

# 从人工物的进化过程看技术发展的文化模式

王德伟

(黑龙江省社会科学院社会与科技发展研究所 150018)

**摘要:** 本文根据衣俊卿的文化“三模式”和奥特加的技术“三时期”，结合冰雪文化的形成以及冰雪建筑的实例,通过探讨对人工物在不同时期的进化中所表现出的不同样式，揭示了技术发展的文化模式。

**关键词:** 人工物进化;技术发展;文化模式

就学科领域的长期阻隔对教育事业和人才培养所造成的损害看,再没有比自然科学与社会科学、人文科学知识的分离来的强烈和深远。尽管造成这一问题的原因是多方面的,但忽视从历时态的文化模式对技术发展的分析也是其中的一个原因。

本文仅就这一问题求教于大家。

## 一、技术与文化的联系

### 1、存在技术发展的文化模式吗？

技术如果是人造的,那它一定与文化有关。莱斯利·怀特(Leslie Alvin White 1900-1975)就直接把文化区分为三个亚系统,即技术系统、社会学的系统和意识形态的系统。他认为:“技术系统是由物质的、机械的、物理的和化学的仪器以及使用这些仪器的技术构成的,……在技术系统中,我们看到各种生产工具、生活资料的获取方式、掩蔽所的材料、进攻与防御器械”。<sup>[1]</sup>这里,我们注意到,怀特是把“各种生产工具、生活资料的获取方式、掩蔽所的材料、进攻与防御器械”作为技术系统,纳入到文化中的,也就是说,技术系统是物质文化的重要组成部分。

然而在物质文化、精神文化和制度文化之间存在相互联系吗？

在探讨文化构成中的物质文化、精神文化和制度文化之间的关系中,衣俊卿教授对此有精辟的阐述。他说:“真正的精神文化不应是外在于物质文化和制度文化的独立的东西,而是内在于物质文化和制度文化,内在于人的所有活动的深层的机理性的东西,而物质文化和制度文化都是精神文化的外在表现或物化形式。文化的这几个层面或构成部分不是彼此分离、互相对立的,不是决定与被决定的关系,而是水乳交融的内在结合的关系”。<sup>[2]</sup>

我们的问题是,就技术发展的角度看,它们之间的关系是怎样的?或者说,存在含有人文价值的技术发展的文化模式吗?

文化模式是文化哲学的核心范畴。它是特定民族或特定时代人们普遍认同的,由内在的民族精神或时代精神、价值取向、习俗、伦理规范等构成的相对稳定的行为方式,或者说是基本的生存方式或样法。<sup>[3]</sup>

技术系统中的什么因素与文化模式有关呢?这直接关系到技术是否存在文化模式的根本问题。

就现代人工物而言,它是人以自己的意志、知识、能力和价值观,运用技术和技术手段通过生产劳动作用于自然或人工自然而产生的、满足人或社会需要的第二自然物,是构成人工自然的细胞。<sup>[4]</sup>

而陈昌曙教授在他的《技术哲学引论》一书中指出:“人工自然是自然改造论的一个基本概念,是技术哲学的逻辑起点”。<sup>[5]</sup>

由于人工物的产生及其存在形式是受社会价值或者说是受文化模式影响的,而人工物又是人工自然的细胞,并且,人工自然又是技术哲学的逻辑起点,可见,通过引入人工物的概念,使看似分离的技术与文化模式建立了一定程度的联系。也就是说,探讨技术发展的文化模式是可能的。不仅如此,回归生活世界,把关于人和世界的形而上的理性思考同实证的文化批判结合起来,是文化哲学的内涵,<sup>[6]</sup>同时也是世界哲学的重点由科学哲学向文化哲学转向的标志。这当然要从人工物的进化研究开始。

## 2、人工物会进化吗?

事实上,我们生活在一个由人工物构成的文化世界里,而且这是一个具有进化功能的人工物世界。然而,人工物自己会进化吗?或者说,没有生命的人工物会有进化过程吗?

显而易见,人工物自己不会进化,但从文物的考察中,我们却发现人工物确实存在进化现象。正如皮特一里弗斯认为,一个改进了的人造物的类型是基于原先已存在的物品之上的。从中可引申出一种见解,就是每个人造物都可置于一个序列之中。<sup>[7]</sup>而它的源头可追溯到石器时期。<sup>[8]</sup>这是为什么?

