



公司研究 | 深度报告 | 中科创达 (300496.SZ)

鉴往知来系列深度之中科创达：海纳百川，取则行远

报告要点

通过复盘，我们发现中科创达之前十余年持续扩张发展取得领先地位的壁垒并不在其技术实力的不可跨越性以及产品的不可复制性，而是在于其战略上的主动性、技术上的可复用性以及优秀的组织管理能力。公司清晰认知自身业务定位，发挥战略上的主动性选择发展方向；利用技术上的可复用性进行了操作系统生态、头部客户到其他客户、业务领域的三层次业务边界扩张；同时凭借优秀的组织管理能力形成了高复制成本的商业模式。

分析师及联系人



宗建树

SAC : S0490520030004



余庚宗

SAC : S0490516030002



胡世煜

SAC : S0490520110002



方子箫

中科创达 (300496.SZ)

鉴往知来系列深度之中科创达：海纳百川，取则行远

公司研究 | 深度报告

投资评级 买入 | 维持

全球领先的操作系统赋能者

中科创达成立于 2008 年，是全球领先的操作系统赋能者。从智能手机操作系统中间件起家，获得多家芯片及终端厂商注资及坚持全球化战略，率先抓住了智能移动时代所带来的红利。2014 年开始孵化智能汽车和智能物联网两个新的增长点，成功利用技术的可复用性实现了从智能移动终端向其他新兴终端操作系统服务的行业转换，自此公司步入新一轮成长黄金期。公司产品也从原来的软件开发服务、联合实验室、软件产品及软硬件一体化解决方案逐渐扩充至提供“IP+服务+解决方案”的三位一体的全栈式服务。

2008-2013 年：及锋而试，顺移动时代风潮而起

2008 年至 2013 年是公司乘着智能手机爆发式增长时代东风而起的黄金时代。我们认为，公司之所以可以抓住时代的东风一跃而起，是因为做到了三件事：**一是强大的技术底蕴**，创始人团队为我国最早一批操作系统开发出身的技术工程师组成，夯实企业发展内功；**二是深度合作芯片厂商**，公司凭借其本身的技术研发实力，成功参与高通第一代 QRD 操作系统研发工作，收获芯片厂商支持；**三是落实全球化战略**，率先打入以日本为代表的海外市场。

2004-2017 年：天下武功，无坚不摧，唯快不破

公司在智能手机业务取得突破后，具有**战略前瞻性**地开始向**新兴领域进军**，处在“风口”，**主动多元化布局打造竞争新优势**。秉承“场景多元+技术多元+终端多元”，于 2014 年投身智能汽车的研发，2015 年开启物联网业务，2017 年投入人工智能算法和技术研发。随着物联网设备数量的快速增长以及智能汽车的快速发展，中科创达的第二成长曲线开启，而此次新兴领域的扩张，充分验证了手机终端积淀的技术优势和偏底层业务的高复用性是其“唯快不破”之秘诀。

2018 年及以后：不负过往，能否再创十年辉煌

经过横向扩张阶段的产品打磨期，2018 年至 2020 年公司收获第二轮快速成长。边缘计算以及自动驾驶的发展有望形成公司第三条成长曲线。深究中科创达能否再创十年辉煌，我们认为公司之前十余年持续扩张发展取得领先地位的壁垒并不在其技术实力的不可跨越性以及产品的不可复制性，而是在于其**战略上的主动性、技术上的可复用性以及优秀的组织管理能力**。中科创达**清晰认知自身业务定位，发挥战略上的主动性选择发展方向；利用技术上的可复用性进行了操作系统生态、头部客户到其他客户、业务领域的三层次业务边界扩张；同时凭借优秀的组织管理能力形成高复制成本商业模式**。我们认为这三点是决定中科创达能够再创十年辉煌的根本。

风险提示

- 1、行业竞争加剧；
- 2、募投项目推进不及预期。

请阅读最后评级说明和重要声明

公司基础数据

当前股价(元)	85.60
总股本(万股)	42,506
流通A股/B股(万股)	31,997/0
资产负债率	27.31%
每股净资产(元)	12.21
市盈率(当前)	56.21
市净率(当前)	6.92
近12月最高/最低价(元)	167.98/83.38

注：股价为 2022 年 4 月 22 日收盘价

市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源：Wind


 更多研报请访问
长江研究小程序

目录

中科创达：全球领先的操作系统赋能者	7
2008-2013 年：及锋而试，顺移动时代风潮而起	10
创始团队系统软件开发出身，紧抓移动时代转型新机遇	10
深度合作以高通为代表芯片厂商，享智能手机爆发红利	11
建立日本分公司奠定全球化基调，孕育“匠人”文化	13
2014-2017 年：天下武功，无坚不摧，唯快不破	15
处在“风口”选准“切口”，多元布局物联网打造竞争新优势	17
加强上下游资源整合，海外并购助力智能座舱领域快速发展	19
2018 年及以后：不负过往，能否再创十年辉煌？	21
智能座舱+自动驾驶，智能汽车迎发展黄金时期	23
万物互联时代，生态为王，不仅仅是汽车	25
边缘计算+分布式计算+虚拟计算成为必需	26
十余年发展形成的真正壁垒是什么？	27

图表目录

图 1：中科创达主营业务	7
图 2：中科创达发展历程可主要分为 2008-2013 年、2014-2017 年、2018-2020 年及 2021 年之后四个阶段	8
图 3：2015-2021 年营业收入情况	8
图 4：2015-2021 年归母净利润情况	8
图 5：2015-2021 年毛利率情况	9
图 6：2015-2021 年净利率情况	9
图 7：2021 年产品营收按照商业模式占比	9
图 8：2021 年产品营收按照业务领域占比，收入已呈现三足鼎立	9
图 9：2015-2021 年三费情况	9
图 10：2015-2021 年研发支出情况	9
图 11：2008-2016 年全球手机出货量情况	10
图 12：2008-2013 年中科创达智能终端解决方案	10
图 13：中科创达 2008-2013 年主要产品及服务	10
图 14：NEC 在华主要企业（统计日期 2021 年 4 月）	11
图 15：NEC-AS 主营业务	11
图 16：中科创达核心团队成员构成	11
图 17：高通 2008-2013 年营收占比超过 10% 的重要手机客户	12
图 18：亚太地区手机各品牌平均出货量远低于美国（单位：万台）	12
图 19：2013 年全球各品牌手机市场占有率	12
图 20：高通和中科创达合作情况	13
图 21：2013 年全球手机处理器芯片市场份额，高通占比 54%	13
图 22：2013 年全球 LTE 基带芯片市场份额，高通占比 94%	13

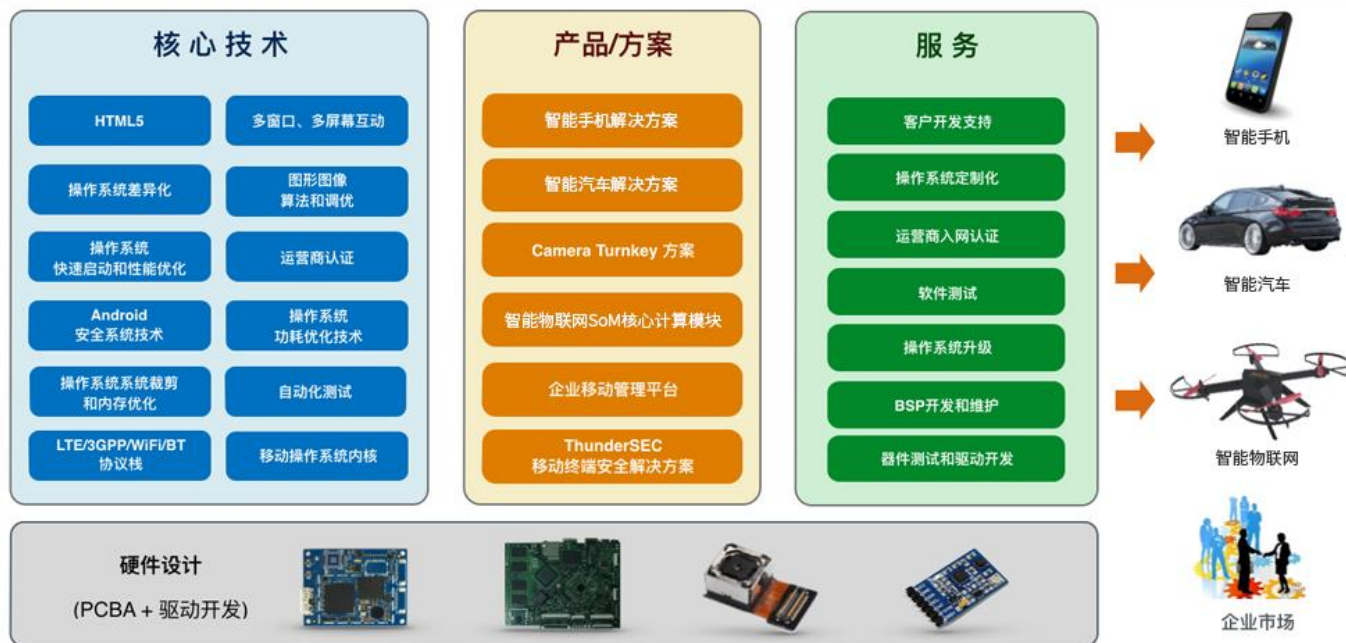
图 23: 创始人赵鸿飞谈论 NEC 工作及日本文化影响	14
图 24: 中科创达始终坚持“全球化”战略	14
图 25: 中科创达对日业务奠定公司初期营收基础（单位：亿元）	15
图 26: 2014-2018 年智能手机增速放缓	15
图 27: 2014-2018 年物联网设备数量告诉增长	15
图 28: 2015-2018 年三大业务营业收入同比增长率情况	16
图 29: 中科创达新业务投入产出周期约为 2-3 年（营业收入单位：亿元）	17
图 30: 2015 年之后智能物联网业务收入规模快速提升	17
图 31: TurboX 智能大脑平台支持无人机、VR/AR、机器人等	18
图 32: 2016 年高通和中科创达成立创通联达助力智能硬件行业发展	18
图 33: 中科创达智能物联网业务产品布局及发布效率	18
图 34: 公司智能物联网业务合作伙伴	19
图 35: 汽车座舱的发展历程	19
图 36: 中科创达智能网联汽车解决方案	21
图 37: 中科创达细分业务营收情况（单位：亿元）	21
图 38: 2018-2020 年公司毛利率有所回升	21
图 39: 辅易航产品功能	22
图 40: 辅易航智能驾驶关键技术能力	22
图 41: 辅易航产品技术亮点	22
图 42: 全球智能网联汽车渗透率不断提升	23
图 43: 2017-2020 年中国智能座舱市场规模情况	24
图 44: 2019 年中国智能座舱市场构成	24
图 45: 全球自动驾驶汽车出货量及增长率预测（单位：万辆）	24
图 46: 2020 年中国辅助驾驶新车渗透情况	24
图 47: 2020-2025 年中国高速/快速路智能驾驶辅助系统市场规模	25
图 48: 2020-2025 年中国智能辅助泊车系统市场规模	25
图 49: 2020-2025 年中国矿区自动驾驶市场规模	25
图 50: 2020-2025 年中国港口自动驾驶市场规模	25
图 51: 物联网设备连接数量大幅度提升（单位：亿台）	26
图 52: 2018-2025 年全球无人机行业市场规模及预测	26
图 53: 2019-2024 全球 AR/VR 市场规模及预测	26
图 54: 从三大应用场景来看边缘计算的必要性	27
图 55: 边缘计算的技术成熟度正处于上升阶段	27
图 56: 人大商学院“上市公司深度调研——走进中科创达”活动公司联合创始人耿增强发言	27
图 57: 中科创达持续上下游整合，主动扩大合作范围	28
图 58: 公司操作系统核心技术覆盖范围	29
图 59: Android 系统架构	29
图 60: 物联网操作系统架构	29
图 61: 车载操作系统架构	30
图 62: 2017 年全球车载操作系统市场格局	30
图 63: 近三年人员数量大幅增长，人均创利和人均创收仍基本维持稳定	30
图 64: 公司员工薪酬情况（单位：亿元）	31

表 1：2012 和 2013 年索尼、夏普、NEC 客户情况	14
表 2：中科创达智能网联车业务三次重大收购	20
表 3：中科创达 2022 年定增募集项目情况（单位：万元）	22

中科创达：全球领先的操作系统赋能者

中科创达成立于 2008 年,从智能手机操作系统中间件起家,逐渐终端扩充至智能软件、智能网联车以及智能物联网,产品品类从原来的软件开发服务、联合实验室、软件产品及软硬件一体化解决方案逐渐扩充至提供"IP+服务+解决方案"的三位一体的全栈式服务,成为了全球领先的操作系统赋能者。

