

2021年07月07日

国家生物安全战略物资，血制品行业迎来大机遇

增持（维持）

证券分析师 朱国广

执业证号：S0600520070004

zhugg@dwzq.com.cn

投资要点

- **血制品为国家生物安全重要药品、进口依赖程度高，国内血制品行业有望自给自足。**人血白蛋白占国内血制品批签发量接近60%（换算成10g），但国内白蛋白对进口品依赖较大，2020年进口白蛋白批签发占比超过60%（我们预计主要来自美国等）。受全球疫情影响，2020年海外采浆量显著下滑，导致2020Q3-2021Q1进口白蛋白批签发量出现下滑，我们预计国内血制品供给短期内或将呈现紧平衡状态。此外，考虑到疫情后国家对生物安全的重视程度显著提高，我们预测：国内很可能放开浆站获批，实现血制品自给自足，国企很可能受益更加显著。
- **十四五规划有望加速国内采浆站建设，行业采浆量增速未来有望提速。**各地正紧锣密鼓筹划十四五规划，云南省卫健委已经公布《云南省单采血浆站设置规划（2020—2023）（征求意见稿）》，拟在全省新增设置20个单采血浆站。我们预计随着后续更多省份披露采浆站建设规划，十四五期间国内批准采浆站数量有望显著增加，以天坛生物为代表的血制品龙头企业有望显著受益，我们估算十四五期间国内血制品行业采浆量年复合增速或有望超过10%。
- **血制品进入门槛较高，天坛生物、卫光生物等国企采浆量及吨浆利润双重提升。**血制品涉及公共卫生安全，行业进入门槛极高、仅存量几个玩家，同时血制品具备资源品属性，上游的采浆量天然存在限制，高进入门槛+资源品属性共同构建行业长期壁垒，行业集中度持续提升。我们认为，随着后续采浆站放开、人均血制品使用量的增加，尤其是国企采浆量显著增加及因子类产品获批使得吨浆利润还有很大提升空间（吨浆利润从50万提升为80万），行业有望迎来快速增长。
- **血制品临床应用价值凸显，价格或有望持续提升。**在2020年新冠肺炎患者的救治过程中，以静丙为代表的血制品在一定程度上证明其临床应用价值，有利于后续血制品的学术推广；此外，受疫情影响，2020年国内行业采浆量约8300吨，同比下滑约8%，海外采浆量也受到较大影响，我们预计今年进口白蛋白批签发量也将大幅下滑，部分血制品价格或有上行的可能。
- **投资建议：**血制品行业集中度提升趋势明显，看好以上市公司为代表的行业龙头，重点推荐天坛生物、华兰生物、博雅生物、派林生物，建议关注卫光生物等。
- **风险提示：**行业新批采浆站数量不及预期的风险；市场竞争加剧的风险。

行业走势



相关研究

- 1、《医药生物行业点评报告：CDE公开征求抗肿瘤创新药研发指导原则，利好创新药及CXO头部标的》2021-07-05
- 2、《医药生物行业：CXO股价调整后是否再次上车机会？持续重点推荐药明康德、凯莱英等》2021-07-04
- 3、《医药生物行业：康复医疗上升为国家战略，关注翔宇医疗、三星医疗、诚益通等》2021-06-27

内容目录

1. 本次疫情使得血制品重要性进一步突出	5
2. 资源品属性突出，血制品具备长期投资价值	5
2.1. 血制品基本情况介绍.....	5
2.2. 资源性和垄断性构建较高行业壁垒.....	9
2.3. 行业供需情况：整体处于紧平衡状态.....	10
2.3.1. 供给端：监管政策严格，居民供浆意愿、供浆量均低于发达国家.....	11
2.3.2. 需求端：国内血制品人均消耗量低.....	14
2.4. 从核心指标看血制品行业还有较大空间.....	16
3. 个股情况	18
3.1. 天坛生物：行业地位突出，浆站资源极为丰富.....	18
3.2. 华兰生物：疫苗板块快速增长，血制品板块企稳回升.....	21
3.3. 卫光生物：血制品板块稳健增长，员工持股释放经营活力.....	22
3.4. 博雅生物：血制品板块企稳，浆量增长弹性较大.....	24
3.5. 派林生物：外延并购助力公司快速发展.....	25
4. 风险提示	26

图表目录

图 1: 血液组成一览	6
图 2: 2018-2020 年国内血液制品市场主要批签发量 (万瓶)	6
图 3: 血液制品生产流程	8
图 4: 血浆不同组分分离过程	9
图 5: 2018-2020 年国内主要血制品企业采浆量 (吨)	10
图 6: 2018-2020 年国内主要血制品企业在营浆站数量	10
图 7: 国内血制品行业“双轨制”	11
图 8: 2019 年不同国家采浆量和人均供浆量对比	13
图 9: 2011-2020 年中国总采浆量	14
图 10: 2011-2019 年中国单采血浆站数量	14
图 11: 2010-2019 年美国总采浆量	14
图 12: 2014-2018 年美国单采血浆站数量	14
图 13: 2016 年中国血制品销售格局	15
图 14: 2016 年全球血制品销售格局	15
图 15: 2013、2018 年各国人血白蛋白用量 (克/千人)	15
图 16: 2014、2018 年各国免疫球蛋白用量 (克/千人)	15
图 17: 2020、2030 年中国公共卫生花费估算 (单位: 万亿美元)	16
图 18: 2020 年各家企业采浆量情况 (吨)	17
图 19: 2020 年各家浆站数量 (个) 和单站平均采浆量情况	17
图 20: 2015-2020 年国内血制品企业存货周转天数	17
图 21: 2015-2020 年国内血制品企业应收账款周转天数	17
图 22: 2015-2020 年国内血制品平均中标价 (元/瓶)	18
图 23: 天坛生物发展历程	18
图 24: 天坛生物资产重组后股权结构	19
图 25: 公司历史营收和归母净利润情况	19
图 26: 公司主营收入拆分	19
图 27: 公司毛利率、净利率及期间费用率	20
图 28: 公司销售、管理和财务费用率情况	20
图 29: 2017-2020 年公司采浆量 (吨)	20
图 30: 2017-2020 年公司在营浆站数量	20
图 31: 2016-2020 年华兰生物采浆量 (吨)	21
图 32: 2016-2020 年华兰生物浆站数量	21
图 33: 公司历史营收和归母净利润情况	22
图 34: 公司各业务收入占比情况	22
图 35: 公司毛利率、净利率及期间费用率	22
图 36: 公司销售、管理和财务费用率情况	22
图 37: 2017-2020 年卫光生物采浆量 (吨)	23
图 38: 2017-2020 年卫光生物浆站数量 (个)	23
图 39: 公司历史营收和归母净利润情况 (亿元)	23
图 40: 公司各业务收入结构占比情况	23
图 41: 公司毛利率、净利率及期间费用率	24
图 42: 公司销售、管理和财务费用率情况	24

图 43: 公司营收情况以及归母净利润 (亿元)	24
图 44: 2020 年公司收入结构拆分	24
图 45: 2017 至 2020 年公司采浆量 (吨)	25
图 46: 2017-2020 年公司在营浆站量 (个)	25
图 47: 公司营收情况以及归母净利润 (亿元)	26
表 1: 血液制品分类及适应症	7
表 2: 中国血制品行业监管政策	11
表 3: “十三五”规划对部分省份新设浆站数、采浆量的指导	12
表 4: 美国、欧洲部分国家和中国采浆政策差异	13
表 5: 全球部分地区血制品人均消耗一览表	15
表 6: 新冠疫情下血制品的应用	16

1. 本次疫情使得血制品重要性进一步突出

我们认为本次疫情给血制品带来的影响主要有以下几个方面：

一、血制品的临床应用价值得到进一步认可

2020年疫情期间，在新冠病毒尚无特效药的情况下，血制品得到了应用，根据国家卫健委发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第八版）》，儿童重型、危重型病例可酌情考虑给予静脉滴注丙种球蛋白，可以在某种程度上反应血制品的临床应用价值。根据钟南山院士发表的研究数据（Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China），新冠肺炎患者整体静丙使用比例达到13.1%，非重症患者比例为9.3%，重症患者使用比例则有33.5%，考虑到行业转两票制以来，企业正积极推动血制品学术市场教育，我们认为本次新冠救治的应用或有望加速市场对血制品价值的认知。

二、采浆量短期受疫情影响，部分产品价格或存在上行空间

受到疫情负面影响，根据华兰生物年报显示，2020年国内采浆量约8300吨，相比于2019年下滑约8%，这是近几年国内采浆量首次出现下滑。此外，考虑到海外地区受新冠疫情影响持续时间较长，以及2021Q1进口白蛋白批签发量大幅下滑约38%，我们预计2021年进口白蛋白数量将显著减少，国内白蛋白供需或将出现紧平衡，价格或有望持续上行。

三、血制品国家生物安全战略资源属性得到进一步突出

血制品具备刚需属性，本次疫情的应用也突出了这一点，同时血制品属于典型资源品，上游的采浆量天然存在限制。海外方面，根据Statista数据，2019年美国采浆量约5.3万吨，约占全球采浆量的70%，是全球最大的血制品供应国家。国内方面，根据中检院数据，血制品中的最大品种人血白蛋白的进口批签发占比超过60%，在白蛋白产品领域国内市场对进口品依赖较大。我们认为从传染病防控、国家生物安全角度，以及国内新批采浆站逐步放开，从长期角度来看进口白蛋白占比将会持续下滑。

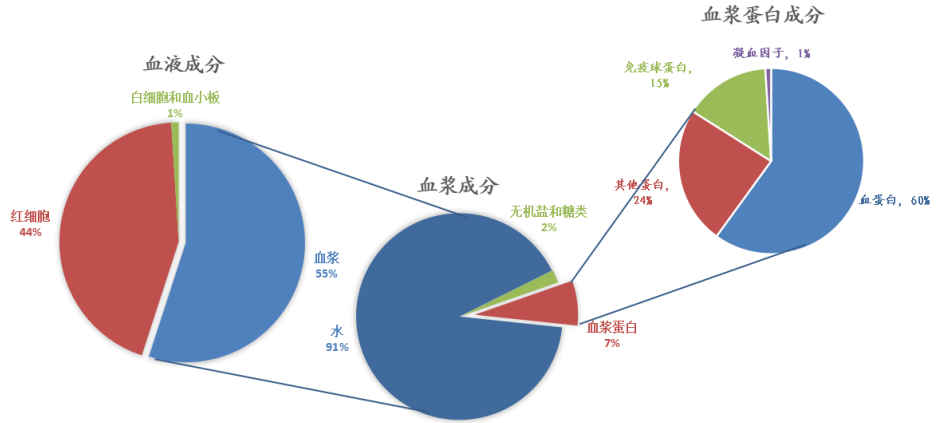
通过本次疫情，我们认为国产血制品产业有望得到更多重视，目前各地正紧锣密鼓筹划十四五规划，云南省卫健委已经公布《云南省单采血浆站设置规划（2020—2023）（征求意见稿）》，拟在前期规划4个县试点的基础上，在全省规划新增设置20个单采血浆站，累计设置24个。随着后续更多省份披露采浆站建设规划，我们认为十四五期间，国内批准采浆站数量有望显著增加，我们估算十四五期间国内血制品行业采浆量年复合增速或有望超过10%。

