

血制品龙头对比，深挖核心资产

今天要分析的这条产业链，由于政策限制和进入壁垒较高，市场长期处于供不应求的状态。

尤其在今天的卫生事件的冲击下，其产品具有战略药品的需求，被供给危重患者，资本市场预期大幅提振。这条产业链就是——**血制品**。

我们来看一下，这条产业链上龙头代表的画风：龙头 A，其股价从年初的 23.1 元上涨至 53.49 元，涨幅超 131.56%。然而，近期遭遇大幅下挫，跌幅达到 30%。



图：龙头 A 走势

来源：wind

龙头 B，其股价从 24.17 元一度涨至 76 元，涨幅超 214.44%。同样的，近期其也大幅下跌，峰值跌幅为 39%。



图：龙头 B 走势

来源：wind

以上两家代表，分别对应天坛生物 VS 华兰生物。

看到这里，对于这条产业链，我们需要深入思考的几个问题：

- 1) 这条产业链为什么供不应求？它背后的核心驱动力是什么？这样的驱动力是否可能长期持续？
- 2) 这条产业链的竞争格局究竟如何？哪些节点才是真正的核心资产？

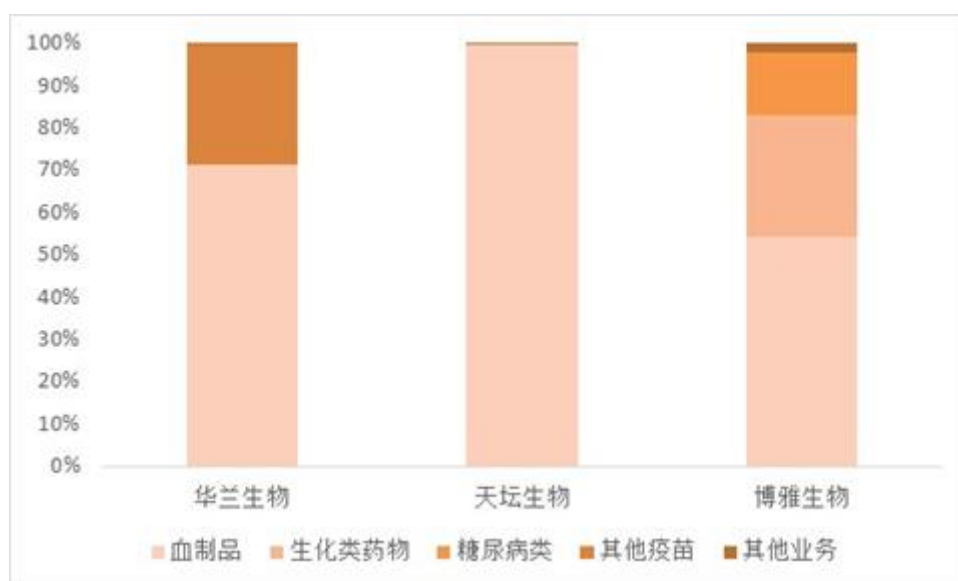
(壹)

血制品行业，我们选取三家代表龙头，华兰生物、天坛生物、博雅生物，分别来看各自的收入结构：很明显，三者之间存在一定差异。其中：

华兰生物——血制品占比 71.46%，其中静丙（24.08%）、人血白蛋白（26.45%）、其他血制品（20.93%），主要血制品产品占比差异不大，相对均衡。此外，疫苗业务占比 28.19%、其他业务占比 0.35%。

天坛生物——其收入来源几乎全部是血制品，占比为 99.75%，具体细分产品比例未有披露。其他业务占比仅 0.25%。

博雅生物——血制品占比（54.4%）略逊以上两位，其中包括人血白蛋白（34.98%）、其他血制品（19.42%）。此外，生化类药物占比 28.77%、糖尿病类占比 14.75%、其他业务占比 2.08%。



图：收入结构

来源：塔坚研究

接着，我们从 2020 年中报数据，分别对比一下各自的增长情况：

整体来看，由于上半年卫生事件的冲击，导致采浆难度加大，采浆量略有影响，但第二季度已逐渐恢复至正常水平，所以上半年对各家收入的影响相对较小。

不过，博雅生物的净利润跌幅较大，除血制品影响外，还有药品业务因医保控费、集采等政策影响，医药市场竞争加剧，利润下滑较大。

2020Q2	收入	收入增速	净利润	净利润增速	毛利率	净利率
华兰生物	13.87	-1.15	5.05	1.44	59.74	36.44
天坛生物	15.55	-0.36	4.19	-3.22	48.04	26.92
博雅生物	13.28	-3.43	1.68	-23.79	53.47	12.68

图：2020Q2 业绩（单位：%）

来源：塔坚研究

(贰)

对比完 2020 年中报数据，我们复盘一下，近几个季度，中期视角下三家代表龙头的增长情况：

从下图的季度数据看，整体增速趋势一致。其中，博雅生物 2019 年之前保持高速增长，一方面是受益于 2016 年后快速建设浆站，采浆能力大幅上升，产能释放高于行业平均水平所致；另一方面是由于并购复大医药药品经销业务所致。



图：季度收入增速对比（单位：%）

来源：塔坚研究

不过，需要注意的是，整体来看各家的增速都处于增速收窄的趋势（剔除 20 年上半年情况，增速已回落至 20% 左右）。这样的增长趋势背后，究竟是什么逻辑？

这里，我们需要从大的血制品行业趋势来看。

(叁)

