

设计的哲学基础与意义——自然主义式的认知

潘恩荣

(浙江大学语言与认知研究中心, 浙江 杭州, 310028)

摘要: 设计的本质是创造技术人工物, 技术人工物的双重属性问题就是设计的双重实现问题。以自然主义的方式考察人工物的双重属性, 可以发现人工物的双重属性问题与心灵哲学的心身问题是同一个问题的不同表达形式。设计研究的哲学基础与意义具有心灵哲学的性质。研究人类必须进行设计研究。

关键词: 设计; 人工物; 自然主义; 心灵哲学

[中图分类号] N02 [文献标识码] A

一、问题的提出

设计, 先天的具有交叉学科或跨学科的性质。我们已经看到, 如同工程问题和文化问题一样, 以传统的认知主义的认知方式, 在单一(学科)维度上进行设计研究(如设计科学和设计哲学等)是心有余而力不足的。认知主义范式在此类问题研究上困难重重。因此, 设计的高层次理论研究(如设计科学与设计哲学)非常薄弱, 设计问题长期徘徊在人文社会科学学术视野的边缘地带, 直接导致了工程问题和产业问题研究的滞后。我们意识到了设计哲学的必要性, 看到了它的可能性; 但是, 我们更需要看到它的可行性。因此, 有必要追问设计存在的哲学基础, 并阐明其意义。否则, 由于高层次的哲学理论和伦理价值的缺位, 设计研究还是无法摆脱长期处于学术边缘地带的困境。类似地, 工程研究(如工程哲学和工程伦理)与产业研究(如产业哲学)也将无法摆脱学术边缘地带的困境。

当然, 如此追溯设计的哲学基础并不是一种基础主义的方式, 这将更多地涉及到自然主义和心灵哲学等领域。而在此所涉及到的设计问题, 主要属于自然科学或工程科学领域, 而不属于艺术和美学领域。为了追问设计的哲学基础与意义, 我们将首先从概念分析切入, 分析设计概念定义时所遇到的问题; 其次讨论一般的技术人工物(以下简称人工物)所体现的设计的形式实现与意向实现的双重实现属性; 接着探讨在智能人工物的设计问题上设计所体现出来的哲学基础与意义; 最后探讨了有关于设计的进一步研究内容。

二、设计的概念困境

Simon指出: 凡是以将现存情形改变成向往情形为目标而构想行动方案的人都在搞设计; 生产物质性人工物的智力活动与为病人开药方或为公司制订新销售计划或为国家制定社会福利政策等这些智力活动并无根本不同。([1], 第103页) 自然科学关心自然世界事实上是怎样的; 设计关心人工物应该是怎样的且是否满足功能需求的。现代设计是技术与艺术的结合, 技术性主要是由设计科学这种设计过程的系统性学说来完成人工物的形式构造, 而艺术性主要是由设计哲学(及美学)来实现人工物的功能和期望, 凸显人工物的意义。重要的是, 设计越来越多地具备文化意义, 美术设计、外观设计和概念设计, 甚至工程设计也成为展示人文景观的必经途径, 它们是文化认知和跨文化交流的基础。越来越多的研究人员, 哲学的与非哲学的, 包括广告设计师、建筑师、工程师和技术专家等, 认为设计的哲学研究是必要的。

设计哲学可以看作是通过哲学的方式追求并探索关于设计的洞察力([2], pp.216)但是, 设计哲学, 作为一种特殊的科学哲学, 作为一种新近进入学术视野的研究领域, 该如何阐述它的哲学基础和意义呢? 明显地, 仅

仅从客观性或“实践哲学”角度阐述设计的哲学意义是不充分的。我们必须追问设计在什么问题（领域）、什么意义上是具有深刻的哲学原理和伦理价值的，因而设计哲学得以成立并逐渐脱离学术边缘地带。

如此追问的一个重要原因在于，设计尽管几乎与人类历史一样古老，但设计作为独立被关注的对象或领域只是近代以来的事情。1907年德国才建立了第一个由建筑师、工程师和生产者联合的设计联盟，提出了现代设计哲学思想：艺术与工程结合。1996年，西蒙在《人工科学》第三版中正式提出“设计科学”概念，（[1]，第103页）而“设计哲学”（Philosophy of Design）概念大部分出现于最近几年的文献中。（[3]；[4]，pp.293-313）

