

2019 年 03 月 21 日

三爱富 (600636.SH)

奥威亚深耕教育信息化十余年，4K 录播技术与系列产品行业领先

■收购奥威亚，切入教育信息化领域。公司于 2016 年发布公告，计划以现金 19 亿元收购奥威亚 100% 股权，相关交易事项已于 2018 年年初完成，公司业务变更为文化教育及氟化工双主业并行，奥威亚为教育业务的主要载体。2018 年前三季度，公司实现营业收入 13.49 亿元，同比减少 67.5%；归母净利润 5.44 亿元，同比增长 350.6%；扣非后归母净利润 9392 万元，同比减少 37.5%。其中全资子公司奥威亚实现营业收入 2.50 亿元，同比增长 3.45%；归母净利润 1.24 亿元，同比增长 11.56%，教育板块业绩稳健增长，贡献主要利润来源。

■政策红利与互联网教育兴起驱动行业发展。1) 政策方面，教育信息化是解决教育资源不均衡问题的关键手段，自 2010 年起国家出台多项政策加快推进教育信息化建设，2018 年 4 月《教育信息化 2.0 行动计划》出台，这是政策层面关于教育信息化所释放的最新信号。2) 需求端，财政经费投入持续增长以及教育信息化 C 端增值服务需求驱动行业发展。一方面，国家财政性教育经费连续 6 年占 GDP 比重超 4%，按照教育信息化经费在教育经费中的比例不低于 8% 测算，2017 年教育信息化经费支出不低于 2731 亿元，预计到 2020 年，教育信息化经费支出或将达 3863 亿元；另一方面，2020 年 K12 教育信息化 C 端潜在市场规模为 2120 亿元。

■奥威亚深耕教育信息化领域十余年，三大优势助力业务强势发展。

- 1) 央企股东背景。重组完成后，公司控股股东变更为中国文发，中国文发是国资委系统面向文化产业进行投资运营的专业化平台，在整合行业优质资产方面具有先天优势。奥威亚有以文化教育产业为主业的央企背书，有利于整合教育产业资源做大文化教育板块业务。
- 2) 自主研发实力雄厚。奥威亚主要的核心产品均为自主研发，且拥有系列软硬件产品完整的自主知识产权，自 2005 年发布分布式录播系统开始，技术与产品不断推陈出新，率先推出多款创新性教育视频录播产品，2017 年教育信息化录播产品市占率第一，后续发展动力足。
- 3) 商业模式转变，由“TO B”到“TO G”升级。引入央企背景股东后，奥威亚从之前单一的录播供应商角色转变为区域化投资建设运营商的角色，客户端也从原有的学校 (To B) 向政府 (To G) 转变。同时，奥威亚积极与互联网及高新技术企业开展合作，推进人工智能技术在教育信息化领域的深度应用。

■超高清视频产业发展规划下，奥威亚 4K 录播技术与系列产品有望受益。3 月 1 日的《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022 年)》要求，

公司深度分析

证券研究报告

氟化工

投资评级 买入-A

首次评级

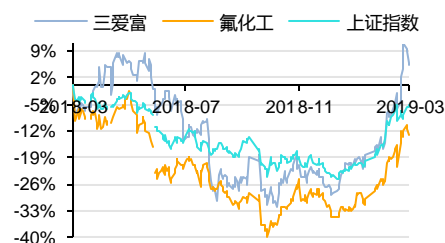
6 个月目标价: 17.90 元

股价 (2019-03-21) 15.91 元

交易数据

总市值 (百万元)	7,110.77
流通市值 (百万元)	7,110.77
总股本 (百万股)	446.94
流通股本 (百万股)	446.94
12 个月价格区间	10.27/16.72 元

股价表现



资料来源: Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	11.88	21.57	10.01
绝对收益	24.2	43.85	4.26

焦娟

分析师

SAC 执业证书编号: S1450516120001

jiaojuan@essence.com.cn

021-35082012

苏多永

分析师

SAC 执业证书编号: S1450517030005

sudy@essence.com.cn

021-35082325

相关报告

2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破。2018 年，奥威亚开发推出领先行业的 4K 录播技术与常态化录播产品，并配套推出 4K-SDI 传输方式，解决 4K 视频无法长距离传输难题。目前我国超高清视频产业 4K 产品尚未普及，但具备产业化基础，在超高清视频产业发展规划下，奥威亚 4K 相关音视频技术与系列产品有望受益。

■**投资建议：**全资子公司奥威亚深耕行业多年，为教育信息化领域领先企业，自主研发的教育录播产品市场占有率领先，引入央企背景股东后，商业模式战略升级，逐渐原来单一的录播供应商，转型为更全面的区域智慧教育整体解决方案供应商；同时，奥威亚在 4K 音视频产品及数据传输领域已经取得了一定的技术突破，有望实现业务的拓展，后续发展动力足。预计上市公司 2019/2020 年净利润分别为 2.36/2.86 亿元，EPS 0.53/0.64 元，对应当前股价 PE 为 30/25 倍。采用分部估值法，给予 2019 年教育文化业务 35 倍目标 PE、氟化工业务 15 倍目标 PE，对应目标价 17.90 元，首次覆盖，给予“买入-A”评级。

■**风险提示：**行业竞争加剧、人才流失、技术迭代低于预期、氟化工产品价格波动的风险。

(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营收入	4,737.1	5,243.4	1,940.0	2,231.1	2,565.7
净利润	-307.9	47.8	535.6	236.4	285.5
每股收益(元)	-0.69	0.11	1.20	0.53	0.64
每股净资产(元)	5.55	5.64	6.96	7.47	8.09

盈利和估值	2016	2017	2018E	2019E	2020E
市盈率(倍)	-23.2	149.5	13.3	30.2	25.0
市净率(倍)	2.9	2.8	2.3	2.1	2.0
净利润率	-6.5%	0.9%	27.6%	10.6%	11.1%
净资产收益率	-12.4%	1.9%	17.2%	7.1%	7.9%
股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ROIC	-0.7%	9.0%	6.8%	8.5%	11.7%

数据来源：Wind 资讯，安信证券研究中心预测

内容目录

1. 三爱富：收购奥威亚，切入教育信息化领域	4
1.1. 交易方案：奥威亚 100%股权作价 19 亿元	4
1.2. 股权结构：中国文发持股 24.66%，实控人变更为国务院国资委	4
1.3. 财务概况：奥威亚纳入合并范围，教育板块业绩良好	5
2. 教育信息化行业：政策红利与互联网教育兴起驱动行业发展	6
2.1. 政策长期利好，上升为国家战略	6
2.2. 需求端：双轮驱动教育信息化行业规模稳步增长	7
2.2.1. B 端：受益于财政经费投入持续增长	7
2.2.2. C 端：2020 年潜在市场规模超 2000 亿	9
3. 公司分析：奥威亚深耕教育信息化领域十余年	9
3.1. 三大优势助力教育信息化业务强势发展	9
3.1.1. 文化教育类央企股东背景	9
3.1.2. 自主研发实力雄厚	10
3.1.3. 商业模式转变，教育服务从“TO B”到“TO G”升级	12
3.2. 超高清视频产业规划下，公司 4K 录播技术与系列产品有望受益	13
4. 投资建议	15
5. 风险提示	15

图表目录

图 1：最终交易结构	4
图 2：公司股权结构	5
图 3：2014-2018 年前三季度三爱富营收及增速	5
图 4：2014-2018 年前三季度三爱富归母净利润及增速	5
图 5：2015-2017 年奥威亚营收及增速	6
图 6：2015-2017 年奥威亚扣非后净利润及增速	6
图 7：教育信息化重要政策节点	7
图 8：2013-2017 年中国财政性教育支出以及占 GDP 比重	8
图 9：2013-2020E 中国教育信息化经费	8
图 10：2015-2017 年中小学多媒体教学设备覆盖率	9
图 11：奥威亚业务及主要产品发展历程	10
图 12：奥威亚教育信息化产品在学校的应用模型	11
图 13：奥威亚教育信息化生态体系	13
图 14：奥威亚 4K 录播产品的优势	14
图 15：奥威亚 4K-SDI 传输方式与传统传输方式的对比	14
表 1：教育信息化领域相关政策	6
表 2：我国教育事业发展主要目标	9
表 3：奥威亚教育信息化具体产品及应用情况	11

