

► **立足高速混合芯片领域，剑指车载市场。**龙迅股份创立于2006年，是国内高速混合芯片龙头。公司不断推出系列芯片产品，营收飞速成长，由19年的1.05亿元迅速增长至21年的2.35亿元，复合增长率为49.86%，2022年即使在下游需求低迷情况下公司依旧保持增长，营收2.41亿元，同比增长2.61%。

公司产品主要可分为高清视频桥接及处理芯片与高速信号传输芯片，下游领域拓展至用于安防监控、视频会议、车载显示、显示器及商显、AR/VR、PC及周边、5G及AIoT等多元化的终端场景，22年高清视频桥接及显示处理芯片营收占比88.52%，高速信号传输芯片占比10.80%。目前公司正布局高速数据传输芯片的新型产品，逐步突围海外巨头垄断。

► **高速混合信号芯片需求多元，国产替代前景广阔。**随着显示技术和消费电子的蓬勃发展，高清视频芯片的应用市场不断扩张。高清视频影像处理环环相扣，需特定功能的视频芯片进行支持，显示处理芯片、高清视频桥接芯片及高速信号传输芯片不可或缺。高速混合信号芯片的下游应用市场多元，其中车载市场体量大增速快。根据CINNO Research统计，中国大陆车载显示高速混合芯片市场规模将从2020年的7.51亿元，增长至2025年的15.78亿元，CAGR约为16.01%。从竞争角度分析，目前高速混合信号芯片市场主要由德州仪器独占鳌头，此外东芝、亚德诺、谱瑞等亦占据较高份额，公司国产替代空间广阔。

► **产品研发步履不停，车载市场引领需求。**高清视频桥接及处理芯片方面，凭借良好的兼容性和稳定性已进入车载领域，研发的4K/8K芯片已进入试产及验证阶段，有望成为少数可兼容多种超高清信号协议；高速信号传输芯片方面，基于单通道12.5Gbps SerDes技术研发的通用高速信号延长芯片可在5G通信领域实现国产化应用。公司开发高速数据传输芯片等产品领域，产品布局更为多元。公司覆盖协议齐全，在国内具备竞争力，可全面支持HDMI、DP/eDP、USB/Type-C、MIPI、LVDS、VGA等多种信号协议。从下游划分营收的角度出发，PC及周边与商显作为营收主力，技术领先且市占率高，为公司持续提供增长动力。而车载显示及AR/VR等新兴领域市场成长性强，开启公司新增长曲线。

► **投资建议：**我们预计龙迅股份2023-2025归母净利分别为0.95/1.49/2.25亿元，当前市值对应PE分别为71/45/30倍。考虑公司作为国内高速混合信号芯片领域稀缺公司，国产化率低、产品壁垒高，且车载SerDes、4K/8K超高清视频处理等新品打开增量空间。首次覆盖，给予“推荐”评级。

► **风险提示：**收入波动及未来业绩快速增长不可持续的风险；视频桥接芯片单一业务占比过大的风险；半导体行业周期性及政策变化波动风险；新股股价波动的风险

盈利预测与财务指标

项目/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	241	324	461	713
增长率(%)	2.6	34.3	42.4	54.8
归属母公司股东净利润(百万元)	69	95	149	225
增长率(%)	-17.7	37.3	56.4	51.1
每股收益(元)	1.00	1.37	2.15	3.24
PE	97	71	45	30
PB	21.3	4.7	4.3	3.8

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为2023年05月18日收盘价)

推荐
首次评级
当前价格：
97.83元

分析师 方竞

执业证书：S0100521120004

邮箱：fangjing@mszq.com

分析师 童秋涛

执业证书：S0100522090008

邮箱：tongqiutao@mszq.com

目录

1 立足高速混合芯片，剑指车载市场	3
1.1 国内高速混合芯片龙头，人才队伍助力产品开拓	3
1.2 业绩稳步提升，汽车电子市场未来可期	6
1.3 研发实力雄厚，技术经验丰富	9
2 高速混合信号芯片需求多元，国产替代前景广阔	13
2.1 下游应用浪潮涌现，高清视频芯片行业市场孕育新机	13
2.2 高速混合信号芯片海外厂商主导，国产替代进程加快	14
2.3 下游应用市场多元化，车载孵化蓝海市场	20
3 研发创新步履不停，车载市场引领需求	24
3.1 技术能力持续升级，对标行业领先公司	24
3.2 内容创新引领需求，车载、AR/VR 新兴市场未来可期	29
4 盈利预测与投资建议	31
4.1 盈利预测假设与业务拆分	31
4.2 估值分析	33
5 风险提示	34
插图目录	36
表格目录	36

1 立足高速混合芯片，剑指车载市场

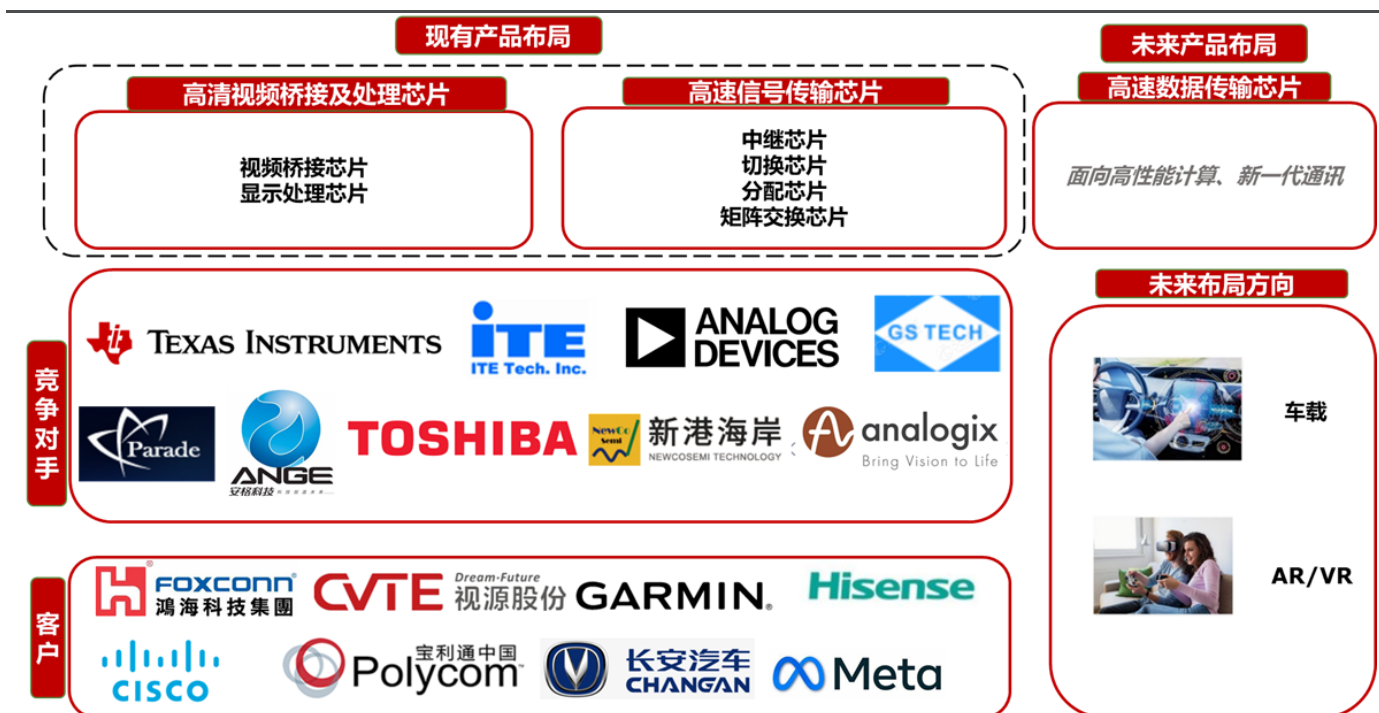
1.1 国内高速混合芯片龙头，人才队伍助力产品开拓

1.1.1 深耕高速混合信号芯片领域，提供高性能的芯片解决方案

开发多款高速混合信号系列芯片产品，应用领域广泛。公司是一家专注于高速混合信号芯片研发和销售的 IC 设计企业，产品主要可分为高清视频桥接及处理芯片与高速信号传输芯片。经过长期的技术创新积累，公司已开发一系列具有自主知识产权的高速混合信号芯片产品，可全面支持 HDMI、DP/eDP、USB/Type-C、MIPI、LVDS、VGA 等多种信号协议，广泛应用于安防监控、视频会议、车载显示、显示器及商显、AR/VR、PC 及周边、5G 及 AIoT 等多元化的终端场景。

公司高清视频桥接及处理芯片主要用于多种高清视频信号的协议转换与功能处理，公司高速信号传输芯片主要用于高速信号的传输、复制、调整、放大、分配、切换等功能。公司已开发超过 140 款的高速混合信号系列芯片产品，多款产品在性能、兼容性等方面具备了国际竞争力。根据 CINNO Research 统计，公司在 2020 年全球高清视频桥接芯片市场中销售额居于第 6 位，在 2020 年全球高速信号传输芯片市场中销售额居于第 8 位，公司也是前述各市场中排名前二的中国大陆芯片设计企业。

图1：龙迅股份产品布局



资料来源：龙迅股份招股说明书，CINNO Research，民生证券研究院

以客户为本，品牌声誉良好。公司自成立以来始终坚持以自主创新驱动企业发展，通过产品的高效迭代、技术能力的持续升级构筑全方位的竞争优势。公司的技术能力与产品性能近年来正持续受到国内外知名客户的认可。公司已成功进入鸿

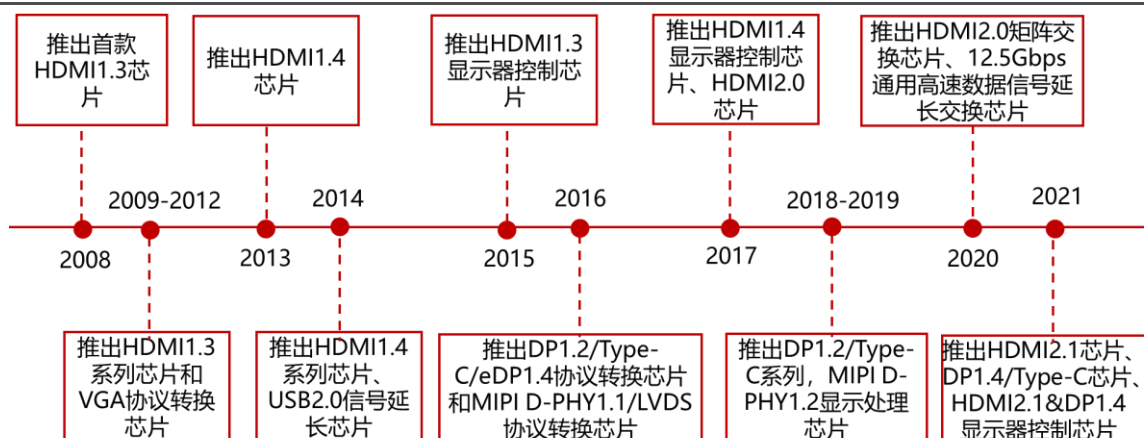
海科技、视源股份、亿联网络、脸书、宝利通、思科、佳明等国内外知名企业供应链。同时，高通、英特尔、三星、安霸等世界领先的主芯片厂商已将公司产品纳入其部分主芯片应用的参考设计平台中。

1.1.2 创业十三载，高速混合信号芯片不断更新迭代

矢志创新，产品系列持续丰富。龙迅股份成立于 2006 年，专注于高清视频桥接及处理芯片和高速信号传输芯片的研发设计和销售。

- 2008 年，推出首款 HDMI1.3 芯片。
- 2009-2012 年，推出 HDMI1.3 系列芯片和 VGA 协议转换芯片。
- 2013 年，推出 HDMI1.4 芯片。
- 2014 年，推出 HDMI1.4 系列芯片、USB2.0 信号延长芯片。
- 2015 年，推出 HDMI1.3 显示器控制芯片。
- 2016 年，推出 DP1.2/Type-C/eDP1.4 协议转换芯片和 MIPI D-PHY1.1/LVDS 协议转换芯片。
- 2017 年，推出 HDMI1.4 显示器控制芯片、HDMI2.0 芯片。
- 2018-2019 年，推出 DP1.2/Type-C 系列，MIPI D-PHY1.2 显示处理芯片。
- 2020 年，推出 HDMI2.0 矩阵交换芯片、12.5Gbps 通用高速数据信号延长交换芯片。
- 2021 年，推出 HDMI2.1 芯片、DP1.4/Type-C 芯片、HDMI2.1&DP1.4 显示器控制芯片。

图2：龙迅股份发展历程



资料来源：龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

自设立以来，公司坚持深耕于高速混合信号芯片领域，不断发展高清视频桥接及处理芯片和高速信号传输芯片的技术并进行产品迭代。**目前已拥有超过 140 款**

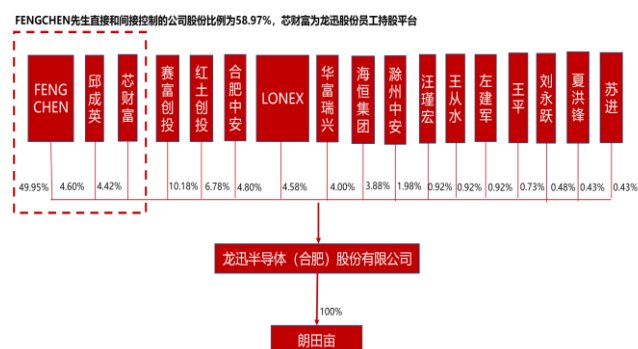
不同型号的芯片产品,可全面支持 HDMI、DP/eDP、USB/Type-C、MIPI、LVDS、VGA 等多种信号协议。未来公司将持续加大技术投入,把握技术与市场发展的前沿趋势,完成现有产品线的持续迭代升级以及新产品线的多元化开拓。

