

688800.SH

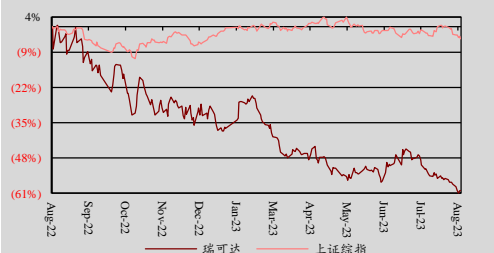
买入

原评级：未有评级

市场价格：人民币 44.94

板块评级：强于大市

股价表现



(%)	今年至今	1 个月	3 个月	12 个月
绝对	(58.4)	(16.6)	(38.4)	(71.6)
相对上证综指	(58.9)	(14.5)	(33.3)	(67.1)

发行股数 (百万)	158.42
流通股 (百万)	106.59
总市值 (人民币 百万)	7,119.39
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	154.83
主要股东	
吴世均	28.5

资料来源：公司公告，Wind，中银证券
以 2023 年 8 月 18 日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

电子：其他电子 II

证券分析师：吕然

(8610)66229185

ran.lv@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300521050001

证券分析师：庄宇

(8610)66229185

yu.zhuang@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300520060004

证券分析师：苏凌瑶

(8610)66229185

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

瑞可达

车载连接器持续高景气，新品类新客户不断突破

公司深耕连接器行业十余载，现已具备完整产品供应链。短期看好公司已经取得的优质国内外客户资源对公司利润的可期贡献，中长期看好汽车电动化智能化普及、海外 5G 基建浪潮和储能加速放量对公司主营连接器业务的拉动效果。持续看好公司在核心业务领域所具备的技术优势，保证了公司对下游需求红利的有效吸收和转化。首次覆盖，给予公司买入评级。

支撑评级的要点

- **超前布局“通信+新能源”，全产业链布局奠定优质客户基础。**公司深耕通信、新能源连接器产品多年，具备光、电、微波连接器产品研发和生产能力以及完整的产品链供应能力，具有产品创新、生产制造和客户响应优势，产品性能比肩全球头部厂商，通信领域已覆盖绝大多数全球头部主设备商，新能源领域已覆盖美国头部新能源车企及光伏企业、欧洲知名车企、国内造车新势力、储能及换电供应商等，并持续拓展新品类新客户。客户黏性强，公司有望凭借一流的技术、全面的本地化服务充分受益连接器行业的国产替代。
- **深挖头部客户新需求，新客户开发持续突破，国际化战略布局显成效。**公司近期已获得欧洲某知名车企就电芯连接系统产品的定点通知及美国某知名光伏发电跟踪系统供应商的销售合同，客户拓展进程不断突破。公司积极进行新能源汽车、光伏、储能等领域布局，大力推进国际化市场战略规划建设，完善产业链布局，进一步助力公司未来业绩提升。
- **技术创新业内前列，产能扩充助力公司快速发展。**经过多年布局，公司已具备从前沿研究、协同开发、工艺设计、自动制造到性能检测的整体解决能力，核心竞争力逐步凸显；公司连接器产能快速爬坡，伴随着 2022 年公司拟定增项目计划的落地，公司新能源汽车连接器产能将进一步增加，定增项目达产后通信连接器产能将达 6000 万套，新能源连接器将达 2060 万套，为长期发展提供充足动力。

估值

- 我们看好下游需求释放及公司自身成长性，未来业绩持续可期。预计公司 2023-2025 年 EPS 分别为 2.23 元、3.22 元、4.48 元；当前股价对应 PE 为 20.2 倍、14.0 倍、10.1 倍。首次覆盖，给予公司买入评级。

评级面临的主要风险

- 原材料价格上涨风险；技术迭代中落后风险；行业竞争加剧风险；下游需求和价格不及预期风险。

投资摘要

年结日：12 月 31 日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
主营收入(人民币 百万)	902	1,625	2,587	3,819	5,363
增长率(%)	47.7	80.2	59.2	47.6	40.5
EBITDA(人民币 百万)	150	289	442	689	935
归母净利润(人民币 百万)	114	253	353	510	710
增长率(%)	54.7	121.9	39.7	44.6	39.1
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.72	1.60	2.23	3.22	4.48
市盈率(倍)	62.7	28.3	20.2	14.0	10.1
市净率(倍)	7.2	3.8	3.4	2.9	2.4
EV/EBITDA(倍)	97.3	38.3	14.7	9.4	6.8
每股股息 (人民币)	0.3	0.5	0.7	1.0	1.4
股息率(%)	0.2	0.5	1.5	2.2	3.1

资料来源：公司公告，中银证券预测

目录

连接器龙头底蕴深厚，精准布局卡位市场需求	6
国内连接器领先企业，通信新能源双轮驱动	6
产品丰富强化核心竞争力，聚焦战略客户扩大先发优势	8
两翼发展成就业绩增长，精细化管理助净利表现	10
股权激励绑定核心人才，务实奋进团队风格稳健	11
募投项目解决产能瓶颈，境外子公司拓展海外市场	12
需求端优势助国内企业在主流赛道弯道超车	14
汽车和通信是连接器最大应用领域，需求端我国占据主要份额	14
连接器行业规模超全球增速，需求端行业变革助国产商发力	16
成本控制优势初现，国产替代加速占据市场	18
新能源车引领产业变革，连接器国产替代加速推进	21
汽车电动化促产业变革，国产龙头快速崛起	21
换电模式逐步推进，待标准出台行业需求广阔	24
汽车智能化带动高速连接器新生需求应运而生	28
储能市场方兴未艾，高景气高确定兵家必争	30
人工智能快速推动技术升级，海外建网需求拉动在即	32
国内 5G 建设稳步推进，通信连接器发展势头良好	33
海外 5G 网络建设仍处增长期	34
全球 AI 蓬勃发展，底层通信建设需求加大	35
四大护城河公司优势尽显，充分转化行业变革红利	36
技术壁垒构筑第一护城河，核心技术持续引领行业	36
客户壁垒构筑第二护城河，前瞻布局抢占先发优势	41
品牌壁垒构筑第三护城河，聚焦产品服务双抓手	44
人才壁垒构筑第四护城河，经验丰富指引方向共同成长	45
盈利预测及投资建议	47
盈利预测	47
相对估值	48
投资建议	48
风险提示	49

图表目录

股价表现	1
投资摘要	1
图表 1. 公司产品包括连接器件、连接器组件以及连接器模块	6
图表 2. 公司业务主要覆盖移动通信、新能源汽车以及工业等领域	7
图表 3. 公司发展经历三个重要阶段	8
图表 4. 公司产品系列丰富，涉及领域广阔	9
图表 5. 公司积极拓展丰富产品线，满足多样化市场需求，深度合作优质客户	9
图表 6. 2022 年新能源汽车业务占公司营收近九成	10
图表 7. 新能源汽车业务占比随渗透率提升而显著提升	10
图表 8. 公司营收快速增长，增速连续创新高	10
图表 9. 公司归母净利润持续高增，降本增益成效凸显	10
图表 10. 公司三费持续降低反映良好的费用管理能力	11
图表 11. 公司期间费用率持续处于同业低位	11
图表 12. 公司毛利率稳中略降，净利率提升显著	11
图表 13. 公司利润率处同业领先地位	11
图表 14. 公司股权结构稳定，设立多家子公司围绕主营业务全面布局	12
图表 15. 公司加大募投产线建设，抓住应用场景快速丰富的窗口	12
图表 16. 公司产能利用率长期高位	13
图表 17. 公司控股子公司分工明确布局全面	13
图表 18. 连接器及组件	14
图表 19. 连接器应用广泛性能要求高	14
图表 20. 连接器产业链	15
图表 21. 连接器下游应用领域广泛，性能要求各不相同	15
图表 22. 全球连接器应用领域以汽车和通信为主	16
图表 23. 各应用场景下的连接器	16
图表 24. 类同全球，国内以汽车和通信领域需求为主导	16
图表 25. 2021 年中国占据全球连接器市场需求最大份额	16
图表 26. 全球连接器行业市场规模平稳增长	17
图表 27. 中国连接器行业市场规模近两年快速增长	17
图表 28. 2021 年全球连接器行业集中度高	18
图表 29. 国内厂商在消费电子及通信领域有所突破，未来看好汽车领域	18
图表 30. 国内连接器厂商竞争格局	18
图表 31. 新能源汽车高压解决方案	19
图表 32. 新能源汽车连接器单车价值量估计	19
图表 33. 国内主要连接器厂商近年营收超两位数增长	20
图表 34. 中国工业连接器贸易顺差额持续扩大	20

图表 35. 汽车连接器广泛应用于全车身各系统内.....	21
图表 36. 连接器在整车中的应用及产品图	21
图表 37. 全球新能源汽车渗透率快速提升	22
图表 38. 国内新能源汽车增速赶超海外	22
图表 39. 2021-2022 年全球主要电动汽车销量对比.....	22
图表 40. 国内新能源汽车销量上升趋势不减	23
图表 41. 2022 年国产车厂销量亮眼.....	23
图表 42. 2022 年中国新能源车市车自主品牌占据九成份额	23
图表 43. 23Q1 中国新能源车自主品牌销量领先（辆）	24
图表 44. 政策环境推进换电市场发展.....	25
图表 45. 换电模式相比充电模式具备更多优势.....	26
图表 46. 2021 年中国新能源换电汽车销售量及保有量.....	26
图表 47. 2023 年 3 月各省换电设施整体情况	26
图表 48. 2022 年中国主要换电运营商换电站建成数量占比	27
图表 49. 23Q1 国内三家主要换电运营商换电站建成数量	27
图表 50. 主要换电运营商未来规划情况	27
图表 51. 瑞可达换电连接器及其图例.....	28
图表 52. 高速连接器应用场景.....	29
图表 53. 全球储能市场装机量增速加快	30
图表 54. 中国储能市场装机量增速快于全球	30
图表 55. 储能连接器技术要求高.....	31
图表 56. 储能连接器两种技术各有优劣	31
图表 57. 储能连接器材料要求高.....	31
图表 58. 通信连接器应用场景多元.....	32
图表 59. 中国通信连接器市场规模快速增长	32
图表 60. 预计中国 5G 基站建设规模将持续稳步提升	33
图表 61. 全球运营商 5G 资本开支快速增长	34
图表 62. 公司持续投入研发	36
图表 63. 公司研发人员超两成.....	36
图表 64. 2022 年公司新能源储能和通信领域在研项目	37
图表 65. 公司及子公司累计获得专利 201 项	37
图表 66. 14 项发明专利对应通信、新能源业务.....	38
图表 67. 板对板射频连接器在主要性能指标方面能达到并部分超过国际知名厂商.....	38
图表 68. REG 系列连接器各项技术指标与同行业可比公司同类型产品不存在明显差异	39
图表 69. RQA II 系列与行业内主要企业同类型产品指标趋同.....	39
图表 70. 板对板高速连接器各项技术指标与同行业可比公司产品相近.....	40
图表 71. 公司持续获得知名客户的认证，客户覆盖全球知名厂商.....	41
图表 72. 瑞可达通信领域重点客户	42

图表 73. 瑞可达新能源汽车领域重要客户	42
图表 74. 中兴通讯在运营商集采中份额近三成.....	43
图表 75. 特斯拉新能源汽车全球销量不断增加.....	43
图表 76. 蔚来汽车累计换电站数量	43
图表 77. 公司在模具设计与制造环节实现高效生产	44
图表 78. 公司管理层和核心团队经验丰富	46
图表 79. 公司在职员工构成	46
图表 80. 公司营业收入拆分及盈利预测	47
图表 81. 可比上市公司估值比较.....	48
利润表(人民币 百万)	50
现金流量表(人民币 百万).....	50
财务指标	50
资产负债表(人民币 百万).....	50

连接器龙头底蕴深厚，精准布局卡位市场需求

国内连接器领先企业，通信新能源双轮驱动

公司创立于 2006 年，深耕连接器领域十七载，2014 年完成股改并于新三板挂牌，2021 年登陆科创板。自设立伊始，公司以连接器产品为核心，持续开发迭代，现已具备包含连接器、组件和模块的完整产品链供应能力。公司管理层和核心技术人员具备深厚的产业背景，拥有丰富的连接器相关技术研发及生产管理经验。经过十余年发展，公司已成为同时具备光、电、微波、高速数据、流体连接器产品研发和生产能力的企业之一，2020 年被认定为国家专精特新“小巨人”企业。

图表 1. 公司产品包括连接器件、连接器组件以及连接器模块



资料来源：2022 年度定增募集说明书，中银证券

聚焦通信与新能源两大领域，前瞻布局，把握时代机遇，深度合作优质客户。公司对于产品技术的持续钻研以及应用领域的不断探索，使其能够提供新能源汽车、通信系统（包括民用和防务）、储能系统、工业和轨道交通等综合连接系统解决方案，具备在赛道高景气时及时兑现业绩的能力，持续获得包括全球知名的移动通信主设备商、大型整车制造企业、电子制造服务商和电力电气制造商等在内的主要客户的认证。在 5G 建设初期，公司前沿性开发适用于 5G 系统 MASSIVE MIMO 的板对板射频盲插连接器、无线基站的光电模块集成连接器等多款新型连接器，成功把握 5G 通信时代机遇，在 5G 网络建设中赢得了先机。随着新能源汽车市场空间打开，公司开发丰富的车载产品、组件和模块系列随即在新能源汽车领域开疆扩土，接连研发并推出乘用车及商用车换电连接器，成为了新能源汽车连接器行业的优质供应商之一。根据年报披露，公司新能源汽车领域收入占销售比从 2020 年的 49.16% 提升到 2021 年的 77.30%。当前，随着对核心技术持续研发投入和对应用场景的不断探索，公司产品将逐步实现在新能源领域的深入布局，同时继续对通信和其他工业领域进行深入扩展。

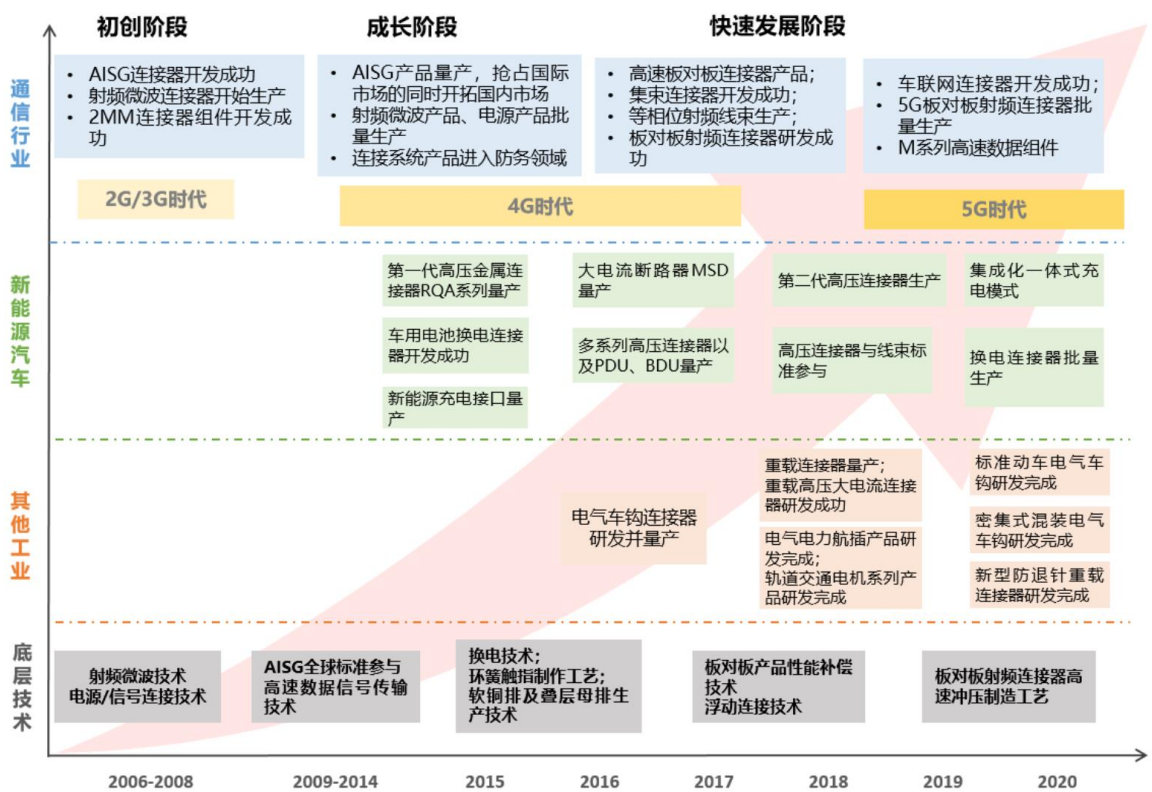
图表 2. 公司业务主要覆盖移动通信、新能源汽车以及工业等领域



资料来源：2022 年度定增募集说明书，中银证券

公司发展及产品演变历经三个重要阶段：1) **初创阶段(2006 年-2008 年)**，以射频、低频连接器产品为基础**进入通信系统领域**，自主研发并推出用于通信基站电调天线嵌入式控制系统的 AISG 系列产品；2008 年起相继推出光器件及组件产品，推动公司成为国内少数能够同时提供电、微波、光连接器产品的企业；随着公司产品系列的不断完善，公司积极开拓其他应用领域市场；2) **成长阶段(2009 年-2014 年)**，开始不断拓展产品应用领域：2013 年公司**成功开发适配新能源汽车的连接器及组件**；2014 年公司的射频、低频连接器**进入防务领域**；2014 年 11 月公司成功在全国股转系统挂牌；3) **快速发展阶段(2015 年至今)**，在通信领域，2015 年公司立项研发的“HS 高速高密矩形印制板连接器”项目被列入国家火炬计划，2016 年正式成为国际天线标准化组织 AISG 协会成员，2018 年针对 5G 时代推出板对板连接器并不断进行技术革新；在新能源汽车领域，自 2015 年起公司**新能源汽车业务逐步实现产业化**，目前已成为同时具备国内主要车企一级供应商资格的连接系统方案提供商。2021 年成功登陆科创板。未来，公司将沿着下游产业电动化、网联化、智能化、共享化的发展方向，**推动新能源汽车与通信领域全面融合**。

图表 3. 公司发展经历三个重要阶段



资料来源：招股说明书，中银证券

产品丰富强化核心竞争力，聚焦战略客户扩大先发优势

公司始终以连接器产品为核心，持续开发迭代，坚持客户需求导向，对产品技术的持续钻研以及应用领域的不断探索，可为客户同时提供新能源汽车、通信系统（民用和防务）、储能系统、工业和轨道交通等综合连接系统解决方案。

在新能源汽车连接器市场，公司开发了全系列高压大电流连接器及组件、充换电系列连接器、PDU(Power distribution unit 电源分配单元)等组件及模块系统，各种部件及配件产品能够灵活组合，从而构成了公司丰富的产品、组件和模块系列，逐步在新能源汽车领域打开市场，成为了新能源汽车连接器行业的优质供应商之一。经过数年的市场开拓与技术创新，公司已成功获得全球知名汽车企业和汽车电子系统集成商的一级供应商资质并批量供货。

在无线移动通信系统应用上,公司把握时代机遇，建设了 HTTA（Hybrid to the antenna 光电混装连接到塔）等工程技术研究中心，研究开发了适用于 5G 系统 MASSIVE MIMO 的板对板射频盲插连接器、无线基站的光电模块集成连接器等多款新型连接器，并申请了相应的发明专利，为公司在 5G 网络建设中赢得了先机。公司拥有民用和防务移动通信领域的多项生产资格，同时还是国家武器装备科研生产二级保密单位。上述资质认证为公司在通信领域持续发展提供了有利的客户保证。此外，公司通过工艺革新、新材料运用等方式提升了产品的综合竞争优势，进一步增强了市场竞争力。

在储能市场，公司为商业储能系统和家用储能系统提供全套连接器系统解决方案，产品通过了 TUV、UL、CE 等认证，主要配套电池厂、逆变器厂、国内外储能系统集成厂商。

在工业和轨道交通领域，公司开发的工业连接器、多通道车钩连接器、重载连接器应用于工业控制、电力、风能、轨道交通、机车空调和智能机器人等行业，对于同类型产品的国产化实现了重大突破。

图表 4. 公司产品系列丰富，涉及领域广阔



资料来源：公司官网，中银证券

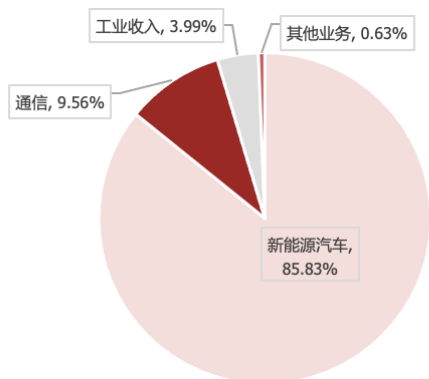
图表 5. 公司积极拓展丰富产品线，满足多样化市场需求，深度合作优质客户

细分领域	产品线	合作客户
新能源汽车	提供高压连接器、换电连接器、智能网联高速连接器和电子母排等产品及其连接器组件	包括玖行能源、美国 T 公司、蔚来汽车、上汽集团、长安汽车、比亚迪、赛力斯、江淮汽车、江铃汽车、宁德时代、安波福、华为技术等
无线移动通信系统应用	提供射频连接器、低频连接器、光连接器和高速连接器等产品及其连接器组件，同时开始提供微波组件产品	包括爱立信、中兴通讯、三星、诺基亚等全球主要通信设备制造商及 KMW 集团、波发特等通信系统制造商
储能	提供包括储能连接器、高低压线束、电子母排、手动维护开关、储能控制柜等产品	包括美国 T 公司、Span.IO、宁德时代、天合光能、阳光电源、上能电气、固德威、中创新航、英维克等
工业和轨道交通	提供工业连接器、车钩连接器、重载连接器，应用于工业控制、电力、风能、轨道交通、机车空调等行业	包括中国中车、国电南瑞、明阳智能、英维克、松芝股份等

