头豹 LeadLeo

400-072-5588

头豹研究院 | 电子系列深度研究

2019 年
中国连接器行业市场研究

行业走势图



TMT 团队

杜俊达 分析师

邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 电子系列深度研究——2020 中国 FPGA 芯片行业研究报告
- 电子系列深度研究——2019 年中国生物质能发电行业精品报告
- 电子系列深度研究——2019 年中国锂电池行业精品报告

报告摘要

连接器是汽车、通讯、电子等领域不可或的缺零部件，其设计理念、生产工艺发展受应用领域需求影响大。中国连接器市场受益于新能源汽车普及和 5G 基础设施建设稳步增长，且随着下游应用领域对连接器性能要求提高，连接器将向智能化、高速化和小型化发展。中国经济快速发展，消费电子、新能源汽车、通讯技术、医疗、航空航天等行业快速崛起，下游行业带动中国连接器市场高速增长。中国连接器行业市场规模从 2014 年的 1,030.0 亿元增长至 2018 年的 1,390.2 亿元人民币，年复合增长为 7.8%。

热点一： 中国已成为全球第一大连接器市场

受益于 21 世纪初期全球制造业向中国转移，中国已成为全球第一大连接器市场，中国连接器技术得到快速发展，连接器行业市场规模也急速膨胀。同时，随着云计算、人工智能、物联网、智能驾驶、5G 等新兴应用的快速崛起，中国连接器市场将继续高速增长。

热点二： 中国高端连接器需求旺盛

中国国内高端连接器市场多被国外企业占据。在对连接器稳定性和可靠性要求较高的汽车、医疗、工业等领域，国外企业产业具有强大优势，随着中国产业升级以及高科技领域如航空航天、数据通信、计算机等领域的蓬勃发展，中国国内高端连接器需求不断升高，高端连接器将是中国厂商未来主要布局方向之一。

热点三： 全球连接器行业市场集中度高

现阶段，全球连接器市场集中度高，瑞士的泰科电子、美国的安费诺和美国的莫仕为全球前三大连接器供应商，三家厂商合计市场份额约占全球总体份额的 30%以上。中国连接器行业起步较晚，行业内厂商众多，且以中小企业为主，市场集中度偏低。中国连接器厂商与发达国家企业相比仍存在差距，中国连接器产品多以消费电子连接器等中低端产品为主。

2019 年中国连接器行业研究报告

分析师：杜俊达

2019 年 08 月

报告标签：连接器、通讯、新能源汽车、5G、元器件、工业 4.0、政策

报告摘要：连接器是汽车、通讯、电子等领域不可或的缺零部件，其设计理念、生产工艺发展受应用领域需求影响大。中国连接器市场受益于新能源汽车普及和 5G 基础设施建设稳步增长，且随着下游应用领域对连接器性能要求提高，连接器将向智能化、高速化和小型化发展。

- 中国已成为全球第一大连接器市场，未来市场前景良好

受益于 21 世纪初期全球制造业向中国转移，中国已成为全球第一大连接器市场，中国连接器技术得到快速发展，连接器行业市场规模也急速膨胀。同时，随着云计算、人工智能、物联网、智能驾驶、5G 等新兴应用的快速崛起，中国连接器市场将继续高速增长。

- 中国高端连接器需求旺盛，本土连接器产品向高端化发展

由于中国连接器行业发展晚，在高端连接器方面与国外企业相比仍存在较大差距，中国国内高端连接器市场多被国外企业占据。在对连接器稳定性和可靠性要求较高的汽车、医疗、工业等领域，国外企业产业具有强大优势，随着中国产业升级以及高科技领域如航空航天、数据通信、计算机等领域的蓬勃发展，中国国内高端连接器需求不断升高，高端连接器将是中国厂商未来主要布局方向之一。

- 全球连接器行业市场集中度高，中国连接器行业集中度低

现阶段，全球连接器市场集中度高，瑞士的泰科电子、美国的安费诺和美国的莫仕为全球前三大连接器供应商，三家厂商合计市场份额约占全球总体份额的 30%以上。中国连接器行业起步较晚，行业内厂商众多，且以中小企业为主，市场集中度偏低。中国连接器厂商与发达国家企业相比仍存在差距，中国连接器产品多以消费电子连接器等中低端产品为主，技术含量偏低，关键生产设备的高端连接器仍需依靠进口，竞争实力较弱，限制企业开拓国际业务能力。

企业推荐：

- 天海集团
- 拓普联科
- 宁波速普

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

目录

1 方法论 4

1.1 方法论 4

1.2 名词解释 5

2 中国连接器行业市场综述 7

2.1 连接器概念简介 7

2.2 连接器分类 8

2.3 中国连接器行业市场规模 9

2.4 连接器行业发展历程 10

2.5 连接器行业产业链 12

2.5.1 产业链上游 13

2.5.2 产业链中游 14

2.5.3 产业链下游 14

3 中国连接器行业驱动因素 17

3.1 5G 商用普及，引领连接器发展 17

3.2 新能源汽车为连接器行业带来新机会 17

3.3 军工开支稳步增长，军用连接器市场释放 18

4 中国连接器行业制约因素 20

4.1 技术水平与先进技术相比仍存在差距 20

4.2 专业人才缺失，专利技术被国外公司垄断.....20
4.3 美国增加征收关税，影响中国连接器出口.....21
5 中国连接器行业相关政策法规.....23
6 中国连接器行业发展趋势.....25
6.1 智能化连接器市场成为新赛道.....25
6.2 高端连接器是未来主要布局方向.....25
6.3 高速化、小型化是大趋势.....26
7 中国连接器行业竞争格局.....27
7.1 中国连接器行业竞争现状分析.....27
7.2 中国连接器行业典型企业分析.....27
7.2.1 天海汽车电子集团股份有限公司.....27
7.2.2 深圳市拓普联科技术股份有限公司.....28
7.2.3 宁波速普电子有限公司.....29

图表目录

图 2-1 连接器分类.....8

图 2-2 中国连接器行业市场规模（按销售额计），2014-2023 年预测 10

图 2-3 中国连接器发展历程.....11

图 2-4 中国连接器产业链.....12

图 2-5 连接器下游各领域市场份额，2018 年 15

图 3-1 中国新能源汽车销量，2014-2018 年 18

图 5-1 中国连接器行业相关政策.....24

1 方法论

1.1 方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从汽车连接器、通讯连接器等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的行业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 08 月完成。

