

系列化报告2021/09



## 2021年 中国生物医药投资策略（二）

2021 China Biomedicine Investment  
Strategy (2)

2021年中国の生物学投資戦略（2）

报告标签：生物制药、质粒、细胞培养基、生物  
反应器

主笔人：董嘉欣

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。

头豹研究院

## 摘要

在质粒DNA的市场中，GMP级别的质粒DNA是应用最广泛的。当质粒被直接用于人体时，为了对人体的危害降到最低，要采用GMP级别的生产规范。当质粒DNA不直接用于人体，而是用于体外转染细胞时，质粒DNA的生产可以是高级别（HQ）。

细胞培养基是生物制药生产的最关键原材料之一，是人工模拟细胞在体内生长的营养环境，提供细胞营养和促进细胞生长增殖的物质基础，细胞培养基的重要作用无可替代。细胞培养基是生物制药产业必不可少，且极为重要的原材料。细胞培养基广泛应用于疫苗、单抗等生物制药产业，以及各类生物医药技术研究。

培养基主要包括有血清培养基、无血清细胞培养基、化学限定培养基、无蛋白培养基。目前无血清细胞培养基和有血清细胞培养基是最为主要的两大类产品，分别占据市场的51.7%、31.5%。

相比于无血清培养基，化学限定培养基成分完全已知，不含蛋白、水解物。化学限定培养基经过特殊设计和优化，可支持并最大限度提高悬浮培养物中细胞系的生长和蛋白质表达，提高生产批次间的一致性和稳定性。不含动物来源成分，引入外援物的可能性降至最低，便于通过法规审查，为多个药物的批量生产和上市提供了可靠的保障。这也奠定了未来细胞培养基的发展方向

### ■ 细胞培养基市场规模

根据质粒的市场规模来看，整体市场规模较小，技术发展较为完善，企业单独以质粒作为业务线并非长久之计。以质粒、重组蛋白、抗体、肿瘤标志物等完善整体的生物试剂业务属于发展良方。

### ■ 细胞培养基竞争格局

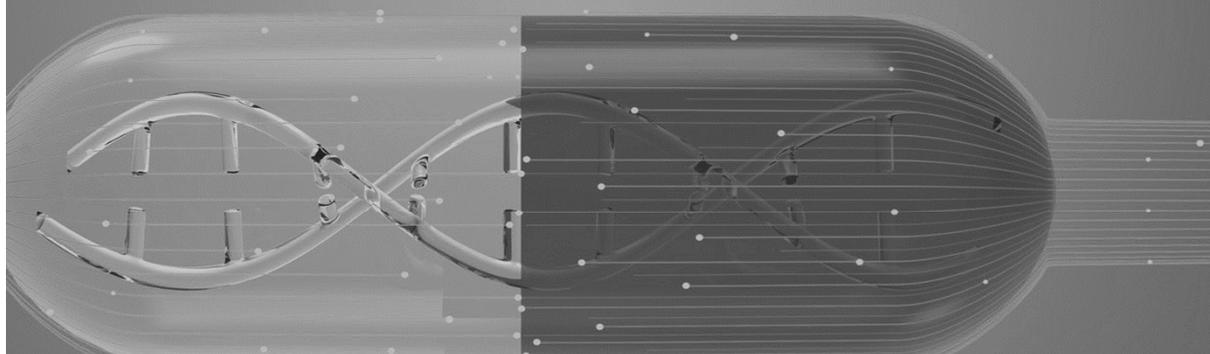
在平均售价方面，（1）用于细胞及基因治疗的培养基基本完全依赖于进口产品，多数来源于Hyclone和Gibco，所以细胞及基因治疗所需的培养基平均售价较高（2）同类产品在纯度、残留物方面的指标存在较大差距，导致市场价格存在较大差别。

在技术难度方面，新药研发与科学实验所需的培养基要求较高，新药研发需要进行重复性实验对于细胞培养基稳定性及一致性均有需求。国产公司逐渐开始提供新药研发与科学实验所需的细胞培养基，如健顺生物、奥浦迈等。

技术能力是下游客户对中游客户的基本要求，货期与产能更是企业能否立足的根本。



## 研究目标



本报告以生物制药产业链为核心研究对象，从产业链质粒DNA、细胞培养基、生物反应器等角度分析生物制药耗材投资逻辑。通过对比核心技术壁垒，讨论不同赛道市场规模、下游市场需求、竞争格局、市场现状，选择优质企业。

➤ 目标：

细胞培养基定义与分类

质粒DNA运用原理

细胞培养基下游主要市场

生物反应器定义与分类

细胞培养基市场需求

一次性生物反应器

质粒DNA下游市场需求

不锈钢生物反应器

## 目录

◆ 名词解释	-----	08
◆ 生物制药产业链投资分析	-----	09
• 投资亮点	-----	10
• 投资逻辑	-----	11
◆ 质粒	-----	12
• 定义与分类	-----	13
• 下游需求分析	-----	14
• 投资价值分析	-----	15
◆ 细胞培养基	-----	16
• 定义与分类	-----	17
• 产业链	-----	18
• 竞争格局	-----	19
• 价格影响因素	-----	20
◆ 生物反应器	-----	21
• 定义及分类	-----	22
• 一次性生物反应器	-----	23
• 一次性生物反应器竞争格局	-----	24
• 不锈钢生物反应器	-----	25
• 不锈钢生物反应器VS一次性生物反应器	-----	26
• 市场总结	-----	27
◆ 生物试剂企业分析	-----	28
• 金斯瑞	-----	29
• 森松国际	-----	30
• 东富龙	-----	31
◆ 方法论	-----	35
◆ 法律声明	-----	36

## 目录

◆	Terms	08
◆	Biopharmaceutical industry chain investment analysis	09
	• Investment highlights	10
	• Investment logic	11
◆	Plasmid	12
	• Definition and classification	13
	• Downstream demand analysis	14
	• Investment value analysis	15
◆	Cell culture medium	16
	• Definition and classification	17
	• Industry chain	18
	• Competitive landscape	19
	• Price influencing factors	20
◆	Bioreactor	21
	• Definition and classification	22
	• Disposable bioreactor	23
	• Competitive landscape of disposable bioreactors	24
	• Stainless steel bioreactor	25
	• Stainless steel bioreactor VS disposable bioreactor	26
	• Market summary	27
◆	Related company analysis	28
	• Kingsley	29
	• Morimatsu International	30
	• East Fulong	31
◆	Methodology	35
◆	Legal Statement	36

## 图表目录

◆ 图表1：生物制药研发生产服务产业链及投资亮点	-----	10
◆ 图表2：生物制药细分赛道投资分析	-----	11
◆ 图表3：质粒的定义与分类	-----	13
◆ 图表4：质粒的下游应用	-----	14
◆ 图表5：质粒DNA不同级别生产规范	-----	15
◆ 图表6：质粒DNA中国市场规模	-----	15
◆ 图表7：细胞培养基不同分类	-----	17
◆ 图表8：不同细胞培养基市场占比	-----	17
◆ 图表9：细胞培养基产业链	-----	18
◆ 图表10：细胞培养基竞争格局	-----	19
◆ 图表11：细胞培养基进出口价格，2009-2018	-----	20
◆ 图表12：纳微科技获得客户认证的主要产品与周期	-----	20
◆ 图表13：生物反应器设备要求	-----	20
◆ 图表14：生物反应器分类	-----	22
◆ 图表15：生物反应器技术壁垒	-----	22
◆ 图表16：一次性生物反应器技术优势	-----	23
◆ 图表17：一次性生物反应器竞争格局	-----	24

## 图表目录

---

◆ 图表18：不锈钢生物反应器特点	-----	25
◆ 图表19：一次性生物反应器分类	-----	26
◆ 图表20：不锈钢生物反应器与一次性生物反应器选择逻辑	-----	27
◆ 图表21：一次生物反应器中国市场规模，2020-2027	-----	27
◆ 图表22：金斯瑞主要业务营业收入占比，2016-2020	-----	29
◆ 图表23：森松国际主要业务营业收入占比，2017-2020	-----	30
◆ 图表24：东富龙主要业务营业收入占比，2016-2020	-----	31

## 名词解释

---

- **DNA:** DeoxyriboNucleic Acid, 脱氧核糖核酸
- **CAR-T:** Chimeric Antigen Receptor T-Cell Immunotherapy, 嵌合抗原受体T细胞免疫疗法
- **CIP:** Clean In Place, 原位清洗
- **SIP:** Sterilization In Place, 现场消毒

