



独辟蹊径耕耘血液灌流，一枝独秀高成长

2017.09.07

唐爱金(分析师) 冯俊曦(研究助理)
电话: 020-88836115 020-88836115
邮箱: tangaij@gzgzhs.com.cn Fengjx@gzgzhs.com.cn
执业编号: A1310516100001

国内血液灌流理论市场达185亿，目前市场渗透率仅4.96%，未来有望30%+高成长持续扩容：

血液净化技术主要分为血液透析、血液灌流、血浆置换、血液滤过、免疫吸附五大技术。血液灌流技术最早运用于治疗毒物或药物中毒，经过厂家的新适应症研发，目前已逐步将其适用范围扩张到尿毒症、自身免疫性疾病、心血管疾病、重症肝病等领域，国内理论市场空间高达185亿元。根据我们的测算，2016年血液灌流行业市场规模7.24亿元，过去10年年复合增长高达38%，市场渗透率仅4.96%，近3-5年行业有望维持30-40%的高成长持续扩容。

健帆灌流器“产品+技术+营销”优势显著，国内外市场同步高增长

健帆生物在血液灌流细分领域深耕细作，凭借“产品+技术+营销”三大优势，国内外市场短期难以出现与其相当的竞争者。(1)产品研发层面，公司持续拓宽血液灌流器适应症。其中在尿毒症领域，常用血液灌流治疗尿毒症引起的皮肤瘙痒等并发症，为血液灌流器在尿毒症领域带来35亿元销售空间；在重症肝病领域，公司首创DPMAS治疗模式被写入《人工肝治疗肝衰竭指南(16年版)》，得到学术和临床上的认可，利好公司开拓重症肝病领域达20亿的细分市场。(2)技术层面，公司已掌握载体制备、包膜、配基和医用级净化等多项核心技术，形成较高的技术壁垒，保证产品较高的利润空间(毛利率80%以上)。

(3)营销层面，公司采用“自行学术推广，经销商负责最终销售”的销售模式，通过学术推广提高产品的认可度和终端需求，且建立遍布全国的经销商网络，覆盖全国超过3400家二级以上医院。未来公司借助显著的行业地位和优势，有望最大程度受益国内血液灌流行业的高成长。(4)相比海外产品健帆全血灌流技术，治疗时间短，价格低，优势突出，目前已获CE认证，在17个国家推广，海外销售5年复合增长181%。我们认为公司产品有望打开全球市场。

胆红素吸附器可媲美国际一流产品，至今保持38%以上高增长。

胆红素吸附器用于治疗各疾病引起的高胆汁酸血症和高胆红素血症。患者经健帆生物的胆红素吸附器治疗后，关键指标总胆红素、直接胆红素和总胆汁酸等水平均有显著性下降，疗效显著。与日本同类产品对比，健帆的产品的疗效无显著性差异，可媲美国际一流产品。胆红素吸附器营收从2012年的105万元增长到2016年的1698万元，其中2016年同比增长38%，销售实现快速增长。

盈利预测与估值：

根据公司现有业务，我们测算公司17-19年EPS分别为0.72、0.94、1.25元，对应45、35、26倍PE，我们认为考虑公司在灌流器领域的绝对优势及成长性，理应给予估值溢价，给予2018年40倍估值，对应股价38元/股，持续给予“强烈推荐”评级。

■ 风险提示：产品单一带来经营性风险；产品降价风险；行业政策风险。

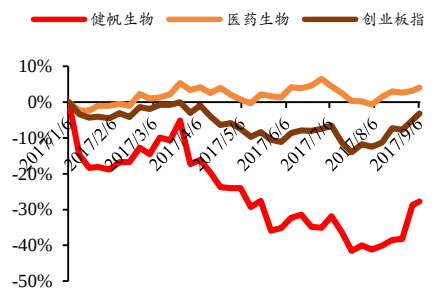
主要财务指标	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	543.64	718.61	949.92	1255.72
同比(%)	6.83%	32.18%	32.19%	32.19%
归属母公司净利润	202.12	297.01	389.17	512.97
同比(%)	0.84%	46.95%	31.03%	31.81%
每股收益(元)	0.49	0.72	0.94	1.25
P/E	66.43	45.21	34.50	26.18
P/B	11.34	9.60	7.68	6.05
EV/EBITDA	29.11	35.84	27.02	19.86

强烈推荐

现价: 32.59
目标价: 38
股价空间: 17%

医药生物行业

行业指数走势



股价表现

涨跌(%)	1M	3M	6M
健帆生物	22.77	6.75	-15.49
医药生物	4.82	-0.09	3.02
创业板指	10.66	5.94	-1.32

基本资料

总市值(亿元)	136
总股本(亿股)	4.17
流通股比例	25.42%
资产负债率	17.60%
大股东	董凡
大股东持股比例	47.61%

相关报告

广证恒生-健帆生物(300529)-中报点评-得益血液灌流器销售增长，17年H1业绩实现48%高增长-20170828

广证恒生-血液透析专题报告-千亿血透市场迎黄金发展期，看好下游服务端布局良机-20170309



目录

目录	2
图表目录	3
1. 健帆生物：血液灌流细分领域的绝对龙头	4
1.1 专注于血液灌流，产品线丰富	4
1.2 健帆生物是股权较为集中的民营企业	4
1.3 得益于产品独家优势和强大销售团队，公司业绩持续高增长	5
2. 血液灌流市场空间达 185 亿，市场渗透率仅 4.96%，十年复合增速达 38%	6
2.1 血液灌流是血液净化五大技术之一，有效应对血透治疗的并发症	6
2.2 血液灌流对应适应症广泛，市场空间有望达 185 亿元	8
2.3 血液灌流市场十年复合增速高达 38%，当前市场渗透率仅 4.96%，健帆为绝对龙头	9
3. 健帆的灌流器优势突出，国内外同步高增长	11
3.1 “产品+技术+营销”三重优势，助力健帆灌流器高增长	11
3.2 “吸附技术+吸附材料+适应症”多维优势，公司开拓海外市场	15
3.3 海外销售持续高增长，健帆的血液灌流器有望打开全球市场	16
4. 血液灌流机和胆红素吸附器表现出色	17
4.1 血液灌流机精确度高、销售稳定	17
4.2 胆红素吸附器可媲美国际一流产品，销售 38%高速增长	17



图表目录

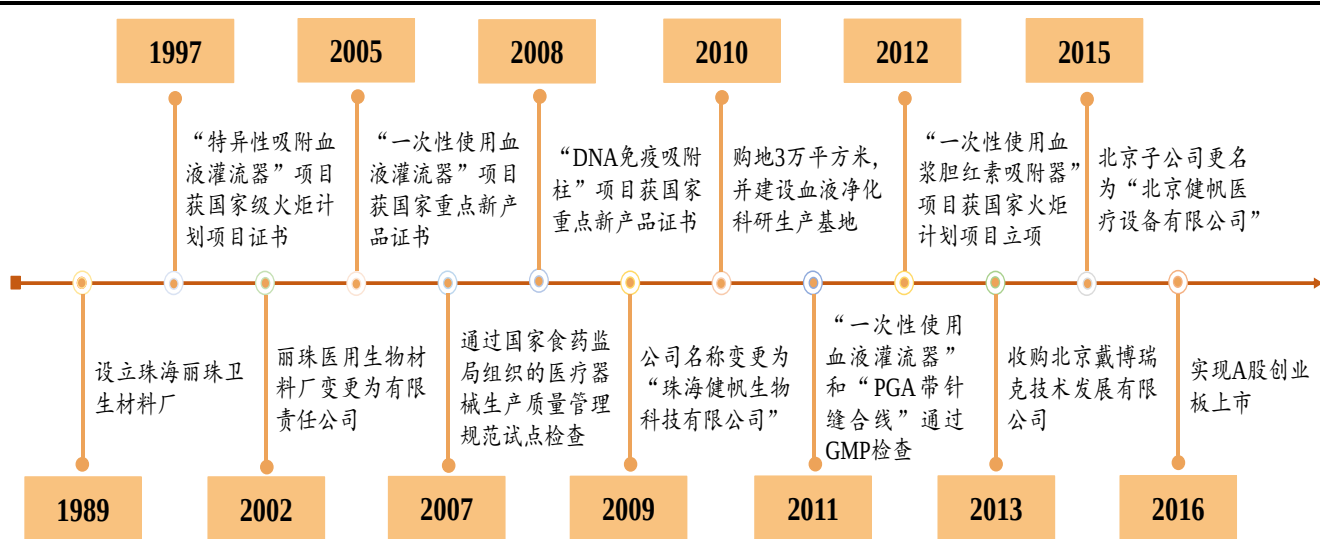
图表 1.	健帆生物逐步发展成血液灌流行业的龙头企业.....	4
图表 2.	董凡先生持有公司 47.61%股份，为公司实际控制人	4
图表 3.	健帆生物 17 年 H1 营收同比增长 26.38%	5
图表 4.	健帆生物 17 年 H1 利润同比增长 48.26%	5
图表 5.	公司销售来源主要以血液灌流器为主（2017 年 H1 营收占比 93%）	5
图表 6.	健帆生物血液灌流器毛利率较高且持续保持稳定	6
图表 7.	血液灌流是血液净化五大技术之一	6
图表 8.	血液灌流技术的治疗原理	7
图表 9.	血液灌流技术通过研发，拓宽其应用领域	7
图表 10.	各种血液净化技术的多维度比对	8
图表 11.	血液灌流的理论市场空间高达 184.57 亿元	8
图表 12.	血液灌流技术市场空间测算拆分	9
图表 13.	血液灌流市场规模持续高速扩容，过去 10 年年复合增长高达 37.98%	10
图表 14.	健帆生物在血液灌流领域的市场份额高达 70%以上	10
图表 15.	其他竞争厂家的主要特点梳理	11
图表 16.	临床试验数据证明血液灌流器能显著改善透析患者生存质量	11
图表 17.	血液灌流在各地的报销比例差异较大	12
图表 18.	DPMAS（双重血浆分子吸附系统）工作原理	12
图表 19.	多个血液灌流器产品正在通过临床拓宽适应症	12
图表 20.	健帆生物掌握灌流器载体制备、包膜、配基和医用级净化处理等多项核心技术	13
图表 21.	健帆生物建立强大的销售模式推广血液灌流器	13
图表 22.	健帆生物持续举办大量学术推广活动推广血液灌流机	14
图表 23.	健帆生物建立遍布全国的经销商网络，覆盖全国超过 3400 家二级以上医院	14
图表 24.	2017 年 H1 健帆生物血液灌流器实现营收 3.06 亿元，同比增长 25.68%	15
图表 25.	健帆生物通过 CE 认证，并将产品销售至海外等多个国家	15
图表 26.	与国外产品相比，健帆生物采用的全血灌流吸附技术具备竞争优势	16
图表 27.	与国外产品相比，健帆生物采用的中性大孔树脂吸附材料具备竞争优势	16
图表 28.	与国外产品相比，健帆生物的血液灌流器对应适应症更为宽泛	16
图表 29.	健帆生物积极开拓海外市场，海外销售持续高速增长	17
图表 30.	2011-2016 年健帆生物灌流器销售保持平稳	17
图表 31.	胆红素吸附器的两种推荐治疗方式	18
图表 32.	公司胆红素吸附器的临床治疗效果显著	18
图表 33.	与日本产品相比治疗效果无明显差异	18
图表 34.	2011-2016 年健帆生物胆红素吸附器保持快速增长	19

