

推荐（首次）

国内水痘疫苗龙头，带状疱疹疫苗有望率先上市

风险评级：中风险

百克生物（688276）深度报告

2022年2月9日

投资要点：

魏红梅  
SAC 执业证书编号：  
S0340513040002  
电话：0769-22119410  
邮箱：whm2@dgzq.com.cn

#### 主要数据 2022年2月9日

收盘价(元)	54.00
总市值(亿元)	222.93
总股本(亿股)	4.13
流通股本(亿股)	0.33
ROE(TTM)	9.06%
12月最高价(元)	118.50
12月最低价(元)	52.02

#### 股价走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

#### 相关报告

- **非免疫规划疫苗的市场容量将不断扩大。**由于公众对疫苗接种的作用认识不足等因素，国内人均疫苗支出长期以来处于较低水平。由于全球新冠肺炎疫情的影响，我国居民健康防护和免疫接种的意识显著提升。此外，随着中国医疗改革持续，监管部门对创新疫苗的审批有加速趋势。预期未来将出现更多创新疫苗，从而进一步促进疫苗接种率的提升，非免疫规划疫苗的市场容量有望进一步扩大。
- **公司主要产品水痘疫苗所在的市场空间有望进一步提升。**水痘疫苗是公司的现阶段营收主要贡献者，2020年营业收入占比接近80%。①与发达国家比，国内水痘疫苗接种率相比仍有一定的提升空间；②“两针法”逐步普及，市场规模有望持续扩容。
- **公司冻干鼻喷流感疫苗具有差异化竞争优势，狂犬疫苗有望在2022年恢复生产。**公司是国内唯一流感减毒活疫苗生产厂家，公司冻干鼻喷流感疫苗相较于其他已上市流感疫苗，具备差异化的竞争优势。①接种者依从性更高，有利于提高疫苗接种率；②可诱导黏膜免疫；③生产效率高，有利于应对流感大规模流行。此外，公司预计2021年年底完成对狂犬疫苗生产线设备设施改造及工艺技术提升，完成升级改造后，狂犬疫苗将会给公司2022年业绩贡献增量。
- **公司在大品种带状疱疹疫苗研发进度方面处于国内领先地位。**目前全球范围内仅有两款带状疱疹疫苗上市，中国地区仅有葛兰素史克生产的Shingrix已上市销售。2020年，GSK的新型重组带状疱疹病毒疫苗在全球实现销售收入25.7亿美元，为2020年的全球销量第五大疫苗，是全球重磅的疫苗产品。从国内企业研发进度来看，百克生物目前处于III期临床，进展最快。公司的带状疱疹疫苗有望在2023年率先获批上市，给公司带来业绩增量。
- **投资建议：**预计公司2021年、2022年每股收益分别为0.76元和1.31元，对应估值分别为71倍和41倍。公司系国内一流的疫苗企业，目前核心产品为水痘疫苗、冻干鼻喷流感疫苗和狂犬疫苗。随着公司狂犬疫苗复产，以及带状疱疹疫苗有望在2023年率先获批上市，公司有望进入下一个成长周期。首次覆盖，给予对公司“推荐”评级。
- **风险提示。**长期技术迭代风险、在研项目临床进度不及预期的风险、产品结构较为单一的风险等。

## 目录

1、公司是国内水痘疫苗龙头，在研管线丰富	5
1.1 公司概况	5
1.2 公司建立四大技术平台	6
1.2.1 公司现阶段贡献营收的产品	6
1.2.2 公司建立四大技术平台	7
1.3 公司业绩成长性较好	8
1.4 水痘疫苗是公司现阶段核心产品	9
2、疫苗行业整体规模持续增长	10
2.1 人用疫苗简介	10
2.2 国际疫苗市场情况	11
2.2.1 全球疫苗市场规模	11
2.2.2 全球疫苗市场区域分布	12
2.2.3 全球疫苗市场竞争格局	13
2.3 国内疫苗市场情况	13
2.3.1 国内疫苗市场基本情况	13
2.3.2 国内非免疫规划疫苗市场规模	15
2.3.3 国内疫苗市场竞争格局	16
2.4 国内疫苗行业未来发展趋势	17
2.4.1 国家鼓励创新疫苗的研发	17
2.4.2 监管不断趋严提升行业规范度与集中度	17
2.4.3 多联多价疫苗是疫苗未来发展方向	17
3、公司细分产品市场概况	18
3.1 水痘疫苗市场概况	18
3.1.1 水痘疫苗简介及其市场规模	18
3.1.2 国内水痘疫苗市场竞争格局	18
3.2 流感疫苗市场概况	19
3.2.1 流感疫苗简介及其批签发情况	19
3.2.2 国内流感疫苗市场竞争格局	20
3.3 狂犬疫苗市场概况	21
3.3.1 狂犬疫苗简介及其批签发情况	21
3.3.2 国内狂犬疫苗市场竞争格局	22
3.4 带状疱疹疫苗市场概况	23
3.4.1 带状疱疹疫苗简介及其现有产品	23
3.4.2 国内带状疱疹疫苗在研情况	24
3.5 百白破疫苗市场概况	24
3.5.1 百白破疫苗简介及其批签发情况	24
3.5.2 国内百白破疫苗已上市产品和在研产品情况	25
4、公司有望进入下一个成长周期	26
4.1 公众对疫苗的消费意识和消费能力日益提高	26
4.2 公司主要产品水痘疫苗所在的市场空间有望进一步提升	27
4.2.1 与发达国家比，国内水痘疫苗接种率相比仍有一定的提升空间	27

4.2.2 “两针法”逐步普及，市场规模有望持续扩容	27
4.3 公司的冻干鼻喷流感疫苗为国内独家，具备差异化的竞争优势	27
4.4 公司的狂犬疫苗有望在 2022 年开始恢复生产	28
4.5 公司在大品种带状疱疹疫苗研发进度方面处于国内领先地位	28
4.5.1 带状疱疹疫苗是全球重磅的疫苗产品	28
4.5.2 公司在带状疱疹疫苗研发进度方面处于国内领先地位	29
4.6 公司在研疫苗产品管线丰富，为公司未来长期发展奠定基础	29
5、投资建议	30
6、风险提示	31

## 插图目录

图 1：公司发展历程	5
图 2：公司股权结构图（截至 2021 年三季度）	6
图 3：公司营收及其同比增速	9
图 4：公司归母净利润及其同比增速	9
图 5：公司期间费用率情况	9
图 6：公司毛利率和净利率情况	9
图 7：公司历年营收构成	9
图 8：水痘减毒活疫苗具体作用机制	10
图 9：2015-2023 年全球疫苗的市场规模	12
图 10：2018 年全球疫苗市场按区域拆分情况	12
图 11：2018 年全球疫苗企业竞争格局	13
图 12：2013-2020 年中国疫苗批签发量	14
图 13：2014-2030 年中国非免疫规划疫苗市场规模及其同比增速	15
图 14：2014-2019 年不同生产品种数的本土疫苗企业数量	16
图 15：2014-2020 年中国水痘疫苗批签发量	18
图 16：2018-2020 年中国水痘疫苗批签发量	18
图 17：2014-2020 年中国流感疫苗批签发量	19
图 18：2015-2023 年中国人用狂犬病疫苗市场规模及预测	21
图 19：2018-2020 年中国狂犬疫苗批签发量	23
图 20：2015-2020 年中国国内吸附无细胞百白破联合疫苗批签发量	25
图 21：中国与发达国家水痘疫苗接种率对比情况	27
图 22：公司在研疫苗产品情况	29

## 表格目录

表 1：公司已获批上市的疫苗产品	7
表 2：公司四大技术平台情况	7
表 3：国家现有免疫规划疫苗品种	13
表 4：2020 年国内销售额前十的疫苗情况	15
表 5：国内取得批签发的流感疫苗类型及生产厂家情况	20
表 6：国内已上市的人用狂犬病疫苗主要产品及其生产厂家	22
表 7：两款带状疱疹疫苗具体情况	23
表 8：国内厂家在研带状疱疹疫苗产品进度	24
表 9：国内已上市的主要百白破类疫苗产品情况	25
表 10：国内在研组分百白破疫苗进展情况	26

---

表 11：2020 年全球十大疫苗销售数据 .....	29
表 12：公司盈利预测简表（截至 2022 年 2 月 9 日） .....	30

## 1、公司是国内水痘疫苗龙头，在研管线丰富

### 1.1 公司概况

公司是国内水痘疫苗龙头。公司成立于2004年，自设立以来主要从事人用疫苗的研发、生产和销售。公司目前拥有水痘疫苗、狂犬疫苗以及冻干鼻喷流感疫苗三种已获批的疫苗产品。公司的水痘疫苗的市场份额一直占据领先地位，冻干鼻喷流感疫苗为国内独家经鼻喷接种的流感减毒活疫苗。经过多年的发展与实践积累，公司已拥有超过13年的产业化规模疫苗生产经验，拥有细胞工厂和生物反应器等较为先进的生产技术，能够高效、稳定、规模化培养动物细胞，并凭借成熟的生产工艺和完善健全的质量管理体系，保证产品的质量安全稳定。公司已建立起专业的营销团队和广泛的销售渠道，产品覆盖全国除港澳台以外的31个省份，并出口至境外国家。依托突出的研发优势、成熟完善的产业化技术、质量管理和销售体系，公司形成了稳定的盈利模式。

**研发生产能力不断加强，产品矩阵不断扩充。**公司高度重视研发体系和技术平台的建设以及研发管线的布局。2006年，公司人用狂犬疫苗(Vero细胞)获得新药证书和药品注册批件；2008年，公司水痘减毒活疫苗上市；2012年，公司与BioDiem合作，获得冻干流感减毒活疫苗相关技术许可；2020年，冻干鼻喷流感疫苗上市。公司同时还拥有14项在研疫苗和2项在研的用于传染病防控的全人源单克隆抗体，主要包括带状疱疹减毒活疫苗、吸附无细胞百白破（三组分）联合疫苗、b型流感嗜血杆菌结合疫苗、全人源抗狂犬病单克隆抗体、全人源抗破伤风毒素单克隆抗体等，其中4个在研项目已处于临床试验阶段，12个在研项目处于临床前研究阶段。

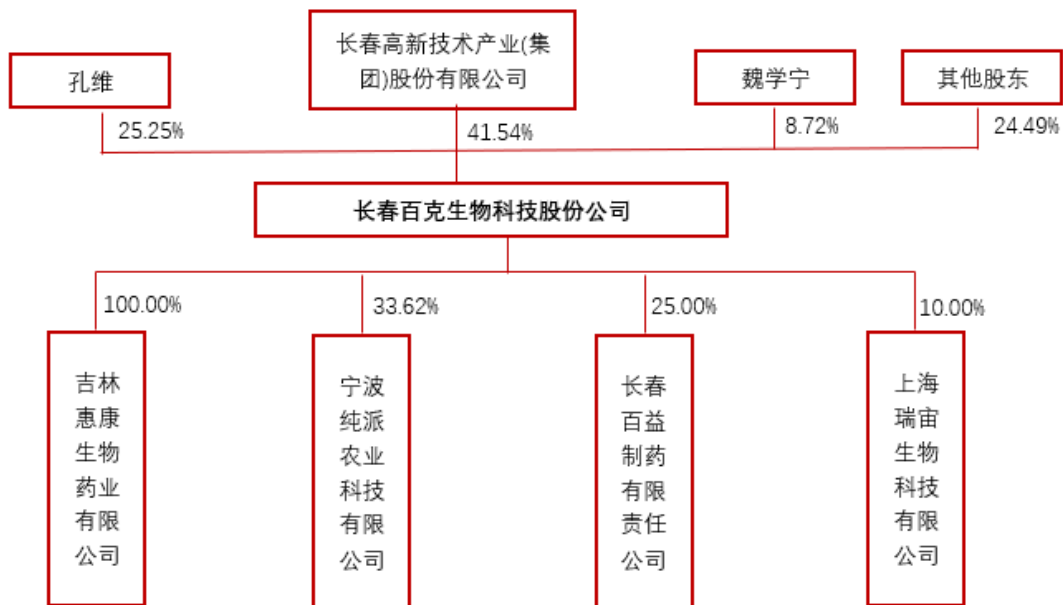
图 1：公司发展历程



资料来源：百克生物招股说明书，公司官网，东莞证券研究所

公司为长春高新的子公司，是长春高新的疫苗研发平台。根据公司 2021 年三季报披露，长春高新持有百克生物 41.54% 的股份，为百克生物的控股股东。长春新区国资委通过新区发展集团、龙翔投资和高新超达间接持有公司控股股东长春高新 18.80% 的股权，为公司实际控制人。除公司控股股东外，持有公司 5% 以上股份的股东为孔维和魏学宁，分别持有公司 25.25% 和 8.72% 股份。公司拥有 1 家全资子公司和 3 家参股公司，分别从事生产及研发工作。全资子公司惠康生物成立于 2001 年，主要从事人用狂犬疫苗（Vero 细胞）的研发、生产与销售业务。参股公司纯派农业成立于 2015 年，主要从事 SPF 种鸡种蛋的实验动物养殖，是公司冻干鼻喷流感减毒活疫苗生产的原材料提供商之一。参股公司百益制药成立于 2010 年，设立初期主要从事糖尿病治疗用药艾塞那肽的研发，目前已无实际研发活动开展。参股公司瑞宙生物成立于 2017 年，主要从事肺炎球菌多糖结合疫苗的研发，处于临床前研发阶段，尚未产生收入及利润。

