



区块链+医疗 研究报告

2019年03月07日

蜜蜂学堂



前沿资讯报告

每日精选业内3份前沿资讯报告

你——值得拥有最优质内容

扫码加【首席王牌助教Annie酱】

拉你入【HRD前沿资讯群】



目录

CONTENTS

1. 医疗行业现状

1.1 现状

1.2 医疗领域痛点

1.3 区块链帮助解决医疗痛点

2. 区块链医疗项目

2.1 区块链+医疗细分场景分析

2.2 区块链+医疗企业时间分析

2.3 区块链+医疗企业融资轮次

2.4 优质案例分析

IBM

阿里健康

3. 区块链医疗数据存在的问题及建议

前言

PREFACE

2019年两会期间，全国人大代表、小米集团董事长兼CEO雷军在个人社交媒体账号上公布了自己准备的提案。

文中提到，建议国家有关部门逐步推动5G技术在医疗卫生领域的应用，使云计算、人工智能、虚拟现实/增强现实、物联网、区块链等技术在医疗卫生行业更好地集成创新和融合应用，满足人民日益增长的健康医疗新需求。

医疗市场规模已达3万亿元，并且将以10%左右的复合年增长率持续增长。但目前，医疗行业尤其是医疗数据领域存在着数据收集缺乏统一标准、分类模糊、数据安全和隐私性难保证等问题。

