



小学科学 教科版 三年级上册第三单元

# 《天气》单元解读

单位：驻马店市教育资源保障中心

姓名：张金杰





# 目录

CONTENTS

01

单元分析

02

单元学习目标

03

重点课时





01

# 单元分析





## 单元分析

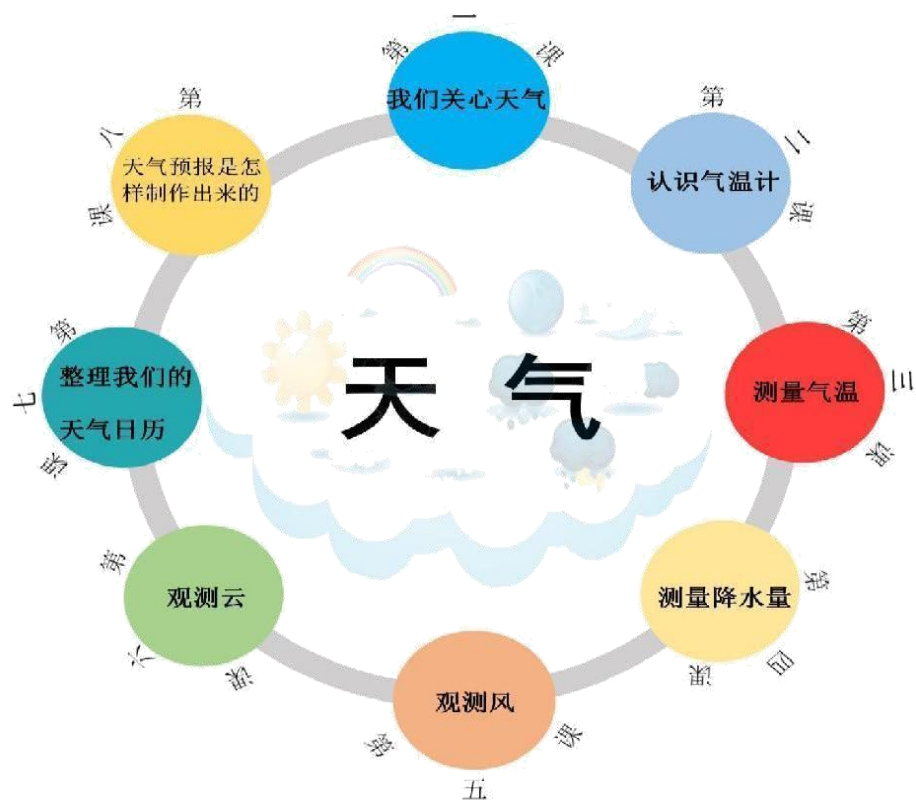
单元组织方式	R自然单元 <input type="checkbox"/> 重组单元		
课时信息	序号	课时名称	对应教材内容
	1	第三单元第一课	我们关心天气
	2	第三单元第二课	认识气温计
	3	第三单元第三课	测量气温
	4	第三单元第四课	测量降水量
	5	第三单元第五课	观测风
	6	第三单元第六课	观察云
	7	第三单元第七课	整理我们的天气日历
	8	第三单元第八课	天气预报是怎样制作出来的





## 教材分析

### 1、知识框架



“天气”单元将引导学生持续地关注天气的变化，天气，指的是一个地方在某一短时间里大气的冷暖、阴晴、雨雪以及风等情况。

天气每天都在发生着变化，天气特征主要包括云量、降水量、风和气温等；使用温度计、雨量器、风向标和风速仪这些测量天气信息的工具可以更加精确地观测天气，天气影响着我们的生活，台风、洪涝、干旱等天气会给我们带来灾害。

制作天气日历，除了对天气变化进行观察、记录，还在一些数据的支持下，总结一段时间内的天气变化的规律。使学生对天气有比较全面、科学的认识，能对天气现象的研究产生好奇心和热情。学生在本单元将学到有关天气的科学知识，提高实践能力，这将有助于他们对天气的理解和应对天气对生活产生的影响。



## 内容内在逻辑分析



三年级的学生对天气现象已经有了粗浅的认识，也对天气的变化有一些直观的感受。天气与我们的生活密切相关，学生通常都能注意到天气影响着我们的生活，但是他们对天气的认识还仅仅停留在感官的感知，或听家长、天气预报对天气的描述上。“天气”单元将引导学生持续地关注天气的变化，用简单的工具对天气的一些基本特征进行观察、测量、记录、分析；在一些数据的支持下，总结一段时间内的天气变化的规律。学生经过观察、测量、记录、分析，不仅知道天气和气候变化的规律隐藏在每天的天气里，还知道仔细观察和认真记录的重要性，知道工具的使用可以提高测量的准确性。促使学生更有兴趣参与到学习活动中来，使他们能更加积极地探索和思考，收获更多。







## 内容内在逻辑分析



“天气”单元将引导学生持续地关注天气的变化，用简单的工具对天气的一些基本特征进行观察、测量、记录、分析；在一些数据的支持下，总结一段时间内的天气变化的规律。学生经过观察、测量、记录、分析，不仅知道天气和气候变化的规律隐藏在每天的天气里，还知道仔细观察和认真记录的重要性，知道工具的使用可以提高测量的准确性。促使学生更有兴趣参与到学习活动中来，使他们能更加积极地探索和思考，收获更多。





