

2021年中国智慧医疗行业研究报告

亿欧智库 https://www.iyiou.com/research

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, January 2022

目录CONTENTS

- 1 中国智慧医疗行业背景及现状
- 2 中国智慧医疗需求方细分场景分析
- 3 中国智慧医疗供给方企业能力梳理
- 4 中国智慧医疗行业未来趋势展望

核心发现



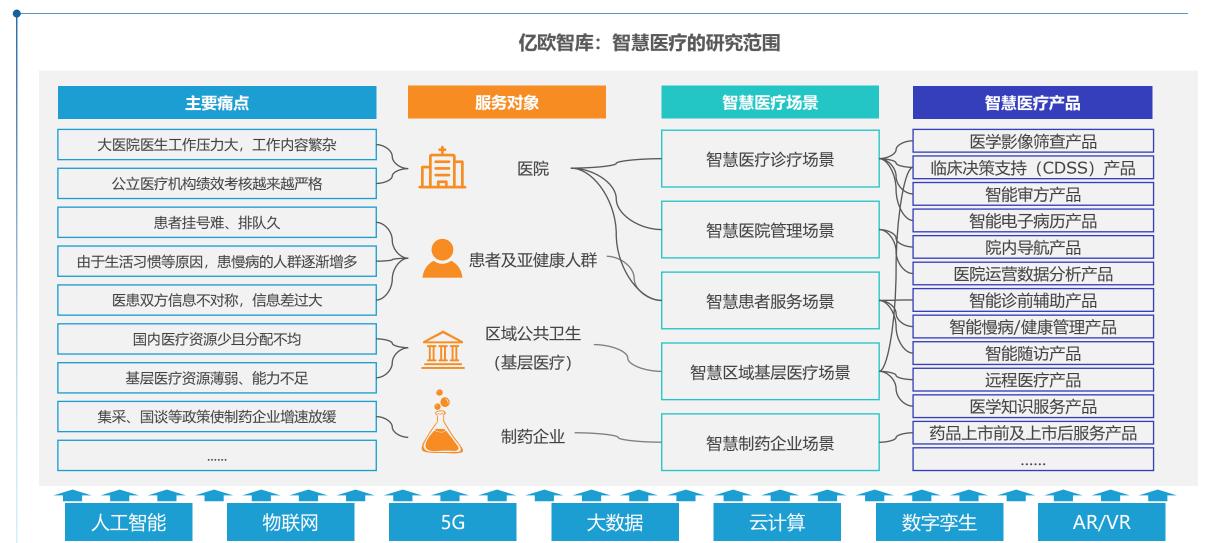
- 2019年后,在疫情、政策以及技术等多个因素的推动下,智慧医疗飞速发展。**以医院、患者、区域医疗以及制药企业为代表的需求方对智慧医疗的认可度持续增加。**
- 2021年是智慧医疗企业加速发展的一年。**以互联网以及ICT类企业为代表,技术型企业纷纷加入**智慧医疗赛道,传统医疗信息化企业寻求转型升级。
- 通过技术、产品以及商业这三个维度的能力对智慧医疗代表企业进行评估,互联网及ICT企业作为智慧医疗建设的主力军,企业评分较高。其中**百度灵医智惠、讯飞医疗、华为医疗以其技术优势及对医疗行业的深刻理解,获得较高评分。**
- 在未来,随着技术与医疗场景的深入,需求方对于智慧医疗的依赖程度将越来越高。而随着对于智慧医疗需求的加剧,**智慧医疗将成为企业新的增长点。**



智慧医疗的概念及研究范围: 创新技术及医疗充分融合形成了智慧医疗



◆ 智慧医疗的概念:以创新技术为底座,以解决医院、患者及亚健康人群、区域公共卫生、制药企业这四方在医疗场景中的痛点为目的,根据医疗场景的特征,不同的产品组合,以解决场景内的痛点。当前阶段,智慧医疗产品提供方多以互联网技术企业为主,部分硬件厂商为辅。



智慧医疗发展历程:多项政策促使创新技术与医疗场景结合愈发紧密



◆ 智慧医疗的发展以时间和创新技术同医疗场景的结合程度划分, 共分为三个阶段。

第一阶段: 创新技术+医疗初融合

第二阶段:创新技术+医疗产品诞生

第三阶段:智慧医疗阶段

创新技术

医疗场景

结合程度较少

创新技术 医疗场景

结合程度一般

医疗

阶段 描述 以天使轮或A轮为主。

此阶段尚未有成熟的产品出现。国 智慧医疗迎来爆发,国家政策鼓励 📙 家政策层面鼓励开展创新技术应用试点,!! 各医疗机构引进多种创新技术,如人工 !! 械软件给出指导,重点强调其数据安全 希望以此推动其在医疗领域达到规模化 ! 智能技术、云计算、大数据等,探索建 ! 性,算法泛化能力以及临床使用风险, 应用,融资方面较为早期,创业企业多 🕌 立新的医疗体系,在此期间出现了成熟 🕌 具有技术优势的互联网企业纷纷加入医 的智慧医疗产品。

国家对于深度学习辅助决策医疗器 疗行业。

时间轴

2016年前

- 《电子病历基本规范》
- 《全国医疗卫生服务体系计划纲 要2015年-2020年》
- ・2016年前智慧医疗相关政策较少

2016-2019年

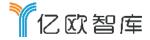
- 《"健康中国2030"规划纲要》
- 《十三五全国人口健康信息发展规划》
- 《国务院办公厅关于促进"互联网+
- 医疗健康"发展的意见》
- 《关于讲一步推讲以电子病历为核心的医 疗机构信息化建设工作的通知》等
- 2016-2019年多个智慧医疗相关政策持续 颁布

--- 2019年至今

- 《关于印发医院智慧服务分级评估标准 体系的诵知》
- 《关于进一步完善预约诊疗制度加强智 慧医院建设的通知》
- 《人工智能医疗器械注册审查指导原则》
- 《"十四五"全民医疗保障规划》
- 2019年后智慧医疗相关政策多以产品或 具体医疗场景指导为主

智彗医疗相关政策

需求端:以医院为首的需求端对于创新技术的认可程度越来越高



2018

◆ 2014年至2018年,公立医院对于信息化建设的预算投入逐年增加,向外释放了关于医疗信息化的利好机会。伴随着智慧医院等政策的推出,医院对于电子病历、临床辅助决策、大数据建设与应用等信息化系统越来越重视,且接受程度越来越高。

