

信用等级公告

联合[2018]1637号

中航光电科技股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对中航光电科技股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

中航光电科技股份有限公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为“稳定”

中航光电科技股份有限公司拟公开发行的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：

二零一八年九月十日

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>

中航光电科技股份有限公司 可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级：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13亿元（含）
债券期限：6年
还本付息方式：按年付息、到期一次还本
评级时间：2018年9月20日
主要财务数据：

项目	2015年	2016年	2017年	18年3月
资产总额（亿元）	74.64	85.10	100.30	103.72
所有者权益（亿元）	38.58	46.12	54.28	56.07
长期债务（亿元）	7.55	6.81	1.81	1.81
全部债务（亿元）	19.84	20.63	23.90	23.67
营业收入（亿元）	47.25	58.55	63.62	14.77
净利润（亿元）	6.03	7.76	8.66	1.71
EBITDA（亿元）	8.99	11.01	11.99	--
经营性净现金流（亿元）	6.24	2.31	4.80	-2.82
营业利润率（%）	33.34	33.25	34.50	34.68
净资产收益率（%）	16.90	18.33	17.26	3.11
资产负债率（%）	48.31	45.80	45.88	45.94
全部债务资本化比率（%）	33.96	30.90	30.57	29.69
流动比率（倍）	2.09	2.15	1.83	1.83
EBITDA全部债务比（倍）	0.45	0.53	0.50	--
EBITDA利息倍数（倍）	13.80	19.89	21.13	--
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.69	0.85	0.92	--

注：1、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；2、除特别说明外，均指人民币；3、2018年1-3月财务数据未经审计，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”）对中航光电科技股份有限公司（以下简称“公司”或“中航光电”）的评级反映了公司作为连接器制造龙头企业，在股东背景、行业地位、生产规模、客户质量、研发实力等方面具有的综合竞争优势。公司连接器定位中高端市场，在航空领域拥有绝对优势；近年来，公司资产及收入规模保持增长，经营活动现金流状况良好，盈利能力和综合实力很强。同时，联合评级也关注到原材料价格波动、公司应收账款和存货规模较大及短期偿债压力较大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司新技术产业基地项目的建成，公司产品结构将进一步丰富，产能进一步扩大，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13亿元的可转换公司债券，从本次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，综合看，本次可转换公司债券到期不能偿付的风险很低。

优势

1. 国家对国防投入不断增加，公司外部发展环境良好。

2. 公司是连接器行业龙头企业，在连接器行业获多项国内军工装备系统的供应商资格和产品认证，在航空领域具有绝对优势。

3. 公司建立并完善了涵盖研发管理、人才培养及激励机制、新产品研发和专利设计多个层次的研发体系，且取得了较好的研发成果，整体研发实力较强。

4. 随着公司积极开拓民品市场及海外市场，

近年来公司营业收入保持较快增长，经营活动现金流状况良好，盈利能力很强。

关注

1. 公司对长期合作的下游客户采取赊销的方式，应收款项和存货规模较大，且应收账款账期较长，对公司资金占用明显。
2. 公司产品主要原材料价格波动较大，成本控制压力大，高端产品占比有待提升。
3. 公司债务以短期债务为主，短期偿债压力较大，债务结构有待优化。

分析师

叶维武

电话：010-85172818

邮箱：yeww@unitedratings.com.cn

蒲雅修

电话：010-85172818

邮箱：puyx@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：

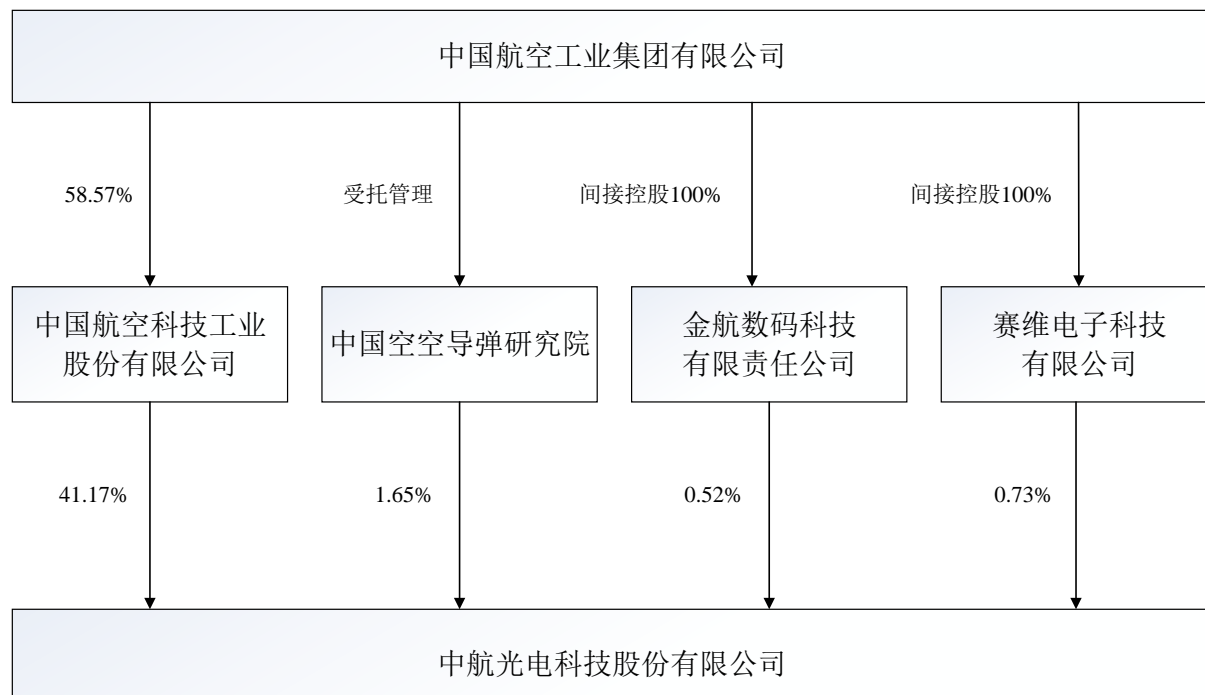


一、主体概况

中航光电科技股份有限公司（以下简称“公司”或“中航光电”）前身为洛阳航空电器厂，洛阳航空电器厂为1970年8月由原华川电器厂改制设立。2002年，经原国家经济贸易委员会国经贸企改[2002]959号文批准，由原中国航空工业第一集团公司作为主发起人，联合河南省经济技术开发公司（现更名为河南投资集团有限公司）、洛阳市经济投资有限公司（现更名为洛阳城市发展投资集团有限公司）、北京埃崴克航电科技有限公司（现更名为赛维航电科技有限公司）、中国空空导弹研究院、金航数码科技有限责任公司、洛阳高新海鑫科技有限公司和李聚文等13名自然人共同发起设立的股份有限公司，注册资本7,000.00万元。

2007年11月，公司于深圳证券交易所上市（股票简称：中航光电，股票代码：002179.SZ）。后经多次增资和股权变更，截至2017年底，中航光电注册资本为79,097.73万元，第一大股东为中国航空科技工业股份有限公司，持股比例为41.17%。公司实际控制人为中国航空工业集团有限公司（以下简称“中航工业”）。公司股权结构如下图所示：

图1 截至2017年底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司的经营范围包括：公司的经营范围：电子元器件及相关设备、新能源汽车充电设备的研发、生产、销售与服务，从事与本企业经营相关的进出口业务。

截至2018年3月底，综合管理部、规划投资部、党委干部部/人力资源部、计划财务部、市场营销部、科技发展部、信息中心、供应链管理、质量部、中央研究院、通讯与工业事业部、航空航天与防务事业部、新能源汽车事业部等（见附件1）；合并范围子公司13家；拥有在职员工11,578人。

截至2017年底，公司合并资产总额100.30亿元，负债合计46.02亿元，所有者权益（含少数股东权益）54.28亿元，其中归属于母公司的所有者权益48.90亿元。2017年，公司实现营业收入63.62

亿元，净利润（含少数股东损益）8.66 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 8.25 亿元；公司经营活动现金流量净额为 4.80 亿元，现金及现金等价物净增加额 2.28 亿元。

截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额 103.72 亿元，负债合计 47.65 亿元，所有者权益（含少数股东权益）56.07 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 50.63 亿元。2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 14.77 亿元，净利润（含少数股东损益）1.71 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 1.67 亿元；公司经营活动现金流量净额为-2.82 亿元，现金及现金等价物净增加额-3.60 亿元。

公司注册地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区周山路 10 号；法定代表人：郭泽义。

二、本次债券概况及债券募集资金用途

1. 本次债券概况

本次发行证券的种类为可转换为公司股票的可转换公司债券（以下简称“可转债”）。该可转债及未来转换的股票将在深交所上市。本次可转债发行规模不超过人民币 13 亿元（含），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。本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

本次发行的可转债票面利率确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的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。年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自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：年利息额；

B：本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：可转换公司债券的当年票面利率。

本次可转债无担保。

（1）转股条件

本次发行的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。

修正价格：在本次发行的可转债存续期间，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 85%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债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该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；同时，修正后转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

（2）赎回条款

到期赎回

在本次发行的可转债期满后 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机构及主承销商协商确定。

有条件赎回

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%），或当本次发行的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 ：当期应计利息；

B ：本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i ：可转换公司债券当年票面利率；

t ：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

在本次发行的可转债的最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十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

若公司本次发行的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，不应再行使回售权。

2. 本次债券募集资金用途

本次公开发行可转债募集资金总额不超过13亿元（含），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

表1 本次债券募集资金使用用途（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	中航光电新技术产业基地项目	102,430.00	61,000.00
2	光电产业基地项目（二期）	83,273.00	34,000.00
3	补充流动资金		35,000.00
	合计		130,000.00

资料来源：公司提供

中航光电新技术产业基地项目总投资102,430万元，其中拟以募集资金投入61,000万元。公司拟在扩大原有产品生产规模的基础上，在新征土地上重点开发生产高技术含量、高附加值的液冷产品、光有源及光电设备产品、高速背板产品及VPX系统产品、新能源电动汽车电子产品等。新技术产业基地项目建设期三年，建成后第一年生产负荷60%，第二年生产负荷90%，以后年份生产负荷100%。该项目建成达产后，年销售收入约为137,500万元，年利润总额21,680万元，投资财务内部收益率（所得税前）为24.15%，投资回收期（所得税前）为6.2年。

光电技术产业基地项目（二期）项目总投资83,273万元，其中拟以募集资金投入34,000万元。

本项目主要包含特种连接器、深水领域用连接器、宇航领域用连接器、集成互连系统、核电连接器、光缆及电缆组件、医疗领域用连接器及组件等七大类产品。项目建设期三年，建成后第一年生产负荷 60%，第二年生产负荷 80%，以后年份生产负荷 100%。该项目建成达产后，年销售收入约为 100,320 万元，年税后利润总额 17,514 万元，投资财务内部收益率（所得税前）为 22.76%，投资回收期（所得税前）为 6.4 年。

总体看，公司募投项目建成后，有助于公司进一步提升综合实力，增强抵抗风险能力和可持续发展能力。

三、行业分析

公司主营业务为高可靠光、电、流体连接器的研发、生产和销售，同时提供光、电、流体连接技术系统解决方案。公司主要产品包括光、电互连元器件及组件、线缆组件、系统互连设备、流体器件及设备。公司产品属于基础性电子元器件，广泛应用于航空、航天、舰船等军事领域，通讯与数据传输、新能源汽车、轨道交通、消费类电子、工业、能源、医疗、智能装备等民用高端制造领域。

1. 行业状况

连接器是一种借助电信号或光信号和机械力量的作用使电路或光通道接通、断开或转换的功能元件，用作器件、组件、设备、系统之间的电信号或光信号连接，传输信号或电磁能量，并且保持系统与系统之间不发生信号失真和能量损失的变化。凡需光电信号连接的地方都要使用光电连接器，连接器作为构成整机电路系统电气连接必需的基础元件之一，已广泛应用于航空、航天、军事装备、通讯、计算机、汽车、工业、家用电器等领域。

