



湖州市气象科普宣传手册

*Public Science
Brochure of
Meteorology in Hu
Zhou City*

地址：浙江省湖州市太湖路800号

邮 编：313000

编辑：骆丽楠 盛 琼 陈中赞 王丹丹 陶 威 龚宇麟 鲍孟盈



“湖州气象”微信

湖州市气象局
湖州市气象学会
二〇二四年

人民至上 生命至上



目录 CONTENTS

湖州气候概况	01
气象监测、预报和人工影响天气	03
湖州气象灾害及预警信号	16
气象与农业	69
气象与相关行业	77

预测四季风云变幻
心系菰城冷暖安危
准确 及时 创新 奉献

湖州

气候概况

气候特征

湖州，属于北亚热带季风气候区，气候特点是：季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照充足；气候温和，空气湿润；地形起伏高差大，垂直气候较明显。风向季节变化明显，冬半年盛行西北风，夏半年盛行东南风。

气候要素 （据湖州气象观测站资料统计，常年指1991-2020年）

常年平均气温16.8℃



1月最冷，平均气温为4.0℃，7月最热，平均气温为28.8℃

历年极端最高气温40.9℃，极端最低气温-11.1℃

年平均≥35℃高温日数20天，≤0℃低温日数27天



常年平均降水量1336.1毫米

降水日数142天，暴雨日3-4天



常年平均日照时数1781小时

春

(3月中旬-5月中旬)
常年平均长约69天
冷暖起伏，天气多变

夏

(5月下旬-9月中旬)
常年平均长约132天
前期湿闷多雨，后期高温晴热

秋

(9月下旬-11月中旬)
常年平均长约58天
冷空气活跃，秋高气爽

冬

(11月下旬-3月上旬)
常年平均长约107天
常有强冷空气侵袭，天气寒冷



气象小常识

气象上四季划分

连续5天日平均气温

稳定超过10℃，称为**入春**

稳定超过22℃，称为**入夏**

稳定低于22℃，称为**入秋**

稳定低于10℃，称为**入冬**

气象上四季划分标准

世界气象日

每年的**3月23日**为“世界气象日（World Meteorological Day）”，是世界气象组织为了纪念世界气象组织的成立和《国际气象组织公约》生效日（1950年3月23日）而设立的。每年的“世界气象日”都确定一个主题，各国成员在这一天举行庆祝活动广泛宣传气象工作的重要作用。中国是世界气象组织的创始国之一。

2016年 直面更热、更早、更涝的未来
2017年 观云识天
2018年 智慧气象
2019年 太阳、地球与天气
2020年 气候与水
2021年 海洋，我们的气候和天气
2022年 早预警、早行动
2023年 天气气候水，代代向未来
2024年 气候行动最前线
.....

近年主题

二十四节气

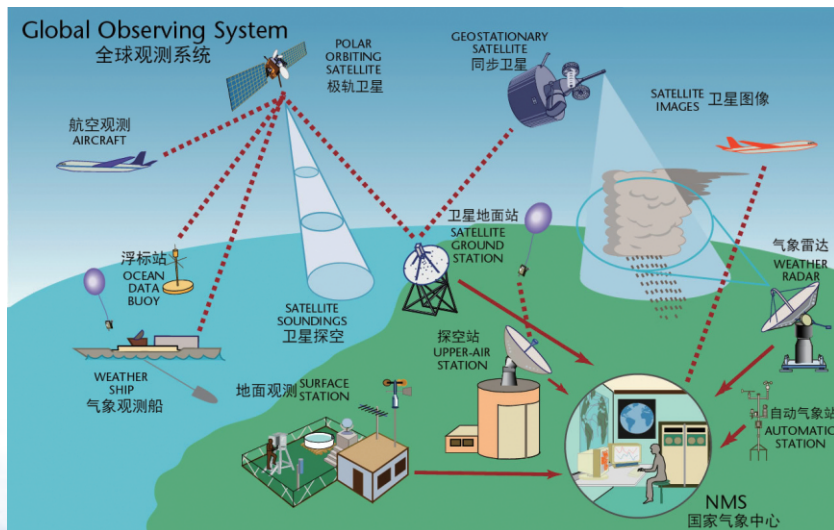


气象监测、预报 和人工影响天气

一、气象监测

1、综合气象观测系统

综合气象观测系统是国家重要的公共基础设施，是现代气象业务体系的重要组成部分。综合气象观测系统涵盖了从原始观测信息获取到观测数据产品加工制作的全过程，通过地基、空基、天基观测系统系统集成，全面获取大气以及陆地、海洋、空间等相关领域物理过程、化学过程和生态过程信息，经过分析、加工和处理，形成不同尺度、不同时空分辨率的观测数据和产品。



我国的地面气象观测站种类

国家基准气候站、国家基本气象站、国家无人自动站
区域气象观测站、天气雷达观测站、探空观测站

湖州市目前的气象观测站

- 4个国家基本气象站
- 262个区域气象观测站（截至2023年底）
- 63个应用气象观测站
- 1个S波段多普勒天气雷达观测站
- 2个X波段雷达观测站
- 3个垂直廓线探测站（风廓线雷达、云雷达和微波辐射计）
- 1个高精度温室气体监测站

2、湖州监测设备种类



毫米波云雷达



多普勒天气雷达



激光气溶胶雷达



微波辐射计



国家基本气象站
(湖州)



国家基本气象站
(德清)



国家基本气象站
(长兴)



国家基本气象站
(安吉)



区域气象观测站

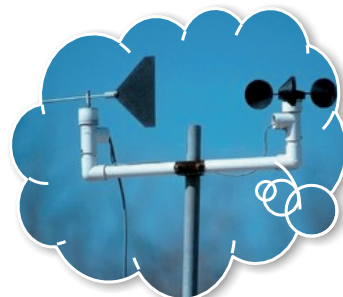


特种气象观测站(茶园)

3、气象观测仪器



百叶箱 (内置空气温度和湿度传感器)



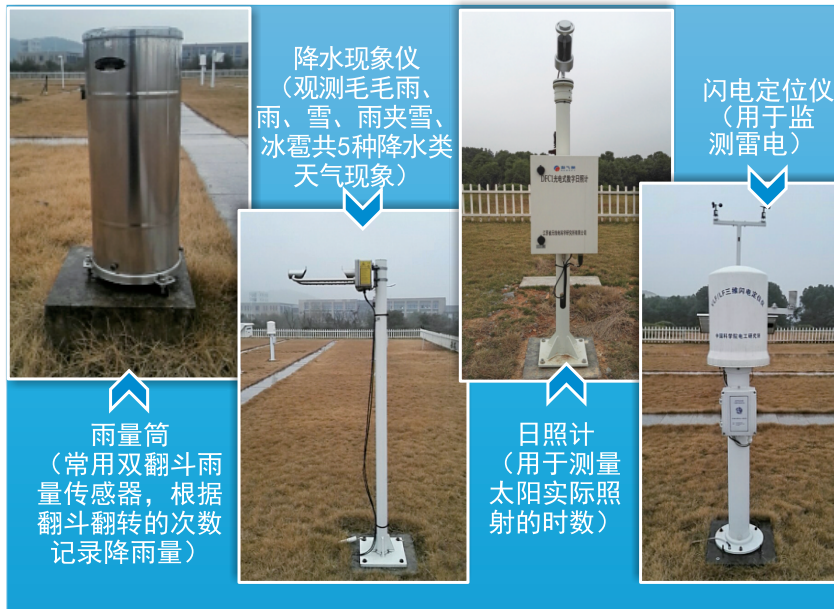
风观测仪
(风向标观测风向, 风杯风速计观测风速)



地温观测仪器
(观测地表、浅层及深层温度)

气压传感器
(测量大气压变化)





二、气象预报

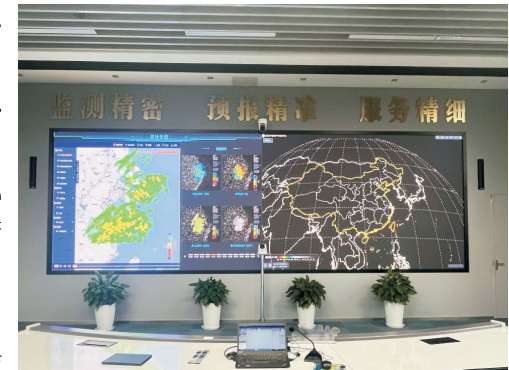
1、天气预报制作流程图

目前, 天气预报以数值预报产品为基础, 综合运用各种气象信息和预报技术方法。

首先查看各类天气资料, 根据模式预报产品, 结合个人预报经验, 形成个人预报结论。

其次, 通过天气会商得出最终预报结论。

最后将结论按照不同用户的要求, 形成不同的预报产品, 通过不同渠道分发出去。





2、预报用语

天空状况用语含义	
	天空无云或云很少（低云量不到1成，或高云量不到3成，或者两者同时出现）
	天空有1-3成中、低云，或有4-5成高云，或者两者同时出现
	天空有4-7成中、低云，或有6-10成高云的天空状况
	天空云系（以低云为主）密布全天，或天空虽有云隙，但仍感到阴暗

天气现象用语
雨
阵雨
毛毛雨
雷雨
雪
阵雪
雨夹雪
积雪
冰雹
冻雨
霜
雾、霾等

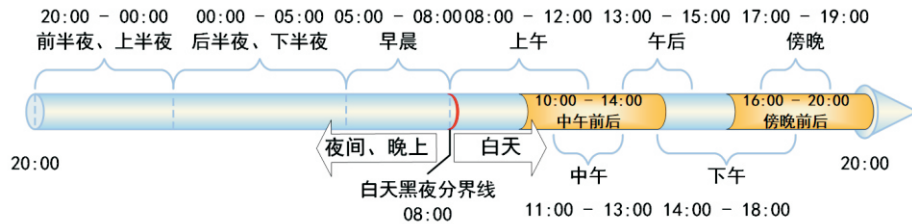
天气预报区域范围用语含义	
个别地区	指定业务责任区（面积）范围内小于5%的区域
局部地区	指定业务责任区（面积）范围内小于10%的区域
部分地区	指定业务责任区（面积）范围内有10%~30%的区域
大部分地区	指天气现象出现范围大于责任区（面积）50%区域覆盖全责任区时，即为全地区（全区域）

天气预报辅助用语含义	
“到”	天空状况间于两者之间，交替出现
“转”	不同天气现象之间先后出现的转变
“短时”	降水时间不超过3小时
“间断”、“有时有”	降水时时有停
“阵性”	降水时间比较短暂（一阵）、开始与终止时间比较突然，且强度变化很大的降水
“伴有”	一种天气现象出现的同时出现另一种（或一种以上）天气现象

