

2022年 中国疫苗行业概览

2022 China Vaccine Industry Overview

2022 年中国ワクチン業界の概要

概览标签：新冠疫苗、HPV、流感疫苗、猴痘疫苗

报告主要作者：笄瑞晨

2022/06

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的&摘要

研究目的

本报告为中国疫苗概览，将梳理中国疫苗企业的主流疫苗与大品类，同时梳理疫苗行业的主要竞争关系

研究区域范围：中国地区

研究周期：2022年上半年

研究对象：中国疫苗企业

此研究将会回答的关键问题：

- ① 重点疫苗产品以及未来市场是什么？
- ② 各个中国疫苗企业的竞争关系是怎样的？

摘要

- 疫苗市场作为医疗市场中最重要的市场之一受到了各国的重视以及资本的追捧，同时随着新冠疫情的发生使得疫苗的概念变得更加的普及以及容易接受。在新型疫苗的研发以及发展中国家的市场增长的推动下，全球疫苗市场预计将于2030年达到1,292亿美元，2021年至2030年的复合年增长率为11.8%
- 中国拥有几乎完整的疫苗产业链，包括上游的试剂、药物载体以及mRNA疫苗制造所需原材料等，而中游疫苗企业涵盖几乎所有热门疫苗管线，下游则是包括冷链运输、政府需求与消费者需求
- 中国疫苗正处于高速发展的阶段，各个疫苗厂商的在研管线都较为丰富，且多为热门的大品种疫苗，同时在研疫苗管线多处于临床I-III期，而大部分III期的管线将会在2024-2025年集中上市
- 疫苗企业推荐：瑞科生物，智飞生物



疫苗行业综述——疫苗的分类

疫苗按技术产生时间分为三代疫苗，而按技术手段分为五小类，各个类型的疫苗有不同的优缺点，第一二代有着较强的实用性，而第三代疫苗则是第一次用于人类疾病以对抗新冠肺炎，技术有待提升

各代疫苗的特点与应用

技术分类	优缺点	应用病症
减毒活疫苗 第一代疫苗	优点：模拟自然免疫、使机体获得较广泛较为长久的免疫保护、价格较低。 缺点：对于一些个体可能诱发严重疾病，并且有可能出现"毒力返祖"现象。	天花、麻疹、结核病、水痘、霍乱、风疹、腮腺炎、脊髓灰质炎、狂犬病、流感、带状疱疹、新冠等。
灭活疫苗	优点：工艺成熟、稳定性高、不具备感染性、在体内无法增殖、较安全。 缺点：受种者接种反应较大、免疫力持久力差、一般需接种多次。	麻疹、甲型肝炎、水痘、乙型脑炎、甲型肝炎、风疹、腮腺炎、脊髓灰质炎、狂犬病、新冠肺炎等。
载体疫苗 第二代疫苗	优点：稳定性强、储存久、免疫途径简单、易大批量生产、成本低。 缺点：抗体对相应载体疫苗的再次免疫效果产生一定影响、技术要求高。	埃博拉、新冠肺炎等。
组分疫苗/ 亚单位疫苗 多肽疫苗、基因工程亚单位疫苗、多糖蛋白结合疫苗	优点：价格较低、安全、特异性强、容易保存和应用。 缺点：表达系统难以寻找、免疫效果较弱、技术要求高。	莱姆病、痢疾、百日咳、肺炎球菌感染（13价疫苗）、重组人乳头瘤病毒（HPV2/4/9价）、埃博拉、带状疱疹、新冠肺炎等
核酸疫苗 DNA、mRNA 第三代疫苗	DNA疫苗优点：易于制备、便于保存、可多次免疫、能诱发全面免疫应答 mRNA疫苗优点：可以表达任意种类的蛋白、研发速度快、成本低、本身无感染性、安全性较高、可模拟天然病毒感染途径。 缺点：技术不成熟、稳定性弱、难储运、技术要求高。	新冠疫情之前多用于兽用疫苗。 人类疾病：新冠肺炎、头颈鳞癌、黑色素瘤、前列腺癌等。（除新冠肺炎外都为在研管线）

头豹洞察

按时间来说，疫苗可以分为三代：

第一代：减毒活疫苗、灭活疫苗

第二代：载体疫苗、组分疫苗

第三代：核酸疫苗包括DNA、mRNA

而按国家分类来说，疫苗分为两类：

一类疫苗（免疫规划疫苗）：

政府**免费提供**并且公民须接种，包括13种疫苗，涵盖15种疾病。并且一类疫苗价格较低，包括乙肝疫苗、卡介苗、脊灰减毒疫苗、百白破疫苗等。

二类疫苗（非免疫规划疫苗）：

公民自愿接种且费用**自行承担**，种类多样，覆盖多种疾病。除一类疫苗外的如HPV疫苗、流感疫苗、狂犬疫苗等。

因为一类疫苗价格较低且变化幅度不大，本文将着重讨论二类疫苗。

疫苗行业综述——市场规模

疫苗市场作为医疗市场中最重要的市场之一受到了各国的重视以及资本的追捧，同时随着新冠疫情的发生使得疫苗的概念变得更加的普及以及容易接受

全球疫苗市场规模，2016-2025

单位：[十亿美元]



