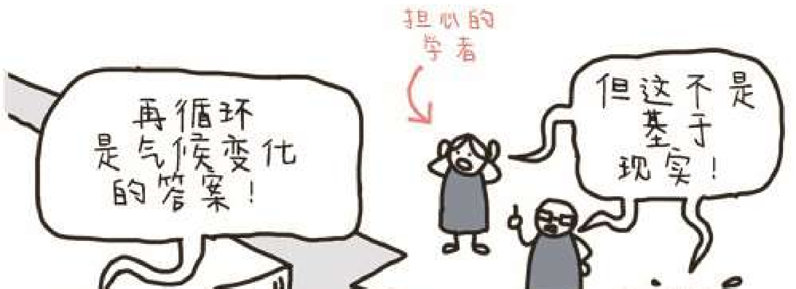
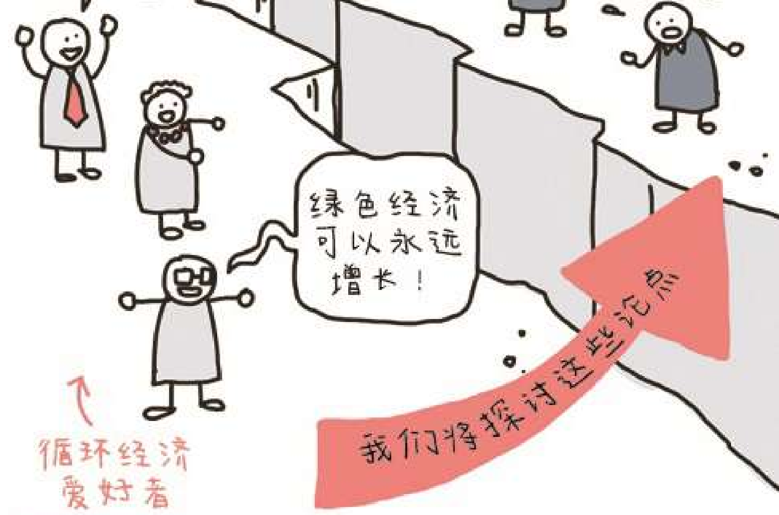
THE IMPOSSIBILITIES OF THE CIRCULAR ECONOMY

