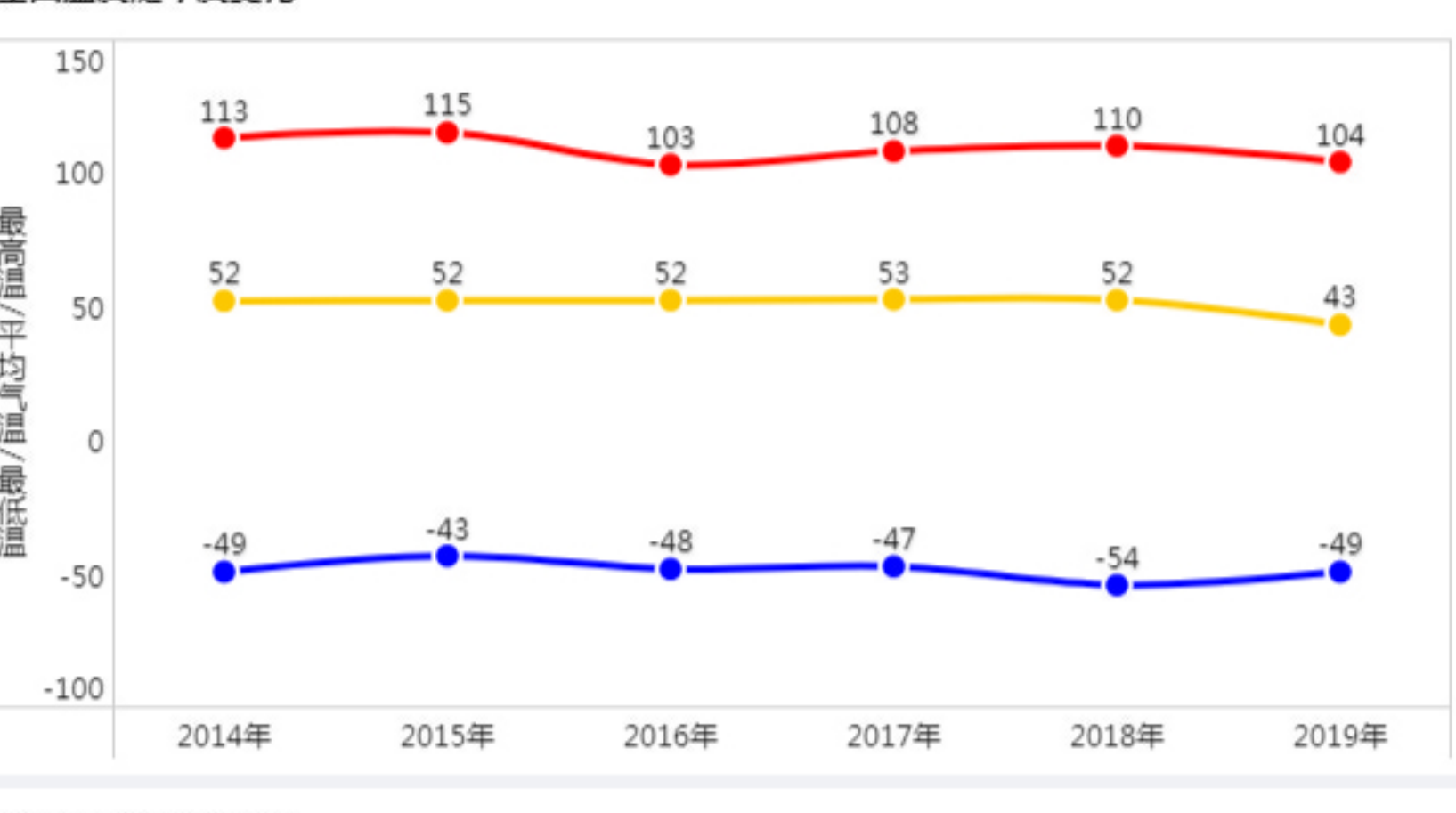


1.温度影响因素分析

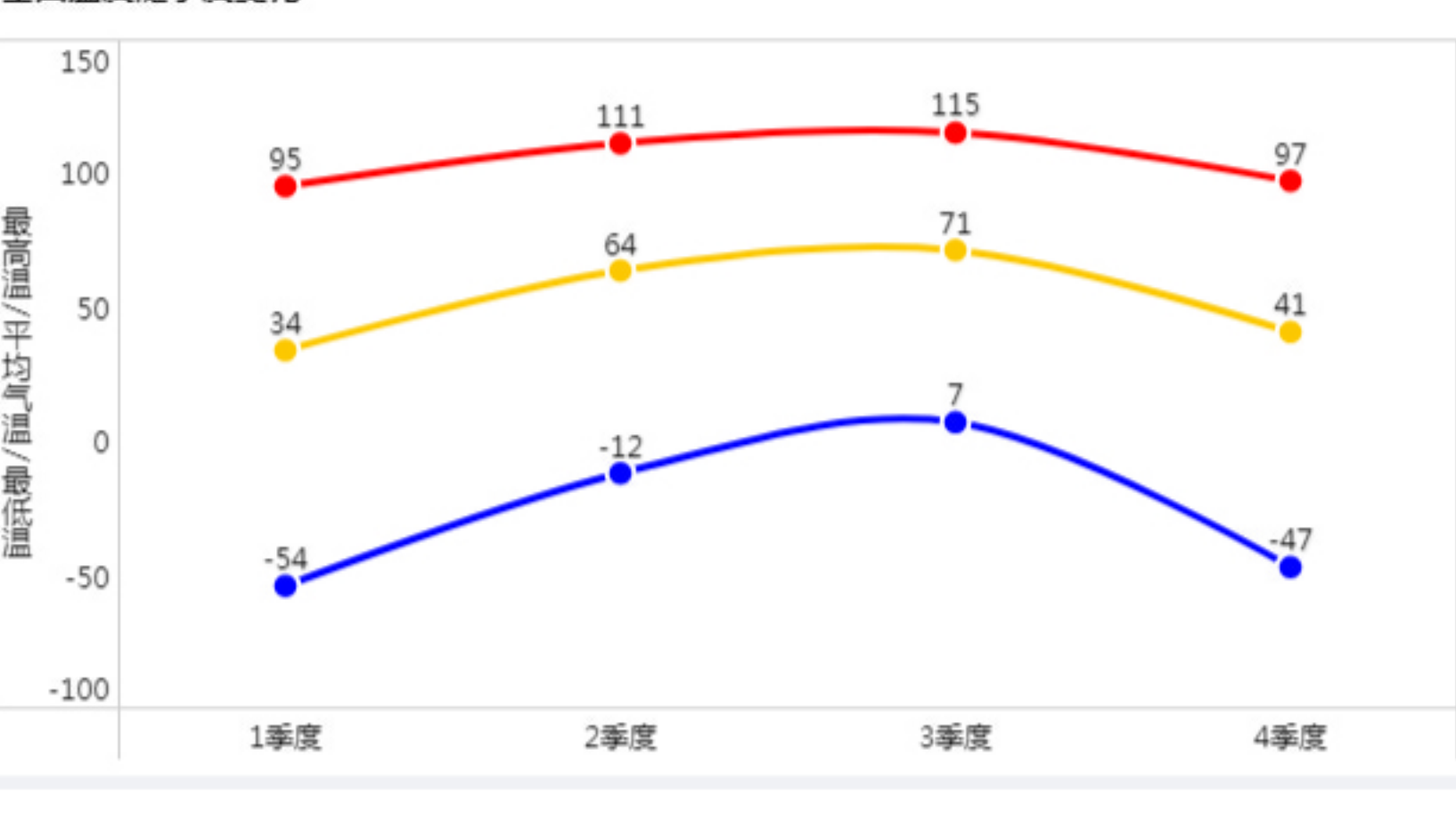
温度随时间变化趋势分析

- 温度随年度变化：平均温度最近5年变化不大，维持在52度，最高温和最低温略有降低；
- 温度随季度变化：第3季度温度>第2季度温度>第4季度温度>第1季度温度，且最低温变化幅度最大，其次是平均温、最高温；
- 温度随月份变化：以最高温7月为分界，左右近似对称分布，且最低温变化幅度最大，其次是平均温、最高温；
- 温度随时间变化：2014年-2018年，全国温度随时间，以年份为周期，类正弦曲线变化，且曲线变化幅度最低温最大，其次是平均温度、最高温。

