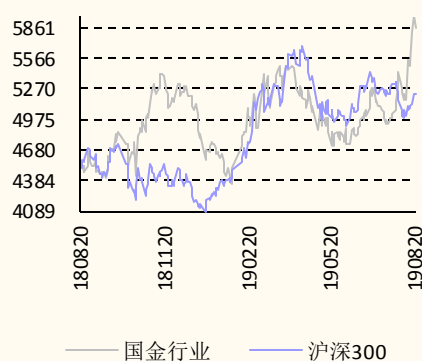


动物保健行业研究 增持（首次评级）

行业深度研究

市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金动物保健指数	5862.13
沪深300指数	3787.73
上证指数	2880.00
深证成指	9328.73
中小板综指	8801.99



非瘟疫苗预期发酵下，后周期品种全梳理

行业观点

- 前言：**目前我国疫苗行业散养户渗透率较低，而非瘟疫情带来散养户的大量去化，加速我国畜牧业规模化进程，有利于疫苗行业渗透率的提升，疫情及畜牧业规模化提升往往会推动疫苗行业的发展。
- 目前在非瘟疫苗预期发酵之下，我们对后周期品种动物疫苗行业的发展历程、政策机制以及主要苗种情况进行了全面梳理：**
- 行业情况：2017年我国市场规模达150亿元，猪用和禽用疫苗为主要市场；**我国动保行业在2012年后进入快速发展阶段，2017年市场规模约达到150.35亿元，猪用和禽用疫苗占比分别达到39.39%、33.43%。2018年8月非瘟疫情爆发，中国农业科学院将非洲猪瘟防控作为国家战略需求的重大科研攻关任务，我国动物疫苗行业或将进入自主研发新阶段。**出于对畜牧业经济安全性考虑，我国动保行业属于高度监管行业；**农业部兽医局全面主管动物疫情管理工作，主要苗种的免疫预防和病原微生物学研究、技术产品的开发推广等工作由国家参考实验室承担。
- 竞争格局：1) 口蹄疫：集中度较高，猪OA二价有望成为主要疫苗，**口蹄疫疫苗为我国第一大苗种，生产牌照是其重要壁垒，目前共有8家生产厂商，格局稳定；新苗猪口蹄疫OA二价苗于18年6月上市，生物股份与中农威特为主要厂商；**2) 圆环疫苗：竞争激烈，国产疫苗持续发力；**2001年我国开始进口勃林格疫苗，经过十几年的时间，目前国内圆环苗共有39家生产企业，主要品种有11种，竞争激烈；目前国产苗快速发展，联苗、基因苗大势所趋；**3) 伪狂犬：厂商众多但苗种单一，新毒株带来市场扩容，**我国伪狂犬疫苗生产厂商众多，但疫苗单一情况一直存在，目前致力于新毒株研发；**4) 禽流感：受益于行业景气度提升，强免三价推动价格抬升；**由于近年毒株的变异，19年政府强制免疫H5+H7禽流感二价苗变更为三价苗，价格由0.1-0.2元/毫升提升到0.3元/毫升，目前共有11家生产厂商。
- 非瘟疫苗研发进展良好，若未来上市或将带来巨大空间；**非洲猪瘟疫情发生后，中国农业科学院将其作为国家战略需求，由哈兽研牵头，多单位参与，目前已构建了以中国流行毒株Pig/CN/HLJ/2018为亲本株，MGF360-505R缺失、CD2V与MGF360-505R联合缺失的基因缺失病毒，但商用化仍具较大不确定性；若未来能够上市生产，将给行业带来巨大空间；对标蓝耳疫苗，拥有高标准生产线及技术水平的龙头上市公司有望受益。
- 未来趋势：非瘟疫情推动畜牧业规模化提升，动物疫苗行业向高渗透率、高市场化发展；**目前我国畜牧业规模化程度较低，前20企业出栏量占比不足10%，非瘟疫情加速散养户去化，疫苗渗透率有望提升；同时2017年猪瘟、高致病性蓝耳病退出国家强制免疫，标志着我国兽用疫苗迎来了市场化阶段，猪用强免疫苗销售也由2016年的34.44亿元下降至12.89亿元。

投资建议

- 在非瘟疫情和行业市场化发展的大背景下，国企疫苗龙头有望充分受益，首要关注中牧股份；其次关注市场苗龙头生物股份；关注瑞普生物、普莱柯。

风险提示

- 养殖规模化不及预期、疫病集中爆发风险、新品审批进度不达预期、猪价不达预期、行业政策变化、疫苗市场化进程不及预期。

沈嘉妍 联系人
shenjiayan@gjzq.com.cn

袁维 分析师 SAC 执业编号：S1130518080002
(8621)60230221
yuan_wei@gjzq.com.cn

内容目录

1、看全球：动保市场持续增长，研发创新使美国成为全球领导.....	5
1.1 全球动保市场保持稳定增长，集中度较高.....	5
1.2 全球第一市场：美国——研发创新促使其成为动保行业全球领导者.....	7
2、我国属于高度监管行业，市场规模达 150 亿元.....	11
2.1 我国动物疫苗行业发展近百年，属于高度监管行业.....	11
2.2 2017 年我国生物制品市场规模为 150 亿元.....	13
3、竞争格局：行业集中度较高，分赛道各有千秋.....	16
3.1 口蹄疫：集中度较高，OA 二价有望成为主要疫苗.....	16
3.2 圆环疫苗：竞争激烈，国产疫苗持续发力.....	18
3.3 伪狂犬：研发进展良好，新毒株带来市场扩容.....	20
3.4 禽流感：非瘟疫情带来禽类需求提升，强免三价推动疫苗价格抬升.....	22
3.5 非瘟疫苗研发进展良好，但商用化还需等待.....	23
4、未来趋势：非瘟疫情下，疫苗向高渗透率、市场化发展.....	26
4.1 趋势一：非瘟疫情加速畜牧业养殖规模化，疫苗渗透率提升.....	26
4.2 趋势二：市场苗是未来发展趋势.....	27
5、投资建议与风险提示.....	30
5.1 投资建议.....	30
5.2 相关公司介绍.....	30
6、风险提示.....	34

图表目录

图表 1：世界动物保健品行业分类.....	5
图表 2：2012-2017 年全球动保市场规模.....	5
图表 3：2012-2017 年全球兽用生物制品市场规模.....	5
图表 4：2017 年动保行业按产品分类.....	6
图表 5：2017 年动保行业按品种分类.....	6
图表 6：全球动物疾病分布.....	6
图表 7：2017 年全球动保公司排名（营收，10 亿美金）.....	7
图表 8：目前美国 5000 头以上规模养殖户比例接近 96%.....	7
图表 9：美国动保市场规模.....	8
图表 10：2016 年美国动保行业按产品分类.....	8
图表 11：2017 年动保行业按品种分类.....	8
图表 12：美国动物疾病现状.....	9
图表 13：美国动保产业为研发创新性产业.....	10
图表 14：美国动保产业实现超 15 亿元的贸易顺差.....	10

图表 15: 中美动物疫苗行业发展	11
图表 16: 市场高度监管	12
图表 17: 研发方式	12
图表 18: 兽药企业研发水平	13
图表 19: 18 年生物制品新兽药证书核发大幅增加	13
图表 20: 2008-2017 年我国兽药销售额	14
图表 21: 我国兽用生物制品销售额	14
图表 22: 2013-2017 年猪用生物制品占比	14
图表 23: 2013-2017 年禽用生物制品占比	14
图表 24: 2013-2017 猪用活疫苗和灭活疫苗	14
图表 25: 2013-2017 禽用活疫苗和灭活疫苗	14
图表 26: 2017 疫苗产品销售情况	15
图表 27: 前十大企业销售额占比 56.27%	16
图表 28: 小、中、大型企业毛利率与资产利润率	16
图表 29: 我国动物疫苗行业三层阶梯	16
图表 30: 近十年我国口蹄疫疫情以 O 型、A 型为主	17
图表 31: 口蹄疫主要产品及生产企业	17
图表 32: 招采苗市场格局	18
图表 33: 市场苗竞争格局	18
图表 34: 圆环苗主要产品及生产厂家	18
图表 35: 竞争格局	19
图表 36: 近几年勃林格圆环苗增速较低	19
图表 37: 临床试验审批	20
图表 38: 伪狂犬疫苗主要产品和厂商	20
图表 39: 生产厂商众多, 伪狂犬病活疫苗 (Bartha-K61 株) 生产数量占据大半江山	21
图表 40: 研发疫苗主要为变异苗、基因苗	21
图表 41: 19 年鸡产业链价格上涨	22
图表 42: 祖代鸡引种量	22
图表 43: 重组禽流感病毒 (H5+H7) 三价灭活疫苗	22
图表 44: 部分省份三价灭活疫苗招采苗价格已达到 0.3 元/毫升	23
图表 45: 禽苗市场空间	23
图表 46: H5+H7 招采市场规模	23
图表 47: 目前疫苗研发及产业化进程	24
图表 48: 研发目标设定及快速攻克的两个关键性支撑保障	24
图表 49: 蓝耳疫苗农业部准 12 家企业生产	24
图表 50: 生猪饲养规模场 (户) 数	26
图表 51: 肉鸡饲养规模场 (户) 数	26
图表 52: 非洲猪瘟导致俄罗斯小型猪厂养殖场规模急剧缩减	26

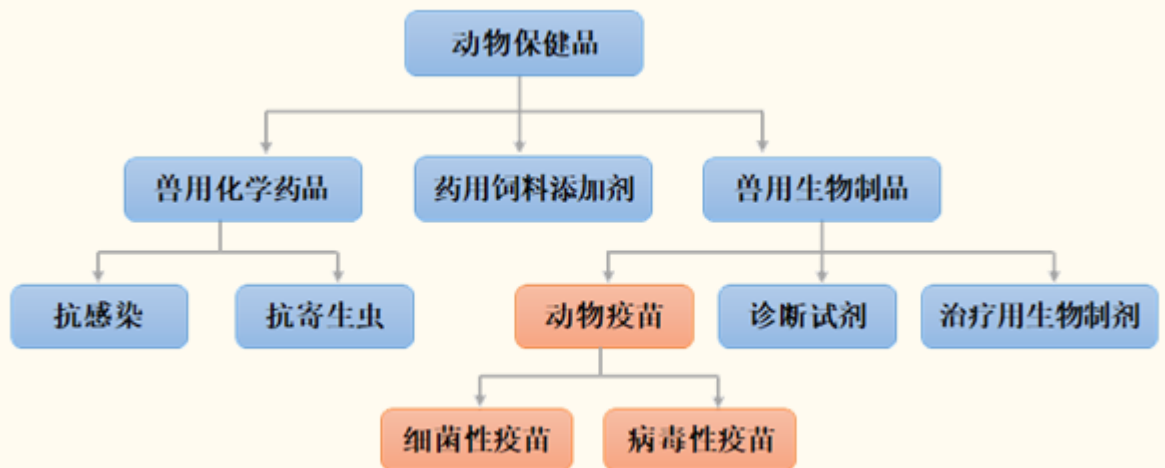
图表 53: 规模化企业防疫费用大大高于散户防疫费用.....	27
图表 54: 防疫费用占总成本比例	27
图表 55: 2018 牧原药品防疫费用占比高达 9.8%.....	27
图表 56: 2018 温氏药品防疫费用占比达 5.3%.....	27
图表 57: 2017 年高致病性蓝耳病、猪瘟退出强制免疫计划.....	28
图表 58: 禽用强制免疫疫苗销售量、销售额及占比.....	29
图表 59: 猪强制免疫疫苗销售量、销售额及占比.....	29
图表 60: 2006-2018 年营业收入 (亿元)	31
图表 61: 2006-2018 年归母净利润 (亿元)	32
图表 62: 中牧股份、生物股份股价走势.....	32
图表 63: 相关公司估值.....	33

1、看全球：动保市场持续增长，研发创新使美国成为全球领导

1.1 全球动保市场保持稳定增长，集中度较高

- 动物保健品分为兽用生物制品、兽用化学药品和兽用药用饲料添加剂。其中，兽用生物制品指根据免疫学原理，利用微生物、寄生虫及其代谢产物或免疫应答产物制备的一类物质，专用于动物疾病的诊断、治疗或预防，动物疫苗占兽用生物制品的主要部分，凡接种动物后能产生主动免疫，预防疾病的一类生物制剂均称为动物疫苗，包含细菌性菌苗和病毒性疫苗两大类。

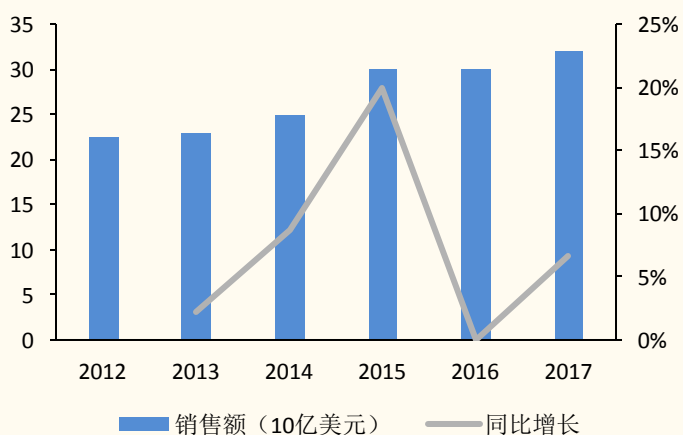
图表 1：世界动物保健品行业分类



来源：知网、国金证券研究所

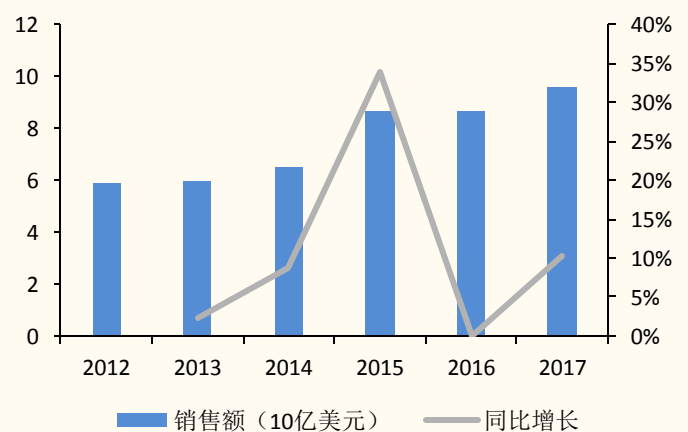
- 随着畜牧业经济发展，全球动保市场保持稳定增长；动保行业处于养殖产业链的上游，其基础增长主要依附于我国畜禽养殖的规模变化，2017 年动保行业市场规模高达 320 亿美元，同比增长 5%；其中按产品分：化药占比 62%，生物制品占比 26%，药用饲料添加剂占比 12%；按品种分：食用动物占比 59%，伴侣动物及其它占比 41%。

