

天坛生物 VS 华兰生物 VS 博雅生物

2021 年 8 月跟踪，血制品行业深度梳理

中国 14 亿人口，贡献血浆 8000-9000 吨；相比之下，在北美地区，以 USA 为例，3 亿人口贡献了约 5 万吨血浆，并且，约近 70% 的血浆对外出口。

亚洲地区和北美地区的血制品行业差异，关键在于国内采浆站数量和采浆力度的差异。

2018 年，国内采浆站总规模约有 250 个，USA 地区有 700 个；

国内每人每次采浆 580ml，每次间隔 15 天，一个月不超过 2 次；

USA 地区每人每次采浆 690-880ml，每次间隔 3 天，一周不超过 2 次，另外还可采用回收血浆采集。

因为行业性质特殊、供给紧张，国内血制品行业常年供不应求。因此，血制品行业的增长未来主要看供给端（采浆站、采浆量）的扩张。

目前，以产能来看，天坛生物（1700 吨）、上海莱士（1230 吨）、华兰生物（1000 吨），位居龙头梯队。其中，天坛生物未来三年的产能预计扩张 3600 吨。此外，派林生物采浆量预计 2022 年也将突破 1000 吨。



图：采浆量排名

来源：塔坚研究

今天，我们通过华兰生物 VS 天坛生物 VS 博雅生物，来看看血制品行业的供求情况以及变化。

从近期业绩数据来看：

华兰生物——2021Q1 实现收入 6.23 亿元，同比增长-7.99%；归母净利润 2.53 亿元，同比增长 2.23%。

天坛生物——2021Q1 实现收入 8.47 亿元，同比增长 11.8%；归母净利润 1.52 亿元，同比增长 15.06%。

博雅生物——2021Q1 实现收入 6.24 亿元，同比增长 2.38%；归母净利润 1.01 亿元，同比增长 5.04%。

根据机构对行业增长的预期情况来看：

华兰生物——2021 年至 2023 年，wind 机构预计收入分别为 59.81 亿元、71.76 亿元、84.57 亿元，同比增长 19.08%、19.97%、17.84%。按历史中报占全年收入比例（36.41%）测算，其今年中报需达到 21.78 亿元，方能达成预期。

天坛生物——2021 年至 2023 年，wind 机构预计收入分别为 39.86 亿元、47.06 亿元、55.95 亿元，同比增长 15.69%、18.05%、18.8%。按历史中报占全年收入比例（46.94%）测算，其今年中报需达到 18.71 亿元，方能达成预期。

博雅生物——2021 年至 2023 年，wind 机构预计收入分别为 30.18 亿元、34.27 亿元、38.66 亿元，同比增长 20.09%、13.54%、12.83%。按历史中报占全年收入比例（46.34%）测算，其今年中报需达到 13.99 亿元，方能达成预期。

看到这里，几个值得思考的问题：

1) 血制品行业当前的供需情况究竟如何?

2) 三家代表公司的数据变化背后, 是因为什么原因? 关键经营数据背后, 谁家的竞争优势更大?

(壹)



图：产业链结构

来源：塔坚研究

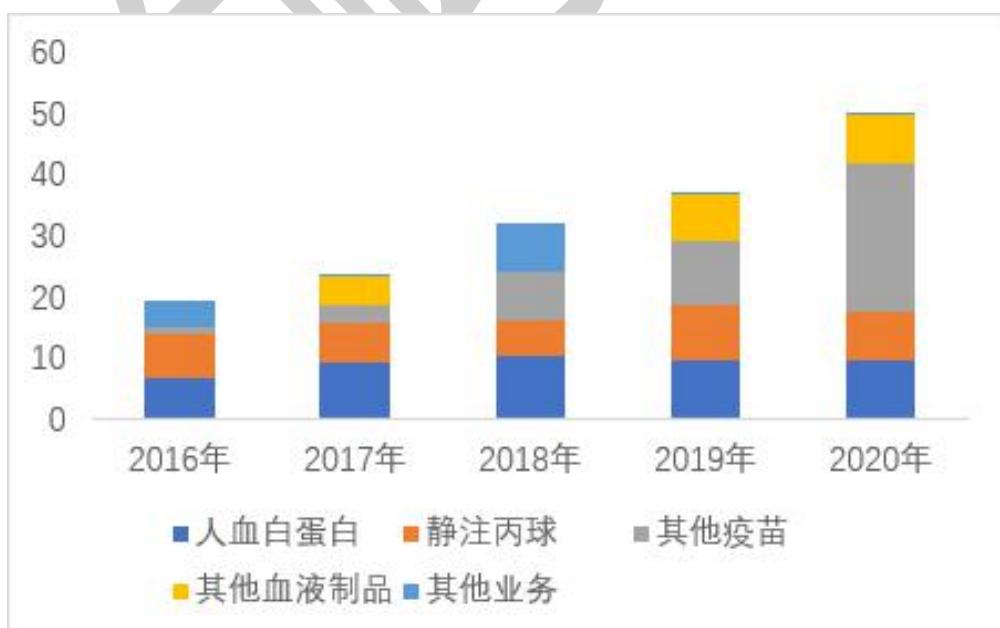
血制品行业，这三家公司的收入结构分别如下：

华兰生物——近三年疫苗业务提升较快，已经快接近血制品占比。

血制品中，主要以人血白蛋白为主、其次是静注丙球。

疫苗上市的则包括流感病毒裂解疫苗、四价流感病毒裂解疫苗、甲型 H1N1 流感病毒裂解疫苗、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗、重组乙型肝炎疫苗（汉逊酵母）、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗（疫苗未披露具体占比）

