

证券研究报告
动物保健II
2023年01月16日

申联生物(688098)公司报告：市场化转型显成效，加速拓展第二增长曲线

评级：买入(首次覆盖)

国海证券研究所

程一胜(证券分析师)

S0350521070001

chengys01@ghzq.com.cn

熊子兴(证券分析师)

S0350522100002

xiongzx@ghzq.com.cn

最近一年走势



相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
申联生物	-3.9%	14.3%	-26.0%
沪深300	3.3%	8.6%	-14.5%

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	358	334	463	644
增长率(%)	6	-7	39	39
归母净利润 (百万元)	110	87	144	223
增长率(%)	-15	-21	66	55
摊薄每股收益 (元)	0.27	0.21	0.35	0.54
ROE(%)	7	6	9	13
P/E	40.89	39.72	23.93	15.44
P/B	3.07	2.24	2.12	1.94
P/S	12.65	10.29	7.43	5.34
EV/EBITDA	28.30	24.09	15.86	10.81

资料来源: Wind资讯、国海证券研究所

- ◆ **申联生物**成立于2010年6月，是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业。公司核心产品为国家强制免疫疫苗产品-口蹄疫疫苗，包括猪口蹄疫O型合成肽疫苗，猪口蹄疫O、A二价三组分合成肽疫苗以及猪口蹄疫O、A二价灭活疫苗。公司在全球首创了口蹄疫合成肽疫苗，是国内该领域的领军者，为疫苗研发开辟了新的技术方向。自2007年开始公司在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一。2021年新产品猪口蹄疫O、A二价灭活疫苗正式上市销售，公司成为业内仅有的4家能同时生产猪口蹄疫合成肽疫苗和灭活疫苗的企业之一。未来随着公司非口蹄疫疫苗产品陆续上市，公司产品矩阵将得到进一步完善。
- ◆ **生猪养殖规模化程度提升+政府采购逐步退出，共同推动动保行业扩容。**非洲猪瘟疫情爆发前，国内生猪养殖行业仍以散养户为主，2018年非洲猪瘟疫情发生后国内生猪养殖规模化程度迅速提升。2020年，年出栏500头以下的养殖场（户）出栏占比下降至42.9%，较非洲猪瘟前（2017年）下降了10.2个百分点。**从行业发展趋势和产业政策导向来看**，政府采购将逐步推出市场，行业竞争将趋于市场化。在这两个主要因素的共同作用下，国内动保行业市场规模迅速扩张，到2021年达到686亿元，并且2018-2021年行业复合增速高达14.35%，是非洲猪瘟前行业增速（2013-2017年GAGR=4.10%）的3.5倍。在生猪养殖行业结构转型升级以及动保行业市场化竞争的大背景下，未来一批研发能力强、产品质量好、管理水平高的动保企业将占据更高的市场份额。
- ◆ **坚持研发驱动，公司“一体两翼”的发展战略进入收获期。**公司2019、2020、2021年研发投入总额占营业收入比例均超过10%，其中2021年研发投入占比达到19.14%。2022年前三季度研发投入占比17.05%，在下游行情较为低迷的情况下继续保持20%以上的增长。公司经过多年研发创新，逐步建立了合成肽疫苗技术平台、灭活疫苗技术平台、病毒样颗粒疫苗技术平台及体外诊断技术平台四大高水平技术平台，为传统疫苗的升级转型奠定了坚实的基础。随着国家动物疫病防疫政策从有效控制向逐步净化消灭转变，以及流行毒株和疫苗生产技术的持续迭代，以合成肽疫苗、亚单位疫苗和核酸疫苗为代表的新型疫苗将越来越受到规模养殖场的青睐。2021年我国新型兽用疫苗的产能利用率达到75.78%，远远高于传统疫苗。新型疫苗因其具有诸多良好特性，未来在兽用疫苗领域将拥有广阔的应用空间。公司“以口蹄疫疫苗为主体，其他动物疫苗和诊断试剂产品为辅”的一体两翼战略进入收获期，未来两年将有**牛羊口蹄疫疫苗、猪圆环基因工程亚单位疫苗、猪瘟亚单位疫苗**等非口蹄疫产品上市，在研的核心产品还包括**猪塞内卡病毒病灭活疫苗、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪δ冠状病毒病三联灭活疫苗以及多款病毒样颗粒疫苗**。新产品上市销售之后，公司核心竞争力有望得到进一步增强。
- ◆ **市场化转型初见成效，新建产能进入释放期。**公司已建立了经销商网络与大客户直销相结合的市场化销售体系。截止2021年底，销售团队人数达到63人，一级服务商近30家，二级服务商800家，覆盖全国30个省（市），可以为养殖户提供售前、售中、售后全流程、一体化的技术服务保障；2021年公司兽用生物制品实现销售收入3.58亿元，其中政府采购实现收入3.05亿元，同比减少7.3%，市场销售实现营收5243.6万元，同比增长556.7%，占比14.7%。公司持续加大生产线的建设与改造，已经打造了“两大基地、六条生产线”的产能布局，已建成的**口蹄疫细胞悬浮培养灭活疫苗生产线和细胞悬浮培养病毒亚单位疫苗生产线**正处于产能快速释放阶段，在建的**动物灭活疫苗生产线**未来可以用来生产**非洲猪瘟亚单位疫苗及多种新型的类病毒颗粒疫苗**。
- ◆ **盈利预测与投资评级：**考虑到动保行业2023仍保持较高景气度，以及今明两年公司新产品上市带动产能快速投放，公司2023-2024年公司经营业绩有望实现大幅提升，我们预计2022-2024公司归母净利润为0.87/1.44/2.23亿元，对应PE分别39.72/23.93/15.44倍，首次覆盖，给予“买入”评级。
- ◆ **风险提示：**猪价大幅下行风险；重大动物疫病风险；新产品研发进展及上市时间不及预期；投建项目盈利不及预期；产品推广不及预期；口蹄疫疫苗政府采购政策变动导致的风险；应收账款回收的风险；小市值公司二级市场流动性风险。

- 一、申联生物：兽用合成肽疫苗引领者
- 二、生猪养殖规模化程度提升，加速动保行业扩容
- 三、政策转向市场化，研发实力强的企业将充分受益
- 四、下游需求升级，新型疫苗和联苗迎来发展机遇
- 五、走研发驱动之路，市场化转型初见成效
- 六、盈利预测与投资评级
- 七、风险提示

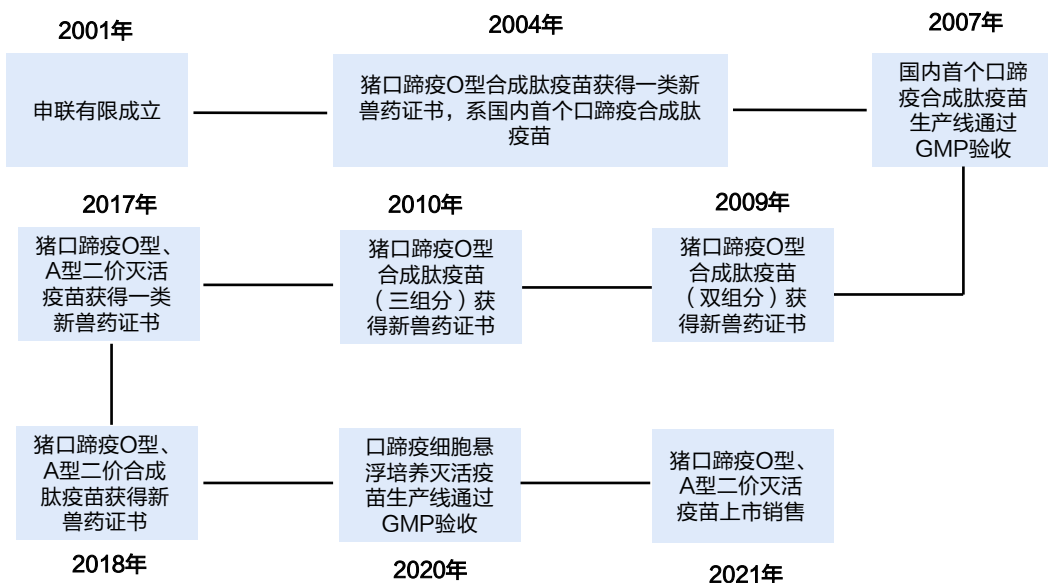
一、申联生物：兽用合成肽疫苗引领者

1.1 兽用合成肽疫苗引领者

■ 引领兽用合成肽疫苗研发及销售

- 申联生物成立于2001年6月，并于2019年10月成为兽用生物制品领域首家登录科创板的企业。公司是一家专业从事兽用生物制品研发、生产、销售的高新技术企业，主要生产猪口蹄疫疫苗。公司核心产品包括猪口蹄疫合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）和猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2600+2700+MM13）。2018年公司在口蹄疫合成肽疫苗市场占有率达到62.8%。2021年新产品猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013株+Re-A/WH/09株）正式上市销售，公司成为业内仅有的四家能同时生产猪口蹄疫合成肽疫苗和灭活疫苗的企业之一。
- 公司率先研究开发、产业化生产及销售口蹄疫合成肽疫苗，是国内该领域的领军者。公司猪口蹄O型合成肽疫苗于2004年获得国家一类新兽药注册证书，系国内外首个口蹄疫合成肽疫苗，丰富了口蹄疫疫苗的产品品类。自2007年开始，公司在国内猪口蹄疫合成肽疫苗市场占有率均保持第一。

图表1：公司口蹄疫产品上市历程



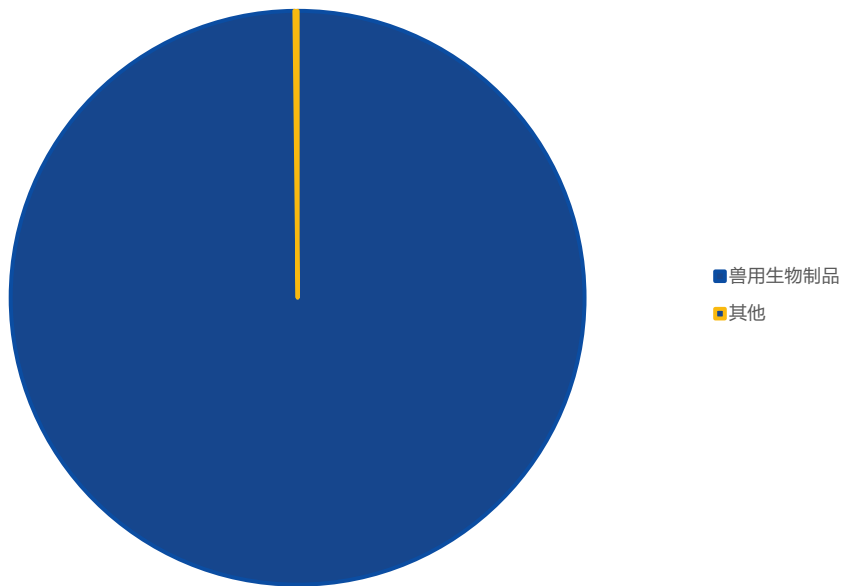
图表2：公司核心产品

产品类别	产品通用名
猪口蹄疫合成肽疫苗	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽 2600+2700+2800）
	猪口蹄疫 O 型、A 型二价合成肽疫苗（多肽 2700+2800+MM13）
猪口蹄疫灭活	猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗（Re-O/MYA98/JSCZ/2013 株+Re-A/WH/09 株）

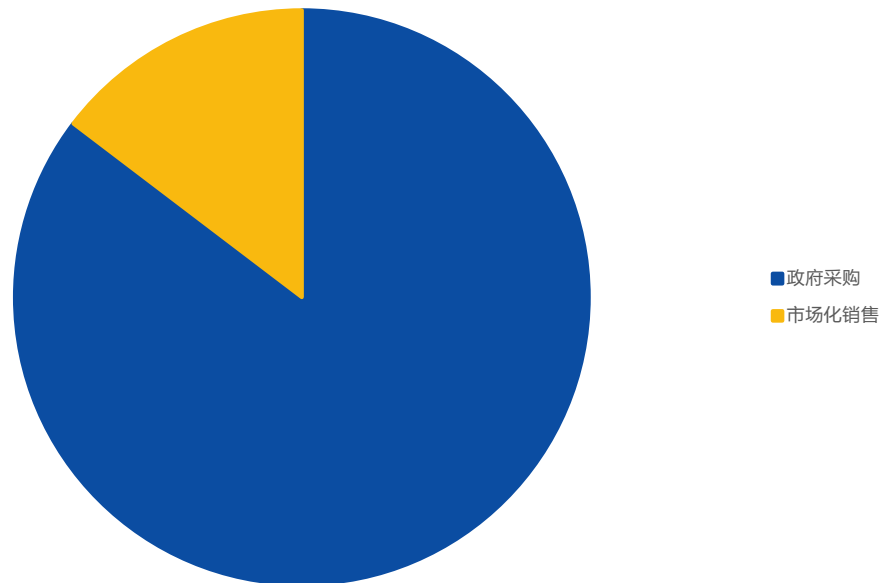
1.1 兽用合成肽疫苗引领者

- 兽用生物制品业务为公司核心业务，口蹄疫疫苗收入占比超过99%。2021年公司实现营业收入3.58亿元，其中兽用生物制品业务占比99.82%，其他业务收入占比仅为0.18%。考虑到公司的产品结构，公司兽用生物制品业务收入均来自于口蹄疫疫苗的销售收入，其中口蹄疫合成肽疫苗占绝大部分。
- 政府采购是公司最主要的销售渠道，但占比逐步下降。口蹄疫疫苗属于国家强制免疫疫苗，销售渠道可分为政府采购和市场化销售。公司主要通过政府招投标方式销售口蹄疫疫苗。2021年公司通过政府采购实现的收入占比达到85.34%，较2018年下降9.46个百分点。随着公司市场化转型深入，政府采购占比将进一步下降。

