







冰冰的 POPs 日记

环境保护部宣传教育中心 组编
环境保护部环境保护对外合作中心

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

冰冰的POPs日记/环境保护部宣传教育中心, 环境保护部环境保护对外合作中心组编. —北京: 科学普及出版社, 2012.11

ISBN 978-7-110-07871-6

I. ①冰… II. ①环…②环… III. ①有机污染物-污染防治-少儿读物
IV. ①X5-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第255791号

策划编辑 郑洪炜
责任编辑 李 剑 宋 娟
责任校对 王勤杰
责任印制 王 沛

出版发行 科学普及出版社
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编 100081
发行电话 010-62173865
传 真 010-62179148
投稿电话 010-62103165
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 880mm×1230mm 1/32
字 数 56千字
印 张 3.375
版 次 2013年4月第1版
印 次 2013年4月第1次印刷
印 刷 北京凯鑫彩色印刷有限公司
书 号 ISBN 978-7-110-07871-6/X·43
定 价 18.00元

编委会

主 任：贾 峰 余立风

副 主 任：曾红鹰 陈海君

成 员：栾彩霞 苏 畅 肖明杰

张 来 史国鹏 董慧卿

专家指导：杨宏伟 王红旗 赵 兢



内容简介

冰冰是小学三年级的学生，今年9岁，是少年环保小队的队长，被评选为“十佳环保娃娃”，成为环保部门南极考察项目组的少年代表。这次令他难忘的南极之行和后来发生的一些事情让冰冰接触到了一个非常特别的名词——持久性有机污染物(POPs)，他逐渐认识和了解了POPs的相关知识，包括POPs的危害、持久性，长距离迁移和生物累积性等基本特性，还有人类社会应对的举措。他把这些用日记的形式记录了下来，并且很高兴地参与到加强POPs防范意识的宣传当中。

目录

12月1日 纯洁的南极已经不再纯洁/1

12月4日 揪出幕后黑手——长距离迁移的POPs/10

12月20日 兔子美女的宝宝遭殃了/20

2月20日 谁动了小宝宝的粮仓/28

3月14日 原来他们是一伙的/34

4月1日 美国老兵的故事/42

5月2日 群魔乱舞——一群魔鬼来聚会/50

5月10日 虽然很难，但我们在努力/58

5月18日 过五关斩六将：看谁笑到最后……/66

5月20日 智慧的人类，我们行动起来吧/77

5月28日 说干就干/86

6月7日 “抵制POPs” 点滴行动从垃圾分类开始/96





12月1日

纯洁的南极已经不再纯洁



早晨六点左右，中国南极“小院士”考察组的科考船航行到了登陆点。

南极——这个神奇纯洁的冰雪王国，此刻就在我们眼前：连绵起伏的雪山，厚厚的冰层，大大小小的冰川，一起组成了扑面而来的洁白世界。在明媚的阳光下，它是那样的明亮、圣洁。