1. 健帆生物：血液灌流细分领域的绝对龙头

1.1 专注于血液灌流，产品线丰富

健帆生物的前身为珠海丽珠卫生材料厂，成立于1989年，专注于血液灌流产品的研发、生产、销售。其中，“一次性使用血液灌流器”、“DNA免疫吸附柱”等项目分别在2005年和2008年获得国家重点新产品证书。经历近30年的沉淀和发展，公司形成包括一次性使用血液灌流器、血液灌流机、一次性使用血浆胆红素吸附器、血液净化机、DNA免疫吸附柱等的丰富产品线，并成为血液灌流领域的绝对龙头企业。

图表1. 健帆生物逐步发展成血液灌流行业的龙头企业

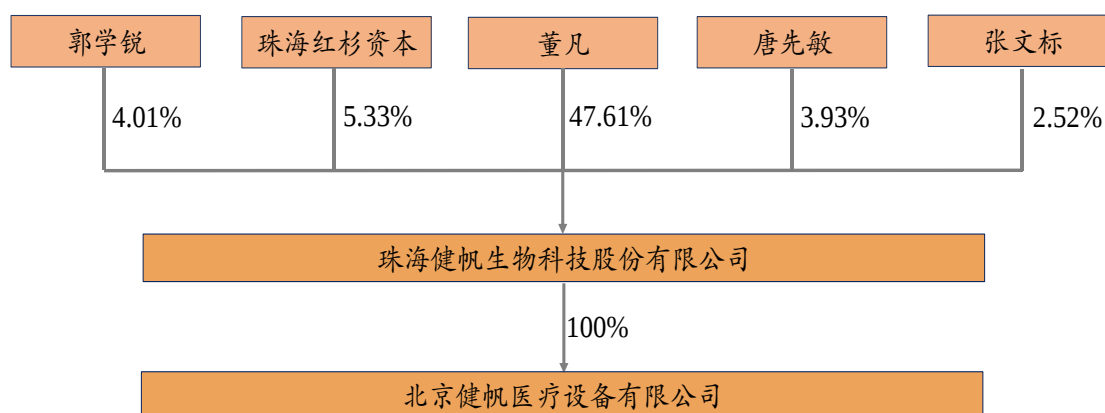


资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

1.2 健帆生物是股权较为集中的民营企业

健帆生物前五大股东董凡、珠海红杉资本、郭学锐、唐先敏、张文标的持股比例分别为47.61%、5.33%、4.01%、3.93%、2.52%，其中董凡是公司的实际控制人（持股47.61%），公司股权较为集中。

图表2. 董凡先生持有公司47.61%股份，为公司实际控制人

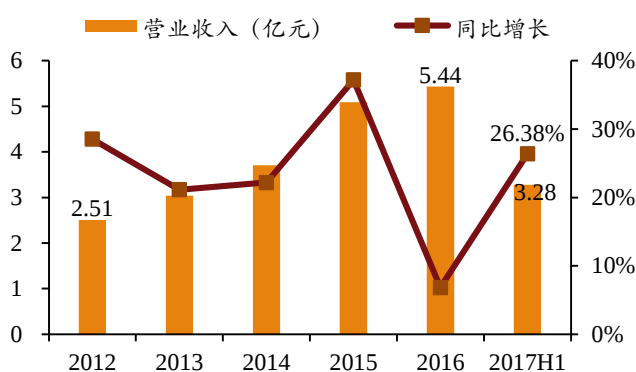


资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

1.3 得益于产品独家优势和强大销售团队，公司业绩持续高增长

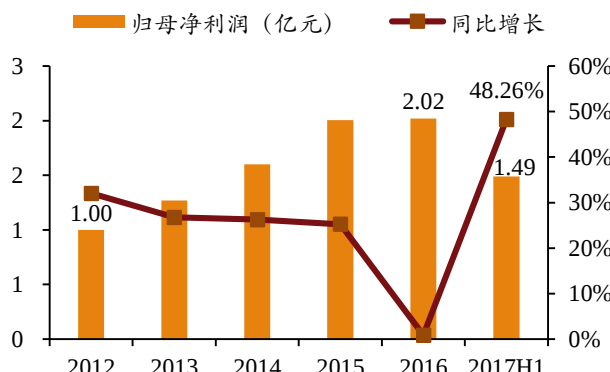
经营业绩分析,公司营业收入从2012年的2.51亿元增长到2016年5.44亿元,年复合增长约21.36%;归母净利润从2012年的1.00亿元增长到2016年的2.02亿元,年复合增长约为19.23%。其中,2017年H1营业收入和归母净利润分别实现3.28亿元和1.49亿元,同比增长分别为26.38%和48.26%。

图表3. 健帆生物17年H1营收同比增长26.38%



资料来源:公司公告、WIND、广证恒生

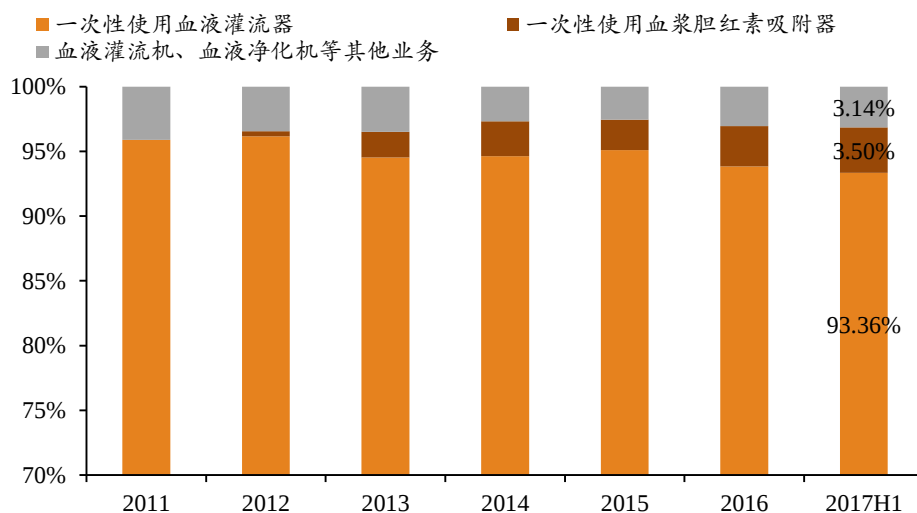
图表4. 健帆生物17年H1利润同比增长48.26%



资料来源:公司公告、WIND、广证恒生

营收构成分析,公司收入来源主要以血液灌流器为主,从2012年至2016年,血液灌流器营收占比均在90%以上,其中2016年血液灌流器、胆红素吸附器、其他产品(血浆胆红素吸附器、血液灌流机等)的营收占比分别为93.36%、3.50%、3.14%。

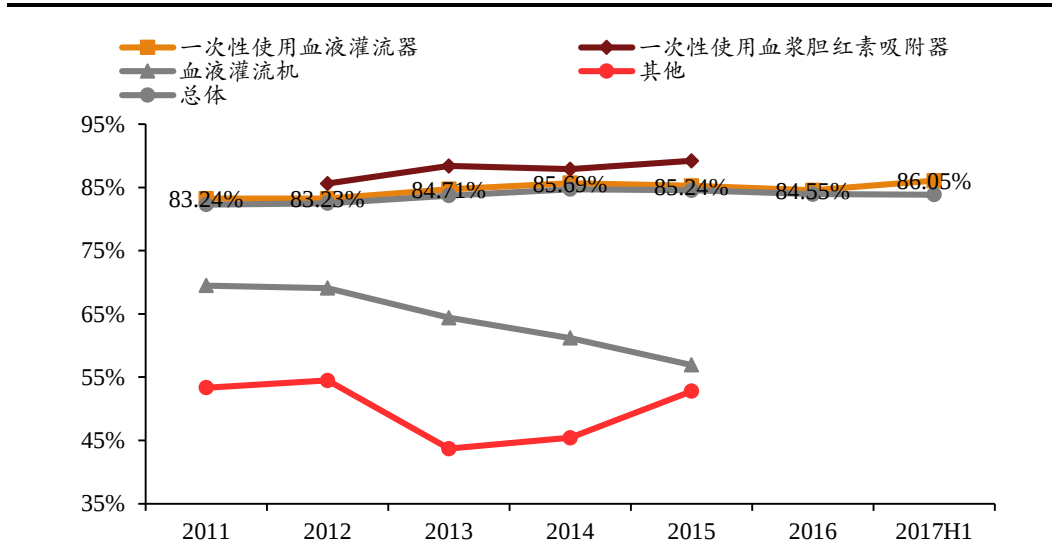
图表5. 公司销售来源主要以血液灌流器为主 (2017年H1营收占比93%)



资料来源:公司公告、WIND、广证恒生

盈利能力分析,公司主要产品血液灌流器2012年至2016年的毛利率分别为83.24%、83.23%、84.71%、85.69%、85.24%、84.55%、86.05%,鉴于其行业内一家独大的强大竞争优势,灌流器毛利率持续保持稳定,且利润空间巨大。

