

# 大模型

## 我的科普创作助理

杨文志 包明明 著



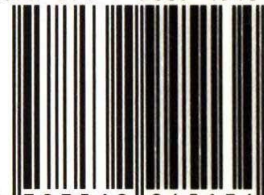
重庆大学出版社

■ 生成式人工智能（AIGC）堪称人类文明层级的技术，是第四次工业革命和新一轮科技革命的驱动力量，目前稳居技术革命的“C位”。它利用人工智能（AI）技术，通过已有数据寻找规律，并通过预训练大模型和生成式对抗网络等方法，自动生成文章、视频、图片、音乐、代码等各种类型的内容。工业革命是人类体力的一次大解放，而以生成式人工智能为基础的大型语言模型（LLM，简称大模型）将是人类脑力的一次大解放，整个人类社会在知识生产、传播上将会产生一个质的飞跃。

■ 随着大型语言模型（LLM）的深入发展和快速迭代，其在包括科普在内的各行各业各领域的应用日益广泛，并带来数据驱动的乘数效应。2023年被称作“生成式人工智能元年”，2024年则将是“大模型广泛落地应用年”，大模型对科普的赋能作用将越来越大。为满足广大科技工作者、科技教育工作者、科技传播工作者、科普工作者，以及科普兴趣爱好者等利用大模型辅助科普的迫切需要，《大模型：我的科普创作助理》应运而生。该书兼具引领性、科学性、新颖性、指南性、实用性和有效性，旨在落实习近平总书记要把握人工智能等新科技革命浪潮，加快形成新质生产力，增强发展新动能，以及科技创新与科学普及同等重要、做好科学教育加法等系列指示要求，落实中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》精神，希望能为全面提升我国各类主体的科普能力、提升科普服务供给效能、推进新时代科普高质量发展有所帮助。



ISBN 978-7-5689-4513-4



定价：78.00元 9 787568 945134 >

# 大模型

我的科普创作助理

杨文志 包明明著

重庆大学出版社

此为试读, 需要完整PDF请访问: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

图书在版编目(CIP)数据

大模型：我的科普创作助理 / 杨文志, 包明明著

——重庆：重庆大学出版社，2024.6

ISBN 978-7-5689-4513-4

I @大. . II@杨..@包 田. @自然语言处理

IV. 0)TP391

中国国家版本馆CIP数据核字(2024)第111589号

大模型：我的科普创作助理

DAMOXING: WODE KEPU CHUANGZUO ZHULI

杨文志 包明明著

策划编辑：游滨

责任校对：关德强

责任编辑：陈力

责任印制：张策

王思楠

内文制作：常亭

重庆大学出版社出版发行

出版人：陈晓阳

社址：(401331)重庆市沙坪坝区大学城西路21号

网址：<http://www.cqup.com.cn>

印刷：重庆升光电力印务有限公司

开本：787mmXJ092mm J/16 印张：25.75 字数：334千

2024年6月第1版 2024年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5689-4513-4 定价：78.00元

本书如有印刷、装订等质员问题，本社负责调换

版权所有，请勿擅自翻印和用本书制作各类出版物及配套用书，违者必究

# 前 言

习近平总书记强调，科学普及、科技创新是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。人类历史的长河中，科技与文明始终是推动社会进步的强大引擎。如今，人类正处在百年未有之大发展、大变革、大调整的大变局时代，以人工智能为主要驱动力量的新一轮科技革命和产业变革，正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构，世界多极化快速发展。当今世界之变无不源千科技，科技从来没有像今天这样深刻影响着国家前途命运，也从来没有像今天这样深刻影响着人民生活福祉。中国要强盛、要复兴，就一定要科技创新，实现高水平科技自立自强。我们正处在以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的崭新时代，迫切期待全面提升国家科普能力，推动科普高质批发展。与此相适应，知AI（人工智能）、知科普、会创作、会对话，就成为新时代科普人的“应知应会”和标配。