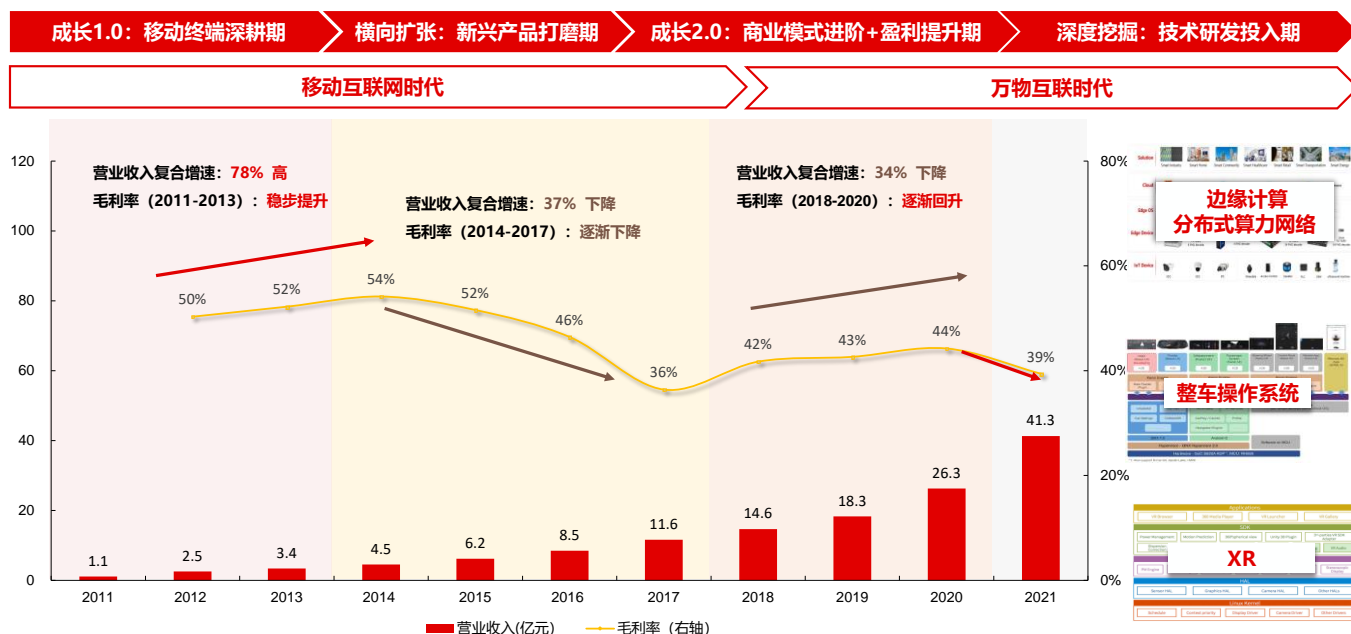
图 1: 中科创达主营业务



资料来源: 中科创达官网, 长江证券研究所

回顾中科创达 14 年的发展历程, 公司从智能手机操作系统中间件起家, 获得多家芯片及终端厂商注资及坚持全球化战略, 率先抓住了智能移动时代所带来的红利。2014 年开始孵化智能汽车和智能物联网两个新的增长点, 成功实现了从智能移动终端向其他新兴终端操作系统服务的行业转换, 自此公司步入新一轮成长黄金期。根据公司业务结构、营收变化以及毛利率变化, 可以将公司 2008~2022 的发展历程分为 4 个阶段: **1) 成长 1.0: 移动终端深耕期 (2008-2013 年); 2) 横向扩张: 新兴产品打磨期 (2014-2017 年); 3) 成长 2.0: 商业模式进阶+盈利提升期 (2018-2020 年); 4) 深度挖掘: 新一轮研发投入期 (2021 年之后)。**公司创始人团队基本是操作系统软件研发背景出身, 凭借着对于操作系统行业趋势变化的敏锐洞察力以及先进的专业技术知识。创立初期, 获得多家芯片及终端厂商注资及坚持全球化战略, 率先抓住了智能移动时代所带来的红利, 使公司快速成长。随后公司从 2014 年开始孵化智能汽车和智能物联网两个新的增长点, 加速上下游整合, 并购了以 Rightware 为代表的多家企业, 业务边界得到进一步扩张, 形成"IP+服务+解决方案"的三位一体的全栈式服务。2018 年-2020 年公司业绩逐步释放, 营业收入同比增速从 2019 年的 24.74% 提升至 2020 年的 43.85%, 毛利率也得到些许回升。2022 年, 公司发布新一轮定增预案, 预计募集资金不超过 31 亿元, 继续加大智能网联汽车及物联网业务投入, 为迎来新一轮爆发做积淀。

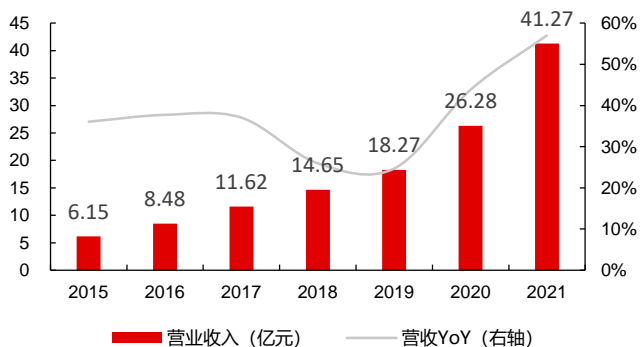
图 2：中科创达发展历程可主要分为 2008-2013 年、2014-2017 年、2018-2020 年及 2021 年之后四个阶段



资料来源：公司公告，长江证券研究所

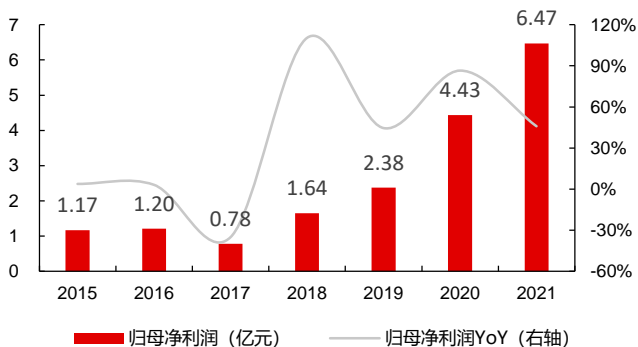
公司过往营收稳定增长，2021 年利润率略有波动。2015 年-2021 年公司营业收入和归母净利润的复合增速分别为 37.32% 和 33.06%，业绩保持稳定高速增长。2021 年公司营收达到 41.27 亿元，同比增长 57.04%，归母净利润 6.47 亿元，同比增长 45.96%。归母净利润增速大幅下降，主要受两点因素影响，一是除软件开发类业务外，其余三类业务毛利率均有所下浮，其中商品销售类业务毛利率从 2020 年的 22.91% 大幅下降到 2021 年的 14.48%；二是公司管理费用大幅增加，同比增长 55.14%，主要因公司建设新型组织体系，人工费用等增加所致。

图 3：2015-2021 年营业收入情况



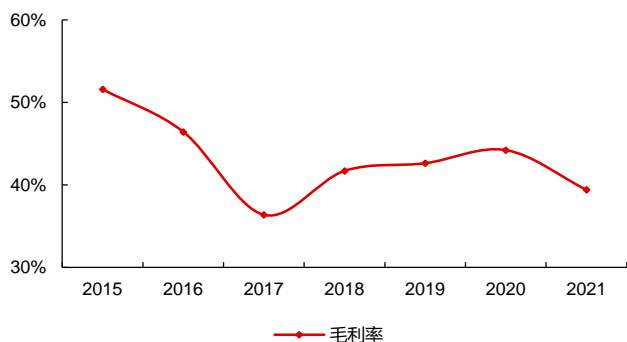
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 4：2015-2021 年归母净利润情况



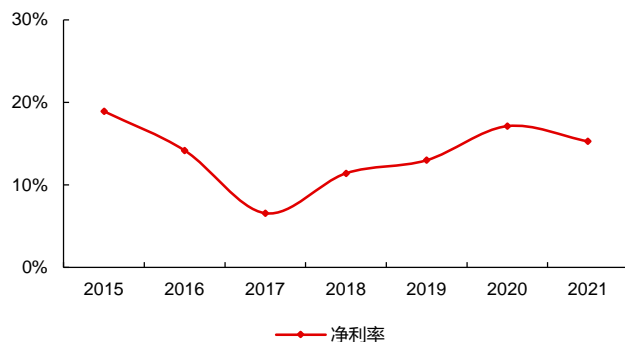
资料来源：Wind，长江证券研究所

图 5: 2015-2021 年毛利率情况



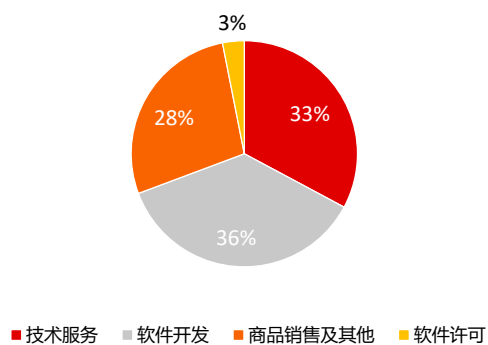
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 6: 2015-2021 年净利率情况



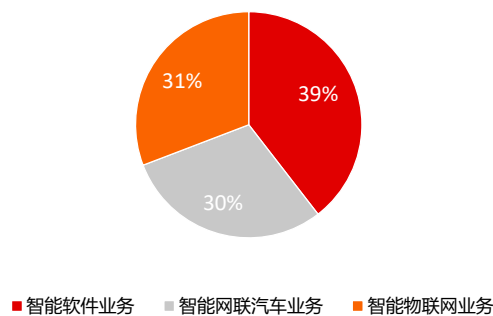
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 7: 2021 年产品营收按照商业模式占比



资料来源: Wind, 长江证券研究所

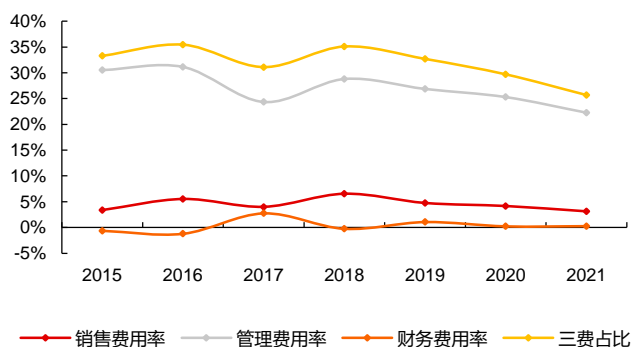
图 8: 2021 年产品营收按照业务领域占比, 收入已呈现三足鼎立



资料来源: Wind, 长江证券研究所

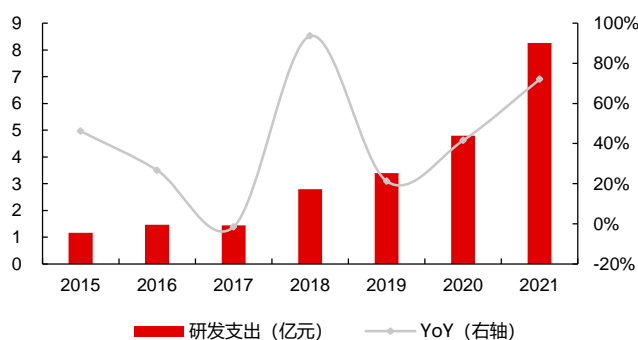
公司持续加大研发投入, 2021 年研发投入 8.26 亿元, 占营业收入比例 20.02%, 同比大幅增长 72.08%, 公司研发人员截至 2020 年末为 6,800 人, 2021 年末增加到了 10,350 人, 2021 年末较 2020 年末增加 3550 人, 增加 52.21%, 主要系公司规模变大, 公司业务量及研发投入增加所致。

