

资源经济学研究生系列教材

人口资源环境经济学

主 编：杨昌明

副主编：余瑞祥

常荆莎



中国地质大学出版社

中国地质大学“211 工程”
建设重点资助教材

人口资源环境经济学

主 编 杨昌明

副主编 余瑞祥 常荆莎

中国地质大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

人口资源环境经济学/杨昌明主编,余瑞祥、常荆莎副主编.—武汉:中国地质大学出版社,2002.10

ISBN 7-5625-1718-5

I. 人…

II. ①杨…②余…③常…

III. 人口-资源-环境-经济学

IV. X24

人口资源环境经济学

杨昌明 主编
余瑞祥 常荆莎 副主编

责任编辑:段连秀 赵来时

责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路31号)

邮编:430074 电话:(027)87482760 传真:87481537

E-mail: cbo @ cug.edu.cn

开本:850毫米×1162毫米 1/32

字数:300千字 印张:10.75

版次:2002年10月第1版

印次:2002年10月第1次印刷

印刷:武汉市科普教育印刷厂

印数:1—550册

ISBN 7-5625-1718-5/X·16

定价:25.00元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 人口资源环境经济学简史.....	(1)
第二节 人口资源环境经济学的研究方法	(19)
第二章 生态系统	(22)
第一节 地球的形成与结构	(22)
第二节 自然资源	(24)
第三节 生态系统的结构和功能	(33)
第四节 生态系统的稳定和平衡	(38)
第三章 人与自然	(41)
第一节 人类自身生产与物质资料生产	(41)
第二节 环境库兹涅茨曲线	(51)
第三节 人口与经济发展	(57)
第四章 人口规模和人口政策	(76)
第一节 宏观人口规模学说	(76)
第二节 微观人口规模理论	(88)
第三节 人口问题与经济社会可持续发展	(98)
第四节 人口政策.....	(110)
第五章 资源服务	(121)
第一节 资源理论概述.....	(121)
第二节 不可再生资源的利用.....	(137)
第三节 可再生资源的可持续利用.....	(154)
第六章 资源产业政策	(164)
第一节 资源产业基本理论.....	(164)

第二节	资源产权制度	(170)
第三节	资源管制政策	(177)
第四节	卡特尔问题	(180)
第七章	生态服务	(188)
第一节	生态服务的价值	(188)
第二节	支付意愿显示评价	(193)
第三节	支付意愿推断评价	(205)
第八章	环境影响评价	(217)
第一节	环境评价及其发展过程	(217)
第二节	环境评价方法	(226)
第九章	环境经济政策	(242)
第一节	环境经济政策概述	(242)
第二节	经合组织国家的环境经济手段	(250)
第三节	中国的环境经济政策	(257)
第十章	污染治理	(265)
第一节	排污收费制度	(265)
第二节	污染权交易	(284)
第三节	环境成本与治理成本的均衡	(304)
第十一章	全球环境问题	(308)
第一节	全球环境问题的形成	(308)
第二节	WTO 机制与全球环境问题	(314)
第三节	全球环境问题的解决机制	(321)
第四节	全球环境问题与国际新秩序	(328)
参考文献		(336)
后记		(340)

第一章

导 论

人口、资源、环境与发展是当今全球共同关注的几大问题。人口资源环境经济学是人口学、资源学、生态环境学、经济学等在回答世界人口、资源、环境与经济和社会发展问题时相互渗透、相互交叉的产物。本章主要分析人口资源环境经济学的研究对象、其产生和发展过程及研究方法。

第一节 人口资源环境经济学简史

一、人口资源环境经济学的研究对象

人口资源环境经济学是一门较为年轻的学科，它产生于 20 世纪 60 年代。其研究对象是人口资源环境问题产生的原因以及综合利用人口学、资源学、生态环境学、经济学等学科理论解决这些问题的方法，它是一门以达到经济社会可持续发展为目的的应用型交叉学科，是随着人类社会生产和生活实践中产生的人口与资源、环境之间的摩擦和矛盾而产生和发展的。