头豹洞察

- ❑ 疫苗市场作为医疗市场中最重要的市场之一受到了各国的重视以及资本的追捧，同时随着新冠疫情的发生使得疫苗的概念变得更加的普及以及容易接受。
- ❑ 新冠疫苗在2021年使得研制出的疫苗企业赚的盆满钵满，2022年发生的猴痘疫情使得各国都在审视自己的疫苗储备，同时HPV等疫苗也受到空前的重视，疫苗市场蓬勃发展。
- ❑ 全球疫苗市场在全球医药市场中扮演着重要角色。就销售收入而言，全球疫苗市场规模由2016年的274亿美元增加至2021年的474亿美元，2016年至2021年的复合年增长率为11.6%。在新型疫苗的研发以及发展中国家的市场增长的推动下，全球疫苗市场预计将于2030年达到1,292亿美元，2021年至2030年的复合年增长率为11.8%。

疫苗行业产业链分析

中国拥有几乎完整的疫苗产业链，包括上游的试剂、药物载体以及mRNA疫苗制造所需原材料等，而中游疫苗企业涵盖几乎所有热门疫苗管线，下游则是包括冷链运输、政府需求与消费者需求

中国疫苗行业产业链



来源：企业官网，头豹研究院

疫苗上游中国有较为完整的产业链几乎涵盖所有疫苗所需原材料，在一些基础性的原材料上中国国产化已经完成，但是有些高端原材料仍是国外企业占大部分

头豹洞察

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2022年中国疫苗行业概览》

- ❑ 产业链上游的原材料中可以分为6个部分：包括培养基、抗生素、工具酶、试剂、药物载体、以及包装材料。
- ❑ 疫苗上游中国有较为完整的产业链几乎涵盖所有疫苗所需原材料，但是有些原材料仍是国外企业占大部分。
- ❑ 培养基、抗生素、包装材料等国内都有较为完整的产业链与上下游，大部分企业都具有生产抗生素与包装材料的能力，市场竞争较为激烈，利润较低。
- ❑ 部分培养基、工具酶、试剂、药物载体等生产原材料则是部分实现了国产，但是有些高端原材料以及有专利限制的原材料，中国暂时还要依靠进口。

疫苗行业产业链分析——上游分析（2/3）

疫苗原材料所需的设备耗材主要是以国外为主，国产品牌则有较强的价格优势与其竞争。CXO产业同样属于疫苗上游，为其提供包括培养皿、疫苗开发、毒理分析、病毒载体生产等生产活动

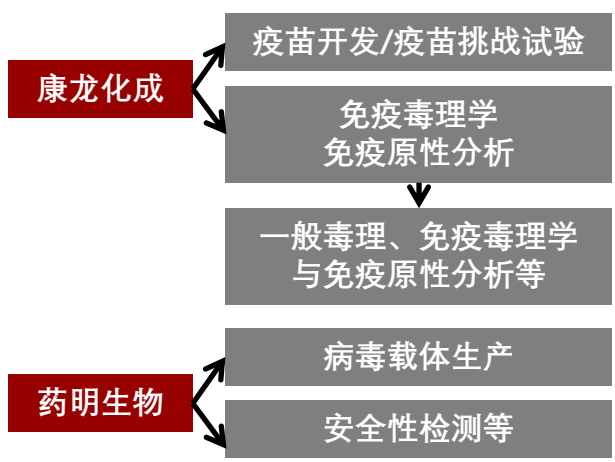
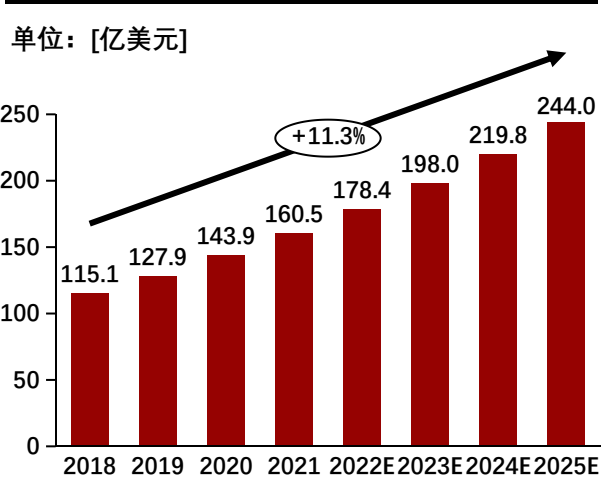
疫苗原材料-设备与耗材