资料来源：公司年报，中银证券

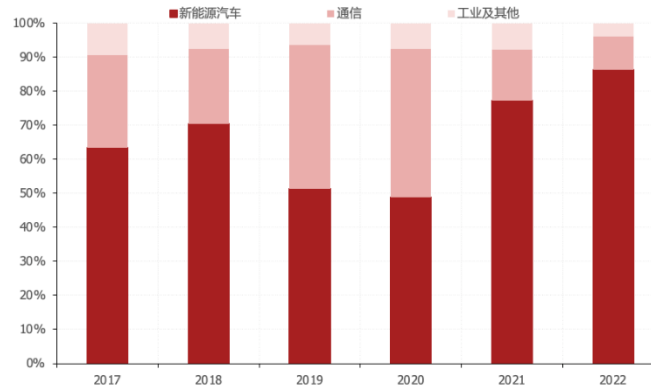
从下游领域看，公司当前以新能源汽车相关产品为主导，预计未来包括新能源汽车及储能系统在内的新能源领域业务将快速发展。2019-2020 年，公司充分把握 5G 建设初期行业机遇，成为中兴通讯等大型通信设备商的重要供应商，在运营商加大 5G 建设投入及基站采购需求攀升下，通信领域业务创收稳步增长，贡献近半数营收，带动公司业绩提升。近两年随着汽车电动化和智能化迅速发展，公司新能源领域业务占比连续创新高，接棒通信业务继续推高公司业绩增长。2022 年新能源汽车及储能市场实现营收 13.95 亿元，同比增长 101.81%，营业收入占比 85.83%创新高，较上年占比上升 9.23pct。受益于国内新能源汽车行业发展趋势及海内外储能行业高景气度和公司竞争力持续凸显，预计新能源业务有望成为未来收入主要增长引擎。2022 年通信市场实现营收 1.55 亿元，同比增长 15.43%，营业收入占比 9.56%，下滑 5.34pct，主要由于国内 5G 建设趋于平稳，海外受疫情影响需求短期承压。但随着爱立信、诺基亚、三星等海外设备商的需求逐步释放，预计公司在移动通信业务上将逐渐回暖。

图表 6. 2022 年新能源汽车业务占公司营收近九成



资料来源：公司年报，中银证券

图表 7. 新能源汽车业务占比随渗透率提升而显著提升



资料来源：公司年报，中银证券

两翼发展成就业绩增长，精细管理助净利表现

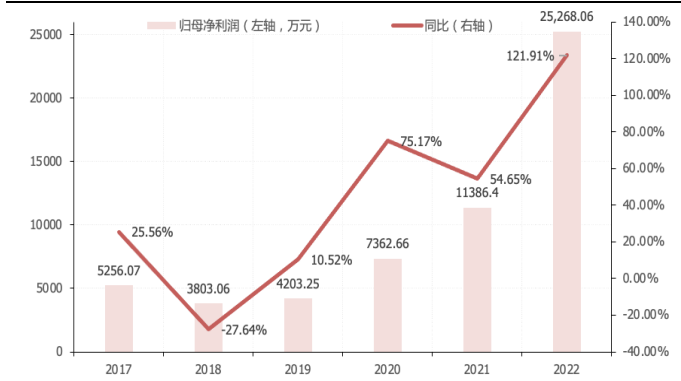
下游领域需求持续放量，公司业绩迎高速增长长期。过往十年，公司营收和归母净利润均持续大幅增长，公司近十年归母净利润复合增长率为 39.77%，利润增长迅速。2022 年公司实现营收和归母净利润分别为 16.25 亿、2.53 亿元，同比增长 80.23%、121.91%，营收增长主要原因是产能扩大、业务订单增加，销售规模大幅增长所致，利润大幅提升主要系销售增长带来的规模经济效益、新能源类业务增长迅猛从而增加收入以及多领域产品成功被市场接受所致。在收入快速增长的同时，公司在手订单也大幅增长，公司 2022 年前三季度已签订订单金额合计 15.74 亿元，同比增长 94%，为未来营收规模增长提供有力支撑。2023 年 Q1，公司实现营收 3.29 亿元、同比下滑 9.19%，实现归母净利润 0.41 亿元、同增下滑 26.46%，我们认为主要原因在于汽车市场需求疲软导致收入同比下滑，以及公司扩张及激励举措带来的期间费用同比大幅增长。展望 2023 年，我们认为，公司高压连接器业务将持续受益于新能源汽车销量增长，同时高速连接器及储能连接器快速开拓，业绩有望维持高速增长。

图表 8. 公司营收快速增长，增速连续创新高



资料来源：万得，中银证券

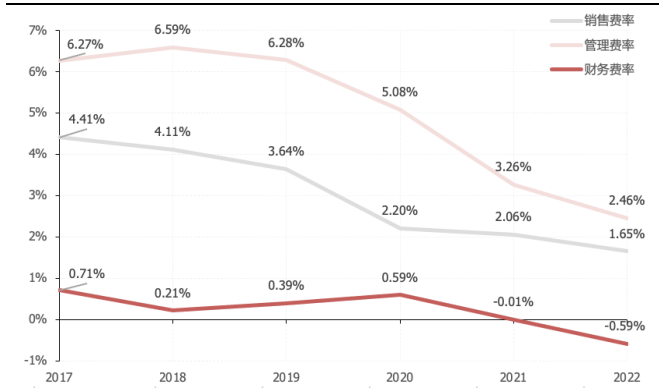
图表 9. 公司归母净利润持续高增，降本增益成效凸显



资料来源：万得，中银证券

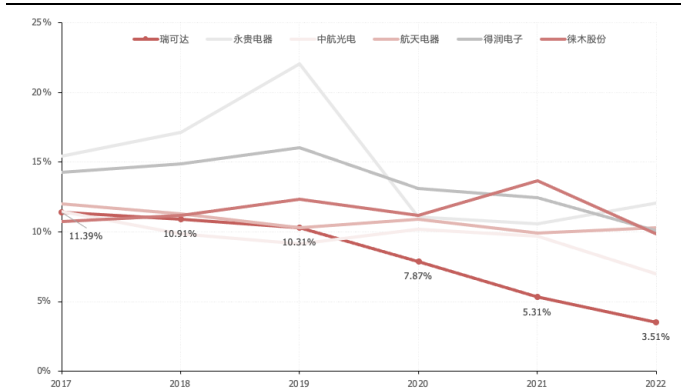
公司期间费用率长期低位不改，规模效应及管理能力的业内领先。随着公司控费能力的提升，公司各项费用率均显著下降，销售费用率/管理费用率/财务费用率由 2017 年的 4.41%/6.27%/0.71% 下降至 2022 年的 1.65%/2.46%/-0.59%，整体下落幅度明显。2023 年第一季度，受公司扩张、研发投入增加及股权激励费用拖累，公司期间费用率快速提升，销售费用率/管理费用率/研发费用率/财务费用率分别为 2.52%/4.58%/7.04%/0.12%，研发费用创单季度新高。公司期间费用率在 2017 年处于行业中游水准，经过近几年内部管控，期间费用率持续降低，截至 2022 年处于行业最低水平，反映了公司良好的控费能力。我们认为，短期费用率提升来自高研发投入带来的品类扩张及客户群拓展，不断增强公司的市场竞争力。长期来看，规模效应及良好的管理能力下，公司期间费用率将持续处于低位。

图表 10. 公司三费持续降低反映良好的费用管理能力



资料来源：万得，中银证券

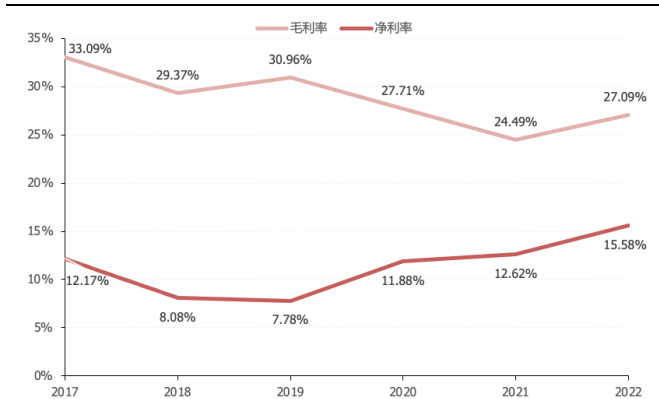
图表 11. 公司期间费用率持续处于同业低位



资料来源：万得，中银证券

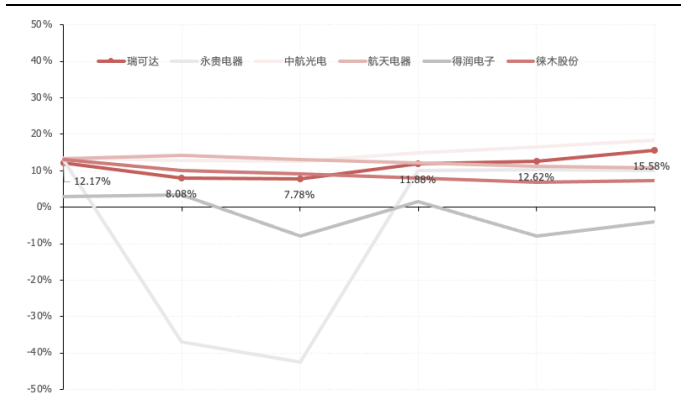
规模效益下毛利率上扬，控费能力助净利率持续提升。过去两年，受到毛利率较低的新能源车业务占比提升的影响，导致公司整体毛利率处于下滑趋势。2022 年，尽管新能源车业务占比进一步提升，但随着公司销售规模的提升，期间费用中固定成本摊薄的规模效益明显，公司整体毛利率回升至 27.09%，相比 2021 年提升 2.6pcts；2023 年第一季度，没有受到车市需求疲软的扰动，公司整体毛利率进一步提升至 27.42%。自 2019 年起，在期间费用率持续降低下公司净利率呈上升趋势；2022 年，得益于随疫情影响的减弱及行业高景气，公司销售规模扩张带动规模效益下，毛利率随之快速回升，公司净利率提升趋势更加明显，实现净利率 15.58%，相比 2021 年提升 2.96pcts。公司整体净利率处于行业领先地位，预计公司未来在高需求空间及费用优势下将维持利润率水平。

图表 12. 公司毛利率稳中略降，净利率提升显著



资料来源：万得，中银证券

图表 13. 公司利润率处同业领先地位

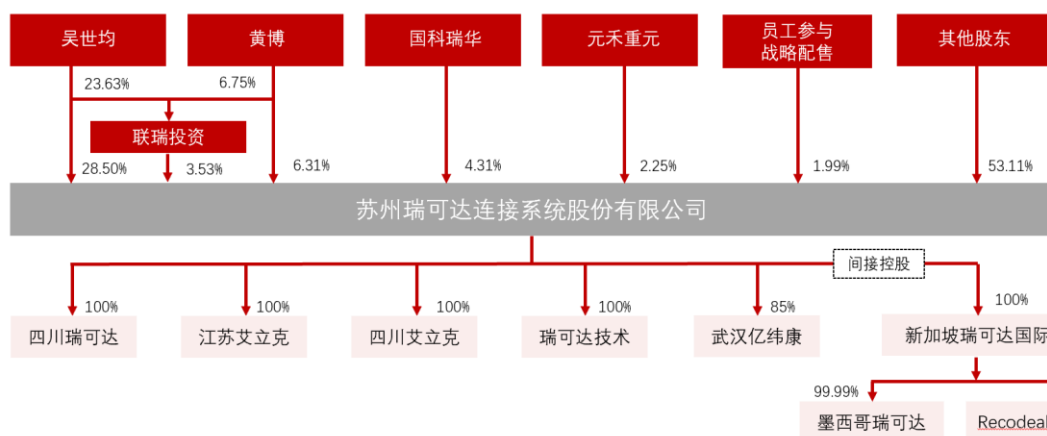


资料来源：万得，中银证券

股权激励绑定核心人才，务实奋进团队风格稳健

公司股权结构稳定，核心团队产业经验丰富。截至 2022 年末，公司董事长兼总经理吴世均直接持有公司 3,225 万股股份，占公司总股本的 28.5%，为公司控股股东、实际控制人；公司副总经理黄博、马剑、张杰及部分核心技术人员均直接或间接持股，利于充分调动管理团队积极性。高管人员拥有丰富的产业链经验，核心技术人员具备多年连接器技术开发工作经验，主导过多个相关项目研究与设计工作；核心团队多年业内资深研发销售经验，有助团队对行业先进技术发展方向的捕捉，带动公司精准前瞻布局高景气赛道。

图表 14. 公司股权结构稳定，设立多家子公司围绕主营业务全面布局



资料来源：招股说明书，公司公告，中银证券

注：持股比例数据截至 2022 年 12 月 31 日

员工激励制度充分，长期发展动能充足。联瑞投资和经纬众恒是公司的员工持股平台，员工持股平台建立员工与企业的利益共享机制，对员工形成充分激励作用。此外，公司于 2022 年四季度发布限制性股票激励计划，拟向 150 名核心骨干人员授予 100 万股（首次授予 80 万股，预留 20 万股），合计占总股本的 0.88%。良好的激励机制有助于调动员工积极性，利于公司未来持续增长。

募投项目解决产能瓶颈，境外子公司拓展海外市场

募集资金用于连接器产业化项目，旨在加大研发及扩充产能。公司于 2021 年 7 月在科创板上市，向社会公开发行普通股 2,700 万股，扣除发行费用后募集资金净额 3.5 亿元，其中 2.5 亿元投入高性能精密连接器产业化项目，叠加公司自筹资金部分共计 3.31 亿元投入该项目，进一步完善公司的研发体系，增强公司在高频高速通信连接器、新能源汽车连接器等高端连接器领域的技术和研发优势，加快新产品的投放速度。根据招股书披露，本项目建成达产后可实现年新增销售收入年均 4.33 亿元，年新增净利润年均 5,651.06 万元。随后，公司于 2022 年向特定对象发行股票 5,157,052 股，扣除发行费用后募集资金净额 6.7 亿元，其中 3.95 亿投入新能源汽车关键零部件项目，通过建设生产厂房及配套设施，购置先进的智能生产和仓储设备满足公司需求。根据募集书披露，达产后将实现年产 1,200 万套新能源车连接器系统的产能，公司能够进一步将核心技术产业化，紧抓下游新能源汽车市场增长机遇。根据募集书披露，项目完全达产后可实现年新增销售收入 6 亿元，年新增净利润 7,125.23 万元，将进一步加快公司在新能源车领域产能建设，优化国内东西部间产能布局；9,500 万用于研发中心项目，将通过新建研发实验室、采购先进实验设备、引进科研人才，来加强在新能源、通信、军工等领域的连接器设计研发能力。

图表 15. 公司加大募投产线建设，抓住应用场景快速丰富的窗口

项目名称	建设地点	产品	新增产能	建设期	预计投产时间
IPO-高性能精密连接器产业化项目	四川绵阳	新能源汽车连接器	160 万套/年	24 个月	2023 年 7 月
IPO-高性能精密连接器产业化项目	四川绵阳	通信连接器	1,900 万套/年 (折合 5,700 万件)	24 个月	2023 年 7 月
22FY 定增-新能源汽车关键零部件项目	江苏苏州	新能源汽车连接器	1,200 万套/年	18 个月	2024 年 4 月
22FY 定增-研发中心项目	江苏苏州				

资料来源：招股说明书，2022 年度定增募集说明书，公司公告，中银证券

公司产能相对饱和，产能利用率、产销率均处高位，2018-2020 年均保持在 90% 以上。若募投项目均顺利投产，公司将具备年产 6,000 万套通信连接器、2,060 万新能源连接器产能，以满足下游快速增长需求。

图表 16. 公司产能利用率长期高位

项目	产能(万套)	产量(万套)	销量(万套)	产能利用率(%)
通信连接器	4,100	3,786.84	3,628.22	92.36
新能源连接器	700	641.49	618.72	91.64

资料来源：招股说明书，公司公告，中银证券

注：数据为 2020 年度

下设八大子公司业务分工明确，设立海外子公司助业务出海。瑞可达下设四川瑞可达连接系统有限公司、江苏艾立可电子科技有限公司、四川艾立可电子科技有限公司（原名绵阳瑞可达连接系统有限公司）、苏州瑞可达连接技术有限公司 4 家全资子公司，以及亿纬康（武汉）电子技术有限公司 1 家控股子公司，围绕公司核心业务进行发展布局。此外，瑞可达拟设立新加坡瑞可达国际全资境外子公司，并通过新加坡瑞可达持有墨西哥瑞可达公司及美国瑞可达公司。美洲地区是公司境外销售的主要区域之一，2018-2020 年对美洲地区销售额占海外销售额分别为 76.54%、78.99%、59.79%，对美洲地区的销售主要集中在墨西哥和美国。2022 年海外销售收入同比增长 128.92%，增速显著高于国内市场。2023 年瑞可达能源及墨西哥瑞可达有望进入试产阶段，在海外新能源车渗透率提升及储能需求爆发之际，公司海外布局将进一步助力连接器业务出海。

图表 17. 公司控股子公司分工明确布局全面

子公司名称	成立时间	持股比例(%)	主营业务
四川瑞可达	2017	100	主要从事各类连接系统生产制造业务，是瑞可达主营业务的组成部分。负责光电连接器、电子元件及组件、传感器、线束的研发、生产及销售等；
江苏艾立可	2012	100	主要为瑞可达提供高压线缆等中间产品。负责特种电缆、电子产品、电子元器件、接插件、端子、五金交电、通用机械设备、汽车配件、摩托车配件、通讯设备的制造和技术进出口业务等；负责充电设备、机电设备、电气设备、特种电缆、连接器、线束、五金、电子产品、汽车配件、摩托车配件的研发、生产、销售及相关技术转让、技术咨询、技术服务；电子元件及组件、电线电缆、模具、紧固件、机械配件、仪器仪表、橡胶制品的销售；国家允许的进口业务；
四川艾立可 (原名绵阳瑞可达)	2017	100	负责新能源技术研发；汽车零部件研发；光电子器件销售；电子产品销售；电子专用设备销售；新能源汽车电附件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；
瑞可达技术	2022	100	主要负责周边重点客户的销售网络建设和客户关系维护。负责汽车及汽车零配件、计算机软硬件、传感器、机电设备、电子元器件的研发、制造及批发零售；货物或技术进出口；
武汉亿纬康	2018	85	负责新能源汽车、通信、储能等领域零部件、连接器、传感器等的研发、销售，是公司境外投资平台和国际总部；
新加坡瑞可达国际	2022	100	负责新能源汽车、储能等领域零部件的研发、生产、销售等；
墨西哥瑞可达 Recodeal Energy Inc (美国瑞可达)	2022	99.99 86	负责研发、生产和销售连接器、连接器组件、金属结构件、塑料零部件、光伏能源产品零部件等。

资料来源：2022 年度定增募集说明书，公司年报，中银证券

需求端优势助国内企业在主流赛道弯道超车

汽车和通信是连接器最大应用领域，需求端我国占据主要份额

连接器是一种连接电气端子以形成电路的耦合装置，在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间，架起沟通的桥梁，从而使电流流通，使电路实现预定的功能，是电子设备中不可缺少的部件。连接器产品品类繁多，形式和结构千变万化，随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同，有各种不同形式的连接器。此外，**连接器具有改善生产过程、易于维修、便于升级、提高设计的灵活性等特点**，现已广泛应用于汽车、电脑及其外设、通信、工业设备和航天及军用等相关领域。

连接器由插头、插座两个组成一对，发挥功能。插头和插座，由通电的端子、保持端子间的绝缘功能而用塑料制成的绝缘体、保护它的外壳零部件构成。连接器部件中最关键的端子，由导电性能高的铜合金材料制成，一边是没有弹性的插头端子，另一边为弹性结构加工的插座端子，可使插头与插座紧密结合。将插孔接触插头，依靠连接器的弹性结构使其紧密结合，完成连接或可以传输电力和信号。**连接器组件**将连接器与相应的电缆（包括光纤光缆、电线电缆、微波同轴电缆等）整合为相应的电路回路，实现电子设备之间信号连接与传输的组件。**连接器模块**将电子器件集合组装成模块的产品，通常需要将连接器、印制线路板、保护密封装置、钣金结构件、继电器等合组装成模块。

图表 18. 连接器及组件



资料来源：招股说明书，中银证券

连接器种类及应用场景丰富。按照传输的介质不同，连接器可以分为**电连接器、微波连接器、光连接器和流体连接器**。各种类连接器实现的功能不同，从而形成了不同类别连接器在设计和制造要求的差异。

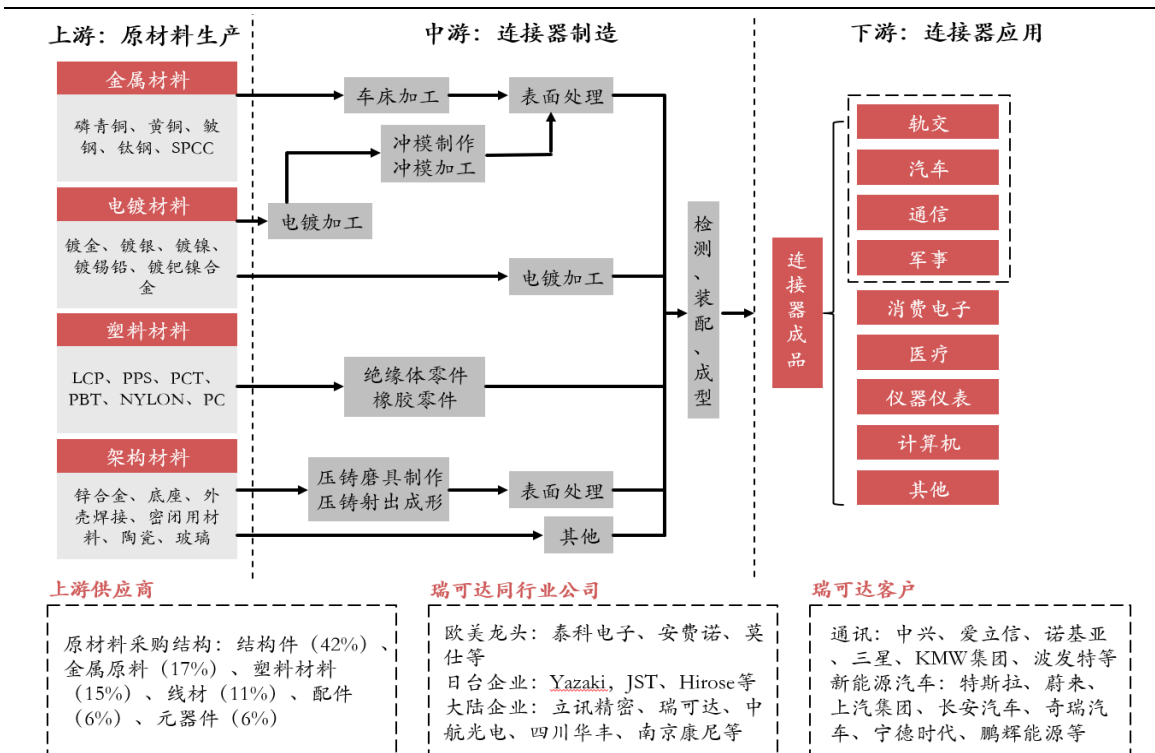
图表 19. 连接器应用广泛性能要求高

类别	主要功能	主要应用	性能要求
电连接器	用于器件、组件、设备、系统之间的电信号连接，借助电信号和机械力量的作用使电路接通、断开，传输信号或电磁能量，包括大功率电能、数据信号在内的电信号等。	广泛应用于 通信、航空航天、计算机、汽车、工业 等领域。	满足接触良好、工作可靠的要求。大功率电能传输：接触电阻低、载流高、温升低、电磁兼容性能高。高速数据信号：电路阻抗连续性好、串扰小、时延低、信号完整性高。
微波射频连接器	用于微波传输电路的连接，隶属于高频电连接器，因电气性能要求特殊，行业内企业会将微波射频连接器与电连接器进行区分。	主要应用于 通信、军事 等领域。	除了接触的可靠性要求外，对于阻抗设计与补偿要求严格，需要符合插损、回损、相位和三阶互调等性能要求。
光连接器	用于连接两根光纤或光缆形成连续光通路的可以重复使用的无源器件，广泛应用于光纤传输线路、光纤配线架和光纤测试仪器、仪表，光纤对于组件的对准精度要求。	广泛应用于 传输干线、区域光通讯网、长途电信、光检测等各类光传输网络系统 中。	对接触部件的加工精度要求较高，洁净度高，定位准确。
流体连接器	是液冷散热系统重要元件，保障液体冷却系统环路中各部件间的快速连接和断开。	广泛应用于 航空、航天等军工防务领域及数据中心、医疗设备等高 端制造领域。	保证密封性能可靠，内部流道结构设计合理保证连接器流通能力，零件材料需保证连接器耐腐蚀性、耐酸性盐雾、耐湿热等耐环境性能，检测性能指标和试验项目需使用专用设备和平台进行检测。

