

STORY OF DESIGN

设计的故事

张焱·著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

设计的故事

张焱·著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



内 容 提 要

本书详尽介绍了设计的起源与发展过程,并从多个角度讲解了设计的各种特点与技巧,涵盖了大量设计重点要素。本书分为14个章节,分别是:造物的原因、人类造物方式之演进、现代设计特征的形成、设计的分类与整合、设计的目的分析、现代设计师、设计教育的困局与破局、设计中的创造性思维、设计之美的感知对象、设计的审美特征、设计中的样式与风尚、设计伦理分析、设计资源因素分析、设计对传统文化的传承与再造。全书内容丰富易读。语言简练生动,对于文中的举例有着详尽的注释,非常方便读者理解。

本书适合设计类院校学生使用,同时也适合广大设计类兴趣爱好者作为参考。

图书在版编目(CIP)数据

设计的故事 / 张焱著. -- 北京:中国水利水电出版社, 2012.6

ISBN 978-7-5084-9882-9

I. ①设… II. ①张… III. ①设计—通俗读物 IV. ①J06-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第123828号

书 名	设计的故事
作 者	张焱 著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 68367658 (发行部) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京时代澄宇科技有限公司
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 15.5印张 386千字
版 次	2012年6月第1版 2012年6月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	45.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前言

Preface



一本专论设计艺术的书，必然兼言其他人文学科；一本阐述设计文化的专著，一定纵论其周边之政治、经济、科技、文化、伦理等状况。准确认知一事物，非但要认知其本身，而且要了解其周边与过往，只有这样，起初被认知的对象，才能更为准确、全面地得以把握。不知事物的上下四方，身处何地，则无法知晓其样貌属类；不知一事物的往古来今、进化过程，则不能预知其发展方向。人类认知事物的原因是动态的，过程是动态的，其结果也必然是动态的。推而演之，认知事物的最终目的绝不只是了解其缘何而来，更是希望弄清楚其向何处往。然而，如果我们仅仅将某项知识的认知框定于某一区域，将其孤立地当作死的标本进行研究，则无异于井底观天，管中窥豹。

“比较”在我们认知事物的过程中起到极重要的作用，言其“左”，必知其“右”；言之“前”，必对其“后”；视之“高”，必处其“低”；慕之“善”，则恶其“不善”；爱其“美”，定识之“丑”。故知丑则近乎于美，知恶而近乎于善。一事物之所以谓之该事物，并非完全取决于自身，其特征也不会在完全独立、毫无参照的情势下被进化出来。战国尸佼曰：“四方上下曰宇，往古来今曰宙。”宇虽有实，而无定处可求；宙虽有增长，不知其始之所至。因而，认识、了解或介绍一事物，则必须包含纵横两个轴向。横轴指不断变化的当前，重在考察一事物与其他事物之间直系与旁系的关系；纵轴主要考察一事物的进化之过往，以及该事物祖先与其他共生事物之间的脉络谱系。事物非如此认知，则不能追根述源，精确定位；知识非如此讲授，则不能举一反三，触类旁通。

譬如，以大小方位为例，笔者身处之斗室为一空间，此空间必处于一区域，此区域必在一城市，此城市必属一国家，此国家又属于一世界，或亦在宇宙之极微小，极普通之处有一超星系团，该星系团之极微小，极普通之区域又有一本星系群，本星系群之五十分之一处有银河系，银河系之中又有太阳系，而地球仅为太阳系一行星。若问笔者身处何地？市内则必以区县乡镇街道为参照，省内则以城市为参照，而国内则以省域为参照，世界则以国家为参照，参照范围愈广，其定位愈准确。再以识人为例，介绍了解某人，必知其姓名、性别、年龄、民族、文化背景；究其父母、兄弟、姐妹、妻子之社会关系；度



前言

Preface

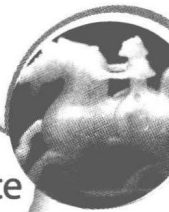
其身高相貌，性格爱好何许等等。故司马迁所撰本纪、世家、列传之人物，必先考其先祖、述其时代、详其出身，然后可以叙事。这也正是“知其然，而知其所以然”的道理。