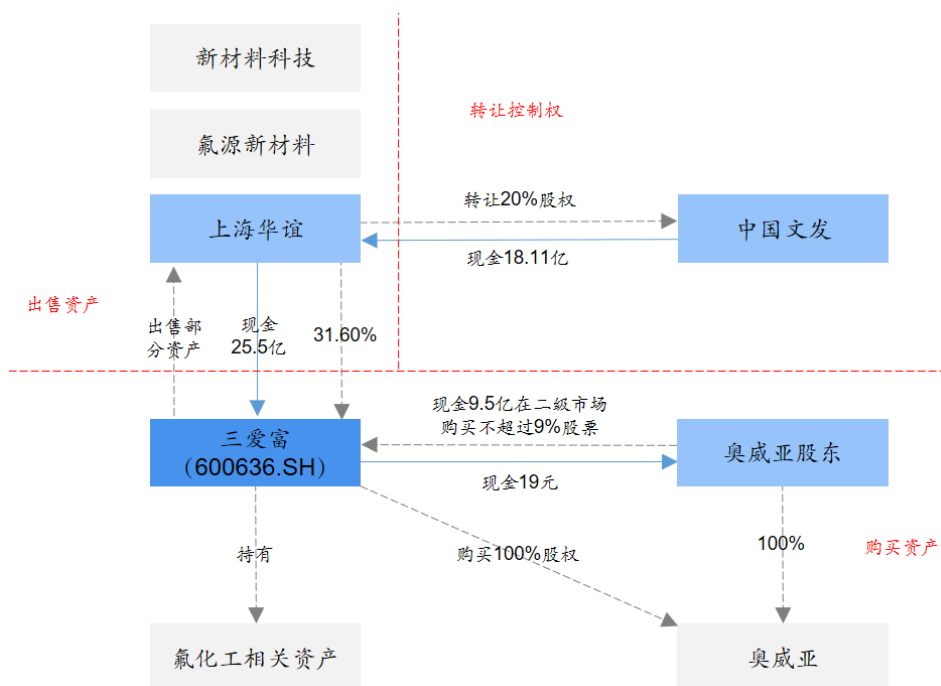
1. 三爱富：收购奥威亚，切入教育信息化领域

1.1. 交易方案：奥威亚 100%股权作价 19 亿元

上市公司三爱富原主业系氟化工行业，公司于 2016 年发布公告，拟进行重大资产重组，交易事项已于 2018 年年初完成：1) 以现金方式收购标的公司奥威亚 100%股权（现金作价 19 亿元），同时标的公司全体股东以 9.5 亿元现金买入上市公司不超过 9%股份；2) 将与氟化工相关的部分资产出售给上海华谊、新材料科技、氟源新材料，该部分资产现金作价 25.5 亿元；3) 上市公司大股东上海华谊（持有上市公司 31.6%股份）向中国文发转让其持有的上市公司 20%股份（现金作价 18.11 亿元）。

文化教育及氟化工双主业并行。公司于 2018 年年初完成重大资产重组后，主营业务变更为文化教育及氟化工双主营业务，奥威亚为公司教育业务的主要载体。奥威亚是教育智慧录播系统整体应用解决方案的专业提供商，专注于教育信息化产品研发、制造、销售及教育信息服务，在全球视音频采集与传输、图像识别等领域处于领先地位。公司已于 2017 年 12 月完成对奥威亚 100%股权的收购，奥威亚全体股东承诺 2016-2018 年度实现净利润分别不低于 1.10 亿元、1.43 亿元、1.86 亿元，2016、2017 年奥威亚已顺利完成业绩承诺。

图 1：最终交易结构



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

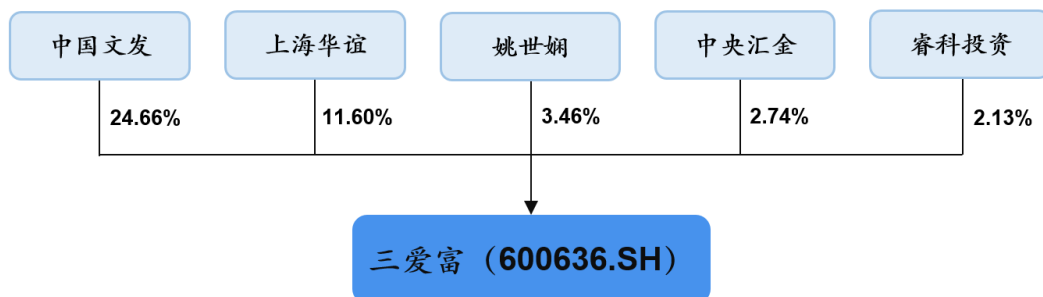
1.2. 股权结构：中国文发持股 24.66%，实控人变更为国务院国资委

控股股东中国文发持股 24.66%。重组之前，公司原控股股东上海华谊通过公开征集受让方的方式将其所持有的上市公司 20% 的股份转让给中国文化产业集团，股份转让完成后，公司控股股东由上海华谊变更为国务院国资委，实际控制人由上海市国资委变更为国务院国资委。截至 2018 年三季报，公司控股股东中国文发持股 24.66%，第二大股东上海华谊持股 11.60%。

2018 年 1 月 23 日至 2018 年 7 月 5 日期间，奥威亚原股东通过上交所系统集中竞价交易方式合计买入 4022.93 万股公司股票，占公司总股本的 9%，奥威亚原股东的增持计划已实施

完毕。其中奥威亚董事长姚世娴女士合计买入1546.63万股公司股票,占公司总股本的3.46%。

图 2: 公司股权结构



资料来源: 公司公告, 安信证券研究中心

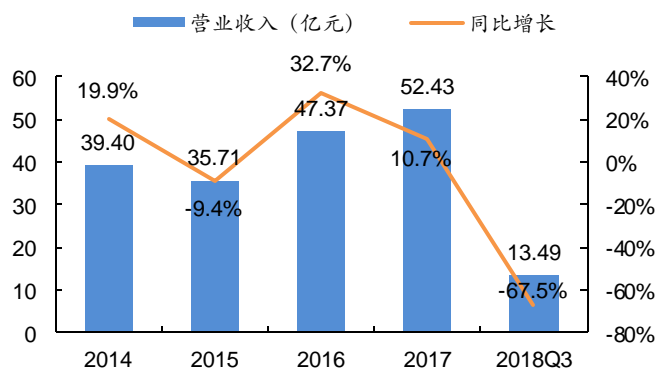
1.3. 财务概况: 奥威亚纳入合并范围, 教育板块业绩良好

2018 年前三季度, 公司实现营业收入 13.49 亿元, 同比减少 67.5%; 归母净利润 5.44 亿元, 同比增长 350.6%; 扣非后归母净利润 9392 万元, 同比减少 37.5%。收入减少主要源于部分化工板块资产置出, 受资产重组合并范围变化影响; 前三季度非经常性损益 4.50 亿元, 主要源于公司出售部分氟化工资产实现投资收益及处置非流动资产实现资产处置收益。

奥威亚教育板块业绩稳健增长, 贡献主要利润来源。全资子公司奥威亚已自 2018 年 1 月开始纳入合并报表范围, 新增教育板块收入。2017 年, 奥威亚实现营业收入 3.84 亿元, 同比增长 30.7%; 扣非后归母净利润 1.64 亿元, 同比增长 33.8%。2018 年前三季度, 奥威亚实现营业收入 2.50 亿元, 同比增长 3.45%; 归母净利润 1.24 亿元, 同比增长 11.56%, 全年有望完成业绩承诺。

