

信用等级通知书

联合评字〔2019〕2080号

上海科华生物工程股份有限公司：

受贵公司委托，联合信用评级有限公司对贵公司及贵公司拟公开发行的 2020 年可转换公司债券的信用状况进行了综合分析和评估，经本公司信用评级委员会审定，贵公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”；贵公司拟公开发行的 2020 年可转换公司债券信用等级为 AA。

特此通知

联合信用评级有限公司

二〇一九年八月二十九日

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>

信用等级公告

联合〔2019〕2080号

上海科华生物工程股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对上海科华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 2020 年可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

上海科华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”

上海科华生物工程股份有限公司拟公开发行的 2020 年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：

二〇一九年八月二十六日

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>

上海科华生物工程股份有限公司

2020 年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 99,390.00 万元
 债券期限：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：2019 年 8 月 26 日
 主要财务数据：

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
资产总额 (亿元)	23.23	27.16	35.04	35.77
所有者权益 (亿元)	19.01	20.79	24.30	24.85
长期债务 (亿元)	0.08	0.21	2.54	2.78
全部债务 (亿元)	0.39	0.52	3.84	4.30
营业收入 (亿元)	13.97	15.94	19.90	5.06
净利润 (亿元)	2.31	2.21	2.47	0.65
EBITDA (亿元)	3.39	3.41	3.99	--
经营性净现金流 (亿元)	2.81	1.31	1.27	-0.50
营业利润率 (%)	40.73	40.66	40.24	48.43
净资产收益率 (%)	12.73	11.13	10.95	2.66
资产负债率 (%)	18.18	23.44	30.65	30.54
全部债务资本化比率 (%)	2.00	2.44	13.64	14.75
流动比率 (倍)	4.52	3.28	2.34	2.51
EBITDA 全部债务比 (倍)	8.74	6.57	1.04	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	89.58	92.13	31.70	--
EBITDA/本次发债额度 (倍)	0.34	0.34	0.40	--

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. 长期应付款中的应付融资租赁款已调整计入长期债务及相关指标计算；4. 2019 年 1—3 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”）对上海科华生物工程股份有限公司（以下简称“公司”或“科华生物”）的评级反映了公司作为国内体外诊断行业的上市公司之一，在行业地位、经营规模及市场占有率等方面具有的综合竞争优势。近年来，公司通过外延收购，拓展分子诊断业务，形成产业链协同效应；公司资产及收入规模保持增长，经营活动现金流状况良好，整体债务负担较轻。同时，联合评级也关注到公司代理业务占比较大、并购产生的商誉规模较大、应收账款增长较快等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，公司加大研发投入和资源整合力度，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 99,390.00 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. 近年来，国内体外诊断行业发展迅速，下游需求旺盛，行业发展前景良好。
2. 公司在国内体外诊断行业地位突出，特别是在生化和酶免领域具有较强的竞争优势；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，债务负担较轻。

关注

1. 公司代理业务收入占比较高, 对供应商依赖较大; 与自产业务比, 代理业务毛利率水平较低, 对公司综合盈利能力贡献有限。

2. 近年来, 公司对外并购规模较大, 形成较大商誉, 如被并购对象经营业绩未达预期, 公司商誉存在一定减值风险。

3. 近年来, 公司应收账款规模快速增长, 对营运资金占用较大。

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)

网址: 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他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：

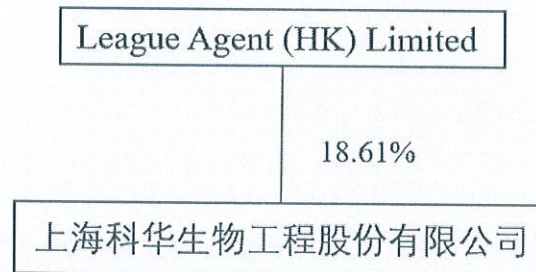

联合信用评级有限公司

一、主体概况

上海科华生物工程股份有限公司（以下简称“公司”或“科华生物”）于 1998 年由上海科华生物工程股份有限公司职工持股会、上海科申实业有限公司、唐伟国、徐显德、沙立武及另外 47 位自然人共同出资设立，设立时股本总额 1,000.00 万元。其后经过多次转增股本和股权转让，2004 年 7 月，公司于深圳证券交易所上市，首次公开发行 1,800.00 万股（股票简称：科华生物，股票代码：002022.SZ），注册资本变为 6,875.00 万元。

截至 2019 年 3 月底，科华生物注册资本 51,522.42 万元，第一大股东为 League Agent (HK) Limited，持股比例 18.61%；公司无控股股东及实际控制人。截至 2019 年 3 月底，公司股权结构如下图所示：

图 1 截至 2019 年 3 月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

注：截至 2019 年 3 月底，公司总计 4.71% 的股份被质押。

公司的经营范围包括：生化试剂、临床诊断试剂、医疗器械、兽用针剂、生化试剂检验用具、基因工程药物、微生物环保产品的研究、生产、经营、自有设备租赁及相关的技术服务，经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。

截至 2019 年 3 月底，公司设有股份生产部、采购部、工程基建部、质量保证部、质量控制部、中心实验室事业部、分子诊断事业部、营销中心、POCT 事业部等 23 个职能部门（见附件 1）；纳入合并范围的子公司 32 家，拥有在职员工 1,769 人。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 350,378.78 万元，负债合计 107,375.24 万元，所有者权益（含少数股东权益）243,003.54 万元，其中归属于母公司的所有者权益 217,722.84 万元。2018 年，公司实现营业收入 199,021.36 万元，净利润（含少数股东损益）24,681.51 万元，其中归属于母公司所有者的净利润 20,777.88 万元；公司经营活动现金流量净额为 12,679.06 万元，现金及现金等价物净增加额-19,839.42 万元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 357,715.11 万元，负债合计 109,228.72 万元，所有者权益（含少数股东权益）248,486.39 万元，其中归属于母公司的所有者权益 220,820.06 万元。2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 50,557.93 万元，净利润（含少数股东损益）6,547.40 万元，其中归属于母公司所有者的净利润 4,958.14 万元；公司经营活动现金流量净额为-4,992.44 万元，现金及现金等价物净增加额-5,768.20 万元。

公司注册地址：上海市徐汇区钦州北路 1189 号；法定代表人：胡勇敏。

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

本次债券名称为“上海科华生物工程股份有限公司 2020 年可转换公司债券”（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深圳证券交易所上市。本次可转债发行规模为人民币 99,390.00 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）：

$$\text{派送股票股利或转增股本：} P_1 = P_0 / (1+n) ;$$

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

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

$$\text{派送现金股利：} P_1 = P_0 - D ;$$

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

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 20 个交易日中至少有 10 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 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 99,390.00 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	集采及区域检测中心项目	32,123.21	27,513.21
2	化学发光生产线建设项目（调整）	30,997.77	30,997.77
3	研发项目及总部运营提升项目	27,893.94	21,893.94
4	补充流动资金项目	18,985.09	18,985.09
合计		110,000.00	99,390.00

资料来源：公司提供

集采及区域检测中心建设项目建设期 3 年，总投资金额 32,123.21 万元，拟使用募集资金投入 27,513.21 万元。公司拟通过区域检测中心扩大集约化业务，与终端客户直接合作，提升业务覆盖范

围和合作紧密度，加速终端客户开拓速度，巩固行业地位。预计该项目运营后年均可实现年销售收入 14,722.69 万元，税后内部收益率为 20.41%，预计投资回收期为 6.42 年（含建设期）。

化学发光生产线建设项目（调整）建设期 3 年，总投资金额 30,997.77 万元，拟全部使用募集资金投入。公司计划通过对酶联免疫、分子诊断和化学发光生产线进行升级改造，提高产线自动化水平，提高生产效率。预计该项目运营后第一年可实现销售年收入 36,613.13 万元，税后内部收益率为 20.97%，预计投资回收期为 4.18 年（含建设期）。

研发项目及总部运营提升项目包括研发项目、客户体验中心和 SAP 系统升级，建设期 3 年，总投资金额 27,893.94 万元，拟使用募集资金投入 21,893.94 万元。公司拟对现有闲置场地装修改造、购置研发设备以用于开发技术领先的仪器及试剂产品，建立集展示、客户体验、客户服务和培训等多功能于一体的客户体验中心，并进一步升级现有的 SAP 系统。该项目有利于提升公司市场影响力、一体化服务能力和公司信息管理水平，不直接产生经济收益。

总体看，公司募投项目建成后，有助于公司增强研发能力、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

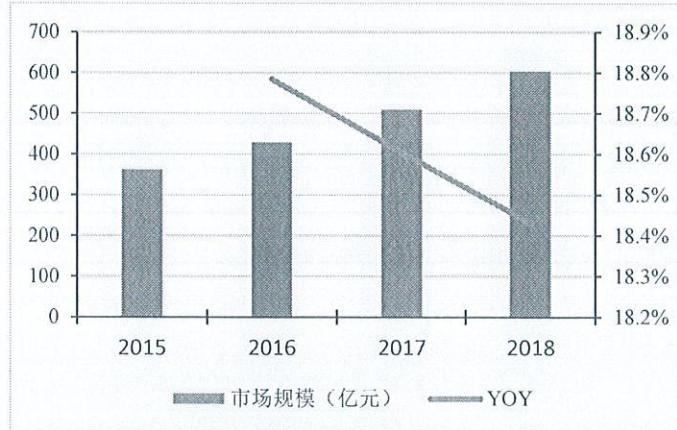
体外诊断（In Vitro Diagnosis）是指在人体之外，通过检测试剂和人体样本（各种体液、细胞、组织样本等）的反应强度或速度，来判断体内物质的性质和数量，从而获取临床诊断信息，进而判断疾病或机体功能的过程。体外诊断的临床应用贯穿初步诊断、治疗方案、选择、疗效评价、确诊治愈等疾病治疗的全过程，几乎覆盖全部临床科室。

