

创维数字 (000810.SZ) 焕然一新, 迈向 5G 和 VR 的智慧家庭终端龙头

2020 年 07 月 18 日

——中小盘首次覆盖报告

投资评级: 买入 (首次)
任浪 (分析师)
孙金钜 (分析师)

renlang@kysec.cn

sunjinju@kysec.cn

证书编号: S0790519100001

证书编号: S0790519110002

日期	2020/7/18
当前股价(元)	11.63
一年最高最低(元)	16.65/7.45
总市值(亿元)	123.67
流通市值(亿元)	117.67
总股本(亿股)	10.63
流通股本(亿股)	10.12
近 3 个月换手率(%)	106.22

中小盘研究团队

● 华丽转身, 5G 应用侧智慧家庭生态集大成者, 首次覆盖给予“买入”评级

公司自机顶盒起家, 在该领域已成为兼具软硬件实力的国内龙头。随着 5G 时代家庭场景的崛起, 公司正借力广电、通信运营商等伙伴, 全方位推进家庭智慧终端及解决方案业务发展, 重焕新生。VR 领域, 公司具备供应链、技术和渠道三大优势, 成功打造了业界首款高性价比的“千元级”VR 智能终端, 将充分受益于 5G 应用初期运营商在供给侧驱动 VR 行业的快速发展。我们预计 2020-2022 年归母净利润分别为 7.50/9.24/12.79 亿元, 对应 EPS 分别为 0.71/0.87/1.20 元/股, 当前股价对应 PE 分别为 17.9/14.5/10.5 倍, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

● 全球渠道布局输出海外, 5G 应用加速终端升级融合, 盒子业务今非昔比

在巩固国内市场优势的同时, 公司在海外市场的发展更为强劲。其中, 印度、南非、拉美等新兴市场增速显著, 利润率可观; 欧美等发达市场则有望依托行业变迁以及与谷歌等巨头的战略合作, 打开全新发展局面, 实现高端产品及服务的销售。同时, 随着 5G 原生级应用对接入网设备要求提升, 机顶盒属性正在向硬件智能化、功能集成化、平台生态化发展, 产品功能和价值不断提升。公司作为兼具接入网以及 IP 盒子双重优势的稀缺标的, 在国内稳坐龙头地位的同时, 依托于全球化的渠道布局在海外降维打击, 成为了全球智能终端领域的领跑者。

● 凝聚三大优势, 充分受益于中国 VR 行业在运营商供给侧驱动的快速发展

在 VR 领域, 公司携手创维集团与创维新世界, 汇聚供应链、技术、渠道三大优势, 共建了“1+1+1>3”的创维 VR 矩阵。公司不但在 VR 核心组件的集采、代工等供应链环节拥有较强的管理能力和成本优势, 更通过多年在盒子领域的深耕, 形成了的独家编解码技术优势和深厚的渠道合作经验。公司目前已成功打造出业界首款“千元级”VR 智能终端。中短期, 公司有望凭借高性价比的产品和深厚的运营商渠道合作经验, 在 5G 落地初期由运营商供给侧驱动 VR 行业的快速发展中受益。长期而言, 在 5G 引领 VR 应用云化及终端轻量化的趋势下, 公司独家的高效编解码技术和高性价比的产品方案优势将进一步凸显。

● 风险提示: 5G 应用推广及海外智能终端发展不及预期, 原材料成本上涨等。

财务摘要和估值指标

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	7,763	8,896	10,003	11,880	14,644
YOY(%)	7.0	14.6	12.4	18.8	23.3
归母净利润(百万元)	328	632	750	924	1,279
YOY(%)	247.6	92.7	18.7	23.1	38.5
毛利率(%)	16.6	22.0	21.5	21.9	23.0
净利率(%)	4.2	7.1	7.5	7.8	8.7
ROE(%)	10.2	15.8	16.1	16.7	19.0
EPS(摊薄/元)	0.31	0.59	0.71	0.87	1.20
P/E(倍)	40.9	21.2	17.9	14.5	10.5
P/B(倍)	4.4	3.7	3.1	2.6	2.1

数据来源: 贝格数据、开源证券研究所

目 录

1、从盒子向智慧家庭生态华丽转身，全面拥抱 5G 新时代	4
1.1、盒子基业地位稳固，全方位打造智慧家庭生态圈	4
1.2、精雕细琢 VR 产业链，VR 优质资产收购在即	5
2、王者归来，盒子业务今非昔比	8
2.1、渠道：全球化布局，降维打击的盒子之王	8
2.2、量价：5G 应用加速终端升级融合，盒子迎来量价齐升	10
2.2.1、量增：超高清视频产业蓬勃发展，盒子迭代换新潮来袭	10
2.2.2、价升：功能早已今非昔比，5G 加速盒子智能化集成趋势	13
3、凝聚三大优势，充分受益于中国 VR 行业发展	14
3.1、强大的供应链协调能力，打造 VR 性价比之王	14
3.1.1、“1+1+1>3”的创维 VR 矩阵，开启创维 VR 新时代	14
3.1.2、打造 VR 性价比之王，运营商青睐尤佳	15
3.2、运营商驱动 VR 早期发展，公司渠道优势显著	16
3.2.1、参照韩国，中国 VR 行业早期以运营商供给侧驱动为主要发展动力	16
3.2.2、运营商渠道优势一马当先，VR 产品有望快速放量	17
3.3、5G 引领算力云化，核心编解码技术先发优势凸显	18
3.3.1、VR 云化进程加速，视频解码技术乃重中之重	18
3.3.2、全球首款 8K 视频硬解码 VR 产品彰显硬核实力	19
4、盈利预测与估值	21
5、风险提示	21
附：财务预测摘要	22

图表目录

图 1：公司四大业务板块构建智慧家庭生态圈	4
图 2：公司以智能终端为基石，不断协同扩张业务边界	5
图 3：智能终端带动宽带设备已成为公司主要利润来源	5
图 4：公司智能终端+宽带业务主打四大渠道，海外渠道增长势头强劲	5
图 5：公司 2018 年首款量产产品 S8000 VR，彰显了“高端”VR 设备的制造实力	6
图 6：公司推出极具性价比的“千元级”VR 智能终端	6
图 7：公司打造全球首个 4K 显示 8K 硬解码 VR 一体机	6
图 8：公司 2020 年发布分体式 VR，彰显了软硬件一体化实力，具备高度兼容性	7
图 9：创维新世界收入高速增长，2019 年 YoY +343.6%	7
图 10：历经多年的竞争格局优化，创维在国内 4K 机顶盒市场中已独占鳌头	10
图 11：超高清视频需要六个维度技术协同突破才能带来颠覆式视觉体验	10
图 12：超高清产业当前已形成终端先行、宽带网络建设稳步推进、行业应用初步兴起的良好态势	11
图 13：2021 年 4K 电视机渗透率将突破 70%	11
图 14：4K 盒子能更好得实现 4K 视觉体验	12
图 15：中国将成为全球最大的 4K 机顶盒市场	12
图 16：运营商定制版光猫融合 4K 高清智能网络机顶盒	14
图 17：广电定制版 U 点家庭服务器	14
图 18：集团在众多产业领域布局，供应链成本优势和资源协调能力强大	15
图 19：1+1+1>3 的“创维 VR 矩阵”：集团供应链管理能力+公司自有代工厂+创维新世界优异的 VR 技术能力	15

图 20: 公司产品矩阵完备, 独具“千元级”VR 设备生产能力, 深受运营商认可	16
图 21: 与中国三大运营商通力合作, 通过“VR+X 领域”战略赋能各行各业, 形成整套成熟的软硬件解决方案	18
图 22: 与中国移动、医院三方共建 VR 隔离探视方案	18
图 23: 与中国移动携手打造 VR 全景成都	18
图 24: 8K 全景视频是 VR 入门级要求, 才能带来 VR 独特的视觉体验	19
图 25: 公司联合北京大学申报承担“科技冬奥”, 并独家承担 VR 方向重要子课题	20
表 1: 《行动规划》明确要到 2022 年 4K 超高清用户量达到 2 亿	13
表 2: 机顶盒向超高清发展的背后, 产品本身复杂程度日趋复杂, 技术要求越来越高	14
表 3: 公司实行 5 大措施解围成本压力, 供应链管控改革效果显著	16
表 4: 云 VR 码率约为云游戏、超高清等内容的 6 倍, 是 5G 流量杀手级应用	17
表 5: 三大运营商 VR 业务发展规划雄心勃勃	18
表 6: VR 内容高码流的特点, 对于编解码能力提出了更高的要求	20
表 7: 同行业主要竞争对手估值对比 (亿元、元/股)	21

1、从盒子向智慧家庭生态华丽转身，全面拥抱 5G 新时代

1.1、盒子基业地位稳固，全方位打造智慧家庭生态圈

公司自机顶盒起家，已成为兼具软硬件实力的国内数字机顶盒行业龙头，随着 5G 时代家庭场景的崛起，公司正借力广电、通信运营商等伙伴，全方位推进家庭智慧终端及解决方案业务发展。创维数字成立于 2002 年，2014 年成功借壳上市。公司从数字机顶盒为核心抓手，依托在广电网、电信网、互联网十几年来的紧密合作关系，进一步拓展了网络接入设备和数字智能终端。2015 年公司开始向“终端、平台、内容和服务”的模式积极转型，初步朝智能生态链方向发展。在此前期间，公司充分利用自身供应链和渠道优势，协同拓展了汽车智能触控、手机显示模组、运营服务等创新业务，发展势头良好。2019 年，公司经过对业务战略层的不断优化整合，正式确立了围绕智能终端、宽带设备、专业显示和运营服务四大板块的业务定位，为全球用户提供全面系统的家庭娱乐解决方案与服务，而不再是单纯而传统的电视机顶盒制造商。