医院: 在取消药占比以及药品集采等一系列政策实施后,医院开始面临较重的运营压力,且对于医院的绩效考核要求越来越高,尤其医疗质量、运营效率、持续发展、满意度评价等方面。医院急需提升医疗效率,减轻医生的工作负担。随着人工智能技术与医疗场景融合的程度越来越高,在多场景中,人工智能技术同时赋能医生和患者极大的提升了医疗效率,减轻了医生的工作压力。

患者及亚健康群体: 社会发展 使患有慢病以及亚健康人群数量越来 越庞大。而慢病的治疗方案又有很大 的差异性,慢病人群急需定制化的管 理服务。

区域公共卫生(基层医疗):

近年,我国鼓励医联体及医共体的发展,基层医疗得以缓慢发展,但仍面临医疗水平有限的难题。

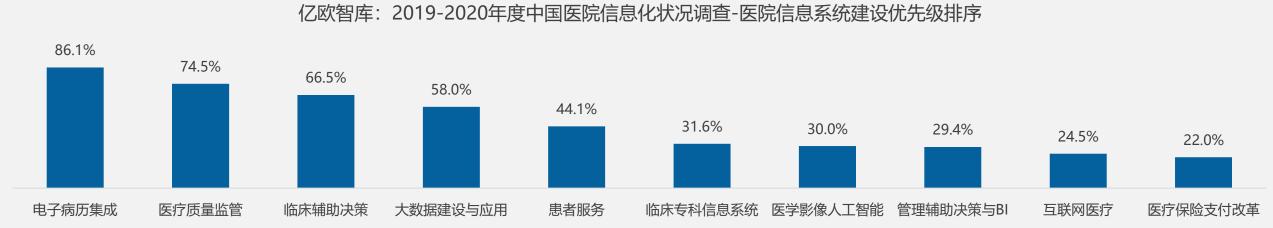
制药企业: 在集采的大背景下,制药企业急需转型。以患者服务为中心,提供差异化的且可满足患者痛点的服务是未来制药企业关注的重点。

亿欧智库: 2014-2018年医院信息化投入预算占比 1.09% 1.13% 0.80% 0.62%

2017

2015

2014



来源:CHIMA,经亿欧整理绘制

供给端:智慧医疗在2021年的发展按下加速键,互联网大厂是行业新势力



- ◆ 伴随着创新技术之间 (如云计算+AI, 大数据+AI等) 协同发展成熟, 互联网大厂基于自身优势纷纷布局智慧医疗这一赛道。
- ◆ 除了大型互联网企业,中小型企业也迎来了爆发。以人工智能企业为例,截至目前,共有4家人工智能医学影像公司已递交招股书,其中一家已上市,另有一家医疗大数据解决方案(使用人工智能技术)公司上市。除此之外,2021年Q3在医疗AI的融资数量已达到30次,远远高于2020年全年的19次。

灵医智惠

灵医智惠是百度推出的AI医疗品牌,依托百度的AI能力,构建医疗AI中台、医疗知识中台和医疗数据中台,面向医疗场景提供医疗产品服务,全面赋能医、患、药大健康产业。



腾讯AI运用计算机视觉、机器 学习、自然语言处理、深度学 习等人工智能领先技术与医学 跨界融合,辅助医生进行疾病 筛查和诊断,提高临床医生的 诊断准确率和效率。

・ ET医疗大脑

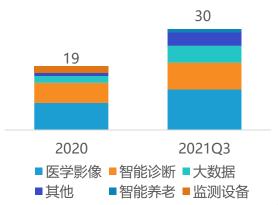
阿里健康人工智能开放平台提供医疗AI建模、训练及开放应用服务,针对医疗机构真实临床场景,提供多部位、多病种医学AI系统应用及AI辅助诊断决策系统应用平台。



基于科大讯飞语音识别、语音 合成和自然语言理解等技术, 为患者、医生提供智慧医疗产 品。 亿欧智库: 2021年已递交招股书或 已上市的人工智能+医疗企业

企业名称	企业类型	当前状态
科亚医疗	医学影像	递交招股书
推想医疗	医学影像	递交招股书
数坤科技	医学影像	递交招股书
Airdoc鹰瞳	眼底筛查	已上市
医渡云	大数据	已上市

亿欧智库: 2020vs.2021年医疗AI 细分赛道融资数量



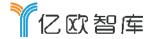
	百度 灵医智惠	腾讯 医疗健康	华为 医疗	讯飞 医疗	平安 智慧医疗	阿里 健康	京东 健康	字节 跳动
智慧医疗诊疗场景								
智慧患者服务场景								
智慧医院管理场景								
智慧区域基层医疗场景								
智慧制药企业场景								

各智慧医疗内包含产品的数量: 低

来源:公开资料,经亿欧整理绘制



智慧医疗细分场景





智慧医疗诊疗场景: 减轻医疗资源分配不均情况, 提升各级医院的诊疗效率

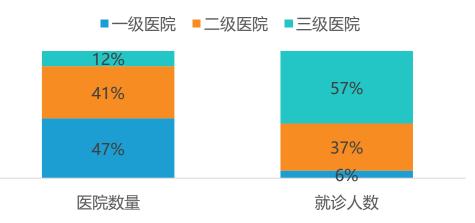


◆ 当前三级医院承接了我国57%的就诊人数,由于一、二级医院与三级医院的医疗水平差距较大,医疗资源与就诊人数严重不匹配。通过辅助决策系统、人工智能医学影像等产品,有机会实现缩小医院间的医疗差距,并提升各级医院的诊疗效率。

当前医疗资源存在的问题

- **国内医疗资源不足**: 2018年中国每千人医师数量2.59, 而发达国家则超过4人
- 国内医疗资源分配不均: 2020年中国等级医院数量 2.57万,其中三级医院数量占总数量的12%,承载了 全国57%的医疗需求
- · 医学影像需求增速远远超过放射科医生增速

亿欧智库: 2020年医院数量与就诊人数分布情况



辅助决策系统 (CDSS)

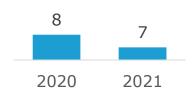
亿欧智库: CDSS相关企业

临床决策支持系统 (CDSS) 指针对半结 构化或非结构化医 学问题,通过人机 交互方式改善和提 高决策效率的系统。

企业	参与方向 (科室/病种)				
腾讯医疗健康	全科				
百度灵医智惠	全科、VTE、中医等				
讯飞医疗	全科				
零氪	肿瘤				
惠每科技	全科、VTE、心梗等				
森亿智能	全科、VTE、儿科等				
平安智慧医疗	全科				
大数医达	全科、儿科				