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。

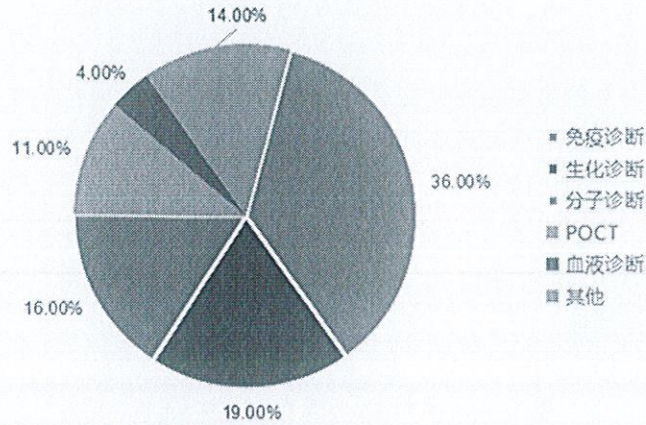
从我国市场来看，近年来，我国体外诊断市场容量持续扩大，但增速稍有下滑。2018 年，我国体外诊断市场容量达到 604 亿元，自 2015 年以来年均复合增长 19%。具体来看，体外诊断中，免疫诊断在我国发展较快，已达到 36% 的市场份额；生化诊断发展最为成熟，市场份额达 19%；二者合计超过整个市场份额的一半，是我国体外诊断市场中最重要的一类两产品。区域分布上，目前需求市场主要集中在沿海地区以及医疗服务水平较高的一二线城市。然而，我国的体外诊断市场与国际相比仍有较大差距，产品质量、技术水平仍处于较低水平，是体外诊断行业人均消费最低的国家之一。

图2 近年来我国体外诊断市场容量及增速（单位：百万元，%）



资料来源：《2019年中国医疗器械蓝皮书》

图3 我国体外诊断行业细分市场格局



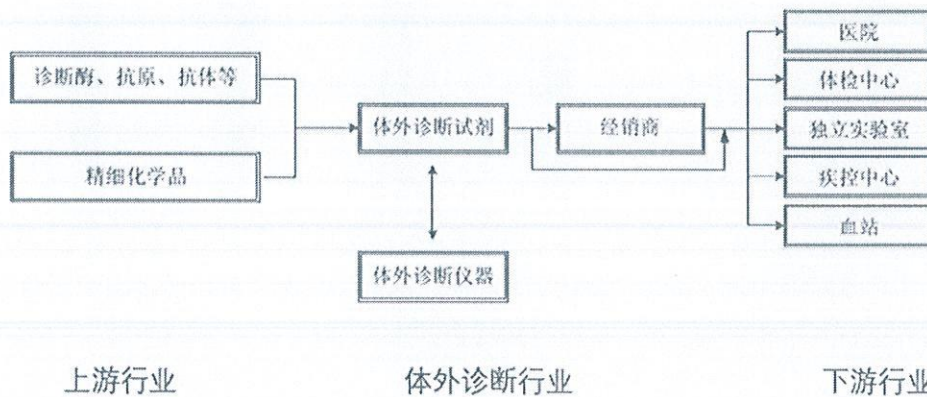
资料来源：中国产业信息网

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，但市场规模、技术水平等与发达国家仍存在较大差距。

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



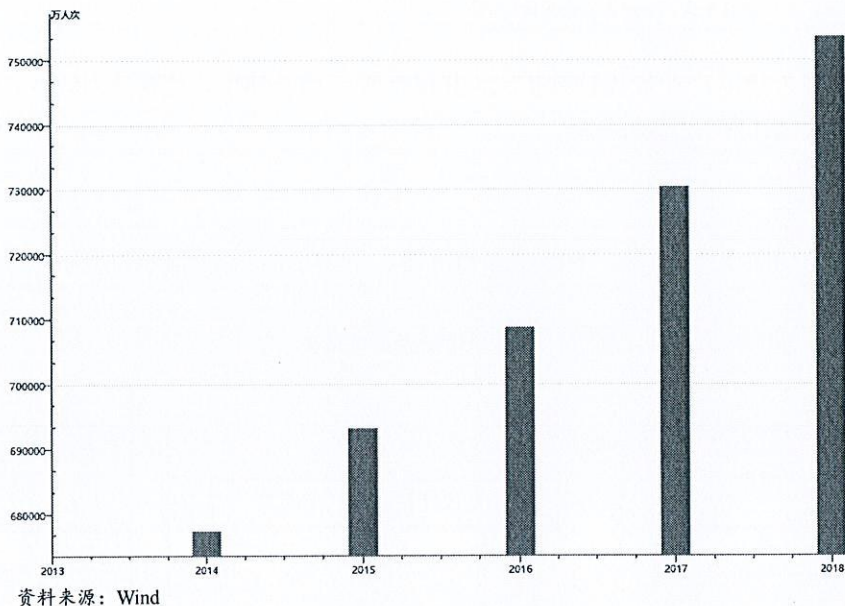
资料来源：公开信息，联合评级整理

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；体外诊断试剂部分核心原材料如抗原、抗体和酶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和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自动化控制的电子器件，目前部分核心原材料依靠进口。

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《2018 年我国卫生健康事业发展统计公报》，截至 2018 年底，全国医疗卫生机构总数达 99.7 万家，比上年增加 10,785 家。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。2018 年，我国全年无偿献血人次达到 1,499 万人次，采血量达到 2,569.5 万单位，较上年分别增长 2.8% 和 3.7%，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。2014—2018 年，全国总诊疗人次由 67.7 亿增加到 75.4 亿。2018 年，全国卫生总费用预计达 57,998.3 亿元，占 GDP 的 6.4%；人均卫生总费用达 4,148.1 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：亿次）



总体看，体外诊断行业对上游核心材料依赖较大；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，现阶段分子诊断和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。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。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、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、郑州安图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”）；其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。
2017.01	《体外诊断试剂注册管理办法修正案》(食品药品监管总局令第30号)	食药局	调整用于指导体外诊断试剂分类目录,确定新的体外诊断试剂管理类别
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
2018.09	《免于进行临床试验医疗器械目录》《免于进行临床试验的体外诊断试剂目录(修订)》	食药局	涵盖855项医疗器械产品和393项体外诊断试剂产品,扩大了免于进行临床试验医疗器械产品范围,临床试验方面的要求进一步与国际接轨,减轻了企业负担,有利于临床急需和创新医疗器械产品尽快上市

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

(1) 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和酶的依赖度较大,部分核心原料依赖进口。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

料产品，将给体外诊断产品生产企业的正常生产经营带来不利影响。

(2) 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。

(3) 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，医保控费的重点在药品和高值耗材等领域，对于体外诊断行业影响较小，随着医保控费政策的深化推进，可能对行业的收入和利润水平产生一定的影响。

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

公司是国内规模领先的医疗诊断用品企业，主营业务涵盖体外诊断试剂、医疗检验仪器，涉及生化诊断、免疫诊断和分子诊断三大领域，包括 239 项试剂和仪器产品，拥有体外临床诊断领域完整产业链。

自产产品方面，公司通过临床体外诊断试剂和自动化诊断仪器两大研发技术平台，实现试剂和仪器的“系列化”和“一体化”。公司目前拥有 239 项试剂和仪器产品，其中试剂产品主要涉及甲型肝炎、乙型肝炎、丙型肝炎、戊型肝炎、艾滋病、性病、肝功能、肾功能、心肌类、血脂类、特定蛋白类、胰腺疾病类、无机离子类、糖代谢类、甲状腺功能、性激素、肿瘤标志物、心肌标志物、手足口病、HPV、高血压、个体化用药、药物基因组、血液筛查，仪器涵盖全自动生化分析仪、酶标仪、洗板机、核酸检测自动化应用平台、全自动化学发光测定系统、PCR 设备、核酸提取仪、扩增

仪。在完善产品线方面，2018年，公司收购西安天隆科技有限公司（以下简称“西安天隆”）和苏州天隆生物科技有限公司（以下简称“苏州天隆”），加大分子诊断领域的布局，与公司原有的分子诊断类产品协同发展，提升研发能力。公司建立了严格的质量管理体系以保障产品质量，其中，HBsAg检测试剂盒批检的检定合格率为100%，具有良好的市场口碑。

代理产品方面，公司与日本希森美康、日本日立、法国梅里埃等诸多国际知名集团建立了代理合作，有利于发挥代理产品和自产产品的协同效应，进一步丰富产品线，为医疗机构提供全方位的体外诊断产品与服务。

营销方面，公司实行“经销为主、直销为辅”的销售模式，加强渠道建设，基本形成了覆盖全国的营销网络，产品已覆盖全国各级医院数量数千家；通过收购意大利 Technogenetics S.r.l.公司（以下简称“TGS”）积极拓展国际市场。

