

经河北省教育厅批准试验
河北省义务教育实验教科书

综合实践与创新活动

五年级 下册

河北省教育科学研究所 编



河北教育出版社



写在前面的话

亲爱的同学们：

你们好！

我是你们的好朋友“小博士”。我是和《综合实践与创新活动》教科书一起来到你们身边的。在今后的日子里，我将和你们一起去探索大自然的神奇奥秘，感受社会生活的丰富多彩，关注我们自己成长的点点滴滴。

作为“小小研究生”，我们将共同认识世界和平的意义，一起走进“今日传媒”、“四通八达的交通”和广告的世界；一起探索“身体的秘密”和“神奇的种子”；一起体验“生活中的旋律”和服装设计的乐趣；还要学做图书管理员和小小气象员……打开教科书，一个个生动鲜活的问题摆在你的面前，引领你走出课堂，走向生活，在老师的指导和帮助下，与小伙伴分工合作，去探究，去尝试，去体验，去创造！

在实践活动中，你们既要运用已有的知识和经验，还要学会并运用制订计划、小调查、小实验、小设计、小制作等类似科学研究的方法。其中既会充满欢乐，也免不了有挫折甚至失败。不要害怕，寻找原因，坚持下来，总能成功！况且，综合实践活动不以成败论“英雄”，只要你努力了，与大家一起投入其中了，就一定有收获。

教科书为你们提供了 10 个活动主题。你们可以根据自己的兴趣和能力有选择地开展研究，也可以借鉴教科书提供的思路自主选择活动内容。记住，在你们的创新实践中，老师、家长，还有我，是你们的忠实朋友。让我们一起，放飞心灵，到“综合实践”的天空中自由翱翔吧！

你们的朋友 小博士

2006 年 1 月

启 事

本册教科书部分图片作者的情况（姓名、通讯地址等）不详，请有关作者与本册教科书的责任编辑联系，以便奉上稿酬与样书。

联系地址：河北教育出版社地方教材编辑工作室

（石家庄市联盟路 705 号）

邮政编码：050061

传真：0311-88643517

联系电话：0311-88643517 88643559

E-mail: difangjiaocai@sina.com

为了及时了解教师、学生、家长在使用本教科书过程中的建议与意见，特提供各有关方面的联系电话如下：

教材编写：0311-87892729

教材出版：0311-88643559

教材发行：0311-87069897

为了实现综合实践与创新活动课程的资源共享，为各位师生、家长、专家和学者提供交流、互动的平台，我社在国际互联网上建立了播种者社区（<http://www.sowerclub.com>），开设了“综合实践”教学论坛栏目。真诚希望各位师生、家长、专家和学者光临社区，沟通交流信息，为综合实践与创新活动的开展献计献策。



目录

- 1 小小气象员 1
- 2 神奇的种子 10
- 3 身体的秘密 17
- 4 生活中的旋律 23
- 5 快乐的服装设计师 30
- 6 学做图书管理员 38
- 7 四通八达的交通 46
- 8 今日传媒 53
- 9 走进广告的世界 60
- 10 我与世界和平 66

小小气象员



天气与我们的生活息息相关，它不仅让我们享受风和日丽，也常常带来风雨雷电……为此，天气预报就成为大家每天都非常关心的事情。那么，你想做个小小气象员吗？你想学习一些气象知识和天气预报的本领，来为同学们、为我们当地的生产和生活服务吗？

做个小小气象员，需要具备哪些知识？如果建立一个小小气象站，又需要具备哪些条件呢？



电视里播放的天气预报是怎么来的？

天气变化与我们的生活有什么关系呢？

收看天气预报需要哪些学问呢？

活动主题：.....

活动内容：.....

活动方法和步骤：.....

老师的意见：.....