设计如此不受重视，究其原因，有两个原因值得关注：

第一，所谓“形而下者谓之器，形而上者谓之道”。由于设计与器物联系十分紧密，并缺乏高层次的哲学原理和伦理价值的研究支持，设计因此长期以来处于学术视野的边缘地带。

第二，从客观性的三重根性质来看，人们对客观性的认知方式的顺序是看、说、做。（[5]，第29页）恰恰是近代以后人们对客观性的认识到达“做”或“实践哲学”的层次，设计的研究才进入学术视野中。

我们已经看到如此不受重视的严重后果。对于设计这样年轻的交叉学科研究领域，最突出的问题是概念的混乱。试想，一位语言学家和一位计算机专家合作设计一套语音辨别系统。他们对同一个事物，如系统设计的整体认识、语音输入、识别与输出等环节的认识，都是基于各自学科背景的研究语言进行描述与思考。他们所使用的理论上的冲突与差异是显性的，尤其是他们来自不同的背景学科；设计过程中有许多问题是违反他们各自学科的本体论、认识论和理论适用情景的；关于设计的过程及其本身的研究和理论建设，他们缺乏一个清晰的研究范围、边界和焦点问题；对于他们这些先期的研究者而言，建立满意的文献资料库，确定类似认识论的基础，以及建立关于设计过程及其本身的广域学科理论，都存在着非常明显的障碍。（[6]，pp.346）

从词的意义演变历程来看，“Design”（设计）*源于拉丁语“Designara”，本意是“画上符号”，（[7]，pp.491-492）把设计思想以符号、图像和模型等方式表达出来。到18世纪，设计的词义仍限定在艺术范畴之内，1786年版的《大不列颠百科全书》对“设计”的解释是：“艺术作品的线条、形状，在比例、动态和审美方面的协调。在此意义上，设计与构成同义，可以从平面、立体、结构、轮廓的构成等诸方面加以思考，当这些因素融为一体时，就产生了比预想更好的效果。”伴随着大工业的发展，产品设计和建筑工程等工业设计活动越来越成为“设计”概念的主导方面。（[8]，第28页）18世纪之前的设计活动属于“艺术设计”，偏重于艺术表现；19世纪后的属于“工程设计”，偏重于技术构造；现代设计则是艺术与技术的结合，在明确的意向目标或功能定位的前提下，用艺术、技术和工程等手段组织各种资源来筹划，以期实现意向目标或功能。西蒙更是强调“凡是以将现存情形改变成向往情形为目标而构想行动方案的就是设计”。以比较艺术的方式介入并改变现存情景是理解现代设计的关键。

由于缺乏理论基础和技术基础上的一般共识，设计的概念混乱还体现在以下几个方面：

一、几个关键术语，如Design、Design Process和Designing，在不同的领域中研究者使用不同的意义，或者在同一领域中不同的研究者使用的是不同的意义，又或在文献中使用不同层次的抽象意义。（[6]，pp.347）

二、设计有多种隐喻：（1）设计是创造性的天赋；（2）设计是解决问题；（3）设计是在可能的解决方案范围内寻找恰当的路径；（4）设计是对各部分的综合。（[9]，转引自[6]，pp.351）

三、Design (ing) 有多种用法。作名词可以指某项具体设计或者设计的结果，又或者设计本身的元概念；作动（名）词可以指某项设计的活动；其他的还可以做形容词、副词等等。

需要注意的是，当我们同时面对Design Process（设计的过程）和Design（设计的结果）时，尽管两者有所区别，但是它们相互之间是紧密相关的。要理解Design Process（设计的过程）的性质需要理解Design（设计的结果），反之亦然。（[10]，pp.291）因为，设计的过程直接结果（即人工物）同时具备物理结构和意向功能的双重属性，使得Design Process与Design不可分割。

综合上述，我们仍然无法形成有确定内涵和外延的设计的概念，正如我们无法确切定义文化概念一样。只有

在单个学科维度上，才能给出相对有确定内涵和外延的设计定义；但是对于具有交叉学科或跨学科性质的设计问题而言，这样一种具有确定内涵和外延的认知主义方式的概念定义法则，已经不适用了。无法对概念本身进行有效分析，就意味着在正面分析上难以对设计的相关哲学问题进行研究。为了能够继续研究设计及其哲学问题，我们采取迂回策略，通过研究设计的结果，即人工物的相关性质，进而探讨设计的相关性质。