总体看，公司拥有“试剂+仪器”的完整产业链，产品线较完整，具有较强的协同优势；公司产品质量高，营销网络广，在体外诊断行业中具有较强的竞争优势。

2. 研发水平

公司以生物技术创新中心和子公司上海科华实验系统有限公司（以下简称“实验系统”）研发部为主体，创建了临床体外诊断试剂和自动化诊断仪器两大研发技术平台，实现试剂和仪器的“系列化”和“一体化”。

公司重视研发投入，2016—2018年，公司研发经费投入分别为7,025.43万元、6,853.09万元和9,009.11万元，年均复合增长51.29%，分别占当期营业收入的5.03%、4.30%和4.53%。

截至2018年底，公司及主要子公司拥有研发人员227人，占员工总数的12.83%；截至2019年3月底，拥有有效专利权115项（发明专利47项、实用新型专利54项、外观设计专利14项）。

总体看，公司持续进行研发投入，取得了一定专利成果，有利于支持公司未来的持续发展。

3. 人员素质

截至2019年3月底，公司共有董事7名¹、监事3名，高层管理人员6名（总裁1名，副总裁4名，财务总监1名，董事会秘书由1名副总裁兼任）。

公司董事长胡勇敏先生，1970年出生，香港永久居留权，本科学历。曾任新加坡淡马锡控股董事总经理，淡马锡全球投资委员会成员和房地产行业投资部主管。自2017年5月起，任公司董事长，同时兼任方源资本（亚洲）有限公司董事总经理，银泰商业（集团）有限公司独立非执行董事。

公司总裁丁伟先生，1969年出生，美国国籍，硕士研究生学历。曾任 Myriad Genetics 的 R&D 部门经理，礼来制药公司全球战略、并购和运营高级顾问，法国生物梅里埃公司战略与业务发展高级副总裁、全球副总裁、亚太地区总裁。自2016年12月起，任公司总裁。

截至2019年3月底，公司共有在岗职工1,769人。按岗位构成划分，技术人员占比30.01%，生产人员占比26.12%，销售人员占比25.16%，行政人员占比13.69%，财务人员占比4.75%；按学历划分，硕士及以上学历占比12.44%，本科学历占比36.86%，大专学历占比28.77%，高中及中专学历占比14.92%，高中以下学历占比7.01%；按年龄划分，35岁及以下占比55.12%，35~55岁占比42.28%，55岁以上占比2.60%。

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

¹ 2019年7月24日，独立董事吕琰先生因个人工作原因辞职，暂时未有补充人选，公司董事变为6人。

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

公司及子公司西安天隆、苏州天隆和实验系统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 2019 年 3 月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
上海科华生物工程股份有限公司	GR201731000357	2017.10.23—2020.10.23
西安天隆科技有限公司	GR201761000231	2017.10.18—2020.10.18
苏州天隆生物科技有限公司	GR201732000718	2017.11.17—2020.11.17
上海科华实验系统有限公司	GR201731000275	2017.10.23—2020.10.23

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》《深圳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 7 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，每年更换董事人数不得超过全部董事人数的四分之一。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。

公司设总裁 1 名，由董事会聘任或解聘。总裁每届任期 3 年，连聘可以连任。总裁对董事会负责，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，整体治理运行情况良好。

2. 管理体制

截至 2019 年 3 月底，公司设有股份生产部、采购部、工程基建部、质量保证部、质量控制部、中心实验室事业部、分子诊断事业部、营销中心、POCT 事业部等 23 个职能部门。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《全面预算管理细则》《会计核算制度》《财务管理制度》《财务支出管理制度》《固定资产管理制度》《费用控制及报销细则》及《研发费用核算方法》等制度，对财务基本原则、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。

采购、生产及销售管理方面，公司制定了包括物料采购操作、供应商物料接收管理、仓储物料贮存、物料发放、实物盘点、接收物料、成品入库、成品发货管理、危险品管理、仓库管理等各项管理规程；并制定了《质量手册》以明确各部门在产品的设计、开发、生产、销售、运输及售后服务方面的权责，详细规定了各工作环节中的重要控制点、具体执行程序及应形成的书面记录。

客户管理方面，公司制定了《信用管理制度》，对客户进行信用等级评定和预期账款动态化管理，有利于监控回款质量，降低坏账风险。公司对经销商和不同类型的终端客户制定了相应的账期和额度，定期与客户进行对账；针对逾期款项及时启用催收流程并计提坏账准备。

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《长期股权投资管理制度》，明确规定了对外投资的审批权限和决策程序。

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，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《子公司管理细则》和《控股子公司管理制度》，公司通过向子公司委派董事、监事及推荐高级管理人员和日常监督两条途径，从信息披露、人力资源管理、财务管理、重大经营决策、档案印章管理、集中采购等方面进行管理，并对子公司进行财务收支、内控和专项审计。

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，产品线覆盖了生化、免疫（包括酶联免疫和化学发光免疫）及分子等检测诊断领域。

2016—2018 年，随着我国体外诊断市场的迅速发展，公司营业收入逐年增长，年均复合增长 19.37%。2016—2018 年，公司分别实现净利润 23,082.83 万元、22,141.90 万元和 24,681.51 万元，其中 2017 年净利润下降主要系期间费用增加所致。近年来公司主营业务收入占营业收入的比重均在 99%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	2016 年			2017 年			2018 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
代理产品	65,415.16	47.00	14.82	78,373.90	49.32	19.49	113,805.00	57.37	23.06

自产产品	73,081.86	52.51	65.73	79,674.07	50.14	62.67	83,199.81	41.94	64.73
其他	671.21	0.48	34.98	855.90	0.54	34.57	1,381.25	0.70	54.14
合计	139,168.23	100.00	41.65	158,903.87	100.00	41.22	198,386.06	100.00	40.75

资料来源：公司提供

从营业收入构成来看，2016—2018年，公司代理产品收入逐年快速增长，年均复合增长31.90%，占营业收入的比重由47.00%上升至57.37%，主要系收购渠道公司所致。2016—2018年，公司自产产品收入逐年增长，年均复合增长6.70%，因增速不及代理产品，占营业收入的比例由52.51%下降至41.94%。公司其他业务占比很小，对营业收入影响不大。

从毛利率来看，2016—2018年，公司代理产品毛利率逐年上升，由14.82%上升至23.06%，主要系并购渠道公司所致。2016—2018年，公司自产产品毛利率相对稳定，分别为65.73%、62.67%和64.73%。受上述因素影响，2016—2018年，公司主营业务毛利率相对稳定，分别为41.65%、41.22%和40.75%。

2019年1—3月，公司实现营业收入50,557.93万元，较上年同期增长11.80%；实现净利润6,547.40万元，较上年同期增长21.26%；主营业务毛利率提升7.93个百分点至48.73%，主要系自产仪器中的高毛利的分子类仪器销售占比提升所致。

总体看，近年来，公司营业收入逐年增长，代理产品收入占比不断提升，综合毛利率较为稳定。

2. 业务运营

(1) 代理产品业务

公司代理业务包括日本希森美康（血液及尿液分析系统）、法国梅里埃（微生物分析系统）、日本日立（全自动生化分析仪）等国际知名品牌产品，主要由子公司上海科华企业发展有限公司及上海科尚医疗设备有限公司分别负责代理业务。

采购方面，公司与代理产品生产厂商签署代理合同进行采购。2016—2018年，公司代理试剂采购和代理仪器采购金额逐年增长，年均复合增长率分别为32.10%和24.03%；2018年，代理试剂采购和代理仪器采购金额分别为62,335.31万元和35,977.39万元。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。2016—2018年，公司代理业务前五大供应商采购占比分别为62.63%、69.75%和63.03%，采购集中度很高。

表5 2016—2018年代理业务板块前五大供应商情况（单位：万元、%）

时间	供应商	采购内容	采购金额	采购占比
2016年	希森美康医用电子（上海）有限公司	整机仪器及配套试剂	41,338.85	52.76
	Hamilton Bonaduz AG	仪器配件及耗材	2,838.20	3.62
	梅里埃诊断产品（上海）有限公司	微生物、免疫的仪器和试剂	2,305.21	2.94
	IDS LTD	试剂及仪器	1,485.66	1.90
	ILLUMINA	整机测序仪器	1,108.90	1.42
	合计	--	49,076.82	62.63
2017年	希森美康医用电子（上海）有限公司	整机仪器及配套试剂	53,913.48	56.93
	广州瑞宇生物科技有限公司	整机仪器及配套试剂	4,048.18	4.27
	梅里埃诊断产品（上海）有限公司	微生物、免疫的仪器和试剂	3,406.60	3.60
	日立诊断产品（上海）有限公司	整机仪器及配套试剂	3,219.48	3.40

	瑞士 Hamilton 公司	仪器配件及耗材	1,468.63	1.55
	合计	--	66,056.37	69.75
2018 年	希森美康医用电子（上海）有限公司	整机仪器及配套试剂	61,586.73	49.81
	日立诊断产品（上海）有限公司	整机仪器及配套试剂	8,428.43	6.82
	梅里埃诊断产品（上海）有限公司	微生物、免疫的仪器和试剂	4,012.63	3.25
	ILLUMINA ITALY SRL	整机测序仪器	1,969.58	1.59
	瑞士 Hamilton 公司	仪器配件及耗材	1,935.53	1.57
	合计	--	77,932.91	63.03