- ❑ 疫苗生产设备包括细胞培养设备、生物反应器、分离纯化设备、冻干机、盖米阀门、离心机等；耗材包括玻璃器皿、塑料耗材、金属类耗材等。
- ❑ **第一梯队：国际高端品牌生产企业**，主要集中在欧美地区，包括康宁、赛默飞、美国BD公司等国际巨头。这些巨头企业进入生产设备与耗材行业时间早，主要致力于高端设备的研发与生产，在国际上具有较高的知名度。
- ❑ **第二梯队：中国中高端品牌生产企业**，包括中东富龙、楚天科技、洁特生物等。中国高端生产企业已经具备国际高端生产企业的研发水平，但由于行业进入时间晚，在品牌影响力上优势不明显，但价格优势显著。
- ❑ **第三梯队：中国中小型生产企业**，以塑料耗材为主，价格低、技术弱。

疫苗产业链上游-CXO

CXO市场规模，2018-2025E



- ❑ CXO与疫苗是近些年比较热门的赛道，预测在2025年CXO市场规模可以达到244亿美元。其实CXO除了创新药外，也是疫苗产业的上游。
- ❑ 由于新冠疫情的影响，在制备与研究疫苗的过程中对于培养皿以及前期的研发需求较为急切，所以也有CXO企业为疫苗企业提供服务。
- ❑ 现有的培养基企业都在发展CDMO业务，mRNA原料企业也进行着疫苗CRO的业务发展，而大部分CXO企业都与疫苗企业有业务往来，包括疫苗开发、毒理分析、病毒载体生产等。以康龙化成与药明生物为例，康龙化成有业务在疫苗开发与免疫毒理学，而药明生物有载体生产与安全性检测。

来源：沙利文、头豹研究院

疫苗行业产业链分析——中游分析（2/3）

中国疫苗企业的厂商收入在持续上涨，疫苗企业收入主要靠大品种热门产品，同时中国疫苗企业的在研管线大部分为热门产品管线，当其上市将会为企业带来超额收益

国内疫苗厂商收入，2021

单位：[亿人民币]



- 国内疫苗厂商在2021年都收获了较为不错的成绩，总体疫苗板块总收入在550亿人民币，相较于2020年收入增长了80%
- 同时智飞生物、康希诺生物、康泰生物等拥有新冠疫苗的疫苗生产厂家，在2020年收入获得了大幅增长，同时万泰生物则是依靠HPV疫苗排名疫苗企业收入第二。
- 总的来说中国疫苗企业的厂商收入在持续上涨，疫苗企业收入主要靠大品种热门产品，同时受新冠疫情的影响，疫苗企业以及疫苗被更多的人所接受。未来除新冠疫苗外的其他疫苗产品将会持续持续恢复，主要关注公司在研产线以及技术积累。

国内疫苗厂商产品布局，2021



- 中国疫苗厂商在向着国际厂商看齐，在研管线中大部分都为国际企业中获得了验证的大品种产品，未来的销量有着较大保证。
- 具体到品种则是大部分疫苗企业都有着新冠疫苗的在研管线，而智飞生物、康希诺生物、康泰生物等则是已经上市。同时HPV作为第二大品种疫苗也获得了较多的关注，大部分企业都是同时在研2/4价与9价。
- 在研管线代表着未来企业的盈利能力，而大部分中国疫苗企业都有着不错的产品在研管线，在新冠疫情影响下降的同时，传统疫苗的份额将会逐渐恢复，而疫苗产品管线进程则很大程度下影响着未来企业的

