

【奥】约瑟夫·鲍姆 (Josef Baum)

个人简况

1953年12月29日，出生在奥地利

教育背景：1999-2004：维也纳大学经济学博士

1979-1981：维也纳大学高等研究院经济系研究生

1972-1981：维也纳大学经济学奖学金

工作经历：1983年 奥地利拉克森堡研究助理

1984-1987 经济政策与咨询项目自由研究员

1988-1996 维也纳 区域研究与空间规划研究所项目经理

1997至今工业与生态经济学以及区域研究项目自由研究员

联系方式：

Industrial Regional Ecological Research(工业区域生态研究)

Kaiser Josef-Straße 57/34, A-3002 Purkersdorf Austria

+43 2231 64759 +43 664 1142298

baum.josef@utanet.at

<http://www.purkersdorf-online.at/lib/arbeiten/index.php>

Weblog: <http://baum.puon.at>

近期成果

Baum J. (2007): 波斯尼亚重工业，金属加工工业和采矿业运输潜力分析. For DB International GmbH and Vienna Consult, funded by the European Union

Baum J. (2007): 区域政策：除了凯恩斯主义，还有什么？ In: Krause G. (ed): Keynes as Alternative? Berlin, 2007. pp. 259-270

Baum J. (2007), 生态问题已成为分配问题——社会生态主义会议文集 Conference Rosa Luxemburg-Stiftung (RLS), 30.6.07 Berlin. 社会生态转型对经济政策和战略的核心挑战 [Ökologische Fragen sind Verteilungsfragen geworden](#) (presentation)

Baum J. (2008) 中国全球战略和中长期经济发展规划. For Vienna Institute for International Economic Studies (wiiw)

什么样的危机会步金融危机的后尘：能源危机、食品危机还是气候危机？资本主义制度会战胜这一切吗？

【奥】约瑟夫·鲍姆

内容提要：全球资本主义制度下三个领域潜在的危机与更大范围的社会生态环境存在联系：生产的物质输入端（能源，材料）——众所周知，这便是能源危机。生产的物质输出端对于环境来说：我们获得的不仅有商品，还有“废物”，排放物，还造成了更为普遍的“外在影响”。效益最大化和剩余价值的生产是资本主义制度的内在发动机。现在发生了金融危机，我们就感受到了内在投机趋势带来的影响。

如我们在金融危机中所见，即便“利益”是“利益最大化”机制的中心“语”，如果“看不见的手”无法实现获取金融利益的目标，那么这“看不见的手”（在各种不同的“语言”中）如何实现生产（可更新）能源，保证几十亿人的基本能源需求的目标呢？循环经济，减少温室气体的目标又如何实现？

有人认为输出/排放方面还存在更为严重的问题。气候危机是最关键的一个。类似于资本的积累，温室气体的不断积聚可能是迄今为止人类有史以来面临的最为严重的挑战：我们或许需要花上几十年的时间来对抗气候危机造成的影响。如果错过了最后期限（！），那么这种无法逆转的进程将会使人类面临基本的生存威胁。下面一句话听上去很实用：“气候的变化是迄今为止人类面对的最大的市场作用失效。”无论如何资本主义制度将要经历根本性变革。

关键词：金融危机，气候危机，能源，可持续性

全球资本主义制度下三个领域潜在的危机

由新阶段全球化进程导致的当前金融危机以及世界经济危机的严重性特点体现在二者的同时性，并且体现在发生后传播的迅速。进而，世界范围内的通货膨胀迅速转变为一种世界范围的通货紧缩趋势，但另外一种转变却排除在外。

对于近年来商品价格（粮食，金属，能源）的一路居高不下以及通货膨胀现象，我们可以理解为由于投机行为的存在，全球范围内资源和商品存在分配矛盾。

这一现象的背景是西方国家一直采取的是非可持续性的生产和消费模式，消耗掉大量能源，造成严重污染，而正当此时，世界范围内广泛的工业化进程方兴未艾。另外，通过使用农用燃料而产生的影响引发了能源和食品的价格拉力战。不过同时，几乎所有类型的原材料价格都已上涨。所以可以假设：如果金融危机没有发生，那么提供能源和原材料的输入端会出现十分严重的问题。