资料来源：公司提供

注：因年报披露仅考量了主要子公司，前五大采购数据与年报有所区别

公司代理产品，国内采购通过银行转账以现款现货为主要结算方式；进口仪器一般开具 90 天或 180 天信用证结算。

公司代理产品与自产产品均采用经销为主、直销为辅的销售模式，销售较为分散（集中度分析参见自产业务部分）。代理产品销售结算以现款现货为主，少量经销商给予一定账期。

总体看，近年来，公司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。

（2）自产业务

公司自产业务主要包括试剂和仪器，其中以自产试剂为主，近三年收入贡献占比 85% 以上。

2016—2018 年，公司自产试剂业务收入略有增长，年均复合增长 4.11%。公司自产试剂主要包括生化试剂、免疫试剂和分子试剂，收入构成较为稳定。2016—2018 年，生化试剂业务成熟，收入变动不大；免疫试剂包括酶免试剂和化学发光试剂，发展较为稳定。2016—2018 年，分子试剂收入逐年增长，主要系收购西安天隆所致。从毛利率来看，2016—2018 年，自产试剂各类产品毛利率水平稳定，毛利率保持在较高水平，自产试剂综合毛利率分别为 70.43%、68.69% 和 69.93%。

2016—2018 年，公司自产仪器业务稳步增长，年均复合增长 30.06%，占自产业务的比例由 8.97% 上升至 13.33%。公司自产仪器包括生化仪器、分子仪器和发光仪器，由于部分自产仪器采取与试剂配套销售的方式，因此毛利率较低，2018 年自产仪器综合毛利率为 30.92%。

表 6 近年来公司自产业务收入构成及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2016 年			2017 年			2018 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
自产试剂	66,524.23	91.03	70.43	70,185.97	88.09	68.69	72,107.23	86.67	69.93
自产仪器	6,557.63	8.97	18.00	9,488.10	11.91	18.15	11,092.58	13.33	30.92
合计	73,081.86	100.00	65.73	79,674.07	100.00	62.67	83,199.81	100.00	64.73

资料来源：公司提供

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可办理入库手续。

公司自产业务采购包括采购原材料和采购产成品用于进一步加工。采购的物料种类有活性材料、化学类材料、辅助材料及仪器类物料等。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，辅助材料包括酶标板、培养皿及各种试剂瓶与包装盒等。仪器类物料用于生产和组装配套试剂使用的仪器，主要包括光路、流路、电子产品、钣金件和注塑件等。因自产业务所需采购物料种类较多，采购较为分散。

从采购金额来看，公司自产业务总体采购规模逐年增长，年均复合增长 14.76%；以试剂类原材料为主，2018 年试剂类原材料采购金额占总采购金额的 67.86%。公司自产业务采购种类较多，采购分散，集中度较低。

表 7 近年来公司自产业务采购情况（单位：万元、%）

原材料	2016 年		2017 年		2018 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
试剂原材料	13,343.96	69.69	15,154.27	65.70	17,110.17	67.86
仪器原材料	5,802.45	30.31	7,909.87	34.30	8,105.36	32.14
合计	19,146.41	100.00	23,064.14	100.00	25,215.53	100.00

资料来源：公司提供

注：2018 年采购数据包含西安天隆和苏州天隆部分

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。采购部与质量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，对物料供应商实行动态管理。公司根据采购需要，从符合相应资质条件的合格供应商名单中确定不少于 2 家的供应商进行询价、比质、比价后，遵循质量相符且报价最低的原则确定为合作供应商。公司已经与 200 余家供应商建立了原材料供应关系，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，有针对性的通过询比价、现场考核、提供样机或招投标的方式进行采购。

从结算方式看，国内原材料采购以银行转账为主要结算方式，分为现款现货和账期结算（货到付款或 30~60 天账期）；进口采购结算预付款占比约 30%，其余账期约为 1 个月，以人民币、美元、日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，公司自产业务采购规模随之增加；采购集中度较低；公司建立了严格的执行标准和质量管理机制。

生产环节

公司采取“以销定产”的生产模式。公司总部负责各产线试剂的生产，子公司西安天隆和苏州天隆负责部分分子诊断试剂和仪器的生产，自主研发的医疗检测诊断仪器由子公司实验系统生产。

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、人员招聘和物料需求，根据月度销量预测数据制定生产计划，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。

公司目前建有生化诊断、免疫诊断、分子诊断等生产线。从产能来看，2016—2018年，公司主要自产试剂和自产仪器产能未发生变化²。从产量来看，2016—2018年，生化试剂产量逐年增长，年均复合增长14.28%，主要系下游需求增加所致；酶免试剂和分子试剂产量较为稳定；自产仪器以定制化生产为主，受下游需求影响，产量逐年下降。从产能利用率来看，2016—2018年，酶免试剂、和分子试剂保持着较高的产能利用率，生化试剂产能利用率由63.77%提升至83.29%；大型仪器产能利用率由84.33%下降至66.00%，小型仪器产能利用率由66.48%下降至41.28%，主要系下游需求变动所致。

表8 近年来公司主要自产产品产销情况

年份	类别	2016年	2017年	2018年
生化试剂	产量（升）	191,307.65	196,980.51	249,867.80
	产能（升）	300,000.00	300,000.00	300,000.00
	产能利用率（%）	63.77	65.66	83.29
	销量（升）	190,317.36	199,747.65	238,701.16
	产销率（%）	99.48	101.40	95.53
	销售均价（元/毫升）	1.60	1.49	1.32
酶免试剂	产量（万人份）	31,488.10	30,909.24	29,311.28
	产能（万人份）	30,720.00	30,720.00	30,720.00
	产能利用率（%）	102.50	100.62	95.41
	销量（万人份）	30,420.76	31,279.25	24,693.15
	产销率（%）	96.61	101.20	84.24
	销售均价（元/人份）	0.58	0.69	0.69
分子试剂	产量（万人份）	373.91	410.04	378.54
	产能（万人份）	452.00	452.00	452.00
	产能利用率（%）	82.72	90.72	83.75
	销量（万人份）	376.13	410.09	302.19
	产销率（%）	100.59	100.01	79.83
	销售均价（元/人份）	30.64	32.59	48.21
大型仪器	产量（台）	1,012	1,024	792
	产能（台）	1,200	1,200	1,200
	产能利用率（%）	84.33	85.33	66.00
	销量（台）	969	1,053	731
	产销率（%）	95.75	102.83	92.30
	销售均价（万元/台）	5.36	7.80	8.98
小型仪器	产量（台）	1,662	1,312	1,032
	产能（台）	2,500	2,500	2,500
	产能利用率（%）	66.48	52.48	41.28
	销量（台）	1,456	1,391	1,037
	产销率（%）	87.61	106.02	100.48
	销售均价（万元/台）	0.94	1.32	1.82

资料来源：公司提供

总体看，近年来，公司主要自产产品产能未发生变化，产量受下游需求影响有所波动，整体产

² 因西安天隆2018年9月纳入合并范围，新增分子诊断试剂产能1,300.00万人份和分子诊断仪器产能4,300台，未纳入相关计算。

能利用率水平较高。

销售环节

公司采用“经销为主，直销为辅”的销售模式。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，经销商收入占比在 75%以上；公司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采取直接销售。2017—2018 年，公司先后收购、新设广东新优、西安申科生物科技有限公司、南京源恒生物工程有限公司、广州市科华生物技术有限公司、山东科华生物工程有限公司、江西科榕生物科技有限公司等多家渠道公司，有助于公司借助其原本的渠道拓宽自产产品的销售，进一步整合区域资源，增强对终端客户的把握。由于渠道公司直接对接终端客户，应收账款账期较长、规模增长快，对公司营运资金的周转提出更高要求。

从销量来看，2016—2018 年，除生化试剂销量年均复合增长 11.99%之外，其他主要产品销量均有所下降；但公司“以销定产”的生产方式使得产销率保持在较高水平。从产品销售均价来看，2016—2018 年，生化试剂销售均价不断下降，年均复合下降 8.93%，主要系技术进步及产品结构调整所致；其余主要产品售价均有不同程度上涨。

从销售区域来看，2016—2018 年，公司自产产品以国内销售为主，销售占比均在 90%以上。

2016—2018 年，公司前五大客户全部为经销商，前五大客户销售金额占销售总额的比重分别为 18.75%、18.70%和 21.26%，客户集中度较低。

表 9 2016—2018 年前五大客户情况（单位：万元、%）

时间	客户	销售金额	销售占比
2016 年	云南焕阳科技有限公司	8,435.42	6.04
	江苏万源医疗器械有限公司	7,007.55	5.02
	杭州科华医疗设备有限公司	3,691.03	2.64
	合肥科君华医疗设备有限公司	3,573.83	2.56
	惠学医用电子（上海）有限公司	3,482.36	2.49
	合计	26,190.20	18.75
2017 年	云南焕阳科技有限公司	8,476.14	5.32
	江苏万源医疗器械有限公司	8,234.40	5.17
	杭州倚天生物技术有限公司	4,510.79	2.83
	合肥科君华医疗设备有限公司	4,294.79	2.69
	A.MENARINI DIAGNOSTICS SRL	4,288.44	2.69
	合计	29,804.55	18.70
2018 年	云南焕阳科技有限公司	15,398.62	7.74
	杭州裕雅生物科技有限公司	13,522.51	6.79
	杭州倚天生物技术有限公司	4,556.14	2.29
	华润昆山医药有限公司	4,555.72	2.29
	合肥科君华医疗设备有限公司	4,275.40	2.15
	合计	42,308.39	21.26