图表3：兽用生物制品业务为公司的核心业务（2021年）



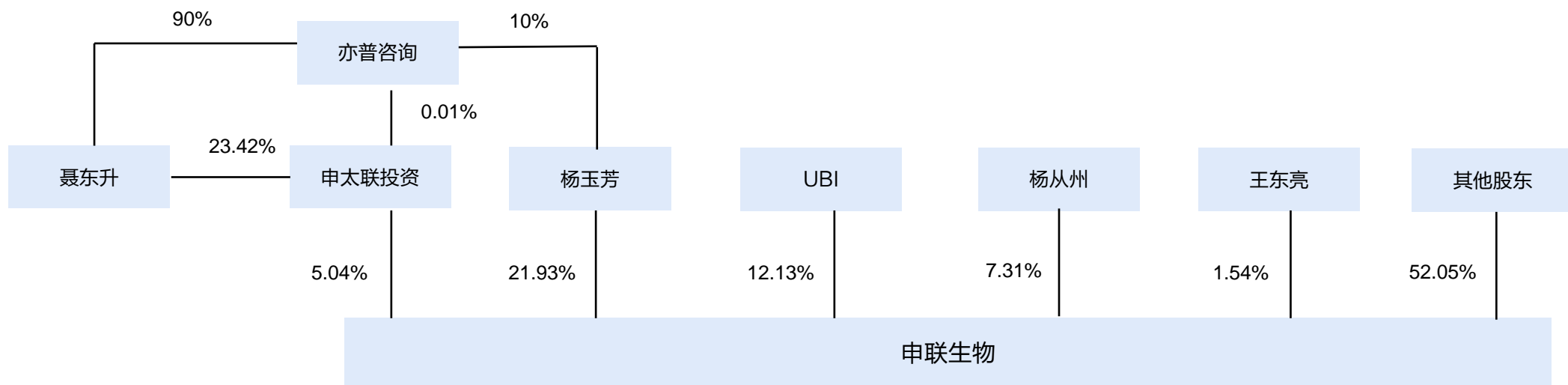
图表4：政府采购为公司的主要销售渠道（2021年）



1.2 公司股权结构稳定，管理层行业背景深厚

- 公司控股股东、实际控制人为聂东升、杨玉芳、杨从州和王东亮。聂东生和杨玉芳为配偶关系，杨玉芳与杨从州为姐弟关系，王东亮为杨玉芳胞姐之配偶，四人签署了一致行动人协议。截至2022H1，聂东生、杨玉芳家族合计直接和间接持有公司31.96%的股份。公司股权结构稳定。
- 董事长和总经理均有丰富的行业背景。董事长聂东生先生在兽用生物制品领域深耕多年，曾任河南省兽医防治站防疫科科长、河南省动物检疫站副站长及天康生物董事，其创办过河南宏展饲料。聂东升先生还兼任公司研发中心主任。总经理高旭先生曾任农业部兰州生物药厂技术员、销售员，中牧实业股份有限公司销售经理。历任公司市场总监、营销总监、副总经理。

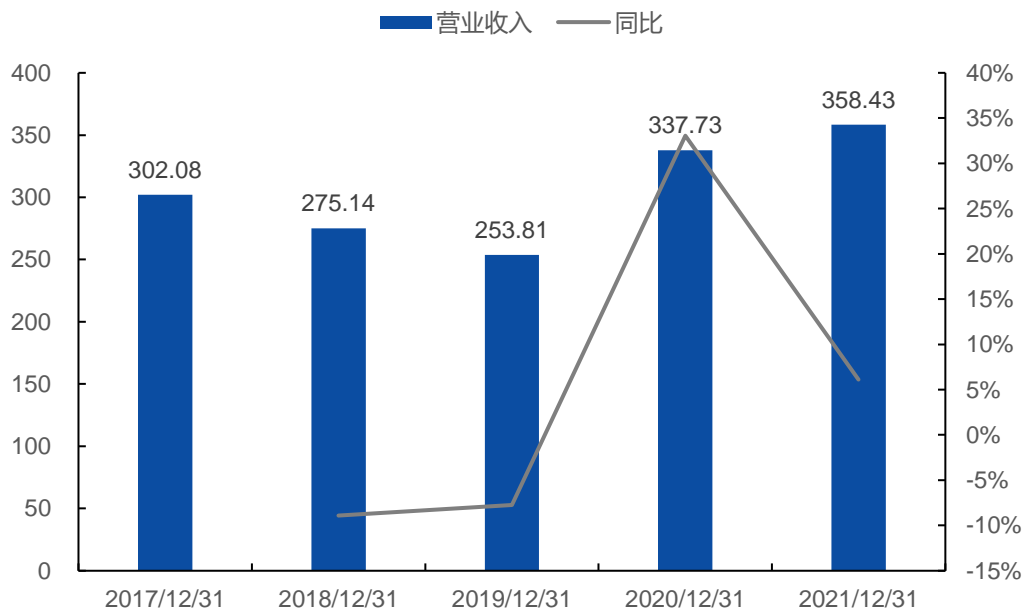
图表5：公司股权结构（截至2022H1）



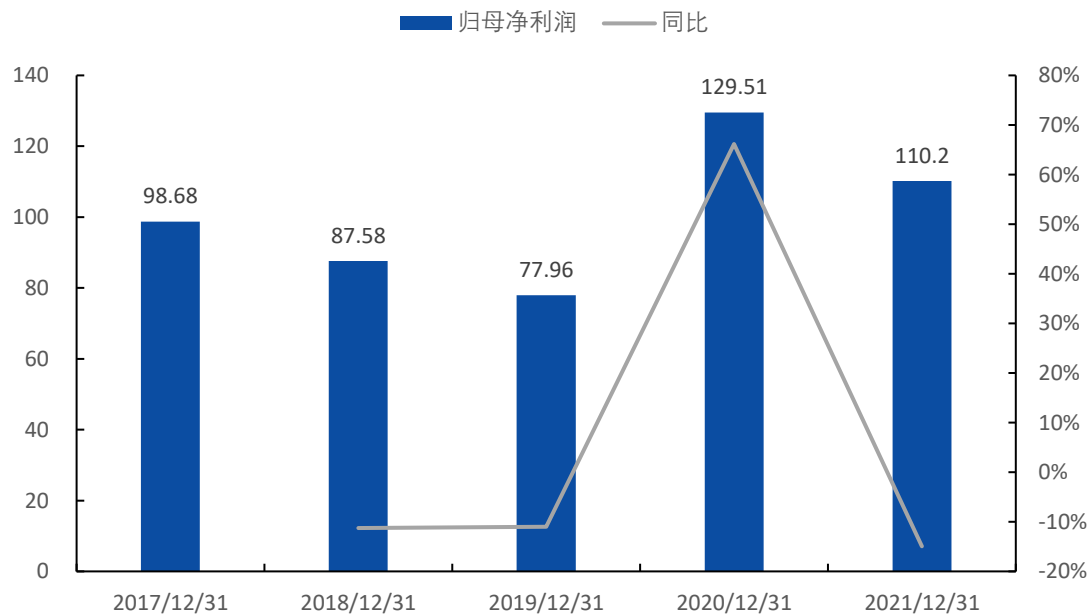
1.3 公司营业收入和净利润有望重回增长轨道

- 公司经营业绩整体保持较快增长。**2013-2021年公司营业收入复合增速达到8.04%，归母净利润复合增速达到12.87%，整体保持较快增长。2017-2019年，公司经营业绩出现了阶段性的下滑。2020年开始，随着生猪产能和出栏量的快速恢复，公司营业收入重回增长轨道。23、24年公司新产品猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）、猪瘟基因工程亚单位疫苗（CHO-133D）有望上市销售，我们预计公司营业收入和净利润将保持快速增长。
- 22Q3公司经营业绩明显改善。**2022年前三季度公司实现营业收入2.87亿元，同比增长5.2%，归母净利润0.72亿元，同比下降21.25%。22Q3受生猪供需格局改善等因素影响，全国生猪平均价格维持在24元/公斤上下，生猪养殖行业景气度大幅上行。公司单三季度实现营业收入1.48亿元，同比增长24.24%，归母净利润0.49亿元，同比增长3.39%，经营业绩已经出现边际改善。

图表6：2017-2021年公司营业收入变化情况（单位：百万元）



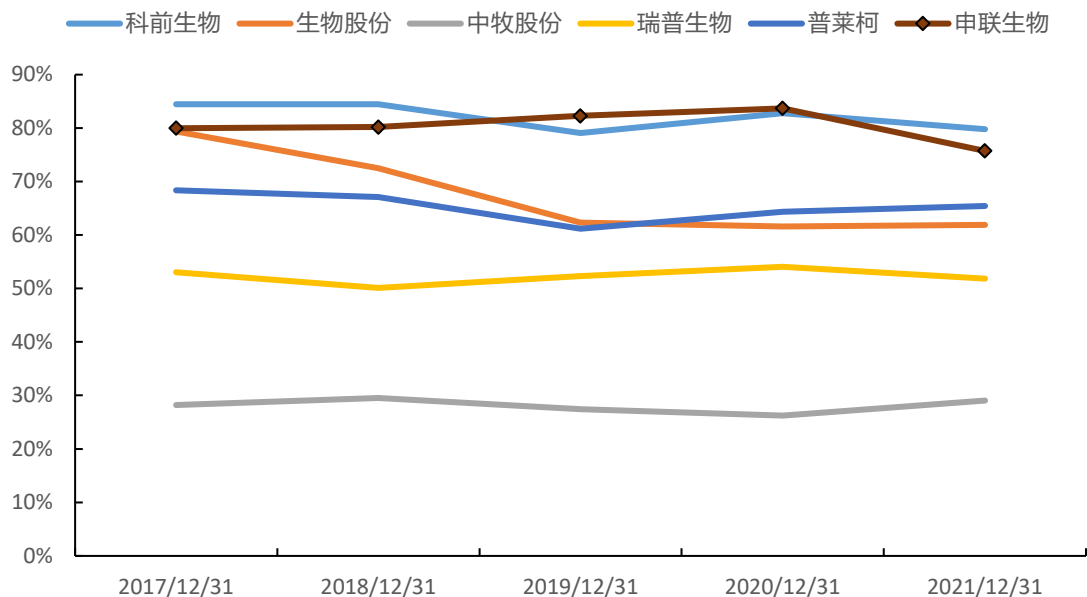
图表7：2017-2021年公司归母净利润变化情况（单位：百万元）



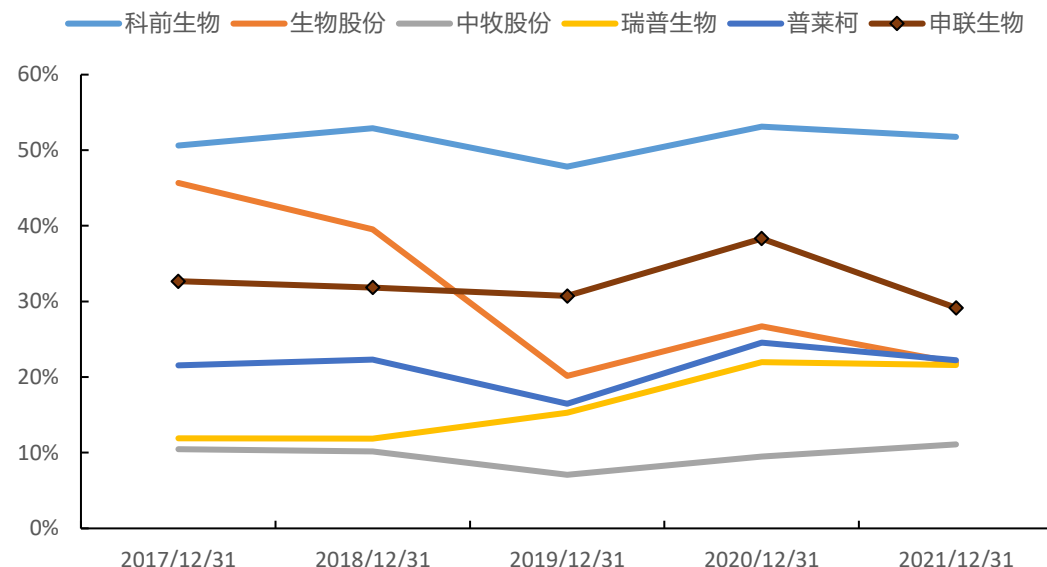
1.3 公司营业收入和净利润有望重回增长轨道

- 公司盈利能力处于行业上游水平。2017-2021年公司平均毛利率为80.37%，平均净利率为32.53%，盈利能力仅次于科前生物，属于行业上游水平。2021年公司，毛利率和净利率下降，主要是因为募投项目投产，固定资产折旧大幅增加导致。
- 受上半年生猪养殖行业亏损严重影响，公司盈利能力有所下滑，22Q3已经出现改善迹象。22年上半年，下游生猪养殖行业普遍亏损严重，公司盈利能力持续下滑。从三季报来看，公司单三季度销售毛利率回升至77.20%，同比21年增长3.74个百分点。

图表8：公司销售毛利率处于行业上游水平



图表9：公司销售净利率处于行业上游水平

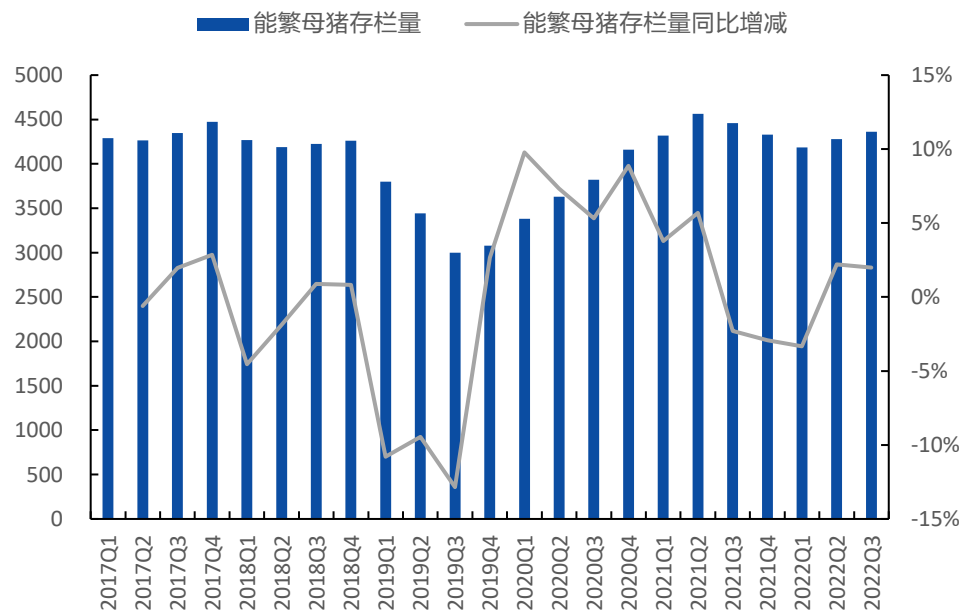


二、生猪养殖规模化程度提升，加速动保行业扩容

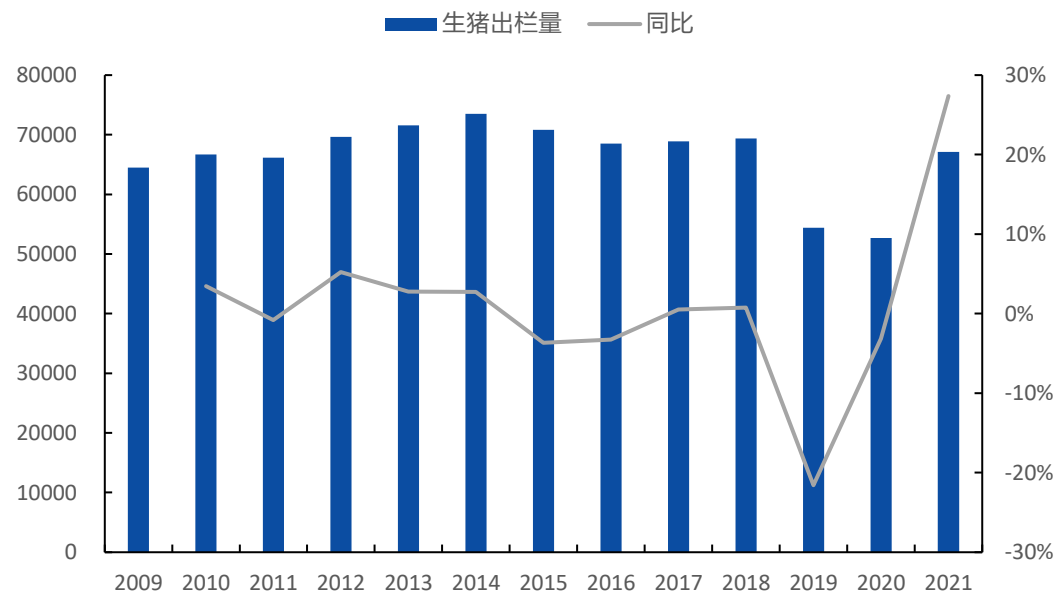
2.1非洲猪瘟疫情爆发之后，生猪养殖行业规模化程度迅速提升

- 非洲猪瘟疫情发生之后，生猪产能和出栏量均大幅下降，2021年基本恢复至正常水平。2018年国内首次爆发非洲猪瘟疫情，导致2018年Q4生猪产能出现下滑，2019-2020年两年生猪出栏量大幅下降。根据国家统计局公布的数据，2019年Q3国内能繁母猪存栏量下降至3000万头，较4100万头的正常保有量降低了26.83%。从出栏量数据看，2019年和2020年全国生猪出栏量分别为5.44亿头和5.27亿头，较非洲猪瘟疫情发生前减少了1亿多头。2019年Q4开始，生猪产能逐步恢复。生猪出栏量于2021年恢复至6.7亿头相当于非洲猪瘟前的正常水平。

