# 杭州市雷电监测公报

2020 年　第 1 期

2020 年 3 月 4 日　　杭州市气象局　　签发人：杨育强

## 2019 年杭州市雷电监测分析

根据浙江省 ADTD 地闪监测数据，2019 年我市全年共监测到地闪 36504 次，较上年同比下降 11.44%；全年全市出现地闪天数达 139 天。从月分布来看，全年地闪主要集中在 6—8 月，占全年总地闪的 69.91%；从时间分布来看，地闪主要分布在 14—22 时，占总地闪的 68.26%；从空间分布来看，年平均地闪密度为 2.32 次/$km^2$，我市全年高地闪密度区域主要出现在淳安县西部、建德市西南部等区域,主城区及萧山区、余杭区全年地闪密度偏低。全市雷灾事故较往年大幅下降，全年无人员伤亡事故发生。

### 一、雷电活动情况分析

## 1、雷暴日区域分布特点

2019 年全市雷暴日最高为淳安 103 天，较上年增加 60.94%；最少为主城区 14 天，较上年减少 54.84%，全市年平均雷暴日为 44.5 天，与上年基本持平。雷暴日分布总体呈现南多北少的特征，高值区位于淳安与临安。（见图 1）

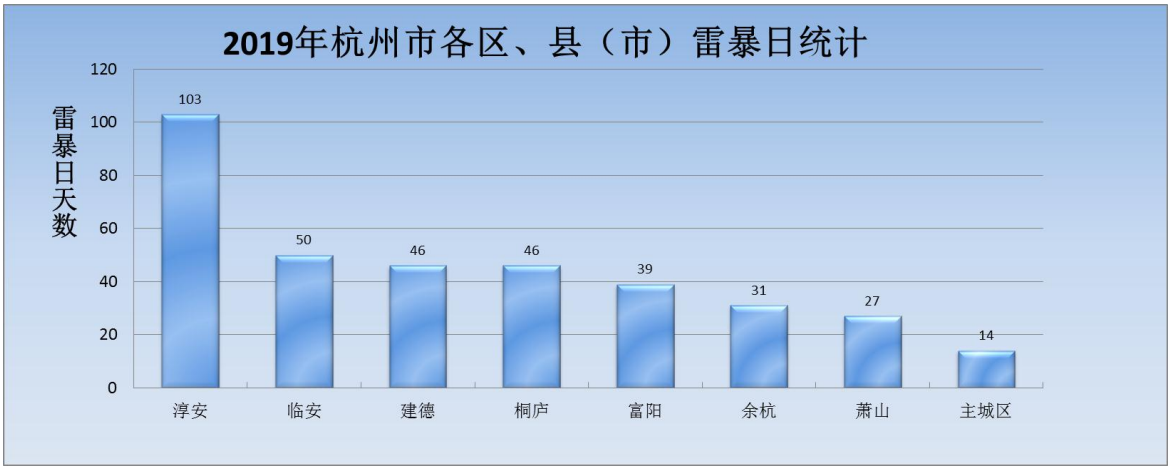


图 1　2019 年杭州市各区、县（市）雷暴日统计图

## 2、地闪次数时间分布特点

（1）月度分布：2019 年全市雷暴活动高发期集中在 6-8 月，雷暴地闪总数为 25518 次，占全年总数的 69.91%（见图 2），其中 8 月地闪次数最高，单月为 12788 次；9 月份地闪次数较上年同期大幅下降，下降比例达 96.26%。