受到供求因素影响的石油价格面临着压力，但是到目前为止石油价格尚未受到排放物和应对气候政策的缓和性策略的影响。我们还应该知道尚有十五亿人无法用电。不过我们这里关注的是能源输入问题。

这里我们希望了解到在更为广阔的社会-生态环境下，当前金融危机和世界经济危机以及其他未来危机的因素都会实现实物流动。基本上可以看到全球资本主义制度下三个领域潜在的危机：

○ 生产的实物输入端（能源，材料）——通常被看做能源危机

○ 生产的实物输出到环境：不仅有商品还有“废物”，排放物以及造成的更为普遍的外在影响。类似于资本的积累，温室气体暗示的根本问题

○ 利益最大化和剩余价值的生产是资本主义制度的内在发动机

格林斯潘：全部智能机构.....已经瘫痪。

没人继续坚信高工资，阶级斗争的冲击，气候政策或者对抗全球性的其他经济方式，这会引发资本主义的整体瓦解。问题源于某些资本主义生产模式的具体矛盾，其最基础的机制是利益最大化。

这并不是夸大，背离或者是妨碍了利益最大化。利益最大化的基本原理是：工作，以及因其全面实施而导致的：

○ 市场支配力或者其他支配性特征对市场和价格造成的误解或操控

○ 投机的倾向性

○ 非稳定性的自我强化过程

是否还记得“资本市场效率”这一信条？在金融危机中它和其他信条一样破灭，对上百万的人产生重要影响。现在在金融危机中我们看得见不明显的投机趋势。

当艾伦·格林斯潘注意到了新自由主义的中心原则：“去年夏天，全部智能机构.....已经瘫痪，”我们可以想像得到教皇在上帝的面前承认自己错了。^a

存在多功能的“看不见的手”吗？

先回到一个更大范围的社会-生态角度：“资本市场效益”信条的破灭引出了问题：亚当·斯密关于产品的输入端（能源，材料）以及输出端/环境排放物的那只“看不见的手”是什么状况？

通常利益目标的方向和金融部分的参数起码应该相同，但是在这样一个“简单”领域内并不适用。保证几十亿人的基本能源需求的参数更为复杂，首先它并不用钱币来衡量。总之，情形更为复杂。在一个资本市场体系中没有直接并且实际的目标。那么为什么利益机制要为全人类提供长期保障呢？这可以用在所有输入端的资源。

对于输出端/排放物来说，问题更为严重，可能是人类有史以来面临的最为严峻的挑战：气候危机是最关键的问题。气候方面的危机带来的冲击可能需要我们花费几十年的时间来解决。温室气体不明显的积聚和资本积累一样，是人类有史以来面临的

^a 现在，艾伦·格林斯潘在众议院监管与政府改革委员会的证词已经被引用好多年。在华盛顿还有比委员会主席亨利·威克斯曼（Henry Waxman）的颈部感应更灵活的人吗？是他的质问使人回忆起格林斯潘的评论吗？格林斯潘说：我犯了一个错误，假定组织的自身利益，尤其是银行和其他组织的利益都是如此，可以保护自己的股东，在公司享受平等地位.....威克斯曼：换句话说，你发现了你的世界观，你的意识形态是错误的，没有用处。格林斯潘：绝对如此，千真万确。你知道，这就是我震惊的原因，因为四十多年来我一直有充分的证据说明这是完全正确的。在另外一个场合，格林斯潘说他坚信华尔街有能力进行自我规范，假定正常的公司是可以承担自我毁灭的风险。他还假定市场可以为冒险提供次优级抵押贷款制定“合理的价格”，所以世界范围内的投资商都会认为自己没有承担异常风险。他继续说道，“去年夏天，全部智能机构.....已经瘫痪。”《纽约客》，2008，10，23 <http://www.newyorker.com/online/blogs/stevecoll/2008/10/the-whole-intel.html>

最严峻的挑战：如果错过了最后期限（！），这种无法逆转的进程将会使人类面临基本的生存威胁。如果“看不见的手”无法实现获取金融利益的目标，即便“利益”是利益最大化机制的“中心语”。在保证对生态系统不造成不可弥补的影响前提下，不同的实际目标中参数更多。那么这只“看不见的手”（在各种不同的“语言”中）如何在相对较短的时期内实现减少温室气体的排放目标？

