

# 天高任鸟飞，海阔凭鱼跃

华泰研究

2022年7月07日 | 中国内地

首次覆盖

生物医药

投资评级(首评):

买入

目标价(人民币):

75.43

研究员	代雯
SAC No. S0570516120002	daiwen@htsc.com
SFC No. BFI915	+(86) 21 2897 2078
研究员	张云逸
SAC No. S0570519060004	zhangyunyi@htsc.com
	+(86) 21 3847 6729
联系人	高初蕾, PhD
SAC No. S0570121070180	gaochulei@htsc.com
	+(86) 21 2897 2228

## 中国流感疫苗领导者

华兰疫苗是中国流感疫苗龙头，我们认为其竞争优势在于 1) 对疫苗质量的精益求精与丰富生产经验下的先发优势；2) 凭借流感疫苗建立的强大销售覆盖网络与背靠华兰生物的丰富销售资源；3) 立足流感、辐射狂犬病/破伤风/百白破/流脑/新冠的研发管线。受益于 IIV4 放量、儿童剂型上市与在研产品上市，我们预计 2022-24 年归母净利润 10.1/14.4/18.7 亿元，给予公司 2022 年 PE 30x (可比公司 2022E PE 中值 28x，考虑流感存在边际变化且销量具向上期权给予一定溢价)，目标价 75.43 元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 流感疫苗步入增长轨道：局部流行、新冠挤兑弱化、供给前置、儿童型上市

我们预计四价流感疫苗 2022-24 年收入 29/37.3/44.4 亿元：1) 2021 流感疫苗需求受新冠疫苗接种挤压大幅下滑，2022 年伴随南方流感流行度抬升、新冠挤兑弱化，接种需求有望快速复苏；2) 得益于生产经验（多年深耕、自有禽厂供应链）与前瞻产能（2022 年产能 1 亿剂），公司 2022-23 流感季先发优势显著（截至 7/3 批签发 69 次，我们预计近 1800 万剂），长期有望保持国内市场领导者地位；3) 2M22 儿童 IIV4 独家获批，约千万支的儿童市场迎来产品升级，高定价有望为公司带来丰厚利润；4) 中国流感疫苗 2021 年渗透率 2~3%，远低于美国 50+%，长期成长空间高远。

## 在研产品：深耕流感，拓展边界

公司不断推进流感疫苗以外的在研项目：1) Vero 细胞狂苗与破伤风疫苗已申报生产，我们预计 2H22 获批，前者 DNA 残留更少安全性更高、兼有 4 针法与 5 针法，后者先精制后脱毒、免疫原性更佳，两款疫苗有望通过产品质量、定价体系、血制品销售资源协同成长为大品种；2) 我们预计 MenAC 2022 年报产，DTacP 与冻干 Hib 预计 2022 年开展临床，产品管线进一步丰富；3) 新冠疫苗布局灭活（临床前）、鼻喷减毒（临床前）、rAd26+rAd5（临床前）、rAd5（临床）等多条路径，公司建有 P3 动物实验室与 P3 车间，有望在后续变异毒株疫苗研发中突出重围。

## 首次覆盖给予“买入”评级

我们预计公司 2022-24 年实现归母净利润 10.1/14.4/18.7 亿元，同比增长 62%/43%/30%。我们给予公司 2022 年 PE 估值 30x (可比公司 2022 年 Wind 一致预期 PE 估值均值、中值分别为 34x、28x，百克及沃森估值较高选取中值更为合理，考虑流感存在边际变化且销量具向上期权给予一定溢价)，对应市值 301.74 亿元，目标 75.43 元，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：流感流行度不及产品销售不及预期，研发进展不及预期，新冠疫情发展及防控政策变动的风险。

## 经营预测指标与估值

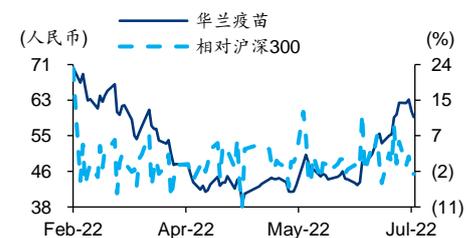
会计年度	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入 (人民币百万)	2,426	1,830	2,922	4,154	5,293
+/-%	131.30	(24.59)	59.70	42.15	27.43
归属母公司净利润 (人民币百万)	924.91	620.97	1,006	1,435	1,865
+/-%	146.45	(32.86)	61.97	42.70	29.92
EPS (人民币, 最新摊薄)	2.31	1.55	2.51	3.59	4.66
ROE (%)	42.29	22.11	26.37	27.34	26.21
PE (倍)	25.45	37.90	23.40	16.40	12.62
PB (倍)	10.76	8.38	6.17	4.48	3.31
EV EBITDA (倍)	20.51	29.51	16.31	11.22	8.24

资料来源：公司公告、华泰研究预测

## 基本数据

目标价 (人民币)	75.43
收盘价 (人民币 截至 7 月 7 日)	58.84
市值 (人民币百万)	23,537
6 个月平均日成交额 (人民币百万)	290.70
52 周价格范围 (人民币)	38.90-70.30
BVPS (人民币)	12.63

## 股价走势图



资料来源：Wind

## 正文目录

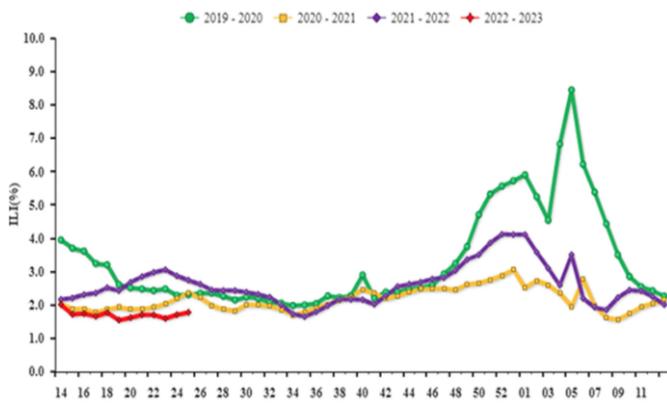
投资要点 .....	3
华兰疫苗：中国流感疫苗领导者 .....	7
中国疫苗市场：供给与支付双重改善，驱动行业扩容 .....	10
公司竞争优势 .....	12
坚守质量至上，生产排布前瞻 .....	12
销售经验丰富 .....	13
研发管线聚焦流感、拓展边界 .....	15
流感疫苗：先发优势显著，儿童 IIV4 贡献增量 .....	16
流感流行度提升，预存免疫低为主因 .....	16
全球流感疫苗市场：稳健增长，寡头集中 .....	18
中国流感疫苗市场：供给扩容，需求复苏 .....	19
华兰 IIV4：2022 抢占先机，儿童剂型独家上市 .....	21
在研产品分析：多元化管线布局，峰值收入近百亿 .....	23
狂苗（Vero 细胞）：高质量产品有望更广泛覆盖 .....	23
吸附破伤风疫苗：受益于破伤风主动免疫的规范 .....	26
DTacP：替代 DTaP，助力联苗开发 .....	28
MenAC：逐浪流脑结合疫苗市场 .....	31
新冠疫苗：多线共进 .....	34
盈利模型与财务分析 .....	35
盈利预测 .....	35
估值分析 .....	37
风险提示 .....	37

## 投资要点

我们预计 2022 年中国流感疫苗接种需求有望 V 型复苏：

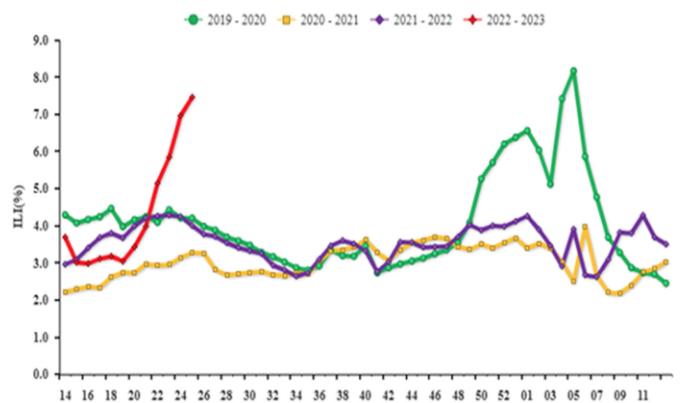
- 1) **流行病学方面**，过往中国流感免疫屏障依靠自然感染而非疫苗接种，2020 年以来的物理防控使得自然感染几率下降，而随着时间推移，流感抗体下降、居民愈发易感。近期南方已现流感抬头趋势(至第 25 周，南方门诊急诊中流感样病例占比已连续上升至 7.5%，且流感阳性检出率达 37%)，我们预计中国 2022 年流感流行度可能超过 2019~2021；
- 2) **疫苗供给方面**，近年流感疫苗供给持续攀升且四价因高保护率与高利润率成为主流，我们预计 2022 年流感疫苗供给有望近 1 亿剂，中检院数据显示 2022 年批签发从往年 7~8 月提前至 5 月，至 7 月 3 日流感疫苗合计批签发 114 次，其中华兰疫苗以 69 次领先；
- 3) **疫苗需求方面**，行业产销率在 80%~85%，4Q21 因新冠疫苗 3-17 岁第一针与成人第三针挤压行业产销率低于 50%，我们预计 2022 年产销率有望重回高位：i) 新冠疫苗全民接种率已较高且边际趋缓，即使秋冬推行第四针也不挤占供给窗口大幅延长的流感疫苗；ii) 研究表明新冠疫苗与流感疫苗接种不影响彼此免疫原性，且可联合接种；iii) 研究显示流感疫苗可降低新冠的感染风险与重症风险。

图表1：中国北方哨点医院报告的流感样病例检出率（2019-2022）



资料来源：《流感监测周报 2022 年第 25 周》，华泰研究

图表2：中国南方哨点医院报告的流感样病例检出率（2019-2022）



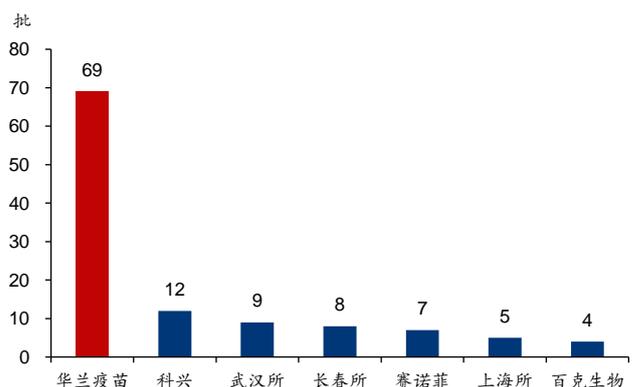
资料来源：《流感监测周报 2022 年第 25 周》，华泰研究

图表3：流感疫苗：供给量（2015~2022E）



资料来源：中检院，华泰研究预测

图表4：流感疫苗：批签发次数（至 2022 年 7 月 3 日）



资料来源：中检院，华泰研究

图表5：国内流感疫苗产销率（2019-2021）

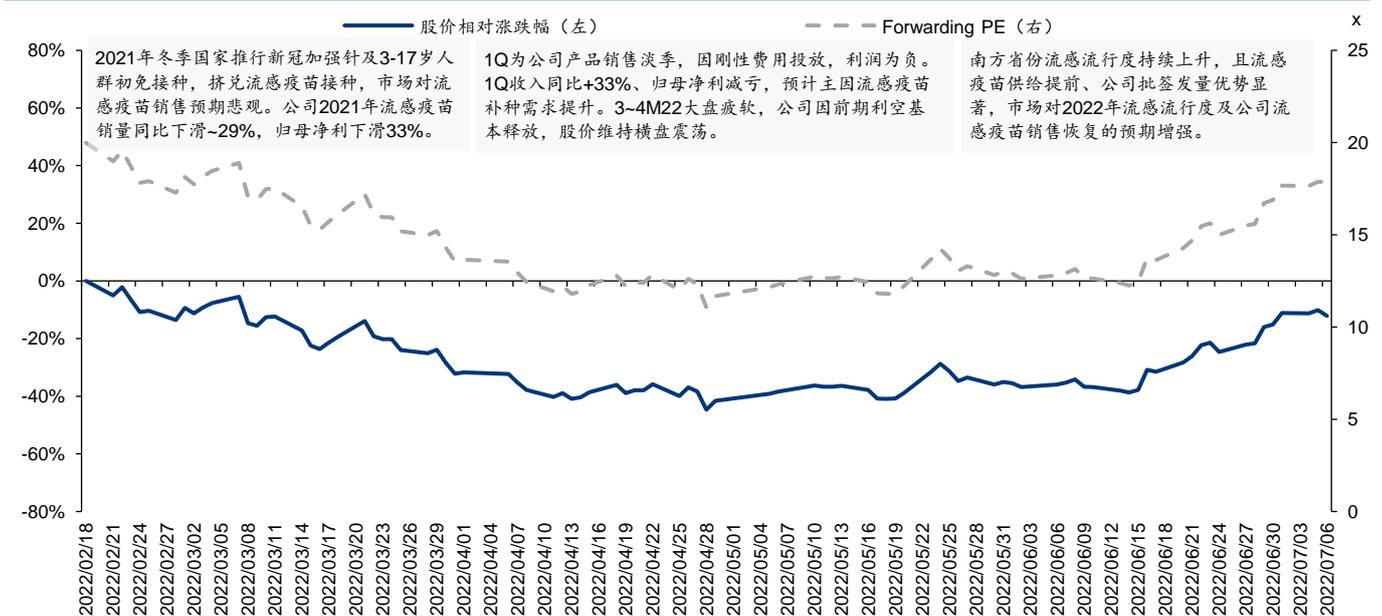
企业	2019		2020		2021	
	产量 (万支)	产销率	产量 (万支)	产销率	产量 (万支)	产销率
华兰疫苗	1140	86%	2204	94%	2532	61%
金迪克	135	95%	424	96%	775	45%
百克生物	-	-	158	87%	399	15%

资料来源：各公司公告，华泰研究

有别于市场的观点。

- 1) 市场认为 2020-2021 年流感低流行受益于物理防控, 2022 年尽管南方出现不同寻常的夏季流感疫情, 但在物理防控不变的形势下, 尚不确定 2022 年流感是否全国大流行。我们认为流感类似于 Omicron, 存在大量无症状/轻症感染者且免疫人群抗体衰减, 因此常规手段下人际传播难以杜绝, 随着南北经济活动持续放开, 中国北方可能步入流行, 而呼吸道病毒普遍高发于秋冬季, 4Q22 流感存在大流行的可能性。
- 2) 市场观察到流感疫苗尽管 2020 年产销两旺但 2021 年供大于求, 因此对 2022 年总需求尚未形成一致预期。我们认为 2020 年新冠大流行以来, 政府/疾控与居民对于疫苗认知发生较大转变、诸多二类苗接种率持续攀升, 2021 年供需盈余主因新冠疫苗接种挤压, 我们预计随着认知度提升与新冠疫苗挤压弱化, 2022 年供需有望重新匹配。
- 3) 市场担忧流感疫苗竞争格局恶化。我们认为: i) 中国流感疫苗全人口接种率不足 3%, 尽管企业市占率可能下行, 但鉴于需求空间较大, 其销售体量大概率维持快速增长; ii) 未来五年流感疫苗仍由 IIV4 主导, 而 IIV4 更考验精细化运营 (鸡胚、毒株), 我们认为华兰疫苗在生产经验、前瞻规划、销售安排等已充分验证的竞争优势有望保持高市占率。
- 4) 市场认为公司创新能力不足。我们认为公司以流感疫苗为轴, 未来三年有望迎来多个增量产品, 其中 2M21 获批的儿童 IIV4 有望凭借高定价、替代三价接力成长, 狂苗与破伤风疫苗亦具备高质量高定价的看点。此外, 我们认为公司资金实力逐步增强 (上市募资+优秀现金流), 背靠高瓴等投资方积极探索流感 mRNA 疫苗的研发, 未来研发平台的创新能力有望逐步提升。

图表6: 华兰疫苗: 历史股价复盘



注: 2022 年 EPS 为华泰研究预测。

资料来源: Wind, 华泰研究预测

我们预计华兰疫苗的四价流感疫苗 2022-24 年收入 29/37.3/44.4 亿元。

- 1) 行业方面, 2021 年流感疫苗需求受新冠疫苗接种挤压大幅下滑, 2022 年伴随南方流感流行度抬升、疫苗接种窗口期延长、新冠挤兑弱化, 接种需求有望快速复苏;
- 2) 公司方面, 得益于生产经验 (多年深耕、自有禽厂供应链) 与前瞻产能 (2022 年产能 1 亿剂), 公司 2022-2023 年流感季先发优势显著 (5M22 率先批签发, 至 7 月 3 日批签发 69 次, 我们估算近 1800 万剂), 2022 年仍有望保持中国流感疫苗市场领导者地位; 此外 2M22 独家儿童 IIV4 获批, 近千万支的儿童流感疫苗市场迎来产品升级, 高定价有望为公司带来丰厚利润;
- 3) 弹性测算: 我们预计保守情境下 2022 年 IIV4(0.5ml)、IIV4(0.25ml) 销量分别为 ~1500、200 万支, 对应营业收入及归母净利为 21.5、7.4 亿元; 中性情境下, 我们预计 2022 年 IIV4(0.5ml)、IIV4(0.25ml) 销量分别为 2000、300 万支, 对应营业收入及归母净利为 29.2、10.1 亿元; 乐观情境下, 我们预计 2022 年 IIV4(0.5ml)、IIV4(0.25ml) 销量分别为 2500、400 万支, 对应营业收入及归母净利为 36.9、12.7 亿元;
- 4) 空间方面, 我们预计中国流感疫苗 2021 年渗透率 2~3%, 远低于美国 50+%, 流感疫苗长期仍然具备成长空间。

图表7: 华兰疫苗: IIV4 收入预测

IIV4	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
IIV4(0.5ml) 收入 (亿元)	23.5	18.1	24.2	25.4	25.1	23.5	19.6	17.7	14.1	15.1	15.3
IIV4(0.5ml) 销量 (百万支)	19.4	15.0	20.0	21.0	20.8	19.5	16.2	14.7	11.7	12.5	12.6
yoy %	135.5%	-22.9%	33.5%	5.3%	-1.4%	-6.3%	-16.8%	-9.5%	-20.5%	7.6%	0.8%
市占率	58%	27%	28%	25%	20%	15%	10%	8%	5%	5%	5%
单支不含税均价 (元)	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
yoy %	2.6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
IIV4(0.5ml) 毛利率	90.2%	88.2%	88.0%	87.7%	87.5%	87.2%	87.0%	86.7%	86.5%	86.2%	86.0%
IIV4(0.25ml) 收入 (亿元)			4.9	11.9	19.3	23.0	23.0	21.3	19.3	16.9	17.7
IIV4(0.25ml) 销量 (百万支)			3.0	7.4	12.0	14.3	14.3	13.2	12.0	10.5	11.0
yoy %				143.9%	63.0%	19.1%	-0.1%	-7.3%	-9.6%	-12.4%	4.8%
市占率			100%	100%	100%	90%	80%	70%	60%	50%	50%
单支不含税均价 (元)			161	161	161	161	161	161	161	161	161
yoy %				0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
IIV4(0.25ml) 毛利率			95.0%	94.8%	94.5%	94.3%	94.0%	93.8%	93.5%	93.3%	93.0%
IIV4 收入 (亿元)	23.5	18.1	29.0	37.3	44.4	46.5	42.6	39.0	33.4	32.0	33.0

资料来源: 公司公告, 医药魔方, 华泰研究预测

图表8: 华兰疫苗: 2022 年业绩弹性预测

弹性预测	保守	中性	乐观
IIV4(0.5ml) 销量 (万支)	1500	2000	2500
IIV4(0.25ml) 销量 (万支)	200	300	400
公司营业收入 (亿元)	21.5	29.2	36.9
公司归母净利 (亿元)	7.4	10.1	12.7

资料来源: 公司公告, 华泰研究预测

华兰疫苗正在不断推进流感疫苗以外的在研项目。

- 1) Vero 细胞狂苗与破伤风疫苗已申报生产, 我们预计 2H22 获批, 前者 DNA 残留更少安全性更高、兼有 4 针法与 5 针法, 后者先精制后脱毒、免疫原性更佳, 两款疫苗有望通过产品质量、定价体系、血制品销售资源协同成长为大品种;
- 2) MenAC 预计 2022 年报产, DTacP 与冻干 Hib 预计 2022 年开展临床, 产品管线进一步丰富;
- 3) 新冠疫苗布局灭活 (临床前)、鼻喷减毒 (临床前)、rAd26+rAd5 (临床前)、rAd5 (临床) 等多条路径, 公司建有 P3 动物实验室与 P3 车间, 有望在后续变异毒株疫苗研发中突出重围。

