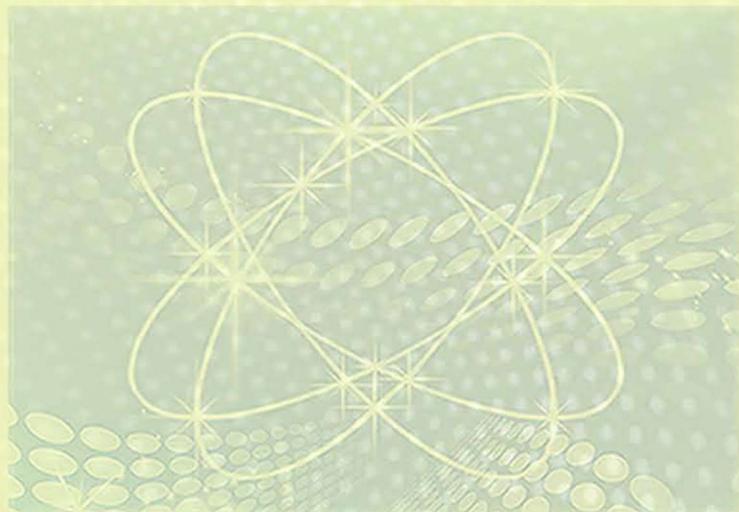


中国仿生陶瓷造型设计研究

张亚林 姜现甲 著



江西美术出版社

中国仿生 陶瓷造型 设计研究

The research
of China Bionic
Ceramic's design

张亚林 姜现甲\著

江西美术出版社
全国百佳出版单位

常州大学图书馆
藏书章



中国仿生 陶瓷造型 设计研究

The research
of China Bionic
Ceramic's design



图书在版编目 (C I P) 数据

中国仿生陶瓷造型设计研究 / 张亚林 , 姜现甲著 . -- 南昌 : 江西美术出版社 , 2016.12

ISBN 978-7-5480-5239-5

I . ①中… II . ①张… ②姜… III . ①陶瓷艺术 - 造型设计 - 工艺美术史 - 中国 - 古代 IV . ①J527

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 321901 号

出 品 人 \ 汤 华

责 编 \ 吴文龙 危佩丽

书 箱 设 计 \ 郭 阳 林思同

责 编 印 制 \ 谭 劲

著 者 \ 张亚林 姜现甲

出 版 \ 江西美术出版社

社 址 \ 南昌市子安路 66 号

邮 编 \ 330025

电 话 \ 0791-86566132

网 址 \ www.jxfinearts.com

经 销 \ 全国新华书店

印 刷 \ 浙江海虹彩色印务有限公司

版 次 \ 2016 年 12 月第 1 版

印 次 \ 2016 年 12 月第 1 次印刷

开 本 \ 889 × 1194 1/32

字 数 \ 320 千字

印 张 \ 12.5

ISBN 978-7-5480-5239-5

定 价 \ 68.00 元

本书由江西美术出版社出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书的任何部分。
版权所有，侵权必究

本书法律顾问：江西豫章律师事务所 晏辉律师

第1章

绪论 /001

- 1.1 背景及价值 /002
- 1.2 研究述评 /005
- 1.3 相关概念 /011
 - 1.3.1 仿生学 /011
 - 1.3.2 仿生设计学 /013
 - 1.3.3 陶瓷仿生设计 /015



目录 **content**

- 2.1 陶瓷造型设计认知 /020
 - 2.1.1 造型及其分类 /020
 - 2.1.2 陶瓷造型的特征 /027
- 2.2 陶瓷造型设计与仿生设计的关系 /049
 - 2.2.1 “形”的仿生 /049
 - 2.2.2 “态”的仿生 /052
- 2.3 仿生陶瓷造型设计与雕塑的关系 /061

第3章

仿生造型设计与陶瓷工艺 /064

- 3.1 仿生陶瓷造型设计的物质属性 /065
 - 3.1.1 胎体材料 /065
 - 3.1.2 素质材料 /068

3.2 仿生陶瓷造型设计与工艺制作 /075
3.2.1 成型方式与仿生陶瓷造型的关系 /075
3.2.2 装饰方式与仿生陶瓷造型的关系 /078
3.3 仿生陶瓷造型工艺与产品功能的关系 /084
3.3.1 设计定位与功能制约 /084
3.3.2 功能突破 /088
3.4 仿生陶瓷造型设计与陶瓷工艺的关系 /096
3.4.1 工艺是艺术的物质条件 /096
3.4.2 艺术表现随工艺进步而变化 /097
3.4.3 仿生陶瓷造型的自律性 /105