图 2：公司股权结构图（截至 2021 年三季度）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

## 1.2 公司建立四大技术平台

### 1.2.1 公司现阶段贡献营收的产品

公司主营业务为人用疫苗的研发、生产和销售，现阶段产生收入的产品包括水痘减毒活疫苗、人用狂犬疫苗（Vero 细胞）和冻干鼻喷流感疫苗。公司水痘减毒活疫苗一直占据市场领先地位，2020 年，公司水痘疫苗批签发占比为 32.01%，位居市场第一位；狂犬疫苗为公司的全资子公司惠康生物（原迈丰生物）拥有的疫苗品种；冻干鼻喷流感疫苗系国内独家经鼻喷接种的流感疫苗，公司已于 2020 年 2 月取得生产批件，并于 2020 年下半年上市销售，该疫苗将为公司提供新的利润增长点。



**表 1：公司已获批上市的疫苗产品**

产品名称	产品类型	产品适用对象	产品用途
水痘减毒活疫苗	减毒活疫苗	12 月龄以上的所有健康水痘易感者。	接种该疫苗后，可刺激机体产生抗水痘-带状疱疹病毒的免疫力，从而预防水痘。
人用狂犬病疫苗（Vero 细胞）（液体）	灭活疫苗	适用于被狂犬或其他疯动物咬伤、抓伤后，依暴露后免疫程序注射疫苗；有接触狂犬病病毒的危险人员，依暴露前免疫程序预防接种。	接种后可刺激机体产生抗狂犬病病毒免疫力。
冻干鼻喷流感减毒活疫苗（冻干）	减毒活疫苗	3-17 岁流感流行季节期间流感易感者。	刺激机体产生抗流感病毒的免疫力，用于预防由疫苗相关型别的流感病毒引起的流行性感冒。

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

### 1.2.2 公司建立四大技术平台

公司通过自主研发逐步建立起了四个核心技术平台：“病毒规模化培养技术平台”、“制剂及佐剂技术平台”、“基因工程技术平台”及“细菌性疫苗技术平台”。①、病毒规模化培养技术平台系采用合适的培养体系，对病毒进行大规模的培养。主要包括：应用细胞工厂或生物反应器培养细胞制备病毒性疫苗。②、公司通过持续多年对新型疫苗佐剂体系的设计表征及处方工艺的优化、特定候选抗原与佐剂体系的兼容性评价、抗原与佐剂体系的组合优化、免疫策略及免疫保护效果评价等方面的研发，逐步建立起了制剂及佐剂技术平台。③、基因工程技术平台主要包括核酸疫苗的制备技术、大肠杆菌体系病毒样颗粒表达技术、CHO 细胞表达全人源单克隆抗体技术，杆状病毒-昆虫细胞表达体系等技术等。通过应用基因工程技术平台，选择经优化的抗原基因与载体相结合，构建基因工程候选疫苗的关键技术开发及应用平台，研发针对恶性肿瘤、阿尔茨海默病、结核、肺炎等重大疾病；开展基因工程疫苗、DNA 疫苗和病毒载体疫苗等新型治疗性和预防性候选疫苗的构建、评价和开发。④、细菌性疫苗技术平台系采用发酵罐进行细菌的大规模培养，通过提取细菌性多糖、毒素等进行疫苗的研发和规模化生产。技术平台也包括多糖结合技术，系采用多糖与蛋白质偶联技术将细菌多糖与载体蛋白结合，形成多糖-蛋白复合物，从而增强目的抗原的免疫原性。

**表 2：公司四大技术平台情况**

公司技术平台	平台技术特点	平台应用
病毒规模化培养技术平台	病毒规模化培养技术平台系采用合适的培养体系，对病毒进行大规模的培养。主要包括：应用细胞工厂或生物反应器	公司基于人二倍体细胞、Vero 细胞培养技术，建立起了病毒规模化培养技术平台。通过提高单位体积细胞培养面积，增加病毒产量；通过研究，确定最优的细胞与病毒培养条

	培养细胞制备病毒性疫苗。	件。依托该技术平台的应用，公司目前水痘疫苗、狂犬疫苗（Vero 细胞）已经上市。此外，冻干人用狂犬病疫苗（Vero 细胞）、带状疱疹减毒活疫苗等产品处于在研状态。
制剂及佐剂技术平台	公司通过持续多年对新型疫苗佐剂体系的设计表征及处方工艺的优化、特定候选抗原与佐剂体系的兼容性评价、抗原与佐剂体系的组合优化、免疫策略及免疫保护效果评价等方面的研发，逐步建立起了制剂及佐剂技术平台。	得益于保护剂研究，公司成功研制了世界上首个有效期 36 个月的水痘减毒活疫苗；狂犬疫苗液体制剂有效期由 12 个月延长到 18 个月。针对冻干鼻喷流感疫苗，为增加疫苗的使用便捷性，正在开发液体剂型，目前已经获得临床试验批件，相关保护剂的配方已获得国际专利。经过近 3 年的摸索，公司研发出纳米铝佐剂，并用于吸附无细胞百白破（三组分）联合疫苗中，目前该疫苗已获得临床批准。纳米铝佐剂也将用于 RSV 等疫苗。公司同时开发了 BK-01 佐剂，该佐剂目前应用到流感裂解疫苗研发中。
基因工程技术平台	基因工程技术平台主要包括核酸疫苗的制备技术、大肠杆菌体系病毒样颗粒表达技术、CHO 细胞表达全人源单克隆抗体技术，杆状病毒-昆虫细胞表达体系等技术。通过应用基因工程技术平台，选择经优化的抗原基因与载体相结合，构建基因工程候选疫苗的关键技术开发及应用平台，研发针对恶性肿瘤、阿尔茨海默病、结核、肺炎等重大疾病；开展基因工程疫苗、DNA 疫苗和病毒载体疫苗等新型治疗性和预防性候选疫苗的构建、评价和开发。	公司依托此技术平台，开发并研制 RSV 疫苗、肿瘤治疗性疫苗、阿尔茨海默病疫苗、全人源抗狂犬病毒单克隆抗体、全人源抗破伤风毒素单克隆抗体等预防、治疗用在研产品。肿瘤治疗性疫苗获得了国家“重大新药创制”十二五科技重大专项的支持。
细菌性疫苗技术平台	细菌性疫苗技术平台系采用发酵罐进行细菌的大规模培养，通过提取细菌性多糖、毒素等进行疫苗的研发和规模化生产。技术平台也包括多糖结合技术，系采用多糖与蛋白质偶联技术将细菌多糖与载体蛋白结合，形成多糖-蛋白复合物，从而增强目的抗原的免疫原性。	公司依托此技术平台目前正在研发吸附无细胞百白破（三组分）联合疫苗及 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗，其中吸附无细胞百白破（三组分）联合疫苗目前已获得临床试验批件。

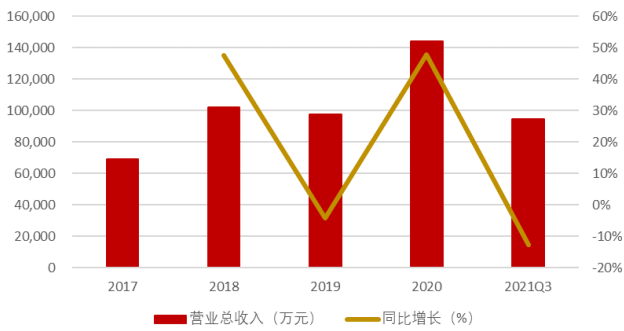
资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

### 1.3 公司业绩成长性较好

**公司营收和归母净利润保持较好增长。**2017 年-2020 年，公司营业总收入从 6.91 亿元增长至 14.41 亿元，CAGR 为 27.79%；公司归母净利润从 0.93 亿元增长至 4.18 亿元，CAGR 为 64.78%，公司营收和归母净利润保持快速增长。2019 年公司营收同比下降 4.24%，主要原因是公司暂停狂犬疫苗生产并对生产设备和生产工艺进行升级改造，公司狂犬病疫苗销量下降所致。2020 年公司营收和归母净利润恢复快速增长，同比分别增长 47.73% 和 89.23%，主要原因是公司的冻干鼻喷流感疫苗获批上市，开始贡献营收。2021 年前三季度，公司营收出现下滑，主要原因是受新冠疫情影响，卫生部门集中资源优先接种新冠疫苗，公司水痘疫苗和流感疫苗收到影响，销量出现下滑。随着新冠疫苗接种率进一步提高，未来公司业绩将有所改善。

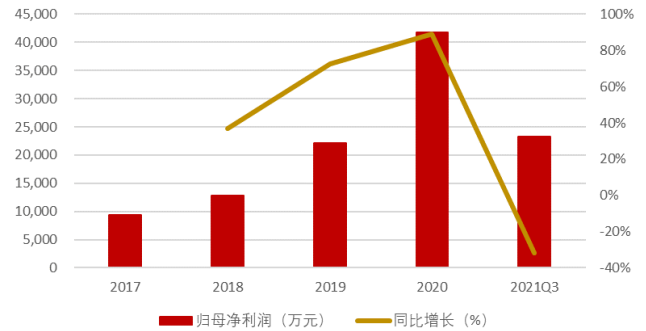


图 3：公司营收及其同比增速



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 4：公司归母净利润及其同比增速



资料来源：Wind，东莞证券研究所

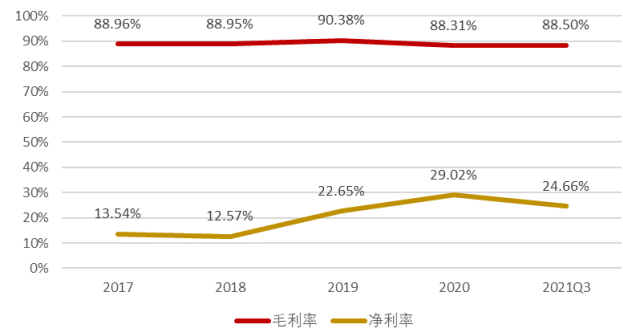
公司期间费用率逐渐降低，净利率逐渐提升。公司期间费用率从 2017 年的 61.22% 下降到了 2020 年的 48.62%，主要原因是公司的销售费用率下降较快，公司的销售费用率占期间费率的比重较大，销售费用率从 2017 年的 52.38% 降至 2020 年的 40.09%，销售费用中产品推广费占比较高。随着公司产品更加丰富，销售渠道的协同效应会逐步加强。2018 年，公司管理费用率提升较大，主要是公司在当年实施了股权激励，从而产生较大的股份支付费用。除 2018 年外，公司的财务费用率和管理费用率较为稳定。随着公司期间费用率的降低，公司净利率从 2017 年的 13.54% 提升了 2020 年的 29.02%。