图表10：非洲猪瘟疫情导致生猪产能大幅下降（单位：万头）



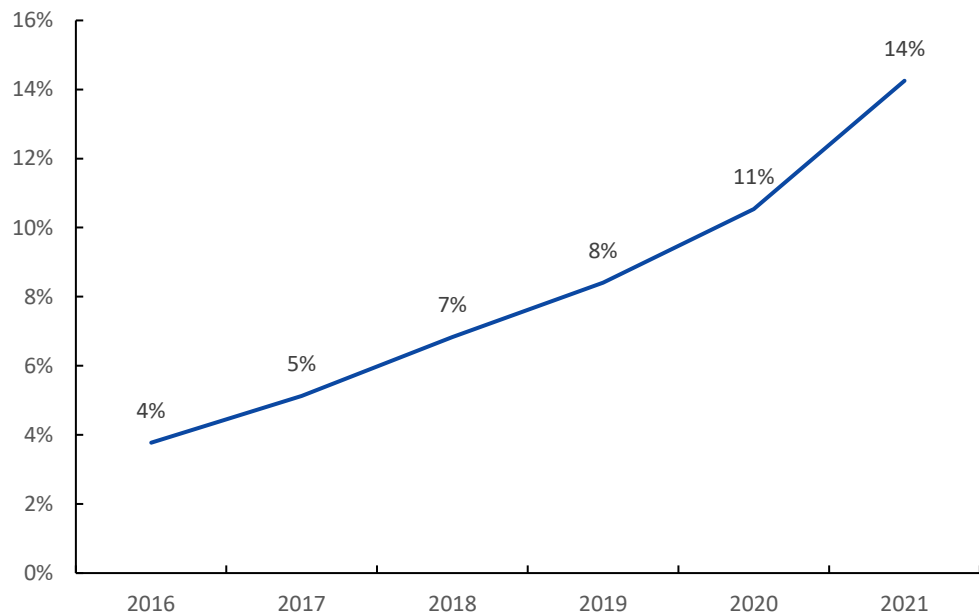
图表11：非洲猪瘟疫情导致生猪出栏量大幅下降（单位：万头）



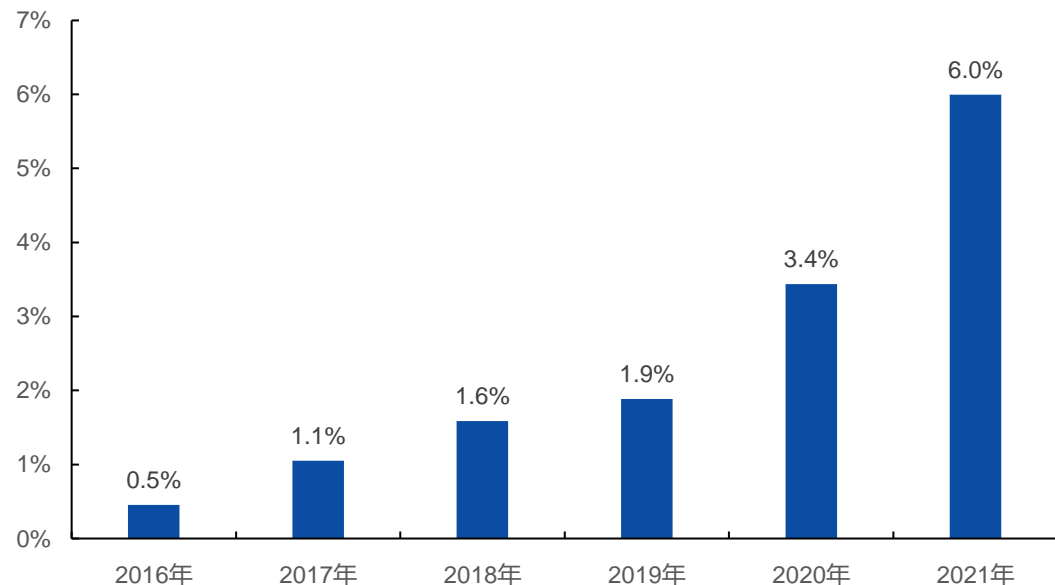
2.1非洲猪瘟疫情爆发之后，生猪养殖行业规模化程度迅速提升

- 非洲猪瘟爆发后，生猪养殖行业规模化程度大幅提升。非洲猪瘟疫情爆发前，国内生猪养殖行业仍以散养户为主。根据农业农村部公布的数据，2017年，年出栏500头以下的养殖场（户）出栏占比达到53.1%。2020年，年出栏500头以下的养殖场（户）出栏占比下降至42.9%，较非洲猪瘟前（2017年）下降了10.2个百分点。
- 主要上市生猪养殖企业生猪出栏量显著增加。2021年12家上市养殖企业生猪出栏量已经达到9569.51万头，占当年全国生猪出栏量的14.26%，较非洲猪瘟前的2017年增加了9.05个百分点。2016-2021年牧原股份生猪出栏占比从1.05%迅速提高至6%。如果以公司2022年出栏6100万头的指引为参考，在全国生猪出栏量跟2021年相同的情况下，牧原股份出栏占比将达到9%以上。

图表12：主要上市养殖企业出栏占比显著提高



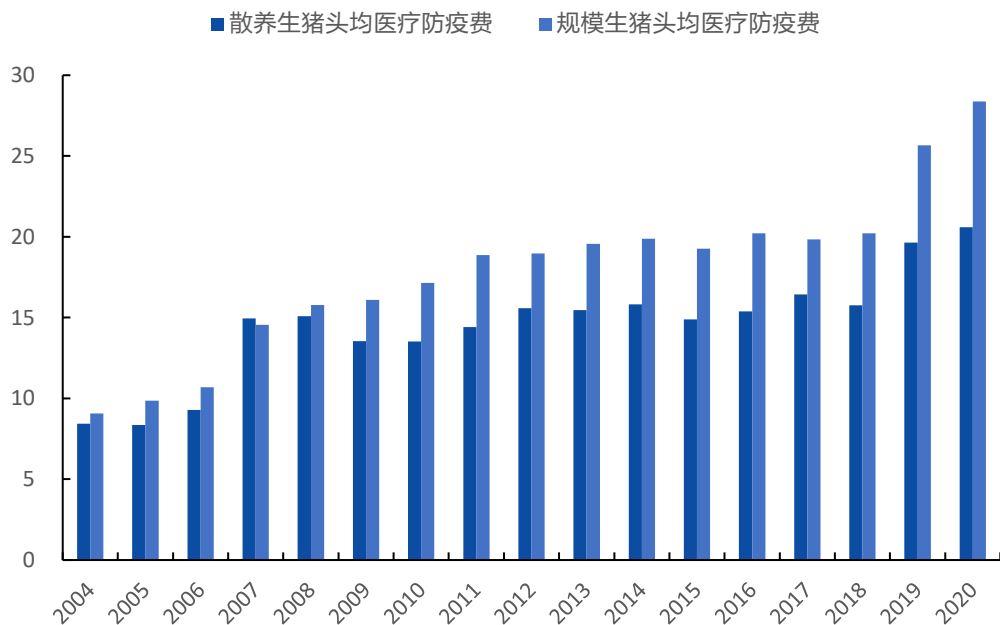
图表13：牧原股份生猪出栏量占比快速提升



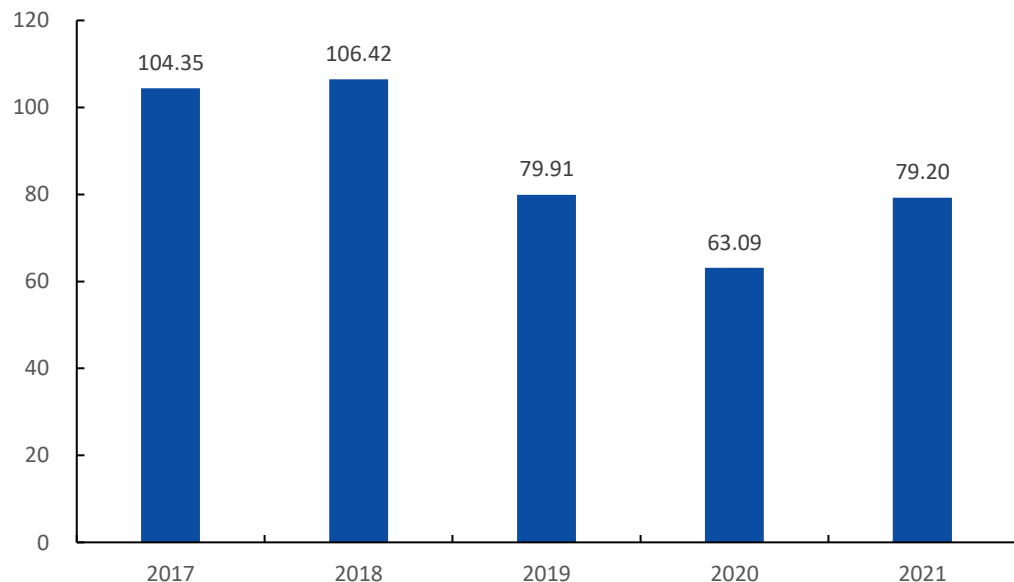
2.2 规模化程度提升背景下，动保行业加速扩容

- **规模养殖企业防疫支出远高于散养户。**根据国家统计局公布的数据，2020年规模猪场头均医药防疫费用为28.37元/头，散养生猪头均医疗防疫费用为20.59元/头，前者比后者高出7.78元/头。大规模生猪养殖企业的头均医疗防疫费用达到35.14元/头，比小规模养殖企业高11.17元/头。
- **大型养殖集团头均防疫费用远高于行业平均水平。**牧原股份2020年头均药品及疫苗费用为63.09元，比大规模生猪养殖企业的头均医疗防疫费用高出27.95元/头。随着未来生猪养殖行业规模化程度越来越高，大型养殖集团的出栏占比也越来越大，动保行业的市场规模有望随之扩大。

图表14：规模养殖企业和散养生猪头均医疗防疫费（单位：元/头）



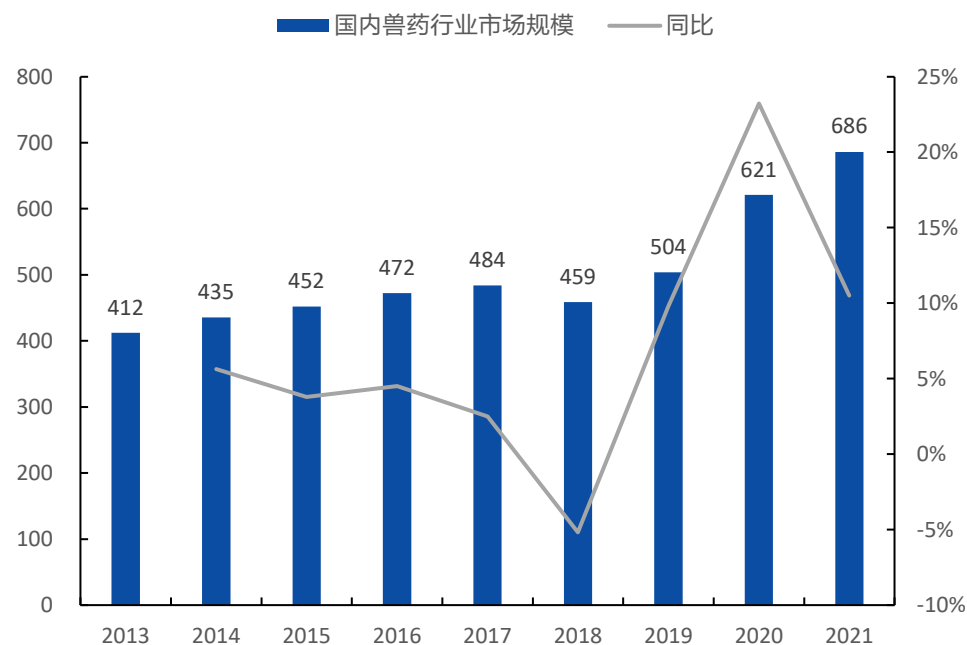
图表15：2017-2021年牧原股份生猪头均药品及疫苗费用（单位：元/头）



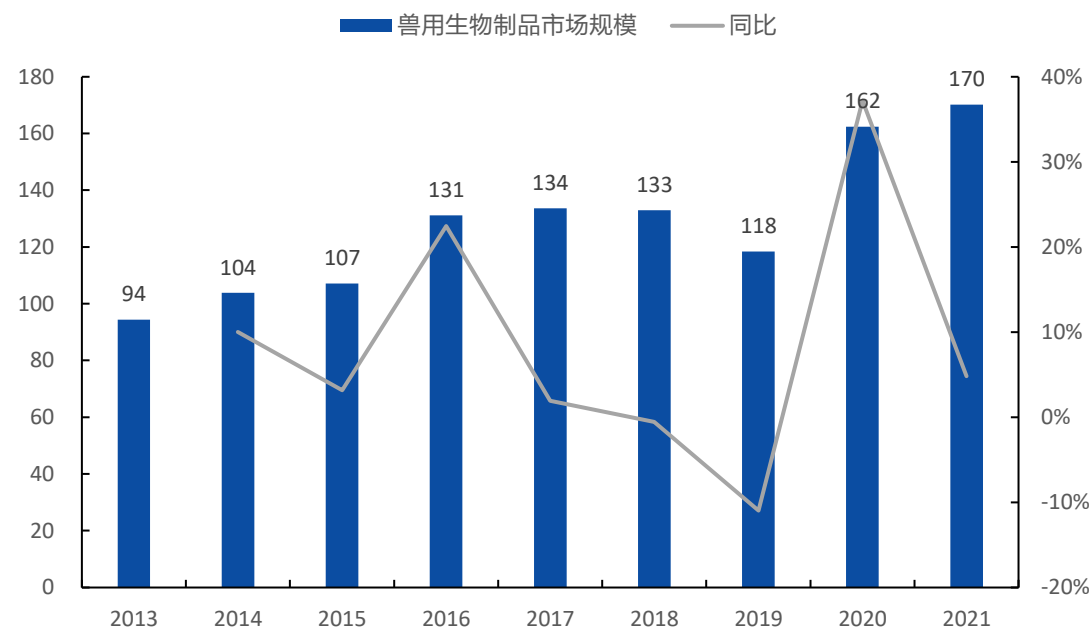
2.2 规模化程度提升背景下，动保行业加速扩容

- **非洲猪瘟疫情之后，动保行业市场规模迅速增长。**2018年非洲猪瘟疫情发生之后国内兽药行业市场规模下降至459亿元，同比下降5.18%。2019年开始，动保行业市场规模迅速扩张，到2021年行业市场规模增加至686亿元，比2018的低点增长了49.5%。2018-2021年动保行业市场复合增速高达14.35%，是非洲猪瘟前行业增速（2013-2017年CAGR=4.10%）的3.5倍。兽用生物制品子行业市场规模在非洲猪瘟疫情发生之后也出现了快速增长，2018-2021年兽用生物制品行业市场规模复合增速达到8.59%，高于非洲猪瘟疫情发生前的水平。我们认为规模化程度提升，是非洲猪瘟疫情发生后，动保行业市场规模快速增长的主要原因之一。在规模化程度加速提升的背景下，未来动保行业市场规模有望保持快速增长。

