

数码科技(300079)

CA 进入景气周期，DRM 版权保护值得期待
——数码科技深度报告

投资要点

广电软硬件龙头，有望进入新成长期

公司是广电数字电视软硬件龙头提供商，2017 年受行业景气度下降及商誉核减等因素，净利润 0.36 亿同比减少 84%。我们认为 2017 年就是谷底，公司有望进入新的成长期。2018 年 3 月，实施限制性股权激励计划，彰显发展信心。

广电投资有望加大，稳固公司业绩基础

面对 IPTV 和 OTT 业务的竞争，广电有线在 2017 年家庭电视收视市场份额降至 52%，倒逼广电发展，2015-17 年广电资本开支复合增速超 25%，实施全网整合有望催生更多投入。公司目前仍有超过 50% 的收入来自于广电，广电投入走高保障公司业绩基础无忧。

CA 迎来景气周期，将成为业绩增长动力

2017 年公司 CAS 智能卡市占率已经超越永新视博成为国内第一，达 41%。受存量卡片寿命到期、机顶盒高清智能化替换、国密升级驱动，2018 年 CAS 智能卡需求进入景气周期。我们预计 2018-20 年 CAS 智能卡发卡量分别为 1542、2139、3155 万张，分别同比增长 26%、39%、48%，公司作为行业龙头，上半年独中首个省级国密 CAS 项目，将充分受益行业发展。

数字版权面临爆发，DRM 打开发展空间

国家组建知识产权局，数字产权保护产业面临大的发展机遇，广电力推 DRM，产业化进程不断推进，预计全球市场 2018-26 年 CAGR 达 15%。央视 4K 超高清频道 2018 年 10 月 1 日开播，4K 有望催化 DRM 应用。公司资质齐全，国内首家通过 ChinaDRM Lab 认定，有望打开新的发展空间。

广电其他、电信、金融业务稳中有增

广电其他、电信智能终端、金融服务及应用、特种需求定制等业务则呈稳定发展的趋势。

盈利预测及估值

预计公司 2018-2020 年归母净利润分别为 0.99 亿元、1.43 亿元、2.06 亿元，EPS 分别为 0.07 元、0.10 元、0.14 元，对应动态市盈率分别为 51、35、24。公司业绩进入新成长期，未来三年 EPS 年均复合增速达 78%，首次给予“增持”投资评级。

风险提示：

广电行业投资力度不及预期；CAS 智能卡发卡量不及预期。

财务摘要

(百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E
主营收入	1350.16	1470.84	1629.58	1855.94
(+/-)	-8.45%	8.94%	10.79%	13.89%
归母净利润	36.50	99.17	143.01	205.84
(+/-)	-84.10%	171.72%	44.21%	43.93%
每股收益(元)	0.03	0.07	0.10	0.14
P/E	137.88	50.74	35.19	24.45

通讯首席分析师：张建民

执业证书号：S1220516080001

电话：

邮箱：zhangjianming1@stocke.com.cn

评级 增持

上次评级 首次评级

当前价格 ¥3.51

单季度业绩 元/股

1Q/2018 0.038

4Q/2017 -0.035

3Q/2017 0.018

2Q/2017 0.008



相关报告

正文目录

1. 国内广电软硬件龙头企业	5
1.1. 基于广电拓展金融、通信业务	5
1.2. 最坏时期已过，将进入新成长期	6
1.3. 实施股权激励，彰显发展信心	8
2. 广电投资有望加大，稳固公司业绩基础	9
3. CA 迎来景气周期，将成业绩增长动力	11
3.1. 公司已经市场占有率第一	12
3.2. CAS 智能卡进入集中更换期	12
3.3. 国密升级加速 CAS 智能卡更换	14
3.4. 预计 CAS 发卡量三年增长 194%	15
4. 数字版权面临爆发，DRM 打开发展空间	16
4.1. 组建国家知识产权局，版保政策不断完善	16
4.2. DRM 技术是重要的数字版权保护手段	17
4.3. 产业链基本建立，产业化进程不断推进	19
4.4. 4K 时代来临，或将催化 DRM 应用	21
4.5. 版保资质齐全，有望受益行业发展	22
5. 广电其他、电信、金融业务稳中有增	22
5.1. 数字电视系统、宽带网改等广电业务	22
5.2. 电信智能终端	25
5.3. 特种需求、金融服务等其他	26
6. 投资建议	27
6.1. 盈利预测	27
6.2. 投资建议	28
6.3. 风险提示	28

图表目录

图 1: 公司内生外延, 逐步拓展业务领域.....	5
图 2: 公司业务涵盖广播电视信息、金融、通信等多个行业领域.....	5
图 3: 公司实际控制人及主要控股子公司.....	6
图 4: 2018Q1 营收掉头向上.....	7
图 5: 2018 年业绩有望明显好转.....	7
图 6: 金融及通信领域收入持续增长.....	7
图 7: 金融及通信领域收入占比逐渐提升.....	7
图 8: 金融及通信领域收入持续增长.....	7
图 9: 金融及通信领域收入占比逐渐提升.....	7
图 10: 2018Q1 公司毛利率、净利率转头向上.....	8
图 11: 2015 年以来公司费用率下行.....	8
图 12: 我国家庭电视收视格局显示 IPTV、OTT TV 竞争压力.....	9
图 13: 广电网络运营商收入增长乏力.....	9
图 14: 广电网络运营商利润现负增长.....	9
图 15: 广电运营商资本支出呈加速增长态势.....	10
图 16: 全国有线电视网络整合两步走.....	10
图 17: 条件接收系统是数字电视软件平台的核心.....	11
图 18: 条件接收系统的构成.....	11
图 19: 数码科技 CA 系统覆盖城市占比最高(2017 年).....	12
图 20: 数码科技 CAS 智能卡市占率第一.....	12
图 21: 2016-2017 年 CAS 智能卡发卡量下降.....	13
图 22: 有线电视及有线数字电视用户不断流失.....	13
图 23: 有线电视大规模整转发生在 2006-2013 年.....	13
图 24: 存量 1.07 亿标清机顶盒用户需要升级.....	14
图 25: 有线智能机顶盒快速增长至 8%.....	14
图 26: 密码与广电网的关系.....	14
图 27: 密码应用是法定责任和管理责任.....	14
图 28: CAS 智能卡发卡量情况.....	15
图 29: ChinaDRM 系统架构.....	18
图 30: ChinaDRM 内容播放流程.....	19
图 31: 我国 DRM 产业化不断推进.....	20
图 32: 我国 DRM 生态体系已经形成.....	20
图 33: 到 2020 年全球 DRM 市场规模将超过 90 亿美元.....	21
图 34: 我国 4K 电视出货量居全球第一.....	21
图 35: 全国应急广播系统体系框架.....	23
图 36: CDR 传输系统框架.....	24
图 37: 双向网改覆盖率提升至 70.65%.....	24
图 38: 双向网改渗透率提升至 36.08%.....	24
图 39: 鼎点视讯营收、业绩持续增长.....	25
图 40: 公司智能终端产品.....	25
图 41: 智能终端收入占营收的比例近 30%.....	25

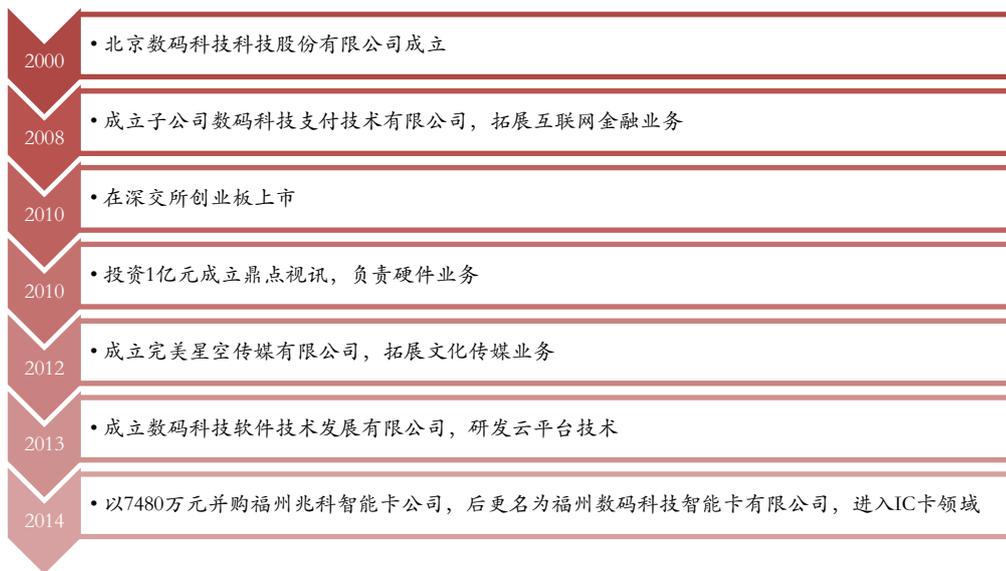
图 42: 特种需求定制及其他销售收入情况	26
表 1: 公司实时股权激励计划	8
表 2: CAS 行业主要参与者	12
表 3: 全行业 CAS 智能卡发卡量预测	16
表 4: 公司 CAS 智能卡发卡量预测	16
表 5: 我国数字版权政策不断完善	17
表 6: 公司应急广播中标项目一览	23
表 7: 电信 IPTV+OTT 用户规模仍有近 2 亿增长空间	26
表 8: 收入预测 (亿元)	28
表附录: 三大报表预测值	29

1. 国内广电软硬件龙头企业

1.1. 基于广电拓展金融、通信业务

数码科技由清华科技园、北京歌华有线、湖南电广传媒及公司核心团队于 2000 年成立，2010 年在深交所创业板上市。公司主要从事数字电视软硬件产品的研发、生产、销售和技术服务，是国内领先的数字电视软硬件提供商。近年来，公司围绕广播电视信息产业发展及技术优势，逐步拓展至金融、电信及其它相关行业领域。

图 1：公司内生外延，逐步拓展业务领域



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图 2：公司业务涵盖广播电视信息、金融、通信等多个行业领域



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

(1) **广播电视信息领域**：包括数字电视系统及服务、TVOS 及安全产品、宽带网改整体解决方案、云服务及大数据。

- ◆ 数字电视系统及服务包括应急广播端到端解决方案、数字视音频整体解决方案以及地面数字化相关产品与技术服务；
- ◆ TVOS 及安全产品主要包括用于传统 DVB 网络安全的 CA 系统和 IP 网络安全方面的 DRM 产品等；
- ◆ 宽带网改包括 FTTH 与 C-DOCSIS 整体解决方案等；

◆ 云服务及大数据包括基于 OMC 平台下的各种增值业务系统、大数据应用系统等。

(2) **金融领域**：包括第三方支付业务、IC 卡科技业务。

◆ 第三方支付业务：全资子公司北京数码科技支付技术有限公司在 2012 年取得中国人民银行颁发的互联网支付牌照、电视支付牌照，主要产品包括金融科技解决方案、行业客户支付综合解决方案以及全线支付产品。

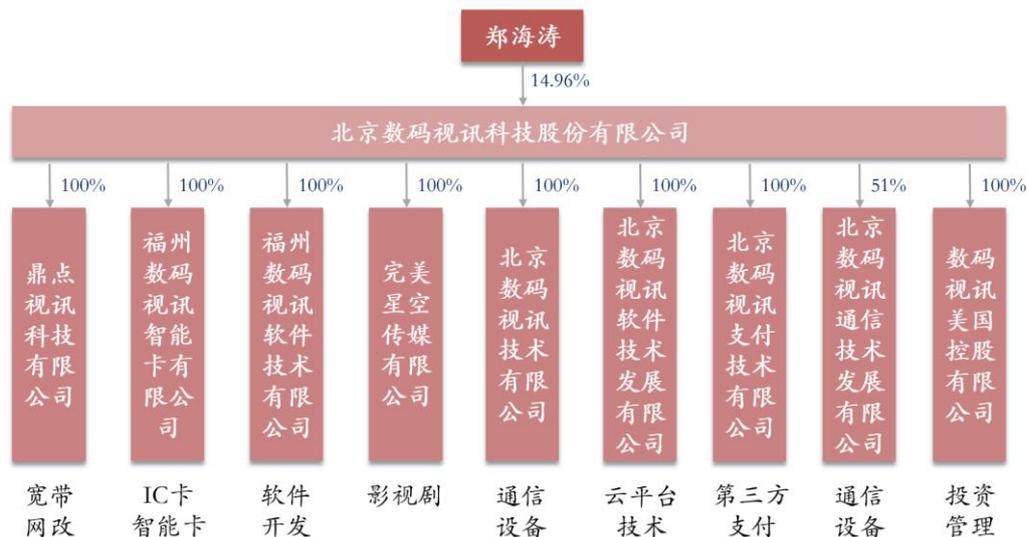
◆ IC 卡业务：由子公司福州数码科技智能卡有限公司经营，主要包括金融 IC 卡操作系统及应用、金融 IC 卡及卡片设计等相关服务、智能 IC 卡操作系统与应用、交通一卡通、居民健康卡等产品及卡片设计等。

