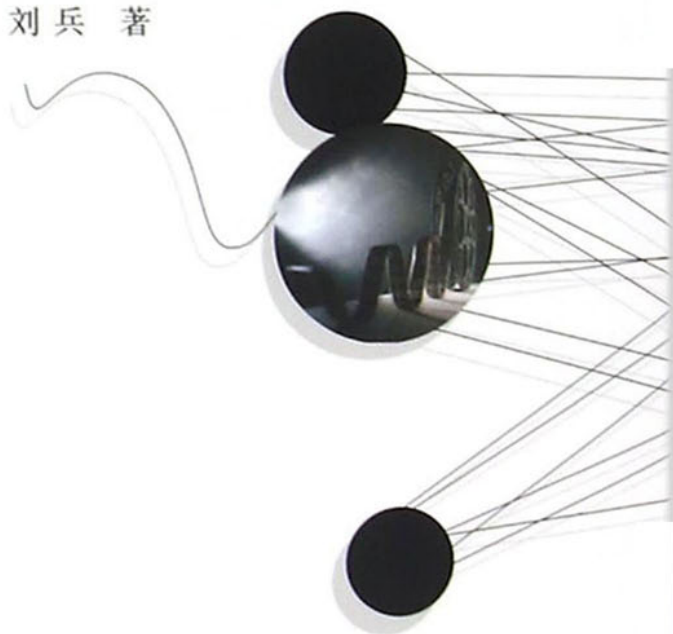


过去、现在 与未来的关联

我们是不是可以去树立一个更终级的、立足于全人类可持续发展的理念，从这个理念出发看待世界、观照自己、设定目标，由此来调整和影响世界的发展格局、进程？这大概是另外一种放眼世界的方式，当然也将是一个更长期的问题。

刘兵 著



编委会

(以姓氏笔画为序)

主任：秦麟征 中国社会科学院研究员

主编：吴 岩 北京师范大学教授

编委：宁 瀛 中央美术学院教授

朱青生 北京大学教授

严加安 中国科学院院士

李 淼 中山大学教授

吴 岩 北京师范大学教授

吴国盛 北京大学教授

张 兴 北京科技大学教授

虹 影 作家

想象的地平线

“巨大的波浪停息的时候，饥肠辘辘、几近绝望的船员们看到了遥远天边的地平线。谢天谢地，我们终于找到了陆地！”多年以来，在我的记忆中，这些莫须有的语句反复出现。我无法确定这些语句的来源。隐隐约约中，我觉得这是哥伦布航海过程中，在几乎绝望地找到陆地的时候发出的最后感叹。

为了撰写这套丛书的序，我翻阅了《哥伦布航海日记》。让我惊奇的是，哥伦布从来没有在日记的任何地方谈到地平线！

如果航海者不注重地平线，那么航天者又是如何呢？

恰好手头有中国第一位航天员杨利伟的自传《天地九重》。我把他进入太空前后的所有章节都读了一遍，令我再度惊奇的是，杨利伟也丝毫没有提到哪怕一次地平线！

难道，有关地平线的故事仅仅存在于我的想象之中？

带着这个有趣的发现我思考了很久。我想知道在人类的经验、记忆、思维与身体之外的现实世界之间，想象扮演了怎样的角色？我还想知道，如果存在着一条想象的地平线，它分界的到底是什么？这种分界本身的意义何在？

“地平线未来丛书”恰恰是这样一套有关想象与真实、今天与明天、科技与文艺、乌托邦与现实的思考之书。丛书的作者来自不同领域，他们呈现的观点和认知方式更是千差万别，但恰恰是这些差异和矛

