西安）和世界的年度平均气温表：

```
1  -- 检查city_list表中是否包含中国西安
2  SELECT *
3  FROM city_list
4  WHERE city = 'Xian' AND country = 'China'
5
6
7  -- 筛选我的城市天气数据，并下载
8  SELECT *
9  FROM city_data
10 WHERE city = 'Xian' AND country = 'China'
11
12 -- 下载global_data表
13 SELECT *
14 FROM global_data
```

(2) 在 Excel 中对提取的数据进行移动平均值（每七年）的计算；

(3) 绘制两者的移动平均值与年份的变化曲线，并计算两者的相关系数。

2, 比较所在城市与其他相同纬度(N34°)的城市(日本·广岛和美国·洛杉矶)的年平均气温，并得出气温变化趋势图和相关系数；(发现相关系数并不高，所以决定下一步)

```
-- 下载洛杉矶和广岛的气温数据
SELECT *
FROM city_data
WHERE ( city = 'Los Angeles' AND country = 'United States') OR ( city = 'Hiroshima' AND country = 'Japan');
```

- 3, 比较所在城市与其他相同气候(温带季风气候)的城市(中国·天津和韩国·首尔)的年平均气温，并得出气温变化趋势图和相关系数；(发现相关系数并不高，所以决定下一步)
- 4, 比较所在城市与其他相同纬度且相同气候的城市(中国·洛阳和中国·徐州)的年平均气温，并得出气温变化趋势图和相关系数。(结果比较满意)
- 5, 观察并分析结果。