山坡上有一群胖嘟嘟的企鹅，白色和黑色组成的可爱身影在流畅地滑行，它们有时候还会停下来饶有兴致地望望，打量一下我们这些“天外来客”。





啊，纯洁的世界，纯洁的精灵，美得令人窒息，真想静静地和它们在一起，陶醉在这最纯洁的地方。



“天上最难的事，是太空旅行，而天下最难的事，就是叩访南极了。”资深“南极粉”滑板教授感叹道。



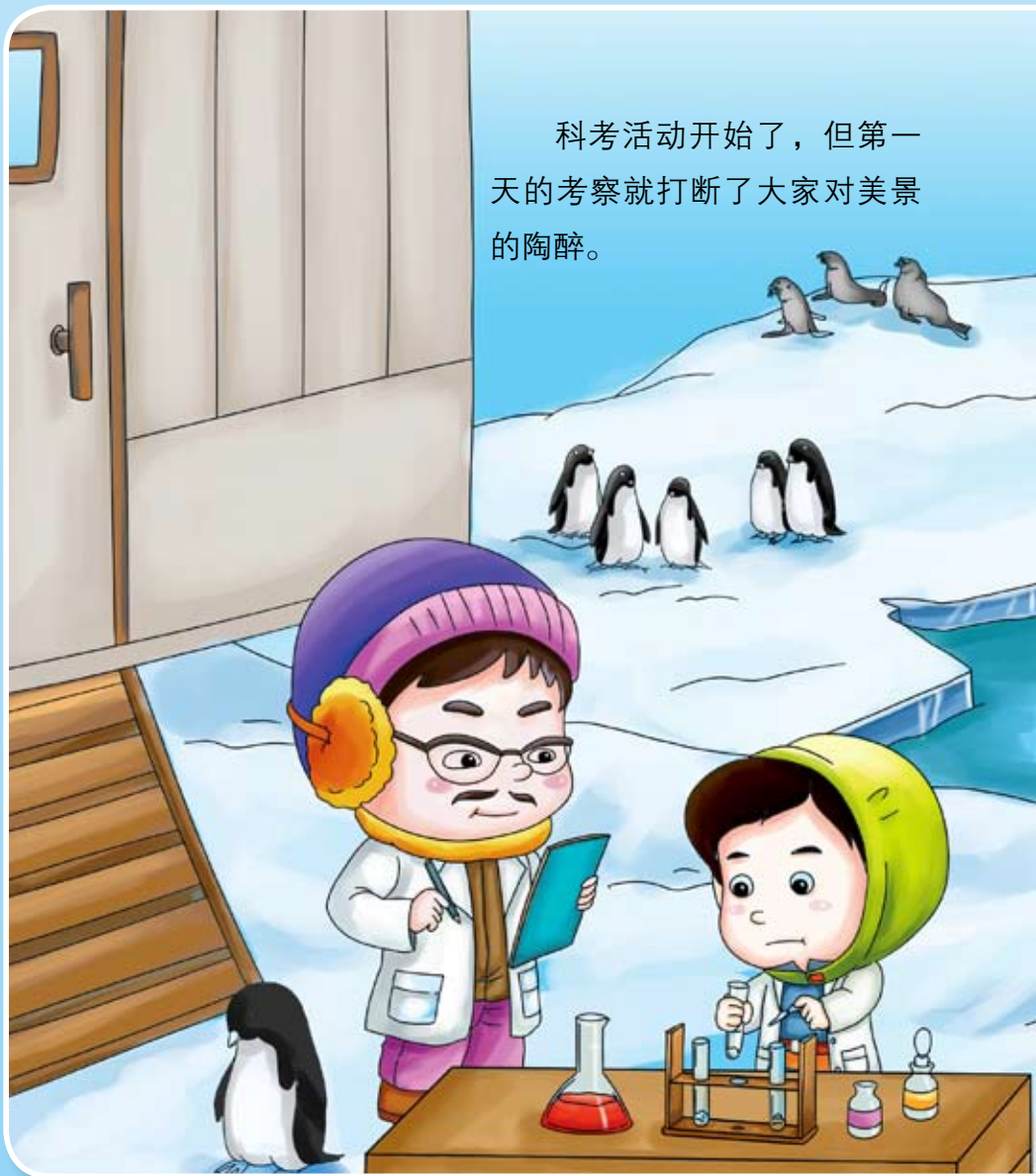


“不过有热情的朋友来帮忙，再难的事也不觉得那么难了。快看，有朋友过来帮忙了。”
我兴奋地说。





科考活动开始了，但第一天的考察就打断了大家对美景的陶醉。





我们在企鹅的体内检测到了人类活动带来的污染物。

考察组的伙伴们采集和分析了这里的大气、土壤、海水、藻类、磷虾和贝类等，检测结果表明：这些取自南极的样本中已经含有来自我们人类的污染物质。





我的天！遥远的南极都受到了污染！
纯洁的南极其实已经因污染而不再纯洁。
同时我也十分疑惑，到南极的人是如此之少，而且大多是非常注意环境保护的科学家，污染是从哪里来的呢？



纯洁的南极，是谁把污染物带到这里来的呢？
这件事情，我一定要搞清楚。



12月4日

揪出幕后黑手 ——长距离迁移的POPs

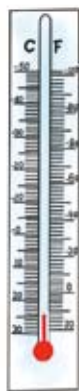
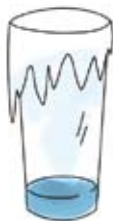


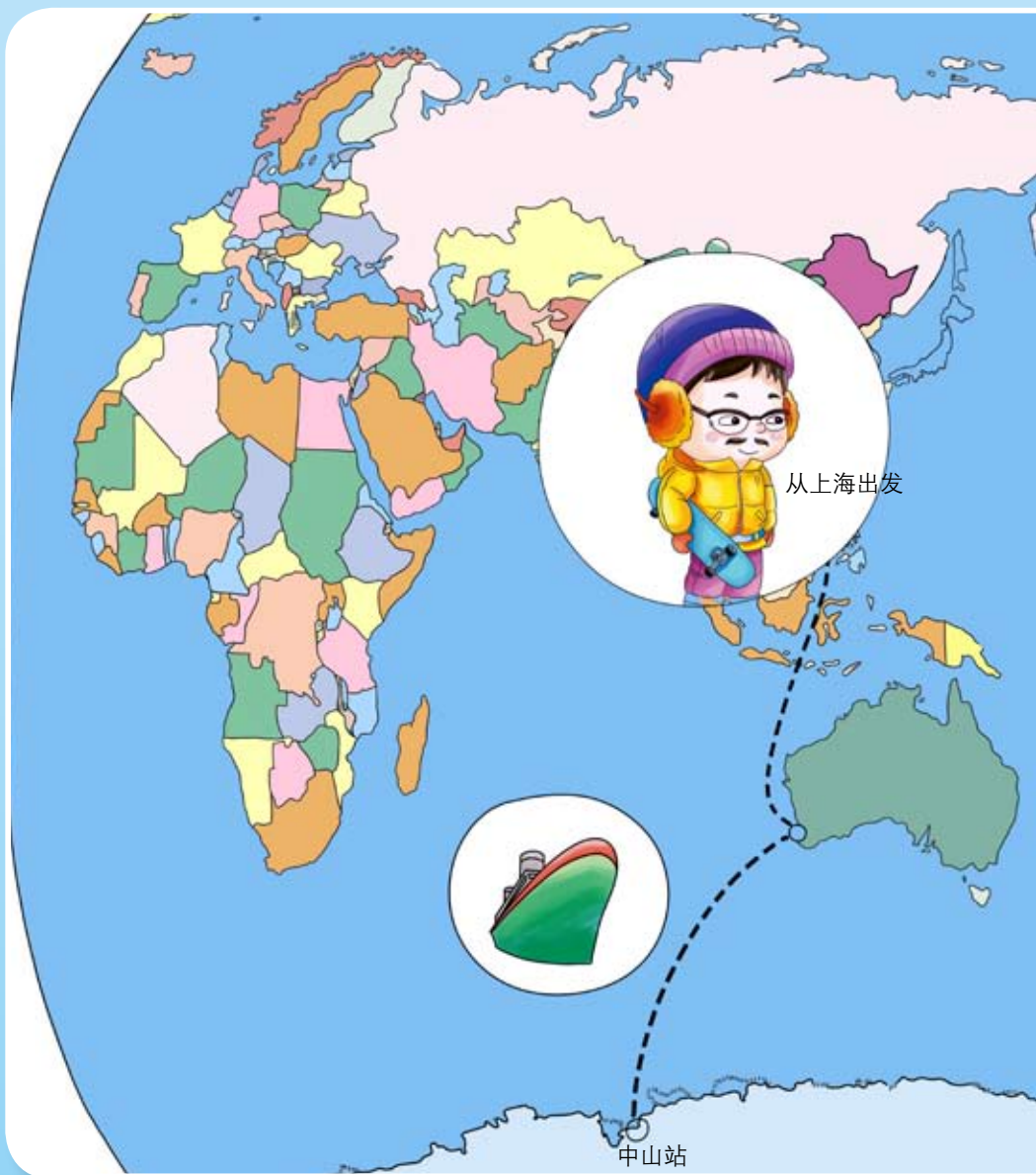
南极虽然美丽，但气候条件却非常恶劣。这里大部分地区年平均气温在 -25°C 以下，最低气温达 -88°C 。