要做小小气象员，需要开展哪些活动，掌握哪些本领呢？可以请老师与我们一起来选择和确定活动主题。





气象知识知多少

要做小小气象员，需要掌握一定的气象知识。常用的气象知识有哪些？我们该怎样获得这些知识呢？



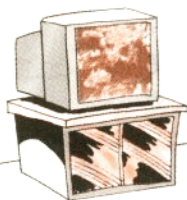
制订研究计划

研究哪些问题，了解哪些知识，这些知识和问题可以通过哪些渠道获得或解决，这就需要我们制订一个计划。比如，哪些知识需要查阅资料，哪些问题需要向气象台的叔叔阿姨请教，哪些疑难问题可以借助长辈们在生产实践中积累的经验来解决……总之，把需要探究的内容和方法一一列出，然后再逐一解决。

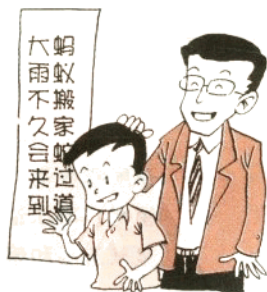
我们查一查资料，弄清“穿衣指数”、“阴转多云”、“西风二三级”等天气预报术语以及各种天气符号各是什么意思。



我们要学会看电视转播的气象云图，还要知道我们家乡在地图上的位置。



我们通过请教家长，收集有关天气的谚语，还要通过观察验证谚语的准确程度。



我们登录中央气象台和河北气象台网站，学会从网上了解天气变化。

气象与人们的生活有什么关系呢？我们小组来研究这个问题。



小资料:

气象要素知识

1. 气压是指作用在单位面积上的大气压力。它的单位为百帕。
2. 气温即空气的温度，是表示空气冷热程度的物理量。它的单位为度，用符号 $^{\circ}\text{C}$ 表示。
3. 湿度即空气的湿度，是表示空气中的水汽含量和潮湿程度的物理量。
4. 水汽压是指空气中水汽部分的压力。它的单位为百帕。
5. 相对湿度是空气中实际水汽压与当时气温下的饱和水汽压之比。以百分数(%)表示。
6. 风速是指空气所经过的距离与经过距离所需时间的比值。风速以米/秒表示。

我们的成果:

你们是怎样探究的？
获得了哪些知识？把大家的
成果集中起来，不就是一个
气象知识文库吗？



小调查

气象台(站)是怎样工作的



我们坐在家，就能通过报纸、电视、网络等媒体看到当天的天气预报和近期的天气变化趋势。这些信息都是由气象台(站)提供的。那么，气象台的叔叔阿姨是怎样工作的？他们通过哪些技术和方法来观测和预报天气呢？让我们到附近的气气象台(站)去参观考察一下吧。



小博士提示:

1. 集体参观前，可以由组长提前到气象台联系，与气象台的叔叔阿姨一起确定参观程序，了解需要注意的问题。如：先做什么，再做什么，参观过程中要遵守哪些纪律，等等。
2. 每个人打算提些什么问题，要有所准备。
3. 带好笔记本，认真做好笔记；还可以带上照相机、录像机等记录仪器。
4. 参观后，要组织讨论交流，并写出收获、体会和建议。

我们小组重点了解气象观测和预报的过程。

我们需要了解每一种气象仪器是怎样设置和使用的，也为建立小小气象站做准备。



叔叔，请您给我们介绍一下怎样观云识天气，再说说人工降雨是怎么回事。



我们很想知道天气预报技术的发展历史。

设计一个考察记录表，把参观考察的过程和收获记录下来。

考察记录表

考察主题		考察地点	
考察人员		被访问人	
考察记录			
结论和收获			

记录人： _____ 年 月 日



动手做

制作简易气象器材

通过参观，我们知道，要做一个小小气象员，需要有自己的气象站，还需具备常用的气象器材，比如湿度计、温度计、雨量器及风向标等。其中，有些器材我们可以自己动手制作，这样不但节省开支，还能提高我们动手制作的能力。

