

# 治霾要紧，也别忘了保护臭氧层

“和雾霾不同，消耗臭氧层物质无色无味，人们对这种污染物并没有直观感受。”天津市滨海新区副区长郭景平委员表示了担忧。

消耗臭氧层物质在日常生活中偷偷藏在冰箱、空调、电子产品、消防器材、烟草、泡沫塑料、发胶、杀虫剂等产品的生产或使用过程中，当被释放并上升到平流层，受紫外线照射分解出的氯自由基和溴自由基会大量摧毁臭氧分子，造成臭氧层空洞。

在全球共同努力下，美国科学家发现，南极臭氧层空洞在2000年达到最大值后——几乎相当于非洲的面积，开始

渐渐“愈合”，预计2050年封闭。不过，在郭景平看来，作为消耗臭氧层物质生产约占全球总量的40%，消费约占全球总量的60%的大国，我们对这种污染物的监管和处置并不够重视。

“从事消耗臭氧层物质处置技术的研发机构凤毛麟角，所以缺乏已建成的具备消耗臭氧层物质销毁能力的处置企业。”在郭景平看来，按照《蒙特利尔议定书》的时间表，到2030年我国将有大批消耗臭氧层物质等待销毁，这是个巨大考验。

郭景平提出，从现在开始，要尽快加强回收再生分离技术和销毁装置的研

发，为兴建消耗臭氧层物质销毁企业提供技术支撑。依据相关规定，危险废物禁止跨省转移，“这就要求每个省份至少有一家具备消耗臭氧层物质销毁资质和能力的单位。”

而在监管方面，郭景平认为环保部门及科研机构大多将注意力放在对消耗臭氧层物质的替代物质研发和提倡使用上，忽略了对正在生产和使用的消耗臭氧层物质的监管。她建议借鉴我国化学品管理中的“全生命周期管理”理念，从生产、物流、仓储、使用、回收或销毁等环节全程监管。”

《科技日报》2017.3.12 文/杨雪

## 农药将走进高效低风险时代

目前农药的化学成分和结构有了很大的变化

在许多人的印象中，农药毒性极大，杀灭害虫的同时留下了很大的安全隐患。然而，中国农业科学院植物保护研究所副所长郑永权介绍，目前我国所用农药跟过去的农药相比已大不相同。首先是农药的化学成分和结构有了很大变化，过去多为含氯和砷以及有机磷农药，现在多为仿生农药，毒性大大降低。其次是药剂的作用机理不同，过去多为神经毒剂，容易引起人中毒。现在有影响昆虫能量代谢、物质合成的新农药，对人体影响相对较小。再次是效果好、用量少。目前我国含有高毒农药成分的产品比例不到2%，低毒和微毒农药产品达75%以上。因此，高毒农药的时代早已过去，现在总的趋势是农药的毒性在降低，使用量在减少，安全风险在降低。

“目前市场上批准使用的农药在其使用登记的作物上按其规定的使用方式、使用剂量、使用次数和安全采收间隔期都是相对安全的。”郑永权告诉记者，“一些查处的食品安全问题主要在于违规操作，并

非农药本身的问题。”

低毒低残留农药同样存在环境风险

长期以来，出于食品安全的考虑，各国把对靶生物高效、对人类低毒、在农产品中和环境中残留量低作为农药应用的主要诉求，高效低毒低残留农药应运而生。然而，实践中发现，这其中同样隐藏着风险。

氟虫腈是一种典型的高效低毒低残留农药，杀虫谱广，对作物无药害，对人体低毒，曾广受欢迎。然而施用后一段时间，人们发现蜜蜂对氟虫腈非常敏感。一只蜜蜂采集带有极微量氟虫腈的花粉后，有时候并不会直接死亡，而是把这种花粉带回巢穴。久而久之，就会造成整箱或整窝蜜蜂的死亡。又如磺酰脲类除草剂，每亩地仅用1到2克就可有效杀灭杂草，可以说是非常低毒低残留的农药。但其留在土壤中会造成后茬作物死亡或植株矮小，负面作用不小。

此外，科学家已发现，就是同一种低毒低残留农药分子，由于具备不同的空间结构，也很可能产生完全不同的毒性机

理，对非靶生物和生态环境造成危害。

高效低风险将成为农药发展主流

农药的发展，正是一个不断提高药效、降低风险的过程，如何更好地趋利避害成为关键，由此，郑永权在学界率先提出了“高效低风险农药”的理念。

郑永权表示，高效低风险将成为农药发展主流，此类农药应具备这样几个特点：一是靶生物活性高，单位面积使用量小，二是对人畜低毒，对环境有益生物安全，三是对农作物安全无药害，四是易降解，且降解产物安全。此外，他认为，对于农药风险的控制，不仅要在研发，更应该贯穿加工、应用及管理的全过程。

围绕这一问题，郑永权团队在近年来创建了一套以有效成分、剂型设计、施用技术及风险管理为核心的农药高效低风险技术体系，其中包括手性农药识别技术、水基农药技术，“科学选药、合理配药、精准喷药”施药技术和以农药“风险监测、风险评估、风险控制”为核心的风险管理方案。这一技术成果体系剑指农药毒性残留和环境风险，在河北、山东等28个省的推广应用，社会、经济、生态效益显著，获得了2016年度国家科学技术进步奖二等奖。《光明日报》2017.2.20 文/杨舒