区块链能帮助解决行业痛点，区块链天然适合记录数据信息。医疗数据行业完全能利用这一优点，把不准确和存在差异影响的医疗记录上链。因此，不少区块链医疗企业应运而生。

据链塔数据平台统计，目前共有74个区块链医疗项目。其中国内的项目为36个。在具体的医疗细分领域方面，应用最为广泛的就是医疗健康数据领域。

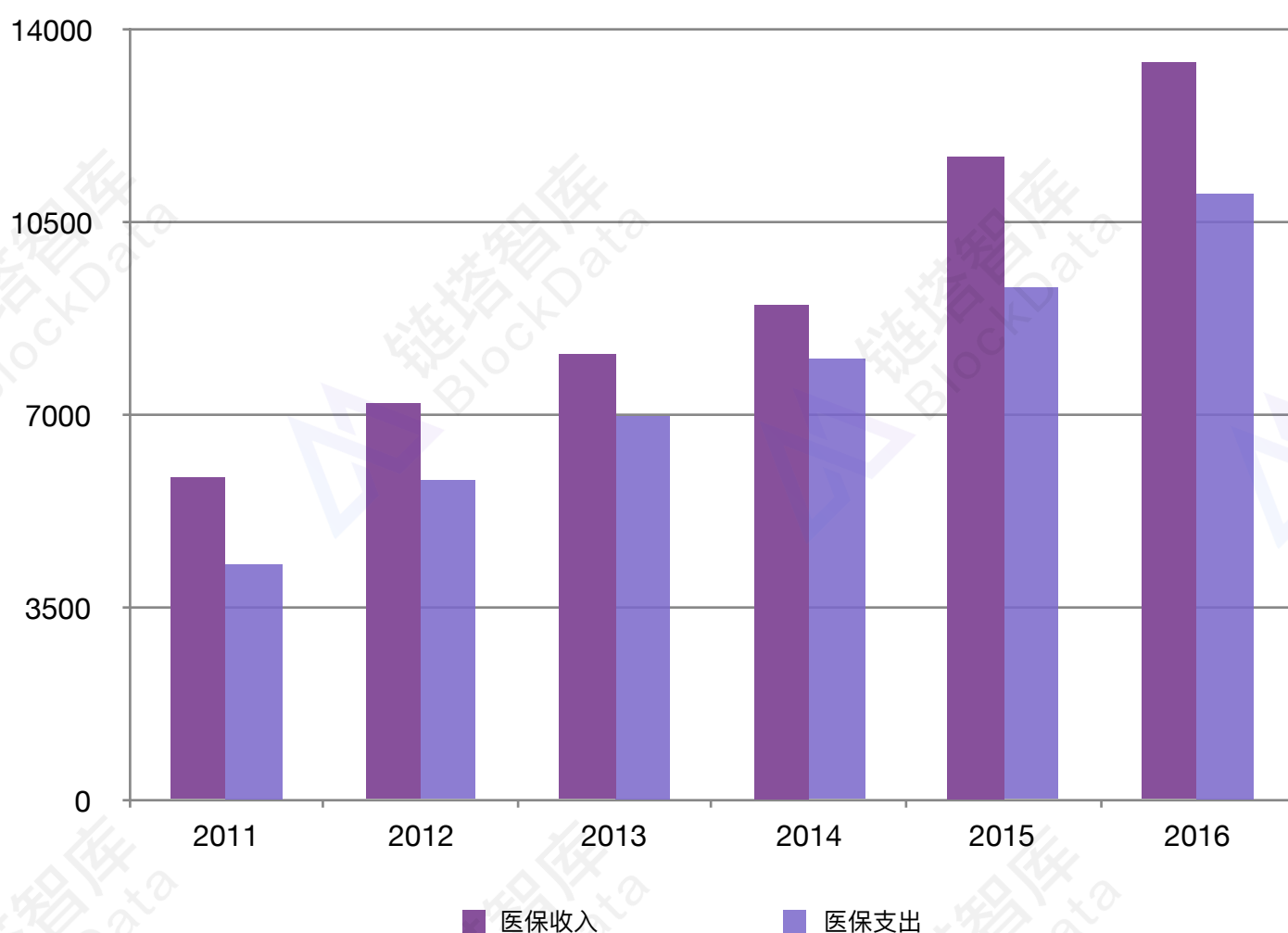
1. 医疗行业现状

1.1 现状

基本医疗保障制度不断完善

根据公开资料显示，2016年我国三项医疗保险参合人数达到13.4亿人，参保率达到了98.8%。截至2016年底，城镇基本医疗保险统筹基金已经累计结存9765亿元。2017年6月，国务院发布了新的《关于进一步深化基本医疗保险支付方式改革的指导意见》，为下一段医保改革提出改革建议。

