

信用等级公告

联合[2018]2156号

郑州安图生物工程股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对郑州安图生物工程股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的 A 股可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

郑州安图生物工程股份有限公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”

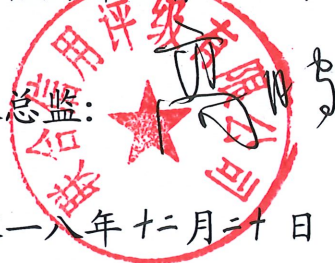
郑州安图生物工程股份有限公司拟公开发行的 A 股可转换公司债券信用等级为 AA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一八年十二月二十日



地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

郑州安图生物工程股份有限公司

公开发行 A 股可转换公司债券信用评级报告

本次可转换公司债券信用等级：AA

公司主体信用等级：AA

评级展望：稳定

发行规模：不超过人民币元 68,297.94 万元

债券期限：不超过 6 年

转股期限：自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止

还本付息方式：按年付息、到期一次还本

评级时间：2018 年 12 月 20 日

主要财务数据：

项目	2015 年	2016 年	2017 年	18 年 9 月
资产总额（亿元）	9.46	18.21	21.87	24.39
所有者权益（亿元）	7.19	16.45	16.89	18.07
长期债务（亿元）	0.70	0.00	0.34	0.42
全部债务（亿元）	0.96	0.00	0.39	0.97
营业收入（亿元）	7.16	9.80	14.00	13.60
净利润（亿元）	2.78	3.50	4.50	4.18
EBITDA（亿元）	3.75	4.85	6.39	--
经营性净现金流（亿元）	3.09	4.16	4.82	4.34
营业利润率（%）	71.45	70.36	66.16	65.50
净资产收益率（%）	45.60	29.60	26.97	23.88
资产负债率（%）	24.01	9.69	22.76	25.92
全部债务资本化比率（%）	11.75	0.00	2.26	5.10
流动比率（倍）	3.17	7.92	2.14	1.79
EBITDA 全部债务比（倍）	3.92	--	16.38	--
EBITDA 利息倍数（倍）	76.14	116.65	925.17	--
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.55	0.71	0.94	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3、2018 年 1~9 月财务报表数据未经审计，相关指标未年化。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对郑州安图生物工程股份有限公司（以下简称“公司”或“安图生物”）的评级反映了公司作为国内体外诊断细分行业的龙头企业，在行业地位、经营规模及技术水平等方面具有的综合竞争优势。近年来，公司通过收购，拓展生化试剂业务和诊断仪器业务，形成产业链协同效应；此外，公司资产及收入规模保持高速增长，经营活动现金流状况良好，盈利能力很强，债务负担很轻。同时，联合评级也关注到公司在建项目面临资金支出压力较大、股东分红规模较大导致公司资本结构稳定性不足、应收账款和存货对资金存在一定占用等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司产能扩大和仪器研发实力的增强，公司产品结构将进一步丰富，收入及利润规模有望持续增长，综合竞争实力有望进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

公司本次拟发行 6 年期、不超过 68,297.94 万元的可转换公司债券，从本次可转换公司债券设置的转股价格调整、转股价格向下修正和赎回条款中可以看出，本次可转换公司债券转股的可能性较大，若完成转股，公司资本实力有望增强，财务杠杆有望进一步降低。

综上，基于对公司主体长期信用水平及本次可转换公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次可转换公司债券到期不能偿付的风险很低。

优势

1. 国内体外诊断行业近年来发展迅速，下游需求旺盛，行业毛利率水平高，发展前景良好。
2. 公司作为国内体外诊断的龙头企业，行业地位突出；技术水平高，特别是在磁微粒化学发光细分行业具有较强的研发能力和技术优势；

产业链完整，业务协同效应明显。

3. 近年来，公司资产及收入规模持续增长，经营活动现金流状况良好，盈利能力很强，债务负担很轻。

关注

1. 随着公司业务扩张，仪器装机数量增长，尤其是流水线的推广将产生大量的购建支出；同时公司应收账款和存货增长速度较快，对运营资金占用压力较大。

2. 公司在建及待建项目总体投资额较大、投资回收期较长，存在较大的资金支出压力。

3. 近年来公司股东分红规模较大，不利于公司资本结构的稳定。

分析师

唐玉丽

电话：010-85172818

邮箱：tangyl@unitedratings.com.cn

刘冰华

电话：010-85172818

邮箱：liubh@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
PICC 大厦 12 层（100022）

Http: //www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

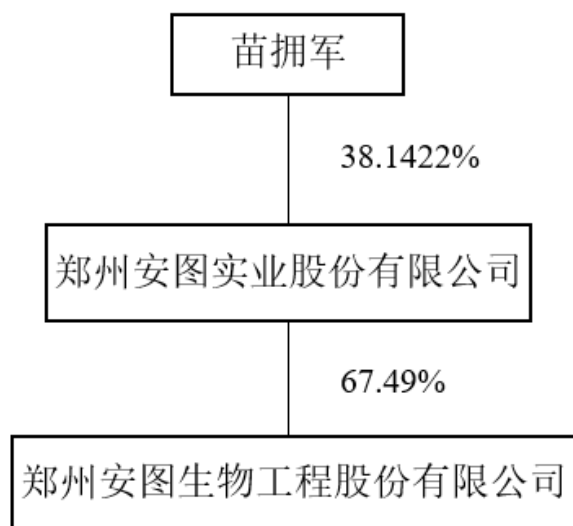
联合信用评级有限公司

一、主体概况

郑州安图生物工程股份有限公司（以下简称“公司”或“安图生物”）前身为 1999 年由李建刚、申庆红、贾超群和张泽银共同出资设立（占比分别为 30%、20%、20%和 30%）的郑州绿科生物工程有限公司，成立时注册资本为 100.00 万元。其后经过增资和多次股权转让，2004 年公司更名为郑州安图绿科生物工程有限公司，注册资本增至 150.00 万元；后又经增资和多次股权转让，2012 年公司整体变更为股份公司，注册资本增至 15,900.00 万元；2015 年增资后，公司注册资本增至 37,800.00 万元。

2016 年 9 月，公司于上海证券交易所上市，首次公开发行 4,200.00 万股（股票简称：安图生物，股票代码：603658.SH）。截至 2018 年 9 月底，安图生物注册资本 42,000 万元，控股股东为郑州安图实业股份有限公司（以下简称“安图实业”），持股比例为 67.49%。公司实际控制人为苗拥军，间接持有公司股份比例为 25.74%。截至 2018 年 9 月底，公司控股股东已将持有股权的 3.28%用于质押融资，占公司总股本的 2.22%。公司股权结构如下图所示：

图 1 截至 2018 年 9 月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司的经营范围包括：药品（体外诊断试剂）的研发、生产、销售、咨询与服务；医疗器械（6840 体外诊断试剂）的生产；医疗器械的研发、销售、咨询与服务；办公、实验或生产用设备、配件、试剂和耗材（非医疗器械）的研发、生产、销售、咨询与服务；货物的储存运输；生物技术、计算机及网络技术的研发、销售、咨询与服务；货物和技术的进出口业务。（以上涉及审批或许可的，凭有效批准文件或许可证生产经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2018 年 9 月底，公司设有研发中心、生产中心、质量中心、营销中心、生化仪器事业部、国际贸易与合作中心、财务中心、证券事务部等职能部门（见附件 1）；纳入合并范围的子公司 7 家；母公司和主要子公司拥有在职员工 2,751 人。

截至 2017 年底，公司合并资产总额 218,731.58 万元，负债合计 49,784.58 万元，所有者权益（含少数股东权益）168,947.00 万元，其中归属于母公司的所有者权益 166,728.92 万元。2017 年，公司实现营业收入 140,014.20 万元，净利润（含少数股东损益）44,968.70 万元，其中归属于母公司所有

者的净利润 44,656.42 万元；公司经营活动现金流量净额为 48,173.14 万元，现金及现金等价物净增加额-2,927.63 万元。

截至 2018 年 9 月底，公司合并资产总额 243,942.77 万元，负债合计 63,224.50 万元，所有者权益（含少数股东权益）180,718.27 万元，其中归属于母公司的所有者权益 177,704.28 万元。2018 年 1~9 月，公司实现营业收入 136,020.52 万元，净利润（含少数股东损益）41,758.77 万元，其中归属于母公司所有者的净利润 41,101.37 万元；公司经营活动现金流量净额为 43,380.20 万元，现金及现金等价物净增加额 960.81 万元。

公司注册地址：郑州经济技术开发区经北一路 87 号；法定代表人：苗拥军。

二、本次可转换公司债券概况及募集资金用途

1. 本次可转换公司债券概况

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券（以下简称“本次可转债”或“可转债”）。本次可转债及未来转换的股票将在上海证券交易所上市。本次可转债发行规模为人民币 68,297.94 万元，按面值发行，每张面值为人民币 100 元，期限为自发行之日起 6 年。本次可转债转股期自发行结束之日满 6 个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

本次可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。年利息指本次可转债持有人按持有的可转债票面总金额自本次可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：

$$I=B \times i$$

I：指年利息额；

B：指本次可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：本次可转债的当年票面利率。

本次可转债无担保。

（1）转股条件

本次可转债初始转股价格不低于募集说明书公告日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该 20 个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前 1 个交易日公司 A 股股票交易均价。具体初始转股价格由股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

在本次可转债发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因可转债转股而增加的股本），将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次可转债持有人转股申请日或之后，转换股票登记日之前，则该持有人的转股申请按本公司调整后的转股价格执行。

修正价格：在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和前 1 个交易日均价之间的较高者。

（2）赎回条款

到期赎回条款

在本次可转债期满后5个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

有条件赎回条款

在转股期内，如果公司股票在任何连续30个交易日中至少15个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%），或当本次可转债未转股余额不足3,000万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B \times i \times t / 365$

I_A ：指当期应计利息；

B ：指本次可转债持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i ：指本次可转债当年票面利率；

t ：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述30个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（3）回售条款

有条件回售条款

本次可转债的最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续 30 个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

附加回售条款

若公司本次可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在回售条件满足后，可以在公司公告后的回售申报期内进行回售，该次回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

2. 本次可转换公司债券募集资金用途

本次可转债募集资金总额不超过 68,297.94 万元（含），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

表 1 本次可转债募集资金使用用途（单位：万元）

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	体外诊断试剂产能扩大项目	31,565.17	31,565.17
2	安图生物诊断仪器产业园项目	163,073.83	36,732.78
2.1	体外诊断仪器研发中心	36,732.78	36,732.78
2.2	体外诊断仪器产能扩大	92,048.60	--
2.3	营销网络建设	23,032.66	--
2.4	综合配套	11,259.80	--
合计		194,639.00	68,297.94

资料来源：公司提供

体外诊断试剂产能扩大项目建设期 3 年，总投资金额 31,565.17 万元，全部使用募集资金投入。公司拟建设磁微粒化学发光法检测试剂生产车间及辅助、微生物检测试剂生产车间及辅助、磁微粒化学发光检测试剂质检实验室、微生物检测试剂质检实验室、仓库、办公及其他配套设施，以扩大公司体外诊断试剂的产能；预计达产后年均可实现销售收入 184,529.97 万元、净利润 83,757.53 万元。该项目投资财务内部收益率为 45.99%，预计投资回收期为 7.57 年（含建设期）。

体外诊断仪器研发中心项目建设期 3 年，总投资金额 36,732.78 万元，全部使用募集资金投入。公司拟建立免疫分析仪器研发平台、微生物分析仪器研发平台、分子生物学分析仪器研发平台、软件研发平台等四大技术平台，以实现体外诊断仪器关键技术和生产工艺的突破。项目建成后可提高公司体外诊断仪器的稳定性和产品质量，提升公司技术创新能力和产品研发效率，不单独产生经济效益。

总体看，公司募投项目建成后，有助于公司扩大产能，进一步提升综合实力，增强市场竞争能力。

三、行业分析

公司专业从事体外诊断试剂和仪器的研发、制造、整合及服务，其所处行业为体外诊断细分行业。

1. 行业概况

体外诊断（In Vitro Diagnosis）是指在人体之外，通过检测试剂和人体样本（各种体液、细胞、组织样本等）的反应强度或速度，来判断体内物质的性质和数量，从而获取临床诊断信息，进而判断疾病或机体功能的过程。体外诊断的临床应用贯穿初步诊断、治疗方案、选择、疗效评价、确诊治愈等疾病治疗的全过程，几乎覆盖全部临床科室。

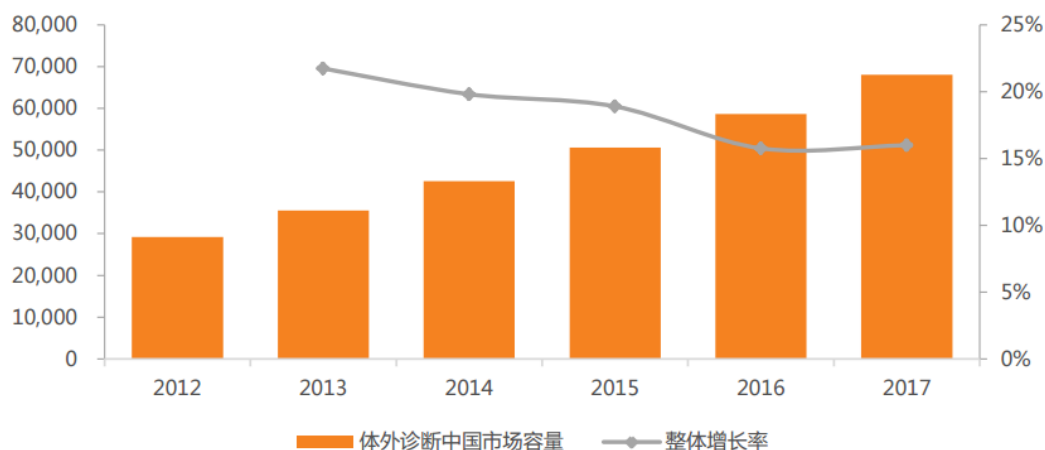
体外诊断的过程由仪器和试剂配合工作，因而体外诊断行业主要分为试剂生产和仪器生产。仪器生产的技术水平要求较高，国内高端体外诊断仪器市场被国外厂商垄断，仪器的生产厂商相对较少。此外，体外诊断仪器的使用寿命较长，而试剂是一次性耗材，因此试剂在整个体外诊断市场中占据着绝大部分的份额。体外诊断试剂按照检测原理不同，分为免疫诊断试剂、生化诊断试剂、微生物检测试剂、分子诊断试剂以及血液学检测试剂等。

近年来全球体外诊断市场增长稳定，根据 Evaluate MedTech 发布的 *World Preview2018, Outlook To 2024* 显示，2017 年全球体外诊断市场规模达 526 亿美元，到 2024 年预计可达到 796 亿美元。地区分布来看，全球体外诊断市场分布并不均衡，以北美地区、欧盟地区为代表的发达经济体占据着