来源：公司年报，公司官网，头豹研究院

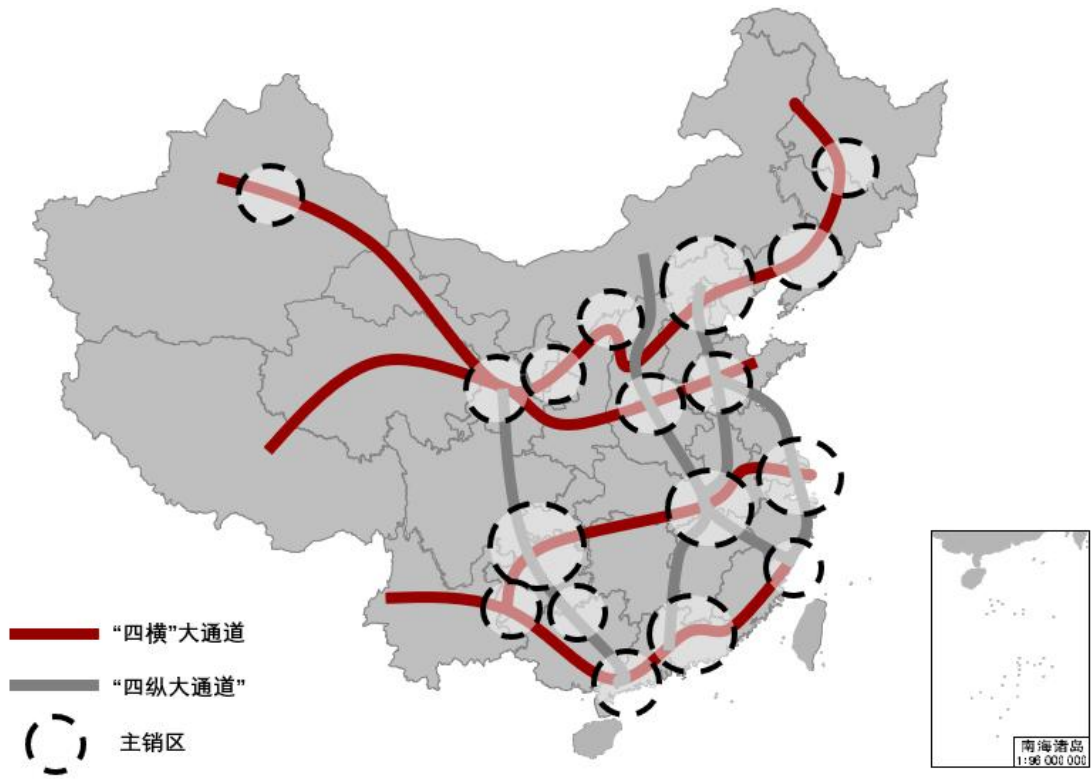
疫苗行业产业链分析——下游分析（1/2）

随着新冠疫情的爆发以及国家医疗条件的提升，冷链的网络建设的需求逐渐提升上日程，冷链作为“十四五”规划中的重要一环，国家不断提出政策以支持相关冷链产业的发展

疫苗所需冷链物流

头豹洞察

“四横四纵”国家冷链物流骨干通道网络布局示意图



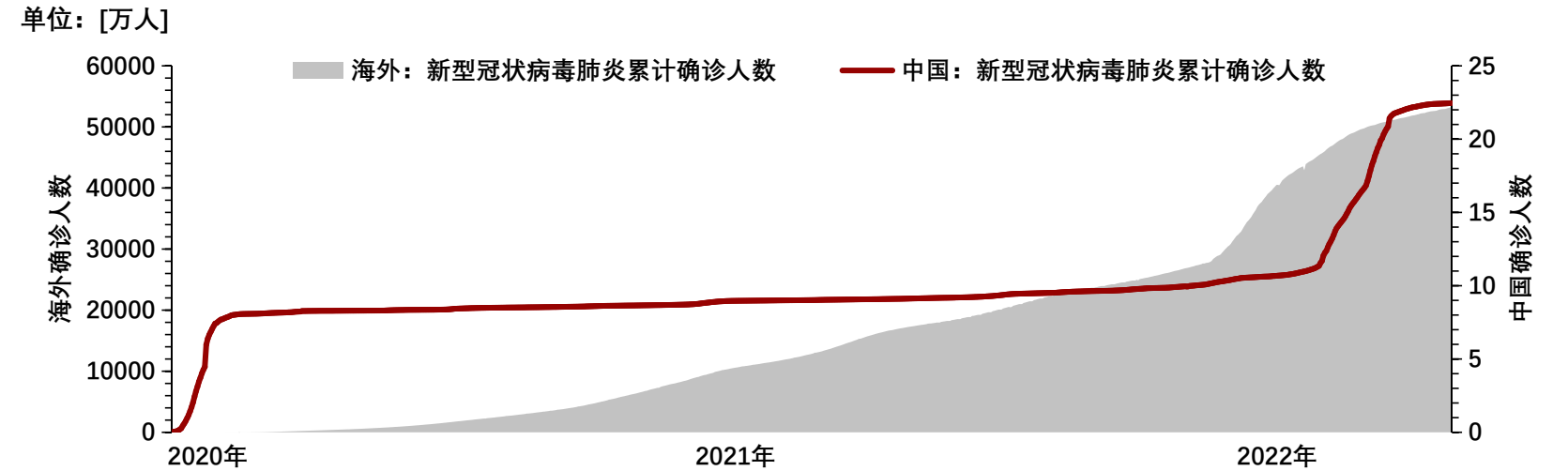
时间	政策
2022年04月	关于加快推进冷链物流运输高质量发展的实施意见
2022年01月	“十四五”现代综合交通运输体系发展规划
2021年12月	推进多式联运发展优化调整运输结构工作方案
2021年11月	“十四五”冷链物流发展规划
2021年12月	商贸物流高质量发展专项行动

