

绿色经典文库

GREEN
CLASSICS LIBRARY

增长的极限

THE LIMITS
TO GROWTH

——罗马俱乐部关于人类困境的报告

A REPORT FOR THE CLUB OF ROME'S PROJECT
ON THE PREDICAMENT OF MANKIND

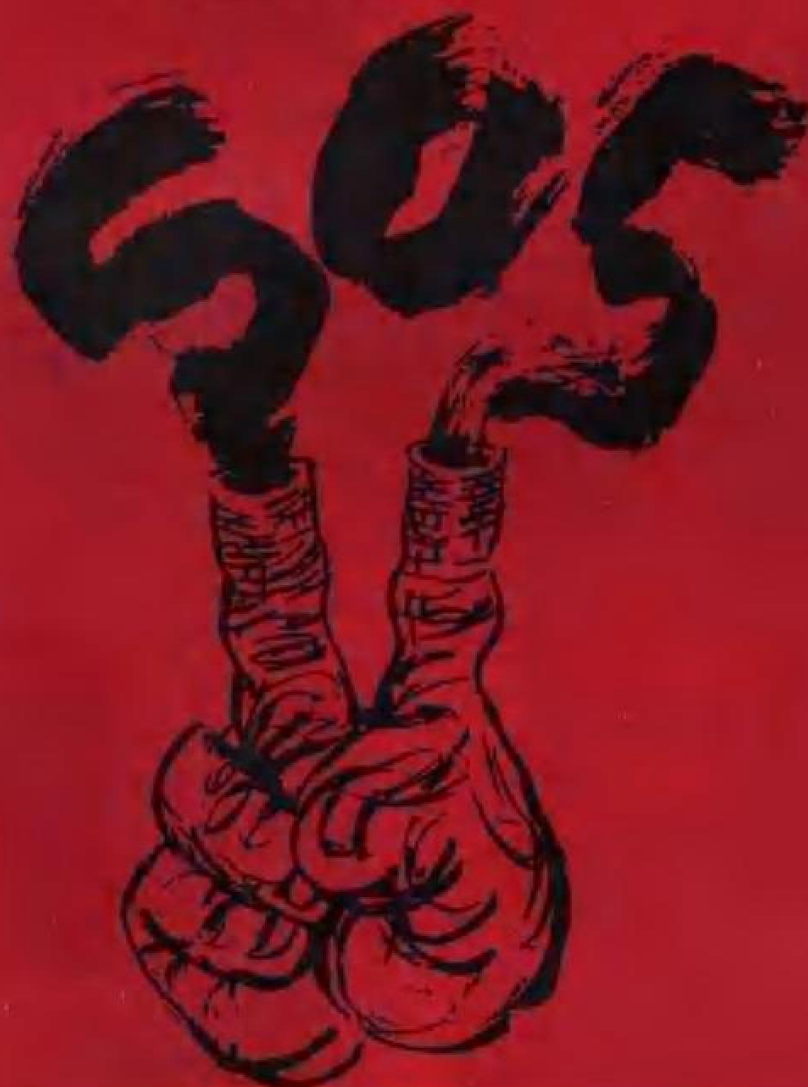
[美]丹尼斯·米都斯 等著

李宝恒 译

by Dennis L. Meadows et al

Translated by Li Baoheng

吉林人民出版社
JILIN PEOPLE'S
PUBLISHING HOUSE





GREEN
CLASSICS LIBRARY

♣ 绿色经典文库

增长的极限

THE LIMITS
TO GROWTH

——罗马俱乐部关于人类困境的报告

A REPORT FOR THE CLUB OF ROME'S PROJECT
ON THE PRECIPITANT OF MANKIND

[美]丹尼斯·米都斯 等著

李宝恒 译

by Dennis L. Meadows et al

Translated by Li Baoheng

131600

Feb 1. 2004

吉林人民出版社

JILIN PEOPLE'S
PUBLISHING HOUSE

Dennis L. Meadows et al
The Limits to Growth
A Report for the Club of Rome's Project on the
Predicament of Mankind

本书根据 Universe Books, New York, 1974 年版译出

本书中文本由 Club of Rome 授权翻译出版

吉林省版权登记

图字:07—1997—146

(吉)新登字 01 号

增长的极限

(美)丹尼斯·米都斯 等著

李宝恒 译

范春萍 责任校对

*

吉林人民出版社出版 新华书店经销

长春科技印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 6.125 印张 143 千字

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—6 200 册

ISBN 7-206-02806-3

G·737 定价:11.80 元

版权所有 盗印必纠

总 序

环境和生态问题事关人类的生存大计。我国经济正处在高速增长时期，环境污染和生态破坏相当严重，环境状况不断恶化，但有关调查却显示，我国公众和学界的环境意识均非常欠缺。我们深感，弘扬绿色意识、倡导绿色观念、确立绿色伦理，是我们走向新世纪所面临的一个迫切而又艰巨的文化工程，中国的绿色事业任重而道远。

在世界环境运动史上，有许多绿色著作以其对生命和自然的深刻体悟、对美丽荒野的细致描绘、对家园毁损和生存危机的忧患意识、对现代生活观念的历史性反思，感动过成千上万的读者，激励他们自觉投身于环境保护的事业中。其中许多著作，一出版就引起了公众的巨大震动，成为人人争读的畅销书，有些甚至被誉为“绿色圣经”。

正是这些书籍的广泛传播，在一定意义上改变着整个人类的思想观念和生活方式，促成了一系列国际性环境保护机构和组织的酝酿成立及国际性环境保护运动的风起云涌，也在一定程度上延缓了某些环境劫难的发生时间……

然而在我国，这些著作有的还没有被翻译过来；有的虽然有中译本出版，但无声无息，影响很小；有的虽然翻译出版之

后产生了较大影响，但并未给读者展开一个绿色的视野。《绿色经典文库》郑重征购版权，将这些久负盛名的绿色经典著作系统地介绍给我国读者。

现代意义上的环境保护运动在中国尽管历时不长，但也涌现了不少产生过重要影响的作品。《绿色经典文库》精选其中的代表性著作，以记录绿色精神在中国的成长历程。

我们希望，这些绿色读本的系统出版能够形成一股绿色冲击力，增进和深化全民的环境意识；我们也希望，《绿色经典文库》能够成为一个绿色思想库，使中国的学界在消化吸收绿色观念方面有第一手的基本文献可以依靠。诚望各界有识之士对选题和译本提出批评和建议，帮助我们出好这套文库，共同为中国的绿色事业贡献一份力量。

吴国盛

1997年10月

To Dr. Aurelio Peccei, whose profound concern for humanity has inspired us and many others to think about the world's long-term problems

献给奥莱里欧·佩切依博士

他对人类的极度关切，鼓舞着我们和其他许多人来思考世界各种长期问题。

译 序

《增长的极限》从 1972 年公开发表以来，四分之一世纪过去了。在这新世纪即将来临的年代里，在我们这个人口数量最多，经济增长速度最快的发展大国，重新出版这本“旧书”，仍然有深远意义。这不仅因为这本书早已是名满全球的一块丰碑，而且因为这份研究报告所提出的全球性问题，如人口问题、粮食问题、资源问题和环境污染问题（生态平衡问题）等，早已成为世界各国学者专家们热烈讨论和深入研究的重大问题。这些问题也早已成为世界各国政府和人民不容忽视，亟待解决的重大问题。对此，在思想上必须高度重视，在实际行动上必须高度负责，切实解决，否则，人类社会就难以避免在严重困境中越陷越深，为摆脱困境所必须付出的代价将越来越大。

书中的观念和论点，现在听来，不过是平凡的真理，但在当时，西方发达国家正陶醉于高增长、高消费的“黄金时代”，对这种惊世骇俗的警告，并不以为然，甚至根本听不进去。现在，经过全球有识之士广泛而又热烈的讨论，系统而又深入的研究，有越来越多的人取得了共识。人们日益深刻地认识

到：产业革命以来的经济增长模式所倡导的“人类征服自然”，其后果是使人与自然处于尖锐的矛盾之中，并不断地受到自然的报复，这条传统工业化的道路，已经导致全球性的人口激增、资源短缺、环境污染和生态破坏，使人类社会面临严重困境，实际上引导人类走上了一条不能持续发展的道路。

人类社会要继续发展，该怎么办？

为了人类社会美好的未来，我们再也不能为所欲为地向自然界贪婪地索取，恣意地掠夺了。因为，“我们不只是继承了父辈的地球，而是借用了子孙的地球”——这句话寓意深刻，《联合国环境方案》曾用这句话来告诫世人。1981年，当代科学家、思想家莱斯特·布朗又在他的影响深远的著作《建设一个可持续发展的社会》的扉页上引用了这句话来呼唤人类猛醒，呼吁人类社会采取有效措施，努力稳定全球人口规模，保护自然资源，开发和利用可再生资源，自觉地改变价值观念，努力探索一条人与自然协调发展的新路，建设一个可持续发展的社会。

切实解决全球性问题，实现可持续发展，关系到人类的前途和命运，影响着世界上每一个国家，每一个民族，以致每一个人，要开展广泛和有效的国际合作。

1992年6月，联合国在巴西的里约热内卢召开环境与发展大会，期望在全球范围内，采取协调一致的行动，有效地解决环境与发展问题，制定了实施既满足当代人的需求，又不对后代人满足其需求构成危害的全球可持续发展战略。大会通过了《里约环境与发展宣言》、《21世纪议程》以及《关于森林问题的原则声明》等重要文件，并签署了联合国《气候变化框架公约》、联合国《生物多样性公约》，充分体现了人类社会可持续发展的新思想，尤其是《21世纪议程》，已经成为指导世

界各国制定和实施可持续发展战略的纲领性文件，为新世纪人和自然的发展，为人口、资源、环境以及经济和社会的协调发展指明了正确的新方向。

会后，我国政府即着手制定《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书》，作为各级人民政府制定国民经济和社会发展规划的指导性文件。1996 年，又在我国《国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》中明确提出，可持续发展战略和科教兴国战略是国家今后发展的大战略，经济体制和经济增长方式要实现两个根本性转变。同年 7 月，我国政府又提出了“关于进一步推动实施《中国 21 世纪议程》的意见”。

但是，要实现可持续发展，单靠政府发文件显然是不够的，还要引导企业和全民广泛参与，不断提高认识，落实到行动。

我国是一个人口众多，自然资源相对短缺，经济基础薄弱，技术水平比较落后的国家。改革开放以来，在经济高速增长过程中所承受的人口、资源和环境的压力是世界罕见的，必须经历长期的、坚持不懈的艰苦奋斗，并付出很大的代价，才能逐步实现可持续发展。

可持续发展的前提是发展，21 世纪的发展主要靠什么？靠提高人的素质。

我国人口不仅数量很大，而且科学文化素质又比较低，这是 21 世纪我国发展的最严重的制约因素。我国人口总数于 1995 年 12 月已超过 12 亿，到 2000 年将接近 13 亿。1990 年时，全国文盲半文盲还有 1.8 亿，农村就业人员中文盲半文盲占 36%。全国有一半省市有待完全普及基础教育，而迄今为止，对教育的投入仍旧偏低。1994 年，我国教育经费仅占

GDP 的 2.6%，不仅远低于全世界的平均水平（1991 年为 5.6%），也低于发展中国家的平均水平（4.1%）。职业技术教育，成人教育和高等教育与发达国家差距更大。因此，人的素质和能力问题，今后仍将是我国发展的严重制约因素。

由于人口多，我国淡水、耕地、森林和草地等自然资源的人均水平，都远低于世界的平均水平，分别为世界平均水平的 28.1%、32.3%、14.3% 和 32.3%。

我国农业和城市缺水十分严重。农业每年缺水达 300 亿立方米，农村有 8 000 万人饮水困难，全国 300 多个城市缺水，而且水污染严重。耕地近十年来每年减少 36 万公顷，受污染的耕地近 2 000 万公顷，约占耕地总面积的 1/5。土地严重退化，自然灾害频繁，人均粮食占有量，至今不足 400 公斤。

农业是国民经济的基础，农业和农村实现可持续发展是我国实现可持续发展的根本保证。可是，在实际生活中，这个领域往往被忽视而制约发展的全局。

能源也是国民经济的基础。改革开放以来，由于经济高速增长，我国能源供需矛盾尖锐。我国的能源又以煤为主，约占消费构成的 75%。工业和交通运输业燃煤所产生的污染占全国总污染的 70% 以上，造成全国城乡严重的大气污染和水污染。现在，几乎所有城市都有烟尘污染问题，北方城市在冬季尤其严重。南方则已形成大面积酸雨区，对森林、土壤、农作物和建筑物造成危害。因此，要尽量减少工业和交通运输业的废物排放，提高能源和资源的利用效率，这是实现可持续发展的关键所在，但是，这需要巨大的投入。

至于在全球实现可持续发展，就更加任重道远了。

事实上，全球性问题主要是发达国家在工业化过程中恣意掠夺自然资源和大量排放污染物、废弃物造成的，他们理应对

全球资源短缺、环境恶化和生态破坏负主要责任。现在，发达国家已经发展成为富国，既有雄厚的经济实力，又有先进的科学技术，理应为切实解决全球的问题承担更多的责任，可是，在这个问题上，至今还是文件写得好，实事干成的不多，雷声大，雨点少。我们期待着全球社会在 21 世纪沿着可持续发展的道路，团结协作，切实解决全球性的问题，努力把地球建设成为人类安居乐业的美好家园。

李宝恒

1997 年 8 月

前 言

1968年4月，来自十个国家的科学家、教育家、经济学家、人类学家、实业家、国家的和国际的文职人员，约30个人聚集在罗马山猫科学院。他们在意大利的一位有远见卓识的工业企业经理、经济学家，奥莱里欧·佩切依博士的鼓动下聚会，讨论现在的和未来的人类困境这个令人震惊的问题。

罗马俱乐部

罗马俱乐部就是经过这次会议产生的。罗马俱乐部是一个非正式的组织，恰当地说，是一个“无形的学院”。它的目的是促进对构成我们生活在其中的全球系统的多样但相互依赖的各个部分——经济的、政治的、自然的和社会的组成部分的认识，促使全世界制定政策的人和公众都来注意这种新的认识，并通过这种方式，促进具有首创精神的新政策和行动。

罗马俱乐部作为一个非正式的国际协会，现在成员已增加到大约25个国籍的70个人。它的成员没有一个担任公职，这个团体也不局限于任何特定的意识形态、政治的或国家的观

点，他们完全为一种压倒一切的信念联合起来了。人类正面临着复杂而相互联系的各种问题，而这些问题是传统的制度和政策所不能应付的，甚至也不能把握它们的基本内容。

罗马俱乐部成员的背景，像他们的国籍一样多样化，佩切依博士在这个团体范围内仍然是首要的动力。他是菲亚特和奥莉维蒂的成员，并经营一家有关经济和工程发展的咨询企业，意大利咨询公司，欧洲最大的一家咨询机构。罗马俱乐部的其他领导人包括：日内瓦巴特尔研究所负责人雨果·西曼；担任经济合作和发展组织（OECD）科学主任的亚历山大·金；东京日本经济研究中心负责人 Saburo okita；西德汉诺威技术大学的爱德华·佩斯特尔以及麻省理工学院的卡洛尔·威尔逊。现在罗马俱乐部的成员虽然有限，未来也不会超过 100 个，但它的成员却在扩展，必将包括越来越多样的文化、国家和价值系统的代表。

对人类困境的研究计划

罗马俱乐部早期的一系列会议决定开创对人类困境的研究计划，这显然是一项雄心勃勃的事业。

这个研究计划的目的是要考察给人类和所有国家造成不安的复杂问题：富足中的贫困，环境的退化，对制度丧失信心，就业无保障，青年的异化，遗弃传统价值，通货膨胀，以及金融和经济混乱。罗马俱乐部把这些问题称为“世界性的问题”（world Problematique）。这些多种多样的问题有着三个共同的特征：这些问题某种程度上在一切社会里都出现了；这些问题包含技术的、社会的、经济的和政治的因素；最重要的是它们相互作用着。

人类的困境在于：人类尽管具有很多知识和技能，可以看出这个问题，然而，却不能理解它的许多组成部分的起源、意义和相互关系。因此不可能做出有效的反应。这种失败的发生原因在于：我们继续考察这个问题的某一个部分时，不理解这一部分仅仅是整体的一个方面，也不理解一个因素会导致其他因素的变化。

1970年夏，在瑞士伯尔尼和麻省坎布里奇举行会议，确定了对人类困境的研究计划的第一阶段所采取的形式。在坎布里奇的两周会议上，麻省理工学院的杰伊·福雷斯特教授提出了一个全球模型，容纳了清楚地识别这个问题的许多具体组成部分，并为分析最重要的组成部分的行为和关系提出了一种方法。这种方法的提出，导致了“麻省理工学院第一阶段”（Phase One at MIT）的开始。在那里，福雷斯特教授和其他人在系统动力学领域的开创性工作，为研究的需要提供了适当的专门知识。

第一阶段的研究工作是在丹尼斯·米都斯教授的指导下，由一个国际小组进行，并且有人民基金会的财政支援。这个小组考察了五个最终决定和限制我们星球增长的基本因素——人口，农业生产，自然资源，工业生产和污染。现在，这项研究已经完成。这本书是为一般读者出版的第一份研究成果的报告。

全球性挑战

波托马克协会、罗马俱乐部和麻省理工学院研究小组联合出版《增长的极限》，是真正的骄傲和愉快。

像罗马俱乐部一样，我们也是一个青年组织，而且我们相

信，罗马俱乐部的目标同我们自己的目标是很接近的。我们的目的是要把新的观念、新的分析和新的方法引进一再发生的国内问题和国际问题的研究，引起所有对我们生活质量和发展方向关注并能起到决定性帮助作用的人们的注意。因而，我们乐于通过我们的出书计划，使这一大胆的和给人以深刻印象的工作发生效力。

我们希望，《增长的极限》会在所有社会中博得批判性的注意，并激发争论。我们希望，它将鼓励每一个读者思考增长与进步的等同关系及其结果。而且，我们希望，它会导致一切领域里有思想的先生们和女士们明白：如果我们要维护这个我们自己和我们的孩子们居住的星球，现在就需要一致行动。

威廉·瓦特
波托马克协会主席

英文版序

我作为秘书长并不希望一切显得太有戏剧性。但是，我只能从对我有用的信息中得出结论：联合国的会员国也许只剩下十年时间了。在这十年中，要把它们的旧有的争端放在从属地位，确立全球性的伙伴关系，以抑制军备竞赛，改善人类环境，使人口爆炸停止，并使发展努力得到所需要的力量，如果这样一种伙伴关系不能在今后十年中确立，那么我非常担心我已经提到的那些问题会达到如此令人震惊的地步，以至我们丧失控制能力。

——尤·桑特，1969年。

尤·桑特提到的军备竞赛、环境恶化、人口爆炸和经济萧条等问题，被现代人引证为主要的和长期的问题。许多人相

信，人类社会的未来进程，甚至人类社会的生存，也许就取决于世界对这些问题做出反应的速度和效率。然而，世界人口中只有一小部分关心对这些问题的理解，或寻求解决这些问题的办法。

人 类 前 景

世界上每个人都面临着一系列压力和问题，需要他的注意和行动。这些问题在许多不同的层次上影响着他。他可能试图为他自己和他的家庭得到明天的食品花费许多时间；他可能关心个人的权力或者他所在的国家的权力；他可能担心在他的一生中发生世界大战，或者同他邻居中的一伙对手在下个星期发生一场冲突。

人类所关心的事情的不同层次，可以在图 1 上表示出来。这张图包含空间和时间二个维度。人类所关心的每一件事，可以在这张图的某些点上确定，其位置取决于它所包含的地理上的空间有多大和它在时间上的延续有多久。大多数人烦恼的事情集中在这张图表的左下角。对这些人来说，生活是困难的，他们几乎必须逐日把他们的全部努力都用于养活他们自己和他们的家庭；另外一些人思考的问题和行动，则在空间或时间轴线上的更远位置，他们所察觉的压力不仅包括他们自己，而且包括他们所参与的共同体。他们采取的行动不是向未来延续几天，而是几周或者几年。

一个人在时间和空间上正确地观察事物相互关系的能力，取决于他的教养，他过去的经验，以及他在每个层次上面临的问题的紧迫性。大多数人在把他们所关心的事情伸展到较大领域里的问题以前，必须已经成功地解决了较小领域里的问题。