

2016年12月19日

公司研究•证券研究报告

博晖创新 (300318.SZ)

组分调拨获批促血制品放量，微流控平台上市值得期待

投资要点

- ◆ **微量检测领域龙头企业，二胎政策促业务发展**：公司是率先将原子吸收法应用于临床人体微量元素检测领域并实现产业化的公司，2008-2010年公司人体微量元素检测仪器产品市场占有率为54.50%、58.48%和58.97%，行业地位突出。随着二胎政策的放开，新生儿数量不断上升，大大提升了微量元素检测的需求，有望进一步带动公司新生儿的微量元素检测的发展。
- ◆ **HPV 检测获批上市，微流控平台引领全自动 PCR 反应**：公司微流控芯片技术可以实现 PCR 反应的全自动化，具有通用性、高效性、全自动化和低成本的特点，公司目前采取了小批量逐步放产的模式，预计明年有望大量上市。公司以 HPV 核酸检测为微流控平台技术应用的突破口，积极开发基于微流控芯片技术的 HPV 检测方法。公司研发的基于微流控平台的 HPV 检测产品由仪器+试剂盒（含芯片）两部分组成，其中核酸芯片检测仪已于 2014 年 12 月 2 日取得注册证，HPV 检测试剂盒也于今年 5 月 31 日获得注册证，意味着该产品成功实现产业化，开始进入市场销售阶段。公司的 HPV 检测产品可以对 24 种亚型进行分型检测，具有高准确度和高灵敏度，且可以实现全自动全封闭操作，优势明显。公司此款基于微流控平台的 HPV 检测产品已于 2016 年上市，17 年进行大规模推广，2018 年将迎来高增长。
- ◆ **组分调拨获批，血制品放量在即**：公司子公司河北大安采浆能力较强，2015 年采浆量为 103.68 吨（特免 11.43 吨，普通 92.25 吨），随着新浆站的不断投产，预计未来河北大安的采浆量将稳定在 250 吨/年。但河北大安受限于血制品产品文号种类的稀缺，能够生产的血液制品产品种类少，预计其静丙产品将在 2017 年后获得注册，公司整体的血浆利用率较低。而广东卫伦文号基本齐全，能生产多个品种产品，但由于本地人口献浆意愿较低、采浆成本高涨，其现有浆站浆量有限，制约了其发展。今年 11 月，公司血浆组分调拨获批，同意河北大安将血浆球蛋白组分调拨给广东卫伦用于静丙的生产、将冷沉淀调拨给绿十字用于人凝血因子Ⅷ的生产，通过优势互补，河北大安的生产成本有望有一定程度的降低，同时可以提高公司的血浆利用率，血制品有望放量。
- ◆ **投资建议**：未来几年，公司传统监测业务趋于稳定，受益于血浆组分获批的影响，预计公司血制品 2017、2018 年分别实现净利润 3700 万元和 1 亿元，公司微流控平台逐渐上市放量，17 年进行大规模推广，预计实现净利润不到 2000 万元，2018 年业绩继续增长。我们预测公司 2016 年至 2018 年每股收益分别为 0.04、0.11 和 0.20 元，给予增持-A 评级，6 个月目标价为 9.80 元，相当于 2017 年 89 倍的动态市盈率。
- ◆ **风险提示**：微流控平台推广不达预期，调拨进度低于预期。

公司分析

医药 化学制剂 III
投资评级
增持-A(首次)
6 个月目标价 9.80 元
股价(2016-12-16) 8.88 元

交易数据

总市值 (百万元)	7,294.76
流通市值 (百万元)	3,404.56
总股本 (百万股)	821.48
流通股本 (百万股)	383.40
12 个月价格区间	8.62/28.10 元

一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	-4.93	-4.55	5.13
绝对收益	-12.34	-11.38	-24.27

分析师

 徐曼
 SAC 执业证书编号：S0910516020001
 xuman@huajinsc.cn
 021-20655643

报告联系人

 郑巧
 zhengqiao@huajinsc.cn
 021-20655738

相关报告

财务数据与估值

会计年度	2014	2015	2016E	2017E	2018E
主营收入(百万元)	101.0	268.8	375.0	623.1	857.9
同比增长(%)	-5.5%	166.3%	39.5%	66.2%	37.7%
营业利润(百万元)	39.3	10.9	30.3	96.8	189.5
同比增长(%)	-32.0%	-72.4%	179.0%	219.1%	95.7%
净利润(百万元)	38.1	11.9	29.8	86.8	164.3
同比增长(%)	-29.7%	-68.8%	150.5%	191.7%	89.3%
每股收益(元)	0.05	0.01	0.04	0.11	0.20
PE	191.3	613.9	245.1	84.0	44.4
PB	10.1	5.3	4.0	3.8	3.6

数据来源：贝格数据，华金证券研究所

内容目录

一、公司概述	5
(一) 历史沿革	5
(二) 股权结构	5
(三) 主要业务：检验检测与血液制品双轮驱动	6
(四) 财务数据：双轮驱动促业绩增长	7
二、微量检测领域龙头企业，二胎政策促业务发展	9
(一) 率先将原子吸收法应用于临床人体微量元素检测领域并实现产业化	10
(二) 微量元素检测业务拐点已过，二胎政策促业务发展	12
三、微流控芯片技术+质谱分析，打造高端检测龙头企业	13
(一) HPV 检测获批上市，微流控平台引领全自动 PCR 反应	13
1、微流控平台引领全自动 PCR 反应，上市后有望取代同类型产品	13
2、HPV 检测获批即将产业化，发展空间极大	15
(二) 收购 Advion 公司，进军质谱分析领域	16
四、收购河北大安及广东卫伦，开拓血液制品领域	18
(一) 收购河北大安，采浆量得到保障	18
(二) 收购广东卫伦，血制品产品齐全	19
(三) 组分调拨获批，有望提高血浆综合利用率	20
五、盈利预测	21
六、风险提示	21

图表目录

图 1：公司发展历程	5
图 2：公司股本结构及子公司情况	6
图 3：公司主要业务情况	7
图 4：公司历年营业收入情况（单位：百万元，%）	8
图 5：公司历年净利润情况（单位：百万元，%）	8
图 6：公司 2016 年上半年收入按行业分类情况	8
图 7：公司历年毛利率情况	9
图 8：公司历年净利率情况	9
图 9：公司历年期间费用情况（单位：万元，%）	9
图 10：公司历年期间费用率情况	9
图 11：BH5300S 型原子吸收光谱仪	10
图 12：BH2101S 型原子吸收光谱仪	10
图 13：公司微量元素检测系统的检测操作流程	11
图 14：我国历年出生人口数及人口出生率情况（单位：万人，‰）	13
图 15：公司微流控全自动核酸检测系统	15
图 16：我国女性宫颈癌患病率（单位：1/万人）	15
图 17：Advion 公司 expression L 型和 S 型	17
图 18：河北大安浆站情况	18
图 19：河北大安年采浆量情况（单位：吨）	19
图 20：河北大安承诺收入与归母净利润情况（单位：万元，%）	19

图 21 : 血浆组分调拨 21

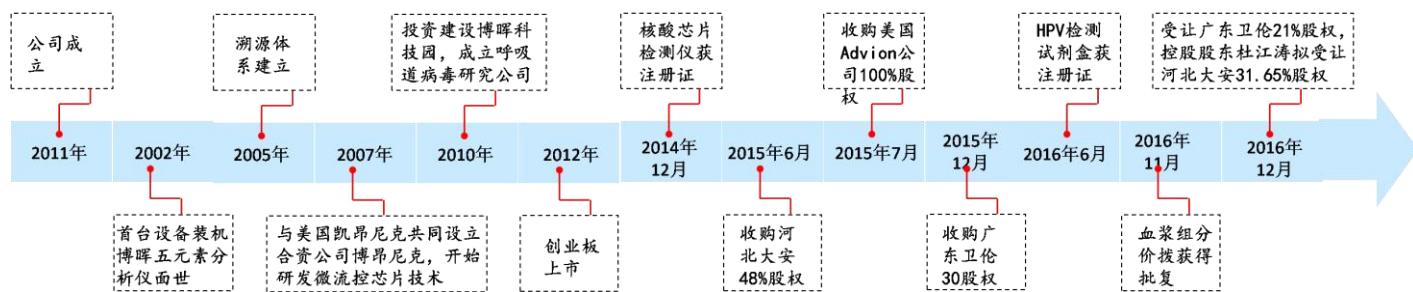
表 1 : 公司人体微量元素检测系统	11
表 2 : 公司微量元素产品市场占有率情况	12
表 3 : HPV 病毒型别	16
表 4 : 公司产品可进行 24 个 HPV 亚型分型检测	16
表 5 : 大安制药在册浆员和采浆量情况	18
表 6 : 广东卫伦上市产情况	20