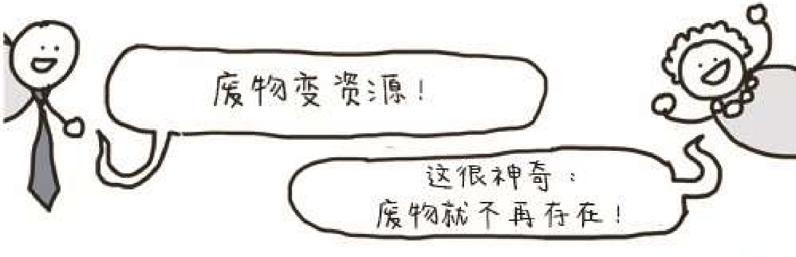
再循环是一个热门话题，
但它有很多问题。

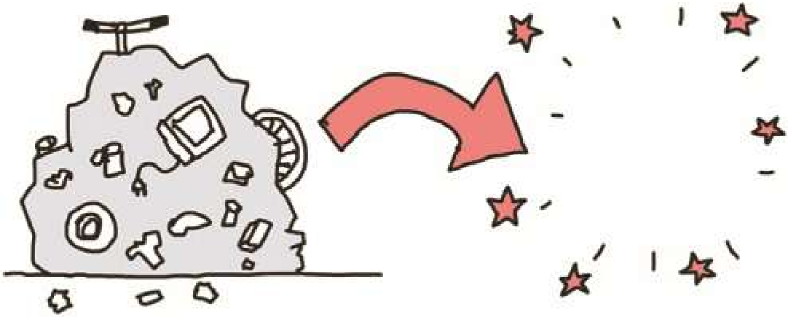

担心的
学者
再循环
是气候变化
的答案！
但这不是
基于
现实！


绿色经济
可以永远
增长！
我们将探讨这些论点
循环经济
爱好者

Man, de R. 2022

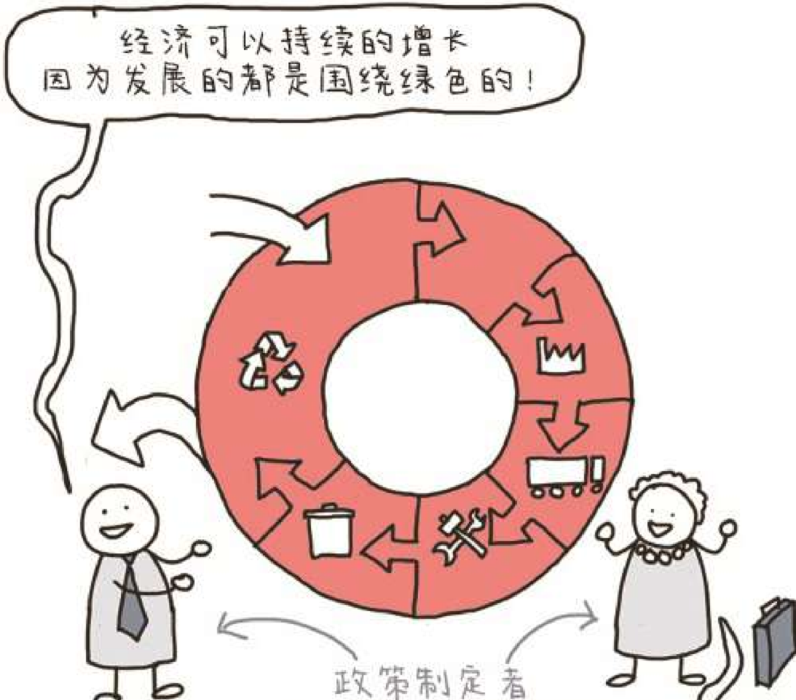
再循环的有诱惑力很强。。。

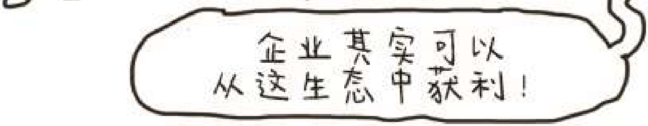

废物变资源！
这很神奇：
废物就不再存在！

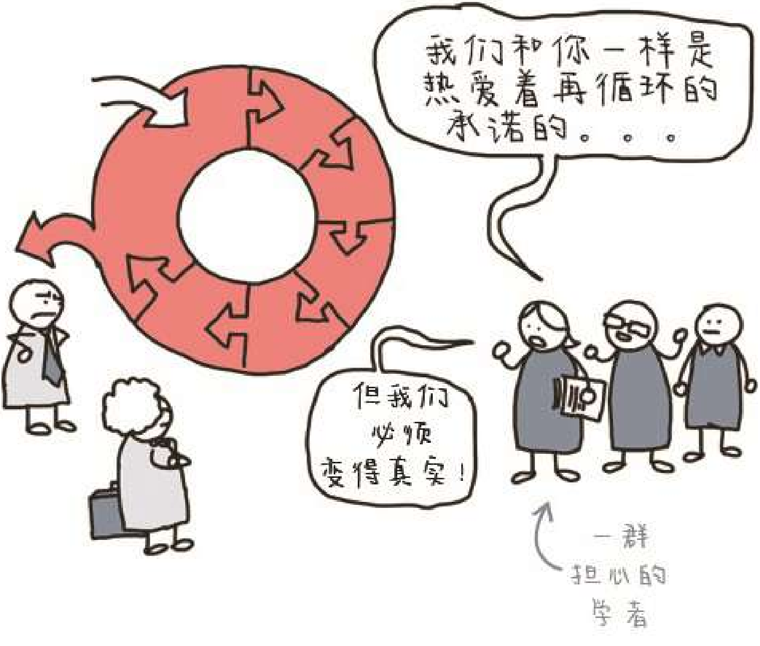


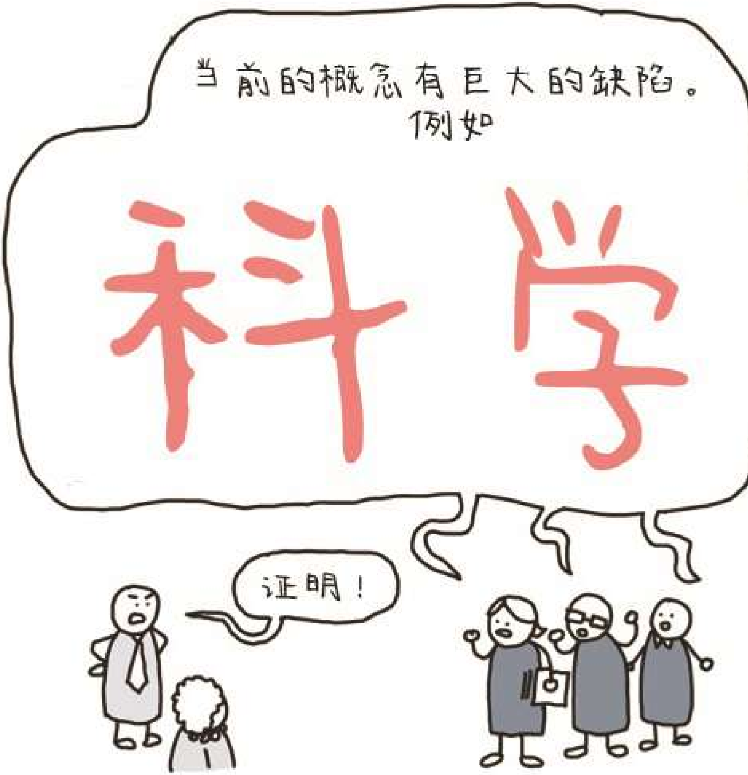
Man, de R. 2022

Doeland, L. 2022


经济可以持续的增长
因为发展的都是围绕绿色的！
政策制定者

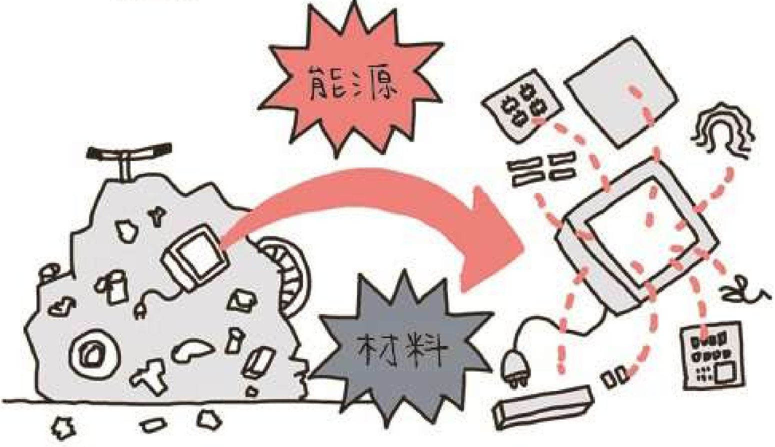

企业其实可以
从这生态中获利！


我们和你一样是
热爱着再循环的
承诺的。。。
但我们
必须
变得真实！
一群
担心的
学者


当前的概念有巨大的缺陷。例如
科学
证明！

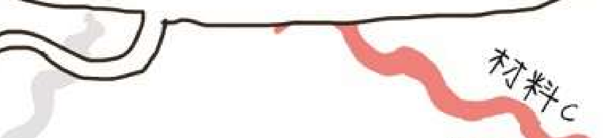
能源和材料

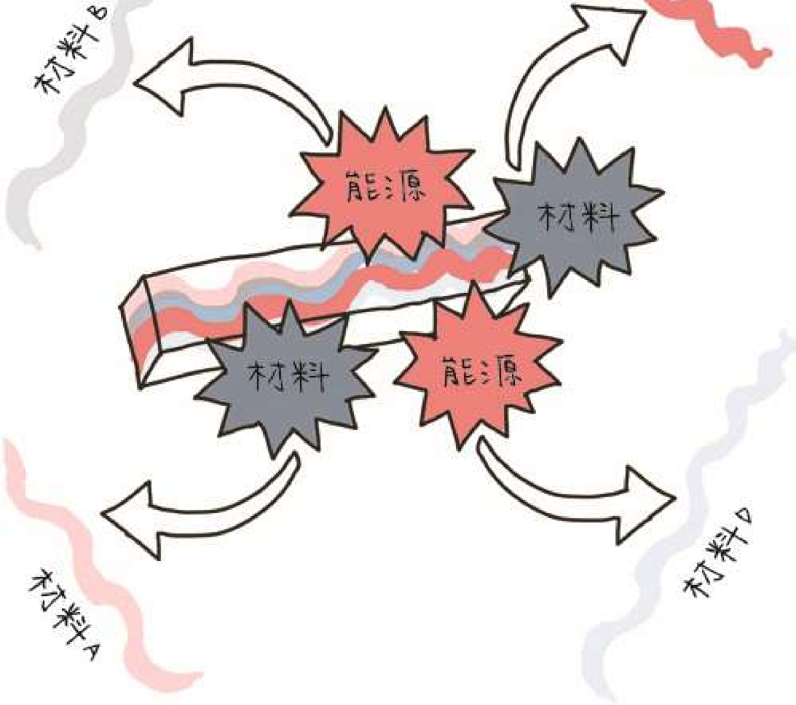
需要用大量的能源和材料
为了再利用这些材料，是有点讽刺！



▶ Huether, J. 2022

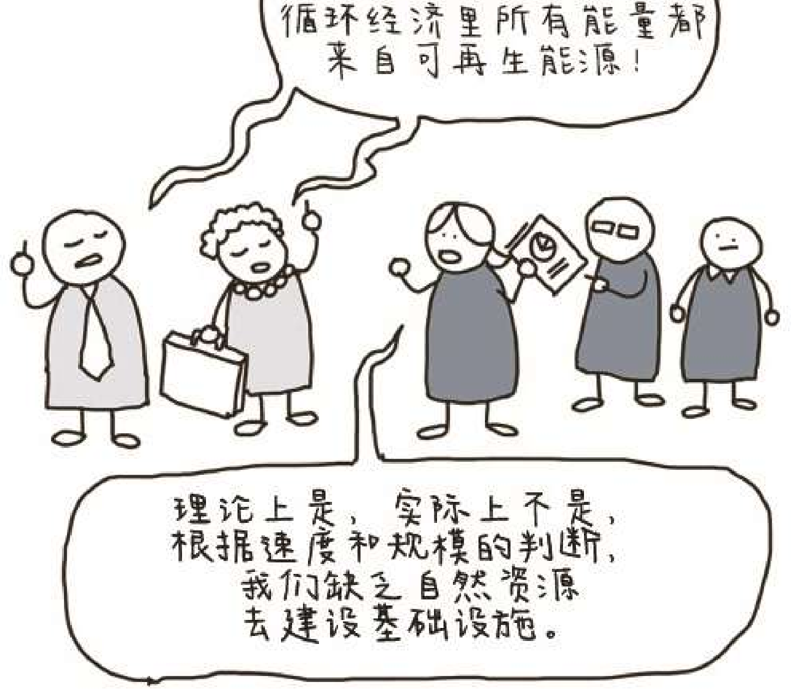
值得记住的是，现在有很多
材料是合金和混合材料，
这是非常需要能量和材料
密集地分离这些。

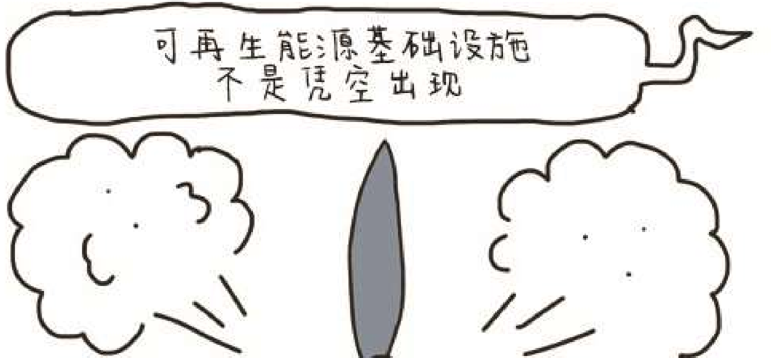


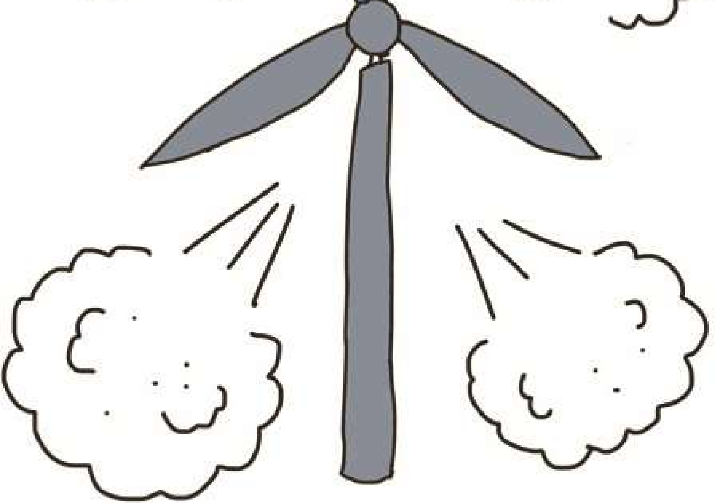

材料 B
能源
材料
材料
能源
材料 A
材料 D

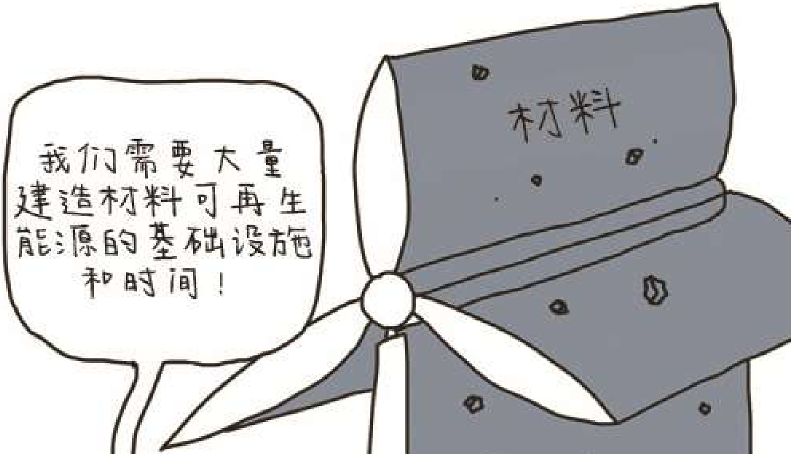
- Huether, J. 2022
- Vahle, T. et al. 2022