图 9: 2015-2021 年三费情况



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 10: 2015-2021 年研发支出情况

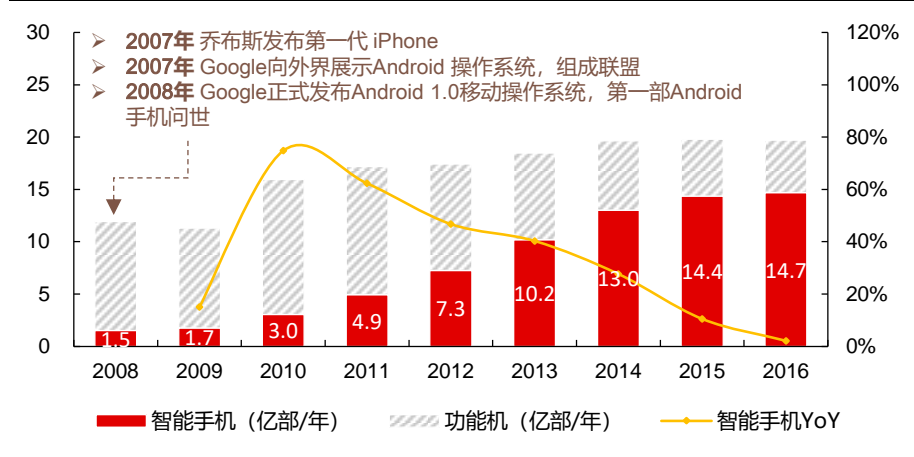


资料来源: Wind, 长江证券研究所

2008-2013 年：及锋而试，顺移动时代风潮而起

第一代 iPhone 和 Android 系统的发布正式拉开智能手机时代的序幕，智能机渗透率快速攀升。中科创达成立于 2008 年，致力于提供卓越的智能终端操作系统平台技术及解决方案，2014 年以前，其核心业务围绕手机系统的中间层软件开发，提供涵盖软件开发业务、联合实验室、软件产品及软硬件一体化解决方案。2008 年至 2013 年是公司乘着智能手机爆发式增长时代东风而起的黄金时代。我们认为，公司之所以可以抓住时代的东风一跃而起，是因为做到了三件事：**一是强大的技术底蕴**，创始人团队为我国最早一批操作系统开发出身的技术工程师组成，夯实企业发展内功；**二是深度合作芯片厂商**，公司凭借其本身的技术研发实力，成功参与高通第一代 QRD 操作系统研发工作，收获芯片厂商支持；**三是落实全球化战略**，率先打入以日本为代表的海外市场。通过复盘，我们认为中科创达能做到这三件事并不是偶然，下文将进行详细分析。

图 11：2008-2016 年全球手机出货量情况



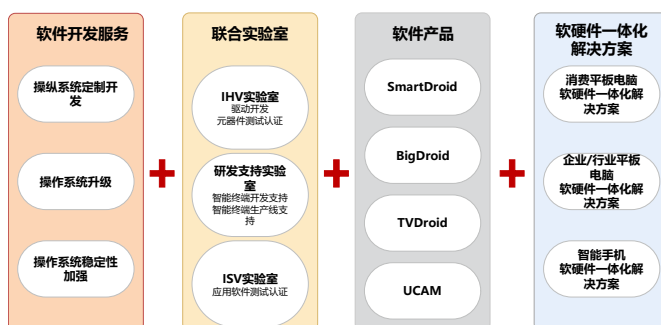
资料来源：IDC，苹果官网，电子发烧友，长江证券研究所

图 12：2008-2013 年中科创达智能终端解决方案



资料来源：中科创达官方公众号，长江证券研究所

图 13：中科创达 2008-2013 年主要产品及服务



资料来源：中科创达招股说明书，长江证券研究所

创始团队系统软件开发出身，紧抓移动时代转型新机遇

创始团队均为我国第一批系统软件开发出身，成长于技术一线，夯实企业发展内功。中科创达的核心创业者包括董事长赵鸿飞和副董事长吴安华，两位均在 NEC-AS 有超过 8

年的软件开发经验。NEC-AS 是日本电气株式会社 (NEC) 在中间件开发业务方面最重要的海外研发基地，见证了中服务外包业的风起云涌。随后公司核心团队分别引入总经理耿增强及副总经理邹鹏程，耿增强曾在中科红旗软件技术有限公司担任高级研发经理、高级产品经理、产品市场总监，无锡亚联开源软件技术有限公司总裁等职位。邹鹏程毕业于清华大学，具备 NEC-AS 和中科红旗两家企业的工作经验。**我们认为，正是因为所有核心成员成长于技术一线，兼具产品化能力，中科创达才能牢牢抓住移动时代转型的重大机遇。**

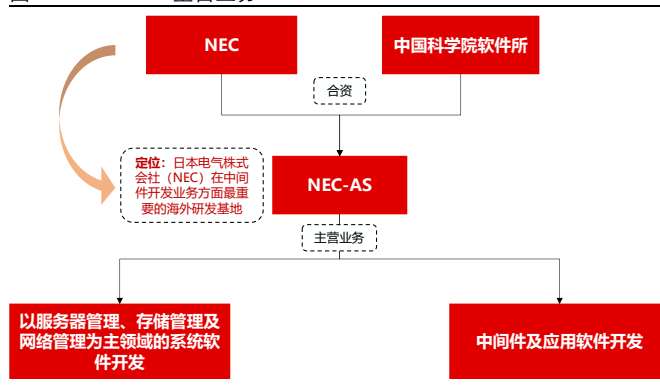
图 14: NEC 在华主要企业 (统计日期 2021 年 4 月)

NEC本社出资	NEC关联公司出资	合计	
中国大陆	5家	7家	12家
中国香港	2家	1家	3家
中国台湾	2家	1家	3家
合计	9家	9家	18家

北京·华北	西安	中国香港
<ul style="list-style-type: none"> NEC中国 NEC-AS NECSL中国 NEC济南 飞鼎克北京 	<ul style="list-style-type: none"> 艾宾资讯 (西安) 	<ul style="list-style-type: none"> NEC中国香港 NEC PF Technologies NetCracker中国香港
上海	华南	中国台湾
<ul style="list-style-type: none"> 德硕上海 DSSL上海 	<ul style="list-style-type: none"> NEC视像设备贸易 德硕软件 (深圳) 	<ul style="list-style-type: none"> NEC中国台湾 统智科技 NetCracker中国台湾
日本	苏州	日本
<ul style="list-style-type: none"> NEC中国软件 (Japan) 	<ul style="list-style-type: none"> 日电平台科技 (苏州) 	<ul style="list-style-type: none"> NEC中国软件 (Japan)

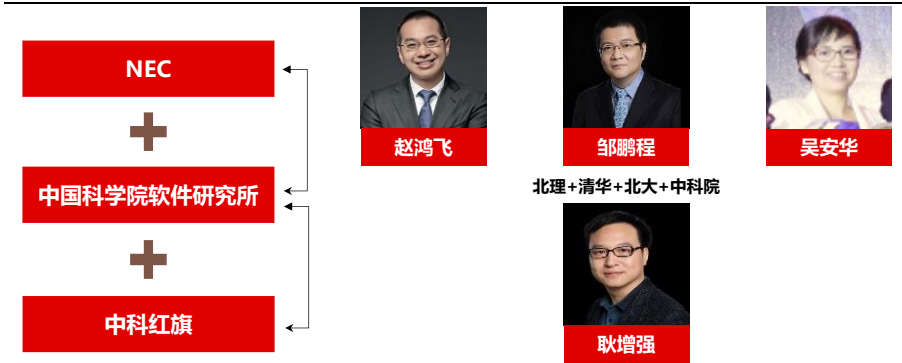
资料来源: NEC 官网, 长江证券研究所

图 15: NEC-AS 主营业务



资料来源: NEC 官网, 长江证券研究所

图 16: 中科创达核心团队构成

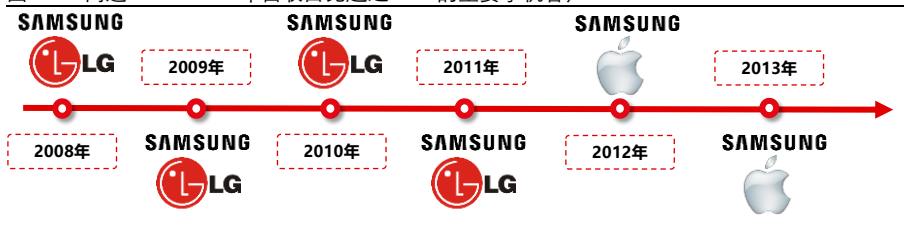


资料来源: 招股说明书, 长江证券研究所

深度合作以高通为代表芯片厂商，享智能手机爆发红利

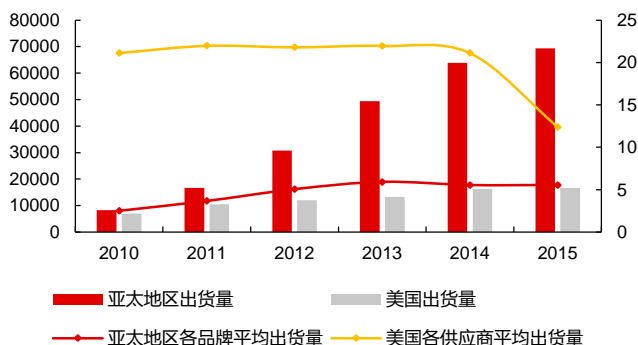
为什么高通在中国最初需要中科创达? 通过分析我们发现, 2008 年-2013 年高通和中科创达得以建立紧密关系的主要原因是当时中国内地手机品牌集中度不高, 各品牌出货量量级远不及其当时的前几大客户三星、苹果、HTC、LG, 专门为中国组建中间件软件团队成本高而收益小, 无规模效应。因此高通在中国需要一个帮他实现硬件与软件适配的“帮手”, 帮助其解决对应大量小客户需求, 帮助拓展快速发展、格局多变的中国市场。

图 17: 高通 2008-2013 年营收占比超过 10% 的重要手机客户



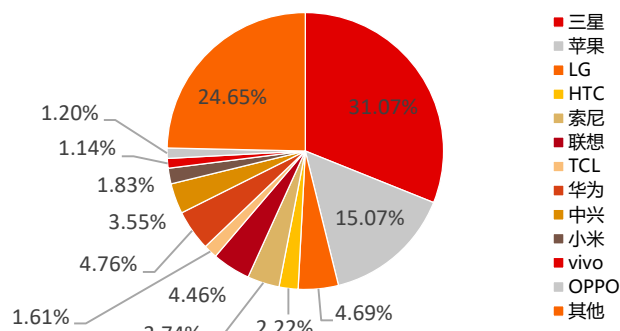
资料来源: 高通公司公告, 长江证券研究所

图 18: 亚太地区手机各品牌平均出货量远低于美国 (单位: 万台)



资料来源: IDC, 长江证券研究所 (注: 亚太地区数量不包括日本)

