本专栏汇集了 *EHP* 英文版 2005 年 2 月 ~ 5 月刊的环境新闻、最新研究及有关学术论文综述。

环境新闻

Wisconsin 中心将斑马鱼作为研究重点

斑马鱼作为发育毒理学模型有许多优点，本月的《美国国家环境卫生科学研究院新闻》[参见 *EHP* 113:A160 (2005)] 描述了由研究院资助的 Wisconsin-Milwaukee 大学海水和淡水生物医学科学中心（Marine and Freshwater Biomedical Center）的研究者们正在研究如何使斑马鱼和其他一些水生生物成为新一代经典的动物模型。

湖泊大问题也大

焦点栏目 [参见 *EHP* 113:A164 (2005)] 研究了一些大湖的现状。这些水域储存了 84% 的美国地表淡水资源，多年来遭到严重污染和外来物种的入侵。虽然最严重的污染已得到缓解，但这些大湖仍会受到持续性污染物的污染。将来究竟是否能使这类自然资源回到不受污染威胁的状态呢？

政策成堆

一些大湖泊的历史越久，对它们的管理政策也越多。单单美国就有约 140 个项目针对这类资源的保养和维护。既然如此为什么这些湖泊仍然受到威胁？影响范围栏目 [参见 *EHP* 113:A174 (2005)] 回顾了关于大湖泊的立法史，并且指出在哪些地方存在政策的重叠、分歧甚至失误。

西红柿的转折点？

就在不断发现西红柿的榨取汁对健康大有裨益的同时，由于市场萎缩生产过剩，佛罗里达的西红柿农场主们每年面临着目睹他们的许多西红柿烂在藤上。创新栏目 [参见 *EHP* 113:A178 (2005)] 描述了佛罗里达大学开发的一种方法，它可以提供廉价有效的途径将过剩的西红柿转化为西红柿汁——既带给农场主实惠，又是一种健康的饮料。

麻省理工学院的毒物基因组学

研究人员继续探索在基因水平上控制环境相关疾病的可能性。本月的《美国国家环境卫生科学研究院新闻》[参见 *EHP* 113:A234 (2005)] 强调了麻省理工学院毒物基因组学研究中心正在进行的工作。这些研究人员集中研究 DNA 修复功能和控制可引起肝癌的真菌毒素的途径，同时与其他研究机构的研究人员合作，使基因表达谱资料的收集标准化，以建立一个充满期望的集中式数据系统。

拥挤的车辆

在发展中国家，私人汽车的拥有量迅速增多。这种从廉价和较简单的交通方式转变为由个体汽车驾驶员组成的系统已引起了独特的环境问题，尤其在这些国家中人口稠密的大城市里问题尤为突出。焦点栏目 [参见 *EHP* 113:A238 (2005)] 论述了处在过渡社会阶段中居民所面临的挑战，还探讨了政府和私立机构应对的一些方法。

客观的环境问题

汽车的发明决定性地改变了我们的生活方式。虽然私人拥有汽车具有不可否认的益处，但是也必须清醒地认识到它有一定的负面效应。影响范围栏目 [参见 *EHP* 113:A246 (2005)] 探讨了我们对私有车辆的依赖所付出的代价和后果，阐述了当前和预期的策略以解决这些问题，使我们都能带着清新的空气驶向未来。

掌握新概念

在汽油价格不断上涨的时代中，我们是否走近那些能终止我们对烃类燃料依赖的大量的个人交通工具？替代燃料的支持者每天都在走近我们，创新栏目 [参见 *EHP* 113:A250 (2005)] 讨论了中型Hypercar@车型使用的可能性，它由混合氢燃料电池供能，可与目前的SUVs 车型竞争。在那些热衷使用家用中型汽车的地区，这会是我们盼望已久的替代车型吗？

一些令人欣慰的研究

不可否认，人体健康容易受到环境污染物的损害。随着人体健康面临着越来越多的来自外部的挑战，社区超常规服务已成为解决这些问题的重要资源，发挥日益显著的作用。本月的 NIEHS 新闻 [参见 *EHP* 113:A304 (2005)] 介绍了新墨西哥州环境卫生科学研究中心的研究人员如何将有关肺病、心血管病和皮肤癌的研究运用到社区超常服务的起始阶段中，旨在为生活在这块神奇土地上的人们，寻求一个更健康的未来。

住宅健康隐患

对大多数人而言，“家”意味着舒适和安全。不幸的是，并非所有人都能奢侈地居住在舒适而安全的地方，很多住宅的环境存在着严重的健康隐患。焦点 [参见 *EHP* 113:A310 (2005)] 注意到不同的居住环境直接导致不同的健康危害，并探索了一些新奇的和超前的庭院设计，以提供均衡的活动空间，并使更多的家庭享有更为健康的住宅环境。

全面考虑住宅安全

虽然不同住宅所产生的健康危害各不相同，但在建造时就能同时考虑消除健康危害，那么住宅则有利于长远的环境卫生。住宅卫生产业意识到住宅中的许多健康危害通常是纠织在一起的，他们通过培养更多责任心强且技能全面的专家，发现并同时解决多种问题，而非单独解决某一种问题。创新 [参见 *EHP* 113:A320 (2005)] 探讨了这种将发现和解决住宅健康危害的问题进行全面考虑的新方法。

最新研究

为建立大规模前瞻性队列及生物样本库的投资

前瞻性队列和生物样本库组成了科研基础设施中重要的和长期的投资，正在形成生物医学研究的重要地

PhotoAlto

位和机遇。Foster和Sharp[参见*EHP* 113:119 (2005)]提出它们增多的代价是掩盖了在大型研究的所有参与者中罕见的对复杂疾病有贡献的因素，并限制了假说的产生。这些大规模投资必须在形成假说和识别亚样本中更常见的基因和环境因素等方面更有成效。

拟除虫菊酯在发育期的神经毒性

拟除虫菊酯杀虫剂在世界杀虫剂市场中占有率为25%。Shafer等人[参见*EHP* 113:123 (2005)]综述了与拟除虫菊酯潜在的年龄依赖和发育期神经毒性相关的科学资料。很多研究因设计不当、统计分析不正确、使用固定配方产品和（或）对照绝不适合而受到影响，所有这些都能混淆对研究结果的解释。进一步的发育期神经毒性研究应该采用有助于理解发育中神经系统工作模式的方法。

集中养猪场的气源性抗药菌

目前仍然不清楚养猪场的空气是否是抗药的细菌性病原体的接触源。Chapin 等人[参见 *EHP* 113:137 (2005)]采集了集中养猪场的空气样品，并分析和分离出了对红霉素、氯洁霉素、威里霉素、四环素及万古霉素有抗药性的肠球菌及凝固酶阴性葡萄球菌的菌种。不论细菌种类如何，98% 的分离出菌种对至少两种抗生素表现出较高的抗药性。吸入这些场地中的空气可能导致对多种药有抗性的细菌性病原体从猪传播到人。[参见Science Selections，*EHP* 113:A116 (2005)]