中山先生 1919 年在《建国方略》之一——“行易知难篇”中开宗明义，驳王阳明之“知之非艰，行之惟难”之说，列举饮食、用钱、作文、建筑、造船、建设、开河、电学、化学、进化之十事，雄辩力证“行之非艰，知之惟难”的观点。其以建筑学之引证时，对建筑设计做了精妙的概括：“夫人类能造屋宇以安居，不知几何年代，而后始有建筑之学。中国则至今犹未有其学。故中国之屋宇多不本于建筑学以造成，是行而不知者也。而外国今日之屋宇，则无不本于建筑学，先绘图设计，而后从事于建筑，是知而后行者也。上海租界之洋房，其绘图设计者为外国之工师，而结垣架栋者为中国之苦力。是知之者为外国工师，而行之者为中国苦力，此知行分任而造成一屋者也。至表面观之，设计者指摇笔画，而施工者胼手胝足，似乎工师易而苦力难矣，然而细考其详，则大有天壤之别。有人欲以万金而建一家宅，以其所好及其所需种种内容，就工师以请设计。而工师从而进行，则必先以万金为范围，算其能购置何种与若干之材料，此实践之经济学所必需知也。次则计其面积之广狭，立体之高低，地基之压力如何，梁架之支持几重，务要求得精确，此实验之物理学所必需知也。再而家宅之形式如何结构，使之钩心斗角，以适观瞻，此应用之美术学所必需知也。又再而宅内之光线如何引接，空气如何流通，寒暑如何防御，秽浊如何去除，此居住之卫生学所必需知也。终而客厅如何陈设，饭堂如何布置，书房如何间格，寝室如何安排，方适时流之好尚，此社会心理学所必需知也。”

不难看出，中山先生虽自谓为“政治动物”，然对建筑设计认知之透彻却令人惊讶。数百字之间便把现代设计过程中所涉及地经济、科技、审美、功能、心理、文化风尚等因素逐一点明。并明确地指出“工师者，必根据于以上各科学而设计，方得称为建筑学之名家也。”然而，我们今天的设计教育，其尴尬之处并非专业分类不够细致，而是教育视角不够宏观开阔，强调其“专”，却忽略了非“通”而不可以“专”。很多学生被限制于设计艺术下的一个很小区域，譬如工业设计之公共设施设计，环境设计之室内设计，或若视觉传达设计之包装设计。这当然与现代设计教育体制及教学年限有很大关系，但与设计教学普遍缺乏高屋建瓴之势也不无关系。学生言之设计则只知其为“一事物”，而不知此事物背后之大系统，只见树木、不见森林；只知其为设计师，而不知其还应具有工程师、发明家、美术家、甚至人文学者之素养。不知其所以然，则定

前言

Preface



不能知其缘何为“然”。不明确当代设计行为所依托的历史成因与社会背景，便无法深刻了解设计的某一领域或某一现象；不对学生讲清楚某个设计子方向在整个设计系统，乃至社会科技文化生态中的位置，则无法使他们准确地把握该方向学习的角度、方法、过程、目的及其意义；不清晰地分辨现行的设计教育与实践对我国的文化生态所造成的影响，便无法正确地设定中国设计教学与实践未来发展的基本方向。

上述种种早已在我国设计专业领域中形成共识，并向文化学者方向涟漪。国内亦不乏多视角论述设计现象的相关著作，如以传统造物传统为视角的《造物的艺术论》、《中国传统器具设计研究》、《造物之门》等；又如以现代设计观念为视角的《事理学论纲》、《边界与视野》、《设计中的设计》、《大设计》等；再如以文化视角兼论设计现象的如《文化批判》、《留住昨天》、《当代设计批判》等。然而，学界的研究视角虽纷繁深刻，著作数目目不暇接，虽足以使通其精妙者考查印证，却不能为初学者之津梁舟楫。故设计学习者往往能通者则全通，而不通者虽已习练设计多年，却仍不能发现其奥妙。而津梁舟楫之贵，亦在未渡之前得之。倘有一本较为完整地系统通论设计之法的书，能为初学者所喜闻乐见，引为设计学习之路线，使其能循序渐进，登堂入室，岂不大善，这也正是笔者不顾身微言轻，才识粗陋，妄撰本书的成因。

本书读者并非定位于设计界之专家学者，实为设计初学或爱好者的入门小书，因而立意浅显，语言松弛，采众家之言，融合变通为己意。全书内容共14章，本质上是对围绕现代设计的5个大线索展开。前3章所叙述的内容，可以概括为现代设计的历史与成因，重在回答“设计”是什么；第4、5、6章可概括为对设计本体的分析，聚焦于设计与设计师；第7、8章所阐述的问题其实只有一个，便是设计师素质的养成；第9、10、11章重在阐述设计之美；美是功利的，又是社会的、文化的，因而，第12章开始关注设计伦理因素；最后2章旨在引起读者对设计资源的关注，以及如何使现代设计本土化的问题。

本书引用了国内外很多研究成果与图片资料，其中能够确切指明资料或观点来源的，均尽可能在脚注中注明，以便读者扩展阅读与研究。但仍有一些信息是散见于网络报刊、辗转传抄的材料，以讹传讹之处恐怕在所难免，向读者表示歉意的同时，对本书所引用到的注明或未注的作者深表谢忱。

