



## 有毒化学品管理的国际经验

### 摘要

本文对有毒化学品管理的国际经验予以概述。这些经验来自于美国、欧盟及其成员国、日本、加拿大以及一些发展中国家。在本文中讨论的主要法律、政策和技术措施包括化学品名录管理、报告要求和程序、针对于新化学品和现有化学品的评价和登记、重点和毒性化学品控制、以标签和化学品安全技术说明书为代表的化学危害通识制度，以及企业界的自愿行动。本文还讨论了正在协商中的综合性化学品管理措施，特别是“国际化学品管理战略措施”。在本文结尾，作者归纳了一些主要结论。

### 介绍

化学品，特别是有毒化学品，对人类健康、安全和环境带来巨大风险。因此，世界上几乎所有国家都以这样或那样的方式对不同种类化学品的生产、销售、使用、运输和储存进行了严格规范。但是，对有毒化学品予以有利于环境的管理，对于很多国家和国际社会仍然是一个严峻挑战。大量化学污染及其对人类健康、基因结构和繁殖、以及环境的危害，在世界主要的工业区域仍在继续。解决这些问题需要大量投资、重大法律和政策措施、以及新技术的开发。

作为国际社会的共同努力，很多针对于化学品管理的措施已在国家和国际层次上实施，或正在讨论之中。本文的目的是对全球，特别是有关发达国家和发展中国家现有的和正在起草中的法律、政策和技术措施予以归纳和总结。

本文讨论的主要法律、政策和技术措施包括化学品名录管理、报告要求和程序、化学品评价与登记、重点和毒性化学品控制、以标签和化学品安全技术说明书为代表的化学危害通识制度、企业界的自愿行动、以及正在讨论的“国际化学品管理战略措施”。

---

本篇为世界银行“中国水战略研究”项目的水污染突发事件应急与预防子课题的国际经验系列报告之一。由霍兰德·奈特律师事务所合伙人张红军博士执笔。

有关世界银行“中国水战略研究”项目的信息和其它报告，请与世界银行谢剑博士联系，电邮：[jxie@worldbank.org](mailto:jxie@worldbank.org)，传真：202-522-1666；或访问项目网站 <http://www.worldbank.org/eapenvironment/ChinaWaterAAA>。

## 名录管理和报告

许多国家发现，建立现有化学品的名录非常有益。现有化学品在不同国家化学品管理法规中的定义有所不同。在美国，现有化学品是指在“有毒物质控制法名录”中列出的化学品。目前欧盟的法律规定，现有化学品是指在“欧盟现有商用化学物质名录”中列出的化学物质。通过建立和管理化学品名录，以及相关的报告要求，政府机构可以掌握在本国制造和进口到本国的化学品的信息。

美国“有毒物质控制法”建立了世界上最早的化学品名录制度。美国国会通过该法律授权联邦环境保护局跟踪管理在美国生产的或进口到美国的 75000 种工业化学品。联邦环境保护局对这些化学品进行重复性审查，并可以要求对那些可能对环境 and 人类健康造成危害的化学品进行报告和测试。

“有毒物质控制法”给予联邦环境保护局在化学品生产、使用、经营和废弃处理方面的广泛授权。该法由联邦直接实施，没有授权到州一级。“有毒物质控制法”的一个主要目标是，在进入商用之前，对化学品对人类和环境的风险进行分析和评价。为了达到这一目标，该法要求制造商进行各种类型的健康和环境测试、在生产过程中采取质量控制、并向联邦环境保护局报告使用其产品可能造成的对健康的不利影响。

“有毒物质控制法”还通过“名录更新规定”和“基本评价信息规定”建立了报告制度。

根据“名录更新规定”，如果生产或进口在“有毒物质控制法名录”中列出的某些化学品（大都为有机化学品）10000 磅以上，企业必须向联邦环境保护局报告其化学品产量或进口量、工厂所在地和工厂管理状况。

“根据基本评价信息规定”，企业必须报告其为商业目的生产或进口列入到 40 CFR 712.30 中的化学品（大都为有毒化学品）的每一个工厂的信息。所要求的信息包括化学品数量、在生产或进口过程中流失于环境的数量、在控制之中和控制之外的化学品释放量、以及化学品暴露给工人的信息。