亚里士多德在揭示自然物与人工物的不同时指出:一切自然事物都有明显地在自身内有一个为运动和静止(有的是空间方面的,有的是量的增减方面的,有的是性质变化方面的)的根源。而床、衣服或其它技术制品都没有这样一个内在的变化的冲动力。没有一个人工产物本身内含有它自己的根源。<sup>[9]</sup>从中我们不难得出自然物与人工物最大的不同点,就是自然物的主体是自然物本身,它的目的因源于自然运动的需求,而人工物的主体却是人,它的目的因源于人的需求。

我们今天所看到的具有多样性、地域性、民族性的性质和具有大型化、专业化、机械化、电气化、智能化等特点的丰富多彩的人工世界,并非一蹴而就。它是不同时代和不同地区的不同民族,在不同文化的影响下,经过千百年不断融会交流、努力创新,奋力拼搏、甚至流血牺牲,才由小到大、由简到繁、由少到多逐步进化而成今天这个样子的。

人工物不仅是人类改造自然的物质成果,更是人类社会进步的文明标志,它的进化是随人类社会的进步而展开的。从哈尔滨教育书店这座建筑中,我们不难看到“主入口上方的大理石人像柱、贯通三至四层的悬空柯林斯壁柱、自由涡卷状曲线的断折山花、窗洞上方精致的浮雕装饰,洋溢着巴洛克奇异的效果以及变幻的光彩”<sup>[10]</sup>;还有电脑模拟的“新闻女郎”安娜诺娃;再有战胜世界第一棋手卡斯帕洛夫的“深蓝”计算机等等这些具有精神文化特质的人工物,表明作为生活世界中的细胞—人工物,并不仅仅构成物质文化,它还是精神文化和制度文化中不可分割的一部分。

在人工物的进化过程中,是什么文化因素在起作用呢?文化生态学为我们提供了一条线索。

## 3、人工物进化的文化因素

文化生态学这一概念是美国人类学家斯图尔德(Julian H. Steward)在其1953年出版的《进化和过程》一书中首次提出来的。所谓文化生态系统,是指影响文化产生、发展的自然环境,科学技术,经济体制,社会组织及价值观念等变量构成的完整体系。其中,在文化生态系统结构模式中,人类社会与外部环境影响关系回路是:

{人类社会} 价值观念—社会组织—经济体制—科学技术 {自然环境}

在这条回路中我们看到,与自然环境最近、最直接的是科学技术一类的智能文化。大凡工具、机械以及经验、知识、科学技术一类的发明创造,都与自然环境直接相关;其次是经济体制、社会组织一类的规范文化;最远的是价值文化。<sup>[11]</sup>

任何一种文化的产生,都是人类从直接克服、加工以及利用当地天然存在物开始的。这个天然存在物形式很多,但大多以地理形式出现,如河流文化、海洋文化、山地文化、红土文化、黑土文化,也有以植物形式出现的文化,如草原文化、森林文化等。正是这些地域

文化的不同，造就了不同地域的人们的衣食住行用等生活方式，甚至行为方式的不同。<sup>[12]</sup>

还是让我们以冰雪文化的发展历史和冰雪建筑文化的实例，来具体的说明地域文化发展的文化模式。

## 二、冰雪文化的发展历程与冰雪建筑文化实例

### 1、冰雪文化的发展历程

所谓冰雪文化就是指在冰雪自然环境中从事日常生活的人们，以冰雪生态环境为基础所采用的或所创造的，具有冰雪符号的生活方式。<sup>[13]</sup>

在距今 10 万年前，人工取火，钻木取火就是人类在冰雪环境下创造的一种最原始的文化形式。它标志着从猿到人的进化成果，更标志着人类战胜寒冷，创造文化的开始。在第四纪最末次冰期以后，狩猎经济已成为古亚洲人的主要生活方式。与此同时，使用间接打制方法产生的各种石器和石核开始流行起来，人类活动的地域明显地扩大了。

那时的人们以肉食为主，渔猎经济发达，畜牧业刚刚产生，在维生素得不到满足的情况下，吃生肉的现象应该是普遍存在的。人们的衣食住行用具都直接取自自然界，人们穿兽皮、并以穴居、洞居为主。人们对自然的认识还停留在冥冥之中，大部分时间都在迁移和狩猎中度过。<sup>[14]</sup>