图表9： 华兰疫苗：研发管线梳理

产品名称	批签发量 (万支)			获批企业数量	公司进度	公司产品优势
	2018	2019	2020			
PVRV	5127	5285	6963	8	BLA	注射程序涵盖4针法及5针法,覆盖更广泛的终端需求;DNA残留量更低,品质更佳。
TT	140	93	356	2	BLA	取先精制后脱毒的生产工艺,纯度高、非特异性蛋白少
MenAC	477	791	743	5	Phase 3	公司具MPSV4销售渠道及经验,有助于MenAC放量
DTacP	5880	8867	6325	0	IND 获批	升级技术生产DTacP,有效抗原精确定量,非特异性蛋白少,安全性高。

注: DtacP 品种对应的批签发量为含 DTP 类疫苗的批签发总量。

资料来源: 公司招股书, 医药魔方, 华泰研究

我们预计公司 2022-24 年实现营业收入 29.2/41.5/52.9 亿元 (+60%/42%/27% yoy), 归母净利润 10.1/14.4/18.6 亿元 (+62%/43%/30% yoy), 给予公司 2022 年 30x PE (金迪克、智飞生物、康华生物、康泰生物、百克生物、沃森生物等 7 家可比公司 2022 年 PE 中值为 28x, 考虑流感存在边际变化且销量具向上期权给予一定溢价), 对应市值 301.74 亿元, 目标 75.43 元, 首次覆盖给予“买入评级”。

- 1) IIV4 成人: 受新冠疫苗接种影响, 2021 年流感疫苗行业需求及公司的 IIV4 销售均受影响, 我们预计后续随着疫苗接种趋缓、局部流行提升、供给提前、儿童剂型上市, 销量有望恢复并创新高。我们预计 2022 年成人 IIV4 销量达 2000 万支, 2022-24 年成人 IIV4 收入 CAGR~12%;
- 2) IIV4 儿童: 儿童剂型研发难度更高, 公司独家儿童 IIV4 定价 166 元/支 (含税中标价), 高于 IIV4, 我们预计公司儿童 IIV4 有望凭借更广泛的毒株覆盖快速抢占 IIV3 市场, 2022 年有望实现 300 万支销量, 对应收入 4.9 亿元;
- 3) 研发管线有望逐步落地: 展望未来三年, 公司有望获批 PVRV (2H22 获批、23 年贡献收入, 低残留、覆盖 4 针法及 5 针法、与狂免渠道协同)、TT (2H22 获批、23 年贡献收入, 竞争格局好、渠道与破免协同)、MenAC (2022 年申报、23 年贡献收入)、DTacP (2024 年获批并贡献收入)。

图表10： 华兰疫苗：盈利预测

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	285	803	1,049	2,426	1,830	2,922	4,154	5,293
yoy%		181.8%	30.7%	131.3%	-24.6%	59.7%	42.2%	27.4%
营业成本	88	127	161	258	221	325	417	496
毛利率	69.2%	84.2%	84.7%	89.4%	87.9%	88.9%	90.0%	90.6%
其中:								
IIV4(0.5ml)		600	971	2,346	1,810	2,415	2,542	2,507
(+/-%)			61.8%	141.6%	-22.9%	33.5%	5.3%	-1.4%
IIV4(0.25ml)						487	1,187	1,934
(+/-%)							143.9%	63.0%
PVRV						-	250	499
(+/-%)								99.3%
TT						-	69	176
(+/-%)								153.3%
MenAC							85	143
(+/-%)								68.0%
DTacP								15
(+/-%)								

注: 单位为百万元。

资料来源: 公司公告, 华泰研究预测

## 华兰疫苗：中国流感疫苗领导者

公司成立于 2005 年，是国内最早专注于疫苗研发及生产企业之一，在流感疫苗领域拥有国内领先的技术和市场优势。2009 年，公司研制出全球首批 H1N1 流感病毒裂解疫苗，并于 2018 年实现四价流感病毒裂解疫苗的上市，率先打破国内四价流感疫苗的空白。核心产品四价流感病毒裂解疫苗自上市以来，一直占据市场领导地位，印证公司卓越的产品力及销售策略。面向未来，公司深化战略布局，Vero 狂苗、TT、DTacP、MenAC 等潜力产品将陆续兑现，开启新一轮成长。

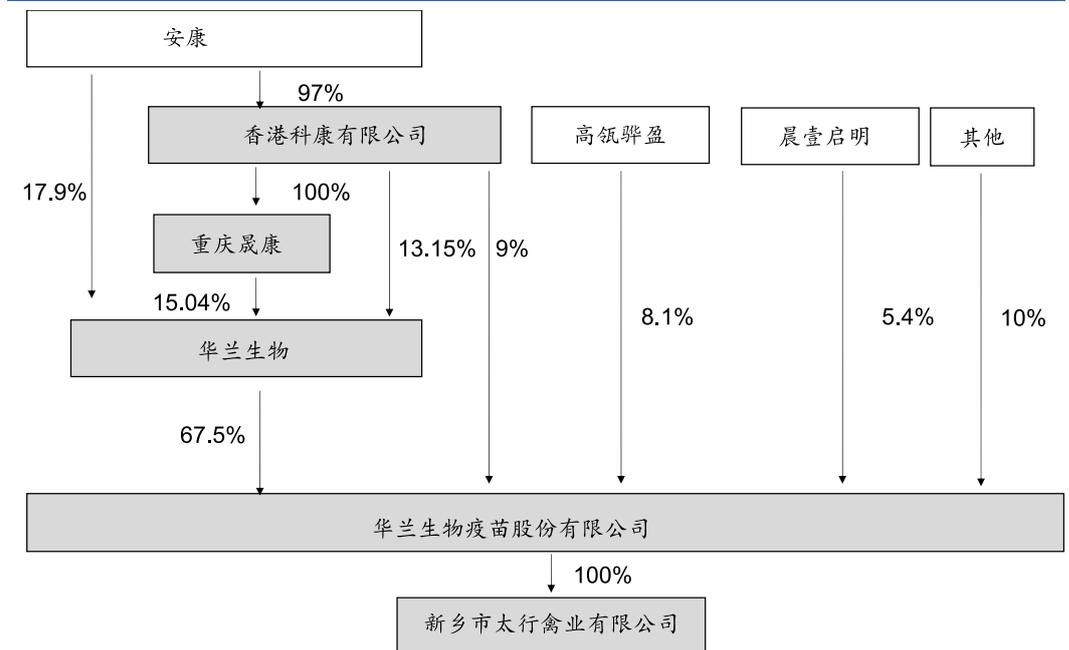
图表11：公司发展历程

时间	事件
2005	华兰生物疫苗股份有限公司成立。
2008	流感病毒裂解疫苗获国家批准文号。
2009	ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗获国家批准文号。
2010	重组乙型肝炎疫苗（汉逊酵母）获国家批准文号。
2018	公司四价流感病毒裂解疫苗在国内独家上市，填补了国内四价流感疫苗的空白。
2020	公司入选《苏州高新区·2020 胡润全球独角兽榜》，排名第 256 位。
2021	重组冠状病毒肺炎疫苗（重组人 5 型腺病毒载体）于 7 月获得《药物临床试验批准通知书》。
2022	公司成功登录创业板，募集资金 22.76 亿元。 儿童四价流感病毒裂解疫苗在国内独家上市，填补了儿童 IIV4 的空白。

资料来源：公司公告，华泰研究

安康先生是公司的实际控制人，其通过华兰生物及香港科康合计控制华兰疫苗 76.5% 的股权。公司拥有全资子公司太行禽业，主要从事禽类养殖及种蛋销售。

图表12：华兰疫苗：公司股本结构（1Q22）



注：深色方框中的实体均受安康控制

资料来源：公司公告，华泰研究

公司拥有安康先生带领的国内一流疫苗团队。董事长安康先生学术背景深厚，享受国务院政府特殊津贴，曾先后获得全国科学大会奖、卫生部甲级成果奖等荣誉；领导能力卓越，历任华兰生物总经理、董事长，拥有 20 年生物制品的管理经验。安文珏女士任公司总经理，拥有 5 年华兰生物财务管理经验，副总经理孙淑滨女士具有丰富的产品管理、质量保证经验，常务副总经理潘若文女士曾任华兰疫苗总经理、在疫苗领域亦具有丰富经验。公司生产、质量、研发部门管理人员兼备超 10 年基层管理经验，助力公司精细化管理和运作。

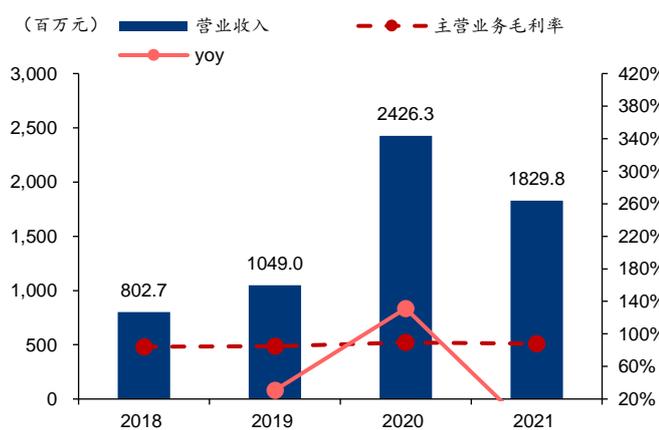
图表13: 华兰疫苗管理团队

实际控制人	经验丰富、锐意进取的核心管理团队	
 <b>安康先生, 董事长</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>医学生物学高级工程师</li> <li>历任华兰生物总经理、董事长</li> <li>曾先后获得全国科技大会奖、卫生部甲级成果奖、国家科技二等奖及省、市级科技奖</li> </ul>	<b>总经理 安文珏女士</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>西蒙弗雷泽大学统计学专业</li> <li>历任华兰生物财务部经理助理、财务部经理</li> </ul>	<b>副总经理 孙淑滨女士</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>医学生物高级工程师</li> <li>曾任职于兰州生物制品研究所、浙江天元生物、华兰基因, 在质量管理领域深耕多年</li> </ul>
	<b>吕成玉先生</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>财务总监兼董事会秘书</li> <li>河南财经政法大学工商管理专业</li> <li>历任华兰生物证券部主管、经理, 证券事务代表</li> </ul>	<b>潘若文女士</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>常务副总经理</li> <li>华东理工大学生物化学工程专业</li> <li>医学生物高级工程师</li> <li>历任华兰生物质量保证部经理、副总经理</li> </ul>

资料来源: 公司公告, Wind, 华泰研究

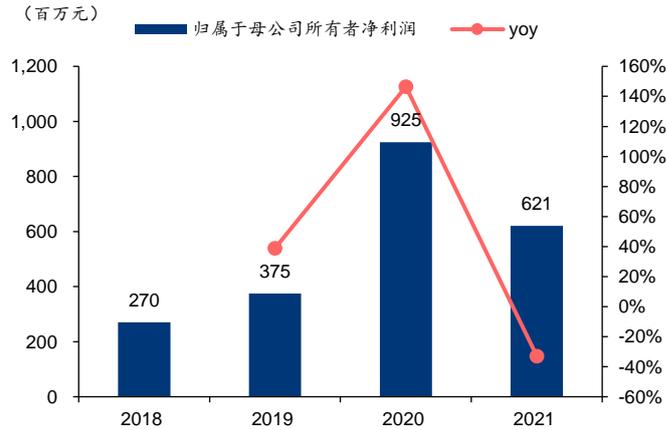
公司业绩整体快速增长, 2021 年受新冠疫苗接种挤兑致下滑。2018~2020 公司业绩受益于 IIV4 放量而快速增长, 2021 年冬季新冠疫苗加强针以及 3-17 岁青少年集中接种, 挤压了流感疫苗接种、引起公司业绩下滑, 2021 年公司营业收入为 18.3 亿元 (-25% yoy), 归母净利润为 6.2 亿元 (-33% yoy)。

图表14: 华兰疫苗: 收入及主营业务毛利率 (2018-2021)



资料来源: 公司公告, 华泰研究

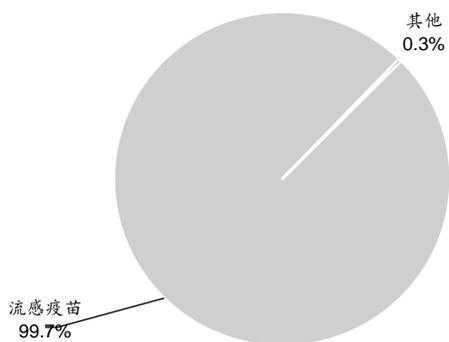
图表15: 华兰疫苗: 归母净利润及增速 (2018-2021)



资料来源: 公司公告, 华泰研究

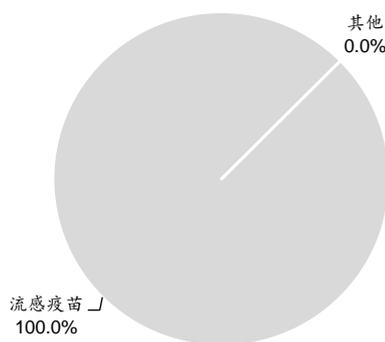
公司收入及利润主要来自四价流感疫苗。2018 年四价流感疫苗获批后, 公司调整策略专注于流感疫苗的生产及销售, 暂停乙肝疫苗、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗的生产。2021 年, 公司分别实现主营业务收入及毛利润 18.3、16.1 亿元, 流感疫苗分别贡献 99.7%、99.9%; 毛利率为 87.9%, 其中流感疫苗毛利率达 88.2%。

图表16： 华兰疫苗：主营业务收入产品拆分（2021）



资料来源：公司招股书，华泰研究

图表17： 华兰疫苗：主营业务毛利润拆分（2021）



资料来源：公司招股书，华泰研究

**儿童 IIV4 获批，后续管线研发加速。** IIV4 儿童剂型在 2022 年 2 月已获批，为国内独家。吸附破伤风疫苗、冻干人用狂犬疫苗（Vero 细胞）、吸附无细胞百（三组分）白破联合疫苗等多个在研产品即将获批生产或处于研发过程中。随着新产品的不断上市，将丰富公司的产品管线，完善市场布局，培育新的利润增长点，为未来可持续发展奠定根基。

图表18： 华兰疫苗：公司核心研发管线

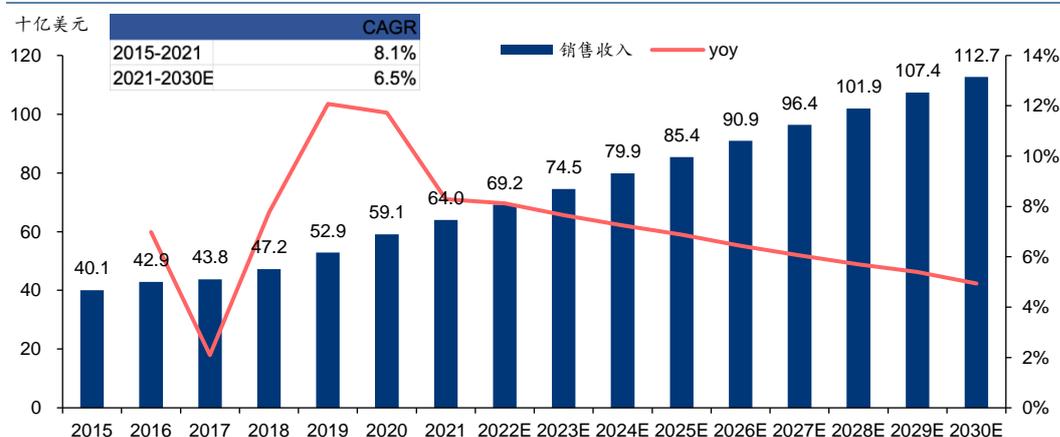
产品名称	目前进展阶段	临床进展情况	预期注册与上市生产时间
冻干人用狂犬病疫苗（Vero 细胞）	申报生产	已完成临床试验	预计 2022 年上市
吸附破伤风疫苗	申报生产	已完成临床试验	预计 2022 年上市
吸附无细胞百（三组分）白破联合疫苗	取得临床批件	已开展临床试验	正在开展 I 期临床试验
冻干 A 群 C 群脑膜炎球菌结合疫苗	临床试验中	已结束 III 期临床	预计 2022 年申报生产
冻干 b 型流感嗜血杆菌多糖结合疫苗	临床前研究	尚未开展临床试验	预计 2022 年获得临床试验批准通知书
新型冠状病毒灭活疫苗（Vero 细胞）	临床前研究	尚未开展临床试验	预计 2022 年获得临床试验批准通知书，开展临床试验
冻干鼻喷新型冠状病毒减毒活疫苗	临床前研究	尚未开展临床试验	预计 2022 年获得临床试验批准通知书，开展临床试验
重组冠状病毒肺炎疫苗（重组人 5 型腺病毒载体）	取得临床试验批准通知书	已启动临床试验相关工作	已启动临床试验

资料来源：公司公告，华泰研究

## 中国疫苗市场：供给与支付双重改善，驱动行业扩容

2021 年全球疫苗市场规模为 640 亿美元（2016~2021 CAGR 8.1%，不考虑新冠疫苗），由发达国家及发展中国家创新疫苗的普及、不断增长的医疗支出以及特别是在爆发 COVID-19 疫情后疫苗接种意识的提高所推动，灼识咨询预计 2030 年将增长至 1127 亿美元（2016~2021 CAGR 6.5%）。

图表19：全球疫苗市场规模（2016-2030E）



资料来源：灼识咨询，艾美疫苗招股书，华泰研究

重磅创新疫苗主导全球疫苗市场。2021 年前十大疫苗销售额约 240 亿美元（暂不考虑新冠疫苗），同比增长 5.5%，其中 8 种为创新疫苗，Merck、Pfizer、Sanofi、GSK 为主要玩家，HPV、PCV、流感疫苗位列前三席。

图表20：全球前十大疫苗品种

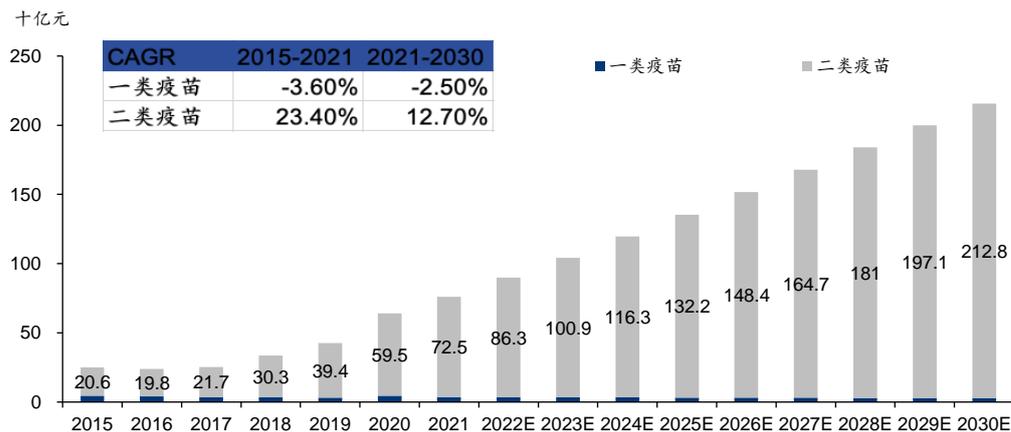
排名	生产企业	商品名	2021 年销售额 (亿美元)	2020 年销售额 (亿美元)	2021 年同比
1	Merck	Gardasil	56.73	39.38	44.0%
2	Pfizer	Prevnar 13	53.72	58.50	-10.0%
3	Sanofi	Fluzone HD/ Efluelda, Fluzone, Flublok	29.17	27.55	5.9%
4	Sanofi	Hexaxim/Hexyon, Pentacel, Pentaxim and Imovax	23.96	23.00	4.2%
5	GSK	Shingrix	22.89	25.86	-13.0%
6	Merck	PROQUAD/MMRII/VARIVAX	21.35	18.78	14.0%
7	GSK	Fluarix/FluLaval	9.03	8.44	-7.0%
8	Merck	Pneumovax 23	8.93	10.87	-18.0%
9	GSK	Bexsero	8.65	8.65	0.0%
10	Merck	Rotateq	8.07	7.97	1.0%

注：不包括新冠疫苗。

资料来源：弗若斯特沙利文，华泰研究

中国疫苗市场：二类苗驱动市场扩容。自 2015~2017 年药政改革后，PCV、HPV 等全球畅销的重磅疫苗得以进入中国，二类苗市场快速成长。2021 年中国疫苗市场规模为 761 亿元，二类苗为 725 亿元。随着国内疫苗企业研发能力的不断升级，重磅疫苗的国产替代将驱动中国疫苗产业步入长期快速增长，灼识咨询预计 2030 年国内二类苗市场将超 2100 亿元。