2020 年，其人血白蛋白占比 19.05%，静注丙球占比 16.41%，合计血制品占比 51.58%。疫苗业务占比 48.19%。



图：收入结构（单位：亿元）

来源：塔坚研究

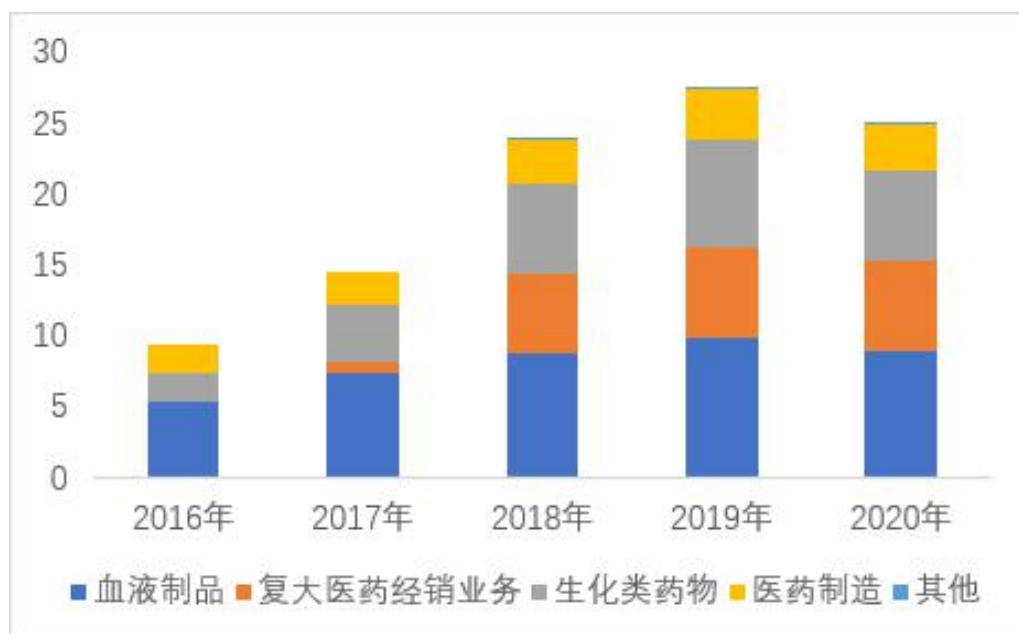
天坛生物——近三年收入全部是血制品, 2020 年其占比达 99.67%。其拥有人血白蛋白、静注人免疫球蛋白、人凝血因子Ⅷ, 破伤风人免疫球蛋白、狂犬病人免疫球蛋白、乙型肝炎人免疫球蛋白等 14 个品种。(具体占比未披露)



图：收入结构 (单位：亿元)

来源：塔坚研究

博雅生物——血制品为主, 其次是复大医药经销业务。2020 年, 血制品占比 35.55%, 其中以人血白蛋白 (11.78%)、静注人免疫球蛋白 (11.2%) 为主。复大医药经销业务占比 25.46%, 其中经销业务中的血制品占比有 22.95%。



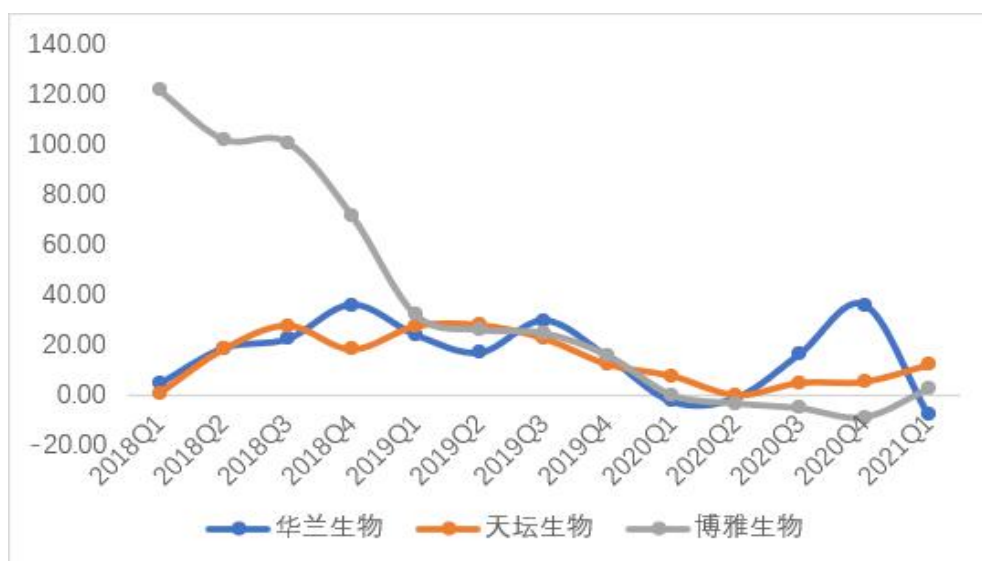
图：收入结构（单位：亿元）

来源：塔坚研究

(贰)

首先，我们大致对三家的历史季度收入增速、归母净利润增速有个判断：

从收入增速来看——华兰、天坛的收入增速更稳健，华兰 2020 年后增速略高于天坛，是因为四价流感疫苗业务的贡献，四价流感疫苗批签发量同比增长 163%。



图：季度收入增速 (单位: %)

