

# 教育信息化行业

## 产品和服务是核心，疫情加速普及应用

分析师： 旷实



SAC 执证号: S0260517030002

SFC CE.no: BNV294



010-59136610



kuangshi@gf.com.cn

分析师： 叶敏婷



SAC 执证号: S0260519110001



021-60759783



yeminting@gf.com.cn

请注意，叶敏婷并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

### 核心观点：

- **教育信息化 2.0 时代，政策和经费是产业发展主要推手，渠道力、产品力以及服务力是核心。**教育信息化行业发展经历了 1.0 和 2.0 时代，政策以及财政经费的投入是发展主要推手。从参与者的核心竞争维度来看，1.0 时代渠道力是入校关键因素，进入 2.0 时后，随着教育设备及系统平台使用率提升，硬件、系统以及平台本身产品性能及教育信息化厂商的服务运营能力重要性随之凸显。
- **教育信息化企业及大屏内容平台助力“停课不停学”，加速普及应用，提升使用率。**（1）**教育信息化厂商：**疫情期间多是无偿向学校提供技术支持，短期对于业绩影响有限，但长期来看疫情期间需求短时间爆发，整体使用率提升，师生对于系统的接受程度逐渐提高，厂商在疫情期间巩固培养与学校及师生的客户关系，为未来的常态化使用奠定基础，系统及平台未来的付费率有望持续提升。（2）**大屏平台：**根据奥维互娱的数据，春节期间大屏端教育类应用环比节前一周提升 10%，日活环比增长幅度超过其他类别。我们预计返校之后大屏教育类产品的下单量及日活会有所回落，但疫情期间已经让大量的学生和家长开始接受大屏教育产品，成为后续大屏教育的种子客户，大屏教育产品的付费率仍有非常大的提升空间。
- **疫情催化需求，机遇与挑战并存，行业参与者不断优化。**（1）系统及平台稳定性仍有提升空间，教育信息化厂商将会持续优化产品，长期来看，产品力以及服务运营能力强的厂商能够持续受益。（2）教师信息化教学能力欠缺，未来会更加重视教师信息化教学能力。（3）远程教学存在学习管理和监督问题，未来人工智能在学情管理中的应用需求将会提升。（4）线上化的优质教学资源有限，优质师资录播课程储备将会增加，录播系统整体解决方案厂商有望受益。（5）支持的软件及应用较少，未来将会增加软件及应用的使用率，随着未来对硬件使用率的提升，教师及学生对于硬件上搭载的教学支持及应用的需求也会持续提升，当前各教育信息化厂商在应用上的商业化仍未大规模展开，未来付费率仍有较大提升空间。
- **投资建议：**建议关注同时具有强渠道力、产品力以及服务力的公司。教育信息化相关标的建议关注视源股份、鸿合科技、佳发教育、科大讯飞（广发计算机团队覆盖）等；教育大屏端建议新媒股份、芒果超媒、华教传媒等。
- **风险提示。**（1）教育信息化行业政策落地不及预期；（2）教育信息化经费支撑不足，教育财政经费向其他领域倾斜；（3）行业竞争加剧。

### 相关研究：

文化传媒行业:持续关注教育+会议信息化市场；华为推荣耀智慧屏掀大屏市场波澜	2019-08-11
鸿合科技（002955.SZ）：双品牌战略，加速布局教育、党建及会议市场	2019-08-09
视源股份（002841.SZ）：智能交互领域龙头，教育及会议业务持续受益行业增长	2019-06-15

识别风险，发现价值

请务必阅读末页的免责声明

## 重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E	2019E	2020E
视源股份	002841.SZ	人民币	88.94	2020/1/19	买入	104.47	2.48	2.98	35.91	29.80	27.8	24.0	31.3	27.4
鸿合科技	002955.SZ	人民币	74.10	2019/8/16	买入	74	2.92	3.52	25.39	21.07	17.0	13.8	13.0	13.6
新媒股份	300770.SZ	人民币	183.10	2020/1/16	买入	163.8	2.96	4.10	61.95	44.70	44.7	33.9	16.8	18.9
芒果超媒	300413.SZ	人民币	49.35	2020/1/14	买入	46.31	0.65	0.86	76.38	57.06	15.3	11.7	13.3	15.3

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

## 目录索引

一、教育信息化行业概况.....	5
(一) 政策和经费是行业发展主要推手 .....	5
二、教育信息化核心竞争力：渠道力、产品力、服务力 .....	11
(一) 行业参与者：1.0 时代推动硬件建设，2.0 时代应用发力 .....	11
(二) 教育信息化厂商核心竞争力：渠道力、产品力、服务力 .....	13
三、疫情之下教育信息化需求爆发，加速普及使用.....	14
(一) 疫情之下停课不停学，教育信息化企业助力 .....	14
(二) 疫情催化需求，挑战与机遇并存，行业参与者不断优化.....	18
四、风险提示 .....	20

## 图表索引

图 1: 教育信息化产业图景 .....	5
图 2: 教育信息化 2.0.....	9
图 3: 全国教育经费总投入 (亿元) .....	9
图 4: 国家财政性教育经费 (亿元) .....	9
图 5: 教育信息化经费投入估算.....	10
图 6: 教育场景硬件发展.....	12
图 7: 教育场景下电子白板与交互智能平板的销售情况 .....	12
图 8: 方直科技智慧校园系统框架图 .....	13
图 9: 佳发教育国家标准化考点建设整体解决方案.....	13
图 10: 使用者决策者分离, 政策和经费是主要推手.....	13
图 11: 鸿合科技 HiteVision 直播互动课堂 .....	17
图 12: 科大讯飞“停课不停学”解决方案 .....	17
图 13: 华数电视爱学习平台 .....	17
图 14: 新媒股份云视听极光“在家上课”专题.....	17
图 15: 春节期间大屏端教育应用日活环比提升明显.....	18
表 1: 在线教育与教育信息化的区别 .....	5
表 2: 教育信息化相关政策 .....	6
表 3: A 股教育信息化公司列举 .....	11
表 4: 受疫情影响各省市均延迟春季开学 .....	14
表 5: 疫情防控期间以信息化支持教育教学工作 .....	15
表 6: 部分教育信息化厂商疫情期间应对 .....	16
表 7: 内容平台 (大屏端) 疫情期间“停课不停学”相应举措 .....	17