在美国，另一个化学品名录是“有毒化学品释放名录”。该名录收集了由全美境内主要工业设施报告的化学品释放和废弃物管理信息。该名录是根据 1986 年的“应急规划与社区知情法”建立的。根据该法，某些工业类型的企业必须向联邦环境保护局报告其环境释放和废弃物管理情况。所涵盖的企业必须报告其向空气、水体和土地释放的约 650 种有毒化学品，以及企业回收、处理、燃烧、或在厂内或厂外处置的化学品数量。

通过名录管理和报告要求，美国政府可以有效地跟踪化学品，特别是有毒化学品生产和流通的流向。当任何事故发生时，这一管理手段可以及时有效地为事故处理提供必要信息。

与美国的名录管理和报告要求类似，其他许多国家也建立了名录和报告体系来管理和控制化学品。世界上主要的化学品名录包括美国、加拿大、欧盟、日本、韩国等国

的名录。近年来，一些发展中国家也采取措施建立了名录和报告制度。

## 评价与登记

许多国家，如欧盟国家、美国、日本、韩国、加拿大等国，建立和实施了化学品评价和登记制度。评价和登记制度一般适用于新化学物质，但一些近年来新的建议把评价和登记制度扩展到了现有化学品。

美国、加拿大、欧盟成员和其他不少国家对新化学品的风险进行评价，尽管评价的时间有所不同。在美国，“有毒物质控制法”要求企业在生产之前向联邦环境保护局登记其新化学物质。在加拿大和欧盟，只有当新化学物质生产量或进口量达到特定水平时企业才有责任向政府部门登记。

尽管不同国家化学品评价和登记的要求和程序不尽相同，各国政府一般要求化学企业提供新化学品的物理化学性质，以及基本的毒理学和健康影响信息，以评价和登记其新化学物质。

如果正在讨论之中的欧盟化学品登记、评价和审批制度得到欧盟议会批准，其将成为世界上综合性最强的化学品评价和登记制度。

根据欧盟的建议草案，任何公司如果生产或进口一吨以上的现有化学品，必须向集中管理的信息库登记。登记的信息包括化学品的性质、使用范围和安全使用方式。一个新的“欧洲化学品局”将负责审查登记申请并将非保密信息提供给公众。

该草案不要求对所有的化学品进行测试。事实上，草案试图减少测试费用和动物试验。每个登记的化学品的申报材料都会得到评审，以确认其符合登记要求并审查现有的测试数据。如果怀疑有对人类健康或环境的风险，则要求进行进一步的测试。据估计，对约 80% 的现有化学物质仅仅通过申报材料评审即可予以登记。

对于已判定出可能造成严重和不可扭转风险的化学物质，其继续使用必须得到官方批准。欧盟估计在未来 15 年实施化学品登记、评价和审批制度的费用为 35 至 65 亿美元，但节约的与化学品有关的健康费用可达 600 亿美元。另外，从新的、更安全的替代品的得到的收益可以折冲实施这一制度的企业费用。

欧盟化学品登记、评价和审批制度将对在欧洲生产向欧洲进口化学品的生产商产生重要的守法影响。另外，世界上其他国家也有可能借鉴欧盟的经验并在本国引入类似的化学品管理手段。

## 重点和毒性化学品控制

绝大多数化学品对人类健康和环境如果存在任何危害的话，这种危害也极其有限。相反，某些有限种类的化学品则可能对健康、安全和环境产生严重威胁。为了以成本一效果最大的方式管理化学品，很多国家把可能对健康、安全和环境造成潜在的严重

威胁的化学品列为“重点化学品”或“毒性化学品”。对列入“重点化学品”或“毒性化学品”的化学物质，则采取更为严格的管理和控制措施。

重点和毒性化学品的数量往往有限，但常常构成废弃物流中的有害部分。各国政府部门一般通过污染预防、废物最小化、回收利用等方式在商用产品、废弃物流、工业释放过程中限制或减少重点化学品和政府关注的其他化学品。

