

中国环状RNA药物行业发展趋势分析与投资前景 预测报告（2026-2033年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国环状RNA药物行业发展趋势分析与投资前景预测报告（2026-2033年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.chinabaogao.com/baogao/202606/803005.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sales@chinabaogao.com

联系人：客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，页面图表可能存在缺失；格式美观性可能有欠缺，实际报告排版规则、美观；可联系客服索取更完整的目录大纲。

二、报告目录及图表目录

前言：

环状RNA是一类通过反向剪接形成共价闭合环状结构的RNA分子，与线性mRNA相比具备天然稳定性与更低免疫原性的本质性优势。2018年MIT团队首次证明工程化环状RNA可在真核细胞中高效表达蛋白，由此打开了其作为线性mRNA替代方案的应用空间。当前，环状RNA药物行业正处于全球同步、技术竞赛的极早期阶段，呈现“一超多强”格局——美国Orna Therapeutics为全球领跑者，中国凭借环码生物（国内首个环形RNA IND）、圆因生物（全球首个环状RNA IIT试验）跻身全球第一梯队。行业产业链呈现典型的“底层技术-平台-管线”驱动模式，上游原料端受益于mRNA产业先期爆发已基本实现国产配套，中游环化技术、序列设计与递送平台构成核心壁垒，下游治疗性疫苗、蛋白替代疗法、细胞治疗与基因编辑等应用场景广阔。2026年2月礼来以最高24亿美元收购Orna，为赛道提供了明确的产业估值锚点。

1、环状RNA药物行业定义与技术优势：从“剪接错误”到“下一代RNA平台”

环状RNA是一类通过反向剪接形成共价闭合环状结构的RNA分子，与传统的线性mRNA相比具有本质性优势。1976年环状RNA首次被发现，但在很长一段时间内被视为剪接错误的副产物。直到2013年《Nature》同期发表两篇论文证实环状RNA可通过充当miRNA海绵影响基因表达，这一领域才进入主流研究视野。

2018年是技术突破的关键转折点。MIT Daniel Anderson团队在《Nature Communications》上首次证明工程化外源环状RNA可在真核细胞中稳定、高效地表达蛋白，由此打开了环状RNA作为线性mRNA替代方案的应用空间。

环状RNA的核心技术优势

资料来源：观研天下整理

2、环状RNA药物产业链是典型的“底层技术-平台-管线”驱动模式，技术壁垒高

在产业链方面，环状RNA药物行业上游是核心原料涵盖线性化质粒DNA模板、三磷酸核苷酸、帽类似物以及T7 RNA聚合酶等合成与纯化所需的酶和试剂。得益于mRNA产业的先期爆发，中国已建立起较为完整的上游供应链，基本可平滑复用于环状RNA领域，原料端的“卡脖子”风险相对可控。然而，在关键仪器设备方面，基因合成仪、体外转录设备、大规模液相色谱纯化系统以及脂质纳米颗粒制备装置等高端精密设备，部分仍依赖进口，国产替代进程虽在加速，但仍是产业化放大的潜在瓶颈。

中游是核心技术平台与药物发现环节，也是价值创造和差异化竞争的绝对核心。技术壁垒极高。

环状RNA药物行业技术壁垒

技术壁垒

简介

环化技术平台

自剪接连接法（I型内含子）

利用天然核酶催化RNA的剪接与环化，是当前主流技术，以美国Orna Therapeutics、国内的环码生物、科锐迈德等为代表。

化学连接法

利用化学试剂或酶催化连接线性RNA的两端，生成环状，无序列残留，以国内的圆因生物为代表。

tRNA介导法

利用tRNA加工过程中的酶切连接机制，工业应用尚在早期。

序列设计与修饰平台

利用AI算法精确设计环状RNA的一级序列、二级结构，并通过修饰核苷酸（如m6A）或设计IRES（内部核糖体进入位点）序列来优化翻译效率、降低免疫原性。

递送技术平台

是决定药物能否进入特定细胞和组织发挥药效的关键瓶颈。目前主流沿用并优化LNP（脂质纳米颗粒）技术，也有ApoE、GalNAc等靶向肝脏的递送系统。荣灿生物、海昶生物等是专注于递送技术的代表。