(3) **通信领域**：主要包括应用于电信行业 IPTV 平台的视频源编码、转码设备、智能终端产品以及用户管理、广告、终端认证管理等软件系统。

(4) **其他**：特种需求定制及其它业务，包括涉及国家信息安全及特殊需求定制的软硬件业务、影视传媒业务等。涉及国家信息安全及特殊需求定制的软硬件业务，主要是指涉及到国家或行业信息保密、特殊需求特殊定制的业务。

公司股权结构清晰，实际控制人及第一大股东为郑海涛先生，截至目前，其持股比例为 14.96%。

图 3：公司实际控制人及主要控股子公司

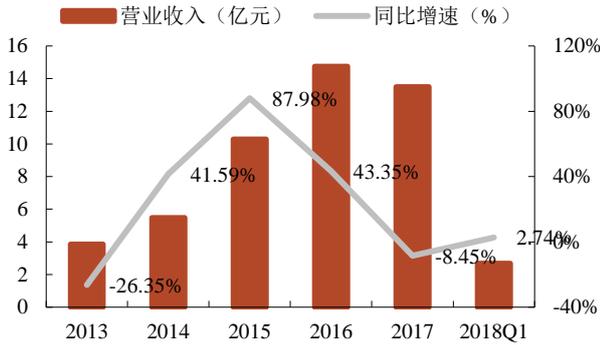


资料来源：公司公告，浙商证券研究所

1.2. 最坏时期已过，将进入新成长期

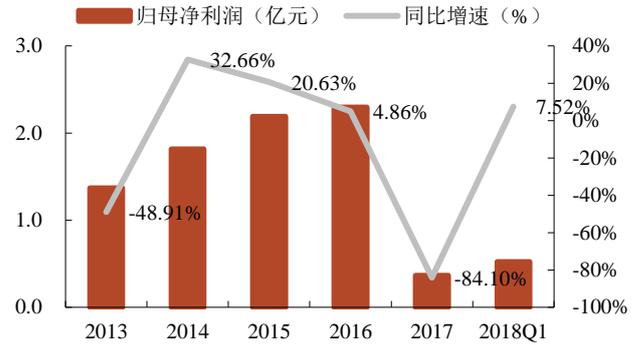
2017 年，公司营收 13.5 亿元，同比下降 1.25 亿元，主要系广播电视信息行业景气度下降，数字电视系统及服务、TVOS 及安全产品销量下滑影响；归母净利润 0.37 亿元，同比下降 1.93 亿元，主要系上述产品销量下滑、子公司福州数码科技智能卡有限公司商誉减值等因素影响。2018Q1 公司营收 2.69 亿元，归母净利润 0.52 亿元。7 月 12 日，公司发布 2018 年上半年业绩报告，预计净利润 5907.40 万元-6498.14 万元，是 2017 年全年的 1.6~1.8 倍。结合当前行业及公司情况，我们认为 2018 年公司业绩将明显好转，有望进入新一轮成长期。

图 4：2018Q1 营收掉头向上



资料来源：Wind，浙商证券研究所

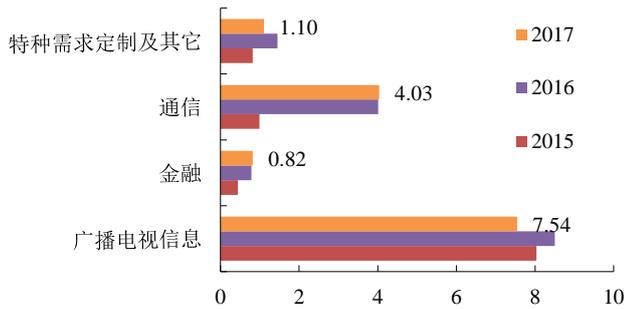
图 5：2018 年业绩有望明显好转



资料来源：Wind，浙商证券研究所

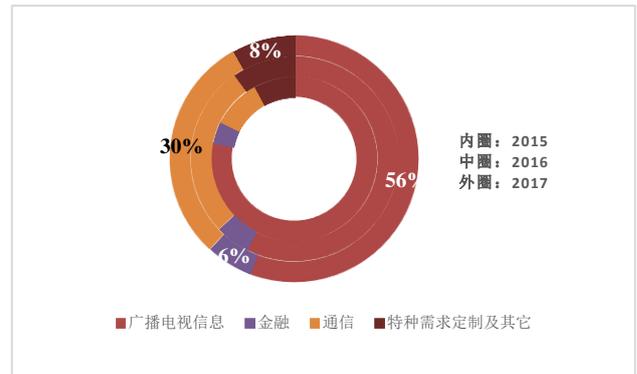
分行业来看，广播电视信息领域收入最高，但收入占比呈逐年下降趋势，从 2015 年的 78.13% 下降到 2017 年的 55.88%。期间金融及通信领域业务拓展顺利进行，收入占比逐年提高。

图 6：金融及通信领域收入持续增长



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

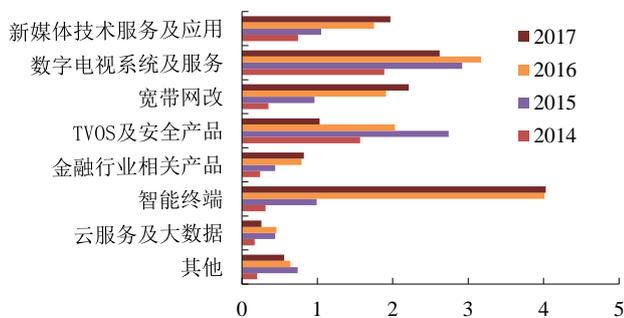
图 7：金融及通信领域收入占比逐渐提升



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

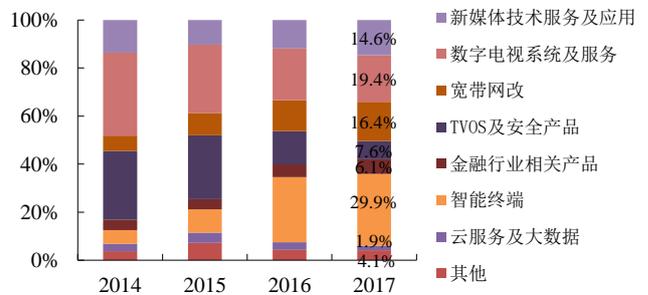
分产品来看，2017 年数字电视系统及服务、TVOS 及安全产品、云服务及大数据业务收入有所下滑，主要系广电行业智慧升级具有一定周期性和阶段性。新媒体技术服务及应用收入、宽带网改、智能终端等产品收入持续增长。

图 8：金融及通信领域收入持续增长



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

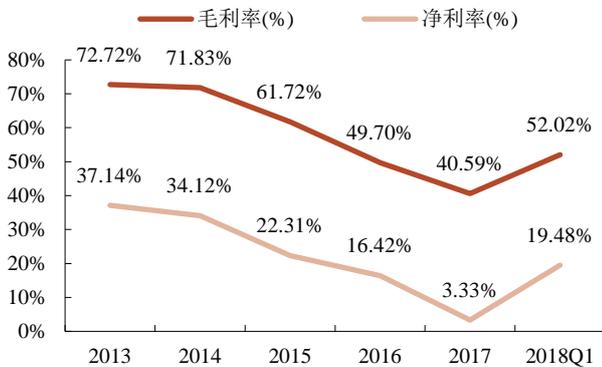
图 9：金融及通信领域收入占比逐渐提升



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

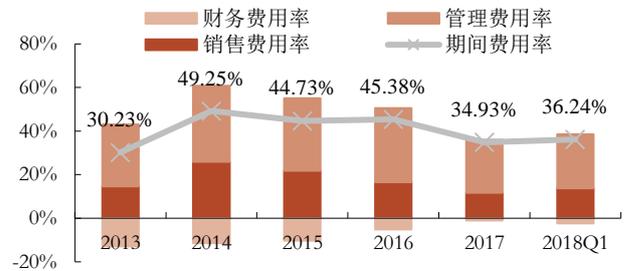
盈利能力上, 2013 年以来, 公司毛利率及净利率先降后增。2013-2017 年, 因公司高毛利率的播出安全产品、数字电视系统及服务收入占比下降, 整体毛利率从 72.72% 下降至 40.59%, 净利率从 37.14% 下降至 3.33%。2018 年一季度, 毛利率和净利率双双转头向上, 提升至 52.02% 和 19.48%。2015 年开始公司费用率得到较好控制, 费用率逐步走低, 2017 年为 34.93%。随着播出安全产品需求回暖, 将推动盈利能力提升。

图 10: 2018Q1 公司毛利率、净利率转头向上



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图 11: 2015 年以来公司费用率下行



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

1.3. 实施股权激励, 彰显发展信心

2018 年 3 月, 公司实施限制性股权激励计划, 以 1.99 元/股的价格向 288 名激励对象授予限制性股票 5924.51 万股, 占当时股本总额 137779.39 万股的 4.30%。2018 年 5 月, 公司公告已完成限制性股票授予登记, 实际激励对象 248 人, 实际授予的限制性股票数量从 5824.51 万股调整为 5578.50 万股。此举有利于调动公司高级管理人员、重要管理人员、核心技术(业务)骨干人员的积极性, 将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起。此次限制性股权激励计划业绩考核以公司 2017 年净利润为基数, 2018、2019 年净利润增长率分别不低于 30%、60%。

表 1: 公司实时股权激励计划

数量	授予限制性股票 5578.5 万股, 占授予前公司总股本的 4.05%
授予价格	1.99 元/股
激励对象	共计 248 人, 包括公司高级管理人员、重要管理人员及核心技术(业务)骨干人员。
业绩考核目标	以公司 2017 年净利润为基数, 2018、2019 年净利润增长率分别不低于 30%、60%

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

2018 年 6 月 20 日公司公告, 基于对公司未来发展的信心及长远投资价值的认可, 控股股东、实际控制人、董事长兼总经理郑海涛先生, 以及持有公司股份的董事、监事及高级管理人员(张刚、王万春、周昕、张怀雨、宿玉文、孙鹏程、姚志坚)承诺: 自承诺书签署之日起 10 个月内不减持本人持有的数码科技的股份。

2018 年 6 月 21 日公司公告, 公司控股股东、实际控制人、董事长兼总经理郑海涛先生以自有资金通过深圳证券交易所交易系统集中竞价方式买入 87300 股, 并表示不排除在未来 6 个月内继续增持公司股份的可能性, 增持总量不超过 1000 万股(含本次已增持部分, 合计不超过公司总股本的 0.7%)。

2. 广电投资有望加大，稳固公司业绩基础

竞争倒逼广电行业发展。《2018年第二季度有线电视行业发展公报》数据显示：2017年我国有线电视用户2.34亿户，环比减少503.1万户，占全国家庭电视收视市场的份额降至52.35%，同期IPTV和OTT收视份额提升明显，IPTV达到31.77%，OTT TV达到30.87%。

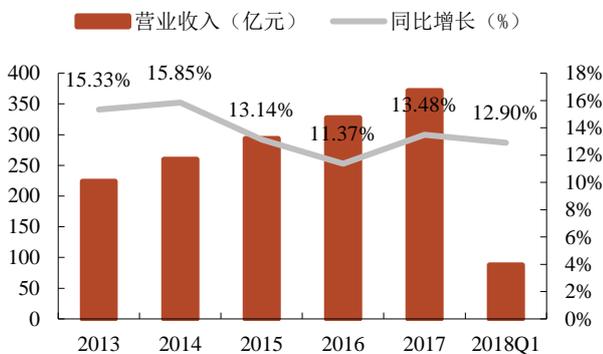
图 12：我国家庭电视收视格局显示 IPTV、OTT TV 竞争压力



资料来源：中国广电，格兰研究，浙商证券研究所

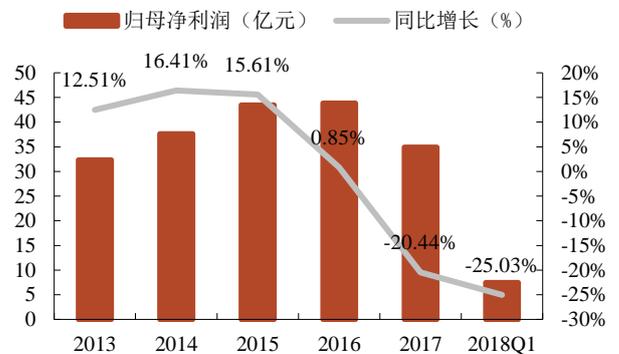
以10家广电网络上市公司2013-2018Q1财务数据为样本，在有线客户流失的情况下，即使宽带、智慧广电等业务有了乐观的增长，但整体收入增长仍然乏力，2017年归母净利润出现负增长，同比下滑20.44%，2018Q1同比下滑25.03%。

