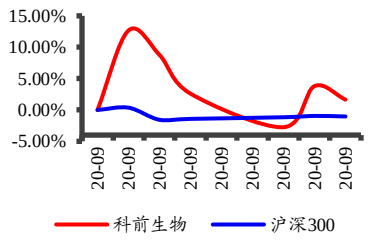
动物疫苗行业龙头，盈利能力同业最高

投资评级：买入（首次）

报告日期：2020-10-4

收盘价（元）	32.10
近 12 个月最高/最低（元）	37.64/28.78
总股本（百万股）	465
流通股本（百万股）	79.75
流通股比例（%）	17.15
总市值（亿元）	149
流通市值（亿元）	26

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：王莺

执业证书号：S0010520070003
电话：18502142884
邮箱：wangying@hazq.com

相关报告

主要观点：

● **行业领先生物制品企业，股东科研力量雄厚。**

公司经营业务以兽用生物制品研发、生产、销售及生物防疫技术服务为主，主要产品包括猪用疫苗和禽用疫苗。2017 年和 2018 年，公司在国内非强免兽用生物制品市场中排名第二，在国内非强免猪用生物制品市场中位列第一，主要客户包括牧原股份、新希望、温氏股份、正邦科技、扬翔股份、正大畜牧等。公司由华中农业大学与创始股东陈焕春院士、金梅林教授、吴斌教授、方六荣教授、何启盖教授等七人共同出资设立，陈焕春院士等七人为公司的共同实际控制人。

● **兽用疫苗行业两大趋势：系统性升级加速，市场苗迎来快速发展期。**

2013-2018 年，我国兽用疫苗销售额从 89.2 亿元增加至 121.96 亿元，年复合增长率 6.5%。兽用疫苗行业呈现两大趋势：①行业系统性升级加速。2020 年 5 月 6 日，农业部发布《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》，主要修订内容包括“准入门槛提高、遏制低水平重复建设”，“提高企业生物安全控制要求、确保生物安全”，“完善职责管理机制、压实相关责任”。新版兽药 GMP 已于 2020 年 6 月 1 日施行，农业部也发布了实施要求和过渡期具体安排，行业系统性升级加速。②市场苗迎来快速发展期。为适应全面推行“先打后补”的政策需求，农业部于 2019 年底发布了《兽用生物制品经营管理办法》（修订草案征求意见稿），重点调整现行兽用生物制品经营管理制度，对兽用生物制品经销机制进行优化，增加冷链运输和追溯要求，保障兽用生物制品质量安全。“先补后打”的实质是，对符合条件的规模畜禽养殖场实行“自主购苗、自主免疫、先打后补、财政直补”，市场苗将是大势所趋。《兽用生物制品经营管理办法》修订后将助推“先打后补”政策落地，市场苗有望步入快速发展期。

● **研发创新优势持续，营销服务助推业务发展。**

公司与华中农大在持股、任职、共有新兽药证书、授权使用技术、研发合作、资产移交等方面具有联系，在兽用生物制品合作研发过程中，公司与华中农大根据自身擅长领域和研究条件，对研发内容进行合理分工。此外，公司已建立自主研发的完整体系，具备独立完成新兽药研发过程中全部环节的能力，为保证研发创新工作的持续开展，公司构建了自主研发体系所需的全部研发场所和研发设施，公司拥有独立研发团队 150 余人，专业涵盖预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、微生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域，公司研发、工艺技术与工艺业内领先。公司采用“直销+经销”的销售模式，直销客户母猪存栏量 500 头以上，2017-2019 年公司区域经销商数量从 230 个上升至 287 个，年复合增长率 11.7%，经销商数量增速较快的区域包括华中、西北、华南、华东。

● **利润率处同业最高水平，拳头产品猪伪狂疫苗**

猪用疫苗是公司主要收入利润来源，公司利润率处于上市疫苗企业最高水平，2017-2019 年公司综合毛利率分别为 84.47%、84.42%和 79.09%，而主要上市疫苗企业平均毛利率仅为 66.95%、63.13%和 54.51%，公司净利率分别为 50.6%、52.9%和 47.8%，主要上市疫苗企业平均净利率仅为 28.6%、21.9%和 16.2%，公司利润率在所有上市疫苗企业中最高，2020 年 1-9 月公司业绩预增 41.43%-49.29%。经过多年发展，公司已成为行业内产品种类最为丰富的企业之一，目前可生产 50 个兽用生物制品类产品，其中猪用疫苗产品已覆盖生猪生长周期的大多数疫病（除强制免疫类），公司还可将不同产品进行组合，提供组合解决方案，满足不同养殖规模、养殖水平的客户多样化、差异化需求。公司是国内少有的能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业，能为生猪养殖企业提供猪伪狂犬病整套净化方案，拳头产品猪伪狂犬病活疫苗，使用了中国本土分离毒株，毒株匹配性更高、免疫效果更好、更适合中国生猪疫病防控。2017 年和 2018 年公司猪伪狂犬病疫苗销量全国连续排名第一，猪细小病毒病疫苗、猪胃肠炎和腹泻二联疫苗、猪支原体肺炎疫苗、猪乙型脑炎疫苗等疫苗在市场排名上均位于前列。

● **投资建议**

公司研发创新优势持续，营销服务助推业务发展，利润率处于上市疫苗企业最高水平。我们预计 2020-2022 年公司实现主营业务收入 7.08 亿元、8.62 亿元、10.52 亿元，同比增长 39.5%、21.7%、22.5%，对应归母净利润 3.71 亿元、4.74 亿元、5.92 亿元，同比分别增长 53.1%、27.5%、25.0%，对应 EPS0.8 元、1.02 元、1.27 元。公司是我国兽用疫苗企业龙头，研发创新实力强，我们给予公司 2021 年 40 倍 PE，合理估值 40.8 元，给予“买入（首次）”评级。

● **风险提示**

疫苗政策变化；疫病；

● **重要财务指标** 单位:百万元

主要财务指标	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	508	708	862	1052
收入同比（%）	-31.0%	39.5%	21.7%	22.1%
归属母公司净利润	243	371	474	592
净利润同比（%）	-37.6%	53.1%	27.5%	25.0%
毛利率（%）	79.1%	80.3%	80.8%	81.0%
ROE（%）	21.7%	13.7%	14.8%	15.6%
每股收益（元）	0.52	0.80	1.02	1.27
P/E	0.00	40.18	31.52	25.21
P/B	0.00	5.49	4.68	3.95
EV/EBITDA	-2.51	32.86	25.29	19.29

资料来源： wind，华安证券研究所

正文目录

1 行业领先生物制品企业，股东科研力量雄厚 8
1.1 行业领先生物制品企业 8
1.2 陈焕春院士等七人合计持有 73.1%股权 8
2 兽药行业升级提速，市场苗迎来快速发展期 9
2.1 国外兽药行业稳步发展 9
2.2 国内兽用生物制品规模稳步增长，前十大企业占比 60% 10
2.2.1 国内兽用生物制品规模稳步增长 10
2.2.2 国内前十大兽用生物制品企业集中度 60% 11
2.3 行业系统性升级加速，市场苗迎来快速发展期 12
2.3.1 行业系统性升级加速 12
2.3.2 招采苗逐步退出，市场苗迎来快速发展期 13
3 研发创新优势持续，营销服务助推业务发展 15
3.1 持续的研发创新优势 15
3.1.1 依托股东高校背景，公司与华中农大深度合作 15
3.1.2 公司已建立完整的自主研发体系 19
3.1.3 公司研发中心结构完整，研发投入行业领先 20
3.1.4 公司研发、工艺技术与工艺业内领先 21
3.1.5 高效的技术成果产业化应用机制 22
3.2 营销服务优势助推业务发展 22
4 净利率同业最高水平，拳头产品猪伪狂疫苗 25
4.1 猪用疫苗是公司主要收入利润来源 25
4.2 公司利润率处于上市疫苗企业最高水平 25
4.3 2020 年 1-9 月预增 41.43%-49.29% 26
4.4 产品种类丰富，拳头产品猪伪狂疫苗 27
5 盈利预测、估值及投资评级 28
5.1 盈利预测 28
5.2 投资建议 30
风险提示： 31
财务报表与盈利预测 33

图表目录

图表 1 2019 年公司收入构成情况 8
图表 2 公司营业收入、归母净利润走势图，百万元 8
图表 3 发行后公司股权结构图 9
图表 4 国外兽药、兽用生物制品销售情况，亿美元 10
图表 5 2018 年国外市场各类兽药产品销售占比 10
图表 6 2009-2018 年国内兽药市场销售情况，亿元 10
图表 7 2013-2018 年国内兽用生物制品销售情况，亿元 10
图表 8 年国内兽用疫苗总体销售情况，亿元、% 11
图表 9 国内猪用、禽用疫苗市场销售情况，亿元、% 11
图表 10 兽用生物制品行业不同规模企业占比情况 11
图表 11 2018 年国内兽用生物制品适用动物占比情况 11
图表 12 2016-2020 年我国强制免疫品种对照表 14
图表 13 国内强制与非强制免疫兽用生物制品市场份额对比 14
图表 14 猪用强免与非强免疫苗市场份额对照图 15
图表 15 禽用强免与非强免疫苗市场份额对照图 15
图表 16 公司与华中农大历史渊源 15
图表 17 公司在各主要研发环节中发挥的具体作用 17
图表 18 公司与华中农大新开展合作研发的项目情况 18
图表 19 公司核心技术人员及研发技术人员占比 20
图表 20 2019 年末主要疫苗企业研发技术人员对照表 20
图表 21 公司研发中心结构图 20
图表 22 2017-2019 年各家公司研发费用投入金额以及占收入比重，万元、% 21
图表 23 公司拥有的主要核心技术产品情况 21
图表 24 公司拥有的主要核心技术产品情况 22
图表 25 公司直销模式和经销模式占比情况 23
图表 26 公司区域经销商数量（个） 23
图表 27 直销模式下前五大客户销售情况 23
图表 28 公司营销与技术服务优势 24
图表 29 2019 年末公司员工专业结构分布图 24
图表 30 2019 年末主要上市疫苗企业营销人员对照表 24
图表 31 公司主营业务收入与毛利情况，百万元 25
图表 32 公司各业务占比情况 25
图表 33 猪用灭活、活疫苗收入与毛利情况，百万元 25
图表 34 猪用灭活疫苗与活疫苗销量情况 25
图表 35 公司与同行业可比上市公司毛利率对照图 26
图表 36 公司与同行业可比上市公司净利率对照图 26
图表 37 2020 年上半年公司营收情况，百万元 27
图表 38 2020 年 4-6 月公司营收情况，百万元 27
图表 39 2018 年公司重点产品销售量市场份额占比和排名 27
图表 40 2019 年公司猪用活苗收入占比图 28
图表 41 2019 年公司猪用灭活疫苗收入占比图 28

图表 42 公司收入成本预测表 28
图表 43 上市动物疫苗企业估值对照表 31

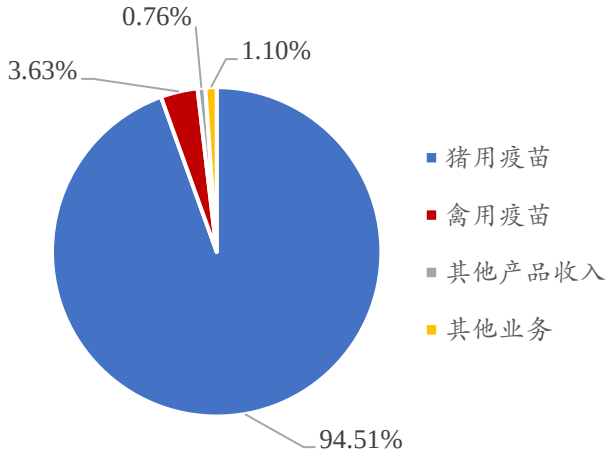
1 行业领先生物制品企业，股东科研力量雄厚

1.1 行业领先生物制品企业

武汉科前生物股份有限公司成立于 2001 年 1 月 11 日，主要经营业务以兽用生物制品研发、生产、销售及生物防疫技术服务为主，主要产品包括猪用疫苗和禽用疫苗。公司在国内非强免兽用生物制品市场中排名第二（2017 年和 2018 年），在国内非强免猪用生物制品市场中位列第一（2017 年和 2018 年），主要客户包括牧原股份、新希望、温氏股份、正邦科技、扬翔股份、正大畜牧等。