 制作雨量器。



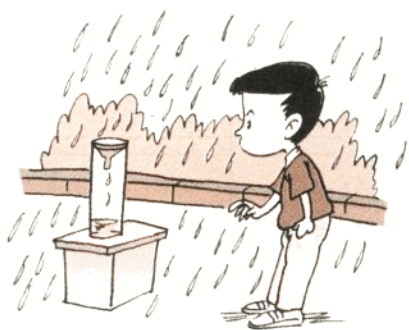
①取一只高 50 厘米，直径 20 厘米的无盖塑料筒或铁筒、玻璃筒作为雨量器；一只量杯。最好能做一只与雨量器口径相同的漏斗，放在雨量器的上沿。



②用法：当雨量器里装有一定量的降水时，适时将水倒入量杯，算出水的体积 V ，再除以塑料筒的底面积，就是水的高度，即为降水量。



③用喷壶洒水模拟降雨，熟悉雨量器的使用方法。



将降水倒入量杯时，注意不要把水流出量杯外。你能想出更好的办法吗？



④实际使用时，将漏斗水平放置在雨量器上，雨量器的上沿距地面的高度要超过 70 厘米；雨停后，立即将雨量器的积水倒入量杯，以免雨水蒸发。

制作天气预报公告牌。

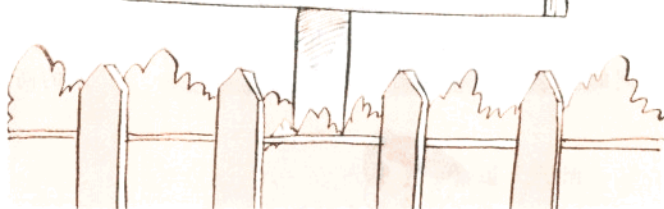
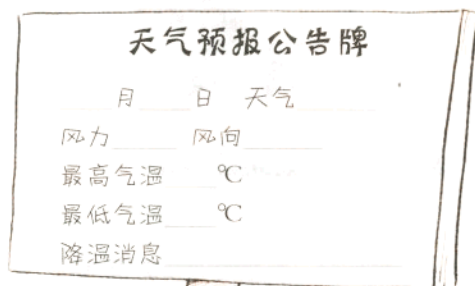
作为小小气象员，每天都要预报天气。那么，天气预报在哪里发布呢？我们可以做一个“天气预报公告牌”。



小博士提示：

天气预报的内容一般包括：时间，最高气温、最低气温，风力，风向等。特殊公告包括大风降温，短时间内的暴雨、大雪、大雾天气等。

我们用长 60 厘米、宽 40 厘米的三合板，钉上边框，画好格子，填上需要预报的内容。



我们制作的仪器：

使用方法：

我们的制作经验：

你们小组制作了什么仪器？使用情况怎么样？向同学们介绍一下吧。同时也向大家介绍一下制作过程中的经验和体会。





来体验

我是小小气象员

要做好小小气象员的工作，应该有自己的工作基地，这个基地就是我们自己的“小小气象站”。我们请老师或家长帮助，建个小小气象站，用来观察天气，发布天气预报，还要把我们的预报和实际观测的结果与各级气象台发布的天气预报作一比较。



小博士提示：

建个小小气象站，需要做好以下工作：

1. 要选好适于建站的场地，做好场地的绿化、美化工作。
2. 安装需要的仪器、器材。
3. 制订观测、记录的方案，准备好各种记录用纸、笔和各种统计图表。
4. 还要在适当位置张贴一些气象谚语或相关规定。

我们的天气观测记录表

日期	中央气象台的天气预报	省气象台的天气预报	当地气象台的天气预报	我们的天气预报	我们实际观测的天气情况

根据每天的观测记录，我们可以在一定时间里（如一个月、一个季度）进行气象统计，比如统计降水天数、降水量、三级风以上天数、最大风力、最多的风向以及其他需要记录的情况等，看看从中发现了什么。我们还可以请老师或家长帮助，画出气温变化统计图。

在世界气象日里

1960年，世界气象组织(WMO)将每年的3月23日定为“世界气象日”。每年的世界气象日都围绕一个主题进行宣传活动，以提高世界民众对气象问题重要性的认识。在世界气象日这一天，我们也要确定自己的活动主题，进行宣传教育活动。



小博士提示：

组织竞赛活动，要做好下面一些准备工作：

1. 竞赛内容，可以是气象常识、观测方法、气象与人们生活的关系、气象谚语，等等。
2. 人员分工，如主持人、参赛者、评委等。
3. 竞赛的形式和方法。
.....



