

当“形”范畴遇到“可供性”概念：一种技术哲学阐释

曹东溟, 姜小慧*, 吴俊杰

东北大学 科技哲学研究中心, 沈阳 110819

摘要: “形而上者谓之道，形而下者谓之器”是中国哲学中罕见的直言技术来源的观点之一。“形”范畴作为人参与“象”悟“道”、制“器”造“物”的关节点，却未得到更为深入的探究。20世纪初，在人-外部世界界面——这个技术的缘起之地——出现了“可供性”范畴，可供性作为环境中蕴含的行动可能性，表明了物体与其所处环境之间存在着某种互补关系，彰显了“形”范畴的深刻内涵。将“形”作为研究技术起源的逻辑起点，展开对技术本体的哲学追问，不仅可以开辟新的技术哲学追问之路，也将有可能就此开启中西方关于技术的更广泛的、超越各种思维传统的思考与对话。

关键词: 形；可供性；技术；环境；老子

中图分类号: B017 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4969(2022)03-0215-10

引言

《易传·系辞上》中有“形而上者谓之道，形而下者谓之器”的说法，这是中国哲学中罕见的直言技术来源的观点之一。“形”在这里似乎只是一个用来勾连“道”和“器”的节点，但为什么要强调“形”之上下？什么是“形”？为什么是“形”？迄今并没有发现系统性的阐释。进一步涉及技术命题的追问是：为什么必须以“形”相隔“道”和“器”？为什么“形

而下”是器？“形”又是如何“下而为器”的？凡此种种关于技术的缘起、发生及其机理机制等问题，也恰好正是当下这个埃吕尔意义上的“技术社会”所热衷的问题。这些问题在过去漫长的两千多年里却并未能得到进一步的追问和展开。

历经了两千多年，“形”范畴似乎终于等到了它的时代。这是个“技术”时代。自工业革命以来，人们越来越惊诧并不安于技术带来的种种颠覆性的变化，正如布莱恩所描述的那样：“我们被两种巨

收稿日期: 2021-12-06; 修回日期: 2022-03-16

基金项目: 国家社科基金项目“负责任创新(RI)的‘可供性’进路研究”(20BZX040)

作者简介: 曹东溟(1971—), 女, 博士, 副教授, 研究方向为技术哲学、创新伦理。E-mail: cdm0429@163.com

*姜小慧(1982—), 女, 博士, 讲师, 研究方向为技术哲学、技术伦理。E-mail: jiangxiaohui@mail.neu.edu.cn (通讯作者)

吴俊杰(1980—), 女, 博士, 讲师, 研究方向为技术哲学、创造学。E-mail: wujiangborn@126.com

引用格式: 曹东溟, 姜小慧, 吴俊杰. 当“形”范畴遇到“可供性”概念: 一种技术哲学阐释[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2022, 14(3): 215-224. DOI: 10.3724/j.issn.1674-4969.21120601

Cao D M, Jiang X H, Wu J J. When the category of “natural shape” encounters the concept of “affordance”: the illumination on philosophy of technology[J]. Journal of Engineering Studies, 2022, 14(3): 215-224. DOI: 10.3724/j.issn.1674-4969.21120601

大的、难以察觉的力量所左右：一个是我们人类寄托在技术上的深切的希望；另一个是我们对自然的深切的信赖。这两种力量的斗争就如同漫长岁月中大陆板块之间那些无情的碰撞一样。^{[1]06}为了安抚我们的内心，哲学家们不得不将目光转向了下里巴人的技术。正是在这样的背景之下，技术的“人依据自然造物”的本性和老子“天-人”理论的内核所具有的空前的契合性得以彰显，其中处于“道-象-形-人-器”结构居中位置的“形”范畴尤为引人注目，仿如凤凰浴火。

确切地说，“形”范畴的重生应该是在异域重生。首先，这种重生的端倪显现在近代以来的西方哲学中，比如康德和叔本华的作品中^[2]，途经胡塞尔到达海德格尔之后，其对技术更直接地表现出了东方问道式的追问，至于身体哲学的兴起更开始直接从身体感知的层面作为思考的起点^[3]；其次，这种重生越来越清晰地体现在哲学以外的学科领域，比如心理学、认知科学，甚至是物理学自身的反思当中都表现出了对身体与环境间的“形”所昭示的世界和价值含义。遍观其他文明，虽少有明确的“形”概念（尽管如此，还是有余地可讨论一下“形”与亚里士多德、柏拉图的“形式”概念的关系，但需另篇），但是对于“人-环境（外在世界、事物）”界面这样一个技术最初发生的寓所不仅都有所觉察，而且已经从此处出发绽放出了许多庞大的理论体系。