资料来源：招股说明书，中航光电官网，中银证券

连接器制造行业上游市场主要为基础原材料市场和配件行业，其中基础原材料市场包括铜材、塑料粒子、线缆等，这些行业生产技术相对成熟，整体产能储备充足且充分竞争，市场供应充足。中游市场即为连接器制造行业，由制造企业通过对上游原材料进行加工处理，制配组立，经过测试之后得到连接器成品。连接器作为传递信号、交换信息的基本单元，决定了涉及电子信息领域的终端产品均需要使用，因此连接器下游几乎涵盖电子工业全领域，按照应用占比来看，汽车和通信是当前两个最大的下游应用领域。不同领域因终端需求差异、单品信息化程度差异等，细分连接器市场规模有较大差别。

图表 20. 连接器产业链



资料来源：中国产业信息网，招股说明书，中银证券

各下游领域对于连接器性能要求不同。汽车领域连接器需满足高电压、大电流、抗干扰等电气性能，并且需要具备机械寿命长、抗振动冲击等长期处于动态工作环境中的良好机械性能；通信领域中应用的连接器需实现低信号损耗、低驻波比、微波泄漏少等功能要求；计算机等消费电子领域连接器产品呈现标准化、小型化的特点，同时要做到较好的信号屏蔽以及可靠的连接；工业及交通领域连接器必须具有较好的可靠性及安全性；军事、航天航空等特殊领域连接器经受严格的除气及余磁消除检测，必须具备承受严峻环境条件考验的性能。

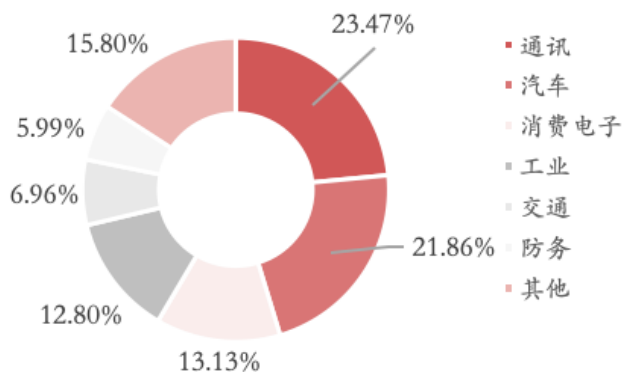
图表 21. 连接器下游应用领域广泛，性能要求各不相同

下游应用领域	性能侧重点	技术难点
汽车领域	高电压、大电流、抗干扰等电气性能，并且需要具备机械寿命长、抗振动冲击等长期处于动态工作环境中的良好机械性能。	接触电阻设计、材料选择技术
通信领域	满足特性阻抗、插入损耗、电压驻波比等电气指标，需要实现低信号损耗、低驻波比、微波泄漏少等功能要求。	阻抗补偿设计、仿真能力
消费电子领域	消费电子连接器产品呈现标准化、小型化的特点，同时要做到较好的信号屏蔽以及可靠的连接。	轻薄、体积小
工业及交通领域	必须具有较好的可靠性及安全性，更长的安全使用寿命。	实现产品周期较长，产品迭代速度慢的能力
军事、航天航空等特殊领域	需要接受有权部门严苛的审核和批准过程，且存在较强的国家地域限制。经受严格的除气及余磁消除检测。	需要极其可靠，必须具备承受严峻环境条件考验的性能

资料来源：招股说明书，中银证券

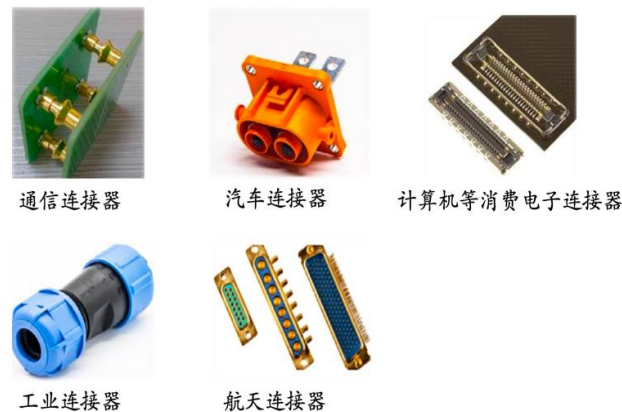
根据 Bishop & Associates 2021 年度数据，汽车和通信是全球连接器行业最大应用细分领域，合计占比达 45.33%；其次是消费电子和工业，分别占比 13.13%、12.8%；交通和防务应用占比较小，分别为 6.96% 和 5.99%。汽车连接器相比其他类型连接器发展潜力巨大，在新能源汽车井喷式的发展之下，汽车连接器有望迎来大规模放量。

图表 22. 全球连接器应用领域以汽车和通信为主



资料来源：Bishop & Associates，中银证券
注：数据为 2021 年

图表 23. 各应用场景下的连接器

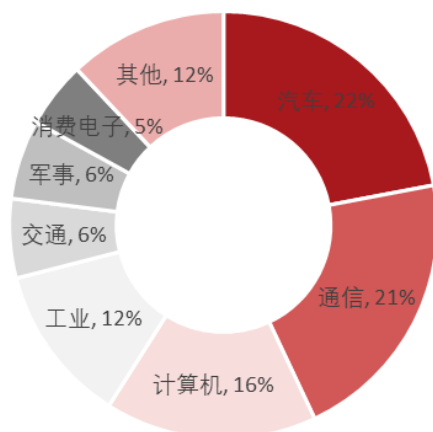


资料来源：招股说明书，中银证券

连接器行业规模超全球增速，需求端行业变革助国产商发力

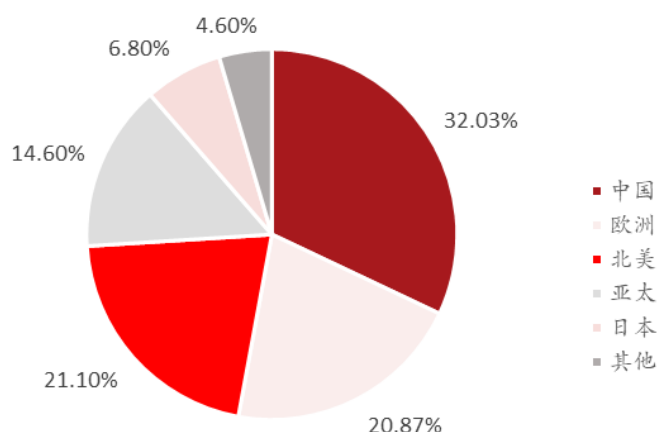
需求端我国占据全球近三分之一市场，国产替代空间广阔。全球连接器市场主要分为北美、欧洲、日本、中国、亚太五大区域，占据全球市场 95% 以上的份额。北美、欧洲和日本连接器市场增长缓慢，而以中国及亚太地区为代表的新兴市场呈现强劲增长，2011 年中国连接器市场规模占比为 23.10%，2021 年上升至 32.03%，位列第一，市场规模是 249.78 亿美元，成为全球连接器市场规模增长的主要驱动力之一。在中国经济快速发展的带动下，通信、汽车、消费电子等领域应用产业在中国发展迅速，引领全球，使得我国连接器市场一直保持高速增长。

图表 24. 类同全球，国内以汽车和通信领域需求为主导



资料来源：Bishop & Associates，中银证券
注：数据为 2019 年

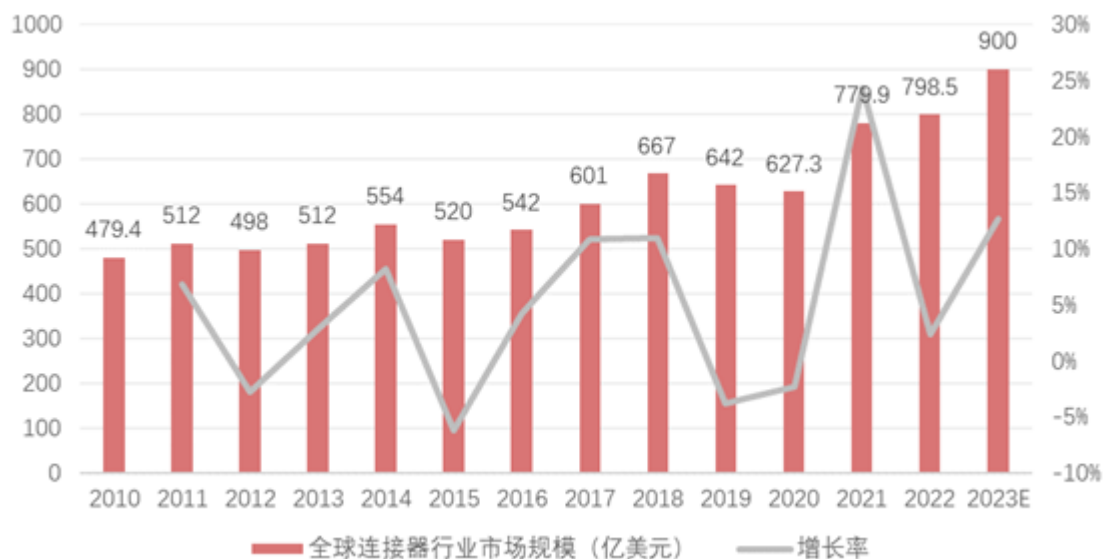
图表 25. 2021 年中国占据全球连接器市场需求最大份额



资料来源：招股说明书，中银证券

全球连接器市场规模稳中有进。据 Bishop & Associates 数据统计，全球连接器市场呈现先增后降再增长的趋势，规模由 2010 年的 479.4 亿美元增长至 2019 年的 642 亿美元，2020 年由于疫情影响，市场规模降低至 627.3 亿美元，2021 年恢复增长，达到 779.9 亿美元。2011-2021 十年年均复合增速为 4.3%，2022 年进一步增长至 798.5 亿美元，预计 2023 年全球连接器行业市场规模将会超过 900 亿美元。

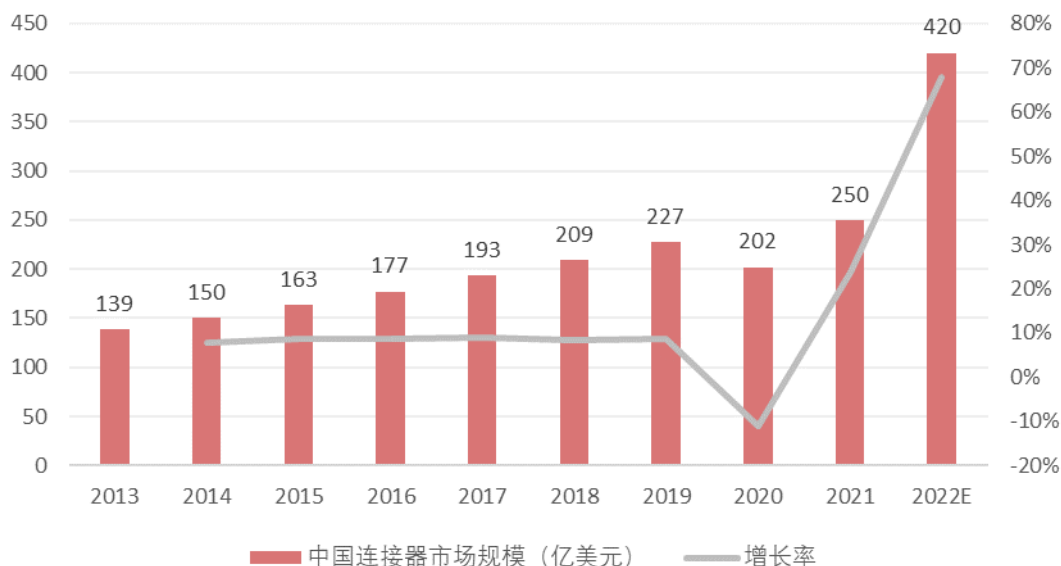
图表 26. 全球连接器行业市场规模平稳增长



资料来源: Bishop & Associates, 中银证券

国内连接器市场规模扩张增速超全球水平, 新能源汽车、数据通信、电子制造等终端市场的快速发展提振市场增长。据 Bishop & Associates 数据, 2013 年我国连接器市场规模为 139 亿美元, 2021 年我国连接器市场规模增长至 249.78 亿美元, 期间年复合增长率为 7.6%, 整体维持较高增速, 2022 年我国连接器市场规模进一步提升至 265 亿美元。

图表 27. 中国连接器行业市场规模近两年快速增长

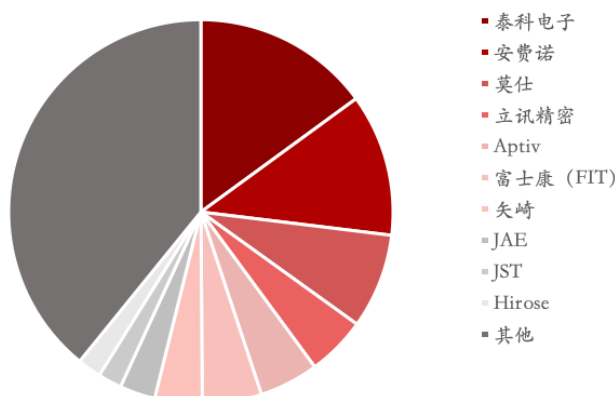


资料来源: Bishop & Associates, 华经产业研究院, 中银证券

连接器行业海外龙头占据优势, 全球行业集中度高, 国内市场较为分散。从连接器市场格局变化来看, 全球连接器前十大厂商主要由欧美、日本等地企业所占据, 并逐渐呈现集中化的趋势。其中, 美国厂商在连接器市场尤其是高端连接器产品市场占据领导地位。根据 Bishop&Associates 数据, 2021 年全球前 100 家连接器制造商市场份额为 85.7%, 其中前十家连接器制造商占据了全球 55.4% 的市场份额, 分别为泰科电子 (TE Connectivity)、安费诺 (Amphenol)、莫仕 (Molex)、立讯精密、Aptiv、富士康 (FIT)、矢崎、JAE、JST 和 Hirose, 两家中国企业为立讯精密、富士康, 市场份额分别为 5.1%、4.1%。泰科电子、安费诺、莫仕长期稳居前三, 市场份额约占全球总体份额的 30% 以上, 占比分别为 15.4%、11.0%、6.1%, 其余企业市场份额均低于 5%。

目前，我国国内连接器生产厂商数量众多，但大多规模较小，且产品差异化程度较小，导致市场集中度较低。近年我国连接器制造市场集中度处于逐步上升的趋势，2021 年 CR4 为 25.52%，市场集中度仍然有提升空间。

图表 28. 2021 年全球连接器行业集中度高



资料来源：Bishop & Associates，中银证券

图表 29. 国内厂商在消费电子及通信领域有所突破，未来看好汽车领域

	计算机及外设	消费电子	电信与数据通信设备	医疗器械	汽车设备
1	富士康(FIT)	泰科电子	安费诺	泰科电子	泰科电子
2	莫仕	莫仕	莫仕	莫仕	矢崎
3	立讯精密	J.S.T	立讯精密	安费诺	Aptiv
4	LOTES	Hirose	JAE	立讯精密	JAE
5	安费诺	BizLink	富士康(FIT)	Samtec	Rosenberger
6	得润电子	立讯精密	Rosenberger	ODU	JST
7	Foxlink	富士康(FIT)	泰科电子	LEMO	Sumitomo
8	JAE	安费诺	Hirose	Fujikura/DDK	IRISO
9	I-PEX	CommScope	CommScope	BizLink	Kyocera
10	Samtec	Hosiden	JONHON	Radiall	安费诺

资料来源：Bishop & Associate，中银证券

成本控制优势初现，国产替代加速占据市场

目前，国内连接器企业已经在 5G 通信、新能源汽车和消费电子等领域取得重大突破，占据了较高的市场份额。国内自主研发厂商包括立讯精密、瑞可达、中航光电、电连技术等。相比国外知名连接器厂商，我国连接器厂商发展起点相对较低，技术储备不足。生产的连接器产品以中低端为主，高端产品的市场占有率较低。但受益于通信领域技术、新能源汽车、电子制造等新势力快速迭代，在国家政策利好、下游客户需求上升的双重驱动下，国内制造商凭借贴近客户、反应迅速灵活等优势逐步扩大连接器市场份额。在制造成本、产品品质上已经具有较强的市场竞争力，市占率逐步上升。

图表 30. 国内连接器厂商竞争格局

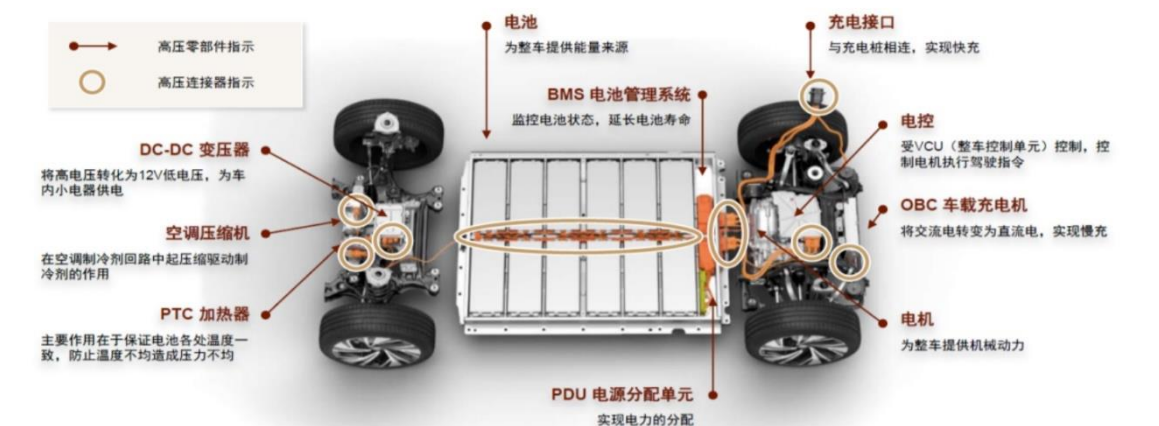
类别	代表企业	特点
国内自主品牌厂商	立讯精密、瑞可达、得润电子、电连技术等	发展迅速，在技术研发、制造成本和快速响应需求能力上有一定的竞争优势
大型跨国厂商	泰科电子 (TE Connectivity)、安费诺 (Amphenol)、莫仕 (Molex) 等	技术水平高、产品种类多、性能优越、企业存续时间久，具有较强的竞争能力
日企、台企等	日企：矢崎 (Yazaki)、日本压着端子 (JST)、广濑电机 (Hirose)、鸿海精密等	技术专业化水平高，在汽车等单个下游应用领域的竞争优势较为明显
中小型厂商		数量众多、技术水平相对落后、规模较小、产品同质化现象较为严重，市场竞争能力较弱

资料来源：招股说明书，中银证券

汽车应用领域：全球新能源车持续放量，汽车连接器量价齐升。汽车领域是连接器的重要应用市场，其广泛应用于传统燃油车的动力系统及新能源汽车的“三电系统”、车身系统、信息控制系统等各个方面，涉及油路、汽门、排放装置、配电系统、显示屏、仪表盘、天线等设备。近年来，随着新能源汽车产业的崛起及智能汽车的开发速度加快，对汽车连接器的性能要求更为严格，带动汽车连接器“量价齐升”。与传统汽车相比，新能源汽车单车所需连接器数量更多，约 800-1000 个。新能源汽车连接器单车价值量多倍提升。传统燃油车的连接器需求相对稳定，单车使用低压连接器价值在 1000 元左右，而新能源汽车单车价值量是传统燃油车的数倍，单车价值量将增加至 3000-5000 元。

造车新势力加速连接器市场的国产替代进程。据 Bishop & Associates 统计，2022 年为我国汽车连接器市场规模超 419.68 亿元，占整体市场规模的 28%。2022 年我国新能源汽车连接器市场规模接近 200 亿元。未来新能源汽车将进一步替代燃油车，渗透率也将继续提升，有望带动新能源汽车连接器市场规模继续扩大。

图表 31. 新能源汽车高压解决方案



资料来源：大众集团官网，中银证券

图表 32. 新能源汽车连接器单车价值量估计

类别	连接器种类	单车价值量（元）
传统低压连接器	低压线束连接器	250-400
高压连接器	高压连接器	1,000-3,000
高压连接器	高压（换电）连接器	1,000
高速连接器	射频连接器	1,000
高速连接器	以太网连接器	1,000