恳切地期待着专家和读者指教。

张焱

2012年4月2日于泉城

目录

Contents



前言

第1章 造物的原因	1
1.1 石头、泥土与火——人与环境的竞争	2
1.2 游牧与农耕——人与人的竞争	6
1.3 青铜时代——社会的专业化分工	9
第2章 人类造物方式之演进	13
2.1 自给自足的造物特征	13
2.2 工业化的造物特征	16
第3章 现代设计特征的形成	22
3.1 从“水晶宫”到“包豪斯”	22
3.2 现代设计职业化与制度化道路	27
3.3 现代设计的共性特征	31
第4章 设计的分类与整合	38
4.1 手工艺设计与工业设计	38
4.2 环境设计	41
4.3 服装设计	46
4.4 信息设计	48
第5章 设计的目的分析	54
5.1 使用——功能与形式之辩	54
5.2 方便地使用——设计中的易用性特征	59
5.3 快乐地使用——设计中的情感性特征	65
第6章 现代设计师	70
6.1 现代设计师的形成	70
6.2 设计师的能力构成	72
6.3 设计师的道德与责任	79
第7章 设计教育的困局与破局	83
7.1 理解设计的周边与内质	84
7.2 理解设计的创意、审美与表现	87

7.3	理解设计课程结构及其相互关系	91
7.4	理解设计学习过程中的模仿、重构与再造	96
第8章	设计中的创造性思维	100
8.1	创造学的发展与内涵	102
8.2	把握事物的发展趋势	105
8.3	设计中的创新思维	108
8.4	设计中的创造技法	111
第9章	设计之美的感知对象	119
9.1	美与设计	119
9.2	功能之美——设计之美的“功利”性	125
9.3	技术之美——设计之中的“机器美学”	127
9.4	艺术之美——设计之美的精神特质	129
9.5	形、色、质——设计之美的物质基础	131
第10章	设计的审美特征	133
10.1	“初发芙蓉”与“镂金错彩”	133
10.2	英国“工艺美术”运动前后的审美特征	141
10.3	“包豪斯”与现代主义的审美特征	146
第11章	设计中的样式与风尚	152
11.1	样式与观念的对称	152
11.2	样式的触角——时尚	159
11.3	设计中的形式美法则	163
第12章	设计伦理分析	168
12.1	设计为了所有人	169
12.2	设计面向未来	173
12.3	可持续发展观下的设计特征	178
第13章	设计资源因素分析	183
13.1	自然设计资源	184
13.2	现代文化设计资源	187
第14章	设计对传统文化的传承与再造	189
14.1	传统文化复归的条件与必然性	191
14.2	传统文化复归的价值与意义	195
14.3	传统文化继承的层次性	197
附录	作者论文	211

炫耀着的罪恶	211
有效沟通 传达构想	217
浅谈工业设计教学框架下以教法系统论为依据的改造方案	221
从祥云火炬看我国审美传统之回归	227
课程面向竞赛 设计有的放矢	232
参考文献	239

目 录

Contents



第1章 造物的原因

现代汉语中的很多集合名词，在古汉语中往往是可以拆解理解的，并表述为多重含义。譬如“社稷”一词确切的讲，是对土地之神与五谷之神中原隰之祗的并称，后来才逐步代指国家；而“城市”一词最初则是指需要守卫的城堡与交易的市场；“妻子”是妻妾与子女概括的说法，这样的例子在现代汉语言词汇中不胜枚举，不再赘述。同样，我们今天的“设计”一词也可拆分为“设想”与“计划”两层意思。“设”者，从言，从殳，有“布置”、“安排”之意；而“计”者，从言，从十，有“规划”“谋略”的词义。《周礼·考工记》中“设色之工”的说法，便有今天“艺术设计”的含义。《管子·权修》中有“一年之计，莫如树谷，十年之计，莫如树木，百年之计，莫若树人”的说法，此处的“计”字也有计划、考虑的意思。《三国志·魏志·高贵乡公髦传》中有“赂遗吾左右人，令因吾服药，密因酖毒，重相设计。”元尚仲贤《气英布》第一折中有“运筹设计，让之张良；点将出师，属之韩信。”因而，“设计”一词的字面意思可简单理解为“预置方法”，“安排计划”。

在现代汉语中“设计”一词，属晚清民初“西学东渐”影响下，从日文词汇中移植而来，类似的日文词汇还有发明、社会、干部、政党等。应当承认，语言之间的对译确实是一项无比艰巨的工作，任何语言上的表述都是抽象的，因而，将一种语言的抽象概念译成另一种语言的抽象概念实在有望文生义的尴尬。文化不同，文化符号的内涵必定有差异。因而，“design”一词在中国和日本还有“迪扎因”、“图案”、“工艺美术”等多种译法。如果我们只是在皓首穷经地根据各种抽象名称来大致揣测设计的轮廓，倒不如直接将设计的过往呈现给大家，与其度其一点，不如窥其全貌。