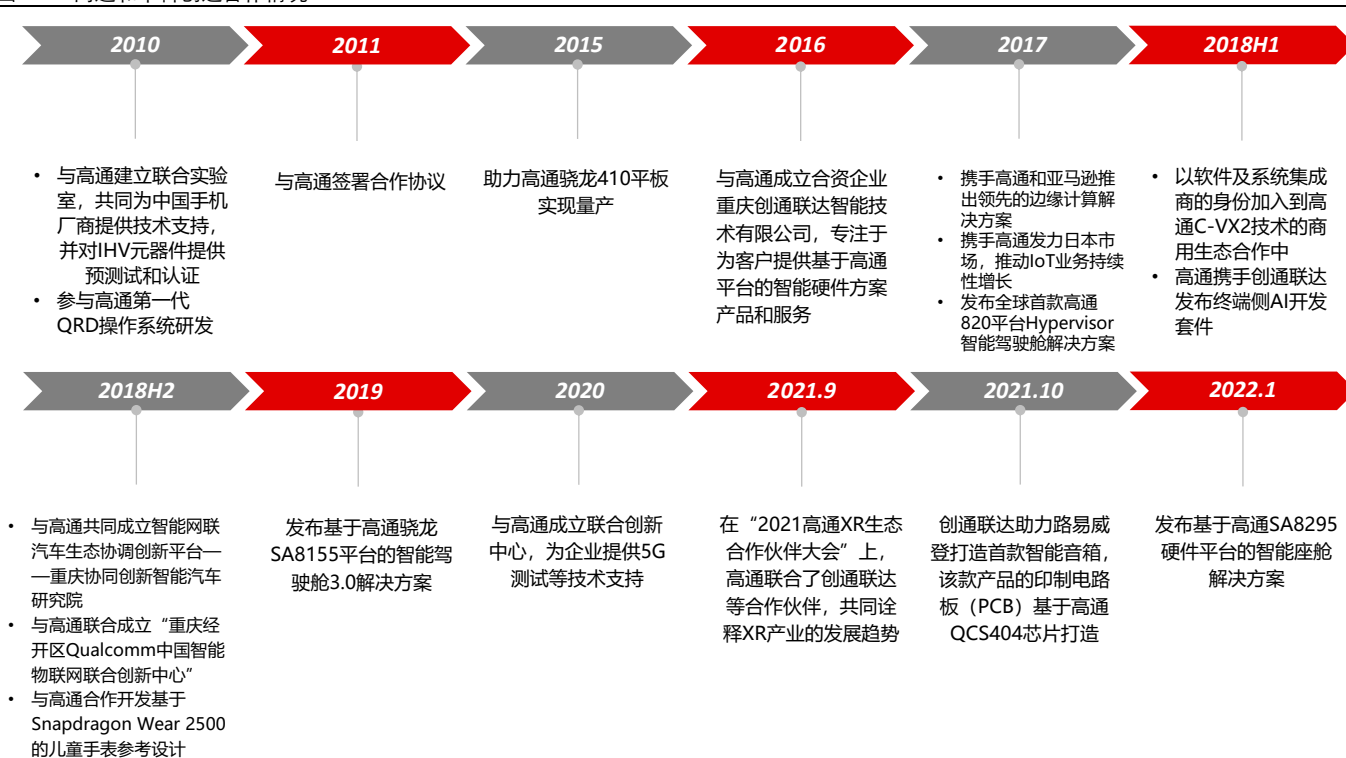
图 19: 2013 年全球各品牌手机市场占有率



资料来源: IDC, 长江证券研究所

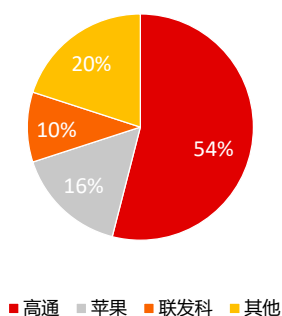
为什么高通选择中科创达? 高通需要一个对整个运行平台都理解的公司来支撑芯片创新和终端创新, 来做中间的终端系统的创新。我们认为 2010 年我国智能手机开始快速发展, 但是我国本土操作系统的发展仍处于落后时期, 相关人才和技术积淀不深。由于经济性和技术因素, 发展至现在, 我国除了华为自主研发了鸿蒙系统之外, 其他厂商均基本采用 Android 作为底层操作系统。在当时, 中科创达首先具备卓越的技术实力, 其创始人团队在操作系统及中间件的长期开发经验塑造了公司的技术基因。2010 年, 中科创达参与高通第一代 QRD 的开发, 从操作系统软件部分确保了 QRD 产品的领先性, 证明了形成其强大的技术优势。其次, 中科创达选择于上游芯片保持紧密联系, 以服务为根本, 聚焦以中间件为主的操作系统产品, 保持中立性, 这些因素共同造就了当时中科创达的稀缺性。同时, 该行业卡位优势明显, 这一点为高通注资创达, 共同建立联合实验室的战略合作打下坚实基础。

图 20: 高通和中科创达合作情况



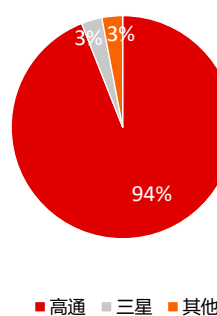
资料来源：中科创达官网，公司公告，中科创达官方公众号，长江证券研究所

图 21: 2013 年全球手机处理器芯片市场份额，高通占比 54%



资料来源：Strategy Analytics，电子技术设计，长江证券研究所

图 22: 2013 年全球 LTE 基带芯片市场份额，高通占比 94%



资料来源：Forward Concepts，C114，长江证券研究所

建立日本分公司奠定全球化基调，孕育“匠人”文化

为什么率先选择日本市场？NEC-AS 的工作经历以及日系客户的稳定市场。2021 年，中科创达董事长兼 CEO 在采访节目中说道，NEC-AS 的工作让他学习到了先进的开发理念、先进的时间管理的原则以及对于产品品质的控制。在其第一次去日本出差的时候，惊叹于福冈公共汽车精确到分钟的准点安排，明确感知到了时间以及合作的重要性。公司核心团队中大部分具备 NEC-AS 的工作经验。我们认为，这种团队文化上的认同及统一是中科创达在后续几年得以快速把握市场机会，客户渗透不断提升的隐形实力。中

创达在经历了日本市场对于其产品技术和质量的严格把关后，得到稳步且快速的成长。

图 23：创始人赵鸿飞谈论 NEC 工作及日本文化影响



资料来源：《人才精》，中科创达官方公众号，长江证券研究所

率先开拓日本市场孕育“匠人”文化，始终坚持全球化战略市场持续扩容。创达日本成立于 2009 年，是公司最早成立的全资子公司。公司成立之初，业务起步于日本，为了向客户提供更好的本地化支持和进行业务营销与推广，公司在当地组建技术服务和营销团队。经历了日本市场对于技术和质量的严格把关，中科创达渐渐形成对于技术的专注和细致。日本“守时”观念和“匠人”文化深深影响了中科创达的文化基调。

图 24：中科创达始终坚持“全球化”战略



资料来源：中科创达官网，长江证券研究所

日本厂商奠定公司初期营收基础，同时为其后续开拓中国市场形成技术积淀。日本业务的发展为中科创达打下了业务基础，索尼、夏普、NEC 三家日本厂商为中科创达 2012 和 2013 年的前五大厂商，连续两年为中科创达贡献了超过 40% 的营收。

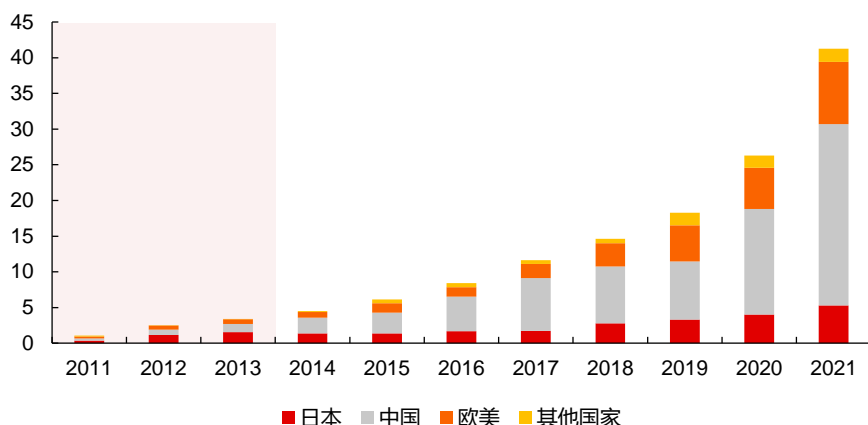
表 1：2012 和 2013 年索尼、夏普、NEC 客户情况

年份	2012 年		2013 年	
公司名称	主营业务收入额 (万元)	占营业收入比重	主营业务收入额 (万元)	占营业收入比重
索尼	4813.28	19.09%	7688.74	22.86%

夏普	2646.91	10.50%	3912.63	11.64%
NEC	4260.86	16.90%	4364.42	12.98%

资料来源：招股说明书，长江证券研究所

图 25：中科创达对日业务奠定公司初期营收基础（单位：亿元）



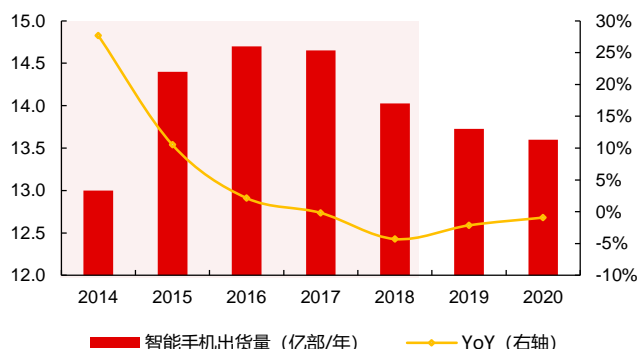
资料来源：Wind，长江证券研究所

2014-2017 年：天下武功，无坚不摧，唯快不破

智能手机端业务增速逐渐缓滞，智能汽车+IOT 开启第二增长曲线。据 IDC 统计，2016 年智能手机出货量为 14.7 亿部，达到近 10 年最高值，随后智能手机增速放缓，并在 2017-2020 年出现下降的趋势，智能手机快速发展带来的时代红利逐渐消退。

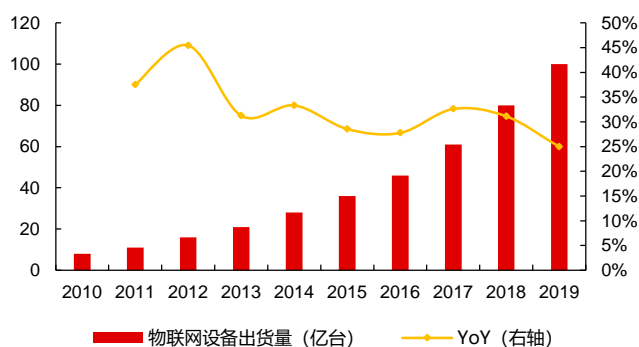
公司在智能手机业务取得突破后，具有战略前瞻性地开始向新兴领域进军，处在“风口”，主动多元化布局打造竞争新优势。秉承“场景多元+技术多元+终端多元”，于 2014 年投身智能汽车的研发，2015 年开启物联网业务，2017 年投入人工智能算法和技术研发。随着物联网设备数量的快速增长以及智能汽车的快速发展，中科创达的第二成长曲线开启。

图 26：2014-2018 年智能手机增速放缓



资料来源：IDC，长江证券研究所

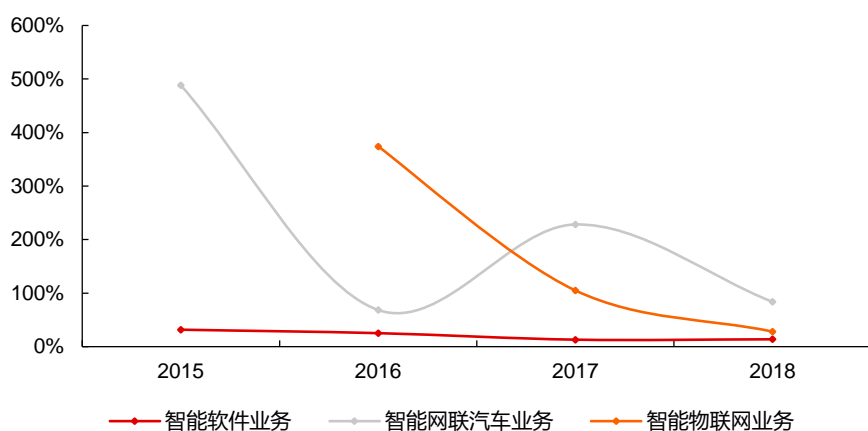
图 27：2014-2018 年物联网设备数量告诉增长



资料来源：IOT Analytics，Statista，长江证券研究所

为何公司在此时选择主动多元化布局，我们认为主要有以下原因：一是智能手机发展进入缓滞平稳期，同时操作系统的发展有一个基本的规律，新兴的操作系统如果想击败老的操作系统，它一定不是在老牌操作系统擅长的领域击败它的，而是在新兴市场里面先发展壮大，然后反过来影响整个市场，因此智能手机业务进入成熟期可提供稳定现金流但无法提供原有的高成长性，需要找到新的成长方向；二是公司在手机业务上与多家芯片厂商达成深度合作，芯片厂商提前开拓汽车、物联网设备等新的终端疆土，给中科创达提供了发展方向思考及业务导流；三是公司在智能手机业务上积累了大量的研发经验及研发人才，新业务和手机业务具有一定流程及技术上的可复制性，进入壁垒较小。这一阶段公司的发展验证了其把握风口的主动型战略和行业洞察能力。

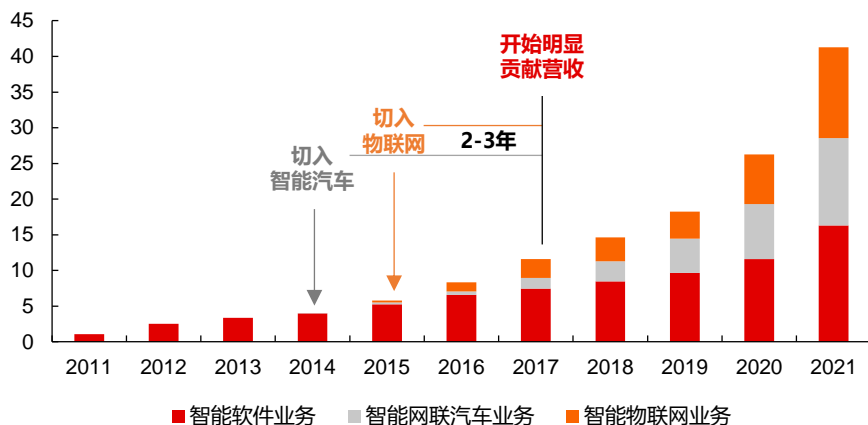
图 28：2015-2018 年三大业务营业收入同比增长率情况



资料来源：公司公告，长江证券研究所

手机终端积淀的技术优势和偏底层业务的高复用性成为“唯快不破”之秘诀。通过复盘，我们发现中科创达切入新业务的投入产出周期约为 2-3 年，从投入到业务明显贡献业绩周期较短，保障了中科创达的成长性。深究其切入新赛道较为顺利且高效的原因，我们认为主要有以下两点：一是智能手机领域的多年的技术积累及经验形成其强大的技术实力；二是公司操作系统业务集中在 Linux/Android OS，涵盖了 BSP、操作系统内核、驱动、框架、协议栈、多媒体、应用、工具和安全技术等偏底层框架，在不同领域之间可复用性高，提升其在顺利切入不同领域时的可行性及可靠性。同时我们认为，从智能手机到智能车载再到智能物联网的行业转换的经验积累，已经多次证明公司有能力凭借其成熟的捕捉风口的主观能动性 & 业务扩展能力，相较其他公司更有把握可以抢占先机。