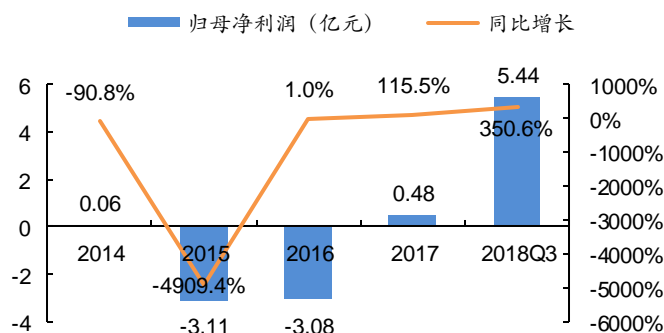
公司出售资产生产的产品主要为制冷剂和传统氟聚合物业务, 仍保留了部分高端氟聚合物类资产, 目前公司氟化工业务主要涉及氟聚合物等各类含氟化学品的研究、开发、生产和经营, 主要产品包括氟树脂、氟橡胶及其他含氟精细化学品。根据公司公告, 截至 2018 年 6 月 30 日, 氟化工业务方面, 公司合并财务报表范围内子公司包括: 常熟三爱富振氟新材料有限公司 (65%股权)、常熟丽源膜科技有限公司 (95%股权)、三爱富 (常熟) 新材料有限公司 (100%股权)、上海华谊三爱富新材料销售有限公司 (100%股权)。其中, 常熟三爱富振氟新材料 2018 年上半年实现营业收入 1.28 亿元、同增 42.65%, 净利润 692 万元、同增 5.49%; 2018 年前三季度公司主要氟聚合物及精细化学品实现收入 2.51 亿元。

图 3: 2014-2018 年前三季度三爱富营收及增速



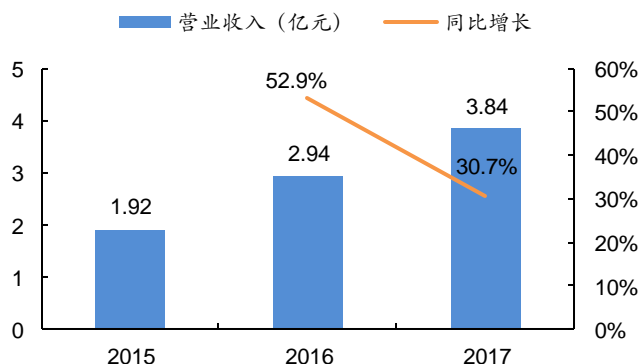
资料来源: 公司公告, 安信证券研究中心

图 4: 2014-2018 年前三季度三爱富归母净利润及增速



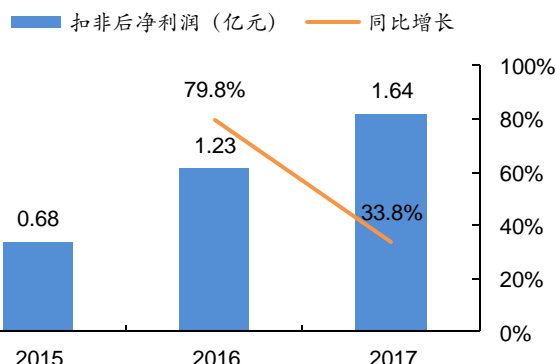
资料来源: 公司公告, 安信证券研究中心

图 5：2015-2017 年奥威亚营收及增速



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 6：2015-2017 年奥威亚扣非后净利润及增速



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

2. 教育信息化行业：政策红利与互联网教育兴起驱动行业发展

2.1. 政策长期利好，上升为国家战略

多项政策出台加快推进教育信息化建设。2010 年国务院发布《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》，明确提出要加快教育信息化进程，到 2020 年，建设覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系；2012 年 3 月，教育部正式颁布了《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》，这是第一个教育信息化的主导性政策。为落实这一规划，我国制定了教育信息化的一系列推进措施，代表性的是 2012 年 9 月国务院召开的全国教育信息化工作电视电话会议，会议着重提出以“三通两平台”为抓手，建设教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台。以此会议为起点，国家颁布了多项政策促进教育信息化发展，教育信息化已经上升为国家战略，成为国家信息化建设的重要组成部分。

2018 年 4 月 13 日，教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》通知，提出要到 2022 年基本实现“三全两高一大”的发展目标。其中，“三全”指教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校；“两高”指信息化应用水平和师生信息素养普遍提高；“一大”指建成“互联网+教育”大平台。教育信息化 2.0 实现从专用资源向大资源转变；从提升学生信息技术应用能力向提升信息技术素养转变；从应用融合发展向创新融合发展转变。

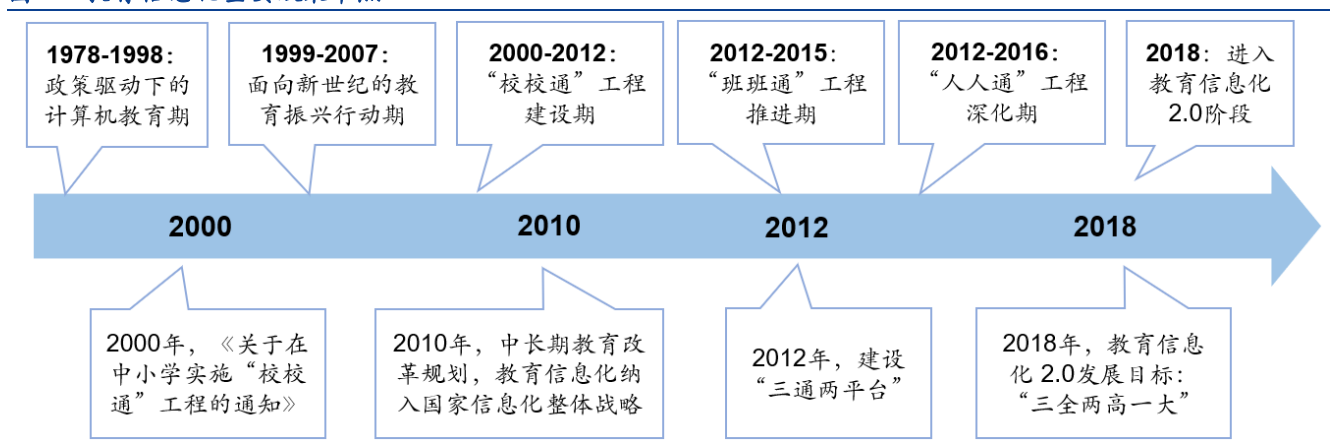
表 1：教育信息化领域相关政策

时间	政策	相关内容
2000 年 11 月	《关于在中小学实施“校校通”工程的通知》	2005 年前，争取东部地区县以上和中西部地区中等以上城市的中小学都能上网，西部地区及中部边远贫困地区的县和县以下的中学及乡镇中心小学普遍建立远程教育接收站。2010 年前，争取使全国 90% 以上的独立建制的中小学校都能上网。
2003 年 12 月	《农村中小学现代远程教育工程试点工作方案》	计划从 2003 年开始用一年时间完成试点地区三种模式的建设工作。在试点地区建设 20594 个教学光盘播放点、49598 个卫星教学接收点、6934 个计算机教室。
2010 年 7 月	《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》	提出要加快教育信息化进程，加快教育信息化基础设施的建设，把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，超前部署教育信息网络。到 2020 年，建设覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系。
2012 年 1 月	《教育部关于开展教育信息化试点工作的通知》	用 4 年左右时间，总体完成 100 个左右区域试点和 1600 所左右学校试点。
2012 年 3 月	《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》	提出教育信息化带动教育现代化，破解制约我国教育发展的难题。
2012 年 9 月	全国教育信息化工作电视电话会议	刘延东强调“十二五”期间，要建设好“三通两平台”这个教育信息化建设的核心目标与标志工程，教育信息化以“三通两平台”为标志的建设工程在全国普遍实施。
2013 年 7 月	《国家教育管理信息系统建设总体方案》	国家教育管理信息系统建设的总体目标是：建设全面覆盖、功能齐全、安全高效的教育管理信息系统、决策支持系统和教育管理服务平台，形成覆盖全国各级各类教育的教育基础数据库。