# Chapter 1

## 生物制药产业链投资分析

---

- 生物制药产业链投资分析：
  - 投资亮点
  - 投资逻辑分析

## ■ 生物制药产业链投资亮点

生物制药目前热门赛道是生物试剂与CXO，具有潜在盈利空间的行业是色谱、层析填料与生物反应器

生物制药研发生产服务产业链及投资亮点

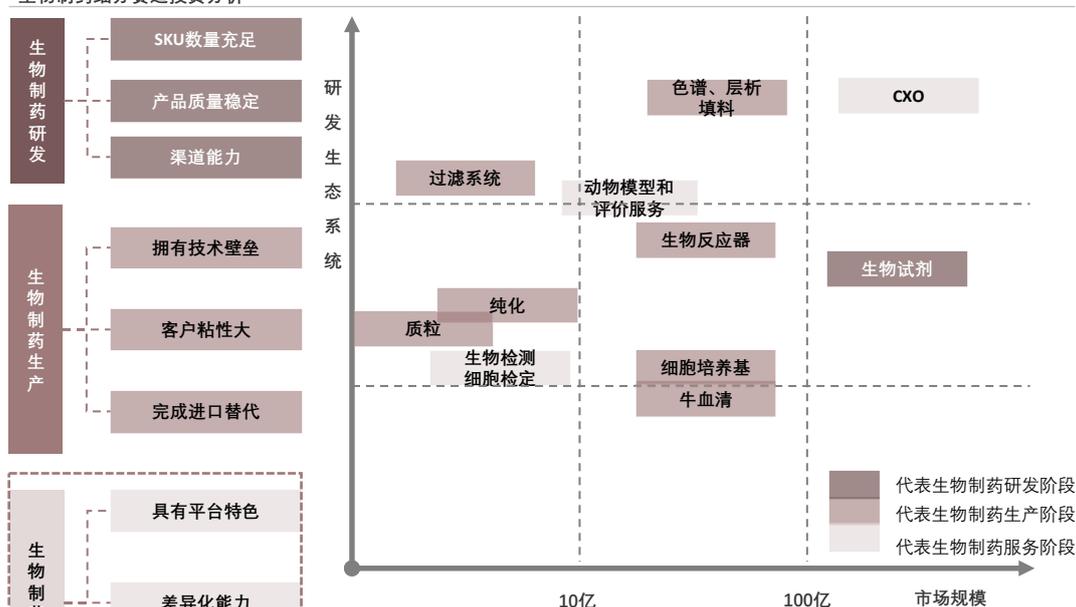
	投资亮点	技术壁垒	市场规模	主要企业	
生物制药研发	生物试剂	国产代替可能性较大	行业平均值	阿拉丁 泰坦科技 义翘神州 百普赛斯	
		市场规模最高			产品种类多 质量标准要求高 更新速度快
生物制药生产上游	质粒	GMP质粒平台在细胞基因治疗业务中的作用	行业平均值	金斯瑞 劲威	
	细胞培养基	关注有工艺积累、成本优势的企业		奥浦迈 健顺	
	牛血清	原料进口产品较多，关注头部企业		天抗生物 依科赛	
	生物反应器	生物制药产业链中主要合成步骤，商业价值高		涉及多学科综合应用	东富龙 森松国际 多宁 金仪盛世 石四药
生物制药生产下游	色谱、层析填料	行业伴随药物生产同步扩张	行业平均值	纳微 博格隆 天地人和	
	纯化	需求伴随研发项目数量同步增长		涉及多学科综合应用	利穗 赛分
	过滤系统	技术门槛高，关注有核心技术的企业		产品孔径需在纳米级别	科百特 九龄
生物制药服务	生物检测 细胞检定	供不应求，关注核心竞争力突出的企业	行业平均值	恒驭 良辰	
	动物模型和 评价服务	关注发展较早、具有核心竞争力，业务之间有协同作用的企业		动物开发及培育难度大、周期长	百奥赛图 南模生物 昭衍新药
	CXO	关注新技术平台和有成本优势的企业，高光赛道		生物药研发流程长，要求搭建一体化平台	药明生物 和元 百奥赛图

来源：头豹研究院

## ■ 生物制药产业链投资逻辑分析

研发阶段重点关注SKU数量充足、产品质量稳定、渠道能力畅通的公司，生产原材料阶段重点关注技术壁垒高，客户粘性大，有能力完成国产化替代的公司，服务阶段关注技术优势，成本优势的公司

生物制药细分赛道投资分析



生物制药研发阶段：重点关注SKU数量充足、产品质量稳定、渠道能力畅通的公司。生物制药研发对试剂的种类需求繁多，需要有充足的SKU才能满足客户。用于研发阶段的产品批次要求质量稳定，在实验失败时能够重现实验。试剂销售需要面对众多客户，回款时间较长，账期问题较为严重。同时存在多级经销商，可能需要配合各地经销商打通渠道。

生物制药生产阶段：重点关注产品技术壁垒高，客户粘性大，有能力完成国产化替代的公司。生物药生产环节较长，产品间差异巨大。具有分为两类行业，（1）有较高的生产技术壁垒，需要长时间的研发积累，很难被仿制代替。（2）与药品生产过程接触紧密，在法规和监管上有排他性，这类产品一旦进入临床后期或商业化生产就很难替换，能够带来相对稳定的长期收入。

生物制药服务阶段：中国生物制药服务行业在药明系逐步壮大的情况下，其他公司突出平台的特色和差异化能力很重要，高成功率高效率是关键。具备细胞基因治疗、protac、病毒等新平台技术优势，或具备产业链成本优势和工艺开发经验的公司将具备竞争优势，企业收购与并购是获取新技术优势的重要渠道。

