2005 年 9 月

环境新闻

人群健康差异的动态

疾病例如乳腺癌、前列腺癌和高血压是影响数百万人的负担。但是有些人群比其他人群更易受伤害，为什么? 这个问题的研究得到美国 8 个人群健康和健康差异中心的支持。这个月最新的新闻[参见 *EHP* 113:A592 (2005)]是讨论在这些中心的研究工作。它们正在致力于弄明白在不同的人群之间健康差异的影响因素。

地球的超负荷

当全球的人口继续增加,因此人们关注地球的能力能否支持这种情况。虽然专家过去曾经预测人类的人口会最后胜过我们的行星的天然资源,通过科技的进步和智巧的帮忙，人类是能够适应和调整的。但是按有些预测方案，在近20～30 年间，全球的人口将加倍,尤其在资源贫穷的发展中的世界,那么地球能继续满足我们的要求吗? 这篇文章 [参见 *EHP* 113:A598 (2005)] 讨论人口增长对地球的持续性挑战的一些途径，并且检查可能的未来情节。

在天堂中的人并不好过

小的岛岛国家以他们休闲的气氛和迷人的风景,被许多人认为是天堂的绿洲。那里有胜过田园诗般的风景,然而,每天的现实是，这些国家要与自然灾害斗争，如逐渐地增强的强烈暴风雨,正在上升的海平面,和对经济稳定的威胁等,这里仅仅提到了一点点的问题。这篇文章 [参见 *EHP* 113:A606 (2005)] 检查了一些策略，一些小国家的领袖们正在应用这些策略与威胁他们市民生活方式的因素进行斗争。

疾病爆发的筛选

早期预警疾病在哪里初现会有多麽的帮助? 因为健康主管当局的利益是清楚的:将疾病的爆发在传布至给定的人群之前可以被控制。这篇文章 [参见 *EHP* 113:A610 (2005)]仔细考察一个使用时空-时间排列扫描统计学的新模型，基于电子医学记录，预测在特定地区疾病爆发的模型。评估数据的这种新的方法，能否成为控制疾病传布的一个可靠的工具?

环境评论

NAS 重新审定高氯酸盐的参考剂量

2002 年，美国环保署进行了高氯酸盐的危险性评估，基于动物和人类的毒理学数据得到了它的参考剂量 (RfD)。这个评估被最近国家科学院 (NAS) 审定的 RfD 所取代。NAS 提出的 RfD 是美国环保署提出的 RfD 的 20 倍。 Ginsberg 和 Rice [参见 *EHP* 113:1117 (2005)]对 NAS 有关制定 RfD 的方法中毒性评估的三个方面提出讨论。NAS 的无可见有害效应水平实际上与高氯酸盐诱发效应有关；不确定性的考虑是不够的;而且 NAS 认为碘摄入的抑制不是有害效应。

实验室饲料中的甲基汞

在研究汞蒸气对大鼠神经发育效应的时候,Weiss 等人[参见 *EHP* 113:1120 (2005)] 发现未暴露于汞的对照组大鼠，它们的血汞水平显著增高(30～60 ng/g)。其中以有机汞为主要形式，而且发现实验用的饲料是汞的污染源。饲料中汞的水平被认为可能在生物学上有意义,即使有一些饲料的汞的含量被供应者标记为低于检测限。如此的污染程度，可能改变某给药剂量效应的结论，而且污染的汞也可以与其他作为主要研究的受试物质发生相互作用。

砷和动物废物管理

在过去的 50 多年里，在家禽工业方面的改变伴随地产生了大量忽略环境管理的危机。集中的家禽动物饲养操作 (CAFOs)，生产的废弃物远比它们能在生产的区域里用土地埋填处理的多得多。在家禽用的饲料中的有机砷化合物被转化为家禽废物中的无机砷化合物，限制着废弃物管理可行性替代方案的实行，而且逐渐增加人群暴露的机会。Nachman 等人[参见 *EHP* 113:1123 (2005)] 主张去除动物饲料中的砷，是一种安全的家禽废物管理的关键步骤。

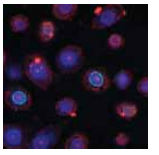
环境综述

生命早期接触致癌物的易感性

在癌症危险性评估中，现在一般假定儿童与成年人对化学品暴露的易感性是相等的。Barton 等人 [参见 *EHP* 113:1125 (2005)]复习了科学文献，决定弄明白这种假定是否合乎科学，而且识别了在围产期暴露之后引起癌症的 50 多种化学品。结果发现，大体上,对混合物的早期暴露于具有内分泌活性的化合物，在不同的年龄暴露后，可产生不同的肿瘤。这项分析提出，在生命早期暴露于化学品，特别是暴露于有诱变作用的化学品，对癌症的易感性增加。

环境研究

砷诱导的男性激素的自主性



Benbrahim-Tallaa 等人 [参见 *EHP* 113:1134 (2005)] 用了非致肿瘤的砷转化的人前列腺上皮细胞，确定砷是否影响前列腺肿瘤的进展而导致男性激素的自主性。对照组细胞和慢性砷暴露的人类前列腺上皮细胞(CAsE-PE)被培养在完全培养液或除去类固醇的培养液中。砷转化的细胞在完全培养液中与对照组细胞比较，展现了一个比较高的增殖率,而且他们也展现了在除去类固醇的培养液中持续的增殖。对照组细胞和 CAsE-PE 细胞具有相似水平的男性激素受体,但是男性激素对CAsE-PE细胞在刺激细胞的增殖和基因表达方面较不有效。因此,砷诱导的恶性细胞转化与在人类前列腺细胞后天获得的男性激素的自主性有关。 [参见 Science Selections，*EHP* 113:A614 (2005)]