主要份额；但同时，发达国家市场进入相对成熟稳定的阶段，增长放缓。发展中国家现有体外诊断市场基数小、增速高，有望成为体外诊断产业最具有发展潜力的区域之一。

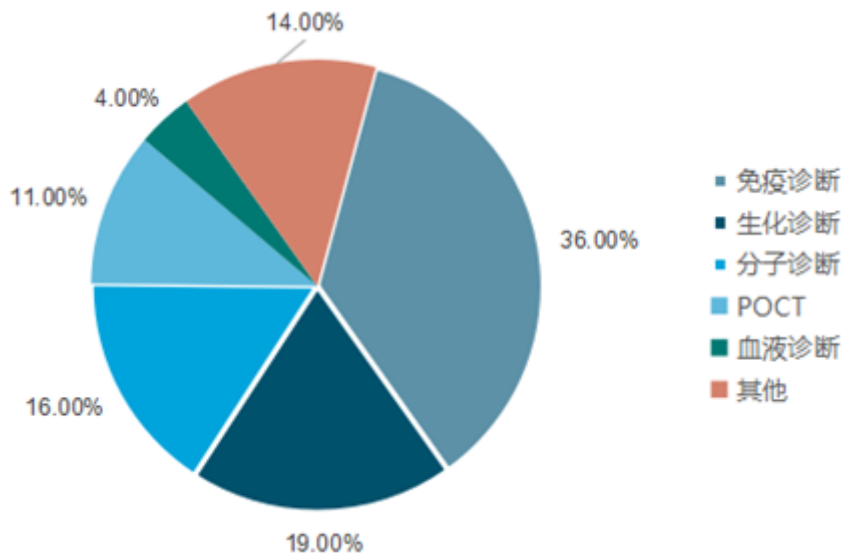
从我国市场来看，近年来，我国体外诊断市场容量持续扩大，但增速有所下滑。2017 年，我国体外诊断市场容量接近 700 亿元，行业增速约为 15%。具体来看，体外诊断中，免疫诊断在我国发展较快，已达到 36% 的市场份额；生化诊断发展最为成熟，市场份额达 19%；二者合计超过整个市场份额的一半，是我国体外诊断市场中最重要的一类两产品。区域分布上，目前需求市场主要集中在东南沿海地区以及医疗服务水平较高的一二线城市。然而，我国的体外诊断市场与国际相比仍有较大差距，产品质量、技术水平仍处于较低水平，是体外诊断行业人均消费最低的国家之一。

图 2 我国体外诊断市场容量及增速（单位：百万元，%）



资料来源：公开资料

图 3 我国体外诊断行业细分市场格局



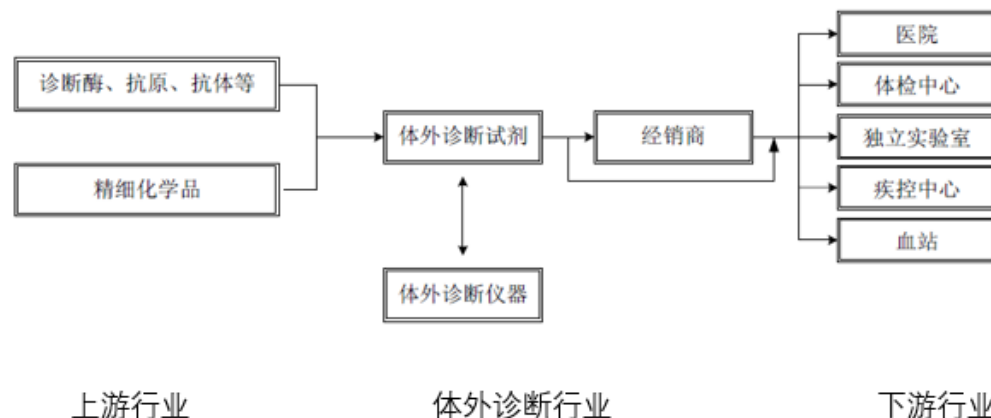
资料来源：中国产业信息网

总体看，我国体外诊断产业规模持续扩大，并保持较高增长速度，发展潜力较好，但仍处于初级阶段，市场规模、技术水平等与发达国家存在较大差距。

2. 行业上下游

体外诊断产业链由上游原材料、中游试剂和仪器、下游诊断服务提供者所构成。

图 4 体外诊断产业链情况



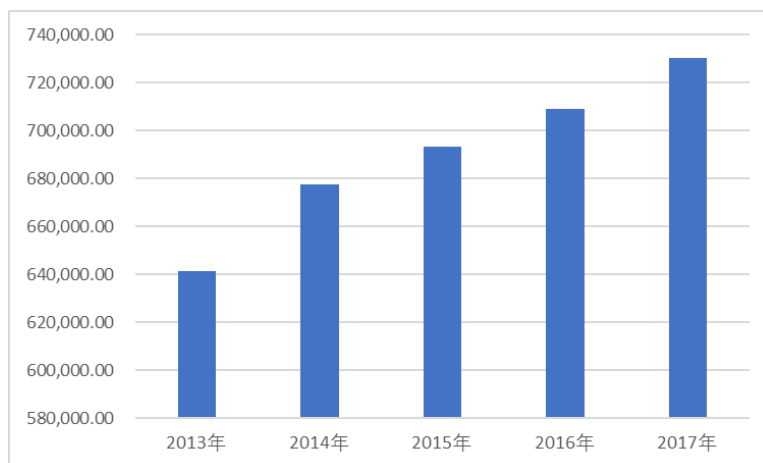
资料来源：公开信息，联合评级整理

体外诊断产业的上游行业主要是一些活性材料（抗体、抗原等）、化学类材料（无机盐、化合物、底物等）、辅助材料和仪器类材料行业等。体外诊断试剂原料中，较为普遍的一般原材料，如化学类材料和辅助材料等价格不高，生产技术比较成熟，许多企业能够提供；体外诊断试剂核心原材料如抗原、抗体等的开发领域技术含量高、资金投入大、开发周期长，生产工艺流程复杂、技术掌握和革新难度大、质量控制要求高，过去主要依赖进口，现在国内一些科研机构 and 厂家已经开始研发和生产部分品种，核心原材料长时间依赖进口的格局逐步被打破。体外诊断仪器类材料主要是电子器件和磨具，目前核心原材料几乎全部依靠进口，议价能力较差；部分原材料可以国内自产，但规模和质量都与进口产品有较大差距。

体外诊断产品的下游主要是医学临床检验和血液筛查等诊断服务提供者。其中，各类医学临床检验是体外诊断产品主要使用终端，包括数量庞大的医院、体检中心、独立实验室、疾病预防控制中心、计划生育指导站等，其数量直接影响到体外诊断产品的使用量。近年来我国医疗卫生机构不断增加。根据《2017 年我国卫生健康事业发展统计公报》，截至 2017 年底，全国医疗卫生机构总数达 98.66 万个，比上年增加 3,255 个。此外，血液筛查作为体外诊断产品的另一重要需求终端，主要包括各类血站和血制品厂家等。2017 年，我国全年无偿献血人次数达到 1,459 万，采血量达到 2,478 万单位，较上年分别增长 4.2% 和 5.0%，这些血液均须进行多项检验。

同时，疾病发病率及就诊率的持续提高成为我国体外诊断行业持续扩容的基础，特别是肿瘤、糖尿病、传染病等对体外检测依赖度高的疾病对体外诊断产品形成了强劲需求；另一方面，老龄化及人们对“治未病”意识的快速提升也成为体外检测行业需求增长的重要驱动力。2013~2017 年，全国医疗卫生机构总诊疗人次由 64.2 亿增加到 73.0 亿；2018 年 1~9 月，全国医疗卫生机构总诊疗人次达 61.4 亿，同比增长 3.1%。2017 年，全国卫生总费用预计达 51,598.8 亿元，占 GDP 的 6.2%；人均卫生总费用达 3,712.2 元。体外诊断产品中的检测试剂作为不可重复使用的医疗消费品，其市场需求具有持续性。

图5 近年来我国总诊疗人次变化（单位：万人次）



资料来源：Wind，联合评级整理

总体看，体外诊断行业对上游核心材料依赖较大，国产率较低；随着各类医疗机构数量的增加和人们保健意识的提高，体外诊断产品的下游需求有望保持高增长态势。

3. 行业竞争

全球体外诊断产业发展始于 20 世纪 70 年代，目前已经进入稳定增长期，出现了包括 Roche（罗氏）、Danaher（丹纳赫）、Abbott（雅培）、Siemens（西门子）等一批著名跨国企业集团。这些集团依靠其产品质量稳定、技术含量高及设备制造精密的优势，加上不断进行全球并购，在全球高端体外诊断市场占据大部分市场份额，2017 年，前 10 名企业市场份额占全球市场的 74.08%。

从国内市场来看，现阶段化学发光等高新技术检测项目由于仪器耗材成本较高、收费较贵，主要在二级及以上医院开展，二级以下医院多以生化检测为主。国际跨国公司在我国体外诊断的高端市场中占据相对垄断地位，尤其在三级医院中拥有较高的市场份额，价格普遍比国产同类产品高。国内本土企业数量众多，绝大多数规模较小，主要经营单一领域或单一技术及产品，试剂和仪器的配套性不佳，技术水平较低，产品质量不稳定，规模效益发展严重受阻；下游客户主要集中在二级医院和基层医院，以及市场空间趋于饱和的临床生化市场。但近年来，随着国内体外诊断产业的蓬勃发展，国内市场也涌现出一批具有竞争力的本土企业，例如深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司、安图生物、深圳市新产业生物医学工程股份有限公司、迈克生物股份有限公司、上海科华生物工程股份有限公司等，部分产品可达到同类进口产品的性能指标水平。

体外诊断行业具有一定的准入壁垒、技术壁垒和渠道壁垒。行业准入方面，除血源筛查的体外诊断试剂及采用放射性核素标记的体外诊断试剂归属药品管理外，其它体外诊断产品均归属医疗器械管理，医疗器械的生产经营采取（备案）或许可注册制度，行业监管严格，企业必须在相应的药品监督管理部门备案或获得医疗器械生产许可证或医疗器械经营许可证，同时还须通过相应的质量管理体系认证考核。技术门槛方面，体外诊断行业属于技术密集型行业，集成了医学检验、生物化学、免疫学、分子生物学、分析化学、应用化学、有机化学、材料学、生物医学工程、机电一体化等多学科技术领域的复合型技术，需要经过多年的行业实践、研发积淀和人才储备才能够建立竞争优势。市场渠道方面，拥有覆盖全国的营销网络和售后服务体系是体外诊断企业核心竞争力之一，需要大量的资金投入、较高的产品质量和良好的品牌效应，新进入者及中小规模厂商难以在较短时间内建立完善的市场渠道。

总体看，体外诊断行业具有较高的行业壁垒，我国体外诊断行业高端市场仍由国外企业垄断，本土企业数量较多，市场集中度不高。

4. 行业政策

体外诊断行业的主管部门是国家药品监督管理局（以下简称“药监局”）；下属的中国食品药品检定研究院（原“中国药品生物制品检定所”）是国家检验药品生物制品质量的法定机构和最高技术仲裁机构，北京市医疗器械检验所是综合性医疗器械产品检测机构。卫生部下属的国家卫生计生委临床检验中心（原“卫生部临床检验中心”）负责临床检验质量管理与控制工作及医疗机构实验室质量评价。2014年以来，针对体外诊断行业的监管制度密集出台，包括《体外诊断试剂注册管理办法》、《医疗器械生产监督管理办法》、《药品医疗器械飞行检查办法》、《医疗器械使用质量管理办法》、《医疗器械召回管理办法》等，行业监管体系逐渐完善。

近年来，国家针对体外诊断行业多次出台有利政策，提高试剂和仪器的创新能力和产业化水平，提倡自主创新，激发产业活力，以实现临床诊疗价格的下降和医疗设备进口替代的突破。

表2 近年来体外诊断行业相关政策

日期	政策文件	发文机关	内容
2015.06	《关于促进社会办医加快发展的若干政策措施》（国办发〔2015〕45号）	国务院办公厅	减少运行审批限制，探索建立区域性检验检测中心。鼓励公立医疗机构与社会办医疗机构在医学影像、医学检验、医疗机构消毒供应中心等方面实现结果互认和资源共享。
2015.09	《关于推进分级诊疗制度建设的指导意见》（国办发〔2015〕70号）	国务院办公厅	提出分级诊疗目标：到2020年，分级诊疗服务能力全面提升，保障机制逐步健全，布局合理、规模适当、层级优化、职责明晰、功能完善、富有效率的医疗服务体系基本构建，基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的分级诊疗模式逐步形成，基本建立符合国情的分级诊疗制度。
2016.03	《关于促进医药产业健康发展的指导意见》（国办发〔2016〕11号）	国务院办公厅	研制健康监测、远程医疗等高性能诊疗设备。推动全自动生化分析仪、化学发光免疫分析仪等体外诊断设备和配套试剂产业化。
2016.07	《“十三五”国家科技创新规划》（国发〔2016〕43号）	国务院	重点部署疾病防控、精准医学、生殖健康、康复养老、药品质量安全、创新药物开发、医疗器械国产化、中医药现代化等任务；研发一批重大疾病早期诊断和精确治疗诊断试剂以及适合基层医疗机构的高精度诊断产品，提升我国体外诊断产业竞争力。
2016.10	《医药工业发展规划指南》（工信部联〔2016〕350号）	工信部、国家发改委、科技部、商务部、国家卫生和计划生育委员会、食药局	重点发展高通量生化分析仪、免疫分析仪、血液细胞分析仪、全实验室自动化检验分析流水线（TLA）及相关试剂，单分子基因测序仪及其他分子诊断仪器，新型即时检测设备（POCT）。加强体外诊断设备、检测试剂、信息化管理软件和数据分析系统的整合创新，加快检测试剂标准建立、溯源用标准物质研制和新试剂开发。
2016.12	《“十三五”生物产业发展规划》（发改高技〔2016〕2665号）	国家发改委	加速现场快速检测的体外诊断仪器、试剂和试纸的研发和产业化。针对糖尿病、高尿酸血症、高脂血症等慢性病，加快便捷和准确的家用体外诊断产品的产业化。加快特异性高的分子诊断、生物芯片等新技术发展，支撑肿瘤、遗传疾病、罕见病等疾病的体外快速准确诊断筛查。完善产业链的配套建设，发展配套的高精度的检测仪器、试剂和智能诊断技术，支持第三方检测中心发展与建设。
2017.05	《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》（国科办社〔2017〕44号）	科技部办公厅	重点开发集成式干化学分析仪、自动化免疫快速检测仪、掌上测序仪、便携式核酸检测仪及配套检测试剂与质控品；研制无创采集样本的高灵敏度现场快速检测技术以及配套试剂

资料来源：联合评级整理

总体看，体外诊断行业监管严格，行业规范性逐渐增强；国家鼓励体外诊断试剂和仪器的创新发展，大力推动国产化进程，行业政策环境宽松。

5. 行业关注

原材料供应不足的风险

体外诊断试剂对核心原材料如抗原抗体的依赖度较大，目前国内自产比率较低，大量依赖进口。一些特定原料开发领域技术含量高、资金投入大、开发周期长，生产工艺流程复杂、技术掌握和革新难度大、质量控制要求高，只能向特定的供应商购买。如果供应商不能及时、足额、保质的提供合格的原材料产品，将给体外诊断产品生产企业的正常的生产经营带来严重不利影响。