1.2 名词解释

- **低频**：指频带由 30 KHz 到 300 KHz 的无线电电波。
- **高频**：指频带高于 300KHz 的无线电电波。
- **ABS**：丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，可制成各种树脂。
- **NYLON**：尼龙，是一种纤维制品。
- **PPS**：聚苯硫醚，是一种新型高性能热塑性树脂。
- **LCP**：液晶聚合物，是一种新型高性能特种工程塑料。
- **PCT**：聚对苯二甲酸 1,4-环己烷二甲醇酯，是一种耐高温、半结晶型的热塑性塑料。
- **滤波器**：射频部件重要组成部分，对射频部件发送和接收的选定信号进行滤波。
- **NB-IoT**：窄带物联网，是物联网的分支之一，聚焦于低功耗广覆盖（LPWA）物联网（IoT）市场。
- **AR**：Augmented Reality，增强现实技术，把原本在现实世界的一定时间空间范围内难以体验到的实体信息（视觉信息、声音、味道、触觉等）通过电脑等科学技术，模拟仿真后再叠加，将虚拟的信息应用到真实世界，被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验。
- **VR**：Virtual Reality，虚拟现实技术，囊括计算机、电子信息、仿真技术于一体，以计算机模拟虚拟环境，打造仿真空间沉浸感的虚拟现实技术。
- **可穿戴设备**：直接穿戴在用户身上或整合到用户的衣服或配件的便携式设备，通过软件支持以及数据交互、云端交互实现感知功能。
- **射频处理单元**：Remote Radio Unit（RRU），射频拉远单元，用于处理由天线接收的信号。

- **PCB**：Printed Circuit Board，印制电路板，是重要的电子部件。
- **Massvie MIMO**：大规模天线阵列技术，通常用于 5G 基站。
- **工业 4.0**：指工业的信息化和智能化时代。

2 中国连接器行业市场综述

2.1 连接器概念简介

连接器指将器件相连，实现电流或信号在不同器件之间流通的元器件，是电子电路中不可或缺的组成部分。连接器主体由塑胶主体、端子、外壳三部分组成。连接器作为电路中电流和信号传递的通道，应用场景丰富，被广泛应用于汽车、通讯与数据传输、消费电子、工业制造、医疗和军事航空等不同领域。

连接器应用意义重大：(1) 连接器的使用有助于减少设备中零件单元升级和维护的时间和成本，设备升级或修理时只需拆走故障零件，更换新单元，不必牵动整个系统或设备；(2) 连接器的使用为设备带来更多可接入端口，有效增加所在设备的拓展能力，有利于降低设备的设计和生产难度，并有效节省设计时间和减少生产成本。

连接器质量的评判标准一共有三点：电气性能、机械性能和环境性能。

(1) 电气性能

电气性能可细分为三种类，即接触电阻、绝缘电阻和抗电强度。①接触电阻：衡量连接器与导体或其他电子元器件之间接触的电阻，若接触电阻过大，连接器端容易产生极大热量，导致连接器老化，甚至引起火灾；②绝缘电阻：测量连接器绝缘性能是否符合电路设计要求，绝缘电阻太小可能破坏电路正常工作；③抗电强度：测试连接器在高压冲击作用下绝缘体的抗击穿能力，若绝缘体被击穿则该连接器质量不合格。

(2) 机械性能

机械性能指连接器的使用寿命和插拔力。①连接器使用寿命：又称为连接器的耐久度。耐久度以连接器的一次插入和拔出作为一次循环，以在经过特定次循环后连接器是否仍可正常工作作为评判标准；②连接器的插拔力：指将连接器插入和拔出设备所需要

的力度。插入力小而拔出力大的连接器可保证连接器连接效果的稳定性。

（3） 环境性能

环境性能主要指连接器在受到外部环境影响后，工作性能的可靠性和稳定性。常见的环境性能包括耐温、耐湿、耐腐蚀、耐冲击等。环境性能越好，连接器使用寿命越长，可靠性也越高。

2.2 连接器分类

连接器按照形状可划分为矩形连接器和圆形连接器，按照频率可划分为低频连接器和高频连接器。

图 2-1 连接器分类



来源：头豹研究院编辑整理

（1） 按照形状划分

① 矩形连接器

矩形连接器的基本外部形状呈现为矩形且具有矩形配合面，是一种多接触低频连接器。矩形连接器通常体积较小、质量轻，具有使用寿命长的优势，其插孔采用高稳定性、插拔力度小的线簧孔。矩形连接器使用范围广泛，主要应用于通讯、电子设备、军事航空的印制线路板上。

② 圆形连接器

圆形连接器的基本外部形状呈现为圆形且具有圆形配合面，具有使用方便，易拔插、防错插等特点。同时，圆形连接器的圆柱形结构具有高强度、牢固和易于加工等优势，主要应用于军事航空、医疗、通讯、计算机等领域。

(2) 按照频率划分

① 低频连接器

低频连接器又被称为低频接线端子，指传输信号频率小于 3MHz（兆赫兹，波动频率单位）的连接器，主要应用于机床、矿山设备和部分家电产品等领域。低频连接器传输的电流范围大，多采取多线结构。

