

## 第 4 章

# 中国化学品环境管理：问题与战略对策

### 4.1 前言

目前，世界上大约有 700 万种化学物质，其中常用化学物质超过 7 万种，并且每年还有 1 000 多种新的化学物质问世。中国已生产和上市销售的现有化学物质<sup>①</sup>大约有 45 000 种，每年申报新化学物质约 100 种。化学品是现代社会不可缺少的生产资料和消费品，并作为医药、农药、化学肥料、塑料、纺织纤维、电子化学品、家庭装饰材料、肥皂和洗衣粉、化妆品、食品添加剂等的广泛应用。但是，许多化学品对人类和环境有不同程度的危害，在其生产、存储、销售、运输、使用以及作为废物处置的整个生命周期过程中，由于误用、滥用、化学事故或处理处置不当，会对人类健康和生态环境产生不利影响。

人类对化学品危害环境和健康的认识经历了一个漫长的过程。随着人类文明的发展，化学品的大量生产和广泛应用产生了区域和全球性的环境和健康危害，如持久性生物累积性有毒化学品问题、内分泌干扰物质问题、危险化学品泄漏事故问题、危险废弃物的跨国转移和处置问题、臭氧层消耗物质问题等。此外，生产生活过程中无意产生的有毒、有害化学污染物的危害也有显现，如二噁英的污染问题。自 20 世纪 60 年代开始的研究逐渐发现并证实，为数众多的人工合成的有机化学品在流入环境后，对鱼类、鸟类、爬行类和哺乳类野生动物的内分泌功能产生了干扰作用，导致野生动物种群雌性化和生殖繁衍衰竭等现象。世界卫生组织（WHO）研究报告表明，全世界癌症发生率在近一个世纪以来猛增，每年因癌症死亡的人数达 400 万~500 万人，占死亡总人数的 12%~25%，而在造成癌症的各种因素中化学因素约占 80%。化学品环境管理已经成为世界各国关注的焦点问题。

---

<sup>①</sup> 现有化学物质指列入《中国现有化学物质名录》的化学物质。新化学物质指未列入《中国现有化学物质名录》的化学物质。

#### 4.1.1 中国对化学品环境管理的需求

随着传统环境污染问题的逐步解决，中国对化学品环境问题的管理需求正在逐步提高。

##### 4.1.1.1 政府执政观念转变

中国政府在 2006 年已经明确提出要努力实现三个转变：一是从重经济增长轻环境保护转变为保护环境与经济增长并重，把加强环境保护作为调整经济结构、转变经济增长方式的重要手段，在保护环境中求发展；二是从环境保护滞后于经济发展转变为环境保护和经济发展同步，做到不欠新账，多还旧账，改变“先污染后治理、边治理边破坏”的状况；三是从主要用行政办法保护环境转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法解决环境问题，自觉遵循经济规律和自然规律，提高环境保护工作水平。在《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中第五部分关于建立和完善环境保护的长效机制明确指出，要健全有关化学物质污染控制的环境法规和标准体系。

##### 4.1.1.2 调整产业结构适应经济发展、可持续发展的需要

根据《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》（以下简称《规划纲要》），中国将加快转变经济增长方式。要把节约资源作为基本国策，发展循环经济，保护生态环境，加快建设资源节约型、环境友好型社会，促进经济发展与人口、资源、环境相协调。要求推进国民经济和社会信息化，切实走新型的工业化道路，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展。《规划纲要》中关于“调整化学工业布局”等章节明确了实施上述战略目标有关化学品产业结构调整的具体要求，强调基地化、大型化、一体化方向，强调优化发展基础化工原料，积极发展精细化工，淘汰高污染化工企业等。

##### 4.1.1.3 国际环境保护形势的要求

随着科学技术的进步和传统环境问题的逐步解决，化学品生命周期过程中产生的环境和健康问题成为国际社会关注的焦点，化学品管理已经成为世界各国环境和健康领域管理的重点内容。发达国家不仅从 20 世纪 70 年代就制定了化学品管理相关法律，逐步完善化学品管理体系；并促使联合国相关机构在全球范围逐步建立和实施了《关于作业场所安全使用化学品的公约》《关于防止重大工业事故公约》《关于控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》《关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》、采用《全球化学品统一分类和标签制度》以及制定《国际化学品管

理战略方针》等。<sup>①</sup>目前，包括中国在内的广大发展中国家，化学品管理与发达国家存在很大的差距。而作为实现可持续发展的必要条件，化学品的环境管理已经成为发展中国家，尤其是世界化学品生产和消费大国的中国，经济发展和社会进步的必然要求和紧迫任务。

#### 4.1.1.4 国际贸易的要求

中国目前已经成为世界上最大的出口国之一，对外贸易已经成为国内 GDP 增长的重要推动力。然而，近年来发达国家实施日益严格的“技术性贸易壁垒 (TBT)”阻止或限制我国产品出口问题越来越突出，尤其是关于化学品残留所引发的“绿色壁垒”。据商务部调查显示，仅在我国加入 WTO 的第一年即 2002 年，我国农产品等六大行业的出口因技术壁垒的限制严重受挫，当年中国有 71% 的出口企业、39% 的出口产品遭到国外技术壁垒的限制，造成损失约 170 亿美元，相当于当年出口额的 5.2%，其中，近 90% 的食品土畜类出口企业受限，造成的损失约 90 亿美元。此外，中国关于食品、饲料等商品中化学物质污染的相关法规和标准不完善，不利于人类健康和动植物保护。

#### 4.1.1.5 化学品环境管理存在问题

我国现有化学品环境管理基础比较薄弱。涉及化学品环境管理相关的法律法规包括《固体废物污染环境防治法》《危险化学品安全管理条例》（以下简称《危化条例》）和《农药管理条例》；涉及的管理内容对建设项目立项、生产、储运、经营、使用、进出口、处置的整个生命周期的各个环节都有规定。管理手段有强制性法律制度，也有激励企业自愿执行的政策指导。介入的部门包括环保、经贸、安全生产、海关等。尽管如此，我国对化学品的环境管理体系尚不能满足环境保护和公众健康安全要求。主要体现在：①国家化学品环境管理方针与战略尚不够明确；②管理法规不完善；③管理机构能力不足，执法监督能力不足；④公众参与不足；⑤管理技术支持体系不完善，综合管理措施不足。

#### 4.1.2 化学品的环境管理范畴

当今化学品管理概念综合涵盖“安全（狭义）、环境和健康”三个方面，可以分为：①化学品环境管理；②化学品消费者人群的健康保护管理；③作业场所工人职业安全健康管理。化学品环境无害管理（Environmentally sound

---

① 《关于防止重大工业事故公约》《关于控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》《关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《全球化学品统一分类和标签制度》和《国际化学品管理战略方针》分别简称：《174 公约》、《巴塞尔公约》、《鹿特丹公约》、《斯德哥尔摩公约》、《GHS》和《SAICM》。

management of Chemicals) 一词来自 1992 年联合国环境与发展大会通过的纲领性文件——《21 世纪议程》第 19 章, 该文件提出了六大国际化学品管理战略规划, 包括: ①扩展和加快化学品风险评价; ②统一化学品分类和标识; ③加强有毒化学品和化学品风险的信息交流; ④建立风险减低计划; ⑤加强国家化学品管理能力; ⑥防止有毒和危险化学品的非法国际贸易。随后, 国际社会建立了 IFCS 和 IMOC<sup>①</sup>这两个重要的国际化学品管理组织与协调机制, 从安全和环境的角度管理化学品, 保护生态环境与人类健康。

本章的主要目标是识别我国化学品环境管理的基本状况及存在的主要问题、分析未来管理需求, 评述国外管理状况和经验, 提出我国化学品环境管理的制度安排和政策框架的建议。

## 4.2 中国化学工业和化学品环境问题

### 4.2.1 中国化学工业概况

随着经济的快速增长, 中国化学工业蓬勃发展, 中国现已成为世界化学品生产和消费大国。2000 年以来, 中国化学工业总产值年平均增长率在 30% 左右。中国现在已经形成了门类比较齐全、品种大体配套、基本可以满足国内需要、部分行业自给和有余产品出口的化学工业体系, 根据国民经济分类国家标准 (GB/T 4754—2002) 划分, 中国化学工业由化学矿、基础化学原料、肥料、农药、涂料, 油墨和颜料、合成材料、专用化学产品、橡胶制品以及化工专用设备制造业 10 个化工行业组成。其中, 基础化学原料和合成材料分别占中国化工总产值的 20%, 专用化学产品、橡胶制品和肥料则各占 10%~15%, 上述五类化学品生产行业合计占中国主要化工行业总产值的 85%。<sup>②</sup>2005 年中国化学工业总产值达到 21 164.8 亿元人民币 (2 576.6 亿美元), 占全国工业总产值的 8.4%; 2005 年全国化工进出口总额达到 1 335.61 亿美元。其中, 化工出口额为 480.63 亿美元, 进口额为 854.98 亿美元。职工人数约 410 万人, 共有相当规模各类化工企业 21 000 多家 (年销售收入在 500 万元人民币以上者), 其中小型企业占 90% 以上。<sup>③</sup>

目前, 中国有 20 余种化学品的产量和消费量居世界前列, 其中硫酸、化肥和

---

① 政府间化学品安全论坛 (Intergovernmental Forum on Chemical Safety) 和 the Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals 组织间化学品安全管理计划。

② 中国化学工业年鉴. 2005/2006。

③ 中国化学工业年鉴. 2005/2006。

染料的产量及合成纤维生产能力居世界第一位，农药和涂料的产量分别居世界第二位和第三位，主类合成树脂和合成橡胶的生产能力居世界第四位，农药和合成橡胶等多种化学品消费量位居世界第一位。<sup>①②</sup>据 OECD 组织估计，全球化学工业的年增长幅度将在 2.6%~3.5%，预计到 2020 年全球化学工业产值将比 1996 年增长 85%，其增长量将主要来自发展中国家。按照中国经济发展态势，中国未来化学品的生产和消费仍将保持快速增长趋势，并对世界化学品生产和消费产生显著影响。

全国化工企业主要分布在华东地区（上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省）、华中地区（河南省、湖北省、湖南省、广东省、广西壮族自治区、海南省），两者合计占化工企业总数的 71% 以上。近年来面对环境保护和产业结构调整的双重压力，中国化工企业开始向集团化、大型化转化和改组，形成了许多化工企业集中生产的化学工业园区。目前中国经省级以上政府批准设立的化学工业园区已超过 60 个。各化工园区主要集中生产精细化工、化工制药、新材料等产品。

