

# 序与跋

世界上不同地区、不同民族都在强调自己的地域风格和民族特色。即使是那些标准化、批量化生产的工业产品，人们也在寻找属于自己文化的语言、亲切熟悉的造型。

中国工艺美术历史悠久、文化底蕴深厚。青铜器、丝绸制品、陶瓷、漆器、玉器、珠珀、各种金银制品等工艺，都取得过辉煌成就，对中国文化乃至世界文化产生了巨大影响。而且，科技不断进步，我们在对外交往中的礼尚往来也越来越多，这些都助力中国工艺美术技艺持续不断地创新与升华。

很高兴能在《国礼背后的中国技艺》里见到这么多精美的国礼，读到这么多中国工匠的故事。我们能从中汲取中华优秀传统文化的养分，在创作中借鉴和继承。

我20岁的时候，参与设计了新中国第一份国礼。当时是林徽因先生主持设计的，主题是“和平”。她对我说：“看看毕加索的和平鸽，沙娜你也试试用敦煌的鸽子做设计。”在她的启发下，我设计的真丝头巾就用了敦煌隋代石窟藻井的样式，并在上面穿插敦煌和平鸽图案。后来，从人民大会堂宴会厅天花板装饰，到中央人民政府赠送香港特别行政区的大型礼品雕塑《永远盛开的紫荆花》，再到2024年总台春晚节目《年锦》，我都使用了敦煌的图案。中华优秀传统文化是永远不会过时的，只是不同的时代，赋予其自然美的形式和意念不同罢了。把这个内在方法掌握好了，再加上设计的意念和时代精神，就会创作出富有新意的装饰形式。

很多人会问，为什么当代重大设计活动，经常借鉴唐代图案风格？因为唐代在经济、文化的发展中，兼收西域地区文化并融为特有风格，其特点为丰满、富丽、完整，纹样线条都已经到了非常纯熟的境地，接近我们当今所要表现的装饰形式和内涵，也比较容易接受。

不过，在高等院校艺术设计的基础教学中，极为重要的图案基础课，似乎一度被从外国引进的“三大构成”替代了。我和我的同龄人——从传统图案中受益的，而且已经深刻领会到它重要性的一代人，对这一现象是十分焦虑的。我们要有自己的装饰图案设计，不能只有西方式的。没有自己的风格，恰恰是难以国际化的。

我在装饰色彩课上，曾让同学们临摹敦煌藻井图案，重点体会、准确把握它的色彩。在临摹基础上，要在运用阶段充分发挥创造性，可以重新组合设计色彩、构成及纹样的造型。优秀的作业，既要有新意又要保持敦煌色彩特征，达到一种综合运用传统色彩和构成的水平。还以敦煌为例，每个朝代的色彩除了特有的色调外，不论是对比色或邻近色，不论是暖调或冷调，最后都统一在白线、土红线或黑线的手法上，有统一的色调。研究完这些，再去自己发挥，加之现代审美意识的取舍运用，可以做得特别漂亮和现代化。

目前，世界上不同地区、不同民族都在强调自己的地域风格和民族特色。即使是那些标准化、批量化生产的工业产品，人们也在寻找属于自己文化的语言、亲切熟悉的造型。希望这本书，能从不同角度启发新的探索，为中国当代工艺美术的发展尽绵薄之力。

（作者为原中央工艺美术学院院长。此文为《国礼背后的中国技艺》一书序言，本版有删节，标题为编者所加。）

## 在当代设计中彰显民族风格

常沙娜

# 人工智能与机器人发展的重要推力

具身智能

张 轶

如手的操作与脚的步行等研究，但没有将这些研究与思考、感知等其他方面联系起来。总之，这两代人工智能都有很大的局限性，而且只针对特定领域、利用特定模型去解决特定任务。

2020年大语言模型的出现，把人工智能推向新的发展阶段——第三代人工智能。大语言模型具有强大的语言生成能力，使机器能够在开放领域下实现与人类的自由交互，这表明机器已经完全掌握了人类的语言。此事意义重大。正如哲学家维特根斯坦所言：“我的语言界限，就是我的世界界限。”机器一旦掌握了人类的语言，也就在某种程度上理解了人类的世界。大语言模型向通用人工智能迈出了关键一步。

尽管人工智能在语言生成上取得成功，在许多其他任务上还不能实现领域的通用性。比如医疗诊断，目前我们还没有开发出适用于各种疾病的计算机医疗诊断系统。另外，大语言模型只会说（生成语言），不会干（行动）。还有大量的任务，特别是复杂的任务，人工智能目前还无法完成。我们离真正的通用人工智能仍有一定距离，其原因就在于，传统人工智能对人类（大脑）的思考、感知与动作等方面的模拟是相互分开的，而且与环境隔离。具身智能则强调物理身体、环境感知与反馈的重要性，并通过它们实现与外部世界的交互。这正好弥补了传统人工智能的不足，使机器通过与环境的反复交互，逐渐学习适应环境并优化其决策和行动，不断迭代，完成更多、更复杂的任务，这就是新的学习范式——强化学习。由此可见，具身智能将使人工智能在更广泛的环境下，完成更多的任务，向通用人工智能迈进。

