

# 惠农区气象要素变化特征及主要气象灾害分析

## ——以 2005 ~ 2014 年为例

林娟, 朱婷艳

(惠农区气象局, 宁夏 惠农 753200)

**摘要:** 通过惠农本站监测的观测资料数据, 对惠农区 2005 ~ 2014 年气温、降水量、相对湿度、日照时数、主要气象灾害等气象资料的分析, 阐述了惠农区 2005~2014 年期间气象要素的变化特征和主要气象灾害类型, 结果表明: 惠农区 2005~2014 年平均气温为 10.0℃, 年降水量为 170.9mm, 年平均日照时数为 2991.8h, 年平均相对湿度为 45%, 2005~2014 年惠农区主要气象灾害有 7 种: 暴雨、冰雹、大风、雷暴、雾、高温、沙尘暴, 气象要素的变化趋势对当地的生产、生活有直接和重要的影响。

**关键词:** 气象要素; 变化特征; 气象灾害; 2005 ~ 2014 年

中图分类号: P41

文献标识码: A

DOI:10.11974/nyyjs.20151132052

### 引言

惠农区地处宁夏最北端, 东临黄河, 西依贺兰山, 北与内蒙古乌海市接壤, 属中温带大陆气候, 辖区内包含 6 个乡镇。惠农区气象局位于石嘴山市惠农区园艺镇 109 国道 252 号(郊外) ( $E106^{\circ} 46'$ ,  $N39^{\circ} 13'$ , 海拔高度 1092.5m)。本文利用惠农区 2005~2014 年的气温、降水量、日照时数、平均相对湿度等气象观测资料作为分析材料, 分析惠农区 10a 的气象要素变化特征, 通过惠农本站监测到的气象灾害天气日数, 分析出惠农区主要气象灾害类型, 以此为惠农区生产生活和防灾减灾提供参考, 更好的为公众服务。

### 1 资料选取

选取惠农区 2005 ~ 2014 年这 10a 的气温、降水量、日照时数、平均相对湿度等气象观测资料进行分析, 根据宁夏气象灾害性天气分类和预警标准, 大雨: 12h 降水量  $\geq 30\text{mm}$ ; 暴雨: 24h 降水量  $\geq 50\text{mm}$ ; 大风: 平均风力  $\geq 12\text{m/s}$ , 瞬时风速  $\geq 17\text{m/s}$ ; 强降温: 日平均气温下降  $8 \sim 9.9\text{℃}$ ; 寒潮: 24h 或 48h 日平均气温下降  $\geq 10\text{℃}$ , 且最低气温  $\leq 5\text{℃}$ ; 高温: 日最高气温  $\geq 35\text{℃}$ 。

### 2 气象要素的变化

#### 2.1 气温变化

由表 1 可见, 2005 ~ 2014 年年平均气温为 10℃,

年平均最高气温为 16.8℃, 年平均最低气温为 3.9℃, 极端最高气温为 38.7℃, 出现在 2010 年 7 月 29 日, 极端最低气温为 -27.6℃, 出现在 2008 年 1 月 24 日。

表 1 2005 ~ 2014 年的气温、日照时数

年份	年平均气温			
	/℃	/℃	/℃	h
2005	9.7	38.5	-19.0	3080.3
2006	10.3	36.2	-20.5	2915
2007	10	35.0	-17.1	2700.6
2008	9.5	36.0	-27.6	2743.9
2009	10.1	35.8	-19.6	3151.7
2010	9.8	38.7	-24.0	3130.8
2011	9.7	36.7	-21.6	3106.6
2012	9.5	34.6	-21.2	3105.2
2013	10.8	35.8	-22.2	2999.4
2014	10.7	36.4	-19.7	2984.9
平均	10.0	36.4	-21.3	2991.8

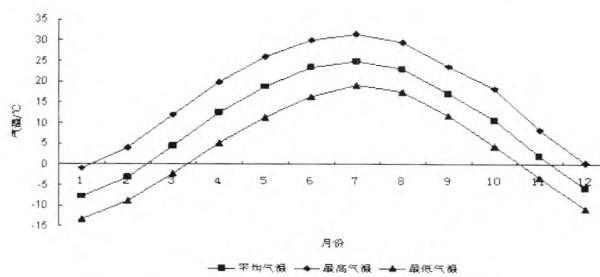


图 1 2005~2014 年惠农区各月气温变化曲线

由图 1 可知, 年内各月平均气温、平均最高气温、平均最低气温的变化规律均呈现单峰型变化, 其中 7 月为最大值, 1 月为最小值, 平均气温的温差为 32.6℃,

平均最高气温温差为 $32.6^{\circ}\text{C}$ 。平均最低气温温差为 $32.4^{\circ}\text{C}$ ，这数据显示惠农区年内气温变化很小。