1.1.3 创始人经验丰富, 施行员工激励助力公司成长

龙迅股份控股股东、实际控制人为 FENG CHEN。FENG CHEN 先生, 美国国籍, 1965 年 1 月出生, 有中国永久居留权。截至 2022 年 12 月 30 日, FENG CHEN 先生直接持股比例为 49.95%; 股东邱成英系 FENG CHEN 母亲, 直接持股比例为 4.60%, 根据 FENGCHEN 与邱成英签署的《表决权委托协议》, 邱成英所持发行人 4.6% 股份之股东表决权已不可撤销地委托给 FENGCHEN; 同时 FENG CHEN 控制的芯财富持股比例为 4.42%, 因此, FENGCHEN 先生直接和间接控制的公司股份比例为 58.97%。

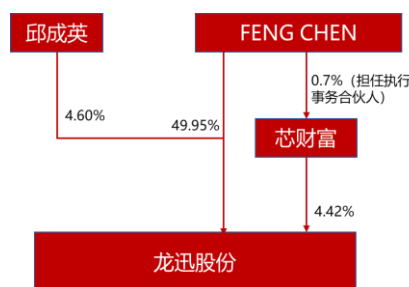
龙迅股份有一家子公司朗田亩, 负责主营公司产品销售及相关产品研发。

图3: 龙迅股份股权结构 (截至 2022 年 12 月 30 日)



资料来源: 龙迅股份招股说明书, 民生证券研究院

图4: 龙迅股份与实际控制人之间的产权及控制关系



资料来源: 龙迅股份 2022 年年报, 民生证券研究院

本次发行后, 实际控制人直接和间接控制的公司股份比例为由 58.97% 变为 44.23%。本次发行前, 公司的总股本为 5,194.4146 万股, 本次发行的股票数量占公司发行后总股本的比例为 25%, 不涉及股东公开发售股份。公司本次发行前后股本结构如下:

表1: 龙迅股份发行前后股本结构

序号	股东姓名/名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
1	FENG CHEN	2,594.79	49.95%	2,594.79	37.47%
2	赛富创投	528.58	10.18%	528.58	7.63%
3	红土创投	352.39	6.78%	352.39	5.09%
4	合肥中安	249.33	4.80%	249.33	3.60%
5	邱成英	238.94	4.60%	238.94	3.45%
6	洛尼克斯	237.86	4.58%	237.86	3.43%
7	芯财富	229.39	4.42%	229.39	3.31%
8	华富瑞兴	207.78	4.00%	207.78	3.00%

9	海恒集团	201.71	3.88%	201.71	2.91%
10	滁州中安	103.06	1.98%	103.06	1.49%
11	汪瑾宏	47.57	0.92%	47.57	0.69%
12	王从水	47.57	0.92%	47.57	0.69%
13	左建军	47.57	0.92%	47.57	0.69%
14	王平	38.06	0.73%	38.06	0.55%
15	刘永跃	24.93	0.48%	24.93	0.36%
16	夏洪锋	22.44	0.43%	22.44	0.32%
17	苏进	22.44	0.43%	22.44	0.32%
18	本次公开发行新股	-	-	1,731.47	25.00%
	合计	5,194.41	100.00%	6,925.88	100.00%

资料来源：龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

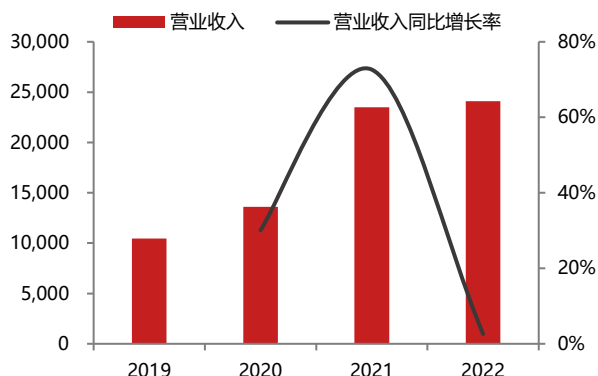
员工持股平台推动股权激励，协同公司共同发展。2014年12月8日参与股权激励的共计83名公司员工共同以货币出资设立普通合伙企业芯财富作为员工持股平台；2018年7月，公司实施第二批股权激励，芯财富部分合伙人向当时公司15名员工转让芯财富合伙份额；2021年1月，公司实施第三批股权激励，FENG CHEN向当时公司58名员工转让芯财富合伙份额。截至2022年12月30日，股权激励计划已实施完毕，芯财富份额已经完成分配，**员工持股平台持股总计4.22%**。

1.2 业绩稳步提升，汽车电子市场未来可期

1.2.1 高速混合芯片突出，毛利率表现良好

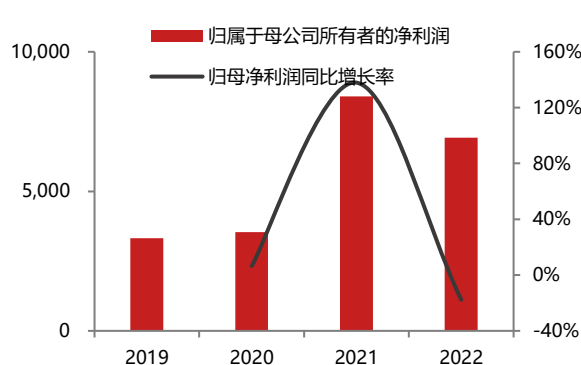
营收持续快速增长，归母净利润增速有所放缓。2021年度，公司营收2.35亿元，2019-2021年营业收入的CAGR为49.86%；归母净利润为8406.74万元，2019-2021年的CAGR为59.16%。2022年由于半导体景气度下行，消费需求疲软，行业持续去库。面对复杂的市场环境，公司积极加强新产品的推广力度，不断优化产品和客户结构，公司实现营收2.41亿元，同比增长2.61%；归母净利润6920.55万元，同比下降。净利润同比出现下降17.68%，主要因：(1) 人员薪酬和其他研发投入较上年同期增加；(2) 受产品调价和产品结构变化等因素影响毛利率较上期略有下降；(3) 受宏观经济和半导体行业需求变化影响，库存较同期增加，公司2022年计提的存货减值准备金额增加。

图5：2019-2022 年公司营收及增速（万元，%）



资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

图6：2019-2022 年归母净利润及增速（万元，%）

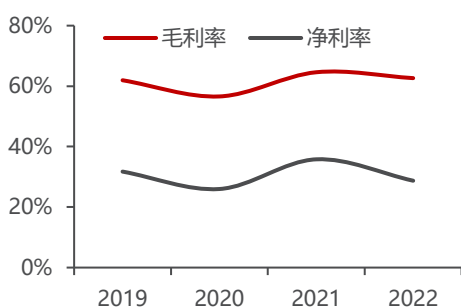


资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

毛利率水平表现良好，产品竞争力强。2019-2021 年公司综合毛利率分别为 61.94%、56.59%、64.59%，2022 年公司毛利率为 62.64%，存在一定波动，主要受到产品结构变化、原材料价格波动和市场竞争状况等因素的综合影响。不过整体来看，得益于公司产品技术的领先性，且在国内市场的稀缺性，公司市场竞争力较强，毛利率整体维持较高水平。

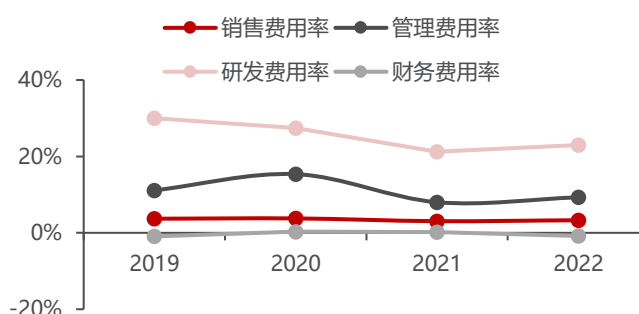
期间费用总额上涨，研发费用和管理费用保持较高水平且整体呈上升趋势。2019-2022 年，公司期间费用合计分别为 4588.30 万元、6369.05 万元、7625.07 万元和 8463.93 万元，占当期营业收入的比例分别为 43.89%、46.83%、32.47% 和 34.81%。公司为保持技术研发的先进性和核心技术的竞争优势，持续加大研发投入，不过受益于规模效应，公司整体费用率稳定下降。

图7：2019-2022 年龙迅股份毛利率及净利率 (%)



资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

图8：2019-2022 年龙迅股份费用率 (%)



资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

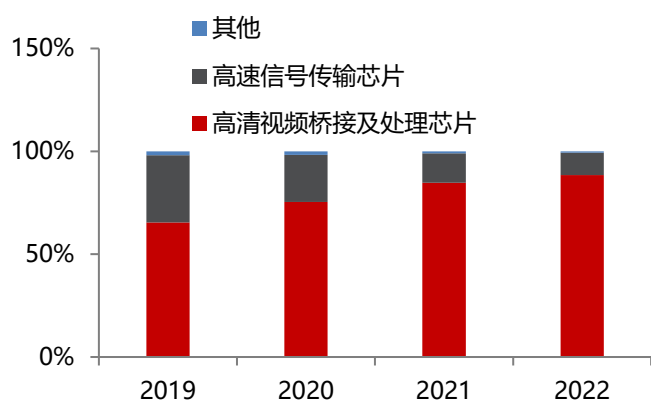
1.2.2 以客户与市场为导向，产品高效迭代

视频桥接芯片市场竞争力强劲，战略调整产业结构。具体营收构成来看，公司主要产品为公司高清视频桥接及处理芯片和高速信号传输芯片，公司高清视频桥接及处理芯片具体分为视频桥接芯片和显示处理芯片。2022 年公司高清视频桥接及处理芯片收入为 21327.39 万元，占主营业务收入的比例分别为 88.51%，收入

占比较高，其中高清视频桥接及处理芯片营业收入主要来源于视频桥接芯片形成的销售收入；高速信号传输芯片收入分别为 2600.74 万元，占主营业务收入的占比分别为 10.79%。在上游晶圆制造和封测厂商产能紧张的背景下，**公司战略性地调整产品结构，增加市场竞争力较强的芯片产品出货量，并降低了高速信号传输芯片中附加值较低的产品出货量**，导致高速信号传输芯片收入占比有所下降。

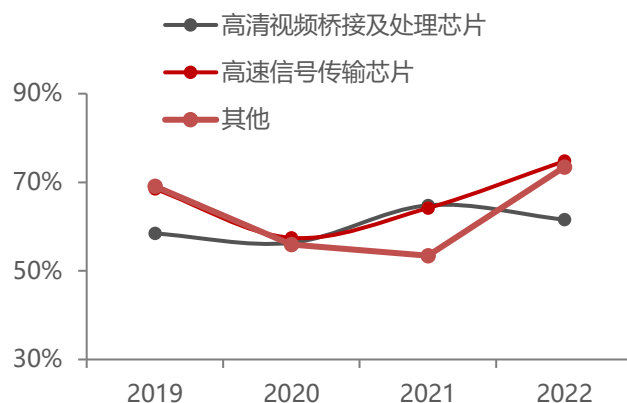
毛利率稳中有升，高速信号传输芯片毛利提升较快。公司主营业务毛利主要来源于高清视频桥接及处理芯片、高速信号传输芯片销售，各类产品的毛利贡献与收入占比整体一致。受下游市场需求与竞争影响，2020 年公司毛利率因产品价格下调、功能相对简单的产品占比提升而有所下调。2022 年以来，在半导体行业供需关系变化的情况下，公司顺应市场发展趋势并积极应对，产品结构有所优化，2022 年高清视频桥接及处理芯片的毛利率较 2021 年维持稳定。

图9：2019-2022 年龙迅股份主营产品收入占比结构 (%)



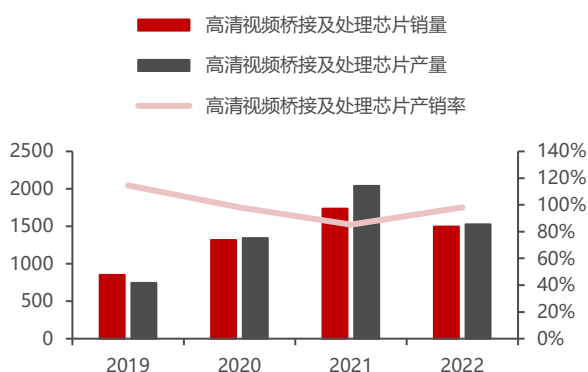
资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

图10：2019-2022 年龙迅股份主营产品毛利率 (%)

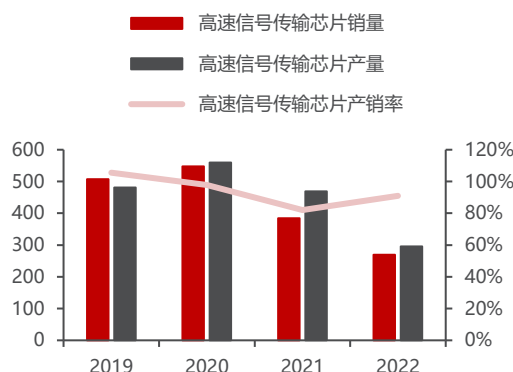


资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

高清视频及处理芯片产销量领跑，高速信号传输芯片产销率增加。2019 年与 2020 年，公司整体产销率维持在较高水平。2021 年，因全球集成电路制造及封测产能处于紧缺状态，生产周期变长，考虑到该行业背景及公司经营规模的快速增长，公司提高了产量的预算安排，以期把握住市场机遇，进一步扩大市场份额，因此整体产销率在 2021 年呈下降趋势。2022 年，公司高速信号传输芯片产销率显著提升，主要原因为公司高速信号传输芯片产品结构持续优化，同时公司结合上游晶圆、封测产能情况以及对客户需求的预测，降低部分附加值较低的高速信号传输芯片的晶圆排产和备货生产，随着该等产品的的新增订单逐步消耗前期库存，导致产销率上升。

图11：2019-2022 年龙迅股份高清视频及处理芯片产销量 (万颗, %)


资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

图12：2019-2022 年龙迅股份高速信号传输芯片产销量 (万颗, %)