图表 2：2012-2017 年全球动保市场规模



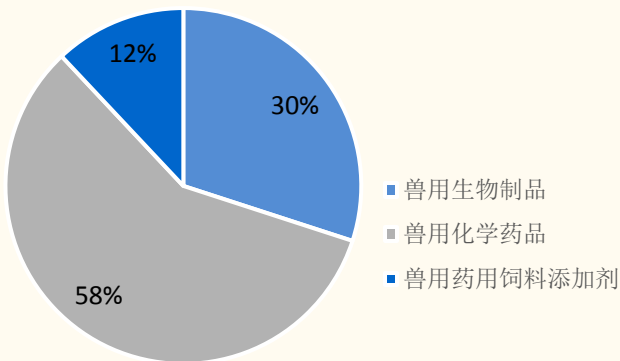
来源：IFAH、Vetnosis、国金证券研究所（不含中国数据）

图表 3：2012-2017 年全球兽用生物制品市场规模



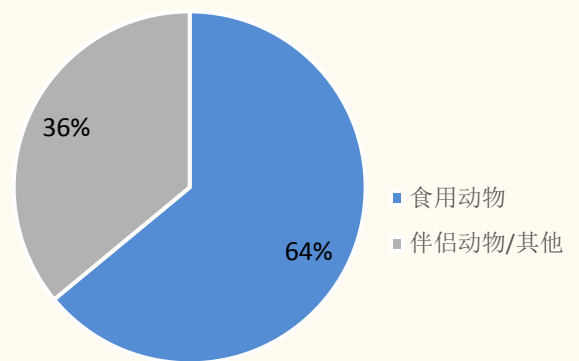
来源：FAH、Vetnosis、国金证券研究所（不含中国数据）

图表 4：2017 年动保行业按产品分类



来源：IFAH、Vetnosis、国金证券研究所

图表 5：2017 年动保行业按品种分类



来源：IFAH、Vetnosis、国金证券研究所

2

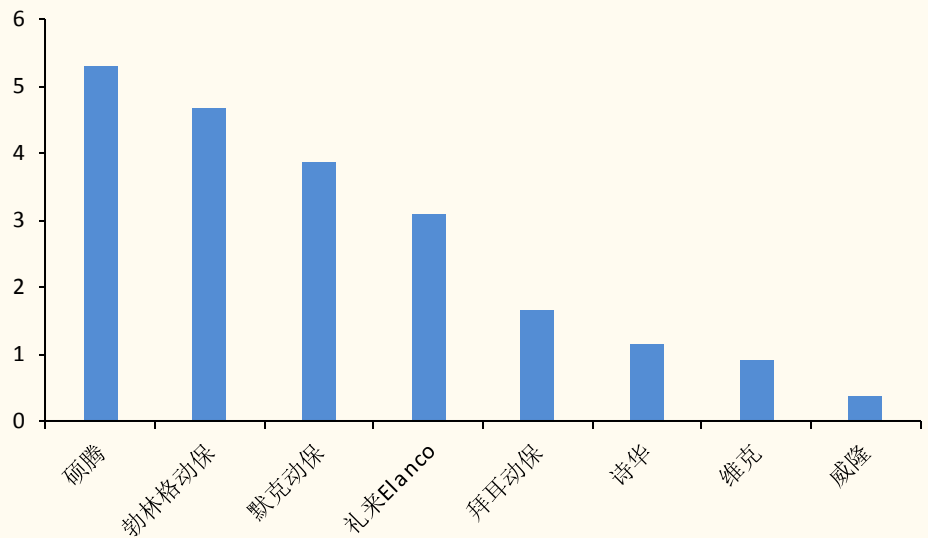
图表 6：全球动物疾病分布



来源：IFHA、国金证券研究所

- 全球市场行业集中度较高，动保公司多由大型药企的动保部门发展而成；目前国际市场上，大型企业通过收购兼并获取了大部分份额，如默克收购先灵谋雅，辉瑞收购富道等，全球前 8 大国际动保企业包括硕腾、勃林格动保、默克动保、礼来、拜耳动保、诗华、维克、威隆，其中较多企业是由大型国际药企中的动保部门独立发展而成，目前全球前五大动保企业的市场占有率在不断提高，其中全球第一大动保公司硕腾的市场份额已接近 20%。

图表 7：2017 年全球动保公司排名（营收，10 亿美金）



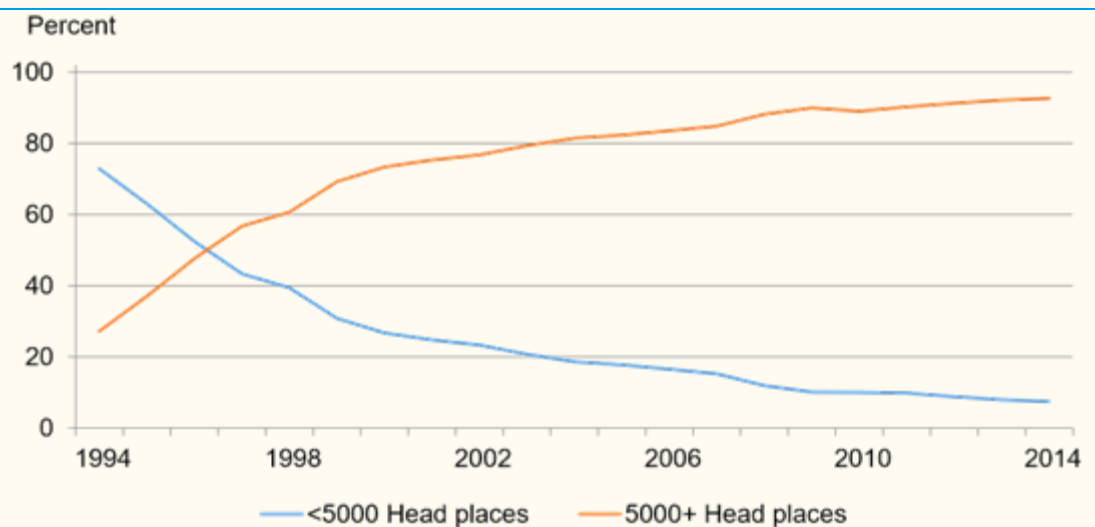
来源：公司年报、国金证券研究所

1.2 全球第一市场：美国——研发创新促使其成为动保行业全球领导者

1) 畜牧业高度规模化保证动保行业发展，而严格防疫体系又使行业增长乏力

- 美国畜牧养殖业高度规模化促使动保市场巨大，占全球市场的三分之一；美国畜牧业经过 20 多年的发展，规模化率从上世纪 90 年代的 20% 增长至目前的 96%，畜牧业处于深度规模化中，高规模化程度使得疫苗渗透率较高，规模养殖场的防疫认知相较于散养户更强，对疫苗的需求量更大，故美国畜牧养殖业的高规模化结构造就了美国动保市场的辉煌。
- 美国动保市场 2016 年销售额达到 114 亿美元，按产品分类：美国化学药品占销售额的一半以上，兽用药用饲料添加剂成为第二大细分市场，约占该行业的 29%；生物制剂（主要是疫苗）占该行业的 19% 以上。按品种分：经济动物占 40.5%，伴侣动物 59.5%。

图表 8：目前美国 5000 头以上规模养殖户比例接近 96%



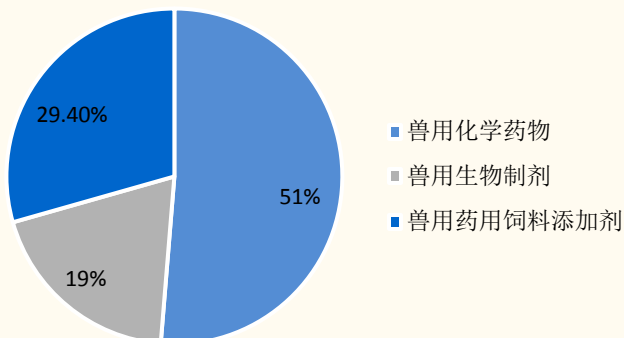
来源：AHI、国金证券研究所

图表 9：美国动保市场规模



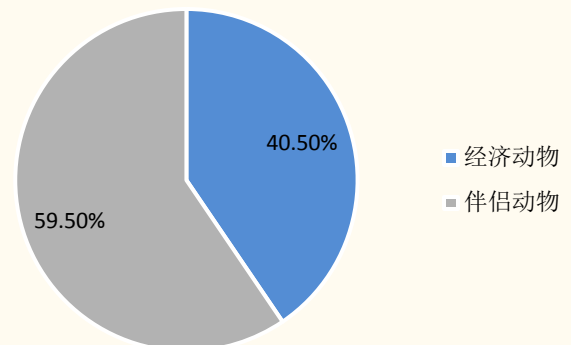
来源：AHI、国金证券研究所

图表 10：2016 年美国动保行业按产品分类



来源：IFHA、国金证券研究所

图表 11：2017 年动保行业按品种分类



来源：IFHA、国金证券研究所

2) 美国严格防疫体系促使重大疫病消失，行业出现增长乏力

- 美国防疫方面主要以扑杀为主，预防为辅，美国拥有严格的防疫体系，在疫病防治过程中严格执行综合性防治措施，美兽医科学家认为用疫苗只能控制传染病，不可能根除，加之其畜牧业高度规模化，防疫要求更高，故一旦发生流行病，美兽医科学家主张需要全部宰掉病畜和同群畜，如消灭猪瘟，美国经历了四个环节：
 - 1、准备工作：组织经费，州政府立法，建立全州范围内的疫情汇报系统；
 - 2、减少发病：检疫、对病猪群严密封锁；
 - 3、消灭发病点：坚决杀掉病猪及同群猪；
 - 4、避免再感染：发现新病猪立即屠宰，消灭传染源；
- 经过以上四个环节，猪瘟疫病在美国得到净化，严格的防疫体系使美国多数疫病彻底消除，故动物疫苗需求量也开始下降，动物疫苗市场规模出现下降。

图表 12：美国动物疾病现状

疾病	状态	上次发生日期/备注
多种动物相关疾病		
炭疽病	出现	零星发生
伪狂犬病	出现	野生非商业猪有零星发生；列入国家根除计划；2017 年没有商业猪检测
蓝舌病	出现	零星发生
布鲁氏菌病（流产）	出现	零星发生；主要是黄石国家公园放养的野牛和马鹿；列入国家根除计划
布鲁氏菌病（羊种）	净化	1999 年
布鲁氏菌病（猪）	出现	野生非商业猪有零星发生；国家根除计划；2017 年没有商业生产猪群检测
克里米亚刚果出血热	净化	从未出现
出现	出现	最近检测在 2008 年
流行性出血症（EHD）	出现	零星发生
马脑脊髓炎	出现	零星发生
口蹄疫	净化	1929
牛羊水心胸病	净化	从未发生
日本脑炎	净化	从未发生
新螺旋虫	出现	2017 年仅有 1 次出现在佛罗里达群岛；2017 年初使用不育蝇进行根除。
旧螺旋虫	净化	从未发生
副结核病	出现	自愿控制计划
Q 热	出现	零星发生
狂犬病	出现	
裂谷热	净化	从未发生
牛瘟	净化	从未发生
苏拉病（锥虫）	净化	从未发生
旋毛虫病	出现	零星（后院和野生动物）；2017 年在商业猪群中未检测到
兔热病		零星（野生动物）；最近检测到在 2009 年
西尼罗河热/脑炎	出现	
禽流感		
禽衣原体病	出现	仅在野生鸟类，宠物鸟类和后院鸟类中偶尔发生；2017 年在商业生产群未检测到。
禽传染性支气管炎	出现	
禽传染性喉气管炎	出现	
禽支原体病	出现	偶发事件；所有商业家禽养殖鸡群都在监测计划下以确认无感染状态；该菌株已经在实验中显示为在鸡中是非致病性的。
高致病性禽流感	出现	2017 年向 OIE 报告了两个事件：1) 商业鸡肉种鸡群中的 H7N9，于 2017 年 8 月控制；2) 在野生野鸭中鉴定 H5N2，于 2017 年 3 月得到控制
鸭病毒性肝炎	净化	1998 年
家禽伤寒（鸡沙门氏菌）	净化	1981 年
低致病性禽流感	出现	在后院家禽和为当地民族社区服务的活禽市场偶尔发现。2017 年向 OIE 报告了两次：1) 鸡群中的 H7N9，于 6 月 6 日解决；2) 商业鸡群中的 H5N2，于 6 月得到控制
传染性法氏囊病	出现	零星发生
新城疫	出现	在野生鸟类中零星发生；最后一次检测到是在 2003 年
鸡白痢（鸡白痢沙门氏菌）	出现	零星发生；自 1991 年以来，没有商业群中检测到
土耳其鼻气管炎	出现	在该国某些地区疑发生但未确认

来源：IFHA、国金证券研究所

2) 研发创新+国际化发展促使美国成为动保产业全球领导者

- **美国动保产业研发投入全球第一**，2016 年，美国动保企业研发投入为 4.6 亿美元，远高于非知识密集型企业为 0.3 亿美元，总制造业的 1.6 亿美元。其研发占比高达 8.5%（高于欧洲 8% 的研发投入，并且欧洲研发创新趋势减弱）。
- **高质量创新型产品在国外市场需求仍强劲，积极向海外拓展**。2016 年，美国动保产品出口总额超过 24 亿美元，其中兽用疫苗产品达到 16 亿美金，并且在美国制造业出现贸易逆差的同时，美国动保产业仍实现超 15 亿美元的贸易顺差。

图表 13: 美国动保产业为研发创新性产业

美国	研发占比 (%)	工人产值			
		研发	工资	产出	出口
所有制造业	3.4	\$15520	\$52263	\$471072	\$92869
动保企业	8.5	\$45695	\$57556	\$537444	\$115439
非知识产权 密集型企业	0.9	\$3887	\$46248	\$425566	\$64325

欧洲动保产业
研发占比为8%

来源: AHI、国金证券研究所

图表 14: 美国动保产业实现超 15 亿元的贸易顺差

	出口 (\$百万)	进口 (\$百万)	贸易平衡 (\$百万)
兽医疫苗	\$1569.4	\$9.5	\$1560
兽医药品	\$886.5	\$952.5	-\$65.9
总计	\$2456.0	\$961.9	\$1494.0