随着电子产品功能多样化、设计模块化发展，连接器作为电子产品中不可缺少的零部件产品，发挥着越来越重要的作用。近年来，受益于数据通信、电脑及周边、消费电子、汽车等下游行业的持续发展，全球连接器市场需求持续增长，市场规模总体呈扩大趋势。尤其是随着电子信息的日新月异，电子产品的更新换代速度越来越快，以平板电视、笔记本电脑、数码相机、智能手机等产品为主的消费类电子产品产销量持续增长，这也助力了连接器市场不断增长。

据 Bishop Associates 数据显示，全球连接器市场规模从 1980 年的 86 亿美元增长到 2017 年的 620 亿美元，年复合增长率为 5.48%。近十年来的连接器行业营业收入增速有所放缓，年复合增长率为 2.6%，但总体市场规模仍保持上升态势。2014 年后受到全球经济增长缓慢的影响，连接器市场规模有小幅下降，但随之而来的经济复苏与技术升级又带动行业水平的增长。据 Bishop Associates 预计，2018 年全球连接器市场规模将达到 700 亿美元。随着 3C 终端市场对连接器内容的需求增加、电子设备小型化、电子设备功能增多以及物联网趋势，未来反应灵活且提供更多便利和更佳连接性的产品需求将不断增长，预计 2016 至 2021 年全球连接器行业的复合增速将达到 5.3%。

近年来，由于受到全球经济危机等因素的影响，北美、欧洲和日本连接器市场增长缓慢，甚至出现了下滑态势，而以中国及亚太地区为代表的新兴市场呈现强劲增长。

近年来，由于国内 4G 网络通信设备建设加快、城轨交通建设加速、新能源汽车爆发式增长、国防预算持续较快增长并且投入武器装备占比持续加大、消费电子和汽车电子快速增长等原因，中国连接器市场快速成长，增速远超全球平均以及北美、欧洲等主要市场。中国已成为全球连接器最重要的市场之一，最近 20 年全球连接器生产不断向中国转移，2017 年中国市场规模达近 200 亿

美元，占到全球市场份额的 26.13%。

随着世界制造业的产业转移，作为全球制造业主要的转移承接区域，中国大陆逐渐成为全球连接器的生产重心。目前，中国已经成为世界上最大的连接器生产基地，中国连接器制造整体水平得到迅速提高，连接器市场规模逐年扩大，中国成为全球连接器市场最有发展潜力、增长最快的地区。

总体看，近年来受益于电子信息技术的快速发展，我国连接器行业发展迅速，未来随着电子信息产业、汽车行业等下游应用领域行业发展规模的进一步扩大，我国连接器市场规模还将进一步增长。

2. 行业上下游情况

(1) 行业上游

连接器产品的上游产业主要为制造连接器所需的各项原辅材料生产行业，包括金属材料、塑胶材料、电镀材料等；金属材料所占成本比重最大，塑胶材料次之，电镀材料较小；其中，金属材料主要用于制作连接器端子，为避免电子信号传输过程中受到阻碍或衰减，连接器厂商多采用黄铜或磷青铜为原料制作铜合金板片；塑胶一般用于制作连接器产品的外壳，多以 LCP(工业化液晶聚合)、PA9T(聚酰胺 9T)为原料；在电镀材料的选择上，镀金、镀锡较常使用，其次为镀镍和镀银。根据台湾工研院的研究数据，上游材料成本占台湾连接器厂商的总生产成本的比重大约为 49.6%，其中钛铜、LCP 等高端原料主要从美国、日本等进口，而其他的铜等原料的我国供给充足。

连接器的主要金属材料为铜材，因此铜材价格的涨跌直接影响到连接器制造企业的生产成本，进而关乎其盈利能力。从铜价格看，在经历了 2015 年的低谷后一路波动上升，主要原因是在全球经济增长和经济结构变迁下发生的需求拉动，导致供需紧张所致。从铜需求端看，主要铜产品消费国除家电行业复苏外，房地产行业维持稳定、电力行业下滑、汽车行业因为基数较大增速较低，三个行业需求没有明显增加，中国国内对铜需求没有明显的增量来源，但总体仍维持稳定，目前中国需求增量不大；一带一路国家有较大增长，但整体基数较小，对总需求影响不大。综合来看，虽然目前铜价处于高位，但未来铜价走势并不明朗。

总体看，连接器原材料中金属材料占比较高，价格波动频繁，给连接器行业带来了较大的成本控制压力。

(2) 行业下游

连接器主要应用于汽车、通信、消费电子、军工、工业等领域。下游产业的规模增长与技术革新是推动连接器市场增长的主要因素。这些下游产业中，汽车连接器占比最大，占全球连接器市场的 23%；通信排名次之。随着汽车电子化增加，与 4G、5G 网络的布局，汽车与通信连接器仍将有很大发展空间。而在消费电子领域，随着可穿戴设备的发展，VR/AR 技术的突破，未来连接器的规模也将相当可观。

汽车领域

汽车是连接器消费领域占比最高的行业，据 Bishop Associates 的数据显示，该领域市场份额达 20% 以上。2012~2014 年，全球汽车用连接器市场规模从 101.79 亿美元增长到 117.30 亿美元，年复合增长率为 7.35%。随着新能源汽车的推广，汽车用连接器市场规模增速显著。2014 年 6 月以来，随着我国新能源汽车购置税减免、《政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案》等利好政策密集出台，北京、武汉、西安、天津等地方政府也纷纷出台政策补贴鼓励新能源汽车推广，我国新能源汽车销量出现了爆发式增长。据中国汽车工业协会统计，2014~2016 年，我国新能源汽车销量分别为 7.48 万辆、33.1 万辆和 50.7 万辆，分别较上年同期增长 3.2 倍、3.4 倍和 53%。2016 年下半年

由于“骗补”事件的影响，国家补贴标准大幅下降，补贴门槛明显提高，新能源汽车的销量增长率大幅回落。2017年随着补贴政策的调整，我国新能源汽车产销量逐渐上升。2017年，新能源汽车销量为77.7万辆，同比增长53.3%，到2020年销量达到200万辆，产销累计将超过500万辆。

根据工业和信息化部、国家发展改革委、科技部三部委联合发布的《汽车产业中长期发展规划》，到2020年，新能源汽车产销量将达到200万辆。根据国务院发布的《“十三五”控制温室气体排放工作方案》，到2020年，新能源汽车产销量累计将超过500万辆。智研咨询研究报告显示，我国新能源汽车连接器市场总规模从2014年的3.09亿元增长到2016年的21.90亿元，年复合增长率达到166.22%。预计到2020年总市场规模将达到36.21亿元。

此外，用于新能源汽车充电的充电桩也是亟待开发的重要领域，根据国家发改委发布的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015~2020年）》，到2020年，我国将新增集中式充换电站超过1.2万座，分散式充电桩超过480万个，基本实现车桩比接近1:1的水平。截至2015年底，国内已建成4.9万个公共电动汽车充电桩；截至2017年底，全国公共类充电基础设施（联盟内成员单位上报）保有量已达21.39万个。随着充电桩数量显著增加，充电桩连接器也面临较好市场前景。预计到2020年市场总规模将达到18.02亿元，其中专用充电桩市场规模达到13.59亿元。

全球汽车工业正处在新能源化和智能化的浪潮当中，以智能电动汽车为代表的新一代汽车产品在动力、控制、传感、安全等系统中使用了更多的电子零部件，对连接器的数量需求和质量需求显著增长，这将推动汽车用连接器市场在高基数水平上持续发展。

军工领域

军费是决定军工行业景气扩张的基础，是军企业绩的根本来源。2017年我国军费预算首破万亿，未来10年仍将保持7~9%增长。随着2017年裁军完毕，军费投入将更多向武器装备建设领域倾斜，新型武器的研发和列装将得到有力保障，预计“十三五”期间军费投入将继续稳定增加，2018年军费增速将会有明显提升。随着军费投入持续快速增长，武器装备更新换代需求加速释放，军用连接器市场也将快速扩张。军用连接器主要用于航空、航天、舰艇、导弹、地面兵装等，无论是陆海空武器系统、军事通讯设备，还是发动机、机载设备等系统，内部复杂度和集成化程度都较高，对连接器需求数量也比较大。根据产业信息网数据显示，2016年我国军用连接器市场规模达72.5亿元，五年复合增长率为12.5%。预计“十三五”期间我国军用连接器市场规模总额将达507亿元，复合增长率将达到11.4%。

通信及数据传输领域

移动通信领域新技术更新换代周期十分迅速，通过关键技术的引入，能够实现频谱效率和容量的成倍提升，从而推动新的业务类型不断涌现。随着4G在全球范围内规模商用，5G已成为全球业界的研发焦点。根据工信部、中国IMT-2020（5G）推进组的工作部署以及三大运营商的5G商用计划，我国将于2019年启动5G网络建设，最快2020年正式商用5G网络。据ABI Research预测，2021年全球5G移动用户将达到1.5亿，2025年5G服务将为移动宽带运营商带来2,470亿美元的收入。中国信通院预测2025年中国的5G连接数将达到4.28亿，占到全球5G连接总数的39%，成为全球最大市场；预计到2030年，5G将带动6.3万亿元的直接总产出和10.6万亿元的间接总产出。随着5G战略的全球部署，移动互联网的迅猛增长态势将促进网络设备和移动终端市场的持续扩大，通信及数据传输用连接器也将获得快速发展。

总体看，随着汽车销量的增长，汽车连接器的市场潜力正在逐渐凸显，市场规模将保持较快增长；我国国防建设需求仍较强，未来国防经费仍具有较大的增长空间，军工装备行业发展前景较好；通信领域技术更新迅速，市场需求巨大；以上行业的良好发展前景均为连接器行业发展带来了持续

动力。

3. 行业竞争

目前，连接器制造行业集中度较高，国际前十名连接器公司市场占有率约为 60%。连接器制造行业中市场份额占比较高的企业包括泰科电子(TE Connectivity)、安费诺(Amphenol)、莫仕(Molex)、德尔福(Delphi)、鸿海精密(Foxconn)、矢崎(Yazaki)、日本压着端子(JST)、日本航空电子(JAE)等，这些国际知名连接器制造企业具备多年行业经验，在营销网络、核心技术等方面具有较强的竞争实力。我国连接器行业起步较晚，连接器市场集中度较低，国内连接器生产厂商数量众多，但普遍规模较小，产品以家电、电脑周边产品、手机等中低端产品为主，技术含量偏低、产品稳定性相对较弱。

随着计算机、汽车、通讯、家电等下游行业对高端连接器需求逐渐增大，下游厂商对配件供应商的产品品质、研发实力、价格水平、交货期限都提出了更高要求，众多国内厂商已经开始对高端连接器产品进行研发，在此推动下，未来几年国内连接器市场产品结构将逐步升级，行业整合将成为主题。目前，国内前三大连接器企业立讯精密工业股份有限公司（以下简称“立讯精密”）、中航光电、深圳市得润电子股份有限公司（以下简称“得润电子”）市场份额约占 20%左右，但仍远低于泰科电子、安费诺、莫仕的 45%。

总体看，我国连接器行业集中度较低，长期来看，具备较强技术和研发优势的企业未来将具备更大竞争优势，市场集中度也会进一步提高。

4. 行业政策

2014 年 2 月，工信部发布《关于加快推进工业强基的指导意见》（以下简称“意见”）。该意见提出，将核心基础零部件（元器件）列为工业“四基”，提出围绕重大装备、重点领域整机的配套需求，提高产品的性能、质量和可靠性，重点发展一批高性能、高可靠性、高强度、长寿命以及智能化的基础零部件（元器件），突破一批基础条件好、国内需求迫切、严重制约整机发展的关键技术，全面提升我国核心基础零部件（元器件）的保障能力。