产品结构失衡，技术水平较国际仍有差距

体外诊断仪器方面，国内仪器生产能力较低，尤其自动化方面一直是国内体外诊断行业的短板，高端领域几乎全部被日本厂商垄断。本土制造厂家在大型医疗仪器、检验前自动化处理系统等产品上的自主研发及创新经验尚待提高。体外诊断试剂方面，国内试剂整体研发应用能力与国际先进水平相比仍有差距，体现在中低端产品的比重较高，产品质量存在批间差异大、试剂检测精准度不足等问题。

医保控费可能挤占行业利润

我国正在推进医保支付制度改革，健全医疗服务价格形成机制，按照总量控制、结构调整、有升有降、逐步到位的原则，降低药品、医用耗材费用和大型医用设备的检查治疗价格。目前，体外诊断行业还未进入医保控费的范围，但依照医药制造业的发展方向，一旦医保控费开始实施，将对行业的收入和利润水平产生较大不利影响。

6. 行业发展

近年来，我国经济发展速度较快，人口老龄化进一步加剧，人均可支配收入大幅提高，推动居民消费能力和健康意识提升，进而转化为不断增加的医疗费用支出，推动体外诊断行业的快速发展。同时，随着分级诊疗政策逐渐落地，鼓励以医联体及区域检验中心的形式加强基层医疗体系建设，巩固基层医院的诊疗能力，二级及以下/县级医院和区域检验中心将成为国产体外诊断，特别是化学发光等高新技术体外诊断产品放量的有效市场。国家政策大力支持、鼓励自主创新和进口替代，国产体外诊断产品较进口产品性价比优势显著，如果能在技术上成功追赶国际领先水平，有望迎来新的发展机遇。

但同时，国内试剂和仪器发展不均衡，仪器生产成为国内企业短板，以低毛利销售仪器带动试剂销量是国内体外诊断企业的主要销售方式，试剂与仪器的匹配性有利于保证企业盈利性和检测结果准确性；在当前国际垄断的情况下，企业有动力加强仪器和试剂同步开发，形成自身的技术优势。

总体看，目前我国体外诊断行业处于快速发展时期，居民消费能力和健康意识提升、分级诊疗落地、进口替代将成为体外诊断行业增长的内在驱动因素，行业发展前景较好；提高仪器生产能力和技术水平将成为未来企业增强竞争能力的有效手段。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司是国内体外诊断行业中化学发光领域的龙头企业，专业从事体外诊断行业试剂及仪器的研

发、生产、销售及服务，产品涵盖免疫诊断、微生物检测、生化诊断等领域，拥有全自动化学发光测定仪、全自动微生物质谱检测系统、医学实验室全自动流水线等高端制造产品，能够为临床提供全面的产品解决方案和整体服务。公司采用“技术+产品线+渠道”全方位发展模式，坚持仪器和试剂共同发展，形成了免疫检测、生化检测和微生物检测产品共同发展的格局，并向产业链上游核心原材料领域拓展，是国内综合实力较强的生产厂商之一。

试剂方面，公司在传染病和非传染病领域均拥有较为齐全的产品线，主要试剂品种涉及传染病、肿瘤、生殖内分泌、甲状腺功能、肝纤维化、优生优育、糖尿病、高血压、心脏病、泌尿生殖道疾病、呼吸系统疾病以及细菌分离培养、鉴定和药敏分析等多个检测方向，可提供全面的临床免疫检测、生化检测和微生物检测方案。截至 2018 年 9 月底，公司已获得 440 项产品注册（备案）证书，并取得了 98 项产品的欧盟 CE 认证。免疫检测方面，公司是我国业内提供免疫检测产品较多的企业之一，也是国内能够提供全面免疫检测解决方案的企业之一，其中微孔板免疫检测产品（含酶联免疫产品和微孔板化学发光产品）能够提供低成本、大通量解决方案，竞争优势明显；磁微粒化学发光诊断产品是国际先进的主流技术方向，已进入高端免疫检测产品市场，市场潜力巨大。微生物检测方面，公司在国内微生物检测领域产品品种较多，其中代表产品有培养基平板系列产品、自动化血培养系统及配套培养瓶和干化学酶法系列检测产品。生化检测方面，公司通过收购北京百奥泰康生物技术有限公司（以下简称“百奥泰康”）扩展了生化检测产品线，拥有丰富的生化检测产品，进一步完善了公司产品布局。

仪器方面，公司一直坚持试剂与仪器共同发展，体外诊断仪器和自动化检测系统集成技术水平处于国内领先地位。经过多年积累的研发及技术经验，子公司安图实验仪器（郑州）有限公司（以下简称“安图仪器”）已开发出酶标仪、化学发光免疫分析仪、全自动化学发光测定仪、洗板机、自动化血培养系统、全自动微生物质谱检测系统等体外诊断仪器；其中，全自动化学发光测定仪配合磁微粒化学发光体外诊断试剂的形成集成检测系统，达到了进口全自动化学发光产品性能指标。另外，公司通过收购香港盛世君晖科技发展有限公司（以下简称“盛世君晖”）的代理业务，取得了东芝医疗系统（中国）有限公司全自动生化分析仪全线产品（现佳能医疗生化仪系列产品）的中国区（港、澳、台地区除外）的独家总代理权，与百奥泰康的生化试剂共同实现了仪器+试剂生化检测行业全覆盖，对公司现有免疫诊断产品形成协同效应。

质量评价方面，公司掌握产品开发的关键核心技术，开发出多种非定值质控品和室内质评品，可为医学实验室提供丰富质控菜单，涵盖传染病、肿瘤、生殖内分泌、甲状腺功能、肝纤维化、优生优育、糖尿病、高血压、心脏标志物、生物化学、尿化学分析、脂类、特定蛋白、凝血、血细胞计数等常规质控项目，拥有 90 个国家二级标准物质证号；公司开发出多种室内质控、室内质评等智能化质量评价云平台系统，有助于终端用户提升科室或区域整体质量管理水平；组建了专业 ISO15189 认可团队，为终端用户提供认可全程指导服务。

核心原料方面，公司在生物活性材料（主要包括抗原、抗体等）领域已掌握了单克隆抗体、多克隆抗体、基因重组抗原及天然抗原的设计、表达、纯化、标记、筛选、保存、使用等一整套技术，能够控制体外诊断产品研发中最为困难和最为关键的环节之一；子公司郑州伊美诺生物技术有限公司（以下简称“伊美诺”）主要从事活性材料的经营业务，关键原材料的自产率已达到国内领先水平。

产品质量方面，公司以国际领先产品为标杆制定了规范的研发流程与严格的评审制度，通过了 GMP、ISO9001 和 ISO13485 等认证和考核。公司通过建立科学、全面、充足的质控品库，将降低产

品变异作为重要的质量管理目标，通过对稳定性、特异性、蛋白纯化与标记、载体与辅料等一系列基础研究，掌握了变异控制的关键技术，降低产品变异率，加强对小概率标本的研究，使得产品性能有了充分的保障。

营销方面，公司与千余家经销商合作，基本形成了覆盖全国的营销网络。公司在除香港、澳门、台湾和西藏外的各省省会、直辖市及重要城市派驻市场营销人员，对高速发展的二、三级医疗机构有很好的销售跟进能力，确保了产品的销售深度和广度。公司是业内技术服务人员较多的企业之一，有力的售后服务和技术支持保证了公司及时专业地为客户提供产品咨询、使用培训和售后服务。公司还通过国际展会、产品推广会、学术研讨会、专业文章等多种形式进行技术交流，扩大品牌影响力。截至 2018 年 9 月底，公司拥有 581 名技术服务人员，产品已进入二级医院及以上终端用户 5,000 多家，其中三级医院 1,485 家，占全国三级医院总量的 60.89%。

此外，公司是国内能够提供实验室全自动流水线全套产品服务的企业之一，推出了第五代磁悬浮全自动流水线 Autolas A-1 Series，可以实现医学实验室分析前、中、后的全自动化检测，具有磁悬浮全静音、无需气泵、免疫级别携带污染、智能化循环的三轨道标本运输、iLAS 新一代软件 B/S 架构等特点，投放后日检测样本量大幅提高，将拉动试剂销售量上升。目前全世界仅有少数厂家可以提供全自动流水线产品，流水线的推出进一步提升了公司的品牌形象。

总体看，公司拥有免疫检测、微生物检测和生化检测全覆盖的产品，拥有试剂+仪器的完整产业链，具有很强的协同优势；此外，公司产品质量高，营销网络广，在体外诊断行业中具有很强的竞争优势。

2. 研发水平

公司以市场需求为导向，不断拓宽研究领域，已形成多种体外诊断试剂、仪器、关键原材料等系列技术和产品并存的格局，是业内研发人员较多、新产品上市活跃的企业之一。公司建立了免疫检测试剂开发平台、生化检测试剂开发平台、微生物检测试剂开发平台、抗原和抗体开发平台和仪器开发平台，拥有国家认定企业技术中心、免疫检测自动化国家地方联合工程实验室，河南省体外诊断试剂工程研究中心、河南省免疫诊断试剂工程技术研究中心，科研能力很强。

公司重视研发投入，2015~2017 年，公司研发经费投入分别为 6,450.97 万元、10,388.13 万元和 14,764.45 万元，年均复合增长 51.29%，分别占当期营业收入的 9.00%、10.60%和 10.54%，持续的高研发投入有利于保障公司的技术创新能力。

截至 2018 年 9 月底，公司及主要子公司拥有研发人员 855 人，占员工总数的 31.08%，本科及以上学历研发技术人员占比为 88.07%；拥有有效专利权 252 项（国内 251 项，国外 1 项；发明专利 47 项、实用新型专利 195 项、外观设计专利 10 项），正在申请的专利权 172 项（国内 171 项，国外 1 项）；获得产品注册（备案）证书 440 项，并取得了 98 项产品的欧盟 CE 认证。公司先后承担国家项目 7 项，省级项目 10 项，市区级项目 20 项，获国家重点新产品证书 4 项，河南省级科技成果鉴定 8 项，已全面参与 69 项行业标准制定。

总体看，公司研发水平高，专利成果显著，有利于公司未来的持续发展。

3. 人员素质

截至 2018 年 9 月底，公司共有董事 9 名、监事 3 名，高层管理人员 11 名（总经理 1 名，副总经理 10 名，财务总监由 1 名副总经理兼任，董事会秘书由 1 名副总经理兼任）。

公司董事长苗拥军先生，1967 年出生，中国国籍，无境外居留权。硕士研究生学历，高级经济

师，高级实验师；曾任博赛研究所销售部经理、副所长，现兼任安图实业董事长、安图仪器董事长、郑州安图科技发展有限公司（以下简称“安图科技”）董事长、郑州迪安图医学检验所有限公司董事等职，此外，苗拥军先生还是全国卫生产业企业管理协会实验医学专业委员会委员。

公司总经理杨增利先生，1968 年出生，中国国籍，无境外居留权。硕士研究生学历，工程师，高级经济师。曾任河南省瑞达生物工程公司技术员，博赛研究所职员，公司监事、董事、副总经理。现兼任公司董事、安图实业董事、百奥泰康董事、安图仪器监事等职，此外，杨增利先生还是中国医学装备协会临床检验装备技术委员会常务委员、全国卫生产业企业管理协会医学检验产业分会副会长。

截至 2018 年 9 月底，母公司和主要子公司共有在岗职工 2,751 人。按岗位构成划分，销售人员 1,000 人（占比 36.35%，包括市场人员、销售人员和技术服务人员），研发人员 855 人（占比 31.08%），生产人员 672 人（占比 24.43%），管理人员 194 人（占比 7.05%），财务人员 30 人（占比 1.09%）；按学历划分，本科及以上学历 1,764 人（占比 64.12%），专科学历 722 人（占比 26.25%），高中及以下学历 265 人（占比 9.63%）；按年龄划分，30 岁及以下 1,775 人（占比 64.52%），30~50 岁 951 人（占比 34.57%），50 岁以上人员 25 人（占比 0.91%）。

总体看，公司高层管理人员管理经验丰富，整体素质较高；员工队伍岗位构成、学历结构和年龄结构与公司业务实际要求相符，能够满足公司日常经营管理活动需要。

4. 税收优惠

公司及子公司安图仪器、伊美诺和百奥泰康被认定为高新技术企业并取得高新技术企业证书，在发证之日起三年内适用 15% 的企业所得税税率。

表 3 截至 2017 年底公司及主要子公司获得高新技术企业认定情况

公司名称	证书编号	证书有效期
郑州安图生物工程股份有限公司	GR201741000573	2017.08.29~2020.08.28
安图实验仪器（郑州）有限公司	GR201741000084	2017.08.29~2020.08.28
郑州伊美诺生物技术有限公司	GR201641000351	2016.12.01~2019.11.30
北京百奥泰康生物技术有限公司	GR201711005629	2017.12.06~2020.12.05

资料来源：公司提供

总体看，公司及下设子公司所开展的业务受国家政策支持，外部发展环境良好。

五、公司管理

1. 公司治理

公司依据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》和其他有关法律法规的要求，不断完善公司法人治理结构建设、规范运作。公司已建立了符合现代企业制度要求的较为规范的法人治理框架，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与现有股东相对独立，具有相对独立、完整的资产和业务体系，具备面向市场独立经营的能力。

股东大会是公司的权力机构，主要职能是决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审计批准董事会、监事会的报告；审议批准公司的年度财务预、决算方案、利润分配方案、弥补亏损方案、股权激励计划等；对公司增加

或者减少注册资本、对外担保、购买、出售资产、股权激励等重大经营事项做出决议。

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事长 1 名，副董事长 1 名。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。董事会的主要职能是召集股东大会，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案等。

公司设监事会，由 3 名监事组成，设主席 1 名，由全体监事过半数选举产生。监事会中职工代表监事 1 名，通过公司职工大会或职工代表大会民主选举产生。监事的任期每届为 3 年，监事任期届满，连选可以连任。监事会的主要职能是对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议等。

公司设总经理 1 名，由董事会聘任或解聘。总经理每届任期 3 年，连聘可以连任。总经理对董事会负责，主要职能是主持公司的生产经营管理工作，并向董事会报告工作；组织实施董事会决议、公司年度计划和投资方案；拟定公司年度财务预算方案、利润分配及弥补亏损方案等。

总体看，公司治理结构完善，董事会、监事会能够独立运作，整体治理运行情况较好。

2. 管理体制

截至 2018 年 9 月底，公司设有研发中心、生产中心、质量中心、营销中心、生化仪器事业部、国际贸易与合作中心、财务中心、证券事务部等职能部门。公司部门设置合理、职责清晰，公司根据部门设置制定了一系列内部管理制度。

财务管理方面，公司严格按照《会计法》、《企业会计制度》以及《企业会计准则》等政策及相关法规制度的规定建立了《财务管理制度》，对财务基本原则、财务岗位设置、职责分工、财务人员的资格、管理等进行了规范，详细划分了账务处理、现金收支、预算制定等权责，并明确了预计负债、会计政策和会计估计变更的决策程序等。