资料来源：同花顺 iFinD，民生证券研究院

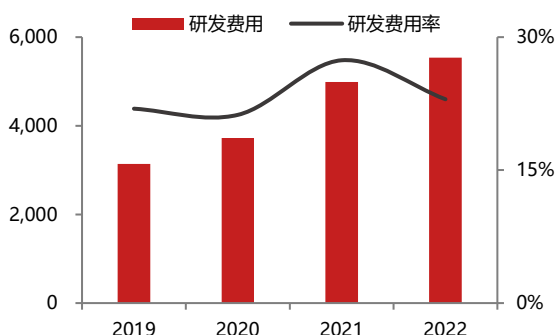
1.3 研发实力雄厚，技术经验丰富

1.3.1 研发持续加码，具备国际竞争力

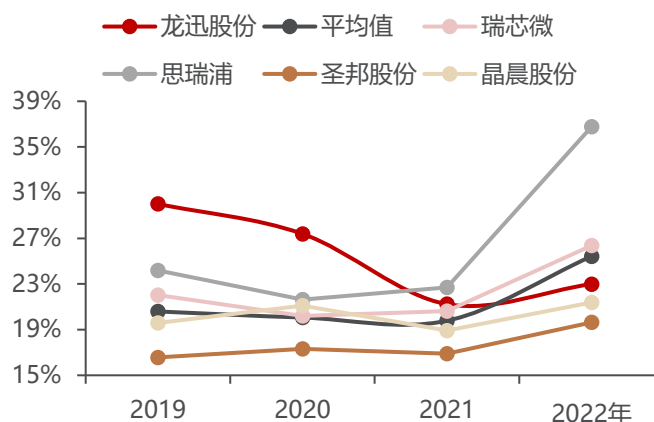
研发创新能力是企业发展的关键目标，持续创新能力是公司重要的竞争优势。

2019-2022 年，公司研发费用分别为 3,137.84 万元、3,725.26 万元、4,984.92 万元、2,680.04 万元和 5,540.14 万元，研发费用率分别为 30.01%、27.39%、21.23%和 22.99%，研发投入长期维持在较高水平。为保持公司能够持续不断的进行技术创新，公司以市场和客户需求为创新导向，建立了科学的项目开发和管理体系，制定了规范的知识产权管理制度，对人才培养、考核和激励进行了长远规划。一系列的举措使得公司拥有了良好的持续创新机制，以在技术不断迭代的市场中保持竞争力。

研发费用率稳中有降，提升研发能力。我们挑选晶晨股份、瑞芯微、思瑞浦、圣邦股份作为可比公司，其中圣邦股份、思瑞浦主要面向高清视频应用，瑞芯微、晶晨股份面向信号处理。公司 2019-2021 研发费用率超过同行业上市公司平均水平，主要系公司为保持在行业中的技术领先性，一直以来高度重视技术团队的建设与研发能力的提升，对研发团队和研发技术持续保持较高的投入；同时公司收入规模相比同行业上市公司较小，使得公司的研发费用率高于同行业上市公司。随着公司业务规模的逐年扩张，研发费用率逐渐下降。

图13：2019-2022 年龙迅股份研发费用及费用率（万元，%）


资料来源：同花顺 iFind，民生证券研究院

图14：2019-2022 年龙迅股份与可比公司研发费用率（%）


资料来源：同花顺 iFind，民生证券研究院

1.3.2 强化技术人才储备，打造一流芯片设计团队

核心研发人员深耕技术，具备丰富的高速数字电路设计经验。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共拥有 114 名研发人员，合计占员工总数比例为 67.85%。公司核心技术人员的学历背景构成、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况，对公司研发的具体贡献如下：

FENG CHEN 先生取得美国俄勒冈科学与技术研究生院电子工程专业博士学位，现任公司董事长兼总经理，**曾在英特尔公司任职，从事高速 CPU、I/O 等芯片设计工作。**自创立公司以来，在 FENG CHEN 博士的带领下，公司研发团队共取得授权发明专利 89 项。自 2006 年创立公司以来，FENG CHEN 先生始终全面把握公司整体的研发方向与战略发展方向，领导并参与了公司大部分产品的研发工作，为公司建立了完整的产品规划体系，是公司主要专利发明人之一。

苏进先生取得合肥工业大学微电子学与固体电子学专业硕士学位，现任公司副总经理，系合肥市首届“庐州英才”专家，**拥有丰富的数模混合芯片设计及管理经验，精通高速信号数字设计。**在公司核心技术的原始开发及技术演进过程中，有突出贡献。作为公司副总经理，苏进先生根据公司发展战略，制定产品研发计划及技术指标，推动并确保产品指标的顺利完成；建立规范、高效的研发体系及工作流程，建设和壮大优秀的研发队伍。苏进先生自加入公司以来，作为发明人取得授权发明专利 22 项，为公司主要专利发明人之一。

夏洪锋先生取得合肥工业大学微电子学专业学士学位，现任公司工程部总监，被认定为首批合肥市集成电路产业高层次人才，**拥有丰富的数模混合芯片设计及管理经验，精通高速数字电路设计。**在公司核心技术的原始开发及技术演进过程中，有突出贡献。作为公司工程部总监，夏洪锋先生主持公司产品的验证、测试及应用工作。夏洪锋先生自加入公司以来，取得授权发明专利 34 项，为公司主要专利发明人之一。

表2：龙迅股份核心研发人员介绍

名字	职位	个人经历
FENG CHEN	董事长、总经理	FENG CHEN, 中文姓名陈峰, 男, 1965年1月出生, 美国国籍, 有中国永久居留权, 博士研究生学历。历任中电科第三十八所系统工程师, 英特尔资深设计工程师, Accelerant Networks 高级设计工程师, 英特尔高级主管工程师; 2006年11月至今任龙迅有限(龙迅股份)董事长、总经理。
苏进	董事、副总经理	苏进, 男, 1980年1月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 硕士研究生学历, 工程师。2007年5月至今, 历任龙迅有限(龙迅股份)数字设计部工程师、部门经理、技术总监、研发部总监、副总经理。2020年8月起任龙迅股份董事。
夏洪锋	工程部总监	夏洪锋, 男, 1981年10月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历。2007年7月至今, 历任龙迅有限(龙迅股份)模拟设计工程师、数字设计工程师、版图设计部经理、模拟IP设计部经理、研发部副总监, 现任公司工程部总监。

资料来源: 龙迅股份招股说明书, 民生证券研究院

1.3.3 聚焦技术研发, 推动科技成果产品化与产业化

公司通过持续的研发投入与技术探索, 已掌握了多项国内领先或达到世界先进水平的核心技术。公司高度重视研发投入, 在高速混合信号芯片领域已积累了丰富的知识产权。截至2022年12月31日, 公司已获得境内专利89项(其中发明专利为67项), 境外专利40项(全部为发明专利), 集成电路布图设计专有权109项, 软件著作权90项。公司自成立以来获得了“国家鼓励的重点集成电路设计企业”、“国家重点‘小巨人’企业”、“国家专精特新中小企业”、“高新技术企业”、“国家知识产权优势企业”等多项荣誉与资质。公司拥有的核心技术均通过自主创新形成, 其中高速接口传输协议处理技术、高带宽数字内容保护技术达到国际先进水平, 高速混合信号电路及芯片集成技术、高速数据传输芯片收发电路技术、高速混合信号芯片量产测试技术处于国内领先水平, 高清视频及音频处理技术处于国内先进水平。公司各项核心技术已全面应用在各主要产品的设计当中, 实现了科技成果的有效转化。

表3：龙迅股份核心技术与研发进展

序号	核心技术名称	来源	技术所处阶段	技术先进性及表征	对业务的作用和贡献	技术先进程度
1	高速混合信号电路及芯片集成技术	自主研发	产业化	通过数模电源隔离设计、防静电通路设计、数模接口全局设计、定制化 full-chip (全芯片模拟) 集成流程、搭建数模混合仿真环境等技术, 解决在标准 CMOS 工艺上设计高速高精度模拟电路和全芯片集成的技术难点, 积累了多通道高速时钟同步、音视频时钟恢复、数模电源域信号处理等技术功能	是公司数模混合芯片产品集成、量产的重要技术, 对芯片的性能、可靠性提供技术支持, 能够保障公司产品的良率维持在较高水平	国内领先
2	高速数据传输芯片收发电路技术	自主研发	产业化	采用了多级预加重技术增强了发射端的信号, 相应接收端采用了自适应信号增益均衡控制技术、数据时钟恢复技术、时钟相位插值器技术, 解决了在有线传输通信中的高速信号衰减补偿以及时钟数据恢复的技术难点, 在收发系统中均使用了高性能锁相环电路技术、自动温度检测补	是公司数模混合芯片产品的核心模块, 是公司芯片产品速度、功耗、可靠性等主要性能实现的重要保证	国内领先

				偿技术、高精度基准源、定制化串并互转电路技术等		
3	高速接口传输协议处理技术	自主研发	产业化	包括高清视频行业主流的视频协议模块设计以及其他主流数据传输、电源管理等协议模块设计,支持先进的 HDMI2.1、DP1.4、MIPI1.2 等协议,支持 USB2.0/3.0、PD3.0 协议,可支持 8K 视频分辨率、同步、VRR、DSC1.2a 视觉无损编解码、FEC 纠错、多路视频传输 MST、高动态范围 HDR、ARC/eARC 声音回传等功能;该技术还实现了多个视频协议的融合集成,在降低芯片面积和功耗的基础上,实现了多协议兼容	该项技术是公司重要核心模块之一,是公司可以支持多款协议的技术体现,是公司产品多样性的必要技术	达到国际先进水平
4	高带宽数字内容保护技术	自主研发	产业化	通过对 HDCP 数据加解密算法的深入分析和架构实现优化,降低了对时序和功能模块的要求,实现多格式、多版本的良好兼容。该技术用较少的面积和功耗成本,用硬件的方式实现数据流媒体的信息保护,防止数据流在线上被恶意监听和复制	该项技术解决了多版本、多协议的硬件加解密方式对硬件资源需求高的技术难点,实现功能、兼容性、面积、功耗的优化,有助于降低设计成本、提升良率。该技术用于公司 HDMI、DP 类产品,实现对多媒体内容的保护	达到国际先进水平
5	高清视频及音频处理技术	自主研发	产业化	通过自主研发的视频处理算法、LPDDR4 控制器技术,实现了对 4K 超高清视频数据的无损压缩与解压缩 (DSC)、缩放、旋转、梯形矫正、视频分割、帧率转换、色彩空间处理、亮度处理、高动态范围图像处理 (HDR)、3D 画面分割、多路视频处理 (MST)、OSD 等视频处理功能;在音频方面,实现对音频数据接收、发送,音频时钟的恢复,音频解析、声画同步、采样率转换、声音回传 (ARC/eARC) 等处理功能	该项技术包含多个核心功能模块,是公司 4K 视频处理芯片的核心模块,为公司前沿的 4K/8K 视频处理相关芯片的性能提供重要的技术支持与进一步开发基础,有较强的核心竞争力	国内先进
6	高速混合信号芯片量产测试技术	自主研发	产业化	该系列技术采用 loop-back、ATPGPattern、MBIST、ABIST、内建功能测试 Pattern 以及 Pattern 自动检测等自测试方法以及 FPGA/ASIC 芯片高速信号生成和硬件错误检测的自动化测试技术方案,单通道高速信号测试速度可达 12.5Gbps,解决高速芯片测试时所遇到的一致性筛选问题,降低了高成本测试设备的使用时间,提高了生产效率,减少方案开发和测试时间,降低测试成本	该项技术可降低对高端测试设备的依赖,可以较大程度缩短测试开发周期,减少测试时间,提高公司芯片产品的测试覆盖率和良率,节约测试成本	国内领先

资料来源:龙迅股份招股说明书,民生证券研究院

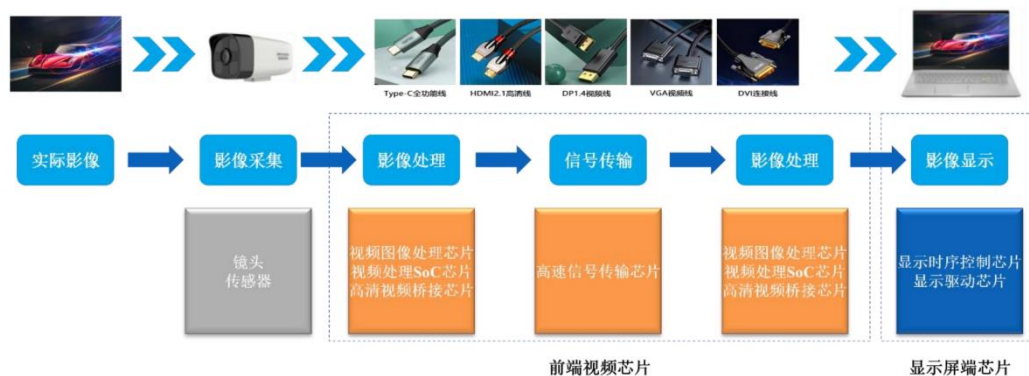
2 高速混合信号芯片需求多元，国产替代前景广阔

2.1 下游应用浪潮涌现，高清视频芯片行业市场孕育新机

5G、AR/VR 等新技术蓬勃发展，高清视频技术在人类生活中无处不在。随着显示技术和消费电子的蓬勃发展，高清视频技术已普遍应用于众多终端场景。而 5G、AIoT、云计算等新技术的进一步发展，进一步催生了大量高清视频的新场景、新应用、新模式。同时，AR/VR 等前沿高清视频技术将会是未来元宇宙相关产业虚实交汇的关键技术基础。高清视频技术应用已愈来愈成为人类生活无处不在的“新基建”。

高清视频影像处理环环相扣，需特定功能的视频芯片进行支持。高清视频影像处理流程可分为影像采集、发送端影像处理、信号传输、接收端影像处理、影像显示等环节，每个环节均需要特定功能的视频芯片进行支持方能实现。

图15：高清视频影像处理流程图



资料来源：龙迅招股说明书，民生证券研究院

根据支持环节和实现功能类型的不同，高清视频芯片主要可分为三类。第一类主要为显示驱动芯片和显示时序控制芯片，用于支持显示屏端的影像显示；第二类是主要为高清视频桥接芯片、高速信号传输芯片、视频图像处理芯片，用于支持前端视频的转换、传输及处理；第三类是主要功能为视频编解码的 SoC 芯片，如电视 SoC、机顶盒 SoC、网络摄像机 SoC 等芯片。此外，影响采集环节中也需要使用镜头传感器等半导体元器件。公司主营业务与上述第二类密切相关，包括高清视频桥接芯片、显示处理芯片以及高速信号传输芯片。

