

重庆市綦江区2020年气候分析

伍欣, 陈旭良

重庆市綦江区气象局, 重庆
Email: 376779582@qq.com

收稿日期: 2021年5月30日; 录用日期: 2021年6月25日; 发布日期: 2021年7月2日

摘要

本文对重庆市綦江区国家基本站2020年度(2019年12月31日20时至2020年12月31日20时)气温、降水、日照数据进行统计分析并与气候多年均值(2011~2019年)资料进行比较, 并研究了四季气候特点, 结果表明2020年全区年平均气温正常, 年降水量偏多, 日照时数正常, 出现极端高温和极端降水天气; 四季的主要气候要素与多年同期对比增减不一。

关键词

气候分析, 气温, 降雨, 日照, 暴雨, 连阴雨, 强降温, 高温, 季节

Climate Analysis of Qijiang District in Chongqing in 2020

Xin Wu, Xuliang Chen

Chongqing Qijiang District Meteorological Bureau, Chongqing
Email: 376779582@qq.com

Received: May 30th, 2021; accepted: Jun. 25th, 2021; published: Jul. 2nd, 2021

Abstract

In this paper, the temperature, precipitation and sunshine data of Qijiang national basic station in 2020 (from 20:00 on December 31, 2019 to 20:00 on December 31, 2020) are statistically analyzed and compared with the multi-year mean of climate (2011~2019), and the climate characteristics of four seasons are studied. The results show that the average annual temperature of the whole region in 2020 is normal, the annual precipitation is more, and the sunshine hours are normal, and extreme high temperature and extreme precipitation occurred; The main climatic factors in four seasons are different from those in the same period of many years.

Keywords

Climate Analysis, Temperature, Rainfall, Sunshine, Rainstorm, Continuous Rain, Strong Cooling, High Temperature, Season

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

綦江区位于 28°27'~29°11'N, 106°23'~107°03'E 之间, 地处四川盆地与云贵高原结合部, 素有“重庆南大门”之称。属亚热带湿润气候区, 具有副热带东亚季风特点。气候表现为冬暖、春早、夏热、秋阴, 云多日照少, 雨量充沛, 温、光、水地域差异大[1]。深入研究气候特征, 对合理利用綦江区的气候资源, 科学布局农业生产结构、乡村建设、养生、旅游、农产品等具有一定的指导意义[2] [3] [4] [5]。

2. 主要气候要素分析

2.1. 气温

2020 年, 年平均气温 17.5℃, 与多年均值(17.7℃)偏低 0.2℃, 极端最低气温为 0.4℃ (出现在 12 月 21 日), 极端最高气温为 39.5℃ (出现在 08 月 29 日)¹, 1 月, 3 月, 5 月, 8 月, 11 月平均气温较多年同期偏高, 其中 1 月显著偏高 1.6℃, 3 月显著偏高 1.1℃, 5 月显著偏高 1.6℃, 8 月显著偏高 1.9℃; 4 月, 7 月, 9 月, 10 月, 12 月平均气温较多年同期偏低, 其中 4 月显著偏低 2.3℃, 7 月显著偏低 2.2℃, 10 月显著偏低 1.8℃, 12 月显著偏低 1.5℃; 其余月份平均气温与多年同期基本持平[6] (如图 1、图 2)。

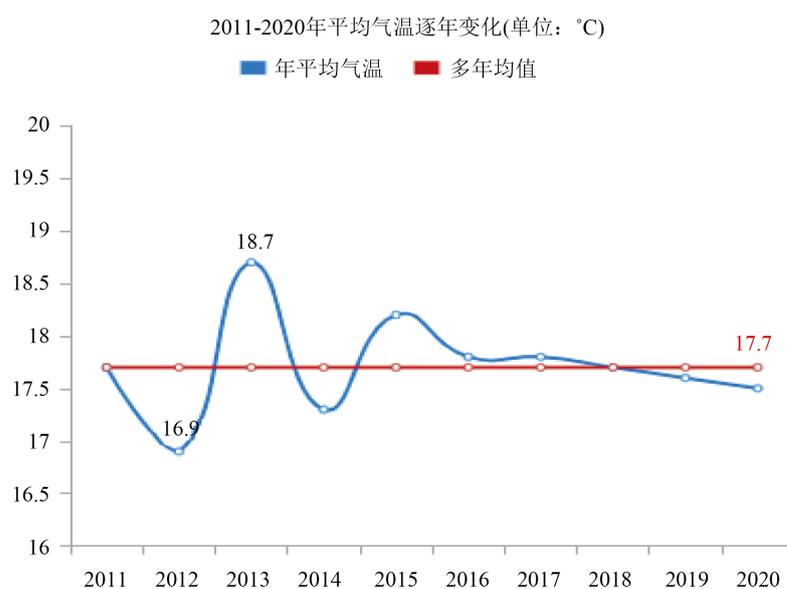


Figure 1. Annual average temperature change in Qijiang district (unit: °C)