$PM_{2.5}$ 与公众的健康

Johnson和 Graham[参见 *EHP* 113:1140 (2005)] 鉴定了美国东北部一般人口和易感人口的大小，他们都可从实施美国环保署关于$PM_{2.5}$颗粒物(空气动力学直径≤ 2.5 μm) 修改的年和 24 小时质量标准而获益。结果指出，仅一般人口的 16% 居住在县城中，这些县城的$PM_{2.5}$颗粒物浓度不符合现行的年 /24 小时的标准。加里福尼亚州和加拿大建议的$PM_{2.5}$颗粒物标准可以保护美国东北部人口的 84%~100%，而现在美国环保署推荐的标准范围，则会保 29%~100% 美国东北部人口。

移动的总死亡率与颗粒物

在一些城市中进行了死亡率和颗粒物 (PM) 的时间-系列研究。这些城市中环境颗粒物仅有少数几天的测定资料，因此局限于应用一天的PM浓度作为衡量PM的接触量。但是，目前的证据提示，PM 对死亡率影响可持续数天。Roberts [参见 *EHP* 113:1148 (2005)] 介绍估计PM对死亡率影响的新的模型，适用于每6日有1日 PM 数据可获得的情况。移动的总死亡率模型利用日死亡率的时间系列的信息去推论用其他方法可能会丢失的信息。应用新的模型可以获得比标准模型所获得的估计值更为精确和准确。

膳食与砷的甲基化

摄入的无机砷 (InAs) 的重要的代谢途径是甲基化。通过甲基化形成一甲基砷 (MMA) 和二甲基砷 (DMA)。排出 MMA 比例高的人可能对砷引起的癌症更为易感。Steinmaus 等人 [参见 *EHP* 113:1153 (2005)] 评估了膳食对砷代谢的影响。蛋白质摄入量在低四分位数的人们，与蛋白质摄入量在高四分位数的人们相比，排出 MMA 的比例较高，而 DMA 的排出比例较低。这些发现与下述理论是一致的，即膳食中蛋白质和其他营养素缺乏的人们对砷引起的癌症更为易感。

接触有机磷农药改变脑垂体激素水平

有机磷农药 (OPs) 被怀疑通过降低大脑乙酰胆碱酯酶活性和单胺类化合物水平而改变生殖功能。在一项纵向研究中，Recio 等人[参见 *EHP* 113:1160 (2005)]评价了墨西哥农业工人中 OP 的接触与血清中垂体激素和性激素水平的关系。80%以上的受试者的尿样中存在至少一种有机磷农药的代谢产物。很高比例的受试者，他们

的促卵泡激素（FSH）的浓度超出了正常范围。这些资料，结合动物研究结果提示，OP的接触可干扰下丘脑－垂体内分泌功能，并且指出FSH和黄体生成激素受到的影响最大。

一种以珠子为基础的（bead-based）高通量基因表达试验

微阵列导致了参与特定生物化学过程的一些基因的发现。下一步要集中研究一些相关基因的应答。Naciff等人[参见 *EHP* 113:1164 (2005)]为此目的开发了一种基于 Luminex xMAP 系统的敏感的、高通量的基因表达试验。仔细选择的寡核苷酸与荧光标记的microspheres共价连结，然后与生物素基化的cRNA杂交，随后将信号放大。这个试验与现有的微阵列技术相比，增加了通量，降低了费用，而且正在使得转录本的总数都能被分析。

微波影响 53BP1 和 γ- H2AX 灶

关于移动电话发射的非致热的微波(MWs)生物学效应的资料很不一致。Markovà 等人[参见 *EHP* 113:1172 (2005)]调查了移动通讯全球系统(GSM)的微波的效应，分析不同的通讯频率对健康人和对电磁场过敏者的淋巴细胞的作用。实验测定了染色质、肿瘤抑制基因p53-结合蛋白-1(53BP1)和磷酰化组蛋白H2AX(γ-H2AX)。GSM的移动电话发射的微波的作用与热休克相似，影响染色质的构象和53BP1/γ-H2AX灶的形成，其效应与通讯频率有关。观察到的过敏者和健康人的淋巴细胞的应答是相同的。

环境敏感性的研究

Joffres 等人[参见 *EHP* 113:1178 (2005)]通过对正常人和化学物质过敏者，测试接触低浓度混合物后的躯体的和生理的反应，探索了达到稳定阅读的适应期长短，以评价对化学物的评价。结果表明，对化学物过敏者(病例)比对照者对基础方案的适应所需时间要长。在适应后，病例组与对照组相比，病例组对测试物质的强直性电皮肤反应显示了统计学上显著大于对照组，也大于对对照物质的反应。这项研究表明，测试对化学物过敏的个体，使用适应期为指标有重要意义。