图 13：广电网络运营商收入增长乏力



资料来源：Wind，浙商证券研究所

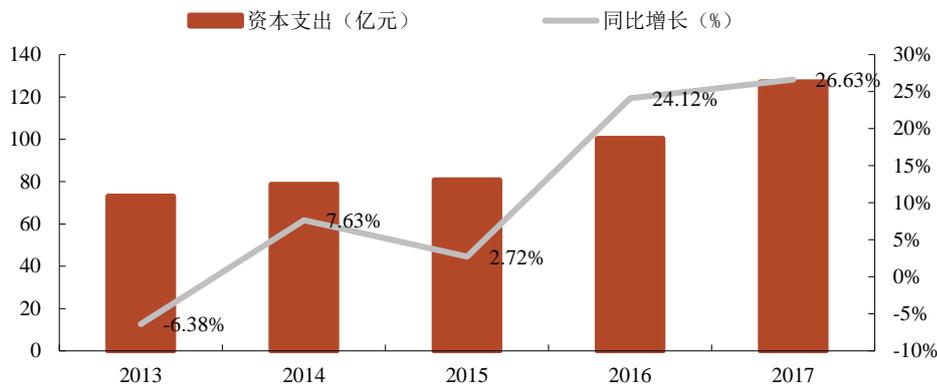
图 14：广电网络运营商利润现负增长



资料来源：Wind，浙商证券研究所

广电运营商资本支出呈现加速增长态势。面对来自电信运营商和互联网行业的竞争，广电运营商积极升级网络与平台建设，实施业务转型。2016年、2017年10家上市公司资本支出总额分别为100.32亿元、127.04亿元，同比增长24.12%、26.63%，远高于2014年的7.63%、2015年的2.72%。

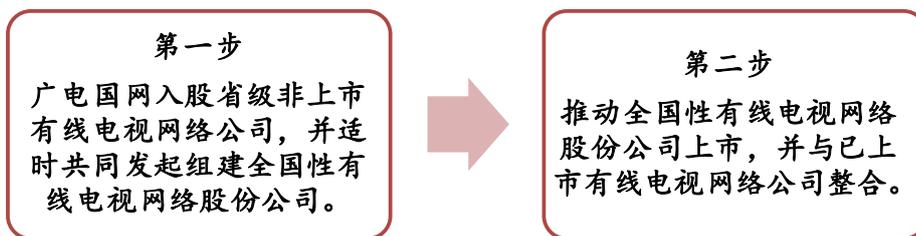
图 15: 广电运营商资本支出呈加速增长态势



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

广电整合有望催生超千亿投资。2016年11月25日,中宣部、财政部、国家新闻出版广电总局联合印发《关于加快推进全国有线电视网络整合发展的意见》(以下简称《意见》),明确总体工作目标:到“十三五”末期,基本完成全国有线电视网络整合,成立由中国广播电视网络有限公司控股主导、各省级有线电视网络公司共同参股、按母子公司制管理的全国性股份公司,实现全国一张网。

图 16: 全国有线电视网络整合两步走



资料来源:《关于加快推进全国有线电视网络整合发展的意见》,浙商证券研究所

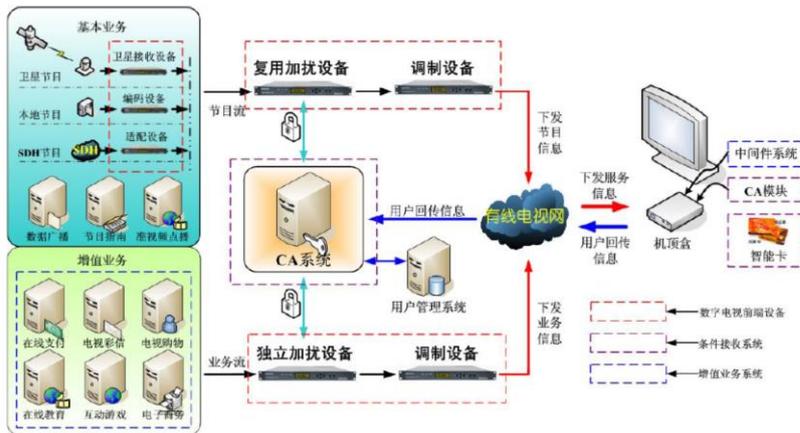
在广电整合大大背景下,广电筹划建设广电网络互联互通平台、六大信息基础设施项目、下一代广播电视无线网项目、应急广播项目等重要项目。其中互联互通平台的建设运营将加快广电网络宽带化、双向化、智能化改造进程,实现互联互通、共建共享,带动和促进全国广电网络整合与业务创新。在2017年3月的CCBN会议上,中国广电副总经理曾庆军表示:十三五期间中国广电将与各省网络公司将共同完成互联互通平台一、二期规划建设,项目规划总投资1000亿元,其中:一期投资310亿元,中央平台建设和八省(河北、湖南、海南、新疆、青海、宁夏、陕西、内蒙)省分平台(接入网与终端改造)建设、六地(陕西、上海、北京、江苏、海南、河北)的试点小区网络建设,完成2千万户宽带化改造;二期投资690亿元,互联互通中央平台扩容升级、接入网双向化宽带化改造及终端智能化建设,完成1亿户宽带化改造。预计互联互通平台一、二期工程建设将于“十三五”期间基本完成。

在广电行业大整合大建设的背景下,预计未来几年运营商资本支出仍将保持20%以上的增速。数码科技目前仍有过半的收入来自于广电,广电的大整合大建设带来的资本开支增长,将为公司业绩稳定带来积极预期。

3. CA 迎来景气周期，将成业绩增长动力

条件接收系统是数字电视软件平台的核心。条件接收（CA）是为数字电视运营提供的一种必要的技术手段，是指拥有授权收看的用户能合法地使用某种业务，未经授权的用户则不能收视。条件接收系统（CAS）是数字电视加密控制的技术保证，用来精确控制每一个用户对广播电视节目或服务的付费接收，即用户只能收看经过授权（即已付费）的广播电视节目或服务。该系统是实现个性化和收费服务的关键，是实现安全运营、有偿运营的核心系统。

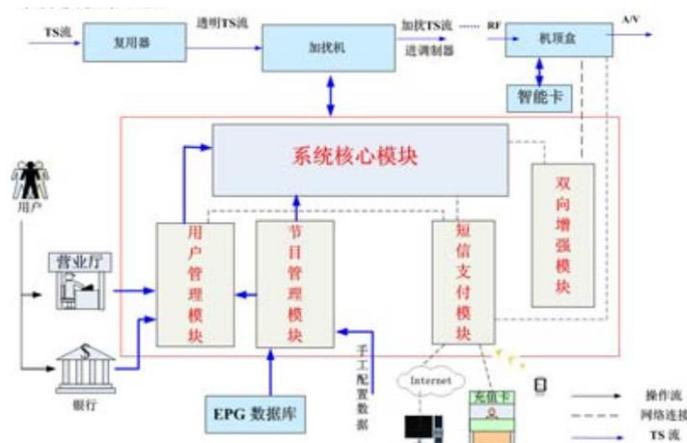
图 17：条件接收系统是数字电视软件平台的核心



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

条件接收系统由 CAS 前端系统、CAS 智能卡和机顶盒中的 CA 代理模块构成，其中 CAS 智能卡是条件接收系统最主要的组成部分。前端 CA 系统主要作用是对数字电视节目加密，CAS 智能卡和机顶盒中的 CA 代理模块实现已加密信息的解密。数字电视信号经加密传输至机顶盒后，只有已缴费用户，其 CAS 智能卡才会被授权，从而能读取相应的付费数字电视信号。

图 18：条件接收系统的构成



资料来源：阿里巴巴商友圈，浙商证券研究所

由于 CAS 智能卡应用在用户终端的机顶盒中，每台电视机均需配备一张 CAS 智能卡，因此市场需求量巨大，运营商采购 CAS 系统厂商的 CAS 前端系统后，后期往往配套采购其 CAS 智能卡，由于每个广电网络运营商的用户规模多达几十万甚至上百万，因此 CA 系统的销售收入主要来自 CAS 智能卡部分。

3.1. 公司已经市场占有率第一

国内 CAS 市场，主要参与方包括永新视博、数码科技、云视科技（天柏）、Irdeto、NDS、算通。

表 2: CAS 行业主要参与者

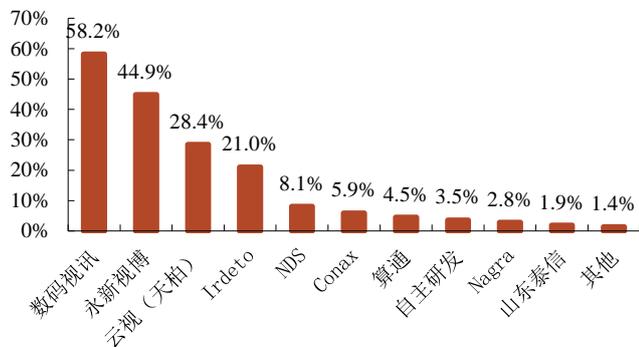
厂商	国家	主要产品或服务
数码科技	中国	条件接收系统 CAS、媒体综合处理平台 EMR、编码器、解码器、复用器、适配器、调制器等数字电视前端设备，数字版权保护系统 DRM，智能终端 TVOS、OTT 等
永新视博	中国	条件接收系统、调制器等数字电视前端设备等
天柏	中国	条件接收系统、互动电视系统、编码器、复用器、机顶盒、中间件、EPG、SMS 等
Irdeto	荷兰	条件接收系统、中间件、运营支撑系统等
NDS	英国	条件接收系统、中间件等
算通	中国	条件接收系统、数电视前端设备等

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

CAS 系统核心是软件加密技术，厂商需要先将 CA 前端系统打入运营商，后续才能获得 CAS 智能卡收入，具有一定技术和渠道壁垒，其他品牌通常难以再介入。

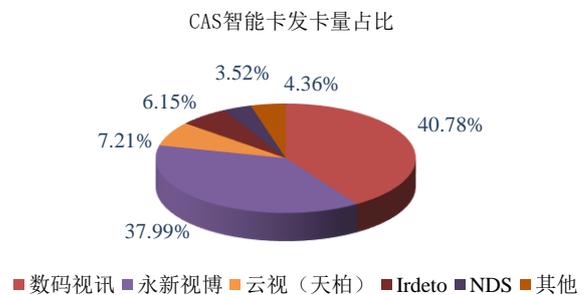
数码科技进入 CAS 领域较早，技术实力领先，拥有最多的城市网络运营商案例、最高国密认证等级、最大的单系统承载案例，2017 年公司 CAS 智能卡市占率达 40.78%，已经超越永新视博的 37.99%，成为国内第一，两家合计市占率 78.77%，行业集中度较高。

图 19: 数码科技 CA 系统覆盖城市占比最高（2017 年）



资料来源：浙商证券研究所

图 20: 数码科技 CAS 智能卡市占率第一

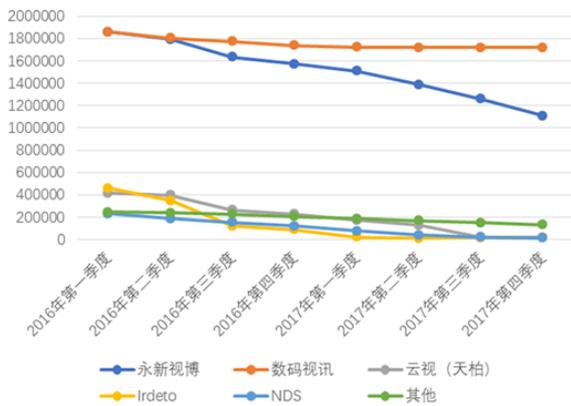


资料来源：浙商证券研究所

3.2. CAS 智能卡进入集中更换期

2016~2017 年度，国内 CA 系统智能卡发卡量持续走低。主要是两方面原因造成，一是电信运营商、互联网视频企业分流广电传统视频用户，二是广电网络运营商的前端视频平台逐渐 IP 化。同时 CA 系统智能卡不断降价，在此背景下，公司 2016-2017 年安全播出产品销售收入接近减半，由 2.03 亿元下滑为 1.03 亿元，相比 2015 年分别下降 25.91%、62.41%。