图表6. 健帆生物血液灌流器毛利率较高且持续保持稳定



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

2. 血液灌流市场空间达 185 亿，市场渗透率仅 4.96%，十年复合增速达 38%

2.1 血液灌流是血液净化五大技术之一，有效应对血透治疗的并发症

血液净化是指把患者的血液导出体外，通过相关的血液净化装置去除血液中的毒素，以达到血液净化和疾病治疗的效果。目前我国的血液净化不仅用于治疗尿毒症，还广泛运用于免疫性系统疾病、多脏器功能衰竭、代谢性疾病等治疗。其中，血液净化主要的技术分为血液透析（HD）、血液灌流（HP）、血浆置换（PE）、血液滤过（HF）、免疫吸附（IA）五大技术。

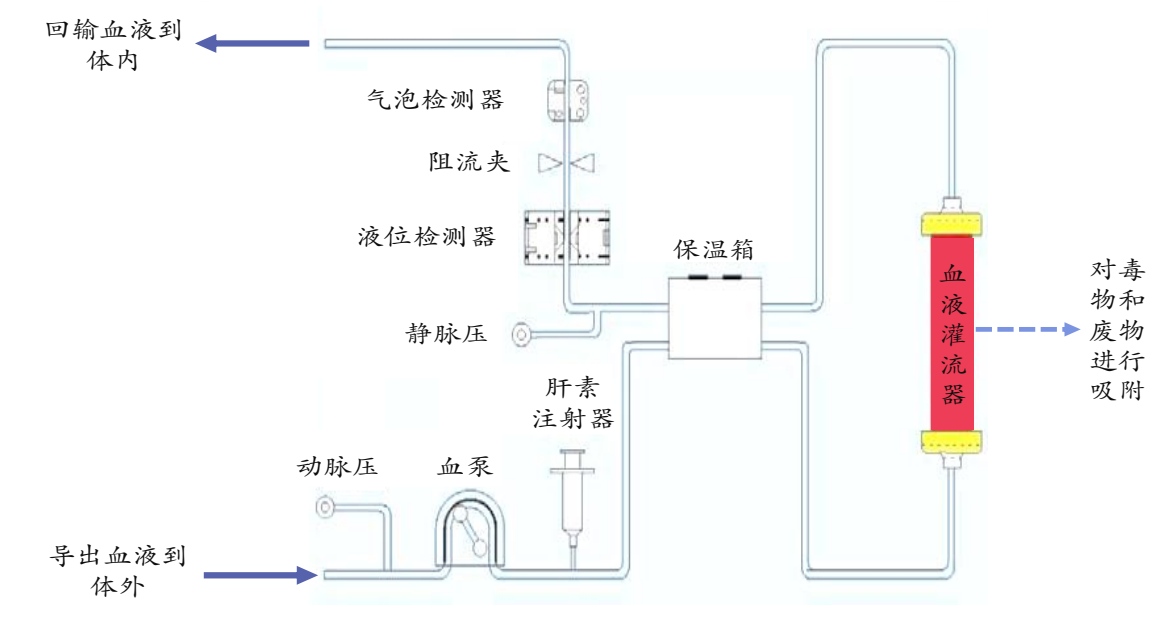
图表7. 血液灌流是血液净化五大技术之一

净化技术	技术原理	适应症
血液透析（HD）	将患者的血液与透析液同时引入透析器膜的内室和外室，引导血液从透析器的动脉端流向静脉段，透析液从静脉端膜外流向动脉端膜外，通过跨膜运动进行物质交换，以清除血液中的毒素和多余水分	终末期肾病、药物中毒、毒物中毒等
血液灌流（HP）	将患者的血液引到体外循环系统，利用灌流器的吸附剂吸附血液中的毒素，以达到血液净化的目的	尿毒症、药物中毒、毒物中毒、银屑病或其他自身免疫病、脓毒症或系统性炎症综合征等
血浆置换（PE）	将患者的血液引出体外，使用血浆分离器将血浆和细胞成分分离，清除其中的致病性血浆，最后将净化后的血浆、细胞成分等输回体内，以实现清除血液中大分子物质的治疗目的	肾脏疾病、血液系统疾病、免疫性神经系统疾病、风湿免疫性疾病、自身免疫性皮肤病
血液滤过（HF）	模仿肾单位滤过重吸收的原理，将患者的动脉血引入通透性好的半透膜滤过器中，滤过器将血浆中的水分滤出，清除滞留在血中过多的水分和溶质	急性或慢性肾衰竭等
免疫吸附（IA）	利用体外循环，通过吸附材料或抗原-抗体免疫反应清除血浆中的致病因子	肾脏疾病、风湿免疫性疾病、神经系统疾病、血液系统疾病等

资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

其中，**血液灌流治疗原理**是将患者的血液从体内引流到体外，利用血液灌流器中的吸附剂对血液中的毒物和废物进行吸附，再将净化后的血液回输到人体内，以达到净化血液的治疗效果。

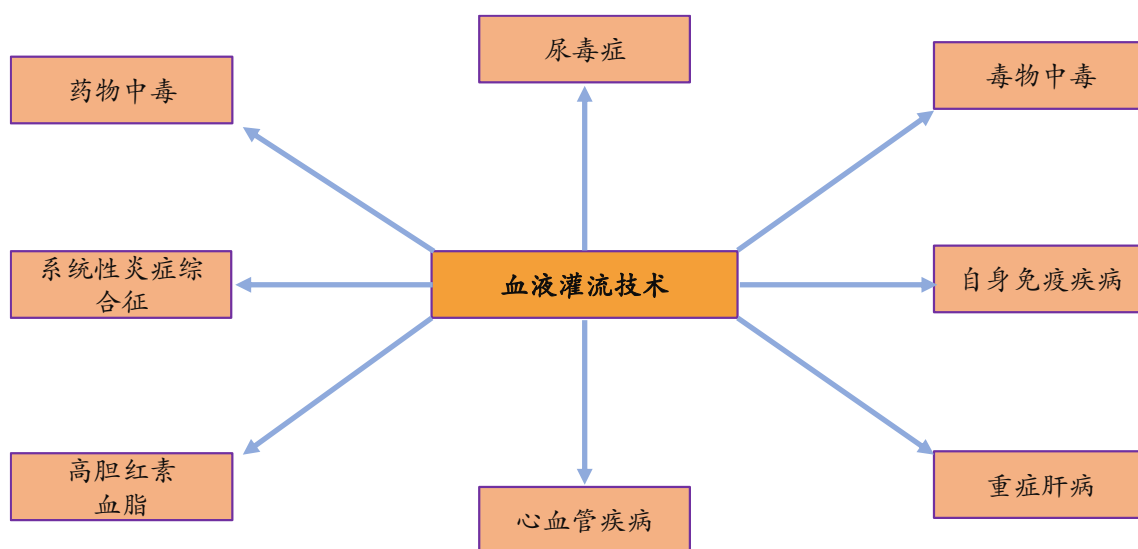
图表8. 血液灌流技术的治疗原理



资料来源：CNKI 数据库、公开资料整理、百度图片、广证恒生

血液灌流技术最早运用于治疗毒物**中毒**和**药物中毒**。由于毒物或药物中毒疾病发生率较低，治疗中毒该领域市场规模较小，厂家对血液灌流器进行新适应症的研究开发，逐步将血液灌流技术的应用于尿毒症、自身免疫性疾病、心血管疾病、重症肝病等领域。

图表9. 血液灌流技术通过研发，拓宽其应用领域



资料来源：广证恒生

综合治疗技术、临床适应症、治疗效率等多维度进行分析，我们认为：各血液净化技术在原有技术基础上不断发展和革新，血液灌流与其它技术相互之间不存在绝对的替代性，各种血液净化技术各有所长，相互补充。

- **技术原理层面**，血液透析和腹部透析主要利用透析器透析膜和人体腹膜，以**弥散**的方式清除血液的毒素；血液灌流和免疫吸附主要使用血液灌流器和吸附柱，以**吸附**的方式清除毒素；而血液滤

过则模仿人体肾单位的工作原理，以**对流**的方式清除毒素。各种血液净化技术是基于不同的清除方式发展起来的，技术原理不尽相同。

- **适用范围层面**，血液透析适合用于经济水平较高且医护资源较丰富的城镇终末期肾病患者；腹部透析适用于经济水平一般或医护资源较差的基层地区的终末期肾病患者；血液灌流最初适用于毒物和药物中毒的治疗，经过研发后常用于治疗尿毒症的并发症；血液过滤在临床上常用来治疗尿毒症引起的皮肤瘙痒等并发症；免疫吸附和血浆置换主要用于治疗风湿免疫系统疾病等，较少用于肾病透析。各种治疗技术分别针对不同适应症和满足不同患者的需求。
- **治疗效率层面**，在各种运用于肾病透析的血液净化技术当中，血液透析、腹膜透析和血液滤过对小分子毒素的清除效率较高，但对中大分子毒素和蛋白结合毒素的清除效率较低；血液灌流则对中大分子毒素和蛋白结合毒素的清除效果较好，对小分子毒素的清除效果较差。实际治疗上，根据各种血液净化技术的优劣，可结合使用多种技术（例如血液透析+血液灌流），以达到对各类毒素的全面清除。因此，各种技术在治疗效果上各有所长，可以互相取长补短。

图表10. 各种血液净化技术的多维度对比

血液净化技术	清除方式	适应症	毒素清除效率			患者认知度
			小分子	中大分子	蛋白结合	
血液透析	弥散	终末期肾病等				
腹膜透析	弥散	终末期肾病等				
血液灌流	吸附	中毒、尿毒症等				
血液滤过	对流	终末期肾病等				
血液透析滤过	弥散、对流	终末期肾病等				
透析+灌流	弥散、吸附	终末期肾病等				