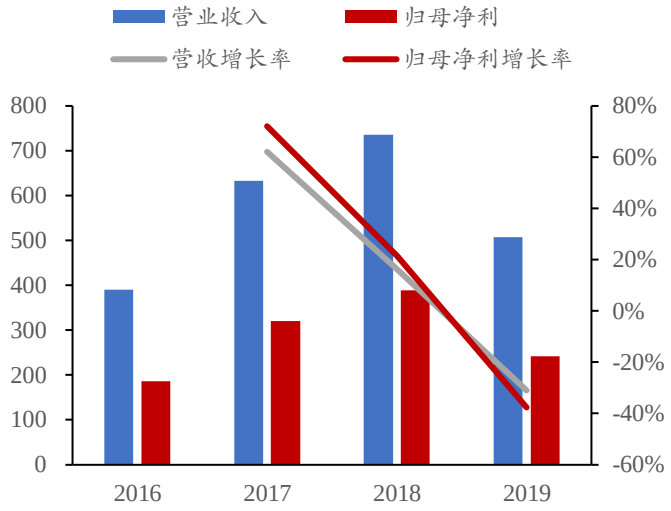
2016-2018 年，公司营业收入从 3.9 亿元上升至 7.4 亿元，年复合增长率 37.8%，公司归母净利润从 1.9 亿元上升至 3.9 亿元，年复合增长率 43.3%。2019 年，公司下游生猪养殖行业受到非瘟疫情重创，生猪存栏剧降，公司营业收入、归母净利润分别降至 5.1 亿元、2.4 亿元。

图表 1 2019 年公司收入构成情况



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 2 公司营业收入、归母净利润走势图，百万元

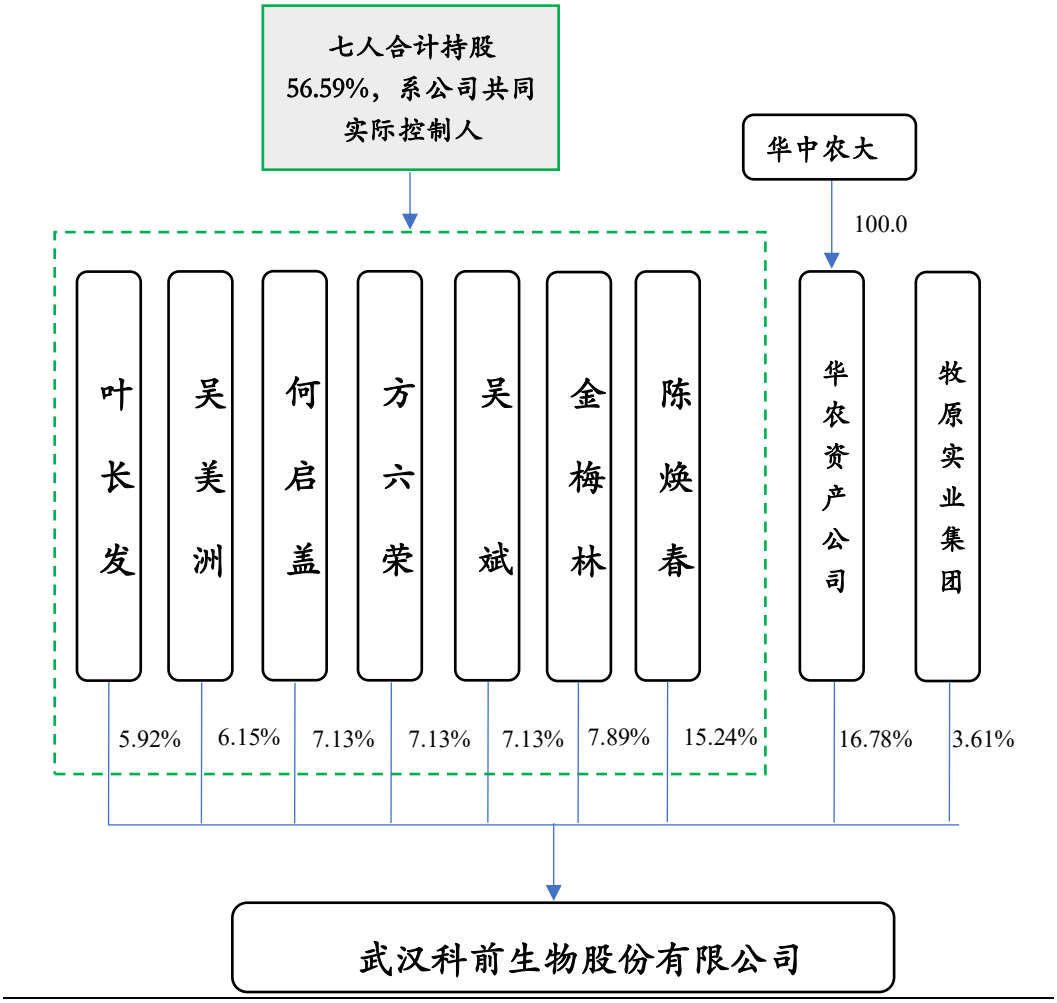


资料来源：wind，华安证券研究所

1.2 陈焕春院士等七人合计持有 56.59%股权

公司由华中农业大学与创始股东陈焕春院士、金梅林教授、吴斌教授、方六荣教授、何启盖教授等七人共同出资设立，目的是为了推动兽用生物制品领域科技成果的转化和产业化。陈焕春院士等七人为公司的共同实际控制人，目前七人合计持股 56.59%，华中农大通过全资控股华农资产公司间接持有科前生物 16.78%的股权。

图表 3 发行后公司股权结构图



资料来源：公司公告，华安证券研究所

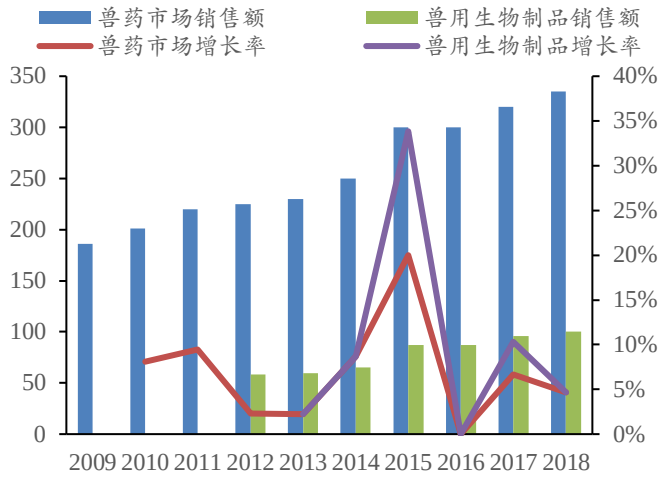
2 兽药行业升级提速，市场苗迎来快速发展期

2.1 国外兽药行业稳步发展

国外兽药市场经过多年发展，已经进入稳步发展时期。近年来，在全球人口及其对食物需求持续增长的驱动下，全球兽药行业市场规模稳步增长。2009-2018 年，国外兽药行业销售额从 186 亿美元增加至 335 亿美元，年复合增长率 6.8%。分产品结构看，2018 年，化学药品销售额 194.3 亿美元，占比 58%；兽用生物制品销售额 100.5 亿美元，占比 30%；药物饲料添加剂销售额 40.2 亿美元，占比 12%。

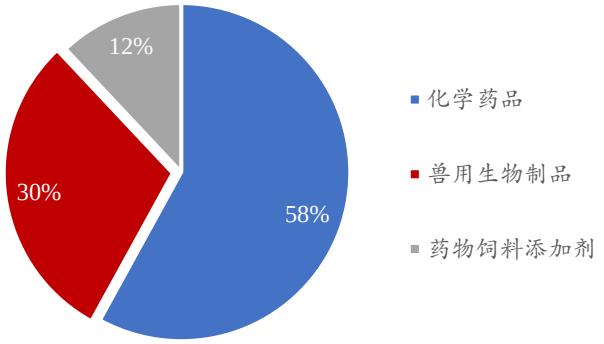
2012-2018 年，国外兽用生物制品销售额从 58.5 亿美元增长至 100.5 亿美元，年复合增长率 9.4%，全球兽用生物制品市场增速高于兽药行业整体增速，在预防和治疗兽类疫病理念上，兽用生物制品得到了市场更广泛的认可。

图表 4 国外兽药、兽用生物制品销售情况，亿美元



资料来源：国际动保联盟（IFAH），华安证券研究所 注：不含中国数据

图表 5 2018 年国外市场各类兽药产品销售占比



资料来源：国际动保联盟（IFAH），华安证券研究所 注：不含中国数据

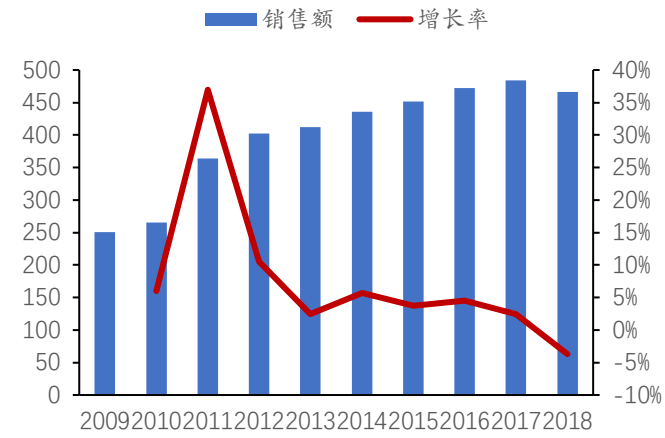
2.2 国内兽用生物制品规模稳步增长，前十大企业占比 60%

2.2.1 国内兽用生物制品规模稳步增长

随着国内畜牧业规模化、集约化养殖进程的不断加快，疫病防控风险加大，养殖企业和养殖户对于动物疫病的防治日益重视，国内兽药市场得到了快速发展。2009-2018 年，我国兽药销售规模由 250.57 亿元增长至 466.1 亿元，年均复合增长率 7.1%，高于国外兽药销售增速。

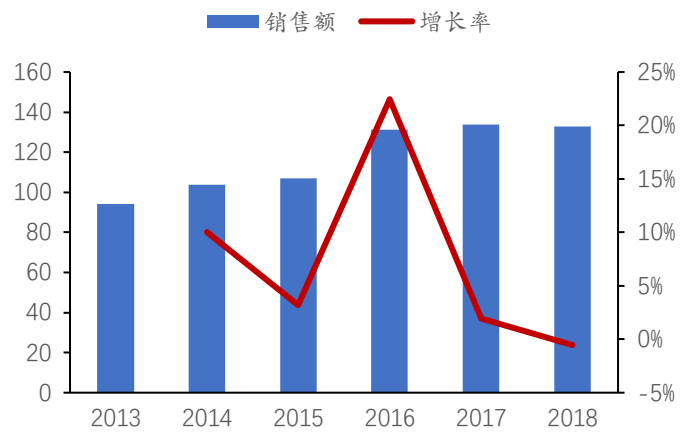
我国兽用生物制品行业起步较晚，然而，我国动物疫病病种多、病原复杂、流行范围广，且随着规模化提升、养殖密度不断增加，畜禽感染病原机会日渐增多，兽用生物制品尤其是兽用疫苗在畜禽养殖中的重要性日益凸显。2013-2018 年，我国国内兽药生物制品销售额从 94.33 亿元增长至 132.92 亿元，年均复合增长率 7.1%。