## 一、教育信息化行业概况

### (一) 政策和经费是行业发展主要推手

我们曾在《在线教育行业：盈利模式处于探索期，资本化开启》报告中说明过“在线教育”与“教育信息化”的区别，我们认为教育信息化更偏向于to B的系统设备进校，而在线教育更突出的是to C端的内容教学及教学平台，依托PC端和移动端，而未来我们认为教育信息化与在线教育在技术以及内容上都会有一定的融合。

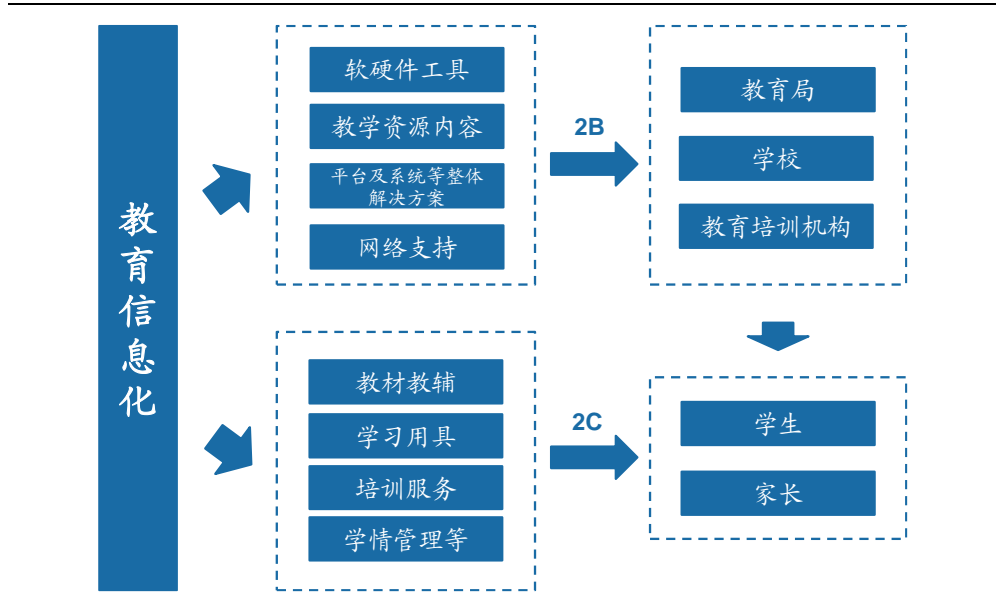
表 1：在线教育与教育信息化的区别

项目	在线教育	教育信息化
商业模式	TO C：直接面向最终消费者	TO B 为主：主要面向学校、机构及政府等
输出内容	更强调教学内容	主要是助学系统，带来教学效率的提升
收费	按课时、资源收费，或在线工具的月度或年度会员费	按系统收费，单套系统收费不菲，多有政府补贴
核心竞争力	营销能力、师资及课程内容	B 端渠道资源

数据来源：广发证券发展研究中心

教育信息化的商业模式以to B为主，主要是为教育局（to G）、学校、教育培训机构等提供工具、内容、解决方案，再服务学生及家长，to B 占据了教育信息化大部分市场。也有少部分直接向C端进行收费，多以教学增值服务为主，如向学生家长提供教材教辅、学习用具等，但虽然是向C端收费，渠道也是通过开拓B端渠道进入校园。

图 1：教育信息化产业图景



数据来源：广发证券发展研究中心

从教育信息化行业本身的发展来看，经历了教育信息化1.0和教育信息化2.0时代，而政策以及财政经费的投入是产业发展主要推手。

### 1.政策：持续推动教育信息化，教育信息化2.0更注重应用推进

从“三通两平台”到“三全两高一”，教育信息化在2.0时代快速发展。教育信息化是指在教育领域（教育管理、教育教学和教育科研）全面深入地运用现代信息技术来促进教育改革与发展的过程。2010年7月，中共中央、国务院印发了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》，首次提出信息技术对教育发展具有革命性影响；2012年3月，教育部发布《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，教育信息化工作正式开启，我国进入教育信息化1.0时代。2018年4月教育部正式印发《教育信息化2.0行动计划》，教育信息化进入2.0时代。梳理自2010年国家颁布的教育信息化相关政策可以看到，教育信息化1.0时代可以理解为教育场景（主要是校内教育场景）引入硬件、系统以及平台的支持，注重校园基础设施和网络的建设，而教育信息化2.0时代是将1.0时代引入的外部支持实现真正的应用，2.0时代推动教育生态及教育模式的变革。

表 2：教育信息化相关政策

名称	颁布时间	颁布机构	相关内容
《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》	2010年7月	教育部	加快教育信息基础设施建设。把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略。提前部署教育信息网络。
《教育部办公厅关于成立教育信息化领导小组的通知》	2011年8月	教育部	成立“教育部信息化领导小组”。下设教育信息化推送办公室。具体负责教育信息化推进工作
《教育部关于开展教育信息化试点工作的通知》	2012年1月	国务院	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
《教育信息化十年发展规划（2011-2020）》	2012年3月	教育部	推进信息技术与教学融合。建设智能化教学环境，提供优质数字教育资源和软件工具。利用信息技术开展启发式、探究式、讨论式、参与式教学。鼓励发展性评价。探索建立以学习者为中心的教学新模式。倡导网络校际协作学习。提高信息化教学水平。
全国教育信息化工作电视电话会议	2012年9月	教育部、国务院	刘延东同志在会上强调：“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，以这次会议为起点，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。
《关于进一步加强教育管理信息化工作的通知》	2013年7月	教育部	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，加强两集建设，推动五级应用，加大推进力度，保证经费投入
《关于全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件的意见》	2013年12月	教育部、国发展委、财政部	推进农村学校教育信息化，要逐步提升农村学校信息化基础设施与教育信息化应用水平，加强教师信息技术应用能力培训，推进信息技术在教育教学的深入应用，使农村地区是省边界共享优质数字教育资源
《2014年教育信息化工作要点》	2014年3月	教育部	对2014年教育信息化工作核心目标作出指示，主要包括完成8.5万所中西部中小学宽带网络接入。探索建立系统推进基础性资源和个性化资源开发应用。全面完成国家、省级教育信息化中心建设。
《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	2015年6月	教育部	探索新型教育服务供给方式鼓励互联网企业与社会教育机构根据市场需求开发数字教育资源。鼓励学校利用数字教育资源及教育服务平台，探索基础教育、职业教育等教育公共服务提高新方式
《教育部2016年工作要	2016年2月	教育部	加快推动信息技术与教育教学融合创新发展，大力推进“三通两平台”