一杯热水，没喝到一半就有可能结成冰；吃东西稍不注意，舌头就会粘在勺子上。

除了酷寒
之外，干燥和
寒风也是这里
的“常客”，
所以南极不适合
人类生存。







到南极来，也很不容易。人们首先要多次转机，还要乘坐轮船和游艇。路途这么遥远，污染物是怎样跨过如此长的距离来到这里的呢？真让人费解。

我们的领队——滑板教授可是位大科学家，也许他知道答案。我们决定去请教他。

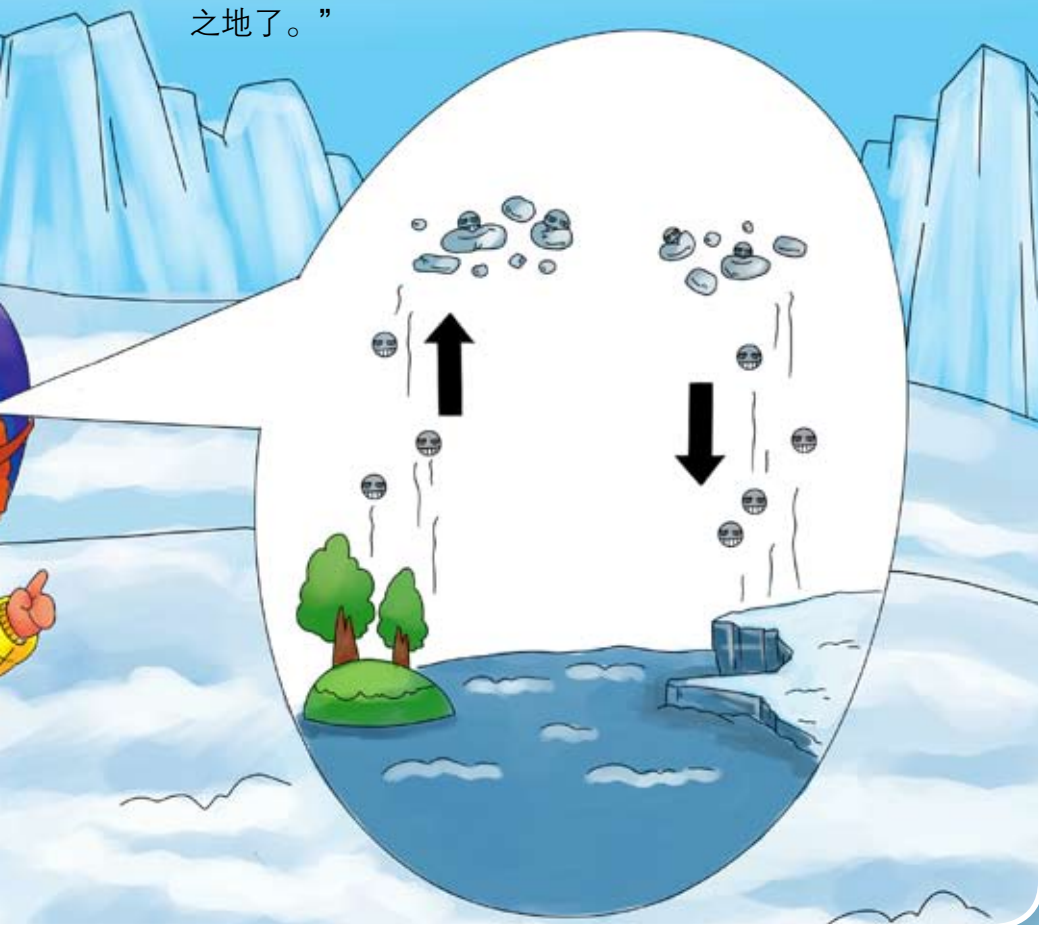


滑板教授见到我们，耐心解答道：“有些污染物依附空气中的尘埃颗粒，通过大气环流会飘到很远的地方。当降雨或气温变冷时，它就会再次降落到地面。这些污染物就这样时而跑到‘天上’，时而落到‘地面’，就像是在空气和地球表面之间来回跳跃的‘蚱蜢’。”





“特别是在温度较高的地方，就容易挥发到大气中，而在温度较低的地方就容易沉降下来。所以，南极这个冰天雪地的地方，自然也就成了这些污染物的沉降之地了。”



我和滑板教授打趣道：“作为滑板的爱好者，您顶多也就蹦几个台阶。可这些‘坏东西’却能一蹦上天、一跳入地，还能跳跃着奔向南极。真是‘厉害’！”

“这种物质究竟是什么呢？难道我们人类就不能阻止它们来破坏这纯洁的地方吗？这里是如此美丽，一旦被污染了，大家都会感到难过，不是吗？”旁边的娇娇也很激动。





“这是一种叫做持久性有机污染物（POPs）的物质，要阻止它们乱窜可不是件容易的事情！”滑板教授意味深长地说。





虽然，这不是我想要的最终答案。

但是，我心里暗下决心：一定要为阻止这些可恶的 POPs 物质真正做点事情。



12月20日

兔子美女的宝宝遭殃了



从南极考察回来休息了几天，
真累呀。

有几天没见到小伙伴了，今天
我决定去好朋友娇娇家看看。





嘻嘻！最主要的是，我要去看看她家的小兔子。你不知道，那只兔子是兔群中的小美女，可爱极了，还很爱干净，喜欢时不时地整理自己的毛发。

我们都觉得它太漂亮了，应该是兔子“模特队”的，就给它起了个绰号叫“貌貌”。



每次到娇娇家玩，我们都会举着相机对着它一阵“咔嚓”。它也特别配合，拍出来的照片很多都特别“惊艳”。





前几天，貌貌的一张照片在学校的摄影比赛中还获奖了。貌貌经常没事就盯着墙上自己的靓照看，好像在说：“不是你们技术高，主要是貌貌靓！”