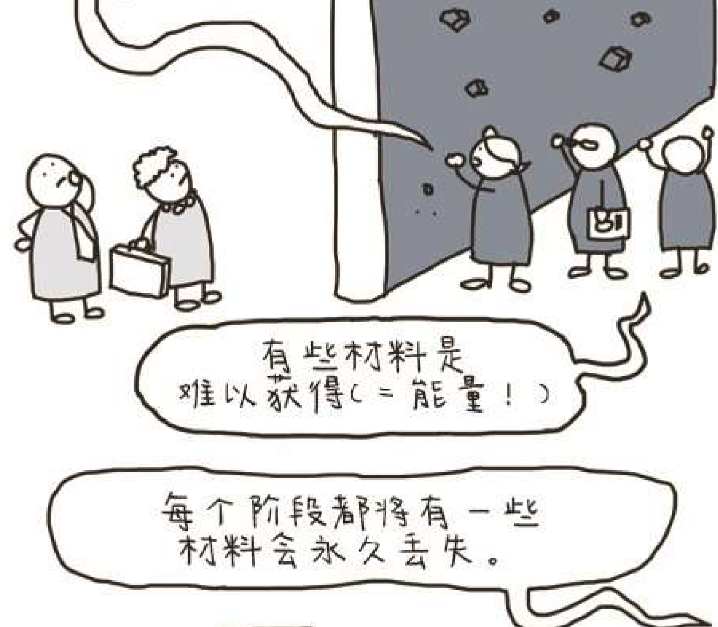
你忘记了在

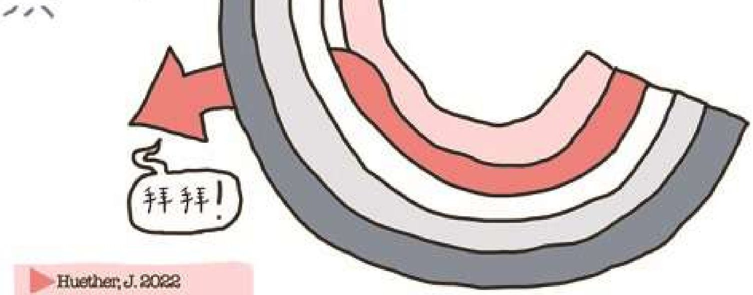

循环经济里所有能量都
来自可再生能源！
理论上是，实际上不是，
根据速度和规模的判断，
我们缺乏自然资源
去建设基础设施。


可再生能源基础设施
不是凭空出现

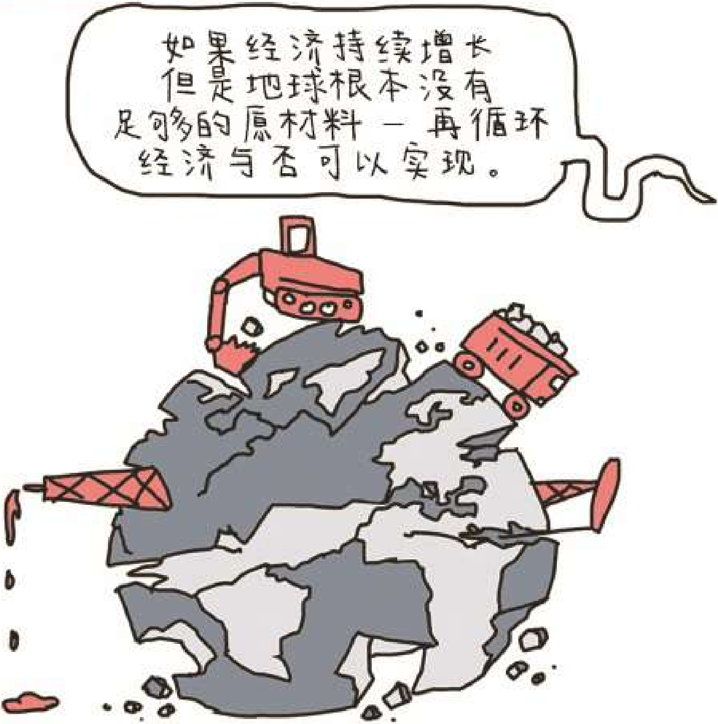



材料
我们需要大量
建造材料可再生
能源的基础设施
和时间！


有些材料是
难以获得（＝能量！）
每个阶段都将有一些
材料会永久丢失。

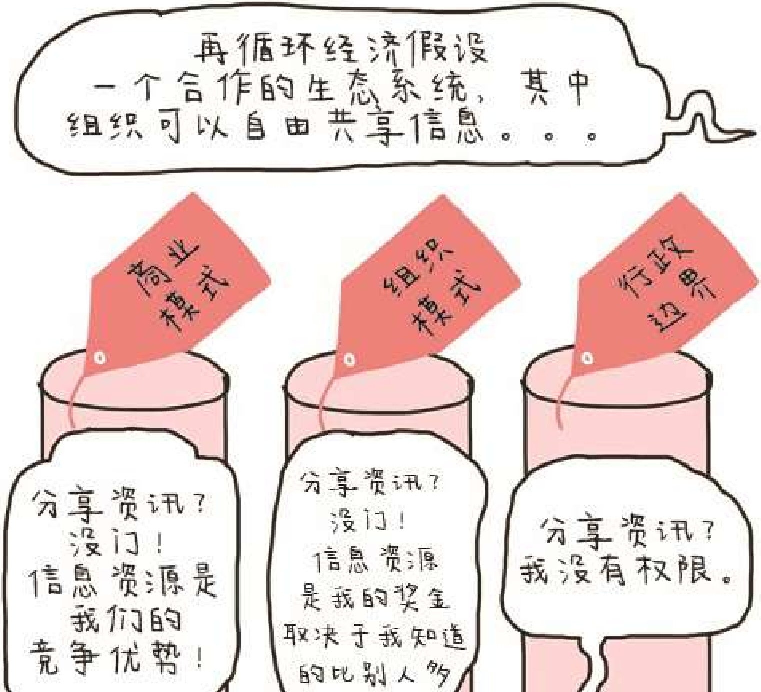


- Huether, J. 2022
- Strand, R. 2022
- Sverdrup, H.U. et al. 2022

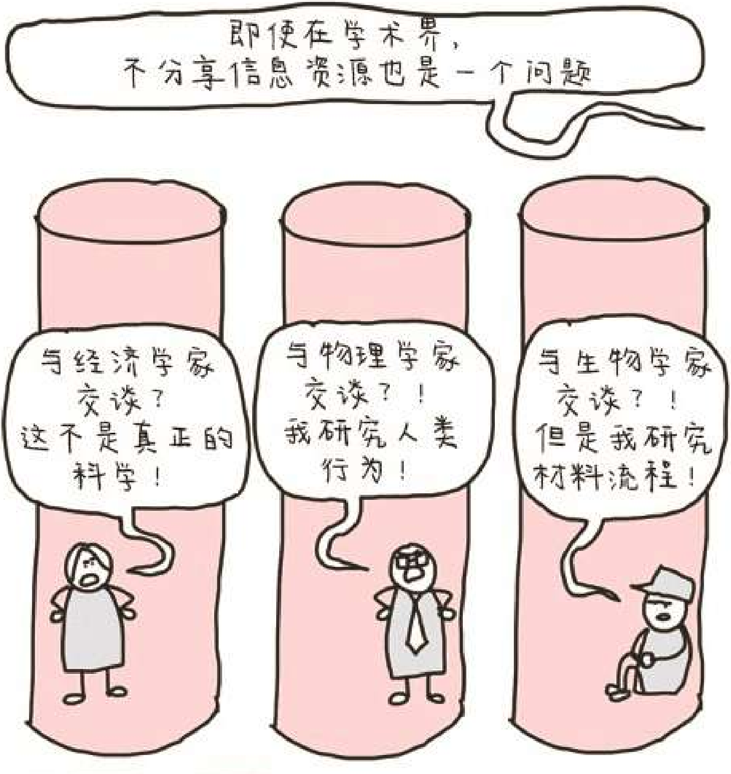

如果经济持续增长 但是地球根本没有 足够的原材料 — 再循环 经济与否可以实现。

- Sverdrup, H.U. et al. 2022
- Dahm, D. 2022

组织

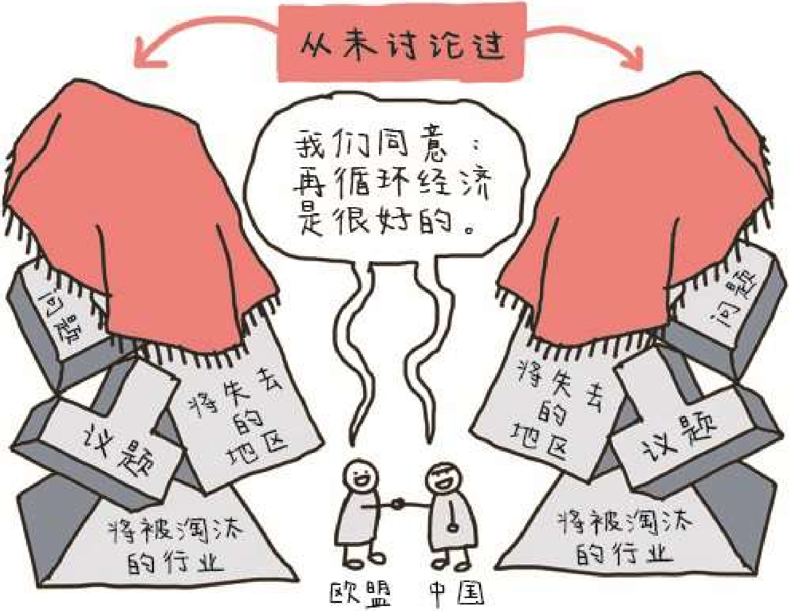

再循环经济假设一个合作的生态系统，其中组织可以自由共享信息。。。
商业模式
组织模式
行政边界
分享资讯？没门！信息资源是我们的竞争优势！
分享资讯？没门！信息资源是我的奖金取决于我知道的比别人多
分享资讯？我没有权限。

Gonser, M. Hinske, C. 2022
Beehner, C. 2022
Thomaz, L.F. et al. 2022
Ritchie-Dunham, J. 2022


即使在学术界，不分享信息资源也是一个问题
与经济学家交谈？这不是真正的科学！
与物理学家交谈？！我研究人类行为！
与生物学家交谈？！但是我研究材料流程！

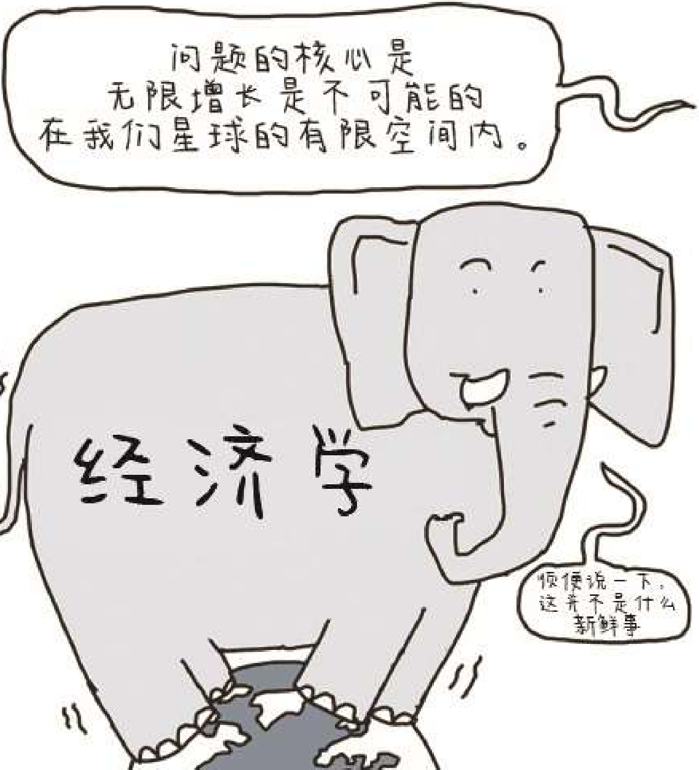
▶ Vahle, T. et al. 2022

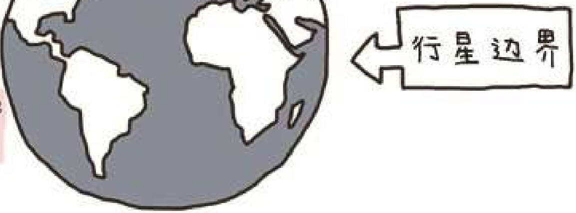
政治


从未讨论过
我们同意：再循环经济是很好的。
问题
议题
将失去的地区
将被淘汰的行业
问题
将失去的地区
议题
将被淘汰的行业
欧盟
中国

▶ Anran, L. 2022

经济学


问题的核心是 无限增长是不可能的 在我们星球的有限空间内。
经济学
顺便说一下，这并不是什么新鲜事

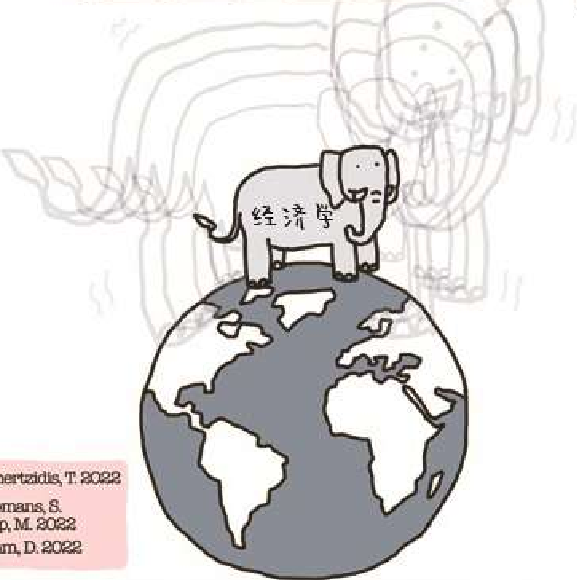


- Semertzidis, T. 2022
- Hoomans, S.
  Welp, M. 2022

1972年罗马俱乐部：

"我们所有人赖以生存的全球自然系统——可能无法支持目前的经济和人口增长率远远超过 2100 年，即使有那么长的时间，即使有先进的技术"