## 学 情 分 析

1

基础知识

学生每天通过天气预报或其他的书籍资料获得天气信息，他们也能感受到天气变化对生活的影响，对天气有感官上的认识。

2

能力水平

三年级的孩子虽然在前面的学习中，有了观察空气、水的经验，但本单元要持续一个月用简单的工具对天气的一些基本特征进行观察、测量、记录，对于学生来说缺乏长期观察、测量、记录的持久性，同时对一些简单测量工具的制作准确性能力也不足。

3

生活经验

学生对天气有初步认识，这些认识来自平时的生活经验每天获得的天气预报信息或其他的书籍资料。学生虽然能感受到天气变化对生活的影响，但是还不清楚天气的基本特征，不了解天气特征的观测方法，分不清天气与气候的差别。



02

# 单元学习目标





## 单元学习目标

1、基于观察与交流，理解天气是一个地方在某一短时间里大气的冷暖、阴晴、雨雪以及风向、风速等情况，了解各种各样的天气，感知不同的天气会带给我们不同的感受。学会运用多种感官来收集天气信息，并记录在“天气日历”表中，激发观察、研究天气的兴趣。







## 单元学习目标

2、认识温度计、雨量器、风向标和风速仪是测量天气信息的工具，能使用正确的工具对某一项天气特征进行观测研究，将分别观察、讨论、测量和记录几种天气特征（气温、降水量、风力和风向、云量）的数据，并用较为准确的科学词汇、图示、符号等描述天气。





## 单元学习目标

3、将利用多种观察方法获取的天气特征和记录数据进行分析和总结，会用简单的统计图表整理信息，形成学习“天气”单元以来对当地天气的概括性的认识。







## 单元学习目标

4、了解天气预报的实际制作过程，提高实践能力，能运用学到的有关天气的科学知识指导自己的生活。



03

# 重点课时





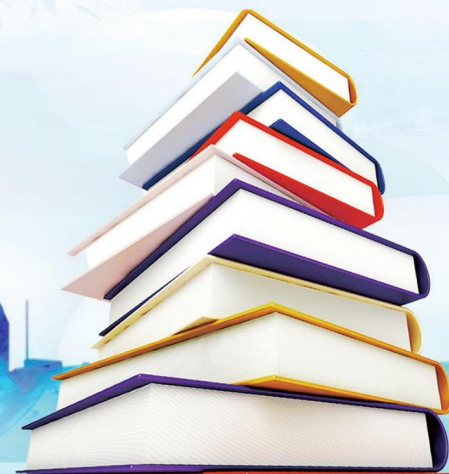
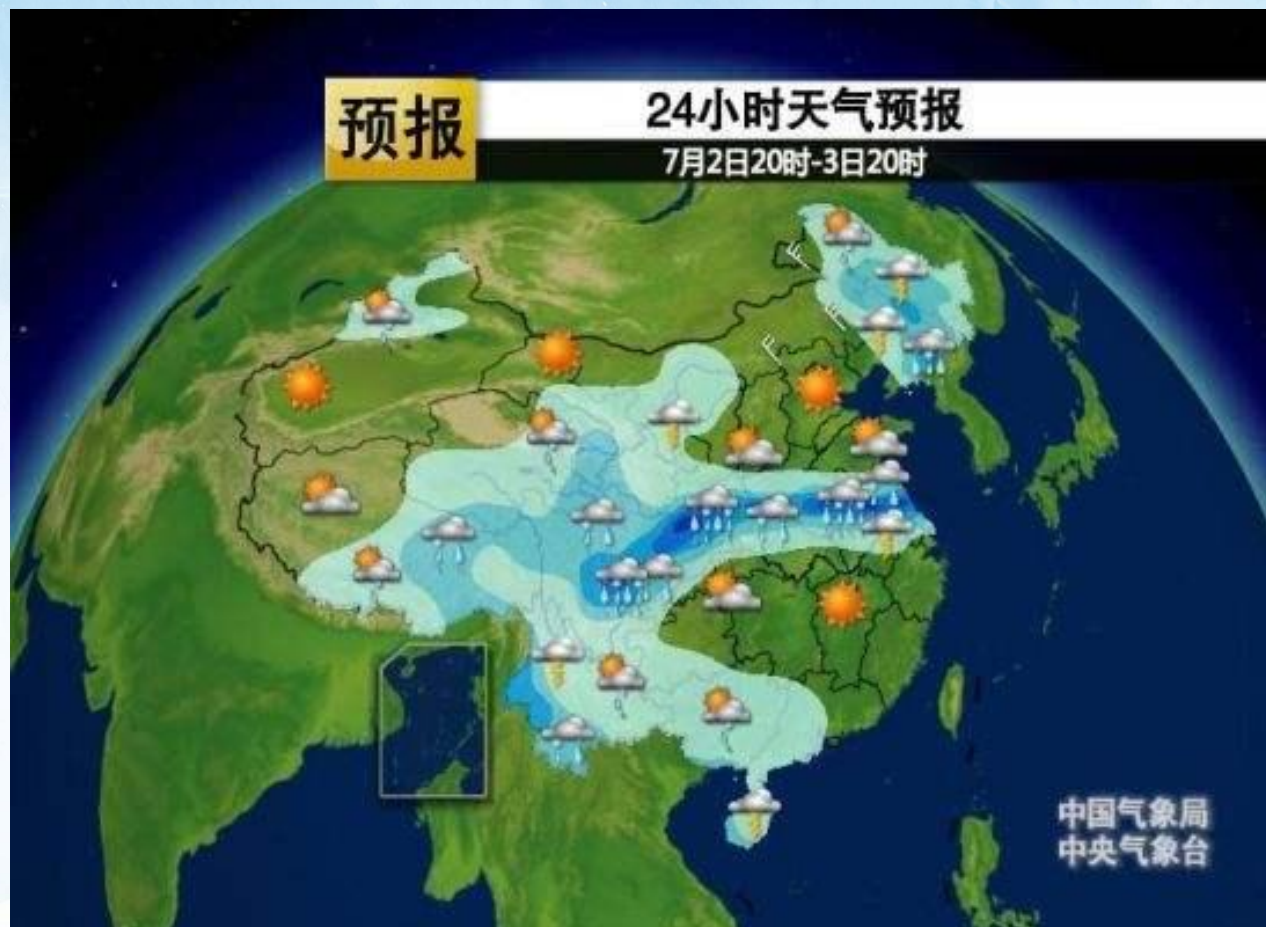