在世界气象日这一天，我们组织一次“气象连着你我他”的知识竞赛活动。



我们小组在校内进行气象知识普及及宣传活动。需要准备好宣传的内容，印刷传单、张贴标语……



我们通过查资料，了解了世界气象日的由来以及历年的宣传主题。

我们是这样做的：

我们的收获和感受：

你们在世界气象日里做了什么？有哪些收获和感受？



展示与评价

在这次活动中，我们学习了很多关于气象的知识，掌握了常用的简单观测仪器的使用，有的同学还能比较熟练地进行天气观测，大家都有很多的收获和体验……那就赶快把你们的成果展示出来，与大家共享吧！

🌸 举办一次气象知识讲座。

我们可以就各类天气符号、气象用语的意义，百叶箱、测风仪、干湿球温度表、雨量器、蒸发皿的使用方法，如何观测天气现象等举办专题知识讲座，向大家普及气象知识。

🌸 召开研究成果展示会。



这是我们的第一期天气预报。

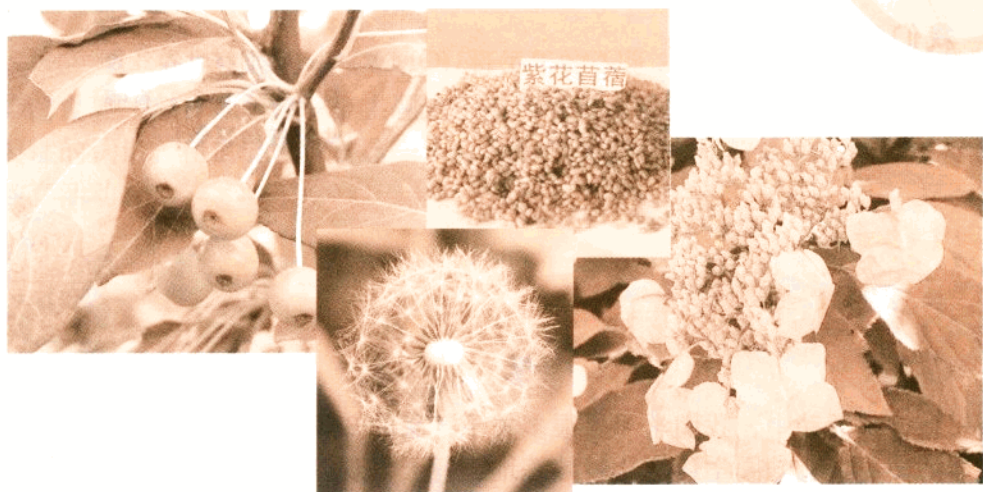


看看我们制作的雨量器……

我们这里的天气有这样一些规律……

这是我们的气象站和大家在里面工作的照片。

神奇的种子



同学们，你见过上面这些植物的种子吗？你知道吗，有了种子，千姿百态的植物才会代代相传，繁衍不息。“春种一粒粟，秋收万颗子”，这就是种子的神奇力量。让我们走进种子的世界，探究一下它们的秘密吧。