化学品生产和使用涉及的行业 and 部门十分广泛，包括医药、农药、化学肥料、塑料、纺织纤维、电子化学品、家庭装饰材料、肥皂和洗衣粉、化妆品、食品添加剂等行业，涉及国民经济各产业部门以及人民群众日常生活领域。

#### 4.2.2 中国化学品环境问题概况

中国作为一个发展中国家，某些化工行业和企业生产工艺技术及化学品风险管理水平明显落后于发达国家，特别是对大量中小企业来说更是如此。这也预示着中国面临十分严峻的化学品环境污染及其生态和健康风险形势。截至 2005 年，中国生产或者进口的现有化学物质已达 45 000 多种，有些国际上和发达国家已禁止或严格限制的危险化学品目前国内仍在生产和使用。

现有科研监测显示，由于滴滴涕等有机氯杀虫剂的持续生产和应用，在国际普遍禁用此类 POPs<sup>③</sup> 杀虫剂近 30 年后，中国珠江三角洲地区沉积物中滴滴涕等有机氯污染物的浓度仍然高于国外风险评价标准，可列为高风险生态区；中国一些地区的茶叶和鱼类、贝类等水产中滴滴涕、六六六等 POPs 的污染浓度依然较高，母乳中滴滴涕、六六六等 POPs 的含量仍然显著高于发达国家以及国际组织相关标准。由于有机锡在船舶油漆中的广泛应用，这类重要的 EDCs（内分泌干扰物）

① 屠豫钦，加入世界贸易组织前夕的中国农药行业，世界农药，2001。

② 冯世良（中国石化协会），2005 年中国石油和化工行业经济形势和展望，中国石油和化学工业经济分析，2005。

③ Persistent Organic Pollutants，持久性有机污染物。

类物质在中国内陆水域和海滨港口存在着较为严重的污染；因含有壬基酚聚氧乙烯醚等表面活性剂的合成洗涤剂的广泛使用，京杭大运河及江南江湖水中均存在一种典型的 EDCs 类污染物——壬基酚污染，浓度高于国外报道，并且在上海市自来水中也检测出壬基酚。近年来，在长江下游监测显出大量的有毒有机污染物，其中 PCBs、六氯苯、林丹等 POPs 类物质的检出率达到或接近 100%；在三峡库区重庆段水域中检测出难降解有机污染物 178 种，其中有 18 种属于美国国家环保局（EPA）优先控制污染物黑名单所列物质，某些具有 EDCs 作用的有机化合物的检出率较高。

中国近年来有毒化学品环境污染事故日益频发。全国环境统计公报显示，2005 年全国共发生环境污染与破坏事故 1 406 起，其中：水污染事故 693 起；大气污染事故 538 起；海洋污染事故 19 起；固体废物污染事故 48 起；其他污染事故 108 起。污染与破坏事故的直接经济损失达 10 515 万元人民币（未包括松花江事件）。环境污染受害面积达到 4 691 万 m<sup>2</sup>，其中，农作物受害面积 4 318.91 万 m<sup>2</sup>；鱼塘 345.53 万 m<sup>2</sup>；自然保护区 26.68 万 m<sup>2</sup>。2005 年 11 月 13 日，中国石油吉林石化分公司双苯厂发生爆炸事故，共造成 6 人死亡、60 多人受伤，紧急疏散群众 10 000 多人。爆炸造成约 100 t 苯类物质流入松花江，造成了松花江及其下游水体严重污染，沿岸数百万居民的生活受到影响。

另据统计，2002—2004 年北京、成都、重庆、广州、哈尔滨、南京、青岛、上海、沈阳、武汉、西安和郑州 12 个城市共计发生非爆炸品类危险化学品事故 435 起。事故共计造成 189 人死亡、390 人受伤和 962 人中毒。在 435 起危险化学品事故中，有 70 起发生在邻近城市居民区的生产企业内部，造成大量人员伤亡、中毒和人员疏散。例如，2004 年 4 月 16 日重庆天原化工总厂发生氯气罐爆炸事故，导致重庆市江北区事故附近居住的 15 万居民被迫紧急转移，给城市正常的秩序和城市居民生活造成了严重影响。

现有信息表明，中国的化学品环境问题已日趋严重，全社会正面临着日益加剧的化学品环境和健康风险。

## 4.3 中国化学品安全和管理现状和存在的问题分析

### 4.3.1 中国化学品安全和管理立法现状

中国相继颁布了一系列涉及环境保护、危险化学品、农药、医药品、兽药等安全管理的法律、行政法规。在此基础上，国务院相关部委分别制定了相应的法

规及部门规章，对法律的具体实施做出了详细的规定。中国还颁布了一系列危险化学品分类、储存、运输、包装与标志等安全标准、控制化学污染物排放、危险废物处理等环境标准以及职业卫生标准。

中国已经建立了国家与地方各级危险化学品安全与环境无害管理的监督管理机构。中央政府涉及化学品安全与环境管理的国务院主要部委有：环保总局、安监总局、卫生部、药监局、农业部、质检总局、交通部、铁道部、民航总局、公安部。

根据国家相关法律、法规和国务院授权，国家发展和改革委员会负责制定有利于环境保护的产业政策，包括资源节约和综合利用政策、清洁生产和循环经济政策、限制或淘汰落后的工艺技术、装备和产品的政策，推进可持续发展战略以及部分农药产品生产许可批准文件的审核发放工作；外交部负责化学品的国际谈判及组织履约事项等工作；海关总署负责受控制危险化学品进出口审核验放工作；商务部、科技部等部委负责化学品进出口贸易以及化学品及其污染防治技术研究开发等。

环保总局设有固体废物与有毒化学品管理部门专门负责制定与执行固体废物（尤其是危险废物）、化学品的环境管理政策、法规、标准，负责实施危险废物经营许可证、有毒化学品进出口环境管理登记、新化学物质生产前和进口前申报登记等审批工作。环境监察局负责指导和协调解决各地方、各部门以及跨地区、跨流域的重大环境问题；组织建立重大环境污染事故和生态破坏事件的应急预案，以及突发性事件的环境应急处理等工作。国际合作司负责环境公约的对外谈判和与外交部联系，对口管理有关化学品环境公约的履约工作。

此外，国务院相关部委均下设专门的管理和技术支持机构，如环保总局化学品登记中心和固体废物管理中心。在各自主管部门的直接指导下，这些机构负责新化学物质申报登记、有毒化学品进出口环境管理登记；危险化学品安全登记、农药登记等。

中国地方各级政府也设有危险化学品安全与环境管理的监督管理机构。各省（自治区、直辖市）、设区的市级和县人民政府的环境保护局（厅）、安全生产局、卫生厅局、农业厅局、质量技术监督局等地方主管部门分别负责本辖区地方危险化学品和农药等化学品的安全与环境保护监督管理工作。

地方政府工作部门与上级政府对口部门之间的关系绝大多数属于业务指导关系。例如，县级以上人民政府设有地方环境保护局，他们接受同级政府的领导，并接受上级环境保护主管部门的业务指导。地方政府环境保护局下也有直属的环境监测站和环境科学研究所。

在危险化学品安全管理方面，中国通过《危化条例》的授权，确立了一个由多部门分工负责的国家危险化学品管理体制框架，覆盖危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用和废物处置全过程。为了协调国务院相关部委对危险化学品安全的监督管理，经国务院批准，2007年6月中国建立了危险化学品安全生产监管部门联席会议制度。该机构成员单位包括：安监总局、发展改革委、公安部、监察部、建设部、铁道部、交通部、工商总局、质检总局、环保总局、民航总局、全国总工会、劳动保障部、卫生部、国资委、国务院法制办 16 个与危险化学品安全监管相关的国务院部委。各成员单位按照职责分工，主动研究涉及危险化学品安全管理的有关问题；通过联席会议制度，建立危险化学品安全监管部门联合执法机制以及情况通报、信息共享机制。

此外，中国政府还组建了由环保总局、外交部、发展改革委、科技部、财政部、建设部、商务部、农业部、卫生部、安监总局、质检总局等 13 个部委为成员单位的“国家履行斯德哥尔摩公约工作协调组”，负责审议和执行国家 POPs 管理和控制的方针和政策，协调国家 POPs 管理及履约方面的重大事项。

#### 4.3.2 中国主要环境和安全管理制度及其实施情况

全国人大常委会和国务院颁布了对药品、化妆品、食品和食品添加剂、饲料和饲料添加剂、农药等专用化学品管理的法律法规，针对专用化学品的安全审查和生产许可制度。其他用作工业原材料和日用化学品生产原料的工业化学品目前主要根据国务院颁布的《危化条例》进行监管。

自 1994 年 5 月起，中国开始实施有毒化学品进出口环境管理登记制度。环保总局将列入《鹿特丹公约》管制名单上的有毒化学品列入了《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录（第一批）》，实施进出口环境管理登记，并对相关进出口国家履行了 PIC 程序。2005 年 6 月，为履行《鹿特丹公约》《斯德哥尔摩公约》，环保总局与海关总署联合发布了《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录（第二批）》，将公约新增有毒化学品（7 种）增补进管理目录，纳入进出口环境管理的范围，自同年 7 月 10 日起实施。2005 年 12 月，环保总局和海关总署联合发布的 2005 年第 65 号公告《中国严格限制进出口有毒化学品目录》，将限制管理的有毒化学品品种由 34 种增加到 188 种，自 2006 年 1 月 1 日起实施。

为了从源头上预防和控制工业化学物质对人类健康和生态环境造成的危害和环境风险，2003 年 10 月 15 日环保总局颁发并实施了《新化学物质环境管理办法（第 17 号令）》，开始对新化学物质实施生产或进口前申报登记。在对新物质的健康和环境危险性鉴别和审查评价的基础上，对符合危害性评估标准的新物质，批



准登记并许可其生产和进口，而对具有健康和环境风险的化学物质采取禁止或限制其生产和使用等措施。

新化学物质登记制度实施的三年多来，环保总局组织编制和更新了《中国现有化学物质名录》。<sup>①</sup>该名录经过5次增补和更新，目前已经收录了45 000多种化学物质的标识信息。

为了鉴别和评价新化学物质的危险性和环境风险，环保总局组建了由国内化学、毒理学与生态毒理学、环境科学和安全科学领域的技术和管理专家组成的新化学物质评审专家委员会，依据《新化学物质危害评估导则（HJ/T 154—2004）》对申报的新物质的物理、健康和环境危害性和环境风险进行鉴别评价，提出科学管理的决策建议。