2. 资源品属性突出，血制品具备长期投资价值

2.1. 血制品基本情况介绍

人体血液由 4 部分组成：血浆（55%）、红细胞（44%）、白细胞和血小板（1%）。血浆中大部分为水（91%），仅有小部分体积为血浆蛋白（7%）。血浆蛋白中血蛋白占据 60% 体积，其余依次为其他蛋白（24%）、免疫球蛋白（15%）和凝血因子（1%）。

图 1：血液组成一览

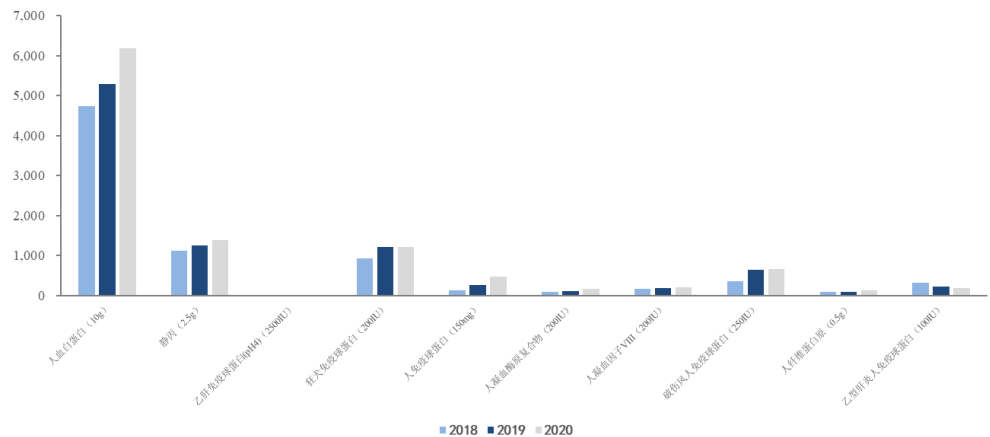


数据来源：卫光生物招股说明书，东吴证券研究所

血液制品以健康人血浆为原料，采用生物学工艺或分离纯化技术制备的生物活性制剂。血制品应用范围广泛，在危重症医学、遗传性疾病、自身免疫性疾病及传染性疾病的治疗中占有重要位置。

中国上市的血液制品分为 3 大类：白蛋白类、凝血因子类和免疫球蛋白类，其中人血白蛋白为国内刚需产品，自 2011 年以来批签发量持续上升，2020 年批签发量为 6181 万瓶（换算成 10g），占同年血制品批签发数量约 60%。根据《临床药物治疗杂志》数据，国外血制品行业发展速度快于我国，截止 2020 年海外另有蛋白酶抑制剂类和抗凝血蛋白类 10 余种血制品上市。

图 2：2018-2020 年国内血液制品市场主要批签发量（万瓶）



数据来源：中检院，东吴证券研究所

表 1: 血液制品分类及适应症

种类	生物学功能	产品名称	适应症
白蛋白	调节血浆渗透压、运输、解毒和营养供给	人血白蛋白	治疗失血、创伤和烧伤等引起的休克；治疗脑水肿及损伤引起的颅压升高；治疗肝硬化及肾病引起的水肿或腹水；预防和治疗低蛋白血症；治疗新生儿高胆红素血症；用于心肺分流术、烧伤及血液透析的辅助治疗和成人呼吸窘迫综合症。
		人免疫球蛋白	预防麻疹和传染性疾病,若与抗菌药物合并使用,可提高对某些严重细菌和病毒感染的疗效
免疫球蛋白	中和外毒素、阻断病毒、细菌粘附、清除病原微生物	静脉注射免疫球蛋白(静丙)	增强免疫力,治疗原发性免疫球蛋白缺乏症、继发性免疫球蛋白缺乏症和自身免疫性疾病等
		乙肝免疫球蛋白	主要用于乙肝的被动免疫、治疗,以及肝移植等
		破伤风免疫球蛋白	主要用于预防和治疗破伤风,尤其适用于对破伤风杆菌有过敏反应者
		狂犬病免疫球蛋白	主要用于狂犬病被动免疫和治疗
		组织胺人免疫球蛋白	主要用于预防和治疗支气管哮喘、过敏性皮肤病、荨麻疹等过敏性疾病
凝血因子类	参与凝血过程	人凝血因子VIII	要用于治疗甲型血友病和获得性凝血因子VIII缺乏而导致的出血症
		人凝血酶原复合物	主要治疗先天性和获得性凝血因子II、VII、IV、X缺乏症,如乙型血友病等
		人纤维蛋白原	主要用于治疗异常纤维蛋白血症,纤维蛋白原缺乏症
		冻干人凝血酶	局部止血药

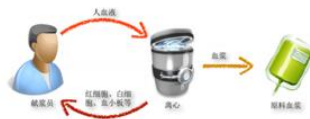
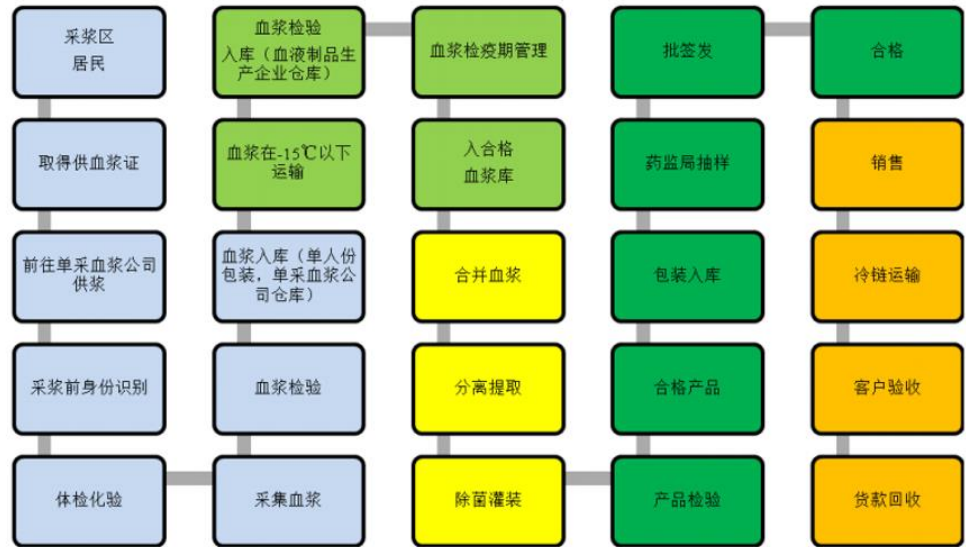
数据来源: CNKI, 东吴证券研究所

血制品从原料采集到生产,再到销售是一个复杂严苛的过程,需要满足严格的血浆管理制度。浆站采浆区域内 18-55 周岁的健康居民取得供血浆证后,方可向单采血浆公司供浆。采浆站使用单采血浆技术,分离出供浆者血液里的血浆,用于工业生产,剩余部分回输给供浆者。采浆站对采集到的血浆进行病毒检测,通过检查后在-15℃的温度条件下运输到公司,合格通过 60 天检疫期的血浆可以投入生产。经过一系列融浆、分离、除菌操作后,将通过公司质量管理部综合评价的血浆分装入库,待药监局进行抽样检查。批签发合格的产品可以进入销售阶段,经冷链运输至客户处。

总体而言,血制品的生产周期(从分离纯化到批签发)为 2-4 个月不等,不同种类的血制品生产周期存在差异。受实际生产排期影响,产品的各个生产环节可能无法有效衔接,使

得生产周期略大于理论生产周期。

图 3: 血液制品生产流程



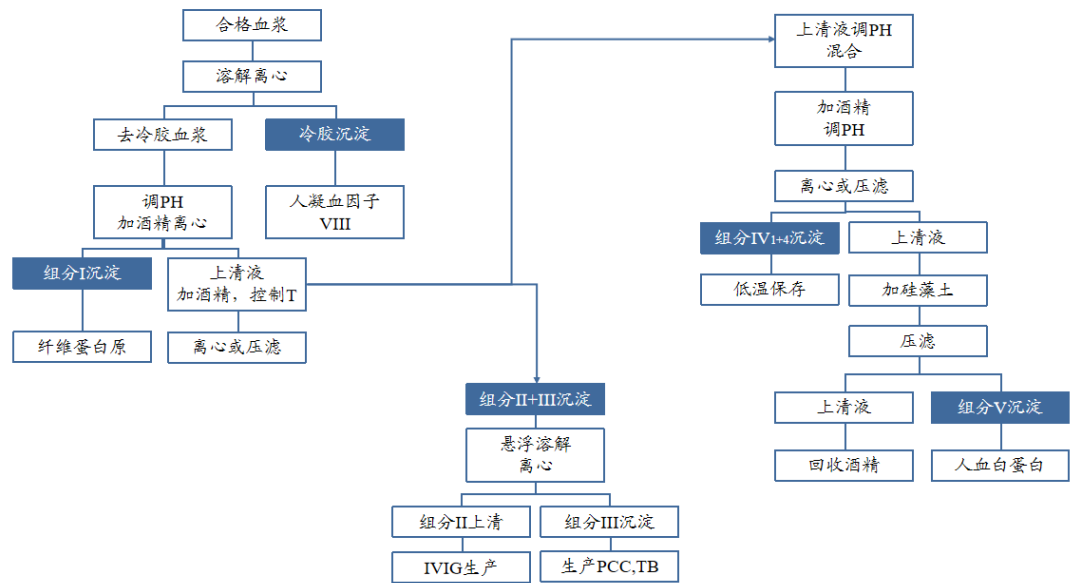
- 1) 采血人群: 18-55周岁, 供浆量580mL/次。恢复期2-3天, 采浆间隔≥14天。
- 2) 血浆检测: 乙型肝炎、丙型肝炎和人体免疫缺陷病毒。

数据来源: 博雅生物招股说明书, 卫光生物招股说明书, 东吴证券研究所

国内外企业普遍采用低温乙醇法分离出原料血浆的不同组分。低温乙醇法以混合血浆为原料, 逐级降低 pH 值 (从 pH7.0 降到 pH4.0), 提高乙醇浓度 (从 0 升到 40%), 同时降低温度 (从 2℃ 降到 -8℃), 各种蛋白在不同的条件下以组分的形式分步从溶液中析出, 并通过离心或者过滤分离出来。

不同种类的血制品来源于不同组分。血浆经溶解离心后获得的冷胶沉淀可用来制取人凝血因子 VIII, 冷胶上清液经过低温压滤后得到的组分 I 沉淀可制取纤维蛋白原。人血白蛋白来自于再次进行低温压滤得到的上清液组分 V 沉淀。球蛋白类产品来自于冷胶上清液经低温压滤后得到的组分 II 和 III, 其中组分 II 上清液可用来制备静注人免疫球蛋白, 组分 III 沉淀可用来制备人凝血酶原复合物 PCC 和冻干人凝血酶 TB。

图 4：血浆不同组分分离过程



数据来源：上海莱士招股说明书，东吴证券研究所

血制品生产过程中的一些生产线可以共用，但是同批投料只能选择生产一种产品，不同产品之间不存在主副产品关系。血制品公司通常会综合考量未来采浆量和各产品市场前景，来决定同批投料制备何种产品。调整生产线，使得存在生产制约的两种产品分开制备，是血制品公司提高产品丰富度的一个方法。