人口、资源、环境问题的根本在于人与自然不协调的问题。资源问题的本质是自然资源稀缺，自然资源的稀缺是随着人口数量的增加、人类科学技术和生产力的发展，以及人类生活质量的提高而出现和变化的。生态环境也可以作为一种特定的存量资源包括在“资源”的概念之中。而自然资源的概念又是相对人的需要而言的，一方面人类利用自然资源、环境，另一方面人类又是自然的一部分。因此人口、资源、环境三者之间是密不可分的，这也正是本书

采用“人口资源环境经济学”概念的原因。

人口、资源、环境问题或人口资源环境经济学的核心是人（人类社会）与自然的关系、人对自然的態度或思想方式。这既是人口、资源环境问题产生的关键，也是解决这些问题的关键。人类自定居地球以来，便和其他生物一样，一直从这个生命世界既索取各类物质和能量，又通过由空气、土地、水等要素构成的自然环境的再循环机制消除其使用后的废物。人类文明的进步、人类对自然的征服是一把双刃剑。一方面，技术、经济、社会和文化的变革，加快了自然资源和环境的开发利用速度，人类认识能力尤其是科学技术不断进步，使自然资源的概念也不断发展，人类对自然资源的开发利用，在种类、数量、规模、范围上都不断前进。这也是有些学者（后面将要提到的“乐观派”）对资源和环境问题的前景持乐观态度的原因，他们认为技术进步能不断改变或扩大资源环境的极限。另一方面，人类文明带来的好处模糊了本已存在的自然资源环境问题，由于人类社会为自己确定的发展目标往往只是短期的，在很大程度上并没有考虑资源、环境的可持续承受能力，没有考虑到目前对资源、环境的耗竭性、破坏性行为对长期经济发展、对自己生活空间以外的其他人以及后代所造成的负面影响或成本。有一个法国寓言，讲的是池塘中的睡莲，第一天只有一片叶子，第二天两片，第三天四片，第四天八片……一直到第30天将整个池塘覆盖，使池塘中的生物被闷死。当第20天时，睡莲还只占池塘的 $1/1024$ ，在第29天时，睡莲已覆盖了池塘的一半，致命的是当人们发现问题时，留给人们调整的时间则仅仅只有一天。

正如艾伦·兰德尔（Alan Randall）所指出的，四百多年来的经济发展是建立在掠夺、殖民和利用先进技术开采欧洲以外的资源，开采非再生资源，以及生态系统不断的和不可逆转的改变、自然环境的零成本利用三个基础上的，从而使资源和环境问题日趋严重，如森林破坏、土地退化、空气污染、全球气温升高、一些物种灭绝、某些资源近于枯竭。一个简单的例子是农业的工业化在促进农

业粮食生产的同时，又带来土地的裸露，化学农药（如 DDT）对鸟类、昆虫的威胁，从而造成了生态的破坏。海洋生物学家莱切尔·卡逊在《宁静的春天》中的描写说明了这一点。

人类文明发展的历史，实际上是一个对资源和环境施压越来越大的历史。这种压力，不仅仅表现于对环境改造和资源破坏的强度随时间的延续而增大，也明显地体现在影响范围的变化上。任何一个文明社会存在的关键都在于有一个持续的“生命支持系统”，而该系统又依赖于一定的自然环境及自然资源。一旦“生命支持系统”遭到破坏，文明也就难以持续。现在人类几乎有着无限的建设能力和创造能力，但又有同样的破坏力和毁灭力。当我们今天在反思苏美尔文明、地中海文明、玛雅文明、丝绸之路沿线文明的历史时，必须正视人类社会当代面临的人口、资源、环境问题。

当代社会人口膨胀、资源稀缺、环境恶化、发展受阻，已成为全世界共同的危机。在人口问题上，据联合国的预测，1990~2025年期间，世界人口将增加 32 亿，在本世纪的某个期间稳定在 80 亿~140 亿之间。未来世界人口的增长和人均消费需求的提高将使粮食和农业生产面临巨大压力，虽然过去近 30 年中，发展中国家由于种植面积扩大，选用高产新品种，大量使用化肥和农药等等，从而使粮食大幅度增产。但取得这一成就的环境和资源代价也是明显的，而且这些代价在很长时期内无法补偿。当前根本的问题，一是人均耕地面积的进一步减少，二是全球气候变化对农业的影响。据计算，若要满足未来全球人口的需求，必须生产出与农业历史上过去 8000 年总产量相等的食物，而若全世界人口都享有美国人的生活水平，那么在当前的生产力和技术水平下，地球所能供养的人口最多仅为 10 亿左右。未来的粮食和农业资源能够保证膨胀的人口需求吗？