图1：公司四大业务板块构建智慧家庭生态圈

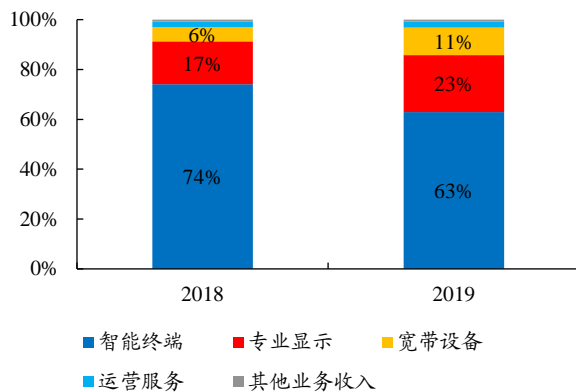


资料来源：公司公告、开源证券研究所

战略聚焦智能终端基业稳固，横向协同拓展完善业务版图成果显著。公司业务未调整前盒子作为长期核心主营业务，收入及利润占比一直稳定在较高水平，是公司的基石。2019 年通过业务战略调整，形成四大业务板块后，智能终端仍然是主营产品，贡献了近 63% 的营收以及 76% 的毛利。**在盒子领域**，公司基于近 20 年的广电渠道深耕、三大运营商长期紧密合作关系以及与 OTT 2C 品牌布局的深化，在广电行业市场份额连续 12 年位居 TOP1，运营商市场 TOP2，国内 OTT 2C 市场 TOP3。同时，公司依托于盒子业务在中国的先发优势、降维打击输出海外，在 2019 年实现了 34% 的高增长，先已成为全球市场颇具影响力的中国品牌。核心业务发展的同时，公司还通过外延和自有力量先后发展了汽车智能显示、互联网 OTT 生态以及液晶显示等领域，目前发展势头良好。**在其他业务领域**，公司借助自身发展盒子业务所沉淀下的 4K/8K 超高清技术、供应链和渠道的“1+1+1>3”的领先优势，围绕光纤接入、5G 通讯相关产业开展积极布局。协同发展超高清终端呈现（家庭智能终端、VR 等）、超高清网络传（千兆接入设备，WIFI 6 等）以及超高清行业应用（内容及平台运营）等三大多元领域。**5G 时代，高码流低时延类 5G 原生级应用（如超高清、云游戏、云 VR 等）对家庭接入网设备能力提出了全新的需求。**公司

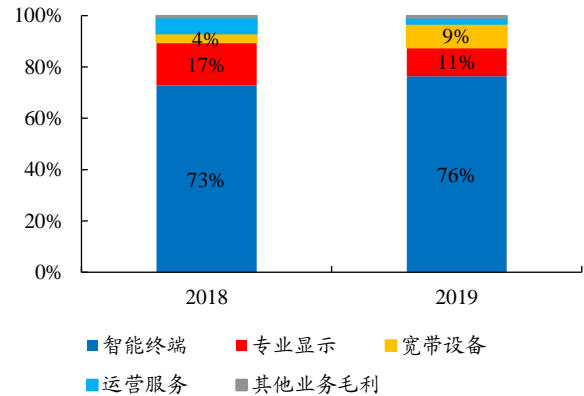
依托于超高清盒子领域的优势，在宽带设备的发展中已彰显显著的协同效应，并带动宽带接入设备收入、毛利占比分别从2018年的6%、4%提升至2019年的11%、9%。未来，公司还将充分受益于中国VR行业早期在运营商驱动的发展逻辑，以及中期2C端需求爆发所带来的时代大机遇。

图2：公司以智能终端为基石，协同扩张提升收入



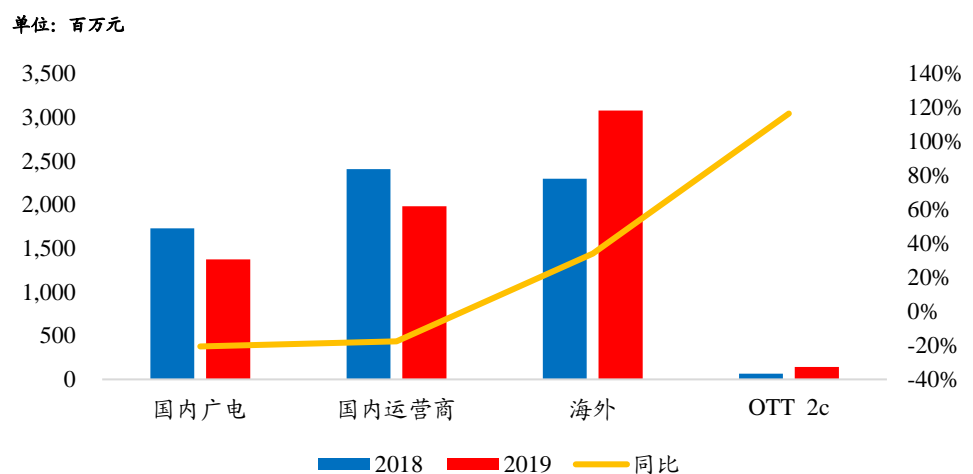
数据来源：公司公告、开源证券研究所

图3：智能终端带动宽带设备已成为公司主要利润来源



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图4：公司智能终端+宽带业务主打四大渠道，海外渠道增长势头强劲



数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、精雕细琢 VR 产业链，VR 优质资产收购在即

精准把握 VR 行业外部环境，精细打磨 VR 业务内功，一鸣则已一鸣则惊人。创维集团早于 2015 年开始关注 VR 产品。2016 年 VR 行业迎来 1.0 时代的非理性繁荣，行业内鱼龙混杂，对行业生态造成了一定程度的负面影响，而公司在此期间潜心打磨内功，储备 VR 技术。在经历低谷期后，VR 行业已从 2019 年正式走出 GARTNER 曲线，进入到部分沉浸式的 2.0 时代，迎来供给侧爆发的元年。创维 VR 精准把握外部大环境，融汇多年沉淀的技术实力，2018 年首发 S8000 VR 一体机，打造出业界唯一支持 8K 硬解码技术的 VR 一体机产品，并内置手势识别功能，使得用户无需外置手势识别模组，仅需双手就可以实现虚拟世界中的交互，成功完成了高端 VR 设备的制造实力的展示。并随后聚焦于市场真实需求，陆续发布多款

“价低质优”的千元级 VR 设备，堪称性价比之王的 S801，以及全球首款支持 4K 显示 8K 硬解码的一体机 V901。此外，公司于 2020 年发布了全新的分体式 VR，进一步彰显自身在软硬件集成，以及兼容性上的独家优势。

创维新视界注入在即，VR 业务能力闭环即将完成。主导 VR 设备研发的深圳市创维新世界科技有限公司（简称新世界）是创维集团专注 VR/AR 产业研发的子公司。新世界成立于 2017 年 5 月，公司核心成员来自中科院、华为、腾讯等知名机构和公司，研发人员拥有十年以上的 VR/AR 研究经验，在光学设计、人机交互、核心算法等方面积累了丰富的技术经验。创维 VR 依托创维集团强大的供应链协调能力、创维数字自有工厂的生产能力，以及自身在光学设计、软件算法和行业解决方案等优秀的能力，构建“创维 VR 矩阵”，从设计到生产制造自主可控，不断加持自家 VR 产业链发展的深度和可持续性。现已成为具备“Turnkey”一站式综合解决方案能力，深受 B 端 C 端客户青睐的头部 VR 设备供应商和品牌商。

图5：公司 2018 年首款量产产品 S8000 VR，彰显了“高端”VR 设备的制造实力



尺寸与重量	长*宽*高(整机): 260mm*194mm*169mm 重量: 295g (不含头戴)
屏幕	分辨率: 3K 刷新率: 90Hz
光学	镜片: 菲涅尔镜片 FOV: 110° 可佩戴眼镜使用, 自适应瞳距
佩戴	环形头箍, 无按钮自适应调节系统 后置电池, 平衡配重 两侧对称头戴支撑, 持久佩戴无压面感
处理器	CPU: Samsung Exynos 8895 8核2.5GHz GPU: Mali-G71 MP18
机身传感器	1KHz高精度六轴传感器 距离传感器

资料来源：公司官网

图6：公司推出极具性价比的“千元级”VR 智能终端

- 超轻：主体重量310g（包含电池），整机重量380克；
- 舒适：电池靠近额头设置，主机重心贴近面部；
- 便捷：3s内佩戴上头
- 眼镜：良好的兼容眼镜佩戴；
- 持续：持续舒适的佩戴2小时以上；
- 便携：软性头戴，收纳紧凑，易于携带