血液制品，是指由健康人血或经特异免疫的人血浆，经分离、提纯或由重组 DNA 技术制成的血浆蛋白组分，以及血液细胞有形成分，用于治疗 and 被动免疫预防。

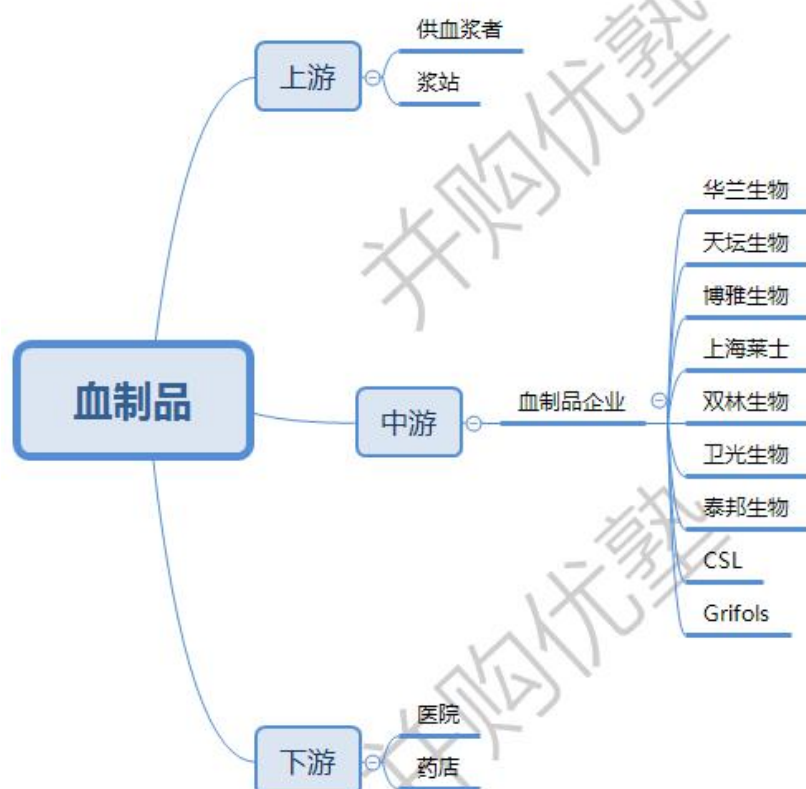
血制品产业链的环节包括以下：

上游，为血制品原料，由血制品企业自身投资控股的血浆站采集，采集对象是血浆站采集区域内的健康居民。

中游，为血液制品生产企业，代表公司有华兰生物、天坛生物、博雅生物、CSL 等；

下游，则是销售渠道，直接销往医院、渠道商或是出口，然后提供给患者。

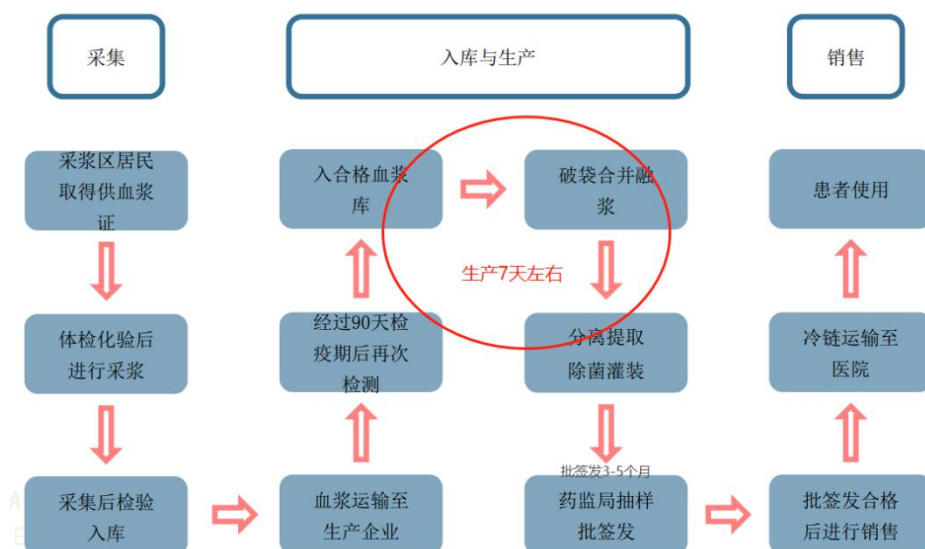
其中，血液制品生产企业控制了浆站及产品，占据了产业链的大部分，且血制品目前处于供不应求的状态，具有较强的话语权。



图：血制品产业链

来源：塔坚研究

血液制品生产要求十分严格，主要包括采浆、入库、生产、质检、销售几个环节。从采浆入库到产品批签发大约需要八至十个月，包含 90 天检疫期、约 7 天生产，三到五个月批签发时间，血制品工厂的血浆库存量较低为 3 个月，通常在 3 至 5 个月。



图：生产流程

来源：中信建投、塔坚研究

那么，这条产业链的增长逻辑，我们可用公式表示为：

$$\text{血液制品行业增速} = (1 + \text{采浆量增速}) \times (1 + \text{人均消费量增速}) \times (1 + \text{血制品价格增速}) - 1$$

$$\text{其中，采浆量增速} = (1 + \text{血浆站增速}) \times (1 + \text{单站采浆效率增速}) - 1$$

很明显，从公式来看，血液制品，量方面我们主要看几个关键经营数数据——血浆站数量、单站采浆效率、人均消费量；而价方面，则要看血制品的价格情况。

(肆)

注意，在我国，血液制品在临床急救、疾病预防和治疗中，具有不可替代的作用，具有人源性、稀缺性和潜在传染性等特性，是一种国家战略性资源。因此，它受国家重点监管，具有较高的准入壁垒。

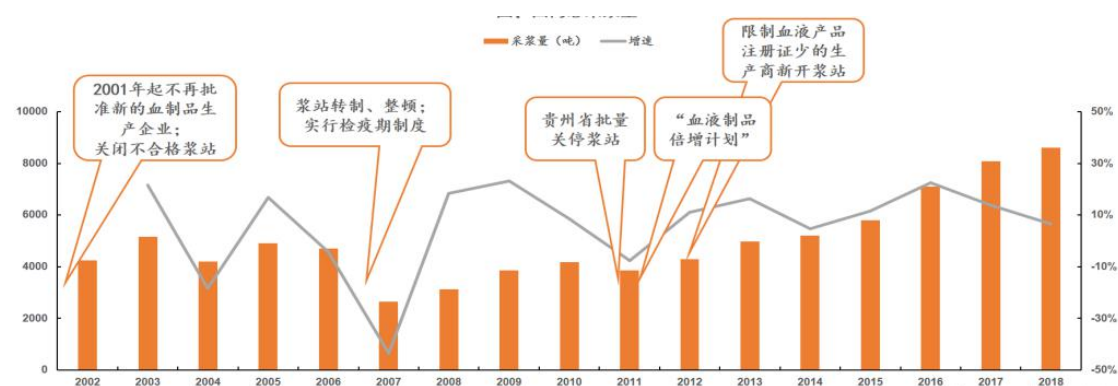
这个行业的关键数据，包括采浆量、人均消费量、血制品价格。

1) 采浆量（主要看单采血浆站、单站采浆效率）

截至目前，全球采浆量超过 5 万吨，美国采浆量占比约 80%。仅有不到 20 家血制品企业（不含中国），前五家企业占据约 85% 的市场份额，每家采浆能力均超过了 5000 吨/年。

而我国，2019 年采浆量仅有 9100 至 9200 吨左右，而国内实际血浆需求量超过 14000 吨，血浆缺口高达近 5000 吨。

以 2019 年为例，人血白蛋白批签发量约 5326 万瓶（10g），其中国产约 2069 万瓶，进口约 3167 万瓶，若参考卫光生物的白蛋白收率 0.28 万瓶/吨，则对应所需的投浆量分别为 7389 吨、11311 吨。[1]



图：国内总采浆量

来源：平安证券

很明显，国内采浆量远不能满足需求，而供不应求的原因，是行业的准入壁垒极高。

1996 年政府发布《血液制品管理条例》实行单采血浆站统一规划、设置的制度。

单采浆站数量，根据监管的规定：1) 单一浆站只能向一个企业供应原料血浆，严禁向其他任何单位供应原料血浆；2) 不得跨区采浆。在一个采血浆区域内，只能设置一个单采血浆站，严禁单采血浆站采集非划定区域内供血浆者血浆。

2001 年，出台《关于印发遏制与防治艾滋病行动计划（2001-2015）的计划》规定，监管实行血液制品企业总量控制，从 2001 年起不再增加新的血液制品企业。[1]

可见，一方面，限制单采血浆站设立，供给端仍然紧张，另一方面，停止新增血液制品企业，行业进入存量竞争格局。

但是，长期的供求缺口并非常态，在血液制品行业逐渐规范发展的同时，政策也在逐步放开供给端，推出了“血液制品倍增计划”。即：扩大现有单采血浆站采浆区域，提高单采血浆采集量；同时，优先考虑人血白蛋白、人免疫球蛋白、人凝血因子三大类产品齐全的企业，以鼓励提高血浆利用率。

很明显，政策偏向品类齐全且血浆利用率较高的企业，去新设浆站，并且提倡提高单采血浆采集量。因此，对行业龙头是进一步的利好，**血浆站、采浆效率**则构成了行业内企业采浆量的重要变量，从而，也成为预判未来增长的核心入口。

(伍)

首先，血浆站数量——截至 2019 年，全国浆站数约为 250 个，较 2015 年浆站数 190 个，年复合增速为 7.1%。其中，在手浆站中，7 家上市公司浆站数量占比全国浆站数量约 75%，集中度较高。浆站数占据优势的有上海莱士（41 个）、天坛生物（57 个）、华兰生物（26 个）。

企业名称	目前浆站数	省份数量	省份
天坛生物	57	13	四川 16、山西 5、湖南 3、湖北 9、江西 5、贵州 2、云南 2、甘肃 7、宁夏 3、江苏 2、福建 1、山东 1、海南 1
上海莱士	41	11	广西 7、湖南 3、海南 3、陕西 1、安徽 12、广东 4、内蒙 4、浙江 4、湖北 1、江西 1、山东 1
华兰生物	26	4	广西 4、贵州 1、重庆 15、河南 5
泰邦生物	15+3(参股西安回天)	4	山东 10、广西 2、贵州 2、河北 1、陕西 3(泰邦持有 35%)
振兴生化	13	3	广东 4、广西 4、山西 5
博雅生物	12	2	四川 2、江西 10
卫光生物	8	3	广西 5、广东 2、海南 1
7 家上市公司浆站数目总计			175