来源：头豹研究院

## Chapter 2

# 质粒

---

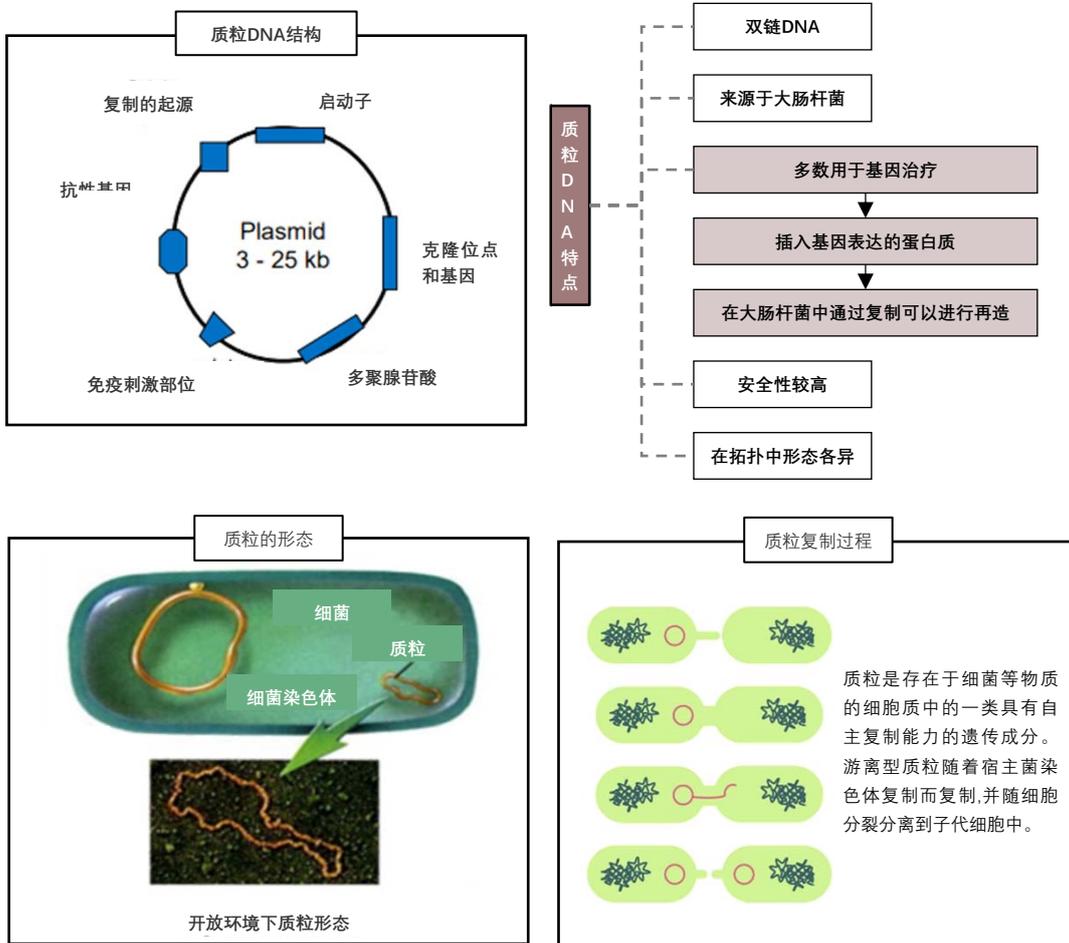
### □ 质粒：

- 定义与分类
- 下游需求分析
- 投资价值分析

## ■ 质粒——定义与分类

质粒是细菌、酵母菌和放线菌等生物中染色体以外的DNA分子，存在于细胞质中具有自主复制能力

质粒的定义与分类

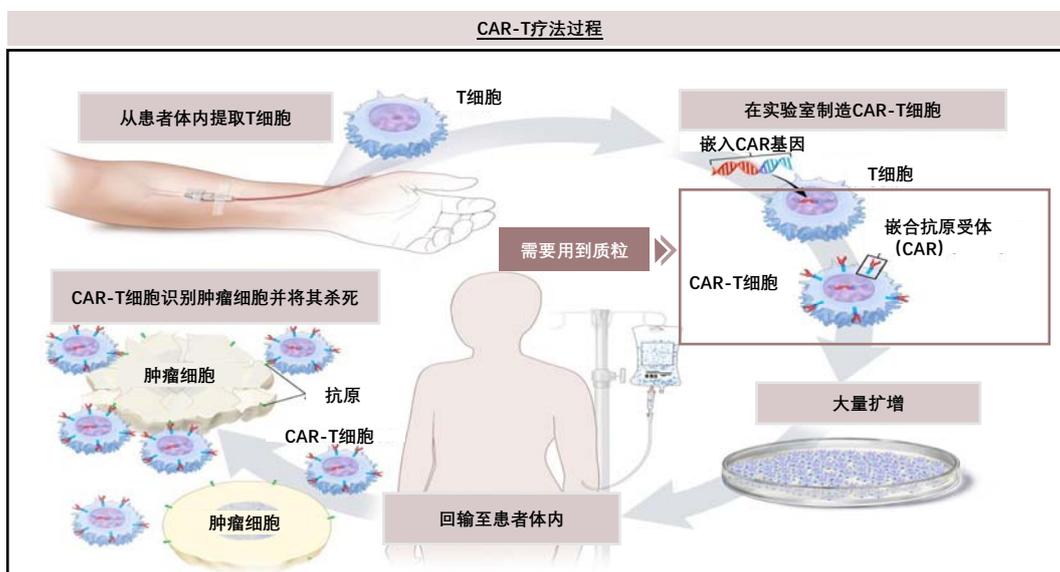
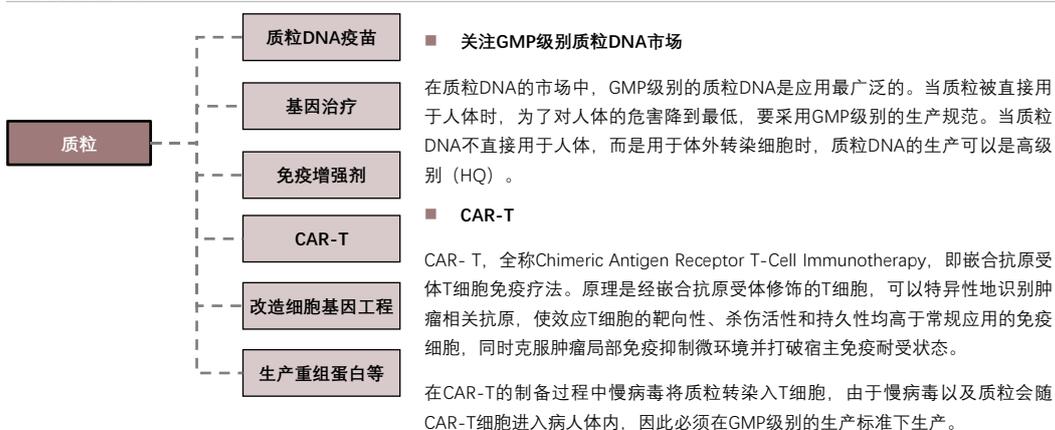


来源：头豹研究院

## ■ 质粒——下游需求分析

质粒DNA的领域中，GMP级别的质粒DNA是应用最广泛，在CAR-T的制备过程中，质粒必须在GMP级别的生产标准下生产

质粒的下游应用



来源：头豹研究院

## ■ 质粒——投资价值分析

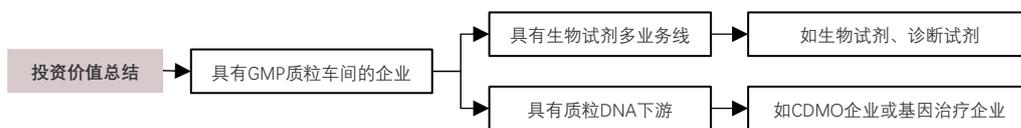
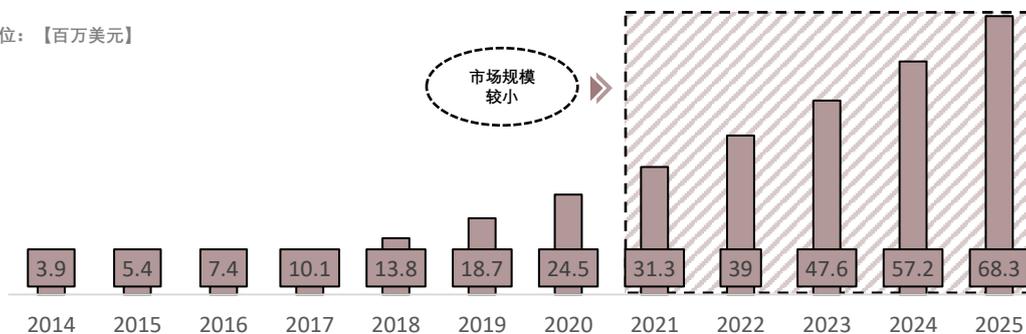
质粒DNA在中国市场规模2025年预计达到68.3百万美元，市场规模较小，需要选择更有价值的细分赛道

质粒DNA不同级别生产规范

GMP级别生产规范	HQ级别生产规范
在洁净房中生产，一次一批，层流空气中操作	在隔离的专用房中生产，一次一批，层流空气中操作
操作员需要进行专门的训练，进入操作间需要穿净化服	操作员需要进行专门的训练，进入操作间需要穿净化服
需要环境日常监控	不需要环境日常监控
产品需要完全去除动物源的副产物	动物源性副产物不一定要完全去除
生产设备清洁后需要GMP标准的认证	生产设备清洁后不需要GMP标准的认证
生产记录需要QA人员审查	生产记录由操作人员和生产部门领导审查
测试结果需要由生产部门领导、QC和QA一起审查	测试结果由生产部门领导审查

质粒DNA中国市场规模

单位：【百万美元】



根据质粒的市场规模来看，整体市场规模较小，技术发展较为完善，企业单独以质粒作为业务线并非长久之计。以质粒、重组蛋白、抗体、肿瘤标志物等完善整体的生物试剂业务属于发展良方。

来源：头豹研究院

## Chapter 3

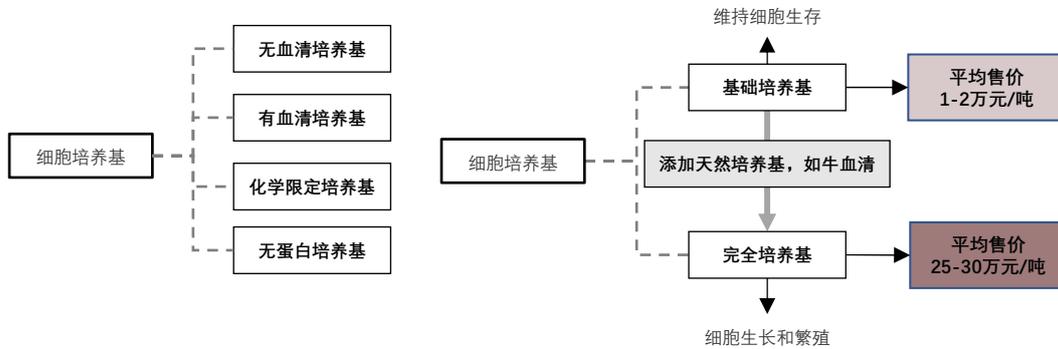
# 细胞培养基

- 细胞培养基：
  - 定义与分类
  - 产业链
  - 竞争格局
  - 价格影响因素

## ■ 细胞培养基——定义与分类

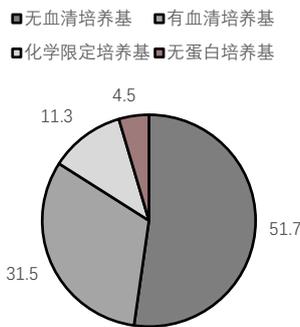
细胞培养基是生物制药生产的最关键原材料之一，化学限定培养基未来细胞培养基的发展方向

细胞培养基不同分类



不同细胞培养基市场占比

单位：【%】



■ 细胞培养基是生物制药生产的最关键原材料之一，是人工模拟细胞在体内生长的营养环境

细胞培养基是生物制药生产的最关键原材料之一，是人工模拟细胞在体内生长的营养环境，提供细胞营养和促进细胞生长增殖的物质基础，细胞培养基的重要作用无可替代。细胞培养基是生物制药产业必不可少，且极为重要的原材料。细胞培养基广泛应用于疫苗、单抗等生物制药产业，以及各类生物医药技术研究。

培养基主要包括有血清培养基、无血清细胞培养基、化学限定培养基、无蛋白培养基。目前无血清细胞培养基和有血清细胞培养基是最为主要的两大类产品，分别占据市场的51.7%、31.5%。

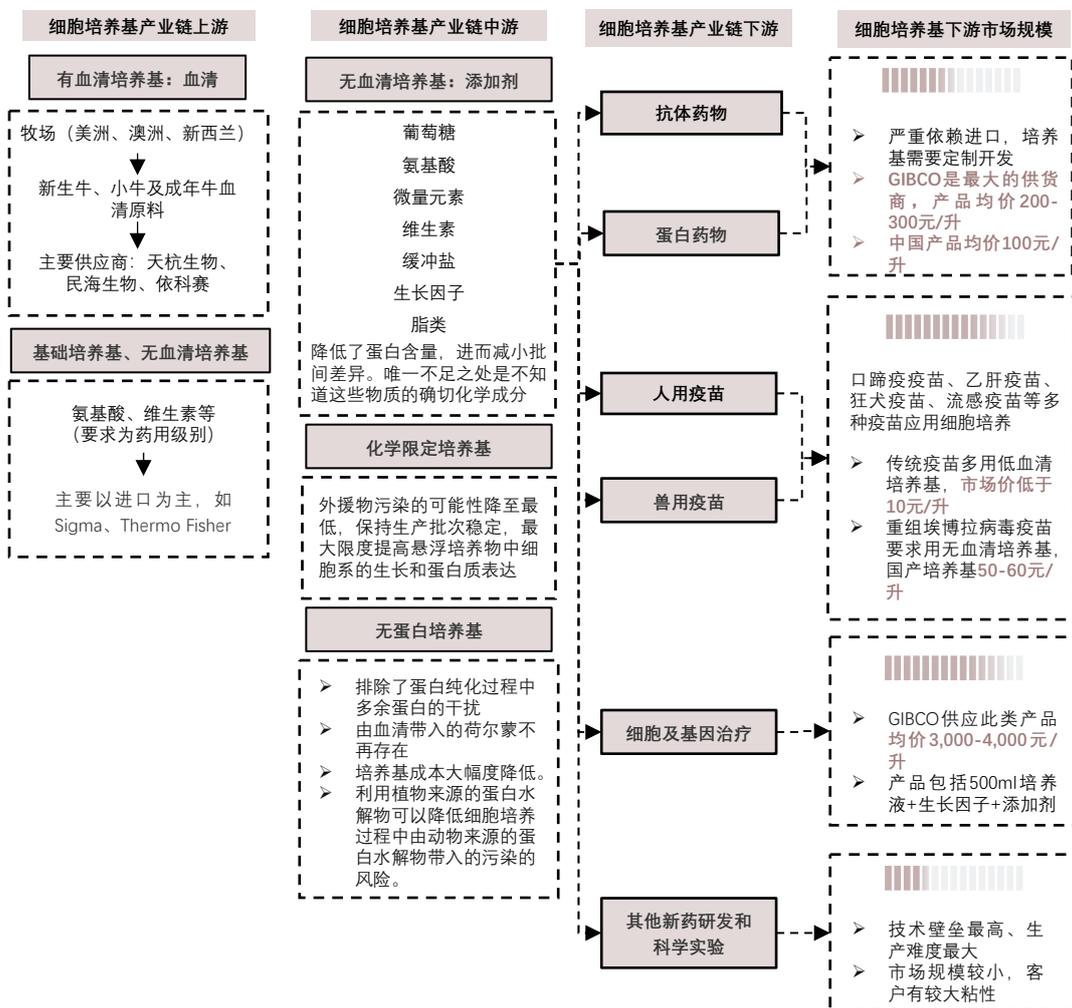
相比于无血清培养基，化学限定培养基成分完全已知，不含蛋白、水解物。化学限定培养基经过特殊设计和优化，可支持并最大限度提高悬浮培养物中细胞系的生长和蛋白质表达，提高生产批次间的一致性和稳定性。不含动物来源成分，引入外源物的可能性降至最低，便于通过法规审查，为多个药物的批量生产和上市提供了可靠的保障。这也奠定了未来细胞培养基的发展方向。

