

汉中市雷电特征分析及其防御

王小永

(汉中市气象局, 陕西汉中 723000)

中图分类号: P429

文献标识码: B

汉中市每年因雷灾直接损失在 300 万元以上, 间接损失更大。利用汉中市 11 个观测站 1971—2009 年雷电日数统计资料, 分析汉中雷电日数的时空分布特征, 为预防雷电灾害, 做好雷电的监测和预警预报工作提供参考。

1 资料来源及统计方法

雷电日统计资料采用 1971—2009 年汉中市 11 个县(区)地面观测资料。统计标准: 1 d 内(20 时—20 时)发生雷暴作为 1 个雷电日。

2 雷电时空分布特征

2.1 空间分布特征

汉中市年平均雷电日数 25.5 d, 佛坪、镇巴最多 30.5 d, 略阳最少 19.6 d, 南郑、西乡、宁强、镇巴、佛坪高于全市平均, 其余县区低于全市平均(见图 1)。年雷电日数最多 51 d (1977 年镇巴), 最少 8 d (2009 年略阳)。东部雷电多于西

部, 秦巴山区多于平川谷地。

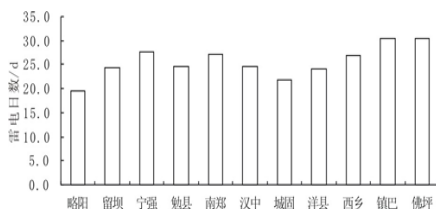


图 1 汉中年平均雷电日空间分布图

2.2 时间分布特征

2.2.1 年际变化 图 2 为汉中雷电日年际分布图。20 世纪 70 年代年雷电日数波动较大, 1973 年最多 38.1 d, 1980 年最少 18.1 d。80 年代到 90 年代年雷电日数波动不大, 变化较平稳。2001—2009 年年雷电日数波动显著, 并呈减少趋势, 2009 年出现最低值 15.2 d。

收稿日期: 2009-09-01

作者简介: 王小永 (1970—), 男, 陕西汉中人, 工程师, 从事防雷电检测工作。

3.4 关中东部暴雨风险区划的高风险区有韩城和潼关, 范围虽小, 但北部暴雨的致灾危险性较高, 主要由突发性暴雨和强降水引起。因此, 渭北高原和渭河以南秦岭北麓山区的暴雨灾害防御重点在局地突发暴雨和短时强降水上, 沿渭河的临渭区、华县、华阴和潼关要高度重视系统性暴雨引发的暴雨灾害。

3.5 沿黄河的暴雨灾害防御重点在韩城和潼关区域。泾河和洛河的降水大部分单独不构成灾害, 因此降水可以充分利用。

参考文献:

- [1] 黄朝迎, 张清. 暴雨洪水灾害对公路交通的影响 [J]. 气象, 2000, 26 (9): 12-15.
- [2] 解以扬, 韩素芹, 由立宏, 等. 天津市暴雨内涝灾害风险分析 [J]. 气象科学, 2004, 24 (3): 342-349.
- [3] 徐向阳, 刘俊冰. 水旱灾害损失评估系统 [J]. 灾害学, 1999, 14 (1): 1-5.
- [4] 唐川, 朱静. 基于 GIS 的山洪灾害风险区划 [J]. 地理学报, 2005, 60 (1): 87-94.

要认真分析,掌握雷击的特点和规律,还是能做到有效防范。

3.1 加强防雷科普宣传和雷电知识的普及教育

防雷宣传和雷电知识普及是雷电灾害防御工作的关键。提高群众防雷意识,增强群众安装防雷装置的自觉性和主动性,才能真正做好雷电灾害防御工作。采取防雷宣传图片、雷电灾害警示图片、防雷宣传幻灯片、防雷公益广告等形式,利用手机短信、电视、报纸、网络等媒体,采用宣传车宣传等方式开展大规模的防雷科普宣传,提高群众科学预防雷电灾害知识水平。

3.2 建立严密的防雷工作制度体系

通过建立雷电灾情收集、调查和评估制度,防雷装置检查制度,防雷工作人员定期培训制度,防雷装置设计审核、施工监督和竣工验收制度等切实可行的防雷工作制度体系,保证防雷工作的健康发展。

3.3 加大对建筑物防雷建设的监管力度

认真履行行业管理职能,强化社会管理,认真做好检测工作,力争检测全覆盖。做好防雷图纸审核和竣工验收工作,从源头上减少雷电灾害的发生。

3.4 作好雷电的预警预报

加强雷电灾害的监测、预警、预报工作,提高预报的准确率和预警的时效性。汉中已初步建立由卫星、多普勒雷达、闪电定位仪、自动气象站组成的立体雷电监测网,可提前数小时预测雷电落区。借助现代化的通信手段,及时发布预报、预警。

参考文献:

- [1] 虞昊,臧庚媛,赵大同,等.现代防雷技术基础[M].北京:清华大学出版社,1995.
- [2] GB 50057-94 建筑物防雷设计规范[S].

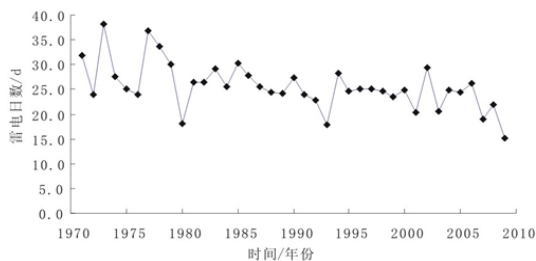


图2 汉中雷电日历年际变化曲线

2.2.2 月际变化 汉中雷电日分布在2—11月,1月和12月无雷电。雷电日最早出现在2月11日(1979-02-11洋县),最晚结束于11月23日(1980-11-23宁强)。雷电集中发生在5—8月,其中7月最多,平均8.3d,8月次之6.3d(见图3)。

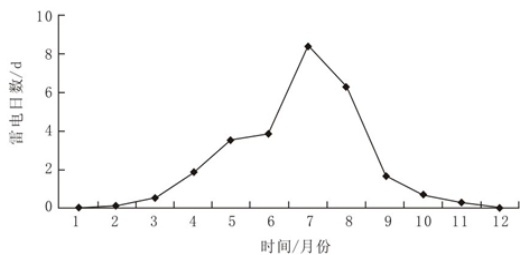


图3 汉中雷电日月际变化曲线

2.2.3 日变化 汉中雷电天气多出现于午后或傍晚,其它时间相对较少。

3 雷电灾害的防御

虽然汉中近几十年年雷电日数呈减少趋势,但随着电子设备及网络通讯的迅猛发展,雷电造成的危害日趋严重。全市各县雷电灾害损失呈增加的趋势,受灾领域主要集中在通讯、电力、化工、易燃易爆场所等。值得注意的是学校受雷电灾害也逐年增多。虽然雷电灾害无孔不入,但只