图 5：公司期间费用率情况



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 6：公司毛利率和净利率情况

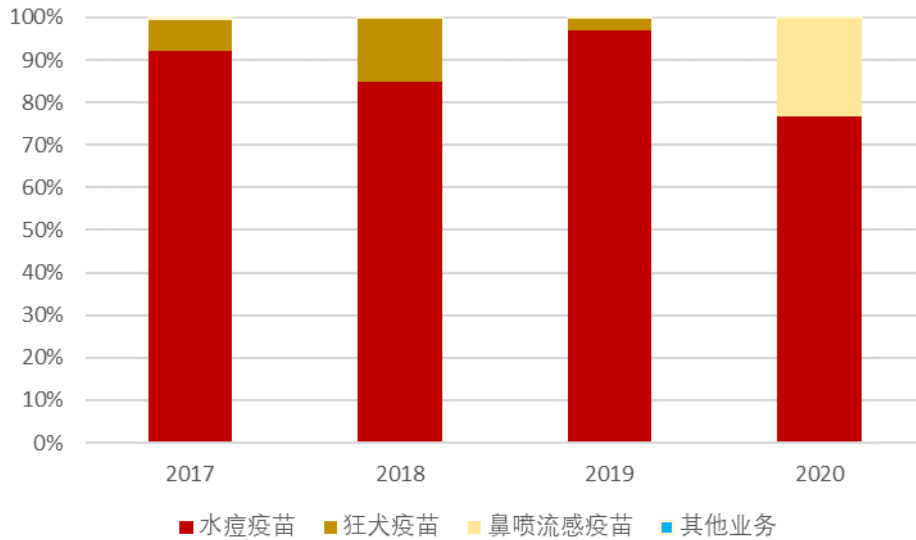


资料来源：Wind，东莞证券研究所

### 1.4 水痘疫苗是公司现阶段核心产品

公司营收现阶段主要来自水痘疫苗。公司目前已经上市贡献收入的产品有水痘疫苗、狂犬疫苗和冻干鼻喷流感疫苗。其中狂犬疫苗在 2018 年由于生产设备和生产工艺进行升级改造的原因，已经暂时停产，预计 2022 年能重新开始恢复生产。水痘疫苗是公司的现阶段营收主要贡献者，2020 年营业收入占比接近 80%。公司冻干鼻喷疫苗于 2020 年 3 月获批上市，成为公司业绩重要贡献产品之一。2020 年，公司冻干鼻喷疫苗销售收入为 3.33 亿元，占当年营业收入 23%。鼻喷流感疫苗的上市，改变了公司依赖单一品种产生收入的局面，后续随着公司重磅在研产品带状疱疹疫苗获批上市，公司产品结构将进一步得到优化，产品种类更加多元化。

图 7：公司历年营收构成



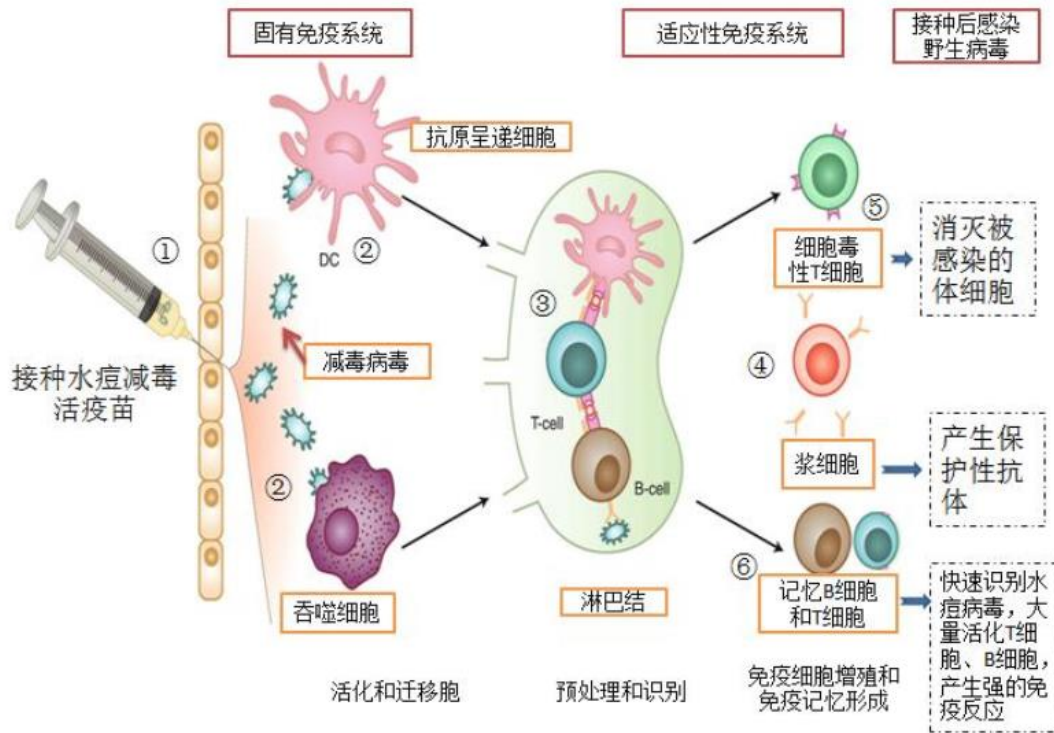
资料来源：Wind，东莞证券研究所

## 2、疫苗行业整体规模持续增长

### 2.1 人用疫苗简介

人用疫苗是指为了预防、控制疾病的发生、流行，用于人体预防接种的预防性生物制品。它的使用对象是健康人群，属于免疫规划特殊的药品。通过疫苗接种，可以刺激接种者的免疫系统产生抗体，并通过记忆细胞记住特定的抗原。如果未来相同类型的抗原进入人体内，免疫系统会释放抗体，通过一系列的免疫反应将病原微生物杀死。不同疫苗作用机制较为类似，以公司水痘减毒活疫苗为例，该疫苗具体作用机制为：①水痘减毒活病毒通过皮下注射进入到人体。②进入人体的水痘减毒病毒被吞噬细胞识别并捕获，同时抗原呈递细胞发现病毒并将抗原转移至附近的淋巴结内。③淋巴结内的 T 细胞接收到抗原呈递细胞的信息被活化并增殖，淋巴结内的 B 细胞识别抗原活化并增殖。④B 细胞产生更多的效应 B 细胞和抗体作用于水痘减毒活病毒。⑤T 细胞活化增殖产生细胞毒性 T 细胞作用于被水痘减毒病毒感染的体细胞。⑥T 细胞及 B 细胞形成免疫记忆，当水痘病毒再次进入机体内，能够被 T、B 细胞迅速识别，快速、大量的产生效应细胞和抗体，消灭体内病毒，从而预防疾病的发生。

图 8：水痘减毒活疫苗具体作用机制



资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

## 2.2 国际疫苗市场情况

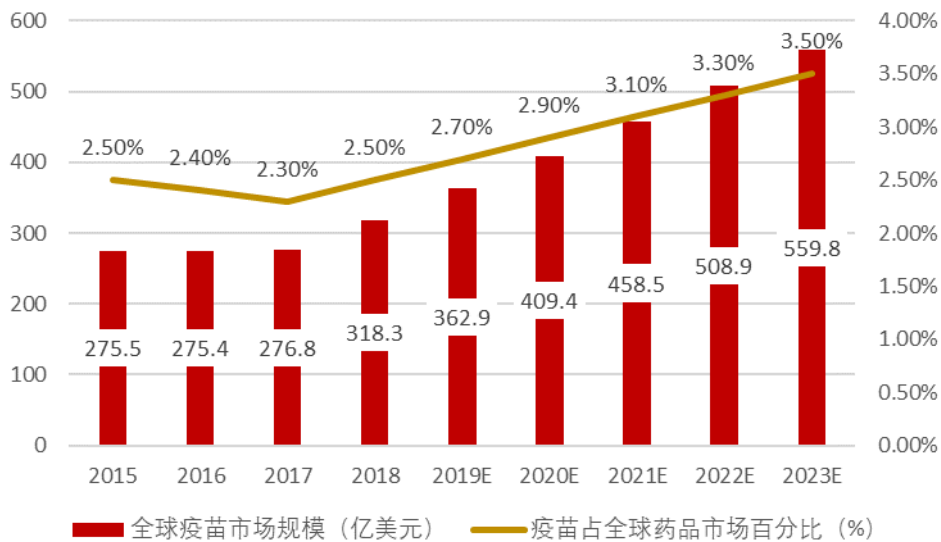
### 2.2.1 全球疫苗市场规模

疫苗被认为是 20 世纪公共卫生领域最伟大的成就之一。18 世纪末，世界上诞生了预防天花的牛痘疫苗，由此也拉开了疫苗产业的历史帷幕；19 世纪，疫苗基础理论逐渐搭建，特别是在巴斯德提出传染病细菌学说后，狂犬病、伤寒、霍乱和鼠疫的疫苗相继问世，物理、化学及生物学方法在微生物减毒方面的广泛运用，为疫苗研发开辟了广阔前景；20 世纪前半叶，免疫学和微生物学迅速发展，许多学者开始致力于研发灭活疫苗；20 世纪后期至今，随着组织培养技术、免疫化学及免疫生物学的进一步发展，更多人用疫苗、提纯疫苗以及基因工程疫苗研发成功。疫苗发展至今已有两百多年的历史，接种疫苗是目前最有效、最经济的疾病预防方式，被认为是 20 世纪公共卫生领域最伟大的成就之一。

预计 2023 年全球疫苗市场将达到 559.8 亿美元，占药品市场收入的比重将达到 3.5%。根据美国约翰霍普金斯大学研究，对于全球疫苗免疫联盟（GAVI）所支持的 73 个国家，在 2021-2030 年，每 1 美元的疫苗相关投入预计约会节约 21 美元的疾病经济负担、获得 54 美元的统计生命价值。受益于全球人均寿命的提高、老龄化比例的提升和民众疾病预防意识的增强，以及公共医疗卫生支出的增加和公共医疗卫生的发展，全球疫苗市场规模持续增长。根据 Frost&Sullivan 的数据，2015-2018 年，全球疫苗市场规模从 275.5 亿美元增加至 318.3 亿美元，年均复合增长率为 4.9%，2018 年疫苗市场收入占全球药品收入的 2.5%。未来在创新疫苗上市及中国、印度和南美等新兴市场的销售扩张的

推动下,全球疫苗市场将进一步扩大,预计2023年全球疫苗市场将达到559.8亿美元,占药品市场收入的比重将达到3.5%。

图9:2015-2023年全球疫苗的市场规模

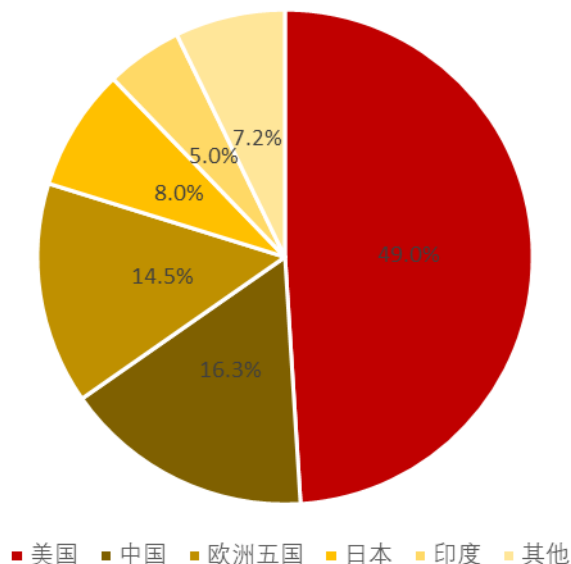


资料来源: Frost&Sullivan, 成大生物招股说明书, 东莞证券研究所

### 2.2.2 全球疫苗市场区域分布

新兴国家的疫苗市场未来将成为全球疫苗市场增长的重要推动力量。从疫苗市场的区域分布来看,2018年欧美疫苗销售金额占全球疫苗市场的比例超过60%,民众疫苗接种意识较高,既有品种接种率达到较高水平,未来的增长空间相对有限。而以中国、印度、南美为代表的新兴市场基础相对薄弱,疫苗品种和接种率处于初级水平。随着居民收入水平的增长以及社会整体接种意识的提升,新兴国家的疫苗市场正在崛起,预计在未来5-10年内将成为全球疫苗市场增长的重要推动力量。