天气预报地域用语含义（浙江）	
全省	我省境内的陆地、江河湖泊的水面、沿海岛屿及沿海海面
浙北地区	嘉兴、湖州、杭州（建德、淳安除外）、绍兴、宁波、舟山六市所辖各县（市、区）
浙中地区	金华、衢州、台州三市所辖各县（市、区）和杭州市所辖的建德市、淳安县
浙南地区	温州、丽水两市所辖各县（市、区）
浙东地区	120°E以东的我省东部地区（近似地为杭州、丽水一线以东的地区）
浙西地区	120°E以西的我省西部地区（近似地为杭州、丽水一线以西的地区）
杭嘉湖地区	杭州市、嘉兴市、湖州市辖区内的平原水网地区
天目山区	临安市、安吉县之间的山区
西北山区	湖州、杭州两市所辖区的山区

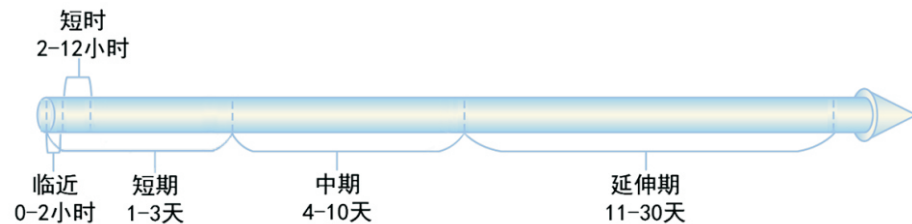


3、预报时段的划分



(以北京时为准, 20时为日界)

4、预报时效



5、雨、雪、风的量级

雨、雪量级			
预报用语	24小时降雨量 (mm)	预报用语	24小时降雪量 (mm)
微量降雨 (零星小雨)	<0.1	微量降雪 (零星小雪)	<0.1
小雨	0.1 ~ 9.9	小雪	0.1 ~ 2.4
小到中雨	5.0 ~ 16.9	小到中雪	1.3 ~ 3.7
中雨	10.0 ~ 24.9	中雪	2.5 ~ 4.9
中到大雨	17.0 ~ 37.9	中到大雪	3.8 ~ 7.4
大雨	25.0 ~ 49.9	大雪	5.0 ~ 9.9
大到暴雨	38.0 ~ 74.9	大到暴雪	7.5 ~ 15.0
暴雨	50.0 ~ 99.9	暴雪	≥ 10.0

暴雨到大暴雨	75.0 ~ 174.9	注: 雪量等级中相应量值为雪化水量
大暴雨	100.0 ~ 249.9	
大暴雨到特大暴雨	175.0 ~ 299.9	
特大暴雨	≥ 250.0	

风量级 (蒲福风力)		
0级→无风	<1公里/时	0.0-0.2米/秒
1级→软风	1-5公里/时	0.3-1.5米/秒
2级→轻风	6-11公里/时	1.6-3.3米/秒
3级→微风	12-19公里/时	3.4-5.4米/秒
4级→和风	20-28公里/时	5.5-7.9米/秒
5级→轻劲风	29-38公里/时	8.0-10.7米/秒
6级→强风	39-49公里/时	10.8-13.8米/秒
7级→疾风	50-61公里/时	13.9-17.1米/秒
8级→大风	62-74公里/时	17.2-20.7米/秒
9级→烈风	75-88公里/时	20.8-24.4米/秒
10级→狂风	89-102公里/时	24.5-28.4米/秒
11级→暴风	103-117公里/时	28.5-32.6米/秒
12级→飓风	118-133公里/时	32.7-36.9米/秒
13级	134-149公里/时	37.0-41.4米/秒
14级	150-166公里/时	41.5-46.1米/秒
15级	167-183公里/时	46.2-50.9米/秒
16级	184-201公里/时	51.0-56.0米/秒
17级	202-220公里/时	56.1-61.2米/秒



三、人工影响天气

人工影响天气

为避免或者减轻气象灾害，合理利用气候资源，在适当条件下通过人工干预的方式对局部大气的云物理过程进行影响，实现以增雨（雪）、防雹、消雾、消云等为目标的活动的。



BFJCZ4-1型
车载式火箭
发射架



BFJQZ8-1型
牵引式火箭
发射架

BD-48型
车载式
烟炉



HY-R型
增雨防雹
燃气炮



截至2023年底，湖州市共有三种人工影响天气作业设备，包括车载式、牵引式火箭发射架，车载式烟炉和增雨防雹燃气炮，各类人工影响天气作业点共有19个，主要用于缓解干旱、改善空气质量、缓解蓝藻发生等。

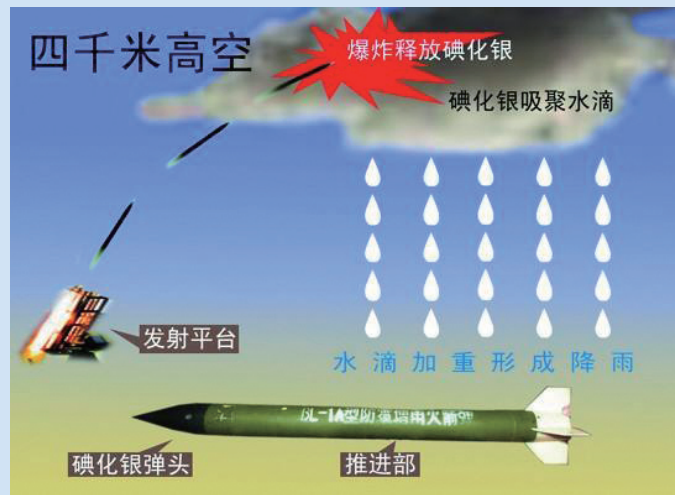


气象小常识

人工增雨的效果到底如何？

研究表明 国际上普遍认同的作业区的增雨效果为7%—20%

也就是说，假设目标云朵本来就要下10毫米的降水，那么增雨后最大可能的降水量为10.7毫米到12毫米。



人工增雨想增就增？

人工增雨 是有前提条件的

首先要有云，其次要有降水天气过程，有水汽输送和上升气流区。要选择合适的作业时机、合适的作业部位、合适的催化剂量，作业才有实际效果。





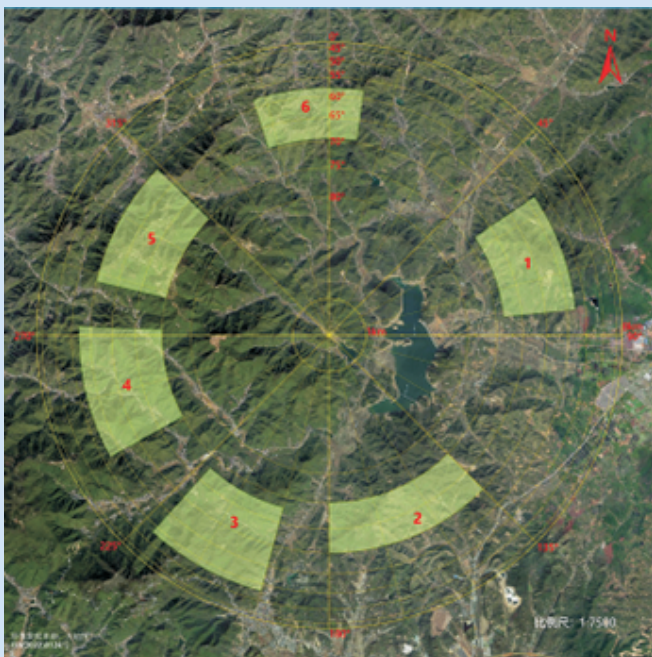
气象小常识

人影作业会把下游的雨“打跑”吗？

遇到大范围降水过程 下游降水的云体往往不是上游催化的云体云带由较小的云体组成，云体不断生消更新，人工催化增雨量相当于降水的一小部分，不会像河水那样，上游截留，下游就会减少。

人工影响天气作业是否安全？

气象部门 通过加强管理，加强人员培训，科学设计作业方案。同时组织军工生产单位提高作业用炮弹、火箭弹的安全可靠性，并通过作业公告，使作业区的公众知晓安全注意事项，使发生人工影响天气作业安全事故的可能性降到最低。



人工增雨作业点射界图

湖州气象灾害及预警信号



气象灾害是指台风、大风、暴雨、暴雪、寒潮、低温、霜冻、道路结冰、冰雹、高温、干旱、雷电、大雾、霾、雷暴大风等所造成的灾害（引自2024年1月1日起实施的《浙江省气象灾害预警信号和防御指南》）。

气象灾害预警信号分类

台风				
暴雨				
暴雪				
低温				
道路结冰				
雷电				



气象灾害预警信号分类含义表

色标颜色	蓝	黄	橙	红
灾害等级	IV级	III级	II级	I级
灾害强度	一般	较重	严重	特别严重



气象小常识

预警信号发布与传播规定



请问市气象台和县气象台如何发布预警信息？

气象爱好者

气象灾害预警信号实行属地发布，各县气象灾害预警信号的发布、变更、解除，由县级气象主管机构所属的气象台负责；市区由市级气象主管机构所属的气象台负责。



气象专家



那还有其他组织能发布预警信号吗？

气象爱好者

其他组织和个人不得向社会发布气象灾害预警信号以及混淆气象灾害预警信号的近似信号。



气象专家



各权威发布和传播渠道播发预警信号的时效是怎样的？

气象爱好者

各权威发布和传播渠道应自收到当地气象台直接提供的预警信号发布、变更、解除通知后15分钟内播发。



气象专家



其他媒体等该怎样播发气象灾害预警信号？

气象爱好者

其他媒体、企事业单位和社会组织播发气象灾害预警信号的，应当从当地气象主管机构权威发布和传播渠道获取预警信息进行及时传播，并标明发布台、发布时间和预警区域，不得删改预警信息内容或传播失效的预警信号。



气象专家

台风

台风是指热带海洋大气中的一种极速旋转的涡旋，我们称之为热带气旋。热带气旋按其中心附近最大风速划分为热带低压、热带风暴、强热带风暴、台风、强台风、超强台风六个等级。我们习惯把热带风暴以上的五个等级的热带气旋统称为台风。台风经常伴有狂风、暴雨、风暴潮等灾害性天气。

中国热带气旋等级划分标准

热带气旋等级	底层中心附近最大平均风速 (米/秒)	底层中心附近最大风力 (级)
热带低压 (TD)	10.8-17.1	6-7
热带风暴 (TS)	17.2-24.4	8-9
强热带风暴 (STS)	24.5-32.6	10-11
台风 (TY)	32.7-41.4	12-13
强台风 (STY)	41.5-50.9	14-15
超强台风 (SuperTY)	≥51.0	16或以上