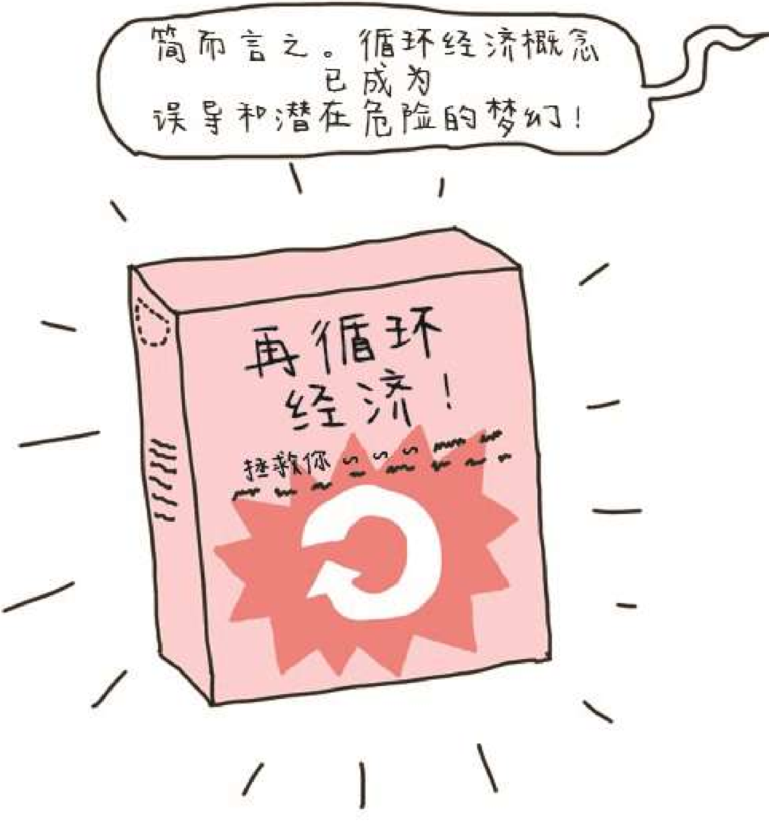
我们需要一个更小的和再生的
为了保持全球经济
我们的星球可持续发展。

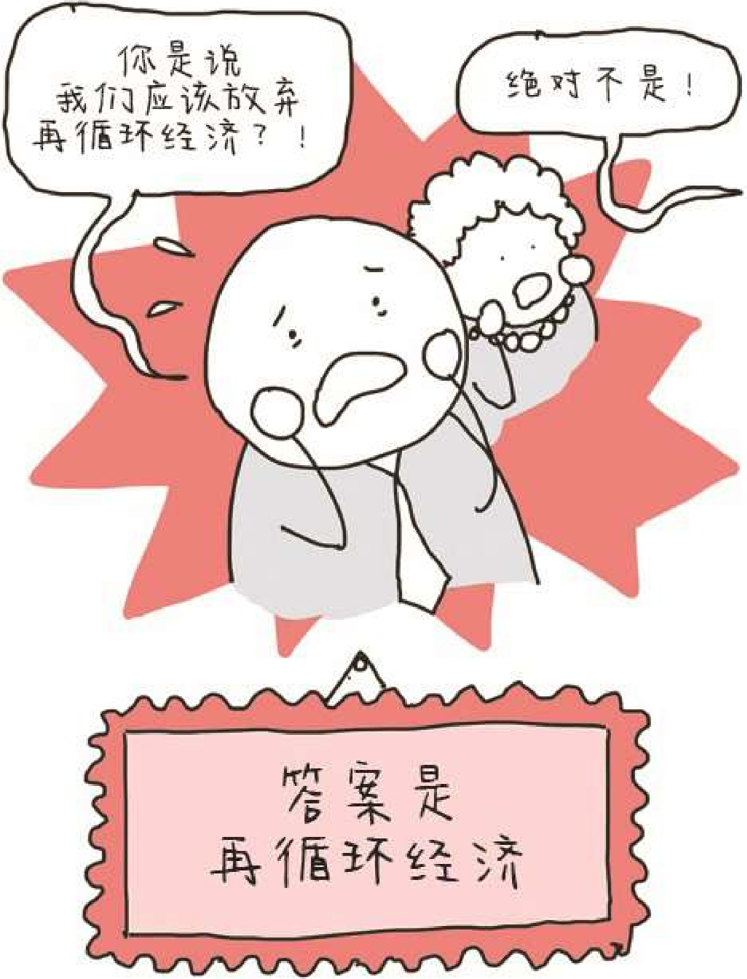


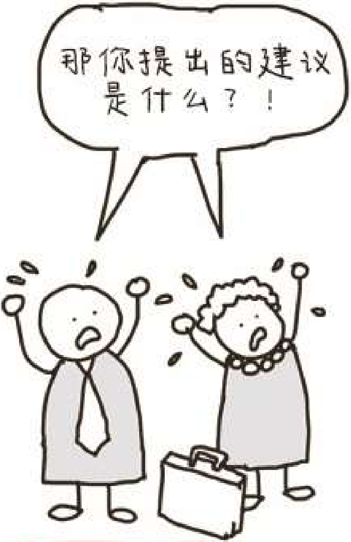
- Semertzidis, T. 2022
- Hoomans, S.
  Welp, M. 2022
- Dahm, D. 2022

因子X

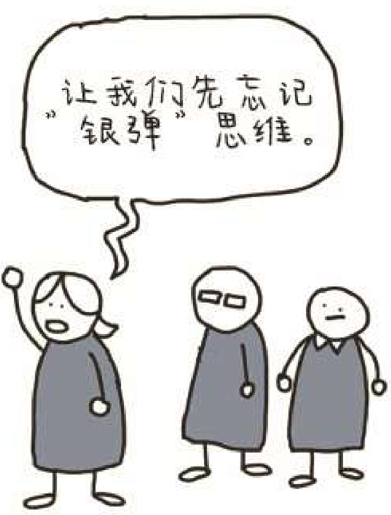
"自然资源的使用必须变得更加智能和高效 x 倍。名称因子 x
(最初是因素 10，这意味着工业国家应该以减少 90% 的材料使用为目标)
这意味着许多生产和消费领域都存在巨大的资源效率潜力，
而这些领域迄今基本上尚未开发。