图10:2018年全球疫苗市场按区域拆分情况

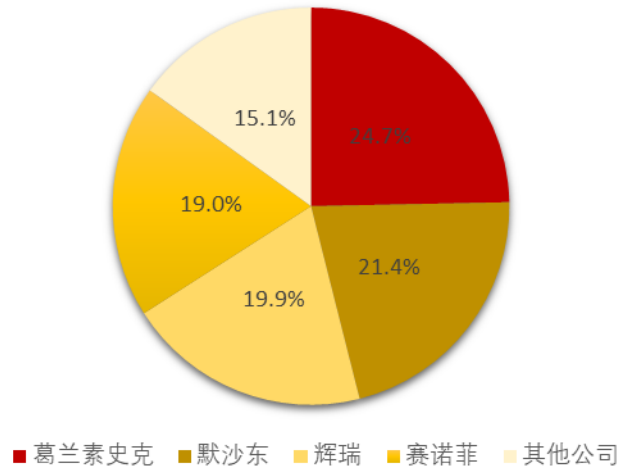


资料来源: Frost&Sullivan, 金迪克招股说明书, 东莞证券研究所

### 2.2.3 全球疫苗市场竞争格局

全球疫苗行业集中度较高，行业处于寡头竞争的状态。全球疫苗市场由国际制药公司主导，2018 年全球疫苗总销售额为 318.3 亿美元，其中葛兰素史克、默沙东、赛诺菲和辉瑞分别占据全球市场 24.7%、21.4%、19.9%和 19.0%的份额，合计占据全球疫苗市场的 84.9%。同时，一批新疫苗公司在近年来进入公众视野，它们大多以研发新型疫苗为主要特色，例如 Novavax 主攻呼吸道合胞病毒（RSV）疫苗。

图 11：2018 年全球疫苗企业竞争格局



资料来源：Frost&Sullivan，成大生物招股说明书，东莞证券研究所

## 2.3 国内疫苗市场情况

### 2.3.1 国内疫苗市场基本情况

国内疫苗分为免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗。目前在我国，根据人用疫苗接种的支付方不同，通常分为免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗。免疫规划疫苗由省级疾控中心以相对较低的价格向生产商购买，并免费向公众提供的疫苗，主要用于新生儿接种。免疫规划疫苗的供应商主要为国有疫苗企业，该类企业每年均向政府提供稳定数量的疫苗。非免疫规划疫苗由公民自愿、自费接种，部分纳入医保，定价较高，市场主要由外资企业和民营疫苗企业主导。国务院提出“建立国家免疫规划疫苗动态调整机制，逐步将安全有效、财政可负担的非免疫规划疫苗纳入国家免疫规划”。

表 3：国家现有免疫规划疫苗品种

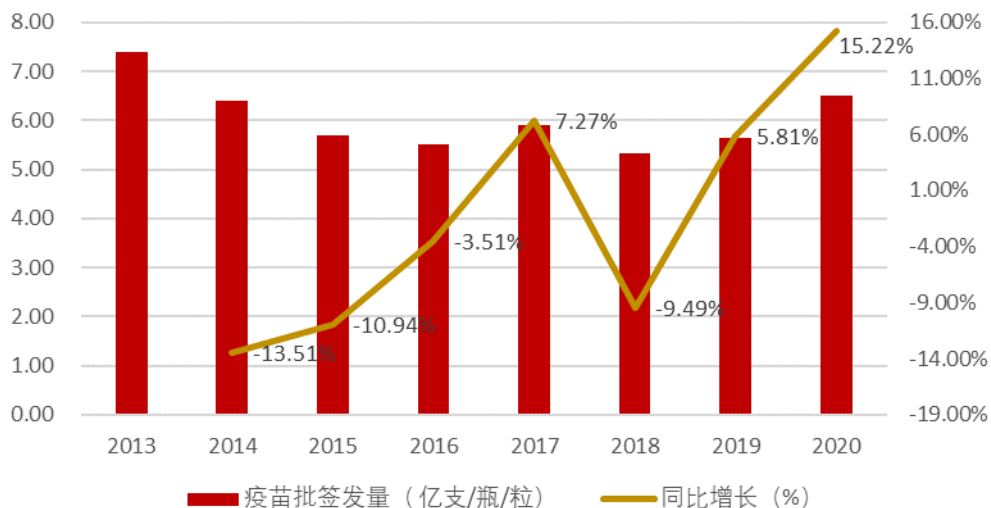
通用名	接种对象月（年）龄	接种剂次	预防疾病
重组乙型肝炎疫苗	0、1、6 月龄	3	乙型肝炎
皮内注射用卡介苗	出生时	1	结核病
脊髓灰质炎减毒活疫苗糖丸	2、3、4 月龄，4 周岁	4	脊髓灰质炎
口服脊髓灰质炎减毒活疫苗			
脊髓灰质炎灭活疫苗			

吸附无细胞百白破联合疫苗	3、4、5月龄，18-24月龄	4	百日咳、白喉、破伤风
吸附白喉破伤风联合疫苗	6岁	1	白喉、破伤风
麻疹减毒活疫苗	8月龄，18-24月龄	1	麻疹、风疹、流行性腮腺炎
麻疹风疹联合减毒活疫苗			
麻疹腮腺炎联合减毒活疫苗			
麻疹风疹腮腺炎三联减毒活疫苗	18-24月龄	1	
A群脑膜炎球菌多糖疫苗	6-18月龄	2	流行性脑脊髓膜炎
A群C群脑膜炎球菌多糖疫苗	3、6周岁	2	
乙型肝炎减毒活疫苗	8月龄，2岁	2	流行性乙型肝炎
乙型肝炎灭活疫苗	8月龄（2剂），2、6岁各1剂	4	
甲型肝炎减毒活疫苗	18月龄	1	甲型肝炎
甲型肝炎灭活疫苗	18月龄，24-30月龄	2	
双价肾综合征出血热纯化疫苗	16-60周岁	3	流行性出血热
皮上划痕人用炭疽活疫苗	炭疽疫情发生时，病例或病畜间接接触者及疫点周围高危人群	1	炭疽
钩端螺旋体疫苗	流行地区可能接触疫水的7-60岁高危人群	2	钩端螺旋体病

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

我国疫苗批签发量呈波动态势。从疫苗批签发总量来看，2013-2019年，我国疫苗批签发量呈波动态势，2019年约为5.65亿支/瓶/粒，与2018年基本持平，略低于2017年批签发量。2018年长生疫苗事件对2019年上半年疫苗批签发量有较大影响，下半年影响开始逐渐减弱。截至2020年年底，中国疫苗累计新增批签发6.51亿支/瓶/粒，同比增长15.22%。

图 12：2013-2020 年中国疫苗批签发量





资料来源：中检院，前瞻产业研究院，东莞证券研究所

国内疫苗行业整体供需增长明显。2020年，首个国产13价肺炎结合疫苗和首个国产人乳头瘤病毒（HPV）疫苗上市销售，两款重磅品种的2020年批签发量居前，国产疫苗的消费潜力和需求刚性进一步彰显。此外，受益于疫情影响下全民疫苗接种意识的提升，4价流感病毒裂解疫苗、23价肺炎疫苗等品种批签发也大幅增长。

表 4：2020 年国内销售额前十的疫苗情况

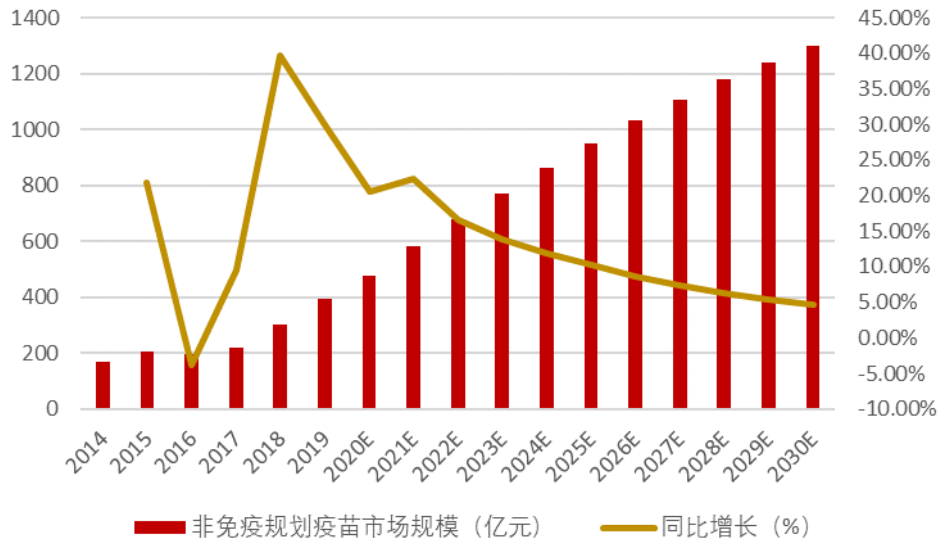
排名	产品名称	针对疾病	批签发货值（亿元）
1	13 价肺炎结合疫苗	肺炎	69.7
2	九价 HPV 疫苗	宫颈癌	65.7
3	四价 HPV 疫苗	肺炎	57.6
4	四价流感病毒裂解疫苗	流感	42.8
5	水痘减毒活疫苗	水痘	41.0
6	Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗	脊髓灰质炎	40.1
7	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗	百日咳、白喉、破伤风、脊髓灰质炎、b 型流感	37.7
8	冻干人用狂犬病疫苗	狂犬病	35.2
9	23 价肺炎球菌多糖疫苗	肺炎	32.6
10	重组带状疱疹疫苗	带状疱疹	26.4

资料来源：沃森生物 2020 年年报，东莞证券研究所

### 2.3.2 国内非免疫规划疫苗市场规模

我国非免疫规划疫苗市场未来需求广阔。我国人口众多，但非免疫规划疫苗渗透率以及成人疫苗接种率均较低。随着民众疫苗接种意识的增强、国内疫苗产品研发和生产水平的提高以及相关有利政策等因素的促进下，民众对安全性更高、免疫原性更好、能预防更多疾病的优质、新型疫苗的需求日益增加，我国疫苗产业发展仍存在巨大潜力。根据灼识咨询报告预测数据，中国的非免疫规划疫苗市场规模将由 2019 年 394 亿元增加到 2030 年的 1298 亿元人民币，年复合增长率为 11.45%。

图 13：2014-2030 年中国非免疫规划疫苗市场规模及其同比增速

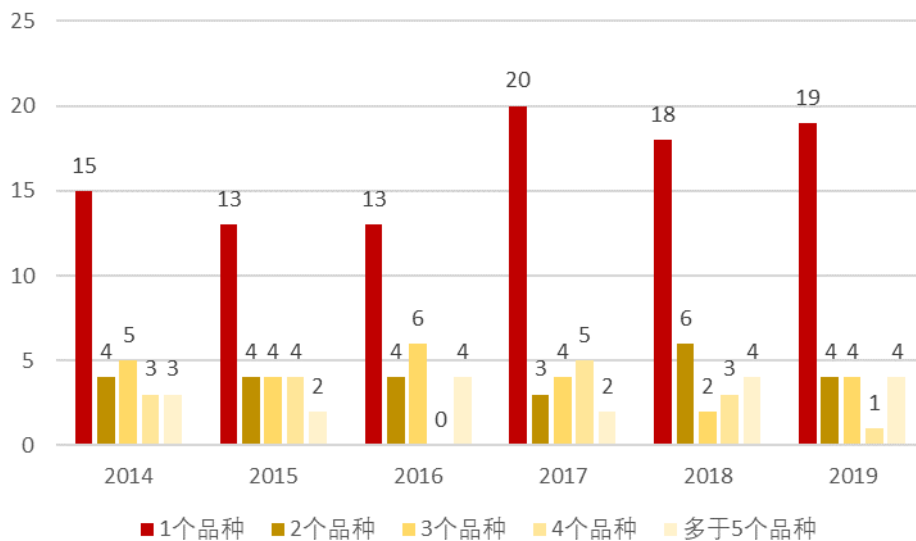


资料来源：灼识咨询，欧林生物招股说明书，东莞证券研究所

### 2.3.3 国内疫苗市场竞争格局

我国疫苗目前市场参与者众多，大部分企业产品较为单一。自 2001 年至今，中国疫苗市场化仅过去 20 年左右，现处于快速发展的阶段。与发达国家相比，我国大部分常用疫苗依然为传统品种。我国疫苗目前市场参与者众多，市场集中度相对较低。目前本土疫苗企业约 30 多家，以 2014-2019 年批签发看，一半以上国产疫苗企业仅能生产 1-2 个品种，大部分企业产品较为单一，销售规模较小。随着《疫苗管理法》正式实施，行业监管日趋严格，行业准入门槛进一步提高，未来我国疫苗行业将逐步淘汰部分品种较少、生产体系相对落后的企业，具有较强创新研发实力和能安全稳定生产的优质疫苗公司将占据更多市场份额，国内行业集中度趋于提升。