那么，在人-环境的界面处到底内涵着什么东西可以引发“制器”行为的发生呢？在这里，我们遭遇了“可供性”。20世纪美国的生态心理学家詹姆斯·J·吉布森（James J. Gibson）提出的“可供性”（affordance）概念对这个“人-形”之界面做出了极具说服力的解释。目前，已有很多研究尝试从“可供性”的视角去理解技术（或工程）的发生与演化^[4-7]，但是，这里希望完成的是，中国之“形”和西方之“可供性”之间的一种对比和桥接。如果可行的话，那么一方面，“形”范畴的内涵将得到现代认知研究成果的充实，如此，寓于其中的整套天道理论就焕发了新的活力；另一方面，“可供性”之于技术的意义也将因为和“道-象-形-人-器”的结

构发生关联，因而可能引发更深、更广的中西技术哲学对话。据此本文需要通过“形”具有以及是否具有“可供性”内涵进行分析，重新明确并完善“形”范畴的内在规定性，并着力指明其在未来的技术哲学探索中能够担负的角色及所起的作用。

1 何谓“形”？

作为“上可悟道，下可制器”的重要范畴，“形”范畴在将近两千多年的时间里表现得极为沉寂。回顾经世典籍会发现，关于“道”“象”的研究极为丰富，关于“形”“器”的展开性论述相比之下则很少，专论“形而下者”如何“谓之器”的就更少见了。相较而言，置于“尚象”传统之下的中国文化一向更关注的范畴是“象”，这种关注的失衡导致除了零星地诸如“大象无形”等，这一类“我注六经”“六经注我”的工作外，对“形”所蕴含的意义与可能性都缺乏足够的关注。尽管也有一部分涉及文学、艺术领域的关于“形”的探讨，但总体而言对于“形而上者谓之道，形而下者谓之器”等并没有更深入的认识论上的展开，至于对涉及技术领域本体论、认识论甚至价值论基础的“形”范畴的深入研究更是没有。那么，在这种情况下，如何把握“形”的内涵呢？为此，不妨从其始发处着手去勾勒“形”：其一，在字源处探“形”；其二，回顾“形”在《老子》中最初出现时的本意；其三，从老子天道理论的系统架构中定位“形”的内涵与外延。

《老子》中共有四处提到了“形”：

（1）“有无相生，难易相成，长短相形，高下相盈，音声相和，前后相随”（《老子·二章》）；

（2）“其在道也，曰余食赘行。物或恶之，故有道者不处”（《老子·二十四章》）；

（3）“大白若辱；大方无隅；大器晚成；大音希声；大象无形；道隐无名”（《老子·四十一章》）；

（4）“道生之，德畜之，物形之，势成之。是以万物莫不尊道而贵德”（《老子·五十一章》）；

这四个“形”分别可作“比较对照中显现出来”“外表之物”“形状”“使……表现出来”来理解。

连起来,可作以“显现”出来“形状”或“外表”“表现出来”之总解。可见,“形”就是指人们可以直接感受的世界的外显之态,并无什么其他的神秘寓意。

再来从字源处看“形”。文言版《说文解字》曰:“形,象形也。从彡开聲”。白话版《说文解字》曰:“形,描画,使其象物之形”。字形采用“彡”作偏旁,“开”是声旁。有观点认为,除了现能查到的包括篆文的只有三种字形还可信,及至隶书就已经误将篆文的“开” (研)写成“开”,及至字形变成了,就已经失去原有的大半含义了。我们从还可信的字形来看:第一种字形是籀文“𠄎”,可以看出是由三个部分组成的,即 (“井”的变形,矿井)+ (土,矿粉,指丹青等颜料)+ (彡,光彩,表示用矿物颜料着色);第二种字形也是籀文,作,相当于 (开,“研”的省略,研磨)+ (彡,光彩),表示研磨有色矿石,制成丹青,用以着色。造字本义:着色加彩,以突出显示图案。篆文承续籀文字形,也可表着色加彩,使图案从背景中显示出来。据此,可以理解为“形”内含了一个显现的过程,而这个显现需要通过人的加工使其有光彩来实现。甚至可以推论,先人们是想说明“形”就是“显现”,而“显现”本身就仿佛舞台上一束追光打在了一处,观众就此一目了然的状况。

可见,在老子看来,“形”即指事物的“外形”,并且是以人的“可感(看见)”方式存在的,强调的是“可见”的部分。而“形”这个自然之属又是和观察者相连的,其可见性以及见之为何种具体的“形”,至少需要两个要素:观察者和环境。

那么,这样一种通过“看”就能够让环境中的某个部分显示出的某种“形”是什么意思呢?这种“形”的显现有何作用呢?对人意味着什么呢?要想回答这些问题,我们必须去理解在《老子》中内涵着一种自上而下的层级结构——“道-象-形-人-器”,这既是一种认识论结构,也是一种本体论结构,更是一种发生论结构。