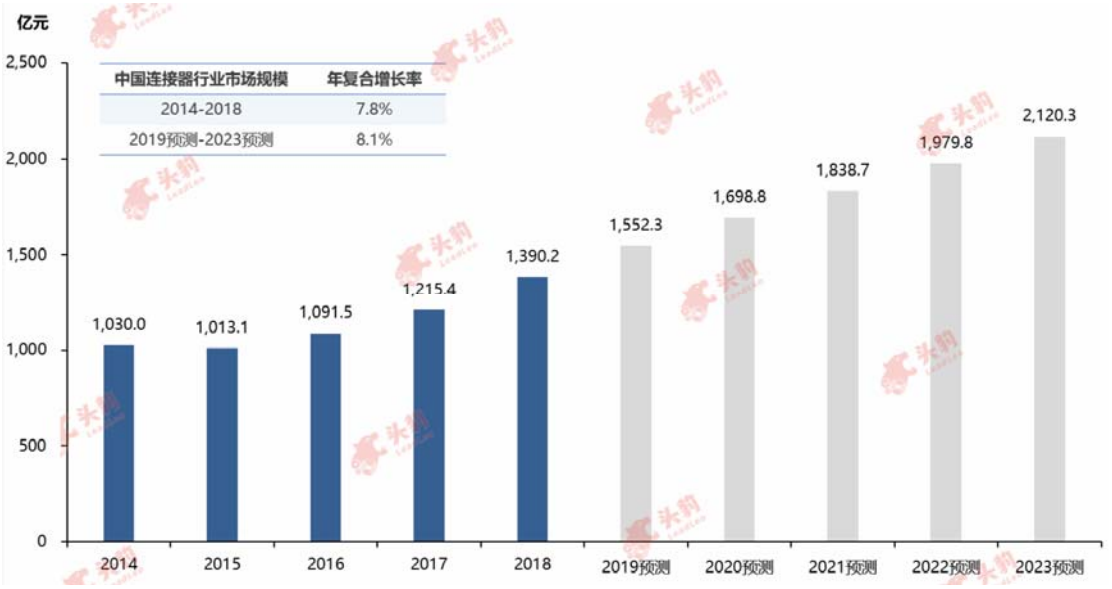
② 高频连接器

高频连接器是指传输信号频率大于 3MHz 的连接器，主要应用于通讯设备、军事雷达等领域。高频连接器通常采用同轴结构进行连接，也被称为同轴连接器。

2.3 中国连接器行业市场规模

21 世纪初期全球制造业向中国转移，国外连接器巨头在中国投资设厂，中国连接器技术得到快速发展，连接器行业市场规模急速膨胀。同时，中国经济快速发展，消费电子、新能源汽车、通讯技术、医疗、航空航天等行业快速崛起，下游行业带动中国连接器市场高速增长。中国连接器行业市场规模从 2014 年的 1,030.0 亿元增长至 2018 年的 1,390.2 亿元人民币，年复合增长为 7.8%。

图 2-2 中国连接器行业市场规模（按销售额计），2014-2023 年预测



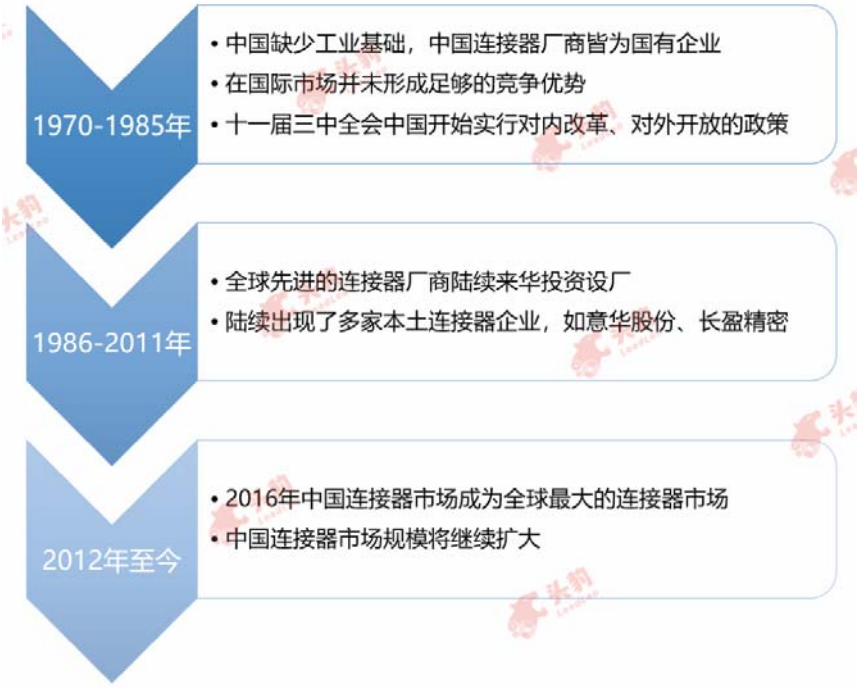
来源：头豹研究院编辑整理

随着中国制造业水平的不断提升，以及连接器下游应用领域如云计算、人工智能、物联网、智能驾驶、5G 等需求的增长，中国连接器行业市场规模未来有望继续攀升。同时，由于贸易摩擦影响，华为、中兴等中国通讯设备供应商为避免美国供应商断供风险，积极加强与中国高端连接器厂商合作，以期逐步实现本土连接器取代进口连接器，中国连接器企业市场潜力将进一步放开。预计至 2023 年，中国连接器市场规模（按销售额计）将达 2,120.3 亿元，2019 至 2023 年年复合增长率达 8.1%。

2.4 连接器行业发展历程

中国连接器行业不断发展壮大，从初期连接器产品主要用于军工领域，到现阶段中国民用连接器被广泛应用于汽车、电子、通讯等领域，中国连接器发展历程共经历了三个阶段。

图 2-3 中国连接器发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

(1) 导入期（1970-1985 年）

1970 年左右，中国缺少工业基础且政府尚未全面放开民营企业经营，中国连接器厂商皆为国有企业。中国政府将建国前生产连接器的元器件企业合并，在不同地区设立国营厂，如北京无线电元件九厂、镇江连接器总厂、上海无线电九厂等。此阶段生产的连接器主要用于中国的军工领域和航空航天领域，并未实现军用转民用。同时由于中国生产的连接器技术含量较低，在国际市场并未形成竞争优势，以中国国内销售为主。1978 年 12 月，十一届三中全会中国开始实行对内改革、对外开放政策，企业的自主经营权得到较大改善，外资企业陆续的进入中国投资，连接器行业也开始从军用向民用发展。

(2) 成长期（1986-2011 年）

1986 年 10 月，国务院颁布的《关于鼓励外商投资的规定》，意在吸引外商投资，引进先进技术。1990 年国务院颁布了《关于鼓励华侨和香港澳门同胞投资的规定》，提出了一系列鼓励华侨、港澳同胞来华投资优惠鼓励政策，如税收优惠、出口优惠等。在中国政府政策的大力支持鼓励下，全球先进连接器厂商陆续来华投资设厂，如鸿海科技集团于 1988 年来

中国大陆投资设厂，连接器国际巨头泰科电子于 1989 年进入中国，在上海开设了第一家工厂。随着美国、日本、欧洲等国连接器企业陆续进入中国，中国连接器行业技术得到飞快发展，并陆续出现了多家本土连接器企业，如意华股份、长盈精密、立讯精密、信维通信等。