盾，构成了一种怪石嶙峋且复杂异常的观念地貌，为我们提供了驾驭各自的思想飞船，巧妙穿越于多维理念空间去探索未来的可能性。

在我看来，“地平线未来丛书”有三大特点。首先它是驳杂的。作为多维世界的交织点，丛书中的每一本都不会聚焦于专一的学科或领域，而是覆盖现实和想象世界的多重部分。我们相信，唯有这种交织覆盖，才能更本真地反映今日的时代现实。其次，丛书中的每一本都充满了无法归类的“界外知识”。由于学科与现实的广泛覆盖，更由于作者的创意植入，导致了这套丛书中许多内容无法进入传统的知识分类学。它们具有越界性、超前性、挑战性。我们相信，唯有这样才能更全面地反映当前人类知识的全貌。第三，也是最重要的，丛书以想象力、创造力和行动力的激发为指归。因为在我们看来，不管地平线存在于现实还是大脑，通向地平线的广阔空间为想象、创造，甚至行动提供了可能性。丛书作者深知，面对当代复杂的自然与社会问题，面对人类能力与外部世界的诸多限制，唯有全面动用自己的认知与创新才能，方可通向解放和超越。

我不期待本丛书能回答读者心中的问题。恰恰相反，我们期待您的阅读是跟我们一起构建地平线的过程。

我不期待我们的对话能够将多重地平线统一到一个标准的基线上，恰恰相反，我们为期待着从原本的一条基线中生发或映射出更多复杂的线条。

我不期待寻找知识大陆的航行在地平线出现的时候终止，恰恰相反，我们希望本丛书为您加满燃油，重新点火，开启您追寻未来生活的航程——“隐约中我们看到了地平线。但是，等一等，哦，天！地平线之外还有地平线，我们的航程将永无终止！”

梁岩

收到编辑这本集子的邀请时，非常高兴，又有些犯难。因为，主编的要求是文字应该是关于“环境和未来关系”方面的。而我，主业则是科学史，近些年来，关注现实问题的东西，如涉及科学技术与社会、科学文化和科学传播等方面的东西也写了不少，偏偏直接讨论未来问题的文章不多。其实这也与过去我对于某些“未来学”的“偏见”有关，我会认为那些有关未来的所谓预测性的东西非常的不靠谱，因而无论是阅读还是写作，都会有意不意地远离。

不过，经过了一段时间的思考，我发现，其实就我为什么要写那些关于历史的现实的文章的原因来说，又是有着一种真正是对未来的关心的指向的。接着，联想到在著名小说《1984》中，曾有一个很有创意的说法，即：“谁能控制过去就控制未来，谁能控制现在就控制过去”！

虽然，在《1984》中的这种说法，本来是针对那个被想象的极权政权的做法而给出的一个貌似荒谬的解说，但那种想象的可能性中的真实又实在让人很难抗拒。就《1984》这本小说本身而言，又何尝不是一本关于“未来”的预言性幻想小说呢？这个说法的意义，在于在过去、现在和未来之间建立了一种逻辑联系。按照同样的逻辑，即使抛开了那种对极权政权的可憎作法的背景，在不同的情况下，比如仅就研究来说，过去、现在和未来之间的类似逻辑关系不是也同样可以成立吗？

在此基础上，再回过头来看看过去几年所写的一些东西，也似乎就在其中发现了一种与未来相关的逻辑关联。我们对于现在的认识，在某种程度上也是想要发现当下存在的问题，也是为了对这些问题的改进而

让未来的发展更合理更美好，同时，现在的立场，又确实会影响到人们对于历史的理解、认识和书写，而历史的“功能”之一，又是对于未来的发展的可能“借鉴”。于是，就有了这本集子现在的以历史、现实和未来这种三部分划分的结构。在选择文章的过程中，也有些让我颇为惊讶地发现：我过去居然还真的写有一些与未来直接或间接相关的文章呢！

考虑到此套丛书的定位，我选编的均为过去曾发表过的两类文章，一类是所谓的“非学术文本”，也即不是以学术论文的形式发表的东西；另一类是虽然也可以作为学术论文，但其写作风格更接近于“准学术文本”，同时在编辑的过程中，去掉了原有的参考文献，以免在形式上影响其可读性。

