

慈溪市中小学环境教育教程

第 3 册

(初中一年级启用)

慈溪市教育局 编
慈溪市环境保护局



宁波出版社
Ningbo Publishing House

慈溪市中小学环境教育教程

第3册

(初中一年级启用)

慈溪市教育局 编
慈溪市环境保护局



宁波出版社
Ningbo Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

慈溪市中小学环境教育教程. 第3册 / 慈溪市教育局, 慈溪市环境保护局编. —3版. —宁波: 宁波出版社, 2015.11

ISBN 978-7-5526-2314-7

I. ①慈… II. ①慈… ②慈… III. ①环境教育—初中—教材 IV. ①G634.981

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 267912 号

致谢:本书在编写过程中得到各级领导和有关部门的大力支持和帮助,同时还引用、采用了大量相关文字资料和图片,在此谨致谢忱。

书 名	慈溪市中小学环境教育教程·第3册
编 者	慈溪市教育局 慈溪市环境保护局
责任编辑	陈金霞 王松见
装帧设计	吉祥文化
出版发行	宁波出版社
地址邮编	宁波市甬江大道1号宁波书城8号楼6楼 315040
网 址	http://www.nbcbs.com
印 刷	浙江开源印务有限公司
开 本	889毫米×1194毫米 32开
印 张	3印张
字 数	80千
版 次	2015年11月第3版
印 次	2015年11月第1次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5526-2314-7
定 价	6.00元

如发现缺页或倒装,影响阅读,请与承印厂联系调换 电话:0574-87638192

说 明

党的十八大报告指出：“我们一定要更加自觉地珍爱自然，更加积极地保护生态，努力走向社会主义生态文明新时代。”“把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。”充分体现了生态文明建设的重要性。

为把慈溪市创建成国家级环境保护模范城市和国家级生态市，打造“美丽慈溪”，建设幸福家园，全面推进“森林慈溪”建设，提高全市人民尤其是中小学生的环保意识，引导学生欣赏和关爱大自然，关注家庭、社区、国家和全球的环境问题，正确认识个人、社会与自然之间的联系，帮助学生获得人与环境和谐相处所需要的知识、方法与能力，培养学生对环境友善的情感、态度和价值观，我们根据教育部《中小学生环境教育专题教育大纲》编写了《慈溪市中小学环境教育教程》丛书一套。本套丛书从小学一年级到高中二年级共分四册，按平均每学年4课时安排教学内容：第1册适用于小学1~3年级，共安排14课时；第2册适用于小学4~6年级，共安排15课时；第3册适用于初中，共安排11课时；第4册适用于高中，共安排9课时。学校可以根据本地实际情况对每学年的课时安排做适当调整。课时由学校从地方课程、校本课程中进行安排。

慈溪市教育局
慈溪市环境保护局
2015年10月



目录 MULU

1	第一课	我们面临的环境问题
14	第二课	人为原因造成的环境问题
32	第三课	我们的抉择——可持续发展
43	第四课	农业生产与环境保护
48	第五课	工业生产与环境保护
53	第六课	活动课:世界环境日
62	第七课	综合探究一 关于慈溪市清洁生产的研究
67	第八课	慈溪市政府在环境保护上的举措
77	第九课	让低碳成为生活习惯
84	第十课	综合探究二 寻找新能源
89	第十一课	综合探究三 寻找丢失的手帕



第一课 我们面临的环境问题

早在读小学低年级的时候,同学们就已经认识“环境”这个词语了。大家还知道,把废弃的塑料袋、易拉罐、废旧电池等分类扔进垃圾桶,这是为了保护环境;公路上的汽车排放黑乎乎的尾气,有些人向河道里倾倒垃圾等,这是在污染环境。随着同学们一天天地长大,科学知识和社会经验一天天地丰富,对各种自然、社会现象的好奇心、探究欲望也日趋强烈。本课将向你介绍全人类都非常关注并且应该关注的环境问题方面的内容,希望同学们通过学习,了解环境问题,重视环境问题,树立正确的环境意识,以便将来进入社会以后,能够正确地、积极地面对环境问题。





第一节 自然灾害

环境 我们人类赖以生存的环境是一个庞大而复杂的系统,它包括自然环境和社会环境两大部分。通常所说的自然环境是由太阳光、大气、水、岩石、矿物、土壤、生物等自然要素共同组成的。随着科学技术水平的不断提高,人类向宇宙探索的成果不断扩大,自然环境的范畴也正在悄悄地由地球向无边无际的宇宙扩展。社会环境是人类在自然环境的基础上,通过长期有意识的社会劳动所创建的人工环境。如人们把沿海滩涂改造为水产养殖基地;在山区创建风景游览区;在土地上造房子、修公路、建城市等等。