资料来源：观研天下整理

下游是药物研发管线与应用场景，直接体现平台的临床与商业价值。应用最明确、近期最有望实现突破的是治疗性疫苗领域，涵盖传染病广谱疫苗与肿瘤新生抗原疫苗，环状RNA的高稳定性使其比线性mRNA更具开发优势。在蛋白替代疗法中，环状RNA可长期稳定表达缺失蛋白，为遗传病与代谢病患者提供持久疗效，避免频繁注射。此外，在细胞治疗中，利用环状RNA在体外工程化免疫细胞可实现CAR受体的瞬时表达，规避基因组整合风险；在基因编辑中，编码Cas9等编辑工具的环状RNA可实现短期的体内基因编辑，减少脱靶效应；其应用还进一步拓展至再生医学与溶瘤病毒等领域，展现出广阔的治疗前景。

环状RNA药物行业产业链图解

资料来源：观研天下整理

3、环状RNA药物竞争格局：一超多强，中国是研发最活跃区域之一，技术路径百花齐放。在市场竞争方面，当前环状RNA药物行业正处于全球同步、技术竞赛的极早期阶段，远未形成稳定的竞争格局。其核心竞争在于关键知识产权布局、技术路径的规模化潜力，以及能否在动物模型乃至早期临床试验中率先拿出突破性的药效与安全性数据。

在全球范围内，美国的Orna Therapeutics是公认的领跑者，作为行业独角兽，其研发管线进展最快，并与制药巨头默沙东达成重磅合作，这一标杆性事件极大提振了整个赛道的信心。

与热度。

中国则是全球环状RNA研发最活跃的区域之一，国内第一梯队企业已实现与全球并跑，并在几个核心方向上形成了差异化优势。在环化技术差异化方向，环码生物基于自剪接的PIE系统开发了新型环化策略，圆因生物则以无序列残留的化学连接法为特色，拥有完全自主知识产权。在递送技术见长方向，荣灿生物专注于核心的LNP递送系统，与多家环RNA企业展开合作；海昶生物则深耕器官靶向递送技术，构筑了递送环节的壁垒。此外，综合平台化发展方向，以艾博生物为代表的原线性mRNA巨头，已将环状RNA作为下一代核心技术进行战略布局，凭借其从序列设计到规模化生产的全链条能力，具备显著的平台化竞争优势。

环状RNA药物行业核心企业简介

企业名称

核心定位/特色

技术路径与优势

OrnaTherapeutics(美)

全球环状RNA疗法领跑者

基于I型内含子自剪接技术的环化平台，管线进展最快；与默沙东的合作是行业里程碑。

环码生物

环化技术差异化

基于自剪接PIE系统，并开发了新型环化策略，在环化效率与纯度上构建壁垒。

圆因生物

环化技术差异化

以化学连接法为技术特色，产物无序列残留，拥有自主知识产权，工艺路径独特。

荣灿生物

递送技术见长

专注于LNP递送系统研发，作为平台型公司与多家环RNA药物企业合作，解决递送瓶颈。

海昶生物

递送技术见长

深耕器官靶向递送技术，致力于实现环状RNA药物的精准靶向递送。

艾博生物

综合平台化发展

原线性mRNA巨头，将环状RNA作为下一代核心技术，具备从序列设计到生产的全链条平台能力。

资料来源：观研天下整理

4、环状RNA药物将与细胞治疗、基因编辑的跨界融合，临床有望破冰

mRNA新冠疫苗的巨大成功，为环状RNA的崛起奠定了坚实的产业与资本基础。它系统性验证了核酸药物这一全新路线在技术上的可行性与商业上的巨大价值，并培养出一条成熟的资

本支持、人才储备和供应链体系。

在此基础上，环状RNA相较于线性mRNA所具备的天然技术优势，构成了最强的内在科学驱动力。环状RNA特有的共价闭环结构，使其对体内核酸酶具有极强的耐受性，这带来了两个直击线性mRNA痛点的核心优势：一是更稳定，能在体内持续表达蛋白，从而实现更持久的药效；二是免疫原性更低，大大降低了引发不良反应的风险。

更进一步，环状RNA并非针对单一病症的药物，而是一个通用性的平台技术，这赋予了行业广阔的想象空间。它类似于“RNA制药的乐高积木”，其技术平台具有极高的可扩展性。理论上，一旦在某个药物管线上验证成功，只需替换上编码不同目标蛋白的序列，就能像搭积木一样快速开发出针对其他适应症的新药。

