

环境教育基地免费向市民开放,逐步实现区域、人群、类型全覆盖

# 环境教育的大连样本

◆赵冬梅

辽宁省大连市环保局在泰达垃圾焚烧发电厂、沙河口区中小科技中心、泡崖街道玉峰社区投资新建的3个环境教育基地,近日正式向市民免费开放。这3个寓教于乐的教育基地是大连推进环境教育进学校、进社区的重要载体,标志着全市环境教育水平迈上新台阶。

为增强全民环保意识,2013年7月11日,大连市政府印发《大连市2013年~2015年开展全民环境教育工作实施方案》,提出加快推进环境教育基地建设,到2015年,全市市级以上环境教育基地至少创建3个,每个区(市、县)、先导区至少创建1个环境教育基地。为使环境教育基地建设有条不紊的推进,大连市按照不同人群、不同区域、不同类型对环境教育基地的建设进行了合理规划布局。

首批建设的3个教育基地主要面向中小学生及社区居民。泰达垃圾焚烧发电厂环境教育基地主要介绍了先进的焚烧处理工艺等,使公众对垃圾焚烧处理方式有更深刻的了解。

沙河口区中小科技中心升级为环境教育基地后,在承担原有辖区中



图为学生们在泰达环境教育基地进行环保手工制作。

小学生科普教育的同时,把提高学生动手能力、培养环境新思维作为工作目标,以科学性、知识性、趣味性相结合的展览内容和互动形式,让参观者在视听享受的同时,全面了解环境保护的重要性及践行绿色生活的迫切性。

玉峰社区环境教育基地主要面向社区居民宣传环境知识,增强其环境意识。今年,大连市还计划在大连森林动物园建设环境教育基地,传播动植物科学知识,让市民深刻理解人类、动物、自然环境的相互关系,同时还计划新建5

个社区环境教育基地,逐步实现环境教育基地的区域全覆盖、人群全覆盖、类型全覆盖,为大连市全民环境教育工作持续推进提供更为优质的硬件支撑。

近日,笔者对已建成开放的三大环境教育基地进行了探访。

## 第一站

为培养学生的实践能力,大连市建设了面积约200平方米的市环境教育基地环保体验馆。

环境教育老师张琳向笔者介绍,环保体验馆共有3层,一层的多功能环保体验馆采用五大展区互动体验的形式,唤起人们的环境意识;二层为海洋环保体验馆,设置了一条文化长廊和两间活动室;三层的环保实践区分为六大主题,学生可以通过相关主题实践探究活动,坚定环保信念。用一句话概括就是:环保三步走,完成教育宣传,坚定环保信念。

一层多功能环保体验馆的五大展区分别为环保用电馆、环保用水馆、空气污染防治馆、废物利用馆、环保承诺馆。

二层海洋环保体验馆的长廊两侧墙壁被布置成蓝色主题,配有相关海洋知识宣传板,全面系统地向体验者展示奇妙的海洋世界。环保宣传放映室内播放着海洋主题宣传片,向参观者宣传海洋有关知识及如何有效地保护海洋、利用海洋能源。放映室东侧有两间百舸争流活动室,主要目的是让小学中高年级学生开展船舶活动。在这里,学生既可以了解船舶发展史、船舶构造及原理等相关知识,也可以利用工具和图纸独立拼装模型船,并下水进行调试。

三层环保实践区同样设有文化长廊,文化长廊的墙壁由旧瓶盖、废电池布置而成,体现着节能环保的理念。环保实践区设有六大主题放映室,分别为太阳能利用、生命科学、空气污染、废物利用、垃圾回收和污水处理。走廊尽头设置的无土栽培体验区,旨在让学生亲身体验无土栽培的乐趣,在过程中感受自然生态平衡对人类的重要意义。

## 第二站

您知道一座城市每天会产生多少吨垃圾吗?您知道这些垃圾又是如何处理的吗?您还在担心垃圾焚烧后产生的二恶英对身体的影响吗?泰达环境教育基地是以垃圾焚烧发电处理方式为宣传载体的环境教育基地,建设时间近半年,是一个立足大连、辐射东三省、影响全国的亲民化环境教育基地。