S801爆炸图

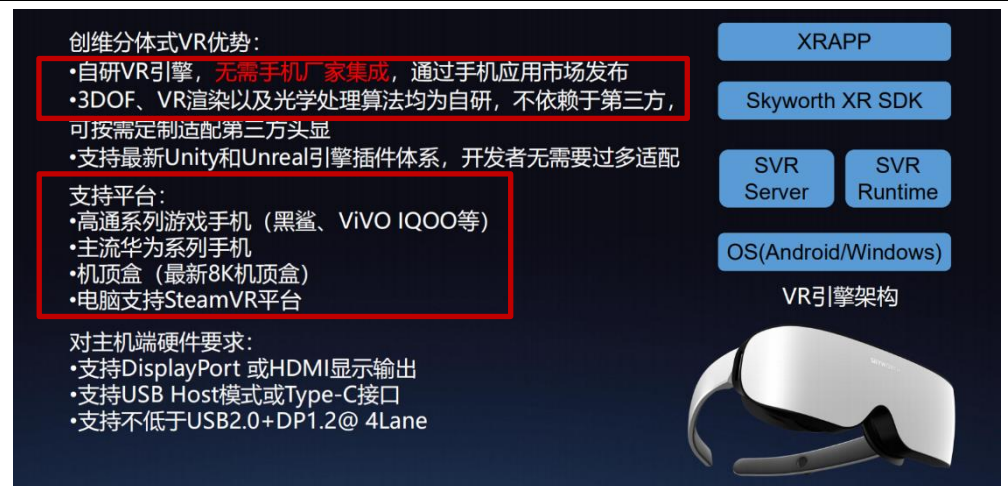
资料来源：创维新世界

图7：公司打造全球首个 4K 显示 8K 硬解码 VR 一体机



资料来源：创维新世界

图8: 公司 2020 年发布分体式 VR, 彰显了软硬件一体化实力, 具备高度兼容性

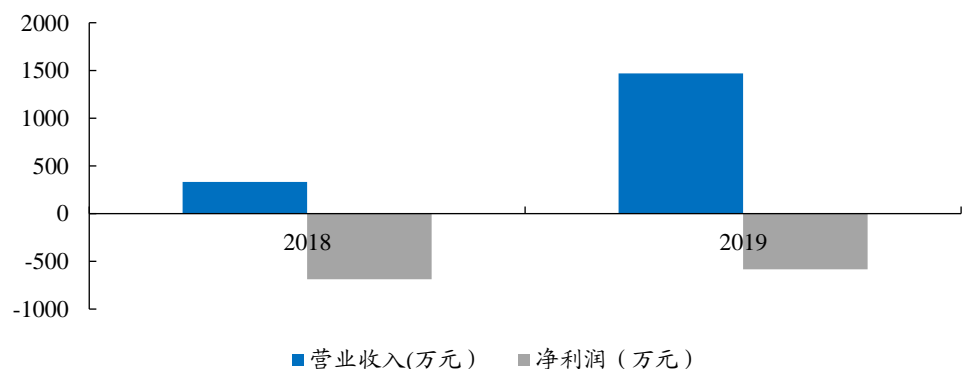


资料来源: 创维新世界、开源证券研究所

VR 资产表现渐入佳境, 收入麾下将成为智慧家庭生态圈的重要一环, 是智慧家庭娱乐终端入口之一, 战略意义重大。2020 年 3 月 24 日, 公司公告创维集团拟将所持新世界 66% 的股权转让给公司, 33% 的股权转让给智能视界科技 (创维 VR 团队的持股平台, 已持有 1% 股权)。未来集团 VR 业务纳入上市公司体内。VR 作为家庭端娱乐的重要入口, 将成为公司智慧家庭生态圈重要一环, 可与家庭智能终端相结合, 加速充盈生态圈和并完成能力闭环, 对公司业务布局战略意义重大。

创维 VR 自 2018 年以来成果丰硕, 不仅在 VR 技术和产品上大放异彩, 商业版图也在不断开疆扩土, 实现硬件销售和生态建设双引擎, 并在行业应用场景上实现多个落地, 积累了多行业解决方案的综合实力。在硬件销售上, 创维 VR 一体机在日本的高端观影市场体量第一, 市场地位凸显。随着日本东京奥运会的到来, VR+奥运会观影的独特体验效果将带来需求的加持增长。在国内, 创维 VR 不仅将自有品牌实现独立销售并打入三大运营商总部集采库, 还为中国电信打造了定制版的 VR 一体机。内容生态上, 创维 VR 通过收购内容团队, 正着力将 8K 片源实现全国景点覆盖, 目前在四川、重庆和云南景区成效显著。在日本市场不仅和 8K 内容公司深度合作, 也和奥运会方面有深入的沟通, 创维 VR 凭借优异内容制作和硬核技术有望在日本打下海外市场的第一枪。综合方案解决上, 已在东南亚市场上与一家客户签订合同, 为其提供一套完整解决方案, 未来海外运营商需求值得期待。

图9: 创维新世界收入高速增长, 2019 年 YoY +343.6%



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

2、王者归来，盒子业务今非昔比

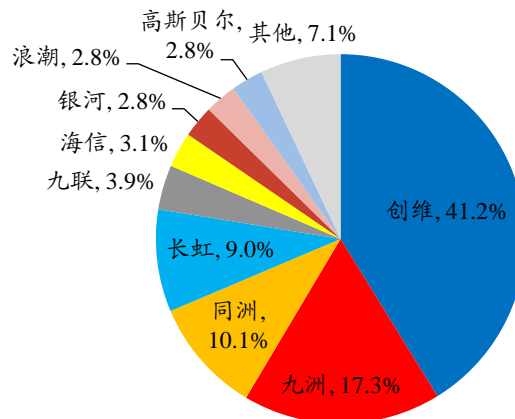
2.1、渠道：全球化布局，“降维打击”的盒子之王

公司在家庭智能终端领域长期深耕，不断沉淀技术及供应链优势，与广电、运营商等核心渠道长年保持紧密合作，并降维打击，将业务版图扩张至全球市场，目前已成为全球智能终端领域的领跑者。目前公司盒子产品已在国内市场及国内出口份额位列第一，海外市场份额第二，是唯一一家全球领先的中国品牌。智能终端板块是公司的核心业务，其中又以智能盒子终端为核心。作为公司起家的产品，长达近二十载时间里沉淀了丰富的技术，掌握了包括超高清解码等硬件技术和软件算法在内的各项核心技术，产品质量过硬。智能终端业务上，公司在国内深耕广电网、电信网和互联网三大渠道，积累了全球领先的软硬件技术，以及完备的供应链体系。并降维打击开拓海外市场，现已成为深受全球运营商及 GOOGLE、NETFLIX 等国际巨头认可的全球知名融合家庭终端及解决方案供应商。

- **广电渠道，“全国一网”盘活广电系发展活力，12 年龙头优势显著。**公司与广电系有长达 20 年的合作关系，2019 年数字电视盒子已经连续 12 年市占率第一。根据格兰研究数据统计，2019Q4 公司有线 4K 机顶盒的中国市场份额达 41.22%，远超第二名 20% 份额，独占鳌头。广电市场的持续增长得益于公司长期深耕和加快技术融合，精准把握超高清视频行业发展的时代机遇。公司未来将重点围绕广电网的“智慧广电”战略，紧跟广电“全国一网”和 5G 建设一体化步伐。公司拥有超高性价比的 4K 超高清系列产品，5G+8K 机顶盒也拥有丰富的技术储备。目前智能 4K 超高清盒子、融合型智能盒子和网关等广电产品已批量出货，市占率逐步提升，预计 2020 年公司在广电市场 4K 超高清盒子的市场份额将进一步提升。
- **电信运营商渠道，IPTV+接入网集大成者，5G 2H 家庭应用场景崛起的核心硬件供应商。**公司长年与三大电信运营商紧密合作，是三家智能产品的核心供应商。公司基于 IPTV+OTT、智能接入网设备、VR 等多种智能终端产品，在运营商集团总公司集采中标，并落地省分公司，在各省、地市，乃至县级客户的分销能力显著，实现了市场覆盖率的遥遥领先。截至目前，公司已成为中国联通智能网关核心供应商，中国移动智能网关产品合格供应商，以及中国移动集团数字家庭联盟战略合作伙伴。公司智能终端产品的市场覆盖率分别达到：中国电信（100%）、中国联通（70%）、中国移动（60%）。在 5G “轻终端”的趋势下，家庭大屏正不断崛起。同时，基于 5G eMBB 能力核心应用（超高清、云游戏、云 VR）几乎都以家庭侧为主要应用场景。公司作为家庭智慧终端的核心供应商，随着 5G 前端基础设施建设的逐渐完备，有望在运营商积极推动后端 5G 智慧家庭生态建设的大战略下显著受益。
- **2C 渠道，绑定腾讯，全渠道优势助力公司稳居行业 TOP 3。**公司持续发力互联网 OTT 2C 渠道，产品涵盖 4K 电视盒子、智能 4K 投影仪、安防摄像头、VR 一体机、智能音箱等，成为备受消费者喜爱和信赖的年轻科技潮品。公司基于深度下沉至 3、4 线城市的成熟渠道体系，在线下渠道 OTT 智能终端销量维持行业内第一。线上渠道方面，公司基于京东、天猫等电商平台，自有品牌销量也是始终位居前列。同时，除自有品牌外，公司与腾讯合作的企鹅极光品牌销量近年也迎来了爆发式增长。整体看，公司互联网 OTT 智能终端零售端全渠道销量始终居于行业前三甲。