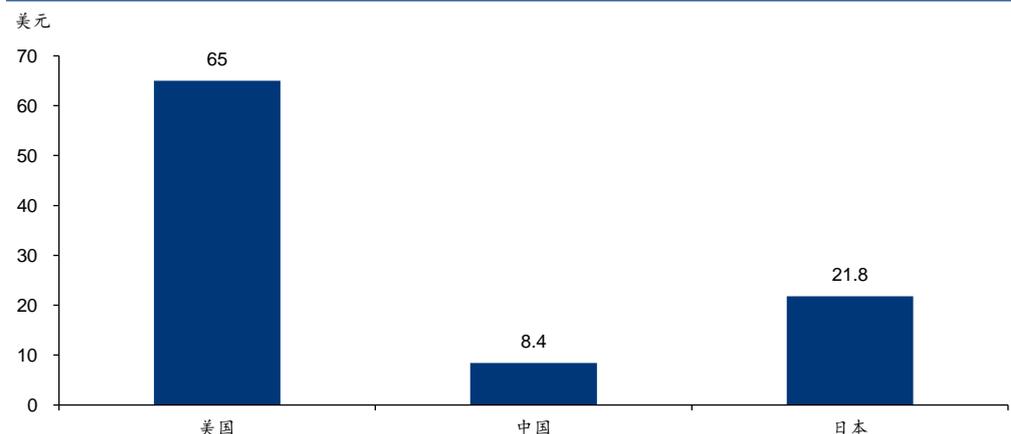
图表21： 中国疫苗市场规模（2015-2030E）



资料来源：灼识咨询，华泰研究

我国人均疫苗支出远低于发达国家。据灼识咨询数据，2021年我国人均疫苗支出为8.4美元，仅为美国的~12.9%、日本的~38.5%，主因创新疫苗供给不足及接种意识落后所致，长期展望国内创新疫苗消费的可提升空间较大。

图表22： 中国、日本及美国人均疫苗支出（2021）



资料来源：灼识咨询，华泰研究

## 公司竞争优势

公司长期专注于疫苗的研发及生产，为国内首个成功商业化四价流感裂解疫苗的企业，并逐渐成长为国内流感疫苗的领跑者。我们认为公司的竞争优势主要体现在如下：1) 对质量的极致追求与丰富生产经验的迭代积累；2) 对销售战略的精准把控：稳定的推广商团队、在研品与华兰生物血制品渠道的高度协同；3) 丰富的在研疫苗梯队：深耕流感疫苗，并逐渐拓展至多品类疫苗。

### 坚守质量至上，生产排布前瞻

供应高于行业标准的高品质疫苗：

- 1) **坚守远超国际标准的质量体系：**公司严格依照 GMP 标准对疫苗生产进行全流程管理，以四价流感疫苗为例，公司疫苗注册标准、产成品检测质量均高于欧洲及中国药典要求。
- 2) **不断优化生产工艺：**i) Hib 疫苗多采用苯酚提取多糖工艺，毒性大且不利环保，公司将提纯工艺升级为脱氧胆酸钠提纯、结合工艺采用更先进的偶联技术，有效降低毒性并提高多糖回收率，实现降本增效。ii) 目前市场上吸附破伤风疫苗多采用先脱毒后精制的生产工艺，其弊端在于脱毒中甲醛易与毒素分子交联，提纯难度高。而先精制后脱毒的工艺可获得较高纯度的类毒素，无毒性逆转现象，公司在传统方法基础上进一步优化(采用柱层析发替代硫酸铵盐析法)，获得纯度更高、非特异蛋白更少、免疫原性较好的破伤风类毒素。

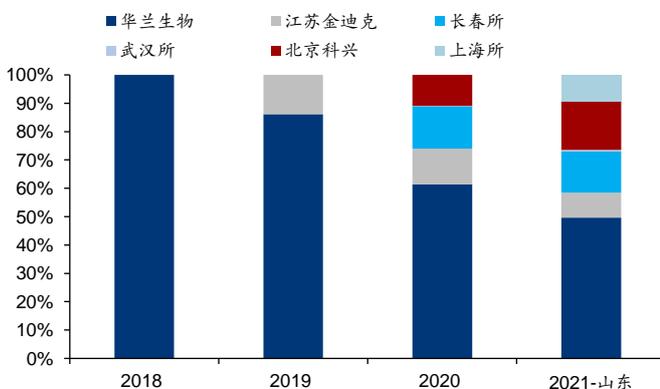
图表23：IIV4 质量指标：华兰 vs 国际/国内

评价维度	质量项目	WHO 要求	欧洲药典	中国药典	华兰疫苗注册标准	华兰疫苗 2020 年检测均值
有效性指标	血凝素含量 (HA)	≥80%	80%-125%	80%-120%	80%-120%	103%
安全性指标	卵清蛋白 (ng/ml)	≤10000	≤2000	≤500	≤120	8.8
	内毒素 (EU/ml)	-	≤200	≤20	≤10	<0.2
	甲醛含量 (μg/ml)	-	≤200	≤50	≤20	2.3
	蛋白/HA	≤6	≤6	≤4.5	≤4	1.9

资料来源：公司招股书，华泰研究

前瞻性的产能布局助力品种放量，龙头领先显著。公司 IIV4 上市于 2018 年，当年设计产能即达 1500 万剂次，并次年翻倍至 3000 万剂，2021 年升级至 1 亿剂次，为国内最大流感疫苗供应商。同时，公司拥有 6 个独立生产车间，可同时独立生产 IIV4 疫苗的 4 种毒株原液，疫苗生产效率更高、响应更迅速。

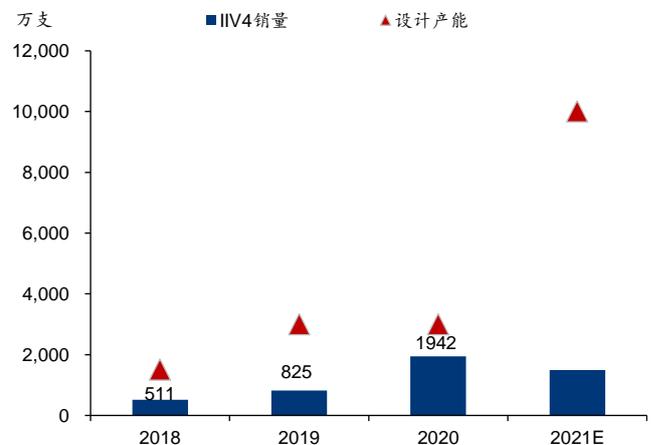
图表24：IIV4：批签发格局（按企业，2018-2021E）



注：2021 年批签发格局为山东疾控流感疫苗采购结构。

资料来源：中检院，山东省疾控，医药魔方，华泰研究预测

图表25：IIV4：华兰疫苗设计产能及销量（2018-2021E）

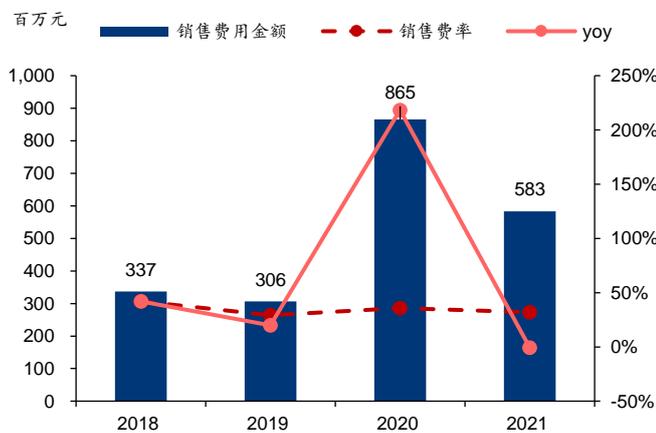


资料来源：公司公告，华泰研究预测

### 销售经验丰富

持续优化销售策略及终端，完成全国市场覆盖。2018年，重磅产品四价流感病毒裂解疫苗上市，公司主攻新产品市场覆盖，目前已形成了覆盖全国30多个省级区域2500余家疾控中心的销售网络，在全国疾控中心覆盖率达到70%以上，与重点客户保持长期、稳定、紧密的合作关系，客户基础深厚且广泛。

图表26：华兰疫苗：销售费用（2018-2021）



资料来源：公司招股书，华泰研究

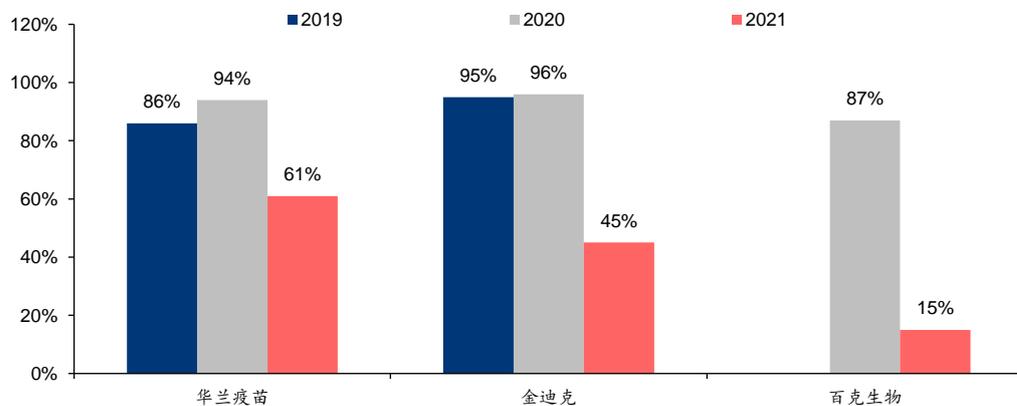
图表27：华兰疫苗：IIV4客户情况（2018-2020）



资料来源：公司招股书，华泰研究

产销率高于行业平均水平。我们预计中国流感疫苗行业2019-2020产销率在80%~85%，2021年因新冠疫苗接种挤压降至50%以下。公司2019~2021年流感疫苗产销率分别为86%、94%、61%，高于行业水平。

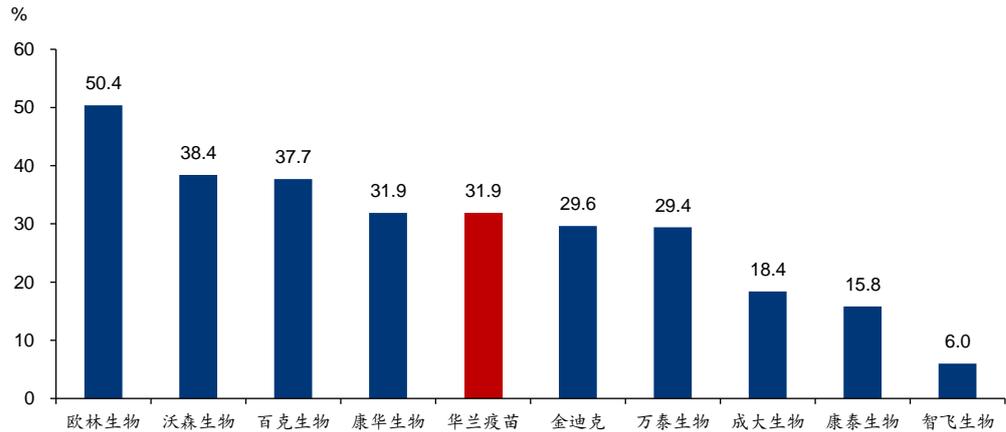
图表28：流感疫苗产销率：华兰 vs 可比公司



资料来源：公司招股书，公司公告，华泰研究

销售费用率控制较好，低于行业平均水平。公司主要通过专业的推广服务商为流感疫苗的销售提供推广咨询，并支付推广服务费（2021年占销售费用比例85.9%），2021年公司销售费用率为31.9%，同行业可比公司2021年销售费用率均值为35.6%（剔除智飞、康泰生物（新冠疫苗收入贡献较大）、成大生物（以自主销售为主）），公司销售费用率低于行业平均水平。

图表29： 销售费用率：华兰 vs 行业可比公司（2021）



资料来源：公司公告，华泰研究

与下游推广商维持保持长期稳定合作。公司在从事疫苗产品的销售活动过程中，与推广服务商形成了良好的合作模式和关系，超半数推广商为长期合作。

图表30： 公司推广服务商合作情况

预提推广服务费规模	家数分布				预提推广服务费金额分布					
	家数	占比 (%)			2020年度		2019年度		2018年度	
		2020年度	2019年度	2018年度	金额	占比	金额	占比	金额	占比
最近三年连续合作	18	36.7	40.9	36.7	47723.1	58.6	17552.2	60.4	17286.2	55.0
最近两年持续合作	25	51.0	56.8	--	60879.7	74.7	21305.4	73.3	--	--

资料来源：公司招股书，华泰研究

与华兰生物产品渠道高度协同，有利于资源互通。公司疫苗管线与华兰生物血制品在临床预防及治疗中具高度协同性，华兰生物深耕破免、狂免市场多年，积淀深厚，有望助力公司后续吸附破伤风疫苗、狂犬管线的渠道拓展。

图表31： 华兰疫苗 vs 华兰生物：产品渠道高度协同

病原体	华兰疫苗	华兰生物
破伤风杆菌	破伤风疫苗 (BLA)	破伤风人免疫球蛋白 (2002 年上市)
狂犬病病毒	狂犬病疫苗 Vero 细胞 (BLA)	人狂犬病免疫球蛋白 (2005 年上市)
乙肝病毒	乙肝疫苗 (已上市)	人乙型肝炎免疫球蛋白 (2002 年上市)

资料来源：公司公告，药智数据，华泰研究

### 研发管线聚焦流感、拓展边界

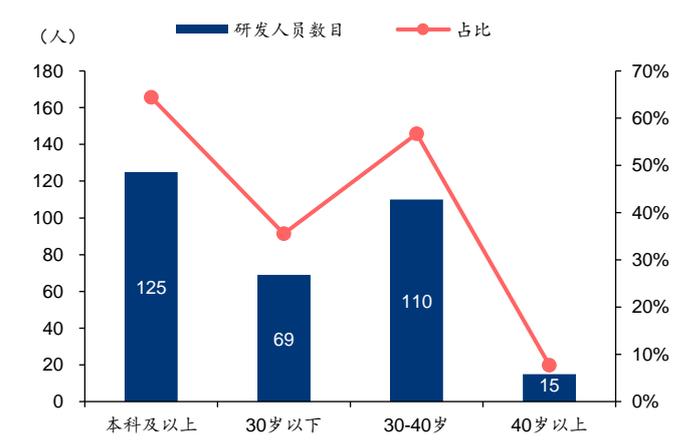
秉持自主研发，强化研发投入。公司在疫苗领域具备较强的研发和产业化能力，引进、培养、组建骨干研发人员梯队，并不断加大人才储备力度。截至 2021 年，研发人员扩增至 194 人，本科以上学历占比 64%，其中 40 岁以下的研发人员占比较大，凸显公司活力。公司研发费用逐年增长，2020 年同比增长超 50%，主要来自新冠疫苗研发的增加，2021 年同比增长约 30%，主要是用于推进冻干人用狂犬病疫苗（Vero 细胞）、吸附破伤风疫苗、四价流感病毒裂解疫苗（儿童）等项目。

图表32：华兰疫苗：研发投入（2018-2021）



资料来源：公司招股书，华泰研究

图表33：华兰疫苗：研发人员构成（2021年）



资料来源：公司招股书，华泰研究

深耕流感，走向多元。公司以流感疫苗为基石，拓展产品边界，我们认为公司研发管线将从 2022 年起开启收获期：1) IIV4 儿童剂型于 2M22 上市；2) Vero 细胞狂犬、破伤风疫苗有望于 2022 年获批，并于 23 年开始贡献收入；3) MenAC 预计 2022 年报产，DTacP 与冻干 Hib 预计 2022 年开展临床；4) 新冠疫苗：灭活（临床前）、鼻喷减毒（临床前）、rAd26+rAd5（临床前）、rAd5（临床）等多条路径共进。我们预计公司将拥有更多元更稳定的现金流来源，逐步成长为品种齐全的综合疫苗企业。

图表34：华兰疫苗：研发管线产品获批年度预测

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
冻干人用狂犬病疫苗（Vero细胞）					
吸附破伤风疫苗					
冻干A群C群脑膜炎球菌结合疫苗					
吸附无细胞百（三组分）白破联合疫苗					
甲型H7N9流感病毒裂解疫苗					
冻干b型流感嗜血杆菌多糖结合疫苗					
新型冠状病毒灭活疫苗（Vero细胞）					
冻干鼻喷新型冠状病毒减毒活疫苗					
重组冠状病毒肺炎疫苗（Ad5）					

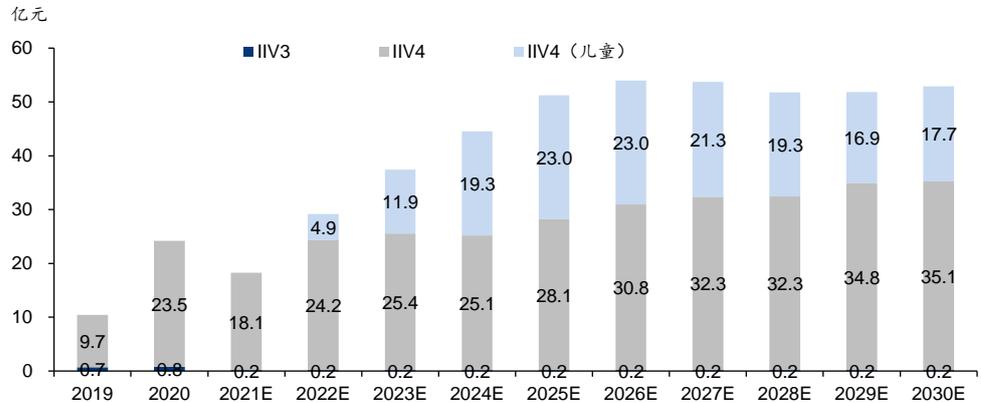
资料来源：公司公告，华泰研究预测

## 流感疫苗：先发优势显著，儿童 IIV4 贡献增量

我们预计 IIV 2022-24 年收入为 29.2/37.4/44.6 亿元 (+60%/28%/19%)：

- 1) **流感局部流行、新冠挤兑弱化推动需求复苏**：居民对流感的预存免疫力较低，南方省份流感检出率已达 7.5%，我们预计 2022 年流行度有望超过 2020-21 年；而新冠疫苗接种趋缓，我们预计 2021 年底集中挤兑流感疫苗接种的情况将大概率不会出现；
- 2) **2022 年供给前置，公司先发优势显著**：公司拥有丰富的 IIV4 生产经验（多年深耕、自有禽厂供应链）、前瞻产能（1 亿剂）、强大销售，中检院数据显示 2022 年国内流感疫苗批发由 7-8 月提早至 5 月，截至 7/3 已批签发 114 次，其中华兰（IIV4）69 次，我们估算总批签发量已超 2500 万支，其中华兰疫苗接近 1800 万支，占尽先机；
- 3) **高毛利儿童剂型有望贡献显著增量**：儿童剂型研发难度更高，目前市场竞争格局良好，公司定价 166 元/支，高于 IIV4，我们预计公司儿童 IIV4 有望快速抢占 IIV3 市场。

图表35： 华兰疫苗：IIV 收入预测（2019-2030E）



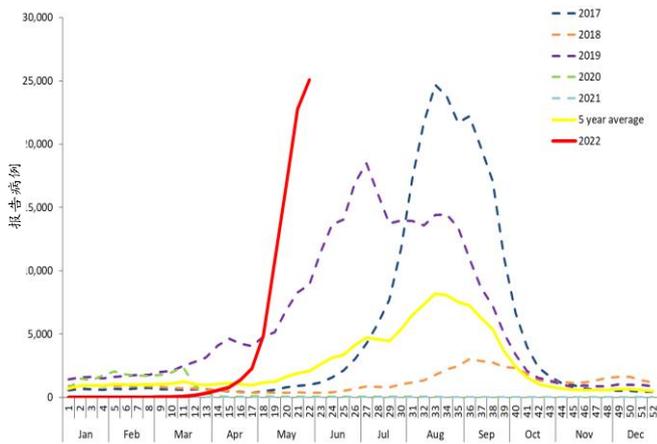
资料来源：公司公告，华泰研究预测

## 流感流行度提升，预存免疫低为主因

全球流感流行度抬升。

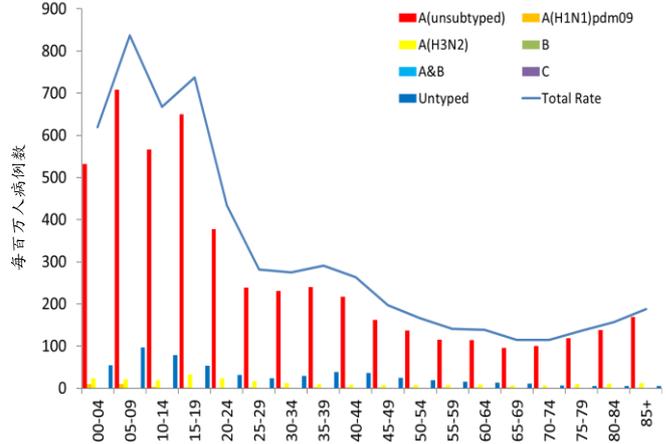
- 1) **南半球进入 2022~2023 流感季，19 岁以下青少年为高风险人群**。一般每年的 6-9 月为南半球的冬季流感流行季，而今年 4 月底以来，流感在澳洲迅猛流行，单周检出人数已高于 2017、2019 流感大年，考虑到疫情影响就诊实际感染率可能更高。分年龄段来看，19 岁以下群体感染风险最高，青中年次之；病毒分型方面，90%为 A 型病毒。