城镇基本医疗保险基金收支情况（单位：亿元）



数据来源：公开资料

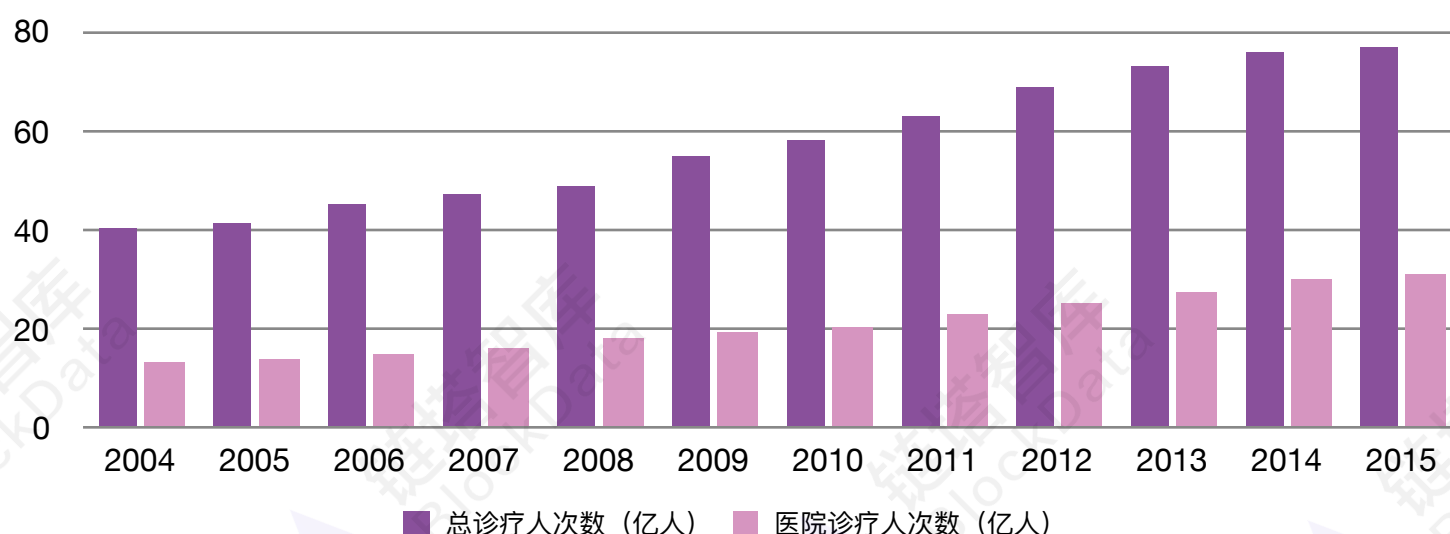
www.blockdata.club

医疗卫生机构分布不均

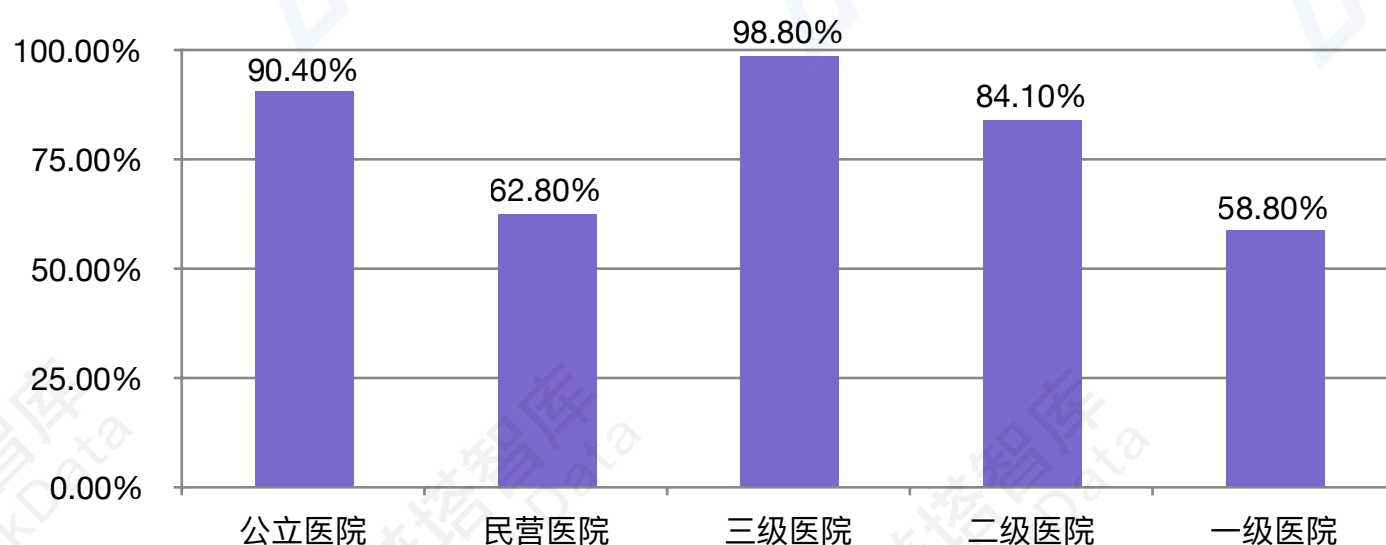
从公开数据来看，我国的医疗行业需求高速增长，而医疗资源供给增速较低，从而存在结构性的不足。例如，2015年医院诊疗人次数达31亿人，同比增长3%。而在医师资源方面，我国每万人口医师数15人，远低于发达国家接近30人的水平，可见我国医师人才的严重缺乏。

