



您为此书添加的 KINDLE 笔记:

枪炮、病菌与钢铁（2006版，旧版本下架）(世纪人文系列丛书·开放人文)

作者: 贾雷德·戴蒙德(Jared Diamond)、 袁雅琴、 谢延光

免费 Kindle 极速预览: <http://z.cn/7AOONow>

142 条标注

标注（黄） | 位置 53

从公元1500年开始的这种技术和政治上的差异，是现代世界不平等的直接原因。使用钢铁武器的帝国能够征服或消灭使用石制和木制武器的部落。

标注（黄） | 位置 57

澳大利亚土著和美洲印第安人仍然靠狩猎采集为生，但欧亚大陆的大部分地区、美洲和非洲撒哈拉沙漠以南的许多地区，已逐步地发展起农业、畜牧、冶金技术和复杂的政治组织。

标注（黄） | 位置 66

不同民族之间相互作用的历史，就是通过征服、流行病和灭绝种族的大屠杀来形成现代世界的。

标注（黄） | 位置 80

怎样利用历史的阐述是一个和阐述本身完全不同的问题。为了努力改变某个结果，了解是比再现或保持这种结果更经常使用的方法。这就是为什么心理学家要努力去了解杀人犯和强奸犯的心理，为什么社会历史学家要努力去了解灭绝种族的大屠杀，为什么精神病学家要努力去了解人类疾病的起因。这些人之所以去调查研究，并不是想要为谋杀、强奸、灭绝种族的大屠杀以及疾病进行辩护。相反，他们是想要利用他们对因果链的了解来打断这个

标注（黄） | 位置 222

不同民族的历史遵循不同的道路前进，其原因是民族环境的差异，而不是民族自身在生物学上的

标注（黄） | 位置 299

粮食生产使农民能够生产出多余的粮食，从而使农业社会得以养活专职的从事手工艺的专门人材，因为这些人的工作不是种植他们自己吃的粮食，而是发展

标注（黄） | 位置 1041

皮萨罗的军事优势在于西班牙人的钢刀和其他武器、钢制盔甲、枪炮和马匹。阿塔瓦尔帕的部队没有可以骑着冲锋陷阵的牲口，他们在对付西班牙人的武器时，只能用石头、青铜棍或木棍、狼牙棒、短柄斧头，再加上弹弓和护身软垫。这种装备上的悬殊在欧洲人与印第安人以及其他民族的无数次其他冲突中是决定性的。许多世纪以来唯一能够抵抗欧洲人征服的美洲土著，是那些得到并掌握马匹和枪炮从而缩小兵力差距的部落。对

标注（黄） | 位置 1059

得不到帮助的西班牙人早期的破坏性极大的胜利，已使这些土著盟友相信，抵抗是无济于事的，他们应该同很有希望的胜利者站在一起。如果

标注（黄） | 位置 1106

皮萨罗到卡哈马卡来，靠的是航海技术，是这种技术建造了船只，使他们从西班牙横渡大西洋来到巴拿马，然后又沿着太平洋从巴拿马来到秘鲁。阿塔瓦尔帕没有这种技术，所以不能从海上扩张到南美以外的地方。除了船只本身，皮萨罗的出现还依赖于集中统一的行政组织。有了这种组织，西班牙才能为这些船只提供资金、建造技术、人员和装备。印加帝国也有一个集中统一的行政组织，但这个组织实际上起了对帝国不利的作用，因为皮萨罗俘虏了阿塔瓦尔帕也就是夺取了印加帝国整个的指挥系统。因为印加帝国的行政系统和神圣的专制君主完全是同一回事，所以阿塔瓦尔帕一死，帝国也就分崩离析。航海技术配合行政组织，不但对许多其他民族的扩张是至关重要的，而且对欧洲人的扩张同样是至关重要的。使西班牙人来到秘鲁的一个相关因素是文字。西班牙人有文字，而印加帝国没有。用文字来传播信息，要比用口头传播来得广泛、准确和详细。从哥伦布航行和科尔特斯征服墨西哥传回西班牙的信息，使西班牙人大量涌入了新大陆。信件和小册子激发了人们的兴趣，也提供了必要而详尽的航海指导。皮萨罗的同事克里斯托瓦尔·德梅纳上尉为皮萨罗的业绩撰写了第一份

标注（黄） | 位置 1147

皮萨罗成功的直接原因包括：以枪炮、钢铁武器和马匹为基础的军事技术；欧亚大陆的传染性流行病；欧洲的航海技术；欧洲国家集中统一的行政组织和文字。

标注（黄） | 位置 1180

粮食生产是枪炮、病菌和钢铁发展的一个先决条件。因此，在不同大陆的族群是否或何时变成农民和牧人方面的地理差异，在很大程度上说明了他们以后截然不同的命运。在

标注（黄） | 位置 1183

第一个因果关系是最直接的因果关系：能够获得更多的可消耗的卡路里就意味着会有更多的人。在野生的动植物物种中，只有很少一部分可供人类食用，或值得猎捕或采集。多数动植物是不能用作我们的食物的，

标注（黄） | 位置 1201

驯化的大型哺乳动物还在两个方面和驯化的植物相互作用，以增加农作物的产量。首先，现代的园林工人或农民仍然根据经验知道，用动物的粪便做肥料可以提高作物的产量。即使

标注（黄） | 位置 1205

最大的驯化哺乳动物与驯化植物相互作用，以增加粮食产量，这表现在它们可以用来拉犁，从而使人们可以去耕种以前如用来耕种则代价太高的土地。这些

标注（黄） | 位置 1212

许多狩猎采集社会里的人经常跑来跑去寻找野生食物，但农民必须留在他们的田地和果园附近。因此而产生的固定居所由于缩短了生育间隔期而促使人口变得更稠密起来。一个

标注（黄） | 位置 1217

定居的部族由于没有在迁移途中携带小孩这种问题的限制，他们可以多生多养，只要养得活就行。许多农业部族的生育间隔期是两年左右，为狩猎采集部族的一半。

标注（黄） | 位置 1219

定居生活的另一个结果是人们可以把多余的粮食贮藏起来，因为如果人们不能留在附近看管贮藏的粮食，那么贮藏就是毫无意义的。虽然有些到处流浪的狩猎采集部族可能偶尔也把几天吃不完的食品收藏起来，但这种富源对他们几乎毫无用处，因为他们不能保护它。但贮藏的粮食对于养活不生产粮食的专门人材是必不可少的，而对于养活全村社的人肯定是必不可少的。因此，到处流浪的狩猎采集社会几乎没有或完全没有这类专职的专门人才，这种人材首先出现在定居社会

