

技术与渠道能力并举

——安图生物（603658.SH）

医药生物/医疗器械


申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

化学发光将继续提供业绩增长的稳健支撑。

- 化学发光仍有广阔的进口替代成长空间，国内企业市场份额之和占比依然很低，业务成长空间依然很大。
- 技术端，未来实现国际巨头的技术跟进前景明朗。全球化采购下，公司已构建起领先行业的诊断抗体库，拥有丰富的产品开发资源，将为公司自研检验项目的丰富度和准确性提升提供有力支撑。
- 渠道端，公司在 1662 家经销商的帮助下已覆盖 5600 家终端医院，且还在不断提升。受益于领跑行业的销售和技术服务人员数量，公司三甲医院覆盖率超过 60%，领先同行。

流水线增长稳健，带动生化试剂收入持续高速增长。

- 公司流水线创新性使用第五代轨道技术，为国内首创，具有更高的运行稳定性。开放性系统设计和高低两款产品供选择，更符合终端需求，投放增长可期。
- 生化诊断试剂业务在流水线投放和历史低基数两个因素的助推下，预计将持续保持 60% 左右的高速增长。

微生物诊断产品序列齐全，增长确定性强。

- 传统微生物诊断业务增长稳健，未来将保持 19% 左右的增长。
- 公司质谱仪产品性能已看齐国际巨头，未来新产品上市将降低价格门槛，市场投放增长可期。

代理业务不断培育新支撑，成为业绩增长核心引擎之一。

- 传统九联检高增长势头不减，预计未来三年将继续保持 20% 以上增速
- 检验科整包等代理业务发展迅速，带来大规模业务增量。九联检、生化仪之外的代理业务年贡献营收接近 2.5 亿，未来高增长可期

投资建议：核心业务线产品开发进度和终端投放能力是决定公司业务持续高速增长的关键要素。公司是业绩成长高确定性的优质标的，我们预计公司 2020~2022 年净利润增速分别为 26.22%、33.78%、18.6%，对应市盈率分别为 69、51、43，首次覆盖给予买入评级。

风险提示：产品投放进展不及预期；技术研发进展不及预期；带量采购政策实施进度超预期

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	1,929.7	2,679.4	3,548	4,676	5,981.3
增长率（%）	37.8%	38.9%	32.4%	31.8%	27.9%
归母净利润（百万）	562.6	774.2	953.7	1,280.3	1,524
增长率（%）	26%	37.6%	23.2%	34.2%	19.0%
净资产收益率（%）	29.2%	30.3%	32.7%	37.6%	38.3%
每股收益（元）	1.3	1.8	2.3	3.1	3.6
PE	116.6	84.9	68.8	51.3	43.1
PB	34.0	25.7	22.5	19.3	16.5

资料来源：公司财报、申港证券研究所

评级

买入（首次）

2020 年 06 月 11 日

曹旭特

分析师

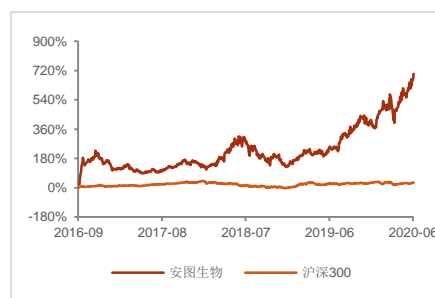
SAC 执业证书编号：S1660519040001

交易数据

时间 2020.06.10

总市值/流通市值（亿元）	690.9/690.9
总股本（万股）	43,060.29
资产负债率（%）	31.61
每股净资产（元）	7.32
收盘价（元）	160.45
一年内最低价/最高价（元）	59.53/162.42

公司股价表现走势图



资料来源：申港证券研究所

内容目录

1. 起于免疫诊断的 IVD 平台企业	5
1.1 公司正逐渐成为 IVD 平台企业	5
1.2 公司财务指标表现优秀	5
1.2.1 收入和利润持续高速增长	5
1.2.2 免疫诊断是其核心业务	7
1.2.3 销售毛利率净利率表现稳健	8
1.3 治理结构稳定	9
2. 化学发光仍将是公司业务的中流砥柱	10
2.1 内资企业化学发光极具成长空间	10
2.1.1 化学发光市场空间仍处于高速增长中	10
2.1.2 国内企业仍有巨大的进口替代空间	10
2.2 技术端公司产品已具备竞争实力	11
2.2.1 主流检测项目具备竞争力	11
2.2.2 公司未来技术跟进前景明朗	15
2.2.3 配套仪器性能已不输国际巨头	16
2.3 渠道端公司具备各等级医院覆盖能力	17
2.4 看好化学发光业绩稳增	18
3. 生化诊断版图已成	19
3.1 掌握优质稀缺生化诊断资源	19
3.2 生化板块未来增长稳健	20
4. 双剑合璧打造 TLA 流水线业务	21
4.1 流水线是行业进化的高端产物	21
4.2 流水线未来市场空间巨大	23
4.3 公司产品具有独特竞争优势	24
4.3.1 高技术起点领衔行业发展	24
4.3.2 开放性系统设计更复合终端需求	25
4.3.3 低投入门槛具备市场推广优势	26
4.3.4 配置方式灵活适应不同层次客户	27
5. 微生物业务品类齐全增长稳健	27
5.1 传统产品线覆盖全面	27
5.2 质谱仪奠定微生物诊断新的业绩增长点	28
5.2.1 质谱仪相比传统鉴定有代差优势	28
5.2.2 当前国内市场仍以外资为主	29
5.2.3 公司质谱仪性价比优势突出	30
5.3 未来仍将稳健增长	30
6. 代理业务发展良好	31
7. 分子检测有望带来新的业绩想象空间	32
8. 持续高水平研发投入	33
9. 终端覆盖能力优秀行业领先	34
10. 盈利预测与估值	35
10.1 关键假设:	35
10.2 盈利预测:	36
10.3 风险提示:	37

图表目录

图 1: 安图生物发展沿革	5
图 2: 公司营业收入稳步增长	6
图 3: 公司归母净利润稳步增长	6
图 4: 疫情影响下 2020 年公司业绩增速趋缓	6
图 5: 公司收入主要来源于试剂销售	7
图 6: 安图生物收入构成	8
图 7: 公司毛利率、净利率基本稳定	8
图 8: 期间费用率总体保持稳定	9
图 9: 安图生物同行业公司销售费用率情况	9
图 10: 安图生物同行业公司管理费用率情况	9
图 11: 我国体外诊断市场规模	10
图 12: 国内外化学发光检测占传统免疫诊断市场份额	10
图 13: 2016 年我国化学发光领域竞争格局	11
图 14: 化学发光检测项目占比情况	11
图 15: 公司最大的项目仍是传染病	13
图 16: 化学发光检验试剂开发步骤示意图	15
图 17: 安图生物免疫诊断收入及增速	18
图 18: 生化诊断试剂销售额增长情况	21
图 19: 代理生化仪器业务增长情况	21
图 20: 流水线的诞生将检验医学从单机自动化提升到了更高的维度	23
图 21: 国内流水线行业竞争格局	24
图 22: 质谱仪补全微生物鉴定环节	28
图 23: 全球质谱仪市场格局	29
图 24: 安图生物微生物诊断试剂收入及增速	31
图 25: 安图生物各各类代理业务收入增长情况	32
图 26: 安图生物研发支出持续高速增长	33
图 27: 公司研发投入占比领先同侪	33
图 28: 安图生物国内销售模式以经销为主	34
图 29: 安图生物技术服务团队持续扩大	35
图 30: 安图生物已经构建起了覆盖全国的渠道体系	35
表 1: 安图核心高管共事时间接近 30 年	9
表 2: 配套项目数量国内企业各有千秋并不落后于外资企业	12
表 3: 外资企业依靠高稳定性掌控四大主流项目	12
表 4: 内资企业依靠小项目实现差异化竞争	13
表 5: 安图生物磁微粒化学发光仪配套传染病类项目试剂注册证书	14
表 6: 公司肿瘤标志物项目	14
表 7: 安图生物化学发光仪产品及特征	16
表 8: 国内化学发光仪器在检验速度、承载能力上与进口产品差距不大	16
表 9: 不同技术平台化学发光技术不存在优劣之分	17
表 10: 内资企业在不同级别医院采用不同的竞争策略	17
表 11: 化学发光销售收入预估 (相关参数为估计值)	19

表 12: 公司通过两起收购迅速组建起一流的生化业务	19
表 13: 公司生化仪器产品参数	20
表 14: 公司生化检测项目全面	20
表 15: 流水线是代工模式下的整合产物	22
表 16: 2018 年我国各级医疗机构平均诊疗人次	23
表 17: 国内流水线市场未来想象空间巨大	23
表 18: TLA 流水线模块构成	24
表 19: 流水线产品世代特征	25
表 20: Autolas A-1Seires 兼容其他分析仪器情况	26
表 21: 公司产品涵盖微生物检测全领域并向高端升级	27
表 22: 质谱技术分类及应用场景	28
表 23: 质谱方法适合在微生物鉴定中常规应用	29
表 24: 安图质谱仪性价比突出	30
表 25: 微生物质谱业绩贡献预测（各参数为估计值）	31
表 26: 安图生物及同类企业经销商及终端覆盖情况	34
表 27: 安图生物技术服务力量领先对手	34
表 28: 安图生物盈利预测	36
表 29: 安图生物可比公司一致性估值	37
表 30: 公司盈利预测表	37

1. 起于免疫诊断的 IVD 平台企业

1.1 公司正逐渐成为 IVD 平台企业

安图生物创立于 1998 年，公司技术积累扎实，成立近 20 年以来，步步为营，逐步在生化、免疫诊断和微生物检测领域完成了从无到有、从低端到高端的布局。

1999 年公司拿到了奥地利 Anthos 公司的酶标仪和洗板机的代理权，之后试剂和仪器共同经营便成为公司的发展战略。

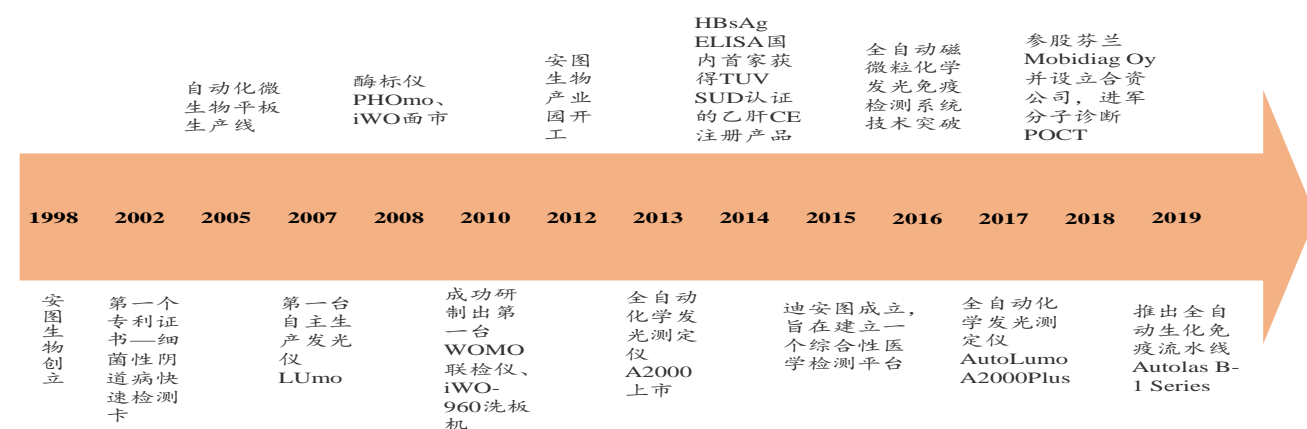
2002 年公司自研的第一款专利产品获批。2005 年公司建立了自动化微生物平板生产线，是国内较早建在 GMP 厂房内建立微生物平板线的企业。2007~2008 年公司相继研发出微孔板化学发光仪和酶标仪，自此公司真正同时具备了试剂和仪器的研发、生产能力。

公司在做好免疫诊断领域的同时，在生化诊断试剂和仪器、微生物诊断布局已经基本成形，取得了扎实成果。

与此同时，公司积极介入分子诊断领域，系统化开发提高产品竞争力，未来公司会有分子诊断产品问世。分子诊断领域出现晚，发展程度相对早期，但未来潜力巨大，我们认为公司仍有机会在分子诊断领域确立自己的市场地位。

在完成“免疫+生化+微生物+分子”四大诊断拼图后，公司在 IVD 潜力领域的布局将基本齐全，与国际趋势接轨的全面型 IVD 工业企业初步成型。

图1：安图生物发展沿革



资料来源：公司官网, 申港证券研究所

1.2 公司财务指标表现优秀

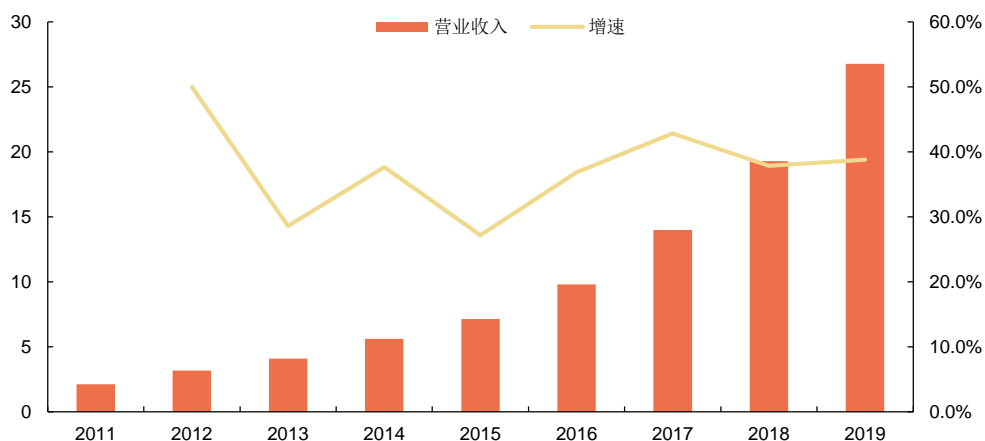
1.2.1 收入和利润持续高速增长

近年来安图生物收入和利润端均保持了良好的增长态势。公司 2019 年实现营业收入 26.8 亿元，同比增长 38.8%，2014-2019 年复合增速为 36.6%；2019 年实现归母净利润 7.7 亿元，同比增长 37.5%，2014-2019 年复合增速为 30.1%。2019 年