图 29：中科创达新业务投入产出周期约为 2-3 年（营业收入单位：亿元）

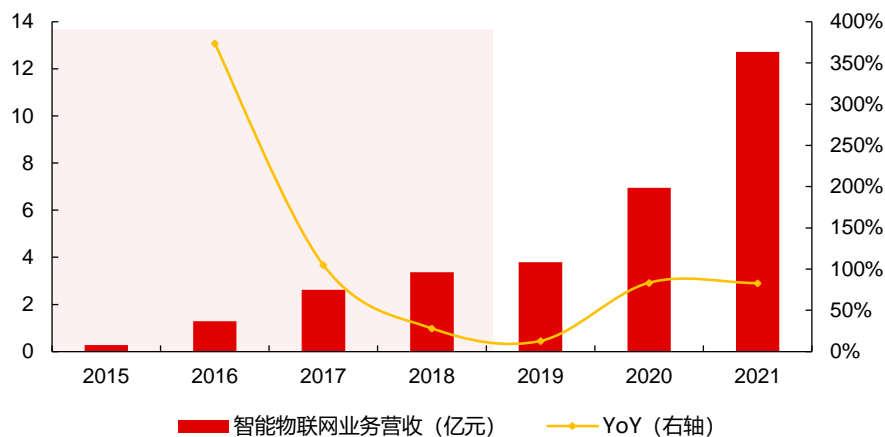


资料来源：公司公告，长江证券研究所

处在“风口”选准“切口”，多元布局物联网打造竞争新优势

选准“切口”，秉承“确定性”选择投入方向。公司战略性优选无人机、VR、机器人赛道。公司秉承“服务方”的积极态度，发现产业链上下游企业由于商业模式局限所带来的商业机会，例如智能手机巨头们纷纷进入方兴未艾的智能硬件市场，希望将自己的产品普及至此新兴领域，而由于商业模式的局限，不能同时支持极为分散的中小企业成为了中科创达的机会。

图 30：2015 年之后智能物联网业务收入规模快速提升



资料来源：Wind，长江证券研究所

前瞻性推出智能大脑平台，携手高通加速智能硬件产品化。2016 年，公司与芯片巨头高通成立合资公司创通联达，共同拓展国内 IOT 市场。基于平台化路线公司率先推出了 TurboX 智能大脑平台，提供包括核心计算模块、操作系统、算法和 SDK 的一体化解决方案，同时还包含开发板及社区服务，并汇集产业链包括内容、应用、云服务等多方资源，为智能物联网企业及创新创业者提供技术平台，推动智能硬件技术发展。它解决了物联网终端底层技术难题，帮助行业客户大大缩短产品上市时间，并已经成功助力渡

鸦音箱 Raven H、HOVER 小黑侠无人机、SKT 家用智能监控解决方案等产品量产上市。

图 31: TurboX 智能大脑平台支持无人机、VR/AR、机器人等



资料来源: 中科创达官网, 长江证券研究所

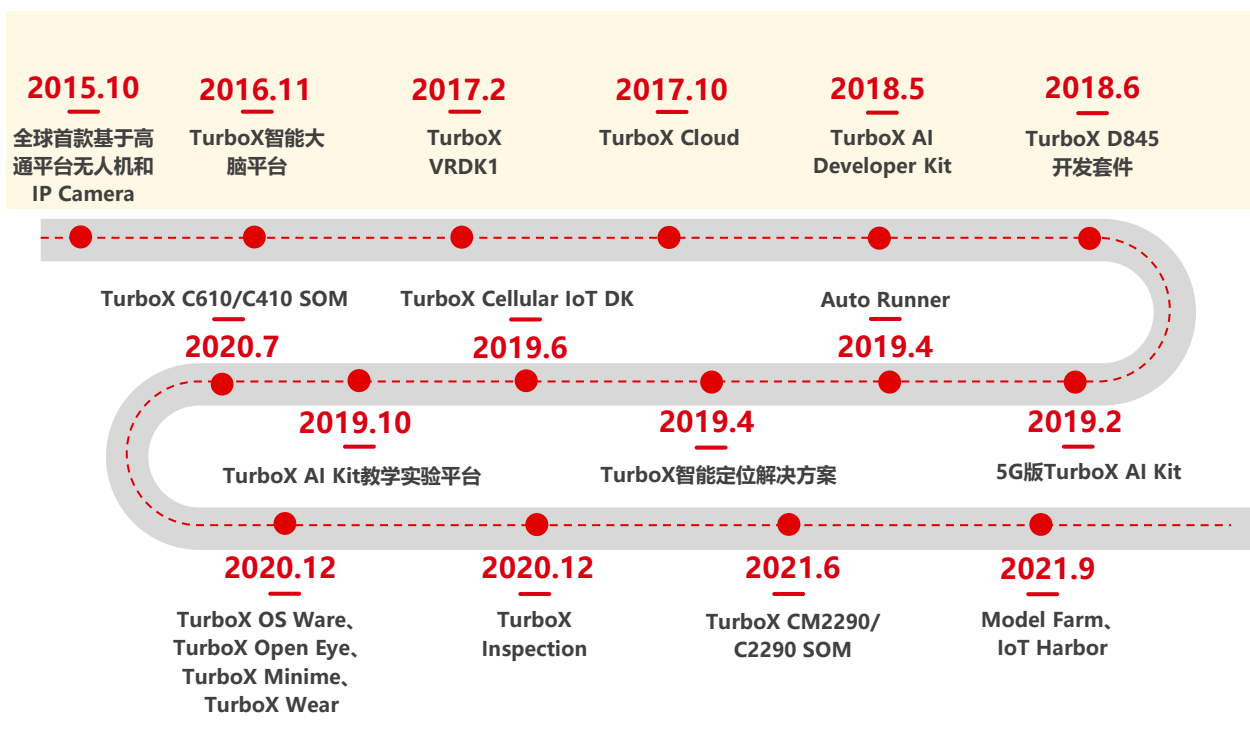
图 32: 2016 年高通和中科创达成立创通联达助力智能硬件行业发展



资料来源: 中科创达官方公众号, 长江证券研究所

持续高效研发彰显技术实力, 云边端全方位布局形成竞争壁垒。在物联网领域, 中科创达持续研发投入, 持续推出新模块及新场景解决方案。2017 年公司推出 TurboXCloud, 包括设备管理、FOTA、应用赋能和数据分析四大平台, 把从云服务到智能终端作为整体, 提供一整套的解决方案给客户, 加速将云应用包括全景监控摄像头和无人机等 IoT 终端设备, 拓展到工厂自动化、智慧物流等更多领域。我们认为公司在物联网领域的全方位布局以及持续推陈出新的研发能力成为其核心的竞争优势。

图 33: 中科创达智能物联网业务产品布局及发布效率



资料来源: 中科创达官方公众号, 长江证券研究所

产业链上下游头部厂商紧密合作，积累大量客户资源。公司为高通、Arm、恩智浦等上游芯片厂商提供增值服务，物联网产品也多使用高通骁龙移动平台、NXP 芯片等。同时，公司与下游头部厂商建立起了深度合作，包括全球领先的扫地机器人厂商 i-Robot、VR 领域领先厂商 Facebook 与 uSens、全球领先的无人机厂商零度智控等。物联网目前处于快速发展阶段，应用场景众多，与上下游厂商积极合作能使公司更好地把握产业趋势的变化，有利于探索优势赛道，进行更精准的产品布局，并紧跟产业技术革新。

图 34：公司智能物联网业务合作伙伴

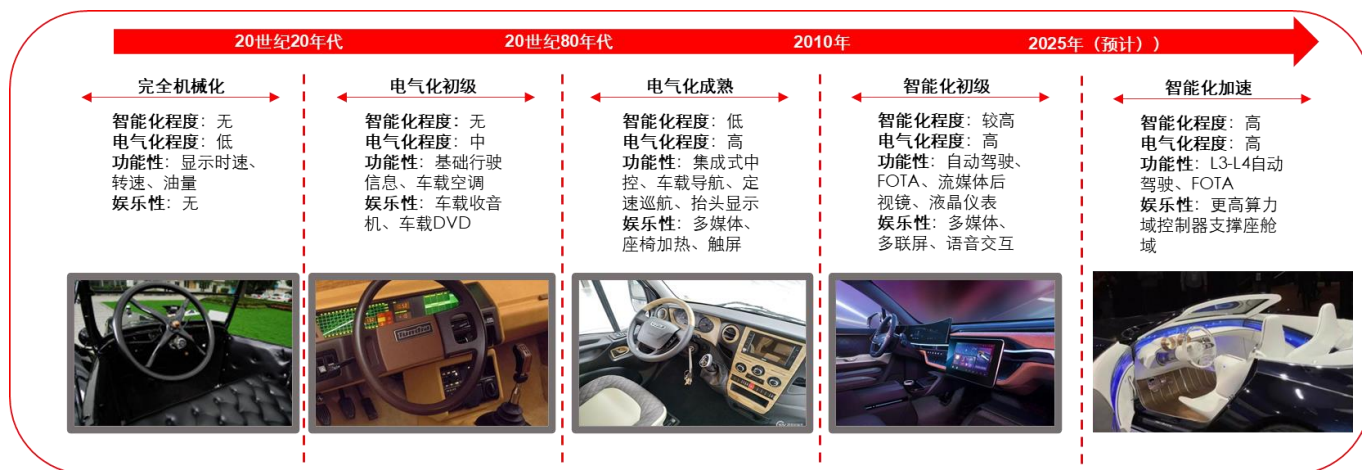


资料来源：中科创达官网，长江证券研究所

加强上下游资源整合，海外并购助力智能座舱领域快速发展

功能性、娱乐性应用推动座舱行业加速发展。自 20 世纪 20 年代开始发展至今，汽车座舱已走过完全机械化阶段、电气化初级阶段、电气化成熟阶段和智能化初级阶段四个大的产业阶段，且仍在不停的向前发展。当中，其组件性能不断优化，功能更加稳定多元，同时加载的娱乐性能也持续提升，为汽车座舱方案提出更多搭配选择。

图 35：汽车座舱的发展历程



资料来源：钛媒体，华一汽车，搜狐汽车，长江证券研究所

战略性外部引入, 汲取先进技术和收获头部车企客户。通过复盘中科创达三次重大收购, 我们发现, 首先中科创达战略性的选择从消费者驾乘体验出发, 抓住娱乐、视觉和 HMI 设计作为突破口, 坚持把握住原来在智能手机业务积累的视觉技术优势, 外沿和内生相结合。第二, 中科创达收购的每一家公司兼具技术优势和客户积累, 缩短了中科创达的研发投入周期以及客户验证周期, 帮助其率先获得卡位优势。公司分别是收购了专注于汽车信息娱乐系统研发的独立设计公司爱普新思和慧驰科技、全球顶级的汽车用户界面软件及服务供应商 Rightware 以及全球领先的图像视觉技术公司 MM Solutions, 与自身核心技术实现优势整合, 其中公司具体情况为:

- 慧驰科技、爱普新思专注于汽车前装市场信息娱乐系统研发的独立设计公司和销售公司, 核心成员在汽车前装领域有超过 17 年的车载 MCU、收音机、音响、CD/DVD 及多媒体系统、CAN 总线、GPS 及 HMI 的丰富设计经验, 应用于 200 个以上车型。客户覆盖包括 PSA、大众、日产等一线车厂及航盛、德赛、天宝等一线供应商。已通过 CMMI3 质量体系认证、取得 Apple MFi 授权。
- Rightware 是全球领先的汽车用户界面设计工具和嵌入式图形引擎软件产品供应商, 主要提供的产品及服务包括桌面设计工具软件、嵌入式软件以及设计开发服务等。Rightware 提供的 Kanzi 系列产品, 主要面向汽车工业和其他嵌入式领域的图形界面应用, 使客户可以快速地用户界面设计和系列化量产。Rightware 与 Audi 等多家著名汽车制造商一直保持着稳定持续的合作关系, 在业内积累了丰富的优质客户资源。
- MMSolutions 是一家领先的移动和工业图形图像技术企业, 拥有 16 年的图形图像系统与架构深入经验, 具有领先的图像处理算法开发、优化和集成能力, 一直致力于为高端图形影像产品提供一站式解决方案, 业务方向主要集中在消费电子和工业电子方面, 涉及手机、物联网和汽车的嵌入式图像和计算机视觉领域。