- ❑ 灭活疫苗的运输储存需要在2℃至8℃的环境下进行，而mRNA疫苗需要在运输途中保持零下70℃的环境。整体疫苗企业对于完善的冷链物流有着非常高的要求。
- ❑ 之前有着用干冰解决冷链运输，但是干冰较为不稳定且会占据运输空间，所以超低温冷柜以及专业的冷链运输车则变成了最契合疫苗运输条件的运输途径。
- ❑ 随着新冠疫情的爆发以及国家医疗条件的提升，冷链的网络建设的需求逐渐提升上日程，冷链作为“十四五”规划中的重要一环，随着“四横四纵”国家冷链物流骨干通道的建立，冷链运输将会更加契合我国疫苗以及医疗运输的需求。
- ❑ 同时国家不断颁布包括《“十四五”冷链物流发展规划》等一系列政策将会给中国冷链发展带来更好的投资环境。

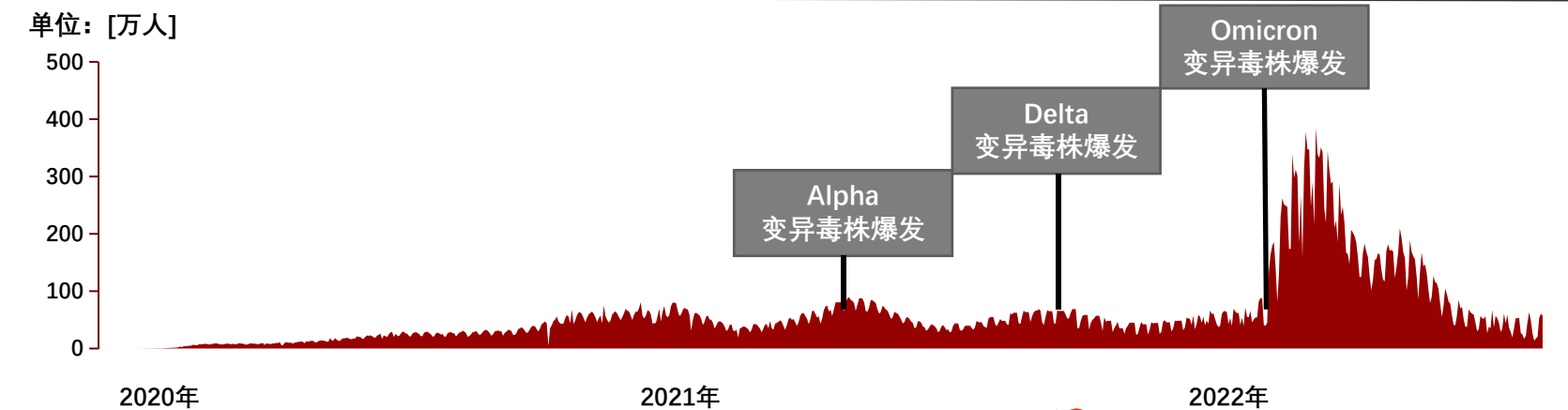
重点疫苗概览与竞争格局-新冠肺炎疫苗（1/2）

每一次毒株变异都使得世界每日确诊数激增，并且新冠肺炎病毒的突变次数也在不断增加，在这段过程中人类无法阻止其变异，只能通过疫苗等手段来遏制疫情的蔓延

国内外累计确诊人数，2020-2022年6月



海外每日确诊人数，2020-2022年6月



来源：中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会，WHO，头豹研究院

头豹洞察

- ❑ 新冠肺炎疫情自2020年开始对整个中国与世界带来了巨大的影响，而新冠疫苗作为最有效的防治手段在战胜疫情的过程中起到了非常重要的作用。
- ❑ 截止2022年6月，新冠肺炎世界累计确诊病例超过5.315亿例。截至6月份，新冠肺炎有三次较为严重毒株变异，分别为阿尔法有79种变异，德尔塔有409种变异，奥密克戎有1943种变异，每一次毒株变异都使得世界每日确诊数激增，并且新冠肺炎病毒的突变次数也在不断增加，在这段过程中人类无法阻止其变异，只能通过疫苗等手段来遏制疫情的蔓延。
- ❑ 新冠疫苗为各个国内与国外的疫苗公司带来了巨大的收益，同时拥有自己的新冠疫苗对于维护国家安全起到了重要作用。

重点疫苗概览与竞争格局-HPV疫苗（2/4）

HPV疫苗作为依靠存量市场的疫苗，伴随着各高收入国家不断将HPV疫苗纳入免疫规划范围内，HPV疫苗在发达国家的市场几乎已经饱和。而发展中国家HPV疫苗接种率较低，仍有大量市场未被开发。

中国HPV市场规模，2017-2030E

单位：[十亿人民币]