来源：塔坚研究

从归母净利润增速来看——华兰的利润增速更稳健，2018Q2-2019Q1 天坛生物增速持续为负，主要是投资收益波动所致，上年这一阶段转让子公司北生研和长春祈健获得 7.82 亿元投资收益，而当期则大幅锐减。



图：季度归母净利润增速（单位：%）

来源：塔坚研究

(叁)

了解了他们的历史趋势之后，我们将他们各自细拆来看，看近期财报数据：

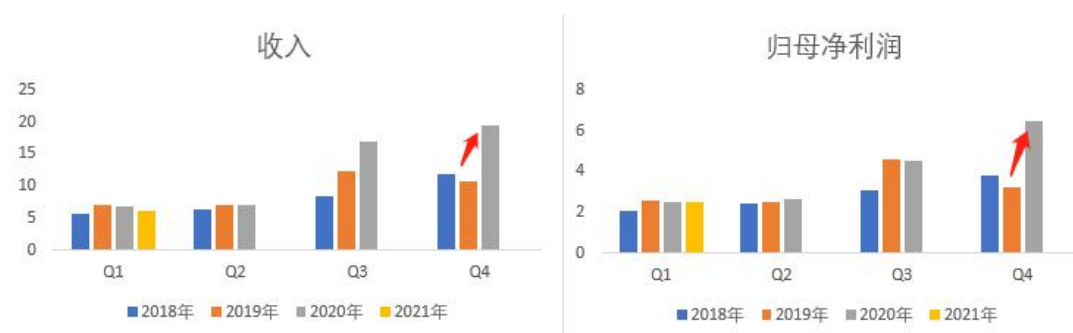
| 2021Q1 | 收入 | 收入增速 | 归母净利润 | 归母净利润增速 | 毛利率 | 净利率 |
|--------|------|-------|-------|---------|-------|-------|
| 华兰生物 | 6.23 | -7.99 | 2.53 | 2.23 | 63.15 | 40.23 |
| 天坛生物 | 8.47 | 11.80 | 1.52 | 15.06 | 47.40 | 26.83 |
| 博雅生物 | 6.24 | 2.38 | 1.01 | 5.04 | 56.51 | 16.66 |

图：2021Q1 业绩情况（单位：亿元、%）

来源：塔坚研究

1) 华兰生物——2021Q1 实现收入 6.23 亿元，同比增长-7.99%；归母净利润 2.53 亿元，同比增长 2.23%。因上一年度卫生事件需求高，2021Q1 受批签发数量回落影响，收入下滑。（也有市场观点认为，卫生事件后戴口罩场景增加，影响流感疫苗需求）

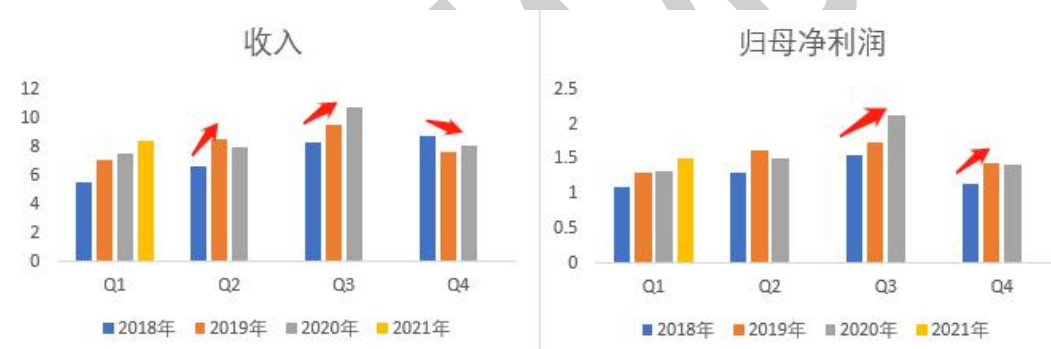
收入方面，2020Q3-Q4 大幅提升，是四价流感疫苗处于放量期，卫生事件使得人们对四价流感疫苗的需求提升。利润方面，2020Q4 大幅提升受公允价值变动影响（交易性金融资产）。