在化学品生产建设项目的环境管理中，中国在严格工业建设项目环境影响评价管理以及加强突发环境事件应急能力方面也取得较大进展。多年来，全国大中型化工建设项目环境影响评价报告书（表）执行率保持在98%以上。2005年以来，环保总局在审批石化建设项目环境影响评价中，要求项目选址应当满足国家产业政策、规划和环保要求，并选择环境友好型生产技术路线和产品方案。同时为确保项目所在地区环境质量满足功能区规划，要求新建项目实施污染物区域削减，改扩建项目实行“以新带老”，总体上达到“增产不增污”或“增产减污”。

鉴于2005年11月中国吉林石化双苯厂爆炸导致松花江发生严重环境污染事件的经验教训，环保总局下发了《关于加强环境影响评价管理，防范环境风险的通知（环发[2005]152号）》，要求加强化工、石化行业的规划环评，从决策源头防范环境风险，严格项目审批，加强建设项目环境风险评价管理，同时全面排查、补充完善环境风险防范措施。

根据2005年国务院颁发的《国家突发性环境事件应急预案》，环保总局环境监察局组织制定了相关应急工作程序，并指导省级环保部门制定完善地方环境应急预案和应急体系。

此外，2002年以来国家安全生产监管总局依据国务院《危化条例》的规定，在对危险化学品生产、储存建设项目进行安全评价的基础上，对危险化学品的生产、储存、经营企业实行安全生产许可证、经营许可证制度和安全登记制度。对列为重大危险源的危险化学品设施建立了事故应急预案和报告制度，并组建了全国危险化学品安全生产应急救援指挥中心和地方应急救援中心。

---

① 现有化学物质是指被中国生产或进口并且已经被《中国现有化学品名录》收录的化学物质。

#### 4.3.3 化学品管理名单和管理重点

根据环保总局颁布的《新化学物质环境管理办法》规定,1992—2005年中国国内已经生产或进口并列入《中国现有化学物质名录》的化学物质有45 000多种。根据国务院《危化条例》规定,目前列入安监总局编制的《危险化学品名录(2002年版)》的危险化学品大约有3 700种。

此外,截至2006年9月统计,国务院相关部委依法颁布的各类安全 and 环境监管化学品名单中受控化学品数量大约有1 000多种。

根据国务院《危化条例》的规定,中国危险化学品安全管理对象是列入《危险货物品名表》的危险化学品、剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品生产和储存设施等。关注的重点对象是具有爆炸性、易燃性、氧化性、腐蚀性以及急性毒性的危险化学品。

环保总局对化学品的环境管理侧重于化学品生命周期过程中化学污染物排放和泄漏污染环境后的末端污染治理和处理处置,以及有毒化学品的进出口和新化学物质的环境管理。

#### 4.3.4 化学品管理技术支持体系情况

在国家和地方环保、卫生、农业、质检、工业、科技和教育等部门隶属和管理下,全国建有数以千计从事化学污染物监测、农药残留监测和农药替代品研究开发、标准制定、污染防治、疾病和中毒预防、信息管理等领域的研究机构,他们为政府主管部门化学品安全和环境管理决策提供技术支持。

中国的环境监测已经形成了总站、省站、市站和县级站的四级监测管理体系。其中,国家和省级环境监测中心(站)配备有先进大型分析仪器,拥有较强专业技术人员和化学污染物分析检测能力。

目前中国已经建立了一批从事化学品理化、毒理学和生态毒理学数据测试的实验室。这些实验室大都隶属于国务院相关主管部门的科研机构或者大型企业。

环保总局系统建有中国环境科学研究院国家环境保护化学品生态效应与风险评估重点实验室等8个生态毒理学测试实验室,可从事水生毒性、生物降解性和生物蓄积性等环境危险性测试评价工作。

卫生部和国家食品药品监督管理局系统建有中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所等25个健康毒理学测试实验室,可从事药品、化妆品和其他化学品的急性毒性、慢性毒性、致癌性、致突变性、生殖毒性、安全性药理试验和毒代动力学试验等测试项目。

农业部系统建有农业部农药检定所生物技术研究测试中心等几百家实验室组成的农药测试实验室体系，可从事农药残留、农药毒理学、环境毒性、农药药效和生物学测试等测试评价项目。

质检总局系统也建有中国检验检疫科学研究院工业品检验研究所等一批从事工业品、化妆品、电子电器产品和食品等有毒有害物质检测评价实验室，并正在组建 10 个化学品燃烧、爆炸和氧化性等理化危险性检测实验室。

在化学品测试实验室（GLP）认证和监管方面，中国各主管部门对本系统的化学实验室进行管理。例如，2004 年国家环境保护总局参照《OECD 化学品测试准则》和《合格实验室规范原则（GLP）》，颁布了《化学品测试导则——化学品测试方法（HJ/T 153—2004）》和《化学品测试合格实验室导则（HJ/T 155—2004）》行业标准，并着手开展本系统内生态毒理学实验室管理和合格实验室 GLP 检查工作。

2006 年 11 月国家食品药品监督管理局发布了《关于推进实施药物非临床研究质量管理规范的通知》，要求自 2007 年 1 月 1 日起，对未在国内上市销售的化学原料药及其制剂、生物制品、中药注射剂的新药的非临床安全性评价研究必须在通过 GLP 认证的实验室进行。否则，其药品注册申请将不予受理。同时发布了 22 家已经通过医药品 GLP 检查认证的实验室名单。

农业部于 2003 年颁布了《农药毒理学安全性评价良好实验室规范》，并于 2006 年 11 月发布实施了《农药良好实验室考核管理办法（试行）》，开始对农药测试实验室推行 GLP 检查和考核。

卫生部于 2001 年颁布了《化学品毒性鉴定管理规范》，对从事化学品毒性鉴定机构和鉴定工作提出了规范性要求，但是对其监管的化妆品的安全评价实验室和毒理学测试实验室未进行 GLP 认证管理。

2006 年国家认证认可监督管理委员会颁布实施了《实验室能力验证实施办法》和《实验室资质认定评审准则》。参照国际标准《检测和校准实验室能力的通用要求（ISO/IEC 17025—2005）》和国家标准《检测和校准实验室能力的通用要求（GB/T 15481—2000）》等，开始对从事向社会出具具有证明作用的数据和结果的实验室的能力资质的计量认证等的评审认定。认定内容包括：组织机构、管理体系、文件控制、管理要求以及技术要求等。

中国的化学品测试和合格实验室评定、审查认证与监管未完全采用国际通用的《OECD 化学品测试准则》和《合格实验室规范（GLP）原则》等管理规范，大部分化学品测试实验室的测试方法、管理程序和管理要求是否符合国际管理规范要求尚有待调查评定。中国化学品测试实验室能力的评审认定管理尚处于起步

阶段，实验室测试能力和管理工作不能满足国内化学品安全和管理需要。因此，化学品测试结果尚不能被其他国家相互认可和接受。

## 4.4 发达国家化学品环境管理制度和国际化学品环境管理行动

在滴滴涕和 PCBs 等化学品造成严重环境和健康问题影响下，20 世纪 70~80 年代，世界发达国家普遍建立了具有显著环境管理特征的专门性化学品管理法；并在此基础上逐步建立了以化学品的风险评价与风险管理为基本框架的化学品环境管理制度体系，其核心内容是对新生产、进口或入市的所谓新化学物质进行申报、评估与审查，对市场现有化学物质按照特定的优先原则和顺序进行危害测试、风险评价和风险管理。同时，发达国家还在化学品生命周期的各主要环节建立起有害化学品的环境污染控制、污染事故防范和污染事故应急预案等多项基本化学品环境管理制度，控制有害化学品的环境和健康风险。鉴于现有化学物质危害和风险信息收集、评价与风险管理进程的缓慢，进入 21 世纪初以来，为了加速现有化学物质危害和风险信息的收集、评估和风险管理的进程，发达国家进一步改革现有化学品的风险评价与风险管理制度，推行以“预先防范原则”和扩大化学品生产厂商的风险责任为主要内容的化学品测试、评价和优先性化学品风险管理制度，如欧盟 REACH 法规。此外，还探索和实施了许多新的化学品环境管理的有效手段，以加快现有化学物质的危害、风险评价进程，不断识别、筛选和淘汰 PBT 类化学品和其他具有高环境风险的危险化学品。

### 4.4.1 发达国家化学品环境管理的基本制度体系

#### 4.4.1.1 新化学物质申报登记制度

新化学物质申报登记制度是化学品环境管理的一项基本制度。新化学物质生产厂商或进口商在生产、进口或上市销售一种新化学物质以前，向国家行政主管部门申报新化学物质的基本性质和危害性信息，主管部门据此对该化学品的危害性及环境和健康风险进行评估和审查，并酌情给予许可登记、禁止或限制等管理措施。20 世纪 70~80 年代，发达国家普遍通过制定化学品专项立法建立了新化学物质申报制度，如日本于 1973 年颁布的《化学物质控制法》，美国于 1976 年发布的《有毒物质控制法》(TSCA) 和欧盟于 1979 年颁布的《关于危险物质分类、包装和标志指令 (79/831/EEC)》(该法令是对欧盟 67/548/EEC 的第六次修订)。

在欧盟，根据新化学物质的上市销售或进口数量，新物质的申报被分为三个级别。新化学物质的上市量/进口量越高，所要求提供的数据越详细。欧盟要求申

报者提供的各种健康和环境危害性数据必须符合《OECD 合格实验室规范 (GLP)》以及《化学品测试准则》的要求。OECD 制定了欧盟和其他 OECD 国家普遍遵循的关于新化学物质申报的统一最低限度数据要求，即所谓“上市前最低限度数据 (MPD)”，其内容基本上与附件 3 (略) 中的“基础数据 (Base set)”一致。

美国《有毒物质控制法》(TSCA) 规定的新化学物质申报数据内容可分为四部分：①一般信息，主要包括新化学物质的种类、分子式、组成成分、纯度以及制备工艺、生产/进口量、用途和职业安全说明等；②人体暴露和环境释放信息，主要包括操作规程、职业暴露估计和防护措施，环境释放估量和控制技术信息；③附录安全和测试信息，主要包括安全技术说明书 (MSDS)、现有健康和环境毒性研究数据、理化性质等任何测试数据 (可选)；④可选择提供信息，包括污染防治相关信息。附件 4 (略) 显示了根据美国新化学物质申报制度评估和审查的广泛化学品健康和环境危害信息。但与欧盟不同，美国 TSCA 对于新化学物质申报的上述数据是以现有数据为基础，通常不强制要求进行测试。