台风是影响湖州最严重的气象灾害，台风成灾多由狂风、暴雨及风暴潮引起。经调查收集，湖州1957~2023年影响台风107个，年均1.6个，其中80%以上出现在7~9月；经过台风19个，年均0.3个。夏季台风强度强，风雨严重影响交通、航运、电力、通讯、建筑物、农作物、林木等各行各业，引发地质灾害，严重时危及人民生命财产。

湖州市气象台发布的台风预报产品包括：台风消息、台风警报、台风紧急警报、台风预警信号。

近年来影响湖州或轻或重的台风们

2011年 “米雷”、“南玛都”

2012年 “苏拉”、“达维”、“海葵”、“天秤”、“布拉万”

2013年 “苏力”、“潭美”、“康妮”、“菲特”、“丹娜丝”

2014年 “麦德姆”、“娜基莉”、“凤凰”

2015年 “灿鸿”、“苏迪罗”、“天鹅”、“杜鹃”

2016年 “尼伯特”、“莫兰蒂”、“鲑鱼”、“海马”

2017年 “纳沙”、“海棠”、“卡努”

2018年 “玛莉亚”、“安比”、“云雀”、“摩羯”、“温比亚”

2019年 “丹娜丝”、“利奇马”、“白鹿”、“玲玲”、“塔巴”、“米娜”

2020年 “黑格比”、“巴威”、“美莎克”

2021年 “烟花”、“灿都”

2022年 “轩兰诺”、“梅花”

2023年 “杜苏芮”、“卡努”



十大影响湖州台风情况表（按照面雨量排名）

中文名	英文名	时间	全市面雨量/mm	最大雨量站点
菲特	FITOW	2013年10月	274	天荒坪
烟花	IN-FA	2021年7月	256	董岭
格罗里亚	GLORIA	1963年9月	242	银坑
艾美	AMY	1962年9月	242	银坑
海葵	HAIKUI	2012年8月	225	天荒坪
利奇马	LEKIMA	2019年8月	213	天荒坪
亚伯	ABE	1990年8月	195	天荒坪
丽塔	TILDA	1961年10月	170	冰坑
雪莉	SHIRLEY	1960年8月	158	小梅口
罗莎	MORAKOT	2007年10月	153	大溪



气象小常识

台风名字由来

台风命名表共有140个名字，由亚太地区的14个国家和地区提供。如果一个台风造成巨大损失，这个名称将被永久除名。台风命名表中名字不足时，再由各个国家补充命名。

我国提供的台风命名表

中国大陆	海葵、悟空、玉兔、白鹿、风神、海神、杜鹃、电母、海马(已被除名)、海棠
中国香港	启德、珊珊、万宜、玲玲、凤凰、白海豚、彩云、狮子山、马鞍、榕树
中国澳门	三巴、贝碧嘉、蝴蝶、琵琶、黄蜂、莲花、烟花、玛瑙、梅花、珊瑚



台风类警报



台风消息	热带风暴及以上等级热带气旋远离或尚未影响到本责任区时，根据需要可以发布消息，报道编号台风的情况。解除警报时也可以用消息方式发布。
台风警报	受热带风暴及以上等级热带气旋影响，未来48小时内内陆将出现8级以上阵风，或部分地区出现暴雨，局部大暴雨。
台风紧急警报	受热带风暴及以上等级热带气旋影响，未来24小时内内陆将出现8级以上阵风，或部分地区出现大暴雨，局部特大暴雨。



台风预警信号



受热带气旋影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对防台安全造成一定影响：①24小时内，内陆平均风力达6级以上或阵风达8级以上，湖面平均风力达7级以上或阵风达9级以上；②24小时内，降雨量达100毫米以上。



受热带气旋影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对防台安全造成较大影响：①24小时内，内陆平均风力达8级以上或阵风达10级以上，湖面平均风力达9级以上或阵风达11级以上；②24小时内，降雨量达150毫米以上。



受热带气旋影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对防台安全造成较严重影响：①24小时内，内陆平均风力达9级以上或阵风达11级以上，湖面平均风力达10级以上或阵风达12级以上；②24小时内，降雨量达250毫米。



受热带气旋影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对防台安全造成严重影响：①12小时内，内陆平均风力达10级以上或阵风达12级以上，湖面平均风力达12级以上或阵风达14级以上；②24小时内，降雨量达350毫米以上。

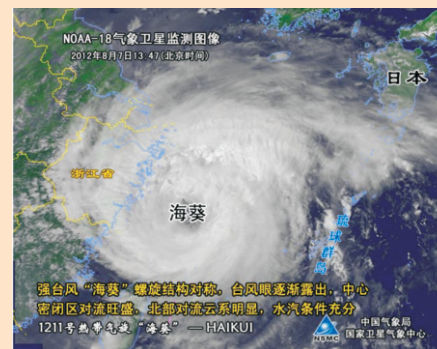


台风灾害盘点



2000年以来造成我市经济损失最大的台风——“海葵”

2012年台风“海葵”正面袭击我市，成为我市有气象记录（1956年）以来影响最重、严重影响范围最广的最强台风。受“海葵”影响，我市普降大暴雨，局部特大暴雨，8月7日08时至11日08时，全市平均面雨量225mm，自动站雨量基本在150~300mm，个别自动站超400mm；过程最大风力平原8~10级，太湖沿岸10~11级，湖面12级。



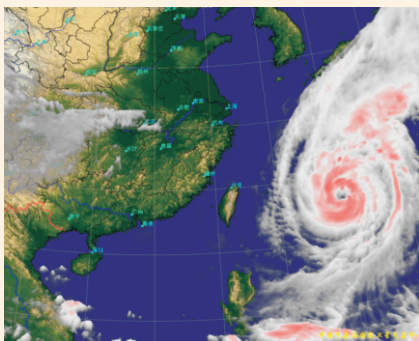
台风“海葵”气象卫星监测云图

在狂风暴雨袭击下，我市城乡积涝严重，西南山区多处出现山体塌方、山洪等地质灾害；全市堤防、交通、电力、农业等受灾严重，部分地区河道决口、公路交通中断、电力通讯中断，群众正常生活受到严重影响，经济损失重大，据不完全统计，全市共造成直接经济损失约42亿元。

台风“海葵”与“菲特”路径图



建国以来对我市影响最大的秋台风——“菲特”

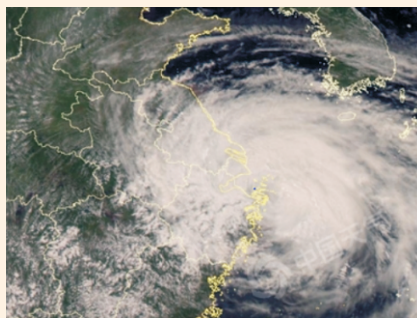


台风“菲特”气象卫星监测云图

2013年台风“菲特”给我市带来暴雨到大暴雨，全市过程降水总量超台风“海葵”，位列我市有气象记录以来台风过程雨量第一位，是对我市影响最大的秋台风。10月6日4时至8日20时全市面雨量274mm，安吉南部山区超500mm。10月7日德清日雨量188mm创历史新高，湖州日雨量166.7mm为历史

第三。“菲特”给水利、交通、电力、通讯、农业等带来严重影响，致使我市多灾并发，险情不断，据不完全统计，全市直接经济损失近35亿元。

首个在我省内两次登陆，对我市影响时间最长台风——“烟花”



台风“烟花”气象卫星监测云图

2021年第6号“烟花”于7月25日12时以台风级在舟山普陀区登陆，26日10时在嘉兴平湖沿海以强热带风暴级再次登陆，为有气象记录以来首个在我省内两次登陆的台风。

7月22日下午至27日夜我市出现强降雨和大风天气，风雨影响时间长，创我市影响

台风时间最长纪录。22日8时~28日8时全市面雨量256.0mm，最大单站安吉董岭963.1mm；过程面雨量为有气象记录以来影响湖州台风第2多。台风“烟花”影响期间，平原阵风6~8级，太湖湖面及高山区8~9级，最大站点为云上草原12级（36m/s）。全市因灾直接经济损失超1亿元。

1956年以来登陆我省综合致灾强度等级最高台风——“利奇马”



台风“利奇马”气象卫星监测云图

受2019年第9号台风“利奇马”影响，8月9日8时-11日8时，我市普降大暴雨，局部特大暴雨，全市面雨量212.9mm，最大安吉天荒坪614.8mm；平原普遍出现7~9级阵风，太湖湖面及高山区出现10级阵风，最大小雷山12级（34.2m/s）。直接经济总损失超5亿元。



防御措施



台风来临前准备要点

- ① 检查电路、炉火、煤气等设施是否安全。
- ② 幼儿园、学校应采取暂避措施，必要时停课。
- ③ 高空、户外作业人员应当做好防风准备，视情况暂停作业
- ④ 行驶车辆尽量绕开积水路段、桥洞及下沉式立交桥
- ⑤ 用人单位、学校等应采取暂避措施，必要时停课、停工、停业。

台风来临后如何避险

- ① 尽量不要外出。
- ② 如果在外面，不要在临时建筑物、广告牌、铁塔、大树等附近避风避雨。
- ③ 如果你是开车的话，则应立即将车开到地下停车场或隐蔽处。
- ④ 如果你住在帐篷里，则应立即收起帐篷，到坚固结实的房屋中避风。
- ⑤ 如果你在水面上（如游泳），则应立即上岸避风避雨。
- ⑥ 如果你已经在结实的房屋里，则应小心关好窗户，在窗玻璃上用胶布贴成“米”字图形，以防窗玻璃破碎。
- ⑦ 如台风加上打雷，则要采取防雷措施。
- ⑧ 台风过后需要注意环境卫生，注意食物、水的安全。



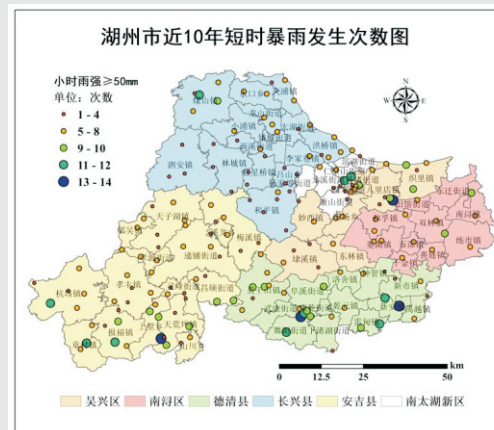
暴雨

气象上称24小时雨量大于等于50毫米为暴雨；大于等于100毫米为大暴雨；大于等于200毫米为特大暴雨。

暴雨是对湖州影响严重的气象灾害之一，湖州城市气象站日降水量历史最多前三位为2016年6月20日（227.6mm）、1962年9月6日（172.6mm）和2013年10月7日（166.7mm）。近年来短时暴雨多发频发，其具有突发性、局地性、降雨强度大、致灾性强等特点。