不去不知道，貌貌生的第二窝小兔子都长大了。但是其中的一个宝宝看起来好像与其他宝宝有点不一样。失神的眼睛，干瘦的身子，一条腿好像还特别短，怎么看都不像貌貌。

“娇娇，你……你……是不是虐待兔子宝宝了？看看，貌貌的这个小朋友怎么这么没精神，特别是腿，还那么短！”







“别……别急，不是我，是貌貌吃了被污染的食物了，因遗传影响，所以生的那只宝宝有点畸形。”娇娇连忙解释，“我还把貌貌常吃的食物拿到专门机构检测过，研究人员说：‘出现这种情况的原因有很多，兔子吃了被POPs污染的食物是主要原因。’”

可恶，又是POPs！



2月20日

谁动了小宝宝的粮仓



“啊，不会吧！”正在看电视的妈妈忽然惊讶地叫了起来。“妈妈，怎么了？”正在看书的我急匆匆地跑出书房。以为妈妈又见着蟑螂了。





嘻嘻，有个小秘密，妈妈怕蟑螂，每次遇到蟑螂都是我出手帮她“解决”——这可是我和妈妈之间的小秘密，千万不能让外人知道。



“这怎么可能呢？”妈妈还沉浸在刚才的激动中。“刚才电视上说，某地区曾做过一次普查，发现母乳中含有一种叫DDT的物质。母乳中怎么会含有DDT呢？”妈妈一脸不解。





“DDT? 妈妈，我听说过DDT，但是老师说DDT是一种20世纪发明的农药，在我国从2009年开始就禁止使用了。我们的生活中怎么还会有DDT呢？”听了妈妈的话后，我也感到很困惑。



“是不是……”妈妈还想继续她的猜测。“妈妈，别猜了，过几天有一位环保大师——滑板教授到我们学校做科普讲座，我可以问问他。”





“好的，你一定要问问。你小姨的小宝宝刚出生，我可不想小家伙刚出生就吃奶粉呀。”一提起小姨家的小宝宝，妈妈就一脸关心的样子，看得我都有点嫉妒了。但一想起小宝宝的调皮可爱样，我忍不住乐了起来。



3月14日

原来他们是一伙的





今天滑板教授来学校做报告，同学们感受到了老顽童和蔼可亲和学识渊博的魅力，现场气氛可热烈了。同学们不仅学到了很多环保知识，而且提高了环保意识，更让同学们兴奋的是认识了可爱的滑板教授。在最后的提问阶段，我向滑板教授提出了DDT的问题。



滑板教授听完我的讲述，沉思了片刻又渐渐舒展开了紧锁的眉头，好像感到这个话题有点沉重同时又不得不说。“DDT中文名为滴滴涕，由英文名称缩写而来。白色晶体，不溶于水，溶于煤油，可制成乳剂，是有效的杀虫剂。”





“在20世纪50年代后期，它在防治农林业病虫害，减轻疟疾、伤寒等蚊蝇传播的疾病危害上起到了重要作用。但是随着科技的发展，以及DDT负面效应的出现，人们发现它对环境及人体健康危害十分严重，目前在很多国家已被禁止使用。”



滑板教授又强调：“刚才那位同学提到了‘母乳中含有DDT’，据我所知，‘母乳中含有DDT’只是在实验个别样本中被检测出来的。对大多数人来说，母乳依然是婴儿最安全的食物。”





“另一方面，尽管个别母乳中含有微量DDT或其他微量农药，但经过母体的稀释和降解，会比其他食物中的DDT浓度低很多，毒性也会减弱许多，一般不会对人体健康造成影响。”

母乳是婴儿最安全的食物。



最后，滑板教授说：“其实，生活中我们总会或多或少地接触到这样或那样的POPs物质，如DDT等，只要我们尽量防止或减少产生POPs物质，我们的生活环境就会变得越来越好。”