图 14：2014-2019 年不同生产品种数的本土疫苗企业数量



资料来源：中检院，灼识咨询，金迪克招股说明书，东莞证券研究所

## 2.4 国内疫苗行业未来发展趋势

### 2.4.1 国家鼓励创新疫苗的研发

《疫苗管理法》鼓励疫苗生产企业加大研制和创新资金投入。与发达国家相比，我国大部分常用疫苗均为数十年前就已研发上市的早期品种，推出新疫苗的进度落后于国际市场。为满足我国不断增长的需求，缩小我国与发达国家的差距，我国在《十三五规划——医药工业发展规范指南》、《国务院办公厅关于进一步加强流通和预防接种管理工作的意见》等政策文件中均提出国家要鼓励疫苗的研发和产业化。《疫苗管理法》鼓励疫苗生产企业加大研制和创新资金投入，优化生产工艺，提升质量控制水平，推动疫苗技术进步，对于疾病预防和控制所急需的疫苗以及创新型疫苗，国务院药品监督管理部门应当予以优先审评审批，将预防、控制重大疾病的疫苗研制、生产和储备都纳入了国家战略。国家政策支持将对疫苗研发企业的发展提供良好的外部环境。

### 2.4.2 监管不断趋严提升行业规范度与集中度

监管不断趋严提升行业规范度与集中度。近年来我国疫苗行业出现了一些安全性问题，每一次安全事故都催生了监管行为的强化，提升了疫苗企业的质控理念，同时也加强了公众对疫苗重要性的理解和重视。2019年12月1日，国家正式颁布了《疫苗管理法》正式生效，对疫苗研制和注册、疫苗生产和签批发、疫苗流通和预防接种、异常反应监测和处理、疫苗上市后管理、保障措施、监督管理和法律责任都进行了详细的规定，并支持产业发展和结构优化，鼓励疫苗生产规模化、集约化，不断提升疫苗生产工艺和质量水平。未来，国内疫苗行业的技术及准入门槛将越来越高，行业集中度也将逐步提高，真正拥有创新的研发能力、先进的生产技术和工艺的优势企业将在未来的市场竞争中占据更大的优势。

### 2.4.3 多联多价疫苗是疫苗未来发展方向

多联多价疫苗是疫苗行业的未来发展趋势之一。目前在全世界可通过免疫接种来预防的疾病已经达三十多种，其中大部分是针对儿童接种。随着中国国家免疫规划的推进，儿童所需接种的免疫规划疫苗数量逐渐增加，为了在儿童期有限的时间内减少接种次数，同时又能预防更多疾病，迫切需要研究开发多联多价疫苗。多联多价疫苗是指含有二个或多个活的、灭活的生物体或者提纯的抗原，由生产者联合配制而成，用于预防多种疾病或由同一生物体的不同种或不同血清型引起的疾病。多联多价疫苗的开发不仅可以减少接种次数、改善依从性、提高疫苗接种率，便于未来增加新品种疫苗到免疫计划表中；还能降低疫苗中佐剂和防腐剂的剂量，减少疫苗的不良反应。同时，多联多价疫苗的开发符合《疫苗管理法》第十四条规定“国家根据疾病流行情况、人群免疫状况等因素，制定相关研制规划，安排必要资金，支持多联多价等新型疫苗的研制”的相关政策，是疫苗行业的未来发展趋势之一。

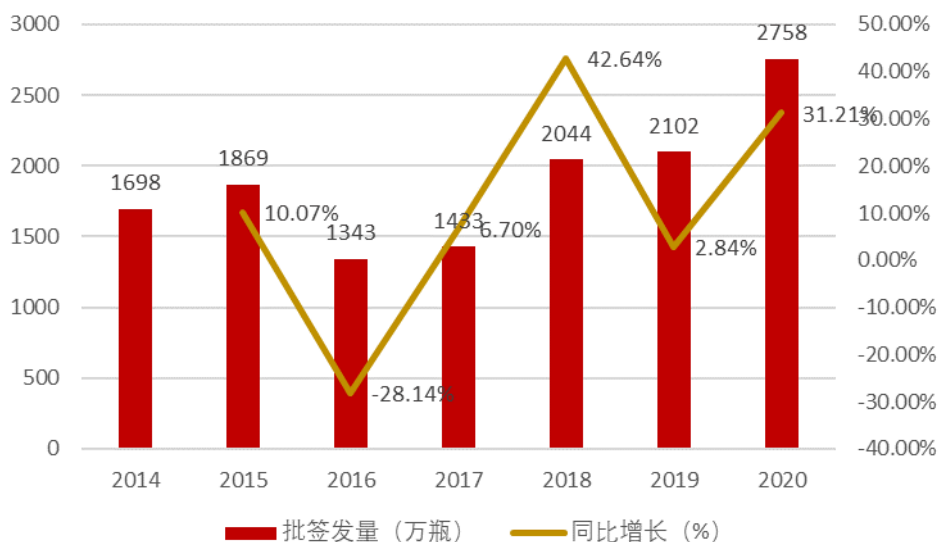
### 3、公司细分产品市场概况

#### 3.1 水痘疫苗市场概况

##### 3.1.1 水痘疫苗简介及其市场规模

2020年中国水痘疫苗批签发货值达到37.5亿元。水痘是由水痘-带状疱疹病毒初次感染引起的急性传染病，主要发生在婴幼儿和学龄前儿童，成人发病症状比儿童更严重。以发热及皮肤和黏膜成批出现周身性红色斑丘疹、疱疹、痂疹为特征，皮疹呈向心性分布，主要发生在胸、腹、背，四肢很少。水痘带状疱疹病毒(VZV)属疱疹病毒属A疱疹病毒科，有6-8种病毒糖蛋白(G)，它们与感染、中和抗体的产生、病毒的复制和毒力有关，人是该病毒的唯一宿主。水痘疫苗是经水痘病毒传代毒株制备而成，目前是预防水痘感染的唯一手段。接种水痘疫苗不仅能预防水痘，还能预防因水痘带状疱疹而引起的并发症。根据中检院数据，2020年我国水痘疫苗的批签发量为2758万瓶，水痘疫苗产品普遍中标价在130-160元/剂之间，若按照136元每剂计算，2020年中国水痘疫苗批签发货值达到37.5亿元。

图 15：2014-2020 年中国水痘疫苗批签发量

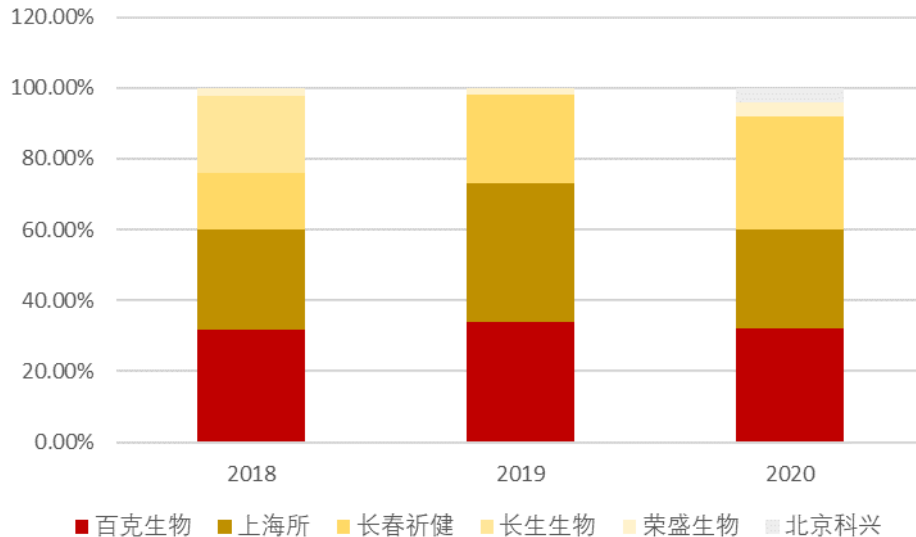


资料来源：中检院，百克生物招股说明书，东莞证券研究所

##### 3.1.2 国内水痘疫苗市场竞争格局

公司的水痘疫苗市场占有率维持在30%以上。目前国内水痘疫苗均为减毒活疫苗，其中百克生物、上海所和长春祈健是我国主要的水痘疫苗生产厂家。上述主要厂家的水痘疫苗规格及免疫程序基本一致，规格均为复溶后每瓶0.5ml，接种程序相似。2018年批签发量为650.74万只，市场份额占有率为31.84%，排名第一；2019年批签发量为715.96万只，市场份额占有率为34.05%，排名第二；2020年批签发量为883.02万只，市场份额占有率为32.01%，排名第一。百克生物的水痘疫苗市场占有率较高，处于较强的竞争地位。

图 16：2018-2020 年中国水痘疫苗批签发量



资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

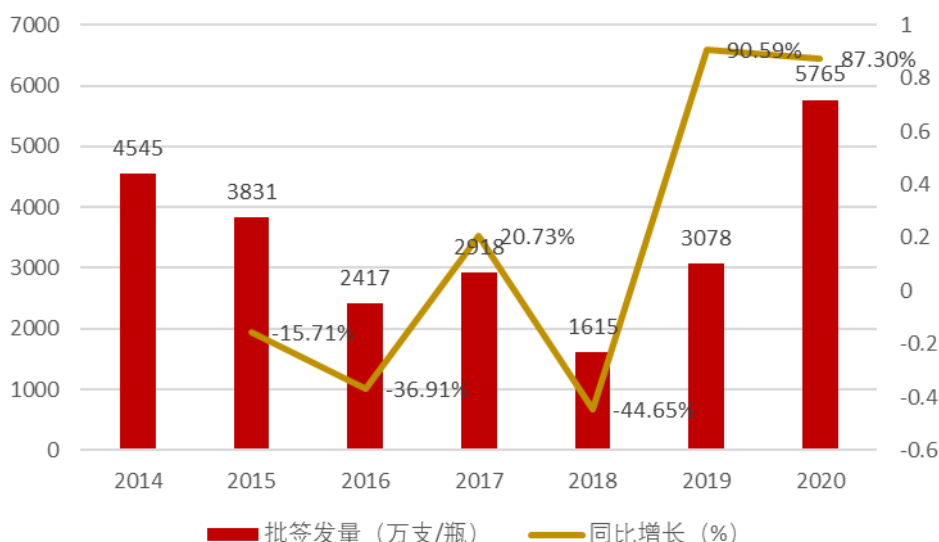
### 3.2 流感疫苗市场概况

#### 3.2.1 流感疫苗简介及其批签发情况

国内流感疫苗从技术路线角度主要分为裂解疫苗以及减毒活疫苗两大类。流行性感冒（简称流感）是流感病毒引起的急性呼吸道感染，也是一种传染性强、传播速度快的疾病。其主要通过空气中的飞沫、人与人之间的接触或与被污染物品的接触传播。流感病毒是一种 RNA 病毒，主要分为 A（甲）、B（乙）、C（丙）三种亚型，其中 A（甲）、B（乙）较易造成大范围流行，引起流感季节性流行的病毒主要是甲型中的 H1N1、H3N2 亚型及乙型病毒的 Victoria 和 Yamagata 系。流感病毒表面分布有血凝素（HA）和神经氨酸酶（NA），是流感病毒最重要的表面抗原，是中和抗体的主要靶点。但这两个靶点的遗传多样性非常高，有不同的 HA 和 NA 亚型，在此基础上不同的组合导致其亚型有上百种之多。目前，通行的方式是将流感病毒粗分为季节性流感、大流行流感、禽流感和其他动物源性流感，主流疫苗也主要是针对季节性流感病毒。目前国内季节性流感疫苗主要包括四价流感病毒裂解疫苗和三价流感病毒裂解疫苗。

近两年国内流感疫苗批签发量同比快速增长。2014-2018 年，我国流感疫苗批签发量持续走低。流感病毒裂解疫苗批签发量在 2013-2015 年有 4,000 万支/瓶左右，2015 年开始减少，主要是 2009-2010 年全球爆发了甲型 H1N1 流感疫情，国内感染者超过 10 万人，公众接种意愿高，流感疫苗需求量大增。随着疫情结束，民众对于流感疫苗接种意愿逐渐下降，使得批签发数据持续回落。2019 年流感疫苗批签发量增长为 3078 万支，2019 年全年较 2018 年同期增长 90.59%。在新冠疫情推动下，民众接种意识有望进一步提升，预计市场容量亦将进一步扩大。2020 年，流感疫苗批签发量为 5765 万支/瓶，同比增长约 87.28%。