湖州市气象台发布的暴雨预报产品包括：暴雨警报、暴雨预警信号。

湖州市2014~2023年
小时雨强 $\geq 50\text{mm}$ 暴雨
发生次数的站点分布
图



暴雨警报

暴雨警报

预计2个及以上县（区）出现24小时面雨量50毫米以上的降雨；或预计责任区1/3以上面积出现24小时50毫米以上的降雨，且局部地区出现24小时100毫米以上的降雨；或已经出现并可能持续。

暴雨预警信号



12小时内，降雨量将达到50毫米以上，或已达50毫米以上，可能或已造成一定影响且降雨可能持续。



12小时内，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已造成较大影响：①3小时降雨量达50毫米以上；②12小时降雨量达75毫米以上。



12小时内，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已造成较严重影响：①1小时降雨量达50毫米以上；②3小时降雨量达75毫米以上；③12小时降雨量达100毫米以上。



12小时内，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已造成严重影响：①1小时降雨量达75毫米以上；②3小时降雨量达100毫米以上；③12小时降雨量达200毫米以上。

暴雨灾害盘点

1999年湖州梅汛期连降暴雨，梅雨量871毫米，是湖州建站以来梅雨量最高的年份，造成特大洪涝灾害，经济损失76.5亿元，占当年GDP的22.3%，受灾人口85%。



菱湖街道被淹没



2016年6月20日湖州日雨量达227.6mm，创我市有气象记录以来日雨量新高，导致内涝严重。



防御措施



★居住在地势低洼的居民在发生小内涝时，可因地制宜，在家门口放置挡水板。一旦室外积水漫入到室内，应立即切断电源，防止积水带电伤人。

★暴雨期间尽量不要外出，必须外出时应尽可能绕过积水严重地段；在积水中行走要注意观察，贴近建筑物行走，防止跌入阴井、地坑等。

★驾驶人员尽量避免强行通过积水路段、立交桥下，可绕行通过。

★暂停户外作业，人员尽可能停留在室内或者安全场所避雨。

★不要将垃圾、杂物丢入下水道，以防道口堵塞、积水成灾。

★关注天气预报，家住平房的居民应在暴雨来临之前，预先检查房屋是否有漏水、裂缝现象，及时维修房顶。



气象小常识

积水路段请谨慎行车



15cm深的水就会没过大部分轿车的底盘，从而造成汽车失去控制并可能导致熄火；30cm深的水就可能使很多汽车漂浮起来；61cm深的急流就可能冲走大部分的汽车，包括SUV和皮卡。

梅雨定义

初夏，江淮流域一带经常出现一段时间较长的阴沉多雨天气。此时，器物易霉，故亦称“霉雨”，简称“霉”；又值江南梅子黄熟之时，故亦称“梅雨”或“黄梅雨”。气象上把梅雨开始和结束的时间分别称为“入梅”和“出梅”。我市梅雨期主要在6月中旬-7月上旬，历时20多天。



雨雪冰冻

冬季到初春，受冷空气影响，往往会出现暴雪、低温和道路结冰等灾害性天气。

湖州雨雪冰冻灾害主要发生在12月到次年3月，集中发生在1月和2月，占86%以上，尤其以1月最多；但秋冬交替和冬春交替之际偶尔也会出现。安吉西南山区、长兴西北山区和德清莫干山区为雪灾重灾区，东部平原地区积雪相对较少。

暴雪

气象上24小时内降雪量大于等于10毫米或积雪深度达8厘米则达到了暴雪的标准。

湖州市气象台
发布的暴雪
预报产品

① 大雪警报

② 暴雪警报





③ 暴雪预警信号



暴雪警报

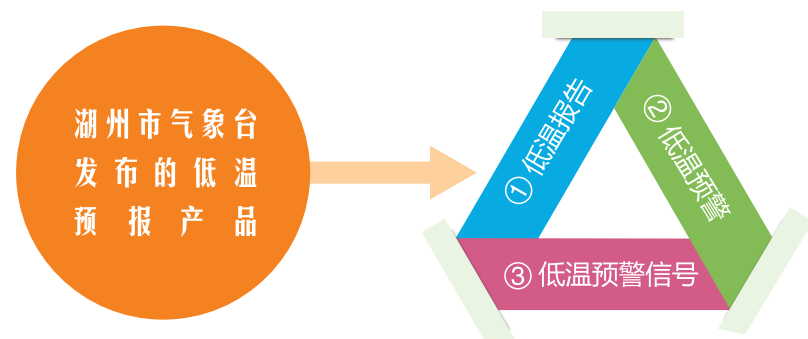
大雪警报	预计2个及以上县（区）大部地区出现24小时新增积雪深度5厘米以上，或预计责任区局部地区（不含高海拔山区）出现24小时新增积雪深度10厘米以上的降雪；或已经出现并可能持续。
暴雪警报	预计2个及以上县（区）大部地区出现24小时新增积雪深度10厘米以上；或预计责任区局部地区（不含高海拔山区）出现24小时新增积雪深度15厘米以上的降雪；或已经出现并可能持续。

暴雪预警信号

	受降雪影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对交通和农业、林业等造成一定影响：①12小时内，降雪量达4毫米以上；②12小时内，积雪深度增加1-3厘米。
	受降雪影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对交通和农业、林业等造成较大影响：①12小时内，降雪量达6毫米以上；②12小时内，积雪深度增加3-6厘米。
	受降雪影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对交通和农业、林业等造成较严重影响：①6小时内，降雪量达10毫米以上；②6小时内，积雪深度增加6-10厘米。
	受降雪影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对交通和农业、林业等造成严重影响：①6小时内，降雪量达15毫米以上；②6小时内，积雪深度增加10厘米以上。

低温

湖州市低温冰冻天气主要出现在冬季和初春，也就是每年的12月份至次年3月份，这时也是我市一年中最冷的时节，日最低气温常常会降到0℃以下，出现霜冻或冰冻天气。湖州常年≤0℃的低温日年平均为27天。



低温警报

低温报告	当强冷空气或寒潮已经开始影响或影响后，预计当地日最低气温≤0℃（山区≤-3℃），可能出现结冰、冰冻等天气现象。
低温警报	当强冷空气或寒潮已经开始影响或影响后，预计当地日最低气温≤-5℃（山区≤-8℃），可能出现严重冰冻等天气现象。

★发布标准：本站（或城镇天气预报指标站）或2个及以上县（区）达到气温类警报标准。

★站点要求：气温类警报原则上统一以本站为指标站。如警报范围指向特定高山区域时，则以其对应区域自动站为指标站。



低温预警信号



24小时内，最低气温将降至-5摄氏度以下，或最低气温已降至-5摄氏度以下并将持续，可能或已对农业、林业、渔业等生产、居民生活等造成较严重影响。



24小时内，最低气温将降至-8摄氏度以下，或最低气温已降至-8摄氏度以下并将持续，可能或已对农业、林业、渔业等生产、居民生活等造成严重影响。

道路结冰

从气象学上来讲，道路结冰是指雨水、雪花、冻雨或者是雾滴降落到地面，碰到温度低于0℃的地面而出现的结冰现象。不同于北方地区的“干雪”，在湖州地区，下的雪一般为“湿雪”，就是0到4℃的雨雪混合物，落地便成冰水浆糊状，一到夜间气温下降，就会凝固成冰块。寒冬腊月，当出现大范围强冷空气活动引起气温下降的寒潮天气时，如果伴有雨雪，最容易发生道路结冰现象。



湖州市气象台发布的道路结冰预报产品

道路结冰预警信号

道路结冰预警信号



受低温和降雨（雪）影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已出现对交通等造成较大影响的道路结冰：①12小时内，路面温度将低于0摄氏度，并伴有降雨（雪）天气；②路面已经有积水（雪），路面温度将持续6小时以上低于0摄氏度。



受低温和降雨（雪）影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已出现对交通等造成较严重影响的道路结冰：①6小时内，路面温度将低于0摄氏度，并伴有降雨（雪）天气；②路面已经有积水（雪），路面温度将持续12小时以上低于0摄氏度。

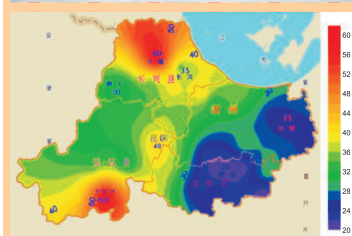


已经出现道路结冰，预计低温和降雨（雪）还将持续，道路结冰可能加重，可能对道路交通造成严重影响；或者已经出现严重影响交通的道路结冰，并将持续。



雨雪冰冻灾害盘点

2008年1月中旬到2月初，我市出现了连续低温雨雪冰冻天气，强度大、范围广、持续时间长、历史罕见，又正值春运高峰，对电力、交通、农业等行业及人民生活产生了巨大的影响，据不完全统计，全市因灾直接经济损失约76亿元。湖州日最大积雪深度32cm，创历史极值，山区最大雪深达70cm，1月下旬到2月上旬持续低温冰冻。



2008年暴雪灾情图及年初湖州积雪深度 (cm) 图

2016年1月20-26日，我市遭遇历史罕见的严寒冰雪灾害，出现了大到暴雪、严重低温冰冻、大风等恶劣天气。20-23日，全市大部出现大到暴雪，山区暴雪，最大积雪深度平原1~10cm、山区10~30cm、高山区30cm以上。23-26日出现严重冰冻，最低气温平原-8~-10℃、山区-10~-12℃，其中湖州最低气温-8.8℃，为1980年以来最低值。本次极寒天气来势凶猛、强度强、极端低温低，使得太湖湖面出现了多年未遇的结冰现象。



