

# 科创新源 (300731)

证券研究报告  
2019年10月30日

## “内生+外延”全方位发力 5G 基站结构件，小公司大未来值得期待

### 1、基站防水密封材料的领先者，传统主业相对稳定

公司的传统主业产品为高性能特种橡胶密封材料，产品广泛应用于通信、电力、矿业等领域。

(1) 在通信领域，公司已成为华为、中兴两家通信设备龙头企业天馈系统用防水密封类材料的主要供应商，并成为其他通信设备厂商及中国移动、中国电信、中国联通、韩国 SK、泰国 Turemove 等国内、国际运营商此类产品及相关解决方案的供应商，是该细分领域的领先企业。

(2) 在电力领域，当前公司正处于资源和产品整合的阶段，产品已经应用于国家电网，南方电网和泰国电网等客户；同时，2019 年，公司收购无锡昆成 65% 股份，进一步借力推动电力板块的发展。

传统的高性能特种橡胶密封材料产品，公司将持续保持行业领先地位，结合通信、电力和矿业等领域的持续发力，总体有望保持相对稳定发展。

### 2、围绕 5G 基站，“内生+外延”双轮驱动发力塑料金属化及散热等结构件

基于通信设备商的客户资源优势，公司积极拥抱 5G 时代，围绕 5G 基站，通过“内生+外延”双轮驱动发力基站结构件：(1) 与中蓝晨光化工研究设计院有限公司达成战略合作，持续落地 5G 结构件产品，产品包括塑料电镀阵子及其集成板、塑料滤波器、毫米波天线等；(2) 拟收购东创精密，在 5G 基站产品方面，东创精密已经具备 5G 基站外罩、微基站外罩、5G CPE 设备、5G 多振型塑胶振子等行业领先、具有较强竞争力的核心技术产品，并成为华为 5G 基站天线结构件的核心供应商。通过收购东创精密，有望大幅提升上市公司 5G 基站结构件的产品实力，并使上市公司与东创取得进一步协同发展。

### 3、5G 基站新变化，结构件大有可为

自 19 年 6 月 6 日工信部正式向三大运营商以及中国广电发放 5G 商用牌照后，中国的 5G 商用建设正式启动，通信行业有望迎来加速向上的机遇。5G 基站设备由于天馈一体化、天线 Massive MIMO 化以及功耗大幅提升等特点，对结构件提出更高的性能要求，因此包括塑料化天线阵子、半固态压铸+吹胀板的散热器等新型结构件有望逐步成为主流，为相关企业带来新的行业机会。科创新源选择在该赛道加大产品研发，大有可为。

### 盈利预测及投资建议：

公司传统主业产品是通信基站防水密封材料，经过多年发展成为该领域的领先者，并在近年来逐步延伸电力等领域的防火绝缘材料产品，通过延伸新的应用领域，公司传统主业有望保持稳定发展。面向 5G 带来的行业新机遇，公司充分发挥通信设备商的客户资源优势，针对 5G 基站设备的新变化新需求，通过“内生+外延”双轮驱动布局 5G 基站结构件，我们认为公司的布局正当时，有望获得快速发展。我们预测公司 19-21 年净利润为 0.62、0.84 和 1.62 亿元，考虑当前行业平均对标公司的估值，当前股价相对合理。此外，假设顺利收购东创精密并表后，双方协同之下进一步打开成长空间，对应并表之下的备考利润，我们预计 2020、2021 年对应的备考净利润有望达到 1.39、2.28 亿元，按照公司 2020 年备考净利润对应 35 倍 PE，对应备考的目标市值为 48 亿元，考虑并表收购情况下，给予买入评级。

**风险提示：**并购东创精密不达预期风险；散热器等新产品推进不达预期风险；5G 行业推进不达预期风险

### 投资评级

行业	化工/橡胶
6 个月评级	买入 (首次评级)
当前价格	26.32 元
目标价格	元

### 基本数据

A 股总股本(百万股)	124.87
流通 A 股股本(百万股)	82.22
A 股总市值(百万元)	3,286.49
流通 A 股市值(百万元)	2,164.15
每股净资产(元)	4.42
资产负债率(%)	20.59
一年内最高/最低(元)	34.70/17.84