资料来源：鼎通科技招股说明书，中银证券

通信应用领域：5G 基站建设加速，通信连接器需求持续扩张。根据中国信息通信研究院发布的《5G 经济社会影响白皮书》预测，2020-2025 年期间我国运营商在网络设备的投资约为 1.6 万亿元。工信部数据显示，截至 2023 年 2 月底，我国累计开通 238.4 万个 5G 基站，基站总量占全球 60% 以上。国内 5G 建设有序进行，稳中求进，带动国内通信连接器厂商蓬勃发展，包括立讯精密、瑞可达、中航光电、电连技术等，都有比较好的发展趋势。后期海外 5G 发展态势也是重点，据 Bishop & Associates 预测数据，至 2025 年全球通信连接器市场规模将达到 215 亿美元；而我国通信连接器市场规模预计将由 2019 年的 62.67 亿美元增至 2025 年的 95 亿美元。

成本控制优势尽显，国产厂商崭露头角。中国已经是全球第一大连接器消费市场，大部分连接器厂商主要集中在技术难度较低的中低端市场上。不过由于我国连接器需求量大，市场广阔，在各个下游应用领域都诞生了一批头部连接器生产厂商，其技术水平达到了国际顶尖水平，能够参与高端市场的竞争。**国产连接器在价格上更有优势**，通过控制人力成本及利用地理上空间的优势，连接器的成本可以控制在更低的范围内，且国外厂家利用技术壁垒一般会追求高额的利润，最后产品的价格会十分昂贵，但国内的厂家普遍依靠广阔的市场优势，追求薄利多销的生存模式。除此之外，国产连接器厂商还有**配套服务优势**，国产厂商更便于针对各种技术难题达成充分沟通，能够就近提供各类售前售后及退货服务。

图表 33. 国内主要连接器厂商近年营收超两位数增长

公司	主营业务	2021 年营收 (亿元)	2022 年营收 (亿元)
立讯精密	连接器、连接线、马达、无线充电、FPC、天线、声学 和电子模块等	1,539.46	2,140.28
瑞可达	通信、新能源连接器等	9.02	16.25
中航光电	高可靠光、电、流体连接器等	128.67	158.38
永贵电器	各类电连接器、连接器组件、精密智能产品等	11.49	15.10
长盈精密	智能终端手机零组件, 新能源汽车零组件, 工业机器 人及自动化系统集成等	110.47	152.03
电连技术	连接器, 连接线, 天线、电磁屏蔽产品等	32.46	29.70
航天电器	连接器、电机、继电器、光通信器件等	51.47	60.20
得润电子	电子连接器、电子电器线束、精密模具、汽车电子等	75.87	77.55
意华股份	网络类插件、连接器、连接线束等	44.9	50.11
徠木股份	汽车精密连接器及配件、组件、汽车精密屏蔽罩及结 构件、手机精密连接器、手机精密屏蔽罩及结构件等	6.86	9.31
信维通信	天线、LCP 射频传输线、射频前端器件、无线充电、 射频连接模组等	75.81	85.90

资料来源：公司公告，中银证券

国产厂商已逐渐受到海内外市场认可。据海关数据显示, 2022 年, 中国工业连接器进出口总额为 30.19 亿美元, 其中出口额为 15.8 亿美元, 同比增长 5%; 进口额为 14.38 亿美元, 同比下降 8.5%; 实现贸易顺差 1.42 亿美元。2017 年到 2022 年, 中国工业连接器贸易顺差额持续扩大, 主要是因为电子制造业不断向中国转移, 国内大型连接器的生产企业引进了高精尖研发、生产设备, 组建了高水平的研发团队, 缩小了与国际领先企业的技术差距, 竞争实力大幅加强。

图表 34. 中国工业连接器贸易顺差额持续扩大

单位: 万美元	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
进口额	103,372.65	108,724.75	98,605.82	119,628.47	157,190.17	143,814.09
出口额	80,161.43	89,829.03	85,217.90	100,650.22	150,426.67	158,049.46
进出口总额	183,534.08	198,553.78	183,823.73	220,278.69	307,616.84	301,863.55
贸易顺差额	(23,211.22)	(18,895.72)	(13,387.92)	(18,978.24)	(6,763.51)	14,235.38

资料来源：海关总署，中银证券

新能源车引领产业变革，连接器国产替代加速推进

汽车电动化促产业变革，国产龙头快速崛起

汽车电动化智能化带动车载连接器的广泛应用需求。汽车连接器作为汽车各个电子系统连接的信号枢纽，广泛应用于动力系统、车身系统、信息控制系统、安全系统、车载设备等方面，类型包括圆形连接器、射频连接器、FCP 连接器、I/O 连接器等。按传输介质可大致分为传输数据信号用的**高频高速连接器**以及传输电信号的高压/低压**连接器**。高速连接器主要包括 FAKRA 射频连接器、Mini-FAKRA 连接器、HSD (High-Speed Data) 连接器和以太网连接器，主要应用于摄像头、传感器、GPS、信息娱乐系统、导航以及 ADAS 功能(驾驶辅助系统)等。低压连接器通常用于汽车 BMS (电源管理)、车灯、空调系统等，工作电压通常为 14V。而高压连接器普遍应用于新能源汽车上，在整车的高压回路系统中，实现电能传输，电压可以达到 750-1000V，电流达到 10A-300A 甚至更高的等级传输，主要应用于新能源汽车的电池、PDU(高压配电盒)、OBC(车载充电机)、DC/DC、直/交流充电接口等。汽车电动化、智能化趋势对汽车的动力系统、智能驾驶座舱、电子电气系统等均带来重要变革，对车载连接器，尤其是高压、高速连接器的需求将同步提升。

图表 35. 汽车连接器广泛应用于全车身各系统内

汽车子系统	使用连接器的主要设备
动力系统	油路、气门机构、排放机构、发动机冷却、发动机控制、点火控制、四轮驱动
车身系统	配电、保险、车门、车窗、反光镜、加热/空调
信息控制系统	仪表盘、天线、车辆信息互联、智能交通系统
安全系统	ABS、安全带系统、安全气囊系统、汽车防撞系统、行人保护系统
车载设备	车载音响、GPS 导航仪、显示屏、车载电脑

资料来源：鼎通科技招股书，中银证券

图表 36. 连接器在整车中的应用及产品图



资料来源：泰科电子官网，中银证券

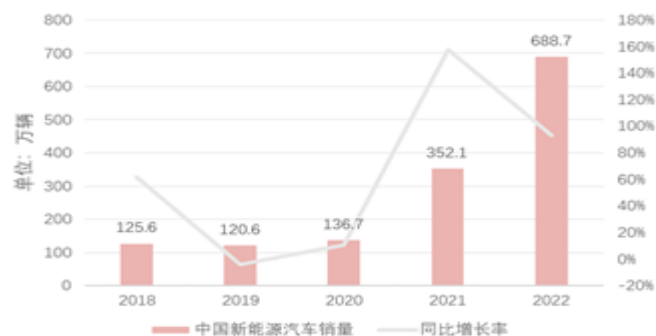
全球新能源车快速渗透，趋势有望延续。据中汽协数据显示，从 2018 年至 2022 年，全球电动汽车销量增长超五倍，2018 年全球电动车销售量为 201.8 万辆，到 2022 年超千万级别，达到了 1009.1 万辆，同比增长率 55%。根据东风汽车集团有限公司副总经理陈昊在 2023 中国汽车重庆论坛上发言预测，在新能源车持续高速渗透的趋势下，2023 年全球新能源车销量有望超过 1500 万辆。从国内市场来看，在政策和市场的双重作用下，2021 年以及 2022 年都出现了新能源汽车爆发式增长的情况，2022 年我国新能源汽车产销分别完成了 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比增长率分别为 96.9%和 93.4%，全球市场占有率达到了 25.6%，远超 2021 年 13.5%的市占率，我们预计 2023 年有望达到更高的增速。根据乘联会预测，2023 年中国新能源乘用车销量有望达 900 万辆。

图表 37. 全球新能源汽车渗透率快速提升



资料来源：中汽协，中银证券

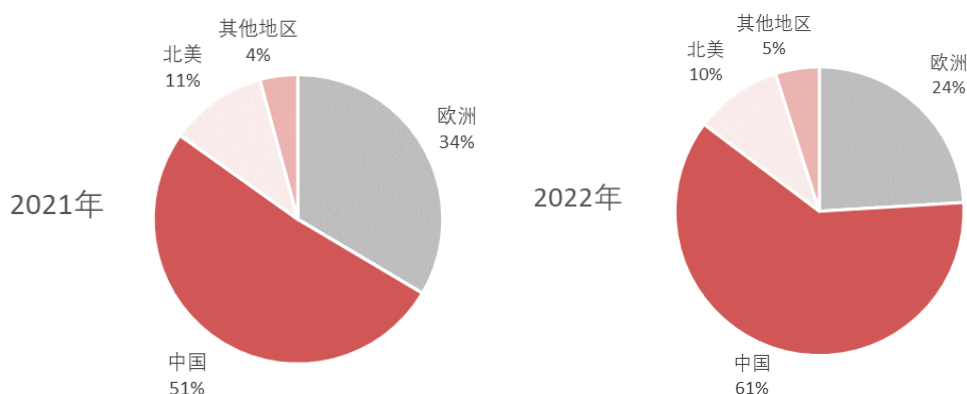
图表 38. 国内新能源汽车增速赶超海外



资料来源：中汽协，中银证券

按区域市场划分，**欧洲和中国的强势增长成为主要推动力**，2022 年中欧两大绝对市场占全球电动车市场销量的 85%。中国 2021 年以 352 万台的电动车销量占据全球一半份额以上；2022 年销量相对于 2021 年又增长了 93.4%，达到 688 万台，连续 8 年位居全球第一；2023 年一季度以 370 万辆的销量，占全球 59% 份额。2021 年欧洲（EU27 加冰岛、挪威、英国）作为整体市场以 230 万辆电动车销量排名第二，2022 年销量同比增长了 17.4%，达到 270 万辆；北美市场（美国、加拿大）2021 年销售 73.5 万辆，仅为全球市场的 11% 左右，2022 年占比进一步减少到 10%，逐步沦为次要市场。

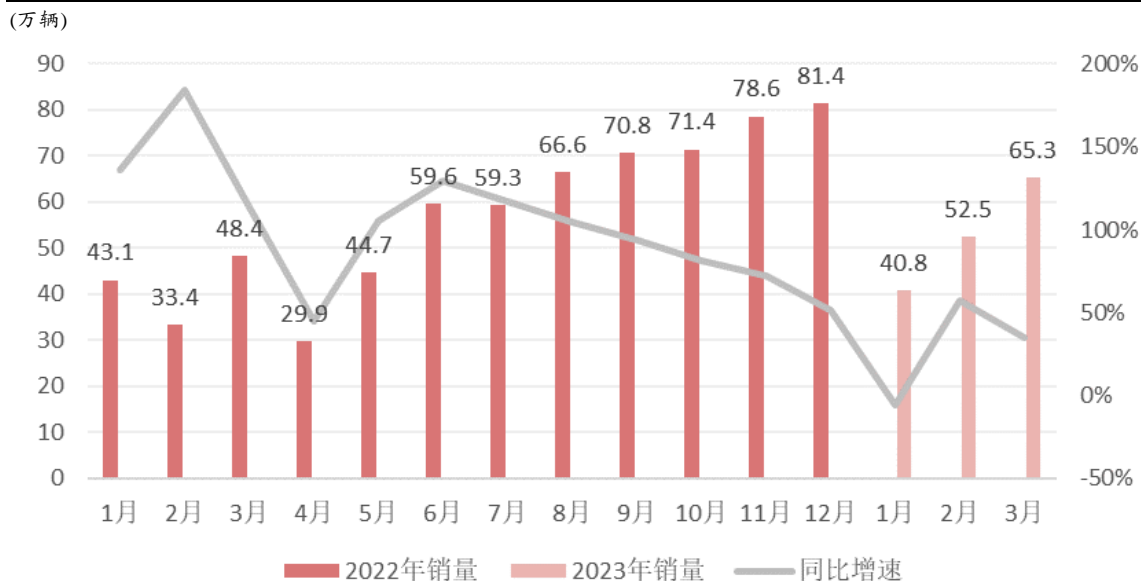
图表 39. 2021-2022 年全球主要电动汽车销量对比



资料来源：中汽协，中银证券

短期扰动不改增长大趋势，国内新能源汽车市场表现仍旧抢眼。从月度销售情况可见，在车购税减半政策下，新能源汽车不仅未受到影响，反而持续走强，并连续 30 个月实现正增长。2022 年新能源汽车单月销量屡创历史新高，特别是 12 月份 81.4 万辆的销售成绩大大超出预期；2022 年全年单月销量同比增速延续连涨局面，即便受疫情影响较大的 4 月份同比增速仍超四成，随后快速恢复至高位。2023 年第一季度，中国新能源汽车销量为 159 万辆，同比增长 26.2%，增长趋势不改。未来伴随新能源汽车充换电技术不断完善，用户“充电慢”、“充电难”等问题得以解决，消费者需求将进一步得到释放。将来在政策、技术、市场需求驱动下，中国新能源乘用车市场将会呈现快速增长态势。

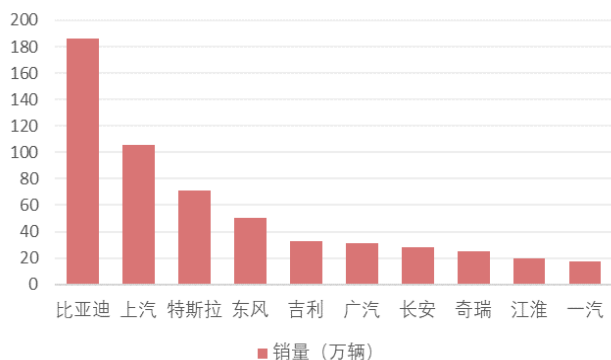
图表 40. 国内新能源汽车销量上升趋势不减



资料来源：中汽协，中银证券

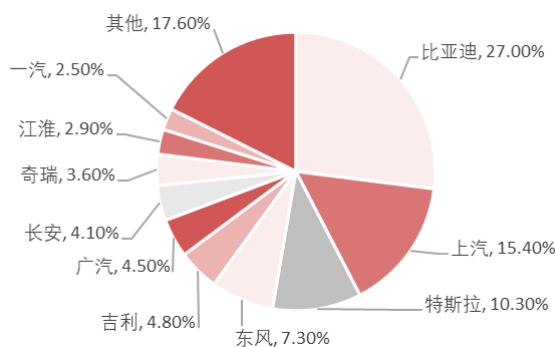
自主崛起势不可挡，属于中国的新能源时代来临。国内新能源车市场以国产车厂为主，趋势集中化。2022 年总体表现稳定，各大国产车厂均呈现不同程度的增长，整体行业增长态势向好。当年新能源汽车销量排名前十品牌销量合计 567.6 万辆，同比增长 110%，占电动汽车总销量的 82.4%，高于上年 5.9pcts，其中，比亚迪累计销量超过 180 万辆。2023 年一季度，比亚迪以 55.2 万辆的销量一骑绝尘，远超其他九家总和，头部效应凸显。国内自主品牌在新车数量、竞争力方面均领先于合资企业，同时已通过平台化主动降本，抵消特斯拉的降价影响。此外，国内整车厂纷纷发布出海战略规划。国产车厂商有望借助新能源东风改变全球车企格局。

图表 41. 2022 年国产车厂销量亮眼



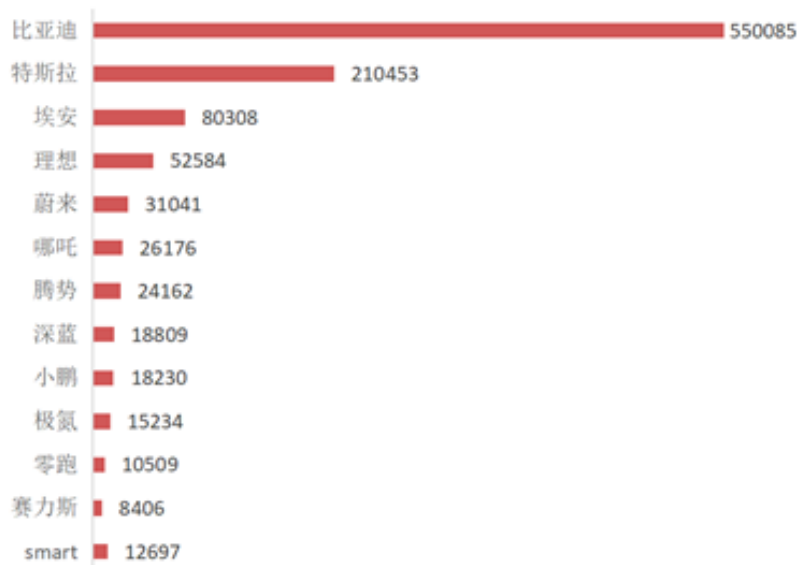
资料来源：中汽协，中银证券

图表 42. 2022 年中国新能源车市自主品牌占据九成份额



资料来源：中汽协，中银证券

图表 43. 23Q1 中国新能源车自主品牌销量领先（辆）



资料来源：中汽协，中银证券

国内车厂的快速发展催生上游发展机遇。以车载连接器为例，国内厂商在国内新能源车销量大幅增长的同时业务营收快速拉升，业务发展迅速，产品快速迭代升级，性能相较国外厂商不落下风。在传统汽车连接器行业，TE、Aptiv、Amphenol 等国际厂商优势明显，呈垄断局面。但在新能源车高压连接器行业，局势和传统汽车大有不同。就高压大电流性能而言，国内企业已经完全不逊于这些国际大厂，一些指标甚至可以完成超越。其中，瑞可达更是国内在高压连接器大电流性能上首屈一指的厂商。经过多年的技术积累，我国连接器在设计能力和自动化生产能力上都满足了新能源汽车高压连接器所需的技术实力。国内厂商已占领部分新能源汽车高压连接器高地，前提是下游厂商的国产化和技术能力充足。

未来连接器销售增长空间更大。随着产业发展，新能源汽车智能化、电动化趋势拉动了高速、高压连接器的增长。一方面随着车联网时代的开启以及自动驾驶的普及，需要以更快速度采集并处理更多数据。自动驾驶依托先进的传感器（如各类雷达、摄像头等）、控制器、执行器等装置，通过车载环境感知系统和信息终端，实现与人、车、路等的信息交换，使车辆能够自动分析车辆行驶的状态，实现自动驾驶或辅助驾驶功能。根据 Keysight 预测，一辆自动驾驶汽车每天将会产生约 4TB 的数据，由此衍生的海量实时传输数据会带动高速连接器的需求提升。另一方面，新能源车电动化趋势增加了整车接口端数量，对高压连接器的数量和质量要求都有所提高，为使驱动电机达到较大的扭矩和扭力，需要高压电池提供相应的高电压和大电流，远超传统燃油车的 14V 电压，新能源车的车内功能也在增多，这意味着连接器用量和价值量的另一个提升。我们预计连接器未来量价齐升下，业绩增长空间更大。

换电模式逐步推进，待标准出台行业需求广阔

政策持续发力，推动换电步入快车道。近年充电模式诸多问题难以解决，推广受阻，政策逐渐倾向换电模式，自 2019 年国家相关机构相继发布多项政策鼓励开展换电模式应用，“双碳”目标、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》、GB/T 40032-2021《电动汽车换电安全要求》等政策出台，进一步推进换电相关产品、技术的标准化统一，为国内换电市场发展起到了重要的推动作用。换电技术逐渐成熟，底盘换电凭借换电效率更高，安全风险系数低等优势成为市场主流模式。换电共享正得到更多政策层面的支持，多地积极开展试点运行，为换电试点提供助力，换电共享标准统一有望加速落地。

图表 44. 政策环境推进换电市场发展

政策	发布机构	发布时间	主要影响内容
《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》	国家工信部 财政部 科技部 发展改革委	2013 年 9 月	对示范城市充电设施建设给予财政奖励。
《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	国务院办公厅	2014 年 7 月	加快充电设施建设、积极引导企业创新商业模式、推动公共服务领域率先推广应用、进一步完善政策体系、坚决破除地方保护、加强技术创新和产品质量监管、进一步加强组织领导 8 部 30 条。
《国务院办公厅关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》	国务院办公厅	2015 年 9 月	加快电动汽车充电基础设施建设，将充电基础设施建设放到更加重要的位置。
《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020)》	国家发改委 国家能源局 工信部 住建部 财政部 科技部	2015 年 11 月	将推动充电基础设施建设做为重点任务之一。
《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》	工业和信息化部 发展改革委 国家能源局	2016 年 4 月	2016 - 2020 年中央财政持续投入资金给予充电基础设施建设、运营奖补。旨在加快推动新能源汽车充电基础设施建设，培育良好的新能源汽车应用环境。
《绿色产业指导目录(2019 版)》	国家发改委等七部委	2019 年 2 月	新能源汽车关键零部件制造和产业化、供电、换电及加氢设施制造被认定为绿色产业。
《推动重点消费品更新升级,畅通资源循环利用实施方案(2019-2020 年)》	国家发改委 生态环境部 商务部	2019 年 6 月	引导企业创新商业模式，推广新能源汽车电池租赁等车电分离消费方式，降低购车成本。
《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	国家发改委	2019 年 10 月	换电技术路线明确加入鼓励类发展项目。
《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部 工业和信息化部 科技部 发展改革委	2020 年 4 月	支持“车电分离”等新型商业模式发展新能源乘用车补贴前售价须在 30 万元以下(含 30 万元)为鼓励“换电”新型商业模式发展，加快新能源汽车推广，“换电模式”车辆不受此规定。
《国务院办公厅关于新能源汽车产业规划(2021-2035 年)通知》	市场监管总局(国家标准委)	2020 年 10 月	到 2025 年，纯电动乘用车新车平均电耗降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右，加快充换电基础设施建设，鼓励开展换电模式应用。
《关于启动新能源汽车换电模式应用试点工作的通知》	工业和信息化部	2021 年 10 月	决定启动新能源汽车换电模式应用试点工作。纳入此次试点范围的城市共有 11 个，其中综合应用类城市 8 个(北京、南京、武汉、三亚、重庆、长春、合肥、济南)，重卡特色类 3 个(宜宾、唐山、包头)。预计推广换电车辆 10 万辆以上，换电站 1000 座以上。
GB/T 40032-2021《电动汽车换电安全要求》	国家市场监督管理总局(国家标准委)	2021 年 11 月	规定了换电式汽车的安全标准，未对换电车型整体设计、电池包、电池接口、换电技术做统一标准划定。
《2022 年汽车标准化工作要点》	工信部	2022 年 3 月	提出加快构建完善电动汽车充换电标准体系,推进纯电动汽车车载换电系统、换电通用平台、换电电池包等标准制定。

