

董战峰 吴 琼 葛察忠
陈晓飞 李宝娟 石广明 等 编著

测量环保产业

EGSS

在中国的可行性

Measuring Environmental Industry
Feasibility of the EGSS in China



科学出版社

测量环保产业 EGSS 在中国的可行性

Measuring Environmental Industry
Feasibility of the EGSS in China

董战峰 吴 琼 葛察忠
陈晓飞 李宝娟 石广明等



科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是联合国环境规划署与环境保护部环境规划院联合开展的“基于EGSS统计框架的中国环保产业统计体系建设研究”项目的成果。旨在分析EGSS在中国实施的可行性、面临的挑战以及存在的差距等。

本书共八章。第一章介绍中国环境货物和服务发展及统计现状；第二章介绍EGSS统计框架的国际进展；第三章比较分析中国常规统计口径与EGSS统计框架；第四章介绍中国环保产业调查统计；第五章比较分析环保产业调查和EGSS统计框架；第六章为武汉市试点研究案例；第七章分析了EGSS统计框架引入中国的可行性；第八章是结论与展望。

本书可供从事环保产业并对其进行研究的有关人员，以及经济、管理、环境、统计等相关专业的专业人员、研究生及本科生参考。

图书在版编目(CIP)数据

测量环保产业：EGSS在中国的可行性/董战峰等编著. —北京：科学出版社，2015.9

ISBN 978-7-03-045667-0

I. ①测… II. ①董… III. ①环保产业—经济统计—研究—中国
IV. ①X324.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第218529号

责任编辑：陈岭啸 王腾飞 许 蕾/责任校对：李 影

责任印制：徐晓晨/封面设计：许 瑞

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

北京科印技术咨询服务公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年9月第 一 版 开本：B5 (720×1000)

2015年9月第一次印刷 印张：11 1/2

字数：240 000

定价：58.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

序

联合国环境规划署于 2008 年提出了“绿色经济倡议”，并鼓励各国通过实施“绿色新政”应对全球金融危机，绿色经济开始进入世人视野。2011 年，联合国环境规划署发布的《绿色经济报告》指出，如果将全球生产总值的 1%~2% 投资于绿色经济活动，那么，绿色经济在经济效益方面与传统经济不相上下，而且会带来更多的环境效益和社会效益。在联合国环境规划署、联合国亚洲太平洋经济社会委员会、经济合作与发展组织和全球绿色增长组织等机构的大力推动下，绿色经济已经获得了国际社会的广泛认可，并成为 2012 年的“里约+20”会议的两个议题之一。

绿色经济不仅包括经济的绿色化，即经济活动要符合环境标准或者实现绿色转型，也包括绿色的产业化，即刺激绿色产品和服务的生产、贸易和消费，进而促进经济发展。环保产业就是绿色经济中创造经济价值和就业的最重要的组成部分之一。环保产业的发展情况也是衡量绿色经济发展进程的重要指标之一。为了科学地核定环境货物和服务，也即环保产业的发展规模和结构，欧盟统计署制定了环境货物和服务部门（Environmental Goods and Services Sector, EGSS）统计框架，不仅在欧盟各国广泛应用，也得到了日本、韩国、加拿大、澳大利亚等其他国家和联合国统计署的认可，已经成为一套国际标准。

中国作为世界上最大的发展中国家，其环保产业的发展也备受关注。2013 年，联合国环境规划署与环境保护部环境规划院联合开展了基于 EGSS 统计框架的中国环保产业统计体系建设研究项目，该项目是联合国环境规划署第一次将 EGSS 统计框架引入发展中国家的试点，探讨了 EGSS 在中国实施的可行性、面临的挑战以及存在的差距等，《测量环保产业：EGSS 在中国的可行性》即是该项目的研究成果。该书通过将 EGSS 与中国常规统计工作以及 2011 年的环保产业调查工作的比对分析，以湖北省武汉市为案例，通过 EGSS 统计框架核算中国环保产业的可行性，并提出在中国建立完善的、与国际接轨的环保产业统计体系的相关建议。该书结论清晰表明了在中国推进 EGSS 既具有良好的基础，同时也确实存在统计基础薄弱、统计口径不协调等不少挑战。该书也提出将来中国引入 EGSS 的战略路线图。