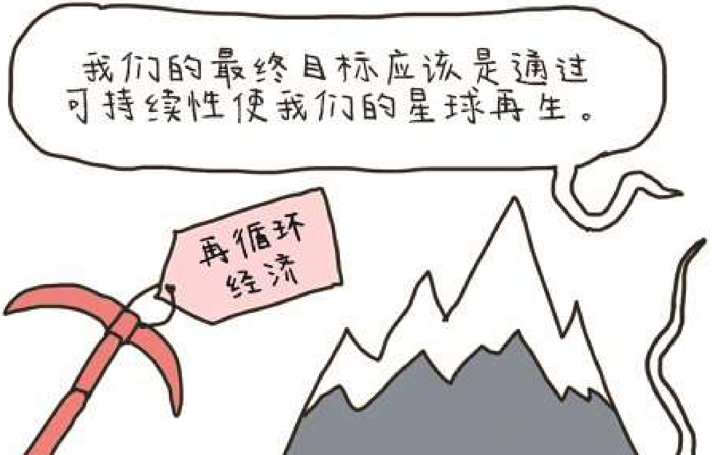

简而言之。循环经济概念已成为误导和潜在危险的梦幻！
再循环经济！
拯救你

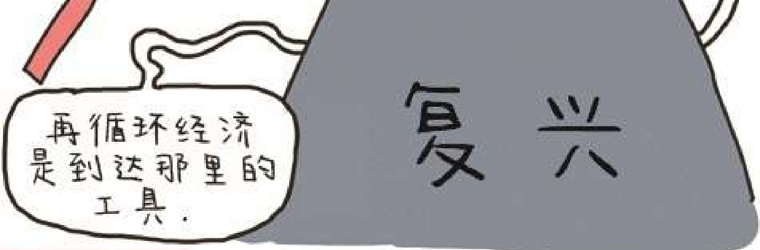

你是说
我们应该放弃
再循环经济？！
绝对不是！
答案是
再循环经济


那你提出的建议是什么？！

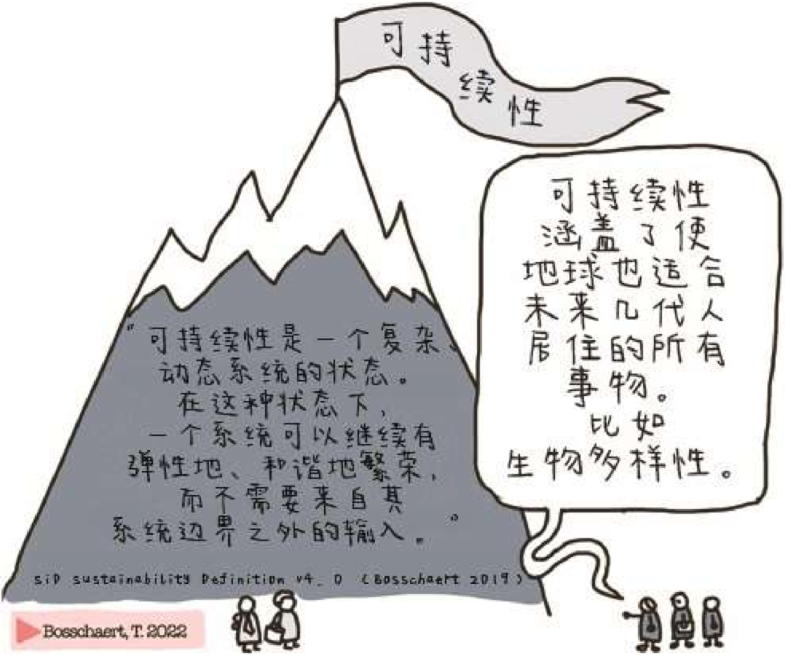
Haas, W. 2022


„让我们先忘记“银弹”思维。


我们的最终目标应该是通过可持续性使我们的星球再生。
再循环经济


再循环经济是到达那里的工具。
复兴

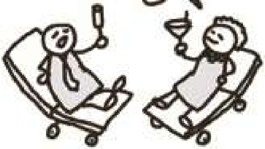
Bosschaert, T. 2022

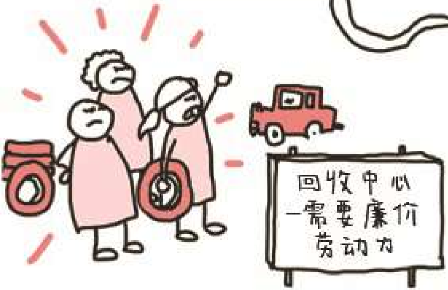

可持续性
"可持续性是一个复杂、动态系统的状态。在这种状态下，一个系统可以继续有弹性地、和谐地繁荣，而不需要来自其系统边界之外的输入。"
SiD sustainability Definition v4_0 (Bosschaert 2019)
可持续性涵盖了使地球也适合未来几代人居住的所有事物。比如生物多样性。

Bosschaert, T. 2022

主流的循环经济思想也忽略了“循环”的社会方面。

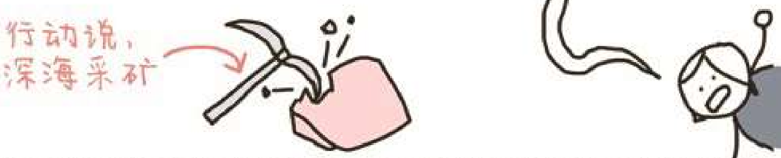
令人惊奇的是，循环经济对我们生活水平的降低如此之小！！

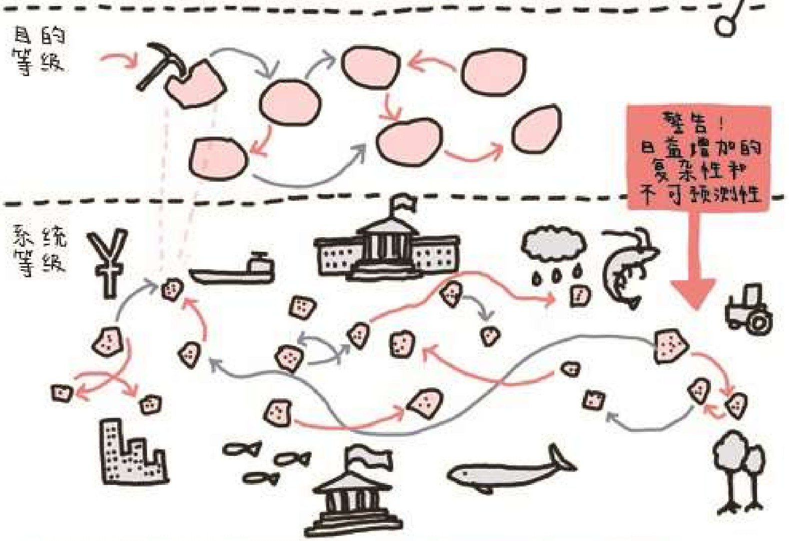



回收中心
—需要廉价劳动力

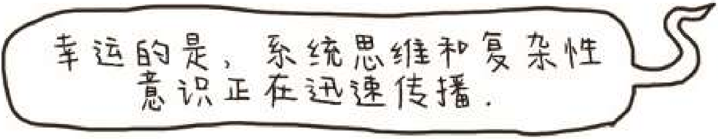
- ▶ Doeland, L. 2022
- ▶ Friege, H., Kuemmerer, K. 2022
- ▶ Vosse, C. 2022
- ▶ Semertzidis, T. 2022

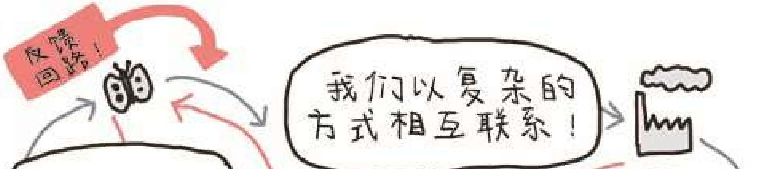
如果我们想要可持续发展并建立循环经济，我们就必须了解系统。

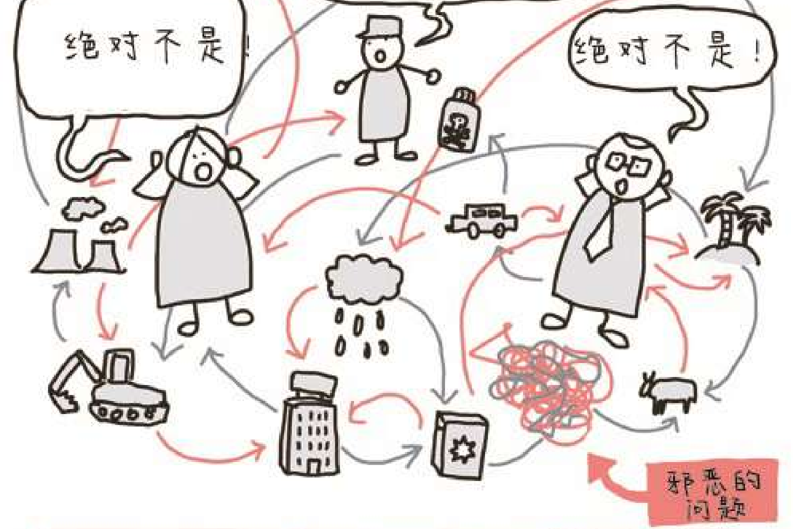



且的等级
警告！
日益增加的
复杂性和
不可预测性
系统等级

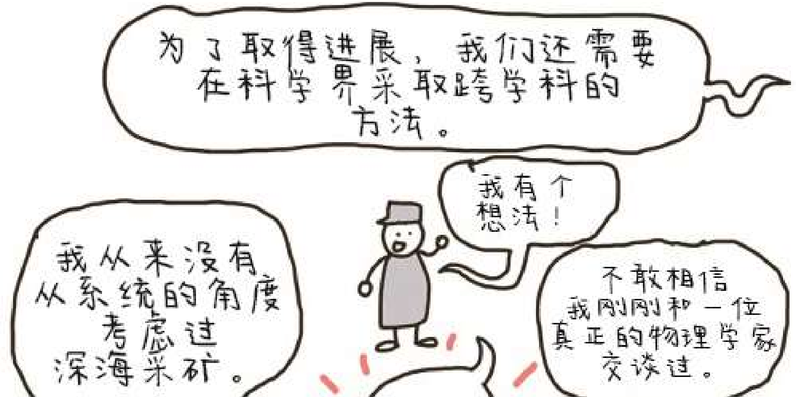
- Beehner, C. 2022
- Hoomans, S., Welp, M. 2022
- Haas, W. 2022
- Metcalf, M., Hinske, C. 2022
- Sverdrup, H.U. et al. 2022