利润率是一种保障股东利益的单向乐观主义，不具有长远眼光，并且受到地域的限制：这种所谓“看不见的手”的操控机制可以在不同的维度产生最佳效果，这会十分令人惊奇，从长远来看，可以在全球范围内实现后面几代人的公平分配。

非可持续性资本主义制度的基本体系：好处和“坏处”

图表一显示的是一种程式化的生产和消费过程：输入端（经过简化），即能源和（经过加工的）材料，最终来源是自然界，然后就是劳动。除资本之外还有生产出的产品：一方面投资（中间物）商品，另一方面消费商品。而且，生产和消费过程产生了“废物”，排放物（通过水、土壤和空气等不同的媒介）——这或多或少都属于“坏处”，还有各种外在的影响一同回到自然界（这里忽视回收）。这就是“社会新陈代谢”的中心。

资本主义的生产模式的驱动因素就是利益最大化，通过剩余价值的生产反映出资本积累。

“废物”、排放物、“坏处”产生的原因、外部影响，这些在中长期的复杂区域和全球性的生态系统中产生的影响是无法正确估计的，尤其是出现了新的质量和数量时更是如此。在短期内会有类似于臭氧空洞的切实威胁。在臭氧空洞的例子中，因果机制相对简单，并不是生产的中心，解决办法也具有可行性。不过如果原因很复杂，而且这些原因是现存生产模式的中心，那么问题解决起来会很困难。这和生态系统以多样性的降低和气候的变化^a有关。但是对于生态系统还有其他的潜在的普遍的负面影响，比如说当前并不知道成千上万种化学品的使用在长时间后产生的影响。

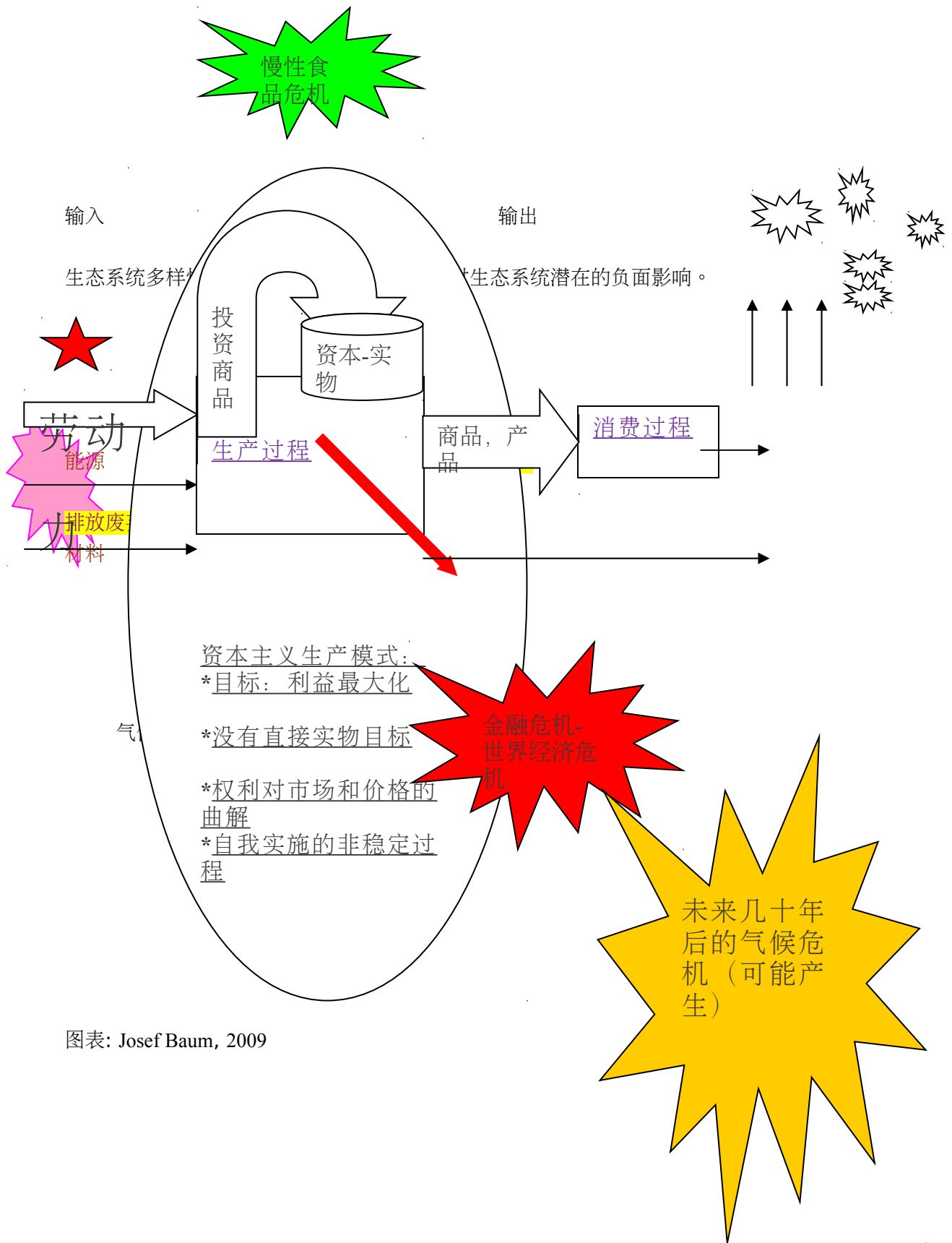
换句话说，这就体现了曾经马克思关于资本主义的基本矛盾的说法：我们看到了“社会（化）大生产”，然而由社会化的危害带来的生态-社会问题的“私人所有（剩余价值）”。