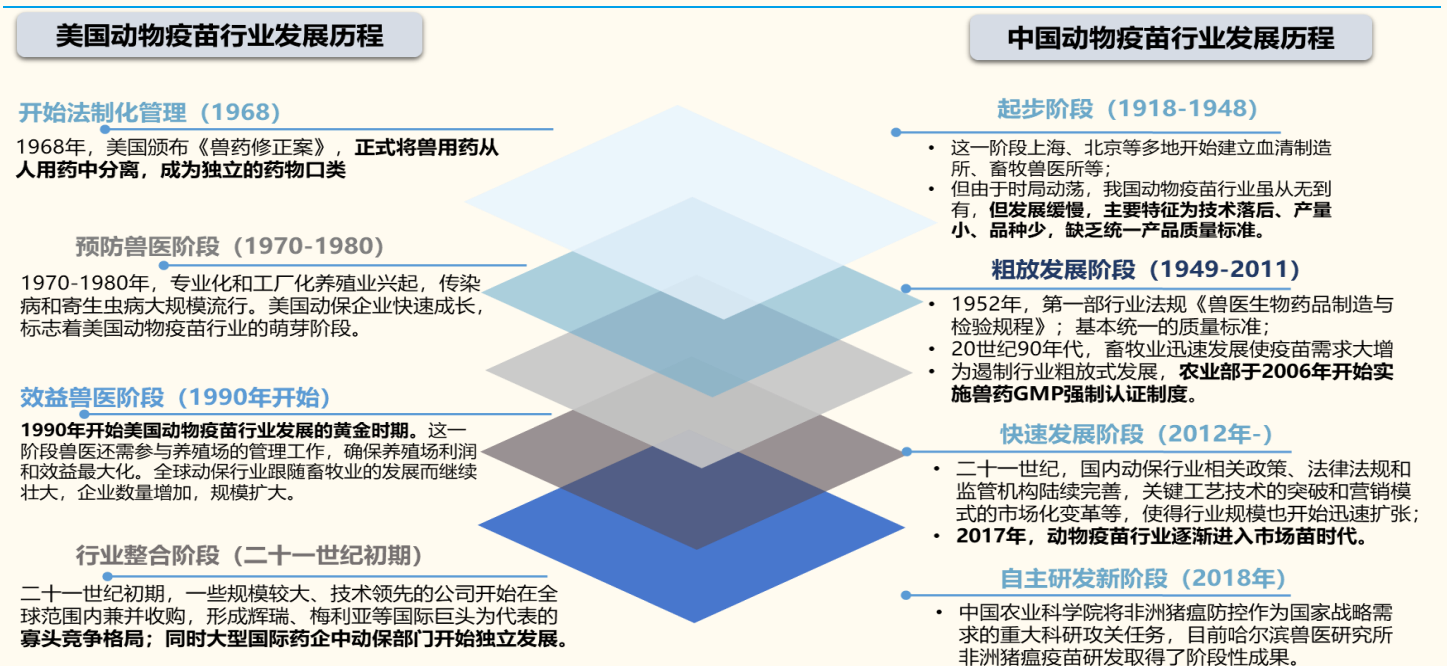
来源: AHI、国金证券研究所

2、我国属于高度监管行业，市场规模达 150 亿元

2.1 我国动物疫苗行业发展近百年，属于高度监管行业

- 中国动物疫苗的研究和生产起源于 1918 年成立的青岛商品检验局血清所，发展历程已近百年。中国动物疫苗行业发展大致分为如下几个阶段：
 - **起步阶段（1918—1948 年）**：这一阶段上海、北京等多地开始建立血清制造所、畜牧兽医所等，但由于时局动荡，我国动物疫苗行业虽从无到有，但发展缓慢，主要特征为技术落后、产量小、品种少，缺乏统一产品质量标准。
 - **粗放发展阶段（1949—2011 年）**：新中国成立后，动物疫苗行业的发展开始受到国家重视。1952 年，在前苏联专家帮助下，我国制定了第一部行业法规《兽医生物药品制造与检验规程》，初步统一了国内动物疫苗的质量标准，但发展仍极度不规范，2006 年为遏制我国动物疫苗行业粗放式发展所带来的兽药企业众多，水平参差不齐，产品质量难以保证等问题，农业部开始实施兽药 GMP 强制认证制度，成为兽药企业进行生产的前提条件。
 - **快速发展阶段（2012 年后）**：进入二十一世纪，国内动保行业相关政策、法律法规和监管机构陆续完善，行业准入门槛提高。这一时期，国内品牌疫苗产品的产量和销量加速增长。随着畜牧行业快速发展，养殖规模不断扩大，防疫意识不断增强，及新型优质疫苗投放市场，关键工艺技术的突破和营销模式的市场化变革等，国内动物疫苗行业规模也开始迅速扩张，2017 年我国进入市场苗时代。
 - **自主研发新阶段（2018 年）**：2018 年 8 月我国爆发第一起非洲猪瘟疫情，对我国生猪养殖业产生较大影响，生猪大幅去化限制了我国兽用疫苗行业发展；中国农业科学院将非洲猪瘟防控作为国家战略需求的重大科研攻关任务，立马开展非瘟疫苗的研发工作，目前哈尔滨兽医研究所非洲猪瘟疫苗研发取得了阶段性成果。
- 由于我国畜牧养殖业结构及监管政策，相较于国外，我国动物疫苗行业发展仍稍显缓慢。

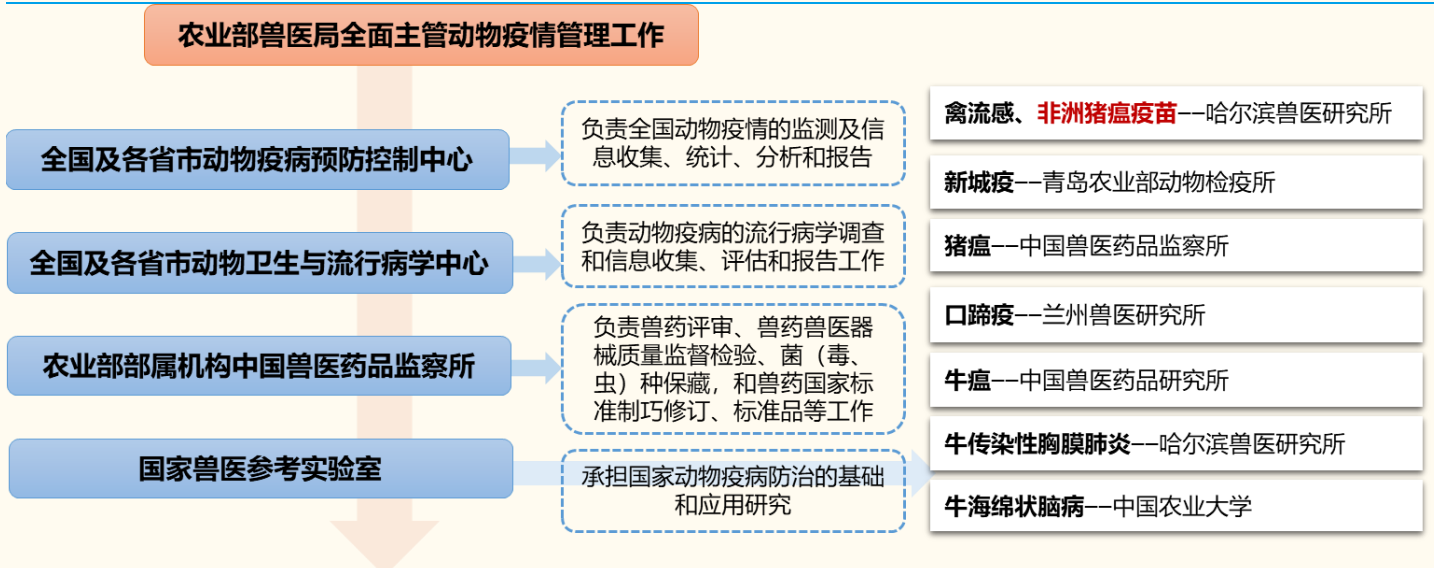
图表 15：中美动物疫苗行业发展



来源：知网、国金证券研究所

- 我国动保行业属于高度监管行业，出于对畜牧业经济安全性考虑，我国农业部兽医局全面主管动物疫情管理工作，并且针对口蹄疫、禽流感等 7 种重要的动物疾病，我国设立国家设立参考实验室，承担该疾病的诊断检疫、流行病学监测、免疫预防和病原微生物学研究、技术产品的开发推广等工作，国家参考实验室拥有毒种库和血清库等数据库，在种毒资源等方面具有优势，研究成果代表国家最高水平。

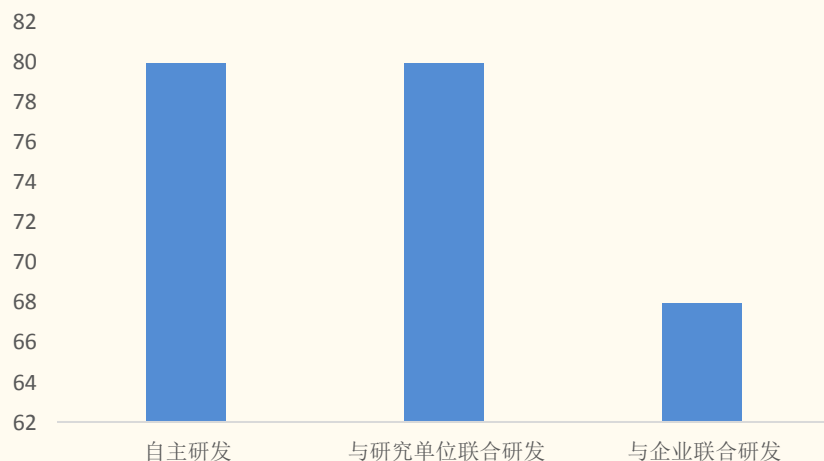
图表 16：市场高度监管



来源：农业农村部、知网、国金证券研究所

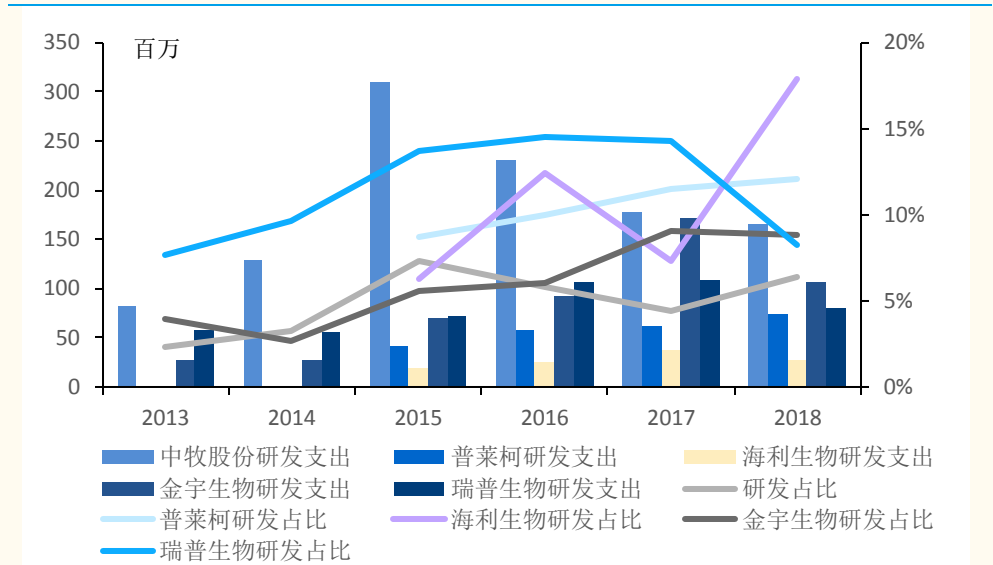
- 在高度监管下，我国动保行业研究机构发挥着重要作用；目前我国动保行业研发模式分为三种：自主研发、与研究单位联合研发、与企业联合研发；研究机构仍然发挥着重要作用，在我国动物疫苗专利排名前 10 位的机构中，便有 5 个研究机构，目前主要研究机构有中国农业科学院哈尔滨兽医研究所、江苏省农业科学院、华中农业大学等；主要企业有普莱柯生物工程股份有限公司、青岛易邦生物工程有限公司、中牧实业股份有限公司等。

图表 17：研发方式



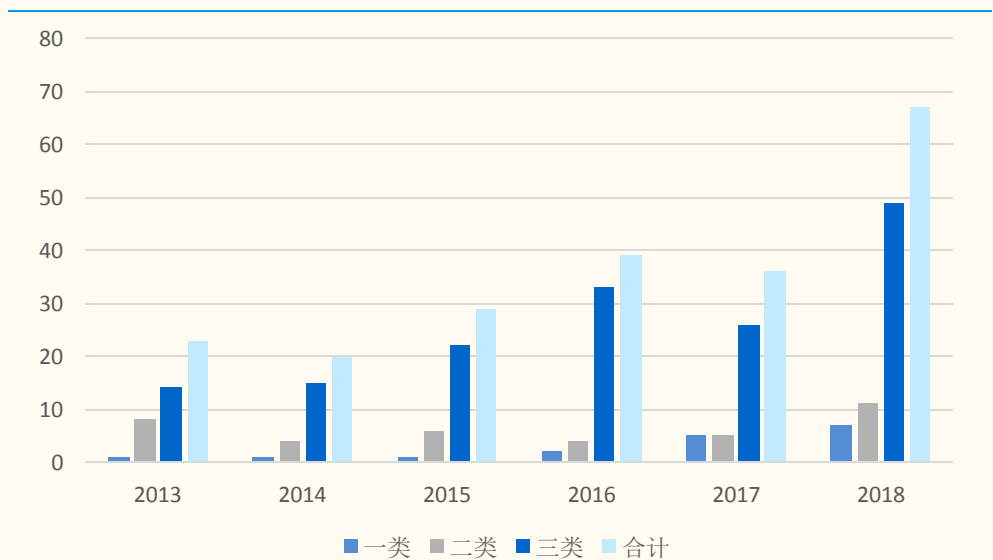
来源：中国兽药协会、国金证券研究所

图表 18：兽药企业研发水平



来源：wind、国金证券研究所

图表 19：18 年生物制品新兽药证书核发大幅增加

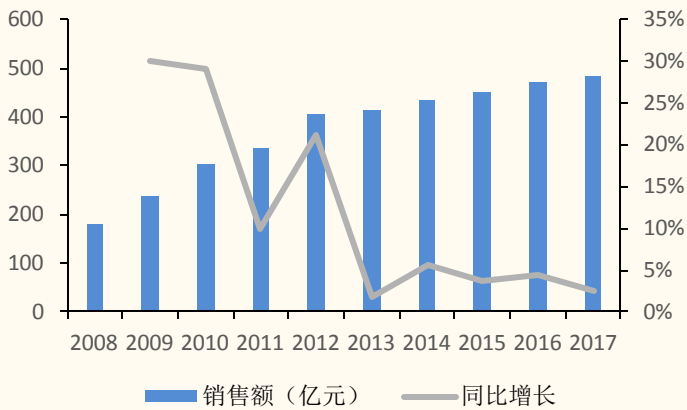


来源：中国兽药协会、国金证券研究所

2.2 2017 年我国生物制品市场规模为 150 亿元

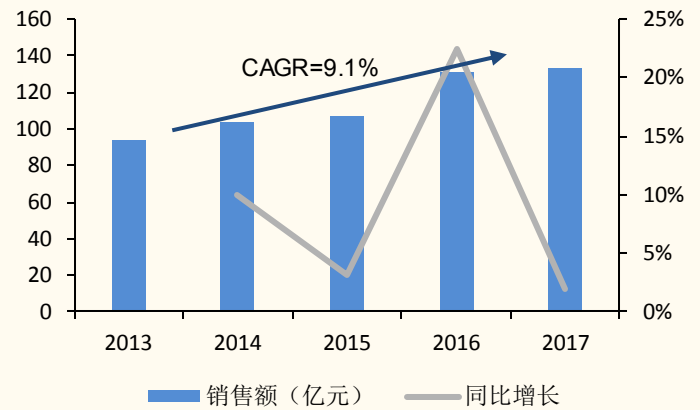
- 我国动保行业在 2012 年后进入快速发展阶段，2017 年我国兽药市场规模高达 484 亿元，其中兽用生物制品市场规模约达到 150.35 亿元，按使用动物分，猪用和禽用疫苗是我国动物疫苗的主要市场，其中猪用疫苗占比 39.39%，禽用占比 33.43%，按疫苗种类分，活疫苗占比 29.48%，灭活疫苗占比 61.42%，并且猪用活疫苗居多，而禽用灭活疫苗远大于活疫苗。