点》			建设与应用。深入开展“一师一优课，一课一名师”活动。加快推进“网络学习空间人人通”。提高师生信息素养，普及信息化教学常态应用
《中国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》	2016年3月	国务院	加快实施“三通两平台”建设工程。继续支持农村中小学信息化基础设施建设。通过购买服务建设国家级优质教育资源平台。以职业教育和应用型高等教育为重点，发展现在远程教育和在线教育。
《教育信息化“十三五”规划》	2016年6月	教育部	要建立健全教师信息技术应用能力标准，将信息化教学能力培养纳入师范生培养课程体系列入高校和中小学办学水平评估、校长考评的指标体系。信息化教学能力将纳入学校办学水平考评体系
《教育部2017年工作要点》	2017年1月	教育部	完善“三通两平台”建设与应用，基本实现各级各类学校互联网全覆盖。深入开展“一师一优课，一课一名师”活动。开展系统性精品在线公共课程、核心课程群建设。完成1000万教师信息技术培训任务
《2017年教育信息化工作要点》	2017年2月	教育部	要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年全国教育信息化工作会议	2017年4月	教育部	提出积极引导产业界，与学校联合起来。开发适用、好用、易用的应用软件和工具软件。为广大师生提供技术支撑和保障
《2018年教育信息化和网络安全工作要点》	2018年3月	教育部	加强对教育系统网络安全和信息化工作的统筹协调。完善顶层设计，出台信息化2.0行动计划。印发加快推进“网络学习空间人人通”的指导意见。进一步健全政策体系。
《教育信息化2.0行动计划》	2018年4月	教育部	通过实施教育信息化2.0行动计划，到2022年基本实现“三全两高一”的发展目标，即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。信息化应用水平和师生信息素养普遍提高。建成“互联网+教育”大平台。
《高等学校仍共智能创新行动计划》	2018年4月	教育部	一是到2020年，基本完成适应新一代人工智能发展的高校科技创新体系和学科体系优化布局；二是到2025年，高校在新一代人工智能领域科技创新能力和人才培养质量显著提升，取得一批具有国际重要影响的原创成果；三是到2030年高校成为建设世界主要人工智能创新的核心力量和引领新一代人工智能发展的人才高地
《网络学习空间建设与应用指南》	2018年5月	教育部	“网络学习空间人人通”是“三通两平台”的重要组成部分，是构成网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系与推动教育教学创新的有效途径。为推动网络学习空间的深入发展，规范网络学习空间的建设与应用，促进教学方式与学习方式变革，创新教育服务模式与管理体制机制而订立
中小学数字校园建设规范（试行）	2018年5月	教育部	《规范》明确，数字校园建设的总体要求是坚持“深化应用，融合创新”的基本思想，采用云服务模式统一规划。分步实施，以促进区域的均衡发展和学校教育的质量提升。实现校园环境数字化、信息系统互联互通、用户信息素养提升和学习方式和教育教学模式创新
《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》	2018年8月	教育部	构建“互联网+”条件下的人才培养新模式，推进信息化实践教学，充分利用现代信息技术实现优质教学资源开放共享，全面提升师生信息素养
《教育部关于完善教育标准化工作的指导意见》	2018年11月	教育部	完善教育信息化标准。研制教育信息化设施与设备标准、软件与数据标准、教育网络安全标准、教育信息化业务标准、在线教育和数字教

《教育部关于加强网络学习空间建设与应用的指导意见》	2018年12月	教育部	育资源标准、教师信息技术应用能力标准、学生信息素养评价标准。加快推进教育信息化转段升级，推动教与学变革，构建“互联网+教育”新生态。整体推进网络学习空间建设，全面实现“一人一空间”；发挥空间主渠道作用，优化教育资源配置
《2019年教育信息化和网络安全工作要点》	2019年2月	教育部	加快推动教育信息化转段升级，积极推进“互联网+教育”，坚持高质量发展，以教育信息化支撑和引领教育现代化。包含十大核心目标和十一个重点任务。
《教育部关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的意见》	2019年3月	教育部	决定实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0，基本实现“三提升一全面”的总体发展目标：校长信息化领导力、教师信息化教学能力、培训团队信息化指导能力显著提升，全面促进信息技术与教育教学融合创新发展。
《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》	2019年6月	国务院	促进信息技术与教育教学融合应用。推进“教育+互联网”发展，加快数字校园建设，积极探索基于互联网的教学。
《教育部等十一部门关于促进在线教育健康发展的指导意见》	2019年9月	教育部	到2020年，在线教育的基础设施建设水平大幅提升，到2022年，现代信息技术与教育实现深度融合。资源和服务标准体系全面建立，发展环境明显改善，治理体系更加健全，网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系初步构建。

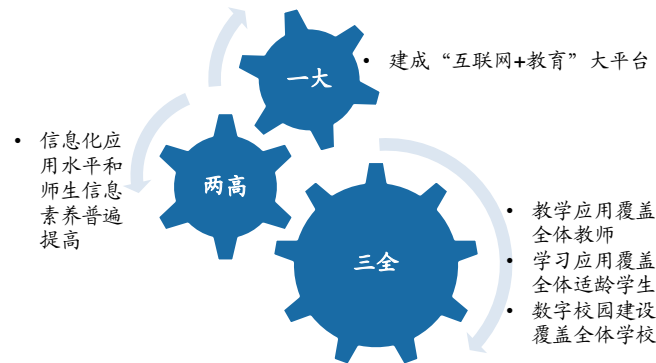
数据来源：国务院，教育部，广发证券发展研究中心

**教育信息化1.0:** 根据教育部数据，至2018年初，教育信息化1.0在一系列政策推动下，已经取得了众多成就，包括“三通两平台”方面的进展：（1）宽带网络校校通：全国中小学互联网接入率从25%提高到90%；（2）优质资源班班通：多媒体教室的比例从不足40%增加到83%；（3）网络学习空间人人通：教师和学生网络学习空间数量从60万个激增到6300多万个；以及“两平台”（教育资源公共服务平台、教育管理公共服务平台）的重大进展等。这一阶段完成了信息技术教学起步和应用，带动了多媒体设备产品的初步发展，我国教育信息化的支出也从2013年的1959亿元增至2017年的2731亿元。