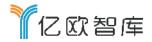
人工智能医学影像

人工智能和医学影像的结合大大提升了 影像科医生阅片、标注的效率,降低漏 诊率。当前我国AI医学影像已迎来了产 品成熟的阶段。截至2021年共有15款 产品获得了三类证。 亿欧智库: AI影像三类证获批情况

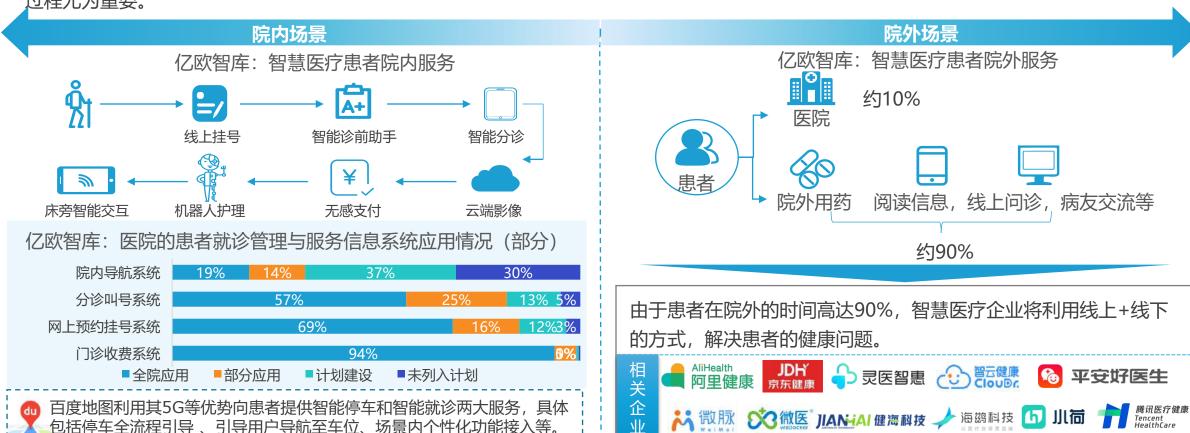


来源:公开资料及健康统计年鉴,经亿欧整理绘制

智慧患者服务场景: 在院内外, 分别以便捷就诊及患者管理为核心



- ◆ 院内诊疗全流程与创新技术结合,根据患者特征提供定制化的服务,满足不同类型患者的需求,提高患者就诊效率。
- ◆ 根据相关调研数据显示,截至2020年,大部分医院已建立了患者便捷挂号功能。对于患者服务,医院未来的建设方向集中在了院内导航系统, 有37%的医院将其列入了计划建设的范围内。通过5G+人工智能技术进行院内导航场景分析,有助于解决患者在院内的两大难题: (1) 停车场 车位紧张,环境复杂,停车难; (2) 医院环境复杂,找诊室难,患者焦虑。
- ◆ 通过分析患者的就医路径可以发现,患者在医院的时间仅占10%,而剩下90%的治疗时间都发生在院外。尤其对于慢病患者,院外的慢病管理过程尤为重要。



来源: CHIMA, 经亿欧整理绘制

智慧医院管理场景:帮助医院进行精细化管理,降低运营风险,提升运营效率



- ◆ 智慧医院管理场景的服务角色包括医院内管理者、院内药房药师、医院信息科、病案管理人员等。在国家政策导向医院转型精细化管理的大背景下,以公立医院为首的医疗机构亟待提升运营效率,降低运营成本,通过AI技术,可帮助医院优化运营方式,寻找潜在的数据风险。
- ◆ 2020年,卫健委加速智慧医院建设。目前我国电子病历应用广泛但深度不足,其核心难点在于病历的非结构化以及描述语言的不统一。通过利用AI算法实现病历、病案数据的质量控制,提升医院内电子病历的易用程度及等级,由此规避医保结算风险。

医保基金高效利用

随着DRGs及DIP这两种医保支付方式逐渐普及,对于病案质量的要求越来越高。以DRG为例,病案存在医院编码字典不规范、与国家版本有差异等问题,导致诊疗过程中病组费用无法提前预判,医保分组有结算风险。

通过智能编码、NLP和医学图谱等人 工智能技术,提供事前病案书写提醒和 事中病案质量管理,可在医生书写电子 病历的同时为医生分组提供参考。

病案质控高质量管理

2021年,国家卫健委医政医管局发布了《国家卫生健康委办公厅关于印发病案管理质量控制指标(2021年版)的通知》,针对病案质量提出了更高的要求。

病案资料是指医务人员在医疗诊疗过程中记录疾病的发生,也是作为医疗纠纷、医疗鉴定的重要依据,保护了患者与医院双方的权益,因此病案质控的高质量管理至关重要。

通过人工智能技术可以辅助病案质控, 提升医院病案质量,保护医院及患者双 方的权益。

数据安全风险管理

随着互联网医疗的快速发展、临床科研等需求的不断增加,信息系统互联网暴露面日益增大,数据共享的范围和数据量持续扩大,网络安全、数据安全、个人信息安全风险持续增加,新型网络攻击、程序漏洞、数据库脱库、科研数据流失、个人隐私泄漏风险始终存在。

"十四五"信息规划中强调,将信息安全摆在技术首位,医疗数据更为敏感。

通过人工智能技术与医疗数据结合, 可增加医疗数据在储存、使用及加工层 面的安全性。

智慧区域医疗场景:区域卫生信息化向智能化升级,省级卫健委将是主要需求方

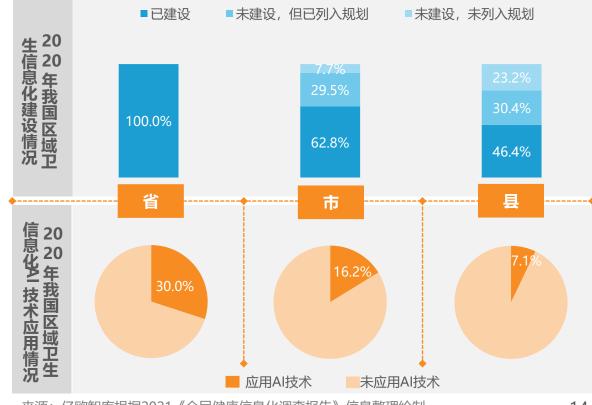


- ◆ 区域卫生协同化是我国医疗供给侧改革一大发展趋势。为缓解基层医疗机构服务能力不足、院间断联、区域医疗卫生管理低效等问题,区域卫生信息化集中得到补充和迭代。近年来,随着政府对于创新技术的逐步认可,智慧医疗产品的招标热度有所提升,部分区域卫生信息化建设正在向数字化、智能化升级。
- ◆ 我国区域卫生信息化的建设进程不一。省级的信息化建设基础较好,创新技术的覆盖率相比市、县两级高,占比30%。省级区域卫生信息化正处在数字化向智慧化的升级阶段,是未来中短期内的主要需求方;而市、县两级多处在向数字化的升级阶段,智慧医疗产品的应用尚在初步探索阶段。