图 1. 綦江区年平均气温逐年变化(单位: °C)

¹其中 2011~2019 年极端最低气温为-1.5℃ (出现在 2016 年 01 月 25 日), 极端最高气温为 41.2℃ (出现在 2013 年 07 月 15 日)。

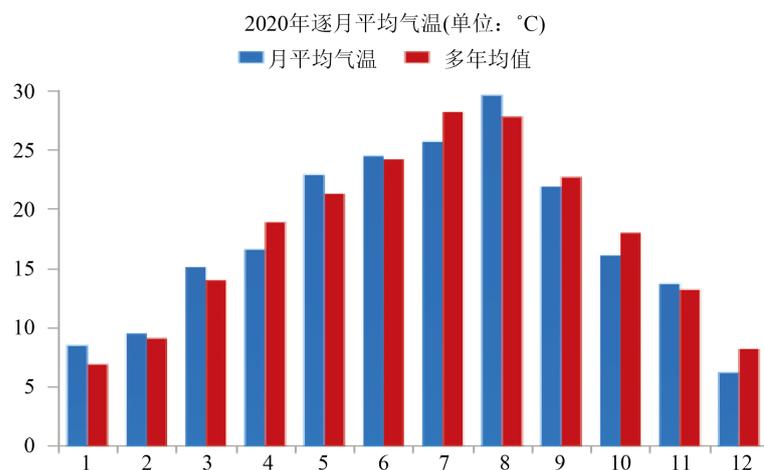


Figure 2. Monthly average temperature of Qijiang District in 2020 (unit: °C)

图 2. 綦江区 2020 年逐月平均气温(单位: °C)

冬季,綦江区平均气温 8.5°C,与多年同期正常。12 月平均气温 6.7°C,与多年同期相比显著偏低 1.4°C; 1 月平均气温 6.2°C,较多年同期偏低 0.8°C; 2 月平均气温 12.9°C,较多年同期显著偏高 3.7°C。季极端最低气温为-1.6°C,季极端最高气温为 28.3°C [7] [8] [9]。

春季,綦江区平均气温 18.2°C,比多年同期偏高 0.1°C。3 月平均气温 15.1°C,比多年同期显著偏高 1.0°C; 4 月平均气温 16.6°C,比多年同期显著偏低 2.0°C; 5 月平均气温 22.9°C,比多年同期显著偏高 1.5°C。

夏季,綦江区平均气温为 26.6°C,与多年同期持平。6 月平均气温 24.4°C,比多年同期偏高 0.3°C; 7 月平均气温 25.9°C,比多年同期显著偏低 2.1°C; 8 月平均气温 29.4°C,比多年同期显著偏高 1.8°C。

秋季,綦江区平均气温 17.2°C,比多年同期偏低 0.7°C。9 月平均气温 21.9°C,比多年同期偏低 0.7°C; 10 月平均气温 16.1°C,比多年同期显著偏低 1.8°C; 11 月平均气温 13.7°C,比多年同期偏高 0.6°C。

2.2. 降水

2020 年,总降水量 1516.8 毫米,较多年均值(1115.1 毫米)偏多。1 月,2 月,6 月,7 月,9 月降雨量多年同期偏多,其中 1 月显著偏多 53.2%,2 月显著偏多 153.5%,6 月显著偏多 82.7%,7 月显著偏多 260.7%,9 月显著偏多 83.6%; 3 月,4 月,8 月,11 月,12 月降雨量较多年同期偏少,其中 8 月显著偏少 78.7%; 其余月份与多年同期相比基本持平(如图 3、图 4)。



Figure 3. Annual rainfall variation in Qijiang district (unit: mm)

图 3. 綦江区年降雨量逐年变化(单位: 毫米)

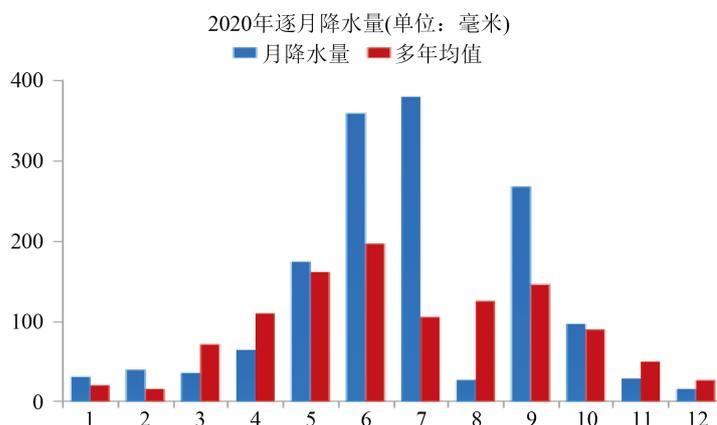


Figure 4. Monthly precipitation in Qijiang District in 2020 (unit: mm)