地域偏好和生活质量

Ogunseitan[参见 *EHP* 113:143 (2005)]检验了个体对生态系统组分和有益健康环境的偏好与生活质量（QOL）相关的假说。受试人回答了地域偏好的调查问卷，并对世界卫生组织生活质量测试仪做出反应。因素分析揭示了地域偏好的四个方面（生态多样性、联觉倾向、认知挑战及熟悉程度）和生活质量的四个方面（身体、心理、社会及环境）。联觉倾向是地域偏好中影响最大的，而心理反应是生活质量中影响最大的。测试结果为环境质量和人类健康的相互联系以及人造环境的可恢复性靶向设计的实现提供了一个新框架。[参见 Science Selections，*EHP* 113:A117 (2005)]

低剂量 PBDE–99 的发育期接触

多溴联苯醚（PBDE）被广泛用作长效阻燃剂。Kuriyama 等人[参见 *EHP* 113:149 (2005)]评估了 Wistar 母鼠在妊娠第六天暴露于 PBDE-99 后对青年型基底运动神经活性和成年雄鼠的生殖健康的影响。发育期暴露于低剂量的 PBDE-99（60 或 300 μg/kg 体重）导致后代功能亢进或永久性削弱生精能力。用于该研究的剂量比报道的人体乳腺脂肪组织中最高浓度高出大约 6 到 29 倍。

孕妇甲基汞摄入剂量的估算

美国环保署（EPA）根据有母体内甲基汞接触史的儿童的测试结果采用了甲基汞的参考摄入剂量，每天每公斤体重 0.1 μg。美国环保署重新确定的剂量既不能说明脐带血和母血中汞浓度的比例，也不能解释孕期和妊娠最后三个月参数的集中趋势估计。Stern[参见 *EHP* 113:155 (2005)]根据文献综述和重新计算再次评估了最新确定的剂量。对应于胎儿脐带血汞浓度 58 μg/L，母体摄入剂量的第 5 和第 1 个百分位数分别为每天每公斤体重 0.3 和 0.2 μg。而对第 99 个百分位数而言，这个剂量只是美国环保署先前估计值的一半。

重金属和外周动脉疾病

接触重金属可促进动脉粥样硬化。1999～2000 年的全国健康与营养调查（NHANES）发现外周动脉疾病（PAD）和血镉及血铅的水平相关。Navas–Acien 等人[参见*EHP* 113:164 (2005)]在该调查的40 岁参与者的剖面分析中评价了尿中镉、铅、钡、钴、铯、钼、锑、铊、钨的水平与 PAD 的关系。在美国人群的代表性样本中尿中镉、钨、可能还有锑的水平与 PAD 相关；在普通人群中，尿中可检测到的其他金属的水平与 PAD 不相关。

碳和碳 / 铁的细胞毒性

Long 等人[参见*EHP* 113:170 (2005)]检验了吞噬碳微粒中的铁能增加来源于人单核细胞的巨噬细胞（MDM）超结构紊乱的假说。让培养的人 MDM 及 T 淋巴细胞（作为非噬菌细胞对照）暴露于碳或碳 / 铁合成的 1 μm 的碳基微粒后，用透射电镜检查。结果显示在大小相似的微粒中，生物活性可以按照颗粒的物理化学性质的函数显著改变。

PCB，*p,p′*–DDE 和精子染色质结构

Rignell-Hydbom等人[参见*EHP* 113:175 (2005)]探讨了下述假说，即：接触二氯二苯三氯乙烷（DDT）的主要代谢产物，多氯化联二苯（PCBs）和二氯二苯二氯乙烯（*p,p′*–DDE），与瑞典渔民精子染色质结构的改变相关。作者测定了血清中 2,2′ 4,4′ 5,5′ 六氯联苯（CB-153）和*p,p′*–DDE 的水平，并用精子染色质结构测定法（SCSA）检测精子 DNA/染色质的完整性。和其他五分位数相比，在CB-153的最低五分位数组，DNA 降解指数（%DFI）显著降低。在 %DFI 和 *p,p′*–DDE 二者之间也存在相似的趋势，虽然差异并不显著。

治理产物的生物活性

生物纠正通常是由目标化学物的减少来评价的。然而人们关于治理对哺乳动物器官毒性的影响知之甚少。Ganey 和 Boyd [参见 *EHP* 113:180 (2005)] 讨论了用哺乳动物细胞生物测定方法来评价由还原性脱氯治理,多氯联苯混合物前后的生物学效应。这些结果显示出评价治理效果的潜力，即治理可影响哺乳动物细胞生物活性的范围，因而可用来评价治理策略对毒性的效果。

微生物的生物标志物

污染严重的马萨诸塞州 New Bedford Harbor（NBH）是美国环保署指定的 Superfund 实施地。一般认为微生物通过各种各样的机制，包括直接转化和形成可溶及不可溶的种群，对 NBH 污染物的归宿和分布产生影响。Ford 等人[参见 *EHP* 113:186 (2005)] 讨论了微生物群落的结构和功能在接触毒性污染物时发生的变化，其最终目的是将微生物作为生态毒理学的工具。

美国人的尿肌酐浓度

尿液生物监测数据通常要调整到恒定的肌酐浓度以校正一次尿样的不同稀释倍数。传统上，这种方法一直用于差异较小的人群。Barr 等人[参见 *EHP* 113:192 (2005)]检查了统计人群中肌酐浓度差异对接触状况分类时的影响。对于人群的多元回归分析，未校正的分析物浓度应被包括在分析中，并将尿肌酐也列为一个独立变量。这种方法允许模型中其它变量的统计显著性不受肌酐浓度影响。

空气污染和动脉粥样硬化

心血管疾病的发病率和死亡率与长期接触环境空气污染有关。动物实验数据提示大气中的微粒物质（PM）可促进动脉粥样硬化形成。Künzli 等人[参见 *EHP* 113:201 (2005)]在两次临床试验的受试者中调查了动脉粥样硬化和长期接触大气中直径 2.5 μm的微粒物质（$PM_{2.5}$）的关系。基础水平数据包括颈动脉内膜中膜层厚度（CIMT）的测定，即亚临床动脉粥样硬化的一种测定方式。作者对受试者的居住区域进行地理编码以便对大气 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度进行标记。在年龄 60 岁的受试者中,妇女、不吸烟者和那些报告在基础水平接受降脂治疗者，$PM_{2.5}$与 CIMT 关联较大，其中妇女的关联最大。[参见Science Selections，*EHP* 113:A116 (2005)]