同时，我国的各级医院的病床利用率严重不均，二三级医院病床供不应求，民营和一级医院病床利用率较低，存在供给结构性不平衡。

医疗就诊数据



各级医院病床利用率



数据来源：公开资料

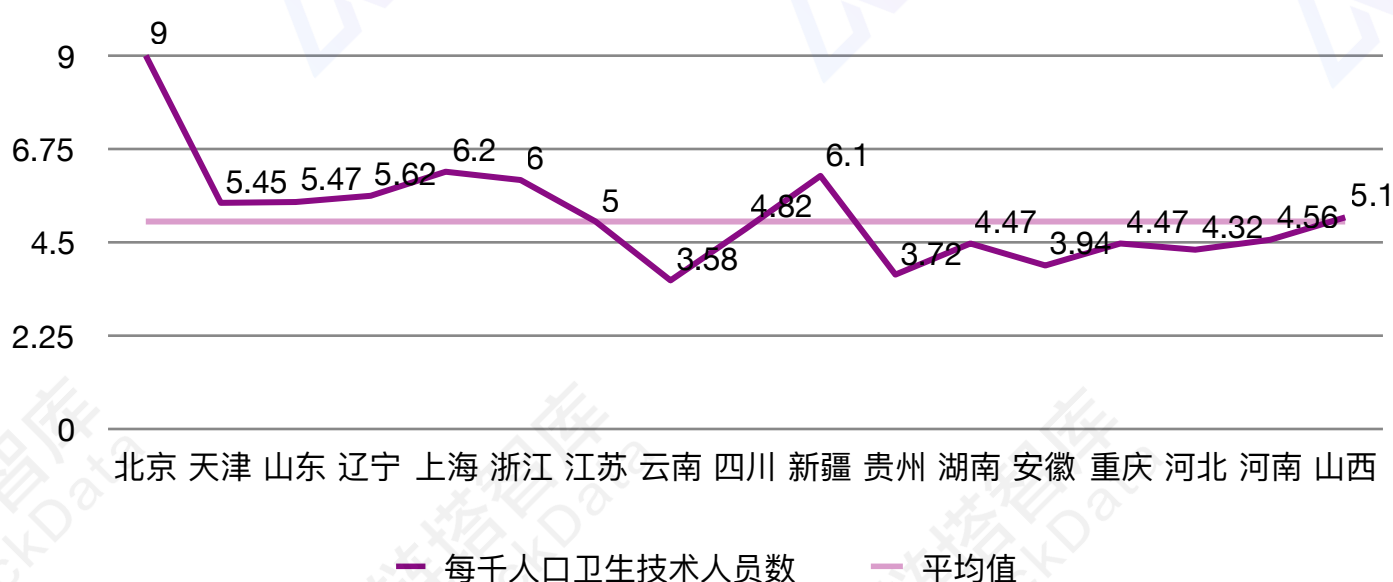
www.blockdata.club

医疗资源区域性失衡

除了医疗机构和诊疗人数不匹配、公立/民营医院分布不均，我国的医疗资源还存在严重的区域性失衡。

根据公开资料显示，我国各地区的每千人口卫生技术人员数水平不均衡，尤其是在江苏、云南、四川、贵州、湖南、安徽、重庆、河北、河南等次一线、二线省市医疗人才资源低于国家平均水平。

各地区的每千人口卫生技术人员数水平



数据来源：公开资料

www.blockdata.club

互联网医疗快速发展，成长空间较大

据相关数据统计，2012-2016年，我国互联网医疗保持38.7%的年复合增长率，2016年已经达到109亿人民币的市场规模。互联网医疗头部公司发展迅速，用户规模快速增长，并随着互联网医疗渗透率的不断提升，将拥有较大的成长空间。

1.2 医疗领域痛点

目前整个医疗行业存在着医患关系紧张、医疗资源不均衡等痛点，本文主要聚焦于医疗数据领域的行业痛点：

(1) 数据收集无统一标准，无法形成患者完整画像

目前，每个平台都有一套自己的标准但都不完善，收集的信息也大多是零散信息，非结构化、半结构化数据偏多，这些不完善的数据汇集到一起时又会存在整合困难的问题。总体来看，目前医疗信息收集缺乏统一标准，忽略了信息收集的全面性，导致各机构只收集需要的信息，对患者不能形成完整画像，最终，也就无法形成一套记录患者完整医疗信息的数据系统。

(2) 网络安全压力大，获取信息成本降低

虽然法律法规明确保障了医疗健康领域的数据安全和隐私，但互联网领域的快速发展，使越来越多的设备接入到网络，给网络安全带来了极大的隐患，互联网用户获取数据信息越来越容易，信息盗取成本降低，使得相关机构防止医疗数据泄露的费用不断增加，患者信息数据泄露的风险在加大。

(3) 数据分类模糊，缺乏价值数据等级

医疗数据有很多细分种类，如医院信息、器械信息、医生诊断信息、患者信息、健康信息等，现阶段在处理数据时对细分信息的归类还有待改进。类似于患者服药量、临床数据、影像资料等有价值的数据比较匮乏，因此需要建立数据价值标准从而形成数据等级的划分。

1.3 区块链帮助解决医疗痛点

区块链天然适合记录数据信息。医疗数据行业完全能利用这一优点，把不准确和存在差异影响的医疗记录上链。

目前，区块链技术在医疗行业中，应用的最多的就是医疗健康数据的分布式账本记录。如果在建立病历时，由医疗专业人员负责确保敏感病历的准确性、完整性，并且让这些病历信息只有获得授权的人员才能得到，这将使患者获得更高质量的医疗服务。

使用区块链技术构建的电子病历和疾病数据，能完整记录包含生命体征、记录服药、诊断结果、病史手术等健康数据，以及医护人员、地点、器械相关等涉医数据，各医疗机构根据收集的完整数据链，再提取各自所需信息，解决了收集与处理数据没有统一标准的弊端。

例如，去年11月，华大基因宣布与长沙市卫计委、长沙市妇幼保健院合作，依托长沙市开展的孕妇无创产前筛查民生项目，将区块链技术应用于长沙市妇幼健康数据平台中，帮助建立从基因筛查到诊断的分级诊疗体系，打通各级医疗机构间的数据孤岛，同时支撑卫计委对基因筛查的民生项目进行实时、协同、透明的全流程监管。