在石器时代，人类的生活特点是：工具重量轻，便于携带；为狩猎而群居，最担心被群体逐出；没有私有财产观念；群体少于 100 人；由于老人和小孩没有劳动能力而被轻视；男人打猎、女人采集。<sup>[15]</sup>

当人类社会进入工业时代后，自然环境已不能束缚人的活动空间和活动内容。从进山伐木，利用黑化法促使冰雪融化，到破冰船、电冰箱、制冰厂，人们已将冰雪作为经济资源来看待。

随着文化消费时代的来临，冰雪的旅游资源有被开发出来，如冰雪运动、冰雪旅游和冰雪艺术。总之，冰雪文化走过了自然生出、自发生存、自觉生产到最后的自由生活的文化价值发展阶段。这不仅使冰雪文化的发展历程，而且也是人类社会文化发展的轨迹。<sup>[16]</sup>

我们再以冰雪建筑文化的实例来进一步具体说明人工物进化的文化样式。

### 2、冰雪建筑文化的实例

所谓冰雪建筑文化就是生活在冰雪自然环境下的人们，在克服所处地最低温度中，随社会文化的变迁而对居住空间的形式、内容、结构与功能不断改善、完善的过程和结果。<sup>[17]</sup>由于环境最低温度造成冰雪建筑文化于热带文化地区的建筑有很大差别，如冰雪建筑的防雪性。为防止积雪给房屋造成的压力，冰雪建筑的屋顶大多是坡度很大，甚至是尖顶状。如中北欧多雪地区的房顶坡度很大就与多积雪的气候有关。

冰雪建筑是始于地下的。东北的古代民族为了在冰雪自然环境中生存，“常为穴居，以深为贵。”用九节梯子下到洞穴之中，在其中生一堆火，周围铺着树枝，柴草或兽皮，用“豕膏涂身，厚数分，以御风寒”。还有“筑城穴居”，或“冬则入山，居土穴中”。<sup>[18]</sup>

由于地下采光和通风条件差，加上人们学会利用木材，人从深地下走上半地上。我国赫哲族早期居住名曰“希日免克”，即地窖子，就是这种情况。

再后来，由于密封条件的改善，即用兽皮遮在木房内，外用途堆或用泥糊上，内燃火使人在冬季从半地上走向地上，从赫哲族的马架子中可以看到这一点。

我国东北鄂伦春族人在冬季外出狩猎也挖雪屋过夜休息。猎人们挖一深雪坑，四角插上木杆，上覆熊皮，雪屋内燃一堆篝火，下铺野猪皮作卧榻。它密封性差，屋内温度低，主要靠篝火取暖。

在我国东北地区的楼房内，大多采用水暖方式，即由统一锅炉房烧水，热水随铁管进入各家暖气片，再回流锅炉房继续加热，循环往复，使各家可以取暖。也有的家庭自制加热系统，将做饭与烧水取暖结合起来。更有的是利用电暖风，电热板或空调取暖。<sup>[19]</sup>

从历史的演进看，人们从穴居，到半地下，再到地上，依次以土、以草、以木、以皮、以毡、以砖为建筑原料，并且室内取暖依次有柴火、地龙、火盆、火墙、火炕、加热暖气、空调等是冰雪建筑文化独特的发展轨迹。

随着人类社会的进步，冰雪建筑文化的特色在世界性建筑文化浪潮的影响下，渐渐褪去了它的实用功能，但它的意指功能却随人们对文化的“寻根”，以及对文化的加工和消费中被突出出来，像黑龙江亚布力滑雪场的那些独楼别墅，冰雪建筑文化的特色得到了淋漓尽致的发挥。

从以上冰雪文化的发展历史和冰雪建筑文化的实例，我们可以看出，人工物不仅是人类技术进步的产物，而且还是不同历史时期的文化模式的写照。难道“在人类社会或人类历史演进的每一时代，存在着一种包含相对统一或一致的本质精神的、占主导地位的、起支配作用的文化模式？”<sup>[20]</sup>

### 三、技术发展的文化模式

#### 1、文化发展模式与技术史的契合

衣俊卿教授从历时态的文化模式的角度，把人类历史划分为三大文明形态，指出相应存在着主导性的文化模式，即原始社会的文化模式、传统农业文明的文化模式和现代工业文明的文化模式。