内部控制方面，公司建立了二级内部控制检查监督制度，即以董事会审计委员会为公司内部控制检查监督机构，审计部负责实施内部控制的检查评价与考核的组织实施。审计部直接对董事会审计委员会负责，独立客观地对公司财务计划、财务收支、财务预决算、经营绩效、劳务支出、物资采购、经济合同、对外投资、内部控制及其他有关的经济活动进行审计监督。

生产管理方面，公司制定了三级质量管理体系文件及各产品生产、检验 SOP 文件，规范了每个生产流程的生产工艺、标准化操作和检验指标，提高了生产效率和水平。

采购、销售管理方面，公司制定《预防和治理商业贿赂管理制度》，详细规范了采购和销售的关键程序，要求全程引入计算机管理，并对采购资金和销售费用的预算及执行情况进行审查和跟踪。并制定了一系列规章制度对供应商选择、合同管理、回款催收等方面细化管理。

关联交易管理方面，公司制定了《关联交易决策制度》，强化对关键方面或者关键环节的控制，包括关联方界定、规范关联交易行为和审批权限、保证关联交易会计记录和价格执行机制的准确性和适当性，规范关联交易披露内容、披露方式及披露流程。

对外投资方面，公司根据有关法律法规以及公司章程，结合公司实际情况制定并实施了相应的《重大投资和交易决策制度》和《投资委员会工作细则》，明确规定对外投资的审批权限、决策程序、组织机构及信息披露等内容，详细阐述了投资委员会的工作流程和议事规则。

对外担保方面，公司制定了《对外担保管理制度》，详细规范了公司对外担保审批权限、程序、风险管理、信息披露。对外担保均由公司统一管理，未经公司董事会（或股东大会）批准不得提供

担保。公司对外担保须按程序经董事会、股东大会审议批准。

子公司管理方面，公司制定了《并购公司内控审计管理办法》，规定每年对子公司进行 1~2 次内控审计。同时，在财务管理方面，对子公司财务负责人实行委派制，对子公司的预算、资金、重大事项采取报审制度。

总体看，公司部门设置齐全，内部管理制度较健全，管理运作情况良好。

六、经营分析

1. 经营概况

公司主营业务为体外诊断试剂及仪器的研发、生产、销售及服务，2017 年公司并购了百奥泰康，进一步丰富了生化检测试剂产品线，覆盖了免疫、生化、微生物等检测领域，能够为医学实验室提供全面的解决方案。

2015~2017 年，随着我国体外诊断市场的迅速发展，公司营业收入和净利润逐年增长，营业收入分别为 71,648.86 万元、98,022.30 万元和 140,014.20 万元，年均复合增长 39.79%；净利润分别为 27,802.68 万元、34,975.81 万元和 44,968.70 万元，年均复合增长 27.18%。2015~2017 年，公司主营业务收入占营业收入的比重均在 95%以上，主营业务十分突出。

表 4 近年来公司主营业务收入、构成及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2015 年			2016 年			2017 年			2018 年 1~9 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
免疫诊断试剂	43,062.78	62.55	79.88	61,839.82	66.19	79.99	78,092.19	58.36	81.46	74,148.46	56.33	81.46
微生物检测试剂	10,017.65	14.55	56.60	12,121.29	12.97	52.58	14,089.26	10.53	52.25	12,220.44	9.28	51.00
生化检测试剂	--	--	--	--	--	--	2,339.64	1.75	63.45	4,613.79	3.51	67.76
自产仪器	2,207.66	3.21	51.05	2,699.07	2.89	39.33	2,188.74	1.64	34.79	1,693.82	1.29	32.60
代理产品	12,721.42	18.48	77.63	15,530.85	16.62	73.84	35,260.22	26.35	51.22	37,580.04	28.55	49.07
其他产品	829.34	1.20	56.62	1,252.27	1.34	65.67	1,840.07	1.38	78.08	1,375.26	1.04	79.62
合计	68,838.86	100.00	74.87	93,443.31	100.00	74.05	133,810.14	100.00	69.29	131,631.82	100.00	68.26

资料来源：公司年报

从主营业务收入构成来看，2015~2017 年，公司生产的免疫诊断试剂主要有磁微粒化学发光检测试剂、微孔板化学发光诊断试剂和酶联免疫诊断试剂，是自产试剂收入的主要来源，近三年收入逐年增长，年均复合增长 34.66%，主要系磁微粒化学发光法检测试剂销售规模增长所致；微生物检测试剂得益于产品线逐渐丰富，收入逐年增长，年均复合增长 18.59%，近三年主营业务收入占比分别为 14.55%、12.97%和 10.53%。2017 年 6 月底，公司收购了百奥泰康，开始涉足生化检测试剂业务，2017 年收入 2,339.64 万元，对主营收入贡献 1.75%。2015~2017 年，代理产品业务主要包括代理试剂类和代理仪器类产品，占主营业务收入的比重分别为 18.48%、16.62%和 26.35%；2017 年公司代理产品业务较上年大幅增长 127.03%，主要系佳能生化仪代理业务增长所致。自产仪器方面，因公司采取仪器与试剂配套销售的策略，利润则主要通过配套的体外诊断试剂来获取，只有单独出售的仪器才予以确认为仪器类收入，因此仪器类收入在目前收入构成中占比不大，且逐年下降。公司其他产品收入规模较小，对公司营业收入影响不大。

从毛利率来看，2015~2017 年，公司主营业务综合毛利率分别为 74.87%、74.05%和 69.29%，呈逐年下降趋势，主要系收购了毛利较低的代理仪器类产品业务所致。分类别看，受益于核心生物活

性原料自产，原料价格远低于进口的同类产品，公司免疫诊断试剂毛利率保持在较高水平，分别为 79.88%、79.99% 和 81.46%；微生物检测试剂毛利率基本保持稳定，分别为 56.60%、52.58% 和 52.25%；2017 年生化检测试剂毛利率为 63.45%。代理产品毛利率在 2017 年出现较大下滑，主要系收购的佳能生化仪代理业务销售毛利率较低所致。仪器类产品中不同仪器毛利率差别较大，因产品结构原因逐年下降，业务占比较小，对公司综合毛利率影响较小。

2018 年前三季度，公司收入继续增长，业务结构较为稳定，代理产品业务贡献占比上升，综合毛利率有所下降。2018 年 1~9 月，公司实现营业收入 136,020.52 万元，较上年同期增长 38.39%；净利润 41,758.77 万元，较上年同期增长 28.74%。

总体看，公司以试剂业务为基础，以仪器配套销售促进试剂销售，辅以代理产品业务，形成较为完整的产业链，各业务板块形成协同效应；近三年公司营业收入规模逐年增长，自产试剂业务为最主要的收入来源；受毛利较低的代理仪器类产品业务规模扩大影响，公司综合毛利率水平有所下降，但仍保持在较高水平。

2. 业务运营

(1) 自产业务

采购环节

公司建立了一系列采购控制制度，对采购的时限、质量、价格、库存等均有明确的控制标准和程序。公司自产业务的采购包括试剂生产原材料采购和仪器生产原材料采购。

公司试剂生产原料和仪器生产原料采购的模式基本相同，主要包括制定采购计划、供应商评价与选择（含比价）、合同管理、验收、付款等环节。公司生产部门根据销售部门的营销预测制定生产计划，采购部按照生产计划分解各类原料需求量，制定具体的采购计划，与供应商签订采购合同，分批次下订单；物料到货后，在进行验收和质量检验合格后方能办理入库手续。

生产原料在生产成本中占比超过 50%，是公司最主要的采购内容。公司采购的原材料主要包括活性材料、化学类材料、辅助材料及仪器类材料等。活性材料、化学类材料和辅助材料主要用于试剂类产品生产和研发，其中活性材料包括牛血清白蛋白、抗原、抗体、羊血制品等，化学类材料包括胰酪胨、琼脂等，辅助材料包括发光板、酶标板、培养皿、药敏板及各种试剂瓶与包装盒等。仪器类材料用于生产和组装配套试剂使用的仪器，主要包括电机、光电倍增管、集成电路等。

从生产原料的采购金额上看，随着公司近年来试剂业务规模扩张迅速，活性材料、化学类材料和辅助材料的采购金额均逐年上升，采购均价和采购金额占比较为稳定。仪器类生产材料采购均价高，采购量随订单情况波动较大，2017 年采购金额明显上升，主要系全自动化学发光测定仪原材料采购金额增加所致。由于子公司伊美诺为试剂生产提供活性材料（占比约 70%），公司外采抗原抗体占比较低。为了保证产品品质的稳定性，活性材料按照 1~3 年的备货周期进行备货，其他材料安全库存在 1 个月到 45 天不等。

表 5 近年来公司主要原材料采购情况（单位：万元、%）

原材料	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年 1~9 月	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
活性材料	3,097.95	16.45	3,602.21	17.12	4,726.27	14.85	3,899.32	12.13
化学类材料	1,823.27	9.68	2,293.75	10.90	3,971.70	12.48	3,945.63	12.28
辅助材料	4,164.98	22.12	5,639.37	26.80	7,118.07	22.36	5,590.62	17.40

仪器类材料	9,746.10	51.75	9,509.75	45.19	16,017.71	50.32	18,697.76	58.19
合计	18,832.30	100.00	21,045.08	100.00	31,833.74	100.00	32,133.33	100.00

资料来源：公司提供

公司严格对生产原料供应商选择进行准入甄选和持续供货评估。采购部按公司质量控制标准，收集符合条件的供应商信息资料，通过考察产品质量、供货价格、交货能力、服务水平、资金实力、资质及质量管理等方面因素，确定进行小试和中试的试样结果。根据对产品质量影响的重要程度、技术含量等因素，公司将采购原材料分为三类，对应不同的供应商评价与选择标准。公司对物料供应商实行动态管理，通过年度评审和不定期现场审核淘汰不合格供应商。公司与各原材料供应商建立了长期稳定的原材料供应关系，保障原材料充足的供应。

生产设备等固定资产采购方面，业务部门根据实际需求，提供所需设备的指标、性能等参数，采购部根据年初预算，有针对性的以市场招询标方式进行采购。

从采购集中度来看，2015~2017 年，公司自产业务前五大供应商采购集中度逐年下降，分别为 31.60%、29.82%和 29.08%，采购集中度一般。

表 6 2015~2017 年自产业务前五大供应商情况（单位：万元、%）

时间	供应商	采购内容	采购金额	采购占比
2015 年	DA Tec Co., Ltd,	仪器类原材料	2,245.77	11.93
	苏州康丽达精密电子有限公司	仪器类原材料	1,560.10	8.28
	深圳市鸿惠源电器五金有限公司	仪器类原材料	884.69	4.70
	浙江拱东医疗器械股份有限公司	试剂类原材料	736.12	3.91
	恩欣格工程塑料（上海）有限公司	仪器类原材料	524.25	2.78
	合计	--	5,950.94	31.60
2016 年	苏州康丽达精密电子有限公司	仪器类原材料	1,877.12	8.92
	DA Tec Co., Ltd,	仪器类原材料	1,727.94	8.21
	浙江拱东医疗器械股份有限公司	试剂类原材料	1,248.72	5.93
	深圳市鸿惠源电器五金有限公司	仪器类原材料	782.77	3.72
	默克化工技术(上海)有限公司	试剂类原材料	639.43	3.04
	合计		6,275.98	29.82
2017 年	DA Tec Co., Ltd,	仪器类原材料	3,059.53	9.61
	苏州康丽达精密电子有限公司	仪器类原材料	2,641.20	8.30
	浙江拱东医疗器械股份有限公司	试剂类原材料	1,516.75	4.76
	深圳市鸿惠源电器五金有限公司	仪器类原材料	1,250.70	3.93
	呼和浩特市草原绿野生物工程材料有限公司	试剂类原材料	790.16	2.48
	合计		9,258.34	29.08

资料来源：公司提供

结算方面，国内原材料采购以银行转账为主，预付款占比 5%，其余账期 2~3 个月不等。进口原材料预付款占比 40%，其余账期 1 个月左右，以美元和欧元为主要结算币种。

总体看，近年来随着生产规模的扩大，公司对活性材料、化学材料等主要原材料采购规模随之增加；采购集中度一般且呈下降趋势。公司在采购活动上建立了严格的执行标准和质量管理机制，能够为生产活动提供充足、稳定和高质量的原材料供应。

生产环节

公司采取“以销定产”的生产模式。生产部门根据营销部门提供的年度销量预测数据统筹全年的生产设备采购、人才招聘和物料需求，根据季度、月度销量预测数据分别制定生产计划，并将分解后的各种原料需求量提供给采购部门安排原料采购。生产车间按照生产计划排产，领用验收合格的原料进行生产，同时执行每日和月度的质检工作以保证产品质量，生产合格的产品经过质检验收后入库。计划外的生产任务以特殊订单的形式实现。

公司目前建有四类核心生产线，包括免疫诊断试剂生产线、微生物检测试剂生产线、生化检测试剂生产线和仪器生产线。

免疫诊断试剂生产线主要生产酶联免疫诊断试剂、微孔板化学发光诊断试剂和磁微粒化学发光法检测试剂等产品，包括固相载体或类均相载体组份的制备、液体组份（校准品、酶结合物、底物等）配制和分装，半成品检验、成品组装、成品检验等重要工艺流程。酶联免疫诊断试剂的显色底物制备具有行业标准，生产工艺较为成熟；微孔板化学发光诊断试剂的核心工艺在于化学发光底物的制备，目前公司掌握了大幅提高底物的检测灵敏度、线性范围以及发光信号的稳定性和重现性的技术；磁微粒化学发光法是目前国际先进的主流技术方向，通过将包被环节抗原抗体的载体由微孔板变为磁微粒，同时将生物活性原材料与固相载体的连接方式由物理方法升级为化学方法，具有更高的稳定性。

微生物检测试剂生产线主要生产培养基试剂、药敏检测试剂和快速检测试剂等产品，其中培养基的工艺流程主要包括培养基/培养液的配制、灭菌、灌装、包装和成品检验；药敏检测试剂的工艺流程主要包括药敏板的制备、培养液的配制、加工及分装、检验和组装；快速检测试剂的工艺流程主要包括检测卡的制作、试剂的配制分装、半成品检验、成品包装和成品检验。公司引入多种自动化设备，提高微量分装的精确度。

生化检测试剂生产线主要生产各类生化检测试剂，主要工艺流程包括试剂组份（试剂 1、试剂 2、校准品、质控品等）的配制和分装、冻干（如有），半成品检验、包装、成品检验等。生化检测试剂由百奥泰康进行生产，检测种类多样，分为肝功能类、肾功能类、血脂类与脂蛋白类、糖代谢类、心肌类、微量元素及离子类、特种蛋白类、肿瘤标志物等。

仪器生产线主要生产酶标仪、洗板机、化学发光免疫分析仪、全自动微生物质谱检测系统等，工艺流程主要包括物料准备、模块装配、模块检查、总装、整机调试、成品终检、包装、入库等。公司已推出基于单个检测管理下达 200 测试/小时的全自动磁微粒化学发光测定仪、全自动微生物质谱检测系统、自动化血培养系统等多种达到国际先进水平的仪器产品。通过多年积累，公司已完成试剂+仪器的生化免疫自动化流水线初步架构的布局。2018 年，公司推出医学实验室全自动流水线 Autolas A-1 Series。全自动化生化免疫流水线是未来医院检验科和临床实验室设备配置的发展趋势，流水线具有较强的“垄断性”，可以覆盖检验科常规检查 70% 的业务量。目前国内三甲医院已装机的流水线以国际品牌为主，公司通过收购盛世君晖，掌握了高端生化仪这一市场稀缺资源，已基本形成免疫+生化的完整体系。