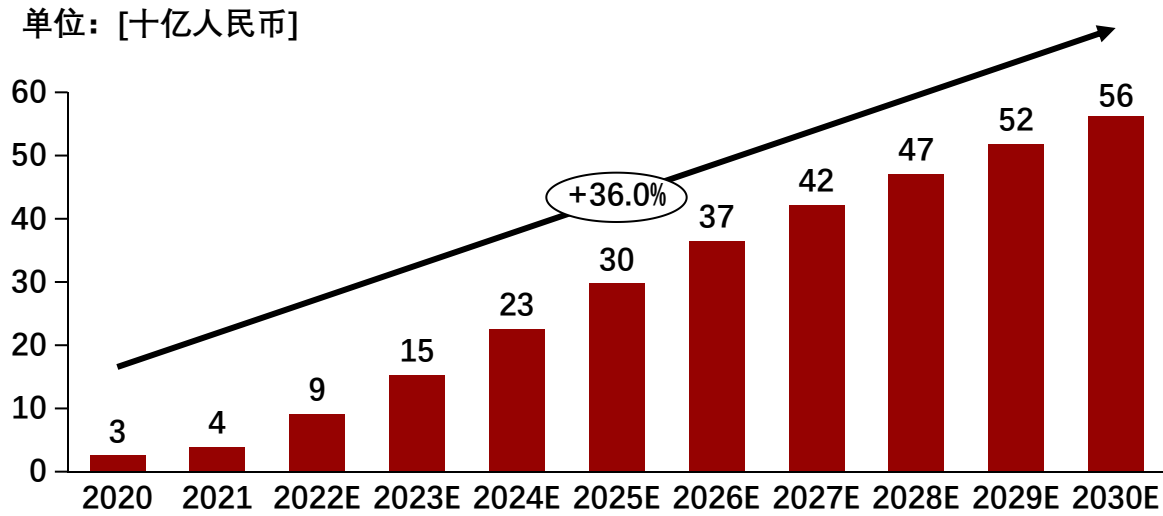
头豹洞察

- ❑ 全球HPV疫苗由默沙东和GSK两家疫苗巨头企业提供。中国有大量疫苗企业有着在研管线涵盖2-15价的HPV疫苗，同时万泰生物的二价HPV疫苗随着上市快速放量占领市场。
- ❑ HPV疫苗作为依靠存量市场的疫苗，伴随着各高收入国家不断将HPV疫苗纳入免疫规划范围内，HPV疫苗在发达国家的市场几乎已经饱和。而发展中国家HPV疫苗接种率较低，仍有大量市场未被开发。
- ❑ 中国HPV疫苗市场规模由2017年的9亿元人民币增长至2022年的234亿元人民币，年复合增长率达到91.9%。而随着HPV疫苗在中国逐渐铺开以及国产疫苗的上线，中国未来HPV市场的复合增长率高达14.5%，在2030年将会达到690亿元人民币。

重点疫苗概览与竞争格局——带状疱疹

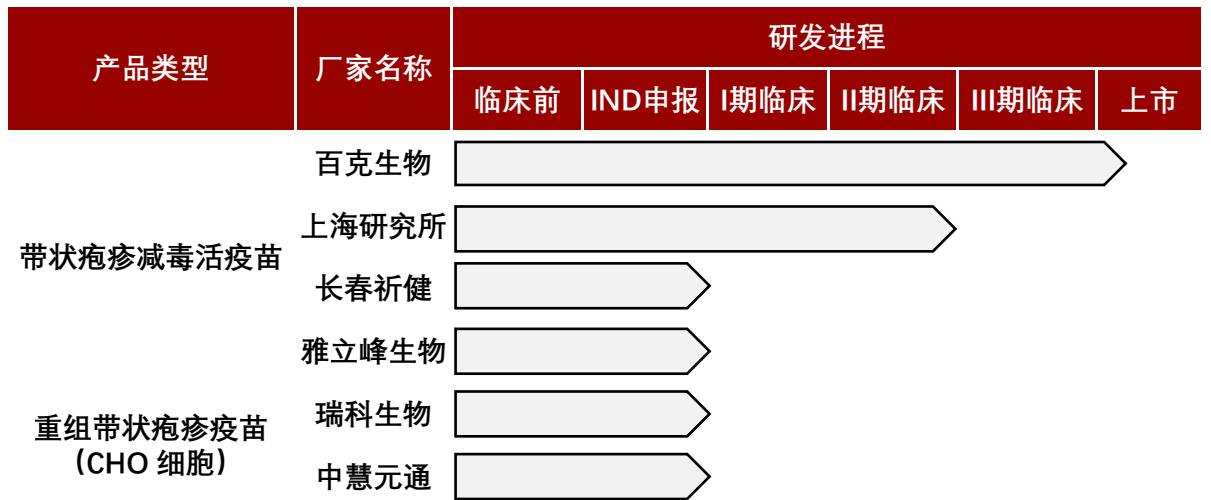
由于带状疱疹暂时没有很好的治疗策略，接种带状疱疹疫苗则成为唯一的防治手段，中国带状疱疹疫苗的市场规模预期于2025年的达到人民币298亿元