图 4. 綦江区 2020 年逐月降水量(单位: 毫米)

冬季, 綦江区降雨量 61.7 毫米, 较多年同期正常。12 月降雨量 15.5 毫米, 较多年同期偏少近 4 成; 1 月降雨量 35.9 毫米, 较多年同期显著偏多近 7 成; 2 月降雨量 10.3 毫米, 较多年同期偏少约 4 成。

春季, 綦江区降雨量 273.8 毫米, 较多年同期偏少约 2 成。3 月降雨量 35.7 毫米, 较多年同期偏少约 5 成; 4 月降雨量 64.3 毫米, 较多年同期偏少约 4 成; 5 月降雨量 173.8 毫米, 较多年同期偏多 1 成[10]。

夏季, 綦江区降雨量 765.1 毫米, 比多年同期显著偏多近 7 成。6 月降雨量 358.9 毫米, 比多年同期偏多近 7 成; 7 月降雨量 379.5 毫米, 比多年同期偏多近 2 倍; 8 月降雨量 26.7 毫米, 比多年同期显著偏低近 8 成。

秋季, 綦江区降雨量 392.4 毫米, 比多年同期偏多近 4 成。9 月降雨量 267.3 毫米, 比多年同期显著偏多约 8 成; 10 月降雨量 96.6 毫米, 比多年同期偏多近 1 成; 11 月降雨量 28.5 毫米, 比多年同期偏少约 4 成。

2.3. 日照

2020 年, 总日照时数 1041.1 小时, 与多年均值(1021.9 小时)相比正常。1 月, 3 月, 5 月, 11 月日照时数多年同期偏多, 其中 5 月显著偏多 63.3%, 11 月显著偏多 240.8%; 2 月, 7 月, 9 月, 10 月, 12 月日照时数多年同期偏少, 其中 7 月显著偏少 63.8%, 10 月显著偏少 73.8%, 12 月显著偏少 52.0%; 其余月份与多年同期相比正常(如图 5、图 6)。



Figure 5. Annual variation of sunshine hours in Qijiang district (unit: hour)

图 5. 綦江区年日照时数逐年变化(单位: 小时)

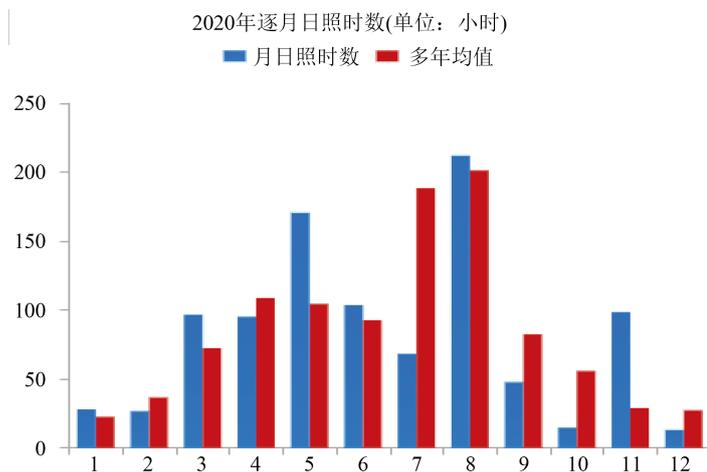


Figure 6. Monthly sunshine hours in Qijiang District in 2020 (unit: hour)

图 6. 綦江区 2020 年逐月日照时数(单位: 小时)

冬季, 綦江区日照时数 160.5 小时, 较多年同期显著偏多。12 月日照时数 13.1 小时, 较多年同期偏少近 5 成; 1 月日照时数 63.1 小时, 比多年同期显著偏多近 2 倍; 2 月日照时数 84.3 小时, 较多年同期显著偏多 1 倍以上。

春季, 綦江区日照时数 312.8 小时, 比多年同期偏多 1 成。3 月日照时数 46.9 小时, 比多年同期偏少 4 成; 4 月日照时数 95.2 小时, 比多年同期偏少 1 成; 5 月日照时数 170.7 小时, 比多年同期显著偏多 5 成。

夏季, 綦江区日照时数 451.1 小时, 接近多年同期。6 月日照时数 103.6 小时, 与多年同期持平; 7 月日照时数 98 小时, 比多年同期偏低 5 成; 8 月日照时数 249.5 小时, 比多年同期偏多 2 成。