相信该书不仅对进一步完善中国环保产业统计工作具有积极意义，也会对中国这一重要的战略新兴产业的快速发展起到重要支撑作用。而且，该研究对于其

他发展中国家探索建立基于 EGSS 的环保产业统计框架具有重要借鉴意义，对 EGSS 统计框架本身的进一步完善也具有积极价值。希望该书的出版可为中国的读者系统了解环境货物与服务部门及其统计，以及其在中国的适用性与挑战等提供有益参考。

盛馥来

联合国环境规划署经济和贸易处

前 言

环境货物和服务部门 (Environmental Goods and Services Sector, EGSS), 即中国通常所说的“环保产业”, 是联合国倡导的绿色经济的重要组成部分, 其发展规模和水平是衡量绿色经济发展水平以及绿色就业的重要标准。为便于科学地匡算环境货物和服务的规模与结构, 欧盟统计署经过多年的探索和试点, 在 2009 年出版了《环境货物和服务部门 (EGSS) 数据收集手册》, 旨在提供一套统一的环境货物和服务部门数据收集和整理方法, 从而将分散于各个行业部门中的具有环境功能和效应的产品和服务进行整合分析。该统计方法也是全球第一个专门针对环境货物和服务部门的技术指引, 目前欧盟已经开展了三次较大规模的基于 EGSS 统计框架的环境货物和服务数据收集活动, 很多欧盟国家已经在逐步建立常规的 EGSS 数据收集机制, 加拿大、澳大利亚等发达国家也已采用 EGSS 统计框架进行环保产业数据收集。可以说, EGSS 统计框架已经获得了较为广泛的国际认可。EGSS 统计框架也开始被联合国统计署采用并推广, 并被联合国统计署纳入环境与经济综合核算体系 (SEEA2012), 成为一套国际标准。

虽然中国的环保产业相对发达国家起步较晚, 但随着节能减排工作的深入推进, 国家对环保产业发展高度重视, 积极出台和实施了一系列规划和政策措施推进环保产业加速发展。2010 年 10 月, 《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》正式发布, 并将节能环保产业列为七大战略性新兴产业之首。还专门出台了《“十二五”节能环保产业发展规划》, 并于 2013 年 8 月发布了《关于加快发展节能环保产业的意见》。此外, 还正在酝酿出台有关环保产业发展的财税、金融政策。宏观政策趋好使得近年来环保产业得以迅猛发展, 总体规模和产业领域不断扩大, 技术水平不断提高, 市场产值也在不断扩大, “十一五”期间产值累计超过 7 万亿元, 2004~2011 年, 环保产业的营业收入翻了近 6 倍。根据《“十二五”节能环保产业发展规划》的目标, 到 2015 年, 节能环保产业的总产值将达到 4.5 万亿元, 增加值占国内生产总值的比重为 2% 左右。这一方面反映了中国的环保产业发展正处于前所未有的历史机遇期, 同时作为一项政策驱动型行业部门, 也必须认识到包括统计制度在内的制度建设在环保产业发展中的重要作用。