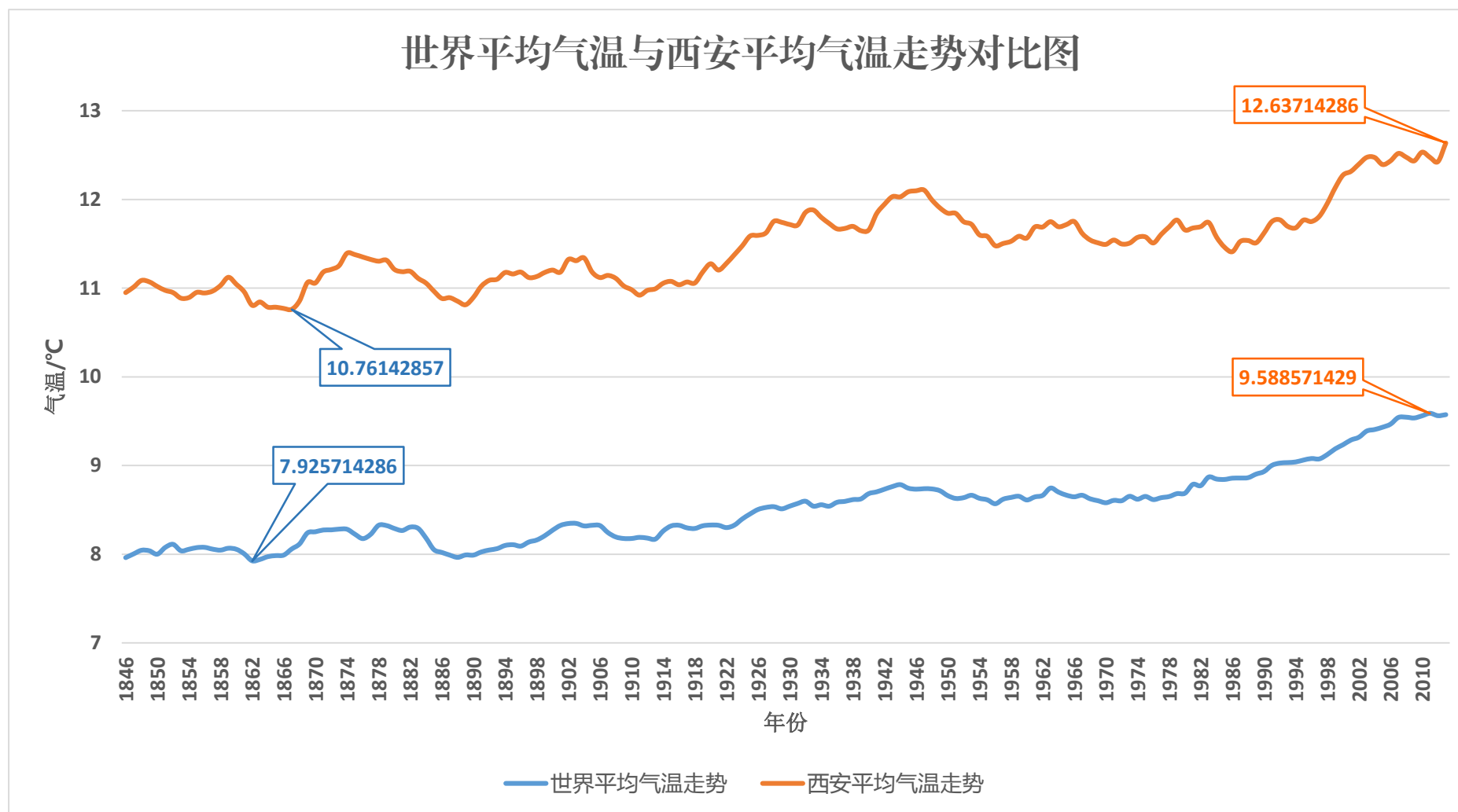


图 1 世界平均气温与西安平均气温走势对比图

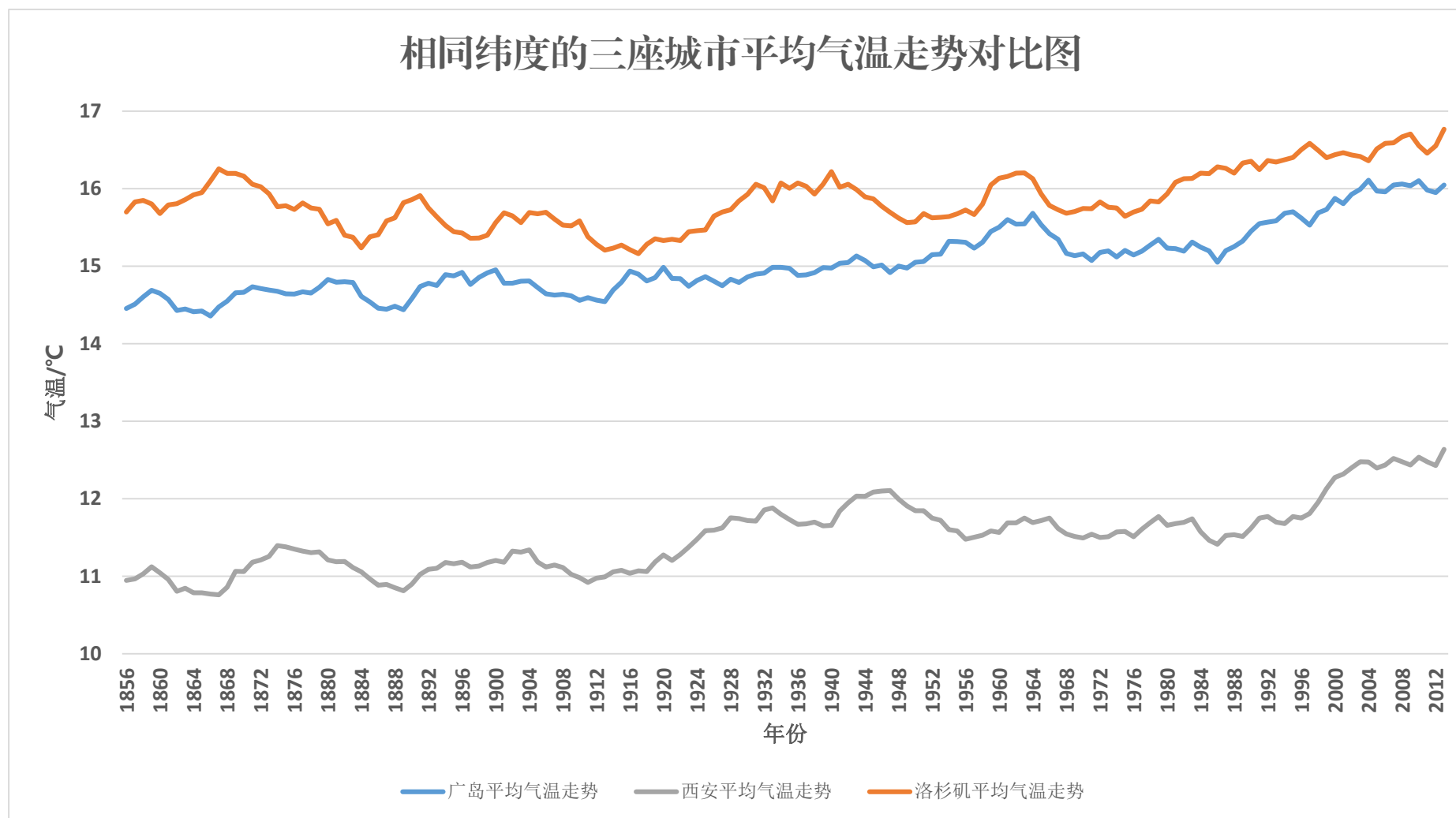


图 2 相同纬度的三座城市平均气温走势对比图

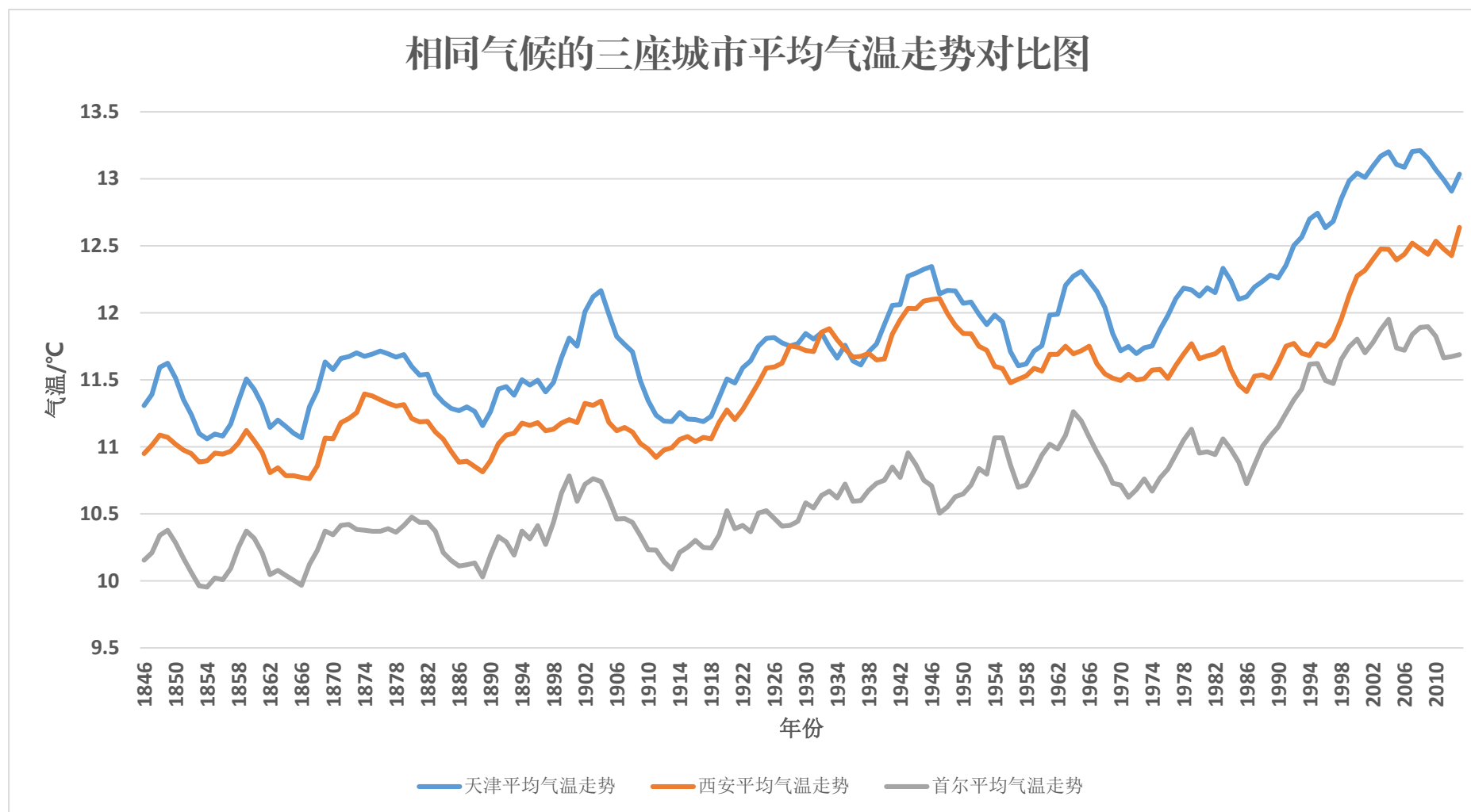


图 3 相同气候的三座城市平均气温走势对比图