**教育信息化2.0:** 教育信息化2.0是建立在1.0时代的基础上，致力于信息技术与教育模式的深度融合与创新，到2020年完成“三全两高一”的基本目标：（1）“三全”：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；（2）“两高”：信息化应用水平普遍提高、师生信息素养普遍提高；（3）“一大”：互联网+教育大平台。我们预计，在国家对教育领域的支持持续大力推进的背景下，教育信息化在2.0时代将加速发展，投入将进一步增长，这些举措将进一步推动信息技术产品的深入应用，推动软硬件产品市场空间的进一步提升。



图 2: 教育信息化2.0

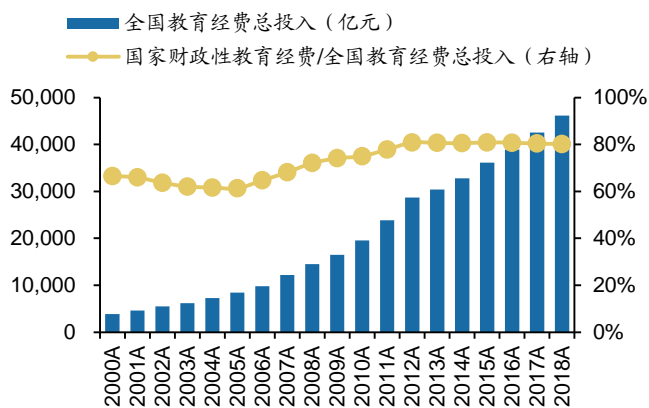


数据来源：教育部，广发证券发展研究中心

### 2.经费：教育信息化逐年增长，教育信息化2.0时代更多投入到应用

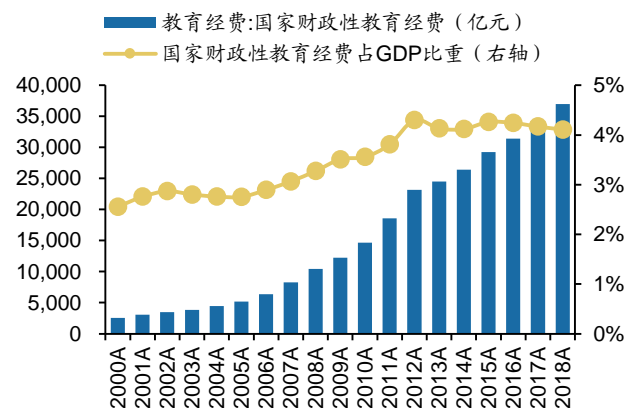
从经费投入上来看，2018年教育信息化经费投入估算已达3690亿元，教育信息化经费投入呈现逐年增长的态势。根据教育部发布的《2018年全国教育经费统计快报》来看，2018年全国教育经费总投入为46,135亿元，同比增长8.39%。其中，国家财政性教育经费为36,990亿元，同比增长8.13%。2018年国家财政性教育经费占GDP比重为4.11%，自2012年以来一直维持在4%以上。2011年教育部明确提出：“各级政府在教育经费中按不低于8%的比例列支教育信息化经费，保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入”，若以此比例估算教育信息化经费投入规模，到2018年全国教育信息化教育经费投入规模已达3690亿元。并且随着教育信息化2.0推进，经费投入还会持续增长。

图 3: 全国教育经费总投入（亿元）



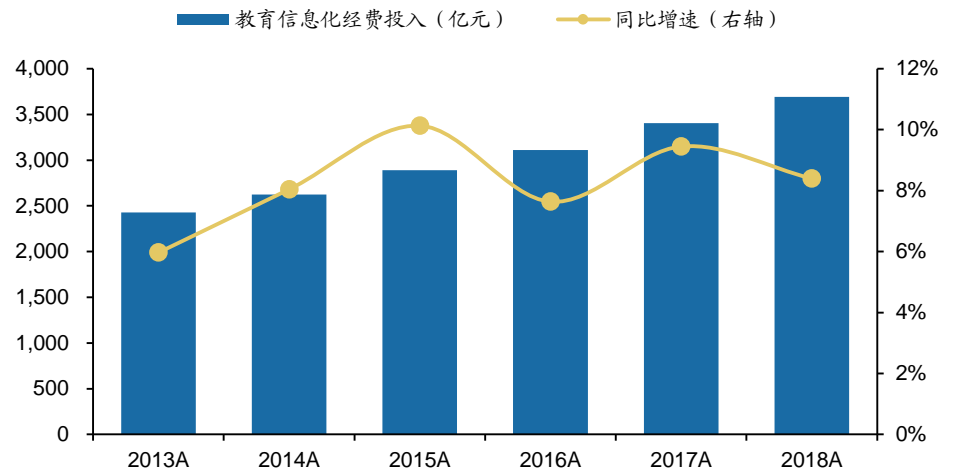
数据来源：教育部，国家统计局，广发证券发展研究中心

图 4: 国家财政性教育经费（亿元）



数据来源：教育部，国家统计局，广发证券发展研究中心

图 5: 教育信息化经费投入估算



数据来源: 教育部, 广发证券发展研究中心

## 二、教育信息化核心竞争力：渠道力、产品力、服务力

### （一）行业参与者：1.0 时代推动硬件建设，2.0 时代应用发力

从产品角度来看，教育信息化行业参与者主要提供的是软硬件工具、教学资源内容、平台及系统解决方案以及网络支持等产品，不考虑电信运营商的话，行业参与者主要有以下几类：硬件厂商、软件系统厂商、出版企业等，除了原本深耕教育信息化软硬件以及系统平台的厂商之外，BAT等互联网巨头也开始布局教育信息化业务。