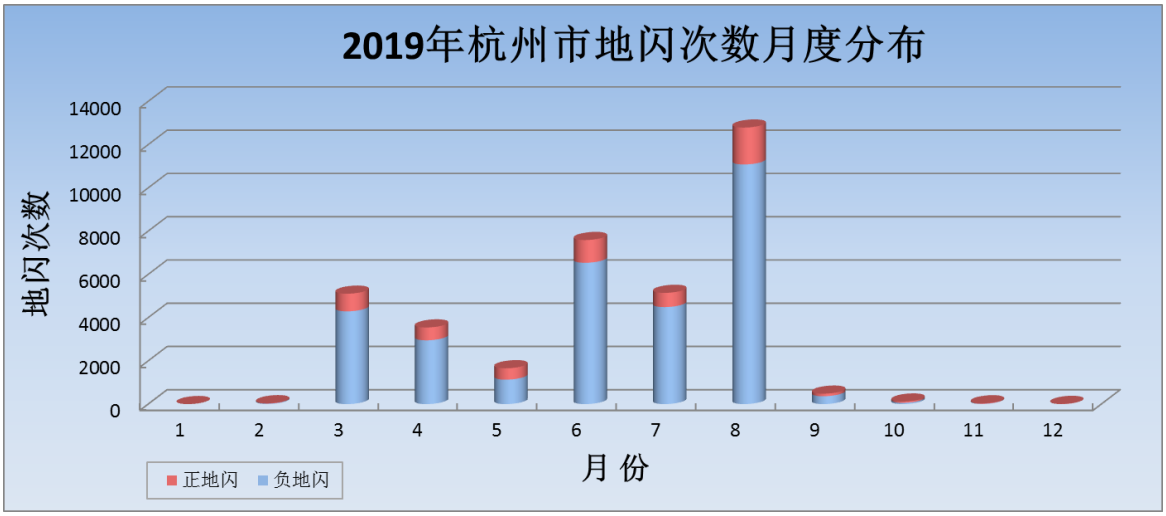


图 2　2019 年杭州市地闪次数月度分布图

（2）逐时分布：从地闪发生时段看，下午至上半夜（14-22时）为雷暴相对集中发生时段，占总地闪的68.26%，其中15—17、19—21时的雷电活动最为频繁（其中19—21时同比上年增加113.24%），单位时段累计地闪总数均超过3000次（图3），与我市强对流天气系统发生、发展规律基本吻合。

