



中信证券研究部



盛夏
首席农业分析师
S1010516110001



彭家乐
农业分析师
S1010518080001

核心观点

生猪存栏逐步恢复，动物疫苗市场中长期向好，公司研发能力、销售能力领先，伪狂为核心的猪苗解决方案已成，大客户处市占率深厚，未来有望充分受益下游集团客户的扩容。预测公司 2020/21/22 年 EPS 为 0.8/1.13/1.45 元，考虑到同行的估值水平，给予公司 2020 年业绩预测 50 倍 PE，目标价 40 元。

■ **盈利能力领先的猪用疫苗企业。**科前生物成立于 2001 年，由陈焕春院士为代表的数位畜禽疫病专家成立，目前已成为全国领先的猪用市场化疫苗（猪苗占比超 95%，市场化疫苗占比超 99%）企业，旗下伪狂犬疫苗等多款猪苗市占率领先。近年来，公司通过不断推出新品，产品毛利率稳步上升，盈利能力稳居行业前列。2019 年公司实现收入 5.08 亿元，同比-30.98%，归母净利 2.42 亿元，同比-37.62%，净利率高达 47.6%。

■ **行业：长期受益养殖规模化而扩容。**2018 年我国疫苗行业规模 133 亿元，近 9 年复合增速 11.6%。其中，禽苗 45 亿元，占比 34%，近 9 年复合增速 9%。猪苗 55 亿元，占比 41%，近 9 年 CAGR 11%。随着生猪产能的恢复以及免疫意愿的恢复，行业步入景气向上周期，尤其是对于仔猪必打疫苗伪狂犬而言。中长期来看，动物疫苗行业持续受益于养殖规模化提升带来的猪用市场苗的扩容以及消费升级带来的宠物疫苗市场的爆发。而随着对优质疫苗需求的增加，多联多价、基因工程疫苗等新技术趋势也渐起，研发成为行业竞争重点。

■ **研发力和营销力驱动，公司伪狂为核心的猪病解决方案领先。**公司团队由陈焕春院士领衔，多个高管均具备兽医和高知背景，且借助华中农业大学的资源，有效进行合作研发和产品市场化。公司研发人员占比、高学历人群占比领先行业，核心产品伪狂犬苗凭借与流行毒株的匹配度、不断升级的产品稳占行业第一，腹泻、圆环等苗也优势明显，公司后续还拥有蓝耳-伪狂、猪瘟-伪狂等重磅在研产品储备。除了产品毒株优势，公司还对优势产品进行方案组合，给客户提系统解决方案。而依托其庞大的营销队伍（营销人员占比领先）和经销网络（近 300 个经销商，辐射至超 2000 个县），公司市占率领先。借助原有的伪狂产品渠道，公司腹泻、圆环等其余猪苗快速上量。

■ **募投再提公司竞争力，加快其余板块的发展。**此次科前公开发行 1.05 亿股，募投资金净额 11.4 亿，计划主要投向产能扩建、工艺提升、研发升级、营销网络搭建、信息化建设、科研项目立项、流动资金补充领域，进一步扩产能、提工艺、增强研发和销售能力。此外，公司亦加快禽苗、宠物、饲料添加剂等方面的发展，为公司中长期发展蓄力。

■ **风险因素：**疫情大范围爆发，市场竞争加剧，新品上市不达预期。

■ **投资建议：**生猪存栏逐步恢复，动物疫苗市场中长期向好，公司研发能力、销售能力领先，伪狂为核心的猪苗解决方案已成，大客户处市占率深厚，未来有望充分受益下游集团客户的扩容。预测公司 2020/21/22 年 EPS 为 0.8/1.13/1.45 元，考虑到同行的估值水平，给予公司 2020 年业绩预测 50 倍 PE，目标价 40 元。

科前生物	688526
目标价	40 元
总股本	465 百万股
流通股本	80 百万股

项目/年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	735.30	507.51	753.78	1,055.83	1,393.04
营业收入增长率 YoY	16%	-31%	49%	40%	32%
净利润(百万元)	388.97	242.64	371.53	526.74	673.18
净利润增长率 YoY	21%	-38%	53%	42%	28%
每股收益 EPS(基本)(元)	1.08	0.67	0.80	1.13	1.45
毛利率	84%	79%	81%	80%	78%
净资产收益率 ROE	44.39%	21.68%	14.24%	17.32%	19.00%
每股净资产(元)	1.88	2.41	5.61	6.54	7.62

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部预测

目录

盈利能力领先的猪用疫苗企业	1
猪苗为主，多款产品市占率领先	1
新品带动，盈利能力领先，净利率超 50%	3
行业：生猪产能快速恢复，行业长期前景可观	6
生猪产能复苏，免疫意愿恢复，行业短期向上	6
行业长期前景可观，猪苗、宠物苗成长空间较大	7
联苗、新型疫苗不断崛起	8
研发力和营销力驱动，公司伪狂为核心的猪病解决方案领先	9
陈院士领衔，团队多具兽医高职背景	9
持续研发投入，产品优势明显，后续产品丰富	12
深耕渠道，伪狂为核心的猪病解决方案已成	18
募投再提公司竞争力，加快其余板块的发展	22
募投资金主要投向产能扩建、工艺提升和研发升级	22
拟加快禽苗、宠物苗、饲料添加剂布局	23
盈利预测、风险	23

插图目录

图 1：科前生物发展历程和主要新产品上市进程.....	1
图 2：科前生物股权结构图.....	2
图 3：公司主营业务分产品构成.....	2
图 4：公司主营业务分地区构成.....	2
图 5：公司近三年猪苗毛利率情况.....	4
图 6：公司近三年主营业务构成.....	4
图 7：主要疫苗上市公司收入对比.....	5
图 8：主要疫苗上市公司归母净利对比.....	5
图 9：主要疫苗上市公司管理费用率对比.....	5
图 10：主要疫苗上市公司销售费用率对比.....	5
图 11：主要疫苗上市公司毛利率对比.....	5
图 12：主要疫苗上市公司净利率对比.....	5
图 13：2008-2020 年猪苗市场规模及.....	6
图 14：2008-2020 年禽苗市场规模.....	6
图 15：2019 年 10 月开始，能繁母猪数据连续环比上升.....	6
图 16：2020 年 1-6 月，伪狂犬疫苗批签发同比已率先实现增长.....	7
图 17：温氏、牧原平均药苗费用测算.....	7
图 18：近年来新兽药注册中联苗占比.....	8
图 19：公司研发模式.....	12
图 20：伪狂犬疫苗竞争格局一览.....	14
图 21：圆环疫苗竞争格局一览.....	14
图 22：公司各渠道销售体量.....	19
图 23：公司主要客户销售情况.....	19
图 24：科前组合方案之黄金方案-伪狂转阴全国大行动.....	20
图 25：科前组合方案之黑金方案-腹泻终结者.....	20
图 26：科前组合方案之紫金方案-解决仔猪呼吸系统及消瘦问题.....	21
图 27：科前组合方案之白金方案-解决冬春咳嗽、流涕问题.....	21
图 28：可比公司估值情况（扣非静态 TTM）.....	24
图 29：申联生物上市估值中枢在 96 倍.....	24

表格目录

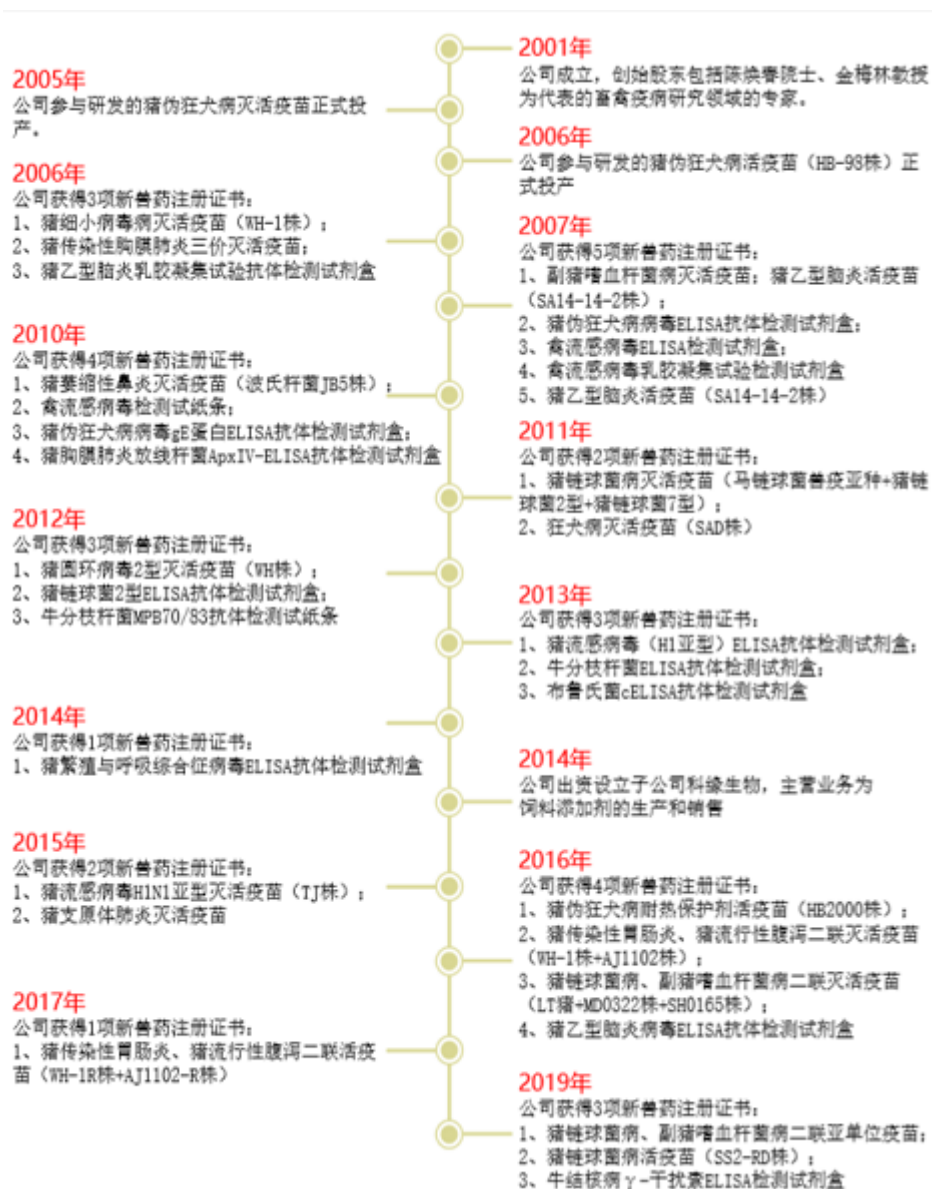
表 1: 主要产品市场占有率	3
表 2: 新产品成公司新的盈利增长点	3
表 3: 依靠新品, 公司猪苗单价逐年上升	3
表 4: 动保市场空间测算	8
表 5: 行业未来几大新型技术一览	8
表 6: 公司研发人员占比处行业较高水平 (%)	9
表 7: 公司高管、核心技术人员一览	9
表 8: 背靠华中农大, 公司员工硕博学历占比居前	11
表 9: 公司研发投入占比一览	12
表 10: 科前拥有行业最全的伪狂犬产品系列	13
表 11: 国内主要的腹泻疫苗生产厂家	13
表 12: 我国圆环疫苗主要生产厂家的	14
表 13: 公司优势产品介绍	15
表 14: 公司核心技术介绍	16
表 15: 科前目前主要在研项目	17
表 16: 科前生物销售人员及销售员工占比 (31%) 居行业前列	19
表 17: 公司产品经销商数量	19
表 18: 科前产品已打入温氏、牧原、正邦等超大集团, 且市占率高企	21
表 19: 20 年 1-8 月公司核心产品批签发数恢复较快	22
表 20: 公司募投资金主要投向	22
表 21: 公司其余业务板块的布局情况	23
表 22: 公司分业务板块盈利预测	23
表 23: 科前生物盈利预测	25

