

生物制品

智飞生物（300122）

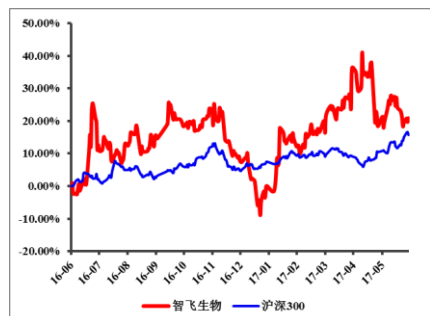
首次

全方位发展的民营疫苗企业，综合实力雄厚 增持

2017年6月29日

公司研究/深度研究

公司一年市场表现



资料来源：wind，山西证券研究所

市场数据：2017年6月28日

收盘价(元):	18.53
近六月最高/最低:	22.87/13.72
流通A股/总股本(亿):	8.62/16.00
流通A股市值(亿元):	159.64
总市值(亿元):	296.48

基础数据：2017年3月31日

每股净资产(元)	1.61
每股资本公积(元)	0.13
每股未分配利润(元)	0.43

资料来源：wind，山西证券研究所

分析师

张旭

执业证书编号：S0760511010001

Email: zhangxu@sxzq.com

研究助理

刘建宏

Tel: 0351-8686794

Email: liujianhong@sxzq.com

地址：太原市府西街69号国贸中心A座28层

电话：0351-8686990

山西证券股份有限公司

http://www.i618.com.cn

投资要点：

- 公司是一家生产经营良好的民营疫苗企业。公司是第一家在创业板上市的民营疫苗企业，主营业务为疫苗、生物制品的研发、生产、销售和配送，生产经营状况良好。
- 行业市场成长空间巨大，二类疫苗是主要驱动力。二胎与健康中国双轮驱动下，预计2020年我国疫苗市场规模将突破500亿元，5年复合增长率约15%。二类疫苗是整个疫苗市场增长主要驱动力，到2020年，我国二类疫苗市场规模最大将达到455亿元左右，其中民营企业占据其主要市场。
- 全面发力，争做行业领先：
 - 独家产品+独家代理，“双独”产品引领市场。独家产品AC-Hib三联疫苗与独家代理产品默沙东四价HPV疫苗，市场需求高，是公司重要的利润增长点，有助于提高公司市场行业地位；
 - 研发、产业、市场全面发展，公司综合实力强。坚持研发高投入，公司自主研发项目共计21项，其中14项进入注册程序，成果显著；持续产业化项目建设，保障市场需求；公司拥有自己的全流程销售体系，及时应变市场要求，并积极深入国际化业务。
 - “试水”精准医疗，抢占百亿市场。公司旗下智睿投资与国际先进精准医学生物治疗团队联合投资2.8亿元设立重庆精准生物技术有限公司，开始进军精准医疗行业，抢占百亿市场。
- 投资建议：公司是一家拥有独家优势产品，业务链全面，综合实力强大的民营疫苗企业，市场潜力亟待爆发。基于公司独家产品的放量，疫苗行业的恢复与市场增长情况，我们预计公司2017-2019年的EPS分别为0.29元、0.42元和0.57元，以6月28日收盘价计算，对应的PE分别为63.1倍、43.9倍和32.8倍，首次覆盖，给予“增持”评级。
- 风险提示：疫苗安全风险；研发项目未达预期风险；行业政策风险；应收账款发生呆坏账风险

请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明



目录

1.公司是一家生产经营良好的民营疫苗企业.....	3
1.1 第一家在创业板上市的民营疫苗企业	3
1.2 疫苗相关业务全覆盖.....	3
1.3 业绩逐渐恢复，生产经营良好	4
2.行业市场成长空间巨大，二类疫苗是主要驱动力	5
2.1 全球市场销售逐年攀升，寡头垄断局面仍将持续	5
2.2 二胎与健康中国双轮，我国疫苗市场成长空间大	6
2.3 二类疫苗驱动整个疫苗市场，民营企业占据其主要市场	8
2.4 行业事件影响渐消除，迎来政策春风	9
3.全面发力，争做行业领先.....	10
3.1 独家产品+独家代理，“双独”产品引领市场.....	11
3.1.1 国内独家三联疫苗，公司利润主要增长点	11
3.1.2 默沙东 HPV 四价疫苗独家代理，强化公司市场地位	12
3.2 研发、产业、市场全面发展，公司综合实力强.....	14
3.2.1 坚持研发高投入，项目成果显著	14
3.2.2 持续产业化项目建设，保障市场需求	16
3.2.3 自营销售及时应变市场要求，积极深化国际业务	17
3.3 “试水”精准医疗，抢占百亿市场	18
4. 投资建议.....	20
5. 风险提示.....	20

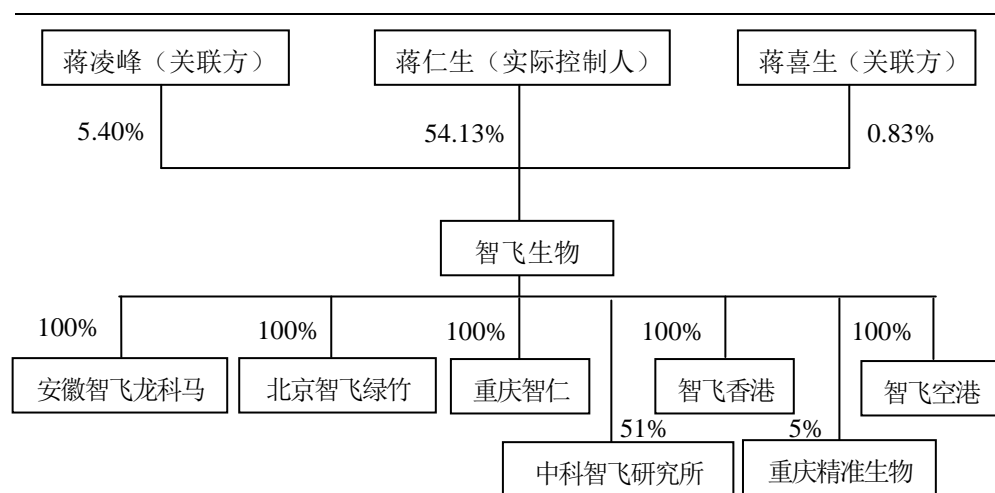
1. 公司是一家生产经营良好的民营疫苗企业

1.1 第一家在创业板上市的民营疫苗企业

重庆智飞生物股份有限公司（简称：智飞生物，股票代码：300122.SZ）成立于1995年7月，注册资金16亿元，2002年投入生物制品行业，2010年9月在深交所挂牌上市，现有员工1400余人，资产27亿元，是第一家在创业板上市的民营疫苗企业。

公司旗下五家全资子公司、一家控股子公司及一家参股子公司，其中北京智飞绿竹及安徽智飞龙科马为国家级高新技术企业。公司控股股东及实际控制人均为蒋仁生，持有公司8.66亿股，占公司总股本比例54.13%。股东蒋仁生、蒋凌峰、蒋喜生为关联人及一致行动人。智飞生物公司及子公司股权结构图如下：