公司整体继续受磁微粒化学发光试剂和代理业务带动，维持较高增速。

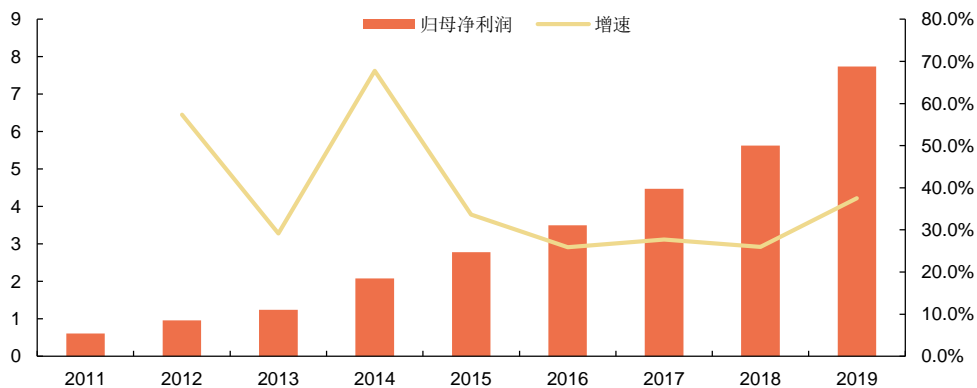
受疫情期间多数终端医院停止非急重症业务影响，公司诊断试剂销售进度趋缓，2020 年一季度公司实现营业收入 5.5 亿，同比基本持平，净利润 0.9 亿元，同比下滑 25%（其中，营业外支出项因捐赠较去年底新增支出 0.15 亿元；且疫情期间公司仪器装机进度如常，仪器毛利率低于试剂）。目前全国疫情已基本得到控制，我们预计公司业绩将在 7 月份全面回暖。

图2：公司营业收入稳步增长



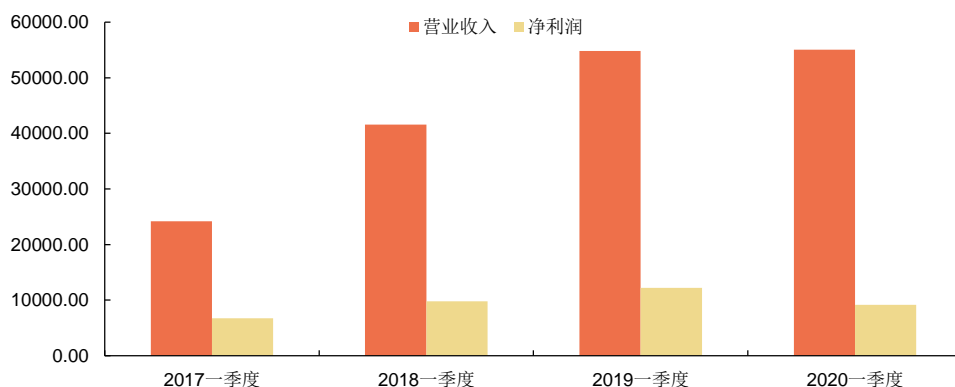
资料来源：公司公告, 申港证券研究所

图3：公司归母净利润稳步增长



资料来源：公司公告, 申港证券研究所

图4：疫情影响下 2020 年公司业绩增速趋缓

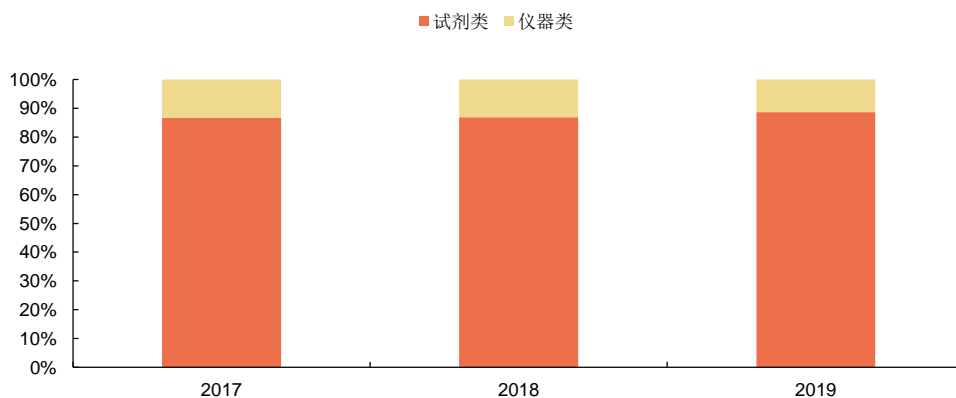


资料来源：公司公告, 申港证券研究所

1.2.2 免疫诊断是其核心业务

免疫诊断占总收入一半，试剂收入占绝对主导。公司自产产品主要为各种体外诊断试剂和仪器，其中，免疫诊断试剂收入占比 52%，为公司第一大收入来源，收入规模稳坐国内免疫诊断第一梯队。除此之外主营业务中微生物诊断试剂收入占比 8%，生化诊断试剂收入占比 4%。公司业务收入主要来源于试剂销售，仪器类产品收入占比仅 10%左右。公司呈现这样的收入结构，是体外诊断公司主要以免费投放设备来销售配套试剂的经营模式的集中体现。

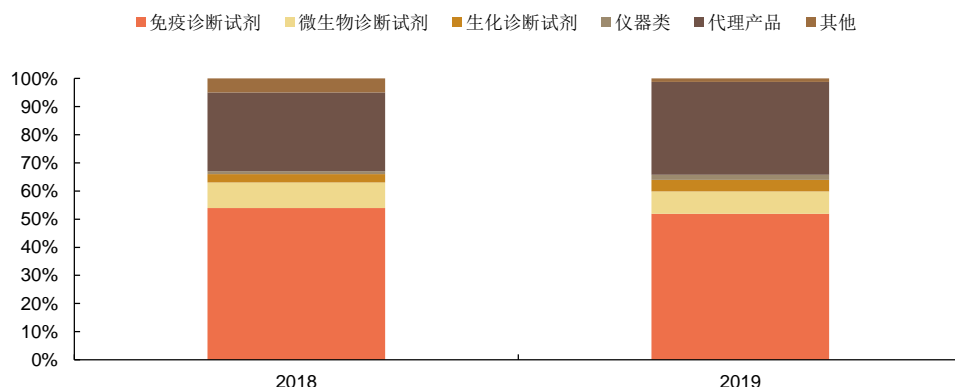
图5：公司收入主要来源于试剂销售



资料来源：公司公告, 申港证券研究所

三分之一的营收由代理业务贡献。从收入结构来看，2019 年公司自产产品收入占总收入的 67%，代理产品占 33%，较 2018 年上升 5 个百分点。公司代理产品主要是九项呼吸道感染病原体 IgM 抗体检测试剂、东芝生化分析仪、检验科打包业务及其他零星代理业务。2019 年代理业务占比有所提升主要是公司的检验科整体打包业务快速增长所致。

图6：安图生物收入构成

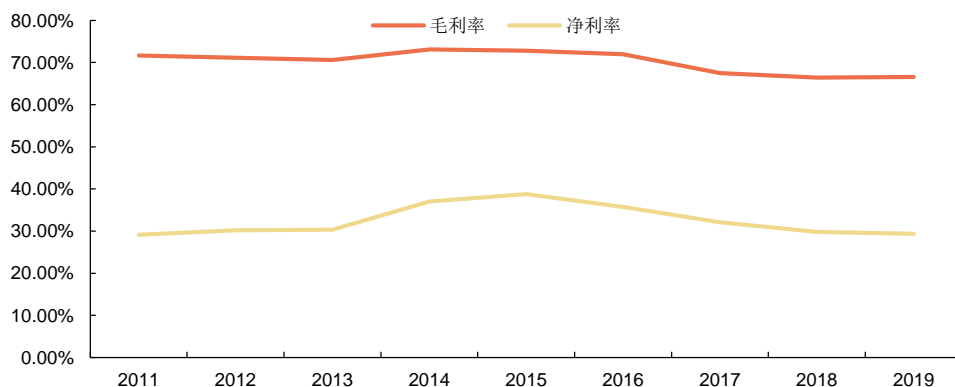


资料来源：公司公告, 申港证券研究所

1.2.3 销售毛利率净利率表现稳健

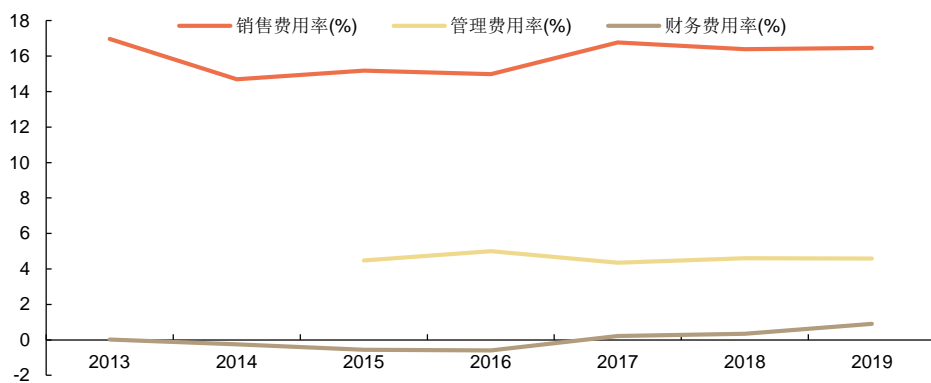
公司整体销售毛利率、净利率在 2014-2016 年基本平稳，分别在 70%、35% 以上，17 年开始有所下降，主要原因是公司收购了毛利率较低的生化业务，同时行业竞争加剧、终端检验服务价格下降传导至上游也有所影响。随着近两年公司业务结构的基本稳定，毛利率稳定在 66.5%，净利率稳定在 30% 左右。

图7：公司毛利率、净利率基本稳定

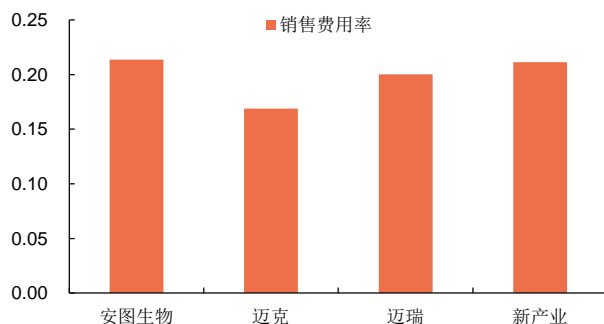


资料来源：公司公告, 申港证券研究所

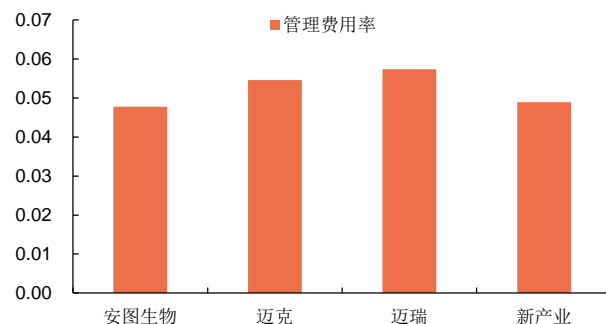
期间费用表现稳定，处于行业正常水平。2015~2019 年管理费用率始终在 5% 左右保持稳定。鉴于公司 2017 年及以前发布的公告中，将科研开发费计入管理费用中，为确保统计口径的统一性，我们仅分析科研开发费之外的管理费用情况。销售费用率基本稳定在 16.5% 上下，而财务费用率一直保持在较低水平，2019 年接近 1%。

图8：期间费用率总体保持稳定


资料来源：公司公告, 申港证券研究所

图9：安图生物同行业公司销售费用率情况


资料来源：各公司公告, 申港证券研究所

图10：安图生物同行业公司管理费用率情况


资料来源：各公司公告, 申港证券研究所

1.3 治理结构稳定

公司核心高管共事接近 30 年，员工激励充分，人员稳定：

- 1) 高管共事接近 30 年：公司高管均在公司成立之初就在一起共事，甚至大部分高管都是在公司成立之前就共同在博赛研究所工作，合作时间接近 30 年，团队十分稳定。
- 2) 员工激励充分：上市之前，公司就在控股股东安图实业层面完成了员工持股计划。2012 年 6 月，安图实业通过增资方式接纳其他的 141 位公司员工作为股东，覆盖了超过当时超过 10% 的员工。可以说，公司早在 2012 年就已经实现了较为广泛的员工持股，员工激励充分。

表1：安图核心高管共事时间接近 30 年

高管	职务	安图实业层面持股	是否博赛研究所	年限
苗拥军	董事长	38.14%	是	31
吴学炜	董事	9.16%	是	31
杨增利	董事	9.16%	是	28
付光宇	董事研发总监	3.82%	是	27
冯超姐	董事财务总监	2.85%	否	9

房瑞宽	董事会秘书	5.34%	是	25
秦耘	副总经理	5.34%	是	27
刘聪	副总经理	2.66%	是	28
韩明明	监事会主席	4.32%	是	17
李桂林	伊美诺总经理	1.59%	否	11
王则宇	微生物研发总监	0.74%	否	11
王超	安图仪器副总经理	0.44%	否	20