据国际环境与发展研究所（1987 年）的资料，在人类活动干扰以前，全世界有森林和林地 0.6 亿平方公里，到 1954 年减少为 0.4 亿平方公里，目前世界正处在重要物种灭绝的又一个时期。与

以往的物种灭绝归咎于气候、地质和其他自然现象不同的是，而目前事件大多是由人为造成的。世界森林的不断减少直接导致生物多样性的消失和物种的灭绝。据估计，地球上曾经有5亿个物种，目前尚有500万~1000万个物种。如果森林砍伐继续下去，今后25年中4%~8%的郁闭热带森林中物种将会灭绝。生物多样性被破坏，特别是热带雨林植被的大量破坏，除使人类失去大量宝贵的生物资源和生态功能外，还将大大改变碳、氮营养元素和微量元素的源、汇分布，使营养元素和微量元素在地球系统中的循环遭到破坏，从而给自然生态系统和人类社会带来巨大影响。

世界能源利用一直呈螺旋上升的趋势，化石燃料消费的增长率在1986年是2.4%，1987年是3.1%，1988年是3.7%。若以世界储量寿命指数来衡量化石燃料的可利用期限，那么石油为41年，天然气为58年，煤为218年。且化石燃料消费的持续增长将会引发一系列的经济和环境问题。对主要非燃料矿物的需求量和消费量，预计未来每年增加3%~5%。就世界储量寿命指数来看，铝是224年，铜是41年，铅是22年，汞是22年，锡是21年，锌是21年，铁矿是167年。可见很多主要矿产资源不久即将枯竭。水是人类生存的最重要资源之一，也是可再生资源，缺水曾经可能被认为是一种幻想，毕竟我们这个星球的3/4是水。但是能够直接使用是淡水，而地球上97%以上的是咸水，余下的淡水有2/3在极地覆盖和地下；更为严重的是由于过度的使用、水污染等原因使水的再生受到阻碍。在一些地区水资源的数量已感不足；随着人口的增加，预计今后取水量的年增长率为2%~3%，水的压力会越来越大。

自1950年以来，世界海洋和淡水鱼类的总捕获量增加了近四倍，由1980万吨增加到1988年的9740万吨。其中海洋捕获量由1760万吨上升到8400万吨，世界捕鱼量的绝大部分是在海洋中获得的。世界海洋和淡水渔场的捕获量正在接近可持续产量的极限，联合国粮农组织曾估计这个极限为每年1亿吨。当渔场接近这个极

限时，诸如富营养化作用、化学污染和养育场所的破坏等环境的压力将对其资源的生产力产生越来越大的影响。巨大的捕鱼压力和污染相交织的恶果已经在某些海域出现。海岸带富营养化正在加剧。在富营养化的过程中，过分丰富的养分（主要是氮和磷）引起藻类和其他水生植物迅速生长，当这些生物死亡时，分解出来的细菌要大量消耗水中的氧，导致鱼类和其他海洋生物大量死亡。养分来源主要是陆地的废物，特别是污水。此外，海洋中被抛弃的渔网、海滩上的废弃物、石油在海洋运输过程中的溢漏以及钻井平台事故造成的泄漏、全球变暖等，都导致海洋生物的灭绝和其他海洋资源的破坏。