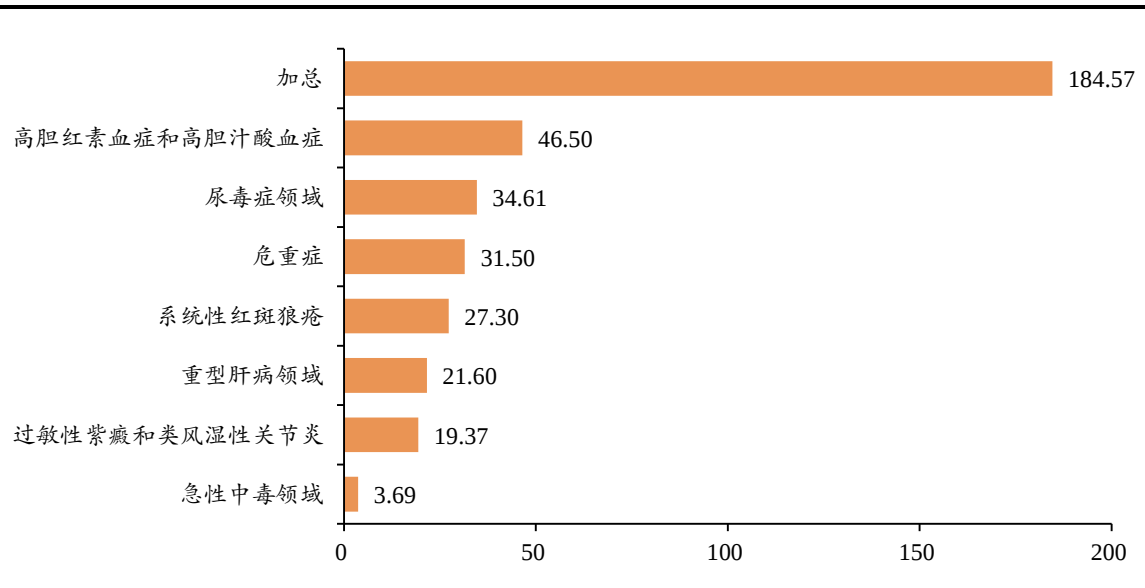
资料来源：《中国血液净化》、医院访谈调研、广证恒生

在尿毒症领域，临床上常用血液灌流治疗尿毒症引起的皮肤瘙痒等并发症，我们认为血液灌流技术是血液透析技术的重要补充，能有效地应对尿毒症引起的各种并发症。

2.2 血液灌流对应适应症广泛，市场空间有望达 185 亿元

从血液灌流产品销售端估计，结合尿毒症、急性中毒、危重症、重型肝病、过敏性紫癜、高胆红素血症和高胆汁酸血症、系统性红斑狼疮等适应症，产品在国内的理论销售空间约为 184.57 亿元。

图表11. 血液灌流的理论市场空间高达 184.57 亿元



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

图表12. 血液灌流技术市场空间测算拆分

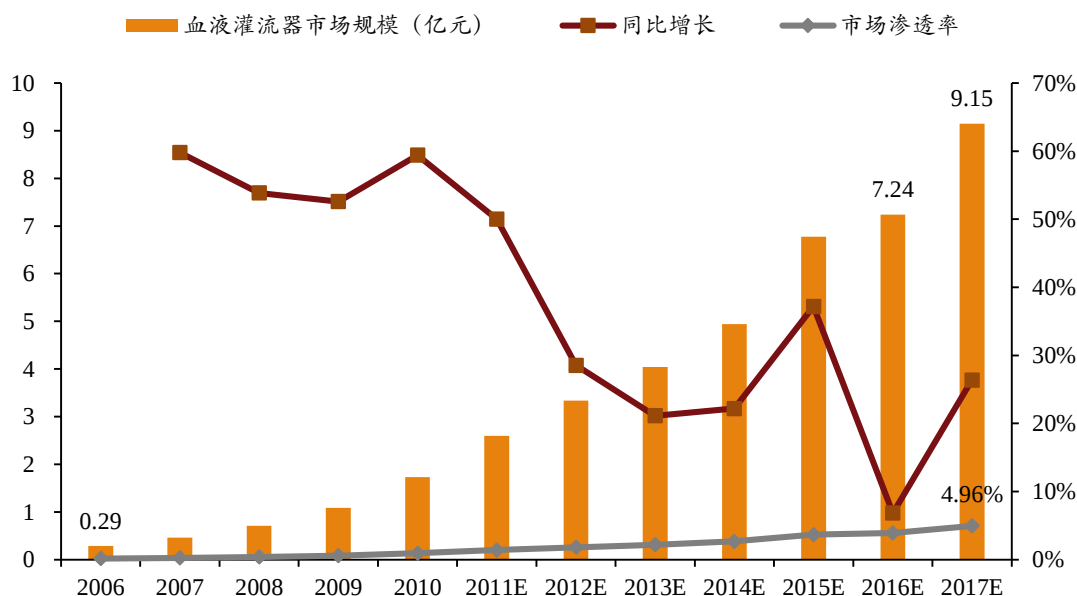
应用领域	计算依据及相关说明	理论需求	理论销售额 (亿元/年)	健帆生物 对应产品
尿毒症领域	按照日本的尿毒症发病率（每百万人口 2060 例）计算，我国有 288.4 万尿毒症患者。如果我国有 10% 的尿毒症患者接受血液透析联合血液灌流治疗，假设每个尿毒症患者每月治疗 2 次，则每年需求量为：692.06 万支/年（288.4 万×10%×2 次/月×12 月=692.16 万支/年）。	692.2	34.6（按 500 元/支计算）	HA130
急性中毒	农村急性中毒的发病率为 69.12/10 万，城镇发病率 18.65/10 万计算，以农村人口与城市各约占 50% 计算，如果我国 20% 的中毒患者需要接受血液灌流治疗。假设每个中毒患者连续治疗 3 次，则每年对血液灌流器需求量为：36.9 万支/年【（14 亿×50%×69.21+14 亿×50%×18.65/10 万）×20%×3 次/年=36.9 万支/年】。	36.9	3.69（按 1000 元/支计算）	HA230
危重症	据统计美国每年约 75 万例脓毒症患者。我国人口比美国高 4 倍，每年患脓毒症的人数超过 300 万。如果我国 50% 严重脓毒症和多脏器衰竭（MODS）患者（以 300 万计）接受血液净化治疗，有 50% 接受持续性血液净化联合血液灌流治疗，假设每个危重患者连续治疗 3 次，则每年对血液灌流器需求量为：225 万支/年（300 万×50%×50%×3 次/年=225 万支/年）。	225	31.5（按 1400 元/支计算）	HA330
重型肝病领域	据统计，我国每年死于肝衰竭的人数为 40 万人。肝衰竭患者 100% 需要接受血液灌流治疗，治疗 3 次，可计算我国重型肝病血液净化装置（血液灌流器）需求量为 120 万支/年（40 万×3 次/年=120 万支/年）。	120	21.6（按 1800 元/支计算）	HA330-II
过敏性紫癜和类风湿性关节炎	我国国名性紫癜发病率 14/10 万，有 50% 比例的患者需要接受血液灌流治疗；我国类风湿性关节炎的发病人数约为 440 万，10% 比例的患者需要接受血液灌流器治疗。上述治疗疗程为 3 次，亮相推算的血液灌流器需求量为 161.4 万支/年（14 亿×14/10 万×50%×3 次/年=161.4 万支）。	161.4	19.3（按 1200 元/支计算）	HA280
高胆红素血症和高胆汁酸血症	我国每年死于肝衰竭的患者约有 40 万人，几乎 100% 患者伴有高胆红素血症获高胆汁酸血症。据医药咨询机构 IMS 统计我国约有 100 万以上的患者是人工肝的潜在用户，若每年有 50% 的患者有高胆红素血症获高胆汁酸血症，需接受高胆红素血症获高胆汁酸血症吸附人工肝技术治疗，即有 50 万人/年么假设没人治疗 3 次，推算每年对血浆吸附器的需求量为 150 万支/年（50 万×3 次/年=150 万支/年）。	150	46.5（按 3100 元/支计算）	BS330
系统性红斑狼疮	据卫生部数据推算：以系统性红斑狼疮（91 万）和类风湿性关节炎（1326 万）为主的自身免疫性疾病近 1500 万人，若每年有 20% 左右的患者接受 DNA 免疫吸附治疗，则每年有 18.2 万人/年，假设没人治疗 3 次，可推算每年对血浆吸附器的需求量为：54.6 支/年（18.2 万×3 次/年=54.6 万支/年）。	54.6	27.3（按 5000 元/支计算）	DNA230

资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

2.3 血液灌流市场十年复合增速高达 38%，当前市场渗透率仅 4.96%，健帆为绝对龙头

根据我们的估算，血液灌流领域的市场规模从 2006 年的 0.29 亿元增长到 2016 年的 7.24 亿元（预计 2017 年市场规模增长至 9.15 亿元），过去 10 年年复合增长率保持 37.98% 高速增长。与 184.57 亿元的理论市场空间相比，当前市场的渗透率仅为 4.96%，行业成长空间巨大。

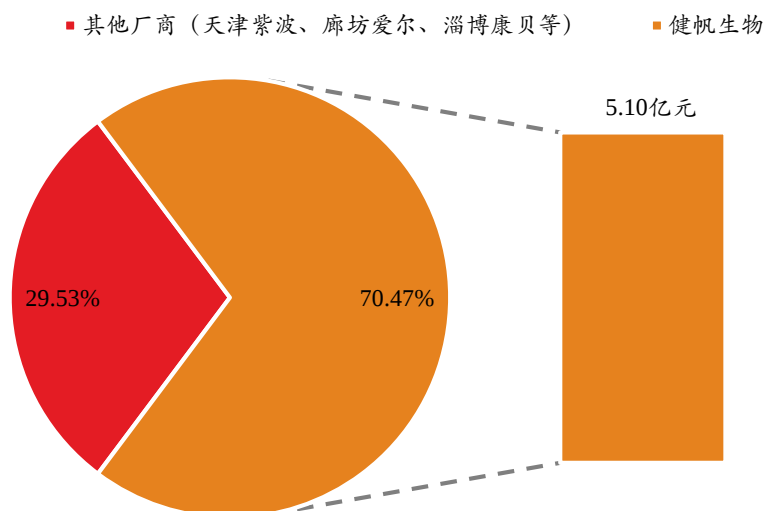
图表13. 血液灌流市场规模持续高速扩容，过去 10 年年复合增长高达 37.98%