图 21：2016-2017 年 CAS 智能卡发卡量下降



资料来源：浙商证券研究所

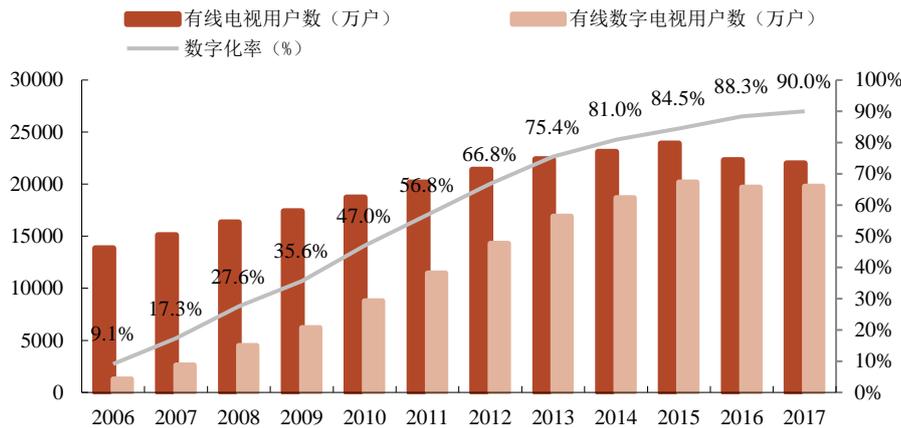
图 22：有线电视及有线数字电视用户不断流失



资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

行业大规模整转已过去 5-12 年，存量卡片寿命到期，CAS 智能卡进入集中更换期。从我国有线电视数字化进程来看，行业大规模整转发生在 2006-2013 年，2006 年我国有线电视数字化率仅为 9.1%，到 2013 年提升至 75.45%，2006-2013 年数字化率每年几乎增长近 10 个百分点。目前距离行业大规模整转已有 5-12 年，而 CAS 智能卡的寿命一般为 8-10 年。各省的智能卡寿命陆续到期，面临集中更换问题。

图 23：有线电视大规模整转发生在 2006-2013 年

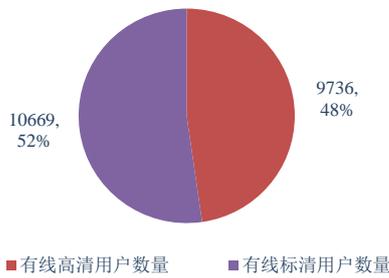


资料来源：国家统计局，浙商证券研究所

机顶盒高清化智能化升级趋势，促进 CAS 智能卡规模更换。截至 2018Q2，我国有线高清数字电视用户达到 9736 万户，有线高清渗透率达到 48%，但标清机顶盒用户存量仍然有 1.07 亿，占比 52%。许多存量标清机顶盒面临传输节目信号质量不高，不能实现高清、互动、点播、回看、上网等功能，需要升级。另一方面，广电网络运营商积极推进“电视+宽带”策略，为用户提供有线数字电视、互联网接入服务、高清互动电视等多样化、跨平台的信息服 务，智能机顶盒出货稳步增长，2018Q2 我国有线智能终端数量达到 1577 万台，智能机顶盒步入发展期。随着各省大规模更换机顶盒，标清换高清、普通换智能，将同步带动 CAS 智能卡更换。

图 24：存量 1.07 亿标清机顶盒用户需要升级

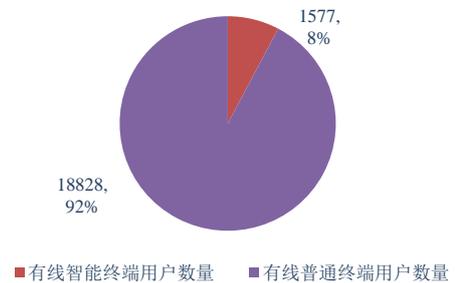
2018Q2有线高清用户数量（万户）及占比



资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

图 25：有线智能机顶盒快速增长至 8%

2018Q2有线智能终端用户数量（万户）及占比



资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

3.3. 国密升级加速 CAS 智能卡更换

国产密码简称国密，是国家密码局认定的国产密码算法，是网络空间传递价值和信任的重要手段，我国大力推进国密算法应用实施，增强我国行业信息系统的“安全可控”能力。我国绝大部分行业核心领域长期以来都是沿用国际通用的密码算法体系，主要包括 DES、3DES、AES、RSA、SHA-1、MD5 等。为从根本上摆脱对国外密码技术和产品的过度依赖，2010 年底国家密码管理局公布了我国自主研发的“椭圆曲线公钥密码算法”（SM2 算法），于 2011 年发布《关于做好公钥密码算法升级工作的通知》，要求对已建系统进行密码算法的国产化改造。2012 年，国家商用密码管理局公开了一系列自主研发的密码算法，包括 SM2、SM3、SM4、SM9 算法等。2013 年工信部发文要求各行业原应用国外密码算法 RSA1024 的企业进行国密 SM2 算法升级改造。十八大之后，我国商用密码产品种类和功能性能不断优化，形成了较完整的产业链条和产品体系；在应用推进方面，国家专门成立协调推进机构，商用密码已经在金融、教育、社保、交通、通信、能源、公共安全、国防工业等重要领域得到广泛应用。

广播电视网络包含巨量用户、海量数据，涉及国计民生和国家安全，是国家关键信息基础设施，近年来国内外针对广播电视网络的攻击愈演愈烈。2013 年，韩国 KBS、MBC、YTN 等电视台网络遭攻击造成全面瘫痪；2015 年法国 TV5 电视平台遭到大规模网络攻击，11 个频道全部被黑，导致大量信息传输中断长达数小时；2017 年，出现针对智能电视的新型攻击方法，可通过发送恶意信号远程控制电视设备，并进行 DDOS 攻击和用户监视等多种恶意行为。广播电视网络也是国家明确的密码应用的重要领域，也必须严格遵守网络安全和密码法律法规，密码技术、密码产品的使用和系统建设均要符合国家密码管理政策要求。

图 26：密码与广电网的关系



资料来源：CCBN，浙商证券研究所

图 27：密码应用是法定责任和管理责任



资料来源：CCBN，浙商证券研究所

广电总局重视密码应用工作，2017 年启动了数字版权保护、应急广播和可下载条件接收系统（即 DCAS 系统）密码应用试点，成立广电行业商用密码实验室，完成支持商用密码算法的版权保护技术（China-DRM）研发。国密 CAS

指采用国家安全密码局标准制定的安全加密算法芯片和专用加密设备的系统，用以向视频用户提供数字视频增值服务管控。广电网络公司、IPTV播控单位有望于2020年底前完成建设和完善数字电视条件接收(CA)、数字版权保护和授权管理国产密码应用安全体系的工作任务。2018年6月，作为国内首个按照国家政策建设、覆盖广东全省数字电视用户的省级国密CAS集中采购项目招标完成，标志着全国范围内的国密CAS系统的替换升级进程已经开始。

广东广电国密CAS集中采购项目是首个省级国密CAS系统项目，公司作为拥有核心技术和完善售后服务保障体系的龙头企业，最终独家中标，是目前国内广电行业唯一通过国密认证的CAS商用案例。该项目合同的签订意味着当前至2021年底广东全省所有CAS发卡将全部由数码科技支撑，合同总额不低于5000万元。

3.4. 预计CAS发卡量三年增长194%

从CAS智能卡历史发卡量来看，2006-2014年发卡量随着有线电视数字化进程而不断增长，2014年发卡量达到最高值4710万张，2015-2017年持续下滑。在高清二次整转、存量卡片寿命到期和国密升级等多因素驱动下，预计从2018年开始的未来几年发卡量将进入需求增长期。

CAS发卡量预测：

(1) 有线电视数字用户数量：近两年有线数字电视用户规模增长乏力，2017年下滑1%，假设2018-2020年有线数字电视用户以每年2%的速度下降；

(2) 高清整转带来换卡需求：2016-2017年，有线高清用户数量分别增加1649、1137万户，CAS智能卡发卡量分别为1790、1226万张，CAS发卡量主要受高清二次整转驱动。2014-2017年有线高清用户渗透率分别为25%、30%、37%、43%，每年提高5-7个百分点，且呈现加速增长趋势，同时考虑广电运营商资本性支出增速提升，预计2018-2020年有线高清用户渗透率为51%、59%、68%，对应CAS发卡量为1440、1459、1573万张；

(3) CAS国密升级带来换卡需求：目前国内CAS系统国密升级进程已经开始，广电网络运营商有望于2020年底前完成CA前端系统的更换，伴随前端系统的更换，将陆续进行机顶盒和CAS智能卡的更换。目前广东省已率先完成CAS国密系统招标，2018年预计放量200万以上，国密CAS智能卡普及率能够达到1%。在有线电视数字化改造的初期过程中，由于数字电视用户基数较小，数字化率提升很快，2007-2008年数字化率分别提升8pp、10pp。类比数字化改造初期节奏，我们预测2019-2020年国密CAS智能卡普及率有望达到8%、20%，2018-2020年对应CAS智能卡发卡量分别为205、1361、2368万。

(4) 双因素带动CAS发卡量上升，高清用户增量和国密算法用户增量之间可能存在部分重合，考虑两种极端情况：①两者完全不重合，则CAS发卡量为两者之和；②两者完全重合，则考虑其中主要因素。最终发卡量预测取以上两种情况的均值，则对应2018-2020年CAS发卡量为1542、2139、3155万张，分别同比增长26%、39%、48%。

图 28：CAS智能卡发卡量情况



资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

表 3：全行业 CAS 智能卡发卡量预测

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
有线数字电视用户数(万)	20893	20897	20479	20069	19668
有线高清用户数(万)	7765	8902	10444	12042	13768
高清渗透率(%)	37%	43%	51%	59%	68%
高清用户增量	1649	1137	1440	1459	1573
国密算法普及率(%)			1.00%	8.00%	20.00%
国密算法用户增量(万)			205	1361	2368
①两种情况完全不重合的发卡量			1645	2820	3942
②两种情况完全重合的发卡量			1440	1459	2368
CAS 智能卡发卡量(万)	1790	1226	1542	2139	3155

资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

同时，我们判断公司基于规模和技术优势，将进一步扩大市场份额，如下表所示，预计公司 CAS 智能卡业务 2018-2020 年将实现 679 万、984 万、1514 万的发卡量，基于 CAS 智能卡高达 80% 的毛利率，大规模换卡行情有望有力提升公司业绩。

表 4：公司 CAS 智能卡发卡量预测

	2016	2017	2018E	2019E	2020E
全行业 CAS 智能卡发卡量(万)	1790	1226	1542	2139	3155
数码科技市占率	41%	42%	44%	46%	48%
数码科技发卡量(万张)	730	515	679	984	1514

资料来源：浙商证券研究所

4. 数字版权面临爆发，DRM 打开发展空间

公司的安全播出产品主要包括 CA 系统和 DRM 产品。CA 系统主要应用于基于 CABLE 网络的直播业务场景，DRM 则主要应用于基于 IP 网络的直播、点播业务场景。随着各省网络 IP 化的推进，未来 DRM 将有更进一步的发展空间。

4.1. 组建国家知识产权局，版保政策不断完善

2018 年，根据国务院机构改革方案提出，将国家知识产权局的职责、国家工商行政管理总局的商标管理职责、国家质量监督检验检疫总局的原产地地理标志管理职责整合，重新组建国家知识产权局，由国家市场监督管理总局管理，负责保护知识产权工作，推动知识产权保护体系建设。

在数字版权保护方面，相关法律和政策不断完善，保障行业健康发展。数字版权保护起步较晚，概念新、渠道宽、难度大，更加需要完善的法律保障和政策激励。2001 年在《著作权法》中第一次修订中增设了信息网络传播权，后续颁布了一系列相关法规和政策，为行业健康发展提供有力保障。

