

“全国科普教育基地”优秀项目案例

辽宁省大连市沙河口区中小学生科技中心： 深度接触风云变幻

在科学高度发达，气象科学也已经攀上科学高峰的今天，对中小学生进行气象科普教育，成为世界各国的共同课题。针对这种趋势，大连市沙河口区中小学生科技中心在 2007 年建成了一座高水平的校园气象站。此后，该中心借助校园气象站这个平台，向全区中小学生传播气象基础科学知识，提高中小学生应对气候变化和避险防灾的能力，培养中小学生的科学精神与科学态度。在这一思想的指导下，沙河口区中小学生科技中心针对不同年龄层次学生的接受特点，利用一些气象观测必需的器材和活动器具，开展了课内或课外的气象科学学习与实践，以及气象对生活、物象等影响的探究活动。

◎ 依托优质资源 服务全区学童

不同于普通的校园气象站，沙河口区中小学生科技中心的校园气象站拥有完善的硬件设备，而且是大连市城市气象站点之一，可谓是目前国内最优秀的校园气象站。利用优秀的硬件条件和科技中心的师资队伍，校园气象站可以为沙河口区 53 所中小学校的几万名学生，以及区外学生、学龄前幼儿和社区居民等不同群体服务。

从 2007 年 10 月开始，科技中心招考了沙河口区各校各类学科的教师，组成了科普教育和实践活动的中坚力量，也就是气象小组的领导和教师。10 月 12 日，校园气象站接待了第 1 批访客。

对于不同年龄段的学生，校园气象站准备了不同的活动。对于小学一二年级的学生，校园气象站的教师会准备各种常见天气符号的图片，逐一解释这些符号的含义，并发给学生们画纸，让他们模仿绘制以加深记忆。而对于通常已经有一些气象背景知识的小学 3—6 年级学生，校园气象站则主要为他们介绍天气观测方面的知识，并组织他们使用各种器材进行实际观测。

对于一些学校组团而来的高年级学生，校园气象站的科普教师首先会带领他们熟悉模拟气象观测系统，再亲身进行观测。

举例而言，校园气象站在 2008 年举办的“大连市沙河口区中小学生 100 天天气全记录”观测探究活动，就是按照这种方式开展的。首先，由科技中心的教师带领学生们认识百叶箱、风向风速计、雨量器、蒸发皿、日照计、地温表、气压计等气象仪器，了解它们的功用和在气象观测



中扮演的角色，让学生们完全置身于气象科学的氛围之中。

随后，在认识了人工地面气象观测的基础设施并了解气象观测的基本方法之后，学生们被带领来到露天环境里，组成活动小组，结合刚刚学到的知识，使用人工气象观测系统动手操作，进行观测和记录。比如，使用百叶箱的过程便是打开百叶箱，观察其中干球温度计和湿球温度计的读数，并进行记录。

最后，他们会将自己的观测结果交给科普教师。这种亲身体验气象观测，总结观测方法的学习活动，为学生揭开了气象科学的神秘面纱，也引发了他们对气象知识的兴趣，成为提升青少年科学素质的又一校外课堂。

◎ 营造特殊环境 改善学习氛围

沙河口区中小学生科技中心的校园气象站很注重营造



它与传统课堂的区别。这里的科普活动虽然没有完全抛弃课堂教学的模式,但讲授的方法与模式,却有了很多创新。

比如,科技中心在2011年寒假期间举办的“2011——灾害自救我能行”活动,青少年就对校园气象站营造的独特学习氛围印象深刻:教室内设置的云形课桌、蓝天白云的教室穹顶、林立的气象仪器,让同学们置身于风云变幻的气象环境中学习,激发了学生的学习兴趣与热情。不仅如此,校园气象站科普教室里没有设置讲台,科普教师来到同学们中间,可以随时拿起仪器授课。这从根本上改变了传统的授课模式,使学生解除了灌输性学习的心理枷锁,轻松地接受气象科普知识。在授课过程中,气象站也留出时间让同学们亲自动手,实地体验气象监测的乐趣。

为了进一步激发学生的兴趣,科技中心的气象科普团队还为校园气象站设计了课堂小实验。这些小实验的主题都围绕气象来进行,使学生能进一步揭开天气现象形成的神秘面纱。比如说,一个简易的分析云雨形成过程的探究模拟实验,就可以让学生观察水怎样蒸发、怎样气化,水蒸气又是怎样变成小水滴的过程。科普教师首先在不同的烧杯里装上热水和冷水,盖上玻璃片,再由学生用温度计对2个烧杯进行测温。然后,他们就可以对比观察2个烧杯上面玻璃片的变化。盖在装热水的那个杯子上的玻璃片,会逐渐结出不少水珠。这样的现象,可以让学生们直观地了解自然界里水变成云的大致过程,以及水汽变化与温度、湿度的关系。

正因为这种独特的学习氛围和大量有趣的实验,“2011——灾害自救我能行”成为当年寒假里大连市中小学生最喜爱的科普活动之一。

◎ 高质气象科普 感动大连百姓

自校园气象站建成以来,沙河口区中小学生科技中心

的气象科普活动使全区学生和附近社区的居民共同关注大气环境,关注气象灾害,收到了良好的社会反响。

2008年11月,科技中心因气象科普成绩卓著,被中国气象局、中国气象学会命名为“全国气象科普教育基地”。同时,科技中心提供的精彩的气象科普活动,也吸引了许多国内外的教育代表团参观访问,并得到了大连市新闻媒体的关注。

而对于沙河口区的青少年来说,科技中心的气象科普活动极大地拓展了他们的视野,甚至使他们养成了关注天空的习惯。沙河口区的55所中小学校都在科技中心的鼓励下组建了气象小组,而且每所学校的气象小组都各具特色。

【专家点评】

辽宁省大连市河口区中小学生科技中心开展的气象科普教育活动创意新颖,值得借鉴。

第一,这是一个从策划、设计到组织、实施都较完整、规范的科技教育活动。

第二,活动得到了气象专业机构的大力支持,在软硬件条件上获得了提升。这一实践说明,校外教育场所的教育活动有必要而且能够得到专业科技机构的支持,实现合作共赢。

第三,基层校外活动场所要根据自己的资源情况设计有特色的教育活动。沙河口区科技中心的气象科普活动是一个很好的例证。

【基地简介】

大连市沙河口区中小学生科技中心以气象科普为活动特色。2007年10月,该中心建成了1座大型校园气象站。建成之初,它拥有三大观测系统,即自动气象观测系统、人工气象观测系统和模拟气象观测系统。自建成至今,气象站不断升级,在原有基础上增添了太阳能发电装置、风力发电装置、空气质量监测系统、噪音测试系统等设备,还由中心自行安装、调试了翻斗量筒式雨量计等设备。

沙河口区中小学生科技中心的气象科普实践,得到了大连市气象局的大力支持。气象局为校园气象站建设和安装了大连市气象城市站点的观测设备,使气象站的科普能力得到进一步提升。

沙河口区中小学生科技中心利用这些优质气象科普硬件资源,为中小学生提供观测大气、认识大气环境变化等方面的科普服务。如今,沙河口区中小学生科技中心的校园气象站,已经成为青少年了解防灾减灾知识、进行气象科普探究的绝佳实践平台。■