2016 年 1 月，中央军委印发了《关于深化国防和军队改革的意见》（以下简称“改革意见”）。改革意见提出，构建由军委装备部门集中统管、军种具体建管、战区联合运用的体制架构，装备发展建设实行“军委装备部门-军种装备部门”体制，装备管理保障实行“军委装备部门-军种装备部门-部队保障部门”体制。该意见是建国以来重大的军队改革措施，将对我国国防和军队建设产生深远影响。

2016 年 8 月，中国电子元件行业协会发布《中国电子元件行业“十三五”发展规划》（以下简称“规划”）。规划明确了中国电子元件行业未来五年的指导思想、发展思路，从经济指标、结构调整、技术创新、质量效益、社会责任与信用体系、标准化、人才培养、军民融合等九个方面对中国电子元件行业“十三五”发展目标进行分解，并列出了 128 项“十三五”期间需要实现产业化或开展研发的重点产品和技术。规划首次将重点产品和技术在“十三五”期间需要突破的技术指标和重点应用领域列入其中。

2016 年 12 月，中央经济工作会议明确提出，混合所有制改革是国企改革的重要突破口，按照完善治理、强化激励、突出主业、提高效率的要求，在电力、石油、天然气、铁路、民航、电信、军工等领域迈出实质性步伐。目前，国防科工局改革办已经下发了关于军工科研院所改革的文件，确定了军工科研院所改革分类的原则和标准。军工作为混合所有制改革的重点领域之一，特别是军

工科研院所改革对军工企业的科研、生产模式都将产生较大的影响。

2017年6月,国家发展和改革委员会、商务部联合印发《外商投资产业指导目录(2017年修订)》,将新型电子元器件制造列入鼓励外商投资产业。

总体看,我国颁布的一系列政策对电子元器件行业的发展带来积极影响,体现了我国电子元器件行业的重视。

5. 行业关注

(1) 国内连接器厂商数量众多且集中在中低端市场,高端市场仍被外企占据

国内连接器厂商众多,且普遍规模较小、技术积累不足和资本实力较差,业务主要集中在技术水平偏低的中低端产品,产品盈利能力较弱。

(2) 研发投入规模大,研发风险较高

连接器属于高科技领域,对技术研发要求较高。我国连接器企业部分原材料及关键器件仍受制于国外发达国家,自主创新能力有待提高。连接器企业需要保持长期、大量的研发投入,需要承担较高的研发费用,并且面临一定的研发风险。

(3) 上游原材料价格波动较大

连接器的主要金属材料为铜材,近几年铜材价格波动较大,直接影响到连接器制造企业的生产成本,对行业企业成本控制能力提出挑战。

6. 未来发展

高端装备制造业及新能源汽车产业作为国家战略新兴产业,是以重大技术突破和重大发展需求为基础的技术含量高、处于产业链核心地位的新兴产业,是国民经济和国防建设的重要支撑,也是战略性新兴产业其他领域的重要支撑。高端连接器属于新型关键电子元器件,是高端装备制造业中的关键产品,国家已出台多项政策,大力扶持、鼓励这一领域的发展。《产业结构调整指导目录(2011本)》、《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》、《国家“十二五”科学和技术发展规划》、《工业转型升级投资指南》、《高新技术产业化及其环境建设“十二五”专项规划》、《关于加快推进工业强基的指导意见》、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》等政策,都将新型电子元器件产业作为扶持、鼓励发展的对象。

随着竞争格局的改变,通讯、航空、航天、计算机、汽车等下游行业集中度逐渐提高,下游厂商对配件供应商的产品品质、研发实力、价格水平、交货期限都提出了更高的要求,需要规模相当的企业为其提供配套服务,并帮助他们不断降低成本,提高产品的价格竞争实力,这个过程中优势企业逐渐扩大市场份额及竞争优势,而小型企业市场空间逐渐被挤压;此外,由于原材料价格上涨以及劳动力成本的上升,一些小型企业生产成本将逐渐增加,而那些规模较大和资金实力较为雄厚的企业,则仍可接受。因此,小型连接器生产厂商的生存空间越来越小,优势企业规模日益壮大,国内连接器行业的集中度将越来越高。

总体看,未来我国电子信息化的发展,市场对高端连接器需求快速增长,我国连接器企业发展前景较为广阔。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司是一家从事高可靠光、电、流体连接器研发、生产和销售的专业化企业，同时也是国内生产规模最大的专业从事各类连接器、线缆组件、光传输器件及组件、光电转换器件及光电转换装置、流体连接器及液冷散热装置、集成互连安装平台、电机电器等系列产品研发和生产，并提供系统光、电、流体互连系统解决方案的高科技企业。公司立足于中高端连接器市场，拥有连接器 300 多个系列、25 万个品种，产品广泛应用于航空、航天、兵器、船舶、总参、电子、核工业等军工领域，以及数据传输与通讯设备、石油装备、电力设备、轨道交通装备、新能源汽车、新能源装备、工程机械设备、民用航空、医疗器械等高科技民用领域。公司拥有 2,300 多家军品用户和 4,200 多家民品用户，产品远销美国、澳大利亚、韩国等海外 30 多个国家和地区。与国际同行相比，公司在 2016 年全球连接器企业收入排名中位居第 13 名；与国内同行相比，公司在 2017 年（第 30 届）中国电子元件百强企业排名中（依据收入规模）位居第 11 名，其中在主营连接器产品的企业中位居第 2 名。

公司产品在各个军工领域基本都占据优势，在航空领域具有绝对优势，其产品在大飞机、直升机、战斗机、预警机等各机型上都有应用，占据航空领域连接器市场 80% 以上的市场份额；在舰船领域也处于领先地位，其产品市场占有率也超过 50%。根据 Bishop Associates 的数据显示，2014 年世界军用连接器市场中，公司占据全球 4% 的市场份额，位列全球第 5，是中国唯一上榜的企业；2015 年公司上升到第二位，市场份额进一步扩大。公司生产的民用连接器主要应用于通讯产品和新能源汽车等产品上，公司同华为、中兴、NOKIA（诺基亚）、GE 等国内外知名通讯企业维持多年合作关系并成功入围其供应商名录，同时，公司积极布局 5G 通讯，成为国际上第二家、国内首家拥有 56Gbps 高速连接器的高速互联解决方案的供应商；公司是较早进入新能源汽车领域的连接器企业，同比亚迪、宇通、奇瑞、江淮等汽车生产企业建立了深入合作，市场占有率达到 40%~50% 左右。

资质认证方面，公司获得 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 质量管理体系认证和武器装备质量管理体系认证（编号：14JB018）。主要子公司沈阳兴华航空电器有限责任公司（以下简称“沈阳兴华”）获得 ISO14001:2004/GB/T24001-2004 环境管理体系认证和武器装备质量管理体系认证（编号 16JB529）；子公司中航富士达科技股份有限公司（以下简称“中航富士达”）获得 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 质量管理体系认证和武器装备质量管理体系认证（编号：17JB3998）；子公司深圳市翔通光电技术有限公司（以下简称“翔通光电”）获得 GB/T49001-2008/ISO9001:2008 质量管理体系认证和 ENISO13485:2012 质量管理体系认证；子公司中航光电精密电子（深圳）有限公司（以下简称“中航精密”）获得 ISO9001:2015 质量管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证、OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证和 QC080000:2012 IECQ 符合性证书。上述资质认证均出处于有效期之中。

总体看，公司及下属子公司经营资质认证齐备，主营的连接产品在军品和民品的目标市场中均具有较高的市场占有率和较强的市场竞争力。

2. 技术水平

公司设置了包括科技发展部、中央研究院、各事业部研发部门在内的研发体系来负责公司科技发展规划、专利和标准申报、基础性及工艺性研究等工作；公司设有专业化的产品检测中心，对产品的抗震、抗冲击、耐腐蚀等方面的性能进行分类建议，保证公司产品能够在极端环境下保持性能稳定；公司在北京、上海、深圳建有 3 个研发中心，在成都、南京建有 2 个技术服务中心。公司作

为技术驱动型企业，重视研发创新投入，2015~2017年，公司研发经费投入分别为3.02亿元、4.31亿元和5.06亿元，年均复合增长29.44%，各占当年营业收入的6.38%、7.37%和7.95%。截至2017年底，公司研发人员合计2,307人；公司研发的11项技术被河南省科技厅鉴定为“国际先进水平”、14项技术被鉴定为“国内领先水平”、3项技术被鉴定为“国内先进水平”。

近三年，公司核心连接技术取得多项突破，成功参与了超级计算机液冷系统研制；56Gbps高速连接器项目成功中标国家工业强基工程，产品技术水平达到国际先进水平，同时，公司结合产品未来发展方向，积极布局深海连接、深空连接领域的研发工作。截至2017年底，公司取得机载高速光纤互联技术、TSC流体连接器、5G时代高密度数据中心用连接器等37项重大科研成果；完成的研发项目主要为耐高温高压连接器、第四代通讯用连接器等项目；在研项目主要为大功率同轴连接器及电缆组件、智能电网配网用连接器、钻井平台用连接器等项目，累计研发投入16,470.93万元。

表2 截至2017年底公司主要在研项目情况（单位：万元）

项目名称	研发周期	累计研发投入
大功率同轴连接器及电缆组件	2015.02~2019.12	1,481.57
智能电网配网用连接器	2015.02~2019.12	3,356.67
钻井平台用连接器	2015.02~2019.12	2,985.05
航空机载互联系统	2015.02~2020.12	2,353.82
微基站用光传输组件	2015.02~2019.12	1,061.24
数字化变电站光纤网络组件	2015.02~2019.12	1,848.96
新能源汽车用集成化设备	2015.02~2018.12	1,315.13
新能源汽车用耐高压、高可靠类连接器及总线	2015.02~2018.12	2,068.49
合计	--	16,470.93

资料来源：公司提供

2008年，根据河南省科技厅文件（豫科[2008]82号），公司被认定为河南省工程技术研究中心；2010年，根据发改委、科技部、财政部、海关总署、税务总局联合公告（2010年第30号），公司被确认为国家认定企业技术中心。公司每年申请专利近300项，取得的专利以发明专利为主，截至2018年3月底，公司拥有主要非国防专利1,367项，其中发明专利571项、实用新型专利692项和外观专利104项。公司主持制定行业标准25项，主持制定国家军用标准7项，参与制定行业标准3项，参与制定国家军用标准4项。

产学研合作方面，公司重视同外部院校合作，已同哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、上海大学、西北工业大学建立了长期科研合作关系，搭建了公司对外合作平台，为公司技术创新活动提供了有力的支撑。

生产设备和制造工艺方面，公司生产设备主要为国产设备，对于部分加工精度要求较高的产品则采用进口加工中心进行生产，设备先进程度在国内同类企业中处于领先水平。公司成功突破了智能自动布纤技术，掌握大路数光纤柔性板制造工艺，填补了国内空白；多项自动化项目取得成效，高速产品装配线自动化水平达到国际先进水平。另外，子公司沈阳兴华掌握的接触体倒车技术、玻璃密封烧结技术等也达到国内领先水平。

总体看，公司研发投入规模较大，研发水平较高，专利成果显著，生产设备先进，制造工艺领先，在国内同类企业中具备较强的研发优势，有利于公司未来的持续发展。

3. 人员素质

截至 2018 年 3 月底，公司共有董事 9 名、监事 5 名，高层管理人员 8 名（总经理 1 名，副总经理 6 名，总工程师 1 名，财务总监和董事会秘书由 1 名副总经理兼任）。

公司董事长郭泽义先生，1967 出生，研究生学历，高级经济师，历任公司副总经理兼董事会秘书、总经理，中航海信光电技术有限公司董事长，翔通光电董事长，沈阳兴华董事长，中航富士达董事长，公司总经理。现任公司董事、党委书记。

公司总经理兼党委副书记赵勇先生，1963 年出生，本科学历，研究员级高级工程师，历任成都凯天电子股份有限公司副董事长、总经理、党委副书记、董事长，公司党委书记，公司副总经理。现任公司党委副书记、总经理、公司董事。