本质上，设计是人类为了达到特定目的而展开的一种创造活动。萧伯特·A. 西蒙（Herbert A. Simon, 1919—2001）在《设计科学：创造人造物的学问》中认为：“从某种意义上说，每一种人类行为，只要是意在改变现状，使之变得完美，这种行为就是设计性的。生产物质性人造物品的精神活动，与那种为治好一个病人而开处方的精神活动，以及与那种为公司设计一种新的销售计划、为国家设

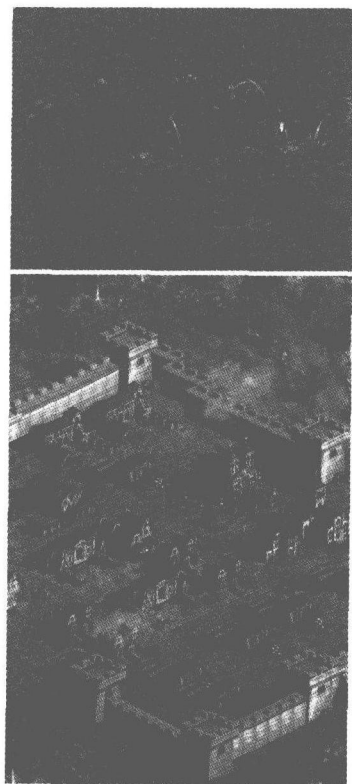
计一种社会福利政策的精神活动，没有根本的区别。从这个角度看，设计已经成为所有职业教育和训练的核心，或者说，设计已经成为把职业教育与科学教育区分开来的主要标准。^①但如果我们对设计的理解仅限于此，却无益于问题的解决。我们需要说清楚的是：“设计”作为一种创造性行为，究竟是在何种背景下，因何种原因，又以何种目的，又以何种方式来展开的，并发展成今天的样貌的？因而，与其我们沉溺于静态的观察诉说今天错综复杂的设计面貌，倒不如回溯到人类的本初，毫无负担地去设想那些手无寸铁、衣不暖身，食不果腹的祖先究竟是在何种情形下引爆了人类造物的开端，并将这种行为方式逐步固化成我们的思维方式，最终奠定了今天丰富灿烂的物质文明与精神文化的基础。

1.1 石头、泥土与火——人与环境的竞争

1997年，微软公司发布了一款名为《帝国时代》的即时战略游戏，当时引起了巨大的轰动。游戏截取了人类历史长河中某些典型时期，将时代的变迁表现为石器时代、工具时代（金石并用）、青铜器时代和铁器时代的依次升级。并在这种升级的过程中，将人类文明发展的大致过程逐一演进出来，以至于当时很多美国历史学教授要求他们的学生课外必须要亲身体验一下这款游戏，切身感受人类文明进化过程中的基本面貌。游戏的初始被设定为每个玩家拥有三个手无寸铁的原始人，他们是游戏中构建人类整个复杂文明体系的原点。游戏模拟现实，设定了若干时代进化的标准，如人口的繁衍之数量，定居村落之发展等。其中游戏开场极具戏剧性的一幕便是玩家必须驱使三个手无寸铁的原始人去杀死一些荒野中的大象作为食物。是的，只有食物充足，人口才能得以增加。《帝国时代》游戏开发者的智慧绝非体现在对人类复杂文明成果的展现，而恰恰体现在三个野人与一头大象的遭遇。为什么野人遇到的不是一头野猪，一只野牛，一头野鹿，或者是别的什么动物，而偏偏选择一头大象呢？答案是——只有当人类处于极度危险且必须生存下去的状态下，才足以激发他们完全的创造力，使“无”变为“有”；使不可为而变成可为。

任何文明延续与发展都必须满足这样一个必要前提

^① 选自【法】马克·迪亚尼编著·非物质社会·滕守尧译·四川人民出版社，1998.106。

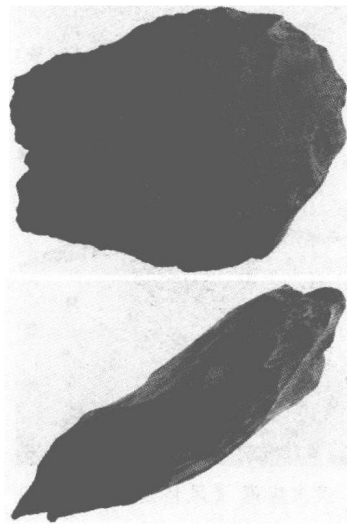


《帝国时代》（Age of Empires）是一款由全效工作室开发，微软公司在1997年发行的即时战略游戏，在2003年推出了掌上型电脑版。有时也泛指整个帝国时代系列的游戏与资料片。由于帝国时代的风行，之后陆续推出续作与扩充数据片，形成了帝国时代系列游戏