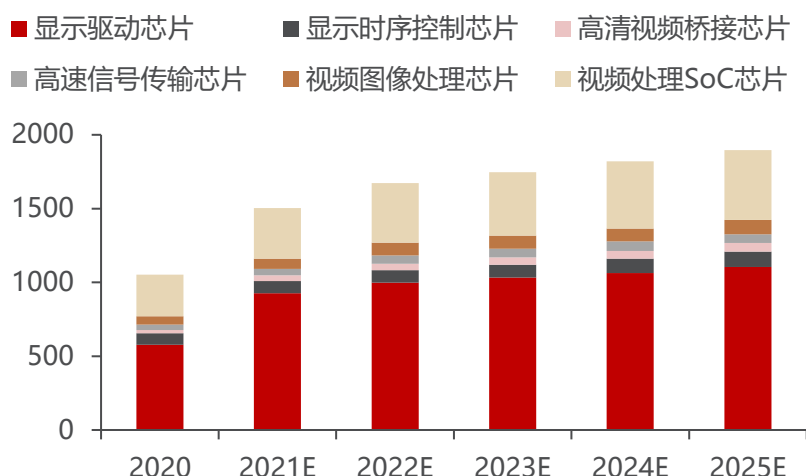
影像处理环节所需的三类芯片核心功能相辅相成，呈共同发展态势。在影像处理环节所需功能及支持芯片，主要有三类：视频图像处理芯片、视频处理 SoC 芯片、高清视频桥接芯片。其中，视频图像处理芯片主要功能为图像视频的优化处理；视频处理 SoC 芯片则在满足基本图像处理的功能基础上，进一步追求网络传输、储存管理等其他功能的实现；视频桥接芯片则是处于前述二者、或其他芯片与芯片间、设备与设备间的桥梁，以实现高清视频信号的互联互通。

SoC 主芯片常将视频桥接芯片纳入整体方案，搭配使用。SoC 主芯片通常不

会为集成视频协议的桥接功能而设计多种协议的发送和接收接口以实现转换。同时，SoC 主芯片与主流高清视频信号以及协议技术迭代节奏存在差异，需要视频桥接芯片来保证其低成本、低功耗以及高性能。因此，SoC 主芯片厂商的解决方案以及下游应用客户的应用方案中，桥接芯片必不可少。

高清视频技术应用广泛，需求拉动全球市场增长。根据 CINNO Research 统计，2020 年全球高清视频芯片市场规模约 1,052 亿元人民币。随着高清视频技术与人类社会的交融不断深化，越来越多的终端设备和场景产生了高清视频芯片的使用需求，如智能手机、平板电脑、可穿戴设备、安防摄像头、无人机等。终端视频设备数量的持续增加将促进全球高清视频芯片市场的持续增长，据 CINNO Research 预计 2025 年全球高清视频芯片市场规模将达到 1,897 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率约 12.5%。

图16：2020-2025 年全球高清视频芯片市场趋势（亿元）



资料来源：CINNO Research，民生证券研究院

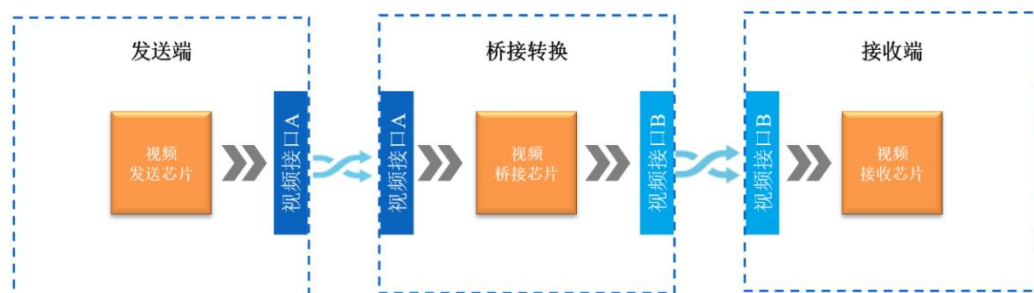
内容时代兴起，高清视频芯片行业前景可期。根据 CINNO Research 统计，2020 年中国大陆高清视频芯片市场规模约 467 亿元人民币。随着 AR/VR 等技术的发展，游戏、社交、电商等各个领域不断产生对高清视频应用的增量需求，持续带动高清视频芯片市场的发展，预计 2025 年中国大陆高清视频芯片市场规模将达到 969 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率约为 15.7%。

2.2 高速混合信号芯片海外厂商主导，国产替代进程加快

2.2.1 高清视频桥接芯片：图像传输桥梁，国内高速增长

视频桥接芯片根据功能类型可主要分为发送芯片、接收芯片、转换芯片。其中，发送芯片、接收芯片主要用于高清视频外部接口，常见的高清视频外部接口有 HDMI、DP 等。转换芯片主要用于高清视频内部接口，当前常见的内部视频接口有 eDP、MIPI、LVDS 等。

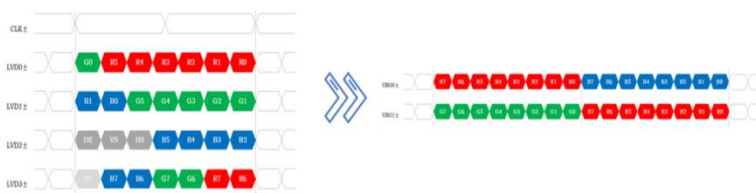
图17：视频桥接芯片应用功能示意图



资料来源：龙迅招股说明书，民生证券研究院

高清视频桥接芯片实现了高清视频信号在不同数据格式之间的转换。如“视频桥接芯片前后数据流转换示意图”所示，左为视频桥接芯片输入视频接口数据流格式，右为视频桥接芯片输出接口数据流格式，输入视频数据流和输出视频数据流虽然数据格式不同，但传输前后高清视频信号数据内容保持不变。

图18：视频桥接芯片数据流转换示意图



资料来源：龙迅招股说明书，民生证券研究院

高清视频桥接芯片实现了转换前后显示图像内容的传输。如“视频桥接芯片前后视频数据图像对比图”所示，左为视频桥接芯片输入的数据对应图像内容，右为视频桥接芯片输出的数据对应图像内容，通过视频桥接后虽然数据格式发生了变化，但实现了前后桥接前后内容不变的图像传输。

图19：视频桥接芯片数据流转换示意图



资料来源：龙迅招股说明书，民生证券研究院

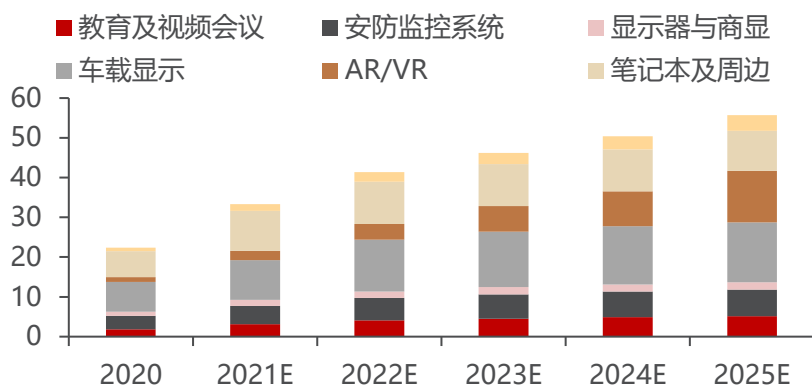
各接口与协议之间存在较大差异，高清视频桥接芯片市场广阔。完整的影像显示方案，需要完成多次视频信号桥接及传输。由于各协议标准适用的物理接口以及支持传输的数据类型、支持特定功能等存在较大差异，因此不同应用场景、不同类型终端选择的视频传输协议也呈现多元化特征。视频桥接芯片是各领域完整的视频芯片应用方案的重要组成部分，多种视频协议并存的行业长期发展趋势使得高清视频桥接芯片具有广阔的市场应用空间。

表4：高清视频信号协议类型概况

	发起方	应用	最新版本
HDMI	HDMI 组织	大部分的电视、投影仪等显示设备及家用机顶盒、知名游戏主机	HDMI 2.1
DP/eDP	视频电子标准协会	直接作为语音、视频等高带宽数据的传输通道及进行无延迟的游戏控制	DP2.0
USB Type-C	英特尔等多家公司	用于规范电脑与外部设备的连接和通讯，如鼠标、键盘、游戏手柄、游戏杆、扫描仪、数字相机、打印机、硬盘和网络等电脑周边设备	USB Type-C R2.1
MIPI	MIPI 联盟制定，该联盟由美国德州仪器、意法半导体、英国 ARM 和芬兰诺基亚 4 家公司共同成立	已深度融入智能手机行业，应用于数亿部智能手机中。其中，MIPI C-PHY 协议主要用于连接摄像头和显示器，MIPI D-PHY 协议主要作用是应用处理器与摄像头和显示器的互连	MIPI C-PHY v2.1 MIPI D-PHY v3.0
LVDS	美国国家半导体公司	液晶显示器	
VGA	IBM	曾广泛应用于电脑、投影机、影碟机、电视等视频设备，当前仍是部分电脑、电视等制造商会选择支持的协议	

资料来源：龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

受益于技术迭代和行业发展，全球高清视频桥接芯片市场实现快速增长，中国大陆市场规模增速高于同期全球市场。根据 CINNO Research 统计，2020 年全球高清视频桥接芯片市场规模约为 22.38 亿元人民币，随着下游应用领域的持续发展，预计 2025 年市场规模将达到 55.74 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率约为 20.02%。而中国大陆 2020 年市场规模约 8.81 亿元人民币，受益于 AR/VR、教育及视频会议、显示器与商显等领域的需求持续拉动，2025 年中国大陆市场规模预计将达到 24.13 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率约为 22.33%。

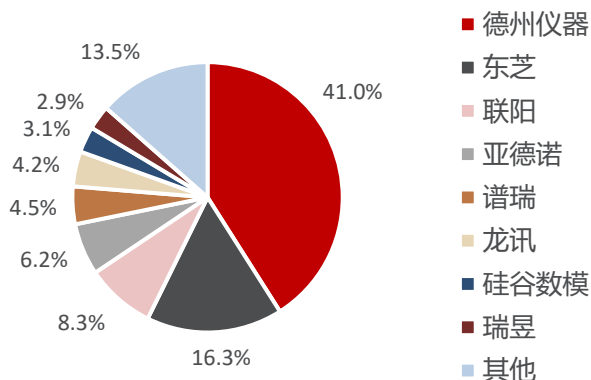
图20：全球高清视频桥接芯片市场规模（亿元）


资料来源：CINNO Research，民生证券研究院

根据 CINNO Research 统计，2020 年全球高清视频桥接芯片市场规模约 22.38 亿元（预计 2025 年将达到 55.74 亿元），其中前八大企业占 86.5% 的市场份额，德州仪器占 41.0% 的市场份额。2020 年公司占全球高清视频桥接芯片市场 4.2% 的份额，排名居于世界第六位，在中国大陆公司中排名第一，国产替代潜力

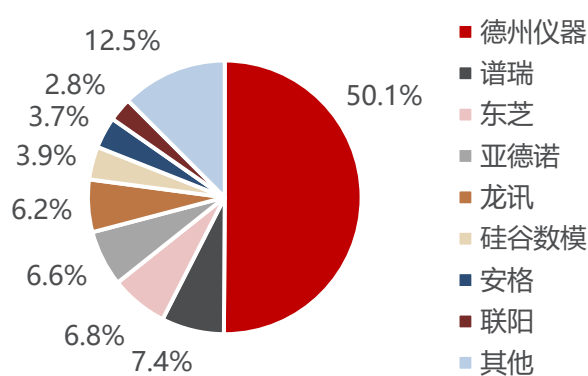
大。

图21：2020 年全球高清视频桥接芯片市场份额



资料来源：CINNO Research, 民生证券研究院

图22：2020 年中国大陆高清视频桥接芯片市场份额

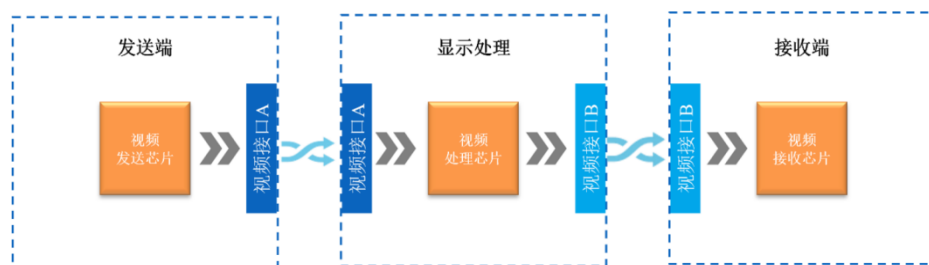


资料来源：CINNO Research, 民生证券研究院

2.2.2 显示处理芯片：技术壁垒高，国内空间广阔

显示处理芯片能够提升图像显示效果，其特点是改变视频数据和显示内容。如“显示处理芯片应用示意图”所示，显示处理芯片与视频桥接芯片的区别是显示处理芯片内部包含处理单元，用于处理视频数据。

图23：显示处理芯片应用示意图



资料来源：龙讯招股说明书, 民生证券研究院

显示处理芯片实现了转换前后显示图像内容的效果改善。如“显示处理前后图像对比图”所示，左图为显示处理芯片输入数据对应的图像内容，右图为显示处理芯片输出数据对应的图像内容，经过显示处理芯片处理后输出图像显示效果实现了提升。