美国联邦环境保护局把 31 种化学品列为“重点化学品”。这些化学品不易降解、生物富集并具有高度毒性，因此成为控制的重点。近年来，美国联邦环境保护局与企业界一道，着力减少重点和毒性化学品的数量以更好地保护人类健康和环境。

通过替代或减少生产过程中的某些化学品，企业可以减少废物的产生量，从而降低废物处理费用。在美国，重点和毒性化学品控制的主要手段是减少重点化学品在废弃物中的数量和毒性。具体措施包括要求企业自愿使用更安全的替代物质；如果无法替代则尽量减少重点化学品的使用数量；最大程度进行回收活动；进行从摇篮到坟墓的化学品管理；在设计产品时尽量减少重点化学品在生产和使用过程中的暴露和释放。通过上述措施。美国联邦环境保护局希望到 2008 年重点化学品在废弃物中的数量较 2001 年的水平减少 10%。

其他不少国家，包括发展中国家，也建立了各自的重点化学品或毒性化学品名单，并对其所列入的化学品在生产、进口、流通、使用、运输、处理和处置过程中采取了更为严格的管理措施。

例如，菲律宾政府制定了“菲律宾重点化学品名录”。这是一个可能对公共健康、工作场所和环境具有严重威胁的化产品的短名单。目前该名录有 28 种化学品。列入名录的标准基本采用在工业化国家使用的标准，包括不易降解性、毒性和生物富集性等。

台湾环境保护署对 252 种有毒化学品进行重点管理以防止这些物质的潜在危害，对这些被列入的有毒化学品采取了分类、数量控制、许可、登记、污染预防、以及应急规划与响应等措施。涉及有毒化学品的违法行为将受到更为严格的罚款和其他处罚。

全球范围内对重点和有毒化学品的管理仍在不断发展和完善之中。未来的管理政策将针对重点和有毒化学品释放的总量控制体系、扩展重点和有毒化学品的信息系统、建立环境背景数据、以及评价所有潜在的环境暴露。除此之外，对重点和有毒化学品还将开发危害预防和处理技术，建立危害修复机制。

## 危害通识

危害通识是一种化学品信息传递机制，以保证工作场所的化学品安全。通过标签和化学品安全技术说明书，政府部门要求化学品制造商和进口商向员工和用户提供化学品的信息。通过这种方式，工作场所的员工和用户可以了解化学品的信息，从而预防化学暴露和事故。

在美国和其他不少国家，化学品特征和危害的信息必须被告知员工和用户。例如，在美国，根据“职业安全与健康法”制定的“危害通识标准”要求化学品制造商和进口商对其生产或进口的化学品进行危害评价，通过标签和化学品安全技术说明书向其下游用户传递化学品的危害信息。另外，在工作场所使用有危害化学品的雇主还必须使用标签和化学品安全技术说明书，并为员工提供正确使用化学品的培训。

职业安全与健康署是美国政府负责化学危害通识的部门。多年来，职业安全与健康署制定了一系列执法计划以帮助执法人员检查和评估化学品安全技术说明书的准确性。在这些计划中，职业安全与健康署选择一定数量的化学品，根据“危害通识标准”的要求，检查应该在完整的化学品安全技术说明书包含的关键内容（短语、词语等）。执法人员使用这些信息来对照其检查的化学品。当发现化学品安全技术说明书缺少这些关键信息时，职业安全与健康署将书面通知制造商其缺少的或不准确的地方，并要求制造商修改和更新其化学品安全技术说明书。制造商必须回应职业安全与健康署的要求，并报告该署其所采取的修改和更新化学品安全技术说明书的行动。那些没有回应职业安全与健康署要求、或者没有相应更改其化学品安全技术说明书的制造商将根据“危害通识标准”被公告和处罚。

与美国类似，其他许多国家也制定了危害通识制度，包括标签和化学品安全技术说明书要求。但不同国家对标签和化学品安全技术说明书的要求不尽相同。这种情况使得对同一种化学品在不同国家的标签和安全技术说明书有很大差别。缺失的或不完整的化学品信息可能会导致对人类保护的不足。另外，全球范围内大量有差异的规定给化学品国际贸易形成潜在障碍，特别是对小企业影响更大。