2.2. 资源性和垄断性构建较高行业壁垒

血制品起源于 20 世纪 40 年代，最早以战略物资的形式出现，国内血液制品生产始于上世纪 60 年代，经过 30 年的发展，生产厂家一度总数达 70 家左右，但随着血制品安全事故频发，国家首先在血液制品行业内推行 GMP 认证制度，只有通过 GMP 认证的企业才能够生产经营血液制品，行业内历经几十年企业大量兼并、重组后，截至 2020 年底，有血液制品批签发及终端销售的国内血液制品制造商不足 30 家，行业集中度较高。

血制品行业原材料为原料血浆，资源有限，且行业愈发走向集中，天坛生物、上海莱士、华兰生物等大型龙头血液制品公司具有规模效应，新企业进入血制品行业存在较高门槛，门槛主要体现在以下两个方面：

➤ 资源属性

行业采浆量的增长主要依赖采浆站数量的增加，近几年国内除了天坛生物等少数企业，国内整体批准新浆站数量相对较少。从可回收血浆来看，原料血浆分为单采血浆和回收血浆两种，美国采浆量中约 90% 来自单采血浆，剩下的 10% 来自回收血浆。

国内方面，目前只有单采血浆允许用于血制品生产，单采血浆是通过单采血浆技术

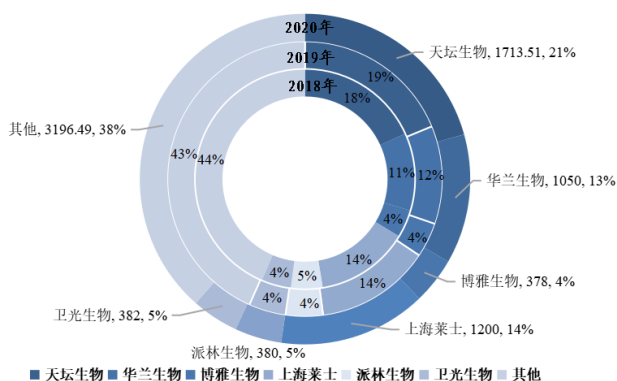
直接从人体内采集的血浆，回收血浆主要是医院将全血中的血细胞提取后剩余的血浆。国内完全采用单采血浆，回收血浆暂不允许用于血制品的生产加工。

➤ 政策门槛高

行业内目前有 30 余家血制品公司，行业呈现资源向龙头企业靠拢的趋势，这类公司成立时间早，有先进的研发技术，与多地开展战略合作，在当地建立单采血浆站获取血浆资源，根据华兰生物 2020 年报显示，中生集团、华兰生物、上海莱士和泰邦生物四家企业的采浆量总和占 2020 年全国总采浆量的 50% 以上。

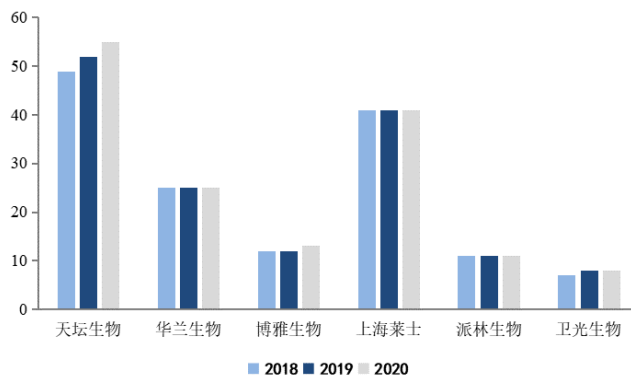
国内新增单采血浆站、采浆许可数量受限，自 2001 年后，国家不再新批血制品生产企业，只能由现存血制品公司新设单采血浆站点，但近几年国内新批采浆站数量较少，根据公司公告，2018-2020 年，国内血制品龙头企业只有天坛生物连续三年新建采浆站点，其余企业近三年新开浆站总数都少于 3 家。

图 5：2018-2020 年国内主要血制品企业采浆量（吨）



数据来源：Wind，东吴证券研究所，部分采浆量为东吴证券研究所估算

图 6：2018-2020 年国内主要血制品企业在营浆站数量



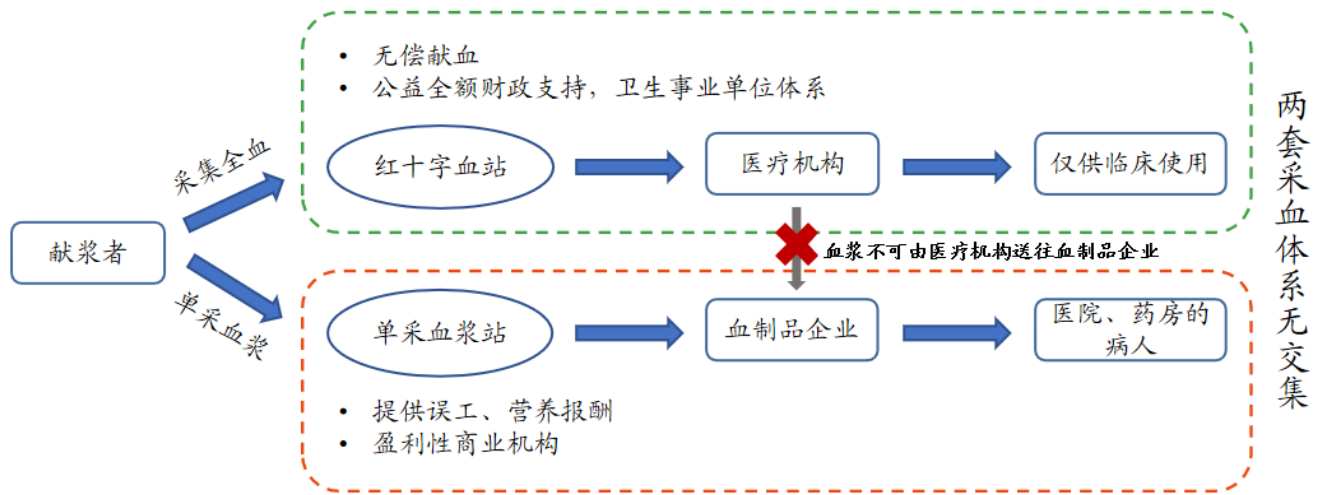
数据来源：Wind，东吴证券研究所

2.3. 行业供需情况：整体处于紧平衡状态

我国血制品行业实现“双轨制”，即医疗机构输血用血浆与企业生产成分血液制品无交集，医疗机构输血后（一般大多数情况仅输注浓缩的血细胞），剩余血浆不允许提供给企业医疗机构输血。

原料血浆来自血浆站采浆区域的户籍健康居民（献浆员），由公司自身控制的单采血浆站收集，由血浆采集到产品生产的整个过程在生产企业内部完成，产品经过批签发后，直接销往药品经营企业（经销商）、医疗机构，最终由医院、疾病预防控制中心等医疗机构提供给患者。

图 7: 国内血制品行业“双轨制”



数据来源：卫生部，东吴证券研究所

2.3.1. 供给端：监管政策严格，居民供浆意愿、供浆量均低于发达国家

血制品行业的供给端来自于产业链上游的供浆者和单采血浆站。我国血液制品行业从原料血浆采集、生产、销售到进口等众多环节均受到国家法律法规的严格监管。2001年后禁止新公司准入血制品行业，现有企业如果想设立新的单采血浆站，需要满足其注册的血液制品不少于6个品种（承担国家计划免疫任务的血液制品生产企业不少于5个品种）的条件，且同时包含人血白蛋白、人免疫球蛋白和凝血因子类制品。目前国内仅有天坛生物、华兰生物及博雅生物等十余家公司有资格开设新的单采血浆站。

表 2: 中国血制品行业监管政策

时间	发布部门	文件名称	主要内容
1985	卫生部	《关于禁止 VIII 因子制剂等血液制品进口的通知》	禁止进口除人血白蛋白以外的血液制品。
1996	国务院	《血液制品管理条例》	单采血浆站需取得《单采血浆许可证》才能进行采浆活动，一个采血区域内只能设置一个单采血浆站。
1998	卫生部	药品生产质量管理规范	血制品行业实行 GMP 认证制度。
2001	国务院	《中国遏制与防治艾滋病行动计划（2001—2005 年）》	国家不再批准设立新的血液制品生产企业，进行总量控制。
2007	国家食药监局	关于实施血液制品生产用原料血浆检疫期的通知	自 2008 年 7 月 1 日起，血液制品生产所使用的原料血浆必须使用检疫期后的合格原料血浆，原料血浆检疫期不少于 90 天。
2012	卫生部	《关于单采血浆站管理有关事项的通知》	设立新浆站，企业要注册不少于 6 种血液制品（承担国家计划免疫任务的血液制品生产企业不少于 5 个品种），且同时包含人血白蛋白、人免疫球蛋白和凝血因子类制品。
2016	卫计委	《关于促进单采血浆站健康发展的意见》	审批新增单采血浆站更加严格。

数据来源：卫生部，东吴证券研究所

“十三五”规划期间，国家深化医药卫生体制改革、加快建设现代医疗卫生体系，加强采供血机构管理，推进采供血机构标准化、规范化建设，各省份新增浆站数量控制在个位数以内，但整体而言十三五规划期间，国内新批采浆站数量较为有限。

表 3：“十三五”规划对部分省份新设浆站数、采浆量的指导

区域	省份	时间	文件名称	主要内容
东北	黑龙江	2017 年 1 月 17 日	《关于促进单采血浆站健康发展的通知》	2020 年之前原则上不再新增设置单采血浆站，尽快达到年采集量不少于 30 吨标准。
华北	内蒙古	2017 年 1 月 22 日	《关于单采血浆站管理有关事项的通知》	“十三五”期间，我区不再新设单采血浆站。
华东	江苏	2016 年 7 月 29 日	《江苏省“十三五”采供血事业发展规划》	全省单采血浆站设置数量原则上控制在 2-3 个，每个站原料血浆年采集量一般不少于 30 吨
	安徽	2016 年 8 月 30 日	《安徽省医疗卫生服务体系规划（2016-2020 年）的通知》	结合行政区域人口、医疗资源、临床用血需求等情况设置 14 所单采血浆站
	浙江	2016 年 12 月 30 日	《浙江省医疗机构设置“十三五”规划》	优化单采血浆站布局，控制浆站数量
华南	福建	2015 年 6 月 26 日	《福建省采供血机构设置规划（2015-2020 年）》	2015-2020 年全省设置 1-2 个单采血浆站
	广东	2015 年 7 月 7 日	《广东省单采血浆站设置“十三五规划”》	全省单采血浆站设置原则上不超过 35 家，各血液制品生产企业可选择在尚未设置单采血浆站的区域新设单采血浆站
	广西	2015 年 12 月 2 日	《广西壮族自治区采供血机构设置规划（2015-2020 年）》	原则上不新设置单采血浆站
	海南	2017 年 5 月 4 日	《海南省单采血浆站设置“十三五”规划》	“十三五”期间，全省新增设置单采血浆站不超过 5 家，其中每年审批不超过 2 家，偏远贫困地区优先
华中	江西	2015 年 8 月 31 日	《江西省采供血机构设置规划（2016-2020 年）》	规划期内根据发展需求增设 3 个单采血浆站
	湖北	2015 年 12 月 3 日	《湖北省医疗卫生服务体系发展规划（2015-2020 年）》	根据我省生物产业发展要求，全省规划设置 12 所单采血浆站
	湖南	2016 年 9 月 9 日	《湖南省医疗卫生服务体系规划（2016-2020 年）》	不新增设单采血浆站
	河南	2016 年 12 月 28 日	《河南省“十三五”医疗卫生服务体系规划》	规划期内维持现有血站数量不变，单采血浆站数在 5 所以内
西南	贵州	2015 年 1 月 26 日	《贵州省采供血机构设置规划（2015-2020 年）》	对省内 4 个保留设置的单采血浆站严格监管
	四川	2017 年 12 月 14 日	《四川省单采血浆站设置规划（2018-2020 年）》	新增单采血浆站重点向研发能力强、管理规范四川本地血液制品生产单位倾斜