### 作者

**容志能** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110517100003  
rongzhineng@tfzq.com

**唐海清** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110517030002  
tanghaiqing@tfzq.com

**王奕红** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110517090004  
wangyihong@tfzq.com

**姜佳讯** 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110519050001  
jiangjiaxun@tfzq.com

### 股价走势



资料来源：贝格数据

### 相关报告

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	253.75	285.88	301.87	629.49	1,272.40
增长率(%)	34.74	12.66	5.60	108.53	102.13
EBITDA(百万元)	73.00	59.25	70.06	95.50	186.62
净利润(百万元)	64.21	44.31	61.53	84.06	161.86
增长率(%)	18.81	(31.00)	38.87	36.62	92.56
EPS(元/股)	0.51	0.35	0.49	0.67	1.30
市盈率(P/E)	51.18	74.18	53.42	39.10	20.30
市净率(P/B)	6.76	6.57	5.61	5.10	4.29
市销率(P/S)	12.95	11.50	10.89	5.22	2.58
EV/EBITDA	41.89	35.36	44.18	33.87	17.88

资料来源：wind，天风证券研究所



## 内容目录

<b>1. 公司概况：围绕 5G 基站，内生+外延全方位发展基站器件业务</b> .....	<b>4</b>
1.1. 以基站防水密封材料为传统主业，稳定成长为全球龙头.....	4
1.2. 围绕 5G 基站，“内生+外延”双轮驱动持续发力塑料金属化及散热等结构件.....	7
1.3. 拟收购东创精密，布局 5G 基站结构件实力大增.....	9
1.4. 股权结构单一，实际控制人具备多年行业经验.....	10
<b>2. 成长逻辑：围绕 5G 基站布局结构件，大有作为</b> .....	<b>10</b>
2.1. 5G 商用建设启动，布局正当时.....	10
2.2. 5G 基站相对 4G 基站的变化.....	13
2.3. 天线阵子塑料化+散热新材料，是 5G 基站机构件的新机会点.....	14
<b>3. 盈利预测及估值分析</b> .....	<b>17</b>
<b>4. 风险提示</b> .....	<b>18</b>

## 图表目录

图 1：公司所从事的高性能特种橡胶密封材料上下游行业关系图.....	4
图 2：2013-2018 年公司主要产品分类营收统计（单位：百万元）.....	4
图 3：公司传统产品包括胶粘带以及冷缩套管两大类示意图.....	5
图 4：通信基站防水示意图.....	6
图 5：公司近年来营收及净利润情况（单位：百万元）.....	7
图 6：公司发展的几个阶段总结.....	7
图 7：“内生+外延”双轮驱动布局 5G 基站结构件的主要架构.....	8
图 8：东创精密主要产品及用途.....	9
图 9：东创精密产品主要应用场景.....	9
图 10：公司主要股权结构.....	10
图 11：工信部 5G 发牌仪式.....	11
图 12：工信部发文拟在 3.3-3.6GHz 和 4.8-5GHz 两个频段上部署 5G.....	12
图 13：工信部发文公开征集毫米波频段用于 5G 高频通信.....	12
图 14：我国 4G 新建基站进程（单位：万站）.....	12
图 15：我国 5G 新建宏基站进度预测（单位：万站）.....	12
<b>图 16：从 2G 到 5G 天线形态的变化：MassiveMIMO 化</b> .....	<b>13</b>
<b>图 17：5G 的无线网络架构将发生较大变化</b> .....	<b>13</b>
<b>图 18：AAU 设备中天线阵子结构件示意图</b> .....	<b>14</b>
<b>图 19：天线各类型振子工艺及材料对比</b> .....	<b>15</b>
<b>图 20：选择性电镀及 LDS 电镀的主要工艺流程</b> .....	<b>15</b>
<b>图 21：热量传递路径</b> .....	<b>16</b>
<b>图 22：5GAAU 的外壳</b> .....	<b>16</b>