为了强调“道”的至高地位,老子说:“道冲,而用之或不盈。渊兮,似万物之宗;湛兮,似或

存。吾不知谁之子,象帝之先”(《老子·四章》)。世间万物都从“道”那里来,所谓“道生之,德蓄之,物形之,势成之。是以万物莫不尊道而贵德”(《老子·五十一章》)。这些都表明了“道”处于最高层,拥有最原初的同时又是通达时空的源源不断的力量。“道”之下是“象”。“象”具有二重性特征,即它有时作为“有”的“物象”存在,有时则作为“无”的“道象”存在。其中,“道象”即“大象”,经由“大象”上可达“道”。“象”之下为“形”。北宋王安石在《老子注》中说:“象者,有形之始也。”“象”藉由“物象”向下与“形”衔接。“在天成象,在地成形,变化见矣”(《易传·系辞上》)。汉代道家思想的代表刘安《淮南子·精神训》通过“古未有天地之时,惟象无形”指出了“象”“形”的高下。至此,道-象-形三者相互连接。继续向下,则是“形-人-器”的结构顺位。《易传》认为:“见(xian)乃谓之象,形乃谓之器”(《易传·系辞上》)。因此,有一定的形状才叫器。唐人孔颖达《周易正义·注疏卷十一》总结道:“道是无体之名,形是有质之称。凡有从无而生,形由道而立。是先道而后形,是道在形之上,形在道之下。故自形外以上者谓之道也;自形内而下者谓之器也。形虽处道器两畔之际,形在器不在道也。既有形质可为器用,故云形而下者谓之器也。”故有所谓“形而上者为之道,形而下者为之器”(《易传·系辞上》)。这些著述表明了道-象-形-器的顺位。那么人呢?老子早就说过“故道大,天大,地大,人亦大。域中有四大,而人居其一焉。人法地,地法天,天法道,道法自然”(《老子·二十五章》)。再结合“在天成象,在地成形”(《易传》)。则可推出,人在“形”之下。而人因能够“尚象制器”则表明了人在“器”之上的顺位。

在“道-象-形-人-器”这个结构中,“形”既是人“悟道”的关键,也是人“制器”的关键;而“器”终极根源则来自于“道”;“形-人”作为中介使“道-器”的桥梁成为可能。

至此,可以将“形”的主要内涵特征总结如下:

- (1) “形”具有不同于“器”的天然之属;
- (2) “形”

这个天然之属又是和人相连的；（3）“形”对人来说是外在可感的；（4）“形”实存于人和环境之间，是人对环境的理解的具象表达；（5）对于人来讲，“形”是可理解的，进而可以复制和加工的；

（6）“形”必经人方成器，而人工之“器”就在“形”这里开启发生的可能。

尽管“形”范畴如此重要，但是在后来却没有得到进一步认知的支撑，因而也未能得到更多的充实。以上回溯表明，对于“道-象-形-人-器”结构的前半部分“道-象-形”的研究极为丰富，而对后半部分“形-人-器”的研究则显得少之又少，及至论及“形而下者”如何以及为何“谓之器”的就更少见。幸运的是，两千多年之后，我们在人-外部世界的界面处又遭遇了“可供性”——“形”的范畴在当代发出的强力回响。

2 遭遇“可供性”

“可供性”是美国生态心理学家詹姆斯·J·吉布森（James J. Gibson）在认知心理学领域开创的一种直接知觉理论的核心概念。这一术语旨在表明生物体与其所处环境之间存在着某种互补（complementary）关系^[8]。为了条分缕析“形”和“可供性”的关系，需要从头来说“可供性”。

吉布森提出的直接知觉理论企图颠覆现有的视知觉机理。所谓标准的视知觉模型认为，视觉是对一个影像捕获过程的概念化过程，一般分解为四步：光从客体表面反射到知觉者（perceiver）的眼中，会在视网膜上形成一个影像（image）；然后在感受器（receptors）中产生电脉冲；电脉冲会沿着神经纤维向大脑传输；大脑会对这些电信号进行加工处理，之后知觉者就看到了客体。针对这个标准的视知觉模型，吉布森给出了一个替代性的思考。他的睿智在于他将提问的方向做了一个调整，即不问视觉是怎样形成的，而是问视觉的基本功能是什么，也就是，人为什么要看？“引导行动！”这是他的回答。如此，就有两种差异巨大的理解视觉与知觉的方式。一种是被动的、静态的，如标准的视知觉模型所表现出来的方式；

一种是动态的、进行时态的，如吉布森式的知觉方式。

至此，可供性的确切地定义就可以表述为：环境特征表明出来的对个体知觉者的行动可能性，或者更具体地，一个表面或者环境中的一个物体的某种在知觉者内部引发其行动的属性^{[8]332}。行为学和神经生理学研究表明^[9-11]，即使仅仅是对一个物体进行观察，甚至没有明确的行动意向，其中也包含了与物体互动的行动程序。更具体地讲，一个物体的实际特征会自动地引发构成某一行动的组分（components），例如伸或抓^[11]。