由于上述原因，一个协调一致的体系将对保护和贸易都有所助益。对于那些还没有建立危害通识制度的国家，或者没有足够能力来建立和维持这一制度的国家，一个全球协调的体系将使这些国家可以对其公民提供必要的保护，并有可能参与国际贸易。1992年，一个关于开发化学品危害分类和标识的全球协调系统的协议在联合国环境与发展大会上得以通过。

“化学品分类和标识全球协调系统”就是在这样的背景下产生的。这一系统包括物理和健康危害分类的协调一致的标准、标识内容（包括协调一致的标识符号、危害警示说明、对每种危害类型的标识文字等）、以及统一格式的安全技术说明书。联合国建立了“化学品分类和标识全球协调系统专家委员会”来实施和维护这一系统。

由于政治、技术和其他方面的原因，“化学品分类和标识全球协调系统”还没有被很多国家所采纳。尽管如此，有些国家已经采纳了“化学品分类和标识全球协调系统”并把它作为本国法规。对于全球大多数国家来说，把“化学品分类和标识全球协调系统”作为国际标准或国家立法可能尚待时日，但这一趋势似乎势在必行。

## 企业行动

一般来说，世界各国化学品管理的努力一般为政府行为。但近年来企业界也试图

主动实施一些化学品良好管理的计划。企业和行业协会出于多种原因制定和实施这些自愿计划，包括更好的市场形象、公共关系、以及环境、健康和安全管理方面的考虑。

“责任关怀”是这些自愿计划中具有全球影响的一个。通过国家的行业协会，参加“责任关怀”的各个企业共同努力来不断改善其健康、安全和环境行为，并向相关的利益集团告知其产品和生产过程。“责任关怀”的理念帮助企业安全运行并获得盈利，并对后代的利益予以充分关注。联合国环境规划署认为“责任关怀”计划对可持续发展做出了重要贡献。

“责任关怀”计划目前在世界上 52 个国家实施。在不同国家该计划的共同承诺是改进化学产品及其生产过程的安全和健康管理。由于各个国家的法律要求不同，其行业协会常常以类型多样的方式组织“责任关怀”计划的实施。

“责任关怀”计划在很大程度上提高了美国化学企业的环境、健康、安全行为。一些行业协会要求其成员必须参加“责任关怀”计划。在美国，“责任关怀”计划的主要内容包括计量并公开报告企业行为，实施“责任关怀安全规则”，运用“责任关怀管理体系”来实现和审计实施结果，以及获得关于管理制度确实存在并符合职业标准的第三方独立认证。

在美国，实施“责任关怀”计划使参加公司的污染物排放量减少 75%，其职工安全记录较全美制造业平均水平好 4.5 倍。“责任关怀”计划帮助美国先进的化学企业达到超出政府要求的水平，并把实施结果公之于众。该计划还要求参加企业把健康、安全和环境保护作为化学产品研发、生产、经营和使用的内在组成部分。

作为产品管理的组成部分，“责任关怀”计划建议参加公司对其产品进行系统和准确的评价，以保证其产品符合设计要求并符合保护公共健康和环境的目標。这种评价包括对产品使用任何可能造成的风险进行分析，并提出预防和减少风险的管理手段。同时，还应向公众告知这些管理手段以使公众了解产品安全和管理的决策是如何做出的。

## 综合性手段

多年来，各国政府、学术界、企业界、公众组织和其他利益集团逐渐认识到，尽管单个的法规、政策和技术措施对于实现化学品的良性管理至关重要，但如不采取综合性的措施，良性管理的目标是无法实现的。综合性的措施需要全面设计和有效实施。

近年来，国际社会试图制定和协商这些综合性的措施，包括“国际化学品管理战略措施”。“国际化学品管理战略措施”于 2006 年 2 月在阿拉伯联合酋长国的迪拜召开的化学品管理国际会议上得以通过，成为控制化学危害国际行动的政策框架。“国际化学品管理战略措施”由多利益集团和多行业组成的起草委员会起草。“国际化学品管理战略措施”支持在 2002 年约翰内斯堡全球可持续发展高峰会议达成的目标，即到 2020 年实现化学品生产和使用对环境对人类健康负面影响的最小化。