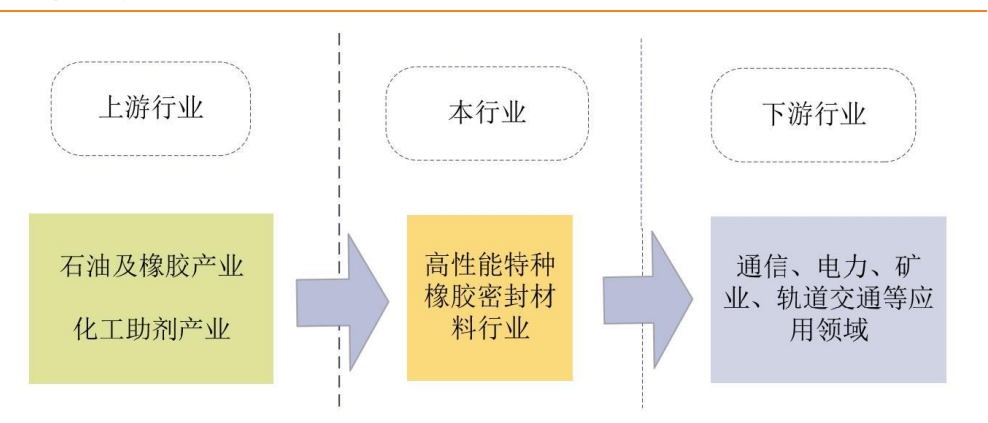
表 1: 前五大客户情况 .....	6
表 2: 收购东创精密方案 .....	8
表 3: 每一轮科技浪潮的特点 .....	11
表 4: 不同测试组测试结果对应 5G 小基站全覆盖建设规模测算 ( 万站 ) .....	12
表 5: 5G 基站功耗测试 .....	14
表 6: 5G 基站与 4G 基站功耗对比 ( 单位: W ) .....	14
表 7: 公司主要业务测算 .....	17
表 8: 公司估值与同行业公司比较 .....	18

# 1. 公司概况：围绕 5G 基站，内生+外延全方位发展基站器件业务

## 1.1. 以基站防水密封材料为传统主业，稳定成长为全球龙头

自成立伊始，持续专注高性能高分子材料研发与制造。公司自 2008 年成立以来，一直专注于高性能高分子材料的研发、生产和销售，并为客户提供高端的防水、绝缘、防火、密封等一站式综合解决方案。经过多年发展，公司持续不断投入技术革新和产品升级，拥有完整的知识产权产品配方和先进生产工艺，获得多项发明专利和实用新型专利，是国内该行业实现生产规模化、产品系列化、配方和生产工艺先进的领先者。2011 年被国家科技部授予“国家级高新技术企业”，2015 年被授予“自主创新标杆企业”和“深圳市高分子行业最具成长性企业”称号，2016 年被授予“深圳知名品牌”称号，2017 年“Cotran”被授予“广东省著名商标”称号。