环保产业的统计基础还相对薄弱, 统计制度建设还较为滞后是中国环保产业统计工作面临的突出问题。在当前的常规统计体系中, 中国并没有开展专门的环

保产业统计。对环保产业发展状况的了解主要是由环境保护部门会同有关部门不定期以专项调查的形式来实现的，中国于 1993 年、2000 年、2004 年和 2011 年开展了四次环保产业调查。随着环保产业进入加速发展期，这种不定期调查统计方式逐渐跟不上环保产业发展的需要，为了更好地推进中国环保产业的发展，有必要学习和分析国际上关于环保产业统计的经验和实践，研究探索建立系统的环保产业统计体系以及统计制度，为推进生态文明建设提供坚实基础。在联合国环境规划署和环境保护部的共同支持下，环境保护部环境规划院、湖北省环境科学研究院、湖南省环境科学研究院等单位联合开展了“基于 EGSS 的中国环保产业统计框架研究”（一期）项目，就中国建立基于 EGSS 的环保产业统计框架进行了系统研究，旨在探索通过 EGSS 统计框架测量中国环保产业的可行性及其路径。

目前，项目一期的研究工作已经顺利完成，本书即一期阶段的主要研究成果，共包括八章。第一章主要介绍中国环境货物和服务发展及统计现状；第二章介绍 EGSS 统计框架的国际进展；第三章比较分析中国常规统计口径与 EGSS 统计框架；第四章介绍中国环保产业调查统计；第五章对环保产业调查与 EGSS 统计框架进行比较；第六章以武汉市为试点研究案例，探索在中国城市层面通过环保产业调查收集 EGSS 相关数据的可行性；第七章在前述研究基础上，分析 EGSS 统计框架引入中国的可行性；第八章是本书的结论与展望。

感谢联合国环境规划署和环境保护部国际合作司对本项目的资助，以及在工作过程和本书的出版过程中始终给予的大力支持。感谢环境保护部国际合作司宋小智副司长、环境保护部国际合作司张洁清处长、环境保护部科技合作司冯波处长对研究工作的大力支持。特别感谢联合国环境规划署经济和贸易处研究暨伙伴关系部主任盛馥来先生对项目实施给予的支持以及为本书撰写序言。同时也十分感谢联合国环境规划署曲铮铮女士以及联合国环境规划署驻华代表处蒋南青女士对研究工作的辛勤协调以及对出版工作的大力支持，他们也为研究工作的完善提出了很多很好地建议，项目研究成果离不开他们的重要贡献。

感谢联合国贸发组织投资和企业司经济事务官员梁国勇先生、日本地球环境战略研究所周新首席研究员、WWF 项目官员陈波平女士、中国科学技术信息研究所佟贺丰研究员、香港城市大学公共政策系施涵教授、GGGI 项目官员唐晓丽女士对研究工作的评阅意见，这些意见对完善研究成果起到了重要作用。

感谢环保部环境规划院副院长王金南研究员、中国环保产业协会政策研究与信息部主任李宝娟研究员、财政部财政科学研究所许文研究员、国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所张庆杰研究员、北京师范大学李晓西教授以及刘一萌教授、湖北省环保产业协会夏建初会长、湖北省环境科学研究院蔡俊雄副院长、武汉市统计局能源统计处万庆敏处长、环保部环境规划院咨询部逯元堂副

主任、武汉大学经济与管理学院杨艳琳教授、中国人民大学环境学院周景博副教授、四川大学张雪华研究员等专家在研究过程中以及对研究成果提出的宝贵专家建议。

感谢陶氏化学（中国）大中华区可持续发展总监郭静女士、中国汽车技术研究中心数据资源开发部张鹏部长以及范亚丽女士、中国环保产业协会莫杏梅助理研究员、北京师范大学赵峥博士以及荣婷婷女士、湖北省环境科学研究院汪贵和助理研究员、武汉市环保产业协会秘书长周想谋先生、武汉市环保产业协会秘书夏静女士的参与以及对研究工作的支持。

感谢环境保护部环境规划院吴琼助理研究员、葛察忠研究员、周全助理研究员、田仁生研究员及湖北省环境科学研究院的陈晓飞博士、湖南省环境科学研究院石广明博士等对本书出版工作的重要贡献，本书的出版离不开他们辛勤而又卓有成效的工作。特别感谢科学出版社的陈岭啸编辑对出版工作的大力支持，她高效的编辑工作为本书的顺利出版提供了保障。