资料来源：公司公告, 申港证券研究所

2. 化学发光仍将是公司业务的中流砥柱

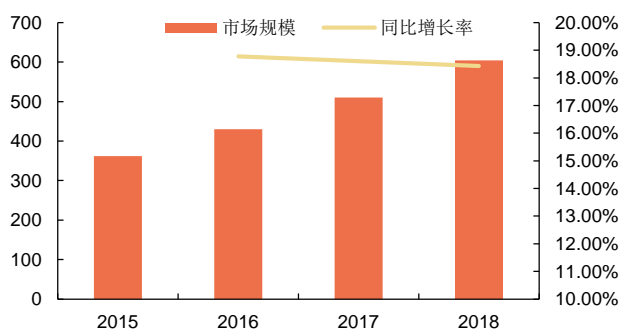
2.1 内资企业化学发光极具成长空间

2.1.1 化学发光市场空间仍处于高速增长中

化学发光是免疫诊断技术的一种。按技术平台的不同, 化学发光可分为电化学发光、直接化学发光和酶促化学发光, 目前主流厂家三种技术平台均有采用。按抗原抗体包被方法的不同, 化学发光技术分为板式 (微孔板) 和管式 (磁微粒和非磁微粒) 发光, 与板式发光相比, 管式发光技术灵敏度高、特异性强、临床检测效率高, 已成为主流发光技术。

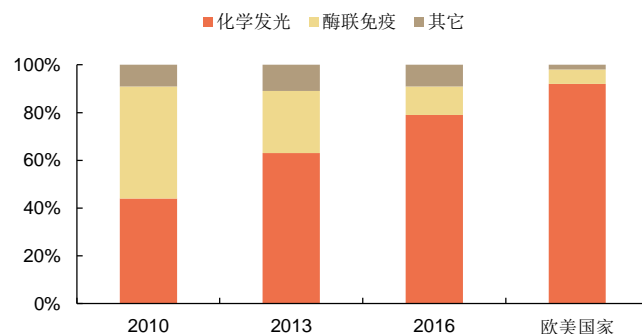
化学发光市场规模仍在高速增长中。对于化学发光领域的市场空间, 目前尚未获取比较权威的数据。作为体外诊断的核心分支免疫诊断的最主要组成部分, 我们也可以一窥这个赛道的增长潜力。2018 年我国 IVD 市场规模达到 604 亿元 (约 86 亿美元), 同比增长 18.4%, 预测未来仍然将维持 18% 左右的年增长率。各细分领域中, 以免疫诊断、分子诊断和生化诊断的市场规模最大, 分别占 IVD 市场总体量的 38%、20% 和 19%。我国化学发光也已经基本在高端市场普及, 而在中低端市场, 酶联免疫等方法依然有一定市场。从 2010 年到 2016 年, 化学发光所占比例由 44% 增加到 79%, 目前仍在持续提升中。

图11：我国体外诊断市场规模



资料来源：医疗器械产业蓝皮书, 申港证券研究所

图12：国内外化学发光检测占传统免疫诊断市场份额



资料来源：McEvoy&Farmer, 申港证券研究所

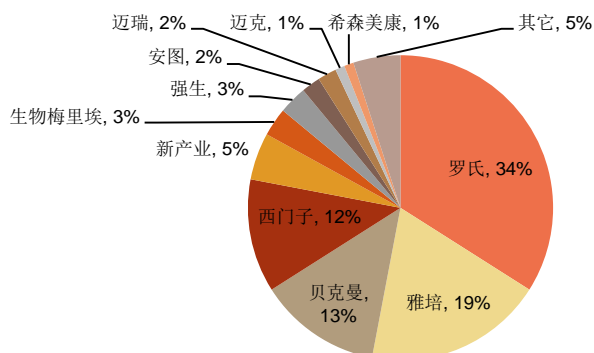
2.1.2 国内企业仍有巨大的进口替代空间

除了化学发光自身持续保持快速增长, 对于国内企业来说, 更大的空间和逻辑来自

进口替代。主要原因来自：

首先，国内化学发光市场份额的绝对主导仍是国际巨头。目前国内龙头企业第一梯队的有新产业、安图生物、迈瑞医疗，第二梯队的有迈克生物、亚辉龙，2016 年 5 家占有约 10% 的市场份额。国内企业仍有很大的市场替代空间等待挖掘。

图13：2016 年我国化学发光领域竞争格局



资料来源：智研咨询, 申港证券研究所

其次，在部分领域国产企业产品性能已与国外接近。在传染病、肿瘤标志物等一些领域，国产企业的化学发光从仪器稳定性到试剂检测准确度、CV 变异值等，都已经与外企的产品越来越接近。这就从根本上提供了进口替代的可能性。

第三，国产发光试剂相比进口产品具有明显的价格优势。在收费端化学发光检测医保价格标准既定的前提下，更低的试剂成本显然对于各级医疗卫生机构都具有极大的吸引力。

2.2 技术端公司产品已具备竞争实力

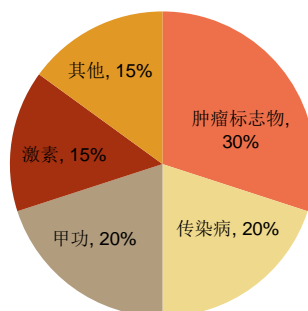
与生化试剂开放式系统不同，化学发光是封闭式系统，要求仪器和试剂必须配套研发生产，只有这样才能保障检验结果的稳定性和可追溯性。目前通行的销售方式，是以投放的方式进入医院检验科和其他科室，化学发光业务的收入主要来自试剂销售。因而决定企业成功与否的要素由两个，一个是配套检查项目的多寡和优劣，一个是检验仪器设备的性能水平和投放数量。

2.2.1 主流检测项目具备竞争力

(1) 主流项目目前主要由外资掌握

化学发光的几个主流试剂项目，传染病、肿瘤标志物、甲功、激素，合计占约 80% 以上的市场份额。

图14：化学发光检测项目占比情况



资料来源：行业调研, 申港证券研究所

国际巨头依靠检验结果稳定性掌握主流检测项目市场份额。虽然检验项目数量国内外龙头企业差别不大，但在占绝大多数市场份额的四个主流项目中，国际巨头发光产品检验结果的稳定性要更高。而这是医院终端衡量化学发光产品技术水平的最核心要素。因而，外资“四大家族”凭借优秀的检验结果稳定性，牢牢占据了化学发光的主要检测项目。各巨头都各自在某一个领域建立了行业的“金标准”，罗氏的强势项目为肿瘤，雅培的传染病项目认可度较高，而西门子和贝克曼分别在激素、甲功建立了优势。

表2：配套项目数量国内企业各有千秋并不落后于外资企业

	新产业	安图生物	迈瑞	迈克生物	西门子	罗氏	贝克曼	雅培
合计	134	104	77	69	100	89	55	47
传染病	8	13	10	19	14	15	——	8
肿瘤标志物	19	14	17	17	10	12	8	——
甲功	11	9	10	9	9	10	9	8
激素	18	13	13	11	15	15	14	9
主流项目合计	56	49	50	56	48	52	31	25
其他	78	55	27	13	52	37	24	22

资料来源：各公司官网, 各公司年报, 申港证券研究所 注：数据来源于各公司官网及披露年报，与实际最新数值可能略有差异

表3：外资企业依靠高稳定性掌控四大主流项目

企业	主要项目
罗氏	肿瘤项目
雅培	传染病项目
贝克曼	甲状腺功能项目
西门子	各类激素项目
国产企业	特殊项目

资料来源：行业调研, 申港证券研究所

国内企业依靠性价比优势通过小项目切入细分市场。主流项目之外有众多的小项目，这些项目普遍市场规模较小，不是外资的重点发展方向，这也给国内企业的差异化切入提供了机会。内资企业往往是依靠外资品牌没有的小项目先进入到医院，再逐步渗透到主流项目中。加上试剂价格比外资便宜 30%~50%，具备一定的差异化优势。

表4：内资企业依靠小项目实现差异化竞争

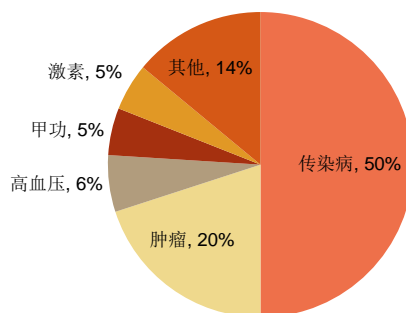
内外资	分类	项目
外资占优	流水线	级联、TTA、TLA
	主流项目	传染病、肿瘤、激素、甲功
内资占优	小项目	高血压、肝纤维化
	渠道	直接销售、投放、整包

资料来源：行业调研,申港证券研究所

(2) 公司部分特色主流项目具备与外资竞争实力

公司在传染病和肿瘤标志物方面具备一定优势。截至目前，公司在磁微粒化学发光领域已经获得 104 项产品注册（备案）证书，试剂种类超越国际巨头，在国内企业中仅次于新产业。公司注册检验项目主要集中在传染病（13 项）、肿瘤标志物（14 项）、甲状腺功能（8 项）、TORCH（10 项）、性激素（10 项）等，能够满足终端用户的多种检测需求。

目前，公司最大的项目仍是传染病，大约占磁微粒发光 50% 左右，其次是肿瘤占约 20%，其余的项目比较分散，包括甲功、激素、高血压、TORCH，合计占约 30%。

图15：公司最大的项目仍是传染病


资料来源：公司公告,申港证券研究所

- ◆ **传染病是技术壁垒相对较低的项目。**与其他特异性较强的指标不同，传染病类检测一般都是确认阴性和阳性，对结果的定量精确度要求就没有其他类别高，且是所有检测项目品类中，国家唯一给出统一的外部确认标准的细分赛道。因此，传染病也是所有项目中国产与进口差距最小、最容易形成替代的类别。
- ◆ **公司传染病类检测试剂准确度高，具备性价比优势。**首先，公司传染病产品准确度与外企接近，除了在临界值附近出现假阳性的问题，基本与进口产品没有差距；其次，与外企相比，公司在准确度极为接近的前提下，价格平均比外企低 30%；与国内企业相比，公司的传染病项目比其他企业更加齐全，除了各家企业都有的术前 8 项，甲肝、戊肝检测项目是公司的独特优势，其他竞争对手批文较少。

表5：安图生物磁微粒化学发光仪配套传染病类项目试剂注册证书

安图生物传染病项目	新产业传染病项目	迈瑞传染病项目
乙型肝炎病毒表面抗原	乙肝病毒表面抗原	HIV 联合体
乙型肝炎病毒表面抗体	乙肝病毒表面抗体	丙肝抗体
乙型肝炎病毒 e 抗原	乙肝病毒 e 抗原	特异性抗体
乙型肝炎病毒 e 抗体	乙肝病毒 e 抗体 IgG	乙肝病毒表面抗原
乙型肝炎病毒核心抗体	乙肝病毒核心抗体 IgG	乙肝病毒核心抗体
人类免疫缺陷病毒抗体	丙型肝炎病毒 IgG 抗体	乙肝病毒表面抗体
丙型肝炎病毒 IgG 抗体	人类免疫缺陷病毒抗原和抗体	乙肝病毒 e 抗原
梅毒螺旋体抗体	梅毒螺旋体抗体	乙型肝炎病毒 e 抗体
戊型肝炎病毒 IgM 抗体	乙肝病毒核心抗体 IgM	乙肝病毒核心抗体 IgM
戊型肝炎病毒 IgG 抗体	新型冠状病毒 2019-nCoVlgM 抗体	乙肝抗原定量
甲型肝炎病毒 IgM 抗体	新型冠状病毒 2019-nCoVlgG 抗体	
乙型肝炎病毒前 S1 抗原		
乙型肝炎病毒核心抗体 IgM		

资料来源：各公司官网,申港证券研究所 注：上述数据来源于各公司官网，与试剂数据可能略有差异

- ◆ **肿瘤标志物具备一定的技术壁垒，国内企业整体还有差距。**肿瘤标志物主要包括 AFP,CEA,PSA,FPSA,FER,CA199,CA125,CA153, β 2-MG 等。与传染病不同，肿瘤标志物特异性强，对检测结果有严格的定量和敏感性的要求。相比传染病，国内企业在肿瘤标志物方面与外资特别是公认的金标准罗氏，整体还存在一定差距。
- ◆ **公司部分肿瘤标志物项目性能与进口接近，具备性价比优势。**根据官网数据，公司目前有 14 个肿瘤标志物，且还有几个项目在研。其中常规的几个项目如癌胚抗原、甲胎蛋白检验结果已经与罗氏非常接近，在前列腺癌、肝癌等肿瘤的诊断上具备一定优势。同时，叠加公司产品的价格优势，在检验项目终端医保收费价格确定的情况下，更低的成本价格对医疗机构更具吸引力。

表6：公司肿瘤标志物项目

主要指标	中文名称	相关肿瘤
AFP	甲胎蛋白	原发性肝癌、生殖细胞瘤
CEA	癌胚抗原	光谱肿瘤标志
CA50	糖类抗原 A50	胰腺癌、大肠癌
SCCA	鳞状细胞癌抗原	宫颈、肺、头颈等鳞状癌
CA19-9	糖类抗原 9-19	胰腺癌、胃癌、结直肠癌
T-PSA	总前列腺特异性抗原	前列腺癌
NSE	神经特异性烯醇化酶	小细胞肺癌
f-PSA	游离前列腺特异性抗原	前列腺癌
cyfra21-1	细胞角蛋白 19 片段	非小细胞肺癌、鳞状细胞癌、腺癌、细胞癌
CA125	糖类抗原 125	卵巢癌
CA15-3	糖类抗原 15-3	乳腺癌
β 2-MG	β 2-微球蛋白	原发性肝癌、肺癌、骨髓瘤、白血病等
Ferritin	铁蛋白	转移性肝癌