产能方面，2015~2017 年，随着在建项目的投产，公司免疫诊断试剂和微生物检测试剂产能不断扩张，年均复合增长率分别为 38.68% 和 36.08%；仪器产能波动下降，分别为 2,000 台、2,800 台和 1,600 台，主要系 2016 年新老厂区同时生产，2017 年搬迁至新厂区所致。生化检测试剂 2017 年产能为 1,800.00 万毫升。产量方面，受产能扩大的影响，2015~2017 年，免疫诊断试剂和微生物检测试剂产量逐年增长，年均复合增长率分别为 23.77% 和 19.77%；仪器产量较为稳定；生化检测试剂 2017

年产量为 1,703.92 万毫升。产能利用率方面，2015~2017 年，免疫诊断试剂和微生物检测试剂保持在较高水平但呈波动下降趋势，主要系 2015 年老厂区超负荷运转，2016 年工厂搬迁影响产量，2017 年以后产能利用率回归正常所致；仪器产品的产能利用率波动上升，主要系 2016 年工厂搬迁过程中扩大的产能未能充分利用、产能利用率较低所致。2018 年以来，公司主要免疫诊断试剂和微生物检测试剂产品产能保持稳定，产能利用率保持在较高水平，免疫诊断试剂产量保持稳定，微生物检测试剂产量有所增长；生化检测试剂业务经过整合，产能扩大，导致产能利用率有所下降；仪器类产能保持稳定，受需求带动，产量上升，产能利用率保持高位。

表 7 近年来公司主要产品生产情况

年份	类别	产能	产量	产能利用率 (%)
2015 年	免疫诊断试剂（万人份）	13,000.00	15,855.72	121.97
	微生物检测试剂（万人份）	2,700.00	3,173.73	117.55
	生化检测试剂（万毫升）	--	--	--
	仪器类（台）	2,000.00	1,813.00	90.65
2016 年	免疫诊断试剂（万人份）	20,000.00	19,150.84	95.75
	微生物检测试剂（万人份）	4,400.00	3,797.11	86.30
	生化检测试剂（万毫升）	--	--	--
	仪器类（台）	2,800.00	1,939.00	69.25
2017 年	免疫诊断试剂（万人份）	25,000.00	24,289.80	97.16
	微生物检测试剂（万人份）	5,000.00	4,552.35	91.05
	生化检测试剂（万毫升）	1,800.00	1,703.92	94.66
	仪器类（台）	1,600.00	1,777.00	111.06
2018 年 1~9 月	免疫诊断试剂（万人份）	18,750.00	17,645.50	94.11
	微生物检测试剂（万人份）	3,750.00	3,818.23	101.82
	生化检测试剂（万毫升）	2,700.00	2,368.21	87.71
	仪器类（台）	1,200.00	1,323.00	110.25

资料来源：公司提供

质量管理方面，制度上，公司制定了三级质量管理体系文件及各产品生产、检验 SOP 文件；硬件上，建立了物料警戒系统、风险评估和控制系统、产品质量控制系统、客户反馈处理系统等辅助手段，并逐渐推行自动化生产减少批次间的不稳定性。实践中，公司从研发到生产到售后环节均应用了严格的质量控制体系：设定了以业内先进性能指标为标杆的研发目标，设立了独立的质量保证部门和质量检验部门以保障生产环节中的产品质量，设立客服中心负责售后产品质量缺陷处理。公司现已通过 ISO9001 国际质量管理体系认证、ISO13485 医疗器械质量管理体系认证，产品质量较稳定，无重大质量事故和产品召回。

总体看，公司近年来主要试剂产品产能和产量均逐年增长，产能利用率水平较高；仪器类产品产能、产量波动下降。

销售环节

公司采用“经销为主，直销为辅”的销售模式，大部分销售通过经销商来实现，对于少部分各级医院、体检中心、第三方检测机构等终端客户由公司直接销售。

公司与千余家经销商合作，形成了基本覆盖全国的营销网络。经销商选择方面，公司制定了《经销商选择及审核规程》，对经销商进行严格筛选。公司将经销商分为重要经销商和一般经销商，分

别由大区经理和区域经理负责对接；其中前 15 名重要经销商为 VIP 经销商，由公司高管负责对接。公司重要经销商的销售收入贡献占比在 80%以上。同时，公司通过医学检验会议、在权威期刊发布公司产品广告、举办产品推广会、学术研讨会、品牌宣传等营销活动提高公司产品的知名度和品牌认可度，以协助经销商进行产品宣传、推广。

表 8 近年来公司经销商销售渠道情况（单位：家）

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~9 月
重要经销商数量	200	200	200	200
一般经销商数量	963	881	1,196	1,329
合计	1,163	1,081	1,396	1,529

资料来源：公司提供

2015~2017 年，公司前五大客户全部为经销商，销售金额占主营业务收入的比重¹分别为 18.21%、18.56%和 18.10%，销售较为分散。

2015~2017 年，公司通过直销方式实现的销售收入金额分别为 4,671.96 万元、7,338.91 万元和 10,172.93 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 6.79%、7.85%和 7.60%。

从销量上看，2015~2017 年，免疫诊断试剂和微生物检测试剂销量逐年增长，年均复合增长率分别为 18.67%和 19.69%；公司生产的仪器小部分用于外销，近三年销量波动下降。从产销率上看，2015~2017 年，免疫诊断试剂产销率波动下降，分别为 93.10%、96.40%和 85.58%，2017 年较上年下降 10.82 个百分点，主要系 2017 年搬迁新厂区，为保障产品质量提前备货所致；微生物检测试剂产销率较为稳定且保持在较高水平；生化检测试剂 2017 年产销率为 84.16%；仪器大部分用于与试剂配套销售，因此产销率较低²；公司产品以市场为导向定价，主要受下游需求和市场竞争情况影响。从产品单价上看，2015~2017 年，免疫诊断试剂均价不断提高，微生物检测试剂均价保持稳定，仪器类产品单台价格差距较大，均价不具备可比性。2018 年以来，主要试剂类产品总体均价和销量皆有所增长，产销率保持在较高水平；仪器类受配套销售业务增长影响，单独销量有所下降。

表 9 近年来公司主要产品销售情况

类别	类别	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1~9 月
免疫诊断试剂	销量（万人份）	14,761.62	18,461.60	20,787.69	18,490.63
	产销率（%）	93.10	96.40	85.58	104.79
	销售均价（元/人份）	2.92	3.35	3.76	4.01
微生物检测试剂	销量（万人份）	3,090.81	3,799.75	4,427.78	3,866.14
	产销率（%）	97.39	100.07	97.26	101.25
	销售均价（元/人份）	3.24	3.19	3.18	3.16
生化检测试剂	销量（万毫升）	--	--	1,434.10	2,227.56
	产销率（%）	--	--	84.16	94.06
	销售均价（元/毫升）	--	--	1.63	2.07
仪器	销量（万人份）	870.00	904.00	807.00	441.00
	产销率（%）	47.99	46.62	45.41	33.33
	销售均价（万元/台）	2.36	2.80	2.55	3.66

资料来源：公司提供

¹ 因公司自产产品和代理产品均通过经销商销售，因而未分开统计销售占比。

² 仪器类产品销量未统计配套销售部分，若将配套销售仪器数量纳入产销率计算，则 2015~2017 年及 2018 年 1~9 月的产销率分别为 112.47%、88.81%、103.60%和 98.64%。

公司根据区域分布、经济水平以及营销操作模式等原则，将全国分为六个大区，每个大区下辖3~5个区域，由大区经理和区域经理负责各自的大区和区域营销管理工作。从区域上看，主要销售区域为中南、华东、西南等区域，销售收入占比共计70%左右；其中中南地区占比最高，2015~2017年销售占比分别为35.30%、32.84%和30.60%。公司产品的销售具有一定的区域性，近年来随着市场广度的不断拓宽，集中度有所下降。

出口方面，公司专门设置了国际贸易与合作中心负责制定国际销售计划，依托当地主渠道经销商进行产品注册和销售。目前产品已进入中东、亚洲、欧洲、美洲、非洲国家和地区。2015~2017年，公司国外经销商数量分别为115家、112家和107家，出口销售收入分别为2,151.38万元、2,628.76万元和2,063.82万元，占主营业务收入的比重分别为3.13%、2.81%和1.54%。

结算方式上看，公司试剂业务现货现款结算占比75%左右；经销商销售的回款账期控制在2个月以内；直销客户账期较长，基本在6个月以内。公司整体应收账款账期在2个月以内。

总体看，公司近年来试剂产品销量逐年增长，仪器单独销售量受下游影响波动较大。公司销售主要依靠经销商代销，集中度较为分散，销售区域存在一定的集中性。

（2）代理产品业务

公司通过代理试剂产品和仪器产品为下游客户提供更丰富的选择和服务。公司代理的主要试剂产品为九项呼吸道感染病原体IgM抗体检测试剂盒，是该产品的中国独家代理；代理的主要仪器产品包括全自动化学发光免疫分析仪、全自动生化分析仪、全自动样品处理系统、流水线式全自动酶联免疫工作站（含软件）等。

表10 近年来公司代理业务收入、构成及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2015年			2016年			2017年			2018年1~9月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
代理试剂	12,463.00	97.97	78.86	15,171.15	97.68	75.00	19,523.64	55.37	73.54	22,452.97	59.75	65.95
代理仪器	258.42	2.03	23.24	359.70	2.32	25.00	15,736.58	44.63	23.52	15,127.07	40.25	24.02
代理产品合计	12,721.42	100.00	77.63	15,530.85	100.00	73.84	35,260.22	100.00	51.22	37,580.04	100.00	49.07

资料来源：公司提供

2015~2017年，公司代理业务收入规模不断增长，年均复合增长66.48%。受益于2017年新增佳能生化仪代理业务，仪器代理产品收入占比大幅提升，代理产品业务对主营业务收入的贡献占比由2015年的18.48%提升至26.35%；但同时由于代理仪器毛利率较低，代理产品综合毛利率由77.63%下降至51.22%。

代理产品采购方面，公司根据与代理产品生产厂商的合作紧密度和重要度，将采购方式分为重要战略合作、一般性合作和零星采购三种模式。重要战略合作，公司签署长期的独家代理合同或地方总代理合同；一般性合作，以签署年度合同为主；零星采购，根据业务需要，直接从第三方采购试剂、仪器再提供给客户。由于公司代理产品主要为满足下游客户特定需求，采购金额均较为集中。

表11 2015~2017年代理产品前五大供应商情况（单位：万元、%）

时间	供应商	采购内容	采购金额	采购占比
2015年	Vircell SL	试剂	2,518.29	59.33
	烟台艾德康生物科技有限公司	仪器	770.69	18.16
	深圳市爱康生物科技有限公司	仪器	367.20	8.65
	河南美邦医疗器械有限公司	试剂	65.93	1.55

	珠海丽珠试剂股份有限公司	试剂	50.54	1.19
	合计		3,772.64	88.89
2016 年	Vircell SL	试剂	2,655.23	50.06
	烟台艾德康生物科技有限公司	仪器	1,869.98	35.26
	广州瑞文仪器有限公司	试剂	333.73	6.29
	深圳市爱康生物科技有限公司	仪器	79.82	1.50
	珠海丽珠试剂股份有限公司	试剂	54.53	1.03
	合计		4,993.29	94.14
2017 年	Canon Medical Systems Corporation	仪器和仪器耗材	15,465.01	68.03
	Vircell SL	试剂	4,194.84	18.45
	烟台艾德康生物科技有限公司	仪器	1,845.71	8.12
	嘉兴凯实生物科技有限公司	仪器	369.24	1.62
	北京中原合聚经贸有限公司	试剂	188.56	0.83
	合计		22,063.36	97.06

资料来源：公司提供

代理产品采购结算方面，试剂类账期在 2 个月左右，结算币种以欧元为主；生化仪采购以预付货款为主要结算方式，结算币种为美元。

代理产品与自产产品均主要通过经销商销售，销售较为分散。代理产品销售结算以预收款为主。

总体看，公司近年来代理产品销售收入逐年增长，采购集中度较高，产品通过经销商销售，销售较为分散。

3. 在建工程

截至 2018 年 9 月底，公司主要在建工程账面价值 15,460.37 万元，主要为新建厂区工程。公司后期投入较大的在建项目为试剂生产车间扩产（4#、5#、6#楼）和仪器业务扩产，预计总投资额为 149,646.50 万元，累计已投入 449.78 万元，尚需投资 149,196.72 万元，其中拟以自筹资金投入 106,169.94 万元。

表 12 截至 2018 年 9 月底公司主要在建工程情况（单位：万元，%）

项目名称	总投资金额	累计已投入金额	2019 年拟投资金额	2020 年及以后拟投资金额	拟以自筹资金投入
4#楼施工	14,612.58	87.80	6,843.25	7,769.32	6,185.05
5#楼施工	10,228.38	34.09	5,014.36	5,214.02	6,331.27
6#楼施工	6,571.14	30.50	3,336.90	3,234.25	816.77
实验仪器公司施工	118,234.40	297.39	58,118.49	60,115.91	92,836.85
合计	149,646.50	449.78	73,313.00	76,333.50	106,169.94

资料来源：公司提供

总体看，公司在建项目建成后，有助于公司扩大产能，进一步提升竞争力；但公司在建项目待投资规模较大，未来面临一定的资金支出压力。

4. 经营效率

2015~2017 年，公司应收账款周转次数逐年下降，分别为 6.92 次、6.78 次和 6.76 次，主要系部分大客户资金紧张时临时给予延长付款期所致；存货周转次数逐年上升，分别为 2.66 次、3.12 次和

3.18 次，主要系公司提高存货管理能力、严格控制存货储备所致；总资产周转次数逐年下降，分别为 0.90 次、0.71 次和 0.70 次，主要系公司资产规模快速增长所致。

从同行业上市公司比较情况看（详见下表），公司应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率均处于行业中上水平，主要系公司产品竞争力较强、回款速度较快所致；同时由于活性材料自产率高，公司的活性材料提前备货量较少，成本较低。

表 13 2017 年同行业上市公司经营效率指标（单位：次）

证券代码	证券简称	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
300482.SZ	万孚生物	7.54	4.23	0.85
300439.SZ	美康生物	3.27	3.11	0.64
300760.SZ	迈瑞医疗	9.13	2.84	0.82
300463.SZ	迈克生物	2.06	2.01	0.63
300289.SZ	利德曼	1.70	3.01	0.34
002022.SZ	科华生物	5.64	2.64	0.63
300406.SZ	九强生物	1.79	1.79	0.43
300396.SZ	迪瑞医疗	5.56	1.81	0.47
	中位数	4.42	2.74	0.63
603658.SH	安图生物	7.25	3.18	0.70

资料来源：Wind

注：为了增加可比性，表中公司指标计算公式与 Wind 保持一致；Wind 与联合评级在上述指标计算上存在公式差异，为便于与同行业上市公司进行比较，本表相关指标统一采用 Wind 数据。