# 第三单元 天气

## 第1课时 我们关心天气



# 今天天气怎么样？





The background features a light blue sky with soft, white clouds. In the upper left, two hot air balloons are visible: one with blue and white stripes, and another with red and white stripes. At the bottom, a stylized city skyline is depicted in shades of blue and green, with various building silhouettes. On the right side, there is a stack of several books with colorful spines (yellow, red, blue, and white).

上上学期在各种各样的天气  
一课中，我们已经知道了哪些天  
气现象？

生活在本地区，你还遇到过  
哪些天气现象？





晴天的长城



雪天长城



12月的海南



12月的黑龙江





# 实验要求

## 思考并分类下列天气现象

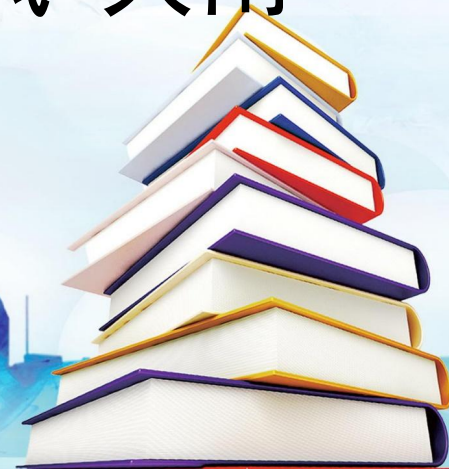
小组  
合作

轻声  
交流

及时  
记录



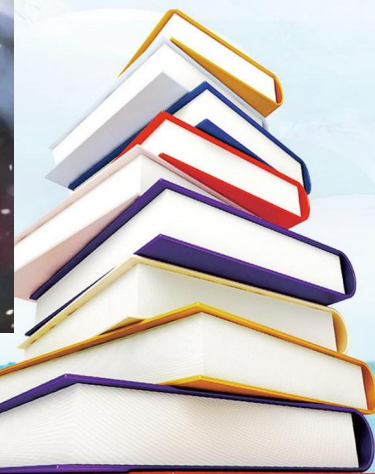
大雪 冷 温暖 雨夹雪  
雷雨 阴 多云 小雨 小  
雪 晴 中雪 微风 大雨  
热 大风 中雨