亿欧智库: 我国区域卫生信息化建设向智能化升级

技术升级 2017-2021年我国区域AI的招标热度 阶段 应用程度 信息化 计算机 2021 广泛普及 2019 云计算 数字化 过度阶段 2020 大数据 2018 2017 智能化 人工智能 试点论证 三级医疗网络 基层医疗机构 区域医疗 智慧医疗 临床辅助决策 远程医疗视讯 智慧医疗监测 区域医疗 交互 AI影像诊断 in K 医疗 if LYHEALTH **W** HUAWEI 相关 企业 -5066 创业慧康 Neusoft东软 万达信息

亿欧智库: 2021年我国区域卫生信息化的AI技术应用情况



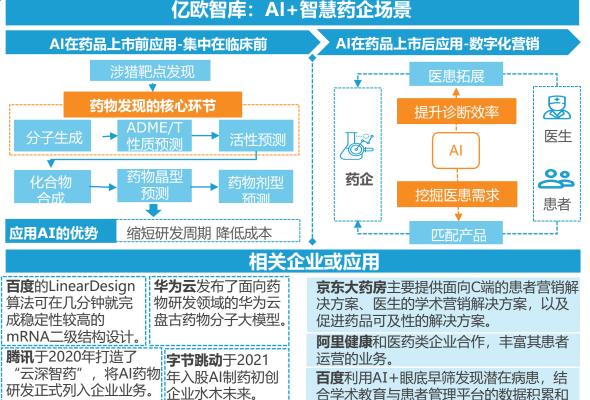
来源: 亿欧智库根据2021《全民健康信息化调查报告》信息整理绘制。

智慧药企场景: AI技术辅助药品上市前研发和上市后营销, 受到多方认可



- 随着药品零加成、集采带量采购的政策地逐步落地,制药企业近年来的销售收入下降。因此,制药企业集中创新药研发,加速对院外市场患者 的挖掘,尝试多类营销方式,寻求业务增长。然而, 药企在药品上市前、后会面临诸多难题,正倾向于寻求答案。其中,AI技术在药品上市前 和上市后的应用,辅助提升药物研发和营销效率,得到市场青睐。
- 智慧药企获得了资本和药企的关注,迎来红利期。2020年-2021年,AI+计算制药领域的融资金额迎来激增,2021年的国内AI/计算制药领域的 融资金额达61.69亿元。同时,2021年药企与AI+计算制药公司的合作意愿较2020年也有所提升。





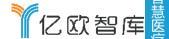
公开信息整理绘制。 亿欧智库根据米内网

来源: 亿欧智库根据公开信息整理绘制。

分析,帮助药企更好地服务患者和医生。



通过技术、产品及商业三大维度, 定义优质的中国智慧医疗企业



亿欧智库: 中国智慧医疗企业评估维度

智慧医疗企业能力

技术能力

技术是驱动智慧医疗行业发展 的核心, 技术能力是智慧医疗 企业的核心竞争力。

产品能力

产品能力主要从智慧医疗的视 角,评估企业是否了解各医疗 场景主体的需求。

商业能力

商业能力主要评估智慧医疗企 业在销售渠道以及客户拓展上 的情况。

参与评估的企业类型



Neusoft东软











金蝶医疗



















智慧医疗创业公司













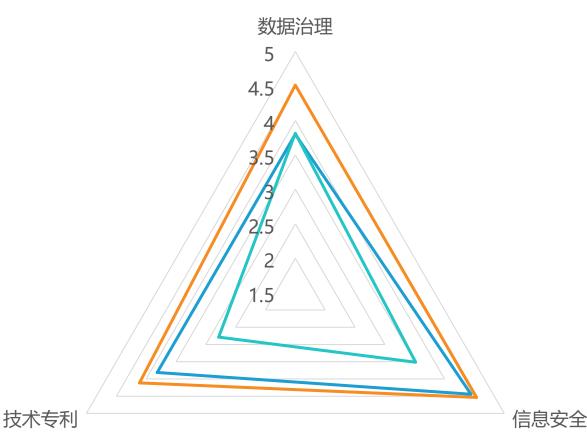


技术能力: 互联网及ICT企业在细分以及综合技术能力上均有显著优势



◆ 智慧医疗企业技术能力主要包括数据治理、信息安全以及技术专利三个细分的能力。(1)数据治理能力,指企业对于数据的存储以及管理能力,随着技术的发展,数据的体量呈爆炸式增长,数据如何存储,如何使不同系统、维度的数据互相打通以及匹配,考验着企业底层的技术能力。

(2) 信息安全能力,指企业对于系统内存储信息的保护程度。信息安全等级保护是评判这一能力的主要指标,信息安全能力越高,表示此类型企业的等级保护越高。(3) 技术专利情况,企业获得的技术专利代表对于企业的技术创新能力。企业获得的核心技术专利数量越多,即技术专利的得分越高。



医疗 信息化 企业 医疗信息化企业的风格较为保守及传统,所以 在数据治理方面能力稍弱,但由于其在行业深 耕多年,故在技术专利以及信息安全方面的能 力较强。

互联网 /ICT 企业 互联网及ICT企业在AI、云计算、大数据等技术上优势明显,所以在数据治理信息安全以及技术专利三方面的能力都较为突出,整体的技术能力水平较高。