图24：显示处理前后图像对比图

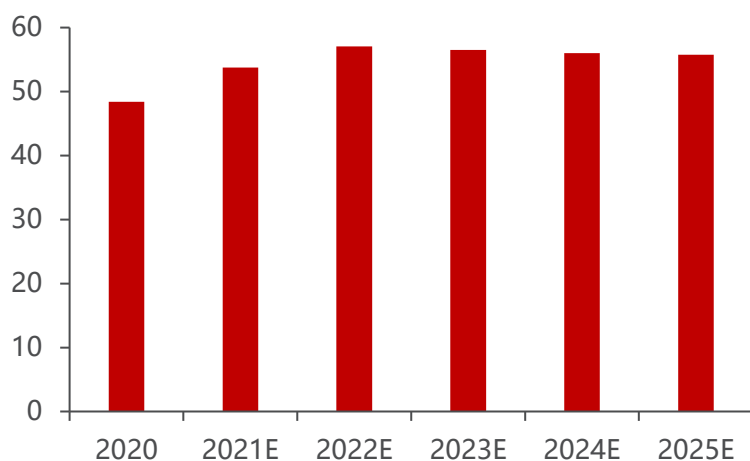


资料来源：龙讯股份招股说明书, 民生证券研究院

处理芯片国际市场较为成熟稳定，国内市场处于发展初期，增长速度快。作为液晶显示系统的前端核心芯片之一，显示处理芯片目前在国际上已经实现了广泛的应用。根据 CINNO Research 统计，2020 年全球显示处理芯片市场规模约 48.42 亿元人民币。随着下游应用的带动，预计 2025 年全球市场规模将达到 55.76 亿元人民币，2020-2025 年年复合增长率 CAGR 约 2.86%。2020 年中国大陆市场规模约 17.94 亿元人民币，受益于 AR/VR、教育及视频会议和商显及显示器等领域的需求持续拉动，预计 2025 年市场规模将达到 30.94 亿元人民币，2020-2025 年年复合增长率 CAGR 约 11.52%。

2020 年全球显示处理芯片市场规模约为 48.42 亿元，预计 2025 年规模为 55.76 亿元，该市场目前主要由联发科、瑞昱等境外芯片厂商主导。

图25：2020 年-2025 年全球显示处理芯片市场规模预测（亿元）

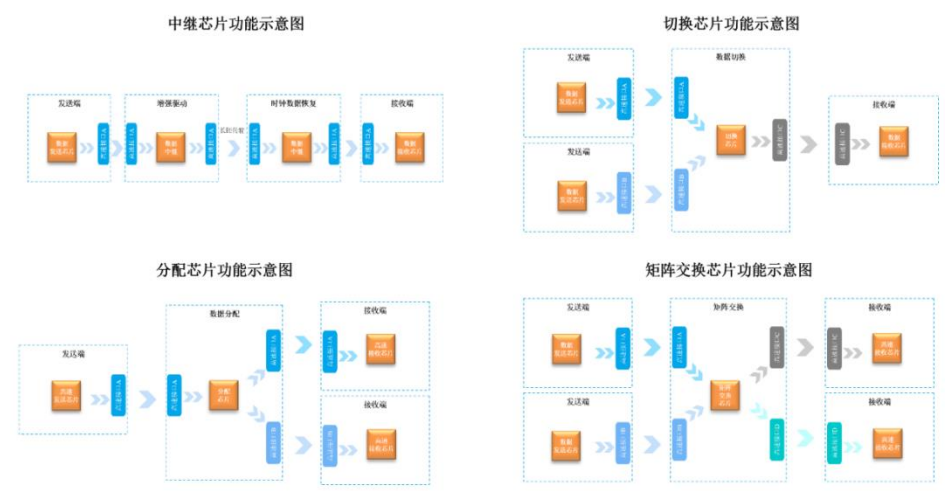


资料来源：CINNO Research，民生证券研究院

2.2.3 高速信号传输芯片：数字时代下需求攀升，大陆市场增速高于全球

高速信号传输芯片指在各类高速接口通道中发挥辅助传输作用的芯片。高速信号传输芯片的主要特征是：输入/输出接口相同、传输数据格式不变、数据内容不变。根据功能的不同，高速信号传输芯片可细分为中继芯片、切换芯片、分配芯片以及矩阵交换芯片。上述各类高速信号传输芯片功能示意图如下：

图26：各类高速信号传输芯片功能示意图

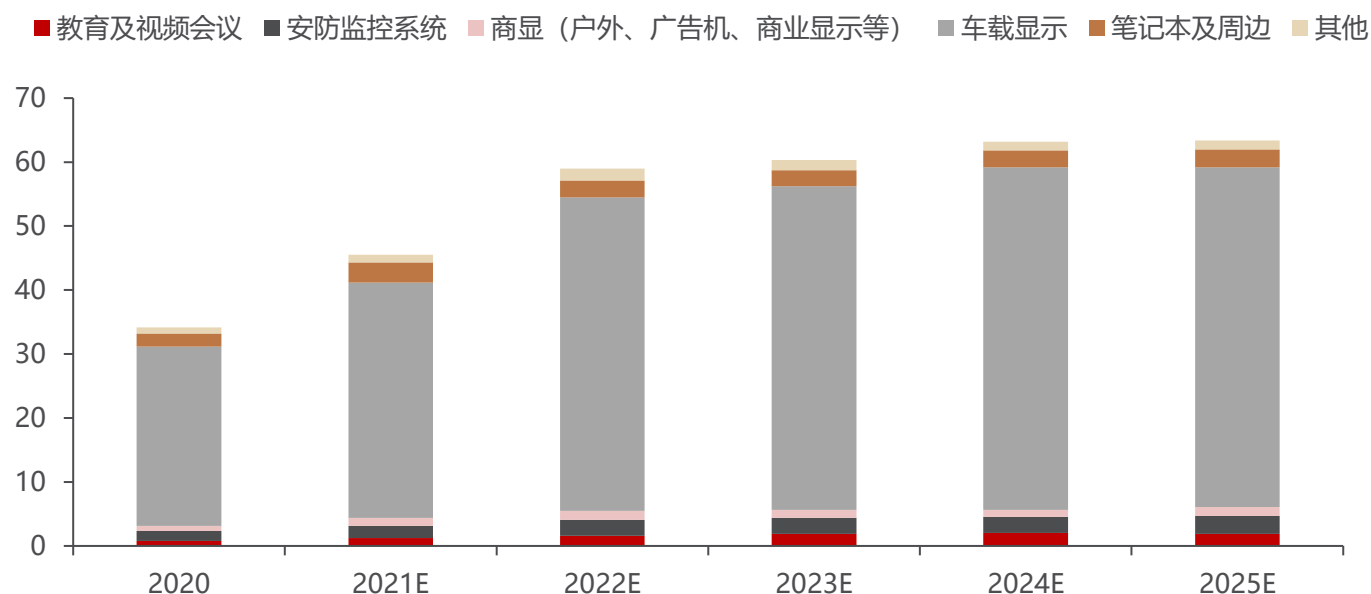


资料来源：龙迅招股说明书，民生证券研究院

数字时代协议升级，高速信号传输芯片需求不断攀升。随着人类社会步入数字时代，物联网、云计算、人工智能、5G 通讯、无人驾驶等数字新兴产业的涌现与发展，数据传输量呈现指数级上升趋势，各类高速传输协议不断更新升级，进而终端应用对于高速信号传输芯片解决方案的需求也不断攀升。2020 年，全球高速信号传输芯片市场规模约 34.14 亿元人民币，预计 2025 年市场规模将达 63.37 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率为 13.17%。

受益于车载显示等下游领域发展，中国市场整体增速高于全球市场。2020 年中国大陆高速信号传输芯片市场规模约 7.50 亿元人民币，2025 年中国大陆市场规模预计将达到 15.69 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率约 15.91%，整体增速高于全球市场。

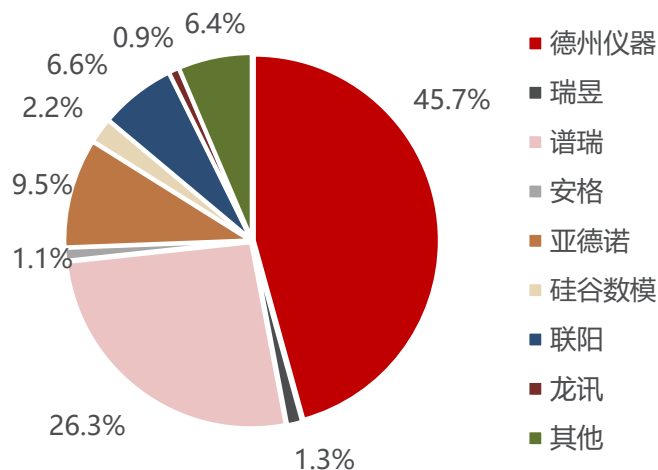
图27：2020 年-2025 年全球高速信号传输芯片市场规模预测（亿元）



资料来源：龙迅招股说明书，民生证券研究院

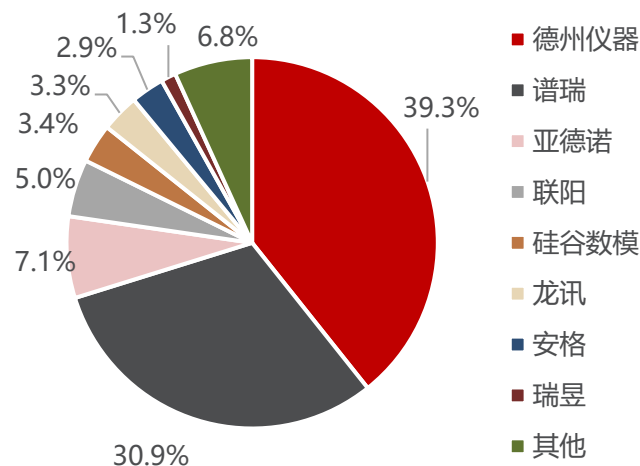
2020 年全球高速信号传输芯片市场规模约 34.14 亿元（预计 2025 年将达到 63.37 亿元），其中前八大企业占 93.6% 的市场份额，德州仪器占 45.7% 的市场份额。2020 年龙讯股份占全球高速信号传输芯片市场 0.9% 的份额，排名居于世界第八位，在中国大陆公司中排名第二，国产替代市场空间广阔。

图28：2020 年全球高速信号传输芯片市场份额



资料来源：CINNO Research，民生证券研究院

图29：2020 年中国大陆高速信号传输芯片市场份额



资料来源：CINNO Research，民生证券研究院

2.3 下游应用市场多元化，车载孵化蓝海市场

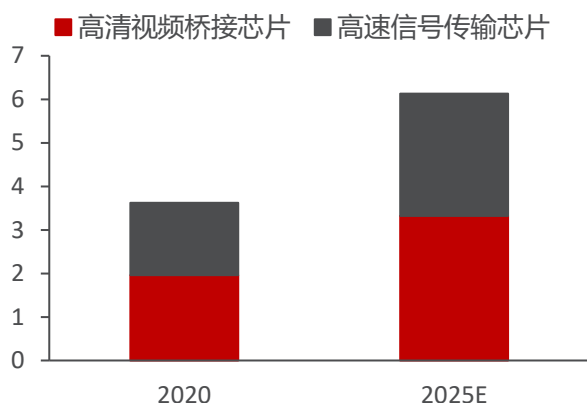
高清视频桥接及处理芯片、高速信号传输芯片主要应用市场可分为安防监控系统市场、教育及视频会议市场、车载显示市场、商显与显示器市场、AR/VR 市场、PC 及周边市场及其他应用市场。

2.3.1 受益汽车电子化、智能化，车载显示市场值得期待

随着电动汽车技术与自动驾驶技术的商用落地，车载显示已成为诸多种类芯片新的市场增长点。车载显示应用中，视频源为摄像头，经过高速视频接口传至中控，经视频转接后到 SoC，输出后的视频信号经视频转接到显示，过程中需要对视频信号进行桥接及传输。近年来，汽车产业正不断向电子化、智能化方向变革创新，使得汽车具备了娱乐、办公、通信等丰富的智能终端功能。

车载显示市场体量大，复合增长率高。2020 年中国大陆车载显示应用市场对高清视频桥接芯片市场规模约 2.67 亿元人民币，预计 2025 年将达到 5.03 亿元人民币，2020-2025 年复合增长率约为 13.50%。2020 年中国大陆车载显示应用市场对高速信号传输芯片市场规模约 4.84 亿元人民币，预计 2025 年将达到 10.75 亿元人民币，2020-2025 年中国大陆市场复合增长率约为 17.31%。

图30: 2020-2025 年全球车载显示市场规模 (亿元)



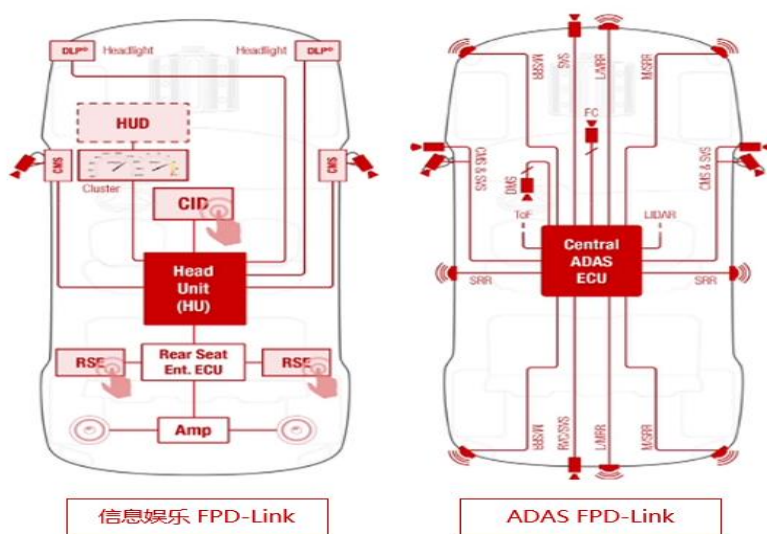
资料来源: CINNO Research, 民生证券研究院

2.3.2 智能化革新拉高数据传输需求, 车载 SerDes 前景广阔

SerDes 芯片是高速信号传输芯片的一种, 具有高速率 (Gbps 级)、低延迟、低功耗等特点。SerDes 是 Serializer (串行器) 和 Deserializer (解串器) 的简称, 是一种将并行数据转换成串行数据发送, 经过高速传输后, 将接收的串行数据转换成并行数据的器件, 被广泛应用于电信、消费类电子产品、工业等领域。

车载信息与娱乐板块发展提升, 拉动 SerDes 需求。随着车内信息显示方式和人机交互方式的革新, 以及车载信息及娱乐需求的提升, 导致汽车搭载的屏幕数量和分辨率均迅速提升。原本的车载数据传输总线无法满足摄像头及车载屏幕数据传输的要求, 针对于此, 车载 SerDes 被应用在车载摄像头数据高速传输, 以及车机向座舱屏幕的大带宽数据传输和域控制器之间的高速实时数据传输。