图表 1 公司股权结构图



资料来源：公司公告，山西证券研究所

1.2 疫苗相关业务全覆盖

公司的主营业务为疫苗、生物制品的研发、生产、销售和配送。其中：

- 智飞绿竹主要从事以预防脑膜炎、肺炎为主的细菌性疫苗产品的研发、生产和销售；
- 智飞龙科马主要从事防治结核类生物制品以及预防狂犬病毒、流感病毒等病毒类疫苗的研发、生产和销售；

- 重庆智仁主要从事普通药品销售（疫苗流通新政实施起）；
 - 智飞香港主要从事生物制品的销售推广、进出口贸易，生物技术合作、引进及出售，对外投融资业务；
 - 智飞空港主要为智飞生物在北京天竺综合保税区内提供货物进出口、保税仓储等服务，截止 2016 年 12 月 31 日，已完成人员架构及制度建设，库房建设已完成，尚未发生业务。
- 公司业务收入主要来源于二类疫苗销售。

图表 2 公司主要产品及用途

产品名称	用途
AC 结合疫苗	用于预防 A 群、C 群脑膜炎球菌引起的感染性疾病，如脑脊髓膜炎、肺炎等
b 型流感嗜血杆菌结合疫苗	用于预防由 b 型流感嗜血杆菌引起的侵袭性感染（包括脑膜炎、肺炎、败血症、蜂窝组织炎、关节炎、会厌炎等）
AC-Hib 三联疫苗	用于预防 A 群、C 群脑膜炎球菌及 b 型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病，如脑脊髓膜炎、肺炎、败血症、会厌炎等
ACYW ₁₃₅ 流脑多糖疫苗	用于预防 A、C、Y、W135 群脑膜炎奈瑟氏球菌引起的感染性、侵袭性疾病的多糖疫苗
微卡	双向免疫调节剂，对免疫功能低下和亢进者均有调节和治疗作用，对结核等疾病具有显著的辅助治疗作用
冻干甲肝疫苗	用于预防甲型肝炎

资料来源：公司公告，山西证券研究所

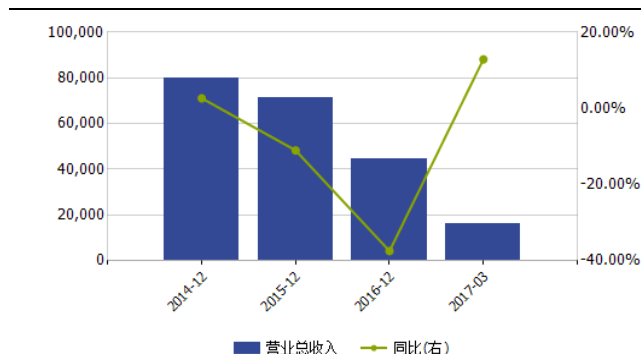
1.3 业绩逐渐恢复，生产经营良好

去年“3.18 行业疫苗事件”所带来的影响已逐渐消除，公司生产经营良好。公司主要经营指标较去年同期有一定提升：第一季度实现营业总收入 1.62 亿元，同比增长 12.89%；归属母公司股东的净利润 60.32 百万元，同比增长 1.89%。

公司 2014 年度、2015 年度、2016 年实现营业收入分别为 8.01 亿元、7.13 亿元和 4.46 亿元，同比增长 2.66%、-11.01%、-37.43%；归属母公司股东的净利润分别为 1.48 亿元、1.97 亿元、3523.03 万元，同比增长 13.55%、33.38%、-83.55%。2015 年，公司产品销售结构发生变化，自主产品增加，代理产品减少，营业收入虽然同比有所下降，但公司盈利能力增强。2016 年，行业爆发

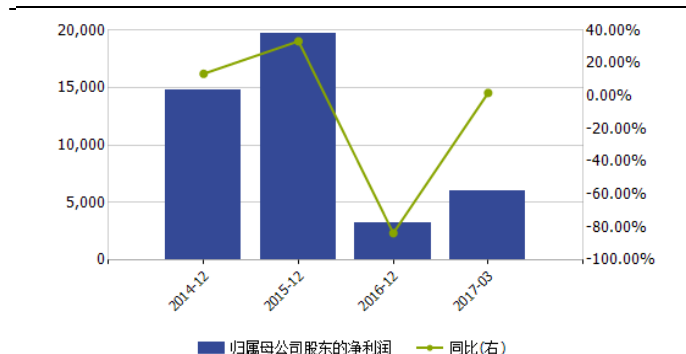
山东疫苗非法经营案件，政策的大调整及舆论导向致使一定时期内接种单位的疫苗无法及时发放、使用，疫苗销售流通渠道不畅，短期内对市场销售造成了较大的冲击，受上述影响，公司整体业绩下滑。

图表 3 2014-2017 年一季度营业收入及同比增长 (单位: 万元)



资料来源: wind, 山西证券研究所

图表 4 2014-2017 年一季度归属母公司净利润及同比增长 (单位: 万元)



资料来源: wind, 山西证券研究所

2. 行业市场成长空间巨大，二类疫苗是主要驱动力

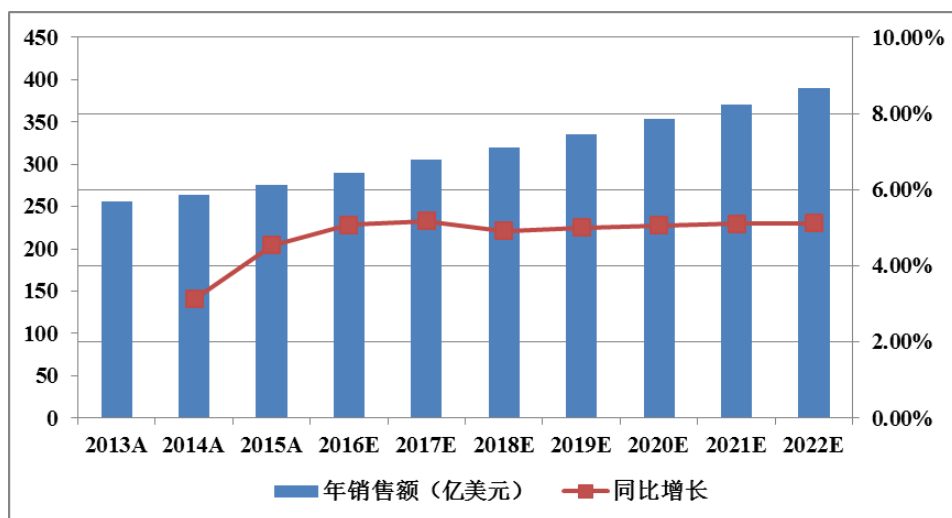
疫苗是用微生物或其毒素、酶、人或动物血清、细胞等原料制成的供诊断、预防和治疗生物制品。疫苗在保护人类健康方面起着巨大的作用，在降低死亡率和提高人均预期寿命方面发挥着不可替代的作用。