有机磷酸酯的使用与室外空气污染

Harnly 等人[参见 *EHP* 113:1184 (2005)]应用多元线性回归分析，研究了农业应用与空气中测得的毒死蜱氧化物（chlorpyrifos oxon）、二嗪农和马拉硫磷浓度之间的关系。结果表明，在半径3英里范围内，除了马拉硫磷以外，在监测的一天空气中，所有分析的农药浓度与2~4天前农业使用农药有显著的关系。毒死蜱氧化物显示了最强烈的联系。近来对细胞、动物和人，特别是新生儿的毒性证据支持这是公共卫生应该关注的问题。结论指出，农业应用的有机磷酸酯及其oxon产物，很可能是公共卫生关注的接触源。

铅的健康效应的剂量－反应曲线

血铅浓度下降的健康利益的经济学评价，通常假设剂量－反应函数是线性的。Rothenberg 和 Rothenberg [参见 *EHP* 113:1190 (2005)] 重新分析了一套合并的血铅对7岁的儿童智商（IQ）影响的七项研究的资料。结果指出，铅与IQ的对数线性关系的拟合比线性－线性关系的拟合，对于IQ来说，前者优于后者。在先前发表的健康利益的模型中，代之铅与IQ的对数线性效应，则发现1999年美国人血铅浓度比1976年下降而获得的节省的经费是原有的2.2倍 (3190亿美元)，因为按使用线性－线性的剂量－反应关系函数计算，只有1490亿美元。除此之外，10 μg/dL 的限值，无法保护儿童免受大多数的损害，也无法在经济上节省费用。

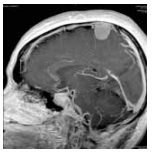
测定砷的创新的方法

在孟加拉国大约有一千口管井需要测定砷，由于有限的资源和测定工作量大，导致使用低廉的现场使用的试剂盒。它可检测砷的浓度 50 μg/L 。这标准比世界卫生组织指南中规定的具有更好的保护作用的浓度 10 μg/L 要高得多。Frisbie 等人[参见 *EHP* 113:1196 (2005)]发展了一种廉价而灵敏的测定砷的实验室方法，并且将它与二乙基二硫代氨基甲酸银测定法和石墨炉原子吸收光谱测定法进行比较。结果表明，他们的方法比二乙基二硫代氨基甲酸银测定法更准确、更精确，而且对环境更安全；比石墨炉原子吸收光谱测定法更准确，并且在经济上负担得起。

IARC 关于甲醛和乙二醇醚的专著

Cogliano等人[参见 *EHP* 113:1205 (2005)]提供了编著甲醛、2-丁氧基乙醇和1-特丁氧基-2-丙醇的 *IARC* 化学物对人类致癌危险性评价专著的工作小组的概况。工作小组根据人和实验动物的充分证据,结论认为甲醛是人类的致癌物。甲醛引起鼻咽癌的流行病学证据是充分的,而引起白血病的证据是强烈的但不充分,而引起鼻窦癌的证据有限。工作小组结论认为2-丁氧基乙醇和1-特丁氧基-2-丙醇对人类的致癌性,因资料不足无法分类。

ALAD 多态性与成人脑瘤的危险性



δ-氨基乙酰丙酸脱水酶(*ALAD*)的抑制是脑瘤，特别是脑膜瘤的危险因素。Rajaraman 等人[参见 *EHP* 113:1209 (2005)]在一项脑瘤的病例－对照研究中，检查了 *ALADG177C* 多态性(等显性等位基因 *ALAD1* 和 *2*)是否与患大脑和神经系统的颅内肿瘤的危险性有关。结果表明,一个或一个以上的 *ALAD2* 等位基因与患脑膜瘤的危险性增高有关,男性的这种联系要比女性强烈。而 *ALAD2* 型的多态性与患胶质瘤的危险性增高无联系。[参见Science Selections，*EHP* 113:A616 (2005)]

儿童健康

空气污染与不良的出生结局

Wilhelm 和 Ritz [参见 *EHP* 113:1212 (2005)]扩展了先前的研究,对1994～2000年足月低体重(LBW)和早产进行了分析,推测先前发现的一氧化碳、直径小于10微米的颗粒物(PM10)和交通密集的效应可能应归于吸附在废气颗粒物上的毒物。他们对居住在离监测站不同距离的居民的危险性作了估计,因为考虑到局部地区污染物的组分不同可导致作用的衰减。1994～2000年新的结果,总的说来，肯定了1989～1993年期间的观察结果,再一次发现一氧化碳和颗粒物的暴露与足月低体重和早产有关。此外,他们证实了自己的推测,即需要了解洛杉矶各局部地区污染物不同组分。[参见Science Selections，*EHP* 113:A615 (2005)]

含 DEHP 的医疗产品和尿中的 MEHP

含有二(2-乙基己基)邻苯二甲酸酯((DEHP)的医疗设备,广泛应用于新生儿的重症监护病房。Green 等人[参见 *EHP* 113:1222 (2005)]研究了接触含DEHP的医疗设备与尿中DEHP的代谢产物单(2-乙基己基)邻苯二甲酸酯(MEHP)水平的关系。婴儿接触DEHP的量，按使用医疗设备程度分为低剂量、中剂量、高剂量3组。结果发现，尿中MEHP水平单纯地随DEHP的接触量而增高，经过对机构和性别校正之后，高剂量接触组的婴儿尿中MEHP水平是低剂量接触组的5.1倍。[参见 Science Selections，*EHP* 113:A614 (2005)]