表 5：我国数字版权政策不断完善

名称	时间	相关规定
《著作权法》	2001 年修订	增设了信息网络传播权。
《信息网络传播保护条例》	2006 年	权利人享有的信息网络传播权受法律保护。
《计算机软件保护条例》	2011 年修订	为了保护计算机软件著作权人的权益，调整计算机软件在开发、传播和使用中发生的利益关系，鼓励计算机软件的开发与应用，促进软件产业和国民经济信息化的发展而制定。
《关于办理侵犯知识产权刑事案件适用法律若干问题的意见》	2011 年	规定了通过信息网络传播侵权作品行为的定罪处罚标准。
《关于在北京、上海、广州设立知识产权法院的决定(草案)》	2014 年	提出在北京、上海、广州设立知识产权法院，落实了十八届三中全会提出的“探索建立知识产权法院”的要求。
《深入实施国家知识产权战略行动计划(2014-2020 年)的通知》	2014 年	明确要求加强对视听节目、文学、游戏网站和网络交易平台的版权监管，规范网络作品使用，严厉打击网络侵权盗版，优化网络监管技术手段。
《关于责令网络音乐服务商停止未经授权传播音乐作品的通知》	2015 年	各网络音乐服务商停止传播未经授权传播音乐作品，并于 2015 年 7 月 31 日前将未经授权传播的音乐作品全部下线。
《2016 年全国打击侵犯知识产权和制售假冒伪劣商品工作要点》	2016 年	着力打击网上销售假冒伪劣商品和网络侵权盗版行为，加强互联网领域侵权假冒治理。
《2016 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划》	2016 年	突出对网络文学、音乐、影视、游戏、动漫、软件等重点领域的专项整治，加强对网络云存储空间、微博、微信等新型传播方式的版权监管。
《关于促进移动互联网健康有序发展的意见》	2017 年	规范网路服务秩序，提高侵权代价和违法成本，有效震慑侵权行为
《2017 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划》	2017 年	加强网络侵权盗版治理、探索对新型网络侵权盗版行为的有效模式等

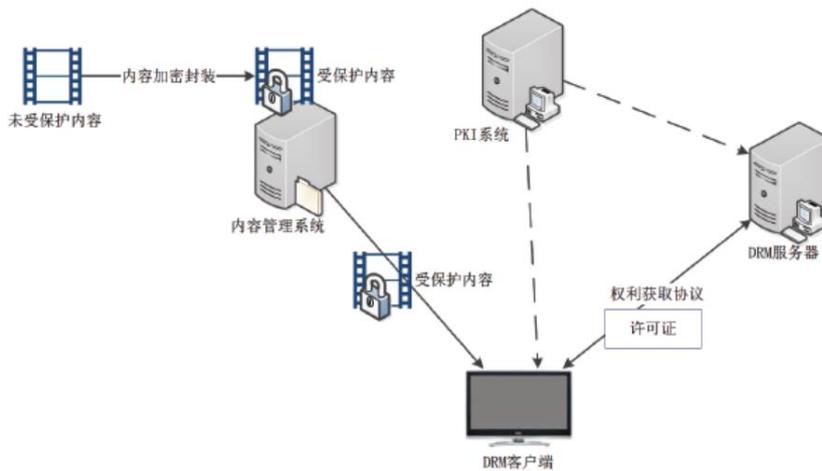
资料来源：浙商证券研究所整理

4.2. DRM 技术是重要的数字版权保护手段

DRM，全称 Digital Rights Management，即数字版权保护，是随着电子音频视频节目在互联网上的广泛传播而发展起来的一种新技术。DRM 技术的目的就是保护数字内容的版权，从技术上防止数字内容的非法复制，或者在一定程度上使复制很困难，最终用户必须得到授权后才能使用数字内容。DRM 技术的核心主要是数字加密和权限控制，前者阻止了数字内容的非法传播，后者则限制了使用数字内容的方式。

ChinaDRM 系统架构由内容提供者、PKI 系统、DRM 服务器和 DRM 客户终端组成：

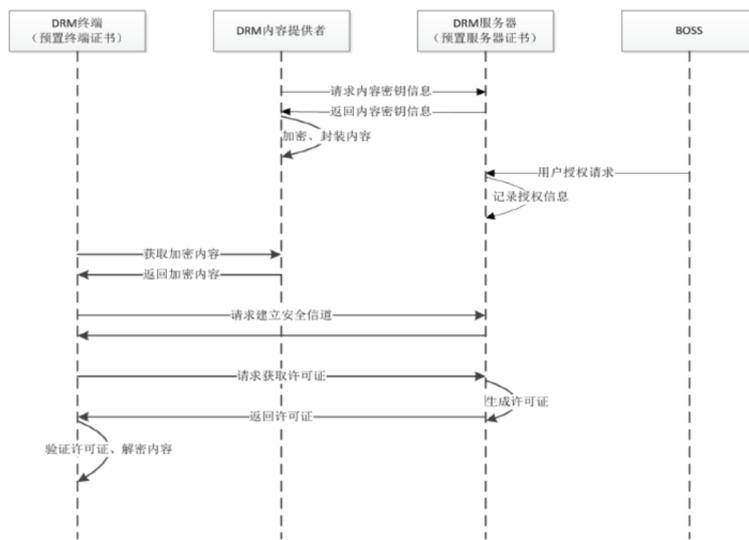
图 29: ChinaDRM 系统架构



资料来源：《基于 TVOS2.0 实现 ChinaDRM 系统初探》，浙商证券研究所

- ◆ **DRM 内容提供者：**对内容进行加密封装。内容加密封装指将未受保护的内容进行加密处理，并在内容中添加加密描述信息，成为运营商服务器中可推送或可供 DRM 客户端下载的受保护内容。ChinaDRM 标准支持存储类、流式这两种内容封装形式，前者主要是基于 ISO 基础媒体文件格式的打包 DRM 内容格式(PCDF)和基于 ISO 基础媒体文件格式的通用加密格式(CENC)，后者主要包括了基于 HTTP 的动态自适应流媒体协议(DASH)和基于 HTTP 的直播流媒体协议(HLS)。ChinaDRM 在 PCDF、CENC、DASH 或 HLS 中增加 ChinaDRM 标记和国密算法标记。
- ◆ **PKI 系统：**通过管理密钥和证书，为用户建立起一个安全的网络运行环境，使用户可以在多种应用环境下方便地使用加密和数字签名技术，从而保证网上数据的机密性、完整性、有效性。ChinaDRM 系统的信任模型基于 PKI 体系。DRM 服务器、DRM 客户端向认证中心申请获得一个数字证书，作为身份凭证。服务器和客户端之间的信任关系建立于数字证书的可靠性。当 DRM 客户端的证书被 DRM 服务器验证有效时，DRM 服务器信任该 DRM 客户端，接受该客户端的请求。类似地，当 DRM 服务器的证书被 DRM 客户端验证有效时，DRM 客户端信任该 DRM 服务器，向该服务器发出数据请求。ChinaDRM 的 PKI 系统也称作 Trust Authority (CDTA)，DRM 服务器和 DRM 客户端向 CDTA 申请证书和同步证书吊销列表。
- ◆ **DRM 服务器：**响应 BOSS 系统的授权指令，对指定的授权对象生成指定内容的权利描述信息，同时对内容的加密密钥进行多级加密保护，并根据权利描述逻辑结构生成许可证。响应客户端的许可证获取请求，将许可证发送给 DRM 客户端。DRM 服务器在生成许可证数据时使用单向散列算法对原始许可证内容计算摘要信息，再使用非对称密钥算法进行私钥签名运算后附加在原始内容的末尾。由于 DRM 服务器私钥的私密性和不可推测性，签名运算可以防范“中间人”攻击，同时防止抵赖，也就是确保了数据的完整和有效。
- ◆ **DRM 客户端：**从 DRM 内容提供者获取内容描述信息和加密信息，然后根据这些信息从 DRM 服务器获取许可证。许可证又称作权利描述或授权，ChinaDRM 采用了分级密钥体系，许可证中包含了解密内容所需的密钥链，密钥链在 DRM 客户端中被逐级解密，最终得到内容密钥(DRM 内容提供者用来加密内容的密钥)，用内容密钥解密出明文内容，再将明文内容传递给解码模块完成播放。

图 30: ChinaDRM 内容播放流程



资料来源：《国密算法在 ChinaDRM 系统中的运用》，浙商证券研究所

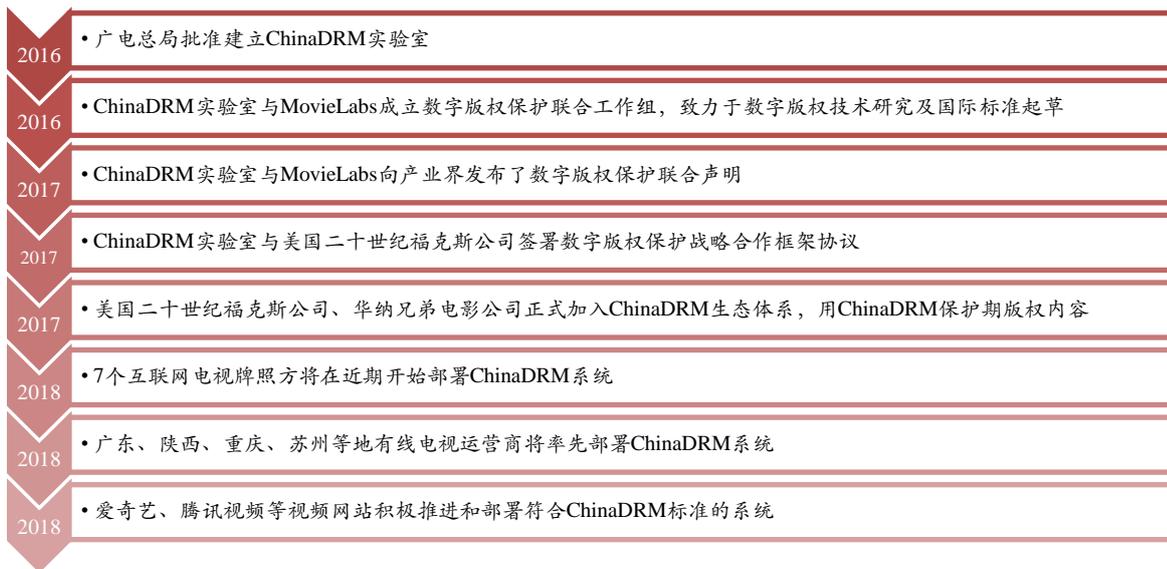
典型的 ChinaDRM 内容播放流程如上图所示：

①运营商向 PKI 系统申请 DRM 服务器的数字证书，预埋在服务器本地，DRM 客户端厂商向 PKI 系统申请获得 DRM 客户端的数字证书，预埋在 DRM 设备中；②DRM 内容提供者对明文内容进行加密，使其成为受保护的 DRM 内容，DRM 内容提供者先向 DRM 服务器请求内容密钥信息，然后加密并封装内容；③BOSS 系统向 DRM 服务器发起用户授权请求，DRM 服务器记录授权信息；④DRM 客户端获取 DRM 内容，可通过拷贝、下载或网络直播等途径获取；⑤DRM 客户端向 DRM 服务器请求建立安全上下文。DRM 客户端使用 4-pass 安全交互协议与 DRM 服务器通信，建立安全上下文，安全交互协议只在双方第一次通信时需要；⑥DRM 客户端向 DRM 服务器申请许可证。DRM 客户端使用 2-pass 权利获取协议与 DRM 服务器通信；⑦DRM 服务器响应许可证请求，生成许可证信息；⑧DRM 客户端解析许可证，提取密钥，解密内容。

4.3. 产业链基本建立，产业化进程不断推进

中国广播影视数字版权管理论坛（ChinaDRM Forum）开展自主 DRM 关键技术研究，2014 年发布的《互联网电视数字版权管理技术规范》成为全国数字电视业务，尤其是互联网电视（OTT）业务的数字版权管理平台的设计标准。ChinaDRM 发布的标准是国际上第一个由国家推动的数字版权保护标准。经过多年的研究和推广，ChinaDRM 已取得一系列重要进展。目前，多家互联网电视牌照方、有线电视运营商及视频网站正在积极部署 ChinaDRM 系统，国外主流内容商正式加入 ChinaDRM 生态体系，用 ChinaDRM 保护期版权内容。

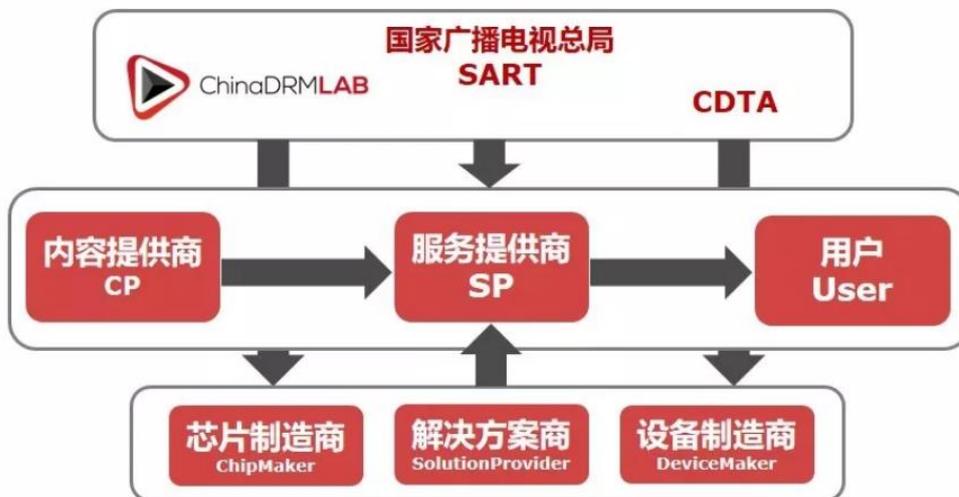
图 31：我国 DRM 产业化不断推进



资料来源：浙商证券研究所

国内 DRM 已经形成基于 ChinaDRM 架构的产业链，参与者包括：最基础的芯片制造商、解决方案商、设备制造商，为生态链提供基础的安全设计解决方案、安全的芯片和设备；运营方包括内容提供商、服务提供商、用户；中国广播影视数字版权管理认证中心（CDTA）为产业链各方提供信任与安全体系的技术服务，ChinaDRM 实验室致力于 ChinaDRM 技术与标准的测试、评估与技术咨询服务。。