对于经过风险评价判定具有健康和环境风险的新化学物质，新化学物质申报登记制度规定将对其采取生产、使用和进出口的禁止或限制等风险管理措施。

#### 4.4.1.2 现有化学物质风险评价与风险管理制度

“现有化学物质”是指在过去某一段时期内 (如欧盟) 或者从某一时间到目前 (如美国) 一个国家或地区已经生产、进口或上市销售和使用的化学物质。1993 年，欧盟颁布了《关于现有化学物质风险评价和控制条例 (93/793/EEC)》，要求生产和进口量超过 10 t/a 的化学生产厂家或进口商在 1998 年前按产量分阶段申报要求的信息，规定生产和进口量超过 1 000 t/a 的高产量 (HPV) 化学品的生产厂家或进口商必须提交包括进入环境途径与转归、生态毒性、急性毒性、亚急性毒性等多项化学品风险评价数据。<sup>①</sup> 欧盟建立了一个称为《欧洲现有商业物质名录 (EINECS)》的现有化学品名录<sup>②</sup>，并启动了一项由欧盟各成员国分工合作的现有化学物质优先风险评价与风险管理计划，旨在逐步评估和控制现有化学物质的环境和健康风险。<sup>③</sup>

美国 TSCA 规定：当 EPA 认定一种现有化学物质可能对人类健康或环境产生“不合理风险” (unreasonable risk) 或因该化学品的大量生产造成人体或环境显著的暴露，但缺乏风险评价数据或需要进行必要的毒性测试时，则可要求该化学品生产

① 93/793/EEC 建立的现有化学物质风险评价与风险管理程序。

② “EINECS”是指欧洲现有商业化学物质名录。此名录包括 1981 年 9 月 18 日时被认为已经上市销售的所有化学物质，见欧盟指令 92/32/EEC 第二条第一款 (颁布于 1992 年 7 月 5 日)。

③ C. J. Van Leeuwen, et al, Risk assessment and management of new and existing chemicals, Environmental Toxicology and Pharmacology, 1996。

者或进口者提供该化学品危害测试信息，并可采取强制性管理措施，包括禁止该物质的生产，严格管制其使用或者两者均被禁止；同时，TSCA 还授权设立了一个测试咨询委员会，负责向 EPA 推荐需优先开展毒性测试、评价和风险管理的现有化学物质的名单。

鉴于现有化学物质数目庞大以及化学品风险评价的复杂性，优先风险管理已成为各国现有化学物质风险评价与风险管理的一项基本政策，即对通常意义上意味着具有高暴露概率的高产量化学品（High Production Volume chemicals, HPV；产量>1 000 t/a）开展制度化或组织化的危害性质测试，并根据对某些高风险或优先类化学品的特定标准，采取风险管理措施，禁止或限制使用某些高风险的“优先有毒化学品”，如 PBT、CMRs 或 vPvB 类化学品。优先性风险管理也反映在欧盟新的 REACH 法规制度中，其要求年生产量和进口量在 10 t 以上的化学品生产厂家或进口商必须对化学品“已确定”的用途进行风险评价。<sup>①</sup>

由此可见，发达国家以上所建立的现有化学物质的风险评价与风险管理制度、优先化学品的风险信息报告、必要的测试、风险评价及风险管理可以使政府主管人员获得现有化学品危害性和风险的基本信息。根据这些信息，主管当局可以对具有高环境和健康风险的某些优先化学品合理地采取风险管理行动，包括禁止或限制其生产和使用措施，可以逐步降低现有化学品的环境和健康风险。因此，现有化学品的风险评价和风险管理制度成为化学品环境管理的另一项基本制度。欧盟 REACH 法规可以认为是对这一基本制度的强化。欧盟 REACH 法规的目的是让企业来承担风险评价的责任。此外，通过采取限制措施和批准授权制度在整个欧洲范围内为主管部门对具有不合理风险的化学品提供风险管理手段。

#### 4.4.1.3 欧盟 REACH 管理体系（2006/2007）

2006 年 12 月，欧盟委员会通过了“化学品登记、评估、审批法规（Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals, REACH）”，并于 2007 年 6 月 1 日起实施。该法规替代了从 20 世纪 70 年代以来建立的多项主要化学品环境管理法规。欧盟 REACH 法规的目标是：“在保证欧盟统一市场和化学工业竞争力的同时，确保给予人类健康和环境高水平的保护”。因此，REACH 法规对经济发展和人类健康和环境保护进行了综合的考虑，并且在发展和满足需求的同时贯彻了预先防范原则。

REACH 法规特别针对解决现有化学物质的危害和风险信息的缺乏问题，并加快现有化学物质风险管理进程。REACH 保留了对现有化学物质“提供证据的

---

<sup>①</sup> EU-REACH 作为欧盟最新实施的化学品管理体系，将在稍后章节中专门阐述。

负担”要求，并将提供证据的责任由主管部门移交给企业，要求生产厂家和进口商对其超过规定数量生产或进口的化学物质，针对“已确定的”用途开展风险评价，并将评价结果报告主管部门和告知下游用户和消费者。欧盟 REACH 法规的主要内容见附件 5。

#### 4.4.1.4 排放控制与公众知情监督制度——TRI 及 PRTR 制度

污染物排放和转移登记制度（Pollutant Release and Transfer Register, PRTR），是指建立一个从各类排放源向环境排放和通过废弃物转移的各种指定极危险化学品物质的报告和登记制度，并将收集的数据向社会公众散发和用于化学品环境管理。

PRTR 制度是在重大有害化学品紧急事故频发的背景下产生的。在 1984 年印度博帕尔事件的影响下，美国国会于 1986 年通过了《应急计划与公众知情法案》（EPCRA），其中提出建立了有毒物质排放清单（TRI）制度，规定所有超过一定数量排放列入排放清单中有毒物质的企业，每年必须上报向环境排放和转移的有毒化学品数量。目前规定申报的有毒化学品达 600 多种。同时，EPCRA 要求 EPA 每年将上述数据汇总，形成 TRI 报告，向社会公众公开。实践证明，TRI 制度对有害化学污染物排放控制以及重大化学事故防范方面成效显著。例如收集的有毒化学品环境污染排放和处置信息对风险的鉴别、污染控制措施的有效性评估以及环境管理决策提供了基础支持。

PRTR 制度在各发达国家的名称和具体实施形式有所不同，但是，其通常具备如下基本要素：各种化学品污染物分别报告（遵照一个 PRTR 有毒化学品清单）；各个工业或企业实施分别报告；报告所有排放和转移数量；报告所有环境介质去向（空气，水，土壤）；定期报告（一年）；统一的数据报告格式和数据库系统；信息向公众开放（仅保留有限的商业秘密）；促进环境质量改善和清洁生产技术。目前，PRTR 制度已经在大多数 OECD 国家中建立。在“政府间化学品安全论坛（IFCS）”第 3 次会议上，建立 PRTR 制度被列为国际社会 2000 年以后化学品安全管理的行动重点目标之一。2003 年 5 月，欧洲 36 个国家共同签署了一项《PRTR 议定书》，力求在国际社会建立起统一的 PRTR 制度。

#### 4.4.1.5 有毒化学品污染物环境标准与监测制度

1972 年美国颁布的《清洁水法》提出“禁止大量排放有毒物质”的政策，要求 EPA 公布一份有毒污染物的清单，并建立一个“充分的安全限度”标准。1977 年，《清洁水法》修正案正式提出了一个包括 129 种优先有毒污染物的标准控制清单，要求 EPA 针对当时的 21 类工业污染源类型制定相应的有毒污染物排放标准。目前，美国、欧洲和 WHO 制定的生活水质标准中一般都有 50 多项指标，其中有

相当大的一部分指标都是有毒污染物，尤其是美国当前的饮用水水质标准中有多达 50 多种有毒有机污染物和 10 多种重金属等无机有毒污染物。同时，有毒污染物通常是饮用水水源环境标准和生活饮用水水质卫生标准中的重要指标。1990 年，美国在《清洁空气法》中提出了 189 种有毒污染物清单，要求 EPA 对 41 类污染源制定和颁布排放标准控制。截至 1996 年，美国 EPA 共制定了 52 个行业的水污染排放标准和 47 类污染源的有毒大气污染物排放标准。

在欧盟有关水管理框架指令中，优先管理物质名单将被建立，<sup>①</sup>欧盟的饮用水<sup>②</sup>和空气质量标准<sup>③</sup>在指令中均有规定。

虽然有毒化学污染物种类众多，通常难以保证进行日常的常规环境监测，但是，在发达国家，有毒污染物已成为年度环境质量评价报告的一项基本内容。例如，美国的年度环境质量报告中就专门有“有毒化学物质”一章，报告全国各地有毒污染物环境监测的实际结果。监测和报告某些优先有害化学品的环境污染状况，是化学品环境风险识别、评价与风险管理的一项基础工作。

#### 4.4.1.6 重大危险源管理与应急预案制度

重大危险源管理与应急预案制度是专门针对重大危险化学品泄漏事故的预防和应急处置而建立的一项化学品管理制度。1993 年，国际劳工组织（ILO）组织世界各国共同签订《关于防治重大工业事故公约》（以下简称《174 公约》），使重大危险源管理制度得以在世界各国普遍建立。根据《174 公约》的定义，“重大危险源”是指永久性或临时生产、加工、搬运、使用、处置或储存一种或多种数量超过规定的阈值的有害化学品的设施。《174 公约》规定，各成员国应当根据本国的立法、条件和规范，制定、执行和定期审查一项关于保护工人、公众和环境，防止重大事故风险的国家政策。

重大危险源鉴定标准、安全通报书和安全报告制度是重大危险源管理制度的基本内容。欧盟 1996 年颁布的“关于防止危险物质重大事故危害的指令（96/82/EC）”（以下简称塞维索指令 II）提出的重大危险源鉴定标准，按照危害性质和危害程度对重大危险源进行了比较详细的划分，包括具有“环境危害性”物质指标；同时，欧盟的这一重大危险源鉴定标准中分为两个级别阈值，根据不同量级以及相应的危险程度而采取不同程度的管理措施。欧盟的重大危险源分类性鉴定标准具有广泛的指导意义。国际劳工组织已参照塞维索指令制订了 180 种（类）化学品的重大危险源鉴定阈值，供世界各国参考采用。安全报告制度是