一、公司概述

(一) 历史沿革

公司成立于 2001 年，是一家专注于医疗检测产品及元素分析产品的研发、生产、销售及售后服务为一体的高新技术企业。2012 年公司在创业板上市，成功进军资本市场。2015 年 6 月，公司发生重大资产重组，重组完成后，公司开展以体外诊断和血液制品双重驱动的主营业务。

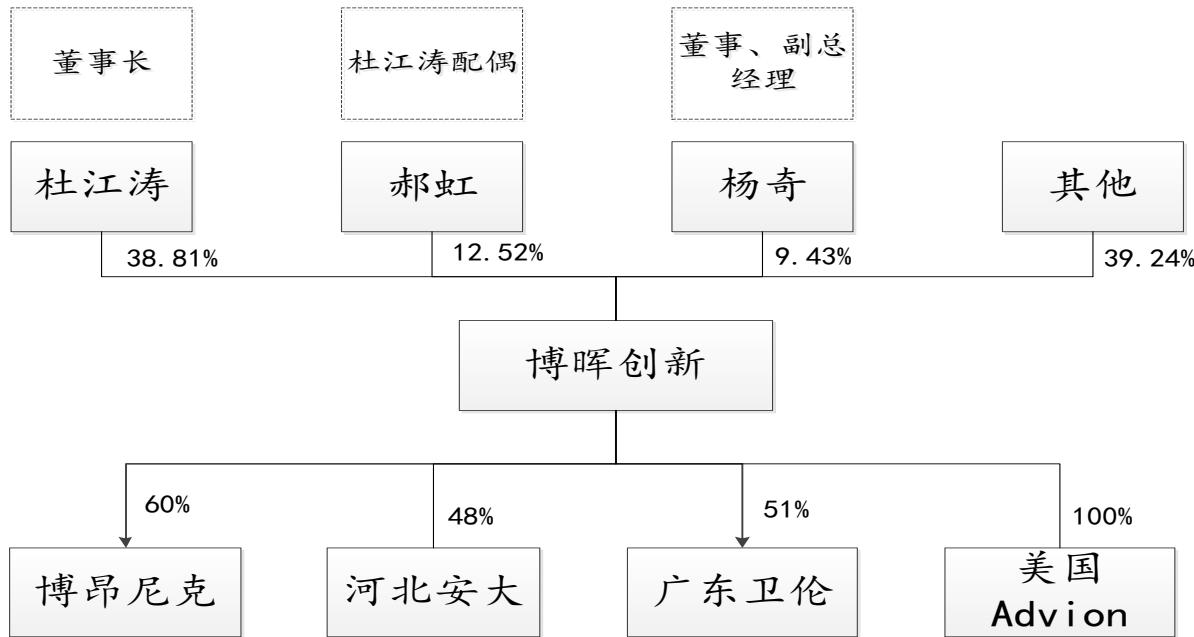
图 1：公司发展历程



资料来源：公司公告，华金证券研究所

(二) 股权结构

公司股权结构较为集中，前三大股东杜江涛、郝红和杨奇分别持有公司股份 38.81%、12.52% 和 9.43%，三人合计持有公司股份 60.76%。公司旗下目前有四家控股或参股公司，其中河北大安和广东卫伦主要从事血液制品生产与销售，博昂尼克主要从事微流控临床检验产品开发销售，Advion 主要从事研发、生产以及销售质谱仪。

图 2 : 公司股本结构及子公司情况


资料来源 : 公司公告, 华金证券研究所

(三) 主要业务 : 检验检测与血液制品双轮驱动

目前公司主要业务主要分为检验检测产品和血液制品两大部分,其中检验检测产品包括微量元素检测、原子荧光检测、免疫荧光检测、微流控平台和质谱仪五大块,微量元素检测是公司拥有的传统业务,通过提供仪器和相配套的试剂用于检测人体内含有的铜、铁、钙、镁、锌、钾、钠、铅、镉等微量元素的含量,在国内微量元素市场一直占有较高的市场份额。

原子荧光类产品为 2014 年公司购买锐光仪器公司专利技术后新增产品,可进行 As (砷) Sb (锑) Bi (钊) Pb (铅) 等 12 种有毒有害重金属元素检测,是原子吸收和等离子体发射光谱仪的有利互补,产品主要用户为环保及食品检测行业企事业单位。

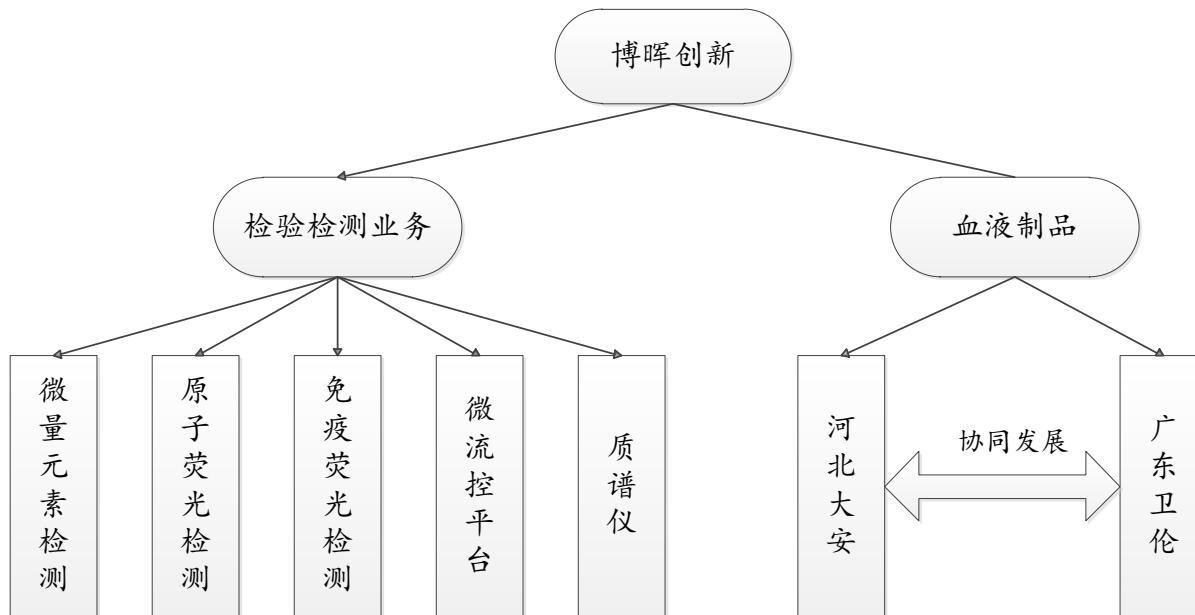
免疫荧光检测一种免疫检测技术,应用于肠道多病毒联合检测及对各类病毒或相关蛋白指标实行检测,是一种平台化的仪器,使用不同配套试剂盒,即可开展多种项目,目前已有的试剂盒包括甲型流感病毒、乙型流感病毒、呼吸道腺病毒、呼吸道合胞病毒联合检测试剂盒;轮状病毒、肠道腺病毒、诺如病毒、星状病毒联合检测试剂盒;轮状病毒、肠道腺病毒联合检测试剂盒。