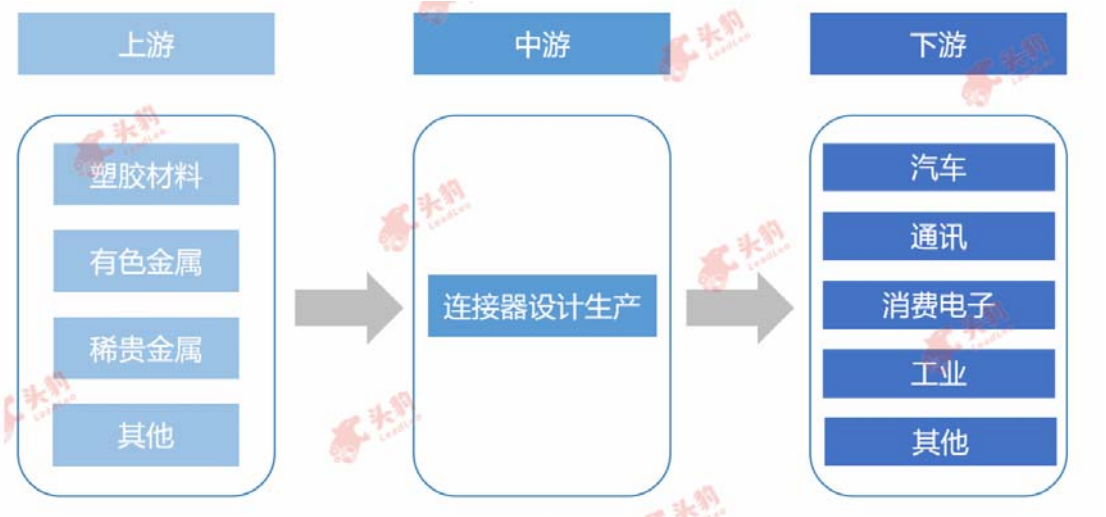
（3） 加速成长期（2012 年至今）

2012 年，中国工信部先后颁布的《电子基础材料和关键元器件“十二五”规划》与《电子信息制造业“十二五”发展规划》阐明大力开发新型通信设备用连接器和汽车电子系统所需连接器。同年，国务院颁布了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，确定了连接器等关键元件器发展目标，至 2020 年新型关键元器件可满足国内市场需求并具有国际竞争力。2016 年中国连接器市场销售规模已达 1,091.5 亿元，成为全球最大的连接器市场。在中国经济高速增长的促进下以及新能源汽车、5G 通讯技术、物联网等应用领域的发展带动下，中国连接器市场规模将继续扩大。

2.5 连接器行业产业链

连接器产业链上游参与者包括原材料供应商，如塑胶材料供应商、有色金属供应商、稀贵金属供应商等；中游参与者为连接器制造商；下游主要包括汽车、通讯、消费电子、工业等应用领域。

图 2-4 中国连接器产业链



2.5.1 产业链上游

(1) 塑胶材料

塑胶材料用于制作连接器的外壳（起到绝缘和隔热的作用），以 ABS、NYLON、PPS、LCP、PCT 等材料为主。塑胶材料市场化程度高，市场竞争激烈，受下游客户市场行情影响大。中国塑胶市场内企业相互模仿，产品同质化严重，企业利润率低。中国塑胶材料厂商数量众多，大型企业有国风塑业、沧州明珠、三力士、凌云股份等。中游连接器生产商对上游塑胶材料厂商具有强议价能力。

(2) 有色金属

有色金属主要用于制作传递信号或导电的端子，为减少信号或电流在传输中的衰减，端子的常用材料有黄铜、磷青铜和铍铜三种：①黄铜是由铜和锌组成的合金，具有强度高、弹性好和低价的优势，但黄铜材料受到腐蚀极易断裂；②磷青铜是由铜和锡组成的合金，其强度和弹性优于黄铜，价格高于黄铜；③铍铜是由铜和铍组成的合金，铍铜的强度和弹性优于前两者，且拥有高导电率，同时具备抗腐蚀的性能，但铍铜价格显著高于黄铜和磷青铜价格。根据连接器应用场景的不同，连接器厂商会选择不同的端子材料，如在对连接器标准较高的航空航天领域，铍铜是端子的首选材料。

选择合适的端子材料，可延长连接器的使用寿命，并能有效控制连接器成本，所以有色金属供应商的选择至关重要。有色金属供应商制作工艺是否符合环保标准、成品质量是否达标，都是连接器厂商在挑选有色金属供应商时需考虑的因素。中国有色金属供应商有精诚铜业、楚江新材、宁夏东方钽业等。

(3) 稀贵金属

稀贵金属用作连接器电镀材料。连接器端子多数要经过电镀处理，一方面电镀可有效提高连接端子的抗腐蚀性、耐磨性，利于延长端子使用寿命，另一方面端子做电镀处理可提高

其导电性，优化端子性能。电镀材料通常包括金、钯、钯金、银等：①金具有优异的导电和抗腐蚀性能，是最理想的电镀材料。但金价格昂贵，只有在对可靠性要求极强的应用领域如航空航天，连接器厂商才会优先选择使用金对连接器进行电镀处理；②钯的导电性和抗腐蚀性要略差于金，但钯的耐摩擦性要优于金；③钯金是金和钯的合金，具有耐腐蚀、不易氧化的特点；④银具备良好的导电性和热传导性，在高电流下稳定性高，不会熔解，是高电流端子电镀材料的优质选择，多用于电源连接器。稀贵金属相关企业有西部材料、兴业矿业等。

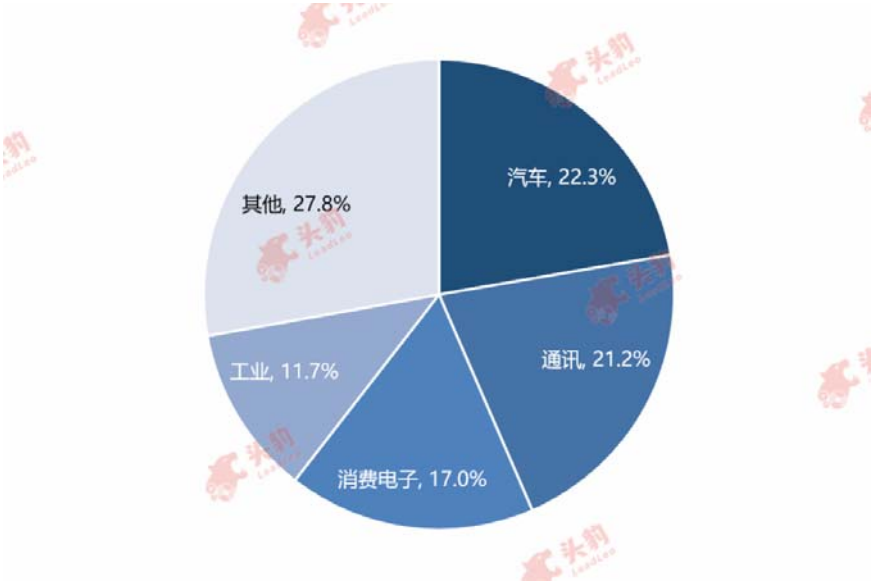
2.5.2 产业链中游

连接器产业链中游参与者为连接器制作商。连接器是下游汽车、通信、消费电子等设备中电子元器件之间联通的通道。连接器的创新方向、生产标准受下游影响较大，发展方向会随着下游市场的发展而变化，如下游 5G 商用部署和自动驾驶汽车的推广，促进 5G 和自动驾驶汽车中的高速连接器市场空间急速增长。连接器行业处于供应链底端，相较于 PCB 等元器件，其技术门槛较低，市场存在众多厂商，集中度低，竞争激烈。中国连接器厂商与发达国家厂商相比，在技术层面仍存在一定差距，但连接器在电子元器件中不可缺少，市场空间广阔，中国政府鼓励产业发展，中国连接器厂商未来发展空间仍然很大。中国连接器厂商有立讯精密、意华股份、河南天海、得润电子等。