2013 年 7 月	《关于进一步加强教育管理信息化工作的通知》	明确教育信息化的建设目标：即建设教育管理信息系统，建成国家教育管理公共服务平台，加强两级建设，推动五级应用，加大推进力度，保证经费投入。
2014 年 11 月	《构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面有效机制的实施方案》	提出教育信息化阶段目标：到 2017 年，全国基本实现各级各类学校宽带网络接入，基本建成数字教育资源与公共服务体系，网络学习空间应用普及化，所有教师和初中以上学生基本实现“人人通”，国家平台与地方、企业平台互联互通、协同服务的数字教育资源云服务体系完备等。到 2020 年，全面完成教育规划纲要和教育信息化十年发展规划提出的教育信息化目标任务。
2015 年 8 月	《关于加快民族地区教育信息化水平的决定》	指出要加快和加强推进民族地区教育信息化水平和设施建设，加快推进三通建设，加强对教师信息技术应用能力的培训，全国中小学教师信息技术应用能力提升工程向民族地区倾斜。
2015 年 9 月	《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见(征求意见稿)》	提出要全面深化“三通两平台”建设，提升教育信息化应用水平；坚持融合创新，拓展教育信息化应用广度与深度等。
2016 年 6 月	《教育信息化“十三五”规划》	加快推进“宽带网络校校通”，全面推进“优质资源班班通”，大力推进“网络学习空间人人通”；鼓励企业根据国家规定与学校需求建设资源平台，提供优质服务，“十三五”末，要形成覆盖全国、多级分布、互联互通的数字教育资源云服务体系；明确政府在教育信息化经费投入中的主体作用，建立社会团体、企业支持和参与的多元化投入机制等。
2016 年 7 月	《国家信息化发展战略纲要》	完善教育信息基础设施和公共服务平台，推进优质数字教育资源共建共享和均衡配置，建立适应教育模式变革的网络学习空间，缩小区域、城乡、校际差距。
2017 年 2 月	《2017 年教育信息化工作要点》	基本实现具备条件的学校互联网全覆盖，国家教育资源公共服务体系服务用户超过 7000 万人，支持全国 200 万个以上的班级实现资源共享，力争网络学习空间开通数量超过 7500 万个，完成全国中小学教师信息技术培训任务。
2017 年 4 月	《关于全面推进教师管理信息化的意见》	建立教师管理信息化体系，形成教师队伍大数据，优化教师工作决策，提升教师队伍治理水平，切实落实教师管理信息化的重点工作，有效建立教师管理信息化的保障机制。
2018 年 3 月	《教师教育振兴行动计划(2018-2022 年)》	针对“互联网+教师教育”创新行动，充分利用云计算、大数据、虚拟现实、人工智能等新技术，推进教师教育信息化教学服务平台建设和应用，推动以自主、合作、探究为主要特征的教学方式变革。
2018 年 4 月	《教育信息化 2.0 行动计划》	到 2022 年基本实现“三全两高一”的发展目标，继续推进“三通两平台”，所有学校全部接入互联网，构建一体化的“互联网+教育”大平台，逐步实现资源平台的互通，普及推广网络学习空间应用，组织师生利用网络空间开展教学和学习。
2018 年 5 月	《关于推进网络扶贫的实施方案(2018-2020 年)》	加强贫困地区各类学校高速宽带网络建设，实现两类学校（乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校）宽带网络全覆盖。配合教育部门加强远程教育应用推广，推动优质教育资源在贫困地区的共享应用。

资料来源：安信证券研究中心数据来源：教育部等相关部门网站，安信证券研究中心

图 7：教育信息化重要政策节点



资料来源：教育部等相关部门网站，安信证券研究中心

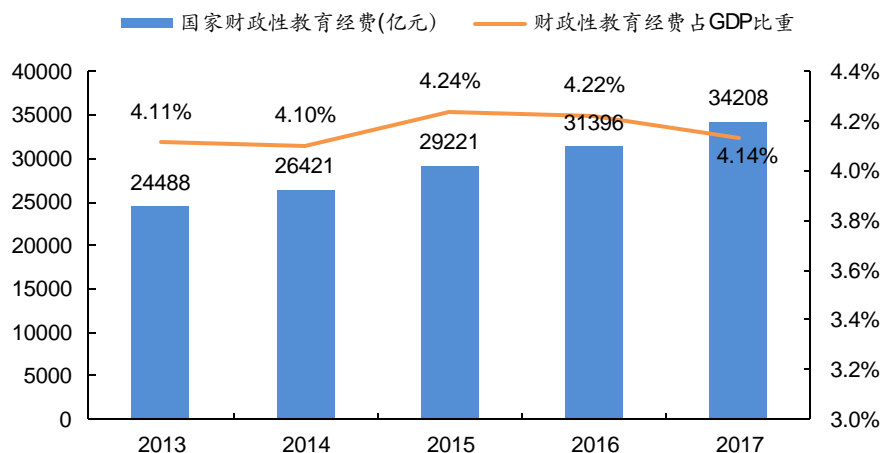
2.2. 需求端：双轮驱动教育信息化行业规模稳步增长

2.2.1. B 端：受益于财政经费投入持续增长

2017 年国家财政性教育经费 3.4 万亿元，连续 6 年占 GDP 比重超 4%。2018 年 8 月 27 日，国务院办公厅发布了《关于进一步调整优化结构提高教育经费使用效益的意见》，提出要保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例一般不低于 4%，确保一般公共预算教育支出逐年只增不减。国家财政性教育经费占 GDP 比重已从 2005 年的 2.82% 提升至 2017 年的 4.14%。

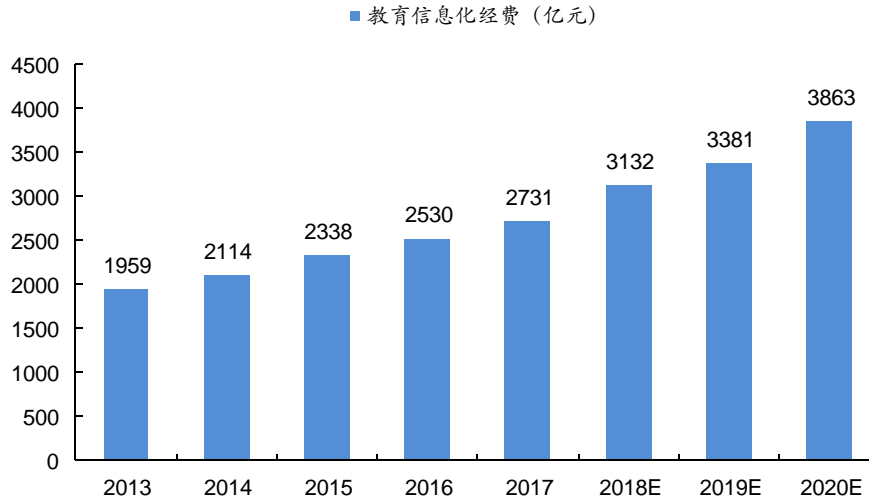
2011年6月，教育部发布《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，明确提出各级政府在教育经费中按不低于8%的比例列支教育信息化经费，保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入。我们测算预计，2017年教育信息化经费支出不低于2731亿元，预计到2020年，教育信息化经费支出或将达3863亿元，其中K12占比超过50%。