图31: 车载 SerDes 应用示例 (以 TI 的 FPD-Link 为例)



资料来源: 德州仪器, 民生证券研究院

汽车智能化演进要求数据高速无损传输，推动 SerDes 应用。在智能化汽车发展中，当进入 L2 及更高级别的 ADAS 等级时，汽车搭载的摄像头数量会出现翻倍的提升，如蔚来 ET7、极氪 001、理想 L9 等新车平均搭载 10+ 颗高分辨率摄像头，以满足汽车自动驾驶对于环境感知的高需求。因此，未来车载摄像头数据的高速无延时、无损传输要求将越发严苛。

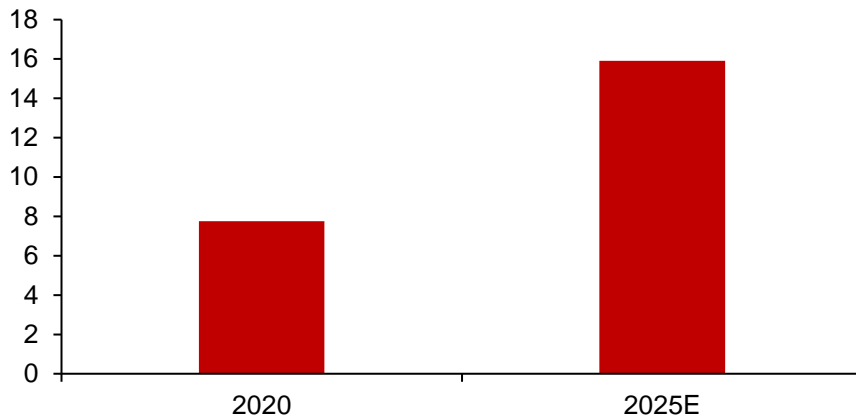
表5：不同 ADAS 等级搭载的摄像头类型及数量

ADAS 等级	前视-普通	前视-ADAS	侧视-ADAS	环视-普通	后视-普通	后视-ADAS	内置	总计
L0					1			1
L1	1				1			2
L2/L2+	1	1		4	1		1	8
L3		3	2	4		1	1	11
L4/L5		3	2	4		2	1	12

资料来源：盖世汽车研究院，民生证券研究院

汽车行业对高速数据传输的需求提升，推动车载 SerDes 全球市场规模增长。据 Verified Market Reports,2020 年全球车载 SerDes 市场规模约 7.75 亿美元，到 2025 年该市场将达到 15.9 亿美元，从 2020 年到 2025 年的复合年增长率为 15.47%。

图32：全球车载 SerDes 市场规模预计（亿美元）



资料来源：Verified Market Reports，民生证券研究院

国际巨头占据 SerDes 市场，国内厂商奋起直追。TI (FPD-Link)、Maxim (GMSL) 在 SerDes 方面相关技术起步早，发展成熟，几乎垄断了车载 SerDes 的市场。但伴随着近年来芯片短缺下的国产替代浪潮，中国车载 SerDes 供应商在 SerDes 技术上持续投入开始崭露头角，如慷智集成电路（上海），自主研发推出了车载实时视频传输协议 AHDL 和车载数字音频传输协议 AADL，车规级芯片目前已量产超百万片，客户包括长安、通用五菱、江淮、北汽、东风小康、奇瑞、上汽等。未来，本土厂商有望借着政策与资本的红利，依托贴近国内汽车市场需求的优势，研制出更具竞争力的 SerDes 接口芯片，从国际巨头垄断的市场中立稳脚跟。

表6: SerDes 厂商技术概况

开发企业	技术名称	传输速度	应用车企
美信半导体	GSML	2-12Gbps	美系车企 中国车企
德州仪器	FPD-link	2-6Gbps	美系车企 中国车企
慷智	AHDL	6Gbps (二代)	中国车企
Inova Semiconductor	APIX	12Gbps (三代)	欧系车企
索尼半导体	GVIF	800 万像素 45fps	丰田系车企
罗姆半导体	Clockless Link	2.7Gbps	-
ASA (车载 SerDes 联盟)	暂未命名	2/4/8/12/16G 五个等级	-
MIPI (移动产业处理器接口联盟)	A-PHY	16Gbps 以上	-

资料来源: 盖世汽车研究院, 民生证券研究院

3 研发创新步履不停，车载市场引领需求

3.1 技术能力持续升级，对标行业领先公司

3.1.1 芯片性能可靠，数字产业需求助力产品转型升级

视频桥接芯片品类丰富，满足下游技术革命需求。公司视频桥接芯片可支持处理业内绝大多数当前主流协议的高清视频信号协议，包括 HDMI、DP、USB/Type-C、VGA 等外部信号协议，以及 eDP、MIPI、LVDS、TTL 等内部信号协议。广泛应用于安防监控、视频会议、车载显示、显示器及商显、AR/VR、PC 及周边、5G 及 AIoT 等下游应用场景。

公司视频桥接芯片系列产品可兼容视觉无损压缩与解压缩技术 (DSC) 和高带宽数字内容加解密技术 (HDCP)，视频输出支持超高清、3D 等内容格式，使用 DSC 技术最高可支持 8K60 分辨率，音频支持 S/PDIF、I2S 等格式，同时可输出高比特率家庭影院音频格式，如杜比全景声和 DTS:X 等格式。

表7：龙迅股份视频桥接芯片产品状况

产品子类	产品系列	主要功能	下游主要应用领域
DP/Type-C 发送芯片	LT9711 系列	支持 LVDS、MIPI、TTL 输入，DP/Type-C 输出。支持最高分辨率 4K60Hz，支持 8 声道音频输入，支持 3D 格式	显示器及商显、5G 及 AIoT 等*
	LT9721 系列		
	LT8718 系列		
HDMI 发送芯片	LT2611 系列	支持 LVDS、MIPI、TTL 输入，HDMI 输出。支持最高分辨率 4K60Hz，支持 8 声道音频输入，支持 DSO，支持 3D 格式	安防监控、视频会议、显示器及商显、5G 及 AIoT 等
	LT9611 系列		
	LT8618 系列		
	LT8912 系列		
DP/Type-C 接收芯片	LT7211 系列	支持 DP/Type-C 输入，LVDS、MIPI 输出。支持最高分辨率 8K60，支持 8 声道音频输出，支持 DSC，支持 3D 格式	AR/VR、安防监控、显示器及商显等
	LT7911 系列		
HDMI 接收芯片	LT6211 系列	支持 HDMI 输入，LVDS、MIPI 输出。支持最高分辨率 8K60Hz，支持 8 声道音频输出，支持 DSC，支持 BD 格式	视频会议、安防监控、车载显示等
	LT6911 系列		
	LT6792 系列		
HDMI 接收芯片	LT8819 系列	支持 DP/DP++/Type-C、HDMI 输入，HDMI、DP/Type-C、VGA 输出，支持 Type-CPD3.0，支持双路 MST，支持最高分辨率 8K60Hz，支持 8 声道音频输出，支持 DSC，支持 3D 格式	视频会议、显示器及商显、PC 及周边等
	LT6711 系列		
	LT8712 系列		
	LT8711 系列		
HDMI 与 DP/Type-C 协议及电平转换芯片	LT8611 系列	支持 DP/DP++/Type-C、HDMI 输入，HDMI、DP/Type-C、VGA 输出，支持 Type-CPD3.0，支持双路 MST，支持最高分辨率 8K60Hz，支持 8 声道音频输出，支持 DSC，支持 3D 格式	视频会议、显示器及商显、PC 及周边等
	LT8712 系列		
	LT8711 系列		
	LT8611 系列		
eDP/MIPI/LVDS 协议转换芯片	LT87121 系列	支持 MIPI、LVDS、TTL 输入，eDP、MIPI、LVDS、TTL 输出，支持最高分辨率 4K60Hz	显示器及商显、车载显示等
	LT89121 系列		
	LT9211 系列		
	LT8918 系列		
HDMI/VGA 协议转换芯片	LT8911 系列	支持 HDMI、VGA 输入，HDMI、VGA 输出，支持最高分辨率 4K60Hz，支持 8 声道音频输入或输出	安防监控、PC 及周边、显示器及商显等
	LT8511 系列		
	LT8522 系列		
	LT8612 系列		

资料来源：龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

兼顾多种信号传输协议，应用场景丰富。公司显示处理芯片可分为显示器控制芯片与视频处理芯片两类产品子类。显示器控制芯片内嵌 MCU、LPDDR4 控制器，主要用于支持图像缩放、屏幕菜单式调节方式(OSD)，同时支持 PWM 背光控制、显示驱动等功能。视频处理芯片内嵌 DDR3 控制器，主要用于支持多种视频格式任意转换与视频分配、切换功能，同时可支持帧率转换、视频旋转、视频分割等功能。

公司显示处理芯片系列产品还具有图像旋转、梯形矫正、视频分割、色彩空间处理、亮度处理、高动态范围图像处理 (HDR)、3D 画面分割、视觉无损压缩与解压缩 (DSC) 和高带宽数字内容加解密技术 (HDCP)、音频数据接收/发送、声音回传 (ARC/eARC) 等功能，可支持客户达到优质的视频效果。公司显示处理芯片广泛应用于视频会议、车载显示、显示器及商显等下游应用场景。

表8：龙迅股份显示处理芯片产品状况

产品子类	产品系列	主要功能	下游主要应用领域
显示器控制芯片	LT8668 系列	支持 HDMI、DP/Type-C、VGA 输入，LVDS、MIPI、DP/eDP、HDMI 输出。内嵌 MCU、LPDDR4 控制器，PWM 背光控制，支持图像缩放以及独立的横向或垂直扩展，支持最高分辨率 4K60Hz，支持帧率转换、视频旋	显示器及商显等
	LT8619 系列		
视频处理芯片	LT2911 系列	支持 MIPI、LVDS、TTL 输入，MIPI、LVDS、TTL 输出，多种视频格式任意转换，内嵌 DDR3 控制器，支持最高分辨率 1080P60Hz，支持视频分配、切换、延长功能，同时可进行帧率转换、视频旋转	视频会议、显示器及商显、车载显示等

资料来源：龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

数据传输需求指数级增长，打造高清视频远距离传输解决方案。公司高速信号传输芯片用于信号的有线传输，能实现信号的高速传输、复制、调整、放大、分配、切换等功能。随着物联网、云计算、人工智能、5G 通讯、无人驾驶等数字新兴产业的涌现与发展，数据传输量呈现指数级上升趋势，各类高速传输协议不断更新升级，进而终端应用对于高速信号传输芯片解决方案的需求也不断攀升。公司高速信号传输芯片可支持各类视频协议信号及 5G 通讯信号的传输和交换。公司将视觉无损压缩技术与 HDMI2.1 协议相结合，形成了独有的高性能、低功耗超高清视频远距离传输解决方案。公司高速信号传输芯片具有低功耗、低延迟、高带宽、高可靠性等特点。根据芯片具体实现功能，公司高速信号传输芯片可主要分为中继芯片、切换芯片、分配芯片、矩阵交换芯片。

表9：龙迅股份高速信号传输芯片产品状况

产品类别	产品子类	主要产品	主要功能	下游主要应用领域
中继芯片	USB 信号延长	LT8311 系列	支持 USB2.0,最高传输速度达 480Mbps，传输距离最远可至 120 米	安防监控、车载显示等
		LT8312 系列		
	HDMI 信号延长	LT86101 系列	支持 HDMI1.4/2.0/2.1，最高传输速度达 10Gbps，传输距离最远可至 60 米	视频会议、安防监控、PC 及周边等
		LT86121 系列		
DP/Type-C 延长	LT87101 系列	支持 DP/Type-C 延长、转换，最高传输速度达 5.4Gbps，传输距离最远可至 10 米	显示器及商显等	
MIPI 信号延长	LT89101 系列	支持 MIPI-DPHY,最高传输速度达 2Gbps，传输距离最远可至 1.5 米	显示器及商显、5G 及 AIoT 等	

通用高速数据信号延长交换	LT1258 系列	最高传输速度达 12.5Gbps, 传输距离最远可至 1.2 米; 支持 25dB 输入均衡以及 8dB 输出预加重,同时内置 2 路正向 2x2 交换开关和 2 路反向 2x2 交换开关	5G 及 AIoT 等
切换芯片 /	LT8621 系列 LT8631 系列 LT8641 系列	支持 HDMI1.4/2.0, 可实现多路信号的切换、音频分离等, 最高传输速度达 6Gbps	视频会议、安防监控、显示器及商显、PC 及周边等
分配芯片 /	LT86104 系列 LT86102 系列	支持 HDMI1.4/2.0, 具有 1 进 2 出或 1 进 4 出的规格, 最高传输速度达 6Gbps	视频会议、安防监控、显示器及商显、PC 及周边等
矩阵交换芯片 /	LT8644 系列 LT8642 系列 LT86204 系列 LT86404 系列	支持 HDMI1.4/2.0, 具有 2/4 进 2/4 出的规格, 最高传输速度达 6Gbps	视频会议、安防监控、显示器及商显、PC 及周边等

资料来源: 龙迅股份招股说明书, 民生证券研究院

创新不倦, 根据市场需求不断推出新产品。公司多款支持 DP、Type-C、HDMI、MIPI 和 LVDS 协议的视频桥接和处理芯片, 凭借良好的兼容性和稳定性已进入车载显示应用领域, 部分型号已通过 AEC-Q100 的测试; 公司研发的 4K/8K 超高清视频信号桥接及处理系列芯片支持 HDMI2.1、DP1.4 等协议规范, 已进入试产及验证阶段, 部分型号产品已实现小批量出货, 有望成为少数可兼容多种超高清信号协议, 支持包括视觉无损视频压缩技术、视频缩放、旋转及分割等视频处理功能和 8K 显示的单芯片解决方案产品, 满足新一轮 4K/8K 显示器的升级换代需求以及 AR/VR、超高清商业显示的市场需求。

