



中央财经大学财经研究院
北京市哲学社会科学北京财经研究基地 学术文库

刘 倩 刘轶芳 董子源 著

环境自愿协议在我国的治理机制 与应用路径研究

Research on the Governance Mechanism and
Applied Path of Environmental Voluntary Agreement in China



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

中央财经大学财经研究院

北京市哲学社会科学北京财经研究基地

学术文库

环境自愿协议在我国的 治理机制与应用 路径研究

刘 倩 刘轶芳 董子源 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

环境自愿协议在我国的治理机制与应用路径研究/
刘倩, 刘轶芳, 董子源著. —北京: 经济科学出版社,
2017. 6

(中央财经大学财经研究院、北京市哲学社会科学
北京财经研究基地学术文库)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8242 - 2

I. ①环… II. ①刘…②董…③刘… III. ①环境
管理 - 研究 - 中国 IV. ①X321. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 170208 号

责任编辑: 王 娟

责任校对: 杨晓莹

责任印制: 邱 天

环境自愿协议在我国的治理机制与应用路径研究

刘 倩 刘轶芳 董子源 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 10 印张 160000 字

2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8242 - 2 定价: 29.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

目 录 CONTENTS

第1章 研究问题的提出	1
1.1 环境自愿协议国内外研究的现状和发展趋势	1
1.2 对既有实践和研究的思考	4
1.3 本书的研究目标和拟突破的难点	4
1.4 本书的主要研究内容与各章节内容	5
第2章 环境自愿协议在供给侧运用的国际经验	7
2.1 美国环境自愿协议近期的发展趋势与评价	7
2.2 荷兰能源效率长期协议	18
2.3 哥伦比亚环境自愿协议	22
第3章 环境自愿协议的机制设计	
——基于理论模型的分析	27
3.1 企业自律与社会福利	27
3.2 管制者与污染者的立法游说	38
3.3 企业环境信息披露	
——漂绿行为	51
3.4 企业参与策略	
——象征性合作	69
3.5 消除污染型产品的集体自愿协议	75



3.6	由模型分析归纳供给侧自愿协议的运用条件及特征	86
第4章	供给侧自愿协议项目整体设计的路径分析	94
4.1	自愿协议是企业节能减排的驱动力之一	94
4.2	自愿协议制定前的驱动力措施的综合评估	103
4.3	对自愿协议作为供给侧自愿减排机制的启示	108
第5章	需求侧自愿协议在环境治理中的运用	110
5.1	PACE 项目的兴起	111
5.2	PACE 的项目运作模式	114
5.3	PACE 应用的拓展	116
5.4	避免违约与增信机制	117
5.5	评价和结论	118
第6章	我国环境自愿协议进展和对策建议	121
6.1	我国自愿协议发展概览	121
6.2	自愿协议机制的实践阶段	123
6.3	自愿协议模式	126
6.4	对我国自愿协议深入发展的建议	128
附录		136
附录 A	命题证明	136
a1. 3.2.3.1	引理 4 的证明	136
a2. 3.2.3.2	命题 2 的证明	137
a3. 3.2.4.2	命题 5 的证明	138
附录 B	独立和控制变量选取	141
b1. 第一阶段		141
b2. 第二阶段		143
附录 C	术语表	145
参考文献		149

第 1 章

研究问题的提出

1.1 环境自愿协议国内外研究的现状和发展趋势

1964 年，日本横滨市地方公共团体与新落户企业签订了全球第一份环境自愿协议（日本称为《公害防止协定》），柔性灵活、更具针对性的特征使其在日本的实践取得了很好的成效。20 世纪 80 年代，其他国家也纷纷效仿日本，如美国将环境自愿协议（Voluntary Environmental Agreement, VEA）用于应对气候变化（Dinah A. Koehler, 2007），欧洲国家将其广泛应用于环境标识、废物处理、绿色供应链、用水效率改善、温室气体减排和能效改进，以防治水、空气、土壤污染和臭氧层破坏等生态环境的恶化（commission of the European Communities, 1996）。

与传统的环境管理工具相比，VEA 的理论研究并不系统，早期主要基于项目经验，归纳总结 VEA 的属性、特征与成功因素，目前则多关注 VEA 运行及实现机制。主要研究内容包括：