区块链技术在医疗数据方面有四种具体应用场景，可以实现多方在区块链平台上对数据进行共享，满足获取患者历史数据、将共享数据用于建模和图像检索、辅助医生治疗和健康咨询等需求。

(1) 图像共享以获取病人历史数据。门诊医生询问患者病情，把症状记录在系统中，患者按指示进行身体检查，所有的数据信息都会上链。

(2) 图像共享用于多方需求的图像检索。患者的病史和影像资料可供进入到系统中的人员查看，包括医疗顾问、医疗从业者、护士和研究人员等。

区块链在医疗领域具体的应用场景

场景一：图像共享以获取病人历史数据



场景二：图像共享用于多方需求的图像检索



(3) 图像共享用于建模和机器学习。场景三中，患者的病史和影像资料进一步被利用，临床医生和治疗医生可以用于研究学习，寻找规律，用于建模和机器学习。

(4) 图像共享用于辅助治疗和健康咨询。场景四中，患者的病史和影像资料可以供实验室研究人员或第三方医疗机构使用，庞大的数据库有助于为更多的患者提供服务。

区块链在医疗领域具体的应用场景

场景三：图像共享用于建模和机器学习



场景四：图像共享用于辅助治疗和健康咨询



数据来源：公开资料

www.blockdata.club

2.区块链医疗项目

根据链塔数据平台的统计，目前共有74个区块链医疗项目。
其中国内的项目为36个。

部分列表如下：



数据来源：链塔数据平台

www.blockdata.club

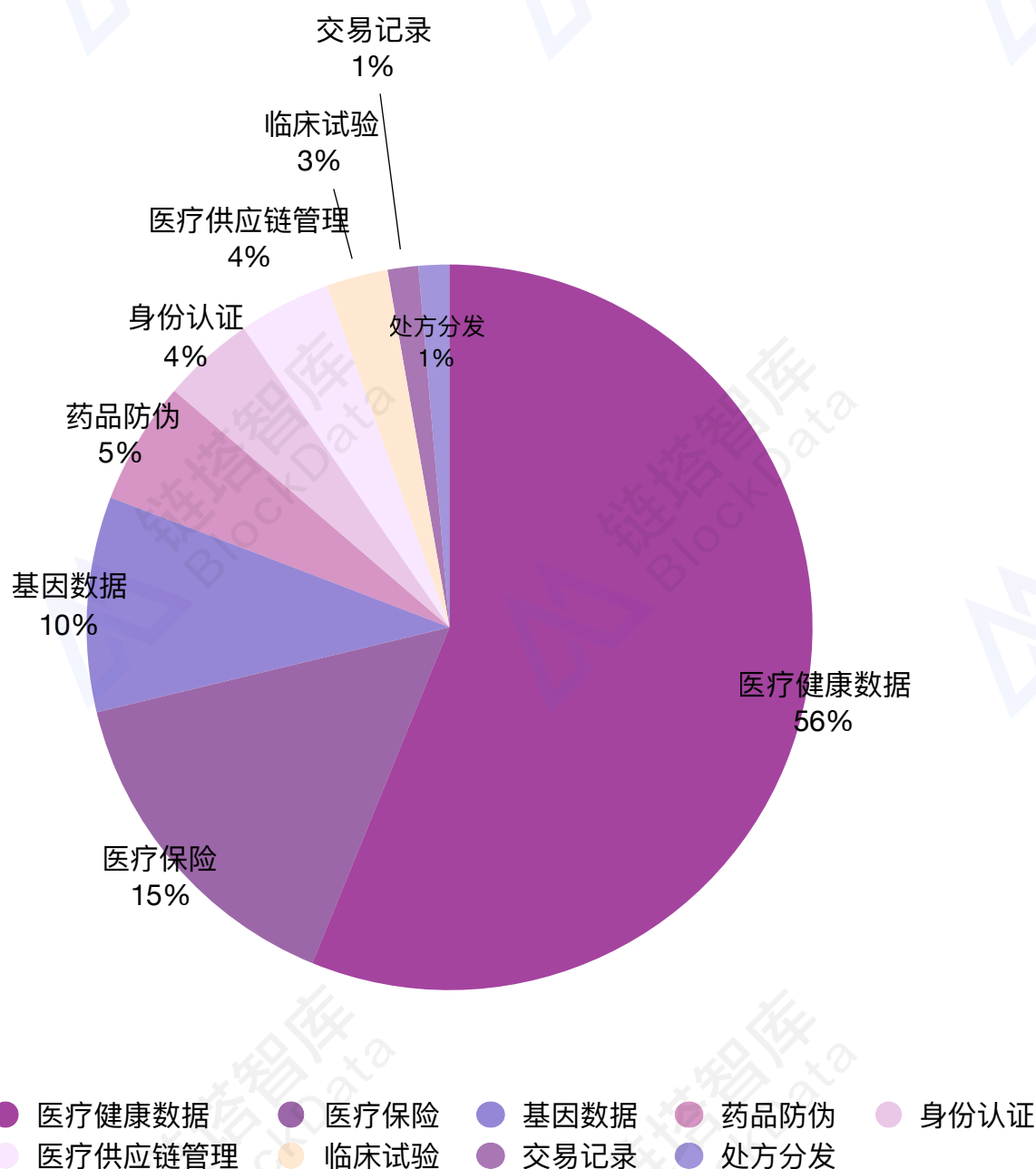
2.1 区块链+医疗细分场景分析

区块链技术在医疗场景落地中，应用最为广泛的的就是医疗健康数据细分领域。