接下来的问题是：动物在哪里行动呢？当然是在环境中。因此，在吉布森的知觉-行动模型里，环境之于知觉者的意义更为基本地体现在和行动可能性的相关上。“可供性”作为生物体和环境之间的互补性存在的理由就在于对于生物体来说它实质上是行动的可能性的一种告知。如此一来，环境和人就通过“可供性”连接起来了。

环境的可供性就是环境为动物提供（offer）了什么，供给（provide）了什么，备置（furnish）了什么。那么，“环境”为什么能够给动物提供“可供性”呢？“环境”又是怎样给动物提供“可供性”的呢？吉布森说过，如果一块地表面接近水平（而不是倾斜的）、接近平整的（而不是凸起或凹陷的），以及充分延伸的（与动物的尺寸相关），如果地表面的物质是坚硬的（与动物的质量相关），我们可称它为基底、场地或地面，那么它是可以站上去的（stand-on-able），可让四足或两足动物保持竖直姿势，可以行走（walk-on-able）和跑动（run-over-able）的。它不是像水表面或沼泽表面那样会让大型陆生动物沉下去的（sink-into-able）^{[8]127}。其中，“站立”“行走”“跑动”都是对动物的动作和行为的描述，也就是说，可供性是与动物的活动可能性直接相关的。动物的某个行动（或避免实施的某个行动）是由对这种行动可能性的察觉引导完成的。而特定的环境对动物提供了“可行动的”信息，比如可以站上去的（stand-on-able）、可以行走的（walk-on-able）或者可在其上跑动（run-over-able）的。

从这里可以看出,“环境”在吉布森那里被赋予了新的定位,“环境”成了一种“表面”(surface)。吉布森认为:“环境”首先是作为“动物周遭的事物所在的境地^{[8]17}”来看待。为了厘清“表面”的含义,吉布森又将其分别与“物质”和“介质”概念进行了比较。其中物质(substances)被吉布森定义为“不能自由传递光和气味,也不允许动物在其中穿越^{[8]19}”的部分,比如土地;而介质(medium)则被吉布森定义为“支持呼吸、可以穿越其中^{[8]18}”的东西,比如水和空气。到这里,“表面”就是将“动物赖以生存其中的物质与介质区分开来”^{[8]127}。这样的“表面”会为动物“提供”(afford)一些东西。具体来讲,环境是指那些“能够承载(afford)动物的东西”,比如“土地、遮盖物、水、火、客观存在着的物体、工具、其他动物以及人类(人工物)等”^{[8]127}。经过这些概念的准备,吉布森最终将“环境”定义为将实体“物质”和动物生存其中的“介质”区域分离开的“表面”。

吉布森还强调,表面是与内在物相对应的,总的来说,研究的对象是动物能够感知的环境,深层的土壤、地下水和被低处的枝叶遮挡的树冠等,虽然它们对动物的生存可能至关重要,但无法被这些动物感知,因此是隐性的内在物^{[8]128}。他强调,可供性必须是现实可感的(in light),“表面”的成分和布局等同于它们赋予的内容。如果是这样,那么感知表面也就相当于感知它们赋予的内容。这也就意味着事物的“价值”和“含义”也是可以被直接感知的,即“价值”与“含义”对感知者而言是外显的。

这里笔者认为吉布森把环境重新界定为“表面”就是想表达“表面”是最能够引起知觉者——不论人还是动物——发出具体行动的所在,正如他所说的,表面是大多数行为发生的地方,表面是光的反射或吸收之处,动物接触到的也是表面,表面也是大部分化学反应发生的地方,表面是物质蒸发和扩散到媒介的地方,表面也是物质的震动传送到媒介的地方^{[8]128}。

至此,这个由环境提供的且能被人(动物——根据吉布森)直接知觉的“可供性”是不是和“形”范

畴在直觉上非常相似呢?吉布森蕴含着环境、表面、知觉、运动、意义、价值等众多含义的“可供性”概念和老子的“形”范畴在内涵和外延上是否有着颇多交叠呢?为了看看在现代的“人和外界如何关联”的理解中,“形”还能有哪些借鉴或者更深的含义可以挖掘,可以进一步地总结出除了“知觉者行动的可能性”之外,“可供性”还有下述内涵。