视角：循环经济和朝阳性

在制图法中可以看到第一类和第二类问题的“简单”解决办法，生产输入端（能源，材料）的潜在稀缺，输出端/环境的排放物可以构成一种循环经济。“坏处”可以变成益处。一方面能源日益枯竭，另一方面排放物不断积累，二者可以在同一个环形内进行解决。由于“摩擦”的存在结果不会完全相等，而是近似。更准确的说法是：这是一种朝阳型循环经济。

a 关于生态系统多样性减少的情形十分复杂，此处不予讨论。

非可持续性的资本主义下的程式化的实物流通， 剩余产品以及潜在危机
图表一 社会（化）大生产——私人占有——社会（化）危害



图表: Josef Baum, 2009

取代或者创新有用吗？

主流经济学家认为资源不会枯竭，不过他们说：如果资源股票下降为零，那么就会发生由价格体系及其信号所引发的取代和创新，引发的原因还包括能力巨大的“看不见的手”。完美竞争的前提很快就会变成现实。但是实际上我们看到的是实力雄厚的集团不断实现占领的过程，他们要维护自己的统治地位。这些人打算侵占各自的投资，比如说时间最长的对化石燃料科技的投资。他们不希望可更新能源的潜力削减自己的实力，这种能源的组织方式更为分散。如果市场被权利扭曲，那么传递的信号也是在误导，所谓的转化便无法进行。

主流经济学家充其量会提到“弱势可持续性”，规定一切危害都必须通过某种替代方式进行补偿。相反，生态经济的“强势可持续性”会遭受不可弥补的损失。

主导经济学认为市场的不充分现象可以通过“竞争政策”来平衡。不过几乎全世界范围内竞争政策的实施表明竞争严重不足问题已经得到解决，不过垄断企业的一般权利没有被削减。即便竞争政策会采取一些手段，垄断企业切实拥有的权利设定了构架。世界范围的竞争政策并不存在，在国家范围内竞争政策（连同工业政策一起）常常打造出寡头（国家的优胜者）。所以这些所谓的替代和创新影响并不存在。