“原始时代的人们尚未形成对类本质和自我存在的自觉意识，构成原始初民日常生计，日常交往活动和群体组织活动的内在机理或自发地支配着原始人活动的，是一种典型的自然主义的文化模式。”；传统农业文明“是由人们在生产和生活中自觉或不自觉地积淀的，并自发地遵循的经验、常识、习惯、习俗、天然情感等自在的文化要素构成。称之为经验主义的文化模式。”；现代工业文明是“以理性和科学知识为基础，体现着理性精神、契约精神、人本精神的自由自觉的创造性的文化模式。”<sup>[21]</sup>

无独有偶，西班牙哲学家和人文主义者约瑟·奥特加（JOSE ORTEGA Y GASSET, 1883—1955）在谈到“人与技术”的主题时认为，从技术的历史看，可分为三个时期，第一个时期的技术称为偶然技术（technology of chance），即个人在改进工具和生产中，通过不断试错而偶然获得的成功技艺；第二个时期的技术称为技能时期（era of craftsmanship），这一时期的技术是在制造工具和人工物等方面出现了具有专业性技巧的个人，他们遵循传统窍门和许多专门技巧使其工作尽善尽美；第三时期的技术称为现代技术或叫自觉技术（consciousness of technology），它是建立在近代科学分析方法基础上的一种技术，近乎像现代科学一样，技术已成为可以实现人们任何目的的现成手段。<sup>[22]</sup>

可见，作为一种文化现象，技术发展轨迹与文化发展模式的相通不是偶然的。

#### 2、技术发展的文化模式

如果我们把技术发展的三个时期与文明进步的三大模式相结合，我们就可以给出既反应奥特加的技术历史的三个时期，又涵盖人类文化价值发展的三大模式的技术文化发展阶段。就是自然技术（即偶然技术）阶段，自发技术（工匠技术）阶段自觉技术（现代技术）阶段和自由技术阶段。

##### （1）自然技术阶段

在自然技术阶段，人们的衣食住行用具都直接取自自然界，人们穿兽皮、并以穴居、洞居为主，主要的人工物是取自自然界的石头和植物如石器、桦树皮器具，主要技术是产生各种石器和石核的间接打制方法和制作桦树皮器具的方法。再以后就是陶器等。从历史的角度看，人类的第一件人工物肯定不是用工具做的，它是175万年前的原始人使用的石器，如石刀、石斧。开始的石斧是卵石，然后是经过修琢的石片（公元前50万年），再后来就是旧石器时期晚期（约公元前25万年）制作较精的燧石斧。制作方法是用石头敲打燧石，造成锋利的刃口。<sup>[23]</sup>

石斧不仅是当时原始人的重要劳动工具，它还是人类与自然抗争中制造的第一件产品。石斧这一重要的工具性人工物是人类从代替人手的那一天开始产生的。工具一经出现，人的劳动方式也就随之改变，人工物也就多了起来。

新疆羊肉串闻名全国，它是用竹签或铁签串上羊肉片，在炭火上烤制而成。当然，羊肉是经过特殊配料加工而成的，其味道香鲜可口。但如果把竹签或铁签换上树枝，把炭火换成柴火，羊肉也不经过特殊加工，那就是远古时期人们在进食的写照。“随着火的发明，人类开始烹煮食物，但切过的肉片不便于直接在火上直接加热，更谈不上烹煮，于是他们开始使用树枝来串肉片”。<sup>[24]</sup>可见，吃烤羊肉串是远古文明的遗存。

在今天的羊肉串中，当年的树枝不仅已被竹签或铁签所代替，而且随着食物的丰富和人类烹饪技术的进步，它也被我们在进餐时所使用的刀和叉所代替了。“今天使用的刀就是从燧石和树枝的使用中得到灵感的。古时候，叉子是用铜制或铁制的，叉柄则是由木头、贝壳或兽角制成。刀子的使用非常普遍，可当餐具、武器或一般工具”。<sup>[25]</sup>这说明，人工物一开始是从扩展人的肢体开始进化的。像刀、斧、叉、锄头、锤子等工具就是人手的延伸。

由于个体难以在恶劣的自然环境中生存，群居就成为原始人的必然选择，这就促使人们在创造人工物中，即要满足个体需要，又要满足群体需要，所以从一开始人工物的发展就与人的职业分工和人类社会组织进化形式有关。