图表 6 2009-2018 年国内兽药市场销售情况，亿元



资料来源：中国兽药协会、兽药产业报告，华安证券研究所

图表 7 2013-2018 年国内兽用生物制品销售情况，亿元

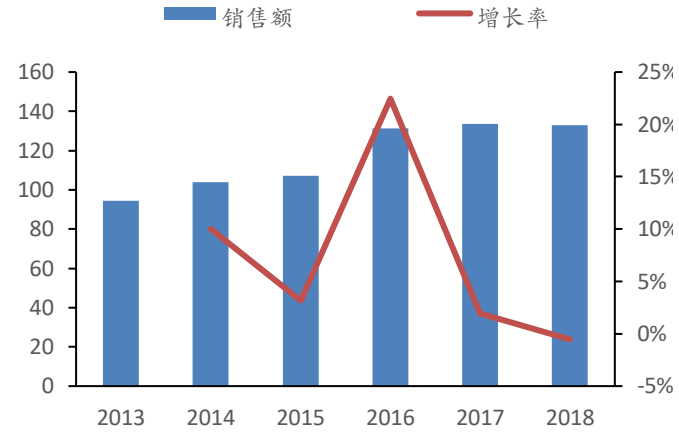


资料来源：中国兽药协会、兽药产业报告，华安证券研究所

兽用疫苗是我国兽用生物制品最重要的组成部分，2013 年至今，兽用疫苗销售

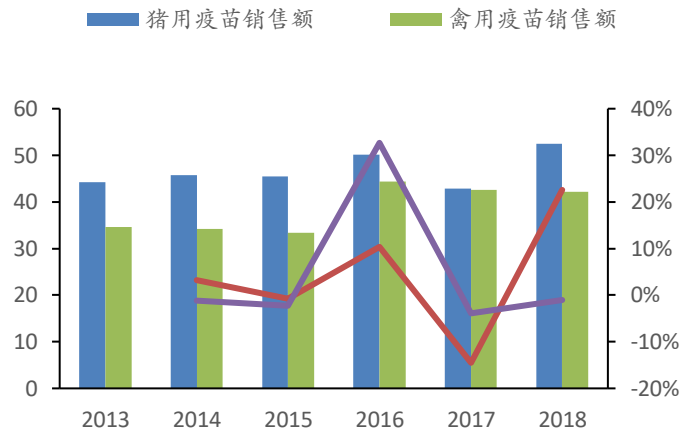
额占兽用生物制品销售额的比重均超过 90%。2013-2018 年，国内兽用疫苗销售额从 89.2 亿元增加至 121.96 亿元，年均复合增长率 6.5%。我国兽用疫苗以猪用疫苗和禽用疫苗为主，猪用、禽用疫苗销售额占比逾 75%。

图表 8 年国内兽用疫苗总体销售情况，亿元、%



资料来源：中国兽药协会、兽药产业报告，华安证券研究所

图表 9 国内猪用、禽用疫苗市场销售情况，亿元、%

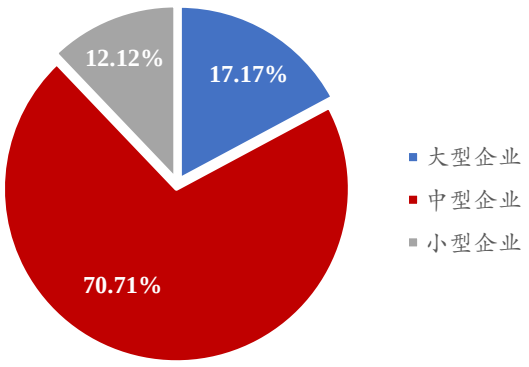


资料来源：中国兽药协会、兽药产业报告，华安证券研究所

2.2.2 国内前十大兽用生物制品企业集中度 60%

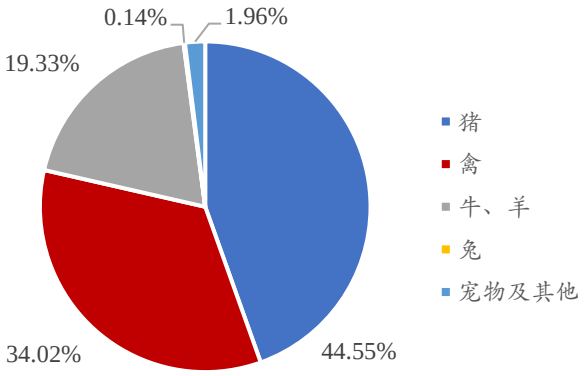
根据国家统计局等部门出台的大中小微企业划分标准，截至 2018 年底，兽用生物制品行业共有大型企业 17 家，占比 17.17%；中型企业 70 家，占比为 70.71%；小型企业 12 家，占比为 12.12%；无微型企业。随着国内兽用生物制品行业的不断发展，行业中的领先企业在企业规模、产品数量、品牌效应等多方面取得优势，从而获得了更高的经济效益。2018 年，销售额排名前 10 位企业的兽用生物制品销售总额 79.44 亿元，占全行业销售额比重达到 59.8%。

图表 10 兽用生物制品行业不同规模企业占比情况



资料来源：中国兽药协会、兽药产业报告，华安证券研究所

图表 11 2018 年国内兽用生物制品适用动物占比情况



资料来源：中国兽药协会、兽药产业报告，华安证券研究所

2.3 行业系统性升级加速，市场苗迎来快速发展期

为确保我国畜牧业标准化、集约化和规模化长期战略目标的实现，2010 年国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将大力发展新型疫苗列为生物产业的重点突破方向，在技术、人才、资金等领域向疫苗行业有所倾斜。随后，国家先后出台了国家中长期动物疫病防治规划（2012—2020 年）、全国兽医卫生事业发展规划（2016-2020 年）、“十三五”生物产业发展规划、“十三五”农业科技发展规划等一系列产业政策，鼓励兽药企业进行原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新，大力支持高效、安全、新型动物疫苗的研发、转化和产业化。兽用生物制品行业乃至整个兽药行业迎来了快速、健康、可持续发展的新阶段。

2.3.1 行业系统性升级加速

2020 年 5 月 6 日，农业部发布《兽药生产质量管理规范（2020 年修订）》（即“新版兽药 GMP”）。兽药生产质量管理规范是兽药生产管理和质量控制的基本要求和准则，是世界各国对兽药生产全过程监督管理普遍采用的法定技术规范。农业部于 2002 年颁布实施兽药 GMP，从人员、厂房、设备、物料、文件、生产过程、产品销售、自检等全过程、全方位规范兽药生产行为，确保兽药产品质量安全。然而，原兽药 GMP 已无法适应现阶段实际需求，新版兽药 GMP 主要围绕以下三方面进行了修订：

① 提高准入门槛，遏制低水平重复建设。

在硬件方面，提高了净化要求和特殊兽药品种生产设施要求。参考欧盟和我国药品生产质量管理规范对无菌制剂空气洁净度级别的要求，将无菌兽药和兽用生物制品生产环境净化设置为 A、B、C、D 四个级别，生产不同类别兽药的洁净室（区）设计应当符合相应的洁净度要求，包括达到“静态”、“动态”标准，增加了生产环境动态监测，对厂房建设和净化设备的要求显著提高。高生物活性的特殊兽药生产，要求使用专门的生产车间、设备及空调净化系统，并与其他兽药生产区严格分开。

在软件方面，提高了企业质量管理要求。引入质量风险管理、变更控制、偏差处理、纠正和预防措施、产品质量回顾分析、持续稳定性考察计划、设计确认等制度，最大限度保证兽药产品质量。

在人员方面，提高了企业关键管理人员应当具备的资质和技能要求。

② 提高企业生物安全控制要求，确保生物安全。

对兽用生物制品生产、检验中涉及生物安全风险的厂房、设施设备以及废弃物、活毒废水和排放空气的处理等，进一步提出了严格要求。有生物安全三级防护要求的兽用生物制品的生产设施需复合生物安全三级防护标准，检验设施需达到生物安全三级实验室标准。

③ 完善职责管理机制，压实相关责任。

明确企业负责人是兽药质量的主要负责人。将原兽药 GMP 规定的生产管理部门和质量管理部门承担的职责分别明确到生产管理负责人和质量管理负责人，为追究兽药产品质量事故责任人提供依据。

新版兽药 GMP 已于 2020 年 6 月 1 日施行，农业部也发布了实施要求和过渡期具体安排，所有兽药生产企业均应在 2022 年 6 月 1 日前达到新版兽药 GMP 要求，未达到的兽药生产企业（生产车间），其兽药生产许可证和兽药 GMP 证书有效期不超过 2022 年 5 月 31 日，自 2020 年 6 月 1 日起，新建兽药生产企业以及兽药生产企业改、扩建或迁址重建生产车间，均应符合新版兽药 GMP 要求，行业

系统性升级加速。

2.3.2 招采苗逐步退出，市场苗迎来快速发展期

2016 年农业部下发了《关于调整完善动物疫病防控支持政策的通知》，规定高致病性猪蓝耳、猪瘟正式退出国家强制免疫，并要求各地积极开展强制免疫“先打后补”试点工作，对符合条件养殖户的强制免疫实行“先打后补”，逐步实现养殖场户自主采购、财政直补。随着高致病性猪蓝耳病、猪瘟退出国家强制免疫疫病，2017 年非国家强免兽用生物制品销售额达到 74.95 亿元，占兽用生物制品整体销售额的比重大幅提升至 56.1%，非国家强免兽用生物制品市场份额首次超过国家强免兽用生物制品市场份额；2018 年国家非强免兽用生物制品销售额达到 77.12 亿元，占兽用生物制品整体销售额的比重分进一步提升至 58.03%。

然而，现行《兽用生物制品经营管理办法》规定，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，这给“先打后补”政策推广带来不便。为适应全面推行“先打后补”的政策需求，农业部于 2019 年底发布了《兽用生物制品经营管理办法》（修订草案征求意见稿），重点调整现行兽用生物制品经营管理制度，对兽用生物制品经销机制进行优化，增加冷链运输和追溯要求，保障兽用生物制品质量安全。主要修订内容如下：

① 放开国家强制免疫用生物制品经营。实施“先打后补”政策后，养殖场（户）需要方便、及时地购买到国家强制免疫用生物制品。征求意见稿允许兽用生物制品生产企业可将本企业生产的兽用生物制品（不再区分强免与非强免）销售给各级人民政府畜牧兽医行政管理部门或使用者，也可授权其经销商销售。

② 优化兽用生物制品经销机制。现行办法规定经销商只能将所代理的产品销售给使用者，不得销售给其他兽药经营企业，然而，此规定不利于养殖场（户）就近购买。因此，征求意见稿允许两级经营，一级经销商可向二级经销商销售兽用生物制品，一级经销商和二级经销商均可向养殖场（户）销售兽用生物制品。通过拓宽二级经销商覆盖范围，方便养殖场（户）就近购买所需的兽用生物制品。

③ 增加冷链贮存运输和追溯管理要求。兽用生物制品的贮存、运输条件直接影响其质量，进而影响免疫效果。为强化冷链管理，确保兽用生物制品质量，征求意见稿要求生产、经营企业建立冷链贮存运输制度，自行配送或委托配送时，均应确保兽用生物制品处于规定的温度环境。同时，征求意见稿增加了追溯管理要求，要求生产企业、经营企业以及国家强制免疫用生物制品采购、分发单位均应及时上传相关数据信息。