图表16：2018年后国内兽药行业市场规模快速增长（单位：亿元）



图表17：2018年后国内兽用生物制品行业市场规模快速增长（单位：亿元）



三、政策转向市场化，研发实力强的企业将充分受益

3.1 行业政策向市场化方向转型，研发实力强的企业有望受益

- **政府采购将逐步退出，行业竞争趋向市场化。**2012年开始，国家相继出台《国家中长期动物疫病防治规划（2012-2020年）》、《关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》、新版《兽用生物制品经营管理办法》、《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025年）》等相关文件，逐步放松强制免疫疫苗的销售条件，降低政府采购比重。特别是2022年初发布的《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025年）》明确指出在2025年年底前逐步全面停止政府采购强制免疫疫苗。动保行业竞争将趋于市场化。

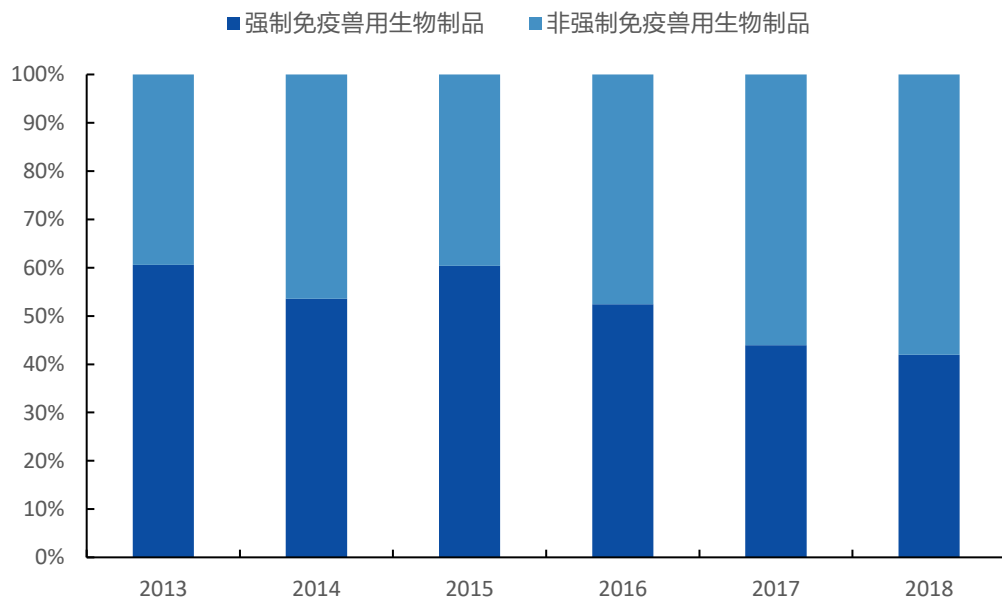
图表18：行业政策向市场化方向转型

政策文件	发布时间	发布部门	主要内容
《兽用生物制品经营管理办法》	2007年	农业农村部	兽用生物制品分为国家强制免疫计划所需兽用生物制品，和非国家强制免疫计划所需兽用生物制品。国家强制免疫用生物制品由农业农村部指定的企业生产，依法实行政府采购，省级人民政府兽医行政管理部门组织分发。 农业农村部指定的生产企业只能将国家强制免疫用生物制品销售给省级人民政府兽医行政管理部门和符合规定的养殖场，不得向其他单位和个人销售。
《国家中长期动物疫病防治规划（2012-2020年）》	2012年	农业农村部	完善强制免疫政策和疫苗招标采购制度，明确免疫责任主体， 逐步建立强制免疫退出机制 。完善区域化管理制度，积极推动无疫区和生物安全隔离区建设。
《关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》	2016年	农业农村部、财政部	对猪瘟和高致病性猪蓝耳病暂不实施国家强制免疫政策 。在风险评估基础上，对已达到净化、消灭标准或控制较好的动物疫病，适时停止国家强制免疫和扑杀财政支持。进一步强化畜禽养殖经营者的强制免疫主体责任， 对符合条件的养殖场户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补 。养殖场户可根据疫苗使用和效果监测情况，自行选择国家批准使用的相关动物疫病疫苗。 对目前暂不符合条件的养殖场户，继续实施省级疫苗集中招标采购，并探索以政府购买服务的形式，有序引导社会力量参与强制免疫工作。
新版《兽用生物制品经营管理办法》	2021年	农业农村部	允许兽用生物制品经营企业经营国家强制免疫用生物制品，实现与非国家强制免疫生物制品相同的销售管理方式 。允许经销商直接将经营的产品销售给养殖场户，也可以销售给其他取得委托资格的兽用生物制品经营企业。
《国家动物疫病强制免疫指导意见（2022-2025）》	2022年	农业农村部	各省份可采用养殖场（户）自行免疫、第三方服务主体免疫、政府购买服务等多种形式，全面推进“先打后补”工作，在2022年年底前实现规模养殖场（户）全覆盖， 在2025年年底前逐步全面停止政府采购强制免疫疫苗。

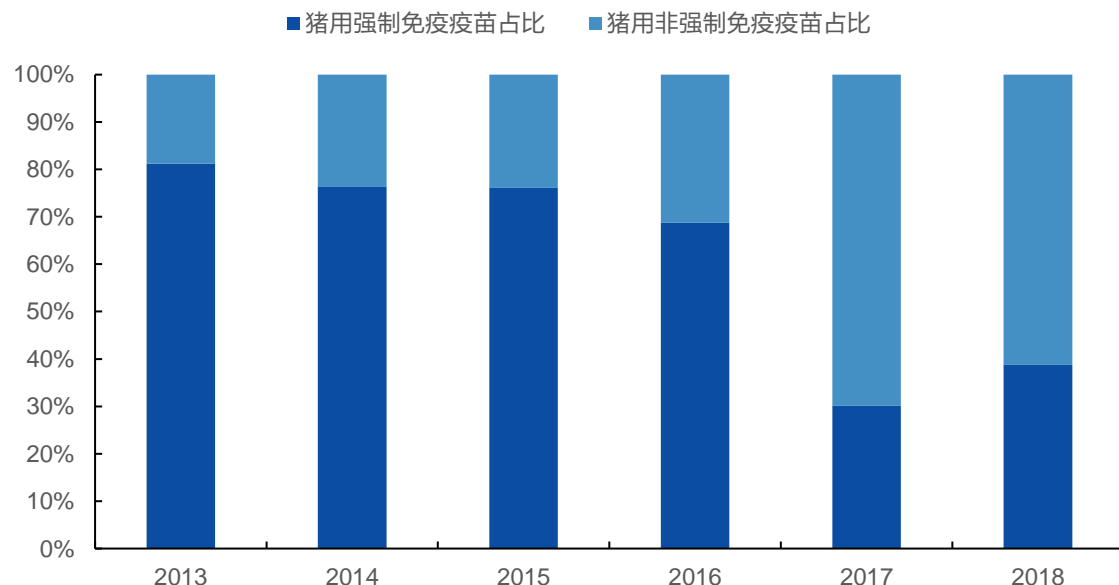
3.1行业政策向市场化方向转型，研发实力强的企业有望受益

- 兽用生物制品中非强制免疫生物制品占比已经超过强制免疫生物制品。2018年国内兽用生物制品的市场规模为132.92亿元，其中强制免疫兽用生物制品占比41.97%，非强制免疫兽用生物制品占比58.03%。非强制免疫生物制品已经超过强制免疫生物制品成为市场的核心因素。
- 猪用疫苗市场化销售已经占主导地位。根据兽药协会发布的数据，2018年猪用疫苗市场规模为52.51亿元。其中，猪用强制免疫疫苗的占比仅为38.74%，猪用非强制免疫疫苗的占比达到61.26%。2013年到2018年，猪用非强制免疫疫苗的占比从18.79%快速增长至61.26%，已经取代强制免疫疫苗成为市场的主力。

图表19：2013-2018年强制/非强制兽用生物制品占比



图表20：2013-2018年猪用强制/非强制兽用生物制品占比



3.1 行业政策向市场化方向转型，研发实力强的企业有望受益

- **兽用生物制品的创新门槛明显提高。**2022年10月农业农村部兽药评审中心发布关于征求《预防用兽用生物制品注册分类及注册资料要求》意见的通知。主要变化体现在以下几个方面：1) 分类标准由三类变为二类（创新型兽药和改良型兽药），不再以是否在国外已上市销售作为区分标准；2) 创新型兽药技术区分准更加细致，明确指明每种技术路径均有申请创新性兽药的可能性并突出了新型疫苗的地位；3) 大幅提高了创新型兽药的申请门槛，针对特定动物疫病，一种技术路径仅能申请一个创新型兽药证书，而用于预防相同靶动物由同种属病原体引起的疫病、技术路线相同的制品为同类制品，不能重复申请。我们认为征求意见极大地提高了创新新兽药的研发门槛，有利于研发实力强生物制品企业获得更大的行业话语权。

图表21：预防用生物制品新兽药注册要求

注册类别	注册分类	分类说明	包含情形
新兽药注册	1	创新型兽药	1.1境内首次注册的预防某一种动物疫病的全病毒/细菌活疫苗
			1.2境内首次注册的预防某一种动物疫病的全病毒/细菌灭活疫苗
			1.3境内首次注册的预防某一种动物疫病的亚单位疫苗
			1.4境内首次注册的预防某一种动物疫病的重组/载体活疫苗
			1.5境内首次注册的预防某一种动物疫病的DNA疫苗或RNA疫苗
			1.6境内首次注册的预防某一种动物疫病的合成肽疫苗
			1.7境内首次注册的预防某一种动物疫病的其他技术路线疫苗（如类病毒毒素等）
	2	改良型兽药	2.1改变生产菌毒种研制的疫苗，包括不同血清型/基因型、基因缺失或标记、不同载体构件的菌毒株等
			2.2改变抗原成分研制的疫苗，包括改变表达载体、表达抗原、基因、氨基酸序列等
			2.3改变疫苗使用范围的，如改变/增加靶动物、适应症等
			2.4改变生产工艺研制的疫苗，如改变抗原生产方式、剂型、佐剂、保护剂等
			2.5改变疫苗免疫程序的，如改变接种途径、减少接种次数
			2.6增加或减少疫苗抗原组分的

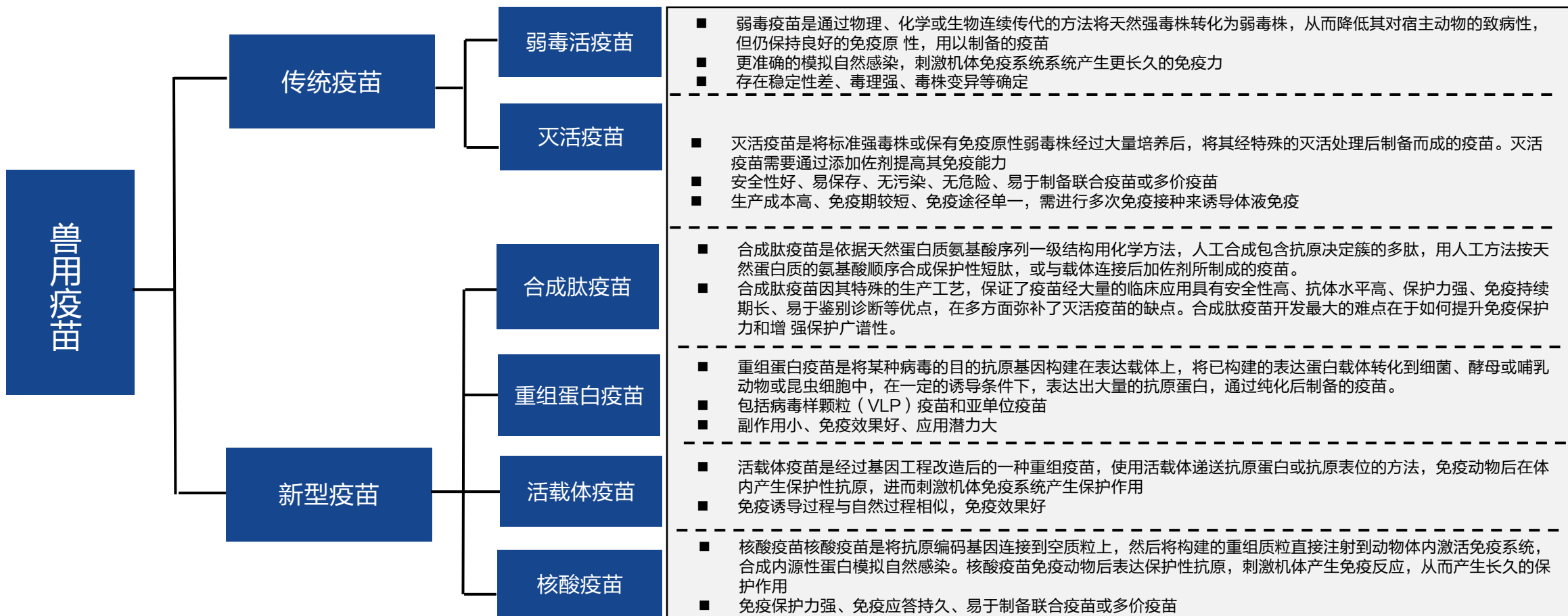
注：根据疫病种类和制品采取的技术路线分类，其中用于预防相同靶动物由同种属病原体引起的疫病、技术路线相同的制品为同类制品；因寄生虫不同阶段的生活史会引起不同动物发生疫病，不同动物的寄生虫疫苗算作不同类制品

四、下游需求升级，新型疫苗和联苗迎来发展机遇

4.1疫苗需求升级，下游对新型疫苗和联苗的需求增加

■ 兽用疫苗是利用微生物及其代谢产物，结构物质或是受感染动物血液、体液、组织等，经过不同的工艺程序制备成，通过刺激动物免疫系统产生免疫物质，从而起到预防和治疗特定疾病的生物制品。从兽用疫苗的发展历程来看，我们可以将疫苗分为两大类：传统疫苗和新型疫苗。传统疫苗包括弱毒疫苗和灭活疫苗；新型疫苗包括合成肽疫苗、重组蛋白疫苗、活载体疫苗、核酸疫苗、基因缺失疫苗等。