其一，从微观视角研究企业自愿责任行为的驱动因素。一些学者认为 VEA 超越了经典的“囚徒困境”的解释范式，达成了合作博弈。依据合作博弈理论，企业采取自愿行动，能够避免强制性环境法规的威胁并与政府共同分配合作博弈的“盈余”（Gooding, 1986）。企业承担社会责任的同时能获得更加灵活的生产经营环境，节约生产成本或受到多种荣誉性激



励,这种相对让步是理性和公正的 (Paola Manzini Macro Mariotti, 2003)。一些学者的实证研究分析了企业参与自愿协议项目的多维度驱动因素,一般认为管制压力或管制威胁对参与自愿环境协议影响最大 (Keith Brouhle & Charles Griffiths, 2009; Irene Henriques & Perry Sadorsky, 1996)。来自资本市场、消费者、NGO 等相关方的非管制压力也对参与行为有显著影响 (Shanti Gamper - Rabindran, 2006)。另外,企业自身的特性也会影响企业参与决策,例如维多维克和坎纳 (Vidovic&Khanna) 2007 年对美国环境保护署 (Environmental Protection Agency, EPA) 的 33/50 计划^①参与企业的比较研究表明,企业规模越大,在产品链条上与消费者距离越近的企业越有可能参与自愿协议项目。

其二,自愿参与机制的效率分析。德克·施梅尔策 (Dirk Schmelzer, 1999) 基于简单博弈模型分析了 VEA 的效率,结果显示仅有限的几个案例的环境绩效能够达到实施庇古税的水平,如果行业协会能够负担监管成本,VEA 则比命令控制手段更高效。希格尔森和米赛利 (Segerson & Miceli, 1998) 认为管制威胁、监管成本、企业与政府的讨价还价能力都会影响 VEA 的有效性。拉沙·艾哈迈德和凯瑟琳·希格尔森 (Rasha Ahmed & Kathleen Segerson, 2011) 研究了行业限制生产低能耗产品的自愿协议效率问题,认为影响 VEA 有效性的要素包括协议目标严苛程度、低耗能产品相对效果、行业规模以及参与者规模;为了防止企业签署协议后出现搭便车的现象,有必要采取强制措施以确保企业履约,从而保证实现既定的环境与经济目标。针对发展中国家 VEA 的有效性,有学者指出发展中国家较弱的管理制度压力和非管理制度压力、管制俘获现象、小型和非正规企业过多等问题会导致 VEA 无法达成预设目标。

其三,在上述理论研究指导之下,结合各国家和地区实践背景,很多学者对 VEA 实施的具体技术进行了思考,并提出了一系列设想和改进意见。如里纳尔多·布罗和卡罗·卡拉罗 (Rinaldo Brau & Carlo Carraro,

^① 该计划由美国 EPA 于 1991~1995 年期间实施。项目共确定了 17 种高优先级的有毒化学物质,并邀请上千家工业企业参与到项目中来。项目目标是截至 1992 年,降低化学物质排放达 33%,到 1995 年达 50%。

2011) 针对寡头竞争行业建议, 第一, VEA 项目通过授予优先购买权, 支持技术合作, 给予金融与技术激励等手段保证参与企业的收益; 第二, 协议俱乐部要保持较小的规模, 避免搭便车的激励; 第三, 要利用严格的监督与奖惩机制保证 VEA 项目的信誉, 从而在提高企业环境绩效的同时为参与企业赢得竞争上的战略优势。艾伦·布莱克曼 (Allen Blackman) 认为发展中国家在施行 VEA 前需要认真分析项目的可能风险, 进行周密的制度性机制与政策的设计, 如强化实施机制的执行力度, 建立危机管理机制, 增加企业环境信息透明度, 加强专业性管理和专门技术的开发与应用等。

2000 年以后, VEA 的研究受到我国学者的关注, 如王琪 (2001)、周宏春 (2003)、刘志平 (2004) 将自愿协议作为推进节能环保工作的新手段, 阐释了 VEA 概念、目标及其与管制手段的区别。我国管理部门和一些学者加强了对国外实践经验的引进和借鉴, 如在山东省试点之前, 国家经贸委资源节约与综合利用司联合国内外研究机构编著了《工业行业节能自愿协议机制研究——山东省试点项目实施方案设计》(2003), 其中介绍了国外节能 VEA 的经验。