现在人类赖以生存和从事各种活动的环境,是由自然环境和社会环境共同组成的。环境与人类息息相关,离开了环境,人类就无法生存。

环境问题 由于人类活动或自然原因,人类赖以生存和发展的环境出现了影响人类生产和生活,甚至危及生存的各种问题,统称环境问题。

自然灾害 我们居住的这个蓝色星球,每天都要发大大小小的“脾气”。一旦它发起大“脾气”来,“地动山摇”,会给人们带来很大的灾难。由于自然原因产生的环境问题,一般称为自然灾害,主要有:火山爆发、地震、海啸、山崩、泥石流、寒潮、台风、水旱灾害等等。

火山、火山爆发及其危害 火山是由固体碎屑、熔岩



流或穹状喷出物围绕着其喷出口堆积而成的隆起的丘或山。根据特征,人们形象地把经常活动的火山称为活火山;把已经不活动的火山称为死火山;把长期不活动的火山称为休眠火山。当然,这个“经常”“长期”并不是我们平时理解的意思,在地理学家的时间概念中,几十年、几百年其实就与我们平时的几秒钟差不多,甚至更短。

火山虽然叫作“火”山,其实是没有火的,它喷烟吐火不是山在燃烧,而是一种高热的岩浆从地下沿着火山喷出口冲出来造成的现象。它最厉害的武器是喷出的碎屑物质和熔岩,对所经之地有着毁灭性的破坏作用。

阅读材料



★公元 79 年,意大利维苏威火山爆发,喷出的火山灰和其他碎屑物质堆了 7 米多厚,把火山附近的整座庞贝城埋在地下,过了 1600 多年才发掘出来。喷出的熔岩,比碎屑物质要少得多,但是温度很高,常在 1000°C 以上,因此它经过的地方,树木成灰,房屋焚毁。当然,流得远了,温度会逐渐降低,表面结起硬壳,但是破坏性仍是很大的,它可以湮没村庄,侵入城市,堵塞道路……



地震及其危害

我们生活的地球表面，好像是静止不动的，实际上却并非如此。地球表面就像人体的脉搏一样无时无刻不在跳动。地震就是因地球内部缓慢积累的能量突然释放而引起的地球表层的跳动。它是一种经常发生的自然现象，是地壳运动的一种特殊表现形式。全球每年发生地震约 500 万次。强烈的地震会给人类带来很大的灾难，是一种威胁人类生存的突如其来的自然灾害。

阅读材料



★1976 年 7 月 28 日，河北省唐山市发生 7.8 级地震。顷刻之间，一个百万人口的城市化为一片瓦砾，人民生命财产及国家财产遭到惨重损失。因为地震发生在深夜，市区 80% 的人来不及反应，被埋在瓦砾之下。震区及其周围地区，出现大量的裂缝带、喷水冒沙、井喷、重力崩塌、滚石、边坡崩塌、地滑、地基沉陷、岩溶洞陷落以及采空区坍塌等连带反映。地震共造成 24.2 万人死亡，16.4 万人受重伤，仅唐山市区终身残废的就达 1700 多人；毁坏公产房屋 1479 万平方米，倒塌民房 530 万间；全市供水、供电、通讯、交通等生命线工程全部被破坏，所有工矿全部停产，所有医院和医疗设施全部被破坏……



★2008年5月12日,四川汶川8.0级强震猝然袭来!这是新中国成立以来破坏性最强、波及范围最广的一次地震。地震重创约50万平方千米的中国大地!截至2008年9月18日12时,遇难69227人,受伤374643人,失踪17923人。其中四川省68712名同胞遇难,17921名同胞失踪,共有5335名学生遇难或失踪。直接经济损失达8451亿元。

海啸及其危害 海啸是一种灾难性的海浪,通常由震源在海底下50千米以内、里氏震级6.5以上的海底地震引起。水下或沿岸山崩或火山爆发也可能引起海啸。在一次震动之后,震荡波在海面上以不断扩大的圆圈的形式,传播很远的距离,正像石头掉进浅池里产生的波纹一样。海啸波长比海洋的最大深度还要大,轨道运动在海底附近也没受多大阻滞,不管海洋深度如何,波都可以传播过去。剧烈震动之后不久,巨浪呼啸,以排山倒海之势,越过海岸线,越过田野,迅猛地袭击沿岸的城市和村庄,瞬时人们都消失在巨浪中。港口所有设施,被震塌的建筑物,在狂涛的洗劫下,被席卷一空。事后,海滩上一片狼藉,到处是残木破板和人畜尸体。

阅读材料

★2011年3月11日,在西太平洋国际海域发生了里氏9.0级强烈地震并引发大海啸,影响到了太平洋大部分地区。其中日本灾情最为



严重,截至3月20日,地震和海啸造成的死亡和失踪人数超过了2万人……

火山爆发、地震、海啸给人类带来的灾难是十分巨大的。目前,人类对地震、火山爆发、海啸等突如其来的突变,只能通过预测、观察来预防或减少它们所造成的损失,但还不能控制它们的发生。