环境公共卫生跟踪

美国疾病预防控制中心近来宣布了国家环境卫生跟踪（EPHT）网络的建立，其目的在于探讨环境资料

与慢性病资料之间的关系。Ritz 等人 [参见 *EHP* 113:243 (2005)] 提出应如何来开发这个系统，同时他们提醒，进行资料间形式上的联系，不是有效的EPHT计划所要求的唯一的手段。最重要的目的必须是治理环境，以预防和（或）减少环境暴露，将慢性病的危险性降至最低。

人尿中三价甲基胂的代谢产物

Valezuela等人 [参见*EHP* 113:250 (2005)] 在通过饮水而接触无机砷（iAs）的个体中，调查了甲基亚胂酸（MAs^{III}）和二甲基亚胂酸（DAs^{III}）二者尿中的代谢产物与无机砷毒性引起的皮肤损害标志的关系。其目的是研究与无机砷高接触和低接触的受试者的尿中三价砷和五价砷的代谢产物谱。资料提示，尿中MAs^{III}的水平可作为一种指标，用来确定对砷的慢性中毒和促癌效应易感性增高的个体。

结晶型二氧化硅的接触

Yassin 等人 [参见 *EHP* 113:255 (2005)] 利用职业安全与卫生署（OSHA）综合管理信息系统1998～2003年间的监测资料，总结了美国工人通过呼吸道接触结晶型二氧化硅粉尘的水平。二氧化硅接触的均值，按采样样品的 8 小时个体时间加权平均浓度为0.77 mg/m^3，明显高于美国政府工业卫生学家协会（ACGIH）的阈限值0.05 mg/m^3。虽然观察到接触水平呈下降趋势，但结果显示仍有 3.6% 的工人接触的浓度超过 OSHA 规定的二氧化硅容许接触限值。

Cricket 蛙雌雄同体的趋势

Reeder 等人 [参见 *EHP* 113:261 (2005)] 对采自Illinois 并陈放在博物馆的 Cricket 蛙的生殖腺进行了分析，以阐明物种衰减与雌雄生殖腺兼具的个体在空间和时间上的分布的关系。与有机氯（OC）时代前（1852~1929 年）相比，在 1930 年到 1945 年的工业增长和开始使用多氯联苯（PCBs）期间，雌雄同体的Cricket蛙的百分比增多；在最大量生产和使用*p*，*p*－二氯二苯基三氯乙烷（DDT）和 PCBs 的 1946 到 1959 年间，其数量达到高峰；从 1960 至 1979 年间，随着环境法规的实施减少了 DDT 的销售，其数量开始下降；从 1980 到 2001 年通过减少 OCs 和 PCBs 的使用，这种蛙的数量在继续下降。 [参见 Science Selections，*EHP* 113:A182 (2005)]

市售鱼中的汞

虽然大多数人食用市售的鱼，但是对食用鱼中汞的危险性的关注已集中到自家捕捞的鱼上。Burger 等人 [参见 *EHP* 113:266 (2005)] 对新泽西州商店出售的金枪鱼、比目鱼和青鱼等鱼体内汞的含量进行了分析，以确定州内不同地理区域、经济毗邻区及储存类型间，鱼体中汞的含量是否存在差异。结果表明鱼种间存在差异，金枪鱼含汞浓度最高，比目鱼最低。经济毗邻区域及储存类型间的差异无显著性。Jersey 沿岸的比目鱼的汞浓度比其他市售的比目鱼要高。 [参见 Science Selections，*EHP* 113:A183 (2005)]

PCB 接触与 CYP1A2 活力

细胞色素P450 1A2（CYP1A2）是一种参与某些致癌物代谢活化的酶。Fitzgerald 等人 [参见 *EHP* 113:272 (2005)] 研究了因食用St.Lawrence河的鱼而摄入多氯联苯（PCBs）的本土美国人的 CYP1A2 酶的活力。作者们分析了血清 PCBs 并应用咖啡因呼吸试验（CBT）作为探针检测 CYP1A2 酶的活力。结果表明，CYP1A2 酶活力可以成为人体接触 PCBs 的早期生物效应的标志物，而且 CBT 可以用来监测 PCBs 的效应。

用 ER-α 捕获雌激素

为了描述河水和淤泥样品中介导雌激素活性的化合物的特征，Pillon 等人 [参见 *EHP* 113:278 (2005)] 设计了一种试验，即高亲和性的雌激素化合物可被重组的雌激素受体（ER－α）所捕获而导致对反式转录激活功能（transactivation）的选择性抑制。该方法可识别含有低浓度高亲和性化合物的水样，并可用于分离存在于河底淤泥中的雌激素受体和芳烃受体的配体。

接触呋喃丹与癌症发病率

呋喃丹是一种广泛用于各种粮食作物的氨基甲酸酯类杀虫剂。Bonner 等人 [参见 *EHP* 113:285 (2005)] 对 Iowa 和 North Carolina 州参与农业卫生研究项目的有执照的农药施药员接触呋喃丹与肿瘤部位的关系进行了研究。终身接触呋喃丹多于 109 天的施药员，他们的肺癌危险性比终身接触少于 9 天的高 3 倍，并同时与每年施药天数和总的施药年数呈显著的剂量－反应趋势。但是，当以不接触呋喃丹的人为对照，则使用呋喃丹与肺癌的危险性无关联。接触呋喃丹与其他任何部位的癌症也无联系。

空气污染与呼吸系统疾病入院人数

Luginaah 等人 [参见 *EHP* 113:290 (2005)] 研究了1955年到2000年加拿大安大略城的Windsor的空气污染与不同年龄和性别组的每日呼吸道疾病入院人数的关系。结果表明，NO_2、SO_2、CO、尘雾系数和≤ 10 μm（PM_{10}）的颗粒物等均与每日呼吸道疾病的入院人数相关，特别是女性。臭氧和还原性硫的总量与呼吸疾病入院数无明显相关。

测定脐带中的化学物

脐带（UC）、脐带血清（CS）和母体血清（MS）均可用于评估胎儿的化学物接触量。Fukata 等人 [参见 *EHP* 113:297 (2005)] 测定了母体和胎儿的 3 种组织中持续性化学物之间的相关性，以便确定何种组织用于胎儿的接触评定最佳。根据相关系数，他们的结论认为脐带是评定胎儿受持续性化学物污染状况的最佳样品。他们提示根据脐带血清的污染水平作出的估计可使接触评定偏低。

空气污染与心率变异性

心率变异性（HRV）的降低是心脏自律功能不良的一种标志，它与空气污染有联系。Park等人 [参见*EHP* 113:304 (2005)] 在 2000 年 11 月至 2003 年 10 月，研究了马萨诸塞州波士顿市的男性 HRV [正常间期的标准差（SDNN）、高频（HF）与低频（LF）的强度和LF/HF比与环境空气污染的关系。结果发现在缺血性心脏病和高血压病人中，HRV 与微细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧的相关性较强。糖尿病人中SDNN和LF与$PM_{2.5}$的相关性较强。高血压、缺血性心脏病和糖尿病可以增加对空气污染引起的心脏自律功能障碍的易感性。