标注（黄） | 位置 1227

中等规模的农业社会通常按酋长辖地来组织，而王国只限于规模很大的农业社会。这些复杂的行政单位比平等主义的猎人群体能更好地发动持久的征服战争。有些

标注（黄） | 位置 1243

大型哺乳动物改变了这种情况：在人类历史上第一次有可能迅速地不但把人而且也把大量沉重的货物从陆路运到很远的地方去。供人

标注（黄） | 位置 1264

动植物的驯化意味着人类的粮食越来越多，因而也就意味着人口越来越稠密。因此而带来的粮食剩余和(在某些地区)利用畜力运输剩余粮食，成了定居的、行政上集中统一的、社会等级分明的、经济上复杂的、技术上富有革新精神的社会的发展的先决条件。因此，能否利用驯化的动植物，最终说明了为什么帝国、知书识字和钢铁武器在欧亚大陆最早发展起来，而在其他大陆则发展较晚，或根本没有发展起

来。在军事上使用马和骆驼以及来自动物的病菌的致命力量，最后就把粮食生产和征服之间的许多重要环节连接了起来，这

标注（黄） | 位置 1443

托马斯·霍布斯[1] 的话来形容狩猎采集族群的生活方式：“凶险、粗野、短命。”他们似乎不得不努力工作，每天为寻找食物而四处奔波，常常难免饥饿，他们没有诸如柔软的床铺和足够的衣裳之类的基本物质享受，而且年纪轻轻就

标注（黄） | 位置 1461

粮食生产是发现的，或发明的，但实际情况并非如此。从事粮食生产还是狩猎采集，这中间甚至不存在有意识的选择。具体地说，在地球上每一个地区，最早的选定粮食生产的族群显然不可能作出有意识的选择，也不可能有意地把农业作为他们的奋斗目标，因为他们从来没有见过农业，根本不知道农业是怎么回事。相反，正如我们将要看到的那样，粮食生产是逐步形成的，是在不知道会有什么结果的情况下所作出的决定的副产品。因此，

标注（黄） | 位置 1467

错误观念是：在到处流浪的狩猎采集族群与定居的粮食生产者之间必定是界线分明。事实上，虽然我们经常把他们分为两种截然不同的人群，但在某些物产丰富的地区，包括北美洲的西北太平洋沿岸以及可能还有澳大利亚东南部，狩猎采集族群已经定居下来，但从未成为粮食生产者。在

标注（黄） | 位置 1491

粮食生产制度的渐次形成乃是许多关于时间和劳力分配的不同决定积累的结果。觅食的人同觅食的动物一样，只有有限的时间和精力，但他们花费时间和精力方式却可以是多种多样的。我们

标注（黄） | 位置 1495

觅食的人和觅食的动物一样，都在不断地按优先顺序来作出分配劳力的决定，哪怕是无意识地也是一样。他们首先集中注意力于最喜欢的食物，或者能够产生最高报偿的食物。如果这些食物无法得到，他们就转向不太喜欢的

标注（黄） | 位置 1499

如果所有其他情况都相同，人们就用一种以最少的时间、最小的努力和最大的把握产生最大的回报的方法去寻找食物，从而追求在卡路里、蛋白质或其他特别的食物品种方面得到最大限度的回报。同时，他们也追求最小限度的风险：同按平均时间计算回报率很高但也很可能饿死的一种变化不定的生活方式相比，适中的然而可靠的回报显得更为可取。差不多

标注（黄） | 位置 1503

男性猎人的行动往往要受到声望这类考虑的影响。例如，

标注（黄） | 位置 1506

他们的优先考虑还要受到他们所喜爱的生活方式的相对价值的严重影响，就像我们今天所能看到的那样。例如，

标注（黄） | 位置 1508

在整个人类历史上，农民总是看不起以狩猎采集为生的人，说他们粗野原始，以狩猎采集为生的人也看不起农民，说他们愚昧无知，而牧人则对这两种人都看不起。所有这些因素在人们关于如何得到食物所作出的不同决定中都发生了

标注（黄） | 位置 1510

每个大陆上的农民是不可能有意地去选择农业的，因为他们没有看到过他们的附近有任何别的农民。然而，粮食生产一旦在某个大陆的某个部分出现，邻近的狩猎采集族群就能看到粮食生产的结果，从而作出有意识的决定。在

标注（黄） | 位置 1527

我们不应该认为采纳农业的决定是在封闭状态下作出的，就好像那些人在这以前没有养活自己的手段似的。相反，我们必须把粮食生产同狩猎采集看作是相互竞争的供选择的办法。在狩猎采集外再种植某些作物或饲养某些牲口的混合经济，不但在和这两种“纯粹”经济竞争，而且也在和粮食生产比例或高或低的混合经济竞争。尽管如此，在过去的1万年中，普遍的结果一直是从狩猎采集转变为粮食生产。因此，

标注（黄） | 位置 1595

植物驯化可以定义为：栽种某一植物并由此有意或无意地使其发生不同于其野生祖先的、更有利于人类消费的遗传变化。对作物的培育在今天是一种由专业科学家去做的、自觉的、高度专业化的工作。

标注（黄） | 位置 1626

因为祖代植物在遗传方面的变化使它更有利于人类消费。

标注（黄） | 位置 1640

一个判断标准当然就是大小。你喜欢大的浆果，因为你不值得为几颗难看的小浆果去被太阳晒烤和蚊子叮咬。这就是许多作物的果实比它们野生祖先的果实大得多的部分原因。超

标注（黄） | 位置 1695

原来成功的基因突然变得具有毁灭性了，而毁灭性的突变却变得成功了。1万多年前，这种对不脱落的小麦和大麦麦秆的无意识的选择，显然是人类对植物的第一个重大的“改良”。这个变化标志着新月沃地农业的