图表 20: 2008-2017 年我国兽药销售额



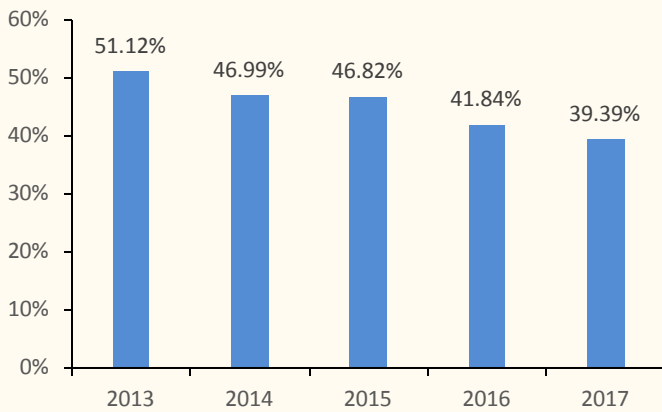
来源: 中国兽药协会、国金证券研究所

图表 21: 我国兽用生物制品销售额



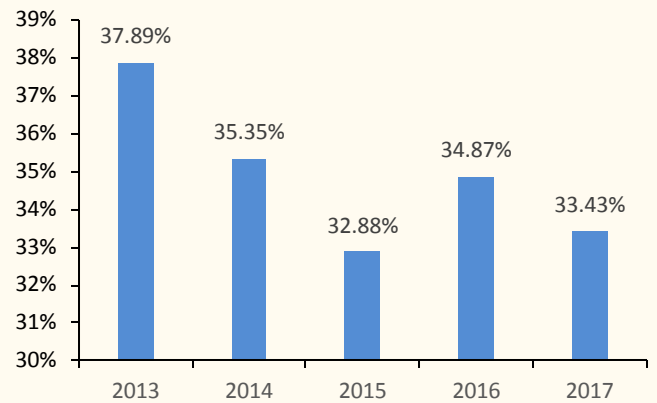
来源: 中国兽药协会、国金证券研究所

图表 22: 2013-2017 年猪用生物制品占比



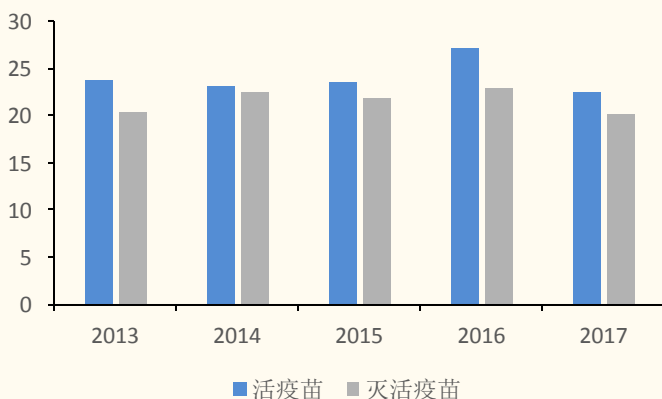
来源: 中国兽药协会、国金证券研究所

图表 23: 2013-2017 年禽用生物制品占比



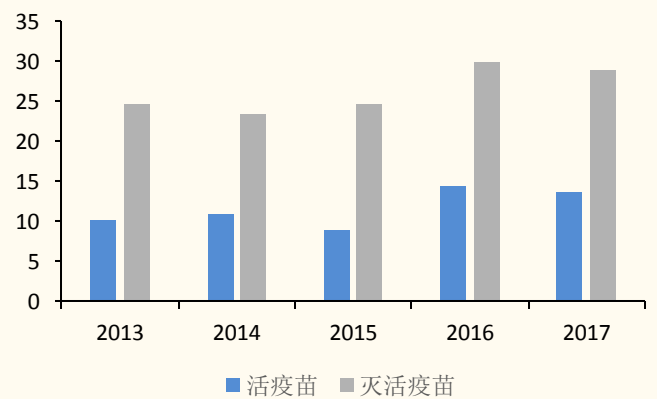
来源: 中国兽药协会、国金证券研究所

图表 24: 2013-2017 猪用活疫苗和灭活疫苗



来源: 中国兽药协会、国金证券研究所

图表 25: 2013-2017 禽用活疫苗和灭活疫苗



来源: 中国兽药协会、国金证券研究所

图表 26：2017 疫苗产品销售情况

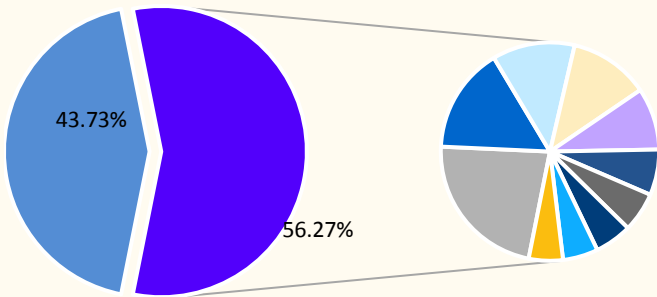
产品类别	禽用	猪用	牛羊用	兔用	宠物及其他
活疫苗	13.65	22.6	2.27	—	0.88
组织毒活疫苗	11.78	2.03	—	—	—
细胞毒活疫苗	1.85	20.29	1.39	—	0.87
细菌活疫苗	0.02	0.28	0.88	—	0.01
灭活疫苗	28.96	20.24	30.47	1.24	1.17
组织毒灭活疫苗	27.21	0.01	—	1.08	—
细胞毒灭活疫苗	0.9	19.24	30.00	—	1.06
细菌灭活疫苗	0.85	0.99	0.47	0.16	0.11
合计	42.61	42.84	32.74	1.24	2.05

来源：中国兽药协会、国金证券研究所

3、竞争格局：行业集中度较高，分赛道各有千秋

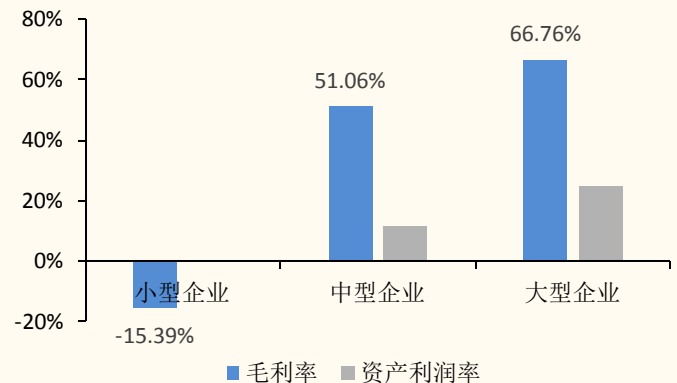
- 我国动物疫苗行业产业集中度较高，以大中型企业为中坚力量，行业头部企业通过技术改革、自主研发、并购重组基本完成了产业布局，目前以中牧、金宇、易邦为第一集团，并且中牧、金宇已进入全球前 20，中农威特、天康、瑞普等为第二集团；2017 年，生物制品总销售额为 133.64 亿元，销售额前 10 名企业的销售额为 75.18 亿元，占生物制品总销售额的 56.26%；同时大中型企业拥有较高的毛利率和资产利润率，一定程度上也挤压了中小企业的生存空间。

图表 27：前十大企业销售额占比 56.27%



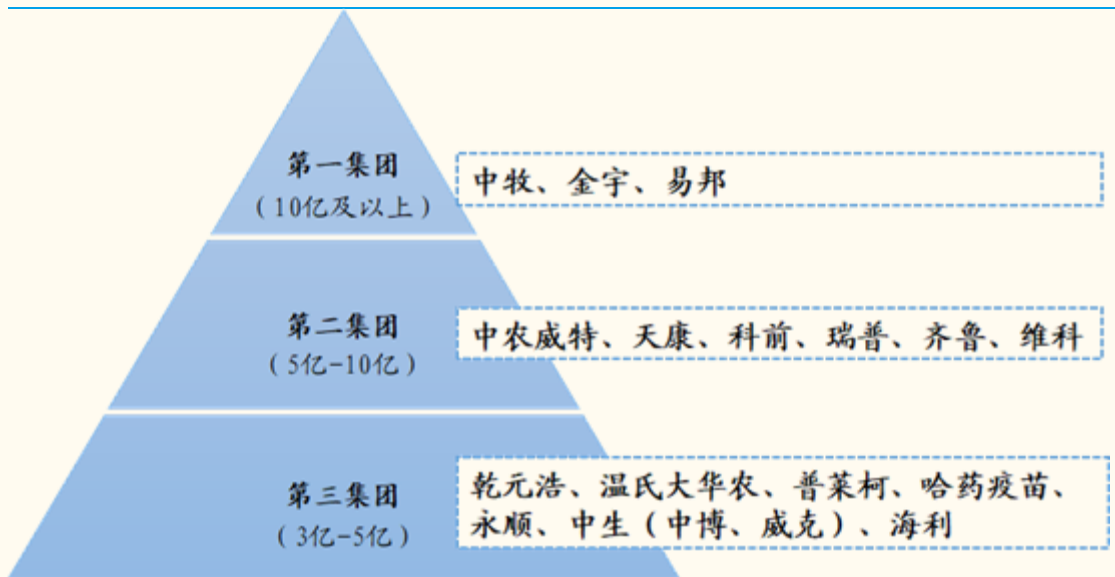
来源：中国兽药协会、国金证券研究所

图表 28：小、中、大型企业毛利率与资产利润率



来源：中国兽药协会、国金证券研究所

图表 29：我国动物疫苗行业三层阶梯



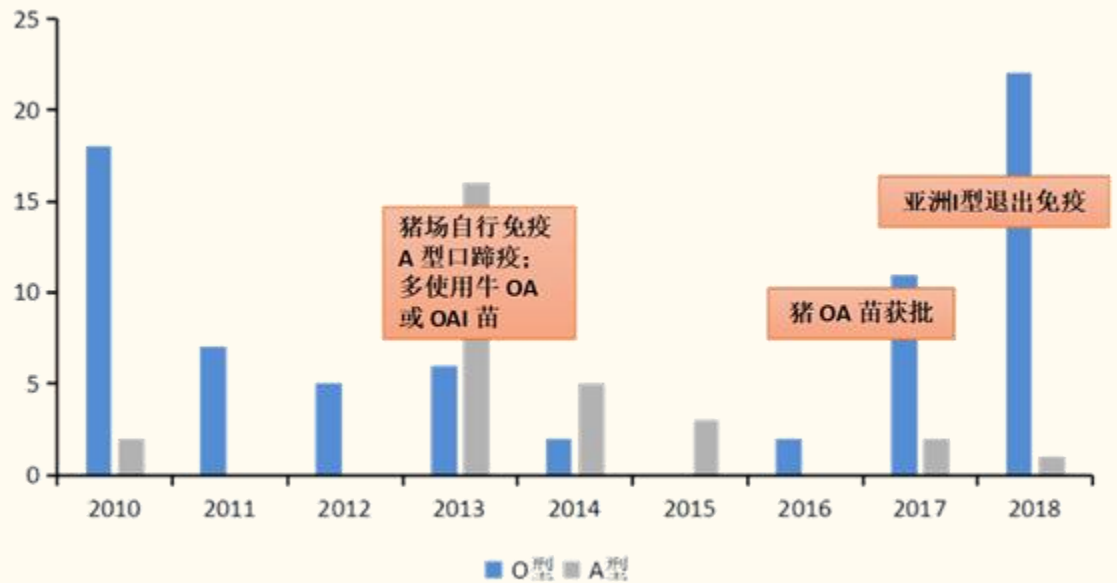
来源：中国动物保健、国金证券研究所

3.1 口蹄疫：集中度较高，OA 二价有望成为主要疫苗

- 口蹄疫是我国动物疫苗市场最大的疫苗品种，近年来，随着我国养殖业的规模化水平逐渐提高、养殖户的防疫意识逐步加强以及政府对动物疫病的重视程度提高，我国口蹄疫疫苗市场规模也在不断增加，2017 年市场规模约 41 亿元。
- 近十年口蹄疫疫情以 O 型、A 型为主，口蹄疫亚洲 I 型于 18 年退出免疫。2018 年我国共通报 22 起 O 型、1 起 A 型口蹄疫疫情，2011 年后便无通报亚洲 I 型，故自 2018 年 7 月 1 日起全国停止销售、生产、免

疫含有亚洲 I 型口蹄疫病毒组分的疫苗，对亚洲 I 型的策略调整为以“监测扑杀”为主。

图表 30：近十年我国口蹄疫疫情以 O 型、A 型为主



来源：农村农业部、国金证券研究所

- 我国目前有 8 家生产厂商，竞争格局较集中；厂商有金宇宝灵生物、中农威特、杨凌金海、中牧保山生物药厂、天康畜牧、中牧兰州生物药厂、必威、申联生物；政采苗主要厂商有中牧股份、生物股份、天康生物，市场苗中生物股份一枝独秀。
- 猪口蹄疫 OA 二价苗于 18 年 6 月上市；过往我国猪用口蹄疫疫苗获批的仅有 O 型疫苗、合成肽疫苗，猪口蹄疫 A 型苗一直未获批，猪场一般使用含有 A 型的牛二价、三价疫苗进行免疫；而在 2017 年 12 月，生物股份与中农威特产品同时获批猪 OA 新兽药证书，2018 年 6 月产品获得生产文号上市，目前 OA 二价猪疫苗批签发数量超过 25000 亿毫升。

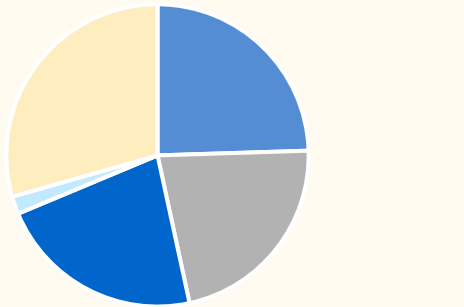
图表 31：口蹄疫主要产品及生产企业

产品	病毒血清型	类型	生产企业
猪用口蹄疫疫苗			
猪口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗 (Re~O/MYA98/JSGZ/2013 株+Re~A/WH/09 株)	接种 BHK~21 悬浮细胞	灭活	金宇宝灵生物、中农威特
猪口蹄疫 O 型灭活疫苗 (O/MYA98/BY/2010 株)	接种悬浮培养 BHK~21 细胞繁殖病毒	灭活	中农威特
猪口蹄疫 O 型灭活疫苗 (O/Mya98/XJ2010 株+O/GX09~7 株)		灭活	杨凌金海、中牧保山生物药厂、天康畜牧、中牧兰州生物药厂、金宇、必威
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗 (多肽 2600+2700+2800)			申联生物
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗 (多肽 98+93)			中牧兰州生物药厂
猪口蹄疫 O 型合成肽疫苗 (多肽 TC98+7309+TC07)			天康生物
牛羊口蹄疫疫苗			
牛口蹄疫 O 型、A 型双价灭活疫苗	灭活的口蹄疫 O 型、A 型病毒		中农威特 (填补了当时猪没有 A 型口蹄疫疫苗可以免疫的空白)
口蹄疫 O 型、A 型二价灭活疫苗 (O/MYA98/BY/2010 株+Re~A/WH/09 株)	接种 BHK~21 悬浮细胞		金宇、中农威特

口蹄疫 (A 型) 灭活疫苗 (AF/72 株)	中农威特
口蹄疫 0 型、A 型二价灭活疫苗 (0/HB/HK/99 株+AF/72 株, 悬浮培养)	中牧、天康
口蹄疫 0 型、A 型二价灭活疫苗 (OHM/02 株+AKT~111 株) (悬浮培养工艺)	必威、天康生物、杨凌金海
口蹄疫 0 型灭活疫苗 (OHM/02 株)	天康