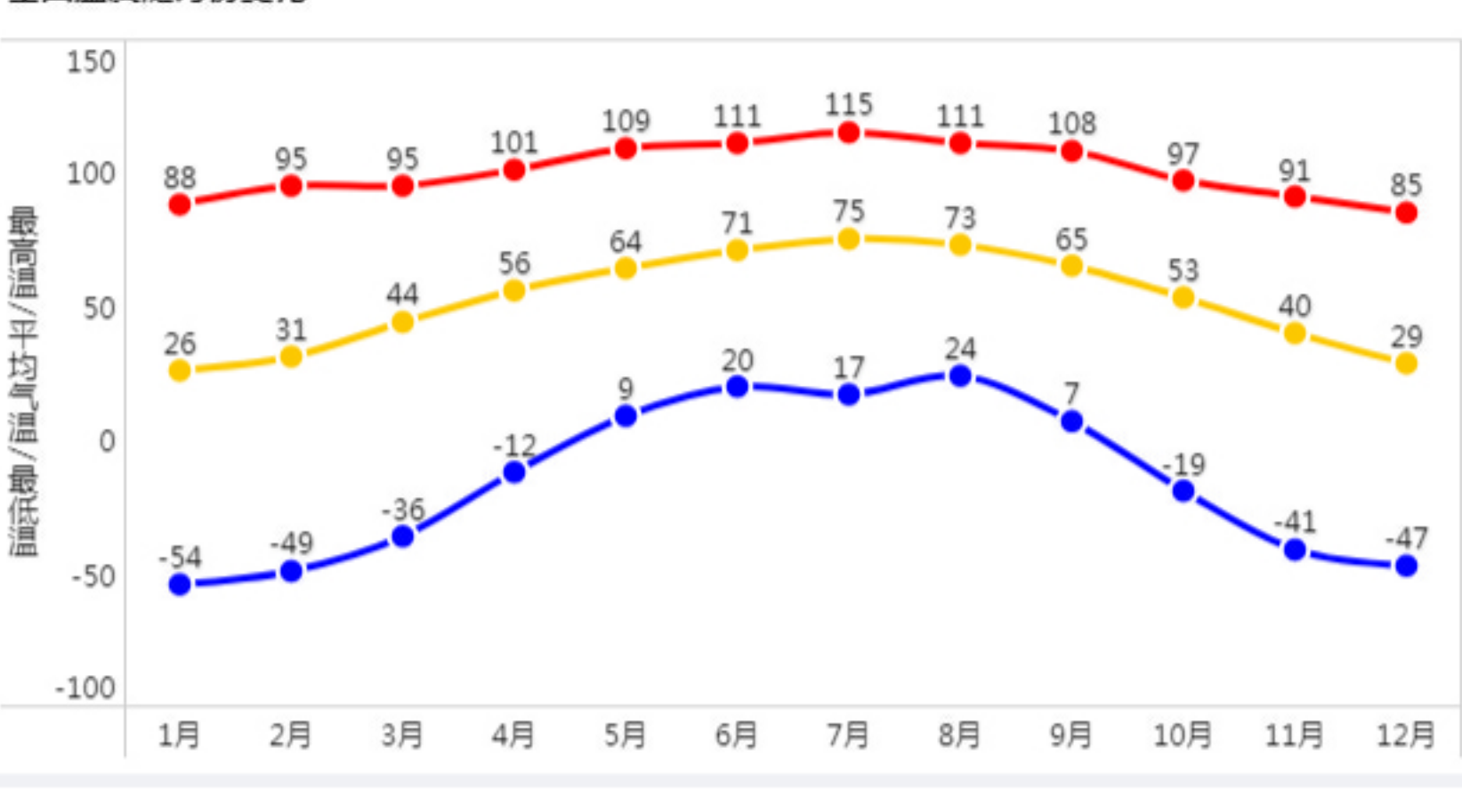
全国温度年度变化



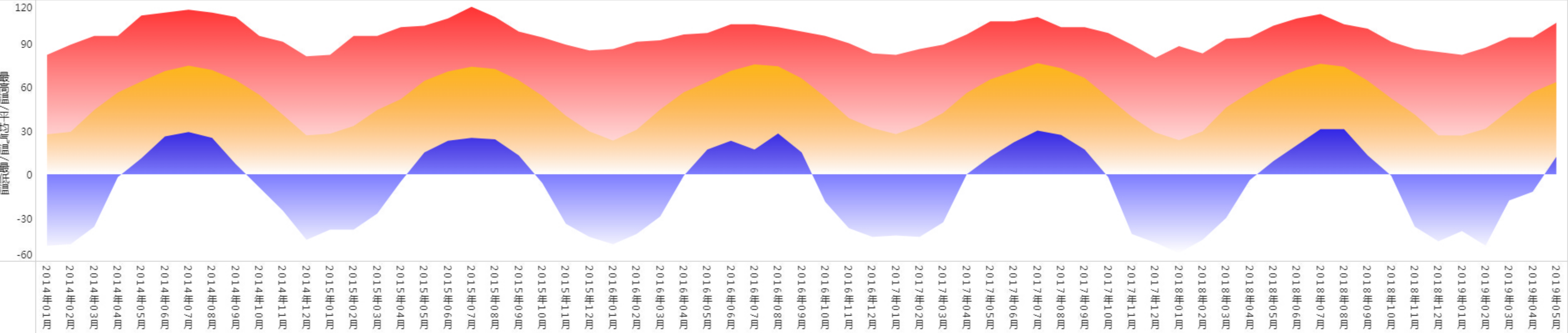
全国温度季度变化



全国温度月份变化



全国温度随时间变化



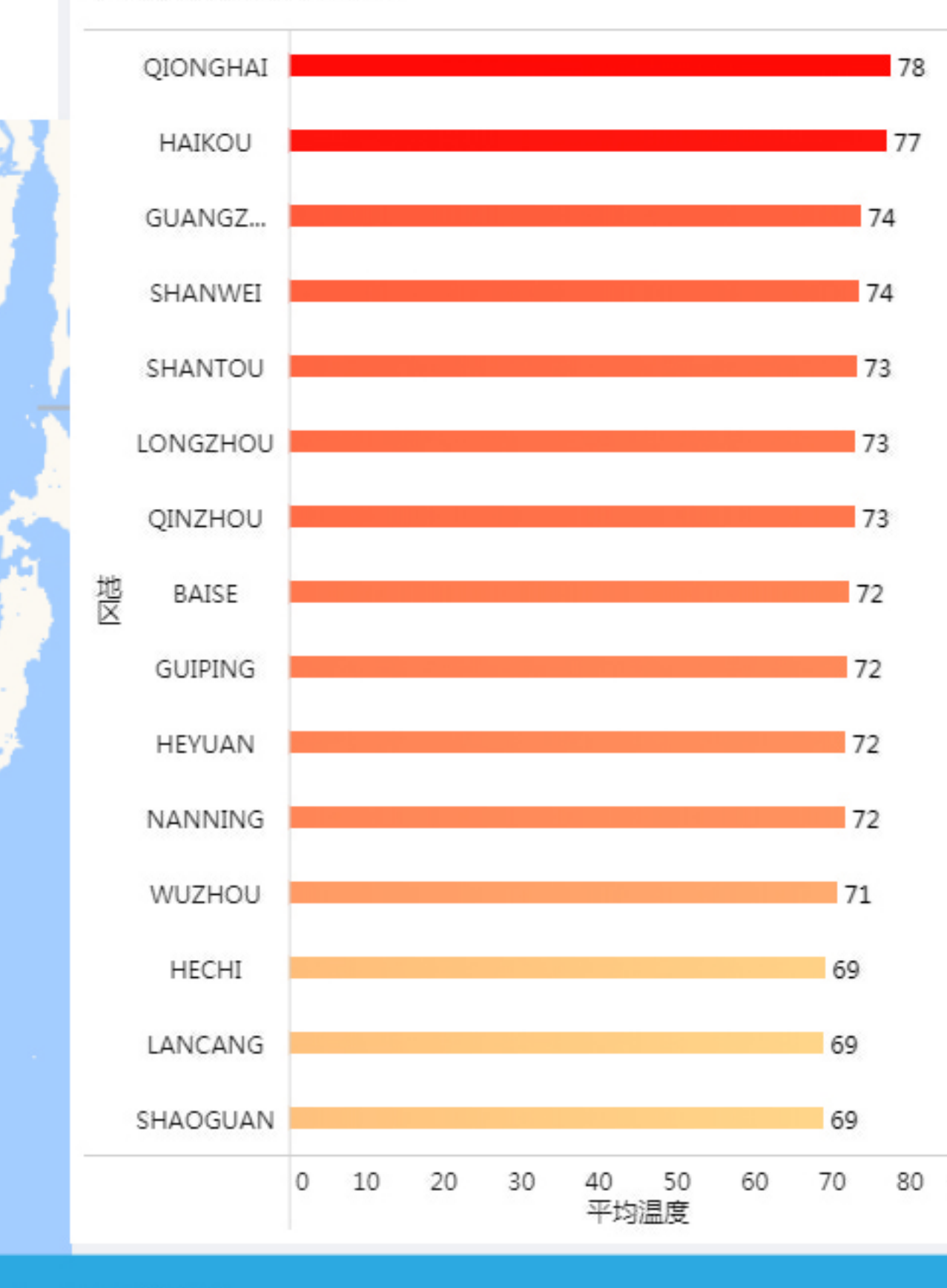
温度随地理位置变化趋势分析

- 同经度条件下，温度从南向北递减，其中海南地区温度最高，东北地区温度最低；
- 同纬度条件下，温度从沿海向内陆递减，比如中部青海等高原地区温度与东北地区类似，实际是由海拔逐渐升高所致；
- QIONGHAI(海南省 琼海)、HAIKOU(海南省 海口)、GUANGZHOU(广东省 广州)、SHANWEI(广东省 汕尾)、SHANTOU(广东省 汕头)等地引领高温，LANZHOU(甘肃省 兰州)、TULIHE(内蒙古 额济纳)、TUOTUOHE(青海省 沱沱河)、MA DOI(青海省 玛多)、ARXAN(内蒙古 阿拉善)等地引领低温。