不过竞争政策的准则还是会受到质疑：为什么只有竞争才是积极的驱动力？为什么“合作”总会受到质疑，然后被谴责（勾结，企业联合）？

为什么利益机制往往目光短浅？

利率机制最重要的特点就是利率在将来会编制：^a这就是众所周知的“复利效应”，应用于常规项目计算，在考虑到正常经济社会效应时也会应用到成本效益分析。通过折扣率，成本效益分析的未来价值被转化为当前值：对于计算将来的损失（或者说积极影响），折扣率必不可少。在新古典主义期间折扣率的延伸源自“市场”^b，通常用于成本收益分析方面，大约高达平均收益率的5-6%。折扣率（收益率，利率）并不接近于零，未来的损失在接下来几年或几十年之后被贬值（或者正面效应），价值接近于零。因此通过折扣率/收益率计算，在将来五十年或者一百年因气候变化带来的损失降接近于零，因此缓解措施未必值得——这是几十份研究和文章得出的结论。因此：在无先见的收益机制中，要解决气候问题十分困难，收益机制的短期运转会产生错误的刺激因素。所以常常研究和开发的费用都被看做是无远见之举。

总之，折扣是决定不同代别之间分配以及可持续发展的最重要因素。那么在气候变化过程中，为了保住人类的基本生存环境，“收益率”是否必然变为零？

单单通过不明显的动态G-W-G'（货币—商品—货币）模式问题就变得更为复杂。

^a Josef Baum, 政治经济因素和气候变化的政治生态——分配以及气候变化——全球解决原则。第三届世界经济学会（WAPE），2008.5.24-25，廊坊。

^b Spash, C.L. (2002): 温室经济学。劳特利奇出版社，P.204.

扩大的饥饿—粮食危机

全球粮食危机在蔓延。这种危机比较特殊。由于农用燃料的增加，它和投机问题以及能源危机联系在一起。然而，全球的粮食危机的发生绝对不是因为粮食获取受到限制（马尔萨斯案例）。即使全世界还在为几十亿人口提供粮食，但是明显存在严重的“分配问题”。全球粮食危机——众所周知——长久以来一直在慢性发展：

- 接近八亿人逐渐营养不良
- 十多亿人喝不到充足的淡水
- 二十亿人没有干净的烹饪燃料

慢性粮食危机——上百万的成人和儿童渐渐受到饥饿的威胁——这在表一中没有占据特殊位置，因为粮食危机存在特殊性（表一关注的不是劳动和再生产问题，粮食属于再生产的具体问题）。

直到2008年，在商品的价格拉力战中情形变得更糟。需要清楚的说明农作物并没有遭受重大损失（与平均水平相比没有严重的偏差）；当前气候变化并没有带来严重影响——和预期的发展相比。虽然目前价格已经再次下降，因为变动带来的影响致使问题依然严重。粮食价格的升高尤其影响到世界上的穷人，尤其是那些十分依赖粮食进口的国家。他们受到这种慢性变化的影响。或许这些问题可以通过丰收来解决？因为这些问题存在的时间很可能延续到接下来的几年甚至是几十年。

不过在资本主义市场中，权利分配不均，利益最大化的逻辑导致上百万的人民遭受饥饿，同样多的人挨饿致死。资本主义市场的支持者认为通常情况下，粮食是一种商业，要保证“农业生意”各种形式的供应链。然而粮食并不是一般的商业，如果忽略了这一点，那么一定要对此留意。

最后，和救助性银行相比，基本解决粮食问题的费用是最少的。

和当前的金融危机和世界经济危机一起，全球粮食危机可能导致如2007年和2008年的某些第三世界国家的饥饿暴乱。

让人不悦的一条信息：反弹效应

十九世纪的Jevons提出了反弹效应后，这个概念便为人所知。首先出现在煤矿业：效率的提高并没有减少投入量，相反却促进了“类似情形”的动态增加。比如说：我们有性能更佳的电视机，但是我们没有只看一台电视，而是看三台。汽车的效能越来越好，但是体积却在变大，我们行驶的里程也在增加。

提高某种能源的利用率可以减少每个单位的能耗，所以能源消耗的水平得到了提高，不过这取决于人们的弹性需求。通常情况下，材料与能源的利用率的提高是十分必要的，但是解决生态问题的条件却不足。更为常见的情形是：科技的进步并不是万能的，对于应对更大的市场需求和解决气候危机的主导措施来说，它是一个重要的冲击。通过输入材料可以看到直接的反弹效应。通过节省和对其它产品的更大消耗的效率的提高，便会发生反弹效应。从而可以注意到动态的宏观经济影响：能源利用