新时代科普人，必须知AI。习近平总书记2023年5月5日主持召开二十届中央财经委员会第一次会议，强调要把握人工智能等新科技革命浪潮。当今世界，未来已来，唯变不变，新一轮科技革命和产业变革深入发展，特别是生成式人工智能愈发成为驱动人类社会思维方式、组织架构和运作模式发生根本性变革、全方位重塑的引领力扯，为我们创新路径、重塑形态、推动发展提供了新的重大机遇。信息技术革命正在以前所未有的速度和强度，深刻改变着世界，也必然会改变科普服务。

随着科技的不断发展，人工智能、云计算、物联网、大数据、虚拟现实等现代信息技术的应用，使智能、泛在、体验、对齐、抵达的科普服务成为现实，特别是生成式人工智能(Generative AI)已成为当今科技领域的热门话题。这种技术通过模拟人类大脑的工作方式，可以自主学习和创造新的内容，正在改变我们生成、获取和传播科学知识的方式，促使传统“科普人”退场。大模型的出现，改变了世界，改变了科普范式，改变了科普创作模式，改变了科普服务场景，开启了人机协同的科普创作新时代。在过去，科普工作者依靠自身的知识和经验进行创作，但如今，大模型不仅成为辅助科普创作的智能助手、智能工具，还是新时代“科普人”的伙伴和伴侣。大模型的加持，让新时代“科普人”如虎添翼，让科普的世界发生翻天覆地的变化，我们再也回不到那个科普的从前。

新时代科普人，必须知科普。新时代，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，全面提高全民科学素质，厚植创新沃土，迫切需要发展高质量科普。高质量科普，本质上应该是有意义、有效率、开源、对齐、抵达的科普。在大模型时代，科普人的任务变得尤为重要，必须理解并遵循科普的原理和方法，必须确保所传播的科学知识是准确且可信的，应该以简洁明了的方式表达科学知识，避免使用过于专业化的术语和复杂的语言结构，可以采用故事化的手法来为科学知识增加趣味性和吸引力，必须根据不同受众的背景知识和兴趣来调整和定制内容，巧妙借助多媒体技术，如图片、图表、视频等，来更好地传达科学知识，及时了解最新的科学进展，并将其传播给受众。总之，在大模型的使用和传播科学知识的背景下，科普人必须坚持准确性、简洁明了、趣味性、个性化、多媒体应用和跟进科学进展等原则和方法，以确保科学知识能够被正确传播和理解，同时激发公众对科学的兴趣和参与。

新时代科普人，必须会创作。科普创作，是新时代高质量科普的基础和源泉。大模型的协同，使得科普创作不再只是“科普人”的专利，而是“科普人”与人工智能体的人机协同，科普创作也不是单纯的文字描述，而是可以通过自然语言处理、图像识别、语音合成等技术，以及强大的学习能力、内容生成能力、多模态的统一能力、与人类需求对齐能力等，实现更加生动、直观、多模态、个性化、实时性的科普表达。这种科普创作呈现的科普形式，使科普内容更加贴近受众的认知，更加符合不同受众的语言风格和表达方式，使科普内容表达更加有料、生味、有趣，不仅能吸引更多人的关注，而且以新科普的“千人千面”，改变着传统科普“千人一面”的状况，使科普的实时性、对齐性、人性化、个性化、有效性、抵达率等得到根本改变。

科普创作作为科学传播的重要环节，迫切需要变革。大模型的引入，使科普创作由按天计的“读天时代”，转变为大模型时代按秒计的“读秒时代”，科普创作的效率和质最得到显著增强，这为新时代科普传播带来更广阔的发展空间和更多的可能性。大模型加持科普创作和传播，有望彻底改变科普的“真相还没穿鞋，谣言已经走遍天下”的尴尬境遇。在传统科普创作和传播中，由于信息传播的速度和覆盖面有限，往往导致真相难以快速传播，而谣言却能够迅速扩散。大模型加持科普创作和传播，能够提高科普作品的质量和多样性，实现科普实时性回应、个性化推荐、对齐化传播等方式，有望解决传统科普中存在的传播滞后、谣言扩散等问题，彻底改变后真相时代科普的被动局面，为科普创作和传播带来革命性的变化。