Free β -hCG*	游离促绒毛膜性激素 β 亚单位	妇科肿瘤、睾丸癌
CA72-4	糖类抗原 CA72-4	胃肠道癌、卵巢癌

资料来源：公司官网, 申港证券研究所

(3) 特色小项目持续发力

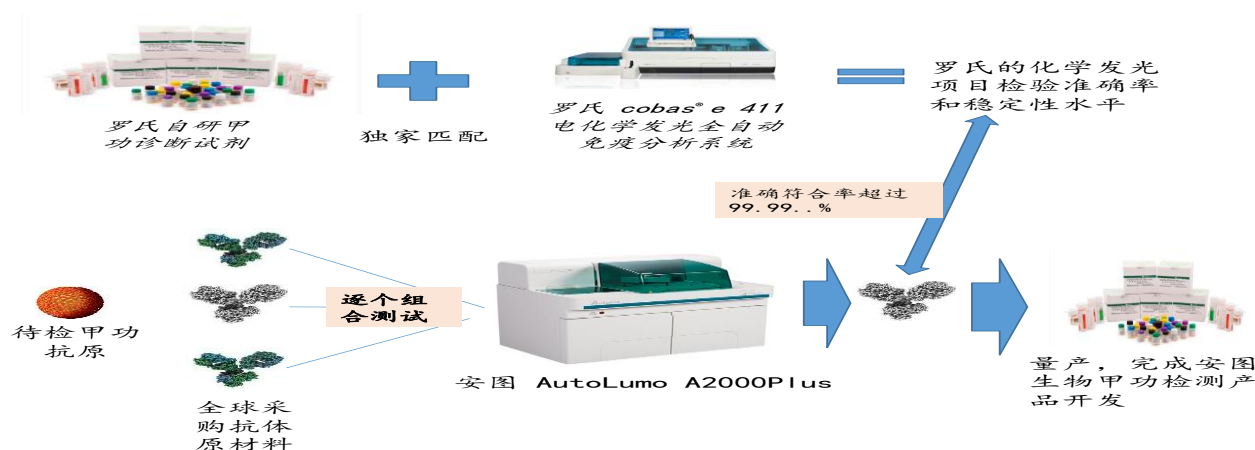
根据公告和官网数据推算，公司目前共有小项目 55 个，在国内仅低于新产业的 78 个。公司有些小项目已经具备了相当的竞争优势。以高血压五项中的肾素为例，作为排查继发性高血压的必备项目，目前只有意大利索林和公司具有，其他外企均没有。公司凭借肾素项目的独特优势，带动高血压 5 项在部分三甲医院迅速放量，目前已经占到收入比例的 8% 左右。

2.2.2 公司未来技术跟进前景明朗

全球供应链和自动化产品的普及，将加速公司产品检测结果稳定性向国际巨头的跟进。前面已经提到，目前在医院终端，衡量化学发光产品质量好坏的核心标准是检验结果的稳定性。影响产品检验结果稳定性的主要因素有两个，一个原材料的供给能力，一个是技术对标和验证能力。

- ◆ **全球化采购加速企业原材料库搭建和项目开发能力。**由于除传染病以外的化学发光项目均没有全国统一的检验结果标定方式。长期以来，国内化学发光企业进行检验试剂开发的一般步骤，是在国际市场上大量采购抗体原材料，然后在自产仪器上一项项的进行抗原抗体匹配检测，并通过计算检验准确率与对标企业同类项目的接近程度，遴选出准确率接近程度最高的抗体，予以量产。实现了一个抗原抗体组合的量产，即意味着与企业自产仪器相匹配的一个新的检测项目完成开发。截至报告期末，公司借力于全球化供应链的打造，以及长于对手的行业积累时间，已经创建了针对多达 2.39 万抗原表位的诊断抗体库，丰富的抗体库提高了公司新产品开发的匹配成功率。目前公司已注册的 210 种免疫诊断试剂抗原、抗体自给率达到 77% 以上，高于行业同侪。我们有理由相信，随着全球供应链带来的持续原材料供给和公司的长期实验积累，公司的抗体库将日益丰富，公司自研检验项目的丰富度和准确性都将持续提高。

图16：化学发光检验试剂开发步骤示意图



资料来源：申港证券研究所

- ◆ **自动化检验设备提升技术对标和验证效率。**通过前述对检验项目开发过程的阐述不难发现，企业能够又快又好的从巨量的抗体库中筛选出合适的匹配组合，对于企业未来产品检测稳定性和种类数量的提升都至关重要。在自动化化学检验设备出现之前，这一筛选过程依赖于重复的人工操作，效率缓慢不说，准确性也难以保证。随着性能更加优越的自动化仪器不断出现，未来公司产品设计开发速度将大大加快。

2.2.3 配套仪器性能已不输国际巨头

丰富的产品线适应各级各类医院需求。公司目前主要有三款化学发光仪产品，分别是 A2000（2013 年上市）、A2000plus（2017 年上市）、A1000（2019 年上市）。前两款产品都是定位中高端的 200 速仪器，其中 A2000plus 还支持四台联机，能满足三甲医院的高测速需求。随着分级诊疗的推进，并考虑到化学发光的空白市场，二级及以下医院更是当前我国化学发光边际放量更大的市场。因此，2019 年公司上市了 A1000，作为公司适应化学发光行业基层下沉趋势最新上市的产品，测速为 100T/H。三款产品差异化的终端客户定位，有利于公司打开各层级医院市场。

表7：安图生物化学发光仪产品及特征

上市时间	免疫产品型号	单机测试速度	最快出结果时间	样本位	试剂位
2013 年	AutoLumoA2000	200T/H	-	100	24
2017 年	AutoLumoA2000Plus	200T/H	约 20min	100	24
2019 年	AutoLumoA1000	100T/H	约 20min	100	24

资料来源：公司公告,公司官网

安图化学发光仪产品品质优秀，主要性能指标不输国际巨头。在涉及产品主要性能的单机测试速度、样本位、试剂位等方面，公司的主打产品已不逊于国际巨头。A2000 和 A2000plus 被列入中国医学装备协会 2017 年公布的《第三批优秀国产医疗设备产品目录》，产品品质得到行业高度认可，推动了公司化学发光仪的放量。

表8：国内化学发光仪器在检验速度、承载能力上与进口产品差距不大

公司名	技术平台	包被技术	发光底物	高端机型检测速度	模块化检测速度	试剂通道数	自动化程度
罗氏	电化学发光	磁微粒	三联吡啶钨	340	1200/4 模块	48	全自动/模块化
雅培	直接化学发光	磁微粒	吖啶酯	200	800/4 模块	47	全自动/模块化
贝克曼	酶促化学发光	磁微粒	AMPPD	400	——	50	全自动/模块化
西门子	直接化学发光	磁微粒	吖啶酯	240	——	30	全自动/单机
新产业	直接化学发光	磁微粒	ABEI	600	2400/4 模块	42	全自动/模块化
迈克生物	直接化学发光	磁微粒	吖啶酯	300	1200/4 模块	30	全自动/模块化
安图生物	酶促化学发光	磁微粒	鲁米诺	200	800/4 模块	24	全自动/模块化
迈瑞医疗	酶促化学发光	磁微粒	AMPPD	480	960/2 模块	25	全自动/模块化
亚辉龙	直接化学发光	磁微粒	吖啶酯	300	600/2 模块	30	全自动/模块化

资料来源：各公司官网,各公司年报,《临床检验装备大全 第二卷 仪器与设备》,申港证券研究所

化学发光现存主流技术平台之间无明显优劣之分。安图生物的发光仪器目前主要是

基于酶促化学发光技术平台进行开发，外资企业中的贝克曼以及西门子的部分产品也采用的是这一平台，综合来看，主流的发光技术平台各有优缺点，不能说技术谁优谁劣。

表9：不同技术平台化学发光技术不存在优劣之分

	直接发光		间接发光		电化学发光
标记物	异鲁米诺	吖啶酯	辣根过氧化物酶	碱性磷酸酶	三联吡啶钉
底物	含过氧化氢的强碱溶液		鲁米诺及其衍生物	AMPDD	三丙胺
最大波长	425nm	430nm	425nm	470nm	620nm
优点	发光过程 3 秒内完成	发光体系简单、快速、5 秒内完成发光，不需要催化剂	酶的灵敏度高、稳定性较好		稳定，在电解池中反复使用，稳定性好
缺点	异鲁米诺在缓冲液中不稳定，容易水解	吖啶酯在缓冲液中不稳定，容易水解	激发时间较长造成速度相对较慢标记过程中可能遮掩抗体反应位点		同一个电解池反复使用后可能会产生污染，影响结果
主要厂家	索林、新产业	雅培、西门子	安图、迈克、科美	丹纳赫、西门子、迈瑞	罗氏、普门

资料来源：小桔灯网,申港证券研究所

2.3 渠道端公司具备各等级医院覆盖能力

根据对项目齐全性，结果准确度和价格水平的诉求不同，国产企业在不同市场终端表现出的竞争策略也不尽相同。长期以来，受制于技术水平的差距，国内企业主要聚焦在一、二级医院细分市场。借助于在部分主流项目上的性价比优势，以及独具特色的部分小项目，公司具备了各等级医院的全面覆盖能力。

- ◆ **公司在三级医院实现广泛覆盖。**三级医院的特点是对质量要求最高，因而其主流检验项目的供应长期以来被稳定性更好的国际巨头所占据。然而，受制于药品利润空间的大幅压缩，体外诊断的盈利能力对医院而言益发重要。在终端医保收费价格标准固定的前提下，公司具备相近性能和价格优势的传染病类主流项目，以及以高血压为代表的部分小项目，在三级医院中仍具备广泛的市场。截至 2019 年 12 月 31 日，公司产品已经进入了全国 1608 家三级医院，占全国三级医院总量的 60%。
- ◆ **二级医院目前是公司的主要细分市场。**国内二级医院检验量普遍达到了配置化学发光仪的门槛，但对精度要求弱于三级医院，同时受制于经营压力，二级医院对试剂价格的敏感度更高。公司稳坐行业第一梯队的检验项目配置能力，使得二级医院成为公司销售的中流砥柱。
- ◆ **一级医院产品普及率不高，公司产品具竞争优势。**国内目前只有少数的一级医院配置了化学发光仪，基本都是选用国产设备。

表10：内资企业在不同级别医院采用不同的竞争策略

需求名称	三级医院	二级医院	一级医院
准确性要求	高	中等	低
自动化要求	高	较高	一般
配置率	100%	95%	6%

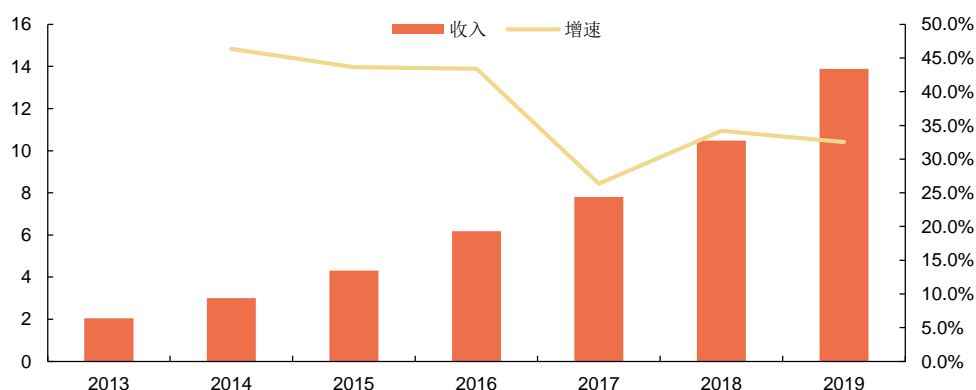
一般配置情况	1-2 台国产(小项目)+5 台 外资(对应优势项目)	1 台国产(小项目、传染病、 肿瘤)+1 台外资(甲功、激 素)	1 台国产(主要做传 染病)
外资竞争策略	依靠主流项目的准确性、 流水线构筑壁垒	依靠主流项目的准确性、流 水线构筑壁垒	--
国产竞争策略	依靠项目补充性挤进医 院,再逐步渗透进主流项 目	依靠项目齐全性和性价比优 势占领医院,再逐步提高主 流项目的渗透率	依靠性价比、渠道 优势

资料来源:行业调研,申港证券研究所

2.4 看好化学发光业绩稳增

历史增速亮眼。2013 年,公司管式化学发光仪器和试剂上市,由于公司此前在酶联免疫和板式化学发光搭建了完善的销售渠道和终端医院,公司管式化学发光上市后实现了持续高速增长,化学发光试剂收入从 2013 年上市当年的 760 万元到 2016 年收入 3.7 亿元,复合增长率 44.4%。2017 年随着存量设备的逐步迭代,试剂收入增速略有下滑,2018 年以来随着流水线的逐步上线,公司免疫诊断业务增速保持在 30%以上。2019 年免疫诊断试剂收入实现营业收入 13.9 亿元,同比增长 32.5%。

图17: 安图生物免疫诊断收入及增速



资料来源:公司公告,申港证券研究所

未来两年新增投放预计基本平稳。我们推算 2017、2018、2019 年公司存量化学发光设备分别为, 2600 台、3400 台、4400 台, 其中 2018、2019 新增投放分别为 800 台、1000 台。根据我们的行业调研, 公司近两年的新增化学发光投放, 主要是二级医院原有板式发光设备的迭代, 以及三级医院部门项目的国产替代。随着分级诊疗政策向县级医疗卫生机构的倾斜以及在三级医院市场切入的逐步深入, 我们预计接下来两年, 年新增投放数量均为 1200 台。

随着小项目的丰富、主流项目的优化, 公司化学发光仪将更受市场认可, 单机产出也将逐步提高, 我们推算 2020~2021 年公司发光仪单产为 33、34 万元, 对应的免疫诊断收入增速分别为 33.3%、25.1%。

表11：化学发光销售收入预估（相关参数为估计值）

	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E
机器台数	2,600	3,400	4,400	5600	6800
当年新增		800	1,000	1200	1200
单机收入	30	31	32	33	34
总收入	78,000	105,400	138,600	184,800	231,200
收入增速		35.1%	31.5%	33.3%	25.1%
毛利率	81.4%	81.6%	81.5%	81.5%	81.5%
毛利	63,523.2	85,953.7	112,959	150,612	188,428

资料来源：申港证券研究所

3. 生化诊断版图已成

公司于 2016、2017 年进行了两次非常重要的战略并购，一是通过收购盛世君晖的生化业务获得了东芝（现佳能，以下仍称东芝）生化仪中国区十年总代理权，二是收购百奥泰康 75% 股权并增资，获得优质生化试剂产品。获得“高速生化仪+生化试剂”标志着公司强势进入了高端生化行业领域。