来源：头豹研究院

## ■ 细胞培养基——产业链

细胞培养基产业链上游主要是牛血清供应商，细胞培养基产业链中游是生产添加剂、培养基的供货商，细胞培养基产业链下游是药品制造商，如制造抗体药物、蛋白药物等

细胞培养基产业链



来源：头豹研究院

## ■ 细胞培养基——竞争格局

细胞培养基衡量标准在于是否可以进行标准化生产、平均售价是否合理、制备难度、下游需求旺盛程度、公司的货期与产能

细胞培养基竞争格局



- 细胞培养基衡量标准在于是否可以进行标准化生产、平均售价是否合理、制备难度、下游需求旺盛程度，标准化流程会降低生产成本。

细胞培养基衡量标准在于是否可以进行标准化生产、平均售价是否合理、制备难度、下游需求旺盛程度。气泡大小代表下游需求旺盛程度，颜色深浅代表此类细胞培养基能进行标准化生产。标准化生产将影响产品售价的高低，标准化流程会降低生产成本。定制化培养基难以量产，批次稳定性小于标准化培养基，但经济附加值较高。

在平均售价方面，（1）用于细胞及基因治疗的培养基基本完全依赖于进口产品，多数来源于Hyclone和Gibco，所以细胞及基因治疗所需的培养基平均售价较高（2）同类产品纯度，残留物方面的指标存在较大差距，导致市场价格存在较大差别。

在技术难度方面，新药研发与科学实验所需的培养基要求较高，新药研发需要进行重复性实验对于细胞培养基稳定性及一致性均有需求。国产公司逐渐开始提供新药研发与科学实验所需的细胞培养基，如健顺生物、奥浦迈等。

技术能力是下游客户对中游客户的基本要求，货期与产能更是企业能否立足的根本。

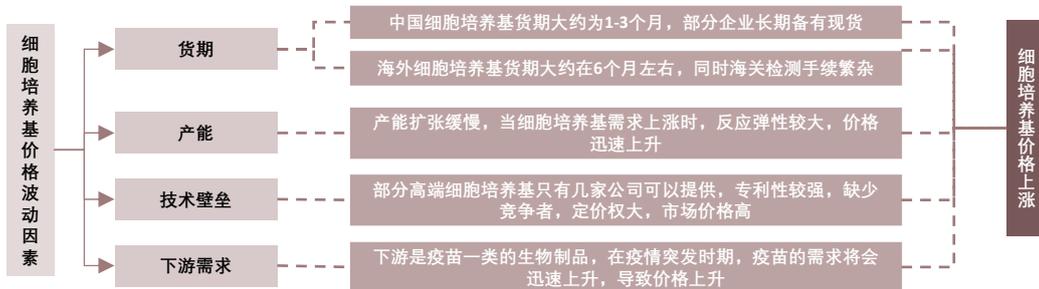
来源：头豹研究院

## ■ 细胞培养基——价格影响因素

进口细胞培养基价格与国产细胞培养基价格相差巨大，主要原因在于产品结构上、生产技术上以及产品性能、产能利用率具有较大差距

细胞培养基进出口价格，2009-2018

单位：【元/千克】



### ■ 细胞培养基未来需要布局高端产品，中低端细胞培养基价格预计呈下降趋势

全球无血清冷冻培养基平均价格呈下降趋势，从2013年的1792美元/升降至2017年的1678美元/升，在全球经济形势下，预计2020年细胞培养基价格将呈下降趋势。

2018年中国细胞培养基约为3万元/吨，海外细胞培养基产品均价约22万元/吨，是国产细胞培养基均价的7倍多。中国细胞培养基进出口价格有明显地收窄趋势，但总体价差依然巨大。

进口细胞培养基价格与国产产品价格相差巨大，主要原因在于产品结构上、生产技术上以及产品性能、产能利用率上具有较大差距。中国细胞培养基生产企业产能较大，产能利用率不高，国产产品处于低端供给结构，对于疫苗市场需求巨大的下游，缺乏高端细胞培养基满足需求

来源：头豹研究院

## Chapter 4

# 生物反应器

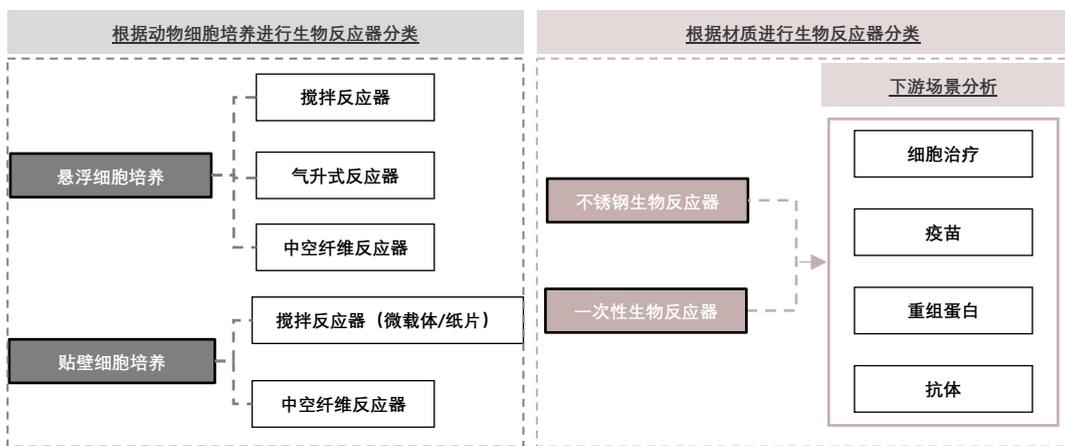
---

- 生物反应器：
  - 定义与分类
  - 一次性生物反应器
  - 一次性生物反应器竞争格局
  - 不锈钢生物反应器
  - 不锈钢生物反应器VS一次性生物反应器
  - 市场总结