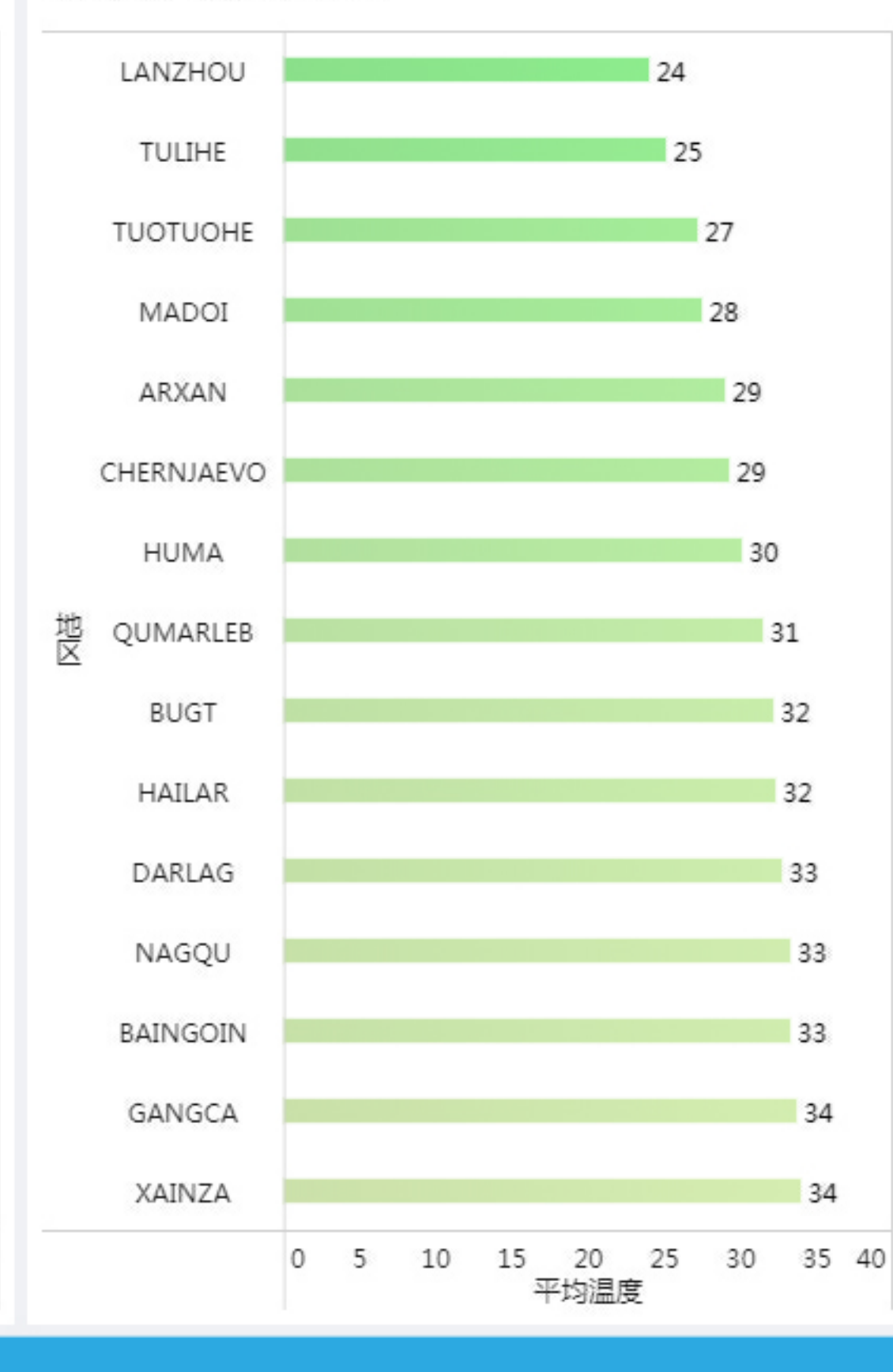
温度随地理位置变化



平均温度最高地区TOP15



平均温度最低地区TOP15

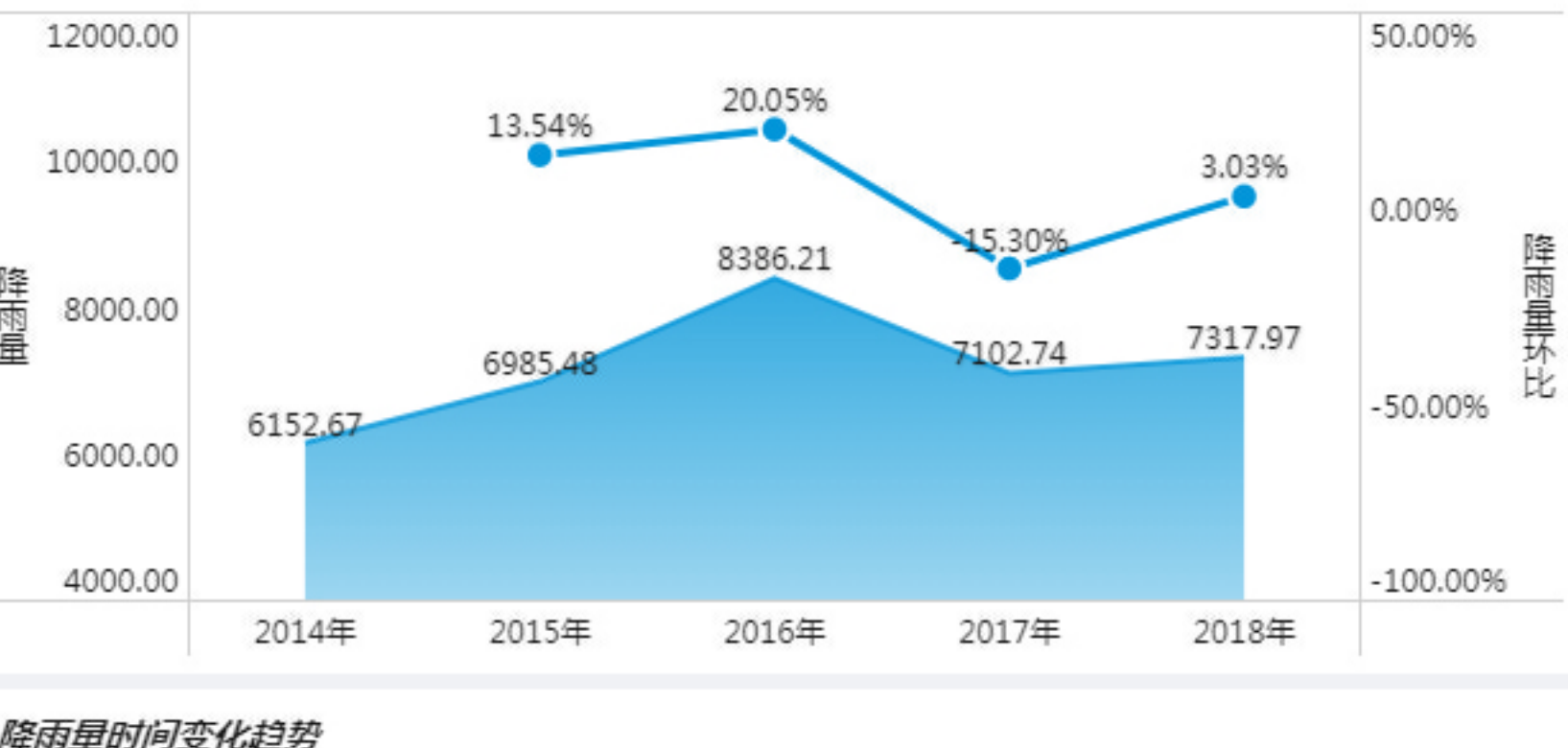


2.降雨量影响因素分析

降雨量随时间变化趋势分析 (2019年数据剔除)

- 降雨量随年度变化：14年全年降雨量较少，后四年降雨量普遍较高，于16年达到最高；
- 降雨量随季度变化：第3季度降雨量>第2季度降雨量>第1季度降雨量>第4季度降雨量，降雨主要集中在夏秋季，占全年降雨量的70.06%；
- 降雨量随月份变化：以最高降雨量7月为分界，左右近似对称分布，6、7、8三个月降雨量最高，占全年降雨量的44.36%；
- 降雨量随时间变化：2014年1月-2019年5月，全国降雨量随时间，以年份为周期类周期性变化，且月份最高降雨量与最低降雨量呈现不断增加的趋势。