图：单季度收入利润（单位：亿元）

来源：塔坚研究

2) 天坛生物——2021Q1 实现收入 8.47 亿元，同比增长 11.8%；归母净利润 1.52 亿元，同比增长 15.06%。



图：单季度收入利润（单位：亿元）

来源：塔坚研究

3) 博雅生物——2021Q1 实现收入 6.24 亿元，同比增长 2.38%；归母净利润 1.01 亿元，同比增长 5.04%。

收入方面，2020 年纤原销量下降，是由于上半年卫生事件影响采浆量下滑，导致全年投浆量下降。同时糖尿病业务受集采影响下滑，增长乏力，同时也显著影响了利润下降。

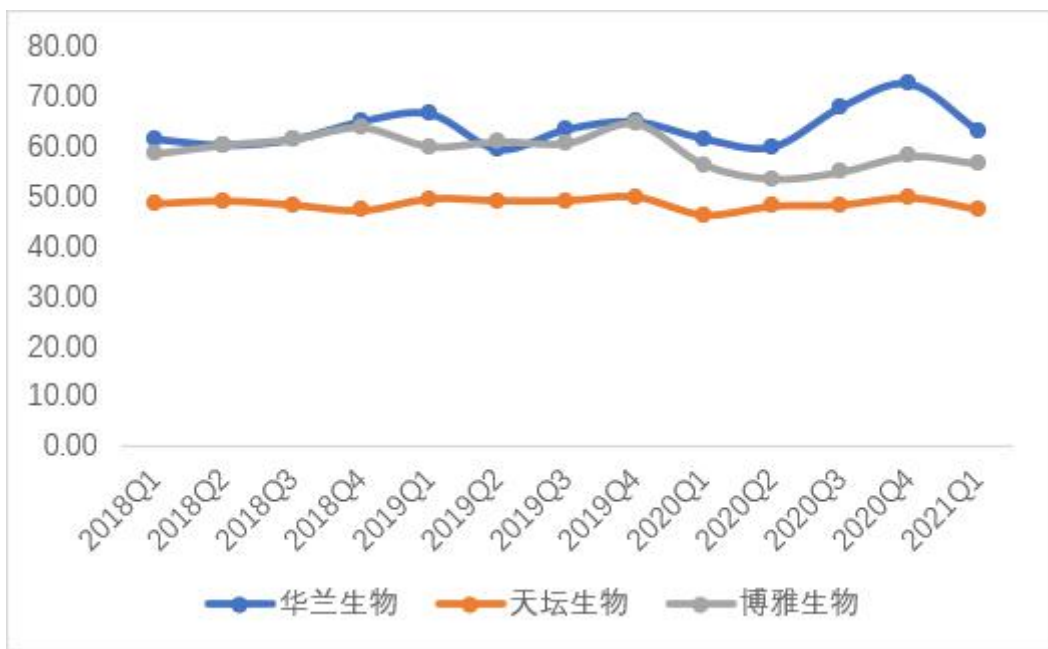


图：单季度收入利润（单位：亿元）

来源：塔坚研究

(肆)

接着，再从两家的盈利能力的变化情况来看。先以毛利率的角度看：



图：季度毛利率（单位：%）

三者的毛利率水平依次是华兰生物>博雅生物>天坛生物，毛利率水平较为稳定。华兰生物毛利率偏高，主要是收入除血制品（毛利率 60%）外，还有一部分高毛利的疫苗业务（毛利 80%）。

从成本构成看，血制品业务的成本主要是采浆成本（献浆员营养费），成本占比 67%。

单位：元

| 行业分类 | 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 同比增减 |
|------|------|----------------|---------|----------------|---------|---------|
| | | 金额 | 占营业成本比重 | 金额 | 占营业成本比重 | |
| 血液制品 | 直接材料 | 930,961,055.87 | 67.89% | 947,113,006.33 | 73.04% | -1.71% |
| 血液制品 | 直接人工 | 32,322,457.34 | 2.36% | 35,404,858.92 | 2.73% | -8.71% |
| 血液制品 | 燃料动力 | 33,070,722.51 | 2.41% | 42,769,752.89 | 3.30% | -22.68% |
| 血液制品 | 折旧费 | 42,704,571.87 | 3.11% | 41,549,873.38 | 3.20% | 2.78% |
| 疫苗制品 | 直接材料 | 109,279,784.75 | 7.97% | 65,972,182.49 | 5.09% | 65.65% |
| 疫苗制品 | 直接人工 | 52,482,160.98 | 3.83% | 40,609,481.65 | 3.13% | 29.24% |
| 疫苗制品 | 燃料动力 | 17,324,109.38 | 1.26% | 14,655,721.17 | 1.13% | 18.21% |
| 疫苗制品 | 折旧费 | 18,149,427.49 | 1.32% | 16,300,571.66 | 1.26% | 11.34% |

图：成本结构，以华兰生物为例

来源：公司年报

再从净利率角度看：华兰生物 > 天坛生物 > 博雅生物。



图：净利率情况

来源：塔坚研究

华兰生物的净利率处于较高水平（35%-40%），除了较高的毛利率影响外，三费的控制也较好。此外，天坛生物的各项费用率低且平稳。

而华兰的研发费用率偏高，2021Q1 研发费用率达 8.76%，主要是疫苗、单抗等研发需要投入较大。博雅生物的销售费用率（29%-35%）显著高于同行，说明市场服务投入高。



图：费用率情况

来源：塔坚研究

(伍)

血制品中，我国目前主要以白蛋白、静丙、凝血因子VIII 三大块为主，三者占比分别为 59%、21%、7%，人纤维蛋白原占比约 3.19%。

整体来看，国内血制品行业仍然供不应求。2020 年受卫生事件影响，采浆量进一步下滑，从 9100 吨下降至 8300 吨。

并且，由于血制品从采集到检疫再到生产、销售，整个周期大约是 7-8 个月（国内），1-1.5 年（国外进口）。所以，2020 年上半年的采浆量下降，对批签发量的负面影响，推迟到 2020 年下半年-2021 年上半年显现。

