



2019中国医疗大数据研究报告

亿欧智库 www.iyiou.com/intelligence

Copyright reserved to EO Intelligence, April 2019

医疗产业已经沉淀海量数据，且数据类型及数据量还将持续增加，但医疗数据在过去并未得到有效处理；另一方面，我国面临着慢病发病率提升、临床决策失准及医疗资源配置不均衡、重复诊疗等问题。

医疗大数据治理可以在“海量数据”与“医疗问题”之间架起一条通路。大数据与机器学习、深度学习等技术和循证医学、影像组学等学科的结合，可以为健康管理、辅助诊疗等场景提供解决方案；打通底层数据，构建互联互通的数据平台，可以优化诊疗流程、提升医疗行为的效率。数据互通可以优化各应用场景的体验，各应用场景产生的数据又可以进一步丰富数据——由此形成一个价值闭环。

从政策角度出发，医疗是关系国计民生的高监管行业，政策对于大数据赋能这一行业的态度尤为谨慎。从企业角度出发，与以往一呼百应的“大数据+产业”不同，企业对于这一领域的动作显得有些保守，此时谈论“应用场景”似乎操之过急。

本报告主要采用桌面研究和专家访谈的研究方法，深入分析中国医疗大数据顶层设计思路，并对医疗大数据治理的技术环节及未来可能的主要应用场景进行了梳理，最后对医疗大数据未来的发展趋势做出了预判。

- ◆ 本次研究主要采用了两大研究方法：**案头研究 (Desk Research)**、**专家深度访谈 (Experts IDI)**。首先，亿欧智库基于对医疗大数据的观察和理解，通过案头研究的方法，一方面梳理了医疗大数据的概念、分类和技术环节，对医疗大数据相关国家政策进行分析解读；另一方面总结并分析医疗大数据六大应用场景，并对每一应用场景的发展阶段及面临的机遇和挑战作出分析。在案头研究的基础之上，亿欧智库通过专家深度访谈的研究方法，充分听取政策参与制定者、行业专家、意见领袖对医疗大数据的理解和认知，进一步梳理大数据助力传统医疗产业的技术环节；并对医疗大数据未来的发展趋势和主要挑战做出分析判断。
- ◆ 本报告所谈“医疗大数据”，包括医疗数据、移动医疗健康数据、基因数据。不涉及商业保险相关数据、前端供应链流通环节产生的交易数据及流通数据、医疗行为中产生的语音数据。II. 本报告所谈“技术环节”，包括与医疗大数据处理有关的主流、关键技术环节，而非全部技术。

Desk Research

整体理解阶段：

- ✓ 明确“医疗大数据”核心概念及特性，总结医疗大数据类别
- ✓ 盘点医疗大数据国家相关政策及举措
- ✓ 梳理医疗大数据治理关键技术环节
- ✓ 总结医疗大数据六大应用场景

Experts IDI

深入研究阶段：

- ✓ 对政策参与制定者、行业专家、意见领袖进行深度访谈
- ✓ 对医疗大数据的政策风向作出分析解读
- ✓ 进一步梳理医疗大数据治理的技术环节及应用场景
- ✓ 总结医疗大数据未来的发展趋势和可能会面临的挑战

- ◆ 国家政策7年演变历程：从“信息化”切入，以“大数据”落脚；从“治病”出发，以“治未病”为先；数据安全与数据共享两手抓；以监管性政策为主。
- ◆ 医疗大数据主要有两大价值出口：数据互联互通、与新技术结合的产品。价值闭环的构建还需各环节夯实基础。
- ◆ 医疗大数据正处于打通底层数据、探索商业模式的初步阶段。
- ◆ 医疗大数据的分析要求响应速度、响应能力以及结果准确性，企业仍需提升技术能力。
- ◆ 合规性是医疗大数据领域的重要问题：医疗大数据采集及管理、分析的任一环节都存在合规性问题，相关主体需要根据从事的业务领域关注相应的合规义务。
- ◆ 从投资端来说，国家资本具有引领作用，鼓励社会资本共同参与；从企业端来说，医疗大数据创业门槛较高、需符合渠道打通、数据收集能力强、技术能力过硬、合规性四个要求。
- ◆ 慢病管理、辅助诊疗及医学研究或成最先落地场景：“慢病管理”和“辅助诊疗（包括结构化电子病历、医学影像、智能问诊）”将成为最先落地的应用场景；“电子病历”、“健康管理”、“疾病早筛”等名词在国家政策中出现频率有所提高，企业在这三个场景内实现商业化的自由度也相对较高；医学研究在科研经费的支持下则是医疗大数据天然的落地场景；但各应用场景的商业模式仍需探索。