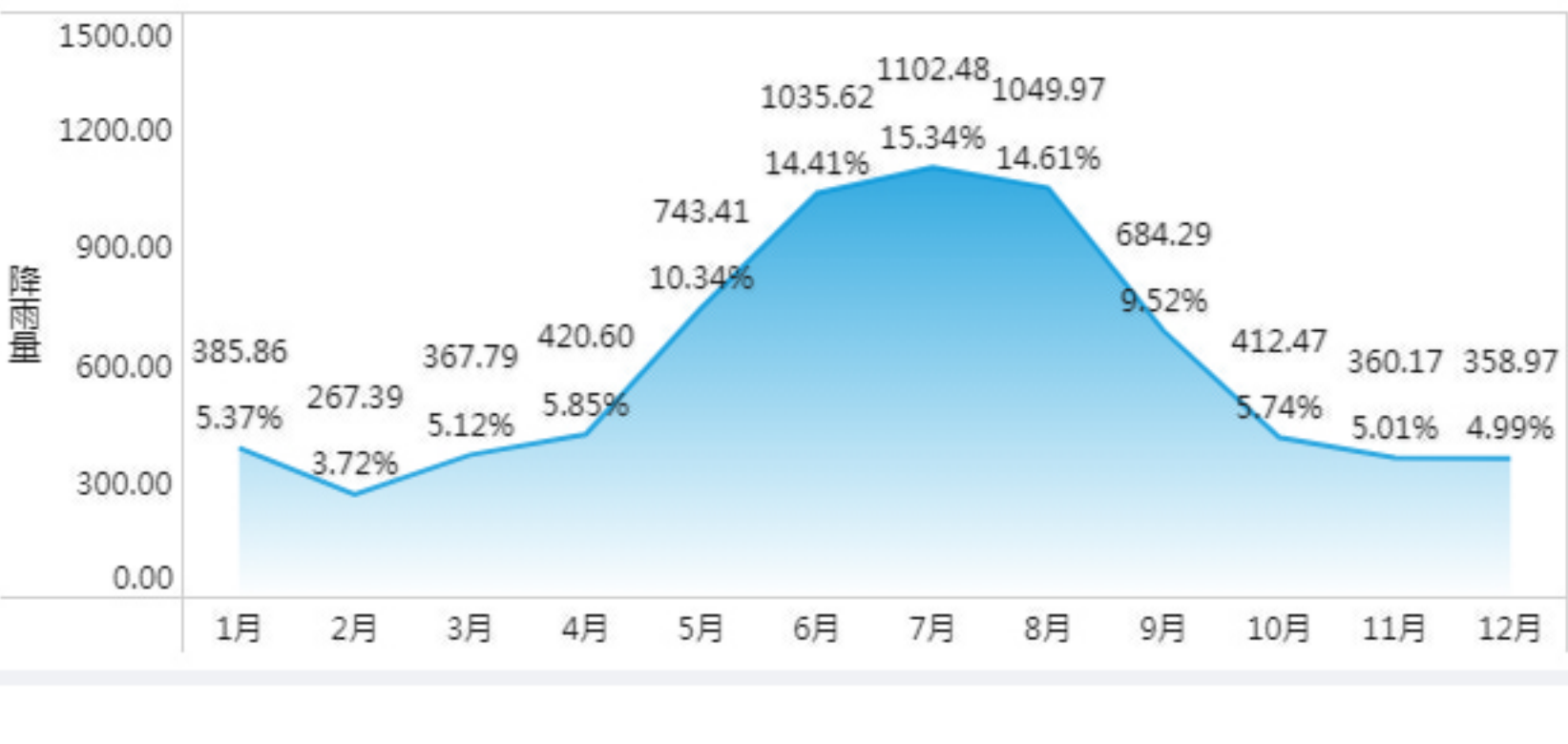
降雨量年度变化



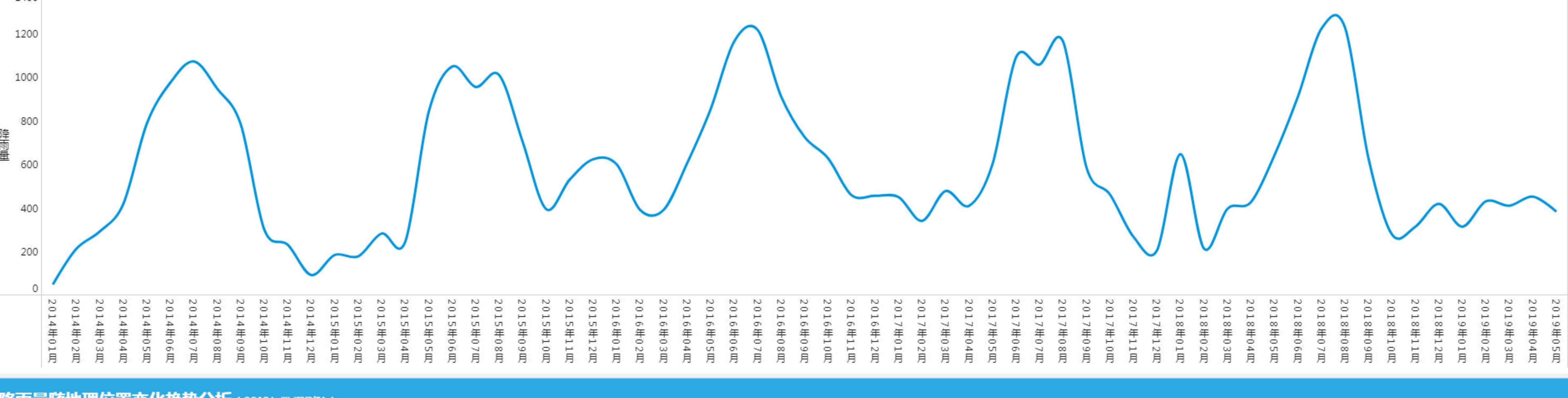
降雨量季度变化



降雨量月份变化



降雨量随时间变化趋势

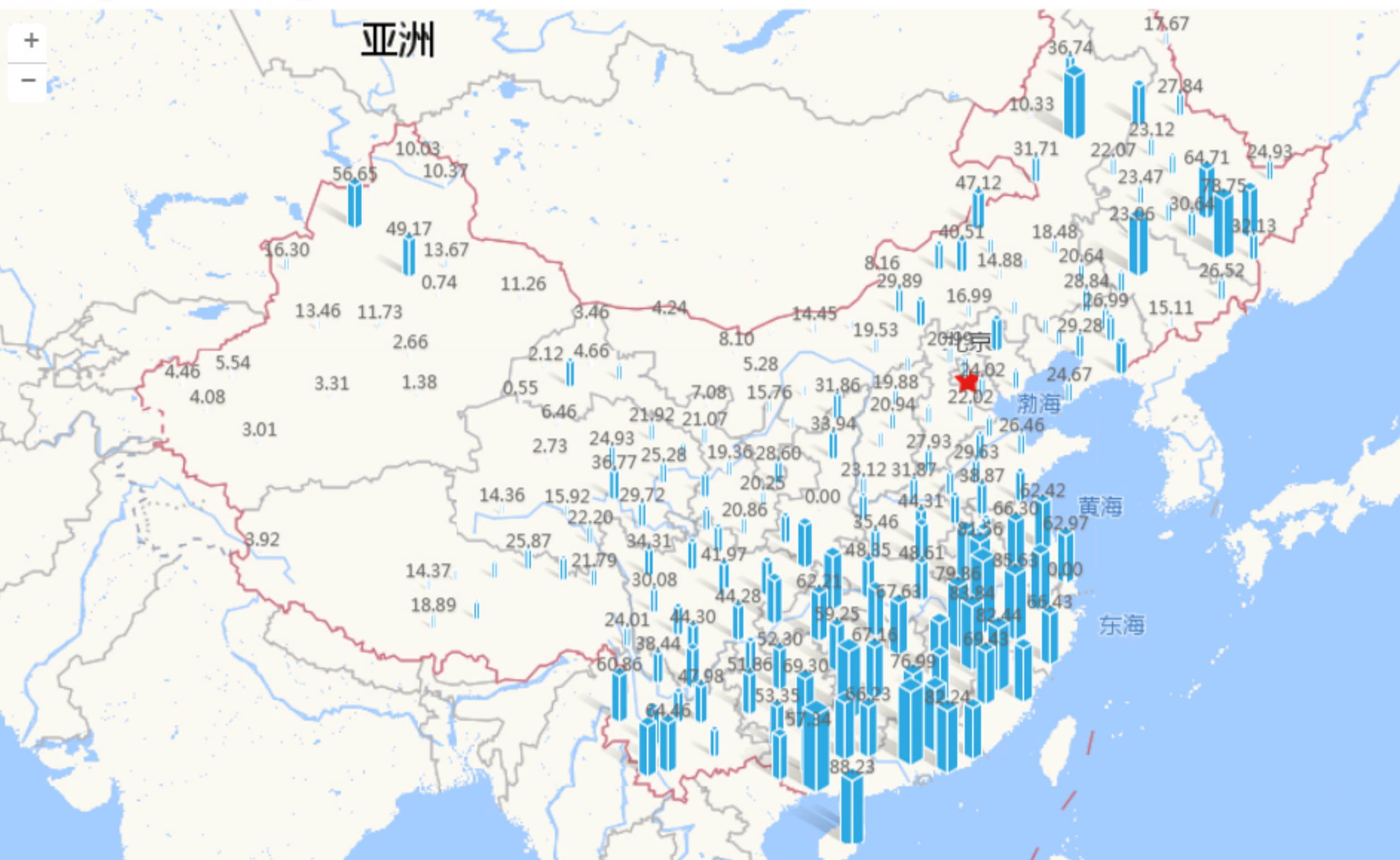


降雨量随地理位置变化趋势分析 (2019年数据剔除)