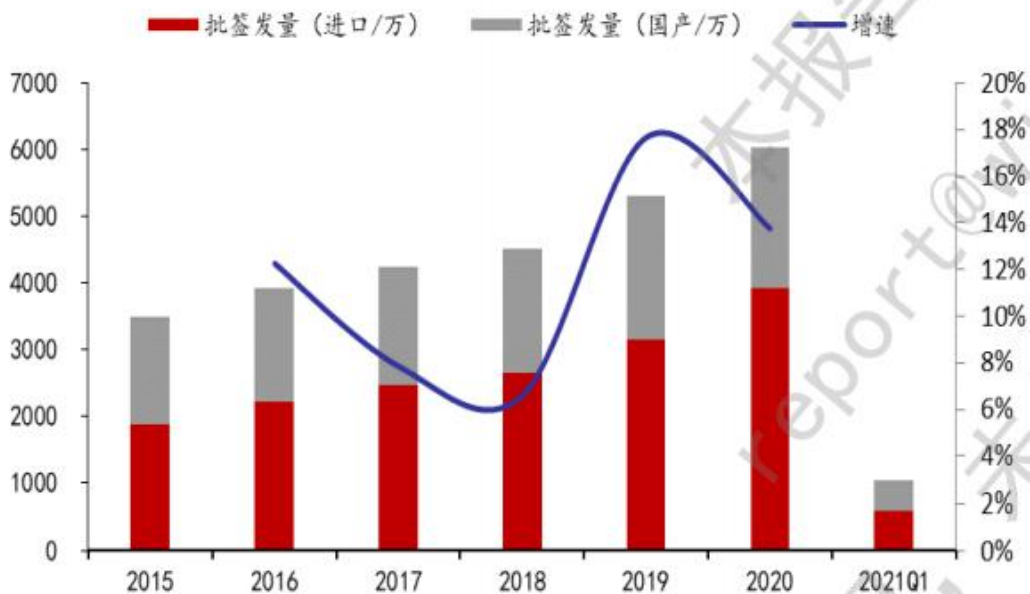
那么，未来五年，血制品的批签发量如何变化，以及供需关系能够达到平衡？我们来分品类测算一下：

1) 人血白蛋白——

人血白蛋白在普外科、急诊重症监护室、肿瘤科等使用较多。

从供给端看，国内人血白蛋白以进口为主，2020 年进口比例为 63%。2020 年，国内人血白蛋白批签发总量为 6043 万瓶（10g/瓶），同比增长 13.8%。

2021Q1，人血白蛋白批签发总量为 1162 万瓶，同比下降 28%。其中，进口批签发量同比下降 40%，国产批签发量同比下降 3%。



图：白蛋白批签发量

来源：国联证券

目前白蛋白基本无存货，在不加快浆量周转的情况下，白蛋白供给增速基本与采浆增速持平。

目前，国内卫生事件控制较好，采浆量有望恢复正常，而海外卫生事件反复，预计 2021 年海外采浆量也会受到冲击。因此，注意，2021 年的人血白蛋白供给吃紧，且有望量价齐升。

考虑十四五时期，国内可能会逐渐放宽新设浆站数量（目前云南发布意见稿，拟在全省设置单采血浆站 24 家，其他省市是否会跟进，后续还需要跟踪）。

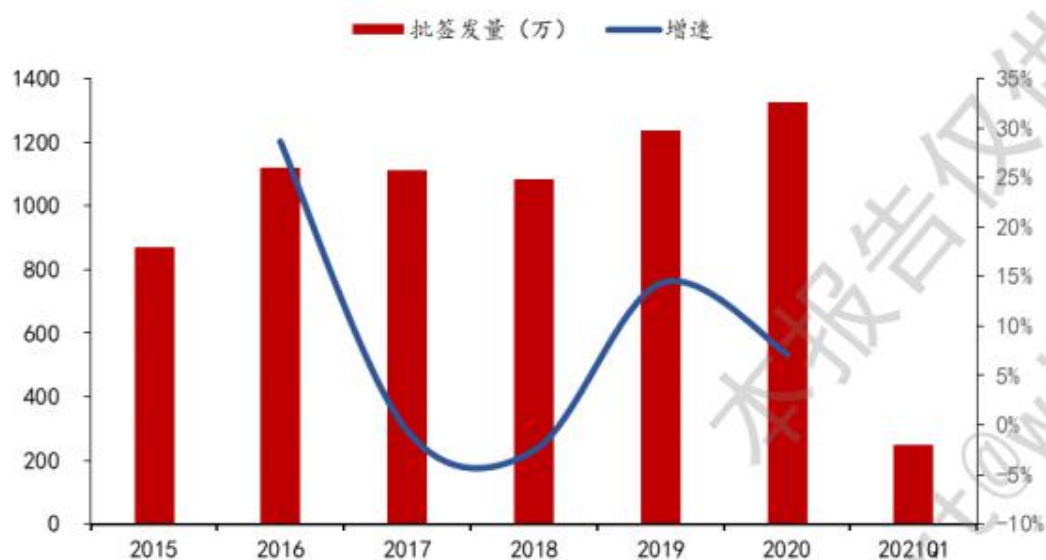
因此，我们预计未来五年供给增速为：2021 年，批签发增速降至-7%（取 2020 年增速与 2021Q1 增速均值），2022 年恢复至 2020 年水平 13.8%，之后保持近五年的历史复合增速 15.8%。

从需求端看，对比中美人血白蛋白千人用量，2017 年美国为 667 克/千人，中国为 306 克/千人。目前我国已增长至 429 克/千人，到达约美国水平的 60%，不过随着我国老龄化趋势，仍有加大提升空间。

所以，需求端上，假设从当前每人 429 克/人，按老龄化增速 4.5%递增，2025 年每人 511.59 克/人，测算出需求为 6006 万瓶到 7162 万瓶。