儿童的基础微核率

Neri 等人 [参见 *EHP* 113:1226 (2005)]通过对一些现场研究所报道的微核率的meta-分析和一些个别资料的合并分析,提供了儿童的基础微核率的估计值。总的说来, meta-分析和一些个别资料的合并分析的微核率均数分别为4.48和5.70/千个双核细胞。并发现年龄对微核率有明显影响,新生儿的微核率明显较低,而性别对微核率无影响。

神经退性与环境的危险性

美国人口正在老龄化,受到神经退行性疾病折磨的美国人,数量继续在增长。由于其中许多疾病发病的原因还不清楚,因此我们必须考虑环境因素可能起着病因的作用。本专题文章[参见

EHP 113:1230 (2005)]概述了一些神经退行性疾病，例如早老性痴呆症、帕金森病、帕金森综合征(多系统萎缩和进行性核上麻痹)和肌萎缩性侧索硬化症的环境病因学的流行病学证据。神经退行性疾病与环境因素的接触之间的证据并不是结论性的,但是存在一些指示,它们之间可能存在因果联系。因此，显然,需要作进一步的研究。

2005 年 10 月

环境新闻

儿童与杀虫剂

动物研究表明产前和新生儿期接触污染物对呼吸系统不利，并可影响体格及认知能力的发育。在美国环境卫生科学研究院（NIEHS）和美国环境保护署的联合资助下，研究者正在全美八所儿童健康中心研究生命早期接触环境污染对人体健康的影响。本文[参见 *EHP* 113: A664 (2005)] 讨论了四个中心已完成的工作，它们评估和治理环境中农药和其他污染物的影响。

EDCs 效应的性别差异

众所周知，接触高剂量的内分泌化学干扰物（EDCs）对健康有害，但是如果接触低剂量的 EDCs 也有害的话，那么害处是什么？特别在胎儿发育期。尽管一些专家在等待更多结论性证据时保持中立，但是，持不同意见的两大阵营对低剂量接触EDCs的影响争论不休。一派认为没有必要发出警告，另一方则引证性功能、性发育、性行为、生殖能力及性比例已发生异常。本文对正在进行的两派争论进行了讨论。[参见 *EHP* 113:A670 (2005)]

起草欧洲药物指南

尽管制药的出发点是为了治病，但当药物最后进入水域，则会对环境和人类健康构成危险。为了控制这些化学物进入环境，欧洲药品局（EMEA）起草了环境评价程序指南，并将它与制药公司的新药上市申请捆绑在一起。本文[参见 *EHP* 113:A678 (2005)]详细报道了EMEA 指南，并将它与美国的同类程序进行了比较，讨论了其潜在的优点及不足之处。

铅锡焊料的替代品

铅锡焊料现在是电子产品加工中已确定的和值得信赖的主要原料，但也是众所周知的环境危害品。欧共体将在 2006 年 7 月 1 日起禁止电子设备中所有铅的使用，受这一禁令的启示，研究者正在寻找危险性小但具有同样可靠性的焊料。本文[参见 *EHP* 113:A682 (2005)]讨论研究铅锡合金潜在替代品的新兴技术，以确保在使用时及使用后对电子产品使用者都有利。

环境评论

毒物兴奋效应对公共卫生决策的负面影响

毒物兴奋效应（指毒物在低剂量时有刺激作用，而在高剂量时有抑制作用）给人的印象是：接触高剂量有毒化学物对人健康有害，而接触低剂量则是有益的。Thayer 等[参见 *EHP* 113:1271 (2005)]评估了毒物兴奋效应假说和将低剂量有益的观点用于公共卫生决策中的潜在的不良后果，并声称毒物兴奋效应具有普遍适应性这一假设是将复杂的生物过程过分简单化。

环境研究

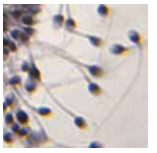
ER 介导的 PCBs 功能

现在还没有完全弄清多氯联苯（PCBs）对雌激素信息传递的影响。Pliškova 等[参见 *EHP* 113:1277 (2005)]利用ER−CALUX 生物测定法来测定样品的雌激素 / 抗雌激素作用。这些样品是普通的PCB同类物和从较强的环境污染居住区男性居民血清样品中分离出的含PCB的混合物，并将结果与一个邻近的斯洛伐克东部地区所得的数据作比较。含氯少的多氯联苯有雌激素样作用，而普通的含氯高的多氯联苯同类物及主要的PCB代谢物则有抗雌激素样作用。共面 PCBs 对雌激素受体（ER）活化没有直接作用。这些资料提示研究高污染人群中PCBs 对甾类激素水平的直接影响有重要意义。

抽烟对激素的影响

香烟含有可影响激素功能的一些化学物。Windham 等[参见 *EHP* 113:1285 (2005)]在一组处于月经周期的受试者中测定了尿中垂体促卵泡激素（FSH）水平，人群的选择主要根据其吸烟状况和我们所感兴趣的两个月经周期间的过渡期。在过渡期前后，中等吸烟者每日尿中 FSH 水平的均值升高了 30−35%。吸烟可能在卵巢水平改变内分泌功能，并反过来影响垂体激素的释放。这种内分泌干扰可能与吸烟引起月经紊乱、不育以及早停经等生殖系统不良后果有关。