图3　2019年杭州市地闪次数时段分布图

**3、地闪次数区域分布特点**

从密度分布来看，2019年全市南部区域的淳安县（南部）、建德市（西南部）的地闪密度较高，其它区域相对较低（见图4）。

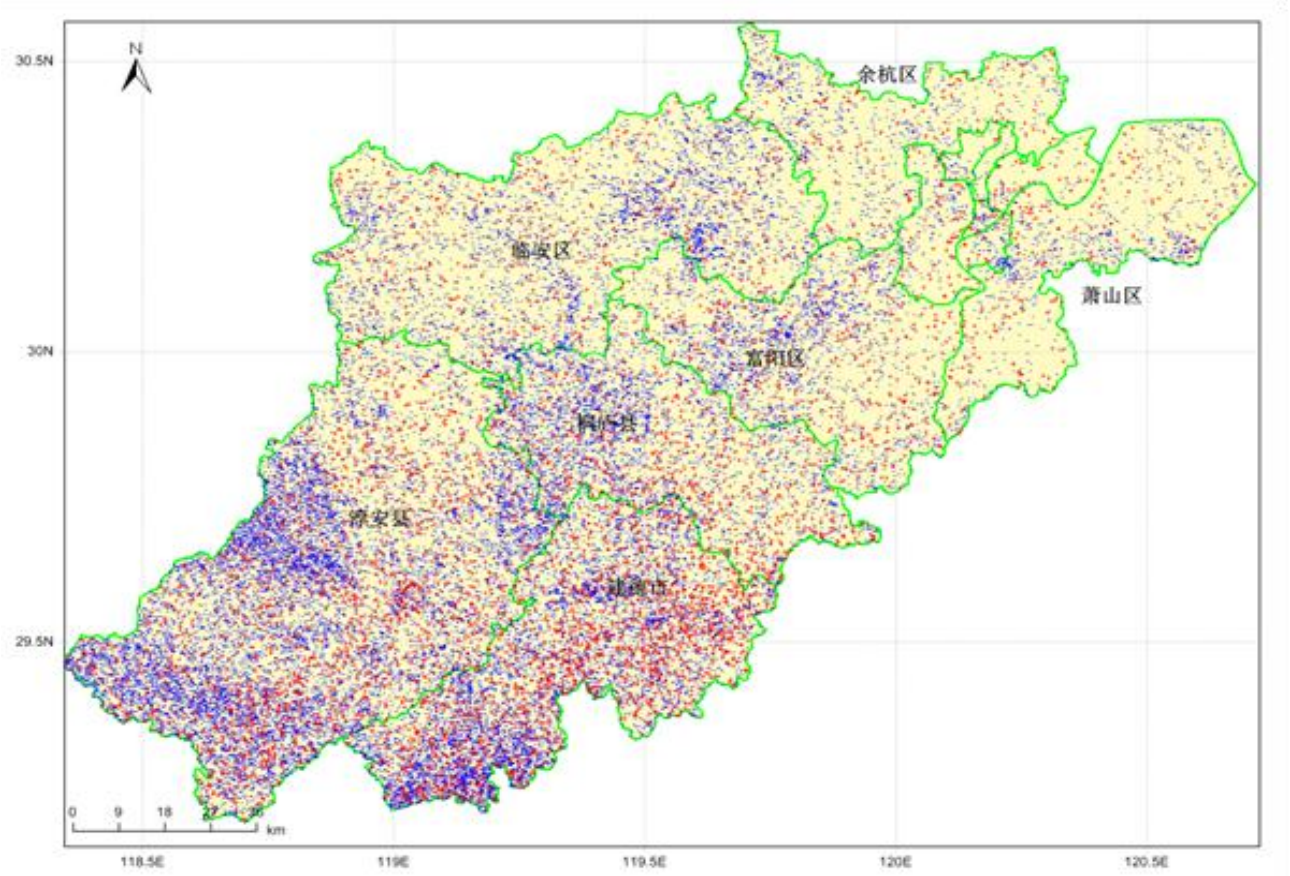


图 4　2019 年杭州市地闪密度区域分布图

杭州主城区地闪密度为 0.89 次/平方公里（其中上城区与滨江区地闪密度最大，分别为 2.29 次/平方公里、1.80 次/平方公里），在其他区县（市）中，建德市地闪密度最大，为 3.98 次/平方公里；其次是淳安县，为 3.45 次/平方公里（见图 5）。