## 2.2 降水变化

据数据分析，2005~2014年惠农区10a的平均年降水量为 $170.9\text{mm}$ 。由图2可知，年降水量变化较大，其中年最大降水量为 $232.6\text{mm}$ ，出现在2006年，年最小降水量为 $75.7\text{mm}$ ，出现在2005年。由于气候特点，年内月平均降水量分配不均，呈现单峰型特点，1~7月月降水量逐渐增大的趋势，8月之后又逐渐呈减小趋势，年降水量主要集中在5~9月，占年降水总量的89%。月降水量最高值出现在7月，占全年降水量的29%。

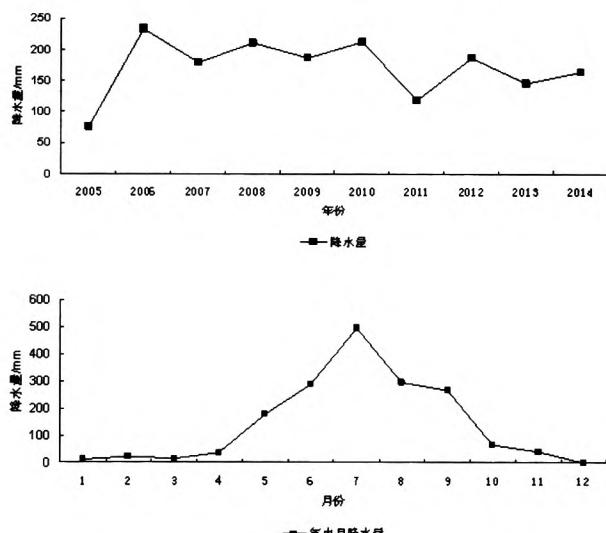


图2 2005~2014年惠农区降水量变化曲线

## 2.3 日照时数变化

由表1可知，2005~2014年惠农区年平均日照时数为 $2991.8\text{h}$ ，最多年日照时数为 $3151.7\text{h}$ ，出现在2009年，最少年日照时数为 $2700.6\text{h}$ ，出现在2007年，说明日照充足。

## 2.4 相对湿度变化

由图3可见，空气湿度较低，2005~2014年的年平均相对湿度为45%，由图3可见，1~4月相对湿度呈现下降趋势，4月相对湿度达到28%；5~9月相对湿度呈上升趋势，9月达到58%。正值汛期，雨量相对集中且充沛，因而相对湿度最大值出现在汛期期间（5~9月）。

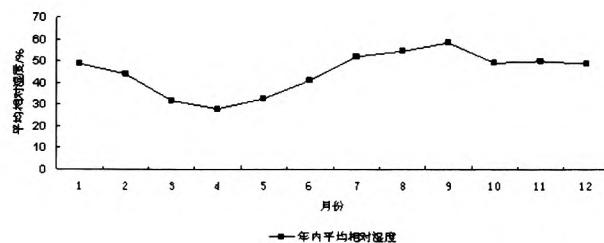
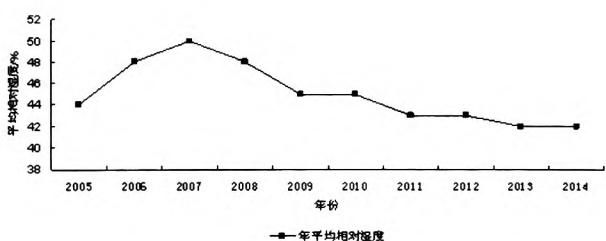


图3 2005~2014年惠农区平均相对湿度变化曲线

## 3 风速变化

大风是在大尺度环流天气系统或局地强对流天气系统条件下产生的一种天气过程。由于惠农所处的地形、地貌和特有的气候背景及下垫面状况，惠农是个风口，导致该地区大风天气的频繁发生。从图4可见，2005~2014年惠农区最大风速为 $22.0\text{ m/s}$ ，极大风速为 $34.4\text{ m/s}$ ，春秋季节是大风日数最多的季节。