---

① [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/priority\\_substances.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/priority_substances.htm)。

② [http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/index_en.html)。

③ <http://ec.europa.eu/environment/air/index.htm>。



指重大危险源企业首先必须向政府主管部门报告其与重大危险源相关的各种信息和资料，由政府主管部门进行动态信息管理。塞维索指令 II 则根据不同量级及相应的不同危险程度分别采取所谓“安全通报书”制度和“安全报告”制度。

应急预案又称应急计划，是针对可能的重大事故（件）或灾害，为保证迅速、有序、有效地开展应急与救援行动、降低事故损失而预先制订的有关计划或方案。它是在辨识和评估潜在的重大危险、事故类型、发生的可能性、发生过程、事故后果及影响严重程度的基础上，对应急机构的职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出的具体安排，明确了在突发事故发生之前、发生过程中以及刚刚结束之后，谁负责做什么，何时做，以及相应的策略和资源准备等。总体而言，应急计划将是一个包括企业、政府、社区和公众，涉及公安、消防、环保、医疗、卫生和媒体等各政府机构的系统计划。

美国在 1986 年出台的《应急计划与公众知情法案》将有毒化学品事故的应急响应计划作为一项法律制度。在欧盟，应急预案也被作为塞维索指令 II 的一部分。

1993 年，国际劳工组织（ILO）大会通过的《关于预防重大工业事故公约》也将应急预案作为预防重大事故的必要措施而列入其中。

#### 4.4.2 发达国家化学品环境管理的非强制性措施与行动

##### 4.4.2.1 自愿协议（VAs）

20 世纪 90 年代以来，政府与化学品产业界之间旨在实施化学品风险评价与风险管理的自愿协议（Voluntary Agreement, VAs）在发达国家广泛开展，成为各国实施化学品环境管理政策的一项重要手段。根据欧盟委员会（CEC）的一项研究统计，在欧洲各国政府与企业间签订的总共 300 多个环境保护 VAs 中，政府与化工行业之间 VAs 占总数量的近 30%，而其余几个行业大概各占 10%。美国在化学品环境管理中更加广泛地使用 VAs 手段，VAs 成为美国化学品环境管理政策和战略的主要实施手段之一。“33/50 计划”是 EPA 早期开展的旨在削减 17 种有毒化学品污染排放的一项著名的 VAs 计划，该计划的主要目的之一是示范 VAs 手段的运用是否会比单纯利用传统的“命令—控制”管理方式能显著增进环境污染控制的效果，而实践证明这一新管理方式取得了巨大的成功。1998 年，美国提出旨在加速化学品环境和健康危害的测试和风险信息公布的“化学品知情权”（Chemical Right-to-Know, ChemRTK）一项政府动议，并启动了“HPV 化学品挑战计划（HPVCVP）”和“自愿性儿童化学品评价计划”（VCCEP），这两项计划成

功建立了政府与社会上化学品产业和公共利益集团之间的广泛的伙伴关系，数百家社会利益相关方自愿承担了 2 800 多种 HPV 化学品中绝大多数现有化学物质和某些优先性高风险有毒化学品的危害测试和风险评价。2006 年 1 月，EPA 与杜邦等 8 家公司在达成的 PFOA 削减和淘汰的 VAs 计划——“2010/15 PFOA 责任管理计划”中，各家 PFOA 生产和加工企业承诺，到 2015 年前逐步消除 PFOA 及其相关前体物质的排放和在产品中的残留，这是化学品环境管理 VAs 手段的一个典型案例。

#### 4.4.2.2 工商界责任关怀行动 (Responsible Care)

“责任关怀”(Responsible Care, RC)行动是化学工业界的自发性行为规范，致力于持续提高化学品整个生命周期中的技术、工艺和产品的环境、安全 and 健康知识 with 绩效，开放信息并进行与社会各利益相关方的交流与合作，推进化学品工商业者在化学品产业和消费链中的化学品管理责任，保护环境和人类健康。

RC 理念和运动的产生由加拿大化学生产者协会 (CCPA) 于 1985 年首次发起，相继被美国化学品制造商协会 (CMA) 以及欧盟和日本等国家化学工业协会所采纳，后在国际化学品协会理事会 (ICCA) 的正式推动下，至今已在全世界 52 个国家推广，参加企业的化学品产量接近全球化学品总产量的 90%，成为一项全球领先的产业界自发环境管理行动。ICCA 专门设立 RC 领导小组 (RCLG)，负责与世界各国的国家级化学品产业组织开展合作，共同制定和完善 RC 规则并提高 RC 绩效，持续推动 RC 规范的广泛采用。RC 行动主要通过各个国家的化学品产业协会来实施，ICCA/RCLG 制定了 8 项 RC 各国需一致遵循的 RC 核心准则，并且化学品公司必须签订一份正式的承诺协议，承诺履行一系列 RC 规范。RC 运动 2002 年 8 月在南非约翰内斯堡召开的可持续发展大会上受到了 UNEP 的高度评价。

#### 4.4.2.3 绿色化学 (Green Chemistry)

“绿色化学”项目旨在主要通过政府与科技界及产业研发团体建立广泛的伙伴关系进行环境友好的化学产品和工艺的创新设计，减少化学品的环境和健康风险。1991 年，EPA 污染预防和有毒物质办公室 (EPA/OPPT) 发起的“预防污染的替代合成路线”计划，其主要包括 3 个主要领域：①绿色化学研究计划：1992 年和 1994 年，EPA/OPPT 与美国国家科学基金会签署谅解备忘录，建立伙伴关系，联合建立“可持续环境技术”资助计划，共同资助绿色化学研究。总统绿色化学挑战计划：这是一项年度奖励计划，目标是对在绿色化学方面取得突出业绩的化学工商业者给予高层认可和奖励，以推动绿色化学的推广。②绿色化学教育计划：EPA 与美国化学学会 (ACS) 建立伙伴关系，推动绿色化学教育在化学工程师、

大学或科研机构的学生和研究人员中的普及。③绿色化学的科学传播计划：“绿色化学”项目资助各种面向各行业、决策者和科学团体的绿色化学科学、技术宣传和普及活动。

#### 4.4.3 发达国家化学品环境管理的基本政策与原则

综合以上对发达国家化学品环境管理体系与实践做法的分析，可以看出国际化学品环境管理普遍遵循的一些基本政策与指导原则。

##### 4.4.3.1 预先防范原则

许多曾大量生产和使用的化学品后来经测试被发现具有重大健康和环境危害或风险，如 20 世纪 70 年代的滴滴涕、PCBs 和近来的 PFOS。这促使发达国家引入这样的制度，即在新化学物质生产或者上市销售之前要求产生相关信息(预防)。此外，“为保护环境，各国应当采取适当的预先防范措施，当存在严重的或不可逆转的损害威胁时，不应以缺乏充足的科学确定性为理由，贻误采取防止环境退化的有效措施”，目前，这一基本原则不仅在发达国家化学品环境管理的基本政策和制度中得到充分体现，也反映在美国有毒化学品管理制度上，如新化学物质的申报登记制度和现有化学物质的风险评价与风险管理制度中，而且构成了欧盟新 REACH 法规的基础。该新法规在企业要面对的提供数据负担和采取风险管理措施所依赖的关于化学品危害与风险的数据产生数量之间找到了平衡点。

##### 4.4.3.2 优先性管理

目前，在市场上销售流通的工业和商业化学品达 10 万余种。因此，许多国家化学品环境管理普遍采取“优先性管理”的基本政策和原则，首先管理那些具有较高健康和环境风险的化学品，如 HPVCs、PBT、vPvB 和 CMR 类化学品。“优先性管理”不仅贯彻在有毒化学品环境监测、PRTR、重大危险源控制等化学品环境管理的各项基本制度中，还体现在 POPs 和 PIC 等化学品国际公约当中。

##### 4.4.3.3 污染者付费、举证责任和责任分担

近年来欧盟国家化学品环境管理战略和制度改革中，普遍将化学品环境管理的责任转移给生产厂家及进口商。在欧盟 REACH 法规中，虽然下游用户也被牵扯进来，但是产生化学品危害和风险信息的主要责任由其生产者和进口者承担。欧盟 REACH 法规采取了与美国现行的主要由政府开展危害性测试和风险评价的不同做法，要求化学品危害性测试及风险评价的责任应当由化学品生产者或进口者承担。

##### 4.4.3.4 公共参与

PRTR 制度以及发达国家化学品环境管理中普遍推行的 VAs 和 RC 行动突出

体现了公共参与的政策与原则。

#### 4.4.4 国际化学品环境管理政策和行动

1992 年在巴西召开的全球环境与发展大会上，将化学品环境无害化管理写入了人类社会可持续发展的纲领性文件《21 世纪议程》。在进入 21 世纪以来，国际化学品环境管理活动深入发展，这主要体现在三个方面：全球化学品统一分类和标签制度（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS）的逐步推广；化学品环境管理公约的广泛签署；以及国际化学品管理战略方针（Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM）的制定实施。

##### 4.4.4.1 全球化学品统一分类和标签制度（GHS）

人类社会对于化学品危害性（Hazards）的认识是渐进性的。世界各国早期应用的化学品危害性分类制度是由联合国危险货物专家委员会于 20 世纪 50 年代推出的危险货物分类体系，由此产生了危险化学品的概念，并将其分为爆炸品、压缩气体/液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品/遇湿易燃物品、氧化剂/有机过氧化物、有毒品、放射性物品和腐蚀品 8 类。随着人们对化学品危害性认识的扩展，尤其是对化学品的慢性、潜在的健康危害和生态环境危害性方面认识不断加深，欧盟通过 Directive 92/32/EEC（67/548/EEC 的第 7 次修订）指令对其原有分类制度进行修订，将化学品危害性分类由原来的 8 种扩大到 15 种，主要新增了“敏感性（sensitizing）”“致癌性（carcinogenic）”“致突变性（mutagenic）”“生殖毒性（toxic for reproduction）”和“环境危害性（dangerous for the environment）”等健康和环境危害性类别。1992 年，建立“全球化学品统一分类和标签制度”成为《21 世纪议程》提出的国际化学品环境管理战略中的一项重要内容。2003 年，GHS 终于得以完成并发布。国际社会已将 2008 年在全世界推广 GHS 列为国际化学品管理行动的一项基本战略目标，GHS 必将成为世界各国未来普遍遵循的统一的化学品危害性分类制度，并极大地推动国际化学品环境管理进程。