防御措施



大家尽量待在室内，不要外出。如果必须外出，少骑自行车，同时要采取防寒保暖和防滑措施。



如果在室外，要远离广告牌、临时搭建物和老树，避免砸伤。路过桥下、屋檐等处时，要小心观察或绕道通过，以免因冰棱融化脱落伤人。



非机动车应给轮胎少量放气，以增加轮胎与路面的摩擦力。



要听从交通民警指挥，服从交通疏导安排。



注意收听天气预报和交通信息，避免因机场、高速公路、轮渡码头等停航或封闭而耽误出行。



驾驶汽车时要慢速行驶并与前车保持距离。车辆拐弯前要提前减速，避免踩急刹车。有条件要安装防滑链，佩戴色镜。



出现交通事故后，应在现场后方设置明显标志，以防连环撞车事故发生。



如果发生断电事故，要及时报告电力部门迅速处理。



气象小常识

司机朋友在道路结冰情况下应该如何驾驶？

一是降低车速。按照公路可变情报显示板上预告的车速行驶，防止车辆侧滑，缩短制动距离。**二是加大行车间距。**冰雪路面的行车间距应为干燥路面行车间距的两到三倍。**三是沿着前车车辙行驶，一般情况下不要**



超车、加速、急转弯或者紧急制动。需要停车时提前采取措施，多用换挡，少用制动，防止各种原因造成的侧滑。**四是在有冰雪的弯道或者坡道上行驶时，应提前减速。****五是及时安装轮胎防滑链或换用雪地轮胎。**

哪些地方容易结冰？

1: 桥面更易结冰

因为桥面离地面较远，缺少热量补充，所以降温迅速，更易结冰。像高速公路上的枢纽、互通比一般的路段更易结冰，因为枢纽、互通一般都是架空的桥面。

2: 山区道路更易结冰

由于山区海拔高，气温低，日照少，特别是位于山背阴面的道路，一天中仅几个小时照到阳光，因此，特别容易结冰，并且结了冰也不容易融化。

3: 夜间到上午更易结冰

由于太阳辐射量减少，每年的12月下旬到翌年2月上旬湖州气温最低，夜间到上午又是一天中气温最低的时段，这个时段结冰的概率会明显高于其它时段。

4: 房后比屋前更易结冰

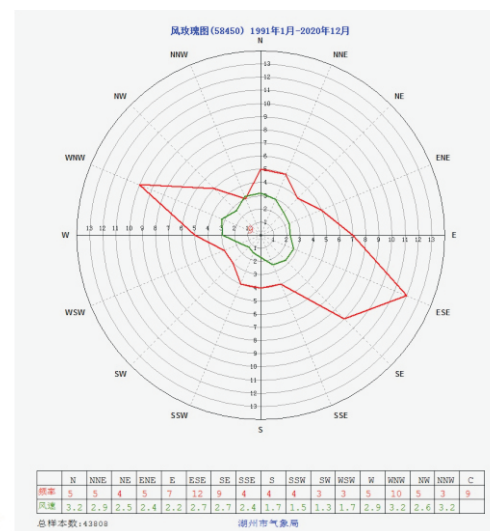
一般的房子坐北朝南，房前在南面，屋后在北面背阴处，日照时间比房前短，因此更易结冰，并且结了冰也不容易融化。

大风

风力8级或以上（风速 ≥ 17.2 米/秒）称为大风，大致可以分为冷空气大风、台风、雷雨大风以及低气压造成的偏南大风等。湖州市常年平均大风次数为5次，主要集中在3~4月、7~8月及11月。

湖州市气象台
发布的大风
预报产品

大风预警信号



湖州市常年平均风玫瑰图



大风预警信号



24小时内，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已造成较大影响：
 内陆：平均风力达6级以上或阵风达8级以上；
 湖面：平均风力达7级以上或阵风达9级以上。



12小时内，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已造成较严重影响：
 内陆：平均风力达8级以上或阵风达10级以上；
 湖面：平均风力达9级以上或阵风达11级以上。



6小时内，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已造成严重影响：
 内陆：平均风力达9级以上或阵风达11级以上；
 湖面：平均风力达10级以上或阵风达12级以上。

雷暴大风预警信号



受强对流天气影响，6小时内将出现8—9级阵风并伴有雷电，或实况已出现并将持续，可能或已造成较大影响。



受强对流天气影响，2小时内将出现10—11级阵风并伴有雷电，或实况已出现并将持续，可能或已造成较严重影响。



受强对流天气影响，1小时内将出现12级及以上阵风（或龙卷风）并伴有雷电，或实况已出现并将持续，可能或已造成严重影响。

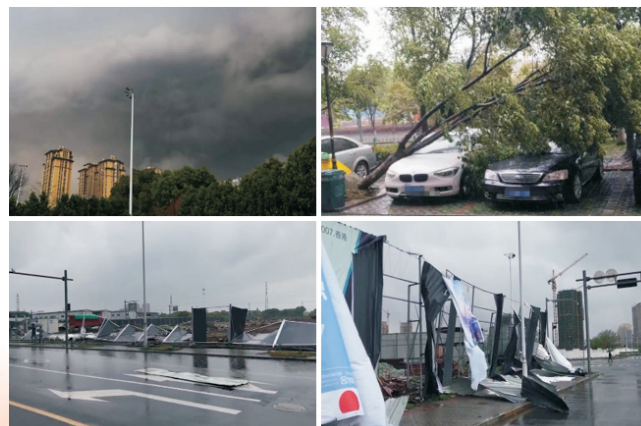
大风灾害盘点

受冷空气影响，2012年4月2日夜里我市出现西北大风，全市绝大部分地区阵风达8级以上，太湖湖面及山区达9~11级。此次大风天气造成多个设施大棚、房屋、广告牌等受损严重。



某房屋因大风倒塌

2019年4月9日湖州全市出现8~10级雷雨大风和短时强降雨，最大阵风小雷山34m/s（12级）、林城28.1m/s（10级）。受其影响，一些大型广告和树木被大风吹毁损坏，局部路段积水，不少车辆被吹倒的树木、广告牌等压坏。





气象小常识

什么是龙卷风?



龙卷风是一种强烈的小范围空气涡旋，破坏力极强，其外形像一个巨大的漏斗，通常表现为积雨云中向地面伸出的一条状如龙头或龙尾的云柱，也有的似大象的鼻子，人们以形定名，称之为龙卷风。龙卷风多发生在午后，由于龙卷风属于小尺度系统，发生时间短，影响剧烈，仪器监测和开展预测仍存在困难。

防御措施

- ▲ 加固围板、广告牌、棚架等临时搭建物。
- ▲ 机动车和行人应减速慢行，注意观察，远离广告牌、危险的围墙等，防止高空坠物等。
- ▲ 机动车在行驶过程中注意横风。
- ▲ 加固港口设施，防止船只走锚碰撞。
- ▲ 出海（湖）作业船只和近海养殖人员回港避风。

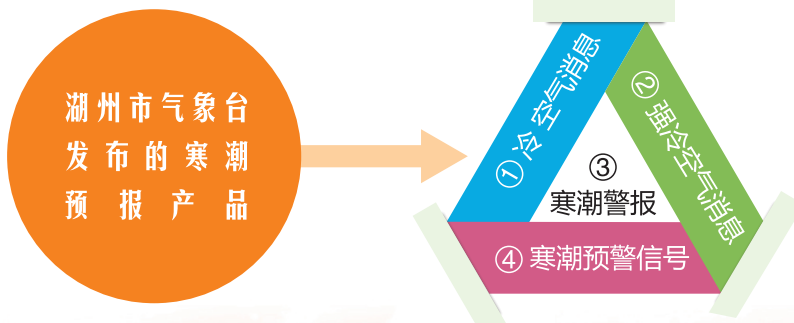


寒潮

寒潮：日平均气温24h内降温幅度 $\geq 8^{\circ}\text{C}$ ，或48h内降温幅度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，或72h内降温幅度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ，且日最低气温 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 。

强寒潮：日平均气温24h内降温幅度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，或48h内降温幅度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ，或72h内降温幅度 $\geq 14^{\circ}\text{C}$ ，且日最低气温 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ 。

超强寒潮：日平均气温24h内降温幅度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ，或48h内降温幅度 $\geq 14^{\circ}\text{C}$ ，或72h内降温幅度 $\geq 16^{\circ}\text{C}$ ，且日最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 。





寒潮警报

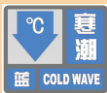
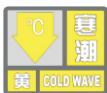




冷空气消息	预计冷空气南下将于48小时内影响本地，日平均气温或日最低气温48小时内降温幅度6~8℃。一般适用于11月至次年4月。
强冷空气消息	预计冷空气南下将于48小时内影响本地，日平均温度或日最低气温48小时内降温幅度≥8℃，且过程最低气温≤8℃。一般适用于11月至次年4月。
寒潮警报	预计冷空气南下将于48小时内影响本地，日平均气温或日最低气温24小时内降温幅度≥8℃，或48小时内降温幅度≥10℃，且过程最低气温≤5℃。一般适用于11月至次年4月。



寒潮预警信号



	受寒潮影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对农业、渔业等造成一定影响：①48小时内，日平均气温下降10摄氏度以上，且最低气温小于等于5摄氏度。②48小时内，日最低气温下降10摄氏度以上，且最低气温小于等于0摄氏度。
	受寒潮影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对农业、渔业等造成较大影响：①24小时内，日平均气温下降10摄氏度以上，且最低气温小于等于5摄氏度；②24小时内，日最低气温下降10摄氏度以上，且最低气温小于等于0摄氏度。
	受寒潮影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对农业、渔业等造成较严重影响：①24小时内，日平均气温下降12摄氏度以上，且最低气温小于等于0摄氏度；②24小时内，日最低气温下降12摄氏度以上，且最低气温小于等于-2摄氏度。
	受寒潮影响，将出现或实况已达以下条件之一并将持续，可能或已对农业、渔业等造成严重影响：①24小时内，日平均气温下降14摄氏度以上，且最低气温小于等于0摄氏度；②24小时内，日最低气温下降14摄氏度以上，且最低气温小于等于-2摄氏度。



寒潮灾害盘点



2023年12月14至17日，受超强寒潮影响，我市出现剧烈降温、雨雪、大风及低温冰冻天气。市县48小时日平均气温降幅15℃左右（湖州14.7℃），最低气温降幅11℃左右。22日出现最低气温平原-5~-8℃，山区-












10~-12℃，高山区-13~-15℃。受冷空气及辐射降温影响，我市出现持续低温冰冻。此次超强寒潮导致我市电网及通信设施故障，部分地区出现网络中断、区域性停电；供水管道和用水设施受损。



防御措施



-  当气温发生骤降时，要注意添衣保暖，特别是注意手、脸的保暖。
-  关好门窗，固紧室外搭建物。
-  外出当心路滑跌倒。
-  老弱病人，特别是心血管病人、哮喘病人等对气温变化敏感的人群尽量不要外出。
-  注意休息，不要过度疲劳。
-  提防煤气中毒，尤其是采用煤炉取暖的家庭更要提防。
-  应加强天气预报，提前发布准确的寒潮消息或警报。
-  发布准确的寒潮消息或警报，使海上船舶及时返航。
-  事先对农作物、畜群等做好防寒准备。