图：上市公司浆站数量

来源：国元证券

注意，从增量看，新设血浆站空间不大。虽有倍增计划在前，但 2016 年卫计委发布的《关于促进单采血浆站健康发展的意见》，新增单采血浆站设置审批更加严格，新设单采血浆站难度又明显增加。多数省份在“十三五”规划（2016 年-2020 年）中，开始收紧对单采血浆站的规划。

省份/直辖市	人口数(万)	已设置浆站数	可设置浆站数目/情况	已布局企业
广东	8930.36	19*	≤16	上海莱士、振兴生化、卫光生物
内蒙古	2518.86	4	≤8	上海莱士
山东	9587		3(根据规划筛选后，仅三地可设)	天坛生物、上海莱士、泰邦生物、 中科生物
重庆	3347	9	3	华兰生物
安徽	6904	12	2	上海莱士
海南	811	4	≤1	上海莱士、卫光生物、天坛生物
江苏	7647	2	1	天坛生物
四川	9129	30	不具体规划新增单采血浆站数量	天坛生物、博雅生物、四川远大蜀阳
广西	5408.08		0(原则上不新设，新设须自治区卫生厅审批)	上海莱士、华兰生物、振兴生化、卫光生物
湖南	7134	10	0(原则上不新增，现有浆站可开分站)	天坛生物、上海莱士、 中国医药 、南兵生物
贵州	4139.83	4	0(对浆站布局的调整，须经省人民政府同意)	泰邦生物、天坛生物、华兰生物
湖北	6166	12	0	天坛生物、上海莱士、CSL(中原瑞德)
河南	10940	5	0	华兰生物、上海莱士
福建	3582	2	0	天坛生物、上海新兴
江西	4819	15	0	天坛生物、上海莱士、博雅生物
甘肃	2694		0(规划不再新设)	天坛生物
吉林	2699	0	0(规划不予设置)	无

图：“十三五”单采血浆站规划及血浆站开设情况

来源：国元证券

审批浆站趋严，从规划来看，广东（≤16）、内蒙古（≤8）可设浆站数相对较多，其次是山东（3）、重庆（3）。因此，上海莱士在新设浆站

上更具优势（广东、内蒙古、山东均布局），其次是华兰生物（重庆仅它一家布局），而天坛生物的竞争较大（山东仅能设 3 处，但竞争企业较多）。

不过整体来看，新设浆站的空间不大，但考虑未来需求及政府的动态调整和审批（原则不新增，但可申请或开分站等），我们只能将未来浆站增速谨慎按通胀水平 3% 计算。

其次，单站采浆效率——主要看所在地区的监管政策、采浆频次、浆站管理宣传水平、以及所在地区的其他情况（交通、经济、献浆意识等）。

目前，我国单采血浆站主要设立在县城，浆站能拉动地方经济，供浆者收到的营养费也是一笔不小的补贴，尤其对贫困地区。这些县级区域地广人稀，经济落后且交通不便。

而在美国，采浆站通常设立在城市社区、郊区等位置，靠近有献浆意识且人口集中的区域，培养了较多规律性献浆员，且浆站辐射半径控制在约 15 公里的半小时交通可及圈。

在频次方面，中国对血浆采浆频次及单次采血量的限制，相比欧美国家更加严格。

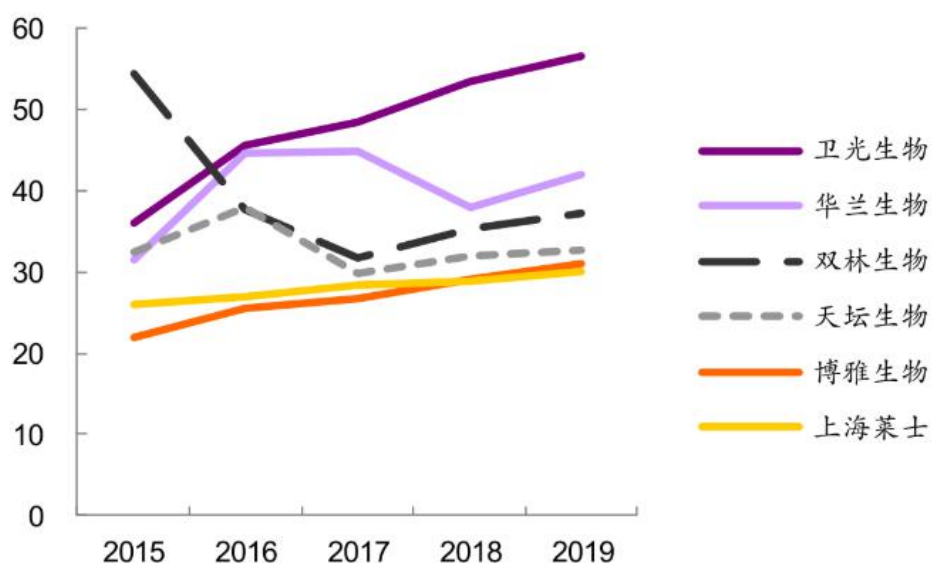
国内单人年献浆的上限仅美国四分之一，采浆频率仅为 26 次，远低于国外水平。而且，国内要求献浆这必须是浆站采浆区域内的户籍居民。再加上严格的 90 天检疫期制度，采浆到投浆还存在损耗。

国家	每人每年采浆量	每人每年采浆频率
美国	≤50-60L	≤104 次
中国	≤15L	≤26 次
德国	≤25L	≤40 次
奥地利	≤35L	≤50 次
瑞典	≤15L	≤30 次

图：国家献浆频次及采集量对比

来源：国元证券

因此，由于政策对单采血浆地域设置、单采血浆频次和采血量的规定，国内的单站采浆效率远低于海外。而在国内企业中，采浆效率更具有优势的是华兰生物（卫光生物浆站数较少，仅 8 个单采血浆站，这里不参考）。



图：各家浆站采浆效率对比

来源：光大证券

考虑我国政策法规，以及浆站所处偏远地区存在国情差异，很难快速达到美国水平。我们对单站采浆效率采取情景假设：乐观情况下：我国单站采浆效率每人每年达到其他国家平均水平 (31L)，从 15L 到 31L，增速为 8.4%；保守情况下：我国单站采浆效率维持现有水平不变，增速为 0%。

综上，根据公式测算，我国总体采浆量增速为 3%至 11.65%之间。

看完采浆量的增长，接下来增长的第二个关键要素是：人均血制品消费量。

(陆)

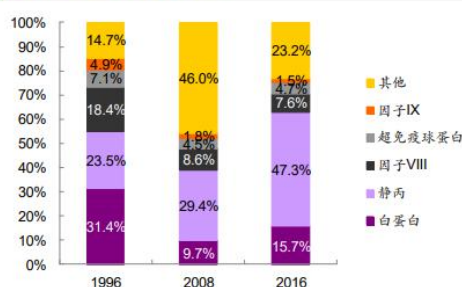
2) 人均血制品消费量——主要看人血白蛋白、静丙、凝血因子三大类产品。

对比血制品人均消费结构看：我国以人血白蛋白为主，其次是静丙；国外则以静丙为主，人血白蛋白使用占比减少。

对比血制品人均消费量看：我国人均白蛋白使用量为美国的 1/3，人均免疫球蛋白使用量为美国的 1/15，人均凝血因子类产品使用量仅为欧美发达国家的 1/40。

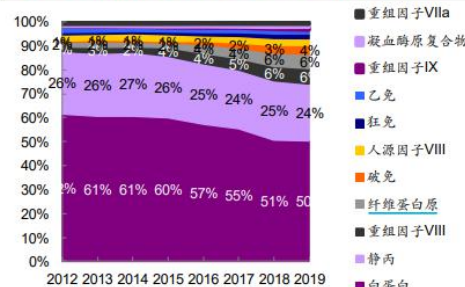
消费结构和消费量差异的原因，是因为，其一，我国采浆量较低，生产工序流程问题，产品供应较为紧缺；其二，血制品临床价值没有国外普及，医生对于产品用途认知较少。