图表36： 澳大利亚：流感检出病例数



资料来源：Australian Influenza Surveillance Report，华泰研究

图表37： 澳大利亚：流感病例数（按年龄组、病毒亚型）



资料来源：Australian Influenza Surveillance Report，华泰研究

2) 中国南方省份已现流感抬头趋势。国家流感中心数据显示南方门急诊流感样病例占比 ILI% 从 3.0% (5/16~5/22) 快速上升至 7.5% (6/20~6/26), 高于 2019-2021 年同期水平 (4.2%、3.3%、4.0%), 流感阳性检出率达 37% 且以 A(H3N2) 为主。北方省份仍保持低流行趋势。

图表38: 哨点医院报告的流感样病例检出率 (2019-2022 第 25 周)

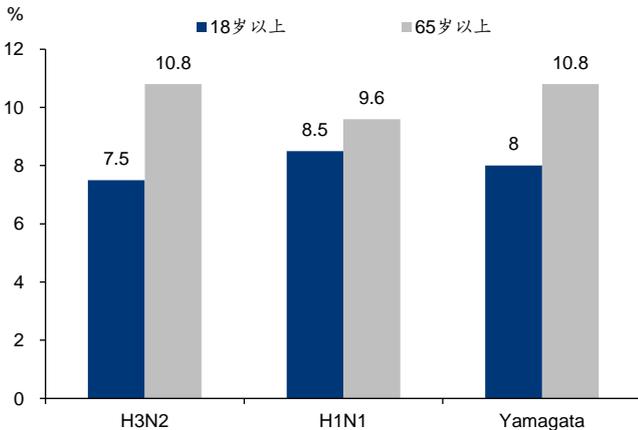


资料来源:《流感监测周报 2022 年第 25 周》, 华泰研究

居民免疫力下降是流感流行的基础, 接种疫苗最为经济有效:

- 1) 人际传播及疫苗接种降低引起居民免疫力下降: 流感免疫力主要通过人际传播及接种疫苗获得, 大量人群因其无症状或轻症感染而获得抗体, 近年来佩戴口罩使人际传播降低; 流感疫苗接种是获得免疫力的重要途径, 流感疫苗保护时长短 (抗体 6 个月衰减 50%) 须定期接种, 中国 2021 年流感疫苗因新冠疫苗接种挤压而大幅下滑、我们预计全人口接种率约在 2%~3%, 处于较低水平;
- 2) 接种疫苗是预防流感最有效、经济的方式。由于流感传染性较强, 而并非所有感染者发病, 预防成为优先策略。接种流感疫苗可以有效降低感染、重症及住院风险, 尤其婴幼儿与老年人等高危人群。相较于患病后门诊就医或重症住院, 疫苗费用更低廉。

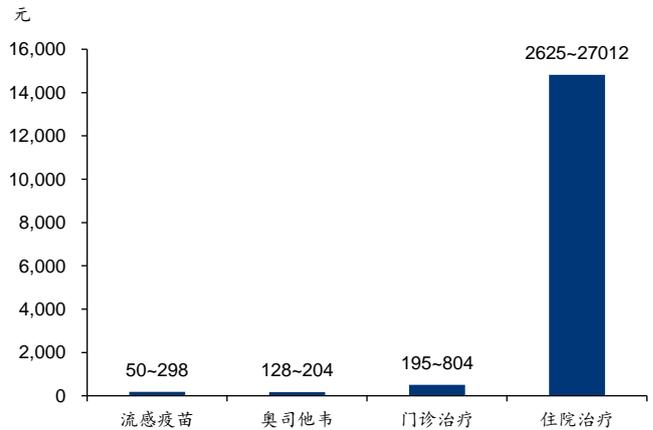
图表39: 美国: 成年人接种后每月流感疫苗有效性的估计下降



注: 研究来自 2015-2016 年至 2018-2019 年美国住院流感疫苗接种网络 (HAIVEN) 登记

资料来源: Waning Vaccine Effectiveness Against Influenza-Associated Hospitalizations Among Adults, 2015-2016 to 2018-2019, United States Hospitalized Adult Influenza Vaccine Effectiveness Network, 华泰研究

图表40: 流感: 主要预防/治疗方式费用对比

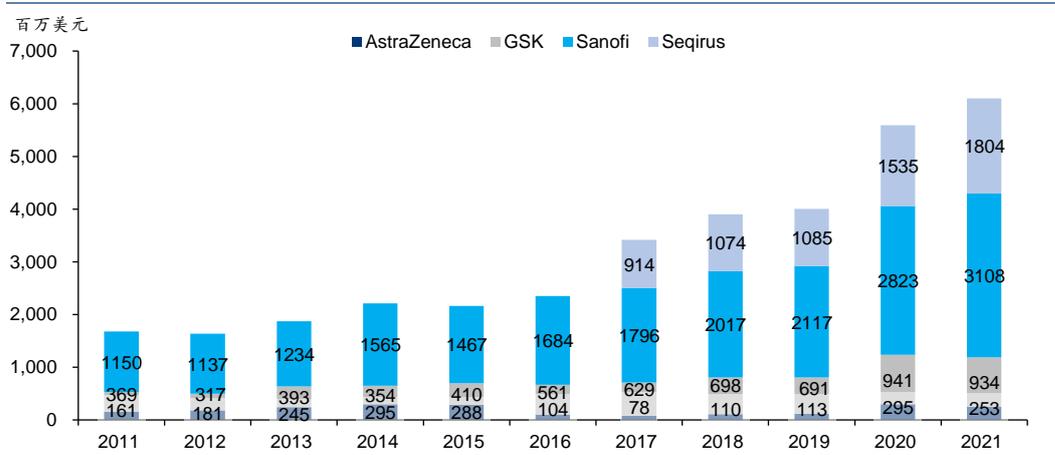


资料来源: 药智网,《中国流感疫苗预防接种技术指南 (2021-2022)》, 华泰研究

### 全球流感疫苗市场：稳健增长，寡头集中

2021 年全球核心流感疫苗品种销售额近 60 亿美元，主要玩家是 Sanofi、CSL Seqirus、GSK、AZ 等，Sanofi 凭借四价流感疫苗 Fluzone 拔得头筹，2021 年销售额超 30 亿美元。

图表41：全球流感疫苗市场：核心流感疫苗销售收入



注：CSL Seqirus 财年与其他企业不同，为方便分析，根据 Seqirus 半年报销售收入将其财年调整至与其他企业一致。  
资料来源：医药魔方，各公司年报，华泰研究

海外流感疫苗品种：流感疫苗可分为 IIV、RIV、LAIV 等技术路径，IIV 为主流品种。2020-2021 年度美国批准 4 类路线共 8 种流感疫苗，全部为 4 价疫苗，疫苗的开发及生产方式、覆盖年龄层、生产厂家存在差异，但 CDC 对各类疫苗无差别推荐。

图表42：全球已上市流感疫苗类型对比

	IIV	ccIIV	RIV	LAIV
名称	灭活流感疫苗	基于细胞的灭活流感疫苗	重组流感疫苗	减毒流感疫苗
培养方法	鸡胚培养	细胞培养	细胞培养	鸡胚培养
病毒组分	三价或四价	四价	四价	四价
注射方式	肌肉注射	肌肉注射	肌肉注射	鼻喷
适用人群	6 个月以上人群	4 岁及以上人群	18 岁以上人群	2 至 49 岁人群
优势	生产工艺成熟，安全性高	保护力高，生产启动速度快	安全性高，成本较低	可控制呼吸道中流感病毒的繁殖
劣势	已发生抗原性改变；生产周期长；易受感染		免疫原性相对弱	接种耗时长；目标人群年龄跨度小

资料来源：《The Evolution of Seasonal Influenza Viruses》，华泰研究

图表43：美国 CDC 推荐使用的流感疫苗 (2020-2021)

疫苗类型	产品名称	生产企业	6 个月-2 岁	2-17 岁	18-49 岁	50-64 岁	65 岁以上
IIV4	Afluria	CSL Seqirus	√	√	√	√	√
	Fluarix	GSK	√	√	√	√	√
	Fluzone	Sanofi	√	√	√	√	√
	Fluzone (高剂量)	Sanofi					√
	Fluad (佐剂 MF59)	CSL Seqirus					√
ccIIV4	Flucelvax	CSL Seqirus		√	√	√	√
RIV4	Flublok	Sanofi			√	√	√
LAIV4	FluMist	AstraZeneca		√	√		

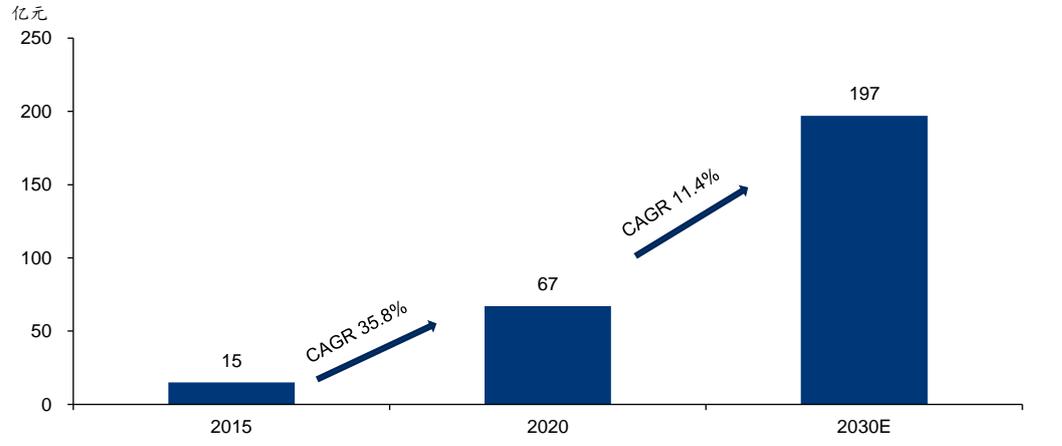
资料来源：美国 CDC，华泰研究

研发迭代：通用型及 mRNA 平台为重点。流感疫苗的研发方向为快速开发及延长保护时间。2022 年全球 117 个研发机构布局 135 个候选流感疫苗，25 款疫苗进入临床：Moderna 的 mRNA 流感疫苗 mRNA-1010 三期已启动接种，辉瑞/BioNTech mRNA 疫苗亦处于二期。GSK 与 Curevac 合作的 mRNA 疫苗位列 1 期。

### 中国流感疫苗市场：供给扩容，需求复苏

据灼识咨询预测,2020年国内流感疫苗的市场规模为67亿元(2015-2020 CAGR 35.8%),预计至2030年增长197亿元(2020-2030 CAGR 11.4%),核心驱动力为接种率提升。

图表44：中国流感疫苗市场规模

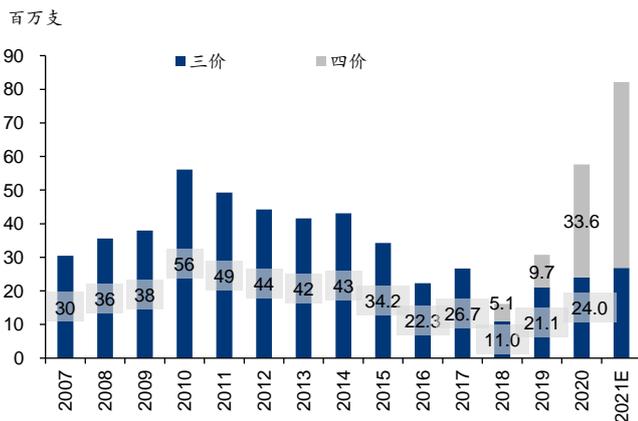


资料来源：灼识咨询，华泰研究

#### 供给扩容与升级。

- 1) **供给升级：华兰领衔成人及儿童IIV4。**2021年中检院批签发4类流感疫苗(IIV3、RIV3、IIV4、LAIV3)，CDC无优先推荐，但IIV4(成人)自2018年由华兰生物成功研发获批后，快速占领市场，2018-2020年批签发量CAGR 156%；2M22华兰疫苗获批国内首款儿童IIV4，进一步驱动儿童剂型换代升级；
- 2) **供给扩容：华兰产能及份额最大。**国内流感疫苗批签发量自2018年长生事件影响供给后快速回升并创新高，2020年批签发5603万支，我们估算2021年流感疫苗批签发量约在8000万支，其中IIV4约5500万支，华兰IIV4份额超40%。以近年来国内主流企业大多进行了产能扩张，华兰疫苗领跑市场(1亿剂，6个独立车间)，百克、国药中生、金迪克、科兴、智飞等预计数千万级别，成大、雅立峰等预计为数百万级别。

图表45：流感疫苗：国内批签发量(2007-2021E)



注：2021年预测批签发量=企业2020年单批次批签发量×2021年批签发次数  
资料来源：中检院，国家流感中心，华泰研究预测

图表46：IIV4：国内批签发格局(2018-2021E)



注：2021年格局用山东流感疫苗预采购量格局替代  
资料来源：中检院，华泰研究预测

图表47: 中国流感疫苗上市产品与在研进度

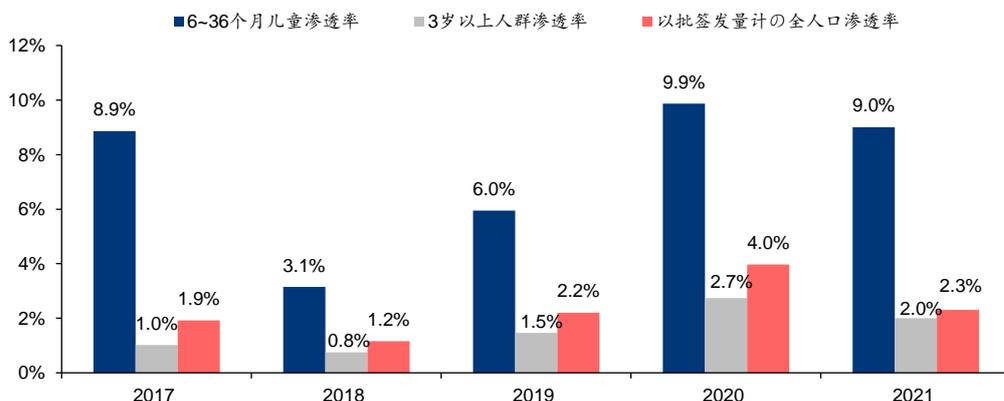
疫苗品种	IIV3	RIV3	IIV4	LAIV3
剂型	0.25ml/0.5ml	0.5ml	0.5ml	0.2ml
抗原含量	含每种抗原组份血凝素 7.5ug/15ug	含每种抗原组份血凝素 7.5ug	含每种抗原组份血凝素 7.5ug	A 亚型滴度各不低于 6.9 IgEID50 B 亚型病毒滴度不低于 6.4 IgEID50
适用人群	6-35 月龄 (0.25ml) 3 岁及以上人群 (0.5ml)	3 岁及以上人群	6-35 月龄 (0.25ml) 3 岁及以上人群 (0.5ml)	3-17 岁人群
最新中标价格	46~55 元 (0.25ml) 68~80 元 (0.5ml)	183 元	143 元(0.5ml); 166 元 (0.25ml)	298 元
美国同路线品种	-	-	IIV4 13.4~14.6 美元 ccIIV4 17.6 美元	LAIV4 16.5 美元
CDC 采购价	-	-	-	-
批签发厂家	Sanofi (2006-07) 华兰疫苗 (2008-03) 国药中生长春所 (2004-07) 科兴生物 (2006-10) 大连雅立峰 (2005-11)	中逸安科 (2019-12)	华兰疫苗 (2018-06) 金迪克 (2019-04) 国药中生长春所 (2020-03) 国药中生上海所 (2021-02) 国药中生武汉所 (2020-04) 科兴生物 (2020-05) 华兰疫苗 0.25ml (2022-02) 台湾国光 (2022-01)	百克生物 (2020-04)
BLA	-	-	Sanofi	-
三期临床	智飞生物 (已完成未申报)	雅立峰	雅立峰 智飞龙科马 成大生物 科兴生物 (I/III 期, 儿童剂型)	-
二期临床	-	-	浙江天元 上海所 (儿童剂型)	-
一期临床	山西培森生物	-	沃森生物 长春海基亚 康润生物 金迪克 (儿童剂型)	-

资料来源: 药智网, 医药魔方, 华泰研究

**需求有望复苏: 新冠疫苗挤兑弱化, 接种率长期空间高远。**

- 1) 流感流行度及居民接种意识影响疫苗需求: i) 当年流感疫情的爆发情况; ii) 居民的接种意识, 主要取决于各地卫健委及疾控对流感疫苗的宣传强度;
- 2) 流感流行度有望超 2020-21 年: 南方省份 ILI% 已升至 7.5%, 大幅高于往年同期水平;
- 3) 新冠疫苗挤兑弱化: 我们预计 2021 年前流感疫苗行业产销率在 80%~85%, 但我们估计 2021 年行业产销率因新冠疫苗挤兑低于 50% (2021 年底因国家推行新冠加强针及 3-17 岁青年接种, 与流感疫苗接种季重叠)。展望 2022, 新冠疫苗接种进入匀速化、常态化, 较难对流感疫苗接种形成集中挤压, 我们预计流感疫苗接种有望复苏;
- 4) 2021 年接种率: 中国 2~3% vs 美国 50+, 长期提升空间依然高远。

图表48: 中国: 流感疫苗渗透率估测 (2017-2021)



注: 渗透率=疫苗批签发量/人均使用支数/对应年龄段人次, 假设 6-36 个月儿童仅接种 IIV 小剂量剂型, 每人两支。  
资料来源: 中检院, 华泰研究预测

图表49：国内流感疫苗产销率（2019-2021）

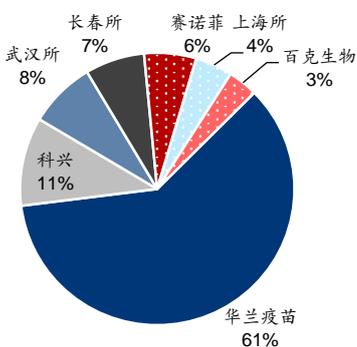
企业	2019		2020		2021	
	产量	产销率	产量	产销率	产量	产销率
华兰疫苗	1140	86%	2204	94%	2532	61%
金迪克	135	95%	424	96%	775	45%
百克生物	-	-	158	87%	399	15%

资料来源：华泰研究预测

### 华兰 IIV4：2022 抢占先机，儿童剂型独家上市

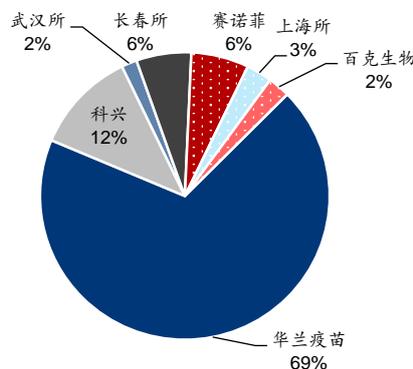
前瞻布局，2022 年先发优势明显。中检院数据显示 2022 年国内流感疫苗批签发明显前置，由往年 7~8 月提早至今年 5 月，截至 7/3 已批签发 114 次，其中华兰（IIV4）69 次、国药中生（IIV4）22 次、科兴（IIV4）12 次、Sanofi（IIV3）7 次、百克（LAIV3）4 次，我们估算批签发量已超过 2500 万支，其中华兰疫苗接近 1800 万支。