标注（黄） | 位置 1825

不管古代旅行者对可食用的野生植物的选择是否依赖于自觉的或不自觉的选择标准，由此而产生的野生植物向作物的演化起先总是一种无意识的过程。这是我们对野生植物个体进行选择的必然结果，是园子里各植物个体之间竞争的结果，而这种竞争所偏爱的个体和在野外得天独厚的个体是不同

标注（黄） | 位置 1886

植物驯化不是什么要么狩猎采集族群去驯化一种植物，要么就继续过他们原来那种流浪生活的问题。假定只要以狩猎采集为生的印第安人定居下来并栽培野苹果，那么北美洲的野苹果就的确会演化成为一种了不起的作物。但是，到处流浪的狩猎采集族群是不会抛弃他们传统的生活方式，在村子里定居下来并开始照料苹果园的，除非还有其他许多可以驯化的动植物可以利用来使定居的从事粮食生产的生存方式能够与狩猎采集的生存方式一争

标注（黄） | 位置 1899

新情况之所以发生，都是由于有了稠密的人口，有了剩余粮食的贮存，以及可以养活不从事农业的专门人材，凡此种种之所以可能又都是由于出现了以作物栽培和牲口饲养为形式的粮食生产。粮食生产是新月沃地出现的那些重要新事物中的第一个

标注（黄） | 位置 1910

新月沃地的一个有利条件是：它地处所谓的地中海气候带内，这种气候的特点是冬季温和而湿润，夏季漫长、炎热而干燥。在这种气候下生长的植物必须能够熬过漫长的干燥季节，并在雨季来临时迅速恢复生长。新月沃地的许多植物，尤其是谷类和豆类植物，已经适应了当地的环境，从而变得对人类有用：它们是一年生植物，就是说这种植物本身会在干旱季节逐渐枯萎死去。由于只有一年的生命，一年生植物必然是矮小的草本植物。其中有许多把自己的很大一部分气力用来生产大籽粒的种子，种子在旱季休眠，并准备好在雨季到来时发芽。因此，一年生植物不会浪费气力去生长不可食用的木质部或纤维梗茎，就像乔木和灌木的枝干那样。但是许多大籽粒的种子，主要是一年生谷物和豆类的种子，是可以供人类食用的。

标注（黄） | 位置 1920

新月沃地植物群的另一个有利条件是：新月沃地许多作物的野生祖先本就繁茂而高产，它们大片大片地出现，对于狩猎采集族群来说，其价值必定是显而易见的。

标注（黄） | 位置 1939

新月沃地植物群的第三个有利条件是：雌雄同株自花传粉的植物比例很高——就是说，它们通常是自花传粉，但偶尔也有异花传粉的。

标注（黄） | 位置 1944

新月沃地植物群中众多的雌雄同株自花传粉的植物就帮助了早期的农民，因为这意味着众多的野生植物群有了一种给人类带来方便的繁殖生物学。自花传粉植物也给早期的农民带来了方便，因为这些植物偶

尔也会异花传粉，从而产生了可供选择的新的植物品种。这种偶尔的异花传粉现象不仅发生在同种的一些个体之间，而且也发生在有亲缘关系的品种之间以产生种间杂种。新月沃地的自花传粉植物中的一个这样的杂种——面包小麦已经成为现代世界最有价值的

标注（黄） | 位置 1957

新月沃地那个地区，具有胜过其他地中海气候带的5个有利条件。第一，欧亚大陆西部显然是世界上属于地中海气候带的最大地区。因此，那里的野生动植物品种繁多，超过了澳大利亚西南部和智利这些比较小的地中海气候带。第二，在地中海气候带中，欧亚大陆西部的地中海气候带的气候变化最大，每一季、每一年气候都有不同。这种气候变化有利于植物群中数量特别众多的一年生植物的演化。物种多和一年生植物多这两个因素结合起来，就意味着欧亚大陆西部的地中海气候带显然是一年生植物品种最繁多的

标注（黄） | 位置 1974

新月沃地的地中海气候带的第三个有利条件，是它在短距离内高度和地形的富于变化。它的高度从地球上的最低点(死海)到18000英尺的高山(在德黑兰附近)，应有尽有，从而保证了环境的相应变化，也因此而保证了可能成为作物的祖先的品种繁多的野生植物。

标注（黄） | 位置 1979

新月沃地的高度变化意味着可以把收获季节错开：高地植物结籽比低地植物多少要晚一些。因此，狩猎采集族群可以在谷物种子成熟时沿着山坡逐步向上去收获它们，而不是在一个高度上由于收获季节集中而无法应付，因为在那里所有谷物都是同时成熟的。作物栽培开始后，对最早的农民来说，采下野生谷物的种子，并把它们种在潮湿的谷底，是一件再容易不过的

标注（黄） | 位置 1983

新月沃地在很小距离内的生物多样性，帮助形成了第四个有利条件——那里不仅有大量的重要作物的野生祖先，而且也有大量的得到驯化的大型哺乳动物的野生祖先。

标注（黄） | 位置 1999

由于能够得到合适的野生哺乳动物和植物，新月沃地的先民们能够为集约型粮食生产迅速装配起一个有效而平衡的生物组合。

标注（黄） | 位置 2004

新月沃地早期粮食生产的最后一个有利条件是：同包括西地中海沿岸在内的一些地区相比，那里所面临的来自狩猎采集生活方式的竞争可能要少一些。

标注（黄） | 位置 2007

粮食生产的整个好处很快就超过了狩猎采集的整个好处。以谷物为基础的定居村庄在粮食生产前就已存在，并使那些狩猎采集族群容易接受农业和放牧生活。

标注（黄） | 位置 2122

蛋白质缺乏可能也是新几内亚高原社会流行吃人肉的根本

标注（黄） | 位置 2190

新月沃地、新几内亚和美国东部的这些差异，直接来自可以用来驯化的野生动植物的不同系列，而不是来自这些族群本身的局限性。

标注（黄） | 位置 2207

人们能够认识有用的植物，因此大概也会认识当地适合驯化的更好的植物，如果这种植物存在的话，而且他们也不会由于文化保守主义和禁忌而不去那样做。但是，必须对这句话加上一个重要的限定语：“从长远观点看和在广大地区内”。