表 2: 中科创达智能网联车业务三次重大收购

时间	收购企业	收购金额	主营业务	原有客户
2016.4	慧驰科技、爱普新思	1 亿元	汽车前装市场信息娱乐系统研发的独立设计和销售	PSA、大众、日产等一线车厂及航盛、德赛、天宝等一线供应商
2016.12	Rightware	6,400 万欧元	全球领先的汽车用户界面设计工具和嵌入式图形引擎软件产品供应商	奥迪等
2017.12	MM Solutions	3,100 万欧元	手机、物联网和汽车的嵌入式图像和计算机视觉领域	

资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

深究中科创达始终坚持视觉和从智能座舱入局智能汽车的原因, 我们可以发现, 中科创达虽然业务坚持面向 B 端, 但是在考虑产品化战略时首先抓住的是 C 端的需求。中科创达创始人赵鸿飞认为, 开发应用程序最重要的并非底层技术, 而是对用户使用场景和市场需求的理解, 读懂消费者的人才能成为赢家。因此无论是在智能手机时代还是在智能汽车时代, 中科创达首先抓住的是确定性的成长赛道, 其次选择的是 B 端和 C 端最需要的产品研发, 服务和创新意识贯彻始终。

图 36：中科创达智能网联汽车解决方案

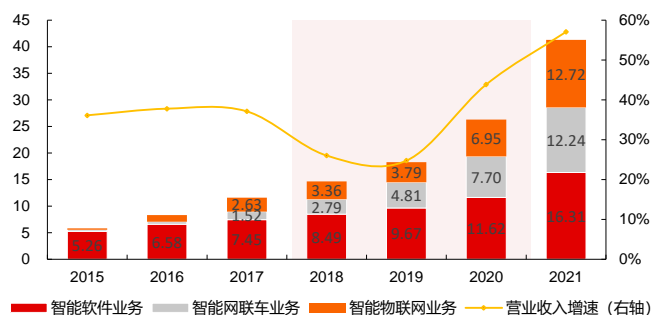


资料来源：中科创达官网，长江证券研究所

2018年及以后：不负过往，能否再创十年辉煌？

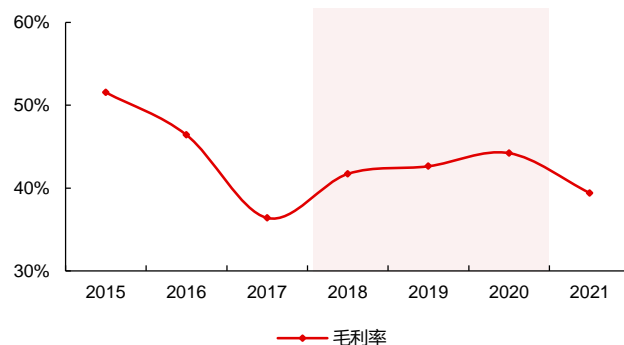
经过横向扩张阶段的产品打磨期，2018年至2020年公司收获第二轮快速成长。营业收入同比增速与毛利率均有所提升，业绩迎来增长拐点。2020年，公司在智能软件业务、智能网联车业务以及智能物联网业务的营收分别为11.62/7.70/6.95亿元，除了智能软件业务保持稳定增长之外，智能网联车和智能物联网业务营收在2020年分别实现了60.09%和83.4%的大幅增长。

图 37：中科创达细分业务营收情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 38：2018-2020年公司毛利率有所回升



资料来源：Wind，长江证券研究所

2021年正式切入自动驾驶领域，纵向延伸产品布局。2021年2月，公司收购辅易航智能科技（苏州）有限公司，该公司自2017年成立以来，一直专注于低速自动驾驶，致力于应用最先进的智能驾驶技术为用户提供安全、舒适、智能的全套低速场景下自动驾驶解决方案。2021年11月，公司成立高阶自动驾驶平台公司，布局域控制器和软件，将助力中科创达进军智能驾驶和未来整车计算平台市场，形成从智能驾驶域控制器硬件

平台、底层软件、操作系统、中间件、软件集成及测试全覆盖的自动驾驶开放平台和生态。

图 39: 辅易航产品功能



资料来源: 辅易航官网, 长江证券研究所

图 40: 辅易航智能驾驶关键技术能力



资料来源: 辅易航官网, 长江证券研究所

根据官网披露, 辅易航拥有位于苏州园区的研发基地 2600m², 无锡 AVP 智能测试场地 (已成立子公司) 约 4000m²。研发团队约 80 人, 已拥有智能驾驶辅助及智能泊车领域国家专利 30 余项, 汽车质量体系认证 IATF16949, 江苏省高新技术企业等多项资质及荣誉。已向多家知名整车厂和汽车一级零部件供应商提供高质量的产品及服务。自动泊车相关产品已陆续在多个车型上量产。

图 41: 辅易航产品技术亮点



资料来源: 辅易航官网, 长江证券研究所

2022 年 3 月, 公司发布定增预案, 加码新一轮技术投入。主要募集项目包括整车操作系统研发项目、边缘计算站研发及产业化项目、扩展现实 (XR) 研发及产业化项目以及分布式算力网络技术研发项目。本次发行拟募集资金总额不超过 31 亿元, 根据项目总投资金额来看, 新轮技术周期公司主要聚焦在整车操作系统以及边缘计算领域。

表 3: 中科创达 2022 年定增募集项目情况 (单位: 万元)

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	整车操作系统研发项目	100,497.22	65,000
2	边缘计算站研发及产业化项目	179,395.75	100,500
3	扩展现实 (XR) 研发及产业化项目	75,852.23	36,000

4	分布式算力网络技术研发项目	29,015.17	18,500
5	补充流动资金	90,000	90,000
	合计	474,760.37	310,000

资料来源：公司公告，长江证券研究所

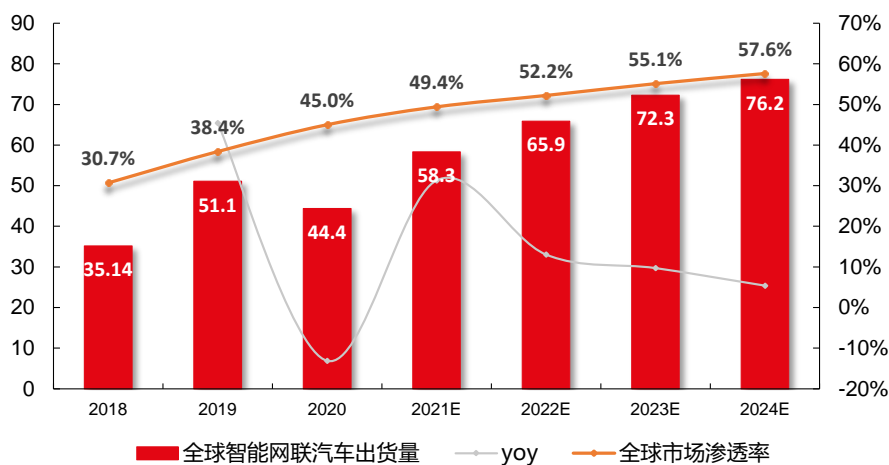
通过分析，我们可以发现中科创达总是主动选择成长型赛道进行业务边际扩张，不断战略性的寻求新的业务边界以及最合适的切入口。通过回顾我们发现，在智能手机时代，公司选择了操作系统做为立身之本；智能物联网领域，公司谨慎性选择无人机、AR/VR、机器人等具备“刚需”的赛道；智能座舱领域，优选提升 C 端体验的智能视觉、HMI 交互、语音识别作为突破；再到智能驾驶领域，优选高级别自动驾驶及域控制器作为布局方向。并且公司在进入新领域时有一条较为明确的“方法论”。第一是效率取胜，切入新领域后挑选具备技术积累的优质公司进行收购，形成 1+1>2 的效果，缩短了自身研发周期。第二是选择有客户积累、产品经过客户验证的公司，扩大客户渗透范围，提升公司影响力。无论是在智能座舱领域收购的三家公司还是最新收购的辅易航，每家公司均具备一线车企客户资源。

在当前时点，我们判断中科创达能否再创十年辉煌需要解答以下几个问题：一是未来的行业机会是什么？二是中科创达持续成长的商业本质是什么？三是中科创达的战略性壁垒有哪些？

智能座舱+自动驾驶，智能汽车迎发展黄金时期

全球智能网联汽车渗透率不断提升，产业链企业迎来黄金发展时期。据 IDC 统计，2020 年全球智能网联汽车出货量 4440 万辆，受新冠疫情冲击同比降低 10.6%，但是智能网联汽车渗透率不断提升，2020 年达到了 45%。当前智能汽车仍在起步阶段，随着向电动化、智能化、网联化、共享化持续发展，渗透率有望进一步提升，产业链企业迎来黄金发展时期。

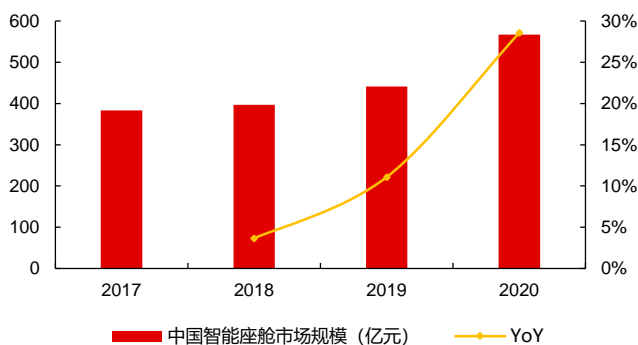
图 42：全球智能网联汽车渗透率不断提升



资料来源：IDC，亿欧智库，长江证券研究所

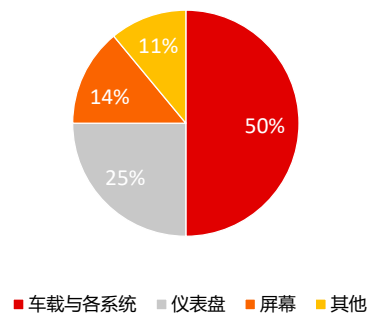
智能座舱有望随智能汽车渗透率不断提升实现市场规模进一步跃升。智能座舱是指搭载了智能化、网联化的车载设备和服务，能够实现人、车、路、云全方位智能交互的汽车座舱。智能座舱与传统座舱相比，以液晶仪表盘和大尺寸中控屏代替机械仪表盘和传统中控屏，以触控交互代替物理按键，信息娱乐功能更丰富，安全度、集成度与智能化程度明显提升。2017-2020 年我国智能座舱行业表现突出，增长速度较快，2020 年中国智能座舱市场规模达到 567 亿元，同比增长 28.57%。智能座舱的变革基本不对汽车安全造成影响，并不受限于法律法规的制定和完善。随着智能汽车渗透率的不断提升，智能座舱领域市场规模有望进一步跃升。

图 43：2017-2020 年中国智能座舱市场规模情况



资料来源：IDC，前瞻产业研究院，长江证券研究所

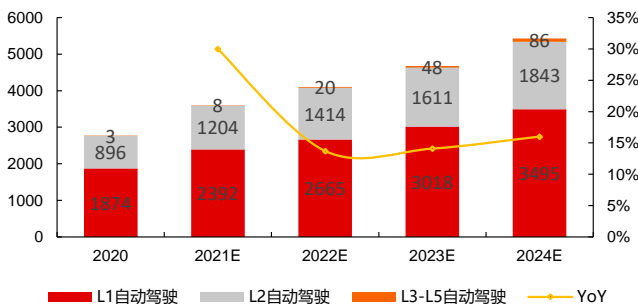
图 44：2019 年中国智能座舱市场构成



资料来源：IDC，前瞻产业研究院，长江证券研究所

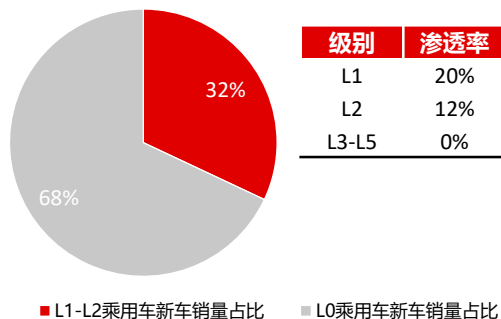
乘用车辅助驾驶渗透率达 32%左右，L2 功能进入普及期。智能化时代下，购车者关注重点发生了根本改变，智能化逐渐成为整车厂的胜负手，L1 和 L2 级别渗透率有望持续提升。2020 年 L1 级别占比最高，约 20%左右；L2 级别车辆占比约 12%。但 L1 级别功能并未发挥出硬件的最大效用，加之 L2 的快速渗透和成本的降低，预计仅搭载 L1 级别功能的乘用车将逐渐减少，未来 L2 级别功能将逐渐取而代之。同时随着智能驾驶相关上路法规和相关技术的不断完善，L3 级别有条件自动驾驶乘用车有望在 2023 年开始逐步落地。