图 8：2013-2017 年中国财政性教育支出以及占 GDP 比重



资料来源：国家统计局，安信证券研究中心

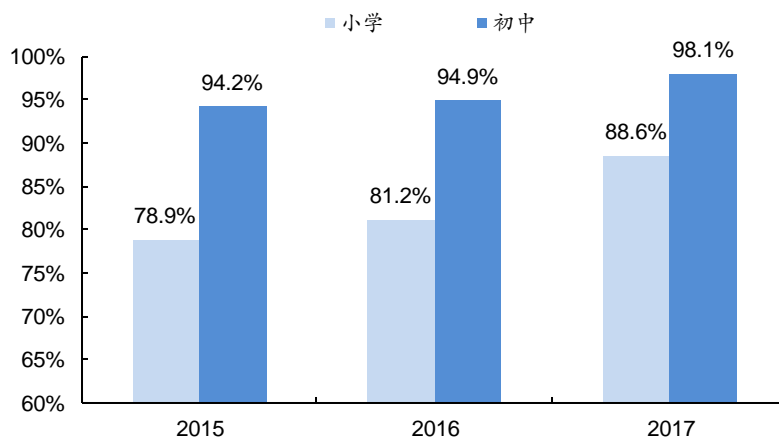
图 9：2013-2020E 中国教育信息化经费



资料来源：国家统计局，中国产业信息网，安信证券研究中心

2017 年初中多媒体教学设备覆盖率达 98.1%，未来终端设备的迭代升级仍将持续释放行业需求。根据教育部基础教育质量监测中心数据，中小学多媒体教学设备配备率逐年提升，小学多媒体配备率从 2015 年的 78.9% 提升至 2017 年的 88.6%，初中多媒体配备率从 2015 年的 94.2% 提升至 2017 年的 98.1%。未来，随着信息技术的发展及教学需求的延伸，预期将有种类更多、功能更为丰富的多媒体终端设备出现，设备的迭代升级仍将持续释放行业需求。

图 10：2015-2017 年中小学多媒体教学设备覆盖率



资料来源：中国义务教育质量检测报告，安信证券研究中心

2.2.2. C 端：2020 年潜在市场规模超 2000 亿

教育信息化的 B 端输出模式，也可以作为 C 端产品的流量入口。教育信息化 C 端产品，包括教辅软件、在线教育、在线咨询等服务，直接面向学生、家长等个体收费，B 端产品可以寻求与 C 端产品打通，进行资源整合。未来，随着大数据分析的运用逐渐深化，付费购买线下服务的渗透率进一步提升的情况下，教育信息化 C 端增值服务有望获得较快发展。

教育信息化 C 端市场空间广阔。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要》，到 2020 年，我国学前教育、K12 中小学、高等教育在校生目标人数分别为 4000 万人、2.12 亿人、3300 万人，按照每位在校生通过体制内通道为增值内容、服务每年付费 1000 元测算，K12 教育信息化潜在 C 端市场规模将达 2120 亿元。

表 2：我国教育事业发展目标

指标	2009 年	2015 年	2020 年	2017 年（实际）
学前教育				
幼儿在园人数（万人）	2658	3400	4000	4600
九年义务教育				
在校生（万人）	15772	16100	16500	14500
高中阶段教育				
在校生（万人）	4624	4500	4700	3971
职业教育				
中等职业教育在校生（万人）	2179	2250	2350	1593
高等职业教育在校生（万人）	1280	1390	1480	-
高等教育				
在学规模（万人）	2979	3350	3550	3779
在校生（万人）	2826	3080	3300	-
继续教育				
从业人员继续教育（万人）	16600	29000	35000	-

数据来源：《国家中长期教育改革和发展规划纲要》，教育发展统计公报，安信证券研究中心

3. 公司分析：奥威亚深耕教育信息化领域十余年

3.1. 三大优势助力教育信息化业务强势发展

3.1.1. 文化教育类央企股东背景

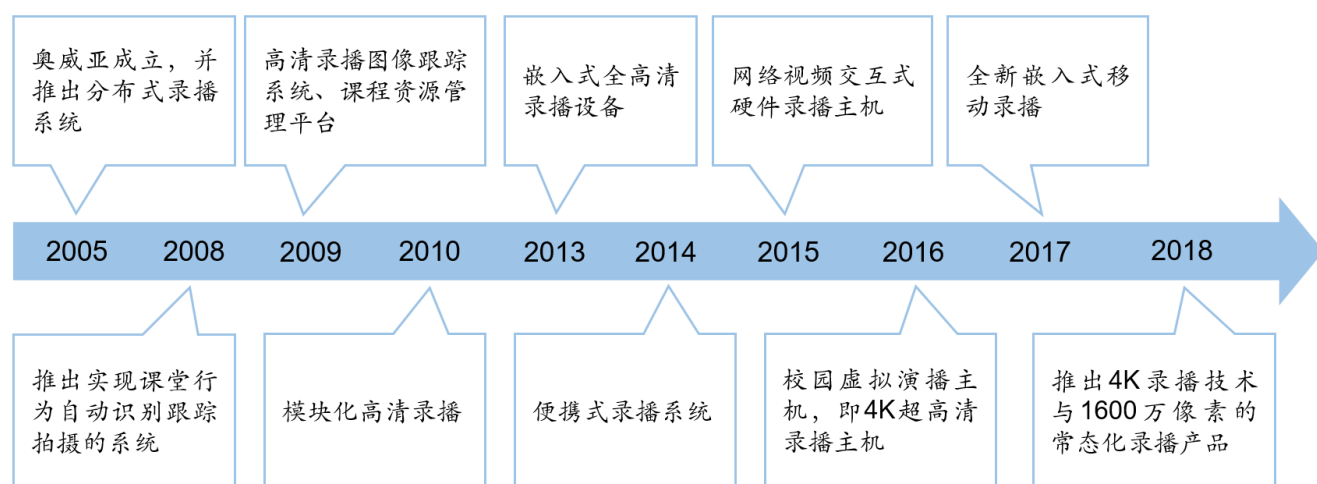
政策加大教育信息化的推进力度，教育视频录播产品市场景气度持续攀升。目前奥威亚公司的主要产品为教育视频录播系统，该产品为教育提供视频内容生产、课堂记录、互动教研、质量监控、教学评估等过程提供技术支撑，是目前区域与学校教育信息化建设的核心内容之一。随着教育普惠政策的推广，以及国家对教育信息化的日益重视，教育视频录播产品的市场景气度持续攀升，行业正处于快速成长阶段，奥威亚作为教育信息化领域的视频录播系统提供商将充分收益。

文化产业类央企背书，助力拓展区域教育信息化项目，增强竞争优势。公司控股股东为中国文发，中国文发是国资委系统面向文化产业进行投资运营的专业化平台，在整合行业优质资产方面具有先天优势。奥威亚有以文化教育产业为主业的央企背书，可以直接与区域政府机关对接，商业模式从此前的供应商角色转变为区域化投资建设运营商的角色，产品结构也更趋多元化，推出了4K/AI互动直播等核心产品，拓展区域教育信息化业务，快速放大业绩增量。目前行业存在大量的长尾竞争者，行业进入整合阶段，奥威亚作为知名央企品牌，可以借助控股股东在文化教育以及金融投资领域的资源积累，整合教育产业资源做大文化教育板块业务。

3.1.2. 自主研发实力雄厚

深耕行业多年，自主研发教育录播产品。奥威亚成立于2005年，发展至今，其教育信息化产品以教育视频的录播与应用为核心，形成了以录播设备与教育视频网络应用平台为主的产品体系，集成客户需求，提供区域与学校教育信息化建设的核心解决方案。奥威亚主要的核心产品均为自主研发，且拥有系列软硬件产品完整的自主知识产权（专利权7项、软件著作权84项），自2005年发布分布式录播系统开始，技术与产品不断推陈出新，相继开发推出实现课堂行为自动识别跟踪拍摄系统、嵌入式全高清录播设备、AVA便携式录播系统等。

图 11：奥威亚业务及主要产品发展历程



资料来源：公司公告，奥威亚官网，安信证券研究中心

拥有丰富的教育录播产品线。奥威亚主要产品为教育视频录播系统，主要由视频录播主机设备与相关软件及平台组成，其中录播主机均为自主研发与生产，教育视频录播应用软件主要配合录播主机使用，实现教学过程智能分析与录制。