- **海外渠道，供应链+技术+渠道全方位优势显著，携手巨头，海外市场发展势不可挡。**在巩固国内市场优势的同时，公司在海外市场的发展更为强劲。其中，印度、南非、拉美等新兴市场增速显著，利润可观；欧美等发达市场则有望依托行业变迁以及与巨头的战略合作，打开全新发展局面，实现高端产品及服务的销售。其中，**1、未完成数字化的机顶盒市场：**如非洲，其收费电视的渗透率尚不足 60%，公司预计该市场未来 3~5 年对基本功能型机顶盒依然有强劲的需求。目前，公司在非洲的市场份额已经超过 80%，并于 2018 年与非洲最大的付费电视运营商 Multi Choice 达成了 5 年独家合作机顶盒的协议。**2、发展中国家的机顶盒市场：**如东南亚、拉美、独联体、印度等，其传统广电运营商已于 2018 年左右基本完成了数字化转型，以及宽带基础设施的建设，并效仿中国“宽带中国”战略模式，加速完成从单一收费的电视业务向基于互联网、多元化的增值运营服务业务拓展。公司预计未来 3~5 年，印度和东南亚市场 OTT、IPTV 以及 OTT+DVB 机顶盒和 GPON 终端的需求将保持超过 50% 的增速，整体规模超过 2 亿台。公司是印度和东南亚绝大多数顶级运营商机顶盒和宽带终端的长期合作伙伴。同时，公司也在拉美、中东市场实现重大突破，公司预计 2020 年业务将同比实现较大幅度增长。**3、欧美发达国家相对成熟的机顶盒市场：**欧美国家传统收费电视运营商因 OTT 的冲击正在加速被电信运营商所收购。在行业整合的过程中，过有欧美广电系固化的技术和较高的进入壁垒有望被打破，以电信运营商主导的全新的智能 IPTV 及增值服务业务有望为公司打开全新的合作切入口。目前，公司借此机遇并结合自身综合实力，已经进入包括德国电信、法国 Canal+ 集团、德国 Zattoo、乌克兰 4Media、俄罗斯 MTS、西班牙 TVUP、保加利亚 Vivacom、土耳其 D.Smart 等多个国家的主流运营商的供应商短名单。同时，公司还先后通过并购，收购欧洲 Strong，英国 Caldero 等本地市场拓展力量，同时在全球海外 8 个国家配置了当地本地化生产制造的外发工厂，以实施本地市场的迅速响应。**4、Google Android TV 生态：**Google 谷歌基于 Android TV 的机顶盒市场发布了 Android TV 生态系统，将广播电视与 OTT 电视服务相结合，提供 Netflix、HBO 等 OTT 应用，ESPN 等直播电视应用，游戏及其他等应用。公司于 2018 年与 Google 和 Netflix 达成全球战略合作伙伴，成功当选为大陆唯一的 Google Android TV 机顶盒供应商，并采用 Turnkey 业务模式（Google 谷歌负责软件开发以及对运营商的软件维护升级，而智能硬件提供商负责产品的硬件设计、测试和销售），协助 Google 与内容 CP 方、属地运营商展开深入合作。截至 2018 年底，Google 已在全球签约 2400 多家主流运营商（含分子公司），并预计 2020 年，再签约超 300 家运营商，出货量将超 5000 万台，2022 年将有超过 2 亿台的需求规模。

图10: 历经多年的竞争格局优化, 创维在国内 4K 机顶盒市场中已独占鳌头



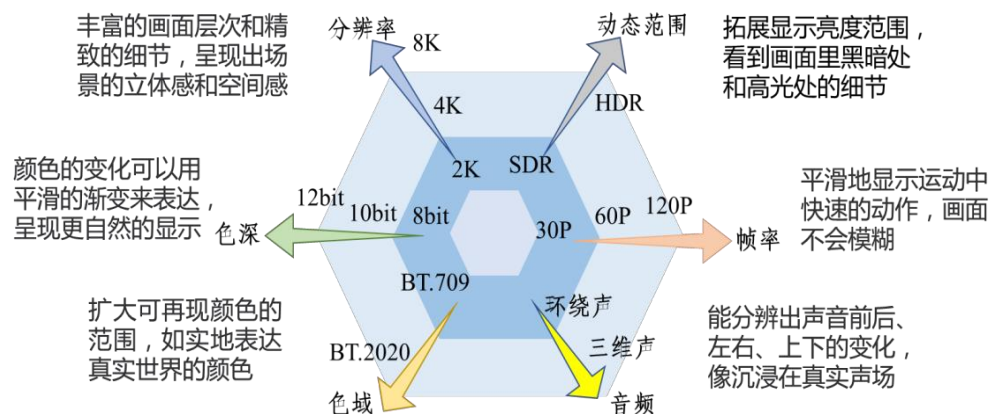
数据来源: 格兰研究 (截至 2019 年四季度)、开源证券研究所

2.2、量价: 5G 应用加速终端升级融合, 盒子迎来量价齐升

2.2.1、量增: 超高清视频产业蓬勃发展, 盒子迭代换新潮来袭

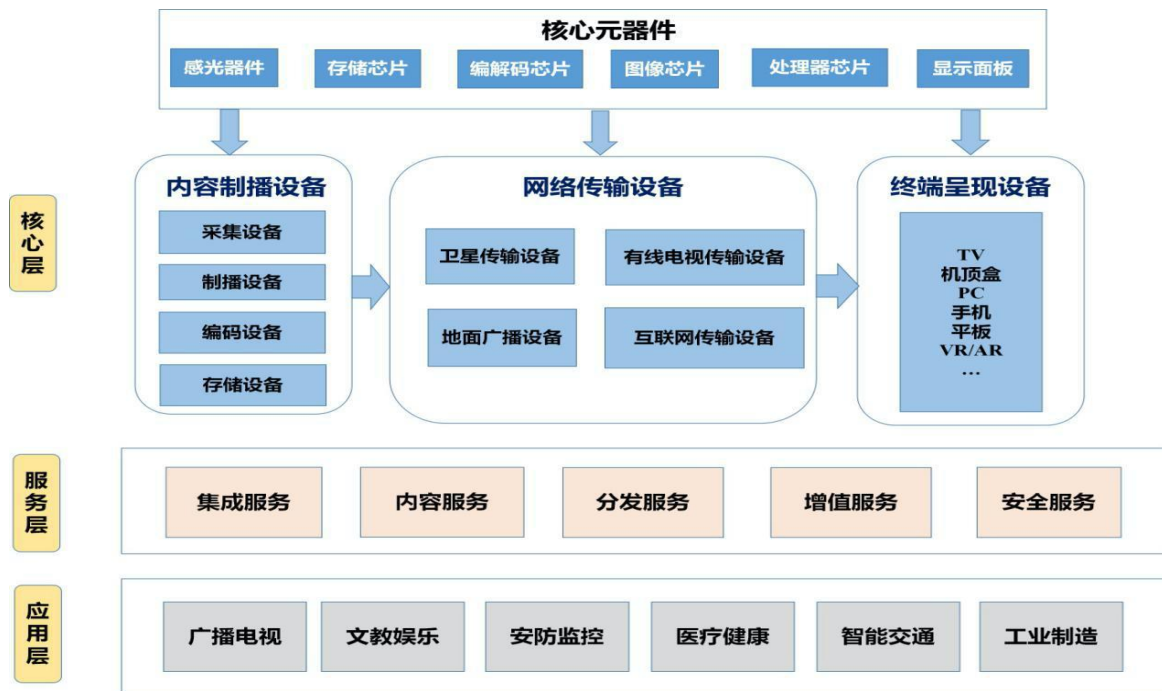
超高清视频大势所趋, 技术日趋成熟, 标准日益成熟。视频作为信息呈现和传播的载体, 目前正从高清向超高清的技术路径演进, 4K/8K 超高清的画面分辨率将是高清的 4 倍和 16 倍。根据赛迪智库预测, 未来个人用户流量 80% 以上、行业应用流量 70% 以上将是视频数据。超高清产业链条长, 涉及领域广泛, 将对信息产业各领域产生显著的带动效果。超高清产业将是提升我国信息产业整体实力的重要力量, 也是刺激中高端消费升级, 满足消费者对视频高画质需求。从超高清技术本身看, 超高清视频不仅需要在分辨率上达到 4K 及以上, 同时还需要在高帧率、高色深、高色域和高动态范围以及三维声共六个维度技术协同发展, 才能给消费者带来视觉上的颠覆效果和沉浸体验。从产业链看, 总体可分为核心层 (硬件设备)、服务层 (平台服务) 和应用层 (与各行业融合应用) 三个层次。整体上, 终端硬件在整个产业链中发展靠前, 宽带网络建设稳中有进, 各行业融合应用逐步兴起的良好态势。根据《超高清视频产业发展行动计划 (2019-2022 年)》(简称《行动计划》) 指导, 到 2022 年产业总体规模将突破 4 万亿元, 其中核心层将贡献超过 1.2 万亿元, 4K 生态体系基本完善, 8K 形成重点突破。