就像在电影中的蒙太奇技法，同样的素材在不同的剪切联接中，会给人以不同的视觉意义一样，按这种思路来总结自己的文字，也许会在不同的意义上使其产生某些新的意义。当然，我也希望独立地说，这些文字自身也还有它们的某些价值。

其实，总体上讲，对于未来我是倾向于持相对悲观的立场的。不过，“知其不可为而为之”，不也是人们经常用来褒义地形容某些努力的说法吗？

刘兵

2013年12月26日
于北京清华大学荷清苑

第一部分/历史

1. 科学史也可以这样写
——评《历史上人类的科学》一书 / 3
2. 博物学科学编史纲领的意义 / 10
3. “科学史之父”来到中国 / 16
4. 萨顿与 ISIS 杂志 / 20
5. 品味经典
——读萨顿的《文艺复兴时期的科学观》 / 24
6. 玻意耳 PK 霍布斯
——关于《利维坦与空气泵》 / 27
7. 四百年后的余音
——从《天潢真人朱载堉》谈起 / 31
8. 文明、成就与卓越：界定的冒险与误区 / 34
9. “克丽奥”那变幻的目光
——就《克丽奥眼中的科学》(增订版)
访刘兵教授 / 37
10. 探访 SSC 之遗迹 / 41
11. 《手工艺里的智慧：中国西南少数民族文化多样性》
之跋 / 44

12. 为高效率的工业化屠杀而努力的社会史 / 48

第二部分/现在

1. 科学与人文：决策的保障 / 55

2. 从科学之外思考转基因问题

——《失窃的收成》对中国的启示 / 59

3. 技术垄断：文化向技术投降 / 65

4. 戏剧舞台上的物理学家 / 68

5. 科学家的社会责任感与面向科学家的科学传播 / 77

6. 在基础教育中引入科学史的“少儿不宜”问题 / 82

7. 在基础科学教育中对文学的利用

——关于西方畅销小说中对科学的反思 / 87

8. 电视能否成功地进行科普

——来自《娱乐至死》的启示 / 92

9. 中国科普出版中的 10 对矛盾 / 97

10. 温柔地清算科学主义

——专访《南腔北调》两作者 / 102

11. 科学文化之美盛开在“851 高地” / 105

12. 以多样类型并存，从科学走向文化 / 109

第三部分/未来

1. “革命不是主客吃饭”

——兼论“第六次科技革命”问题 / 117

2. 想象一个没有人类的地球 / 124

3. 在文化发展中应关注科学文化的重要性 / 127

4. 多元化：对于可持续发展之希望的可能保证 / 130

5. 进步：一个真实而虚幻的神话 / 136

6. 全球能源困局中的核能 / 146

7. 日本小说家幻想中的东瀛末日 / 156

目 录

- 8. 戈尔眼中的未来 / 160
- 9. 探讨“公民科学素质建设和转变经济发展方式” / 164
- 10. 要改变深层的惟现代化价值观 / 166
- 11. 绿色生活方式近中期难成社会主流 / 171
- 12. 与其功利准备，不如建设一个常态的环境 / 177

历史

第一部分

过去、现在与未来的关联

1

科学史也可以这样写

——评《历史上人类的科学》一书

通常，人们读书能够读着有趣，除了读者的因素之外，会用“引人入胜”来形容那本被阅读的书的魅力。不过，如果在科学史领域中，一本科学史的著作，能够将读者达到这种境界的，坦率地讲，确实并不多见。在这当中，可以有许多原因和理由。例如，多数的科学史著作是严肃的，是学术性的，在对严肃的学术性的著作的阅读中，自然不比阅读那些轻松的八卦作品，读者总是或多或少在某种沉重中严肃起来，而要想在这种严肃的阅读中仍然获得阅读的快感，读得有趣，能够达到这种境界的人，比例本来就不是很高。