新时代科普人，必须会与大型模型对话。大型模型本质上是一种人工智能体，是一种工具，它没有实际的“五官”，也没有实际的“四肢”和身体，感知科普创作者需求、感知现实情景、感知它自己的角色和它需要

执行的任务，这一切都需要通过科普创作者的提示和请求来完成。大模型作为核心控制器，必须在科普创作者明确告知它所处的背景，并赋予它相应角色、执行的具体任务指令后，才能真正成为一种通用的、多功能的智能机器。也就是说，需要通过对话框，向大模型输入相关背景信息，并提出问题或请求，大模型才能发挥它的强大功能和作用。由此，大模型辅助科普创作中，与大模型的对话就变得无比重要，掌握对话要领，成为利用大模型辅助科普创作成败的核心和关键。

大模型辅助科普创作需要不断创新和大胆尝试。据本书作者的亲身体会，大模型在生成科普的文章、讲稿、讲解词、视频脚本、展览脚本、新闻稿、科技产品说明书等许多方面表现优异，会大大出乎人们的意料并颠覆其认知，也会给科普创作者带来极大惊喜。然而，正如李德毅院士等在《人工智能看智慧》一文中所言：“智能脱离了人的意识、欲望、情感和信仰，拓展到体外存在，成为人工智能，成为人造工具和机器，长于思维，长于控物，长于具身行为，长于一以贯之的工具性。自操控的认知机器服从人赋予它的使命，以提高人类社会的生产能力，发展经济，这才是人类最需要的，也正是人类的智慧所在。机器无需达到、也不可能达到人之为人的那部分智慧。”<sup>1</sup>的确，本书作者在实践中也深刻地体会到，大模型并非万能，目前还存在大模型之间良莠不齐、有些大模型的数据质量不高、有些大模型生成内容质量不高，以及独白（可能会无限循环生成相似的内容）、幻觉（可能会编造虚构的情节或信息）、失禁（可能会输出不恰当、冒犯或不合适的内容）、文本缺乏文采和情感等种种不足和问题，对此我们需要保持警惕，确保科普创作内容的准确性和可信度。科普创作者必须对大模型生成的科普内容进行审慎的审查和

---

1 李德毅，刘玉超，任潞. 人工智能看智慧[J]. 科学与社会, 2023, 13(4): 131-149

修正，避免出现误导性的内容信息；同时，要认识到大模型辅助科普创作，并不是要替代传统科普创作，而是辅助、赋能、融合传统科普创作；还要认识到大模型不是科普创作的唯一工具，在实际应用中，科普创作可以根据具体情况选择其他合适的方法和工具；在使用大模型辅助科普创作时，我们还需要关注大模型在处理数据时可能存在的隐私和伦理问题，确保科普创作活动符合社会道德和法律规定

为适应新时代科普高质量发展的新形势，满足大模型辅助科普创新的实际应用的迫切需要，本书作者基于长期和深入的科普经验，又在近期的亲身和深度体验基础上，将人工智能基本原理（知AI）、科普理论方法（知科普）、科普创作技巧（会创作）、与大模型对话技巧（会对话）等四者深度融合和精准对齐，聚焦于大模型在科普创作中的广泛而深度应用，撰写了这本实用性工具书《大模型：我的科普创作助理》。本书系统介绍了人工智能基本原理及其对人类学习、工作、生活的深远影响，深刻揭示了科普的基本原理和科普创作方法，深入系统和详尽地解析了大模型辅助创作科普文章、科普讲稿、科普讲解词、说明书、科普活动方案等基本遵循和实用方法。

希望本书对科技人员、科技教师、科技传播者、科普员、科普工作者等从业者，以及大学生和研究生、初中和高中学生、科普志愿者等预期从业者的学习和培训有重要帮助，也希望对科普研究、科普管理、人工智能应用开发人员、大模型应用推广人员等的实际工作有所参考和帮助