议一议:你知道地震发生前的一些民间谚语吗?如果地震真的来临,我们应该如何科学逃生、避灾?(学校、家里、商场、户外等)

山崩及其危害 大量的泥、石及其他堆积松散的物质突然坍塌,顺着山坡倾滑下来就形成了山崩。山崩可能由地震引起,也可能在大雨后或雪后因泥土浸满了水而引起。物体松动后从山坡往下移动时速度越来越快,顺势也带下更多的东西,从而造成极大的破坏。

泥石流及其危害 泥石流是一种介于流水与滑坡之间的地质现象。典型的泥石流由悬浮着粗大固体碎屑物并富含粉砂及黏土的稠泥浆组成。在适当的地形条件下,大量的水体浸透山坡或沟床中的固体堆积物质,使其稳定性降低,饱水分的固体堆积物质在自身重力作用下发生运动,就形成了泥石流。泥石流是一种灾害性的地质现象,常常伴随山崩、暴雨一起突然暴发,来势凶猛,可携带巨大的石块高速前进,具有强大的能量,因而破坏性极大。

阅读材料

★2009年7月23日凌晨,四川省甘孜藏族自治州康定县境内因暴雨引发泥石流,大渡河河道在短时间内形成了长3000米、宽约50米的堰塞湖,库容量达300万立方米。灾害造成省道211线多处中断,3000米道路被淹没,电力中断,通讯不畅。截至7月30日,15人死亡,39人失踪。

想一想:山崩和泥石流一般在什么情况下比较容易发生?山上多植树种草能不能减少灾害的发生?你还知道其他常用的办法吗?

寒潮及其危害

高纬度地区的寒冷空气,在特定的天气条件下会向中低纬度侵袭,其所经之处常会造成大范围的雨雪、大风和降温天气,这种冷空气在南侵的过程中达到一定的强度,才称为寒潮。寒潮是对中、低纬度地区影响较大的一种灾害性天气,春秋季节寒潮的危险更大,其所经之处越冬作物冻害现象非常严重。

阅读材料

★1954年12月下旬到1955年1月上旬,强寒潮连续南下,中国广东、广西地区最低气温降至 0°C 至零下 3°C ,连海南省安定县也降至零下 3°C 。长江中下游越冬作物冻害严重。寒潮除了危害人们的生产和生活外,也会影响军事活动。例如,1941年11月17日,德国陆军总司

令部下达了进攻莫斯科的命令。开始时进攻还算顺利,可是没过几天就受到了寒潮的袭击,到月底竟突然出现零下 30℃ 的严寒。由于德军没有棉衣和厚靴袜,冻死冻伤 11 万余人。装备性能也因严寒大打折扣:坦克行动不便,大炮的瞄准镜失去了效用,汽油凝固了,雪雾也限制了航空兵的支援,这一切致使原本气势汹汹的德军战斗力锐减;而苏军则抓住这一有利时机大举反攻,终于取得了胜利。有些德军将领哀叹:使他们兵败莫斯科的并非苏军,而是寒潮。所以为避免或减少寒潮带来的损失,需做好预报和预防工作。

台风及其危害 在热带洋面上生成的低气压系统称为热带气旋。国际上以其中心附近的最大风力来确定强度并进行分类:12 级以上的统称为台风;10~11 级的称为强热带风暴;8~9 级的称为热带风暴;小于 8 级的称为热带低压。强烈的热带气旋常伴有狂风暴雨,并能掀起巨浪、引发风暴潮,随着它的移动和登陆,会给所经洋面上的船只和陆地上的农田、房屋等造成极大的破坏。

阅读材料



★2006 年 7 月 14 日登陆的 4 号台风“碧利斯”,危害波及了我国 6 个省份,造成 843 人死亡;8 月 10 日登陆的 8 号台风“桑美”,危害波及了两个省,造成 483 人死亡。仅这两次灾害性事件,死亡的人数就占了 2006 年受灾死亡总

人数的 41.6%。据有关专家分析:死亡人数多的直接原因是登陆的台风危害严重,间接的原因是我国在减灾能力上还有一些地方比较薄弱,一些民房所处位置是在滑坡、泥石流易发地段,相当数量的民房是泥砖房(北方叫作土坯房),经不起较长时间的洪涝灾害的侵袭。在死亡人口中,绝大多数又是民房倒塌和洪涝引起的滑坡、泥石流造成的……

说一说:慈溪境内台风、寒潮灾害危害大不大?我们现在一般主要采用什么方式来预防台风、寒潮侵袭?