第一,“可供性”是直接知觉的。吉布森的“生态知觉理论”是从思考在真实世界感知事物的生命体(living entities)与它们周围的环境之间的关系开始的。对于吉布森来说,这种直觉关系是不可再化简的(irreducible),“动物与环境构成了不可分割的一对”^{[8]8}。正是由于这个原因,吉布森提出,动物之所以可以感知它周围的环境,是因为它们的知觉能力是直接与自然物理性质的因果关系方面相联系的。环境的某些东西会反射光,而另一些能够震动或发出声音。动物通过进化获得对环境的这些物理性质的敏感,因为它们自身同时也是该环境中的物理元素,是通过基础需求获得生存和繁衍的肉身。对吉布森来说,信息仅仅是当某些事情物理地作用于另一些事情上时我们周围世界显现出的性质。这个信息在反射光、振动和织态结构中是显然的,并且随时可为人们所感知。

第二,“可供性”既是恒常不变的,又是随时变化的。可供性有结合能力、约请和需求等内涵,但是又与它们之间有一个至关重要的区别。当观察者的需求改变时,某物的可供性并不改变。根据需要,观察者或许感知到、注意到可供性,或许没有,但是可供性作为不变量,总是存在的并且是可以被感知到的。一个可供性被置于一个物体上,这并不是因为观察者的需要及其感知它的行动。同时,可供性又是随时发生变化的。这是因为,不同的布局支撑了不同的动物和不同机械物的不同行为。对于不同的个体来说,其间的“可供性”内容是不同的。同时,对营养和制造而言,环境的不同物质拥有着不同的可供性。就操作性而言,环境的不同客体也拥有着不同的可供性。最重要的是,其他的动物提供了一套丰富而复杂

的相互关系, 如性关系、捕食、养育、争斗、玩耍、合作以及交流。其他人所提供的一切构成了人类社会意义的整个领域。

第三, 可供性具有可组合性。吉布森说, “一套可供性会构成一个小生境 (niche)”^{[8]128}。就是生态学家所指的“生物居所的特定区间”这样的概念。一个动物种群被认为利用或者说占据环境中一处特定的小生境。小生境与种群的“栖息地”不尽相同, 小生境主要指的是动物怎样生存而不是它们在哪儿生存。自然环境提供了许多种生存方式, 不同种类的动物具有不同的生存方式。小生境意味着某种动物, 而动物也意味着一种小生境。世界上存在着各种各样的营养来源和获取食物的方式, 各式各样的遮蔽物和藏身之处, 比如孔洞、裂缝和洞穴, 各种各样盖遮蔽物, 如搭窝筑巢、堆土墩、建小屋的材料, 各式各样的运动方式, 如游泳、爬行、步行、攀援、飞行, 是环境促使它们成为可能。这些被提供的条件已成为有利因素, 小生境已被占据。但是就像众所周知的那样, 有些环境条件尚未被利用, 也就是说, 小生境尚未被占据。

第四, “可供性”内含着意义与价值。吉布森在描述视知觉的发生时, 把环境描述为一种“界面” (surface), “这种界面将物质与动物赖以生存的媒介区分开来。同时, 我也把环境描述为能够承载着动物, 其中也包括所提到过的土地、遮盖物、水、火、一些客观存在的物体、工具、其他动物以及人类。地球表面的组成和布局就决定了它们能提供些什么, 对地球表面进行认知其实就是对它能够提供什么来进行认知。这是一个最基本的假设。因为它揭示了生活环境的价值和意义可以为我们直接认知”^{[8]129}。

由此可知, “可供性”的内涵解释起来既复杂又简单。说它复杂, 是因为它的含义太过丰富, 以至于吉布森需要用一部书来解释它; 说它简单, 则是因为无论世界多么复杂, 但是对于我们来说, 只有一个真实的世界, 所有的动物都生存在这一个世界当中, 其行动都因“可供性”而来, 而包括“可供性”在内的所有关系都是自然界长期演化的

产物。“可供性”理论通过视知觉的生态学进路重构了视知觉的发生机理, 进而成功地解释了动物在环境中的行动是如何发生的。透过这种解释, 人们已经开始尝试追索技术产品的设计、制造和使用发生的生态学根源^{[12]11-13}。这样一来, “可供性”不仅为“形”的认知机理提供了理论依据, 而且更明确地揭示了为什么静态的“形”能够引发人的行为, 从而解释了技术的结构与功能间的关联。

3 “形”范畴与“可供性”概念的对比

首先, “可供性”和“形”一样都强调它是知觉者和环境之间的关系。吉布森的思考正是从真实世界感知事物的生命体 (living entities) 与它们周围的环境之间的关系开始的。动物与环境构成了不可分割的一对^{[8]8}。在《视知觉的生态学立场》一书中, 吉布森提到: “值得牢记却经常被忽略的事实是, 动物和环境这两个词是不可分割的一对, 一个词暗示着另一个词的存在, 没有周围环境动物无法生存……动物-物体被以一种特殊方式环绕着, 一个环境围绕一个生命体的方式与一堆物体围绕着一个物理物是不同的。”^{[8]208}正是由于这个原因, 吉布森提出, 动物之所以可以感知它周围的环境是因为它们的知觉能力是直接与自然物理性质的因果关系方面相联系的。环境的某些东西会反射光, 而另一些能够震动或发出声音。动物通过进化获得对环境的这些物理性质的敏感, 因为它们自身同时也是那个环境中的物理元素, 是通过基础需求获得生存和繁衍的肉身。对吉布森来说, 信息仅仅是当某些事情物理地作用于另一些事情上时我们周围世界显现出的性质。这个信息在反射光、振动和织态结构中是显然的, 并且随时可为我们所感知。对于吉布森来说, 这种直觉关系是不能再约分的 (irreducible)。