降解菌群中的互养关系

互养的发酵微生物和菌群之间的稳定关系，在产甲烷的条件下，对氯代芳烃化合物的无机化是至关重要的。Becker 等人 [参见 *EHP* 113:310 (2005)] 应用两种互补的以核酸为基础的方法，追踪可使氯代芳烃化合物无机化的厌氧菌群落中细菌种类数量的改变。结果表明，产甲烷细菌从苯甲酸盐衍生物的电子供体的流入而获益，而且在降解污染菌群落中互养样（*Syntrophus*-like）菌群活性与产甲烷菌群的数量紧密相关。

MTBE 污染的地下水的生物治理

汽油中的添加剂甲基叔丁基醚（MTBE）已成为广泛存在的地下水污染物。实验室研究揭示了PM1品系的细菌可生物降解地下水沉积物中的 MTBE。Smith 等人 [参见 *EHP* 113:317 (2005)] 在加州 Oxnard 的 Port Hueneme舰艇制造营中心的现场试验中，测试了PM1品系细菌的降解能力。在 PM1 处理的和未处理的地下水中，MTBE随时间而呈梯度降低。在自然存在的菌群中加氧足以促进 MTBE 的消除。

有机氯农药与小鼠的自身免疫性

系统性红斑狼疮（SLE）是一种自身免疫障碍，女

性发病多于男性。在（NZB × NZW）F_1小鼠，一种鼠的SLE模型中，雌激素的存在与否影响SLE的进展。Sobel等人 [参见 *EHP* 113:323 (2005)] 给切除卵巢的（NZB × NZW）F_1小鼠长期灌喂3种有机氯农药并测定肾病发生的时间。虽然他们假设，对进展影响取决于农药的雌激素特性，但自身免疫效应与雌激素作用（用子宫肥大来评估）之间并没有很好的相关性。[参见 Science Selections，*EHP* 113:A182 (2005)]

大脑中雌激素活性的报告基因

Trudeau等人 [参见*EHP* 113:329 (2005)] 应用在体体细胞基因转染将雌激素反应元件（ERE）–荧光素酶载体转染至两栖类的蝌蚪（*Xenopus laevis*）和金鱼（*Carassius auratus*）的脑中。蝌蚪和鱼的ERE–依赖性荧光素酶报告基因的激活显示，水源性雌激素可以直接调控脑中的雌激素反应基因的转录。这种方法可能适用于其他水生生物，用来研究体内雌激素反应基因的直接调节。

未来的健康模式的发展

Ebi和Gamble [参见*EHP* 113:335 (2005)] 通报了一个研讨会所作的努力。该研讨会结合全球环境变化的形势，回顾了当前策略，以促进人类健康模式和方案的发展。研究日程主要集中在健康模式和健康方案的发展和实施，以指导决策，明确在健康模式和健康方案的发展和实施中的研究差距和困难。

对环境的关注：种族和人种差异

Greenberg [参见*EHP* 113:369 (2005)] 调查了新泽西州的居民，发现非西班牙裔和讲英语的西班牙裔，比亚洲人和讲西班牙语的西班牙裔，更关注环境问题。在希望对环境问题采取措施和支持环境运动方面也存在种族和人种的差异。在美国亚裔人和讲西班牙语的西班牙裔的人口增长最快。文化适应可以缓慢地提高他们对环境污染的关注，更好地理解他们的环境洞察力是十分重要的。

空气污染与妊娠结局

环境空气污染对妊娠结局的影响已有许多研究。Šrám等人 [参见*EHP* 113:375 (2005)] 发现了在这些负面效应中与空气污染相关的证据，但证据的力度随妊娠结局不同而异。空气污染与新生儿产后呼吸道疾病死亡和出生体重有关；但是空气污染与早产、子宫内生长迟缓之间的因果关系的证据不足。关于出生缺陷，目前还缺乏证据不足以下结论。

毒理学与混合化学物

混合化学物的评估对毒理学家、监管者和公众，都是一个复杂的话题。Monosson [参见 *EHP* 113:383 (2005)] 探索了毒理学科学与政府部门需求之间的联系。历史上，化学物的监管和毒理学研究都强调针对单一的化学物。目前实行的混合化学物的评估主要依靠现存的单一化合物的数据库。然而通过管理机构和包括毒理学在内的众多学科的科学家的共同努力，混合化学物的评估和科学正在不断发展。

人尿中双酚 A 和 4– 壬基酚的水平

双酚 A（BPA）用于生产聚碳酸酯塑料；4– 壬基酚（NP）用于生产广泛应用的非离子表面活性剂。Calafat等人 [参见*EHP* 113:391 (2005)] 测定了来自美国成人总体参照系保存的尿样中 BPA 和 NP 的浓度。在95% 尿样中测得的 BPA 浓度≥ 0.1 μg/L，而 51% 尿样的NP的浓度≥ 0.1 μg/L。该研究在一个人口统计学上有差异的人类总体中提供了BPA和NP体内剂量的第一个参比值范围。

高氯酸盐和黑头呆鱼的甲状腺功能

高氯酸盐是一种环境污染物，它对哺乳动物甲状腺的碘摄取有竞争抑制作用，但是它对水生态系统的影响尚不清楚。Crane 等人 [参见 *EHP* 113:396 (2005)] 研究了黑头呆鱼（*Pimephales promelas*）在受精后28天中，暴露于环境中不同浓度（1，10，和 100 mg/L）的高氯酸铵对黑头呆鱼发育的影响。结果指出，环境中的高氯酸铵水平可影响甲状腺功能；在生命早期，这些作用与发育迟缓有关。

预防原则与危险感知

在整个欧洲，电磁场（EMF）对健康的可能危害是一个主要的公共卫生问题。由于科学家不能排除EMF可以引发健康问题，因此对预防原则的应用正在进行激烈的争论。Wiedemann 和 Schütz 等人 [参见 *EHP* 113:402 (2005)] 提供2项研究的结果，指出预防措施可以触发对EMF相关的危险性的关注和增强对这类危害性的感知。这种影响，即对普遍期望的疑问，在预防措施的决策中都应加以考虑。

世贸中心事件对呼吸道健康的影响

Reibman等人 [参见*EHP* 113:406 (2005)] 调查了世贸中心（World Trade Center， WTC）周围社区中，过去正常的居民中持续性呼吸道症状和异常的发生率是否有增高。通过问卷调查和肺活量筛查数据对比“暴露区”和“对照区”的居民。两组间肺活量测定结果未见差异。但是调查数据显示与对照总体比较，暴露区居民中新发疾病和持续性呼吸道健康影响的发生率有增高。