图11: 超高清视频需要六个维度技术协同突破才能带来颠覆式视觉体验



资料来源: 《中国超高清视频产业发展白皮书 (2018)》、开源证券研究所

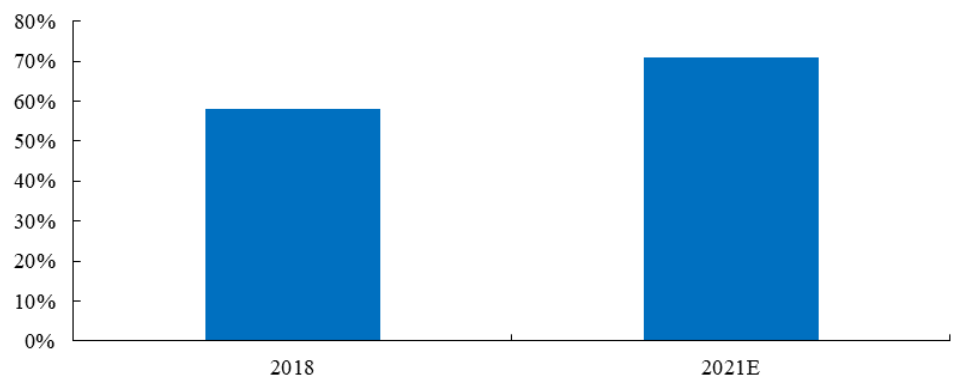
图12: 超高清产业当前已形成终端先行、宽带网络建设稳步推进、行业应用初步兴起的良好态势



资料来源:《超高清视频标准体系建设指南(2020)》、开源证券研究所

数字机顶盒是数字时代下必不可少的终端硬件,超高清视频趋势下盒子向4K/8K升级浪潮势不可挡。自从2015年国家广电总局下发文件表示2020年全面关停模拟电视信号以来,模拟信号已逐渐从市场出清,正全面拥抱数字电视时代。数字时代早期由于传统电视存量较大,为了观看数字电视,机顶盒作为将数字信号进行解调解码处理转化为模拟信号从而实现节目观看的必备设备呼之欲出,后数字时代机顶盒已经从单一解码设备向集成众多功能于一身的智能终端转变。在超高清视频的大趋势下,4K电视机正逐渐普及,2019年出货量渗透率达67%,保有量仅占20%,未来潜在4K换机需求较大。而为了呈现4K电视视频仍需要对信号源解码,原有的高清盒子的视频解码能力已无法满足,必须向具有4K硬解码以及诸多拓展功能的升级。

图13: 2021年4K电视机渗透率将突破70%



数据来源: 中国电子视像行业协会、艾媒咨询、开源证券研究所

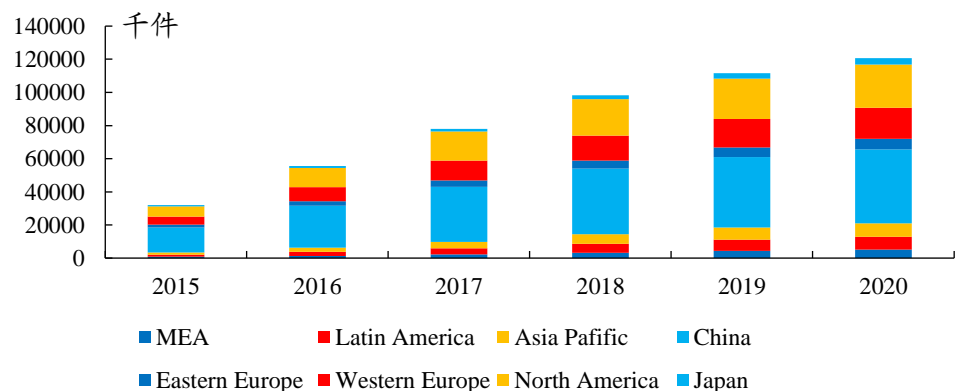
图14: 4K 盒子能更好得实现 4K 视觉体验



资料来源：天翼超高清

4K 盒子技术日益成熟，全球市场规模不断扩大。中国依托于规模大、发展成熟的市场及供应链体系，将对海外形成降维打击之势。根据赛迪智库研究，我国超高清产业链环节中终端呈现已具备全球领先优势。其中 4K 盒子已经规模应用，2017 年我国 4K 机顶盒市场占有率便已达 60%，到 2020 年全球将超过 1.2 亿台，中国市场占比将达到 36%。但另一方面，全球海外市场依然有众多尚未完成数字化、高清化盒子升级的国家，其需求依然强劲。诸如非洲，数字电视的渗透率还不到 60%，该市场未来 3~5 年对基本功能型机顶盒有强劲的需求。目前，公司在非洲的市场份额已经超过 80%，撒哈拉以南的非洲人口约 10 亿，电视终端有 8,000 万台。公司已经于 2018 年与非洲最大的付费电视运营商 MultiChoice 达成了 5 年独家合作协议，向 MultiChoice 独家提供机顶盒。发展中国家机顶盒市场如，东南亚、拉美、独联体、印度等，虽然已经基本完成了数字化，但其宽带基础设施的加速完备，催生了其互联网视频和智能 IPTV 业务的迅猛发展。随着其国内传统广电运营商在积极的寻求、探索及改变，从单一收费的电视业务向基于互联网、多元化的增值服务业务运营与拓展。公司预计未来 3~5 年，印度和东南亚市场 OTT+、IPTV+以及 OTT+DVB 的智能机顶盒市场需求将保持 50%的增速，需求量超过 2 亿台。

图15: 中国将成为全球最大的 4K 机顶盒市场



数据来源：《超高清视频产业发展白皮书（2019）》、开源证券研究所

超高清视频产业政策及“智慧广电”战略转型，有线电视市场存量较大，盒子换代

强需求，政策驱动下有望加速存量用户向超高清转化。《行动计划》提出“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域应用，政策导向鲜明，计划到2020年超高清视频用户数量达1亿，2022年要达到2亿，产业总体规模突破4万亿元。而广电网为面对电信网和互联网的侵蚀，困境突围，积极提升自身竞争力，实行了“智慧广电”的发展战略，推进“全国一网”结构性改革等多项举措。2020年2月，中宣部等九部委联合印发《全国有线电视网络整合发展实施方案》。该方案进一步强化了广电转型改革的任务重点和明确目标，要求加快实现“全国一网”和广电5G建设一体化发展，深入实施智慧广电战略，加快IP化、智能化改造，显著提升全国有线电视网络的承载能力和内容支撑能力。截至2019Q3，广电付费用户已回升至2.12亿户（2018年底1.46亿户），4K用户总量已增至2084.4万户，仅占总用户数的10%，基于庞大用户体量和鲜明的政策导向，超高清用户的转化率有望加速提升。

表1：《行动计划》明确要到2022年4K超高清用户量达到2亿

层面	2020年目标	2022年目标
编播设备及器材	4K摄像机、监视器、切换台等采编播专用设备形成产业化能力	CMOS图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件取得突破，8K前端核心设备形成产业化能力
产品技术要求	符合高动态范围（HDR）、宽色域、三维声、高帧率、高色深要求的4K电视终端销量占电视总销量的比例超过40%	符合HDR、宽色域、三维声、高帧率、高色深要求的4K电视终端全面普及，8K电视终端销量占电视总销量的比例超过5%
标准体系	建立较为完善的超高清视频产业标准体系	-
视频内容	中央广播电视总台和有条件的地方电视台开办4K频道，不少于5个省市的有线电视网络和IPTV平台开展4K直播频道传输业务和点播业务，实现超高清节目制作能力超过1万小时/年	4K频道供给能力大幅提升，有线电视网络升级改造和监测监管系统建设不断完善，实现超高清节目制作能力超过3万小时/年；开展北京冬奥会赛事节目8K制播试验
用户规模目标	4K超高清视频用户数达1亿	超高清视频用户数达到2亿
跨行业协同	在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域开展基于超高清视频的应用示范	在文教娱乐、安防监控、医疗健康、智能交通、工业制造等领域实现超高清视频的规模化应用

资料来源：工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台、开源证券研究所

2.2.2、价升：功能早已今非昔比，5G加速盒子智能化集成趋势

机顶盒功能属性正在向智能化、功能集成化、平台生态化发展，产品整体软硬件性能和复杂程度已接近智能手机，从而带来产品价值不断提升。机顶盒发展至今，早已不再只承担数字电视视频解码功能，正在从基本高清向4K/8K超高清盒子升级。业务也正不断向互联网方向发展，产品已集成融合了宽带接入、智能网关、WIFI路由、4K/8K、HDR、音响、投影等功能，已经成为家庭智慧生态的多媒体网络中心、娱乐中心，是硬件+内容+服务的物理信息系统平台，成为家庭物联网的重要载体与平台中心。这意味着产品本身性能需要不断升级，其背后包含了复杂的软硬件技术，而且每一个运营商和批次的盒子都是个性化定制。除了硬件外，所内嵌的软件和系统需要投入大量研发。目前的智能盒子对技术的要求相对较高，由普通高清向超高清智能盒子的迭代，产品价值在不断提升，未来向8K超高清演进过程中产品价值有望继续提升。以公司供应广东省的融合型宽带网络通信智能设备——U点家庭服务器为例，其不但拥有真4K超高清的IPTV接入能力，更具备千兆宽带智能网关、双拼Wi-Fi、安防监控、语音遥控、智能家居控制等多项增值智能服务能

力。5G 时代，网络泛在化和硬件轻量化将成为重要的时代变革，家庭大屏有望逐渐崛起。而融合型家庭服务器在 5G 时代将成为体验 5G 新应用的刚性入口，考虑到 5G 应用对时代和带宽的较高要求，其重要性更是得到显著提升。公司作为稀缺的兼具接入网以及 IP 盒子双重优势的公司，可以借助超高清盒子入口，融合千兆接入能力打造智能家庭服务器，有望在家庭网络通信终端集成化的浪潮中受益。