其次, 和“形”一样, “可供性”也不是可物理测量的。在这一点上, 可供性的突破在于打破了物理学意义上的尺度概念, 或者毋宁说可供性回归了内涵于我们自身千万年的直觉层面的“尺度感”。可供性无法以物理学的角度进行测量。再提吉布

森的那段描述“如果一块地表面接近水平（而不是倾斜的）、接近平整的（而不是凸起或凹陷的），以及充分延伸的（与动物的尺寸相关），如果地表面的物质是坚硬的（与动物的质量相关）……”^{[8]127}，此处所提到的“水平”“平坦”“延伸”和“坚硬性”四个属性如果是以物理学上所使用的尺度和标准单位加以衡量的话，那么这四个属性就是地表的物理属性。然而，作为对各种动物支撑的可供性而言，这些属性必须相对于动物来加以衡量。对动物而言，这些属性是特有的，而不仅仅是抽象的物理属性。这些属性具有相对于所考虑着的动物姿态和行为的一致性。

这正是吉布森的突破所在。他的“可供性”概念揭示了生态环境中的相互作用具有物理测量尺度所无法表示、标识的内容，即非线性关系，吉布森用穴居（nested）关系来揭示机体环境的生态学尺度效应。他认为：“被现代物理学所强调的世界尺寸层级（原子级和宇宙级）对心理学者而言都是不合适的。这里我们关心的事物都是生态级的、动物和人的栖息地，因为我们都对我们能够看、摸、闻和尝的物以及能听到的事做出行动。动物的这些感觉器官，感知系统是无法感知原子和星系的。不过，在其限度内，这些感知系统仍然能够探知一定范围的物和事。这一事实本身已经足以其妙值得探究，而这正是这本书努力要解说的事实之一。^{[8]209}”嵌套关系主张环境的功能层次的尺度效应，即相同测量尺度的空间会容纳尺度不同的动物，容纳不同的行为方式。线性空间改变为动物进化提供机会或威胁的活动场所、基质、媒介、物体等多样性的环境，线性时间被代之以发生、出现、转换、替代、消失等生态事件。

第三，“可供性”和“形”一样都是处于和技术发生有着直接生态性关联的关节点之上。虽然吉布森没有直接讨论技术发生的问题，但是他却刻意提到：“将人工界和自然界割裂开是错误的，因为人造物都是由自然的物质制造而来的。同样地，把人文环境和自然环境割裂开——就好像存在着一个与实物材料构成的世界完全不同的精神产物的世界——也是错误的。尽管我们人类这种动物已经

把它改变得更适合自己，无论它是多么地变化多端，但只存在着一个世界，所有的动物都生活其中。^{[8]232}”这表明在吉布森看来，自然界与人工界、人的行为与其环境之间具有共同的生态基础。而在笔者看来，“可供性”正是人与其环境之“形”的实体内容。而正是由于人和他/她的环境之间存在着这样的实体性关联才能使得人类有所依照，从而可以“弄出来”非自然的人工物，而这个过程正是我们后来人所谓的“技术”。

第四，与“形”范畴相比，更进一步的是在如何“下而为之器”方面，“可供性”向前进了一步，即它初步指出了“生态根源”在“技术制作”中是如何起作用的。对于动物而言，地表也提供了让动物攀登或者跌落或者钻下去或撞击的条件。某些文化背景下的人形成了坐的习惯——坐不同于跪或蹲。如果具有上述四种特性的支撑表面与地面相比有膝盖那么高，那么它就提供了坐在上面的可能。我们把它总称为“座”，或具体地成为凳子、长椅、或椅子等。它可能是天然的，就像一个岩脊，也可能是经改造的，像是一个睡椅。它可能有各种各样的形状，只要它的功能形态与“座”相同就行。如果表面的特性看起来与身体自身的外观有对应关系，那么它们就构成了一个“座”并具有了含义。

此外，“可供性”甚至还为技术产品的差异性提供了生态学上的解释。对于不同的个体来说，其间的可供性内容是不同的。比如，当我们说“膝盖那么高”时，这个高度对于一个孩子和一个成年人来说是不同的，因此可供性与个体的体型大小相关。同时，对养育和制造行为而言，环境中不同的物质拥有着不同的“可供性”；就操作性而言，环境中的不同客体也拥有着不同的“可供性”。