资料来源：CNKI、广证恒生（11-17 年行业规模和增速按健帆生物的销售增速进行估算）

根据我们的测算，健帆生物 2016 年 5.10 亿元的销售对应 70.47% 的市场份额，天津紫波、廊坊爱尔、淄博康贝等厂家合计占据 29.53% 市场份额，健帆生物在血液灌流行业内占据绝对市场份额优势。

图表14. 健帆生物在血液灌流领域的市场份额高达 70% 以上



资料来源：CNKI、广证恒生

当前健帆生物的竞争对手主要包括淄博康贝、廊坊爱尔、天津紫波、天津阳权、佛山博新等国内厂家和瑞典金宝、日本旭化成可乐丽等国外厂家。其中，国内厂家大多规模比较小，缺乏核心生产工艺，竞争力不强；进口产品的售价高于国内产品 2-3 倍，健帆生物在竞争上存在价格优势。因此，我们认为公司在行业的独家竞争优势明显，有望畅享血液灌流高成长蓝海市场。

图表15. 其他竞争厂家的主要特点梳理

竞争厂家		主要特点
国内	天津紫波	主要产品为一次性使用胆红素血浆灌流器等
	廊坊爱尔	主要产品为一次性使用炭肾、一次性使用树脂吸附柱、一次性使用阴离子树脂血浆吸附柱等
	淄博康贝	主要产品为一次性使用炭肾、一次性使用树脂灌流器、一次性使用空心纤维血浆分离器等
	天津阳权	主要产品一次性血液灌流器等
	佛山博新	主要产品一次性使用血液灌流器、一次性使用胆红素吸附柱等
国外	瑞典金宝	采取全血灌流技术，采用活性炭吸附，主要应用领域是中毒领域
	日本旭化成可乐丽	采取血浆灌流技术，采用离子树脂、聚乙烯醇凝胶吸附，主要应用领域是重症肝病、免疫疾病
	日本钟渊	采取血浆灌流技术，采用离子树脂、活性炭吸附，主要应用领域是家族性高胆固醇血症、系统性红斑狼疮、透析相关性淀粉样变

资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

3.健帆的灌流器优势突出，国内外同步高增长

3.1 “产品+技术+营销”三重优势，助力健帆灌流器高增长

公司的核心竞争力主要体现在：“产品研发”、“核心技术”和“营销模式”三大方面。

- **产品的持续研发：**公司持续研发和拓宽血液灌流器的适应症，扩大产品的市场空间。血液灌流器最初只适应于药物和毒物中毒，当前适应症已拓宽至药物中毒、毒物中毒、尿毒症、自身免疫性疾病、重症肝炎、高胆红素血症、系统性炎症综合征等多个领域。

(1) 在尿毒症领域，临床上常用血液灌流治疗尿毒症引起的皮肤瘙痒等并发症，我们认为血液灌流技术是血液透析技术的重要补充，有效地应对尿毒症引起的各种并发症，为血液灌流器在尿毒症领域带来 35 亿元销售空间。

图表16. 临床试验数据证明血液灌流器能显著改善透析患者生存质量

		皮肤瘙痒程度		分别范围		
组别	治疗前	治疗后	P 值	治疗前	治疗后	P 值
透析+灌流	9.34 ± 1.60	2.50 ± 0.79	<0.01	2.53 ± 0.93	1.35 ± 0.27	<0.01
透析	9.37 ± 1.58	4.38 ± 1.08	<0.01	2.56 ± 0.91	1.55 ± 0.21	<0.01
治疗后评分备注	皮肤瘙痒评分	不需要抓挠为 1 分，需要抓挠但无抓伤为 2 分，抓挠后瘙痒无缓解为 3 分，抓挠后瘙痒仍持续为 4 分，瘙痒导致严重睡眠障碍为 5 分				
	分布范围评分	单个部位为 1 分，多个部位为 2 分，全身瘙痒为 3 分				

资料来源：CNKI 数据库、广证恒生

综合全国各个省市的医保报销情况，血液灌流的报销比例在全国各地的差异较大，在北京、广东和上海等发达地区的报销比例较高，在宁夏等经济水平一般的地区报销比例较低。当前血液灌流器在尿毒症的应用依赖于学术和营销团队的推广。

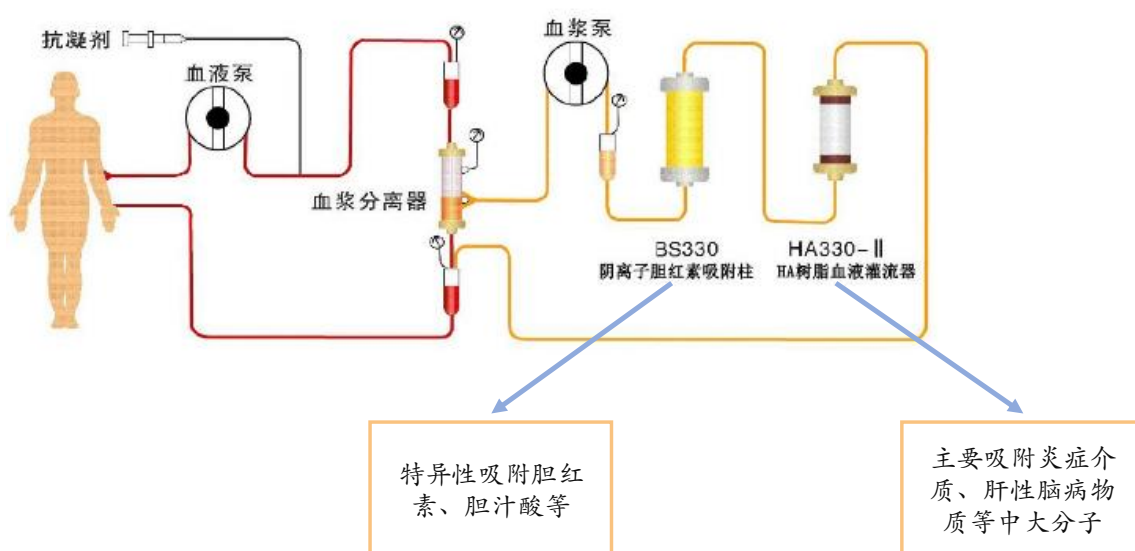
图表17. 血液灌流在各地的报销比例差异较大

省市	报销情况	省市	报销情况
北京市	约 85%	黑龙江省齐齐哈尔市	约 80%
广东省	约 80%	江苏省苏州市	约 90%
上海市	约 85%	四川省雅安市	约 60%-70%
重庆市	灌流器医保最高认定价 680 元	宁夏回族自治区	约 40-70%
辽宁省	约 90%	湖南省郴州市	约 65%-70%
山东省泰安市	约 70-80%	安徽省六安市	约 60%

资料来源：人力资源和社会保障局、CNKI 数据库、广证恒生

(2) 在重症肝病领域，非生物型人工肝已被证明是行之有效的治疗方法，并在临床上广泛使用。公司首创的 DPMAS 治疗模式进入《非生物型人工肝治疗肝衰竭指南（2016 年版）》，成为得到认可的一种重要的非生物型人工肝治疗模式，利好该血液灌流器在肝病临床治疗上的推广，开拓重症肝病领域达 20 亿的细分市场。

图表18. DPMAS（双重血浆分子吸附系统）工作原理



资料来源：百度图片、广证恒生

未来，公司将持续对血液灌流器进行研发，通过拓展产品适应症扩大其销售空间，当前正在进行新适应症临床试验的产品包括血液灌流器 HA130、HA280、HA330 等。

图表19. 多个血液灌流器产品正在通过临床拓宽适应症

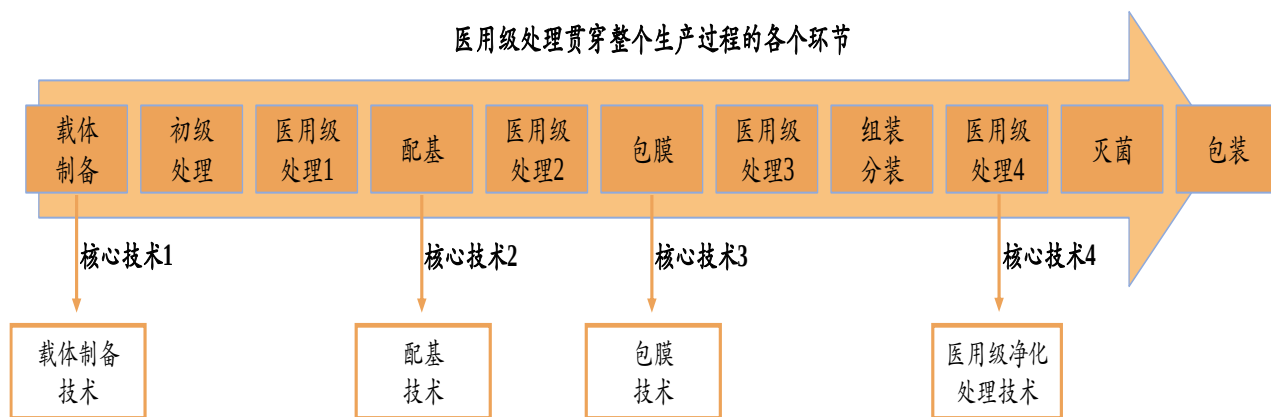
序号	涉及产品	研发方向
1	一次性使用血液灌流器 HA130	组合型人工肾对维持性血液透析患者疗效的随机对照临床研究
2	一次性使用血液灌流器 HA280	血液灌流对于银屑病疗效的临床观察
3	一次性使用血液灌流器 HA330	血液净化治疗急性百草枯中毒的疗效
4	一次性使用血液灌流器 HA330	血液灌流联合吸附对于脓毒症患者疗效的临床观察
5	一次性使用血液灌流器 HA330	血液吸附联合 CRRT 治疗对于重症胰腺炎疗效和预后的影响
6	一次性使用血液灌流器 HA330-II 和一次性使用血浆胆红素吸附器 BS330	双重血浆吸附对于重型肝炎疗效的临床研究

资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

- **核心技术：**公司已掌握载体制备技术、包膜技术、配基技术和医用级净化处理技术等多项核心技术，形成较高的技术壁垒，短期内难以被同行追赶和超越，保证产品较高的利润空间（毛利率80%以上）。