2) 静丙——

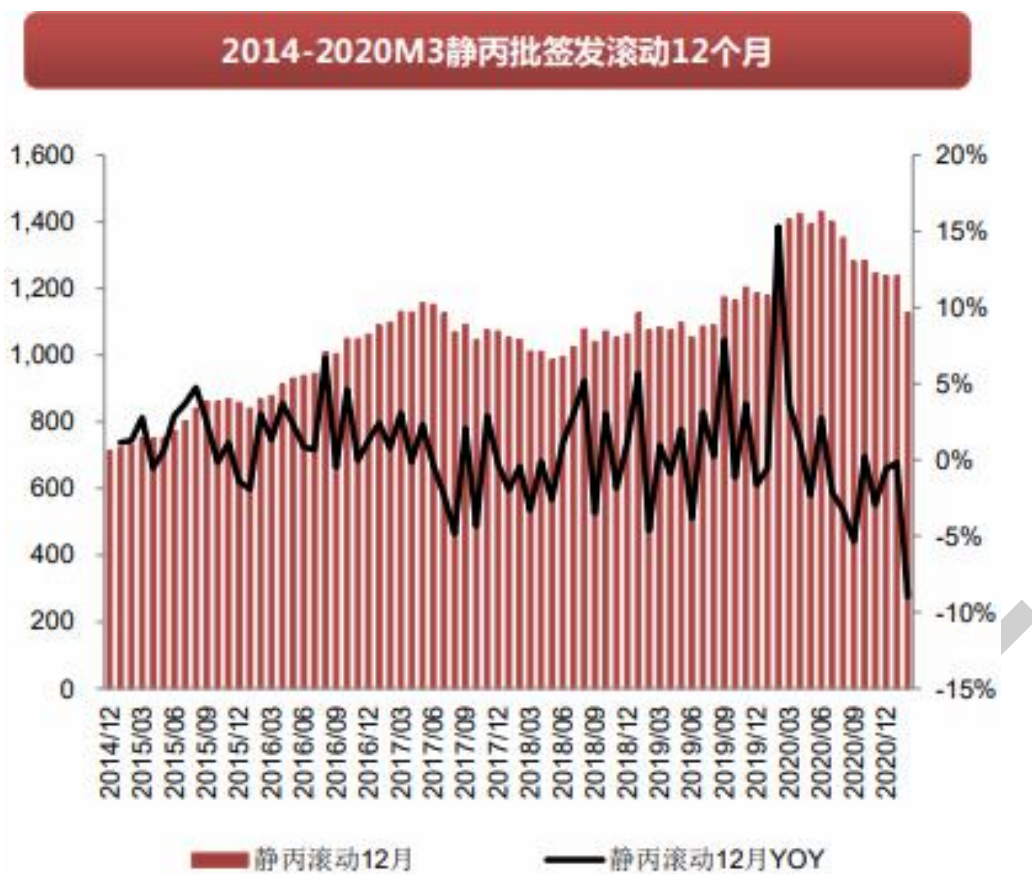
静丙主要通过抗体补充和免疫调节，对多种疾病起到治疗作用，临床应用广泛。适应症主要集中在：原发性免疫球蛋白缺乏症、继发性免疫球蛋白缺陷病、自身免疫性疾病。



图：静丙批签发量

来源：国联证券

从供给端看，静丙批签发量在 2017、2018 年下滑主要是去库存影响，之后增长修复，批签发量在 2020 年达到 1325.4 万瓶（2.5g/瓶），同比增长 7.1%。2021Q1，静丙批签发量同比下降 37%。



图：静丙批签发季度滚动数据

来源：西南证券

静丙供给端方面，考虑 2020Q1 卫生事件影响，导致静丙需求大幅增长，后卫生事件时期，静丙的批签发量逐渐下降。加之，静丙的需求提升，需要适应症打开、学术推广加深认知等条件的支持。

所以，我们预计：2021 年批签发增速参照样本医院销售数量增速为 -2.3%，2022 年至 2025 年增速为 14%（参考剔除两票制影响后的 2019 年增速）。

从需求端看，2017 年我国静丙千人用量为 20 克/千人，日本静丙用量为 42 克/千人，美国静丙用量为 246 克/千人。

美国的静丙用量较高，主要是其静丙产品的获批适应症较多。FDA 批准静丙 6 种适应症，分别为 B 细胞慢性淋巴细胞白血病、川崎病、免疫性血小板减少性紫癜、原发性体液免疫缺陷、多灶性运动神经病、慢性炎症脱髓鞘性多发性神经疾病；而我国静丙的获批适应症较窄，不包括神经类疾病和肿瘤。

考虑我国血制品（以白蛋白为主）消费结构与美国（以静丙为主）的差异，以及新冠后静丙加速渗透及适应症拓展，短期内有望达到日本千人用量水平，但较美国差距有较大。

所以，静丙需求端假设：我国静丙消费 27.5 克/千人达到日本的 42 克/千人，测算出需求量从 1540 万瓶增加至 2352 万瓶。

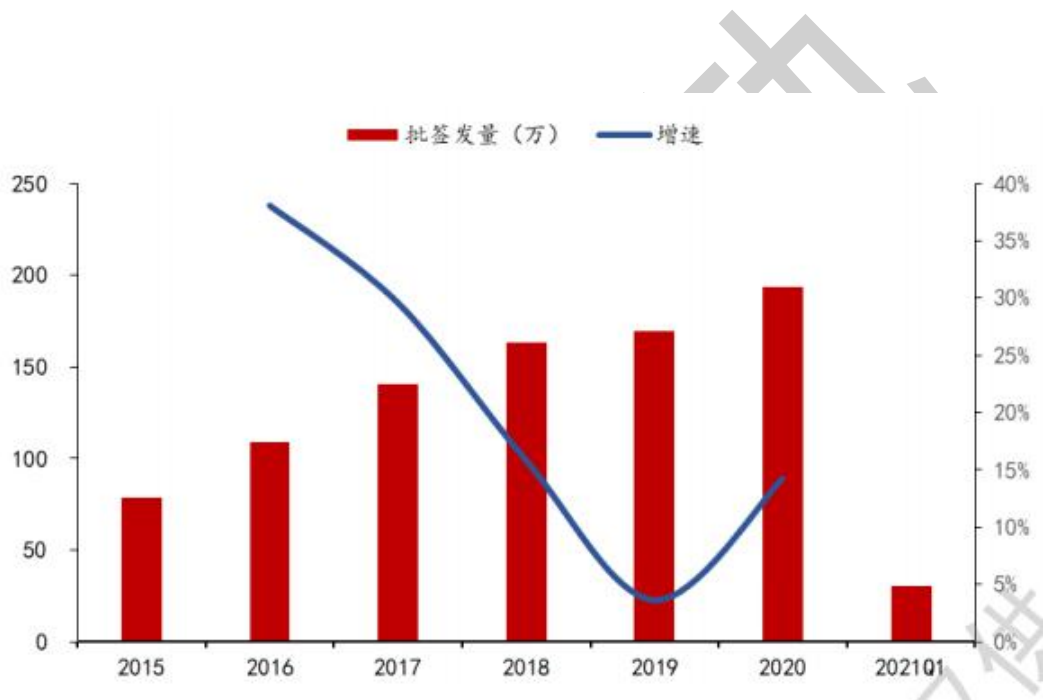
(陆)