ETS 暴露与尿中激素标志物

Chen 等人 [参见 *EHP* 113:412 (2005)] 通过测量已婚不吸烟并期待怀孕的妇女尿中孕二醇 –3– 葡糖苷酸（PdG）和雌酮结合物（E_1C）水平，研究环境烟草烟雾（environmental tobacco smoke，ETS）是否对生殖激素谱有影响。结果表明ETS暴露与非受孕周期间尿中E_1C浓度明显降低有关，这提示ETS的负面生殖效应可能部分地通过ETS的抗雌激素作用产生。[参见Science Selection，*EHP* 113:A254 (2005)]

氯化副产物与胰腺癌

氯化消毒的副产物（CDBPs）是在用氯处理水的过程中产生的，它们与膀胱癌的危险性增高有关。Do 等人 [参见 *EHP* 113:418 (2005)] 报道了在总体水平上研究胰腺癌病例与年龄和性别匹配的对照组的一组结果。氯化副产品的暴露水平，按一生居住史与供水中CDPB水平的关系进行估算。回归分析表明没有证据显示较高的 CDBPs 浓度能增加胰腺癌危险性。即使假设诱发胰腺癌的潜伏期为3、8 或 13 年，也未发现患胰腺癌的危险性增高。

邻苯二甲酸酯与多氯联苯间的交互作用

人类接触邻苯二甲酸酯和多氯联苯（PCBs），而PCBs 可抑制邻苯二甲酸酯的一些代谢酶。Hauser 等人 [参见 *EHP* 113:425 (2005)] 研究了邻苯二甲酸酯与PCBs之间的交互作用与在生育力差的夫妇中男人精液质量的关系。就精子活力降低而言，单苄基邻苯二甲酸酯与PCBs 之间的交互作用大于相加作用。单丁基酞酸酯（MBP）与 PCB–153 之间的相互作用也大于相加作用。这提示 MBP 与所有 PCBs 之间都存在交互作用。

外源性雌激素诱发钙内流和催乳素分泌

外源性雌激素（XEs）干扰内源性雌激素如雌二醇（E_2）而扰乱正常的雌激素的信号传导。Wozniak等人 [参见 *EHP* 113:431 (2005)] 对比研究了 E_2 和几种 XEs 对具有大量细胞膜雌激素受体 – α 的垂体瘤细胞株的作用。每种 XE 均可引起独特的 Ca^{2+} 增高时相。E_2 和每种 XE 也都可引起独特的时间 – 和浓度依赖的催乳素（PRL）分泌。在非常低的浓度下，XEs 介导由膜启动的细胞内 Ca^{2+} 增高，从而通过与 E_2 相似的机制导致 PRL 的分泌，但有其独特的方式和强度。

心脏复极化与空气污染

空气粉尘污染与心血管病的发病率和死亡率有关。Henneberger等人 [参见*EHP* 113:440 (2005)] 检验了一种假设，即患有冠心病的病人所经历的心脏复极化改变与空气污染有关。心电图结果表明接触有机碳可导致 QT

时间延长；T波压低与超细颗粒$PM_{2.5}$及其累积方式有关，T波重叠（T-wave complexity）相应增多。该研究提供证据表明空气污染对心脏病死亡的关键因素具有直接作用。[参见Science Selection，*EHP* 113:254 (2005)]

绵羊组织中烷基酚和二乙基己基邻苯二甲酸酯

Rhind等人 [参见*EHP* 113:447 (2005)] 以污水淤泥施肥的牧场草地放牧的羊为处理组，无机肥施肥的为对照组研究了母羊及它们的幼羊的某些选定组织中烷基酚和邻苯二甲酸酯的含量。在对照组和处理组动物的组织中均测出较高浓度的邻苯二甲酸酯。淤泥与组织中烷基酚或邻苯二甲酸酯浓度持续增高无关联。结果表明，牧场草地的污水淤泥，不太可能导致绵羊和其他类似动物组织中上述化合物大幅度增高。

超细碳黑对肺血管内皮生长因子的效应

超细碳黑（ufCB）可引起炎前反应，增加肺泡-毛细血管的通透性。Chang等人 [参见*EHP* 113:454 (2005)] 通过小鼠气管内灌注ufCB，研究了血管内皮生长因子（VEGF），一种血管通透性因子，对ufCB诱发肺泡-毛细血管通透性的作用。结果表明，ufCB可诱导VEGF的生成。而且ufCB诱导的VEGF是通过活性氧自由基依赖的通路起作用的。

软骨藻酸转移至奶

软骨藻酸（DA）是硅藻属*Pseudo-nitzschia*产生的神经毒素。DA能污染经滤器喂养的生物（filter-feeding organism），而且通过摄入转移到较高营养水平群体中。DA已造成人类和海洋哺乳类动物中毒，但是尚未证实DA能否从暴露于DA的母体中转移至哺乳的子体中。Maucher和Ramsdell [参见*EHP* 113:461 (2005)] 研究显示了DA可以从加入DA的奶中转移至哺乳的新生大鼠的血清中；并在母鼠暴露8小时后，在奶中滞留的时间比在血清中要长。

DNAPL源区域的治理：综述和评估

高浓度的非水相液体（DNAPLs）渗透至饱和的地下层，通常形成高度污染区，它会成为可溶性地下水的长期污染源。Christ等人 [参见*EHP* 113:465 (2005)] 综述了实验室和现场调查的证据，认为应采用积极的消除污染源与促进持久的微生物还原去氯化相结合的策略来治理污染。

染色体畸变与肿瘤的危险度

人们尚需更多的数据，以更好地说明外周血淋巴细胞染色体畸变（CAs）的特征，并将其作为肿瘤危险度的标记物。Rossner等学者 [参见*EHP* 113:517 (2005)] 评估了11834例受试者的细胞遗传学记录档案，根据染色体畸变分布的百分位数值对受试者进行分类，并与捷克国家肿瘤名册链接。研究发现，肿瘤的整体发病率与染色体类型畸变水平的高低显著相关；胃癌与染色体畸变的总体频率显著相关；染色体畸变频率与肿瘤危险度之间的相关性可能仅限于染色体类型的畸变。

汞、食物网与海洋哺乳动物

Booth和Zeller [参见*EHP* 113:521 (2005)] 建立了法罗群岛海洋生态系统的甲基汞的流动模型，并将食用巨头鲸肉和鱼所致的平均汞接触水平与目前可耐受的每周摄入水平（TWI）进行比较。结果显示法罗群岛居民因食用巨头鲸，造成其饮食中甲基汞含量升高，而气候改变可能使其恶化。若以目前的巨头鲸摄入水平看，进入环境中的汞水平需降低50%，才能保证人体汞的摄入量低于世界卫生组织的TWI值。