近期一些学者注意到了试点实践中出现的问题, 开展了一些原创性研究。如彭海珍等 (2004) 基于俱乐部物品模型对自愿环境协议制度赋予企业的可排他性潜在收益进行了初步分析, 强调在转型阶段, 政府应加强 VEA 的激励政策的设计和落实。国家环保总局环境规划院以钢铁企业为例, 研究制定了我国高耗能行业的节能减排协议, 探讨了如何利用排污收费政策促进高耗能企业节能减排。2009 年王立亭、菅典德等人编写了《山东省节能自愿协议指南》, 首次对 2003 年以来山东省开展节能自愿协议试点工作的基本操作方法、效果、推广经验等进行了系统总结, 为自愿协议在我国深入研究提供了第一手资料。董战峰等人 (2010) 总结了国际上的自愿协议机制激励政策经验, 建议我国加大财政、税费、信贷等政策工具的创新力度, 为加快自愿协议进程及其建设提供有力支撑。

总体上看, 国外长期的实践探索和理论研究为我国实施自愿协议提供了蓝本和重要借鉴。但应用的国情和情境有诸多区别, 这就使研究范式和



成果不能照搬到中国加以运用。需要尽快结合国情对 VEA 理论和应用展开系统深入的研究。

1.2 对既有实践和研究的思考

第一，目前对 VEA 具体模式、实施技术的相关研究对试点工作启动有重要的指导作用，但作为一种新引入的环境管理制度，学界还没有对 VEA 的内涵和要素、作用 and 影响、风险与调控做出全面阐释。研究队伍中从事环保、节能减排工作的人员居多，内在经济规律、政策机制等层面的研究相对薄弱，VEA 试点存在“政府强制多，自愿推进弱”的问题，且逐渐显现出“有工程技术，无制度建设”的工具化趋势。

第二，由于没有形成系统的理论分析体系，方法和工具研究也不够系统，目前研究多为对具体模式、程序和技术的描述，学界多关注 VEA 微观动机和宏观结果，对 VEA 制度性机制构成、设计与调控，以及其余微观和宏观层面的交互反馈作用不甚了解。

第三，由于数据可获得性的限制，目前 VEA 实施的范围、成本效率、VEA 与其他环境政策手段在经济效益环境效果比较尚无可靠的学术成果，且缺乏对制度建立过程中政府、行业、企业及其他相关方的博弈过程的解析。

1.3 本书的研究目标和拟突破的难点

本书试图实现以下三个目标。

第一，完善环境自愿协议理论，形成较为系统和科学的理论体系。在理论方面明确回答什么是环境自愿协议，为什么要发展环境自愿协议，哪些因素影响环境自愿协议模式、主体选择，保证其有效性的条件有哪些等，进而形成较为完整的理论体系。

第二，形成规范的实证研究。引入环境经济学、博弈论、决策分析学等方法，对环境自愿协议驱动因素、制度性机制、基本要素及评价进行实证研究，形成方法科学合理，学术规范的 VEA 实证分析框架。

第三，为我国环境自愿协议体系构建与实施提供理论指导。在理论与实证研究的基础上，从自愿协议与供给侧和需求侧两端结合提出相应政策建议，为国家和地区 VEA 发展提供决策参考。

1.4 本书的主要研究内容与各章节内容

研究内容由以下模块构成：

根据自愿协议发展的最新趋势，将自愿协议的政策应用划分为供给侧和需求侧，早期的自愿协议以供给侧应用为主，目前需求侧自愿协议的发展对于推进绿色消费行为模式，为非点源污染融资等方面起到了关键作用。

1.4.1 环境自愿协议制度在供给侧的运用：发展历程和现状总体评价

追溯国内外供给侧 VEA 演化历程，总结解析可资借鉴的模式与经验，评价国内 VEA 现状、问题与需求。对比不同国家、地区 VEA 制度实施背景、制度内容、相关政策以及实施效果，分析其异同，总结可供借鉴的经验和教训。明确 VEA 机制的生发的前提、内涵、构成要素、概念体系与基本准则。