总体看，公司运营效率较高。

5. 重大事项

（1）收购盛世君晖生化全线产品业务

2016 年 12 月 22 日，公司第二届董事会第九次会议通过了收购盛世君晖的决议，决定使用自筹资金 16,950.00 万元作为固定部分的收购价款收购盛世君晖生化全线产品业务，授权有效期限自 2016 年 12 月 15 日至 2026 年 12 月 14 日止；同时，盛世君晖每年享有公司生化仪器事业部净利润 25% 的收益权。在业务转入公司后 15 个工作日内支付转让价款 13,560.00 万元，公司 2018 年年报完成审计后 15 个工作日内，支付剩余转让价款 3,390.00 万元；盛世君晖承诺 2017 年生化仪器事业部净利润不低于 2,200.00 万元，2018 年不低于 2,400.00 万元，2017~2019 年三年累计不低于 7,686.00 万元。

盛世君晖作为佳能医疗生化仪系列产品的独家总代理商，目前在国内拥有 22 家区域代理商，覆盖了除香港、澳门、台湾和西藏以外的各省市，其销售渠道的稳定性及覆盖的深度和广度对公司现有免疫产品具有协同作用；所代理的生化仪产品是目前市场上具有较高品牌力和终端覆盖率的生化产品之一，可以配套公司的生化检测试剂，对公司布局全自动生化免疫流水线起到了促进作用，进一步增强了公司的市场竞争力和集成配置能力。

（2）收购百奥泰康

2017 年 5 月 9 日，公司第二届董事会第十二次会议审议通过了收购百奥泰康 75% 股权并对其增资的议案，决定分三次支付上限不超过 20,250.00 万元的转让款。公司在合同签订后 5 个工作日内支付股权转让定金 6,300.00 万元，双方在支付完成后的 30 个工作日内按各自的股权比例增资 4,000.00 万元。第一次于 2017 年报后 15 个工作日内支付，支付比例为 75% 股权的 25%；第二次于 2018 年报后 15 个工作日内支付，支付比例为 75% 股权的 30%；第三次于 2019 年报后 15 个工作日内支付，支

付比例为 75%股权的 45%；每次应支付上限为标的公司总估值上限乘以当年的支付比例；标的公司总估值上限为约定的上一年度承诺完成最低净利润的 15 倍（此处及以下所述净利润均指经审计的税后扣除非经常性损益前后净利润孰低者为计算依据），净利润完成百分比（指实际完成的净利润/承诺完成的最低净利润）达 92%或以上时视为完成，三次总计支付上限不超过 20,250.00 万元。

百奥泰康主要生产生化试剂，目前取得了 12 大门类共 139 个医疗器械产品注册证，是行业内品种最全的公司之一。本次收购完成后，公司可进入临床生化检测领域，将形成包括生化、免疫、微生物等在内的齐备产品线，完成临床实验室全自动化系统检验流水线的战略布局，进一步提升公司的核心竞争力和集成配置能力。

6. 经营关注

（1）营运资金大量占用的风险

目前，公司采用仪器与试剂配套销售的方式，收入和利润主要通过试剂业务实现，公司保留仪器的产权。随着公司业务扩张，尤其是流水线的推广，将产生大量的仪器购建支出，占用大量营运资金，降低公司运营效率。

（2）渠道扩张不利的风险

国际跨国公司利用其产品、技术和服务等各方面的优势在我国体外诊断的高端市场中占据相对垄断地位，尤其是三级医院等高端市场中拥有较高的市场份额。同时，国内体外诊断行业正处于快速成长期，较高的行业利润率水平、广阔的市场发展空间，将吸引更多的厂家进入，市场竞争将进一步加剧。若公司在渠道建设方面不能取得成效，激烈的市场竞争环境可能会对公司生产经营和盈利能力造成不利的影响。

（3）汇率波动影响采购成本的风险

公司部分进口原材料和代理产品采购使用外币结算，存在一定的外汇敞口。目前公司采取按订单逐笔付款、随时换汇的方式结算，通过与银行商定优惠汇率降低采购成本。随着公司业务规模扩大，进口采购金额不断增长，若未来汇率出现较大幅度波动，将对公司采购成本产生一定影响。

7. 未来发展

未来，公司将继续专注于体外诊断领域，继续推进免疫、微生物、生化诊断三大产品战略布局，进一步发挥丰富产品线带来的竞争优势。具体看来：

在经营方面，将继续按照仪器和试剂共同发展的模式，进一步提升产业技术，提供性能价格比和品质价格比高的产品和服务，同时继续加大在产业链上游核心原材料领域的优势，提高产品自动化程度，以取得更大的产品竞争优势。在免疫诊断领域，完成全自动化学发光免疫诊断技术的战略升级及产品产业化目标，成为中国市场全自动化学发光免疫诊断的领军企业；在微生物检测领域，进一步加强新产品的研发以及产品自动化水平；在分子诊断领域方面，完善分子诊断平台建设，加大产品应用研究；在实验室自动化领域，整合国内外优质资源，以量身定制的设计与服务为特色，提供全方位的实验室整体解决方案。

在研发创新方面，加大新产品的研发力度，丰富公司的体外诊断试剂种类；完成几十种抗原及抗体的开发和应用，进一步提高生物活性材料的自给率；构建免疫诊断试剂溯源链实验室，开展系列免疫诊断试剂量值溯源方面的研究；深入研究产品变异控制工艺；加强对仪器的研发；从而实现自生产源头原材料制备至检测结果分析仪器的所有环节一体化，在灵敏度、测量线性、稳定性等重要考核指标方面达到国际先进水平。

在营销方面，加快推进更积极的营销策略，吸引更多优质渠道资源。国内营销方面，公司将以现有的营销体系为基础，加强产品专业化销售；在代理商渠道建设方面，在引进更多的优质渠道的同时建立更加高效的渠道管理措施；在最终用户方面，将继续加大三级医院覆盖率，同时向二级及二级以下医院进行有效跟进。在国际市场营销方面，加速市场推广与布局，在已进入地区通过展会宣传、召开产品发布会、培育经销商等措施加大营销力度，争取获得尚未进入地区的资质认证，开发新的市场。

总体看，公司发展战略立足公司现有业务，发展思路清晰，有利于增强企业核心竞争力和实现产业链一体化。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2015~2017 年度审计报告经中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，三年均出具标准无保留的审计意见。公司 2018 年三季度财务数据未经审计。

公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项有关规定编制，此外还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2015 年修订）披露有关财务信息。2017 年，根据修订后的《企业会计准则第 16 号—政府补助》，与企业日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用，与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支；公司对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日前发生的政府补助不予追溯调整。2017 年会计政策变更对公司净利润无实质影响。

2015 年，公司合并范围内子公司 3 家，系安图仪器、安图科技和伊美诺；2016 年，公司合并范围内新设子公司 1 家；2017 年，公司合并范围内新增子公司 5 家；2018 年 1~9 月，公司合并报表范围内出售子公司 2 家。截至 2018 年 9 月底，公司拥有合并范围内一级子公司 7 家，考虑到近三年公司合并范围变动不大，且新增或减少的子公司规模较小，对合并报表影响不大，财务可比性较强。

截至 2017 年底，公司合并资产总额 218,731.58 万元，负债合计 49,784.58 万元，所有者权益（含少数股东权益）168,947.00 万元，其中归属于母公司的所有者权益 166,728.92 万元。2017 年，公司实现营业收入 140,014.20 万元，净利润（含少数股东损益）44,968.70 万元，其中归属于母公司所有者的净利润 44,656.42 万元；公司经营活动现金流量净额为 48,173.14 万元，现金及现金等价物净增加额-2,927.63 万元。

截至 2018 年 9 月底，公司合并资产总额 243,942.77 万元，负债合计 63,224.50 万元，所有者权益（含少数股东权益）180,718.27 万元，其中归属于母公司的所有者权益 177,704.28 万元。2018 年 1~9 月，公司实现营业收入 136,020.52 万元，净利润（含少数股东损益）41,758.77 万元，其中归属于母公司所有者的净利润 41,101.37 万元；公司经营活动现金流量净额为 43,380.20 万元，现金及现金等价物净增加额 960.81 万元。

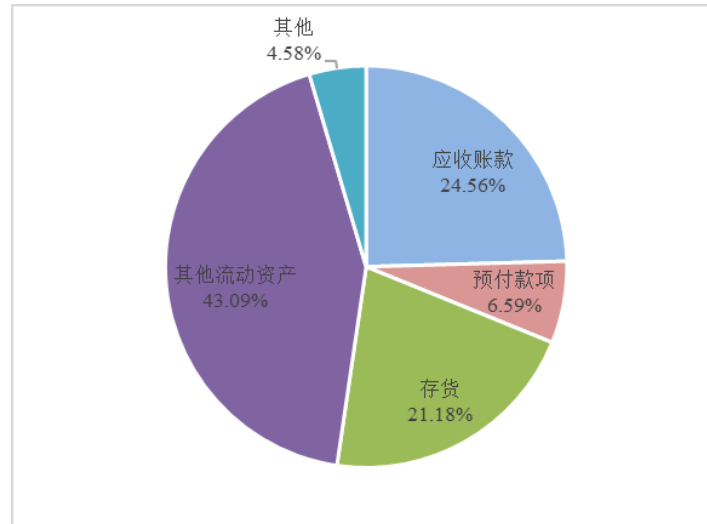
2. 资产质量

2015~2017 年，公司资产规模逐年快速增长，年均复合增长 52.09%，主要系在建工程、固定资产、无形资产和商誉大幅增长所致。截至 2017 年底，公司资产总额 218,731.58 万元，较年初增长 20.09%；其中流动资产占比 41.77%，非流动资产占比 58.23%，公司资产以非流动资产为主。

（1）流动资产

2015~2017 年，公司流动资产波动增长，年均复合增长 48.45%，主要系应收账款、存货和其他流动资产大幅增加所致。截至 2016 年底，公司流动资产 117,508.68 万元，较年初增长 183.40%，主要系其他流动资产大幅增长所致。截至 2017 年底，公司流动资产 91,369.04 万元，较年初下降 22.24%，主要系其他流动资产下降所致。公司流动资产以应收账款（占比 24.56%）、预付款项（占比 6.59%）、存货（占比 21.18%）和其他流动资产（占比 43.09%）为主，如下图所示。

图 6 截至 2017 年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司应收账款逐年增长，年均复合增长 45.88%，主要系公司业务规模扩大所致。截至 2017 年底，公司应收账款账面价值 22,436.70 万元，较年初增长 38.83%。公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款（期末余额 23,787.92 万元，占比 99.04%）中，一年以内占比 97.67%，1~2 年占比 1.56%，2~3 年占比 0.25%，3 年以上占比 0.52%，公司应收账款账龄较短，3 年以上已全额计提坏账准备。从集中度来看，公司按欠款方归集的期末余额前五名应收账款汇总金额 5,484.66 万元，占应收账款期末余额合计数的比例 22.84%，集中度一般。公司应收账款计提坏账准备 1,581.26 万元，计提比例 6.58%，计提较为充分。公司应收账款规模较大，对运营资金形成一定占用。

2015~2017 年，公司预付款项波动增长，年均复合增长 75.59%。截至 2016 年底，公司预付款项 6,228.38 万元，较年初增长 218.72%，主要系新增土地使用权和新厂区工程预付款项所致。截至 2017 年底，公司预付款项 6,024.88 万元，较年初变化不大，主要为佳能生化仪代理业务的预付款和预付新厂区工程款。公司一年以内的预付款项占比 98.07%，1~2 年占比 1.82%，3 年以上占比 0.11%，账龄较短。从集中度来看，公司按预付方归集的期末余额前五名预付款项金额为 2,678.46 万元，占预付款项期末余额的比例为 44.46%，集中度较高。

2015~2017 年，公司存货规模逐年增长，年均复合增长 52.13%，主要系仪器制造原料备货和新仪器产品储备增加所致。截至 2017 年底，公司存货 19,352.56 万元，较年初增长 109.15%。公司存货主要由原材料（占比 41.36%）、在产品（占比 15.86%）和库存商品（占比 42.42%）构成。公司未计提存货跌价准备。

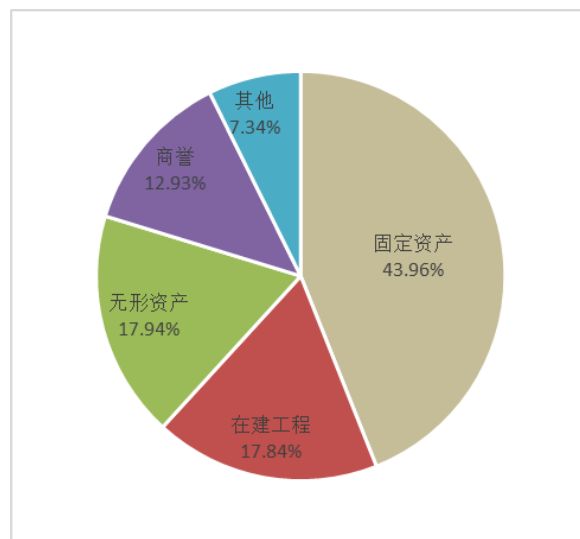
2015~2017 年，公司其他流动资产波动上升，年均复合增长 1,408.55%，主要系购买的银行理财产品增加所致。截至 2016 年底，公司其他流动资产 79,398.86 万元，较年初增加 79,225.86 万元，主

要系暂闲置的发行上市募集资金和自有资金用于购买银行理财所致。截至 2017 年底，公司其他流动资产 39,370.90 万元，较年初下降 50.41%，主要系理财产品到期、募集资金投入使用所致。

（2）非流动资产

2015~2017 年，公司非流动资产逐年增长，年均复合增长 54.88%，主要系固定资产、无形资产和商誉增长所致。截至 2017 年底，公司非流动资产 127,362.55 万元，较年初增长 97.05%。公司非流动资产主要由固定资产（占比 43.96%）、在建工程（占比 17.84%）、无形资产（占比 17.94%）和商誉（占比 12.93%）构成，如下图所示。

图 7 截至 2017 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司固定资产逐年增长，年均复合增长 50.59%，主要系新增房屋建筑物及机器设备所致。截至 2017 年底，公司固定资产账面价值 55,991.70 万元，较年初增长 24.36%，主要由房屋及建筑物（占比 29.37%）和机器设备（占比 67.65%）构成，其中机器设备包括公司与试剂配套销售的仪器。公司固定资产累计计提折旧 27,374.09 万元，公司固定资产成新率 68.85%，成新率一般。截至 2017 年底，公司无受限的固定资产，未计提固定资产减值准备。

2015~2017 年，公司在建工程波动增长，年均复合增长 5.68%。截至 2016 年底，公司在建工程 11,220.26 万元，较年初下降 44.84%，主要系建成房屋及建筑物转入固定资产所致。截至 2017 年底，公司在建工程 22,717.78 万元，较年初增长 102.47%，主要系厂区工程新建投入所致。公司无受限的在建工程。