其中，在载体（吸附材料）制备上，能精确控制载体的孔径大小和分布，提高吸附效果；在包膜技术上，通过使用优质的包膜材料和包膜技术进行载体包膜，提升载体的生物相容性；在配基技术上，运用与毒素分子有效结合的配基，增强吸附剂的吸附特异能力；在净化处理技术上，医用级净化处理技术贯穿整个生产过程，严格保障产品质量和安全。

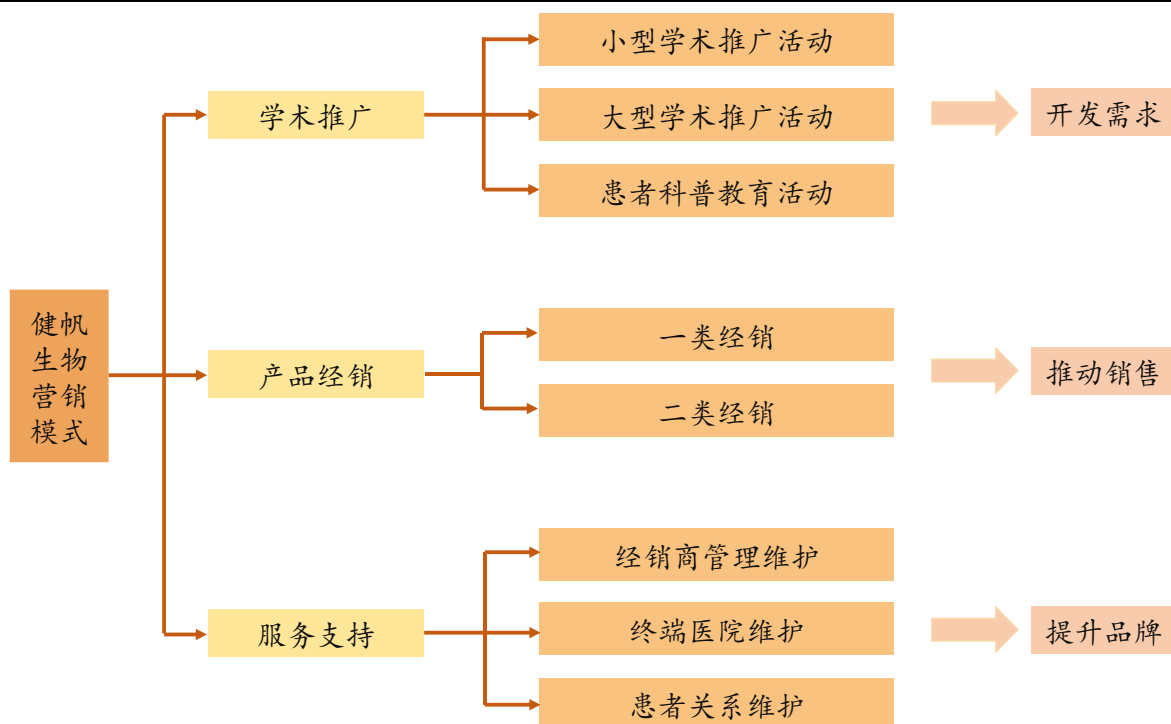
图表20. 健帆生物掌握灌流器载体制备、包膜、配基和医用级净化处理等多项核心技术



资料来源：公司公告、广证恒生

- **营销模式：**血液灌流器的推广具有较高专业性，经销商难以对该产品进行学术推广，健帆生物通过组建销售渠道和营销模式负责产品的销售推广。其营销模式主要分为学术推广、产品销售和服务支持三部分，分别负责“开发产品需求和技术培训”、“完成医院终端销售”、“提升品牌认可度”三大职能。

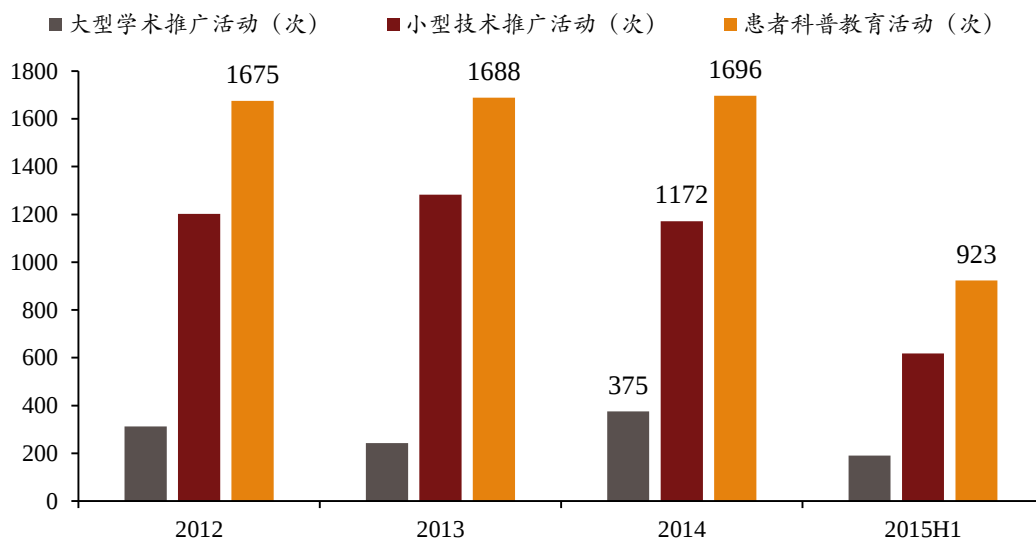
图表21. 健帆生物建立强大的销售模式推广血液灌流器



资料来源：公司公告、广证恒生

其中，学术推广方面，由于血液灌流产品是专业程度较强的新兴技术，公司主要采用“自行负责学术推广，一类经销商负责最终销售”的销售模式，避免了经销商因专业能力不足而无法胜任销售工作的难题。公司每年举办学术推广活动均超过 3000 场，借此推广产品在多领域的应用和各类疾病的治疗方案，提高产品的认可度和终端需求。

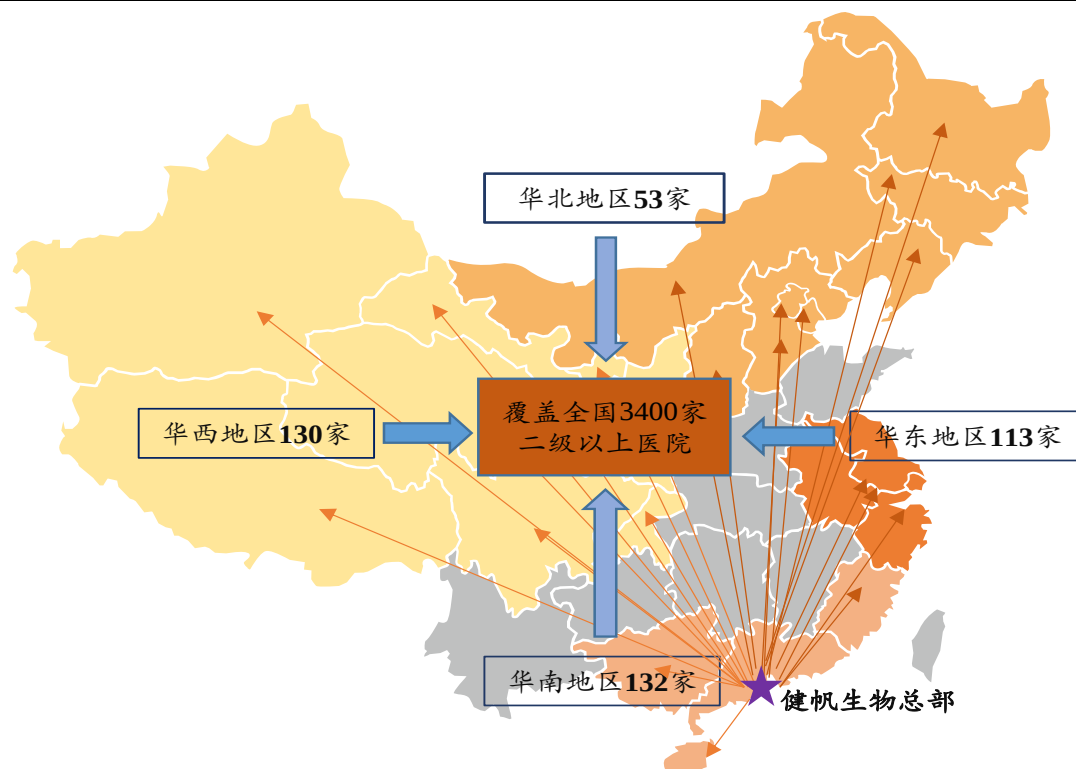
图表22. 健帆生物持续举办大量学术推广活动推广血液灌流机



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

在产品经销上，目前，公司自建的经销商网络已在全国范围内的华东（约 113 家）、华南（约 132 家）、华西（约 130 家）和华北（约 53 家）四大区域布局，经销商数量合计约 428 家，充分覆盖全国超过 3400 家二级以上医院。

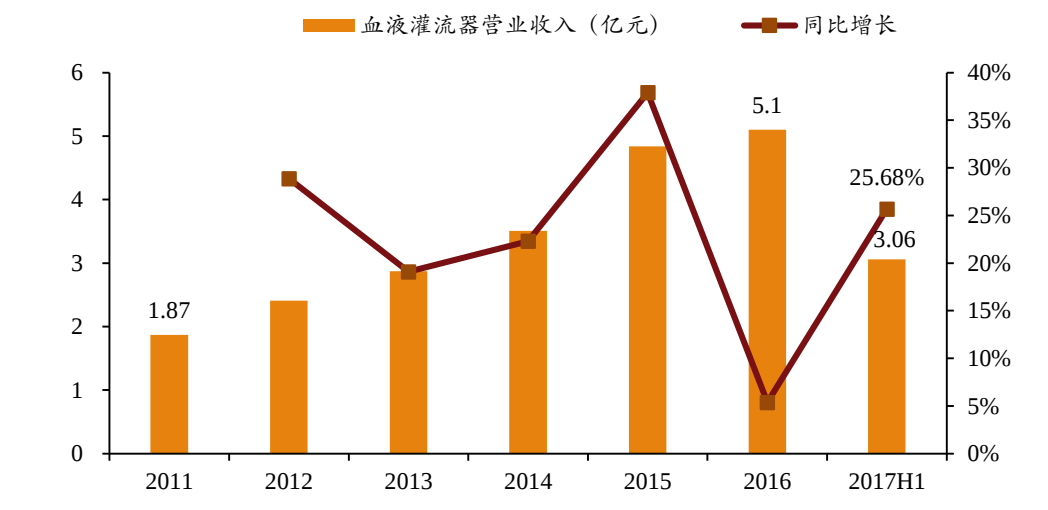
图表23. 健帆生物建立遍布全国的经销商网络，覆盖全国超过 3400 家二级以上医院