原因在于，区块链天然与数据结合在一起，并且电子病历的痛点最多，区块链能够帮助构建一个公开的医疗信息平台。

其次是医疗保险领域，区块链的智能合约技术能够帮助智能索赔，提升效率。

区块链+医疗细分场景统计



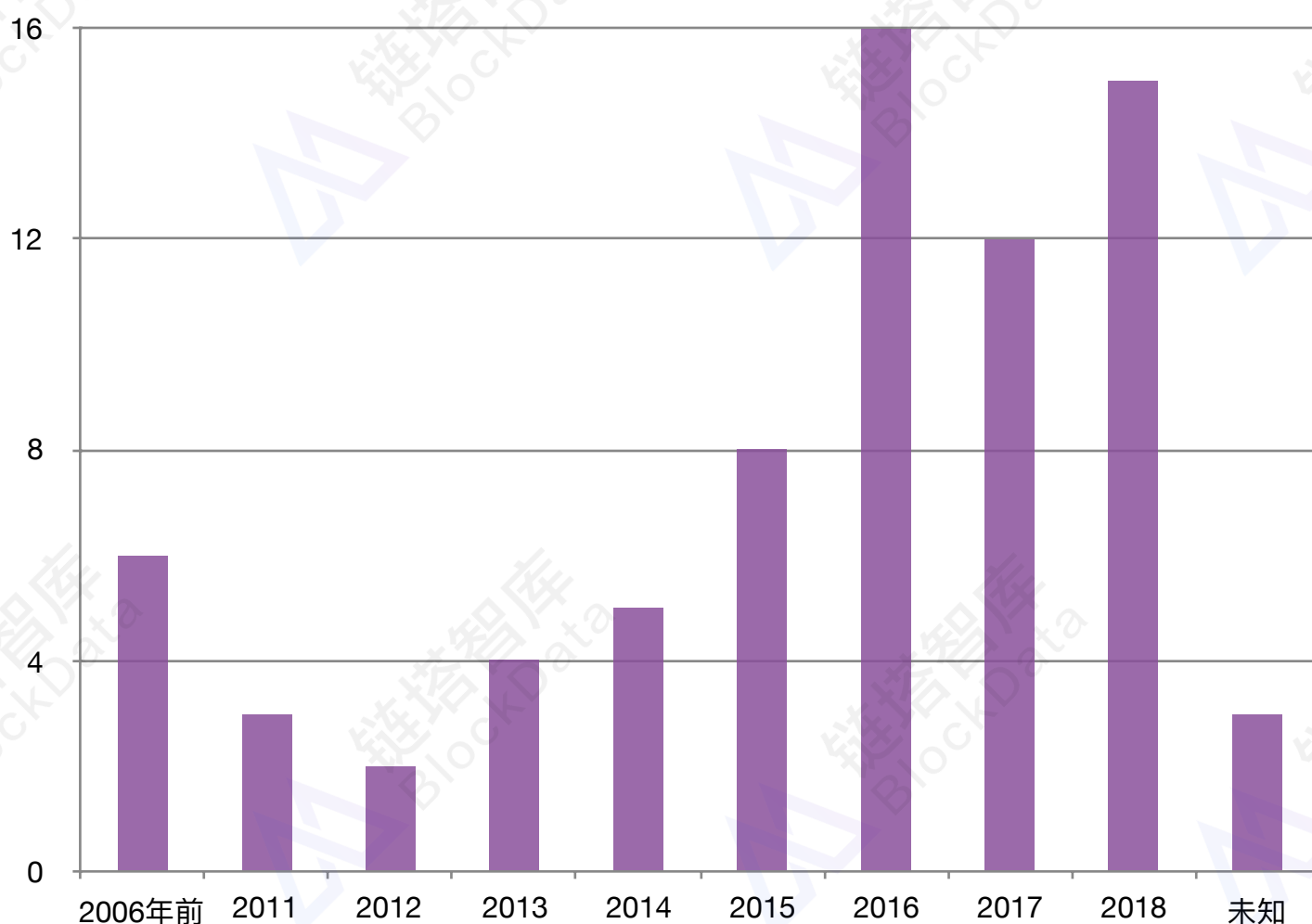
数据来源：链塔数据平台

www.blockdata.club

2.2 区块链+医疗企业时间分析

链塔分析发现，区块链医疗企业大多数诞生在2016-2018年，与区块链其他领域的企业诞生时间大致趋同。

区块链+医疗企业诞生时间统计



数据来源：链塔数据平台

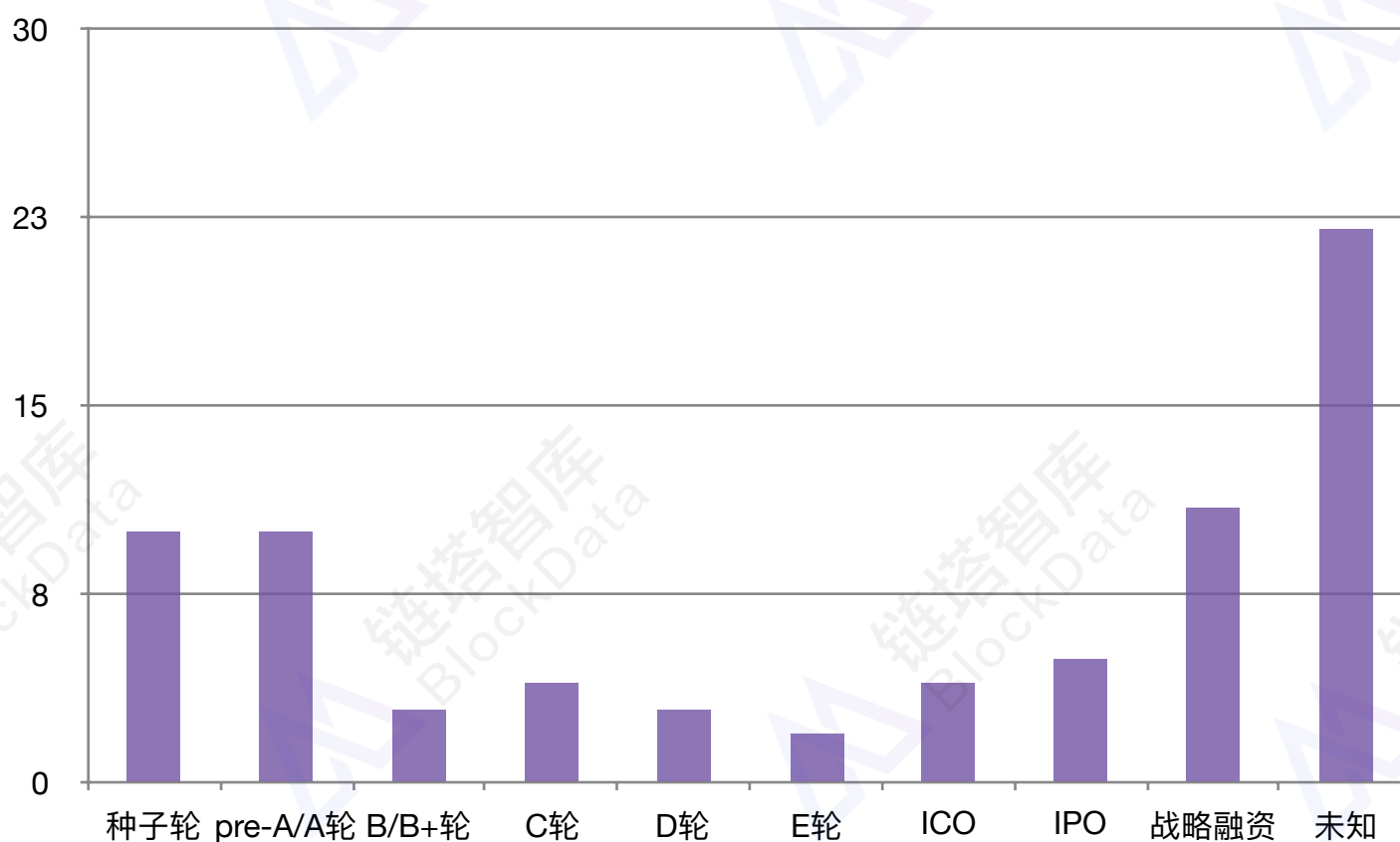
www.blockdata.club

2.3 区块链+医疗企业融资轮次

链塔分析发现，有相当多的企业未披露融资信息，大多数的区块链医疗企业还处于B轮之前。

进入C轮之后的企业往往是传统企业进入区块链领域，例如阿里健康、IBM、飞利浦等。

区块链+医疗企业融资轮次



数据来源：链塔数据平台

www.blockdata.club

2.4 优质案例分析

IBM



国家：美国

成立时间：2017年4月

2017年4月左右，IBM推出了自己的区块链即服务BaaS,该项目关注医疗等方面。

2019年1月，IBM宣布了一项与Aetna、Anthem、HCSC（Health Care Service Corporation）和PNC Bank的新合作，通过使用区块链技术设计和创建网络，提高医疗保健行业的透明度和互操作性。这项合作的目的是创建一个具有包容性的区块链网络，使医疗生态系统中的大部分成员都能在一个高度安全的共享环境中受益。IBM方还表示，将会邀请更多的成员加入医疗公用网络。