图 17：2014-2020 年中国流感疫苗批签发量



资料来源：中检院，百克生物招股说明书，东莞证券研究所

### 3.2.2 国内流感疫苗市场竞争格局

目前国内市场上仅有公司的流感疫苗为减毒活疫苗。目前国内季节性流感疫苗主要包括四价流感病毒裂解疫苗和三价流感病毒裂解疫苗。2020年，流感疫苗共计批签发5765.27万支/瓶，同比增长87.28%，其中三价流感疫苗获批签发2407.04万支；四价流感疫苗获批签发3358.23万支。2020年，国内四价流感疫苗批签发量增速较快，其中华兰生物占据领先地位，占有逾六成市场。国内流感疫苗从技术路线角度主要分为裂解疫苗以及减毒活疫苗两大类。公司2012年从BioDiem获取冻干鼻喷流感疫苗在中国境内生产和销售的独家授权，经过多年研究开发，公司的冻干鼻喷流感疫苗已于2020年2月获得生产批件，并于2020年下半年上市销售。目前国内市场上仅有百克生物一家公司的流感疫苗为减毒活疫苗。与传统的裂解疫苗相比，减毒活疫苗采用鼻腔喷雾的接种方式，模拟流感病毒自然感染过程。因此，不但可诱导体液免疫，还可诱导局部黏膜免疫和细胞免疫。此外，公司产品还拥有受种者依从性好、使用方便、易于大规模免疫等优点。

表 5：国内取得批签发的流感疫苗类型及生产厂家情况

疫苗种类	生产厂家	药品通用名	产品规格
三价流感疫苗	华兰生物疫苗股份有限公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL/0.25mL
	深圳赛诺菲巴斯德生物制品有限公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL/0.25mL
	长春生物制品研究所有限责任公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL/0.25mL
	北京科兴生物制品有限公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL/0.25mL
	国光生物科技股份有限公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL
	大连雅立峰生物制药有限公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL/0.25mL
	上海生物制品研究所有限责任公司	流感病毒裂解疫苗	0.5mL



	中逸安科生物技术股份有限公司	流感病毒亚单位疫苗	0.5mL
	长春百克生物科技股份公司	鼻喷冻干流感减毒活疫苗	0.2mL
四价流感疫苗	华兰生物疫苗股份有限公司	四价流感病毒裂解疫苗	0.5mL
	江苏金迪克生物技术股份有限公司	四价流感病毒裂解疫苗	0.5mL
	长春生物制品研究所有限责任公司	四价流感病毒裂解疫苗	0.5mL
	北京科兴生物制品有限公司	四价流感病毒裂解疫苗	0.5mL
	武汉生物制品研究所有限责任公司	四价流感病毒裂解疫苗	0.5mL

资料来源：金迪克招股说明书，东莞证券研究所

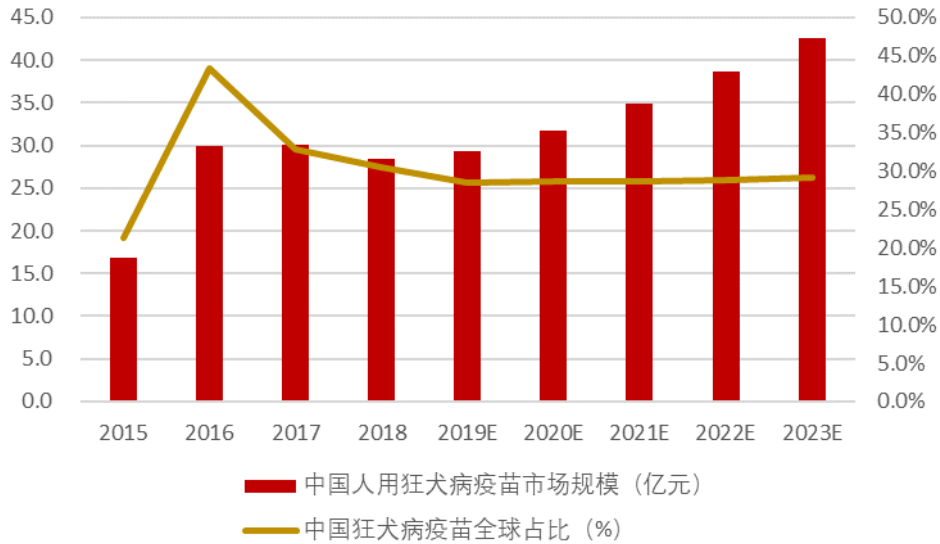
### 3.3 狂犬疫苗市场概况

#### 3.3.1 狂犬疫苗简介及其批签发情况

接种疫苗和使用抗狂犬病血清是狂犬病主要的预防手段。狂犬病又称恐水病，是致死人数最多的动物源传染性疾病，全球每年约 6 万人死于该疾病。狂犬病是由人被病兽咬伤而感染狂犬病毒所致，狂犬病病毒主要通过患狂犬病动物咬伤、抓伤或通过粘膜感染人类机体，在特定条件下亦可通过呼吸道气溶胶传染。狂犬病直接传染源主要是犬（超过 90%），其次为猫。狂犬病是一种人畜共患的严重传染病，临床症状发作后病死率接近 100%。目前狂犬病多发于亚洲、非洲和拉丁美洲等发展中国家，印度是全球狂犬病例数最多的国家，而我国狂犬病发病数仅次于印度，位居第二位。目前针对狂犬病尚无有效治疗手段，仍以预防为主。接种疫苗和使用抗狂犬病血清是主要的预防手段。其中，狂犬病疫苗是唯一用来控制和预防狂犬病的主动免疫制剂，在我国属于非免疫规划疫苗，除了为已接触狂犬病毒的人接种该疫苗，该疫苗亦可以作为暴露后预防措施进行接种。

中国已成为全球人用狂犬疫苗销售额最高的市场。根据 Frost&Sullivan 的数据显示，2015 年至 2018 年，我国人用狂犬病疫苗市场的销售收入从 16.8 亿元上升至 28.4 亿元人民币，且预计将于 2023 年达到 42.5 亿元，2018 年至 2023 年的年复合增长率为 8.4%。我国人用狂犬病疫苗市场在 2015 年占全球市场份额为 21.3%，2018 年已增至 30.5%，中国已成为全球人用狂犬疫苗销售额最高的市场，预计 2019 年至 2023 年会保持在 28%至 30%区间之内。

图 18：2015-2023 年中国人用狂犬病疫苗市场规模及预测



资料来源：Frost&Sullivan，成大生物招股说明书，东莞证券研究所

### 3.3.2 国内狂犬疫苗市场竞争格局

狂犬疫苗产品根据使用细胞基质不同可分为以下种类。目前已上市的狂犬疫苗产品根据使用细胞基质不同可分为：二倍体细胞、Vero 细胞（非洲绿猴肾细胞）、地鼠肾细胞及鸡胚细胞，其中 Vero 细胞是目前应用最为广泛的细胞基质；根据采用的细胞规模化培养方式，可分为罐培养工艺（片状载体，微载体），转瓶培养工艺。公司子公司惠康生物的狂犬疫苗是采用 Vero 细胞为细胞基质，微载体罐培养工艺具有批间一致性高，生产质量可控性强的优点。

表 6：国内已上市的人用狂犬病疫苗主要产品及其生产厂家

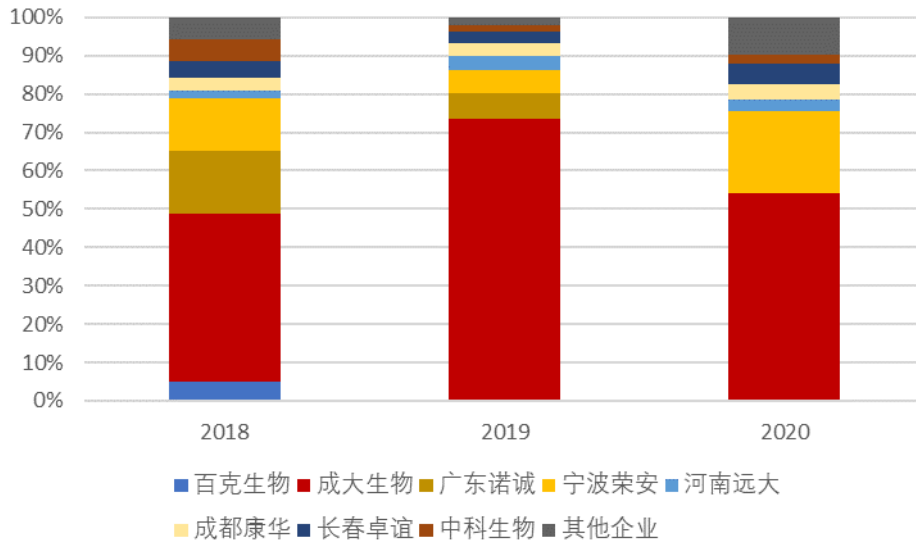
疫苗名称	主要生产厂家
冻干人用狂犬病疫苗（Vero 细胞）	辽宁成大、依生生物、卓谊生物、诺诚生物、艾美生物（荣安生物）、中国生物（武汉所）
冻干人用狂犬病疫苗（地鼠肾细胞）	兰州所
冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）	康华生物
人用狂犬病疫苗（Vero 细胞）	艾美生物（荣安生物）、辽宁成大、复星医药（大连雅立峰）、惠康生物
人用狂犬病疫苗（地鼠肾细胞）	亚泰生物、远大生物、中科生物、艾美生物（艾美汉信）
人用狂犬病疫苗（鸡胚细胞）	ChironBehring

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

成大生物占据国内狂犬疫苗市场的主要市场份额。我国主要生产狂犬疫苗的企业有辽宁成大生物股份有限公司、宁波荣安生物药业有限公司、广州诺诚生物制品股份有限公司等。其中，成大生物占据狂犬疫苗市场的主要市场份额，2019 年批签发占比为 73.08%；其次，广州诺诚与宁波荣安的批签发占比分别为 6.88%和 5.91%；此外，成都康华的第

三代狂犬疫苗的批签发占比为 3.46%。公司子公司惠康生物的狂犬疫苗 2018 年的批签发占比为 4.91%，市场排名第八名。惠康生物自 2018 年下半年起对生产设备进行升级改造，同时对现有产品的生产工艺进行升级优化。目前正在进行设备设施改造及工艺技术提升，预计 2022 年开始恢复生产。

图 19：2018-2020 年中国狂犬疫苗批签发量



资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

### 3.4 带状疱疹疫苗市场概况

#### 3.4.1 带状疱疹疫苗简介及其现有产品

带状疱疹是由潜伏在体内的水痘-带状疱疹病毒再激活而引起的一种急性感染性皮肤病。儿童时期初次感染水痘-带状疱疹病毒引起水痘，感染后病毒进入皮肤的感觉神经末梢，沿着脊髓后根或三叉神经节神经纤维向中心移动，以一种持久潜伏的形式长期存在与脊神经或颅神经感觉神经节中。当人体免疫力低下或受到非特异性刺激后，病毒再次活动，生长繁殖，导致受侵犯的神经节发炎或坏死，产生神经痛，同时再活动的病毒从一个或数个相邻的神经节沿着相应的感觉神经纤维传播到皮肤，造成单侧分布的红斑基础上的簇集性水泡。爆发前阶段表现为低热、不适、发疹部位疼痛、感觉异常；急性发作期表现为皮疹和疼痛，单侧皮肤表面水泡、红斑、硬结；慢性期为持续疹后神经痛。随着年龄的增长，带状疱疹的发病率逐步提高，且全球范围内尚未研发出最佳的治疗性药物，主要依靠接种带状疱疹疫苗进行预防。

目前全球范围内共有两款带状疱疹疫苗上市。两款疫苗分别为默沙东的 Zostavax 以及葛兰素史克的 Shingrix。Zostavax 由默沙东研制并于 2006 年 5 月获 FDA 批准上市，是第一种常规推荐给老年人的带状疱疹减毒活疫苗；Shingrix 由葛兰素史克研发并于 2017 年 10 月获 FDA 批准上市，是基因重组亚单位疫苗，有效率达 90%。中国地区仅有葛兰素史克生产的 Shingrix 已上市销售，该疫苗于 2020 年 6 月 28 日正式在中国上市销售。