表12：公司通过两起收购迅速建起一流的生化业务

	生化仪器	生化试剂
公告时间	2016 年 12 月	2017 年 5 月
并表时间	2017 年 4 月	2017 年 7 月
收购标的	东芝生化仪代理权	百奥泰康
业绩承诺	17、18 年该业务净利润分别不低于 2200 和 2400 万元，17-19 年三年累计不低于 7686 万元	17-19 年的净利润分别不低于 1050、1600 和 2350 万元，三年累计不低于 5000 万元。
标的情况	东芝是日本生化仪三巨头之一，在日本销量第一，仪器性能一流	百奥泰康拥有 119 个生化试剂注册证，是国内生化试剂品种最齐全的公司之一
收购意义	获得可对接流水线的高端生化仪的代理权	获得可以和东芝生化仪相配套的充足数量的试剂生产能力
现况	作为代理业务核算，主要配合公司里流水线产品投放，业绩增长迅速	内化为生化事业部，不再设独立实体，完成业绩承诺，业绩增长迅速

资料来源：公司公告, 申港证券研究所

3.1 掌握优质稀缺生化诊断资源

高端生化仪和充足的试剂注册证是生化诊断业务竞争力关键所在，高端生化仪仍是稀缺资源。其中，生化试剂技术壁垒稍低，目前已经完成了进口替代。但国产生化仪仍然和外资有较大差距，特别是高速生化仪，由于仪器稳定性等原因，在三级医院认可度较低，市占率不到 10%，仅有部分 800 速及以下的产品在二级和基层医院有一定投放。

全球生化分析仪的核心技术主要来自日本，目前市面上流行的主流产品，基本上都是来自日本本土的品牌或者日本代工品牌。罗氏生化业务采用了与日立合作的方式，雅培生化业务则是与东芝合作，贝克曼的生化业务通过收购奥林巴斯构建，西门子的生化业务则是与日本 JEOL 公司合作。

东芝专注生化分析仪的研发和生产已经有 40 多年的历史。在日本，东芝的高速生化仪器与日立的产品并驾齐驱，市占率分别占领前二名，奥林巴斯位列第三，属于市场稀缺的优质生化仪资源。

收购之后公司拥有了东芝优质的生化诊断仪器产品，包括 TBA-120FR、TBA-2000FR、TBA-FX8 等，可以针对不同的医院场景铺设不同型号的仪器以满足具体的需求。

表 13：公司生化仪器产品参数

型号	最新批准日期	测试速度	同时测试项目	试剂位	最小试剂消耗量	携带污染率
TBA-120FR	2017/3/1	光学速度：800 测试/小时， ISE 法：最大 600 测试/小时	100	112	80ul	0.1ppm
TBA-2000FR	2017/3/16	光学速度：1600 测试/小时 ISE 法：最大 600 测试/小时	100	-	80ul	0.1ppm
TBA-FX8	2016/8/9	光学速度：2000 测试/小时 ISE 法：最大 600 测试/小时	100	300	80ul	0.1ppm

资料来源：公司官网,NMPA

配套生化试剂丰富，优于行业同侪。百奥泰康（已内化为公司生化事业部）专注于生化类体外诊断试剂领域，是一家集体外诊断产品研发、生产、销售、售后为一体的多元化创新型高科技企业，至 2019 年 12 月 31 日取得了 141 项注册（备案）证书，涵盖了肝脏疾病、肾脏疾病、心血管病、糖代谢疾病、免疫性疾病、胰腺类疾病、胃筛查、凝血与纤溶障碍、微量元素及离子、肿瘤等 12 大类别。

表 14：公司生化检测项目全面

公司	自产生生化项目数量
安图	141
迈瑞	66
新产业	39

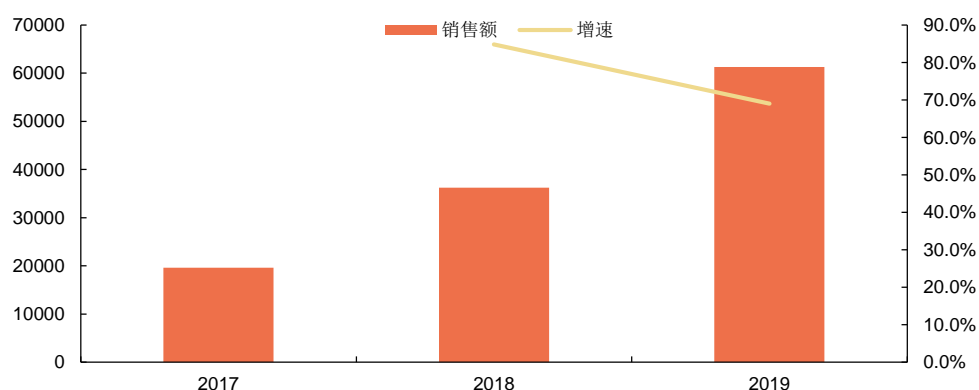
资料来源：公司官网,申港证券研究所

3.2 生化板块未来增长稳健

根据年报披露，盛世君晖的生化仪业务，以及百奥泰康的生化试剂业务，均已完成 17~19 年业绩承诺结果。

生化试剂业务，现已整合为公司生化事业部，主要业务增长来源于随着公司流水线的投放而实现的配套销售。由于业务基数低，近年来增长快速，2019 年销售收入 10791 万，同比增长 67.5%。随着流水线装机的持续铺开，我们预计 2020、2021 年两年的业务增速在 60%左右。

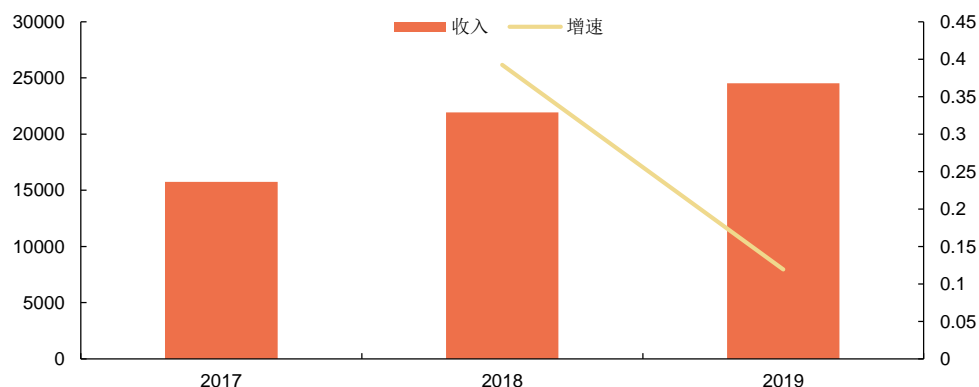
图18：生化诊断试剂销售额增长情况



资料来源：公司公告, 申港证券研究所

生化仪方面，是公司代理业务的主要组成部分之一，2017 年实现并表后业务增长迅猛，2019 年其业务增速回归行业平均增速。我们推算 2019 年公司代理生化仪实现收入 2.45 亿，同比增长 12%。我们预计 2020~2022 年公司生化业务将保持 10% 左右的行业平均增速。

图19：代理生化仪器业务增长情况



资料来源：公司公告, 申港证券研究所推算

4. 双剑合璧打造 TLA 流水线业务

4.1 流水线是行业进化的高端产物

公司之所以要通过并购进入貌似与其主营业务化学发光不一致的生化领域，是因为公司看到未来体外诊断的“高端玩法”——检验流水线。

流水线业务 (Lab Automation System, LAS)，是指将临床实验室内生化、免疫、血液学等检测设备整合在一起，通过信息技术等方法实现仪器对样品的自动处理、检测、归档，一般流水线是通过传送设备实现仪器的串联。

◆ 根据检测项目，流水线可分为生化免疫流水线、血球流水线、尿液流水线等，目

前狭义的流水线通常指生化免疫流水线。

- ◆ 根据自动化程度，LAS 可分为 TTA(Task Targeted Automation)和 TLA(Total Laboratory Automation)两类。任何具有“离心、开盖、分类、分杯”四大主要前处理功能中两个以上的系统，都可以称之为 TTA。TLA 则是全流程自动化，可以实现标本检验全流程自动化，包括上机、离心、分类、去盖、检测、复查。

流水线技术壁垒高，各厂家的产品都是靠“整合”得来的，工艺水平不存在根本性差异。流水线作为一套完整的、复杂的系统，一个厂家很难同时实现硬件自动化、软件智能化、分析仪器精密性、试剂品质优良性等条件，都是通过整合的途径实现的自动化产品方案。国际巨头流水线厂家诸如罗氏、贝克曼、西门子、雅培等，其流水线建设多是通过“代工”的形式完成，由上游企业提供自动化系统部分，厂家再把自己的生化、免疫等检验设备整合到自动化系统中。

上游代工的主要公司有日本 IDS 公司、意大利 Inpeco 公司、德国 PVT 公司（后期被罗氏收购），日本 A&T 公司日立公司，此外，还有 MJ 公司、Thermo 公司等代工厂家。安图生物的流水线产品即是 IDS 代工。

表 15：流水线是代工模式下的整合产物

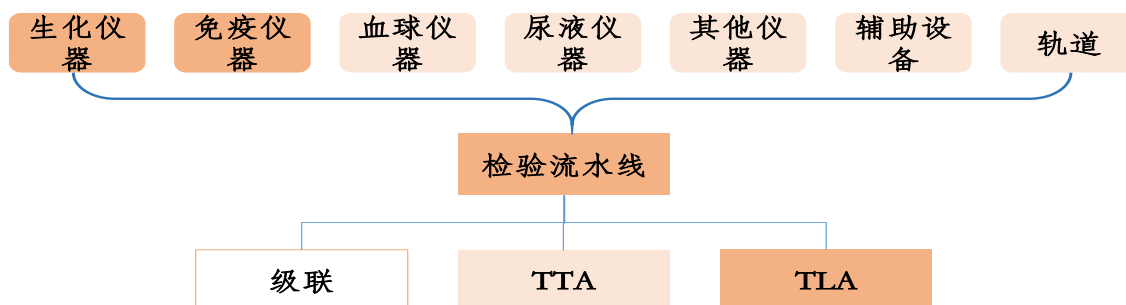
厂家	系统名称	代工厂家	代工国家	系统类别	系统开放性
罗氏	CCM	PVT（德国）和日立（提供轨道）	德国和日本	TLA	封闭
雅培	A3600	inpeco	意大利	TLA	封闭
贝克曼	PP 和 PE	IDS	日本	TLA	封闭
西门子	APTIO	inpeco	意大利	TLA	封闭
日立	MPA 和 TS	日立	日本	TLA(无后处理)	部分开放
奥森多	VITROS Automation Belutions	Thermo Fisher	德国	TLA	封闭
安图生物	Autolas A-1	IDS	日本	TLA	开放

资料来源：CAIVD, 申港证券研究所

流水线具备效能优势，是体外诊断发展的必然趋势。

- ◆ 流水线改变了过去检验科在每个检测项目上都要安排专人操作的业务模式，一条流水线能够承担常规检验科 70%左右的工作量，却往往只需要 1~2 人进行操作维护，大大提高临床检验效率的同时，也减少了人员操作问题可能带来的准确性差异。
- ◆ 流水线由于其自动化、高效率的原因，成为体外诊断的“带货利器”。通常发光仪单机年产出在 30 万左右，高速生化仪单机年产出在 100-150 万左右，而目前以公司在县级医院一台生化仪加两台发光仪的流水线配置，年均产出可以达到 200~300 万。在一些大型三甲医院，通过设备的级联扩增，这一数字甚至可以达到单机年产出上千万。

图20：流水线的诞生将检验医学从单机自动化提升到了更高的维度



资料来源：行业调研, 申港证券研究所

4.2 流水线未来市场空间巨大

流水线在发达国家已有相当的普及率。全球第一条流水线诞生于日本高知县医学院，经过几十年的发展和优化，已经在全球范围内开始普及。日本作为流水线的发源地，2000 年就已经有 70% 的大型医院配备了 TLA 系统。美国在 2013 年就已经有 35% 的实验室配备了不同程度的自动化设备，其中 20% 配备了 TLA 系统。

国内市场仍有巨大的想象空间。一般情况下，单日样本检测量达到 1000 的医疗机构，使用 TLA 流水线的成本效益开始凸显。这样一个体量对应了年诊疗人次 30 万的门槛，根据医疗卫生统计年鉴的数据，2018 年我国三级医院一共 2548 家，平均诊疗人次 30 万人次，二级医疗机构 9017 家，平均诊疗人次 10 万人次。考虑二级医院中有部分县级医院已经达到 10 亿级的业务体量，保守估计我国仅具备 TLA 使用条件的终端医院应该在 2700 家左右。

表16：2018 年我国各级医疗机构平均诊疗人次

	诊疗人次 (万)	机构数量	平均诊疗人次 (万)
三级医院诊疗人次	76046.3	2548	30
二级医院诊疗人次	93120.4	9017	10
一级医院诊疗人次	14573.6	10831	1

资料来源：卫生统计年鉴, 申港证券研究所

如果再考虑配置门槛更低的 TTA、级联系统所适配的二级医院，这个想象空间就更大。根据我们的调研，2019 年国内存量流水线铺设量约为 1900 条，同期我国共有三级医院 2671 家、二级医院 9478 家，加上近千家发展良好的民营医院和第三方实验室（包括商业体检中心实验室），保守估计中国流水线的市场空间仍有 6000 条以上。

表17：国内流水线市场未来想象空间巨大

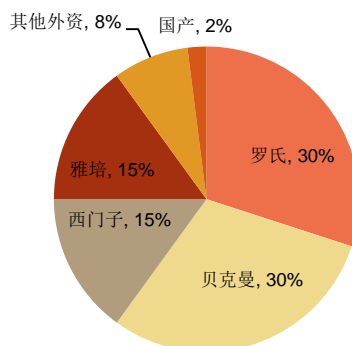
医院类别	三级医院	二级医院
19 年医院数量	2671	9487

医院类别	三级医院	二级医院
流水线远期配置率	98%	60%
已配置医院平均条数	1.1	1
远期流水线需求量	2879	5692
远期流水线需求量（合计）	8572	
19 年保有量	1900	
流水线缺口	6672	

资料来源：中国卫生和计划生育统计年鉴, 申港证券研究所

外资先入为主，目前依然占据国内流水线市场的主导权。截至目前，整个行业流水线基本由外资占领，罗氏、贝克曼各占约 30% 的市场，而雅培和西门子各占 15% 左右，国产占有率在 2% 以下。