发育期大鼠暴露于毒死蜱

Aldridge等人[参见*EHP* 113:527 (2005)] 以1 mg/kg/day剂量的毒死蜱（CPF）给生后1~4天的大鼠染毒，该染毒方案低于CPF全身中毒的域值。到成年期对这些大鼠进行检测发现CPF暴露的动物表现为与5-羟色胺能机制有关的行为异常。结果显示，幼鼠暴露于以往所认为的亚毒性水平的CPF，也会产生长期的行为改变。这种改变与5-羟色胺能机制相关，与抑郁症动物模型相似。

苯乙烯暴露与人体神经行为影响

人体长期暴露于苯乙烯可能对神经系统产生作用，影响选择反应时间、颜色鉴别和颜色排列的能力。Benignus等 [参见*EHP* 113:532 (2005)] 对苯乙烯暴露（根据生物标记物进行评估）与反应时间和色觉的影响之间的关系进行Meta-分析。研究显示苯乙烯蓄积暴露与选择反应时延长及颜色混淆指数增大具有统计学显著相关。据预测，相同的苯乙烯暴露史，可使男性的颜色混淆指数额外增加到1.7年。

人血中氟化物的历史比较

Olsen等 [参见*EHP* 113:539 (2005)] 调查了自1974年以来全氟辛酸铵、全氟辛酸和其它五种氟化物在人体血液中是否有浓度变化。血样取自1974年（血清）和1989年（血浆）一个大型社区健康研究的志愿者们。配对样品的统计分析显示1989年的血清浓度明显高于1974年。将1989年的实验数据再与2001年采集的血清标本的氟化物平均浓度进行对比，除一例标本外，1989年和2001年的平均氟化物浓度无显著性差异。

女性神经胶质瘤与农场杀虫剂暴露

现已知道很多男性农夫患有脑肿瘤，而对女性的研究却知之甚少。Carreón等 [参见*EHP* 113:546 (2005)] 对341名成年农妇胶质瘤病例和528名对照者进行了研究，用以评估杀虫剂暴露对农妇的影响。在对年龄、教育程度和农场居住地点进行校正后，Carreón等发现砷剂、苯甲酸、氨基甲酸酯、chloroacetanilides、二硝基苯胺、无机物、有机氯、有机磷酸盐、苯氧基、三嗪、含尿素或雌激素杀虫剂等的暴露均与女性胶质瘤无关。

对食用污染的养殖鲑鱼的忠告

已发现养殖的大西洋鲑鱼体内的几种有机污染物浓度有所升高。Foran等 [参见*EHP* 113:552 (2005)] 报告了养殖鲑鱼和野生鲑鱼暴露于二噁英后所产生的肿瘤及非肿瘤性健康危险的信息。根据可耐受的二噁英类混合物的摄入水平以及人体暴露于二噁英后的危险评估进行分析。结果显示尽管相对较少地食用养殖鲑鱼仍会增加对二噁英及其混合物的暴露，健康危害同样增加。

鸡肉制品中的耐氟喹诺酮弯曲杆菌

2002年2月，美国的两个家禽公司保证停止使用氟喹诺酮（FQs）作为治疗家禽的抗生素。一年以后，Price等 [参见*EHP* 113:557 (2005)] 对由这两个公司和另外两个生产商提供的鸡肉制品中分离得到的耐氟喹诺酮弯曲杆菌（*Campylobacter*）的比例进行了对比研究，后者宣称其从未使用过抗生素。结果显示，不使用抗生素的品牌不易被污染，而这两家传统品牌的鸡肉制品大部分产品受到耐氟喹诺酮弯曲杆菌的污染。这些菌株在没有氟喹诺酮选择压力下，还可能保持对氟喹诺酮的耐药性，其污染食品的比例大于先前已有的报道。[参见Science Selection，*EHP* 113:A325 (2005)]

Haddon矩阵和公共健康的预警应对机制

国家和地方卫生部门正面临空前的挑战：时刻预防，识别、应对各种对公共卫生的威胁。公共卫生预警和应对可类似的定义为预防蓄意攻击、自然灾害和人为意外。联邦政府已经采用全方位危险应对模式作为范例，因为这种模式简化了根据特定情形而制定具体防范的必要性。但事实上，公共卫生预警和应对机制仍需要其他的模式，Barnett等 [参见*EHP* 113:561 (2005)] 建议扩大Haddon矩阵的运用，而该矩阵是一个用于伤害预防和应对策略的概念性模式。

猪圈气味的效应

Schiffman等 [参见*EHP* 113:567 (2005)] 将受试人员暴露于不同程度的猪圈气味中以模拟圈养动物喂食时

可在顺风情况下不同距离处闻到的气味。并将他们的血压、体温、心率、呼吸频率、肺功能、鼻炎、免疫力、情绪、注意力和记忆力的测定值与空气质量的测定值相关联。结果发现，短期暴露于猪圈顺风处预期水平的恶臭气味即可导致健康志愿者出现严重的临床症状。

环境医学

中医学中的砷接触

慢性砷中毒主要发生于无意摄入或职业接触，但也能通过药物摄入发生。Lee 和 Bebb[参见 *EHP* 113:207 (2005)]回顾了一个在幼年接受含砷中药治疗长达 10 年的 53 岁的男性病例。他在接触砷 10 年后被诊断为患有鲍温病，而 47 年后则发展为晚期小细胞肺癌。有砷引起鲍温病记录的患者应考虑接受更积极的筛选以确定是否有继发性恶性肿瘤的发生。

砷中毒的干预

慢性砷接触能导致一些与内源性一氧化氮（NO）的全身功能障碍有关的血管疾病。用低砷水替代砷污染的饮用水是一种可能的干预策略。Pi 等人 [参见 *EHP* 113:339 (2005)] 检查了饮用水替代前后砷中毒病人尿中 NO 的血管活性作用的标志物和外周血管的功能。干预研究指出，砷中毒病人的外周血管病在砷接触停止后是可以逆转的，这对公共卫生解决砷接触问题会有影响。

职业接触对女工体内铅水平的影响

Popovic 等人 [参见 *EHP* 113:478 (2005)] 研究了职业接触和生活方式对骨铅和血铅水平的影响。先前的熔炼工人和对照者提供了检测的样品，并回答了生活方式和病史的问卷调查表。在接触组，胫骨铅和血铅浓度显著较高，而绝经开始的年龄则较低。妇女在停止接触铅后较长时期，血铅水平仍然增高。接触铅的女工骨铅浓度比大多数男工低。因此，现有的从男工资料外推而得到的接触水平模型，对女工不合适。