带状疱疹疫苗市场规模，2020-2030E



- 带状疱疹是由潜伏在体内的水痘-带状疱疹病毒再激活而引起的一种急性感染性皮肤病。儿童时期的带状疱疹病毒引起水痘，感染后病毒潜伏与脊神经或颅神经感觉神经节中。当人体免疫力低下或受到非特异性刺激后，病毒再次活动，生长繁殖，导致受侵犯的神经节发炎或坏死，产生神经痛。
- 由于带状疱疹暂时没有很好的治疗策略，接种带状疱疹疫苗则成为唯一的防治手段。同时随着人们对带状疱疹的认知不断提高及可用带状疱疹疫苗产品数量的不断增加，中国带状疱疹疫苗预期将由2020年的人民币26亿元大幅增长至2025年的人民币298亿元，并进一步增长至2030年的人民币562亿元，复合年增长率为35.8%。

中国带状疱疹疫苗研发管线，2022年6月



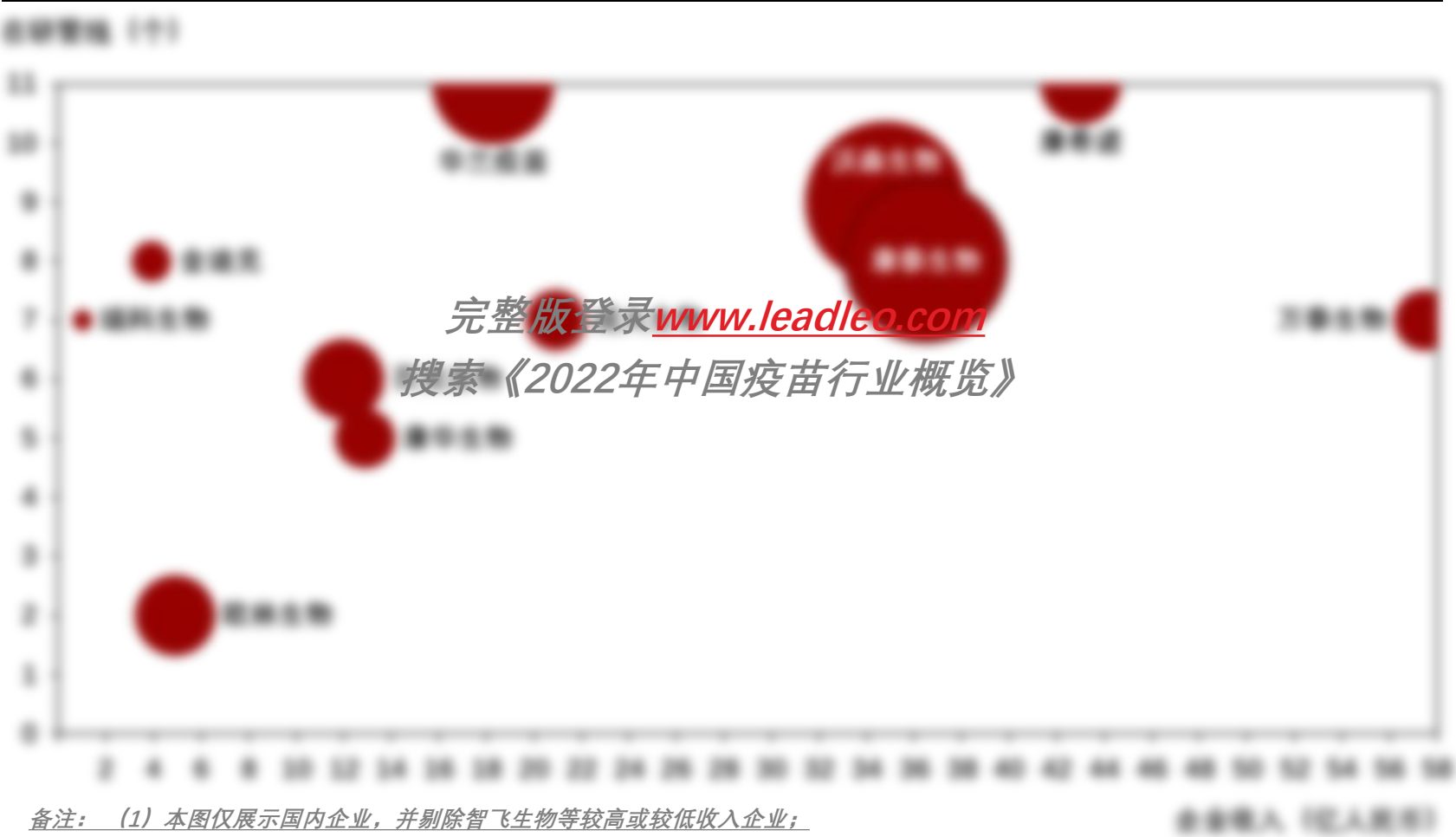
- 目前全球范围内共有两款带状疱疹疫苗上市。两款疫苗分别为默沙东的 Zostavax 以及葛兰素史克的 Shingrix。中国地区仅有葛兰素史克生产的 Shingrix 已上市销售，该疫苗于2020年6月 在中国上市销售。
- 中国暂时没有上市的国产带状疱疹疫苗，在减毒活疫苗的在研管线中百克生物已经提交上市申请而其他的距离上市还有较长时间。而重组疫苗中，瑞克生物与中慧元通进度相似都处于IND申报的过程中。未来有国产带状疱疹疫苗上市时，国产疫苗依靠价格优势将会大幅扩展国产带状疱疹疫苗的市场规模。