截至 2017 年底，公司共有在岗职工 11,578 人。按岗位构成划分，生产人员 6,791 人（占比 58.65%），技术人员 2,609 人（占比 22.53%），销售人员 710 人（占比 6.13%），财务人员 140 人（占比 1.21%），行政人员 1,160 人（占比 10.02%）；按学历划分，硕士及以上学历 943 人（占比 8.14%），大学本科学历 2,817 人（占比 24.33%），专科学历 4,444 人（占比 38.38%），中专及以下学历 3,374 人（占比 29.14%）。

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

（1）增值税优惠

根据《财政部国家税务总局关于军队、军工系统所属单位征收流转税、资源税的通知》（财税字[1994]011 号）文件规定，公司生产的符合条件的军品免征增值税。

（2）企业所得税优惠

高新技术企业所得税减免

公司及主要子公司均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
中航光电	GR201741000802	2017.12.1~2020.12.1
沈阳兴华	GR201521000054	2015.6.1~2018.6.1
沈阳兴华华亿轨道交通电器有限公司	GR201521000158	2015.10.26~2018.10.26
中航富士达	GR201761000316	2017.10.18~2020.10.18
西安富士达线缆有限公司	GF201761000243	2017.10.18~2020.10.18
中航精密	GR201744203835	2017.10.31~2020.10.31
西安富士达微波技术有限公司	GR201661000136	2016.12.27~2019.12.27
深圳翔通光电技术有限公司	GR201744201539	2017.8.17~2020.8.17
东莞市翔通光电技术有限公司	GF201644004639	2017.1.16~2020.1.16

资料来源：公司年报，联合评级整理

研发费用抵扣所得税

根据国家税务总局国税发[2015]97 号文《关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》和财政部、国家税务总局、科学技术部财税[2015]19 号文《关于完善研究开发费用税前加计

扣除政策的通知》，公司按技术开发费实际发生额加计 50%，抵扣当年度的应纳税所得额。

（3）土地使用税优惠

财政部国家税务总局关于对中国航空、航天、船舶工业总公司所属军工企业免征土地使用税的若干规定的通知（财税字[1995]27 号）规定，对军品的科研生产专用的厂房、车间、仓库等建筑物用地和周围专属用地，及其相应的供水、供电、供暖、供煤、供油、专用公路、专用铁路等附属设施用地，免征土地使用税；对满足军工产品性能实验所需的靶场、试验场、调试场、危险品销毁场等用地，及因安全要求所需的安全距离用地，免征土地使用税。对科研生产中军品、民品共用无法分清的厂房、车间、仓库等建筑物用地和周围专属用地，及其相应的供水、供电、供暖、供煤、供油、专用公路、专用铁路等附属设施用地，按比例减征土地使用税。

（4）房产税优惠

财政部关于对军队房产征免房产税的通知（[1987]财税字第 032 号）规定，军需工厂的房产，为照顾实际情况，凡生产军品的，免征房产税；生产经营民品的，依照规定征收房产税；既生产军品又生产经营民品的，可按各占比例划分征免房产税。

（5）印花税优惠

国家税务总局关于军火武器合同免征印花税问题的通知（国税发[1990]200 号）规定，国防科工委管辖的军工企业和科研单位，与军队、武警总队、公安、国家安全部门，为研制和供应军火武器所签订的合同免征印花税。国防科工委管辖的军工系统内各单位之间，为研制军火武器所签订的合同免征印花税。

总体看，公司及下设子公司所开展的业务受国家政策支持，获得的税收优惠力度较大，公司发展环境良好。

五、公司管理

1. 公司治理

公司依据《公司法》的要求规范运作，逐步建立健全公司法人治理结构，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；选举和更换由非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审计批准董事会的报告；审议批准监事会报告等。

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。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，监事会由 5 名监事组成，设主席 1 名，由全体监事过半数选举产生。监事会中职工代表的比例不低于 1/3，由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。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，执行董事、监事能够独立运作，整体治理运行情况较好。

2. 管理体制

截至 2018 年 3 月底，公司纳入合并报表范围的子公司 13 家。截至 2018 年 3 月底，综合管理部、规划投资部、党委干部部/人力资源部、计划财务部、市场营销部、科技发展部、信息中心、供应链管理部、质量部、中央研究院、通讯与工业事业部、航空航天与防务事业部、新能源汽车事业部等职能部门。

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处理会计事项。公司制定了《公司财务预算管理制度》，有效规范了预算管理和开支审批权限，保证了各项资金的规范运作。根据《公司章程》及《公司法》等有关法律法规，制定了《公司财务管理制度》、《对外投资、担保管理办法》等管理制度，在财务、资金、财务核算、成本费用、收入、利润和对外担保等方面形成了一整套完善的财务管理体系。公司建立了健全的财务制度，并且根据国家财政部 2006 年颁布的《企业会计准则》和《企业会计制度》及相关规定执行会计制度。

投资管理方面，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制度管理办法，在办法中明确了公司投融资的制度，通过该制度，公司不仅对项目预算、决算和工程管理等制定了详细的操作方案，也对项目的投资原则、管理机构和投资权限、投资决策机构和决策程序、立项管理、建设管理、运营与移交管理、项目评价以及风险管理等工作制定了明确的操作步骤，还对基建管理的职责、基建建设程序、基建计划管理、基建项目立项与可行性研究报告、基建项目的审批权限、基建设计管理、施工管理和竣工验收以及相关财务报表制度制定了工作守则。

对外担保方面，公司制定了《对外担保制度》。公司规定对外提供担保必须经董事会审核。控股子公司不得擅自对外提供担保，若有需要必须报总公司批准。对需要提供的对外担保，必须经过申请人提供资料，财务审计部审查及董事会审批的流程。经董事会审议通过后，由董事长或授权代表人签署书面对外担保合同。

总体来看，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

公司主要从事高可靠光、电、流体连接器的研发、生产和销售，同时提供光、电、流体连接技术系统解决方案。2015~2017 年，受益于军费开支稳定增长带来的军品订单增加和通讯、新能源汽车等民品订单增加，公司营业收入逐年增加，分别为 47.25 亿元、58.55 亿元和 63.62 亿元，年均复合增长 16.03%；净利润也呈逐年增加趋势，分别为 6.03 亿元、7.76 亿元和 8.66 亿元，年均复合增长 19.83%。

从收入构成情况来看，公司营业收入主要来自于连接器行业相关的连接器收入、光器件及光电设备收入和线缆组件及集成产品收入。2015~2017 年，连接器收入占比分别为 64.56%、62.74%和 58.51%；光器件及光电设备收入占比分别为 19.35%、18.93%和 17.55%；线缆组件及集成产品收入

占比分别为 14.37%、16.49% 和 21.95%，其中连接器收入占比最高。2015~2017 年，在公司营业收入逐年增长的前提下，公司连接器行业类产品收入也呈现出相同的变化趋势，其中连接器收入分别为 30.51 亿元、36.74 亿元和 37.22 亿元，该类产品包括电连接器、光连接器和流体连接器；光器件及光电设备收入分别为 9.14 亿元、11.08 亿元和 11.17 亿元，该类产品主要应用于通信行业，近年来得益于国内外 4G 网络建设及光纤通讯技术的快速发展，光器件及光电设备产品的市场需求快速增长；线缆组件及集成产品收入分别为 6.79 亿元、9.66 亿元和 13.96 亿元，该类产品主要包括连接器线缆组件、液冷、飞机设备架以及新能源汽车布线系统等几大类；流体、齿科及其他产品收入也呈逐年增长趋势，分别为 0.81 亿元、1.07 亿元和 1.27 亿元，但整体占比较低，对营业收入整体贡献较小。

表 4 2015~2017 年公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2015 年			2016 年			2017 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
连接器	30.51	64.56	37.29	36.74	62.74	37.07	37.22	58.51	37.21
光器件及光电设备	9.14	19.35	23.39	11.08	18.93	21.43	11.17	17.55	22.47
线缆组件及集成产品	6.79	14.37	30.44	9.66	16.49	34.44	13.96	21.95	38.29
流体、齿科及其他产品	0.81	1.72	42.13	1.07	1.83	41.13	1.27	1.99	46.28
合计	47.25	100.00	33.70	58.55	100.00	33.75	63.62	100.00	35.04

资料来源：公司提供

从毛利率情况来看，2015~2017 年，连接器产品毛利率基本保持稳定，分别为 37.29%、37.07% 和 37.21%；光器件及光电设备产品毛利率分别为 23.39%、21.43% 和 22.47%，2015 年毛利率较高主要系 2015 年为“十二五”规划收官之年，众多军工科研项目收尾，军工产品毛利率较高所致；线缆组件及集成产品毛利率分别为 30.44%、34.44% 和 38.29%，自 2016 年起受军品收入比重增加影响，毛利率有所提高；流体、齿科及其他产品毛利率分别为 42.13%、41.13% 和 46.28%，2017 年毛利率较 2016 年有所上升，主要系公司研发的新品盈利能力较强所致。受上述因素影响，2015~2017 年公司综合毛利率逐年上升，分别为 33.70%、33.75% 和 35.04%。

2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 14.77 亿元，同比增长 3.86%，主要系军工领域和以三星、华为为主的通讯行业收入增加所致；实现净利润 1.71 亿元，同比下降 13.11%，主要系管理费用增加所致。

总体看，近年来，受益于公司下游订单需求持续增长和军品业务收入增加的影响，公司收入和毛利率水平均呈现逐年增长趋势，经营和竞争实力不断提升。

2. 业务运营

2015~2017 年，与连接器行业相关的连接器收入、光器件及光电设备收入和线缆组件及集成产品收入合计占到营业收入的 98% 以上，为公司收入的主要来源。

（1）采购环节

公司实行“采管分离”采购模式，由供应链管理部和采购部分别负责供应商管理、采购执行和库存管理，对采购过程中可能存在的舞弊情况进行了有效隔离。公司采购流程开始于 ERP 根据生产计划确定的采购计划，后经供应链管理部和采购部对原材料采购进行招标、比价和确定供应商，最后经采购部签订合同，并对原材料进行验收并完成入库工作。

随着生产规模扩大，公司采购支出呈增长趋势，2015~2017 年，公司采购总额分别为 31.93 亿元、30.92 亿元和 30.24 亿元，公司采购规模较大的原材料主要为壳体、绝缘体、针孔件等整体外购零部

件、成品、包装箱、包材等包装物和光缆。2015~2017年，整体外购零部件、成品采购金额逐年增长，分别为6,561.89万元、9,110.25万元和18,841.69万元，受订单影响，外购零部件规格类型有所变化，采购均价呈上升趋势，分别为4.29元/只、4.40元/只和5.14元/只；钢材采购金额波动增长，分别为2,917.85万元、2,807.21万元和4,021.00万元，受市场价格波动的影响，钢材采购价格波动上升，分别为34.91元/公斤、35.98元/公斤和35.64元/公斤，其中2017年受公司采购量大幅上升的影响，公司钢材招标采购价格优惠幅度较2016年有所加强；光纤采购金额逐年增长，分别为6,123.01万元、8,174.53万元和11,681.24万元，采购均价波动上升，分别为0.83元/米、0.63元/米和0.85元/米，光纤采购均价受原材料价格变化影响较大，公司在2017年结合生产情况和采购价格增加了光缆采购量。

表5 2015~2017年公司主要原材料采购情况

原材料		2015年	2016年	2017年
钢材	采购金额(万元)	2,917.85	2,807.21	4,021.00
	采购均价(元/公斤)	34.91	35.98	35.64
外购件	采购金额(万元)	6,561.89	9,110.25	18,841.69
	采购均价(元/只)	4.29	4.40	5.14
光纤	采购金额(万元)	6,123.01	8,174.53	11,681.24
	采购均价(元/米)	0.83	0.63	0.85

资料来源：公司提供

采购集中度上，2015~2017年，公司从前五大供应商处采购金额合计分别为4.51亿元、3.65亿元和3.45亿元，占采购总额的比重分别为14.11%、11.82%和11.53%，集中度较低。公司从前五大供应商处采购的原材料主要为金钾、银板、光纤散件、光纤光缆、注塑模等产品。