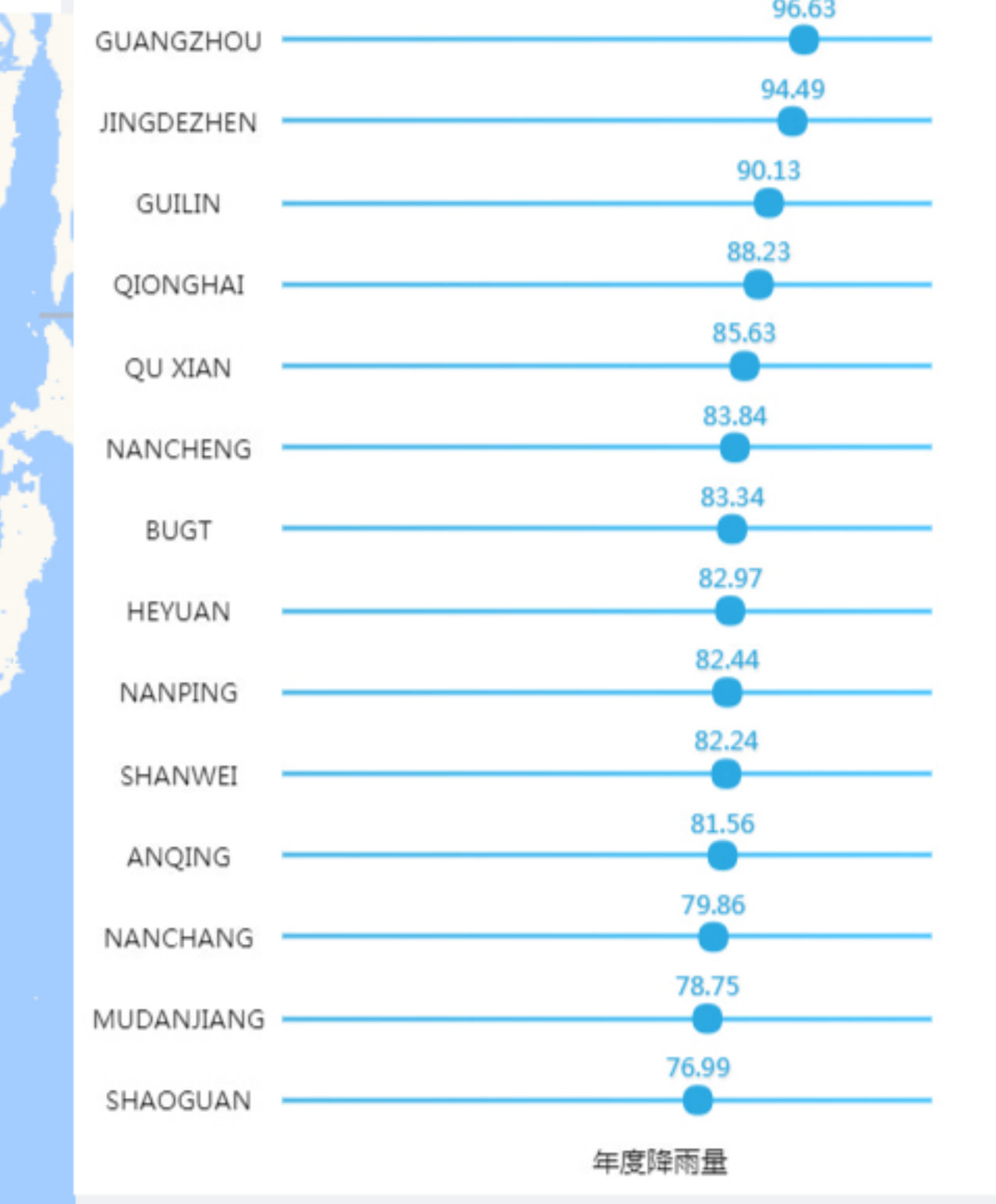
- 同经度条件下，降雨量从南向北递减，其中海南地区降雨量最高，华北地区降雨量较低；
- 同纬度条件下，降雨量从沿海向内陆递减，东部沿海地区降雨量普遍较高，中部较少，西部最低；
- 年降水量经纬度综合分布：东南沿海地区为60-90厘米；长江中下游地区为40-60厘米；淮河、秦岭一带和辽东半岛为30-40厘米；黄河下游及大兴安岭以西地区为20-30厘米；黄河中上游及大兴安岭以西地区为10-2厘米；西北内陆地区年降水量为0-10厘米；

(4) QINZHOU(广东省 钦州)、GUANGZHOU(广东省 广州)、GUILIN(广西 桂林)、QIONGHAI(海南省 琼海)、QU XIAN(四川省 渠县)等地引领高降雨量，LANZHOU(甘肃省 兰州)、LENGHU(青海省 冷湖镇)、TURPAN(新疆 吐鲁番) RUOQIAN G(新疆 若羌)、DUNHUANG(甘肃省 敦煌)等地引领低降雨量。