■ 盈利能力领先的猪用疫苗企业

猪苗为主，多款产品市占率领先

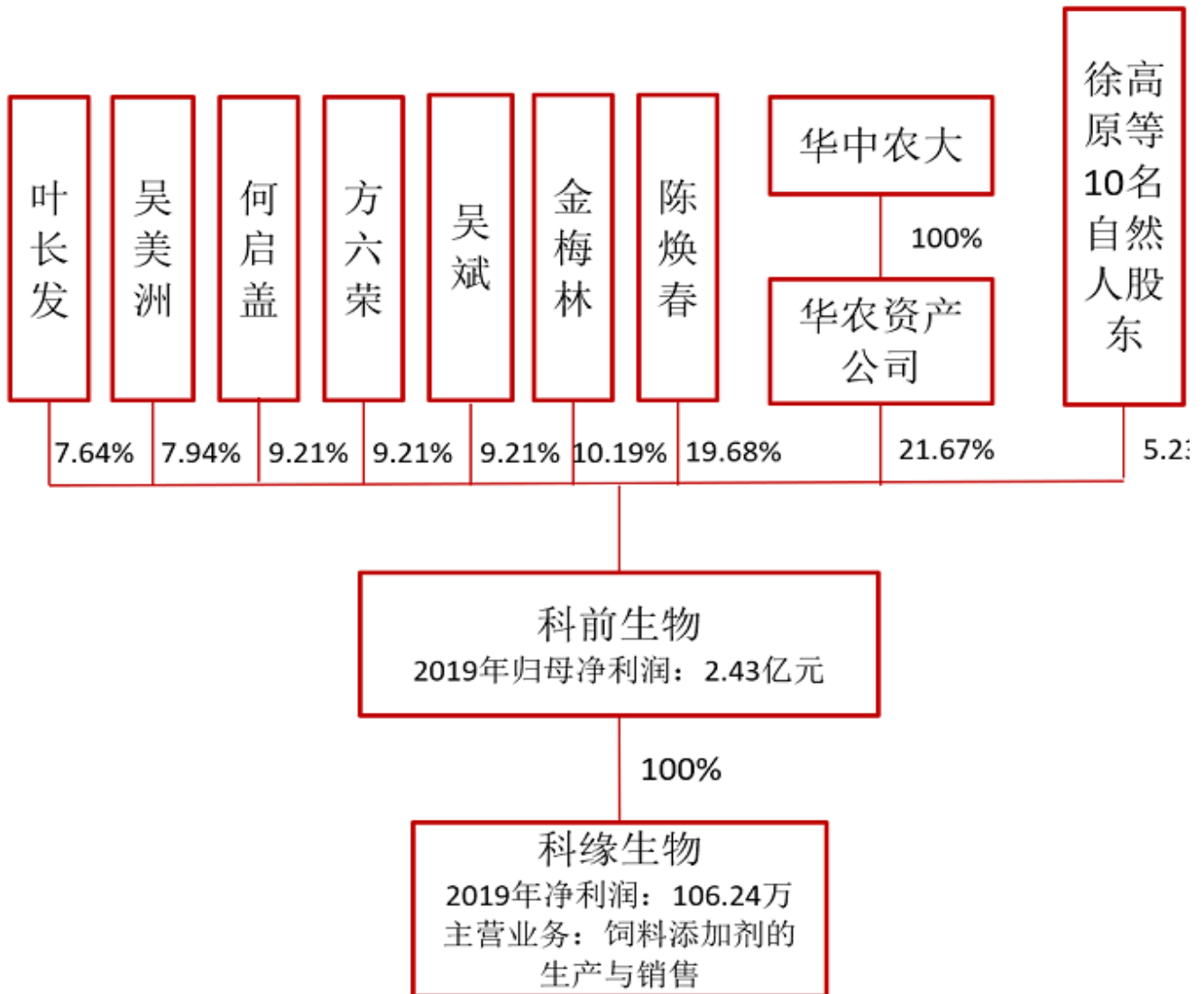
科前生物成立于 2001 年，由华中农业大学的陈焕春院士、金梅林教授为代表的数位畜禽疫病专家成立。华中农大控股的华农资产持有公司 21.67% 的股权，陈焕春院士持有 19.68% 的股权。公司深耕动物疫苗的研发和生产，经过近 17 年的发展，目前已成为全国领先的猪用市场化疫苗（猪苗占比超 95%）企业。尤其是伪狂犬疫苗，2005 年自投产以来，通过不断更新（06 年 HB-98 株，16 年 HB-2000 株），目前已在全国实现市占率第一。此外，公司猪乙脑、猪细小市占率也为全国第一，胃腹二联苗、猪支原体肺炎疫苗市占率第二，猪圆环疫苗具备一定影响力。

图 1：科前生物发展历程和主要新产品上市进程



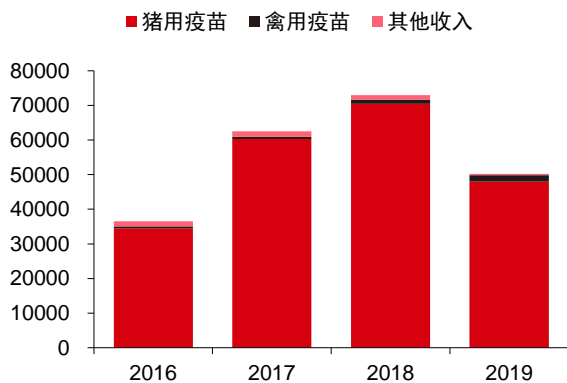
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 2：科前生物股权结构图



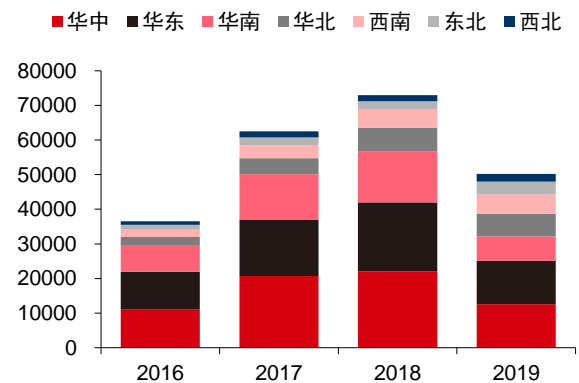
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 3：公司主营业务分产品构成（万元）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 4：公司主营业务分地区构成（万元）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

表 1：主要产品市场占有率

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

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

新品带动，盈利能力领先，净利率超 50%

公司新品对盈利贡献加大。公司自成立以来，每年都有新产品推向市场（见图 1）。依靠研发的新品，公司近年来盈利快速增长，尤其是 2016 年推出的伪狂犬活疫苗（HB2000 株）和 2017 年推出的胃腹二联苗等产品，对营收贡献逐年加大，也带动公司平均产品单价提升（2017 年推出新产品猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株），公司猪用灭活疫苗销售单价较 2016 年上升 27.40%，2018 年推出新产品猪胃腹二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株），公司猪用活疫苗单价同比上升 14.93%）以及毛利率的提升。

表 2：新产品成为公司新的盈利增长点（单位：万元）

序号	产品	2016	2017	2018	2019
1	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）	679.54	4112.8	7037.84	4603.18
2	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）	-	8367.4	9984.21	7361.85
3	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT 株+MD0322 株+SH0165 株）	-	952.28	1270.18	929.72
4	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	-	-	5438.21	4485.89
合计		679.54	13432.48	23730.44	17380.65
占主营业务收入比例		1.86%	21.50%	32.50%	34.63%

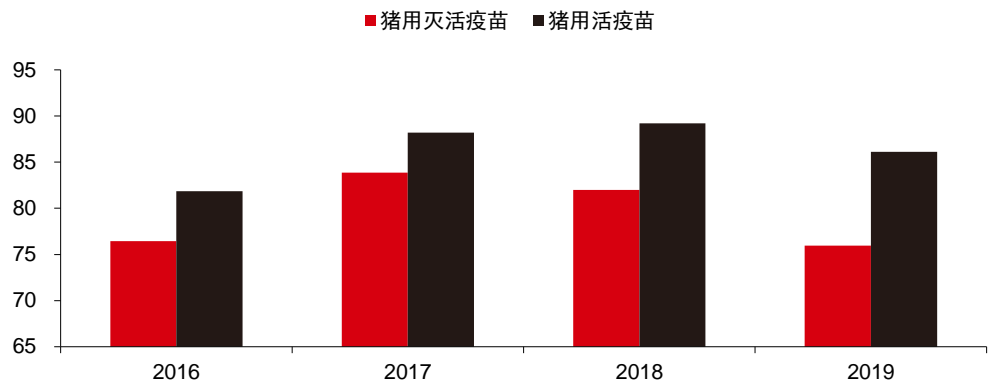
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

表 3：依靠新品，公司猪苗单价逐年上升

项目	2016	2017	2018	2019	
猪用疫苗	——活疫苗（元/头份）	1.18	1.25	1.44	1.42
	——灭活疫苗（元/ml）	0.93	1.18	1.23	1.3
禽用疫苗	——活疫苗（元/千羽份）	7.87	7.81	9.06	10.22
	——灭活疫苗（元/ml）	0.14	0.136	0.145	0.149

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

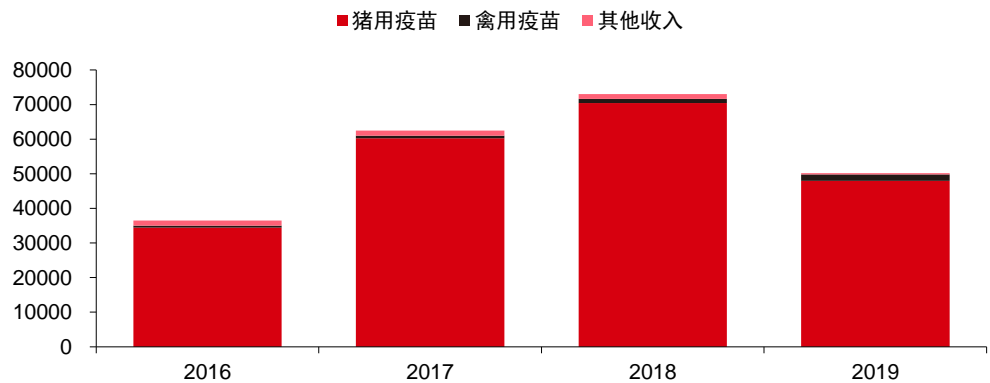
图 5：公司近三年猪苗毛利率情况（%）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

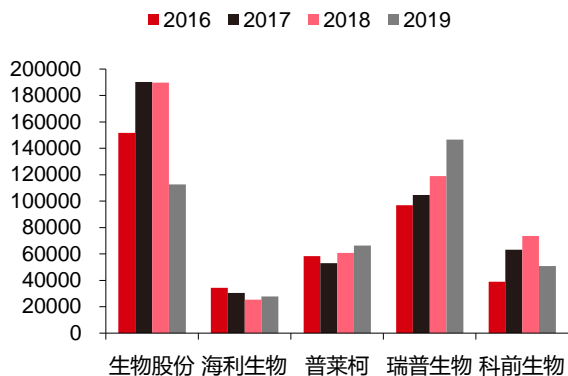
公司净利率领先行业。同类上市公司中，科前生物收入仅次于生物股份和瑞普生物（禽苗为主），归母净利 2019 年已跃居行业第一，毛利率、净利率水平行业第一。2019 年公司实现收入 5.08 亿元，同比-30.98%，归母净利 2.42 亿元，同比-37.62%，净利率高达 47.6%。公司较高的盈利水平主要得益于其较高的猪用市场苗占比（政府采购疫苗占比仅 0.5%，禽苗占比仅 3.6%）以及较强的产品优势。

图 6：公司近四年主营业务构成（万元）



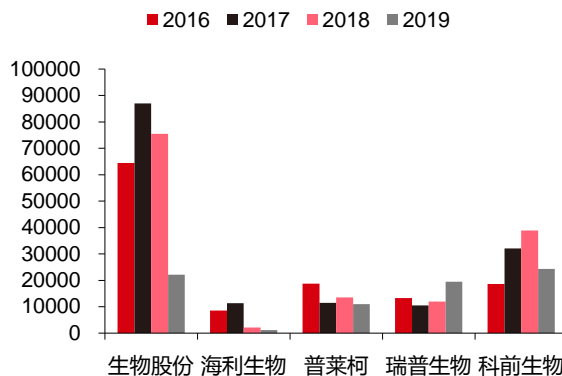
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 7：主要疫苗上市公司收入对比（万元）



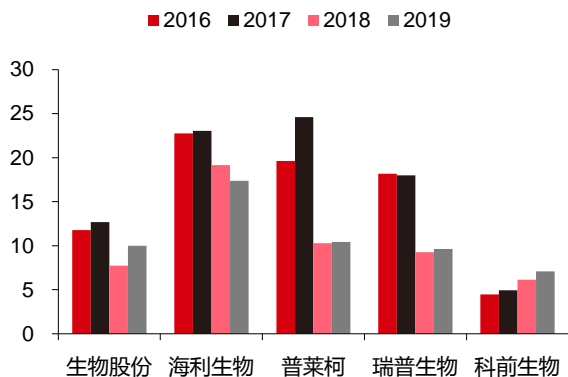
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 8：主要疫苗上市公司归母净利对比（万元）