图表50：流感疫苗：批签发次数（截至 2022/07/03）



资料来源：中检院，华泰研究

图表51：流感疫苗：批签发数量预测格局（截至 2022/07/03）

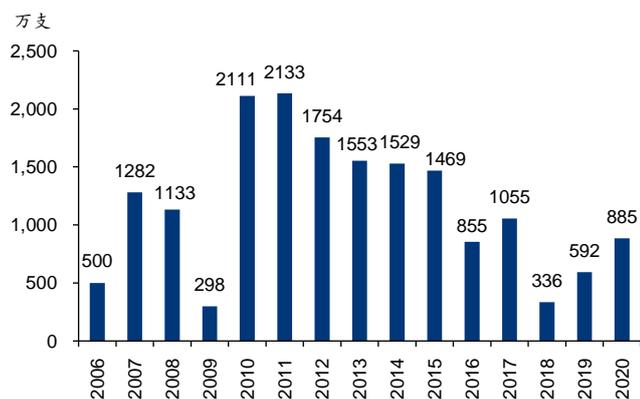


注：2022 年预测批签发量=企业 2020 年单批次批签发量×2022 年批签发次数  
资料来源：中检院，华泰研究预测

### 独家儿童 IIV4 上市，高定价有望增厚利润。

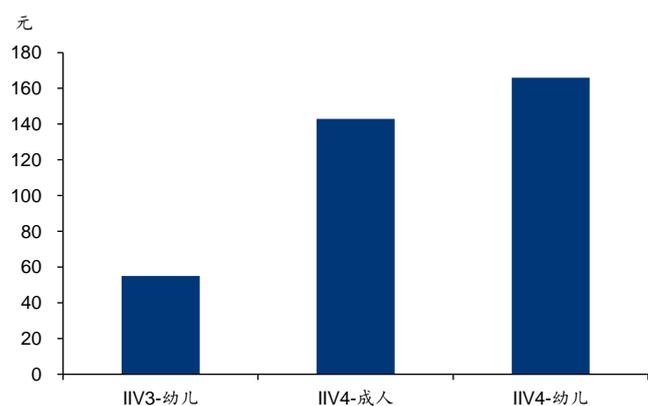
- 1) 华兰独家 IIV4 引领幼儿产品升级。此前 IIV4 仅获批成人剂型，6-36 月幼儿仅可接种 IIV3，保护范围较为狭窄。2M22 华兰疫苗再次获批国内首款幼儿 IIV4，行业迎来升级；
- 2) 幼儿流感疫苗接种率提升空间较大。我们预计 2020-22 年国内 6-36 月幼儿数量在 3000~3500 万人，2020 年幼儿流感疫苗接种率在~10%，而 CDC 显示美国 6~48 月幼儿接种率超过 75%；
- 3) 高定价有望增厚利润。公司幼儿 IIV4 定价 166 元/支，远高于幼儿 IIV3、亦高于成人 IIV4，考虑到剂量减半成本预计更低、毛利率有望高于成人 IIV4。其他企业在研儿童 IIV4 最快位列 3 期，我们预计公司有望享受~2 年的市场独占期。

图表52：幼儿流感疫苗：国内批签发量



资料来源：中检院，华泰研究

图表53：幼儿流感疫苗价格对比：IIV3 vs IIV4



资料来源：药智数据，华泰研究

我们预计公司 IIV 2022-24 年收入为 29.2/37.4/44.6 亿元 (CAGR 35%):

- 1) 流感局部流行、新冠疫苗接种趋缓, 流感疫苗需求有望 V 型复苏。2H21 受新冠疫苗未成年人与加强针接种的挤压, 流感疫苗需求及公司 IIV4 销售均大幅下滑, 我们预计随着流感流行度提升以及新冠影响趋弱, 2022 年有望快速复苏、供应量预计达近 1 亿支, 公司批签发大幅提前且数量领先, 我们预计 2022 公司成人 IIV4 销量有望达 2000 万支;
- 2) 渗透率有望逐步提升, 龙头最为受益: 我们估算 2019-2020 流感季我国 6~36 个月、3 岁以上人群接种率分别为 10%、2%, 预计随着国内居民对流感疫苗认识的提升, 至 2030 年我国 6~36 个月儿童、3 岁以上人群接种率将分别爬升至 46%、16%; 我们预计公司市场份额下降但销量中期有望逐渐抬升;
- 3) 儿童 IIV4 有望逐步替代儿童 IIV3: 考虑到 IIV4 覆盖病毒亚型更为丰富, 我们预计家长将更倾向于购买 IIV4, 2022-23 年 IIV4 占儿童剂型批签发量的比例预计分别为 30%/70%, 公司独家品种有望快速放量, 我们预计 22 年儿童 IIV4 销量达 300 万支。

图表 54: IIV: 收入模型 (2015-2030)

Assumption	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
IIV														
中国人口 (mn)	1390	1395	1400	1412	1413	1433	1443	1455	1466	1478	1489	1501	1513	1526
yoy %	0.5%	0.4%	0.3%	0.9%	0.0%	1.5%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
新生儿数量 (万人)	1723	1523	1465	1200	1062	1067	1078	1067	1057	1046	1036	1025	1015	1005
yoy %	-3.5%	-11.6%	-3.8%	-18.1%	0.5%	0.5%	1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
批签发量 (百万支)	27	16	31	58	84	98	109	129	157	191	226	261	282	289
IIV3	27	11	21	22	26	20	14	8	5	5	6	7	7	7
yoy %	20%	-59%	92%	7%	14%	-23%	-28%	-41%	-40%	-1%	17%	14%	7%	1%
IIV3 (0.25ml)	10	3	6	9	12	7	5	3	2	1	1	1	1	1
IIV3 (0.5ml)	17	8	15	14	14	13	9	5	3	4	5	6	6	6
IIV4		5	10	34	56	75	90	114	142	173	204	236	253	256
yoy %			90%	246%	67%	33%	21%	26%	25%	22%	18%	15%	7%	1%
IIV4 (0.25ml)						3	7	12	16	18	19	20	21	22
IIV4 (0.5ml)		5	10	34	56	72	83	102	126	156	185	216	232	234
小剂量批签发量 (0.25ml)	10	3	6	9	12	10	12	15	18	19	20	21	22	23
yoy%					30.0%									
实际销量比例	80%	80%	80%	80%	50%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
6~36个月儿童渗透率	8.9%	3.1%	6.0%	9.9%	9.0%	18%	23%	28%	33%	36%	38%	41%	43%	46%
IIV3 %	100%	100%	100%	100%	100%	70%	40%	20%	10%	5%	5%	5%	5%	5%
IIV4 %						30%	60%	80%	90%	95%	95%	95%	95%	95%
大剂量批签发量 (0.5ml)	17	13	25	47	70	84	92	107	130	160	190	221	238	240
yoy%														
实际销量比例	80%	80%	80%	80%	40%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
3岁以上人群渗透率	1.0%	0.8%	1.5%	2.7%	2.0%	6.0%	6.5%	7.5%	9.0%	11.0%	13.0%	15.0%	16.0%	16.0%
IIV3 %	100%	60%	61%	29%	20.0%	15.0%	10.0%	5.0%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
IIV4 %		40%	39%	71%	80.0%	85.0%	90.0%	95.0%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
以批签发量计的全人口渗透率	1.9%	1.2%	2.2%	4.0%	2.3%	5.6%	6.1%	7.1%	8.5%	10.3%	12.0%	13.7%	14.6%	14.7%
LAIV3				2	3	4	5	7	10	13	16	19	22	26
yoy %					60%	49%	32%	45%	41%	30%	23%	19%	16%	14%
3~17岁人群渗透率				0.6%	1.0%	1.5%	2.0%							
3岁以上人群渗透率								0.5%	0.7%	0.9%	1.1%	1.3%	1.5%	1.7%
华兰疫苗														
IIV3销量 (百万支)		3	2	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
yoy %			-31%	-3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
单支不含税均价 (元)		28	30	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
yoy %					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
IIV3收入 (亿元)		0.97	0.72	0.76	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
大剂量IIV4批签发量 (百万支)		5	8	21	25									
销售占比		99.8%	98.6%	94.2%	61.0%									
大剂量IIV4销量 (百万支)		5	8	19	15.0	20.0	21.0	21	23	26	27	27	29	29
yoy %			61%	135%	-23%	33%	5%	-1%	12%	10%	5%	0%	8%	1%
销量/行业批签发总量		100%	85%	58%	27%	28%	25%	20%	18%	16%	14%	12%	12%	12%
单支不含税均价 (元)		117	118	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
yoy %			0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
大剂量IIV4收入 (亿元)		6	10	23	18	24	25	25	28	31	32	32	35	35
小剂量IIV4销量 (百万支)						3.0	7.4	12.0	14.3	14.3	13.2	12.0	10.5	11.0
yoy %							144%	63%	19%	0%	-7%	-10%	-12%	5%
市占率						100%	100%	100%	90%	80%	70.0%	60.0%	50.0%	50.0%
单支不含税均价 (元)						161	161	161	161	161	161	161	161	161
yoy %							0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
小剂量IIV4收入 (亿元)						5	12	19	23	23	21	19	17	18
IIV销售收入 (亿元)		7.0	10.4	24.2	18.2	29.2	37.4	44.6	51.3	54.0	53.7	51.8	51.8	52.9
			49.6%	132.2%	-24.7%	59.9%	28.4%	19.0%	15.0%	5.3%	-0.5%	-3.7%	0.1%	2.1%

资料来源: 医药魔方, 国家统计局, 中检院, 华泰研究预测

## 在研产品分析：多元化管线布局，峰值收入近百亿

公司持续夯实在流感领域的领导地位，并不断推进多元化的管线建设，拓展品类边界：

- 1) Vero 细胞狂苗与破伤风疫苗已申报生产，我们预计 2H22 获批，前者 DNA 残留更少安全性更高、兼有 4 针法与 5 针法，后者先精制后脱毒、免疫原性更佳，两款疫苗有望通过产品质量、定价体系、血制品销售资源协同成长为大品种；
- 2) MenAC 预计 2022 年报产，DTacP 与冻干 Hib 预计 2022 年开展临床，产品管线进一步丰富；
- 3) 新冠疫苗布局灭活（临床前）、鼻喷减毒（临床前）、rAd26+rAd5（临床前）、rAd5（临床）等多条路径，公司建有 P3 实验室与 P3 车间，后续研发有望实现快速响应。

图表55：华兰疫苗：核心管线销售收入（2019-2030）

产品名称	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
IIV3	0.7	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
IIV4	9.7	23.5	18.1	24.2	25.4	25.1	28.1	30.8	32.3	32.3	34.8	35.1
IIV4（儿童）				4.9	11.9	19.3	23.0	23.0	21.3	19.3	16.9	17.7
PVRV				0.0	2.5	5.0	7.4	9.8	13.5	13.3	13.1	12.9
TT				0.0	0.7	1.8	3.2	4.5	5.8	6.7	7.5	8.4
MenAC					0.8	1.4	1.7	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1
DtacP						0.2	0.7	1.5	1.8	1.8	1.7	1.7
合计	10.4	24.2	18.2	29.2	41.5	52.9	64.3	72.1	77.2	75.7	76.3	77.9

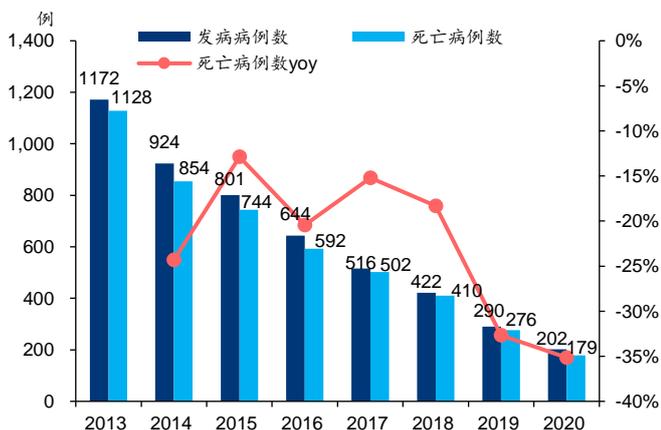
注：单位为亿元。

资料来源：公司公告，华泰研究预测

## 狂苗（Vero 细胞）：高质量产品有望更广泛覆盖

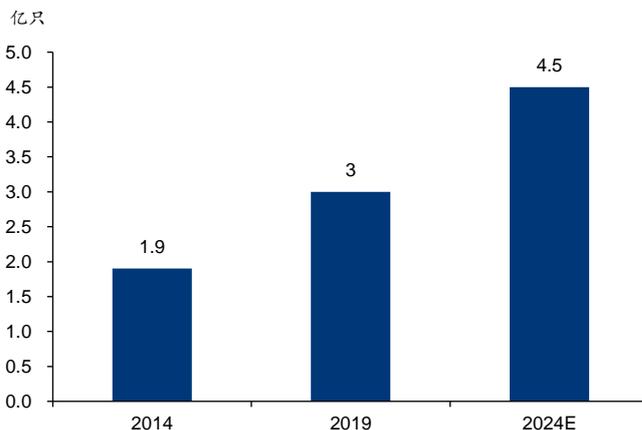
我国狂犬病疫苗市场约 55 亿元，受宠物存量提升温和扩容。因狂犬病毒暴露后预防的普及，我国狂犬病发病率呈下降趋势，但随我国宠物保有量的增长(预计从 2019 年的 3 亿只攀升至 2024 年的 4.5 亿只，CAGR 8%)，狂犬病毒暴露人次预计呈温和上升趋势，灼识咨询预测国内狂犬病疫苗市场规模将由 2020 年 55 亿元提升至 2030 年 111 亿元。

图表56：2013-2020 年全国报告的狂犬病发病和死亡病例数



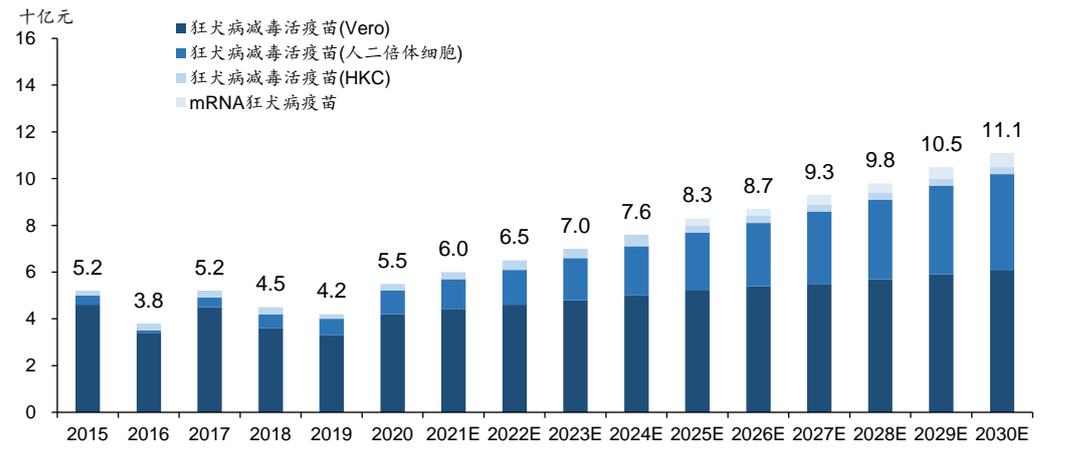
资料来源：《Journal of Applied Virology : Analysis Strategies for Rabies Prevention and Control in China》，华泰研究

图表57：我国宠物存量（2014-2024E）



资料来源：新瑞鹏，华泰研究

图表58： 中国人用狂犬病疫苗市场规模及预测（2015-2030E）



资料来源：灼识咨询，华泰研究

狂犬病疫苗因培养细胞与注射程序而异：

- 按注射程序可分为 4 针法（Zagreb 2-1-1）及 5 针法（Essen 5）：除辽宁成大的 Vero 细胞狂犬苗为 4 针法外，其他疫苗均采用 5 针法，4 针法 Vero 细胞具备减少门诊次数的优势；
- 按培养细胞类型可分为 Vero 细胞、人二倍体细胞、鸡胚细胞、地鼠肾细胞等，人二倍体细胞与鸡胚细胞价格相对较高。

图表59： 我国常用狂犬病疫苗产品比较及获批上市厂家

	地鼠肾细胞	鸡胚细胞	Vero 细胞	人二倍体细胞
优点	免疫效果好，安全性好		容易保存并建立细胞库，可稳定、连续、快速传代，易于大规模生产	免疫原性好，过敏等不良反应少，抗体诱导效率高
缺点	培养条件苛刻，易发生病毒污染，难以大规模生产	培养条件苛刻，易发生病毒污染，生产成本较高	动物源细胞 DNA 残留和蛋白残留导致潜在风险	细胞增殖慢，传代次数有限，生产成本高
代表企业	河南远大、中科生物等	Chiron Behring	辽宁成大、雅立峰、卓谊生物、艾美生物、武汉所、长春所等	康华生物等
最新中标价格	70 元/支	200 元/支	80~120 元/支	300~320 元/支

资料来源：NMPA，药智网，华泰研究

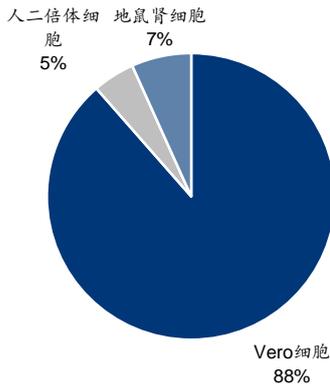
中国市场格局：Vero 主导，高度集中。近年来我国狂犬疫苗批签发量在 6000~8000 万支，Vero 细胞疫苗主导市场（2020 年约占 88%）。2020 年辽宁成大、荣安生物、大连雅立峰合计占~80%份额，其余 5 家企业各占 3%~6%。

图表60： 中国人用狂犬病疫苗市场规模及预测(2015-2023E)



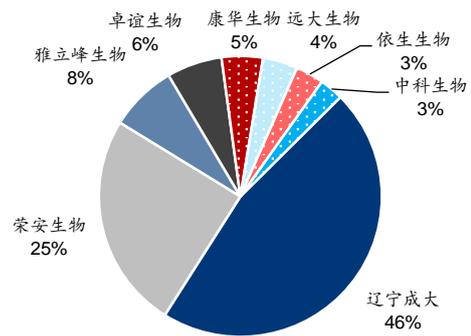
资料来源：灼识咨询，华泰研究

图表61: 我国人用狂犬病疫苗批签发格局 (按细胞类型, 2020)



资料来源: 中检院, 华泰研究

图表62: 我国人用狂犬病疫苗批签发格局 (按企业, 2020)



资料来源: 中检院, 华泰研究

狂犬疫苗研发竞争趋于激烈, 多款 Vero 细胞、4 款人二倍体疫苗处于临床三期。Vero 细胞在研疫苗中, 华兰疫苗领先, 已完成现场核查、纳入优先审评。

图表63: 中国狂犬病疫苗研发格局

企业名称	研发阶段	临床进展	首次公示日期
<b>Vero 细胞</b>			
华兰生物	BLA	上市申请	2016/10/10
金迪克生物	3 期	已完成	2017/12/20
亦度生物	3 期	已完成	2018/11/13
惠康生物	3 期	已完成	2018/01/02
武汉所	3 期	已完成	2014/10/20
金迪克	3 期	已完成	2017/12/20
先声卫科	3 期	进行中 (招募中)	2015/4/24
诺诚生物	3 期	进行中 (招募完成)	2019/3/26
雅立峰生物	3 期	进行中 (招募完成)	2020/4/30
<b>卓谊生物</b>	3 期	进行中 (招募完成)	2020/5/21
智飞生物	3 期	进行中 (招募中)	2020/12/10
上海荣盛生物	3 期	进行中 (尚未招募)	2022/06/17
亚泰生物	1 期	进行中 (招募完成)	2021/2/23
瑞贝斯药业	1 期	进行中 (招募中)	2021/5/21
<b>人二倍体</b>			
民海生物	BLA	上市申请	2017/8/23
智飞生物	3 期	进行中 (招募中)	2019/9/4
辽宁成大	3 期	进行中 (尚未招募)	2021/6/18
成都所	3 期	进行中 (招募完成)	2017/5/10
<b>鸡胚细胞</b>			
青峰医药	Phase III	进行中 (尚未招募)	2022-01-18

资料来源: 医药魔方, 华泰研究

我们预计公司狂犬疫苗 2022-24 年收入 0/2.5/5 亿元, 峰值销售额超 10 亿元:

- 1) 预计公司狂苗 2H22 获批、2023 起贡献收入: 公司 Vero 细胞狂苗于 2020 年 8 月纳入优先审评, 并已完成现场检查;
- 2) Vero 狂苗及四针法预计占据市场主体地位: Vero 细胞狂苗更具性价比, 我们预计未来国内仍将以 Vero 细胞狂苗为主、市占率 68%, 且四针法因接种剂次少占主导地位;
- 3) 公司狂苗品质更高、接种程序丰富, 与血制品渠道协同有望助力放量: 公司 Vero 细胞狂犬疫苗注射程序涵盖 4 针法及 5 针法, 且与华兰生物人狂犬病免疫球蛋白产品渠道天然协同, 更具市场竞争力; 定价方面, 我们预计公司产品有望凭借低 DNA 残留量享受高定价。考虑到 4 针法上市产品稀少, 我们预计公司 PVRV-四针法可享有较高市占率, 由上市初的 2.5% 逐渐爬升至 15%; 五针法市场竞争较为充分, 我们预计公司市占率由上市初 2% 提升至 10%。

图表64： 公司人用狂犬病疫苗与同行业产品对比

公司名称	华兰生物	成大生物	赛诺菲巴斯德	康华生物
产品类型	Vero 细胞狂犬病疫苗	Vero 细胞狂犬病疫苗	Vero 细胞狂犬病疫苗	Vero 细胞狂犬病疫苗
培养工艺	大体积生物反应器微载体规模化制备疫苗的工艺平台技术	生物反应器规模化制备疫苗的工艺平台技术	生物反应器培养	100L 生物反应器规模化培养
注射方法	Zagreb 2-1-1 和 Essen 5	Zagreb 2-1-1	Essen 5	Essen 5
完成免疫时间	21 天或 28 天	21 天	28 天	28 天
抗生素残留	不含任何抗生素	不含任何抗生素	新霉素≤150ug/剂量	采用酶联免疫法，卡那霉素不高于 20ng/剂
初检效价放行标准	≥4.0 IU/剂量	≥4.5 IU/剂量	≥2.5 IU/剂量	≥4.0 IU/剂量

注：成大生物四针狂犬疫苗占据市场主体地位，华兰生物狂犬疫苗主推四针注射

资料来源：公司招股书，华泰研究

图表65： 狂犬疫苗：收入模型（2015-2030）

PVRV	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
中国人口 (mn)	1375	1383	1390	1395	1400	1412	1413	1433	1443	1455	1466	1478	1489	1501	1513	1526
yoy %	0.0%	0.6%	0.5%	0.4%	0.3%	0.9%	0.0%	1.5%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
狂犬病发病人数 (人)	801	644	516	422	290	202										
yoy %		-19.6%	-19.9%	-18.2%	-31.3%	-30.3%										
批签发量 (万支)	7054	4974	6166	5919	5883	7860	8132	8376	8628	8887	9153	9428	9711	10002	10302	10611
人二倍体细胞 (HDCRV)	120	30	100	223	238	370	542	745	959	1284	1627	1990	2374	2778	3205	3655
Vero细胞 (PVRV)-4针法	4005	1596	2642	2271	4034	3652	3614	3723	3835	3950	4068	4190	4316	4445	4579	4716
Vero细胞 (PVRV)-5针法	2313	2775	2680	2856	1251	3310	3524	3537	3547	3456	3356	3143	2913	2667	2404	2122
地鼠肾细胞 (PHKC)	615	564	718	569	361	527	452	372	288	197	102	105	108	111	114	118
鸡胚细胞 (PCECV)	0	10	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
批签发人次 (万人份)	1611	1075	1367	1297	1378	1755	1807	1861	1917	1975	2034	2095	2158	2223	2289	2358
yoy %		-33%	27%	-5%	6%	27%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
人二倍体细胞	24	6	20	45	48	74	108	149	192	257	325	398	475	556	641	731
Vero细胞-4针法	1001	399	660	568	1008	913	904	931	959	987	1017	1048	1079	1111	1145	1179
Vero细胞-5针法	463	555	536	571	250	662	705	707	709	691	671	629	583	533	481	424
地鼠肾细胞	123	113	144	114	72	105	90	74	58	39	20	21	22	22	23	24
鸡胚细胞	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
批签发人份拆分 (%)																
人二倍体细胞	1%	1%	1%	3%	3%	4%	6%	8%	10%	13%	16%	19%	22%	25%	28%	31%
Vero细胞-4针法	62%	37%	48%	44%	73%	52%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Vero细胞-5针法	29%	52%	39%	44%	18%	38%	39%	38%	37%	35%	33%	30%	27%	24%	21%	18%
地鼠肾细胞	8%	10%	11%	9%	5%	6%	5.0%	4.0%	3.0%	2.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
鸡胚细胞	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
华兰疫苗																
华兰4针法销量 (万支)									96	197	305	419	647	667	687	707
市占率									2.5%	5.0%	7.5%	10.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%
华兰5针法销量 (万支)									71	138	201	251	291	267	240	212
市占率									2.0%	4.0%	6.0%	8.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
华兰销量 (万支)									167	336	506	670	939	934	927	920
yoy%									32%	45%	41%	30%	23%	19%	16%	14%
单支均价 (元)									150	149	147	146	144	143	141	140
yoy%										-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
销售收入 (亿元)									2.5	5.0	7.4	9.8	13.5	13.3	13.1	12.9

资料来源：公司公告，华泰研究预测

### 吸附破伤风疫苗：受益于破伤风主动免疫的规范

**破伤风具有高致死风险。**破伤风是由破伤风梭菌产生的外毒素所引起的疾病，破伤风梭菌广泛存在于土壤、灰尘、粪便等自然环境中。无医疗干预下，重症患者病死率接近 100%。全球每年破伤风发病数量约为 100 万，死亡人数在 30-50 万。我国已在 2012 年消灭孕产妇及新生儿破伤风，病例主要集中于非新生儿（年龄超过 28 天，因创伤引起破伤风暴露感染）。

#### 非新生儿破伤风的主动免疫与被动免疫：

- 1) 被动免疫：应急预防措施。在创伤后通过注射破伤风抗毒素或免疫球蛋白中和破伤风毒素，降低发病风险，但保护力较短（抗毒素~10 日，免疫球蛋白 4~5 周），存在安全性风险（抗毒素具致敏性），且无法消除病原菌。
- 2) 主动免疫：注射疫苗，长效保护。虽然我国新生儿破伤风疫苗已接近全面覆盖，但疫苗接种 5~10 年后抗体逐渐衰减，保护力降低。仍需定期加强接种（WHO 推荐每 10 年加强），或当遭遇严重外伤后加强接种。破伤风疫苗可提供 5~10 年的保护时长，且多数创伤情况无需再使用被动免疫措施，大大降低患者经济及安全性负担。

图表66：破伤风主动免疫与被动免疫比较

免疫方式/产品类别	作用原理	优势	劣势	保护时长	2022 年中标价中值
<b>主动免疫</b>					
破伤风疫苗单苗/联苗	接种破伤风类毒素以诱导血清产生抗毒素获得免疫	可诱发产生长效的免疫屏障(全程免疫后三年内外伤无需再次注射);安全	起效相对较慢	未完成全程免疫,保护时长小于5年; 全程免疫后保护时长达5-10年 全程免疫后加强免疫,保护时长超10年	TT 173-193 元 DTaP-Hib 368-383 元 DTaP-IPV-Hib 610 元
<b>被动免疫</b>					
破伤风抗毒素	中和破伤风外毒素	产生效应快,输入后立即发生作用	破伤风类毒素使用前需皮试,易引起过敏反应,发生率为5-30%;无法消灭破伤风梭菌	10 天	15.2 元/1500IU
人破伤风免疫球蛋白	中和破伤风外毒素	人破伤风免疫球蛋白无需皮试,过敏反应率低	价格昂贵;无法消灭破伤风梭菌	28 天	280-330 元/2500IU
马破伤风免疫球蛋白	中和破伤风外毒素	售价低、相对于破伤风抗毒素致敏性更低	需做过敏试验、保护时长较短	10 天	28-35 元/1500IU

资料来源:《非新生儿破伤风诊疗规范(2019年版)》,药智数据,华泰研究

主动免疫将逐步进入与被动免疫联和应用场景,驱动破伤风疫苗市场扩容。被动免疫与主动免疫的核心差异在于是否诱导产生自身免疫屏障,疫苗具显著优势。我国破伤风诊疗行为正在逐渐规范,与国际处理方式接轨。根据《外伤后破伤风疫苗和被动免疫制剂使用指南(2019)》,破伤风免疫5年以上的不洁伤口或免疫不全的创伤者均需加强注射破伤风疫苗,而除严重污染伤口(如犬伤)合并既往破伤风免疫史不完整的患者外,均无需进行额外被动免疫,主动免疫的应用场景(加强及联和被动免疫)将逐渐扩大。

图表67：破伤风正确预防规范

既往免疫史	最后1剂注射至今时间	伤口性质	主动免疫 类毒素疫苗	被动免疫 抗毒素/免疫球蛋白
全程免疫	<5 年	所有类型伤口	无需	无需
全程免疫	≥5 且 <10 年	清洁伤口	无需	无需
全程免疫	≥5 且 <10 年	不洁或污染伤口	加强1剂	无需
全程免疫	≥10 年	所有类型伤口	加强1剂	无需
非全程免疫或免疫史不详	-	清洁伤口	全程免疫(3剂)	无需
非全程免疫或免疫史不详	-	不洁或污染伤口	全程免疫(3剂)	需要

资料来源:《外伤后破伤风疫苗和被动免疫制剂使用指南(2019)》,华泰研究

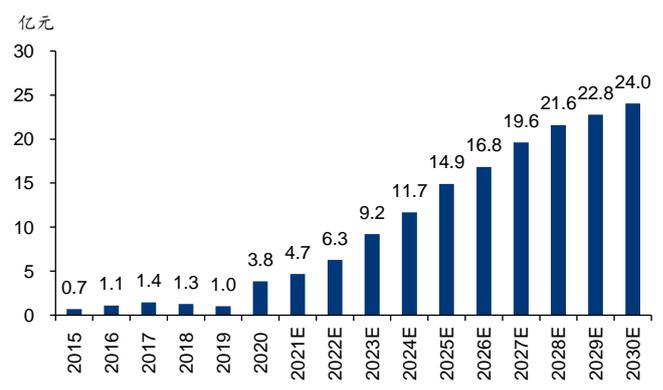
2020年破伤风疫苗市场为3.8亿元,有望逐步提升至2030年24亿元,竞争温和。受应用场景扩大及犬伤患者增加驱动,灼识咨询预计TT疫苗市场规模将抬升至2030年的24亿元(2020-2030E CAGR 20%)。目前我国仅欧林生物、武汉所成功上市吸附破伤风疫苗,欧林主导(20年按批签发量计份额为88%)。后续在研企业仅华兰疫苗(已申请上市),预计未来5年内成人破伤风疫苗市场竞争温和。

图表68：中国吸附破伤风疫苗批签发(2014-2020)



资料来源:中检院,华泰研究

图表69：中国吸附破伤风疫苗市场规模及预测(2014-2030E)



资料来源:灼识咨询,华泰研究

图表70: 国内吸附破伤风疫苗研发格局

企业名称	疫苗类型	临床阶段	状态	最新更新日期
华兰生物	吸附破伤风疫苗	BLA	已完成现场核查	2020-10-10

资料来源: 医药魔方, 华泰研究

我们预计公司 TT 疫苗 2022-24 年收入为 0/0.7/1.8 亿元:

- 1) 公司 TT 已完成现场核查, 我们预计将于 2H22 获批, 1H23 批签发并销售;
- 2) 受益于国内破伤风免疫手段的逐渐规范, 我们预计主动免疫的临床应用频率将有效提升, 接种人次逐步提升, 带动 TT 市场需求量及市场规模扩容;
- 3) 我们预计公司 TT 市占率将从 5% 逐渐提升至 2030 年的 20%, 基于: i) 公司 TT 上市后预计 5 年内市场仅存 2~3 种竞品, 总体竞争温和; ii) 公司采取先精制后脱毒的生产工艺, 纯度高、非特异性蛋白少, 具一定优势; iii) 公司 TT 与华兰生物破免产品存在渠道协同。定价方面, 因竞争格局较好且公司具有渠道优势, 我们预计公司 TT 价格略高于已上市品种。

图表71: TT: 收入模型 (2015-2030E)

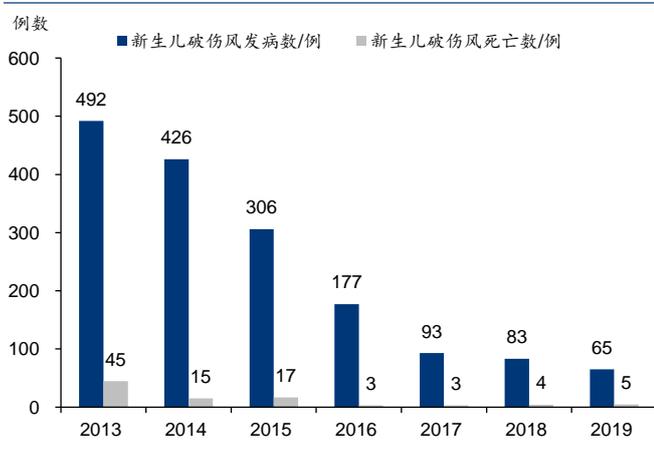
TT	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
中国人口 (mn)	1375	1383	1390	1395	1400	1412	1412	1413	1435	1447	1458	1470	1481	1493	1505	1517
yoy%	0.0%	0.6%	0.5%	0.4%	0.3%	0.7%	0.0%	0.0%	1.6%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
破伤风疫苗潜在需求池	4928	4472	4834	4694	4992	5392	5517	5646	5777	5912	6050	6191	6336	6484	6636	6792
破伤风需求人数 (万人, 每人平均每次1.5支)	3317	3397	3467	3396	3614	3637	3710	3784	3860	3937	4016	4096	4178	4262	4347	4434
破伤风抗毒素 TAT 销量	4500	4500	4500	4500	4500	4500										
马破免疫球蛋白 F(ab) <sub>2</sub> 销量	200	227	264	238	281	256										
人破免疫球蛋白 HTIG 批签发量	275	369	436	356	640	700										
狂犬病疫苗接种人数 (万人)	1611	1075	1367	1297	1378	1755	1807	1861	1917	1975	2034	2095	2158	2223	2289	2358
批签发																
吸附破伤风疫苗接种人次 (万人)	26	40	54	47	31	119	110	169	231	296	363	433	507	584	664	747
渗透率%	0.5%	0.9%	1.1%	1.0%	0.6%	2.2%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
吸附破伤风疫苗批签发数量 (万支)	79	121	161	140	93	356	331	508	693	887	1089	1300	1521	1751	1991	2241
yoy%		54%	33%	-13%	-34%	283%	-7%	53%	36%	28%	23%	19%	17%	15%	14%	13%
华兰疫苗																
市占率									5%	10%	15%	18%	20%	20%	20%	20%
华兰销量 (万支)									35	89	163	234	304	350	398	448
yoy%									155.8%	84.2%	84.3%	43.3%	30.0%	15.1%	13.7%	12.6%
单支均价 (元)									200	198	196	194	192	190	188	186
yoy%										-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
销售收入 (亿元)									0.7	1.8	3.2	4.5	5.8	6.7	7.5	8.4
yoy%									153.3%	82.4%	41.8%	28.7%	14.0%	12.6%	11.5%	

资料来源: 中检院, 药智网, 欧林生物公告, 华泰研究预测

### DTacP: 替代 DTaP, 助力联苗开发

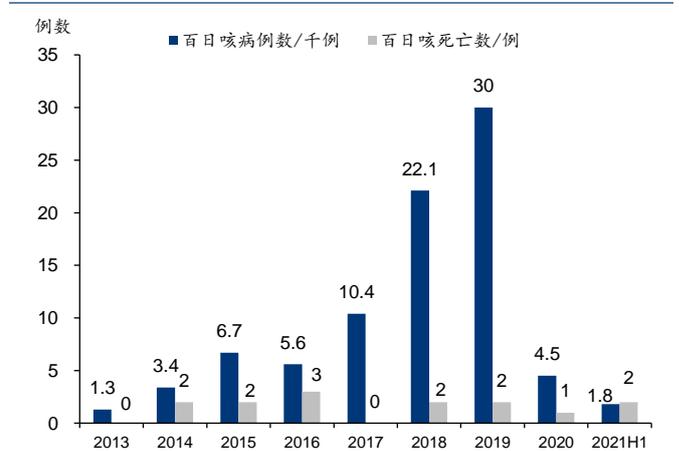
百白破联合疫苗由百日咳菌苗、白喉类毒素和破伤风类毒素按适量比例配制而成。近年来我国白喉和破伤风发病率逐年下降, 百日咳免疫保护效果因共纯化 DTaP 使用无百日咳组分疫苗进行 4-6 岁儿童加强免疫接种逐渐下降。百日咳发病率于 2017 年出现反弹, 随着有效百白破疫苗获批及口罩佩戴减缓病毒传播, 2020 年开始我国百日咳病例数显著下降。

图表72: 我国新生儿破伤风发病数及死亡人数 (2013-2019)



资料来源: 中国疾病预防控制中心, 华泰研究

图表73: 我国百日咳病例数及死亡人数 (2013-1H21)



资料来源: 中国疾病预防控制中心, 华泰研究

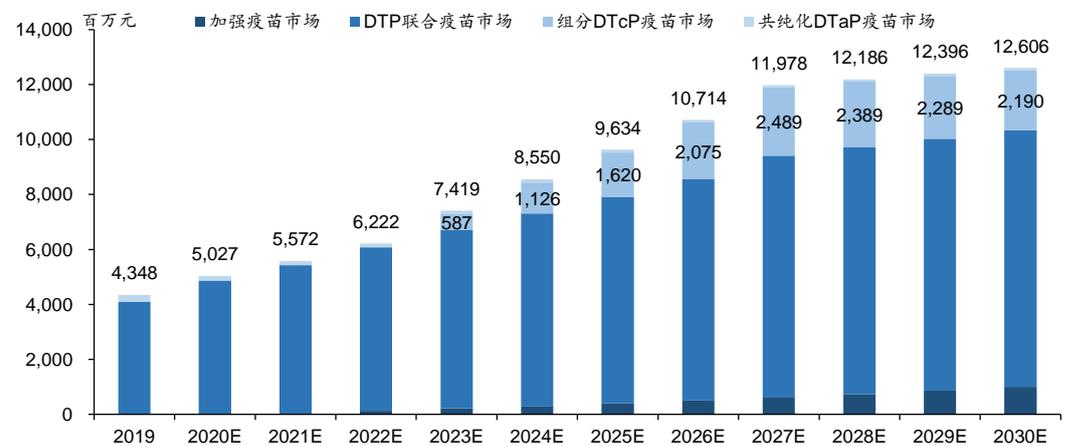
**百白破联合疫苗：DTacP 更优，多用于联苗开发。**

- 1) DTwP: 1940 年代 DTwP 制备而成，D 与 T 的免疫原性在 wP 与铝佐剂的吸附下显著增强，故形成 DTP 的固定搭配。此后因 DTwP 不良反应较大，各国逐渐转化为 DTaP，不再使用 DTwP。
- 2) DTaP: DTaP 只包含特定细菌成分，不包含被认为造成反应原性的脂多糖等，制造成本明显高于 DTwP。按照工艺不同 DTaP 分为共纯化 DTaP 疫苗和组分百白破联合疫苗 (DTacP)。共纯化 DTaP 疫苗采用共纯化技术生产百日咳疫苗抗原，每批疫苗抗原量有所不同，标准化程度低。
- 3) DTacP: DTacP 疫苗在单独纯化各抗原后按照定量配比制备，标准化程度高。根据国家免疫规划疫苗儿童免疫程序，百白破疫苗共接种 5 剂次，其中 3、4、5、18 月龄各接种 1 剂 DTaP，6 周岁接种 1 剂 DT，百日咳主要抗原 FHA 和 PT 引发的疫苗保护效力逐渐衰退。DTacP 疫苗可接种加强针，以解决百日咳抵抗力下降的问题。
- 4) DTP 联苗: DTP 疫苗可与 Hib 疫苗结合，提供对抗百日咳、白喉、破伤风、b 型流感嗜血杆菌疫苗四种疾病的四联苗 DTaP-Hib，也可以与 Hib、IPV 疫苗结合成能够同时预防脊髓灰质炎的五联苗 DTaP-IPV-Hib。