原来污染母乳的DDT也是伤害貌貌宝宝的POPs中的一种！看来，POPs不是一两个，而是有一打呢！可恶的POPs！





污染南极的“蚱蜢”我还没有理出头绪，这两天又看到了畸形的兔宝宝和恼人的DDT。这不禁让我觉得，我们的环境污染问题真的已经很严重了。



4月1日

美国老兵的故事



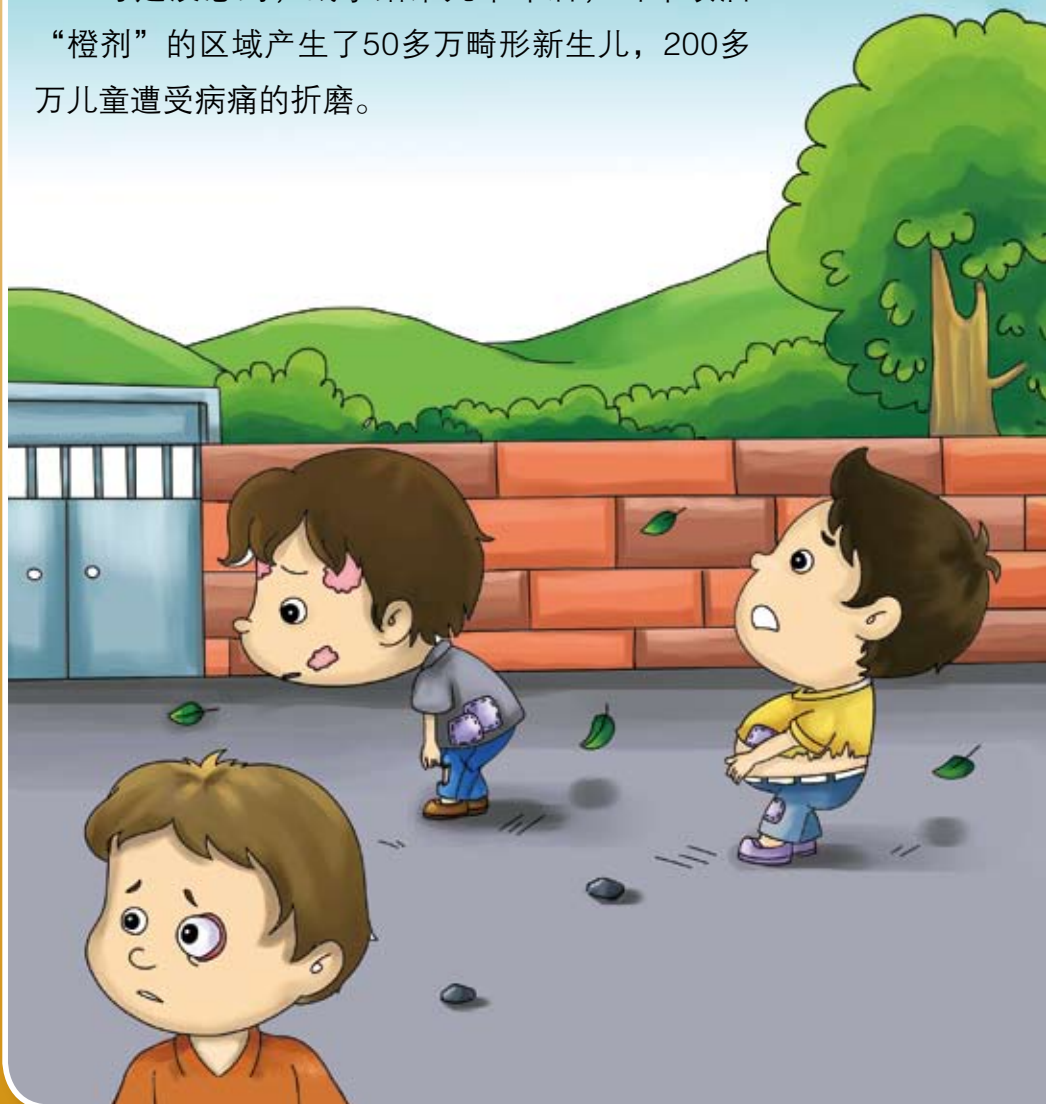


今天看了一期翻译过来的访谈节目，采访对象是3名美国越战老兵。他们回忆，越战中美军为了使丛林落叶，让越南游击队无法藏身，洒下了大量的“橙剂”。

麦迪就是当时喷洒“橙剂”的飞行员之一。



可是没想到，战争结束几十年后，当年喷洒“橙剂”的区域产生了50多万畸形新生儿，200多万儿童遭受病痛的折磨。





这是为什么呢？麦迪最后揭开了谜底：“橙剂”因装在有橙色条纹的容器中而得名，其中含有一种叫二噁英的有毒成分。其毒性对生物有着严重的危害，那些可怜的畸形儿和受病痛折磨的儿童就是这个“坏蛋”的牺牲品。



据监测，直到今天，那里的土壤和水源中还含有大量的二噁英。二噁英作为POPs的一种会持久性地存在。所以，“橙剂”所带来的灾难，已成为越南人民心中永远难以抚平的伤痛。





怎么又是POPs呀。POPs的危害已经让人吃惊了，应用于战争残害生灵更是令人发指！

可……可这种悲剧又是万物之灵的人类造出来的，这不是自己害自己吗？

为什么呀？

听完麦迪老爷爷的讲述，我的心情久久不能平静……





5月2日

群魔乱舞——一群魔鬼来聚会



科学秀





今天的“科学秀”迎来了滑板教授。好家伙，他的粉丝都来了，好像是他的粉丝大联欢。

看他那神气劲，还打扮得倍精神，在讲坛上频频向他的粉丝挥手，并且诙谐地说道：“今天给大家讲讲‘蚱蜢’的事。”





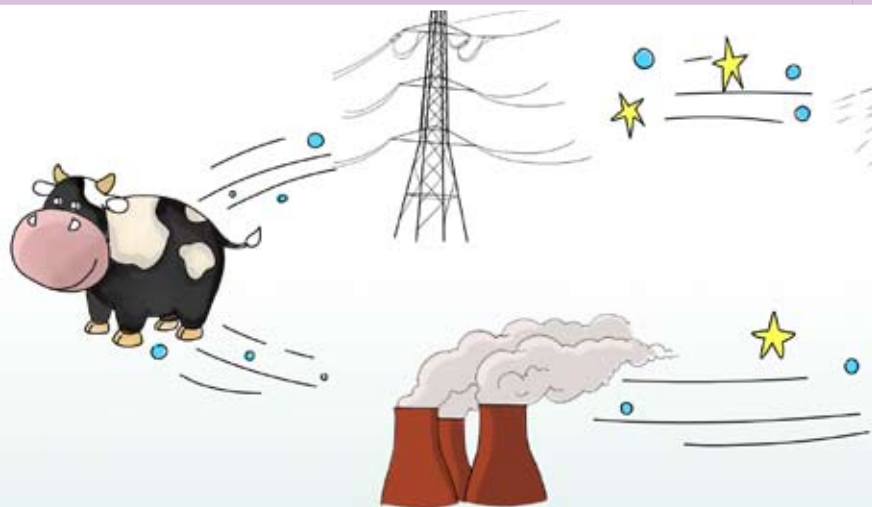


“嗨，滑板教授不是研究环境科学的大师嘛，怎么改行研究昆虫了？”