资料来源：国务院，工信部，发改委，艾瑞咨询，中银证券

充电“慢”“难”问题凸显，换电市场迎来转机。用户需求与充电模式矛盾加深，使得新能源汽车“充电难”、“充电慢”等问题越加凸显，加之超快充模式受基础设施配套难、对电池损耗大等因素影响，难落地。与充电模式相比换电模式补能效率高、电池损耗小、空间占用少、安全性更高，技术也更加成熟。在此背景下，换电市场迎来发展转机，多项支持政策出台，资本涌入，技术不断成熟，商业模式逐渐成形，多方利好因素推进换电模式发展。

图表 45. 换电模式相比充电模式具备更多优势

补能方式	慢速充电	快速充电	超级快速充电	换电模式
补充时间	6-10 小时	30-60 分钟	5 分钟	5 分钟以内
补能地点	私人住宅	公共充电站	公共充电站	换电站
补能方式	个人自主/充电站负责	个人自主/充电站负责	个人自主/充电站负责	更换电池
标准化程度	高	高	高	暂时较低
占地面积	公共充电桩平均 0.6-0.8m ² / 辆车；私人 充电桩平均 10-12m ² / 辆车			平均 0.2-0.3m ² / 辆车
目前规模	全国保有量月 1 万台	保有量约 80 万台，充 电站超 4.8 万座	随车未配充电桩比例高 达 40%	全国换电站保有量约 1406 座

资料来源：中汽协、艾瑞咨询、中银证券

未来中国新能源换电汽车市场呈高速增长态势，换电商用车市场渗透率将快速提升。2021 年中国新能源换电汽车市场呈现快速增长态势，据中汽协统计，2021 年国内新能源换电汽车销量约 16 万辆，同比增长 162%，市场渗透率约 4.6%，其中换电乘用车销量约 15 万辆（市场占比超 90%），同比增长 172%，市场渗透率约 4.5%，换电商用车在“双碳”目标的驱动下，部分车型（换电重卡）销量大涨，整体也呈现较快增长，2021 年，销量约 1.1 万辆，同比增长 75%，市场渗透率约 5%。2021 年，中国新能源换电汽车保有量约 25 万辆，同比增长 178%，市场渗透率约 3.2%，其中换电乘用车保有量约 22.4 万辆（市场占比达 95%），同比增长 199%，市场渗透率约 3.1%，换电商用车保有量约 2.6 万辆，同比增长 73%，市场渗透率约 4.4%。

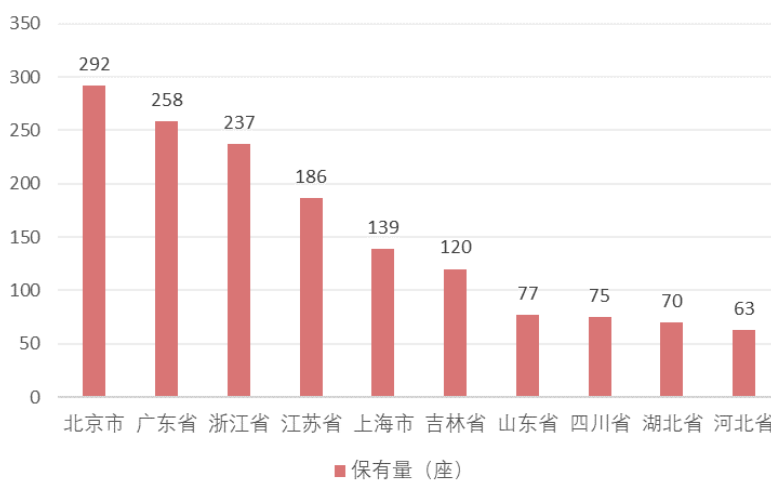
图表 46. 2021 年中国新能源换电汽车销售量及保有量

	销售量(万辆)	市场增速(%)	销量占比(%)	市场渗透(%)
乘用车市场	15	172	93.4	4.5
商用车市场	1.1	75	6.6	5
	保有量(万辆)	市场增速(%)	市场占比(%)	市场渗透(%)
乘用车市场	22.4	199	95	3.1
商用车市场	2.6	73	5	4.4

资料来源：艾瑞咨询、中银证券

换电站加速建设，市场前景不断明朗。截至 2023 年 3 月，全国换电站保有总量达到 2,049 座，同比增长近 5 成。拥有的换电站数量前十的分别为：北京市、广东省、浙江省、江苏省、上海市、吉林省、山东省、四川省、湖北省、河北省。

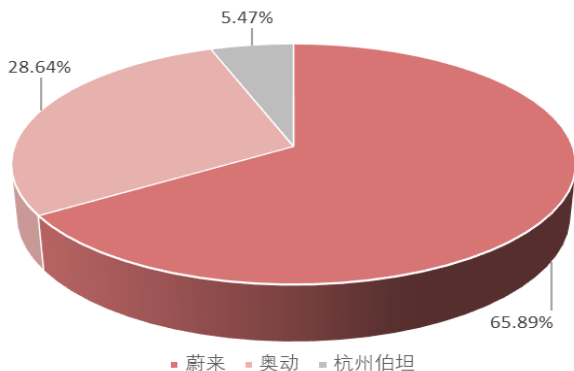
图表 47. 2023 年 3 月各省换电设施整体情况



资料来源：中国充电联盟，中银证券

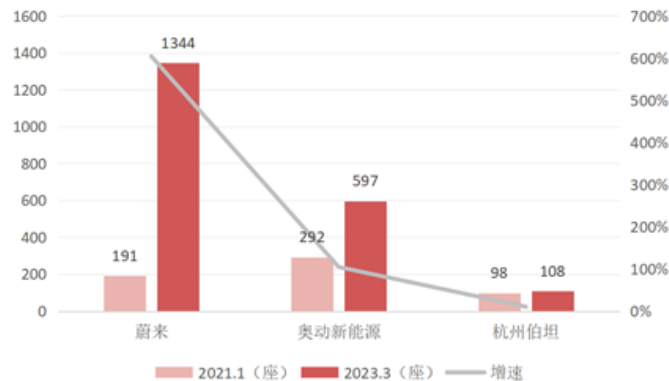
目前，国内主要由蔚来、奥动新能源、杭州伯坦三家参与建设。其中蔚来换电站建设最快、规模最大，其他主要换电运营商还有蔚来、奥动新能源和杭州伯坦，分别运营着 1344 座、597 座和 108 座换电站，三家企业换电站建成数量占比超 90%。未来随着国内换电市场前景不断明朗，行业内企业有望更加积极布局、规划换电站建设，市场竞争逐渐加剧，国内换电市场格局将呈现较大变革。

图表 48. 2022 年中国主要换电运营商换电站建成数量占比



资料来源：中国充电联盟，中银证券

图表 49. 23Q1 国内三家主要换电运营商换电站建成数量



资料来源：公司官网，艾瑞咨询，中银证券

换电模式日趋成熟，产业龙头加速布局。蔚来计划 2023 年新增 1000 座换电站，到 2023 年底累计建成超过 2300 座换电站，至 2025 年，在全球范围内累计建成超 4000 座换电站，“电区房”覆盖率达到 90%，全面覆盖“九纵九横十九大城市群”高速换电网络。奥动规划至 2025 年，在全国投运超过 10000 座换电站，为 1000 万辆以上新能源汽车提供换电服务。宁德时代积极布局乘用车和重卡换电，成立 EVOGO，推出巧克力换电及 MTB 技术，覆盖全场景应用。

图表 50. 主要换电运营商未来规划情况

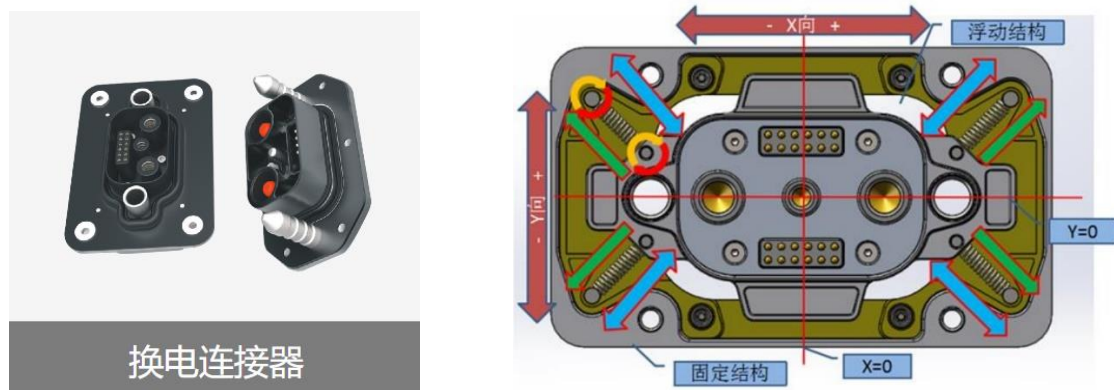
运营商	规划目标	2025 年换电站规划量 (座)	2025 年市场份额 (%)
奥动	2021-2025 年，形成 100 座以上城市级换电服务网络，建设 10000 座以上 20 秒极速换电站，打造满足 1000 万辆以上新能源汽车换电补能服务的多品牌车型共享换电平台。	10,000	30
中国石化	到 2025 年，中石化将建立 5000 座充换电站	5,000	15
吉利汽车	到 2025 年，建立 5000 座电动汽车电池(组)更换中心	5,000	15
协鑫	2022 年，建立 500 座换电站(争取建立 800 座)，到 2025 年至少建立 5000 座换电站(包含基金持有、换电加盟商持有部分)。	5,000	15
国家电投	到 2025 年，计划新增总投资 1150 亿元，推广重卡 20 万辆，其他车型 37 万辆，新增投资持有换电站 4000 座，新增投资持有电池 22.8 万套。	4,000	12
蔚来	到 2025 年，换电站全球总数超 4000 座，其中中国约 3000 座。	4,000	12

资料来源：各公司公告，中银证券

新能源车换电模式催生全新换电连接器市场。换电模式高需求爆发。根据中汽协数据显示，乘用车领域 2022 年涨幅明显，产销分别完成 2383.6 万辆和 2356.3 万辆，同比增长 11.2% 和 9.5%，高于行业平均增幅超 7 个百分点，商用车领域国内保持低位运行，但海外市场有需求放量，表现亮眼，2022 年累计出口 58.2 万辆，同比增长 44.9%，同时换电站领域各头部企业 2025 年换电站规划量累计超过 33000 余座。换电模式在新能源重卡领域加速渗透，换电重卡有望迎来爆发。换电模式极速补能和运营成本低的优势切合运营车辆对高运营效率和高性价比的需求，换电模式在运营车辆中加速渗透。伴随换电重卡爆发，换电连接器需求也将爆发，瑞可达换电连接器技术具备先发优势，积累了众多换电重卡客户，公司换电连接器收入有望得到快速增长。

换电连接器是一种高压连接器，是电池包唯一的电接口，需要同时提供高压、低压、通信及接地的混装连接，因此对其工艺有了更高的要求。瑞可达换电连接器以金属合金为支承面板，集电源功率传输、控制信号传输，有 X、Y、Z 三轴向浮动容差校正及导正对准功能的，高机械强度、高插拔寿命的高压大电流连接装置。它主要应用于车载电池包与车载电源输入及电源通讯控制系统上。整车更换电池频率乘用车一般在 1-15 次/周，商用车 7-70 次/周，换电连接器寿命一般要求 3,000-10,000 次及较低维护成本。

图表 51. 瑞可达换电连接器及其图例



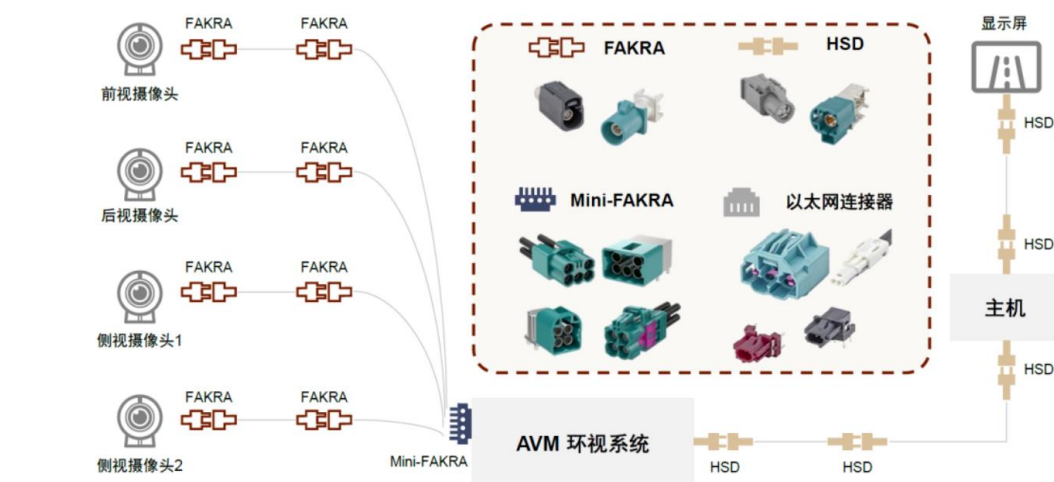
资料来源：瑞可达招股说明书，中银证券

换电连接器未来市场空间广阔。在国家政策支持、相关标准落地及企业纷纷布局换电模式的背景下，随着新能源换电模式加速推广，换电车型快速放量将带动换电连接器规模迅速增长。根据观研报告网发布的《中国换电连接器行业发展趋势研究与未来投资分析报告》预测，2025 年换电连接器规模将达 27 亿元。中国新能源乘用车加速渗透，2025 年销量将达 1500 万辆，新能源乘用车换电渗透率由 2022 年 10%将逐步提升至 2025 年的 14%，规模扩张叠加渗透率的稳步提升将带动换电连接器市场的持续性扩张。

汽车智能化带动高速连接器新生需求应运而生

汽车智能化应用渗透加速。当前自动驾驶正处在 L2 向 L3 级别跨越发展的关键阶段。其中，L2 级的 ADAS（驾驶辅助系统）是实现高等级自动驾驶的基础。从全球各车企自动驾驶量产时间表来看，L3 级别自动驾驶即将迎来大规模的商业化落地。依据国家智能网联汽车创新中心首席科学家李国强教授发布的《智能网联汽车技术路线图 2.0》规划，预计到 2025 年，国产 L2 级、L3 级自动驾驶智能网联汽车将占汽车总销量的 50%；到 2030 年，这一比例将提高至 70%，而 L4 级自动驾驶车型将占 20%。ADAS 高清摄像头、激光雷达、毫米波雷达及高速连接器的应用密切相关。随着汽车智能化发展，为实现更高效的 ADAS 功能，包括摄像头、毫米波雷达、激光雷达等感知器件在单个汽车上的需求将不断增加，同时数据高速传输需求也将相应上升。汽车智能化快速发展下，全球 ADAS 市场将持续高增。Statista 预计 2023 年全球 ADAS 市场规模为 319.5 亿元，CAGR 为 22.0%。从国内来看，中汽协预测，中国 ADAS 市场规模将从 2020 年 844 亿元增长到 2025 年 2250 亿元，CAGR 达 21.6%。ADAS 市场规模不断扩大将带动产业上游的景气程度，高速连接器将核心受益。

图表 52. 高速连接器应用场景



资料来源：罗森伯格官网，中银证券

车载高速连接器需求上升。智能驾驶与智能座舱等汽车智能化应用领域是高速连接器的主要应用场景。高清摄像头、毫米波雷达、激光雷达、超声波雷达等各种传感器，以及 5G、V2XS、GPS、北斗等天线模块，ADAS 控制模块、雷达控制模块、高速网关等 ECU 与高速连接器的使用密切相关。高速连接器主要包括 FAKRA 射频连接器、Mini-FAKRA 连接器、HSD（High-Speed Data）连接器和以太网连接器，广泛应用于摄像头、激光雷达、毫米波雷达、传感器、广播天线、GPS、蓝牙、Wi-Fi、信息娱乐系统、导航及驾驶辅助系统等。在典型的环视 ADAS 结构设计中，摄像头通过线束与 FAKRA 连接器连接，另一端连接至 Mini-FAKRA 连接器，随后通过 HSD 连接器连接线束，将数据传输至主机，最后通过 HSD 连接器将数据显示在屏幕上。由于高传输速率场景下的数据传输量相较传统燃油车大幅增加，需要高速、可靠且低延时的数据传输，因此大幅催生高速连接器需求，高速连接器迎来量增空间。

高速连接器量价齐升。考虑智能车上的硬件配置提升、传输数据增长，为实现更智能化的座舱交互、更高水平的自动驾驶、更低延迟的智能网联，对于高速高频连接器的传输速率需求将从 150Mbps（车辆状况报告、普通 IVI 系统等功能）逐步上升至 24Gbps（L3~L4 级别 ADAS、先进 IVI 系统等功能），对更高频、更小型化的性能要求也在不断为高速连接器技术水平提出挑战，高性能高速连接器具有更高的价值量。根据罗森伯格的预测，2025 年中国高速连接器市场空间有望达 135 亿，2021 至 2025 年均复合增长率有望达 19.8%。

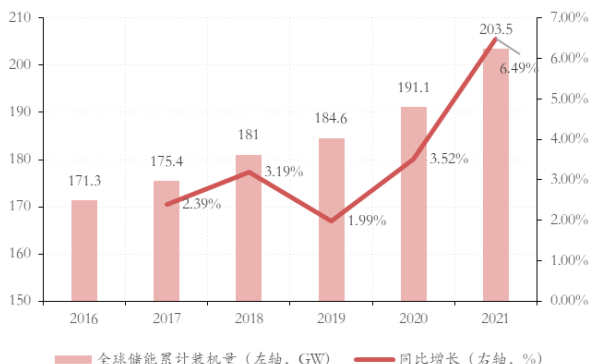
储能市场方兴未艾，高景气高确定兵家必争

“双碳”战略推出，带动储能产业投资高潮。自“2030 年碳达峰、2060 年碳中和”的目标提出以来，储能产业在我国得到了大力发展。国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，提出到 2025 年，新型储能装机容量达到 30GW 以上；到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量达到 120GW 左右，比当前总装机分别增长 10 倍和 4 倍以上。国家电网近期提出了未来十年公司经营区域内储能建设计划，2030 年，抽水蓄能和新型储能装机都将分别达到 100GW，投资逾万亿。“十四五”和“十五五”期间，南方电网将在公司经营区域内分别投产 5GW 和 15GW 抽水蓄能，以及分别投产 20GW 新型储能。2021 年，世界主要国家也把发展储能产业作为国家战略，美国推出了“储能大挑战 (ESGC)”，欧洲提出“电池联盟 2030”。**储能产业站在了全球发展的风口之上。**2022 年 6 月 7 日，国家发改委、国家能源局发布《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》，通知明确了新型储能可作为独立储能参与电力市场，鼓励配建新型储能与所属电源联合参与电力市场、加快推动独立储能参与电力市场配合电网调峰、充分发挥独立储能技术优势提供辅助服务、优化储能调度运行机制、进一步支持用户侧储能发展、建立电网侧储能价格机制。

全球与中国储能市场装机量不断增加，储能产业发展迅速。根据 CNESA 全球储能项目库的不完全统计，截至 2022 年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模 237.2GW，年增长率 15%。抽水蓄能累计装机规模占比首次低于 80%，与 2021 年同期相比下降 6.8 个百分点；新型储能累计装机规模达 45.7GW，是去年同期的近 2 倍，年增长率 80%，锂离子电池仍占据绝对主导地位，年增长率超过 85%，其在新型储能中的累计装机占比与 2021 年同期相比上升 3.5 个百分点。2022 年，全球储能市场继续高速发展，新增投运电力储能项目装机规模 30.7GW，同比增长 98%。其中，新型储能新增投运规模首次突破 20GW，达到 20.4GW，是 2021 年同期的 2 倍。中国、欧洲和美国继续引领全球储能市场的发展，三者合计占全球市场的 86%，比 2021 年同期上升 6 个百分点。

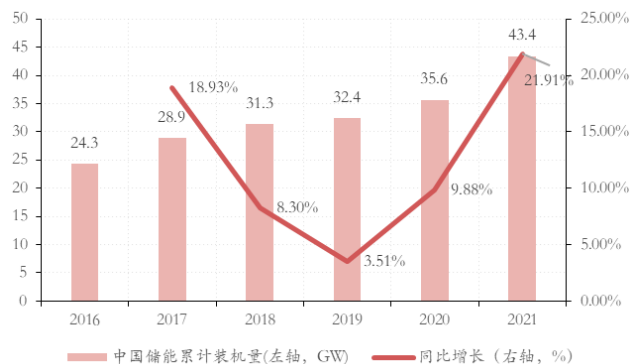
2022 年中国已投运电力储能项目累计装机规模 59.8GW，占全球市场总规模的 25%，年增长率 38%。抽水蓄能累计装机占比首次低于 80%，与 2021 年同期相比下降 8.3 个百分点；新型储能继续高速发展，累计装机规模首次突破 10GW，达到 13.1GW/27.1GWh，功率规模年增长率达 128%，能量规模年增长率达 141%。据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟发布的《储能产业研究白皮书 2023》指出，在保守场景下，预计 2027 年中国新型储能累计规模将达到 97.0GW，2023 年-2027 年复合年均增长率 (CAGR) 为 49.3%；在理想场景下，预计 2027 年中国新型储能累计规模将达到 138.4GW，2023 年-2027 年复合年均增长率 (CAGR) 为 60.3%；预计未来 5 年，年度新增储能装机呈平稳上升趋势。保守场景下，年平均新增储能装机为 16.8GW；理想场景下，年平均新增储能装机为 25.1GW。

图表 53. 全球储能市场装机量增速加快



资料来源：中商产业研究院，中银证券

图表 54. 中国储能市场装机量增速快于全球



资料来源：中商产业研究院，中银证券

储能产业发展，扩大储能连接器市场。2021 年，国家公布了一系列刺激储能发展的利好消息，新的储能应用场景不断出现，储能产业呈现出势不可挡的趋势。作为储能系统里面的关键零部件，储能连接器的市场容量出现大幅提升，对于国内储能连接器企业而言，是一个重大的发展机遇。预计在未来的几十年，储能连接器的市场容量会一直处于上升阶段。如今得益于国家政策的支持，越来越多的国内连接器企业加入到储能产业链中。

