

# 佳县近 41 年气候特征及变化分析

张凌云

（佳县气象局，陕西佳县 719200）

**摘 要：**利用佳县 1969—2009 年气温、降水、日照时数、相对湿度等气象资料，分析佳县气候特征和变化规律。分析表明：佳县气温呈上升趋势，降水无明显升降趋势，但年际变化较大；夏季炎热、冬季寒冷，降水偏少且分配不均，气温年较差大，日照充足，空气湿度低，以干旱为主，适合发展旱作农业。

**关键词：**佳县；气候特征；农业生产

**中图分类号：**P467

**文献标识码：**A

佳县地处陕西省东北部，位于 110°01′~110°45′E°，37°43′~37°24′N°之间，海拔高度在 675~1 339.5 m，是全国闻名的红枣名乡，拥有西北最大的道教圣地白云山，是陕西著名的旅游景区。利用佳县 41 a 气象资料分析了气候特征及变化规律，为当地农业生产提供科学指导，为旅游业提供气象服务。

## 1 资料和方法

选取佳县 1969—2009 年气温、降水量、日照时数、相对湿度等气象观测资料进行统计分析。

## 2 气象因子变化特征

### 2.1 气温

佳县 1969—2009 年年平均气温为 10.2℃，年平均最高气温为 16.6℃，年平均最低气温为 4.8℃，极端最高气温为 42.1℃（2005 年 6 月 22 日），极端最低气温为 -24.4℃（2002 年 12 月 27 日）。极端最高最低气温均出现在近 10 a。

2.1.1 年平均气温 由图 1 可见，佳县年平均气温总体呈现缓慢上升趋势，其气候倾向率为

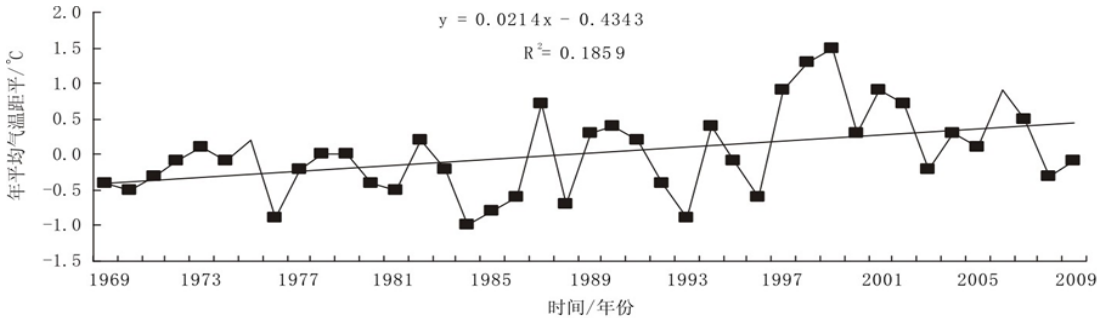


图 1 1969—2009 年佳县年平均气温距平（直线为趋势线）

0.214℃/10 a，年平均气温的变化具有波动性，20 世纪 80 年代后期开始波动明显，近 20 a 进入相对温暖期，1999 年年平均气温最高，达 11.7℃，距平为 1.5℃。

2.1.2 月平均气温 表 1 为 1969—2009 年佳

县月平均气温，由表 1 可知，佳县年平均气温为 10.2℃，月平均气温最高出现在 7 月，最低出现在 1 月，气温年较差大，达 32.2℃。全年四季分明，夏季高温、冬季严寒，冬夏长、春秋短。

收稿日期：2010-06-17

作者简介：张凌云（1968—），女，陕西佳县人，学士，工程师，主要从事应用气象研究。

表 1 1969—2009 年佳县月平均气温

℃

| 月份   | 1    | 2    | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11  | 12   |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 平均气温 | −7.3 | −2.9 | 4.3 | 12.6 | 19.1 | 23.2 | 24.9 | 23.0 | 17.6 | 10.6 | 2.0 | −5.2 |

2.2 降水

佳县降水的年际变化较大，年最大降水量为 581.7 mm (2007 年)，年最小降水量为 235.7 mm (1972 年)。年平均降水量为 397.6 mm。

2.2.1 年降水 由图 2 可知，佳县年平均降水量升降趋势不明显，气候倾向率为 1.47 mm/10 a。1969—1979 年和 2004—2009 年，年降水量波动较大、1980—2003 年波动相对平缓。

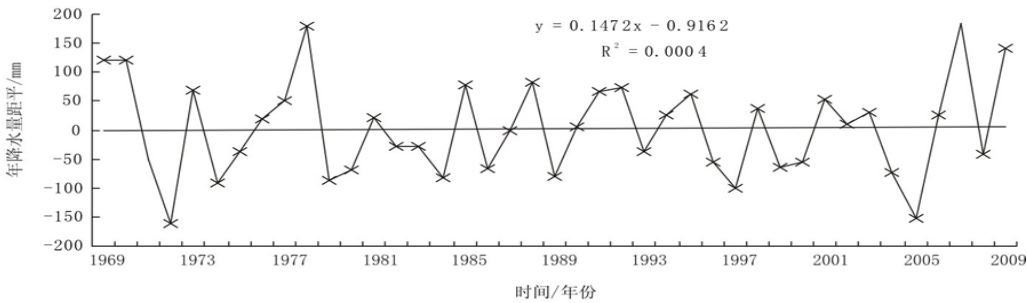


图 2 1969—2009 年佳县年降水量距平变化（直线为趋势线）

2.2.2 月季降水 佳县月季降水分布不均匀(见表 2)，降水主要集中在汛期，占全年总降水量的

79.4%，其中 7—9 月降水量占全年总降水量的 59.6%。降水高峰出现在 8 月，最低值出现在 12

表 2 佳县 1969—2009 年各月平均降水量

| 月份       | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  |
|----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 平均降水量/mm | 3.0 | 4.3 | 13.0 | 22.6 | 29.6 | 49.2 | 80.3 | 97.1 | 59.4 | 26.1 | 10.4 | 2.7 |
| 占全年降水率%  | 0.8 | 1.1 | 3.3  | 5.7  | 7.4  | 12.4 | 20.2 | 24.4 | 14.9 | 6.6  | 2.6  | 0.7 |