最后，请允许我代表各位作者向所有为本书出版做出贡献和提供帮助的朋友和同仁一并表示衷心的感谢！

希望本书的出版会对国内高校院所从事环保产业研究的专家学者、有关政府部门管理人员，企业界、金融界等从事环保产业工作的有关人员，以及经济、管理、环境、统计等有关专业的博士研究生、硕士研究生以及本科生提供参考。此外要说明的是，由于编者水平有限，难免存在不足之处，恳请广大同仁和读者批评指正。

董战峰

2015年1月25日

执行摘要

近年来，随着国家政策扶持力度的增大，中国的环保产业得到了迅猛发展。2004~2011年，环保产业的营业收入增加了5倍多。为促进环保产业发展，中国专门出台了《“十二五”节能环保产业规划》，并于2013年8月发布了《关于加快发展节能环保产业的意见》。然而，中国尚未建立完善的环保产业的统计体系。为了掌握环保产业的真实情况、为环保产业的发展提供科学的决策依据，有必要研究和分析国内外关于环保产业统计的经验和实践，建立系统的环保产业统计体系，从而为推进环境管理体制改革的、推进生态文明建设提供坚实的核算基础。

欧洲联盟统计署从2009年起开展了环境货物和服务行业（EGSS）的统计工作，并提供了一套统一的EGSS数据收集和整理方法。该统计框架已于2012年被纳入联合国统计署环境与经济综合核算体系（SEEA），成为一套国际标准。该方法旨在将分散于各传统产业中的环境产品、技术和服务的相关统计数据整合，并提出了整理和分析环保产业相关数据的标准和框架。

中国有必要学习和借鉴国内外环保产业统计实践，建立系统的环保产业统计体系，掌握中国环保产业发展的真实状况，从而推进环保产业更好发展。将EGSS统计框架引入中国的重要意义主要表现在：①有助于科学地分析环境货物和服务对绿色经济的贡献，寻找新的经济增长点，促进绿色转型、实现绿色发展；②有助于全面、系统地掌握环保产业的发展情况，为制定合理的产业发展政策提供不同角度的数据；③可获得与国际环境统计标准接轨的数据，有助于与其他国家的交流和贸易谈判；④中国的研究和试点经验，可为那些尚未建立和正在筹建环保产业统计体系的发展中国家提供经验借鉴；⑤有助于推进绿色国民经济核算，促进生态文明建设指标体系的制定。

一、EGSS统计框架经过10余年的探索已较为成熟，欧盟国家正在探索建立EGSS统计制度，EGSS统计框架已被联合国统计署纳入SEEA2012

很多欧盟国家已经开展了常规的EGSS数据收集工作，加拿大、澳大利亚等发达国家也已采用EGSS统计框架进行环保产业数据收集。可以说，EGSS统计框架已经获得了广泛的国际认可。EGSS统计框架下的环境货物和服务的统计范围、分类标准、统计指标等已被联合国统计署纳入SEEA2012并推广。

EGSS统计框架按照产品属性将环境货物和服务划分为专项环保服务、单用

途环境产品、改良品和环境技术，并根据活动类型的不同将其划分到不同的环境领域。EGSS 统计框架按照环境领域将环境货物和服务分为环境保护型和资源管理型两大类。其中，环境保护型根据欧盟统计署制定的环境保护活动分类体系（Classification of Environmental Protection Activities, CEPA）又分为九个小类，资源管理型根据资源管理活动分类体系（Classification of Resource Management Activities, CReMA）分为七个小类。企业和政府在 EGSS 统计框架中被明确为生产环境货物和服务的两类生产商，其生产活动主要有三种情况：①属于 EGSS 统计框架的活动是该单位的主要活动，即利润最多的生产活动；②属于 EGSS 统计框架的活动是该单位的次要活动，即除了主要活动以外利润最多的活动；③属于 EGSS 统计框架的活动是该单位的辅助活动，即为主要生产活动提供支撑的活动。对于每一项产品、技术和服务，又可以对应到传统的行业分类中。统计指标分为营业额、增加值、就业人数和出口额四项。