储能连接器设计、技术、材料高要求，未来竞争空间大。储能连接器已成为电流或信号连接的关键元器件，储能连接器产品虽然体积小，但功能一点也不简单。从设计要求来说，储能连接器强调安全、可靠、一致和安装便捷；从技术角度来说，目前储能连接器有两个技术流派，一是快插方式，还有一种是铜排连接；从材料使用来说，储能连接器要求高，在部分材料上可以实现国产替代。储能产业发展带来储能连接器市场需求旺盛，加上其各方面的高要求，预期未来市场开阔、竞争激烈且具有较高壁垒。

图表 55. 储能连接器技术要求高

要求	具体内容
安全性	要有防触电的功能、正负极的防误插、气密性的保证，
可靠性	储能系统的寿命大概在 15 年左右，因此连接器也要保证在这 15 年内安全有效的运行。
一致性	储能系统的集装箱里会有很多电池组，需要成千上万的连接器串联来形成高电压、大电流的输出和存储。
安装便捷性	目前储能连接器以快插式为主，固定螺栓的安装便利性差且不利于维护。

资料来源：国际线缆连接网、北极星储能网，中银证券

图表 56. 储能连接器两种技术各有优劣

技术	优点	缺点
快插方式	防触电功能，符合在静态储能系统的最新 UL4128 标准的规定；快插的正负极防误插增加了连接设备的安全性，在结构上比铜排连接安全系数高出了很多；便捷的安装。	设备成本高；一致性偏弱。
铜排连接	铜排软连接的搭界面采用分子扩散焊技术一次性焊接成型，导电性强，承受电流的能力比较大，在大电流连接方面有优势；单从技术层面来说，铜排连接的一致性可能会更好一些。	安装和维护成本远高于快插，需要人工现场安装，并且没有防触电安全性不高。

资料来源：电子发烧友网，中银证券

图表 57. 储能连接器材料要求高

材料与元件	具体要求及国产化情况
塑胶	高 RTI 值高 CTI 值，用尼龙可能会比较多一些，尼龙主要选用来自国外和台湾的，近几年国外品牌缺货的问题以及 UL 认证通过对于认证端也进一步推动了塑胶国产化。
铜材	主要用的是紫铜和铍铜，紫铜主要以国内为主，铍铜以日系和德系的为主，国产国内的紫铜已经很成熟了，但铍铜长时间下的高低温冲击、耐候环境、耐疲劳、插拔寿命等还没有足够长的时间去认证。
防水件	高温下能长期工作。
导电件	高导电。

资料来源：国际线缆连接网，中银证券

人工智能快速推动技术升级，海外建网需求拉动在即

通信连接器产品主要包括低频电连接器、光纤连接器、高速连接器、防务连接器和连接器组件（低频组件、微波射频组件）。电连接器应用于传输设备、交换机、路由器网口等；射频连接器应用于基站 AAU 及智能手机；光纤连接器本质上属于电连接器，应用于除智能手机外的其他通信设备，如减缓机、路由器等。通信连接器的主要应用场景是通信基站的天馈部分，在 4G 系统中，天馈部分指 RRU（远端射频模块）和天线；在 5G 系统中则指 AAU（宏基站架构）或 MMU（微基站架构）。

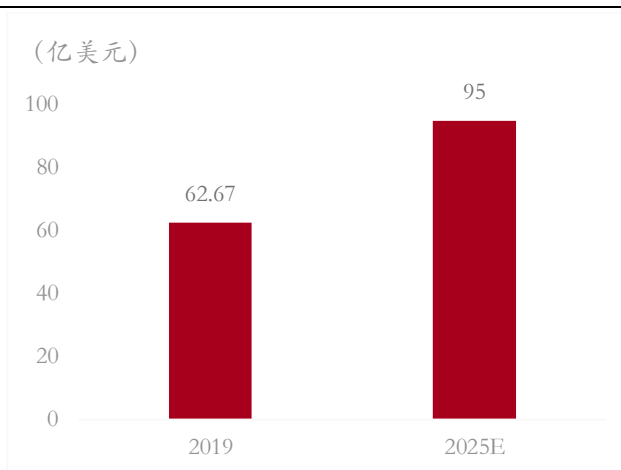
图表 58. 通信连接器应用场景多元



资料来源：招股说明书，中银证券

根据 Bishop & Associates, Inc. 数据统计，2019 年中国通信连接器市场规模为 62.67 亿美元，到 2025 年我国通信连接器市场规模或将达到 95 亿美元，复合增长率将达到 7.2%。

图表 59. 中国通信连接器市场规模快速增长

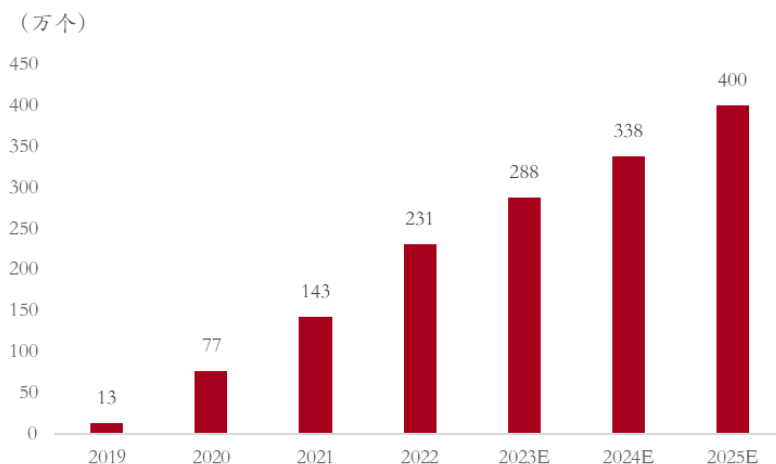


资料来源：Bishop & associates，中银证券

国内 5G 建设稳步推进，通信连接器发展势头良好

AI 应用对底层网络提出要求，国内 5G 建网持续推进不停歇。工信部数据显示，截至 2022 年底，全国移动通信基站总数达 1,083 万个，其中 5G 基站为 231.2 万个，全年新建 5G 基站 88.7 万个，占移动基站总数的 21.3%，较上年末提升 7pcts。目前，我国 5G 基站总量占全球 60% 以上，已有 110 个城市达到千兆城市建设标准，持续深化地级市城区覆盖的同时，逐步按需向乡镇和农村地区延伸。我国每万人拥有 5G 基站数达到 16.4 个，移动物联网连接数达 18.4 亿户，成为全球主要经济体中首个实现“物超人”的国家。根据工信部发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》：“十四五”时期力争建成全球规模最大的 5G 独立组网网络，力争每万人拥有 5G 基站数达到 26 个，按当前人口推算，我国 5G 基站到 2025 年有望突破 400 万个。2023 年人工智能热潮席卷，同时也对网络基础设施建设提出更高的要求，5G 建网预计将持续推进。

图表 60. 预计中国 5G 基站建设规模将持续稳步提升



资料来源：工信部，中银证券预测

5G 时代技术升级造就通信连接器量价齐升。数量方面，考虑到 5G 网络的覆盖半径较小，在“宏基站+小基站”组网覆盖模式下，同等覆盖情况条件，5G 基站的建设数量将大幅高于 4G 基站。此外，5G 基站采用 32-64 通道传输，是 4G 基站的 8 倍左右，因此对连接器的需求量的提升接近了一个数量级。根据当前 5G 通信基站的主流架构，每座宏基站需要板对板连接器 192 套（采用介质滤波器的结构）或 384 套（采用金属滤波器的结构）。

技术方面，5G 基站对连接器的浮动容差、温度范围、频率范围等指标要求更高：（1）所有通道需同时对准连接，要求更高的浮动容差能力；（2）AUU 温度相对于 RRU 更高，需要连接器适应更宽的温度变化；（3）5G 频率范围 FR1 为 6GHz 以下频段，要求连接器满足更宽的频段要求。**更高的技术要求对行业新进入者形成进入门槛。**

短期扰动不改通信连接器长期增长趋势。由于芯片短缺、运营商资本投入计划等因素，2020 年下半年以来我国 5G 网络建设有所放缓。2021 年通信连接器市场规模迅速下降，主要是因为 2021 年上半年国内三大运营商基站集采延后，叠加移动主要集采 700M 频段的 5G 基站（主要为 4 通道，因此对射频连接器需求较少）建设。但随着延宕的集采落地，5G 基站建设在 2022 年步入小高峰。工信部指引 2023 年将新建 5G 基站 60 万个，累计建成超过 290 万个 5G 基站。我们预计未来至 2025 年国内 5G 网络建设将保持较大力度，连接器市场长期增长趋势稳定。

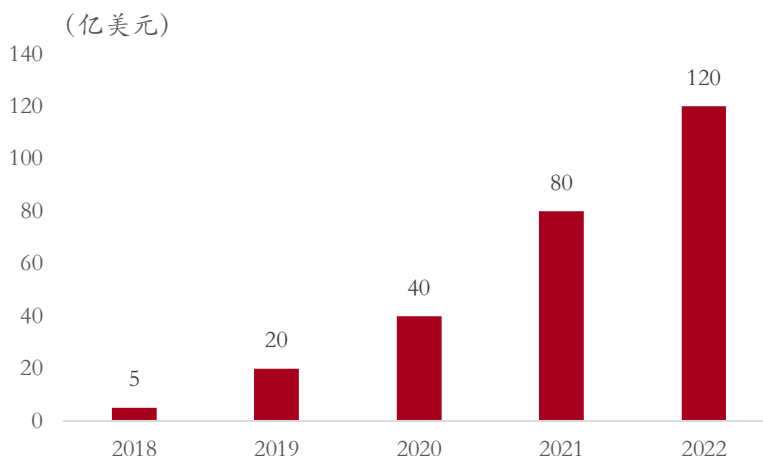
海外 5G 网络建设仍处增长期

海外 5G 网络建设仍处于增长期。根据 GSMA 的统计，截至 2020 年 9 月中旬，全球共有 129 个国家/地区的 397 家运营商对 5G 网络进行了投资，124 家运营商已经进行 5G 网络的建设。截至 2020 年 12 月，全球 5G 基站部署总量已超过 102 万，其中：中国 5G 基站总量达到 71.8 万；韩国基站部署超过 12.1 万个；美国 5G 基站部署量约为 10 万个；日本 5G 基站部署量超过 3.5 万个；德国 5G 基站部署量超过 4.5 万。由于网络架构和技术成熟度的挑战，终端设备芯片、RAN 软件，射频部署等问题，以及 XR、元宇宙、可穿戴设备、工业物联网、联网汽车需求欠缺等因素，海外 5G 建设的进展较为一般。但从目前来看，海外众多运营商已经开始规划或者初步部署，相关的 5G 网络建设投资渐浓。

我们从亚太地区、北美地区、欧洲地区内主要国家/地区共选取了 21 家具有代表性的电信运营商。2019 年这 21 家全球主流运营商收入 1.04 万亿美元，资本开支规模为 1616 亿美元。2010-2019 年全球运营商营收复合增速为 5.85%，与资本开支复合增速为 3.65%，资本开支占收入比例基本稳定在 15-16% 附近。亚洲、北美和欧洲是前三大区域市场，全球资本开支份额分别为 40%、34% 和 24%；从厂商格局来看，爱立信和诺基亚欧美收入为主，占比分别为 60% 和 65%，华为和中兴通讯亚洲地区收入为主，收入占比分别为 70% 和 81%。2011-2019 年，全球运营商平均资本开支规模约 1480 亿美元，预计 5G 带动资本开支提升。

全球运营商资本开支趋于稳定。根据 GSMA 的统计，2020-2025 年全球运营商移动通信资本支出共计约 1.1 万亿美元，其中 80% 用于 5G 网络。全球移动通信系统协会预测，截至 2022 年底，全球 5G 连接数量超过 10 亿。到 2025 年底，全球 5G 连接数量将达到 20 亿，占移动连接总量的四分之一左右，届时全球每 5 个人中将有超过 2 人生活在 5G 网络覆盖范围内。根据 TBR 公开表示，全球移动运营商正在加速其 5G 网络部署计划时间表，从而将推动资本支出的增加。其中，全球移动运营商将分别在 2018 年支出近 5 亿美元、2019 年支出 20 亿美元、2020 年支出 40 亿美元、2021 年支出 80 亿美元、2022 年支出 120 亿美元用于部署 5G，这相较此前 TBR 的预估数字有所提高。根据 TBR 的预期，到 2020 年超过 85% 的 5G 资本支出将由四个国家的运营商推动：美国、中国、日本和韩国。

图表 61. 全球运营商 5G 资本开支快速增长



资料来源：TBR，同花顺，GSMA Intelligence，中银证券

海外 5G 基站板对板射频连接器市场规模广阔。据调研机构恒州诚思（YH）研究统计，2021 年全球 5G 基站射频器件市场规模约 127 亿元，预计未来将持续保持平稳增长的态势，到 2028 年市场规模将接近 278 亿元，未来六年 CAGR 为 11.9%。5G 基站数量的增加给通信连接器市场带来广阔的增长空间，通信连接器企业迎来持续发展。

全球 AI 蓬勃发展，底层通信建设需求加大

2022 年 12 月，Open AI 的大型语言生成模型 ChatGPT 火热。随后，全球各大科技企业都在积极拥抱 AIGC，不断推出相关技术、平台和应用。生成算法、预训练模式、多模态等 AI 技术累计融合，催生了 AIGC 的高速发展。从时间逻辑上讲，新一代网络科技浪潮，将又是一个先网络建设，辅以后端普及，而后推动内容与应用渗透的过程。因此网络是先行的；近年来，新兴应用的涌现，亦是依托于新一代基础设施的逐步完善。

在国务院正式印发的《新一代人工智能发展规划》，明确指出到 2030 年前我国 AI 核心产业规模或超 1 万亿元，并提出将加强网络、大数据高效能计算等基础设施的建设升级。在 5G 移动通信系统中引入 AI 技术，不仅能够提升和增强传统无线业务和网络服务能力，更能进一步拓展 5G 应用新场景。随着 AI 应用提速，高速率数通设备需求提升，对连接器性能要求进一步提升。为实现通信信号高质量传输转换，防止信号衰减和失真，要求具备高精度、高性能、防干扰的特点，主要体现在传输速率的提高要求连接器系统在有限的空间布置更多通讯连接器（模组），通讯连接器体积进一步缩小，产品精细程度进一步提升等，对于原材料铜板带的性能要求也进一步提升。随着 AI 的推进、5G 网络建设、云计算、物联网、数据中心、高级辅助驾驶、6G 网络预研的发展将推动通信连接器技术面向高频段、模块化、小型化、高速传输、低成本等方向推进，板对板射频连接器、高速背板连接器、I/O 连接器、光模块连接器等通信连接器未来将有巨大的市场需求。**展望未来，全球 AI 军备竞赛促使通信基础设施建设蓬勃发展，细分产业链如通信连接器有望充分受益全球 AI 大趋势以及国内数字经济。**

四大护城河公司优势尽显，充分转化行业变革红利

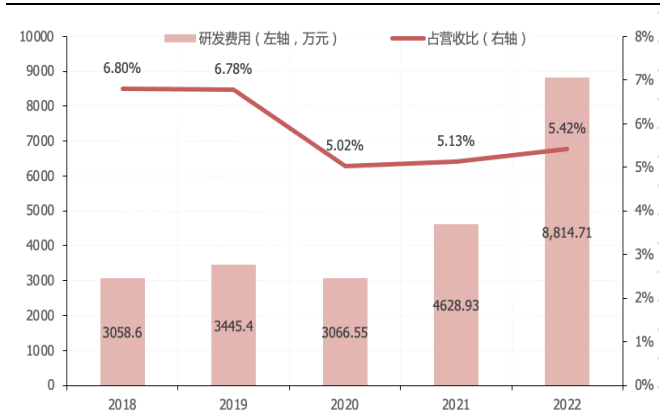
技术壁垒构筑第一护城河，核心技术持续引领行业

坚持技术驱动，具有核心技术优势

连接器行业技术门槛较高，连接器发展具有明显的技术壁垒。新能源汽车连接器需具备机械寿命长、抗振动 冲击等震动工作环境中的良好机械性能以及高防护等级、抗冷热冲击、抗振动冲击等要求，故对产品设计有较高要求。通信连接器产品对连接器厂商的设计能力 要求非常高，投资规模要求较大，连接器性能如损耗衰减、波形干扰、浮动容差、阻抗补偿等要求高。2022 年，瑞可达新能源连接器和通信连接器收入占比达到 95.99%，是公司的主要营业收入来源。其中新能源连接器收入占比 86.37%，收入同比增长 101.81%；通信连接器收入占比 9.62%，收入同比增长 15.43%。瑞可达作为专业从事连接器产品研发、生产、销售和服务的国家专精特新“小巨人”企业，持续深耕连接器行业 17 年，在该行业具有较高技术壁垒。

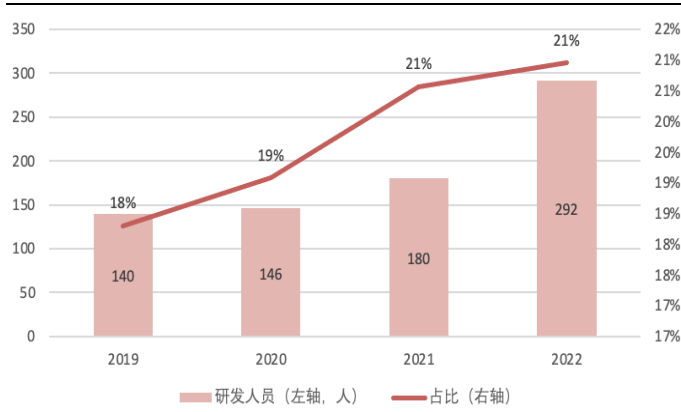
重视研发投入，不断进行研发和技术积累。公司注重技术创新，持续加大研发投入，2022 年先后成立成都研发中心和西安研发中心，研发投入较上年同期增长 90.43%，增长态势迅猛。其中 2020 年研发费用减少主要系停止向导航设备及新能源电控系统领域投入资源。公司加大研发人员引进力度，2022 年研发技术人员增至 292 人，比上年同期净增加 112 人，同比增长 62.22%，占公司员工总人数的 21%，近年来维持稳定增长的趋势。公司重视主业研发，2022 年，瑞可达新能源储能和通信领域的在研项目，投入金额占总研发费用的 91.46%，共计 19 项达到结案要求，均为国内先进水平。

图表 62. 公司持续投入研发



资料来源：公司公告，中银证券

图表 63. 公司研发人员超两成



资料来源：公司公告，中银证券

图表 64. 2022 年公司新能源储能和通信领域在研项目

应用领域	产品名称	本期投入金额（元）	进展或阶段性成果	技术水平
新能源及储能业务	电动汽车应急救援断电模块	479,903.90	结案	国内先进
	多角度充电接口模块	1,613,332.89	结案	
	应用于电动汽车“三电”系统的快速连接模块	835,434.52	结案	
	动力电池水洗统快速连接组件	2,454,598.37	结案	
	应用于电动汽车多合一控制器的 高密度连接器	1,686,864.95	正在进行	
	一体式充电接口模块	13,846,550.27	结案	
	车载防凝露高压连接装置	5,767,460.58	正在进行	
	电动汽车电池模组的叠层母排	3,672,325.99	结案	
	一体式模式二充电枪	4,174,593.30	结案	
	防凝露高压连接器系列	4,889,297.20	结案	
	某平台化焊板连接器	2,185,198.82	结案	
	储能 A 型连接器	2,685,712.55	结案	
	储能单芯塑料连接器	5,756,268.16	结案	
	48V 风机低压连接器	2,137,019.55	结案	
	REL2 焊板式高压连接器	3,380,748.06	结案	
	REV 焊板连接器	2,209,039.57	结案	
	模式二充电枪	3,718,718.87	结案	
	高稳定性新能源汽车用电缆	1,877,240.52	正在进行	
	高弹性新能源汽车用电缆	2,044,949.90	正在进行	
	热稳定新能源车用电缆	1,648,815.95	正在进行	
通信业务	端面弹性接触射频连接器	1,499,713.34	结案	
	5G 弹簧针式板对板射频连接器	1,663,193.61	结案	
	5G 高速冲压板对板射频同轴连接器	1,125,633.26	正在进行	
	5G 环形隔离器	3,817,186.76	正在进行	
	车联网用车端通信连接器	2,617,655.82	结案	
	车联网用路端天线射频同轴连接器	2,827,959.83	结案	
合计		80,615,416.54		

资料来源：公司公告、中银证券

公司具有多项核心技术专利，形成技术壁垒。公司通过对技术资源的整合形成了较强的研发能力，先后创建了江苏省混合缆到塔天馈连接 系统工程技术研究中心、江苏省企业技术中心、四川省企业技术中心和江苏省工业设计中心等省级研发机构，奠定了公司在行业内的地位。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司累计获得专利 201 项，其中发明专利 14 项，实用新型专利 165 项，外观设计专利了 20 项，国外专利 2 项，同时参与国家标准修订 2 项，行业标准修订 3 项，团体标准制定 5 项。

图表 65. 公司及子公司累计获得专利 201 项

	2022 年获得数（个）	应用情况（个）
发明专利	-	14
实用新型专利	23	165
外观设计专利	5	20
国外专利	0	2
合计	28	201

资料来源：公司公告、中银证券

图表 66. 14 项发明专利对应通信、新能源业务

应用领域	专利名称	申请日期	对应核心技术
通信业务	一种 SMB 盲配同轴连接器	2013.01.19	板对板射频连接器技术
	一种射频同轴连接器	2013.08.21	
	一种盲插浮动式连接器	2015.06.08	
	一种冲制弹性连接器	2019.01.23	
	一种多针式插针连料带及其插针方法	2013.08.23	板对板高速连接器技术
	一种射频同轴连接机构	2012.09.28	
	一种线缆连接器部件	2013.08.21	4G 通信相关技术
	一种塔放连接器	2014.06.03	
	一种高频转低频转换器	2016.04.21	
	手动维护开关	2016.05.16	
新能源业务	一种接触元件及其制备方法	2016.11.02	高压大电流连接器技术
	直流充电接口可更换插针组件	2016.08.03	
	一种具有二次锁紧及二次解锁功能的连接器	2016.08.09	
	一种安装板齿爪内齿结构连接器及其专用拆卸工具	2015.05.28	新能源汽车电连接器技术