1.4.2 环境自愿协议制度在供给侧的运用：基于理论模型的分析

自愿协议发展历史较早并取得了一定成果，关于上述问题的学术讨论和成果也较为丰富。诸多学者取材具体案例，将理论研究和实证分析相结合，不断探索环境自愿协议在实现环境绩效提升方面的可能性。其中，对



政府与企业之间的博弈分析是理解企业行为和由此产生的环境效果的关键，同时也是开展理论研究的重点。这部分通过运用几种较为典型的博弈模型对这些问题进行分析，得出在特定假设背景下自愿协议的实现条件，以及在协议实施过程中不同参与主体的动机并由此导致的行为差异，以期政府制定环境政策、立法机关制定相关法规以及企业选择环境保护方式提供有益借鉴。

1.4.3 供给侧自愿协议项目整体设计的路径分析

本部分的分析区别于前文对于自愿协议政策整体绩效的关注，从提升单个项目能源效率的优化入手，将企业能源效率路径选择及其驱动和阻碍因素构建为一个简单的评估分析框架，以美国建筑业能效提升为案例，分析了包括管制政策、各类自愿政策机制对企业能效提升的作用机制，同时也识别了企业在提升能效方面的战略驱动力和面临的具体挑战。

1.4.4 需求侧自愿协议在环境治理中的运用

对于非点源污染等污染源量大、覆盖面广，每个项目资金额度和信用额度偏低的治理问题，需求侧自愿协议作为一种需求侧环境治理的融资模式在西方得到了发展，目前主要运用于褐色地块治理及可再生能源项目、陆源水污染治理等领域，本部分将以案例分析为基础，详细剖析如何通过需求侧自愿协议机制促进能源使用行为的转型。

1.4.5 我国环境自愿协议改进的对策建议

综合前四个模块的研究成果，在梳理我国自愿协议发展进展和特征的基础上，从供给侧、需求侧两方面具体分析如何针对我国环境自愿协议制度的深入发展提供策略和改进建议。

第 2 章

环境自愿协议在供给侧运用的国际经验

2.1 美国环境自愿协议近期的发展趋势与评价

2.1.1 环境自愿协议兴起的制度背景

美国自愿协议的兴起有其特殊的历史背景。20 世纪 70 年代，一系列环境污染和生态破坏引发的灾难性事件激发起人们强烈的环境保护意愿。随后，诸多针对环境问题的里程碑式的环境法律在美国通过。然而，在美国缔造环境法的十年之后，新的环境法律的出台却屡遭阻碍。由此，美国 EPA 开始采取一些新的行政手段和治理模式来推进对企业环境责任的激励和约束，旨在以更低的环境管制成本来达到更高的环境标准。

从政策演化角度来看，自愿协议的产生有三个基本前提：

第一，法律制度复杂程度增加；环境领域面对着变动不居的、具有专业性和技术性的新问题。由于立法程序繁冗，诸多新问题都存在立法真空；此外，企业作为利益集团，往往会通过游说来阻滞环境立法的通过。

第二，环境诉讼的增多。在 19 世纪 70~80 年代之间，美国通过了五部重要的环境大法。80 年代后，很多环境违法行为已持续多年，但仍有很多问题 EPA 没有采取相应的举措予以解决。随着环境类非政府组织的专业化程度和影响力的增强，萨拉俱乐部、自然资源保护联盟等全国性环保团体开始起诉 EPA 等规制机构的不作为，诉讼量的激增对 EPA 形成了沉重的外压，使之乃



至美国国会开始思考环境问题治理结构的转型问题。

第三，政府治理支出的缩减管理。1980 ~ 1986 年间，美国 EPA 的财政预算和人员被削减，联邦环保署既是负责环境法律制定、法规实施也是资金等资源支持决策部门，相对于经济体系、产业机构、技术创新的高速发展和复杂化，其行政能力很难再依靠传统的命令控制手段高效地发挥作用。

1991 年，EPA 推行了 33/50 计划，美国自愿协议的数目由此开始激增，也拉开了美国环保性自愿协议实施的序幕。截至 1999 年，OECD 登记的自愿协议类别已达 42 种，统计在册的参与者有 13000 位之多。到了 2004 年，仅处于联邦水平的自愿协议就达到 50 个。随着政府环境监管成本以及执法成本的降低，人们环境保护意识的增强和科学技术的发展，同时出于提高政府在环境方面的管理能力并扩大其管理范围的考虑，自愿性环保协议得到越来越多的认可和推崇，在美国取得了良好发展（具体典型项目见表 2-1）^①。