EGSS 统计框架的重要意义主要表现在：①为环保产业政策、环境贸易政策、绿色经济政策等的制定提供科学、全面的数据支持；②有助于科学分析环境货物和服务对绿色经济增长的贡献；③统一的数据收集框架有助于不同国家和地区之间进行比较。但是 EGSS 统计框架也存在一些问题，如：①缺乏标准的产品分类目录，各国的实际统计范围存在差异；②EGSS 统计框架与不同国家、不同统计体系的融合存在问题；③缺乏标准化流程和数据评估方法，数据质量难以控制。

二、目前中国公开的统计数据与 EGSS 的适应性还比较差，尚需进一步从统计原始报表数据开展深入研究论证中国引入 EGSS 的可行性及难度

中国公开的统计年鉴中可找到的与 EGSS 相关的数据包括：环境污染防治相关的产品和服务，资源管理类中的金属和非金属废料、碎屑的加工产品，以及部分自然生态保护类服务。而对于大多数资源管理类的产品和服务及环境保护类中的改良品和综合技术，以及部分单用途环境产品，都难以从公开的统计年鉴中找到相关数据。

通过常规的统计口径核算的 EGSS 数据存在一些问题，主要包括：①统计数据不连续，各指标的统计口径不一致；②由于估算方法的原因，对一些指标的核算存在偏差；③统计数据可能会有遗漏；④无法识别 EGSS 分类中的主要活动、次要活动和辅助活动，无法将政府活动和企业活动分开。

从数据质量和连续性的角度，通过现有的公开的统计数据开展 EGSS 存在较大难度，如果有途径获得更加全面、细致的原始报表数据，则有可能通过常规的统计口径，建立 EGSS 统计的数据库。可将原始的统计报表按照 EGSS 框架中的环境领域和产品属性进行分类、汇总，在原始统计报表的基础上，建立 EGSS 统计数据库。但是由于职能部门之间的协调、统计制度的管理等方面存在很多问

题，该途径面临着诸多挑战，仍须进一步研究。

另外，如果中国准备开展战略性新兴产业相关的常规统计，可在节能环保产业统计的报表中加入 EGSS 相关的统计内容，便于系统全面的分析相关产业数据。

三、中国环境保护及相关产业调查制度可提供相当一部分 EGSS 数据，但是统计范围仍需扩大，基于环保产业调查引入 EGSS 统计体系还存在不少技术难点，也缺乏长远的制度保障

环保产业调查是为摸清中国环保产业的发展情况，由环境保护部会同有关部门开展的专项调查，于 1993 年、2000 年、2004 年和 2011 年开展了四次，是中国目前最全面的环保产业相关的统计活动。针对 2011 年的环保产业调查与 EGSS 统计框架的比较分析表明，中国的环保产业调查与 EGSS 统计框架在统计目标、分类标准等方面存在一定差别。

(1) 统计目标上，中国环保产业调查侧重于了解环保产业的整体情况，而 EGSS 统计框架更加注重较为细致、具体的环境货物和服务数据。中国环保产业调查旨在全面摸清中国环境保护及相关产业发展情况，包括行业经营状况、产业结构、规模、布局和技术情况等，并建立环保产业发展数据库。所以，环保产业调查的指标较多，调查范围较广。而 EGSS 统计框架旨在提供细致、全面的环境货物和服务数据收集框架，着重于营业额、就业、增加值和出口额四个经济指标，深入地分析环保产业的情况。