标注（黄） | 位置 2253

许多看似合适的大型野生哺乳动物，如斑马和犀牛，从来没有被驯化过，而成功驯化的动物几乎清一色地出产在欧亚大陆。

标注（黄） | 位置 2277

驯化动物则可定义为：使某种动物在圈养中通过有选择的交配，使其与野生祖先有所不同，以便为控制其繁殖与饲养的人类所

标注（黄） | 位置 2278

驯化就是把野生动物改变成对人类更有用的东西。真正驯化的动物在许多方面不同于它们的野生祖先。这方面的差异是由两个过程产生的：人类对那些比同种中其他动物个体更有益于人类的动物个体所作出的选择，和动物对在不同于野生环境的人类环境中起作用的自然选择变异力量所作出的自动演化反应。

标注（黄） | 位置 2412

找出驯化失败的6组原因。日常食物。每一次某种动物在吃某种植物或另一种动物时，食物生物量转换为取食者生物量的效率远远低于100%：通常在10%

标注（黄） | 位置 2424

生长速度。为了值得饲养，驯化动物也必须生长迅速。

标注（黄） | 位置 2427

圈养中的繁殖问题。

标注（黄） | 位置 2439

凶险的性情。当然，几乎任何一种体形够大的哺乳动物都能

标注（黄） | 位置 2468

容易受惊的倾向。大型食草类哺乳动物以不同的方式对来自捕食者或人类的危险作出反应。

标注（黄） | 位置 2475

群居结构。几乎所有驯化的大型哺乳动物都证明它们的野生祖先具有3个共同的群居特点：它们生活在群体里；它们在群体成员中维持着一种完善的优势等级；这些群体占据重叠的生活范围，而不是相互排斥的领域。

标注（黄） | 位置 2493

下面的另外几个原因中只要有一个原因，它们中的大多数就不能驯化。首先，有许多动物的群体并不拥有重叠的生活范围，而是保持排斥其他群体的独占领域。把这两群动物圈养在一起，就如同把两只独居的雄性动物圈养在一起一样是不可能的。其次，有许多动物在一年的部分时间里是群居的，到了交配季节就变成地盘性的了，这时它们见面就争斗，彼此不能相容。

标注（黄） | 位置 2501

最后，许多群居动物，再一次包括大多数鹿和羚羊，并没有界限分明的优势等级，因此在本能上并没有准备把任何占支配地位的领袖牢记在心(因而也不会把人记在心上)。

标注（黄） | 位置 2511

欧亚大陆的民族碰巧比其他大陆的民族继承了多得多的可驯化的大型野生的哺乳类食草动物。这一结果及其为欧亚大陆社会带来的全部利益，来自哺乳动物地理学、历史和生物学这3个基本事实。首先，欧亚大陆由于其广大面积和生态的多样性，一开始就拥有最多的可供驯化的候补动物。其次，澳大利亚和美洲，而不是欧亚大陆或非洲，在更新世晚期动物灭绝的大规模浪潮中失去了它们大多数可供驯化的候补动物——这可能是因为前两个大陆的哺乳动物不幸首先突然接触到人类，而且这时已是我们的进化史的后期阶段，我们的狩猎技巧已经得到了高度的发展。最后，证明适合驯化的幸存的候补动物，在欧亚大陆要多于其他大陆。

标注（黄） | 位置 2519

被传唤者众，而被选中者

标注（黄） | 位置 2591

许多不同的现象归结为同一个结论：粮食生产从东南亚向外传播的速度要比在美洲快，而且也可能比在非洲撒哈拉沙漠以南的地区快。这些现象包括：粮食生产完全未能到达某些生态条件适合于粮食生产的

地区；粮食生产传播的速度和选择性方面存在着差异；以及最早驯化的作物是否抢先阻止了对同一种植物的再次驯化或对近亲植物的驯化方面也有着差异。

标注（黄） | 位置 2637

为什么作物从新月沃地向外传播的速度如此之快？回答部分地决定于我在本章开始时谈到的欧亚大陆的的东西向轴线。位于同一纬度的东西两地，白天的长度和季节的变化完全相同。在较小程度上，它们也往往具有类似的疾病、温度和雨量情势以及动植物生境或生物群落区(植被类型)。

标注（黄） | 位置 2855

预防接种的原理：给我们接种一种已死的或变弱了的菌株，促使我们的抗体产生，而不必真的去

标注（黄） | 位置 2892

病菌的迅速传播和症状的迅速发展，意味着当地人口中的每一个人很快就受到感染，之后不久他或者死去，或者康复并获得免疫力。仍然会受到感染的人都不会活下来。但由于这种病菌除了在活人体内是不可能生存的，所以人死了这种病也就消失了，直到又一批后代达到易受感染的年代——直到一个受到感染的外来人使一场流行病重新

标注（黄） | 位置 2993

疾病代表了一步的演化，而病菌则通过自然选择适应新的宿主和传病媒介。但同牛的身体相比，我们的身体具有不同的免疫系统、虱子、排泄物和化学物质。在这种新的环境下，病菌必须演化出新的生存和传播方法。在几个富有启发性的病例中，医生或兽医实际上已经能够观察到演化出这种新方法的

标注（黄） | 位置 3037

据估计在哥伦布来到后的一两个世纪中，印第安人口减少了95%。主要的杀手是旧大陆来的病菌。印第安人以前从来没有接触过这些病菌，因此对它们既没有免疫能力，也没有遗传抵抗

标注（黄） | 位置 3067

源于动物的疾病在历史上的重要性，远远超过了旧大陆与新大陆之间的冲突。欧亚大陆的病菌在大量消灭世界上其他许多地方的土著民族方面起了关键的作用，

标注（黄） | 位置 3099

知识带来力量。因此，文字也给现代社会带来了力量，用文字来传播知识可以做到更准确、更大量和更详尽，在地域上可以做到传播得更远，在时间上可以做到传播得更久。

标注（黄） | 位置 3103

文字同武器、病菌和集中统一的行政组织并驾齐驱，成为一种现代征服手段。组织开拓殖民地的舰队的君主和商人的命令是用文字传达的。舰队确定航线要靠以前历次探险所准备的海图和书面的航海说明。

以前探险的书面记录描写了等待着征服者的财富和沃土，从而激起了对以后探险的兴趣。这些记录告诉后来的探险者可能会碰到什么情况，并帮助他们作出准备。由此产生的帝国借助文字来进行管理。虽然所有这些信息在文字出现以前的社会里也可以用其他手段来传播，但文字使传播变得更容易、更详尽、更准确、更能取信