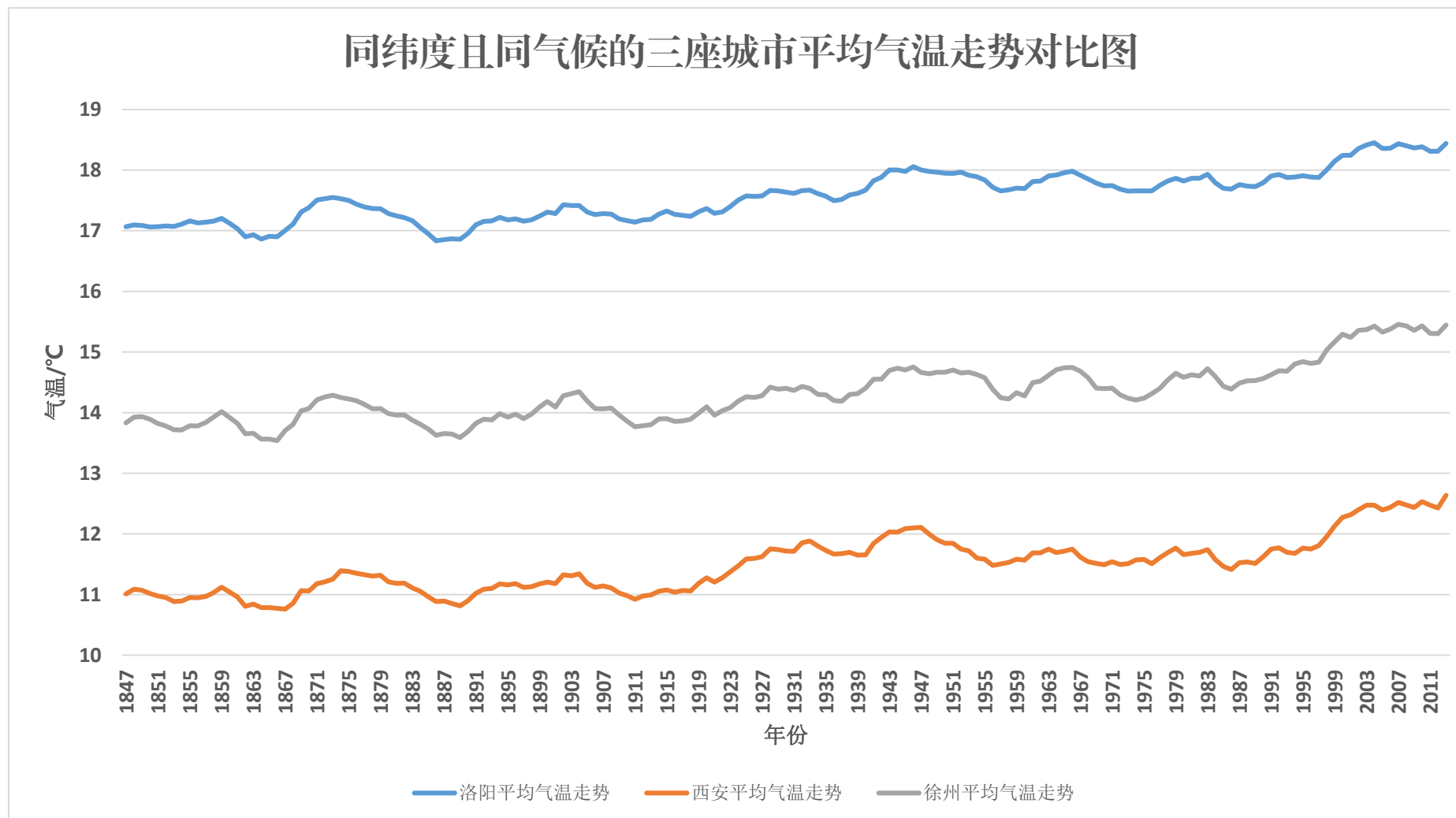


图 4 同纬度且同气候的三座城市平均气温走势对比图

观察及结果分析：

观察图 1，在采样的时间段内，西安和全球的平均温度都呈波动上升趋势；西安的平均气温变化峰值为 1.876°C ，全球的平均气温变化峰值为 1.663°C ；西安和全球平均气温的相关系数为 0.936，这说明西安与全球平均气温变化为正相关且关系紧密，全球温度确实是在逐渐变暖。

观察图 2-图 4，西安与相同纬度的城市之间的相关系数分别为：广岛 0.860，洛杉矶 0.640；西安与相同气候的城市之间的相关系数分别为：天津 0.909，首尔 0.878；西安与相同纬度且相同气候的城市之间的相关系数分别为：洛阳 0.964，徐州 0.961。这说明：具有相同纬度和气候的城市气温关系更紧密。

问题：结果分析十分浅显，想不到更深入分析的切入点，还拜托老师给指点，谢谢谢谢！