2.5.3 产业链下游

连接器应用范围十分广泛，下游消费群体分散，主要应用领域有汽车、通讯、消费电子、物联网、工业、医疗、军事航空等。

图 2-5 连接器下游各领域市场份额，2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

(1) 汽车领域

现阶段，汽车领域是连接器下游最大市场，约占连接器总体市场份额的 22.3%。车用连接器对产品的品质和可靠性要求高，汽车连接器行业具有高准入门槛。同时，汽车产业链条比较封闭，整车的重要零部件皆由汽车厂商关联企业提供，只有技术先进、产能充足的大型连接器厂商才能获得订单。

随着新能源汽车的普及和自动驾驶汽车的发展，汽车连接器技术也将得到升级，连接器将从传统的电气连接，逐步增加控制、通信、计算等方面功能，向智能化发展，整车中连接器的数量和价值都会有所上升。

(2) 通讯领域

通讯领域是连接器第二大市场，占连接器总体市场份额的 21.2%。连接器是通讯设备中核心零部件，被广泛应用于基站、基站天线、NB-IoT 设备、滤波器等设备中。通讯连接器对接口速率和集成度要求高，导致通讯连接器领域准入门槛变高。随着 5G、云计算、物联网发展，连接器技术将向高速化发展，高速连接器需求数量将有所上升。

(3) 消费电子领域

消费电子领域在连接器的下游应用中占有较大比例，为 17.0%。消费电子连接器市场存量大，技术成熟，行业整体利润率较低，中国消费电子连接器市场多被本土厂商占据。随着手机、电脑市场逐渐饱和、增速下降，消费电子连接器增速放缓。但随着 AR、VR、可穿戴设备的兴起，未来消费电子领域市场发展前景明朗，AR、VR、可穿戴设备的连接器市场将成主要消费电子连接器发力点。

(4) 工业领域

工业亦是连接器下游应用中重要领域，占比为 11.7%。随着工业 4.0 的逐步推进，工业朝着自动化和信息化发展，工业制造通过网络将设计、生产等各个环节进行连接沟通，可有效提高工业制造的效率、减少生产成本。连接器在工业信息化中承担着数据和信号传输的重任，是工业 4.0 中不可或缺的一部分，未来市场将进一步扩增。

3 中国连接器行业驱动因素

3.1 5G 商用普及，引领连接器发展

连接器在通讯领域应用广泛，承担通讯基站、基站天线等设备中信号和数据的传输任务，是保证通讯畅通的主要元器件之一。移动互联网蓬勃发展下，数据传输流量快速增长，带动通讯设备和移动终端市场的扩增，进一步促进通讯连接器的发展。

5G 通讯技术的陆续推广商用，通讯领域连接器需求有望得到进一步促进。2018 年 8 月，中国工信部和发改委联合印发《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》，明确提出了加快 5G 标准研究及频谱规划，根据工信部部署，中国 2019 年部分地区实行试商用，2020 年实行商用。5G 基础设施建设将迎来高峰，通讯连接器市场将迎来快速增长阶段。3G、4G 时代，基站天线与射频处理单元（RRU）之间通过馈线相连，而 5G 技术应用中，传统的射频处理单元（RRU）和天馈系统分离方案演变为基站天线与射频单元融合的一体化方案（AAU），天线和射频处理单元均被安装在 PCB 上，并通过连接器相连。5G 采用的 Massvie MIMO 技术使基站天线通道数量由 4G 时代的 8 通道增长至 5G 的 64 通道，天线通道数量的增加意味着需要更多的连接器与射频处理单元相连，连接器需求数量将得到提升。同时，5G 产品如基站、路由器、手机等具有更快的传输速度和更大传输容量，此类 5G 技术优势将促进连接器朝着高性能、高速率方向发展。

3.2 新能源汽车为连接器行业带来新机会

新能源汽车的急速发展为汽车连接器市场带来新的增长点。不同于传统燃油汽车，由于新能源汽车电气化程度更高，单辆新能源汽车对连接器需求量要远高于传统燃油汽车，带动了汽车连接器需求的增长。同时，随着科技进步以及消费者对汽车在安全、娱乐等方面需求的提高，汽车逐渐向电子化发展。ABS（电控制动防抱死装置）、EPS（电子稳定程序系统）、

电子导航、车载娱乐系统等各种电子设备被应用在汽车上，单体汽车中的传感器和控制器数量急速增加，汽车中连接各电子设备的连接器需求量也呈现上升趋势。

新能源汽车处于高速发展阶段，中国新能源汽车销量从 2014 年的 7.5 万辆增长至 2018 年的 125.6 万辆，年复合增长率达 102.3%。

图 3-1 中国新能源汽车销量，2014-2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

新能源汽车的高速增长将为汽车连接器行业带来巨大市场空间。同时，车企通常倾向于采用本土供应商的连接器，如日本汽车厂商优先从日本的住友电气、藤仓采购连接器，美国汽车厂商优先从德尔福采购连接器，中国新能源汽车发展将有利于促进中国汽车连接器行业整体技术进步和需求增长。此外，国务院于 2015 年颁布的《中国制造 2025》和国家发展改革委于 2018 年颁布的《汽车产业投资管理规定（征求意见稿）》中也明确提到，要培养一批新能源汽车关键零部件的厂商，支持社会资本和具有较强技术能力的企业投资新能源汽车以及新能源汽车关键零部件领域。在下游新能源汽车需求的推动以及政策的鼓励扶持下，中国汽车连接器行业有望得到进一步发展。