智慧医疗 创业公司

智慧医疗创业型企业主要关注某一或者某几个 医疗细分场景,故其在专利技术方面的数量表 现较弱。但其技术优势使得其在数据治理以及 信息安全上较有优势。

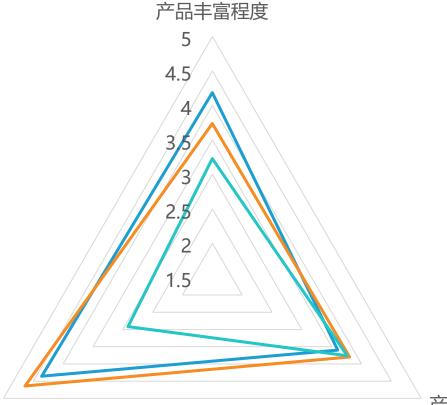
来源:公开资料,经亿欧整理绘制

产品能力: 互联网及ICT企业在产品生态搭建上体现出明显优势



◆ 智慧医疗企业的产品能力主要包括产品丰富程度、产品差异程度以及产品生态价值三个细分的能力。(1)产品丰富程度,指智慧医疗企业研发 的产品数量,以及覆盖医疗场景的广度,代表覆盖医疗供给方的需求情况。(2)产品差异程度,指智慧医疗企业研发的产品同其他产品的差异 化情况,代表该产品是否能满足医疗供给方差异化的需求。 (3) 产品生态价值,指智慧医疗企业研发的产品与其他产品的兼容性。随着智慧 医疗细分的赛道越来越精细,不同产品间的融合情况至关重要。

亿欧智库:不同企业类型在产品能力上的得分情况



产品生态价值

来源:公开资料,经亿欧整理绘制

医疗 信息化 企业

医疗信息化企业在产品丰富程度以及生态价值 上表现中等。随着医疗行业数字化转型,医疗 信息化企业开始注重产品是否满足多元医疗需 求,并在产品丰富程度上表现较好。

互联网 /ICT 企业

互联网及ICT企业在产品生态价值上有明显优 势,主要由于其不仅仅提供产品,还提供智慧 医疗解决平台, 融合多方类型的企业共建, 但 产品差异化和丰富程度表现中等。

智慧医疗 创业公司

智慧医疗创业公司在产品丰富度上较为单一, 生态价值尚未凸显,但对比整体行业,在产品 差异程度上较为突出。

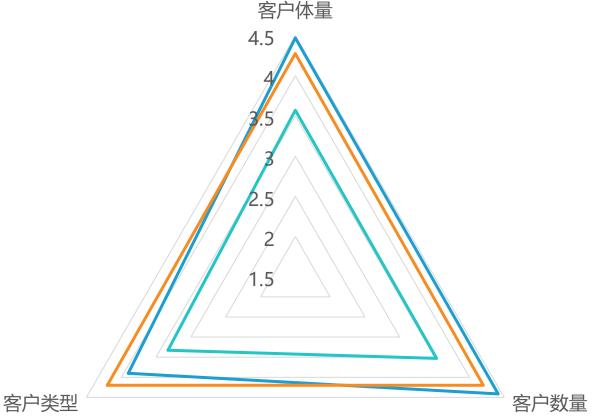
产品差异程度

19

商业能力:互联网及ICT企业在满足不同类型客户的需求上更为擅长



- ◆ 智慧医疗企业的商业能力主要包括客户体量、客户数量以及客户类型三个细分的能力。(1)客户体量,指企业服务的客户对于智慧医疗产品的 需求程度,大体量的客户如三甲医院或大型制药企业对于产品的需求更加旺盛。企业自身拥有大体量的客户有助于提升商业效率(2)客户数量 指智慧医疗企业拥有的客户数量,客户数量越多则分数越高。(3)客户类型,指智慧医疗企业服务的客户类型丰富程度,表示了企业在开拓不 同销售渠道上的能力。
- ◆ 结合我国当前的医疗情况,智慧医疗产品的主要付费方包括区域卫健委、各级医疗机构(包括三级、二级基层等)、以及制药企业。



医疗 信息化 企业

由于医疗信息化企业在医疗行业深耕多年,故 在客户体量以及数量上均占据一定优势,但由 于其一直服务医疗机构或区域卫健委, 其客户 类型较为单一。

互联网 /ICT 企业

互联网及ICT企业作为新兴的智慧医疗企业, 勇于做各种产品的探索, 故其客户类型较为丰 富,但由于其在医疗行业的年份较短,所以客 户数量和体量上不占优势。

智慧医疗创业公司由于公司成立是大部分集中 在5-6年左右,故其在客户数量、类型以及体 量上均不占优势。

来源:公开资料,经亿欧整理绘制

20

智慧医疗 创业公司

综合来看,互联网及ICT企业正在成为智慧医疗建设的主力军,其中百度灵医智惠表现强劲 "亿欧智库



百度灵医智惠 ◆

技术能力: 百度以其在AI领域的技术优势及相关专利数量, 在技术能力

上有强劲的优势。

产品能力: 医疗数据中台以及产品的底座, 赋予了其在产品生态及产品

覆盖广度上的优势。

商业能力:由于百度灵医智惠步入商业化的时间较晚,在渠道开拓等方

面优势较弱,但其在服务对象上涵盖了患者、医院、区域、药企等。

华为医疗←

技术能力: 在医院网络及技术中心上发力。

产品能力: 华为医疗主要为医院、区域提供底层的

技术支持, 故在智慧医疗产品能力上表现一般。

商业能力:主要服务医院和区域医疗。

阿里健康 ←

技术能力: 以人工智能技术为核心。

产品能力:核心产品为医疗人工智能

平台以及多病种AI系统。

商业能力: 依托第三方机构获得医院

的渠道。

技术能力 → 讯飞医疗

技术能力: 语音交互+人工智能为其核心技术。

产品能力:基于其AI+语音的优势提供主打的语音电子病历产品。

商业能力: 讯飞医疗在商业层面专注于开拓医院及基层医疗, 其智医助

理已上线全国170余区县3万余家基层医疗机构,故其在客户渠道开拓

上有显著优势。

→ 腾讯医疗

技术能力:以AI和大数据技术为核心能力。

产品能力:在产品层面主要包含了面向区域医疗健 康信息产品, 医保支付产品以及医疗大数据产品。 商业能力: 服务对象涵盖了患者、医院以及区域。

→ 平安智慧医疗

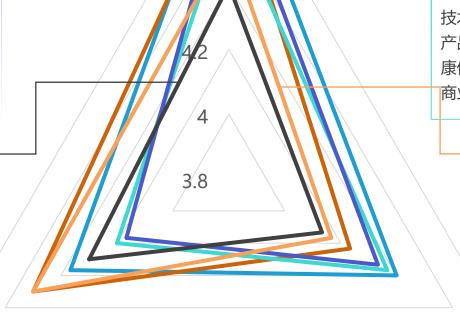
技术能力:核心为人工智能技术,相

比阿里健康拥有更多技术专利。

产品能力:要提供AI+医疗以及医疗数

据库产品。

商业能力: 依托集团, 拥有强大的医 疗网络, 故其商业能力占一定的优势。



百度灵医智惠:用循证AI赋能医疗场景所需全栈式服务



◆ 百度于2018年成立智慧医疗部门,2019年品牌升级为灵医智惠,2021年,基于百度大脑7.0,灵医智惠构造临床决策支持、眼底筛查、病案服务、智能审方、慢病管理等产品系列,服务院内院外全场景,助力多方行业合作伙伴效率及能力提升。