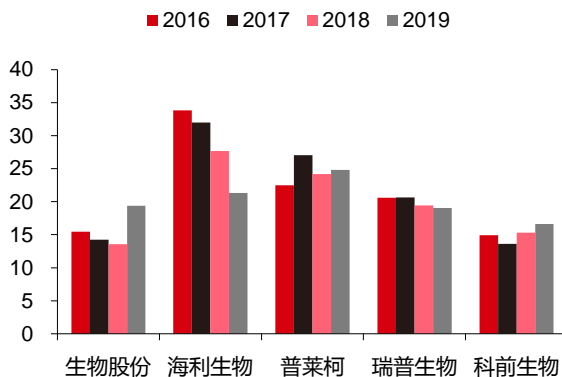
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 9：主要疫苗上市公司管理费用率对比（%）



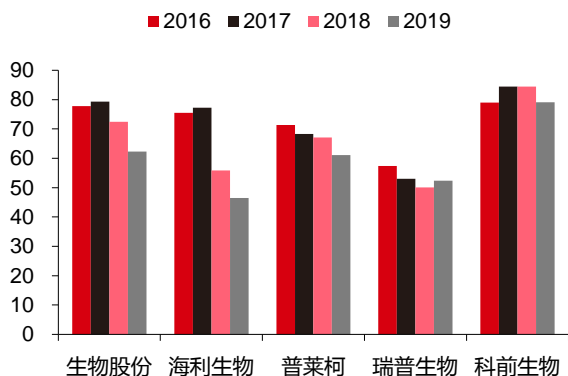
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 10：主要疫苗上市公司销售费用率对比（%）



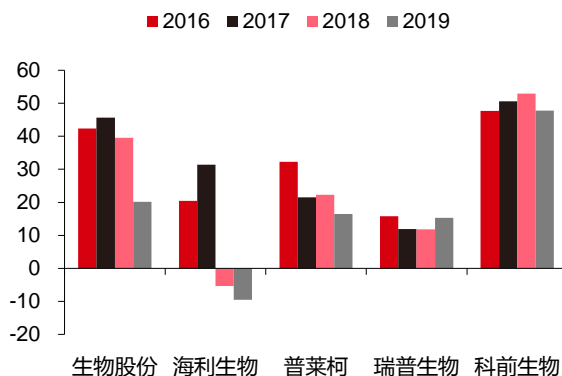
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 11：主要疫苗上市公司毛利率对比（%）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 12：主要疫苗上市公司净利率对比（%）



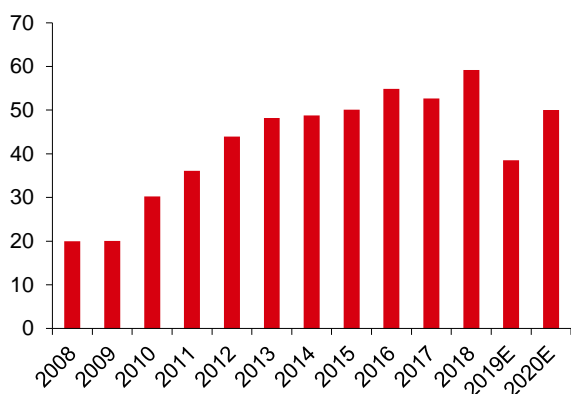
资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

■ 行业：生猪产能快速恢复，行业长期前景可观

生猪产能复苏，免疫意愿恢复，行业短期向上

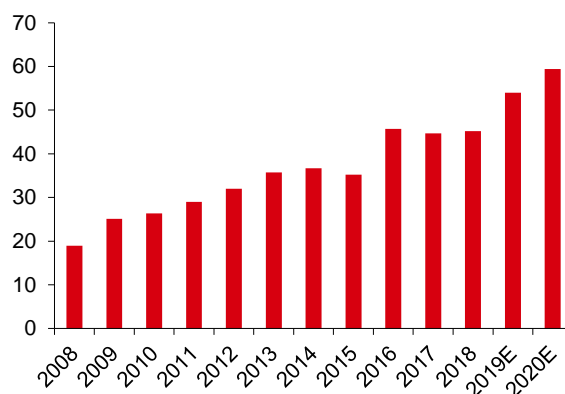
2018 年我国动物疫苗行业规模 133 亿元，近 9 年复合增速 11.6%。其中，禽苗 45 亿元，占比 34%，近 9 年复合增速 9%。猪苗 55 亿元，占比 41%，近 9 年 CAGR 11 %。2019 年受非洲猪瘟以及养禽景气高企影响，猪疫苗市场规模同比下滑，禽苗增幅较大。

图 13：2008-2020 年猪苗市场规模及（亿元）



资料来源：中国兽药协会，中信证券研究部预测

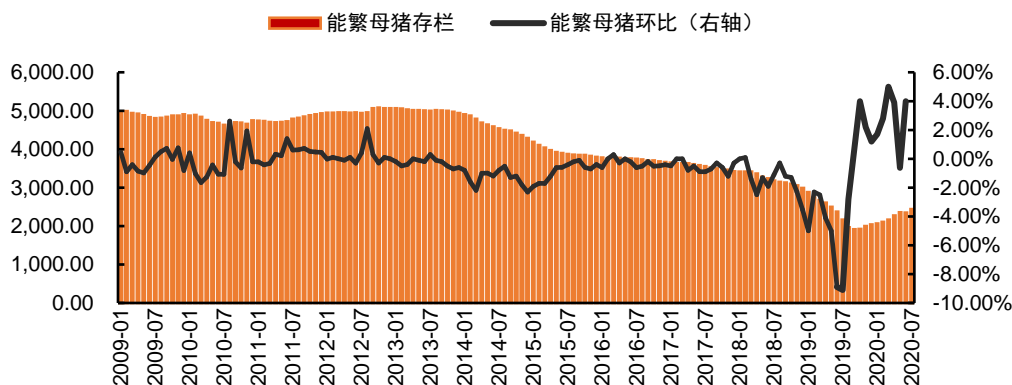
图 14：2008-2020 年禽苗市场规模（亿元）



资料来源：中国兽药协会，中信证券研究部预测

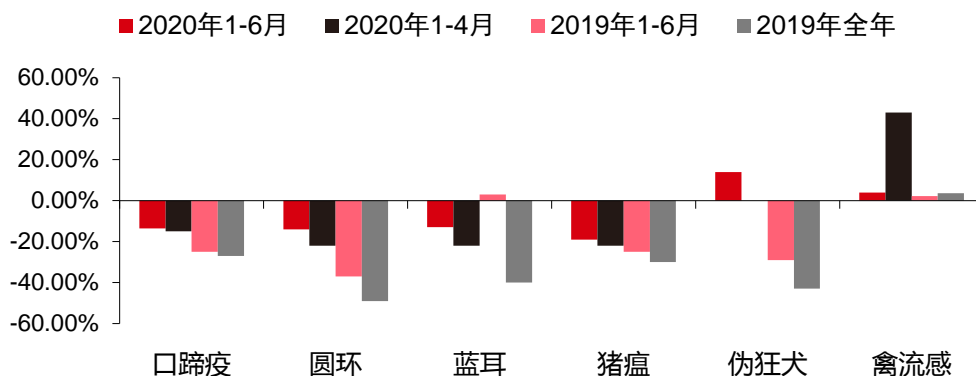
产能和免疫意愿进入恢复期。2019 年 10 月开始，能繁母猪数量底部回升。在农业农村部多项鼓励复养和供给的政策下，行业产能也进入恢复期。而随着防疫水平的提升，下游对疫苗的免疫意愿也在逐步复苏。短期来看，动物疫苗市场销量有望持续向上。尤其是在新生仔猪必打的伪狂犬疫苗上，恢复速度更快。以 2020 年 1-6 月行业批签发数据来看，伪狂犬疫苗已率先实现了同比增长。

图 15：2019 年 10 月开始，能繁母猪数据连续环比上升



资料来源：农业农村部，中信证券研究部

图 16：2020 年 1-6 月，伪狂犬疫苗批签发同比已率先实现增长

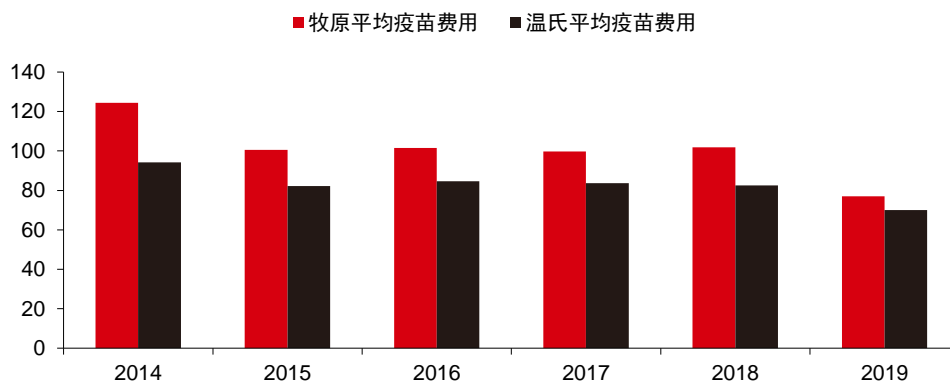


资料来源：中国兽药协会，中信证券研究部

行业长期前景可观，猪苗、宠物苗成长空间较大

中长期看，我们认为猪疫苗、宠物疫苗市场将迎较好增长。1) 规模化仍是推动优质猪用市场苗增长的主逻辑。非洲猪瘟疫情加速了我国养殖集中度的提升，拥有种猪优势、成本优势、资金和土地优势的集团将致胜。前 40 的头部猪场 2018 年出栏占比仅 8%，预计 2022 年将达到 30%以上。而大集团由于其更科学的疫病防控理念，平均免疫费用远高于中小散户。我们测算，以温氏、牧原为代表的超大养殖集团平均每头猪的药苗费用约为 80 元（疫苗费用占比约一半），远高于 2017 年我国头均生猪疫苗费用（不足 10 元）。长期测算，预计猪疫苗市场仍有约 3 倍左右的空间。

图 17：温氏、牧原平均药苗费用测算（元）



资料来源：各公司公告，中信证券研究部测算

2) 目前宠物疫苗占动物疫苗市场比重不足 10%。宠物行业市场渗透率仅 10%（美国可达 50%-60%，日本可达 20%-30%），平均每只宠物药苗花销远高于其余经济动物，以目前 1 亿只宠物、平均疫苗费用 140 元计算（出厂费用约 70 元），仅宠物疫苗市场出厂规模就高达 70 亿元，考虑到逐年上升的养宠渗透率，长期潜力更是十分可观。

表 4：动保市场空间测算

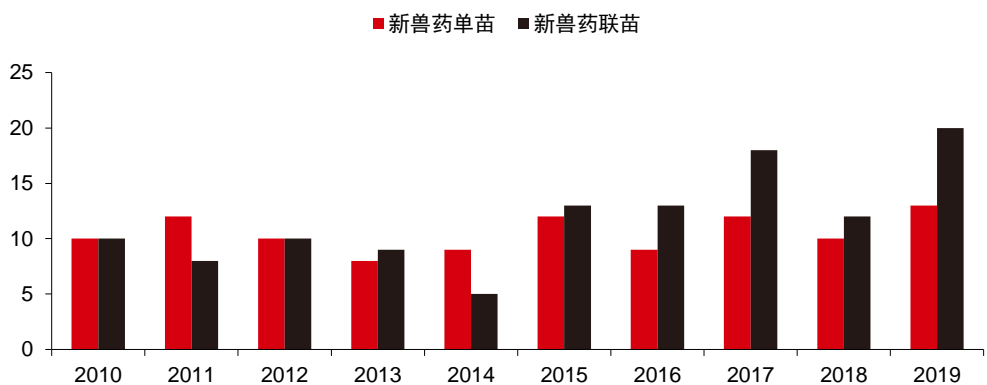
动物品类	养殖量（亿）	2017 年头均免疫费用	合理的头均免疫费用	2017 年市场（亿元）	长期市场估计（亿元）
生猪	7	9.43	40	66	280
白鸡	42		0.51		21.42
黄鸡	39		0.68	45	26.52
蛋鸡	13		1.53		19.89
水禽	38		0.51		19.38
牛	0.42	30	50	25	50
羊	2.6	6	15		39
宠物	1	10	70	15	70
合计				151	527