## ■ 生物反应器——定义与分类

生物反应器中搅拌式反应器的应用最为广泛，搅拌技术最为关键，较大程度影响细胞是否能够长时间生存分泌

生物反应器分类

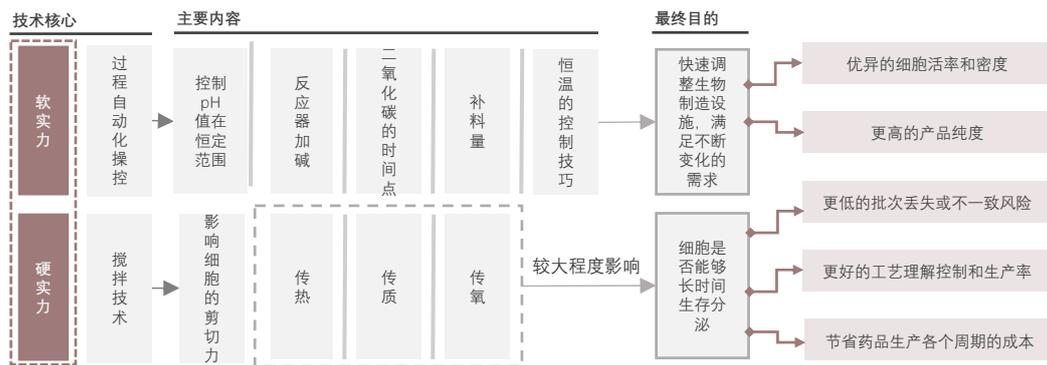


### ■ 生物反应器中搅拌式反应器市场最为前景开阔

生物工程中的生物反应器是指用于微生物和细胞体外培养，通过生化反应或生物自身的代谢等来获得各种目标产物药物的装置。

搅拌式反应器的应用最为广泛，通过搅拌器的作用使细胞和养分在培养液中均匀分布，使养分充分被细胞利用，并增大气液接触面，有利于氧的传递

生物反应器技术壁垒

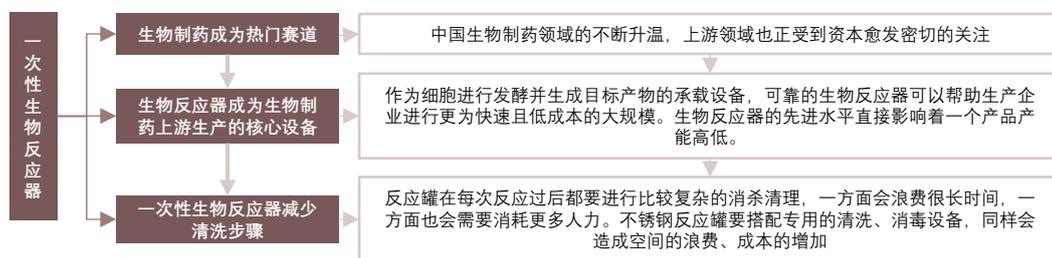


来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器——一次性生物反应器

一次性生物反应器的反应袋是需要更换的耗材，其膜是技术核心难点，也是成本最高的耗材，国产的生产专利，则可以保障供货的货源，也可以降低价格，减短货期

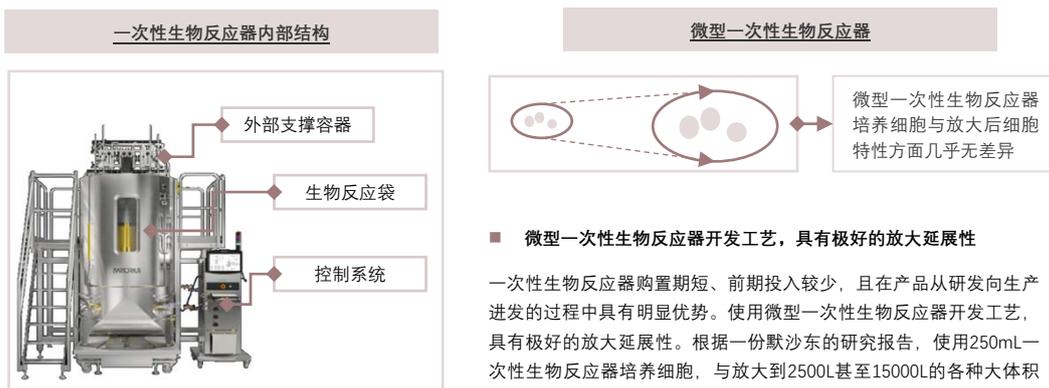
### 一次性生物反应器技术优势



#### ■ 一次性生物反应器膜材料是技术核心，国产膜专利会极大程度降低生产成本，缩短货期

一次性生物反应器的反应袋是需要更换的耗材，其膜是技术核心难点。Cytiva（思拓凡）公司的膜具有10层结构，外层膜的设计是为了保证膜的耐磨性，在工业生产中膜不破损。中间设有隔气层，最内部保证膜的生物相容性。生物反应器的膜多有专利保护，如果有国产的生产专利，则可以保障供货的货源，也可以降低价格，减短货期。

在生产过程中，减少反应袋内细胞培养基与外界的接触、污染的来源也可以提高生产质量。使用无搅拌杆的磁力搅拌，以及使用不接触料液的电极均减少细胞培养基暴露的风险。



#### ■ 微型一次性生物反应器开发工艺，具有极好的放大延展性

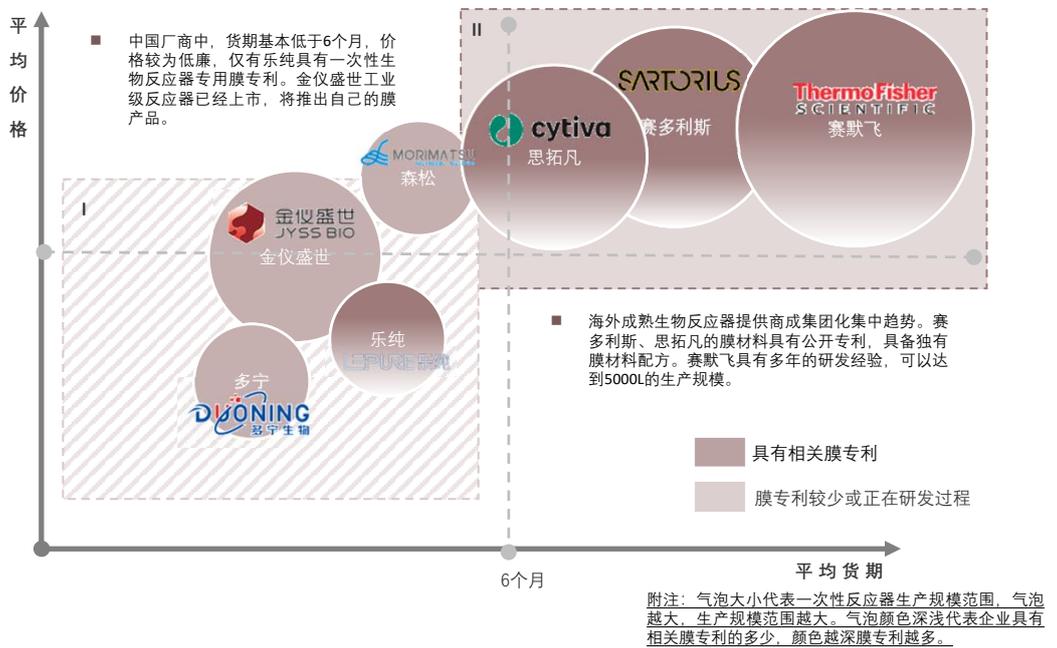
一次性生物反应器购置期短、前期投入较少，且在产品从研发向生产进发的过程中具有明显优势。使用微型一次性生物反应器开发工艺，具有极好的放大延展性。根据一份默沙东的研究报告，使用250mL一次性生物反应器培养细胞，与放大到2500L甚至15000L的各种大体积生物反应器比较，在细胞密度、活力以及表达等指标方面相差不多。

来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器——一次性生物反应器竞争格局

中国一次性生物反应器性价比较高、货期风险较低；海外一次性生物反应器生产规模较大，生物制药供应链较为完善

一次性生物反应器竞争格局



- 中国一次性生物反应器性价比较高、货期风险较低。海外一次性生物反应器生产规模较大，生产经验较为丰富

中国厂商都分布在坐标轴第 I 区域，产品特点较为集中。3个国产厂商中，仅有金仪盛世已经上市，同时一次性反映其生产规模可以达到0.3-2000L，与海外厂商思拓凡保持一致。中国一次性生物反应器优点突出，均具有货期短、性价比高的特点，

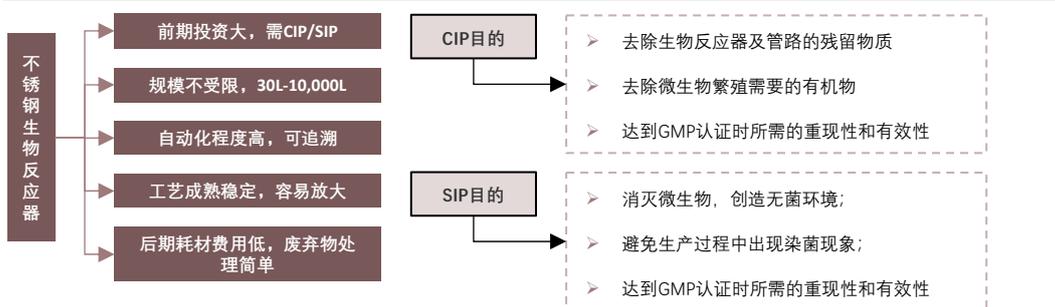
海外一次性生物反应器生产规模均领先于中国厂商，赛多利斯一次性反应器生产规模范围在0.1=2000L之间，思拓凡生产规模范围在0.3-2000L之间，赛默飞生产规模最高，范围在50-5000L之间。森松目前进行自己的一次性反应袋研发，同时企业深耕多年不锈钢反应器领域，积累了通用经验，未来客户有望进行导流。赛多利斯、思拓凡、赛默飞均已上市，膜专利数量较多，拥有膜材料配方，可以自行生产减少上下游依赖，生物制药供应链较为完善。

来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器——不锈钢生物反应器

不锈钢生物反应器可以达到20,000L，现有的一次性生物反应器最大规模一般在2,000L，后期耗材费用低，废弃物处理简单

### 不锈钢生物反应器特点



### 不锈钢生物反应器清洗方式

清洗方式	清洗效果	重现性	有效性	质量风险	自动化水平
手工清洗	不稳定	低	低	高	低
半自动清洗	较稳定	中	中	中	中
全自动CIP清洗	很稳定	高	高	低	高

### ■ 不锈钢生物反应器工艺较为成熟，生产规模不受限制，清洗费用较高



不锈钢细胞生物反应器主要用于大肠杆菌、酵母、真菌、昆虫细胞、植物细胞和动物细胞培养等，应用领域有医用疫苗、动物疫苗、抗体、微生物发酵、细胞组织工程、干细胞培养、重组蛋白药物、抗生素、酶制剂和生物燃料等实验室级别的研究和中试，也可作为生产规模的发酵罐。

一次性生物反应器是由不锈钢夹套和夹套内可以更换的一次性反应袋构成，它们通常由304L型（UNS S30403）不锈钢制成（因为容器的一次性内衬需要与产品接触），不锈钢支持容器采用医用级聚乙烯作为内衬来生产一批特定分子。每批生产结束后，对内衬进行处置。这意味着同一台不锈钢生产设备可以用于不同分子的小批量生产。