2.1 全球市场销售逐年攀升，寡头垄断局面仍将持续

市场销售逐年增长，到 2022 年年销售额将达 390 亿美元

2013-2015 年全球疫苗市场销售逐年增长，年销售额分别为 256、264、276 亿美元，全球药品市场占比基本维持在 3.4% 左右。气候、人口等因素加快了疾病传播与蔓延的速度，同时增加了传染性疾病的预防控制需求，据 Evaluate Pharma 估测，到 2022 年全球疫苗市场年销售总额将达 390 亿美元，2015-2022 年预测期内的年复合增长率 (CAGR) 为 5.1%，占全球药品市场的 3.4%。

图表 5 2013-2022 年全球疫苗年销售额与同比增长



资料来源: Evaluate Pharma, 山西证券研究所

寡头垄断局面仍将持续

2015 年, 全球疫苗市场仍被辉瑞、默克、赛诺菲、葛兰素史克四大行业巨头垄断, 年销售额超过 200 亿美元, 占比维持在全球市场总额的 85% 以上。据 Evaluate Pharma 估测, 到 2022 年这四大巨头仍将持续垄断市场, 年销售总额将超过 300 亿美元, 占比维持在全球市场总额的 80% 以上。

图表 6 四大行业巨头年销售额与全球市场份额

序号	公司	年销售额 (亿美元)		全球市场份额 (%)	
		2015	2022	2015	2022
1	葛兰素史克	55.9	85.5	20.3	21.9
2	赛诺菲+50%赛诺菲巴斯德 MSD	57.2	83.0	20.8	21.2
3	辉瑞	64.4	74.3	23.4	19.0
4	默克+50%赛诺菲巴斯德 MSD	61.8	72.4	22.4	18.5
合计		239.3	336.3	86.9	80.6

资料来源: Evaluate Pharma, 山西证券研究所

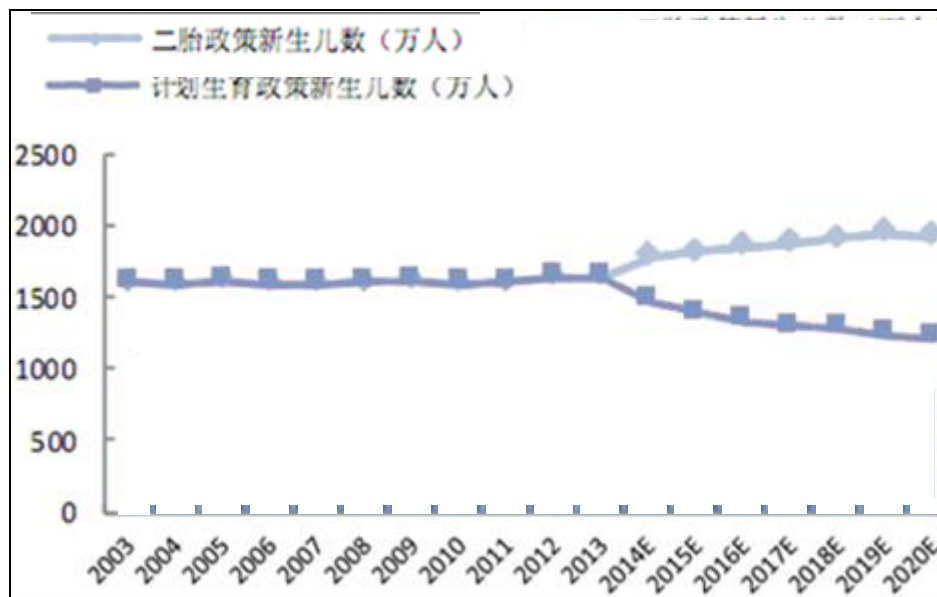
2.2 二胎与健康中国双轮, 我国疫苗市场成长空间大

二胎政策全面实施, 新生儿数量提升

2016 年 1 月 1 日, 二胎政策全面实施。根据中国国家统计局的推算, 2016 年中国出生人口超过了 1786 万, 创下 2000 年以来的新高, 其中二孩及以上占

比超过了 45%。预计未来五年内每年新生儿数将介于 1780-1950 万人，相比政策前的 1600 万左右，每年约新增 200-300 万人。

图表 7 2003-2020 年新生儿数量统计及预测



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

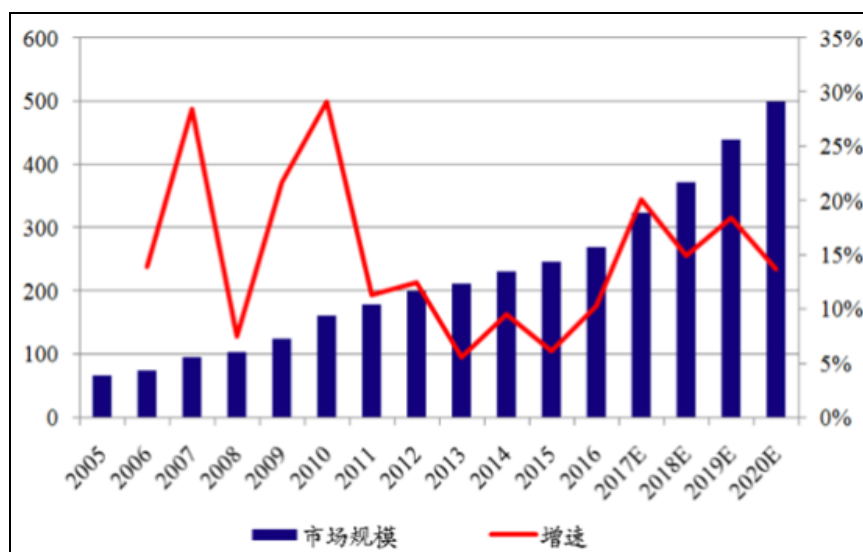
健康中国，预防为主

2016 年 10 月 25 日，《健康中国 2030》提出健康中国以预防为主，并继续实施扩大国家免疫规划，适龄儿童国家免疫规划疫苗接种率维持在较高水平。

国内疫苗市场增长空间巨大，预计 2020 年市场规模将突破 500 亿元

2011-2015 年国内疫苗市场均复合增长率约 8.3%左右，2014 年国内疫苗市场规模已达到 200 亿，占医药工业总产值的 0.78%，相较于全球 2.5%的水平，成长空间巨大。随着二胎新政的实施以及健康中国的提出，我国疾病预防需求的扩大，疫苗品种及接种量的扩增，市场潜力将进一步快速释放，预计 2020 年我国疫苗市场规模将突破 500 亿元，5 年复合增长率约 15%。