来源: 中国兽医药品监察所、国金证券研究所

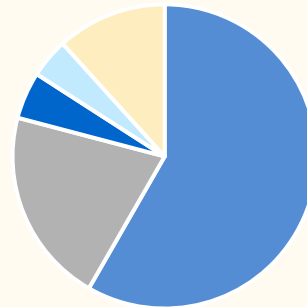
图表 32: 招采苗市场格局



■ 中牧股份 ■ 生物股份 ■ 天康生物 ■ 中农威特 ■ 其他

来源: 直言咨询、国金证券研究所

图表 33: 市场苗竞争格局



■ 生物股份 ■ 中农威特 ■ 中牧股份 ■ 天康生物 ■ 其他

来源: 国金证券研究所

3.2 圆环疫苗: 竞争激烈, 国产疫苗持续发力

- 目前我国主要流行的是 PCV- 2a 和 PCV- 2b 两个基因亚型; 猪圆环病毒为无囊膜的单股环状 DNA 病毒, 是目前已发现的最小的动物病毒。现已知 PCV 有两个血清型: PCV- 1 (无致病性) 和 PCV- 2, 临床发病检测到主要是 PCV- 2, 根据其基本测序结果又分为五个基因亚型, 我国于 2001 年首次报道出现猪圆环病毒 2 型 (PCV2) 病例, 2002 年, PCV- 2 相关的疾病正式命名为猪圆环病毒病。
- 圆环苗竞争激烈, 生产企业众多。2001 年开始我国使用勃林格进口疫苗, 经过十几年的时间, 目前国内猪圆环病毒疫苗品种主要有 11 种, 有 39 家生产企业获得产品生产批文, 另外进口疫苗有 2 种, 2018 年新增了 1 种新产品, 猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗 (SH 株+HN0613 株)。

图表 34: 圆环苗主要产品及生产厂家

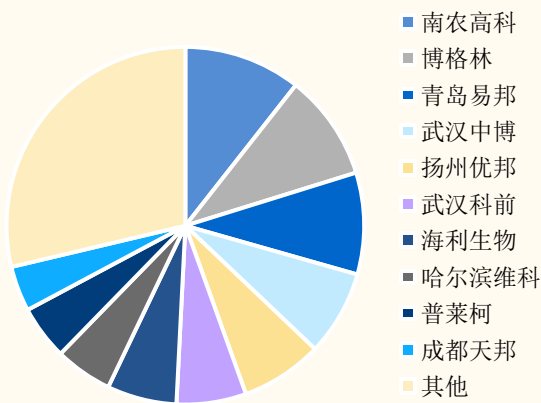
疫苗品种	毒株	生产厂家
进口苗	猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗	生产企业为勃林格, 通过中国牧工商集团代理销售
	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(1010 株) 生产企业梅里亚, 通过北京协信诗华代理销售
基因工程苗	猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗	青岛易邦
	猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗	(大肠杆菌源) 普莱柯
灭活疫苗	猪圆环病毒 2 型、猪肺炎支原体二联灭活疫苗	(SH 株+HN0613 株) 洛阳中惠
	猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体灭活疫苗	(GP08 株) 武汉中博、扬州优邦
	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(DBN-SX07 株) 东方帝维、信得威特、成都天邦、大北农、湖南中岸、辽宁益康、滨州沃华、山东华宏、山东绿都、海林格
	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(LG 株) 维科生物、哈药生物、蔚蓝生物
	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(SH 株) 北京市兽医生物、同泰生物、吉林正业、南农高科、普莱柯、乾元浩、澳兰百特
	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(SH 株, II) 南农高科、惠中生物、中牧
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(WH-1 株) 武汉科前	

猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(WH 株)	广东永顺、南京天邦、武汉科前、武汉中博、中牧
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(YZ 株)	丽原生物
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗	(ZJ/C 株)	福斯特生物、杭州佑本、华派生物、齐鲁动物、瑞普(保定)、浙江诺倍威、浙江诗华诺倍威

来源：中国兽药协会、国金证券研究所

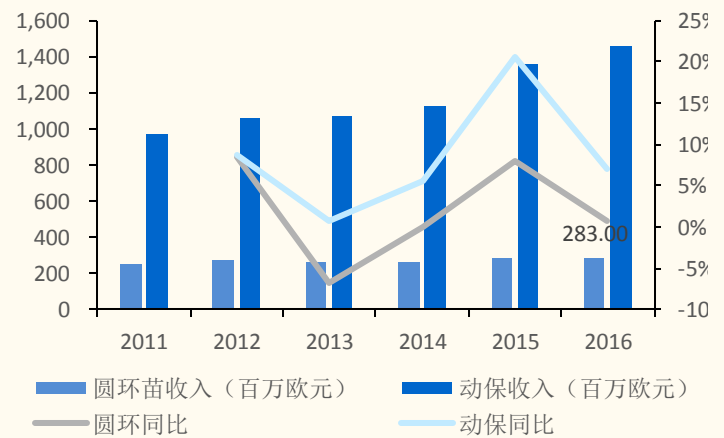
■ **国产苗快速发展，联苗、基因苗大势所趋**；目前我国疫苗企业从 2010 年的 5 家公司成长为现在 39 家公司，病毒抗原含量从 105.0TCID₅₀ 到 108.0TCID₅₀，佐剂有油佐剂、水佐剂、双相佐剂、蜂胶佐剂、纳米佐剂等，可以明显看到国产疫苗的崛起，而勃林格尽管公司营收增长，但近几年圆环苗收入增速一直较低。从临床实验审批来看，2018 年投入临床试验的猪圆环病毒 2 型疫苗新产品有 11 项，从产品类型来看，有 7 项联苗，2 项基因工程苗，联苗、基因苗大势所趋，新产品不断涌现。

图表 35：竞争格局



来源：中国动物保健、国金证券研究所

图表 36：近几年勃林格圆环苗增速较低



来源：bloomberg、国金证券研究所

图表 37：临床试验审批

疫苗	申报单位	有效期
猪圆环病毒 2 型、支原体肺炎二联灭活疫苗 (Cap 蛋白+HN0613 株)	普莱柯生物工程股份有限公司、斯澳生物科技(苏州)有限公司	2018/10/9-2020/10/8
猪圆环病毒 2 型、猪支原体肺炎二联灭活疫苗 (BL21/pET30a-ORF2 株+Q 株)	山东省农业科学院畜牧兽医研究所、山东华宏生物工程有限公司、福建圣维生物科技有限公司	2018/11/7-2020/11/6
猪圆环病毒 2 型病毒样颗粒灭活疫苗 (KM-食用酵母源) 临床试验	复旦大学、广东渔跃生物技术有限公司、北京康谷生物科技有限公司	2018/10/9-2020/10/8
猪圆环病毒 2 型、猪支原体肺炎二联灭活疫苗 (亚单位+Bj 株) 临床试验	北京中海生物科技有限公司、安徽东方帝维生物制品股份有限公司	2018/7/6-2019/7/5
猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体、猪肺炎支原体二联灭活疫苗 (HLS-1 株+H 株)	哈药集团生物疫苗有限公司	2018/03/21-2019/03/20
猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒、猪肺炎支原体二联灭活疫苗 (TZ 株+JS 株)	哈威特(江苏)生物制药有限公司	2018/02/11-2019/02/10
猪圆环病毒 2 型杆状病毒载体、猪细小病毒二联灭活疫苗 (DBN01 株+HeB-1 株)	北京大北农科技集团股份有限公司、福州大北农生物技术有限公司、南京天邦生物技术有限公司、北京科牧丰生物制药有限公司	2018/03/21-2019/03/20
猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗 (rE.coli-Cap 株)	广东温氏大华农生物科技股份有限公司、镇江瑞华生物科技股份有限公司	2018/03/21-2019/03/20
猪圆环病毒 2 型基因工程亚单位疫苗临床试验	陕西诺威利华生物科技有限公司	2018/7/6-2019/7/5
猪链球菌、副猪嗜血杆菌、猪圆环病毒 2 型三联灭活疫苗 (2 型 QH 株+5 型 LZ 株+Cap 蛋白)	山东省农业科学院畜牧兽医研究所、山东省农业科学院家禽研究所、山东滨州沃华生物工程有限公司、青岛蔚蓝生物制品有限公司	2018/03/21-2019/03/20
猪圆环病毒 2 型重组杆状病毒亚单位疫苗 (OKM 株)	江苏南农高科技股份有限公司、南京农业大学	2018/01/23-2019/01/22

来源：中国兽医药品监察所、国金证券研究所

3.3 伪狂犬：研发进展良好，新毒株带来市场扩容

- 猪伪狂犬病是伪狂犬病病毒 (PRV) 引起的高度接触性传染病，一旦疫病发生便很难进行根除，给养殖业造成巨大的经济损失；目前对该病的防控，国内外均以疫苗免疫预防为主，我国在《国家中长期动物疫病防治规划 (2012-2020)》中提出伪狂犬病是种猪场重点净化的疫病，规划要求在 2020 年全国所有种猪场达到净化标准。

图表 38：伪狂犬疫苗主要产品和厂商

类别	疫苗名称	株型	主要厂商
国产	伪狂犬病活疫苗	Bartha-K61 株	福州大北农、海利生物、哈药、普莱柯、浙江诗华、南农高科、青岛易邦、齐鲁动物、瑞普、武汉中博、山东绿都、武汉科前
	伪狂犬病活疫苗		北京信得、成都天邦、广东永顺、哈尔滨维科、湖南中岸、吉林正业、乾元浩、山东华宏
	猪伪狂犬病活疫苗	HB-98 株	武汉科前
	猪伪狂犬病活疫苗	SA215 株	中牧股份
	伪狂犬病灭活疫苗		中牧股份
	伪狂犬病灭活疫苗	闽 A 株	山东华宏、温氏大华农
	猪伪狂犬病灭活疫苗	鄂 A 株	四川华神、武汉科前
	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗	(C 株)	中牧、武汉中博、扬州优邦
	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗	(HB2000 株)	武汉科前、浙江美保龙、东方帝维、中牧
进口	伪狂犬病活疫苗	Bartha-K61 株、Bartha K-61 株、	硕腾、西班牙海博莱
	猪伪狂犬病活疫苗	Bartha 株	梅里亚
	猪伪狂犬病活疫苗	Bucharest 株	硕腾
	猪伪狂犬病活疫苗	K-61 株	勃林格
	猪伪狂犬病灭活疫苗	Bartha K61 株	梅里亚、硕腾公司、西班牙海博莱

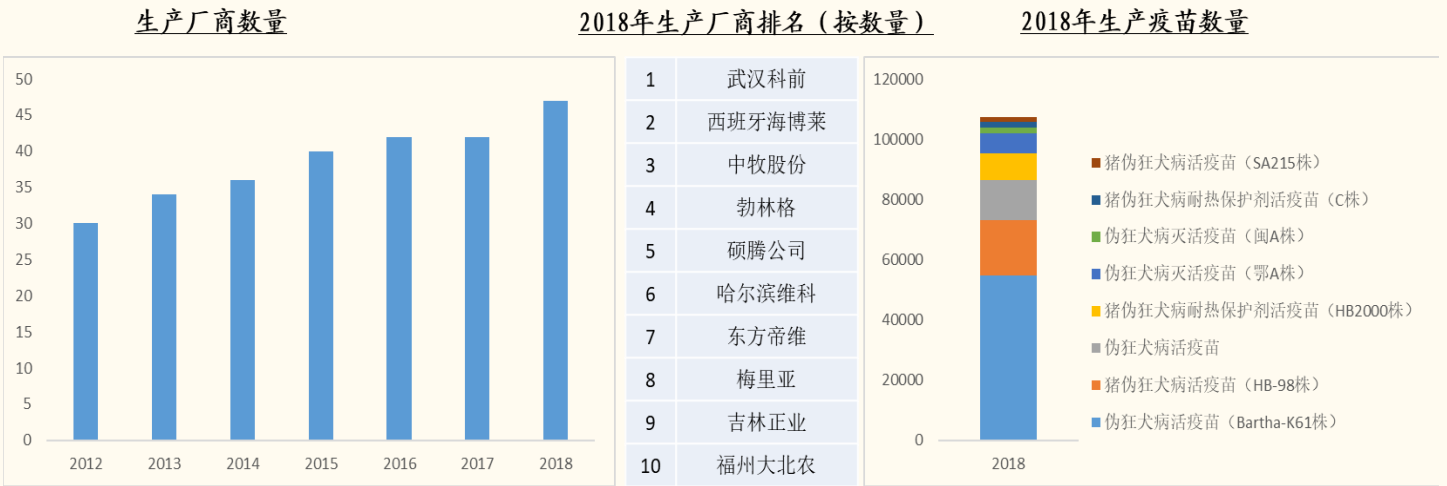
来源：中国兽医药品监察所、国金证券研究所

- 研发进展良好，基因缺失灭活疫苗为趋势；基因工程缺失疫苗是利用基因工程操作技术将 PRV 基因中对生长非必需毒力基因或糖蛋白基因进行切除

或插入，使其彻底失活，但又保持 PRV 的免疫原性而获得的疫苗。我们可以看到，目前在有效期之内的临床试验审批有 7 项，其中有 5 项是基因缺失灭活疫苗。

- **新毒株疫苗有望突破带来市场扩容**；我国伪狂犬疫苗生产厂商众多，但疫苗单一情况一直存在，2018 年伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）数量占据大半江山，而随着毒株的不断变异，我国也在致力于新毒株研发，目前四川华神 SA215 株、普莱柯 HN1201-ΔgE 株均已在今年注册新药，成都天邦、天康等多款新毒株疫苗在试验审批阶段，随着未来新毒株疫苗的上市以及养殖规模化发展，我国伪狂犬市场空间有望进一步扩大，根据我们测算，2020 年市场空间有望达到 48 亿元。

图表 39：生产厂商众多，伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株）生产数量占据大半江山



来源：中国兽医药品监察所、国金证券研究所

图表 40：研发疫苗主要为变异苗、基因苗

国内注册新药			
新兽药名称	研制单位	公告时间	类别
猪伪狂犬病活疫苗（SA215 株）	四川华神	2019/04/08	二类
猪伪狂犬病毒 gB 竞争 ELISA 抗体检测试剂盒	洛阳莱普生、洛阳现代生物、内蒙古金迈诗	2019/01/28	三类
猪伪狂犬病灭活疫苗（HN1201-ΔgE 株）	普莱柯、斯澳生物	2019/01/28	三类
猪伪狂犬病活疫苗（Bartha-K61 株，传代细胞源）	广东永顺、北京时信成、云南生物、中崇信诺、傲农生物、渔跃生物	2018/07/19	三类
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（C 株）	武汉中博、上海创宏、扬州优邦、浙江美保龙、北京华夏	2016/05/30	三类
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	武汉科前、中国兽医药品监察所、中牧、东方帝维	2016/03/31	三类
进口兽药注册（有效期内）			
猪伪狂犬病活疫苗（Bucharest 株）Pseudorabies Vaccine, Modified Live Virus	硕腾公司	2018. 7. 17-2023. 7. 16	
猪伪狂犬病活疫苗（Bartha K61 株）	硕腾公司	2017/10-2022/10	
猪伪狂犬病活疫苗（K-61 株）	德国勃林格	-	
猪伪狂犬病病毒 g1 抗体检测试剂盒	美国爱德士	2016/04-2021/04	
猪伪狂犬病灭活疫苗（Bartha K61 株）	西班牙海博莱	2015/09-2020/08	
猪伪狂犬病毒 gE 糖蛋白阻断 ELISA 抗体检测试剂盒	西班牙海博莱	2015/05-2020/04	
猪伪狂犬病活疫苗（Bartha 株）	梅里亚	2015/02-2020/01	
猪伪狂犬病活疫苗（Bartha K-61 株）	西班牙海博莱	2014/07-2019/06	