##### 4.4.4.2 化学品环境管理国际公约（POPs 与 PIC）

1998 年，国际社会共同达成了《关于国际贸易中特定危险化学品和农药事先知情同意程序的鹿特丹公约》；2001 年通过了《关于持久性有机污染的斯德哥尔摩公约》；此外，UNEP 等国际机构目前正积极开展全球范围内汞和内分泌干扰物质的评估活动。

##### 4.4.4.3 国际化学品管理战略方针（SAICM）

这一全球自愿积极性机制建立在这样的观念的基础上，即“通过基于科学的

风险评价、考虑费用和获利以及安全替代品的可行性及其绩效，对于对人体健康和生态环境造成不可接受的和难以管理的风险的化学品或者化学品的使用应该不再生产或者不再用于这样的用途。”2002年的世界可持续发展首脑会议（WSSD）通过了为实现《21世纪议程》可持续发展目标而敦促世界各国进行统一和实际行动的《执行计划》。《执行计划》设定了实现化学品环境无害化管理的一项具有时限性的战略目标——“为了实现化学品整个生命周期内的无害化管理，到2020年，实现化学品生产、使用对人类健康和环境不利影响的最小化。”

2006年2月4~6日，经过国际社会共同努力，“国际化学品安全战略方针”于阿联酋迪拜召开的国际化学品管理大会暨 UNEP 理事会第9次特别会议和全球环境部长会议上获得一致通过。

SAICM 和 WSSD 都在努力实现化学品环境和健康风险最小化目标，提出了包括风险减少、知识与资讯、公共治理、能力建设与技术合作等方面的总体政策战略和一系列具有明确的行动步骤和时间表、综合和协调现有国际化学品安全管理行动的统一战略和行动方案。

## 4.5 中国化学品环境无害管理与发达国家的差距分析

### 4.5.1 在环境管理指导方针上的差异

#### 4.5.1.1 化学品环境管理指导方针

中国目前危险化学品安全生产的理念主要指保障人民生命和财产安全，防止事故发生及其对环境的污染危害，促进经济发展。根据《危险化学品安全管理条例》，危险化学品安全生产监管的范围虽然涉及危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用和废弃危险化学品处置活动，但是侧重于劳动生产过程安全和化学事故防范，较少考虑人类健康安全和生态环境安全。环境管理更侧重于化学污染物排放的“末端治理”。

中国化学品安全和环境管理决策基本上依据一种化学品固有的危险性及其潜在危害程度大小进行管理，较少考虑其暴露场景和风险大小。例如，中国对危险化学品中的剧毒化学品实行了购买凭证、准购证、记录保存以及使用单位登记备案制度等非常严格的许可证管理制度。而列入中国《剧毒化学品管理目录》中的335种剧毒化学品完全是根据化学品对哺乳动物的急性毒性大小确定的。剧毒化学品的判定指标不仅没有考虑化学品长期和反复接触可能造成的慢性毒性，特别是致癌性、致突变性和生殖毒性等特殊毒性，也没有考虑化学品的生物毒性、

持久性和生物蓄积性等环境危险性以及使用量、使用方式等与化学品暴露直接相关的健康危害因素。中国化学品环境管理尚缺乏一套综合性科学管理政策和指导原则。

#### 4.5.1.2 化学品环境管理的重点对象

化学品环境管理应当确立清晰的目标和设定管理重点，以便将有限的人力物力资源花费在需优先改进的领域上。

各国重点管理的危险化学品一般具有以下特性：① 对人类具有严重致癌性、致突变性、致畸性的化学品（CMR 化学品）；② 具有持久性、生物蓄积性和毒性的 PBT 类化学品；③ 具有毒性、易燃性、爆炸性和环境危险性等危险特性，且当其生产或储存数量超过一定临界量时，可能构成重大危险源的化学品。

中国危险化学品安全管理也没有明确区分管理的重点对象和一般对象。只要是危险化学品，不考虑其危险性大小以及使用量和可能的暴露程度，一律需要进行管理登记，对相关生产、经营单位审查核发安全生产许可证或经营许可证。目前，对于已经生产和上市销售的数量众多的现有化学物质，没有优先机制，既没有要求生产企业进行危险性鉴别测试，以确定其固有的危险性并评估其风险，也没有采取措施来识别和管理其中引起高度关注的具有 CMR 特性和 PBT 特性的化学品。

#### 4.5.1.3 生产企业应当承担的社会责任

一种化学物质固有的危险性和风险的信息不论对适当控制化学品风险，还是对保护环境、人类健康、事故预防和应急都十分重要的。在发达国家，化学品的生产厂家和进口商在向政府、企业职工、消费者提供化学品安全信息方面负有不可推卸的责任。产生化学品污染风险的企业应当负责对其生产的危险化学品进行适当分类、包装和标签，提供其生产和销售化学品的安全评价数据，评估风险并确定适当的控制风险的措施，并且为了监督风险管理，政府主管部门应该采取化学品污染预防和控制措施。

中国化学品主管部门对通过法律、法规施行鉴别化学品固有危险性，要求生产企业产生和报告化学品安全数据的重要性认识不足。虽然中国在污染物排放和污染治理上遵循了“污染者付费”原则和实行排污收费等制度，但是在化学品管理上没有将产生和报告化学品安全信息作为生产企业不可推卸的社会责任。现行《危险化学品安全管理条例》等法规没有要求工业化学品的生产厂家对其生产的化学品进行安全性测试和提交测试数据和风险评价报告。加上完成化学品监控管理所需测试实验室分析能力不足，中国生产和使用的绝大部分工业化学品，即使是高产量化学品也没有要求进行危险性测试和评价，不能进行适当分类和标志，它

们的风险也就得不到充分地管理。

#### 4.5.2 法规和管理制度上的差异

中国缺少一部针对工业化学品污染环境防治问题进行规范的综合性环境管理基本法律或国务院行政条例。

中国在工业化学品环境管理法规及其相应管理制度方面与发达国家的主要差异表现在以下几个方面。

##### 4.5.2.1 新化学物质管理上的差距

中国从2003年10月才开始施行新化学物质申报登记制度。在对新物质的健康和环境危险性鉴别和审查评价的基础上，对符合危害性评估标准的新物质，在生产和进口前批准登记，而对具有高健康和环境风险的化学物质采取禁止或限制其生产和使用等措施。

中国新化学物质申报登记制度的实施尚处于起步阶段。新化学物质的评审方法基本上是基于危害评估，对新物质的暴露评估和环境风险评价还有许多需要改进完善之处。由于环保总局颁布的《新化学物质环境管理办法》属于部门规章，其法律地位低，执行力度也不尽人意。新化学物质申报审查制度实施情况与发达国家存在不小差距。

##### 4.5.2.2 现有化学物质管理上的差距

鉴于化学品安全立法颁布以前已经生产和上市销售的现有化学物质品种众多，而绝大部分现有化学物质固有危险性没有进行过测试评价，难于准确地进行危险性分类和安全管理。从预防和控制现有化学物质中引起高度关注化学品的风险并实施重点安全管理的理念出发，发达国家普遍建立了优先化学品的测试评价制度。所谓优先化学品（Priority Chemical Substances）是指由于它们对人类健康或环境造成和可能造成严重有害影响，已被主管当局列入优先名单进行测试评价，以确定是否需要采取的管制行动的化学品。

中国没有建立优先化学品测试评价制度。现行《危险化学品安全管理条例》等法规中对具有潜在健康和环境风险的化学品的筛选、风险评价缺少明确的立法规定。中国目前只是对列入《斯德哥尔摩公约》和《鹿特丹公约》等监控名单上的化学品建立了禁止或限制生产和使用的淘汰制度。因而，国家主管部门难于对引起高度关注的危险化学品适时采取禁止生产和使用或严格限制使用对策。

那些国际上引起高度关注的危险化学品可能由国外向国内转移，将导致中国化学品安全和环境风险显著增大。

#### 4.5.2.3 重大环境危险源报告和预案制度——控制重大危险源的差距

中国危险化学品种类只包括爆炸品、易燃物质、活性化学物质和有毒物质 4 类危险物质,未包括致癌物质和环境危险物质;除了标准的控制名单上列出的 142 种物质之外,缺少其他危险源的类别标准,无法识别特定名单之外的其他重大危险源物质。由于许多引起国际关注的致癌物质和危害环境化学物质未列入国家重大危险源辨识标准,也没有建立重大环境危险源报告和应急预案制度,不能保证危害环境化学品事故预防和应急管理的有效实施。

#### 4.5.2.4 污染物释放和转移登记制度——控制极危险物质排放上的差距

中国自 20 世纪 90 年代初起,根据《水污染防治法》和《大气污染防治法》等环境法律法规授权,颁布并实施了《排放污染物申报登记管理规定》。中国的排污申报登记制度是申报国家确定实行排放总量控制的 12 种污染物(COD、石油类、氰化物、苯酚类、砷、汞、镉、六价铬、烟尘、粉尘、二氧化硫和工业固体废物排放量)的排放情况,对其他化学污染物质未列入申报登记范围。排污申报登记制度的实施,使政府环保部门可以获得全国企业排放主要污染物的信息,作为排污收费的核定依据以及环境统计、污染源分析、环境规划等环境管理用途。排污申报登记获得的信息主要通过环保总局定期发布的《中国环境统计年报》形式公布,供社会公众查询使用。

中国化学品环境管理没有建立 PRTR 制度,现行的排污申报登记制度与国际通行的 PRTR 制度有较大差异。由于不能掌握和公布引起高度健康和环境关注的危害环境化学物质的生产、使用、排放和污染防治信息,化学品环境管理在国家污染防治法规和管理政策上得不到充分体现。

#### 4.5.2.5 化学品危险性分类和标签制度——分类管理的差距

化学品分类和标签制度是化学品危险性公示的重要手段。发达国家普遍建立并完善了化学品危险性分类、标签和安全数据说明书(MSDS)等公示制度。中国已经建立了危险化学品分类、标签和 MSDS 制度。中国化学品危险性分类主要依据联合国《关于危险货物运输建议书》中危险货物的分类确定。目前联合国《全球化学品统一分类和标签制度》分类标准提出的具有其他健康危险性以及环境危险性的化学品在中国没有被列入危险化学品范畴。对于国际上引起高度关注的具有致癌、致突变和生殖毒性以及具有持久性、生物蓄积性和毒性的危害环境化学品没有或很少作为安全管理的对象。