目前，“国际化学品管理战略措施”包括三个主要部分，即迪拜宣言、总体政策战

略、和全球行动计划。

“迪拜宣言”表达了各国部长、代表团长、民众团体代表和私营界对“国际化学品管理战略措施”的承诺。

“总体政策战略”阐述了“国际化学品管理战略措施”的范围、必要性、减少风险的目标、知识和信息、管理、能力建设、技术合作、非法国际贸易、以及支持这些措施的原则、财政和机构安排。化学品管理国际会议通过的“总体政策战略”和“迪拜宣言”标志着国际社会对“国际化学品管理战略措施”及其实施的严肃承诺。

“全球行动计划”规定了实施“国际化学品管理战略措施”的工作领域和行动。化学品管理国际会议建议把“全球行动计划”作为进一步行动的工作手段和指导文件，并在实践中不断完善。

对于“国际化学品管理战略措施”的有效性作出评论还为时过早，真正的实施还需要许多具体的手段和措施。但毫无疑问，“国际化学品管理战略措施”标志着国际社会对化学品进行综合性管理的开始。

## 结论

总结世界各国有毒化学品管理的努力，可以得出一些基本的结论。许多国家的政府通过建立化学品名录来获取和更新在本国生产或进口到本国的化学品的信息，以及毒性化学品主要制造商的信息。评价和登记制度得以采用以审查新化学物质和现有化学物质对健康、安全和环境的危害。各国把其最关注的化学品列为重点或毒性化学品并采取更严格的控制措施。为了预防和处理可能出现的事故，雇员和用户应该被告知其使用的化学品的信息。除了政府的立法和执法措施外，企业界也被鼓励采用自愿行动来更好地管理和使用化学品。国际社会已经认识到，未来的化学品管理需要综合性和合作性的努力。

本文讨论的国际经验和实践大都来自于发达国家，但不少发展中国家也在一定程度上采纳了这些措施并取得了一定成效。这些经验对于发展中国家应该具有适用性。设计一个综合性的包含这些主要经验（如果不是全部的话）的管理体系并予以有效实施，可能是发展中国家面临的最重要的任务。

## 主要参考文献

1. The U.S. Toxic Substances Control Act, the U.S. Code, Title 15, Chapter 53.
2. The European Commission, REACH, Web:  
[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach\\_intro.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach_intro.htm)
3. The U.S. Emergency Planning and Community Right-To-Know Act, the U.S. Code, Title 42, Chapter 116.
4. UN Department of Economic And Social Affairs, Toxic Chemicals: Decisions of the GA and CSD, Web:  
[http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/toxic\\_chemicals/toxicc\\_decisions.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/toxic_chemicals/toxicc_decisions.htm)
5. The U.S. EPA, Toxics Release Inventory, Web: <http://www.epa.gov/tri/>
6. The U. S. EPA, Priority and Toxic Chemical Reduction, Web:  
<http://www.epa.gov/epaoswer/osw/consERVE/priorities/chemical.htm>
7. The U.S. Occupational Safety and Health Administration, Guidelines for Hazard Communications, 2001.
8. The UNEP, Strategic Approach to International Chemicals Management, Web:  
<http://www.chem.unep.ch/saicm/>
9. The WTO, Health Sector Input: Strategic Approach to International Chemicals Management, Web: <http://www.who.int/ipcs/features/saicm/en/>
10. The Taiwan EPA, Toxic Chemical Management, Web:  
<http://www.epa.gov.tw/english/webezA-5/code/main.asp>
11. American Chemistry Council, Responsible Care, Web:  
<http://www.chemicalguide.com/>
12. Philippine Environmental Management Bureau, Management of Toxic Chemicals: An Overview, Web: <http://www.emb.gov.ph/eeid/toxicchem.htm>

### 免责声明 Disclaimer

本文中的阐述、发现和结论仅代表作者的观点,并不反映世界银行和其它相关机构的观点,也不反映世界银行执行董事会和他们所代表的政府的观点。