大家七嘴八舌地议论着。

咳，没想到，他今天讲的居然是那个困惑我很久的坏家伙——南极大“蚱蜢”。





听滑板教授一讲才知道，POPs在我们的生活中多得数不胜数，简直是群魔乱舞……如我们使用的很多化学品和很多家电当中就会有POPs物质。更可怕的是，水里游的鱼，天上飞的鸟，地上种的蔬菜、水果，日常食用的鸡、鸭、猪、牛，空气、水、土壤等，甚至是我们人类身体中也会有POPs物质。

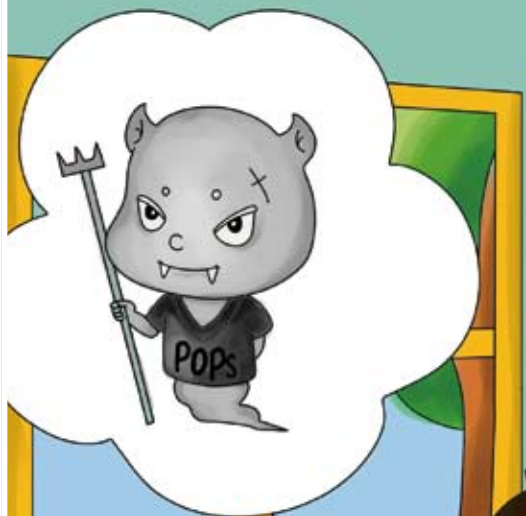
一句话，POPs无处不在……

这……这……这到底是什么东西啊？我听得都快晕了。



目前，已被认定的受控POPs就有22类，而且还有新的化学合成物质不断被认定为新POPs。

DDT……二噁英



“啊？疯狂的POPs魔鬼！”我惊叹道。

这到底是怎样的一群魔鬼呀，我一定要揭开它丑恶的面具。



5月10日

虽然很难，但我们在努力



这几天我都在想一个问题：POPs是可恶的，但是，人类为什么还要制造这倒霉的POPs呢？





不是说：不调查就没有发言权！

到我们能接触到的环境中去调查一下，不就明白了吗？说干就干。今天我就和环保小队的娇娇、明子等一起去了我们的定点教育基地——农田和工厂。



不调查不知道，一调查吓一跳！





到了田间，农民叔叔告诉我们：DDT杀虫效果好，以前在病虫害防治方面曾经发挥过重要作用，但后来发现：它对环境和人体的危害也是深远的。虽然我国目前已禁止使用，但它很“顽强”，至今在农作物中仍有或多或少的残留。其实即使是现在使用的农药，也会或多或少对环境产生影响，有的可能还是长期的，但只要我们和科学家共同努力，研究危害小、甚至没有危害的农药，相信此类危害会越来越小。



到了工厂，王工程师的话也让我大吃一惊：“全氟辛烷磺酸（PFOS）也是POPs的一种，都是污染物！但





它在纤维防污、电镀行业、消防泡沫等领域有着广泛的应用。虽然PFOS在一些领域不可缺少，但科学家正在研发替代产品。”



到了垃圾焚烧厂，操作员也说：“燃烧垃圾确实会产生二噁英，但只要控制好燃烧温度，并且做好垃圾分类工作，就会大大减少二噁英。”





通过这次调研，我觉得虽然POPs很顽固，但我们人类已经在努力。我相信：最后的胜利一定属于我们。



5月18日

过五关斩六将：
看谁笑到最后……



经过调研，我们的环保小队逐渐对POPs
这个难缠的“角色”有了更多的了解。





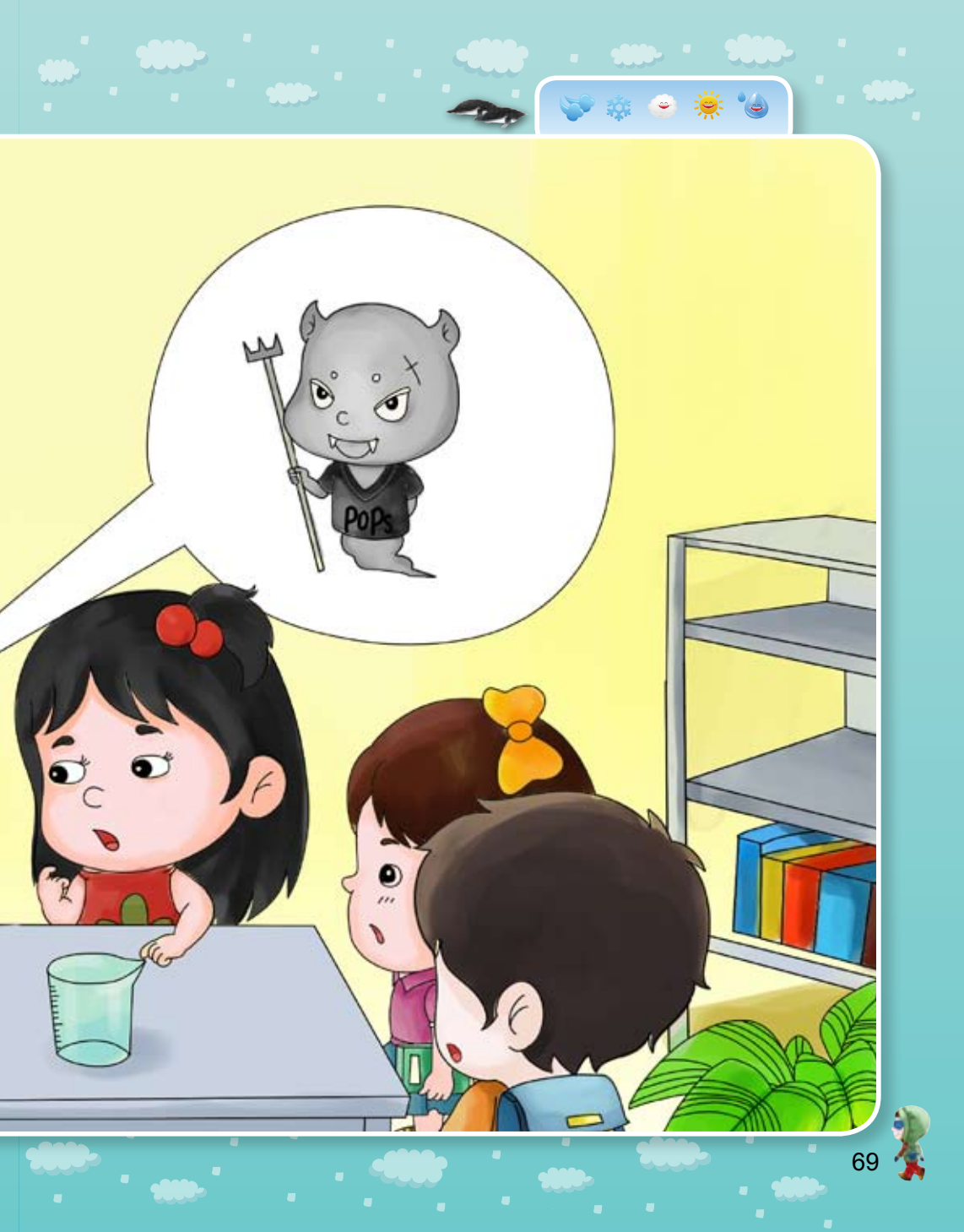
我们决定到滑板教授的实验室去研究如何制服这个让人烦的家伙。我为自己的这一想法颇为得意，我和环保小队的队员们兴冲冲地敲开了滑板教授实验室的门。