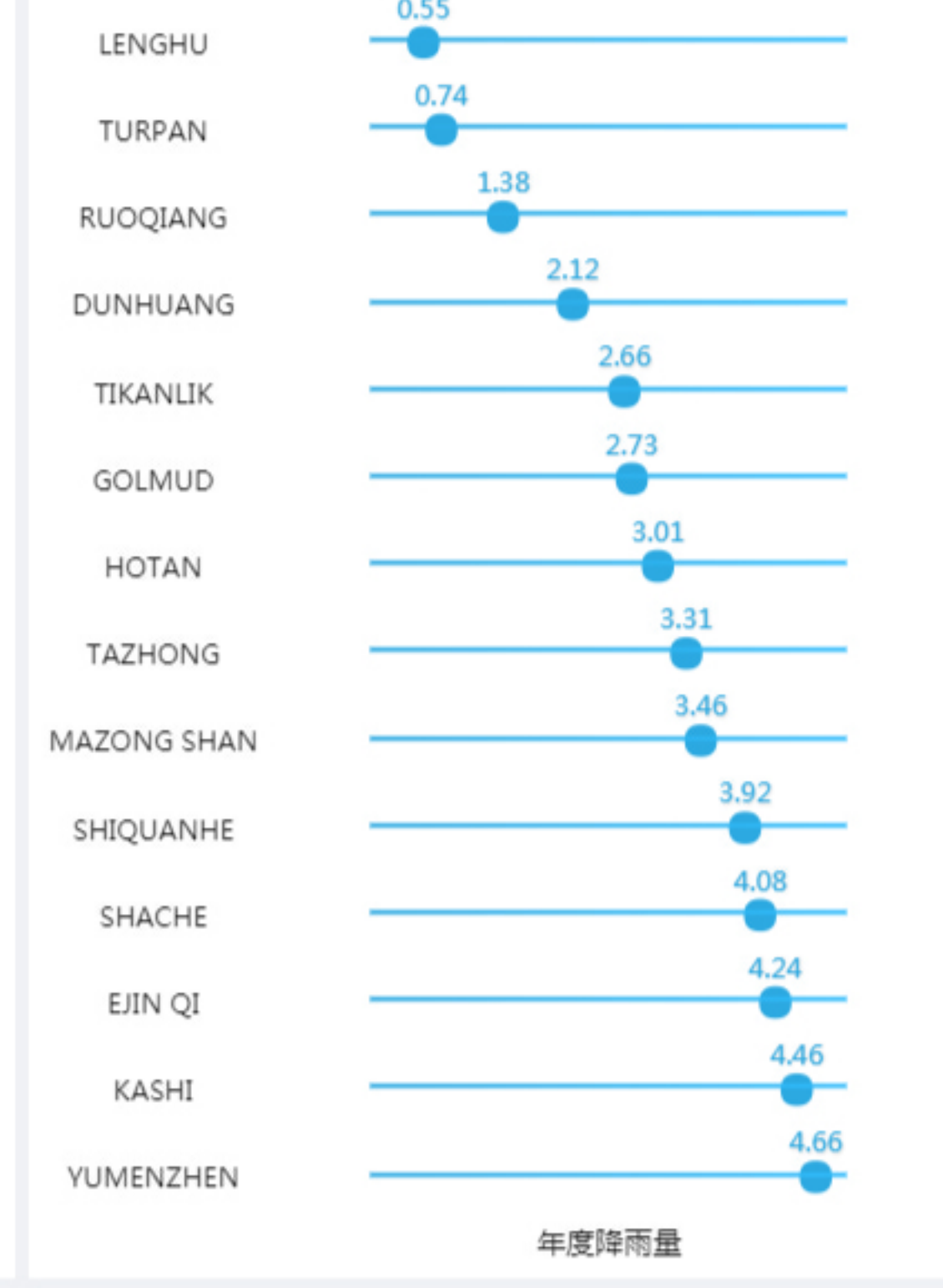
年降雨量随地理位置变化



年度降雨量最高地区TOP15



年度降雨量最低地区TOP15



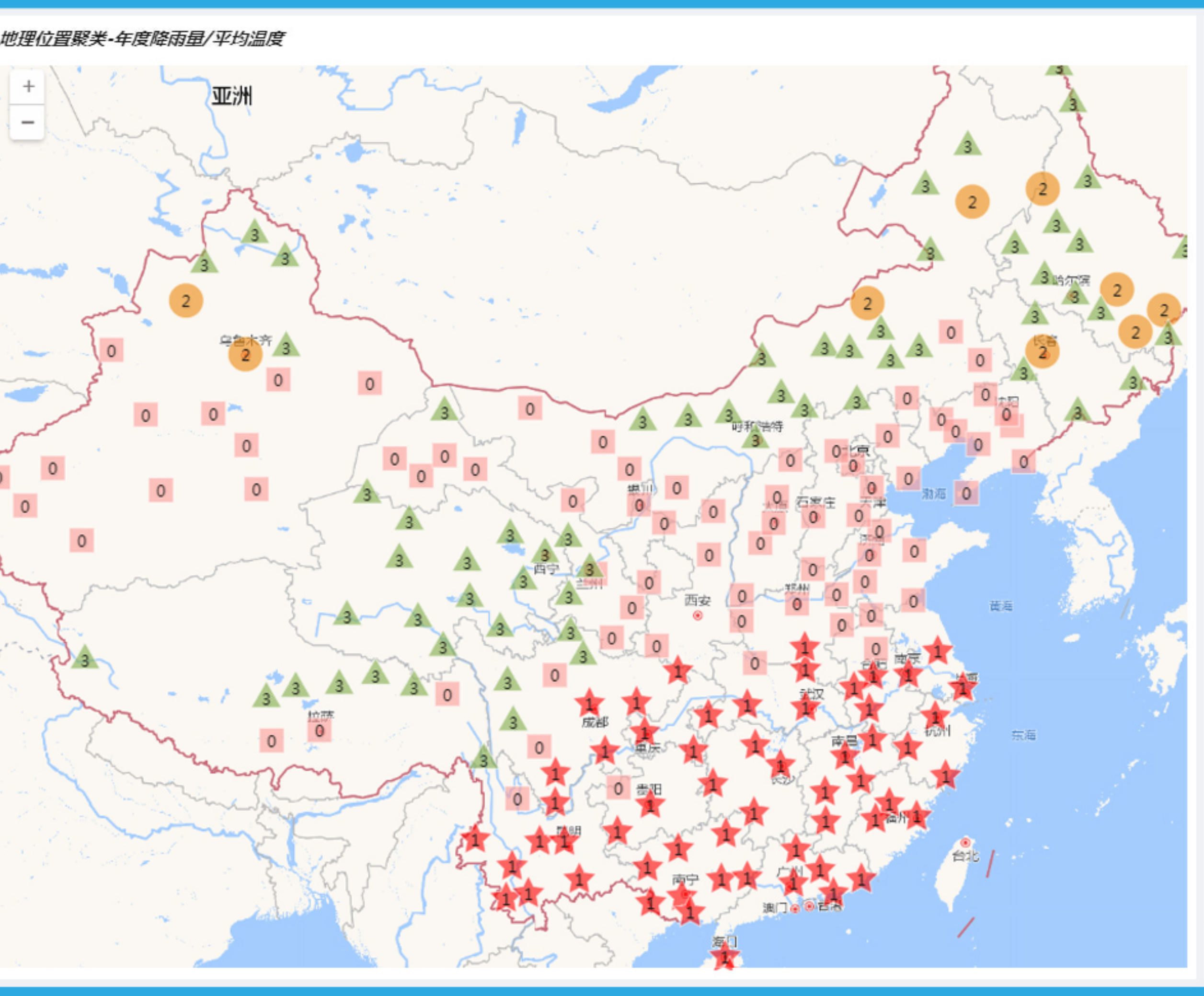
