

中信证券研究部



田加强
首席健康医疗产业
分析师
S1010515070002



陈竹
首席非药领域
分析师
S1010516100003



高超
医药分析师
S1010518090001

核心观点

公司是国内血糖监测领域绝对龙头，主业深耕多年工艺技术与销售渠道积累深厚，有望持续受益于零售端集中度提升及医院端进口替代趋势。POCT 领域布局日趋完善，多个优质新品将迎来放量贡献业绩；结合海外公司摆脱非经常因素拖累，合力下公司业绩弹性或可观，首次覆盖给予“买入”评级。

公司概况：国内血糖监测领头羊，转型 POCT 服务商。公司主营业务为提供利用生物传感技术快速检测慢性疾病的产品及服务，早期产品线集中在血糖及糖化血红蛋白检测领域，是国产血糖监测领域以及零售 POCT 领域的龙头公司。公司 2016 年 7 月通过收购美国 PTS 公司，实现了从单一的血糖检测系统提供商向相关慢性疾病及时检测（POCT）产品提供商的转变。

血糖监测市场：空间广阔赛道优质，壁垒较高龙头集中。庞大的糖尿病患者基数及高频的血糖监测需求造就了血糖监测领域巨大的市场。我国为糖尿病第一大国，当前血糖仪渗透率及试纸消耗量远低于全球平均及发达国家水平，随着国家对于慢性病重视程度提升，政策利好频出市场有望加速打开。血糖仪行业存在试纸的生产工艺技术及前期投入资金双重壁垒，极大限制了市场新军进入，造就了公司强者恒强的市场地位，当前无创血糖技术仍不成熟且无法突破性价比区间，预计传统血糖仪市场在较长的时间周期内仍难被颠覆和取代。

血糖监测业务：零售端持续领跑，医院端发力在即。多年技术沉淀+广阔渠道布局使得三诺行业龙头地位稳固。零售端规模效应有望集中度进一步提升以及产品升级；医院端在分级诊疗、控费趋严背景下进口替代加速，公司积极开拓医院端市场，前期投入已达一定规模，预计后续将享受市占率及利润率的双重提升，加速贡献利润在即。并且公司（含参股公司）通过收购美国优质 POCT 公司 TRIVIDIA 和 PTS，在全球进行技术吸纳和渠道布局，未来有望逐渐在全球市场中借助中国优势脱颖而出。

POCT 业务：分级诊疗大趋势下布局日趋完备，成长第二曲线开启。公司通过并购 PTS 跨出了转型慢病 POCT 产品及服务商的第一步，近年来在检测指标横向延伸上硕果累累。POCT 业务指标的丰富为公司提供了新的业绩增长点，开启了公司发展的“第二曲线”。公司的 AGES 检测仪、三诺分钟诊所、iCare 多功能检测仪有望在未来 1-3 年内借助分级诊疗的大趋势快速进入基层 POCT 大蓝海市场，成为细分领域的 POCT 产业龙头，带来新一轮的业绩高成长。

风险因素：血糖仪医院市场销售不及预期；POCT 产品放量不及预期；海外子公司经营形势向好未达预期。

投资建议：公司是国内血糖监测领域绝对龙头，有望持续受益于零售端集中度提升及医院端进口替代趋势；POCT 领域布局日趋完善，多个优质新品将迎来放量贡献业绩；结合海外公司有望摆脱非经常因素拖累，合力下公司业绩弹性或可观。预测公司 2019~2021 年 EPS 分别为 0.57/0.75/0.86 元，当前股价对应 P/E 分别为 24/18/16 倍，参照可比公司，给予 2020 年 25 倍 PE，目标价 18.66 元，首次覆盖给予“买入”评级。

三诺生物	300298
评级	买入（首次）
当前价	13.56 元
目标价	18.66 元
总股本	565 百万股
流通股本	440 百万股
52 周最高/最低价	15.24/9.92 元
近 1 月绝对涨幅	-6.48%
近 6 月绝对涨幅	25.21%
近 12 月绝对涨幅	14.29%

项目/年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	1,033	1,551	1,750	2,019	2,313
营业收入增长率	29.8	50.1	12.8	15.4	14.6
净利润(百万元)	258	310	324	425	486
净利润增长率	123.9	20.3	4.5	31.0	14.2
每股收益 EPS(基本)(元)	0.46	0.55	0.57	0.75	0.86
毛利率%	67.5	63.8	64.4	64.7	64.7
净资产收益率 ROE%	18.7	12.1	11.8	14.1	14.6
每股净资产（元）	3.4	4.5	4.8	5.3	5.9
PE	30	25	24	18	16
PB	4	3	3	3	2

资料来源：Wind，中信证券研究部预测

注：股价为 2019 年 12 月 11 日收盘价

目录

公司概况：国内血糖监测领头羊，转型 POCT 服务商	1
血糖监测市场：空间广赛道优质，壁垒高龙头集中	5
患者基数大+监测频率高，造就血糖监测巨大市场	5
国内糖尿病防治形势严峻，政策加速血糖监测市场打开	7
双重壁垒限制新军进入，行业技术短期难以颠覆	9
血糖监测业务：零售端持续领跑，医院端发力在即	11
公司深耕血糖监测优质赛道，龙头地位稳固	11
规模效应促零售端集中度持续提升，进口替代趋势下医院端发力在即	13
POCT 业务：分级诊疗大趋势下布局日趋完备，成长第二曲线开启	15
分级诊疗下，应用场景切换拉升 POCT 行业景气度	15
并购及自研双驱动下，公司慢病 POCT 布局日趋完备	18
看好 POCT 业务潜力，多个增长点蓄势待发	20
风险因素	22
盈利预测及关键假设	22
关键假设	22
盈利预测	24

插图目录

图 1：公司产品线全景图	2
图 2：截至 2019 年三季度末公司股权结构图	3
图 3：2012~2019Q1-3 公司营业收入及同比增速	3
图 4：2012~2019Q1-3 公司归母净利润及同比增速	3
图 5：2013~2019Q1-3 母公司营业收入及同比增速	4
图 6：2012~2019Q1-3 母公司归母净利润及同比增速	4
图 7：2015-2019H1 PTS 公司营业收入及增速	4
图 8：2015-2019H1 PTS 公司净利润	4
图 9：2015-2019H1 Trividia 公司营业收入及增速	5
图 10：2015-2019H1 Trividia 公司净利润	5
图 11：2014~2019H1 公司营业收入结构	5
图 12：2014~2019 H1 公司毛利率情况	5
图 13：2011-2045 年全球成年糖尿病患者数量及复合年均增长率	6
图 14：2011-2045 年中国成年糖尿病患者数量及复合年均增长率	6
图 15：2017-2045 年 IDF 预测全球前五大糖尿病国家成年患者数	6
图 16：我国糖尿病防治工作现状：“四个缺乏，三低一高”	7
图 17：国内外血糖仪渗透率对比	8
图 18：各国单台血糖仪平均试纸使用量对比	8
图 19：全国血糖仪主要厂家销售额份额	12
图 20：全国血糖仪主要厂家销售量份额	12
图 21：Trividia 主要产品	13
图 22：2018 年公司血糖测试仪业务营收各渠道占比	13
图 23：国内血糖仪主要厂商毛利率对比	13
图 24：血糖仪医院市场占比情况	14
图 25：2012-2018 年城镇基本医疗保险收支情况	14
图 26：三诺血糖智能化管理系统构成	14
图 27：三诺主要医用血糖仪	15
图 28：2019-2029 年医院端血糖市场规模及增速预测	15
图 29：2011-2019 基层医疗卫生机构总诊疗人次及增速	17
图 30：2016-2024 年全国 POCT 市场规模及增速预测	18
图 31：2016-2024 年临床科室及基层诊疗 POCT 市场规模及增速预测	18
图 32：PTS 主要产品	19
图 33：AGEs 检测指标及仪器外观	21
图 34：三诺分钟诊所核心组件	21
图 35：iCARE-2000 主机+级联模块示意图	22

表格目录

表 1：三诺生物发展历程.....	1
表 2：公司主要产品线及子品牌介绍.....	1
表 3：各指南对自我血糖监测(SMBG)频率的建议	7
表 4：典型降糖药物医保降价及报销前后费用测算	8
表 5：国内血糖监测市场空间及成长性测算	9
表 6：糖尿病监测指南及 FDA 对血糖仪最低准确度的要求	10
表 7：血糖仪技术发展阶段	10
表 8：主要无创血糖仪产品特点及主要缺点一览.....	11
表 9：Trividia 血糖监测产品及指标.....	12
表 10：分级诊疗政策汇总	16
表 11：POCT 与大型检测设备的对比	17
表 12：PTS 与 Alere 产品对比	19
表 13：公司有效医疗器械注册证一览（截至 2019 年上半年）	20
表 14：2019-2022 年三诺生物盈利预测关键假设	22
表 15：可比公司估值情况.....	24
表 16：三诺生物盈利预测.....	24

■ 公司概况：国内血糖监测领头羊，转型 POCT 服务商

三诺生物成立于 2002 年，于 2012 年 3 月在创业板上市，主营业务为提供利用生物传感技术快速检测慢性疾病的产品及服务。公司早期产品线集中在血糖检测领域，经过十余年的发展成为国产血糖监测领域龙头。2016 年 1 月，公司参股公司完成收购美国 Trividia，进一步提升生产工艺技术及国际地位；2016 年 7 月，公司通过参股公司三诺健康收购美国 PTS 公司，借此实现了从单一的血糖检测系统提供商向相关慢性疾病及时检测（POCT）产品提供商的转变。

表 1：三诺生物发展历程

时间	发展历程
2002 年 8 月	三诺生物注册成立
2004 年 7 月	三诺血糖仪和血糖试条获《医疗器械注册证书》和生产批文
2007 年 12 月	加入中国-古巴生物技术合作，实现血糖仪及血糖试条向古巴及拉美市场的规模化出口
2012 年 3 月	在深圳证券交易所创业板挂牌上市
2013 年 9 月	公司与创新工场共同出资 300 万增资北京糖护科技有限公司，两者分别获得 8%/10% 股权；2、手机血糖仪通过注册检测
2014 年 1 月	公司审议通过《关于对三诺生物传感股份有限公司股权激励计划首次授予限制性股票对象及数量进行调整的议案》，实施股权激励计划
2014 年 10 月	公司出资 2,813 万元通过全资子公司三诺健康产业投资有限公司，收购北京三诺健恒糖尿病医院有限责任公司 80% 股权
2015 年 2 月	公司推出微信血糖仪，探索以生物传感器为基础的智慧医疗，实现病患之间的交流沟通
2015 年 5 月	“金”系列血糖仪上市
2016 年 1 月	参股公司心诺健康完成收购全球第六大血糖仪企业——美国尼普洛诊断有限公司（现更名为 Trividia Health Inc.），进入国际血糖仪领先阵营。截至 2017 年 12 月，公司持有 25% 心诺健康股权
2016 年 7 月	参股公司三诺健康出资 1.1 亿美元收购美国 Polymer Technology Systems Inc.（PTS 公司）100% 股份。截至 2017 年 12 月，公司持有 35.02% 三诺健康股权
2018 年 1 月	2018 年 1 月公司发行股份，作价 5.28 亿元收购三诺健康管理剩余的 64.98% 股权，完成对 PTS 的并购装入。
2018 年 4 月	以 2.16 亿现金收购心诺健康 14.742% 股权，收购后持有心诺健康 39.742% 股权
2019 年 7 月	拟以 3,060 万元收购浙江诺特健康 5% 股份