科学史这门学科，虽然从根上说，在古希腊就可以找到其雏形，在其他的文化中，比如在中国古代的文献里，也很早很早就能看到其形态另有不同的萌芽，但如果从作为一门专业学科的建制化的角度来看，其历史也不过一百来年。但是，就是在这一百来年中，诸多前辈所做的工作也足够多了，多得超出人们能够阅读的极限。随着学科的发展，也像其他一些做学问的领域一样，研究越做越细，让人几乎无法像人类学识发展的早期那样，成为“通才”，不要说在整体的知识系统上，就是在

子系统、子子系统中，也无法做到。当英国学者休厄耳写出了差不多可以算是第一部形式上的“综合性”的科学史，所谓归纳科学的历史，或者，还可以叫做归纳科学的“通史”之后，不断地又有一些大家、名家和普通的研究者，在科学通史写作上努力。不过时至今日，由于知识的过度扩展，在西方国家，那些严肃的学者，基本上已经不再把科学通史作为研究性的著作来写，人们可以看到的新写出来的通史，往往或是教材，或是普及性的读物。那些部头巨大的多卷本，或者可以算作研究著作，或是可以看作综述性的准研究性著作的科学通史，现在差不多都是由在科学史不同分支不同子领域甚至不同子问题上研究的专家们合作写出的。例如，具有相当权威性的、最新出版而且尚未出全的8卷本的《剑桥科学史》，就是可以表明当下这种情况的典型。

另外需要注意的是，从科学编史学的立场上来看，科学史是关于科学的过去的故事，它肯定有别于其他的历史，否则，也就不会有科学史与像宗教史、艺术史、文学史、政治史等不同历史领域的区分。带来这种区分的，就在于，尽管也可以与其他的历史分支有交叠，有间接的关系，但科学史之所以成为科学史，是因为它必须与科学有直接的关系。科学，决定了科学史的内容、研究对象和研究兴趣与其他历史的差别。这种必须涉及科学的限定，决定了科学史研究中对史料的选择。但是，作为首位重要的前提，科学又是怎样定义的呢？究竟何为科学，这本来又是一个科学哲学所研究的中心问题。时至今日，发展也还算是比较成熟的科学哲学领域中的诸多研究，却仍然没有为人们提供一个哪怕相对普遍被接受的科学的“标准”定义。用科学哲学的术语来说，也就是科学哲学仍然没有提出一个被人们普遍接受的关于科学的“划界标准”（即把科学与非科学区分开来的判据）。从这种局面来推论，可以很自然地看出，既然现在还没有统一的定义或标准，未来能够有这样的东西也还不好说，那么，不同的人采用不同的标准来理解究竟何为科学，并形成对科学的不同定义，就是很自然的事了。因此，从原则上讲，对科学持不同的判定标准的科学史家，当然是可以因其标准不同而写出不同的科学史的。不过，这又是一种理想的想象。因为，在实践的

科学史家当中，过去，大多数人所持的科学的标准，基本上是一种传统的、朴素的对科学的理解。就算现在，这样的科学史家们仍然为数众多，尽管在不同的国度，在不同的学术环境中，这样的科学史家在所有科学史家中所占的比例又会很有不同。

与此同时，我们也可以注意到，随着学术的发展，随着科学史这门学科的发展，还是有许多科学史家们对科学的看法和立场不同于传统的科学史家，他们将一些新的、不同的对科学的理解作为基础性的框架用于其研究中，并得出了诸多非常有新意的研究成果。阅读这些研究，经常也会给读者带来一种兴奋感，让人们觉得那才是有新意的研究，才是可以给人带来启发和思考的研究，或者，用今天在我们这里比较恶俗但却非常流行的说法，即具有“创新”性的研究。但是，正如前面所讲的，这样的科学史家们现在很少会以个人的视角去写一部“通史”。但科学的通史，却具有可以让人们用之来了解科学发展的整体脉络和整体图景的重要性。因而，在目前可见的科学通史著作中，尽管写作者也试图以与前人的作品有所不同的方式去构思和写作，但在整体性的框架上，这种变化还是不够大，还是受到诸多的约束。因而，如果读过若干部不同的科学通史，读者所获得的科学发展的整体图像，在本质上是差别不大的。