在许多发展中国家，尤其在我国，人口、资源、环境问题更严重。我国各类资源的人均占有量都低于世界平均水平。我国人均值与世界平均水平的比值，矿产资源是 1/2，土地资源是 1/3，森林资源是 1/6，草地资源是 1/3。尤其是耕地资源和水资源，我国耕地资源人均 1.6 亩，约为世界平均水平的 1/3；我国水资源人均 2600 立方米，不到世界平均水平 11 000 立方米的 1/4。耕地和水已成为我国的稀缺资源。我国在相当长时期内将处于人口负荷过重的临界状态，并有可能超过资源承载极限。据一些学者研究，我国目前土地资源生产力的合理承载量为 9.5 亿人口、超载人口约 3 亿。若按温饱标准计算，我国土地资源的最大承载能力为 15 亿~16 亿人口。若按目前的人口增长率，2015 年就会突破这一极限。我国资源开发的强度越来越大，所引起的生态环境问题长期累积，至今环境污染已迅速蔓延，自然生态已日趋恶化。部分地区土地长期集约经营，重用轻养，不当地使用化肥和农药，造成土地肥力下降。城市工业高速增长和乡镇企业大发展，相当程度上是以拼资源和环境为代价的。此外，城乡基本建设大量占用本来已经很有限的耕地，使十分紧张的人地关系问题随人口压力的不断增加而更加严峻。水土流失面积由 50 年代初的 116 万平方公里增加到现在 153 万平方公里，每年流失表土 50 亿吨左右，带走氮、磷、钾约 4000

多万吨，相当于我国化肥的全年总量。森林面积减少，目前覆盖率仅13.92%。草原退化面积达7.7亿亩，估计主要牧业省区可利用草原单位面积牧草产量，在本世纪初将比20世纪80年代下降30%。沙漠化土地不断扩展，平均每年达1500平方公里。环境污染从城市向农村蔓延。工业三废和农药污染的耕地近3亿亩。70%的淡水资源将因为污染而不能直接利用。对于发展中国家来说，社会经济发展与资源环境保护的两难选择，将是长期困扰我们的矛盾。

总之，在当代世界，人口、资源、环境已不是局部性问题，人类已面临全球性困扰。我们这个星球正在经历一个惊人发展和重大变化的时期。历史学泰斗阿诺德·汤因比在《人类与大地母亲》中的最后一段话指出：“人类将会杀死大地母亲，抑或将使她得到拯救？如果滥用日益增长的技术力量，人类将置大地母亲于死地；如果克服了那导致自我毁灭的放肆贪婪，人类则能使她重返青春。人类的贪婪正在使伟大母亲的生命之果——包括人类在内的一切生命造物，付出代价。何去何从？这就是今天人类所面临的斯芬克斯之谜。”

二、人口资源环境经济学的产生和发展

人口资源环境经济学的形成既有当代全球问题挑战的要求，又有其历史渊源。

1. 古代的“人地关系”思想

世界上许多文明古国，从古埃及、古希腊以及古代中国，都有关于自然资源的分布、开发、利用以及人与自然的等方面的记载，也产生了一些有关自然资源利用和保护的朴素而深邃的思想。西方思想史特别是在人与自然的的关系上有“人类中心论”、“环境影响论”等。“人类中心论”往往与神学世界观相联系。中世纪神学把人类中心建立在地球中心说的基础上，按照这个理论，地球是宇宙的中心，但世界是上帝为了人而创造的，因而人是宇宙的中心，人可以利用、征服和统治自然界。道德上的人类中心论始终是一种

强大的主流思想。这种思想在 17、18 世纪受到一些批判，但也作了一些调整，因而当进化论出现时它能被纳入进化论的思想体系中。“环境影响论”有早期的地理环境决定论、历史唯心主义的地理环境决定论、历史唯物主义的地理环境决定论，虽然在地理环境通过什么方式来影响人类的理解上是存在区别的，但“自然环境可以影响人类社会”则是他们的共识。