图表 8 2005-2020 年我国疫苗市场规模（亿元）及同比增长



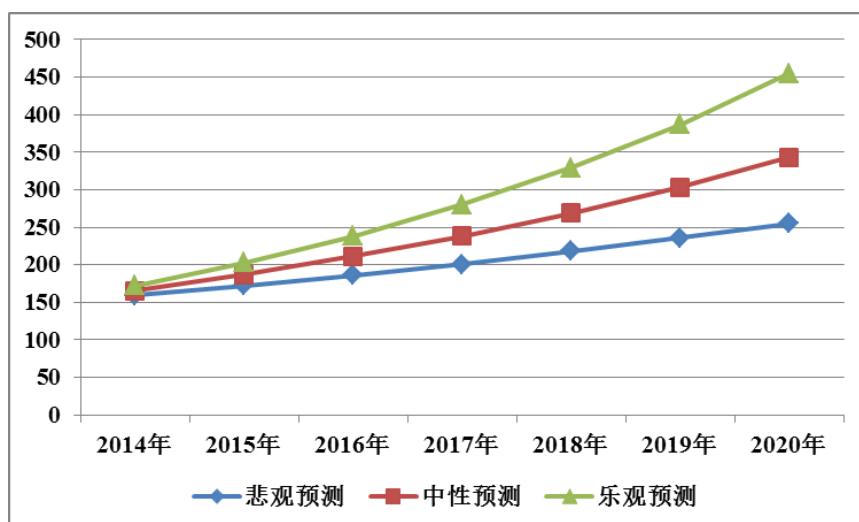
资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所

2.3 二类疫苗驱动整个疫苗市场，民营企业占据其主要市场

二类疫苗是整个疫苗市场增长主要驱动力

我国儿童主要一类苗的接种率处于较高水平，二类疫苗接种率较低。近几年随着居民收入的不断提高和预防保健意识的普遍增强，二类疫苗接种率快速增长，2014 年二类疫苗销售超过一类疫苗占据了疫苗市场总额的 59%。二类疫苗是整个疫苗市场增长的主要驱动力，到 2020 年，我国二类疫苗市场规模最大将达到 455 亿元左右。

图表 9 2014-2020 年中国二类疫苗市场规模及预测（亿元）



资料来源：产业前瞻研究院，山西证券研究所

民营企业占据二类疫苗主要市场

二类疫苗是公民自费并且自愿受种的其他疫苗，由于其定价市场化程度高，毛利率较高，民营外企参与程度高，民营企业占据主要市场，2014 年民营企业第二类疫苗批签发量占国内二类疫苗批签发量的 62.47%，相当于国有企业和外资企业占比总和的 1.66 倍。

图表 10 2012-2014 年国内二类疫苗批签发情况

主要企业	2014 年	2013 年	2012 年
国有企业	19.03%	27.15%	21.42%
民营企业	62.47%	59.93%	63.47%
外资企业	18.50%	12.93%	15.11%
二类疫苗批签发数量 占批签发总量的比重	39.69%	39.50%	39.43%

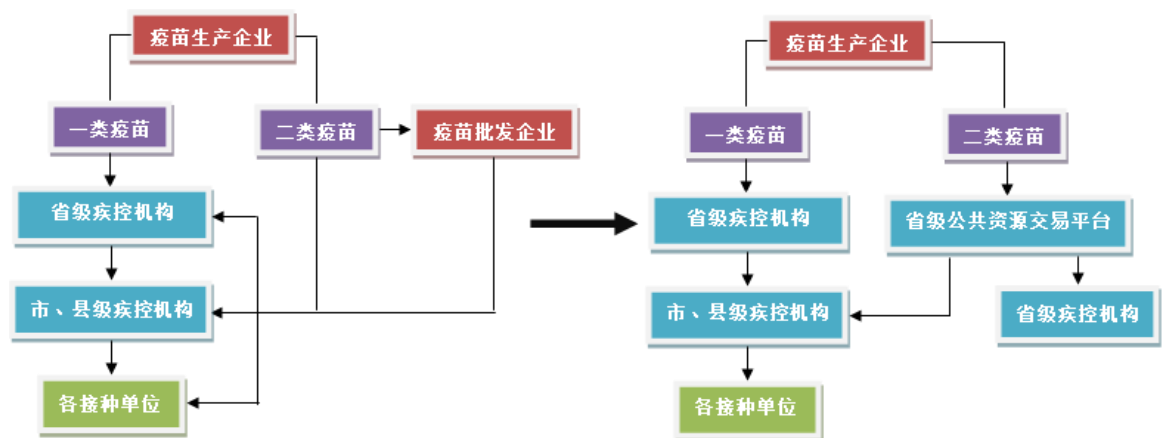
资料来源：中国食品药品检定研究所，山西证券研究所

2.4 行业事件影响渐消除，迎来政策春风

“疫苗事件”的影响逐渐消除

受“3.18 行业疫苗事件”影响，2016 年 4 月国家公布了《国务院关于修改〈疫苗流通和预防接种管理条例〉的决定》，对国内疫苗，尤其是二类疫苗的流通做了相关的条例修改，不再允许批发企业经营疫苗，并强化了疫苗全程冷链储存、运输管理制度。这一政策的变动引起整个二类疫苗经销体系的巨大变动，对疫苗生产企业产生了一定的影响，我国的疫苗行业在去年后经历了一段时期的“寒霜期”。

图表 11 政策变动前后的疫苗流通渠道变化



资料来源：中国产业信息网，山西证券研究所



行业整改完成，民众对二类疫苗监管的信心恢复。2017 年 1-3 月，疫苗总批签发量为 9497 万支/瓶/粒，总体同比 2016 年的 9373 万支/瓶/粒略有提高，表明去年一季度后的“疫苗事件”的影响正逐渐消除，疫苗市场逐渐回暖。

行业迎来政策春风

2017 年 2 月 7 日，国务院办公厅发布了《关于进一步加强疫苗流通和预防接种管理工作的意见》，意见中提出推动行业发展与解决行业目前问题的多项措施，行业迎来政策春风。

图表 12 近期行业政策

序号	意见内容	利好
1	逐步推动将安全、有效、财政可负担的第二类疫苗纳入国家免疫规划，使群众享受到更加优质的接种服务。	提高疫苗接种率，增加产销。
2	支持新型疫苗特别是多联多价疫苗的研发和产业化，加强产业技术创新战略联盟等机制建设，通过国家科技计划（专项、基金等）、科技重大专项等科研项目支持符合条件的疫苗研发工作。	一定程度上解决传统疫苗同质化竞争严重和创新性不足的问题。
3	坚持国家免疫规划疫苗、常规疫苗和应急疫苗等重点疫苗立足国内生产的原则，鼓励和支持国内疫苗生产企业规模化生产，确保重点疫苗的产能储备能够满足重大公共卫生事件应对需要。	提高国产疫苗竞争力。
4	疫苗生产企业可采取“干线运输+区域仓储+区域配送”的分段接力方式配送疫苗，干线运输可委托专业冷链运输企业，区域仓储和区域配送可委托具备冷链储运条件的配送企业。	疫苗生产企业的物流方式更加灵活和市场化，也将缓解其成本压力和配送不均问题。

资料来源：人民政府网，山西证券研究所

3.全面发力，争做行业领先

公司自 2002 年投入疫苗行业，经过近 15 年的发展，荣获多项全国性及市级荣誉。在长期的积极探索与务实运营中，公司逐渐展现出雄厚的技术研发、成熟的市场营销、前瞻的经营管理等竞争力。

请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明

3.1 独家产品+独家代理，“双独”产品引领市场

3.1.1 国内独家三联疫苗，公司利润主要增长点

AC-Hib 三联疫苗（商品名：喜贝康）是公司 2104 年 12 月 30 日正式上市的重要新产品，是 AC 群脑膜炎球菌（结合）b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗的简称，可以满足一针疫苗同时预防 A 群、C 群流脑细菌，以及 b 型流感嗜血杆菌引发的脑膜炎、肺炎、败血症等传染病使儿童免受多种、多次接种的痛苦和风险，为国内外独家产品。