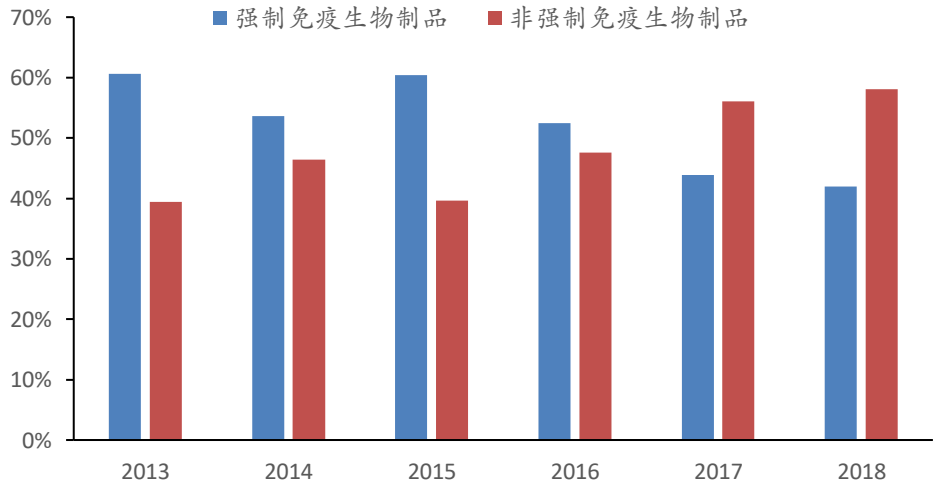
“先补后打”的实质是，对符合条件的规模畜禽养殖场实行“自主购苗、自主免疫、先打后补、财政直补”，市场苗将是大势所趋。《兽用生物制品经营管理办法》的修订将助推“先打后补”政策落地，市场苗有望步入快速发展期。

图表 12 2016-2020 年我国强制免疫品种对照表

年份	强制免疫病种	适用区域
2016 年	高致病性禽流感、口蹄疫、高致病性猪蓝耳病、猪瘟、小反刍兽疫	全国
	布鲁氏菌病、包虫病	布鲁氏菌病、包虫病重疫区
2017 年	H5 亚型高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫	全国
	布鲁氏菌病	布鲁氏菌病一类地区，种畜禁止免疫；布鲁氏病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
	包虫病	在包虫病流行区，对新补栏羊进行免疫
2018 年	高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫	全国
	布鲁氏菌病	布鲁氏菌病一类地区，种畜禁止免疫；布鲁氏病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
	包虫病	包虫病流行病区，对新生羔羊、补栏羊及时进行包虫病免疫
2019-2020 年	高致病性禽流感、口蹄疫、小反刍兽疫	全国
	布鲁氏菌病	布鲁氏菌病一类地区，种畜禁止免疫；布鲁氏病二类地区，原则上禁止对牛羊免疫
	包虫病	包虫病流行病区，对种羊进行程序化免疫，对新生羔羊、补栏羊及时进行包虫病免疫

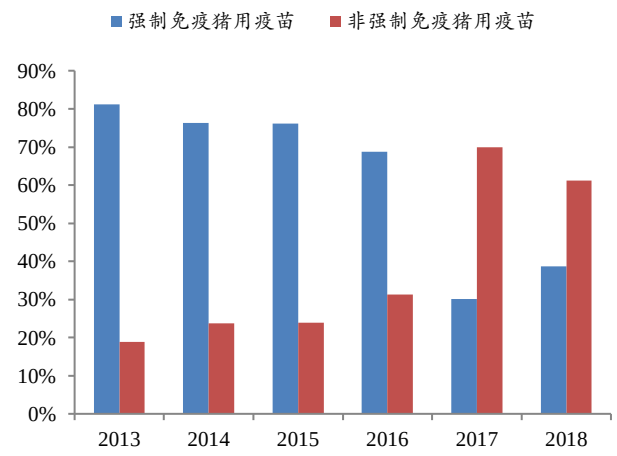
资料来源：中国兽药协会，华安证券研究所

图表 13 国内强制与非强制免疫兽用生物制品市场份额对比



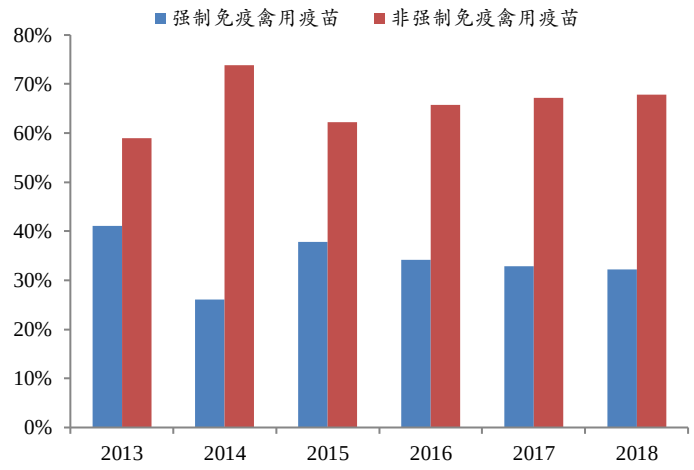
资料来源：中国兽药协会，兽药产业报告，华安证券研究所

图表 14 猪用强免与非强免疫苗市场份额对照图



资料来源：武汉科前生物招股说明书，华安证券研究所

图表 15 禽用强免与非强免疫苗市场份额对照图



资料来源：武汉科前生物招股说明书，华安证券研究所

3 研发创新优势持续，营销服务助推业务发展

3.1 持续的研发创新优势

得益于持续的研发创新、科研投入以及已经建立起的高水平研发中心和完备的科技创新平台，公司建立了自主研发与产学研合作相结合的研发模式，并主持和参与了多项国家、省市级科研计划项目，其中包括国家重点研发计划 2 项、国家科技支撑计划 3 项、湖北省技术创新专项重大项目 2 项，由此在兽用生物制品领域取得了众多技术成果。截至 2020 年 9 月，公司已获得 32 项新兽药注册证书，其中与华中农大合作研发取得新兽药注册证书 27 项，与第三方合作研发取得新兽药注册证书 4 项，独立研发取得新兽药注册证书 1 项；已获得 34 件国家发明专利，其中公司独有发明专利 20 件，与华中农大等单位共有专利 14 件。公司还获得 2 项国家科学技术进步奖二等奖、5 项湖北省科技进步奖一等奖、5 项国家重点新产品证书。

3.1.1 依托股东高校背景，公司与华中农大深度合作

公司于 2001 年 1 月由华中农大与陈焕春、金梅林、何启盖、吴斌、方六荣、吴美洲、叶长发等 7 名华中农大教职员工共同出资设立，此后魏燕鸣、刘正飞、曹胜波、周锐等 4 名华中农大教职员工通过投资入股的方式持有公司股权。由于公司与华中农大的历史渊源，从而形成了二者在持股、任职、共有新兽药证书、授权使用技术、研发合作、资产移交等方面的联系。

图表 16 公司与华中农大历史渊源

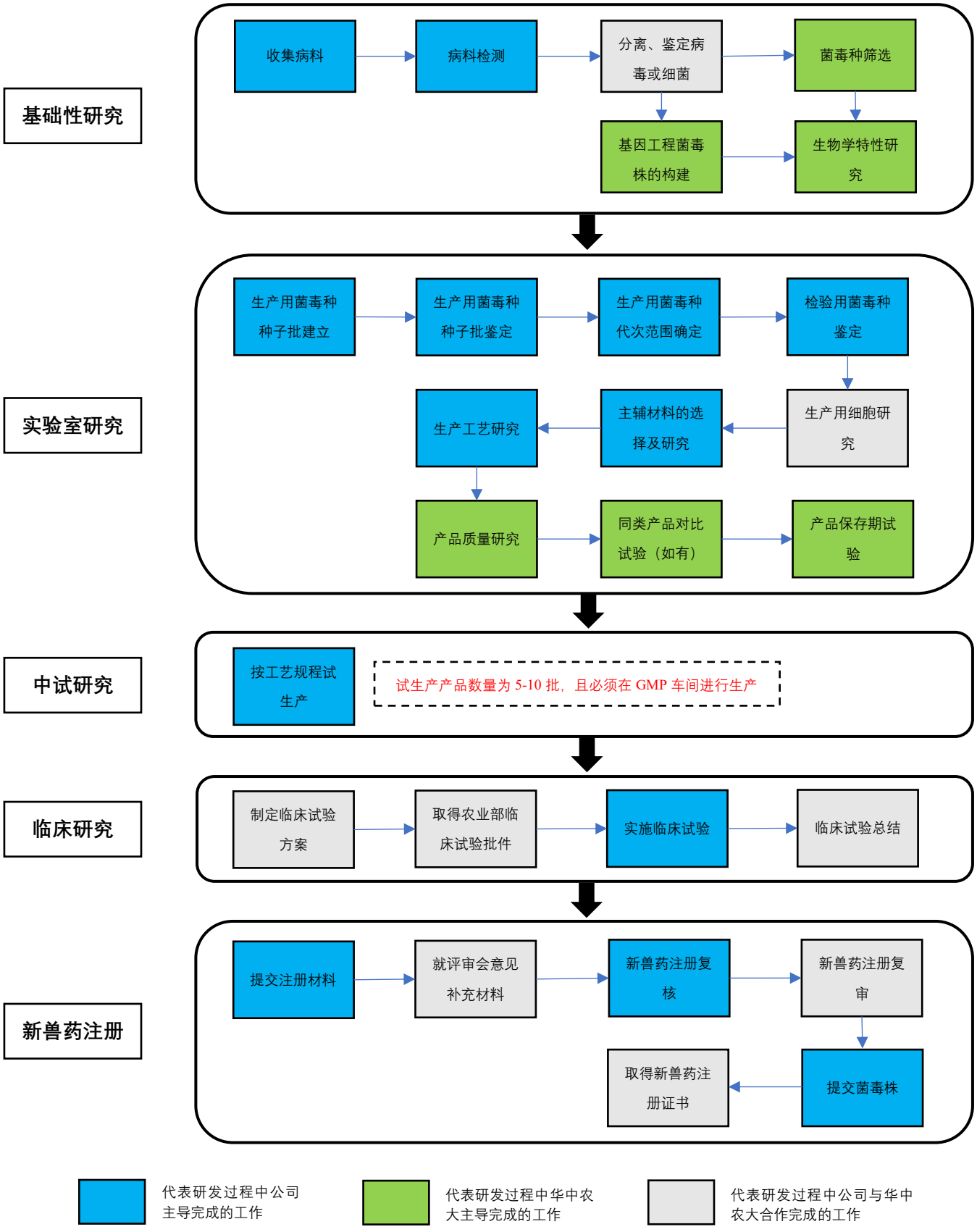
序号	名称	与华中农大的关系	持股比例
1	华农资产公司	华中农大全资子公司	21.67%
2	陈焕春	华中农大教授、博士生导师	19.68%
3	金梅林	农业部兽用诊断制剂创制重点实验室主任、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室副主任	10.19%
4	何启盖	华中农大教授、博士生导师，动物科学技术学院、动物医学院预防兽医系第一党支部和	9.21%

		第三党支部书记，华中农大国家家畜工程技术研究中心副主任、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室主任	
5	方六荣	华中农大教授、博士生导师	9.21%
6	吴斌	华中农大教授、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室副主任	9.21%
7	吴美洲	华中农大动物科学技术学院、动物医学院实验室高级实验师、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室检测员	7.94%
8	叶长发	2003 年 11 月从华中农大动物科学技术学院、动物医学院实验室退休，退休后不在华中农大任职	7.64%
9	魏燕鸣	华中农大湖北省预防兽医学重点实验室科研辅助人员、华中农大动物疫病诊断中心检测实验室管理员	0.58%
10	刘正飞	华中农大教授、博士生导师	0.38%
11	曹胜波	华中农大教授、博士生导师	0.38%
12	周锐	华中农大教授、博士生导师	0.14%

资料来源：公司公告，华安证券研究所注：截至 2020 年 9 月初

在兽用生物制品合作研发过程中，公司与华中农大根据自身擅长领域和研究条件，对研发内容进行合理分工。华中农大主要负责前期基础性理论研究工作，如毒株的分离与鉴定、实验室生产工艺研究、产品质量的检测技术研究、与同类产品的对比等实验室研究内容；公司在参与前期基础性理论研究工作的同时，主要负责研究成果产业化应用和成果转化、产品规模化生产工艺的应用研究、疫苗佐剂的筛选、中试研究、临床试验和复核试验等后期工作。

图表 17 公司在各主要研发环节中发挥的具体作用



资料来源：公司公告，华安证券研究所

2017 年至 2020 年 9 月初，公司与华中农大在兽用生物制品领域新签署协议合作研发的项目共计 14 项，其中 1 项已经获得新兽药注册证书、1 项已终止、1 项已通过专家评审、11 项研发项目正在进行。