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

在“产品研发”、“技术壁垒”和“营销模式”三大优势之下，血液灌流器实现快速的市场推广和销售，其营业收入从2011年的1.87亿元增长到2016年的5.10亿元，年复合增长22.22%。其中，2017年H1血液灌流器实现营收3.06亿元，同比增长25.68%。

图表24. 2017年H1健帆生物血液灌流器实现营收3.06亿元，同比增长25.68%



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

3.2 “吸附技术+吸附材料+适应症”多维优势，公司开拓海外市场

与海外产品相比，公司生产的血液灌流器在吸附技术、吸附材料、适应症等方面具备优势。公司已通过CE认证，并合理利用血液灌流器产品优势，将产品销售至土耳其、越南、印度、泰国、伊朗、马来西亚、孟加拉、保加利亚、菲律宾、瑞典、乌干达等17个国家。

图表25. 健帆生物通过CE认证，并将产品销售至海外等多个国家



资料来源：公司公告、公司官网、广证恒生

- **吸附技术为全血灌流，无需分离血浆，治疗时间段，费用低：**血液灌流技术路径主要分为血浆灌流和全血灌流，国外产品大多使用血浆灌流技术，公司产品则使用全血灌流。与血浆灌流技术相比，公司采用全血灌流技术的产品无需先行分离血浆（即不需配合血浆分离器使用），可直接在透析机使用，且治疗时间较短（血浆灌流 6-12 小时/次，全血灌流 2-3 小时/次），操作简单便捷且价格便宜。

图表26. 与国外产品相比，健帆生物采用的全血灌流吸附技术具备竞争优势

	全血灌流	血浆灌流
操作方式	无需先行分离血浆，操作便利	需配合血浆分离器使用，操作复杂
治疗时间	2-3 小时/次	6-12 小时/次
吸附效果	灌流器容易饱和	充分发挥灌流器吸附效果
治疗价格	国外产品的价格是健帆生物产品的 2 倍	

资料来源：公司公告、万方数据库、广证恒生

- **吸附材料为中性大孔树脂、特异性吸附效果好：**国外主要厂商瑞典金宝、日本旭化成可乐丽、日本钟渊化学的血液灌流产品分别采用活性炭、离子树脂/聚乙烯醇凝胶、离子树脂/活性炭等材料，而健帆生物采用中性大孔树脂、炭化树脂为原材料。与活性炭、离子树脂等相比，健帆采用的中性大孔树脂具有能精确控制孔径大小和分布、特异吸附能力较强等优势。

图表27. 与国外产品相比，健帆生物采用的中性大孔树脂吸附材料具备竞争优势

公司名称	吸附材料	主要特性
健帆生物	中性大孔树脂、炭化树脂	特异性吸附较好
瑞典金宝	活性炭	孔径不可调节、孔径分布不一、吸附无特异性
日本旭化成可乐丽	离子树脂、聚乙烯醇凝胶	
日本钟渊化学	离子树脂、活性炭	

资料来源：公司公告、广证恒生

- **适应症更宽：**瑞典金宝、日本旭化成可乐丽、日本钟渊化学等公司生产的灌流产品对应适应症较为局限，健帆生物经过研发后，当前已将其适应症拓宽至药物中毒、毒物中毒、尿毒症、自身免疫性疾病、重症肝炎、高胆红素血症、系统性炎症综合征等多个领域，销售空间大于国外产品。

图表28. 与国外产品相比，健帆生物的血液灌流器对应适应症更为宽泛

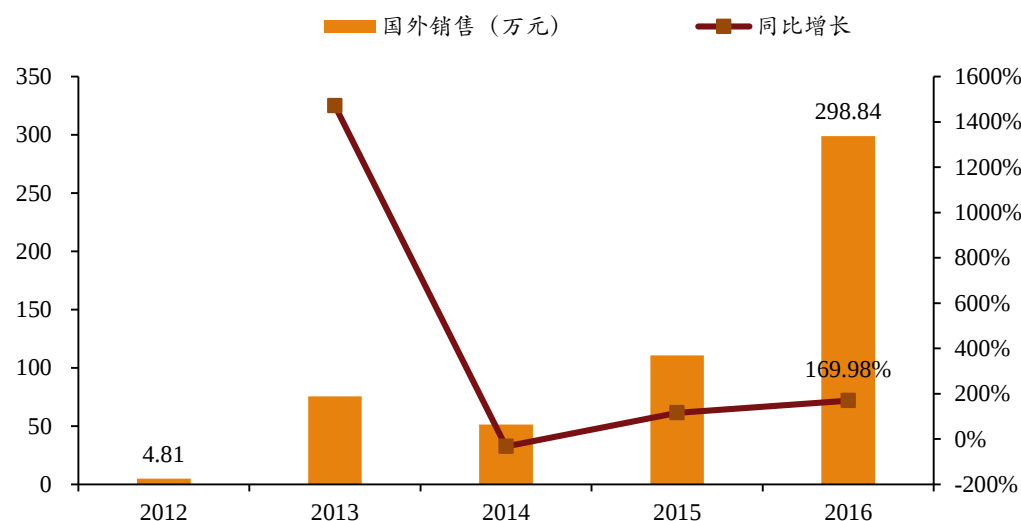
公司名称	适应症
健帆生物	药物/毒物中毒、尿毒症、自身免疫疾病、重症肝炎、高胆红素血症、系统性炎症综合征
瑞典金宝	中毒领域
日本旭化成可乐丽	重症肝病、免疫性疾病
日本钟渊化学	系统性红斑狼疮、透析相关淀粉样变、家族性高胆固醇血症

资料来源：公司公告、广证恒生

3.3 海外销售持续高增长，健帆的血液灌流器有望打开全球市场

公司凭借自身产品在吸附技术、吸附材料、适应症等方面的优势，大力开拓海外市场，海外销售从 2012 年的 4.81 万元迅速增长到 2016 年的 298.84 万元，年复合增长 180.75%。其中 2016 年同比增长 169.98%，产品海外销售持续保持高速增长。

图表29. 健帆生物积极开拓海外市场，海外销售持续高速增长



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

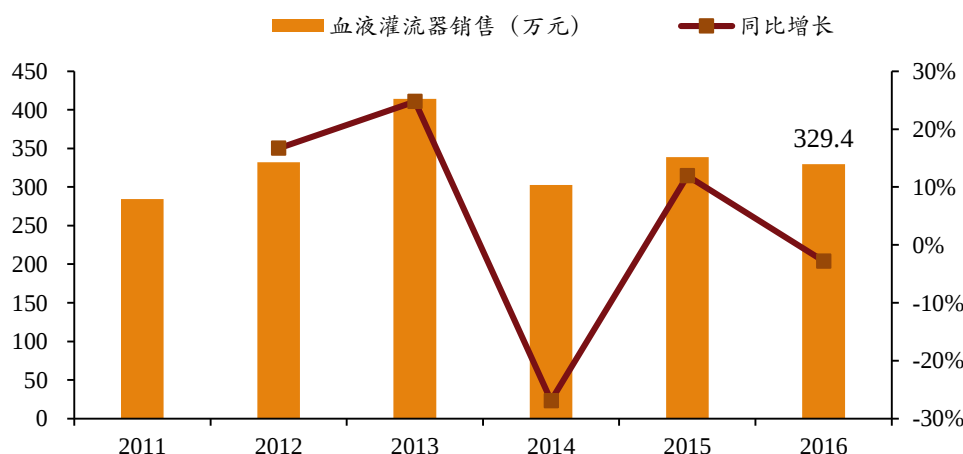
4. 血液灌流机和胆红素吸附器表现出色

4.1 血液灌流机精确度高、销售稳定

血液灌流机是血液体外循环驱动装置、血液保温装置、抗凝剂溶液自动推注装置、气泡和液位安全监控装置的组合系统，主要用于血液灌流等血液净化的临床治疗。

在产品性能方面，与其它同类产品相比，健帆生物血液灌流机的血泵流量的精度控制在 $\pm 5\%$ ，高出行业标准 $\pm 10\%$ ，在性能上有一定的产品竞争优势。凭借着出色的性能，健帆生物的血液灌流机一直在市场上占据一席之地，近5年来，血液灌流机的销售收入一直保持稳定，其中2016年产品销售收入为329.45万元。

图表30. 2011-2016 年健帆生物灌流器销售保持平稳



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

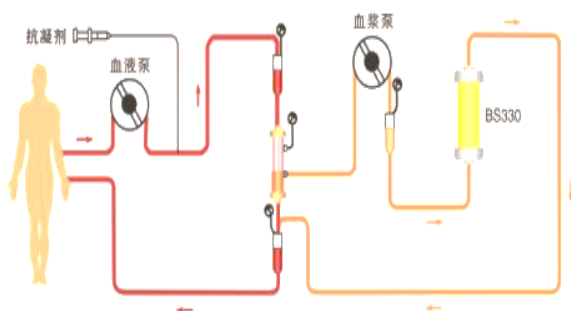
4.2 胆红素吸附器可媲美国际一流产品，销售 38% 高速增长

胆红素吸附器主要通过离子吸附树脂，利用合适的树脂孔径、树脂骨架的亲脂基团和树脂表面的正电

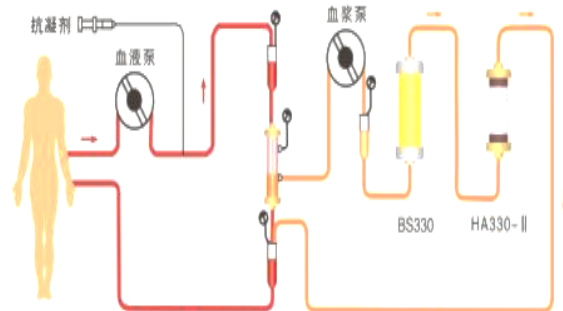
性基团对红胆素和胆汁酸进行选择性吸附。在临床治疗上，主要用于治疗各种疾病引起的高胆汁酸血症和高胆红素血症。治疗方案上，有“将分离的血浆直接导入胆红素吸附柱在输回体内”和“将分离的血浆依次导入胆红素吸附柱和血液灌流器，再输回体内”两种推荐治疗方案。