图表 13 AC-Hib 三联疫苗、AC 结合疫苗、Hib 结合疫苗接种比较

疫苗品种	免疫程序
AC-Hib 三联疫苗	<ul style="list-style-type: none"> ● 2-5 月龄接种 3 剂，间隔 1 个月，1 岁半加强一剂； ● 6-11 月龄接种 2 剂，间隔 1 个月，1 岁半加强一剂； ● 12-71 月龄接种 1 剂。
AC 流脑多糖结合疫苗	<ul style="list-style-type: none"> ● 3-12 月龄儿童：基础免疫 3 次，间隔 1 个月注射一次； ● 1-2 岁儿童基础免疫注射 2 次，间隔 1 个月注射一次； ● 3 岁以上儿童或成人基础免疫注射 1 次。
Hib 结合疫苗	<ul style="list-style-type: none"> ● 2~6 月龄婴儿：从 2 或 3 月龄开始，每间隔 1 或 2 月接种 1 次，共 3 次。在 18 月龄时进行加强接种 1 次； ● 6~12 月龄婴儿：每间隔 1 或 2 月接种 1 次，共 2 次，在 18 月龄时进行加强接种 1 次； ● 1~5 周岁儿童：接种 1 次。

资料来源：公司网站，网上公开资料，山西证券研究所

注：以上内容全部参考公司疫苗品种。

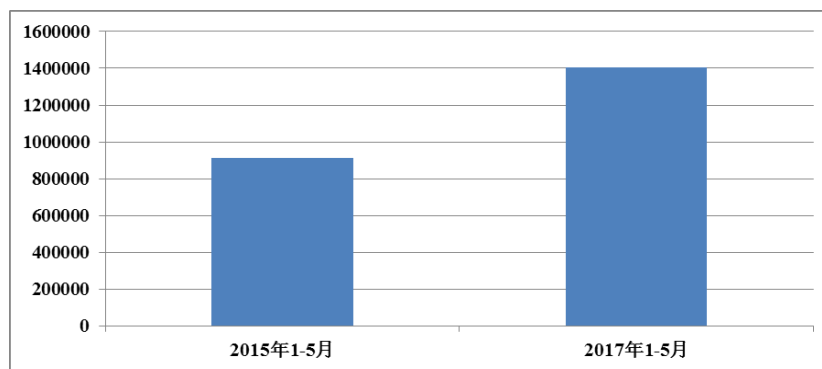
未来我国每年新生儿预计 1780-1950 万，AC-Hib 三联疫苗的适用对象为 2 月龄及以上儿童，完整的免疫程序需要接种 4 针，每年市场需求约 7120-7800 万剂左右，剔除涨价因素按照目前各省中标均价 220 元/剂计算，该疫苗市场容量高达 157-171 亿元之间。目前行业整体供应能力仍然小于市场容量，属于首创的 A 群、C 群脑膜炎 Hib 三联结合疫苗，有着广泛的发展前景与巨大销售成长空间。

依据公司 2011 年 AC-Hib 三联结合疫苗产业化项目可行性研究报告（以

下简称“可行性报告”), 项目建设完全结束后, 产品年生产规模可达 3000 万剂, 按照目前市场均价计算, 年产能高达 66 亿元。结合技术优势, 产品未来将主导相关市场。目前项目有序推进, 2016 年底工程建设已进入收尾阶段, 正在办理竣工备案手续。

自上市以来, 通过近半年的市场导入期, 产品顺利进入全国疫苗流通和应用领域以及销售的全力推进, 2015 年该产品的销售收入占总收入的 32.62%, 毛利额占总额的 38.8%; 另去除 2016 年(疫苗事件影响), 2017 年 1-5 月同比 2015 年产品的批签发量增速也高达 53.38%。AC-Hib 三结合疫苗是公司利润的主要增长点。

图表 14 2015 年与 2017 年 1-5 月 AC-Hib 三结合疫苗批签发比较



资料来源: 中国食品药品检定研究所, 山西证券研究所

3.1.2 默沙东 HPV 四价疫苗独家代理, 强化公司市场地位

宫颈癌是发展中国家女性第二大常见癌症, 也是致死率最高的癌症之一。根据中国癌症统计公报的数据, 我国女性宫颈癌的发病率和死亡率近年来均呈现出上升趋势, 且已经成为全球宫颈癌发病率最高的国家, 呈现出了年轻化的趋势。根据 2015 年癌症统计公报的数据, 2015 年国内宫颈癌新发病例估计 9.89 万例, 死亡人数 3.05 万例。

宫颈癌是由高危型 HPV 病毒的持续感染引起, 大约 70% 的宫颈癌是由 HPV16 和 HPV18 两种病毒病变引发的。HPV 疫苗, 是预防人类乳头瘤病毒(HPV 病毒)的疫苗, 对预防宫颈癌有巨大作用。从市场需求规模来看, 根据目前全球总体来看, 推荐的接种年龄在 9-45 岁之间, 依照全球总体范围, 按照 10% 的市场渗透率, 我国 HPV 疫苗潜在需求人群在 4400 万人左右, 按照

预期 2000 元的注射价格（预计希瑞适在国内上市价格），则国内市场需求总量将达到 880 亿元，按照 30% 的渗透率，则市场需求总量超过 2600 亿元。

图表 15 中国 HPV 疫苗市场需求测算

指标	数据	
HPV 疫苗使用人群总量	4400 万	
市场渗透率	10%	880 亿元
	30%	2640 亿元
	50%	4400 亿元

资料来源：前瞻产业研究院，山西证券研究所

从全球范围来看，目前市场在售的 HPV 疫苗主要有三种：葛兰素史克的 Cervarix（商品名：卉妍康）和默沙东的 Gardasil4、Gardasil9（商品名：4 价及 9 价加卫苗）。其中葛兰素史克的二价 HPV 疫苗与默沙东的四价 HPV 疫苗均已陆续获得了 CFDA 的批准。但截至目前，中国大陆区域尚无 HPV 疫苗的销售。

图表 16 三种 HPV 疫苗

疫苗名称	CARDASIL [®] （九价加卫苗）	CARDASIL [®] （四价加卫苗）	Cervarix（二价卉妍康）
注射年龄	9 岁以上女性及男性	9 岁以上女性及男性	9 岁以上女性
注射时间	0、2、6（三针）	0、2、6（三针）	0、1、6（三针）
有效预防 HPV 型号	HPV6、11、16、18、31、33、45、52 和 58 型号	HPV6、11、16、18 型号	HPV16、18 型号
功效	可预防 90% 的宫颈癌、85% 的阴道癌、80% 的宫颈（癌前）病变、50% 的低级宫颈病变以及 90% 的生殖器疣（尖锐湿疣）、95% 的肛门癌	可预防 70% 的宫颈癌、90% 的生殖器疣（尖锐湿疣）	可预防 70% 的宫颈癌
生产厂家	默沙东	默沙东	葛兰素史克
上市时间	2014 年	2006 年	2007 年
中国上市情况	未上市	2016 年	2017 年
CFDA 批准适宜年龄	-	20 至 45 岁	9-25 岁