图表 18 公司与华中农大新开展合作研发的项目情况

序号	相关技术名称	华中农大主要工作	科前生物主要工作	研发进度
1	牛结核病 γ-干扰素 ELISA 检测试剂盒	重组菌株的构建和鉴定、蛋白的表达和纯化、实验室产品的制备和检验、实验室产品的敏感性、特异性和保存期研究。	主要原辅材料的来源、检验方法和标准、检验报告等；中间试制研究；新兽药证书申报等工作。	研发项目已结束，并取得新兽药注册证书，编号为（2019）新兽药证字 7 号
2	鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）	负责毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作。	负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	尚在研发
3	猪 δ 冠状病毒灭活疫苗（CHN-HN-2014 株）	负责病毒的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作。	负责工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	尚在研发
4	猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗	负责病毒构建、协助质量研究、临床试验等工作。	负责种子批建立、生产工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作。	尚在研发
5	I 群禽腺病毒灭活疫苗（4 型、HB-2 株）	负责毒株的分离与鉴定、强毒种子批建立、质量研究等工作。	负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	尚在研发
6	禽流感病毒 H7 亚型竞争 ELISA 抗体检测试剂盒	协助完成单克隆抗体制备、中试研究、临床试验等工作。	负责单克隆抗体的制备、50G2 杂交瘤细胞株的鉴定与保存、竞争 ELISA 方法的建立、比对试验机临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作。	已终止
7	非洲猪瘟病毒实时荧光 PCR 检测试剂盒	负责项目组织、规划和研发等方面统筹，组织和协调参与各方资源完成项目。	负责项目涉及的非洲猪瘟诊断制剂相关的材料准备、信息填写、关系协调及申报、验收等相关事务。	已通过专家评审
8	牛支原体竞争 ELISA 抗体检测试剂盒	负责生产用菌种及生产用细胞研究，建立相应种子库，检验方法研究与验证，生产工艺研究。	负责中试研究，并于合作方联合完成敏感性、特异性、保存期研究等。	尚在研发
9	鸭坦布苏 ELISA 抗体检测试剂盒	负责生产用菌种及生产用细胞研究，建立相应种子库，检验方法研究与验证，生产工艺研究。	负责中试研究，并于合作方联合完成敏感性、特异性、保存期研究等。	尚在研发
10	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻、猪 δ 冠状病毒三联灭活疫苗	负责筛选确定疫苗生产和检验用毒种，建立生产用细胞库，筛选佐剂，免疫程序制定等试验研究。	负责悬浮培养工艺研究、临床试验等，并于合作方联合申报新兽药注册。	尚在研发
11	猪丹毒基因工程亚单	负责免疫原性蛋白筛选，	负责工艺研究、中间试制研究、临床	尚在研发

	位疫苗	ELISA 检测方法建立，免疫原性效果评价，种子批建立，保存期试验等。	试验、新兽药证书注册复核等工作。	
12	非洲猪瘟病毒间接 ELISA 抗体检测试剂盒	负责重组菌株的构建，建立相应种子库，试剂盒样品盘的制备和检验。	负责中试研究，并于合作方联合完成敏感性、特异性、保存期研究等。	尚在研发
13	小反刍兽疫病毒阻断 ELISA 抗体检测试剂盒	负责 N 蛋白菌株的构建与鉴定，生产用细胞研究，试剂盒组装材料的筛选与检验。	负责中试研究，并于合作方联合完成敏感性、特异性、保存期研究等。	尚在研发
14	猪塞内卡病毒（HB16 株）灭活疫苗	负责疫苗毒株筛选、攻毒模型的建立、灭活剂及佐剂的筛选、疫苗的免疫效果评价、生产用菌株和检验用菌株的传代研究、种子批的建立等。	负责规模化生产工艺的优化和确定、完成中试研究和临床试验、协助完成疫苗的安全性和效力研究等。	尚在研发

资料来源：公司公告，华安证券研究所

3.1.2 公司已建立完整的自主研发体系

公司已建立自主研发的完整体系，具备独立完成新兽药研发过程中的基础性研究、实验室研究、中试研究、临床研究和新兽药注册等全部环节的能力。为保证研发创新工作的持续开展，公司构建了自主研发体系所需的全部研发场所和研发设施，具体情况如下：

①在基础性研究环节，公司建立了诊断中心，可以独立完成病料收集和检测的基础性工作；

②在实验室研究环节，公司建立了研发中心，配备了齐全的设施设备，可以满足兽用生物制品的全部实验室研究的需要；

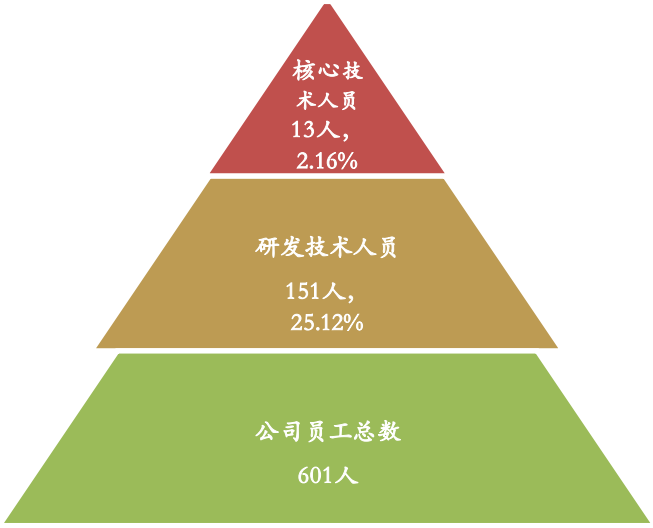
③在中试研究环节，公司建立了高标准的 GMP 车间，可以独立完成研发过程中产品的中试生产；

④在临床试验环节，公司建立了实验动物房，可以独立完成临床试验的攻毒试验环节，同时公司已经通过了兽药 GCP 监督检查，具备了开展猪用和禽用生物制品临床试验的资质；

⑤在新兽药注册环节，公司具备独立申报新兽药注册证书的能力。

公司拥有独立的研发团队。自成立以来，公司始终将研发创新作为业务发展的基石，并将研发技术团队建设放在首要位置。经过多年发展，公司的研发技术团队共有 150 余人，专业涵盖预防兽医学、动物医学、动物科学、细胞生物学、微生物学、生物工程等与兽用生物制品行业紧密相关的领域；与此同时，公司管理层具有丰富的研发经验和实务经验，公司常务副总经理高原博士、副总经理陈关平博士、副总经理汤细彪博士等均具有动物疫病防控的专业背景，并拥有丰富的兽用生物行业经验和管理经验，熟悉兽用生物制品的产业化应用。

图表 19 公司核心技术人员及研发技术人员占比



资料来源：武汉科前生物招股说明书，华安证券研究所

图表 20 2019 年末主要疫苗企业研发技术人员对照表

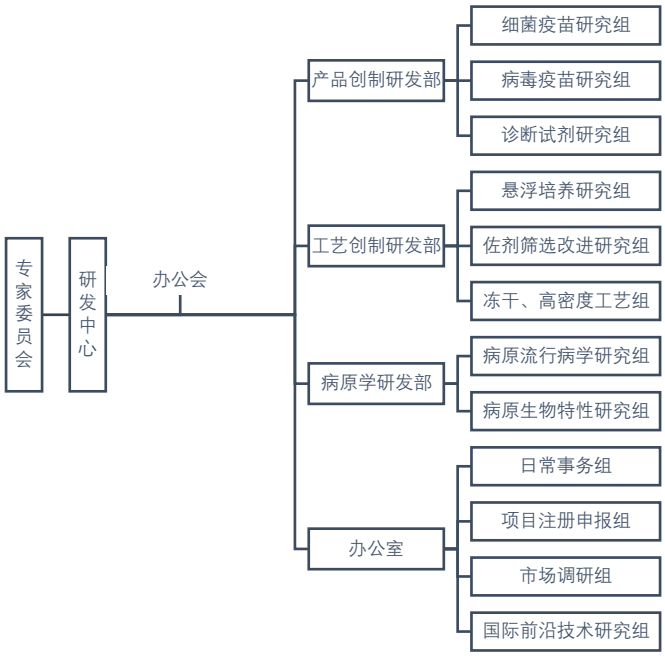
	研发技术人员数量（人）	员工总数（人）	研发人员占比
生物股份	260	1427	18.22%
中牧股份	724	4120	17.57%
普莱柯	276	1509	18.29%
瑞普生物	345	2050	16.83%
海利生物	106	528	20.08%
申联生物	63	297	21.21%
科前生物	151	601	25.12%

资料来源：wind，华安证券研究所

3.1.3 公司研发中心结构完整，研发投入行业领先

公司设立研发中心，主要承担研发课题立项、项目申报、新技术引进、新产品开发、自有技术工艺改进、跟踪动物疫病流行动态、为客户提供专业咨询服务等职能。下设 4 个部门，包括产品创制研发部、工艺创制研发部、病原学研发部和办公室。各部门下设不同方向的研究组，研究组实行课题负责人管理制，各负责人有独立的研究内容和专项经费使用权。各研究内容或课题可以相互交叉，既有分工又有合作，做到有效调动积极性，责任可追溯。

图表 21 公司研发中心结构图



资料来源：公司公告，华安证券研究所

2019 年，公司研发费用投入占营业收入比重 9.33%，处于行业偏高水平。2017-2019 年，公司累计研发费用占累计营业收入的比例为 7.89%，高于行业平均值 7.55%。

图表 22 2017-2019 年各家公司研发费用投入金额以及占收入比重，万元、%

	2017		2018		2019	
	研发投入金额	研发投入占比	研发投入金额	研发投入占比	研发投入金额	研发投入占比
生物股份	7164.90	3.77%	10743.19	5.66%	8666.15	7.69%
中牧股份	11547.91	2.84%	16659.08	3.76%	17295.69	4.20%
海利生物	2015.89	6.64%	2728.38	10.72%	2964.30	10.66%
普莱柯	6120.93	11.55%	7346.09	12.08%	9081.51	13.69%
瑞普生物	8530.04	8.14%	8032.86	6.75%	9479.24	6.46%
科前生物	5305.58	8.38%	4764.50	6.48%	4736.55	9.33%

资料来源：各公司年度报告，科前生物公司公告，华安证券研究所

3.1.4 公司研发、工艺技术与工艺业内领先

新兽药注册证书是兽用生物制品企业研发创新实力重要成果的集中体现，是核心技术的重要象征。公司凭借业内领先的研发技术团队和科技创新平台，主持和参与了多项国家级、省市级重大科研计划项目，并成功实践了与以华中农大为代表的高等院校的产学研合作模式。公司目前拥有的 18 项主要核心技术产品中，与华中农大合作研发并取得新兽药证书的共 12 项，与其他第三方合作并取得新兽药证书的共 3 项，独立研发并取得新兽药证书的共 1 项，与华中农大合作研发并通过技术实施许可取得技术使用权的共 2 项。

图表 23 公司拥有的主要核心技术产品情况

序号	核心技术产品名称	技术水平	技术来源
1	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	国际先进	合作研发
2	猪伪狂犬病灭活疫苗	国际先进	合作研发/技术许可
3	猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）	国内领先	合作研发/技术许可
4	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗	国内领先	合作研发
5	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	国内领先	合作研发
6	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗	国内领先	合作研发
7	猪链球菌病灭活疫苗（马链球菌兽疫亚种+猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型）	国内领先	合作研发
8	猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2 株）	国内领先	合作研发
9	副猪嗜血杆菌病灭活疫苗	国内领先	合作研发
10	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）	国内领先	独立研发
11	猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗	国内领先	合作研发
12	猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（波氏杆菌 JB5 株）	国内领先	合作研发
13	猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗（TJ 株）	国内领先	合作研发
14	猪链球菌病活疫苗（SS2-RD 株）	国内领先	合作研发
15	猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）	国内先进	合作研发
16	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	国内先进	合作研发
17	猪支原体肺炎灭活疫苗	国内先进	合作研发
18	狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	国内先进	合作研发