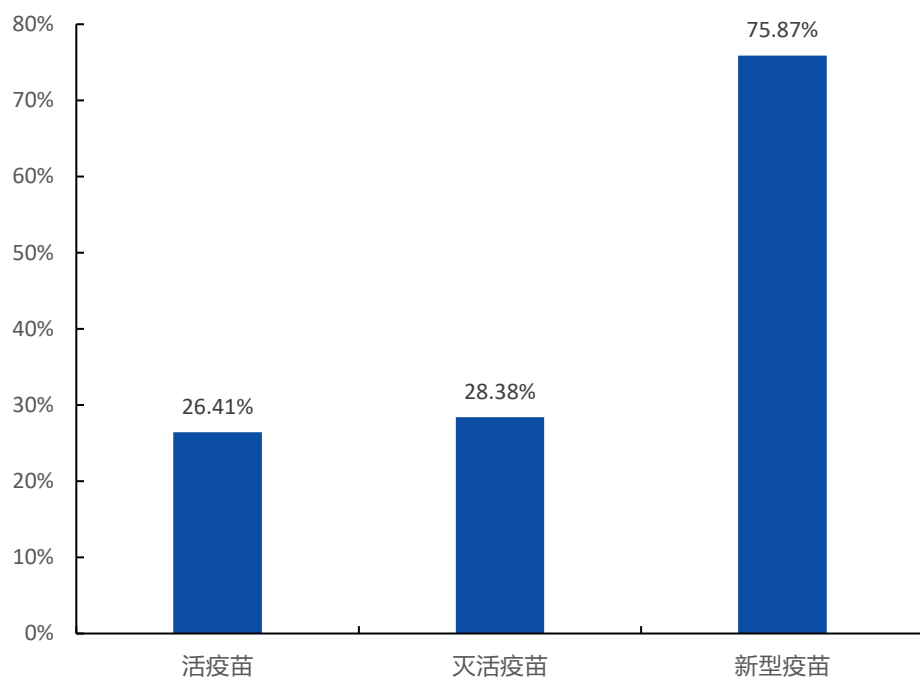
图表22：兽用疫苗的分类



4.1疫苗需求升级，新型疫苗和联苗将成为未来兽用疫苗的发展方向

- 下游对新型疫苗的需求增加。我国从上个世纪80年代才开始兽用基因工程疫苗等新型疫苗的研究与开发，目前获得注册病取得产品生产批准文号的兽用基因工程疫苗已有几十个品种，保护对象包括猪、禽、牛、羊、等。新型疫苗具有安全性高、产品质量均一、适合开发多价多联疫苗等优势，拥有广阔的应用前景。随着生猪养殖行业规模化程度提升，将进一步提高养殖企业对动保产品的需求，尤其是高品质产品的需求。
- 以基因工程疫苗为代表的新型疫苗产能利用率远超传统疫苗。根据国家兽药协会公布的数据，2021年我国新型疫苗的产能利用率达到75.78%，远远高于活疫苗和灭活疫苗的产能利用率。猪用疫苗中具有代表性的新型疫苗包括合成肽疫苗、亚单位疫苗和基因缺失疫苗。

图表23：2021年兽用疫苗产能利用率



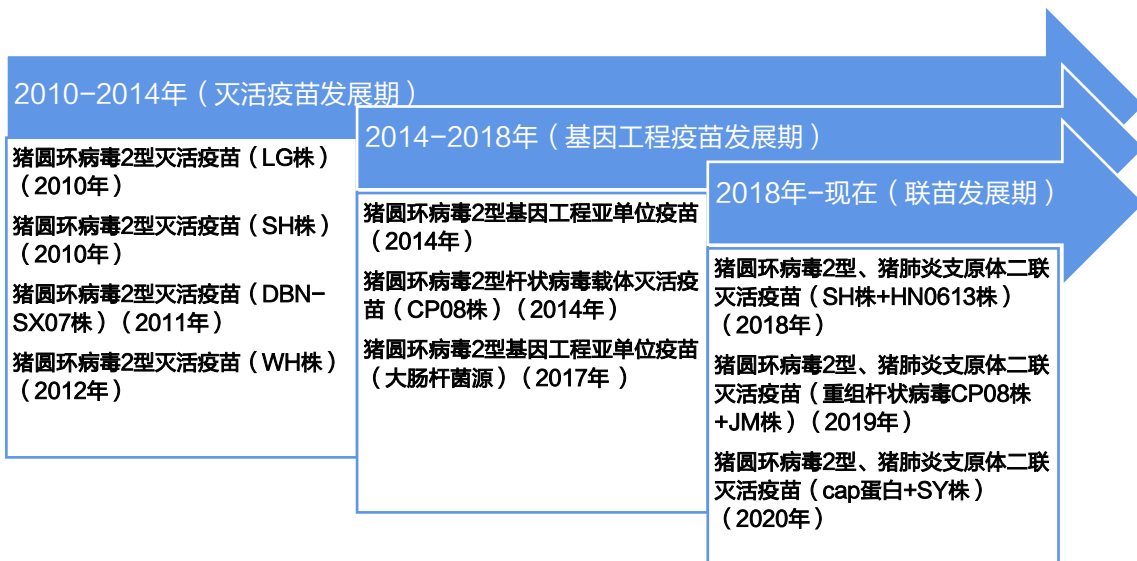
图表24：国内上市的部分新型疫苗

疫苗类别	类别	疫苗名称	生产企业
口蹄疫疫苗	合成肽疫苗	猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13）	申联生物
		猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽PO98+PA13）	中牧股份
		猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽TC98+7309+TC07）	天康生物
猪圆环病毒疫苗	亚单位疫苗	猪圆环病毒2型基因工程亚单位疫苗（重组杆状病毒OKM株）	申联生物、南农高科
		猪圆环病毒2型基因工程亚单位疫苗（大肠杆菌源）	普莱柯
		猪圆环病毒2型杆状病毒载体灭活疫苗（CP08）	生物股份
猪伪狂犬病疫苗	基因缺失疫苗	猪伪狂犬病灭活疫苗（HN1201-ΔgE株）	普莱柯
		猪伪狂犬病gE基因缺失灭活疫苗（HNX-12株）	科前生物

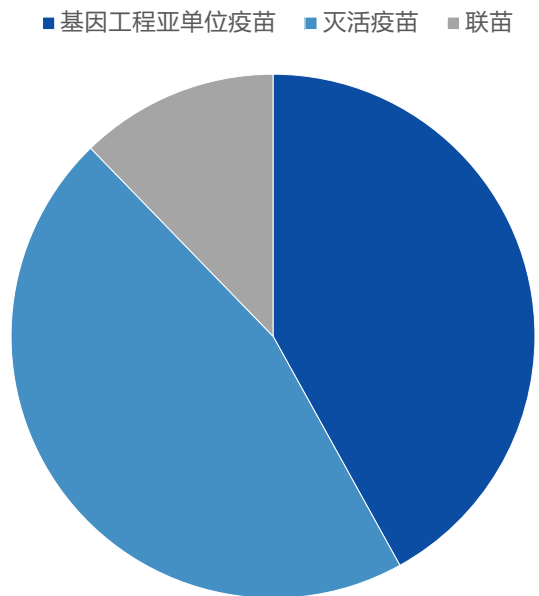
4.1 疫苗需求升级，新型疫苗和联苗将成为未来兽用疫苗的发展方向

- 国产猪圆环病疫苗实现了从传统疫苗到新型疫苗再到联苗的迭代升级。从2009年底勃林格首次将猪圆环疫苗带入中国市场，圆环疫苗在国内的使用时间已经超过了13年。2010年国产灭活疫苗上市；2014年国产首个基因工程疫苗上市，2018年首个国产圆环联苗上市。国产猪圆环疫苗经历了从灭活苗到基因工程疫苗再到联苗的发展过程。
- 疫苗的需求升级的背景下，猪圆环亚单位疫苗和联苗的使用量已经超过灭活疫苗。2021年猪圆环灭活疫苗、亚单位疫苗和联苗的批签发占比分别为47.25%、38.97%和13.77%，亚单位疫苗和联苗合计占比达到52.75%，已经超过了灭活疫苗。从国内圆环疫苗的发展路径来看，未来拥有技术优势的新型疫苗可能会逐步替代传统疫苗。

图表25：国产猪圆环疫苗的发展历程

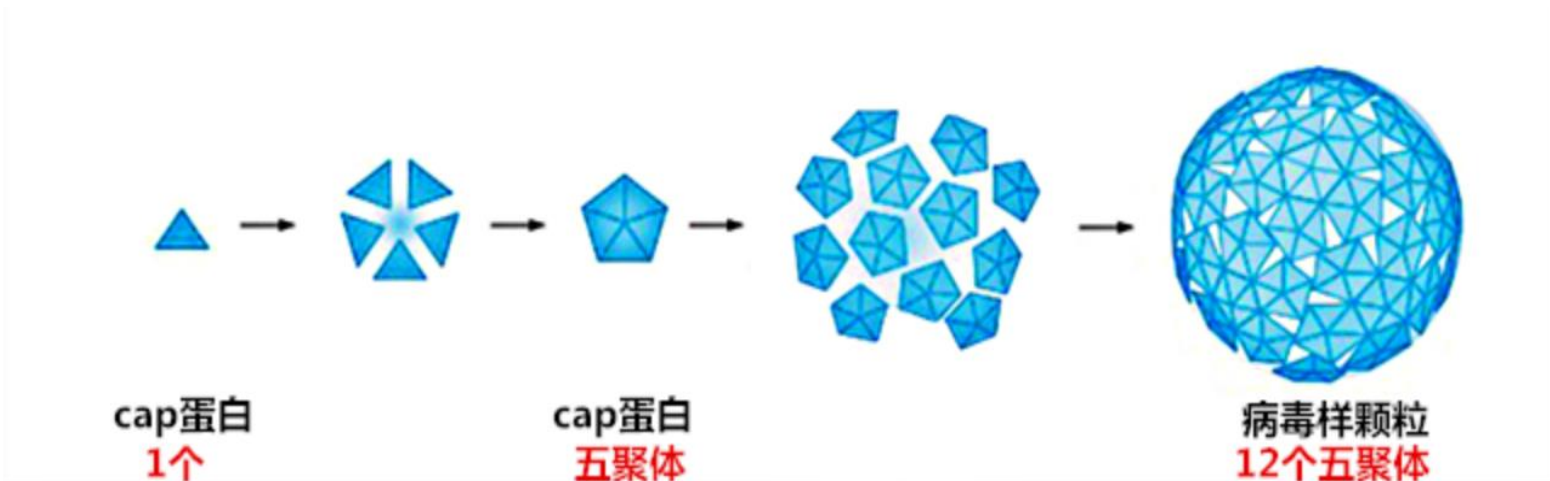


图表26：2021年国产不同技术路径猪圆环疫苗批签发占比



- **病毒样颗粒疫苗（VLP）。**病毒样颗粒（virus-like particle, VLP），是由一个或多个结构蛋白组装而成的纳米结构，缺乏病毒遗传物质，因此不具有传染性，被认为是一种潜在安全的候选疫苗。VLP在结构上类似于天然病毒，虽然缺乏复制所需的病毒基因组，但仍然具有与天然病毒相类似的免疫原性和自我调节特性。病毒样颗粒疫苗属于亚单位疫苗的一种。2006年默沙东公司的4价人乳头瘤病毒（human papillomavirus, HPV）疫苗正式获批在美国上市，这是全球第一个明确公认的VLP疫苗。
- 2017年普莱柯公司上市国内首个纯病毒样颗粒圆环亚单位基因工程疫苗。该疫苗相对于全病毒疫苗具有安全性高，稳定好的特点，注射到靶向动物体内不仅可以产生体液免疫应答，组装成VLPs的亚单位疫苗可以诱导机体细胞免疫应答。

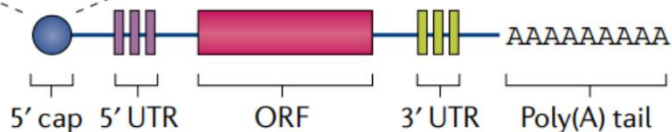
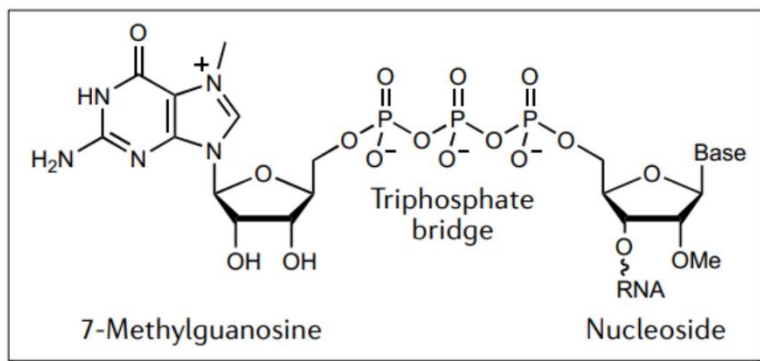
图表27：普莱柯猪圆环病毒样颗粒疫苗结构



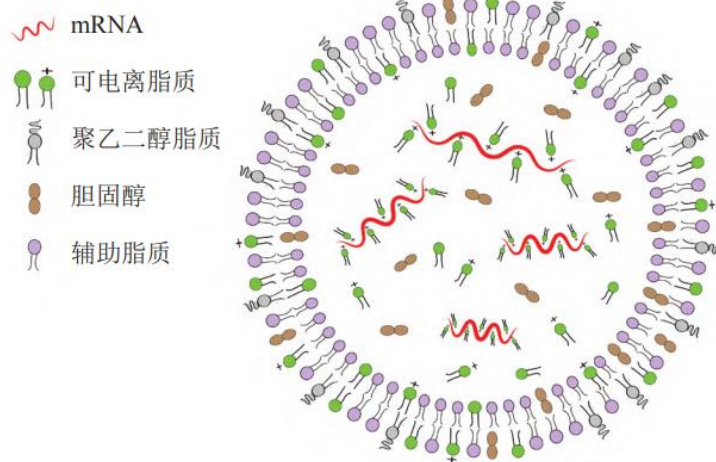
4.2病毒样颗粒疫苗和核酸疫苗在兽用疫苗领域应用前景广阔

- **核酸疫苗。**核酸疫苗包括DNA疫苗和RNA疫苗，是将编码蛋白的基因（DNA或者RNA）直接注入体靶向动物体内，利用靶向动物细胞在体内合成蛋白，刺激机体产生抗体。mRNA疫苗比传统疫苗有许多优点：1）mRNA疫苗不会整合到基因组中，从而避免了对插入突变的担忧；2）mRNA疫苗可以以无细胞的方式制造，从而实现快速、经济、高效的生产；3）单个mRNA疫苗可以编码多种抗原，增强针对适应性病原体的免疫反应，并能够以单一配方针对多种微生物或病毒变体。