2015~2017 年，公司无形资产逐年增长，年均复合增长 260.46%，主要系新增代理佳能医疗生化仪的特许权使用费所致。截至 2017 年底，公司无形资产 22,842.65 万元，较年初增加 20,859.05 万元。公司无形资产主要由土地使用权（占比 19.79%）、注册证（占比 11.70%）和特许权使用费（占比 66.87%）构成，累计摊销 2,404.95 万元，未计提减值准备；公司无受限的无形资产。

2015~2016 年，公司商誉账面价值稳定，账面价值 3.23 万元。截至 2017 年底，公司商誉账面价值 16,464.85 万元，较年初增加 16,461.63 万元，主要系收购百奥泰康所致。公司商誉未计提减值准备，如被收购单位业绩未达预期，公司商誉将面临减值风险。

截至 2018 年 9 月底，公司资产总额 243,942.77 万元，较年初增长 11.53%，主要系固定资产增

加所致。公司资产结构较为稳定，非流动资产占比上升 1.30 个百分点至 59.53%。流动资产中，应收账款、存货和预付款项占比有所上升，对资金占用程度加重；其他流动资产较年初下降 33.44%，主要系银行理财到期、资金投入使用所致。非流动资产中，固定资产较年初增长 47.45%，主要系在建工程完工转入固定资产及新增机器设备所致。截至 2018 年 9 月底，公司资产中无受限资产。

总体看，近年来，公司资产以非流动资产为主，银行理财产品等可变现资产较充裕，存货、应收账款占比较大，对公司资金存在占用；公司无受限资产，整体资产质量较高。

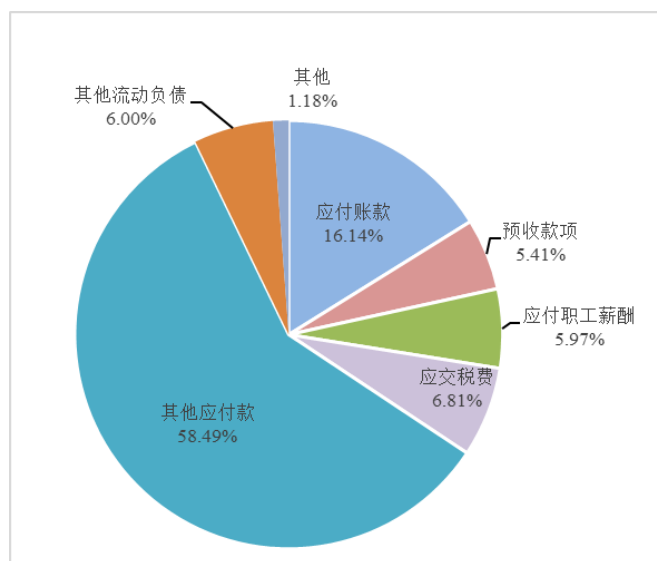
3. 负债及所有者权益

2015~2017 年，公司负债规模波动增长，年均复合增长 48.09%。截至 2016 年底，公司负债总额 17,651.57 万元，较年初下降 22.24%，主要系长期借款减少所致。截至 2017 年底，公司负债总额 49,784.58 万元，较年初增长 182.04%，主要系其他应付款增加所致。从结构来看，公司流动负债占比 85.91%，非流动负债占比 14.09%，以流动负债为主。

(1) 流动负债

2015~2017 年，公司流动负债逐年增长，年均复合增长 80.94%，主要系其他应付款增加所致。截至 2017 年底，公司流动负债 42,768.51 万元，较年初增长 188.31%。公司流动负债主要由应付账款（占比 16.14%）、预收款项（占比 5.41%）、应付职工薪酬（占比 5.97%）、应交税费（占比 6.81%）、其他应付款（占比 58.49%）和其他流动负债（占比 6.00%）构成，如下图所示：

图 8 截至 2017 年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司应付账款逐年增长，年均复合增长 86.21%，主要系业务规模扩大材料采购款大幅增加及供应商账期政策更为宽松所致。截至 2017 年底，公司应付账款 6,904.19 万元，较年初增长 143.85%，主要为 1 年以内的应付货款（占比 98.27%）。

2015~2017 年，公司预收款项逐年增长，年均复合增长 118.45%，主要系公司收购的佳能生化仪业务预收款所致。截至 2017 年底，公司预收款项 2,312.50 万元，较年初增长 264.53%。

2015~2017 年，公司应付职工薪酬逐年大幅增长，年均复合增长 1,763.03%，主要系公司业绩提升、新增绩效奖金所致。截至 2017 年底，公司应付职工薪酬 2,553.32 万元，较年初增长 214.71%。

2015~2017 年，公司应交税费波动增长，年均复合增长 0.30%。截至 2016 年底，公司应交税费 3,615.40 万元，较年初增长 24.95%，主要系相应税金随收入增加所致。截至 2017 年底，公司应交税费 2,910.85 万元，较年初下降 19.49%，主要系进项税抵扣较多、导致应交增值税金额减少所致。

2015~2017 年，公司其他应付款逐年大幅增长，年均复合增长 168.39%。截至 2017 年底，公司其他应付款 25,016.59 万元，较年初增加 20,639.15 万元，主要系新增佳能医疗生化仪销售代理业务和百奥泰康的应付收购款所致。公司其他应付款主要为押金及保证金（占比 23.40%）、股权收购款（占比 55.76%）和特许权（占比 16.75%）。根据公司签订的收购协议，对百奥泰康的未付收购款 10,997.00 万元将在 2018 年和 2019 年累计净利润完成达标后支付；对盛世君晖的未付收购款 3,390.00 万元将在 2018 年年报完成审计后 15 个工作日内支付。公司集中付款压力一般。

2015~2017 年，公司其他流动负债逐年增长，年均复合增长 24.85%，主要为配套销售仪器的未摊销维保费。

（2）非流动负债

2015~2017 年，公司非流动负债波动下降，年均复合下降 14.68%。截至 2016 年底，公司非流动负债 2,817.11 万元，较年初下降 70.77%，主要系偿还长期借款所致。截至 2017 年底，公司非流动负债 7,016.07 万元，较年初增长 149.05%，主要系新增长期借款和递延所得税负债增加所致。公司非流动负债主要由长期借款（占比 48.49%）、递延所得税负债（占比 39.45%）和递延收益（占比 12.06%）构成。

2015~2017 年，公司长期借款波动下降，年均复合下降 30.30%。截至 2015 年底，公司长期借款 7,003.63 万元；2016 年内全部偿还；2017 年新增长期借款 3,402.00 万元，主要系公司准备并购资金所致。公司长期借款全部为保证借款。公司长期借款偿付压力较小。

2015~2017 年，公司递延所得税负债逐年增长，年均复合增长 138.14%，主要系固定资产加速折旧的应纳税暂时性差异增加所致。截至 2017 年底，公司递延所得税负债 2,767.71 万元，由非同一控制企业合并资产评估增值产生的递延所得税负债（19.05%）和固定资产加速折旧产生的递延所得税负债（80.95%）构成。

2015~2017 年，公司递延收益逐年下降，年均复合下降 37.19%，主要系分期摊销递延收益所致。截至 2017 年底，公司递延收益 846.36 万元，较年初下降 46.82%。公司递延收益全部为尚未摊销的政府补助。

从债务结构来看，2015~2017 年，公司全部债务总额波动下降，年均复合下降 36.16%，分别为 9,570.53 万元、0 元和 3,900.00 万元；截至 2017 年底，公司短期债务 498.00 万元（占比 12.77%），长期债务 3,402.00 万元（占比 87.23%），以长期债务为主。2015~2017 年，公司资产负债率波动下降，分别为 24.01%、9.69%和 22.76%；2015 年和 2017 年，公司全部债务资本化比率分别为 11.75%和 2.26%，长期债务资本化比率分别为 8.88%和 1.97%。

截至 2018 年 9 月底，公司负债合计 63,224.50 万元，较年初增长 27.00%，其中流动负债和非流动负债占比分别为 87.00%和 13.00%，流动负债占比进一步上升，主要系其他应付款新增保理业务所致。截至 2018 年 9 月底，公司全部债务总额 9,717.54 万元，较年初增长 149.17%，其中短期债务占比较年初大幅上升 43.61 个百分点至 56.38%，长期债务占比下降至 43.62%，主要系根据营运资金需求增加短期周转资金所致；公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 25.92%、5.10%和 2.29%，较年初分别上升 3.16 个百分点、2.85 个百分点和 0.32 个百分点，债务负担仍很轻。

总体看，近年来公司负债规模波动增长，以流动负债为主；公司债务负担很轻。

（3）所有者权益

2015~2017 年，公司所有者权益稳步增长，年均复合增长 53.34%，主要系 2016 年公司公开发行股票及未分配利润大幅增加所致；截至 2017 年底，公司所有者权益 168,947.00 万元，较年初变动不大。其中，归属于母公司所有者权益合计 166,728.92 万元（占比 98.69%），由股本（占比 25.19%）、资本公积（占比 32.09%）、盈余公积（占比 8.84%）和未分配利润（占比 33.88%）构成。公司所有者权益中资本公积和未分配利润占比较高。

根据股东大会的决议，公司 2017~2018 年分红三次，金额分别为 27,300.00 万元、15,120.00 万元和 30,240.00 万元，占近三年净利润总额的 67.44%，分红金额较大，权益稳定性一般。

截至 2018 年 9 月底，公司所有者权益合计 180,718.27 万元，较年初增长 6.97%，其中归属于母公司所有者权益 177,704.28 万元（占比 98.33%），少数股东权益 3,013.99 万元（占比 1.67%），公司所有者权益结构较年初变化不大。

总体看，近年来，公司所有者权益持续增长，以资本公积和未分配利润为主，公司分红规模较大，权益结构稳定性一般。

4. 盈利能力

2015~2017 年，公司营业收入逐年增长，分别为 71,648.86 万元、98,022.30 万元和 140,014.20 万元，年均复合增长 39.79%，主要系免疫诊断试剂销售收入和佳能生化仪的销售代理业务收入增加所致；随着生产销售规模的扩大，公司营业成本逐年增长，分别为 19,511.83 万元、27,461.61 万元和 45,523.74 万元，年均复合增长 52.75%，增幅大于营业收入，主要系代理产品占比上升所致。受此影响，2015~2017 年，公司营业利润分别为 31,203.08 万元、39,443.51 万元和 50,617.70 万元，净利润分别为 27,802.68 万元、34,975.81 万元和 44,968.70 万元，均呈逐年增长态势。

期间费用方面，2015~2017 年，公司费用总额逐年增长，年均复合增长 49.65%，费用构成变化不大。2017 年，公司费用总额 44,224.81 万元，较上年增长 51.45%，主要系销售费用大幅增加所致。其中，销售费用 23,478.33 万元（占比 53.09%），管理费用 20,441.63 万元（占比 46.22%），财务费用 304.85 万元（占比 0.69%），以销售费用及管理费用为主。销售费用方面，2015~2017 年，随着公司销售规模的扩大，销售费用逐年增长，年均复合增长 46.90%，主要系销售人员工资与奖金增加及新增佳能生化仪代理权的无形资产摊销所致。管理费用主要为研发费用和员工工资，2015~2017 年，公司管理费用逐年增长，年均复合增长 48.59%，主要系公司为保证产品竞争力，投入研发力度加大所致。财务费用方面，2015~2017 年，公司财务费用波动增长，分别为-390.88 万元、-578.75 万元和 304.85 万元，主要系借款利息支出和汇兑损失增加所致。2015~2017 年，公司费用收入比逐年上升，分别为 27.56%、29.79%和 31.59%，公司费用控制能力尚可，有待进一步提高。

2015~2017 年，公司资产减值损失分别为 212.17 万元、295.38 万元和 403.56 万元，全部为应收账款及其他应收款计提的资产减值损失，对利润侵蚀程度低。

2015~2017 年，公司投资收益分别为-28.36 万元、-26.73 万元、1,852.48 万元，其中 2017 年投资收益大幅增长主要系使用闲置资金购买银行理财产品获益所致。

2017 年，政府补助分别计入递延收益、其他收益和营业外收入或冲减成本费用。2015~2017 年，受会计政策影响，公司营业外收入波动减少，分别为 1,307.18 万元、1,455.99 万元和 1,020.93 万元，年均复合下降 11.62%；其中，2017 年营业外收入中的政府补助为 958.18 万元（占比 93.85%）。2015~2017 年，公司营业外收入占利润总额的比重分别为 4.02%、3.57%和 1.98%；2017 年，公司其

他收益 745.15 万元，占利润总额的比重为 1.45%，利润总额对政府补助的依赖程度很低。

从整体盈利指标看，受 2016 年公司首次公开发行增加资本金和并购低毛利率的代理产品业务的影响，2015~2017 年，公司主要盈利指标皆逐年下降，其中营业利润率分别为 71.45%、70.36%和 66.16%；总资本收益率分别为 41.25%、28.52%和 26.70%；总资产报酬率分别为 40.67%、29.54%和 25.73%；净资产收益率分别为 45.60%、29.60%和 26.97%，公司整体盈利能力很强。

从同行业比较情况看，受益于公司自产核心生产原料，2017 年，公司销售毛利率、总资产报酬率处于行业较高水平，净资产收益率处于行业中上水平，具体情况如下表所示。

表 14 同行业上市公司 2017 年盈利能力情况对比（单位：%）

证券代码	证券简称	销售毛利率	总资产报酬率	净资产收益率
300482.SZ	万孚生物	61.20	19.89	22.51
300439.SZ	美康生物	46.22	11.26	13.70
300760.SZ	迈瑞医疗	67.03	21.75	46.49
300463.SZ	迈克生物	53.75	16.37	15.77
300289.SZ	利德曼	55.15	7.28	5.73
002022.SZ	科华生物	41.31	10.11	11.33
300406.SZ	九强生物	72.04	19.26	18.72
300396.SZ	迪瑞医疗	64.28	13.31	14.38
	中位数	58.17	14.84	15.07
603658.SH	安图生物	67.49	25.72	26.96

资料来源：Wind

注：为了增加可比性，表中公司指标计算公式与 Wind 保持一致；Wind 与联合评级在上述指标计算上存在公式差异，为便于与同行业公司进行比较，本表相关指标统一采用 Wind 数据。

2018 年 1~9 月，公司实现营业收入 136,020.52 万元，较上年同期增长 38.39%，主要系磁微粒化学发光检测试剂收入持续增长及公司并购业务收入增加所致；实现净利润 41,758.77 万元，较上年同期增长 28.74%。

总体看，近年来，随着公司业务规模的扩大，公司营业收入逐年增长，费用控制能力尚可，整体盈利能力很强。

5. 现金流

2015~2017 年，公司经营活动现金流入规模逐年增长，年均复合增长 39.56%，分别为 83,249.11 万元、111,619.59 万元和 162,154.61 万元，主要系随业务规模增长，收取销售商品、提供劳务现金增加所致。2015~2017 年，公司经营活动现金流出规模逐年增长，年均复合增长 47.51%，分别为 52,386.10 万元、70,037.95 万元和 113,981.47 万元，主要系购买生产材料和与员工相关支出的现金增加所致。受上述因素影响，2015~2017 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 30,863.00 万元、41,581.63 万元和 48,173.14 万元。从收入实现质量来看，近三年公司现金收入比分别为 112.39%、110.94%和 113.35%，收入实现质量较高。