资料来源：公司公告，华安证券研究所

在保证产品质量的前提下，公司积极探索研发环节与生产环节的工艺创新，并在病原学与流行病学、微生物基因工程、抗原高效表达、病毒悬浮培养、细菌高密度发酵、抗原浓缩纯化、佐剂与保护剂、多联/多价疫苗、快速诊断与临床服务等多个领域形成显著优势。公司目前在产品研发和生产过程中通过独立研发模式行成了多项核心工艺。

图表 24 公司拥有的主要核心技术产品情况

序号	核心工艺名称	技术水平
1	**悬浮培养技术**	**国内领先**
2	**细菌高密度培养技术**	**国内领先**
3	抗原纯化技术	国内先进
4	基因工程菌毒株构建	国内先进
5	传代细胞系驯化和鉴定	国内先进
6	菌毒种资源库建立	国内先进
7	佐剂与保护剂研究	国内先进
8	多联/多价疫苗制备	国内先进
9	高效表达技术	国内先进
10	CRISPR/Cas9 基因编辑技术	国内先进

资料来源：公司公告，华安证券研究所

3.1.5 高效的技术成果产业化应用机制

公司建立了自主研发与产学研合作相结合的科研体系，与华中农大、哈兽研等高等院校和科研院所建立了长期稳定的合作关系。在合作研发的过程中，高等院校和科研院所主要负责前期基础性研究，公司除了参与前期基础性研究，主要负责中期中试研究及后期临床和产业化研究。具体来说主要包括两个层次：第一层次是科研成果的中试生产及应用，公司需要完成的工作包括生产用细胞研究、原材料的选择、生产工艺研究、产品质量研究、安全性研究、同类产品对比试验、保存期试验以及工艺规程制定等；第二层次是产品的市场推广，公司需要完成的工作包括新产品推介、深入养殖场进行产品宣传、针对新产品提供技术培训和售后服务等。

目前，公司已通过该合作模式将多项基础技术成果转化为可实际应用的产品，满足了养殖企业对动物疫病防疫的需求，实现了公司经营业绩的高速增长。截至 2020 年 9 月，公司已经取得 50 项兽药产品批准文号，其中仅 30 项为公司的科研成果通过产业化应用机制转化而来。将科研创新与产业化应用机制深度融合的能力已成为公司的核心竞争力。

3.2 营销服务优势助推业务发展

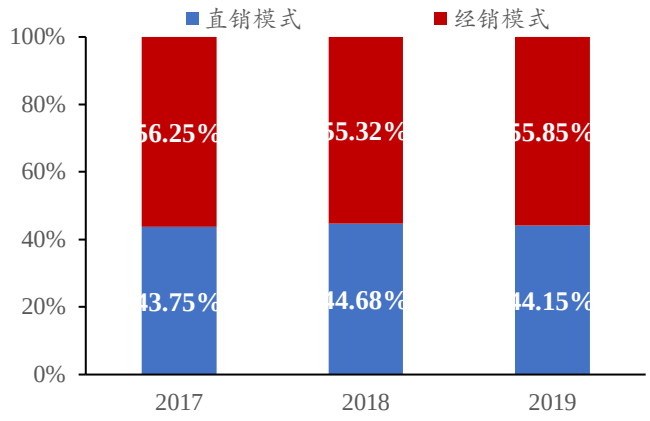
公司的销售体系采用“直销+经销”的模式。2017-2019 年，公司直销收入占比稳定在 44%左右，经销收入占比稳定在 56%左右。

① 直销模式。公司对于规模较大的生猪养殖企业或养殖户，一般采取直销模式，选取标准一般为母猪存栏量 500 头以上。公司直销客户在签订合作协议前通常需要履行招投标程序，存在部分直销客户在商业谈判后直接签订合作协议，协议有效期通常为一年或半年。协议临近到期前，对产品不议价的客户，双方继续签订新一轮合作协议或补充协议；对于通过招投标形式建立合作关系的直销客户，

一般在每年固定时间投标结束中标后，双方签订新一轮协议。公司直销核心客户包括温氏股份、正邦科技、牧原股份、扬翔股份等。

② 经销模式。公司与兽药经营企业通过经销模式进行合作，对经销商实行买断式销售。公司选择经销商时主要考虑其在销售区域内的市场影响力、营销渠道、专业的业务团队和技术服务能力，候选经销商需由区域销售部的区域经理考察后方能确定合作。确定合作的经销商需要与公司签订年度合作框架合同，合同中对产品范围、经销区域、价格机制、销售任务、违约责任、售后服务等内容进行约定。公司对经销商通常采取先款后货的销售方式，但对于个别合作时间较长、信誉较好、规模较大的经销商，经区域销售部经理审核，并经公司管理层批准后，可以给予适当的信用期。2017-2019 年，公司区域经销商数量从 230 个上升至 287 个，年复合增长 11.7%，经销商数量增速较快的区域分别为华中、西北、华南、华东。

图表 25 公司直销模式和经销模式占比情况



资料来源：武汉科前生物招股说明书，华安证券研究所

图表 26 公司区域经销商数量（个）

项目	2019 年	2018 年	2017 年	年复合增长率
华南地区	60	69	64	-3.2%
华东地区	68	56	55	11.2%
华中地区	66	39	34	39.3%
西南地区	28	26	27	1.8%
华北地区	32	20	22	20.6%
西北地区	22	17	14	25.4%
东北地区	11	11	14	-11.4%
合计	287	238	230	11.7%

资料来源：wind，华安证券研究所

图表 27 直销模式下前五大客户销售情况

序号	2019 年			2018 年			2017 年		
	前五大客户	销售金额（亿元）	前五大客户收入占比	前五大客户	销售金额（亿元）	前五大客户收入占比	前五大客户	销售金额（亿元）	前五大客户收入占比
1	温氏股份	0.249	4.96%	温氏股份	0.569	7.79%	牧原股份	0.584	9.35%
2	正邦科技	0.218	4.34%	牧原股份	0.415	5.69%	温氏股份	0.449	7.18%
3	牧原股份	0.207	4.12%	正邦科技	0.280	3.84%	正邦科技	0.213	3.41%
4	扬翔股份	0.168	3.34%	扬翔股份	0.188	2.58%	扬翔股份	0.190	3.04%
5	山西新大象养殖	0.156	3.11%	襄大农牧	0.182	2.49%	中粮肉食	0.147	2.34%
	合计	0.997	19.86%	合计	1.634	22.38%	合计	1.582	25.32%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

公司的营销技术服务优势主要体现在两方面：

① **营销优势。**公司已建立覆盖国内主要养殖市场的营销服务网络，以“直销+经销”的模式辐射各类型养殖企业和养殖户，服务全国数百个重点养殖县城；截至 2019 年末，公司拥有营销人员 184 人，大部分人员具有畜牧兽医专业背景，并定期

接受技术培训；公司每年在全国各地召开各类型的新品发布会、动物疫病防控会、技术推广会，向已合作的客户及潜在客户推介最新的疫病防控技术及相应的公司产品，这已成为公司推广产品及开发客户的重要手段。

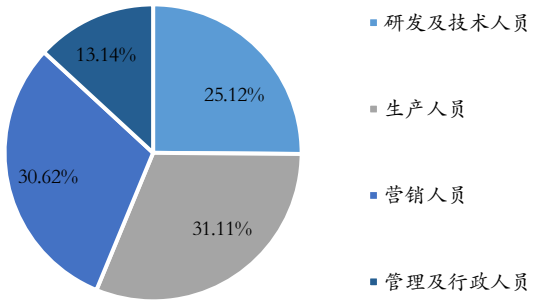
② **技术服务优势。**为应对激烈的市场竞争，了解动物疫病流行动态，同时为客户提供更为优质的售前、售中、售后服务，公司设置了专门的诊断中心，为养殖企业及养殖户提供专业的动物防疫技术服务。当畜禽发生疫病或出现疑似症状，养殖企业及养殖户会对患病动物进行病样采集，诊断中心在收到病样后对其进行检测分析，判断畜禽的患病情况，为客户提供针对发病畜禽的治疗、预防或正确处理措施的建议。公司的动物防疫技术服务有利于增强客户对公司产品和服务的粘性，也有利于公司了解动物疫病动态，及时调整研究方向和生产策略。

图表 28 公司营销与技术服务优势

广泛的营销网络	• “直销+经销”的模式 • 辐射各类型养殖企业（户），服务全国数百个重点养殖县
专业的营销队伍	• 市场营销服务人员180余人，大部分具有畜牧兽医专业背景 • 定期接受技术培训，实现技术服务型营销
以技术推广会作为开发客户的重点手段	• 全国各地召开新品发布会、动物疫苗防空会、技术推广会 • 推介最新的疫病防控技术及公司产品
领先的技术服务	• 设置诊断中心，提供专业的动物防疫技术服务 • 增强客户粘性，了解疫病动态，及时调整研究方向和生产策略

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 29 2019 年末公司员工专业结构分布图



资料来源：武汉科前生物招股说明书，华安证券研究所

图表 30 2019 年末主要上市疫苗企业营销人员对照表

	营销人员数量(人)	员工总数(人)	营业收入(亿元)	营销人员占比	单位营销人员创收(万元)
生物股份	174	1427	11.3	12.2%	648
中牧股份	675	4120	41.2	16.4%	610
普莱柯	394	1509	6.6	26.1%	168
瑞普生物	335	2050	14.7	16.3%	438
海利生物	81	528	2.8	15.3%	343
申联生物	46	297	2.5	15.5%	552
科前生物	184	601	5.1	30.6%	276

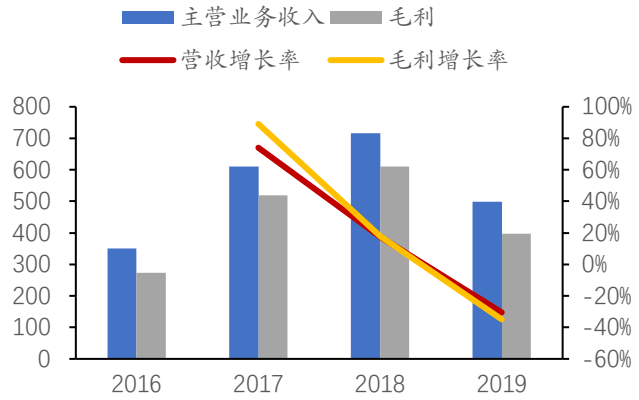
资料来源：公司招股说明书，各公司公告，华安证券研究所

4 净利率同业最高水平，拳头产品猪伪狂疫苗

4.1 猪用疫苗是公司主要收入利润来源

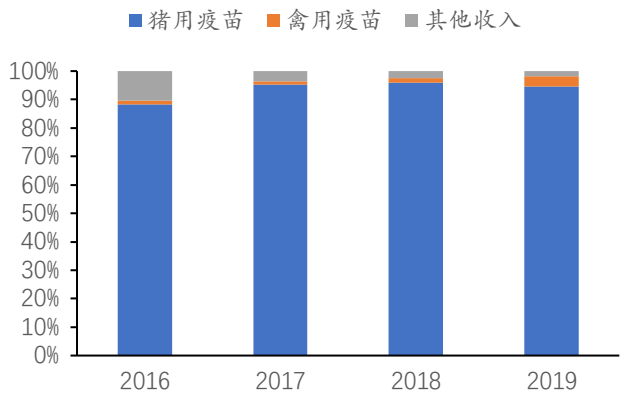
2016-2018 年，公司主营业务收入从 3.5 亿元上升至 7.2 亿元，年均复合增长率 43.4%；毛利从 2.7 亿元上升至 6.1 亿元，年均复合增长率 50.3%。2019 年，下游生猪养殖业受非瘟影响严重，进而影响公司疫苗销售，导致公司盈利大幅下滑。猪用疫苗是公司主要收入和利润来源，2016-2019 年猪用疫苗收入占比从 88.4%攀升至 94.5%。