技术能力

截至2021年,**百度在多个人工智能核心领域专利申请量** 和授权量国内第一。在关键技术上,如深度学习、语音技术、图像技术、自然语言处理等,进行全栈布局。在 医疗数据治理场景下,百度的NLP模型ERNIE在权威数据集GLUE中位于榜首。

产品能力

百度灵医智惠的产品覆盖了智慧医疗、患者服务、医院管理、区域基层医疗以及药企赋能等多个场景。基于百度在人工智能技术上的优势,以百度大脑为底座,衍生出了众多智慧医疗产品类型。在产品生态层面,其平台+生态共同赋能将AI引擎与业务场景融合助力基层诊疗能力提升。

商业能力

百度灵医智惠将医院、区域医疗、药企以及C端患者定位为需求方,在多角色中全面开花。2021年,其承接了多个医院以及区域医疗项目。

临床辅助诊断

提供辅助诊断、治疗方案推荐、医嘱质控、 病历内涵质控等。**该产品覆盖4000多种疾** 病,推荐准确率达95%。

智慧病案

提供病历书写质量自动化校验、十八项核 心医疗制度闭环管理以及首页智能编码、 质控、修正功能。

医疗数据中台

基于领先的自然语言处理和知识图谱技术, 灵医智惠提供医疗数据中台,可实现多层 级病历结构化,全面支持临床、科研、管 理等场景下的数据应用。

眼底影像分析

由糖网分析系统、糖尿病性黄斑水肿分析 系统以及多眼底分析系统组成。**与国内知 名眼科医院进行科研合作**。

轻竹健康

作为主动慢病管理平台,为医生提供智能 高效的慢病管理工具;为患者提供专业、 线上线下相融合的主动慢病管理方案。

医疗知识中台

医疗知识中台作为促进医疗行业应用智能 化升级的关键底座,拥有医疗知识加工与 医疗知识服务两项核心能力。

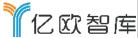
应用案例

公司

- 承接国家卫健委《家庭医生临床服务能力建设试点项目》,以山东、河北为试点。
- 承担了国家健康医疗大数据中心(北方)提供数据治理技术支撑服务。
- 联合国家糖防办,承建全国基层糖尿病医防融合智慧管理平台和糖尿病规范诊疗支持平台。

腾讯医疗健康:科技助力,提升医疗服务的效率和质量





◆ 腾讯医疗健康整合内部及生态各方的数字化能力,聚合AI Lab、优图实验室、架构平台部等多个顶尖人工智能团队,于2017年开始进军智慧医疗。历经近五年的发展,公司打造腾讯觅影·AI影像、腾讯觅影·AI辅诊、微信医保支付、电子健康卡等产品,由此组合成针对医疗机构与患者,以及区域医疗场景的解决方案。

技术能力

公司致力于研发AI医疗产品和系统,并获得多项专利。2020年3月底,公司在医疗AI领域布局的专利已经多达300余件,主要分布于医疗辅诊、病案管理、药品管理、风险监控及医疗影像等多个方向。

产品能力

公司打造腾讯觅影·AI影像、腾讯觅影·AI辅诊、微信医保支付、电子健康卡等产品,广泛覆盖医疗和区域医疗的需求。公司的产品能够相互依托,辅助于就诊的不同环节。但公司产品同样与竞品之前缺乏明显的差异。

商业能力

公司多款产品形成多样化解决方案,广泛服务于医院和政府, 其中,截至2022年1月腾讯健康"AI助医"已携手多家医疗 行业合作伙伴,提供智慧医疗服务,覆盖全国多个省、自治 区、直辖市。

腾讯觅影·AI影像

腾讯聚合AI Lab、优图实验室等多个AI团队的能力,将人工智能技术与医学跨界融合研发而成,辅助医生进行疾病筛查和诊断,提高临床医生的诊断准确率和效率。

腾讯觅影·AI辅诊

公司的"AI助医"集"AI智能问答、AI智能导诊、AI预问诊、肿瘤专科精准预约、AI临床助手、AI合理用药"六大细分应用产品于一体,搭建了患者、医生、医院三者之间的信息桥梁。

腾讯微信医保支付

公司"基于微信,进行的移动医保结算解决方案",运用腾讯的实名认证、 支付及平台技术能力,通过微信医保支付,连接政府、医疗机构、用户,打 通医院、药店、社康等场景的移动医保结算功能。

腾讯电子健康卡

公司推出电子健康卡开放平台,以微信平台作为电子健康卡发放与应用的创新渠道,助力各地医疗卫生管理部门向医疗卫生机构提供通用、便捷、安全的微信渠道电子健康卡发卡、建卡等功能。

应用案例

公司

为华中科技大学同济医学院附属协和医院,构建中国感染新冠肺炎医务人员康复关怀云平台

讯飞医疗: 推动人工智能技术在医疗领域的深度应用





◆ 科大讯飞成立于1999年,2008年上市。科大讯飞智慧医疗业务子公司讯飞医疗成立于2016年,主要业务包括智联网医疗平台、智医助理、智慧医院三部分,医疗客户主要涵盖卫生主管部门、等级医院、基层卫生机构及家庭医生等。

技术能力

科大讯飞作为中国最大的智能语音技术提供商, 技术储备丰富。截至2020年5月,科大讯飞及全 资子公司、控股子公司累计获得国内外有效专利 1000余件。

产品能力

公司产品丰富,涵盖智联网医疗平台、智医助理、智慧医院等产品。2021年,科大讯飞上线医疗AI平台,在智慧医疗领域,涵盖了18项核心产品与4大应用方案,还可提供面向医学&医疗行业提供AI通用能力。