3.3 军工开支稳步增长，军用连接器市场释放

军用领域不同于普通民用领域，军用领域更为敏感、特殊，军用连接器的供应商通常为

本土企业或具有军工背景企业，如贵州航天电器股份有限公司和中航光电科技股份有限公司。

军用领域在连接器下游中所占市场份额比重约为 6%，中国军工开支较为稳定，且随着国防信息化建设的快速推进，军用连接器市场将不断增长。国防资金将重点用于支持全面推进国防和军队信息化和现代化建设，2019 年中国国防预算增长率约为 7.5%。2016 年 5 月，中央军委颁布《军队建设发展“十三五”规划纲要》明确指出，到 2020 年基本完成国防和军队改革目标任务，信息化建设取得重大进展，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。未来中国国防体系信息化、智能化渗透加深，武器装备也朝着电子化升级迭代，以连接器为代表的元器件使用量将有大幅提高，军用连接器市场空间扩大。

4 中国连接器行业制约因素

4.1 技术水平与先进技术相比仍存在差距

现阶段，全球高端连接器市场如汽车、数据通信、航空航天、工业、医药等领域主要由发达国家的连接器巨头垄断。中国连接器厂商多以中小企业为主，缺乏自主创新能力，在设计理念、生产工艺和质量把控上与发达国家企业存在较大差距。立讯精密、长盈精密、中航光电、永贵电器、航天电器等少数中国连接器巨头企业在高端连接器市场也有所涉猎，但生产规模和市场占比仍远小于国际巨头，国际竞争力不足。同时，国际连接器巨头不断进入中国市场，加剧了连接器行业的竞争强度，挤占了中国中小企业的生存空间。

随着新能源汽车、5G 通讯、云计算、物联网、智能工业等领域的高速发展，下游连接器消费群体对产品的性能、质量提出了更高的要求，如 5G 技术的应用推动高速连接器需求增长，新能源汽车的普及将推动连接器朝着小型化、高质量方向发展。连接器厂商需不断提高产品研发能力、完善生产加工工艺、了解客户日益苛刻的需求，才能在竞争愈发激烈的市场中获得市场份额。

4.2 专业人才缺失，专利技术被国外公司垄断

由于美国、日本、欧洲等发达国家或地区的连接器行业发展历程长，已在连接器领域取得诸多专利，在国际高端连接器市场上形成了垄断，中国连接器下游应用终端用户难以找到本土产品替代。而中国连接器行业发展时间较短，缺乏足够的技术积累，难以在较短时间内在专利技术方面有所突破。据在世界前三连接器企业工作且拥有 20 年销售推广、项目管理等工作经验的专家介绍，中国厂商在消费电子等低端市场领域已取得卓越的市场成果，占据了主要市场份额，中国在手机、电脑等电子产品连接器市场占有率已超过 50%，抢占了国际巨头的低端市场空间。同时，中国龙头连接器厂商持续向高端连接器领域发力，在数据通

信和新能源汽车等方面逐步取得显著效果，国际巨头为守护自己市场地位，通常在国际认证标准、设计标准方面对中国连接器厂商设立门槛，中国厂商只能遵循国际标准、追随国际巨头步伐，向国外厂商缴纳巨额专利费用，中国企业难以实现技术的超越，阻碍了中国连接器行业的正常发展。

此外，导致中国连接器专利技术缺失的另一原因在于专业人才匮乏。中国连接器行业与发达国家的差距主要体现在连接器设计理念和生产工艺等方面。在连接器设计方面，专业设计人员不但需要对连接器产品本身具有深厚的知识储备，还需对下游应用终端行业有相应的了解，以满足不同终端消费者需求。在连接器生产方面，由于连接器制作工艺复杂，即使拥有先进的制造设备，操作人员若缺乏经验也难以保证连接器产品的良品率。而现阶段中国连接器专业人才的教育相对落后，主要依靠连接器厂商内部培养，不能满足行业对专业人才的需求，阻碍了行业的整体快速发展。短期内，中国厂商仍需依靠高薪雇佣日本、韩国、台湾等厂商专业人员以满足对日益增长的人才需求。

4.3 美国增加征收关税，影响中国连接器出口

2018 年 7 月 6 日起，美国政府对来自中国价值 340 亿美元的产品征收 25%的贸易关税。美国对中国的加征关税，将对汽车、信息通讯、工业机械等行业产生影响，中国连接器出口厂商亦受到较大冲击。价值 340 亿美元的产品清单中含 818 个项目，包括材料、化学品、元件器以及多个种类的连接器，如印刷电路连接器、同轴连接器、电缆连接器等。继首轮加征关税施行后，2018 年 8 月 23 日，美国再次对中国出口商品第二轮关税加征，此次加征关税项目价值约为 160 亿美元，共有 284 个项目，其中仍然包括不同种类的连接器，如光纤连接器和电缆连接器等。

中国和墨西哥是美国连接器的主要供应国，约占美国连接器进口总额的 50%以上。少数国际连接器厂商为避免被加征关税而采取将生产线转移到其他国家，从而造成中国连接器

行业内技术交流的缺失，不利于行业长远发展。此外，加征关税也让采取低价战略的中国中小企业在美国市场失去竞争优势。

随着中国连接器下游消费群体对寻求本土替代产品迫切程度的提升以及中国政策的鼓励推动，中国连接器行业技术水平有了稳定提高，出现了如立讯精密、意华股份、河南天海、得润电子等技术先进的厂商，同时，中国连接器企业积极开拓全球其他区域市场，有望应对美国对中国加征关税的影响。

5 中国连接器行业相关政策法规

2015 年 5 月，中国国务院颁布的《中国制造 2025》计划中明确提出，针对汽车、大型成套技术设备、工程机械、特种设备、基础零部件、电子元器件等重点行业实施产品质量提升行动计划，旨在严格把控质量，提升产品竞争力。同年 12 月，国务院办公厅印发的《国家标准化体系建设发展规划（2016-2020 年》提到，围绕集成电路、高性能电子元器件、半导体照明、新型显示等领域，研究制定关键技术和共性基础标准，推动优势标准转化为国际标准，提升国际竞争力。

2016 年 1 月，中国科技部、财政部、国家税务总局印发的《新技术企业认定管理办法》明确超小型、高可靠、高密度的高速连接器符合新型电子元器件定义，属于国家重点支持的高新技术领域。同年 8 月，为落实《中国制造 2025》的部署要求，中国质检总局、国家标准化管理委员会与工信部共同编制了《装备制造业标准化和质量提升规划》，规划提出加快核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺和产业技术基础领域急需标准制定。以破解装备制造业发展瓶颈和加强薄弱环节为突破口，开展关键基础零部件（元器件）核心共性技术标准研究，配套解决基础材料、基础工艺标准短板。