表 2-1 美国自愿项目分类

领域	项目名称	项目内容
农业	农药环境管理项目（Pesticide Environmental Stewardship Program）	降低源自农药使用的风险，并建立超过监管要求的协议标准，以达到更高的环境管理水平。
	清洁柴油运动（Clean Diesel Campaign）	（包括美国清洁建筑、美国清洁港口、美国清洁校车以及柴油改造等运动）通过多样化控制手段以及全国、州和地方参与者的持续参与，致力于在全国范围内降低源自柴油发动机的污染。
空气质量	热电联产伙伴计划（Combined Heat and Power Partnership）	通过推进于环境有益的热电联产模式的应用，旨在降低发电对环境的影响。
	社区儿童哮喘计划（Community - Based Childhood Asthma Programs）	旨在降低哮喘导致的不良健康后果和造成的经济负担。该计划将对环境诱因的控制纳入综合哮喘管理体系，帮助哮喘患者及其家人对家中的诱发哮喘的环境因素进行管理，降低儿童在学校和托儿所接触室内哮喘触发因素的几率，结合药物治疗（同样作为综合哮喘管理计划的组成部分）加强对环境诱因的控制。

^① 最先由加拿大发起，并迅速被美国化学理事会（American Chemistry Council，ACC）所采纳。该计划对其会员企业的实践作出了一系列要求，但其减排结果多为学者所诟病。

续表

领域	项目名称	项目内容
空气质量	能源之星 (EnergyStar)	由 EPA 和美国能源部联合发起, 产品制造业、零售业等共同参与、推动一系列自发性节约能源行为的项目。项目通过投资于节能产品和实践以帮助美国的商业企业和消费者节约资金和保护环境。
	绿色能源伙伴计划 (Green Power Partnership)	旨在鼓励各机构购买绿色电能以降低与电力购买有关的环境影响。
	绿色赛车倡议 (Green Racing Initiative)	与汽车工程协会合作, EPA 成立工作组, 通过起草一系列自愿协议将对赛车的能源效率和温室气体排放以及汽车尾气等进行实验室检验, 在不降低汽车速度和影响此项运动开展的前提下实现节能减排。
	高温室效应气体伙伴计划 (High GWP Partnership Programs)	(包括——六氟化硫 (SF6) 减排合作, 自愿铝业合作 (VAIP), 镁业六氟化硫 (SF6) 减排合作和 EPA 的全氟化碳 (PFC) 减排/半导体行业气候合作等)。
	高全球变暖自愿潜能计划 (Voluntary High Global Warming Potential Programs)	该计划提供了公私行业合作的契机, 真正地降低美国具有高污染潜力 (GWP) 的气体排放。伙伴关系涵盖了在工业生产过程中进行成本效益改进的各行业, 以降低全氟化碳 (PFCs)、氢氟碳化物 (HFCs) 以及六氟化硫 (SF6)
	实验室 21 (Labs 21)	EPA 和美国能源部帮助新的和改造后的实验室降低能源成本, 减少环境破坏, 希望建立能源自足的 EPA 实验室并在全国范围内的其他科学实验室中推广。
	降低氡风险 (Radon Risk Reduction)	氡计划旨在通过关注关键的机会目标, 如房地产交易和新建房屋, 降低位于氡含量较高地区的家庭所面临的氡风险。该计划尽可能地使更多家庭的生存环境中的氡含量降低, 进而最大限度的减少导致肺癌的第二诱因。
	智能公路运输伙伴计划 (SmartWay Transport Partnership)	为了改善美国货运部门 (卡车和铁路) 的环境绩效, 提高燃料使用效率, 该计划鼓励零售商/最终用户选择担当各自行业领域环境领袖的卡车和铁路公司。
能源效率和全球气候变化	农业之星计划 (The Ag-STAR Program)	通过促进沼气回收系统的使用, 在有限的动物饲养场的作业中降低甲烷排放。
	煤层气推广计划 (Coal-bed Methane Outreach Program, CMOP)	通过推进可获利的煤层气的恢复和使用, 降低煤矿开采活动产生的甲烷排放量。
	智慧燃烧 (Burn Wise)	政府、非营利机构和行业共同努力, 促进 1988 年之前制造的传统的 (新排放源绩效标准出台之前的)、旧的、污染严重且低效率的柴火炉向新型的、更加清洁的燃烧设备如天然气炉、颗粒壁炉或环保局认证的燃炉转变。