图21：国内流水线行业竞争格局



资料来源：小桔灯网, 申港证券研究所

4.3 公司产品具有独特竞争优势

4.3.1 高技术起点领衔行业发展

公司流水线产品是国内第一条真正意义上的“整体解决方案”式的流水线。在安图的流水线产品问世之前，国内尚缺乏真正意义上的 TLA 型流水线。内资企业多是通过生化免疫分析模块化开发的形式，开发单纯具备分析功能的模组。Autolas-1 系列产品是国内首次将前处理、分析、后处理模块通过自动化系统整合成一条完整的流水线。

表18：TLA 流水线模块构成

模块类型	功能	技术分类	技术特征
分析前模块	标本装载模块	架子装载	当前的主流和必选模块
		倾倒式装载	标本装载灵活，可以与临床到科室的标本物流系统自动化衔接，未来趋势
	在线离心模块	低温离心和常温离心两种方式	低温条件是线上离心机的主要趋势
	去盖模块	旋转式去盖、拔盖式去盖	主流方式为旋转式
	分杯模块	前处理分杯、后处理分杯	会产生耗材成本

	急诊进样模块	前处理模块和分析模块之间的轨道上增加一个急诊进样模块	使优先级较高样本直接跳过的轨道上运输
分析中模块	轨道接口模块	在轨取样 高通量取样	为快速，灵活，容灾能力较弱 通量大，容灾能力强，随机性弱，占地面积大，成本高
	分析仪器模块	全自动生化分析仪，全自动免疫分析仪，血凝分析仪，血球分析仪、尿液和尿沉渣分析仪、糖化血红蛋白分析仪、甚至分子诊断都可以连接到线体上	
分析后模块	加盖/膜	为已经检测后的样本进行加盖或封膜。如果不选择在线冰箱情况下，此模块不需要选择	
	在线冰箱模块	标本的自动存储、定位、复检、过期标本的丢弃	
	线下出样模块	输出需要在线下分析仪器检测的样本	
	二次去盖/膜模块	在线存储的标本需要复测的前提下	
信息化系统	包括线体控制功能、智能化功能、统计分析功能、质量控制功能、分屏和集中操控功能		

资料来源：MIR 医学仪器与试剂, 申港证券研究所

应用第五代磁浮轨道技术，重新定义国内流水线产品。在安图的 Autolas-1 系列产品问世之前，国内市场上诸如上罗氏、雅培、西门子、贝克曼这四家的流水线都是皮带式的轨道。安图生物推出新一代的磁悬浮轨道的流水线，重新定义了下一代流水线的发展方向。该系统满足实验室全静音、故障率低、全电机运转、减少实验室气泵空间等优点。

表19：流水线产品世代特征

产品世代	轨道配置	模块配置	是否需人工	特点
第一代	岛屿式前处理 无轨道	前处理	是	对场地要求低，灵活自由配置（像装单机一样的场地要求）
第二代	履带	无后处理	是	轨道机械结构复杂导致故障率相对较高，且运输标本速度较慢
第三代	皮带	模块齐全	否	具备了全自动化的各种功能模块
第四代	皮带动力系统 和轨道运转方式	模块齐全	否	具有强大的扩展能力
第五代	磁悬浮技术	模块齐全	否	在线体扩展能力的性能，同时具备更强的兼容性；全电机驱动、全静音、稳定性强

资料来源：小桔灯网, 申港证券研究所

4.3.2 开放性系统设计更复合终端需求

流水线未来的发展趋势应该是开放性系统。由于全自动生化仪和全自动免疫分析仪是 TLA 的核心模块，主流厂商各家都希望把用户绑定在自己的产品上，支持开放性的动力不足，导致了国际巨头的流水线产品目前均为封闭系统。然而在用户端，由于没有哪一家的免疫诊断仪器可以包揽所有的检测项目，医院往往需要配置多个品

牌的设备。从检测项目角度来说，当流水线上某个检测项目检测性能无法达到科室要求时，医院可以调整到别的品牌仪器，不用下线到线下仪器上，保证上线率，减少仪器的重复投资，是刚性的需求。

安图生物的流水线产品由日本 IDS 公司代工，AutoLas A-1 Series 已经完成了对主流 IVD 品牌的分析仪器的兼容功能开发，解决实验室对于流水线产品选择的困惑。

表20: Autolas A-1Seires 兼容其他分析仪器情况

项目	兼容品牌	代表型号
免疫	Autobio	全部
	Abbott	Architect i2000SR/Muti SR
	Siemens	Centaur XPT
	Symex	HISCL 系列
	Tosoh	HCL
	Roche	Cobas 8000
	fujierbio	lumjpuls
生化	Canon	TBA-FX8 系列
	Abbott	Alinity
	Siemens	Centaur XPT
	JOEL	BM 系列
	Hitachi	LABOSPECT0086
	Wako pure chemical industries	Accuraseed
血凝	sysmex	Cs-5100
	Sekisui medical	Cp-2000/3000
糖化血红蛋白	Tosoh	HLC723-G11
血球	sysmex	XN-9000

资料来源：MIR 医学仪器与试剂,申港证券研究所

医学实验室流水线产品软件的兼容性也是重要的方面。一个好的流水线需要配置智能化的软件功能，随着检验科对质控管理、结果自动审核功能的需求日益强烈，流水线的发展从过去的封闭软件、功能不支持二次定制开发，发展到可以开放连接非流水线设备、第三方品牌设备、可以根据用户的需求现场定制二次开发，因此软件的兼容性也是流水线兼容性的重要方面。在软件方案方面，安图提出新一代 iLAS 实验室信息化中心的方案，弥补了进口软件难以满足中国用户个性化定制的需求和软件功能模块收费方面的不足。

4.3.3 低投入门槛具备市场推广优势

流水线因其单价较高，目前国际上通行的销售模式是投放，且投放门槛很高。以最基础的流水线配置（2 台生化仪+2 台化学发光仪）为例，外资的投放门槛普遍要求每年试剂采购量 500 万以上。因此，外资流水线目前基本只在三级医院配置。

公司流水线的主要市场是二级医院。由于样本、场地和资金的限制，二级医院一般只会加入一条性价比较高的国产检验流水线来满足日常需求，且签订周期一般至少为五年，公司较低的投入门槛，对于众多二级医院极具吸引力。

加上前述在化学发光业务中已经提到的，安图生物的化学发光试剂数量仅次于新产业，高于同期国际巨头试剂种类拥有量，同时试剂具备价格优势。在医院端选择流水线产品时，更高的检测项目覆盖率，意味着更低的线下配置成本，因而在医疗机构流水线产品选择中极具竞争力。

4.3.4 配置方式灵活适应不同层次客户

目前公司流水线产品有两个系列，A-1 系列和 B-1 系列。考虑不同等级医院对流水线的差异性需求，安图生物的两款流水线产品分别进行了针对性设计。

对于三级医院来说，公司主要推广其“大流水线”，即完整版的 AutolasA-1Series，，主要用于在三级医院与进口品牌竞争，产品线相对高端。

针对县级医院，考虑到其实际的经济能力，公司将“大流水线”配置简化为“小流水线”，连接的仪器相对减少，主要针对县医院或者是三级医院的急诊科。由于在基层市场流水线的配置还是相对较少，公司对该等级的客户也进行了战略布局。

我们看好公司流水线产品后续投放的增长，预计 2020 年 A-1 系列可实现投放 50 条，B-1 系列可实现投放 100 条。由此将带动公司生化试剂销售持续高速增长。

5. 微生物业务品类齐全增长稳健

5.1 传统产品线覆盖全面

微生物检测是公司一大特色领域，微生物标准检测流程通常包括细菌培养、鉴定和药敏实验三大环节。

截至 2019 年 12 月 31 日，安图生物微生物检测产品拥有 104 项注册证书，并且取得了 65 项欧盟 CE 认证。在微生物标准检测流程细菌培养、鉴定和药敏实验三大环节上，安图生物均有布局，产品层次逐步开始向高端升级。

- ◆ 公司在细菌培养方面优势显著，在预制培养基方面拥有先进的四条生产线和核心技术工艺。培养基平板系列产品在我国市场份额较高，自动化血培养系统及配套培养瓶的上市进一步奠定其在国内细菌培养领域的领先的市场地位。
- ◆ 在微生物鉴定环节，公司早年的产品是干化学酶法系列检测产品，目前在很多基层医疗机构仍有较高的覆盖率。2017 年安图生物发布 MALDI-TOF 质谱仪 Autofms1000，Autofms1000 的问世补全了安图生物微生物检测产品线。
- ◆ 而在药敏实验方面，公司拥有多个药敏产品线，包括超过 20 种 E-test 药敏试纸条等，目前产品已经覆盖率临床常用的各类抗生素。

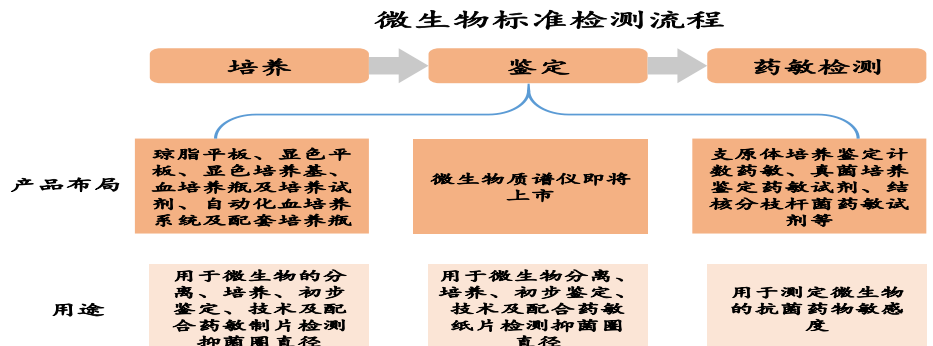
表21：公司产品涵盖微生物检测全领域并向高端升级

流程	产品	层次	用途
培养 试剂	琼脂平板、显色平板、显色培养基、血培养瓶及培养试剂	低端	用于微生物的分离、培养、初步鉴定、计数及配合药敏纸片检测抑菌圈直径等
仪器	自动化血培养系统	中端	与血培养瓶结合，用于通过体外培养，检测人体血液或其它体液中的微生物

鉴定	试剂	淋球菌、细菌性阴道病、生殖道沙眼衣原体、 阴道炎五联检试剂	低端	用于生殖道病原体感染的快速检测
	仪器	联检分析仪	中端	专用于阴道炎五联检实验结果读取和分析
		质谱仪	高端	用于各类细菌、酵母样菌、丝状真菌和分枝杆菌的检测
药敏	试剂	支原体培养鉴定计数药敏、肺炎支原体培养 药敏、真菌培养鉴定药敏试剂、结核分枝杆菌 药敏试剂、E-test法定量药敏条	低端	用于测定微生物的抗菌药物敏感度
	仪器	自动化加样系统	中端	用于全自动完成样本、辅助试剂的精准分配

资料来源：招股说明书,申港证券研究所

图22：质谱仪补全微生物鉴定环节



资料来源：公司官网,招股说明书,申港证券研究所

5.2 质谱仪奠定微生物诊断新的业绩增长点

5.2.1 质谱仪相比传统鉴定有代差优势

质谱仪是一类将物质粒子（原子、分子）电离成离子,通过适当电场或磁场将它们分离,并检测其强度从而进行定性、定量分析的仪器。根据应用场景的不同，质谱技术可以分为基质辅助激光解吸飞行时间质谱、液相色谱-质谱联用技术、气相色谱质谱技术、电感耦合等离子体质谱技术。本报告中所讨论的仅是基质辅助激光解吸飞行时间质谱。

表22：质谱技术分类及应用场景

技术名称	应用场景
基质辅助激光解吸飞行时间质谱	微生物鉴定、核酸分析
液相色谱-质谱联用技术	新生儿遗传代谢病筛查、药物浓度检测、维生素类检测、激素类检测、肿瘤标志物筛选
气相色谱质谱技术	尿液中代谢产物的检测、在毒物筛查中的应用
电感耦合等离子体质谱技术	除 C、H、O 以外，元素周期表中几乎所有的元素都可以使用 ICP-MS 完成定量分析

资料来源：康黎医学,申港证券研究所

质谱方法是微生物鉴定领域的一次技术升级，具有代差优势

相较于传统的微生物检测方法而言,质谱技术检测微生物具有操作简便、自动化、快速和高通量等优点。

- ◆ 传统的微生物鉴定流程通常是根据微生物在不同培养基上的生长情况和菌落形态,应用一些简便、快速的试验如革兰染色、触酶、氧化酶等进行初步分类,然后通过手工生化试验或自动鉴定系统等来完成鉴定。
- ◆ MALDI-TOF 质谱仪是将完整的病原菌细胞直接进行检测,无需蛋白提纯,样本准备简便,且敏感性高,可以区分表型相似甚至相同的菌株,提供属、种、型水平的鉴定,适合常规应用。此外,质谱鉴定仪可与药物敏感试验系统进行连接,实现鉴定药敏一体化。

表23：质谱方法适合在微生物鉴定中常规应用

	常规方法	MALDI-TOF 质谱
准确度	83%	95%
耗时	不确定性大, 通常 1-2 天	几分钟
鉴定临床菌种范围	几百种	2000 多种
使用成本	较高	低, 几乎没有耗材

资料来源: ClinInfectDis, 检验医学, 申港证券研究所

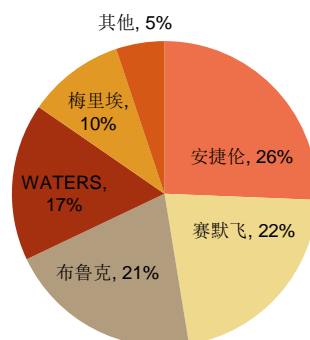
鉴于技术上的优势, MALDI-TOF 有望取代传统的微生物鉴定技术, 预计未来大多数三甲、三乙、甚至二级医院都有可能配备 MALDI-TOF 产品。此外, 除了医疗系统, 在食品、药品和疾控等领域, MALDI-TOF 产品也将有很大增长空间。目前, 质谱仪高昂的设备终端价格, 某种程度上限制了该技术的大规模推广。主流厂家都在着力开发配置门槛更低的质谱仪产品。