在编写过程中，本书作者借助了文心一言、讯飞星火、ChatGPT等大模型，正是这种有效的人机协同，才使本书的内容更加丰富和精准，也使本书能在很短时间内高效率、高质量地顺利完稿。本书编写过程中，得到中国科协有关领导和同志的悉心指导和大力支持，在此表示衷心感

大模型：我的科普创作助理

谢！在本书撰稿过程中，参阅大量研究文献，并引用一些公开发布的文件、文献资料，在此也对文件起草者、文献作者表示衷心的感谢！

科普是不断迭代的伟大事业，大模型等人工智能发展远远没到尽头。由于作者的学识、经验、眼界等所限，不足之处在所难免，恳请专家、学者和广大读者批评指正。

本书作者

2024年2月

# 目录

## 第一章 大模型带来的变革

人工智能革命浪潮	002
人工智能的原理	003
人工智能的特点	005
人工智能的奇点	005
大模型时代到来	007
大模型的原理	007
大模型的逻辑	009
大模型的超能	010
大模型的类型	011
大模型的用途	012
大模型改变世界	013
智力释放	014
人机协同	015

范式改变	016
颠覆认知	017
知识平权	020
世界竞合	021
伦理挑战	022
大模型的深远影响	023
政治军事	023
经济社会	024
教育学习	026
科学研究	027
工作职业	028
未来人才	030
伦理法律	031

## 第二章 大模型时代的科普

新时代科普概述	034
科普的基本原理	035
科普的基本特点	036
科普的各种理解	037
高质量科普的本质	040
科普范式的迭代	047
大模型的加持	048

经验科普范式	049
数智科普范式	050
科普权力的转移	051
权力结构的变迁	053
权力转移的特点	056
科普创作的协同	056
创作者的再定义	061

### 第三章 大模型辅助科普创作流程

科普创作概要	068
科普创作的原理	069
科普创作的范畴	070
科普作品的属性	072
确定主题和受众	075
科普主题的策划	075
目标受众的定位	077
科普作品的构想	078
选用大模型	079
大模型的必备条件	079
大模型评估与选择	080
大模型的互相印证	081

生成科普内容	083
科普内容的形态	083
内容提纲的生成	084
内容文本的生成	085
人工编辑审核	086
生成文本的编辑	086
科普内容的审核	087
科普文本的修订	087
科普文本的审定	087
科普作品传播	088
传播策略选择	088
作品投放渠道	089
传播监测优化	089
第四章 与大模型对话的要领	091
对话的意图	092
对话的第一原理	093
让大模型帮你	094
让大模型懂你	095
让大模型自明	096

提示与提问	098
准确提示	098
正确提问	099
及时反馈	100
对话的诀窍	101
清晰明了	101
密切相关	102
具体明确	102
有上下文	103
承认不知	104
寻求解释	104

## 第五章 大模型辅助科普文章创作

科普文章的特性	106
科普文章的普适性	106
科普文章的分类	107
科普文章传播途径	109
科普文章的构思	110
科普文章的逻辑	110
科普文章的结构	111
科普文章的创意	112

创作模式与示例	113
提示词和提问模板	114
生成文章的风格请求	116
创作科普文章示例	118

## 第六章 大模型辅助科普讲稿创作

科普讲稿的特性	134
科普讲稿的特点	134
科普讲稿的分类	135
科普演讲的场景	136

科普讲稿的构思	137
创作讲稿的原则	138
讲稿文本的结构	138
讲稿的创意设计	139

创作模式与示例	142
提示词和提问模板	142
生成讲稿风格请求	144
创作科普讲稿示例	145

## 第七章 大模型辅助科普讲解词创作

科普讲解的特性	161
科普讲解的要义	161
科普讲解的特点	162
科普讲解的分类	162
科普讲解的场所	162
科普讲解词构思	163
创作讲解词的原则	163
讲解词文本的结构	164
科普讲解词的创意	165
创作模式和示例	166
提示和提问模板	166
讲解词风格请求	168
创作讲解词示例	170

## 第八章 大模型辅助科普直播台词创作

科普直播的特性	180
科普直播的特点	181
科普直播的分类	182
科普直播的场所	183