基于微流控技术的芯片检测系统是公司近几年持续投入研发的具有领先技术水平的检测平台技术。公司以 HPV 核酸检测为此平台技术应用的突破口,基于微流控平台的 HPV 检测产品由仪器+试剂盒(含芯片)两部分组成,其中核酸芯片检测仪已于 2014 年 12 月 2 日取得注册证,HPV 检测试剂盒也于今年 5 月 31 日获得注册证,意味着该产品成功实现产业化,开始进入市场销售阶段。微流控平台具有较强的扩展性,该平台可以进行全自动化的 PCR 反应,未来有望将微流控技术应用到其他多个检测领域。

质谱分析师公司收购 Advion 之后涉足的领域，公司与 Advion 技术互补，制造出商业化的 ICP-MS 质谱平台，有利于加强公司原色分析领域的实力，从医用市场扩展到环境监测等领域。

公司在通过收购河北大安和广东卫伦两家公司涉足血制品领域，积极拓展公司的业务领域。河北大安血浆充足但产品种类不足，对于血浆的组分和原料的利用率较低；而广东卫伦拥有血制品生产注册证书，产品丰富，但是浆站供给量不足。公司积极将两家公司进行互补，充分发挥河北大安与广东卫伦在浆站布局、采浆量、产品品种数量等当面的协同效应，提高血浆的综合利用率，有利于增强公司在血液制品板块的盈利能力和竞争力。公司 2015 年血液制品已经开始贡献利润，随着后续血浆资源的开发以及利用率的不断提高，有望未来为公司业绩带来进一步的增长。

图 3：公司主要业务情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

(四) 财务数据：双轮驱动促业绩增长

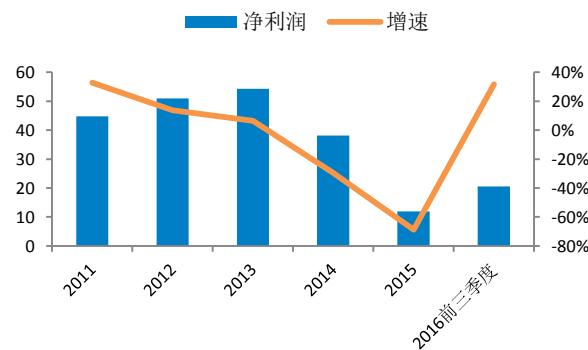
公司近年来的收入总体呈现逐年上升的趋势，2015 年公司营业收入 2.69 亿元，同比上升了 166.27%，2016 年前三季度营业收入 2.81 亿元，同比上升 108.55%，主要是由于公司收购的河北大安、Advion、广东卫伦给公司带来了收入，同时大安制药血液制品业务增长迅速，营业收入大幅增加，公司传统业务检验检测业务收入也稳定增长。

公司近几年的归母净利润呈现先上升后下降的趋势，2015 年公司归母净利润 1188 万元，同比下降 68.86%，主要是由于收购河北大安、Advion、广东卫伦增加了公司很多的成本和费用。2016 年前三季度公司实现净利润 2060 万元，同比上升 31.68%，公司业绩开始回暖。

图 4：公司历年营业收入情况 (单位：百万元，%)



图 5：公司历年净利润情况 (单位：百万元，%)

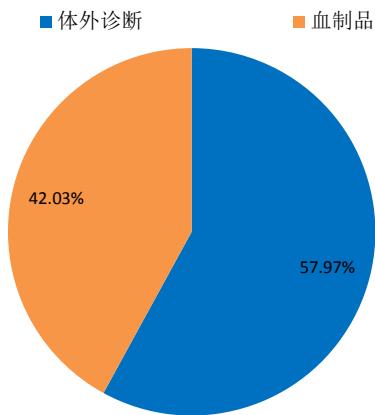


资料来源：wind，华金证券研究所

资料来源：wind，华金证券研究所

公司收购河北大安和广东卫伦之后，主营业务转成了检验检测和血液制品双轮驱动的模式，血液制品为公司带来的收入逐年上升。2016年上半年，公司实现营业收入 1.95 亿元，其中检验检测类产品收入 1.13 亿元，占比 57.97%；血制品收入 8177 万元，占比 42.03%。

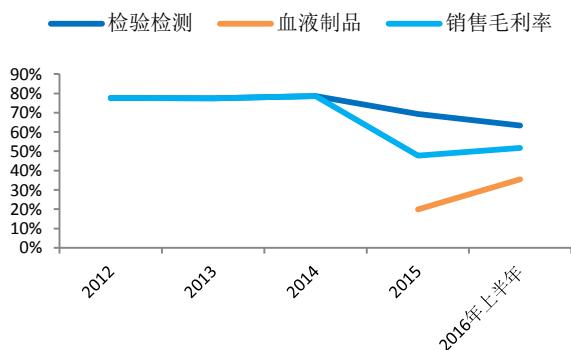
图 6：公司 2016 年上半年收入按行业分类情况



资料来源：wind，华金证券研究所

2014 年之前，公司的销售净利率和销售毛利率都处于比较稳定的状态，2015 年公司的销售净利率和销售毛利率大幅下降，主要由于 2015 年公司业务中新引入的血液制品行业的毛利率远低于检验检测行业的毛利率，2015 年公司血液制品行业的毛利率为 69.23%，而血液制品行业的毛利率为 19.90%，2016 年上半年血液制品毛利率有所好转，上升到 35.52%，拉升公司的整体毛利率水平至 51.65%，未来公司毛利率有望持续好转。

净利率方面，2015 年公司净利率大幅下跌，由 2014 年的 36.19% 下跌至 2015 年的 5.76%，跌幅达 30.43%，主要是由于公司收购河北大安、Advion、广东卫伦增加了公司很多的成本和费用，2016 年上半年开始回暖，净利率上升至 11.48%。

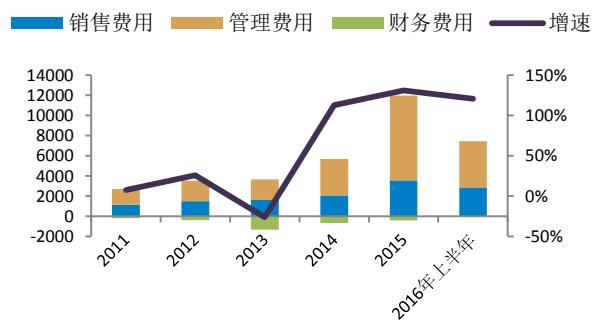
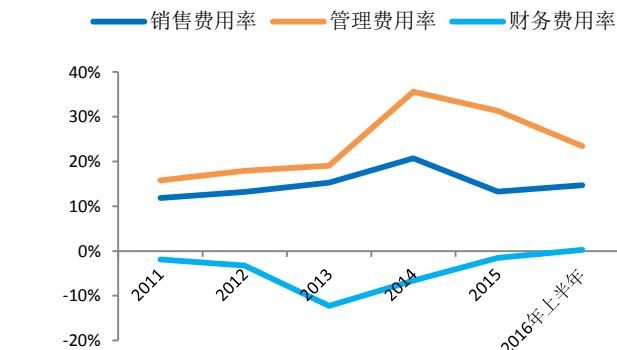
图 7 : 公司历年毛利率情况

图 8 : 公司历年净利润率情况


资料来源 : wind , 华金证券研究所

资料来源 : wind , 华金证券研究所

由于近年来收购频繁，公司的期间费用逐年上升，其中公司 2015 年销售费用 3571 万元，同比增长了 71.04%，主要是由于：(1) 报告期公司因非同一控制下企业合并而增加了河北大安 6-12 月、Advion7-12 月的数据；(2) 公司增加了人工及广告宣传等费用的投入。

公司 2015 年管理费用 8412 万元，同比增长了 134.37%，主要是由于：(1) 报告期公司因非同一控制下企业合并而增加了河北大安 6-12 月、Advion7-12 月的数据；(2) 公司不断增加研发投入力度，研发费用同比增加；(3) 因收购河北大安、Advion、广东卫伦，公司发生的中介费用增加；(4) 报告期无形资产摊销增加、研发基地新址的折旧摊销增加和运营费用同比增加。

图 9 : 公司历年期间费用情况 (单位 : 万元 , %)