2015~2017 年，公司投资活动现金流入规模逐年大幅增长，年均复合增长 68,074.51%，分别为 0.84 万元、64,835.95 万元和 390,412.20 万元，主要系收回银行理财投资增加所致。2015~2017 年，公司投资活动现金流出规模逐年大幅增长，年均复合增长 325.32%，分别为 22,251.32 万元、168,231.58 万元和 402,515.21 万元，主要系加大固定资产与无形资产的投资和利用短期闲置资金购买银行理财的支出增加所致。受上述因素影响，2015~2017 年，公司投资活动产生的现金净流出规模逐年增加，分别为 22,250.48 万元、103,395.63 万元和 12,103.01 万元。

2015~2017 年，公司筹资活动现金流入规模波动下降，年均复合下降 2.52%，分别为 8,280.16 万元、59,443.49 万元和 7,867.65 万元，主要系 2016 年公司公开发行股票募集资金所致。2015~2017 年，公司筹资活动现金流出规模逐年增长，年均复合增长 133.12%，分别为 8,603.79 万元、11,737.27 万元和 46,758.34 万元，主要系偿还债务、分配股利、利润或偿付利息支付所致。受上述因素影响，2015~2017 年，公司筹资活动产生的净现金流波动下降，分别为-323.62 万元、47,706.22 万元和-38,890.69 万元。

2015~2017 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为 8,612.52 万元、-61,814.00 万元和 36,070.13 万元，现阶段经营活动现金净流入不能满足投资活动的需要，公司仍有一定的对外融资需求。

2018 年 1~9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 43,380.20 万元，投资活动产生的现金流量净额为-14,882.61 万元，筹资活动产生的现金流量净额为-27,492.61 万元，现金及现金等价物增加额 960.81 万元。

总体看，近几年，公司经营活动产生现金流入较为稳定，但不能满足公司投资活动需求，公司有一定对外融资需求。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标来看，2015~2017 年，公司流动比率分别为 3.17 倍、7.92 倍和 2.14 倍，速动比率分别为 2.53 倍、7.30 倍和 1.68 倍，二者均波动下降，主要系 2016 年募集资金到位、流动资产大幅增长、2017 年新增应付股权收购款使得流动负债增加所致。2015~2017 年，公司经营现金流动负债比率波动下降，分别为 236.25%、280.30%和 112.64%；2015 和 2017 年，公司现金短期债务比分别为 7.70 倍和 5.50 倍。整体看，公司短期偿债能力很强。

从长期偿债能力指标来看，2015~2017 年，受利润总额逐年增加的影响，公司 EBITDA 逐年增长，分别为 37,496.57 万元、48,477.17 万元和 63,894.72 万元。2017 年，公司 EBITDA 主要由利润总额（占比 80.61%）和折旧（占比 15.45%）构成，结构合理。2015~2017 年，公司 EBITDA 利息倍数逐年大幅上升，分别为 76.14 倍、116.65 倍和 925.17 倍，EBITDA 对利息的保障能力很强；2015 年和 2017 年，公司 EBITDA 全部债务比分别为 3.92 倍和 16.38 倍，EBITDA 对债务的保障能力很强。2015 年和 2017 年，公司经营现金债务保护倍数分别为 3.22 倍和 12.35 倍，经营现金对债务的保障能力很强。整体看，公司长期偿债能力很强。

截至 2018 年 9 月底，公司无对外担保事项。

截至 2018 年 9 月底，公司无重大未决诉讼和仲裁事项。

根据公司提供企业信用报告（机构信用代码：G10410101000303705），公司无已结清及未结清信贷的不良信贷记录。

截至 2018 年 9 月底，公司及各子公司共获得银行贷款及承兑授信总额度 14.90 亿元，其中已使用额度 1.71 亿元，未使用额度为 13.19 亿元，公司间接融资渠道畅通；公司为 A 股上市公司，直接融资渠道畅通。

总体看，公司整体偿债能力很强。

八、本次可转换公司债券偿债能力分析

1. 本次可转换公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2018 年 9 月底，公司全部债务合计 9,717.54 万元，本次拟发行可转债额度不超过人民币

68,297.94 万元，是目前公司全部债务的 7.03 倍，对公司债务规模存在很大影响。

以 2018 年 9 月底财务数据为基础，假设本次募集资金净额为 68,297.94 万元，在其他因素不变的情况下，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别上升 16.20 个百分点、25.05 个百分点和 26.35 个百分点至 42.12%、30.15% 和 28.64%，债务负担大幅加重，但仍处于合理水平。考虑到可转换债券具有转股的可能性，如公司本次发行的可转换债券转换为公司的权益，有利于公司降低资产负债率和减轻债务负担。

2. 本次可转换公司债偿债能力分析

以 2017 年的相关财务数据为基础，公司 2017 年的 EBITDA 为 63,894.72 万元，是本次可转债发行额度（68,297.94 万元）的 0.94 倍，EBITDA 对本次可转债的覆盖程度较高。公司 2017 年经营活动现金流入量为 162,154.61 万元，是本次可转债发行额度（68,297.94 万元）的 2.37 倍，经营现金流入量对本次可转债的覆盖程度较高。公司经营活动现金流量净额为 48,173.14 万元，为本次可转债发行额度（68,297.94 万元）的 0.71 倍，经营活动现金流量净额对本次可转债的覆盖程度尚可。

从本次可转债的发行条款来看，由于公司做出了较低的转股修正条款（任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决），有利于降低转股价；同时制定了提前赎回条款（公司 A 股股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%，或本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债），有利于促进债券持有人转股。本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，同时，公司的募投项目未来发展前景较好，达产后有望提升公司的盈利能力，综合来看，公司偿债能力将进一步增强。

综合以上分析，考虑到公司在行业地位、经营规模、盈利能力等方面具有的综合优势，公司对本次可转债的偿还能力很强。

九、综合评价

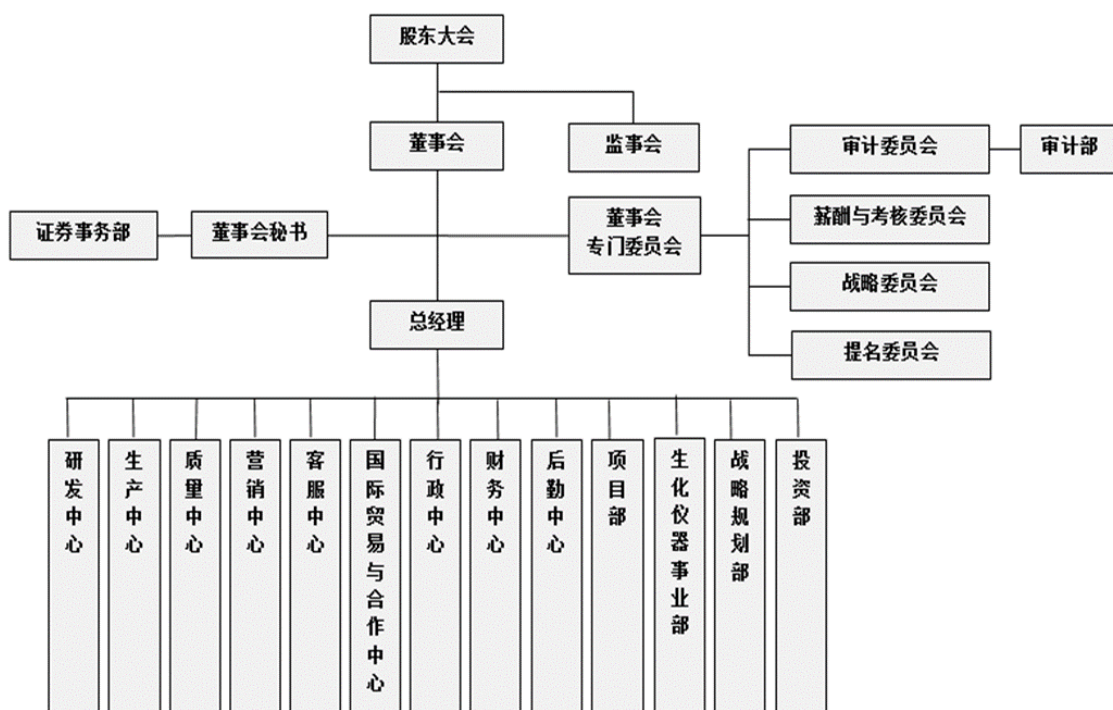
公司作为国内体外诊断细分行业的龙头企业，在行业地位、经营规模及技术水平等方面具有综合竞争优势。近年来，公司通过收购，拓展生化试剂业务和诊断仪器业务，形成产业链协同效应；此外，公司资产及收入规模保持高速增长，经营活动现金流状况良好，盈利能力很强，债务负担很轻。同时，联合评级也关注到公司在建项目面临资金支出压力较大、股东分红规模较大导致公司资本结构稳定性不足、应收账款和存货对资金存在一定占用等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司产能扩大和仪器研发实力的增强，公司产品结构将进一步丰富，收入及利润规模有望持续增长，综合竞争实力有望进一步增强。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

公司本次拟发行 6 年期、不超过 68,297.94 万元的可转换公司债券，从本次可转债设置的转股价格调整、转股价格向下修正和赎回条款中可以看出，本次可转债转股的可能性较大，若完成转股，公司资本实力有望增强，财务杠杆有望进一步降低。

综上，基于对公司主体长期信用水平及本次可转债偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次可转债到期不能偿付的风险很低。

附件 1 郑州安图生物工程股份有限公司 组织结构图



附件 2 郑州安图生物工程股份有限公司 及子公司经营资质³

序号	许可证名称	所属权人	证书编号	有效期至
1	医疗器械经营许可证	郑州安图生物工程股份有限公司	豫郑食药监械经营许 20180808 号	2023.08.07
2	第二类医疗器械经营备案凭证	郑州安图生物工程股份有限公司	豫郑食药监械经营备 20160525 号	无期限要求
3	第一类医疗器械生产备案凭证	郑州安图生物工程股份有限公司	豫郑食药监械生产备 20140009 号	无期限要求
4	医疗器械生产许可证	郑州安图生物工程股份有限公司	豫食药监械生产许 20160058 号	2023.07.02
5	医疗器械生产许可证	安图实验仪器（郑州）有限公司	豫食药监械生产许 20150120 号	2021.10.20
6	第二类医疗器械经营备案凭证	郑州安图科技发展有限公司	豫郑食药监械经营备 20150588 号（更）	无期限要求
7	医疗器械经营许可证	郑州安图科技发展有限公司	豫郑食药监械经营许 20150306 号	2020.6.14
8	医疗器械生产许可证	北京百奥泰康生物技术有限公司	京食药监械生产许 20100007 号	2019.09.10
9	医疗器械经营许可证	杭州安图久和医疗科技有限公司	浙杭食药监械经营许 20180087 号	2023.02.13
10	第二类医疗器械经营备案凭证	杭州安图久和医疗科技有限公司	浙杭食药监械经营备 20173238 号	无期限要求
11	医疗器械经营许可证	河北安图久和医疗科技有限公司	冀石食药监械经营许 20171126 号	2022.10.18
12	第二类医疗器械经营备案凭证	河北安图久和医疗科技有限公司	冀石食药监械经营备 20171178 号	无期限要求
13	医疗器械经营许可证	辽宁久和畅通医疗科技有限公司	辽铁食药监械经营许 20180030 号	2023.04.26
14	第二类医疗器械经营备案凭证	辽宁久和畅通医疗科技有限公司	辽铁食药监械经营备 20180031 号	无期限要求
15	医疗器械经营许可证	洛阳安图久和医疗科技有限公司	豫洛食药监械经营许 20180112 号	2023.08.20
16	第二类医疗器械经营备案凭证	洛阳安图久和医疗科技有限公司	豫洛食药监械经营备 20180228 号	无期限要求
17	药品生产许可证	郑州安图生物工程股份有限公司	豫 20160295	2020.12.31
18	药品经营许可证	郑州安图科技发展有限公司	豫 AA3710316	2019.11.12
19	药品经营质量管理规范（GSP）认证证书	郑州安图科技发展有限公司	A-HEN14-204	2019.11.12
20	药品 GMP（药品生产质量管理规范）证书	郑州安图生物工程股份有限公司	HA20160082	2021.11.15

³ 截至本报告出具日。

附件 3 郑州安图生物工程股份有限公司

主要财务指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 9 月
资产总额（亿元）	9.46	18.21	21.87	24.39
所有者权益（亿元）	7.19	16.45	16.89	18.07
短期债务（亿元）	0.26	0.00	0.05	0.55
长期债务（亿元）	0.70	0.00	0.34	0.42
全部债务（亿元）	0.96	0.00	0.39	0.97
营业收入（亿元）	7.16	9.80	14.00	13.60
净利润（亿元）	2.78	3.50	4.50	4.18
EBITDA（亿元）	3.75	4.85	6.39	--
经营性净现金流（亿元）	3.09	4.16	4.82	4.34
应收账款周转次数（次）	6.92	6.78	6.76	--
存货周转次数（次）	2.66	3.12	3.18	--
总资产周转次数（次）	0.90	0.71	0.70	0.59
现金收入比率（%）	112.39	110.94	113.35	114.19
总资本收益率（%）	41.25	28.52	26.70	--
总资产报酬率（%）	40.67	29.54	25.73	--
净资产收益率（%）	45.60	29.60	26.97	23.88
营业利润率（%）	71.45	70.36	66.16	65.50
费用收入比（%）	27.56	29.79	31.59	31.35
资产负债率（%）	24.01	9.69	22.76	25.92
全部债务资本化比率（%）	11.75	0.00	2.26	5.10
长期债务资本化比率（%）	8.88	0.00	1.97	2.29
EBITDA 利息倍数（倍）	76.14	116.65	925.17	--
EBITDA 全部债务比（倍）	3.92	--	16.38	--
流动比率（倍）	3.17	7.92	2.14	1.79
速动比率（倍）	2.53	7.30	1.68	1.32
现金短期债务比（倍）	7.70	--	5.50	0.73
经营现金流动负债比率（%）	236.25	280.30	112.64	78.86
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.55	0.71	0.94	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3、2018 年 1~9 月财务报表数据未经审计，相关指标未年化。

附件 4 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业总收入 / [(期初应收账款余额+期末应收账款余额) / 2]
存货周转次数	营业总成本 / [(期初存货余额+期末存货余额) / 2]
总资产周转次数	营业总收入 / [(期初总资产+期末总资产) / 2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业总收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2]×100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产+期末总资产) / 2]×100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益+期末所有者权益) / 2]×100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入×100%
营业利润率	(营业总收入-营业总成本-营业税金及附加) / 营业总收入×100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业总收入×100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益)×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益)×100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次公司债券到期偿还额

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 5 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 郑州安图生物工程股份有限公司 公开发行 A 股可转换公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，并在每年郑州安图生物工程股份有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

郑州安图生物工程股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。郑州安图生物工程股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注郑州安图生物工程股份有限公司的相关状况，以及包括转股、赎回及回售等在内的可转换债券下设特殊条款，如发现郑州安图生物工程股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如郑州安图生物工程股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至郑州安图生物工程股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送郑州安图生物工程股份有限公司、监管部门等。