标注（黄） | 位置 3120

有3个基本策略构成了书写系统的基础。在由一个书写符号代表的言语单位的大小方面，这些策略是不同的：或者是一个基本的音，一个完整的音节，或者一个完整的词。

标注（黄） | 位置 3126

第二个策略就是利用所谓语标，就是说用一个书写符号来代表一个完整的词。

标注（黄） | 位置 3129

第三个策略是本书大多数读者最不熟悉的，也就是用一个符号代表一个音节。

标注（黄） | 位置 3219

发明的传播形式多种多样。一头是“蓝图复制”，就是对现有的一幅详尽的蓝图进行复制或修改。另一头是“思想传播”，就是仅仅把基本思想接受过来，然后必须去重新创造细节。

标注（黄） | 位置 3389

早期的文字是为这些政治机构的需要服务的(如记录的保存和对王室的宣传)，而使用文字的人是由生产粮食的农民所种植的多余粮食养活的专职官员。狩猎采集社会没有发明出文字，甚至也没有采用过任何文字，因为它们既没有需要使用早期文字的机构，也没有生产为养活文字专家所必需的剩余粮食的社会机制和农业

标注（黄） | 位置 3402

大多数有文字的社会之所以获得文字，或是通过向邻近的社会借用，或是由于受到它们的启发而发明出文字，而不是靠自己独立创造出来的。

标注（黄） | 位置 3420

地理和生态条件影响了人类发明的

标注（黄） | 位置 3484

发明的出现可能是由于社会有一种未得到满足的需要：人们普遍承认，某种技术是不能令人满意的，或是作用有限的。想要做发明家的人为金钱和名誉的前景所驱使，察觉到了这种需要，并努力去予以满足。某个发明家最后想出了一个比现有的不能令人满意的技术高明的解决办法。如果这个解决办法符合社会的价值观，与其他技术也能协调，社会就会予以采纳。

标注（黄） | 位置 3492

事实上，许多发明或大多数发明都是一些被好奇心驱使的人或喜欢动手修修补补的人搞出来的，当初并不存在对他们所想到的产品的任何需要。一旦发明了一种装置，发明者就得为它找到应用的地方。只有在它被使用了相当一段时间以后，消费者才会感到他们“需要”它。还有一些装置本来是只为一个目的而发明出来的，最后却为其他一些意料之外的目的找到了它们的大多数用途。寻求使用的这些发明包括现代大多数重大的技术突破，从飞机和汽车到内燃机和电灯泡再到留声机和晶体管，应有尽有。了解到这一点，也许会令人感到吃惊。因此，发明常常是需要之母，而不是相反。

标注（黄） | 位置 3541

所有公认的著名发明家都有一些有本领的前人和后人，而且他们是在社会有可能使用他们的成果的时候对原来的发明作出改进的。

标注（黄） | 位置 3544

技术的发展是长期积累的，而不是靠孤立的英雄行为；技术在发明出来后大部分都得到了使用，而不是发明出来去满足某种预见的需要。

标注（黄） | 位置 3578

至少有4个因素影响对发明的接受。第一个也是最明显的因素，是与现有技术相比较的相对经济利益。

标注（黄） | 位置 3582

第二个考虑是社会价值和声望，这种考虑可以不顾经济利益（或没有经济利益）。

标注（黄） | 位置 3586

另一个因素是是否符合既得利益。

标注（黄） | 位置 3600

影响接受新技术的最后一种考虑，是新技术的优点能够很容易地看到。

标注（黄） | 位置 3610

预期寿命变长了，这在原则上应能使未来的发明家不仅有耐心和有把握去制订长期的、延期得益的开发计划，而且也使他们可以有多年时间去积累技术知识。因此，现代医药带来的大大延长了的期望寿命，可能加快了近来发明速度的步伐。

标注（黄） | 位置 3612

5个因素涉及社会的经济和组织：(1)古典时期可以得到廉价的奴隶劳动，这一点大概妨碍了当时的发明创造，而现在的高工资或劳动力短缺，对寻求技术解决办法起了刺激作用。例如，移民政策的改变，可能会切断加利福尼亚农场的廉价的墨西哥季节工的来源，但这种可能性鼓励了在加利福尼亚去开发可以用机器收获的番茄品种。(2)在现代的西方，保护发明者的所有权的专利权和和其他财产法奖励发明，而在现代的中国，缺乏这种保护妨碍了发明。(3)现代工业社会提供了大量的技术培训的机会，这一点中世纪的伊斯兰教国家做到了，而现代的扎伊尔则没有做到。(4)和古罗马的经济不同，现代资本主义制度使投资技术开发有可能得到回报。(5)美国社会强烈的个人主义允许有成就的发明者为自己赚钱，而新几内亚牢固的家族关系则确保了一个人一旦开始赚钱就要同十几个指望搬来同吃同住的亲戚一起

标注（黄） | 位置 3619

个想得到的解释是意识形态方面的，不是经济或组织方面的：(1)为创新努力必不可少的冒险行为，在某些社会里比在另一些社会里普遍。(2)科学观点是文艺复兴后欧洲社会的独有特色，对于欧洲社会现代技术的卓越地位来说，这种特色确是功不可没。(3)对各种观点和异端观点的宽容促进了创新，而浓厚的传统观点(如中国强调中国古代的经典)则扼杀了创新。(4)宗教在其与技术创新的关系上差异很大：犹太教和基督教的某些教派据说与技术创新特别能够相容，而伊斯兰教、印度教和婆罗门教的某些教派可能与技术创新特别不能

标注（黄） | 位置 3708

一个用途广泛的发明在一个社会出现后，接着它便往往以两种方式向外传播。一种方式是：其他社会看到或听说了这个发明，觉得可以接受，于是便采用了。另一种方式是：没有这种发明的社会发现与拥有这种发明的社会相比自己处于劣势，如果这种劣势大到一定程度，它们就会被征服并被取而代之。

标注（黄） | 位置 3727

社会的地理位置决定了它们接受来自其他社会的技术的容易程度是不同的。

标注（黄） | 位置 3762

由于技术能产生更多的技术，一项发明的传播的重要性可能会超过原来这项发明的重要性。技术史为所谓自我催化过程提供了例证：就是说，由于这过程对自身的催化，它就以一种与时俱增的速度而加快。工业革命以来的技术爆炸给我们今天的人留下了深刻的