临床试验审批（有效期内）

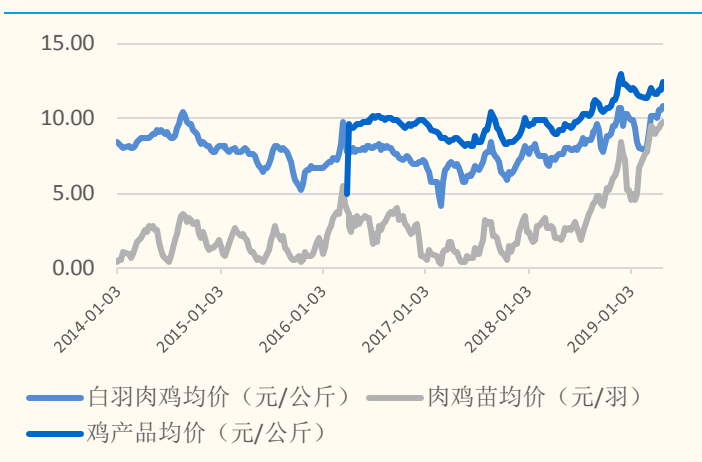
疫苗名称	申请单位	有效期
猪伪狂犬病毒 II 型 gE/TK 基因缺失灭活疫苗 (HD/c 株)	成都天邦生物制品有限公司	2018/01/29—2020/01/28
猪伪狂犬病基因缺失活疫苗 (JS-2012- Δ gI/gE 株)	天康生物股份有限公司	2019/03/20—2021/03/19
猪伪狂犬病活疫苗 (HN1201-R1 株)	普莱柯生物工程股份有限公司	2018/10/9—2020/10/8
猪伪狂犬病病毒基因缺失灭活疫苗 (LA-A 株)	广西丽原生物股份有限公司	2018/7/31—2019/7/30
猪伪狂犬病基因缺失灭活疫苗 (C1201/ Δ gE 株)	国药集团动物保健股份有限公司	2018/7/31—2019/7/30
猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活疫苗 (GXq1202 株)	广东永顺生物制药股份有限公司	2019/03/20—2021/03/19
猪伪狂犬病活疫苗 (C 株, 悬浮培养)	国药集团扬州威克生物工程有限公司	2018/7/31—2019/7/30
猪伪狂犬病灭活疫苗 (BJC 株)	浙江美保龙生物技术有限公司	2019/02/28—2021/02/27

来源：中国兽医药品监察所、国金证券研究所

3.4 禽流感：非瘟疫情带来禽类需求提升，强免三价推动疫苗价格抬升

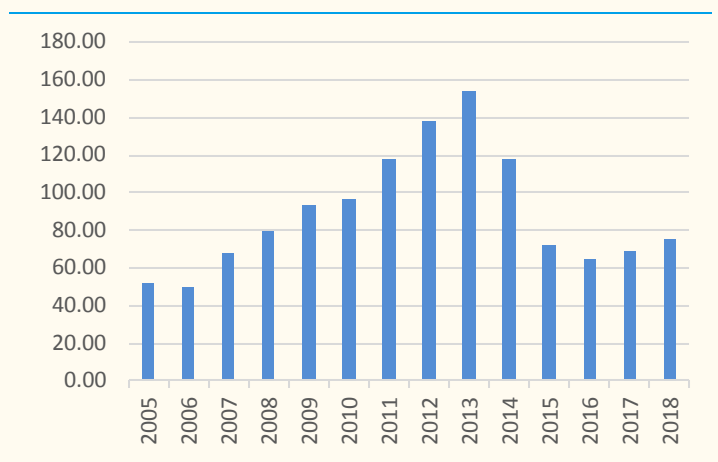
- 受非瘟影响生猪供给逐渐下降，禽类需求提升，禽类疫苗使用量也将提高；生猪产业在非洲猪瘟的影响下去产能化严重，猪肉供给缺口有望达到 800 万吨，而进口猪肉只占我国总体的 3% 左右，无法有效弥补缺口，禽类是猪肉最佳的替代品，在此情况下禽类需求势必提升。
- 我们从单月引种量来看，去年 10 月份引种量开始上升，2019 年 2-3 月的单月引种量超过 10 万套；随着鸡产业链上肉鸡价格、鸡苗价格、鸡产品价格均上涨维持高位，禽类养殖景气度提升，养殖企业补栏积极性提升，禽类疫苗的需求量也将进一步提升。

图表 41：19 年鸡产业链价格上涨



来源：wind、国金证券研究所

图表 42：祖代鸡引种量



来源：wind、国金证券研究所

- 2019 年 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗，大大提高了疫苗价格；在世界范围内，家禽中流行的主要有 H5、H6、H7、H9 等亚型。H5 和 H7 亚型的某些毒株可以造成禽类很高的发病率和死亡率，被称为高致病性禽流感 (HPAI) 病毒。我国动物疫病强制免疫计划一直对 H5 亚型高致病性禽流感免疫，2018 年新增 H7 亚型高致病性禽流感，2019 年二价灭活疫苗改为三价灭活疫苗。

图表 43：重组禽流感病毒 (H5+H7) 三价灭活疫苗

毒株	作用与用途	主要成分与含量	生产厂商
重组禽流感病毒 (H5+H7) 三价灭活疫苗 (2019 年)			
(H5N1 Re-11 株+Re-12 株, H7N9 H7-Re2 株)	用于预防由 H5 亚型 2.3.4.4d 分支、2.3.2.1d 分支和 H7 亚型禽流感病毒引起的禽流感	灭活前 H5 亚型 Re-11 株和 Re-12 株鸡胚液 HA 效价均不低于 1:512, H7N9 亚型 H7-Re2 株鸡胚液 HA 效价均不低于 1:512	广东永顺、哈尔滨维科、哈药集团、辽宁益康、乾元浩生物、青岛易邦、山东信得、肇庆大华农

(H5N2 rSD57 株+rFJ56 株, H7N9 rGD76 株)	用于预防由 H5 亚型 2.3.2.1d 分支、2.3.4.4d 分支和 H7 亚型禽流感病毒引起的禽流感	灭活后 H5 亚型 rSD57 株和 rFJ56 株鸡胚液 HA 效价均不低于 1:512, H7N9 亚型 rGD76 株鸡胚液 HA 效价不低于 1:512	广州市华南农大
(细胞源, H5N1 Re-11 株+Re-12 株, H7N9 H7-Re2 株)	系用重组禽流感病毒 H5 亚型 Re-6 株、Re-7 株、Re-8 株分别接种 MDCK 细胞, 用全悬浮无血清培养工艺增殖, 收获病毒液, 经浓缩, 甲醛溶液灭活后, 加入油佐剂混合乳化制成。		吉林冠界、山东信得
重组禽流感病毒 (H5+H7) 二价灭活疫苗			
(H5N1 Re-8 株+H7N9 H7-Re1 株)	青岛易邦、乾元浩、大华农、哈尔滨维科、哈药集团、辽宁益康、广东永顺、吉林冠界、山东信得、南京梅里亚		

来源: 中国兽医药品监察所、国金证券研究所

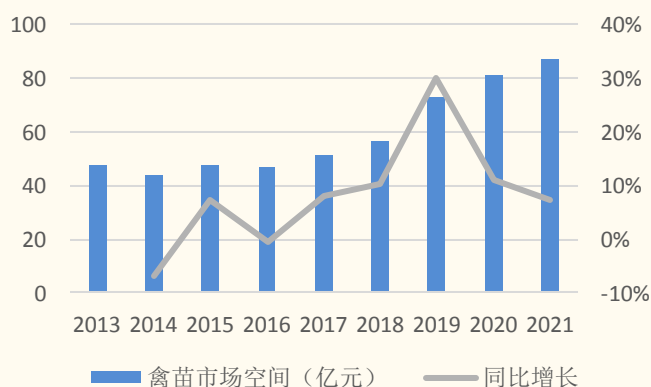
图表 44: 部分省份三价灭活疫苗招采苗价格已达到 0.3 元/毫升

供应商名称	综合单价 (元/毫升)	中标数量 (万毫升)	中标金额 (万元)
湖北省畜牧兽医局禽流感病毒 (H5+H7) 三价灭活疫苗采购项目			
肇庆大华农生物药品有限公司	0.3	10808.6	3242.58
青岛易邦生物工程有限公司	0.3	8106.45	2431.935
吉林冠界生物技术有限公司	0.3	5649.95	1694.985
四川省 2019 年重组禽流感病毒 (H5+H7) 三价灭活疫苗第二次招标采购项目			
吉林冠界生物技术有限公司	0.255	7494	1910.97
山东信得动物疫苗有限公司	0.255	7113	1813.815
哈药集团生物疫苗有限公司	0.255	6816	1738.08
广州市华南农大生物药品有限公司	0.255	6582	1678.41
乾元浩生物股份有限公司	0.255	6181	1576.155

来源: 各省招标网、国金证券研究所

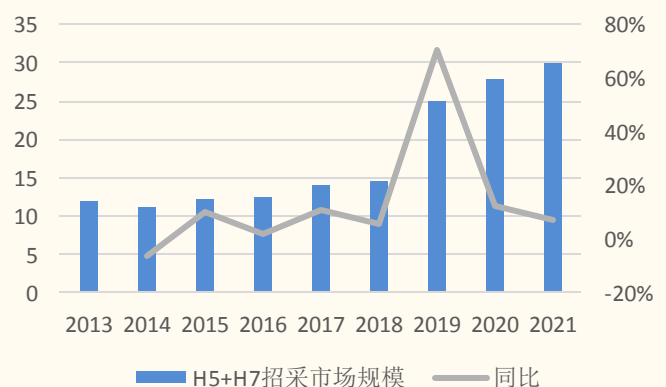
- 量价齐升, 禽类疫苗市场规模有望进一步扩大; 一方面由于非瘟带来的肉类缺口有望带动禽类需求的扩大, 由此带来禽类疫苗需求的扩容; 另一方面由于近年毒株的变异, 19 年政府强制免疫 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗带来疫苗价格的快速提升, 二价疫苗在 0.1-0.2 元/毫升左右, 而三价苗部分省份如湖北招标价格已达到 0.3 元/毫升, 价格的提升也将带来市场规模的扩大; 根据智研数据, 2020 年禽苗市场空间有望达到 81 亿元, H5+H7 招采市场有望达到 28 亿元。

图表 45: 禽苗市场空间



来源: 智研数据、国金证券研究所

图表 46: H5+H7 招采市场规模



来源: 智研数据、国金证券研究所

3.5 非瘟疫苗研发进展良好, 但商用化还需等待

- 非洲猪瘟疫情发生后, 中国农业科学院将非洲猪瘟防控作为服务国家战略需求的重大科研攻关任务, 第一时间组建非洲猪瘟防控科技攻关项目组, 以哈尔滨兽医研究所为牵头单位, 兰州兽医研究所、北京畜牧兽医研究所、

上海兽医研究所、兰州畜牧与兽药研究所、饲料所等为成员单位，紧急开展疫苗、免疫机制、诊断检测、消毒灭虫技术等科技联合攻关。

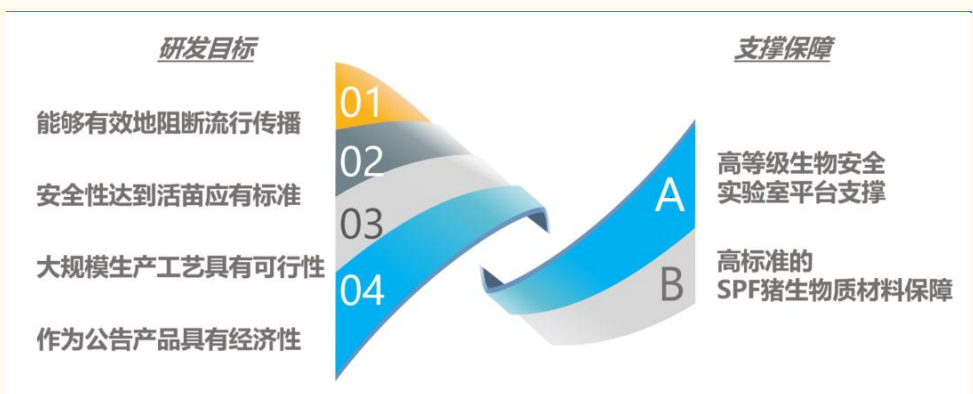
- **目前研发进喜人，基因缺失疫苗是唯一可行选择；**目前哈兽研构建了以非洲猪瘟中国流行毒株 Pig/CN/HLJ/2018 为亲本株获得了 MGF360 Δ 505R 缺失、CD2V 与 MGF360 Δ 505R 联合缺失的基因缺失病毒，基因缺失疫苗精准敲除毒力基因，尤其是对抗宿主适应免疫、天然免疫的调控基因，成为了唯一可行办法，目前哈兽研正在进行转基因生物安全评价和临床前中试产品试制。

图表 47：目前疫苗研发及产业化进程

研发及产业化阶段	状态
遴选出安全、有效的产业化双基因缺失候选疫苗株	已完成
基本完成实验室产品质量研究，保护持续期仍在进行中	已完成
建立了产品工艺（制造与检验规程）及质量标准	已完成
转基因生物安全评价	进行中
临床前中试产品试制	进行中
临床试验	——
生产应用	——

来源：畜牧兽医协会、国金证券研究所

图表 48：研发目标设定及快速攻克的两个关键性支撑保障



来源：畜牧兽医协会、国金证券研究所

- **非瘟疫苗上市将带来行业变革；**非瘟疫病致死率高，危害大，若疫苗成功上市，势必每只生猪都需要进行免疫，并且目前采取的基因缺失疫苗成本较高，疫苗单价也将大概率高于其他苗种，这将给整个动物疫苗行业带来巨大空间。其次非瘟疫苗生产工艺要求高，有望给企业带来更高的盈利，届时整个疫苗板块估值也将有望得到提升。
- **对标蓝耳疫苗，龙头上市公司有望受益；**经历 9 个月时间，蓝耳疫苗从研发投入生产上市，农业部首批批准中牧股份、齐鲁动保、青岛易邦，随后因产能不足又批准了 9 家企业共 12 家企业进行生产；而目前非瘟疫苗研发难度高，其生产工艺要求更高，拥有高标准生产线及技术水平的龙头上市公司有望首先受益。

图表 49：蓝耳疫苗农业部准 12 家企业生产

序号	批准企业
1	中牧实业股份有限公司成都药械厂
2	福州大北农生物技术有限公司
3	上海海利生物药品有限公司
4	浙江易邦生物技术有限公司
5	洛阳普莱柯生物工程有限公司
6	吉林正业生物制品有限公司
7	金宇集团扬州优邦生物制药有限公司