办公室工作人员的呼吸系统发病率

Cox-Ganser 等人 [参见 *EHP* 113:485 (2005)] 对与建筑物相关的呼吸系统疾病和一幢因水害受损的办公大楼的社会影响进行了一项问卷调查。与美国成人总体相比，在给定条件下被调查者中哮鸣音、终身哮喘、哮喘病现患者的患病率为 2.2~2.5 倍，成年哮喘发作为 3.3 倍，调离工作后症状改善为3.4倍。呼吸系统的病假占总病假的三分之一。症状与工作相关的呼吸系统病例的病假较多。疾病和由其引起的误工成为雇员和雇主的负担。

胃肠道中铅丸

Gustavsson 和 Gerhardsson [参见*EHP* 113:491 (2005)] 报道一个女性病例，她的血铅浓度（550 μg/L）升高的原因不明，并有不适、疲乏和胃肠道症状。虽然无法确定铅接触源，但已知她以前曾偶尔玩过游戏。X 线腹腔透视可见在升结肠有一个 6 mm 的圆形金属物件。在该物件被定位之前，它已自发地从大肠排出。此后病人的血铅浓度缓慢下降，症状也消失。作者建议，对不明原因的血铅增高者应作腹腔 X 线检查。

维生素 C 缺乏与镍的致癌作用

镍的复合物可以引起人体呼吸系统癌症和实验动物肿瘤。Salnikow 和 Kasprzak [参见 *EHP* 113:577 (2005)] 对镍的致癌作用主要由其直接的基因毒性所致的说法提出了置疑。他们提出金属与蛋白和其他分子形成的复合物改变了细胞的稳态，为具有转化表型细胞的选择提供了条件。作者认为慢性镍接触造成的维生素 C 缺乏，可能对肺细胞造成损害并导致肺癌。

两次职业获得性组织胞浆菌病的暴发

Huhn 等 [参见 *EHP* 113:585 (2005)] 研究了发生在伊利诺州的两次急性组织胞浆菌病暴发的病因学和危险因素。结果表明从事分散表层土和灰尘的工人更易患组织胞浆菌病。在可能被鸟类或者蝙蝠粪便污染的环境中工作时，工人应配备防护器材，并使用降尘技术。

儿童健康

毒死蜱的蓄积模式

Hore 等人[参见 *EHP* 113:211 (2005)]在职业性修补住宅裂缝后的两周内，调查了毒死蜱在家庭中的分布情况，并测定了儿童在家中的吸收量。作者测量了室内空气、室内表面、毛绒玩具和儿童清晨尿样中的杀虫剂含量。毛绒玩具内部和表面毒死蜱的浓度随着时间而增加，表明这是一个累积的吸附 / 吸收过程。但儿童吸收毒死蜱的量并没有显著增加。

有机氯杀虫剂和男性生殖器异常

Bhatia 等人[参见 *EHP* 113:220 (2005)]对血清中 *p,p′*－二氯二苯三氯乙烷（DDT）及其主要代谢产物 *p,p′*－二氯二苯二氯乙烯（DDE）的含量与隐睾症及尿道下裂的发病关系进行了病例－对照研究。这些病例来源于 1959 年到 1967 年间纵向队列的孕妇。总的来说，作者观察到发病情况和血清 DDT 或 DDE 浓度之间没有显著的统计学关系或倾向。

氯化副产物与不良的出生结局

Toledano 等人[参见 *EHP* 113:225 (2005)]调查了 1992 年到 1998 年间英国三个水域中总三卤甲烷量（TTHMs）及单个三卤甲烷量与死胎和低体重儿危险性的关系。使用随机－效应模型在三个区域的全面总结性评估显示 TTHMs 较高地区有少量超额危险度存在。在单个三卤甲烷中，氯仿与 TTHMs 的危险模型相似。所有发现提示死胎的发生与孕妇住在高 TTHMs 区有关，但是仍需作进一步研究以辨别是饮水所致或是另有原因。

儿童血中 VOC 水平

Sexton 等人 [参见 *EHP* 113:342 (2005)] 在 2 年内对聚居于明尼苏达州 Minneapolis 的 2 个贫困、相邻的少数民族城区的儿童，抽样测定了血中 11 种挥发性有机物（VOCs）的浓度。与 NHANES Ⅲ 的结果相比，血中苯乙烯浓度高 2 倍以上，约 10% 儿童的 1,4－二氯苯的浓度高 10 倍。在许多配对组合的 VOCs 间，观察到统计学上非常显著的相关，但是尿中可替宁（cotinine）总量与血中 VOC 浓度之间未见显著相关。在同一家庭的兄弟姐妹之间所测得的血中 VOC 浓度高度相关。

Iowa 农村儿童组的哮喘与农场接触

农场儿童常常较少报道为特异性体质，与非农场儿童相比，较少患过敏性疾病和哮喘。Merchant 等人 [参见 *EHP* 113:350 (2005)] 研究了 Iowa 农村儿童组，以确定农场因素与其他可导致四种哮喘后果的环境危险因素的联系。医生诊断的哮喘患病率为 12%，但是组内多于 1/3 以上的儿童至少存在一种健康问题。一些多变量模型发现，某些变量间存在独立的联系，包括生活在农场的儿童中哮喘患病率高，一般养猪场为 44.1%，而使用加抗生素饲料的养猪场为 55.8%。

住宅潮湿与霉菌

Jaakkola 等人 [参见 *EHP* 113:357 (2005)] 进行了一项以人群为基础为期 6 年的纵向前瞻性群组研究。在研究开始时为 1~7 岁的儿童中调查双亲的特异性体质以及儿童自身与霉菌的接触对发生哮喘的联合作用。在研究期间发生哮喘是关注的结局。在校正了混杂因素后的泊松回归分析中，双亲的特异性体质和研究开始时报告的住宅中有霉菌气味均是独立的决定哮喘发病率的因素，但未观察到它们之间明显的交互作用。

血清和头发中可替宁浓度的种族差异

非洲裔美国儿童患有烟草相关疾病的较多，而且血清中可替宁（cotinine）的浓度也较高。Wilson 等人 [参

见 *EHP* 113:362 (2005)] 在平衡了暴露于环境烟草烟雾（ETS）因素和居住特点后，检验了是否非洲裔美国儿童在血清和头发中具有较高水平的可替宁。在校正了ETS接触、居住面积和其他人口特征后，非洲裔美国儿童的血清和头发中可替宁的浓度仍然显著高于白人儿童。尽管ETS接触水平较低，但患哮喘的非洲裔美国儿童的血清和头发中可替宁的浓度仍然较高。

出生结局与子宫内接触有机磷杀虫剂

近来3项前瞻性队列研究评估了孕妇接触有机磷农药（由生物监测评定）与某些出生结局的关系。Needham [参见 *EHP* 113:494 (2005)] 从接触情况与接触评定的角度比较了有关的几项研究。主要集中于接触评定。所有的这些评定都采用生物监测，但是应用的方法不同，由此可能带来不同的接触与出生结局的关系。