表 3：A股教育信息化公司列举

类型	证券代码	证券简称	教育信息化相关业务或产品
硬件	002841.SZ	视源股份	交互智能硬件、远程教学系统以及会议系统
厂商	002955.SZ	鸿合科技	交互智能硬件、远程教学系统以及会议系统
	002261.SZ	拓维信息	考试评卷及教育评价服务、教育信息化解决方案、幼儿园多媒体教学内容服务
	300235.SZ	方直科技	中小学配套教育软件及互联网在线全面系统服务（金太阳软件为主）
系统	300559.SZ	佳发教育	考务考试信息化产品、“新高考”云巅智慧教育、无线电侦测与保障、智慧招考、云巅智慧教育系列、智慧招考、智慧教育
平台	300359.SZ	全通教育	家校互动升级业务、继续教育业务、教育信息化业务
厂商	002230.SZ	科大讯飞	智慧教育
	300205.SZ	天喻信息	智慧教育产品与服务
	000719.SZ	中原传媒	中国教育出版网（教育信息化云平台、教育资源库、在线学习平台等）、大象教育云 ADP5（智慧教育融媒出版平台）
	600373.SH	中文传媒	明思 e 学（数字教育资源+数字培训平台）、新华云教育（智慧教育解决方案）
	601098.SH	中南传媒	天闻数媒（智慧教育业务）、贝壳网（教育资源库、备课平台等）、中南迅智（考试阅卷/测评系统）
出版	600757.SH	长江传媒	多多教育社区（教育信息化服务）
企业	601811.SH	新华文轩	智慧教育业务
	601801.SH	皖新传媒	皖新十分钟学校（高中课程教学服务平台）、智慧教育业务
	600551.SH	时代出版	时代教育在线（电子书包教学系统）
	601928.SH	凤凰传媒	学科网（中小学教育资源共享平台）、智慧教育业务、厦门创壹（数字职业教育）
	601900.SH	南方传媒	粤教翔云（数字教材应用平台）

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

（注：同家公司业务范围可能同时涉及软硬件，表中细分领域划分按照营收占比最大的业务划分）

硬件厂商主要提供显示设备、录播设备、电子班牌以及其他终端设备等产品。在教育信息化1.0阶段，产品不断更迭，政策及经费支撑之下校园渗透率持续提高。改薄项目推进下，我们预计在2019年教学装备已经能够从上到下覆盖到全国80%以上的县级地区。教学多媒体装备在义务教育阶段的渗透率已经达到一个较高水平。

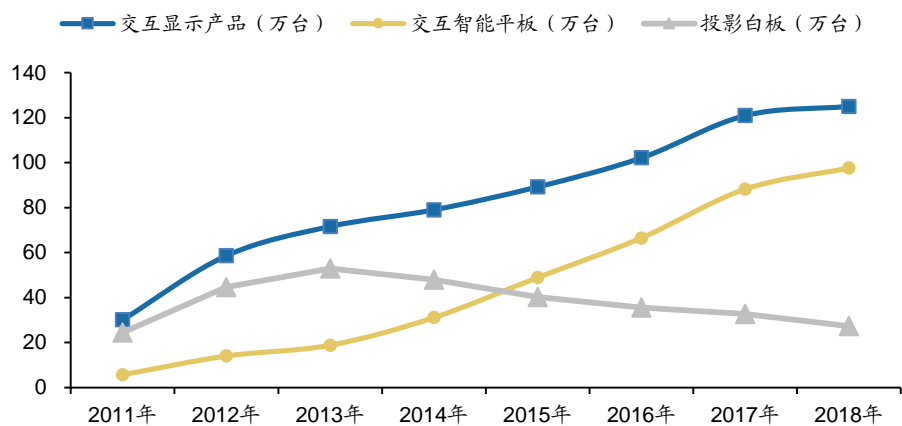
图 6: 教育场景硬件发展



数据来源: 希沃官网, 百度文库, 广发证券发展研究中心

以显示硬件为例, 在于教育财政性支出的支撑之下, 交互智能平板销量从2012-2013年开始起量, 随着渗透率提高自2018年以来行业销额数据进入平台期, 预计2019年整体销额呈现同比下滑水平。在硬件已经高渗透的情况下, 硬件厂商的下一轮机会我们认为来自两个方面, 一是硬件产品的更新迭代; 二是厂商基于硬件已经搭建好的入口, 推进自主研发的应用和系统入校。硬件给教师提供的是教学准备及操作的方便性以及丰富的教学资源。目前来看, 行业参与者对于教育场景下系统、软件应用以及教学资源并未开展广泛的收费, 我们认为在教育信息化2.0时代, 硬件之外的“软件+内容”将会成为主要的付费点之一。而视源股份以及鸿合科技这类硬件厂商有望依托已搭建的硬件入口, 逐步实现软件收费。

图 7: 教育场景下电子白板与交互智能平板的销售情况



数据来源: 奥维云网, 广发证券发展研究中心

系统平台厂商则主要提供智慧校园体系内某一环节或整体解决方案, 例如教务管理系统、教学录播系统以及走班排课系统等。A股出版公司在教育信息化领域的布局, 业务则主要是围绕数字化教育资源以及教学服务平台开展。除了以上企业之外, 我们认为在教育信息化2.0时代, 互联网公司参与的会越来越多。在教育信息化行业的竞争中, 互联网企业的主要优势则主要体现在强大的数据能力以及人工智能技术。