表6 2015~2017年公司前五大供应商情况(单位：亿元、%)

年份	采购单位	采购金额	占采购总额比重
2015年	第一名	1.28	4.00
	第二名	1.11	3.48
	第三名	0.87	2.71
	第四名	0.75	2.35
	第五名	0.50	1.57
	合计	4.51	14.11
2016年	第一名	1.30	4.21
	第二名	1.06	3.42
	第三名	0.49	1.58
	第四名	0.41	1.31
	第五名	0.40	1.30
	合计	3.65	11.82
2017年	第一名	1.30	4.33
	第二名	0.87	2.91
	第三名	0.55	1.85
	第四名	0.37	1.25
	第五名	0.36	1.19
	合计	3.45	11.53

资料来源：公司提供

供应商管理

公司设立供应链管理部对供应商的选取、考核、原材料采购招投标活动、原材料议价、确定原材料供应商等活动进行管理。

公司产品主要应用于军工企业、知名通信企业和新能源汽车企业上，客户对产品质量要求较高，因此公司确立了较为严格的供应商选取标准。在新供应商选取上，公司会对潜在供应商进行资质调查、实地考察、样品采购和样品评估，在全部满足公司选取标准后，公司会将其确定为储备供应商（每月最多采购 5 单），随着双方合作的加深，储备供应商逐步升级为适用供应商（采购频次无限制，但无法参与年底优秀供应商评定）和合格供应商。对于军工产品新供应商的选择公司建立了更加严格的筛选标准，由公司军代表对选取流程进行审核。

供应商考核上，公司根据供应商提供产品的质量、速度等方面因素对其每季度进行动态评价，并且对供应规模较大的供应商每年进行实地考察。对于供应拖期现象，公司会根据合同对供应商进行处罚，并且计入绩效考核；对于出现诚信问题的供应商，公司实行“一票否决”，停止同该供应商继续合作。

原材料议价上，公司对每种原材料至少储备两家以上供应商，对于部分稀缺原材料会存在只有一家供应商的情况，公司与供应商签订的框架协议长期生效。当单笔采购订单超过 5 万时，公司实行比价采购的方式确定采购价格和采购数量，其中对于零星采购，公司会实行三家比价的方式，对于大宗物料采购，公司会实行集中比价方式。

应对原材料价格波动上，公司设有专门的采购计划员负责对价格波动变化较大的有色金属等原材料进行实时监控，并根据生产需求和价格变化趋势，在原材料预计涨价前适当增加库存。另外，公司作为连接器行业的龙头企业，生产规模较大，相关原材料采购数量较多，对上游供应商具有一定议价优势，同时，公司会通过生产工艺改进的方式降低生产成本，在一定程度上抵消原材料涨价带来的不利后果。

采购执行和库存管理

公司设立采购部负责同供应商签订合同、验收、入库等执行工作和确定各类产品的安全库存管理工作。

采购执行上，采购部门根据供应链管理部同供应商确定的采购价格和采购数量同供应商签订采购合同，并完成包括原材料验收和入库在内的合同后期执行情况跟踪。

库存管理上，公司根据采购周期确定安全库存量，对于铜线、铜棒、板材等易得原材料，在其价格较为平稳时，公司根据采购周期和生产需求维持 7 天左右的安全库存，在预期价格将出现上涨后，公司会提前进行备货；对于高导铜等需要从国外进口的具有稀缺性的原材料，采购周期在半年左右，公司会相应确定大概半年的安全库存。

采购结算上，公司同供应商通常采用“4+4”或“2+4”的票据结算方式，在供应商开出发票 4 个月或 2 个月后公司支付 4 个月承兑期的银行承兑汇票；对于少部分稀缺原材料，公司会采取预付款的结算方式。

总体看，近年来随着生产规模的扩大，原材料采购规模随之增加，部分原材料受行业供求因素影响价格呈现波动，但公司在采购活动上建立了严格的执行标准和完善的管理机制，能够为生产活动提供充足、稳定和高质量的原材料供应。

（2）生产环节

公司生产活动采取“订单式生产”的方式，在市场部承接订单后，公司会对生产计划进行分解并下达到生产制造部门，生产制造部门对生产所需零部件进行拆分，确定外购部分和自制部分，最

后将各类零部件进行总装、质检后交由市场部向客户发货。

2015~2017年，公司主要产品连接器产能分别为5,954万只、35,020万只和71,752万只，2016年产能增幅较大主要系2015年增设子公司中航精密所致；2017年产能大幅增加主要系公司新购置生产设备并投产所致；中航精密主要生产消费电子类产品的连接器，具有产量大的特点；产能利用率分别为80.00%、91.23%和87.56%；光器件及光电设备产能分别为6,586万只、6,586万只和6,769万只，产能较为稳定，产能利用率分别为91.21%、79.11%和84.49%；线缆组件及集成产品产能逐年提升，分别为403万只、450万只和470万只，产能利用率分别为86.10%、85.78%和85.32%。

表7 2015~2017年公司主要产品生产情况

产品	项目	2015年	2016年	2017年
连接器	产能（万只）	5,954.00	35,020.00	71,752.00
	产量（万只）	4,763.00	31,949.00	62,825.00
	产能利用率（%）	80.00	91.23	87.56
光器件及光电设备	产能（万只）	6,586.00	6,586.00	6,769.00
	产量（万只）	6,007.00	5,210.00	5,719.00
	产能利用率（%）	91.21	79.11	84.49
线缆组件及集成产品	产能（万只）	403.00	450.00	470.00
	产量（万只）	347.00	386.00	401.00
	产能利用率（%）	86.10	85.78	85.32
流体、齿科及其他产品	产能（万只）	26.00	22.00	25.00
	产量（万只）	24.00	19.00	23.00
	产能利用率（%）	92.31	86.36	92.00

资料来源：公司提供

总体看，近年来，公司产能大幅扩充，随着订单量持续增长，产品产量逐年增加；但受产能增幅较大影响，目前产能尚未完全释放，在国防装备国产化和通讯建设及新能源汽车普及发展的大势下，公司产品订单有望继续增长，公司产能利用率有望提升。

（3）销售环节

公司产品主要应用于航空航天等军工领域和通讯、新能源汽车等民品领域，按照产品需求划分，公司分别设立军品市场部和民品市场部负责相关产品的市场销售工作，其中军品销售和民品销售各占销售收入的45%和55%左右。

公司军品销售采取一对一直销模式，客户为中国航天科技集团、中国船舶工业集团等十大军工集团，公司在入围其供应商名录后，通过招投标模式获取生产订单，公司作为中航工业的下属子公司，对于集团内企业订单获取具有一定资源优势。军品产品定价上分为国家定价和市场定价，对应用于武器装备上的产品，国家有相关的军品定价和利润率标准，公司按该标准确定招投标价格，产品利润率比较稳定；对其他军品，公司按照市场价格参与招投标竞争，利润率存在一定波动。

公司民品销售采取以直销模式为主，以渠道代理为辅的销售模式，客户主要为通讯企业和新能源汽车企业，其他客户散布于轨道交通、工业及能源装备等领域。客户开发上，公司执行大客户销售策略，主要营销行业排名前10~20名的企业并进行长期合作，公司会同大客户签订1~3年的框架协议。通讯领域主要客户为华为、中兴、爱立信、三星、诺基亚等企业，新能源汽车领域客户主要为比亚迪、奇瑞、宇通等整车厂商，公司通过强大的研发优势和快速的服务响应机制与上述客户保

持了长期合作关系，协助客户完成产品的多次更新迭代，在客户提出新产品需求时，公司 2 周左右完成图纸，再经 2 周左右交付样品，样品合格后 2~3 个月完成量产交付；公司近年来新客户主要来自于与新能源汽车客户配套的电池厂和电机厂等。民品国际业务采用当地贸易公司或个人代理模式，由当地贸易公司或个人代理负责所在市场的营销工作，在公司同客户签订合同后，按比例向代理商支付佣金，海外业务在民品收入中的占比约为 10% 左右。产品定价上，公司参考生产成本、市场接受程度和竞争对手价格确定每批订单的价格。

销售区域上，公司按照客户领域和行业特点，将国际市场分为亚太、欧美等区域，销售网络已拓展到美国、英国、法国、德国、巴西、印度、韩国、意大利、新加坡、新西兰、乌克兰、墨西哥、罗马尼亚及台湾等 30 多个国家和地区；国内市场划分为军品、民品两大市场，各市场以行业为主划分为不同片区，由细分行业的销售人员负责与片区内客户的日常联络工作。中国大陆市场是公司收入的主要贡献地区，2015~2017 年，分别实现收入 44.87 亿元、55.48 亿元和 58.72 亿元，占营业收入的比重分别为 94.97%、94.77% 和 92.30%；港澳台及其他国家和地区销售收入和在营业收入中的比重虽有所提升，但整体销售规模仍较小。

表 8 2015~2017 年公司销售区域分布情况（单位：亿元、%）

年份	销售区域	销售收入	占营业收入的比重
2015 年	中国大陆	44.87	94.97
	港澳台及其他国家和地区	2.38	5.03
	合计	47.25	100.00
2016 年	中国大陆	55.48	94.77
	港澳台及其他国家和地区	3.06	5.23
	合计	58.54	100.00
2017 年	中国大陆	58.72	92.30
	港澳台及其他国家和地区	4.90	7.70
	合计	63.62	100.00

资料来源：公司提供

受益于下游订单需求持续增长，公司产品销售金额均呈逐年增长趋势，整体产销率水平较高。2015~2017 年，公司主要产品连接器销售量分别为 5,212.00 万只、33,019.00 万只和 62,130.00 万只，销售均价分别为 58.53 元/只、11.13 元/只和 5.99 元/只，连接器销售均价大幅下降主要是增设子公司中航精密后，应用于 3C 产品单价较低的消费类产品连接器销量大幅增加所致；光器件及光电设备销售量分别为 5,848.00 万只、5,300.00 万只和 5,789.00 万只，销售均价分别为 15.64 元/只、20.91 元/只和 19.29 元/只；线缆组件及集成产品销量分别为 354.00 万只/万套、351.00 万只/万套和 369.00 万只/万套，销售均价分别为 191.77 元/只、套，275.12 元/只、套和 378.35 元/只、套，由于公司产品以多批次、小批量为主，产品系列、型号较多且产品各异，销售均价变化幅度较大。

表 9 2015~2017 年公司主要产品销售情况

产品	项目	2015 年	2016 年	2017 年
连接器	销量（万只）	5,212.00	33,019.00	62,130.00
	均价（元/只）	58.53	11.13	5.99
	产销率（%）	109.43	103.35	98.89
光器件及光电设备	销量（万只）	5,848.00	5,300.00	5,789.00
	均价（元/只）	15.64	20.91	19.29

	产销率 (%)	97.35	101.73	101.22
线缆组件及集成产品	销量 (万只/万套)	354.00	351.00	369.00
	均价 (元/只、套)	191.77	275.12	378.35
	产销率 (%)	102.02	90.93	92.02
流体、齿科及其他产品	销量 (万只)	27.00	20.00	22.00
	均价 (元/只)	301.15	536.36	575.19
	产销率 (%)	112.50	105.26	95.65

资料来源：公司提供

公司客户主要集中在军工企业、通讯企业和新能源汽车企业，2015~2017年，公司前五大客户合计收入分别为15.75亿元、19.33亿元和18.21亿元，占营业收入的比重分别为34.29%、33.01%和28.62%，集中度较高，其中2015年中航工业内部企业和华为技术有限公司销售占比均超过10%。公司同中航工业内部企业的实际控制人同属于中航工业，二者构成关联方交易，公司按照市场定价向关联方销售产品。

表10 2015~2017年公司前五大销售对象情况(单位：亿元、%)