表2: 机顶盒向超高清发展的背后，产品本身复杂程度日趋复杂，技术要求越来越高

技术要求及趋势	主要内容
硬件	高性能数字信号处理芯片技术、射频通信与信道解码技术、高速电子线路布线技术、实时嵌入式操作系统技术、数字电视软件平台技术、数字电视应用软件技术等，USB 接口、HDMI 高清接口、网络接口等多项技术
软件	操作系统：采用嵌入式 Linux、Android 系统等 软件和算法：融合 WiFi/蓝牙软件、CA 软件、IPTV 软件、嵌入式软件、算法等系列软件
趋势	网络智能化、业务多样化、运营智慧化、平台生态化发展

资料来源：公司公告、开源证券研究所

图16: 运营商定制版光猫融合 4K 高清智能网络机顶盒



资料来源：公司官网

图17: 广电定制版 U 点家庭服务器



资料来源：广东广电网络

3、凝聚三大优势，充分受益于中国 VR 行业发展

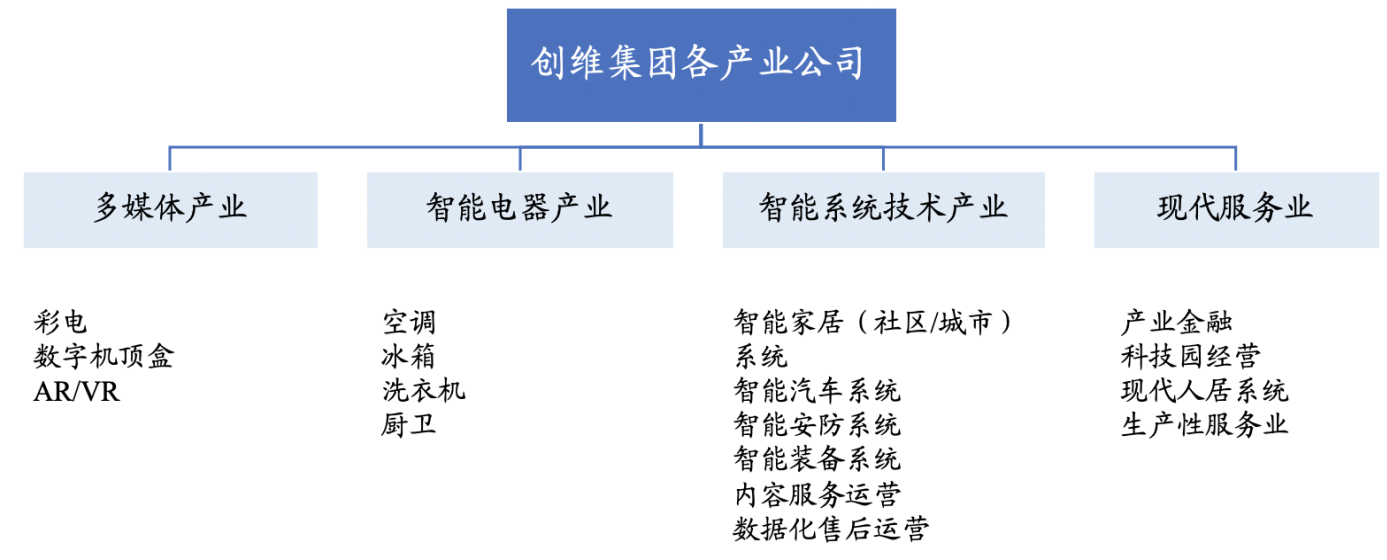
3.1、强大的供应链协调能力，打造 VR 性价比之王

3.1.1、“1+1+1>3”的创维 VR 矩阵，开启创维 VR 新时代

公司携手创维集团与创维新世界，汇聚供应链、技术、渠道三大独有优势，共建“1+1+1>3”的创维 VR 矩阵，助力创维开启 VR 新时代。创维集团（0751.HK）是创维系的核心主体，对外投资领域广泛，目前控股达 19 家，创维系对多领域的广泛布局推动了整个供应链和资源上拥有强大协调能力。首先，创维系在国内不断优化自身供应链优势，拥有创维半导体、创维 RGB 电子，公司旗下在安防、汽车、云、液晶显示等领域均有布局。同时，创维系正进一步布局海外供应链，过去 5 年间公司在南美、欧洲等地区加强供应链布局，目前在全球共形成 10 个研发中心、13 个制造中心以及 8 个供应链区域，为打造全球供应链和资源协调优势提供了坚实基础，最大程度降低了 VR 生产成本。公司在深圳宝安区科技工业园区拥有自

己的工厂，长期的代工投入，兼具大批量生产和高质量品控能力，保障 VR 产品的生产制造，并具备核心的编解码技术和渠道优势。而创维新世界则拥有在 VR 领域深厚的整机设计能力和综合解决方案能力。集团+公司+创维新世界三方形成合力，全方位构建强大的“创维 VR 矩阵”，强劲矩阵量能为创维 VR 新时代持续赋能。

图18：集团在众多产业领域布局，供应链成本优势和资源协调能力强大



资料来源：创维集团官网、开源证券研究所

图19：1+1+1>3 的“创维 VR 矩阵”：集团供应链管理能力和公司自有代工厂+创维新世界优异的 VR 技术能力



资料来源：流媒体网、创维新世界、开源证券研究所

3.1.2、打造 VR 性价比之王，运营商青睐尤佳

依托集团和公司强大的供应链体系和资源协调能力，性价比之王 VR 一体机横空出世。基于对集团的供应链和资源协调能力，以及公司后续 2018 年对供应链管控改革取得的显著效果看，公司 VR 千元机在 2019 年问世恰逢时机。通过前期产品研发打磨，以及公司沉淀多年的独家编解码技术的支持；结合公司在面板（BOE）、芯片（三星）等核心零部件供应商的合作经验和成本优势，以及供应链强化后所带来的效率优势，创维 VR 实现了从研发设计、生产制造到渠道铺货的一体化布局，并已形成“Turnkey”一站式方案能力。相比于行业内 VR 品牌商与代工厂相互割裂的合作模式，公司在 VR 硬件领域可保持领先于行业的较高利润水平，并为客户

带来“价低质优”的高性价比选择。同时，为进一步降低成本和控制风险，公司内外兼修，对内实施降本增效改革，寻求高质量低成本解决方案，强化自动化智能化制造水平，并完善 SCM 体系；对外则通过产业联盟和并购，进一步强化供应链生态。依托于此，公司在 2018 年推出第一款 VR 一体机后，2019 年售价仅 999 元的 S801 产品，是当时市场上头部品牌中唯一的“千元级”智能 VR 终端。2020 年世界电信日上，创维发布了定位“观影神器”的小 v 产品，是创维 VR 专门为电信号百定制的“天翼云 VR”一体机，开售价更是突破至 799 元。考虑到电信运营商对招标商品的集采模式，追求性价比风格偏好，以及 VR 设备前端补贴发放，后端付费的商业模式。公司超高性价比的优势精准匹配运营商诉求，在 5G 落地初期 VR 行业早期由供给侧运营商驱动的发展模式下将显著受益。

表3: 公司实行 5 大措施解围成本压力，供应链管控改革效果显著

序号	措施类型	具体内容
1	强化供应链生态	务实、拓展及建立更紧密、强大的产业联盟、生态战略合作
2	精简优化设计	实施设计精简、归一化，自动化测试、智能化制造和高标准品控等
3	降低成本新技术	依托强大技术研发实力，落实降低成本的新技术、新方案替代应用
4	提升高毛利产品销售占比	结合新需求、新应用，应用创新及预研新技术，提升新元素、高毛利产品销售比例
5	供应链精准管理	运用业务运作规律和大数据，精准计划供应链周期，JIT 客户订单精准交付

资料来源：公司公告、开源证券研究所

图20: 公司产品矩阵完备，独具“千元级”VR 设备生产能力，深受运营商认可

2019 年公司发售千元 VR 一体机，
市场上同类型产品性价比之王

2020 年为中国电信深度定制 VR 一体机“小 v”，
开售价仅 799 元



资料来源：创维新世界、开源证券研究所

3.2、运营商驱动 VR 早期发展，公司渠道优势显著

3.2.1、参照韩国，中国 VR 行业早期以运营商供给侧驱动为主要发展动力

我国 VR 行业发展路线不同于欧美日，与韩国相近。早期以弱交互内容、轻量化设备为主要内容及硬件载体，并呈现由电信运营商供给侧强驱动的行业增长逻辑。我们认为 VR 行业短期内强交互类内容的体验依然较为初级，早期以游戏为主的强交互内容也与中国消费者生态存在一定矛盾，行业早期发展仍需以超高清视频技术为

基础的弱交互内容（如巨幕影院、直播等）为主要驱动力。同时，从 VR/AR 行业的增长驱动上看，中国模式和韩国相近，将形成以电信运营商为代表的供给侧驱动模式发展。5G 早期建设成本高，价格补贴竞争相对激烈，运营商需要迫切寻找优质商用场景，VR/AR 内容作为高码流的 5G 原生内容不但能快速开拓 5G 用户，还能更快速地消耗套餐内流量，为运营商实现快速流量变现，是 5G 时代的“杀手级应用”。