高温干旱

高温

高温是指日最高气温达35℃或以上的天气。如果连续三天最高气温大于或等于35℃，或者连续两天最高气温大于或等于35℃并有一天最高气温达38℃或以上，则称为高温热浪天气。

湖州市高温天气一般出现在5-9月，高温日数常年平均为20天，7~8月为高温集中期，高温日数7月最多达11.2天，其次为8月达6.5天，最多年份出现在2013年，高达54天。

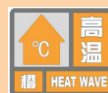


湖州市极端最高气温分布

高温警报

高温报告	预计未来24小时当地日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。
高温警报	预计未来24小时当地日最高气温 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ 。

高温预警信号



24小时内，最高气温将升至38摄氏度以上，或者最高气温已经升至38摄氏度以上并将持续，可能或已对工农业生产及居民生活产生较严重影响。



24小时内，最高气温将升至40摄氏度以上，或者最高气温已经升至40摄氏度以上并将持续，可能或已对工农业生产及居民生活产生严重影响。

干旱

是指长期无雨或少雨，导致江河水位严重偏低，土壤水分不足，淡水资源不能满足人们生存和经济发展的气候现象。在气象上，将某时段由于蒸发量和降水量的收支不平衡，水分支出大于水分收入而造成水分短缺现象称为气象干旱。

湖州市气象台
发布的干旱
预报产品

干旱预警信号



干旱预警信号



预计未来1周综合气象干旱指数达到重旱（气象干旱为25-50年一遇），或者40%以上的农作物受旱。



预计未来1周综合气象干旱指数达到特旱（气象干旱为50年以上一遇），或者60%以上的农作物受旱。

高温干旱灾害盘点

2013年7-8月我市出现了有气象记录以来最严重的高温热浪少雨天气，高温强度高、持续时间长、范围广，且日照多、降水少、蒸发大，市县高温日数、极端最高气温均破或平历史纪录。

2013年7-8月
市县极端
最高气温

湖州40.9℃

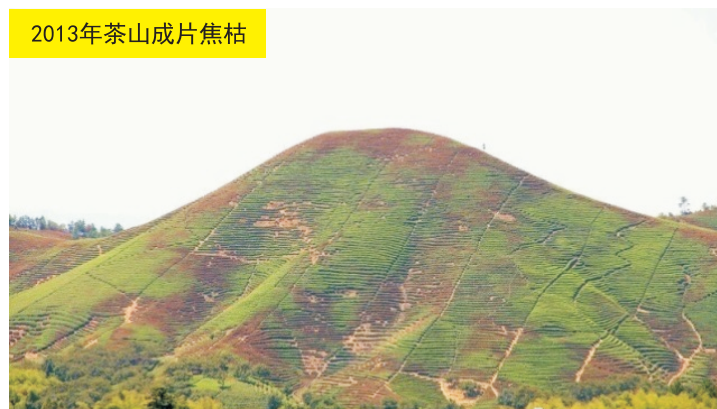
德清41.2℃

长兴41.1℃

安吉42.1℃

持续高温少雨造成我市旱情发展，河网水位下降，对农林业、水电、交通、人民生活等造成严重影响。市县气象部门积极联动，多次成功实施了人工增雨作业，有效缓解了高温干旱。

2013年茶山成片焦枯



2013年葡萄晒成干



2017年7月中旬及8月上旬我市连续晴热高温，使土壤墒情下降，气象干旱发展。2017年夏季，湖州高温日数为35天，仅次于2013年、1971年，为历史第3多。

2017年夏季
市县极端
最高气温

湖州40.7℃

德清39.7℃

长兴40.9℃

安吉41.0℃

其中湖州、长兴、安吉为除2013年外高温最高的一年。



防御措施



高温防御措施

- ★ 尽量减少户外活动，如果必须外出，要打伞、戴遮阳帽、涂抹防晒霜，避免强光灼伤皮肤。
- ★ 户外或者高温条件下的作业人员应当采取必要的防护措施或停止作业。
- ★ 在饮食方面，宜吃清淡咸食，少吃油腻食品；多喝凉茶、冷盐水、白菊花水、绿豆汤等防暑饮品。
- ★ 注意作息时间，保证睡眠，准备一些常用的防暑降温药品，如清凉油、十滴水、仁丹等。机动车驾驶员一定要趁夜间气温低时休息好，保证睡眠时间，不要疲劳驾驶，以防发生交通事故。

干旱防御措施

- ★ 节约用水，保护环境，减少水源污染。
- ★ 兴修水利，保持水土。
- ★ 农业生产上采用滴灌等节水灌溉措施，减少灌溉量。
- ★ 地面覆盖，用薄膜、稻草等覆盖地面，减少土壤水分蒸发。
- ★ 开展人工增雨作业，合理开发利用空中水资源。
- ★ 干旱严重时，合理利用地下水资源。

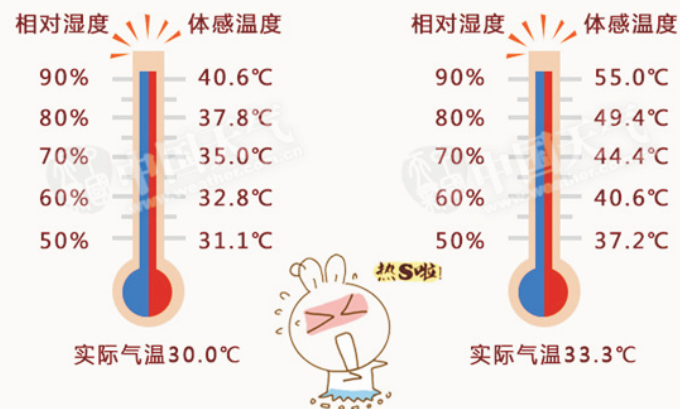


气象小常识

预报温度和体感温度是不是一回事？

不是一回事，天气预报中的气温指1.5米高处百叶箱中空气的温度，体感温度指人体感受到的空气温度。不同气象条件下，人体对相同气温的感受是不同的。体感温度就是在综合了多种影响因素后，人体实际感受到的温度。通常主要影响因素有温度、湿度、风速和辐射。

气温、相对湿度与体感温度的关系



雾和霾

雾和霾是两种不同的天气现象。

雾

雾是因为水汽凝结物悬浮在近地面空气中导致能见度下降，这种水汽凝结物通常有微小水滴和冰晶组成，常呈乳白色，使水平能见度小于1km。根据水平能见度大小分“轻雾”（能见度1~10公里）、“大雾”（能见度500米~1公里）、“浓雾”（能见度200~500米）、“强浓雾”（能见度50~200米）和“特强浓雾”（能见度不足50米）。



霾

霾是因为大量极细微的颗粒物均匀地浮游在空中导致空气能见度下降，这些颗粒物主要来自自然界及人类活动排放，霾能使远处光亮的物体微带黄、红色，使黑暗物体微带蓝色，使水平能见度小于10km。



大雾预警信号
和霾预警信号

湖州市气象台发布的雾、霾预报产品

大雾预警信号



12小时内，将出现能见度小于500米的雾，或已出现能见度在200-500米的雾并将持续，可能或已对交通等造成较大影响。



6小时内，将出现能见度小于200米的雾，或已出现能见度在50-200米的雾并将持续，可能或已对交通等造成较严重影响。



2小时内，将出现能见度小于50米的雾，或已出现能见度小于50米的雾并将持续，可能或已对交通等造成严重影响。



霾预警信号



预计能见度持续24小时以上小于3000米，且24小时细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度大于250微克/立方米，可能或已造成较大影响。



预计能见度持续24小时以上小于2000米，且24小时细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度大于350微克/立方米，可能或已造成较严重影响。



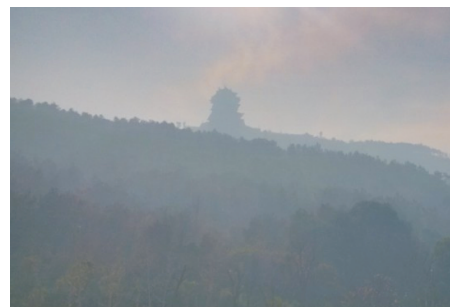
预计能见度持续24小时以上小于1000米，且24小时细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度大于425微克/立方米，可能或已造成严重影响。



雾、霾灾害盘点



2018年11月25日至12月3日，我市频繁出现大雾天气，对我市的交通出行造成一定影响，市气象台连续多天发布预警信号，其中大雾黄色预警信号3次，大雾橙色预警信号5次。



2013年12月我市频繁出现雾、霾天气，尤其是12月4~9日连续出现重度霾，空气长时间严重污染，市气象台连续发布霾橙色预警信号，中小学叫停户外活动。



防御措施



大雾防御措施

- ★ 由于能见度低，机动车驾驶人员应密切关注路况，保持车况良好，减速慢行，控制好车速、车距，并打开防雾灯，增加能见度。
- ★ 在高速公路上行驶，当雾的浓度达到一定程度时，应把车辆驶向最近的停车场或服务区，待浓雾消散后再行驶，以确保安全，绝不能因为想尽快驶出雾区而加速行驶。
- ★ 大雾天出行，无论是骑车还是步行，都要谨慎慢行，不能抢道。
- ★ 大雾天出行，应戴上口罩，防止吸入对人体有害的气体。
- ★ 注意不要在浓雾中锻炼身体。
- ★ 雾天空气湿度大，电力设备的绝缘子表面会发生击穿现象，进而会造成大面积停电。因此，家中应准备一些照明用具。
- ★ 大雾天气会使城市中排放的烟尘、废气等有害物质在空气中的浓度大大增加，直接影响人体健康，所以平时应准备好防护用品。
- ★ 有呼吸道或心肺疾病的人群在雾天更应谨慎小心，尽量不要外出，以免病情加重。
- ★ 浓雾天气时，机场、高速公路常会暂时封闭，准备出行的市民应密切关注有关信息。



霾防御措施

- ★ **居家：**关闭门窗，使用空气净化器
- ★ **出行：**减少外出，尽可能戴口罩
- ★ **饮食：**清淡为主，多吃蔬菜水果



气象小常识

为减少雾霾我们能做些什么？

尽量选择环保出行，减少使用私家车；少用纸巾，随手关灯，拒绝一次性餐具；合理调节空调温度，不让家电设备处于待机状态；家里多放一些盆栽植物，因为植物是空气负离子产生的主要来源。