图 45：全球自动驾驶汽车出货量及增长率预测（单位：万辆）



资料来源：IDC，长江证券研究所

图 46：2020 年中国辅助驾驶新车渗透情况

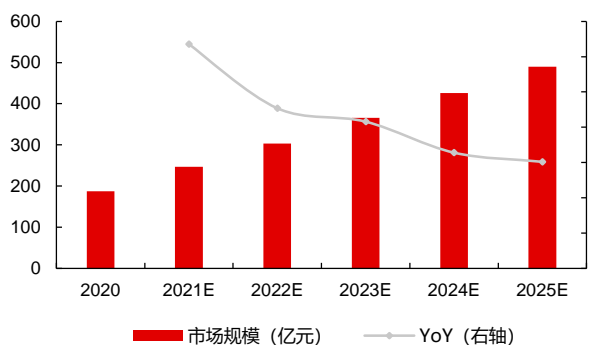


资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

高级别自动驾驶在部分场景或率先落地。乘用车方面，由于自动驾驶法规、技术、场景复杂度等限制，严格意义上的 L3 等级以上自动驾驶短期内落地仍有一定难度。但自主

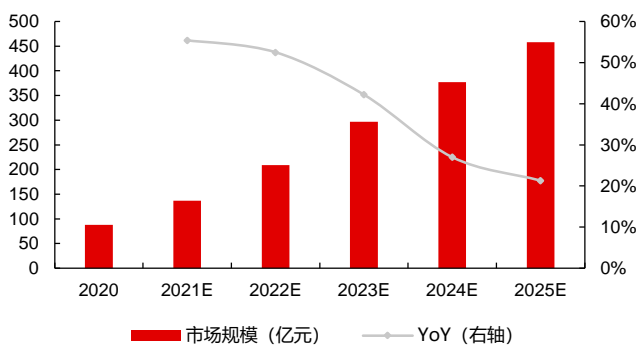
代客泊车具有低速、场景封闭、固定路线和不载人的特征，同时可帮助车主减少停车时间，有望成为乘用车中最快量产落地的高级别自动驾驶功能。而在商用车方面，矿山、港口、机场等场景拥有同样的特征，同时可帮助企业降低人力成本，保障人身安全，将更多的人参与到价值更高的工作当中，因此短期内落地性较强。

图 47：2020-2025 年中国高速/快速路智能驾驶辅助系统市场规模



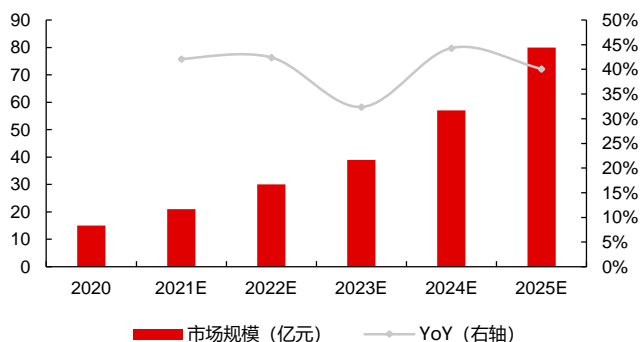
资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

图 48：2020-2025 年中国智能辅助泊车系统市场规模



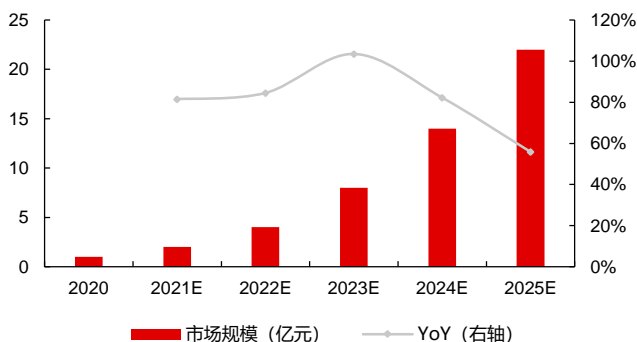
资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

图 49：2020-2025 年中国矿区自动驾驶市场规模



资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

图 50：2020-2025 年中国港口自动驾驶市场规模

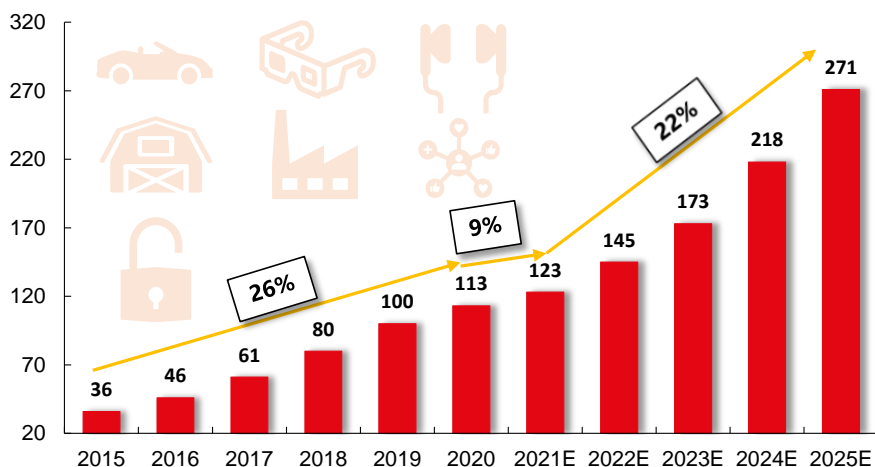


资料来源：艾瑞咨询，长江证券研究所

万物互联时代，生态为王，不仅仅是汽车

1969 年世界上首个数据交换网络诞生，1981 年世界上第一台笔记本电脑诞生，微型计算机、个人计算机逐步取代了大型计算机和小型计算机，成为 PC 时代的主导者；2000 年以后，智能手机和平板电脑快速取代了个人计算机，带来了移动互联网时代。计算历史上的每一次能力提升，都引发了计算设备数量的激增。在摩尔定律的驱动下，普通物品将很容易获得与第一代智能手机相当的计算和连接能力，由智能设备数量激增带来的物联时代已经到来。

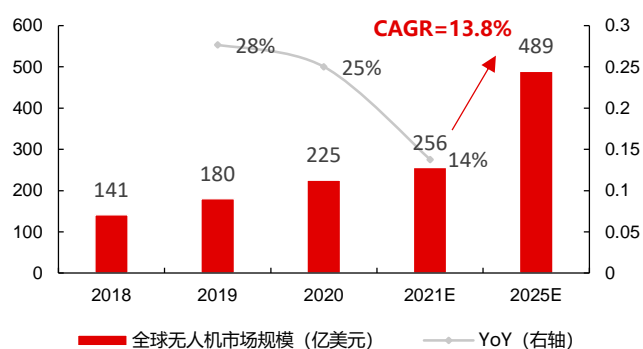
图 51: 物联网设备连接数量大幅度提升 (单位: 亿台)



资料来源: IoT Analytics, 长江证券研究所

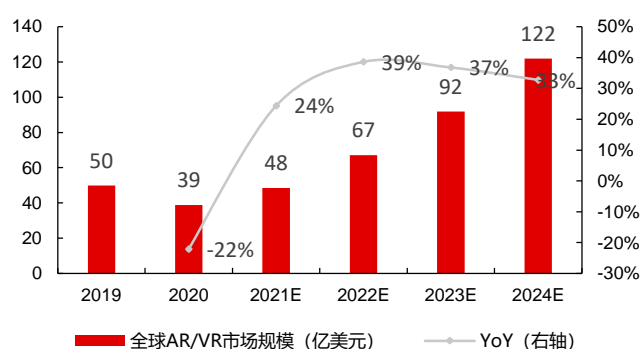
无人机和 VR/AR 领域相关技术不断成熟, 有望进入快速发展阶段。从行业应用层面划分, 无人机可分为军用无人机和民用无人机, 公司的操作系统研发与定制主要针对后者。目前, 随着无人机技术的不断成熟, 民用无人机的应用场景不断丰富, 应用领域涵盖航拍、农林牧渔、地质勘探、电力巡检、应急救援与救护及警用执法等, 潜在市场空间广阔。VR/AR 主要应用在电子游戏、现场直播、影视娱乐、医疗健康、房地产、零售业、教育、工程和军事等九大领域, 未来随着相关技术的不断成熟, VR/AR 的应用场景将不断丰富, 潜在市场极具想象力。

图 52: 2018-2025 年全球无人机行业市场规模及预测



资料来源: Drone Industry Insights, 前瞻产业研究院, 长江证券研究所

图 53: 2019-2024 全球 AR/VR 市场规模及预测



资料来源: statista, 36 氪研究院, 长江证券研究所

边缘计算+分布式计算+虚拟计算成为必需

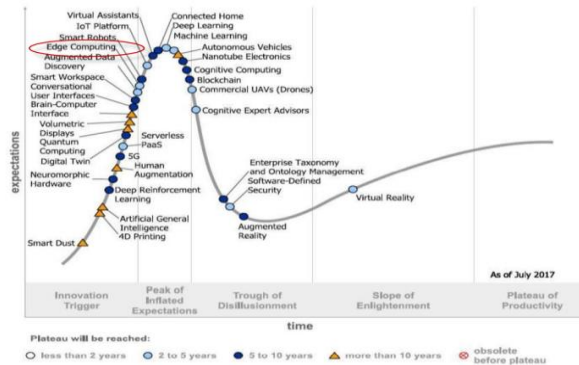
边缘计算 (Edge Computing) 是在靠近物或数据源头的网络边缘侧, 融合网络、计算、存储、应用等核心能力的分布式开放平台。以物联网场景举例, 物联网中的设备产生大量的数据, 数据都上传到云端进行处理, 会对云端造成巨大的压力, 为分担中心云节点的压力, 边缘计算节点可以负责自己范围内的数据计算和存储工作。边缘计算是云计算的重要补充, 是新一代的分布式计算, 符合“去中心化”的理念。随着连接设备数量的增多以及汽车安全实时性的要求, 边缘计算成为未来的发展重心。

图 54：从三大应用场景来看边缘计算的必要性



资料来源：中国联通边缘计算技术白皮书，长江证券研究所

图 55：边缘计算的技术成熟度正处于上升阶段



资料来源：Gartner, CSDN，长江证券研究所

十余年发展形成的真正壁垒是什么？

中科创达布局领域均为高景气度行业，市场参与者不断涌进，竞争格局等待进一步演进。通过对中科创达深度复盘，我们发现，其十余年持续扩张发展取得领先地位的壁垒并不在其技术实力的不可跨越性以及产品的不可复制性，而是在于其技术上的可复用性、战略上的主动性以及优秀的组织管理能力。

发挥战略上的主动性选择发展方向

清晰认知自身业务定位，主动前瞻进行业务布局扩张业务边界。中科创达在产业链中担任的角色为中立第三方软件服务方，需要自身产品全面化布局，满足客户各类定制化需求，产业链中议价能力相对较弱。但是可以以深度合作的形式占据巨头和 IT 能力较弱的传统厂商不愿花费高成本带来的利基市场。同时，中科创达主动前瞻的进行多种业务布局，从手机到汽车再到物联网再到边缘计算，终端离散度不断提升，抓住利好机会不断突破自身的业务天花板。

图 56：人大商学院“上市公司深度调研——走进中科创达”活动公司联合创始人耿增强发言

中科创达联合创始人耿增强

12. **脏活累活也是门槛**，这句话特别值得琢磨。客户需要脏活累活，我们不挑活、毫不犹豫去干了，但是很多人挑活，这是不行的。**一定要认识到脏活累活是机会**：第一，巨头不愿意干，能轻轻松松挣大钱的人谁愿意干脏活累活，尽管客户需要，大公司也不想自己干，一定想找合作伙伴去干；第二，聪明人不愿意干脏活累活，如果你愿意干，会发现没有对手，因为里面聪明人极少，你很容易在里面长出来。2C 一定要先树立一个高端品牌，2B 是低端打高端，很多时候高端打不了低端，就是因为挣钱太容易，挣钱太容易的人一定蹲不下身，舒服日子过久了，过不了苦日子；过苦日子的人只有向上的道，肯定得往上走，最后拿下高端市场。

13. **越难越做**，这是我们内部说的比较多的一句话。容易做又能挣钱的事不长久，利润会越来越微薄；挑难的能持久。

资料来源：中科创达官方公众号，长江证券研究所

持续主动扩大合作范围，形成牢固的生态链条。2021 年，公司和产业生态伙伴战略合作不断深化，共同为智能终端产业链打造更好体验的核心计算平台。公司成为业内率先完成 Harmony OS Connect 集成适配的企业，并获得 Harmony OS Connect ISV（鸿蒙