表4：云 VR 码率约为云游戏、超高清等内容的 6 倍，是 5G 流量杀手级应用

内容	起步阶段	舒适体验阶段	理想体验阶段
云游戏	➢ 6Mbps	➢ 20Mbps	➢ 40Mbps
超高清视频	➢ 6Mbps	➢ 30Mbps	➢ 80Mbps
云 VR	➢ 6Mbps	➢ 90Mbps	➢ 360Mbps

数据来源：华为 WirelessX Labs、开源证券研究所

3.2.2、运营商渠道优势一马当先，VR 产品有望快速放量

公司长年与三大运营商总部及省市县各级分子公司保持紧密合作关系，在运营商驱动 VR 终端规模级增长的行业逻辑下，VR 业务将充分受益于多年沉淀的渠道优势。渠道侧，公司 2014 年在 IPTV、OTT 市场占有率（运营商渠道）就已在前三甲。经过数年发展沉淀，到 2019 年公司盒子产品整体位居通信运营商市场行业第一阵营。在运营商集团总部长长期集采中标的同时，不断加强各省市县级客户的分销能力，合作覆盖范围已从 2014 年的 38 家省市级分公司发展到目前 80 家省市级分公司。公司基于盒子业务在运营商渠道方面积累了深厚的资源。而在运营商推动 VR 终端设备发展过程中，仍会基于集采模式和高性价比的选择，更加看重供应商与省份公司的合作经验。公司凭借先前所沉淀的强大运营商渠道优势，VR 产品和行业解决方案等业务将会显著受益。产品侧，公司目前已为中国电信深度定制一款极具性价比的 VR 一体机产品，并且通过在国内电商零售市场（京东）上开展自有品牌 VR 产品的销售。同时，公司 8K 硬解码 VR 一体机已取得三大运营商集团总部 VR 一体机供应商入库及合作资质，并已在移动、联通及海外亚太地区尝试小批量销售。未来公司还将继续大力投入与运营商在 5G+VR+云平台应用的合作开发。应用侧，公司近两年通过迅速发力“VR+X 领域”战略布局，赋能各行各业场景，全力打造新型 VR 软硬综合解决方案商，积极构建 VR 生态圈。目前公司与三大运营商合作，已在教育、医疗、5G+8K+VR 云直播、红色党建、旅游等多个行业解决方案积累了丰富的实践经验，多个商用场景持续落地中。公司已与四川、福建浙江、广东、江西、北京、山东等几十个省市级运营商展开了一系列商用落地活动。以中国移动为例，公司与中国移动合作，在 5G+8K+VR 直播内容平台上积累了丰富的行业经验，在新生儿探视方案（VR+医疗）、VR 全景成都（VR+旅游）等行业应用场景均取得优异的成绩。在疫情期间，公司还携手中国移动与相关医院共同组建 5G+VR 隔离探视方案。随着全国疫情的逐渐缓和，运营商年度 VR 终端发展规划有望加速落地，公司依托于渠道+产品+应用的全方位能力及合作经验优势，有望依托于运营商市场实现 VR 业务的快速增长。

图21: 与中国三大运营商通力合作, 通过“VR+X 领域”战略赋能各行各业, 形成整套成熟的软硬件解决方案



资料来源: 创维新世界

图22: 与中国移动、医院三方共建 VR 隔离探视方案



资料来源: 创维新世界

图23: 与中国移动携手打造 VR 全景成都



资料来源: 创维新世界

表5: 三大运营商 VR 业务发展规划雄心勃勃

运营商	2020 年 VR 终端用户 发展目标 (万台)	2020 年 VR 平台用户 发展目标 (万人)	5G 用户数 (截止至 2020 年 Q1)
中国电信	300	500	16.61
中国移动	1~200	500	31.72
中国联通	<100	尚未披露	5~10

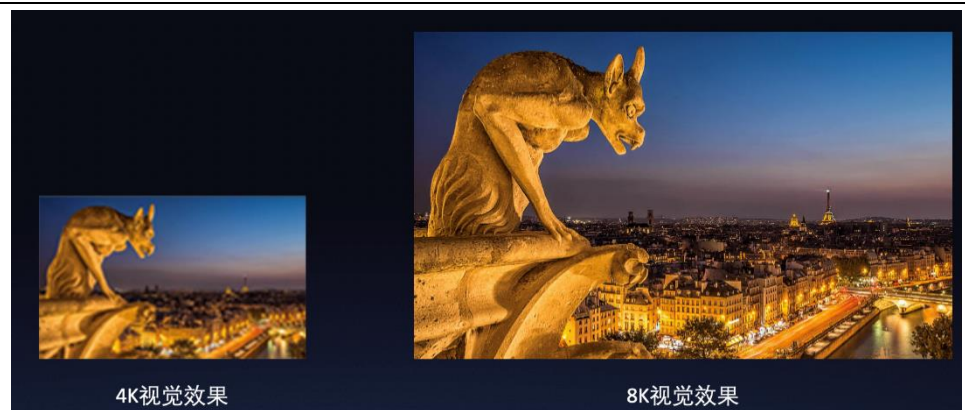
数据来源: 运营商公告、开源证券研究所

3.3、5G 引领算力云化, 核心编解码技术先发优势凸显

3.3.1、VR 云化进程加速, 视频解码技术乃重中之重

5G 引领应用和算力的加速云化，8K+VR 将带来终端头显对视频解码能力的需求爆发。编解码是视频从制作传输到呈现的必要技术，VR 云化大背景下，VR 内容上云、算力上云、渲染上云势在必行。在未来云 VR 实现规模化普及之日，VR 终端将仅充当显示器的作用，只需要具备视频解码、呈现、控制信令接收和上传的功能，而无需过多内置算力。这不但将显著降低 VR 头显成本，从而加速 VR 规模化商用，更是 5G 时代的革命性产物。但不同于传统 2D+4K 内容，5G 原生级 8K 超高清/VR 内容对分辨率和时延有着更高的要求，由云端高压缩码流传输过来的视频将需要进行高效的解码能力以控制传输延迟和视觉呈现。解码能力的优劣，直接影响终端用户在时延、分辨率上的体验，因此对 VR 头显厂商的解码能力提出了更高的要求。作为弱交互内容为主驱动力的 VR 时代初期，由于 VR 头显近眼显示的独特呈象模式，终端屏幕及内容的分辨率至少要达到 2K（单眼）标准，才可达到等效 TV/PAD 分辨率 480P 的入门级体验（对应 PPD 约为 20 左右，假设以 90 度视场角为例）。若想实现视网膜分辨率级的高级体验（60PPD，Pixels per degree），全视角内容分辨率甚至需要达到 24K 以上。因此，在 5G 时代，VR 云化之后高效的解码能力将成为全新软件技术需求，不仅可以大幅提升消费者体验，更能显著降低硬件成本。

图24：8K 全景视频是 VR 入门级要求，才能带来 VR 独特的视觉体验



资料来源：创维新世界

3.3.2、全球首款 8K 视频硬解码 VR 产品彰显硬核实力

盒子时代沉淀超高清编解码技术，VR 时代 8K 硬解码形成独有技术优势。全球首款支持 8K 解码 4K 显示的 VR 一体机彰显硬核实力。面对行业需求侧的全新要求，传统电子产业链公司在供给侧并没有做好相应准备。在 3/4G OTT 时代，内容主要以终端运算存储为主，对编解码技术的诉求并不高，而编解码技术的应用则主要集中在电视机顶盒领域。公司依托于在超高清领域的领域沉淀多年解码技术，成功拓展沿用在 VR 一体机中，于 2019 年发布了全球首款 4K 显示 8K 硬解码 VR 一体机 V901。其整体编解码效率优势可实现相比传统芯片硬解码解决方案 20~30% 以上的帧率提升。基于此，公司采用支持 8K 视频硬解码的三星 Exynos 8895 芯片（2017 年 2 月上市），并通过独家软件算法优化，为消费者带来高帧率的 8K 硬解码体验。V901 的问世，标志着 4K 显示、8K 视频解码技术的强强联合，加速 VR 产业从起步阶段向舒适体验阶段迈进。此外，在 2019 年世界移动通信大会（MWC）上，公司还展示了世界首创的独家支持本地和云端的 12K VR 视频内容播放（可离线），借助 8K 硬解码能力，未来有望实现云端 16K 视频播放，触摸理想体验阶段的大门。在未来，公司有望始终将超高清硬解码技术作为自家核心技术优势，以软件算法优化来取代高昂的硬件芯片成本，保持产品持续的竞争力。

表6: VR 内容高码流的特点, 对于编解码能力提出了更高的要求

阶段	起步阶段	舒适体验阶段	理想体验阶段
典型全景分辨率	4K(3840*1920)	8K(7680*3840)	12K(11520*5760)/24K(23040*11520)
典型终端分辨率	2K	4K	8K
视场角	90~100 度	120 度	120~140 度
色深 (bit)	8	8	10~12
编码标准	H.264/H.265	H.265	H.265/H.266
帧率	30	30	60~120
压缩比 (注 1)	133	230	410(12K)、1050(24K)
VR 视频业务	典型码率 40Mbps	全视场角: 90Mbps FOV: 50Mbps	全视场角: 290Mbps(12K)
			1090Mbps(24K)
			FOV: 155Mbps(12K)
			580Mbps(24K)
典型带宽要求	60Mbps	全视场角: ≥ 140Mbps FOV: ≥ 75Mbps	全视场角: ≥ 440Mbps(12K)
			≥ 1.6Gbps(24K)
			FOV: ≥ 230Mbps(12K) ≥ 870M(24K)