数据来源：政府官网，东吴证券研究所

目前国家对生物安全较为重视，我们预计在十四五规划期间，国家对采浆站的建设将显著放开，如云南省卫健委已经公布《云南省单采血浆站设置规划（2020—2023）（征求意见稿）》，拟在前期规划4个县试点的基础上，在全省规划新增设置20个单采血浆站，累计设置24个，我们预计未来将有更多省份披露新建采浆站计划，未来行业采浆量增速有望提速。

在采浆员管理方面，我国血浆的采集与管理政策相较于欧美国家，对居民供浆的频次、间隔和供浆量都有更严格的规定：两次采浆间隔最低为14天，单次供浆量不得高于580mL。






表 4：美国、欧洲部分国家和中国采浆政策差异

	美国	欧洲部分国家	中国
频次	≤2次/周	≤2次/周	≤2次/月
采浆间隔	最低间隔72小时	最低间隔48小时	最低间隔14天
采集量/次	690-880mL	≤650mL	≤580mL（含抗凝剂）
回收血浆	可用于生产加工	可用于生产加工	不可用于生产加工

数据来源：卫光生物招股说明书，东吴证券研究所

从人均采浆量来看，国内居民供浆意识不强，国内人均供浆量远小于美国人均供浆量。根据Grifols公司统计，2019年美国每1000人供浆量为138.7L，而中国每1000人供浆量仅为6.2L，国内人均采浆量还存在很大提升空间。

图 8：2019 年不同国家采浆量和人均供浆量对比

	Plasma Collections (M L/year)	Liters per 1,000 population	Population (M)
 U.S.	45.9	138.7	331.0
	Austria, Czechia, Germany, Hungary	46.1	112.8
	Rest of Europe	6.1	634.3
 Canada*	0.3	8.8	37.7
 China	8.9	6.2	1,433.8
 Egypt	-	-	100.3

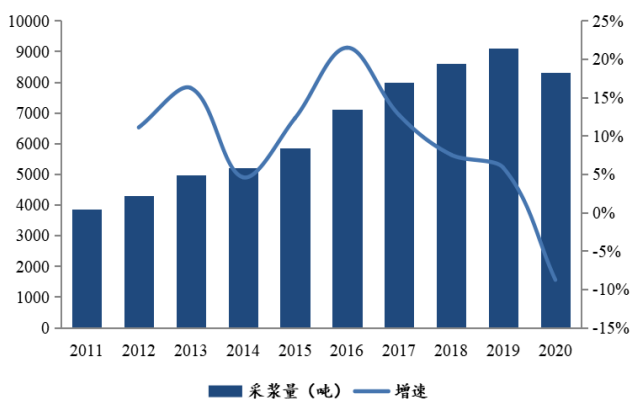
数据来源：Grifols公司公告，东吴证券研究所

从采浆总量来看，2011-2019年，国内采浆总量稳步上升，2019年国内总采浆量约为9100吨，2011-2019年采浆量CAGR超过11%，与2019年相比，2020年国内血浆采集总量下降了8.8%，主要原因是受新冠疫情影响，为了疫情防控需要和减少新采集的血浆遭到污染的可能性，浆站应国家要求停工停产了一段时间，使得总采浆量较去年有所

下降。

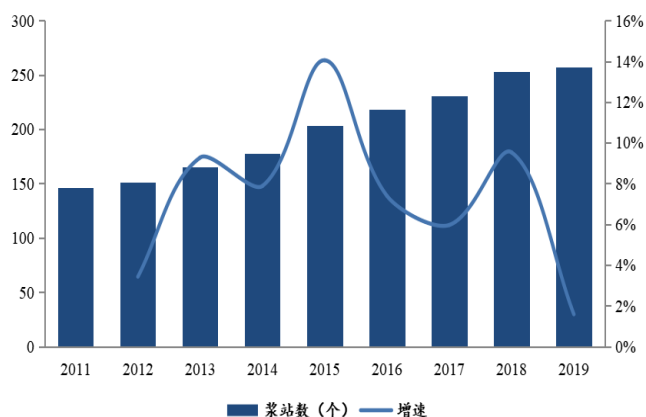
从浆站数量来看,就已有站点而言,我国单采血浆站数量约为美国站点数量的一半。就新增站点而言,由于国家对新设站点严加管控,新设站点权利又掌握在少数血制品企业手中,由于政策限制等原因,近几年国内单采血浆站点数增速放缓,2018年国内单采血浆站点数约为253个,2019年仅有小幅增长。

图 9: 2011-2020 年中国总采浆量



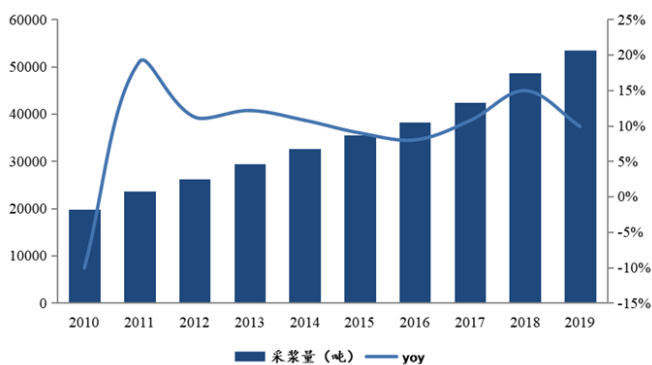
数据来源: 卫健委, 各公司公告, 东吴证券研究所

图 10: 2011-2019 年中国单采血浆站数量



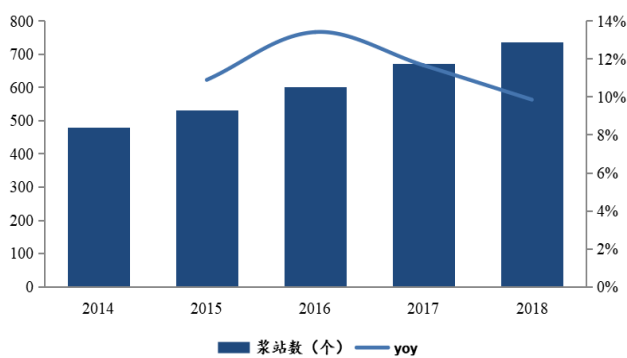
数据来源: 卫健委, 各公司公告, 东吴证券研究所

图 11: 2010-2019 年美国总采浆量



数据来源: Statista, 东吴证券研究所

图 12: 2014-2018 年美国单采血浆站数量



数据来源: PPTA, Grifols 公告, 东吴证券研究所

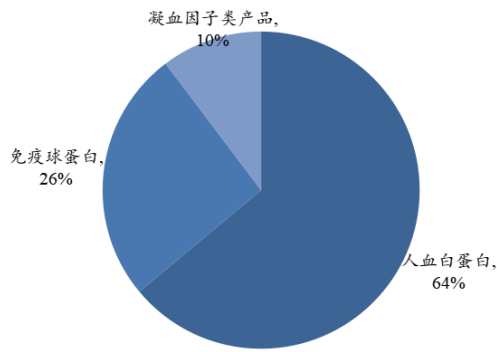
从产品角度看,国内血制品企业生产的产品种类与发达国家相比仍存在较大差距,多数厂家的产品品种为人血白蛋白、静注人免疫球蛋白和特异性人免疫球蛋白(乙型肝炎人免疫球蛋白、狂犬病人免疫球蛋白,破伤风人免疫球蛋白),小部分厂家可以生产凝血因子类产品(凝血因子、纤维蛋白原等)。

2.3.2. 需求端: 国内血制品人均消耗量低

血制品行业需求端来自于产业链下游的医院、药店的终端患者,分产品来看,国内

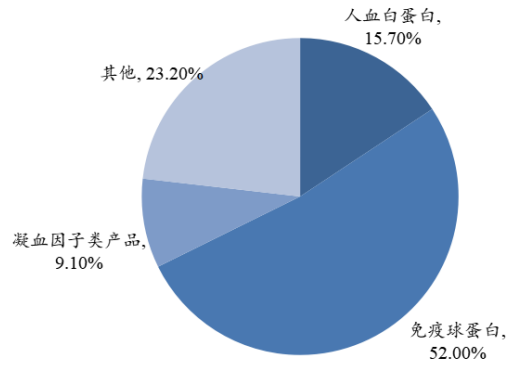
需求量最高的血制品为人血白蛋白，其次是免疫球蛋白和凝血因子类产品。而在国外由于静脉注射人免疫球蛋白（IVIG）发展历史悠久，适应症广泛，成为全球市场需求量最高的血制品，我们认为国内免疫球蛋白类产品未来还有很大提升空间。

图 13: 2016 年中国血制品销售格局



数据来源: CSL 公司公告, 东吴证券研究所

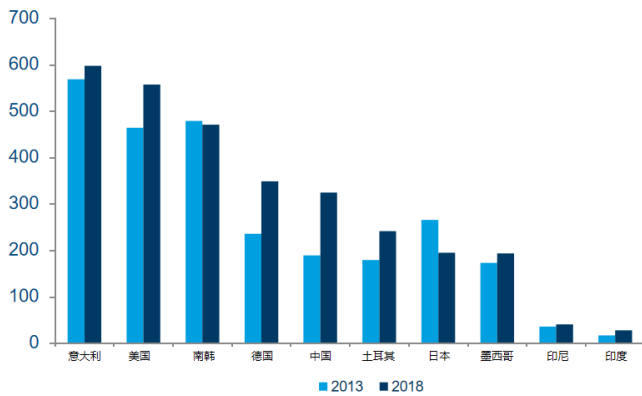
图 14: 2016 年全球血制品销售格局



数据来源: PPTA, 东吴证券研究所

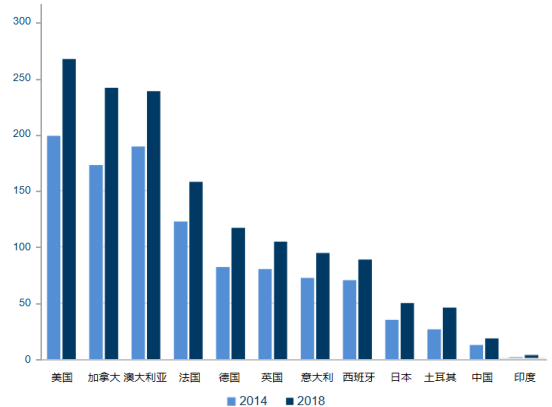
从人均使用量情况来看,我国居民人均血液制品用量远低于国际水平,人血白蛋白人均年消耗小于 0.1g,免疫球蛋白人均年消耗小于 0.01g,我们预计随着后续各个厂家加大学术推广教育,人均血制品使用量未来还有较大提升空间。