表 7：两款带状疱疹疫苗具体情况

疫苗名称	生产厂商	疫苗类型	适用年龄	接种剂次
------	------	------	------	------

Zostavax	默沙东	减毒活疫苗	50岁及以上	一次接种
Shingrix	葛兰素史克	基因重组亚单位疫苗	50岁及以上	两次接种，间隔2-6个月

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

### 3.4.2 国内带状疱疹疫苗在研情况

国内多家疫苗企业正在研发带状疱疹疫苗。国际上已上市的带状疱疹疫苗主要分两种，减毒活疫苗和重组亚单位疫苗。减毒活疫苗采用 Oka 株，MRC-5 细胞培养，有效期内病毒滴度不低于 20,000lgPFU/剂。2019 年 5 月，葛兰素史克的重组亚单位带状疱疹疫苗产品的进口注册申请获得 NMPA 有条件批准，成为国内市场首个带状疱疹疫苗上市产品。考虑到重组亚单位疫苗的价格较高，同时 GSK 公司每年可向中国市场提供的疫苗数量有限，中国的带状疱疹疫苗的需求仍需依靠国内厂家的研发生产来满足。国内包括公司在内，多家疫苗企业正在研发带状疱疹疫苗，公司研发进度居前。

表 8：国内厂家在研带状疱疹疫苗产品进度

疫苗名称	研发企业	临床获批时间	研发进展
带状疱疹减毒活疫苗	长春百克生物科技股份有限公司	2014/6/26	临床III期
带状疱疹减毒活疫苗	上海生物制品研究所有限责任公司	2017/8/21	I、II 期临床已完成
冻干带状疱疹减毒活疫苗	北京万泰生物药业股份有限公司	2015/10/13	主动撤回
带状疱疹减毒活疫苗	长春祈健生物制品有限公司	2017/8/21	获批临床
带状疱疹减毒活疫苗	大连雅立峰生物制药有限公司	2018/10/8	获批临床
重组带状疱疹疫苗（CHO 细胞）	江苏中慧元通生物科技有限公司/怡道生物科技（苏州）有限公司	2020/5/6	获批临床
带状疱疹减毒活疫苗	长春长生生物科技股份有限公司	2014/8/26	III 期临床

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

## 3.5 百白破疫苗市场概况

### 3.5.1 百白破疫苗简介及其批签发情况

百白破疫苗是一种可以同时预防百日咳、白喉以及破伤风三种疾病的疫苗。百日咳是由百日咳博得菌所引起的高度传染性疾病。白喉是一种由白喉棒状杆菌引起的高度传染性疾病，该疾病通过密切接触以及呼吸道传播。破伤风是唯一可以利用疫苗预防的非传染性疾病。该疾病是由环境中的破伤风梭菌芽孢所致。在坏死组织例如污染伤口，未在无氧条件进行接生的脐带伤口等厌氧环境下生长的破伤风毒素所产生的神经毒素导致了该病的发生。

我国主要百白破疫苗产品批签发量呈波动态势。目前，已上市的百白破疫苗均为共纯化疫苗，由于存在疫苗组分含量不确定等问题，需要提升批间一致性及质量稳定性；为了突破前述技术瓶颈，目前主流在研中的疫苗大多数为组分百白破产品，国内尚未有国产组分百白破疫苗上市。近年来，我国主要百白破疫苗产品呈波动态势，2019年吸附无细胞百白破联合疫苗批签发量为7930万支/瓶。2020年吸附无细胞百白破联合疫苗批签发量分别为5138万支/瓶，较2019年下滑约35.21%。

图 20：2015-2020 年中国国内吸附无细胞百白破联合疫苗批签发量



资料来源：中检院，前瞻产业研究院，东莞证券研究所

### 3.5.2 国内百白破疫苗已上市产品和在研产品情况

国内生产并上市的百白破疫苗均为无细胞共纯化疫苗。目前国内生产并上市的产品均为无细胞共纯化疫苗，其百日咳抗原采用盐析共纯化的方式得到，百日咳疫苗中的抗原组分及组成比例不确定，造成批次间效价不稳定，质量可控性较差。公司研发的百日咳疫苗为组分疫苗，即通过不同的纯化路径获得 PRN, FHA, PT 三种抗原，脱毒后定量，以明确比例进行生产，疫苗效价稳定、质量可控性好。目前国内尚无自主生产并上市的组分百白破产品。

表 9：国内已上市的主要百白破类疫苗产品情况

疫苗名称	疫苗类型	接种剂数 (剂)	主要生产厂家
无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗	非免疫规划疫苗	3+1	康泰生物
吸附无细胞百白破联合疫苗	免疫规划疫苗	4	沃森生物、中国生物（武汉所）、中国生物（成都所）、天坛生物
吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗	非免疫规划疫苗	5	赛诺菲

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

国内多家疫苗企业正在研发组分百白破类疫苗。公司研发的组分百白破疫苗已于 2020 年 3 月获取临床试验通知（临床批件），预计将于近期开展实质性临床工作，预计将于 2024 年获得疫苗生产批件，并于 2025 年上市。

表 10：国内在研组分百白破疫苗进展情况

疫苗名称	研发企业	临床获批时间	研发进展
吸附无细胞百白破联合疫苗（三组分）	康希诺生物股份公司	2018/1/25	I 期临床
吸附无细胞百白破联合疫苗（组分）	武汉生物制品研究所有限责任公司	2019/1/17	I 期临床
吸附无细胞百白破联合疫苗（三组分）	北京天坛生物制品股份有限公司	2019/2/25	I 期临床
吸附无细胞百白破联合疫苗	鑫科贤（北京）生物技术有限公司	2016/11/17	获批临床
吸附无细胞百白破联合疫苗（三组分）	华兰生物疫苗有限公司	2017/12/12	获批临床
吸附无细胞百白破（组份）联合疫苗	北京智飞绿竹生物制药有限公司	2018/5/10	获批临床
吸附无细胞百白破（组分）联合疫苗	北京民海生物科技有限公司	2019/4/16	III 期临床
吸附无细胞百白破（三组分）联合疫苗	长春百克生物科技股份公司	2020/3/9	III 期临床

资料来源：百克生物招股说明书，东莞证券研究所

## 4、公司有望进入下一个成长周期

### 4.1 公众对疫苗的消费意识和消费能力日益提高

新冠疫情让公众对疫苗接种的必要性和作用有了进一步的认识。由于公众对疫苗接种的作用认识不足以及国内人均收入相对较低，因此，与发达国家相比，国内人均疫苗支出长期以来处于较低水平。根据灼识咨询数据，2019 年国内人均疫苗支出约为每人 4.4 美元，而美国则约为每人 57.7 美元。由于全球新冠肺炎疫情的影响，我国政府及居民健康防护和免疫接种的意识都得到了进一步的提升。随着疫苗企业的市场推广工作及我国政府的健康教育活动的持续进行，将有助加深大众对于疫苗接种必要性和作用性的认识，随着市民防病需求的不断增加以及公众对疫苗及疾病预防的认知程度不断提高，预计将对国内疫苗的消费增长带来促进作用，疫苗的渗透率及人均疫苗消费金额将不断增加。同时随着政府对预防性医疗保健支出的不断增加，政策支持力度的不断加大，预计未来将有更多的疫苗被纳入免疫规划范围，从而将大幅增加此类疫苗的批签发量。此外，随着中国医疗改革持续，监管部门对创新疫苗的审批有加速趋势，包括对境外疫苗企业产品的进口注册。随着政策改革，预期未来将出现更多的全球创新疫苗，从而将进一步带动疫苗消费的增长。因此，预计国内家庭对非免疫规划疫苗的支持能力将会提高，非免疫规划疫苗的市场容量将不断增大。

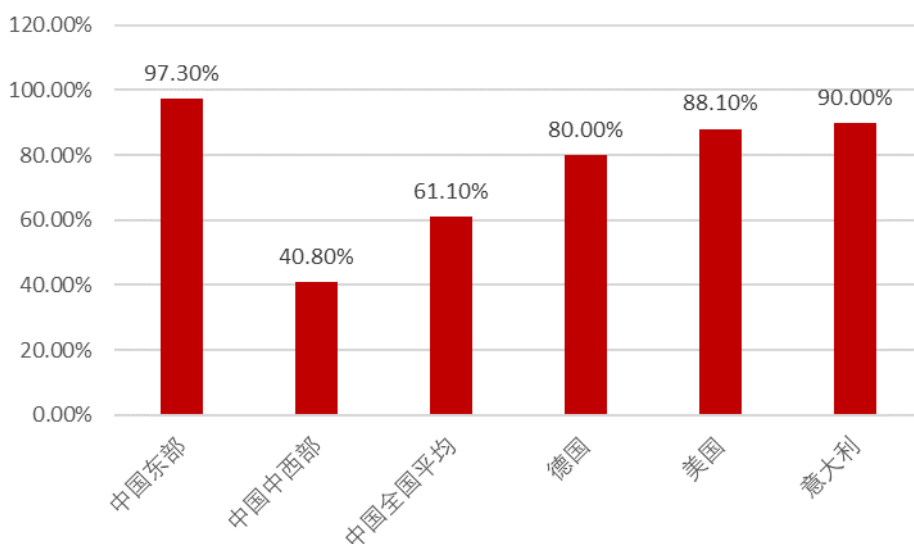


## 4.2 公司主要产品水痘疫苗所在的市场空间有望进一步提升

### 4.2.1 与发达国家比，国内水痘疫苗接种率相比仍有一定的提升空间

中国水痘疫苗儿童接种率区域间差异大，整体低于发达国家平均水平。水痘疫苗在我国大部分地区作为非免疫规划疫苗，某些地区接种率仍然不高。根据前瞻产业研究院整理的数据显示，目前中国儿童水痘疫苗东部、中西部地区接种率分别为 97.30%、40.80%，平均接种率为 61.10%。中西部儿童水痘疫苗接种率仍然较低，与德国、意大利、美国等发达国家平均 80% 以上的接种率相比仍具有一定的提升空间。

图 21：中国与发达国家水痘疫苗接种率对比情况



资料来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

### 4.2.2 “两针法”逐步普及，市场规模有望持续扩容

水痘疫苗两针免疫程序逐步在全国推广，水痘疫苗的市场需求将进一步增加。国内水痘疫苗最初接种方案是采用“一针法”免疫程序（即儿童满 1 周岁后接种一针水痘疫苗），但由于中西部地区接种率较低，水痘疫情仍有爆发，远未达到能有效阻断传播的目的。国外研究表明健康儿童接种单剂水痘疫苗后，其抗体保护率平均 70%，而接种 2 剂水痘疫苗后抗体保护率升至 95% 以上。2011 年起，我国多地也通过发布水痘疫苗接种指导意见的方式开展了水痘疫苗“两针法”免疫程序，至今已有包括 21 个省份的部分城市或者直辖市先后开展。“两针法”实施后，一方面，新生儿需接种两剂次水痘疫苗；另一方面，对于以前年度已经接种了一剂次水痘疫苗的儿童，仍有接种第二剂次水痘疫苗的需求。

## 4.3 公司的冻干鼻喷流感疫苗为国内独家，具备差异化的竞争优势

公司的冻干鼻喷流感疫苗具有依从性高和可诱导黏膜免疫等竞争优势。公司 2012 年从 BioDiem 获取冻干鼻喷流感疫苗在中国境内生产和销售的独家授权，经过多年研究开发，公司的冻干鼻喷流感疫苗已于 2020 年 2 月获得生产批件，并于 2020 年下半年上市销售。公司冻干鼻喷流感疫苗为流感减毒活疫苗，WHO 为预防全球范围流感的爆发，在全球多个国家选取疫苗生产厂家作为应急疫苗供应商，在中国授权百克生物作为唯一合作企业生

