

2024

# 中国AI医疗产业研究报告

AI重塑医疗服务全流程，开启AI自主医疗时代



出品机构：甲子光年智库

研究指导：宋涛

研究团队：努尔麦麦提·买合木提（小麦）

发布时间：2024.07

发布版本：V1.0

# 目录

CONTENTS

甲子光年  
JAZZYKAR

01

AI新浪潮，医疗产业迎来新范式

02

AI助力医疗更智慧、更具创新力

03

AI医疗企业各司其职，各显神通

04

未来展望

甲子光年  
JAZZYKAR



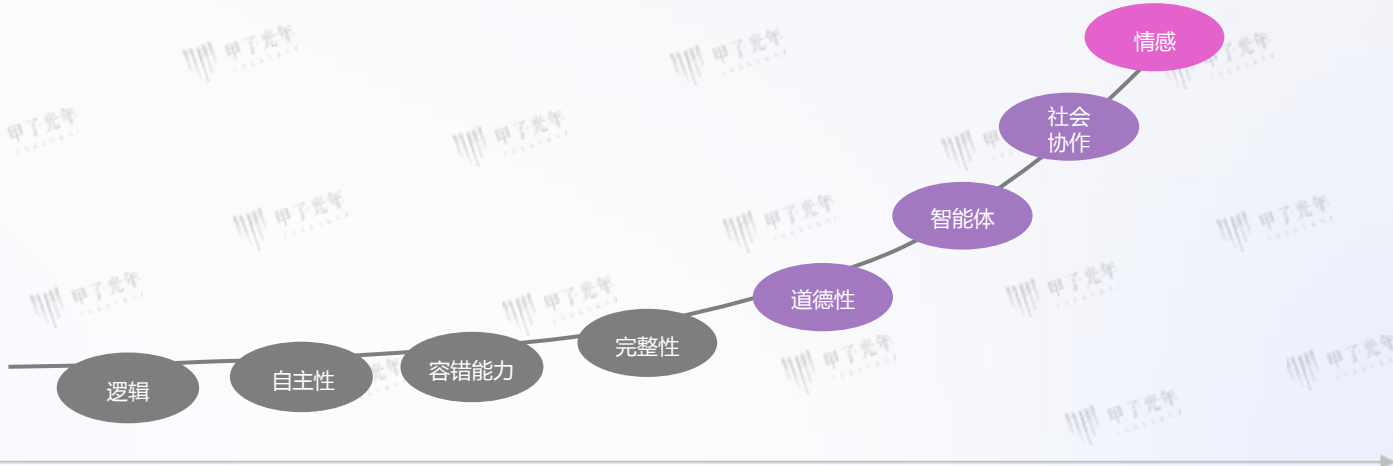
## 1.1 AI综合能力在持续进化，能力逐渐在逼近临界点

- 早期AI研究主要集中在逻辑推理和问题解决方面。随着计算能力的提升，AI开始能够处理更复杂的任务并具有一定的独立性；增强学习和深度学习等技术的出现，使得AI能够在不断的试错中学习并优化自己的行为。
- 2020年通用人工智能国际大会上丸山义弘提出AGI的八个条件：逻辑、自主性、容错能力、完整性、道德、情感、具象化和嵌入性（社会协作）。
- 随着深度学习和大数据技术的发展，使得AI能够处理和解释大量的非结构化数据。Google在2018年发布了一份AI原则，明确指出他们的AI技术将遵循什么样的道德和伦理标准。

### 持续进化，AI综合能力逼近临界点

AI能力进化曲线

AI能力



1956

1980

1990

2010

2020

2030 ?

时间

数据来源：Springer，甲子光年智库，2024年；

## 1.2 随着AI能力提升，“AI+”时代正式拉开序幕

### 人工智能（AI）渗透到各行各业当中，推动社会生产方式变革

- 十年前，互联网技术正处于快速发展阶段，人们关注的热点主要集中在用户数、网络流量、商业模式创新等领域。而如今，人工智能(AI)技术已经渗透到各行各业，成为推动社会变革的核心驱动力，人们更多关注大语言模型、AIGC、自动驾驶、智能体等前沿AI技术话题。
- “对于传统行业而言，‘互联网+’是做加法，‘AI+’则是做乘法”。互联网技术主要是在原有基础上拓展新渠道、优化流程、提高效率，属于增量式改进，而AI则有能力颠覆行业的商业模式、生产方式和组织形态，具有指数级的创新力量。
- AI赋能各行各业，促进众多行业转型升级。一方面，通用AI技术如计算机视觉、自然语言处理、决策控制等，可以广泛应用于各个垂直领域；另一方面，AI底层算法、硬件、数据等基础设施的持续进步，也将加速AI在各行业的渗透和落地。