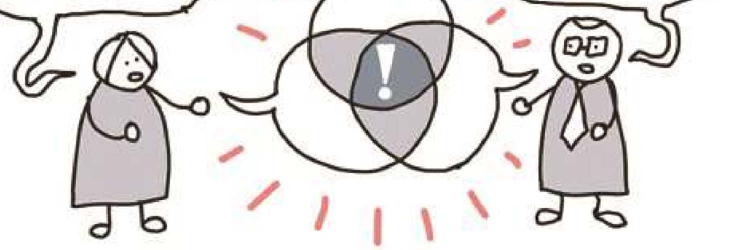

幸运的是，系统思维和复杂性
意识正在迅速传播。

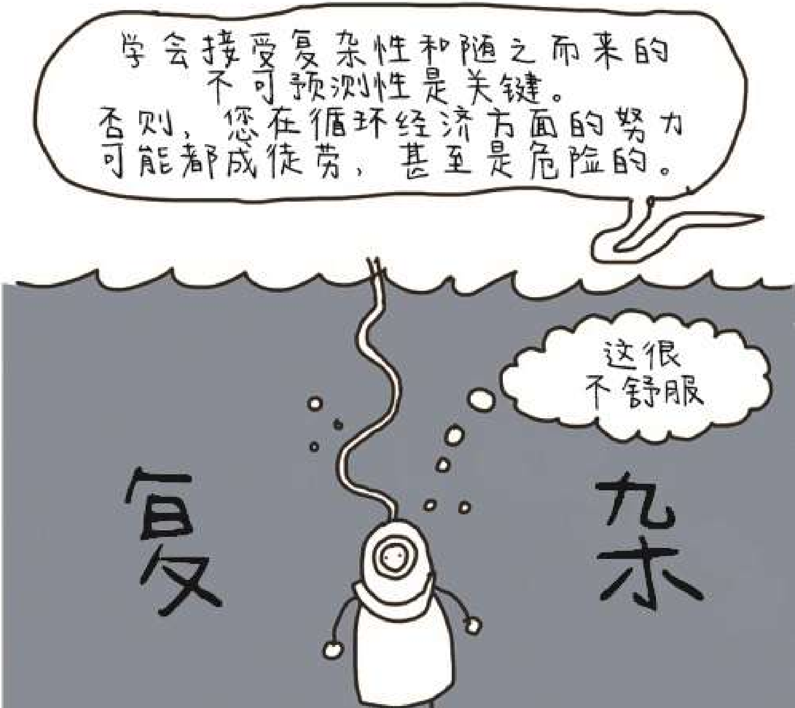

反馈回路！
我们以复杂的
方式相互联系！

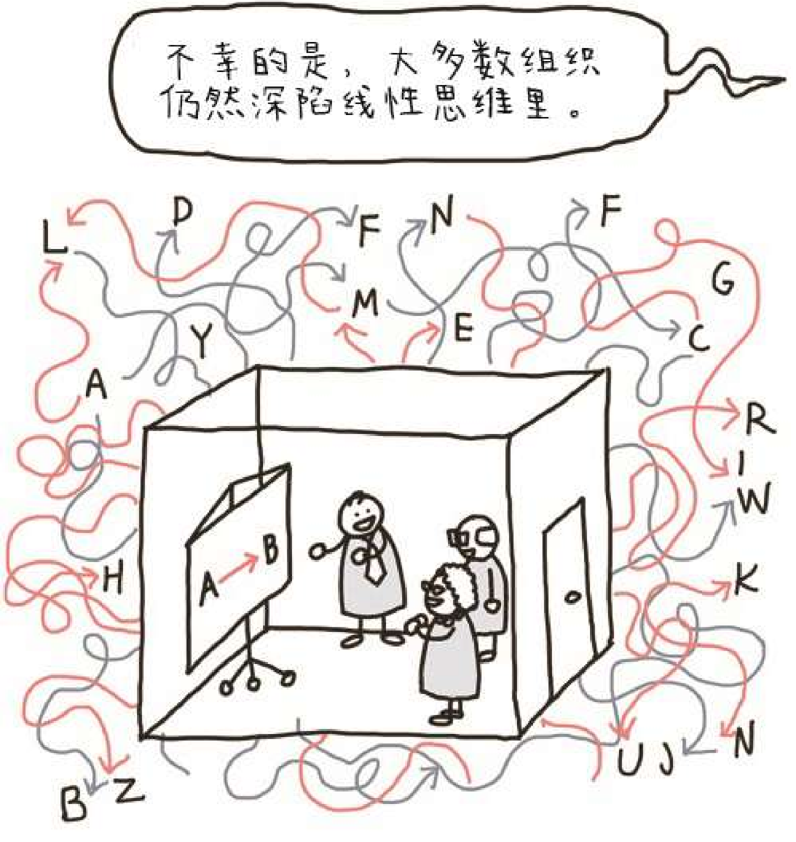

绝对不是！
绝对不是！
邪恶的问题

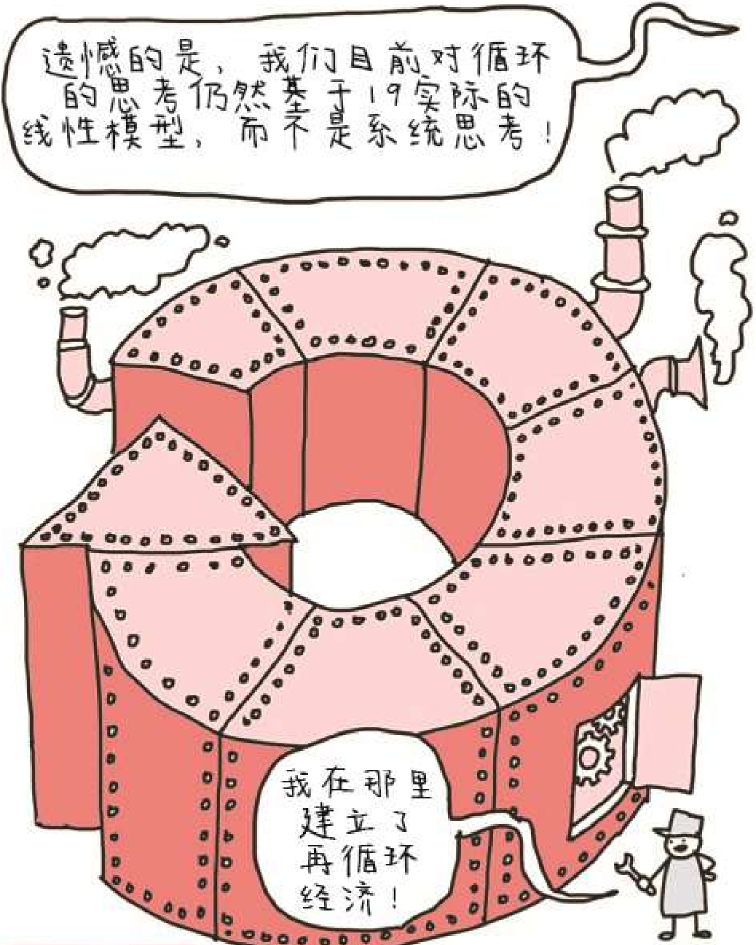
- Beehner, C. 2022
- Metcalf, M. , Hinske, C. 2022
- Hoomans, S. , Welp, M. 2022
- Bozesan, M. 2022
- Haas, W. 2022
- Vahle, T. et al. 2022