图 15: 2013、2018 年各国人血白蛋白用量 (克/千人)



数据来源: Grifols 公司公告, 东吴证券研究所

图 16: 2014、2018 年各国免疫球蛋白用量 (克/千人)



数据来源: Grifols 公司公告, 东吴证券研究所

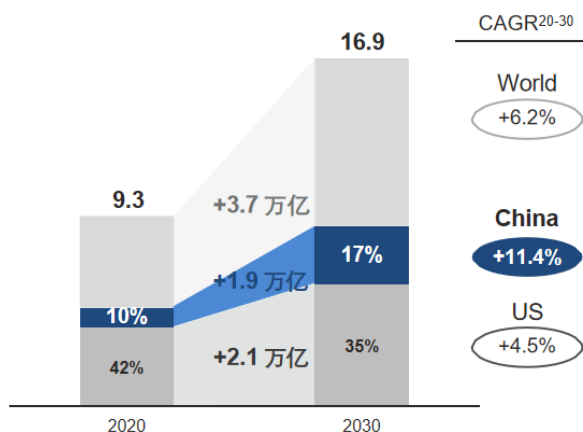
表 5: 全球部分地区血制品人均消耗一览表

地区	人血白蛋白	免疫球蛋白	凝血因子类产品
美、加、日	0.5g/人/年 需求呈下降趋势	0.04g/人/年 需求呈上升趋势	> 5IU 需求稳定
欧洲	0.1~0.3g/人/年 需求呈下降趋势	0.02~0.03g/人/年 需求呈上升趋势	1~3IU 需求上升
中国	< 0.1g/人/年 需求呈上升趋势	< 0.01g/人/年 需求呈上升趋势	< 0.1IU 需求呈上升趋势

数据来源：卫光生物招股说明书，东吴证券研究所

随着国家经济发展、医疗保障水平提高、人口年龄结构变化，血液制品临床需求将不断增加，供需缺口在一段时期内持续存在。根据 Grifols 公司预测，中国公共卫生花费预计会由 2020 年的 9300 亿美元上升到 2030 年的 2.87 万亿美元，2020-2030 年 CAGR 为 11.4%，快于全球 2020-2030 年 CAGR6.2%。

图 17: 2020、2030 年中国公共卫生花费估算（单位：万亿美元）



数据来源：Grifols 公司公告，东吴证券研究所

根据国家卫健委发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第八版）》，对于重型、危重型病例治疗中建议，儿童重型、危重型病例可酌情考虑给予静脉滴注丙种球蛋白，可以在某种程度上反应血制品的临床应用价值，我们认为未来血制品的临床使用价值将得到进一步挖掘。

表 6: 新冠疫情下血制品的应用

时间	发布部门	文件名称	主要内容
2020 年 1 月 25 日	北京协和医院	《北京协和医院关于“新型冠状病毒感染的肺炎”诊疗建议方案（V2.0）》	重症患者推荐早期使用 IVIG（静丙）疗程 3-5 天。
2020 年 1 月 31 日	深圳第三人民医院	《深圳市第三人民医院（国家感染性疾病临床医学研究中心）新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第一版）》	推荐使用 IVIG（静丙）静丙用于危重症患者的救治。
2020 年 2 月 3 日	《柳叶刀》	《武汉 99 例新型冠状病毒肺炎的流行病学和临床特征的分析总结》	病情有所好转的患者中，27%的人注射静注人免疫球蛋白（pH4）。
2020 年 3 月 4 日	卫健委	《关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）的通知》	儿童重型、危重型病例可酌情考虑使用静脉滴注丙种球蛋白。

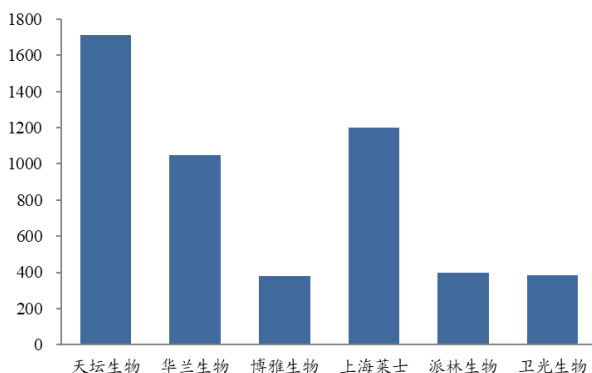
数据来源：卫健委，东吴证券研究所

2.4. 从核心指标看血制品行业还有较大空间

2020 年国内主要血制品企业年采浆规模最大的企业为天坛生物，其次为上海莱士

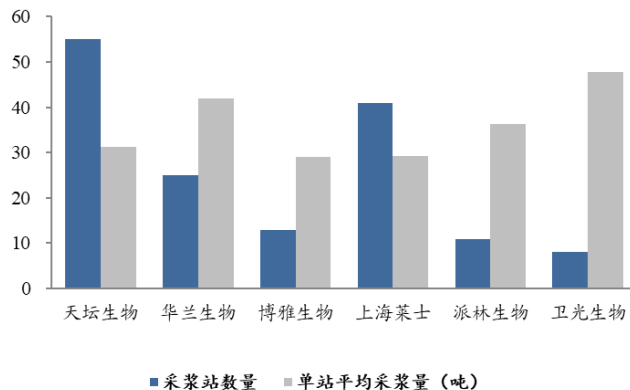
和华兰生物，年采浆量都在 1000 吨以上，从单站采浆量方面来看，卫光生物与华兰生物单站采浆量超过 40 吨/年，其他企业单采浆站采浆量还有较大提升空间。

图 18: 2020 年各家企业采浆量情况 (吨)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

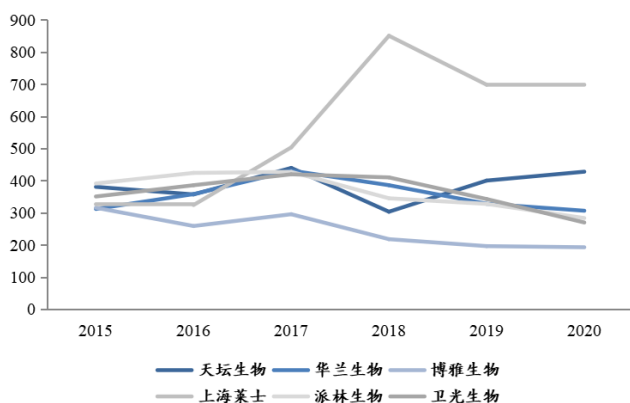
图 19: 2020 年各家浆站数量 (个) 和单站平均采浆量情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

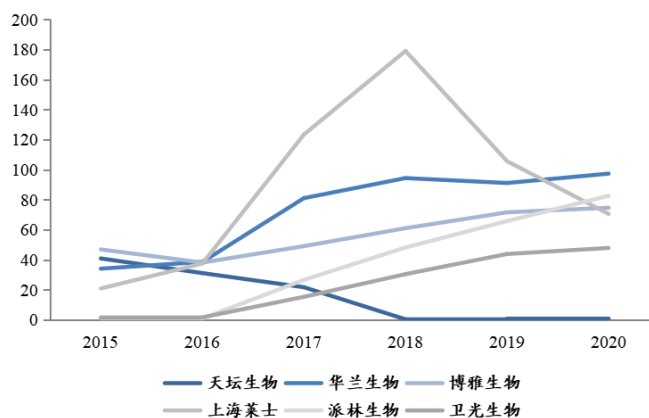
2017 年，国家实行“两票制”政策，血制品企业受“两票制”影响，销售方式也逐渐由经销转向学术推广。各血制品企业的存货周转天数在 2018 年左右见顶后开始回落，应收账款周转天数近几年企稳，我们认为渠道库存在 2019-2020 年已经消化基本差不多。

图 20: 2015-2020 年国内血制品企业存货周转天数



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

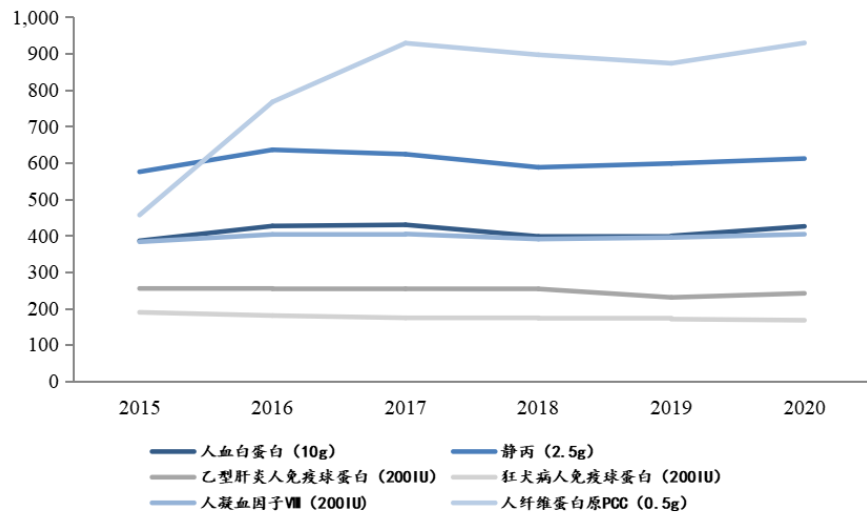
图 21: 2015-2020 年国内血制品企业应收账款周转天数



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

价格方面，近年来国内血液制品的价格整体呈上升态势，人纤维蛋白原 PCC(200IU) 从 2015 年的平均中标价 456.2 元/瓶，上涨至 2020 年的平均中标价 929.1 元/瓶，由于免疫球蛋白类产品制备难度大，其价格一般高于人血白蛋白，2015-2020 年，静脉注射人免疫球蛋白的中标价在 600 元/瓶左右，高于人血白蛋白(10g)和人凝血因子 VIII(200IU) 中标价。

图 22: 2015-2020 年国内血制品平均中标价 (元/瓶)