图 2：全球血制品市场份额



资料来源：Matthew Hotchko, Patrick Robert 《Recent market status and trends of fractionated plasma products》、光大证券研究所（注：图中因子 IX、VIII 均为人源）

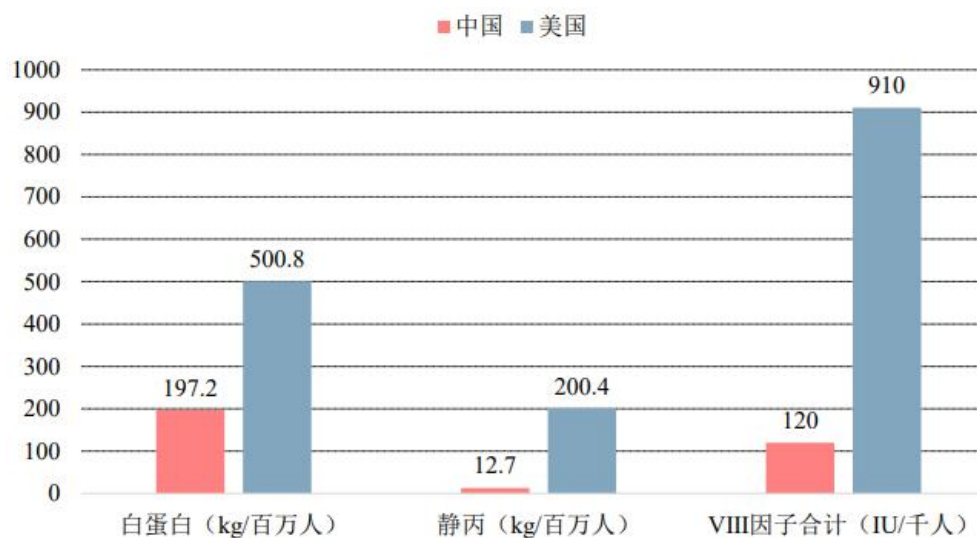
图 3：国内样本医院 2012-2019 年血制品市场份额



资料来源：PDB、光大证券研究所（注：图中凝血因子包含人源与重组）

图：全球 VS 国内样本医院血制品品类

来源：光大证券



图：中美血制品品类消费量情况

来源：中信建投

从血制品批文来看，国内血制品企业多数仅有人血白蛋白、静丙等大品种，拥有主流血制品全品类的企业极少（其中，上海莱士、华兰生物、天坛生物较多）。并且，与国外血制品企业的品种覆盖率相比，差距较大。

产品名称	华兰生物	天坛生物	上海莱士	博慈生物	赛邦生物
人血白蛋白	√	√	√	√	√
静脉注射用人免疫球蛋白(PH4)	√	√	√	√	√
人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
狂犬病人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
破伤风人免疫球蛋白	√	√	√	在研	√
乙型肝炎人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
组织胺人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
冻干静注人免疫球蛋白 (pH4)	√	√	√	√	√
静注人免疫球蛋白 (pH4, 10%) (层析法)	√	在研	√	√	√
手足口病人免疫球蛋白	√	√	√	在研	√
巨细胞病毒特异性免疫球蛋白	√	在研	√	在研	在研
呼吸道合胞病毒特异性免疫球蛋白	√	√	√	在研	√
高浓度静注 (或皮注) 人免疫球蛋白	√	√	√	在研	√
重组人凝血因子VII	在研	在研	√	在研	√
人凝血因子VIII	√	√ (上生所)	√	在研	√
人凝血酶原复合物	√	√ (上生所)	√	在研	√
人纤维蛋白原	√	√ (上生所)	√	√	√
重组人活化凝血因子VII	√	在研	√	√	√
人凝血因子IX	√	√	√	√	√
重组人凝血因子IX	在研	√	√	√	√
血管性血友病因子	√	√	√	在研	√
人纤维蛋白胶	√	√	√	在研	√
外用冻干人凝血酶	√	√	√	√	√
人抗凝血酶III	√	√	√	√	√
胎盘多肽	√	√	√	√	√
已有品种合计	11	11	11	6	10
在研品种合计	2	4	1	9	1

图：国内血制品产品获批情况

来源：中信建投

分类	品种	国外血制品	国内血制品
		企业	企业
白蛋白	白蛋白	✓	✓
免疫球蛋白	免疫球蛋白（人源）	✓	✓
	静注免疫球蛋白（人源）	✓	✓
特异性免疫球蛋白	乙型肝炎免疫球蛋白（人源）	✓	✓
	静注乙型肝炎免疫球蛋白（人源）	✓	✓
	狂犬病免疫球蛋白（人源）	✓	✓
	破伤风免疫球蛋白（人源）	✓	✓
	静注炭疽免疫球蛋白（人源）	✓	
	重组人透明质酸酶免疫球蛋白 10%（人源）	✓	
	静注巨细胞病毒免疫球蛋白（人源）	✓	
	静注肉毒中毒免疫球蛋白（人源）	✓	
	静注 Rho（D）免疫球蛋白（人源）	✓	
	水痘带状疱疹免疫球蛋白（人源）	✓	
	静注牛痘免疫球蛋白（人源）	✓	
	外用纤维蛋白封闭剂	✓	✓
纤维蛋白类	纤维蛋白原（人源）	✓	✓
	可吸收纤维蛋白封闭剂	✓	
	纤维蛋白原浓缩物（人源）	✓	
凝血因子类	凝血因子 VIII（人源）	✓	✓
	凝血因子 VIII（重组）	✓	
	凝血因子 VIIa（重组）	✓	
	凝血因子 IX（重组）	✓	
	凝血因子 IX（重组），白蛋白融合蛋白	✓	
	凝血因子 IX（重组），糖基聚乙二醇化	✓	
	凝血因子 X（人源）	✓	
	凝血因子 Xa（重组）	✓	
	凝血因子 XIII A-亚基（重组）	✓	
	因子 IX 复合物	✓	
	因子 XIII 浓缩物（人源）	✓	
	凝血酶原复合物（人源）	✓	✓
凝血酶类	局部凝血酶（人源）	✓	
	局部凝血酶（重组）	✓	
其他	抗凝血酶（重组）	✓	
	抗抑制凝血复合物	✓	
	Alpha1-蛋白酶抑制剂（人源）	✓	

图：国外 VS 国内血制品品类

来源：光大证券

对比可见，国内仍以人血白蛋白为主，而未来若以全球作为参照，静丙、凝血因子将是主要的发展趋势。

综上假设：

1) 我国人血白蛋白已经相对成熟，未来人均消费量可以看齐美国，上升至 500.8kg/百万人；

2) 静丙目前临床使用量仍较少（且考虑供应端紧张），未来逐步上升至美国的五分之一水平，为 40.08kg/百万人；

3) 凝血因子销售增速较快，渗透率提升仍有较大空间，但目前使用量暂时无法达到美国的高水平（由于可进口，则我国供给端压力较小），假设其达到美国的五分之一水平，为 182kg/百万人。综合下来，人均血制品消费量增速大约为 9.76%。

到这，量的逻辑已经确定，接下来需要对比的，是价的逻辑。

(柒)