不锈钢生物反应器可以达到20,000L，现有的一次性生物反应器最大规模一般在2,000L（赛默飞有5000L的一次性生物反应器）

来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器——不锈钢生物反应器VS一次性生物反应器

在2000L规模以下，一次性反应器与不锈钢反应器的机械很接近，平均程度一次性反应器每一批次的成本要明显高于不锈钢反应器，约高30%

### 一次性生物反应器分类

	一次性生物反应器	不锈钢生物反应器
生产规模	一般可达2,000L	可达20,000L
生产工艺与成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 减少了清洁步骤如消毒工作和清洁验证</li> <li>➢ 批次之间的更替耗时更短仅需要1-2天</li> <li>➢ 需要做反应袋的固废处理，需要储备反应袋以备断供风险</li> <li>➢ 生产中的无菌对接成本高</li> <li>➢ 搅拌的设计难度更高</li> <li>➢ 反应袋膜是核心难点</li> <li>➢ 生产非全自动化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 大规模生产：具有规模效应，可以降低成本</li> <li>➢ 生产全自动化：需要清洁、消毒、作清洁验证</li> <li>➢ 批次之间的替换时间为5-10天</li> </ul>
建厂	建立生产线节省时间和经费，需9-12个月	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 正常需要24个月</li> <li>➢ 国内模块化建设可以减少建厂的时间，一般12-18月交付，快速的可以做到半年</li> </ul>

### ■ 在2000L规模以下，一次性反应器与不锈钢反应器的表现很接近

不锈钢反应器的机械性能略好于一次性反应器，但是由于细胞株的进步使得不锈钢反应器的微小的优势显得不太重要。还有很多单抗通过补料分批发酵即可以做到3g/L以上的浓度，浓度越高越可能将反应器的规模降下来，使得一次性反应器更加具有优势。在2000L规模以下，一次性反应器与不锈钢反应器的表现很接近。

### 不锈钢生物反应器VS一次性生物反应器成本对比



### ■ 平均程度一次性反应器每一批次的成本要明显高于不锈钢反应器，约高30%，具体成本取决于生产的产品种类多少以及生产的规模和其它因素

一次性生物反应器设备尚不完全成熟，比如自动化程度不足，某些环节只能依赖繁重的手动操作，需要大批技术娴熟的工人。因此人力成本也是使用一次性设备需要考虑的一大因素。然而一次性反应器系统可以更加快速的的安置、投入使用并产生效益，能在最短时间内将资金成本回收。

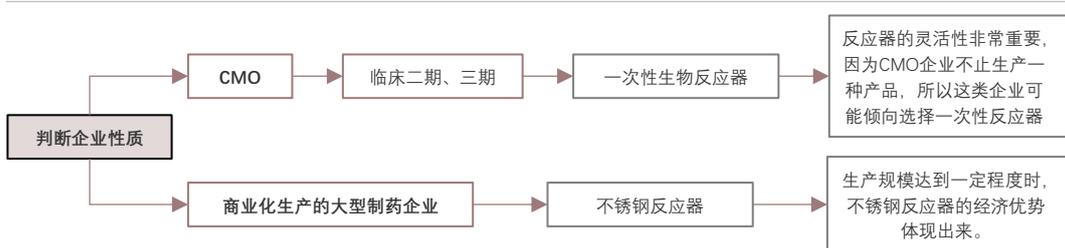
不锈钢反应器与一次性生物反应器的成本需要通过具体计算和实际考量而得出，根据反应的不同要求选择不同种类的生物反应器。如果需要经常更换反应细胞系、产品的生产线，生物反应器下游可以考虑一次性生物反应器以减少成本和批次之间的污染。

来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器——市场总结

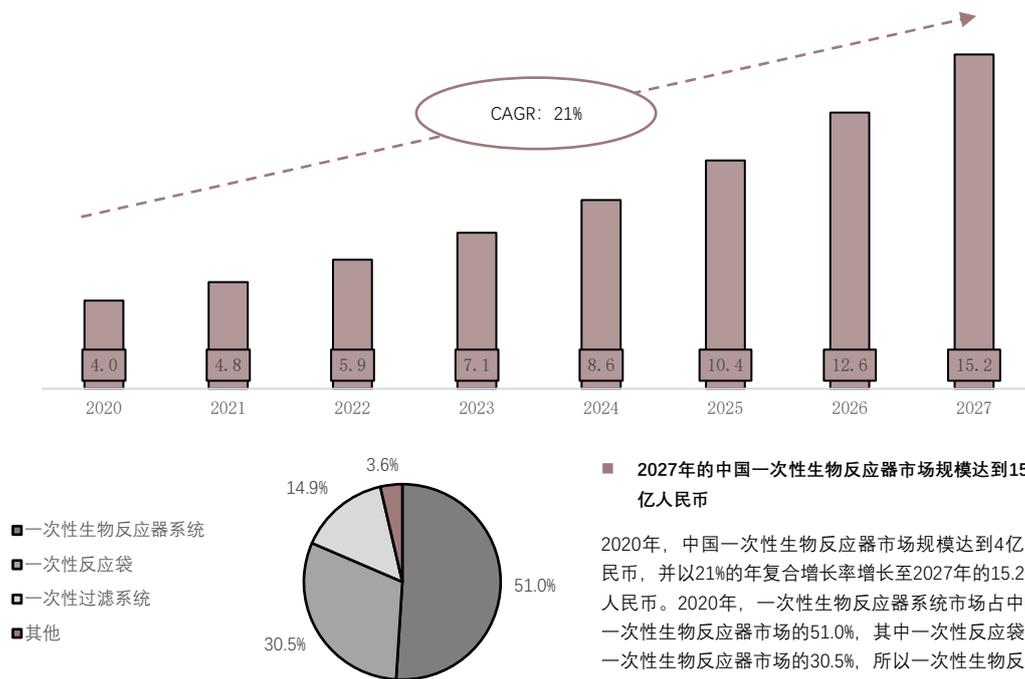
2020年，中国一次性生物反应器市场规模达到4亿人民币，并以21%的年复合增长率增长至2027年的15.2亿人民币

不锈钢生物反应器与一次性生物反应器选择逻辑



一次生物反应器中国市场规模，2020-2027

单位：【亿元】



■ 2027年的中国一次性生物反应器市场规模达到15.2亿人民币

2020年，中国一次性生物反应器市场规模达到4亿人民币，并以21%的年复合增长率增长至2027年的15.2亿人民币。2020年，一次性生物反应器系统市场占中国一次性生物反应器市场的51.0%，其中一次性反应袋占一次性生物反应器市场的30.5%，所以一次性生物反应器系统和一次性反应袋是一性生物反应器核心。

来源：头豹研究院

## Chapter 5 相关企业分析

### □ 生物制药原材料

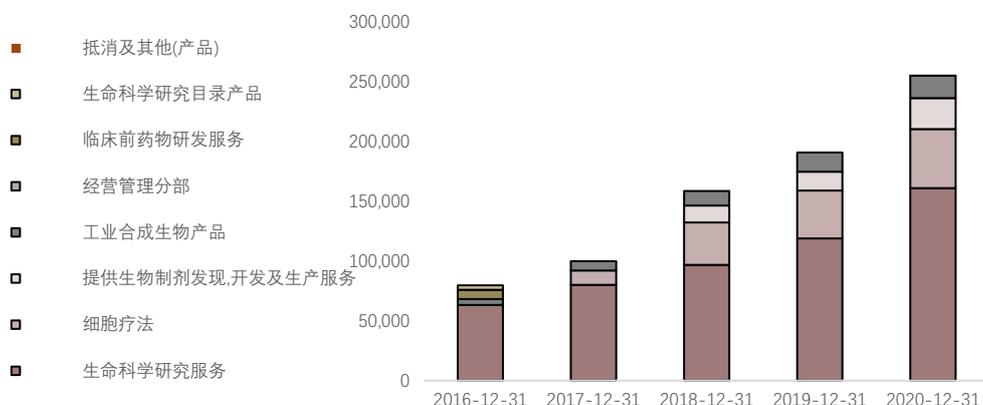
- 金斯瑞
- 森松国际
- 东富龙

## ■ 质粒相关企业分析——金斯瑞

百普赛斯是一家专业提供重组蛋白等关键生物试剂产品及技术服务的高新技术企业，重组蛋白占据百普赛斯业务结构90%左右

金斯瑞主要业务营业收入占比，2016-2020

单位：【万元】



企业名称：  
Genscript Biotech Corporation



成立日期：2015



地址：香港

### ■ 公司介绍

金斯瑞为全球广受认同的生命科学研究与应用服务及产品供货商，提供广泛而综合的服务及产品组合。根据Frost&Sullivan报告，按2014年收益计，金斯瑞于全球基因合成服务市场中位居第一及于全球DNA合成服务市场中位居第三，分别占25.6%及10.6%的市场份额。基因合成服务市场为全球DNA合成服务市场的子集。由于基因合成为合成生物学的基础技术之一，作为世界领先的基因合成服务供货商，金斯瑞于合成生物学领域具备强大技术优势，并成功透过应用合成生物学技术开发若干项产品及服务。金斯瑞原本于2002年于美国新泽西州成立，金斯瑞已设立庞大的直销网络，遍及北美洲、欧洲、中国、亚太区(不包括中国及日本)及日本逾100个国家。

### ■ 公司优势

南京金斯瑞科技有限公司于2018年11月在国内建成首家GMP质粒车间，车间面积达1200平方米。其在镇江的GMP质粒车间按照中国、美国、欧盟GMP标准建设，拥有5L-100L不锈钢发酵罐生产线和10L-50L一次性生物反应器生产线，用于临床前和临床I-II期质粒样品生产，目前已为多家制药/CAR-T公司提供IND申报级GMP质粒开发生产服务。