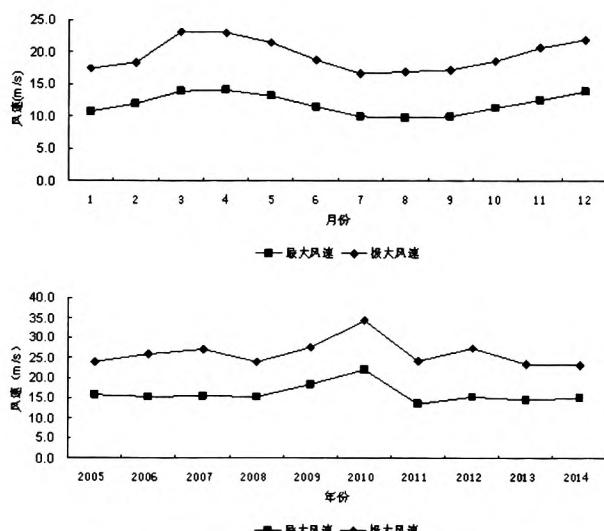


图4 2005~2014年惠农区风速变化曲线

## 4 主要气象灾害

由表3可知，2005~2014年惠农区主要气象灾害有7种，分别为暴雨（5d）、冰雹（4d）、大风（260d）、雷暴（125d）、雾（33d）、高温（19d）、沙尘暴（3d）。其中冰雹、大风、雷暴等多为短时强对流天气年年出现，其危害性较大，大（暴）雨主要出现在5~9月，多以雷阵雨的形式出现在午后或夜间。近几年随着全球气候变暖和大规模的开展人工防雹和生态环境的治理，冰雹日数较少。惠农区大风天气频繁出现，对设农作物、设施农业及出行的行人受到一定的影响。因此，应加强短时临近预报和预警信号的发布工作，积极开展防雷检测和雷击风险评估；雾等灾害天气对道路交通影响也不容小觑<sup>[1]</sup>。

表 3 2005~2014 年惠农区主要气象灾害天气日数

灾害类型	气象灾害日数/d									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
暴雨	-	1	1	-	1	-	-	2	-	-
冰雹	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1
雾	4	2	5	6	4	3	3	1	2	3
高温	1	3	1	1	2	2	3	-	3	3
沙尘暴	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1
雷暴	6	14	16	16	8	9	14	24	18	-
大风	30	35	26	35	24	34	15	30	18	13

## 5 结语

惠农区 2005~2014 年平均气温为 10℃，年平均最高气温为 16.8℃，年平均最低气温为 3.9℃，年内各月的平均气温、平均最高和平均最低气温的变化规律均呈现单峰型分布，都是在 7 月最高，1 月最低。年降水量为 170.9mm，年降水量呈现微下降趋势。年内月平均降水量分配不均，呈现单峰型特点，主要集中在夏、秋季，对农业生产有利。年平均日照时数为 2991.8h，日照充足。年平均相对湿度为 45%，1~4 月相对湿度呈现下降趋势，5~9 月相对湿度呈上升趋势。2005~2014 年惠农区主要

气象灾害有 7 种，给生产、生活带来不利影响。充分利用实时监测、准确预报，及时发布预警信息，大力开展气象防灾减灾，积极应对为政府等决策部门提供有力依据。

### 参考文献

[1] 赵月兰, 何临平. 甘肃省和政县主要气象灾害特征分析 [J]. 农业灾害研究, 2013 (4) : 58~61.

作者简介：林娟（1990—），女，助理工程师，主要从事综合气象监测服务。

(上接第123页)

以此来保证整个城市园林绿化工程的合理实施。

## 5 结束语

总而言之，随着我国社会的不断发展以及经济水平的不断提高，国家对于城市园林绿化工作越来越重视，并且在现代科学技术的深入影响下，各种园林绿化技术也在不断地出现，为整个城市的发展提供了更多的保障。城市园林绿化工作作为提高人们生活水平以及改善城市生态环境的一项重要内容，它通过利用科学的艺术手段，模拟生态环境等技术从而建立一个更为完善的生态系统。更重要的是，通过城市园林绿化的不断建设，对提升整个生态环境提供更大的帮助，从而为居民建立一个优美舒适的居住空间，最终全面提高我国的城市建设水平。

### 参考文献

[1] 黄妍. 城市园林绿化及其施工技术管理研究 [J]. 中外建筑,

2011 (7) :201~203.

[2] 方强. 关于城市园林绿化关键技术的探讨 [J]. 建筑工程技术与设计, 2015 (12) :2499~2499.

[3] 莫辉燕. 如何提高城市园林绿化工程质量 [J]. 大观周刊, 2012 (32) :170~170.

[4] 侯琳钰, 刘东凯. 城市园林绿化及其施工技术管理研究 [J]. 建筑工程技术与设计, 2014 (1) :283~283.

[5] 孔令昌. 城市园林绿化及其施工技术管理研究 [J]. 科技传播, 2012 (2) :8, 9.

[6] 颜克洪. 浅谈城市园林绿化及其施工技术管理的研究 [J]. 中国新技术新产品, 2011 (16) :233.

[7] 邵一. 关于园林绿化工程中的施工及养护管理 [J]. 魅力中国, 2014 (6) :346~346.

[8] 吴建军. 园林绿化关键技术浅议 [J]. 农技服务, 2015 (2) :194~194, 196.