# 雨和雪有关系吗?







晴天一定温暖吗？



观察这两张照片  
说说你的发现。





# 晴、阴和多云与什么有关？

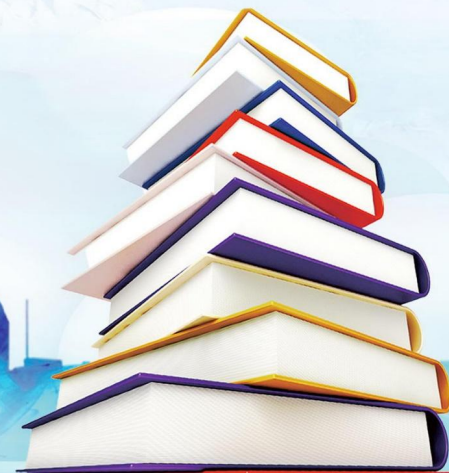
晴天



多云



阴





# 我们的发现

## 天气

冷暖

冷 热 温暖

阴晴

阴 多云 晴

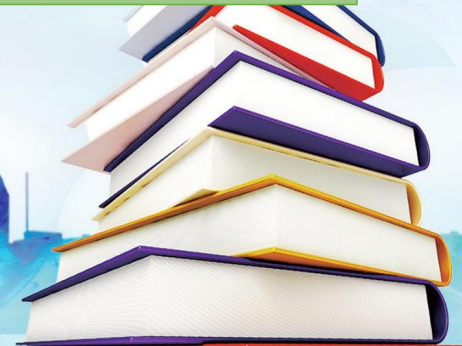
雨雪

小雨 中雨 大雨 雷雨  
小雪 中雪 大雪 雨夹雪

风

微风 大风

天气是一个地方在某一**短时间里**大气的**冷暖、阴晴雨雪**以及**风**等情况。







# 你知道哪些天气给我们带来了灾害吗?



台风



暴雨



冰雹



暴雪



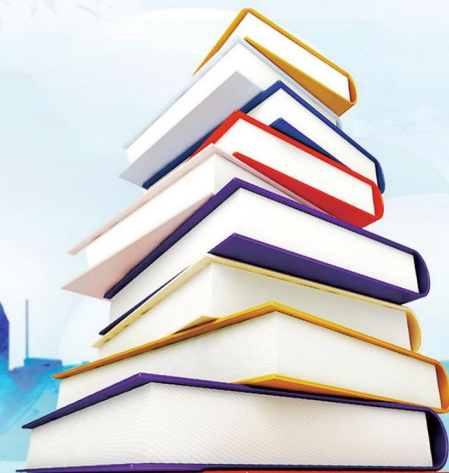




# “天气日历”



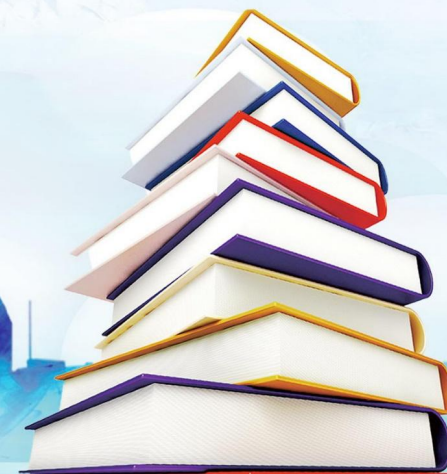
查阅资料，思考：  
他是谁？他在坚持做  
什么事情？







请用最简洁的方式来描述天气







请用最简洁的方式来描述天气







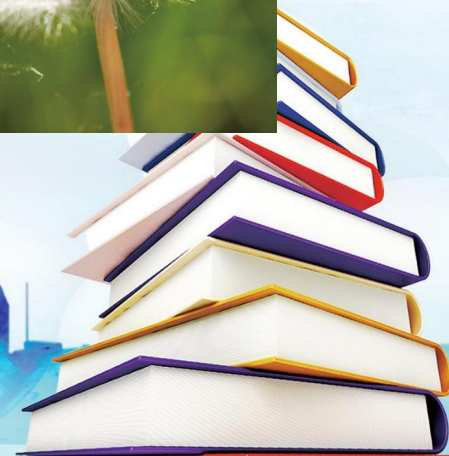
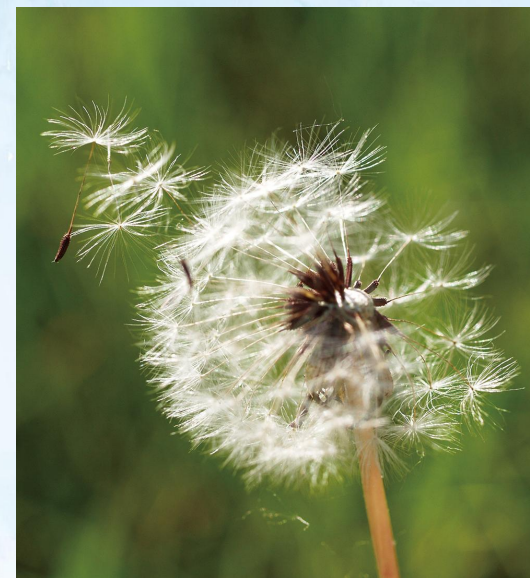
# 第三单元 天气