图 8: 方直科技智慧校园系统框架图



数据来源: 方直科技公司官网, 广发证券发展研究中心

图 9: 佳发教育国家标准化考点建设整体解决方案

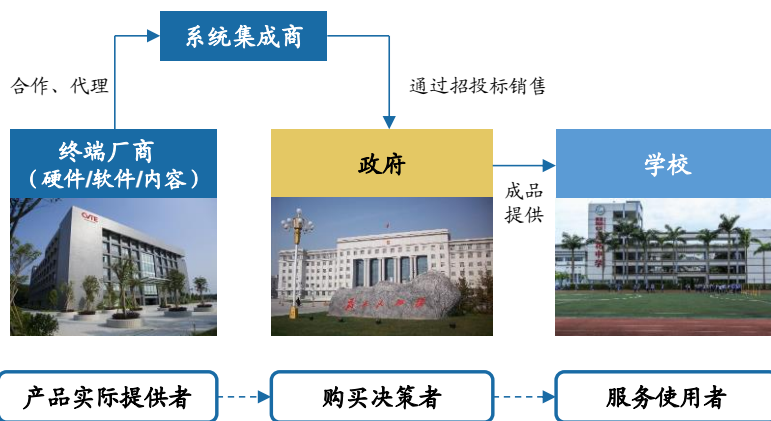


数据来源: 佳发教育官网, 广发证券发展研究中心

## (二) 教育信息化厂商核心竞争力: 渠道力、产品力、服务力

使用者和购买决策者分离, 渠道力奠定入口份额; 使用率提升后产品力和服务力是关键。在整个教育信息化产业链中, 硬件厂商通常需要和系统集成商一起合作去参与招投标环节(由于教育市场的地域分散性和政府付款周期的存在, 与专业集成商合作是较为经济的方式), 政府是购买的决策者, 决定要购买哪个品牌的产品, 再把产品提供给实际使用者—学校。因此政府的偏好对硬件及系统的销售中地位更加重要, 是否掌握足够广的渠道资源是教育信息化厂商最初拿单的关键之一。1.0时代, 渠道力是拿单关键; 而进入2.0时代, 我们认为产品力以及服务力重要性将会凸显。教育信息化2.0时代更注重的是依托大数据以及人工智能等技术, 将教育信息化1.0时代已经搭建好的硬件基础真正应用起来, 进入真正的应用时代。在政策以及经费的支撑下, 教育信息化1.0时代硬件及底层支持系统迅速进校, 但整体使用率较低。随着使用率提升, 硬件、系统以及平台本身产品性能及教育信息化厂商的服务运营能力重要性随之凸显。

图 10: 使用者决策者分离, 政策和经费是主要推手



数据来源: 教育装备采购网, 广发证券发展研究中心

### 三、疫情之下教育信息化需求爆发，加速普及使用

#### (一) 疫情之下停课不停学，教育信息化企业助力

疫情之下延迟开学，教学信息化企业助力“停课不停学”。寒假以来新冠病毒引起的肺炎疫情持续发酵，各地大中小学校均延迟开学，培训机构暂停线下教学。当前疫情仍处于不确定阶段，大部分省份开学时间均暂定不迟于2020/3/1。为了保障疫情期间中小学校“停课不停教、不停学”，教育部2月5日出台《关于疫情防控期间以信息化支持教育教学工作的通知》，强调通过教育信息化手段在学校延期开学期间开展线上教学工作。

表 4: 受疫情影响各省市均延迟春季开学

省份	延迟开学政策
湖北	省内大专院校、中小学、中职学校、技工院校、幼儿园延期开学，具体开学时间将根据疫情防控情况评估后确定。
江西	全省各级各类学校（高校、中小学、中职学校、幼儿园等，下同）延期开学，开学时间不早于3月1日。
云南	全省高校、中职学校、中小学和幼儿园开学时间延期至2020年2月底以后
陕西	全省各级各类学校3月2日前一律不开学
河北	各级各类学校春季学期开学时间不早于3月1日。
广东	全省各级各类学校2月底前不开学
安徽	全省各级各类学校2月底前不开学
江苏	全省各级各类学校2月底前不开学
上海	全市各级各类学校2月底前不开学
重庆	全市各级各类学校2月底前不开学
浙江	全省各级各类学校2月底前不开学
湖南	全省各级各类学校春季开学时间不早于3月2日
北京	全市大中小学、幼儿园2020年春季学期延期开学
天津	全市大中小学、幼儿园2020年春季延期开学，开学时间另行通知。
贵州	省内高校、职业院校、幼儿园春季开学时间另行通知
四川	省内各级各类学校，包括在川高校、中小学、中职学校、幼儿园、托儿所等机构，不早于2月17日（农历正月廿四）前开学。
河南	河南省内中小学、幼儿园开学时间推迟至2月17日以后，河南省内大专院校开学日期按教育部通知执行。
甘肃	全省大中小学和幼儿园春季学期延迟开学至3月1日以后
宁夏	全区各大中专院校、中小学、幼儿园推迟开学，具体开学时间另行通知。
黑龙江	各类幼儿园3月2日前不得开园；普通中小学（含民办）和中等职业学校（含民办），暂按原定3月2日开学时间执行；高等学校开学时间确定为3月1日以后开学（具体时间另行通知）。技工院校，推迟开学；职业培训机构延缓举办各类职业培训活动。
吉林	全省高等学校、中小学（含中职学校）、幼儿园推迟开学，学生不得提前返校，具体开学时间根据疫情防控形势再行确定。
内蒙古	全区各级各类学校春季学期推迟开学，具体开学时间视疫情变化情况另行通知。
青海	各级各类学校春季学期开学时间，由省教育厅按照省委、省政府安排部署统一确定，后续通知。
云南	全省高校、中职学校、中小学和幼儿园开学时间延期至2020年2月底以后，暑假放假时间相应顺延，确保国家规定的春季学期课时总量减少。
福建	福建省2月16日后还将继续延迟开学，具体开学时间将提前一周向社会公布。
辽宁	省内各级各类学校（高校、中小学、中职学校、幼儿园、托儿所等）延期至2月17日之后开学。
山东	高等学校、技师学院、中职学校（含技工学校）和普通中小学、幼儿园，2月底前不开学。
山西	推迟全省大中小学和幼儿园春季学期开学时间，具体开学时间，将根据疫情防控形势另行通知。

新疆 推迟各级各类学校（幼儿园）2020年春季学期开学时间，具体开学日期根据疫情防控情况另行通知。

广西 全区普通中小学、幼儿园2月17日前不开学，大专院校、中职学校、技工院校2月24日前不开学。具体开学时间由各设区市教育行政部门和各校根据疫情防控情况评估后确定并提前向社会公布。

数据来源：教育部，各省市政府办公厅官网，广发证券发展研究中心

从具体的任务来看，疫情期间教育信息化支持工作主要围绕改善网络支撑条件、提升平台服务能力、采取适宜的教学方式等方面开展。从线上教学内容的生产，到选择合适的线上教学模式，再到底层网络技术支持，全方位的保障停课期间线上教学的开展。