阿里健康



国家：中国

成立时间：2018年8月

2018年8月17日，阿里健康与常州市合作“医联体+区块链”试点项目。

该项目是国内首个基于医疗场景的落地应用。该项目运用区块链科技，应用于常州市医联体底层技术架构体系中，并已实现当地部分医疗机构之间安全、可控的数据互联互通，用低成本、高安全的方式，解决长期困扰医疗机构的“信息孤岛”和数据安全问题。

目前，该项目取得了一定的成效。以分级诊疗就医为例：以分级诊疗就医体验为例：居民就近卫生院体检，通过在区块链上的体检报告分析，筛查出心脑血管慢病高危患者，5%左右的需转诊患者可以由社区医生通过区块链实现病历向上级医院的授权和流转，而上级医院的医生，在被授权后可迅速了解病人的过往病史和体检信息，病人也不需要重复做不必要的二次基础检查。效率提升，成本下降。

3.区块链医疗数据存在的问题及建议

1.数据化和标准化较为困难

首先，医疗健康数据信息量庞大，采集收集比较困难，而且推广也比较困难，三四线城市的推进速度比较慢，不利于数据的上链。其次，每个医疗机构都有自己的一套标准和体系，如果没有加入到联盟中，恐怕还是无法达成共识。现实中，不同的医院，因为检验设备不同、检验方法不同，一定存在着参考标准的差异，让这些医院和医生都接受新的标准不是短时间内就能解决的。

2. 联盟链有望促进行业发展，需配合其他技术手段