2017 年 9 月，中共中央办公厅发布的《关于开展质量提升行动的指导意见》指出加快装备制造业标准化和质量提升，提高关键领域核心竞争力，提高核心基础零部件（元器件）、关键基础材料产品性能，推广应用先进制造工艺，加强计量测试技术研究和应用。同年 10 月，由工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部等部门联合印发的《关于发挥民间投资作用推进实施制造强国战略的指导意见》强调要培育一批专注于核心基础零部件（元器件）、关键基础材料和先进基础工艺细分领域的专精特新“小巨人”企业。

2018 年 4 月，中国工业和信息化部办公厅联合国防科工局综合司颁布的《军用技术转民用推广目录（2018 年度）》中肯定了电子基础元器件技术军用转民用的成果，拓展了连接器技术和产品的流动渠道。在汽车连接器领域，国家发展改革委于 2018 年 7 月提出的《汽车产业投资管理规定（征求意见稿）》明确支持社会资本和具有较强技术能力的企业投资新能源汽车、智能汽车、节能汽车及关键零部件，先进制造装备，动力电池回收利用技术及装备研发和产业化领域。

图 5-1 中国连接器行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《汽车产业投资管理规定（征求意见稿）》	2018-07	国家发展改革委	支持社会资本和具有较强技术能力的企业投资新能源汽车、智能汽车、节能汽车及关键零部件，先进制造装备，动力电池回收利用技术及装备研发和产业化领域
《军用技术转民用推广目录（2018年度）》	2018-04	工业和信息化部	肯定了电子基础元器件技术军用转民用的成果，拓展了连接器技术和产品的流动渠道
《关于发挥民间投资作用推进实施制造强国战略的指导意见》	2017-10	工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部等	要培育一批专注于核心基础零部件（元器件）、关键基础材料和先进基础工艺细分领域的专精特新“小巨人”企业
《关于开展质量提升行动的指导意见》	2017-09	中共中央办公厅	加快装备制造业标准化和质量提升，提高关键领域核心竞争力，提高核心基础零部件(元器件)、关键基础材料产品性能，推广应用先进制造工艺，加强计量测试技术研究和应用
《装备制造业标准化和质量提升规划》	2016-08	中国质检总局 国家标准化管理委员会 工业和信息化部	加快核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺和产业技术基础领域急需标准制定。以破解装备制造业发展瓶颈和加强薄弱环节为突破口，开展关键基础零部件（元器件）核心共性技术标准研究，配套解决基础材料、基础工艺标准短板
《新技术企业认定管理办法》	2016-01	中国科技部 财政部 国家税务总局	超小型、高可靠、高密度的高速连接器符合新型电子元器件定义，属于国家重点支持的高新技术领域
《国家标准化体系建设发展规划（2016-2020年）》	2015-12	国务院办公厅	围绕集成电路、高性能电子元器件、半导体照明、新型显示等领域，研究制定关键技术和共性基础标准，推动优势标准转化为国际标准，提升国际竞争力
《中国制造2025》	2015-05	国务院	针对汽车、大型成套技术设备、工程机械、特种设备、基础零部件、电子元器件等重点行业实施产品质量提升行动计划，旨在严格把控质量，提升产品竞争力

来源：头豹研究院编辑整理

6 中国连接器行业发展趋势

6.1 智能化连接器市场成为新赛道

连接器下游应用领域逐渐向高端化、精细化、智能化发展，导致客户对连接器的需求更加严苛，可监控电子设备使用情况的连接器需求将走高，连接器智能化的发展是一种必然的发展趋势。

传统汽车向新能源汽车和自动驾驶汽车不断发展，汽车不再只是一种交通工具，智能驾驶、娱乐影音等与传统汽车相互交织一起，推动了汽车电子化发展，也推动连接器技术的升级以及需求的增长。由于未来汽车架构设计更为精细，汽车内部线路错综复杂，一条线路出现问题，难以在短时间内进行维修。具有监控电子设备使用状态的连接器的应用可迅速发现并反馈问题，缩短电子设备故障检测和维修时间。智能化连接器将是未来发展主要趋势。

6.2 高端连接器是未来主要布局方向

由于中国连接器行业发展晚，在高端连接器方面与国外企业相比仍存在较大差距。在对连接器稳定性和可靠性要求较高的汽车、通讯、工业等领域，国外企业产业占据很大优势，如在中国汽车连接器市场，纯内资厂商的市场份额仅为 20%，外资和合资企业的市场份额高达 80%。而中国国内通讯连接器市场也多被泰科、莫仕等国外企业占据，如华为 6 家核心连接器供应商中有 4 家为国外企业，比重高达 66.7%。现阶段，除军工领域外，中国国内高端连接器市场已被国外龙头企业占据，为防止因国家间贸易问题导致连接器断供现象出现，发展中国本土高端连接器势在必行。

随着中国产业升级以及高科技领域如航空航天、数据通信、云计算等领域的蓬勃发展，中国国内高端连接器需求不断升高，高端连接器将是中国厂商未来主要布局方向之一。中国制造正处于由量向质的转变，中国连接器行业也处于由模仿向创新的升级。受益于国际连接

器巨头厂商为缩减成本在中国设厂并主动需求和本土企业合作，中国连接器生产技术得到飞快的提升，同时连接器厂商下游航空航天、军工、电子等应用领域对高端连接器需求增加，加快中国布局高端连接器行业的步伐。以立讯精密、得润电子、中航光电为代表的国产连接器厂商日渐崛起，已在国际市场占有一席之地。

6.3 高速化、小型化是大趋势

随着新能源汽车和自动驾驶汽车的发展，汽车内安装的电气设备和软件逐渐增多，汽车驾驶数据计算需求增多，传输容量和速度要求也有所升高，而作为连接汽车内不同电子元器件的连接器也需升级为高速连接器以满足数据计算和传输需求。同时，汽车的日渐智能化导致汽车内电气设备和元器件数量增多、汽车重量增加，在保证汽车所需功能和性能的前提下，缩小电气设备和元器件体积成为汽车整体设计的新挑战，而作为汽车内重要元器件之一的连接器也将朝着小型化发展。

此外，可穿戴设备是连接器下游消费电子领域中新的增长点。中国智能可穿戴设备行业市场规模逐年递增，从 2014 年的 65.2 亿元增长至 2018 年的 304.1 亿元，年复合增长率到 47.0%，预计至 2023 年，市场规模可达 913.7 亿元。智能可穿戴设备市场的繁荣有助于促进其上游连接器市场增长。为满足可穿戴设备的便携性和多功能性，其内在元器件连接器需进行重新调整，向小尺寸、微型化等方向发展。