水、旱灾害及其危害 陆地上的水,主要通过水循环,特别是海陆大循环中的“降水”(雨、雪等形式)这一环节而来。对整个地球而言,总的降水量变化不大,“分配”到各区域的“降水”也是有一定规律的。但是,大气降水这个自然现象并不搞“平均主义”,总是有地方差异,往往造成水、旱灾害的发生。比如沿海地区降水相对较多,比较湿润;而内陆地区则降水相对较少,比较干旱。大气降水还有时间差异,比如很多地方夏季的雨水比冬季要多得多。最令人们头疼的是,大气降水有时候很“淘气”,该降的时候或者地区它不降,不该降的时候或者地区它偏降,有时候还偏偏降个没完,由此,发生水旱灾害的现象也就更多了。水灾和旱灾从古至今都是人类





面临的主要自然灾害之一，即使在科学技术如此发达的今天，它们造成的灾难性后果仍然比比皆是。

阅读材料



★1998年夏季，中国南方罕见多雨。持续不断的大雨以逼人的气势铺天盖地地压向长江，使长江无须喘息之机便经历了自1954年以来最大的洪水。洪水一泻千里，几乎全流域泛滥。加上东北的松花江、嫩江泛滥，全国包括受灾最严重的江西、湖南、湖北、黑龙江四省，共有29个省、市、自治区遭受了这场无妄之灾，受灾人数上亿，近500万所房屋倒塌，2000多万公顷土地被淹，经济损失达1600多亿元人民币。

厄尔尼诺现象

厄尔尼诺现象，简单地说是指太平洋表层水温升高，造成鱼类大量死亡的现象。在一般情况下，热带太平洋西部的表层水较暖，而东部的水温很低。这种东西太平洋海面之间的水温梯度变化和东向的信风一起，构成了海洋—大气系统的准平衡状态。大约每隔几年，这种准平衡状态就要被打破一次，西太平洋的暖热气流伴随雷暴东移，使得整个太平洋水域的水温变暖，气候出现异常，其时间可持续一年，有时更长，这就是厄尔尼诺现象。

厄尔尼诺现象产生的影响是全球性的：澳大利亚和印尼会发生严重干旱；南亚的夏季季风降雨也会减少；而南



美洲太平洋沿岸则会发生水灾,渔业资源会受到严重损害;海洋生物分布发生变化。在遭到厄尔尼诺直接侵害的地方,居民住房会被水淹没,森林遭到毁坏,农作物和渔业受到摧残。此外,随着厄尔尼诺现象的发生,由洪水泛滥造成的水资源污染以及病菌传播而导致的各种疾病也会接连发生。

说一说:除了书本上已经列举的,现实环境中还有龙卷风、虫灾、瘟疫等对人类危害极大的自然灾害。你还知道哪些?它们主要有什么危害?

中国自然灾害现状 众所周知,中国是世界上最大的国家之一,领土面积 960 万平方千米,居世界第三位;疆土辽阔、海陆兼备、资源丰富、地形复杂、气候多样等特点为中国发展多种经济提供了有利条件。同时,我们还应该清楚地认识到,中国还是一个自然灾害多发的国家,并且灾害种类繁多,几乎囊括了世界上各种类型的自然灾害。据有关部门近 40 年的初步统计,由各类灾害造成的直接经济损失,约占国民经济生产总值的 3%~5%,间接经济损失无法估算。

阅读材料



中国自然灾害三类地区的划分

按照中国自然灾害的特点,中国可以划分为三类自然灾害地区。

一类地区为七个省、自治区,主要分布在中



国西部,少数在西南和北部。该地区经济欠发达、自然灾害直接经济相对损失(多年灾害平均直接经济损失与国内生产总值之比)中等或较强、抗灾能力较弱。该地区是我国最干旱的地区,为典型大陆性气候,河流多属内陆水系。人口密度较低。主要灾害是干旱、雪灾、地震,其次为沙尘暴、滑坡、泥石流、山洪。主要影响农牧业生产。

二类地区为十六个省、市、自治区,大部分分布在中国中部,少数在东北、华北、西南等地。该地区经济发展水平中等、自然灾害直接经济相对损失中等、抗灾能力中等。该地区北部受极地反气旋影响较大,南部为亚热带多雨区,为大江大河中游地区。人口密度中等或较大。主要灾害是干旱、洪涝、地震、冻害、风暴、农业病虫害,其次为滑坡、泥石流、森林自然灾害。主要影响农业、工业、交通运输业。

三类地区为十一个省、特区、直辖市,分布在中国东部沿海地区。该地区经济较发达、自然灾害直接经济相对损失中等或较弱、抗灾能力较强,受副热带高压与热带气旋影响最大,为大江大河下游地区,人口密度大。主要灾害是洪涝、干旱、台风,其次为风暴潮、泥石流、地面沉降。主要影响工业、农业。