医疗数据上链需要更多的医疗机构和企业达成共识才能发展起来，私链或联盟链是最好的形式。加入到区块链上，医疗数据是可以分享的，且该分享是可控范围的分享。加入联盟的企业和医疗机构，都可以查看链上的医疗数据，但会需要获得用户的私钥授权。这也为医疗数据的透明提供了可追溯性，任何企业和医疗机构都会有访问记录，方便查询且不可篡改。

这个过程中，需要得到政府等有关部门的支持和认可，应该让医疗数据信息上链正规化和法制化，否则会让不法分子有可乘之机。此外，从源头防止作假存在困难的情况下，可以引入物联网技术，设备直接上传数据。这样存在可信第三方，比如医疗监管机构，医疗设备检测机构等，再配合区块链技术保证传递过程中的有效性和安全性就可以真正地保证医疗数据的真实性。未来国内外关于医疗数据的项目会更多，届时利用区块链技术进行相关的操作，会使医疗市场更规范、更健康、更合理，最终会降低医疗行业存在的信用风险，提高民众的就医效果。

全球首家区块链数据服务提供商

扫码关注公众号



扫码进入小程序



微信订阅号ID: liantazhiku



网址: www.blockdata.club

鸣谢

大数据支持平台:

TalkingData

BITLOOK

联合发布媒体 (排名不分先后):



媒体深度合作伙伴 (排名不分先后):





—— BlockData ——
全球区块链数据服务提供商



扫码关注公众号 ID: liantazhiku

『链塔BlockData』，全景式扫描和追踪全球区块链公司/项目，提供深度数据服务，专注于区块链行业研究、分析、项目评级。全球最全的区块链项目库4000+（数据每周都在更新）。