正在下降的人类性比例



加拿大 Aamjiwnaang First Nation社区的成员表示担忧，好像近几年他们社区男孩出生率很低。作为部分社区参与的性研究项目，Makenzie 等[参见 *EHP* 113:1295 (2005)]评估了该社区 1984−2003 年间男孩出生比例。Aamjiwnaang First Nation社区男孩活产率从九十年代早期至2003年呈连续下降趋势，而在此前性别比例明显比较稳定。为了能获得该社区更多的健康资料和研究导致性比例失衡的原因，一项健康调查正在该社区进行。[参见Science Selections，*EHP* 113:A686 (2005)]

发育期的毒死蜱接触

发育期接触毒死蜱可改变脑及外周神经组织细胞的信息传递。Slotkin 等[参见 *EHP* 113:1291 (2005)]给予产后 1 ~ 4 天大鼠的毒死蜱量为 1mg/kg/day，这一剂量低于系统毒性阈值。成年大鼠接触毒死蜱后，血浆胆固醇及甘油三酯升高，但对非酯化自由脂肪酸和甘油没有影响，这种效应仅限于雄性大鼠。研究结果同时也显示刚出生时接触亚毒性的毒死蜱，虽然在人类胎儿或新生儿的接触指标范围内对存活率及生长无影响，但是却可产生血脂和胰岛素的特定改变，这些改变都是动脉硬化症和 II 型糖尿病的主要危险因子。

拟鱼一生对废水暴露的敏感性

英国河流调查结果表明生活在废水处理（WwTW）厂下游的野生拟鱼（*Rutilus rutilus*）的性功能已遭到破坏。Liney 等[参见 *EHP* 113: 1299 (2005)]研究了拟鱼生殖细胞分裂的全过程（生命早期和产卵后）暴露中对两种雌激素样WwTWs的雌性化反应。当暴露发生在生命早期时，雄鱼生殖管道则发生浓度依赖的雌性化，而成年鱼接触后则没有这些改变。[参见 Science Selections，*EHP* 113:A686 (2005)]

因纽特社区的微量毒性金属暴露

北极许多因纽特社区高度暴露在铅、镉及汞中，因为这些从工业或城市排出的金属通过大气迁移到边远地区并出现在当地的食物中。国内许多发生金属积累和沉积的垃圾处理系统都可为人群摄入或吸入剂量的改变提供准确的历史纪录。Hermanson 和Brozowski[参见 *EHP* 113:1308 (2005)]从用作污水处理的北极区湖中采集了沉积核心，以鉴定过去铅、镉及汞的暴露情况。1990 年个人铅的日摄入量已超过了日容许摄入量（TDI），而同期内镉和汞的摄入量低于相应的 TDI 值。

ALAD 多态性和对铅毒性的敏感性

Chia 等人在越南进行了一项铅接触工人的横断面调查，他们研究了 δ-氨基乙酰丙酸脱氢酶（δ-*ALAD*）单核苷酸多态性（SNPs）中的六种，以测定这些 SNPs 是否改变了血铅（PbB）与肾功能的关系[参见 *EHP* 113:1313 (2005)]。作者在调整了潜在的混杂因素后，使用协方差分析及PbB和SNPs相关性来评估SNPs对PbB和肾功能之间关联是否受到影响。*HpyCH4*型单核苷酸多态性显然改变了铅对肾脏的毒性，野生型比变异株对铅毒更敏感。

食鱼人群的生物标志物

居住在 St. Lawrence 河附近经常食鱼的人群体内含有较高浓度的多氯联苯（PCBs）和二恶英样化合物（DLCs: dioxin-like compounds）。Ayotte等人检测了这一

人群中成人志愿者体内肝脏酶诱导的生物标志物及其与体内有机氯含量的关系[参见 *EHP* 113:1318 页 (2005)]。DLC和PCB−153浓度（代表PCBs总量）均与生物效应标志物没有相关。尽管这一人群体内PCBs和DLCs都很高，但是只有吸烟与肝脏酶诱导的生物标志物有显著相关性。这些资料与先前的吸烟诱导肝CYP1A2活性，从而改变了血色素代谢和加快了单邻PCB类化合物的体内转化的结论是一致的。

鱼消费及其忠告

美国有超过6100万的人口居住在与Great Lakes（GL）相邻的八个州。Imm等人对居住在这些州的成人进行了一项调查，以评估他们购买的或休闲钓到的鱼的消费情况和他们对各州发布的消费忠告的了解情况[参见 *EHP* 113:1325 (2005)]。调查结果表明接触GL鱼内持久污染物可能仅局限在一些热衷休闲钓鱼的消费者中。调查结果强调了发布忠告的重要性，因为大约有290万居住在GL州的成人可能有一定的风险，因为他们摄入的甲基汞、多氯联苯和其它生物蓄积污染物超过了推荐量。