资料来源：公司官网，公司公告，中信证券研究部

公司产品线丰富，当前拥有 5 个产品线及 20 余个子品牌，产品检测指标涵盖血糖、血脂、糖化血红蛋白、尿酸、尿微量白蛋白等。公司在国内血糖仪市场份额在 50% 以上，销售额位列第一，拥有超过 1,200 万用户，血糖仪产品覆盖超过 120,000 家药店。公司当前第一大股东及实际控制人为李少波，截至 2019 年三季度末持股比例为 26.77%。

表 2：公司主要产品线及子品牌介绍

产品线	子品牌名称	监测样本	监测用量 (μL)	测试时间 (s)	试条价格 (元/条)	特点简介
家用血糖仪	金稳	末梢全血、静脉血、动脉血	0.8	5	2.15	采用黄金试条，测量精准抗干扰，家用血糖仪高端产品
	亲智	末梢全血、静脉血	0.6	5	1.50	内置 SIM 卡，通过 GPRS 将测试结果同步云端，便于监测亲人血糖状况

产品线	子品牌名称	监测样本	监 测 用 量 (μL)	测 试 时 间 (s)	试条价格 (元/条)	特点简介
	安准	末梢全血、静脉血	0.5	10	1.29	操作简单方便，待机时间长，易于老年人使用
	安稳+	末梢全血、静脉血	0.6	5	1.20	公司畅销多年安稳系列产品升级款，对核心算法进行了升级
医用血糖仪	金准	末梢全血、静脉血、动脉血	0.8	5	3.50	采用黄金试条，测量精准抗干扰
	金智	末梢全血、静脉血、动脉血	0.8	5	3.50	具有呼叫医生功能，集成医院血糖管理系统
独立产品线	TRUE-METRIX	末梢全血	0.5	4		Trividia 主推血糖仪新品，监测结果精确
	CardioChek® P·A		15-40	<120		卡迪克干式生化分析仪，能精准监测血脂四项及单项指标、血糖、肌酐
	A1C Now®+		5	<300		手持式糖化血红蛋白检测仪，便于快速监测 HbA1c 结果
	PTS Detect™ Cotinine	末梢全血		<300		可替宁检测系统，能通过指尖血在 5 分钟内测量可替宁含量（尼古丁副产物），为控烟戒烟提供依据
	TRUEplus	-	-	-	-	包括糖尿病皮肤护理产品、速效葡萄糖等糖尿病辅助产品
POCT	便携式全自动生化分析仪	随机尿液	800	300/个	-	监测尿微值、肌酐值、ACR 值，用于肾病早期筛查
	便携式糖化血红蛋白分析仪	新鲜毛细血管全血、静脉全血	-	-		内置打印机，自动打印检测结果，可与医院 LIS 系统对接，满足医院质控需求
	AGEscan 晚期糖基化终末产物荧光检测仪	无需采血，安全蓝光扫描眼睛晶状体		≤15		通过统计海量临床信息进行大数据建模，评估糖尿病风险
血脂尿酸产品线	EA-11 血糖尿酸测试仪	末梢全血、静脉血	3（尿酸） /0.6（血糖）	25（尿酸） /5（血糖）	3.00/2.58	医用级产品，快速监测痛风及糖尿病人
	EA-12 血糖尿酸测试仪	静脉血	3（尿酸） /0.6（血糖）	25（尿酸） /5（血糖）	1.85/1.85	一机双测，准确实用

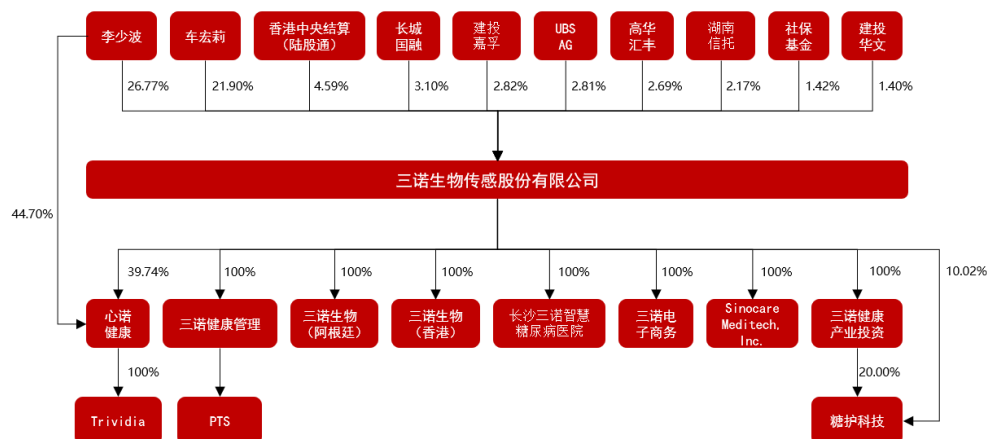
资料来源：公司官网，三诺官方旗舰店，中信证券研究部 注：试纸单条价格随包装规格变化，表中所取为官方旗舰店最优惠价格

图 1: 公司产品线全景图



资料来源：公司投资者交流资料

图 2：截至 2019 年三季度末公司股权结构图

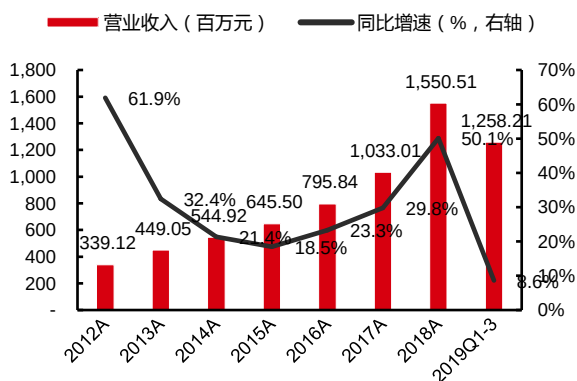


资料来源：Wind，天眼查，中信证券研究部

公司自 2012 年上市至 2018 年母公司营收上升稳健，体现了公司血糖监测系统核心产品优秀的终端动销增长；2018 年年初公司完成三诺健康管理的注入，拉动当年营收同比高增 50.1%。公司归母净利润在 2015-2016 年有较大下滑，主要为公司 2015 年曾参与拜耳血糖仪业务的收购但惜败给 KKR，以及后续 2016 年并购的美国 Trividia 和 PTS 公司亏损导致，后续随着以上因素改善，净利润快速回升。

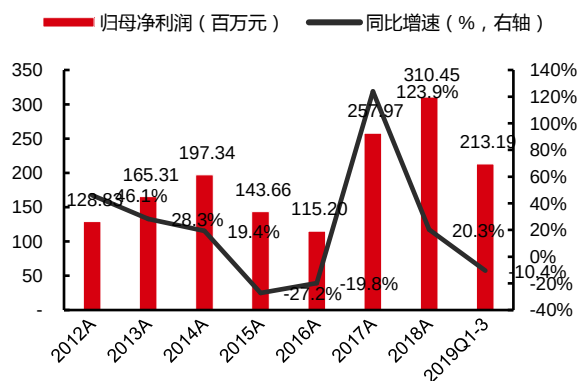
2019 年前三季度公司营收及利润再次出现较大下滑，主要为 PTS 及 Trividia 盈利不佳拖累所致；从母公司来看，营收及利润分别同比增 12.9%/2.8%，营收增速下滑的主要原因为 2018 年年中以来国内销售渠道库存由 2 个月下降到 1 个月，对 2019 年上半年同比增速产生影响，预计后续随着以上因素的消除营收增速有望重回 15% 以上。

图 3：2012~2019Q1-3 公司营业收入及同比增速



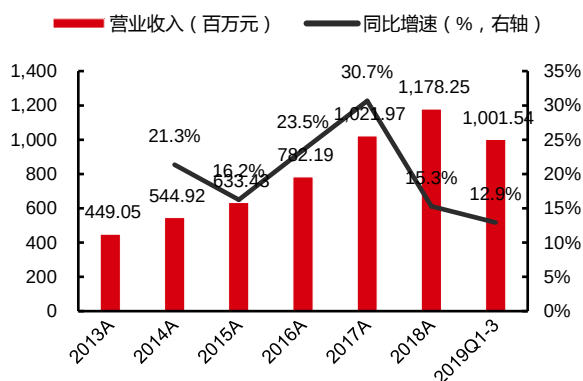
资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 4：2012~2019Q1-3 公司归母净利润及同比增速



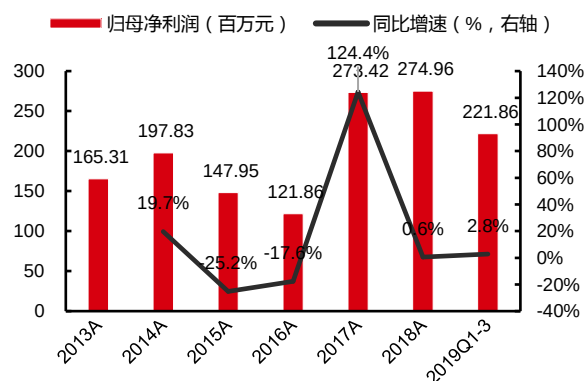
资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 5：2013~2019Q1-3 母公司营业收入及同比增速



资料来源：公司公告，中信证券研究部

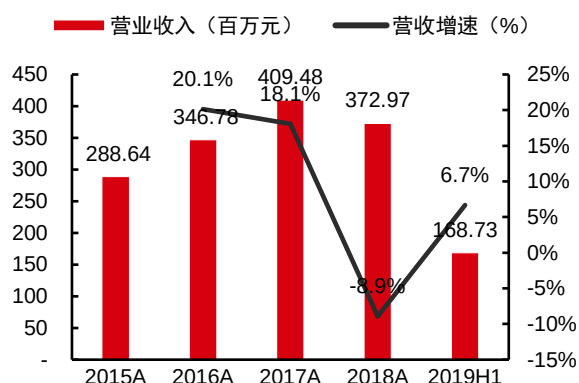
图 6：2012~2019Q1-3 母公司归母净利润及同比增速



资料来源：公司公告，中信证券研究部

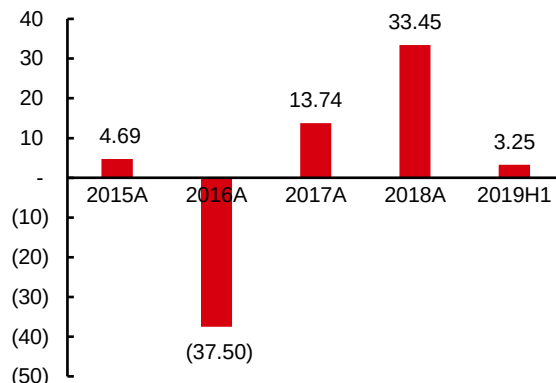
- **PTS:** 公司 2016 年亏损的主要原因为三诺健康收购 PTS 股权中股权激励的加速行权和确认交易过程中的卖方中介费用；2019 年上半年净利润下滑 65.9%，其主要原因包括 PTS 印第安纳波利斯新生产大楼项目竣工（2019H1 固定资产同比 +47.0%），借款利息由资本化转为费用化，诉讼费用以及一次性管理费用的增加，除了诉讼费用计入无形资产需要按年摊销外，其余均为非经常性因素。