来源：公司年报，公司官网，头豹研究院

重点疫苗概览与竞争格局——国内竞争格局

中国疫苗正处于高速发展的阶段，各个疫苗厂商的在研管线都较为丰富，且多为热门的大品种疫苗，同时在研疫苗管线多处于临床I-III期，而大部分III期的管线将会在2024-2025年集中上市

国内企业竞争气泡图，2021年



头豹洞察

- ❑ 中国疫苗正处于高速发展的阶段，各个疫苗厂商的在研管线都较为丰富，且多为热门的大品种疫苗，同时在研疫苗管线多处于临床I-III期可能在2024-2025年集中上市。
- ❑ 从管线上来看管线最多的是智飞生物然后是康希诺等大型疫苗公司，同时有一些较小的公司比如瑞科生物，金迪克等公司虽然企业收入暂时较低，但是当在研管线上市时，将会给公司带来大量的收入。
- ❑ 中国前十的疫苗产品其中有五个被外国企业独占，其管线大部分国内企业都为在研中。而已上市与将来要上市的产品在国内的竞争也是较为激烈的，以水痘疫苗为例就有五家国内企业同时生产中。主要还需要看各个企业的管线进度极大的影响了其之后的收入。

方法论

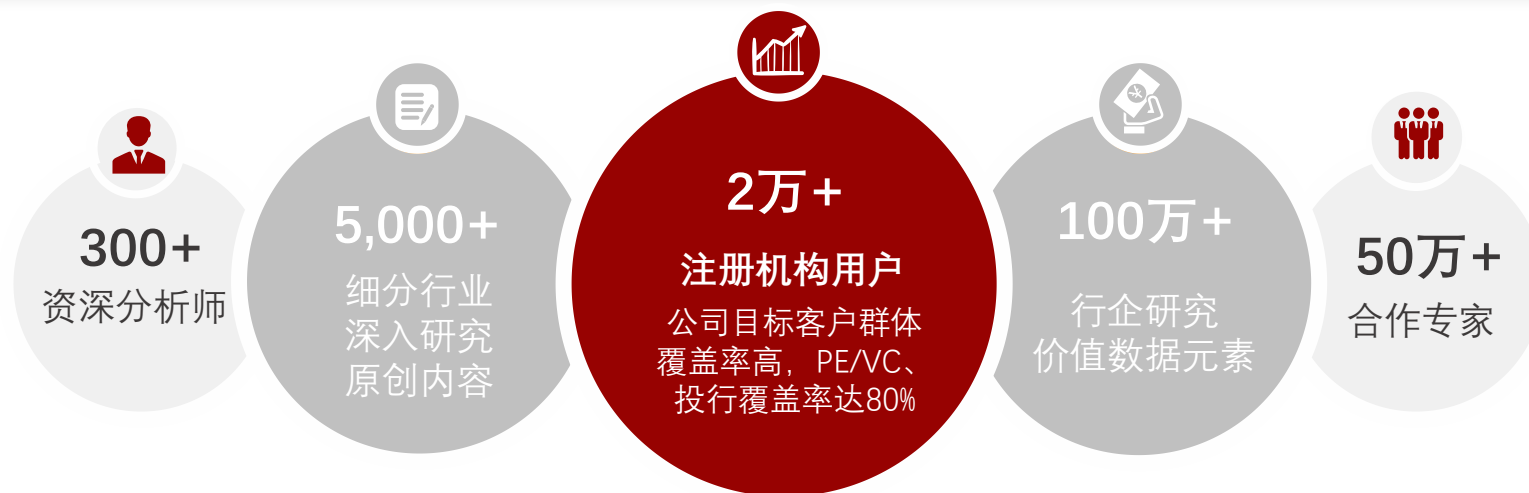
- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。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，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务

研究咨询服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



研报阅读渠道

◆ 头豹官网：请登录 www.leadleo.com 阅读更多研报

◆ 头豹APP/微信小程序：搜索“头豹”手机可便捷阅读研报

◆ 头豹交流群：可添加企业微信13080197867，身份认证后邀您进群

详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



深圳

李先生：13080197867

李女士：18049912451



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521