8	乾元浩生物股份有限公司南京生物厂
9	武汉中博生化有限公司
10	南京天邦生物科技有限公司
11	齐鲁动物保健品有限公司
12	广东大华农动物保健品有限公司

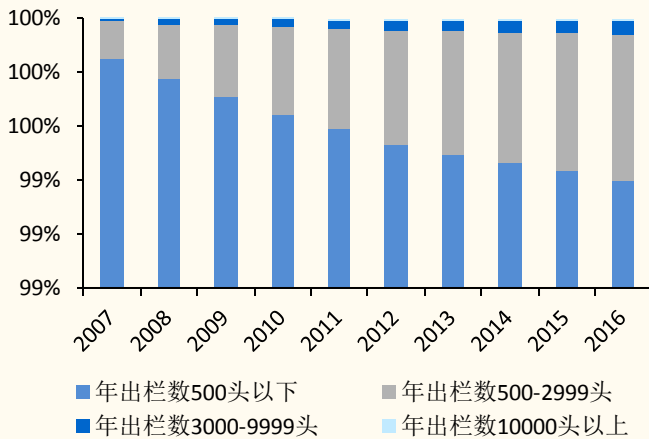
来源：知网、国金证券研究所

4、未来趋势：非瘟疫情下，疫苗向高渗透率、市场化发展

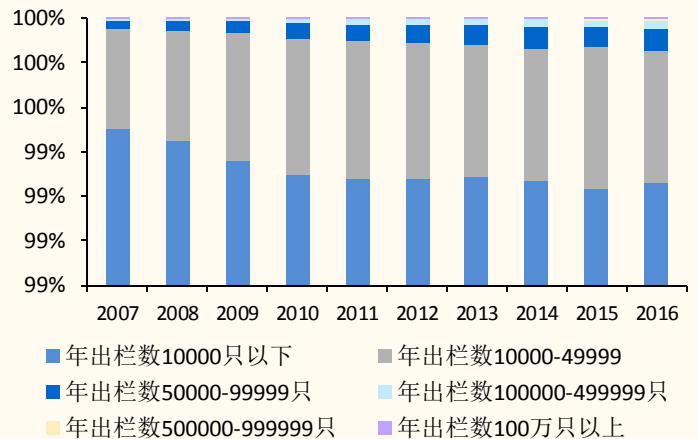
4.1 趋势一：非瘟疫情加速畜牧业养殖规模化，疫苗渗透率提升

- 目前，我国生猪养猪、禽类养殖产业化程度不断提升，特别是近几年时间，规模化程度进程进一步加快；而根据生猪养殖行业十二五发展规划，到2020年，生猪、蛋鸡和肉鸡的规模化养殖比例将有望分别达到70%、55%和80%左右。

图表 50：生猪饲养规模场（户）数



图表 51：肉鸡饲养规模场(户)数

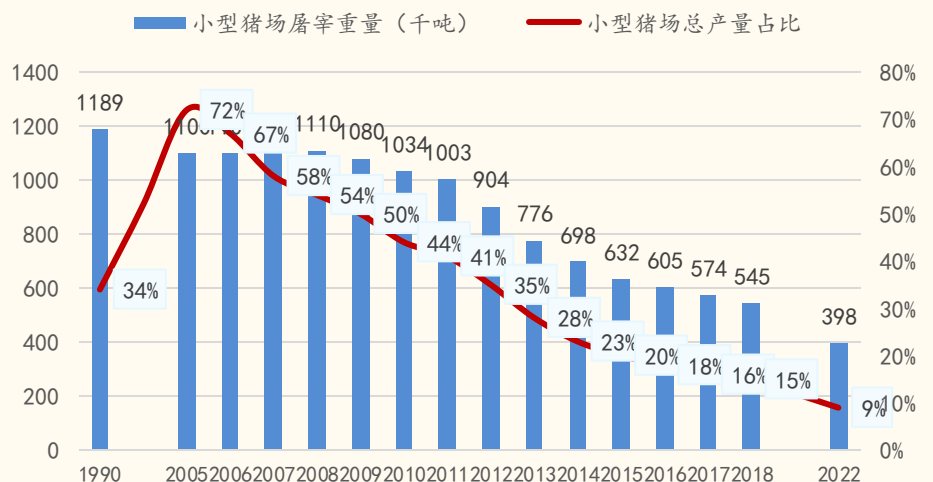


来源：wind、国金证券研究所

来源：wind、国金证券研究所

- 疫情导致散户大幅去化，规模化程度加速提升；以俄罗斯为例，非瘟疫情爆发后，由于小型养殖场相较于大型养殖场生物防控能力较弱，以及国家后期采取补贴大型养殖场的方式保证全国的生猪供应，小型养殖场其生猪产量占全国总产量的比例从2006年的72%降至2018年的15%，预计未来将持续下滑，目前在克拉斯诺达尔、罗斯托夫等传统养猪的南部地区，俄罗斯母猪总数从400000降到40000，目前只存有较强疫情防控能力的大型猪场，小型猪场产能已经出清。
- 目前非瘟疫情对我国生猪养殖业造成的影响较大，相较于规模养殖户，散养户疫情防控能力较弱，资金实力及管理水平也相对较弱，在此情况下散养户将永久性退出，故在疫情常态化下，我国生猪养殖规模化程度有望加速提升。

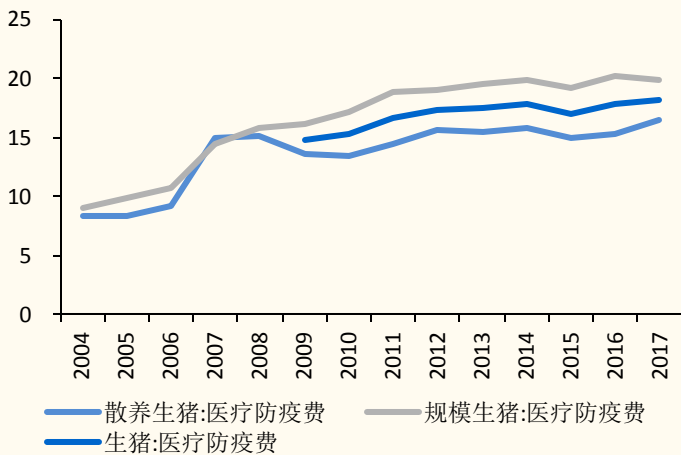
图表 52：非洲猪瘟导致俄罗斯小型猪厂养殖场规模急剧缩减



来源：USAD、国金证券研究所

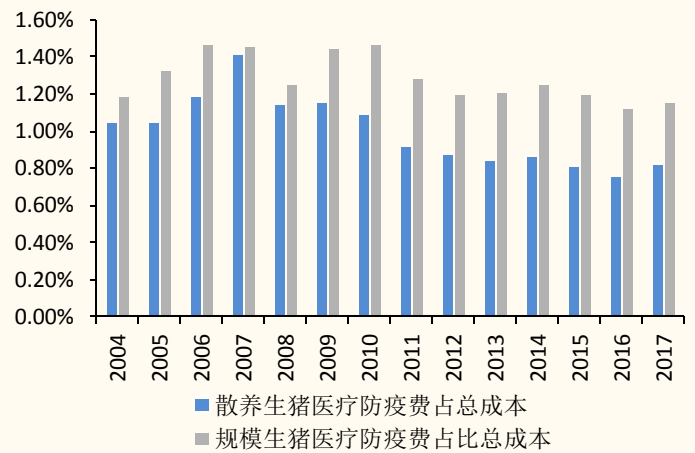
- **规模化提升带来疫苗渗透率提升**；畜牧业养殖密集度越高，疫情风险越大，规模化企业往往更重视疾病预防，规模养殖企业一方面会加大传统疫苗的使用剂量，或增加疫苗头份或增加次数，另一方面企业会扩大疫病防控的范围，例如猪圆环与伪狂犬疫苗等疫苗逐渐开始广泛注射，规模养殖户更加重视对各类动物疾病的预防。
- 我们可以看到近几年生猪医疗防疫费用保持稳定，但**规模生猪防疫费用要远远大于散养生猪费用**；而生猪养殖龙头温氏股份、牧原股份药品防疫费用占比分别高达 5.46%、10.84%。

图表 53：规模化企业防疫费用大大高于散户防疫费用



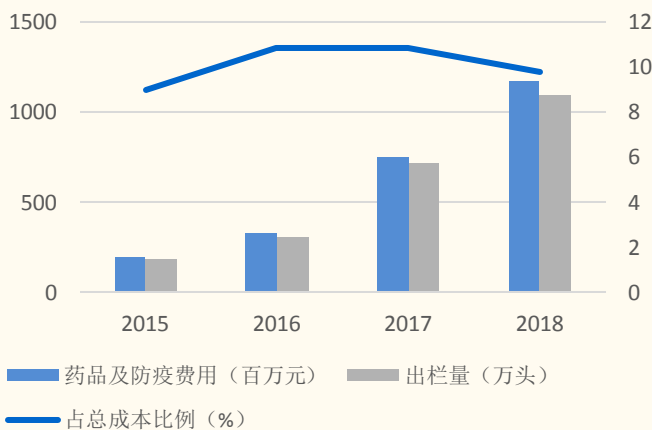
来源：wind、国金证券研究所

图表 54：防疫费用占总成本比例



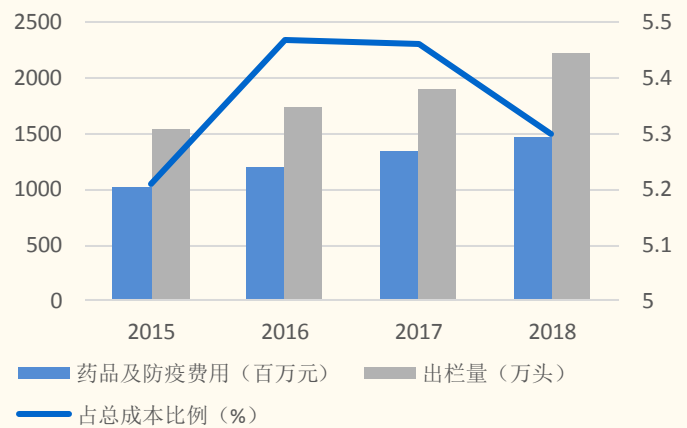
来源：wind、国金证券研究所

图表 55：2018 牧原药品防疫费用占比高达 9.8%



来源：公司年报、国金证券研究所

图表 56：2018 温氏药品防疫费用占比达 5.3%



来源：公司年报、国金证券研究所

4.2 趋势二：市场苗是未来发展趋势

- 在过去十年，国家畜牧兽医监管机构出台强制免疫政策，疫苗由政府通过统一招标方式采购，再免费发放给养殖户使用。
- 该计划要求对高致病性禽流感、口蹄疫、高致病性猪蓝耳病、猪瘟等动物疫病实行强制免疫，2017 年高致病性蓝耳病、猪瘟退出强制免疫计划；并且该计划要求群体免疫密度常年维持在 90% 以上，其中应免畜禽免疫密度要达到 100%，免疫抗体合格率全年保持在 70% 以上。要求西藏、新疆、新疆生产建设兵团等地区对羊实施小反当兽疫免疫，群体免疫密度常年维持在 90% 以上，其中应免羊免疫密度要达到 100%，国家动物疫病强制免

疫疫苗经费由由中央财政和地方财政按比例分担，辅之以疫苗中央财政补助标准。

图表 57：2017 年高致病性蓝耳病、猪瘟退出强制免疫计划

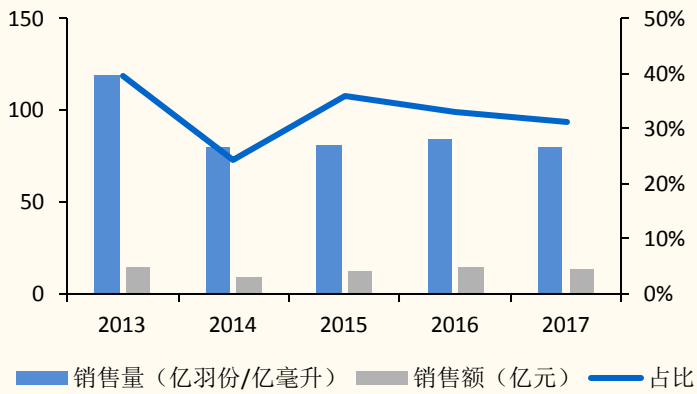
免疫品种	免疫动物种类和区域
《2019 年国家动物疫病强制免疫计划》：口蹄疫亚洲 I 型退出强制免疫；H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗	
高致病性禽流感	对所有鸡、水禽（鸭、鹅）、人工饲养的鹌鹑、鸽子等，进行 H5 亚型和 H7 亚型高致病性禽流感免疫
口蹄疫	对所有猪、牛、羊、骆驼、鹿进行 O 型口蹄疫免疫；对所有奶牛和种公牛进行 A 型口蹄疫免疫
小反刍兽疫	对所有羊进行小反刍兽疫免疫
布鲁氏菌病	
包虫病	在包虫病流行区，对种羊进行程序化免疫，对新生羔羊、补栏羊及时进行免疫
猪瘟、高致病性猪蓝耳病各地应按照国家防治指导意见执行	
《2018 年国家动物疫病强制免疫计划》：2018 年新增 H7 亚型高致病性禽流感	
高致病性禽流感	全国所有鸡、水禽（鸭、鹅）、人工饲养的鹌鹑、鸽子等，进行 H5 亚型和 H7 亚型高致病性禽流感免疫
口蹄疫	猪、牛、羊、骆驼、鹿进行 O 型口蹄疫免疫；对所有奶牛和种公牛进行 A 型口蹄疫免疫；在 6 月 30 日前，对所有牛、羊、骆驼、鹿进行亚洲 I 型口蹄疫免疫。
小反刍兽疫	对所有羊进行小反刍兽疫免疫
布鲁氏菌病	在布鲁氏菌病一类地区，对除种畜外的牛羊进行布鲁氏菌病免疫；种畜禁止免疫；在布鲁氏菌病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫；
包虫病	在包虫病流行区，对新生羔羊、补栏羊及时进行包虫病免疫
《2017 年国家动物疫病强制免疫计划》：2017 年高致病性蓝耳病、猪瘟退出强制免疫计划	
H5 亚型高致病性禽流感	全国所有鸡、水禽（鸭、鹅）、人工饲养的鹌鹑、鸽子等，进行 H5 亚型高致病性禽流感免疫
口蹄疫	全国所有猪进行 O 型口蹄疫免疫；对所有牛、羊、骆驼、鹿进行 O 型和亚洲 I 型口蹄疫免疫；对所有奶牛和种公牛进行 A 型口蹄疫免疫
小反刍兽疫	全国所有羊进行小反刍兽疫免疫
布鲁氏菌病一类地区	布鲁氏菌病一类地区，对牛羊（不包括种畜）进行布鲁氏菌病免疫；种畜禁止免疫；在布鲁氏菌病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
包虫病流行区免疫	包虫病流行区，对新补栏羊只进行包虫病免疫
《2016 年国家动物疫病强制免疫计划》	
高致病性禽流感	全国所有鸡、水禽（鸭、鹅）、人工饲养的鹌鹑、鸽子等，进行 H5 亚型高致病性禽流感免疫
口蹄疫	全国所有猪进行 O 型口蹄疫免疫；对所有牛、羊、骆驼、鹿进行 O 型和亚洲 I 型口蹄疫免疫；对所有奶牛和种公牛进行 A 型口蹄疫免疫
高致病性蓝耳病	对猪进行高致病性猪蓝耳病和猪瘟免疫。其中，对高致病性猪蓝耳病，经省级畜牧兽医主管部门批准后，可以不实施强制免疫。
猪瘟	
小反刍兽疫	各省级畜牧兽医主管部门按照《全国小反刍兽疫消灭计划》要求，划定为非免疫无疫区建设区域的，可以不实施免疫，并报农业部备案

来源：畜牧兽医协会、国金证券研究所

- 2017 年猪瘟、高致病性蓝耳病退出国家强制免疫，标志着我国兽用疫苗迎来了市场化阶段；生猪疫苗方面只剩下口蹄疫疫苗还进行国家强制免疫，其他针对国内猪病的疫苗重心均转向市场苗，我们也可以明显的看到 2017 年猪用强制免疫销售额大幅下降至 12.89 亿元，实行了 10 年的国家猪病强制免疫政策开始松绑，市场化疫苗的发展空间将越来越大。
- 疫苗市场化发展将有利于提高疫苗质量，也带来行业扩容；政府采购的疫苗往往会出现竞标企业竞相压价的情况，导致中标企业牺牲质量降低生产成本，而使得疫苗质量参差不齐，无法保证免疫效果；而市场化疫苗由养殖企业这个利益相关者根据质量直接采购，大型养殖企业往往十分重视防