第4章

仿生陶瓷造型的艺术形式规律 /106

4.1 造型构件的配置与处理 /108
4.1.1 造型主体仿生 /108
4.1.2 造型部件仿生 /110
4.2 造型艺术形式规律 /126
4.2.1 对比与协调 /126
4.2.2 节奏与韵律 /133
4.2.3 造型风格 /134
4.2.4 模拟与概括 /138

第5章

仿生陶瓷造型与社会生活 /142

5.1 社会生活与仿生陶瓷造型的关系 /143

5.2 生活需要是仿生陶瓷造型产生的根本原因 /145

5.3 仿生陶瓷造型是生活需求的反映 /148

 5.3.1 仿生陶瓷造型反映生活需求 /148

 5.3.2 仿生陶瓷造型创新生活方式 /151

5.4 习俗对古代仿生陶瓷造型的影响 /153

 5.4.1 饮茶文化对古代仿生陶瓷造型的影响 /153

 5.4.2 丧葬习俗对古代陶瓷仿生造型的影响 /157

第6章

仿生陶瓷造型设计的文化因素 /159

6.1 古代仿生陶瓷造型与思想观念 /160

 6.1.1 “象”：从《周易》到《考工记》 /161

 6.1.2 古代仿生设计思想的意义 /179

6.2 古代仿生陶瓷造型与审美 /181

 6.2.1 审美的时代性特征 /181

 6.2.2 审美和仿生陶瓷造型的关系 /182

第7章

古代仿生陶瓷造型设计的当代启示 /185

注释 /188

参考文献 /190

图版说明 /192

第1章

绪论



Chapter 1
introduction

1.1

背景及价值

陶瓷艺术一般分为装饰和造型两个方面。陶瓷装饰因题材众多，表现方式多样，时代敏锐度高等特点，因而有着丰富的研究成果。陶瓷造型因为较多地受工艺技术的制约，和陶瓷装饰比起来，学界对陶瓷造型的研究则相对较少。陶瓷造型是装饰的载体，是陶瓷功能实现的媒介，陶瓷史上创造了众多的堪称艺术精品的陶瓷造型，随着时代的发展和工艺技术的进步，以及人们对陶瓷造型的关注度越来越高，使得陶瓷造型的研究不仅具有历史价值也有迫切的现实需求。另外，陶瓷艺术设计专业学科的发展也需要对陶瓷造型作更广泛、更深入的研究。正是基于这个考虑，我们发现古代陶瓷造型当中有一类被称为“象生”器的陶瓷造型，不仅具有良好的功能同时造型处理又有精良的艺术构思，功能与审美的结合已经不同于传统的“象生”器皿。另外，产品设计中仿生设计近来作为一种设计思维模式和设计方法越来越引起人们的重视，但是一提到仿生设计除了在具体操作层面上被草草提及外，竟少有系统性、学理性的仿生陶瓷设计研究，有鉴于此，我们确立了古代仿生陶瓷造型设计的选题。具体说来，本选题希冀实现这样几个方面的目的。

第一、明确中国古代陶瓷艺术设计的概念，揭示设计文化的丰富内涵

设计艺术取代工艺美术，但是对这两个概念使用上的混淆，使得某些设计艺术的研究跟工艺美术难以清楚区别开来，因此，鉴于这个背景，我们的选题就是将陶瓷艺术设计这个概念明确提出，形成对陶瓷艺术

设计概念的理论化认识，并以此强化仿生陶瓷造型研究的艺术设计视角，强调艺术设计在陶瓷仿生造型研究的地位，努力凸显出设计艺术中的陶瓷艺术设计研究跟工艺美术中的陶瓷艺术研究的不同，只有明确了陶瓷艺术设计的概念，才能自觉从艺术设计的角度出发研究陶瓷艺术设计，也才能自觉从艺术设计的角度出发揭示陶瓷艺术设计的文化内涵。