泰达环境教育基地的参观群体以中小小学生为主,同时面向社会公众开放,从垃圾减量、垃圾分类回收等环节入手,深入介绍垃圾与城市的关系,让参观者了解垃圾焚烧处理的前因后果。基地共分为三大主题板块,分别是“城市病情探秘”、“生活习惯改变”和“垃圾焚烧科普”,通过图片、声音、影像、模型和模拟场景再现等多种手段,为参观者带来生动难忘的体验。

## 第三站

玉峰社区拥有3762户家庭,社区居民已初步做到垃圾分类。在玉峰社区内,垃圾分类的宣传板整齐地摆放着。

社区书记王文凯告诉笔者,玉峰社区是个大社区,人口众多,为

## 环保体验馆

特色:中小学生学习环境教育的大课堂

地点:大连市沙河口区中小科技中心

### 环保用电馆



一进入环保用电馆笔者就看到3辆自行车,自行车前面的墙壁自上而下有一排电灯泡。笔者骑上自行车,随着脚力的增大,墙壁上的灯泡逐个点亮。张琳告诉记者,3名体验者可以在这里进行比赛,看谁点亮的灯泡多。

邹德权摄

### 空气污染馆



在空气污染馆中设有雾霾形成原理模型设备,可以现场演示雾霾的形成过程,学生还可用PM<sub>2.5</sub>现场测试设备测试环境质量。同时,学生可进行摩托车尾气排放试验,收集摩托车发动时排放的尾气,并用仪器来测量污染状况。

邹德权摄

### 环保用水馆



在环保用水馆的中央有一台水循环仪器,底座内的水通过水泵被抽到顶部的水池内,然后再流回底座,循环往复。此外,在展馆设置的体验设备还有水浮力测试设备、水净化解析体验设备、团队协作水流接龙游戏设备等。

邹德权摄

### 废物利用馆



废物利用馆主要用于环境实践,参观者可通过扫描活动二维码,下载相关APP,了解垃圾分类的知识。参观者还可以利用回收的废物亲手制作生活用品,利用一次性筷子、旧灯泡制作环保成果树,还可以现场进行垃圾分类互动游戏等。

邹德权摄

## 泰达环境教育基地

特色:三大板块解析垃圾无害化处理

地点:中心城区垃圾焚烧发电厂

### 城市病情——垃圾围城探秘

板块一位于垃圾焚烧发电厂的一层,大厅的背景墙上,滚动播放着垃圾焚烧宣传片。触目惊心的垃圾围城景象,让人震撼。

据统计,大连市每日产生的餐厨垃圾约450吨,一年约16.5万吨,相当于100万人一年的口粮。加上每日产生的300吨装修垃圾和2600吨生活垃圾,全市每日产生的近3400吨垃圾如果只填埋,将对大连市的生态环境造成很大破坏。

那什么才是城市病情的治病良方?答案是国际倡导的3R原则,即减量化、再利用和再循环。这些就是环境教育基地第一个主题板块“城市病情探秘”的内容。

### 生活习惯——向绿色方式转变

板块二位于垃圾焚烧发电厂的二层,环保讲解员将视角从宏观的城市聚焦到微观的家庭,还原了不同的居家场景,从生活细节倡导节能减排。在卫生间场景,环保讲解员向记者介绍了洗衣服、洗漱、如厕等活动对资源的消耗情况。

我们每日产生的生活垃圾中有85%来自厨房,而这些厨余垃圾大部分是可以综合利用的。果皮果核、菜叶菜梗可用来饲养蚯蚓,通过蚯蚓自身的新陈代谢将果皮果核、菜叶菜梗转化成营养液和营养土,用于种植植被和养花。这也是日本非常提倡的一种自然循环降解垃圾的方式。

剩下少量的剩菜剩饭可以进入到先进的厨余垃圾破碎装置中进行粉碎,之后进入城市污水系统进行综合处理,最终实现厨余垃圾零排放。

### 垃圾焚烧——实现无害化处理

板块三位于三层,这里也是垃圾焚烧发电厂的总控室,参观者可以清晰地看到显示屏上垃圾焚烧的状况。垃圾焚烧发电厂采用BOT运行模式,日处理生活垃圾1500吨。全封闭的处理、花园式的厂区,颠覆了人们对垃圾处理行业脏、乱、臭的印象。