智联独立软件供应商) 认证; 与小米达成战略合作并同时建立米家生态链接入认证实验室, 将智能终端厂商深度合作更上新台阶; 评为“2021 华为智能汽车解决方案优秀合作伙伴”, 证明了公司座舱产品的行业中间件、解决方案和客制化服务, 帮助华为生态客户高效、顺畅地融合到车载鸿蒙生态中; 荣获“TIME 计划 2021 年度优秀合作伙伴”奖, 成为腾讯在车联网领域唯一一家获奖的生态合作伙伴; 在“2021 高通 XR 生态合作伙伴大会”上, 公司作为“优秀 XR 终端方案提供商”, 展示了多款基于 XR 解决方案的优秀产品和应用案例并成为“XR 产业投资联盟”的第一批成员企业; 公司成为英伟达国内本土重要的 ISP 软件合作伙伴, 从而通过与英伟达平台合作, 奠定了以全球领先的视觉技术和英伟达在车载视觉方面的战略合作。

图 57: 中科创达持续上下游整合, 主动扩大合作范围



资料来源: 中科创达官网, 长江证券研究所

利用技术上的可复用性扩张业务边界

利用技术的可复用性不断扩张业务边界。软件可以分为系统软件、支撑软件和应用软件三类, 其中系统软件是最靠近硬件的一层, 可复用性较高, 包括操作系统和编译程序等, 其他软件则通过系统软件发挥作用。公司子成立以来, 形成了覆盖包括应用程序框架、底层架构技术、中间件技术、软硬件结合技术、元器件认证及图像处理等操作系统各个层级的技术积淀, 技术可复用性较强。

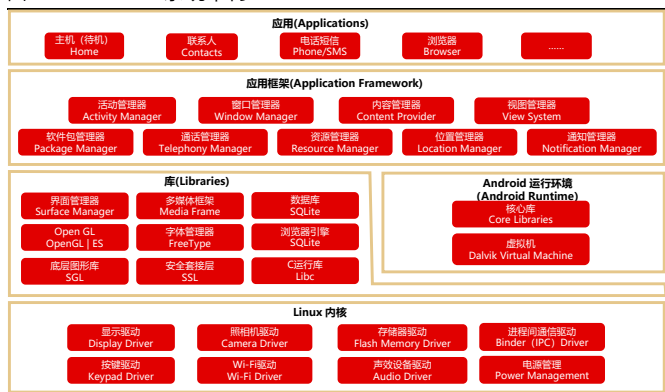
图 58：公司操作系统核心技术覆盖范围



资料来源：招股说明书，长江证券研究所

通过梳理中科创达的业务扩张历程，我们认为中科创达将其技术上的可复用性进行了充分的利用。**第一个层次是操作系统生态的扩张**，中科创达 2008 年-2009 年，实现了从 Linux 生态到 Android 生态的成功复用，随后也成功复用了到了 QNX、鸿蒙 OS、Windows 等其他系统。**第二个层次是从头部客户到其他客户的复用扩张**，中科创达的合作伙伴及客户都是率先渗透头部，从全球行业领先企业做起，比如芯片厂商高通，比如全球十大汽车厂商（除特斯拉），头部企业往往引领了一个行业的趋势变化，对于定制化程度较高的行业来说，头部企业的技术经验会服务其他中小客户创造更小的边际成本。**第三个层次是业务领域的扩张**，从智能手机到智能汽车再到智能物联网，操作系统越靠近底层的架构可复用程度越高，比如芯片以及搭建硬件与软件桥梁的操作系统模块。同时考虑到行业集中度及设备分散程度，三个业务领域的离散程度为智能手机 < 智能汽车 < 智能物联网，单机价值量为智能物联网 < 智能手机 < 智能汽车。我们认为对于中科创达这类充分利用技术的可复用性的企业来说，离散度越高、单机价值量越高的领域会更加有利于其业务边际的扩张延伸。

图 59：Android 系统架构



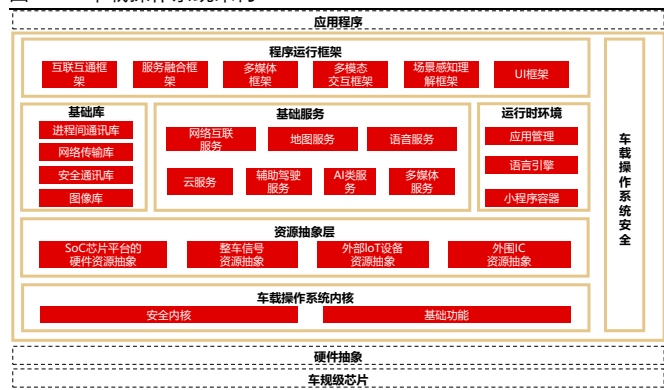
资料来源：招股说明书，长江证券研究所

图 60：物联网操作系统架构



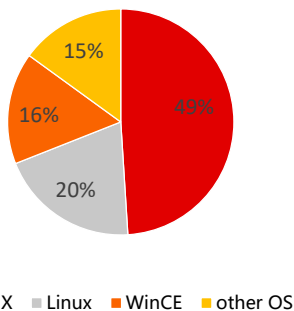
资料来源：CSDN，长江证券研究所

图 61：车载操作系统架构



资料来源：NTCAS，汽车电子电气架构，长江证券研究所

图 62：2017 年全球车载操作系统市场格局

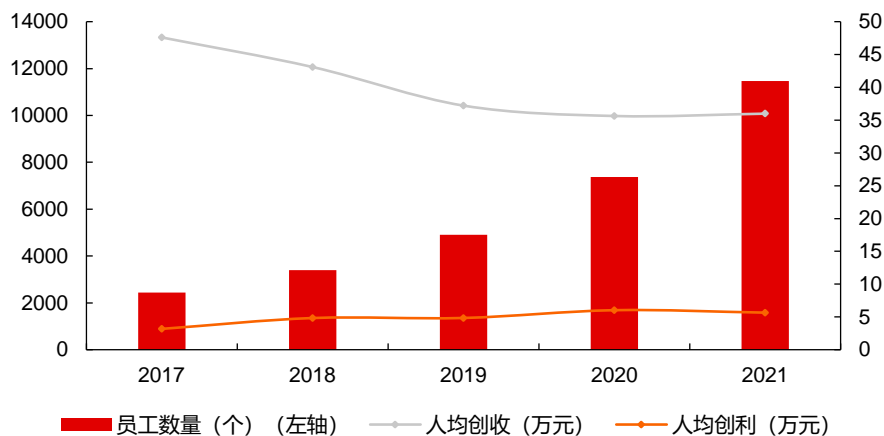


资料来源：HIS，盖世汽车，长江证券研究所

凭借优秀的组织管理能力形成高复制成本商业模式

强大人员管理能力。结合近几年公司披露的人员管理规模，我们可以发现近三年中科创达员工数量持续高速增长，2021 年中科创达员工人数更是增长至 11467 人。人员快速增长情况下，公司人均创收和人均创利虽然有所波动，但是基本保持稳定，凸显中科创达较强的人员管理能力。在人才体系方面，中科创达已经形成了以战略和业务发展为中心、随需而动、高效实用的智能化、成熟的人才管理模式和体系。这种体系下，新进入者若想以人员规模搭起比中科创达的更广泛的客户覆盖面将具备较大难度。

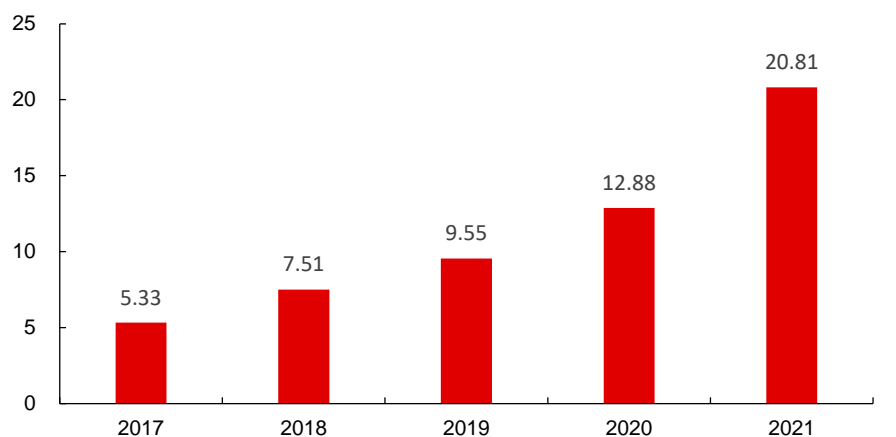
图 63：近三年人员数量大幅增长，人均创利和人均创收仍基本维持稳定



资料来源：Wind，长江证券研究所

角色具备卡位优势，人员规模导致复制成本高昂。出于合作和经济效益角度，当一家芯片厂商或者终端厂商就某一款产品已经和一家第三方签订合作协议之后，如果第三方可以解决全部需求，一般不会引入新的竞争者。公司经过多年积淀，已形成 10,350 人的技术团队，行业新进入者或者同等体量的公司若想复制中科创达的规模和模式来达到服务的全面性复制成本较高，很难在服务规模和响应效率上取得优势。

图 64：公司员工薪酬情况（单位：亿元）



资料来源：Wind，长江证券研究所

财务报表及预测指标

利润表 (百万元)					资产负债表 (百万元)				
	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	4127	5935	8215	11096	货币资金	2117	1964	2388	2903
营业成本	2501	3602	5000	6873	交易性金融资产	0	0	0	0
毛利	1626	2333	3215	4223	应收账款	1288	1773	2459	3326
%营业收入	39%	39%	39%	38%	存货	715	888	1233	1695
营业税金及附加	13	18	25	33	预付账款	93	133	185	254
%营业收入	0%	0%	0%	0%	其他流动资产	120	141	169	204
销售费用	129	187	243	303	流动资产合计	4332	4900	6434	8382
%营业收入	3%	3%	3%	3%	长期股权投资	38	38	38	38
管理费用	406	589	766	958	投资性房地产	0	0	0	0
%营业收入	10%	10%	9%	9%	固定资产合计	479	426	370	313
研发费用	513	772	1124	1598	无形资产	400	400	400	400
%营业收入	12%	13%	14%	14%	商誉	405	405	405	405
财务费用	11	-12	-22	-26	递延所得税资产	64	64	64	64
%营业收入	0%	0%	0%	0%	其他非流动资产	1521	1514	1509	1505
加: 资产减值损失	0	0	0	0	资产总计	7239	7747	9220	11107
信用减值损失	-16	-16	-17	-18	短期贷款	696	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	应付款项	295	345	479	659
投资收益	30	24	16	22	预收账款	0	0	0	0
营业利润	654	906	1243	1584	应付职工薪酬	263	540	750	1031
%营业收入	16%	15%	15%	14%	应交税费	55	77	107	144
营业外收支	-12	-1	-1	-1	其他流动负债	431	580	712	868
利润总额	642	905	1242	1583	流动负债合计	1740	1543	2048	2703
%营业收入	16%	15%	15%	14%	长期借款	1	1	1	0
所得税费用	12	27	37	47	应付债券	0	0	0	0
净利润	630	878	1205	1535	递延所得税负债	100	100	100	100
归属于母公司所有者的净利润	647	878	1205	1535	其他非流动负债	136	136	136	136
少数股东损益	-17	0	0	0	负债合计	1977	1780	2285	2939
EPS (元)	1.53	2.07	2.84	3.61	归属于母公司所有者权益	5189	5894	6862	8095
					少数股东权益	73	73	73	73
现金流量表 (百万元)					股东权益	5262	5967	6935	8168
	2021A	2022E	2023E	2024E	负债及股东权益	7239	7747	9220	11107
经营活动现金流净额	139	705	648	798					
取得投资收益收回现金	2	24	16	22	基本指标				
长期股权投资	30	0	0	0	2021A	2022E	2023E	2024E	
资本性支出	-462	-1	-1	-1	每股收益	1.53	2.07	2.84	3.61
其他	-14	-2	-2	-2	每股经营现金流	0.33	1.66	1.52	1.88
投资活动现金流净额	-443	21	13	19	市盈率	90.64	41.44	30.19	23.70
债券融资	0	0	0	0	市净率	11.34	6.17	5.30	4.49
股权融资	83	0	0	0	EV/EBITDA	73.35	41.65	30.47	24.12
银行贷款增加(减少)	804	-696	0	0	总资产收益率	8.9%	11.3%	13.1%	13.8%
筹资成本	-105	-182	-237	-302	净资产收益率	12.5%	14.9%	17.6%	19.0%
其他	-437	0	0	0	净利率	15.7%	14.8%	14.7%	13.8%
筹资活动现金流净额	345	-878	-237	-302	资产负债率	27.3%	23.0%	24.8%	26.5%
现金净流量 (不含汇率变动影响)	46	-152	424	515	总资产周转率	0.57	0.77	0.89	1.00

资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看 好：	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中 性：	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
看 淡：	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买 入：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
增 持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
中 性：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
减 持：	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

相关证券市场代表性指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

办公地址

上海

Add /浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层
 P.C / (200122)

武汉

Add /武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼
 P.C / (430015)

北京

Add /西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层
 P.C / (100032)

深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼
 P.C / (518048)

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告仅限中国大陆地区发行，仅供长江证券股份有限公司（以下简称：本公司）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。