资料来源：中信证券研究部测算 注：生猪主要参考规模大厂的免疫费用

联苗、新型疫苗不断崛起

随着对优质疫苗的需求增加，疫苗市场技术升级加快，主要体现在以下三方面：1) 联苗需求加大。由于疫病多发、频发，一针多防的多联多价疫苗渐成趋势，尤其是非瘟疫情下更是加强了这一趋势。相比单价疫苗（只对抗一种疫病的某种血清的抗原的疫苗），联合疫苗（可对抗多种疫病、多种血清的抗原的疫苗）可以简化免疫程序，降低免疫成本和不良反应率。近年来颁布的新兽药注册证书数据显示，联苗占比已近 60%，预计接下来年份联合疫苗将是主体。2) 基因工程苗占比增加。基因工程苗由于安全性更好、质量更为均一、生产效率高，且适合开发多价疫苗和多联疫苗等，目前已在圆环、伪狂犬病领域得以广泛运用。3) 其余新型技术的运用。新型疫苗、技术的兴起使得研发逐渐成为竞争重点之一。

图 18：近年来新兽药注册中联苗占比



资料来源：中国兽药协会，中信证券研究部

表 5：行业未来几大新型技术一览

序号	技术名称	技术特点描述
1	CRISPR/Cas9 基因编辑技术建立	通过 CRISPR/Cas9 基因编辑系统快速敲除动物病毒和细菌的相关基因，为获得优良减毒疫苗株奠定基础。
2	高效表达技术建立（大肠杆菌、杆状病毒和 CHO 细胞系）	针对亚单位疫苗和 VLPs 疫苗研发，提供多元表达系统。优化表达基因和载体及表达条件，提高目的蛋白表达量，减低生产成本。
3	高效纯化技术建立（中空纤维）	针对现有产品及将要开发新产品，为提高产品纯度、减少杂质、减少

序号	技术名称	技术特点描述
	维、离子交换和亲和层析)	应激反应，进一步提高产品质量和客户使用体验建立系统性的纯化方法。
4	合成生物学技术建立	针对新发疾病、多肽疫苗及基因优化表达合成目标产物。通过合成生物学手段经过基因组学、免疫学和结构生物学分析人工获得目标产物，为研发新型疫苗和诊断试剂提供良好生物材料。

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

■ 研发力和营销力驱动，公司伪狂犬为核心的猪病解决方案领先

陈焕春院士领衔，团队多具兽医高职背景

公司团队由中国工程院院士陈焕春先生领衔，团队多具兽医高职背景，处于国内领先水平。从事动物疫病科研工作 30 年来，陈焕春在中国动物疫病尤其是伪狂犬病领域享有绝对的发言权。在其带领下，公司建立了以博士和硕士为主、处于国内领先水平的研发技术队伍，在病原学与流行病学、微生物基因工程等多个领域形成显著优势。截至 2019 年底，公司研发人员共计 151 人，占员工总数比例达 25.12%，其中核心技术人员 13 人，处行业前列。目前，公司高管层共计 18 人，大多具有兽医高职背景，其中硕士及以上学位高管 15 人；

表 6：公司研发人员占比处行业较高水平（%）

研发人员占比	2016	2017	2018	2019
生物股份	5.78	6.50	13.89	18.22
海利生物	14.23	15.69	14.62	20.08
普莱柯	17.19	16.57	18.14	18.29
瑞普生物	14.56	14.35	15.68	14.15
科前生物	—	—	24.34	25.12

资料来源：各公司公告，中信证券研究部

表 7：公司高管、核心技术人员一览

姓名	职务	简要情况	擅长疫病领域
陈焕春	董事长	博士，教授，博士生导师，中国工程院院士。现任华中农大教授、博士生导师，兼任中国兽医协会会长、华中农大农业微生物学国家重点实验室学术委员会主任、华中农大生猪健康养殖协同创新中心主任等职。	在猪伪狂犬、猪流感、猪链球、猪细小病毒等多种猪病领域建树颇深，主导猪细小病毒病 灭活疫苗（WH-1 株）、猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗、副猪嗜血杆菌 病灭活疫苗、猪乙型脑炎活 疫苗（SA14-14-2 株）、猪萎缩性鼻炎 灭活疫苗（波 氏杆菌 JB5 株）等多个疫苗研发、猪圆环病毒 2 型 灭 活 疫 苗（WH 株）
金梅林	副董事长	博士，教授，博士生导师。现任华中农大农业部兽用诊断制剂创制重点实验室主任、教授、博士生导师，兼任中国畜牧兽医学会传染病学分会副理事长、科技部高等级病原微生物生物安全审查委员会委员等职。	在猪伪狂犬、猪流感、猪链球、猪细小病毒、禽流感等多种疫病领域建树颇深，参与猪细小病毒病 灭活疫苗（WH-1 株）、猪传染性胸膜肺炎三价灭活 疫苗、副猪嗜血杆菌 病灭活疫苗、猪乙型脑炎活 疫苗（SA14-14-2 株）、猪萎缩性鼻炎 灭活疫苗（波 氏杆菌 JB5 株）等多个疫苗研发，主导猪链球菌病灭 活疫苗（马链 球菌兽疫亚种 +猪链球菌 2 型+猪链球菌 7 型）、猪 流 感 病 毒 H1N1 亚型灭 活疫苗（TJ 株）、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌 病二联亚单位 疫苗、猪链球菌病活 疫苗（SS2-RD 株）等疫苗研发
何启盖	董事	博士，教授，博士生导师。现任华中农大教授、博士生导师，兼任国家生猪产业技	在多种猪病领域建树颇深，参与猪传染性胸膜肺炎三价灭活 疫苗、副猪嗜血杆菌 病灭活疫苗、猪圆环病毒 2 型 灭 活 疫 苗（WH 株）

姓名	职务	简要情况	擅长疫病领域
		术体系疫病防控研究室岗位科学家、农业部规模化养殖场疫病净化评估认证专家、国家生猪产业技术创新战略联盟副理事长等职。	等多个产品研究
方六荣	董事	博士，教授，博士生导师。现任华中农大教授、博士生导师。2001年起先后任公司监事、董事。	主导猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1株+AJ1102株），参与猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R株+AJ1102-R）、猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2株）、猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗、猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1株）等多个产品
吴美洲	董事	硕士，高级实验师。现任华中农大动物医学院实验室技术员、实验师、高级实验师。2001年起先后任公司监事、董事。	参与猪伪狂等疫苗的研发
杨兵	董事	硕士。曾任华中农大国资设备管理处副科长、科长，现任华农资产公司总经理助理。现任公司董事。	
李光	独立董事	教授、博士生导师。现任武汉大学发展研究院教授、博士生导师，兼任中国科学与科技政策研究会副理事长、湖北省科学与科技管理研究会理事长、百步亭集团有限公司独立董事。	
张兆国	独立董事	教授、博士生导师。现任华中科技大学管理学院会计系主任、教授、博士生导师，兼任武汉工商学院管理学院院长、湖北省会计学会副会长等职，以及担任深圳中恒华发股份有限公司等上市公司独立董事。	
张红兵	独立董事	法律硕士。现任湖北瑞通天元律师事务所合伙人、副主任。	
吴斌	监事会主席	硕士，教授。现任华中农大教授。2001年起先后任公司监事、监事会主席。	
叶长发	监事	高中学历。曾任职于华中农大动物医学院实验室。2003年12月至2017年9月担任公司工会主席。2001年至今任公司监事。	
尹争艳	监事	硕士。2003年起历任公司技术服务部技术员、质量管理部副经理、经理。现担任公司职工代表监事。	
陈慕琳	总经理、董事会秘书	应用经济学硕士。2013年至2018年担任公司董事会秘书，2018年至今担任公司总经理、董事会秘书。	
徐高原	常务副总经理、研发总监、核心技术人员	农学博士，正高级高级兽医师。现任公司常务副总经理、研发总监，主管研发、产品质量管理等工作。兼任动物生物制剂创制农业部重点实验室主任、湖北省动物生物制剂工程技术研究中心主任等职。	参与猪细小、传染性胸膜肺炎、猪乙脑、萎缩性鼻炎、猪圆环、猪流感、链球菌-副猪、猪瘟 E2 等多项疫苗研发
陈关平	副总经理	农学博士，高级兽医师。2008年至今担任公司副总经理，主管公司生产工作。	参与猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联苗研究与产业化、猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活苗（HNX-12 株）研究，主持副猪嗜血杆菌病灭活疫苗的推广应用”
汤细彪	副总经理	农学博士，高级兽医师。2009年起任副总经理，主管公司销售工作。	参与副猪嗜血杆菌、肠外致病性大肠杆菌、猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联苗、猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活苗（HNX-12 株）等研发
张锦军	副总经理	本科学历。2011年至今担任公司副总经理，主管公司销售工作。	
钟鸣	副总经理、	金融学硕士，兽医硕士，中级经济师。2014	

姓名	职务	简要情况	擅长疫病领域
	财务总监	年至 2018 年担任公司财务总监，2018 年至今担任公司副总经理、财务总监。	
周明光	研发中心 副总监、副 总工程师	农学博士、 高级兽医师	参与高致病性蓝耳病、猪链球菌病、副猪嗜血杆菌灭活疫苗等研发
张华伟	猪用病毒 疫苗研发 主管	农学博士	主持多项自然科学基金及研发
康超	微生物制 剂研发主 管	农学博士。	参与“猪链球菌病三价灭活疫苗”、“猪链球菌病-副猪嗜血杆菌病二联基因工程疫苗”和“猪链球菌病活疫苗”等新兽药研究；
陈博	公司研发 项目负责 人	农学博士，高级兽医师。	主要研究方向为病原微生物致病机理及新型疫苗开发
郝根喜	公司猪用 病毒疫苗 研发项目 负责人	目前博士在读，中级兽医师，	参与“猪伪狂犬病 gE 基因缺失灭活疫苗（HNX-12 株）”、“腹泻二联疫苗的研究及产业化项目”、“高致病性蓝耳病等重要家畜疫病新型疫苗的研究与开发项目”等项目研究

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部 注：标红的为公司核心技术人员

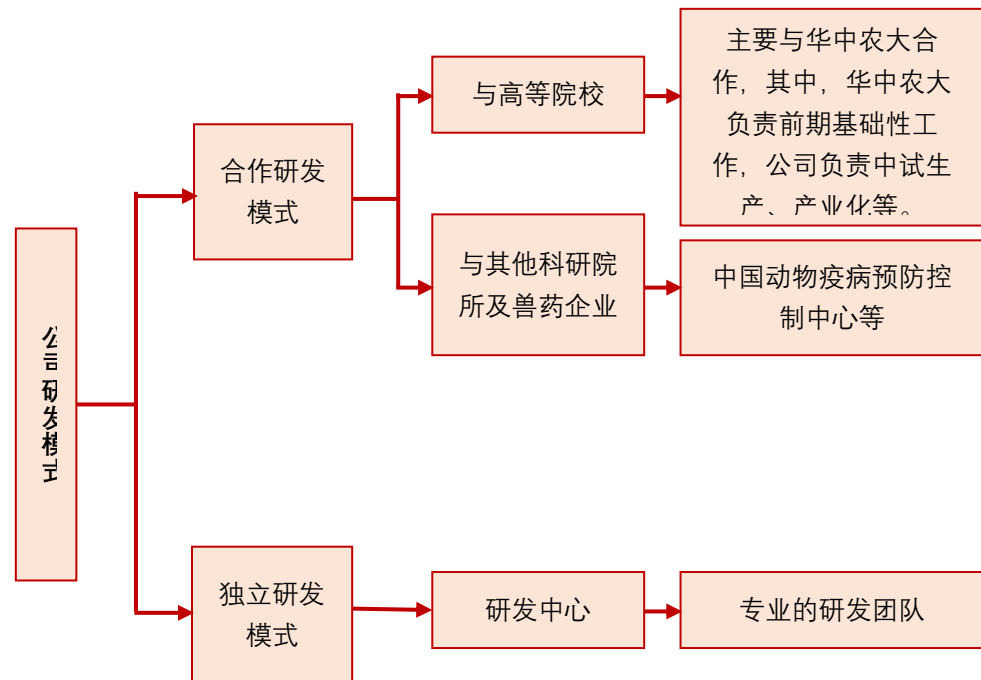
背靠华中农大，深刻践行产学研一体化。华中农大在动物疫病防控领域具有深厚的学术积淀，拥有农业微生物学国家重点实验室等基础理论研究平台，是我国动物疫病防控领域的重要教学和研究基地。背靠华中农大，公司具有较强的人才引进优势和领先的产品研发能力，与华中农大建立了良好的合作关系。2019 年，公司共有员工 592 人，其中硕博学历占比高达 25%，居行业前列。而就已取得的 31 项新兽药注册证书和 43 件专利来说，其中 26 项新兽药注册证书和 16 件专利为公司与华中农大通过合作研发取得。此外，公司目前与华中农大新签署协议合作研发的项目共计 20 项，其中 12 项研发项目正在进行。