3) 凝血因子 VIII——

凝血因子 VIII 主要用于防治甲型血友病以及获得性凝血因子 VIII 缺乏导致的出血症状及这类病人的手术出血治疗。根据技术路径不同，可分为：

人凝血因子（血浆提取）和重组凝血因子（基因重组技术）。

从供给端看，2015年至2020年，人凝血因子Ⅷ批签发量复合增速为19.7%，2020年批签发量为193.3万瓶（200IU/瓶），同比增长14.2%。2021Q1，其批签发量同比下降15%。

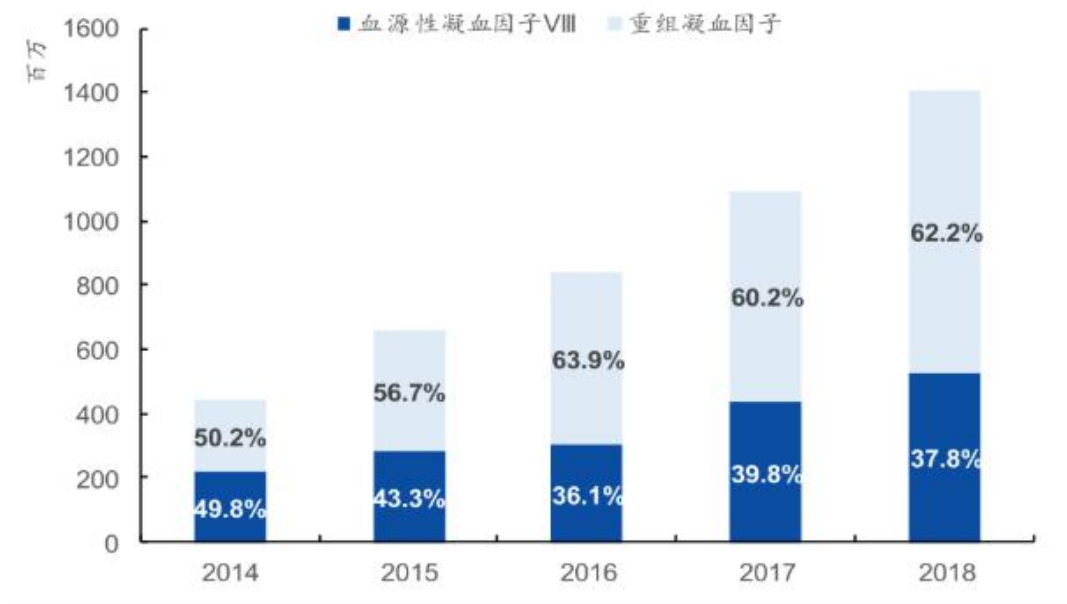


图：凝血因子Ⅷ批签发量

来源：国联证券

由于技术限制，我国血制品企业还是以人凝血八因子技术为主，重组凝血八因子依赖进口。目前，国内研发重组凝血八因子中，进度较快的是：神州细胞（已报上市）、正大天晴（提交上市申请）、天坛生物（三期临床）。

考虑到人凝血因子的供给依赖血浆采集，所以，人凝血八因子的供给增长相对稳定，而未来大概率还是会维持重组凝血八因子占比较高的可能。



图：重组与人源凝血因子占比情况

来源：国盛证券

所以，我们假设：2021年，人源凝血因子VIII批签发增速为-0.4%（2020年增速与2021Q1增速均值）。之后随着采浆量恢复，假设保持历史增速19%的增长。（重组凝血因子VIII因缺少相关数据，我们保守按历史62%比例测算）

从需求端看，凝血因子VIII是血友病的刚需用药，且需要长期服用。

2019 年我国甲型血友病患者占血友病患者的比例为 85%，合计约 12 万人。参照使用说明，按照 60kg 体重，30IU/kg 使用量，2 次/周计算，甲型血友病患者凝血因子Ⅷ年人均用量为 18.7 万 IU。

据数据统计，2013 年我国甲型血友病患者接受治疗的比例只有 8.4%，至 2017 年上述数字增加至 11.2%，远低于东欧（49.0%）、美国（53.7%）、西欧（60.8%）、日本（72.9%）和巴西（77.6%）的治疗渗透率比例。

目前，人凝血因子Ⅷ的治疗费用在 9 万左右，重组凝血因子 22 万左右。假设未来随着人均收入水平的提升，我们中性假设：未来五年的甲型血友病治疗渗透率从 11.2%提升至 20%，则预计有 2244 万瓶的需求。