图 10 : 公司历年期间费用率情况


资料来源 : wind , 华金证券研究所

资料来源 : wind , 华金证券研究所

二、微量检测领域龙头企业，二胎政策促业务发展

(一) 率先将原子吸收法应用于临床人体微量元素检测领域并实现产业化

公司传统产品为体外诊断领域中人体微量元素检测仪器及检测试剂，构成人体微量元素检测系统，用于检测人体内铜、铁、钙、镁、锌、钾、钠、铅、镉等元素的含量。公司人体微量元素检测仪器和试剂是一一对应的封闭体系。

公司成立以来，致力于原子吸收法在临床检测领域的应用，开创性的将原子吸收法应用于临床微量元素检测领域，通过对原子吸收法及临床人体微量元素检测体系的改进完善，更好的满足了临床检测的需求特点。在仪器方面，通过“复合光源技术”、“光路夹角技术”、“光束交替编组技术”及“鸽舟原子化器除碳技术”等工艺技术成功解决了原子吸收法在临床检测领域仪器技术限制和操作复杂等难题，实现了原子吸收法在临床检测领域真正意义上的多元素同时测量，提高了检测效率，降低了检测成本；在样本方面，采用血液作为样本，能够更准确的反应当前体内元素含量，样本方便取得和更易处理、采集过程中污染的几率更低；在前处理方面，通过开发封闭的配套试剂，简化前处理过程，减少前处理阶段误差。

图 11：BH5300S 型原子吸收光谱仪



图 12：BH2101S 型原子吸收光谱仪



资料来源：公司官网，华金证券研究所

资料来源：公司官网，华金证券研究所

图 13 : 公司微量元素检测系统的检测操作流程

资料来源：招股说明书，华金证券研究所

公司的微量元素检测业务以原子吸收法为基础，发展出了火焰系列、钨舟系列和石墨炉系列三大检测仪体系，同时公司形成“仪器+配套专用试剂”搭售的商业模式，不仅可为客户提供检测仪器，还可提配套的检测试剂、标准物质、校准品等，该商业模式使得公司产品在保证原有客户不流失的基础上实现了销售的多次开发，形成了连续不断的积累效应。

表 1 : 公司人体微量元素检测系统

系列	产品名称	产品特点
火焰系列	BH5300S 型原子吸收光谱仪	博晖全血血清多元素分析仪，一台仪器测量全血及血清两种样品，无需更换仪器元器件，只需进入操作软件，在电脑页面上选择不同的检测样本，即可进行相应的样本检测，满足不同临床诊断需求。
	BH5500S 型原子吸收光谱仪	一台仪器测量全血、血清乳汁、尿液四种样品，无需更换仪器元器件，只需进入操作软件，在电脑页面上选择不同的检测样本，即可进行相应的样本检测，满足不同临床诊断需求。
	BH5100S 型原子吸收光谱仪	博晖全血多元素分析仪，分为增强型和普通型两种：增强型需要 20 μ L 全血，4 秒钟即可同时检测出人体中 Cu、Zn、Ca、Mg、Fe 五种元素的含量；普通型需要 40 μ L 全血，4 秒钟即可同时检测出人体中 Cu、Zn、Ca、Mg、Fe 五种元素的含量。
	BH5100T 型原子吸收光谱仪	博晖全血多元素分析仪，分为增强型和普通型两种：增强型需要 20 μ L 全血，4 秒钟即可同时检测出人体中 Cu、Zn、Ca、Mg、Fe 五种元素的含量，普通型需要 40 μ L 全血，4 秒钟即可同时检测出人体中 Cu、Zn、Ca、Mg、Fe 五种元素的含量。
	BH7100S 型原子吸收光谱仪	博晖全血多元素分析仪，40 μ L 全血，4 秒钟即可同时检测出人体中 Cu、Zn、

		Ca、Mg、Fe、K、Na七种元素的含量。
鸽舟系列	BH2101S型原子吸收光谱仪	40微升全血，90秒，即可同时检测出铅、镉两种有害元素的含量。
	BH2100S型原子吸收光谱仪	40μL全血，2~3分钟即可同时检测出人体中铅、镉两种有害元素的含量。
	BH2100T型原子吸收光谱仪	40μL全血，2~3分钟即可同时检测出人体中铅、镉两种有害元素的含量。
石墨炉系列	BH2200S型原子吸收光谱仪	用于测量人体全血、乳汁或尿液中有害铅、镉元素的含量。
配套检测试剂	博晖全血血清多元素检测试剂、博晖全血铅镉元素检测试剂	与对应的仪器配套使用。
配套校准溶液	博晖全血五元素校准溶液、博晖血清五元素校准溶液、全血七元素校准溶液、全血铅镉元素校准溶液	与对应的仪器配套使用，可以减少测量误差，使检测结果准确并具有可溯性。
配套质控品	全血七元素质控品、血清七元素质控品、全血铅镉元素质控品	与对应的仪器配套使用。
配套标准物质	GBW(E)080915-080917、GBW(E)080918-080920	可用于原子吸收光谱仪对测定结果依据进行溯源，可作为分析实验室的质量控制。

资料来源：公司官网，华金证券研究所

公司基于原子吸收法的微量元素检测系统已在妇幼保健医院、儿童医院、综合性医院、专业健康体检机构得到广泛应用，产品覆盖全国31个省级行政区，2010年检测数量达到1,147.91万人次。根据中国医疗器械行业协会出具的2011《人体元素检测行业报告》，2008年、2009年和2010年，公司人体微量元素检测仪器产品市场占有率（包括采用原子吸收法和其他方法学的全部人体微量元素检测仪器）分别为54.50%、58.48%和58.97%，具有突出的行业地位。

表2：公司微量元素产品市场占有率情况

检测仪器产品			
时间	市场总销量（台）	博晖销量（台）	博晖市场占有率（%）
2010年	970	572	59
2009年	920	538	58
2008年	800	436	55
检测试剂产品			
时间	市场总销量（万支）	博晖销量（万支）	博晖市场占有率（%）
2010年	2,400.00	1,147.91	48
2009年	1,800.00	820.00	46
2008年	1,450.00	622.40	43

资料来源：中国医疗器械行业协会2011年《人体元素检测行业报告》，华金证券研究所

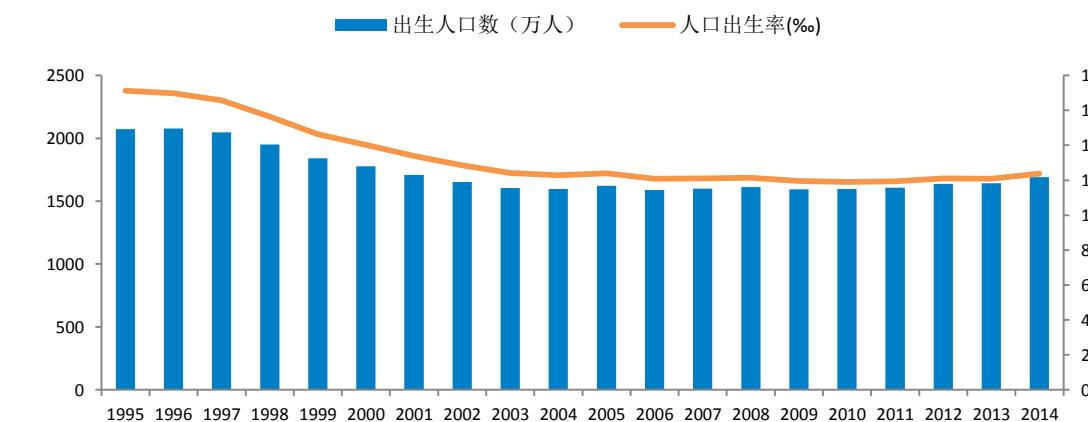
（二）微量元素检测业务拐点已过，二胎政策促业务发展

2013年卫计委出台非诊治需要不得对儿童开展微量元素检测通知，微量元素检测行业受到很大的影响，受行业影响，公司微量元素检测业务2013年和2014年两年收入负增长。经过两