产冻干鼻喷流感疫苗。公司冻干鼻喷流感疫苗相较于其他已上市流感疫苗，具备差异化的竞争优势。①接种者依从性更高，有利于提高疫苗接种率：鼻喷流感疫苗疫苗适龄对象为 3-17 岁，对于儿童而言，其对于手臂注射接种方式较为抗拒。鼻喷式的接种方式无痛且接种方便，可以帮助儿童克服打针恐惧可以有效增加受种者的依从性、易于大规模免疫，有利于提高流感疫苗接种率，建立免疫保护屏障。②可诱导黏膜免疫：呼吸道是流感病毒进入人体的的主要途径，黏膜 IgA 抗体是阻止病毒感染的的第一道免疫防线。公司的冻干鼻喷流感疫苗与传统的裂解疫苗相比，采用鼻腔喷雾的接种方式，模拟流感病毒自然感染过程，不但可以诱导产生体液免疫和细胞免疫，还能够诱导产生黏膜免疫，因此可以更有效的预防流感病毒的感染。③生产效率高：公司的冻干鼻喷流感疫苗的生产工艺相较于传统灭活疫苗生产周期短、单胚疫苗产量高，可以在短时间内快速生产出大量疫苗，有利于应对流感大规模流行。

#### 4.4 公司的狂犬疫苗有望在 2022 年开始恢复生产

公司的狂犬疫苗有望在 2022 年开始恢复生产，继续贡献业绩。狂犬疫苗按剂型分类可分为液体剂型及冻干粉针剂型，冻干粉针剂型相较于液体剂型稳定性更高且更易于保存，冻干粉针剂型的效期通常为 36 个月。惠康生物的狂犬疫苗为液体剂型，有效期为 18 个月，因此相较于冻干粉针剂型，惠康生物的狂犬疫苗效期相对较短且储存运输要求较高。由于市场上狂犬疫苗种类较多且公司狂犬疫苗产品有效期较短，考虑到销售储存等因素，公司狂犬疫苗一直未满足负荷生产。近年来，惠康生物持续对狂犬病疫苗（Vero 细胞）的生产工艺及相应的生产设施进行完善和升级，虽然 2018 年上半年销量增加，但市场份额仍较低，产品市场竞争力存在进一步提升的空间。故公司决定结合生产设备升级改造情况对生产工艺进行优化。此次优化内容主要为细胞制备、液体配方升级以及纯化工艺优化。惠康生物的狂犬疫苗是采用 Vero 细胞为细胞基质，微载体罐培养工艺具有批间一致性高，生产质量可控性强的优点。预计此次技术升级后，对制品的安全性、有效性及质量可控性均会带来一定的提升。2018 年，子公司惠康生物的狂犬病疫苗的批签发量占比为 4.91%，市场排名第八名。预计 2022 年开始恢复生产，会给 2022 年公司业绩贡献增量。

#### 4.5 公司在大品种带状疱疹疫苗研发进度方面处于国内领先地位

##### 4.5.1 带状疱疹疫苗是全球重磅的疫苗产品

带状疱疹疫苗是全球重磅的疫苗产品。带状疱疹是由潜伏在体内的水痘-带状疱疹病毒再激活而引起的一种急性感染性皮肤病。爆发前阶段表现为低热、不适、将发疹部位疼痛、感觉异常；急性发作期表现为皮疹和疼痛，单侧皮肤表面水疱、红斑、硬结；慢性期为持续疹后神经痛。随着年龄的增长，带状疱疹的发病率逐步提高，且全球范围内尚未研发出最佳的治疗性药物，主要依靠接种带状疱疹疫苗进行预防。目前全球范围内共有两款带状疱疹疫苗上市，两款疫苗分别为默沙东的 Zostavax 以及葛兰素史克的 Shingrix。全球范围内，2020 年，GSK 的新型重组带状疱疹病毒疫苗实现销售收入 25.7 亿美元，为 2020 年的全球销量第五大疫苗，是全球重磅的疫苗产品。中国地区仅有葛兰素史克生产的 Shingrix 已上市销售，该疫苗于 2020 年 6 月 28 日正式在中国上市销售，用于 50 岁及以上成人带状疱疹的预防，价格约为 1600 元/支，共需接种 2 针。2020

年，Shingrix 共批签发 1649700 剂。

表 11：2020 年全球十大疫苗销售数据

排名	疫苗名称	生产企业	销售收入（亿美元）
1	13 价肺炎球菌多糖结合疫苗	辉瑞	58.5
2	重组人乳头瘤病毒疫苗	默沙东	39.4
3	流感疫苗	赛诺菲	30.4
4	DTaP-Hib-IPV 五联疫苗	赛诺菲	25.9
5	重组带状疱疹疫苗	GSK	25.7
6	麻腮风/麻腮风-水痘疫苗	默沙东	18.8
7	23 价肺炎球菌多糖疫苗	默沙东	10.9
8	流感疫苗	GSK	9.5
9	B 群脑膜炎球菌疫苗	GSK	8.4
10	婴幼儿联合疫苗	GSK	8.1

资料来源：沃森生物 2020 年年报，东莞证券研究所

#### 4.5.2 公司在带状疱疹疫苗研发进度方面处于国内领先地位

公司带状疱疹疫苗的研发进度目前国内领先。2015 年-2018 年公司委托北京朝阳区疾病预防控制中心开展了 I、II 期临床试验，对带状疱疹减毒活疫苗的安全性和免疫原性进行了初步评价。结果显示各剂量组均无与疫苗相关的严重不良反应；带状疱疹减毒活疫苗组和安慰剂组免疫后血清抗体阳转（抗体免疫前后 4 倍增长）及抗体 GMT（几何平均滴度）组间差异有统计学意义；带状疱疹减毒活疫苗组免疫后 IFN- $\gamma$  浓度及增长倍数均显著高于安慰剂组。2019 年 8 月，百克生物委托浙江省疾病预防控制中心、江苏省疾病预防控制中心开展 III 期临床试验，并评价带状疱疹减毒活疫苗的保护效力。2021 年 12 月 31 日，公司在投资者互动平台披露，公司带状疱疹疫苗正进行申请生产前的工作，下一步还需要进行 CDE 专家交流会，交流会后可正式申请 NDA，并申请快速审批等工作。从国内企业研发进度来看，百克生物目前处于 III 期临床，进展最快。其他如长春祈健生物、大连雅立峰生物等获批临床时间相对较晚，公司的带状疱疹疫苗有望在 2023 年率先获批上市，给公司带来业绩增量。

#### 4.6 公司在研疫苗产品管线丰富，为公司未来长期发展奠定基础

公司在研疫苗产品管线丰富。公司目前除了 3 个已经获批上市（水痘疫苗、狂犬疫苗、冻干鼻喷流感疫苗）疫苗产品，另外有 4 个（带状疱疹减毒活疫苗、吸附无细胞百白破（三组分）、联合疫苗鼻喷流感减毒活疫苗（液体制剂）和冻干人用狂犬疫苗（Vero 细胞））在研项目已处于不同临床试验阶段，12 个在研项目处于临床前研究阶段。冻干人用狂犬疫苗和液体剂型相比，更加稳定和便于运输，目前已完成 3 期临床试验并取得临床研究总结报告。吸附无细胞百白破（三组分）联合疫苗与鼻喷流感减毒活疫苗（液体制剂）都已获得临床试验批件。此外公司在研产品还有冻干鼻喷新型冠状病毒重组减毒活疫苗、肿瘤治疗性疫苗等，目前处于临床前阶段，这些产品有望为公司未来长期发展奠定基础。

在研疫苗产品线	临床前研究	临床试验申请	I 期	II 期	III 期	上市
人用狂犬疫苗(Vero细胞)						
水痘减毒活疫苗						
冻干鼻喷流感减毒活疫苗						
冻干人用狂犬疫苗(Vero细胞)						
带状疱疹减毒活疫苗						
吸附无细胞百白破(三组分)联合疫苗						
鼻喷流感减毒活疫苗(液体制剂)						
流感病毒裂解疫苗(BK-01佐剂)						
全人源抗狂犬病毒单克隆抗体						
b型流感嗜血杆菌结合疫苗						
全人源抗破伤风毒素单克隆抗体						
冻干鼻喷新型冠状病毒重组减毒活疫苗						
冻干人用狂犬病疫苗(人二倍体细胞)						
麻疹腮腺炎风疹联合疫苗						
呼吸道合胞病毒RSV重组蛋白疫苗						
阿尔兹海默病治疗疫苗						
肿瘤治疗性疫苗						
HSV-2疫苗						
universal influenza(通用流感疫苗)						

资料来源：百克生物官网，东莞证券研究所

## 5、投资建议

首次覆盖，给予公司“推荐”评级。预计公司 2021 年、2022 年每股收益分别为 0.76 元和 1.32 元，对应估值分别为 71 倍和 41 倍。公司系国内一流的疫苗企业，目前核心产品为水痘疫苗、冻干鼻喷流感疫苗和狂犬疫苗。随着公司狂犬疫苗复产，以及带状疱疹疫苗有望在 2023 年率先获批上市，公司有望进入下一个成长周期。首次覆盖，给予对公司“推荐”评级。

表 12：公司盈利预测简表（截至 2022 年 2 月 9 日）

科目（百万元）	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	1,441	1209	1,851	2595
营业总成本	973	852	1,228	1674
营业成本	168	133	179	258
营业税金及附加	11	9	14	20
销售费用	578	453	685	960
管理费用	119	99	150	208
财务费用	4	-2	-4	-5
研发费用	93	159	204	234
公允价值变动净收益	0	0	0	0
资产减值损失	0	0	0	0
营业利润	482	368	635	933
加：营业外收入	6	4	5	4
减：营业外支出	1	3	2	3
利润总额	487	368	638	934
减：所得税	68	56	93	139

净利润	418	313	544	795
减：少数股东损益	0	0	0	0
归母公司所有者的净利润	418	313	544	795
摊薄每股收益(元)	1.01	0.76	1.32	1.93
PE（倍）	53.30	71.31	40.95	28.04

资料来源：iFinD，东莞证券研究所

## 6、风险提示

### 风险提示：

**（1）长期技术迭代风险。**公司拥有的四大核心技术平台构成了公司的核心技术体系。由于生物医药相关技术的发展速度较快，生物医药的研发和相关工艺技术也在不断进步，如果公司不能持续加大研发投入，开展前瞻性的研发和工艺技术研究，上述核心技术体系可能面临被新的技术替代，从而丧失目前的技术领先优势的风险。

**（2）在研项目临床进度不及预期的风险。**公司在研项目的临床试验能否顺利实施及完成受较多因素影响，包括监管部门审批、受试者招募等多个环节。如遇到主管部门审批速度不及预期，竞争对手在研项目竞争招募受试者导致受试者入组速度不及预期等影响临床试验进展的情况，可能导致临床开展进度不及预期、延缓公司产品上市时间进而影响公司业务经营的风险。

**（3）产品结构较为单一的风险。**公司主营业务收入主要来源于水痘疫苗的生产和销售，2018年、2019年及2020年，公司水痘疫苗的收入占比分别为84.96%、97.06%及76.83%，产品结构较为单一。由于公司的冻干鼻喷流感疫苗获批不久，新产品市场培育需要一定时间；而狂犬疫苗能否按照预期计划完成技术升级以及后续商业化进展存在不确定性。综合以上，公司存在产品结构单一带来的风险。

**（4）产品质量控制风险。**疫苗直接接种于健康人群，具有社会关注度高，产品风险容忍度低的特点，疫苗产品的质量直接关系到社会公共安全和国家免疫屏障的建立。国家颁布了一系列法律法规，对疫苗产品质量进行严格监管。随着公司业务规模持续扩大，如果公司不能保持质量管理体系的持续提升，或因为关键质量岗位人员流失而出现质量的波动，可能会引致质量纠纷，给公司业绩带来不利影响。

**（5）市场竞争加剧的风险。**公司主要收入来源于水痘疫苗，水痘疫苗市场目前已有包括百克生物在内的5个厂家的产品上市，公司水痘疫苗虽然目前市场份额占据领先地位，但不排除未来市场份额下降的风险；公司的冻干鼻喷流感疫苗为新上市的产品，目前市场上已有的流感疫苗生产厂商较多，公司流感疫苗上市可能面临较为激烈的竞争。如果由于其它竞争者的产品升级、推广力度加强或者有新的竞争者加入等原因，促使市场竞争进一步加剧，可能会导致公司市场份额和竞争力下降，进而对公司的业绩产生一定影响。



**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、北京证券交易所股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

**分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，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本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：(0769) 22119430

传真：(0769) 22119430

网址：www.dgzq.com.cn