5.2.2 当前国内市场仍以外资为主

现阶段, 我国的质谱仪与国际水平存在一定的差距。在国际质谱仪市场的占有率极低, 在国内质谱仪市场也只能参与低端产品的竞争。

根据测算, 2018 年全球质谱仪市场规模为 82.59 亿美元, 较 2017 年的 77.66 亿美元增长 6.35%。而安捷伦质谱仪约占全球整体市场份额的 26%, 赛默飞占 26%, 布鲁克占 21%, 这三家公司几乎垄断了全球的质谱市场。

图23：全球质谱仪市场格局



资料来源：生物谷, 申港证券研究所

5.2.3 公司质谱仪性价比优势突出

安图质谱仪性价比突出，并且借助公司原有渠道，公司的售后服务具有明显优势：

- ◆ **性能接近外资产品。**飞行时间质谱检测的核心壁垒在于菌种库的溯源问题。安图生物在质谱领域虽然是后来者，但在吸取前人经验的基础上，开发出了更适合中国本土需求的数据库，2019 年完成 4600 种菌种，配套 15000 株菌株以上的微生物蛋白指纹图谱云数据库构建，这一菌库规模已经看齐国际一线巨头，产品性能具备国际竞争力。
- ◆ **价格约是外资一半。**目前市场上微生物诊断质谱仪形成规模销售的主要是两家外资企业：梅里埃、布鲁克。质谱仪在使用过程中几乎没有耗材，外资厂商普遍制定了较高的价格（约 300 万元每台），安图的价格只有外资的 60%，不到 200 万。不仅如此，公司开发的新一代质谱仪预计 2021 年上市，届时配置门槛有望下降到 100 万以内。

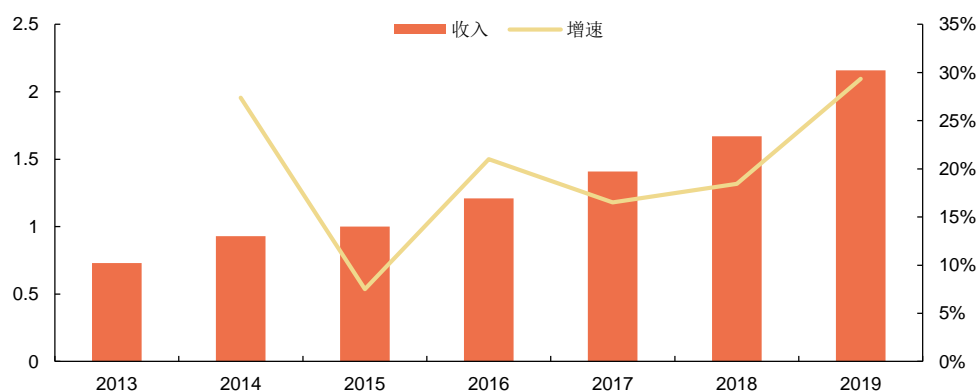
表 24：安图质谱仪性价比突出

厂商	梅里埃	布鲁克	安图
获批时间	2012 年 8 月	2014 年 5 月	2018 年 4 月
研发情况	与岛津合作	自主研发	自主研发
定价	约 300 万	约 300 万	约 150 万
采集+报告时间（100 个标本）	20 分钟	42.2 分钟	17.7 分钟
临床菌种	2000+	2371	4600

资料来源：各公司官网, 小桔灯, 申港证券研究所

5.3 未来仍将稳健增长

公司传统微生物诊断业务增长稳健。公司 2019 年微生物检测实现营业收入 2.16 亿元，同比增长 29%，估算 2013-2019 年复合增速为 19.8%。受益于 2019 年梅里埃退出平板市场，公司微生物业务 2019 年出现增速高峰，我们预计 2020~2021 年公司微生物业务增速将保持在 19% 左右。

图24：安图生物微生物诊断试剂收入及增速


资料来源：公司公告, 申港证券研究所 注：2016 年数据年报未披露，为推算数据

公司质谱仪销售仍将稳步增长。公司 2019 年完成质谱仪装机 50 台，受益于公司质谱仪竞争优势，我们预计 2020 年将装机 120 台。由于质谱仪检测临床微生物项目的终端收费价格在医院端与传统检测手段并无差异，加上设备仍然较为昂贵，一定程度上影响质谱仪销售数量的快速增长。我们对公司质谱仪未来年份销售数量持谨慎态度，预计 2021-2022 每年新增投放量分别为 140、160 台/年。后续预计 2021 年新一代质谱仪将面世，有望将产品门槛降到 100 万以内，可有效促进产品放量。

表25：微生物质谱业绩贡献预测（各参数为估计值）

	2019	2020	2021	2022
质谱仪业务总收入	2750	7550	10930	14690
质谱仪投放数量	38	91	106	122
存量投放年回款	0	950	3230	5890
新增投放年回款	950	2280	2660	3040
设备折旧年限	6	6	6	6
质谱仪投放收入	950	3230	5890	8930
质谱仪销售数量	12	29	34	38
质谱仪销售单价	150	150	150	150
质谱仪销售收入	1800	4320	5040	5760
收入增速		174.5%	44.8%	34.4%
毛利率	60%	60%	60%	60%
毛利	1650	4530	6558	8814

资料来源：申港证券研究所

6. 代理业务发展良好

公司代理业务主要包括代理西班牙 VIRCELL 公司的呼吸道九联检产品（九项呼吸道病原体 IgM 抗体检测试剂），收购获得的东芝生化分析仪代理，以及其他零星代理业务。

呼吸道九联检产品（九项呼吸道病原体 IgM 抗体检测试剂），是西班牙 VIRCELL 公司在国内的独家品种。该产品覆盖了最常见的非典型呼吸道病原体，而且可以同时

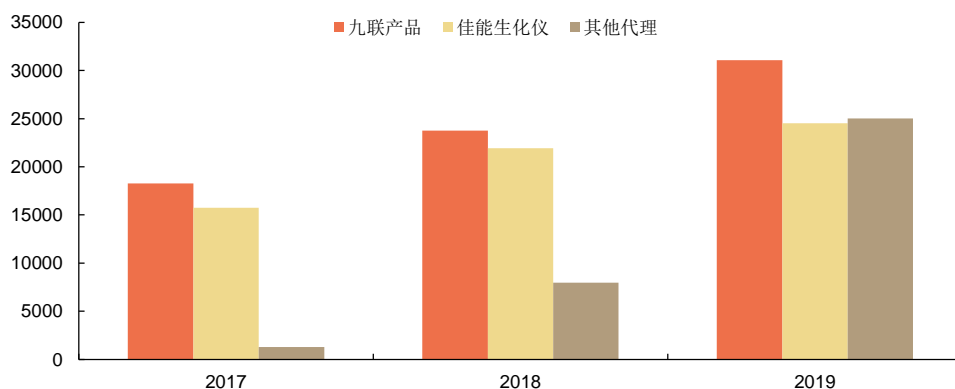
检测对副流感 1,2,3 型、甲型流感病毒、乙型流感病毒、合胞病毒、腺病毒、肺炎衣原体、肺炎支原体、立克次氏体、嗜肺军团菌等九种最常见致病病菌，避免了漏检，尤其是避免混合感染的漏检。与此同时，该试剂盒无需使用专用仪器，在临床检验中医疗机构通常只用显微镜观察检测结果即可，与发行人销售仪器不存在依赖关系。

代理九联检试剂产品上市后增长迅速，2019 年实现收入 3.1 亿，2017~2019 复合增速在 30% 左右。九联产品属于生化类检验试剂，我们预计后续增速将缓慢下行，2020~2022 增速分别为 25%、20%、20%。

代理生化分析仪方面，系公司 2016 年收购盛世君晖所获得的东芝生化仪代理权，属于稀缺高端生化分析仪资源，这部分业务 2019 年约为 2.4 亿，相比 2018 年增速为 12%，与生化行业整体增速基本持平。我们预计生化仪业务后续将保持 10% 左右的行业平均值增速。

其他零星代理业务包括医院检验科外包业务等零星代理业务，因种类较多，故 2019 年总金额仍有 2.5 亿左右，同比增加 230%，主要系公司开发了医院检验科打包业务，2019 年带来较多业务增量。公司该项业务仍在持续开展中，我们预计 2020~2022 增速分别为 100%、80%、80%。

图25：安图生物各各类代理业务收入增长情况



资料来源：公司公告，申港证券研究所推算

7. 分子检测有望带来新的业绩想象空间

分子诊断作为公司的战略项目，着眼为客户提供一站式的核酸检测解决方案，开发产品菜单涵盖 8 大系列 60 余个项目和随机全自动化核酸 (RT-PCR) 检测系统，目前已获 3 项第一类医疗器械备案凭证。

同时与芬兰 Mobidiag 战略合作的 POCT 核酸检测系统，降低了核酸检测应用门槛，可以满足三级医院、二级及以下医院甚至社区诊所等不同应用场景的需求，丰富了公司当前的产品线。

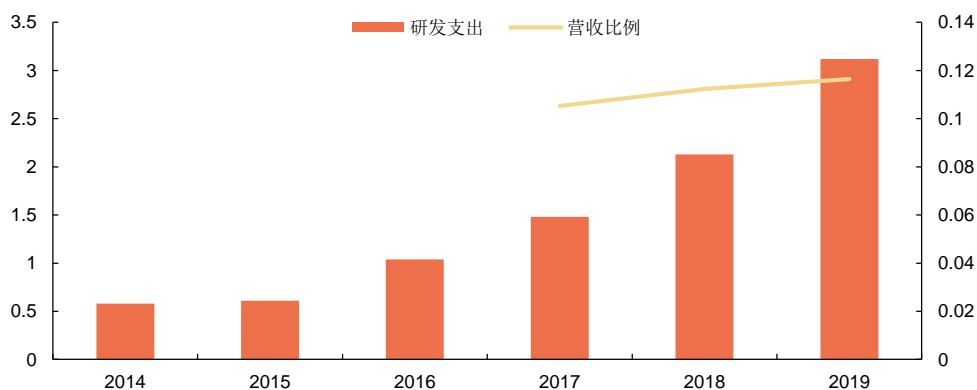
分子诊断是近些年发展迅猛的体外诊断细分赛道，公司在这一赛道的布局将进一步

夯实平台化的发展逻辑。同时随着后续分子诊断相关产品投入市场，将引发公司业务的一次跃升。

8. 持续高水平研发投入

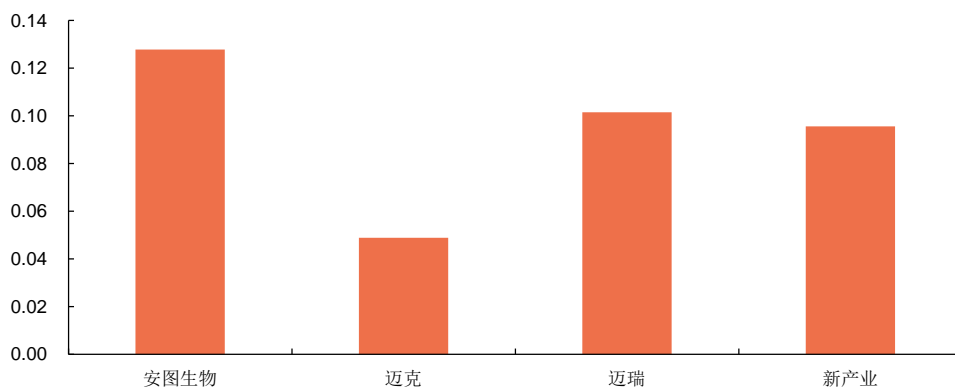
大量的研发投入为公司提供了持续成长的动力。公司以研发立身，每年的研发投入在高基数基础上仍保持高速增长。公司 2019 研发支出为 3.12 亿元，同比增长 11.64%，2014-2018 年复合增速为 40%，高于同期营业收入复合增速。在国产主要 IVD 企业当中，公司无论是研发支出还是研发支出收入占比均位于前列。

图26：安图生物研发支出持续高速增长



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图27：公司研发投入占比领先同侪



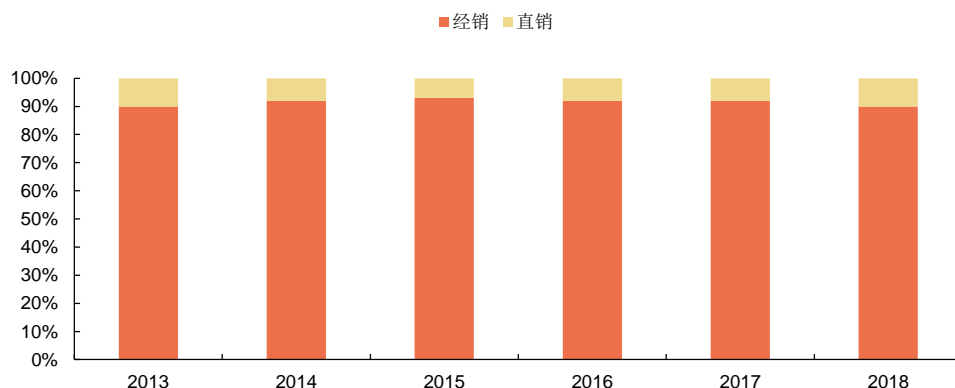
资料来源：各公司公告，申港证券研究所

依托于研发优势，公司产品得以不断推陈出新，充分抵御 IVD 行业降价压力。公司目前主要的研发投入集中在磁微粒化学发光配套注册证的开发、自动化核酸诊断系统、自动化微生物检测系统等领域。

9. 终端覆盖能力优秀行业领先

在国内，体外诊断企业的销售模式均为“经销为主，直销为辅”，安图生物经销收入占比约为 90%。因而衡量企业销售能力的要素包括合作经销商数量，覆盖终端数量、企业自身销售和配套服务人员规模等因素。