砷诱导的血管强收缩

慢性砷接触可导致诸如高血压等心血管疾病。Lee等人在离体器官水浴系统中研究了砷能否影响主动脉环的收缩[参见 *EHP* 113:1330 (2005)]。用一种三价无机亚砷酸盐处理后，它能提高苯肾上腺素或者5−羟色胺诱导的血管收缩，并有浓度依赖性。亚砷酸盐引起的过度收缩与苯肾上腺素刺激产生的肌球蛋白轻链（MLC）的磷酸化程度相关。进一步的研究提示亚砷酸盐提高了平滑肌中MLC磷酸化介导的并由激动剂诱导的血管收缩，并且提示钙的敏感性是血管中亚砷酸盐诱导过度收缩机制的关键因素之一。

低收入少数民族地区的高四氯乙烯

从公寓楼内使用的干洗器中逸出的四氯乙烯（PCE，perc）可污染室内空气。McDermott [参见 *EHP* 113:1336 (2005)] 等从2001年至2003年对纽约24栋建筑中的65套公寓内的空气进行了测定，这些公寓内干洗器都使用四氯乙烯。测得的平均值比记录在案的1997年的数据要低10倍多。尽管已取得不俗成绩，但仍有17套公寓的perc水平超过了纽约卫生部门居住区空气指导值。附近少数裔的室内空气perc值为非少数裔的4倍之多。

可可和巧克力中铅的来源

Rankin等[参见 *EHP* 113:1344 (2005)]通过对尼日利亚6个可可农场中的可可豆、贝壳类和土壤的分析以及对加工后的可可和巧克力的分析，介绍了它们中的铅含量和同位素组成。可可豆中铅的平均浓度≤0.5% ng/g，这是所有天然产品报道的最低浓度之一。加工后的可可豆和巧克力的铅浓度分别高达230 ng/g和70 ng/g.，这与将巧克力列为食品中含高浓度铅的调查报道是一致的。绝大数铅污染发生在可可豆的运输和处理过程中及相关产品的生产过程中。[参见 Science Selections，*EHP* 113:A687 (2005)]

被动吸烟与心脏细胞凋亡

尽管环境烟草烟雾（ETS：Environmental tobacco smoke）与非吸烟者心脏病发生有关联，但其分子学病理机理尚不明。Kuo等[参见 *EHP* 113:1349 (2005)]研究发现每天2次30分钟暴露在不同浓度ETS中，一个月后心脏/体重比下降，细胞间质纤维化增加，并有剂量相关性。进一步的基因表达研究提示ETS对心肌细胞的影响由Fas死亡受体依赖的凋亡通道（Fas death−receptor−dependent apoptotic pathway）介导，并可能与接触ETS的非吸烟者的心脏病发生有关。

鼠甲状腺毒性的基因表达特征

有机碘化物可诱导大鼠甲状腺肥大及促进其胶质的改变。Glatt等[参见 *EHP* 113:1354 (2005)]评估了游离碘化物（如碘化钠）对甲状腺的毒性，并与苯巴比妥（PB）和丙基硫尿嘧啶（PTU）的作用相比较。通过应用Affymetrix U34A基因芯片、常规化的t检验(regularized t−test)、基因图谱和通路的特征，甲状腺基因表达分析表明这些化学物可引起视网膜紫质样G蛋白耦联受体转录发生显著改变。碘化钠在与多个氧化应激有关的基因中表现出剂量依赖性变化。在PB和PTU暴露的大鼠中观察到可能与囊泡细胞瘤有关的蛋白差示转录特征，包括那些参与Wnt信息传递和核糖体蛋白表达的基因。

先天畸形风险与垃圾掩埋场

人们一直担忧，住在Wales地区特定的垃圾掩埋场附近可导致先天出生畸形增高。Palmer等[参见 *EHP* 113:1362 (2005)]研究了居住在毗邻Walse 24个掩埋场的居民是否经历了在掩埋场启用后比启用前增加了先天畸形率。在启用前，先天畸形比率的观察值与期望值的比值为0.87，而启用后则升高到1.21，并得出标准化的危险比为1.39。由于病例发现不完全、缺乏个人接触资料、及其它社会经济和生活方式等因素可混淆与居住区的关系，作出因果判断还很困难。

环境医学

铍接触反应研究

Rosenman等[参见 *EHP* 113:1366 (2005)]对一个铍加工厂以前的工人进行了一项铍相关疾病的医学筛选。确诊或可能患有慢性铍病（CBD）的患病率为7.6%，另有7.0%对铍敏感。这一群体中CBD或过敏者的水平远高于其它研究中报道的有关铍接触人群的数据。该人群CBD患者和铍敏感者日常铍平均暴露值都低于OSHA规定的作业场所空气容许浓度2 μg/m³和能源部指导值0.2 μg/m³。

职业性水痘的复发

水痘疱疹病毒（VZV，varicella−zoster virus）感染的通常结果包括水痘（初期），带状疱疹（复发和潜伏期）和终生对水痘的免疫力。Ku等[参见 *EHP* 113:1373 (2005)]报道了台湾一综合医院神经外科的一位注册护士的病例，她在2002年护理了一位住院期间患有疱疹的下肢瘫痪者后生了复发性水痘。近期血清IgM阴性和IgG阳性表示过去曾感染过VZV。职业性VZV危险性在卫生护理业存在，因此对护理工中的敏感者建议测VZV抗体和VZV接种。