**中国市场：DTP 市场约 50 亿元，以 DTaP 为主，国产 DTacP 尚为空白。**

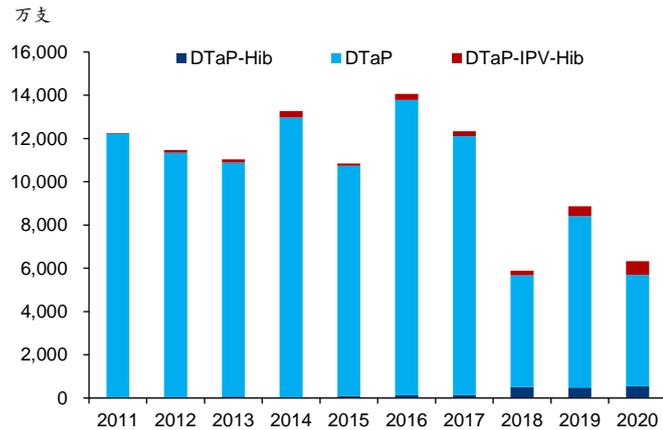
- 1) 国内批准三种 DTP 类疫苗: DTaP、DTaP-Hib、DTacP-IPV-Hib，其中 DTaP 为一类苗，接种覆盖率最高，2020 年占 DTP 类疫苗批签发量的 80% 以上。DTaP-Hib (康泰)、DTacP-IPV-Hib (Sanofi) 为二类苗，价高但为联苗，上市后替代部分 DTaP 市场，我们预计 2020 年按覆盖人数计 DTaP-Hib、DTacP-IPV-Hib 市占率分别为 12%、13%。目前 DTacP 类疫苗为 Sanofi 独家，国产品种尚属空白。
- 2) DTP 联苗及 DTacP 有望逐步替代落后的 DTaP，驱动 DTP 类疫苗市场扩容。据灼识咨询数据，2020 年国内 DTP 疫苗市场规模约为 50 亿元，预计至 2030 年超 120 亿元；国产 DTacP 预计 2023 年上市，市场规模由 5.9 亿元成长至 2030 年约 22 亿元。

**图表74：中国 DTP 疫苗市场规模 (2019-2030E)**



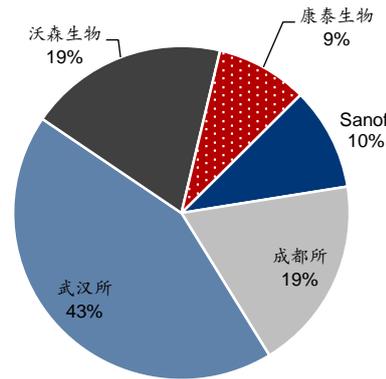
资料来源：灼识咨询，华泰研究

图表75: 国内 DTP 疫苗批签发情况 (2011-2020)



资料来源: 中检院, 华泰研究

图表76: 国内 DTP 疫苗批签发分布(2020)



资料来源: 中检院, 华泰研究

DTacP 赛道研发较为拥挤, 智飞、康泰、康希诺等多家企业布局研发, 目前均处临床一期。

图表77: 国内 DTP 类疫苗研发格局

试验登记号	企业名称	分期	首次公示日期
<b>DTacP</b>			
CTR20192608	北京民海	Phase I	2021-01-12
CTR20191662	康希诺	Phase I	2020-01-23
CTR20210338	智飞生物	Phase I	2021-02-23
CTR20190714	天坛生物	Phase I	2019-06-11
CTR20131071	Sanofi Pasteur	Phase I	2014-04-04
ChiCTR2000031510	康希诺	Phase I	2020-04-03
CTR20190859	武汉所	Phase I	2019-05-17
CXSL1700119	华兰生物	Phase I	2021-12-31
<b>DTaP-Hib</b>			
CTR20182419	北京民海	已上市	
CTR20150381	武汉所	Phase I	2018-03-28
<b>DTaP-IPV-Hib</b>			
SJ20150033	Sanofi Pasteur	已上市	
CXSL2000269	北京民海	批准临床	2020/12/10

资料来源: 医药魔方, 华泰研究

我们预计公司 DTacP 疫苗于 2025 年上市, 销售峰值近 2 亿元:

- 1) 公司 DTacP 疫苗于 2019 年取得临床批件, 我们预计将于 2025 年上市贡献收入;
- 2) DTacP 具稳定性高、延长对百日咳抵抗力等优势, 我们预计 DTacP 类疫苗可替代部分 DTaP 市场空间, 长期市占率预计维持 10%;
- 3) 我们预计公司 DTacP 疫苗上市后, 市占率将由 5%提升至 25%并保持稳定: 1) 从在研格局我们预计 DTacP 3~5 年内竞争企业约 5 家, 整体竞争偏温和; 2) 公司采用升级技术生产 DTacP, 有效抗原精确定量, 非特异性蛋白少, 安全性高, 具一定竞争优势。价格方面, 参考美国 CDC 的 DTacP 协议价格 20~30 美元, 我们预计公司 DTacP 上市初定价在 180 元/支 (不含税)。

图表78: DTaP: 收入模型 (2015-2030E)

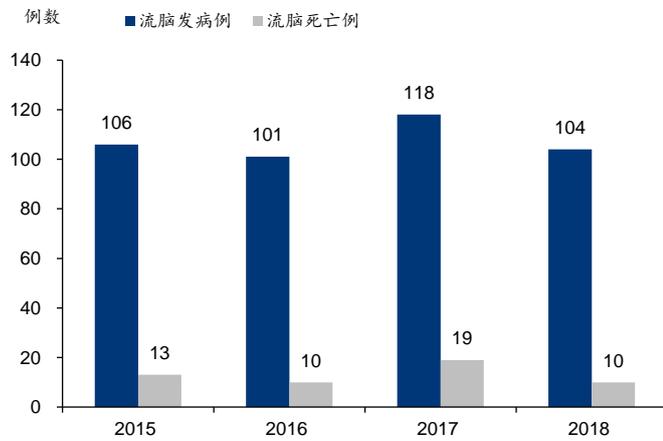
DTaP	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
中国人口 (mn)	1400	1404	1408	1410	1412	1413	1433	1443	1455	1466	1478	1489	1501	1513
yoy %	0.3%	0.3%	0.3%	0.7%	0.1%	0.0%	1.5%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
新生儿数量 (万人)	1723	1523	1465	1200	1062	1067	1078	1067	1057	1046	1036	1025	1015	1005
yoy %	-3.5%	-11.6%	-3.8%	-18.1%	-11.5%	0.5%	1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
<b>DTP批签发量 (万支)</b>	<b>5880</b>	<b>8867</b>	<b>6325</b>											
DTaP	11977	5162	7930	5138										
DTaP-Hib	143	515	477	556										
DTaP-IPV-Hib	212	203	460	630										
<b>批签发人份对应新生儿比例</b>														
DTaP	174%	85%	135%	107%	71%	67%	61%	55%	53%	51%	49%	49%	49%	49%
DTaP-Hib	2%	8%	8%	12%	14%	16%	18%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
DTaP-IPV-Hib	3%	3%	8%	13%	15%	17%	19%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
DTaP						2%	4%	6%	8%	10%	10%	10%	10%	10%
<b>华兰疫苗</b>														
DTaP市场销量(万支)						86	171	254	335	414	410	406	402	
华兰市占率						5%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
华兰销量(万支)						9	38	84	104	103	101	101	100	
yoy %							346%	120%	24%	-1%	-1%	-1%	-1%	
单支均价(元)						180	178	176	175	173	171	169		
yoy %							-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%		
<b>DTaP销售收入</b>						<b>0.2</b>	<b>0.7</b>	<b>1.5</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	
yoy %							341%	118%	23%	-2%	-2%	-2%		

资料来源: 中检院, 华泰研究预测

### MenAC: 逐浪流脑结合疫苗市场

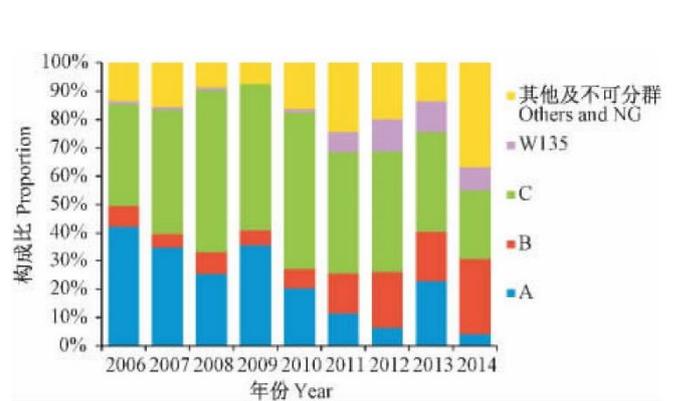
**流脑: 发病急、流行广、病死率高。**流脑即流行性脑脊髓膜炎, 系由脑膜炎奈瑟球菌引起的化脓性脑膜炎。疾病死亡率约在 10%, 预后患者中 10%会留有严重后遗症, 新生儿流脑疫苗接种极具必要性。脑膜炎球菌可分为 A、B、C、D、H、I、K、L、X、Y、Z、29E 和 W135 共 13 个血清群。受益于流脑疫苗的普种 (A 群多糖、AC 多糖分别于 1980 年、2008 年纳入免疫规划), 我国流脑发病率较低, 以 BCW 群为主要菌群。

图表79: 中国流脑发病数和死亡数 (2015-2018)



资料来源: 卫健委, 华泰研究

图表80: 中国报告流脑病例菌群构成 (2006-2014)



资料来源: 《中国 2006-2014 流行性脑脊髓膜炎病例菌群分布特征及变迁势》, 华泰研究

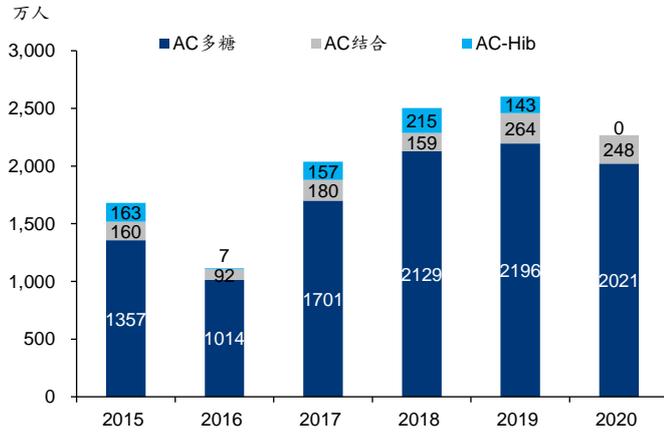
美国主要接种多糖结合疫苗, 国内仍广泛接种落后的多糖疫苗。

- 1) 按制备工艺可分为多糖疫苗与多糖结合疫苗, 其中多糖结合疫苗通过蛋白载体共价结合可诱导 T 细胞免疫且对 2 岁以下婴幼儿具备较好的免疫原性, 优于多糖疫苗;
- 2) 按覆盖菌群可分为 A 群、B 群、AC 群、ACYW 群等, 逐渐由单价 (如 MenA) 向双价 (MenAC)、四价 (MenACYW) 发展, 菌群覆盖逐渐广泛;
- 3) 目前美国 FDA 批准 3 类流脑疫苗, 分别为 MPSV4 (SP)、MenACYW (GSK、SP)、MenB (GSK、Pfizer), 市场在售主为 MenACYW 与 MenB, 进口疫苗目前未进入中国。

**AC 结合类疫苗覆盖人次提升，预计 AC-Hib 与 AC 结合可共存。**

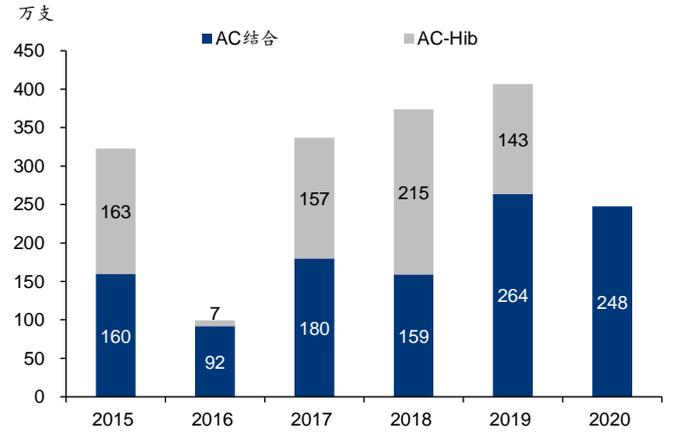
我国流脑疫苗批签发量在 6000-8000 万支，以 AC 多糖为主。我们测算 AC 结合类疫苗 (AC 结合与 AC-Hib) 批签发覆盖人次由 2015 年 320 万人增长至 2019 年 400 万人 (2020 年受智飞 AC-Hib 停产影响)，其中 AC-Hib 上市后替代约 35%~60% 的 AC 结合覆盖人次，总体格局已趋于稳定，考虑到 Hib 联苗品种较多，家长选择空间大，我们认为 AC-Hib 与 AC 结合可共存，长期看 AC-Hib 覆盖人次将略高于 AC 结合。

图表 81: 我国流脑疫苗批签发人次 (2015-2020)



资料来源: 中检院, 华泰研究

图表 82: 我国 AC 结合疫苗批签发人次 (2015-2020)



资料来源: 中检院, 华泰研究

**研发格局: MenAC 及 MenACYW 参与者较多。**我国主流的已上市流脑疫苗包括两种免疫规划疫苗 (MPSV1、MPSV2) 及四种二类疫苗 (MPSV4、MenAC、MenACYW、MenAC-Hib)。我国已上市 5 款 AC 多糖结合疫苗，三款在研品处于三期。

图表 83: 流脑疫苗: 国内企业研发格局

产品名称	MPSV1 (免疫规划)	MPSV2 (免疫规划)	MPSV4	MenAC	MenACYW	MenB	MenAC-Hib
已上市	武汉所 天坛生物 成都所 浙江天元	兰州所 沃森生物 华兰生物 智飞生物 GSK Sanofi 浙江天元	沃森生物 智飞生物 康华生物 华兰生物 康华生物 艾美生物 浙江天元	欧林生物 (2020) 智飞生物 (2010) 罗益生物 (2006) 沃森生物 (2008) 康希诺 (2021)	康希诺		智飞生物
BLA			北京所	华兰生物			
三期	中国医科院	中国医科院 武汉所	天坛生物	成大生物 武汉所 智飞生物	智飞生物 康泰生物 兰州所 沃森生物		欧林生物
二期				成都所			
一期			茂康源生物				
IND					微超生物		

资料来源: NMPA, 医药魔方, 华泰研究

我们预计公司 MenAC 疫苗 2023 年上市，销售峰值约 2.5 亿元：

- 1) 公司 MenAC 已完成 III 期临床试验，计划于 2022 年申报生产，我们预计 23 年可上市；
- 2) 我们预计 AC 结合与 AC-Hib 的远期市占率分别为 25%、30%，AC 多糖下降至 15%：随着国内家长对更高质量疫苗需求的提升，我们预计 AC 多糖疫苗的批签发量市占率将下滑，而免疫原性更强的 AC 结合类疫苗市占率将提升；
- 3) 目前国内已上市 5 款 AC 多糖结合疫苗，包括公司在内的三款产品处于临床三期。我们预计公司 MenAC 上市前三年的市占率分别为 5%/10%/15%；定价方面，已上市 MenAC 品种最新中标价集中在 130~170 元区间，我们预计公司 MenAC 上市首年定价为 150 元/支（不含税）。

图表84： MenAC：收入模型（2015-2030E）

Assumption	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
中国人口 (mn)	1375	1383	1390	1395	1400	1410	1412	1413	1433	1443	1455	1466	1478	1489	1501	1513
yoy %		0.6%	0.5%	0.4%	0.3%	0.7%	0.1%	0.0%	1.5%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
新生儿数量 (万人)	1655	1786	1723	1523	1465	1200	1062	1067	1078	1067	1057	1046	1036	1025	1015	1005
yoy %		7.9%	-3.5%	-11.6%	-3.8%	-18.1%	-11.5%	0.5%	1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
MenAC									Launch							
中国人口 (mn)	1375	1383	1390	1395	1400	1410	1412	1413	1433	1443	1455	1466	1478	1489	1501	1513
yoy %		0.6%	0.5%	0.4%	0.3%	0.7%	0.1%	0.0%	1.5%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
新生儿数量 (万人)	1655	1786	1723	1523	1465	1200	1062	1067	1078	1067	1057	1046	1036	1025	1015	1005
yoy %		7.9%	-3.5%	-11.6%	-3.8%	-18.1%	-11.5%	0.5%	1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%
批签发数量 (万支)																
A群多糖	2217	2640	2984	1450	401	665										
AC多糖	2715	2028	3402	4259	4392	4042										
ACYW135多糖	647	446	396	496	338	1115										
AC结合	479	275	540	477	791	743										
AC-Hib	489	22	470	644	428	0										
批签发人次 (万人)																
A群多糖	1109	1320	1492	725	201	332										
AC多糖	1357	1014	1701	2129	2196	2021										
ACYW135多糖	647	446	396	496	338	1115										
AC结合	160	92	180	159	264	248										
AC-Hib	163	7	157	215	143	0										
批签发人份对应新生儿比例																
MPSV-AC	82%	57%	99%	140%	150%	168%	55%	55%	40%	30%	20%	15%	15%	15%	15%	15%
MenAC	10%	5%	10%	10%	18%	21%	45%	40%	35%	30%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
AC-Hib	10%	0%	9%	14%	10%	0%	0%	0%	10%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
MenACYW							5%	15%	20%	25%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
华兰疫苗																
MenAC市场销量(万支)							1434	1281	1132	960	792	784	777	769	761	754
华兰市占率							5%	10%	15%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
华兰销量 (万支)							57	96	119	157	155	154	152	151	151	151
yoy %										70%	24%	32%	-1%	-1%	-1%	-1%
单支价格 (元/支)									150	149	147	146	144	143	141	140
yoy %										-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
销售收入 (RMBmn)									0.8	1.4	1.7	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1
yoy %										68.0%	22.5%	30.7%	-2.0%	-2.0%	-2.0%	-2.0%

资料来源：中检院，国家统计局，华泰研究预测

### 新冠疫苗：多线共进

公司积极参与抗击新冠，自建 P3 动物实验室与 P3 车间，布局多种路线研发新冠疫苗并拟切入 Sputnik-V 全球供应链：

- 1) 腺病毒 5 型载体疫苗：公司与恩宝生物、华兰基因合作开发 rAd5 新冠疫苗，于 2021 年 7 月获批临床试验，目前处于临床阶段；
- 2) 灭活疫苗：与广东省疾控中心等单位合作开发，目前处于 IND 申请阶段；
- 3) 鼻喷减毒：与香港大学、厦门大学合作开发，目前处于 IND 申请阶段；
- 4) 拟参与 Sputnik V 全球供应，有望丰厚载体疫苗生产技术储备：4M21 公司与俄罗斯 LIMITED LIABILITY COMPANY “HUMAN VACCINE” 达成《产品技术转移和生产协议》，HV 公司将向公司转移 Sputnik-V 疫苗 5L/200L 培养规模的生产技术，公司在该技术基础上进行 2500L 培养规模的生产技术开发，开发成功后 HV 将向公司下达不低于 1 亿剂 Sputnik V 订单。目前该合作处于技术转移阶段。

图表85：全球新冠疫苗：产能、免疫原性、保护力

企业	疫苗名称	获批时间	中和抗体滴度/较康		对有症状感染的保护力	华兰布局
			复者血清倍数			
<b>灭活</b>						
北京所	BBIBP-CorV	2020/12/31	0.6~1.8		78.1%	√
武汉所	BBIBP-CorV	2021/2/25	/		72.80%	
科兴生物	克尔来福	2021/2/6	0.2		50.7% (巴西) 83.5% (土耳其)	
康泰生物	可维克	2021/5/14	2.65			
<b>重组亚单位</b>						
智飞生物	智可威得	2021/3/17	2		81.8%	
Novavax	Covovax	2021/12/20	3.97		90.4% (美国、墨西哥) 89.3% (英国)	
三叶草生物	SCB-2019	Phase3	/		67.2%	
<b>腺病毒载体</b>						
Janssen	Ad26.CoV2.S	2021/3/11	0.47		66.9%	
康希诺	克威莎	2021/2/26	/		74.8%	
Gamaleya	Sputnik-v	2020/08/11	1		97.6%	
AstraZeneca	Vaxzevria	2020/12/31	/		82% (双针)	
<b>mRNA</b>						
Moderna	mRNA-1273	2021/7/30	4.1		94.1%	
Biontech	BNT162b2	2020/12/21	3.8		95%	

资料来源：公司公告，医药魔方，JAMA，Lancet，华泰研究

图表86：华兰疫苗：新冠病毒疫苗研发布局

	灭活疫苗	腺病毒载体疫苗 (5 型)	鼻喷减毒疫苗	Sputnik-V
合作单位	广东疾控、广东省公共卫生研究院、河南疾控	恩宝生物、华兰基因	香港大学、厦门大学	HV
临床进展	IND 申请	临床	IND 申请	海外附条件上市
产能	800	1200	NA	订单量不低于 1 亿剂
同类产品最高进度	附条件批准上市	附条件批准上市	III 期	附条件批准上市