资料来源：网上公开资料，山西证券研究所

默沙东公司的四价 HPV 疫苗产品是全球第一个癌症疫苗，根据 CFDA 的批准，该疫苗用于 20 至 45 岁的女性接种，采用 3 剂免疫接种程序，适用于预防由 16、18 型人乳头瘤病毒(HPV)所致的宫颈癌，宫颈上皮内瘤样病变(CIN123)和原位腺癌(AIS)。相比葛兰素史克的二价疫苗，默沙东的四价疫苗从年龄与预防功效均有所扩展。

早在 2012 年 9 月 27 日公司与默沙东药厂股份有限公司的关联公司美国默沙东药厂有限公司签署了《供应、经销与共同推广协议》，涉及四价 HPV 疫苗产品。按照协议约定，默沙东在中国大陆取得上市许可后，将向公司独家供应协议产品，并许可公司在中国大陆区域独家经销、联合推广该产品。按照协议，HPV 疫苗的基础采购计划为第一年度约 11.4 亿元，第二年度约 14.83 亿元，第三年度约 18.53 亿元。默沙东公司的四价 HPV 填补了国内四价 HPV 疫苗的空白，满足国内市场的需求，有利于进一步丰富公司的产品线，强化了公司市场地位，增强公司在疫苗行业的影响和竞争实力，该产品的上市销售将扩大公司销售规模，增加主营业务利润，提升公司经营业绩和盈利能力。

3.2 研发、产业、市场全面发展，公司综合实力强

3.2.1 坚持研发高投入，项目成果显著

公司自 2002 年进入疫苗行业以后，一直坚持新产品研发团队的建设 and 资金的高投入，研发人员与研发投入逐年增加。2016 年，在销售业绩因行业事件大幅下降的同时，公司依然保障了高研发投入，全年投入研发 7562 万元，占全年营业收入 16.96%，其中资本化研发支出占全年净利润的 51.44%。

图表 17 近三年公司研发投入金额及占营业收入的比例

	2016 年	2015 年	2014 年
研发人员数量 (人)	206	176	131
研发人员数量占比	15.77%	15.64%	13.35%
研发投入金额 (元)	75,622,937.02	74,219,552.74	60,611,394.42
研发投入占营业收入比例	16.96%	10.41%	7.57%
研发支出资本化的金额 (元)	16,729,000.69	15,953,254.22	21,573,482.13
资本化研发支出占研发投入的比例	22.12%	21.49%	35.59%
资本化研发支出占当期净利润的比重	51.44%	8.08%	14.58%

资料来源：公司公告，山西证券研究所

通过多年的努力和积淀，在研发工作中坚持以“市场化导向、技术领先导向”的立项原则，通过市场专家、技术专家和财务专家共同对研发项目的市场前景、技术风险和资金预算、投资风险等进行全方位的论证，确保研发工作和研发投资的有效性，始终坚持“以自主研发为主，合作研发为辅，购买技术为补”的发展思路，公司建立了一套科学高效的研发体系，较为完善的科研创新平台，拥有较强的研发能力。

强大的研发能力保障了公司的核心竞争力，截止 2016 年底，公司自主研发项目共计 21 项，其中 14 项进入注册程序。多联多价疫苗将是未来国内市场发展趋势，公司此类疫苗研发项目占整体自主研发项目比例高达 50%。

图表 18 进入注册程序的项目

序号	药品名称	注册分类	功能主治	注册阶段	进展情况
1	肠道病毒71型灭活疫苗	预防类生物制品1类	预防EV71感染引起的疾病	申请临床	待审评
2	流感裂解疫苗	预防类生物制品15类	预防流行性感冒	临床试验	获得临床试验总结报告
3	23价肺炎球菌多糖疫苗	预防类生物制品9类	预防肺炎链球菌引起的感染性疾病	临床试验	临床准备中
4	15价肺炎球菌结合疫苗	预防类生物制品7类	预防肺炎链球菌引起的感染性疾病	临床申请	在审评
5	ACYW135群流脑结合疫苗	预防类生物制品7类	预防脑膜炎球菌引起的感染性疾病	临床试验	临床进行中
6	福氏宋内氏痢疾双价结合疫苗	预防类生物制品1类	预防志贺氏菌引起的传染性疾病	临床试验	临床准备中
7	结核体内诊断试剂	治疗用生物制品4类	用于卡介苗接种与结核杆菌杆菌鉴别、结核病的临床辅助诊断	临床试验	完成 I、II 期，正在进行 III 期
8	冻干重组结核疫苗	预防类生物制品1类	用于结核杆菌潜伏感染高危人群结核病的预防	临床试验	即将开展 I 期临床试验
9	注射用母牛分枝杆菌（预防）	药品补充申请注册4类	用于结核菌潜伏感染人群结核病的预防	临床试验	正在进行 III 期临床试验
10	冻干人用狂犬病疫苗（MRC-5细胞）	预防用生物制品9类	用于预防狂犬病	申请临床	已经提交补充资料，正在 CDE 技术评审
11	ACYW135群脑膜炎球菌（结合）b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗	预防类生物制品7类	预防脑膜炎球菌和Hib引起的感染性疾病	临床申请	暂不批准注册
12	皮内注射用卡介苗	预防用生物制品15类	新生儿初免用疫苗，还拟用于结核菌素阴性成人预防结核病	临床试验	临床准备中
13	冻干b型流感嗜血杆菌疫苗	预防用生物制品12类	预防b型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病	临床试验	临床准备中
14	四价流感病毒裂解疫苗	预防用生物制品6类	用于预防季节性流感	临床试验	临床准备中

资料来源：公司公告，山西证券研究所



图表 19 临床前项目

序号	产品名称	2016年进度及变化	预计进度（2017-2018年）
1	重组乙型肝炎疫苗（汉逊酵母）	完成了生产工艺研究和动物安评实验；工作种子批报送中检院，检定正在进行。	2017年获得工作种子批检定合格报告，结束临床前研究工作。
2	人戊型肝炎病毒的表达研究	暂停	
3	灭活轮状病毒疫苗	临床前研究	临床前研究
4	组分百白破疫苗	临床前研究	申报临床试验 审评
5	冻干人用狂犬病疫苗（Vero细胞）	已获得中检所对毒种、细胞检定合格研究报告；动物安评进行中。	申报临床试验 获得临床批件
6	卡介苗蛋白衍生物（BCG-PPD）	完成临床前生产用菌种、药学、质量研究、初步稳定性研究、药理毒理学研究，获得安全性评价研究合格报告；正在进行包装容器相容性研究。将于2017年5月申报临床	申报临床研究 获得临床批件
7	重组诺如病毒多价疫苗	确定疫苗的价次，完成了各型工程菌的构建及种子库建立；完成了生产工艺研究。	2017年度计划一是完成种子批前研究，并申报临床；二是完成疫苗的自检与报送中检院检定；三是完成疫苗的安全性和有效性评价；四是进行疫苗稳定性研究。