表 8：背靠华中农大，公司员工硕博学历占比居前

硕博占比：%	2016	2017	2018	2019
生物股份	8.41	9.87	10.91	11.70
海利生物	9.73	10.58	10.00	9.66
普莱柯	11.11	11.21	11.53	11.00
瑞普生物				
科前生物			23.65	25.34

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 19：公司研发模式



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

持续研发投入，产品优势明显，后续产品丰富

持续加大研发投入，多项产品、工艺国内领先。自成立以来，公司就致力于研发创新，不断加大研发投入（2019 年研发投入占比 9.33%），开发新产品，为公司业务开展和市场开拓提供保障。

表 9：公司研发投入占比一览（%）

研发投入占比	2016	2017	2018	2019
生物股份	6.04	9.08	8.83	13.58
海利生物	7.32	12.44	17.88	10.66
普莱柯	10.03	11.55	12.08	13.69
瑞普生物	10.92	10.40	8.26	7.80
科前生物	5.52	8.38	6.48	9.33

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

分产品来看：

1) **公司为伪狂犬疫苗领域绝对的龙头。**作为伪狂犬疫病领域泰斗类的人物，陈焕春院士在伪狂犬领域有诸多前沿研究。2005 年，伪狂犬灭活疫苗结束了我国使用的猪伪狂犬病疫苗没有本土分离猪源生产毒株的历史，而后在 2006 年推出伪狂犬活疫苗（HB-98 株），2016 年推出迭代产品猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株），针对不同的客户提供不同价位的产品，通过推广“活疫苗和灭活疫苗”方案，叠加公司系列检测产品和服务，公司伪狂犬苗市占率不断提升。2018 年，中国伪狂犬苗市场规模约 9.6 亿，公司市占率从 17 年 29% 上升至 18 年 35%。

表 10: 科前拥有行业最全的伪狂犬产品系列

产品	企业	获批时间
伪狂犬活疫苗 (bartha-K16)	科前生物, 齐鲁动保, 硕腾, 海博莱, 海利生物, 陕西隆克尔, 中牧股份, 吉林特研生物, 兆丰华生物 (南京), 金宇保灵, 广东永顺, 杭州佑本, 华派生物, 湖南中岸等	—
伪狂犬活疫苗 (HB-98 株)	科前生物	20160125
	中牧实业	20160125
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (C 株)	国药集团动保公司	20200316
	北京华夏兴洋	20191219
	扬州优邦生物	20171206
	浙江美保龙	20171206
猪伪狂犬抗体免疫金标检测试纸卡	洛阳莱普生	20190731
HN1201-ΔgE 株	普莱柯	20190415
SA215 株	畜科生物	20190930
K-61	江苏勃林格殷格翰生物	20180821
伪狂犬活疫苗 (bucharest)	硕腾	2013
猪伪狂犬病毒 gB 竞争 ELISA 抗体检测试剂盒	洛阳莱普生	20190814
	科前生物	20170110
猪伪狂犬灭活疫苗	中牧实业	20160125
	科前生物	20150922
伪狂犬活疫苗 HB2000 株	中牧实业	20161202
	安徽东方帝维	20161110
	科前生物	20160615
	吉林和元生物	20200430
	山东华宏生物	
	中牧实业	20170814
伪狂犬活疫苗 (闽 A 株)	温氏大华农	20170208
	海利生物	20160318
	青岛易邦	20160315
	华宏生物	20140812
	绿都生物	20140724
	科前生物	20160520
猪伪狂犬病毒 gE 竞争 ELISA 抗体检测试剂盒	科前生物	20160520

资料来源: 中国兽药信息网, 中信证券研究部

2) 腹泻、圆环疫苗亦有一定的优势。尽管圆环、腹泻苗生产厂家居多, 公司腹泻产品凭借其毒株对流行株的匹配程度 (TEGV、PEDV 株分离自我国 2010-2011 年临床猪场), 2016 年上市以来迅速跃居行业第二 (腹泻疫苗市场预估 6-8 亿, 公司通过活苗+死苗的方式在 2018 年市占率达 19%), 圆环疫苗产品公司也处于行业先进水平, 2018 年实现销售收入 9800 万, 居行业第六 (圆环市场预估约 15 亿)

表 11: 国内主要的腹泻疫苗生产厂家

腹泻产品	企业
猪传染性胃肠炎、腹泻二联活疫苗 (HB08 株+ZJ08 株)	中博生物、金宇保灵、畜科生物、中牧股份、福州大北农, 瑞普生物 (2018)
猪传染性胃肠炎、腹泻、猪轮状三联活 (弱毒华毒)	吉林正业生物, 海利生物, 哈尔滨维科 (2015)

腹泻产品	企业
株+弱毒 CV777 株+NX 株	
猪传染性胃肠炎、腹泻二联活 (SD/L 株, LW/L 株)	杭州佑本, 洛阳惠中生物, 齐鲁动保 (2018)
猪传染性胃肠炎、腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株 +AJ1102 株)	武汉科前生物, 安徽东方帝维(2016), 华宏, 杭州荐量
猪传染性胃肠炎、腹泻二联灭活疫苗 (WH-1R 株 +AJ1102-R 株)	山东华宏生物, 武汉科前 (2018), 乾元浩, 国药集团, 南农高科
猪传染性胃肠炎、流行性腹泻二联灭活	青岛易邦, 温氏大华农, 江苏南农高科 (2013), 成都天邦生物, 湖南中岸生物, 中牧江西, 蔚蓝生物, 诗华诺倍威, 四川海林格, 海利生物, 山东滨州沃华生物, 普莱柯, 哈药集团, 吉林正业
传染性胃肠炎、流行性腹泻二联活疫苗 (SCJY-1 株+SCSZ-1 株)	吉林特研生物, 重庆澳龙生物, 华派生物 (2018), 英博莱, 浙江易健, 大连龙兴

资料来源: 中国兽药信息网, 中信证券研究部

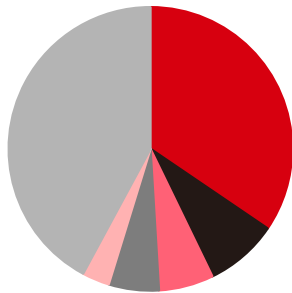
表 12: 我国圆环疫苗主要生产厂家

圆环产品	企业
全病毒产品	
2 型灭活疫苗 (SH 株)	中牧、惠中生物、南农高科等 (2010 年)
2 型灭活疫苗 (LG 株)	海利生物、哈药、哈维科、蔚蓝等 (2015 年)
圆环灭活疫苗 ZJ-C 株	华派生物、齐鲁、荐量、瑞普、诗华诺倍威等 (2013 年)
圆环灭活疫苗 YZ 株	浙江美保龙生物、广西丽原生物、优邦、金宇 (2016)
圆环灭活疫苗 DBN-SX07 株	成都天邦、大北农等 (2011 年)
圆环灭活疫苗 WH 株	天邦、科前、中牧、中博、永顺等 (2012 年)
基因工程苗产品	
圆环 CP08 株	中博 (2014 年)、扬州优邦
圆环 2 型基因工程亚单位	青岛易邦 (2014)
基因亚单元 (大肠杆菌菌源)	普莱柯 (2017)、斯奥生物
圆环联苗产品	
圆副二联 SH 株+4 型 JS 株+5 型 ZJ 株	普莱柯、南农高科 (2019 年)
圆环支原体二联重组杆状病毒 CP08 株+JM 株	国药集团动保、诗华诺倍威 (2019 年)
圆支二联 SH 株+HN0613 株	普莱柯、洛阳惠中生物 (2018 年 10 月)、乾元浩、南农高科等

资料来源: 中国兽药信息网, 中信证券研究部

图 20: 伪狂犬疫苗竞争格局一览

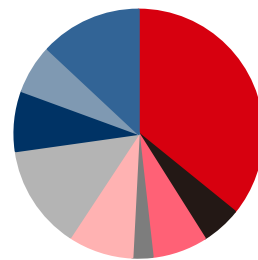
■ 科前 ■ 勃林格 ■ 海博莱 ■ 硕腾 ■ 中牧 ■ 其余



资料来源: 草根调研, 中信证券研究部测算

图 21: 圆环疫苗竞争格局一览

■ 勃林格 ■ 海利生物 ■ 普莱柯 ■ 瑞普生物 ■ 生物股份
■ 青岛易邦 ■ 武汉中博 ■ 武汉科前 ■ 其余



资料来源: 草根调研, 中信证券研究部测算

此外，公司还有多款其余产品和工艺处于行业领先水平。

表 13：公司优势产品介绍

优势产品名称	优势	备注
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗（2019年）	国内率先研制成功的猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联基因工程疫苗，利用反向疫苗学和免疫蛋白质组学技术，发掘了猪链球菌、副猪嗜血杆菌主要免疫原性基因，并实现了高效表达，解决了细菌性亚单位疫苗保护效力不足的难题	国际先进，合作研发
猪伪狂犬病灭活疫苗	国内率先上市的猪伪狂犬病灭活疫苗，通过流行病学和病原学研究，从我国本土发病猪分离、筛选到免疫原性好的代表毒株、并研制成猪伪狂犬病灭活疫苗， 结束了我国使用的猪伪狂犬病疫苗没有本土分离猪源生产毒株的历史	国际先进，合作研发
猪伪狂犬病活疫苗（HB-98株）	利用分子生物学技术，以我国本土分离出的猪源毒株为亲本毒株，缺失其主毒力基因 TK，安全性更高；缺失 gG 基因，可激发机体产生更强的细胞免疫	国内领先，合作研发
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（2016年）	国内率先批准上市的变异株流行性腹泻灭活疫苗，通过细胞驯化、在国内率先分离到猪流行性腹泻病毒变异株，攻克了该变异病毒使用片状载体大规模培养技术，获得高滴度的抗原，解决了猪流行性腹泻病毒变异株体外培养病毒含量不高的难题	国内领先，合作研发
猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000株）（2016年）	国内率先上市的猪伪狂犬病耐热保护剂基因工程疫苗，攻克了用传代细胞系培养伪狂犬病活疫苗抗原无致瘤性技术和猪伪狂犬病病毒耐热保护剂技术，结束了国内猪伪狂犬病活疫苗必须用鸡胚成纤维细胞生产的历史；有效解决了冻干疫苗保存和运输的难题	国内领先，合作研发
猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（2017年）	国内率先批准上市的变异株流行性腹泻活疫苗，通过传代致弱，获得了安全性高、免疫原性好、遗传性能稳定的弱毒疫苗株	国内领先，合作研发
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）（2011年）	国内率先上市的猪链球菌病三价疫苗。攻克了猪链球菌高密度培养技术和多价疫苗制备工艺，解决了以前我国猪链球菌病疫苗保护范围较窄的问题	国内领先，合作研发
猪乙型脑炎（SA14-14-2株）（2007年）	攻克了猪乙型脑炎病毒原代细胞培养工艺和病毒稳定保存技术，并研制活疫苗解决了猪乙型脑炎病毒冻干稀释后，病毒损失较大的问题	国内领先，合作研发
副猪嗜血杆菌病灭活疫苗（2007年）	国内率先上市的副猪嗜血杆菌病多价疫苗。攻克了副猪嗜血杆菌高密度培养技术和多价疫苗制备工艺，填补了我国副猪嗜血杆菌病疫苗的空白	国内领先，合作研发
猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗（LT株+MD0322+SH0165株）（2016年）	国内率先推出的针对猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病的二联灭活疫苗；利用细菌高密度发酵技术和多联多价疫苗制备工艺，解决了一种疫苗同时预防猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病两种疫病的问题	国内领先，合作研发
猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗（2006年）	攻克了猪胸膜肺炎放线杆菌高密度培养技术和多价疫苗制备工艺	国内领先，合作研发
猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（波氏杆菌 JB5 株）（2010年）	利用细菌高密度培养技术，获得高质量抗原，并研制成灭活疫苗	国内领先，合作研发
猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗（TJ 株）（2010年）	通过流行病学和病原学研究，分离、筛选到国内优势毒株，并研制成灭活疫苗，填补了我国猪流感疫苗空白	国内领先，合作研发
猪链球菌病活疫苗（SS2-RD 株）（2019年）	国内率先研制成功的猪链球菌病 2 型活疫苗；解决了灭活疫苗不同血清型交叉保护率不高的问题	国内领先，合作研发
猪细小病毒病灭活疫苗（WH-1 株）（2006年）	通过流行病学和病原学研究，分离、筛选到国内优势毒株，并研制成灭活疫苗	国内先进，合作研发
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）（2012年）	有效解决猪圆环病毒难以培养、病毒含量低的难题；采用新型灭活工艺，既彻底灭活病毒，又能有效保留抗原的免疫原性	国内先进，合作研发
猪支原体肺炎灭活疫苗（2015年）	率先实现肌肉注射的国产猪支原体肺炎灭活疫苗，解决了猪支原体肺炎疫苗使用不便捷的问题；采用新型纳米佐剂，具有双重免疫效力	国内先进，合作研发
狂犬病灭活疫苗（SAD 株）	采用浓缩纯化技术，抗原纯度高、储存稳定；灭活彻底，安全性高	国内先进，合作研发