数据来源:《Cloud VR 网络方案白皮书》、开源证券研究所

创维 VR 在“科技冬奥”中独家承担重要课题, 8K 硬解码技术获国家认可。2019 年末“科技冬奥”重点研发计划, 就“冰雪项目交互式多维度观赛体验技术与系统”项目正式启动。该项目面向 2022 年北京冬奥会和残奥会科技保障重大需求, 针对冰雪运动特点将围绕 VR360 节目拍摄、内容生成到 8K 视频流高效编解码等关键技术展开研究。创维 VR 在其中独家承担《VR 交互式智能终端与系统》重点专项子课题, 该课题主要研究基于智能电视操作系统 (TVOS) 的智能终端 VR 媒体处理关键技术和 8KVR 终端显示技术等。公司凭借硬核编解码技术获得国家认可, 未来将全力投入课题研究开发助力 2022 北京冬奥会。此外, 2021 东京奥运会也将在 VR+5G 支持下, 提供专门的 VR 全景直播, 成为这次盛会的最大亮点。随着 2021 年东京奥运会以及 2022 年北京冬奥会的持续催化, VR 直播有望迎来加速渗透, 公司作为聚焦于弱交互内容解决方案提供商及轻量化终端设备供应商, 有望持续受益。

图25: 公司联合北京大学申报承担“科技冬奥”, 并独家承担 VR 方向重要子课题


资料来源: 创维新世界、北京冬奥会组委会

4、盈利预测与估值

核心假设：海外智能终端推广顺利，国内广电“全国一网”改革以及运营商 5G 基站建设进展顺利。上游核心原材料成本保持平稳。2020 年下半年疫情有所缓和。

传统业务方面，国内龙头地位稳固，海外扩张顺利。公司自机顶盒起家，在机顶盒领域已成为兼具软硬件实力的国内数字机顶盒行业龙头。随着 5G 时代家庭场景的崛起，公司正借力广电、通信运营商等伙伴，全方位推进家庭智慧终端及解决方案业务发展，进展显著。在巩固国内市场优势的同时，公司还拥有布局全球的海外销售渠道，并依托于国内机顶盒的先发优势，对海外形成降维打击之势。公司已成为中国大陆唯一的 Google Android TV 机顶盒供应商，并采用 Turnkey 业务模式协助 GOOGLE 与 NETFLIX 在海外市场开疆扩土，尽享 5G 时代家庭智慧终端发展红利。

创新业务方面，VR、接入网设备双轮驱动，放量在即。在运营商供给端的驱动之下，2020 年将迎来 VR 终端爆发的元年，公司相关产品已取得三大通信运营商集团总部的供应商入库及销售资质，并于国内三大通信运营商市场处于第一阵营的位置，竞争优势显著，业务放量在即。同时，随着 5G 原生级应用对接入网设备的较高要求，公司相关 10G PON、WIFI 6 等 5G 时代千兆接入网产品也将同步受益。

公司精准卡位 5G 智慧家庭终端核心硬件，供应链、技术、渠道优势明显，1+1+1>3 的综合能力正逐渐显现。公司正加速从完成传统的家庭数字机顶盒向 5G 智能家庭终端、以及 VR/AR 终端的华丽转身，估值体系有望得以根本性重塑。我们预计 2020-2022 年归母净利润分别为 7.50/9.24/12.79 亿元，对应 EPS 分别为 0.71/0.87/1.20 元/股，当前股价对应 PE 分别为 17.9/14.5/10.5 倍，整体估值低于行业平均水平，首次覆盖，给予“买入”评级。

表7：同行业主要竞争对手估值对比（亿元、元/股）

公司	代码	EPS			PE			总市值	现价
		2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E		
歌尔股份	002241.SZ	0.61	0.83	1.04	52.95	38.92	31.06	1,048.17	32.30
中兴通讯	000063.SZ	1.35	1.72	2.11	32.89	25.81	21.04	1,712.88	40.33
共进股份	603118.SH	0.57	0.74	0.94	21.33	16.43	12.94	94.33	12.16
剑桥科技	603083.SH	0.69	1.31	1.65	54.20	28.55	22.67	72.05	37.40
平均					40.34	27.43	21.93		
创维数字	000810.SZ	0.71	0.87	1.20	17.9	14.50	10.5	123.67	11.63

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：除创维数字外，EPS、PE 均来自于 Wind 一致预期）

5、风险提示

公司新产品与 5G 应用侧发展密切相关，存在着 5G 用户发展不及预期所导致的智慧家庭终端推广不及预期，以及 VR 终端发展不及预期的风险。公司智能终端业务海外收入占比较大，存在着海外市场推广不及预期的风险。同时，公司智能终端产品中集成电路占比较大，存在原材料成本上涨的风险。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	利润表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	6994	8961	11358	13908	16951	营业收入	7763	8896	10003	11880	14644
现金	985	2103	3696	4389	5410	营业成本	6475	6940	7850	9276	11276
应收票据及应收账款	4473	5277	5687	7334	8716	营业税金及附加	21	39	35	47	55
其他应收款	75	108	98	147	155	营业费用	461	574	640	754	923
预付账款	63	77	80	107	124	管理费用	166	197	220	255	308
存货	1331	1271	1672	1806	2421	研发费用	359	480	520	606	732
其他流动资产	68	125	125	125	125	财务费用	32	-21	48	64	96
非流动资产	1355	1580	1700	1858	2077	资产减值损失	15	-27	0	0	0
长期投资	13	116	224	334	442	其他收益	105	125	115	120	117
固定资产	677	782	781	851	970	公允价值变动收益	1	-2	-1	-1	-1
无形资产	176	177	182	170	155	投资净收益	5	-12	-3	-7	-5
其他非流动资产	489	505	514	504	510	资产处置收益	-2	-2	-2	-2	-2
资产总计	8349	10541	13058	15766	19028	营业利润	297	677	798	986	1364
流动负债	5083	5523	7598	9644	11926	营业外收入	4	7	6	6	6
短期借款	537	1580	2044	3974	4186	营业外支出	3	6	5	5	5
应付票据及应付账款	3470	3261	4352	4645	6292	利润总额	299	677	799	987	1365
其他流动负债	1076	682	1201	1025	1448	所得税	-18	61	72	89	123
非流动负债	161	1110	925	742	561	净利润	316	616	727	898	1242
长期借款	1	925	741	558	376	少数股东损益	-12	-16	-23	-25	-37
其他非流动负债	160	184	184	184	184	归母净利润	328	632	750	924	1279
负债合计	5245	6633	8523	10386	12486	EBITDA	438	933	1002	1246	1659
少数股东权益	57	145	122	97	60	EPS(元)	0.31	0.59	0.71	0.87	1.20
股本	1074	1058	1063	1063	1063	主要财务比率	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
资本公积	449	449	449	449	449	成长能力					
留存收益	1707	2242	2908	3694	4805	营业收入(%)	7.0	14.6	12.4	18.8	23.3
归属母公司股东权益	3048	3763	4413	5283	6482	营业利润(%)	92.9	127.5	18.0	23.5	38.3
负债和股东权益	8349	10541	13058	15766	19028	归属于母公司净利润(%)	247.6	92.7	18.7	23.1	38.5
现金流量表(百万元)	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	ROIC(%)	8.2	10.9	10.2	9.6	11.8
经营活动现金流	-78	61	1573	-592	1570	偿债能力					
净利润	316	616	727	898	1242	资产负债率(%)	62.8	62.9	65.3	65.9	65.6
折旧摊销	137	162	153	176	179	净负债比率(%)	-3.7	15.0	-12.3	9.2	-7.6
财务费用	32	-21	48	64	96	流动比率	1.4	1.6	1.5	1.4	1.4
投资损失	-5	12	3	7	5	速动比率	1.1	1.4	1.2	1.2	1.2
营运资金变动	-615	-902	639	-1740	45	营运能力					
其他经营现金流	57	195	2	3	3	总资产周转率	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8
投资活动现金流	-58	-240	-279	-344	-405	应收账款周转率	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8
资本支出	120	165	12	48	110	应付账款周转率	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
长期投资	51	-92	-108	-109	-109	每股指标(元)					
其他投资现金流	113	-167	-374	-406	-404	每股收益(最新摊薄)	0.31	0.59	0.71	0.87	1.20
筹资活动现金流	383	1001	-166	-300	-356	每股经营现金流(最新摊薄)	-0.07	0.06	1.48	-0.56	1.48
短期借款	-64	1042	0	0	0	每股净资产(最新摊薄)	2.87	3.41	4.01	4.83	5.96
长期借款	-194	924	-185	-183	-181	估值比率					
普通股增加	3	-16	5	0	0	P/E	40.9	21.2	17.9	14.5	10.5
资本公积增加	38	0	0	0	0	P/B	4.4	3.7	3.1	2.6	2.1
其他筹资现金流	600	-949	14	-117	-175	EV/EBITDA	30.5	15.2	12.9	11.2	7.8
现金净增加额	249	834	1128	-1236	809						

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，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、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn