第一章　负担沉重的地球

在过去的半个世纪里，随着全球人口数量的翻番和经济增长六倍，我们对地球资源的索取变得异乎寻常的大，我们向地球索要的已超出了它所能不断提供的限度，由是导致了泡沫经济。

我们砍伐树木快过林木的生长，过度放牧造成草场的荒漠化，超量开采水资源使得地下水位下降、河流干涸。耕地土壤的流失速度超过了新土壤的形成速度，使土地渐渐失去其固有的肥力。我们在海洋里的捕捞已超出了鱼虾的繁衍能力。

我们向大气排放大量的二氧化碳，超过了大自然的吸收能力。随着大气中二氧化碳浓度的提高，全球的气温也在随之而升高。这就是所谓的温室效应。栖息地的毁坏和气候的变化，造成了大量动植物物种的灭绝，其速度远远超过了新物种的进化速度，导致了自 6500 万年前恐龙绝种之后的第一次大规模物种毁灭。

自古以来，人类一直依赖于地球资源的可持续产出而得以生存，这个可持续产出可以理解为从大自然捐给人类的一笔本金中产生出的利息。但是现在我们正在消费这笔本金。生态学的情况也像经济学一样，我们可以在短期内连本带息一起花销，但长此以往则必将导致破产。

一个科学家小组,在名为‘重新界定进步’组织的马西斯·瓦肯纳格尔的领导下,于 2002 年提交了一份报告，由美国科学院发表。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

报告的结论中提到,人类对大自然的总体需求,在 1980 年前后第一次超过了地球的可再生能力。该报告还估计，在 1999 年时,上述需求已超出了地球这一能力的 20%。我们在消费地球的自然资本，以满足自己的过度需求，实际是造成了全球性的泡沫经济。①

我们对泡沫经济并不陌生。当 2000 年美国高科技泡沫股市蓦地破碎的时候，反映高科技股市的 NASDAQ 指数下跌了大约 75%，给了美国股民们一次亲身体验。日本也有过类似的经历。1989 年，日本房地产泡沫猛然破碎，使房地产的价格下跌了 60% 左右。纷至沓来的坏债，加上其他的因素，导致了一度生机勃勃的日本经济的垮台,而且从此一蹶不振。②

这两个泡沫经济的突然破碎，影响到的主要是美国和日本人民，但依赖于过量消费地球自然资本而形成的全球性泡沫经济，将会影响到的则是全世界人民。依赖于过分抽取地下水膨胀起来的食物泡沫经济一旦破碎，将造成全球性的粮价上涨。我们这一代人所面临的挑战，是如何在这一泡沫破碎之前减压消泡。

不幸的是,自 2001 年 9 月 11 日以来,政治领袖、外交家和新闻媒体都把注意力集中到恐怖主义上，最近又加上了伊拉克战争。恐怖主义无疑是一大威胁，但如果由于它而转移了我们对环境趋势的重视，使人类未来环境被破坏到无可挽回的地步，本·拉登和他的追随者们毁坏西方文明的目的将会意想不到地实现。

2003 年 2 月,联合国人口统计学家们报出了一些资料,从某些意义上讲,它们比‘9·11’恐怖主义袭击更为惊人。全球范围的人类预期寿命的增长,在有 7 亿人口的非洲南撒哈拉地区发生了惊人逆转。艾滋病的流行使这一地区的人口预期寿命从平均 62 岁

降到了 47 岁。由这一疾病的传播而造成的死亡人数可能将很快超过整个 20 世纪因战争而死亡的总人数。这一悲剧给我们的教训是，如果我们对新出现的危机不给予足够的重视，就可能为之付出高昂代价。③

艾滋病的流行不是人类面临的惟一巨大危机。许多国家正在超量抽取地下水，以满足日益增长的人口对食物的需求。一旦地下水枯竭，食物产出势必下降。实际上这些国家正在形成食物泡沫经济——一个人为的而非顺应自然的、依赖于超量开采地下水而膨胀起来的不可持续的食物经济。

我们面临的另一个巨大危机是气候变化。对这一危机，多数国家的政府还没有给予足够的重视，尤其是美国政府。美国的碳排放* 占全球总排放量的 1/4。而华盛顿想要等到收集到所有有关气候变化的证据之后再做决策。但是，那时再想避免全球性的普遍升温已会为时过晚。就像某些非洲国家政府看着艾滋病发病率的上升而缺乏应有的措施一样，美国政府也看着大气中二氧化碳含量的升高而不去主动采取行动。④

其他被忽视的巨大危机，包括土壤侵蚀和沙漠扩展。这些危机正在威胁到世界亿万人口的生计和食物供应。而许多国家政府甚至还没有把这些问题提到议事日程上来。

到目前为止，大多数环境破坏还只是区域性的。这些破坏包括：咸海中生命的消失，印度尼西亚雨林的焚毁，加拿大鳕鱼业的

* 碳排放(carbon emission)，既指二氧化碳，也包括其他形态的碳。但是，大多数人只注重二氧化碳的排放，因为它在全球变暖中起主要作用。——译者

衰败，作为城市水源地的安第斯山冰川的消融，中国西北部的沙尘暴和美国南部大平原地下水的枯竭。但是，随着这些区域性环境危机的扩展和加剧，它们将逐渐削弱全球经济，使泡沫经济突然破碎的日子日趋临近。⑤

生态借债即将到期

随着人口的增长和经济收入的提高，人类对地球的需求也在成倍增长。在 1950 年到 2000 年的 50 年间，世界人口从 25 亿变为 61 亿，超过了自人类这个物种形成后的 400 万年里的增长总数。⑥

经济收入增长比人口增长得还要快。从 1950 年到 2000 年，世界人均收入几乎增长了两倍。人口的增长加上收入的提高，使全球经济产出从 1950 年的将近 7 万亿美元(以 2000 年的美元价值计)达到 2000 年的 46 万亿美元，增长了将近 6 倍。⑦

人口的增长加上收入的提高，使 20 世纪上半个世纪的全球谷物需要量大幅度地增长，1950 年时为 6.4 亿吨，2000 年则是 18.55 亿吨，增加了两倍。为满足这不断膨胀的需要，农夫们已经把耕作扩展到了或者非常干、或者非常陡的土地上，因而极易造成土壤的流失。这样的土地是无法维持可持续耕作的。每年数以亿万吨的表土或被沙尘暴刮走，或被雨水冲走，迫使农民在日益贫瘠的耕地里不停地奋斗，以解决全世界每年多出来的 7000 万人口的吃饭问题。⑧

随着农业、工业和居民用水量的增加，我们对水的需求量也提高了两倍，已超出一些国家的可持续供水能力，其结果是地下水位下降，水井干枯，甚至连河流里的水都因抽汲而干涸，使野生世界

和生态系统遭到严重破坏。⑨

化石燃料的用量翻了两番，造成含碳气体排放量的不断增加，超出了大自然固定二氧化碳的能力。由于余下这一气体无法得到吸收，它在大气中的浓度已从正式开始监测的 1959 年时的 316ppm ，增加到了 2000 年的 369ppm。⑩

估计世界经济中将要出现的危机将会从食物供应开始。土壤侵蚀、牧场退化、渔业衰败、水位下降、气温升高，所有这些因素交织在一起，使得为满足人类对食物的需求而不断增加产量显得日益困难。2002 年的全球谷物总收获量是 18.07 亿吨，比总消费量少了近 1亿吨，也就是大约 5% ，这一亏空是创纪录的，也是连续第三年谷物产量少于需求量，使谷物储备降到了近年来的最低水平。⑪

现在的问题是，世界的农业是否能有一个反弹，是否能够通过扩大生产来弥补这 1 亿吨粮食的亏空？如何为每年增长的 7000 万人口提供粮食？怎样才能将储备恢复到较安全的水平？过去农民对粮食短缺和粮食价格上涨的对策是扩大耕地面积，加大灌溉能力和施用更多的化肥。而如今要想在不导致地下水枯竭和影响今后收成的前提下，弥补这一产量的亏空，看来是很难的了。⑫

1996 年，在联合国粮农组织于罗马召开的世界粮食首脑会议上，185 个国家加上欧盟达成协议，定下了在 2015 年使世界饥饿人口数量减少一半的决议。以 1990—1992 年存在的 8.6 亿饥饿人口这一数字为基准，会议制定了每年减少 2000 万饥饿人口的目标。

化学分析与环境监测术语 part per million 的缩写，表示“百万分之……”。——译者

需要全本请访问 www.ertongbook.com

这是一个令人振奋和值得为之努力的目标，并在后来被联合国列入“千禧年发展目标”。[13]

但是,在联合国 2002 年末有关食物保障的总结报告中，有如下令人失望的字句“:我们必须承认,今年的进展几乎是停滞不前。根据 1998—2000 年的数据得出的估计，世界营养不良的人口总数为 8.4 亿……。在这过去的 8 年中,每年仅仅减少 250 万。’[14]

自 1998—2000 年以来，世界人均谷物产量降低了 5% ,预示着饥饿人口数量在上升。前面已经提到，非洲南撒哈拉地区的人均预期寿命在下降。如果全球饥饿人口数量也在增长的话，这两个重要的社会指数便显示出人类的生活条件在大范围恶化。[15]

农业面临两个新挑战

随着我们的需求超过了地球的自然能力，新的问题便接踵而来。比如说，农业目前就面临着两个新的挑战：气温升高和水位下降。农民可能会面临自 11000 年前有了农业以来气温最高的时代。他们同时还成为第一批面临地下水大范围枯竭而造成的灌溉用水紧张局面的农民。

在过去的 3 个十年里，全球的平均气温每个十年里都有所上升。自 1880 年有气温记载以来，最热的 16 个年份都出现在 1980 年以后。温度最高的 3 年为 1998 年、2001 年和 2002 年。它们都发生在过去的 5 年里。农作物所面临的高温威胁是前所未有的。[16]

高温会影响光合作用、湿度平衡和授粉过程，造成农作物减产。当气温升至 34℃时,光合作用开始减慢,当上升至 37℃时,许

多作物的光合作用降至为零。在美国中部的玉米种植地带，当气温升到 37℃或更高时,玉米作物会‘中暑’脱水,它们实际上是在“休病假”。高温天气每出现一天，玉米的产量都会有所下降。[17]

除了削弱光合作用和造成植物脱水，高温还会妨碍谷粒生成所需要的授粉过程。菲律宾国际水稻研究所和美国农业部研究人员们的研究共同得出的规律表明，作物在生长期有一定的最佳温度,超过这一温度,每升高 1℃,谷物的产量就下降 10%。[18]

最近的研究结果表明，如果气温上升达到政府间气候变化小组预计温度升高范围的下限，到 2020 年，热带地区的谷物产量将下降 5%,到 2050 年,将下降 11%。如果升温达到预测范围的上限,到 2020年收成将下降 11%,到 2050 年将下降 46%。想要避免这样的下降决非易事，除非科学家们能够研制出耐高温的谷物品种。[19]

农业面对的第二个挑战是地下水位的下降。水位下降问题是最近才出现的。传统的人力和畜力方式都不可能造成地下水枯竭。然而,在进入 20 世纪下半叶后，随着全球范围大型柴油泵和电动抽水机的广泛使用，超量开采地下水正在成为带有普遍性的问题。

随着全球性的用水量增加，许多国家的地下水位都在下降，包括谷物产量加起来占全球产量一半的中国、印度和美国。地下水位在中国的北半部呈普遍下降趋势。随着地下水位的下降，泉水和河流干涸，湖泊消失，水井干枯，中国的北部实际上正在一步步干透。占全国谷物总产量 1/4的华北平原，地下水位正在加速下降。[20]

印度的地下水位也在下降。印度的人口每年增加 1600 万,相

当于澳大利亚的全国人口。为养活日益增长的人口，印度农民越来越多地抽取地下水，造成了在这个拥有 10 亿人口的国家的水位普遍下降。[21]

在谷物产量居世界第三位的美国，水位下降普遍发生在南部平原和盛产水果、蔬菜的加利福尼亚州。加州目前的人口数量为 3400 万，预计到 2030 年将达到 5000 万，那时，扩大的城市用水将与农业形成严重的争水局面。[22]

其他不少国家也存在着超量开采地下水的问题，为未来供水不足埋下了重大隐患。巴基斯坦、伊朗和墨西哥都是其中人口较多的国家。用过度抽汲用水的方式提高谷物产量，给人们带来一种虚假的食物保障感。这种感觉是很危险的，因为以此来促使产量提高，最终结果必然是谷物减产。

在过去的半个世纪中，用水量的增长曲线与人口增长曲线的形状类似，只是更为陡直。每当世界人口翻上一番，用水量则会增加两倍。一旦用水量超过了地下水可持续供给的能力，它们之间的差距便会逐年拉大，地下水位便会不断下降。初期的下降速度不致太快，甚至会难以察觉；但以后却一年比一年严重。

地下水位不但在呈指数式下降，而且在许多国家同时发生。这意味着，未来谷物产量的下降也会大体在许多国家同时发生。与此同时，世界人口还正以每年 7000 多万的速度增长。[23]

气温升高和水位下降是当今世界农业面临的两大挑战。哪怕只是其中一个，也会给今后满足食物供应的需求带来困难。这两个危机加在一起，将是对现代人类文明应付危机能力的一个初步考验。

中国的生态恶化

在不断恶化的全球经济和地球生态的关系中，食物价格是其中最薄弱的一环。中国的地理环境使这个国家位于这一薄弱环节的最险恶之处。13亿人口再加上4亿头牛羊，给土地带来的负担是沉重的。中国西部大群大群的绵羊和山羊正在剥去那里的植被保护层，造成了前所未有的特大沙尘暴。中国的西北地区正面临着一场大规模的生态恶化。㉔

自1980年以来，中国的经济增长了三倍多，收入也提高了将近三倍，以史无前例的速度让许多人脱离了贫困。像许多国家一样，在中国也出现了使生态系统超负荷运行的现象——过度耕作、过度放牧、过度砍伐和过度取水。中国政府曾采取过坚定不移的粮食自给方针，导致人们在北部和西北部缺水省份的高度易受侵蚀的土地上从事农业活动，而这些土地是极易遭受风蚀的。㉕

以向农民发放补贴的方式退耕还草、退耕还林的政策，已经使过度耕作的问题得到了部分控制。然而过度放牧仍在继续造成植被的破坏，增加土壤的风蚀。从1950年到2000年，中国的牛羊总头数增长了两倍多。与放牧能力相似的美国比较，美国牛的存栏总数是9700万头,中国是1.06亿头 美国羊的存栏总数是800万只,而中国是2.98亿只。集中在西部和北部省份的羊群正在不断地毁坏当地的植被保护层。风起之际，表土被刮走，使原来高产的牧场变成了荒漠。㉖

中国正处于一场战争中——不是与侵占国土的侵略军交火，而是向不断扩展的沙漠开战。原有的沙漠不断推进，新的沙漠又

在形成。就像游击战一样，神出鬼没难以提防，迫使中国政府全线作战。更甚的是，荒漠化的势头有增无减，每年占去中国更多的领土。

中国不断加大的生态赤字正在造成历史上罕见的沙尘暴。在中国北部和西部植被严重毁坏的地区，冬末初春的劲风可以在一夜之间刮走数百万吨表土，而这样的数量，大自然要花好几个世纪才能形成。

正是这些沙尘暴引起了外界的重视。举例来说，2002 年 4 月 12 日，一场强烈的沙尘暴笼罩了整个韩国，使得汉城的居民感到呼吸困难，学校被迫停学，航班不得不取消，医院里挤满了呼吸困难的病人，连商业零售额都下降了。韩国人为整个所谓“第五季”——冬末初春的沙尘暴期——的到来而惶恐不安。日本同样受到从中国刮来的沙尘暴的影响，虽然不像韩国那样严重，但日本人抱怨沙尘暴带来的尘土和黄雨弄脏了他们的汽车和窗户。[7]

每年当沙尘暴到来之际，北京、天津等中国东部城市的居民便闭门不出。呼吸困难和风沙眯眼不说，还得不停地打扫室内、楼道、人行道和街道。农牧民们眼看着赖以生存的土壤被狂风吹走，受到的影响就更大。

从 1950 年以来，沙漠的扩展速度在逐年加快。根据中国国家环保总局的报告，从 1994 到 1999 年，戈壁沙漠的面积就扩展了 52400平方公里，相当于美国宾夕法尼亚州的一半大小。戈壁已经扩展到距北京只有 240 公里。中国的领导人们已经感到了问题的严重性。[8]

沙尘暴带来的不仅是经济损失，也有社会灾难。被荒漠化夺去田地的数百万的农民，不得不背井离乡，向东部迁移。荒漠化已

经使甘肃、内蒙古和宁夏的一些村民迁往他乡。亚洲发展银行的一个对甘肃省荒漠化的初步调查显示，4000 个村落将被荒漠吞没。[29]

20 世纪 30 年代，美国的沙尘暴曾迫使俄克拉荷马、得克萨斯和堪萨斯的 250 万人逃离家园，向西迁往加利福尼亚。但是中国受沙尘暴影响的地区要大得多，受波及的人口也多得多。20 世纪 30 年代美国的人口只有 1.5 亿，而现在中国的人口是 13 亿。当年美国的迁移人口是以百万人计算的，未来中国的迁移人口可能要以千万人来计算。在美国驻中国大使馆的题为《内蒙古"愤怒的葡萄"》* 的报告中写到："不幸的是，21 世纪中国的环境移民没有像加利福尼亚州这样的地方可去——至少在中国没有。[30]

食物保障：国家安全所系

前面提到，生态赤字正在影响农业，使得要保持世界食物的快速产出十分困难。没有人知道什么时候食物产量的增长会落后于需要，从而驱使食品价格上涨，但可能会比我们想像的还要来得快。触发未来食物短缺的因素，有可能会是大范围的淡水短缺，加上食物主要产区高温天气造成的作物枯萎。看来，谷物价格就会是反映全球经济和地球生态系统之间关系日益恶化的经济指标。

全球性的粮食增产减速、水位下降和气温升高，预示着未来的

* 《愤怒的葡萄》是美国作家、1962 年诺贝尔文学奖得主约翰·斯坦贝克于 1939 年出版的长篇小说，并于 1940 年拍成电影。由于它描写美国 20 世纪 30 年代初因沙尘暴而失去土地的农民的困境，引起社会关注，获得 1940 年的普利策奖。——译者

需要全本请访问 www.ertongbook.com

食物短缺，使食物保障正迅速成为事关国家安全的问题。100 多个国家靠进口满足部分小麦需要。大约有 40 个国家需进口稻米。有些只是有少量进口，而另一些国家却是靠进口生存。例如，伊朗和埃及的 40% 谷物供应仰仗进口。阿尔及利亚、日本、韩国等国家,以及中国台湾地区的谷物,进口量占到了 70% 甚至更多。至于以色列和也门,更是 90% 以上的谷物要靠进口得来。能够出口谷物的国家,美国、加拿大、法国、澳大利亚、阿根廷和泰国等 6 个国家提供了 90% 的数量。仅美国一个国家就控制了将近半数的谷物出口，比沙特阿拉伯控制的石油出口比重还大。[31]

到目前为止，大量依靠谷物进口的主要是中小国家。但是，世界上人口最多的中国可能很快就会转而从世界市场大量进口粮食。1972 年，苏联因气候原因农业减产，在人们事先没能估计到的情况下，从世界市场购进了占其供应量约 1/10 的谷物。当时世界小麦价格从每蒲式耳 * 1.90 美元涨到了 4.89 美元。面包的价格也随即上涨了。[32]

现在中国每年的谷物缺口约为 4000 万吨。如果中国在耗尽其谷物储备后，转而向国际谷物市场弥补这一差额的话，世界谷物市场就会在一夜之间失去稳定。转向国际市场，就意味着转向美国市场。这将造成一个有 13 亿人口和 1000 亿美元贸易顺差的中国，与美国消费者竞争谷物的微妙的地理政治局势。如果这将导致谷物价格的上涨，美国政府又会做何反应呢？在过去，美国政府会限制出口,甚至会采取禁运,就像 1974 年禁止向日本出口大豆

* 英美用于干货物的计量单位，英美间略有不同。1 英国蒲式耳 = 36.37 升，1 美国蒲式耳 = 35.24 升。——译者

那样。但是，中国现今的政局稳定，对美国至关重要。以每年 7% 到 8%增长的中国经济不仅推动着亚洲经济，而且在一定程度上推动着世界经济。[33]

对于中国来说，靠从其他国家进口食物，将结束其食物自给的历史，并使她处于受世界市场波动严重影响的不利地位。对美国人来讲，食物价格的上涨，意味着国际局势开始出现根本性变化，而直接的影响因素，就是中国的越来越大的粮食欠缺。如果气温升高导致农作物枯萎是造成食物价格上涨的一个原因的话，美国将受到要求其减少石油和煤炭用量的强大国际压力。

全世界众多居住在城市里的穷人，每天仅靠 1 美元或更少的钱存活,把 70%的收入都花在了糊口上,对于这些人来讲,粮价上涨是生死攸关的。今天，如果世界谷物价格上涨一倍，在很短的时期内造成的贫困人口，就会超过历史上任何一个事件。这些走投无路的人们将会对政府不满。这样的价格上涨还可能导致低收入的谷物进口国出现政局动荡。[34]

当我在 1995 年撰写的《谁将供应中国粮食？》一书中提出预测，认为中国有朝一日会从国外部分进口谷物后，统管美国各情报机构的美国国家情报委员会组织了对中国食物产出前景的一次极详细的评估。该委员会最关心的正是，如果中国转向国际市场寻求粮食，是否有可能导致全球谷物价格上涨，以及受其影响而造成的发展中国家的政局动荡。这个雄心勃勃的研究项目，是哈佛大学地球和行星科学系主任迈克尔·麦克尔罗伊领导的一个跨学科小组完成的。依靠跨学科的研究方法和多方面的信息来源，其中包括美国中央情报局 35 年的测地卫星资料和桑迪亚国家实验室建立的中国诸河流流域水资源供需平衡的模型，这个小组的结论

是 中国‘ 最有可能发生的情况 ”,是早晚不得不大量进口谷物。[35]

这个小组做出的进一步的结论认为，国际市场要提供这样大量的谷物是不成问题的。据我本人的看法，这后一个结论的缺陷，在于它在推算 21 世纪的谷物产量趋势时，过多地依赖于 20 世纪后期的谷物产量，而忽视了新近出现的抑制收获的因素，如地下水位下降和气温升高。

在 1972—1974 年谷物价格上涨的初期，谷物短缺现象的出现很快就变成了政治问题。谷物出口国内部通常会形成政治压力，要求政府限制出口，以稳定国内的食品价格。[36]

不久以前，掌管全国小麦出口的加拿大小麦委员会在 2002 年 9 月初宣布，他们已经没有小麦可以出口了。这一突如其来的从市场退出——甚至没等到那一年因干旱而减产的收获结束，说明在面临谷物短缺的情况下，谷物出口国会采取什么样的行动：该委员会不是让国际市场分配有限的高质量小麦，而是决定优先保护国内市场，其次是考虑将小麦卖给传统客户，其他客户只好自己找辙了。那年的 10 月,同样遭受严重旱灾的澳大利亚宣布,小麦和燕麦将只售给最好的客户，而且要限量出口，对其他客户不予考虑。[37]

从历史上看，世界上有过两大食物储备：一是全球谷物结余库存，一是在美国限产计划下休耕的土地。这些休耕的土地可以在一年内恢复生产。但美国的这个计划已于 1996 年终止执行,因而现在世界上只有结余库存一种储备了。[38]