空气质量、PM_{2.5}和霾的关系是什么？

环境空气质量指数AQI，是衡量环境空气好坏的标准，它的主要评价指标包括二氧化硫SO₂、二氧化氮NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、臭氧O₃、一氧化碳CO和细颗粒物PM_{2.5}六种物质。细颗粒物PM_{2.5}是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称为可入肺颗粒物，虽然PM_{2.5}只是地球大气成分中含量很少的部分，但它对空气质量和能见度等有重要的影响。与较粗的大气颗粒物相比，PM_{2.5}粒径小，富含大量的有毒、有害物质且在大气中的停留时间长、输送距离远，因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。而霾是一种自然现象，其形成有三方面因素，水平方向静风现象增多、垂直方向的逆温现象和悬浮颗粒物的增加，静风现象和逆温现象均属气象因素，如果没有细颗粒物的增加不会出现霾。

环境空气质量的监测是生态环境部门的职责范围，而霾这种自然现象的监测预警是气象部门的职责。



冰雹

冰雹是从发展强盛的积雨云中降落到地面的坚硬的球状、锥形或不规则的固体降水，是一种季节性明显、局地性强，且来势凶猛、持续时间短，以机械性伤害为主的灾害性天气。我市每年都有冰雹发生。当雹粒很小时，并不一定造成灾害，但当雹粒大，时间长又伴随着狂风时，则往往造成灾害。从时间上看，我市成灾冰雹主要出现在3、4、5及7月。从空间上看，我市冰雹多发生在天目山北麓、长兴西部和北部等地。

湖州市气象台
发布的冰雹
预报产品

冰雹预警信号



2011年4月15日南浔冰雹，油菜田受损（左）与2021年5月14日长兴冰雹（右）



冰雹预警信号



6小时内，可能出现冰雹天气，并可能造成雹灾。



2小时内，出现冰雹可能性极大，并可能造成重雹灾。

霜冻

霜冻是指空气温度突然下降，地表温度骤降到0℃以下，使农作物受到损害，甚至死亡。在秋、冬、春三季都会出现。它与霜不同，霜是近地面空气中的水汽达到饱和，并且地面温度低于0℃，在物体上直接凝华而成的白色冰晶，有霜冻时并不一定是霜。每年秋季第一次出现的霜冻叫初霜冻，翌年春季最后一次出现的霜冻叫终霜冻，初终霜冻对农作物的影响都较大。

湖州常年
平均初霜
日期为

11月22日

湖州常年
平均终霜
日期为

3月12日

湖州常年
平均无霜
期为

255天

湖州市气象台
发布的霜冻
预报产品

霜冻预警信号



霜冻预警信号



3至4月和10至11月，48小时内最低气温将降至4摄氏度以下，或者已经下降到4摄氏度以下并将持续，可能或已对农业、林业等产生一定影响。



3至4月和10至11月，24小时内最低气温将降至2摄氏度以下，或者已经下降到2摄氏度以下并将持续，可能或已对农业、林业等产生较大影响。



霜冻灾害盘点



2010年3月8日起，我市出现雨雪与低温天气，部分茶园遭受不同程度的冻害，迎霜、龙井43等早生早发的品种受灾明显，叶片受冻发红、芽头被冻焦。

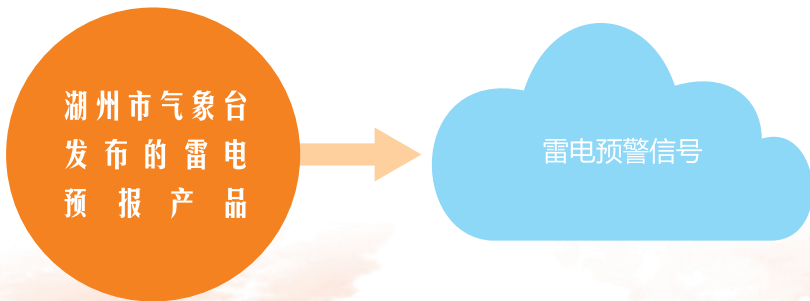


被冻焦的茶树叶片

雷电

雷电是伴有闪电和雷鸣的放电现象，是发展旺盛的强对流天气的产物。雷电的出现一般伴随着降雨，有时还会出现大风、冰雹和龙卷等强烈的天气现象。

湖州市雷电天气较为多发，主要出现在4月至9月。雷电灾害可导致人畜伤亡、建筑物损毁，还会引发火灾和爆炸，并对电力、通讯、计算机等系统造成危害。





雷电预警信号



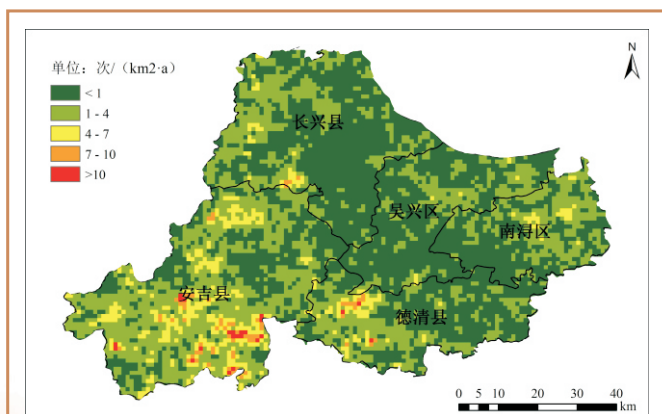
受强对流天气影响，6小时内将出现雷电活动或实况已出现并将持续，可能或已造成较大影响。



受强对流天气影响，2小时内将出现较强雷电活动或实况已出现并将持续，可能或已造成较严重影响。



受强对流天气影响，1小时内将出现强雷电活动或实况已出现并将持续，可能或已造成严重影响。



湖州市2023年闪电密度 (次/km²·a) 分布图



雷电灾害盘点



2004年6月26日，台州临海市某村发生了一起特大雷灾事故，为浙江省新中国成立以来最严重的一次雷击伤亡事件。当日14时，30人在树下避雨时遭受雷击，造成17人死亡、13人受伤。



2009年2月24日晚，德清县某养猪棚雷击引发火灾。烧毁猪棚，50多头猪死亡，直接经济损失超10万元。



防御措施



室内防雷安全



雷雨天气应注意关闭门窗。



把室内家用电器的电源切断，并拔掉电话插头。



打雷时，在家中最好不要接触煤气管道、自来水管以及各种带电装置。



不宜在雷电交加时用喷头冲凉。



室外防雷安全



雷雨天气时不要停留在高楼平台上，在户外空旷处不宜进入孤立的棚屋、岗亭等。



远离建筑物外露的水管、煤气管等金属物体及电力设备。



不宜在大树下躲避雷雨，如万不得已，则须与树干保持3米距离，下蹲并双腿靠拢。



如果在雷电交加时，身体发麻，头发竖起，说明将发生雷击，应赶紧趴在地上，并拿去身上佩戴的金属饰品。



当在户外看见闪电，几秒钟内就听见雷声时，说明正处于近雷暴的危险环境，此时应停止行走，两脚并拢并立即下蹲，最好使用塑料雨具、雨衣等。



在雷雨天气中，不宜打伞，或高举羽毛球拍等；在河边钓鱼、游泳、玩耍的，要马上离开。



在雷雨天气中，不宜快速开摩托、快骑自行车和在雨中狂奔，因为身体的跨步越大，电压就越大，也越容易伤人。



如果在户外看到高压线遭雷击断裂，此时应提高警惕，因为高压线断点附近存在跨步电压，身处附近的人此时千万不要跑动，而应双脚并拢，跳离现场。



气象小常识

“避雷针”会引雷吗？

是的，“避雷针”实质是“引雷针”。

雷暴云下方的大地或地物会由于静电感应作用而积聚电荷，根据尖端放电原理，避雷针与雷暴云之间的空气更容易被击穿而产生放电。雷电流通过避雷针、引下线 and 接地装置散入大地，从而达到保护建筑物的目的。避雷针是比较常见的一种接闪器，另外还有避雷带、避雷网、架空避雷线等多种接闪器。引下线和接地装置是将接闪器上强大的雷电流引入大地并使其迅速流散的装置。接闪器、引下线和接地装置统称为“外部防雷措施”，可以防止或减少直接雷击造成的损失。此外，还有等电位连接系统、屏蔽系统、合理布线系统、共用接地系统和浪涌保护器等“内部防雷措施”保护建筑物内部的电子信息系统和人身安全。

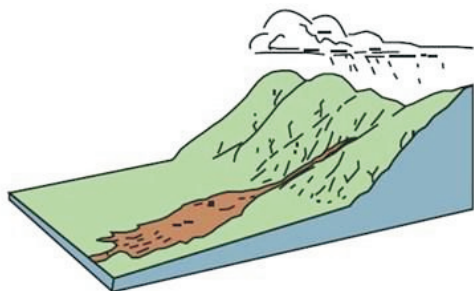


避雷针

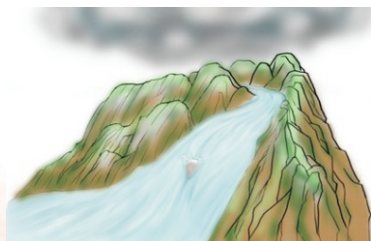
气象次生灾害

泥石流

是山区特有的一种自然地质现象，它是由降水激发，产生在沟谷或山坡上的一种挟带含有大量泥砂、石块和巨砾等固体物质的特殊洪流。



山洪



是指山区溪沟中发生的暴涨洪水，具有突发性，水量集中流速大、冲刷破坏力强，常造成局部性洪灾。

滑坡

是指斜坡上的土体或岩体、受自然外动力和人为动力作用的影响下，使土体或岩体在重力作用下，沿着一定的软弱面或软弱带，整体地或分散地顺坡向下滑动的自然现象。



湖州市气象台在强降雨或连续降雨的情况下，通常会与自然资源与规划部门联合发布地质灾害气象风险预警产品。

气象小常识

如何躲避泥石流?