资料来源：公司提供

注：因年报披露仅考量了主要子公司，前五大客户数据与年报有所区别

从结算方式来看，公司自产试剂业务现货现款结算占比 10%左右；经销商销售的回款账期控制在 3 个月以内；直销客户账期较长，基本在 6 个月以内。代理产品销售基本以现款现货结算。公司整体应收账款账期在 4 个月以内。

总体看，近年来，除生化试剂外，公司其他主要自产试剂产品销量均有所下降；仪器销售量受下游影响波动较大。公司销售主要依靠经销商销售，客户集中度较低。

3. 经营效率

2016—2018年，公司应收账款周转次数逐年下降，分别为5.77次、5.23次和4.20次，主要系并购渠道公司所致；存货周转次数逐年下降，分别为2.63次、2.62次和2.59次，整体变动不大；总资产周转次数较为稳定，分别为0.64次、0.63次和0.64次。

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。

表 10 2018 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
300760.SZ	迈瑞医疗	9.18	2.82	0.76
300463.SZ	迈克生物	2.06	2.02	0.66
603658.SH	安图生物	6.77	2.88	0.80
300396.SZ	迪瑞医疗	5.63	1.48	0.49
300406.SZ	九强生物	1.78	2.08	0.43
300439.SZ	美康生物	3.04	5.40	0.80
	中位数	4.34	2.45	0.71
002022.SZ	科华生物	4.54	2.61	0.64

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，公司运营效率处于行业中上水平。

4. 经营关注

（1）代理业务收入占比较高，采购集中度高

目前，公司代理试剂和代理仪器业务收入占比较高，单一供应商的采购占比较高。若未来公司无法继续取得代理权，或下游产品需求下降，将对公司业绩产生不利影响。

（2）行业竞争激烈

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增长期，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

（3）化学发光产品起步较晚

在免疫诊断领域，化学发光是目前成长速度最快的细分领域，近年来随着投入力度加大，公司化学发光试剂对收入贡献占比有所提升；但较行业内其他竞争对手仍起步较晚，未来竞争会进一步加剧。若公司化学发光产品不能及时获取市场领先地位，可能对公司综合竞争力带来不利影响。

（4）汇率波动影响采购成本

公司部分进口原材料采购使用外币结算，存在一定的外汇敞口。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。

5. 未来发展

未来, 公司将继续巩固强化公司的核心竞争优势, 持续研发、推出符合市场需求的新的分子、生化和免疫产品, 继续调整并优化内部结构, 结合外部市场状况制定科学的营销策略, 实现重点新产品的突破。具体看来:

研发方面, 公司将加快新产品研发及注册工作, 推动研发队伍与国际领先技术的合作与交流, 共同开发新技术、新产品, 巩固技术领先优势。产品方面, 进一步协调公司试剂产品和仪器产品均衡发展, 巩固公司生化产品线、酶免产品线的市场竞争优势, 完善化学发光产品试剂的种类, 提升化学发光仪器的性能, 进一步提高公司化学发光产品的市场竞争力。出口方面, 推进公司相关产品的 CE 认证工作和海外业务拓展, 提高分子业务产品在韩国市场及其他海外市场规模, 增强国际知名度。渠道方面, 持续推进渠道战略布局, 整合优势渠道资源, 保证产品质量和服务, 进一步提升公司自产产品的销售和终端客户对公司品牌、产品与服务的忠诚度。

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 2016—2018 年度审计报告经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计, 审计结论均为标准无保留意见。公司 2019 年一季度财务数据未经审计。公司执行财政部 2006 年颁布的《企业会计准则》及其后颁布的相关规定“新会计准则”。2017 年, 根据修订后的《企业会计准则第 16 号—政府补助》, 公司将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; 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。根据《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》及财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》的规定, 公司在利润表中新增“资产处置收益”项目, 并对净利润按经营持续性进行分类列报, 并且按照《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》等的相关规定, 对可比期间的比较数据进行调整, 该调整对可比期间净利润不产生实质性影响。2018 年, 根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2018〕15 号), 对“应收票据”“应收账款”“应收利息”“应收股利”“其他应收款”“固定资产”“固定资产清理”“在建工程”“工程物资”“应付票据”“应付账款”“应付利息”“应付股利”“其他应付款”“长期应付款”“专项应付款”“管理费用”“研发费用”“财务费用”等科目进行拆分及合并, 该调整对可比期间净利润不产生实质性影响。

2016 年, 公司合并范围无变化; 2017 年, 公司合并范围内新增子公司 6 家; 2018 年, 公司合并范围内新增子公司 11 家; 2019 年 1—3 月, 公司合并报表范围内新增子公司 1 家。截至 2019 年 3 月底, 公司拥有合并范围内子公司 32 家, 考虑到公司合并范围变动较大, 财务数据可比性一般。

截至 2018 年底, 公司合并资产总额 350,378.78 万元, 负债合计 107,375.24 万元, 所有者权益(含少数股东权益) 243,003.54 万元, 其中归属于母公司的所有者权益 217,722.84 万元。2018 年, 公司实现营业收入 199,021.36 万元, 净利润(含少数股东损益) 24,681.51 万元, 其中归属于母公司所有者的净利润 20,777.88 万元; 公司经营活动现金流量净额为 12,679.06 万元, 现金及现金等价物净增加额-19,839.42 万元。

截至 2019 年 3 月底, 公司合并资产总额 357,715.11 万元, 负债合计 109,228.72 万元, 所有者权

益（含少数股东权益）248,486.39 万元，其中归属于母公司的所有者权益 220,820.06 万元。2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 50,557.93 万元，净利润（含少数股东损益）6,547.40 万元，其中归属于母公司所有者的净利润 4,958.14 万元；公司经营活动现金流量净额为-4,992.44 万元，现金及现金等价物净增加额-5,768.20 万元。

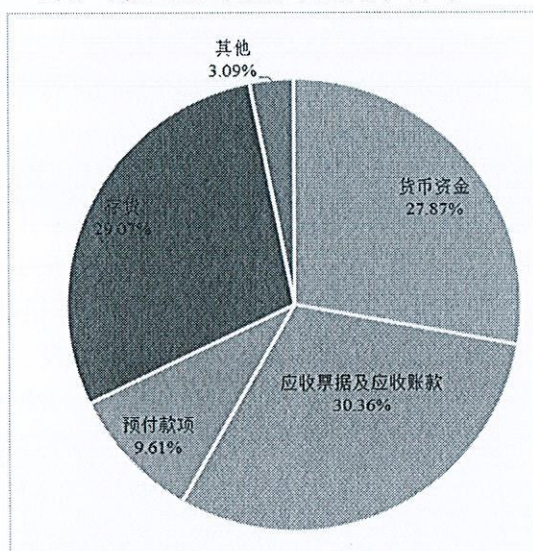
2. 资产质量

2016—2018 年，公司资产规模逐年增长，年均复合增长 22.81%，主要系非流动资产增加所致。截至 2018 年底，公司资产总额 350,378.78 万元，较年初增长 29.02%；其中流动资产占比 50.16%，非流动资产占比 49.84%，资产结构较为均衡。

(1) 流动资产

2016—2018 年，公司流动资产逐年增长，年均复合增长 8.21%，主要系应收票据及应收账款和存货增加所致。截至 2018 年底，公司流动资产 175,764.86 万元，较年初增长 3.07%；主要由货币资金（占比 27.87%）、应收票据及应收账款（占比 30.36%）、预付款项（占比 9.61%）和存货（占比 29.07%）构成，如下图所示。

图 6 截至 2018 年底公司流动资产构成



资料来源：公司年报

2016—2018 年，公司货币资金逐年下降，年均复合下降 19.04%，主要系并购子公司资金支出增加所致。截至 2018 年底，公司货币资金 48,992.49 万元，较年初下降 28.89%，由银行存款（占比 77.11%）和其他货币资金（占比 22.75%，主要是结构性存款）构成；受限资金 92.23 万元，受限比例极低。

2016—2018 年，公司应收票据及应收账款逐年增长，年均复合增长 55.43%，主要系公司业务规模扩大及并购渠道子公司所致。截至 2018 年底，公司应收票据及应收账款账面价值 53,354.52 万元，较年初增长 53.89%，其中应收账款账面价值 53,128.63 万元。截至 2018 年底，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款（期末余额 56,519.82 万元，占比 98.32%）中，1 年以内占比 92.04%，1~2 年占比 5.69%，其余为 2 年以上。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 15,326.27 万元，占应收账款期末余额合

计数比例的 26.66%，集中度一般；公司应收账款计提坏账准备 4,354.46 万元，计提比例 7.58%，计提较为充分。公司应收账款规模较大，对营运资金存在占用。