垃圾燃烧产生的高温烟气会与炉内的水冷壁(水管)进行换热,水变成水蒸气后推动汽轮发电机发电,利用后的烟气从焚烧炉内排出进入烟气净化系统。

数据显示,采用焚烧的处理方式可使生活垃圾减量80%以上,按填埋高度15米、容重0.6t/m<sup>3</sup>计算,每年可节省土地80余亩;垃圾焚烧厂年发电量为1.6亿千瓦时,相当于年节约7.7万吨标准煤;年上网电量为1.47亿千瓦时,可满足5万户家庭一年的用电。

## 玉峰社区环境教育基地

特色:新《环境保护法》宣传片进社区

地点:泡崖街道玉峰社区

增强居民对垃圾分类的意识,社区在60个垃圾点设置了可回收垃圾箱。社区组织人员集中收集,再将废旧电池、灯泡等危险废物集中送至专业处理厂进行统一处理。

在社区会议室内,讲堂黑板上悬挂

着可升降的大屏幕,正在播放新《环境保护法》宣传片。王文凯介绍,每月召开的党员大会上,社区都会播放宣传片,楼长和党员学到了这些知识,再向广大居民宣传。

玉峰社区面向社区居民宣传环境

知识,增强居民环境意识的做法得到了大家的广泛认可,很多居民都能做到主动将废旧电池等送至可回收垃圾箱内。“因为我知道这些危险废物会污染我们的土壤。”现场一位居民这样对笔者说。

## 状告大连日牵电机有限公司违法排污 大连首例环境公益诉讼案立案

本报讯 大连市中级人民法院近日立案受理了大连首例环境公益诉讼案。大连市环保志愿者协会作为原告,状告中日合资大连日牵电机有限公司涉嫌违法排放有毒物质,并向其索赔722万元用于修复环境。

新《环境保护法》对环境公益诉讼作出规定,而非政府组织公益诉讼的最大困难在于对违法事件难以取证。大连市环保局和市检察院力求通过支持环境公益诉讼,增强执法刚性,使多元共治、社会参与的现代环境治理理念得以树立。

大连日牵电机有限公司是一家主要从事电机制造、工业自动化研发制造及铁箱制造的中日合资企业。2012年年底,公司建设了铁箱部酸洗车间,但从2013年初开始生产至今,从未办理过环保审批验收手续。

2014年11月13日,大连市环境监察支队在依法对其生产现场检查时发现,铁箱部酸洗车间酸洗池有管道排出污水,污水未经任何处理,经地下暗管直接排入附近一人海河道。同时,生产过程中产生的危险固体废物直接存放在室外,没有按照国家规定处理。

经检验调查,公司生产过程中产生的工业废水、废渣类别均为被

列入《国家危险废物名录》的危险废物。2014年12月22日,大连市环保局下发行政处罚决定书,责令公司在2015年1月31日前办理环保审批手续,并设置危险废物识别标志,同时对其处以8万元罚款。

2015年2月,大连市环保局向市检察院提供了新《环境保护法》实施以来涉嫌环境污染犯罪的案源,市检察院经过筛选,确定将大连日牵电机有限公司违法排放有毒物质案作为检察机关探索环境公益诉讼的第一起案件。

在大连市环保局的积极配合下,市检察院经过3个多月的调查、询问、实地勘验、走访专家等,对公司污染损害行为发生的时间、地点、原因、污染物、对环境短期和长期影响、造成损失的价值评估和生态环境修复所需费用等都进行了调查和研究,对相关违法事实的证据进行充分固定。

2015年4月,大连市环保局向市检察院建议,由全市唯一的环保公益组织——大连环保志愿者协会作为原告,向大连市中级人民法院递交环境公益诉讼状,市检察院通过提供法律咨询、提交书面意见、协助调查取证等方式予以支持。

王旅东

## 开展利剑斩污专项行动

# 5家企业被处按日连续处罚

本报讯 新《环境保护法》实施以来,大连市环保局不断加大执法力度,开展了严厉打击环境违法行为的利剑斩污专项行动,出重拳、严执法、严问责。

截至目前,大连市环保局已对5家企业实施了按日连续处罚,对4家企业限制生产,对5家企业实施停产整治,共移送涉嫌环境污染犯罪案件1起、适用行政拘留案件7起。

利剑斩污专项行动以化工、电镀、石化、印染、造纸、水泥、畜禽屠宰、水产加工行业,超标超总量、废水直排企业及多年积案积污等企业为重点。其中,电镀行业是重中之重,其产生的危险废物如擅自非法处理,对环境危害极大。