——生存与繁衍，人类 300 万年前生存的状况与我们此刻大相径庭。即使最富有想象力的人也很难一一列举早期人类如何应对生存过程中的各种困境：他们手无寸铁、衣不暖身、食不果腹，终日生活在危难凶险的环境之中。

他们没有房屋以避风雨，没有容器以存食物，没有火焰以御严寒，没有药物以疗疾病，没有武器以驱野兽……人类生理的确存在太多缺陷，以至于他们如果不凭借集体化的生活状态，奋力借助外物来弥补这些缺陷便无法生存。正如德国社会学家西梅尔（George Simmel, 1858—1918）所说：“在生活的所有领域中，最低级的现象，甚至负面的价值都是通向更高级事物发展的大门。不仅如此，而且正是由于他们的劣根性，才导致了优等事物的产生。因此达尔文指出，与同等大小哺乳动物相比，可能正是生理上的孱弱推动了人类从单独个体走向社会存在……^①。”马克思告诉我们：“劳动是从制造工具开始的”，并说“生产的技能，对于人类的优越程度和支配自然的程度具有决定的意义——一切生物之中，只有人类达到了几乎绝对控制食物生产的地步^②。”

工业革命之前，我们大体可以将整个人类的演化过程大致分为三个时期，第一期从 300 万年前非洲第一批智人的产生，到 1 万年前人类最初的文明在中亚两河流域孕育，我们可以将此漫长的进化历程称之为旧石器时代；第二期为距今 1 万至 5000 年前的一段时间，古巴比伦、古埃及、古印度与华夏文明蓬勃发展，我们可以将其称为新石器时代，或者说金石并用时代；第三期为距今 5000 年前至 18 世纪中叶的工业革命，我们可以将其称之为工具时代，或农耕与游牧并立的时代。需要注意的是，任何时代的划分都是为了阐述相关问题而勉强区别，但文明的发展是交互且渐进的，而不是单轨线形的，是不可以通过页码中的罗马数字所能完全展现的。况且，与人类久远且极端丰富的造物过程相比，考古发现是那么的只言片语、苍白无力和含糊不清。任何人以任何形式探求设计发展的内在原因，总是避免不了主观臆断的成分。我们从脚下发现的证据太少，便只能凭借现世的经验来揣度往世的情景，并以此来推测人类造物发展的大致过程。这是很有风险的事情，我们只能用各种手段来证明哪一种假设更加合理，但并不能借此否定其他假设全然错误。



距今 200 万 ~ 300 万年的早期智人完全有能力制造并使用石球、木棒等工具，图为考古发现的早期智人所使用的打制石器

① [德] 齐奥尔特·西梅尔. 饮食社会学. 费勇等译, 时尚的哲学, 文化艺术出版社, 2001. 35.

② 马克思恩格斯全集: 第 4 卷. 人民出版社, 1980. 505.

在人类的第一个时期，也可以称之为打制石器时代，或旧石器时代，严格意义上分析，简单的制造与使用工具并非只是人类的专利，自然界中很多动物亦可以借助外物以达目的。然而，人类能够创造性地将骨骼、贝壳、石头、木头、竹子、泥土等事物相互组合，并加以利用，则是其他动物所望尘莫及的，这便是人类特有的造物行为。例如一个砍砸器，或是刮削器，如果早期人类单纯在自然界选择适合形态的石头来使用，则仍然不太能称之为设计，而当他们有意识地通过撞击、研磨、敲打的方式而获得此类工具的时候，人类才得以与其他动物相区别，构成设计的本质特征——因特定的需要而开展的创造性的造物行为。“人类将无生命的和未加工的物质转化成工具，并给予它们以未加工的物质从未有的功能和样式，功能和样式是非物质性的；正是通过物质，它们才被创造成非物质的。”^①也正是人类特有的创造性，具有观察、了解、分析、接受和利用新事物的能力，才能使其在物种竞争中胜出，而成为“万物之灵”。



湖北龙山文化期的磨制石器
(新石器时代)



汉末应劭《风俗通》中记载：“俗说开天辟地，未有人民，女娲搏，黄土作人。剧务，力不暇供，乃引绳于泥中，举以为人。故富贵者，黄土人；贫贱者，引绳人也。”又说：“女娲祷神祠祈而为女媒，因置婚姻。”上图伏羲女娲交尾图