3.地理位置聚类分析

地理位置聚类分析 (2019年数据剔除)

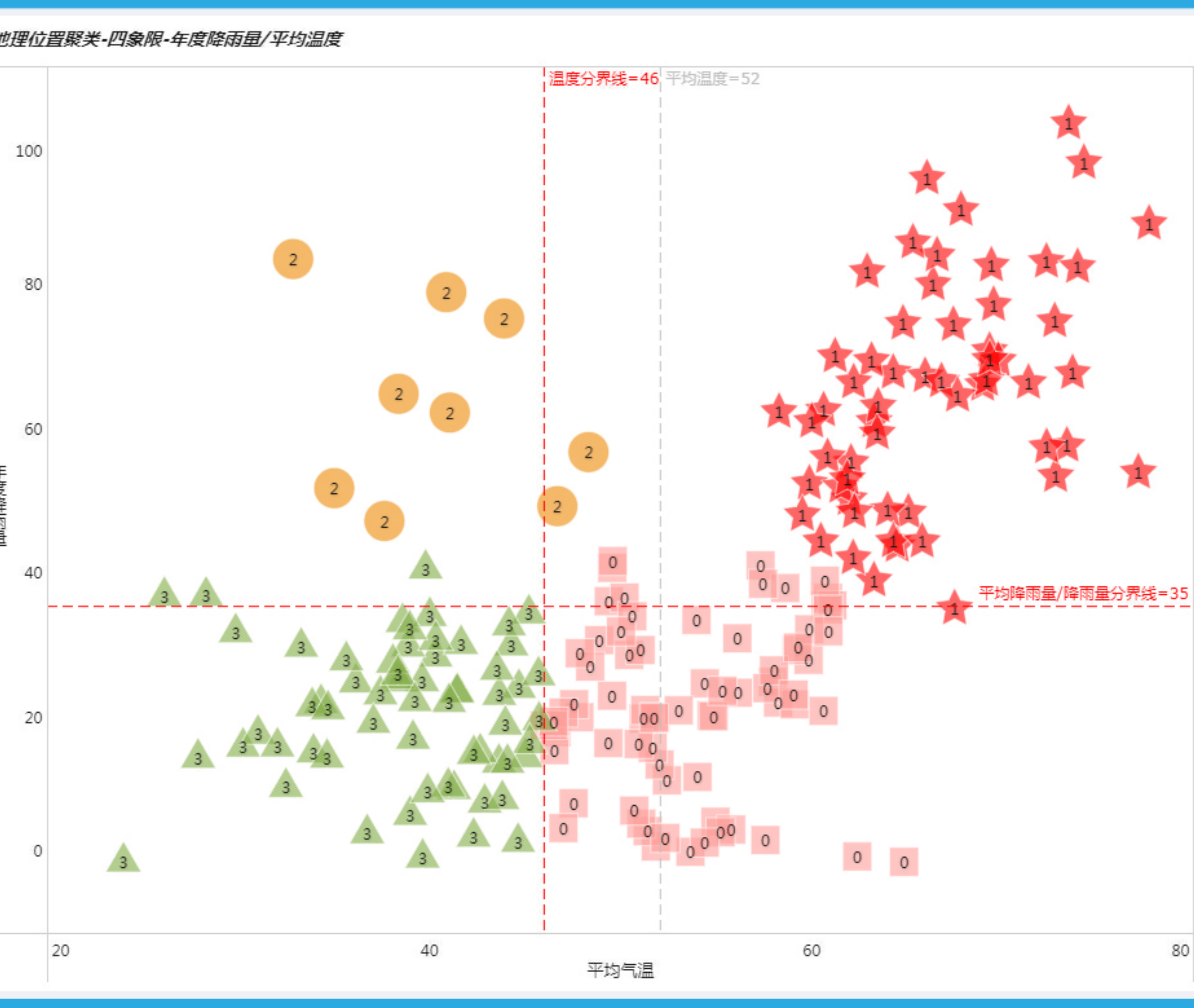
以年降雨量与平均温度为聚类因子，将地理位置聚类为4类（平均温度分界线为46度，年降水量分界线为35厘米）：