我国古代也有不少这方面的思想，其中包括：① 正确处理人和自然关系的思想。如庄子“因任自然”的“顺天”思想，荀子“制天命而用之”的“制天”思想，《易传》中“与天地合其德，与日月合其明……先天而天弗违，后天而奉天时”的“天人合一”思想。② 合理利用和保护自然资源的思想。早在公元前 1000 多年前周文王时期颁布的《伐崇令》中，就规定了“勿坏物，勿填井，勿伐树木，勿动六畜，有不如令者，死无赦”。在《荀子·王制》、《逸周书·文传》中提出了要在一定的合适时间去利用自然资源的思想。《大戴礼记·曾子大孝》、《国语·鲁语上》中还提出对野生生物资源也要保护与合理利用的思想。③ 运用自然生态运行发展生产的思想。中国北魏时期（公元 6 世纪）的《齐民要术》，集前人对黄河中下游地区的农业生产条件、农业资源、农业生产技术之大成，不仅是一本关于该地区农业生产的经典，也是一本关于如何合理利用可更新资源的古代学术著作，其中明确提出了“顺天时，量地利，则用力少而成功多”的思想。又如《汉书·地理志》、《水经注》、《徐霞客游记》、《农政全书》等，也都是我国自然资源及其开发利用记载的光辉范例。

2. 人口资源环境经济学的产生

经济学从英国人亚当·斯密的《国富论》算起，已有了 200 多年的历史。但相对于大自然为人类服务的历史而言，经济学又是一门年轻的科学。人口资源环境问题进入经济学则更晚，严格地讲是 20 世纪后期的事。由于大自然提供的生态服务无须直接耗费劳动和资本，所以它作为自由物品（free goods）一开始就被排除在经济

学之外。大自然提供的资源服务曾经为早期的经济学家所注意，并且有“劳动是财富之父，土地是财富之母”的名言；自然资源，特别是土地资源对经济增长的制约问题，在古典经济学家的视野中已有了不同程度的反应。但这并不意味着经济学从最初就对人与自然的关系有了今天一样程度的认识。很长时间里，实际上经济学家眼中无自然资源。

经济学忽视自然资源，自然资源却不断地挑战经济学。18世纪末马尔萨斯的人口论是这种挑战的序曲，马尔萨斯1789年提出一个假设：人口呈几何级数增长，超过呈算术级数增长的食物供给，最后只有由饥荒、瘟疫和战争来减少人口。“人口增长快于物质资料增长的矛盾会导致人类社会经济生活的周期性灾难”这一悲观结论曾经轰动一时。1920年英国经济学家阿瑟·庇古在其《福利经济学》中提出外部性理论可以说是这种挑战的开始。但具有世界性影响的挑战是20世纪70年代初梅多斯（D. Meadows）等人推出的《增长的极限》。

20世纪70年代初，以美国麻省理工学院梅多斯为首的四位学者为罗马俱乐部写出了一份《论人类的困境》的科研报告，1972年该报告以《增长的极限》为书名出版，引起轰动。被称为新马尔萨斯主义者，其对立学派称之为杞人忧天式的悲观主义者（gloom-and-doom pessimists）。梅多斯等人之所以被称为新马尔萨斯主义者，是因为他们更新和发挥了马尔萨斯假设。《增长的极限》认为，人口、粮食、工业品和污染这四个变量都是呈指数增长的，惟独不可再生资源是随着经济的发展而逐渐减少的。因此，无论政策作如何调整，科技如何进步，经济增长或迟或早地会由于不可再生资源的耗竭而停顿下来。人口的指数增长和不可再生资源的耗竭性将形成经济增长的极限，并且这种极限是人类难以逾越的。

指数增长的特点是保持同一个增长率，并且指数增长最初可能不被人们注意，而一旦问题来临时会使人措手不及。有一个故事有助于理解这种指数增长的性质。这个故事讲的是阿凡提与国王下