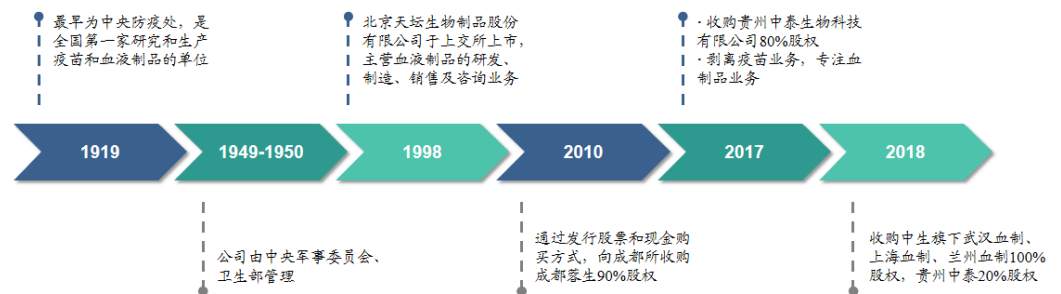
数据来源: 药智网, 东吴证券研究所

3. 个股情况

3.1. 天坛生物: 行业地位突出, 浆站资源极为丰富

天坛生物由北京生物制品研究所发展而来, 于 1998 年上市, 主营血液制品的研发与销售, 是中国最早进行血液制品工业化生产的企业之一。国药集团为公司实际控制人, 中国生物技术股份有限公司为公司控股股东。公司下辖 5 家血液制品生产企业: 成都蓉生、上海血制、武汉血制、兰州血制和贵州血制, 目前共计拥有人血白蛋白、人免疫球蛋白、人凝血因子等 3 大类产品, 14 个品种, 目前生产规模设计产能可达 2000 吨以上。公司覆盖终端数量保持国内领先, 且覆盖范围广泛, 覆盖终端总数达 25988 家, 已基本实现除港澳台地区以外的各省市地区的重点终端。

图 23: 天坛生物发展历程

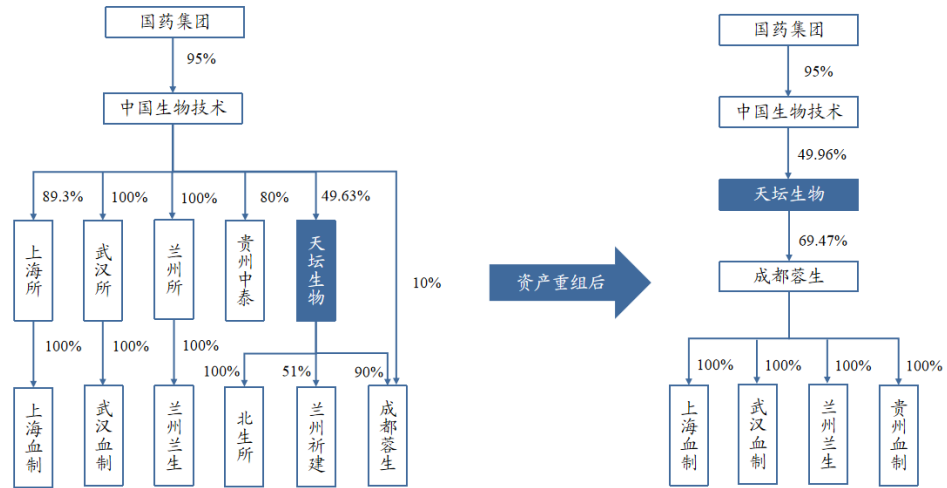


数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

公司在 2010 年、2017 年经历过两次资产重组。为解决中国生物股份旗下其他企业与天坛生物在疫苗领域的竞争问题, 公司将旗下含有疫苗业务的北生研和长生所转让给

控股股东中国生物，而将上海血制、武汉血制和兰州血制与贵州血制一起，并入天坛生物子公司成都蓉生。重组后，天坛生物不再经营疫苗业务，主营血液制品业务，成为中国生物旗下唯一血液制品专营公司。

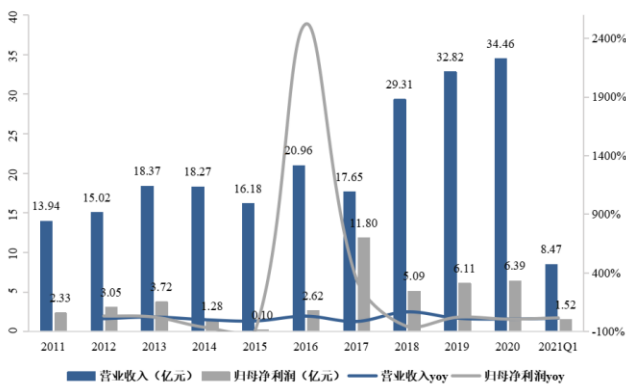
图 24: 天坛生物资产重组后股权结构



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

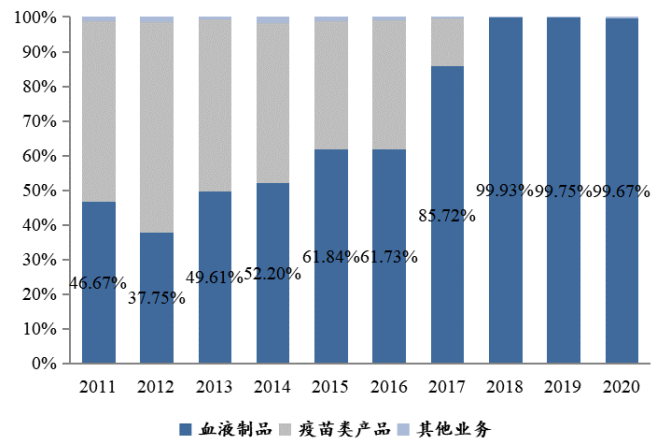
业绩方面，公司于 2017 年完成资产重组后，营业收入与归母净利润大幅增长，2020 年公司实现营收 34.46 亿元，同比增长 4.99%；实现归母净利润 6.39 亿元，同比增长 4.57%。主营业务方面，自 2018 年起，公司不再经营疫苗类产品。

图 25: 公司历史营收和归母净利润情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图 26: 公司主营收入拆分

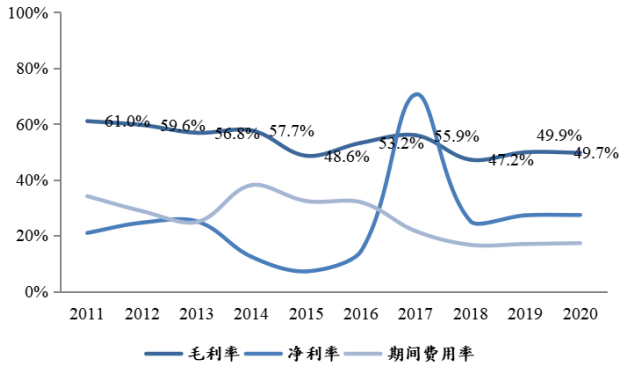


数据来源：Wind，东吴证券研究所

盈利能力方面，公司通过兼并重组，专注于血液制品业务，有效推进重点项目建设，降低期间费用率，同时使得毛利率稳定在 50%左右，公司“一站一策”的管理方法提高了站点管理效率，使得组织架构更加合理化，管理费用率由 2017 年的 14.3%下降至 2020

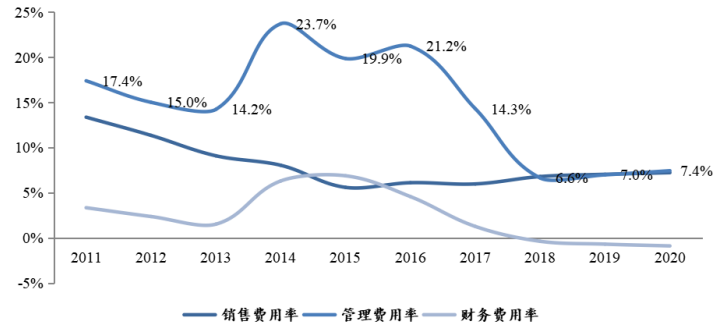
年的 7.4%。

图 27: 公司毛利率、净利率及期间费用率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图 28: 公司销售、管理和财务费用率情况

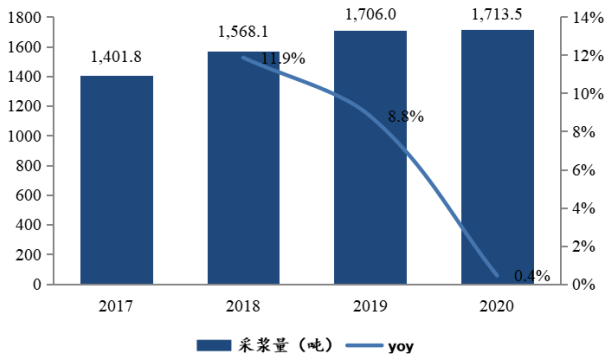


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

公司下辖成都蓉生、兰州血制、上海血制、武汉血制、贵州血制五家血液制品生产企业。长期以来“蓉生”牌系列血液制品在中国血液制品市场占有较大的市场份额，曾被卫生部誉为“血液制品典范”，赢得了极高的市场美誉度；上海血制“上生”品牌是上海市著名商标，在长江三角洲和珠江三角洲一带具有较强品牌影响力；武汉血制“武生”产品在中南地区、湖北、湖南、广东、广西等省份有较高认可度；兰州血制“兰生”品牌在西北地区、河南、广东、广西等省份具有较高认可度；贵州血制“卫士”牌静丙、白蛋白多次被评为名牌产品，在华东华南华中等地区有较高的认知度。

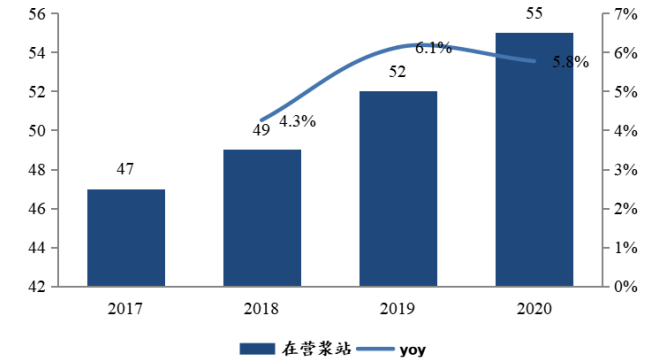
公司及所属血制公司依托国药集团与各地战略合作背景，积极争取各级政府及卫生健康行政主管部门支持，截至 2020 年底，公司在营单采血浆站（含分站）数量达 55 家，实现血浆采集 1713.51 吨，浆站数量、新增浆站数量和血浆采集规模均持续保持国内领先地位，2021 年 6 月，公司公告将新设 6 个浆站及 1 个分站，公司储备采浆站资源将进一步得到丰富。

图 29: 2017-2020 年公司采浆量（吨）



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图 30: 2017-2020 年公司在营浆站数量



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

盈利预测与投资评级：根据 Wind 一致预期，2021-2023 年归母净利润分别为 7.8/9.7/12.0 亿元，对应当前估值分别为 67 倍、54 倍和 44 倍。

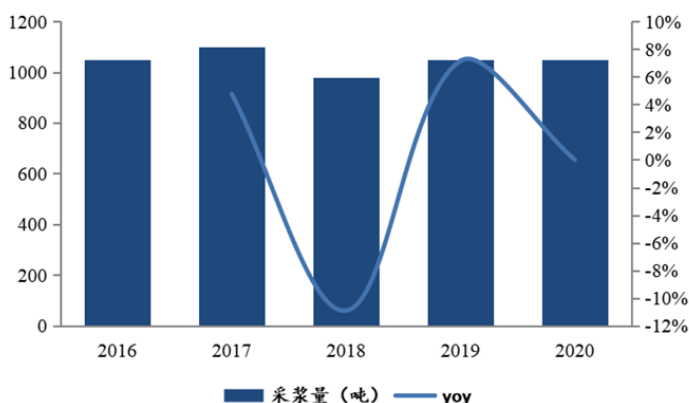
风险提示：采浆站获批进度不及预期的风险；市场竞争加剧的风险。

3.2. 华兰生物：疫苗板块快速增长，血制品板块企稳回升

华兰生物成立于 1992 年，是从事血液制品研发和生产的重点高新技术企业，并首家通过血液制品行业 GMP 认证。公司业务包括血液制品业务、疫苗制品、创新药和生物类似药三类业务，其中血液制品有人血白蛋白、静注人免疫球蛋白、人免疫球蛋白、人凝血酶原复合物、人凝血因子 VIII、人纤维蛋白原、狂犬病人免疫球蛋白、乙型肝炎人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白等 11 个品种（34 个规格），是我国血液制品行业中血浆综合利用率较高、品种较多、规格较全的企业之一。