资料来源：公司公告，山西证券研究所

2016年8月，安徽智飞龙科马研发的皮内注射用卡介苗获得国家食药监总局的临床试验申请许可。截止2016年底，皮内注射用卡介苗、冻干b型流感嗜血杆菌疫苗已取得阶段性进展：北京智飞绿竹研发的冻干b型流感嗜血杆菌结合疫苗获得国家食药监总局的临床试验批件，丰富了疫苗的品种，保证产品符合受众的多样性需求；智飞龙科马微卡三期临床现场已关闭，进入数据整理阶段。2017年6月智飞龙科马“人用狂犬病疫苗（MRC-5）”获得国家食品药品监督管理总局药物临床试验批件。

创新产品是疫苗行业发展的推进器，公司注重产品研发工作，立足产品创新，瞄准科技高端。借助强大的技术研发能力，公司未来产品市场份额的与竞争力将大幅提升，占据行业领先地位。

3.2.2 持续产业化项目建设，保障市场需求

目前，公司已实现产业化的疫苗产品6项。为保证生产基地、生产设施满足当期及未来生产需求，公司持续投入进行产业化项目建设，有力保障了北京智飞绿竹及安徽智飞龙科马两大生产研发基地的持续发展，进一步满足公司扩大业务的生产需求，提升公司产业化规模和水平。

图表 20 在建项目情况

项目	投资金额(亿元)	进展(截止 2016 年底)
AC-Hib 三联疫苗产业化项目	3.1	车间验证已完成, GMP 申报准备阶段
安徽智飞龙科马生物制品生产及研发中心二期项目—狂犬病疫苗产业化项目	1.7	“生物制品生产及研发中心二期项目”已完成主体工程建设, 流感车间、EC 诊断试剂车间已完成净化装修工程, 主要设备安装到位, 具备试生产条件; 二倍体狂犬疫苗车间正在开展净化装修工程。
北京绿竹生物制药有限公司三期中试楼多糖生产车间	3.2	-

资料来源: 公司公告, 山西证券研究所

3.2.3 自营销售及时应变市场要求, 积极深化国际业务

市场能力始终是公司的核心竞争力。近年来公司持续加强营销网络建设, 加大市场投入和人才培养力度, 积极拓展销售渠道, 不断提升公司的品牌形象, 进一步开拓和巩固公司的市场地位。

公司拥有数量庞大、覆盖全面的自营销售队伍。2016 年, 由于行业事件, 《疫苗流通和预防接种管理条例》的修订致使疫苗行业采购、配送、销售等服务模式发生了根本性变化, 其所确立的“一票制”及“全程可追溯冷链”等制度, 要求疫苗企业尽快调整、适应。在对疫苗企业配送能力、责任要求更高的要求下, 在疫苗批发企业被取缔的环境中, 公司一贯坚持规范的直销模式及庞大的销售队伍将更加具有竞争优势。公司新建的冷链物流基地也正式投入使用后, 进一步完善了冷链系统。

图表 21 2014-2016 年公司销售人员数量及占员工总数的比例

年份	人数(人)	占员工总数的比例(%)
2014 年	539	53.16
2015 年	595	52.89
2016 年	712	54.52

资料来源: 公司公告, 山西证券研究所

国际业务方面, 公司坚持“请进来, 走出去”的长期发展战略, 深化国际业务合作:

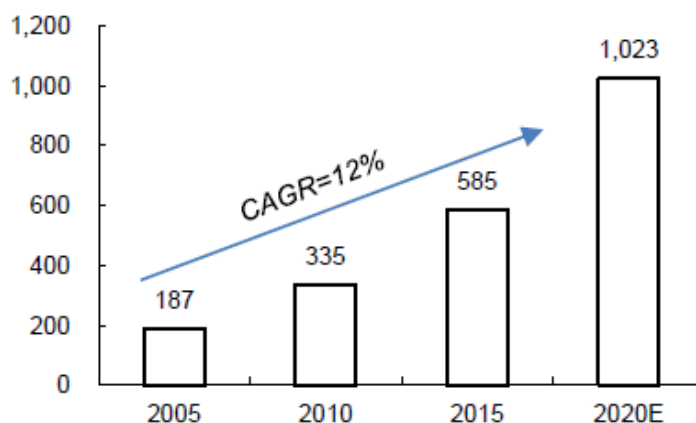
疫苗出口业务方面，公司全资子公司北京智飞绿竹生产的四价流脑疫苗（商品名：盟威克）顺利出口印尼，为公司“请进来，走出去”的长期发展战略迈出了坚实的一步。据医药经济报报道，2016 年上半年，智飞绿竹由于自主研发的四价流脑多糖疫苗成功出口印尼市场而迅速跻身疫苗出口前五强，疫苗产品的成功出口对于公司品牌及产品的影响力提升起到了十分积极的作用。

疫苗进口业务方面，为拓展国际业务，配合公司“请进来，走出去”的长期发展战略，提升公司在生物医药产业的整体实力，经公司第三届董事会第十一次会议审议通过，公司使用自有资金 3000 万元人民币投资设立全资子公司智飞空港(北京)国际贸易有限公司，主要从事生物制品相关的货物进出口、代理进出口、技术进出口等业务。截止 2016 年底，已完成人员架构及制度建设，库房建设已陆续完成。

3.3 “试水”精准医疗，抢占百亿市场

全球精准医疗市场从 2005 年的 187 亿美元增长到 2015 年的 585 亿美元，年复合增速 12%，预计 2015-2020 年全球精准医疗市场规模增速达 15%，为医药行业增速的 3-4 倍，2020 年全球精准医疗市场规模将达 1023 亿美元。

图表 22 全球精准医疗市场规模（亿美元）



资料来源：网上公开资料，山西证券研究所

中国作为人口大国，恶性肿瘤、心脑血管疾病等慢性病占据中国居民疾病死亡率前几，人口老龄化、重大疾病是造成国家人力资源损失和经济损失的重要因素。精准医疗在生育健康领域、重大疾病治疗领域的应用需求在中国有庞大的基础。受国家政策的大力支持，2015 年，首届精准医疗战略专家委员会成立，计划在 2030 年前我国精准医疗领域投入 600 亿元，我国正式进入精准

医疗时代。

2016 年，公司旗下智睿投资与国际先进精准医学生物治疗团队联合投资 2.8 亿元设立重庆精准生物技术有限公司（以下简称“精准生物”），开始进军精准医疗行业。精准生物主要围绕肿瘤、自身免疫性疾病、代谢性疾病和退行性疾病等影响人类健康的重大科学问题以基因测序、大数据分析的分子诊断技术、肿瘤疫苗、单克隆抗体、干细胞再生医学、靶点药物等精准医疗技术为切入点，开展个体化医疗与研究服务。依附于优秀的人才、技术团队及项目成果，公司将优先抢占市场先机与份额：