表 5: 疫情防控期间以信息化支持教育教学工作

主要任务	具体措施
改善网络支撑条件	电信运营企业，加强对国家和各地教育资源公共服务平台、各级各类学校网络的保障，为各地各校开展网络教学、师生和家长获取数字教育资源、开展在线学习提供快速稳定的网络服务。
提升平台服务能力	各地各校要依托国家数字教育资源公共服务体系（以下简称国家体系）以及地方、企业等各类教育公共服务平台，畅通网络学习空间应用，积极支持学校教育教学活动开展，包括发布通知、组织网络教学、开展家校协同、辅导学生学习等。
汇聚社会各方资源	依托国家体系整合各方力量，广泛汇聚教育服务能力，为各级平台提供在线学习、名师课堂等工具和丰富的学习资源，免费供各地各校和师生、家长使用
采取适宜教学方式	过国家平台开通“国家中小学网络云课堂”，免费提供教师、学生、家长和社会学习者使用。各地各校应根据行政区域内和本校教学条件，在学校延期开学期间通过网络平台、数字电视、移动终端等方式，自主选择在线直播课堂、网络点播教学、大规模在线开放课程（MOOC）、小规模视频公开课（SPOC）、学生自主学习、集中辅导答疑等形式，开展线上教学。
优化教育管理服务	各地各校要充分利用各类管理平台，做好数据监测分析，确保统计数据权威可靠，提供优质的“互联网+服务”
强化网络安全保障	加强对重要信息系统（网站）的网络安全监测通报，组织电信运营商和网络安全服务商为国家体系等重要信息系统（网站）提供重点保障。

数据来源：教育部，广发证券发展研究中心

**各教育信息化厂商免费提供教学支持，短期业绩贡献有限，长期推动使用率提升。**  
各家教育信息化厂商也在疫情期间积极响应，免费为教育系统提供“互动直播”的平台技术支持以及免费教学资源等。例如，鸿合科技旗下智慧教育品牌鸿合 HiteVision 疫情期间为全国师生免费提供直播互动课堂，根据公司官网信息，上线三天，鸿合直播互动课堂已经覆盖全国所有省级地区。用户激增也体现了疫情期间师生对于直播互动课堂的需求。

当前时点来看，距离开学仍有一定的时间，远程信息化教学仍会持续一段时间。教育信息化企业通过免费提供平台及系统的方式在师生之间的使用率迅速提升，学生返校之后我们预计使用率会明显回落。但通过近一个月的线上教学，各方均在逐渐适应教育信息化：

（1）从教师角度来看，逐渐适应信息化教学的方式，同时也能逐渐重视掌握信息化教学能力的重要性。（2）从学生与家长的角度来看，虽然当前远程教学效果相比线下课堂教学仍有一定差距，但特殊时期也开始接受远程教学方式。（3）从信息化厂商的角度来看，疫情期间多是无偿向学校提供技术支持（除部分面向培训机构的系统平台供应商），短期对于业绩影响有限，但长期来看疫情期间需求短时间爆发，

整体使用率提升，师生对于系统的接受程度逐渐提高，厂商在疫情期间巩固培养与学校及师生的客户关系，为未来的常态化使用奠定基础，系统及平台未来的付费率有望持续提升。同时，短时间系统平台承载压力提升，部分问题暴露，技能研发能力强的企业在期间还能不断根据爆发的需求优化产品。(4)从教育部门的角度来看，此次突发事件期间教育信息化需求爆发，也暴露了一定的问题，疫情过后我们认为从教育部分到学校都会更加重视信息化产品的真正使用，推动教学信息化应用落地的力度或许会加大。

**表 6: 部分教育信息化厂商疫情期间应对**

企业	疫情期间举措
视源股份	疫情期间旗下会议系统 MindLinker 面向所有企业和个人免费提供 100 方视频会议服务；向学校提供远程教学支持
鸿合科技	自 2 月 3 日起到疫情结束，面向全国学校和师生推出免费的“鸿合直播互动课堂”、与钉钉联合推出“疫情防控、停课不停学解决方案”等，助力实现“停课不停学”。会议场景方面，公司全球商用品牌 Newline 在疫情期间为中国区客户提供远程视频会议解决方案的免费设计服务。
拓维信息	通过公司自主研发的区域在线学习中心平台联合华为云 WeLink，积极向全国区域教育主管部门和中小学校进行推广，目前已为湖南、广东、四川、浙江、湖北、山东、云南等多省份近 1 万所中小学、200 万多名中小生按照教育主管部门的要求为中小学校提供本地化的线上教学服务，帮助各地中小学校保持正常教学进度，满足“停课不停教、停课不停学”的需求。
方直科技	方直科技联合人民教育出版社、上海教育出版社、海天出版社、山东友谊出版社等多方一同开放五大教学资源服务平台——同步学 APP、金太阳老师资源网、深圳市小学英语资源平台、上教英语 APP、深圳初中英语小程序，即日起至 3 月 1 日（根据疫情持续时间适时延长），疫情期间免费为广大师生开放。
佳发教育	公司为学校和老师提供的远程教学系统已经在宁夏、四川、河南等多个省市地区调试运行中。
全通教育	积极推进业务应对疫情，整合推出智慧云平台等工具产品为学校、教师等客户提供解决方案
科大讯飞	教育场景，向全湖北省中小学免费提供线上直播教学系统；会议场景，从复工第一天至 2020 年 6 月 30 日，讯飞听见将为所有 L1 用户免费提供视频会议、转写翻译服务
天喻信息	在公司教育云平台覆盖区域紧急搭建中小学空中课堂平台，为中小学师生提供直播授课、互动答疑、点播回看、作业、考试等服务，保障师生教学的正常开展
中文传媒	江西人民出版社免费提供 2020 年春季电子版教辅
中南传媒	天闻数媒面向各教育机构和中小学校提供线上直播教学工具，免费开放校比邻 APP 中的部分精品教育资源。贝壳网免费开放 2000+ 节精品课、100 万套优质备课资源、2020 年春季湘版教材电子版，为中小学提供在线授课技术服务。
新华文轩	新华文轩旗下北京航天云教育科技有限公司积极参与并入选教育部在线双师课程服务，面向全国捐赠中小学科学、创客、英、音、美直播双师教学课程和教师研训课程。通过文轩教学资源中心平台为广大师生免费提供学科电子教材和相关数字资源。由子公司四川文轩教育科技有限公司运营的成都数字学校将向成都市中小生免费开放平台内所有寒假直播课，同时将增设初三、高三直播课，开放其余年级春季精品点播课。
凤凰传媒	学科网联合学而思网校推出免费直播课，免费向全国中小学校提供学科网高端网校通、e 卷通服务
南方传媒	疫情期间，广东省由粤教翔云以网络形式开展教学活动。