## 第5课时 观测风





观察照片，这些现象是如何引起的？







关于风，你知道什么？



我们能用哪些词语来描述风？

天气预报中描述风的话语有哪些？



**风向和风速**





**风向：**风吹来的方向

**风速：**风每秒钟行进多少米

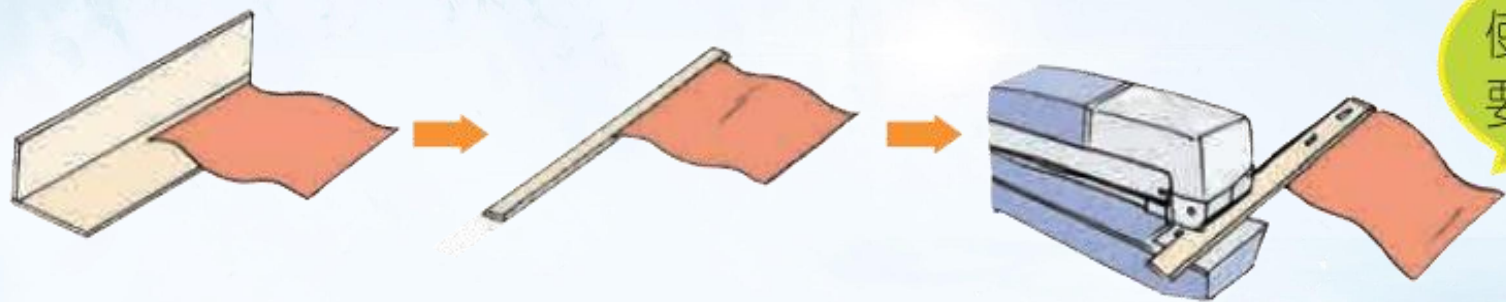
我们可以用什么方法知道风向和风速呢？



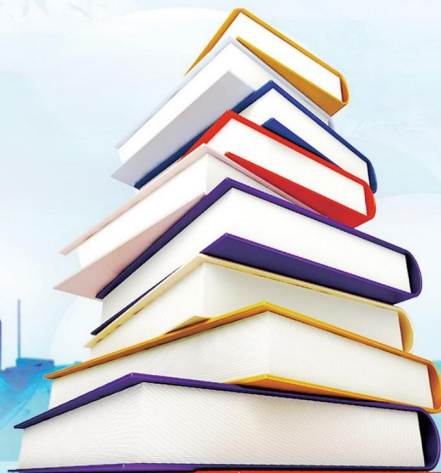


制作一面简单的风旗。

选一块轻薄的布，长约35厘米，宽约20厘米，作为风旗的旗面；再选一张硬纸板，长约40厘米，宽约6厘米，作为风旗的旗杆。

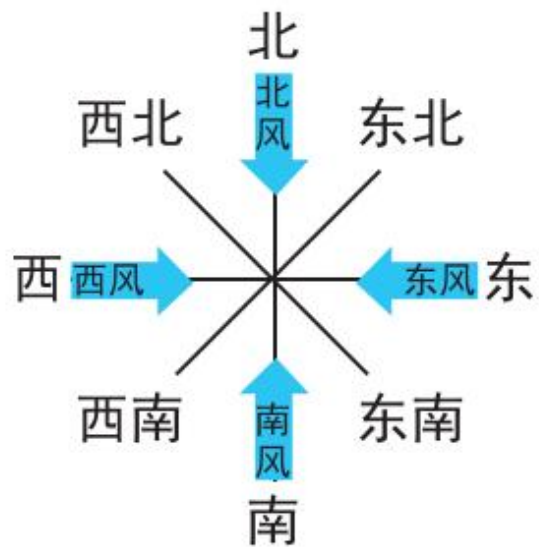


使用订书机  
要小心哟!





# 风向和风速

风向是风吹来的方向，通常用八个方位来描述。如北风是由北面吹过来的风，东南风是由东南方向吹过来的风。



## 我们的风速等级

风速等级		风旗的情况	
0级	无风	风旗不动	
1级	微风	风旗微动	
2级	大风	风旗展开飘动	



# 户外观测活动要求及活动手册

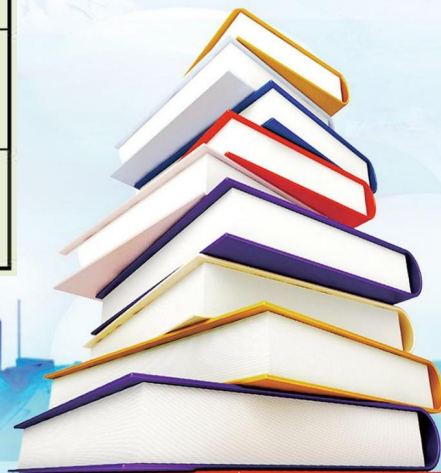
## 我的课堂活动记录

日期：\_\_\_\_\_

利用风旗或地面其他物体观测风的大小和方向并记录。

时间：\_\_\_\_\_地点：\_\_\_\_\_

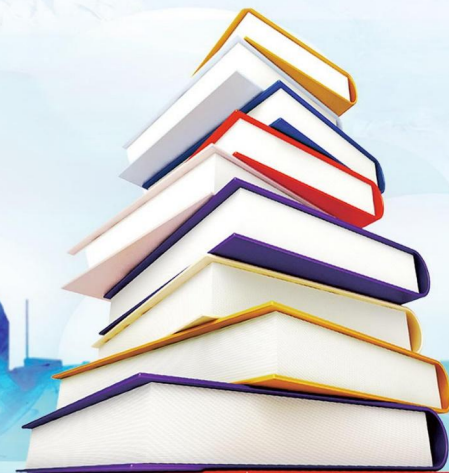
观测风的工具或物体	风的大小	风的方向
风旗		
思考：这些方法观测的结果相同吗？为什么？		