续表

领域	项目名称	项目内容
能源效率和全球气候变化	绿色冷藏 (GreenChill)	EPA 和超级市场、制冷设备和化学制冷剂行业已经建立起绿色冷藏先进制冷伙伴关系。作为自愿项目,该伙伴关系旨在通过提高绿色技术、战略和实践来实现对平流层臭氧层的保护,降低温室气体排放并节约资金。参与者应确保在所有新的和经改造过的商店中仅使用臭氧层友好型的设备和先进的制冷技术。
	移动式空调气候保护伙伴关系 (Mobile Air Conditioning Climate Protection Partnership)	移动式空调气候保护伙伴关系是由 EPA、汽车工程师协会和移动空调协会联合发起的自愿倡议。该伙伴关系致力于降低移动空调对环境的影响,改善新型移动空调系统能效并减少制冷剂的泄漏。
	天然气之星计划 (Natural Gas STAR Program)	通过识别和促进减排技术和管理手段的实施,降低由于天然气作业导致的甲烷排放。
	铝业自愿伙伴关系 (Voluntary Aluminum Industrial Partnership)	该项目是由 EPA 和原铝工业联合开发的一项创新性的污染防治计划。参与企业 (合作者) 与 EPA 一道提升铝生产效率,降低全氟化碳 (PFC) 的排放,减少在大气中存在上千年的温室气体。
污染防治	2010/15 全氟辛酸 (PFOA) 管理计划 (2010/15 PFOA Stewardship Program)	协议目标是以 2000 年为基准年,截至 2010 年,PFOA 的排放量和产品含量、PFOA 的前端化学品以及相关的高同族化学品的排放量降低 95%,并在 2015 年之前为减排和降低产品含量而努力。
	联邦电子挑战计划 (Federal Electronics Challenge, FEC)	联邦电子挑战计划 (FEC) 是一项自愿挑战项目,旨在鼓励联邦机构:1) 购买环保电子产品,2) 减少电子产品在使用过程中的影响,3) 以对环境相对安全的方式管理废弃电子产品。
	绿色供应商网络/经济、能源和环境 (The Green Suppliers Network, GSN/ Economy, Energy and the Environment, E3)	GSN 是相关行业、EPA 和 360vu 的合作项目。其中,360vu 是通过运用其全国性的生产扩展合作机构网络为美国制造商提供服务的领先供应商。它与处于制造供应链各层级的制造商合作以实现环境和经济效益。E3 是一项协调联邦和地方的技术援助计划,通过对生产过程进行技术评估并在关键领域开展培训以支持制造商。制造商接受的技术评估包括精细审查、清洁审查、能源审计、温室气体评估并获得评估后建议。
产品标签	环境设计 (Design for the Environment, DfE)	通过寻找有 EPA 的环境设计 (DfE) 标签的产品,消费者能够选择更加安全的产品,如衣用洗涤剂 and 干洗剂。EPA 允许功能良好且满足其高环境和人体健康标准的产品使用此类标签。DfE 标签意味着 EPA 的科学审查团队已经对该产品的可能对人体健康和环境产生潜在影响的每一项化学物质都进行了评估,且产品仅包含在其所处类别威胁最小的化学物质。评估基于当前可得信息、EPA 的预测模型以及专家的评判。
	环保技术核证计划 (Environmental Technology Verification Program)	为供应商、购买者及其采购和审批决策提供与环保技术的性能有关的第三方客观检测信息。

续表

领域	项目名称	项目内容
废物管理	可持续材料管理 (Sustainable Materials Management, SMM)	通过对整个产品生命周期进行检验, SMM 可以保护重要资源, 减少废物产生, 并最小化我们所使用材料的环境足迹。EPA 在推进 SMM 中扮演了领导角色, 包括组织与 SMM 主要利益相关者的对话、向公众提供成熟的科技和信息以及对特定部门建立质疑机制以实现共同目标。
水	分散式污水处理计划 (净化系统) (Decentralized Wastewater Treatment Systems Program (Septic Systems))	该计划通过推进持续性管理的概念并促进专业化实践标准的实施, 为改善分散化系统的绩效提供了国家层面的指导和支持。
	水意识 (WaterSense)	建立起节水产品的市场增强项目。网站同时提供其他与水效率有关的各类信息、出版物 (许多为可下载格式) 以及其他非常有用的与水效率相关的网站链接。