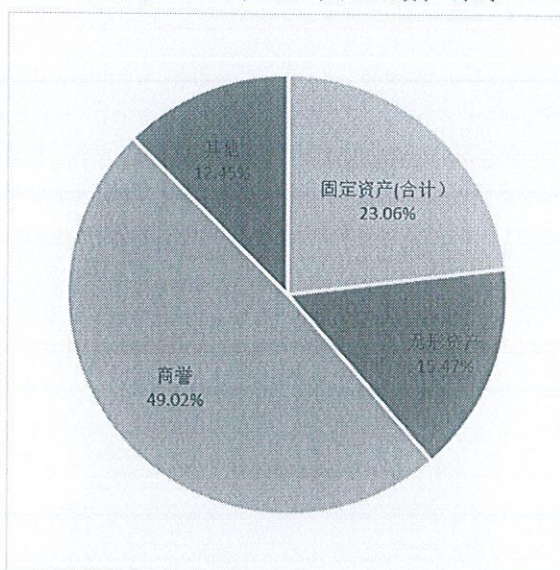
2016—2018 年，公司预付款项波动下降，年均复合下降 5.16%。截至 2017 年底，公司预付款项 24,279.20 万元，较年初增长 29.24%，主要系希森美康代理产品备货款增加及合并范围扩大所致。截至 2018 年底，公司预付款项 16,896.61 万元，较年初下降 30.41%，主要系产品到货入库转入存货所致；公司一年以内的预付款项占比 96.32%，1~2 年占比 3.57%，其余为 2 年以上，账龄较短；从集中度来看，公司按预付方归集的期末余额前五名预付款项金额为 13,135.80 万元，占预付款项期末余额的 77.76%，集中度很高。

2016—2018 年，公司存货规模逐年增长，年均复合增长 26.76%，主要系随业务规模扩大增加备货及合并范围扩大所致。截至 2018 年底，公司存货 51,094.92 万元，较年初增长 30.96%；公司存货主要由原材料（占比 35.26%）和库存商品（占比 52.37%）构成，共计提存货跌价准备 353.17 万元。

（2）非流动资产

2016—2018 年，公司非流动资产逐年增长，年均复合增长 45.72%，主要系无形资产和商誉增加所致。截至 2018 年底，公司非流动资产 174,613.92 万元，较年初增长 72.83%；主要由固定资产（合计）（占比 23.06%）、无形资产（占比 15.47%）和商誉（占比 49.02%）构成，如下图所示。

图 7 截至 2018 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司年报

2016—2018 年，公司固定资产（合计）逐年增长，年均复合增长 14.25%，主要系合并范围扩大所致，全部为固定资产。截至 2018 年底，公司固定资产 40,271.93 万元，较年初增长 17.50%，主要由房屋及建筑物（占比 42.72%）和专用设备（占比 41.81%）构成，其中专用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 33,120.47 万元，计提减值准备 37.56 万元，公司固定资产成新率 54.08%，成新率较低。截至 2018 年底，公司受限固定资产 2,210.34 万元，占固定资产的 5.49%，受限比例较低。

2016—2018 年，公司无形资产波动增长，年均复合增长 55.58%。截至 2017 年底，公司无形资产 10,400.49 万元，较年初变动不大。截至 2018 年底，公司无形资产 27,006.94 万元，较年初增长 159.67%，主要系合并范围扩大所致；主要由专利权（占比 44.15%）和非专利技术（占比 42.72%）

构成；公司无形资产累计摊销 11,461.13 万元，未计提减值准备，无受限的无形资产。

2016—2018 年，公司商誉大幅增长，年均复合增长 97.58%，主要系溢价收购子公司所致。截至 2018 年底，公司商誉 85,599.67 万元，较年初增长 128.47%，主要为收购西安天隆、广东新优和 TGS 产生。公司商誉未计提减值准备，如被收购单位业绩未达预期，可能面临商誉减值风险。

截至 2018 年底，公司所有权或使用权受限制的资产合计 2,302.57 万元，主要是为取得银行保函和借款而抵质押的货币资金（占比 4.01%）和固定资产（占比 95.99%），受限比例为 0.66%，受限比例很低。公司已将所持有的西安天隆和苏州天隆全部股权质押用于银行并购贷款的担保；持有的 TGS 22.53%股权质押用于欧元贷款担保。

截至 2019 年 3 月底，公司资产总额 357,715.11 万元，较年初变化不大；公司资产结构较为稳定，流动资产占比较年初上升 1.32 个百分点至 51.49%，非流动资产占比 48.51%。

总体看，近年来，公司资产规模逐年增长，资产结构较为均衡；应收账款占比较大，对营运资金存在占用；商誉规模较大，存在一定减值风险。公司整体资产质量一般。

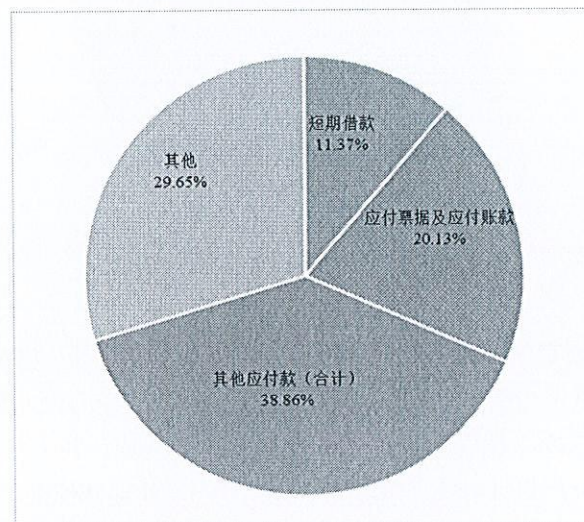
3. 负债及所有者权益

2016—2018 年，公司负债规模逐年大幅增长，年均复合增长 59.42%，主要系流动负债增长所致。截至 2018 年底，公司负债总额 107,375.24 万元，较年初增长 68.70%；其中流动负债占比 69.85%，非流动负债占比 30.15%，以流动负债为主。

(1) 流动负债

2016—2018 年，公司流动负债逐年增长，年均复合增长 50.33%，主要系短期借款和其他应付款（合计）增加所致。截至 2018 年底，公司流动负债 74,999.52 万元，较年初增长 44.15%，主要由短期借款（占比 11.37%）、应付票据及应付账款（占比 20.13%）和其他应付款（合计）（占比 38.86%）构成，如下图所示。

图 8 截至 2018 年底公司流动负债构成



资料来源：公司年报

2016—2018年，公司短期借款逐年增长，年均复合增长115.83%，主要系业务规模扩大、运营资金需求增加所致。截至2018年底，公司短期借款8,524.01万元，全部为信用借款，较年初增长203.92%。

2016—2018年，公司应付票据及应付账款波动增长，年均复合增长30.00%。截至2017年底，公司应付票据及应付账款15,990.92万元，较年初增长79.02%，主要系合并范围扩大、并购渠道子公司所致。截至2018年底，公司应付票据及应付账款15,096.35万元，较年初变化不大；主要为应付账款（占比97.31%），其中账龄在1年以内的应付账款占比88.31%。

2016—2018年，公司其他应付款（合计）逐年大幅增长，年均复合增长159.18%，主要系新增股权投资款所致。截至2018年底，公司其他应付款28,904.46万元，较年初增长82.02%，主要为应付股权投资款（占比66.44%）。根据公司签订的收购协议，主要为应付收购西安天隆、苏州天隆和广东新优的股权收购款，截至2019年6月底，尚余1,124.00万元待支付。

（2）非流动负债

2016—2018年，公司非流动负债逐年大幅增长，年均复合增长89.03%，主要系长期借款增加所致。截至2018年底，公司非流动负债32,375.72万元，较年初增长178.65%，主要由长期借款（占比74.06%）和长期应付款（合计）（占比19.07%）构成。

2016—2018年，公司长期借款逐年大幅增长，年均复合增长4.57倍。截至2018年底，公司长期借款23,977.10万元，较年初增加21,838.30万元，主要为质押借款（占比95.09%）。公司长期借款1~2年到期的占比27.30%，2~3年到期的占比25.93%，3~4年到期的占比34.16%，集中偿付压力较小。

2016—2018年，公司长期应付款波动下降，年均复合下降2.23%。截至2017年底，公司长期应付款7,821.06万元，较年初增长21.09%，主要系公司新增向日照岚山生化制品有限公司和青岛华山生化有限公司的无息借款所致。截至2018年底，公司长期应付款6,174.75万元，较年初下降21.05%，主要系无息借款剩余期限不到1年，转入流动负债所致。公司长期应付款主要为往来款（占比77.22%）和应付融资租赁款（占比22.78%）。

从债务结构来看，2016—2018年，公司全部债务总额逐年大幅增长，年均复合增长214.33%。截至2018年底，公司全部债务38,366.42万元，较年初增加33,173.02万元，主要系长期债务增加所致；其中，短期债务占比33.84%，长期债务占比66.16%，以长期债务为主。2016—2018年，公司资产负债率逐年上升，分别为18.18%、23.44%和30.65%；全部债务资本化比率逐年上升，分别为2.00%、2.44%和13.64%；长期债务资本化比率逐年上升，分别为0.41%、1.02%和9.46%。公司债务规模增长较快，但整体债务负担仍较轻。

截至2019年3月底，公司负债合计109,228.72万元，较年初变化不大；其中，流动负债占比较年初下降2.72个百分点至67.13%，非流动负债占比为32.87%，负债结构较年初变动不大。截至2019年3月底，公司全部债务42,993.35万元，较年初增长12.06%，其中短期债务占比35.44%，长期债务占比下降至64.56%，仍以长期债务为主。截至2019年3月底，公司资产负债率30.54%，较年初变化不大；全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别14.75%和10.05%，较年初分别上升1.11个百分点和0.59个百分点，债务负担仍较轻。