商业能力

公司解决方案覆盖医院、基层卫生诊所、卫生主 管部门等医疗健康场景,其服务客户主要以医院 及公卫方向为主。

智联网医疗平台

基于人工智能的互联网医疗服务平台。为居民提供线上线下全程便捷智能就医服务,提升居民就医体验;为医护人员提供人工智能工具,提升医护人员诊疗质量和效率;促进优质医疗资源下沉基层,促进区域医疗资源均衡发展。

智医助理

全科辅助诊疗系统、智能外呼系统等致力于解决基层医疗资源分布不均、基层诊疗能力有限等 突出问题,并能协助卫生主管部门开展绩效考核等工作,提升工作效率。

智慧医院

主要产品如AI电子病历系统、CDSS平台、医疗语音输入系统等融合语音识别、自然语音理解、语音合成技术,全面提升医生的工作效率和病历录入体验,打造医生工作的入口。

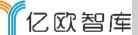
应用案例

公司

• 科大讯飞智医助理系统在济南试点。2021年莱芜区卫健局开展科大讯飞智医助理系统的试点工作。科大讯飞智医助理系统在接诊的过程当中,可以帮助医生智能书写电子病历,为医生的诊断、检查、治疗提供帮助,以减少漏诊误诊,并帮助年轻医生学习。截至2022年1月19日,科大讯飞的智医助理系统已经在莱芜全区13家卫生机构落地试点,寨里中心卫生院已经全部使用了智医助理系统,使用率达到了100%。

东软集团:智慧医疗健康信息化整体解决方案

Neusoft东软 ^{**}亿欧智库



东软集团于1991年成立,于1996年上市。公司以软件技术为核心,通过软件与服务的结合,软件与制造的结合,技术与行业能力的结合,提 供行业解决方案、智能互联产品、平台产品以及云与数据服务。公司提供的整体解决方案在医疗健康及社会保障领域广泛覆盖卫健委、医院、 医保、商保、养老等行业。

司

技术能力

公司在行业深耕多年,是中国首家通过ISO质量管理体系认证、 CMM5、CMMI5 级认证的软件企业。公司拥有多项知识产 权,截至2021年6月公司申请专利2038件,授权专利1045件, 登记软件著作权2342件。

产品能力

公司信息化产品丰富,可为卫健委、大型医院、中小型及基 层医疗机构、医保、药企、保险、养老等机构提供软件解决 方案。公司注重产品的生态价值,与多类企业合作,对其他 数字化、智慧化软硬件产品具备较好的兼容性。

商业能力

公司主要为医疗机构,包括一二三级医院以及区域医疗(基 层医疗) 提供数据解决方案。

RealOne Suite

提供面向大型医疗机构(集团)的解决 方案,主要包括医院信息系统HIS、 EMR、急诊管理系统、PACS、LIS、 重症监护系统、透析管理系统、基 于电子病历的医院信息平台、分级 诊疗平台等。

HealthOne Suite

面向各级卫健委,提供全民健康信息 化整体解决方案。采用云计算、 务、大数据分布式技术,以实现区域 人口健康信息的互联互通、数据共享 和业务协同。

CloudOne Suite

面向中小医疗卫生机构, 提供全面云 化的产品和技术服务,基于 SaaS 服 务模式的云 HIS、云 HIS Plus 医院 管理信息系统,提供医疗服务、公共 卫生服务、互联网+信 息惠民一体化 业务支撑平台。

面向医疗产业互联网的信息化整体解 决方案

面向电信运营商、房地产公司、基因 检测服务商、保险公司、药械厂商等 医疗产业公司。提供医疗产业互联网 解决方案和服务。

应 例

- 公司推出新一代麻醉与围术期医学整体解决方案,采用云原生技术架构, 提 供可以面向多级医院的统一云服务方案,并在赣州市人民医院上线。
- 公司承接的郸城、阳曲医共体信息化建设项 目成为全国县域医共体改革样板, 入选《紧密型县域医疗卫生共同体实践案例(2020)》。

惠每科技: 基于大数据和人工智能技术的医疗质控解决方案





◆ 惠每医疗成立于2015年,专注于医疗大数据的深度挖掘,以及医疗人工智能产品的研发和临床应用,团队利用大数据和自然语言处理技术,研 发构建了具有深度学习能力的高级CDSS。

公司

技术能力

惠每科技基于医疗AI研发智能问诊系统,基于循证医学证据,通过循序渐进的问答,给予患者对应的护理提示或就诊建议。 为国内医疗机构和患者提供专业、优质、高效的医疗人工智能相关技术和服务。

产品能力

核心产品"临床决策支持系统(CDSS)"、"单病种过程质控(上报)系统"、"VTE智能防治系统"利用自然语言处理、深度学习等AI技术处理临床大数据,集成循证医学知识库,有效识别医疗过程中的诊疗质量缺陷。

商业能力

截止目前,惠每医疗质控解决方案成功落地国内上百家大中型医院,形成诊前识别、诊中干预、诊后上报的院内质控管理闭环,为医疗质量与患者提供服务与帮助。

临床决策支持系统(CDSS)

基于权威医学知识库,无缝嵌入医院信息生态,智能分析患者完整数据,为临床诊疗提供符合循证医学证据的决策支持,在门急诊、住院环节实时辅助医护人员优化诊疗方案。

单病种过程质控 (上报) 系统

自动执行医学逻辑核查,全程监控医疗行为并对偏离临床规范的质量缺陷进行事中提醒,加强过程质量控制干预。利用自然语言处理等AI技术,整合采集患者全病程离散数据并进行多重校验,实现数据自动上报。

VTE智能防治系统

以院内VTE防治为例,惠每VTE 智能防治系统通过把临床质控"关口"前移,对环节质量指标如初始评估率、出血评估率、预防实施率等,和终末质量指标包括医院内相关VTE事件、致死性PTE/DVT事件发生率进行统计分析。

应用案例

河南省人民医院智能化建设中引入了惠每临床决策支持系统 (CDSS) 并通过通过互联互通五级评测。同时,惠每CDSS利用深度学习技术进行医疗数据后结构化处理,结构化数据自动映射国际术语标准SNOMED-CT,既助力医院信息标准化的应用升级,又给临床医师提供了智能化病历书写工具。



需求方: 随着技术与医疗场景的深入,需求方对于智慧医疗的依赖程度将越来越高 》 化欧智库



◆ 伴随人工智能等技术的不断发展,智慧医疗技术创新的步伐将不断加快,基础理论、应用场景及应用途径也将不断深化、拓展。

医院

"从信息化走向数智化"