“技术进步的程度可用以下数值来说明：更新世灵长类动物制作的石器，平均每磅燧石的利刃仅长5cm；直立人制作的石器，平均每磅燧石的利刃长100cm；而旧石器时代后期的人制作的石器，平均每磅燧石的利刃长300~1200cm。”^②旧石器时代是人类迈入文明的入口，是向新石器时代过渡的必然环节，人类在旧石器时代持续准备了约250万年的时间，终于开始向新石器时代跃进。从世界各地的普遍状况来看，人类大约在距今1万年左右的时间进入^③新石器时代。

希腊神话传说大神从地球内部取出土与火，派普罗米修斯和埃皮米修斯兄弟二神，分别创造动物与人类，并赋予人类种种个性和智慧。其实并不仅仅是希腊神话，几乎所有的人类起源的传说，都汇聚于一点，那就是“泥土造人说”，从华夏族的女娲到旧约中的上帝，从希腊神话中的普罗米修斯再到纽西兰神话中的滴奇（TIKI），以至于北美

① [法] 马克·第亚尼著·非物质社会·滕守尧译·四川人民出版社，1998.9.

② [美] 斯塔夫理阿诺斯著，董书慧，王昶，徐正源译·全球通史：上册·北京大学出版社，2005.37.

③ 一般认为，人类进入新石器时代应具有如下特征：开始制造和使用磨制石器，发明了陶器以及出现了原始农业、养畜业和手工业。然而，世界各地这一时代的发展道路很不相同，有的地方在农业产生后的很长一段时期里没有陶器，因而被称为前陶新石器时代或无陶新石器时代；有的地方在1万多年前就已出现陶器，却迟迟没有农业的痕迹，甚至磨制石器也很不发达。所以并不是三个特征齐备才能称新石器时代。

西部的印第安人^①，无一例外地认为人类起源于泥土。事实上，在1859年达尔文正式出版《物种起源》之前，泥土造人说应该是人类推测自己起源的最合理假设，起码这种假设承认了如下事实：我们源于泥土，最终又归于泥土。因为有了泥土，便得以孕育植物，植物为动物提供了必要的口粮，方能使其一步步由低级向高级演化发展。早期猿人自灵长类动物中逐步分化，300万年前开始走出非洲大地，向世界其他角落迁徙。泥土是孕育人类所有文明的基础，也成为延续人类文明的一条主线。

但希腊神话更难能可贵之处在于它还添加了另一个要素——火。有些学者以此认为希腊神话应成于新石器时代的晚期，最起码，当时的人类已经掌握了陶器的烧制技术，而陶器的产生，没有人工火的参与，是不可想象的。早期人类对于“火”的传说甚至比自身起源的传说还要丰富，从盗火者普罗米修斯到燧人氏发明钻木取火，人工火的发明其意义无论怎么放大都不为过。正如恩格斯所说：“就世界性的解放作用而言，摩擦生火是第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物分开”，人工取火“是人类对自然界的第一个伟大胜利”。至此，土与火几乎构成了整个人类文明发展的基本线索。

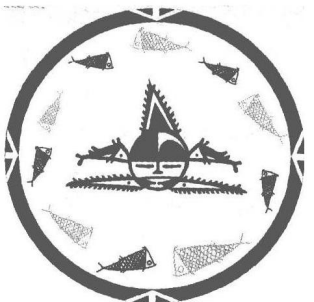
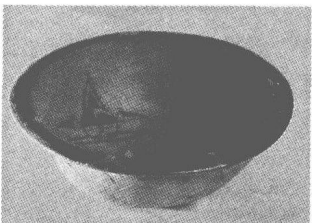
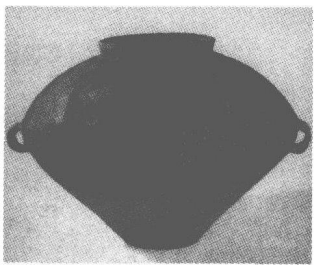
如果说在青铜时代之前，旧石器时代之后，人类最伟大的设计发明，那么陶器一定当之无愧。毕竟，从打制石器到磨制石器的界限是那么的模糊，演化时间又是那么的冗长，却又与青铜器共同构成了“金石并用”的时代，以至于我们很难定义这一时代确切的时间。但从整个人类的文明发展情况分析，人类从旧石器时代向新石器时代跃进，从器物上分析基本具有以下两个特征：能够使用人工火和陶器的发明。陶器的出现，其意义怎么估价都不过分^②。事

① 纽西兰神话说人是天神滴奇（TIKI）用红土和自己的血制成；希腊神话说神从地球内部取出土与火，派普罗米修斯和埃皮米修斯兄弟二神，分别创造动物与人类，并赋予人类种种个性和智慧；北美洲西部的迈都族印第安人认为当初“大地开创者”创造树木鸟兽之后，说“我要造人了。”便取些暗红色泥土掺水，做成一男一女。