年的治理和规范之后，微量元素检测行业集中度不断提高，市场逐渐回稳，同时二胎政策放开，提升了微量元素检测的需求量，进一步促进了公司微量元素检测业务的回升。

2011年11月，我国各地全面实施双独二孩政策；2013年12月，我国开始实施单独二孩政策；2015年，我国全面放开二孩政策。随着二孩政策的放开，我国的人口出生率从2010年的最低点11.9%，逐渐上升至2014年的12.37%，每年的出生人口数量由1595万人上升至1692万人。全面放开二胎政策，短期内将会释放一部分育龄人口的生育意愿，出生率有望进一步提升。

图14：我国历年出生人口数及人口出生率情况（单位：万人，‰）



资料来源：国家统计局，华金证券研究所

二胎政策的全面放开导致的新生人口的增加，大大提升了微量元素检测的需求。一方面，微量元素的检测是孕检中必不可少的项目，无论是在产前备孕阶段还是怀孕阶段，均会进行微量元素的检测。另一方面，新生儿也需要进行必要的微量元素检测。

孕产的检测项目受医院的影响极大，公司并没有重点推荐微量元素在孕产方面的检测，而是重视新生儿的微量元素检测，新生儿出生半年之后即可进行微量元素的相关检测，学龄前的检测频率更加规律，一般是一年一次。二胎政策的放开，新生儿数量不断上升，有望进一步带动公司业务的发展。

三、微流控芯片技术+质谱分析，打造高端检测龙头企业

（一）HPV 检测获批上市，微流控平台引领全自动 PCR 反应

1、微流控平台引领全自动 PCR 反应，上市后有望取代同类型产品

微流控芯片技术(Microfluidics)是把生物、化学、医学分析过程的样品制备、反应、分离、检测等基本操作单元集成到一块微米尺度的芯片上，自动完成分析全过程。由于它在生物、化学、医学等领域的巨大潜力，已经发展成为一个生物、化学、医学、流体、电子、材料、机械等学科

交叉的崭新研究领域。微流控芯片实验室的特点：1、把各种基本操作单元（细胞培养、分选、裂解、样品制备、反应、分离、检测等）集成到一个只有几平方厘米的芯片上；2、由微通道形成网络，以可控流体贯穿整个系统；3、取代常规生物或化学等实验室的各种功能；4、其基本特征和最大优势是多种单元技术在微小平台上的灵活组合和规模集成。

2007 年公司与美国凯昂尼克共同设立合资公司博昂尼克，开始研发微流控芯片技术。凯昂尼克成立于 1993 年，是位于美国纽约州伊萨卡的一家私有公司，公司最初由康奈尔大学研发的高深宽比硅微加工技术方面的先驱，目前公司提供的 MEMS 惯性传感器是业界最多元化的系列之一，包括单轴、双轴及三轴加速度计，陀螺仪、及独特的传感器组合。2007 年 4 月 1 日，公司和凯昂尼克签署了《中国北京博晖创新光电技术股份有限公司与美国 Kionix 公司在北京建立合资公司的合同》，双方合资设立北京博昂尼克微流体技术有限公司，其中公司以货币出资 1,500 万元，占注册资本的 60%；凯昂尼克出资 1,000 万元（货币出资 500 万元及“层状微流体结构与制造方法”专利权作价出资 500 万元），占注册资本的 40%。博昂尼克目前主要业务是进行微流控医疗检测技术的研发，即以微流控芯片技术为平台，在此基础上进行各种临床检验芯片的研发。

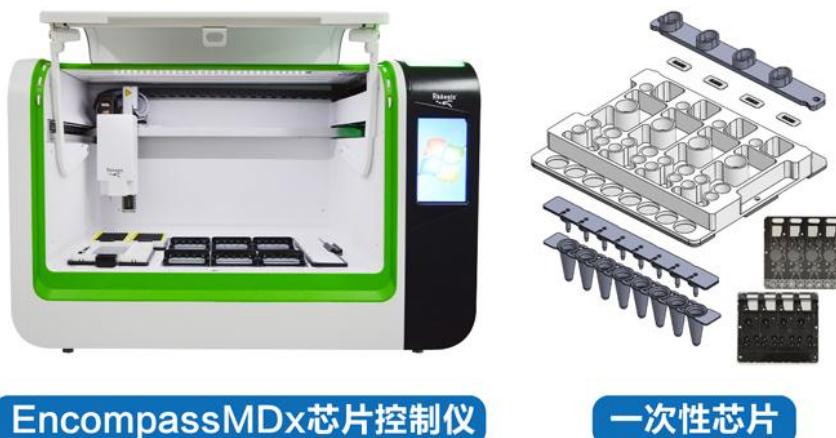
公司微流控芯片诊断平台将核酸提取、PCR 反应、核酸杂交等几个过程集成到一块几平方厘米大小的芯片上，仪器中气路板与微流控芯片连接，通过仪器对气路板施用正负压来引导液体的方向，从而实现检测过程的自动化，PCR 反应需要 40 轮的扩增，然后 PCR 产物与探针杂交检测得到结果。

公司的微流控平台具有以下几个突出特点：

- (1) 公司的微流控平台具有很强的通用性特性，可以完成几乎所有的 PCR 反应；
- (2) 全自动化水平高，样本进，结果出，只需 2 分钟手工操作；
- (3) 高效率，公司一台微流控仪器上最多放 6 个芯片，每个芯片可检测 4 人份，即一批 24 人次，检测时间为 4 小时左右，一天可做两批，即 48 人次，一台仪器适用于门诊量 50 人上下，效率较高，大大降低了时间成本；
- (4) 成本降低，公司创新性的将铸造技术运用于芯片的生产，大大降低了芯片的成本。

为保证售出产品的品质，公司目前采取了小批量逐步放产的模式，公司计划今年年底微流控仪器每周生产 5 台，试剂芯片一天 1000 片，4000 人的量，支持 200 台设备。计划明年提高量产数量，以保证满足市场需求。我们认为公司微流控平台大量上市之后，由于其突出的优势，有望取代行业内同类产品。

图 15：公司微流控全自动核酸检测系统



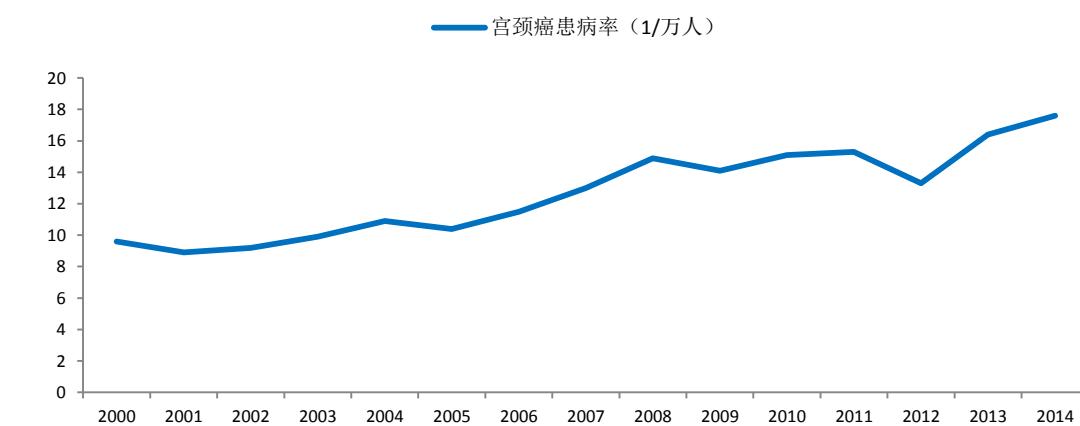
资料来源：公司官网，华金证券研究所

2、HPV 检测获批即将产业化，发展空间极大

公司的微流控平台以 HPV 检测为突破口进行研究。HPV 病毒即人类乳头瘤病毒，高危型 HPV 持续感染是宫颈癌的主要危险因素，90%以上的宫颈癌伴有高危型 HPV 感染。

宫颈癌是仅次于乳腺癌的第二大女性致死癌症，每年全世界有 50 万宫颈癌新发病例，死亡人数高达 27.5 万人，我国每年新发宫颈癌病例有 10 万，占全球病例的 1/5。2012 年我国宫颈癌患病率为 13.3 人/万人，高居世界第二位，仅次于智利，且发病年轻化趋势明显。