## 婴儿车中的婴儿暴露于高水平污染中

根据一项测量日常道路颗粒物的新研究，婴儿车中的婴儿经常会在繁忙路段暴露于空气污染热点中。

英国吉尔福德萨里大学的Prashant Kumar和同事记录了该校和一所小学之间2.7公里道路的污染水平。

他们每天在早上和下午收集两次数据，共收集了32天，分别测量了婴儿车内和成人头部高度区域的污染水平，以检测婴儿和父母的污染物暴露程度。

该路段的污染水平变化较大，其中的热点污染区域有两处：交通路口和公共汽车站。研究发现早晨小颗粒浓度较高，这反映了更大的交通量，而下午粗颗粒较多。

空气污染与呼吸系统的一系列负效应存在关联，婴儿尤其脆弱。生活在主路附近的婴幼儿罹患哮喘、肺炎以及肺功能下降的几率更高。有研究曾在人脑中发现金属污染物纳米颗粒，这可能会导致阿尔茨海默氏症。

“最简便的方法之一是用一道屏障隔开婴儿车中的孩子和排放的尾气，尤其是在交通路口。”Kumar说，“我们还在与业界伙伴密切合作，以开发创新方法，清洁婴儿车中的微环境。”

《中国科学报》2017.3.12 文/晋楠

3月15日至18日，由环境保护部会同北京、天津、河北、山西、山东、河南环境保护部门组成的18个督查组继续对2+16个重点城市大气污染治理工作开展专项督查，累计检查部门、单位或企业869个，发现环境问题202个。

督查发现的主要问题有：“散乱污”企业或企业群违法违规复产，北京、石家庄、廊坊、邯郸、临汾、济南、焦作多地企业被通报，有的企业无任何污染

治理设施。

部分企业违法排放或不正常运行治污设施。部分企业厂区扬尘污染管控不到位。

同时，一些企业在线监控数据造假

环保部督查华北重点城市发现

## 不少排污企业违法复产

或管理混乱。石家庄市鹿泉区曲寨水泥有限公司、保定市高阳县恒阳针织染整厂、临汾市隆水实业集团、山西华晋韩咀煤业等企业均存在此类问题。

《人民日报》2017.3.22 文/孙秀艳

## 垃圾重新归位有讲究

在日本，一个烟盒要分三类丢弃

垃圾被称为“放错位置的资源”。如何让这些资源重新归位？各国经验表明，从源头分类处理垃圾，有助于最大限度回收利用资源，解决垃圾“围城”的同时，促进可持续发展。

美国：分类带来蜕变

提到美国纽约，人们很难将这座极具吸引力的国际大都市同污水横流、臭气熏天的垃圾城市联系起来。事实上，19世纪末以前，纽约一直是世界上最肮脏的城市之一。

直到卫生工程师乔治·韦林的出现，纽约人才看到了希望。1895年，作为街道卫生指挥官，韦林创建了纽约历史上第一个垃圾回收和分类系统，提出利用食品垃圾生产肥皂和农肥等系列规定和具体措施，还号召全民拿起扫把清扫街道。

在全民共同努力下，纽约逐渐摆脱了脏乱差的环境，建立了较为系统、完善的垃圾分类回收办法。根据1989年的最新法律规定，纽约居民必须在丢弃垃

圾前进行分类处理。

近年来，纽约不断探索更细致的垃圾分类方法，尝试单独回收食品垃圾，将其统一回收用于沼气发电和堆肥。当地政府认为，加大垃圾回收力度不仅有助净化环境，还能节省大笔政府开支。

日本：接近极致的分类

作为人口密集的大城市，日本东京曾深受垃圾围城和环境污染困扰。1970年底，日本国会全面修改《清扫法》，制定《废弃物处理法》，以遏制废弃物排放，对废弃物进行适当的分类、保管、收集、运输、再生和处理。

在社会各界长期努力下，东京城市环境大幅改善，垃圾分类也越发细致复杂。可燃垃圾、不可燃垃圾、厨余垃圾、金属垃圾、塑料垃圾……分类之细让扔垃圾也变得没那么简单。例如，一个香烟盒需要分三类丢弃：外包塑料薄膜是塑料垃圾，盒子是可燃垃圾，封口处的那圈铝箔则属于金属垃圾。



这是柏林一个地铁站里的垃圾桶

德国：细节不断优化

德国将生活垃圾大致分为不可回收垃圾、包装垃圾、纸质垃圾、生物垃圾、电子垃圾、玻璃垃圾等几类，它们的归宿是不同颜色的垃圾桶。

德国还通过设置押金的方式促进饮料瓶回收。例如，一瓶1.5升装普通矿泉水售价0.19欧元，但需额外为装水的塑料瓶支付0.25欧元押金。在超市设置的收瓶机退瓶后，才可拿回押金。

在家庭、学校等社会各界参与下，德国孩子从小就学习垃圾分类方法，把它当作自然而然的事。

《新华每日电讯》2017.3.3