滑板教授对我笑而不语（莫非他已猜出了我的小算盘，呵呵）。



在实验室里，我们对POPs用尽了各种“酷刑”——高温、强酸、强碱以及用各种各样的微生物对它进行降解，但这个倔强的家伙没有一点屈服的迹象。





面对垂头丧气的我们，滑板教授笑着说：“你看，你也没白做，至少你现在知道了，POPs之所以是POPs，就是因为它有几个特性，其中一个就是它能在环境中持久地存在，很难被分解。”





“有报道说，美国弗吉尼亚州一家生产十氯酮的工厂在停产20多年后，在工厂附近的河流下游鱼类的样品中仍能检测出十氯酮，这种物质能在底泥中保留100多年呢！”



“还有，上次在南极你也领教了，POPs有长距离迁移的本领；你的妈妈担心母乳中含有DDT，就是因为POPs在一定的浓度下会对生物造成毒害，还会致癌、致畸、致突变。”





“噢，还有一个，嗯，你好像还不知道，且慢，拿笔来！”

“你看，空气中的POPs最初是被微生物吸收，之后……”一个链条在黑板上出现了，“较大生物吃微小生物→小鱼食用较大生物→大鱼吃小鱼→鸟类或人类食用大鱼。越处于这个链条的后面，体内的POPs含量就越高。这就是POPs的生物累积效应。”



加拿大一个环境组织报告中也显示：食鱼鸟类蛋中POP_s的含量是鱼类所生活的水中POP_s含量的2500万倍。而且POP_s是“亲脂憎水”的，这也使得POP_s进入人身体后很容易在脂肪中积累起来，而不是排泄出去。





好家伙，POPs比孙猴子还厉害！我这个“过五关斩六将”的关公，终于了解了它们的特性，还得想点办法来对付它们。







5月20日

智慧的人类，我们行动起来吧



今天，我收到滑板教授快递给我的一本书——《寂静的春天》。

故事可真是让人警醒呀——一个美丽而充满生机的美国中部小城，以其鸟类丰富多彩而驰名。到了候鸟飞来的季节，很多人会长途跋涉来这里观光。



随着一批携有杀虫剂的居民大量地在本地使用杀虫剂，环境开始逐渐恶化。神秘的疾病开始袭击成群的小鸡；牛羊也陆续病倒和死亡；孩子在玩耍时突然倒下，几小时后就痛苦地死去了……