棋，国王问赢了的阿凡提要什么奖赏，阿凡提说只要求在棋盘的第一个方格上放上一粒麦子，在第二个方格上放两粒，第三个方格上放四粒，第四个方格上放八粒……以此类推，一直放到棋盘的最后一个方格（第 64 个方格）。国王认为这是小事一桩，便欣然同意。后来他才明白罄其所有也达不到这个要求。但历史证明这种悲观的经济学观点是没有依据的。首先，在马尔萨斯（1789）之后的近 200 年间，西方主要发达国家的人口规模不仅没有呈指数增长，反而稳定地趋于下降。不可再生资源也未像梅多斯等人预言的那样越来越少，而是相对于经济发展的需要而言变得越来越充裕。就是梅多斯等人在 20 世纪 90 年代发表的《超越极限》，也对他们以前的观点作了一些修正。其次，如前所述，人类认识能力尤其是科学技术不断进步，使自然资源在种类、数量、规模、范围上都不断前进。再次，统计资料表明，在经济发展的较低阶段，环境质量随着经济的发展而恶化；而在经济发展的较高阶段，环境质量随着经济的发展趋于改善。大气中悬浮颗粒物、铅、氧化硫的排放量随着经济的发展而下降。氧化氮和城市垃圾虽然仍在增加，但大大低于人均国民生产总值的增长速度。经济发展同人口、资源、环境的矛盾在发展中国家比在发达国家更为尖锐。这一现象可由环境库兹涅茨曲线显示出来。此外，悲观学派也没有考虑价格机制对资源利用的调节作用。尽管悲观学派的主要观点被实践证明是荒谬的，但其毕竟第一次让人们意识到人口要与资源环境相协调。

与此相反，反对新马尔萨斯主义的乐观派，在“人对地球的作用、环境问题的严重性、人口增长与控制、资源耗竭与退化、能源、资源保护、野生生物、污染控制”等问题上发表了与悲观派针锋相对的见解。代表作有西蒙的《没有极限的增长》(Simon, 1981)。他们认为，如果目前这种趋势继续下去，经济增长和技术进步将造成一个并不拥挤、污染较少、资源更富有的世界；在这个世界中，大多数人都会更加健康，寿命更长，物质财富也更多；如果一个地区的资源被污染了或被耗竭了，人们总能通过技术进步找到替代品并控

制污染。如果资源稀缺或者找不到替代品，人类也是会从月球或其他星球上取得资源，太空中有的是“新处女地”。这一派也称为丰饶论者 (cornucopians)，其对立派称之为不现实的技术乐观主义者 (unrealistic technological optimists)。

乐观派的观点及乐观的统计资料并没有也不可能使人们解除对自然资源稀缺性的恐惧，相反很多评论家指出，只要人们继续持有这种世界观，人类就会继续滥用地球生命支持系统，资源和环境问题还会进一步恶化。“悲观派”与“乐观派”的激烈争论持续了很长时间，这一阶段通常也被认为是人口、资源、环境问题的舆论准备阶段，一般说来，争论的焦点主要是增长的极限。但争论引起了人们对人类社会发展前途问题的普遍关注和深入思考，全球化的生态危机日益被人们所重视，人们的生态意识也日益觉醒。

这之后经济学关注的焦点由对增长极限的担忧变为对环境问题的担忧，戴维·皮尔斯称对自然资源关注焦点的改变（由增长极限到环境问题，由不可再生资源到可再生资源）是“两次环境革命”的重要区别之一。这一阶段，包括自然科学家、生态学家、社会学家、经济学家在内，人们越来越关注经济过程对环境的破坏。人们开始认识到环境整体上是一种“稀缺”资源，经济过程在物质上依赖于资源环境，环境既为经济过程提供物质和能量来源，又为经济过程提供吸收其排放物的功能，当废物排放量超过环境的吸收能力，环境及其功能必将遭到污染、破坏。有力的佐证是，地质学家惊讶地发现，人类经济活动的规模和发展速度已经成为促使地壳物质成分、构造和表面形态发生变化的重要“营力”，包括核弹爆炸、遨游太空、极地探险、海洋争夺、地表物质搬迁以及废弃物排放等等。人类事实上已经成为地球上一个新的独立的圈层，其营力对大气圈、水圈、生物圈的扰动至少从发展的趋势看不亚于包括内营力和外营力的地质作用。同时矿物学家指出，采矿不仅会带来自然栖息地的破坏和大量的废弃物，而且还会伤害可再生资源的再生能力。矿物燃料的使用率不一定威胁到矿物燃料的稀缺性，但这种使