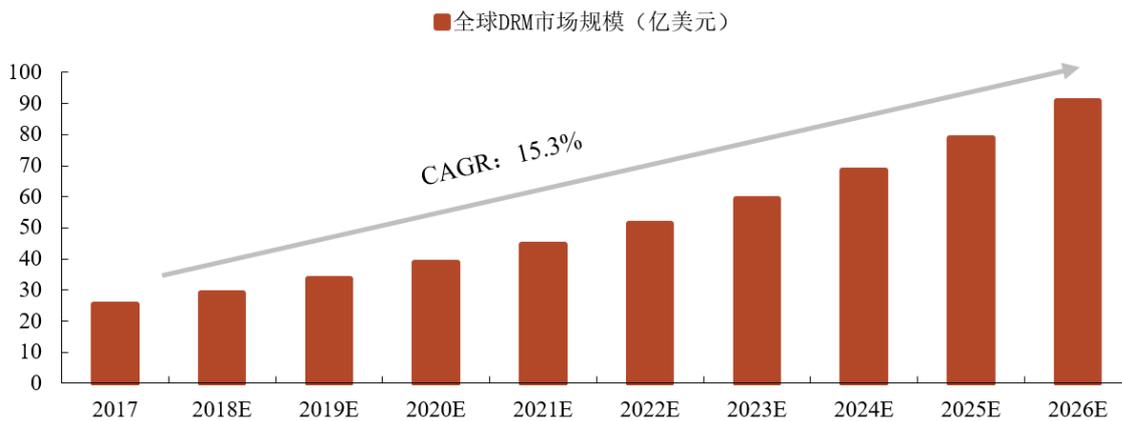
图 32：我国 DRM 生态体系已经形成



资料来源：ChinaDRM 实验室，浙商证券研究所

国际市场上，DRM 已经相对成熟，运营商、内容商、芯片厂商对 DRM 有明确的需求，DRM 年销售量和需求量呈不断增长的趋势。据市场研究机构 Transparency 预测，到 2026 年全球 DRM 市场规模将达到 90.87 亿美元，2018-2026 年 CAGR 达 15.3%。

图 33：到 2020 年全球 DRM 市场规模将超过 90 亿美元



资料来源：Transparency，浙商证券研究所

4.4. 4K 时代来临，或将催化 DRM 应用

我国成全球最大 4K 电视市场。2017 年我国 4K 电视机产量在 3300 万台，占全球 4K 电视机总量的 42%，4K 电视机国内销量占比近 60%，远高于 35% 的全球平均水平。超高清机顶盒销量占比超过 54%，三大运营商全面推广 4K 机顶盒。预计到 2020 年全球 4K 入户数将突破 3.3 亿户，中国将成为全球最大的 4K 电视消费市场，用户数超过 1.2 亿户。

图 34：我国 4K 电视出货量居全球第一



资料来源：IHS Markit，浙商证券研究所

国内外内容提供商积极布局 4K 超高清内容。当前，国际上以好莱坞为首的内容提供商正在积极部署 4K 超高清内容的运营，日本 NHK 甚至已经实现了 8K 内容编码与显示设备的产业化。国内的主流内容提供商同样在积极部署超高清内容的制播与运营：广东广播电视台 4K 超高清电视已于 2017 年 12 月试验播出，预计 2018 年可提供 4K 节目总量 8000 小时；江苏台的跨年晚会已采用超高清的方式进行了直播；**央视 4K 超高清频道将于 2018 年 10 月 1 日开播**；内容生产分发商 4K 花园每月可生产 200 小时 4K 内容；腾讯、爱奇艺等视频企业大量引进好莱坞 4K 节目。超高清内容运营的时代已经到来。

随着国内原创 4K 内容和引进海外 4K 片源的增加，对版权保护的需求将大幅增长。4K 超高清内容的制作成本高、价值高，被视为媒体产业的下一个增长点，国内主流内容提供商以及好莱坞等对于超高清内容的版权保护格外重视，超高清内容运营对版权保护的需求更高。ChinaDRM 能够为优质内容提供世界级的保护，促进中国健康视频生态环境的形成，也给众多国外制片方更大的信心，将更多优质内容引进来，满足国内消费者的需求。

4.5. 版权资质齐全，有望受益行业发展

自 2005 年起，公司就启动了知识产权保护的方向研究，公司可提供视频水印系统和 ChinaDRM 解决方案等 DRM 产品，能够针对不同类型的多媒体资源（如影、音、画等）提供安全使用控制，覆盖 OTT、IPTV、VOD 等系统直播/点播业务，为大小屏等各类终端提供安全管控。目前，公司 DRM 产品已进入四川省广电网络、歌华有线、天津市广电网络等国内省级广电运营商及菲律宾等海外运营商。

公司版权保护资质齐全，是国内首家通过 ChinaDRM Lab 认定的企业。ChinaDRM 是我国 DRM 产品认证的行业标准，公司全程参与 ChinaDRM 标准制定，2017 年 5 月公司收到国家广电总局广播科学研究院出具的《ChinaDRM 安全评估报告》，是业内第一家通过 ChinaDRM LAB 安全评估的 DRM 产品方案商和通过 ChinaDRM LAB 安全评估的数字水印产品方案商。另外，公司也通过了 Famcombe(Cartesian)认证，开启与国际高端内容提供商的合作。随着相关领域得到国家高度重视、产业快速发展，公司版权保护业务也将迎来重要发展机遇，有望释放业绩弹性。

5. 广电其他、电信、金融业务稳中有增

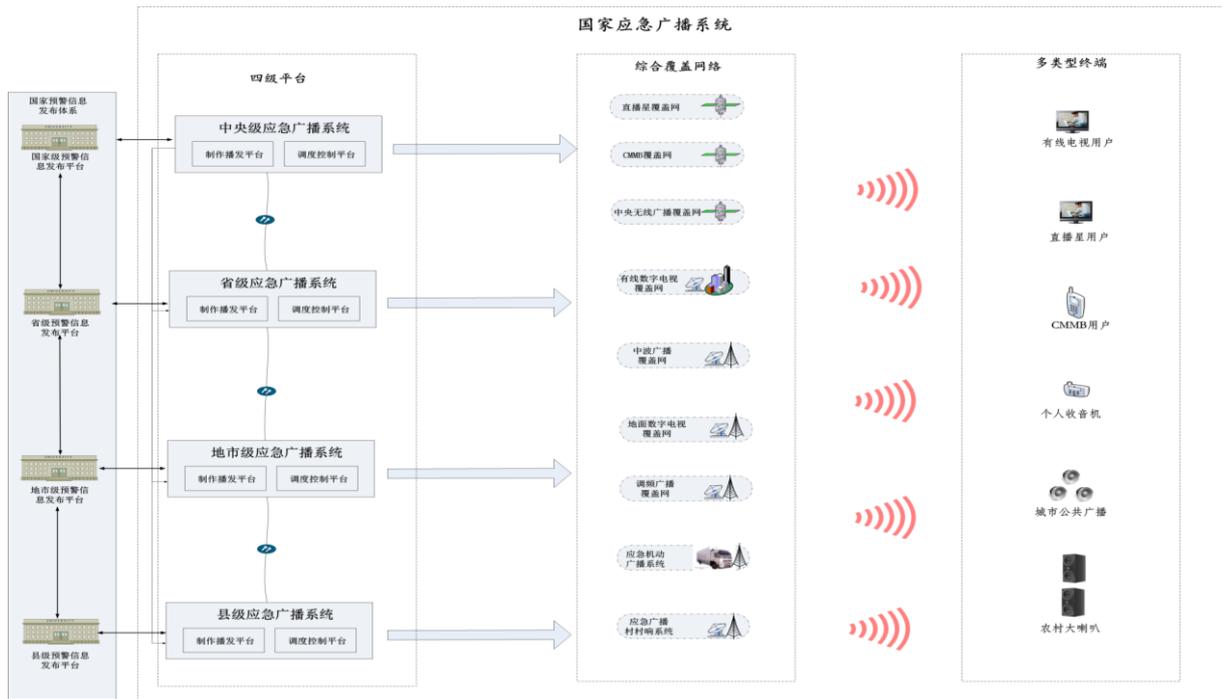
5.1. 数字电视系统、宽带网改等广电业务

1、应急广播、数字音频解决方案将成为广电数字电视系统及服务的新发力点。

基于广播电视传播覆盖体系向公众发布应急信息是世界公认的有效手段，2020 年我国将初步建成贯通中央、省、市、县四级的全国应急广播体系。美国、日本、英国、德国、以色列等国，都把广播电视作为政府应急系统中的重要信息传播通道，将广播电视行业机构纳入紧急报警系统成员单位，建立了紧急广播警告系统。美国于 1963 年开始建设紧急告警系统（EAS），日本于 1985 年开始建设灾害紧急警报系统（EWBS），目前均向公众提供紧急告警服务。广电总局从 2008 年开始，就组织相关单位启动了应急广播关键技术的研究攻关，2017 年 7 月，国家发布《国家突发事件应急体系建设“十三五”规划》，明确要求推进国家应急广播体系建设，提升面向公众的突发事件应急信息传播能力。2017 年 11 月，广电总局印发《全国应急广播体系建设总体规划》，提出到 2020 年我国将初步建成中央、省、市、县四级信息共享、分级负责、反应快捷、安全可靠的全国应急广播体系。

应急广播系统由四级应急广播平台、综合覆盖网、应急广播终端等组成。在外部链接上，纵向连接上级/下级应急广播中心，横向连接应急办、气象、交通、水利、地震等应急部门，建立良好的信息联通渠道和机制。应急信息在应急广播系统中传播覆盖的主要流程是：应急信息源或预警信息发布部门—应急广播平台—电台/电视台/传输覆盖网—终端。

图 35：全国应急广播系统体系框架



资料来源：广播科学研究院，浙商证券研究所

应急广播系统投资规模预计逾百亿。据公开数据显示，四川省应急广播平台搭建包括一个省级平台、21个市级平台、183个县级平台，整个项目建设分两期完成，投入超10亿元，估计全国范围内建设投入需超200亿。

公司全程参与广电总局应急广播标准规范设计，提供一站式完整应急广播解决方案。公司从国家应急广播相关标准规范制定之初就深度参与，可提供一站式应急广播平台系统解决方案，地面数字电视、有线数字电视、IP网络、调频、中波、卫星等全网络应急资源覆盖传输适配解决方案，村村响大喇叭融合组网解决方案等。公司已在多个省市有了成功案例，在江苏、宁波、内蒙等各都已大规模使用，如下表所示。

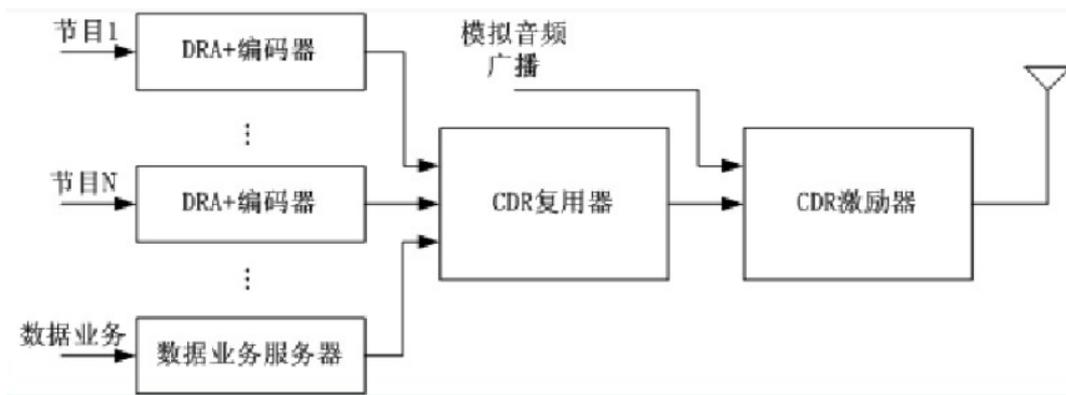
表 6：公司应急广播中标项目一览

时间	项目名称	中标内容	中标
2016.11	江苏省应急广播省级平台一期工程（调度控制平台）项目	--	--
2016.12	内蒙古自治区应急广播村村响系统	--	--
2017.06	安徽省新闻出版广电局应急广播网络接入与管理系统	--	300.43 万元
2017.08	吉林省边境县广播器材配置安装工程（92个村应急广播系统）	--	--
2017.10	宁波广播电视集团采购应急广播播控平台运维服务项目	--	45.2 万元
2017.12	新疆自治区新闻出版广电局广播电视应急播出平台项目	--	246.87 万元
2018.05	国家广播电视总局广播科学研究院应急广播系统标准符合性测试平台设备购置项目	应急广播平台协议符合性验证系统，1套，单价：¥299,920.00； 应急广播数字电视演示验证系统，1套，单价：¥299,920.00； 应急广播安全签名服务系统，1台，单价：¥149,960.00	74.98 万元