三、设计的结果（人工物）的双重属性

关于人工物的属性描述有三种：

- (1) 目标 (Goal/Purpose)、特性 (Character) 和工作环境 (Environment)； ([1], 第5页)
- (2) 意向功能 (Function)、物理结构 (Physical Structure) 和人类活动情景 (Context of Human Action)； ([10], pp.295)
- (3) 自然结构 (Natural Structure)、社会功能 (Societal Function) 和技术过程性 (Process of Technology)。 ([11], 第29页)

(1) 的描述比较笼统，(2) 比 (1) 更具体一些，并且 (2) 中的人类活动情景还可更细分为设计的情景 (Context of Design) 和使用的情景 (Context of Use)，其中使用的情景与 (1) 中人工物的工作环境相当。(3) 的技术过程性其实就是设计的情景，此外，(3) 中第一和第二个属性描述引用了 (2) 的研究，所以可以认为 (3) 是 (2) 部分描述。综合起来，(2) 的属性描述更有代表性。人工物就是为满足特定的意向目标或功能而运用技术等手段创造的具有特定物理结构的事物。

人工物，作为设计的结果，与设计的过程密不可分。设计的过程既包括物理结构的实现，又包括功能的实现；因此，人工物，无论是创造还是使用，都包含在人类活动情景内。([10], pp.297) 用更简洁的方式表达人工物的属性就是：物理结构与意向功能。即一方面，人工物具有特定结构的物理对象；另一方面，人工物又是具有特定功能的意向对象。必须强调的是，对技术人工的描述既不能只用物理方面的属性也不能只用意向方面的属性，必须是双方面的结合，这就是人工物的双重属性，而且与心灵哲学的心身问题是同种类型。人工物是设计的直接后果，因此，人工物的双重属性问题就是设计的双重实现问题：形式化实现和意向（功能）性实现。

一个人工物被创造之后肯定具有一定的结构和功能，但经常出现与预期功能不一定的功能，如自行车可以代步，也可以作为运动锻炼的器材，而同样是代步功能的人工物，既可以使自行车也可以是飞机。可见，即便是稳定存在的人工物结构与功能也不是一一对应的。根本原因在于结构与功能在人工物上是统一的，而在人类活动情景——设计的情境和使用的情境——中是分裂的：

- a) 物理对象——物理结构——设计的情景
- b) 意向对象——意向功能——使用的情景

人工物的双重属性的分离性表现为：物理结构在设计的情境中实现，而意向功能在使用的情境中实现。设计过程是根据功能预设组织物理结构的，如果把设计过程看作是黑箱系统，那么输入的是功能预设，输出的是物理结构，预设的功能又要在使用的情境中实现。设计过程就是解决物理结构与意向功能如何在人工物上统一的问题。

这样的分离使得在人工物的设计过程中两种设计策略：(1) 结构导向设计、(2) 功能导向设计。这样的分离状况在人工物的设计过程中完全展现出来：(a) 物理结构与意向功能之间有无特定关联或规律？若有，是什么？(b) 结构与功能能否相互还原，或者只是一方还原到另一方？若是，又如何还原？(c) 结构与功能之间怎么能够架起一座桥梁，消解或降低由此带来的设计困难？……

这样的分离状况也反映在Simon的人工科学理论里。他认为，人工物可以看成是“内部”环境（人工物自身的物质和组织）和“外部”环境（人工物的工作环境）的接合点——“界面”。([1], 第6页)

内外部环境的分离的好处是，只要对内部环境作极少的假定，就可根据人工物的系统目标与对系统外部环境的了解来预测行为。从内部环境的角度来看，经常地，一个特定系统能否实现特定的目标或能否适应环境，只取决于外部环境的些许几个特征，而与外部环境的细节根本无关。这是一种体内平衡状态，无论是生物还

是人工物，多数优秀的设计的一个重要的特性就是体内平衡。设计者想方设法将内部系统与外部环境分离，以使内部系统与目标之间的关系保持不变，不受表征外部环境的多数参量在大范围上变动的的影响。（第8页）