目录

CONTENTS

Part1. 医疗大数据概念界定

- 1.1 医疗大数据概念及特性..... 07
- 1.2 医疗大数据分类..... 08

Part2. 医疗大数据顶层设计..... 11

Part3. 医疗大数据关键环节

- 3.1 医疗大数据企业图谱..... 23
- 3.2 医疗大数据治理技术环节..... 25
- 3.3 医疗大数据应用场景..... 32

Part4. 未来趋势与挑战

- 4.1 未来趋势 44
- 4.2 可能面临的挑战..... 45

附录

- 中国卫生信息与健康医疗大数据学会现有专业委员会..... 47

Part1.医疗大数据概念界定

Conception and Classification of Medical Big Data

医疗大数据概念及特性：在人们健康管理及医疗行为过程中产生的，与健康医疗相关的数据；具有医疗大数据特性

- ◆ 由于市场站位及侧重点的不同，目前“医疗大数据”尚无明确定义。2018年9月，卫健委发布的《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》中，对“健康医疗大数据”的定义为：在人们疾病防治、健康管理等过程中产生的与健康医疗相关的数据。
- ◆ 本报告认为“医疗大数据”的外延包括“健康数据”。因此，基于卫健委文件，本报告所描述的医疗大数据概念为：**在人们健康管理及医疗行为过程中产生的，与健康医疗相关的数据。**

亿欧智库：医疗大数据的特性

• 体量大

医疗大数据体量巨大。一张CT图像含有数据量约为100 MB，一个标准病理图接近5GB。一个行政省

• 多态性

数据来源多样，涵盖形式丰富。包括文本、医学影像等，多类型的数据对数据处理能力提出了更高要求。

• 不完整性

医疗数据的搜集和处理过程经常相互脱节，这使得医疗数据库难以对任何疾病信息全面反映。大量数据来源于人工记录，导致数据记录的偏差和残缺，许多数据的表达、记录本身也具有不确定性。



• 冗余性

医学数据每天都会大量产生，同一人在不同医疗机构就可能产生相同的信息；整个医疗数据库会包含大量重复和无关紧要的信息。

• 时效性

- 数据的创建速度快，更新频率高，许多数据的采样周期已从周、天升级到分、秒，甚至是连续性记录。**这对响应速度及处理速度提出更高要求。**
- 就诊、疾病进程等并非在某一时间点上发生的瞬时事件，在前、中、晚期会呈现不同的特点。此外，疾病亦可能具备季节性特征。

• 隐私性

- **数据隐私性是医疗大数据的重要特点。**个体的患病情况、诊断结果、基因数据等医疗健康数据的泄露会对个人产生负面影响，且涉及侵犯公民权。
- 集中的巨大量信息泄露意味着中国人群的基因信息可能被西方掌握，可以用来提升生物武器的精准性，**严重威胁国家安全。**

医疗大数据分类：基于数据发生场所，可将医疗大数据分为医疗数据、移动医疗健康数据、基因数据

- ◆ 医疗大数据在形式上包括结构化数据、半结构化数据和非结构化数据。从空间位置看，包括院内数据及院外数据。从时间周期看，医疗数据在线时间的要求较其他行业高。
- ◆ 本篇报告基于数据发生场所，将医疗大数据分为三类：**医疗数据**、**移动医疗健康数据**、**基因数据**。再基于各数据的侧重点进行类别细分。
 - **医疗数据**：病历，医学影像数据，随访记录，支付、医保信息，药物研发信息等；
 - **移动医疗健康数据**：可穿戴设备量化数据，互联网医疗平台数据等；
 - **基因数据**：基因测序结果、基因检测结果等；
- ◆ 本报告不涉及医疗行为中产生的语音数据。

亿欧智库：基于数据发生场所的医疗大数据分类

医疗数据

病历

医学影像数据

移动医疗健康数据

可穿戴设备量化数据

基因数据

基因测序结果

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_17122