- **教育视频录播主机：**研发了面向学校课堂视频录播、微课视频录播自动化智能化等录制设备，形成了精品课堂录播、班班录播、微课录播、虚拟演播等系列产品。
- **教育视频软件及应用平台：**实现教学过程行为的智能分析与录制，为师生提供基于教育视频录播设备的直播、点播、网络互动教研、教师评课、学生个性化学习服务等网络应

用平台。

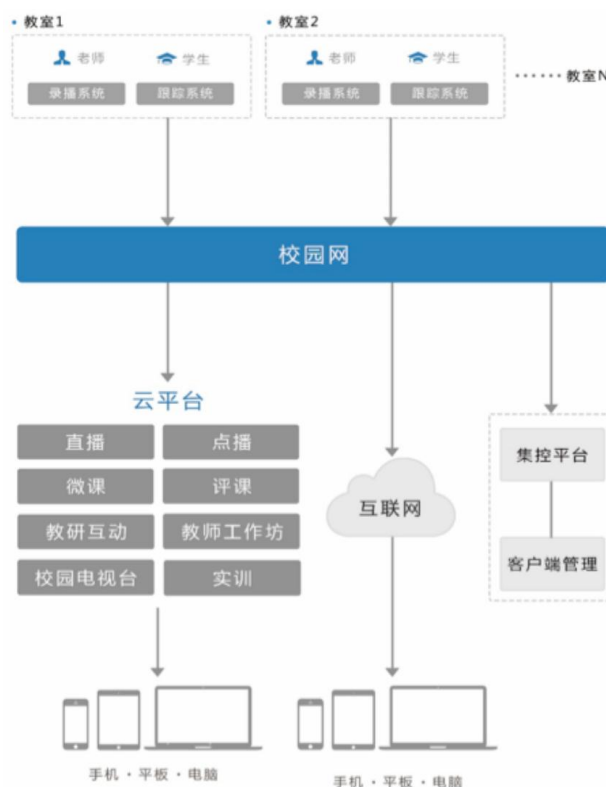
表 3：奥威亚教育信息化具体产品及应用情况

具体产品	应用介绍
教育视频播主机	
精品录播主机	定位为全高清视频录制领域，如高校精品课程、MOOC 视频录制等。
优课录播主机	定位为中小学优质示范课堂视频的录制，是目前基础教育信息化的核心需求之一。
班班录播主机	普及型的课堂视频录播产品，面向学校所有教室。
智慧课堂教学主机	融合视频录播产品与电子书包教学系统的智慧课堂教学系统硬件。
微课录制主机	将课程内容碎片化再重构，顺应移动学习终端的普及而发展起来。
视频抠像与虚拟演播主机	为中小学提供电视节目快速创作、人物视频抠像合成等提供完整的解决方案。
课堂教学行为智能定位分析软件	主要包括四类教学的识别与跟拍，分别为行为、学生、板书、微课定位分析软件。
视频录播应用软件	实现对录播系统的管理、直播、导播、点播及互动等功能，相关软件主要包括流媒体在线管理、直播、导播、点播、互动软件等。
校际在线课堂网络应用平台	主要应用于实现不同学校之间的课堂教学直播、视频互动，为教育薄弱地区校际间实现“专递课堂”、“同步课堂”教学。
教育视频软件及应用平台	
校园电视台视频管理与应用平台	主要应用学校录制与网络播出视频节目，帮助中小学校实现虚拟校园电视台的需求。
微课视频录制与网络应用平台	主要应用于教师对知识点或教学片段微视频的轻松录制，并实现视频的网络自动发布与互动应用。
实训教学自主实训与考核数字化平台软件	主要应用于高等院校、职业教育的技能实训与考核，能够帮助实现职业教育技能实训过程的管理。
区校教育视频云服务平台	为区域与学校两级提供教育视频的自动录制、存储、管理与教学应用提供解决方案，提供公共云服务。

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

目前奥威亚的相关产品已在学校实现广泛应用。学校教室配备奥威亚的录播系列设备与产品，通过校园网或互联网，学校可以完成教室录播设备的调用、管理与维护；基于奥威亚提供的教育视频应用云平台，师生可通过网络终端访问、播放、应用教育视频资源。

图 12：奥威亚教育信息化产品在学校的应用模型



资料来源：公司公告

教育信息化录播产品市占率第一，引领行业标准。奥威亚经过十余年的技术积累，推出产品的速度更快，产品的技术壁垒更高，其产品体验也较行业有很大跨越。奥威亚凭借雄厚的研发实力以及快速的市场响应能力，教育录播产品广泛应用于高校、中小学、职业院校与各级教育业务部门，根据公司公告，2017 年奥威亚在教育信息化录播产品领域全国市场占有率第一，长期处于领先地位。奥威亚的产品设计理念、销售服务模式长期引领行业发展，为中国教育技术协会录播行业国家标准的制定单位。

3.1.3. 商业模式转变，教育服务从“TO B”到“TO G”升级

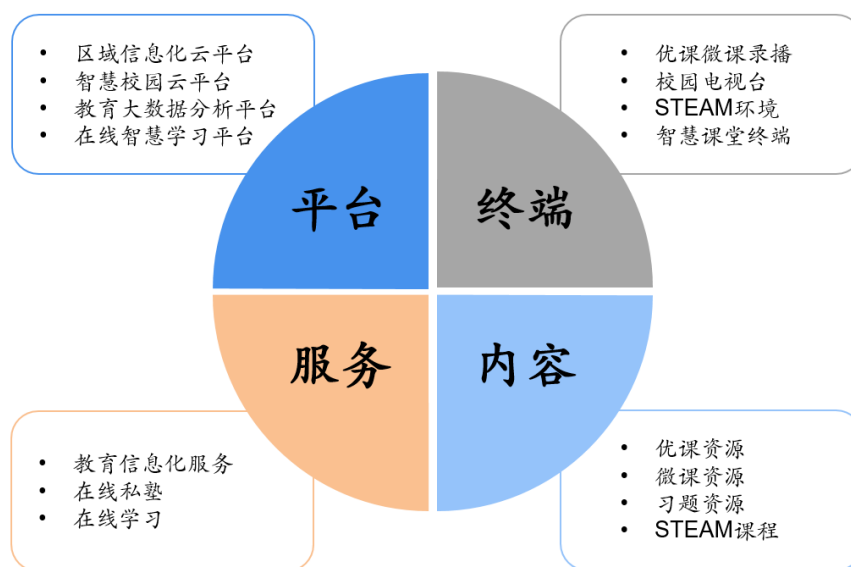
未来教育服务采购将呈现出规模化发展趋势。一方面，教育媒体手段更加多元化，从最初的“单一电子教室、媒体设备”的采购，到以智慧校园为雏形的“学校级采购”，再到目前区域联网基础上的“地区性采购”；另一方面，早期的多媒体教室更多的是应用视频内容，而在互联网时代及信息化背景下，依托智能技术的教育服务体现出“互动交互”、“教育云平台建设”等新趋势。教育服务采购的基本部署单元不断扩大，意味着教育服务采购的规模逐渐扩大，包括采购金额向千万级、亿元级上升，采购主体形态向全县联网、甚至省市联网升级，核心单品采购量从数十台为主向百千台为主的转变。

2018 年 4 月教育部发布《教育信息化 2.0 行动计划》，加大了教育信息化的推进力度，区域教育管理部门从 2018 年上半年开始探索录播集中采购的模式，区域性的集中采购让一次性采购的数量与金额迅速增大，同时提高了采购项目的设计难度，拖长了采购实施的周期。

借助上市公司的央企背景及资金优势，通过 PPP 模式大幅提高产品与服务的覆盖面。奥威亚原先的商业模式主要是直接对学校，以零散采购为主。引入了央企背景的股东后，奥威亚将销售模式与商业模式进行结构化调整，从之前的供应商角色转变为区域化投资建设运营商的角色，客户端也从原有的学校（To B）向政府（To G）转变，探索区域 PPP 智慧教育模式，产品结构也更加多元化，推出区域教育信息化整体应用解决方案。业务调整提升了奥威亚与上市公司的协同效应，推动录播产品的销售量实现较快增长。