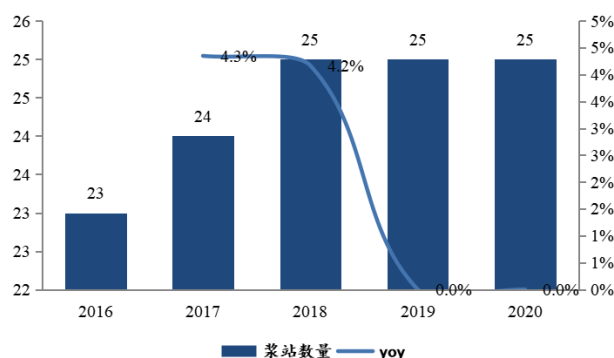
公司挖掘现有浆站的采浆潜力，使采浆量逐步恢复到疫情前正常水平，2020 年公司下属单采血浆站血浆采集量为 1000 多吨，采浆量与 2019 年基本持平。截至 2020 年年底，公司共有单采血浆站 25 家，其中广西 4 家、贵州 1 家、重庆 15 家（含 6 家单采血浆站分站）、河南 5 家。目前公司产品结构合理、产品种类齐全、血浆综合利用率居于行业前列。

图 31：2016-2020 年华兰生物采浆量（吨）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

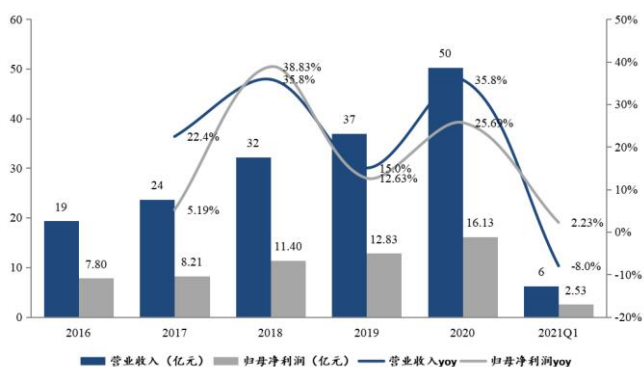
图 32：2016-2020 年华兰生物浆站数量



数据来源：Wind，东吴证券研究所

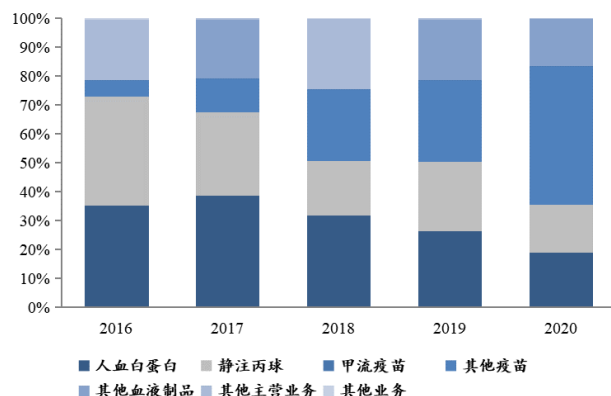
业绩方面，公司 2020 年营业收入 50.2 亿元，同比增长 35.8%；归母净利润 16.1 亿元，同比增长 25.7%。主营业务方面，随着流感疫苗快速放量，疫苗业务占公司主营业务收入的比例逐年递增，2020 年人血白蛋白和静注丙球收入占主营业务的比例分别为 19.05% 和 16.41%。

图 33: 公司历史营收和归母净利润情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

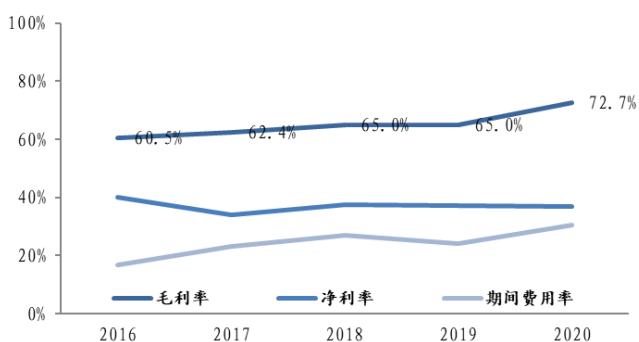
图 34: 公司各业务收入占比情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

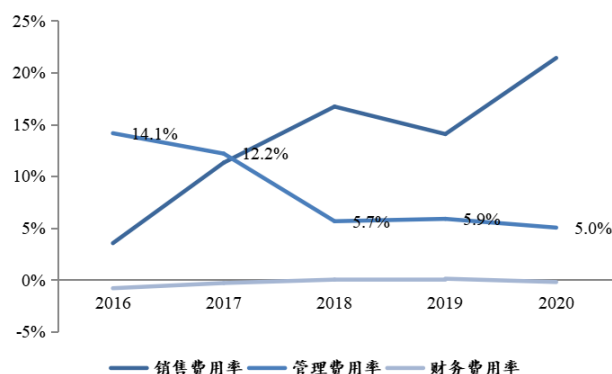
盈利能力方面, 随着疫苗板块业务占比变大, 2020 年公司毛利率稳定达到 72.7%, 期间费用率由 2017 年的 23.17% 上升至 2020 年的 30.47%, 销售费用率从 2016 年的 3.5% 提升至 2020 年的 21.4%, 主要系疫苗产品销售费用率较高所致。

图 35: 公司毛利率、净利率及期间费用率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图 36: 公司销售、管理和财务费用率情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

盈利预测与投资评级: 根据 Wind 一致预期, 2021-2023 年归母净利润分别为 20.0/24.3/28.8 亿元, 对应当前估值分别为 34 倍、27 倍和 23 倍。

风险提示: 采浆站获批进度不及预期的风险; 市场竞争加剧的风险。

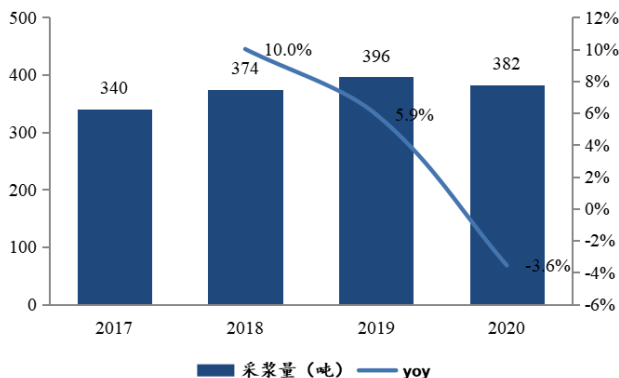
3.3. 卫光生物: 血制品板块稳健增长, 员工持股释放经营活力

卫光生物产品以健康人血浆、经特异免疫的人血浆为原材料研发、生产血液制品、开展血液制品经营业务。在研和在产血液制品包括人血白蛋白、免疫球蛋白、凝血因子 3 大类。公司拥有 9 个品种共 21 个规格的血液制品批准文号, 主要产品包括人血白蛋白, 静注人免疫球蛋白 (pH4)、冻干静注人免疫球蛋白 (pH4)、人免疫球蛋白、乙型肝炎人免疫球蛋白、狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、组织胺人免疫球蛋白,

人纤维蛋白原。

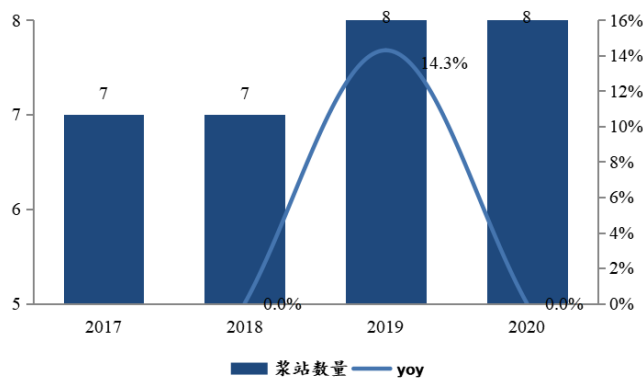
目前公司拥有8个单采血浆公司,受新冠肺炎疫情影响,公司所有浆站停采1个月,2020年公司实现采浆量382吨。万宁浆站2020年4月份实现开采,隆安卫光改造主体工程按计划完工,钟山卫光主体业务楼完成结构封顶,目前正在进行二次装修和设计。

图 37: 2017-2020 年卫光生物采浆量 (吨)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

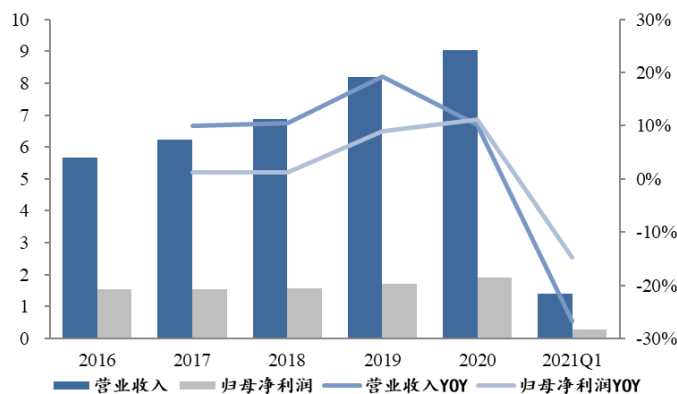
图 38: 2017-2020 年卫光生物浆站数量 (个)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

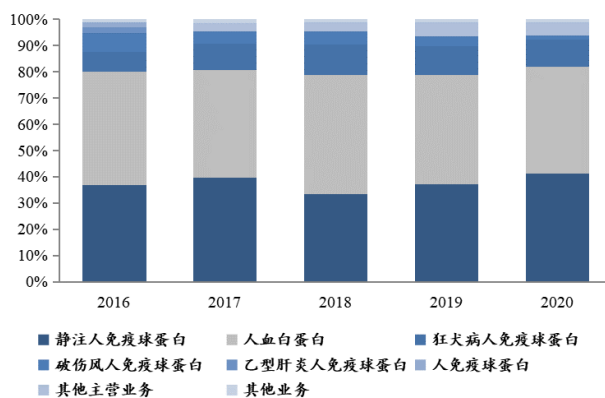
公司扎实推进各项工作,经营业绩稳步增长。2020年,公司实现营业收入9.05亿元,同比增长10.12%;归母净利润1.9亿元,同比增长11.12%。主营业务方面,2016-2020年,公司主营收入的80%来自于人血白蛋白、静注人免疫球蛋白的营收。2020年,人血白蛋白收入约为3.67亿元,占营业收入比重的40.6%,同比增长7.0%;静注人免疫球蛋白收入3.74亿元,占营业收入比重的41.3%,同比增长22.1%。