资料来源：招股说明书，中银证券

新能源通信技术积累，产品性能具有先进性

板对板射频连接器具有较强的市场竞争力，产品在主要性能指标方面能达到并部分超过国际知名厂商。公司板对板射频连接器技术先进性体现在以下方面：

- 高频信号传输过程中，微波射频连接器的阻抗设计与补偿系产品设计工艺中的技术难点，公司采用多瓣绝缘体对阻抗进行补偿，能够较好地解决此问题；销量
- 5G MASSIVE MIMO 多通道微波射频连接器为满足 32-64 通道的信号传输，必须具备浮动容差功能，公司的板对板射频连接器能够实现轴向容差 $\pm 1\text{mm}$ ，径向容差 3° ；能够较好地满足 32-64 套 5G 板对板连接器的同步插合；
- 创新采用精密冲压代替机械加工工艺完成连接器内导体与外导体的生产，降低生产成本的同时提高生产效率；
- 采用 LCP 工程塑料注塑工艺代替传统的 PTFE 机械加工工艺，完成连接器产品绝缘介质的生产，此外，LCP 塑料具备高可塑性，更利于对射频性能进行全方位补偿。

公司在 5G 领域研发的板对板射频盲插连接器，具有良好的信号损耗、驻波比、微波泄漏等射频性能，在性能、稳定性、工艺复杂度和成本上实现了平衡。

图表 67. 板对板射频连接器在主要性能指标方面能达到并部分超过国际知名厂商

公司	产品系列	频率范围	插损 (0-6G)	驻波比 (VSWR) (0-6G)	阻抗	径向容差	轴向容差	均值功率	微波泄露
瑞可达	SMP 系列板对板射频连接器	0~6GHz	$\leq 0.25\text{dB}$	≤ 1.35 DCto6GHz	50 Ω	3°	$\pm 1\text{mm}$	200W @2.7GHz85 $^\circ\text{C}$	$\geq 70\text{dB}$ DCto3GHz
	EBC 系列连接器	0~8GHz	--	$> 20\text{dB}/1.22$ DCto5GHz	50 Ω	4°	$\pm 0.8\text{mm}$	100W	$\geq 60\text{dB}$ DCto4GHz
雷迪埃	SMP-MAX 系列连接器	0~6GHz	$\leq 0.25\text{dB}$	≤ 1.35 DCto6GHz	50 Ω	3°	$\pm 1\text{mm}$	200W @2.7GHz85 $^\circ\text{C}$	$\geq 70\text{dB}$ DCto3GHz
	MFBX 系列连接器	0~3.5GHz	--	$> 20\text{dB}/1.22$ DCto3.5GHz 16dB/1.38to6GHz	50 Ω	$\pm 0.8\text{mm}$	$\pm 0.8\text{mm}$	130W @2.4GHz25 $^\circ\text{C}$	$\geq 60\text{dB}$ DCto3.5GHz
四川华丰	SMPMAX 系列射频连接器	0~6GHz	--	≤ 1.25 @DCto3GHz/ ≤ 1.35 @3~6GHz	50 Ω	$\pm 3^\circ$	$\pm 1.2\text{mm}$	--	--

注释：插损指在传输系统的某处由于器件的插入而发生的负载功率的损耗，插入损耗的数值越小表示性能越好；驻波比用来表示馈线和天线是否匹配，驻波比越小越好；阻抗系指具有电阻、电容和电感的电路中，对交流电起到的阻碍作用；容差指产品能够达到特定性能指标的最大偏移量；微波泄漏指通信设备在工作时经过地线、电源线、信号线等辐射出去，由此可能产生信息失密。

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

高压大电流连接器主要是应用于新能源汽车的高压连接系统。公司高压大电流连接器技术先进性体现在以下方面：

- 使用环簧大电流端子接触技术，增加接触点提高载流能力的同时，有效控制温升；
- 公司采用复合材料制作端子，接触区的材料采用高导电率材料，保证产品的电性能，外部则采用弹性材料保证产品的机械性能，能够同时实现接触件高弹性以及高导电性；
- 防护等级能够达到 IP68；
- 振动环境下能够保持可靠接触，插拔寿命能够达到 10,000 次；
- 全屏蔽的 EMC 设计。

公司在高压大电流连接器领域具有代表性的 REG 系列和 RQA II 系列连接器与行业内主要厂商的同类型产品指标基本趋同，不存在明显差异。

图表 68. REG 系列连接器各项技术指标与同行业可比公司同类型产品不存在明显差异

公司	产品系列	额定电流	工作温度	额定电压	防护等级
瑞可达	REG 系列	200A	-40℃~125℃	750V	IP68B
安费诺	HVSL800 系列	180A@70℃	最大 150℃	1000V	IP67、IP6K9K
泰科	HVP800 系列	最大 250A	-40℃~140℃	1000V	IP67、IP6K9K
中航光电	EVHL800 系列连接器	1250A	-40℃~125℃	1000V	IP67
航天电器	HVL800 系列连接器	200A	-40℃~125℃	1000V	IP6K9K

注释：IP68 系 GB 标准最高防护等级，B 指在产品设计上为保证安全，即使用手指（如直径 12mm 的测试设备）去碰它，也无法触碰到危险部件；IP6K9K 系遵循 ISO 定义，6K 表明该产品在设备端需达到尘密等级，即不允许任何灰尘进入，也不允许外界金属丝（直径 1.0mm）接触到物体内部，防水等级 9K 代表以（8000kPa-10000kPa）水压对测试设备各个方向进行清洗，测试设备不应损坏。

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

图表 69. RQA II 系列与行业内主要企业同类型产品指标趋同

公司	产品系列	额定电流	工作温度	额定电压	防护等级
瑞可达	RQA II 系列连接器	300-400A	-40℃~125℃	1000V	IP68
安费诺	RTHP 系列连接器	最大 320A	-40℃~125℃	630V	IP67
泰科	RADOX® EV-C 系列连接器	450A (95mm ²) @ 85℃	-40℃~140℃	1000V	IP67、IP6K9K
中航光电	EP1 系列连接器	300A	-40℃~125℃	1000V	IP67
四川华丰	EVP 系列连接器	60-400A	-	220-630V	IP67

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

换电连接器的核心技术体现在大的浮动补偿能力、高寿命等技术指标。在新能源汽车换电模式的应用上，换电连接器是电池包唯一的电接口，需要同时提供高压、低压、通信及接地的混装连接。公司换电连接器技术先进性体现在以下方面：

- 公司在解决换电连接器浮动补偿设计上独创的 4 拉簧+4 压簧浮动结构可实现 X,Y,Z 三向高寿命浮动，同时 X,Y 向可满足最大正负 10mm 浮动，Z 向可满足最大负 15mm 浮动，行业内一般要求在正负 5-10mm 之间；
- 公司换电连接器的插拔寿命能够达到 10,000 次，且公司在商用车系列产品上创新设计了可快拆更换端子的技术方案，在连接器使用寿命达到极限时，可通过简单的操作及时实现更换，大大降低了换电连接器的维护难度及维护成本。

公司的高密度混装连接器主要为电气车钩连接器，可用于高铁、地铁车厢之间的连接；光电混装连接器主要用于基站连接，同时提供光信号与电源信号。公司换电连接器技术先进性体现在以下方面：

- 公司研发制造的产品为全自动车钩的主要构成部件，也是实现轨道车辆之间电气连接的主要部件；
- 公司拥有具备光、电、微波多类型信号传输设计开发经验的研发人员团队，系高密度混装连接器开发的重要基础。

板对板高速连接器主要应用于无线通信基站，研发设计 25Gbps 和 56Gbps 产品。公司板对板高速连接器技术先进性体现在以下方面：

- 公司板对板高速连接器的板间高度最小可以达到 6mm；排列间距最小可达 1.0mmx1.5mm；
- 精密冲压零件的模具设计制造与产品加工要求高。公司形成产品在零件 结构设计专利技术，料带和零件之间独有的两道成八字形的 V-CUT 设计，让零件在冲压生产上和组装工艺上更高效和稳定；
- 精密注塑零件的模具设计制造与产品加工要求高。零件模具设计搭配主流的模式分析软件，进行多元化的设计思路，并进行大量的分析运算，使模具流道及模具穴数进行合理的分析和设计，使产品的翘曲量（平面在空间中的弯曲程度，为翘曲平面在高度方向上距离最远的两点间的距离）最大为 0.05mm、变形值最大为 0.03mm 及尺寸公差最小做到 $\pm 0.01\text{mm}$ ，产品的精度优越，性能优良，能够较好控制产品的一致性；
- 研发产品的自动化组装、测试要求高。自动化插针、装配生产良率达到 98% 以上；自动化设备中采用凸轮式结构，让插针精度达到 0.01mm，速度达到每分钟 600 次；利用高清晰感光镜头搭配行业中成熟的自动化结构对产品正位度及共面度进行检验（用于检测各种电子元器件的针脚垂直度、水平直线度、间隙、针脚宽度、针脚长度等指标），检验精度为 0.005mm，检验正确率达 100%。

公司主要销售的 10Gbps 板对板高速连接器各项技术指标与同行业可比公司同等速率产品的性能指标相近。

图表 70. 板对板高速连接器各项技术指标与同行业可比公司产品相近

公司	产品系列	最小板件高度	速率 (Gbps)	排列间距 (mm)	PIN 数	类型	温度	EMC 屏蔽
瑞可达	RCD 系列连接器	6mm	10	1.0mmx1.5mm	50	SMT	-55°C~125°C	有
安费诺	Millipacs® Mezzanine	15mm	10	2mmx2mm	55-125	SMT	-55°C~125°C	有
泰科	Z-PACK 系列连接器	16mm	10	1.4mmx1.9mm	120	SMD	-65°C~90°C	无
莫仕	1.27mm 板对板连接器	7.42mm	--	1.27mmx1.27mm	4-24	SMD/SMT	-55°C~105°C	无
中航光电	CTOLC/CSOLC 系列连接器	6.35mm	10	1.27	20-200	SMT	-65°C~125°C	无
航天电器	CTOLC/CSOLC 系列连接器	7mm	10	1mmx1.5mm	20-120	SMT	--	有

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

储能连接器主要用于储能系统，公司生产的 REA 系列产品，为设备之间提供稳定的高压、大电流传输。REA 单芯塑料储能连接器的特点在于，支持压接好线缆后再穿入到连接器中，方便操作、效率高；性能可靠，成本低于绝大多数电流连接器；电极端子可以扩展为通孔、螺纹孔等，方便客户安装；系列插头可以相对插座旋转角度，对于客户布线非常方便。2022 年，公司储能连接器产品在研项目投入 844.20 万元，并达到结案要求。其中储能 A 型连接器的先进性在于插座具备多方向出线并兼容铜排安装功能、拆卸寿命满足设计输入要求(≥ 100 次)、允许适配多种规格的线缆以满足不同应用场景的载流要求。储能单芯塑料连接器的先进性在于装配后满足 IP68、IPXXB、IPXXD 功能、插头和插座具有一次和二次锁紧的功能并有声音提示、额定电压提升 1500V.DC。

客户壁垒构筑第二护城河，前瞻布局抢占先发优势

客户资源优质稳定，业绩增长有保障

专业化定制要求深度绑定客户。不同领域下游客户对于连接器的性能指标均有明确要求，因此客户对上游供应商准入资格审核较为严苛。从初步接触到成为客户的正式供应商体系，会经历接触、技术交流、商务体系、质量体系、技术体系等多方面的审核，进入供应商体系的时间比较长。供应商需具备产品研发能力、过程管控能力、供货保障能力、产品试验检测能力、零部件生产保障能力和售后服务能力。供应商一旦进入客户供应链体系，客户便不会轻易变更产品采购渠道，这样供需双方能保持长期、稳定的合作关系。因此瑞可达凭借与下游客户保持长期、稳定的战略合作关系，形成了较强的客户壁垒。

主要客户范围广，合作关系持久稳定。在新能源汽车连接器市场，公司已成功获得全球知名汽车企业和汽车电子系统集成商的一级供应商资质并批量供货。主要客户包括美国 T 公司、蔚来汽车、上汽集团、长安汽车、奇瑞汽车、宁德时代、鹏辉能源等。此外，根据近期公告披露，公司已获得欧洲某知名车企就电芯连接系统产品的顶点通知及美国某知名光伏发电跟踪系统供应商的销售合同，客户拓展进程不断突破。在无线通信基站系统应用上，公司已成功获得中兴通讯、爱立信、诺基亚、三星等全球主要通信设备制造商及 KMW 集团、波发特等通信系统制造商的一级供应商资质。其中中兴通讯和美国 T 公司作为公司的重要客户，公司不仅对其直接销售，还通过其配套企业向其间接销售产品。公司对中兴通讯和美国 T 公司的整体销售收入均快速增长，其中主要通过波发特、KMW 集团等通信设备企业向中兴通讯间接销售，通过新美亚、捷普等制造服务企业向美国 T 公司间接销售。

图表 71. 公司持续获得知名客户的认证，客户覆盖全球知名厂商



资料来源：招股说明书，中银证券

公司力争进入全球主要移动通信设备集成商的供应商名录。在通信领域，公司目前系中兴通讯唯一具有板对板射频连接器自主知识产权的供应商，还为爱立信、诺基亚及三星等全球领先移动通信设备集成商进行配套。

图表 72. 瑞可达通信领域重点客户

合作公司	时间	合作内容
中兴通讯	2014 年以前	公司通过与中兴通讯认证的滤波器、天线供应商配套，间接为中兴通讯供货，成为其二级供应商。
	2015 年-2016 年	中兴通讯对公司进行体系审核，审核周期长达一年，包括质量管理、技术水平、生产管理、供应链管理、环境体系等多方面审核，2016 年 7 月正式成为中兴通讯一级供应商；为其 5G 板对板射频连接器展开预研，为后续提供 5G 产品奠定基础。
	2017 年-2018 年	经过两年的研发、测试等工作，板对板射频连接器产品最终定型并开始小批量生产、出货。
	2019 年	经过两年的研发、测试等工作，板对板射频连接器产品最终定型并开始小批量生产、出货。
爱立信	2020 年 7 月	公司通过爱立信审核，获得爱立信全球供应商认证资格，获得爱立信 5G 板对板射频连接器供货资格。
	2020 年 10 月	获得爱立信 5G 板对板射频连接器供货资格。
	2021 年 1 月	公司 5G 板对板射频连接器产品测试通过，两个项目进入小批量生产供货阶段。
诺基亚	2011 年 3 月	公司成为阿尔卡特-朗讯的全球供应商。
	2016 年 11 月	诺基亚于 2016 年度收购阿尔卡特-朗讯后，公司转为诺基亚的全球供应商。
	2017 年-2019 年	公司通过与诺基亚及其认证的滤波器、天线供应商配套，为其批量供应 3G 及 4G 连接器产品，并于 2018 年起配套供应少量 5G 产品。
	2021 年 3 月	截至本招股说明书签署日，公司已交付诺基亚及其配套企业的订单金额达 370 万元。另外，公司已取得诺基亚的三个项 5G 板对板射频连接器供应资格，即将进入供货阶段。
	2014 年 5 月	公司通过三星供应商审核，成为三星全球供应商。
三星	2014 年-2019 年	公司通过与三星及其认证的滤波器、天线供应商配套，为其批量供应 3G 及 4G 连接器产品。
	2020 年 10 月	公司的 5G 板对板射频连接器产品接受三星为期约四个月的系统性测试。
	2021 年 2 月	公司的 5G 板对板射频连接器产品正式通过三星产品测试，获得 5G 板对板射频连接器供货资格。

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

在新能源汽车领域，公司已成为美国 T 公司和蔚来汽车的连接器产品供应商，并密切配合重要客户新车型的开发，以需求为导向形成连贯持续的合作。

图表 73. 瑞可达新能源汽车领域重要客户

合作公司	时间	合作内容
美国 T 公司	2016 年 4 月	公司通过美国 T 公司的资质审核，成为其全球连接器产品供应商。
	2016 年 10 月	公司产品通过美国 T 公司的严格测试，并获得其首个电动轿车车型首批连接器产品正式定点。
	2017 年 4 月	公司收到美国 T 公司首个电动轿车量产订单，开始实现全球供货。
	2019 年 6 月	公司为美国 T 公司全新主打电动 SUV 陆续开始研发数十款连接器产品，并逐步进入量产。
	2019 年 10 月	公司为美国 T 公司旗下重要充电设施产品、电动卡车系列产品陆续研发数十款连接器产品，并逐步进入量产。
蔚来汽车	2015 年 10 月	公司与另外两家竞争对手共同受邀制定换电连接方案。
	2015 年-2017 年	通过 A 轮、B 轮、C 轮的严格筛选，公司的换电连接方案得到客户最终认可，并在其首款车型开始使用。
	2018 年 10 月	公司高压连接器产品开始在蔚来汽车电控系统开始使用。
	2018 年 12 月	公司的换电连接器组件和高压连接器产品在蔚来第二款车型搭载，成为平台化产品并批量交付。
	2019 年 2 月	公司为蔚来汽车提供换电连接器组件以外，同时拓展了铜排模块等其他产品。
宁德时代	2020 年 4 月	公司换电连接器组件及高压连接器产品在第三款车型搭载并批量交付，同时为其下一代的车型启动研制。
	2015 年 10 月	公司通过宁德时代审核，成为其正式供应商。
	2016 年 3 月	为宁德时代开发的 MSD（手动维护开关）经过全面认证测试，开始批量供货。
	2017 年 6 月	为宁德时代开发的电池总正/总负高压连接器开始批量供货
	2019 年 12 月	为宁德时代开发的 PTC（正温度系数的热敏电阻）、BMS（电池管理系统）监控等高压连接器批量供货。

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

主要客户经营情况可观，持续合作预期带来增长动力。与公司进行合作的主要客户目前均有良好的市场表现。根据公司公开问答中披露，2020-2021 年，中兴通讯在运营商集采中份额仅次于华为，合计中标 376785 站；2022 年，中兴通讯移动互联产品 5G MBB&FWA 发货量保持全球第一，5G 基站发货量全球第二。自 2016 年 4 月公司成为特斯拉供应商之后，特斯拉新能源汽车全球销量稳步上涨，2022 年销量达 131.43 万辆，同比增长 40.39%。根据公司官网及业绩披露显示，截至 2023 年 2 月 21 日，蔚来在中国市场已累计建成换电站 1315 座、充电站 2340 座，接入第三方充电桩 63 万根，累计为用户提供了超过 1800 万次换电服务，预计 2023 年累计换电站将达到 2300 座。

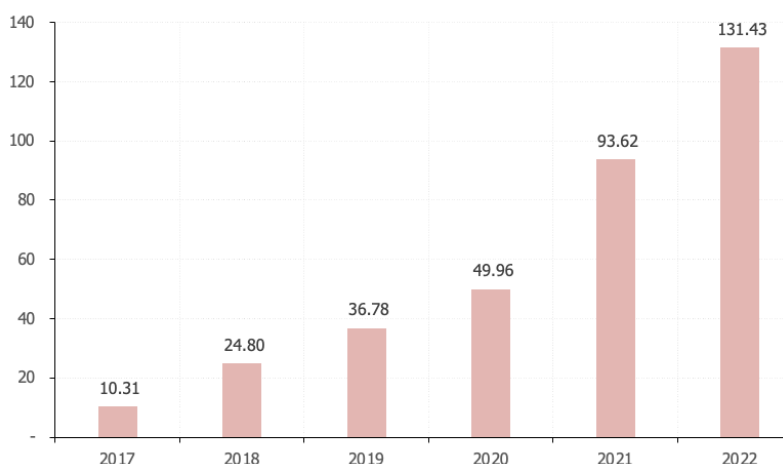
图表 74. 中兴通讯在运营商集采中份额近三成

招标时间	运营商	项目	中标站数 (站)	份额(%)
2020.03.27	中国移动	2020 年 5G 二期无线网主设备集中采购	66,653	28.71
2020.04.24	电信联通	5G SA 新建工程无线主设备电信联通联合集中采购	75,000	30
2021.07.16	移动广电	5G 700M 无线网主设备集采	148,932	31
2021.07.30	电信联通	2021 年 5G SA 建设工程无线主设备 (2.1G)联合集中采购	86,200	35.62

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

图表 75. 特斯拉新能源汽车全球销量不断增加

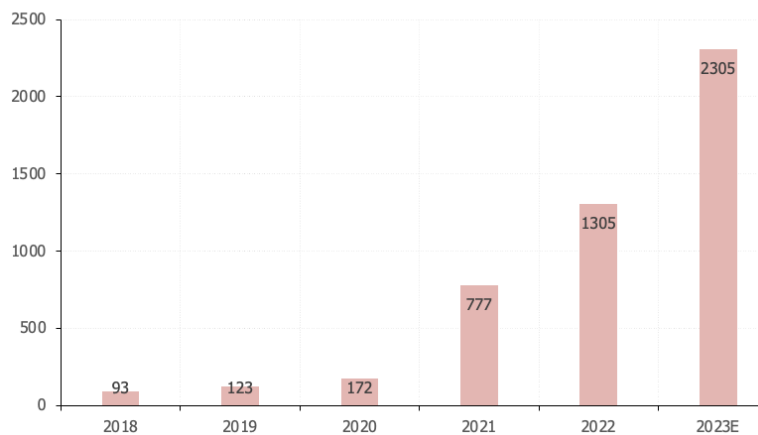
全球销量 (万辆)



资料来源：EV sales，中银证券

图表 76. 蔚来汽车累计换电站数量

累计换电站数量 (座)



资料来源：蔚来汽车官网，中银证券

积极布局海外国际化战略规划。根据公司公告披露，2022 年公司新增 3 个境外子公司，分别为新加坡瑞可达、墨西哥瑞可达及美国瑞可达。新加坡瑞可达作为投资平台和国际总部，第一个海外工厂选址墨西哥蒙特雷市，主要服务北美市场，目前按计划在逐步有序实施和推进中，预计 2023 年下半年投产，其业务涉及新能源汽车、零部件生产、储能产品。美国工厂也在同步推进中，后续公司还将根据国际市场开拓的需要和就近服务客户的原则设立其他的海外工厂。随着 2023 年陆续成功拓展美国及欧洲头部客户，公司的国际化战略布局已见成效。2023 年也将继续积极推进海外供应商体系的认证及项目定点。海外子公司的成立，实现了供应链本地化，将为公司拓展海外市场、合作海外客户带来极大机遇。