用会产生温室气体：二氧化碳和甲烷，而排放硫和氮的氧化物则会造成酸雨。这也是人们关注这些问题的原因。那么，在这类问题中，究竟哪个是最首要的呢？对矿物燃料来说，环境接受废物的容量有限似乎是最重要的约束条件。而经济学家则开始把自然和环境的约束概括为经济活动的使用者成本和环境成本，西方经济学家对这种使用者成本和环境成本进行了卓有成效的研究。中国经济学家也开始了这方面的思考，从厉以宁下面的一段话中我们可以看到关于环境成本的概念，他说：“经济增长的收益是什么？毫无疑问，经济增长的收益是多方面的，但最基本的是人们物质文化生活水平的提高。经济增长使当代人与后代人都受惠。经济增长的代价是什么？他们同样是多方面的，但最基本的是消耗了资源并使环境受到损害。当代人，特别是后代人的生活与生产都会受影响。”

国际社会和世界舆论对自然和环境的关注甚至早于经济学，从某种意义上讲，人口、资源、环境经济学首先是面对世界舆论的挑战而产生的。早在联合国成立不久后组织的一些科学计划中就有了自然环境与自然资源的项目。1945年FAO（联合国粮食与农业组织）第一次大会上就决定对世界森林资源作全面调查。1949年联合国经济理事会在美国召开的第二次世界自然资源利用的科学大会，决定开展“干旱区研究”及“湿热地区研究”。1960年UNESCO（联合国教科文组织）专门成立了自然资源研究与调查处（后改为生态处），负责协调和组织有关自然资源的考察工作。

1972年联合国在瑞典斯德哥尔摩召开了“人类环境会议”。这是各国政府为探讨人类共同面临的资源环境问题而召开的第一次世界性会议，会上提出了“只有一个地球”的口号，通过了《联合国人类环境会议宣言》，即《人类环境宣言》，呼吁各国政府和人民为保护和改善环境采取共同行动。1980年由国际自然与自然资源保护同盟、联合国环境规划署、世界野生生物基金会合作制定了《世界自然资源保护大纲》，该大纲指出：人类在谋求经济发展和享受自然财富的过程中，必须认识到资源是有限的这一实际情况和系统

的支持能力，必须考虑到子孙后代的需要。1982年在肯尼亚首都内罗毕召开的联合国纪念人类环境会议十周年特别会议上通过的《内罗毕宣言》，对《人类环境宣言》作了肯定和发展。

目前对自然资源研究较为重视的国际组织还有：国际发展机构环境委员会（CIDIE）、联合国环境协调委员会（ECB）、国际环境与发展研究所（IIED）、国际科学协会理事会（ICSU）、国际自然与自然资源保护同盟（IUCN）、联合国环境规划署（UNEP）、世界资源研究所（WRI）、国际山地综合开发中心（ICIMOD）、东西方中心（EWC）、世界野生生物基金会（WWF）等。此外，一些国际经济、社会组织近年来也把资源管理和环境规划列入其议事日程，如欧盟（EC）、经济合作与发展组织（OECD）、世界银行（WB）、亚洲开发银行（ADB）等。

世界资源研究所从1986年开始，分别与国际环境与发展研究所、联合国环境规划署、联合国开发计划署、世界银行合作，每两年发表一部《世界资源报告》，迄今已发表九部。每部报告的主体包括：①世界资源述评，分别从人口、人类居住、粮食与农业、森林与牧场、野生生物与环境、能源、淡水、海洋与海岸、大气与气候、政策与机构诸方面，评述当时世界范围内的现状与趋势。②世界资源数据表，分别列出有关当时世界及各国基本经济指标、人口与健康、人类居住、土地利用与植被覆盖、粮食与农业、森林与牧场、野生动物资源、能源与矿产、淡水资源、海洋与海岸资源、大气与气候资源、政策与机构的详细数据。③专门评述当时世界关注的一两个重大资源问题，如1986年的报告（WRL, *et al.*, 1986）是“多种污染物与森林衰退”，1987年的报告（WRL, *et al.*, 1987）是“管理危险废物”和“非洲撒哈拉以南的可持续发展”，1988~1989年的报告（WRL, *et al.*, 1988）是“退化土地的更新和恢复”，1990~1991年的报告（WRL, *et al.*, 1990）是“气候变化”和“拉丁美洲的资源和环境展望”，1992~1993年的报告（WRL, *et al.*, 1992）是“可持续发展”和“中欧的污染”，1994~1995年的