儿童健康

鱼、汞和婴儿认知能力

鱼和其它海产品可能含有有机汞，但同时也含有有益的营养成分诸如n−3多不饱和脂肪酸等。Oken等[参见 *EHP* 113:1376 (2005)]对母婴配对后，评估了母亲孕期鱼摄入量及分娩时发汞含量与婴儿认知能力的关系。婴儿认知能力是通过在6个月时测试关于视觉认知记忆（VRM）的新奇偏爱的百分比来确定。鱼摄入多与婴儿高认知相关。然而，汞每升高1 ppm VRM得分就低一等级。女性在怀孕时应多吃鱼，但是应选择多种汞污染低的鱼。[参见 Science Selections，*EHP* 113:A688 (2005)]

哺乳期甲基汞和无机汞

甲基汞（MeHg）及汞蒸气能通过胎盘屏障，但对婴儿通过母乳吸收汞知之甚少。Bjornberg等[参见 *EHP* 113:1381 (2005)]检测了母亲和婴儿血甲基汞和无机汞（I-Hg），及产后13周内母乳内总汞（T-Hg）的含量。婴儿血中MeHg与分娩时母亲血MeHg有关，到13周后才下降。婴儿血中I-Hg与分娩时母亲血I-Hg有关，也到13周后才下降。出生前两种汞暴露量都较高，产后婴儿通过母乳吸收的MeHg要比I-Hg多。

DNA氧化应激与金属接触

接触砷、铬和镍等金属对儿童的健康效应还没有定论。Wong等[参见 *EHP* 113:1386 (2005)]进行了一项横断面调查，旨在研究儿童体内砷、铬和镍浓度与DNA氧应激（oxidative stress）的联系。尿中8−羟基−2−脱氧鸟嘌呤核苷（8−POHdG）水平的中位数为11.7 ng/mg肌苷。尿镍和8−OHdG之间没有相关性。尿铬和砷高的

儿童比尿铬和砷低者尿 8 -OHdG高出许多。尿砷和尿铬都高者尿 8-OHdG 最高。

空气污染与脐血淋巴细胞表型

Hertz-Picciotto等[参见 EHP 113:1391 (2005)]在捷克共和国评估接触空气污染与分娩时脐带血淋巴细胞免疫表型之间短期相关性。他们测定了24小时空气样品中直径小于2.5 μm($PM_{2.5}$)细小尘粒及12种多环芳烃(PAHs)的量。对脐带血样进行了分析以确定 $CD3^+$ T淋巴细胞和他们的亚类$CD4^+$和$CD8^+$，$CD19^+$ B淋巴细胞及自然杀伤细胞表现型。出生前 14 天 PAHs 和 $PM_{2.5}$ 平均值与T淋巴细胞表现型组分下降及B淋巴细胞组分明显增加有关。环境空气污染可能影响胎儿淋巴细胞免疫表型的相对分布。

决定室内邻苯二甲酸浓度的来源和因素

最近有篇文章报道了哮喘症状与儿童卧室尘样中 n- 丁基苯甲基邻苯二酸 (BBzP) 和二 (2- 乙基已基邻苯二甲酸 (D*EHP*) 浓度之间的联系。Bornehag 等 (第 1399 (2005)]评估了这些家庭尘埃中的邻苯二甲酸酯间的关联。这些家庭中 BBzP 与 D*EHP*的浓度与用于地板和墙壁材料中的聚氯乙稀的量有关。这种关联可能有助于鉴定室内何处邻苯二甲酸浓度可能升高，并帮助制定减少污染的策略。

真菌水平与过敏性鼻炎

对诸如 Alternaria 等真菌敏感与儿童哮喘和过敏性鼻炎有联系。Stark等[参见 *EHP* 113:1405 (2005)]开展了一项前瞻性研究，他们对出生后三个月内的婴儿家庭中的真菌浓度检测一次，并对室内高真菌浓度 (高于百分位数 90) 的家庭进行评估，被研究的儿童父母有哮喘或过敏，这些都是医生对儿童 5 岁以下诊断过敏性鼻炎的先期指标。其它先期指标包括粉尘中的 *Aspergilluss*, *Aureobasidium* 及酵母，家庭高真菌浓度和经常有水漏、霉菌或发霉可能使这些有哮喘或过敏家族史的儿童易发展成过敏性鼻炎。

母亲吸烟与母乳白介素 1 α

Znaardo 等[参见 *EHP* 113:1410 (2005)]比较了吸烟和非吸烟者初乳和过度乳中白介素 1 α (IL-1 α) 及免疫剂恩多芬 (β-endorphin) 和瘦体素 (leptin) 的含量。吸烟母亲初乳中 IL-1 α 显著降低，而初乳 β - 恩多芬和瘦体素的浓度相仿。吸烟和非吸烟哺乳母亲过度乳中 IL-1 α 、β - 恩多芬和瘦体素的浓度在吸烟和非吸烟哺乳母亲之间没有显著差异。而且与初乳相比，吸烟和非吸烟者过渡乳中 β -恩多芬和瘦体素浓度都显著降低了。IL-1 α 含量的改变使我们进一步明白，吸烟母亲母乳喂养可能无法使新生儿获得免除感染的保护作用。