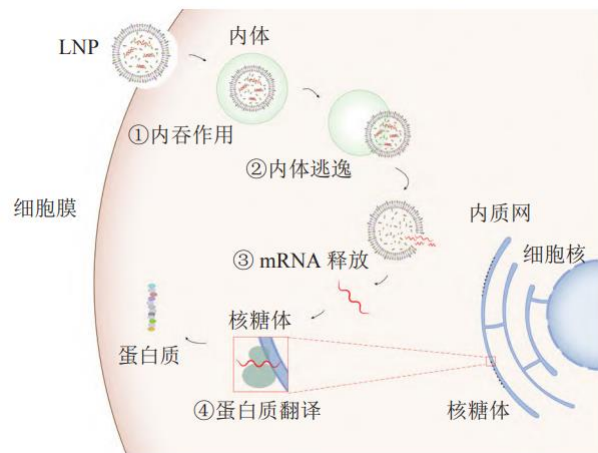
图表28：mRNA疫苗的抗原设计



图表29：mRNA疫苗的递送系统



图表30：LNP递送mRNA的过程



4.2病毒样颗粒疫苗和核酸疫苗在兽用疫苗领域应用前进广阔

- 目前大多数mRNA疫苗都为预防埃博拉、流感、狂犬病和塞卡病毒等人畜共患疾病而开发，在兽医领域开发的mRNA疫苗很少，但是mRNA疫苗在兽医领域对抗动物传染病，特别是人畜共患病方面具有很大潜力。其优点包括没有感染或恢复毒力的风险，同时对多种病原体进行免疫，并且相对易于设计，使RNA疫苗平台能够克服传统平台面临的瓶颈。
- 虽然mRNA疫苗技术在兽用疫苗领域目前还没有实际应用，但是在口蹄疫疫苗、狂犬病疫苗、猪蓝耳疫苗、非洲猪瘟疫苗等疫苗上已经取得了一些研究成果，并且具备一定的商业化价值。

图表31：mRNA疫苗技术在兽用疫苗上的应用

疫苗品类	最新进展	相对于传统疫苗的优势
口蹄疫mRNA疫苗	一种含有FMDV P1-2A加3C的合成热稳定RNA疫苗亲可以开发编码基因来保护牲畜免受新出现的口蹄疫菌株的侵害。	mRNA疫苗有望克服诸如需要传染性病毒或细胞培养物等限制
狂犬病mRNA疫苗	首个候选狂犬病mRNA疫苗（CV7201）由编码狂犬病病毒G抗原的温度稳定mRNA和阳离子蛋白鱼精蛋白作为稳定剂组成，小鼠通过皮内注射给予mRNA可诱导病毒中和抗体的产生，从而提供对狂犬病病毒感染的保护。	狂犬病mRNA疫苗诱导了更好的细胞免疫反应，这对于保护至关重要。在家猪中也观察到保护性体液免疫反应。重要的是，冻干狂犬病mRNA疫苗即使在高达+40° C的温度下储存也保持免疫原性。
猪繁殖与呼吸综合征多价马赛克mRNA疫苗	2019年，含有PRRSV GP5-Mosaic序列的DNA候选疫苗被证明具有免疫原性，可诱导猪免受病毒感染，支持马赛克疫苗对新出现的PRRSV变异株提供更广泛的保护。	兼顾有效性和安全性

五、走研发驱动之路，市场化转型初见成效

5.1 坚持研发驱动，“一体两翼”的战略布局正在成形

- **新产品上市，补齐公司产品单一的短板。**2021年3月猪口蹄疫O、A二价灭活疫苗上市销售，公司积极调整销售策略，以市场化销售为主，政府采购为辅，积极开拓市场渠道，针对集团化公司、规模猪场、中小猪场及散户等不同客户群体，采取差异化销售模式。
- **公司多款非口蹄疫疫苗产品在2023、2024年上市。**公司猪圆环病毒2型亚单位疫苗（重组杆状病毒 OKM 株）2022年12月已上市销售。牛口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽0506+0708）已经取得新兽药证书。猪瘟基因工程亚单位疫苗（CHO-133D）正在进行新兽药注册，预计2024年上市，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪δ冠状病毒病三联灭活疫苗（SD14株+HuN16株+HeN17株）正在临床试验。2023年上市销售的产品主要定位于市场化销售，这对于公司市场化转型战略的实施意义重大。我们预计公司新产品上市之后，将补齐公司在产品端和渠道端的短板，增强公司整体竞争力。

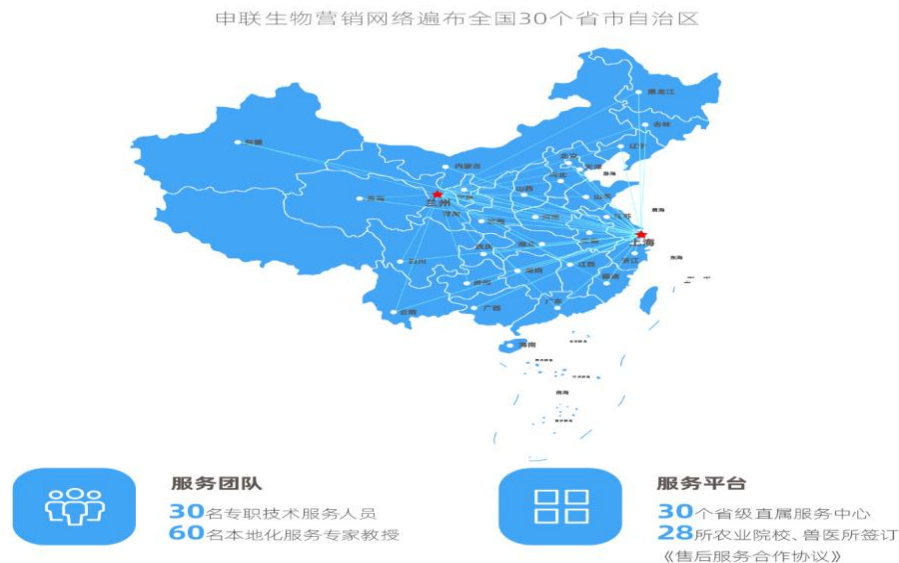
图表34：公司主要在研产品（截止2022Q2）

项目名称	预计总投资规模（万元）	进展或研究阶段	备注
猪口蹄疫O型、A型二价病毒样颗粒疫苗	2000	实验室研究阶段	
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪δ冠状病毒病三联灭活疫苗（SD14株+HuN16株+HeN17株）	3000	临床试验	
猪圆环病毒2型亚单位疫苗（重组杆状病毒 OKM 株）	1000	已经取得新兽药证书和产品批准文号	已上市销售
猪瘟基因工程亚单位疫苗（CHO-133D）	2800	新兽药注册	预计2024年上市销售
猪圆环病毒2型病毒样颗粒与塞内卡谷病毒二联灭活疫苗	500	实验室研究	
牛口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽0506+0708）	3000	已取得新兽药证书	预计2024年上市销售
猪塞内卡病毒灭活疫苗	1800	新兽药注册	预计2024年上市销售
猪塞内卡病毒A型ELISA抗体检测试剂盒	300	新兽药注册	预计2024年上市销售
猪圆环病毒ELISA抗体检测试剂盒	240	实验室研究	

5.2 组建市场化销售团队和技术服务保障体系

- **构建经销网络+大客户直销的市场化销售体系。**公司已建立了经销商网络与大客户直销相结合的市场化销售体系。截止2021年底，销售团队人数达到63人，一级服务商近30家，二级服务商800家，覆盖全国30个省（市），可以为养殖户提供售前、售中、售后全流程、一体化的技术服务保障。公司计划在全国和主要养殖省份分别树立标杆客户，以点带面，来带动产品的市场进入。选取部分省份的养殖大县，作为主要的攻坚市场，集合人员和资源重点突破，来拉动全省大范围的产品进入。
- **打造覆盖全国的技术服务中心。**“先打后补”试点政策出台以来，公司2016年便开始组建市场销售部和技术支持部，逐步建立了覆盖全国主要养殖省份的直销技术服务网络体系，包含30个省级技术服务中心。此外，公司正逐步完善技术服务保障体系，包括公司技术支持部服务、疫病监测服务、外聘专家服务等。服务内容涵盖疫病检测和诊断、疫病防控支持与指导、免疫效果监测和评估、养殖生产管理支持与指导等范围。公司技术服务体系已经具备了全面服务大、中、小型养殖场户的能力，能够为终端用户提供充分的售后服务和技术保障。公司服务团队有30名专职技术服务人员，60名本地化服务专家。公司积极推动服务平台建设，设立了30个省级服务中心，与28所农业院校、兽医所签订了《售后服务合作协议》。

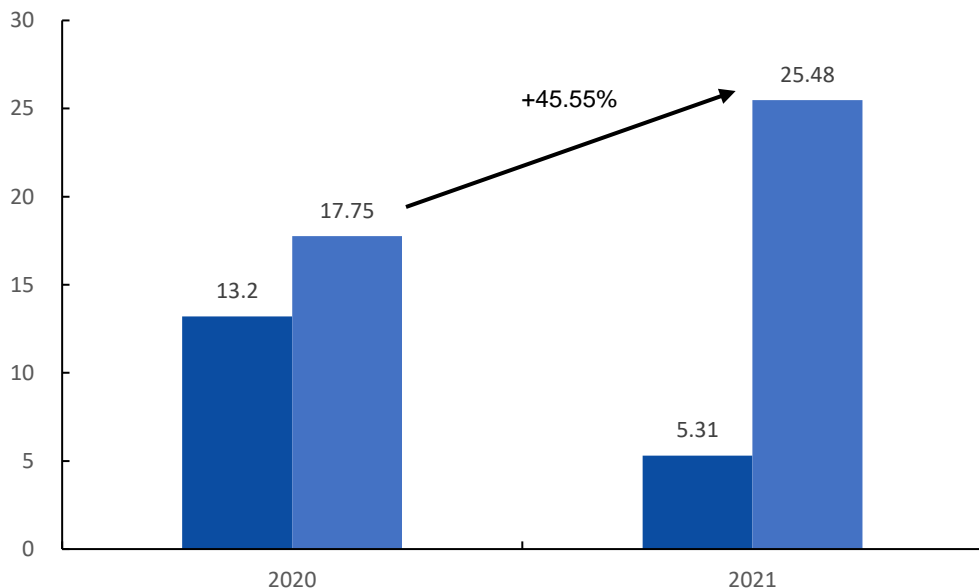
图表35：公司服务团队及服务平台建设（截止2021年底）



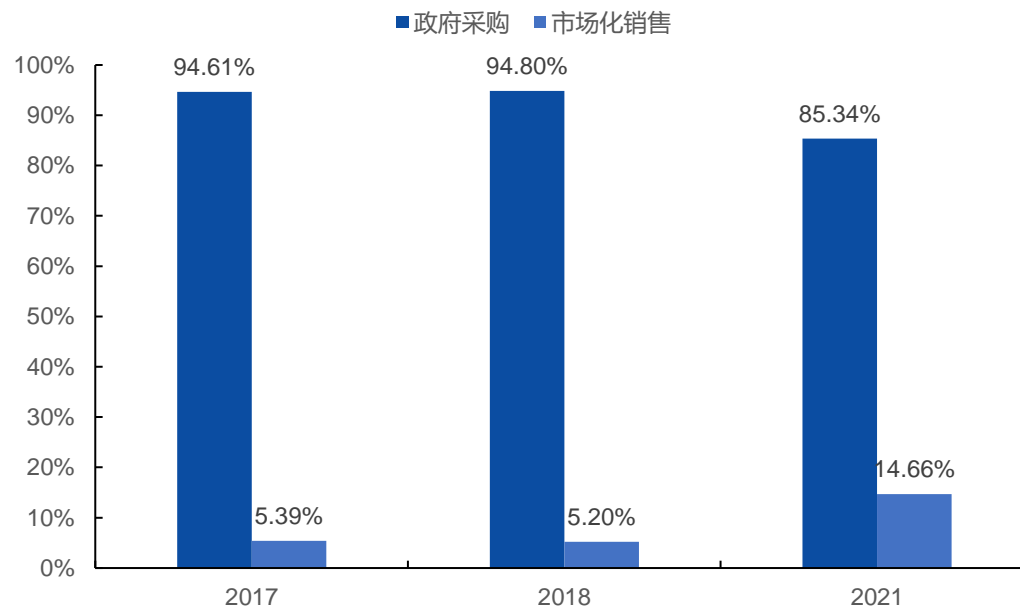
5.2 组建市场化销售团队和技术服务保障体系

- 公司加大投入扩充销售团队，增强市场化销售实力。公司销售团队实力不断增强，人数从2019年的46人增长至2021年的63人。2021年公司市场推广费达到2548万元，同比增长43.55%；同时针对政府采购的防疫服务费降至531万元，同比下降59.77%。市场推广费和防疫服务费的一增一降，反映出公司未来发展中心向市场化销售转型。
- 公司市场化销售占大幅提升。目前公司核心产品为猪口蹄疫合成肽疫苗，主要针对政府采购市场。2021年公司兽用生物制品业务中，政府采购收入占比为85.34%，市场化销售占比14.66%。虽然政采收入仍占主导地位，但是2021年新产品上市当年，公司市场化销售比例比2018年提高了9.46个百分点，增长十分迅速。公司收入结构和销售渠道已经出现较大改变。

图表36：2021年公司市场推广费迅速增长（单位：百万元）



图表37：公司市场化销售占比迅速提升



5.3以合成肽疫苗技术平台为基础，打造四大高水平技术平台

- 四大技术平台，构筑公司核心竞争力。公司经过多年研发创新，逐步建立了合成肽疫苗技术平台、灭活疫苗技术平台、病毒样颗粒疫苗技术平台及体外诊断技术平台。这些技术平台有很强的延展性，未来可以用于公司其他疫苗产品，极大地提高公司核心竞争力。