图 16：我国女性宫颈癌患病率（单位：1/万人）



资料来源：中国卫生统计年鉴，华金证券研究所

90%以上的宫颈癌都与 HPV 病毒有关，宫颈癌与 HPV 病毒之间关系明确，使得宫颈癌成为目前唯一一个病因明确并可以预防的癌症。目前发现的 HPV 病毒有 100 对种，能够引起生殖道感染的 HPV 病毒分为两类，分别是高危型和低危型，其中高危型 HPV 病毒可以引起宫颈癌。国

际上数据表明，70%的宫颈癌被检出与 16 和 18 型相关，其中全球范围内 16 型引起的宫颈癌占到宫颈癌的 59.4%，18 型的占 11.6%，其他 HPV 高危型占到 30%。但国内的数据有国际上有有所不同。国内数据表明，引起宫颈癌的 HPV 病毒型别排名前三的分别是 16、52、58 型，18 型排名第四。

表 3 : HPV 病毒型别

类型	HPV 型别	描述
低危型	HPV-6、11、13、32、34、40、42、43、44、53、54	感染生殖器、肛门、口咽部、食道黏膜
高危型	HPV-16、18、30、31、33、35、39	可引起宫颈癌、直肠癌、口腔癌、扁桃体癌

资料来源：网络资料，华金证券研究所

并不是所有感染 HPV 高危型病毒均可以发展成宫颈癌，需要 HPV 高危型病毒的持续性感染，才有可能造成宫颈癌的并发。因此，HPV 分型检测对宫颈癌的预防有着重要的作用。

公司以 HPV 核酸检测为微流控平台技术应用的突破口，积极开发基于微流控芯片技术的 HPV 检测方法。公司研发的基于微流控平台的 HPV 检测产品由仪器+试剂盒（含芯片）两部分组成，其中核酸芯片检测仪已于 2014 年 12 月 2 日取得注册证，HPV 检测试剂盒也于今年 5 月 31 日获得注册证，意味着该产品成功实现产业化，开始进入市场销售阶段。公司基于微流控平台开发的 HPV 检测产品具有高准确度和高灵敏度，且可以实现全自动全封闭操作，大大降低了检验的操作难度和试剂污染问题。

与其他 HPV 检测产品相比，公司的微流控全自动核酸检测系统一大优势就是 PCR 反应完成后可以使用 24 个不同探针来进行杂交，即可以对 24 种亚型进行分型检测，包括 16 和 18 两个主致癌型、16 种高危型以及 6 种低危型，达到了“一个样本，多重检测”的效果，同时，该系统的芯片是 4 人份的，即可以同时检测 4 个样品，大大降低了时间和成本。

表 4 : 公司产品可进行 24 个 HPV 亚型分型检测

类别	HPV 型别
主致癌型	16 , 18
高危型	31,33,35,39,45,51,52,53,56,58,59,66,68,73,82,83
低危型	6,11,42,43,44,81

资料来源：公司官网，华金证券研究所

（二）收购 Advion 公司，进军质谱分析领域

2015 年 6 月 5 日，公司与美国 Advion 公司签署了《附条件生效之合并协议及规划方案》，约定公司通过在美国设立全资子公司（BBITC ACQUISITION CORP.）收购美国 ADVION, INC.

公司 100% 股权及债权。2015 年 7 月 3 日，公司发布公告，Advion 公司股权变更等手续已经办理完毕。

Advion 是一家集质谱仪、芯片离子源、微流体流动化学分析系统和生命科学产业相关耗材的研发、生产、销售为一体的全球化企业。总部坐落于美国纽约伊萨卡，北美、欧洲、日本均设立了办事处。Advion 具有数十年液质行业经验，在质谱及微流控系统行业处于世界领先地位。公司致力于提供小型化、高效、易用的产品，客户包括大学、政府研究机构、制药、生物技术、食品和环境等多个领域。

2002 年，Advion 推出了世界上第一个基于芯片的纳升电喷雾离子源 TriVersa NanoMate®。Advion 实现了从单一的 CRO 技术服务向产品与服务相辅相成的转型。2007 年，Advion 公司又推出了微流体流动放射化学的合成系统。最近的几年里，Advion 投入了大量精力，与学术界和行业内合作伙伴精诚合作，研发推出了 expressionCMS 小型台式质谱仪。Advion 公司通过不断创新研发，形成了四大产品系列：小型台式质谱仪 expression L 型和 S 型，TriVersa NanoMate® 离子源，Chip-Mate® 离子源，NanoTek® 微流体流动合成系统。相较市场上以前的四级杆 LC-MS，Expression CMS 质谱仪体积减少一半，价格降低一半，可用平板电脑方便的操控。

图 17：Advion 公司 expression L 型和 S 型



资料来源：公司官网，华金证券研究所

质谱技术在检测能力和动态范围等方面具有其他方法难以替代的优势，前景十分广阔，公司从 2013 年开始关注质谱技术，公司一直希望能将质谱技术用于医疗服务，并与 2014 年申请了国家 863 计划，开发使用 ICP-MS 检测人体微量元素，目前项目进展顺利，收购 Advion 实际上是为实施质谱战略而迈出的具有重大意义的一步。

公司拥有 ICP 等方面的离子化技术，收购 Advion 公司后，两家可技术互补，制造商业化的 ICP-MS 质谱平台。ICP-MS 由 ICP 焰炬，接口装置和质谱仪三部分组成，在 ICP-MS 中，ICP 作为质谱的离子源，样品在等离子焰炬的作用下进行蒸发、解离、原子化、电离等过程形成离子

与传统无机分析技术相比，ICP 离子化的方法电离的百分比高，对所有元素均有较高的检测灵敏度；但同时 ICP 离子化会破坏化合物的结构，仅适用于元素分析。形成离子体后，通过传输系统直接传输到质谱仪，即可完成后续的检测结果。

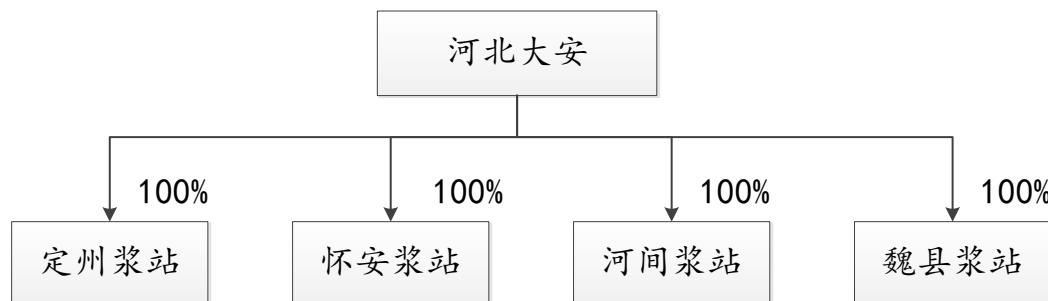
四、收购河北大安及广东卫伦，开拓血液制品领域

（一）收购河北大安，采浆量得到保障

2014 年 12 月，公司发布《发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》，公司投资 6.62 亿元收购河北大安 48% 的股权，进入血液制品行业。河北大安主营业务为生产和销售血液制品，主要产品为人血白蛋白产品。人血白蛋白具有调节血浆渗透压、解毒和营养供给功能；适用于烧伤、失血创伤引起的休克，肝病、糖尿病患者。

河北大安目前共有单采血浆站四个。定州浆站、怀安浆站和河间浆站正常采浆，魏县浆站已建设完成正在等待验收及采浆许可。公司目前正在积极向河北有关部门沟通申请魏县浆站的验收问题，以争取尽快实现投入使用。

图 18：河北大安浆站情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

从 2012 年至 2014 年 10 月，公司的在册浆员和采浆量均呈现上升的趋势，公司未来采浆站发展态势良好。截至 2014 年 10 月末，河北大安 3 个浆站在册浆员合计为 36,985 人，仅占浆站覆盖区域总人口数的 0.47%，各浆站采浆能力仍具有较大的提升空间。