图 39: 公司历史营收和归母净利润情况 (亿元)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

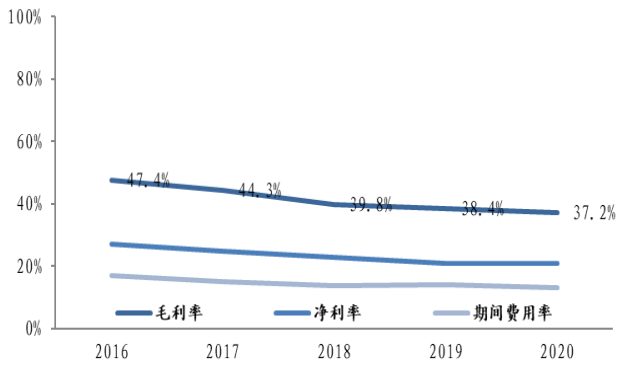
图 40: 公司各业务收入结构占比情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

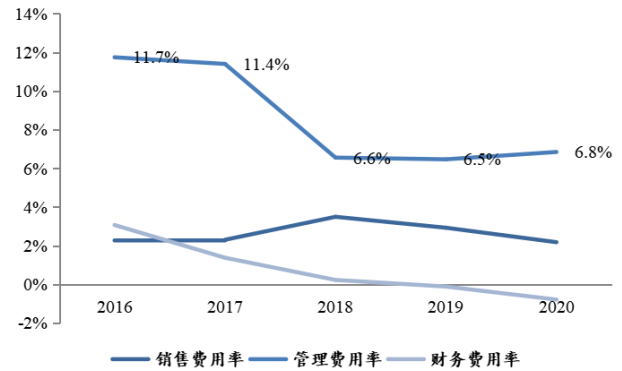
盈利能力方面,2017-2020年,公司毛利率缓慢下降,2020年毛利率为37.2%;期间费用率在15%上下浮动,2020年期间费用率为13.21%。由于推广服务费用减少,2020年公司销售费用率约2.2%,管理费用率约6.8%。

图 41: 公司毛利率、净利率及期间费用率



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图 42: 公司销售、管理和财务费用率情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

盈利预测与投资评级: 根据 wind 一致预期, 2021-2023 年归母净利润分别为 2.5/3.1/3.6 亿元, 对应当前估值分别为 34 倍、28 倍和 23 倍。

风险提示: 采浆站获批进度不及预期的风险; 市场竞争加剧的风险。

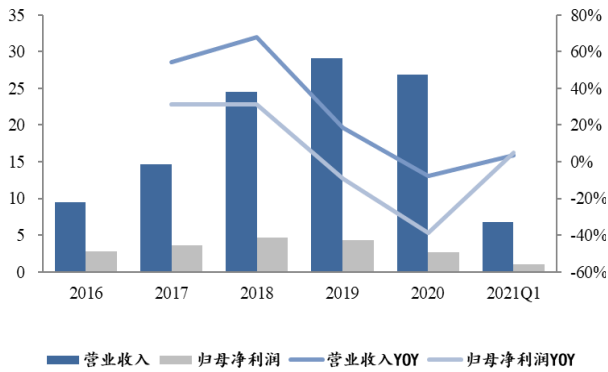
3.4. 博雅生物: 血制品板块企稳, 浆量增长弹性较大

博雅生物于 2012 年登陆深交所创业板, 集团旗下总计有 6 家公司, 分别是天安药业、新百药业、博雅欣和、博雅欣诺生物、复大医药和南京博雅医药。公司经营早期主要生产包括白蛋白, 免疫球蛋白和凝血因子相关的产品。近年来, 博雅生物逐渐扩大业务范围, 除血液制品外, 还拥有天安药业的糖尿病用药业务、新百药业的生化类用药业务、博雅欣和的化学药业务以及复大医药经销业务。

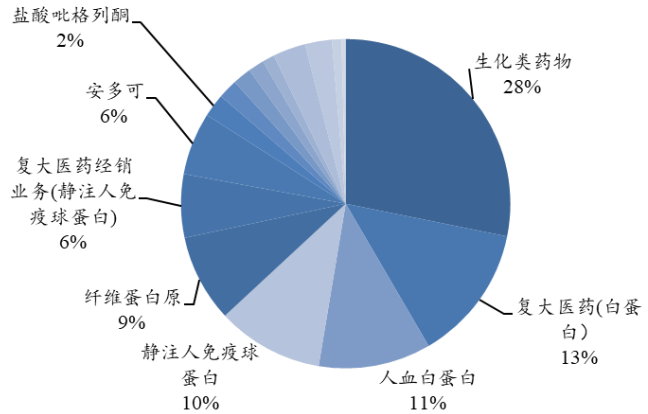
公司营业收入自 2011 年以来一直处于快速增长的阶段, 2019 年公司营收达到 29.1 亿元, 2020 年受到疫情影响, 公司经营调整及相关政策的变化, 营业收入约为 26.8 亿元, 同比下降 7.7%。其中, 血液制品营收约为 9 亿元, 同比下降 11.75%, 主要原因为受新冠疫情影响, 上半年采浆量下滑导致全年投浆量的下降, 其次为因子类产品研发消耗了部分用于生产纤维蛋白的组分, 导致纤维蛋白销量同比下降 15%。此外, 天安药业, 南京新百由于受到集采, 医药政策影响, 营收和毛利率均有下降。

图 43: 公司营收情况以及归母净利润 (亿元)

图 44: 2020 年公司收入结构拆分



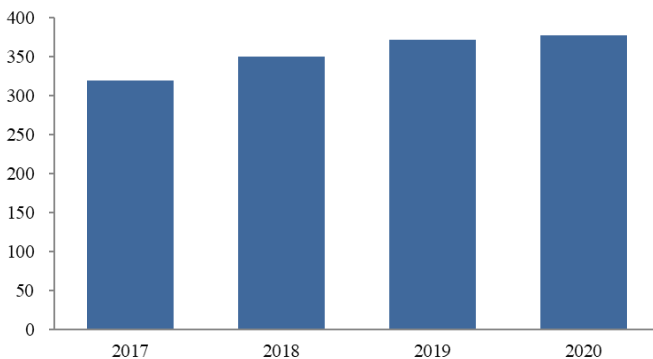
数据来源: Wind, 东吴证券研究所



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

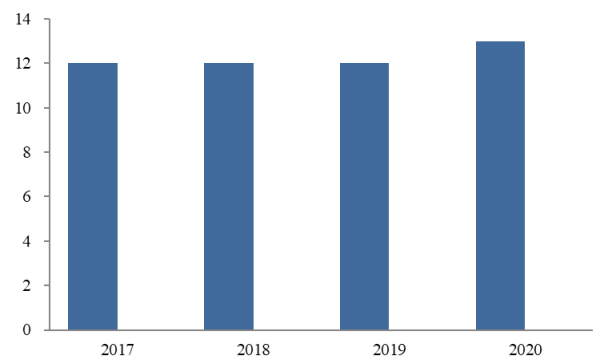
血液制品是博雅生物最主要的业务，博雅生物目前拥有 13 个浆站，2020 年采浆量 378 吨，较上年增长 1.61%，采浆量逐年上升。在血液制品业务上，博雅生物深耕多年，公司采用低温乙醇法结合层析工艺生产静注人免疫球蛋白(pH4)，在保证质量的前提下，较单纯的低温乙醇法具有更高的收得率；此外，公司采用自有专利方法制备纤维蛋白原，产品收得率较高。博雅生物血液制品产品线为行业内最为齐全之一，拥有 8 个品种 22 个规格。

图 45: 2017 至 2020 年公司采浆量 (吨)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图 46: 2017-2020 年公司在营浆站量 (个)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

盈利预测与投资评级: 根据 wind 一致预期, 2021-2023 年归母净利润分别为 4.1/5.2/6.4 亿元, 对应当前估值分别为 42 倍、33 倍和 27 倍。

风险提示: 采浆站获批进度不及预期的风险; 市场竞争加剧的风险。

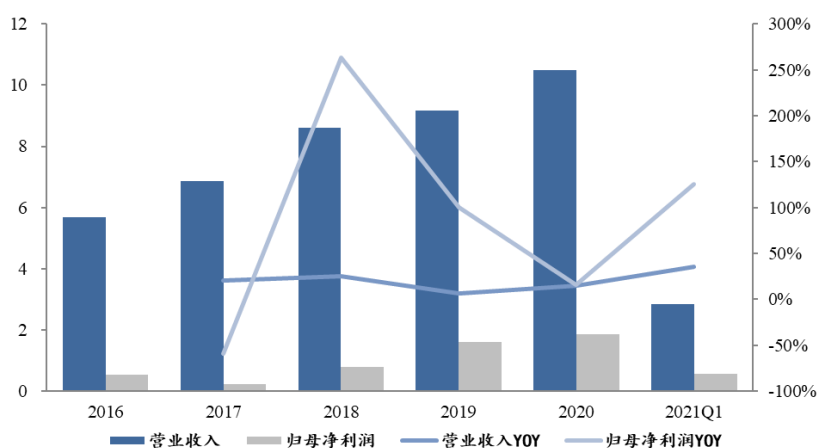
3.5. 派林生物: 外延并购助力公司快速发展

派斯双林生物是一家专注于血液制品的上市公司, 其前身为振兴生化股份有限公司。2017 年杭州浙民投天鸿投资合伙企业(有限合伙) 出资成为其第一股东, 并于 2019 年正式将其更名为南方双林生物制药股份有限公司。

派林生物深耕于血液制品领域，其旗下主要产品包括：人血白蛋白，静注人免疫球蛋白，人免疫球蛋白，乙型肝炎人免疫球蛋白，破伤风人免疫球蛋白，狂犬病免疫球蛋白以及凝血因子 VIII。2020 年公司实现营业收入约为 10.5 亿元，同比增长 14.7%，实现归母净利润 1.86 亿元，同比增长 15.9%。

2020 年 5 月，公司发布公告，拟发行股份+现金收购购买派斯菲科 100% 股权。2021 年 1 月 19 日，派斯菲科完成工商过户，公司直接和间接合计持有派斯菲科 100% 股权。派斯菲科为东北三省唯一从事血液制品生产的高新技术企业，拥有 3 大类 9 个品种的生产能力，10 家在采单采血浆站及 9 家获得批文待建单采血浆站。广东双林和派斯菲科产品品种合计将达到 10 个，双方产品互补，产品种类增加，有利于提升上市公司整体血浆综合利用率，提高公司盈利能力。

图 47：公司营收情况以及归母净利润（亿元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

盈利预测与投资评级：根据 wind 一致预期，2021-2023 年归母净利润分别为 4.7/6.6/7.9 亿元，对应当前估值分别为 50 倍、36 倍和 30 倍。

风险提示：采浆站获批进度不及预期的风险；市场竞争加剧的风险。

4. 风险提示

血制品是生物安全性极高的行业，政府出于安全性考虑，未来或存在新批采浆站数量不及预期的风险；血制品目前厂家也有许多，尤其在白蛋白、静丙等领域玩家众多，未来或存在市场竞争加剧的风险。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