品牌壁垒构筑第三护城河，聚焦产品服务双抓手

产品品质有保证，质量控制体系完备

公司注重产品品质，建立完备的质量控制流程体系。公司从客户要求沟通、设计开发控制、供应商选择、原材料入库、过程质量控制、产成品检验检测各个环节流程严格把控，取得了 ISO9001、IATF16949、IRIS、GJB9001C 等质量管理体系认证，生产过程中引入了 MES 系统，具备每道工序扫码作业、自动识别、测试数据存储/记录/读取、生产状况实时监控及反馈和二维码追溯等功能。自主开发的自动化设备能够实现生产与检测的同步化，在保证品质生产的同时提高了制造效率。

公司在产前、产中、产后各环节保证产品质量，实现较高良率。公司从产品设计预防开始、工艺设计、材料承认、制程管控、成品检验、产品追溯、产品召回等过程均实现了电子化管控，不断提升装备水平和自动化水平，杜绝人为因素的质量隐患，同时对跟产品实物质量相关联的岗位和人员进行质量专题检讨、质量知识培训，宣贯全员质量意识提升。根据公司年报披露，2022 年公司进货检验良率、工程内良率、成品检验良率均达到 99.50% 以上；客户产品退货率低于 20PPM（每百万件）。

生产制造能力集柔性高效为一体。公司具备连接器产品的全流程制造能力，从源头的模具设计与制造，金属原材料的冲压、压铸、精密机械加工，塑胶材料的注塑，到连接器部件、组件至模块等系统产品的自动化组装。公司订单具备多型号、多批次的特点，故能够实现高效的柔性化生产。在模具设计与制造环节，作为实现产品批量生产的前提条件，模具的设计水平和制造工艺决定了连接器产品的精密度、良品率和生产效率。

公司的产品和技术得到客户充分肯定和认可。公司是中国电子元件行业协会接插件分会理事单位，中国标准化协会会员单位，公司的“HS 高速高密矩形印制板连接器”自主研发项目被列入 2015 年国家火炬计划，“新能源电动汽车用电连接器”被四川省科学技术厅列入 2018 年成果转化项目，2020 年荣获国家专精特新“小巨人”认定。公司荣获多个奖项，包括“蔚来汽车守望奖”、开沃集团合作伙伴奖、2022 年第七届中国汽车零部件铃轩奖优秀奖、中国电动汽车核心零件百强、中国电子元件百强、苏州市质量奖、新能源汽车高压连接器产品荣获“江苏精品”认证证书等，在业界具有良好的品质口碑。

图表 77. 公司在模具设计与制造环节实现高效生产

环节	优势做法与表现
模具设计环节	综合运用设计及仿真软件。 全面掌握精密切削加工、高精度研磨成型等多项精密模具加工技术，配备先进的数控铣床、数控电火花、精密磨床等加工设备，加工硬度达到 HRC90-HRC92，表面粗糙度达到 Ra0.04。各工艺均能实现自动化生产能力。
产品制造环节	具有优秀的连续模开发技术，冲裁件在一次冲压行程中逐步成形，能够使得多工序冲压在一副模具上完全成形，大幅度提高了冲压速度。 全自动高速冲压设备能够完成每分钟 300-700 冲次，适用于多种高密度接触件的批量制造。 具备连续模的深拉伸能力，能够实现 5G 板对板连接器的快速生产。 自动化精密注塑系统能够实现塑料原材料的自动送料、智能吸取上料，配备机械手或多关节机器人从事辅助，实现全程无人化操作和实时监控。 拥有多台 50-120 吨的压铸设备，适用于铝合金材料的铸造成型。 自主开发设计的柔性自动化装配线充分发挥机器设备高效稳定以及手工作业平衡性的双重优势，大幅提升整个组装工艺的产能。

资料来源：公司公告、招股说明书，中银证券

优秀的快速响应能力造就客户资源优势

构建高度垂直供应链体系，形成快速响应能力。公司产品的定制化要求较高，着重考虑快速反应和响应能力。随着公司业务规模的快速提升，公司逐步引入 ERP（企业资源计划）、CRM（客户关系管理）、MES（制造执行管理系统）、PLM（产品生命周期管理）等系统，推进全面的信息化管理，实现生产组织、供应商管理和客户维护的科学化和精细化运作。公司已构建了组织扁平化、管理平行化的企业架构体系，积极打造平台化销售，形成高度垂直的供应链体系，努力打造快速响应核心竞争力；根据公司年报披露，新品开发的平均速度为 2-4 周，交付速度约为 2-4 周，客户响应时间为 24 小时。

综合性开发、生产和销售能力为客户提供优质服务。公司以创新为核心，客户需求为根本，形成集前沿研究、协同开发、工艺设计、自动制造于一体综合性研发、生产和销售能力。研发设计上，以市场、客户为导向，形成前沿研究与客户驱动的多层次研发创新模式；采购上，以生产、研发需求为基础开展采购活动，材料采购具有“多批次、小批量、定制化”的特点；生产上，根据客户订单或客户需求预测进行统筹化生产，制定既能够满足客户长、短期需求又能够高效调配公司生产资源的生产计划，使得客户响应速度和公司库存达到较好平衡；销售上，采用直销模式，由公司直接与客户联系，确定要求、按需研发、研发样品送至客户检验和确认、试生产、批量生产、产成品直接发送给客户、结算，每个步骤都是公司与客户的点对点开展，使得公司在产品生产和销售中拥有更大的自主权，并且能更好满足客户需求，这也是公司维持客户关系的一大优势。

高效售前、售后服务为公司保驾护航。公司在为客户提供连接器产品整体解决方案的同时，也注重及时地售前、售后跟踪服务，未来将继续完善公司营销网络，跟踪客户新项目开发，提供快速、高效的售后服务，以实现一体化的综合配套服务。为夯实公司直销能力，公司组建了一支业务能力较强的销售团队，直接与客户联系和沟通，对公司的连接器、组件、模块等系统产品进行推广销售。经过多年发展，公司凭借在行业内沉淀多年的技术、产品和服务，在业内享有较高的品牌知名度和质量信誉，每年吸引大量国内外客户考察、现场认证和产品询价。

人才壁垒构筑第四护城河，经验丰富指引方向共同成长

公司管理层和核心团队经验丰富。公司管理层中，公司董事长吴世均与董事马剑曾任职于四川华丰企业集团，深耕连接器行业多年，具有丰富的连接器相关技术研发、管理和销售经验。在专业研发团队中，公司核心技术成员寿祖刚、杨国华及夏建华 3 人，有多年连接器技术开发工作经验、主持参与过多个连接器相关研发与设计项目，并取得代表成果若干。

在公司优秀的管理层和核心团队的带领下，**瑞可达深度绑定核心客户，先发优势明显。**新能源领域方面：公司 2013 年前瞻性布局汽车连接器，2016 年起提前占位美国 T 公司、蔚来、宁德时代等新能源汽车产业头部优质客户资源；前瞻换电连接器布局，与蔚来合作具有先发优势；公司较早开展 5G 产品预研开发，产品技术行业领先。

图表 78. 公司管理层和核心团队经验丰富

姓名	职位	简历
吴世均	董事长，总经理	1998 年 7 月开始，历任四川华丰企业集团有限公司销售员、销售部副经理。 2006 年 1 月创立瑞可达有限公司。历任有限监事、执行董事、总经理。 2014 年 5 月起任公司董事长、总经理
黄博	董事，副总经理	历任重庆金美通信有限公司技术员、苏州格博精密机械制造有限公司销售经理 2006 年加入瑞可达 2014 年 5 月起任公司董事、副总经理
马剑	董事，副总经理，董事会秘书，财务总监	历任四川华丰企业集团有限公司副经理、厂长 历任四川长虹集团有限公司物资部处长助理等 历任零八一电子集团四川红轮机械有限公司副总经理 2012 年加入瑞可达 2014 年 5 月起任公司董事、副总经理、财务总监、董事会秘书 兼任武汉亿纬康总经理
张杰	副总经理	历任飞利浦消费电子（苏州）有限公司供应商质量管理员，旭电科技（苏州）有限公司客户供应链经理 历任瑞美无线通信技术（上海）有限公司采购经理，泰科电子（上海）有限公司中国区供应链经理，波尔威技术（苏州）有限公司全球采购部高级采购经理。 2013 年加入瑞可达 2013 年 12 月至今任瑞可达有限公司副总经理
寿祖刚	核心技术成员	历任宁波吉品科技有限公司技术部经理，光圣科技（宁波）有限公司研发主管。 2007 年加入瑞可达 有二十多年连接器技术开发工作经验，在公司期间有二十多项连接器专利成果，代表成果为板对板射频同轴连接器，用于 5G 无线射频通信基站设备内
杨国华	核心技术成员	历任富士康（昆山）有限公司工程主管 2010 年加入瑞可达 主导了多个连接器及线束的项目研究与设计工作，对高速板对板连接器的设计开发、装配以及测试等有深度技术积累
夏建华	核心技术成员	历任四川永贵科技有限公司工程师 2013 年 5 月至今，任四川瑞可达技术总监， 主导设计了公司新能源连接器全新产品一百余种

资料来源：招股说明书，中银证券

建设人才梯队战略，增强人才培养储备。连接器产业涉及多个学科，涵盖了材料、化学、机械结构、微波、通信等多个学科，因此对人才的需求也是多种多样。伴随着公司经营规模的不断壮大，要求管理人员和技术人员的数量和质量都要不断大幅提升。在加快人才引进方面，公司在 2022 年通过社会招聘、校园招聘、高校技术工人委托培养、聘请专家、猎头公司等多种方式引进人才及青年储备人才，年末在职员工达到 1394 人，同比去年增加了 59.31%，其中本科及以上学历人数同比增加了 76.8%。在强化人才储备方面，通过员工职业生涯规划、收入提升计划、股权激励、企业文化建设、轮岗转岗、改善员工福利、增加基础设施投入、核心人员提供培训机会等方式增强员工的忠诚度、事业心和业务技能，通过持续不断的培训和清晰的职业发展为公司储备骨干员工。在绩效管理方面，制定具有市场竞争力的薪酬结构以及股权激励政策，帮助员工制定职业发展规划，为员工提供晋升通道。

图表 79. 公司在职员工构成

教育程度	2022 年(人)	2021 年(人)	同比增长(%)
硕士及以上	27	13	107.69
本科	293	168	74.40
专科及以下	1,074	694	54.76
合计	1,394	875	59.31

资料来源：公司公告、中银证券

盈利预测及投资建议

盈利预测

关键假设：

- 1) **新能源连接器**：包括高压大电流连接器及组件、充换电系列连接器、电子集成母排、高压线束组件及模块、储能连接系统等

结合新能源车渗透率带动的市场需求增速、公司定点项目拓展及产能规划及投产情况，考虑近 3 年储能业务及商用车换电处于发展期，具有高于市场平均的增速水平，**预计 2023-2025 年新能源连接器业务营收增速为 59.72%、48.37%、40.77%**。预计公司新能源连接器销量爆发式增长下规模效应摊薄制造成本，且公司不断改良工艺，存在降本增效空间，能够一定程度抵消。**预计 2023-2025 年新能源连接器业务毛利率趋于稳定，分别为 27.11%、26.03%、25.16%。**

- 2) **通信连接器**：包括 5G 系统 MASSIVE MIMO 板对板射频盲插连接器、无线基站的光电模块集成连接器及车载高速连接器等

我们预计 2023-2025 年国内运营商资本开支及 5G 基站建设规模相对平稳，海外 5G 网络建设持续推进将带动公司通信连接器收入恢复增长。此外，随着近年汽车智能化进程提升，预计公司高速连接器将于 2023 年开始规模放量，带动公司通信连接器业绩增长。**预计 2023-2025 年通信连接器业务营收增速为 63.73%、44.58%、39.99%**。随着高毛利的海外业务及高速连接器业务占比提升，**预计 2023-2025 年通信连接器业务毛利率显著攀升，分别为 25.14%、28.03%、29.38%。**

- 3) **其他连接器**：包括车钩连接器、重载连接器、工业连接器等

轨交、防务等多领域带动工业板块成长预期乐观，**预计 2023-2025 年其他连接器业务营收增速为 40%、40%、35%**。该业务附加值较高，毛利率相对稳定在市场平均水平，**预计 2023-2025 年其他连接器业务毛利率分别为 25.5%、25%、24.5%。**

图表 80. 公司营业收入拆分及盈利预测

	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
新能源连接器					
销售收入（万元）	69,115.13	139,479.76	222,777.90	330,535.45	465,302.18
同比增长(%)	131.75	101.81	59.72	48.37	40.77
毛利率(%)	24.67	27.50	27.11	26.03	25.16
通信连接器					
销售收入（万元）	13,455.33	15,530.91	25,428.39	36,763.67	51,466.55
同比增长(%)	-49.38	15.43	63.73	44.58	39.99
毛利率(%)	14.81	19.71	25.14	28.03	29.38
其他连接器					
销售收入（万元）	6,845.94	6,480.22	9,072.31	12,701.23	17,146.66
同比增长(%)	60.83	45.00	40.00	40.00	35.00
毛利率(%)	35.39	26.60	25.50	25.00	24.50
其他业务					
销售收入（万元）	755.95	1,023.31	1,432.63	1,862.42	2,421.15
同比增长(%)	101.30	55.00	40.00	30.00	30.00
毛利率(%)	81.81	80.00	78.00	75.00	75.00
营业收入合计（万元）	90,172.35	162,514.20	258,711.23	381,862.77	536,336.54
同比增长(%)	47.73	80.23	59.19	47.60	40.45
毛利率(%)	24.49	27.09	27.14	26.42	25.77
归母净利润（万元）	113.86	252.68	353.07	510.43	710.01

资料来源：公司公告，中银证券

盈利预测：我们预计公司 2023-2025 年实现营业收入 25.87 亿元、38.19 亿元、53.63 亿元，分别同比增长 59.19%、47.60%、40.45%；归属于上市公司股东的净利润分别为 3.53 亿元、5.10 亿元、7.10 亿元，同比增长 39.73%、44.57%、39.10%；在当前股本下，每股收益分别为 **2.23 元、3.22 元、4.48 元**。

相对估值

我们选取具备类似发展运营的**连接器厂**商标的中航光电、航天电器、永贵电器、电连技术、鼎通科技、华丰科技作为可比公司进行估值比较，当前公司股价对应估值明显低于行业平均。考虑到瑞可达所处的高成长赛道及公司全方位的竞争优势，公司未来业绩成长性可期。**首次覆盖给予买入评级。**

图表 81. 可比上市公司估值比较

代码	证券简称	收盘价(元)	市值(亿元)	归母净利润增速(%)				市盈率 PE(x)	
				2023E	2024E	2025E	TTM	2023E	2024E
002179.SZ	中航光电	43.23	916.5	26.86	26.32	23.44	30.83	26.59	21.05
002025.SZ	航天电器	59.11	270.06	44.98	36.12	31.38	43.84	33.54	24.64
300351.SZ	永贵电器	13.66	52.61	42.4	37.66	26.48	34.78	23.88	17.35
300679.SZ	电连技术	34.12	144.22	9.32	33.88	22.71	35.87	29.77	22.23
688668.SH	鼎通科技	57.22	56.56	23.32	42.76	35.37	44.89	27.22	19.07
688629.SH	华丰科技	21.86	100.77	18.35	32.42	31.79	88.31	86.19	65.09
平均值				27.54	34.86	28.53	46.42	37.87	28.24
688800.SH	瑞可达	44.94	71.19	39.73	44.57	39.10	29.92	20.20	14.00

资料来源：同花顺，中银证券

注：股价与市值截止日 2023 年 8 月 18 日，未覆盖公司数据取自 ifind 一致预期

投资建议

短期看好公司已经取得的优质国内外客户资源对公司利润的可期贡献，中长期看好汽车电动化智能化普及、海外 5G 基建浪潮和储能加速放量对公司主营连接器业务的拉动效果。持续看好公司在核心业务领域所具备的技术优势，保证了公司对下游需求红利的有效吸收和转化。**首次覆盖给予买入评级。**

风险提示

原材料价格上涨风险。公司产品需要的主要原材料为铜材、贵金属、塑胶材料等，随着大宗商品价格的不断攀升、石油价格的上涨，上游原材料价格也有不同程度的上涨，经营成本随之上升，产品毛利率持续下降。如果主要原材料的价格上涨而公司未能及时向下游转移相关成本，公司将面临盈利水平下降的风险。

技术迭代中落后风险。公司专注于前沿技术研发、工艺技术和下游市场应用场景的研发，目前的技术水平尚能满足客户对于高性能连接器的要求。若未来通信和汽车等下游领域对于连接器的技术要求发生较大的革新，如产品性能指标出现大幅提升，或产品形态要求与现有产品相比出现颠覆性改变，而公司又不能迅速达到相应的技术水平，或及时做出产业调整，或技术水平被竞争对手快速超越，已经不能有效满足客户即时需求，将可能导致公司技术出现落后，进而影响公司盈利能力。

行业竞争加剧风险。连接器行业是个充分竞争的行业，全球中小连接器企业数量众多。未来，随着参与竞争的国内外企业不断增多，竞争格局将不断发生变化，公司存在市场份额被其他新进竞争对手蚕食，甚至被替代的风险。若公司不能顺利扩展通信和汽车领域的新客户、不能扩大老客户业务规模，可能会出现销售增长缓慢，甚至下滑的风险，进而影响公司经营业绩。

下游需求和价格不及预期风险。新能源政策持续退坡影响市场需求，换电政策不及预期影响换电模式推广，运营商开支不及预期影响 5G 基站建设，进而会对公司销售规模、经营业绩产生不利影响。随着汽车行业市场竞争的加剧，公司产品销售价格存在进一步下降的可能，公司存在由于产品价格下降而对公司营业收入和利润产生不利影响的潜在风险。

利润表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	902	1,625	2,587	3,819	5,363
营业收入	902	1,625	2,587	3,819	5,363
营业成本	681	1,185	1,885	2,810	3,981
营业税金及附加	4	6	10	14	19
销售费用	19	27	58	70	88
管理费用	29	40	94	102	101
研发费用	46	88	155	237	349
财务费用	0	(10)	(7)	13	30
其他收益	9	15	12	12	10
资产减值损失	(5)	(8)	(6)	(7)	(6)
信用减值损失	4	(20)	(8)	(14)	(11)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	(5)	5	4	5	5
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	127	282	394	570	794
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	127	282	394	570	793
所得税	13	29	40	58	81
净利润	114	253	354	511	712
少数股东损益	0	0	1	1	2
归母净利润	114	253	353	510	710
EBITDA	150	289	442	689	935
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.72	1.60	2.23	3.22	4.48

资料来源：公司公告，中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	1,267	2,456	3,313	4,849	6,629
货币资金	461	1,070	1,294	1,909	2,682
应收账款	369	644	916	1,341	1,787
应收票据	50	107	138	215	262
存货	256	364	613	840	1,203
预付账款	5	6	11	14	19
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	125	267	343	530	676
非流动资产	270	526	920	1,065	1,033
长期投资	13	12	74	75	76
固定资产	152	197	463	840	726
无形资产	52	52	62	79	110
其他长期资产	54	265	320	72	121
资产合计	1,537	2,983	4,233	5,915	7,662
流动负债	523	1,046	2,066	3,387	4,645
短期借款	0	80	705	1,335	1,965
应付账款	354	591	890	1,274	1,734
其他流动负债	169	375	471	778	945
非流动负债	16	46	31	39	35
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	16	46	31	39	35
负债合计	539	1,092	2,097	3,425	4,680
股本	108	113	158	158	158
少数股东权益	0	3	4	5	7
归属母公司股东权益	997	1,887	2,131	2,484	2,975
负债和股东权益合计	1,537	2,983	4,233	5,915	7,662

资料来源：公司公告，中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
净利润	114	253	354	511	712
折旧摊销	27	37	71	123	127
营运资金变动	(87)	(142)	(236)	(230)	(379)
其他	(16)	(40)	(17)	11	23
经营活动现金流	39	108	171	415	482
资本支出	(63)	(229)	(413)	(263)	(95)
投资变动	(12)	2	(60)	0	0
其他	10	11	3	4	4
投资活动现金流	(65)	(216)	(470)	(259)	(91)
银行借款	(60)	80	625	630	630
股权融资	348	607	(109)	(158)	(219)
其他	3	12	6	(13)	(30)
筹资活动现金流	291	698	522	459	381
净现金流	265	590	224	616	772

资料来源：公司公告，中银证券预测

财务指标

年结日：12月31日	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入增长率(%)	47.7	80.2	59.2	47.6	40.5
营业利润增长率(%)	51.7	122.7	39.7	44.6	39.2
归属于母公司净利润增长率(%)	54.7	121.9	39.7	44.6	39.1
息税前利润增长率(%)	54.5	106.7	47.1	52.6	42.7
息税折旧前利润增长率(%)	38.2	93.2	53.0	56.0	35.6
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	54.7	121.9	39.7	44.6	39.1
获利能力					
息税前利润率(%)	13.5	15.5	14.3	14.8	15.1
营业利润率(%)	14.1	17.4	15.2	14.9	14.8
毛利率(%)	24.5	27.1	27.1	26.4	25.8
归母净利润率(%)	12.6	15.5	13.6	13.4	13.2
ROE(%)	11.4	13.4	16.6	20.5	23.9
ROIC(%)	21.7	25.3	22.7	27.5	33.1
偿债能力					
资产负债率	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6
净负债权益比	(0.5)	(0.5)	(0.3)	(0.2)	(0.2)
流动比率	2.4	2.3	1.6	1.4	1.4
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
应收账款周转率	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4
应付账款周转率	3.2	3.4	3.5	3.5	3.6
费用率					
销售费用率(%)	2.1	1.6	2.2	1.8	1.7
管理费用率(%)	3.3	2.5	3.7	2.7	1.9
研发费用率(%)	5.1	5.4	6.0	6.2	6.5
财务费用率(%)	0.0	(0.6)	(0.3)	0.3	0.6
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.7	1.6	2.2	3.2	4.5
每股经营现金流(最新摊薄)	0.2	0.7	1.1	2.6	3.0
每股净资产(最新摊薄)	6.3	11.9	13.5	15.7	18.8
每股股息	0.3	0.5	0.7	1.0	1.4
估值比率					
P/E(最新摊薄)	62.7	28.3	20.2	14.0	10.1
P/B(最新摊薄)	7.2	3.8	3.4	2.9	2.4
EV/EBITDA	97.3	38.3	14.7	9.4	6.8
价格/现金流(倍)	185.3	66.2	41.7	17.2	14.8

资料来源：公司公告，中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371