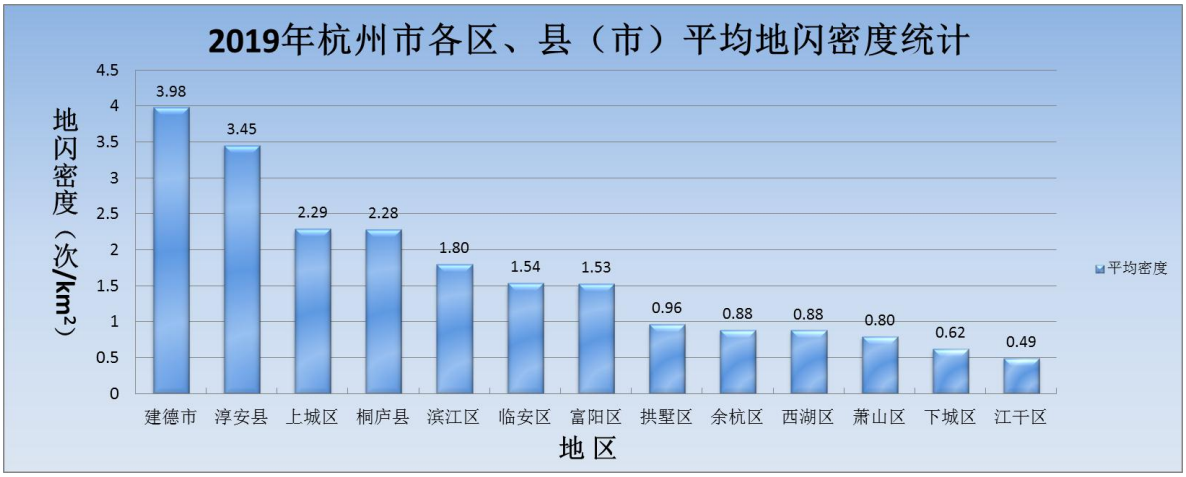


图 5　2019 年杭州市各区、县（市）平均地闪密度统计图

从次数统计来看，淳安县全年发生地闪 14214 次，排全市第一位，下城区最少，为 28 次，分别占全市总地闪数的 38.94%和 0.08%（见图 6）。

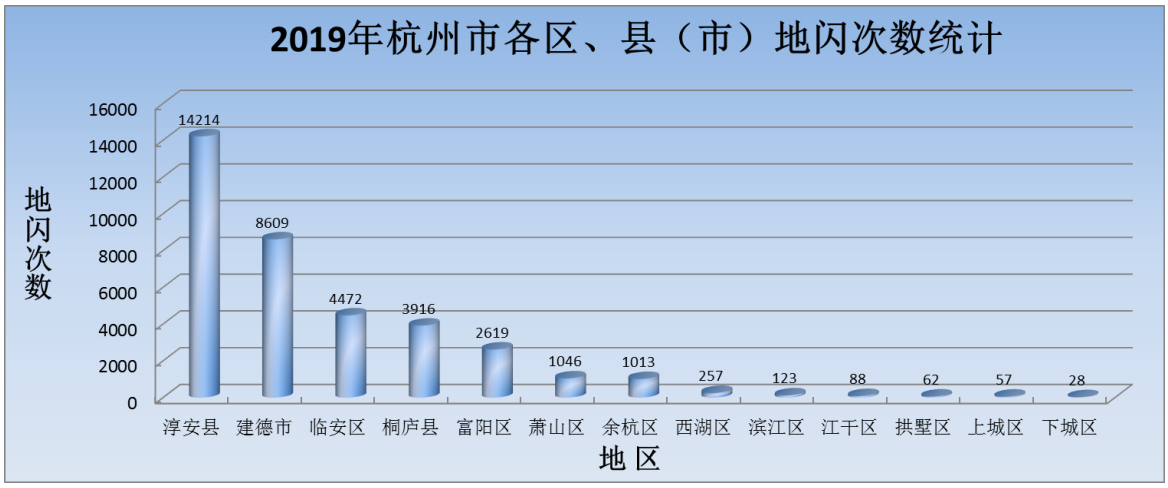


图 6　2019 年杭州市各区、县（市）地闪次数统计图

**4、地闪强度分布特点**

由正、负地闪强度分布图可见，69.60%的正地闪强度介于 5—30kA 之间（见图 7），78.16%的负地闪强度介于 5—35kA 之间（见图 8）。

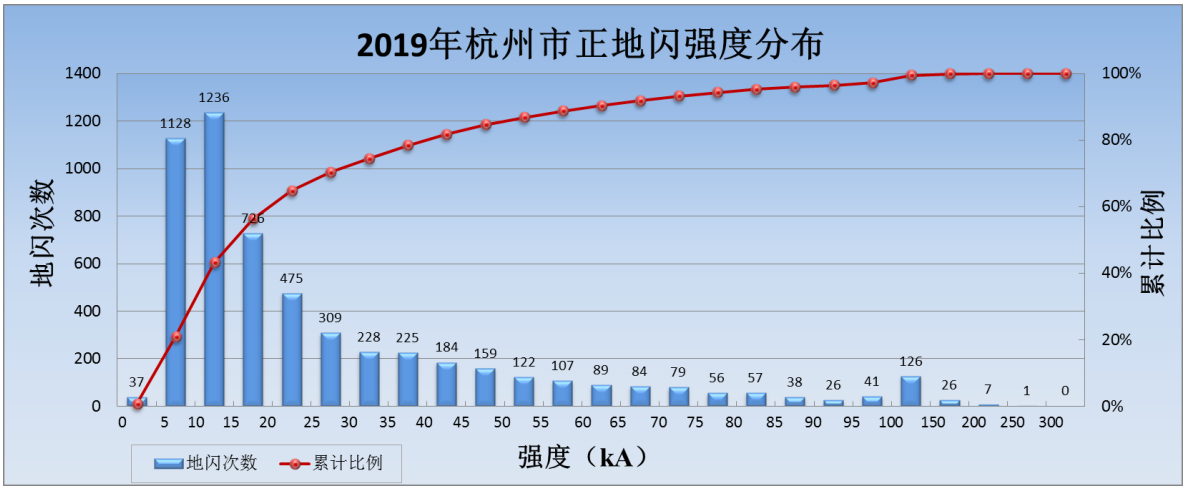


图 7　正地闪强度分布图