小组合作，认真观测，  
及时记录。  
观测时间： 2分钟



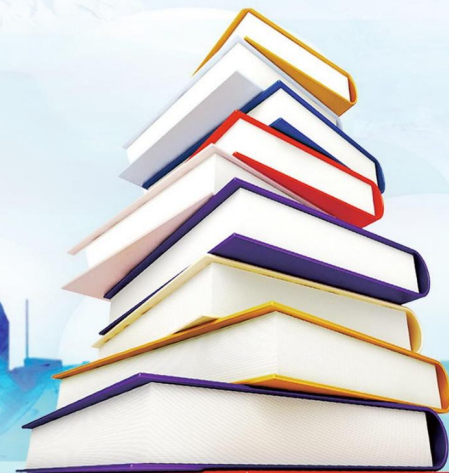




# 交流汇报我们的观测结果

我们组观测风的工具是……  
发现了风速是……风向是……

请将我们的观测结果记录到天气日历中吧！





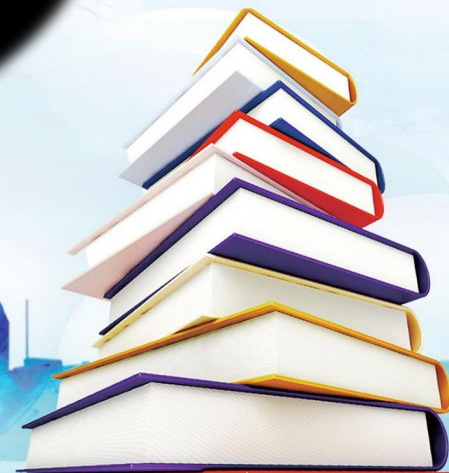
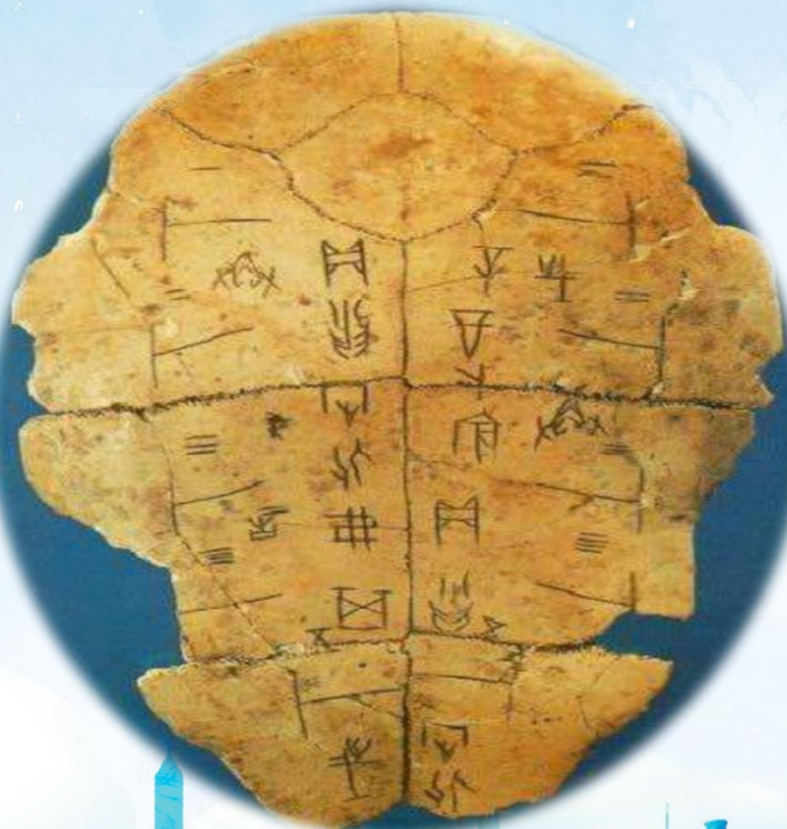
# 第三单元 天气