3) 血制品价格——受供需关系影响。

由于新设浆站资源放缓，采浆量缺口仍较大，加之卫生事件影响对进口产品以及采浆难度进一步加大，中期来看，供需关系进一步吃紧。

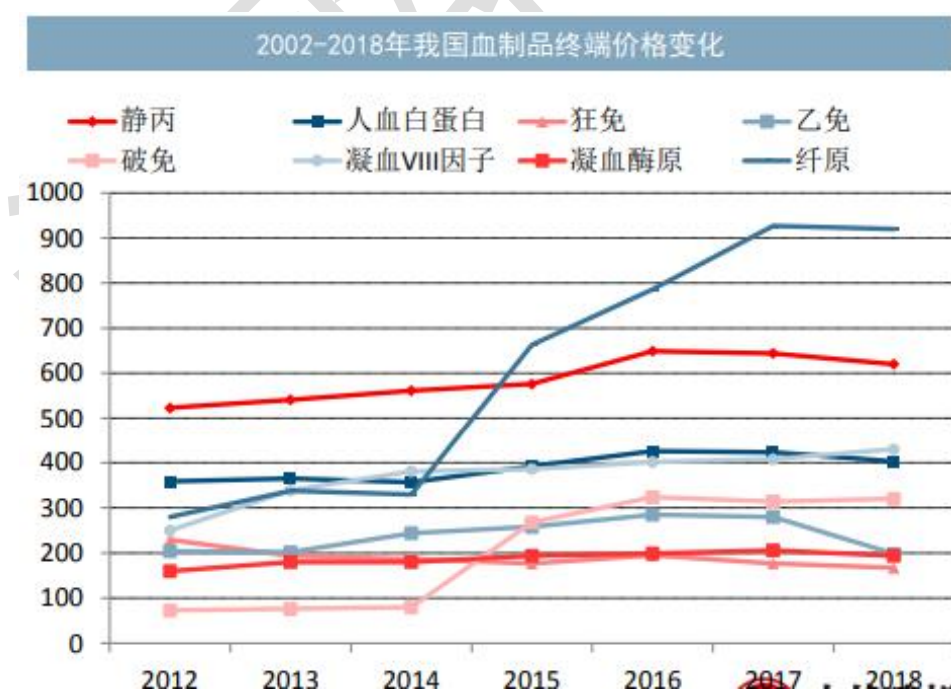
从批签发总量来看（截至 Q3 季度），主要产品人血白蛋白、静丙、凝血因子 VIII 的批签发量表现较为稳健，但特免类有所下降。需求触发批签发量增加，但供给压力下，价格不会出现回落。

标准规格, 万件	2020年			2020Q1-Q3	2019Q1-Q3	YoY
	Q1	Q2	Q3			
冻干静注人免疫球蛋白 (pH4)	15.6	8.0	11.5	35.1	17.5	101%
冻干静注乙型肝炎人免疫球蛋白 (pH4)	0.0	2.7	0.0	2.7	2.5	5%
静注人免疫球蛋白 (pH4)	455.9	258.9	260.6	975.4	890.0	10%
静注乙型肝炎人免疫球蛋白 (pH4)	0.7	1.4	0.7	2.8	1.7	60%
狂犬病人免疫球蛋白	247.1	332.0	259.1	838.1	935.5	-10%
破伤风人免疫球蛋白	162.1	143.1	85.1	390.3	465.7	-16%
人免疫球蛋白	61.6	31.0	27.6	120.2	57.2	110%
人凝血酶原复合物	36.0	44.1	27.3	107.4	76.1	41%
人凝血因子VIII	61.0	40.7	64.7	166.4	116.7	43%
人纤维蛋白原	27.5	34.9	19.3	81.7	67.9	20%
人血白蛋白	1611.9	1548.7	1316.5	4477.2	3874.7	16%
乙型肝炎人免疫球蛋白	20.2	15.8	20.2	56.1	57.2	-2%

图：批签发总量情况

来源：天风证券

回溯历史血制品终端价格来看，2015 年限价放开后量价齐升。2017 年至 2018Q3 需求增速放缓，价格平稳。但在供给收缩、需求上涨的影响下，价格在 2018Q4 需求回暖。



图：血制品终端价格变化

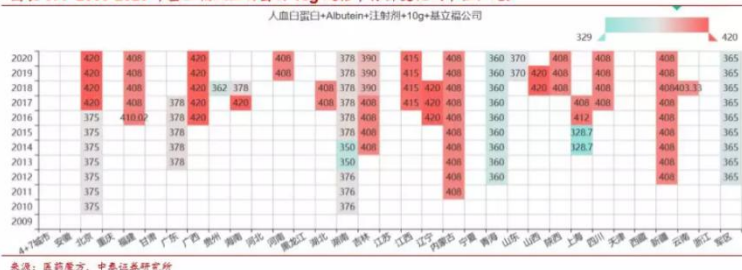
来源：中信建投

从中标价来看，近三年由于竞争格局相对稳定，行业无新进者，医院用量稳定，中标价涨幅不大，保持相对稳定。

人血白蛋白，整体中标价在 390 元至 630 元之间。其中，近三年，基立福（390 元至 420 元）< 天坛生物（420 元至 440 元）< 华兰生物（420 元至 450 元）< 上海莱士（530 元至 630 元）。

静丙，整体中标价在 550 元至 620 元之间。其中，近三年，天坛生物、华兰生物（550 元至 620 元）< 上海莱士（620 元左右）。

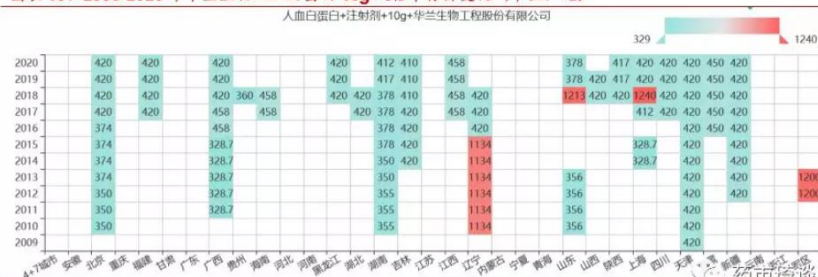
图表 17：2009-2020 年基立福人血白蛋白 10g 规格中标价变化（单位：元）



图表 18：2009-2020 年天坛生物人血白蛋白 10g 规格中标价变化（单位：元）



图表 19：2009-2020 年华兰生物人血白蛋白 10g 规格中标价变化（单位：元）



图：代表企业人血白蛋白中标价变化

来源：医药魔方、中泰证券、药市琦谈

静丙 (2.5g/ml) - 注射用		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
公司	省份	北京	上海	安徽	上海	福建	广东	西藏	海南	上海	江苏	山东	贵州	湖北	湖南	四川	重庆
康弘生物	中标价/元	559.00	487.83	550.00	561.00	559.99	600.00	670.00	600.00	623.00	595.00	600.00	550.00	551.00			
	中标价/元	523.42		550.00	561.00	652.66			646.00								
上海复星	中标价/元	545.58		546.58	581.00	593.00	600.00	640.00	650.00	620.00	630.00	620.00	620.00				
	中标价/元	#N/A		581.00	581.00	641.00			646.67								
同乐生物	中标价/元	559.00		#N/A	581.00	594.01	605.00	600.00	605.00	655.00	657.50	584.00	652.00	600.00			
	中标价/元	559.00		#N/A	581.00	661.00			637.38					600.00			
博雅生物	中标价/元	561.00	487.83	556.00	561.00	645.00	620.00	630.00	620.00	577.57	640.00	630.00	600.00				
	中标价/元	524.42		556.00	561.00	632.50			616.89					615.00			
泰邦生物	中标价/元	530.00	487.83	540.00	561.00	720.00			620.00	620.00	590.00	650.00	540.00	620.00	720.00	561.00	561.00
	中标价/元	512.92		540.00	561.00	720.00			620.00					625.00			
山东鲁抗	中标价/元	550.00		550.00	561.00	610.00	620.00	650.00	655.00	622.50	625.00	582.33	625.00				
	中标价/元	550.00		550.00	561.00	626.67			634.17					603.67			
远大医药	中标价/元	550.00		540.00	561.00	645.00	620.00	632.50	650.00	620.00	615.00	690.00					
	中标价/元	560.00		540.00	561.00	632.50			643.75					620.00			
成都蓉生	中标价/元	561.00	487.83	561.00	561.00	600.00	640.00	660.00	600.00	620.00	620.00	620.00	545.00	620.00			
	中标价/元	527.61		561.00	561.00	620.00			635.00					583.00			
上海神州	中标价/元	561.00	487.83	561.00	561.00					620.00	620.00						
	中标价/元	524.42		561.00	561.00	#N/A				620.00			605.00				
英光生物	中标价/元	487.83		#N/A		650.00			620.00								
	中标价/元	487.83		#N/A		650.00			620.00					620.00			