资料来源：招标网，浙商证券研究所

广播信号数字化建设开启，公司基础良好。CDR (ConvergentDigitalRadio) 融合数字化广播，是继模拟电视数字化后，调频广播数字化的新的技术标准。融合数字化广播采用自主研发的 DRA+编码技术，在模拟调频广播的频点上可以传输更多的音频节目，可以实现模拟和数字同时发射，数字发射功率更低，抗干扰性更强，目前已在央广无线数字化覆盖工程中开始实际应用。2012 年 9 月，广播科学研究院和中央人民广播电台在北京地区进行了 FM-CDR 的覆盖测试，拉开了 CDR 广播的序幕。2018 年初，总局广播科学研究院研发，具有全部自主知识产权的 CDR 数字音频广播系统经国际电联 (ITU) 无线电通信局批准正式成为 ITU 国际标准。广电总局“十三五”规划提出“加快实施中央和地方广播电视节目无线数字化覆盖工程，加快地面无线数字音频广播 (CDR) 的试点与应用推广，向城乡居民提供无线数字广播电视公共服务”。CDR 广播网也是构建国家应急广播传输覆盖网的重要组成部分。

图 36：CDR 传输系统框架



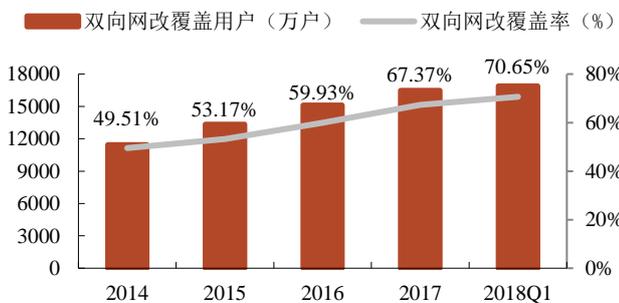
资料来源：广播科学研究院，浙商证券研究所

数码科技一直在积极参与 CDR 标准的制订工作，且具备丰富的实施经验，在中央人民广播电台 CDR 总前端、国家广播电视总局、广东省中央广播电视节目无线数字化覆盖工程、安徽省中央广播电视节目无线数字化覆盖工程、辽宁省中央广播电视节目无线数字化覆盖工程等项目均有实施案例。2018 年上半年，公司中标青海省数字音频广播项目，中标金额 2918 万元，该项目是公司在全国第一个本地音频 CDR 覆盖项目，具有示范作用

2、广电宽带网络改造有望持续增长

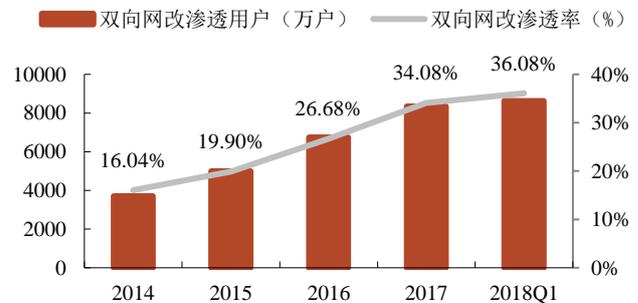
2018Q1 双向网络渗透率 36%，竞争压力驱动加速改造。2018Q1 我国双向网络覆盖用户达到 16879 万户，覆盖率从 2014 年的 49.51% 提升至 70.65%；双向网络渗透用户 8619 万户，渗透率从 2014 年的 16.04% 提升至 36.08%。在 IPTV 和 OTT 业务的竞争下，有线电视网络需要加速实施双向化网络的建设和改造，为开展互动电视、有线宽带等增值业务提供网络基础。

图 37：双向网改覆盖率提升至 70.65%



资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

图 38：双向网改渗透率提升至 36.08%

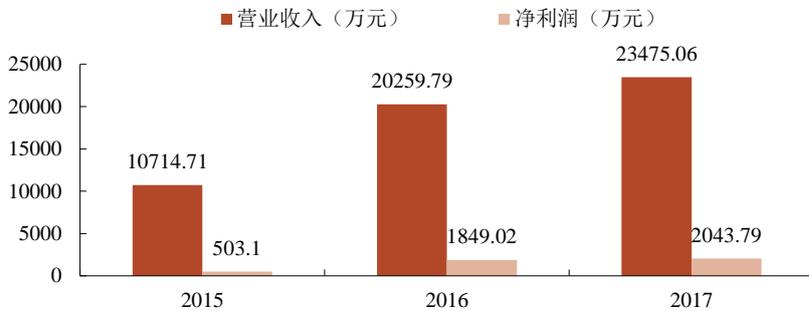


资料来源：格兰研究，浙商证券研究所

子公司鼎点视讯承担双向网改业务，鼎点视讯是国内领先的广电接入网解决方案提供商，是 C-DOCSIS 标准组核心成员、C-FTTH 标准起草单位，从事广电宽带双向网络改造和宽带通信全系列产品的研发、生产、营销和服务，提

供 PON+CMC、SW+CMC、CMC+RFOG、小光节点改造、单纤三波 FTTH、双纤三波 FTTH、全 IP 平台等 10 余种双向网络改造方案。已经与歌华有线、华数数字、珠江数码、天威视讯、内蒙古广电、龙江网络、河北广电、河南广电、重庆有线等国内各大运营商建立了合作关系，在美国、印度、菲律宾、越南、白俄罗斯、巴西、日本等国也有实际出货。鼎点视讯的收入和利润保持了较好的增长，在广电加速进行网络宽带改造的趋势下，继续看好其发展。

图 39：鼎点视讯营收、业绩持续增长



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

3、广电云服务及大数据在智慧广电、宽带广电发展趋势下得到发展。广电云服务及大数据主要包括基于 OMC 平台下的各种增值业务系统、大数据应用系统等。智慧广电、宽带广电是行业未来新兴战略产业发展的主要方向，广电全媒体平台被业内定义为智慧广电、宽带广电的前端核心平台，简称 OMC。目前公司的全媒体平台（OMC）已经在广东、山西、内蒙、山东、湖北、福建、浙江华数、湖南、陕西等十余个省级运营平台上正式商用。该平台下的云端服务、大数据应用、千人千面、智能语音、多屏互动、微信电视、智能后台、集客应用等增值业务系统在多地运营使用。另外 CDN 是 OMC 平台的核心组成部分，公司 CDN 产品中标华数传媒、甘肃广电、湖北广电等 13 个省级网络运营商使用。

5.2. 电信智能终端

据工信部统计，截至 2018 年上半年，我国固网宽带用户达 3.78 亿，上半年净增 2974 万。IPTV 用户总数达 1.41 亿，上半年净增 2002 万，OTT 用户量也早已突破 5000 万大关。近些年电信运营商持续采购机顶盒，2017 年，三大电信运营商针对 4K 智能机顶盒合计招标数量约 5765 万台。其中移动 3165 万台，联通 800 万台，电信 1800 万台。

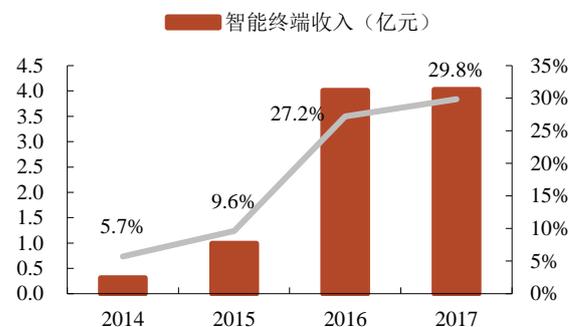
公司成立深圳完美星空科技有限公司，主要研发、生产和销售机顶盒等智能终端产品，目前已自研十余款型号机顶盒，累计发货超过 800 万台，覆盖超过 16 个省份电信运营商市场，销售收入从 2014 年的 0.31 亿元增长到 2017 年的 4.03 亿元，年均复合增长率达 134.43%，属于国内机顶盒供应商第一梯队。

图 40：公司智能终端产品



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图 41：智能终端收入占营收的比例近 30%



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

中国移动获批 IPTV 传输牌照，IPTV 用户规模将进一步扩大。2018 年 6 月，国家广播电视总局正式批复了中国移动广东分公司的 IPTV 传输业务许可证。广电总局对于中国移动的 IPTV 传输牌照的颁发，采取分省验收、分省核发

的方式，广东移动获批意味着中国移动的电视业务正式开启了朝着 IPTV 转进的新阶段。三大通信运营商都走上 IPTV 道路，国内 IPTV 用户数有望加速发展。

IPTV/OTT 宽带渗透率有待提升，用户规模存在近 2 亿的增长空间。2018 年上半年，三大运营商固网宽带用户数 3.55 亿户，其中中国电信 1.41 亿户、中国联通 0.79 亿户、中国移动 1.35 亿户，IPTV 用户规模 1.42 亿，OTT 用户超过 5000 万，仍有较大提升空间。中国移动加入 IPTV 阵营后，一方面其庞大的宽带用户规模将为 IPTV 的渗透提供了基础，另一方面其 OTT 用户会向 IPTV 用户转化，IPTV 用户将加速提升。考虑 2018-2020 年三大运营商宽带用户增速分别为 15%、10%、10%，IPTV+OTT 渗透率分别增长至 60%、65%、70%，则 2018 年 IPTV+OTT 用户将突破 2 亿，到 2020 年达到 3.15 亿。截至 2017 年底，国内 IPTV+OTT 用户规模为 1.73 亿，仍有 1.42 亿的增长空间，预计 IPTV+OTT 渗透率提升带来的机顶盒增量每年约为 4000~5000 万台；此外，机顶盒 4K 升级带来的替换空间十分广阔，目前三大运营商均已开始 4K 机顶盒集采，仅中国移动一家 2018 年就将采购 5500 万 4K 机顶盒，机顶盒市场仍显乐观。

表 7：电信 IPTV+OTT 用户规模仍有近 2 亿增长空间

运营商	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
宽带用户数（亿）	2.13	2.76	3.23	3.71	4.09	4.49
宽带渗透率（%）	21.6%	39.13%	53.56%	60%	65%	70%
IPTV 用户数（亿）	0.46	0.87	1.22	2.23	2.66	3.15
OTT 用户数（亿）	-	0.21	0.51	-	-	-
IPTV/OTT 新增用户（亿）	-	0.62	0.65	0.50	0.43	0.49

资料来源：工信部，流媒体网，浙商证券研究所

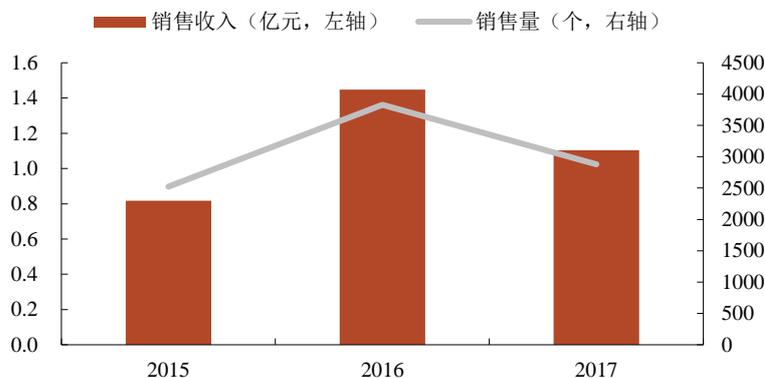
5.3. 特种需求、金融服务等其他

1、特种需求定制业务有望随军改完成迎来向上拐点。

特种需求定制主要是指一些涉及到国家或行业信息保密，根据特殊需求来进行特殊定制的业务。公司的新一代音视频控制解决方案已经亮相第二届全国指挥控制大会和第九届应急通信研讨会，公司将扩大产品应用范围，承接更多的军事信息化及指挥系统等项目。