为了取得进展，我们还需要在科学界采取跨学科的方法。
我有个想法！
我从来没有从系统的角度考虑过深海采矿。
不敢相信我刚刚和一位真正的物理学家交谈过。

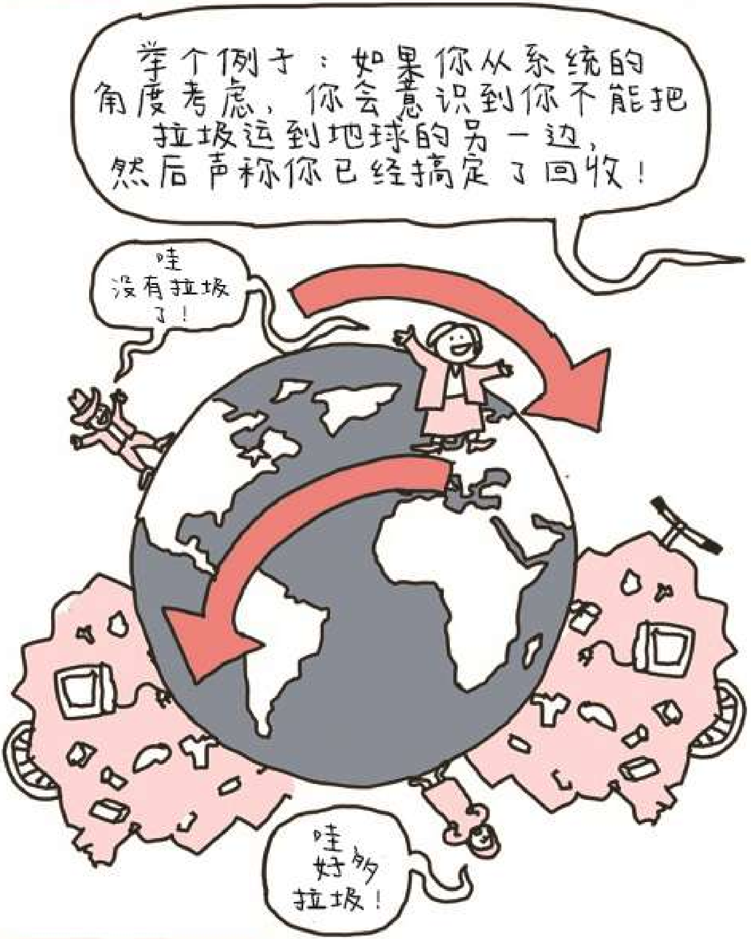



学会接受复杂性和随之而来的不可预测性是关键。
否则，您在循环经济方面的努力可能都成徒劳，甚至是危险的。
这很不舒服
复
杂

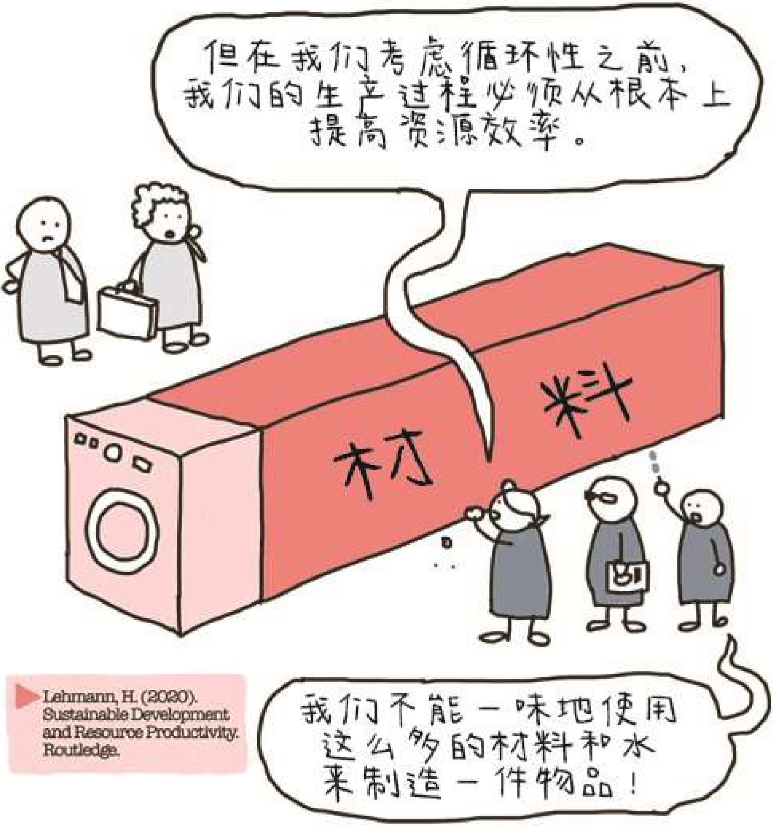

不幸的是，大多数组织
仍然深陷线性思维里。
L
P
F
N
F
G
M
E
Y
C
A
R
I
W
A
B
H
K
B
Z
U
J
N


遗憾的是，我们目前对循环的思考仍然基于19实际的线性模型，而不是系统思考！
我在那里建立了再循环经济！

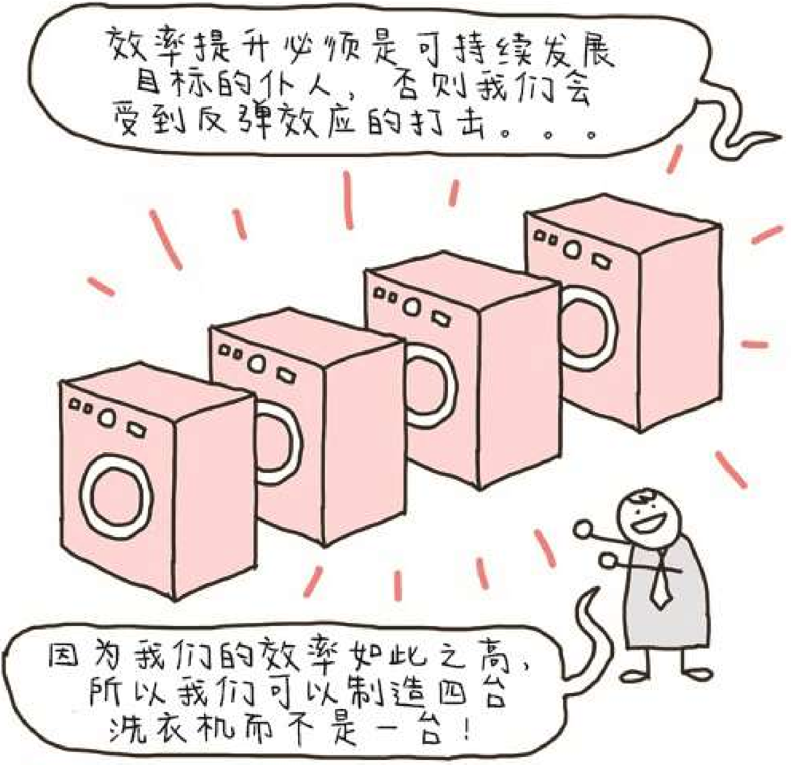
Giampietro, M. 2022


举个例子：如果你从系统的角度考虑，你会意识到你不能把拉圾运到地球的另一边，然后声称你已经搞定了回收！
哇 没有拉圾了！
哇 好多拉圾！

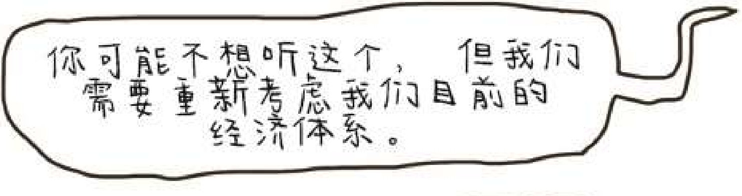
Nikolova, A. , Ness, D. 2022

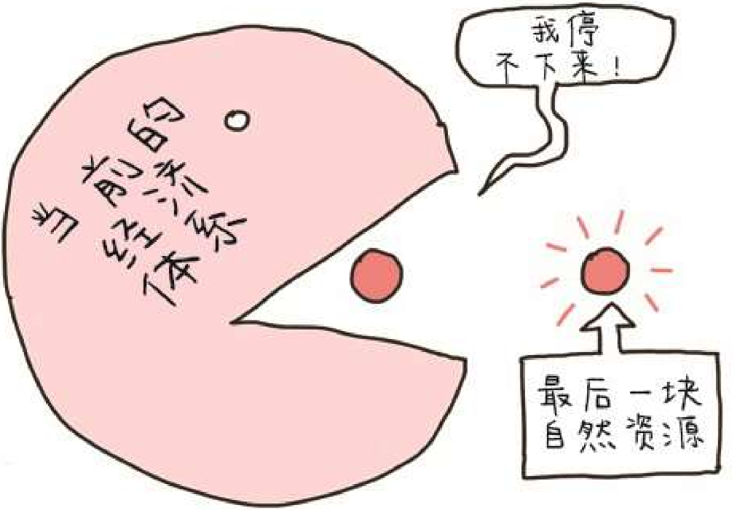

但在我们考虑循环性之前，
我们的生产过程必须从根本上
提高资源效率。
材
料
我们不能一味地使用
这么多的材料和水
来制造一件物品！

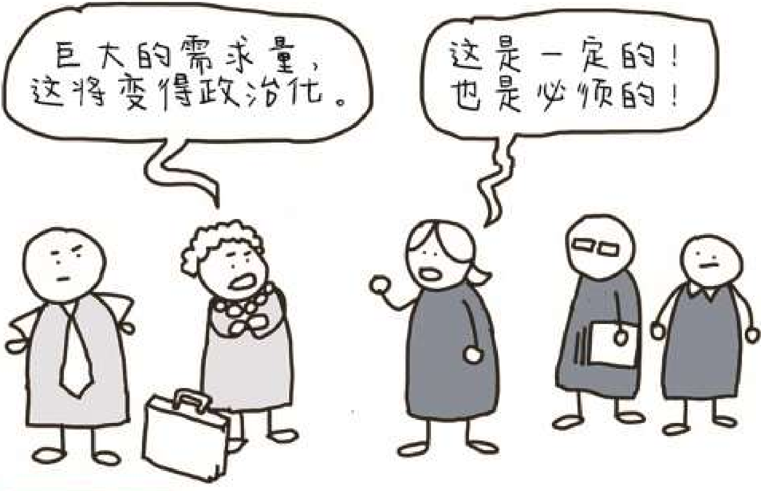
Lehmann, H. (2020). Sustainable Development and Resource Productivity. Routledge.


效率提升必须是可持续发展目标的仆人，否则我们会受到反弹效应的打击。。。
因为我们的效率如此之高，所以我们可以制造四台洗衣机而不是一台！

▶ Michaux, S., Butcher, A.R. 2022.

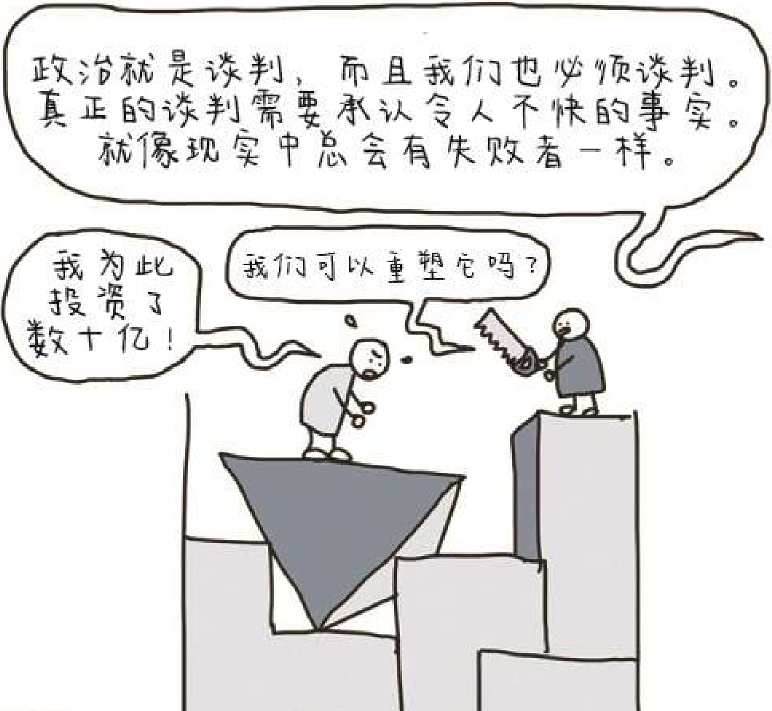

你可能不想听这个，但我们需要重新考虑我们目前的经济体系。

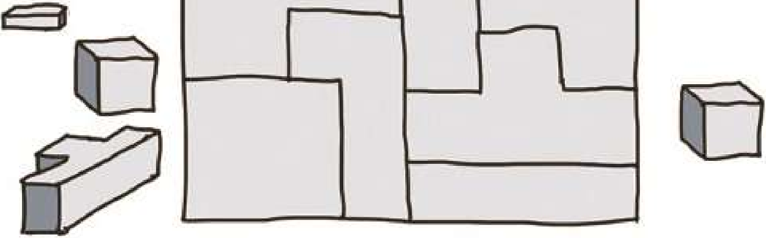

当前的经济体系
我停不下来！
最后一块自然资源


巨大的需求量，这将变得政治化。
这是一定的！也是必须的！

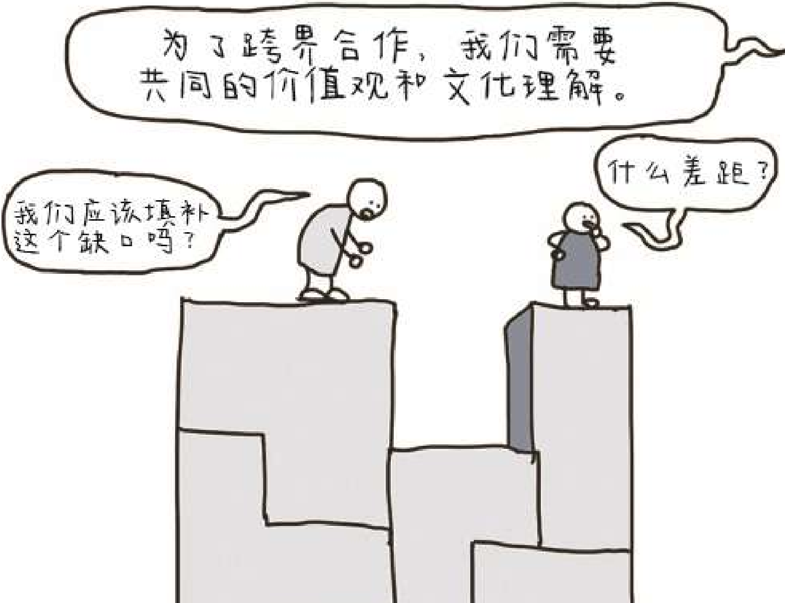
Doeland, L. 2022.

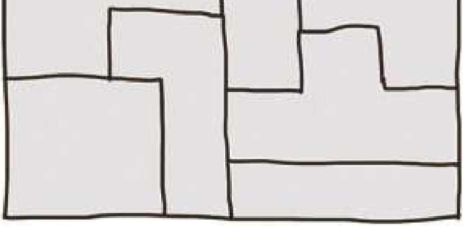
Anran, L. 2022


政治就是谈判，而且我们也必须谈判。
真正的谈判需要承认令人不快的事实。
就像现实中总会有失败者一样。
我为此投资了数十亿！
我们可以重塑它吗？

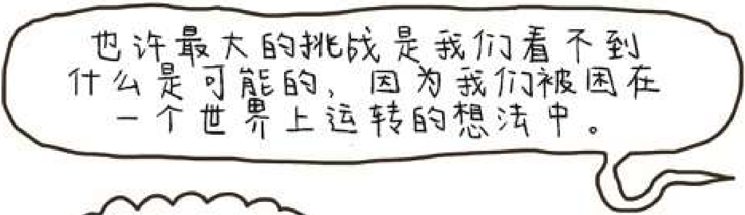


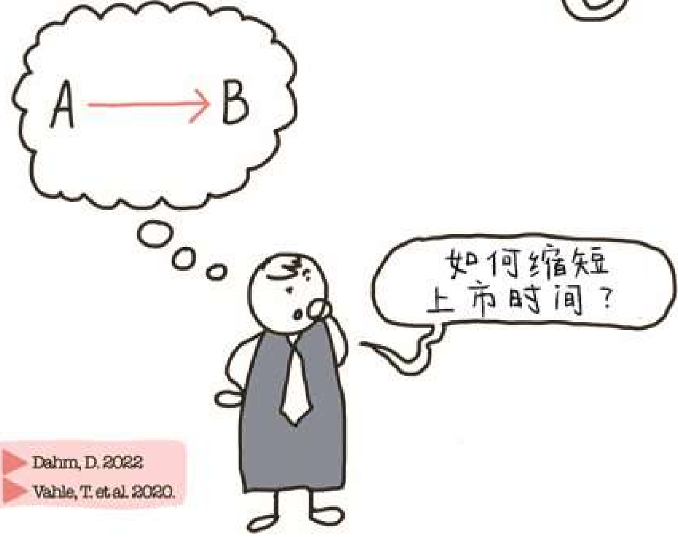
Nikolova, A., Ness, D. 2020.