4 “形”范畴的技术哲学意义

反思之下，“形”范畴并没有在中国技术哲学的语境下得到充分的展现，因此其颇具潜力的技术哲学内涵也未得到充分认识。将“可供性”内涵补充到“形”范畴当中，可以使得“道-象-形-人-器”结构下的天道理论获得丰富和充实，也让我们得以进

一步理解“形”范畴究竟处于人类认知地图的何处, 并借此尝试重新确立“形”范畴在技术哲学中的基础地位。

第一, “形”的“可供性”内涵可以为“形”的技术本体论核心地位提供一种发生学视角的支撑。因为“形”既是寓于“形-象-道”结构中的“形”, 是通往“道”的具身起点, 同时“形”也是寓于“形-人-器”结构中的“形”, 此时它作为通往技术世界的实践起点。罗玲玲等^[13]用“可供性”理论解读技术的起源带来了一个全新的视角。首先, 可供性知觉关乎动物的生存, 因此构成了技术认知的起点。其次, 可供性暗含人与环境的契合以及行为可能性, 发现并建立事物之间的联系是理解技术起源的关键。再有, 创造并使用工具是技术的最主要特征, 可供性内涵的知觉-行为原理也提供了技术起源的具身说。因此“可供性”关于技术起源的研究正可以作为“形”的技术发生的内在机制的补充性细节。

第二, 蕴含着“可供性”的“形”范畴为研究技术认识论提供了逻辑起点。技术到底从哪里来的? 布莱恩给出自己的观点: “技术要达到某个目的, 总是依赖某种可被开发利用的自然现象或自明之理。^{[1]48}”这个确实比“技术是达到目的的手段”等认识前进了一大步, 这种将技术同本能认知直接连接起来的描述是新鲜的, 同时也开辟了另外的视角。那么, 什么是自然现象或自明之理呢? 布莱恩用了几个词来指代自明之理: 自然现象 (natural phenomenon)^{[1]48}、自然效应 (nature effect)^{[1]51}、自然规律 (natural law)^{[1]49}, 但这仿佛又将问题拉回了起点, 尤其当他说“现象往往显而易见, 但有时却难以察觉”时, 就更加令人迷惑了。这些所谓的现象、效应、规律到底是什么意思? 它们又是如何自明的呢? 对谁来说是自明的呢? 自明的机理是什么呢? 布莱恩并没有就此继续追究下去。那么, 是否可以想象这个自明的机理就是提供了“可供性”的“形”呢? 而这可能正是技术起源之所在呢? 我们是否可以说, 技术的本质就是人对“形”的加工? “形”既是技术发生的源头, 同时也是每个技术的最终形态, 即技术是“起于‘形’, 止于‘形’”? 如此, 我们就有一个新的视角去探究技术了。

第三, “形”范畴具有的“可供性”内涵为研究技术价值论提供了生态性的依据。人们愈加感到,

越是沉浸在埃吕尔意义上的技术社会之中, 技术伦理就越成为人们关注的焦点。对于技术哲学来说, 面对技术风险的新特点, 技术哲学家能够做什么? 技术哲学可能有助于技术健康发展的含义是什么? 技术哲学对此的应答集中表现在荷兰学派提出技术哲学的“价值论转向 (axiological turn)”上^[14]。对此, “形”所寓存的老子“天-道”理论解决逻辑是它将万事万物之内和之外的所有认识论都统一到道和德范畴之下, 并且强调二者必须同时都被容纳进来, 才是看清人类社会的真相的前提。这也解释了为什么中国的技术哲学家对包括技术哲学的经验转向在内的几次转向并不以为然, 因为在中国哲学语境下, 技术从来都是一个动态的过程性的东西, 对其认识论和价值论的把握都必须置于“过程”之中^[15]。这种思想自然与“天道”思想息息相关。而这可能就需要在“形”处着眼, 去回忆技术在“形”中孕育而出时的样态, 如此, 可能会发现价值负荷过程的细节, 这还是因为“形”在“道-象-形-人-器”构架中的特殊位置: 一方面, 道经“象”至“形”表明了“形”内在蕴含着“道”的信息, 并可以由它去引领人类到达或者领悟“道”的境界; 另一方面, “形”经人为“器”表明了“形”是形成“人伦之理”的节点。因此“形”范畴既是将道德、伦理做出区隔的节点, 又是将二者进行链接的节点。从“形”这个角度看, 道德是“依道之德”; 伦理是“人伦之理”。二者一个属“天”多一些, 一个属“人”多一些。“人伦之理”虽由人类世俗生活的映射而显得庞杂和多样, 但是其中也必然内含着“天道”的基因, 因而会有一些普世性的共识。这样一来, 技术价值论, 作为对于一种人类技术实践范畴内所要遵从的行为规范的研究, 如果从“形”的视角切入就会在某种程度上消解掉西方经典哲学中包括“是”与“应该”在内诸多二分的困境, 同时也能为未来的技术价值观设定提供共识性基础。