率因为“边际消费者”的参与而导致生产扩大化。

令人不悦的消息：非线性发展存在可能性

我们需要的不是应对毁灭日的解决方案，而是解决基本过渡问题的必要性进行一个实际推理。

在过去几年里气候变化进程已经加速，甚至超出了政府间气候变化专门委员会（IPCC）方案中出现的最糟的情形。

非线性甚至是突然的发展，都会直接导致灾难的发生，但是普遍的气候模式却很少将其列为考虑范围（因为解决起来十分麻烦）。但是它们的可能性却意义非凡。可能产生的自我强化的效应：

- 冻土带的解冻释放出大量的甲烷
- 格陵兰岛冰块的融化
- 南极圈西部及其他地区的融化

这一切都会产生深远影响。

由危机转向“绿色资本主义”？

有史以来资本主义的发展就一直伴随着危机。其中在过去的二十五年里主要的资本主义国家算是一个例外。而在其他地区和前几代人经历的情形是：资本主义是很容易发生危机的。

在危机中资本对于劳动的作用常常是限制工资。这种积累通过危机重新定位——在长期过程中依据过去情形得到了巩固。

对于能源利用率和普遍的可持续性进行重新定位是一种实际的策略。结果就可能是某种“绿色资本主义”。传统资本主义的利益相关者已经制造了很多麻烦，他们会努力利用新的可能性来获取进一步利益。但是在资本家范围内，基于不系统的乐观主义所描述的矛盾仍然会继续存在，很难想象这依旧会继续普遍地存在。相反：假设变化很少且十分边缘化，那么资本家的限制就做不到彻底的成功。为了保证人类生存已经采取了一些基本的措施。为了实现保护环境的目标就要压低工资。而重举措将会因全球或者国家范围内分配的不公平而失败。但是另一方面，由于考虑到全球气候政策的最后期限，尽快采取各种相关措施来降低气候变化的影响已经变得十分必要。

让人开心的消息：“气候变化是人类迄今为止经历的最严重的市场的失效。”

前世界银行的主要经济学家，世界银行的高级副总裁尼古拉斯·斯特恩（斯特恩报告2006 p.viii）。他的主要观点是：应对气候政策的措施越及时，成本“越小”，气候变化产生的危害也就越少。他的报告不仅包含了这些值得注意的基本评价，突出了

问题，还为资本主义制度建立了一道新的防线，可以用来处理在气候政策上分配的矛盾。他得出的更大“市场”（意义类似于资本主义制度）的结论并不合理，因为这些应对措施（CO₂交易等）目前已经不再可行。那么为什么它还会产生作用呢？

但是这是一条积极的信息：（加速的）气候变化是“人为的”，更确切的说是“由资本主义制度造成的。”气候变化和气候危机属于社会-生态问题。这一观点不同于“自然主义”观点。持自然主义观点的人认为自然进程决定社会进程，“人类”自从石器时代就开始破坏自然（理论使社会的变化过程变为一种绝对）。因为忽视权利和其他社会-经济以及社会-生态进程的“自然主义”观点认为一方面，干预的可能性越来越小，与“绿色资本主义”之间的关系更为协调。

从3个 Cs到5个 Cs

历史因素的发展几乎就是3个Cs的三位一体：煤炭（Coal），资本主义（Capitalism）和殖民地（Colonies）自从十九世纪初开始就在促进相互之间的合作，产生了积极的结果。而这个三位一体的关系可以通过另外两个C来扩展，即气候（climate）和危机（crisis）。