很多植物的种子我都没有见过，真想见一见……

为什么植物的种子有各种各样的形态？



种子的内部构造是什么样的？

种子是怎样进行传播的？

我真想亲眼看看种子是怎样发芽的……

我们的问题：

我们的活动主题：



小调查

走进种子的世界

植物的种子千奇百怪，有的外面包裹着硬硬的外壳，有的轻飘飘的可以随风起舞，有的身上长满了小刺儿，有的特别喜欢让鸟吃了它……这是为什么？我们一起来探究吧。

以前，我只见过牧草，今天才第一次看到它们的种子。叔叔，您能告诉我们这些形态各异的草籽叫什么名字吗？



阿姨，花的种子这么多呀！我们怎么才能记住它们的名字和特点呢？请您给我们介绍一下吧……



王爷爷，我们听说这几年咱们这儿引进了许多新的小麦种子。请您给我们介绍一下，为什么要引进这么多新品种呢？



原来松树的种子是这样的啊……植物结种子的地方原来有很大不同啊，有的……有的……



怎样进行访谈

访谈是一种经常使用的研究方法。学会访谈，不仅有利于了解各种资料和信息，还有利于提高自己的交往能力。

访谈之前要注意做好一些准备工作：一是要明确访谈的目的，避免盲目性；二是要尽量了解被访对象的有关情况，这样可以提高访谈的效果；三是要准备好访谈的问题，如果问题较多，就要把问题整理一下，分出先后顺序，列好提纲。

在访谈时，还要注意以下几点：第一，要遵守时间，最好能做到提前到达，以表示对被访者的尊敬。第二，说话要有礼貌，恰当称呼被访者。要全神贯注地听对方讲话，不要中途打断别人的发言。第三，为了作好访谈记录，小组成员要合理分工，分别负责提问、记录、录音、拍照等。第四，访谈结束时要对被访者表示谢意。

我们的发现：

你们是怎么调查的，
有什么成果和收获？快跟
同学们交流一下吧。



小探究

种子的秘密

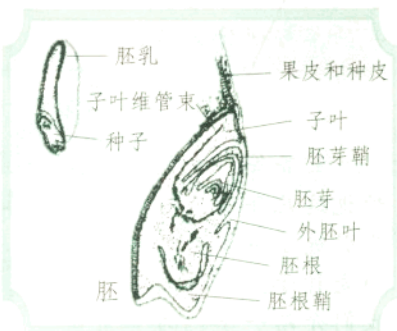


你知道吗，每一颗种子都蕴含着许许多多的遗传信息，每一颗种子都孕育着新的生命。如果我们深入探究，就会发现种子的很多秘密。

这是一粒小麦种
子的内部结构图，我
们来认识一下……



叔叔，一个
优良品种需要多
长时间才能培育
出来呀？



培育种子是很复杂
的事情，需要很多学问
哩。比如要有父本、母
本、培养基……

小资料：

植物种子的传播

植物种子的传播有两种方式：一是借助外力，如风力、水力、动物和人类的携带；二是依靠自身所产生的力量来传播。最有趣的是麦田里生长的野燕麦的种子，它能够自己“爬”进土中。野燕麦种子的外壳上长有一根长芒，会随着空气湿度的变化而发生旋转或伸直，种子就在长芒的不断伸曲中，一点一点地向前挪动，一旦碰到缝隙就会钻进去，第二年便会在此生根发芽。当然，野燕麦种子“爬行”的速度相当缓慢，一昼夜只能前进1厘米，然而，这种传播种子的本领已经达到了登峰造极的地步。

神奇的种子

李老师告诉我们，种子的力量非常神奇，据说它们能把人的头盖骨分开……

我从杂志上看到，种子还有很多奇特的传播后代的方法……



从电视节目里，我看到沉睡了一千年的种子还能发芽……

为了深入地了解种子的秘密，我们不妨亲自动手实验，来观察某一种植物种子的变化、发芽和生长的情况。



小博士提示：

生豆芽是一种观察种子发芽、变化的好方法，同学们都可以试着做一做。实验前要向有经验的人请教，了解生豆芽的基本方法和过程，还要注意温度、湿度等要求。在实验中必须注意作好观察记录。



这是第二天，种子开始……



今天是第三天了，豆芽已经钻出来了！我们测量一下豆芽的长度……

我了解的关于植物种子的秘密：

我们的研究途径和方法：

你了解了哪些植物种子的秘密？是从哪儿了解的，使用了什么方法？