总体看，近年来公司负债规模逐年大幅增长，以流动负债为主；公司全部债务规模增长较快，但整体债务负担较轻。

(3) 所有者权益

2016—2018年，公司所有者权益逐年增长，年均复合增长13.07%，主要系未分配利润增加所致。截至2018年底，公司所有者权益243,003.54万元，较年初增长16.88%；其中，归属于母公司所有者权益合计217,722.84万元（占比89.60%），由股本（占比23.66%）、资本公积（占比14.24%）、盈余公积（占比9.82%）和未分配利润（占比52.79%）构成。公司所有者权益中未分配利润占比较高，权益稳定性一般。

截至2019年3月底，公司所有者权益合计248,486.39万元，较年初变化不大，其中归属于母公司所有者权益220,820.06万元（占比88.87%）。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，但以未分配利润为主，权益结构稳定性一般。

4. 盈利能力

2016—2018年，公司营业收入逐年增长，年均复合增长19.37%，主要系市场开拓力度加大、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，年均复合增长23.30%，变动幅度与营业收入基本一致。2016—2018年，公司分别实现净利润23,082.83万元、22,141.90万元和24,681.51万元，其中2017年净利润下降主要系期间费用增加所致。

从期间费用来看，2016—2018年，公司费用总额逐年增长，年均复合增长30.82%，主要系销售费用和管理费用（含研发费用）增加所致。2018年，公司期间费用总额为53,609.69万元，较上年增长38.45%；其中，销售费用占比56.55%，管理费用（含研发费用）占比42.57%，财务费用占比0.89%，以销售费用及管理费用为主。2016—2018年，随着公司销售规模的扩大，公司销售费用逐年增长，年均复合增长17.83%，主要系销售人员工资薪酬及服务费用增加所致。2016—2018年，公司管理费用（含研发费用）逐年增长，年均复合增长43.05%，主要系合并范围增加导致工资薪酬和研发费用增加所致。2016—2018年，公司财务费用分别为-1,660.80万元、-505.99万元和474.62万元，主要系借款利息支出增加所致。2016—2018年，公司费用收入比逐年上升，分别为22.43%、24.29%和26.94%，公司费用控制能力有待进一步提高。

2016—2018年，公司资产减值损失逐年增长，年均复合增长253.15%。2018年，公司资产减值损失1,049.83万元，主要为坏账损失（占比97.93%），对利润侵蚀程度很低。2017年起，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。2017年和2018年，公司其他收益分别为1,129.81万元和4,131.62万元，全部为政府补助，占利润总额的4.22%和13.83%，利润总额对政府补助的依赖程度一般。

从整体盈利指标看，2016—2018年，公司营业利润率较为稳定，分别为40.73%、40.66%和40.24%。随着合并范围扩大，公司主要盈利指标逐年下降，总资产收益率分别为12.62%、11.06%和10.49%，总资产报酬率分别为12.73%、11.13%和10.95%，净资产收益率分别为12.73%、11.13%和10.95%。

从同行业比较情况看，2018年，公司销售毛利率、总资产报酬率和净资产收益率均处于行业中等水平，主要系公司代理业务占比较大所致。具体情况如下表所示。

表 11 同行业上市公司 2018 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
300760.SZ	迈瑞医疗	66.57	23.24	34.16
300463.SZ	迈克生物	51.80	15.78	17.13
603658.SH	安图生物	66.38	27.24	31.29

300396.SZ	迪瑞医疗	65.11	14.36	15.11
300406.SZ	九强生物	68.71	18.82	18.60
300439.SZ	美康生物	34.94	10.77	13.59
	中位数	65.74	17.30	17.87
002022.SZ	科华生物	40.86	9.77	9.95

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

2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 50,557.93 万元，较上年同期增长 11.80%；实现净利润 6,547.40 万元，较上年同期增长 21.26%。

总体看，近年来，随着业务规模的扩大，公司营业收入逐年增长，费用控制能力有待提高，整体盈利能力一般。

5. 现金流

2016—2018 年，公司经营活动现金流入规模逐年增长，年均复合增长 12.48%，分别为 170,598.20 万元、171,485.71 万元和 215,833.56 万元，主要系随着业务规模增长，公司销售商品、提供劳务收到的现金增加所致。2016—2018 年，公司经营活动现金流出规模逐年增长，年均复合增长 19.41%，分别为 142,472.93 万元、158,414.39 万元和 203,154.50 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，2016—2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 28,125.27 万元、13,071.32 万元和 12,679.06 万元。从收入实现质量来看，2016—2018 年，公司现金收入比分别为 119.56%、105.19%和 106.99%，收入实现质量尚可。

2016—2018 年，公司投资活动现金流入规模波动下降，年均复合下降 85.50%，分别为 57,472.95 万元、115.33 万元和 1,207.66 万元，主要系收回银行理财投资减少所致。2016—2018 年，公司投资活动现金流出规模波动下降，年均复合下降 6.77%，分别为 67,935.63 万元、14,177.41 万元和 59,043.18 万元，主要系 2016 年购买银行理财支出较大及 2018 年收购子公司支出现金增加所致。受上述因素影响，2016—2018 年，公司投资活动产生的现金净流出规模逐年增加，净流出规模分别为 10,462.68 万元、14,062.08 万元和 57,835.52 万元。

2016—2018 年，公司筹资活动现金流入规模波动增长，年均复合增长 184.59%，分别为 4,420.97 万元、2,143.59 元和 35,806.59 万元，主要系长期借款规模波动所致。2016—2018 年，公司筹资活动现金流出规模波动下降，年均复合下降 8.01%，分别为 12,309.26 万元、7,187.16 万元和 10,416.46 万元，主要系偿还债务支付现金波动所致。受上述因素影响，2016—2018 年，公司筹资活动产生的现金流量净额逐年增长，分别为-7,888.29 万元、-5,043.58 万元和 25,390.12 万元。

2016—2018 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为 17,662.59 万元、-990.76 万元和-45,156.46 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，公司对外融资需求逐年增长。

2019 年 1—3 月，公司经营活动产生的现金净流出为 4,992.44 万元，投资活动产生的现金净流出为 7,542.13 万元，筹资活动产生的现金净流入为 6,921.53 万元，现金及现金等价物净增加额-5,768.20 万元。

总体看，近年来公司经营活动现金流保持净流入状态，但不能满足公司投资活动需求，公司对外融资需求逐年增长。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标来看，2016—2018年，公司流动比率分别为4.52倍、3.28倍和2.34倍，速动比率分别为3.56倍、2.53倍和1.66倍，二者均逐年下降，主要系短期债务增加所致。2016—2018年，公司经营现金流动负债比率逐年大幅下降，分别为84.75%、25.12%和16.91%；现金短期债务比逐年大幅下降，分别为24.07倍、22.60倍和3.79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，2016—2018年，公司EBITDA逐年增长，分别为33,945.34万元、34,096.67万元和39,926.58万元。2018年，公司EBITDA主要由利润总额（占比74.82%）和折旧及摊销（占比22.02%）构成，结构合理。2016—2018年，受利息费用大幅增加的影响，公司EBITDA利息倍数波动下降，分别为89.58倍、92.13倍和31.70倍，EBITDA对利息的保障能力很强。2016—2018年，公司EBITDA全部债务比逐年下降，分别为8.74倍、6.57倍和1.04倍，EBITDA对债务的保障能力强；2016—2018年，公司经营现金债务保护倍数逐年下降，分别为7.24倍、2.52倍和0.33倍，经营现金对债务的保障能力尚可。整体看，公司长期偿债能力很强。

截至2019年3月底，公司无对外担保事项。

截至2019年3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：G1031010400679410A），截至2019年7月29日，公司无未结清不良信贷记录；已结清的信贷记录中，存在1笔2005年欠息记录，已于当年11月22日结清。

截至2019年3月底，公司及各子公司共获得银行贷款及承兑授信总额度7.80亿元，未使用额度为4.39亿元，公司间接融资渠道有待拓宽。公司是A股上市公司，具备直接融资渠道。

总体看，近年来，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2019年3月底，公司全部债务合计42,993.35万元，本次拟发行可转债额度不超过人民币99,390.00万元，是目前公司全部债务的2.31倍，对公司债务规模影响很大。

以2019年3月底财务数据为基础，假设本次募集资金净额为99,390.00万元，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15.10个百分点、21.68个百分点和23.80个百分点至45.64%、36.43%和33.85%，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. 本次可转换公司债券偿债能力分析

以2018年的相关财务数据为基础，公司2018年的EBITDA为39,926.58万元，是本次可转债发行额度（99,390.00万元）的0.40倍，EBITDA对本次可转债的覆盖程度尚可。公司2018年经营活动现金流入量为215,833.56万元，是本次可转债发行额度（99,390.00万元）的2.17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12,679.06万元，为本次可转债发行额度（99,390.00万元）的0.13倍，经营活动现金流量净额对本次可转债的覆盖程度一般。

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20个交易日中至少有10个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时，公司董事会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和经营规模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