内外部环境的可分离性，对于所有复杂的大系统，无论是人工系统还是自然系统，都有程度不等的可分离性。Simon因此推论得出：整个自然界是按不同的“层次”（Levels）组织的层级结构（Hierarchy），这个大系统由相互联系的子系统组成，每个子系统在结构上又是层级式的，直到达到某个基本子系统的最低层次。（第117页）

Simon这种人工物的“层级理论”是典型的结构功能主义，尽管结构与功能之间的关系经历长久争论，并且无数设计者无不想设法解决或跨越结构与功能分离的关系，但仍然没有令人信服的说法。必须承认，在现实设计情境中，层级理论无疑提供了一个使设计过程更简便更高效的路径，所以，关于设计的诸多理论几乎是层级系统方法论一统天下。即便是建构关于设计理论的统一理论建构的框架体系也是层级结构和结构功能主义方式。例如设计理论的元理论结构（Meta-theoretical Structure for Design Theory）包含十个层次：（1）事物的直接理解、（2）目标的描述、（3）设计要素的行为、（4）选择机制、（5）设计方法、（6）设计过程结构、（7）关于设计师和协作的内在过程的理论、（8）一般设计理论、（9）设计理论和事物理论的认识论问题与（10）设计的本体论问题。（[4], pp.305-306）

综合上述，对一般技术人工物的分析，设计仍然停留器物层面上，还没有涉及到深层次的哲学理论和伦理价值问题。因此，我们将更进一步探讨特殊的人工物——智能人工物——所涉及到的设计问题及其哲学意义。

四、智能人工物的双重属性与心身问题

作为一类特殊的人工物，智能人工物[如人工智能系统（AI）、专家系统或机器人]自然具备物理结构与意向功能的双重属性。在AI领域，这样的双重属性被表述为：形式化（Formalization）和意向性

（Intentionality）；并且它们在建立AI与哲学的联系上起着举足轻重的作用。（[12]，导言第8页）形式化问题是AI设计的关键问题，无论是认知主义还是联结主义都是一样。认知主义视角下，任意事物，只要能形式化，就可以由计算机通过符号逻辑来实现；联结主义也是以形式化开始，如网络拓扑结构，建立分布式表述算法来实现。但是，意向性问题在AI两大体系中有不同的表现。认知主义认为意向性是区分人和机器的根本特征之一，人有意向性而机器没有；但在联结主义视野中，上述表达将被打上严重的问号！联结主义通过拓扑结构/物理结构来实现运算，虽然还无确凿的经验证据表明拓扑结构具有意向性，但是有关身体意向性和认知的具身化（Embodiment）（[13], pp.4）的研究已经暗示着这种可能性。

我们可以通过比较机器人、克隆人与自然人的性质和关系来更深入探讨这类形式化（物理结构/身体）与意向性（意向功能/心灵）的双重属性问题。在此，有一点必须说明：自然人是否能与机器人、克隆人在同维度上比较？

传统上，人被认为是万物之灵，拥有智慧和心灵特征是人与动物的本质区别，更是与机器的区别。此外，克隆人作为人工物来看待也涉及到严肃的伦理问题。如果我们困于传统的认知情景，那将肯定无法突破现有理论体系，无从深入地探讨设计的哲学问题。但是，按照自然主义的理解，所有的存在都是自然性的；自然人是，克隆人也是，机器人也是。甚至，机器人设计的极限状态就是运用生物技术和基因技术，直接设计制造与自然人属性一样的“生化人”；因此，三者是可以比较的。此外，认知科学可以通过自然科学方式研究人的心灵问题，当然可以运用设计这种自然科学和工程科学的手段研究人的心灵问题。也就是说，自然人和克隆人、机器人都可以理解为具备双重属性：物理结构（或身体）和意向功能（或心灵）。

机器人是典型的人工物；克隆人其实也是人工物。虽然存在着伦理争议，目前也没有现世，但它可以是为了满足特定的意向功能——如为不孕夫妇制造孩子——而运用克隆技术等手段创造的具有与自然人同样生理结构的“人”。机器人、克隆人与自然人这三种“人”都具有类似的物理结构：自然人和克隆人主要由碳、氢、氧等元素组成，有计算决策中心（无数脑神经元连接而成的大脑）和运动系统（肌肉、骨骼和神经）；机器人主要由硅、铜、铝等元素组成，有计算决策中心（无数晶体管连接而成的中央处理器与存储器）和运