推行战略合作，构建教育信息化生态圈。未来 3-5 年，奥威亚在巩固视频录播相关产品市场占有率领先的基础上，依托国资背景，与互联网及高新技术企业深度合作，整合硬件制造与网络运营服务的资源与优势，形成面向区域与学校教育信息化的视频全方位解决方案，并重点研发教育云平台、智能教学终端、优质教育内容、互联网教育信息服务，形成“平台、终端、内容、服务”四位一体的智慧教育生态体系。

图 13：奥威亚教育信息化生态体系



资料来源：公司公告

2018 年 9 月 27 日，公司发布公告，上市公司与拓思德及奥威亚与旷视科技分别签署了战略合作协议，致力于推进人工智能技术在教育信息化领域的深度应用。其中，奥威亚与 AI 领域独角兽旷视科技合作，将人工智能 AI 算法与 4K 录播技术融合，共同研发人工智能录播系统，为教学提供了更可靠、有效的课堂大数据，提升产品核心竞争力。未来奥威亚将继续以新平台为契机，积极与知名企业展开深度合作，加强对新技术、新产品、新模式的探索，旨在由原来单一的录播供应商，转型为更全面的区域智慧教育整体解决方案供应商，成为拥有自主核心技术与创新服务的“互联网+教育”企业。

3.2. 超高清视频产业发展规划下，公司 4K 录播技术与系列产品有望受益

2019 年 3 月 1 日，工信部、广电总局、央视三部门联合发布《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022 年)》的通知。通知要求，按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。超高清视频内容资源极大丰富，网络承载能力显著提高，制播、传输和监管系统建设协同推进，产业发展支撑体系基本健全，形成技术、产品、服务和应用协调发展的良好格局。同时指出要在文教娱乐、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应用示范与规模化应用。

推出完整的 4K 录播方案，开创业界先河。2018 年，奥威亚开发推出领先行业的 4K 录播技术与常态化录播产品，满足了人脸识别技术的硬件基础。4K 录播产品具有超高清音视频编码技术，录制视频分辨率最高支持 3840*2160 像素，同时支持 H.265 编码技术，可以实现更高编码效率，编码质量更好，产品沿用了嵌入式设计，运行高效稳定。同时，奥威亚推出了 4K 云台摄像机，使 4K 录播效果得到高效发挥。4K 云台摄像机可实现 4K 像素拍摄，是 4K 录播的适宜搭配，支持“一线通”传输技术，完美配合带来真正的 4K 体验，满足用户对高画质的需求。

推出配套 4K-SDI 传输方式，解决 4K 视频无法长距离传输难题。在数据传输方面，为了解决 4K 无损视频长距离传输的难题，奥威亚自主研发的 4K-SDI 数字化串行数字接口，仅使

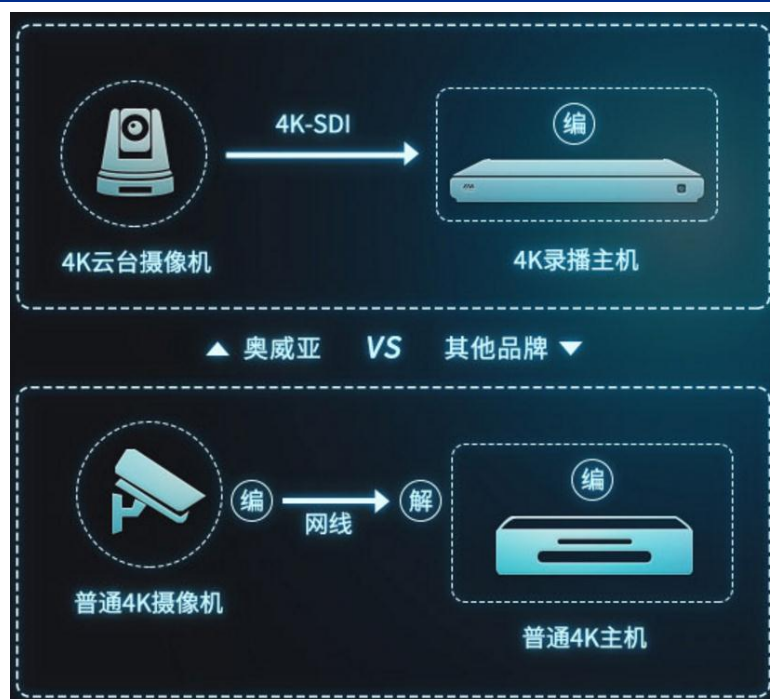
用标准 RG6 串行数字同轴电缆就能长距离传输 4K 无损数字视频，4K-SDI 与“一线通”技术相结合，通过一根 SDI 线，就能将 4K 录播与 4K 云台摄像机连接，同时实现无损 4K 数字视频、音频、双向控制信号及供电的传输。相比传统的传输方式，奥威亚运用 4K-SDI 传输方式，4K 摄像机无需编码即可把 3840*2160 的超高清画质传给 4K 录播主机，主机接到信号后进行编码，一次编码避免了两次编码带来的画质二次损失，实现近乎无损的效果。

图 14：奥威亚 4K 录播产品的优势



资料来源：奥威亚官网

图 15：奥威亚 4K-SDI 传输方式与传统传输方式的对比



资料来源：奥威亚官网

在 4K 录播及数据传输领域不断进行技术突破，相关技术与系列产品有望受益，后续发展动力足。奥威亚是国内领先的教育视频综合服务商，在全球视音频采集与传输、图像识别等领域处于领先地位，在 4K 音视频产品及数据传输领域已经取得了一定的技术突破。奥威亚未来仍将围绕视音频核心技术，进行产品研发，保证其核心技术优势及后续发展动力。目前我国超高清视频产业 4K 产品尚未普及，但具备产业化基础，在超高清视频产业发展规划下，奥威亚 4K 相关音视频技术与系列产品有望受益。

4. 投资建议

全资子公司奥威亚深耕行业多年，为教育信息化领域领先企业，自主研发的教育录播产品市场占有率领先，引入央企背景股东后，商业模式战略升级，逐渐原来单一的录播供应商，转型为更全面的区域智慧教育整体解决方案供应商；同时，奥威亚在 4K 音视频产品及数据传输领域已经取得了一定的技术突破，有望实现业务的拓展，后续发展动力足。预计上市公司 2019/2020 年净利润分别为 2.36/2.86 亿元，EPS 0.53/0.64 元，对应当前股价 PE 为 30/25 倍。采用分部估值法，给予 2019 年教育文化业务 35 倍目标 PE、氟化工业务 15 倍目标 PE，对应目标价 17.90 元，首次覆盖，给予“买入-A”评级。