图28：安图生物国内销售模式以经销为主



资料来源：公司公告, 申港证券研究所

公司经销商数量稳居第一梯队，三甲医院覆盖率领跑。经销商与终端覆盖方面，安图生物在同样以化学发光、生化为主要业务的同类企业中，经销商数量稳居国内第一梯队。2019 年底，公司经销商数量为 1662 家，覆盖终端医疗机构超过 5600 家，其中三级医院 1608 家，覆盖率超过 60%，低于迈瑞医疗的 99%，超过新产业和迈克等企业。

表26：安图生物及同类企业经销商及终端覆盖情况

	迈瑞	安图	迈克	新产业	透景
经销商数量	——	1662	1700	2000	400
终端数量	全球 110000+	5600	6500	5850	900
其中三级医院	2600 以上	1608	1000	907	519

资料来源：各公司公告, 申港证券研究所

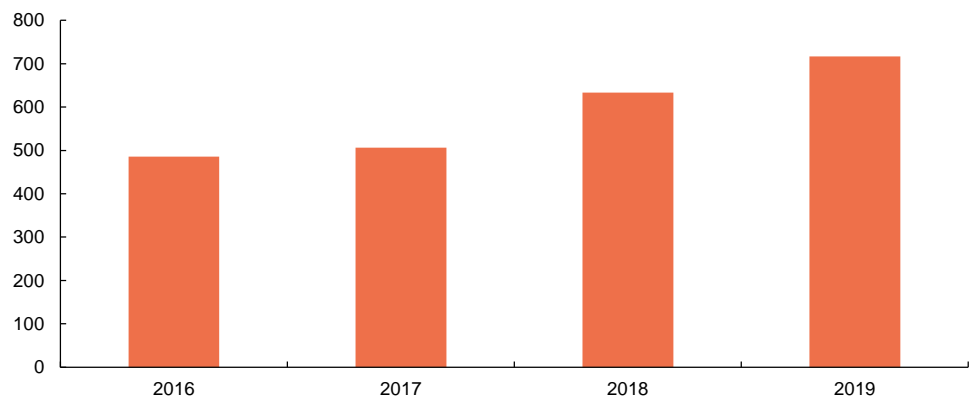
安图生物非常重视技术服务，售后服务能力占优势。截至 2019H1，公司拥有 717 名技术服务人员，是业内技术服务人员较多的企业之一，且公司技术服务力量仍在不断扩充中。有力的售后服务和技术支持保证了公司能够及时专业地为客户提供详细的产品咨询、产品使用培训和产品售后服务，从而确保公司产品的顺利销售和售后后的稳定使用。

表27：安图生物技术服务力量领先对手

	迈瑞	安图	迈克	新产业	透景
技术人员	2508	717	450	383	210
销售人员	3163	1462	539	887	129

资料来源：各公司公告, 申港证券研究所

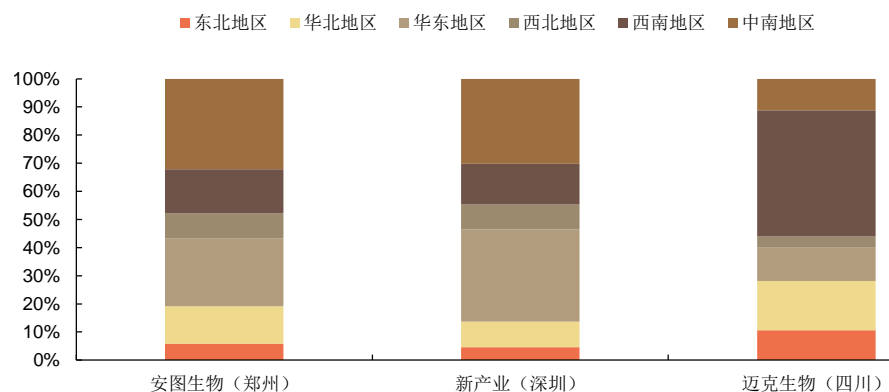
图29：安图生物技术服务团队持续扩大



资料来源：公司公告, 申港证券研究所

借力广泛经销商体系，构建全国影响力。借助覆盖全国的经销商和销售人员团队，安图生物突破了区域性企业的固有限制，构建起了全国范围的影响力。作为一家坐落在河南的企业，其全国营收构成中，中南地区、华东地区、西南地区贡献了公司业务绝大部分，表现出了良好的全国性渠道开拓能力。

图30：安图生物已经构建起了覆盖全国的渠道体系



资料来源：公司公告, 申港证券研究所

10. 盈利预测与估值

10.1 关键假设：

1、我们推算 2017、2018、2019 年公司存量化学发光设备分别为，2600 台、3400 台、4400 台，其中 2018、2019 新增投放分别为 800 台、1000 台。根据我们的行业调研，公司近两年的新增化学发光投放，主要是二级医院原有板式发光设备的替代，以及三级医院部门项目的国产替代。随着分级诊疗政策向县级医疗卫生机构的倾斜以及在三级医院市场切入的逐步深入，我们公司预计接下来两年，年新增投放数量均为 1200 台。

随着小项目的丰富、主流项目的优化，公司化学发光仪将更受市场认可，单机产出

也将逐步提高，预计 2020、2021 年单产分别为 33、34 万元，对应的免疫诊断收入增速分别为 33.3%、25.1%。

2、生化试剂业务，现已整合为公司生化事业部，主要业务增长来源于随着公司流水线的投放而实现的配套销售。由于业务基数低，近年来增长快速，2019 年销售收入 10791 万，同比增长 67.5%。随着流水线装机的持续铺开，我们预计 2020、2021 年两年的业务增速在 60%左右。

生化仪方面，是公司代理业务的主要组成部分之一，2017 年实现并表后业务增长迅猛，2019 年其业务增速回归行业平均增速。我们推算 2019 年公司代理生化仪实现收入 2.45 亿，同比增长 12%。我们预计 2020~2022 年公司生化业务将保持 10%左右的行业平均增速。

3、公司代理产品主要为呼吸道九联检，生化仪以及今年新开发的检验科整包等业务。

代理九联检试剂产品上市后增长迅速，2019 年实现收入 3.1 亿，2017~2019 符合增速在 30%左右。九联产品属于生化类检验试剂，我们预计后续增速将缓慢下行，2020~2022 增速分别为 25%、20%、20%。

其他零星代理业务包括医院检验科外包业务等零星代理业务，因种类较多，故 2019 年总金额仍有 2.5 亿左右，同比增加 230%。公司该项业务仍在持续开展中，我们预计 2020~2022 增速分别为 100%、80%、80%。

4、公司 2019 年完成质谱仪装机 50 台，受益于公司质谱仪竞争优势，我们预计 2020 年将装机 120 台。由于质谱仪检测临床微生物项目的终端收费价格在医院端与传统检测手段并无差异，加上设备仍然较为昂贵，一定程度上影响质谱仪销售数量的快速增长。我们对公司质谱仪未来年份销售数量持谨慎态度，预计 2021-2022 每年新增投放量分别为 140、160 台/年。

10.2 盈利预测：

基于上述假设，我们预计 2020-2022 年，公司营业收入分别为 35.5 亿元、46.8 亿元和 59.8 亿元，归母净利润分别为 9.8 亿元、13.1 亿元和 15.5 亿元，对应 EPS 分别为 2.3 元、3.1 元、3.7 元。当前股价对应 PE 为 66、49、42。考虑公司主营业务卡位化学发光的高成长赛道，产品具备进口替代实力，同时微生物诊断、流水线业务继续稳定增长的确定性依旧，我们看好公司未来长远发展，首次覆盖，给予买入评级。

表 28：安图生物盈利预测

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
主营收入（百万元）	1929.7	2679.4	3548.0	4676.0	5981.3
主营收入增长率	37.8%	38.9%	32.4%	31.8%	27.9%
EBITDA（百万元）	1014.6	1382.6	1364.1	1753.3	2033.1
EBITDA 增长率	21.3%	36.3%	-1.3%	28.5%	16.0%
净利润（百万元）	562.6	774.2	953.7	1280.3	1524.0

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
净利润增长率	26.0%	37.6%	23.2%	34.2%	19.0%
ROE	29.2%	30.3%	32.7%	37.6%	38.2%
EPS (元)	1.3	1.8	2.3	3.0	3.6
P/E	116.6	84.9	68.8	51.3	43.1
P/B	34.0	25.7	22.5	19.3	16.5
EV/EBITDA	64.7	47.9	48.3	37.5	32.3

资料来源：申港证券研究所

表29：安图生物可比公司一致性估值

公司	2020PE	2021PE	2022PE
迈克生物	40.81	33.12	26.41
迈瑞医疗	57.25	47.27	39.40
新产业	57.80	43.10	33.24
可比平均	51.95	41.16	33.02
安图生物	69	51	43

资料来源：wind, 申港证券研究所

10.3 风险提示

- 1) 核心产品销售低于预期。公司的磁微粒化学发光相比进口产品仍有一定差距，同时随着国内其他企业陆续推出化学发光产品，公司面临的行业竞争可能加剧，导致公司核心产品磁微粒化学发光仪器投放不及预期。
- 2) 公司目前在三级医院的销售主要来源于进口产品部分项目的国产替代，以及二级及以下医院部分上一代存量发光产品的迭代销售，未来上一代存量发光产品迭代销售逐渐完成后，若经销商和渠道扩展能力不及预期，可能影响公司设备投放的高速增长。
- 3) 流水线铺货低于预期。由于一般流水线将承担检验科 70% 的检验任务，医院在选择流水线时会非常看重产品的稳定性等性能指标。公司流水线产品是国内首家，国产品牌受到市场认可还需要一个过程，导致公司的流水线铺货进度可能较慢。

表30：公司盈利预测表

利润表			单位百万元			资产负债表			单位百万元		
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	1930	2679	3548	4676	5981	流动资产合计	1107	2017	2447	3200	4235
营业成本	649	896	1233	1648	2233	货币资金	58	137	181	239	415
营业税金及附加	24	27	35	47	60	应收账款	345	634	738	972	1244
营业费用	316	441	584	770	984	其他应收款	29	37	50	65	83
管理费用	89	123	163	215	275	预付款项	81	126	163	218	296
研发费用	213	312	453	544	696	存货	256	342	479	640	868
财务费用	7	24	27	31	30	其他流动资产	337	618	794	1023	1288
资产减值损失	8	0	4	2	3	非流动资产合计	1549	2240	1962	1744	1517
公允价值变动收益	1	-1	0	0	0	长期股权投资	18	27	28	29	30
投资净收益	14	17	17	17	17	固定资产	863	1206	1078	912	723
营业利润	654	894	1095	1471	1749	无形资产	212	272	267	263	259
营业外收入	3	1	2	2	2	商誉	165	171	171	171	171
营业外支出	2	10	6	8	7	其他非流动资产	0	5	3	4	5

利润总额	655	886	1091	1465	1744	资产总计	2657	4257	4409	4944	5752
所得税	80	99	122	163	195	流动负债合计	611	987	1105	968	1000
净利润	575	787	969	1301	1549	短期借款	45	292	338	90	0
少数股东损益	12	13	16	21	25	应付账款	90	181	207	276	374
归属母公司净利润	563	774	954	1280	1524	预收款项	35	32	53	70	90
EBITDA	1015	1383	1364	1753	2033	一年内到期的非流动负债	9	0	4	4	4
EPS (元)	1.34	1.84	2.27	3.05	3.63	非流动负债合计	80	635	291	457	628
主要财务比率						长期借款	42	0	160	325	495
2018A 2019A 2020E 2021E 2022E						应付债券	0	503	0	0	0
成长能力						负债合计	691	1622	1396	1424	1628
营业收入增长	37.82%	38.85%	32.41%	31.79%	27.91%	少数股东权益	37	78	93	114	139
营业利润增长	29.19%	36.75%	22.46%	34.33%	18.88%	实收资本 (或股本)	420	420	420	420	420
归属于母公司净利润增长	25.98%	37.61%	23.19%	34.24%	19.04%	资本公积	536	536	536	536	536
获利能力						未分配利润	768	1201	1511	1927	2423
毛利率(%)	66.38%	66.57%	65.25%	64.75%	62.66%	归属母公司股东权益合计	1929	2557	2919	3405	3984
净利率(%)	29.80%	29.37%	27.32%	27.83%	25.90%	负债和所有者权益	2657	4257	4409	4944	5752
总资产净利润(%)	21.18%	18.19%	21.63%	25.89%	26.50%	现金流量表 单位: 百万元					
ROE(%)	29.17%	30.28%	32.67%	37.59%	38.25%	2018A 2019A 2020E 2021E 2022E					
偿债能力						经营活动现金流	654	843	871	988	1088
资产负债率(%)	26%	38%	32%	29%	28%	净利润	575	787	969	1301	1549
流动比率						折旧摊销	165	218	242	251	254
速动比率						财务费用	7	24	27	31	30
营运能力						应付账款减少	-121	-289	-103	-235	-271
总资产周转率	0.80	0.78	0.82	1.00	1.12	预收账款增加	12	-2	21	17	20
应收账款周转率	7	5	5	5	5	投资活动现金流	-346	-1235	86	-23	-17
应付账款周转率	24.34	19.83	18.32	19.37	18.39	公允价值变动收益	1	-1	0	0	0
每股指标 (元)						长期股权投资减少	-1	-9	-1	-1	-1
每股收益(最新摊薄)	1.34	1.84	2.27	3.05	3.63	投资收益	14	17	17	17	17
每股净现金流(最新摊薄)	0.08	0.19	0.11	0.14	0.42	筹资活动现金流	-277	471	-912	-907	-894
每股净资产(最新摊薄)	4.59	6.09	6.95	8.11	9.49	应付债券增加	0	503	-503	0	0
估值比率						长期借款增加	8	-42	160	165	170
P/E	116.60	84.91	68.81	51.26	43.06	普通股增加	0	0	0	0	0
P/B	34.03	25.66	22.48	19.27	16.47	资本公积增加	1	0	0	0	0
EV/EBITDA	64.72	47.94	48.34	37.53	32.32	现金净增加额	32	79	44	58	176

资料来源: 公司财报, 申港证券研究所

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司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头寸并进行交易，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。本报告版权仅为我公司所有，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，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15%之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上