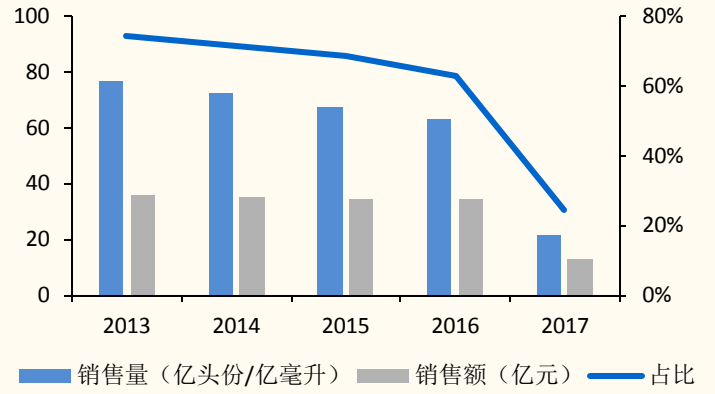
疫，疫苗质量也将得到进一步提升；同时 17 年我国出台“先打后补”政策，养殖企业拥有主动权，也在一定程度上有利于疫苗质量的提升。

图表 58：禽用强制免疫疫苗销售量、销售额及占比



来源：中国兽药协会、国金证券研究所

图表 59：猪强制免疫疫苗销售量、销售额及占比



来源：中国兽药协会、国金证券研究所

5、投资建议与风险提示

5.1 投资建议

- 在非瘟疫情背景下，行业加速向高渗透率、高市场化发展，我们认为短期内行业受到下游生猪产能大幅去化影响，从长期看行业仍将进入快速增长的趋势，因此具备生产口蹄疫、圆环、伪狂犬、禽流感等大单品资格和拥有高水平研发、生产工艺、渠道等优势疫苗龙头企业具有更好的成长性，给予“增持”评级。首要关注国企疫苗龙头中牧股份，关注市场苗龙头生物股份，关注瑞普生物、普莱柯。

5.2 相关公司介绍

1) 中牧股份：国企动保龙头，关注非瘟疫苗研发进程

- 公司为国企动保龙头，中国农业发展集团子公司，承接国家强制免疫疫苗定点生产任务，是口蹄疫疫苗、高致病性禽流感疫苗、猪瘟疫苗、高致病性猪蓝耳疫苗等主要苗种的定点生产单位。
- 公司向市场苗发力，新产品有望带来增量；公司为口蹄疫政采苗龙头，市场占有率常年保持在 25%左右，随着下游规模化程度的提升及政策的倾斜，市场苗逐步受到规模养殖户青睐，公司调整战略决策，依次对兰州厂和保山厂的口蹄疫疫苗车间进行悬浮培养工艺改造，随着生产工艺的成熟、产能的进一步释放，以及公司不断加大对养殖集团的开发力度，公司口蹄疫市场苗产品已具有较强竞争力。目前公司新产品猪 OA 二价苗有望在第三季度上市，公司产品构建和筛选的毒株与目前流行的病毒匹配度高，针对国内流行株的保护力好，公司将发力高端客户，提升品牌力，并逐步完成渠道下沉，有望带来新增量。

2) 生物股份：口蹄疫市场苗龙头，研发与生产工艺领先

- 公司为口蹄疫市场苗绝对龙头，2018 年公司口蹄疫市场苗市占率约 58%；2017 年 12 月公司与中农威特产品同时获批猪 OA 新兽药证书，2018 年 6 月公司猪口蹄疫 O-A 双价苗获得注册证书，公司在口蹄疫疫苗上的领先地位将进一步得以确认，市占率仍有提升的空间，公司地位将进一步凸显。
- 公司产品“一超多强，研发及生产工艺领先；公司产品“一超多强（口蹄疫、圆环、禽流感）、遍地开花（伪狂犬、ST 猪瘟、布病等）”，涵盖猪、禽、宠物和反刍类四大系列 100 余种动物疫苗，并且拥有口蹄疫和高致病性禽流感两大强制免疫疫苗农业部的定点生产资质，工艺技术和产品质量均保持国内领先水平；公司于 2009 年上马国内第一条悬浮培养口蹄疫疫苗生产线，带领国内疫苗研发技术的发展，目前其独特的 CTF 纯化技术领先行业，该技术达到了高质高效的纯化效果，抗原损失仅为 10-15%，细胞蛋白去除 60%以上。
- 公司顺应行业市场化发展，率先建立了完善的“政府招标+大客户直销”的销售网络，客户多为大型农牧集团，牧原股份、温氏股份等超大型养殖场均使用公司产品；经过多年发展，公司在行业树立良好口碑，产品品牌效应良好，在疫情情况下公司业务稳定发展。

3) 普莱柯：研发实力逐步转化，产品线不断完善

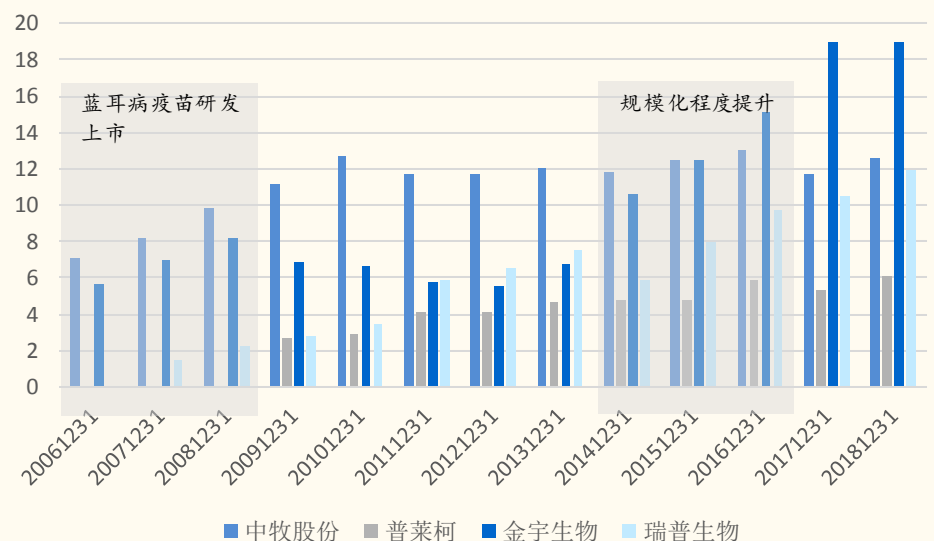
- 公司与中牧股份、中信农业共同出资成立中普生物，进军口蹄疫疫苗市场，公司目前在研发重组口蹄疫亚单位基因工程疫苗，基于大肠杆菌表达系统，是对现有的全病毒疫苗的升级换代，在稳定性、副反应、免疫期限以及生产成本方面具有优势，目前在实验室研究阶段取得了重大突破，正在积极准备申报临床试验

- **公司研发实力突出，与多个研发机构开展合作；**公司设有国家兽用药品工程技术研究中心、国家级企业技术中心和动物传染病诊断试剂与疫苗开发国家地方联合工程实验室三个国家级技术创新平台，在持续提升自主创新能力的同时，继续推进与中国农科院兰兽研、中国农科院哈兽研、中国科学院微生物所等多家科研院所开展高水平的产学研合作。

4) 瑞普生物：高成长性禽用市场苗龙头，受益于禽流感疫苗量价齐升

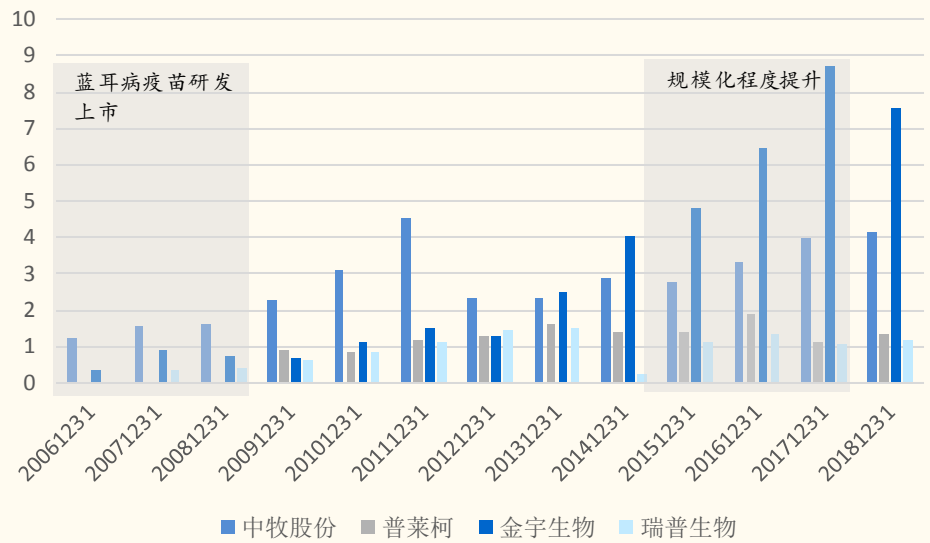
- **公司受益于禽类疫苗量价齐升；**受益于供给端偏紧、强制换羽弱化，禽类行业处于景气周期，同时 18 年非瘟骤起，非瘟带来的肉类缺口有望带动禽类需求的扩大，由此带来禽类疫苗需求的扩容。
- **新品持续放量，业绩有望实现高速增长；**由于近年毒株的变异，19 年政府强制免疫 H5+H7 亚型高致病性禽流感二价灭活疫苗变更为三价灭活疫苗带来疫苗价格的快速提升，二价疫苗在 0.1-0.2 元/毫升左右，而三价苗部分省份如湖北招标价格已达到 0.3 元/毫升，价格的提升也将带来市场规模的扩大；公司重组禽流感病毒（H5+H7）三价灭活疫苗（H5N2 rSD57 株+rFJ56 株，H7N9 rGD76 株）已经获得生产批文，一季度进行行政采招标，二季度市场苗已经开始销售，随着市场苗的持续放量，公司有望实现业绩的持续高增长。

图表 60：2006-2018 年营业收入（亿元）



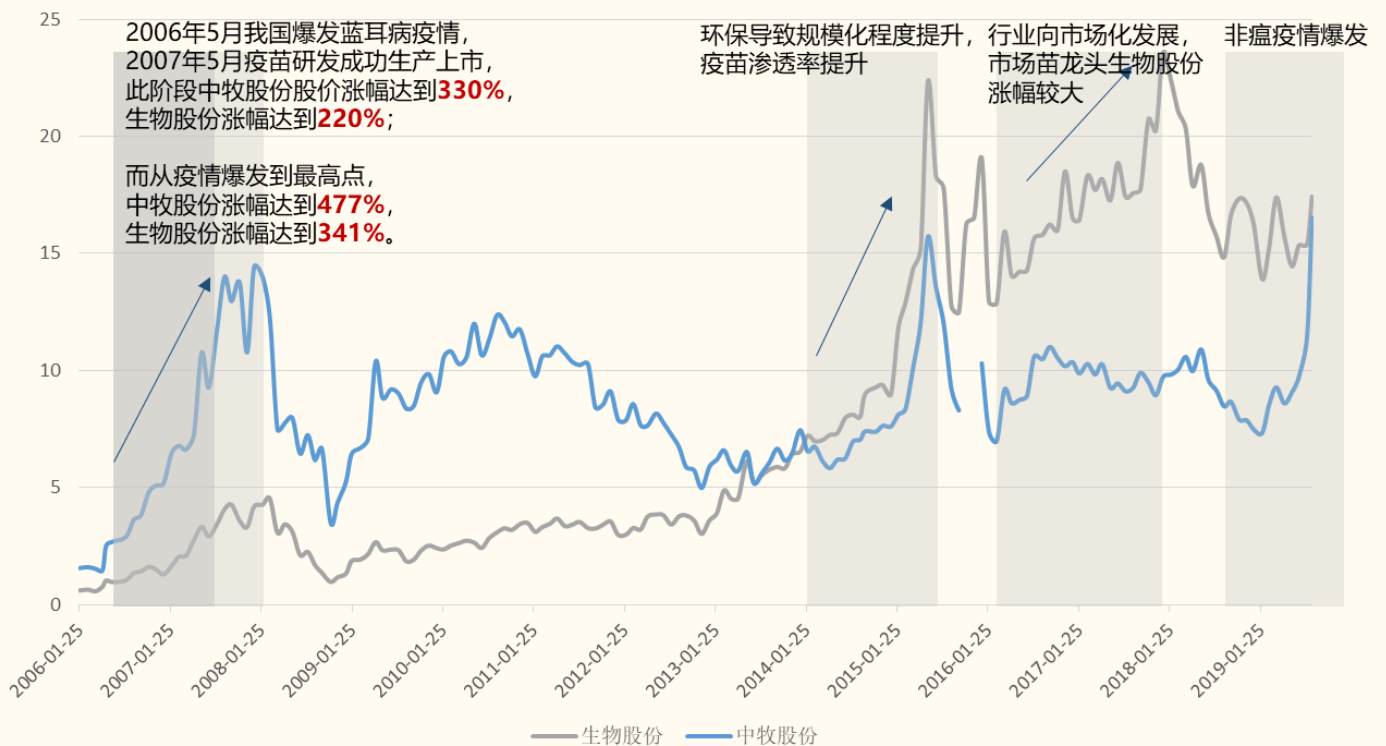
来源：wind、国金证券研究所（其中中牧股份营收为兽用生物制品业务营收）

图表 61：2006-2018 年归母净利润（亿元）



来源：wind、国金证券研究所

图表 62：中牧股份、生物股份股价走势



来源：wind、国金证券研究所

图表 63：相关公司估值

		收盘价	EPS			PE		
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E
中牧股份	600195	16.53	0.50	0.58	0.67	33	29	25
普莱柯	603566	16.57	0.47	0.56	0.70	35	30	24
生物股份	600201	17.43	0.66	0.81	0.90	26	22	19
瑞普生物	300119	14.43	0.49	0.63	0.78	29	23	19

来源：wind、国金证券研究所（wind 一致预期）

6、风险提示

- **养殖规模化不及预期：**养殖规模化程度会影响动物疫苗免疫渗透率，从而影响动物疫苗市场规模；
- **国际化不及预期：**我国动物疫苗近年来研发技术水平不断提升，应进一步寻求国际合作，然而国际化龙头布局较早，技术先进，国内企业存在走出去风险；
- **疫病集中爆发风险：**若疫情出现集中爆发，将会导致需求端出现下滑，并且疫情控制难度加大；
- **新品审批进度不达预期：**新药批签发过程较长，易出现新品种上市不及预期风险；
- **猪价不达预期：**生猪价格连续两年处于下行周期，养殖户资金紧张从而影响防疫费用的支出，疫苗采购受到影响；
- **行业政策变化：**我国动物疫苗领域目前高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫、布鲁氏菌病、包虫病实行强制免疫政策，19年口蹄疫亚洲Ⅰ型退出强制免疫，随着行业政策的变化，各品种疫苗市场竞争等将受到影响；
- **疫苗市场化进程不及预期：**自从2017年猪瘟、蓝耳退出退出强制免疫计划，我国动物疫苗也走上了市场化道路，市场化发展将会带来市场规模的扩容和行业竞争格局的重塑，若市场化进程不及预期，将影响到整个行业规模的发展。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳福田区深南大道 4001 号

时代金融中心 7GH