表10: 龙迅股份在研项目介绍

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	项目进展情况	技术来源
1	带音频的 HDMI2.0 转双端口 MIPI DSI/CSI 芯片的开发及应用	本项目主要研发实现 HDMI2.0 的接口信号转换为 MIPI 接口信号的芯片。芯片支持的最高分辨率为 4K@60Hz, 且同时支持数字音频信号 I2S/SPDIF 的输出和 HDCP2.3 的数据解密, 广泛应用于多媒体系统、视频会议系统、AR/VR 等	接收端 HDMI 支持最高数据速率为 6Gbps, MIPI 发送端每个数据通道最高支持 2.5Gbps 数据速率, 可最多支持 8 个数据通道	芯片试产阶段	自主研发
2	MIPI/TTL/2-Port LVDS to MIPI/TTL/2-Port LVDS 转换器芯片的开发及应用	本项目主要研发支持 MIPI/LVDS/TTL 三种协议的高速 RX/TX 协议接口芯片。该芯片最高分辨率为 4K30Hz, RX/TX 可灵活配置, 能够满足三种协议的所有需求。同时, 接口的复用可以降低成本且保证芯片功能的多样性, 主要应用于车载显示系统、转接器等	支持 6.25M-300M 像素时钟, 支持 MIPI/LVDS/TTL 三种协议的相互转换, MIPI 模式最高可支持单通道 2.5Gbps, 可实现一分二、二选一的功能	芯片试产阶段	自主研发
3	16X16 Digital Crosspoint Switch (数字交叉开关) 芯片的开发及应用	本项目主要研发可以实现 16 路差分输入信号向 16 路输出端口任意切换的 16X16 数字交叉开关芯片。该芯片最高支持 6Gbps 速率, 内置均衡器可以补偿由于传输链路对输入信号造成的衰减, 提高输出端信号质量, 主要应用于多媒体信号的控制、管理、整合、切换、调度等	支持 16 路最高速率 6Gbps 的差分输入数据的任意切换, 输入端可以补偿 40 英寸 FR4 背板走线对输入信号造成的衰减, 输出端去加重支持最大 9.5dB 强度, 可对原始输入信号质量起到明显提升作用	芯片测试验证阶段	自主研发
4	基于 4K 的高清显示控制器芯片的开发及应用	本项目主要研发可支持 4K 超高清分辨率的显示控制器的 SoC 芯片。该芯片集成了图像解压缩、电源管理、3D 图像处理、亮度处理、帧率转换、	支持 DP1.4 协议, 实现单通道最高 8.1Gbps 速率; 支持 HDMI2.1 协议, 视频分辨率最	芯片设计阶段	自主研发

	音频处理等功能, 支持 OSD, 支持高动态范围图像技术 (HDR), 支持 VRR 及 adaptive-sync, 为显示器提供更逼真的视频图像效果, 主要应用于多屏显示、AR/VR、超高清显示器、安防监控以及智能终端系统等	高支持 4K@144Hz; 支持视觉无损压缩技术(DSC)、3D 图像处理、电源管理等功能;支持 8-lane eDP 输出和 4-portLVDS 输出		
5	超高清音视频接口处理和转换芯片组的开发及应用	本项目主要研发超高清音视频接口的转换芯片。支持 HDMI2.1 到 DP1.4/Type-C 的转换、支持 HDMI2.1 到 4-port MIPI/LVDS 的转换, 同时输出音频。支持 DP1.4/Type-C 到 HDMI2.1 的转换、支持 DP1.4/Type-C 到 4-portMIPI/LVDS 的转换, 同时输出音频。支持 DSC 技术, 主要应用于 HDMI2.1/DP1.4/Type-C 信号延长、AR/VR、视频桥接等	支持 HDMI2.1 协议, 实现单通道 12Gbps 速率; 支持 DP1.4 协议, 实现单通道最高 8.1Gbps 速率; 支持 MIPI C-PHY 协议, 单通道最高 5.7Gbps 速率; 支持 MIPID-PHY 协议, 单通道最高 2.5Gbps 速率; 支持 LVDS 协议, 单通道最高 1.2Gbps 速率。视频分辨率最高支持 4K@144Hz, 音频采样率最高支持 192KHz	芯片设计阶段 自主研发
6	全硬件控制的 HDMI 信号延长芯片的开发及应用	本项目是对原有 HDMI 信号延长芯片相关产品的升级, 该芯片可实现全硬件自动控制, 内置均衡器可以补偿由于传输链路对输入信号造成的衰减, 提高输出端信号质量, 使得芯片的性能、兼容性得到进一步提升, 并降低了芯片成本, 主要应用于 PC 及其周边配件、机顶盒、视频传输等领域	支持 HDMI2.0 协议, 支持 DP++转 HDMI, 实现单通道 6Gbps 速率信号延长, 满足 CTS 测试要求。可实现全硬件自动控制, 不需要固件配置	芯片已流片, 待测试验证 自主研发
7	车载音视频信号延长芯片组的开发及应用	本项目主要是对车载音视频信号延长芯片组的开发, 包含多种加串器和解串器。可支持 I2S 音频, MIPI,LVDS,TTL,EDP 视频信号的长距离传输, 并可支持音视频源端与显示端之间的双向通信。该芯片组还可以完成多路视频集和解析的功能, 主要应用于车载环境中的摄像头视频传输, 点屏显示等领域	支持 I2S 音频; 支持 MIPI 传输协议,单通道速率 2.5Gbps; 支持 LVDS 传输协议, 单通道速率 1.2Gbps; 支持 TTL 传输协议, 单通道速率为 74.25Mbps; 支持 EDP 传输协议, 单通道速率 5.4Gbps。加串器和解串器的正向高速通道可支持 8.1Gbps, 反向回传通道可支持 29.7Mbps。最多可支持 16 路视频同时传输	芯片设计阶段 自主研发

资料来源: 龙迅股份招股说明书, 民生证券研究院

3.1.2 覆盖协议齐全, 具备国际竞争力

所处细分领域壁垒高, 国产化率低。公司现有产品主要分为高清视频桥接及处理芯片和高速信号传输芯片两大类。公司产品主要实现高清视频信号的桥接、处理、传输等功能, 具有较高的技术门槛。通过长期坚定的研发投入, 公司在高速混合信号电路及芯片集成、高速数据传输芯片收发、高速接口传输协议处理兼容性、高带宽数字内容保护、高清视频及音频处理等方面积累了丰富的研发经验和技術能力, 在高清视频桥接及处理芯片、高速信号传输芯片领域构筑了较强的竞争壁垒。上述

技术优势使得公司在主流协议覆盖面与兼容性上具备国际竞争力，公司芯片产品线可覆盖市场绝大多数主流高清视频信号协议，可支持多个主流高清视频协议的业内最高版本，在其他主要功能上也具备一定的技术优势。

视频信号主流协议覆盖范围广，技术全面性强。公司在主流协议覆盖面与兼容性上具备国际竞争力。公司芯片产品可覆盖市场绝大多数主流高清视频信号协议，除表中所示主流协议外，公司产品还可覆盖数字 RGB、DVI 等其他视频信号协议。公司产品兼容性体现在单款产品可支持多个协议功能、同个物理层接收端或者发送端可兼容不同协议、在同一个协议下可支持更高的分辨率、对非协议标准下的分辨率和显示参数实现良好兼容等方面。

表11：视频信号主流协议覆盖情况对比

公司	HDMI	DP	eDP	USB Type-C	MIPI	LVDS	VGA	V-By-One
德州仪器	●	●	●	●	●	●	●	●
东芝	●	●	●		●	●	●	
联阳	●	●	●	●	●	●	●	●
瑞昱	●	●	●	●	●	●	●	●
亚德诺	●			●	●	●	●	
谱瑞	●	●	●	●	●	●	●	
安格	●	●		●			●	
龙迅股份	●	●	●	●	●	●	●	

资料来源：龙迅股份官网，龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

公司产品对各主流高清视频协议均可支持业内最高版本，与同行业领先公司在同类产品上能达到的技术水平相当，是公司产品与技术先进性的重要体现。由于音视频信号的发送端（Transmitter）和接收端（Receiver）在功能上存在差异，因此在具体技术实现方法上也存在差异。业内从技术（IP）角度，通常将支持音视频传输协议的相关技术分为 Transmitter 和 Receiver 进行比较。具体到产品对比角度，在发送端（Transmitter）与接收端（Receiver）的综合技术能力在高清视频桥接及处理芯片，以及高速信号传输芯片中的分配芯片、切换芯片、矩阵交换芯片起到重要作用。公司产品在 HDMI、USB Type-CDP Alt Mode 等协议上可达到该协议最高版本，在 DP、USB Type-CPD、MIPI 等协议可支持业内最高版本，公司在 LVDS、VGA 接口方面也可支持最高标准。

表12: Transmitter 和 Receiver 产品协议支持最高版本情况

协议类型	协议最高版本	业内最高版本	功能类型	公司可支持协议最高版本
HDMI	HDMI 2.1	HDMI 2.1	Transmitter	可支持 HDMI2.1 版本
			Receiver	可支持 HDMI2.1 版本
DP/eDP	DP 2.0/eDP 1.5	DP 1.4/eDP 1.4b	Transmitter	可支持 DP 1.4/ eDP 1.4b 版本
			Receiver	可支持 DP1.4/eDP1.4b 版本
USB Type-C	PD R3.1	PD R3.0	PD	可支持 USB Type-C PD R3.0 版本
	DP Alt Mode2.0	DP Alt Mode2.0	DP Alt Mode	可支持 USB Type-C DP Alt Mode2.0 版本
MIPI	MIPI D-PHY v3.0	MIPI D-PHY v1.2	Transmitter	可支持 MIPI D-PHY v1.2、MIPI C-PHY v1.0 版本
	MIPI C-PHY v2.1	MIPI C-PHY v1.0		
	MIPI D-PHY v3.0	MIPI D-PHY v1.2	Receiver	可支持 MIPI D-PHY v1.2 协议版本

资料来源：龙迅股份招股说明书，民生证券研究院

注 1：业内最高版本指报告期内行业中面向高清视频信号的高清视频桥接及处理芯片和高速信号传输芯片支持的最高版本；

注 2：截至 2022 年 6 月 30 日，公司与部分国际先进公司的同类产品已可实现 DP2.0 规范中 DPCD supports DP v2.0 data structure 和 DSC Pass-through 等功能，但在单通道速率这一关键指标上目前均仍处于 DP1.4 的 HBR3 水平，因此从谨慎角度将业界最高版本与公司可支持最高版本仍列示为 DP1.4。

Repeater 产品技术在支持高清视频协议的功能需求上更为简化。 高速信号传输芯片中的中继芯片 (Repeater) 主要用于中长距离传输，聚焦于传输带宽 (单通道速率与通道数的乘积) 这一关键指标。通常来说，当行业内公司已较为完整掌握达到协议版本的 Transmitter 和 Receiver 产品技术时，进一步完成相应协议版本的 Repeater 产品开发的难度较低。目前用于高清视频信号中长距离传输的 Repeater 产品相关协议主要有 HDMI、DP 和 MIPI。公司在 HDMI 协议方面可达到业内同类产品最高支持的 HDMI v2.1 版本，在 MIPI 协议方面可达到同类产品最高支持的 MIPI D-PHY v1.2 版本。在 DP 协议方面，公司 DP 延长芯片支持 DP v1.2 版本，较国际先进产品还存在差距，主要系公司从市场需求等角度考虑，目前未将研发资源投入于该产品的迭代升级。

3.2 内容创新引领需求，车载、AR/VR 新兴市场未来可期

PC 及周边与商显作为营收主力，持续提供增长动力。 PC 及周边领域作为龙迅的传统主营业务，技术领先国内厂商，客户质量高，关系稳定。目前公司正陆续推出高性能新产品系列，计划抓住国产替代风口，突入高端市场，拥有广阔成长空间。

同时，显示器与商显为另一大下游营收构成，随着市场回暖，将为公司提供稳定增长的营收来源。现阶段基于 4K 超高清视频处理技术基础，公司布局了 8K 超高清视频处理及显示芯片，通过升级高帧率、广色域、高传输率等关键技术，开发具有竞争力的 8K 超高清视频处理芯片，以对接多元的下游市场。

剑指车载显示及 AR/VR 等新兴领域，优势延展建立产品优势。 汽车方面，公司多款支持 DP、Type-C、HDMI、MIPI 和 LVDS 协议的视频桥接和处理芯片，

凭借良好的兼容性和稳定性已进入车载显示应用领域，部分型号已通过 AEC-Q100 的测试，公司已拓展终端客户包括宝马、博世、长安、比亚迪、理想等。展望未来，公司基于高速信号传输领域的技术积累，开发下一代 SerDes 技术，实现数据传输速率 $\geq 28\text{Gbps}$ ，传输延时 $\leq 0.5\text{ns}$ ，满足 5G 传输的安全和高效的要求的高速信号传输芯片，再加上应用于车载系统的超高清视频传输和显示芯片研发，为车内超高清视频传输及显示提供完整的芯片解决方案，单车价值量将迎来大幅提升。

AR/VR 方面，公司在分离式 AR/VR 视频转换芯片方案处于国内龙头地位，目前已拓展终端客户包 Nreal、Rokid、TCL 雷鸟等国内领先的 AR/VR 硬件厂商。公司紧密围绕行业未来发展趋势布局技术研发，新一代产品搭载 4K 超高清视频处理技术，在此基础上开发 8K 超高清视频处理技术以满足 AR/VR 对超高清显示的迫切需求。随着国内 AR/VR 市场规模的高速提升，多元化的产业需求将给公司产品带来可观的增量市场空间。

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测假设与业务拆分

公司深耕高速混合信号芯片,产品主要可分为高清视频桥接、显示处理芯片与高速信号传输芯片三大板块,广泛应用于安防监控、视频会议、车载显示、显示器及商显、AR/VR、PC及周边、5G及AIoT等多元化的终端场景。

(1) 高清视频桥接及显示处理芯片

高清视频桥接芯片是公司近两年对主营业务收入贡献占比最大的核心产品。

公司可支持处理业内绝大多数当前主流协议的高清视频信号协议,并且实现了对多种主流协议最高版本的支持,在其他主要功能上也具备一定的技术优势。高清视频桥接产品功能齐全,性能国内领先,市场份额攀升,我们预期在未来三年高清视频桥接芯片业务持续保持优势。

显示处理芯片产品是公司基于现有技术积累和产业经验,对于下游市场进行预判后逐步开拓的新产品线。在显示处理芯片领域,公司已研发形成了较强的自主高清视频及音频处理技术,在较短时间内开发出了支持4K/8K分辨率,同时兼容多种视频接口并具备视频缩放、色彩空间处理、旋转、梯形矫正等功能的系列芯片组,相关产品技术处于国内先进水平。