标注（黄） | 位置 3766

技术往往会催化自身的一个原因是：技术的进步决定于在这之前对一些比较简单的问题的掌握。

标注（黄） | 位置 3772

自我催化的另一个原因是：新技术和新材料通过重新结合可以产生更新的技术。

标注（黄） | 位置 3804

粮食生产使定居生活因而也使财产积累成为可能。不仅如此，由于另一个原因，粮食生产还在技术史上起了决定性的作用。它在人类进化中第一次使发展经济专业化社会成为可能，这种社会是由从事粮食生产的农民养活的不从事粮食生产的专门人员组成的。

标注（黄） | 位置 3844

欧亚大陆在开始时的巨大优势因此就变成了自1492年[8]起的巨大的领先优势——其原因是欧亚大陆独特的地理条件，而不是那里的人特别聪明。

标注（黄） | 位置 3953

在超过几百人的社会中，人类的政府组织往往都是由部落组织转换为酋长管辖地组织，这种情况的一个原因是：在不认识的人们之间解决冲突本来就是一个难题，而随着群体的扩大，这个难题也变得日益尖锐起来。有一个事实在解决部落成员之间的冲突时有助于化解可能出现的问题，这个事实就是部落中的每一个人和其他每一个人或是有血缘关系，或是有姻亲关系，或是两种关系都有。

标注（黄） | 位置 3966

部落和族群一样，也有一种“平等主义的”社会制度，而没有分成等级的家族或阶级。不但身份地位是不能世袭的，而且在传统的部落或族群成员中，任何人都不能靠自己的努力而过于富有，因为每个人对其他许多人都负有义务和责任。

标注（黄） | 位置 3970

它们的经济以个人或家族之间的对等交换为基础，而不是以重新分配向某个中央权威缴纳的贡品为基础。

标注（黄） | 位置 3989

随着大约7500年前酋长管辖地的出现，人们在历史上第一次不得不学会如何经常地去和陌生人打交道而又不想把他们杀死。对这个问题的部分解决办法，是赋予一个人即酋长以使用武力的独占权利。与部落的大人物不同，酋长拥有得到公认的职位，并对这个职位有世袭权。和村落会议上权力分散的无政府状态不同，酋长是永远的权力中心，他作出所有的重大决定，并垄断重要的信息(如邻近酋长管辖地的酋长个人会构成什么样的威胁，或者诸神可能已应允赐予什么样的收获)。和大人物不同，酋长都有醒目的标志，在远处就能认出来，如西南太平洋伦纳尔岛上的酋长背后插着一把大扇子。一个平民遇见了酋长就得按规矩做出尊敬的表示，如(在夏威夷)使自己拜倒在地。酋长的命令可以通过一两级官员来传达，这些官员中有许多本身就是低级酋长。然而，与国家官员不同的是，酋长管辖地的官员什么都干，而没有专门分工。在

标注（黄） | 位置 4034

盗贼统治者和英明政治家的区别，强盗贵族和公益赞助人的区别，只是程度不同而已：这只是一个从生产者那里榨取来的财物有多少被上层人物留下来的问题，是平民对把重新分配的财物用于公共目的喜欢到什么程度的问题。

标注（黄） | 位置 4046

一个上层人物在仍然保持比平民舒服的生活方式时，要怎样做才能获得群众的支持呢？从古至今的盗贼统治者混合使用了4种办法： 1.解除平民的武装，同时武装上层掌权人物。这

标注（黄） | 位置 4049

2.用通行的方法把得到的财物的很大一部分再分配给群众来博取他们的欢心。

标注（黄） | 位置 4050

3.利用对武力的绝对控制来维持公共秩序和制止暴力以促进社会幸福。这可能是中央集权的社会对非中央集权的社会的一个巨大的、未得到正确评价的优势。

标注（黄） | 位置 4056

关于族群社会和部落社会的广泛得多的长期积累的资料表明，谋杀是死亡的首要原因。

标注（黄） | 位置 4061

随着部落社会的扩大，这种情况就对接受中央权威起了

标注（黄） | 位置 4061

4.盗贼统治者为了得到公众支持而使用的最后一个方法，是制造一种为盗贼统治辩护的意识形态或宗教。族群和部落本来就都相信鬼神，就像现代的国教一样。但是，族群和部落的相信鬼神，并不能被用来为中央权威辩护和为财富的转移辩护，也不能被用来维持没有亲属关系的人们之间的和平。当对鬼神的迷信获得了这些功能并被制度化之后，它们也就变成了我们所说的宗教。

标注（黄） | 位置 4067

酋长管辖地都有一种独特的意识形态，它是有组织的宗教的前身，维持着酋长的权威。酋长可以一身而兼政治领袖和祭司的两个职务，也可以支持单独一个盗贼统治者集团(即祭司)，而这个集团的职责就是在意识形态上为酋长提供辩护。这就是为什么酋长管辖地要把如此大量地征收来的财物专门用来建造寺庙及其他公共工程，因为这些建筑可以用作官方宗教的中心和酋长权力的醒目标志。除了为财富转移给盗贼统治者进行辩护外，有组织的宗教还为中央集权的社会带来了另外两个重大的好处。第一个好处是，共同的意识形态或宗教有助于解决没有亲属关系的人们应如何共处而不致互相残杀这个问题——办法就是为他们规定一种不是以亲属关系为基础的约束。第二个好处是，它使人们产生了一种为别人而牺牲自己生命的动机，而不是产生利己之心。以少数社会成员战死沙场为代价，整个社会就会在征服其他社会或抵御外侮时变得更加

标注（黄） | 位置 4090

中央控制在国家中比在酋长管辖地更加影响深远，而以贡物(改名为税收)形式进行的经济再分配在国家中也比在酋长管辖地更加广泛。经济专门化进一步走向极端，以致今天甚至农民也无法维持自给自足。

标注（黄） | 位置 4097

许多早期国家，也许是大多数早期国家，都曾经历过奴隶制，其规模比酋长管辖地大得多。这不是因为酋长管辖地在处理被打败的敌人时更加宽大为怀，而是因为国家经济专门化的发展，更多的大规模生产和更多的公共工程需要使用更多的奴隶劳动。此外，更大规模的国家战争能够得到更多的