(2) 分类标准上，中国环保产业调查没有采用 EGSS 统计框架中的国际分类标准。中国环保产业调查一方面没有将产品和服务按照环境保护类活动和资源管理类活动分类，也没有将生产商的生产活动按照主要活动、次要活动和辅助活动分类；另一方面，中国环保产业调查根据中国目前的产品和服务分类，将环保产业分为环境保护产品、环境友好产品、资源循环利用产品和环境服务，而没有采用 EGSS 中的专项环保服务、单用途环境服务、单用途环境产品、改良品、末端技术、综合技术等产品属性分类。

(3) 中国环保产业调查与 EGSS 统计框架中的统计对象有所差别。中国环保产业调查的调查范围包括专业或兼业从事环境保护及相关产品生产经营和环境服务活动的国有法人单位和年收入 200 万元以上的非国有法人单位；而 EGSS 统计框架包含了年收入 200 万元以下的企业，以及政府部门，而中国的环保产业调查并没有包含这两部分。

虽然环保产业调查与 EGSS 统计框架在统计范围和目标上存在一定差别，但是环保调查是目前中国与 EGSS 统计框架最为相关的统计制度，可作为中国引入 EGSS 统计框架的切入点。环保产业调查提供了细致的产品分类，并可以将产品按照 EGSS 统计框架中的分类方式重新分类；另外，环保产业调查中已经包含了

环境保护类除了综合技术类之外的大部分内容，以及资源管理类的部分改良品和综合技术，囊括了 EGSS 统计框架中所需的指标，但是未包含年收入 200 万元以下的中小型企业，对于环境保护类的综合技术和大部分资源管理类产品和服务的统计较为欠缺。将环保产业调查的数据纳入到 EGSS 统计框架下的分析表明，中国环保产业调查数据（以产品销售收入来看）仅有约总销售收入的 6.5% 不能纳入到 EGSS 统计框架进行分析。

但是，环保产业调查制度与 EGSS 统计框架结合，存在着部分数值无法细化、部分产品或服务无法与 EGSS 完全对应等难点，同时，主管部门对环保产业调查制度的定位并不明晰，目前仅进行过四次，缺乏长期开展的保障制度。调查范围的扩大可通过借鉴别的国家或地区的产品分类体系以及广泛调研各地环保产业的产业机构和类型获得；技术难点的突破需要进一步深入调研典型企业，深入分析各种类型企业的生产活动分配方式；而制度保障则需要主管部门的重视与协调。

四、武汉市引入 EGSS 统计框架的试点研究表明：在城市层面将 EGSS 统计框架与环保产业调查结合基本可行，如何将城市环保产业调查与 EGSS 统计框架相协调需要进一步开展深入研究

武汉市于 2011 年开展了环保产业基本情况调查，并采用 EGSS 框架对数据进行整合分析。调查对象为整个武汉市 16 个行政区、915 家企业，符合环保产业调查填报要求的 315 家。将产业调查的产品代码与 EGSS 框架对应，并按代码将统计数据整合，得到武汉市环保产业总营业额为 1111.05 亿元，就业人数 5.4 万人，出口 1.84 亿美元，增加值 1076.73 亿元。其中环境保护类活动营业额占环保产业总营业额的 92.21%，增加值占到 97.71%。

武汉市将环保产业调查的产品分类与 EGSS 分类标准进行了对应，并将调查数据按照 EGSS 分类标准进行了重新处理，可基本按照 EGSS 统计框架中的标准表格整理数据。

五、完善中国环保产业统计体系可以考虑分阶段逐步引入 EGSS 统计框架，同时需要做好配套的保障措施和能力建设

将 EGSS 统计框架引入中国可采用“分阶段渐进式”的方式，第一阶段可根据公开的统计数据和环保产业调查的数据初步核算核心环境货物和服务的经济指标。本研究主要完成的是第一阶段的内容。第二阶段可重点针对常规统计口径和环保产业调查中无法识别的部分，进行补充调查，并研究 EGSS 统计框架与国家战略性新兴产业统计相结合的可行性。第三阶段可结合前两个阶段的研究成果，制定较为完整的基于 EGSS 统计框架的环境货物和服务产品目录，研究建立完善的、常规化的 EGSS 统计制度。该统计制度可以和环保产业调查或战略性新兴产业统计制度相结合，在原有的调查体系中加入未纳入的 EGSS 部分，并按照产品