特种需求定制业务已有相应稳定的客户群体，群体规模不断增长，产销量和收入逐渐增长，2016 年实现了 1.45 亿元的销售收入，占营收的比例为 9.83%。2017 年受军改影响，公司特种需求定制业务收入 1.10 亿元，同比下滑 24.14%。随着军改走向尾声，军品采购将迎来恢复期，公司特种需求定制业务有望迎来向上拐点。

图 42：特种需求定制及其他销售收入情况



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

2、金融领域，第三方支付业务积极拓展海外业务，IC卡业务持续扩宽行业领域

公司旗下丰付平台以支付业务起家，2012年即取得中国人民银行颁发的互联网支付牌照、电视支付牌照，同年开始进行支付系统建设，积极建设各大银行网络渠道，开拓银行业、互联网金融行业及电子商务、互联网直播、游戏、航空商旅等行业市场。丰付平台可提供网关、快捷、代收、代付、认证、M+等丰富的支付产品，满足商户全场景化的支付需求，为互联网金融、游戏、直播、航空、教育、保险、公益等众多行业提供解决方案。随着全球化进程加速，公司支付业务积极拓展海外市场，通过境外旅游等应用场景切入境外当地市场，实施支付业务的全球化策略。

在IC卡业务方面，公司提供覆盖所有国内外主流芯片平台的产品和应用解决方案。公司入围和服务银行数量快速增加，发卡规模显著增长，进一步突破光大银行、恒丰银行等一批优质客户。此外，积极拓展其它行业智能IC卡业务，与交通部、卫计委、人社部、住建部等业务主管部门加强沟通与合作。在交通应用等方面增长迅速，入围众多交通一卡通及公交公司，规模发卡；公司产品还在ETC、居民健康卡、医保卡、市民卡、校园卡等领域取得突破和应用，进一步完善了公司在金融及各行业领域的战略布局。

3、影视剧业务逐渐步入收获期。公司与广电总局、各级广电网络公司、电视台等有长期紧密的合作关系，在节目审核与片源销售各环节具有一定优势。2012年初，公司设立完美星空传媒作为影视传媒板块发展平台，已经完成团队建设、品牌打造。公司投资了多部影视剧，包括电视剧《女人三十未东花》、《天使今夜降临》、《铁血使命》、《天仙配后传》和电影《无问西东》等。2017年，公司参投的电影《京城81号》系列创造了国产惊悚片票房冠军的成绩，电影《闯入者》受邀参加国内外电影节展映，成为第71届威尼斯国际电影节主竞赛单元中唯一入围国产电影。多部电影的上映，有利于促进公司影视传媒业务进一步发展。

6. 投资建议

6.1. 盈利预测

我们对未来三年收入情况进行了预测：

1、智能终端产品：截至2017年底，国内电信运营商IPTV+OTT用户规模为1.73亿，仍有1.42亿的增长空间，预计IPTV渗透率提升带来的机顶盒增量每年约为4000~5000万台；此外，机顶盒4K升级带来的替换空间十分广阔，目前三大运营商均已开始4K机顶盒集采，仅中国移动一家2018年就将采购5500万4K机顶盒，机顶盒市场仍然乐观，给予公司智能终端产品未来三年增速为2%。

2、安全产品：主要收入来自于CAS智能卡，未来三年营收增速为36%、43%、60%，给予高增速的逻辑在于：（1）CA系统行业集中度高，公司市占率为全国第一，CAS智能卡发卡量占据了全国41%的份额；（2）机顶盒高清智能化发展、存量卡片寿命到期、国密升级等多因素带动CAS智能卡需求量上升，CAS市场未来几年有望回暖，根据我们的测算，2018-2020年CAS智能卡发卡量有望达到1542、2139、3155万张，分别增长26%、39%、48%，公司作为行业龙头，今年上半年独中首个省级国密CAS项目，技术实力突出，有望进一步扩大市占率，实现超越行业的成长；（3）国家重建知识产权局，数字版权保护重要性凸显，ChinaDRM技术标准落地、产业生态基本形成，DRM行业有望快速发展。公司提前布局版权保护，DRM系统已经成功实现商用，将为公司提供业绩弹性。

3、数字电视系统、宽带网改等广电业务：2017年，有线数字电视用户减少，公司数字电视系统及服务受到较大不利影响，导致业务收入下滑3%。广电行业目前处于大整合大建设的阶段，广电网络互联互通平台、六大信息基础设施项目、下一代广播电视无线网项目、应急广播项目等重要项目建设开展，预计未来三年广电运营商资本支出将保持20%以上的增速。公司受益于行业大建设，应急广播、数字音频等业务逐渐放量，宽带网改加速实施，成为新的业绩驱动力，预计其他广电业务收入稳定增长，未来三年增速为9%。

4、其他：主要包括特殊需求定制、金融、影视。受军队改革及金融行业整顿影响，2017年收入下滑，随着军改接近尾声、金融监管的日趋完善，相关业务有望恢复增长。此外，2018年公司重点布局影视文化赛道，在影视剧的投

资中，将选取具备打造爆款 IP 的优质投资标的，影视业务逐渐步入收获期。综合考虑，给予未来三年收入增速为 9%、11%、11%。

根据以上假设，预计公司 2018-2020 年公司营业收入分别为 14.71、16.30、18.56 亿元。

表 8：收入预测（亿元）

产品	报告期	2015	2016	2017	2018E	2019E	2020E
智能终端产品	收入	0.99	4.01	4.03	4.11	4.19	4.28
	增长率(%)		305%	0%	2%	2%	2%
	成本	0.77	3.40	3.58	3.70	3.77	3.85
	毛利	0.22	0.61	0.45	0.41	0.42	0.43
	毛利率(%)	22.22	15.21	11.17	10.00	10.00	10.00
安全产品	收入	2.74	2.03	1.03	1.4	2	3.2
	增长率(%)		-26%	-49%	36%	43%	60%
	成本	0.54	0.28	0.15	0.28	0.42	0.70
	毛利	2.20	1.75	0.88	1.12	1.58	2.50
	毛利率(%)	80.29	86.21	85.01	80.00	79.00	78.00
数字电视系统、宽带网改等广电业务	收入	5.37	7.29	7.06	7.69	8.41	9.21
	增长率(%)		36%	-3%	9%	9%	9%
	成本	1.98	3.11	3.65	3.73	4.06	4.36
	毛利	3.39	4.17	3.41	3.96	4.35	4.85
	毛利率(%)	63.18	57.28	48.33	51.51	51.76	52.64
其他	收入	1.18	1.42	1.38	1.50	1.67	1.85
	增长率(%)		20.8%	-3.2%	9%	11%	11%
	成本	0.66	0.63	0.65	0.71	0.78	0.86
	毛利	0.52	0.80	0.73	0.80	0.89	1.00
	毛利率(%)	44.35	56.00	53.12	53.00	53.29	53.78

资料来源：Wind，浙商证券研究所

6.2. 投资建议

我们预计公司 2018-2020 年归母净利润分别为 0.99 亿元、1.43 亿元、2.06 亿元，EPS 分别为 0.07 元、0.10 元、0.14 元，对应动态市盈率分别为 51、35、24 倍。公司业绩进入新成长期，未来三年 EPS 年均复合增速达 78%，首次给予“增持”投资评级。

6.3. 风险提示

广电行业投资力度不及预期；CAS 智能卡发卡量不及预期。

表附录：三大报表预测值

资产负债表					利润表				
单位：百万元	2017	2018E	2019E	2020E	单位：百万元	2017	2018E	2019E	2020E
流动资产	2734.87	3040.86	3211.67	3558.56	营业收入	1350.16	1470.84	1629.58	1855.94
现金	1241.28	1453.19	1479.88	1634.01	营业成本	802.10	840.46	903.78	976.50
交易性金融资产	0.00	0.00	0.00	0.00	营业税金及附加	16.81	15.17	16.84	19.12
应收账款	742.84	780.09	859.15	957.13	营业费用	186.11	198.56	213.47	239.42
其它应收款	72.85	77.95	81.48	89.08	管理费用	334.81	345.65	376.43	423.15
预付账款	9.27	9.75	9.49	9.76	财务费用	-31.63	-21.35	-23.45	-26.20
存货	406.83	420.23	442.85	468.72	资产减值损失	47.59	26.48	21.18	24.13
其他	261.80	299.65	338.82	399.85	公允价值变动收益	62.24	56.44	55.14	54.33
非流动资产	1504.34	1474.48	1542.95	1547.66	投资净收益	6.76	2.85	3.97	4.53
金额资产类	199.70	150.96	170.93	173.86	营业利润	63.36	125.17	180.43	258.68
长期投资	38.36	38.36	38.36	38.36	营业外收入	1.28	1.56	1.87	1.94
固定资产	450.10	466.54	485.01	467.32	营业外支出	1.46	1.39	1.37	1.41
无形资产	462.28	501.49	516.74	534.70	利润总额	63.19	125.34	180.92	259.22
在建工程	1.28	1.02	0.82	0.65	所得税	18.25	17.55	24.97	34.99
其他	352.63	316.10	331.09	332.77	净利润	44.93	107.79	155.96	224.22
资产总计	4239.21	4515.34	4754.61	5106.22	少数股东损益	8.44	8.62	12.94	18.39
流动负债	711.56	817.29	903.19	1031.13	归属母公司净利润	36.50	99.17	143.01	205.84
短期借款	0.00	24.95	0.00	0.00	EBITDA	117.26	170.70	230.29	309.90
应付款项	170.81	184.90	201.54	219.71	EPS (元)	0.03	0.07	0.10	0.14
预收账款	55.71	78.29	91.26	109.50					
其他	485.04	529.14	610.39	701.92	主要财务比率				
非流动负债	16.94	23.76	21.17	20.63		2017	2018E	2019E	2020E
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	成长能力				
其他	16.94	23.76	21.17	20.63	营业收入	-8.45%	8.94%	10.79%	13.89%
负债合计	728.50	841.05	924.37	1051.76	营业利润	-64.54%	97.54%	44.15%	43.37%
少数股东权益	0.10	8.72	21.67	40.05	归属母公司净利润	-84.10%	171.72%	44.21%	43.93%
归属母公司股东权益	3510.61	3665.57	3808.58	4014.42	获利能力				
负债和股东权益	4239.21	4515.34	4754.61	5106.22	毛利率	40.59%	42.86%	44.54%	47.39%
					净利率	3.33%	7.33%	9.57%	12.08%
					ROE	1.03%	2.76%	3.81%	5.22%
					ROIC	0.90%	2.47%	3.62%	5.08%
					偿债能力				
					资产负债率	17.18%	18.63%	19.44%	20.60%
					净负债比率	0.00%	2.97%	0.00%	0.00%
					流动比率	3.84	3.72	3.56	3.45
					速动比率	3.27	3.21	3.07	3.00
					营运能力				
					总资产周转率	0.33	0.34	0.35	0.38
					应收帐款周转率	2.25	2.14	2.29	2.42
					应付帐款周转率	6.52	5.19	5.21	5.29
					每股指标(元)				
					每股收益	0.03	0.07	0.10	0.14
					每股经营现金	0.24	0.09	0.11	0.14
					每股净资产	2.55	2.56	2.66	2.80
					估值比率				
					P/E	137.88	50.74	35.19	24.45
					P/B	1.38	1.37	1.32	1.25
					EV/EBITDA	38.88	21.16	15.52	11.09

现金流量表				
单位：百万元	2017	2018E	2019E	2020E
经营活动现金流	342.22	132.93	163.17	203.26
净利润	44.93	107.79	155.96	224.22
折旧摊销	72.69	64.70	70.49	74.04
财务费用	-31.63	-21.35	-23.45	-26.20
投资损失	-6.76	-2.85	-3.97	-4.53
营运资金变动	15.26	33.43	19.32	-9.58
其它	247.72	-48.78	-55.18	-54.70
投资活动现金流	-302.85	-25.79	-136.19	-76.00
资本支出	46.05	-45.76	-50.72	-16.55
长期投资	-57.54	58.41	-21.25	-5.31
其他	-291.35	-38.45	-64.22	-54.14
筹资活动现金流	-165.15	104.77	-0.29	26.87
短期借款	-120.00	24.95	-24.95	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	-45.15	79.82	24.66	26.87
现金净增加额	-125.77	211.91	26.69	154.13

资料来源：Wind、浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、买入：相对于沪深 300 指数表现 +20% 以上；
- 2、增持：相对于沪深 300 指数表现 +10%~+20%；
- 3、中性：相对于沪深 300 指数表现 -10%~+10% 之间波动；
- 4、减持：相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 +10% 以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10%~+10% 以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 -10% 以下。

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。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，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，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海市浦东南路 1111 号新世纪办公中心 16 层

邮政编码：200120

电话：(8621) 80108518

传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>