数据来源：广发证券发展研究中心



图 11: 鸿合科技HiteVision直播互动课堂



数据来源: 鸿合科技官网, 广发证券发展研究中心

图 12: 科大讯飞“停课不停学”解决方案



数据来源: 科大讯飞官网, 广发证券发展研究中心

教育信息化企业之外, 内容平台积极推进“停课不停学”, 大屏教育类应用春节期间日活提升明显。疫情期间, 大屏能够覆盖最广泛受众(网络互动直播课受限于网络覆盖), 是“停课不停学”工作开展的重要渠道。大屏运营商(包括有线电视平台以及IPTV/OTT等新媒体运营商)均积极开展相关工作, 华数传媒、新媒股份、芒果超媒、东方明珠等均在平台上线免费课程资源。2月7日国家广电总局也在微信公众平台肯定了百视通、芒果TV、华数传媒等网络视听平台在“停课不停学”方面的工作。

表 7: 内容平台(大屏端)疫情期间“停课不停学”相应举措

企业	疫情期间举措
华数传媒	疫情期间“停课不停学”: 通过有线电视互动点播, 提供国内外优质教育资源; 提供电视端“本校教育”, 实现在线教学、在线家长会等服务
新媒股份	疫情期间“停课不停学”: IPTV 平台教育增值包, 云视听极光上线“在家上课”专题
芒果超媒	疫情期间“停课不停学”: 芒果 TV 上线湖南省教育部门网络课程, 打造全年龄段全科目免费课程
东方明珠	疫情期间“停课不停学”: 百视通与文广互动推出“好习惯养成”主题学习课程

数据来源: 广发证券发展研究中心

图 13: 华数电视爱学习平台



数据来源: 华数传媒, 广发证券发展研究中心

图 14: 新媒股份云视听极光“在家上课”专题



数据来源: 新媒股份, 广发证券发展研究中心

从春节期间的数据也可以看到疫情期间大屏教育应用日活数据提升明显。根据奥维互娱的数据，春节期间大屏端教育类应用环比节前一周提升10%，日活环比增长幅度超过视频、英语以及游戏等类别。考虑疫情之后学生分配在家庭场景尤其是大屏端的时长会大幅下滑，预计返校之后大屏教育类产品的下单量及日活会有所回落。但疫情期间已经让大量的学生和家长开始接受大屏端教育产品，成为后续大屏付费的种子客户。短期用户留存率或许较低，但长期来看家庭场景在教育领域的重要性将会持续提升。并且未来随着超高清技术，以及VR的应用，为家庭教育提供更丰富的体验，我们认为大屏教育产品的付费率仍有非常大的提升空间。

图 15: 春节期间大屏端教育应用日活环比提升明显



数据来源：奥维互娱，广发证券发展研究中心

## （二）疫情催化需求，挑战与机遇并存，行业参与者不断优化

疫情之下教育信息化需求迅速爆发，短时间内也暴露了一定问题，对行业参与者尤其是教育信息化厂商的能力提出进一步需求。

**1.技术稳定性问题，教育信息化厂商将会持续优化产品。**疫情期间全国所有学校停课，教学均通过线上实现，平台同时涌入大量流量，从网络承载以及平台的技术成熟度角度来看，稳定性仍有一定提升空间。稳定性不够高带来学生上课互动性体验较差。我们认为此次疫情过后，不管是从教育部门、学校还是教育信息化厂商都会不断优化迭代原有产品，保障信息化教学的系统稳定性。长期来看，产品力以及服务运营能力强的厂商能够持续受益。

**2.教师信息化教学能力欠缺，未来会更加重视教师信息化教学能力。**此次疫情不仅是考验教育部门以及教育信息化厂商，对于教师个人而言也是一次考验。虽然教育信息化1.0时代已经实现了教育设备的高渗透率，但是使用率仍较低，教师并未普遍掌握信息化教学的能力。我们认为未来不论是从教育部门和学校来看，还是教师个人来看，都会推动对信息化教学能力的培养。

**3.远程教学的学习管理和监督问题，人工智能在学情管理中的应用需求将会提升。**当前时点，我们认为远程教学的体验相比线下教学仍有一定差距。远程教学不仅考验教师个人信息化教学的能力，也考验学生和家长对于信息化教学的适应能力。相比线下教学而言，除了互动性较差的问题之外，还存在难监督、难反馈教学效果的情况。而人工智能技术有望能够实时进行学生学情管理，应用需求将会提升。

**4.线上化的优质教学资源有限，优质师资录播课程将会增加。**当前优质的点播课程

以及在线开放课程（MOOC）资源仍有限，此次疫情过后我们认为教育部门以及学校将会储备更多的优质录播课程。即使未来不常态化的使用，我们认为也会推动部门学校采购储备线上课堂所需要的系统和设备。录播系统整体解决方案厂商有望受益。

**5.支持的软件及应用较少，未来将会增加对软件及应用的使用率。**原本软硬件系统进校，但很多学校在使用层面仅停留在演示性教学。存在一定的经费大额投入，但是实际使用率低的情况。随着未来对硬件使用率的提升，教师及学生对于硬件上搭载的教学支持及应用的需求也会持续提升，当前各教育信息化厂商在应用上的商业化仍未大规模展开，未来付费率仍有较大提升空间。

## 四、风险提示

1. 教育信息化行业政策落地不及预期;
2. 教育信息化经费支撑不足, 教育财政经费向其他领域倾斜;
3. 行业竞争加剧。

## 广发传媒行业研究小组

- 旷实：首席分析师，北京大学经济学硕士，2017年3月加入广发证券，2011-2017年2月，供职于中银国际证券，带领团队荣获2019年新财富传播与文化行业第一名。
- 朱可夫：资深分析师，香港科技大学经济学硕士，中国人民大学金融学学士，2017年加入广发证券发展研究中心。
- 徐呈隽：高级分析师，复旦大学世界经济学硕士、浙江大学经济学学士，2019年加入广发证券发展研究中心。
- 叶敏婷：联系人，西安交通大学工业工程硕士、管理学学士，2018年加入广发证券发展研究中心。
- 吴桐：联系人，武汉大学金融学硕士，2018年加入广发证券发展研究中心。

## 广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

## 广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

## 联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦35 楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区世纪 大道8号国金中心一 期16楼	香港中环干诺道中 111号永安中心14楼 1401-1410室
邮政编码	510627	518026	100045	200120	
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn				

## 法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

## 权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

## 版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。