② 学界关于原始陶器的猜测众说纷纭，一说原始陶器的发明源于人类在运输和存放植物种子的过程中，因防止较小的食物散落在植物编织物上涂抹泥浆，这种编织物偶然遇火后产生陶器；也有人推测是由早期人类通过长期观察，发现泥土遇热变硬后不会变形，甚至可以防水，因而产生陶器。当然，上述两种推测都有其合理性，毕竟在人类进化过程中，选择不同方式而得到相同结果的案例也不在少数。但笔者更认第一种方式来解释我国陶器产生的可能性，如若不然，则很难解释清楚诸如仰韶、庙底沟、马家窑、大汶口等器物上出现的各式纹样。



普罗米修斯：希腊神话故事中的英雄，名字的意思是“先知”。他是被宙斯放逐到古老的神族的后裔，是地母盖娅与天父乌拉诺斯所生的伊阿佩托斯的孩子。在西方文学中，普罗米修斯成为“伟大的殉难者”的同义词，是泰坦巨人之一



仰韶文化是黄河中游地区重要的新石器时代文化，于1921年在河南省三门峡市渑池县仰韶村被发现。仰韶文化的持续时间大约在公元前5000年至公元前3000年，分布在整个黄河中游从今天的甘肃省到河南省之间。仰韶制陶技术最能代表当时的手工业经济发展的水平。从考古发现看，各部落都掌握了相当成熟的经验，包括选用陶土、塑坯造型、烧制火候等一系列技术和绘画、贴塑装饰的工艺

实上，在没有出现陶器之前，人类根本解决不了基本的食物储藏问题。也就无所谓真正意义上的农业发展与定居生活。陶器与其他可以充当容器的自然物（竹子、葫芦、椰壳、贝壳等）相比较，具有如下优点：

(1) 泥土随处可得，取材方便，不会受到不同地域间自然资源或环境气候的限制。

(2) 泥土具有很强的可塑性，因而器型可以根据实际需要充分设计，极大地拓展了人类的造物能力。

(3) 陶器具有一定的不透水性，可以有效地充当蓄水器，使人们能够生活在离水源较远的区域，原始营地分布区域得以扩大，原始部落人口得以增加，并使较大面积的农业灌溉成为可能。

(4) 陶器具有很强的耐火性，极大地丰富了炊具的种类，大大改善了人类的膳食结构，促进了生理与心理的全面发展。

(5) 陶器具有很强的抗腐蚀性，使人类的建筑材料与工艺得到极大的改善，建筑坚固程度不断提高。

(6) 陶器表面坚硬，不易被老鼠、蚂蚁等动物破坏，大大延长了食物储藏的时间，有效保护农业成果，使人类长期定居成为可能。

(7) 陶器的发明为金属冶炼技术的出现提供了可能，最终以此为基点，使人类跨入了铜铁时代。

1.2 游牧与农耕——人与人的竞争

人类生存的最初状态是迁徙流动、飘浮不定的。在农业形成之前，人类自身的生存能力越是进化，则越会迫使他们更为频繁地迁徙。换言之，一个区域中的人口不断增加，其固定区域可猎取的食物及其他生活要素便迅速匮乏，该区域的部分或全部人口便必须发现新的栖息地，这种状态与今天非洲很多哺乳动物的迁徙习惯非常相似，它们如果形只影单便无法抵御恶劣的自然环境，孤独则意味着死亡。人类作为个体不够强大，也就注定了他们必然是群居的动物，换言之，本质上我们是社会性的动物。一个部落，哪怕只是由很少的几个以血缘关系相维系的成员，也必须分工合作，才能存活下去。

人类起初的社会分工多半源自性别不同，女性的生理特征与繁衍责任往往决定了她们不太可能从事过分激烈的狩猎与攻伐，她们更倾向于较安静的采集与生育，另一方面，狩猎与攻伐的任务则自然落到了男性这边。当男人

白天拼命攻杀或追逐猎物的时候，女性则必须承担起照顾幼童的责任。简而言之，早期人类，即便是一个很小的部落，其实也都孕育着狩猎游牧与农耕定居两种生存方式的雏形——男人更倾向于狩猎与攻守，女人则更倾向于采集与生育。应当承认，男女的这种差别也就埋下了农耕与游牧两种社会分工，定居与迁徙两种生活方式，守备与侵略两种道德标准的伏笔。