标注（黄） | 位置 4113

国家还是从酋长管辖地沿几个不同方向演化的结果。这方面最根本的差别是，国家是按政治和领土而组建起来，不是按照划分族群、部落和简单的酋长管辖地的亲属关系而组建起来的。

标注（黄） | 位置 4118

在过去的13000年中，人类社会的主要趋势都是较大的、较复杂的单位取代较小的、较不复杂的单位。

标注（黄） | 位置 4124

酋长管辖地和国家还有另外两个固有的潜在优势。首先，中央决策者拥有集中军队和资源的优势。其次，许多国家的官方宗教和爱国热忱使它们的军队在作战中视死如归，心甘情愿地

标注（黄） | 位置 4183

集约化的粮食生产和社会的复杂程度通过自我催化而相互促进。就是说，人口的增长通过我们将要讨论的机制使社会变得复杂起来，而社会的复杂又导致集约化的粮食生产，从而导致了人口的增长。只有复杂的中央集权的社会才能组织公共工程(包括灌溉系统)、远距离贸易(包括输入金属以制造更好的农具)和各种经济专门团体的活动(如用农民的粮食养活牧人，又把牧人的牲口提供给农民作耕畜之用)。中央集权社会的所有这些功能，促进了集约化的粮食生产，从而也促进了整个历史上的

标注（黄） | 位置 4188

粮食生产至少在3个方面帮助复杂的社会形成了鲜明的特点。首先，它随季节变化定期地投入劳动力。收成贮藏好之后，中央集权的行政机构就可以利用农民的劳动力来兴建宣扬国威的公共工程(如埃及的金字塔)，或兴建可以养活更多人口的公共工程(如波利尼西亚群岛中夏威夷的灌溉系统或鱼塘)，或从事扩大政治实体的征服战争。其次，组织粮食生产以产生余粮储备，从而使经济专门化和社会层次化成为可能。剩余粮食可以用来养活复杂社会的各个阶层的人：酋长、官员和上层阶级的其他成员；抄写员、手艺人和其他非粮食生产的专门人员；以及被征去修建公共工程时的农民本身。最后，粮食生产促使人们或要求人们采取定居的生活方式，这种生活方式是积累足够的财产、发展复杂技术和精巧手艺以及兴建公共工程的一个先决条件。

标注（黄） | 位置 4233

对解决冲突、决策、经济因素和空间的这些考虑，于是综合起来要求大型社会实行中央集权，但权力的集中不可避免地使那些掌权的人、私下据有信息的人、作决定的人和对财货进行再分配的人大开方便之门，使他们得以利用由此带来的机会为他们自己和他们的亲属谋取好处。

标注（黄） | 位置 4308

粮食生产及社会之间的竞争与混合，产生了征服的直接原动力：病菌、文字、技术和中央集权的政治组织。这些都是终极原因，是通过因果关系链而表现出来的，虽然这些因果关系在细节上有所不同，但全都与稠密的庞大人口和定居的生活方式有关。

标注（黄） | 位置 4715

为什么土著的境况比新几内亚人差得这么多？根本的原因是澳大利亚适于（在某些地区）欧洲人发展粮食生产和定居，再加上欧洲人的枪炮、病菌和钢铁在消灭土著中所起的作用。

标注（黄） | 位置 4740

英国白人殖民者并没有在澳大利亚创造出一个有文字的、从事粮食生产的工业民主。他们不过是把所有这些成分从澳大利亚以外的地方引进罢了。这些成分包括家畜、各种作物（澳洲坚果除外）、冶金知识、蒸汽机、枪炮、字母、政治机构、甚至病菌。所有这些都是在欧亚大陆环境下1万年发展的最后产物。

标注（黄） | 位置 4831

语言更替的直接原因是外来的欧洲人在技术上和政治组织上所拥有的对印第安人的优势，而这种优势归根结底又是来自很早就出现粮食生产所带来的

标注（黄） | 位置 4866

虽然中国的南北梯度妨碍了作物的传播，但这种梯度在中国不像在美洲或非洲那样成为一种障碍，因为中国的南北距离较短；同时也因为中国的南北之间既不像非洲和墨西哥北部那样被沙漠阻断，也不像中美洲那样被狭窄的地峡隔开。倒是中国由西向东的大河（北方的黄河、南方的长江）方便了沿海地区与内陆之间作物和技术的传播，而中国东西部之间的广阔地带和相对平缓的地形最终使这两条大河的水系得以用运河连接起来，从而促进了南北之间的交流。所有这些地理因素促成了中国早期的文化和政治统一，而西方的欧洲虽然面积和中国差不多，但地势比较高低不平，也没有这样连成一体江河，所以欧洲直到今天都未能实现文化和政治的

标注（黄） | 位置 5286

为传染病提供理想的滋生地的村庄在美洲出现的时间要比在欧亚大陆晚

标注（黄） | 位置 5318

许多欧亚大陆国家和帝国都有官方的宗教，用以加强国家的凝聚力，使政治领导合法化和批准对其他民族的战争。

标注（黄） | 位置 5327

文字使欧洲社会得到行政管理和经济交换之便，激励与指导探险和征服，并可利用远方和古代的一系列信息和人类经验。

标注（黄） | 位置 5360

为什么所有主要发展结果的发展轨迹在年代上美洲要晚于欧亚大陆?这有4组原因：起步晚，可用于驯化的野生动植物系列比较有限，较大的传播障碍，以及稠密的人口在美洲生活的地区可能比在欧亚大陆小，或者可能比在欧亚大陆孤立。

标注（黄） | 位置 5458

3组有利于欧洲人入侵美洲的终极因素：欧亚大陆人类定居时间长的领先优势；由于欧亚大陆可驯化的野生植物尤其是动物的资源比较丰富而引起的比较有效的粮食生产；以及欧亚大陆范围内对传播交流的地理和生态障碍并非那样难以克服。第

标注（黄） | 位置 5870

进入非洲的欧洲人拥有三重优势：枪炮和其他技术、普及的文化以及为维持探险和征服的花费巨大的计划所必不可少的政治组织。

标注（黄） | 位置 5875

原因是非洲缺少可以驯化的本地动植物物种，它的适于本地粮食生产的小得多的面积，以及它的妨碍粮食生产和发明的传播的南北轴向。让我们研究一下这些因素是如何起作用的。首先，关于家畜，我们已经看到，非洲撒哈拉沙漠以南地区的家畜来自欧亚大陆，可能有少数几个例外是来自北非。