据CINNO Research统计,2025年高清视频桥接芯片中国大陆市场规模预计将达到24.13亿元人民币,2020-2025年复合增长率约为22.33%。2025年显示处理芯片市场规模将达到30.94亿元人民币,2020-2025年年复合增长率CAGR约11.52%。考虑公司市占率逐年提升,我们预计高清视频桥接及显示处理芯片2023-2025年营收分别为2.87/4.01/6.11亿元,同比增速34.54%/39.58%/52.65%,毛利率55.20%/57.00%/57.00%。

(2) 高速信号传输芯片

高速信号传输芯片是公司长期以来重要的主营业务产品之一。公司高速信号传输芯片能够实现高速信号的传输、复制、调整、放大、分配、切换等功能,为客户提供多样化的芯片解决方案。除此之外,公司在车载SerDes领域也有领先进展。受到汽车电子化、智能化趋势的拉动,车载SerDes将成为新的市场增长点。2025年高速信号传输芯片中国大陆市场规模预计将达到15.69亿元人民币,2020-2025年复合增长率约15.91%。考虑公司市占率持续攀升,我们预计高速信号传输芯片2023-2025年营收分别为0.34/0.57/0.97亿元,同比增速30.06%/67.77%/71.76%,毛利率67.00%/70.00%/70.00%。

(3) 其他业务

主要为少量的矩阵成品等销售收入,我们预计其他业务2023-2025年营收分别为2.75/3.30/3.96百万元,同比增速65.67%/20%/20%,毛利率

52.50%/52.50%/52.50%。

综上，我们预计公司 2023-2025 年营收 3.24/4.61/7.13 亿元，同比增速 34.27%/42.37%/54.77%，毛利率 56.41%/58.57%/58.75%。

表13：分业务收入预测（万元）

		2021	2022	2023E	2024E	2025E
视频桥接及显示处理芯片	营收 (百万元)	198.85	213.27	286.94	400.52	611.41
	YoY	94.11%	7.25%	34.54%	39.58%	52.65%
	毛利率	64.79%	61.57%	55.20%	57.00%	57.00%
	毛利 (百万元)	129	131	158	228	349
高速信号传输芯片	营收 (百万元)	33.62	26.01	33.83	56.75	97.48
	YoY	7.38%	-22.64%	30.06%	67.77%	71.76%
	毛利率	64.18%	71.53%	67.00%	70.00%	70.00%
	毛利 (百万元)	21.57	18.60	22.66	39.73	68.24
其他	营收 (百万元)	2.33	1.66	2.75	3.30	3.96
	YoY	2.64%	-28.76%	65.67%	20.00%	20.00%
	毛利率	53.43%	61.13%	52.50%	52.50%	52.50%
	毛利 (百万元)	1.25	1.01	1.44	1.73	2.08
合计	营收 (百万元)	234.8	240.94	323.52	460.58	712.85
	YoY	72.62%	2.61%	34.27%	42.37%	54.77%
	毛利率	64.59%	62.64%	56.41%	58.57%	58.75%
	毛利 (百万元)	151.65	150.93	182.50	269.76	418.82

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

期间费用率假设：考虑到当前公司营收规模体量较小，销售团队扩充带来销售费用率有所上升，未来随营收快速增加，预计销售费用率保持小幅下降，我们预计 2023-2025 年销售费用率 3.64%/3.44%/3.24%；公司当前随经营规模扩大，管理人员数量增加上升，我们预计 2023-2025 年管理费用率分别为 10.91%/10.61%/10.31%；公司目前仍处于重点产品研发投入期，预计研发费用将持续增长，我们预计 2023-2025 年研发费用率分别为 20.03%/19.73%/19.43%；随公司经营规模扩大，现金流持续丰厚，预计财务费用占比有望逐渐降低，我们预计 2023-2025 年财务费用率分别为 -2.65%/-2.49%/-1.71%。

表14：期间费用率假设

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
销售费用 (百万元)	7.17	7.95	11.78	15.85	23.10
销售费用率 (%)	3.05%	3.30%	3.64%	3.44%	3.24%
管理费用 (百万元)	18.80	22.41	35.31	48.89	73.53
管理费用率 (%)	8.01%	9.30%	10.91%	10.61%	10.31%
研发费用 (百万元)	49.85	55.40	64.80	90.87	138.50
研发费用率 (%)	21.23%	22.99%	20.03%	19.73%	19.43%
财务费用 (百万元)	0.43	-1.90	-8.59	-11.45	-12.22
财务费用率 (%)	0.18%	-0.79%	-2.65%	-2.49%	-1.71%

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

4.2 估值分析

公司主要业务为是高清视频桥接和处理芯片以及高速信号传输芯片，目前国内上市公司中不存在完全业务一致的公司，主要从两类可比方向选取了 A 股其他可比公司：一类是主要产品为视频处理 SoC 芯片的设计公司，包括晶晨股份、瑞芯微；另一类是主要产品包含信号链芯片的公司，上述产品与公司产品一样均会涉及信号的处理，包括思瑞浦、圣邦股份、纳芯微。

我们预计龙迅股份 2023-2025 归母净利润分别为 0.95/1.49/2.25 亿元，当前市值对应 PE 分别为 71/45/30 倍，2023 PEG 为 1.32；而 2023-2025 年 5 家可比公司的 Wind 一致预期的平均 PE 分别为 64/42/32 倍，平均 PEG 为 1.60。考虑公司作为国内高速混合信号芯片领域稀缺公司，国产化率低、产品壁垒高，且车载 SerDes、4K/8K 超高清视频处理等新品打开增量空间。首次覆盖，给予“推荐”评级。

表15：可比公司 PE 数据对比

证券代码	证券简称	股价 (元)	EPS			PE			CAGR	2023 PEG
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E		
300661.SZ	圣邦股份	119.84	2.21	2.94	3.76	54	41	32	30.6%	1.77
688536.SH	思瑞浦	234.50	3.65	5.53	7.10	64	42	33	39.5%	1.63
603893.SH	瑞芯微	78.23	1.01	1.45	1.92	78	54	41	38.1%	2.04
688099.SH	晶晨股份	82.81	2.24	3.19	4.28	37	26	19	38.1%	0.97
688515.SH	纳芯微	275.59	3.18	5.52	7.57	87	50	36	54.3%	1.60
平均估值						64	43	32		1.60
688486.SH	龙迅股份	97.83	1.37	2.15	3.24	71	46	30	53.8%	1.33

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（股价为 2023.5.18 收盘价，可比公司 EPS 数据采用 wind 一致预期）

5 风险提示

1) 收入波动及未来业绩快速增长不可持续的风险。公司近三年营业收入的复合增长率为 49.86%，但 2022 年营业收入为 2.41 亿元，同比仅上涨 2.61%，公司的业绩增长有所放缓。公司面向消费电子、安防监控、车载显示及视频会议等不同应用领域的产品市场呈现了不同的供需发展态势，业绩存在一定波动风险。

2) 视频桥接芯片单一业务占比过大的风险。近三年，公司视频桥接芯片的营业收入占比分别为 78.86%和 83.85%和 88.52%，是收入增长的主要贡献来源；同期显示处理芯片与高速信号传输芯片收入占比逐年下降。若视频桥接芯片市场发生重大不利变化，有可能对公司主营业务收入未来的持续增长产生不利影响。

3) 半导体行业周期性及政策变化波动风险。2022 年以来，受世界经济呈现衰退态势、消费电子周期需求下行、新冠疫情反复及国际局势紧张等多重影响，半导体行业进入新一轮下行周期。如果未来集成电路设计行业的产业政策发生重大不利变化，或在半导体行业下行周期出现持续时间较长、波动较大的情况，则可能将对公司的经营业绩造成不利影响。

4) 新股股价波动的风险。公司作为科创板上市新股，股价可能存在较大波动的风险。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	241	324	461	713
营业成本	90	141	191	294
营业税金及附加	2	3	4	6
销售费用	8	12	16	23
管理费用	22	35	49	74
研发费用	55	65	91	139
EBIT	65	75	121	194
财务费用	-2	-9	-11	-12
资产减值损失	-8	-2	-1	-1
投资收益	3	16	23	29
营业利润	69	99	154	233
营业外收支	1	0	0	0
利润总额	70	99	154	233
所得税	1	4	6	9
净利润	69	95	149	225
归属于母公司净利润	69	95	149	225
EBITDA	81	97	145	224

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	63	1,149	1,227	1,353
应收账款及票据	2	4	5	8
预付款项	3	7	10	15
存货	85	76	93	144
其他流动资产	106	93	92	92
流动资产合计	259	1,328	1,427	1,612
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	92	133	173	211
无形资产	3	7	15	19
非流动资产合计	101	153	200	244
资产合计	360	1,481	1,627	1,855
短期借款	0	0	0	0
应付账款及票据	6	13	21	32
其他流动负债	23	27	36	57
流动负债合计	29	40	57	89
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	14	13	13	14
非流动负债合计	14	13	13	14
负债合计	44	53	70	103
股本	52	69	69	69
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	316	1,428	1,557	1,752
负债和股东权益合计	360	1,481	1,627	1,855

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	2.61	34.28	42.37	54.77
EBIT 增长率	-21.61	16.41	60.51	60.59
净利润增长率	-17.68	37.27	56.44	51.14
盈利能力 (%)				
毛利率	62.64	56.41	58.57	58.75
净利润率	28.72	29.36	32.27	31.51
总资产收益率 ROA	19.24	6.42	9.13	12.11
净资产收益率 ROE	21.89	6.65	9.54	12.82
偿债能力				
流动比率	8.82	33.32	25.17	18.04
速动比率	5.66	31.20	23.32	16.25
现金比率	2.14	28.83	21.64	15.15
资产负债率 (%)	12.10	3.57	4.29	5.56
经营效率				
应收账款周转天数	3.64	4.00	4.00	4.00
存货周转天数	344.17	200.00	180.00	180.00
总资产周转率	0.70	0.35	0.30	0.41
每股指标 (元)				
每股收益	1.00	1.37	2.15	3.24
每股净资产	4.56	20.61	22.48	25.30
每股经营现金流	0.54	1.73	2.11	2.90
每股股利	0.30	0.27	0.43	0.65
估值分析				
PE	97	71	45	30
PB	21.3	4.7	4.3	3.8
EV/EBITDA	82.51	57.85	37.96	24.01
股息收益率 (%)	0.31	0.28	0.44	0.67

现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
净利润	69	95	149	225
折旧和摊销	16	22	25	31
营运资金变动	-51	18	-5	-27
经营活动现金流	37	120	146	201
资本开支	-13	-66	-72	-75
投资	0	10	0	0
投资活动现金流	-9	-47	-48	-46
股权募资	0	1,030	0	0
债务募资	0	-3	-1	1
筹资活动现金流	-34	1,013	-20	-29
现金净流量	-5	1,086	79	126

插图目录

图 1: 龙迅股份产品布局.....	3
图 2: 龙迅股份发展历程.....	4
图 3: 龙迅股份股权结构 (截至 2022 年 12 月 30 日)	5
图 4: 龙迅股份与实际控制人之间的产权及控制关系.....	5
图 5: 2019-2022 年公司营收及增速 (万元, %)	7
图 6: 2019-2022 年归母净利润及增速 (万元, %)	7
图 7: 2019-2022 年龙迅股份毛利率及净利率 (%)	7
图 8: 2019-2022 年龙迅股份费用率 (%)	7
图 9: 2019-2022 年龙迅股份主营产品收入占比结构 (%)	8
图 10: 2019-2022 年龙迅股份主营产品毛利率 (%)	8
图 11: 2019-2022 年龙迅股份高清视频及处理芯片产销量 (万颗, %)	9
图 12: 2019-2022 年龙迅股份高速信号传输芯片产销量 (万颗, %)	9
图 13: 2019-2022 年龙迅股份研发费用及费用率 (万元, %)	10
图 14: 2019-2022 年龙迅股份与可比公司研发费用率 (%)	10
图 15: 高清视频影像处理流程图.....	13
图 16: 2020-2025 年全球高清视频芯片市场趋势 (亿元)	14
图 17: 视频桥接芯片应用功能示意图	15
图 18: 视频桥接芯片数据流转换示意图	15
图 19: 视频桥接芯片数据流转换示意图	15
图 20: 全球高清视频桥接芯片市场规模 (亿元)	16
图 21: 2020 年全球高清视频桥接芯片市场份额	17
图 22: 2020 年中国大陆高清视频桥接芯片市场份额.....	17
图 23: 显示处理芯片应用示意图.....	17
图 24: 显示处理前后图像对比图.....	17
图 25: 2020 年-2025 年全球显示处理芯片市场规模预测 (亿元)	18
图 26: 各类高速信号传输芯片功能示意图.....	19
图 27: 2020 年-2025 年全球高速信号传输芯片市场规模预测 (亿元)	19
图 28: 2020 年全球高速信号传输芯片市场份额	20
图 29: 2020 年中国大陆高速信号传输芯片市场份额.....	20
图 30: 2020-2025 年全球车载显示市场规模 (亿元)	21
图 31: 车载 SerDes 应用示例 (以 TI 的 FPD-Link 为例)	21
图 32: 全球车载 SerDes 市场规模预计 (亿美元)	22

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 龙迅股份发行前后股本结构	5
表 2: 龙迅股份核心研发人员介绍	11
表 3: 龙迅股份核心技术与研发进展.....	11
表 4: 高清视频信号协议类型概况	16
表 5: 不同 ADAS 等级搭载的摄像头类型及数量	22
表 6: SerDes 厂商技术概况	23
表 7: 龙迅股份视频桥接芯片产品状况	24
表 8: 龙迅股份显示处理芯片产品状况	25
表 9: 龙迅股份高速信号传输芯片产品状况	25
表 10: 龙迅股份在研项目介绍	26
表 11: 视频信号主流协议覆盖情况对比	28
表 12: Transmitter 和 Receiver 产品协议支持最高版本情况	29
表 13: 分业务收入预测 (万元)	32
表 14: 期间费用率假设	32

表 15: 可比公司 PE 数据对比	33
公司财务报表数据预测汇总	35

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F；200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层；100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元；518026