室内外产生的颗粒的效应

在室内度过大部分时间的人会暴露于室内产生的颗粒和潜入室内的室外环境颗粒二者的混合物。Koenig 等人 [参见 *EHP* 113:499 (2005)] 结合用于评价渗透效率的预测模型将哮喘儿童对 $PM_{2.5}$（空气动力学直径< 2.5 μm 的颗粒物质）的个体暴露分离为对室内产生的颗粒组份的暴露（E_{ig}）和室外产生的颗粒组份的暴露（E_{ag}）。并将 E_{ig} 和 E_{ag} 分别与呼气中的一氧化氮（eNO）（呼吸道炎症标志物）的变化作比较。结果表明室外产生的 $PM_{2.5}$ 组分始终与 eNO 的增高有关，而室内组分则与 eNO 的关系较弱。

尿中有机磷酸酯代谢物的变异

农场工人的儿童接触有机磷酸酯（OP）农药的危险性不断增高。Lambert 等人 [参见 *EHP* 113:504 (2005)] 在 Oregon 州3个开办不同农用工业的社区中对2～6岁儿童的连续尿样中的二烷基磷酸酯的浓度作了定量。二甲基二硫代磷酸酯（一种普通的代谢产物）浓度的中位数，在3个农业区儿童的尿样中均相应高于对照组。儿童尿中浓度随时间变化，表明应进行多次尿样分析，以准确地描述长期和/或累积的接触水平。

致癌作用存在年龄差异

考虑到从啮齿动物数据进行推测的不确定性，Hattis 等人 [参见 *EHP* 113:509 (2005)] 讨论了评价人类终身接触的危险性的建议。并采用 Monte Carlo 分析方法评估不确定性的联合作用。在被分析的不确定性中，将啮齿动物生命阶段定量地对应到人类年龄/接触时限是最重要的。以恒定的每公斤体重几毫克的量终身接触普通的诱变性致癌物，所估算的人群平均危险性比只从成年起接触的预期危险性高2.8倍。

甲基汞对发育期大脑的毒性代价

发育期甲基汞暴露，主要起因于孕妇食用人为的或自然状态下被汞污染的海产品。Trasande 等 [参见 *EHP* 113:590 (2005)] 根据国家血液中甲基汞含量的现患率数据发现每年约有 316588～637233 名儿童的脐带血甲基汞含量高于5.8 μg/L，这一水平与儿童终生弱智有关。最终生产力丧失是人类为甲基汞毒性所付出的主要代价，每年大约在87亿美元（误差范围，22～438亿美元；总费用以2000年的美元价值计算）。其中，每年约有13亿美元（误差范围，1～65亿）可归因于美国发电厂的汞排放。

儿童智商与血铅残留

18～30个月月龄的美国儿童血铅浓度峰值增高，会导致这些儿童在4～6岁时智商降低，这时儿童智商发育稳定并且可以进行测量。Chen 等 [参见 *EHP* 113:597 (2005)] 对一些在2岁左右因血铅含量高（20～44 μg/dL）而接受治疗并随访至7岁的儿童的数据进行分析。这期间连续测定其智商和血铅含量。结果发现随儿童成长，横段面研究的相关性增加，而血铅基线水平与智商之间的关系反而被弱化；血铅含量的峰值不能完全解释研究中所观察到的年龄较大儿童的低血铅含量与其智商的关系。[参见 Science Selection，*EHP* 113:A324 (2005)]

对空气污染与早产的时序分析

时序分析法可减少混乱。Sagiv 等 [参见 *EHP* 113:602 (2005)] 使用该法调查了室外周边环境中直径≤ 10 μm 的颗粒物质（PM_{10}）和二氧化硫对于孕妇发生早产的影响。在对长期的早产趋势和共同污染物质进行校正，并用妊娠危险的数目补偿后，作者发现孕妇在产前6周暴露于一般的 PM_{10} 和二氧化硫，会增加早产危险性。他们同时也发现产前2天和5天暴露于 PM_{10} 和二氧化硫所产生的急性作用。

儿童急性呼吸系统疾病与碳氧血红蛋白

交通拥挤地区可导致一氧化碳浓度升高。一氧化碳与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白（COHb），减少了氧的运输。Estrella 等 [参见 *EHP* 113:607 (2005)] 调查了厄瓜多尔首都基多市区和郊区学龄儿童的急性呼吸系统感染（ARIs）与 COHb 浓度之间的关系。结果表明，COHb超过安全值后，每增加一个百分点，另一名儿童罹患 ARI 的危险性就增加到1.15倍。这项发现为一氧化碳暴露与呼吸系统感染之间的关系提供了有力的证据。

毒物基因组学

血液基因表达谱与金属烟雾接触

空气污染微粒可导致肺和呼吸道炎症，但几乎没有资料显示微粒能引起全身性炎症反应。Wang 等人[参见 *EHP* 113:233 (2005)]用全血总 RNA 分析了锅炉制造工人职业性接触金属烟雾前后的基因表达。由于接触微粒而引起表达改变的基因集中在与炎症反应、氧化应激、胞内信号转导、细胞周期和细胞凋亡密切相关的一些基因。

DEP 对基因表达的影响

Rao 等 [参见 *EHP* 113:612 (2005)] 将柴油机尾气颗粒（DEPs）灌注到大鼠气管内，并使用支气管肺泡灌洗术（BAL）采集细胞，然后研究DEPs暴露后灌洗出的细胞和肺细胞基因表达的情况。在所有剂量和不同时点中，BAL液体中细胞的含量均增多，主要由于分叶核白细胞增多。体外肺泡巨噬细胞和培养的肺成纤维细胞的研究显示肺成纤维细胞是白介素－6和单核细胞趋化蛋白－1的重要来源。

小专题

双鞭甲藻的神经毒素

佛罗里达赤潮是由一种名为 *Karenia brevis* 的甲藻造成的。这种甲藻周期性开花并释放强效神经毒素－双鞭甲藻神经毒素－到墨西哥湾沿岸周围的水域和空气中。暴露于佛罗里达的赤潮毒素对人体健康有害，并可引起大量的鱼类和海洋哺乳动物的死亡。小专题（Mini-Monograph 参见 *EHP* 113:618，621，626，632，638，644，and 650 (2005)）介绍了一些研究项目，用于描述双鞭甲藻神经毒素暴露的特征及其对健康的危害，并将动物模型和实验研究的结果运用到人类暴露研究中。其目的在于发展预防和医学干预手段，以减轻对人体健康的不利影响。[参见Science Selections，*EHP* 113:A324 (2005)]