月。按季节划分，夏季降水最多，占全年总降水量的 57%；秋季次之，占 24.1%；春季占 16.4%；冬季最少，仅占 2.6%。

2.2.3 降水量频率和保证率 年降水总量在 200~600 mm 之间，主要在 300~500 mm 之间，占 83%；其中 300~400 mm、400~500 mm 出现频率最大，均为 41.5%；500~600 mm 出现频率次之，为 9.7%；200~300 mm 出现频率最小，为 7.3%，年总降水量高于 500 mm 的保证率仅为 9.7%，年总降水量低于 400 mm 的保证率达 48.8%，历史上没有出现年降水量超过 600 mm 的记录，说明佳县降水偏少，气候以干旱为主。

2.3 日时数照与相对湿度

佳县年平均日照时数为 2 674.8 h，5 月日照

时数最多，2 月日照时数最少；年平均相对湿度是 52%，8—9 月相对湿度最大，4 月相对湿度最小。从图 3 可看出，日照时数 2—5 月逐月递增、5—9 月逐月递减，10—1 月基本持平；相对湿度年内变化趋势为 4—8 月逐月递增，8—4 月逐月递减。

3 结论与讨论

3.1 佳县年平均气温为 10.2℃，气温年较差大，达 32.2℃。年平均气温呈上升趋势，与全球气候变暖的大趋势一致。极端最高气温为 42.1℃，极端最低气温为−24.4℃。

3.2 佳县降水偏少，以干旱为主。年平均降水量为 397.6 mm，无明显升降趋势，年降水量变化波动性较大。一年中降水主要集中在夏季。

# 榆林市地质灾害气象预报方法初探

高蕊，韩姗姗，贺彦兵

（榆林市气象局，陕西榆林 719000）

**摘要：**统计分析 1985—2007 年榆林市地质灾害资料及对应的降水资料，初步揭示了榆林市地质灾害规律及地质灾害发生与降水的关系。结果表明：地质灾害与前 10 天降水量有明显的相关性。建立基于日综合雨量预测地质灾害的预报模型，确立了榆林地质灾害等级预报的降水指标，对榆林市地质灾害预报预警有一定的参考价值。

**关键词：**地质灾害；降水量；等级预报模型

**中图分类号：**P49

**文献标识码：**A

根据研究，65%以上的地质灾害是由降雨诱发的<sup>[1]</sup>，利用地质灾害与降水的关系制作地质灾害气象预报是可行的<sup>[2-4]</sup>。榆林市是陕西省地质灾害较严重的地区之一，频发的地质灾害给当地带来严重经济损失和人员伤亡，因此开展地质灾害的气象预报研究工作十分必要。通过统计分析降水和地质灾害资料，确定诱发地质灾害的日综合雨量临界值，建立榆林市地质灾害预报方法。

## 1 资料和方法

### 1.1 资料

所用资料为 1985—2007 年榆林市地质灾害资料，来源于榆林市国土资源局，及相应的榆林市 12 县区气象站逐月和逐日降水资料，来源于榆林市气象局。榆林市地质灾害主要是滑坡和崩塌，1985—2007 年发生的地质灾害中滑坡有具体日期的 27 次，崩塌有具体日期的 24 次。以这 51 个个例为样本分析研究。

收稿日期：2010-07-08

作者简介：高蕊（1979—），女，陕西榆林人，工程师，从事公共气象服务工作。

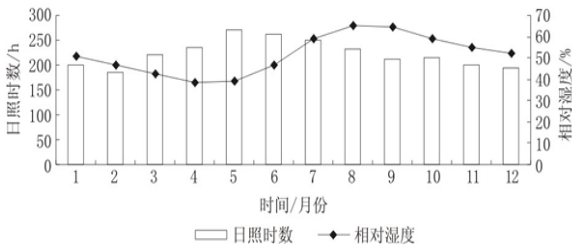


图3 佳县 1969—2009 年各月平均相对湿度和平均日照时数

3.3 佳县日照资源较丰富，年平均日照时数为 2 674.8 h，5 月日照时数最多，2 月最少。

3.4 佳县气候干燥，年平均相对湿度为 52%，8—9 月相对湿度最高，4 月最小相对湿度最小。

3.5 佳县夏季炎热、冬季寒冷，降水偏少且分配不均，气温年较差大，日照充足，空气湿度低，以干旱为主，适合发展旱作农业，尤其是气候干旱、日照资源丰富、年较差大，适合红枣糖分积累，对红枣优生比较有利；全年降水偏少，春秋季节气温适中，适合发展旅游。

### 参考文献：

- [1] 胡江波，鲁学忠，苏俊辉. 近 51 年宁强县气候特征分析 [J]. 陕西气象，2010（3）：18-21.
- [2] 马洪亮，马燕，薛福民. 天山天池近 49 年气候变化特征 [J]. 气象科技，2010，38（2）：209-212.
- [3] 陈云峰，罗勇，刘洪滨. 气候变化—人类面临的挑战 [M]. 北京：气象出版社，2007：78.