关于气候变化的政治生态学^a最为相关的因素是：

从十九世纪工业化进程伊始，紧密关联以及共同进化的关系就存在于：

- ❖ 资本主义生产模式的出现
- ❖ 殖民主义，新殖民主义，全球资本积累的不对称（还有“资本”的基本建设，“人力资源”，“社会资本”）以及全球增长的不一致。

（工业上）化石燃料以及CO₂的排放，其他温室气体以及因此造成的公共大气层的温室气体的积累。

- ❖ 物种以及生态系统多样性的永久性的减少。

对于长期以来资本积累造成的CO₂在大气中的累计的历史观点基本可以看做是

- 大气的私有化
- 全球公地的私有化
- 环境空间的征用

气候变化是主流经济学经历的最严重的“失败”？

除此之外，主流经济学应该为“最严重的市场失败”负什么样的责任？

根据斯特恩的报道，如果气候的变化是历史上市场制度的失败，那么“市场制度的失败”问题已经将主流经济学包含了进来。

主流经济学的利益通常是使用可用资本风险的一种补贴。现在在一些辩证的转向中利益机制和资本积累通过大气中CO₂的积累再次将风险带回。而且将全球文明的风险扩大到最大。

如何处理外化因素？

^a Josef Baum, 政治经济因素和气候变化的政治生态——分配以及气候变化——全球解决原则。第三届世界经济学会（WAPE），2008.5.24-25，廊坊。

在主流经济学的批评以及建造政治生态学方面，中心问题是处理社会成本的外化。因为外化的可能性越大，收益就越高。收益和危害都会产生积极的回馈，存在相反的操纵机制。尤其是环境成本被转化到其他社会群体，国家，下一代以及平民的身上。财富大范围的再分配通过不同层面的权利和参与者^a来发生作用。谁有将“成本”或者危害转化到他人身上（不会对此反抗）的权利？此外这种过程由于可能在影响上发生时间的转化而变复杂。因此环境问题的解决办法很复杂，需要使用足够复杂的工具。

点滴变动还是根本变革？

为人熟知的“涓滴理论”认为：在富人变得更为富有的前提下贫穷可以战胜，因此宣扬“库兹涅兹曲线”（Kuznets-curve）（在发展的第一阶段，失衡现象要更严重，在工业化进程之后会减少）。但是这种经验主义的结果备受争论。总之在过去两年这些国际货币基金组织（IMF）以及其他组织所推行的理论已经发生了严重的动摇。

目前为止即使在发达的工业化国家也不能实行公平分配。这在世界范围内又如何实行呢？而且：如何能够在下一代人身上实行？

在气候政策中我们在措施和其产生的影响上存在巨大的时间差：当前我们看到了三十年前的排放物产生的影响。这种时间差和目光短浅的利益机制之间存在冲突。想要某种具体的政策被多数人接受很困难，因为现在的气候政策只能影响到三十年。

从北半球的穷人到南半球的妇人之间实行重新分配？

不同国家和社会阶级都通过各不相同的方式制造了大气中的温室气体。不同的国家和社会阶级也都不同程度上受到了气候变化的冲击。

因此在气候政策方面在公平的基础之上，具体的国家，地区以及全球的分配概念需要通过全球或者国家之间的协商实施，或者开始采取某种解决办法时需要合适的通行办法。一旦有效的气候政策已经开始实施，就有必要保持一致，或者通过可预见的气候以及资源政策的基础分配结果来获取多数人的支持（比如说通过对化石燃料实施内化征税），采用的方式既不会使混乱的社会紧张形势受到影响，也不会因为受到了停止采用可持续性道路的威胁而失去人们的支持。

因为在国际谈判中以国家为单位，现有的国家政府间以及在2009年12月的哥本哈根会议中达成的结果是：从北半球的穷人到南半球的妇人之间实行重新分配。因为通过现行的国家税收机构或者费用——即便责任是另外一回事——可以实现这一点。

气候政策对各个层面（区域，国家，大洲之间以及全球）的影响是相互联系的。因此，在责任分担方面（努力分担）公平的解决办法必须要在社会群体层面考虑到责任和历史收益。

^a Massarat Mohssen (2006): 资本主义，权利的不公平，可持续性。变革性改革的角度。P. 65

规章，规划，对资源的公共所有

对劳动的进一步分化反映出生产的社会性特征越来越显著。全球化削弱了这一进程。所以对资本所有者的剩余价值占有的矛盾更加深化。环境产生的复杂的积极和消极影响得到了人们越来越多的认识，这和该趋势的联系更为密切。

在传统体系内反映生产的社会性特征的最重要的工具就是对资本主义经济推行硬性规定。在此需要考虑工人阶级和环境因素，但是在阶级或者社会-生态的斗争中所获取的成功可以当做前提条件。所以买卖垄断的权利就得到了限制，收益机制的负面影响可以一直发挥作用。规章的一个重要问题就是通过对产品和服务强制征收足量的税收从而实现外部因素的内化。