5 结语

“形”范畴作为中国哲学重要的范畴在过去的两千多年中因忽略、偏废和止步不前等原因涅槃般地沉寂着。今天, 因为技术空前的发展态势导致了技术社会的来临以及“技术大爆炸”的种种迹象,

促逼着人类开始摒弃各种先见不约而同地朝向技术本身, 希望在这个与世界发生真实关联的边缘处寻求技术的真谛, 这种种迹象昭示了“形”的范畴重现的端倪。如果此时能够对“形”的范畴的丰富内涵进行一番不加偏见、边界开放的思考, 并在此基础上重新加以吸收整合, “形”范畴很可能成为进

一步或重新思考技术的新起点。当然如果藉此努力能够激活中国哲学语境下的技术思考, 则更可以令关于技术的思考与对话获得更为广泛的、深层的、超越各种思维芥蒂和传统的可能。因此, 本文尝试重申“形”范畴, 期望沉寂千年的“形”范畴能够有机会获得哲学上的重生。

参考文献

- [1] 布莱恩·阿瑟. 技术的本质: 技术是什么, 它是如何进化的[M]. 曹东溟, 王健, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2014.
- [2] 杨玉昌. 西方近现代哲学与东方哲学的接近和融会[J]. 广东社会科学, 2002(5): 44-49.
- [3] 张再林. 意识哲学, 还是身体哲学: 中国传统哲学理论范式的重新认识[J]. 世界哲学, 2008(4): 6-12.
- [4] 罗玲玲. 技术与可供性[M]. 北京: 科学出版社, 2020.
- [5] 曹东溟. 工程是什么和它应该是什么: 一种基于“可供性”视角的研究[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2020, 12(2): 174-180.
- [6] 曹东溟, 吴俊杰. 基于Affordance的技术创新活动发生机制[J]. 自然辩证法研究, 2014, 30(7): 40-45.
- [7] 钱钟书. 管锥编[M]. 北京: 中华书局, 1979.
- [8] Whitehead B A. James J. Gibson: the ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mifflin, 1979, 332 pp[J]. *Behavioral Science*, 1981, 26(3): 308-309.
- [9] Craighero Luciano Fadiga Giacomo Ri L. Visuomotor priming[J]. *Visual Cognition*, 1998, 5(1/2): 109-125.
- [10] Fogassi L, Gallese V, Buccino G, et al. Cortical mechanism for the visual guidance of hand grasping movements in the monkey: a reversible inactivation study[J]. *Brain*, 2001, 124(3): 571-586.
- [11] Derbyshire N, Ellis R, Tucker M. The potentiation of two components of the reach-to-grasp action during object categorisation in visual memory[J]. *Acta Psychologica*, 2006, 122(1): 74-98.
- [12] 唐纳德·A·诺曼. 设计心理学. 4, 未来设计[M]. 北京: 中信出版社, 2015.
- [13] 罗玲玲, 焦宗元, 王晓航. 解读技术起源的一种生态理论[J]. 自然辩证法研究, 2017, 33(11): 26-31.
- [14] Kroes P. Technological innovation: taking a normative stance[C]// Beijing Normal University. The conference of Understanding Technology and Innovation, 2017.
- [15] 远德玉, 卡尔·米切姆, 尹文娟, 等. 中国技术哲学的起源、发展、困境及出路: 访远德玉教授[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2016, 8(4): 431-438.

When the Category of “Natural Shape” Encounters the Concept of “Affordance”: the Illumination on Philosophy of Technology

Cao Dongming, Jiang Xiaohui^{*}, Wu Junjie

Research Center for Philosophy of Science and Technology, Northeastern University, Shenyang 110819, China

Abstract: Chinese philosophy rarely discusses the origin of technology except the phrase “what beyond natural shape is Tao (道), what beneath natural shape is (artifacts).” Traditional philosophy uses natural shape as a medium and demonstrates the essence and relationship between intangible Tao and visible Qi (器). However, the philosophy of natural shape itself and using it as a connection to Tao and Qi are not explicitly discussed. In the early 20th century, at the human-nature interface, where technology originated, the category “affordance” emerged. Affordance refers to the possibility contained in the environment for action and indicates the complimentary relationship between a living being and its environment, which also manifests profound connotations to natural shape. If we assume natural shape as the logical starting point to study the origin of technology, technological ethics, and other issue, it is possible to open the dialogue between China and the West about technology by breaking the boundaries of various disciplines and transcending different kinds of philosophical traditions.

Keywords: natural shape; affordance; technology; environment; Laozi