因此，长远来看，环状RNA药物行业未来将与细胞治疗、基因编辑的跨界融合，递送技术从肝脏走向全身，临床POC数据将引爆行业。

环状RNA药物行业发展趋势

资料来源：观研天下整理（WYD）

注：上述信息仅供参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。

个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。

更多图表和内容详见报告正文。

· 关于行业报告

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势、洞悉行业竞争格局、规避经营和投资风险的必备工具，本报告是全面了解本行业、制定正确竞争战略和投资决策的重要依据。

· 报告内容涵盖

观研报告网发布的《中国环状RNA药物行业发展趋势分析与投资前景预测报告（2026-2033年）》数据丰富，内容详实，整体图表数量达到130个以上，涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容，帮助业内企业准确把握行业发展态势、市场商机动向，正确制定企业竞争战略和投资策略。

· 报告数据来源

报告数据来源包括：国家统计局、海关总署等国家统计局部门；行业协会、研究院所等业内权威机构；各方合作数据库以及观研天下自有的数据中心；以及对业内专家访谈调研的一手数据信息等。

我们的数据已被官方媒体、证券机构、上市公司、高校部门等多方认可并广泛引用。（如需数据引用案例请联系观研天下客服索取）

报告主要图表介绍

图（部分）

表（部分）

2021-2025年行业市场规模
行业相关政策
2021-2025年行业产量
行业相关标准
2021-2025年行业销量
PEST模型分析结论
2025年行业成本结构情况
行业所属行业企业数量分析
2021-2025年行业平均价格走势
行业所属行业资产规模分析
2021-2025年行业毛利率走势
行业所属行业流动资产分析
2021-2025年行业细分市场1市场规模
行业所属行业销售规模分析
2026-2033年行业细分市场1市场规模及增速预测
行业所属行业负债规模分析
2021-2025年行业细分市场2市场规模
行业所属行业利润规模分析
2026-2033年行业细分市场2市场规模及增速预测
所属行业产值分析
2021-2025年全球行业市场规模
所属行业盈利能力分析
2025年全球行业区域市场规模分布
所属行业偿债能力分析
2021-2025年亚洲行业市场规模
所属行业营运能力分析
2026-2033年亚洲行业市场规模预测
所属行业发展能力分析
2021-2025年北美行业市场规模
企业1营业收入构成情况
2026-2033年北美行业市场规模预测
企业1主要经济指标分析
2021-2025年欧洲行业市场规模
企业1盈利能力分析
2026-2033年欧洲行业市场规模预测

企业1偿债能力分析

2026-2033年全球行业市场规模分布预测

企业1运营能力分析

2026-2033年全球行业市场规模预测

企业1成长能力分析

2025年行业区域市场规模占比

企业2营业收入构成情况

2021-2025年华东地区行业市场规模

企业2主要经济指标分析

2026-2033年华东地区行业市场规模预测

企业2盈利能力分析

2021-2025年华中地区行业市场规模

企业2偿债能力分析

2026-2033年华中地区行业市场规模预测

企业2运营能力分析

2021-2025年华南地区行业市场规模

企业2成长能力分析

2026-2033年华南地区行业市场规模预测

企业3营业收入构成情况

2021-2025年华北地区行业市场规模

企业3主要经济指标分析

2026-2033年华北地区行业市场规模预测

企业3盈利能力分析

2021-2025年东北地区行业市场规模

企业3偿债能力分析

2026-2033年东北地区行业市场规模预测

企业3运营能力分析

2021-2025年西南地区行业市场规模

企业3成长能力分析

2026-2033年西南地区行业市场规模预测

企业4营业收入构成情况

2021-2025年西北地区行业市场规模

企业4主要经济指标分析

2026-2033年西北地区行业市场规模预测

企业4盈利能力分析

2026-2033年行业市场分布预测
企业4偿债能力分析
2026-2033年行业投资增速预测
企业4运营能力分析
2026-2033年行业市场规模及增速预测
企业4成长能力分析
2026-2033年行业产值规模及增速预测
企业5营业收入构成情况
2026-2033年行业成本走势预测
企业5主要经济指标分析
2026-2033年行业平均价格走势预测
企业5盈利能力分析
2026-2033年行业毛利率走势
企业5偿债能力分析
行业所属生命周期
企业5运营能力分析
行业SWOT分析
企业5成长能力分析
行业产业链图
企业6营业收入构成情况

.....

.....