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

表 14：公司核心技术介绍

技术	技术简介	主要应用产品	技术产品
悬浮培养技术	大幅提高了单位体积内细胞密度，病毒效价比转瓶培养提高近 10 倍；单批培养体积大；血清用量大大减少；解决了猪流行性腹泻病毒变异毒株难培养、病毒效价低及转瓶培养疫苗批间差异大的难题；产品安全、高效、稳定。	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗；猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗（正在研发）；鸭坦布苏病毒灭活疫苗（DF2 株（正在研发））；I 群禽腺病毒灭活疫苗（4 型、HB-2 株）（正在研发）	国内领先
细菌高密度培养技术	单位体积内细菌活菌数是常规培养工艺的 8-10 倍；解决了常规培养工艺抗原需要浓缩及产量低的问题；显著降低了生产成本，提高产量和质量	链球菌病灭活疫苗；副猪嗜血杆菌病灭活疫苗；猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联灭活疫苗；猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗；猪萎缩性鼻炎灭活疫苗（波氏杆菌 JB5 株）；猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗；猪链球菌病活疫苗（SS2-RD 株）	国内领先
抗原纯化技术	提高抗原纯净度，提高疫苗安全性；减少了免疫副反应，节约机体免疫资源，提高疫苗免疫效果	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗；猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗（正在研发）；鸡新流法腺四联灭活疫苗（正在研发）	国内先进
基因工程菌毒株构建	能快速获得预期的疫苗菌毒株，快速实现目的抗原的高效表达；解决了常规方法获得疫苗菌毒株的不确定性及周期较长的问题；缩短了疫苗研究时间，有利于研制多联多价疫苗	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗；猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗（正在研发）；猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗（正在研发）；鸡新流法腺四联灭活疫苗（正在研发）	国内先进
传代细胞系驯化和鉴定	提高了病毒对细胞的敏感性，病毒效价提高，减少了血清使用；解决了病毒含量低、抗原杂蛋白较多的问题；减少了杂蛋白干扰，提高了产品质量	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）；猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）	国内先进
菌种资源库建立	建立我国猪场大部分疫病的病原快速鉴定方法及各种细菌和病毒的分离、培养方法；建立各种细菌和病毒的分型方法；建立候选菌毒株的动物筛选模型。为疫苗研制提供了候选菌毒株，缩短了疫苗研制时间，确保了产品的针对性	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）；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
佐剂与保护剂研究	建立针对细菌或病毒类疫苗的佐剂筛选方法和评价方法，以筛选适合于不同类产品的佐剂，提高产品的安全性和有效性；建立佐剂的动物筛选模型，用于评估不同佐剂的安全性有效性；建立适合于不同活疫苗的冻干保护剂配方和冻干线；解决了抗原与佐剂可能不匹配及冻干活疫苗保存问题	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）；猪乙型脑炎活疫苗（SA14-14-2 株）；猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）；猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	国内先进
多联/多价疫苗制备	基于公司的基因工程菌毒株建技术抗原纯化技术，可把多种抗原研制成多联、多价疫苗，解决了一针防多病的难题；减少接种次数，降低了用户免疫成本	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗；猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗；猪链球菌病灭活疫苗；副猪嗜血杆菌病灭活疫苗；猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗；猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗	国内先进
高效表达技术	建立了多种高效表达系统，提高了目的蛋白表达量，解决了目的蛋白表达量低的问题；降低了生产成本，有利于研制多联多价疫苗	猪链球菌病、副猪嗜血杆菌病二联亚单位疫苗；猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗（正在研发）；猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗（正在研发）	国内先进
CRISPR/Cas9 基因编辑技术	通过 CRISPR/Cas9 基因编辑系统快速敲除动物病毒的相关基因，为获得优良疫苗毒株奠定了基础；操作简便，提高基因工程毒株的构建效率；减少了工作量，提高准确率，缩短了产品研制时间	猪伪狂犬基因缺失疫苗（SD N8 株）（正在研发） 鸡马立克病毒基因缺失弱毒疫苗研究（正在研发）	国内先进

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

后续产品储备丰富。除却既有的拳头产品，公司后续还有丰富的在研产品储备，包括

猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗、猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗、猪伪狂犬病 gE 缺失灭活疫苗、鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）、猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗已进入兽药注册阶段，后续还有蓝耳-伪狂（实验室研究）、猪瘟-伪狂（临床实验）联苗等重磅产品。

表 15：科前目前主要在研项目

产品名称	研发进度	合作方	公司参与人员	公司研发人员的工作	与已有产品的关系
鸡新流法腺四联灭活疫苗	实验室研究	独立研发	张丽华等	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、新兽药证书申报等所有工作。	否
猪圆环病毒、猪支原体肺炎二联灭活疫苗	实验室研究	独立研发	周明光等	同上	否
嵌合 PRRSVNADCl like 毒株免疫原基因的高致病 PRRSV 灭活疫苗	实验室研究	独立研发	张华伟等	同上	否
猪圆环病毒 3 型杆状病毒载体灭活疫苗	实验室研究	独立研发	张华伟等	同上	否
猪圆环病毒 3 型感染性克隆构建及灭活疫苗研究	实验室研究	独立研发	张华伟等	同上	否
猪蓝耳病亚单位疫苗（NADC30like 株）	实验室研究	独立研发	张华伟等	同上	否
猪伪狂犬基因缺失疫苗（SD N8 株）	实验室研究	独立研发	张华伟等	同上	是伪狂犬病活疫苗（HB-98 株）（HB2000）的迭代产品
鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗	实验室研究	独立研发	李国红等	同上	是鸡马立克氏病活疫苗（814 株）的迭代产品
高致病性猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病二联耐热保护剂活疫苗（JXA1-R 株+HB-2000 株）	实验室研究	中国动物疫病预防控制中心、普莱柯、元亨生物、惠中生物司合作	周明光、康超等	负责生产和检验毒种种子批建立及鉴定，生产工艺研究，安全性研究，有效性研究协助完成中试生产、临床试验等。	否
猪瘟、猪伪狂犬病二联活疫苗	临床试验	中监所合作	徐高原、郝根喜等	负责传代细胞研究，细胞培养工艺研究，生产和检验毒种种子批的建立及鉴定，毒株生产工艺研究，中试生产及临床试验。	否
猪支原体肺炎、副猪嗜血杆菌二联灭活疫苗	临床试验申请	中监所合作	陈博、周明光等	负责菌种的分离与鉴定，生产和检验菌种种子批建立，质量研究，中试生产，临床试验	否
猪圆环病毒 2 型活疫苗（WH-F110 株）	实验室研究	中监所合作	张华伟、徐高原、严伟东等	负责病毒选育、传代致弱、鉴定及种子批建立，生产工艺研究，质量研究，中试生产及临床试验。	是圆环灭活疫苗（WH 株）的迭代产品
猪瘟 E2 杆状病毒灭活疫苗	注册复核	华中农大合作	郝根喜、张华伟等	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。	是猪瘟活疫苗（细胞源）的迭代产品
猪传染性胸膜肺炎基因缺失活疫苗	注册初审	华中农大合作	尹争艳等	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	是猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗的迭代产品
猪伪狂犬病 gE 缺失灭活	注册初审	华中农大合	徐高原、郝	负责工艺研究、质量研究、中间试制研	是猪伪狂犬病灭活

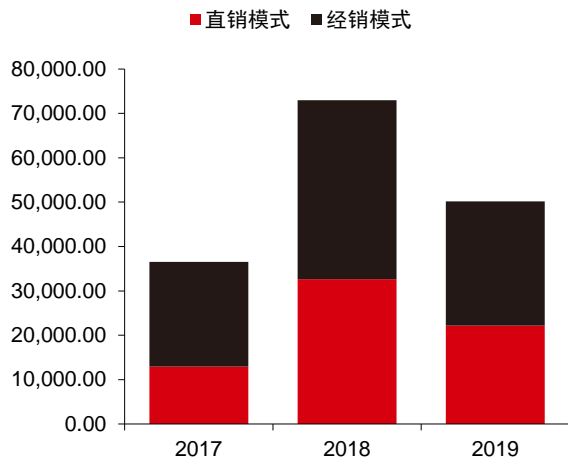
产品名称	研发进度	合作方	公司参与人员	公司研发人员的工作	与已有产品的关系
疫苗		作	根喜等	究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	疫苗的迭代产品
鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）	注册初审	华中农大合作	姚蓉、周明光等	负责工艺研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
猪圆环病毒 2 型、副猪嗜血杆菌二联亚单位疫苗	注册初审	华中农大合作	周明光、洪灯、郝根喜、张华伟等	负责种子批建立、生产工艺研究、疫苗佐剂筛选、中间试制研究、临床试验、质量研究、新兽药证书申报等工作。	否
牛支原体活疫苗（M.bovis HB0801-150 株）	临床试验	华中农大合作	杨莉、彭清洁等	负责工艺研究、产品中试研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
猪 δ 冠状病毒灭活疫苗（CHN-HN-2014 株）	临床试验	华中农大合作	马俊、等	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。	否
I 群禽腺病毒灭活疫苗（4 型、HB-2 株）	临床试验申请	华中农大合作	杨影、蔡承志等	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。	否
牛传染性鼻气管炎基因工程活疫苗	实验室研究	华中农大合作	杨莉、彭清洁等	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、协助临床试验、新兽药证书申报等工作。	否
猪伪狂犬病基因工程活疫苗	实验室研究	华中农大合作	郝根喜、宋文博等	负责工艺研究、质量研究、中间试制研究、临床试验、新兽药证书申报等工作。	是伪狂犬病疫苗（HB-98 株）（HB2000 株）的迭代产品

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

深耕渠道，伪狂为核心的猪病解决方案已成

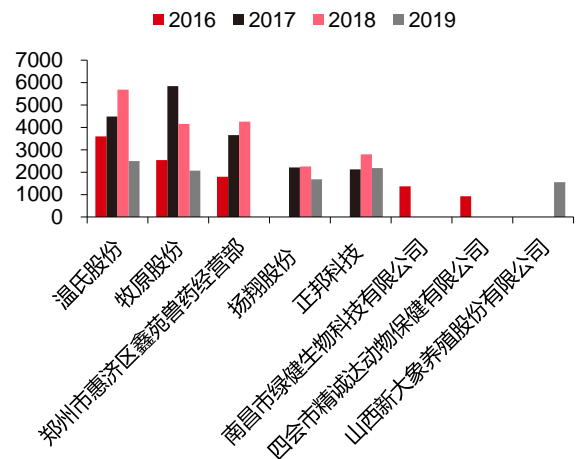
营销网络广泛，技术团队专业。公司实施直销+经销并行的策略，深入县市。大客户直销模式重点开发全国存栏 5,000 头母猪以上的大型集团化企业，目前占比已近 44%。经销主要覆盖对于规模较小或者公司的直销渠道难以覆盖的养殖企业。目前公司市场营销服务团队约 220 人，且多具备畜牧兽医专业背景，同时为给客户更为优质的售前、售中、售后服务，公司设置了专门的诊断中心。公司坚持培训经销商，提高经销商的技术服务水平。2019 年度，公司共组织经销商培训 72 场，业务人员培训 110 场。2020 年尽管新冠疫情影响市场推广，公司线上培训仍多达上千场。通过不断践行“以技术拉动销售、以服务促进销售”的营销策略，公司在温氏、牧原等大客户处市占率高企，经销商处也具备较强的影响力，近三年经销商数量也不断增加，覆盖了全国 240 个地级市和 2300 个县。