有了这样的对背景的认识，就比较容易理解本文所要评论的这本新书的意义及与众不同之处了，正是因为它带来了与传统的科学发展的理解有着极其不同的整体图景，所以，这样的新意，会让一本科学通史也具有了极大的震撼力和可读性，因而也“引人入胜”。

二

任何一部历史，包括科学史，其实都无法完整、严格地重现过去，都必须对过去所发生的无限多的事件进行删节。这就是历史，或者更严格地说，是被历史学家所写出历史的本性。正是因为删节的不可避免，所以就出现了选择的问题。究竟选择什么内容来写，对所选择的内容按什么力度，以什么篇幅来写，这实际上取决于作者本人对科学的认识。过去，在科学社会学领域以及科学计量研究中，曾有人选择对科学家传

记中有关不同科学家条目的长短字数的统计，来判别不同的科学家贡献和重要性的大小。类似地，在科学通史中，我们也会读到以不同的篇幅和详尽程度对不同的科学发现的事件的描写，而更有众多的科学发现，在科学通史的有限篇幅中，根本就连出现的空间都没有。

从哪怕是比较初级的科学通史来看，如果没有讲到牛顿力学，没有讲到爱因斯坦的相对论，那几乎是不可想象的。实际上，按照刚刚提到的对科学家传记字数的统计研究，这两位科学界的“牛人”，也当仁不让地被认为是有史以来顶级的科学大家。

另外，在现有的绝大部分科学通史中，作者所依据的科学评判标准虽然彼此间有所不同，但大体上讲，基本上还是以向着数理科学发展的模式来展开的，那些“前科学”，也大多是因其与近现代数理科学的直接或间接相关性而被考虑的。

不过，在更为前沿性的专题科学史的研究中，我们会发现另外一种倾向的出现，即正在有越来越多的人开始关注非西方主流科学史的研究，但令人遗憾的是，这些研究的成果，还很少能有机会体现在科学通史当中。

但是，这一本新出版的名为《历史上人类的科学》的科学通史中，作者则是艺高人胆大地几乎彻底颠覆了那种以主流的近现代数理科学史为主线的选择标准。我们如果还是采用那种比较能够说明问题的篇幅统计的方法，我们会看到，哥白尼的日心说只有区区几百字，牛顿力学的发展只有接近一页纸的篇幅，而从19世纪末的物理学危机到量子力学和爱因斯坦的相对论的提出，也不过只有两页的篇幅。也就是说，这些原来在传统的科学通史中毫无疑问地占据核心位置的科学发现，现在在极大的程度上被边缘化了！

常言说，此消彼长。将传统中主流科学通史的重要内容边缘化，压缩其篇幅，是为了腾出空间让那些在传统的科学通史中一直被边缘化甚至于没有一席之地的“非西方主流科学”在书中出现，除了这些传统中被认为无足轻重的人类的科学认识之外，一些过去经常还会被人们视为“非科学”、“伪科学”的内容，在这本科学通史中也堂而皇之地闪亮登