标注（黄） | 位置 5884

驯化了——就是说，在圈养中进行有选择的繁殖和对遗传性状的改变以使之对人类更加有用。

标注（黄） | 位置 5887

第二个因素是非洲撒哈拉沙漠以南地区和欧亚大陆之间在可驯化的植物方面的一种虽然不是那样极端但也相当大的差异。

标注（黄） | 位置 5889

由于适合驯化的野生起始植物品种有限，甚至非洲最早的农业也可能比新月沃地的农业晚了几千年。因此，就动植物的驯化而论，领先优势和高度多样性属于欧亚大陆，而不属于非洲。第三个因素是非洲的面积仅及欧亚大陆的面积的一半左右。

标注（黄） | 位置 6011

为什么这些直接因素出现在欧洲，而不是出现在中国或新月沃地?就新月沃地而言，答案是清楚的。新月沃地由于当地集中了可以驯化的动植物而拥有了领先优势。如果它一旦失去了这种优势，它就不再有任何引人注目的地理优势可言。这种领先优势在一些强大帝国西移的过程中消失了，

标注（黄） | 位置 6028

新月沃地和东地中海社会不幸在一个生态脆弱的环境中兴起。它们破坏了自己的资源基础，无异于生态自杀。从东方(新月沃地)最古老的社会开始，每一个东地中海社会都在轮流地自挖墙脚，而就在这个过程中，权力西移了。欧洲北部和西部没有遭到同样的命运，这不是因为那里的居民比较明智，而是因为他们运气好，碰巧生活在一个雨量充沛、植被再生迅速的好环境里。在

标注（黄） | 位置 6032

事实上，欧洲是从新月沃地得到它的作物、牲畜、技术和书写系统的，而新月沃地后来反而使自己失去了作为一个主要的权力和发明中心的

标注（黄） | 位置 6045

为什么中国把自己在技术上的领先优势让给原先十分落后的欧洲呢？中国西洋舰队的结局给了我们一条线索。从公元1405年到1433年，这些船队一共有7次从中国扬帆远航。后来，由于世界上任何地方都可能发生的一种局部的政治变化，船队出海远航的事被中止了：中国朝廷上的两派(太监和反对他们的人)之间发生了权力斗争。前一派支持派遣和指挥船队远航。因此，当后一派在权力斗争中取得上风时，它停止派遣船队，最后还拆掉船坞并禁止远洋航运。这一事件使我们想起了19世纪80年代伦敦的扼杀公共电灯照明的立法、第一次和第二次世界大战之间美国的孤立主义和许多国家全都由于局部的政治争端而引发的许多倒退措施。但在中国，情况有所不同，因为那整个地区在政治上是统一的。一个决定就使整个中国停止了船队的航行。那个一时的决定竟是不可逆转的，因为已不再有任何船坞来造船以证明那个一时的决定的愚蠢，也不再有任何船坞可以用作重建新船坞的中心。现在来对比一下中国的这些事件和一些探险船队开始从政治上分裂的欧洲远航时所发生的事情。克里斯托弗·哥伦布出生在意大利，后来转而为法国的昂儒公爵服务，又后来改事葡萄牙国王。哥伦布曾请求国王派船让他向西航行探险。他的请求被国王拒绝了，于是他就求助于梅迪纳-塞多尼亚公爵，也遭到了拒绝，接着他又求助于梅迪纳-塞利伯爵，依然遭到拒绝，最后他又求助于西班牙的国王和王后，他们拒绝了他的第一次请求，但后来在他再次提出请求时总算同意了。如果欧洲在这头3个统治者中任何一个的统治下统一起来，它对美洲的殖民也许一开始就失败了。事实上，正是由于欧洲是分裂的，哥伦布才成功地第五次在几百个王公贵族中说服一个来赞助他的航海事业。一旦西班牙这样开始了欧洲对美洲的殖民，其他的欧洲国家看到财富滚滚流入西班牙，立刻又有6个欧洲国家加入了对美洲殖民的行列。对于欧洲的大炮、电灯照明、印刷术、小型火器和无数的其他发明，情况也是如此：每一项发明在欧洲的一些地方由于人们的习性起先或者被人忽视，或者遭人反对，但一旦某个地区采用了它，它最后总能传播到欧洲的其余地区。欧洲分裂所产生的这些结果与中国统一所产生的结果形成了鲜明的对比。除了作出停止海外航行的决定外，中国的朝廷还作出停止其他一些活动的决定：放弃开发一种精巧的水力驱动的纺纱机，在14世纪从一场产业革命的边缘退了回来，在制造机械钟方面领先世界后又把它拆毁或几乎完全破坏了，以及在15世纪晚期以后不再发展机械装置和一般技术。

标注（黄） | 位置 6093

地理上的四通八达和非常一般的内部障碍，使中国获得了一种初始的有利条件。

标注（黄） | 位置 6096

中国在地理上的四通八达最后却成了一个不利条件，某个专制君主的一个决定就能使改革创新半途而废，而且不止一次地这样做了。相比之下，欧洲在地理上的分割形成了几十个或几百个独立的、相互竞争的小国和发明创造的中心。如果某个国家没有去追求某种改革创新，另一个国家会去那样做的，从而迫使邻国也这样做，否则就会被征服或在经济上处于落后地位。欧洲的地理障碍足以妨碍政治上的统一，但还不足以使技术和思想的传播停止下来。欧洲还从来没有哪一个专制君王能够像在中国那样切断整个欧洲的创新源泉。

标注（黄） | 位置 6105

中国和欧洲一直受到中亚草原上骑马的游牧民族野蛮入侵的威胁，但受到威胁的程度有所不同。

标注（黄） | 位置 6108

新月沃地的居间的地理位置，控制了把中国和印度与欧洲连接起来的贸易路线，以及中国距离欧亚大陆其他先进的文明国家路途遥远，使中国实际上成为一个大陆内的一个巨大的孤岛。中国的相对孤立状态与它先是采用技术后来又排斥技术这种做法有着特别重要的关系，