动系统（齿轮、导线、马达与机械臂）。它们也有类似的功能，如跨越障碍的行为，模式识别或判别尺寸大小等“思考”活动。

以自然主义方式进行认知考察，机器人、克隆人和自然人无本质区别，只是形式化复杂度和意向性复杂度的大小有所不同。三者各自的双重属性就是人工物双重属性不同表达形式。所以，心灵哲学的心身问题是人工物双重属性的一个特例，而人工物的双重属性问题就是设计的双重实现问题。因此，心灵哲学的心身问题也是设计的双重实现问题的一个特例。也就是说，设计的哲学基础与意义具有心灵哲学的性质，设计也不再是一个只关乎器物层面的学术边缘领域。

五、小结

正如Simon所说：“在相当大的程度上，要研究人类便要研究设计科学”。（[1]，第129页）然而仅研究设计科学是不充分的，我们需要更多地研究设计哲学及其相关等问题。当传统的认知主义范式对设计这种交叉学科性质的问题力不从心的时候，有必要使用另外一种认知范式（如联结主义）来研究设计问题。这不仅仅是联结主义与心灵哲学研究密切相关，而且设计研究与心灵哲学研究密切相关，因此，未来对设计的研究将有更多的进路，如（1）联结主义方式的设计概念体系，（2）设计形式化实现机制，（3）身体意向性与设计的意向性实现，（3）具身化与设计双重实现问题等。随着设计研究（如设计理论和设计哲学）的不断深入，不仅将使设计在学术领域获得与其在现实生活中的同等重要地位；而且，必将大力推动工程研究（如工程哲学和工程伦理）与产业研究（如产业哲学）的进度，并有助于它们摆脱在学术研究中的边缘地位；可能更为重要的是，设计研究可以作为心灵哲学研究的类比形式，正如人工神经网络可以作为大脑研究的类比形式一样，设计的研究意义非同一般。随着设计科学和设计哲学的研究推进，必将大力促进并推动心灵哲学等对人的研究的进展。

[参 考 文 献]

- [1] 司马贺著（武夷山译）：人工科学[M]。上海科技教育出版社，2004。
- [2] Galle, P., Philosophy of design: an editorial introduction[J]. Design Studies, 2002(3).
- [3] Vilém Flusser. The Shape of Things: A Philosophy of Design[M]. (English-language translation) London: Reaktion Books, 1999.该书最早于1993年Carl Hanser Verlag出版；1999年出版的是其英译本。
- [4] Love, T., Philosophy of design: a meta-theoretical structure for design theory[J]. Design Studies, 2000(3).
- [5] 盛晓明. 客观性的三重根[A]. 赵汀阳主编. 第一哲学[C]. 中国人民大学出版社，2005年。
- [6] Love, T., Constructing a coherent cross-disciplinary body of theory about designing and designs: some philosophical issues [J]. Design Studies, 2002(3).
- [7] Dictionary of the English language[Z].Boston:American. Heritageo, 2000.
- [8] 朱红文. “设计哲学”的可能性和意义[J], 哲学研究, 2000(3).
- [9] Coyne, R and Snodgrass, A B., ‘Problem setting within prevalent metaphors of design’[A]. Working report, Faculty of Architecture, University of Sydney, Sydney(1992).
- [10] Kroes, P A., Design methodology and the nature of technical artefacts [J]. Design Studies, 2002(3).
- [11] 阴训法, 陈凡. 论“技术人工物”的三重性[J]. 自然辩证法研究, 2004(7).
- [12] [英]玛格丽特·博登（刘西瑞，王汉琦译）：人工智能哲学[M]。上海译文出版社，2001年第一版。
- [13] Lakoff, G., & Johnson, M., Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought [M]. New York: Basic Books. 1999.

(Research Center of Language & Cognition, Zhejiang University, Hangzhou 310028, China)

Abstract: What is the essence of design is that it creates technical artifacts. Dual nature of artifact is dual realization of design. When reviewing dual nature of artifact, we found that dual nature of artifact is the same as mind-body problem in mind philosophy, just being at different forms. Base & significance of philosophy of design research is able to being some character of mind philosophy. It must go on design research when going on human studies.

Key words: design; artifact; naturalism; mind philosophy