第二、梳理出古代陶瓷造型仿生艺术设计史纲，初步建立中国古代仿生陶瓷造型艺术设计的理论框架

从新时期时代陶器的产生到东汉瓷器的成熟，从魏晋青瓷到明清彩瓷，陶瓷史上的各种类别都相应地伴随着新的陶瓷造型的出现，陶瓷造型形态的不断出新以及形态的多样性，使得梳理一部古代陶瓷造型的发展史成为可能。需要指出的是，我们没有按照历史线索将历史上各个时期的仿生陶瓷造型单独作为一章内容分列出来，而是将古代优秀的仿生陶瓷造型融入决定仿生陶瓷造型的陶瓷工艺、形式规律、生活需求、时代审美和文化的“合力”当中去考察。这样做的优点在于仿生陶瓷造型的产生和发展是由这些因素或单独或合力促生的，从各个元素加以分析更符合仿生陶瓷造型产生和发展的原因。

第三、归纳古代仿生陶瓷造型的设计美学特征

在梳理古代陶瓷造型仿生艺术设计史纲的基础上，进一步从造型的装饰和功能来分析陶瓷造型的设计美学特征。正如前所述，仿生陶瓷造型设计属于陶瓷造型设计的范畴，而不是陶瓷艺术，在论述仿生陶瓷造型的功能和时代需求层面，引入审美和文化的因素加以论述，从而归结为对仿生陶瓷造型的设计美学特征的归纳上面来。

第四、揭示古代陶瓷仿生造型的文化内涵

从中国古代陶瓷造型仿生艺术设计的文化价值、哲学与审美内涵以及宗教思想等方面挖掘中国古代陶瓷造型仿生设计背后的文化意蕴，呈现古代陶瓷仿生造型的文化内涵是本选题的最终目的。陶瓷是人类通过改变自然界材料的化学性质而发明的第一种人工制品，有了人的主观能动性和意识的参与，陶瓷作为造物活动进入文化的视野是理所当然的，而仿生设计在当下陶瓷产品中的兴起，仅仅将仿生设计作为一种设计方法引入陶瓷设计而言是不能持久的，一种方法的产生背后是文化土壤的形成，而古代陶瓷造型已经有了数量丰富且形态各异的仿生造型，挖掘

古代仿生陶瓷造型的文化内涵，赋予作为设计方法的仿生设计以陶瓷造物活动的文化背景，通过对相关文献的收集整理以及对当前陶瓷造型研究现状的分析考量，本选题能够在这样几个方面实现价值定位和突破。

1. 系统地研究了中国古代仿生陶瓷造型艺术设计

在古代雕塑中，象生雕塑是雕塑艺术的一个重要的方面，也并不是说没有学者研究过陶瓷中既有使用功能又有雕塑形态的器皿类陶瓷造型，如李砚祖、李立新、齐彪等专家学者都或多或少地提到过这一问题。但是从仿生设计的视角系统地加以研究的成果还是很少见。在研究的范围上，本选题属于陶瓷造型设计和陶瓷仿生设计结合下的交叉性研究，既深化了陶瓷造型设计的研究，也拓展了陶瓷仿生设计的应用范围；在研究的切入点上，本选题从仿生设计的视角研究中国古代陶瓷造型设计，在陶瓷造型设计的研究中尚属首次，从某种程度上说具有开创性的意义。

2. 丰富中国古代陶瓷造型艺术设计理论

在研究现状上可以看出，陶瓷造型设计的理论研究还多是从设计技法和程序的角度研究如何进行设计的问题，而本选题选取仿生设计的视角研究古代陶瓷造型设计，并梳理出古代陶瓷造型仿生设计艺术的源流，并从陶瓷造型设计艺术创作的角度归纳其美学特征、从陶瓷造型设计艺术原理的角度揭示其文化内涵，从而丰富中国古代陶瓷造型艺术设计理论。

3. 为从事现代陶瓷设计实践提供借鉴

仿生学介入艺术设计产生的仿生设计学在很大程度上都是在设计思维或者设计方法的层面展开的，作为思维与方法的仿生设计需要设计文化的支撑，因此从仿生设计的角度研究中国古代陶瓷造型设计，归纳出古代陶瓷造型仿生设计的美学特征和艺术范式，并将其作为一种符号提取出来指导现代陶瓷设计。

4. 为研究中国古代陶瓷艺术设计史论提供参考

中国古代陶瓷造型仿生艺术设计属于设计史论的研究范畴，通过对其所作的专题研究，丰富了古代陶瓷艺术设计史论，为研究中国古代陶瓷艺术设计史论提供参考。

1.2

研究述评

专门研究陶瓷造型的或者仿生设计的文献资料已有很多，但是研究陶瓷领域中的仿生形态造型的成果还不多见。正是从这个思路出发，关于本选题的研究现状主要从仿生设计、陶瓷造型、陶瓷仿生造型和造物思想观念等四个方面分别进行阐述。