图 22：公司各渠道销售量（万元）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

图 23：公司主要客户销售情况（万元）



资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

表 16：科前生物销售人员及销售员工占比（31%）居行业前列

销售人员：人	2016	2017	2018	2019
生物股份	80	115	172	174
海利生物	150	125	90	81
普莱柯	289	332	384	394
瑞普生物	363	358	330	335
科前生物			199	184
永顺生物		84	74	57

资料来源：wind，中信证券研究部 注：普莱柯、瑞普销售人员居多主要系其有较大的化药、禽苗占比

表 17：公司产品经销商数量

	2017	2018	2019
猪禽疫苗经销商	230	238	287
华南	64	69	60
华东	55	56	68
华中	34	39	66
西南	27	26	28
华北	22	20	32
西北	14	17	22
东北	14	11	11
其他产品经销商	92	47	19

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部

借助伪狂产品渠道，腹泻、圆环苗加速上量，猪苗解决方案商已成。公司多款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），各类产品可以根据客户需要进行灵活的多种组合。典型的四大组合方案如用于规模化猪场伪狂犬病的净化的黄金方案【猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗（HB2000 株）+猪伪狂犬病灭活疫苗】、解决腹泻问题的黑金方案【猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（WH-1R 株+AJ1102-R 株）+猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗（WH-1 株+AJ1102 株）】、解决仔猪呼吸系统及消瘦问题的紫金方案【圆环疫苗（科圆宁）+支原体疫苗（科喘宁）】、解决冬春咳嗽、

流涕问题的白金方案【猪流感病毒 H1N1 亚型灭活疫苗 (TJ 株) + 猪传染性胸膜肺炎三价灭活疫苗】。而借助伪狂疫苗的影响力, 配套系列方案, 公司腹泻、圆环等苗快速上量, 成功打入温氏、杨翔、正邦等大集团。目前胃腹二联苗市占率也已达行业第二, 圆环苗市占率也持续提升。2020 年以来, 公司伪狂、腹泻、圆环苗恢复较快, 20 年 1-8 月批签发已超过 18 年同期水平。

图 24: 科前组合方案之黄金方案-伪狂转阴全国大行动

群体阶段		母猪群gE抗体 阳性率 < 30% (威胁场)	母猪群gE抗体 阳性率 ≥ 30% (不稳定场)	发病场紧急防控 (发病场)
母猪 防控 方案	强化免疫 阶段	(黄金搭档) “3+2”免疫程序: 1、用科卫宁 (或科伟净) 1头份全年普免3次, 每次 间隔4个月; 2、同时产前35天跟胎免疫 1次科威宁 (2ml/头份)。	强化免疫: 1、用科卫宁 (或科伟净) 1头份 +科威宁 (2ml/头份) 免疫1次。 间隔3个月转入 “3+2” 免疫程序	紧急免疫: 1、用科卫宁 (或科伟净) 1头份 +科威宁 (2ml/头份) 免疫1次。 2、间隔1个月用科伟净 (1头份) +科威宁 (2ml/头份) 加强免疫1次。 间隔3个月转入 “4+2” 免疫程序
	常规免疫 阶段		“3+2” 免疫程序: 1、用科卫宁 (或科伟净) 1头份全 年普免3次, 每次间隔4个月。 2、同时产前35天跟胎免疫1次科威 宁 (2ml/头份)。	“4+2” 免疫程序: 第一次科卫宁 (或科伟净) 1头份; 第二次科卫宁 (或科伟净) 1头份+ 科威宁 (2ml); 第三次科卫宁 (或科伟净) 1头份; 第四次科卫宁 (或科伟净) 1头份+ 科威宁 (2ml)。
		仔猪 (2+1) 免疫程序		后备母猪 (2+1) 免疫程序
		1、0日龄: 滴鼻免疫科卫宁 (或科伟净) 1头份; 2、35-42日龄: 肌注科卫宁 (或科伟净) 1头份; 3、70-80日龄: 肌注科威宁 2ml/头份; 4、种猪场后备猪: 70-80日龄同时肌注科卫宁 (或科伟净) 1头份 +科威宁 2ml/头份。		1、配种前8周, 活疫苗科卫宁 (或科伟净) 1头份; 2、配种前4周, 活疫苗科卫宁 (或科伟净) 1头份+ 灭活疫苗科威宁 (2ml), 一边一针。

资料来源: 公司官网 注: 科卫宁为 98 株, 科伟净为 2000 株

图 25: 科前组合方案之黑金方案-腹泻终结者

猪 群	常规免疫	受威胁猪场
头胎母猪	<ul style="list-style-type: none"> ● 配种前免疫+产前免疫; ● 配种前免疫2次 (活苗1头份+灭活苗2ml), 间隔3-4周; ● 产前5-6周活苗1头份, 产前2-3周灭活苗2ml。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 紧急免疫: 普免灭活苗4ml。 ● 跟胎: 产前5-6周免疫活苗2头份、产前2-3周免疫灭活苗2ml。
经产母猪	<ul style="list-style-type: none"> ● 季节性普免: 每年9-10月份普免活苗1头份, 3-4周后普免灭活苗2ml; ● 跟胎: 产前5-6周免疫活苗1头份、产前2-3周免疫灭活苗2ml。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 紧急免疫: 普免灭活苗4ml; ● 跟胎: 产前5-6周免疫活苗2头份、产前2-3周免疫灭活苗2ml。
公 猪	<ul style="list-style-type: none"> ● 每年普免两次 (每次先免疫活苗1头份, 间隔3-4周, 再免疫灭活苗2ml)。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 紧急免疫: 普免灭活苗4ml。
仔 猪		<ul style="list-style-type: none"> ● 出生当天免疫活苗1头份。

资料来源: 公司官网 注: 此处主要用猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株) +猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)

图 26: 科前组合方案之紫金方案-解决仔猪呼吸系统及消瘦问题

猪群	威胁场	发病场	
母猪	产前4-5周跟胎免疫 科圆宁 (2ml)	每年普免3次科圆宁 (2ml)	
仔猪	7日龄: 科瑞宁 (1ml) 14日龄: 科圆宁 (2ml) 21日龄: 科瑞宁 (1ml)	方案一	方案二
		7日龄: 科瑞宁 (1ml) + 科圆宁 (1ml) 21日龄: 科瑞宁 (1ml) + 科圆宁 (1ml)	7日龄: 科瑞宁 (1ml) 14日龄: 科圆宁 (1ml) 21日龄: 科瑞宁 (1ml) 28日龄: 科圆宁 (1ml)

资料来源: 公司官网 注: 此处主要用其圆环疫苗 (科圆宁) + 支原体疫苗 (科瑞宁)

图 27: 科前组合方案之白金方案-解决冬春咳嗽、流涕问题

猪群	免疫程序
母猪	产前5周: 科流宁 (2ml) 产前6周: 科肺宁 (2ml)
仔猪	21~28日龄: 科流宁 (2ml) 35~40日龄: 科肺宁 (2ml)

资料来源: 公司官网 注: 此处主要用其流感疫苗 (科流宁) + 传染性胸膜肺炎疫苗 (科肺宁)

表 18: 科前产品已打入温氏、牧原、正邦等超大集团, 且市占率高企

	2016	2017	2018	2019
温氏股份	3,596.69	4,485.51	5,686.10	2,490.48
其中: 猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	未披露	2527.1	3206.61	818.51
其中: 猪伪狂犬病灭活疫苗	未披露	1856.9	2369.3	未披露
其中: 圆环疫苗	未披露	未披露	未披露	455.72
牧原股份	2,538.10	5,842.17	4,154.66	2,066.42
扬翔股份	未披露	2,214.24	2,252.12	1,675.60
其中: 猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)	未披露	1005.69	771.06	471.67
其中: 腹泻二联灭活苗	未披露	未披露	377.39	318.06
其中: 腹泻二联活苗	未披露	未披露	未披露	255.85
正邦科技	未披露	2,128.20	2,800.94	2,176.99
其中: 猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	未披露	1346.54	2079.94	1641.26
其中: 腹泻二联活疫苗	未披露	未披露	未披露	332.23
山西新大象养殖股份有限公司	未披露	未披露	未披露	1,559.84
襄大农牧	625.47	未披露	1,817.43	未披露
中粮肉食	未披露	1465.12	未披露	未披露

资料来源: 公司招股说明书, 中信证券研究部

表 19：20 年 1-8 月公司核心产品批签发数恢复较快

	伪狂犬系列			胃腹系列			圆环系列
	猪伪狂犬病活疫苗 (HB-98 株)	猪伪狂犬病耐热保护剂活疫苗 (HB2000 株)	猪伪狂犬病灭活疫苗	伪狂犬病活疫苗 (Bartha-K61 株)	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联灭活疫苗 (WH-1 株+AJ1102 株)	猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗 (WH-1R 株+AJ1102-R 株)	猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 (WH 株)
2018 年 1-8 月	118	27	27	11	5	8	16
2019 年 1-8 月	81	21	9	6	6	1	17
2020 年 1-8 月	135	34	20	15	10	14	16

资料来源：中国兽药信息网，中信证券研究部

■ 募投再提公司竞争力，加快其余板块的发展

募投资金主要投向产能扩建、工艺提升和研发升级

科前生物此次拟募投 17.9 亿（实际募投净额 11.4 亿），计划投向产能扩建（8.7 亿）、工艺提升（2.9 亿）、研发升级（1.4 亿）、营销网络搭建（1.3 亿）、信息化建设（0.4 亿）、科研项目立项（1.8 亿）、流动资金补充（1 亿），再次彰显公司对优质疫苗生产的投入和信心，为中长期发展蓄力。

表 20：公司募投资金主要投向

项目名称	项目介绍	使用募投资金额 (万元)	年限
动物生物制品产业化建设项目	本项目达产后年产灭活疫苗 11.33 亿毫升(猪用 7.78 亿毫升，禽用 3.5 亿毫升，宠物 0.05 亿毫升)、畜用活疫苗 3.9 亿头份、禽用活疫苗 33 亿羽份、诊断试剂 3,000 万头(羽)份。本项目建成后年均收入为 122,749.19 万元。	87,428.83	3 年
动物生物制品车间技改项目	动物生物制品车间技改项目将根据国家最新的 GMP 标准对公司原有生产线进行技术改造升级	28,713.72	1 年
研发中心建设项目	研发中心建设项目是在现有组织架构的基础上，通过新建场地，配置先进的研发设备，改善研发环境，引进高端技术人才，完善研发管理制度，建立与公司发展战略相适应的研发平台，提升公司技术创新能力。	13,945.25	2 年
营销与技术服务网络建设项目	营销与技术服务网络建设项目是拟对武汉总部营销中心和诊断服务中心进行升级，并在郑州、济南、广州、海口、南京、杭州、沈阳等地区新建 20 个营销与技术服务网点，为公司的产品销售和技术服务铺设顺畅渠道，增强对核心市场的覆盖能力和品牌影响力。	12,807.29	2 年
信息化建设项目	信息化建设项目是在公司现有规模的基础上，搭建公司信息化平台以提升公司信息软硬件环境和支持能力，同时适应下游养殖业发展要求，打造全国规模化猪场信息化远程诊断服务平台。	4,160.77	2 年
科研创新项目	科研创新项目将围绕以猪用疫苗为核心的兽用生物制品业务，通过提供专项资金投入探索生物合成、基因编辑 CRISPR、基因高效表达和抗原的高效纯化等技术应用，继续推动现阶段公司兽用疫苗等核心产品和相关工艺的理论验证、临床试验、注册认证、产业化各阶段研发。	17,646.66	5 年
补充流动资金		10,000.00	
合计		174,702.52	

资料来源：公司公告，中信证券研究部

拟加快禽苗、宠物苗、饲料添加剂布局

除却夯实猪苗领域的竞争力，公司亦加速禽苗、宠物苗、饲料添加剂等的布局。一方面，募投项目涉及到了禽苗、诊断试剂和宠物苗产能的扩充。另一方面，公司已有狂犬病灭活疫苗、多项试剂产品和禽苗产品在销，也组建了禽苗事业部、诊断试剂部等部门，专门用于促进相应产品的销售。饲料添加剂、宠物事业部也在相继组建中，加大其余板块的布局。