秋季, 綦江区日照时数 160.8 小时, 比多年同期偏少近 1 成。9 月日照时数 47.7 小时, 比多年同期偏少约 4 成; 10 月日照时数 14.6 小时, 比多年同期显著偏少约 7 成; 11 月日照时数 98.5 小时, 较多年同期偏多 2 倍以上。

3. 主要天气气候事件

3.1. 暴雨

2020 年, 全区出现了“5.6”、“5.20”、“6.2”、“6.8”、“6.12”、“6.22”、“6.27”、“7.1”、“7.7”、“7.17”、“7.26”、“8.8”、“9.6”、“9.10”等 14 次暴雨天气过程。“6.22”暴雨为 2020 年最强区域暴雨天气过程, 单站日最大降雨量 197.8 毫米(2020-6-22)。

3.2. 高温

2020 年, 綦江城区在 35℃~36.9℃之间的高温日数为 20 天, 37.0℃~39.9℃之间的高温日数 10 天, 没有≥40℃的高温, 最高气温为 39.5℃, 出现在 08 月 29 日。全区共出现 2 段高温连晴天气, 其中 08 月 27~30 日区域高温, 持续时间为 4 天(见表 1)。

Table 1. High temperature period of continuous sunny days

表 1. 连晴高温时段

序号	高温时段	过程持续天数
1	08 月 03~05 日	3
2	08 月 27~30 日	4

3.3. 强降温

2020年, 全区出现了“2.14”、“3.26”、“11.20”、“12.29”等4次区域性强降温天气过程。

3.4. 连阴雨

2020年, 共出现了10段连阴雨天气过程, 分别是4月6~12日、4月24日~5月8日、5月14~20日、6月8~16日、9月2~7日、9月10~18日、9月21~29日、10月1~9日、10月12~21日、11月22~28日。

4. 总结与讨论

2020年, 綦江区平均气温为 17.5°C , 与多年均值(17.7°C)相比正常; 极端最低气温为 0.4°C (出现在12月21日), 极端最高气温为 39.5°C (出现在08月29日)。总降雨量为1516.8毫米, 较多年均值(1115.1毫米)偏多, 极端降雨天气次数较多年平均偏多, 灾害性天气偏多。总日照时数为1041.1小时, 与多年均值(1021.9小时)相比正常。冬季平均气温与多年同期正常, 降雨量与多年同期正常, 日照时数较多年同期显著偏多。春季平均气温比多年同期偏高, 降雨量较多年同期偏少, 日照时数比多年同期偏多。夏季平均气温与多年同期持平, 降雨量比多年同期显著偏多。日照时数接近多年同期。秋季平均气温比多年同期偏低, 降雨量比多年同期偏多, 日照时数比多年同期偏少。总体来看, 2020年极端天气较多, 属较差年景[11] [12]。

参考文献

- [1] 中国气象局. 地面气象观测规范[M]. 北京: 气象出版社, 2005.
- [2] 曹锋. 暖冬骤增对江汉平原越冬作物的不利影响初探[J]. 湖北农业科学, 2018, 57(17): 34-36.
- [3] 辛吉武, 邢旭煌, 翁小芳, 等. 我国主要农业气象灾害分布特征及其防御措施[J]. 中国人口资源与环境, 2008, 92(4): 199-202.
- [4] 刘彤. 气象对旅游业的影响研究[D]: [博士学位论文]. 大连: 东北财经大学, 2011.
- [5] 高莉莉, 常君德, 胡明, 等. 辽宁省气候特点与玉米生产[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(19): 104, 112.
- [6] 范兰, 吕昌河, 杨彪. 近15a中国气温变化趋势分析[J]. 沙漠与绿洲气象, 2014(5): 34-38.
- [7] 张天峰, 王位泰, 姜惠峰, 刘翔, 杨智强. 甘肃陇东黄土高原暖冬异常气候事件特征分析[J]. 中国农学通报, 2019, 35(12): 81-88.
- [8] 李会霞, 史兴民. 近50a来黄土高原地区暖冬现象的气候特征[J]. 干旱区研究, 2017, 34(1): 136-143.
- [9] 陈倩雯, 假拉, 肖天贵. 近50年青藏高原冷暖冬气候特征研究[J]. 成都信息工程大学学报, 2016, 31(6): 607-613.
- [10] 潘蔚娟, 蒋承霖. 华南地区春雨进程的气候特点及其气候季节内振荡[J]. 热带气象学报, 2014, 30(1): 83-91.
- [11] 崔日鲜. 潍坊市近56年气温及降水变化特征分析[J]. 青岛农业大学学报(自然科学版), 2012, 29(4): 267-272, 298.
- [12] 范文锋, 程萌. 2016年菏泽市气候分析[J]. 现代农业科技, 2017(23): 224-225.