图表数量合计

130+

· 关于我们

观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队以及十四年的数据累积资源，研究领域覆盖到各大小细分行业，已经为上万家企业单位、政府部门、咨询机构、金融机构、行业协会、高等院校、行业投资者等提供了专业的报告及定制报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

目录大纲：

【第一部分 行业基本情况与监管】

第一章 环状RNA药物

行业基本

第一节	环状RNA药物	行业发展
一、	环状RNA药物	行业相关定
二、	环状RNA药物	特点分析
三、	环状RNA药物	行业供需主
四、	环状RNA药物	行业经营模
1、生产模式		
2、采购模式		
3、销售/服务模式		
第二节 中国	环状RNA药物	行业
第三节 中国	环状RNA药物	行业经济地
第二章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、行业主要监管体制		
二、行业准入制度		
第二节 中国	环状RNA药物	行业
一、行业主要政策法规		
二、主要行业标准分析		
第三节 国内监管与政策对	环状RNA药物	
【第二部分 行业环境与全球市场】		
第三章中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国宏观经济发展现状		
第二节 中国对外贸易环境与影响分析		
第三节 中国	环状RNA药物	行业
一、PEST模型概述		
二、政策环境影响分析		
三、经济环境影响分析		
四、社会环境影响分析		
五、技术环境影响分析		
第四节 中国	环状RNA药物	行业
第四章 全球	环状RNA药物	行业
第一节 全球	环状RNA药物	行业
第二节 全球	环状RNA药物	行业
一、2021-2025年全球	环状RNA药物	
二、全球	环状RNA药物	行业市
第三节 亚洲	环状RNA药物	行业

一、亚洲	环状RNA药物	行业市
二、2021-2025年亚洲	环状RNA药物	
三、亚洲	环状RNA药物	行业市
第四节 北美	环状RNA药物	行业
一、北美	环状RNA药物	行业市
二、2021-2025年北美	环状RNA药物	
三、北美	环状RNA药物	行业市
第五节 欧洲	环状RNA药物	行业
一、欧洲	环状RNA药物	行业市
二、2021-2025年欧洲	环状RNA药物	
三、欧洲	环状RNA药物	行业市
第六节 2026-2033年全球	环状RNA药物	
第七节 2026-2033年全球	环状RNA药物	
【第三部分 国内现状与企业案例】		
第五章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、	环状RNA药物	行业发展特点分析
二、	环状RNA药物	行业技术现状与创
第二节 中国	环状RNA药物	行业
一、影响中国	环状RNA药物	行
二、2021-2025年中国	环状RNA药物	
三、中国	环状RNA药物	行业市场规模
第三节 中国	环状RNA药物	行业
一、2021-2025年中国	环状RNA药物	
二、中国	环状RNA药物	行业供
第四节 中国	环状RNA药物	行业
一、2021-2025年中国	环状RNA药物	
二、中国	环状RNA药物	行业需
第五节 中国	环状RNA药物	行业
第六章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
第二节	环状RNA药物	行业成本
一、	环状RNA药物	行业价格影响因素
二、	环状RNA药物	行业成本结构分析
三、2021-2025年中国	环状RNA药物	

第三节	环状RNA药物	行业盈利
一、	环状RNA药物	行业的盈利
二、	环状RNA药物	行业附加值
第四节 中国	环状RNA药物	行业
一、需求偏好		
二、价格偏好		
三、品牌偏好		
四、其他偏好		
第五节 中国	环状RNA药物	行业
第七章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、产业链模型原理介绍		
二、产业链运行机制		
三、	环状RNA药物	行业产业链
第二节 中国	环状RNA药物	行业
一、上游产业发展现状		
二、上游产业对	环状RNA药物	
三、下游产业发展现状		
四、下游产业对	环状RNA药物	
第三节 中国	环状RNA药物	行业
一、中国	环状RNA药物	行业细分
二、细分市场分析——市场1		
1. 2021-2025年市场规模与现状分析		
2. 2026-2033年市场规模与增速预测		
三、细分市场分析——市场2		
1.2021-2025年市场规模与现状分析		
2. 2026-2033年市场规模与增速预测		
(细分市场划分详情请咨询观研天下客服)		
第八章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、中国	环状RNA药物	行业竞争
二、中国	环状RNA药物	行业主要
第二节 中国	环状RNA药物	行业
一、中国	环状RNA药物	行业市场
二、中国	环状RNA药物	行业市场