年份	销售客户	销售金额	占营业收入的比重
2015年	第一名	7.55	16.43
	第二名	4.85	10.55
	第三名	1.94	4.23
	第四名	0.80	1.75
	第五名	0.61	1.33
	合计	15.75	34.29
2016年	第一名	9.04	15.44
	第二名	5.45	9.31
	第三名	2.72	4.65
	第四名	1.15	1.97
	第五名	0.96	1.64
	合计	19.33	33.01
2017年	第一名	10.65	16.74
	第二名	4.16	6.54
	第三名	1.45	2.28
	第四名	1.17	1.84
	第五名	0.78	1.23
	合计	18.21	28.62

资料来源：公司提供

结算方式上，公司对长期合作的客户给予赊销，其中军品付款周期平均为160天左右，民品付款周期在110~120天左右，国际客户结算周期在90~120天左右；对于新客户，公司采取先收款后生产的方式，根据客户方资质情况收取不同比例预收款；对于印度、西亚等地区的客户，公司采用信用证结算方式。

售后服务上，公司设置有售后服务室，制定了《售后服务管理制度》等多项制度，规范、高效开展售前、售中、售后服务工作。售后服务室接到客户信息后，初步核实并分析原因，2小时内将问题向公司主管领导及部门领导汇报，军品质量信息向军代表汇报；需到顾客现场分析处理问题时，24小时内做出响应，48小时内派人到达现场，重大质量问题，24小时内抵达现场。同时公司质保

部在每天、每周和每月都会召开例会，对出现的质量售后问题进行分析总结。

总体看，受下游需求持续增长影响，公司销售收入逐年增加，客户信用质量较高，但整体账期较长，对公司资金周转形成一定压力。

3. 经营效率

2015~2017 年，随着公司业务规模的扩大，公司应收账款规模快速增长，受此影响，公司应收账款周转次数波动下降，分别为 2.60 次、2.73 次和 2.35 次；存货周转次数逐年上升，分别为 2.84 次、2.91 次和 2.98 次；总资产周转次数有所波动，分别为 0.69 次、0.73 次和 0.69 次。

与其他连接器制造行业上市公司相比，公司应收账款周转率较低，存货周转率和总资产周转率均处于中上水平。

表 11 2017 年连接器制造行业主要上市公司经营效率情况（单位：次）

企业名称	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
立讯精密	3.87	6.53	0.95
长盈精密	5.81	3.06	0.92
航天电器	2.49	5.36	0.64
永贵电器	1.99	2.77	0.39
中航光电	2.51	3.16	0.69

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，公司整体经营效率处于行业中上水平。

4. 在建工程

公司主要在建工程为中航光电新技术产业基地项目，该项目计划总投资 102,430 万元，其中建设投资 82,430 万元，流动资金 20,000 万元，资金来源全部为公司自筹。主要建设内容为：规划提升液冷、光有源及光电设备、高速背板及新能源电动汽车配套产品等新业务产品的产业化生产能力及建设公司生产配套基础设施。项目建成达产后，预计年新增销售收入 13.75 亿元，新增年利润总额 2.17 亿元，财务内部收益率 24.15%，建设投资回收期为 6.2 年。

表 12 截至 2018 年 3 月底公司主要在建项目情况（单位：万元）

项目名称	计划投资	资金筹措方案	项目建设期	截至 2018 年 3 月底 账面金额
中航光电新技术产业基地项目	102,430.00	自筹	2016.12~2019.12	23,979.59

资料来源：公司提供

总体看，中航光电新技术产业基地项目的投建有助于带动公司液冷、光有源及光电设备、高速背板、新能源电动汽车配套产品的快速发展，但项目整体投资规模较大，公司存在一定资金支出压力。

5. 经营关注

（1）应收款项较高、销售回款周期较长

公司对长期合作的下游客户采取赊销的方式，主要客户均为行业内知名企业，信用状况较好，但

结算周期较长，部分军品结算周期超过 5 年，较高的应收款项和较长的销售回款周期给公司带来一定的资金周转压力。

(2) 新建项目资金支出较大

公司为增强自身经营实力，丰富产品类型，2016 年底启动中航光电新技术产业基地项目建设，该项目总投资金额较大，建设资金全部为公司自筹，在项目建设期公司面临一定的资金支出压力。

(3) 海外收入占比较低，技术积累同国外企业存在差距

公司是国内连接器领域的龙头企业，技术优势明显，但在高端产品技术积累上同国外企业相比还存在差异，同时海外布局略有不足，限制了公司产品在海外的销售规模。

6. 未来发展

战略规划方面，公司将立足军工，强化解决方案及服务，战略部署核电、“四深”等新领域；拓展民用，重点进入民用航空、通用航空、智能装备与机器人、消费电子、医疗器械、5G 通讯等新市场；在欧、美等发达地区和东南亚等新兴经济带迈出全球布局脚步。坚持连接主业不动摇，以“技术+客户”同心多元发展；深挖市场需求，纵向资源整合，应对行业格局变化，拓展上下游业务，全面向“中高端、集成化、解决方案”迈进。

技术研发方面，公司将重点开展高精密光插芯等接触技术研究、高导电合金等材料研究及各项关键基础技术研究工作；在精密加工、特殊表面处理、自动化制造等代表行业高端制造技术上实现新突破；解决玻璃烧结、真空扩散焊等困扰公司发展的工艺难题；向高可靠、高密度、高速、高频率发力，向“四深”高技术领域迈进，重点开展高速连接、新型光无源器件、整机线缆综合测试、人机交互互连系统等产品技术研究；开展可见光通信、无线传输、硅光子、车联网、新能源等前沿技术研究工作，力争实现新技术突破，造出新概念产品。

市场推广方面，公司将进一步强化营销体系策划管理，统筹实施中航光电（Jonhon）品牌战略和渠道建设。在军品领域，着力“方案+服务”，建立行业与区域相结合的管理模式，重点跟踪军工领域主机项目，加快推进与各主机厂所更广、更多样的战略合作；深挖兵器、电子和军事通信指挥领域产品业务需求；深度推广综合布线等延伸业务，协同中航富士达扩大宇航用连接器市场份额；把握通航产业发展政策，加强星载领域市场开拓，依托国家武器装备军贸走出去，跟进航发新项目，加大核电市场开发力度。在民品领域，着力“速度+成本”，重点培育数据中心领域大客户，围绕国际通讯领域领先客户，拓展国际通讯业务，提升光通讯产品市场竞争力，开展光纤光缆战略合作；重点推广新能源汽车充电枪和充电设备，贴近国内重要整车厂谋划建设生产基地；跨入国际市场，进入全球知名汽车厂商供应链，成为全球领先的新能源汽车高压互连系统提供商；紧跟高铁、动车、城轨项目，覆盖全车各部位互连系统，逐步替代国外产品；紧跟工业领域发展形势，重点开展电力就地化保护项目；助推翔通光电扩大光器件和一站式义齿解决方案业务；依托中航精密扩大消费类连接器业务，伺机切入消费电子行业高端市场。

总体看，公司未来发展规划较为具体，符合公司发展现状，可行性较高，有利于巩固公司在连接器行业的市场领先地位。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2015~2016 年度审计报告系经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出

具标准无保留的审计意见，2017 年度审计报告经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具标准无保留的审计意见，公司 2018 年一季报财务数据未经审计。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。

合并范围方面，2016 年，公司合并范围无变化；2017 年，公司合并范围减少三级子公司 2 家，新增二级子公司 1 家，为泰兴航空光电技术有限公司；2018 年 1~3 月，公司合并范围无变化。考虑到近两年公司合并范围变动不大，且子公司规模较小，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 100.30 亿元，负债合计 46.02 亿元，所有者权益（含少数股东权益）54.28 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 48.90 亿元。2017 年，公司实现营业收入 63.62 亿元，净利润（含少数股东损益）8.66 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 8.25 亿元；公司经营活动现金流量净额为 4.80 亿元，现金及现金等价物净增加额 2.28 亿元。

截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额 103.72 亿元，负债合计 47.65 亿元，所有者权益（含少数股东权益）56.07 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 50.63 亿元。2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 14.77 亿元，净利润（含少数股东损益）1.71 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 1.67 亿元；公司经营活动现金流量净额为-2.82 亿元，现金及现金等价物净增加额-3.60 亿元。

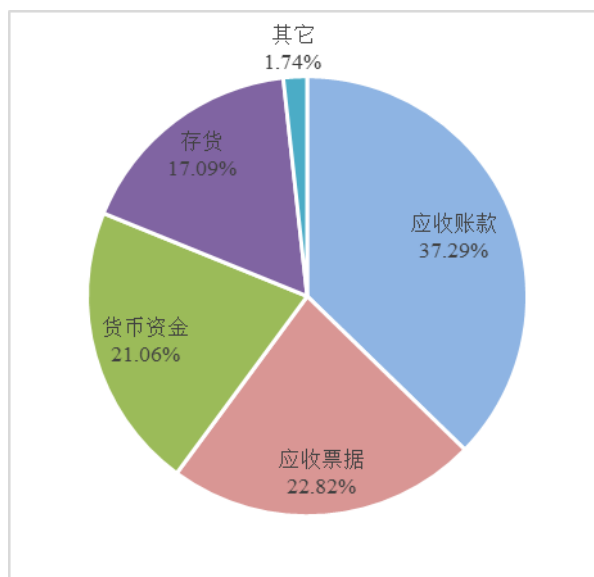
2. 资产质量

2015~2017 年，公司资产规模逐年增长，年均复合增长 15.92%，截至 2017 年底，公司资产总额 100.30 亿元，其中流动资产占比 78.02%，非流动资产占比 21.98%，公司资产以流动资产为主。

（1）流动资产

2015~2017 年，公司流动资产逐年增长，年均复合增长 17.57%，主要系货币资金、应收票据、应收账款及存货逐年增加所致。截至 2017 年底，公司流动资产为 78.26 亿元，较上年末增长 19.09%，主要系货币资金、应收票据及应收账款增加所致。公司流动资产以货币资金（占 21.06%）、应收票据（占 22.82%）、应收账款（占 37.29%）和存货（占 17.09%）为主（如下图所示）。

图 2 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，公司货币资金逐年增长，年均复合增长 8.64%，主要系销售产品收到的现金增加

以及融资规模扩大所致。截至 2017 年底，公司货币资金 16.48 亿元，较上年末增长 17.40%，主要由银行存款（占比 97.08%）构成。公司货币资金余额中受限资金 0.48 亿元（占比 2.90%），主要为银行承兑汇票保证金和长期借款偿债准备金，受限比例低。

2015~2017 年，公司应收票据大幅增长，年均复合增长 31.16%，主要系公司收入规模增长，且销售回款中收到的票据占比大幅增长所致。截至 2017 年底，公司应收票据 17.86 亿元，较上年末增长 9.73%，其中银行承兑票据 5.67 亿元（占 31.75%），商业承兑票据 12.19 亿元（占 68.25%），以商业承兑票据为主，具有一定回收风险。

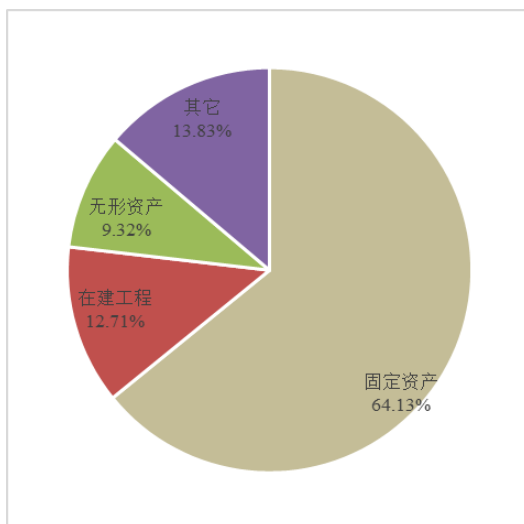
2015~2017 年，公司应收账款逐年增长，年均复合增长 25.08%，主要系公司销售规模扩大所致。截至 2017 年底，公司应收账款 29.18 亿元，较上年末增长 35.93%，主要系营业收入增加所致。按账龄分析法计提坏账准备的应收账款（期末余额 31.02 亿元，占比 99.60%）中，1 年以内占比 94.44%，1~2 年占比 4.21%，其余为 2 年以上应收账款，公司应收账款账龄较短。从集中度来看，公司按欠款方归集的期末余额前五名应收账款合计金额 5.18 亿元，占应收账款期末余额合计数的比例 16.62%，集中度较低。公司应收账款计提坏账准备 1.96 亿元，计提比例 6.31%，计提较为充分。