代码与 EGSS 框架对应；也可单独建立基于 EGSS 的中国环保产业统计体系，每隔两年开展一次，并与其他国家的数据进行比较。可以考虑将这一阶段的研究纳入“十三五”期间的重点任务。

将 EGSS 统计框架引入中国，并最终建立完善的 EGSS 统计制度，建议做好以下保障措施：①由环保部门会同国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家统计局等多部门协调配合，做好环境货物和服务统计的组织机构保障；②加强研究和试点，尽早构建 EGSS 统计的常规机制；③加强能力建设，并做好 EGSS 统计的配套政策保障；④加强国际交流合作，学习借鉴国外经验。

Executive Summary

China's environmental industry has experienced tremendous development in recent years. The turnover for the environmental industry grew more than 5 times from 2004~2011. In order to boost the development of environmental industry, the Chinese government has issued the 12th Five-Year Plan for Energy Saving and Environmental Protection Industry as well as the Guidance on Accelerating the Development of Environmental Industry. However, China's environmental accounting is still in its early stages. There is no regular statistical activity specifically dedicated to the environmental industry. It is necessary to learn from other countries' experience and practices and to establish a systematic environmental industry accounting framework so as to provide firm data support of environmental industry policies.

Developed by the European Commission's Eurostat, the EGSS accounting framework has emerged as an essential approach to measure the environmental sector. It offers a way to define which types of investment and which sectors can be considered "green," and it makes it possible to measure the "share of green economic activities" in terms of turnover, value added, employment and exports. Eurostat released a handbook with definitions and data collecting methods used in EGSS in 2009. Since then a number of European countries have started regular data collection based on the handbook. It has also been incorporated into the System of Environmental-Economic Accounting by the United Nations and has become an international standard.

It is of vital importance for China to explore the feasibility of applying EGSS framework due to the following reasons: ① To measure the contribution of environmental goods and services to green economy and identify the new green growth point for green transition and development. ② To obtain the comprehensive information of environmental industry. ③ To acquire consistent data for international comparison. ④ To provide experiences for other developing countries. ⑤ To help promote national economic accounting and build the index for ecological civilization construction.

1. After over 10 years' practice, the EGSS framework has been well developed in the European Union. Some EU countries are working on the establishment of EGSS statistical system. It has also been included in the SEEA 2012 by the United Nations.

Many EU countries have been collecting EGSS data regularly. Countries like Canada and Australia have also started EGSS data collection. It can be said that EGSS framework has earned broad international recognition. The statistical standards, product classification, and indicators of the EGSS framework have been adopted by the SEEA 2012 by the United Nations.

According to the EGSS handbook, the environmental goods and services sector can be divided into two main groups. ① Environmental protection (EP) . This includes technologies and products intended for the prevention, reduction, elimination and treatment of air emissions, waste and wastewater, soil and groundwater contamination, noise and vibration as well as radiation. It also covers the prevention, reduction and elimination of soil erosion and salinity and the preservation of biodiversity and landscapes as well as monitoring and controlling of the quality of environmental media and waste. ② Resource management (RM) . This covers technologies and products intended to manage and/or conserve the stock of natural resources against depletion. It includes both prevention and restoration, and it covers the monitoring and control of the use and levels of stocks of natural resources. Environmental industry products can be classified in nine EP domains and seven RM domains depending on how environmental protection activities are classified (CEPA) and the classification of resource management activities (CReMA) . Technologies, goods and services produced by the EGSS can be classified as environmentally 'specific' services, connected products (goods and services), adapted goods, integrated technologies and end-of-pipe technologies. The EGSS framework is designed to measure four economic variables: turnover, value added, employment, and exports.