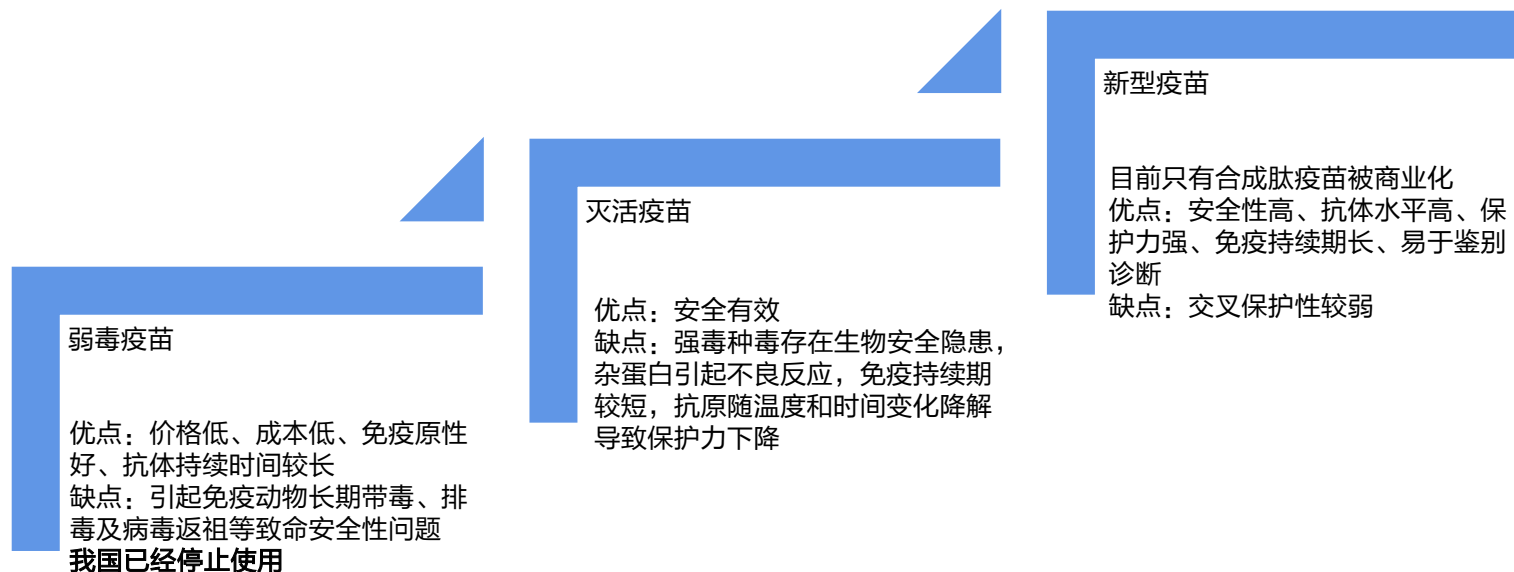
图表38：公司四大技术平台

合成肽疫苗技术平台	灭活疫苗技术平台	病毒样颗粒疫苗技术平台	体外诊断技术平台
<ul style="list-style-type: none">■ 公司作为国内口蹄疫疫苗领域的领军者，是国内最早研究开发口蹄疫合成肽疫苗的企业之一，在全球范围内率先实现口蹄疫合成肽疫苗产业化。■ 七大核心技术：抗原表位筛选技术、多肽构建技术、Fmoc/tBu 策略固相合成工业化生产技术、多肽“结构库”合成工艺技术、化学切断工艺精准控制技术、抗原多肽浓缩纯化技术、猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术。■ 平台产品：系列猪口蹄疫O型合成肽疫苗、猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗、牛口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗。	<ul style="list-style-type: none">■ 公司在巩固合成肽疫苗技术优势的同时，不断研发创新，建立了细胞克隆、蚀斑纯化、悬浮培养、病毒灭活等技术平台基于该项灭活疫苗技术平台研究成果，申请专利“一种口蹄疫疫苗的制备方法”已于2021年5月获得美国专利授权、2022年1月获得英国专利授权。■ 五大核心工艺：双毒株反向遗传技术分子订书技术、双高效悬浮培养技术、膜联用纯化技术、双重1456S检测技术。■ 平台产品：猪口蹄疫O型、A型二价灭活疫苗、猪圆环病毒2型重组杆状病毒亚单位疫苗（OKM株）、猪瘟E2蛋白亚单位疫苗等。	<ul style="list-style-type: none">■ 公司病毒样颗粒疫苗研发项目正稳步推进，目前已经完成大肠杆菌、酵母、昆虫杆状病毒、哺乳动物细胞等载体表达平台。■ 技术优势：可采用不同的流行强毒序列，更易进行多价产品开发；病毒样颗粒胞内组装，其形态结构与天然病毒高度一致，具有较强的免疫原性、特异性及生物活性，拥有抗原产率高、纯化收率高、纯度高优势。■ 平台产品：猪圆环病毒2型病毒样颗粒疫苗、猪口蹄疫O型、A型二价病毒样颗粒疫苗等。	<ul style="list-style-type: none">■ 公司以自主创新技术为核心，深耕传统诊断技术，引入创新内参体系，打造高灵敏度、高特异性的体外诊断技术平台。■ 平台产品：猪口蹄疫VP1结构蛋白抗体酶联免疫吸附试验诊断试剂盒、非洲猪瘟病毒荧光PCR检测试剂盒、牛羊口蹄疫VP1结构蛋白抗体酶联免疫吸附试验诊断试剂盒。

5.3以合成肽疫苗技术平台为基础，打造四大高水平技术平台

- 口蹄疫疫苗至今已经有90多年的发展历史，经历了弱毒疫苗、灭活疫苗和新型疫苗（基因工程疫苗、合成肽疫苗等）3个发展阶段。弱毒易引起免疫动物长期带毒、排毒及病毒返祖等致命安全性问题，目前我国及国际上已全面停止使用。灭活相对于弱毒疫苗因其安全有效而被广泛使用。口蹄疫灭活疫苗发展将近60年，在我国已使用近30年，在生产工艺上不断升级。悬浮培养是目前主流的细胞培养工艺技术，可快速制备病毒，规模可从数升逐级放大到数吨，与传统工艺相比，可大幅度提升疫苗生产效率。但同样也存在灭活疫苗的一些缺点，主要表现为强毒种毒存在生物安全隐患，杂蛋白引起不良反应，免疫持续期较短，抗原随温度和时间变化降解导致保护力下降等。口蹄疫新型疫苗研究始于上世纪80年代初，包括合成肽疫苗、基因工程疫苗，其中基因工程疫苗又包括活载体疫苗、核酸疫苗、可饲疫苗、类病毒颗粒疫苗等。目前除了口蹄疫合成肽疫苗已被大规模产业化外，其它口蹄疫新型疫苗受技术或生产成本限制，仍处在研究开发阶段。

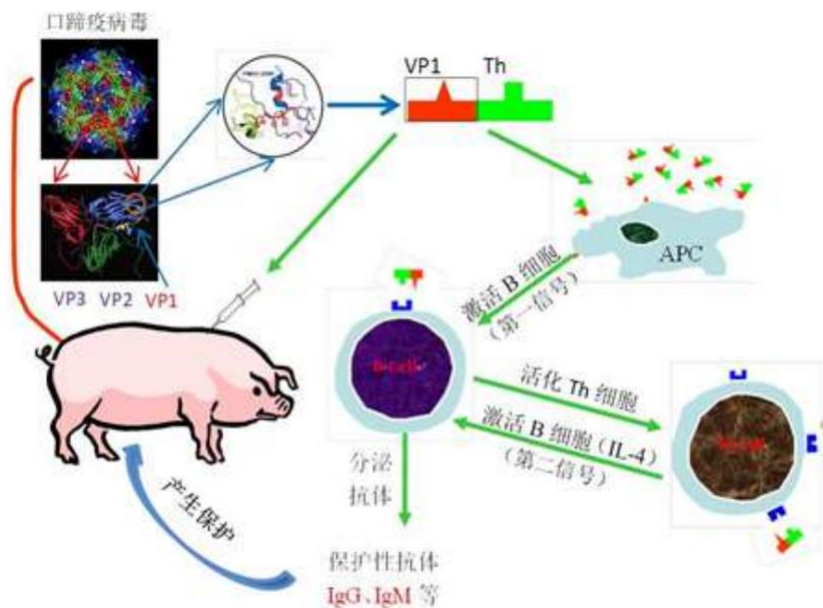
图表39：口蹄疫疫苗研发技术不断升级



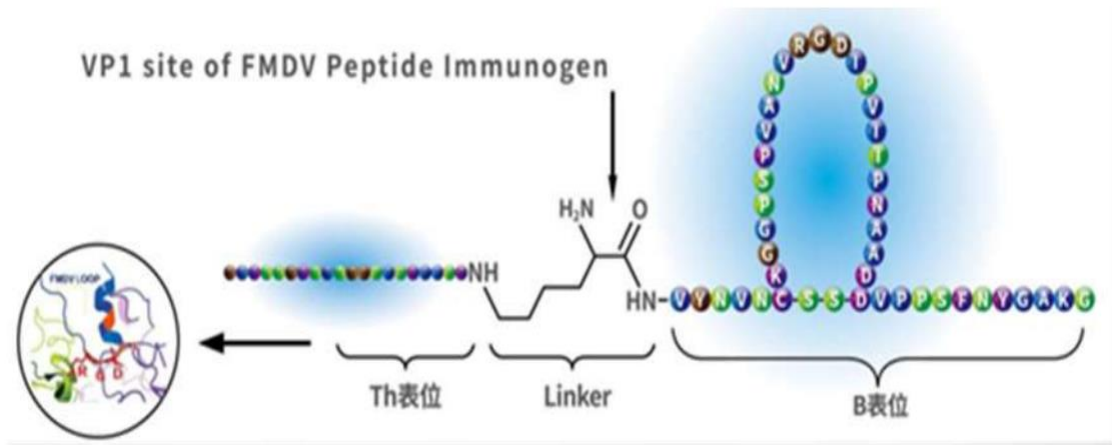
5.3以合成肽疫苗技术平台为基础，打造四大高水平技术平台

- 公司是国内合成肽疫苗的引领者，拥有合成肽疫苗从研发、生产到检测等产品生命周期全过程相关七项关键核心技术，构建了成熟的合成肽疫苗技术体系。未来公司将继续着力于完善合成肽疫苗技术平台，将合成肽工业化生产技术模块化，提高了抗原肽制备效率，进而节约了人力成本，减少了企业生产能耗及废弃物排放。
- 公司的猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗以口蹄疫病毒结构域蛋白 VP1 的 G-H 环为框架构建具备构象的多肽，引入外源 Th 表位提升免疫刺激力，组合抗原库 技术提升广谱保护性，产品 2004 年获得国家一类新兽药注册证书，丰富了口蹄疫疫苗产品种类，并在国内外首次实现猪口蹄疫合成肽疫苗的规模化生产应用，为我国口蹄疫防疫提供了重要的技术支撑。

图表40：口蹄疫疫苗作用机制



图表41：公司口蹄疫合成肽疫苗结构



5.3以合成肽疫苗技术平台为基础，打造四大高水平技术平台

■ 合成肽疫苗技术平台-拥有七大核心技术和抗原序列自主知识产权

- 公司合成肽疫苗技术平台包括包括 Fmoc/tBu 策略固相合成工业化生产技术、抗原多肽浓缩纯化技术、化学切断工艺精准控制技术、抗原表位筛选技术、多肽结构构建技术、多肽“结构库”合成工艺技术、猪口蹄疫合成肽疫苗检验技术七大核心技术。
- 公司合成肽疫苗产品抗原序列均拥有自主知识产权。2014年之后，公司新推出的口蹄疫合成肽疫苗均使用自主研发创新设计的 T 表位、B 表位抗原序列，并申请了相关专利。

图表42：公司拥有合成肽疫苗的关键技术专利

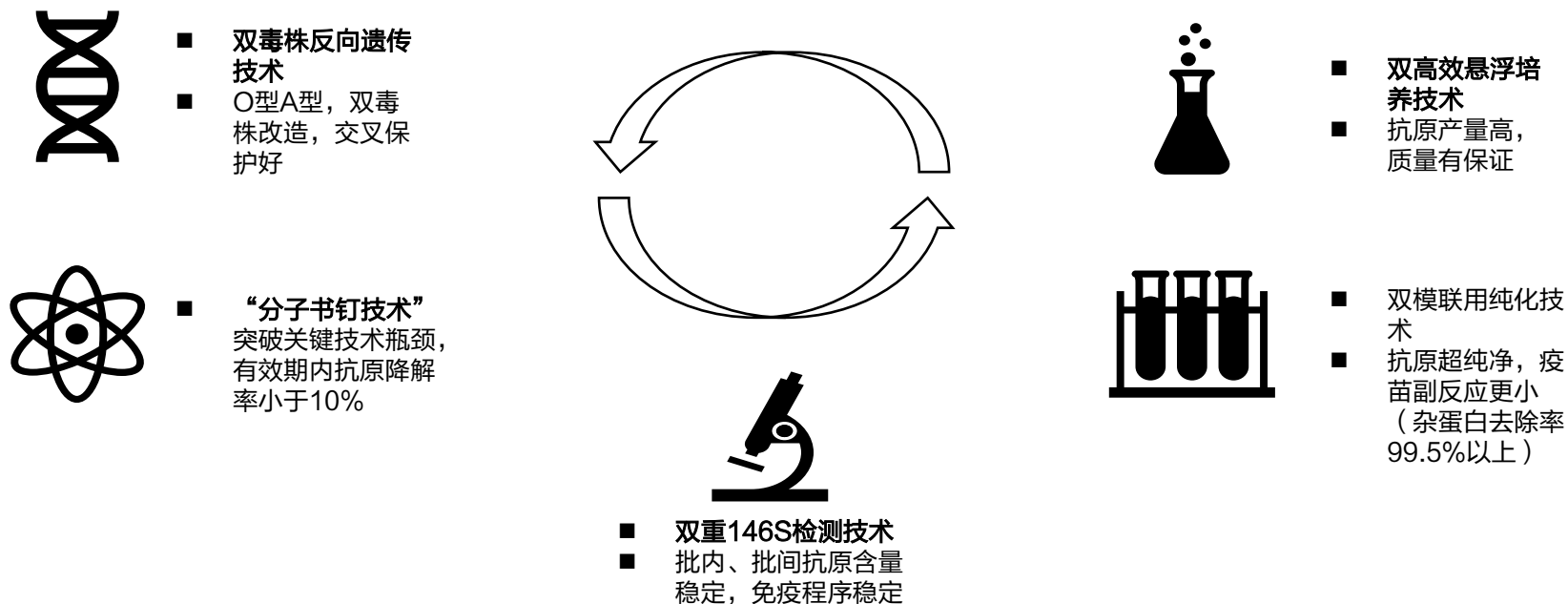
	产品	对应抗原系列	对应专利	专利所有者
2014年-至今	猪口蹄疫O型合成肽疫苗（多肽2600+2700+2800）	多肽2600抗原序列	口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201210301038.3） 口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201310048322.9）	申联生物与兰研所
		多肽2700抗原序列		
		多肽2800抗原序列		
		T-help序列		
	猪口蹄疫O型、A型二价合成肽疫苗（多肽2700+2800+MM13）	多肽2700抗原序列	口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201210301038.3） 口蹄疫病毒抗原多肽及疫苗（专利号：201310048322.9）	申联生物与兰研所
		多肽2800抗原序列		
		T-help序列		
多肽MM13抗原序列		口蹄疫病毒A型抗原多肽、融合抗原多肽及疫苗（专利号：201510388212.6）		

5.3以合成肽疫苗技术平台为基础，打造四大高水平技术平台

■ 公司灭活疫苗技术平台拥有五大技术优势。

- 公司在巩固合成肽疫苗技术优势的同时，不断研发创新，建立了细胞克隆技术、蚀斑纯化、悬浮培养、浓缩纯化、病毒灭活等技术平台；形成了五大灭活疫苗优势技术：双毒株反向遗传技术、双高效悬浮培养技术、双膜联用一体化纯化技术、双向抗原保护技术、双重146s检测技术。公司基于该项灭活疫苗技术平台的研究成果，申请的国际专利“一种口蹄疫疫苗的制备方法”已于2021年5月获得美国专利授权，且于2022年1月获得英国专利授权。
- 公司灭活疫苗生产平台除了可以生产口蹄疫灭活疫苗外，还可以用来生产其他灭活疫苗。公司合作研发的猪圆环病毒2型亚单位疫苗（重组杆状病毒OKM株）、瘟基因工程亚单位疫苗（CHO-133D）、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪δ冠状病毒病三联灭活疫苗（SD14株+HuN16株+HeN17株）均可以在公司的灭活疫苗技术平台上生产。