7 中国连接器行业竞争格局

7.1 中国连接器行业竞争现状分析

现阶段，全球连接器市场集中度高，瑞士的泰科电子、美国的安费诺和美国的莫仕为全球前三大连接器供应商，三家厂商合计市场份额约占全球总体份额的 30%以上。美国仍是连接器产品标准的制定者，在连接器的专利技术、生产工艺、设计理念、工艺把控等方面处于领先地位，对下游消费群体具有较高的话语权。全球连接器生产巨头进入行业时间较早，具备先进的研发技术、齐全的产品种类和遍布全球的销售网络，具有较强的竞争实力。中国除军工领域外，其他高端市场如汽车、通讯、医疗多被国外企业占据。

中国连接器行业起步较晚，行业内厂商众多，且以中小企业为主，市场集中度偏低。中国连接器厂商与发达国家企业相比仍存在差距，中国连接器产品多以消费电子连接器等中低端产品为主，技术含量偏低，在关键生产设备方面仍需依靠进口，竞争实力较弱，限制了企业开拓国际业务能力。但在中国政策积极的引导以及下游汽车、通讯等领域的需求促进下，中国连接器行业整体技术水平有了大幅提高，也涌现出一批优秀的企业。中国连接器企业主要可分为国营和民营企业两种，国营企业主要为航空航天和军工领域提供连接器，如航天电器、中航光电。民营企业产品遍布领域较广，在汽车、通讯、消费电子等领域都有所布局，其中龙头企业多为上市，如长盈精密、立讯精密、德润电子等。

7.2 中国连接器行业典型企业分析

7.2.1 天海汽车电子集团股份有限公司

7.2.1.1 企业介绍

天海汽车电子集团股份有限公司（简称“天海集团”）成立于 1969 年，总部位于河南省鹤壁市国家经济技术开发区，是中国汽车零部件（连接器）企业，已获得国家高新技术企

业、全国企事业知识产权示范单位等称号。企业主营业务包括生产汽车用连接器、中央电气接线盒、汽车电子产品、电线束、线束专用自动化装备、新能源汽车产品，产品类型涵盖 6 大类共 10,000 多个品种，产品销往中国、美国、墨西哥、德国等国家。

7.2.1.2 竞争优势

（1） 研发能力

天海集团拥有百余人的研发团队，核心成员包括来自中国、美国、欧洲的汽车零部件行业专家、博士以及具有丰富行业经验的产品设计软件工程师。企业可利用高校院士及博士的理论优势、结合研发人员的丰富经验开展校企合作，从而解决企业的重大技术难题，研究行业新技术。同时，天海集团旗下设有博士后科研工作站，院士工作站、河南省汽车电器工程技术研究中心、河南省汽车电子工程技术研究中心等科研平台，天海汽车电器工程研究院已获得国家认定企业技术中心称号。

（2） 生产能力

天海集团拥有多个生产车间和子公司，可提升生产效率、缩短生产周期。其中连接器本部是天海集团的连接器科研和生产基地，旗下设有研发中心、实验室、冲压部、注塑部、精密制造部及生产车间。车间配备诸多国际领先的生产设备和检测设备，包括进口印刷机、贴片机、自动插装机、焊接机等，产品数量和质量可满足大众、通用、福特、日产、现代、吉利等各大车厂需求。

7.2.2 深圳市拓普联科技术股份有限公司

7.2.2.1 企业介绍

深圳市拓普联科技术股份有限公司（简称“拓普联科”）成立于 2005 年，总部位于深圳市宝安区，现有员工 400 余人，是一家一站式连接器及电子产品解决方案商。拓普联科分别于 2013 年和 2014 年先后获得“深圳市高新技术企业”和“国家高新技术企业”称号。

企业产品包括电线连接器、弹片式连接器、磁性连接器、高端 RF 连接器等多个种类，客户遍布国内外知名企业，如微软、Fitbit、小米、联想、OPPO 等。

7.2.2.2 竞争优势

（1） 研发和生产能力

拓普联科的主要竞争优势之一是具有先进的生产能力。通过探索研究，拓普联科掌握了生产连接器的核心技术，在车床加工、仿真分析、新电镀开发技术、LDS 加工、高精度模具加工、注塑冲压、自动化组装、动态抗阻测试等方面有了较大提升，在提高生产效率、减低生产成本的前提下，保证了产品质量。拓普联科现有专利共 46 项，分别于 2013 年和 2014 年先后获得“深圳市高新技术企业”和“国家高新技术企业”称号。

（2） 客户资源优势

拓普联科与国内外手机制造商、可穿戴设备制造商、电脑制造商等建立了牢靠的客户关系，并进入了部分客户的核心供应链，具有一批稳定的客户群体，如微软、Fitbit、小米、联想、OPPO、富士康、TCL 等。稳定的客户群体保证了拓普联科产品的下游消费市场空间，同时拓普联科为其客户提供连接器解决方案，与下游客户共同进行连接器研发生产，有助于拓普联科更准确了解下游消费群体需求。

7.2.3 宁波速普电子有限公司

7.2.3.1 企业介绍

宁波速普电子有限公司（简称“宁波速普”）成立于 1999 年，总部位于浙江省慈溪市，现有员工 300 余人。宁波速普具有连接器、工业开关、精密模具、定制部件四大板块业务，是一家集研发、生产、销售、服务于一体的企业。企业产品被广泛应用于电梯、电力控制系统、轨道交通、自动化控制、风能、太阳能、照明、造船、仪器仪表、机械制造、建筑布线等领域。

7.2.3.2 竞争优势

（1） 客户资源

宁波速普与奥的斯电梯、迅达电梯、三菱电机、施耐德电气、上海电气、现代重工、中车集团、南车时代、浦镇车辆等国内外企业均有合作，建立了良好的合作伙伴关系。宁波速普通过向下游客户提供定制化服务，可深入了解下游不同领域客户群体的差异化需求，可有效提高宁波速普应对汽车、通讯、消费电子等不同领域需求的能力，为客户提供精准化服务。

（2） 研发能力

在研发方面，宁波速普配备了先进的研发设备，并具有一支专业的研发团队，其成员都连接器行业均具有丰富研发经验，可通过下游客户需求，深度参与连接器的设计和开发。同时，宁波速普为下游客户提供连接器产品解决方案服务，在充分了解客户需求的基础上，对产品进行适当改进，以满足客户个性化需求。通过参与到下游客户产品的设计中，宁波速普与客户建立了良好合作关系，有效稳定了客户资源。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451