图表 31 公司主营业务收入与毛利情况，百万元



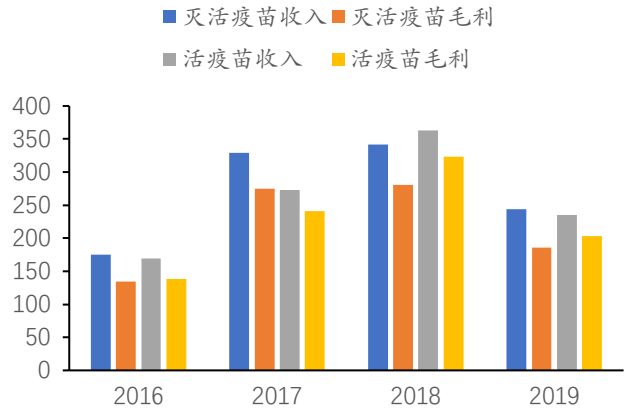
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 32 公司各业务收入占比情况



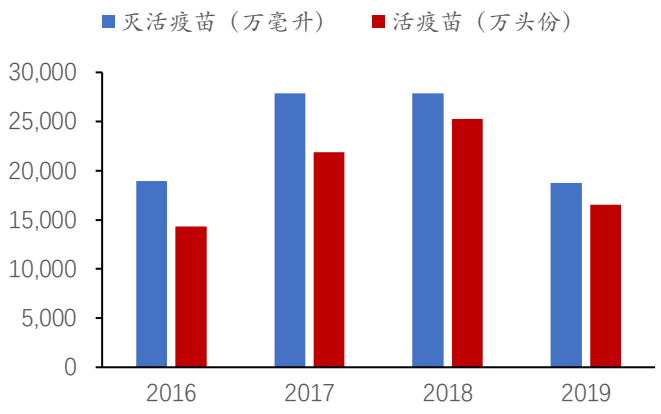
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 33 猪用灭活、活疫苗收入与毛利情况，百万元



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 34 猪用灭活疫苗与活疫苗销量情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

4.2 公司利润率处于上市疫苗企业最高水平

2017-2019 年，公司综合毛利率分别为 84.47%、84.42%和 79.09%，而主要上市疫苗企业平均毛利率仅为 66.95%、63.13%和 54.51%，公司综合毛利率在所有上市疫苗企业中最高。公司疫苗毛利率高于同行业可比上市公司的原因如下：

自 2017 年起，公司推出的多款新产品开始集中量产并销售；

② 公司采取“直销+经销”相结合的销售模式，公司直销模式下的毛利率略高于经

销模式下的毛利率；

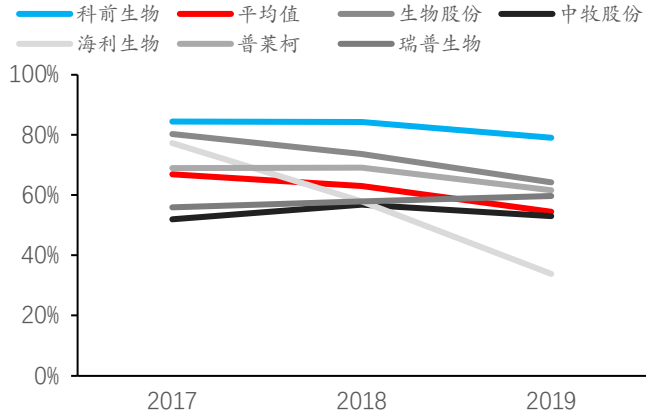
③ 公司产能利用率大幅上升，导致单位成本下降；

④ 公司主要生产非国家强制免疫猪用疫苗。首先，公司不受国家取消猪瘟、高致病性蓝耳病的强制免疫政策影响；其次，非国家强制疫苗采取市场化定价策略，定价更为灵活；

⑤由于公司多项兽用疫苗产品处于行业领先地位，市场占有率高，因此公司产品具有较强的议价能力，能够支撑公司猪用疫苗产品高毛利率水平。

2017-2019 年，公司净利率分别为 50.6%、52.9%和 47.8%，主要上市疫苗企业平均净利率仅为 28.6%、21.9%和 16.2%，公司净利率在所有上市疫苗企业中最高。

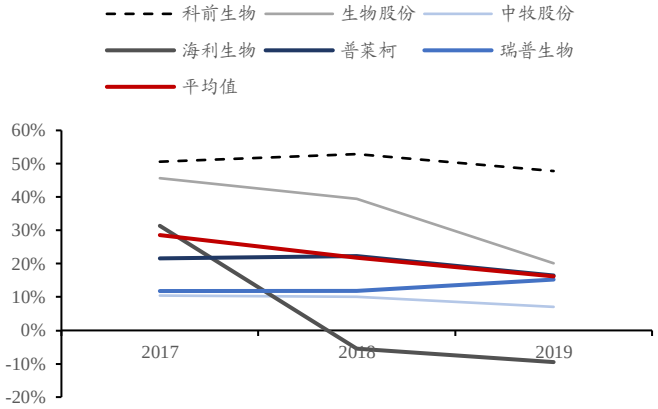
图表 35 公司与同行业可比上市公司毛利率对照图



资料来源：可比公司公告，科前生物公告，华安证券研究所

注：各公司分别选取的产品类别：生物股份-兽用疫苗，中牧股份-生物制品，海利生物-动物疫苗，普莱柯-猪用疫苗、禽用疫苗及抗体，瑞普生物-兽用生物制品，科前生物-综合毛利率

图表 36 公司与同行业可比上市公司净利率对照图



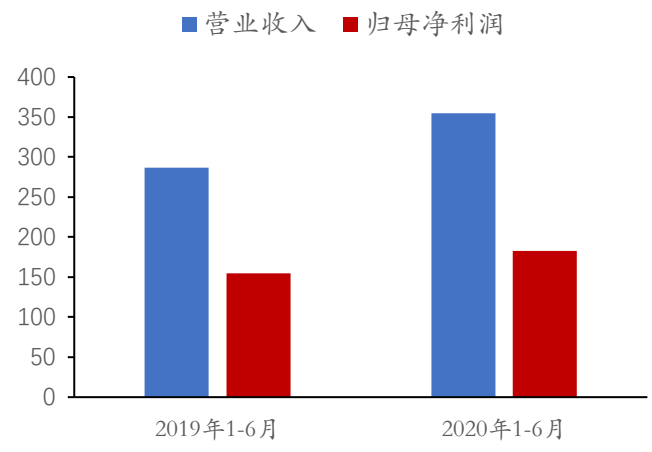
资料来源：可比公司公告，华安证券研究所

4.3 2020 年 1-9 月预增 41.43%-49.29%

公司地处武汉，处于本次新冠肺炎疫情发生的重灾区。疫情发生以来，公司的生产经营和财务状况未受到重大不利影响。2020 年 1-6 月，公司实现营业收入 3.6 亿元，同比增长 23.9%，归属于母公司股东的净利润 1.8 亿元，同比增长 18.1%，公司猪用活疫苗和猪用灭活疫苗销售量较上年同期分别上涨 23.0%和 17.3%。

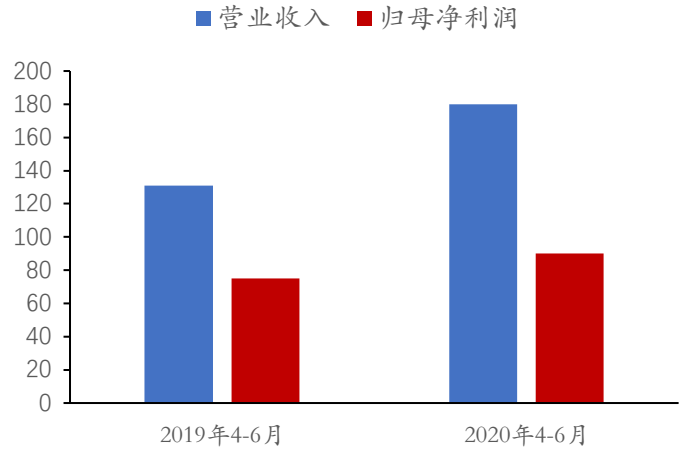
公司预计 2020 年 1-9 月实现营业收入 5.3 亿元至 5.5 亿元，同比增长 36.27%至 41.41%，预计归属于母公司股东净利润 2.7 亿元至 2.85 亿元，同比增长 41.43%至 49.29%；预计扣除非后归母净利润 2.67 亿元至 2.82 亿元，同比增长 57.14%至 65.97%。

图表 37 2020 年上半年公司营收情况，百万元



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 38 2020 年 4-6 月公司营收情况，百万元



资料来源：公司公告，华安证券研究所

4.4 产品种类丰富，拳头产品猪伪狂疫苗

经过多年发展，公司已成为行业内产品种类最为丰富的企业之一，目前可生产 50 个兽用生物制品类产品，其中猪用疫苗产品已经覆盖了生猪生长周期的大多数疫病（强制免疫类除外）。丰富的产品种类使得公司的产品已经不仅限于单项疫病的防控，还可以将不同产品进行组合，提供组合解决方案，满足了不同养殖规模、养殖水平的客户的多样化、差异化需求。此外，公司是国内少有的能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业，能为生猪养殖企业提供猪伪狂犬病整套净化方案，成为我国万亿级规模生猪产业生物安全防疫产品和技术服务的重要服务商。

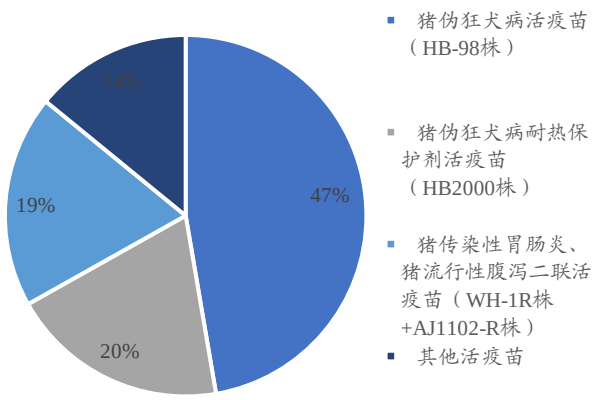
公司的拳头产品猪伪狂犬病活疫苗，使用了中国本土分离的毒株，毒株匹配性更高、免疫效果更好、更加适合中国生猪疫病的防控。2017 年和 2018 年，公司猪伪狂犬病疫苗销售量在全国猪伪狂犬病疫苗市场上连续排名第一。猪细小病毒病疫苗、猪胃肠炎和腹泻二联疫苗、猪支原体肺炎疫苗、猪乙型脑炎疫苗等疫苗在市场排名上均位于前列。

图表 39 2018 年公司重点产品销售量市场份额占比和排名

产品名称	2018 年		2017 年	
	市场份额	市场排名	市场份额	市场排名
猪伪狂犬疫苗	34.50%	1	28.92%	1
猪细小病毒病疫苗	23.81%	2	30.46%	1
猪胃肠炎、腹泻二联疫苗	18.85%	2	13.22%	2
猪支原体肺炎疫苗	20.77%	2	19.81%	2
猪乙型脑炎疫苗	16.67%	3	30.98%	1
猪圆环疫苗	6.34%	6	6.03%	4

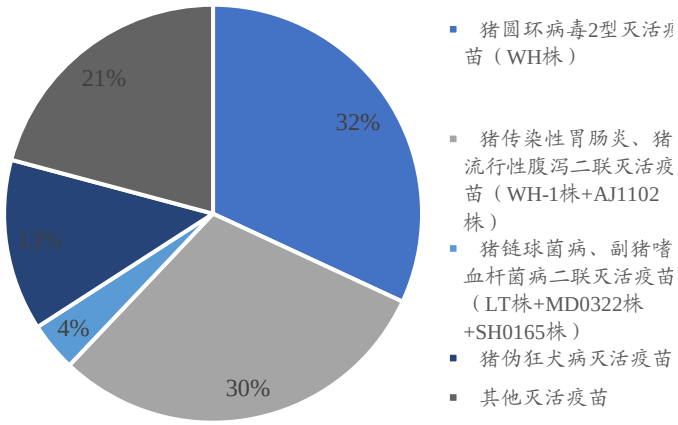
资料来源：中国兽药协会，华安证券研究所

图表 40 2019 年公司猪用活苗收入占比图



资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

图表 41 2019 年公司猪用灭活疫苗收入占比图



资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

5 盈利预测、估值及投资评级

5.1 盈利预测

我们假设：

1、2020-2022 年猪圆环病毒 2 型灭活疫苗(WH 株)销售收入增速分别为 30%、10%、15%，猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）销售收入增速分别为 30%、10%、15%;