2015~2017 年，公司存货规模逐年增长，年均复合增长 3.39%，主要系公司非标准化订单大幅增长致产品交付较慢所致。截至 2017 年底，公司存货 13.38 亿元，较上年末增长 4.65%。公司存货主要由原材料（占 16.62%）、在产品（占比 34.09%）和库存商品（占比 49.19%）构成。公司存货计提跌价准备 0.77 亿元，公司连接器以定制化产品为主，未来跌价风险较低，跌价准备计提较为充分。

（2）非流动资产

2015~2017 年，公司非流动资产稳步增长，年均复合增长 10.59%。截至 2017 年底，公司非流动资产 22.04 亿元，较上年末增长 13.70%，主要系固定资产及在建工程增长所致。公司非流动资产主要由固定资产（占比 64.13%）、在建工程（占比 12.71%）和无形资产（占比 9.32%）构成，如下图所示。

图 3 截至 2017 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司年报

2015~2017 年，公司固定资产逐年增长，年均复合增长 3.00%。截至 2017 年底，公司固定资产账面价值 14.14 亿元，较上年末增长 1.49%，主要系在建工程完工转入所致。公司固定资产主要为房屋及建筑物（占比 60.01%）、机器设备（占比 24.99%）和其他（占比 12.30%）。公司固定资产累

计提折旧 8.99 亿元，公司固定资产成新率 61.10%，成新率一般。截至 2017 年底，公司无受限固定资产。

2015~2017 年，公司在建工程大幅增长，年均复合增长 86.62%，主要系公司装配自动化改造等自筹技改项目投入增加所致。截至 2017 年底，公司在建工程 2.80 亿元，较上年末增长 144.96%，主要系中航光电新技术产业基地项目投入增加所致。

2015~2017 年，公司无形资产波动下降，年均复合下降 1.29%。截至 2017 年底，公司无形资产 2.05 亿元，较上年末下降 8.25%，主要系累计摊销所致。截至 2017 年底，公司无形资产累计摊销 1.41 亿元，未计提减值准备。

截至 2017 年底，公司受限资产合计 0.62 亿元，占资产比例为 0.62%，受限比例很低。

截至 2018 年 3 月底，公司资产总额 103.72 亿元，较年初增长 3.40%，主要系应收账款大幅增长所致；其中流动资产 81.17 亿元（占 78.27%），较年初增长 3.73%；非流动资产 22.54 亿元（占 21.73%），较年初增长 2.26%；公司资产仍以流动资产为主。

总体看，公司资产以流动资产为主，货币资金较为充裕；存货、应收账款及应收票据占比较大，对公司资金存在较大的占用，存在一定资金周转压力；公司整体资产受限比例很低，整体资产质量尚可。

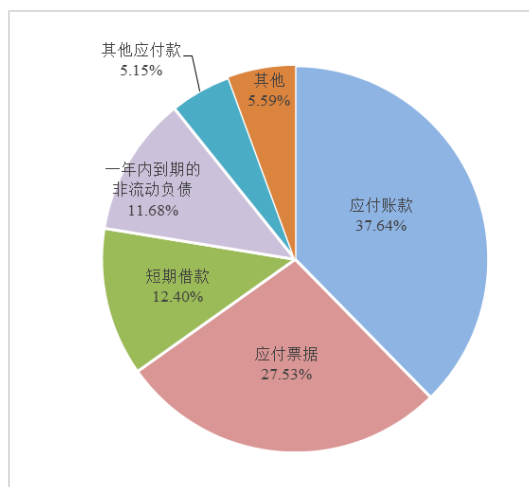
3. 负债及所有者权益

2015~2017 年，公司负债规模逐年增长，年均复合增长 12.97%。截至 2017 年底，公司负债总额 46.02 亿元，较上年末增长 18.07%，主要系流动负债增长所致。从结构来看，流动负债占比 93.01%，非流动负债占比 6.99%，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 25.70%。截至 2017 年底，公司流动负债 42.80 亿元，较上年末增长 39.94%，主要系应付票据、应付账款和一年内到期的非流动负债大幅增长所致。公司流动负债主要由短期借款（占比 12.40%）、应付票据（占比 27.53%）、应付账款（占比 37.64%）、其他应付款（占 5.15%）和一年内到期的非流动负债（占 11.68%）构成，如下图所示。

图 4 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，公司短期借款逐年增长，年均复合增长 37.70%。截至 2017 年底，公司短期借款

5.31 亿元，较上年末增长 14.42%，主要系通过增加短期借款补充流动资金需求所致。公司短期借款全部为信用借款。

2015~2017 年，公司应付票据逐年增长，年均复合增长 18.12%。截至 2017 年底，公司应付票据 11.78 亿元，较上年末增长 33.96%，主要系公司采用票据结算的业务增加所致。其中，银行承兑汇票占比 84.76%、商业承兑汇票占比 15.24%。

2015~2017 年，公司应付账款逐年增长，年均复合增长 17.63%，主要系业务规模扩大导致材料采购款大幅增加所致。截至 2017 年底，公司应付账款 16.11 亿元，较上年末增长 18.65%，主要为应付材料采购款（占比 89.21%）。

2015~2017 年，公司其他应付款逐年增长，年均复合增长 84.29%。截至 2017 年底，公司其他应付款 2.20 亿元，较上年末大幅增长 177.59%，主要系限制性股票回购义务 1.67 亿元计入其他应付款所致。

2015~2017 年，公司一年内到期的非流动负债波动增长，年均复合增长 118.50%。截至 2017 年底，公司一年内到期的非流动负债 5.00 亿元，主要系公司发行的“12 光电债”于 2018 年 1 月到期，从应付债券调整至一年内到期的非流动负债所致。

（2）非流动负债

2015~2017 年，公司非流动负债逐年下降，年均复合下降 40.09%。截至 2017 年底，公司非流动负债 3.22 亿元，较上年末下降 61.63%，主要系“12 光电债”调整至一年内到期的非流动负债所致；公司非流动负债由长期借款（占 56.14%）和递延收益（占 41.16%）构成。

2015~2017 年，公司长期借款波动下降，年均复合下降 15.86%。截至 2017 年底，公司长期借款 1.81 亿元，与上年末持平。公司长期借款全部为信用借款。公司长期借款全部于 2019 年到期，但长期借款金额较小，集中偿付压力尚可。

2015~2017 年，公司递延收益波动增长，年均复合增长 16.12%。截至 2017 年底，公司递延收益 1.32 亿元，较上年末下降 5.85%，主要为政府拨款形成的与资产相关计入递延收益的款项。

从全部债务来看，2015~2017 年，公司全部债务总额逐年增长，年均复合增长 9.74%。截至 2017 年底，公司全部债务规模 23.90 亿元，其中短期债务 22.09 亿元（占 92.44%），长期债务 1.81 亿元（占 7.56%），以短期债务为主，短期偿付压力较大，债务结构有待改善。2015~2017 年，公司资产负债率波动下降，分别为 48.31%、45.80%和 45.88%；公司全部债务资本化比率逐年下降，分别为 33.96%、30.90%和 30.57%；长期债务资本化比率逐年下降，分别为 16.37%、12.86%和 3.22%，公司债务负担较轻。

截至 2018 年 3 月底，公司负债合计 47.65 亿元，较年初增长 3.54%；其中流动负债 44.43 亿元（占 93.25%），较年初增长 3.81%，主要系短期借款大幅增加所致；非流动负债 3.22 亿元（占 6.75%），以流动负债为主。

截至 2018 年 3 月底，公司全部债务 23.67 亿元，与年初基本持平，仍以短期债务为主；债务结构仍待改善。公司资产负债率为 45.94%，较年初分别上升 0.06 个百分点；全部债务资本化率和长期债务资本化比率分别为 29.69%和 3.12%，较年初分别下降 0.88 个百分点和下降 0.10 个百分点，公司债务负担较轻。

总体看，近年来随着公司经营规模的扩大公司负债规模逐年增长，以流动负债为主，负债水平尚可；公司债务负担较轻，以短期债务为主，债务结构有待改善。

（3）所有者权益

2015~2017 年底，公司所有者权益稳步增长，年均复合增长 18.62%，主要系未分配利润增加所

致；截至 2017 年底，公司所有者权益 54.28 亿元，较上年末增长 17.69%。其中，归属于母公司所有者权益合计 48.90 亿元，由股本（占 16.18%）、资本公积（占 19.90%）、盈余公积（占比 16.82%）和未分配利润（占 50.14%）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。

2017 年 1 月，由于公司 A 股限制性股票激励计划（第一期）股票授予完成及 2016 年度利润分配方案的实施，公司股本由 602,514,884 股增加至 791,013,709 股。

截至 2018 年 3 月底，公司所有者权益（含少数股东权益 5.43 亿元）合计 56.07 亿元。归属于母公司的所有者权益为 50.63 亿元，其中股本占比 15.62%，资本公积占比 19.32%，盈余公积占比 16.24% 未分配利润占比 51.72%。

总体看，近三年，公司所有者权益逐年增长，所有者权益中未分配利润占比较高，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 47.25 亿元、58.55 亿元和 63.62 亿元，年均复合增长 16.03%。2017 年，公司实现营业收入 63.62 亿元，同比增长 8.66%，主要系线缆组件及集成产品收入增长所致。2015~2017 年，公司营业成本分别为 31.33 亿元、38.79 亿元和 41.33 亿元，年均复合增长 14.86%，增幅小于营业收入。2015~2017 年，公司营业利润逐年增长，分别为 6.76 亿元、8.39 亿元和 9.68 亿元，年均复合增长 19.66%，主要系公司营业规模扩大所致；2017 年公司营业利润 9.68 亿元，同比增长 15.35%。2015~2017 年，公司净利润逐年增长，分别为 6.03 亿元、7.76 亿元和 8.66 亿元，年均复合增长 19.83%；2017 年公司实现净利润 8.66 亿元，同比增长 11.58%，其中归属于母公司所有者的净利润 8.25 亿元。

2015~2017 年，公司资产减值损失逐年增长，分别为 0.33 亿元、0.51 亿元和 0.75 亿元，主要系随着公司业务规模增长，应收账款增加，坏账准备随之增加所致；占营业利润的比重分别为 4.91%、6.07% 和 7.77%，对利润侵蚀程度较低。受会计政策调整的影响，2017 年，公司其他收益 0.49 亿元，主要为政府补助，占营业利润的比重为 5.02%，营业利润对其他收益依赖程度较低。2015~2017 年，营业外收入波动下降，分别为 0.21 亿元、0.55 亿元和 0.14 亿元，占利润总额的比重分别为 3.05%、6.15% 和 1.41%，公司利润总额对营业外收入依赖程度较低。

期间费用方面，2015~2017 年，公司期间费用逐年增长，年均复合增长 17.96%；2017 年，公司费用总额为 12.34 亿元，同比增长 13.76%。其中，销售费用为 2.99 亿元（占 24.19%）、管理费用 8.56 亿元（占 69.34%）、财务费用 0.80 亿元（占 6.47%），以销售费用及管理费用为主。销售费用方面，2015~2017 年，随着公司业务规模的扩大，销售费用逐年增长，年均复合增长 8.02%，分别为 2.56 亿元、2.82 亿元和 2.99 亿元，主要由销售人员工资和销售服务费构成。管理费用方面，2015~2017 年，公司管理费用逐年增加，年均复合增长 20.58%，分别为 5.89 亿元、7.80 亿元和 8.56 亿元；2017 年公司管理费用 8.56 亿元，同比增长 9.74%，主要系研发费用大幅增加所致。财务费用方面，2015~2017 年，公司财务费用波动增长，分别为 0.43 亿元、0.23 亿元和 0.80 亿元，年均复合增长 37.01%；2017 年公司财务费用 0.80 亿元，同比增长 244.67%，主要系汇兑损失增加所致。2015~2017 年，公司费用收入比逐年下降，分别为 18.77%、18.53% 和 19.40%，公司期间费用对利润存在一定侵蚀，费用控制能力一般。