### 推动机器人领域三方面的技术进步

机器人的研究远在人工智能诞生之前。1954年，科学家发明数字控制可编程的机械臂，为现代工业机器人打下基础，也预示着现代机器人的真正诞生。在人工智能的发展过程中，虽然也将模仿人类动作纳入研究范围，但由于当时研究的重点是思考与感知，动作（身体）并没有受到很大关注。后来，机器人研究慢慢形成一个新领域——机器人学，与人工智能中的动作研究同时存在。机器人学研究的范围更宽，也更多关注技术、实际应用和产业化。1986年，移动机器人的先驱罗德尼·布鲁克斯提出了行为主义机器人学的主张，他认为传统的符号主义人工智能过于依赖复杂的推理系统，忽视了身体与环境的互动对智能行为的关键性贡献。可以说，这是在机器人领域首次提出具身智能思想。

总的来看，具身智能推动了机器人领域三方面的技术进步。

其一是推动机器人技术从单一感知（如视觉或触觉）向多模态感知发展。自动驾驶汽车需要在各种气候条件和复杂环境下行驶，全天候的环境感知极为重要。目前除了利用单一的摄像

机之外，人们更多地考虑多传感器融合，即除摄像机之外，还要综合利用激光扫描仪、雷达、声呐、卫星定位等不同传感器，以保证感知的可靠性。同样，对机械手来讲，也需要利用触觉、力觉、力矩等多传感器的融合，以便在复杂环境下实现复杂操作，比如，装配、抢险救灾、排雷等。

其二是推动机器人技术更加关注软件与硬件的高度整合。为了适应不同工作任务的需求，我们需要设计不同类型的机器人，如为家庭服务的人形机器人，拥有灵巧双手的装配机器人，拥有特殊功效的仿生机器人等。不同类型的机器人需要不同的控制技术，也会导致不同的学习和感知方式，这反过来又影响机器人形态的设计。这些都属于机器人软硬件协同的问题。

其三，具身智能中的智能体概念对机器人技术也将产生重要影响。根据智能体这一概念，机器人将思考、感知和动作连为一体，既可以在数字世界中也可以在物理世界中完成任务，利用数字世界又可以对物理世界进行仿真，这些对推动机器人的发展意义重大。比如，无人车的实验如果在物理世界中进行，就要受到气候条件、突发事件等诸多因素限制，利用仿真模拟则会大大提高效率，节省时间与费用。利用智能体理论，我们可以让机器人相互之间进行博弈，实现机器的自我进化（迭代），使机器人的性能不断提高。

（作者为中国科学院院士、清华大学教授）

#### 推荐读物

《人工智能导论》：林尧瑞、马少平编著；清华大学出版社出版。

《可解释人工智能导论》：杨强、范力欣等著；电子工业出版社出版。

《具身智能导论》：刘华平、郭迪等编著；高等教育出版社出版。

版式设计：蔡华伟



## 开卷知新

具身智能是指一种思想或者理论。它强调认知受智能体的感知与动作的影响，主张智能或智能行为来自智能体身体与周围环境的交互，而不仅仅是大脑的功能。这种思想与建立在笛卡尔身心二元论基础上的离身智能不同，后者没有考虑大脑与身体之间的联系。具身智能理论对认知科学、心理学、人类学、艺术等都产生了深刻的影响，由此诞生了具身认知、具身心理学等分支学科。当前，具身智能理论深入到大脑关注的人工智能、机器人技术等领域，并产生重大影响。

### 推动人工智能迈向高水平的通用人工智能

早期人工智能研究者认为，机器可以通过对符号的操作实现对人类思考（理性行为）的模拟，即让机器像人类那样思考，无需考虑身体和环境。他们把人工智能定义为模拟人类的智能行为，除了模拟思考之外，还包括感知、动作，以及情感与灵感等。由于他们认为思考和身体、环境是分离的，因此在模拟这些行为时，是各自独立进行，没有考虑行为之间的相互联系。人工智能的另一学派内在主义，主张人工智能应该模拟人类大脑的工作原理，我们通常称之为类脑计算。这个学派也没有考虑思考、感知与身体的关系。因此传统人工智能中的两大流派都属于离身智能。

具身智能则认为人类的智能行为不仅依赖大脑的思考，还需要通过与物理环境的交互来进行学习和决策，最后通过感知将执行的结果反馈到大脑，形成闭环，构成一个智能体，这样才能真正实现模拟人类智能行为的目标。具身智能这种思想的提出，与传统人工智能不同，将推动人工智能向更高的水平——通用人工智能发展。

人工智能的发展历史，经历过三个阶段。第一代人工智能提出以知识与经验为基础的推理模型，通过这一模型来模拟人类的思考。这一模型具有可解释性与可理解性的优点，但由于知识表示与获取的困难，该模型在应用和产业化上受到很大限制。第二