场。例如，博物学传统的科学探索这些在当下的主流科学中已经近乎消失的内容，在这本通史中，却在不同的位置，占据了长达上百页的篇幅。关于东亚、非洲、拉美从古代到近代的“科学研究”，也都分别有着不短的介绍和讨论。与传统的其实也经常包括了技术发展的科学通史（那些书中经常是以工业革命或产业革命的名义来处理）的与近现代世界的资本主义工业化发展相联系的技术进展（而且经常还被表达为是“把科学的认识应用于实践”或科学“转化”为技术），这本新的通史中，也只有寥寥几页，而对于从范围更广的地区的不同国家和文化传统中乃至土著人在生活实践中被广泛应用的传统的“地方性”技术，则有着与像博物学科学的内容不相上下的篇幅。医学，虽然另有其门的研究领域，即所谓的医学史，但在许多科学通史中，从古代到当代，或是在与人们对于身体和人体生理的认识的联系中，诸多医学史的内容也经常被包括进来。当然，这样的医学史，在终极目标上，也往往是指向一步步走向现代医学之胜利的辉格式历史。那些与之不同的传统中的医学，现在往往被人们归入另类医学，或者，试图在表现上说得好听些，叫“替代医学”，总之，不管叫什么，其中受歧视的味道总是无法消除。在辉格式的医学史中，往往这类的内容自然也是不会被包括的。再者，与其他技术相比，从人类学的立场来看，许多与医学相关的人类认识，都有一种生活的技术的意味。因而，此书，将诸多在历史上对人类身体的治疗和保健实践起过实实在在作用的“替代医学”，中医自不必说了，其他像藏医、蒙医、苗医、维吾尔医、阿拉伯医、印度医，也都有相当多的介绍和讨论，乃至更多被人归于萨满传统的“跳大神”，也有着在人类学视野和立场上进行的尝试性分析。

上面所提到的，还仅仅是这本新的通史中一部分有突出代表性的与传统的科学通史的差异，实际上，像这样的差异还有很多很多。纵观全书，我们会发现，诸多像后现代主义、后殖民主义、女性主义、人类学、博物学和文化研究的理论、立场和研究方法，都被不同程度上用于此书。虽然，代价是在叙述的统一性上略显不够完美（或者也可以这样说，这种统一在某种程度上又何尝不是一种现代标准的体现），但作为

一种大胆而有益的探索，作为一种在初期阶段刚刚被尝试的科学史新表述，这样的代价当然是必须付出而且物有所值的。

三

读到这本科学通史的新作，在兴奋之余，又感到某种失落：也是作为一个科学史研究者，为什么自己就没有大胆地做出这种尝试呢？这让我回想起，几年前，一位曾与之合作做出几套书的很有见识的出版人曾找到我，让我看他所发现的诸如《人类的音乐》这样的书，并想约我写一本类似的《人类的科学》。其主旨，与这里所评论的那本科学通史颇有相似之处，是想把长期以来被科学史所忽略了而在另外的视野中却显得非常重要的许多“科学”的内容写到科学史中。可惜的是，尽管我对此创意很有兴趣，但因为自觉对相关问题的研究还远不充分，所以推托说，也许这样一本书可以在我有了更多的积累之后，在退休以后的年月再着手写作。可是，机不可失，在真有人提前写出了《历史上人类的科学》，按照优先权，后悔显然是没有用的。不过，好在以这种新方式写作科学史的空间远比传统的写法要大，所以，在我的期望中，还会有更多以这样方式写作科学史的不同尝试被做出，希望那时，里面能有我一本，哪怕一小本呢！

前面反复提到，这种写作与传统写作最大的不同，是出发点的不同，即对科学的定义不同。在国内的科学文化界，历来有所谓“宽面条”派和“窄面条”派的争议。前者，是试图扩大“科学”的定义范围，就像这本书一样，把过去许许多多不被承认为科学的东西纳入到科学当中，最宽泛地讲，几乎可以把人类各种认识严肃地认识自然的系统或准系统性知识以及用于改变自然的生活经验，都归到科学之中。后者，“窄面条”派，则坚持传统对科学的狭窄定义，但与此同时，却并不否认那些没有被归入科学定义范围的东西的价值，也不认为传统中狭义定义的科学，要比这些“非科学”更为正确。

在一般性的争议中，这两种派别，其实是要达相近或相同目标——即反对科学主义——的不同策略。但是，如果考虑到像这样撰写一本科学史的话，显然前者在命名的意义上更有合法性，后者，恐怕就只能写