第三节 中国	环状RNA药物	行业
一、企业区域分布特征		
二、企业规模分布特征		
三、企业所有制分布特征		
第四节 中国	环状RNA药物	行业
一、波特五力模型原理		
二、供应商议价能力		
三、购买者议价能力		
四、新进入者威胁		
五、替代品威胁		
六、同业竞争程度		
七、波特五力模型分析结论		
第九章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、企业数量结构分析		
二、行业资产规模分析		
第二节 中国	环状RNA药物	行业
一、流动资产		
二、销售收入分析		
三、负债分析		
四、利润规模分析		
五、产值分析		
第三节 中国	环状RNA药物	行业
一、行业盈利能力分析		
二、行业偿债能力分析		
三、行业营运能力分析		
四、行业发展能力分析		
第十章 中国	环状RNA药物	行业
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、影响	环状RNA药物	行业区
二、中国	环状RNA药物	行业区
第二节 中国华东地区	环状RNA药物	
一、华东地区概述		
二、华东地区经济环境分析		
三、华东地区	环状RNA药物	行

1、2021-2025年华东地区 环状RNA药物

2、华东地区 环状RNA药物

3、2026-2033年华东地区 环状RNA药物

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区 环状RNA药物

1、2021-2025年华中地区 环状RNA药物

2、华中地区 环状RNA药物

3、2026-2033年华中地区 环状RNA药物

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区 环状RNA药物

1、2021-2025年华南地区 环状RNA药物

2、华南地区 环状RNA药物

3、2026-2033年华南地区 环状RNA药物

第五节 华北地区市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区 环状RNA药物

1、2021-2025年华北地区 环状RNA药物

2、华北地区 环状RNA药物

3、2026-2033年华北地区 环状RNA药物

第六节 东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区 环状RNA药物

1、2021-2025年东北地区 环状RNA药物

2、东北地区 环状RNA药物

3、2026-2033年东北地区 环状RNA药物

第七节 西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区 环状RNA药物

1、2021-2025年西南地区 环状RNA药物

2、西南地区 环状RNA药物

3、2026-2033年西南地区 环状RNA药物

第八节 西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区 环状RNA药物

1、2021-2025年西北地区 环状RNA药物

2、西北地区 环状RNA药物

3、2026-2033年西北地区 环状RNA药物

第九节 2026-2033年中国 环状RNA药物

第十一章 环状RNA药物

第一节 企业1

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业2

第三节 企业3

第四节 企业4

第五节 企业5

第六节 企业6

第七节 企业7

第八节 企业8

第九节 企业9

第十节 企业10

【第四部分 行业趋势、总结与策略】

第十二章 中国 环状RNA药物

第一节 中国 环状RNA药物

第二节 2026-2033年中国 环状RNA药物

第三节 2026-2033年中国	环状RNA药物	
一、2026-2033年中国	环状RNA药物	
二、2026-2033年中国	环状RNA药物	
三、2026-2033年中国	环状RNA药物	
第四节 2026-2033年中国	环状RNA药物	
一、2026-2033年中国	环状RNA药物	
二、2026-2033年中国	环状RNA药物	
第五节 2026-2033年中国	环状RNA药物	
第六节 2026-2033年中国	环状RNA药物	
第十三章 中国	环状RNA药物	行
第一节 观研天下中国	环状RNA药物	
一、未来	环状RNA药物	行业国
二、未来	环状RNA药物	行业海外市场
第二节 中国	环状RNA药物	行业
第三节 中国	环状RNA药物	行业
一、SWOT模型概述		
二、行业优势		
三、行业劣势		
四、行业机会		
五、行业威胁		
六、中国	环状RNA药物	行业S
第四节 中国	环状RNA药物	行业
第五节 中国	环状RNA药物	行业
第六节 观研天下中国	环状RNA药物	
第十四章 中国	环状RNA药物	行
第一节 中国	环状RNA药物	行业
一、目标客户群体		
二、细分市场选择		
三、区域市场的选择		
第二节 中国	环状RNA药物	行业
一、	环状RNA药物	行业宏观环
二、	环状RNA药物	行业技术风
三、	环状RNA药物	行业竞争风
四、	环状RNA药物	行业其他风
五、	环状RNA药物	行业风险应

第三节

环状RNA药物

行业品牌

一、

环状RNA药物

行业产品策

二、

环状RNA药物

行业定价策

三、

环状RNA药物

行业渠道策

四、

环状RNA药物

行业推广策

第四节 观研天下分析师投资建议

详细请访问：<https://www.chinabaogao.com/baogao/202606/803005.html>