图表43：公司灭活疫苗技术平台5大核心工艺

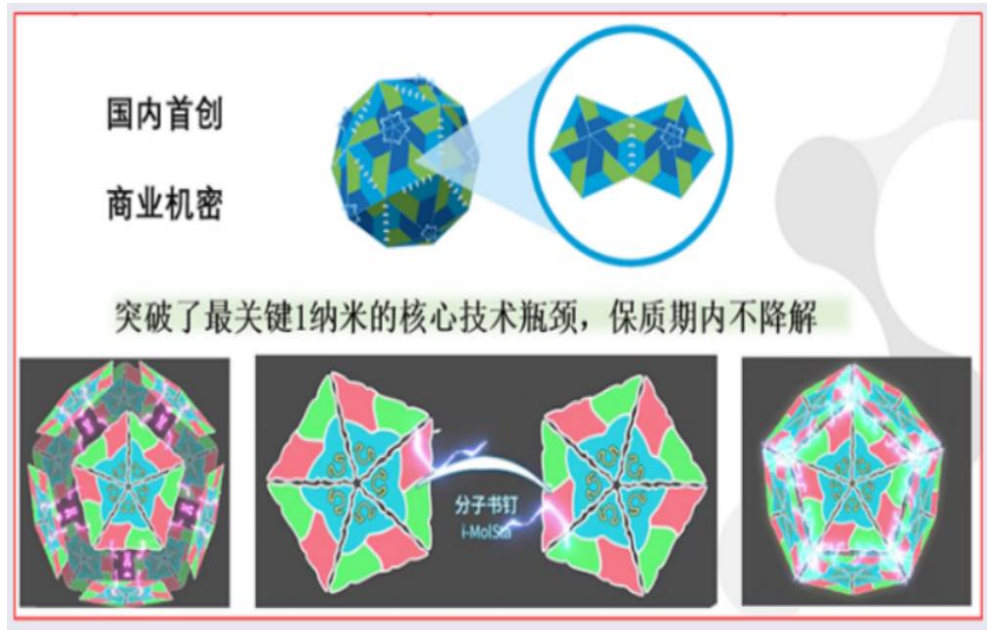


5.3以合成肽疫苗技术平台为基础，打造四大高水平技术平台

■ 灭活疫苗技术平台-“分子书钉技术”和“双模联用一体化纯化技术”保证抗原稳定性和纯度

- **“分子书钉技术”**。公司研发团队突破常规抗原保护技术，研制出“分子书钉”技术，彻底解决了口蹄疫灭活疫苗抗原降解的技术难题。同时经过20个月的成品疫苗检测，每头份疫苗中的有效抗原仍在20微克以上。“分子书钉”的技术创新，从源头解决了疫苗稳定性的问题，猪场使用后减少了采血的次数、免疫后抗体水平整体、免疫程序稳定。
- **“双模联用一体化纯化技术”**。该技术是公司针对抗原纯化浓缩研发的核心创新技术之一，采用同时获得中国、美国、英国发明专利的双膜联用一体化纯化技术，配合美国GE公司定制的独有纯化系统，做到杂蛋白去除率99.5%以上，疫苗纯净度高、猪只应激反应小。

图表44：分子书钉i-MolSta技术



图表45：双模联用一体化纯化技术



5.4先进产能逐步释放，推动公司业绩增长

- 口蹄疫灭活疫苗项目已于2021年投产。公司兰州生物产业园募投项目“悬浮培养口蹄疫灭活疫苗项目”总投资 67,702 万元，包括一条口蹄疫灭活疫苗生产线、动物房、质检楼、办公楼及相关配套设施。项目建成后将形成年产 2.5 亿头份口蹄疫灭活疫苗的生产能力。2021年5月，兰州分公司口蹄疫细胞悬浮培养灭活疫苗生产线收到通过了新版兽药GMP验收，并正式投产。兰州公司口蹄疫疫苗生产车间建有整厂自动化悬浮培养生产线，采用德国西门子DCS全自动化控制系统和先进的病毒培养、细胞悬浮培养、疫苗乳化、浓缩纯化设备，达到国内领先水平。
- 动物活疫苗和灭活疫苗车间正在建设当中。2020年7月公司拟投资 34,152 万元，在兰州新区建设动物活疫苗车间和动物灭活疫苗车间，用于生产“动物灭活疫苗”和“动物活疫苗”两类产品，建设期限为 2 年。截止2022H1，灭活疫苗车间和活疫苗车间尚在建设中，其中土建施工已基本结束，部分设备已采购；项目建成后，公司拟先行生产猪圆环疫苗、猪瘟疫苗，将根据市场及产品研发情况，适时投入生产动物疫苗产品。投产后预计年均销售收入增加 32,000 万元，年均利润总额增加 9,600 万元。

图表46：公司兰州分公司



5.4先进产能逐步释放，推动公司业绩增长

- **加快产线建设，实现多元化产品布局的战略转型。**公司正逐步实现产品多元化的战略转型，按照一体两翼的产品布局，兰州分公司细胞悬浮培养口蹄疫病毒灭活疫苗生产线、细胞悬浮培养病毒亚单位疫苗生产线、合成肽疫苗生产线在报告期内先后通过了新版兽药 GMP 验收。取得了生产许可证；上海总公司兽医诊断制品车间免疫学类诊断制品（A类）生产线、分子生物类诊断制品（B类）生产线也顺利通过兽药 GMP 复验；兰州分公司新建动物灭活疫苗车间和动物活疫苗车间工程项目正在建设，竣工投入使用后将为公司业绩快速增长奠定坚实基础。

图表47：公司兽用生物制品主要生产线分布

生产车间	产品类别	进展	产能	相关产品
口蹄疫合成肽疫苗生产线	合成肽疫苗	已投产	4亿毫升	猪口蹄疫O型合成肽疫苗，猪口蹄疫O、A二价合成肽疫苗，牛口蹄疫O、A二价合成肽疫苗
口蹄疫细胞悬浮培养灭活疫苗生产线	灭活疫苗	已投产	2.5亿头份	猪口蹄疫O、A二价灭活疫苗
动物活疫苗生产车间	活疫苗	在建	7000万头份	-
动物灭活疫苗生产车间【包括细胞悬浮培养病毒灭活疫苗（含细胞悬浮培养病毒亚单位疫苗和细胞悬浮培养亚单位疫苗）生产线、细菌灭活疫苗（含细菌培养亚单位疫苗）生产线】	亚单位灭活疫苗、病毒样颗粒疫苗	细胞悬浮培养病毒亚单位疫苗生产线完成动态验收	7000万头份	猪瘟基因工程亚单位疫苗、猪传染性胃肠炎/流行性腹泻/猪 6 冠状病毒病三联灭活疫苗、猪圆环病毒2型亚单位疫苗、非洲猪瘟亚单位疫苗等

六、盈利预测与投资评级

- 公司主营业务分为兽用生物制品业务和其他业务两大业务板块。兽用生物制品业务为公司核心业务，2021年该业务销售收入占营业总收入的比例达到99.82%。
- **核心假设：兽用生物制品业务。**1) 根据农业农村部公布的数据，能繁母猪存栏量从2022年5月份开始环比转正。但由于产能增长的速度整体偏慢，我们预计2023年生猪价格中枢有望维持在盈亏平衡线之上。下游养殖场（户）对动保产品的需求仍处于上升期。2) 公司口蹄疫灭活疫苗经过近2年的推广，逐渐得到养殖企业的认可，销售收入有望快速增长。公司猪圆环亚单位疫苗、猪瘟亚单位疫苗等高端疫苗有望在2023、2024年上市销售，将带动公司非口蹄疫疫苗业务收入快速增长。3) 随着产能利用率的增长，在规模效应的带动下，公司兽用生物制品业务毛利率有上升的空间。我们预计，2022-2024年，公司兽用生物制品业务销售收入分别为3.33亿元、4.61亿元、6.42亿元；毛利率分别为72.03%、77.90%和82.54%。**其他业务。**由于21年公司其他业务收入占比不足1%，该板块都公司经营业绩影响较小。我们预计2022-2024年该业务维持50%的收入增速，毛利率保持100%不变。

图表48：公司主营业务预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
兽用生制品					
销售收入（百万元）	337.39	357.79	333.02	461.23	642.06
yoy	32.99%	6.05%	-6.92%	38.50%	39.21%
营业成本（百万元）	55.10	86.99	93.14	101.94	112.12
毛利率	83.67%	75.69%	72.03%	77.90%	82.54%
其他业务					
销售收入（百万元）	0.34	0.64	0.96	1.44	2.16
yoy	209.29%	88.24%	50%	50%	50%
毛利（百万元）	0.34	0.64	0.96	1.44	2.16
毛利率	100%	100%	100%	100%	100%

- 从周期的角度来看，根据2022年能繁母猪存栏量变化趋势，2023年猪价可能演绎前高后低的走势，虽然下半年猪价下行压力增加，但是考虑到生猪产能恢复较慢的原因，我们认为2023年猪价中枢整体能维持在盈亏平衡线之上。养殖场（户）对动保产品需求仍处于上升期，这将带动动保企业收入和利润的增长。
- 从成长角度来看，1）公司2021年上市的猪口蹄疫O、A二价灭活疫苗逐渐得到下游客户认可，未来产品销售收入将实现快速增长。2023、2024年公司猪圆环病毒2型亚单位疫苗（重组杆状病毒OKM株）、猪瘟基因工程亚单位疫苗（CHO-133D）等非口蹄疫疫苗有望上市。新产品为主打市场化销售的高端疫苗，如果能够顺利成为大型养殖集团的供应商，公司将开启第二增长曲线。2）随着口蹄疫灭活疫苗、猪圆环疫苗和猪瘟疫苗等产品的陆续放量，新建产能的利用率也将随着之上升。在规模效应的带动下，公司毛利率存在提升的空间。
- 我们预计公司2022-2024公司归母净利润为0.87/1.44/2.23亿元，对应PE分别39.72/23.93/15.44倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	358.43	333.98	462.67	644.22
增长率(%)	6.13	-6.82	38.53	39.24
归母净利润（百万元）	110.20	86.52	143.63	222.64
增长率(%)	-14.91	-21.49	66.00	55.00
摊薄每股收益（元）	0.27	0.21	0.35	0.54
ROE(%)	7.45	5.65	8.84	12.55
P/E	40.89	39.72	23.93	15.44
P/B	3.07	2.24	2.12	1.94
P/S	12.65	10.29	7.43	5.34
EV/EBITDA	28.30	24.09	15.86	10.81

资料来源：Wind资讯、国海证券研究所

七、风险提示

- 1、猪价大幅下行风险；
- 2、重大动物疫病风险；
- 3、新产品研发进展及上市时间不及预期
- 4、投建项目盈利不及预期；
- 5、产品推广不及预期；
- 6、口蹄疫疫苗政府采购政策变动导致的风险；
- 7、应收账款回收的风险；
- 8、小市值公司二级市场流动性风险；

申联生物盈利预测表

证券代码： 688098

股价： 8.37

投资评级： 买入(首次覆盖)

日期： 20230113

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	每股指标与估值	2021A	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	468	429	527	617	营业收入	358	334	463	644	每股指标				
应收款项	155	239	198	231	营业成本	87	93	102	112	EPS	0.27	0.21	0.35	0.54
存货净额	103	104	95	80	营业税金及附加	4	3	4	6	BVPS	3.60	3.73	3.96	4.32
其他流动资产	7	10	10	14	销售费用	63	61	86	119	估值				
流动资产合计	733	780	831	943	管理费用	58	53	72	100	P/E	40.9	39.7	23.9	15.4
固定资产	634	727	759	789	财务费用	-2	-1	0	-1	P/B	3.1	2.2	2.1	1.9
在建工程	134	67	74	88	其他费用/(-收入)	35	33	46	71	P/S	12.6	10.3	7.4	5.3
无形资产及其他	95	105	116	131	营业利润	129	103	168	259	财务指标				
长期股权投资	2	2	2	2	营业外净收支	-3	-3	-3	-3	2021A	2022E	2023E	2024E	
资产总计	1598	1680	1782	1953	利润总额	126	100	165	256	盈利能力				
短期借款	0	0	0	0	所得税费用	22	15	25	40	ROE	7%	6%	9%	13%
应付款项	11	15	11	14	净利润	104	85	140	216	毛利率	76%	72%	78%	83%
预收帐款	0	0	0	0	少数股东损益	-6	-2	-3	-7	期间费率	33%	34%	34%	34%
其他流动负债	102	129	145	171	归属于母公司净利润	110	87	144	223	销售净利率	31%	26%	31%	35%
流动负债合计	114	144	156	185	现金流量表 (百万元)					成长能力				
长期借款及应付债券	0	0	0	0	经营活动现金流	90	71	246	268	收入增长率	6%	-7%	39%	39%
其他长期负债	12	12	12	12	净利润	110	87	144	223	利润增长率	-15%	-21%	66%	55%
长期负债合计	12	12	12	12	少数股东权益	-6	-2	-3	-7	营运能力				
负债合计	125	156	168	197	折旧摊销	44	47	52	56	总资产周转率	0.22	0.20	0.26	0.33
股本	411	411	411	411	公允价值变动	-2	0	0	0	应收账款周转率	2.37	1.40	2.33	2.79
股东权益	1473	1525	1614	1756	营运资金变动	-50	-57	61	7	存货周转率	3.47	3.23	4.89	8.08
负债和股东权益总计	1598	1680	1782	1953	投资活动现金流	-127	-78	-96	-105	偿债能力				
					资本支出	-188	-85	-106	-119	资产负债率	8%	9%	9%	10%
					长期投资	49	0	0	0	流动比	6.46	5.43	5.34	5.09
					其他	11	7	10	13	速动比	5.54	4.68	4.71	4.65
					筹资活动现金流	-32	-33	-51	-74					
					债务融资	0	0	0	0					
					权益融资	8	0	0	0					
					其它	-40	-33	-51	-74					
					现金净增加额	-69	-40	99	90					

农业小组介绍

程一胜，农业首席分析师，上海财经大学硕士，曾先后就职于中银证券和方正证券。2022年Choice最佳分析师第2名；2022年中国证券业分析师金牛奖第4名；2022年卖方分析师水晶球奖总榜单第5名（公募榜单第4名），2020年水晶球公募榜单第5名；2022年新浪财经金麒麟最佳分析师第5名；2022年第20届新财富最佳分析师第6名。

熊子兴，研究生毕业于美国福特汉姆大学，本科毕业于湖南大学，曾在方正证券和国元证券从事农业研究，目前主要覆盖动保、生猪板块。

王思言，研究生毕业于格拉斯哥大学，本科毕业于中国人民大学，覆盖养殖、饲料、宠物板块。

分析师承诺

程一胜，熊子兴，本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立，客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收取到任何形式的补偿。

国海证券投资评级标准

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

买入：相对沪深300 指数涨幅20%以上；

增持：相对沪深300 指数涨幅介于10% ~ 20%之间；

中性：相对沪深300 指数涨幅介于-10% ~ 10%之间；

卖出：相对沪深300 指数跌幅10%以上。

免责声明和风险提示

免责声明

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

风险提示

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

郑重声明

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。

心怀家国，洞悉四海



国海研究上海

上海市黄浦区福佑路8号人保寿险大厦7F

邮编：200010

电话：021-60338252

国海研究深圳

深圳市福田区竹子林四路光大银行大厦28F

邮编：518041

电话：0755—83706353

国海研究北京

北京市海淀区西直门外大街168号腾达大厦25F

邮编：100044

电话：010-88576597