(一) 仿生设计

仿生设计的研究现状评述主要从著作和论文进行的。

在著作上，以 2010 年出版的《仿生设计》（何人可主编，湖南大学出版社，2010 年）为例，这部教材的研究范围是产品设计领域中的仿生设计，作为一部教材，该著作的出发点是“仿生设计是设计实践中很重要的一种设计方法，在设计教学与工作中的应用非常广泛。但是针对工业设计专业，仿生设计的教材却并不多见，相关资料也只是在一些设计类教材或论文中部分提及……”（后记）这部教材为我们展示了仿生设计的基本面貌和框架，然而教材的出发点决定了其价值主要在于将仿生设计作为一种设计方法来指导学生进行设计训练，强调的是应用性，实效性。从理论价值上说也仅仅是将零散、不系统的资料作了搜集整理的工作。

此外还有一些部分性地提到仿生设计的著作，比如《产品造型设计》（吴国荣，杨明朗，武汉理工大学出版社，2005），对仿生设计的解释，都是将其作为一种设计的方法和手段来看待的，因此这一部分著作跟前

一专著一样，都是以指导当下的设计实例为目的。追求研究的实效性，在某种程度上并不利于开拓研究的视野，很难说会主动从仿生设计的视角观照我国古代遗留的仿生设计的对象。

总之，这类文献一方面把研究范围划在现代；另一方面，这类文献并没有对仿生形态造物作赏析性的解读，更多是强调仿生设计的实践价值。所以从“中国古代陶瓷仿生造型艺术”的角度看，这类文献还没有从理论上提供更多的价值。

论文方面，该部分也包括两个方面，硕士、博士学位论文和期刊论文。按照内容的分类，这方面的文献综述也主要分为两大部分，仿生设计（门类）和仿生设计理论。

仿生设计领域指的是设计学科下面的各专业所应有的仿生现象，如视觉传达设计、产品设计、服装与服饰设计等等。仿生设计的理论维度主要有两个切入点，设计方法和符号学。设计方法前已有述，符号学最初是语言学领域的研究成果。符号学理论运用在其他领域主要是从能指和所指、纵向关系和横向关系等方面进行的。符号学在仿生设计中的运用，也没有脱离符号学最基本的含义。《仿生对象中设计要素的符号学分析》（《郑州轻工业学院学报》，2007年6月）指出“通过对形式、结构、色彩的符号学分析，可以更好地将与自然环境密切相关的要素运用到设计中，从而借助生物功能系统的符号和人类社会生活经验的符号来传达产品的意义”。另外还有三篇硕士学位论文《产品仿生设计目标功能语义关联法研究》（于学斌，北京服装学院，2008）是笔者基于仿生设计理论匮乏，理论纬度缺失，希冀通过引入符号学的研究方法来“创立一个科学、理性、能够被广泛应用到产品设计中去的方法和程序”的角度入手的；《从语义层面透析产品仿生设计》（高力群；苏州大学，2006）一文通过符号的语义层面和设计语义学二者的关联，从“形态、色彩、肌理方面对于自然有机物进行模仿，利用自然有机物在形态、色彩及肌理方面特有的功能示意性来表达产品各方面的特性”等方面展开研究。这些所列出的硕士学位论文从符号学的视角进行仿生设计的研究，或者说将符号学的理论运用到仿生设计当中，对仿生设计的意义上说，也就是理论价值和现实价值这样两方面的考虑。