表 5：大安制药在册浆员和采浆量情况

浆站名称	2012 年末/2012 年度		2013 年末/2013 年度		2014 年 10 月末/1-10 月	
	在册浆员	采浆量（吨）	在册浆员	采浆量（吨）	在册浆员	采浆量（吨）
定州浆站	12,636	50.08	16,796	65.31	18,541	57.07
怀安浆站	9,104	17.59	9,684	22.62	10,019	10.53
河间浆站	6,153	8.20	7,283	10.03	8,425	7.73
合计	27,893	75.87	33,763	97.96	36,985	75.33

资料来源：公司公告，华金证券研究所

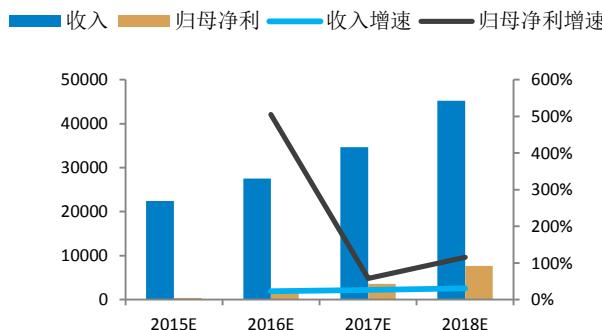
河北大安采浆能力强，浆量充足，其中 2012 年、2013 年和 2014 年 1-10 月采浆量分别为 75.87 吨、97.96 吨和 75.33 吨，2015 年采浆量达到 103.68 吨（特免 11.43 吨，普通 92.25 吨）。在促进魏县浆站尽快投产的情况下，公司未来计划继续设立 3 家浆站，未来公司的年采浆量有望进一步提升，最终将稳定在 250 吨/年。

图 19：河北大安年采浆量情况（单位：吨）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 20：河北大安承诺收入与归母净利润情况（单位：万元，%）



资料来源：公司公告，华金证券研究所

河北大安的一大短板就是公司拥有的产品批文较少，目前只拥有人血白蛋白和人免疫球蛋白两个品种的批文，而血液制品中的其他品种如静丙、人凝血酶原复合物均处于研发进程中。河北大安能生产的血制品种类较少，直接导致其盈利水平一般，2015 年实现扣非后净利润 996.83 万元，吨浆利润不足 10 万元，明显其他行业内其他公司。

本次收购河北大安对方承诺：河北大安 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年度四个会计年度的实际净利润数将不低于 777.64 万元、4,704.21 万元、7,414.75 万元和 15,988.41 万元，承诺归属于上市公司的净利润分别为 373.27 万元，2,258.02 万元，3,559.08 万元和 7,674.44 万元。其中 2015 年实际完成 996.83 万元，度承诺指标达成。

（二）收购广东卫伦，血制品产品齐全

2014 年 12 月，公司与贵州德弘昌签署了关于广东卫伦的股权收购框架协议，公司拟收购贵州德弘昌持有的广东卫伦 30% 股权。2015 年 12 月，公司发布公告，广东卫伦已经完成了工商变更登记手续，公司以 15,000 万元的价格持有了广东卫伦 30% 的股权。2016 年，公司再发布公告，公司以人民币 11,000 万元的价格受让沃森生物持有的广东卫伦 21% 股权，交易完成后公司将成为广东卫伦 51% 的股权。

广东卫伦文号基本齐全，能生产多个品种产品，广东卫伦拥有《药品生产许可证》及《药品 GMP 证书》，广东卫伦下属单采血浆子公司拥有《单采血浆许可证》。广东卫伦拥有通过国家 GMP 认证的血液制品生产线以及符合国家标准的动物实验室一座，目前已取得的血液制品再注册批准文件包括人血白蛋白（2 个规格）冻干静注人免疫球蛋白（pH4）（1 个规格）人免疫球蛋白（1 个规格）乙型肝炎人免疫球蛋白（2 个规格）破伤风人免疫球蛋白（1 个规格）狂犬

病人免疫球蛋白（3个规格）等。此外，广东卫伦人凝血因子Ⅷ和人凝血酶原复合物均处于研发中，其中人凝血酶原复合物处于临床试验中。

表 6：广东卫伦上市产品情况

药品名称	药品规格	品准文号
人血白蛋白	20% 10g/瓶	国药准字 S19983040
	20% 5g/瓶	国药准字 S20003030
人免疫球蛋白	10% 300mg/瓶	国药准字 S20003022
	2.5g/瓶	国药准字 S19993059
冻干静注人免疫球蛋白（pH4）	1.0g/瓶	国药准字 S20003021
	200IU/瓶	国药准字 S20043063
乙型肝炎人免疫球蛋白	100IU/瓶	国药准字 S20043064
	100IU/瓶	国药准字 S20063105
狂犬病人免疫球蛋白	200IU/瓶	国药准字 S20063106
	500IU/瓶	国药准字 S20063107
破伤风人免疫球蛋白	250IU (2.5ml) /瓶	国药准字 S20120026

资料来源：公司官网，华金证券研究所

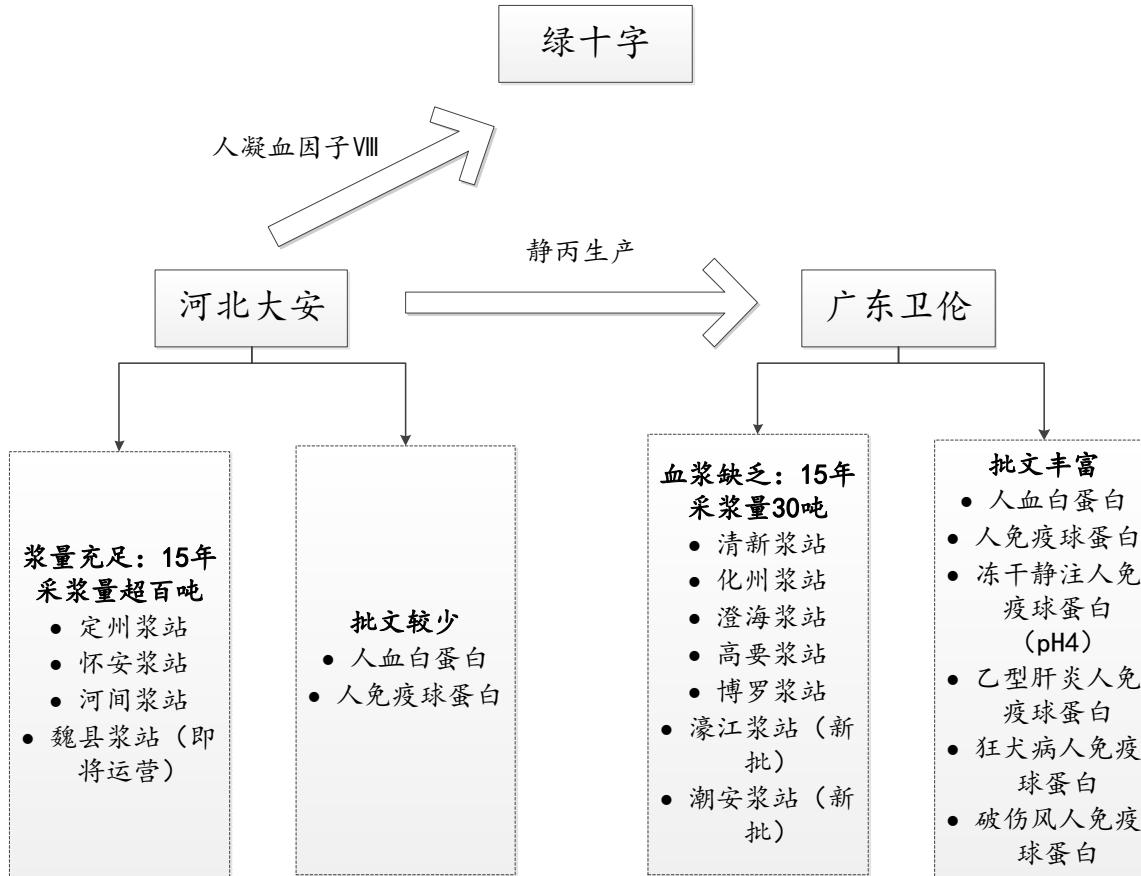
广东卫伦的瓶颈是浆量不足。广东卫伦目前投入使用的浆站有5座，分别是清新、化州、澄海、高要、博罗浆站，这五个浆站均为新建成投入使用浆站，其中澄海、高要、博罗3个浆站投运时间不足1年。另外，公司今年6月获批一座新的浆站汕头市濠江单采血浆站，11月另一座新浆站潮州市潮安区单采血浆站获批。2015年卫伦各浆站完成采浆总计30.09吨。2016年卫伦计划加大浆站的宣传投入，积极发展新的献浆人员，逐步提高各浆站采浆量。2016年计划采浆量为55吨。