建立GMP车间的主要目的在于为公司的CAR-T技术奠定基础，CAR-T技术需要用到的质粒需要在GMP级别的生产线中产出。同时，该种GMP质粒也可以为公司的CDMO业务服务。在GMP质粒车间落成之后，公司GCT收入（基因及细胞治疗相关CDMO业务，包括质粒、病毒的CDMO等）显著提升。

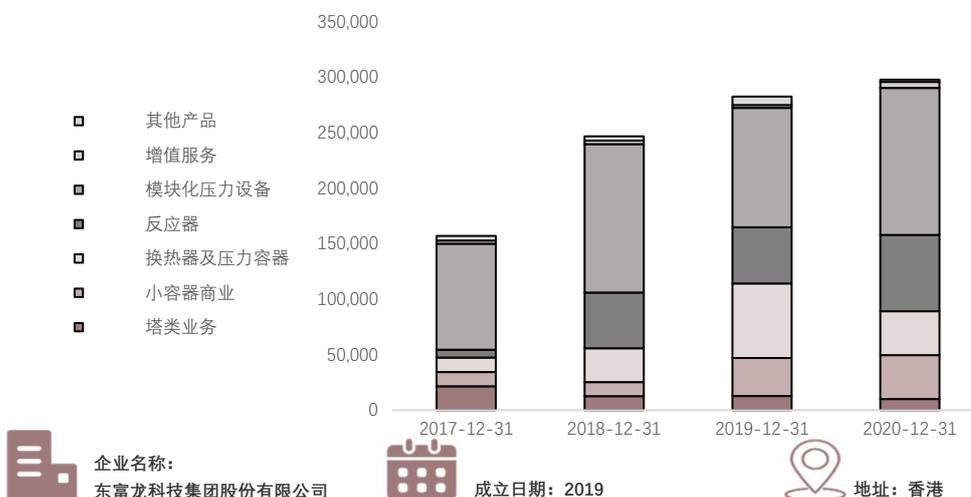
来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器相关企业分析——森松国际

森松国际是中国领先的压力设备制造商及综合压力设备解决方案供应商，一次性生物反应器处于研发阶段，中国拥有不锈钢反应器制备能力的公司较少，森松国际未面临激烈竞争

森松国际主要业务营业收入占比，2017-2020

单位：【万元】



### ■ 公司介绍

森松国际是中国领先的压力设备制造商及综合压力设备解决方案供应商，提供传统压力设备、模块化压力设备及与压力设备相关的增值服务，在中国拥有强大的市场地位。中国压力设备行业相对分散，2019年，综合压力设备解决方案的五大制造商及解决方案服务供应商约占中国压力设备总销售收益的10.0%。森松国际主要与中国的国有及非国有压力设备制造商及综合压力设备解决方案供应商竞争，按2019年的销售收益计，森松国际是中国第四大压力设备制造商及综合压力设备解决方案供应商，市场份额约为1.5%，亦是中国最大非国有压力设备制造商及综合压力设备解决方案供应商。按2019年的销售收益计，公司在传统压力设备分部及模块化压力设备分部分别是中国的第五及第八大制造商，市场份额分别约为1.2%及1.9%。

### ■ 公司业务

森松国际的主要产品包括化工、冶金、海洋工程、生物制药、制药、日化等领域的大小模块化厂房；压力容器、换热器、反应器、储罐、塔器等容器以及制药工厂的整体解决方案和咨询验证服务。

森松国际的一次性生物反应器处于研发阶段，中国拥有不锈钢反应器制备能力的公司较少，森松国际未面临激烈竞争，公司采用集成模块化设计理念，提供定制的10L-5000L的生物反应器系统和10L-300KL的发酵系统（大肠杆菌、酵母菌等的药物表达）。近五年森松国际与药明康德、药明生物、沃森、诺华等头部企业均有合作

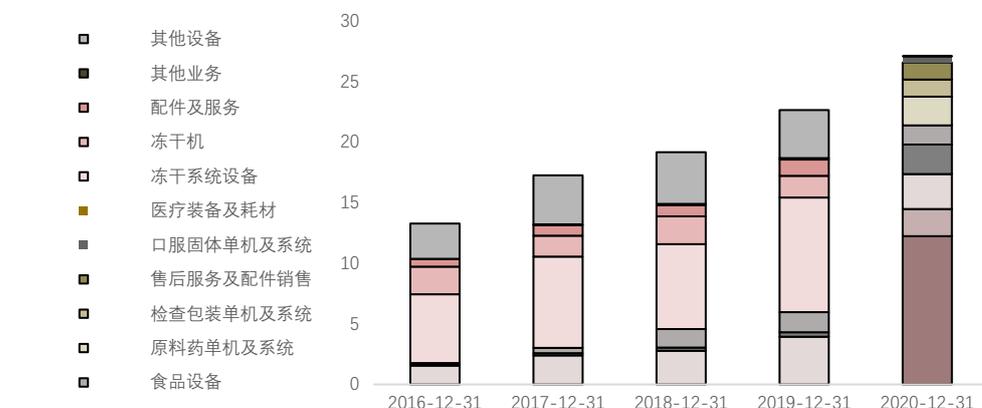
来源：头豹研究院

## ■ 生物反应器相关企业分析——东富龙

东富龙是一家以医用冻干机及冻干系统的研发、设计、生产、销售和服务为一体的高新技术企业，提供细胞治疗（CES一次性扩增系统、细胞药制备全站、蜂巢培养系统、液氮存储系统）和消毒装备

东富龙主要业务营业收入占比，2016-2020

单位：【万元】



企业名称：  
东富龙科技集团股份有限公司



成立日期：1993



地址：上海

### ■ 公司介绍

东富龙是一家以医用冻干机及冻干系统的研发、设计、生产、销售和服务为一体的高新技术企业。东富龙自创立以来，一直专注于冻干系统的行业发展，为制药企业提供专业化、个性化、定制化的冻干系统解决方案。东富龙为国内最大的冻干机设备制造商，是我国替代进口冻干系统产品的代表企业，冻干机产销量居国内行业首位。东富龙已有超10,000台制药设备、药品制造系统服务于全球40多个国家和地区的超2,000家全球知名制药企业。公司近年来业绩提升显著，2018-2020年营业收入分别为19.2、22.6、27.1亿元，复合增速18.8%

### ■ 公司业务

**制药装备板块：**提供非标定制化的整体解决方案及制药系统设备，核心设备涵盖制药流程全周期（原料药、制剂、包装与检查），主要有冻干机、无菌隔离装置、自动进出料装置、灌装联动线、生物发酵罐及反应器、生物分离纯化及超滤系统、口服固体制剂制粒线等，广泛应用于生物制品、疫苗、血制品、抗生素、化学药品、诊断制剂、保健品、兽药、中药西制等药物制造领域

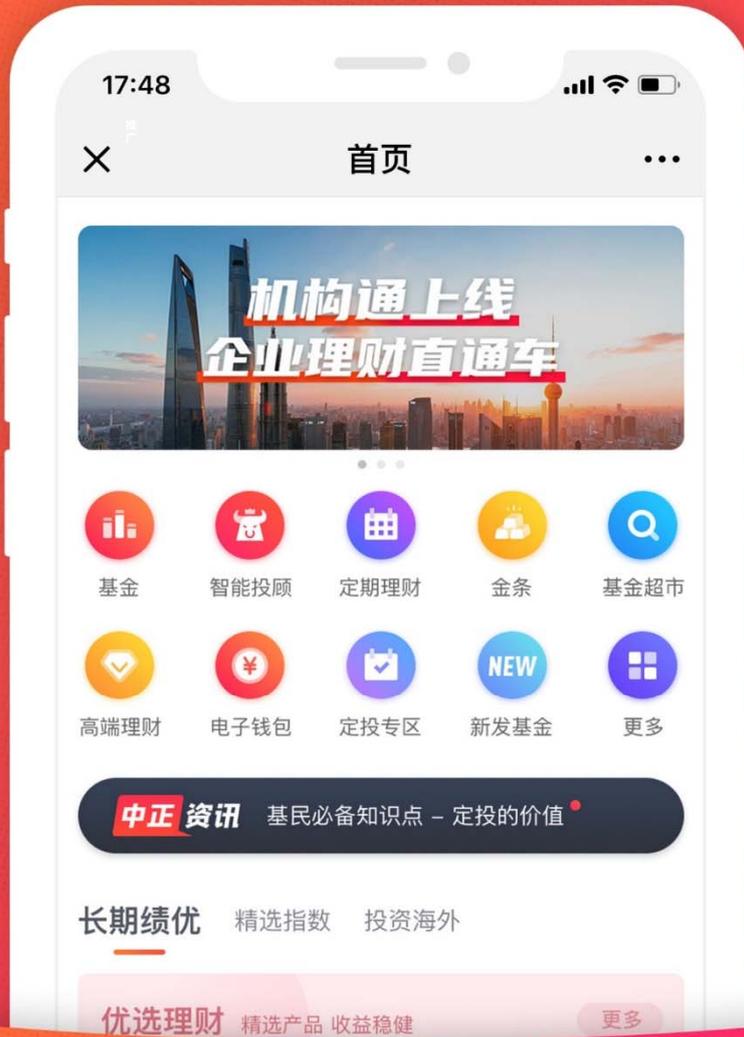
**医疗技术与科技板块：**提供细胞治疗（CES一次性扩增系统、细胞药制备全站、蜂巢培养系统、液氮存储系统）和消毒装备