从盈利指标看，2015~2017 年，公司营业利润率较为稳定，分别为 33.34%、33.25% 和 34.50%；总资本收益率波动上升，分别为 12.34%、13.28% 和 12.74%；总资产报酬率波动上升，分别为 11.09% 11.82%、和 11.14%；净资产收益率逐年波动上升，分别为 16.09%、18.33% 和 17.26%，公司盈利能

力较强。

从同行业对比看，2017 年公司主要盈利指标处于行业较高水平。

表 13 2017 年连接器制造行业上市公司盈利指标对比（单位：%）

证券简称	销售毛利率	总资产报酬率	净资产收益率
立讯精密	20.00	8.84	13.98
长盈精密	24.10	8.00	13.56
航天电器	36.23	9.23	13.76
永贵电器	38.85	6.35	6.60
中航光电	35.04	10.96	18.35

资料来源：Wind，联合评级整理。

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

2018 年 1~3 月，公司经营状况保持良好，实现营业收入 14.77 亿元，较上年同期增长 3.86%。净利润为 1.71 亿元，较上年同期下降 13.11%，主要系管理费用增加所致；其中归属于母公司的净利润 1.67 亿元。

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，公司盈利规模快速增长，公司盈利能力较强。

5. 现金流

2015~2017 年，公司经营活动现金流入逐年增长，年均复合增长 12.08%，分别为 41.68 亿元、48.39 亿元和 52.36 亿元，主要系产品销售规模大幅增长所致。2017 年，公司经营活动现金流入 52.36 亿元，同比增长 8.21%，主要系销售商品收到的现金大幅增长所致。2015~2017 年，公司经营活动现金流出规模逐年扩大，年均复合增长 15.83%，分别为 35.45 亿元、46.08 亿元和 47.56 亿元，主要是购买生产材料及支付员工工资所致。2017 年，公司经营活动现金流出 47.56 亿元，同比增长 3.21%。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 6.24 亿元、2.31 亿元和 4.80 亿元。从收入实现质量来看，近三年公司现金收入比分别为 86.69%、81.51%和 80.89%，收入实现质量有待提高。

2015~2017 年，公司投资活动现金流入波动下降，分别为 0.25 亿元、0.12 亿元和 0.12 亿元，主要为取得投资收益收到的现金。2015~2017 年，公司投资活动现金流出规模波动下降，分别为 2.46 亿元、2.52 亿元和 2.99 亿元，主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产投入的现金。受此影响，2015~2017 年公司投资活动产生的现金净流出分别为 2.22 亿元、2.41 亿元和 2.87 亿元。

2015~2017 年，公司筹资活动现金流入规模波动增长，分别为 3.22 亿元、7.93 亿元和 7.28 亿元，主要系公司取得借款所收到的现金大幅增加所致。2015~2017 年，公司筹资活动现金流出规模波动上升，分别为 4.99 亿元、8.00 亿元和 6.66 亿元，主要系偿还债务所致。2015~2016 年，公司筹资活动产生的现金流呈净流出状态，但流出规模下降，分别为 1.77 亿元和 0.07 亿元；2017 年公司筹资活动产生的现金流呈净流入状态，为 0.62 亿元。

2018 年 1~3 月，公司经营活动产生的现金净流出 2.82 亿元；投资活动产生的现金净流出 0.89 亿元；筹资活动产生的现金净流入 0.24 亿元。

总体看，公司收入实现质量有待提高，经营活动产生现金流入逐年增长，能够满足公司投资需求，融资压力不大。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标来看，2015~2017年，公司流动比率波动下降，分别为2.09倍、2.15倍和1.83倍；速动比率波动下降，分别为1.63倍、1.73倍和1.52倍，均处于较高水平；公司现金短期债务比波动下降，分别为1.98倍、2.19倍和1.55倍，公司经营现金对短期债务的保障能力较强。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，公司EBITDA逐年增长，分别为8.99亿元、11.01亿元和11.99亿元。2017年，公司EBITDA为11.99亿元，主要由利润(占81.44%)和折旧(占11.34%)构成。2015~2017年，公司EBITDA利息倍数逐年上升，分别为13.80倍、19.89倍和21.13倍，EBITDA对利息的保障能力较强；2015~2017年，公司EBITDA全部债务比波动上升，分别为0.45倍、0.53倍和0.50倍，EBITDA对全部债务的保障能力很强。2015~2017年，公司经营现金债务保护倍数波动下降，分别为0.31倍、0.11倍和0.20倍，经营现金对债务的保障能力一般。整体看，公司长期偿债能力很强。

截至2018年3月底，公司无对外担保事项。

截至2018年3月底，公司涉及重大诉讼1起，涉案金额5.42亿元，涉案主体系子公司中航富士达。2018年7月9日，中航富士达收到陕西省西安市中级人民法院民事判决书（(2016)陕01民初6号），判决内容如下：“原告中航富士达科技股份有限公司与被告森那有限公司于2004年8月7日签订的《销售管理协议》无效，本案案件受理费100元，由被告森那有限公司承担”。该诉讼仅针对控股子公司中航富士达（公司持股55.51%），不会对公司生产经营及未来发展产生重大不利影响。联合评级将持续关注此诉讼的最新进展。

根据公司提供企业信用报告（机构信用代码：G1041030100003501），截至2018年7月11日，公司未结清信贷不存在关注类和不良或违约类信息，已结清信贷存在4笔不良/违约类信息和6笔关注类信息，主要系2002年改制前的历史遗留形成，公司在2002年改制完成后债务履约情况良好。

截至2018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46.05亿元，其中已使用额度13.08亿元，未使用额度为35.07亿元，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3月底，公司全部债务合计23.67亿元，本次拟发行可转债额度不超过人民币13.00亿元，占目前公司全部债务的54.91%，对公司债务规模存在较大影响。

以2018年3月底财务数据为基础，本次可转债发行后，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由45.94%、29.69%和3.12%上升至51.96%、39.54%和20.89%，较发债前分别上升了6.02个百分点、9.85个百分点和17.77个百分点，债务负担仍较轻。

2. 本次可转换公司债券偿债能力分析

以2017年的相关财务数据为基础，公司2017年的EBITDA为11.99亿元，是本次可转债发行额度（13.00亿元）的0.92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

流入为 52.36 亿元，是本次可转债发行额度（13.00 亿元）的 4.03 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 4.80 亿元，为本次可转债发行额度（13.00 亿元）的 0.37 倍，经营活动现金流量净额对本次可转债的覆盖程度较低。

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 85% 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。本次可转换公司债发行后，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。

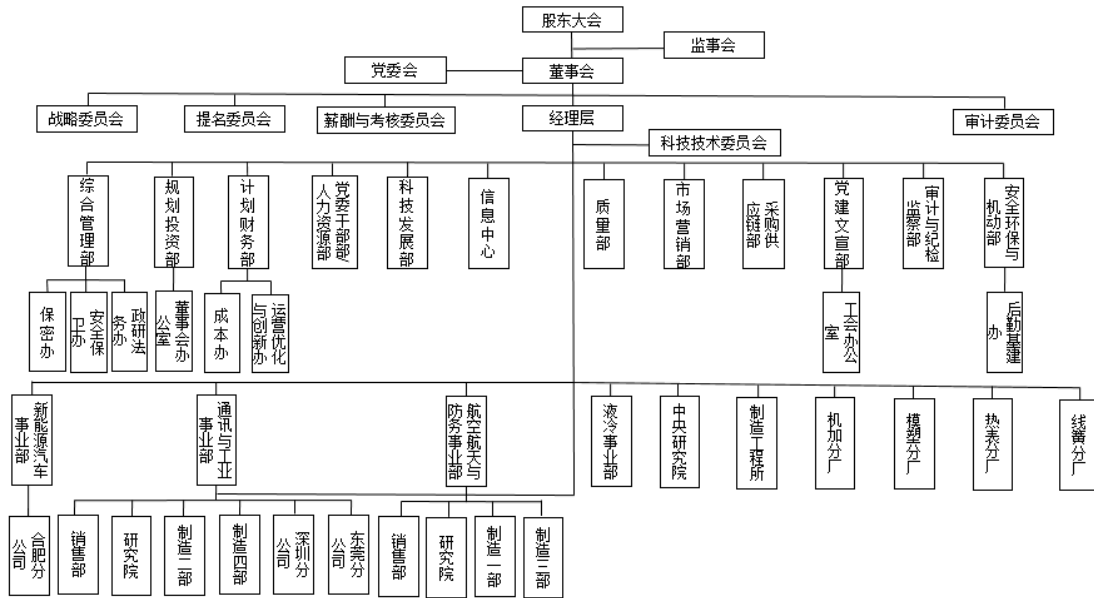
九、综合评价

公司作为连接器制造龙头企业，在股东背景、行业地位、生产规模、客户质量、研发实力等方面具有的综合竞争优势。公司连接器定位中高端市场，在航空领域拥有绝对优势；近年来，公司资产及收入规模保持增长，经营活动现金流状况良好，盈利能力和综合实力很强。同时，联合评级也关注到原材料价格波动、公司应收账款和存货规模较大及短期偿债压力较大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司新技术产业基地项目的建成，公司产品结构将进一步丰富，产能进一步扩大，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 13 亿元的可转债，从本次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，本次可转债转股的可能性较大，综合看，本次可转债到期不能偿付的风险很低。

附件 1 中航光电科技股份有限公司 组织结构图



附件 2 中航光电科技股份有限公司 主要计算指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 3 月
资产总额 (亿元)	74.64	85.10	100.30	103.72
所有者权益 (亿元)	38.58	46.12	54.28	56.07
短期债务 (亿元)	12.29	13.82	22.09	21.87
长期债务 (亿元)	7.55	6.81	1.81	1.81
全部债务 (亿元)	19.84	20.63	23.90	23.67
营业收入 (亿元)	47.25	58.55	63.62	14.77
净利润 (亿元)	6.03	7.76	8.66	1.71
EBITDA (亿元)	8.99	11.01	11.99	--
经营性净现金流 (亿元)	6.24	2.31	4.80	-2.82
应收账款周转次数 (次)	2.60	2.73	2.35	--
存货周转次数 (次)	2.84	2.91	2.98	--
总资产周转次数 (次)	0.69	0.73	0.69	0.14
现金收入比率 (%)	86.69	81.51	80.89	74.62
总资本收益率 (%)	12.34	13.28	12.74	--
总资产报酬率 (%)	11.09	11.82	11.14	--
净资产收益率 (%)	16.90	18.33	17.26	3.11
营业利润率 (%)	33.34	33.25	34.50	34.68
费用收入比 (%)	18.77	18.53	19.40	20.75
资产负债率 (%)	48.31	45.80	45.88	45.94
全部债务资本化比率 (%)	33.96	30.90	30.57	29.69
长期债务资本化比率 (%)	16.37	12.86	3.22	3.12
EBITDA 利息倍数 (倍)	13.80	19.89	21.13	--
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.45	0.53	0.50	--
流动比率 (倍)	2.09	2.15	1.83	1.83
速动比率 (倍)	1.63	1.73	1.52	1.45
现金短期债务比 (倍)	1.98	2.19	1.55	1.30
经营现金流动负债比率 (%)	23.02	7.55	11.22	-6.35
EBITDA/本次发债额度 (倍)	0.69	0.85	0.92	--

注: 1、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; 2、除特别说明外,均指人民币; 3、2018 年 1-3 月财报未经审计,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 中航光电科技股份有限公司 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，并在每年中航光电科技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。

中航光电科技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。中航光电科技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中航光电科技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，如发现中航光电科技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。

如中航光电科技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，直至中航光电科技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中航光电科技股份有限公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司

二零一八年九月二十日