早期人类的分工首先是从外出打猎、采集野果、生火做饭、缝制衣服等不同职责开始的。由于生理上和心理上的差异，那些体魄强健、勇冒风险的男人外出打猎，而女人则主要负责日复一日的日常生活责任，如做饭、缝制衣服等。可见，人类的分工一开始是性别上的分工。这一点从许多现存的少数民族的文化遗存中不难发现。但随着社会的进步，性别差异就不再是导致人工物差异的主要原因，而是劳动分工和劳动组织形式的出现。

在自然技术阶段，人工物的结构和功能是直接取自自然界的原料；那时人们对自然的认识思想还停留在冥冥之中，技术是通过不断试错获得的；人类的分工仅仅是性别上的分工；有代表性的人工物主要是石刀、石斧和木棒之类的自然物等。

## (2)、自发技术阶段

进入传统农业时期，人们注重生产实践、直接经验、工艺过程、工艺方法和实际操作效益，技术主体是有丰富实践经验的工匠、医生等。这一时期的技术重经验描述轻分析原因，知识水平常处于知其然而不知其所以然的阶段。技术主体也就是工匠，则主要是依赖他随身携带的工具和多年的实践经验。

有了代替手的工具，才有了简单的体力劳动。体力劳动是人类劳动形式的初级阶段。人的体力劳动职能主要包括人以自己体力劳动的器官——手，掌握与把持劳动工具，即把握或握持职能；人以自己的体力的支出作用于劳动对象的动力，即动力职能；人以自己的体力劳动的器官——手，调节和控制劳动工具作用于劳动对象的方式和程度，即调节或控制职能。<sup>[26]</sup>以后的劳动工具的创新，都是围绕着代替人的劳动器官即手、腿、身、眼、脑而展开的。

当农业和手工业分开以后，那些工匠用自己随身携带的专用工具在满足着人们不同需要的同时，也养活了自己。我们现在还可以看到那些做木工的木匠、盖房子的瓦匠、制作烧水壶的铁匠、做饭的厨师、剃头的理发师、做衣服的裁缝等，它们的工具各不相同。由职业分工而派生出来的专用工具是人工物分类的开始。随着社会的发展，职业的分工越来越细，他们在工作中所使用和消费的人工物也不一样。可见，人工物的专业性与人们的职业分工有关。

人类组织的分类和高级化，如长链组织、媒介组织、集约组织，还有生产和经济组织、模式维持组织、适应性组织、管理和政治组织等组织的出现，是导致人工物的系列化、大型化和多样化的主要原因，即那些不是为某一个人的衣食住行用需要的人工物也随之出现。如部落、城邦、军队、国家等人类高级组织的出现，促使人工物如城墙、道路、公共设施、水利工程、城市等大型的、非机动性的人工物大量出现。这又进一步带动了职业的分化和人工

物的大量出现。

早期人类的大部分人工物均是在以体力劳动为主，借助一些简单工具下完成的，只是到了第一次工业革命以后，以体力劳动为主生产人工物的劳动方式，才被机械化的生产方式所代替。这一时期具有代表性的人工物有铁器工具，水利工程、长城、金字塔、都江堰、兵马俑、阿房宫、纸张等。

### (3)、自觉技术阶段

自觉技术时期，起源于文艺复兴运动。文艺复兴运动实际上是用人性反对神性，是人类历史上的一场空前伟大的思想解放运动。它破除神学的权威，培育自由研究的精神，引导人们观察和研究自然和现实世界；它培养了一批富有新鲜活力并有所建树的自然科学家；它突破了长期隔离在工匠和学者之间的桎梏，实现了手工工人和学者的结合，从而促进了实验科学的诞生。蒸汽机的广泛应用以及以后的机械化就可以归功于瓦特利用热学原理改进蒸汽机的结果。

其中，在人工物的发展史中，机床的发明是不能被忽视的。

1775年英国铸造专家威尔金森，为加工蒸汽机的气缸，受工厂主博瓦登和瓦特之约，制成第一台镗床。1794年机械师莫兹利发明了刀架，1797年制成带有移动刀架和导轨系统的车床。刀架代替人手把持刀具，可以使刀具沿导轨作直线进给运动，由此可以方便、迅速、准确地自动加工不同螺距的螺丝以及直线、平面、圆柱形、圆锥型等多种几何形状的部件，使车床成为机器制造业的工作母机。<sup>[27]</sup>