2、2020-2022 年猪伪狂犬病灭活疫苗销售收入增速分别为 20%、10%、10%，猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）销售收入增速分别为 20%、10%、15%，猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）销售收入增速分别为 90%、50%、30%;

3、2020-2022 年猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）销售收入增速分别为 150%、50%、40%。

图表 42 公司收入成本预测表

	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入(百万元)	390	633	735	508	708	862	1,052
YoY		62.1%	16.2%	-31.0%	39.5%	21.7%	22.1%
营业总成本(百万元)	82	98	115	106	140	166	200
毛利率	79.0%	84.5%	84.4%	79.1%	80.3%	80.8%	81.0%
毛利(百万元)	308	535	621	401	568	696	853
YoY		73.3%	16.1%	-35.3%	41.6%	22.4%	22.6%
1 猪用疫苗	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	345	603	705	480	674	821	1,002
YoY		74.7%	16.9%	-31.9%	40.6%	21.7%	22.1%
成本(百万元)	72	87	101	91	123	145	175
毛利率	79.1%	85.5%	85.7%	80.9%	81.8%	82.3%	82.6%
毛利(百万元)	273	515	604	388	552	675	827
YoY		88.9%	17.1%	-35.7%	42.1%	22.4%	22.5%

1.1 猪用灭活疫苗	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	175	329	342	244	301	330	376
YoY		87.7%	3.8%	-28.6%	23.4%	9.7%	13.9%
成本(百万元)	41	55	62	59	72	79	90
毛利率	76.4%	83.3%	82.0%	75.9%	76.0%	76.0%	76.0%
毛利(百万元)	134	275	280	185	229	251	286
YoY		104.7%	2.1%	-33.9%	23.4%	9.7%	13.9%
收入							
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）		99	98	78	101	111	128
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）	0	84	100	74	96	105	121
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）	0	10	13	9	9	9	9
猪伪狂犬病灭活疫苗		61	58	32	39	43	47
其他灭活疫苗		75	73	51	56	62	71
收入 yoy							
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）			-1%	-21%	30%	10%	15%
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）			19%	-26%	30%	10%	15%
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）			33%	-27%	0%	0%	0%
猪伪狂犬病灭活疫苗			-5%	-44%	20%	10%	10%
其他灭活疫苗			-3%	-30%	10%	10%	15%
1.2 猪用活疫苗	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	169	273	363	235	373	490	626
YoY		61.2%	32.7%	-35.1%	58.5%	31.4%	27.6%
成本(百万元)	31	32	39	33	50	66	84
毛利率	81.9%	88.2%	89.2%	86.1%	86.5%	86.5%	86.5%
毛利(百万元)	139	241	324	203	323	424	541
YoY		73.7%	34.2%	-37.3%	59.1%	31.4%	27.6%
收入							
猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）		199	204	111	134	147	169
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	7	41	70	46	87	131	171
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	0	0	54	45	112	168	236
其他活疫苗		33	34	33	40	44	50
收入 yoy							
猪伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）			3%	-45%	20%	10%	15%
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）			71%	-35%	90%	50%	30%
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）				-18%	150%	50%	40%
其他活疫苗			2%	-2%	20%	10%	15%
2 禽用疫苗	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E

收入(百万元)	5.4	7.2	12.2	18.5	24	31	40
YoY		32.7%	70.6%	51.2%	30.0%	30.0%	30.0%
成本(百万元)	4.3	4.4	6.3	9.8	12	15	19
毛利率	21.2%	38.6%	48.8%	46.9%	51.5%	51.9%	52.3%
毛利(百万元)	1.1	2.8	6.0	8.7	12	16	21
YoY		142.1%	115.6%	45.5%	41.6%	30.0%	30.0%
2.1 禽用活疫苗	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	3.9	6.1	11.3	16.5	21	28	36
YoY		58.7%	85.1%	45.8%	30.0%	30.0%	30.0%
成本(百万元)	2.4	3.2	5.4	7.1	9	12	16
毛利率	36.6%	47.3%	52.1%	57.2%	57.2%	57.2%	57.2%
毛利(百万元)	1.4	2.9	5.9	9.4	12	16	21
YoY		105.0%	103.8%	60.1%	30.0%	30.0%	30.0%
2.2 禽用灭活疫苗	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	1.54	1.05	0.89	1.96	2	3	3
YoY		-31.8%	-15.2%	120.2%	20.0%	20.0%	20.0%
成本(百万元)	1.81	1.18	0.82	2.73	2	3	3
毛利率			7.9%	-39.3%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利(百万元)	-0.27	-0.13	0.07	-0.77	0	0	0
YoY							
3 其他产品收入	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	14.6	15.1	13.3	3.9	4	5	5
YoY		3.4%	-12.4%	-70.8%	10.0%	10.0%	10.0%
成本(百万元)	3.2	3.9	4.1	2.4	3	3	3
毛利率	78.5%	74.5%	69.4%	39.3%	40.0%	40.0%	40.0%
毛利(百万元)	11.5	11.3	9.2	1.5	2	2	2
YoY		-1.8%	-18.4%	-83.5%	12.0%	10.0%	10.0%
4 其他业务	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
收入(百万元)	25.4	8.0	5.2	5.6	6	6	6
YoY		-68.5%	-34.5%	6.7%			
成本(百万元)	2.5	3.0	3.5	2.6	3	3	3
毛利率	90.2%	63.0%	34.0%	53.4%	50.0%	50.0%	50.0%
毛利(百万元)	22.9	5.0	1.8	3.0	3	3	3
YoY		-78.1%	-64.6%	67.4%			

资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

5.2 投资建议

公司研发创新优势持续，营销服务助推业务发展，利润率处于上市疫苗企业最高水平。公司是国内少有能同时提供猪伪狂犬病活疫苗和灭活疫苗的企业，能为生猪养殖企业提供猪伪狂犬病整套净化方案，拳头产品猪伪狂犬病活疫苗使用了中国本土分离毒株，毒株匹配性更高、免疫效果更好、更适合中国生猪疫病防控，2017年和2018年公司猪伪狂犬病疫苗销量全国连续排名第一，猪细小病毒病疫苗、猪胃肠炎和腹泻二联疫苗、猪支原体肺炎疫苗、猪乙型脑炎疫苗等疫苗在市场排名上均

位于前列。

我们预计 2020-2022 年公司实现主营业务收入 7.08 亿元、8.62 亿元、10.52 亿元，同比增长 39.5%、21.7%、22.5%，对应归母净利润 3.71 亿元、4.74 亿元、5.92 亿元，同比分别增长 53.1%、27.5%、25.0%，对应 EPS0.8 元、1.02 元、1.27 元。公司是我国兽用疫苗企业龙头，研发创新实力强，我们给予公司 2021 年 40 倍 PE，合理估值 40.8 元，给予“买入（首次）”评级。

图表 43 上市动物疫苗企业估值对照表

公司	总市值(亿元)	流通市值(亿元)	市盈率 PE			2019 年净资产收益率	2018 年净资产收益率
			TTM	20E	21E		
科前生物	149	149	55.14	40.2	31.5	24.32	50.21
均值	**87**	**87**	**59.9**	**41.1**	**31.7**	**10.2**	**18.3**
生物股份	304	304	130.23	65.93	44.47	4.57	15.88
中牧股份	147	147	32.67	28.03	26.62	6.3	10.83
瑞普生物	82	82	32.27	30.76	24.82	9.41	6.01
普莱柯	81	81	49.24	40.46	30.92	6.63	8.46

资料来源：公司公告，华安证券研究所

风险提示：

疫苗政策变化；疫病；

财务报表与盈利预测

资产负债表 单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	852	2414	2840	3399
现金	671	2219	2605	3113
应收账款	89	92	112	137
其他应收款	1	1	2	2
预付账款	17	10	12	14
存货	63	83	98	118
其他流动资产	12	10	12	15
非流动资产	519	619	719	819
长期投资	0	0	0	0
固定资产	228	228	228	228
无形资产	32	32	32	32
其他非流动资产	259	359	459	559
资产总计	1371	3033	3559	4218
流动负债	207	270	323	389
短期借款	0	0	0	0
应付账款	106	139	165	198
其他流动负债	102	132	158	191
非流动负债	45	45	45	45
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	45	45	45	45
负债合计	252	316	368	435
少数股东权益	0	0	0	0
股本	360	465	465	465
资本公积	67	1190	1190	1190
留存收益	692	1063	1537	2129
归属母公司股东权	1119	2718	3191	3783
负债和股东权益	1371	3033	3559	4218

现金流量表 单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	155	406	469	588
净利润	243	371	474	592
折旧摊销	37	0	0	0
财务费用	-12	0	0	0
投资损失	-13	-14	-17	-21
营运资金变动	-104	49	13	17
其他经营现金流	351	323	461	575
投资活动现金流	-624	-86	-83	-79
资本支出	-138	-100	-100	-100
长期投资	-505	0	0	0
其他投资现金流	19	14	17	21
筹资活动现金流	-86	1227	0	0
短期借款	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	0	105	0	0
资本公积增加	0	1122	0	0
其他筹资现金流	-86	0	0	0
现金净增加额	-555	1548	386	509

利润表 单位:百万元

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	508	708	862	1052
营业成本	106	140	166	200
营业税金及附加	3	4	4	5
销售费用	84	105	126	152
管理费用	36	29	32	36
财务费用	-13	-19	-31	-36
资产减值损失	-1	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	13	14	17	21
营业利润	279	427	544	680
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	1	0	0	0
利润总额	278	427	544	680
所得税	36	56	71	88
净利润	243	371	474	592
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	243	371	474	592
EBITDA	268	387	487	612
EPS（元）	0.52	0.80	1.02	1.27

主要财务比率

会计年度	2019	2020E	2021E	2022E
成长能力				
营业收入	-31.0%	39.5%	21.7%	22.1%
营业利润	-38.2%	53.0%	27.5%	25.0%
归属于母公司净利	-37.6%	53.1%	27.5%	25.0%
获利能力				
毛利率（%）	79.1%	80.3%	80.8%	81.0%
净利率（%）	0.26%	47.8%	52.5%	55.0%
ROE（%）	21.7%	13.7%	14.8%	15.6%
ROIC（%）	18.0%	12.4%	13.3%	14.1%
偿债能力				
资产负债率（%）	18.4%	10.4%	10.3%	10.3%
净负债比率（%）	22.6%	11.6%	11.5%	11.5%
流动比率	4.11	8.93	8.80	8.73
速动比率	3.73	8.59	8.46	8.39
营运能力				
总资产周转率	0.37	0.23	0.24	0.25
应收账款周转率	5.72	7.68	7.68	7.68
应付账款周转率	1.01	1.01	1.01	1.01
每股指标（元）				
每股收益	0.52	0.80	1.02	1.27
每股经营现金流	0.33	0.87	1.01	1.26
每股净资产	2.41	5.84	6.86	8.14
估值比率				
P/E	0.00	40.18	31.52	25.21
P/B	0.00	5.49	4.68	3.95
EV/EBITDA	-2.51	32.86	25.29	19.29

资料来源：公司公告，华安证券研究所

分析师简介

分析师：王莺，华安证券农业首席分析师，2012 年水晶球卖方分析师第五名，农林牧渔行业 2019 年金牛奖最佳行业分析团队奖。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；

无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。 市场基准指数为沪深 300 指数。