5. 风险提示

行业竞争加剧、人才流失、技术迭代低于预期、氟化工产品价格波动的风险。

财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E	(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	4,737.1	5,243.4	1,940.0	2,231.1	2,565.7	成长性					
减:营业成本	4,073.2	4,334.5	1,455.0	1,651.0	1,898.6	营业收入增长率	32.6%	10.7%	-63.0%	15.0%	15.0%
营业税费	22.8	28.5	15.2	17.9	20.2	营业利润增长率	-95.6%	-2737.6	-33.8%	35.2%	22.8%
销售费用	98.1	97.2	36.0	41.4	47.6	净利润增长率	-1.0%	-115.5%	1020.4%	-55.9%	20.7%
管理费用	455.2	386.2	135.8	151.7	174.5	EBITDA 增长率	-337.8%	184.8%	-2.8%	10.3%	10.9%
财务费用	-0.7	64.9	12.5	-9.3	-11.7	EBIT 增长率	-95.0%	-2926.2	-38.1%	24.2%	22.7%
资产减值损失	108.7	22.9	67.6	80.6	70.0	NOPLAT 增长率	-93.4%	-1417.9	-26.4%	24.2%	22.7%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	-0.4%	-2.9%	-0.8%	-11.3%	11.9%
投资和汇兑收益	7.3	11.8	8.4	8.0	8.9	净资产增长率	-7.7%	4.9%	20.3%	6.7%	7.6%
营业利润	-13.0	341.7	226.3	305.8	375.5	利润率					
加:营业外净收支	-146.7	-98.2	530.0	30.0	30.0	毛利率	14.0%	17.3%	25.0%	26.0%	26.0%
利润总额	-159.6	243.5	756.3	335.8	405.5	营业利润率	-0.3%	6.5%	11.7%	13.7%	14.6%
减:所得税	70.6	88.0	151.3	67.2	81.1	净利润率	-6.5%	0.9%	27.6%	10.6%	11.1%
净利润	-307.9	47.8	535.6	236.4	285.5	EBITDA/营业收入	4.3%	11.0%	28.9%	27.7%	26.7%
						EBIT/营业收入	-0.3%	7.4%	12.3%	13.3%	14.2%
资产负债表						运营效率					
	2016	2017	2018E	2019E	2020E	固定资产周转天数	109	58	14	-39	-78
货币资金	286.8	853.6	904.1	1,459.6	1,519.0	流动营业资本周转天数	63	62	222	218	233
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动资产周转天数	152	242	786	549	598
应收账款	629.6	100.9	366.3	128.2	386.5	应收账款周转天数	51	25	43	40	36
应收票据	195.9	34.2	182.1	2.6	201.1	存货周转天数	37	24	32	28	27
预付账款	31.9	12.5	88.8	41.3	40.9	总资产周转天数	332	395	1,121	797	766
存货	455.9	243.1	105.1	246.7	141.7	投资资本周转天数	221	196	520	425	368
其他流动资产	40.8	4,163.7	1,412.9	1,872.5	2,483.0	投资回报率					
可供出售金融资产	63.7	-	42.5	35.4	26.0	ROE	-12.4%	1.9%	17.2%	7.1%	7.9%
持有至到期投资	-	-	-	-	-	ROA	-5.5%	2.1%	12.8%	5.2%	5.6%
长期股权投资	51.5	-	-	-	-	ROIC	-0.7%	9.0%	6.8%	8.5%	11.7%
投资性房地产	6.5	6.2	6.2	6.2	6.2	费用率					
固定资产	1,452.3	231.7	-84.1	-399.8	-715.5	销售费用率	2.1%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%
在建工程	500.1	38.3	38.3	38.3	38.3	管理费用率	9.6%	7.4%	7.0%	6.8%	6.8%
无形资产	166.7	110.0	103.6	97.3	90.9	财务费用率	0.0%	1.2%	0.6%	-0.4%	-0.5%
其他非流动资产	277.1	1,544.1	1,576.1	1,604.2	1,574.7	三费/营业收入	11.7%	10.5%	9.5%	8.2%	8.2%
资产总额	4,158.9	7,338.2	4,741.9	5,132.5	5,792.7	偿债能力					
短期债务	399.8	550.0	-	-	-	资产负债率	26.3%	56.2%	18.4%	19.6%	23.3%
应付账款	295.9	2,440.9	287.0	376.0	514.6	负债权益比	35.7%	128.3%	22.6%	24.3%	30.4%
应付票据	139.3	26.9	101.1	23.2	104.3	流动比率	1.65	1.33	3.80	4.01	3.72
其他流动负债	158.5	1,038.4	417.4	537.2	663.1	速动比率	1.19	1.27	3.67	3.74	3.61
长期借款	35.5	-	-	-	-	利息保障倍数	19.50	5.95	19.14	-31.97	-31.13
其他非流动负债	65.2	67.4	68.5	67.1	67.7	分红指标					
负债总额	1,094.3	4,123.6	874.1	1,003.6	1,349.7	DPS(元)	-	-	-	-	-
少数股东权益	585.2	692.8	758.8	790.5	828.5	分红比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
股本	446.9	446.9	446.9	446.9	446.9	股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
留存收益	2,036.3	2,084.1	2,662.2	2,891.5	3,167.6						
股东权益	3,064.7	3,214.6	3,867.9	4,128.9	4,443.0						

现金流量表						业绩和估值指标					
	2016	2017	2018E	2019E	2020E		2016	2017	2018E	2019E	2020E
净利润	-230.3	155.5	535.6	236.4	285.5	EPS(元)	-0.69	0.11	1.20	0.53	0.64
加:折旧和摊销	216.9	191.7	322.1	322.1	322.1	BVPS(元)	5.55	5.64	6.96	7.47	8.09
资产减值准备	108.7	22.9	-	-	-	PE(X)	-23.2	149.5	13.3	30.2	25.0
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	PB(X)	2.9	2.8	2.3	2.1	2.0
财务费用	2.7	67.2	12.5	-9.3	-11.7	P/FCF	-44.7	28.8	968.1	12.9	-865.4
投资损失	-7.3	-11.8	-8.4	-8.0	-8.9	P/S	1.5	1.4	3.7	3.2	2.8
少数股东损益	77.6	107.7	69.4	32.2	38.9	EV/EBITDA	32.7	12.0	12.2	10.2	9.2
营运资金的变动	-231.4	-3,462.6	-332.4	-34.7	-586.2	CAGR(%)	-205.3%	27.8%	-225.3%	-205.3%	27.8%
经营活动产生现金流量	204.4	68.9	598.8	538.8	39.6	PEG	0.1	5.4	-0.1	-0.1	0.9
投资活动产生现金流量	-584.7	52.9	-34.1	15.1	18.3	ROIC/WACC					
融资活动产生现金流量	43.2	759.0	-514.2	1.7	1.4	REP					

资料来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

■ 公司评级体系

收益评级:

- 买入 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上;
- 增持 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%;
- 中性 — 未来 6-12 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%;
- 减持 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%;
- 卖出 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上;

风险评级:

- A — 正常风险, 未来 6-12 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;
- B — 较高风险, 未来 6-12 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

■ 分析师声明

焦娟、苏多永声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断, 本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期, 本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态, 本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。同时, 本公司有权对本报告所含信息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。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点, 一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准, 如有需要, 客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下, 本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务, 提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议, 无论是否已经明示或暗示, 本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下, 本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有, 未经事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

本报告的估值结果和分析结论是基于所预定的假设, 并采用适当的估值方法和模型得出的, 由于假设、估值方法和模型均存在一定的局限性, 估值结果和分析结论也存在局限性, 请谨慎使用。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	朱贤	021-35082852	zhuxian@essence.com.cn
	孟硕丰	021-35082788	mengsf@essence.com.cn
	李栋	021-35082821	lidong1@essence.com.cn
	侯海霞	021-35082870	houhx@essence.com.cn
	潘艳	021-35082957	panyan@essence.com.cn
	刘恭懿	021-35082961	liugy@essence.com.cn
	孟昊琳	021-35082963	menghl@essence.com.cn
北京联系人	苏梦		sumeng@essence.com.cn
	孙红	18221132911	sunhong1@essence.com.cn
	温鹏	010-83321350	wenpeng@essence.com.cn
	姜东亚	010-83321351	jiangdy@essence.com.cn
	张莹	010-83321366	zhangying1@essence.com.cn
	李倩	010-83321355	liqian1@essence.com.cn
	姜雪	010-59113596	jiangxue1@essence.com.cn
深圳联系人	王帅	010-83321351	wangshuai1@essence.com.cn
	夏坤	15210845461	xiakun@essence.com.cn
	胡珍	0755-82528441	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-23991945	fanhq@essence.com.cn
	杨晔	0755-23919631	yangye@essence.com.cn
	巢莫雯	0755-23947871	chaomw@essence.com.cn
	王红彦	0755-82714067	wanghy8@essence.com.cn
	黎欢	0755-23984253	lihuan@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地 址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮 编： 518026

上海市

地 址： 上海市虹口区东大名路638号国投大厦3层

邮 编： 200080

北京市

地 址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮 编： 100034