中国现行《危险化学品名录》也是依据联合国《关于危险货物运输建议书》中危险货物一览表确定的,其涵盖的危险化学品只有 3 000 多种。未列入危险化学品名录的其他上市销售的危险化学品和配制品没有要求生产企业进行危险



性评估和做出分类、标签。迫切需要根据联合国 GHS 分类标准，修改完善现行危险化学品分类和管理范围。

#### 4.5.3 监督管理方法上的差异

为预防和控制化学品的风险，发达国家采取各种管理措施和对策，包括（1）通过对化学品进行测试，鉴别其固有危险性；（2）对危险化学品进行分类和标签，做出危险性警示标志；（3）建立暴露情景已经评估风险；（4）通过编制 MSDS，传递公示化学品危险性和风险信息；（5）在没有适当方法控制化学品风险时，采取禁止或限制使用等措施等。

在中国，主管部门青睐于采用“命令—服从”的许可管理制度以及登记管理的方式，很少考虑采用其他方式鼓励和推动企业自愿参与化学品安全管理。许多国内企业的领导都把化学品安全和环境保护看成是国家有要求、自己不得不做的事情，而不是企业对社会应尽的责任和职业道德。中国公众在化学品安全和环境保护决策上的知情权和参与程度也与发达国家存在很大差距。

考虑上述差距，中国化学品环境管理需优先改进的领域包括如下方面。

##### 4.5.3.1 健全的化学品环境管理法规、标准体系

中国对农药、医药品、兽药、食品添加剂等专用化学品的管理已经建立与国外同类化学品相适应的管理法规和标准，但是缺少一部针对工业化学品环境安全实施污染控制的环境法律或行政法规。在工业化学品危险性鉴别评价、审查管理制度和污染控制标准等方面存在许多空白点和不完善之处。中国在化学品健康与环境风险评价和风险管理以及危险化学品分类和标签制度等方面与国际化学品安全管理体系存在较大差异。

中国现行的《大气污染防治法》《水污染防治法》和《固体废物污染环境防治法》等环境保护法律均侧重于控制化学品的生产和使用过程中排放的化学污染物的末端治理与控制。

因此，需要通过制定一部对工业化学品环境安全实施污染控制的环境法律或国务院行政条例，采取风险预防和风险管理措施，来解决对危害环境化学品的污染防治问题。

为了鉴别和评价化学品对人类健康和环境的风险，还需要制定和完善化学品风险评价的导则、标准、化学品的环境标准（如大气环境和水环境质量和污染物排放标准）和管理技术规范等。

##### 4.5.3.2 明确化学品环境无害管理指导方针和原则

中国化学品环境无害管理尚未制定一套综合性科学管理政策和指导原则。在

以下涉及国家化学品环境无害管理的一系列问题上，需要研究提出明确清晰的政策导向：① 化学品环境无害管理在国家污染防治总体战略中所处的地位及其重要性是什么？② 化学品环境无害管理的目标和指导原则是什么？③ 化学品环境无害管理与化学品安全管理的相同点和差别是什么？④ 在化学品环境无害管理中，哪些类化学品应当引起高度关注？⑤ 如何从众多的现有化学物质中筛选和评价确定需优先（重点）管理的化学品？⑥ 如何加强化学品环境无害管理能力建设？

中国迫切需要加强国际合作，借鉴发达国家行之有效的成功管理经验和做法，制定出一套符合国情的化学品环境无害管理技术政策。

#### 4.5.3.3 加强各级环境保护主管部门执法监督能力

虽然中国已经制定了一系列环境法律法规管理化学品环境污染，但是由于危险化学品生产、使用、进出口和污染防治等管理环节多，主管执法部门人手少，缺少必要的监控手段和经验以及对危险化学品潜在危害认识不足等原因，致使化学品环境无害管理和污染防治执法能力不足，特别是在省级以下设区的市级和县级城市，国家许多环境保护法规和环境标准没能得到有效贯彻执行。

（1）作为一个发展中国家，中国许多地区人民生活水平还较低，需要发展经济解决社会温饱问题。某些地方部门的管理人员可能出于经济或其他方面的考虑，放宽对国家环境法律、法规规定的执行力度，使得化学品污染环境的监督管理达不到要求。提高各级环境保护主管部门管理人员对化学品环境无害管理重要性的认识，加强执法能力建设以及建立有效的监督执法机制成为迫切需要解决的问题。

（2）中国化学品环境无害管理体系建设尚处于起步阶段。对于环境污染防护，国家尚未制定清晰明确的化学品环境无害管理方针、政策并建立与国际相接轨的化学品环境风险评价和风险管理制度和技术导则。缺少化学品风险管理专家支持系统和必要的评价和监控管理手段。

当前国家污染防治的重点仍然是预防和控制工业生产中排放“三废”造成的污染问题，化学品环境无害管理问题尚未提高到环境保护的重要议事日程之上。国家尚未根据国际社会的实践制定明确的化学品环境无害化管理的原则政策从而建立化学品环境风险评价和风险管理制度技术导则。国家还缺少支持化学品风险管理和评估及监督管理的能力。

（3）环境保护执法管理人员缺少必要的培训。缺少有经验、训练有素的危险化学品环境管理人员和专业技术人员也是实施有效监督管理的制约因素。

由于国务院机构以及地方政府机构的改革，各级政府环境保护主管部门的管理人员精简，造成新老人员更迭，管理岗位变动较大。目前全国省级和设区的市级环

环境保护局的污染管理处一般只有 1~2 名官员兼职管理有毒化学品污染环境防治工作。管理人员水平参差不齐，对化学品环境管理相关法律法规不熟悉，也制约着管理能力的发挥。

因此，迫切需要加强各级环境保护主管部门管理人员的技术管理培训，提高他们对化学品环境无害管理重要性的认识并提高他们的监督管理执法能力。

#### 4.5.3.4 健全的化学品环境无害管理技术支持体系

建立化学品环境管理技术支持体系是实现化学品环境安全管理的重要技术支撑与保障。技术支持体系包括化学品测试分析的合格实验室系统、化学品测试、评价使用的测试准则、合格实验室规范原则、风险评价准则等标准规范以及化学品安全信息管理系统。

目前中国尚未建立统一的化学品测试合格试验室规范标准。各主管部门下属的从事化学品测试评价的试验室大多未执行国际公认的《OECD 合格试验室规范原则》，并通过国家认证，无法保证化学品安全数据测试结果的可靠性和满足国内化学品安全和环境管理登记对测试数据的要求。中国环境保护、卫生、农业、安全生产等相关行业领域的行政主管部门及其技术支持单位都建立和拥有自己的化学品登记管理数据库系统，并利用国外权威机构建立的化学品安全数据库系统进行化学品管理相关信息查询。例如，美国 NIOSH 的 RTECS 数据库、美国医学图书馆的危险物质数据库（HSDB）、联合国 IPCS-INCHEM 数据库和国际化学品安全卡查询系统等。但是，关于中国国内化学品的生产、使用情况、生产装置所在地点以及化学品储存、运输和处置情况，有关人群和环境暴露于危险化学品的场景和污染危害情况，有关化学品及化工产品的危险特性、毒性、环境转归以及潜在健康和环境影响等基础信息还难于准确查询获得。社会公众也难于通过政府部门的网站查询到国外权威机构和自己关注的危险化学品的分类标志、消防、泄漏处置、安全防护、污染防治等信息数据。建立和完善化学品安全信息管理和公示系统也是加强中国化学品环境无害管理能力建设面临的重要问题。

### 4.6 中国化学品环境管理政策和制度的框架建议

在全球化的背景下，发达国家逐步出现、分阶段解决的各种环境问题在发展中国家集中产生，使中国环境问题呈现出“复合型”和“压缩型”特征。中国正同时面临着传统或第一代环境问题，比如城市大气污染或湖泊富营养化和所谓“新型或第二代环境问题”的化学品污染问题。对于化学品的环境及环境管理的关注和理解不够充分，并且基于现行化学品管理体系仍然是传统化学品危险分类体系，

在管理的范围和目标上都具有极大的局限性。中国目前的化学品环境管理主要局限在对于具有易燃、易爆和急性毒性等显性和急性危害性的化学品的职业安全管理上，对于大量具有潜在性、长期性的人体健康和环境危害的化学品并未进行系统化和制度化的环境管理。由于缺乏基本的立法和行政基础，中国化学品环境管理制度急需完善。此外，现行化学品环境管理实际上主要局限在有毒化学污染物的末端污染控制以及有毒化学品进出口登记管理上，预先防范及风险管理等化学品环境管理的基本原则和方法未能得到充分体现。

在化学品环境管理相对落后的情况下，中国当前正面临着日益严重的化学品环境污染，许多国际禁止或严格限制的化学品仍在中国生产和使用，危险化学品事故频发，国内化学品的生态和健康风险正在与日俱增。与此同时，进入 21 世纪以来，发达国家不断加强化学品环境管理，主要表现在不断采取立法及多种管理措施，加快化学品的测试、评估和淘汰有害化学品；国际社会大力推动全球化学品环境管理进程，将其作为全球可持续发展战略的一个重要组成部分，并提出了具有时限性的战略目标以及相应的战略行动方针——SAICM。应该看到，化学品的环境管理直接关系到我国未来生态环境和人类健康安全。国家正致力于调整产业结构，构建环境友好型社会。在科学发展的背景下，化学品环境管理必然需要提上政府环境保护的重要议程。

综合本报告关于中国化学品环境管理问题的分析，结合国际化学品环境管理形势、发达国家化学品环境管理成功经验和中国国情及发展形势，提出如下关于中国化学品环境管理政策和制度的框架建议。

#### 4.6.1 制定国家化学品环境管理战略方针

所有未来的化学品环境管理措施应当成为国家政策方针的一部分。

建议如下：

中国的化学品环境管理战略首先应明确国家化学品环境管理的基本方针、原则、政策及总体战略目标，其中应综合考虑“预先防范”原则与中国化学工业生产和使用情况的基本国情，制定合理的战略目标。