机械化的实质就是使人类手工生产过程中，以自己的双手把握或维持劳动工具的职能，和以自己的体力的支出为动力的职能转移到机器上，是对人类双手和体力的解放<sup>[28]</sup>同时，机械化又突破了人们对人工制品生产仅靠手工的限制，从而为生产更多的人工物打开了广阔的空间。

随着工作机的发明和蒸汽机的应用，机器制造业、冶金、交通行业等在一定程度上也实现了的机械化。在西门子研制出第一台自激式直流发电机，标志制造大容量电机并从此获得强大的电力成为现实。大型交流发电机的发明成功，交流电的高压输送技术的成熟以及交流电动机的发明，使电力成为强大的动力，并广泛应用于工业、农业和交通运输业。这表明，以体力和经验知识于一身的工匠随着工作机的机械化和电气化，其繁重的体力劳动被终结。

职业越分化，对合作的愿望越强。在现代社会中90%以上的人都在社会组织中从事工作。人类高级组织的出现，就是职业分化的结果。人类所取得的无数成就也都体现了支配与管理庞大社会组织的能力。现代社会的一个显著特点就是社会组织取代初级群体成为占据主导地位的人群形式。组织的特殊性在于它既是一个“人群集团”，也是一种人为创造出来的物质工具，增强了人类社会活动的效率。

社会组织的高效率在于它的目标结构、心理结构、技术结构和整体结构的合理互动。其中，组织作为一个整体不可能脱离科学技术，确切地说，组织是运用知识和技术的人群。<sup>[29]</sup>其中，劳动组织形式是由个人工匠、家庭作坊，逐步发展出多人手工作坊、工场、直到我们现在熟悉的机械加工工厂、自动生产线及无人生产车间。泰勒的职能组织结构和韦伯的科层制结构就是对大量技术工具、技术人员和社会劳动者的跟有效率的管理。

正是在现代企业制度和市场经济推动下，在理性主义和人文主义的文化思潮的影响下，自觉技术时期开始席卷全球。具有代表性的人工物有蒸汽机、机床、发电机、电动机、计算机、集成电路、汽车、轮船、飞机、卫星、航天飞机等。

自觉技术阶段之后是什么技术阶段？我们可以从知识分子所使用的工具的演化来做些推断。

### (4)、自由技术阶段

具有学者传统的知识分子在其科学实验中，其工具智能化是从有计算机开始的。随

着人类社会的进步和人类知识的增长,劳动工具由体力化,逐步向具有机械化、电气化、自动化直至目前智能化特点的方向发展,这也是人工物演化过程的主要形态。劳动工具的智能化,必将促使脑力劳动与体力劳动差别的消除,而人工物的智能化的不断提高,又将进一步打破传统日常生活对人们的桎梏。

尽管如此,我们认为,自觉技术阶段之后的技术时期,主要应该是指对生物的技术应用和技术改造时期,它起源于 1860-1865:格里格·孟德尔(Gregor Mendel)著名的豌豆杂交培育试验。这个实验证明了高度、颜色等物理特征是如何从一代经过基因传递到另一代的。尤其是人类基因组计划的成功推进,“标志着人类历史由认识客体、改造客体的时代转向认识主体、改造主体的新时代,”已经到来。它不仅深入人的生命本质,而且涉及人的社会意识;不仅改变人的生活面貌,而且冲击我们的伦理观念,这就是自由技术阶段。这一时期中具有代表性的人工物有克隆羊、生物芯片、转基因食品等。

#### 四、结论

第一、作为生活世界的细胞,人工物是探讨技术文化模式的载体,是物质文化、精神文化和制度文化内在联系的重要因素。

第二、从冰雪文化的发展历史和冰雪建筑的实例看,人工物是随人类社会的进步而进化的,并在进化过程中受到来自包括地域文化、社会组织、劳动工具等文化因素的影响而逐步形成具有多样性、地域性、民族性的性质和具有大型化、专业化、机械化、电气化、智能化等特点。