大连市环境监察执法人员对全市市电企业开展拉网式排查,严查

危险废物处置情况。大连鑫瑞化学有限公司将含锌废槽液和焦炭混合,擅自排放到厂区北侧深沟,共计31.38吨。市环保局依法对企业处以20万元罚款,责令其清理和处置擅自排放的危险废物,并对渗漏土壤进行修复。同时,根据“两高”司法解释,将此案移送市公安局,依法追究相关责任人的刑事责任。

据了解,利剑斩污专项行动开展以来,大连市运用新《环境保护法》赋予的按日连续处罚、查封扣押、限制生产、停产整治等手段严厉查处一批环境违法企业,累计出动环境监察执法人员近1万人(次),监察企业3500余家(次),检查污染防治装置1400余台(套),查处各类环境违法行为270件,累计罚款731万元。

赵冬梅 邹阳

## 大连主城区全面限行黄标车

限行面积达106平方公里

本报讯 为有效改善城区大气环境质量,减轻机动车污染,大连市在创建3条绿标路和两个绿标区的基础上,今年正式在主城区对黄标车实行限行。

限行区域为东方路以南、西南路(金三角环岛至五一一路)以东、五一一路(西南路至数码广场)以南、数码路(数码广场至学苑广场)以东的围合区域内所有道路(不含上述道路或路段),限行面积达到106平方公里。限行时间为每日6时30分~19时,对违规驶入限行区域的黄标车,将按规定处以200元罚款。

据了解,为加快黄标车和老旧车淘汰步伐,大连市采取鼓励引导与强制报废相结合的方式,制定并出台了《大连市提前淘汰黄标车补

贴管理暂行办法》,在全省率先实施黄标车提前淘汰补贴政策,依据车型、排量等标准给予0.5万元~1.8万元的报废补贴。

同时,对全市企事业单位和个人车主未按规定上交的报废车辆进行公安、环保联合黑名单锁定,督促其上交到期报废车辆,在未办理车辆报废手续前,停止其名下所有车辆业务办理权限,严把车辆报废关。

2014年,大连市累计淘汰黄标车及老旧车7.2万余辆。自去年12月15日主城区黄标车限行试运行以来,市民主动淘汰黄标车的积极性明显提高,截至目前,已有7000余辆黄标车申请提前淘汰补贴,与2014年前两个季度相比增长了120%。

赵冬梅 张汝东

## 350条蝮蛇被植入GPS芯片

用于查明蝮蛇生命周期、存活年限等

本报讯 辽宁蛇岛老铁山国家级自然保护区与中国科学院成都生物研究所、沈阳师范大学合作,近日派出科研人员登上蛇岛,为90条蝮蛇植入生物芯片。截至目前,拥有“身份证”的蝮蛇数量已达350条。

科研人员将生物芯片植入蝮蛇尾部皮下后,把蝮蛇体长、尾长、体重、分布位置、分布环境、GPS定位数据及照片等信息录入数据库,之后让蝮蛇回归自然。整个过程像是给蛇岛蝮蛇颁发了一张“身份证”。

据保护区工作人员介绍,生物芯片是国内用于生物研究的先进技术,蛇岛老铁山国家级自然保护区首次将这项技术用于蛇类研究,

计划经过几年数据积累,查明蛇岛蝮蛇生命周期、存活年限,计算出蛇岛蝮蛇的性别比例、春秋季节饱满度指数等。这一科研项目将为600条蝮蛇植入生物芯片,科研时间将持续10年。

2014年,辽宁蛇岛老铁山国家级自然保护区与中国科学院成都生物研究所、沈阳师范大学合作,分别对蛇岛蝮蛇进行了两次标记,共为260条蝮蛇植入生物芯片。

今年,保护区计划对去年蝮蛇的标记区域进行普查,对重捕个体进行体测测量,统计其一年内在生长发育、位移、环境选择等方面的变化情况。

赵冬梅 杜敏