图：静丙代表企业中标价变化

来源：医药魔方、中泰证券、药市琦谈

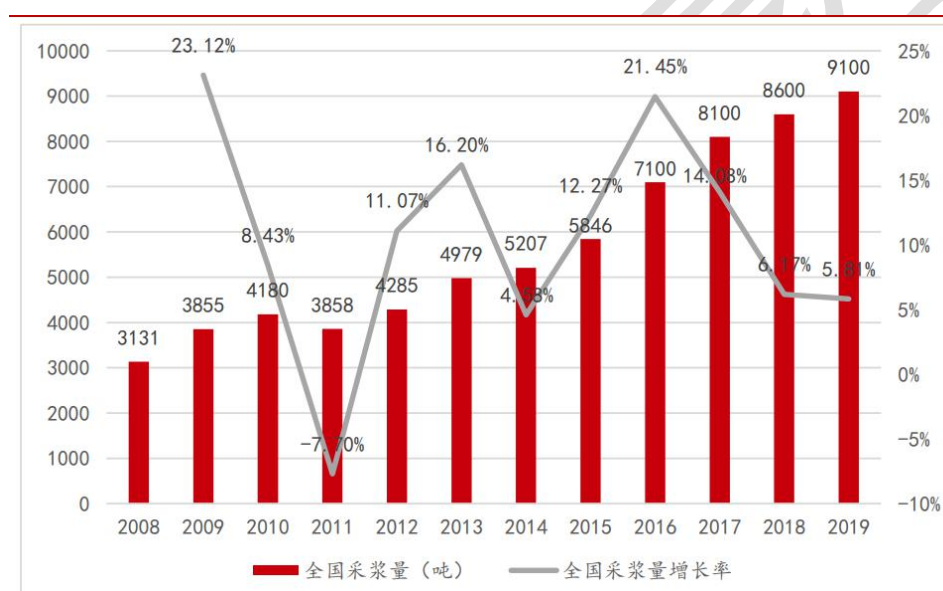
综上所述，短期内供不应求状态持续，价格仍将攀升。但长期来看，价格趋势取决于招采政策、供需格局的动态调整。

考虑到供需格局、政策对血制品的影响，我们假设，血制品价格长期仍将维持相对克制、相对稳定的上涨，仍将维持当前和这个涨幅情况，年化为 4.97%。

综合下来，按照公式测算，血制品行业的增速未来大约可维持在 18.67% 至 28.6% 之间。

(捌)

接下来，再看看对这条产业链，我们后续追踪的高频数据有哪些：1) 全国采浆量情况——该数据为我国采集血浆的情况，其波动可以反映我国血浆供给的紧缺程度，同时按 WHO 基本保障水平对中国血浆需求量进行估计，预测采浆量缺口情况。



图：全国采浆量情况

来源：卫健委、川财证券

2) 主要产品批签发量——血制品只有经过批签发才能上市销售，所以，根据批签发数量 and 市场需求情况，可以大致预测某类产品的市场供求变化。

图3：19年-20H1各季度人血白蛋白批签发情况（折合10g/瓶，万瓶）

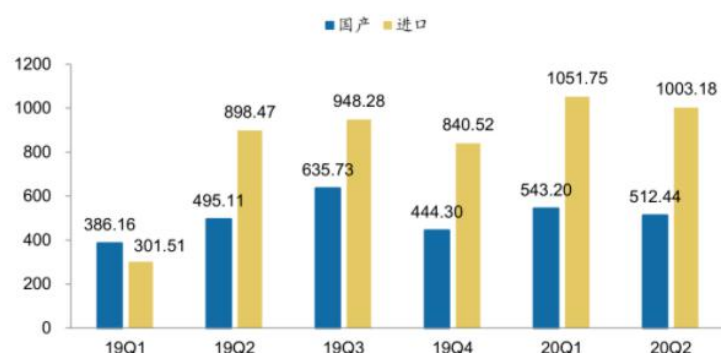
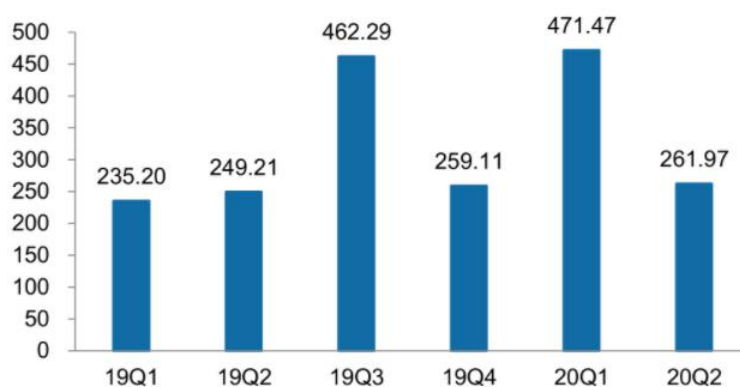


图5：近年各季度静丙批签发情况（折合2.5g/瓶，万瓶）



图：人血白蛋白、静丙各季度批签发情况

来源：广发证券、中检院



图：人凝血因子历年批签发量来源：广发证券、中检院

研究至此，我们还需要解决一个问题：对于行业内重点公司，天坛、华兰、博雅而言，它们的竞争力对比如何？

(捌)

来看一下这条产业链的格局，以及企业重要的核心数据对比。

整体上，全球血制品行业经过整合后，形成了以 CSL、Baxalta、Grifols 等国际龙头企业，CR5 的市场份额占比为 80% 以上，基本垄断了世界上血制品的供应，行业集中度高。

相较于国外，我国血制品行业集中度偏低，但集中化的趋势不断加强，CR4（天坛、华兰、上海莱士、泰邦）的市场份额占比为 50% 左右。

然后，我们围绕几个核心经营数据来看：

1) 采浆量和浆站数量——天坛生物、上海莱士、华兰生物、泰邦生物采浆量均达到千吨级别。2019 年，这四家公司的浆站数量占国内单采血浆数量的 53.31%，采浆量占国内总采浆量 55.34%。其中，天坛生物的浆站数量居首，其次是上海莱士、华兰生物。

图 14：2019 年国内血制品行业龙头企业采浆量（吨）

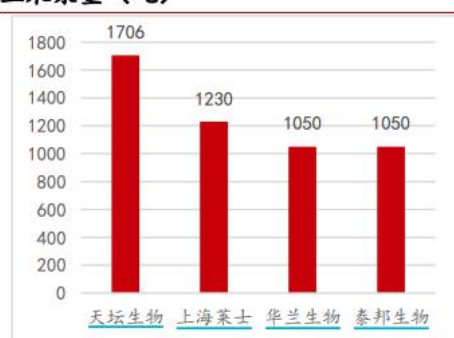
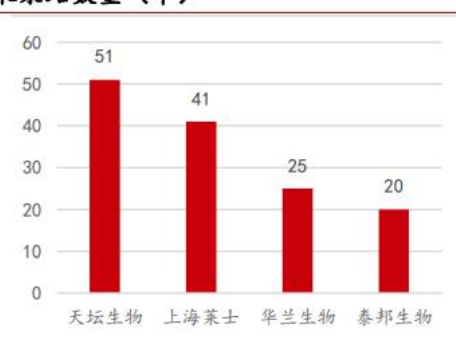