向滑坡移动垂直方向逃离

在泥石流多发季节(夏季)尽量不要到泥石流多发山区旅游。野外扎营时，不要在山坡下或山谷、沟底扎营。一旦遭遇大雨、暴雨，要迅速转移到高处，不要顺沟方向往上游或下游跑，要向两边的山坡上面爬。千万不可在泥石流中横渡。已经撤出危险区的人，暴雨停止后不要急于返回沟内住地收拾物品，应等待一段时间。尽快与当地有关部门取得联系，报告方位和险情，寻求救援。



不要贪恋财物

气象与农业

多少年来农业生产一直是靠天吃饭，现代农业虽然不全靠天，但绝不可以把天气气候看得可有可无，只有利用好气象条件，才能使农业增产增收。气象条件对农业生产的影响主要表现在：作物的生长发育和产量形成、农产品品质、作物受害状况、农事季节活动、作物的地理分布和种植制度等。

一、湖州市主要农业产业与气象的关系

1、气象与单季晚稻

单季晚稻各生育期气象条件		
生育期	有利气象条件	不利气象条件
播种育秧期 (中/5~上/6)	晴到多云	阴雨寡照
移栽返青期 (中/6~下/6)	适当的阴天、雨天 日均气温20~25℃	大雨、暴雨 干旱，无水泡田
分蘖期 (上/7~上/8)	日均气温25~30℃ 光照充足	阴雨寡照、雨涝 缺水干旱
孕穗抽穗期 (中/8~中/9)	日均气温25~28℃ 相对湿度70%~80% 晴暖微风光照充足	日最高气温高于35℃ 相对湿度大于90% 阴雨寡照，大到暴雨 缺水干旱
乳熟期 (下/9~上/10)	日均气温21~25℃ 光照充足	日均气温低于18℃ 阴雨寡照，大到暴雨 缺水干旱
成熟期 (中/9~下/10)	晴好天气	阴雨寡照 大风、暴雨等

2、气象与春蚕

项目	春蚕各龄期温湿度指标							
	第一龄	第二龄	第三龄	第四龄	第五龄	上簇		
蚕室温湿度指标	食桑中	温度(℃)	28	27	25	24	24	23-24
		干湿差(F)	0.5	0.5	2	4-5	5-6	/
		相对湿度(%)	98	97	90	79	74	70-75
眠中	眠中	温度(℃)	26	25	24	24	/	/
		干湿差(F)	2-3	2-3	3-4	4-5	/	/
		相对湿度(%)	86	85	82	78	/	/

3、气象与淡水养殖

鱼嚎气象指标		
鱼嚎天气类型	前期天气特征	触发气象条件
急剧降温型	晴或多云3d以上 日平均气温15℃以上 最高气温21℃以上 气压持续下降	气温骤降8℃以上 气压降至995hPa以下 雨量大于4mm
阴雨寡照型	阴雨天气3d以上 最大日降水量小于25mm 日照时数小于2h	对流性天气和阵性降水 相对湿度大于95%
高温闷热型	最高气温35℃以上 相对湿度70%以上	日照时数小于2h 对流性天气和阵性降水 风向发生变化

4、气象与茶叶



茶叶早春霜冻气象指标和等级划分标准

等级	气象指标	受灾症状	
轻度	$0 \leq Th_{\min} < 2$ 且 $2 \leq H < 4$ 或 $2 \leq Th_{\min} < 4$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变褐色、略有损伤，嫩叶出现“麻点”“麻头”、边缘变紫红、叶片呈黄褐色	$< 20\%$
中度	$-2 \leq Th_{\min} < 0$ 且 $H < 4$ 或 $0 \leq Th_{\min} < 2$ 且 $H \geq 4$	叶尖受冻变褐色，叶尖发红，并从叶缘开始蔓延到叶片中部，茶芽不能开放，嫩叶失去光泽、芽叶枯萎、卷缩	$\geq 20\%$ 且 $< 50\%$
重度	$Th_{\min} < -2$ 且 $H < 4$ 或 $-2 \leq Th_{\min} < 0$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变暗褐色，叶片卷缩干枯，叶片易脱落	$\geq 50\%$ 且 $< 80\%$
特重	$Th_{\min} < -2$ 且 $H \geq 4$	芽叶受冻变褐色、焦枯；新梢和上部枝梢干枯，枝条表皮开裂	$\geq 80\%$

注： Th_{\min} 为茶园小时内最低气温，单位为摄氏度(°C)；H为满足 Th_{\min} 持续的小时数，单位为小时(h)。

二、主要农业气象灾害应对措施

据统计，对湖州影响较大的农业气象灾害有台风、干旱、暴雨、连阴雨、低温冷害、高温热害、大风、大雪、冰雹等。农业气象灾害的发生往往造成农作物减产、农产品品质下降、农业设施损坏等不利影响，因此采取有效的应对措施进行科学防御至关重要。

1、应对大风

台风、雷雨大风、冷空气大风来临前，农业设施要及时加固，渔船要尽早回港避风。



加固果树



加固设施大棚



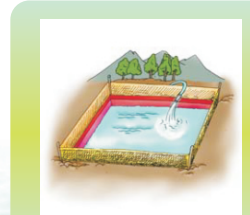
灾后及时扶正

2、应对暴雨

台风、暴雨、短时强降水来临前，要及时清沟理渠，确保排水畅通；暴雨过后，要及时排除积水。



开沟排水



池塘设立防护栏

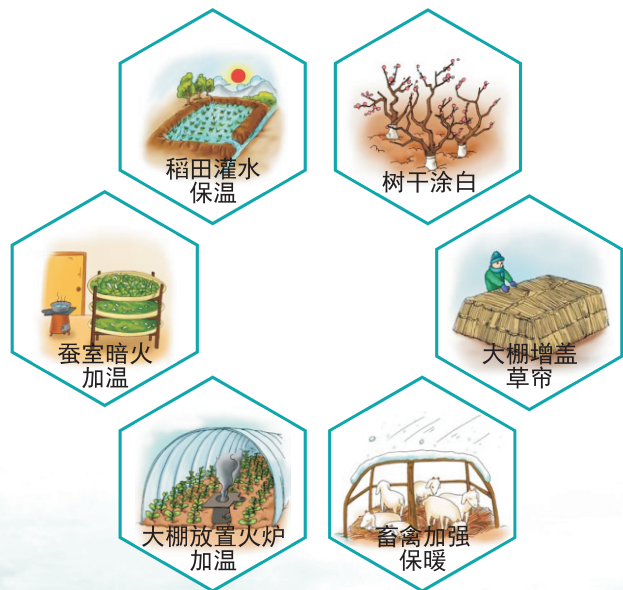


灾后多施有机肥



3、应对高温

高温热害发生时，水稻田要灌水调温，设施棚舍要通风降温，露地作物要早晚灌溉、采用遮阳网，鱼塘要勤开增氧机，田间劳作要预防高温中暑和农药中毒。



4、应对低温

低温冷害发生时，水稻田要灌水保温、夜灌日排，设施棚舍要覆膜增温，露地作物要覆盖保暖，鱼塘要注水保温。

5、应对连阴雨

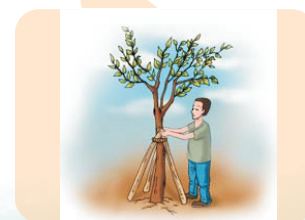


连阴雨天气发生时，要做好清沟理渠工作，减轻渍害影响；要根据作物长势适当施肥，促进植株健壮生长。

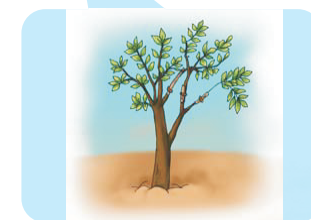
6、应对冰雹

冰雹发生前，抓紧驱赶家禽、牲畜进入有顶蓬的场所，成熟的作物及时抢收；发生后，要及时清理被砸伤的作物，科学修剪果树。

加固树木



及时处理断裂枝干





7、应对暴雪

暴雪来临前，要及时抢收抢摘已成熟的作物，清沟理渠确保排水畅通；暴雪发生后，要及时清除农业设施和经济林木上的积雪。

扒雪



摇雪



8、应对霜冻

春霜冻来临前，茶园要集中进行抢采，并采取覆盖、烟熏、喷水以及开防霜扇等措施。

茶叶抢摘



茶叶追施速效氮肥



气象小常识

雪压在南北方的不同

在北方1平方米面积上8到10毫米的降雪厚度融化成水相当于降水1毫米；而在南方，雪比较湿，1平方米面积上6到8毫米的降雪厚度融化成水相当于降水1毫米。这样来算，在南方，100平方米面积上6到8毫米的积雪就重100千克。一次暴雪过程之后积雪深度一般都会超过8厘米，以8厘米积雪深度计算，也就是说100平方米的屋顶需要承受1吨左右的重量，其威力可想而知。主要是比较简易的房子、工棚、钢架结构的厂房、设施大棚等可能会被大雪压塌。

三、湖州市为农服务气象产品简介

目前我市气象为农服务产品主要有：农业气象灾害风险预警、农业气象灾害评估、重要天气与农事、一周天气与农事、农业气象月报、农业气象年报、农作物全生育期气象条件分析和粮油、茶叶、蚕桑、淡水养殖、设施农业等专题气象服务产品。





气象与相关行业



交通

气象条件影响交通基础设施建设和施工、交通工具运行状态、交通从业人员等。



林业

林业生产活动如采种、育苗、造林、采伐运输、病虫害防治、护林防火等，都要根据气象或气候条件来科学进行。



工业

气象条件在建筑、石油勘探、纺织、精密仪器制造、化工等工业生产中起着重要作用。



旅游

气象、气候的地域差异决定景观和旅游资源分布的差异，如云海、海市蜃楼、雾凇等气象景观。气象灾害同样影响游客的人身安全。



商业

天气对商业是一个风险因素，人们可以利用气象信息作为从事经济活动的决策依据之一，安排生产经营活动，趋利避害，减少经济损失，提高经济效益。

湖州气象信息官方发布渠道

- ◎ **气象电话**
声讯电话：96121（全天候为您服务）
- ◎ **气象短信**
发短信看天气
编写 4111 发送至 10086（移动用户）
编写 ZW 发送至 10620121（联用户）
编写 1212 发送至 10620121（电信 C 网用户）
- ◎ **气象网站**
湖州天气网 <http://www.hz121.com.cn/>
- ◎ **新浪微博**
湖州气象
- ◎ **气象微信**
湖州气象、湖州气象预警
- ◎ **视频号**
湖州气象（抖音账号）、湖州气象（微信视频号）
- ◎ **气象影视节目：湖州气象**

影视节目	电视频道	播出时间	内容
湖州气象	湖州新闻综合频道	18:57 20:25	今日天气实况、未来天气趋势、短期预报、逐日预报、温馨提示、省内各市24小时天气预报
德清气象	新闻综合频道	18:40	今日天气实况、未来天气趋势、短期预报、逐日预报、温馨提示、省内各市24小时天气预报
	文化生活频道	19:40	今日天气实况、未来天气趋势、短期预报、逐日预报、温馨提示、省内各市24小时天气预报