数据来源：甲子光年智库，2024年；



# 1.3 随着科技的飞速发展，AI在医疗中的应用日益广泛

- AI医疗是指通过运用先进的信息技术，如人工智能、大数据、云计算、物联网等，对医疗过程进行智能化管理和优化，从而提高医疗服务的质量和效率。AI在医疗中的应用，不仅有助于提升医疗服务的精准度和个性化程度，还能为医疗决策提供科学依据，推动医疗行业的创新发展。

## 智慧医疗发展动力

### 信息技术的发展

随着信息技术的不断发展和普及，大数据、云计算、人工智能等新兴技术正在逐步改变我们的生活方式和生产方式。这些技术为智慧医疗的发展提供了有力的技术支持

### 医疗需求的增长

随着人口老龄化、慢性病增多等问题的加剧，医疗需求不断增长。传统的医疗服务模式已经无法满足日益增长的医疗需求，需要寻求新的解决方案。

## AI与医疗深度融合应用后呈现出的特征

### 1 智能化

- 智能诊断**：通过运用大数据、人工智能等技术，智慧医疗能够快速准确地诊断疾病，提高诊断的准确性和效率。医生可以根据患者的历史数据、基因数据、生活习惯数据等，进行综合分析，为患者提供个性化的诊断方案。
- 智能治疗**：智慧医疗能够根据患者的具体情况，制定个性化的治疗方案。通过对患者的生理数据、药物反应数据等进行实时监测和分析，医生可以及时调整治疗方案，提高治疗效果。
- 智能管理**：智慧医疗能够实现医疗资源的智能化管理。通过对医疗设备、药品、人员等资源的实时监控和调度，医疗机构可以优化资源配置，提高运营效率。

### 2 高效化

- 优化医疗流程**：智慧医疗能够通过优化医疗流程，提高医疗服务效率。例如，通过智能化的排班系统，可以合理安排医生和护士的工作时间，减少等待时间和等待时间过长的情况。此外，通过智能化的数据分析，可以及时发现潜在的医疗问题，提前采取措施，避免问题的发生。
- 病历信息**：减少重复劳动。此外，通过智能化的药品管理系统，药剂师可以快速准确地配发药品，提高工作效率。

### 3 便捷化

- 随时随地获取医疗服务**：智慧医疗能够为患者提供随时随地的医疗服务。患者可以通过手机APP、网站等渠道随时随地获取医疗服务，无需到医院排队等待。此外，智慧医疗还可以为患者提供在线咨询、远程诊断等服务，方便患者随时随地获得帮助。
- 自助服务**：智慧医疗能够为患者提供自助服务。例如，患者可以通过自助挂号机、自助缴费机等设备快速完成挂号和缴费等操作。

## 医疗改革的推动

各国政府都在积极推动医疗改革，以提高医疗服务的质量和效率。智慧医疗作为一种新型的医疗模式，得到了各国政府的关注和支持。

数据来源：甲子光年智库，2024年；

# 1.4 人工智能广泛应用医疗，迎来智能新时代

## AI赋能医疗服务众多环节



## AI提升医疗效率和质量

- 医疗知识库快速积累，模型持续学习迭代
- 减轻医生重复性工作负担，腾出更多时间专注临床
- 规范化、标准化医疗流程，降低人为操作风险
- 实现基层医疗机构远程会诊，提高服务覆盖率

其他

医学文献翻

译

**AI+ 医疗比较成熟的领域：**

影像（病理影像、内窥镜影像、眼底筛查、皮肤影像、CT影像、MRI影像）、制药、机器人、临床决策系统、基因检测、智慧病理.....

数据来源：甲子光年智库，2024年；

## 1.5 人工智能在监管与创新的平衡之中迎接AI医疗新时代

- 医疗关乎国计民生，其数据合规性和安全性受到高度重视和严格监管。相关监管政策具有明确的导向性，旨在营造规范有序的医疗数据应用环境。在合规安全和监管框架下，优化数据处理流程，建立完善的合规审计和风控体系，最大限度实现监管目标与数据价值的平衡，真正发挥数据在医疗服务、临床决策和科研创新等领域的巨大潜能。