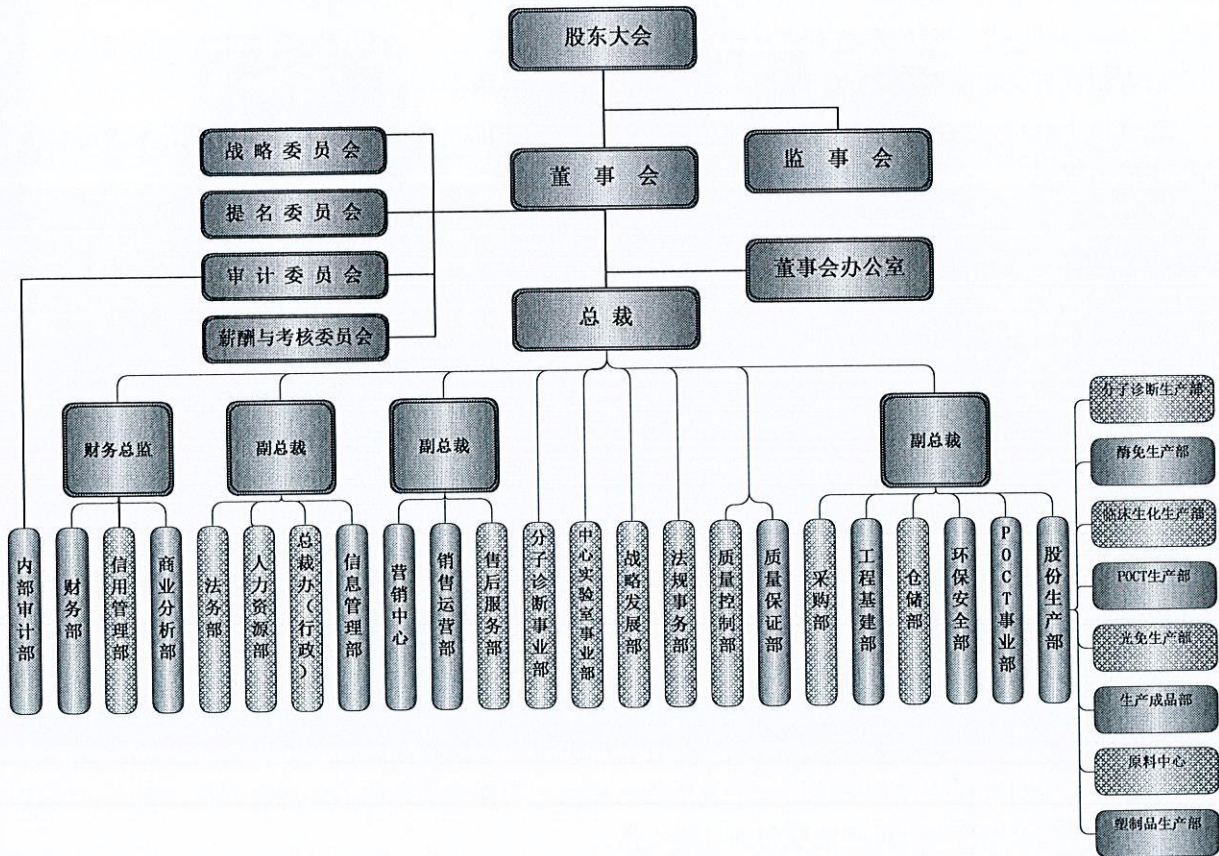
公司作为国内体外诊断行业的上市公司之一，在行业地位、经营规模及市场占有率等方面具有的综合竞争优势。近年来，公司通过外延收购，拓展分子诊断业务，形成产业链协同效应；公司资产及收入规模保持增长，经营活动现金流状况良好，整体债务负担较轻。同时，联合评级也关注到公司毛利相对较低的代理业务占比较大、并购产生的商誉规模较大、应收账款增长较快等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，公司加大研发投入和资源整合力度，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 99,390.00 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。

附件 1 上海科华生物工程股份有限公司 组织结构图



附件 2 上海科华生物工程股份有限公司 主要财务指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
资产总额 (亿元)	23.23	27.16	35.04	35.77
所有者权益 (亿元)	19.01	20.79	24.30	24.85
短期债务 (亿元)	0.31	0.31	1.30	1.52
长期债务 (亿元)	0.08	0.21	2.54	2.78
全部债务 (亿元)	0.39	0.52	3.84	4.30
营业收入 (亿元)	13.97	15.94	19.90	5.06
净利润 (亿元)	2.31	2.21	2.47	0.65
EBITDA (亿元)	3.39	3.41	3.99	--
经营性净现金流 (亿元)	2.81	1.31	1.27	-0.50
应收账款周转次数 (次)	5.77	5.23	4.20	--
存货周转次数 (次)	2.63	2.62	2.59	--
总资产周转次数 (次)	0.64	0.63	0.64	0.14
现金收入比率 (%)	119.56	105.19	106.99	96.22
总资产收益率 (%)	12.62	11.06	10.49	--
总资产报酬率 (%)	12.56	10.77	10.01	--
净资产收益率 (%)	12.73	11.13	10.95	2.66
营业利润率 (%)	40.73	40.66	40.24	48.43
费用收入比 (%)	22.43	24.29	26.94	32.15
资产负债率 (%)	18.18	23.44	30.65	30.54
全部债务资本化比率 (%)	2.00	2.44	13.64	14.75
长期债务资本化比率 (%)	0.41	1.02	9.46	10.05
EBITDA 利息倍数 (倍)	89.58	92.13	31.70	--
EBITDA 全部债务比 (倍)	8.74	6.57	1.04	--
流动比率 (倍)	4.52	3.28	2.34	2.51
速动比率 (倍)	3.56	2.53	1.66	1.78
现金短期债务比 (倍)	24.07	22.60	3.79	2.86
经营现金流动负债比率 (%)	84.75	25.12	16.91	-6.81
EBITDA/本次发债额度 (倍)	0.34	0.34	0.40	--

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. 长期应付款中的应付融资租赁款已调整计入长期债务及相关指标计算；4. 2019 年 1—3 月财务报表数据未经审计，相关指标未年化

附件3 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 4 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 上海科华生物工程股份有限公司 2020 年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，并在每年上海科华生物工程股份有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六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。

上海科华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。上海科华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上海科华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，如发现上海科华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。

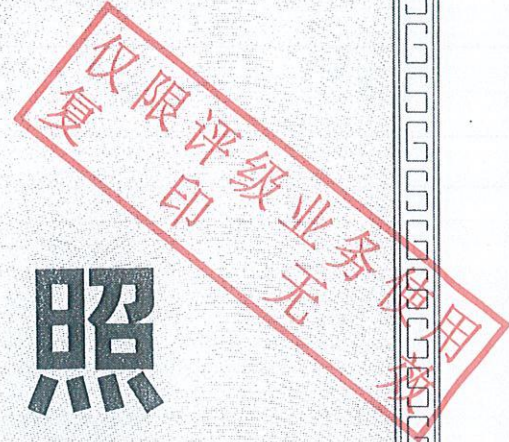
如上海科华生物工程股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至上海科华生物工程股份有限公司提供相关资料。

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上海科华生物工程股份有限公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司
二〇一九年八月二十六日



营业执照



(副本)
统一社会信用代码 91120104738471845H



名称 联合信用评级有限公司

类型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)

住所 天津市南开区水上公园北道38号爱丽园公寓508

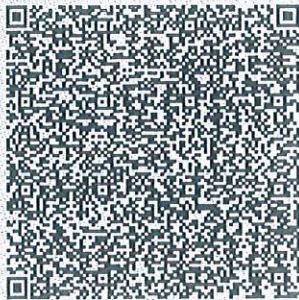
法定代表人 万华伟

注册资本 叁仟万元人民币

成立日期 二00二年五月十日

营业期限 2002年05月10日至 2032年05月09日

从事企业资信评估及相关业务的人员培训、咨询服务(不含中介);从事证券市场资信评级业务。(国家有专项专营规定的按国家专项专营规定办理)

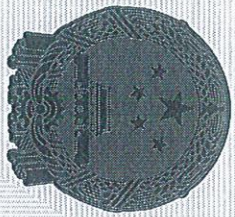


登记机关



2018年07月09日

每年1月1日至6月30日,应登录公示系统报送年度报告,逾期列入经营异常名录



中华人民共和国

证券市场资信评级业务许可证

仅限评级业务使用
复印无效

公司名称：**联合信用评级有限公司**
业务许可种类：**证券市场资信评级**
法定代表人：**万华伟**

注册地址：天津市南开区水上公园北道 38 号爱俪园公寓 508

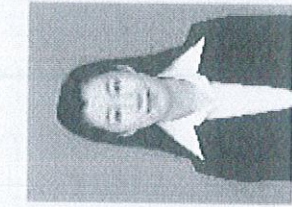
编号：ZP005

中国证券监督管理委员会(公章)



中国证券业执业证书

执业注册记录



2015-11-14 联合信用评级有限公司 证券投资咨询业务(其他) R0040215110002

复 联合信用评级有限公司 无 使用 效

姓名：唐玉丽

性别：女

执业岗位：证券投资咨询业务(其他)

执业机构：联合信用评级有限公司

编号：R0040215110002

证书取得日期 2015-11-14

证书有效截止日期 2019-12-31



2018年03月07日

本执业证书所列各项信息的有效性仅限于打印日期，从业人员的执业注册信息以中国证券业协会网站实时公布的内容为准。

中国证券业执业证书



姓名：刘冰华

性别：女

执业岗位：证券投资咨询业务(其他)

执业机构：联合信用评级有限公司

编号：R0040218050003

仅限评级业务使用
复印无效

执业注册记录

2015-05-25 民生证券股份有限公司 一般证券业务 S0100115050029

证书取得日期 2018-05-20



2019年01月11日

本执业证书所列各项信息的有效性仅限于打印日期，从业人员的执业注册信息以中国证券业协会网站实时公布的内容为准。