食物保障问题现今还有了新的视角。传统上讲，它基本上仅是农业问题。但是现在，整个社会都对它负有责任。一个国家人口政策和能源政策对食物保障安全带来的影响，可能会超过农业

政策。预计到 2050 年时，世界人口还要增加 30 亿，而且这一增长的大部分会发生在已经面临水资源短缺的国家，这样，生育决策对食物保障的影响可能也比作物种植决策影响更大。目前，要想达到一个可接受的食物和人口的平衡，要依赖于人口计划部门和农民的共同努力。[39]

气候变迁对食物保障的影响还是个变数，这可能也正反映了当今世界的复杂性。能源部的决策对未来食物保障的影响，可能会有甚于农业部。人口政策对食物保障的影响同能源政策的影响有个重大不同：人口稳定可以通过国家各自的单边行动实现，而气候稳定则不能。

B 模式的必要性

到目前为止，本章主要讨论了环境的变化对食物产出前景的可能影响。除此之外，人类还听到了其他若干种警钟的鸣响，破坏性更大的风暴 * 和致命的热浪就是其中的两例。

如果不能迅速扭转我们自身造成的各种破坏环境的趋势，这些破坏将会产生大量的环境难民——人们不得不抛弃水源耗尽、地力衰竭、荒漠推近、海平面上升的家园而远走他乡。荒漠是从内向外逼，海平面的上升则由外向内赶，在这两大压力的夹击下，产生的难民人数可能会不止百万计，而是以千万数。在尼日利亚、伊朗和中国，我们都已经看到了荒漠扩展造成的难民。[40]

* 本书的“风暴”一词是各种暴风（包括龙卷风、飓风等）和暴风雨、暴风雪的统称。——译者

因地下水耗尽、水井干枯而可能造成的整个城市的疏散正引起我们的关注。也门的首都萨那和巴基斯坦俾路支省省会奎达可能最先成为 21 世纪的两座空城。[41]

人们似乎早已认定，相逆于刚刚过去的半个世纪中发生的社会发展的基本趋势的过程，只是不可思议的臆想。进步好像是必然的。但是现在我们却看到了社会的逆行。正像前面提到的，从1940年的战乱时期到现在，我们看来已第一次发现饥饿人口数量的上升。一向呈上升趋势的人类预期寿命——一个间接衡量社会经济发展的标志，也因艾滋病在非洲南撒哈拉地区的蔓延而不复如斯。当数以万计的壮年人因艾滋病失去生命时，他们的家庭也往往失去了劳动力。疾病和饥饿同时削弱人们的免疫系统并且互相助虐，这样的情况是传染病学家们没能预料到的。

在拥有 13亿人口的印度次大陆，如果各国对水位下降和蓄水层枯竭的问题解决不当的话，那里的人们生活受到的破坏程度，将会不亚于艾滋病在非洲南撒哈拉地区的肆虐。如果照现在的模式继续下去的话，在印度和巴基斯坦，水资源的短缺将导致食物短缺，贫困人口的饥饿程度将加深，人口预期寿命的下降可能会很快出现。[42]

随着人类的索取超出了自然系统的可持续产出，世界进入了一个未知的领域。危险的是，人们可能丧失对政府解决这些问题的信心，导致社会动荡。转向无政府状态的现象已经在索马里、阿富汗和刚果发生。

一切照旧，继续实施现有的社会经济模式——即所谓 A 模式——显然已此路不通。关系重大，时不我待。本书的第一部分以大量事实证明，人类现代文明正面临严重的危机。先别担心，还是

有办法可以解救的。本书的第二部分讲述了解决这些问题的各种办法。但是，需要强调的是，如果我们只是左顾右盼、小打小闹，经济泡沫仍会继续膨胀，以致最终突然破碎。这本书据理力争，指出人类需要一个新的社会经济模式——不妨就称之为 B 模式，以迅速重新安排轻重缓急，重组世界经济，避免经济的崩溃。

需要全本请访问 www.ertongbook.com