图 15：2019 年国内血制品行业龙头企业采浆站数量（个）



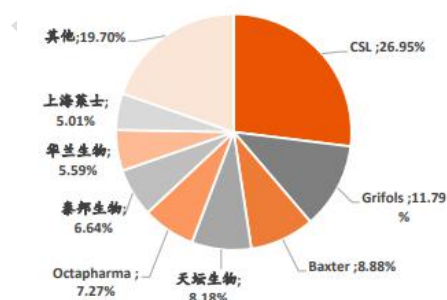
图：采浆量及浆站数量

来源：川财证券

2) 细分产品的批签发量——

白蛋白是我国主要的血制品，因为允许进口，所以竞争格局较为激烈，国外厂商占比高，其中，CSL (26.95%) > Grifols (11.8%) > Baxter (8.8%)，国内厂商则是天坛生物占比 8.18% 为首。

图：2019 年中国白蛋白批签发格局



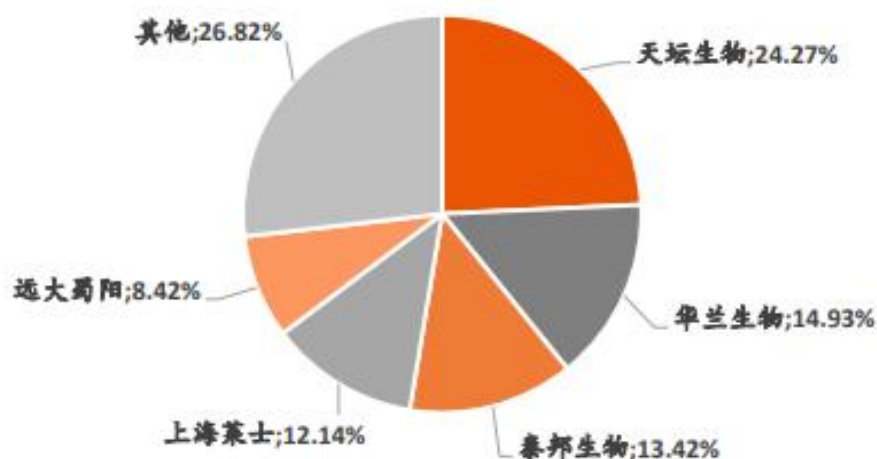
图：2010-2019 年中国白蛋白批签发规模（万瓶，10g/瓶）



图：白蛋白批签发格局

来源：平安证券

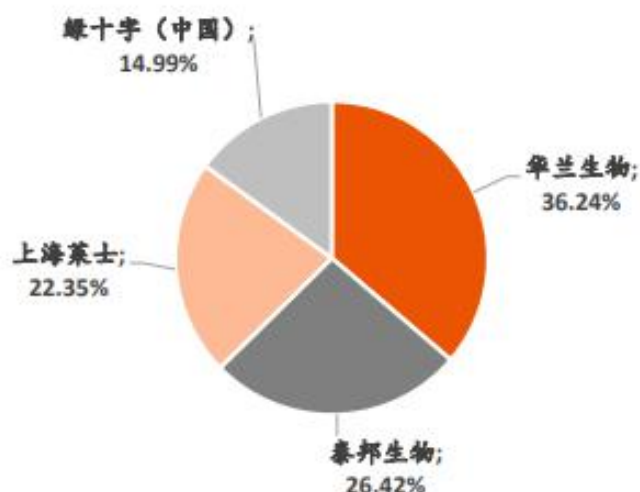
静丙批签发以天坛生物（24.27%）为首，其次是华兰生物（14.93%）、泰邦生物（13.42%）。



图：2019 年静丙批签发格局

来源：平安证券

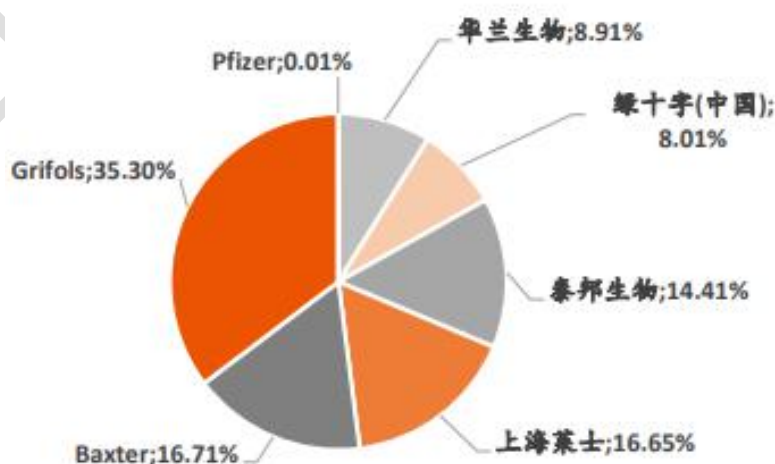
凝血因子 VIII，竞争格局较好，国内仅有华兰生物、泰邦生物、上海莱士、绿十字、天坛生物、中国医药等几家厂商可以生产该类产品。2019 年，华兰生物、泰邦生物、上海莱士、绿十字四家厂商占据了国内凝血因子 VIII 产品的全部市场。



图：凝血因子 VIII 批签发格局

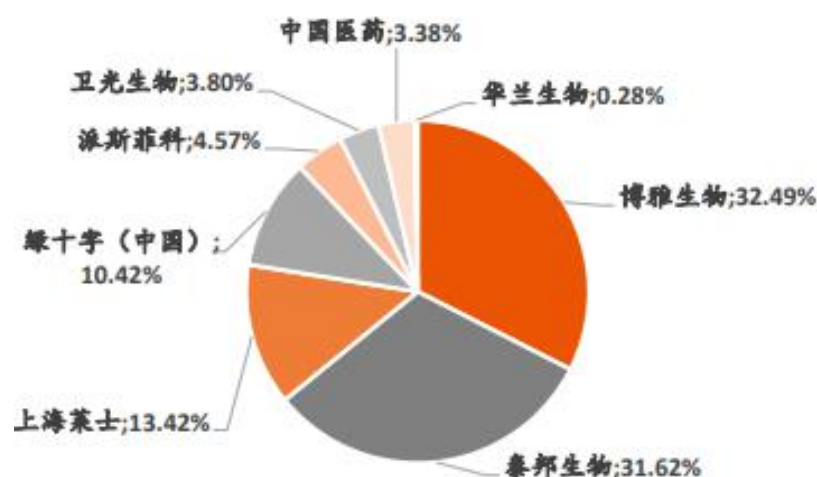
来源：平安证券

此外，作为血源产品的替代品，重组人凝血因子 VIII 增长也迅猛。根据 PDB 数据显示，2019 年，Grifols 和 Baxter 的重组凝血因子 VIII，占据了样本医院 52.01% 的产品使用量，首次超过国内厂商的血源凝血因子 VIII 产品。（重组人凝血因子 VIII，华兰、天坛已在研中）



图：样本医院凝血因子 VIII（血源+重组）使用格局 来源：平安证券

纤维蛋白原，博雅生物与泰邦生物共占据 60%以上的份额，其次是上海莱士（13.42%）。



图：2019 年纤维蛋白原批签发格局

来源：平安证券

可见，天坛生物在白蛋白、静丙、特免类（乙免）批签发具有优势；华兰生物在静丙（小于天坛，排第二）、凝血因子Ⅷ，以及特免类（破免、狂免）、凝血酶原复合物具有批签发优势；博雅生物则在纤维蛋白原上具有优势。

总体上，华兰生物所覆盖的产品品种批签发更全，并且，其优势品类静丙、凝血因子Ⅷ的竞争格局更好，价格下行压力较小（而天坛生物的血白蛋白，则面临国内外竞争者的压力）。

3) 产品品类（已有及在研）——华兰生物、天坛、上海莱士已有品种 11 个，其中华兰在研品种 2 个，天坛在研品种 4 个。博雅生物已有品种相对落后，仅 6 个，但在研产品较多，有 9 个。