代人工智能提出数据驱动模型，通过基于大数据的机器学习，实现对人类感性和情感行为的模拟。由于模型的图像、语音等输入数据来自客观世界，因此具有很大的应用潜力，但由于模型本身存在不安全、不可靠、不可信（不可解释）、不可控和不易推广等缺陷，因此应用范围有限。虽然科学家在这期间也进行过模拟人类动作，比

## 信仰是世间最伟大的力量

李 鑫

作家雪松的长篇小说《生命线》，是解放战争题材的又一部新作。作品以辽沈战役为背景，刻画了在艰苦卓绝的战争岁月，党领导人民军队冲破重重阻碍、迈向胜利的伟大征程。“信仰是世间最伟大的力量”，这一主题贯穿全书，为了信仰勇往直前的革命精神蕴藏在字里行间。

作者精心架构故事，将信仰主题融入人物的命运轨迹里。作品中，双胞胎兄弟赵云鹏与牛秦川的人生际遇让人印象深刻。赵云鹏作为我军某部政委，出生入死，不畏艰险，只因心中始终怀揣着一个崭新世界的美好憧憬；牛秦川则置身国民党军营，见惯了腐败横行、军心涣散，自己的良知也随之坍塌。两人的爱情故事不断延展，如同两条河流，在战火纷飞的大地上交错纵横。他们的每一次对峙，不仅仅是兄弟间的矛盾，更折射出那个时代的人心之争。

信仰是一种强大的凝聚力。辽沈战役也可以说是因为信仰而决出胜负。我军官兵紧密团结起来，成为战场上无坚不摧、勇往直前的钢铁之师。小说中，被俘的国民党战士楚伟生，参加我军后掉转枪口的第一个任务就是攻打碉堡。深谙国民党军队“潜规则”的他，认为这种危险任务必然是“外来户”的事儿，于是抓起炸药包准备一跃身冲上去，没想到被一只大手按住：“你不是共产党员，轮不到你！”话音未落，另一个老兵将炸药包抢了过去：“你一个预备党员起什么哄，我4年党龄！”就是在这一瞬间，楚伟生真正认识到共



《生命线》：雪松著；重庆出版社、辽宁人民出版社出版。

产党人的特质。他们所谓的“特权”并非为个人谋利，而是在最危险的时刻，毫不犹豫地冲在最前面。这种无私无畏的精神，正是源于心中燃烧着的信仰之火。

为何信仰会有如此巨大的力量？因为它能唤起人们内心深处对正义、公平、美好的向往，这种向往激发了人们诸如勇敢、奉献、忠诚等最真切的情感，从而驱动着他们为实现信仰而不懈奋斗。同时，信仰也是一种伟大的情感，它超越了个人私欲，将个体与更宏大的目标相连接。这种情感让人在面对艰难险阻时，内心充满力量，因为他们深知自己所坚守的信仰是值得为之奋斗的，这种情感给予人在困境中坚持下去的勇气，让人在面对利益诱惑时不为所动，始终坚守自己的信念。

培养有信仰的官兵，是部队政治工作的关键。小说通过揭示辽沈战役的制胜密码，

也诠释了政治工作是增强战斗力的保障，诠释了“政治工作永远是我军的生命线”的重要内涵。将政治工作写生动是有挑战的。《生命线》采取的方式是塑造政工干部形象，通过人物形象来展示政治工作的魅力。主人公赵云鹏作为政委，平日注重纪律原则，维护政治工作的严肃性；但在特殊时刻，他也灵活应变，体现出智慧与策略。

作为一部战争小说，《生命线》以书写战争场景与作战谋略见长。作者在创作期间多次考察解放战争期间的战场、战例、战绩，查阅大量权威史料，通过细节带读者走进硝烟弥漫的战场。

《生命线》的魅力还体现在浓郁的文化内涵上。作者对历史文化的描写，为小说增添了厚重感。作品细致描绘解放战争时期东北的社会百态，涉及土改工作、婚姻家庭、民俗民风等诸多社会层面内容。时代社会风貌的呈现，为小说叙事培植丰沃土壤，也让人看到，崇高信仰的感召力以及由此产生的强大历史推动力。

战争从来都不是一场简单的力量对抗，更是一场精神的较量。《生命线》展现战争的残酷与命运的多舛，又在这些故事的铺垫中，在对社会、人心、胜利及政治工作等展开的诸多思考中，凸显信仰之旗的夺目。书中关于信仰、战争与人性的深刻“对话”，让我们看到：无论何时何地，无论是一个人，还是一个民族、一个国家，唯有坚定信仰，才能披荆斩棘，不断赢得新的胜利。

## 新书架



《2024中国电影艺术报告》《2024中国电影产业研究报告》：中国电影家协会、中国文联电影艺术中心编；中国电影出版社出版。

两部报告以翔实数据为依据，客观评析、动态观察、深入思考，反映中国电影艺术和产业发展的良好态势。



《望长安：海外博物馆收藏的中国故事》：董宏伟著；生活·读书·新知三联书店出版。

本书围绕散落海外的中国文物，发掘其蕴含的历史、文化信息，讲述流失国宝背后的故事。



《国礼背后的中国技艺》：董彬主编；北京工艺美术研究院摄影；北京工艺美术出版社出版。