图 7：2015-2019H1 PTS 公司营业收入及增速



资料来源：公司公告，中信证券研究部

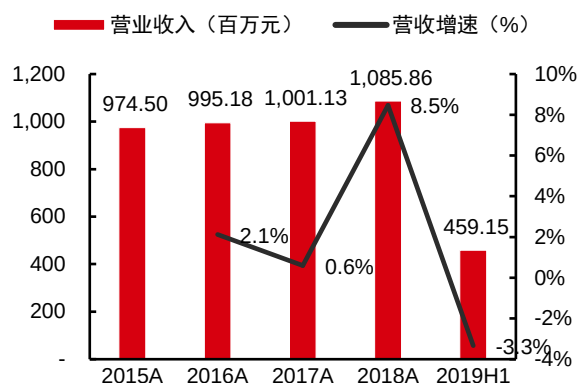
图 8：2015-2019H1 PTS 公司净利润（百万元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

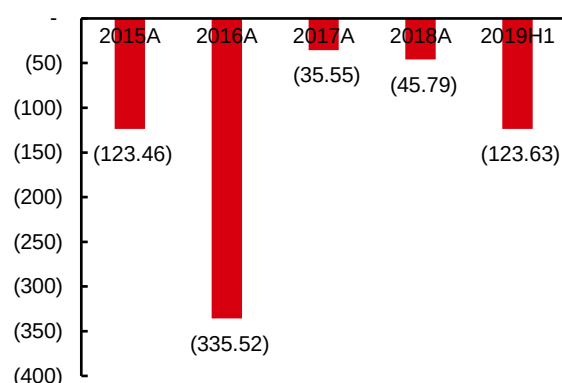
- **Trividia:** 公司在被收购前连续亏损，主要原因包括：1. 2010 年通过的美国医保政策要求降低成本，影响产品毛利率；2. 2015 年 Trividia 推出新产品 TrueMetrix 系列，对旧产品计提存货减值；3. 新型血糖仪需要一定的推广周期等。2016 年公司因收购过程中产生了大量的一次性中介费用和贷款利息导致当年亏损程度加大，此后随着产品升级推进，TrueMetrix 产品因试条面积更小、毛利率更高亏损程度有所缩窄。2019 年上半年，因美国经销商担忧中美关税影响将库存由 2 个月下降至 2 周，以及与 Nipro 诉讼费等因素影响，亏损程度再次拉大，但基本为非经常性因素。

图 9：2015-2019H1 Trividia 公司营业收入及增速



资料来源：公司公告，中信证券研究部

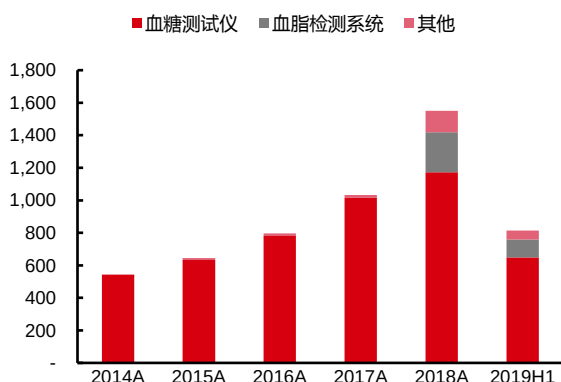
图 10：2015-2019H1 Trividia 公司净利润（百万元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

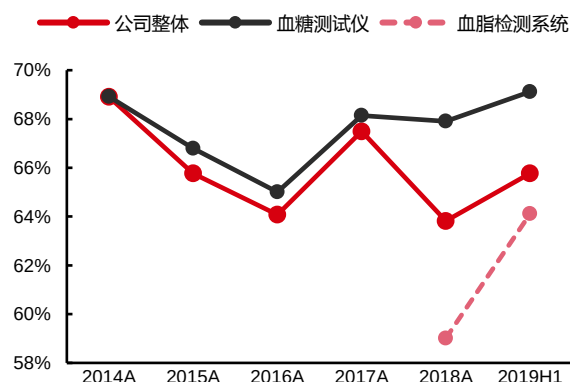
收入结构来看，公司长期专注于血糖监测业务，2017 年以前收入来源单一。2018 年开始公司通过并购 PTS 公司新增血脂检测等 POCT 业务，2018 年及 2019 年上半年血脂检测业务分别贡献 15.8%/14.5% 收入。毛利率方面，公司保持在 65% 左右的较高水平，在行业中具有较强的竞争优势。

图 11：2014~2019H1 公司营业收入结构（百万元）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 12：2014~2019 H1 公司毛利率情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

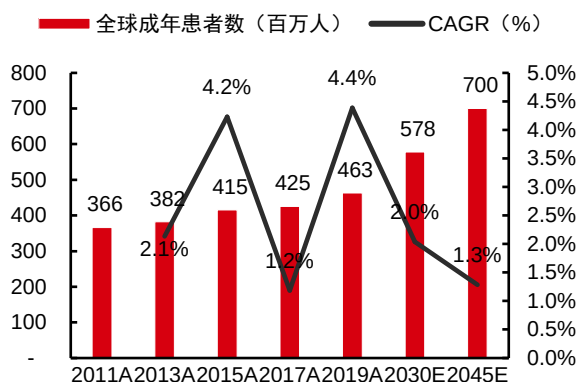
■ 血糖监测市场：空间广赛道优质，壁垒高龙头集中

患者基数大+监测频率高，造就血糖监测巨大市场

全球糖尿病患病率接近 10%，中国已成为糖尿病第一大国。受快速城市化、不健康的饮食和日益久坐的生活方式影响，近年来全球肥胖问题突出，导致糖尿病发病率快速上升。根据 IDF（International Diabetes Federation，国际糖尿病联盟）的统计数据，2019 年全球成年糖尿病患者达到 4.63 亿人，患病率高达 9.3%，糖尿病已成为阻碍人类健康发展的主要威胁之一。我国来看，自 2011 年以来我国患病率持续高于全球平均水平，近年已超过 11%，且 2019 年成年患者数量达到 1.16 亿人，占全球患者的 25.1%，为全球糖尿病第一大国。

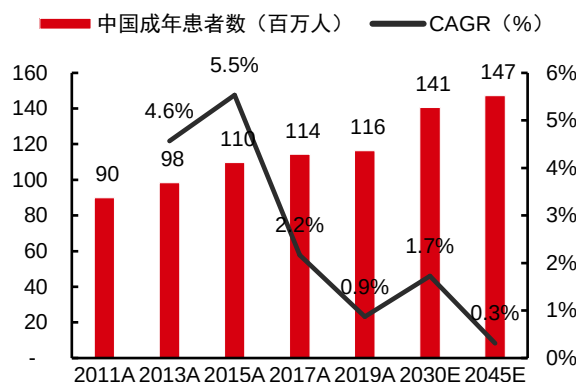
而从 IDF 的预测来看，2030/2045 年全球成年糖尿病患者数量将达到 5.78 亿/7.00 亿人；中国患者数量将达到 1.41 亿/1.47 亿人，全球占比分别为 24.3%/21.0%，全球及我国糖尿病患者数量仍呈增长态势。虽然受中国人口增速下滑及人口结构变化影响（IDF 采用联合国人口司预测测算），中国糖尿病患者复合年均增速低于全球水平，造成患者数量占比下降，但 IDF 预计中国患者数量仍持续为全球第一。

图 13：2011-2045 年全球成年糖尿病患者数量及复合年均增长率



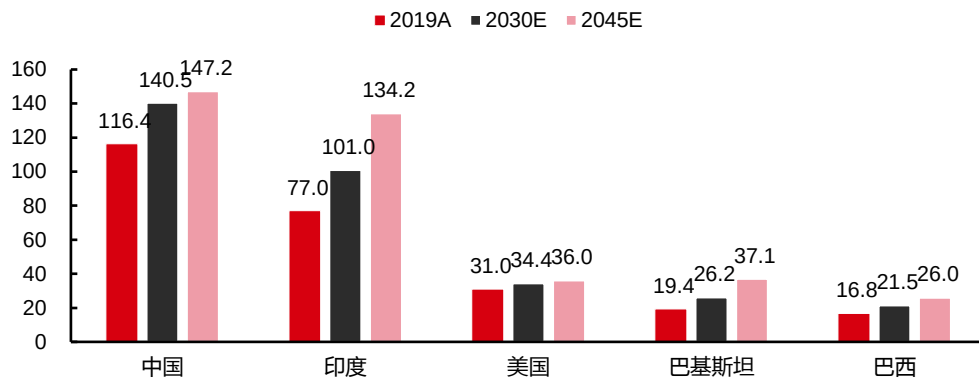
资料来源：IDF（含预测），中信证券研究部 注：统计样本为 20-79 岁

图 14：2011-2045 年中国成年糖尿病患者数量及复合年均增长率



资料来源：IDF（含预测），中信证券研究部 注：统计样本为 20-79 岁

图 15：2017-2045 年 IDF 预测全球前五大糖尿病国家成年患者数（百万人）



资料来源：IDF（含预测），中信证券研究部

血糖监测刚需且高频，造就血糖监测巨大市场空间。血糖监测是糖尿病管理中的重要组成部分，有助于评估糖尿病患者糖代谢紊乱的程度并指导治疗方案的调整，为糖尿病患者的刚性需求。目前临床上血糖监测方法包括用血糖仪进行的毛细血管血糖监测、动态血糖监测（CGM）、糖化白蛋白（GA）和糖化血红蛋白（HbA_{1c}）等。其中毛细血管血糖监测是血糖监测的基本形式，包括自我血糖监测（SMBG）及在医院进行的血糖即时检验（POCT）。

SMBG 是糖尿病自我管理的一部分，国际糖尿病联盟（IDF）、美国糖尿病学会（ADA）和英国国家卫生与临床优化研究所（NICE）等机构发布的指南均强烈建议患者采用，同时建议患者根据自身病情和治疗方案进行高频测量，严重者每天的测量次数不小于 5 次。即

便以 HbA_{1c} 已达标且不需要胰岛素治疗的情况保守测算，每位患者每年的试纸使用量也在 300 条以上。庞大的患者基数及高频的血糖监测需求使得血糖监测设备尤其是试纸耗材使用数量庞大，造就了血糖监测领域巨大的市场。

表 3：各指南对自我血糖监测(SMBG)频率的建议

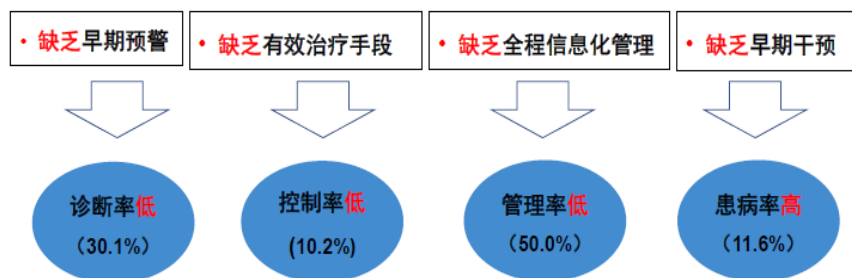
治疗方案	指南	HbA _{1c} 未达标（或治疗开始时）	HbA _{1c} 已达标
胰岛素治疗	CDS（2013）	≥5 次/天	2-4 次/天
	ADA（2015）	多次注射或胰岛素泵治疗，应进行 SMBG 的时间点：正餐和点心前，偶尔餐后，睡前、运动前、怀疑低血糖时、治疗低血糖至血糖恢复正常后、执行关键任务前（如驾驶） 1-2 次注射：SMBG 结果有助于指导治疗策略和/或自我管理	
	IDF（2012）	大多数 1 型糖尿病患者和妊娠妇女：≥3 次/天	
非胰岛素治疗	CDS（2013）	每周 3 天，5-7 次/天	每周 3 天，2 次/天
	ADA（2015）	SMBG 结果有助于指导治疗策略和/或自我管理	

资料来源：中国血糖监测临床应用指南(2015 年版)，CDS，中信证券研究部
注：IDF：国际糖尿病联盟；CDS：中华医学会糖尿病学分会；ADA：美国糖尿病学会

国内糖尿病防治形势严峻，政策加速血糖监测市场打开

我国糖尿病防治工作现状：四个缺乏，三低一高。 受限于我国当前的医保制度不够完善，健康意识宣传不足，以及部分地区医疗资源匮乏，医疗及信息技术落后，在我国糖尿病患者快速增长的背景下，我国糖尿病防治工作面临巨大挑战，表现为“四个缺乏，三低一高”。

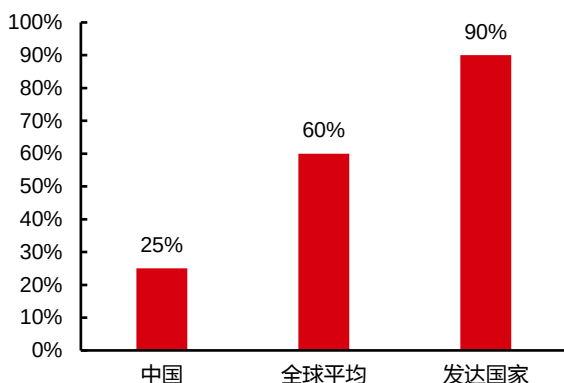
图 16：我国糖尿病防治工作现状：“四个缺乏，三低一高”



资料来源：公司投资者交流资料

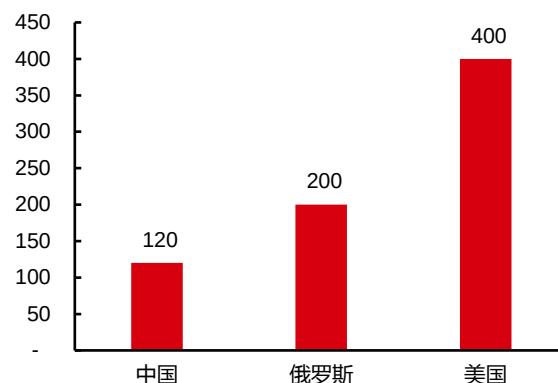
知晓率低及经济压力造成国内外血糖监测市场巨大差距。 根据 2019 年 8 月新华社中国经济信息社与美年健康联合发布的《健康中国·体检大数据糖尿病地图》，目前全国体检人群成人糖尿病知晓率仅为 35.41%，在国际上显著偏低；而在已知晓患者中，又有部分患者受限于经济条件，或不购置血糖仪进行自我检测，或检测频率极低，导致我国血糖仪渗透率及平均试纸使用量严重低于发达国家及全球平均水平。根据环球医疗器械网和中国产业调研网公布的数据测算，我国目前血糖仪渗透率仅为 25% 左右，远低于全球平均 60% 及发达国家 90% 的水平；同时我国目前血糖仪试纸单位仪器消耗量仅为 120 条/年左右，仅为相关指南建议值的三分之一左右，同样显著低于发达国家。

图 17：国内外血糖仪渗透率对比



资料来源：环球医疗器械网，中国产业调研网

图 18：各国单台血糖仪平均试纸使用量对比



资料来源：环球医疗器械网，中国产业调研网

政策利好下，血糖监测市场有望加速打开。在我国慢性病发病率逐年提升，且民众对慢性病的认识相对落后的背景下，国家对于慢性病重视程度提升，政策利好频出。2019 年 3 月李克强总理在政府工作报告中首次提及“慢性病防治”；2019 年 7 月，国务院发布《国务院关于实施健康中国行动的意见》（国发〔2019〕13 号），提出到 2022 年和 2030 年，糖尿病患者规范管理率分别达到 60%及以上和 70%及以上的目标；2019 年 9 月，国务院常务会议决定对参加城乡居民基本医保的 3 亿多高血压、糖尿病患者，将其在国家基本医保用药目录范围内的门诊用药统一纳入医保支付，报销比例提高至 50%以上。此外，近期 2019 医保谈判中，糖尿病类药物达格列净价格降幅高达 73.23%，引起关注。

对糖尿病患者而言，用药物控制血糖优先级高于血糖监测。我们认为，多种政策红利可有效减轻参保糖尿病患者药物上的经济负担，促使原本在血糖监测上拮据甚至难以负担药物的患者加大血糖监测频率，整体看有助于我国单位仪器试纸消耗量加速上升。根据我们的测算，即便患者使用相对便宜的药物阿卡波糖，报销 50%后每年可节省约 400 元，可用于购买试纸条 300 根以上。若考虑使用高端药物或药物联用，则可节约更多费用向血糖监测倾斜。

表 4：典型降糖药物医保降价及报销前后费用测算

	阿卡波糖	盐酸二甲双胍	格列齐特	达格列净
规格	30 片/盒	20 片/盒	30 片/盒	30 片/盒
售价（元）	65.00	25.00	45.00	320.00
用量	1 片/日	2 片/日	2 片/日	0.5 片/日
降价及报销前年度费用（元/人）	790.83	912.50	1,095.00	1,946.67
医保降价比例	-	40.00%	-	40.88%
医保报销比例	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
降价及报销后年度费用（元/人）	395.42	273.75	547.50	575.48
医保报销节约费用（元/人）	395.42	638.75	547.50	1,371.18

资料来源：医保局，药智网，北京天坛医院官网，中信证券研究部测算

我们结合 IDF 预测对国内未来十年的血糖监测市场规模进行了测算。此前市场曾有测算结果为 2020 年规模达到百亿以上，我们认为该结果过于乐观。主要差异在于现在血糖仪的营销策略已经转变为“仪器占市场，试纸赚利润”的“吉列模式”，不仅目前普通

家用型血糖仪价格低廉，试纸价格也因市场竞争影响有所下降。以三诺明星产品“安稳+”型血糖仪官方线上销售价格为例，目前试纸平均价格为 1.25 元/条，购买血糖仪+试纸套装计算血糖仪价格仅为 30 元/台左右，而早期仅一台血糖仪价格可达数百元。我们在最保守的假设下测算 2019 年血糖监测市场规模在 44 亿元左右，未来随着国民健康意识及医疗上消费意愿与能力提升，血糖仪渗透率及血糖试纸年均用量有望快速提升，测算预计血糖监测市场有望在未来 5 年内翻倍，未来 10 年成长至当前的三倍以上。

表 5：国内血糖监测市场空间及成长性测算

	2019A	2021E	2023E	2025E	2027E	2029E	备注
患者人数（百万人）	116	120	124	128	133	137	CAGR=1.7%
渗透率（%）	25%	29%	33%	37%	41%	45%	每年增长 2%
使用血糖仪人数（百万人）	29	35	41	47	54	62	
新增血糖仪用户（百万人）	3	9	15	21	28	36	
血糖仪售价（元/台）	30	30	30	30	30	30	保守估算，增量血糖仪均为零售端价格较低产品
新增血糖仪市场规模（亿元）	1	3	4	6	8	11	保守估算，不考虑旧设备更换及一人多机情况
单位血糖仪年度试纸使用量（条/年）	120	140	160	180	200	220	每年增长 10 条
试纸平均售价（元/条）	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	每 2 年下降 0.05 元/条
试纸市场规模（亿元）	44	58	75	94	114	136	
合计血糖监测市场规模（亿元）	44	61	80	100	123	147	
CAGR		17.3%	14.3%	12.2%	10.6%	9.3%	2019-2029 年 10 年 CAGR=12.7%

资料来源：IDF，产业信息网，三诺生物官方旗舰店，中信证券研究部测算

双重壁垒限制新军进入，行业技术短期难以颠覆

技术及资金双重壁垒限制市场新军进入。血糖仪行业当前市场存在“参与者较少，集中度较高”的特点。根据 CFDA 的数据，全国取得血糖仪医疗器械注册证的企业仅 88 家，其中销售额达 5,000 万以上的仅有 15 家，销售额过亿的企业仅有 4 家。造成以上行业特点的主要原因是血糖仪行业的技术及资金双重壁垒。

➤ **技术壁垒：**从产品角度看，由于病人需要根据血糖检测结果决定是否服用降糖类药物，因此血糖仪必须同时保障单次测定结果的准确性和多次测量结果的稳定性，否则若患者错误用药将可能造成严重后果。针对以上问题，一方面，ISO 及 FDA 均对血糖仪提出了严格的检测标准；另一方面，对血糖试纸要求合格率高且批间差无限接近（否则患者对不同批次试纸混用将造成结果不稳定）。其中对试纸的要求为技术难点，对试纸的生产工艺尤其是自动化程度提出了较高的要求。

表 6：糖尿病监测指南及 FDA 对血糖仪最低准确度的要求

标准	测试范围 (mmol/L)	最低准确度要求
ISO15197-2003（中国指南 2005 年执行）	<4.20	95%测试结果不超过 ± 0.83
	≥ 4.20	95%测试结果不超过 $\pm 20\%$
ISO15197-2013（中国指南 2015 年执行）	<5.55	95%测试结果不超过 ± 0.83
	≥ 5.55	95%测试结果不超过 $\pm 15\%$
FDA 2014 SMBG	1.1-33.3	"95%测试结果不超过 $\pm 15\%$,"

资料来源：《中国血糖监测临床应用指南》（CDS），FDA，中信证券研究部

➤ **资金壁垒：**当前血糖仪除部分高端产品外，大部分不同品牌血糖仪在测量精确度、便捷性、采血量等方面并不能拉开显著差距，同质化较为严重，因此在市场较大的零售端，通过多种促销手段争夺终端用户是营销的主要手段，主要表现为捆绑销售（买试纸送仪器）、差别定价（第二盒试纸半价）等，前期投入巨大。根据行业估算数据，血糖仪的有效用户转化率仅约 20%（存在仪器闲置、同一用户持有多台仪器现象），而血糖仪业务若想实现盈亏平衡至少需要 100 万有效客户，按照每台血糖仪 20 元的成本价格测算则需要 1 个亿的前期投入；且由于有效用户有一定的流失率，后续即便维持当前的用户数量仍需每年不断投入，难以被大多数市场新入者负担。

短期内市场难被无创血糖仪颠覆。当前市场流行的血糖仪检测技术主要是根据电化学方法的第五代产品，目前已上市 20 年左右，但存在需要针刺采血，造成患者痛苦及感染风险的缺点。随着技术的发展，当前已有新型无创血糖仪出现，因此存在技术变革或将颠覆传统血糖仪市场的疑虑。然而，一方面，当前新一代血糖仪产品技术尚未有成熟方向，当前面世的产品均采用皮下体液检测、光学方法检测（拉曼光谱和近红外线光谱）、超声、传导及热容相结合等间接方法，在血糖检测的精准度上无法与第五代成熟产品比拟，主要用于判断趋势，无法指导患者就医及用药；另一方面，当前已上市产品价格昂贵，难以为患者广泛接受，以 2016 年获得 CFDA 上市批准的雅培瞬感（FreeStyle Libre）血糖仪为例，其传感器最多佩戴 14 天，单只传感器售价 450 元，平均每日费用是传统血糖仪的 10 倍。当前，因此我们判断血糖仪市场短期内将难以被无创血糖仪颠覆。

表 7：血糖仪技术发展阶段

历程	名称	特点	技术实现
第一代	水洗式血糖测试仪	在试条上滴加血样，需要等 1 分钟后用水冲洗以去除红细胞，再将试条插入机器以读取结果。	基本依靠光反射技术实现
第二代	擦血式血糖测试仪	1980 年，拜尔公司推出了第二代血糖测试仪，与第一代产品的区别在于，患者不需要冲洗，直接轻轻擦去试条上的红细胞就可以读数。	
第三代	比色法血糖测试仪	在试条上滴加血样，不需擦血或冲洗，读取结果。	
第四代	电化学法血糖测试仪	1986 年第一台电化学法血糖测试仪上市，反应时间更短，体积更小，更方便使用。	大多数依靠电化学法实现
第五代	微量血、多部位采血血糖测试仪	血样量微小，采血部位多的血糖测试仪。	
新一代	无创血糖仪、动态血糖仪	无需采血，无创，可以连续采集数据	体液检测、光学检测等间接检测方式

资料来源：三诺生物招股说明书，中信证券研究部

表 8：主要无创血糖仪产品特点及主要缺点一览

技术	产品	公司	特点	缺点
体液检测	FreeStyle Libre (瞬感)	Abbott (雅培)	目前体积最小的穿戴式血糖监测设备，将一个硬币大小的传感器贴附于手臂上，通过 5mm 长的微针扎入皮下，测量组织间液葡萄糖浓度实现对血糖水平的检测	1、测定的结果为组织液糖而不是血糖，主要用于动态监控趋势，调整饮食等生活方式，无法据此诊断或用药； 2、单个传感器最多佩戴 14 天，单个传感器价格 450 元，费用昂贵
	GlucoWatch® G2 Biographer	Cygnus Inc	通过含葡萄糖氧化酶的传感器，紧贴手腕皮肤，吸收因体内葡萄糖被传感器上的酶而氧化产生的正负离子，并统计相关数量而计算血糖含量。	对皮肤有刺激性，会因为运动、出汗、环境温度等因素精度很不稳定，在 2002 年 FDA 认证几年后被召回。
光谱法	Tensor TipCoG	CNOGA (以色列)	采用二极管发光，通过检测被吸收之后的光信号来计算患者的血糖浓度	在使用前至少需要 1 周时间进行校准，至少需要 50 次以上的非侵入性光信号数据采集和 100 次以上的侵入性血糖数据采集，才可以用于血糖检测；只能用于 18 岁以上的 II 型糖尿病患者，欧洲售价 2000 美元左右，价格昂贵
	C8	MediSensors (美国)	采用拉曼光谱法连续测量血糖，每 5 分钟更新一次数据；不需要针对对不同人群的血糖值进行特殊的校正，且穿戴便捷舒适	公司已倒闭
能量代谢守恒法	GlucoTrack (糖无忌)	Integrity Application (以色列)	包含了主机及一个传感器耳夹，使用时将耳夹夹在耳垂上，通过超声、电学、热量三原理检测血糖；该产品获得京东方投资	每 6 个月更换耳夹；售价 2000 美元左右(耳夹约 280 美金；检测结果波动较大，不能作为检测和治疗糖尿病的唯一依据
	博邦方舟无创血糖仪	博邦方舟	采用温度传感器，湿红外及光学检测等装置通过资料来源：中信证券研究部人体代谢产生的热量血液流速氧饱和和数据推算出人体血糖浓度。唯一获得 CFDA 批准的“无创血糖仪”新医疗器械。	产品未上市，暂不明确

资料来源：《无创及微创血糖仪研究进展》(杨青)，各公司官网，中信证券研究部

■ 血糖监测业务：零售端持续领跑，医院端发力在即

公司深耕血糖监测优质赛道，龙头地位稳固

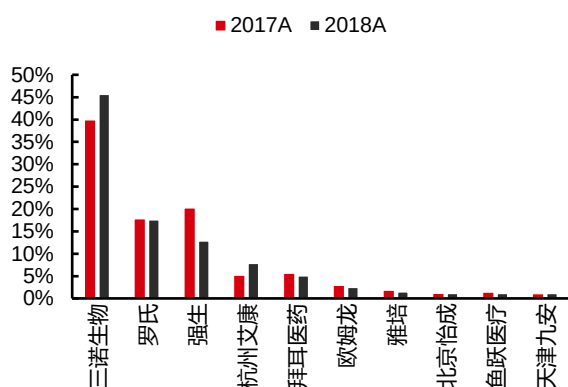
多年技术沉淀+广阔渠道布局造就三诺行业龙头。三诺生物自 2004 年拿到生产批文以来已有 15 年的生产工艺积累，不仅满足国家相应标准准确度的要求，且目前良品率已

经稳定在 95%以上，且拥有亚洲最大的年产超过 10 亿条的血糖试条生产线，生产工艺成熟稳定，且规模优势明显，这是公司成为行业龙头的重要前提。

由于零售市场更为广阔，三诺生物在早期就优先布局零售市场，重视销售队伍建设，目前三诺已拥有接近千人的销售团队，覆盖零售药店终端 10 万家以上，覆盖率近三成，在国内血糖仪厂商中首屈一指；同时，公司积极布局电商平台渠道，在天猫、京东均拥有旗舰店，且销量在各品牌血糖仪中稳居第一，在近期“双十一”当天线上销售额高达 6,000 万元，远远领先于其他品牌。

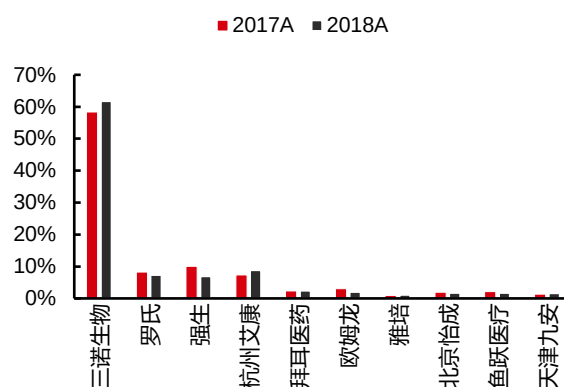
目前公司血糖仪在中国市场份额在占了 50%以上，覆盖超过 120,000 家药店，有超过 1,200 万用户；2018 年公司血糖仪在线下零售端销售量份额 61.8%，销售额占 45.7%，线上销售额占一半以上，均位列行业第一，行业龙头地位稳固。

图 19：全国血糖仪主要厂家销售额份额



资料来源：中国血糖监测产品零售市场研究报告（中康资讯）

图 20：全国血糖仪主要厂家销售量份额



资料来源：中国血糖监测产品零售市场研究报告（中康资讯）

间接收购 Trividia，进一步提升工艺技术实力及加强产品、市场布局。公司 2016 年 1 月，公司和控股股东通过参股公司心诺健康实现了对美国尼普洛诊断有限公司（后更名为 Trividia）的收购。目前公司及控股股东李少波分别持有心诺健康 39.74%/44.70%股权。受市场环境及产品升级换代等因素影响，控股股东承诺视 Trividia 的盈利情况在 2024 年 11 月 10 日之前将全部股份优先转让给上市公司。

Trividia 是全球第六、美国第三大血糖监测系统供应商，产品主要为血糖检测系统，也包括其他糖尿病辅助产品（葡萄糖补充剂、糖尿病皮肤护理产品、糖尿病管理软件、尿酮测试条、膳食纤维和综合维他命等糖尿病人用营养补充剂），销售渠道覆盖全球 80 多个国家和地区。公司通过收购 Trividia，成功吸收了 Trividia 先进的自动化生产工艺技术，是公司产品良品率快速提升的一大原因；此外，公司在血糖监测领域的产品线得到扩展，面向海外的市场也进一步打开。

表 9：Trividia 血糖监测产品及指标

测试范围 (mmol/L)	测试时间 (s)	血量 (ul)	记忆量	是否调码
TRUE METRIX 1.1-33.3	4	0.50	500	否
TRUE METRIX AIR 1.1-33.3	4	0.50	1000	否
TRUE METRIX GO 1.1-33.3	4	0.50	1000	否

资料来源：公司官网，中信证券研究部

图 21：Trividia 主要产品



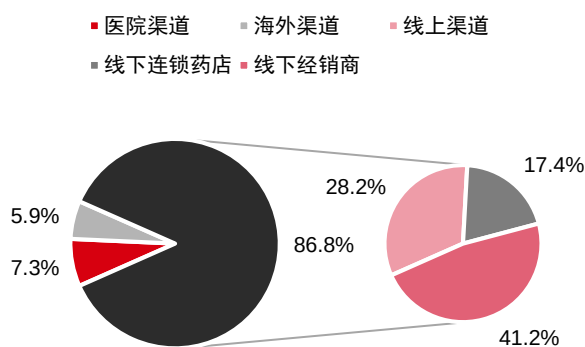
资料来源：公司投资者交流资料

规模效应促零售端集中度持续提升，进口替代趋势下医院端发力在即

零售端规模效应已现，马太效应突出促集中度进一步提升。血糖仪与试纸的销售可分为医院端和零售端两个渠道，根据欧美国家成熟市场数据，零售端市场占比在 85%左右；国内由于血糖仪渗透率大幅低于发达国家，且近年来零售端血糖仪价格快速下降，预计市场占比仅在 50%左右，未来仍有较大增长潜力。

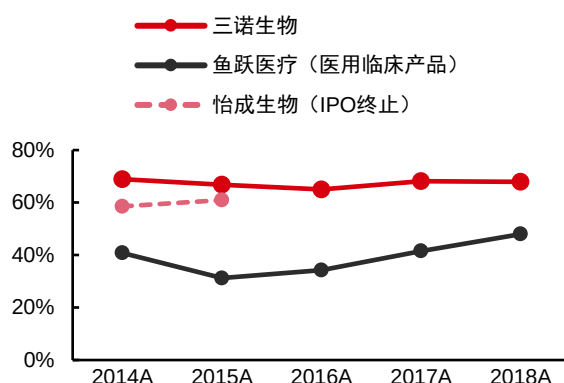
三诺在零售端已成绝对龙头，拥有长期积累的大量有效用户。由于血糖仪中的算法软件是针对特定试条专门编写的，因此血糖测试仪和试条是一一对应的封闭体系，大量的有效用户形成了对三诺每年血糖试纸需求量的有效支撑，为公司带来规模效应，血糖监测系统毛利率接近 70%，在有助于公司赚取更多利润，实现并购及维护研发、销售壁垒的同时，亦可通过选择加大营销优惠力度抢占更多市场份额，行业马太效应突出，因此公司在零售端市场份额有望进一步提升。

图 22：2018 年公司血糖测试仪业务营收各渠道占比



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 23：国内血糖仪主要厂商毛利率对比

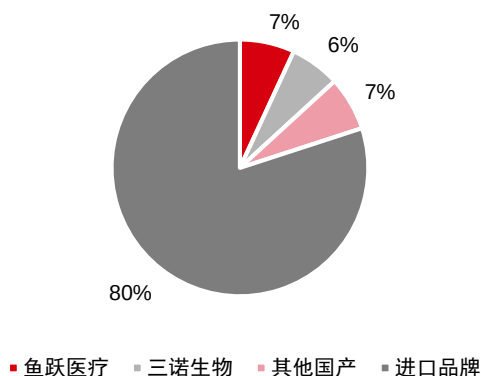


资料来源：Wind，中信证券研究部

技术快速追赶+政策支持鼓励下，医院国产医疗器械替代进口加速。早期，由于进口血糖仪品牌不论在技术、品牌及销售方面相较国产品牌均有显著优势，先发优势使得进口品牌占据了医院市场的极大份额。根据调研数据，目前进口品牌仍占据 80% 的医院市场，可替代空间较大。

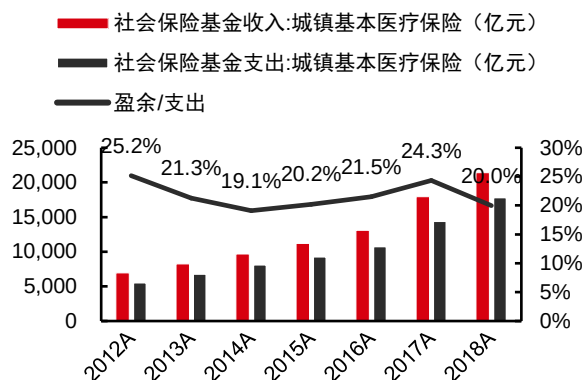
如今，一方面，随着国内医疗器械在技术及生产工艺上的快速追赶，目前在诸如血糖仪等部分中低端仪器方面已经可以与全球一线品牌相媲美，具备了注重准确性、精确性的医院市场的前提条件；另一方面，随着近年来医保总额控费，且在 2018 年开始控制耗材占比，优质国产血糖仪有望加速完成进口替代，不断挤占市场份额。

图 24：血糖仪医院市场占比情况



资料来源：中国产业调研网，中信证券研究部

图 25：2012-2018 年城镇基本医疗保险收支情况



资料来源：国家统计局，中信证券研究部

公司积极开拓医院端市场，加速贡献利润在即。三诺生物于 2015 年推出“金”系列血糖仪产品，开始积极布局医院端市场，目前市场份额约为 5%-8%，提升空间巨大。与国外及国产竞品相比，三诺血糖仪在医院市场的优势主要体现在：

- 1、产品通过 FDA 认证，技术指标媲美进口品牌，能够满足医院对产品的要求；
- 2、产品价格相较进口品牌具有一定优势；
- 3、产品线丰富，除自有的“金”系列产品外，还拥有 Trividia 的 TRUE METRIX 独立产品线，高中低端覆盖面齐全，在医院招标中具有一定优势；
- 4、公司具有自有的医院血糖管理系统，便于患者的信息采集、统计与管理，减轻医护人员工作负担。

图 26：三诺血糖智能化管理系统构成



资料来源：公司官网

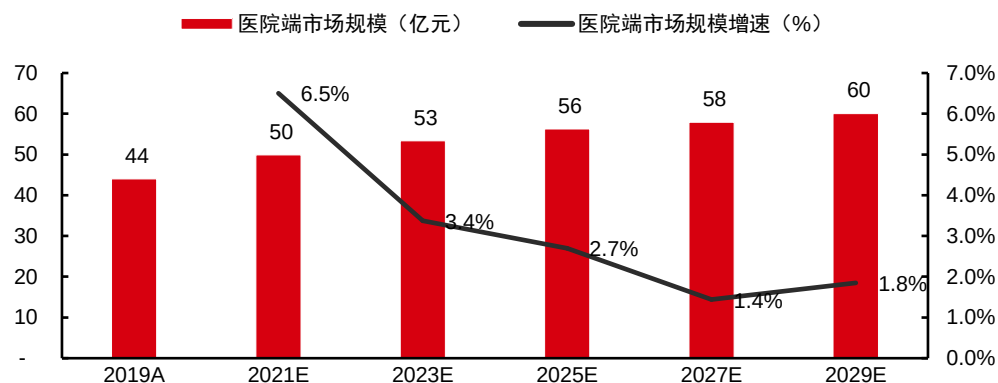
图 27：三诺主要医用血糖仪



资料来源：公司官网

同时，公司经过 3-4 年医院端市场开拓后，前期投入已达一定规模，预计后续将享受市占率及利润率的双重提升，加速贡献利润。公司 2018 年医院市场销售额已经突破超过 1 亿元，能够实现盈亏平衡，2019 年有望达到 1.5 亿元，实现小幅盈利，公司借助金系列以及专门针对医院场景开发的住院血糖诊断系统带来的医院市场突破已经取得阶段性成功，预计未来几年在医院市场有望取得超过零售市场的盈利能力，打开公司新一轮的成长空间。

图 28：2019-2029 年医院端血糖市场规模及增速预测



资料来源：IDF，产业信息网，中信证券研究部测算

POCT 业务：分级诊疗大趋势下布局日趋完备，成长第二曲线开启

分级诊疗下，应用场景切换拉升 POCT 行业景气度

政策积极推进分级诊疗制度，推动医疗资源合理配置。此前我国基层医疗机构长期存在基础设施差，基层医务人员培训体系匮乏，待遇及激励制度不足等缺点，难以吸引优秀医师资源，进而导致了患者对基层医疗机构不信任，无论病症轻重均优先选择大医院，造成了大医院人满为患、基层医疗机构门可罗雀的就医格局不合理问题。2009 年新医改以

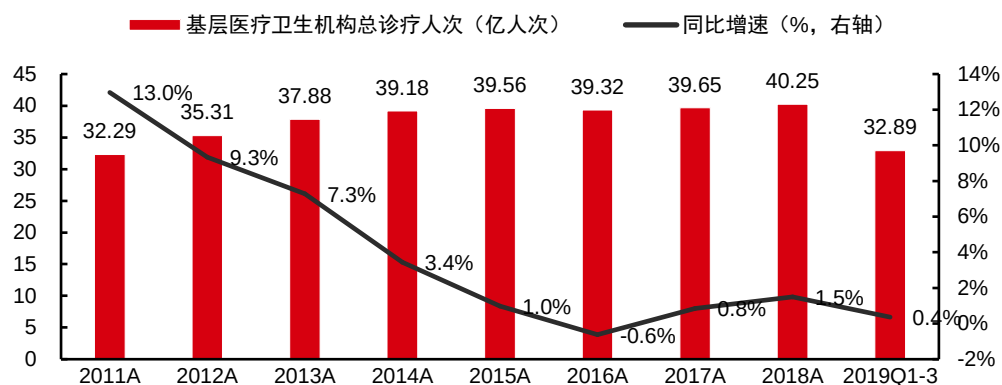
来，国家首次提出“分级诊疗”概念，将其作为改革重点任务之首不断推进，目前“保基本、强基层、建机制”工作已近取得阶段性成效。

表 10：分级诊疗政策汇总

法规名称	发文日期	相关内容
国家卫生健康委员会、国家中医药局关于开展“优质服务基层行”活动的通知； 乡镇卫生院服务能力标准（2018 年版）； 社区卫生服务中心服务能力标准（2018 年版）	2018/9/21	逐步建立起符合我国基层医疗卫生机构特点的服务能力标准和评价体系。力争使乡镇卫生院和社区卫生服务中心的服务能力达到基本标准，部分服务能力较强的乡镇卫生院和社区卫生服务中心达到推荐标准。
关于进一步做好分级诊疗制度建设有关重点工作的通知	2018/8/14	加强统筹规划，加快推进医联体建设；以区域医疗中心建设、县医院能力建设、重大疾病单病种管理、三级医院日间服务为重点推进分级诊疗分开
关于做实做好 2017 年家庭医生签约服务工作的通知	2017/05/02	2017 年，以省（区、市）为单位要在 85%以上的地市开展家庭医生签约服务工作
国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革 2017 年重点工作任务的通知	2017/4/25	分级诊疗试点和家庭医生签约服务扩大到 85%以上的地市
国务院办公厅关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见	2017/04/23	推动构建分级诊疗制度，实现发展方式有以治病为中心向以健康为中心转变
关于做好 2017 年新型农村合作医疗工作的通知	2017/4/13	助力分级诊疗制度建设，将符合规定的家庭医生签约服务费纳入医保支付范围
国务院关于落实《政府工作报告》重点工作部门分工的意见	2017/03/22	全面启动多种形式的医疗联合体建设试点
关于印发 2017 年深入落实进一步改善医疗服务行动计划重点方案的通知	2017/2/16	改进预约渠道，提高诊疗效率
国务院办公厅关于印发中国防治慢性病中长期规划（2017-2025 年）的通知	2017/1/22	优先将慢性病患者纳入家庭医生签约服务范围，积极推进高血压、糖尿病、心脑血管疾病、肿瘤、慢性呼吸系统疾病的患者的分级诊疗
国家卫生计生委关于印发 2017 年卫生计生工作要点的通知	2017/1/13	多方位推进分级诊疗；因地制宜推广城市紧密型医联体、县域医共体、专科联盟、远程医疗协作网等
国务院关于印发“十三五”深化医药卫生体制改革规划的通知	2016/12/27	分级诊疗制度建设加快推进；推进大医院与基层医疗卫生机构、全科医生与专科医生的资源共享和业务协同，健全基于互联网、大数据技术的分级诊疗信息系统
国务院办公厅关于推进分级诊疗制度建设的指导意见	2015/09/11	到 2017 年，分级诊疗政策体系逐步完善；到 2020 年，分级诊疗服务能力全面提升，保障机制逐步健全，基本建立符合国情的分级诊疗制度。
中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见	2009/3/17	首次提出“分级诊疗”概念；逐步建立分级诊疗和双向转诊制度

资料来源：国务院、卫健委等网站，中信证券研究部

图 29：2011-2019 基层医疗卫生机构总诊疗人次及增速



资料来源：卫计委，中信证券研究部

POCT 为适宜基层医疗应用场景的合理选择。 POCT（Point of care testing）即“即时检测”，通常指在采样现场即刻进行分析，省去标本在实验室检验时的复杂处理程序，快速得到检验结果的一类新方法，其主要特点为试剂及仪器便携且可以即时操作，不需要固定、专用的检测场所。

我国的基层医疗机构与二甲以上主流医疗机构相比，存在着样本量少，技术水平相对较低，设备及耗材购置预算少的特点。若采用大型医院检测科的大型生化分析设备，则运转效率及经济效益低下，而方便灵活的 POCT 可以有效地满足基层医疗的应用场景，在当前仪器检测精度逐步提高，单次检测成本逐步下降的背景下是基层医院主力检测设备的合理选择。此外，因其检测快捷的特点，在大型医院 POCT 也可以用于急诊科等需要降低样本周转时间的科室，是大型检测的有效补充。

表 11：POCT 与大型检测设备的对比

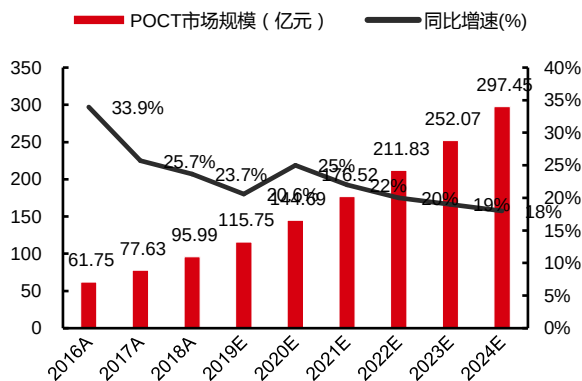
对比项目	大型检测设备	POCT
周转时间	慢	快
标本鉴定	复杂	简单
标本处理	通常需要	不需要
标本	血清、血浆	全血
校准	频繁且繁琐	不频繁且简单
耗材	少	多
检测仪	复杂	简单
对操作者的要求	专业人员	普通人员
成本	低	高
准确度	高	低
检测地点	医院检验科	随时随地
应用场景	检验科等少量场景	救灾，军事，医疗服务站，现场监督执法，食品安全控制，移动医疗等场景

资料来源：万孚生物招股说明书，中信证券研究部

我们认为，基层诊疗为我国医改长期趋势，基层医院在扩充检测设备上空间广阔，同时对于医疗器械价格相对更为敏感，性价比较高的优质国产 POCT 设备更受到青睐，市场

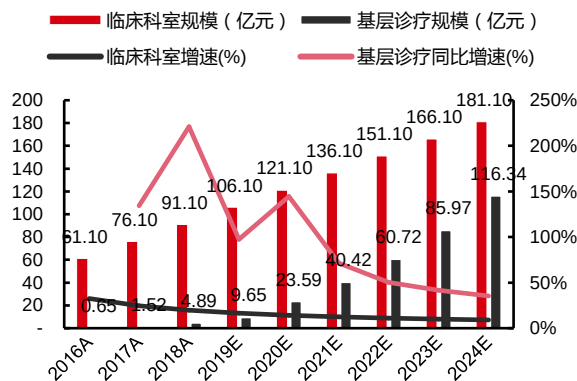
有望加速扩容。根据 Rncos 发布的报告,我国 POCT 市场 2015-2018 年 CAGR 接近 28%, 预计 2019 年市场规模超过百亿;展望未来,我们认为在分级诊疗政策推进下,基层诊疗将带来 POCT 行业新一轮的成长,未来 5 年内增量市场同样有望超过百亿。

图 30: 2016-2024 年全国 POCT 市场规模及增速预测



资料来源: Rncos, 中信证券研究部预测

图 31: 2016-2024 年临床科室及基层诊疗 POCT 市场规模及增速预测



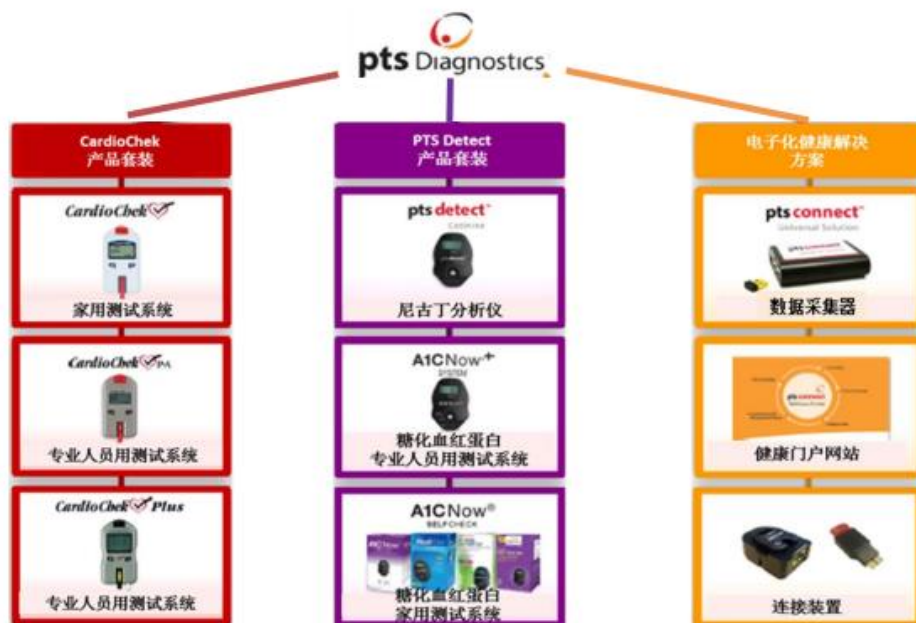
资料来源: Rncos, 中信证券研究部预测

并购及自研双驱动下, 公司慢病 POCT 布局日趋完备

借并购 PTS 拓展 POCT 产品线。公司除在血糖监测领域不断发展外, 还通过并购及自研力求丰富公司慢病管理相关的监测产品线, 以期实现“糖尿病慢病健康管理专家”的战略愿景, 其中的重要一步为对 PTS 的并购。

公司于 2016 年 7 月通过参股公司三诺健康管理以 1.1 亿美元收购 PTS 100% 股权, 并在 2018 年 1 月发行股份, 作价 5.28 亿元收购三诺健康管理剩余的 64.98% 股权, 完成对 PTS 的并购。PTS 主要业务为血脂及血糖监测系列产品和服务, 主要产品为 CardioChek 系列血脂监测系统、A1CNow 系列糖化血红蛋白监测系统等, 产品远销全球 135 个国家和地区。

图 32：PTS 主要产品



资料来源：公司投资者交流资料

PTS 血脂、糖化血红蛋白即时检测业务处于行业领先水平。CardioChek 系列血脂监测产品为 PTS 核心产品，与主要竞争对手 Alere 相比，PTS 的产品重量更轻，体积更小，血脂检测速度更快，价格更有优势，同时 PTS 还提供通过连接网络传输和管理患者的相关数据等增值服务，帮助使用者更高效地管理自己的健康数据，竞争优势显著。A1CNow 系列糖化血红蛋白监测产品为 PTS 2013 年底从拜耳公司购入，2014 年 4 月开始销售，同样具有便携、低价以及微量采血等优点，具有较大的增长潜力。预计未来借助三诺渠道，国内或成 PTS 重要市场，PTS 在消除非经常因素影响后预计业绩将恢复成长态势。

表 12：PTS 与 Alere 产品对比

不同公司 产品	检 测 速度	产品 重量	产品体积	电 源 方式	标本量	产品运输和 存放方式	产品价格	
血脂 检 测 仪	PTS	90 秒	<0.45KG	8.13cmx15.24cmx3.8cm	电池	血脂检测需要 40uL 血糖监测需要 5uL	常温	仪器 989 美元/台，试条 5.29 美元/Test.
	Alere	5 分钟	1.13KG	21cmx12cmx10cm	电源	血 脂 和 血 糖 共 需 40uL	冷链	仪器为 1546 美元/台；试 条为 13.85 美元/Test
糖 化 血 红 蛋 白 检 测 仪	PTS	5 分钟	<0.5KG	5cmx4cmx1cm	电池	5uL	常温	试条 10test 装的平均 12.9 美元/Test，20test 装的平 均 9 美元/Test，检测仪器 与试条组合销售。
	Alere	3 分钟	5KG	32cmx17cmx17cm	电源	1.5uL	冷链	试条约 9 美元/test，检测 仪器 3000 美元/台

资料来源：公司公告，中信证券研究部

并购及自研双驱动下，检测指标种类快速丰富。三诺生物通过并购 PTS 跨出了转型慢病 POCT 产品及服务商的第一步，经过近年来的发展，公司在检测指标横向延伸上硕果累累。截至 2019 年上半年，公司共持有 60 项有效医疗器械注册证，其中接近 40 项涉及血糖外项目的 POCT，配合相应的试条/试剂盒可以检测约 50 项指标，检测范围得到极大丰富。

表 13：公司有效医疗器械注册证一览（截至 2019 年上半年）

序号	名称	注册证编号	临床用途	注册证有效期
1	免疫荧光分析仪	湘械注准 20172400045	与适配的基于荧光免疫层析法的特定干式试剂配套，供人体样本的免疫荧光检测用	2022.02.23
2	便携式全自动生化分析仪	湘械注准 20172400247	该产品与配套尿微量白蛋白/肌酐检测试剂盒配合使用，适用于定量测定人尿液中微量白蛋白、肌酐和尿微量白蛋白/肌酐比值（ACR）。临床上主要用于早期肾损伤的辅助诊断。	2022.09.14
3	便携式糖化血红蛋白分析仪	湘械注准 20172400249	该产品与配套糖化血红蛋白检测试剂盒配合使用，适用于检测人体全血中糖化血红蛋白的含量。该产品只用于糖尿病的辅助诊断和血糖水平的监控，不适用于糖尿病的最终诊断。	2022.09.14
4	血糖血酮测试仪	湘械注准 20172400248	本产品用于全血血样中的葡萄糖、β-羟丁酸浓度测试，只用于血糖、血酮水平的监测，不适用于糖尿病以及 DKA 患者的最终诊断。	2022.09.14
5	便携式同型半胱氨酸检测仪	湘械注准 20192220047	该产品与配套同型半胱氨酸检测试剂盒配合使用，用于检测人体静脉血清中同型半胱氨酸的含量，临床上主要用于高同型半胱氨酸血症的辅助诊断及心血管病风险的评价。	2024.03.25
6	晚期糖基化终末产物荧光检测仪	湘械注准 20192160052	用于检测人体眼睛晶状体中晚期糖基化终末产物积聚水平，临床用于糖尿病筛查。	2024.03.31
7	血脂血糖仪	湘械注准 20192220069	本产品与配套血糖试条或血脂试条配合使用，用于全血的葡萄糖（GLU）、血脂（Lipid）浓度测试。血脂测定内容包含总胆固醇（TC）、高密度脂蛋白胆固醇（HDL）、甘油三酯（TG）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL）、总胆固醇与高密度脂蛋白胆固醇比值（TC/HDL）、低密度脂蛋白胆固醇与高密度脂蛋白胆固醇比值（LDL/HDL）、非高密度脂蛋白胆固醇（NON-HDL）由仪器计算得出。本产品可由专业人员使用也可由非专业用户自测使用。	2024.04.18
8	便携式全自动多功能检测仪	湘械注准 20192220186	本仪器与配套试剂盒配套使用，适用于医疗机构检验科和临床科室进行全血、血清、血浆、尿液等样本的生化、凝血和其他生理指标的检测	2024.06.27

资料来源：公司公告，中信证券研究部

看好 POCT 业务潜力，多个增长点蓄势待发

POCT 业务指标的丰富为公司提供了新的业绩增长点，开启了公司发展的“第二曲线”。根据公司产品规划，以下产品有望在未来 1-3 年内进入基层医疗市场的快速推广阶段，贡献可观增量业绩，未来有望成为基层 POCT 市场的新的参与者，分享近百亿级的新增量市场。

- **AGEscan 晚期糖基化终末产物荧光检测仪：**可以通过检测人体眼睛晶状体中晚期糖基化终末产物（简称 AGEs）积聚水平，实现糖尿病风险无创筛查；并通过统计海量临床大数据，建立糖尿病风险评估模型，预测未来糖尿病患病风险。该产品已获得五项国际认证，16 项科技专利，是全球唯一获得 FDA 认证的 AGEs 无创检测医疗器械产品。具有无创、准确、便捷、可预测等优势，适用于体检中心、健康管理中心、内分泌科、眼科、糖尿病研究所、基层医疗、药店等多个医

疗健康专业场所。该产品于 2019 年 4 月 1 日取得注册证，预计在明年有望开始放量。

图 33：AGEs 检测指标及仪器外观



资料来源：公司投资者交流资料

- **三诺分钟诊所：**能够在 5 分钟内快速检测糖化血红蛋白、血脂四项、血糖、尿酸、尿微白蛋白等多项慢病指标，检测完成后会生成个性化的解读报告并自动录入系统形成健康档案，便于实现智能化健康管理、随诊安排、在线问诊等多种功能，目前的“三诺分钟诊所 2.0”已经可实现 40 个慢病多指标检测。该产品顺应当前分级诊疗趋势，适合社区医院、乡镇卫生院甚至连锁药房，有助于解决糖尿病、高血压等慢病疾病患者去大医院看病问诊效率低的难题，基层需求旺盛。

图 34：三诺分钟诊所核心组件



慢病检测 指标分析 疾病评估 健康指导 数据管理

资料来源：公司投资者交流资料

- **iCare 便携式全自动多功能检测仪：**该产品集透射系统、荧光系统和反射系统为一体，与配套试剂盒使用可进行全血、血清、血浆、尿液等样本的生化、凝血和其他生理指标的检测，具有准确、易用、快速、经济的特点。目前该产品已有 17 种规格的试剂卡，涵盖了常规生化和凝血共 37 个生理指标。该产品兼具大型专业设备的准确性及传统 POCT 设备的灵活性，同时由于无需清洗液、定标液等辅助耗材，经济性也十分突出，为中、低通量的刚需检测需求的基层医院、诊所、各临床科室提供了一种新的 POCT 解决方案。该产品于 2019 年 6 月 27 日取得注册证，对明年大规模销售有较大期待。

图 35：iCARE-2000 主机+级联模块示意图



资料来源：公司投资者交流资料

■ 风险因素

1. 血糖仪医院市场销售不及预期；
2. POCT 产品放量不及预期；
3. 海外子公司经营形势向好未达预期。

■ 盈利预测及关键假设

关键假设

1. 血糖仪业务预计 2019~2022 年维持 15%-20%增速，医院端发力预计在 2019 年增速可达到 50%以上，并在其后随基数增大增速逐步下降，整体血糖仪业务增速在 10%-20%之间；
2. 血脂检测及糖化血红蛋白检测系统 2019 年受海外市场销售影响预计同比持平，未来维持在 5%-10%增速；
3. Trividia 2019 年预计维持前三季度亏损程度，2020 年保守预计盈亏基本平衡，并在之后随着产品升级完成及非经常性因素消退开始盈利。

详细关键假设见下表：

表 14：2019-2022 年三诺生物盈利预测关键假设

项目	单位	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
主营构成汇总						
营业收入	百万元	1,551	1,750	2,019	2,313	2,634
血糖测试仪	百万元	1,173	1,372	1,600	1,851	2,135
血脂检测系统	百万元	245	245	269	291	308
糖化血红蛋白检测系统	百万元	123	123	136	146	155
其他主营业务	百万元	10	10	15	25	36

项目	单位	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
营收增速	%	50.1%	12.8%	15.4%	14.6%	13.9%
血糖测试仪	%	15.5%	17.0%	16.6%	15.7%	15.3%
血脂检测系统	%		0.0%	10.0%	8.0%	6.0%
糖化血红蛋白检测系统	%		0.0%	10.0%	8.0%	6.0%
其他主营业务	%	-45.9%	0.0%	54.3%	70.4%	41.3%
毛利率	%	63.8%	64.4%	64.7%	64.7%	64.8%
血糖测试仪	%	67.9%	68.0%	68.1%	68.1%	68.1%
血脂检测系统	%	59.0%	59.0%	60.0%	60.0%	60.0%
糖化血红蛋白检测系统	%	37.8%	37.5%	37.5%	37.5%	37.5%
其他主营业务	%	21.6%	21.4%	23.2%	24.7%	25.3%

血糖测试仪业务分拆

OTC 端						
销售额	百万元	1,018	1,170	1,351	1,563	1,813
增速	%		15.0%	15.5%	15.7%	15.9%
毛利率	%	67.0%	67.0%	67.0%	67.0%	67.0%
线上渠道						
销售额	百万元	305	397	496	620	775
增速	%		30.0%	25.0%	25.0%	25.0%
占比	%	30.0%	33.9%	36.7%	39.7%	42.8%
连锁药店渠道						
销售额	百万元	204	224	251	278	306
增速	%		10.0%	12.0%	11.0%	10.0%
占比	%	20.0%	19.1%	18.6%	17.8%	16.9%
经销商渠道						
销售额	百万元	509	550	604	665	731
增速	%		8.0%	10.0%	10.0%	10.0%
占比	%	50.0%	47.0%	44.7%	42.5%	40.3%
医院端						
销售额	百万元	86	133	179	215	247
增速	%		54.0%	35.0%	20.0%	15.0%
毛利率	%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
海外						
销售额	百万元	69	69	69	73	75
增速	%		0.0%	0.0%	5.0%	3.0%
毛利率	%	72.4%	72.4%	72.4%	72.4%	72.4%

Trividia

营业收入	百万美元	158	165	182	196	208
增速	%		4.4%	10.0%	8.0%	6.0%
净利润	百万美元	-7	-21	1	6	10
净利润率		-4.2%	-13.0%	0.5%	3.0%	5.0%
公司股比	%		39.74%	39.74%	39.74%	39.74%
投资收益	百万元		-60	3	16	29

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测

盈利预测

公司是国内血糖监测领域绝对龙头，深耕血糖监测主业多年，工艺技术与销售渠道积累深厚，有望持续受益于零售端集中度提升及医院端进口替代趋势。公司 POCT 领域布局日趋完善，多个优质新品将迎来放量贡献业绩；结合海外公司有望摆脱非经常因素拖累，合力下公司业绩弹性或可观。预测公司 2019~2021 年归母净利润分别为 3.24 亿/4.25 亿/4.86 亿元，对应 EPS 分别为 0.57/0.75/0.86 元，当前股价对应 P/E 分别为 24/18/16 倍，参照可比公司，给予 2020 年 25 倍 PE，目标价 18.66 元，首次覆盖给予“买入”评级。

表 15：可比公司估值情况

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元/股)				PE (倍)			
				2018	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E
002223.SZ	鱼跃医疗	19.5	194.68	0.73	0.85	1.02	1.22	27	23	19	16
300482.SZ	万孚生物	47.6	165.32	0.90	1.20	1.58	2.05	53	40	30	23
平均								40	31	25	20

资料来源：Wind，中信证券研究部 注：可比公司盈利预测采用 Wind 一致预期，股价为 2019 年 12 月 11 日收盘价

表 16：三诺生物盈利预测

项目/年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	1,033	1,551	1,750	2,019	2,313
增长率 YoY%	29.8	50.1	12.8	15.4	14.6
净利润(百万元)	258	310	324	425	486
增长率 YoY%	123.9	20.3	4.5	31.0	14.2
每股收益(元)	0.46	0.55	0.57	0.75	0.86
毛利率%	67.5	63.8	64.4	64.7	64.7
净资产收益率%	18.7	12.1	11.8	14.1	14.6
每股净资产(元)	3.4	4.5	4.8	5.3	5.9
市盈率 PE(x)	30	25	24	18	16
市净率 PB(x)	4	3	3	3	2

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测 注：股价为 2019 年 12 月 11 日收盘价

利润表（百万元）

指标名称	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	1,033	1,551	1,750	2,019	2,313
营业成本	336	561	623	714	817
毛利率	67.5%	63.8%	64.4%	64.7%	64.7%
营业税金及附加	15	22	24	28	31
销售费用	290	452	490	555	648
营业费用率	28.10%	29.14%	28.00%	27.50%	28.00%
管理费用	130	121	128	143	162
管理费用率	12.57%	7.79%	7.30%	7.10%	7.00%
财务费用	1	0	-5	-5	-6
财务费用率	0.11%	0.01%	-0.30%	-0.23%	-0.27%
投资收益	6	27	-60	3	16
营业利润	297	345	352	467	536
营业利润率	28.79%	22.24%	20.13%	23.13%	23.17%
营业外收入	10	12	20	20	20
营业外支出	2	3	2	2	2
利润总额	305	354	370	485	554
所得税	47	44	46	60	68
所得税率	15.5%	12.4%	12.4%	12.4%	12.4%
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司股东的净利润	258	310	324	425	486
净利率	24.97%	20.02%	18.54%	21.05%	20.99%

现金流量表（百万元）

指标名称	2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	258	310	324	425	486
少数股东损益	0	0	0	0	0
折旧和摊销	33	54	73	82	91
营运资金变动	-53	-45	-62	-70	-103
其他	6	0	32	-9	-25
经营现金流	244	319	368	428	448
资本支出	-99	-242	-393	-108	-107
投资收益	8	5	-60	3	16
资产变卖	520	538	-26	-27	-37
其他	-532	-490	-31	0	0
投资现金流	-103	-189	-509	-133	-127
发行股票	19	496	0	0	0
负债变化	9	-12	-6	-3	-3
股息支出	-122	-113	-114	-149	-170
其他	-17	-29	-17	18	30
融资现金流	-112	341	-137	-134	-143
现金及现金等价物变动	29	471	-278	162	177

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测

资产负债表（百万元）

指标名称	2017	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	323	663	385	546	724
存货	64	227	246	268	290
应收账款	150	288	325	369	447
其他流动资产	242	125	146	161	177
流动资产	779	1,303	1,102	1,344	1,638
固定资产	232	341	540	561	573
长期股权投资	479	483	483	483	483
无形资产	41	150	170	175	179
其他长期资产	131	722	883	914	956
非流动资产	883	1,697	2,077	2,134	2,191
资产总计	1,663	3,000	3,179	3,478	3,828
短期借款	0	3	0	0	0
应付账款	64	77	94	107	122
其他流动负债	185	237	217	216	215
流动负债	249	317	310	323	337
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	24	60	57	54	51
非流动性负债	24	60	57	54	51
负债合计	273	377	367	377	388
股本	407	565	565	565	565
资本公积	342	1,205	1,205	1,205	1,205
股东权益合计	1,390	2,623	2,811	3,101	3,440
少数股东权益	0	0	0	0	0
负债股东权益总计	1,663	3,000	3,179	3,478	3,828

主要财务指标

指标名称	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入增长率	29.80	50.10	12.85	15.40	14.57
营业利润增长率	306.59	15.95	2.13	32.58	14.80
净利润增长率	123.94	20.34	4.52	31.00	14.25
毛利率	67.49	63.82	64.37	64.66	64.70
EBITDA Margin	28.54	28.92	31.87	32.74	32.26
净利率	24.97	20.02	18.54	21.05	20.99
净资产收益率	18.56	11.84	11.54	13.71	14.12
总资产收益率	15.51	10.35	10.21	12.22	12.69
资产负债率	16.43	12.57	11.55	10.84	10.14
所得税率	15.46	12.36	12.36	12.36	12.36
股利支付率	47.37	36.42	35.00	35.00	35.00

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准；韩国市场以科斯塔克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd. 分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟由 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalamal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34 及 35 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 071/10/2018。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

英国：本段“英国”声明受英国法律监管并依据英国法律解释。本研究报告在英国须被归为营销文件，它不按《英国金融行为管理手册》所界定、旨在提升投资研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟由 CLSA（UK）发布，该公司由金融行为管理局授权并接受其管理。本研究报告针对《2000 年金融服务和市场法 2005 年（金融推介）令》第 19 条所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告的内容。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2019 版权所有。保留一切权利。