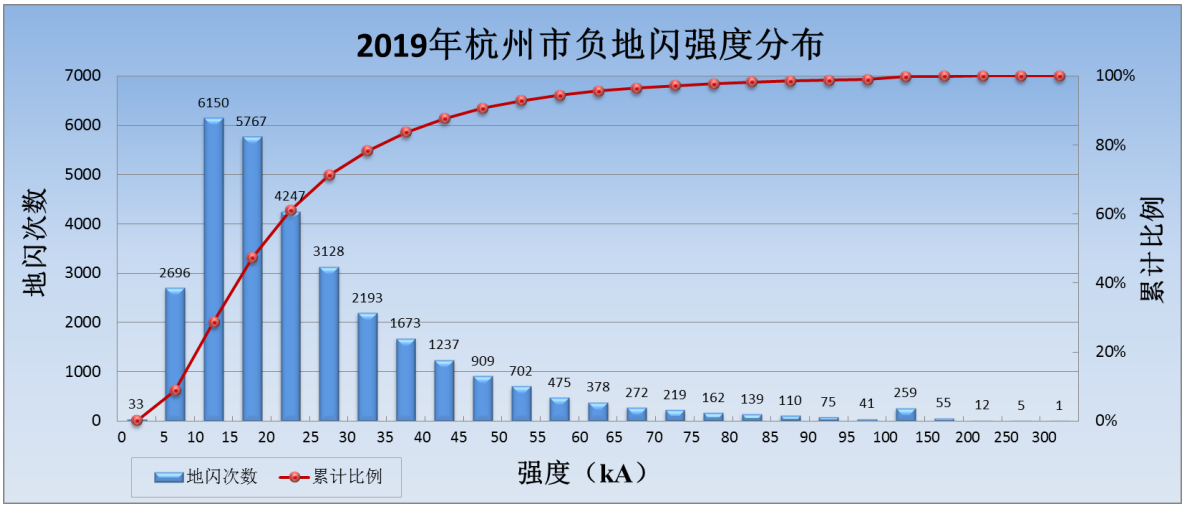


图 8　负地闪强度分布图

从月度来看，2019 年月平均负地闪强度变化不大，主要分布在 25kA 左右；月平均正地闪强度变化相对较大，其中 2 月、5 月、7 月的正地闪强度相对较高（见图 9）。

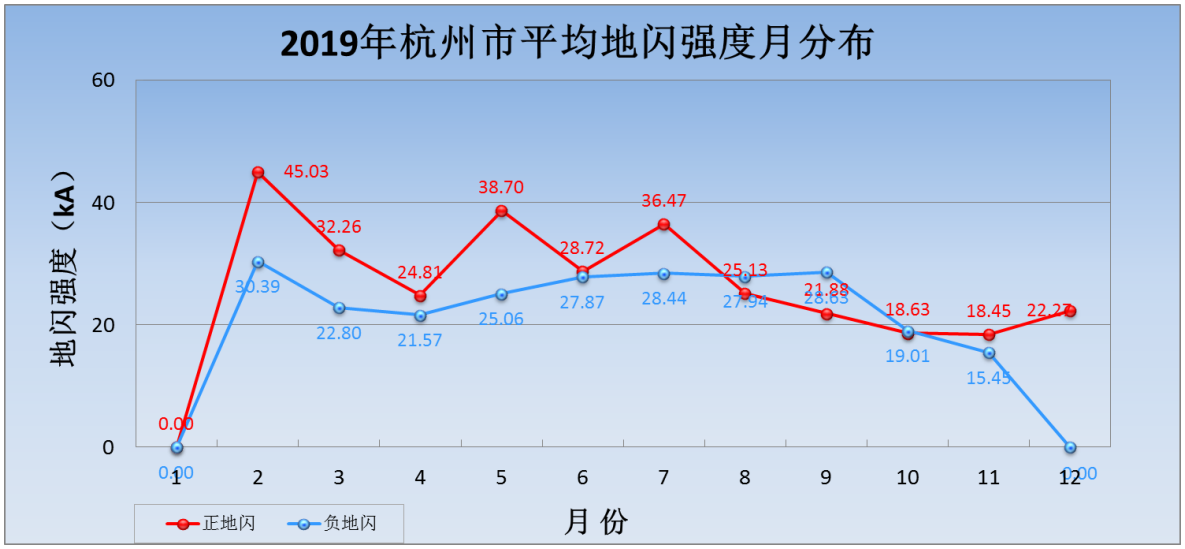


图 9　2019 年杭州市平均地闪强度月分布图

## 二、防御建议

（1）各气象灾害防御重点单位、易燃易爆危化品场所以及车站、码头、学校、医院、旅游景区等人员密集场所应加强对当地气象主管机构发布的雷电预警信息的关注，及时采取应对措施；

（2）各建（构）筑物责任主体应加强对已建建（构）筑物防雷设施的检查检测维护；在建工程项目建设单位、施工单位应加强现场人员以及工地临时建（构）筑物、设施设备的防雷安全管理，及时整改消除防雷安全隐患，确保防雷设施安全有效。