## 第8课时 天气预报是怎样制作出来的



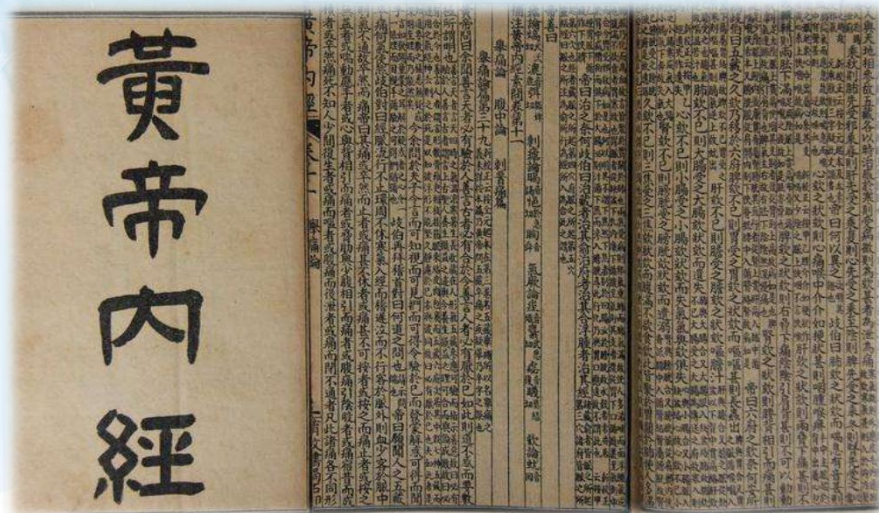


3000多年前，商周时期

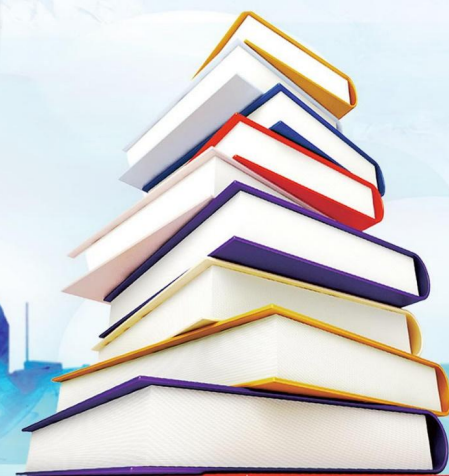




# 我国早期医学经典



十分重视疾病与气候的关系。





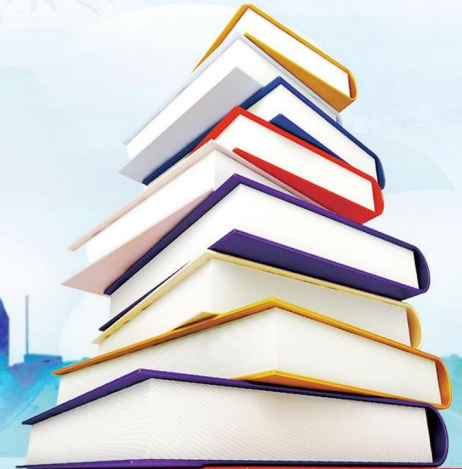
# 西汉时期



张衡



相风铜鸟



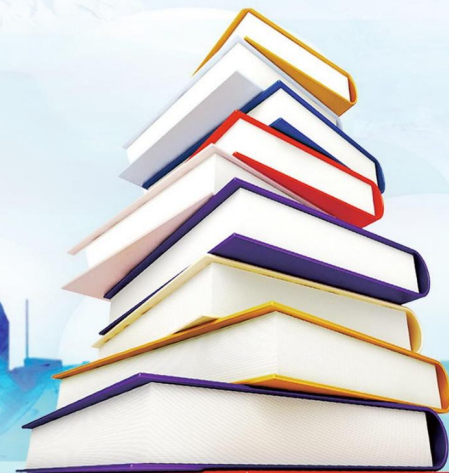


晋代



相风木鸟

轻便灵活

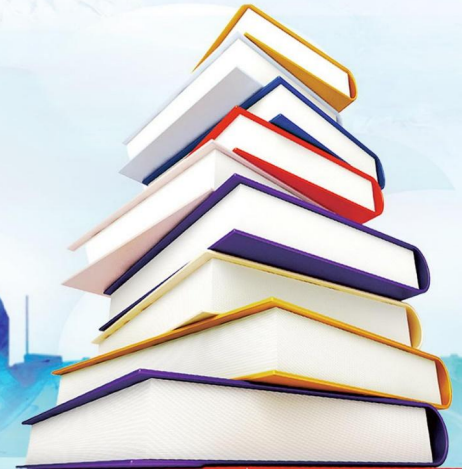




# 唐代



世界上第一个  
给风定级的科  
学家。





# 宋朝



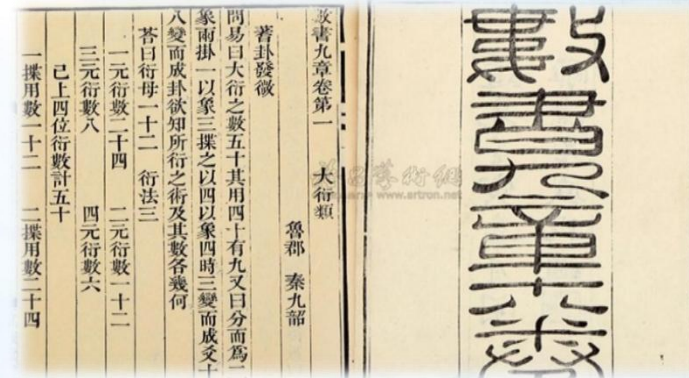
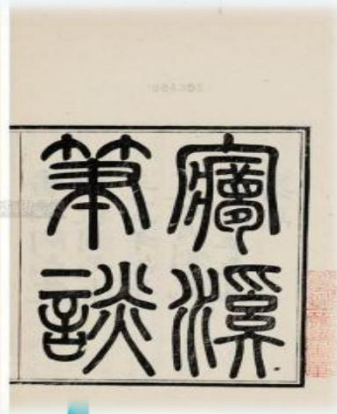
沈括