为了跨界合作，我们需要共同的价值观和文化理解。
什么差距？
我们应该填补这个缺口吗？



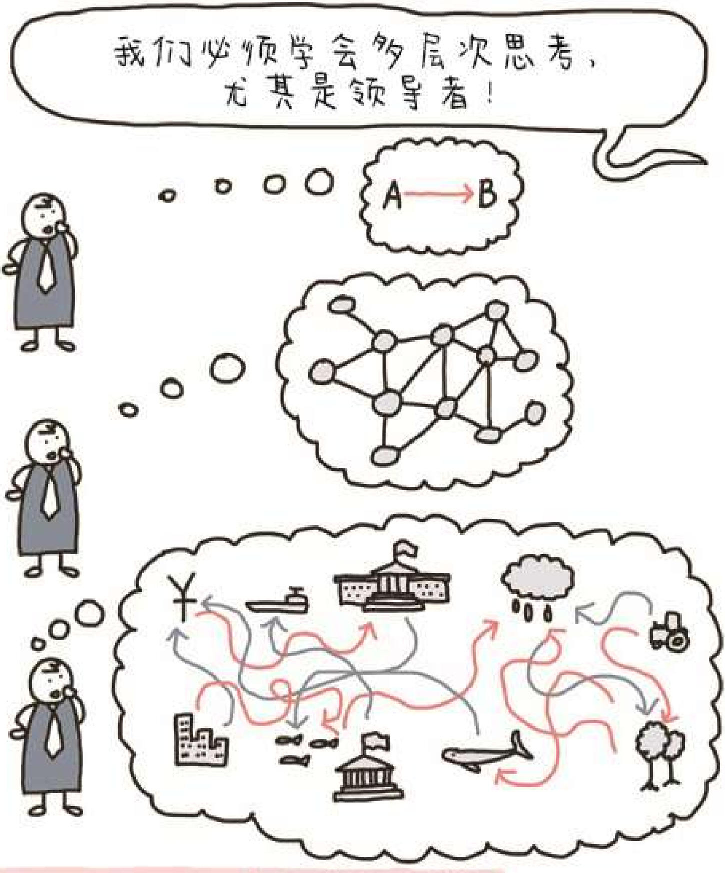
Anran, L. 2022


也许最大的挑战是我们看不到什么是可能的，因为我们被困在一个世界上运转的想法中。

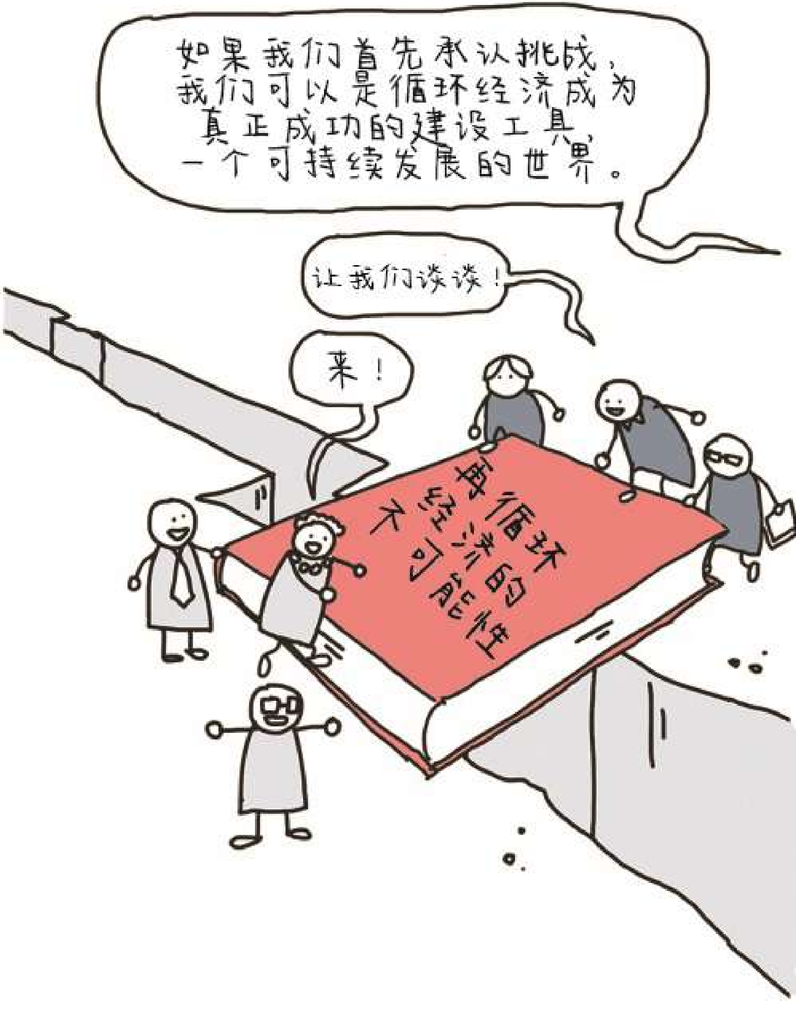

A → B
如何缩短上市时间？

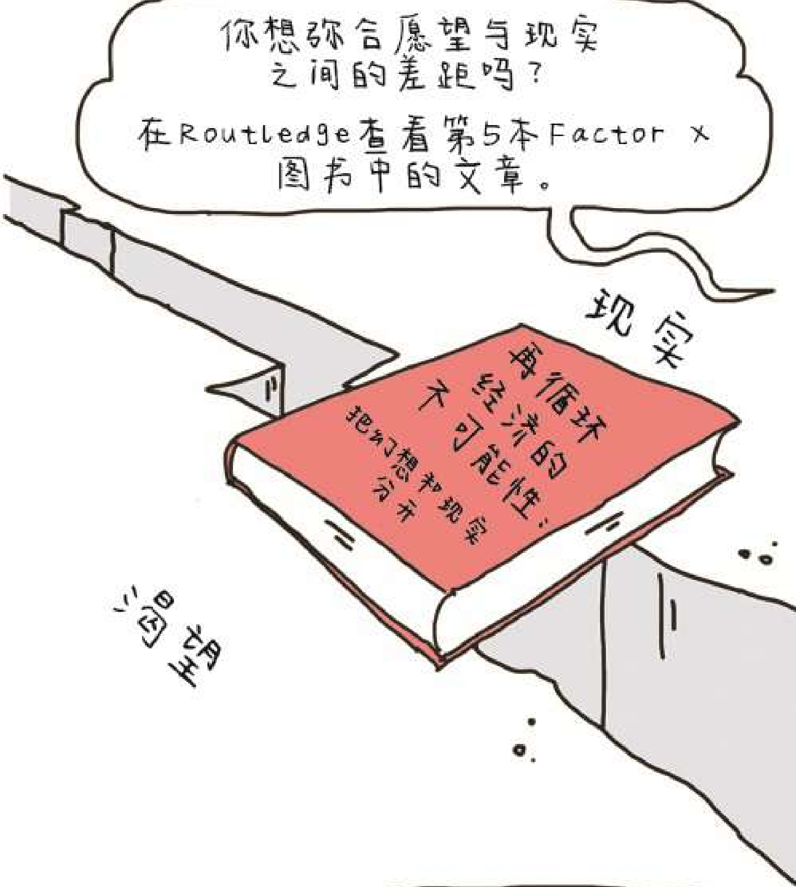
Dahm, D. 2022

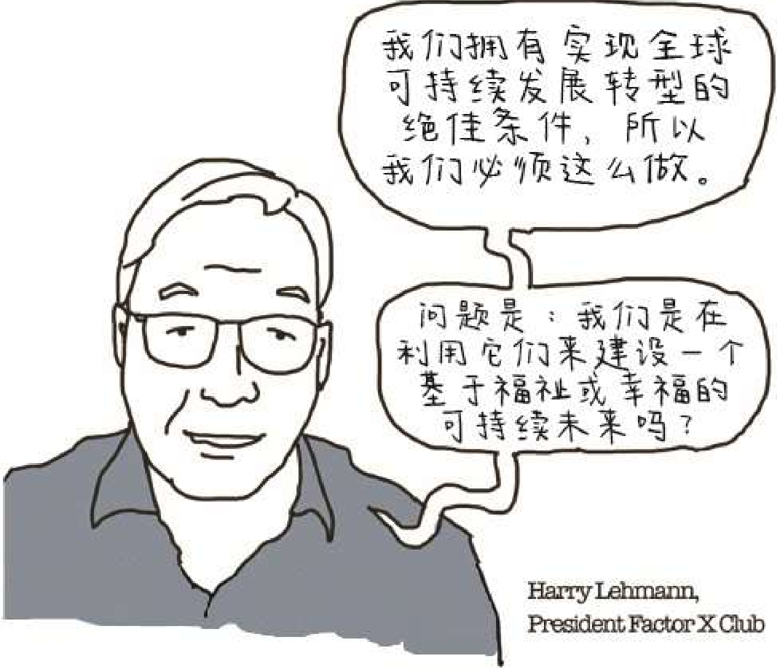
Vahle, T. et al. 2020.


我们必须学会多层次思考，
尤其是领导者！
A
B
¥

- Beehner, C. 2022
- Ritchie-Dunham, J. 2022.
- Metcalf, M. , Hinske, C. 2022
- Dahm, D. 2022


如果我们首先承认挑战，我们可以是循环经济成为真正成功的建设工具，一个可持续发展的世界。
让我们谈谈！
来！
再循环经济的不可能性


你想弥合愿望与现实之间的差距吗？
在Routledge查看第5本Factor X图书中的文章。
现实
再循环经济的不可能性：把幻想和现实分开
幻想


我们拥有实现全球可持续发展转型的绝佳条件，所以我们必须这么做。
问题是：我们是在利用它们来建设一个基于福祉或幸福的可持续未来吗？

Harry Lehmann,
President Factor X Club

This comic is funded by www.360dialogues.com.
It is based on the 5th Factor X publication: **The Impossibilities of the Circular Economy - Separating Aspirations from Reality.**

Lead editors of the publication:
Harry Lehmann, mail@harrylehmann.info
and
Christoph Hinske, c.hinske@saxion.nl

出版商对本出版物的内负责。
这部漫画既不声称自己是正确的，也不完整。
它的目的是激发深入对话的兴趣。