以上，主要有两个问题需要说明：

第一，设计学科中的仿生设计研究，数量较为可观，研究范围主要体现在建筑设计和产品设计领域当中。

第二，强调仿生设计的应用性，多将仿生设计作为指导实践的方式方法手段，属于应用型研究。

（二）陶瓷造型

该部分也包括著作和论文两个方面的文献研究评述。

在著作上，陶瓷造型研究的代表是杨永善的《陶瓷造型基础》、《陶瓷造型设计》和《陶瓷造型艺术》这三部。以《陶瓷造型艺术》（2004年7月，高等教育出版社）为例，这部著作，其主旨是很明确的，就是指导学生如何进行陶瓷造型的设计，陶瓷造型的设计需要考虑哪些因素，需要从哪些方面进行设计等等，都做了详细的论述。无疑这是一部技法实践类的著作，跟仿生设计部分提到的问题一样，就是，作为教材，其主要目的就是指导学生进行设计创作，因此理论层面的强调主要是围绕设计实践进行的，是跟实践紧密结合的理论，具有可操作性、经验性。这部著作对“中国古代陶瓷仿生造型艺术设计研究”的价值在于，“中国古代陶瓷仿生造型艺术设计研究”属于理论研究，也就是说对陶瓷造型中的仿生形态的研究首先能够理解、认识这些古代的陶瓷造型形态的基础上才能进行赏析和研究。但是对理论的认识却不是凭空而来的，只有在实践上先积累了经验，才能有效地进行，所以这部分文献评述的价值也就体现出来了。但是问题在于，这跟“中国古代陶瓷仿生造型艺术设计”的时间指向、研究对象都毕竟还有着很大的距离。或者说，关于古代的陶瓷造型的专题研究还处于阙如的状态，更遑论陶瓷的仿生形态的造型了。另外，李正安先生编著的《陶瓷设计》（中国美术学院出版社，2002年版）、李雨苍先生的《日用陶瓷造型设计》（中国轻工业出版社，2000年版）等，跟杨永善先生的著作具有相似的出发点。

在论文上，存在着一个很明显的问题，就是研究数量的匮乏。杨永善先生在其一篇文章《陶瓷造型三题》曾指出过这个问题，重装饰研究，轻造型研究。虽然杨永善先生在21世纪初就呼吁陶瓷造型研究跟装饰研究的严重失衡，但是时至今日，我们发现情况还没有得到改观，有关陶瓷造型的文献资料和理论研究，和陶瓷造型的设计和制作以及市场表现

都很难呈现正比关系的，如果说相对于著作，论文更容易“速成”，但是截至笔者写作之前，通过学术检索，这方面的研究成果还是很少，表明了研究的空间还很大。数量缺乏的问题是暴露出的最明显的一个问题。

(三) 陶瓷仿生造型

陶瓷仿生造型应该说是这四方面分类中最为核心的一类，但是在这方面的研究准备上，却几乎没有，如果从（二）陶瓷造型的文献上说，还有那么一些虽然数量不算可观但还是存在的层面上说，那么归属于其的陶瓷仿生造型就更加地少！著作没有，仅有的几篇论文，除去不具可读性的，就少之又少了。相对于建筑环艺和服饰领域中的仿生设计，这方面的研究空间还是很大的，当然这是由研究的必要性决定的。关于这方面的研究成果有《论仿生形态在日用陶瓷中的运用》（曾明玉，《中国陶瓷》，2007年11月）《论日用陶瓷产品的仿生设计之美》（彭莉，《艺术与设计》）。《陶艺创作中的仿生设计》（曹春生，《中国陶瓷》，2007年11月）等，这些文章涉及到陶瓷的不同领域或者门类，比如日用陶瓷、陶艺等，但是在理论上无论数量还是质量都还没有达到其他设计门类的水平。另外还有一篇硕士学位论文《中国传统陶瓷仿生造型的特征研究》（彭莉，景德镇陶瓷学院，2007年），其价值也主要体现在相关研究的缺少。

(四) 造物思想观念

造物思想文献综述从两个角度展开，第一，造物思想观念作为造物活动的背景原因；第二，仿生思想的造物思想观念，也就是将这一部分内容从相关设计文献资料中提取、梳理出来。这方面的工作量非常大，限于时间关系，不可能网尽，所以以一二作为例证。

就古代的文献资料看，第一，如《考工记》《天工开物》《髹饰录》《园冶》《闲情偶寄》《景德镇陶录》等，还有春秋战国诸子百家著作，儒家、道家、墨甲、法家等都是古已所有的著作文献，我们要做的工作就是解读分析；第二，当代学者对这项工作所做的研究，如《考工记注译》（张道一著）《中国古代设计经典论著选读》（奚传绩著）《髹饰录解说中国传统漆工艺研究》（王世襄著）《成器之道：先秦工艺造物思想研究》（徐飚