- 公司汇聚了国内外生物治疗领域高尖端生物科技人才，核心岗位成员在精准医学领域有 10 年以上研究经验，具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。在国际知名刊物发表论文数近百篇。公司及团队成员目前承担的国家及地方政府各类科研转化项目 20 余项，与国内外 10 多所顶级研究机构建立良好合作关系，并不断吸引国际著名的精准医学技术研究机构、高等院校前来合作，将最新的技术研究成果在公司孵化、转化和产业化。
- 公司拥有符合 GLP 规范的基础研发平台，下设肿瘤疫苗研发中心、分子与病毒研发中心、细胞载体技术研发中心、抗体开发中心、体外细胞学功能评价中心、体内动物疗效评价中心等，共 6 大功能模块，并设有独立的技术临床转化平台，解决基础研发技术的标准化、规模化需求，衔接下游临床技术应用；临床应用方面，公司建设有 cGMP 临床产品生产制备平台，下设基因重组蛋白生产中心、临床级病毒载体生产中心、临床级质粒生产中心等，3 大独立功能模块；此外，公司还建设质控检测平台，下设基因诊断中心、细胞制品检测中心和生物样本库。
- 通过自主研发和技术引进，公司团队成员目前已授权和已公示的相关国家发明专利 9 项，实用新型专利 12 项，并主持多项 CAR-T 的临床实验项目，包括靶向 CD19、CD20、CEA、HER2、EGFR 等 10 个靶标治疗 ALL 和 CLL 等血液系统肿瘤和大肠癌、乳腺癌等实体肿瘤。以上项目均已通过相关部门审批，并陆续在国际 ClinicalTrial 注册，目前正在多价三甲医院开展临床实验研究。另有靶向 GPC3、MUC1 等 20 多个靶点的 CAR-T 研究

陆续完成临床前研究等待临床审批。

4. 投资建议

公司是一家拥有独家优势产品，业务链全面，综合实力强大的民营疫苗企业，市场潜力亟待爆发。基于公司独家产品的放量，疫苗行业的恢复与市场增长情况，我们预计公司 2017-2019 年的 EPS 分别为 0.29 元、0.42 元和 0.57 元，以 6 月 28 日收盘价计算，对应的 PE 分别为 63.1 倍、43.9 倍和 32.8 倍，首次覆盖，给予“增持”评级。

5. 风险提示

- （1）疫苗安全风险
- （2）研发项目未达预期风险
- （3）行业政策风险
- （4）应收账款发生呆坏账风险

图表 23 盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2016	2017E	2018E	2019E	会计年度	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	1,138	1,485	1,777	2,292	营业收入	446	1,223	1,598	2,011
现金	658	467	321	406	营业成本	35	81	128	137
应收账款	359	788	1,091	1,430	营业税金及附加	6	13	17	21
其他应收款	60	175	231	282	销售费用	202	428	490	534
预付账款	12	16	25	36	管理费用	154	173	186	247
存货	105	115	220	279	财务费用	(18)	(8)	1	31
其他流动资产	(57)	(76)	(112)	(143)	资产减值损失	38	0	1	1
非流动资产	1,571	1,256	1,100	961	公允价值变动收益	(1)	0	0	(0)
长期投资	0	3	1	1	投资净收益	0	0	0	0
固定资产	622	582	543	504	营业利润	29	536	775	1,040
无形资产	213	199	186	173	营业外收入	8	18	20	25
其他非流动资产	736	471	370	282	营业外支出	1	1	1	1
资产总计	2,709	2,741	2,877	3,253	利润总额	36	553	794	1,064
流动负债	101	113	482	1,425	所得税	3	83	119	160
短期借款	0	0	286	1,187	净利润	33	470	675	904
应付账款	53	57	117	143	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	47	56	80	96	归属母公司净利润	33	470	675	904
非流动负债	88	185	178	192	EBITDA	65	581	829	1,123
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.02	0.29	0.42	0.57
其他非流动负债	88	185	178	192					
负债合计	188	299	661	1,617					
少数股东权益	0	0	0	0					
股本	1,600	1,600	1,600	1,600					
资本公积	208	192	192	192					
留存收益	713	650	425	(157)					
归属母公司股东权益	2,521	2,442	2,217	1,635					
负债和股东权益	2,709	2,741	2,877	3,253					

现金流量表					主要财务比率				
单位:百万元					会计年度				
会计年度	2016	2017E	2018E	2019E	2016	2017E	2018E	2019E	
经营活动现金流	90	302	468	701	成长能力				
净利润	33	470	675	904	营业收入	-37.43%	174.26%	30.66%	25.86%
折旧摊销	57	54	53	52	营业利润	-86.95%	1762.63%	44.49%	34.24%
财务费用	(1)	(8)	1	31	归属于母公司净利润	-83.53%	1344.44%	43.61%	34.05%
投资损失	0	0	0	0	获利能力				
营运资金变动	(67)	(213)	(262)	(287)	毛利率(%)	92.10%	93.40%	92.01%	93.21%
其他经营现金流	68	1	1	0	净利率(%)	7.29%	38.41%	42.21%	44.96%
投资活动现金流	(152)	13	2	(0)	ROE(%)	1.29%	19.24%	30.43%	55.30%
资本支出	0	0	0	0	ROIC(%)	0.89%	26.40%	28.99%	34.29%
长期投资	0	(3)	2	(0)	偿债能力				
其他投资现金流	(152)	16	(0)	0	资产负债率(%)	6.95%	10.90%	22.96%	49.72%
筹资活动现金流	25	(541)	(615)	(616)	净负债比率(%)	-17.69%	-11.41%	-1.03%	-1.92%
短期借款	0	0	286	901	流动比率	11.31	13.09	3.68	1.61
长期借款	0	0	0	0	速动比率	10.27	12.08	3.23	1.41
普通股增加	800	0	0	0	营运能力				
资本公积增加	(800)	(16)	0	0	总资产周转率	0.17	0.45	0.57	0.66
其他筹资现金流	25	(525)	(901)	(1,517)	应收账款周转率	1.45	2.68	2.17	2.00
现金净增加额	(37)	(226)	(145)	84	应付账款周转率	7.07	22.10	18.37	15.51

每股指标 (元)					估值比率				
会计年度	2016	2017E	2018E	2019E	2016	2017E	2018E	2019E	
每股收益(最新摊薄)	0.02	0.29	0.42	0.57	P/E	911.7	63.1	43.9	32.8
每股经营现金流(最新摊薄)	0.06	0.19	0.29	0.44	P/B	11.8	12.1	13.4	18.1
每股净资产(最新摊薄)	1.58	1.53	1.39	1.02	EV/EBITDA	396.47	50.81	36.38	27.72

资料来源: 山西证券研究所

请务必参阅最后一页股票评级说明和免责声明

投资评级的说明：

——报告发布后的 6 个月内上市公司股票涨跌幅相对同期上证指数/深证成指的涨跌幅为基准

——股票投资评级标准：

买入： 相对强于市场表现 20% 以上
增持： 相对强于市场表现 5~20%
中性： 相对市场表现在-5%~+5%之间波动
减持： 相对弱于市场表现 5% 以下

——行业投资评级标准：

看好： 行业超越市场整体表现
中性： 行业与整体市场表现基本持平
看淡： 行业弱于整体市场表现

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本所于发布本报告当日的判断。在不同时期，本所可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司所发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。本公司在知晓范围内履行披露义务。本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本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。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。