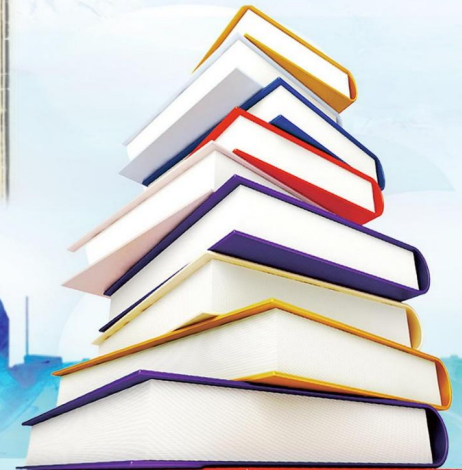
秦九韶



《梦溪笔谈》



《数书九章》





# 元代



郭守敬

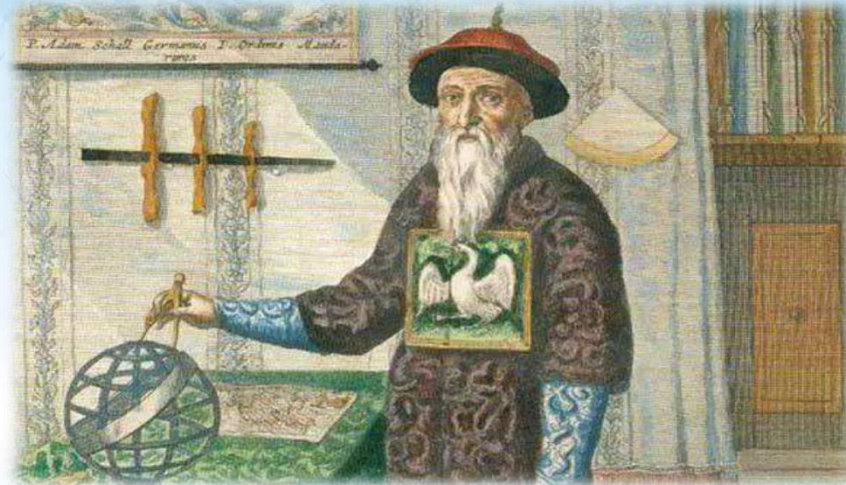
现存最早的观象台





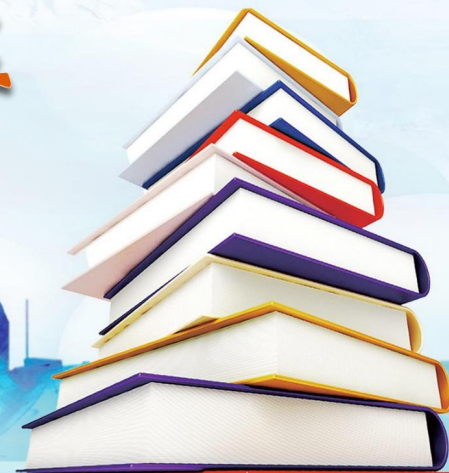
明朝

清朝



郑和

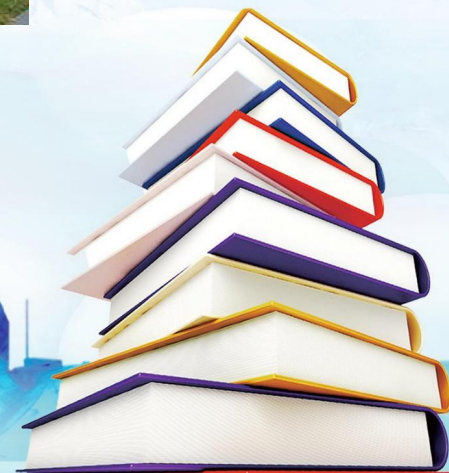
钦天监







天气预报是怎样制作的？





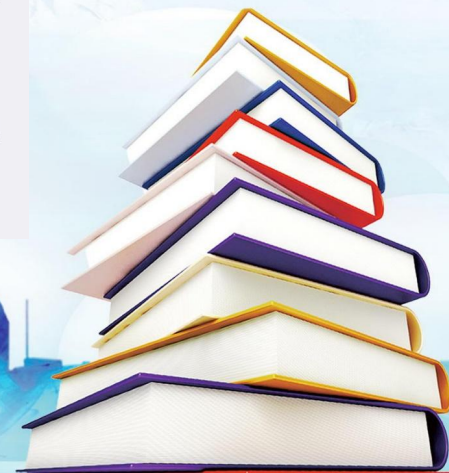


# 气象站目前正在使用的**气象观测仪器**



## 能见度仪

能见度仪是用来测量大气水平能见度的仪器，能见度是用气象光学视程表示。气象光学视程指白炽灯发出色温为2700K的平行光束的光通量在大气中削弱至初始值的5%所通过的路径长度。在常规地面气象观测中，一般以米为单位。前向散射能见度仪的发射器与接收器在成一定角度和一定距离的两处。接收器只能接收大气的前向散射光。通过测量散射光强度，可以得出散射系数，从而估算出消光系数，得出气象光学视程。





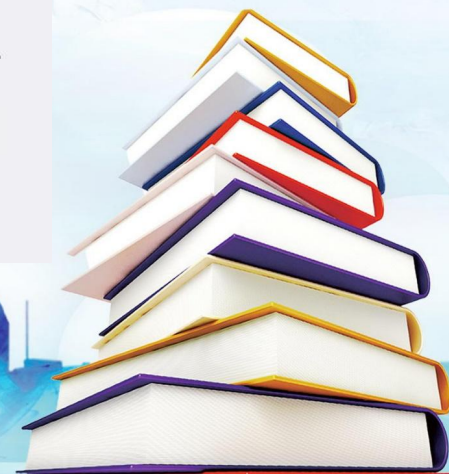


# 气象站目前正在使用的**气象观测仪器**



## 激光云高仪

激光云高仪是用来自动测量云底高度的仪器。设备工作时，激光发射器向天空垂直方向发射一束脉冲激光，获取整个探测路径上的高空间分辨率的激光大气回波廓线，对距离校正过的回波强度廓线特征进行分析，确定观测点上空是否存在云。若有云，依据不同云的特征确定云底位置进而得到云高；若无云，则输出垂直能见度。





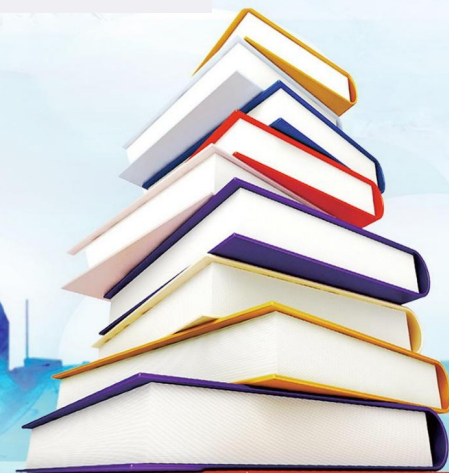


# 气象站目前正在使用的**气象观测仪器**



## 雪深传感器

雪深传感器是利用红外线或超声波的测距原理来测量积雪深度的。雪深是指从积雪表面到地面的垂直深度，以厘米为单位。







# 气象站目前正在使用的**气象观测仪器**



## 雨量传感器

降水量是指从天空降落到地面上的液态和固态降水的多少，单位是毫米。。降水量的观测是地面气象观测的主要项目之一，它为气象防灾减灾、天气预报、气候分析和科学研究提供了重要的基础资料。目前国家地面气象站用来测量液态降水的仪器是双翻斗雨量传感器，测量固态降水的仪器是称重式降水传感器。双翻斗雨量传感器中计量翻斗所承受的降水量为0.1MM，把降水倾倒入计数翻斗，使计数翻斗翻转一次，以计数翻斗翻转的次数来统计降水量。称重式降水传感器则通过精确测量落入盛水器中降水的重量来计算降水量。

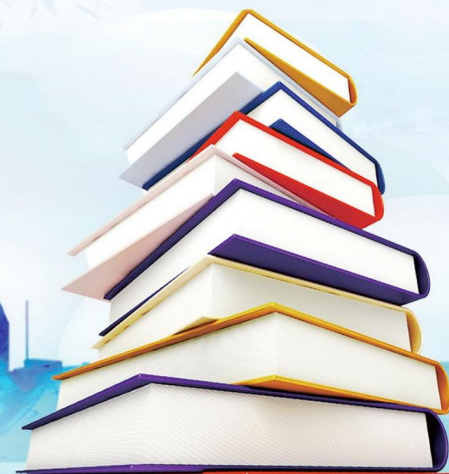








# 气象小主播







# 未来的天气预报会有哪些改变



“天脸识别”