（三）组分调拨获批，有望提高血浆综合利用率

公司旗下的两家血制品子公司河北大安与广东卫伦各具特点，其中大安制药采浆量充足，但受限于血制品产品文号种类的稀缺，能够生产的血液制品产品种类少，血浆的利用率降低；而广东卫伦文号基本齐全，能生产多个品种产品，但由于本地人口献浆意愿较低、采浆成本高涨，其现有浆站浆量有限，制约了公司的发展。

2016年11月，公司收到药监局有关血浆组分的价拨批复，同意河北大安将血浆球蛋白组分调拨给广东卫伦用于静丙的生产、将冷沉淀调拨给绿十字用于人凝血因子Ⅷ的生产。目前大安制药尚未获得静丙产品的药品注册证书，根据大安制药的产品开发计划，预计其静丙产品将在2017年后获得注册。通过组分调拨，河北大安可以将血制品生产转移给广东卫伦和绿十字，通过优势互补，河北大安的生产成本有望有一定程度的降低，同时可以提高公司的血浆利用率。

图 21 : 血浆组分调拨



资料来源：华金证券研究所整理

五、盈利预测

未来几年,公司传统监测业务趋于稳定,受益于血浆组分获批的影响,预计公司血制品2017、2018年分别实现净利润3700万元和1亿元,公司微流控平台逐渐上市放量,17年进行大规模推广,预计实现净利润不到2000万元,2018年业绩继续增长。我们预测公司2016年至2018年每股收益分别为0.04、0.11和0.20元,给予增持-A评级,6个月目标价为9.80元,相当于2017年89倍的动态市盈率。

六、风险提示

微流控平台推广不达预期,调拨进度低于预期。

财务报表预测和估值数据汇总

利润表					财务指标						
(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E	(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	101.0	268.8	375.0	623.1	857.9	年增长率					
减: 营业成本	21.6	140.6	177.0	305.3	414.4	营业收入增长率	-5.5%	166.3%	39.5%	66.2%	37.7%
营业税费	0.6	1.1	2.2	3.3	4.3	营业利润增长率	-32.0%	-72.4%	179.0%	219.1%	95.7%
销售费用	20.9	35.7	48.7	76.0	94.4	净利润增长率	-29.7%	-68.8%	150.5%	191.7%	89.3%
管理费用	35.9	84.1	123.7	155.8	171.6	EBITDA 增长率	-19.3%	-11.3%	40.8%	119.7%	79.5%
财务费用	-6.7	-4.1	-3.8	-9.7	-13.9	EBIT 增长率	-27.0%	-79.3%	291.1%	228.6%	101.5%
资产减值损失	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	NOPLAT 增长率	-26.9%	-74.3%	240.9%	236.8%	108.0%
加: 公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	23.5%	314.1%	21.4%	-28.0%	13.1%
投资和汇兑收益	11.4	-	3.8	5.0	2.9	净资产增长率	3.4%	76.6%	34.1%	4.9%	9.3%
营业利润	39.3	10.9	30.3	96.8	189.5						
加: 营业外净收支	3.7	3.9	4.0	3.9	3.9						
利润总额	43.1	14.7	34.4	100.7	193.4						
减: 所得税	6.5	-0.7	2.9	6.2	6.2						
净利润	38.1	11.9	29.8	86.8	164.3						
资产负债表					盈利能力						
	2014	2015	2016E	2017E	2018E	毛利率	78.6%	47.7%	52.8%	51.0%	51.7%
货币资金	429.5	111.3	356.5	774.7	815.4	营业利润率	39.0%	4.0%	8.1%	15.5%	22.1%
交易性金融资产	-	-	-	-	-	净利润率	37.8%	4.4%	7.9%	13.9%	19.2%
应收帐款	31.2	47.1	142.7	154.6	209.8	EBITDA/营业收入	40.2%	13.4%	13.5%	17.9%	23.3%
应收票据	0.3	1.7	1.1	3.0	3.2	EBIT/营业收入	32.4%	2.5%	7.1%	14.0%	20.5%
预付帐款	3.7	11.7	44.6	43.1	55.6						
存货	14.9	310.1	272.0	245.8	520.1						
其他流动资产	6.1	10.1	6.5	7.6	8.1						
可供出售金融资产	-	-	-	-	-						
持有至到期投资	-	-	-	-	-						
长期股权投资	-	150.0	150.0	150.0	150.0						
投资性房地产	16.3	15.8	15.8	15.8	15.8						
固定资产	206.0	340.9	323.1	305.3	287.6						
在建工程	-	35.0	35.0	35.0	35.0						
无形资产	87.2	114.5	108.1	101.8	95.4						
其他非流动资产	4.1	922.0	906.0	902.9	899.5						
资产总额	799.3	2,070.2	2,361.4	2,739.6	3,095.4						
短期债务	-	21.4	-	-	-						
应付帐款	59.9	645.9	533.2	864.0	1,041.7						
应付票据	-	-	-	-	-						
其他流动负债	6.5	84.4	30.7	50.3	56.1						
长期借款	-	-	60.2	-	-						
其他非流动负债	6.4	35.2	16.4	19.3	23.6						
负债总额	72.8	786.9	640.5	933.6	1,121.5						
少数股东权益	2.4	-105.1	-103.5	-96.0	-73.6						
股本	163.8	409.1	821.5	821.5	821.5						
留存收益	560.3	977.2	1,003.0	1,080.5	1,226.0						
股东权益	726.6	1,283.3	1,720.9	1,806.0	1,973.9						
现金流量表					业绩和估值指标						
	2014	2015	2016E	2017E	2018E		2014	2015	2016E	2017E	2018E
净利润	36.5	15.5	29.8	86.8	164.3	EPS(元)	0.05	0.01	0.04	0.11	0.20
加: 折旧和摊销	8.9	31.9	24.1	24.1	24.1	BVPS(元)	0.88	1.69	2.22	2.32	2.49
资产减值准备	0.6	0.6	-	-	-	PE(X)	191.3	613.9	245.1	84.0	44.4
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	PB(X)	10.1	5.3	4.0	3.8	3.6
财务费用	-0.0	0.5	-3.8	-9.7	-13.9	P/FCF	-503.8	-8.8	-40.8	17.5	217.0
投资损失	-11.4	-	-3.8	-5.0	-2.9	P/S	72.2	27.1	19.5	11.7	8.5
少数股东损益	-1.6	3.6	1.7	7.6	22.9	EV/EBITDA	24.8	94.2	135.4	57.5	31.9
营运资金的变动	-9.1	123.8	-253.6	369.0	-151.8	CAGR(%)	37.2%	129.5%	-15.9%	37.2%	129.5%
经营活动产生现金流量	31.0	89.0	-205.6	472.8	42.7	PEG	5.1	4.7	-15.4	2.3	0.3
投资活动产生现金流量	-150.5	-226.1	3.8	5.0	2.9	ROIC/WACC	1.2	0.2	0.2	0.6	1.6
融资活动产生现金流量	-11.5	-81.4	447.0	-59.7	-5.0						

资料来源：贝格数据华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；
增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；
中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；
卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；
B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

徐曼声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券有限责任公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应用本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。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，并注明出处为“华金证券有限责任公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券有限责任公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券有限责任公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）30 层

电话：021-20655588

网址： www.huajinsc.cn