2016-2020年间通过五级电 子病历的医院越来越多, 医院信 息化基础逐步夯实, 智慧医院的 建设速度加快。智慧医院逐渐从 信息化建设走向数智化建设。

亿欧智库: 2016-2020年医院 电子病历评级五级年新增量

50 42 28 2016 2017 2018 2019 2020

患者及亚健康人群

"从被动医疗走向主动健康"

随着老龄化社会到来,慢性 病发病率和死亡率将明显上涨, 智能化主动健康管理对于应对人 口老龄化至关重要。

很多疾病问题将被前置,以 健康为导向,提升人们主动健康 的意识, 注重健康管理以及疾病 管理流程前置,以此减轻医保压 力,保证人们的健康水平。

区域公共卫生 (基层医疗)

"从碎片化走向协同化发展"

为加强机构的医疗与公共卫 生服务能力, 在政策的引导之下, 基层医疗将向医防协同化、院间 协同化、区域卫生协同化发展。

疫情爆发更加速了这一讲程 的推进。顺延基层医疗的发展路 径,信息系统将在多方支持下不 断升级换代, 多方协同更将加速 智慧医疗在区域内的落地应用。

制药企业

"从医生运营走向患者运营"

在"带量采购"等政策的助 推下, 国内制药企业走向资源整 合阶段。传统的营销手段已无法 满足药企持续增长的要求。制药 企业将以更加开放的态度尝试利 用数字化手段提升营销效率。

在服务对象上, 也从传统的 医生运营, 走向患者运营, 企业 将更加注重患者服务的深度。

智慧医疗发展的关键驱动技术

人工智能

物联网

5G

大数据

云计算

数字孪生

AR/VR

来源: 国家卫生健康委统计信息中心, 经亿欧整理绘制

供给方: 随着对于智慧医疗需求的加剧,智慧医疗将成为企业新的增长点



医疗信息化企业

随着中国医疗 互联网企业从 信息化发展,面对 大型医院参与电子 病历评级和互联互 通,以及越来越多 中小城市的医院电 子病历新建或升级 需求,将促使行业 集中度提升,抓住 机会扩张规模的医 疗信息化公司将拥 更有想象空间。 有更大优势。

互联网企业

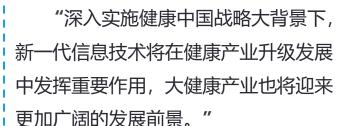
信息资讯和连接平 台转向直接参与到 疾病治疗的关键环 节,以疾病预防为 例,其能发挥巨大 作用,从而直接减 少医保支出。这意 味着互联网医疗的 价值也将进一步释 放,营收能力也将

ICT企业

智慧医疗的部 署正在加速建设现 代化、精细化的医 院管理体系。ICT企 业凭借深厚的技术 积累和行业实践经 验,持续探索智慧 医疗技术与实践前 沿,推动智慧医院 与大健康产业的加 速发展。

智慧医疗创业公司

在提升技术能 力的同时, 创业型 智慧医疗企业在过 去5年中一直在进 行商业化探索。对 比同B端供应商合 作。此类企业逐渐 将目光对准了医院 终端。在未来,对 于此类企业的主要 考验在销售渠道的 开拓。



—国家卫生健康委统计信息中心主任 吴士勇

"未来,灵医智惠将在医疗创新中围 绕整个医疗健康行业生态, 秉承"开放 服务、共建共用、多元场景"的理念, 协同医疗服务提供方、医疗行业监管方、 医疗IT公司等伙伴, 共同为用户提供高 质量医疗服务,助力医疗行业健康生态 建设。"

—百度智慧医疗总经理 刘军伟















产品能力

商业能力



◆ 团队介绍:

- 亿欧智库 (EqualOcean Intelligence) 是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供 行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察,具有独创的方法论和模型,服务能 力和质量获得客户的广泛认可。
- 亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域,旗下近100名分析师均毕业于名校,绝大多数具有丰富的从业经验;亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构,分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。
- 以专业为本,借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势,亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时,亿 欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库,使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑, 更具洞察性和落地性。

◆ 报告作者:



乙欧智库研究经理 Email: wangsihan@iyiou.com

◆ 报告审核:



亿欧EqualOcean执行总经理、亿欧智库副院长 Email: wanghui@iyiou.com



◆ 版权声明:

- 本报告所采用的数据均来自合规渠道,分析逻辑基于智库的专业理解,清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告 仅在相关法律许可的情况下发放,并仅为提供信息而发放,概不构成任何广告。在任何情况下,本报告中的信息或 所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料,亿欧智库对该等信息的准确性、 完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当 日之前的判断,在不同时期,亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报 告所含信息保持在最新状态。同时,亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改,读者可自行关 注相应的更新或修改。
- 本报告版权归属于亿欧智库,欢迎因研究需要引用本报告内容,引用时需注明出处为"亿欧智库"。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为,亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

◆ 关于亿欧:

- 亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库;成立于2014年2月,总部位于北京,在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球,用户/客户覆盖超过50个国家或地区。
- 亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括:信息平台亿欧网(iyiou.com)、亿欧国际站(EqualOcean.com),研究和咨询服务亿欧智库(EqualOcean Intelligence),产业和投融资数据产品亿欧数据(EqualOcean Data);行业垂直子公司亿欧大健康(EqualOcean Healthcare)和亿欧汽车(EqualOcean Auto)等。



◆ 基于自身的研究和咨询能力,同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势;亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

• 创业公司

• 亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台,是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后,能获得巨大的品牌曝光,有利于降低融资过程中的解释成本;同时,对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司,还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告,树立权威的行业地位。

• 大型企业

• 凭借对科技+产业+投资的深刻理解,亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外,更多地基于自身的研究能力和第三方视角,为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时,亿欧 EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力,能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。



• 政府机构

 针对政府类客户,亿欧EqualOcean提供四类服务:一是针对政府重点关注的领域提供产业情报,梳理特定产业在 国内外的动态和前沿趋势,为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求,组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流,探讨合作机会;三是针对政府机构和旗下的产业园区,提供有针对性的产业培训,提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平;四是辅助政府机构做产业规划。

• 机构投资者

• 亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外,另外有一个超过15000名专家的资源库;能为机构投资者提供专家 咨询、和标的调研服务,减少投资过程中的信息不对称,做出正确的投资决策。

· 欢迎合作需求方联系我们,一起携手进步; 电话 010-57293241, 邮箱 hezuo@iyiou.com



省亿欧智库

网址: https://www.iyiou.com/research

邮箱: hezuo@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址:北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层