- 0类：高温少雨地区，主要分布在秦岭-淮河以北、大兴安岭以南地区，具体包括山东、江苏北、安徽淮北、河南、河北、天津、北京、辽宁、山西、陕西、甘肃、新疆等地
- 1类：高温多雨地区，主要分布在秦岭-淮河以南，包括海南、广东、广西、福建、江西、浙江、江苏南、安徽南、湖南、湖北、云南、贵州、四川等地；
- 2类：低温多雨地区，很少，主要分布在孟加拉湾、乌鲁木齐、辽东半岛等地；
- 3类：低温少雨地区，主要分布在辽东半岛、内蒙古草原、西北边陲、青海高原、西藏高原等地区。

地理位置聚类-年度降雨量/平均温度



地理位置聚类-四象限-年度降雨量/平均温度

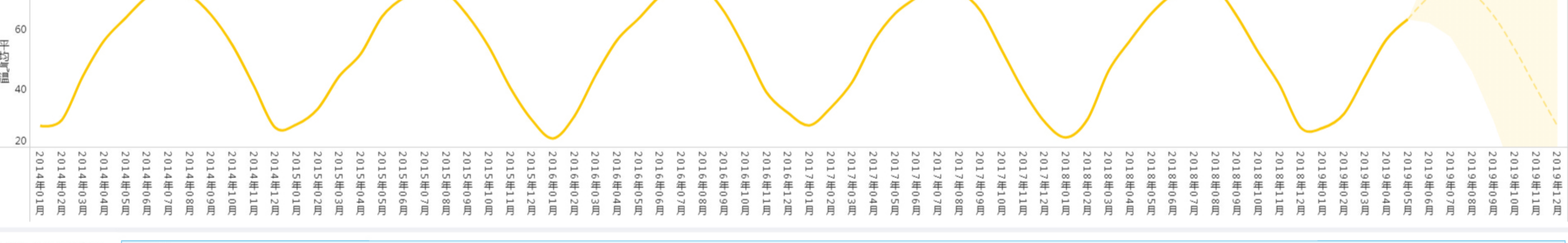


4.未来天气预测

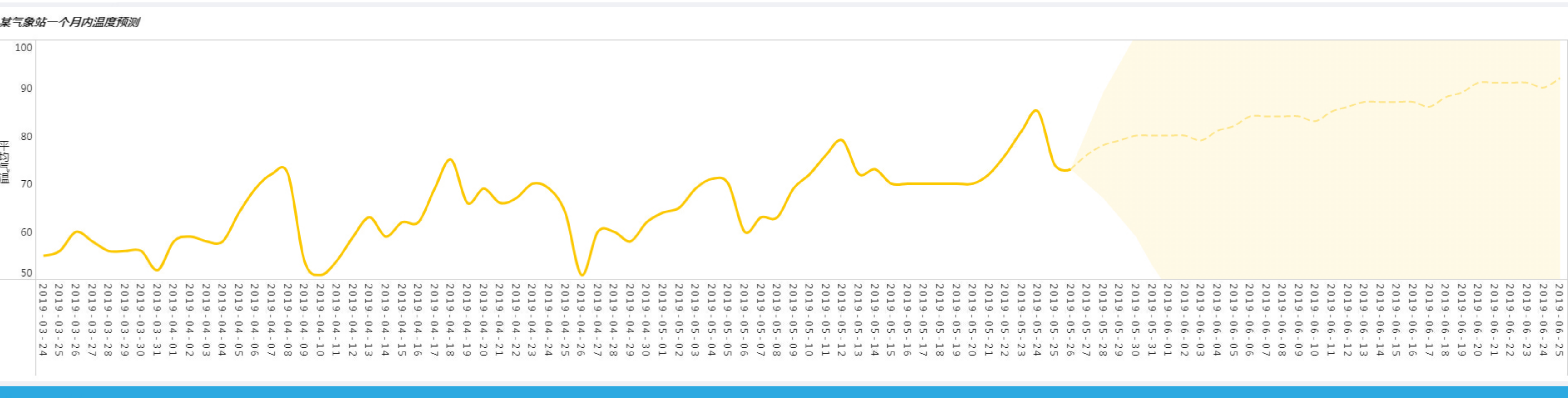
温度预测

- 预测未来7个月(2019.6.2019.12)全国平均温度变化，预测结果显示：预测数据依旧维持类正弦曲线变化，7月份达到最高温度，随后逐渐下降；
- 预测某地区(通过单选某地区进行过滤，如NANJING南京)未来30天内每日平均温度变化，预测结果显示：未来30天内南京每日平均温度将波段式升高。

全国未来7个月平均温度预测



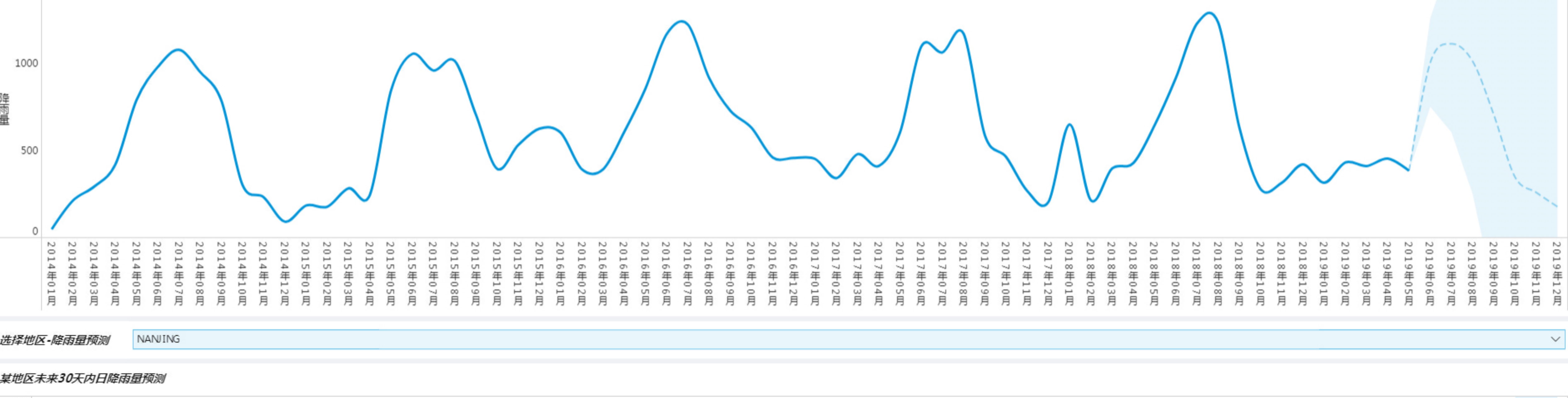
选择地区-温度预测



降雨量预测

- 预测未来7个月(2019.6.2019.12)全国降雨量变化，预测结果显示：预测数据依旧维持周期性变化，7月份达到最高降雨量，随后逐渐下降；
- 预测某地区(通过单选某地区进行过滤，如NANJING南京)未来30天内每日降雨量变化，预测结果显示：未来30天内南京降雨量先下降后上升，每日均有小到大雨。

全国未来7个月降雨量预测



选择地区-降雨量预测