2005 年 11 月

环境新闻

从宇宙空间收集环境卫生信息

用于改善人类健康的设想应以卫星从外层空间收集的资料为基础。这个概念好像是超前的，而实际上正如一些专家们所认为的它是潜在可行和有益的。本月的文章[参见 *EHP* 113:A738 (2005)]描述了由美国 NIEHS 和 EPA共同主持召开的研讨会，会上地球学家和卫生学家们共同讨论了将卫星资料转化成研究环境卫生和制定公共卫生政策所需的具体工具的可能性。

核能又获重视

虽然我们与核能的关系从来都没有达到轻松安逸的程度，但是我们还是应该承认核能技术的实用性。在经历过去几十年的高昂代价和危险挫折后，现在它已作为可靠的电力能源，逐渐将其益处回馈人类。本文[参见 *EHP* 113:A742 (2005)]讨论了过去如何处理核能，考察了与其使用有关的益处和危险性，并讨论了将来核能如何适应全球的动力生产。

生物量繁荣昌盛?

随着汽油价格连续不断地上涨，寻找替代燃料的来源已成为持续的热点。一种潜在的有希望的替代源是生物能源，即植物衍生分子燃料。本文[参见 *EHP* 113:A750 (2005)]考查了联邦政府资助的报告。该报告建议要大规模地超过现有水平使用生物能以减少我们对矿物燃料的依赖。我们能否有效地增加使用大自然施舍的其他能源，而又尽可能不影响环境?

微生物燃料电池

随着人口继续不断的增长，我们面临着能源需求持续增长以及不断忧虑废物处置的两难困境。当今研究人员正在为开发变废物为能源的过程而努力。本文[参见 *EHP* 113:A754 (2005)]考察了微生物燃料电池的使用，此过程一旦完善，则可用家庭有机废物发电来获得能源。

环境综述

遗传因素与高氯酸盐

高氯酸盐的污染或许可能比过去想象的更为广泛。它是碘化钠同向转运体的竞争抑制剂，该转运体是甲状腺细胞表面蛋白，负责将碘化物从血浆运输至甲状腺。Scinicariello 等人[参见 *EHP* 113:1479 (2005)]综述了一些遗传的生物标志物,这些标志物将会帮助确定对接触高氯酸盐敏感的亚群: 即有将碘化物运输至甲状腺细胞的缺陷、将碘化物从甲状腺细胞运输至滤泡腔的缺陷 (Pendred综合征) 和碘化物有机化缺陷的人群。今后研究人类疾病与接触环境高氯酸盐的联系时，应考虑参与者的遗传结构、高氯酸盐的实际接触水平,以及个体碘摄入和排出水平。

环境评论

高血压与接触机场附近噪声的研究设计和噪声接触评定

Jurup等人[参见 *EHP* 113:1473 (2005)]介绍了高血压与接触机场附近噪声 (HYENA) 的项目，其目的是应用横断面设计评定接触飞机噪声对血压和心血管疾病的影响。该研究包括6000人 (45~70 岁)，他们在欧洲6个主要机场之一附近至少居住了 5 年。这个项目也基本上利用欧洲联盟资助的另一项目 (APMoSPHERE) 的资料评定与交通有关的污染物接触情况。

环境研究

超细颗粒物接触与 DNA 氧化损伤

车辆废气的超细颗粒物 (UFPs) 与心血管疾病、肺部疾病和癌症有关。Vinzents 等人[参见 *EHP* 113:1485 (2005)]应用便携式仪器在呼吸区以 UFPs 的浓度为指标研究健康不吸烟者个体接触水平。.在接触测定后的早晨，以检测从血液分离的单核细胞中 DNA 链断裂和氧化嘌呤来评定DNA损伤。结果表明，室外和室内的累计UFPs接触水平分别是预测 DNA 嘌呤氧化水平的独立而有意义的指标，但无法预测 DNA 链断裂。UFPs的生物效应在适度的接触水平下即可发生，这支持 UFPs 与不良的健康效应之间的联系。

气溶赤潮毒素与高密度脂蛋白有关

Woofter等人[参见 *EHP* 113:1491 (2005)]研究了气溶赤潮毒素 PbTx-3 (brevetoxin PbTx-3) 在载体蛋白中的分布。在体外和体内的实验中发现，气溶赤潮毒素 PbTx-3 主要的免疫反应性是限制含高密度脂蛋白 (HDLs) 的部分进行梯度分离。这个关于气溶赤潮毒素 PbTx-3 与 HDLs 联系的信息,为了解该毒素传送至组织和从组织去除的过程提供了新的基础，同时可以为气溶赤潮毒素和相关的一类鱼肉毒素中毒提供有效的治疗措施。

两栖类动物四肢畸形的危险性

引起野生两栖类动物群体中四肢畸形的原因至今尚不明。Taylor 等人[参见 *EHP* 113:1497 (2005)]采用横断面调查方法评定了 Vermont 湿地中 hylid 和 ranid 蛙科动物变形体发生非外伤性畸形的独立的危险因素。用多元 logistic 回归模型发现，土地使用情况、发育期、品种、水质测定资料和距离农业耕地的距离等，与发生肢体畸形的危险性增高有联系。这些发现支持化学毒物在四肢畸形发生中起作用，而且显示出流行病学方法对解决该问题的意义。