总之，这可能是在变革过程中很重要的一个步骤。但是为什么我们根本无法纠正初期的收益机制？为什么仅仅设置防护障碍而不是直接检查一下方向盘呢？

单向无远见以及受到区域限制的利率操纵机制——可能受到规章体系的节制——通过直接参考各种积极和消极影响可以被最优化工具取代。

这样一种最优化工具实现成功的要求是通过生产方式对财产进行限制，在这个意义上，所有者可以共同决定最优化而不是对其进行阻碍。

在过去，这种工具叫做规划。规划有缺乏灵活性的内涵。但是大企业也会采用这种规划的办法。当前高度发达的信息管理和信息处理工具能够保证在民主决议过程中，如果发生了功能关系的转化或者需求变更以及民主决议的变更，可以对此做出迅速反应。

总之，功能关系存在很大的不确定性，不同层面的效应并没有公共尺度。但是这在利益最大化中的效果更为明显。无论如何，引导社会规划决策的民主进程绝不可视为微不足道。

自然资源的国有化是实现利益更佳分配的重要一步。但是自然资源的国有化并不是社会化的最佳和公平使用的充分条件。没有社会化因素的国有化与单向的反馈不足的规划之间相互关联。更进一步来说，自然资源的国有化可以缺少社会化的民主因素。社会化包括信息、透明度和民主共同决策机制。

但是迄今为止非此即彼的“社会主义”所谓的环境能力是怎样的情形呢？

其他国家的环境能力，过去或者现在被称为“社会主义”，至今为止大体上无法引人注目。

- 与此最相关的背景——与马克思的预期不同——发达国家努力抵制资本主义制度，发展的压力也是一个主要的推动力。通过高速发展可以超越阶段来补偿“消逝的”时间。

- 体系之间的竞争强化这样一种背景情形。

● 另外，在停滞期或战争期间之后存在一种为了生产快速成果来实现财富重新分配的压力。

● 直到二十世纪七十年代还没有提出对生态系统带来的影响的认识。

● 缺少透明度产生了负面影响（参考放射性废物造成的严重事故和灾难，以及前苏联的切尔诺贝利核电站）。

● 规划和评估工具并不是十分精密。

● 规划进程缺少民主共同决策。

● 独断思考和萧条的趋势阻碍人们接受经验主义结果和新发展。

结果，财产的社会性和规划都受到了限制。但是应该对系统观点和长远思考不能发展壮大进行更多系统研究^a。

但是另一方面，起码还存在一些情形来展现社会主义生产模式下的社会-生态潜能：通过有效的城市规划来提高土地的正确使用；更多公共交通；更多社区供暖；由于缺少原料而发展更多的循环经济；更多的有机农业（在古巴，缺少化学物）。

展望：气候危机以及变革方案

一些方案：从当前金融危机和世界经济危机中出现资本主义的可能性很高。但是在受到更严格规章体系的限制后，其形式已经发生了改变。因为当前另一种替代体系的有效合力似乎还没有实现，参与者或多或少都不会发生变化，直到2008年以前他们都一直很自信。不存在有效的气候政策，因为这和资本主义机制的核心不相符。气候危机会缓慢而无情地加剧。有价值的时间已经被浪费，控制和改变气候变化要付出的代价会大幅提高。一切矛盾会变得更为尖锐，将会发生一些预料之外的爆炸和内爆。气候变化的冲击对穷人的伤害将加深。但是“富人”也会受到严重影响——封闭式社区将变为不可能。我们面对的是气候危机的发展样式，需要采取根本措施。克服分裂意见和实现变革需要很长的过程。无论如何，随着气候变化，在人类的发展过程中会出现“新领地”（政府间气候变化专门委员会，斯特恩报告）。这意味着我们会看到迄今为止不为我们所知的社会-生态进程。虽然在历史上资本主义具有很大的弹性，但是目前为止，它在旧领地上已经消失。总之，社会-生态可持续发展的变革需要广泛的运动和合作才能实现。

a 这里的推理关注前面提到的欧洲“社会主义”