战略需要和科学发展观相一致。推行循环和回收使用，保护环境，营造一个资源节约型和环境友好型社会，清洁和安全发展应该纳入在这个战略中。

化学品的生产和管理需要遵循清洁生产和绿色化学的理念。

如果经济存在可行性，对人体健康和环境具有高风险的化学品应该首先被替代。

中国的化学品管理战略应建立一项国家化学品环境管理能力建设规划，包括

立法体系、机构职能、管理技术支持体系、信息交流和公共参与等机制建设。

中国的化学品管理战略应包含一项长期但有时限的，并对国内现有化学物质风险评价与风险管理行动的计划，遵循特定的优先原则和行动步骤，逐步收集现有化学物质的固有危险性信息，开展风险评价和风险管理，并逐步减少和淘汰那些对环境和人类健康有风险的化学品的生产和消费，最终实现中国的“无毒环境”；此外，战略所涉化学品管理的法规和技术规范体系需顺应 WTO 的要求。

为了化学品环境管理战略的顺利制定，应该以环境和人类健康保护的部门为主体，建立一个化学品环境管理国家协调机构，确保战略能够体现国家生态环境保护 and 人体健康需求以及各利益相关方的利益要求。

#### 4.6.2 制定专门的化学品环境管理法律或行政条例

根据当前国情，建议制定一部化学品环境管理专项法律或行政条例，填补国家现行化学品环境管理立法体系在化学品环境管理方面存在的空白。

建议如下：

化学品环境管理法律或行政条例应与风险管理的理念相一致，制定全面、科学、规范的危害测试要求，采取全球化学品统一分类和标签制度对化学品进行分类和标识，从而有助于化学品有效的风险评价和风险管理，包括建立和完善以新化学物质申报登记、现有化学物质风险评价与风险管理、有毒化学品排放与转移登记、公共知情与参与、重大环境事故防范与应急等为基本制度的化学品环境管理制度体系，并与现行的危险化学品安全管理和公共卫生管理相关立法相协调。

#### 4.6.3 需优先进行的化学品环境管理基本制度建设

##### 4.6.3.1 全面推行 GHS 化学品分类和标签制度

科学、全面的化学品分类和标识系统是化学品危害性识别的基础条件，从而有助于有效的风险评价和信息交流与传递并实施化学品风险管理。中国现行的危险化学品分类系统无法全面反映当今化学品各种潜在的环境和健康危害及风险，并严重制约了中国化学品环境管理的发展。

建议如下：

中国应全面实施 GHS 化学品分类和标签制度，作为新化学物质申报、现有化学物质风险评价与风险管理、重大环境危险源管理以及 MSDS 等管理制度的依据。这要求化学品生产厂商和下游用户按照 GHS 要求，对危险化学产品进行危害性分类、标签和风险信息传递等，从而有效控制化学品的环境和健康风险。

#### 4.6.3.2 提升和完善新化学物质申报登记制度

新化学物质申报登记制度是化学品环境管理的基础性制度，发达国家在 20 世纪 70 年代开始普遍采取专项化学品立法的形式建立了该项制度，并逐步建立了一套较为完备的规范、程序及相关技术和机构支持体系。相比之下，中国的新化学物质申报登记制度三年前才以一个部门规章的形式建立起来。

建议如下：

通过上述提出的化学品环境管理专项立法的形式，提升新化学物质申报登记制度的法律地位和执行效力。

充分吸取发达国家先进经验，进一步完善执行程序和各相关政府管理部门之间的合作与协调机制。

在横向和纵向上创立有利于促进国内各相关政府部门和机构合作和信息交流的职责。

完善相关规程及相应技术和机构支持体系（如 GLP 准则、危害测试数据的国际互认等），从而建立一套与国际接轨的新化学物质申报体系。

简化程序并且引进机制来精简那些很少关注的负责诸如含极少量的化学品的机构。特别关注那些对人体健康和环境具有高风险的化学品。

#### 4.6.3.3 建立现有化学品风险评价与风险管理制度

现有化学物质风险评价与风险管理制度是收集国家现有化学物质风险信息并开展风险管理行动的基础，也是目前世界各国化学品环境管理的重点。正是由于该制度的欠缺，中国对当前国内化学品的环境和健康风险缺乏认识，未对现有高风险化学品构成管理约束，并经常面临国际化学品环境管理行动的种种“制约”。

建议如下：

尽快研究建立与新化学物质申报登记相关测试和数据要求相同或相近的现有化学物质风险评价与风险管理制度，其中主要包括：建立现有化学物质危害性测试及风险信息收集制度和优先性风险管理制度。

对于化学物质的生产进口超过特定数量的生产和进口商，规定其有义务提交该化学物质的危害测试申报信息和收集市场中现行化学品的风险信息。

建议提出优先性风险管理基本原则、政策和法律规定，如规定对 PBT、CMRs 和 vPvB 等优先化学品采取生产、使用和进出口的禁止和严格限制等优先管理政策和法律制度。

规定按照 GHS 对现有化学物质进行分类和标识。

为实行现有化学品风险评价与风险管理制定包含上述所提及的制度的特定的立法，确定现有化学品风险评价与管理体系中的执行机制。

#### 4.6.3.4 建立高度关注的优先化学品的国家标准

根据本国化学品产业的情况，参考国际标准，拟定本国的高度关注的优先化学品的国家标准。

建议如下：

参考国际优先有毒化学品标准，种类（化学品的数量），制定高度关注的优先化学品标准。国家的优先化学品的类别可能包括 PBT、vPvB、CMRs 和 EDCs 等。

对优先化学品的风险管理应当基于其不同特性及不同程度的环境和健康风险，并根据其生产使用和流通时的暴露情况，采取不同的风险管理措施。建议国家建立优先化学品鉴定和风险管理标准，在此基础上构成对于 PBT 等引起高度关注的化学品的风险管理政策和制度。

拟定相应的风险管理战略和行动计划，逐步减低，限制和消除国内引起高度关注的化学品的生产和消费，并能促进国家对于《斯德哥尔摩公约》等重要化学品环境管理国际公约的顺利履约。

#### 4.6.3.5 建立有毒化学品排放登记及公众知情制度

PRTR 制度是有毒化学污染物排放统计及公众知情制度的代表。这一制度已经成为世界各国有效控制有毒化学品环境污染控制、事故预防以及信息公开与公众参与的通行做法。

建议如下：

建议吸取国外成功经验，采取特定的优先管理原则，合理确定申报有毒化学品清单和相关行业企业范围，建立相应的数据收集和发布的管理信息系统，逐步建立中国的有毒化学污染物排放统计及公众知情制度。

#### 4.6.3.6 建立优先有毒化学污染物质排放监测制度

建议如下：

建立对 PBT 等优先化学污染物质的环境监测制度，依据中国现有环境和卫生监测体系现状和能力，对环境介质中的某些高生态和健康风险的有毒化学污染物质进行制度化和系统化的环境监测，并编写和发布年度国家优先有毒化学品的监测报告，使政府和社会了解本国化学品环境污染状况及其生态和健康风险，为有效开展化学品环境管理提供决策基础。

#### 4.6.3.7 完善重大危险源登记与报告制度

建议如下：

修订和完善重大危险源辨识标准，尤其是需要补充其中环境有害物质的相关类别和标准；完善现行的重大危险源登记与报告制度的执行和监督机制，增加环

保部门在重大危险源登记与报告制度中的数据共享以及监督和执行职责和权利；加强有关机构的执法能力，充分防范重大有害化学品泄漏事故及其引发的公共环境事件的发生；参考 ILO，欧盟塞维索指令及 EPCRA 等重大危险源管理的有关国际标准与实践，促进现有重大危险源管理制度的相关立法。

#### 4.6.4 能力建设

##### 4.6.4.1 化学品环境管理现有国家行政职能和机构建设

建议如下：

通过建立各级国家化学品管理部门间的协调机制，建立起国家化学品环境管理行政执法和监督管理体系；

通过增加相关各级部门的职能提高国家环保总局在中国化学品管理体系中的地位。建立健全国家和地方环保机构中化学品环境管理的机构及其职能，包括增设相关管理部门和管理人员。

加强相应管理设施建设和人员培训。

##### 4.6.4.2 国家化学品信息系统建设

化学品危害性和风险信息是化学品环境管理的基础条件。

建议如下：

以新化学物质申报登记制度、现有化学物质风险评价与风险管理制度、优先有毒化学品环境监测、有毒化学污染物排放统计和重大危险源登记和报告等化学品环境管理制度为基础，集中收集、整理和发布国家化学品环境与健康风险的各种相关信息，并且注意商业机密的保护。

评估、整合与现有化学物质和新化学物质以及职业健康与安全相关的国家现有化学物质信息资源和管理系统。

进一步增强现有化学品危害性和风险信息的国际信息交流。

##### 4.6.4.3 国家化学品测试和评价科研与监测能力建设

促进国家环保管理机构与公共卫生管理部门、科学技术管理部门以及下述领域各部门间的合作。

建议如下：

建立符合 OECD/GLP 准则的化学品测试与评价实验室，引进 GLP 监测和其他制度，例如数据互认，增加化学品环境与健康危害性测试的能力。

推动环境与健康监测及风险评价方面的基础科研与监测能力建设，尤其是针对某些优先性高风险有毒的化学品。

积极开展化学品危害测试及风险评价相关的国际合作，学习和采纳国际化学



品风险评价方法，不断提高自身相关能力。

#### 4.6.5 推动构建国家化学品环境公共治理体制

##### 4.6.5.1 建立自愿性化学品风险控制保障制度和鼓励政策

在逐步构建完善的政府管理体制的前提下，社会各化学品利益相关方共同参与，尤其是化学品产业界的广泛参与，是顺利推行国家各项化学品环境政策和实现无害化管理的重要基础。政府和企业间化学品环境管理 VA 及化学品企业 RC 行动是发达国家化学品环境管理中推行多年的良好实践，值得中国化学品环境管理借鉴。实际上，中国的《清洁生产促进法》已经确立了 VA 的法律地位，并提出了一些鼓励政策。

建议如下：

建议在《清洁生产促进法》现有规定的基础上，研究和制定一系列相关配套政策和管理措施，从而推动化学品环境管理的 VA 及 RC 实践在中国的逐步开展。

鼓励与化学品产业协会及其他相关商业协会进行交流，并在中国实施 VA、RC 以及产品环境安全保障制度。

通过立法、过程控制和绩效审核来提高 VA 的执行效果。

##### 4.6.5.2 加强化学品环境管理的信息公开及公共参与机制建设

建议如下：

通过发布有毒化学品污染排放及环境监测报告等方式，增进国家化学品环境与健康风险信息的公开与交流。

开展有毒化学品环境与健康风险公众宣传与教育。

建立公共参与机制，使社会各利益相关方能够参与政府化学品环境管理决策，符合当今化学品环境管理的国际发展潮流。