The EGSS framework can be used to: ① provide comprehensive data support for environmental industry and green economy policymaking; ② help analyze the contribution of environmental goods and services to green growth; ③ provide consistent data collection framework among countries. However, the EGSS framework also has limits, such as lack of standard product classification catalog, difficulties of being incorporated into the statistical systems of different countries, and lack of standard processing and evaluation method.

2. China's standard statistics can roughly provide some of the data needed for environmental goods and services. It needs further research on the feasibility and difficulty of collecting EGSS data through the basic data collection forms.

The General Product Classification for Statistical Use, which serves as the standard for statistical activities in China, classifies all of the products in the national economy into 97 divisions. Only a relatively small number of environmental products can be directly identified in this system. Other environmental products are mixed with non-environmental goods and services.

Even though published statistical yearbooks can provide valuable information for EGSS accounting, it is difficult to compile consistent data that is complete. The major challenges and limitations include: ① it is extremely difficult to gather consistent data with the same statistical scope; ② the calculations of some indicators may not be accurate due to the variability of the measurement; ③ The database may not cover everything; ④ it is hard to identify main activities, secondary activities, and auxiliary activities, moreover governmental and corporate production cannot be separately identified.

It is reported that China is planning to build a regular statistical survey for strategic emerging industries including environmental industry in the long run. If so, it is possible that the EGSS framework may be incorporated into this new statistical form.

3. China's Environmental Industry Survey can provide a considerable amount of EGSS data; however, the scale needs to be extended and it lacks long-term policy support.

China's environmental industry survey aims to acquire comprehensive information on China's environmental industry and to provide data support for environmental industry policies. It has been conducted four times in 1993, 2000, 2004, and 2011. China's environmental industry survey is different from the EGSS framework in the following ways.

(1) The goal of the two activities are different. China's environmental industry survey is aimed to acquire the overall situation of environmental industry; while the EGSS framework is designed to obtain detailed data on environmental goods and services. The former is consisted of much more indicators and questions than the latter.

(2) China's environmental industry survey does not use the same classification system as the EGSS framework suggested.

(3) The survey population is different between the two activities. China's environmental industry survey includes legal entities with an annual income of at least 2 million RMB. The EGSS framework includes all environmental producers both by government and corporation.

The Environmental Industry Survey is by far the most comprehensive statistical practice specifically focused on the environmental industry in China. It can serve as a starting point for EGSS data collection. The product classification covers a broad range of environmental products and is specific enough to be re-categorized according to EGSS scopes. The product classification list of the Environmental Industry Survey contains most of the environmental protection products and some resource efficient products. If this product list as to be further extended in the future, a larger EGSS producer group could be identified more easily. Most of the EGSS variables can be extracted from the Environmental Industry Survey, even though estimations and assumptions included in the Survey may affect accuracy. EGSS statistics can be extracted from the original data collection forms used to compile the Environmental Industry Survey or they can be obtained from the integrated data of each product code.

There are some major gaps in applying EGSS framework in China. The Environmental Industry Survey does not cover the entire EGSS population. The estimation of producers with multiple types of products may not be accurate. The survey questionnaires target organizations rather than companies, which means the turnover, employment, export and other variables are the sum of all the products in the organization. The survey is not performed on a regular basis and lacks standard protocols and long-standing support; hence it cannot provide consistent statistics. Instead of a regular statistical practice led by the National Bureau of Statistics, the survey is conducted as part of an industrial survey of the Ministry of Environmental Protection. There is no strong legal or institution support for this survey, and the specific timeline of the next survey is still uncertain. The expansion of the survey population can be achieved by learning from other countries and conducting on-field research of local industry associations. The technical problems can be tackled by deepening the research of typical corporates. The institution support mainly needs governmental emphasis and coordination.