产品名称	华兰生物	天坛生物	上海莱士	博雅生物	泰邦生物
人血白蛋白	√	√	√	√	√
静脉注射用人免疫球蛋白(PH4)	√	√	√	√	√
人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
狂犬病人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
破伤风人免疫球蛋白	√	√	√	在研	√
乙型肝炎人免疫球蛋白	√	√	√	√	√
组织胺人免疫球蛋白		√			
冻干静注人免疫球蛋白 (pH4)		√			
静注人免疫球蛋白 (pH4、10%) (层析法)		在研			
手足口病人免疫球蛋白				在研	
巨细胞病毒特异性免疫球蛋白		在研		在研	在研
呼吸道合胞病毒特异性免疫球蛋白				在研	
高浓度静注 (或皮注) 人免疫球蛋白				在研	
重组人凝血因子Ⅷ	在研	在研			
人凝血因子Ⅷ	√	√ (上生所)	√	在研	√
人凝血酶原复合物	√	√ (上生所)	√	在研	√
人纤维蛋白原	√	√ (上生所)	√	√	√
重组人活化凝血因子Ⅶ		在研			
人凝血因子Ⅸ					在研
重组人凝血因子Ⅸ	在研				
血管性血友病因子				在研	
人纤维蛋白胶	√		√	在研	在研
外用冻干人凝血酶	√		√		
人抗凝血酶Ⅲ					在研
胎盘多肽					√
已有品种合计	11	11	11	6	10
在研品种合计	2	4		9	4

图：产品品类对比

来源：中信建投

4) 产能建设计划——血制品行业的产能供给决定了收入增长的确定性。
截至 2020 年中报，各家在建工程（浆站或产品扩产，血制品产能受限于采浆量，采浆量依靠于浆站）情况如下：

华兰生物：

项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
本部建安工程	10,000,000.00	4,232,025.83	1,363,000.00			5,595,025.83	55.95%	96.00%				其他
平原新区二期	320,000.00	23,758,378.73			23,898.73	23,734,480.00	7.42%	18.00%				其他
疫苗建安工程	521,014,300.00	79,498,370.12	54,961,746.66			134,460,116.78	25.81%	41.58%				其他
重庆建安工程	119,357,900.00	128,000.00	21,367,287.00	10,650,000.00		10,845,287.00	8.98%	10.00%				其他
工程	00		3	0		3						
北京建安工程	5,000,000.00	2,193,000.00	1,701,000.00			3,894,000.00	77.88%	80.00%				其他

图：中报在建工程来源：塔坚研究

天坛生物：

项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
成都蓉生天府生物城永安血制品建设项目	1,437,833,996.96	707,033,441.74	126,282,650.15			833,316,091.89	57.96	58.00	23,411,540.29	12,756,233.41	2.30	自有资金、金融机构贷款
成都蓉生重组凝血因子生产车间项目	496,144,100.00	85,000.00	80,000.00			165,000.00	0.03	0.03				自有资金、金融机构贷款
宜宾蓉生单采血浆站及血浆制品加工（一期）	24,071,900.00	13,468,542.13	5,326.546.90	18,594,536.53		200,552.50	78.08	80.00				自筹
平昌血浆站项目	20,000.00	1,376,093.52	11,537,131.75			12,913,225.27	64.57	65.00				自筹
贵州血制污水处理升级改造工程	4,669,400.00	4,295,252.12				4,295,252.12	91.99	90.00				自筹
岳阳县分站项目	9,936,600.00	449,040.00	9,054,762.66	1,921,320.00	7,582,482.66		100.00	100.00				自筹
武冈浆站迁建项目	19,931.50	10,665,664.85	560,000.00			11,225,664.85	56.32	60.00				自筹
上海血制云南产业化基地项目	1,612,447,202.62	1,718,785.66	29,625,781.56			31,344,567.22	1.94	2.00				自有资金、金融机构贷款

图：中报在建工程来源：塔坚研究

上海莱士：

工程项目名称	预算数(万元)	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	资金来源
包装车间搬迁工程项目	5,500.00	79.51	100.00	自有资金
扎赉浆站建设工程	1,800.00	50.39	80.00	自有资金
定安浆站建设工程	2,500.00	55.10	80.00	自有资金
青田浆站建设工程	2,300.00	54.58	80.00	自有资金
沂源浆站建设工程	5,000.00	16.91	10.00	自有资金
灵璧浆站建设工程	3,000.00	15.32	50.00	自有资金
南陵浆站建设工程	2,500.00	21.08	35.00	自有资金

图：中报在建工程

来源：塔坚研究

博雅生物：

项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
西他沙星项目	35,000,000.00	14,000,000.00	-			14,000,000.00	40.00%	40%				募集资金
凝血因子类产品生产	96,400,000.00	4,659,897.16	-	1,306,690.00		3,353,197.16	3.48%	3.48%				募集资金
博雅欣和医药产业项目	200,000,000.00	27,408,972.16	247,192.00			27,656,164.16	13.83%		14,277,328.76			自有资金和募集资金
1000 吨血液制品智能工厂建设项目	1,360,115,000.00	17,198,038.48	14,388.00			17,212,426.48	1.27%	1.27%				自有资金和募集资金

图：中报在建工程

来源：塔坚研究

注意，在建产能方面，天坛生物预计未来 3-5 年产能再增 **2400 吨左右**，分别是永安项目 1200 吨（主要生产白蛋白、球蛋白、因子类产品）和云南项目 1200 吨。其中，永安项目进度已经完成 58%，预计 2021 年产能可以释放，业绩增长预期比较强。

而华兰生物的在建产能中，疫苗产线投入 5.4 亿元，血制品产线投入合计 4.5 亿元，但具体产能规划吨数未披露。博雅生物定增千吨产能、上海莱士也在千吨左右。

整体看，华兰生物在产能建设方面，没有天坛、博雅、莱士积极，但其采浆效率高，且产品品种多（横跨血制品和疫苗），虽然目前浆站数不多，但因为政策更偏向血浆利用率高，品类相对全的血制品企业，所以，新设浆站的审批难度预计不大。

	华兰生物	天坛生物	博雅生物	上海莱士
浆站数	25	51	8	41
采浆效率	40	31	28	27
产品品种	11+2	11+4	6+9	11+0
已有+在研				
现产能	918.49	1087.08	253.52	870.08
万瓶/套/支				
在建产能	-	2400	千吨	千吨
吨				
市场	国内	国内+国外（较少）	国内	国内（华东、华南、华北）+国外（较少）

图：主要数据对比

来源：塔坚研究

(玖)

接着，我们来看看产业链图谱情况。从产业链图谱大致来看，回报较好的国外是 CSL，其次则是国内的华兰生物、天坛生物。接下来，我们具体从几方面来看看：

.....

以上，为本报告部分内容。近期我们新开辟了基金笔记、宏观笔记、产业链梳理笔记三个研究系列。如需获取全部行业笔记、基金笔记、

宏观笔记、建模笔记，请扫描下方二维码订阅专业报告库。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。



扫码阅读优塾专业版报告

如需了解更多，请添加工作人员微信：bgys2020

【版权与免责声明】 1) 版权声明：版权所有，违者必究，未经许可不得以任何形式翻版、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创声明：如报告内容有引用但未标注来源，请随时联系我们，我们会删除、更正相关内容。3) 内容声明：我们只负责财务分析、产业研究，内容不支持任何形式决策依据，也不支撑任何形式投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来变化做背书，未来发生任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。所有内容仅服务于行业研究、学术讨论需求，如为股市相关人士，请务必取消对本号的关注。4) 阅读权限声明：我们仅在公众平台仅呈现部分报告内容，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) 主题声明：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的行业都能覆盖，也不接受私人咨询和问答，请谅解。6) 平台声明：所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力

【数据引用】

[1]危中寻机，卫生事件之后杀出一条“血”路，林小伟，光大证券，2020-05-16；
[2] 2020 年 1-8 月血制品批签发：8 月多数品种出现不同程度下滑，杜向阳，西南证券，2020-09-15。