注: * PFOA (全氟辛酸) 是一种持久的、人造的、在动物研究中有毒的化学物质。该物质在人体中有半衰期, 并在低浓度的人体血液和环境中较为常见。

自愿协议的参与通常是由参与企业签署一份协议——企业努力去达到某一环境目标, 并定期向政府报告并公开其进展程度, 后者会提供技术支持、信息共享和公众认可等好处。协议不具有任何强制的约束力, 即公司不会因未达成目标而受到惩罚, 至多也仅是取消参与者资格。美国现存自愿协议按照参与相关方主要分为三大类: 公开型自愿协议、谈判协议以及单方面保证协议。其中, 公共自愿协议按照其发起部门又可以再细分为三小类: 单部门联邦自愿协议、多部门联邦自愿协议以及州和地方型自愿协议。

美国的多数自愿协议是公开型的, 包括著名的能源之星 (Energy Star Program, ESP)、国家环境绩效追踪计划 (National Environmental Performance Track, NEPT)、绿色灯光 (Green Light) 等计划, 它们也属于多部门联邦自愿协议——倾向于涵盖各行业的各类公司, 致力于宏大的共同目标。这些计划由当局来制定设计, 然后邀请公司参与。随着时间推移, 环境管理系统 (Environmental Management System, EMS) 作为一种管理和监督协议参与者绩效的手段被越来越多地使用, 而事实证明该系统也的确有效。区别于多部门, 单部门联邦自愿协议更倾向于关注具体的只与某一特殊行业相关的环境问题。上文提及著名的 33/50 计划, 把化工业有毒气体



排放治理作为目标，即属于此类。州和地方自愿协议通常是为了实现联邦的指令，由某一个州或地区当局设立的自愿协议项目。

谈判协议是由行业和联邦政府共同协商制定的，事实上在美国的应用并不广泛，只有常识倡议（Common Sense Initiative）和 XL 项目（Project XL）两个项目。导致这种情况的原因很多。在美国，政府和企业的关系常常难以协调，这对谈判协议的开展极为不利，而谈判所耗费的高额的时间和人力成本，也使其发展面临重重阻碍，难为人们青睐。尽管如此，谈判也有其自身的优势——作为一个具有选择性的对抗过程，其结果往往具有对抗性并且更易让双方都接受，实现社会资源的有效利用，因此也逐渐被视为未来的趋势。

单方面保证是与联邦无关的行业自发形成或由贸易导向的环境自愿协议。协议通常也不会制定达到目标的具体措施和策略，公司具有充分的灵活性，并且会受到来自环保当局的帮助，如技术支持、信息共享等。参与单方面保证的原因有很多：源自企业自身的环保意识，迫于投资人或消费者对于企业形象要求的压力，为了将自有产品和竞争者进行区分，又或是为了逃避未来的监管等。这类协议常见于行业贸易联盟或者国际性组织，如著名的责任关怀计划（Responsible Care Program, RCP）^①。

2.1.2 工业领域自愿协议代表：NEPT 项目发展及评价

自愿协议在保护生态环境及节能减排等领域的应用层出不穷，但其成效一直颇受争议。特别是 NEPT 项目在 2009 年被叫停，引发了学界和业界的高度关注。尽管如此，诸多类似项目仍在联邦和州层面持续开展。特别是在应对气候变化法律迟迟无法获得通过的情况下，应对气候变化领域的自愿项目作为一种替代方式再次发展起来。因此，鉴于对自愿项目的现实性要求，我们有必要对其进行较为深入的了解和分析。本节将以上文所提到的 NEPT 计划为例进行分析和评估。

^① 最先由加拿大发起，并迅速被美国化学理事会（American Chemistry Council, ACC）所采纳。该计划对其会员企业的实践作出了一系列要求，但其减排结果多为学者所诟病。