人们在清晨醒来，再也听不到鸟儿歌唱；原野、森林和沼泽都是一片沉寂，一切声音都没有了，只有可怕的寂静……

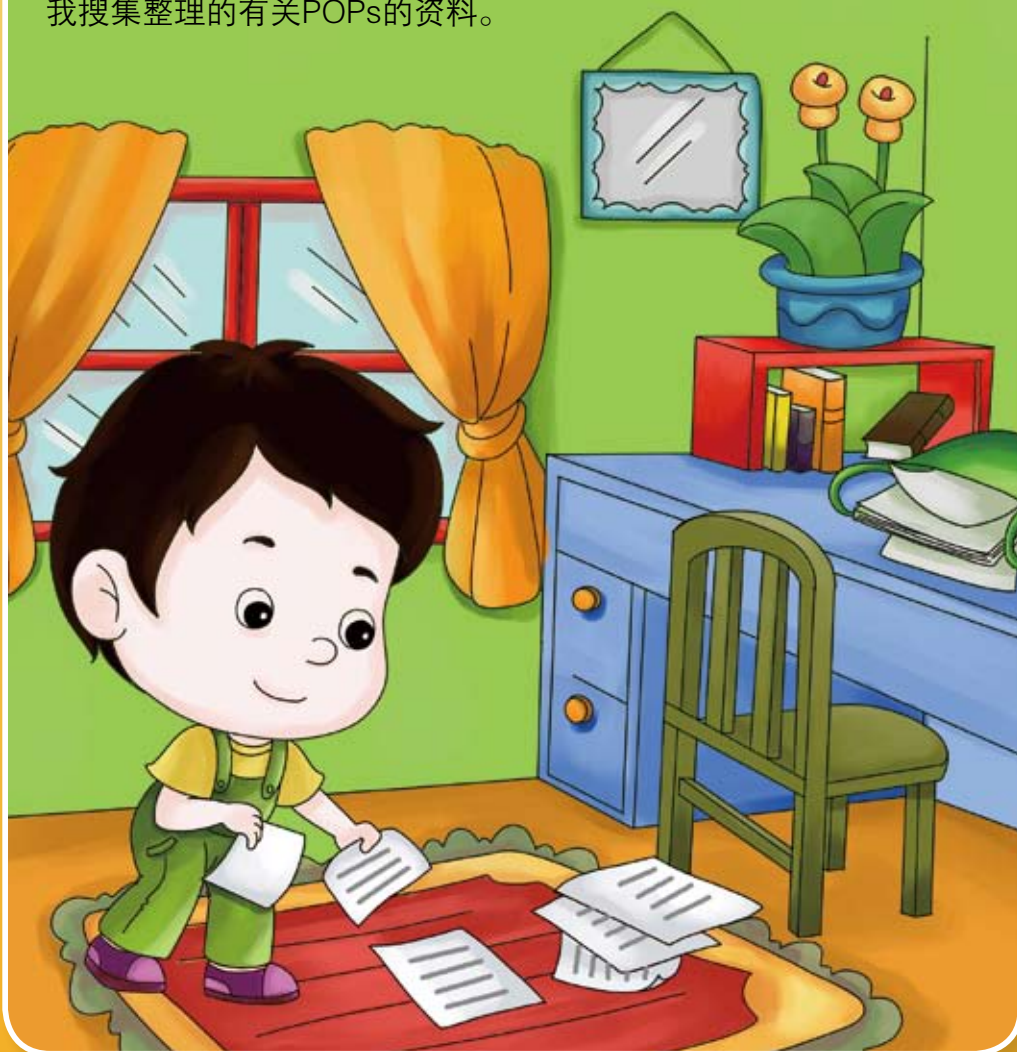




这就是在提醒人们，人类的生存环境正面临着 POPs污染的
巨大挑战。



噢，快递袋子里还有一沓资料呢，原来这是滑板教授帮我搜集整理的有关POPs的资料。





在《寂静的春天》问世后，人类对各种POPs的认识开始越来越清晰。为了阻止和降低POPs对人类的危害，2001年5月23日，国际社会通过了《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（又称POPs公约）。该公约明确规定首批禁用的12种POPs，俗称“肮脏的一打”。





中国还是第一批签约方之一呢，作为中国人，真是自豪。



这样看来，虽然生活中POPs无处不在，但可喜的是我们人类已经开始行动了。

作为环保小队，我们也应该做一些力所能及的事情呀。何况，我还是中国少年环保研究院“小院士”呢。



5月28日

说干就干



光明少年环保小队





今天，在我的召集下，我们召开了光明少年环保小队
全校代表大会。

大家都来了，还热烈地议论着对付POPs的方法。

全校代表大会



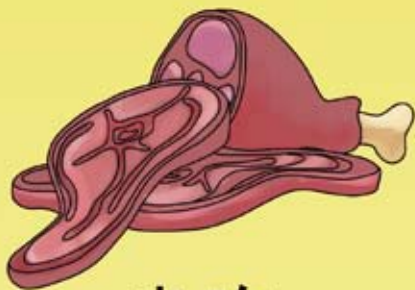
爱读书的洛洛说：“既然我们现在不能完全消除POPs，那我们就要尽量少摄入，将危害降到最低。那位药物学家帕拉斯尔萨斯(F.Paracelsus)不是说，只有剂量才能决定一种东西有无毒性嘛。”





美食家可可叹了口气：“近海鱼类和肥肉以及动物肝脏都是POPs比较容易富集的食品，尽量少吃。”

检测



少吃





爱干净的贝贝发话了：“吃蔬菜水果，也得仔细地洗。在水管下随便一涮，洗不掉表面的农药，POPs都吃进肚子里了。要利用淘米水和清水多次浸洗蔬菜水果，同时用开水或热水焯蔬菜，从而充分减少POPs在食物中的残留量。”



爱喝豆浆的胖洪说：“还有呢，豆浆不能带着塑料包装加热，不然有害物质就会释放出来。平时也尽量不要用不合格的塑料容器加热食品。”

“哈哈！就记得他的豆浆。”大家听他说完笑成了一片。







看到大家都说了自己的意见，我说：“大家静一静。我们今天开这个会，主要是为了宣传POPs的危害性，大家在这方面有没有什么主意呀？”



“虽然大的事情我们做不了，但是我们可以向老师、同学和社区的叔叔、阿姨、爷爷、奶奶宣传这方面的知识呀。哈哈，这可是我们的强项呀。”快嘴明子说道。

“这个主意不错。”大家一致赞同。





“可能很多人连POPs是什么都不知道呢！我们就先从宣传什么是POPs入手吧。”

“好啊，我们的第一期简报，名字就叫《什么是POPs》。”

“好，今年的儿童节，就让我们以这样的行动展示给大家吧！”



6月7日

“抵制POPs”点滴行动
从垃圾分类开始



抵制 POPs





我们在进行POPs的宣传时，发现经常有人乱丢垃圾。

但只要我们看到了，就一定要把它捡起来投进垃圾桶里，心里才觉得舒服。好像得了环保强迫症，哈哈！



但同时我也发现了一个问题，就是很多人不能对垃圾进行分类，以至于各类垃圾都扔到了同一个垃圾桶里。这不仅造成了资源的浪费，而且还给防止和减少POPs带来了一定困难。





针对这个问题，滑板教授也为大家提供了指导：①可回收垃圾主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料等；②厨房垃圾包括剩菜剩饭、果皮废物等；③有害垃圾包括废电池、废日光灯管等，这些垃圾需要进行特殊安全处理；④其他垃圾。



垃圾分类事虽小，但却是减少POPs对人类危害的重要一环。

就让“抵制POPs”点滴行动从垃圾分类开始，从减少垃圾和制止随意露天焚烧垃圾开始！

环保热线
12369

12369