第三、具有人类历史相对一致的本质精神的、历时态的技术发展文化模式,有自然技术阶段、自发技术阶段、自觉技术阶段和自由技术阶段。

#### 参考文献

- [1] 怀特,《文化科学》, [M] 浙江人民出版社, 1988 年(6) 349
- [2] 衣俊卿,《文化哲学》, [M] 云南人民出版社, 2002 年 4 月第二次印刷, 79
- [3] 衣俊卿,《文化哲学》, [M] 云南人民出版社, 2002 年 4 月第二次印刷, 91
- [4] 王德伟 "产品信息及其演化规律" [M] 《信息与空间科学新进展》中国科技出版社 1995 年 6 月, 486
- [5] 陈昌曙 《技术哲学引论》, [M] 科学出版社, 1999 年 2 月, 44
- [6] 衣俊卿,《文化哲学》, [M] 云南人民出版社, 2002 年 4 月第二次印刷, 42
- [7] (美) 乔治·巴萨拉,《技术发展简史》, [M] 复旦大学出版社, 2001 年 4 月, 23
- [8] General Pitt-Rivers —www.utexas.edu/courses/wilson/ant304/biography/arybios98/stephensbio.html [EB]
- [9] 亚里士多德,《物理学》, [M] 商务印书馆, 1997(8) 44
- [10] www.96963.com ,建筑档案, [M] 哈尔滨教育书店。
- [11] 司马云杰,《文化社会学》, [M] 中国社会科学出版社, 2001(8) 155
- [12] 胡潇,《文化现象学》, [M] 湖南出版社, 1991 年, 93
- [13] 王德伟,《冰雪文化》, [J] 哈尔滨出版社, 1996(12) 30
- [14] 王德伟,《冰雪文化》, [J] 哈尔滨出版社, 1996(12) 42 - 43
- [15] <http://www.mrsedivy.com/prehist.html> [EB]
- [16] 王德伟,《冰雪文化》, [J] 哈尔滨出版社, 1996(12) 47
- [17] 王德伟,《冰雪文化》, [J] 哈尔滨出版社, 1996(12) 88
- [18] 冯季昌,“地理环境与东北古代民俗的关系”, [J] 《北方文物》, 1988 (1) 54
- [19] 王德伟,《冰雪文化》, [J] 哈尔滨出版社, 1996(12), 91 - 92
- [20] 衣俊卿,《文化哲学》, [J] 云南人民出版社, 2002(4), 108
- [21] 衣俊卿,《文化哲学》, [J] 云南人民出版社, 2002(4), 117 - 122

- [ 22 ] [www4.hmc.edu:8001/humanities/beckman/environ/Notes/Technology.htm](http://www4.hmc.edu:8001/humanities/beckman/environ/Notes/Technology.htm). [EB]
- [ 23 ] (英)德博诺《发明的故事》[M]三联书店 1992年5月 566
- [ 24 ] 亨利·佩卓斯基,《器具的进化》, [M] 中国社会科学出版社, 1997年7月, 4
- [ 25 ] 亨利·佩卓斯基,《器具的进化》, [M] 中国社会科学出版社, 1997年7月, 4
- [ 26 ] 王树恩、陈士俊,《科学技术论与科学技术创新方法论》, [M] 南开大学出版社, 2001年9月, 203
- [ 27 ] 远德玉、丁云龙,《科学技术发展简史》, [M] 东北大学出版社, 2000年8月, 104
- [ 28 ] 王树恩、陈士俊,《科学技术论与科学技术创新方法论》, [M] 南开大学出版社, 2001年9月, 204
- [ 29 ] 郑杭生,《社会学概论新修》, [M] 中国人民大学出版社, 2000年7月第二版, 252-253

## Study on Cultural Patterns of technological development from the Evolution of Artifacts

Wang Dewei

(Hei Longjiang Institute on Social Science,150018)

**Abstract:** According to Yi Junqing's "Three Patterns" of culture and Jose Ortega's "Three Stages" of technology, and in the combination of the formation of the culture of ice and snow and the cases of buildings of ice and snow, the paper discusses the various patterns of artifacts in the evolution of the different times, and reveals the cultural patterns of technological development.

**Key words:** artifact evolution, technological development, cultural patterns

**收稿日期:** 2003年10月10日

**作者简介:** 王德伟, 1960年4月生于哈尔滨市, 黑龙江省社会科学院社会与科技发展研究所, 副研究员。有工程师职称, 自1991年开始主要在技术哲学与技术社会学领域从事一般产品理论与实践的研究。