图表31. 胆红素吸附器的两种推荐治疗方案

方案1：血浆胆红素吸附



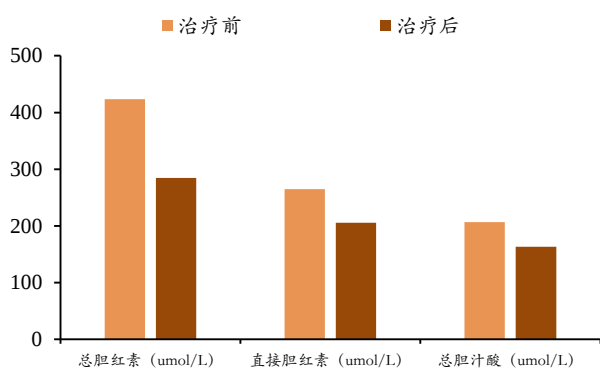
方案2：双重血浆分子吸附系统



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生

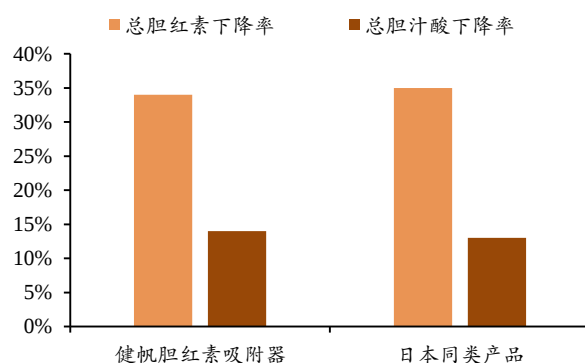
《组合型人工肝治疗重型肝炎临床研究》指出，通过试验血浆胆红素吸附器的临床效果，发现治疗后总胆红素、直接胆红素和总胆汁酸等水平均有显著性下降，疗效显著；与日本同类产品对比，健帆的产品的疗效无显著性差异，可媲美国际一流产品。

图表32. 公司胆红素吸附器的临床治疗效果显著



资料来源：百度学术、广证恒生

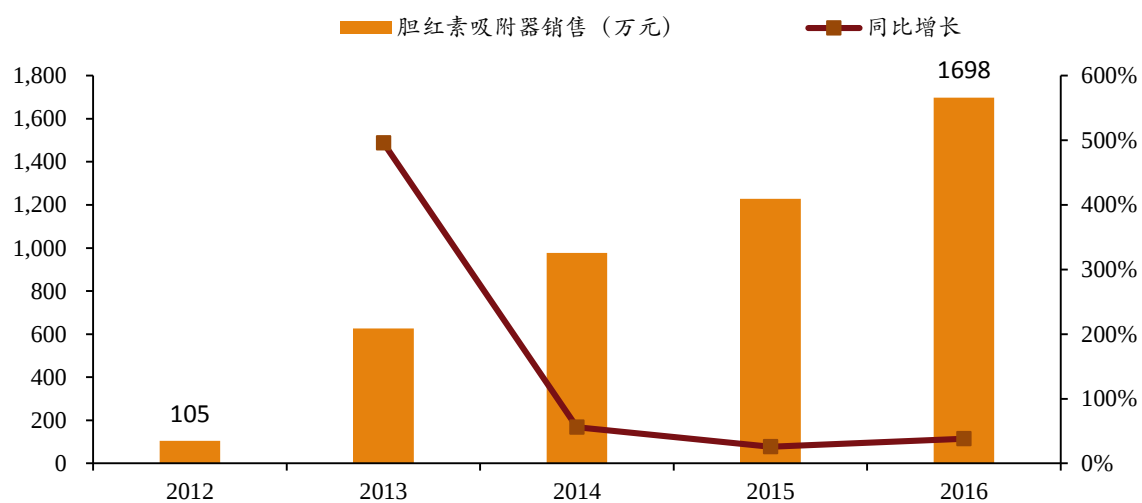
图表33. 与日本产品相比治疗效果无明显差异



资料来源：公司官网、广证恒生

一次性使用血浆胆红素吸附器在2012年末投放市场进行销售，营业收入从2012年的105万元增长到2016年的1698万元，其中2016年同比增长38.17%，胆红素吸附器的销售收入实现快速增长。

图表34. 2011-2016 年健帆生物胆红素吸附器保持快速增长



资料来源：公司公告、WIND、广证恒生



附录：财务报表预测

资产负债表					利润表				
会计年度	2016	2017E	2018E	2019E	会计年度	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	999.20	1319.13	1650.48	2088.96	营业收入	543.64	718.61	949.92	1255.72
现金	760.08	1177.55	1410.86	1818.54	营业成本	87.34	112.76	149.19	197.41
应收账款	75.43	54.78	28.00	30.00	营业税金及附加	10.36	15.45	20.42	27.00
其它应收款	0.36	0.33	0.35	0.34	营业费用	150.49	181.81	238.43	313.93
预付账款	6.84	8.00	6.00	10.00	管理费用	68.24	93.42	121.59	159.48
存货	50.48	41.52	156.00	166.00	财务费用	-5.95	-14.38	-18.96	-23.62
其他	106.01	36.95	49.27	64.08	资产减值损失	1.43	1.28	1.20	1.30
非流动资产	300.67	436.37	504.24	555.63	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
长期投资	0.00	98.00	105.00	113.00	投资净收益	2.04	0.82	0.94	1.03
固定资产	267.75	282.31	305.70	333.32	营业利润	233.77	329.09	438.98	581.25
无形资产	17.14	16.91	16.57	16.05	营业外收入	9.04	12.00	8.00	8.00
其他	15.78	39.15	76.97	93.26	营业外支出	1.35	0.51	0.58	0.67
资产总计	1299.87	1755.51	2154.72	2644.59	利润总额	241.46	340.58	446.40	588.58
流动负债	84.29	324.23	374.78	394.00	所得税	39.34	44.28	58.03	76.52
短期借款	0.00	5.00	10.00	10.00	净利润	202.12	296.31	388.37	512.07
应付账款	19.95	50.00	60.00	60.00	少数股东损益	0.00	-0.70	-0.80	-0.90
其他	64.34	269.23	304.78	324.00	归属母公司净利润	202.12	297.01	389.17	512.97
非流动负债	31.53	33.32	33.43	32.76	EBITDA	246.87	341.91	444.96	584.84
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EPS（摊薄）	0.49	0.72	0.94	1.25
其他	31.53	33.32	33.43	32.76					
负债合计	115.81	357.54	408.21	426.76	主要财务比率				
少数股东权益	0.00	-0.70	-1.50	-2.40	会计年度	2016	2017E	2018E	2019E
股本	412.00	412.00	412.00	412.00	成长能力				
资本公积	376.00	376.00	376.00	376.00	营业收入增长率	6.8%	32.2%	32.2%	32.2%
留存收益	396.06	610.66	960.00	1432.23	营业利润增长率	0.7%	40.8%	33.4%	32.4%
归属母公司股东权益	1184.06	1398.66	1748.00	2220.23	归属于母公司净利润增长率	0.8%	46.9%	31.0%	31.8%
负债和股东权益	1299.87	1755.51	2154.72	2644.59	获利能力				
					毛利率	83.9%	84.3%	84.3%	84.3%
现金流量表					净利率	37.2%	41.2%	40.9%	40.8%
会计年度	2016	2017E	2018E	2019E	ROE	23.1%	23.0%	24.8%	25.9%
经营活动现金流	178.64	619.18	326.78	488.42	ROIC	16.3%	20.2%	21.2%	22.0%
净利润	202.12	297.01	389.17	512.97	偿债能力				
折旧摊销	16.82	15.70	17.52	19.88	资产负债率	8.9%	20.4%	18.9%	16.1%
财务费用	-5.95	-14.38	-18.96	-23.62	净负债比率	0.00%	1.40%	2.45%	2.34%
投资损失	-2.04	-0.82	-0.94	-1.03	流动比率	11.85	4.07	4.40	5.30
营运资金变动	-40.52	326.65	-58.19	-17.03	速动比率	11.26	3.94	3.99	4.88
其它	8.20	-4.98	-1.82	-2.76	营运能力				
投资活动现金流	-126.44	-138.70	-77.61	-63.61	总资产周转率	0.55	0.47	0.49	0.52
资本支出	-28.66	-40.00	-70.00	-55.00	应收账款周转率	8.53	11.04	22.95	43.30
长期投资	100.00	-98.00	-7.00	-8.00	应付账款周转率	3.61	3.22	2.71	3.29
其他	-197.79	-0.70	-0.61	-0.61	每股指标（元）				
筹资活动现金流	420.56	-63.02	-15.86	-17.12	每股收益（最新摊薄）	0.49	0.72	0.94	1.25
短期借款	0.00	5.00	5.00	0.00	每股经营现金流（最新摊薄）	0.43	1.50	0.79	1.19
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股净资产（最新摊薄）	2.87	3.39	4.24	5.39
普通股增加	42.00	0.00	0.00	0.00	估值比率				
资本公积金增加	375.87	0.00	0.00	0.00	P/E	66.43	45.21	34.50	26.18
其他	2.69	-68.02	-20.86	-17.12	P/B	11.34	9.60	7.68	6.05
现金净增加额	472.76	417.47	233.31	407.68	EV/EBITDA	29.11	35.84	27.02	19.86

数据来源：港澳资讯、公司公告、广证恒生

广证恒生：

地 址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心 4 楼

电 话：020-88836132，020-88836133

邮 编：510623

股票评级标准：

强烈推荐：6 个月内相对强于市场表现 15%以上；

谨慎推荐：6 个月内相对强于市场表现 5%—15%；

中 性：6 个月内相对市场表现在-5%—5%之间波动；

回 避：6 个月内相对弱于市场表现 5%以上。

分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。