表 21：公司其余业务板块的布局情况

	产品储备	人员准备	资金准备
禽苗	目前已有新禽、新传禽、法氏囊、马利克、鸡痘、鸭瘟等多款疫苗产品和禽流感病毒检测试纸和试剂盒。截止 2019 年，禽苗板块实现收入 1845 万。后续有鸭坦布苏病毒病灭活疫苗（DF2 株）、鸡新流法腺四联灭活疫苗、I 群禽腺病毒灭活疫苗（4 型、HB-2 株）、鸡马立克氏病毒基因缺失弱毒疫苗等多个产品在研	公司目前已形成约 10 人的禽用疫苗研发团队，从事禽用疫苗的研发工作；组建专门的禽用疫苗事业部，建设禽用疫苗销售渠道。截至 2019 年 12 月 31 日，公司禽用疫苗事业部已有专职员工近 40 人	发行人盈利能力稳定，现金流状况良好，偿债能力较强，具备能力保证上述禽用疫苗研发项目和营销渠道建设的顺利进行
宠物苗	目前已有狂犬病灭活苗、犬四联在销售		
添加剂	已经取得多项针对微生态制剂类饲料添加剂的发明专利，并有一件专利正在申请之中	已组建子公司科缘生物，研究开发新型的、具有针对性的微生态制剂产品，目前有科球净、科益康、科益哺等几个核心产品	发行人于 2019 年 4 月向科缘生物增资 3,066.00 万元，以保障微生态制剂类饲料添加剂业务的顺利发展

资料来源：公司公告，中信证券研究部

■ 风险因素

疫情大范围爆发，市场竞争加剧，新品上市不达预期。

■ 盈利预测和估值

公司核心产品主要为伪狂、腹泻、圆环等猪疫苗产品，预计 2020/21/22 年充分受益生猪存栏的回升和免疫意愿的恢复。由于公司在主要大客户牧原、温氏等处市占率深厚，未来料将随大客户出栏快速增长而上量；禽苗在养禽量增逻辑下预计 20 年仍景气持续。整体我们预估 20/21/22 年猪苗收入增幅 50%/40%/32%，禽苗收入增幅 15%、5%、0。

表 22：公司分业务板块盈利预测（万元）

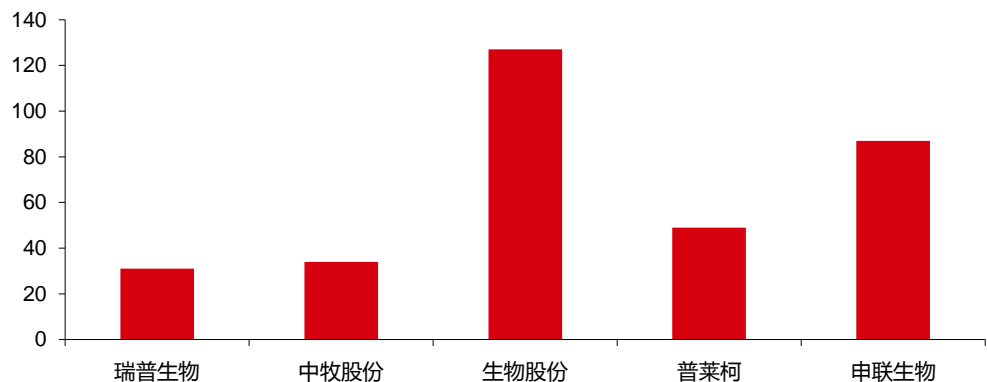
	2017 年	2018 年	2019 年	2020E	2021E	2022E
一、伪狂犬系列	30,161.98	33,286.85	17,742.49	34,723.04	51,150.29	70,699.50
yoy		0.10	-0.47	0.96	0.47	0.38
二、胃腹系列	8367.4	15422.42	11847.74	16384.80	22938.72	29820.34
yoy		0.84	-0.23	0.38	0.40	0.30
三、圆环系列						
猪圆环病毒 2 型灭活疫苗（WH 株）	9934.61	9831.6	7792.88	9741.1	13637.54	17728.80
yoy		-0.01	-0.21	0.25	0.40	0.30
四、其余猪苗	11,791.94	11,920.96	10,578.30	11107.22	13328.658	15327.96
yoy		0.01	-0.11	0.05	0.20	0.15

	2017年	2018年	2019年	2020E	2021E	2022E
猪苗合计	60255.93	70461.83	47961.41	71,956.15	101,055.214	133,576.60
yoy		0.17	-0.32	0.50	0.40	0.32
毛利率(%)	85.55	85.7	80.94	83	82	80
禽苗收入	715.36	1220	1844.78	2121.497	2227.57185	2227.57185
毛利率	38.57	48.81	46.92	45	44	43
其他收入（宠物+试剂产品）	1513.17	1325.57	386.96	500	800	1500
其他业务毛利率	74.47	69.37	39.25	39.25	39.25	39.25
其他业务（饲料添加剂）	799.03	522.61	557.97	800	1500	2000
其他收入毛利率	63.01	34.06	53.4	53.4	53.4	53.4

资料来源：公司招股说明书，中信证券研究部预测

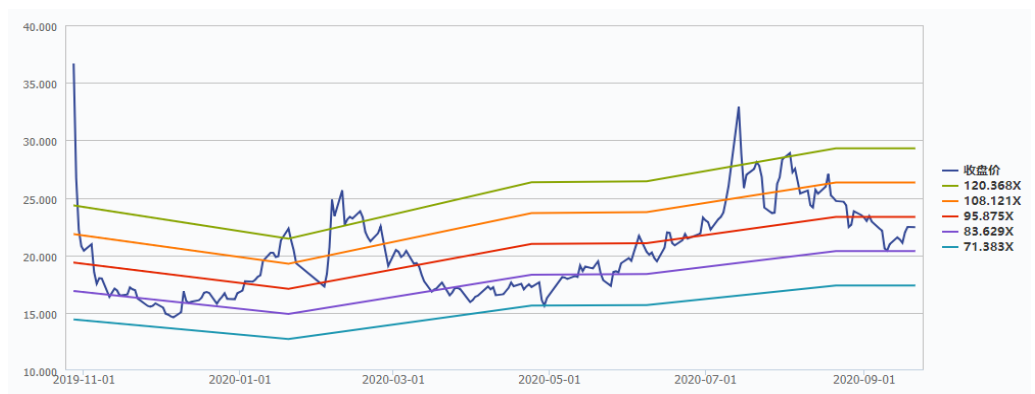
估值端来看，目前可比上市公司中，平均估值对应 2020 年预测业绩基本都在 40 倍左右（瑞普估值偏低主要系禽产品占比较大），龙头生物股份对应至 2020 年预测业绩在 70-80 倍 PE 间，科创板上市的申联生物近 1 年估值中枢在 96 倍。

图 28：可比公司估值情况（扣非静态 TTM）



资料来源：wind，中信证券研究部

图 29：申联生物上市估值中枢在 96 倍



资料来源：wind，中信证券研究部

投资建议：生猪存栏逐步恢复，动物疫苗市场中长期向好，公司研发能力、销售能力领先，伪狂为核心的猪苗解决方案已成，大客户处市占率深厚，未来有望充分受益下游集团客户的扩容。考虑到同行的估值水平，给予公司 2020 年业绩预测 50 倍 PE，目标市值 185.5 亿。

表 23：科前生物盈利预测简表

项目/年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	735.30	507.51	753.78	1,055.83	1,393.04
营业收入增长率 YoY	16%	-31%	49%	40%	32%
净利润(百万元)	388.97	242.64	371.53	526.74	673.18
净利润增长率 YoY	21%	-38%	53%	42%	28%
每股收益 EPS(基本)(元)	1.08	0.67	0.80	1.13	1.45
毛利率	84%	79%	81%	80%	78%
净资产收益率 ROE	44.39%	21.68%	14.24%	17.32%	19.00%
每股净资产 (元)	1.88	2.41	5.61	6.54	7.62

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测

利润表 (百万元)

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	735	508	754	1,056	1,393
营业成本	115	106	144	211	305
毛利率	84.42%	79.09%	80.85%	79.99%	78.11%
营业税金及附加	4	3	4	6	8
销售费用	113	84	113	153	195
营业费用率	15.33%	16.62%	15.00%	14.50%	14.00%
管理费用	45	36	45	58	70
管理费用率	6.14%	7.08%	6.00%	5.50%	5.00%
财务费用	(1)	(13)	(27)	(40)	(37)
财务费用率	-0.10%	-2.65%	-3.58%	-3.76%	-2.67%
投资收益	26	13	15	18	22
营业利润	452	279	432	610	778
营业利润率	61.46%	54.98%	57.27%	57.73%	55.84%
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	1	0	0	1
利润总额	452	278	431	609	777
所得税	63	36	60	82	104
所得税率	13.92%	12.81%	13.87%	13.53%	13.41%
少数股东损益	(0)	0	(0)	(0)	(0)
归属于母公司股东的净利润	389	243	372	527	673
净利率	52.90%	47.81%	49.29%	49.89%	48.32%

现金流量表 (百万元)

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
税前利润	452	278	431	609	777
所得税支出	-63	-36	-60	-82	-104
折旧和摊销	35	37	28	34	51
营运资金的变化	-49	-104	22	-32	-50
其他经营现金流	-23	-21	-42	-58	-59
经营现金流合计	352	155	380	470	615
资本支出	-31	-138	-300	-390	-770
投资收益	26	13	15	18	22
其他投资现金流	329	-499	-130	0	0
投资现金流合计	323	-624	-415	-372	-748
发行股票	0	0	1,227	0	0
负债变化	0	0	0	0	0
股利支出	-108	-108	-108	-95	-172
其他融资现金流	-13	22	27	40	37
融资现金流合计	-121	-86	1,146	-56	-135
现金及现金等价物净增加额	554	-555	1,111	43	-268

资料来源: 公司公告, 中信证券研究部预测

资产负债表 (百万元)

指标名称	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	611	671	1,782	1,825	1,557
存货	71	63	88	128	184
应收账款	99	101	109	168	233
其他流动资产	113	18	11	19	34
流动资产	894	852	1,990	2,140	2,007
固定资产	261	228	601	747	1,236
长期股权投资	0	0	130	130	130
无形资产	33	32	32	32	32
其他长期资产	42	259	159	369	599
非流动资产	336	519	921	1,278	1,997
资产总计	1,230	1,371	2,911	3,418	4,004
短期借款	0	0	0	0	0
应付账款	41	106	85	137	227
其他流动负债	269	102	171	195	190
流动负债	310	207	256	332	416
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	44	45	45	45	45
非流动性负债	44	45	45	45	45
负债合计	354	252	301	377	462
股本	360	360	465	465	465
资本公积	67	67	1,190	1,190	1,190
归属于母公司所有者权益合计	876	1,119	2,610	3,041	3,543
少数股东权益	0	0	0	0	0
股东权益合计	876	1,119	2,610	3,041	3,543
负债股东权益总计	1,230	1,371	2,911	3,418	4,004

主要财务指标

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
增长率 (%)					
营业收入	16.19%	-30.98%	48.52%	40.07%	31.94%
营业利润	20.01%	-38.25%	54.70%	41.20%	27.61%
净利润	21.43%	-37.62%	53.12%	41.78%	27.80%
毛利率	84.42%	79.09%	80.85%	79.99%	78.11%
EBITDA Margin	66.08%	59.50%	57.32%	57.12%	56.80%
净利率	52.90%	47.81%	49.29%	49.89%	48.32%
净资产收益率	44.39%	21.68%	14.24%	17.32%	19.00%
总资产收益率	31.63%	17.69%	12.76%	15.41%	16.81%
资产负债率	28.74%	18.41%	10.35%	11.02%	11.53%
所得税率	13.92%	12.81%	13.87%	13.53%	13.41%
股利支付率	27.77%	44.51%	25.65%	32.64%	34.27%

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告负责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由 CLSA Europe BV 或 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalamal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34 及 35 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 086/12/2019。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

欧盟与英国：本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由 CLSA（UK）或 CLSA Europe BV 发布。CLSA（UK）由（英国）金融行为管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV 由荷兰金融行为管理局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析员编纂的研究资料，其由 CLSA（UK）与 CLSA Europe BV 制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令 II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

澳大利亚：CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及 CHI-X 的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由 CAPL 仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经 CAPL 事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第 761G 条的规定。CAPL 研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的 ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL 寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2020 版权所有。保留一切权利。