**食品装备工程板块：**提供综合性食品装备与工程服务，涵盖果蔬加工、农牧产品、饮料、啤酒、乳制品、保健品等领域。

来源：头豹研究院

过往业绩不预示未来表现，市场有风险，投资需谨慎

# 中正达广基金 充实美好生活



 **中正达广基金**  
ZHONGZHENG DAGUANG FUND

价值 | 平衡 | 快乐 | 爱 ❤️

证监会核准的独立基金销售机构（沪证监许可[2015]85号）





# “不懂就不折腾”

既然不懂投资，我就选择信任。  
一觉醒来看到买的基金又赚钱了，  
好的，那我继续睡会儿。

—— 中正达广基金

过往业绩不预示未来表现，市场有风险，投资需谨慎

 中正达广基金  
ZHONGZHENG DAGUANG FUND

价值 | 平衡 | 快乐 | 爱 ♥

证监会核准的独立基金销售机构（沪证监许可[2015]85号）



# “拒绝苟活 瞬间精彩”

我不想在北上广苟活，我要的是生活。  
每一天工资在活期里真的活起来，  
我感觉我活着！

—— 发财宝 (货币基金)

过往业绩不预示未来表现，市场有风险，投资需谨慎



中正达广基金  
ZHONGZHENG DAGUANG FUND

价值 | 平衡 | 快乐 | 爱 ♥

证监会核准的独立基金销售机构 (沪证监许可[2015]85号)



## 方法论

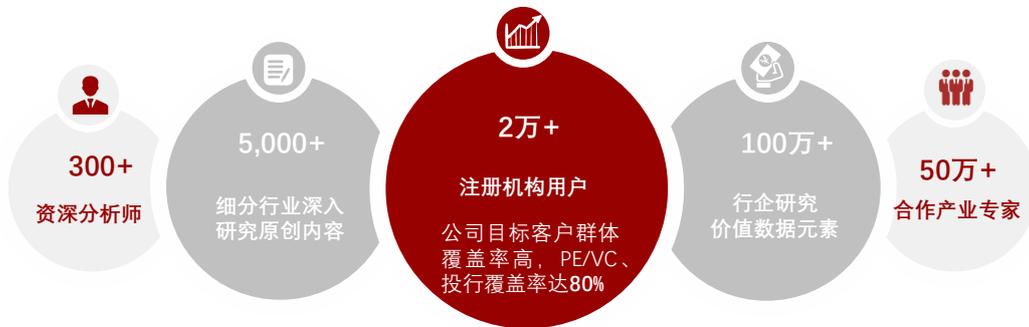
- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，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。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。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 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。本文所载的资料、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，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹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

#### 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

#### 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

#### 园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务

## 报告阅读渠道

头豹官网 —— [www.leadleo.com](http://www.leadleo.com) 阅读更多报告

头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报



添加右侧头豹分析师微信，身份认证后邀您进入行研报告分享交流微信群



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：18916233114

李女士：18049912451

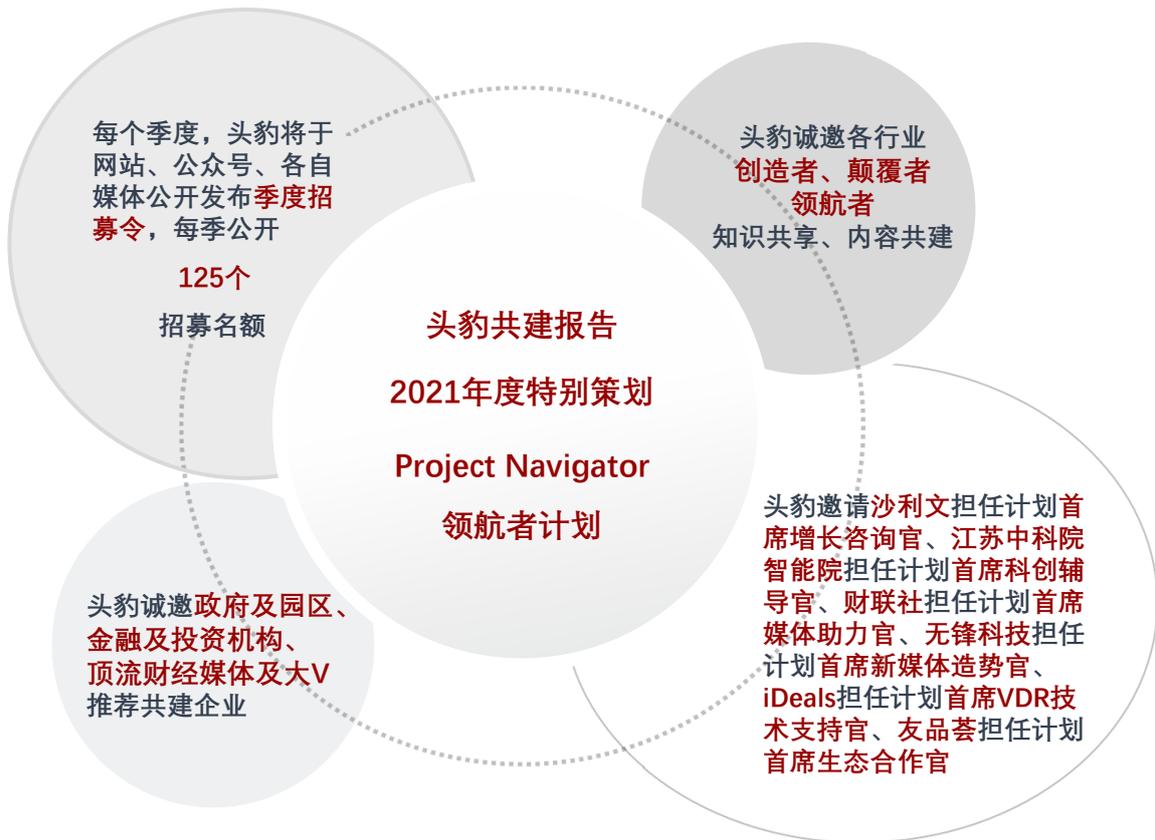


南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521

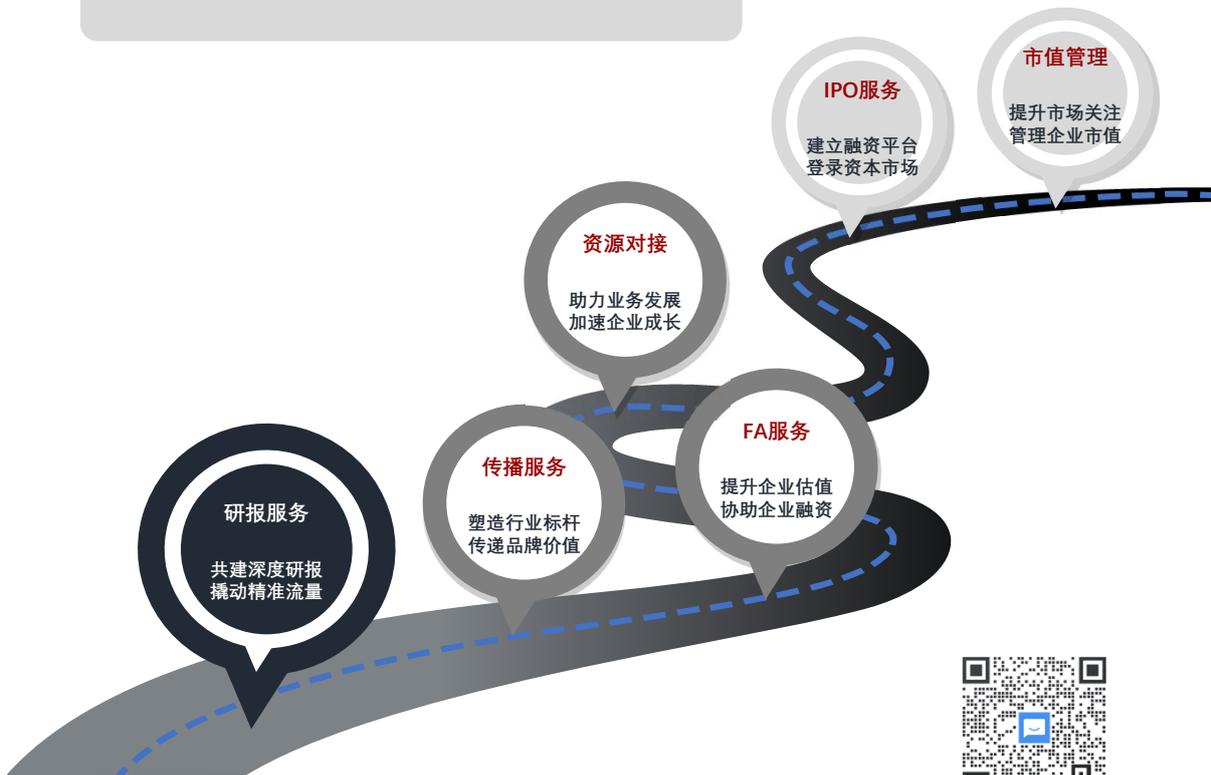
# 头豹 Project Navigator 领航者计划介绍



备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。

## 头豹 Project Navigator 领航者计划与商业服务

- 头豹以**研报服务**为切入点，根据企业不同发展阶段的资本价值需求，以**传播服务、FA服务、资源对接、IPO服务、市值管理**为基础，提供适合的**商业管家服务解决方案**



扫描下方二维码

联系客服报名加入

备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。

读完报告有问题？

快，问头豹！你的智能随身专家



扫描二维码  
即刻联系你的智能随身专家