男人并不是每天都会狩猎成功，而女性则必须尽可能地在这种失败承担责任，这正是人类早期母系氏族兴盛的重要原因。食物的来源只能依靠采集，随着采集经验的不断丰富，女性更容易了解植物何时发芽，何时开花，果实何时成熟，这些都为原始农业和早期历法的产生积累了必要的经验。有些学者猜测原始农业多半产生于女性采集颗粒较小的种子作为食物时，无意将它们洒落在回来的路上。但无论如何，正是原始农业的发展，最终催生了人类的定居生活。

农作物的生长必须遵照植物的生长规律，春播秋收，适时灌溉，定居势在必行，历法便孕育而生。当从事农耕的先民有了比较稳固的食物来源后，平均寿命大大延长，人口数量不断增加；人口的快速繁衍使原来的自然居住环境（主要指原始洞穴）不堪重负，建筑迅速发展，土地的丈量 and 定居点的不断扩建促进了数学与几何的发展；年景的丰歉促进了原始宗教的完善；长期的定居生活使人们有闲暇时间去探索纯粹精神领域的问题，文化艺术得以逐步繁荣；当男人逐步接管了所有的农垦劳动的时候，女性则完全退回到手工业生产，从而最终促进了手工业与农业的分化；食物的积累与剩余为原始畜牧业的产生提供了可能，动物被逐步驯化。狩猎能力的逐步退化要求定居点的格局由开放走向封闭，守备的城邦与交易的市场开始兴盛。迅速积累的物质财富使专门从事祭祀、巫术等工作的脑力劳动者摆脱了繁重的体力劳动，文化得以快速发展。农耕定居的生活方式最终导致了私有制的产生、阶级的分化和国家的形成。可以说，农业的发展使人类从食物的采集者变为食物的生产者，是人类第一次生产力的飞跃，人类进入农耕文明，并为其向工业文明迈进提供了所有的物质基础和文化依据。

然而，不同部落所迁徙停顿的区域不尽相同。有些部落经过世代迁徙，可能会幸运地发现气候适宜、水草丰美、动植物种类繁盛的区域安顿下来，因而更容易产生原始农业与定居行为；而另一方面，另一些部落则不

得不在持续的迁徙过程中强化他们的狩猎能力，并偶然发现了驯化动物的方法，而完全适应了这种不断变动的生存方式。一方面，那些较早掌握农业技术，居住在北纬20度到40度之间的原始先民，依靠培植与耕种而获得可靠的食物来源，男性逐步生疏了狩猎技能，转而发展农业，创造农耕文明；而另一方面，那些没有在该区域停留下来的原始部落则保持着人类原有的生活方式，进而向纯粹的游牧生活过渡^①。然而，大规模游牧放养逐步驯化的动物（马、羊、牛等），需要丰沛的水源和天然的草场，这就决定了游牧生活过着逐水草而居的生活，不可能长期在一处定居。游牧部落在逐步强化自身的机动性、攻伐能力的同时，也同样忽略了孕育复杂手工业与精致文明的可能。他们“经常对定居的农耕集团施以暴力。因为农耕是教人以和平的方法过着平淡无奇的生活，以及终生从事于劳动工作，他们日久成富，却忘却了战争的技巧与情趣。猎户与牧人习于危险，并长于砍杀，他们对战争的看法，只不过是另一种形式的狩猎而已，不会感到如何的苦难。一旦树林里的猎物被捕杀殆尽，或由于草原的枯萎减少了牛羊的畜牧时，他们就对临近村落的肥美原野感到妒忌，并制造一些理由去攻击、侵略、占领、奴役与统治。”^②

事实上，也正是由于早期人类分别沿着农耕与游牧两个方向发展，最终促成了农业和畜牧业的分离。如果说农耕文明孕育了手工业的话，那么，游牧与农耕的并立则极大地促进了商业的发展。游牧与农耕在人类历史长河中既相互对立，又相互依存，战争、掠夺、和亲、互市交替出现，在很长一段历史阶段，正是由于农耕文化与游牧文化的相互竞争与融合，最终使得人类文明呈现出今天的面貌。

今天，我们很难说清楚究竟有多少器物的发明或改进源于人类之间的生存竞争，东周赵国的“胡服骑射”部分

^① 钱穆先生认为：“大体文明文化，皆指人类群体生活而言。文明偏在外，属物质方面；文化偏在内，属精神方面。故文明可以向外传播与接受，文化则必由其群体内部精神累积而产生……人类文化，由源头处看，大别不外三型。一、游牧文化，二、农耕文化，三、商业文化……游牧文化、商业起于内不足，内不足则需向外寻求，因此而为流动的，进取的；农耕文化可以自给，无事外求，并继续一地，反复不舍，因此而为静定的，保守的。”见钱穆著《中国文化史导论》弁言第二页，商务印书馆，1994年6月修订版，1996年6月第2次印刷。

^② [美] 威尔·杜兰著·世界文明史·幼狮子文化公司译·东方出版社，1998.9.