## 医疗数据合规性

- 医疗数据涉及患者敏感个人信息和隐私，必须遵守数据采集、存储、使用、共享等全流程合规，确保数据处理行为合法合规

## 医疗数据安全性

- 医疗数据直接关系公众健康安全，数据泄露或滥用后果严重需多重保护：访问控制、加密传输、入侵防御等

## 打破医疗数据孤岛，加快数据流通

- 医疗数据标准未统一；在医院之间，医院内部，甚至科室之间都存在着信息孤岛；医疗数据流通起来才能发挥出其价值。数据标准、数据孤岛和数据流通之间面临着如何确保安全和高效

监管

# AI医疗

数据标准、合规与创新双向平衡

优化数据处理流程，建立完善的合规审计和风控体系，最大限度实现

创新

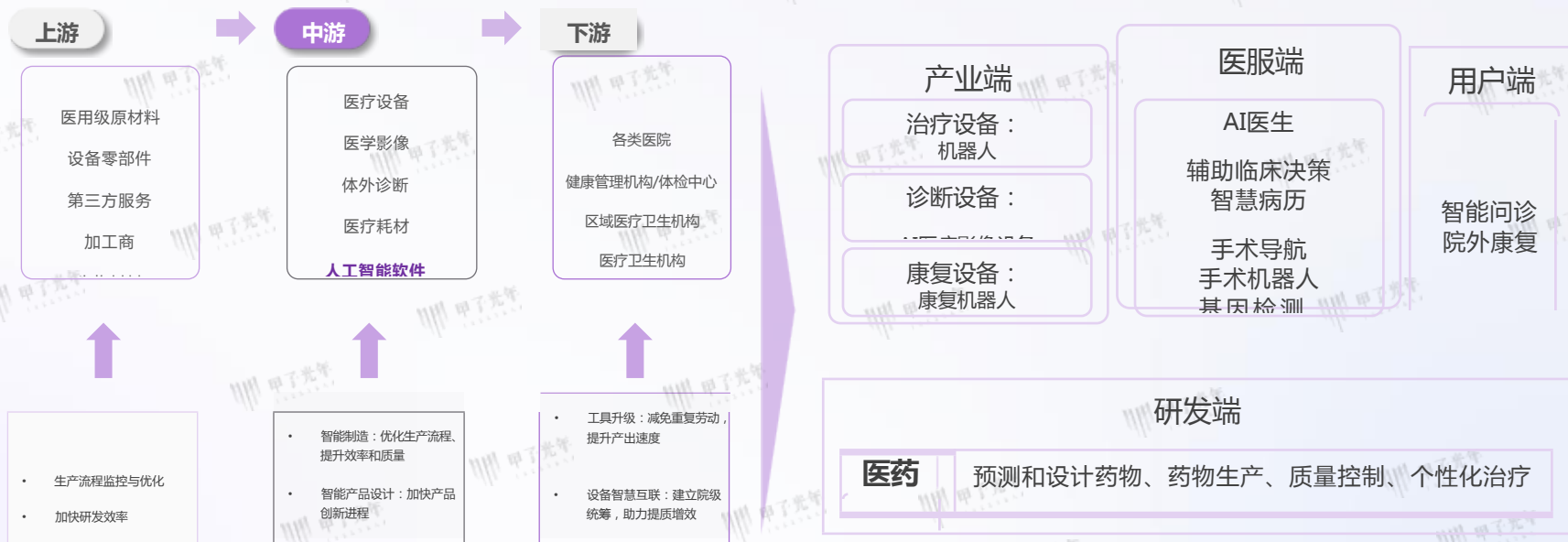
- 完善AI医疗法律法规，包括数据安全与医患隐私
- 医疗数据标准和流通机制，推进医疗数据互联互通
- 加强和完善AI医疗人才教育和培养机制
- 推进AI医疗领域产学研用合作和创新，构建AI医疗器械生态
- 加强公众教育，提高对AI医疗的认知和接受度
- 建立AI医疗风险评估和监管机制
- 建立和完善AI医疗伦理和问责权

# 1.6 医疗细分领域众多，医疗器械产业链环节复杂，AI应用机会多

## AI+医疗器械的融合使得“患者+医生+工具”三方关系发生转变，助推医疗新范式的出现

- 医疗器械，是一个多学科交叉、知识密集、资金密集型的高技术产业，产业链涉及范围广、细分领域多。产业链上游主要包括金属材料、复合材料、生物材料、技术支持等，关联学科众多；产业链中游分为医疗设备、医疗耗材和体外诊断等诸多细分领域的研发、制造和销售流通；产业链下游为医疗卫生应用，主要包括各类医院、体检中心、社区医疗中心、家庭客户等。

### AI赋能医疗产业全环节



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/228042101015006111>