4) 人纤维蛋白原——

纤原广泛应用于肝胆外科手术、剖宫产手术等。

从供给端看，2020 年，人纤维蛋白原批签发量为 138.7 万瓶（折算 0.5g/瓶），同比增长 59.2%，2015-2020 年间人纤维蛋白原批签发量复合增长率 22.4%。2021Q1 其批签发量较上年同期增长 12%。（2020 年人纤维蛋白原批签发增长，是因为历史批签发持续下滑）



来源：中检所，国联证券研究所

我们假设，未来五年，供应端上，人纤维蛋白原批签发量按历史复合增速 22.4% 递增。

从需求看，以剖宫产手术应用为例，我国与德国的剖宫产率相近（30% 左右），但我国每千人纤原用量（0.36 克）仅为德国（2.66 克）的七分之一。

需求端上，我们假设人纤维蛋白原用量能达到德国用量的一半，为 1.33 克，测算需求可达到 372.4 万瓶。

| 供需平衡表 | 2019年 | 2020年 | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E |
|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 人血白蛋白 | | | -386 | 101 | 822 | 1703 | 2769 |
| 供给 (万瓶) | 5161.35 | 6043 | 5620 | 6396 | 7406 | 8576 | 9931 |
| 增速 | | | -7% | 13.8% | 15.8% | 15.8% | 15.8% |
| 需求 (万瓶) | | | 6006 | 6295 | 6584 | 6873 | 7162 |
| 静丙 | | | -245 | -267 | -263 | -231 | -165 |
| 供给 (万瓶) | 1166.7 | 1325.4 | 1294.9 | 1476 | 1683 | 1918 | 2187 |
| 增速 | | | -2.3% | 14% | 14% | 14% | 14% |
| 需求 (万瓶) | | | 1540 | 1743 | 1946 | 2149 | 2352 |
| 凝血因子VIII | | | -750 | -901 | -1033 | -1143 | -1228 |
| 人源+重组 | 448 | 509 | 507 | 603 | 717 | 854 | 1016 |
| 人源供给 (万瓶) | 170.14 | 193.3 | 193 | 229 | 273 | 324 | 386 |
| 增速 | | | -0.4% | 19.0% | 19.0% | 19.0% | 19.0% |
| 重组供给 (万瓶) | 278 | 315 | 314 | 374 | 445 | 529 | 630 |
| 需求 (万瓶) | | | 1256.6 | 1503.5 | 1750.3 | 1997.2 | 2244.0 |
| 人纤维蛋白原 | | | 69 | 39 | 18 | 7 | 9 |
| 供给 (万瓶) | 83.84 | 138.7 | 170 | 208 | 254 | 311 | 381 |
| 增速 | | | 22% | 22.4% | 22.4% | 22.4% | 22.4% |
| 需求 (万瓶) | | | 101 | 169 | 237 | 305 | 372 |
| 供给总计 | 6860 | 8016 | 7591 | 8682 | 10061 | 11660 | 13515 |
| 需求总计 | | | 8904 | 9710 | 10517 | 11324 | 12130 |
| 供需平衡 | | | -1312 | -1028 | -456 | 336 | 1385 |

图：供需平衡表

来源：塔坚研究

综上，根据供需平衡表来看，一方面，未来三年的血制品还是处于供不应求的状态；另一方面，未来五年，静丙、凝血因子VIII的缺口仍然较大，特别是凝血因子VIII，大部分血友病的治疗需求需要依靠重组凝血因子满足。（据券商预测，重组凝血因子VIII的未来市场空间预计约有 255 亿元）

(柒)

看完供给平衡表，我们再来看看血制品行业的空间有多大。即：

国内血制品市场=白蛋白批签发量×白蛋白价格+静丙批签发量×静丙价格+凝血因子批签发量×凝血因子价格+其他

几大驱动因子，我们挨个来拆解：

.....

以上，仅为本报告部分内容,仅供试读。

如需获取本报告全文及其他更多内容，请订阅产业链报告库。

一分耕耘一分收获，只有厚积薄发的硬核分析，才能在关键时刻洞见未来。

· 订阅方法 ·

长按下方二维码，一键订阅



扫码了解核心产品-产业链报告库

了解更多，可咨询工作人员：bgysyxm2018

【版权、内容与免责声明】 1) 版权：版权所有，违者必究，未经许可不得翻版、摘编、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创：如有引用未标注来源，请联系我们，我们会删除、更正相关内容。3) 内容：我们只做产业研究，以服务于实体经济建设和科技发展为宗旨，本文基于各产业

内公众公司属性，据其法定义务内向公众公开披露之财报、审计、公告等信息整理，不采纳非公开信息，不为未来变化背书，不支持任何形式决策依据，不提供任何形式投资建议。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性，亦不为任何个人决策和市场变化负责。内容仅服务于产业研究需求、学术讨论需求，不提供证券期货市场之信息，不服务于虚拟经济相关人士、证券期货市场相关人士，以及无信息甄别力之人士。如为相关人士，请务必取消对本号的关注，也请勿阅读本页任何内容。4) 格式：我们仅在微信呈现部分内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5) 主题：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分产业，不保证您需要的行业都覆盖，也不接受任何形式私人咨询问答，请谅解。6) 平台：内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。7) 完整性：以上声明和本页内容构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面做任何形式的浏览、点击、转发、评论。

【数据支持】部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、智慧芽、理杏仁、企查查；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内外研究，以上几家必不可少。如果大家有购买以上机构数据终端的需求，可和我们联系。