资料来源：公司公告，医药魔方，华泰研究

## 盈利模型与财务分析

### 盈利预测

我们预计公司 2022-24 年实现营业收入 29.2/41.5/52.9 亿元 (+60%/42%/27% yoy):

- 1) IIV4: 受新冠疫苗接种影响, 2021 年流感疫苗行业需求及公司的 IIV4 销售均受影响, 我们预计后续随着疫苗接种趋缓、局部流行提升、供给提前、儿童剂型上市, 销量有望恢复并创新高。我们预计 2022 年成人及儿童 IIV4 销量分别为 2000/300 万支, 2022-24 年 IIV4 收入 CAGR~35%;
- 2) PVRV: 公司 PVRV 已于 2020 年 8 月纳入优先审评, 我们预计于 2H22 获批, 2023 年起贡献收入。公司 PVRV 注射程序涵盖 4 针法及 5 针法, 覆盖更广泛的终端需求, 且与华兰生物人狂犬病免疫球蛋白产品渠道天然协同, 更具市场竞争力。考虑到 4 针法上市产品稀少, 我们预计公司 PVRV-四针法可享有较高市占率, 由上市初的 2.5% 逐渐爬升至 15%; 五针法市场竞争较为充分, 我们预计公司市占率由上市初 2% 提升至 10%。
- 3) TT: 公司 TT 已完成现场核查, 我们预计将于 2H22 获批, 1H23 批签发并销售。受益于国内破伤风免疫手段的逐渐规范, 我们预计主动免疫的临床应用频率将有效提升, 接种人次逐步提升, 带动 TT 市场需求量及市场规模扩容。我们预计公司 TT 市占率将从 5% 逐渐提升至 2030 年的 20%, 基于: i) 公司 TT 上市后预计 5 年内市场仅存 2~3 种竞品, 总体竞争温和; ii) 公司采取先精制后脱毒的生产工艺, 纯度高、非特异性蛋白少, 具一定优势; iii) 公司 TT 与华兰生物破免产品存在渠道协同, 可助力产品放量。
- 4) MenAC: 公司 MenAC 已完成 III 期临床试验, 计划于 2022 年申报生产, 我们预计 23 年可获批并上市。随着国内家长对更高质量疫苗需求的提升, 我们预计 AC 多糖疫苗的批签发量市占率将下滑, 而免疫原性更强的 AC 结合类疫苗市占率将提升: 预计 AC 结合与 AC-Hib 至 2030 年市占率分别为 25%、30%, AC 多糖下降至 15%; 目前国内已上市 5 款 AC 多糖结合疫苗, 包括公司在内的三款产品处于临床三期。我们预计公司 Men-AC 上市前三年的市占率分别为 5%/10%/15%。
- 5) DTacP: 公司 DTacP 疫苗于 2019 年取得临床批件, 我们预计将于 2024 年上市贡献收入。我们预计公司 DTacP 疫苗上市后, 市占率将由 5% 提升至 25% 并保持稳定: i) 从在研格局我们预计 DTacP 3~5 年内竞争企业约 5 家, 整体竞争偏温和; ii) 公司采用升级技术生产 DTacP, 有效抗原精确定量, 非特异性蛋白少, 安全性高, 具一定竞争优势。

图表 87: 华兰疫苗: 核心产品收入预测

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
营业收入	285	803	1,049	2,426	1,830	2,922	4,154	5,293	6,438	7,211	7,722	7,577	7,635	7,800
yoy%		181.8%	30.7%	131.3%	-24.6%	59.7%	42.2%	27.4%	21.6%	12.0%	7.1%	-1.9%	0.8%	2.2%
营业成本	88	127	161	258	221	325	417	496	604	692	760	762	793	816
毛利率	69.2%	84.2%	84.7%	89.4%	87.9%	88.9%	90.0%	90.6%	90.6%	90.4%	90.2%	89.9%	89.6%	89.5%
其中:														
IIV4(0.5ml)		600	971	2,346	1,810	2,415	2,542	2,507	2,807	3,083	3,226	3,232	3,476	3,506
(+/-%)			61.8%	141.6%	-22.9%	33.5%	5.3%	-1.4%	12.0%	9.8%	4.6%	0.2%	7.6%	0.8%
IIV4(0.25ml)						487	1,187	1,934	2,303	2,302	2,134	1,930	1,691	1,771
(+/-%)							143.9%	63.0%	19.1%	-0.1%	-7.3%	-9.6%	-12.4%	4.8%
PVRV						-	250	499	745	976	1,353	1,332	1,309	1,286
(+/-%)								99.3%	49.4%	31.0%	38.6%	-1.5%	-1.7%	-1.8%
TT						-	69	176	320	454	584	666	750	836
(+/-%)								153.3%	82.4%	41.8%	28.7%	14.0%	12.6%	11.5%
MenAC							85	143	175	228	224	219	215	211
(+/-%)								68.0%	22.5%	30.7%	-2.0%	-2.0%	-2.0%	-2.0%
DTacP								15	68	148	181	177	174	170
(+/-%)									341.0%	117.8%	22.5%	-2.0%	-2.0%	-2.0%

注: 单位为百万元。

资料来源: 公司公告, 华泰研究预测

我们预计公司 2022-24 年实现归母净利润 10.1/14.4/18.7 亿元 (+62%/43%/30% yoy)，对应 EPS 为 2.51/3.59/4.66 元：

- 1) 毛利率：2021 年公司毛利率为 87.9%，考虑到高毛利 IIV4 上市，预计 2022-24 年整体毛利率水平将稳步提升，分别为 88.9%/90%/90.6%；后续随 IIV4 市场竞争加剧，毛利率将温和下滑；
- 2) 销售费率：公司 2018-21 年销售费率在 29%~42% 之间，2018 及 2020 年销售费用率较高，主因公司加大 IIV4 产品的市场推广力度，推广成本上升。考虑到 IIV4 市场竞争加剧，且公司 2H22 有望迎来 2 个新品获批，我们预计公司仍需投入较大的成本进行市场推广，预计 2022-24 年为 37%/38%/38%；
- 3) 管理费率：公司 2020、2021 年管理费率 2.1%、3.5%，2021 年费率较高主因收入下滑，我们预计随着公司业务的恢复，2022-24 年管理费用率将下降并维持稳定，分别为 3.5%/3.5%/3.5%；
- 4) 研发费率：公司注重新品研发，2018-21 年研发费用率在 4.6%~8%，考虑到公司收入体量将迅速扩大，我们预计研发费用 2022-24 年在 7%/7%/7%。

图表88： 利润表核心指标及费用率水平预测

	2017	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
主营业务收入	285	803	1,049	2,426	1,830	2,922	4,154	5,293	6,438	7,211	7,722	7,577	7,635	7,800
yoy%		181.8%	30.7%	131.3%	-24.6%	59.7%	42.2%	27.4%	21.6%	12.0%	7.1%	-1.9%	0.8%	2.2%
毛利润	197	676	888	2,168	1,609	2,597	3,737	4,797	5,834	6,519	6,962	6,815	6,843	6,984
yoy%		44.4%	26.9%	60.2%	-14.4%	47.2%	28.2%	19.1%	21.8%	14.5%	9.8%	0.2%	4.1%	2.9%
销售费用	188	337	306	865	583	1,081	1,578	2,012	2,447	2,740	2,934	2,879	2,901	2,964
占主营业务收入%	65.9%	42.0%	29.2%	35.7%	31.9%	37.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%
管理费用	16	23	29	50	65	102	145	185	225	252	270	265	267	273
占主营业务收入%	5.7%	2.8%	2.8%	2.1%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%
研发费用		53	73	111	144	205	291	371	451	505	541	530	534	546
占主营业务收入%		6.6%	7.0%	4.6%	7.9%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
EBIT	(12)	256	472	1,129	807	1,192	1,698	2,199	2,673	2,979	3,171	3,095	3,094	3,155
息税前利润率%	-4.0%	31.9%	45.0%	46.5%	44.1%	40.8%	40.9%	41.5%	41.5%	41.3%	41.1%	40.9%	40.5%	40.4%
财务费用	(0)	(0)	(0)	1	8	22	17	9	(7)	(32)	(68)	(113)	(162)	(210)
占主营业务收入%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.8%	0.4%	0.2%	-0.1%	-0.4%	-0.9%	-1.5%	-2.1%	-2.7%
归母净利润	(80)	270	375	925	621	1,006	1,435	1,865	2,274	2,552	2,744	2,720	2,760	2,881
净利润率	-28.2%	33.7%	35.8%	38.1%	33.9%	34.4%	34.6%	35.2%	35.3%	35.4%	35.5%	35.9%	36.2%	36.9%
yoy%		-436%	38.9%	146.4%	-32.9%	62.0%	42.7%	29.9%	22.0%	12.2%	7.5%	-0.9%	1.5%	4.4%
EPS	(0.20)	0.68	0.94	2.31	1.55	2.51	3.59	4.66	5.69	6.38	6.86	6.80	6.90	7.20

资料来源：公司招股书，华泰研究预测

### 估值分析

应用 PE 相对估值法，我们给予公司 2022 年 30x PE，目标价 75.43 元。我们选取疫苗行业的主要公司金迪克、智飞生物、康华生物、康泰生物、百克生物、沃森生物作为公司的可比公司，可比公司 2022 年 PE 中值为 28x（可比公司沃森生物及百克生物因有高价值创新管线享有较高估值，对均值影响较大，取中值更为合理），考虑流感存在边际变化且销量具备向上期权，给予公司 2022 年 PE 估值 30x，目标市值 301.74 亿元，目标价 75.43 元。

图表89：可比公司估值

代码	公司名称	收盘价 2022/7/7	总市值 (百万元)	每股收益(元)				PE			
				2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
300601 CH	康泰生物	43.86	49,145	1.13	1.34	1.83	2.29	39x	33x	24x	19x
300122 CH	智飞生物	111.00	177,600	6.38	4.80	5.93	7.24	17x	23x	19x	15x
300142 CH	沃森生物	48.10	77,036	0.27	0.78	1.18	1.47	180x	62x	41x	33x
300841 CH	康华生物	106.06	14,281	6.16	6.43	9.66	11.75	17x	16x	11x	9x
688739 CH	成大生物	50.12	20,872	2.14	-	-	-	23x	-	-	-
688276 CH	百克生物	61.65	25,452	0.59	1.11	1.65	2.20	105x	55x	37x	28x
688670 CH	金迪克	51.30	4,514	0.94	3.51	4.70	6.10	55x	15x	11x	8x
	平均值							62x	34x	24x	19x
	中位值							39x	28x	21x	17x

注：盈利预测来自 Wind 一致预期，截至 2022 年 7 月 7 日

资料来源：Wind，华泰研究

### 风险提示

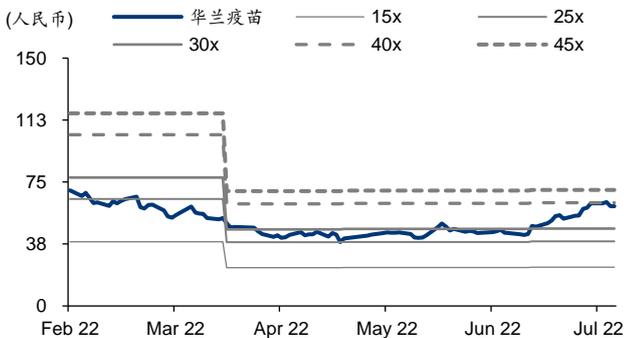
**流感流行度不及预期引起公司产品销售不及预期的风险。**流感疫苗的接种需求受到当年流感流行程度的影响，但流行度较难预测，存在流行度不及预期致使接种需求不及预期的风险，从而使公司流感疫苗产品销售不及预期。

**新冠疫情发展及疫情防控政策变化超预期的风险。**包括流感疫苗在内的二类苗接种受到各地新冠疫情及防控的影响，若疫情发展超预期，则可能对流感疫苗销售带来不利影响。

**药品价格政策调整的风险。**随着我国药价谈判、一致性评价和带量采购等政策的相继出台，中标药品终端招标采购价格逐渐下降，企业间竞争日益激烈。公司产品也面临行业降价风险，对公司收入带来不利影响。

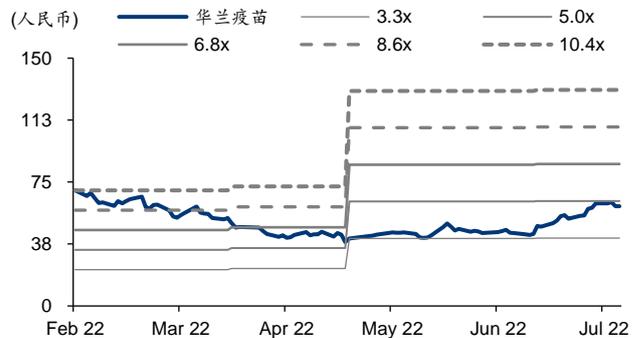
**新产品研发失败的风险。**公司目前有超过多款产品在研，临床研究结果存在不确定性。如出现研发低于预期或研发失败，将影响公司产品梯队布局，中长期影响公司业务发展

图表90：华兰疫苗 PE-Bands



资料来源：Wind、华泰研究

图表91：华兰疫苗 PB-Bands



资料来源：Wind、华泰研究

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	2,465	2,529	4,236	6,364	8,790
现金	412.39	131.56	1,085	2,173	3,640
应收账款	1,530	1,439	2,258	3,265	4,197
其他应收账款	1.75	2.05	3.28	4.66	5.93
预付账款	22.86	23.31	34.31	43.99	52.39
存货	45.27	107.41	29.09	50.81	68.31
其他流动资产	453.29	825.92	825.92	825.92	825.92
<b>非流动资产</b>	1,183	1,994	2,054	2,166	2,324
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	493.17	1,348	1,475	1,532	1,673
无形资产	22.08	21.43	20.80	20.18	19.59
其他非流动资产	667.39	624.84	558.74	614.19	631.59
<b>资产总计</b>	3,648	4,523	6,290	8,530	11,114
<b>流动负债</b>	1,455	1,672	2,433	3,238	3,957
短期借款	200.00	500.44	799.19	1,136	1,448
应付账款	34.37	161.35	144.01	184.67	219.92
其他流动负债	1,220	1,010	1,490	1,917	2,289
<b>非流动负债</b>	6.28	43.19	43.19	43.19	43.19
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	6.28	43.19	43.19	43.19	43.19
<b>负债合计</b>	1,461	1,715	2,476	3,281	4,000
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	360.00	360.00	400.01	400.01	400.01
资本公积	879.79	879.79	879.79	879.79	879.79
留存公积	947.34	1,568	2,574	4,009	5,874
归属母公司股东权益	2,187	2,808	3,814	5,249	7,114
<b>负债和股东权益</b>	3,648	4,523	6,290	8,530	11,114

### 现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金</b>	693.71	569.33	821.35	972.71	1,423
净利润	924.91	620.97	1,006	1,435	1,865
折旧摊销	40.85	69.45	98.39	108.27	119.06
财务费用	0.65	8.20	(22.21)	(16.54)	(8.61)
投资损失	(8.06)	(23.76)	(14.14)	(15.32)	(17.74)
营运资金变动	(257.30)	(222.68)	(233.31)	(574.45)	(553.72)
其他经营现金	(7.33)	117.14	(13.18)	35.48	19.62
<b>投资活动现金</b>	(753.33)	(1,092)	(144.34)	(204.75)	(259.31)
资本支出	(532.28)	(636.06)	(146.11)	(207.70)	(264.67)
长期投资	(233.76)	(479.00)	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	12.72	23.19	1.77	2.95	5.37
<b>筹资活动现金</b>	135.69	286.13	276.55	320.33	303.05
短期借款	200.00	300.44	298.75	336.86	311.66
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	260.00	0.00	40.01	0.00	0.00
资本公积增加	879.79	0.00	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(1,204)	(14.30)	(62.22)	(16.54)	(8.61)
现金净增加额	76.08	(236.40)	953.55	1,088	1,467

资料来源：公司公告、华泰研究预测

### 利润表

会计年度 (人民币百万)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	2,426	1,830	2,922	4,154	5,293
营业成本	257.94	220.76	324.87	416.60	496.13
营业税金及附加	13.25	10.84	17.31	24.61	31.36
营业费用	865.26	582.97	1,081	1,578	2,012
管理费用	50.01	64.53	102.28	145.39	185.27
财务费用	0.65	8.20	22.21	16.54	8.61
资产减值损失	(30.70)	(133.25)	(58.44)	(83.08)	(105.87)
公允价值变动收益	1.86	14.25	14.25	14.25	14.25
投资净收益	8.06	23.76	14.14	15.32	17.74
<b>营业利润</b>	1,074	706.98	1,144	1,632	2,120
营业外收入	0.30	0.00	0.15	0.08	0.11
营业外支出	0.34	1.23	0.58	0.72	0.84
<b>利润总额</b>	1,074	705.75	1,143	1,631	2,119
所得税	149.14	84.78	137.31	195.95	254.58
<b>净利润</b>	924.91	620.97	1,006	1,435	1,865
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	924.91	620.97	1,006	1,435	1,865
EBITDA	1,116	783.46	1,377	1,935	2,495
EPS (人民币, 基本)	2.31	1.55	2.51	3.59	4.66

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力</b>					
营业收入	131.30	(24.59)	59.70	42.15	27.43
营业利润	148.61	(34.18)	61.75	42.70	29.91
归属母公司净利润	146.45	(32.86)	61.97	42.70	29.92
<b>获利能力 (%)</b>					
毛利率	89.37	87.94	88.88	89.97	90.63
净利率	38.12	33.94	34.42	34.55	35.23
ROE	42.29	22.11	26.37	27.34	26.21
ROIC	68.73	32.01	47.30	52.10	54.71
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	40.05	37.92	39.37	38.46	35.99
净负债比率 (%)	(9.44)	14.59	(6.42)	(18.98)	(30.25)
流动比率	1.69	1.51	1.74	1.97	2.22
速动比率	1.65	1.43	1.71	1.94	2.19
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.89	0.45	0.54	0.56	0.54
应收账款周转率	2.19	1.23	1.58	1.50	1.42
应付账款周转率	10.38	2.26	2.13	2.53	2.45
<b>每股指标 (人民币)</b>					
每股收益(最新摊薄)	2.31	1.55	2.51	3.59	4.66
每股经营现金流(最新摊薄)	1.73	1.42	2.05	2.43	3.56
每股净资产(最新摊薄)	5.47	7.02	9.53	13.12	17.78
<b>估值比率</b>					
PE (倍)	25.45	37.90	23.40	16.40	12.62
PB (倍)	10.76	8.38	6.17	4.48	3.31
EV EBITDA (倍)	20.51	29.51	16.31	11.22	8.24

## 免责声明

### 分析师声明

本人，代雯、张云逸，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

### 一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司及其关联机构（以下统称为“华泰”）对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司不是 FINRA 的注册会员，其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华泰及作者均不承担任何法律责任。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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人（无论整份或部分）等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并需在使用前获取独立的法律意见，以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求，同时注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

### 中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作，在香港由华泰金融控股（香港）有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股（香港）有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管，是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题，请与华泰金融控股（香港）有限公司联系。

### 香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 [https://www.htsc.com.hk/stock\\_disclosure](https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure) 其他信息请参见下方 “美国-重要监管披露”。

### 美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

### 美国-重要监管披露

- 分析师代雯、张云逸本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华兰疫苗（301207 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前的12个月内担任了标的证券公开发行或144A条款发行的经办人或联席经办人。
- 华兰疫苗（301207 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司在本报告发布日之前12个月内曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

### 评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数），具体如下：

#### 行业评级

- 增持：**预计行业股票指数超越基准
- 中性：**预计行业股票指数基本与基准持平
- 减持：**预计行业股票指数明显弱于基准

#### 公司评级

- 买入：**预计股价超越基准15%以上
- 增持：**预计股价超越基准5%~15%
- 持有：**预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
- 卖出：**预计股价弱于基准15%以上
- 暂停评级：**已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
- 无评级：**股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

**法律实体披露**

**中国:** 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J  
**香港:** 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809  
**美国:** 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

**华泰证券股份有限公司**

**南京**

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**深圳**

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**北京**

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**上海**

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

**华泰金融控股(香港)有限公司**

香港中环皇后大道中99号中环中心58楼5808-12室

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2169-0770

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

**华泰证券(美国)有限公司**

美国纽约哈德逊城市广场10号41楼(纽约10001)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有2022年华泰证券股份有限公司