著)等,在对待传统的造物思想典籍或者造物思想观念的态度上,本选题也会尝试着展开文本的仿生设计解读。

《中国设计思想发展简史》(王荔著,湖南科学技术出版社,2003年版)在结构上是按照朝代更替的纵向顺序进行的,比如石器时代设计思想的萌芽;夏商周设计思想的鲜明特色;春秋战国时期设计思想之争鸣;秦汉时期的设计观;魏晋南北朝时期设计思想的灿烂与交融;隋唐五代时期设计思想的辉煌拓展;宋元时期充满理性的设计思想;明代传统设计之集大成;清代源自民间的经典设计等,由于按照朝代对应的顺序进行梳理,因此,内容上给人详尽之感,包含了典籍文献、哲学思想、各种造物门类以及社会、文化层面的因素等等。但是,这部著作对中国传统造物思想的梳理只是按照朝代更替的外在角度进行的,各个朝代的造物思想之间并没有见出联系,也就是说这种角度的梳理使得研究缺乏内在的统一性,遑论从造物思想的某个特征串联起各个时期的造物思想了。“中国古代陶瓷仿生造型艺术设计研究”以陶瓷仿生造型作为研究的对象,虽然仿生陶瓷造型只是陶瓷造型设计的形态之一,但这种造型形态的形成以及发展也离不开思想观念对其的影响,因此造物思想无疑成为了本研究不可或缺的内容。

期刊论文和学位论文。设计思想研究主要分为文献文本解读和一般意义上的理论研究。一般意义上的理论研究,指的是不以某一部文献展开研究,而是以造物思想观念中的某一思想进行的,这又可划分为造物观念、范畴和古为今用(应用型)三部分。范畴研究,如中和、象、天人合一、文质、动静。如《由“制器尚象”谈中国传统文化对器物造型的影响》[D](湖南大学,陈布瑾,2004)等;造物观念包括伦理观,社会观,致用观,文化观,宗教观,数理观,科学观,自然观和生命观等。《设计之仁——对设计伦理观的思考》[J](李砚祖,《装饰》,2007—9),《器型、纹饰与晚明社会生活》(华中师范大学,肖丰,2007)等。另,分析造物思想的背景原因,如《论中国古代方圆造物观》[J](叶劲松《湖北经济学院学报》,2008—5)《器以藏礼——中国设计制度研究》[D](中央美术学院,熊嫕,2007)。总之,第一个方面的研究是有相当数量的,但是第二个方面,仿生设计的角度却基本没有。

存在的问题:

以上四个方面的文献评述存在着一个共同的问题，就是理论研究准备不足，这表现为两个方面：

第一，缺乏和本选题直接相关的文献资料。上面所作的四类研究现状评述，之所以对核心关键词采取层层剥离的文献述评，正是出于这个原因。将陶瓷仿生造型的文献述评伸展到陶瓷造型和仿生设计两个各自的层面进行，可是研究状况依然很难直接对应到我们所研究的古代陶瓷造型仿生设计艺术上来。

第二，陶瓷造型仿生艺术设计跟其他领域的研究形成对比。从以上综述中可以看到，陶瓷造型仿生艺术设计以外其他领域的研究在数量上颇为可观，比如平面和环境艺术设计中的仿生研究成果不仅篇幅数量多，而且从著作到学位论文再到期刊论文形成了立体的研究模式，这无疑跟陶瓷造型仿生艺术设计形成了一个明显的对比，这也表明了这方面的理论研究准备的匮乏。

1.3

相关概念

1.3.1 仿生学

仿生学是技术科学和生物科学的结合发展起来的一门交叉学科，它是通过对生物系统的工作原理的模仿来构造人工技术系统的一门边缘科学。

仿生学作为一门学科，从产生到提出都需要一个过程。德漠克利特说，人们从燕子筑窝学会了盖房子；看到木飘水中不沉，叶落江上随风而行，于是古人发明了舟船。等等说法和传说，这些模仿大自然生物所独具的功能也就是仿生设计的产生。工业大革命，科技迅速发展，运用生物原理进行设计成为必要。如直升机的发明便是对蜻蜓的生理原理的运用。从生物系统中寻找生物的结构原理进行仿生设计一时成为显学。

尽管人类的仿生思想与实践的历史源远流长，但是直到 20 世纪 50 年代以来，人类才开始认识到生物系统是开辟新技术的主要途径之一，并更加自觉地把对生物的模拟作为思想观念和创造发明的源泉。

仿生学成为独立的学科，诞生于 1960 年 9 月，第一次仿生学会议在美国俄亥俄州的空军基地召开，斯蒂尔（J.E.Steele）为这一新兴学科命名为“Bionics”。仿生学利用生命系统的可靠性、灵敏性、连续性、精巧性、节约性等方面无可比拟的整体的完美性，研究生物系统的结构、性质、物质、功能、能量转换、信息控制过程，了解和认识生命活动的本质及规律，建立科学的数据模型和应用理论，并应用到科学技术系统，改造或创造设计新的过程、设计系统或制造具体有效的模型。1963 年，我国将其译