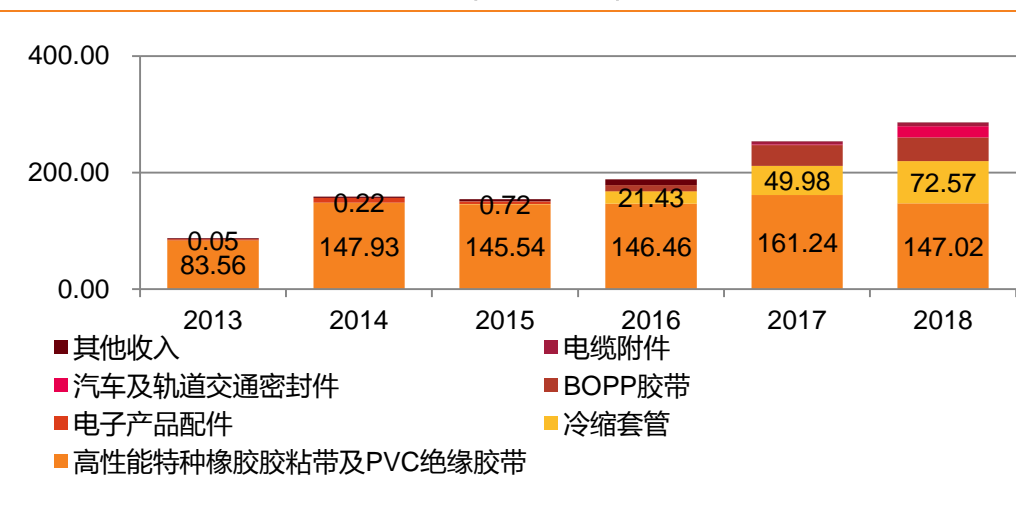
图 1：公司所从事的高性能特种橡胶密封材料上下游行业关系图



资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所

公司传统产品包括胶粘带以及冷缩套管两大类。公司的传统产品主要有高性能特种橡胶胶粘带及其配套用的 PVC 绝缘胶带、冷缩套管两大系列产品。（1）高性能特种橡胶胶粘带主要包括 KC80 高性能防水绝缘胶带、9228 电力防水绝缘胶带、923 高压绝缘自粘带、KC70 防火胶带、931 矿用耐磨胶带等。为取得最佳的使用效果，在操作使用高性能特种橡胶胶粘带时需配套使用 PVC 绝缘胶带，PVC 绝缘胶带具体又包括 KC63 特优型 PVC 绝缘胶带、KC62 普通型 PVC 绝缘胶带及 KC60 识别型 PVC 绝缘胶带。（2）冷缩套管主要包括 KC92 普通硅橡胶冷缩套管及 KC97 内置胶泥硅橡胶冷缩套管两个品种。各主要产品的功能、优势、以及主要用途如图 3。

图 2：2013-2018 年公司主要产品分类营收统计（单位：百万元）



资料来源：公司招股说明书及年报，天风证券研究所

图 3：公司传统产品包括胶粘带以及冷缩套管两大类示意图

高性能特种橡胶胶粘带				
序号	产品名称	产品图示	功能及优势	主要用途
1	高性能防水绝缘胶带（主要型号：KC80）		一款通信专用的高性能防水胶带，由乙丙橡胶和丁基橡胶复合而成，自粘自融、易从形，具有优异的防水、耐高低温及抗紫外线特性，可为各类通信接头提供长期可靠的防水密封保护。该产品配方先进，并采用国际知名厂商的原材料，确保了产品的高品质与环保特性，得到通信行业众多客户的认可	适用于通信基站的各种类型接头的防水密封。
2	电力防水绝缘胶带（型号：9228）		一款专为电力行业应用开发的防水绝缘胶带，不仅继承了KC80的全部特性，同时增强了绝缘性能和抗腐蚀能力，可承受130℃紧急过载温度，更加适用于电力电缆的运行环境和电器绝缘要求	适用于电力系统35kV及以下架空线路接头绝缘密封；适用于电力系统110kV及以下电力电缆中间接头的防水密封
	其他高性能防水绝缘胶带（型号：923）		一款具有良好从形性、自融性、绝缘性能的乙丙橡胶自粘带，无需硫化，在强电场及高温环境下可长久保持优异的电气绝缘性能，在电力系统的日常维护工作中用途广泛，是一款工程级的高压绝缘胶带	适用于35kV及以下母线绝缘；适用于线缆与高压设备接头处的绝缘防护；适用于69kV及以下固体介质电缆中间接头主绝缘的恢复
	防火胶带（型号：KC70）		一款具有双向防火、隔热、抗电弧特性的特种胶带，阻燃氧指数优于国际同类产品，广泛应用于电力、通信、消防等领域，既可用于整条电缆的保护，也可用于	适用于通信及电力电缆的防火及消防保护
	矿用耐磨胶带（型号：931）		一款耐磨及强力自粘的电缆护套修复带，具有耐磨、防水、耐油、柔韧等特性	适用于电力及矿业电缆的外护套修复
PVC绝缘胶带				
序号	产品名称	产品图示	功能及优势	主要用途
1	普通型PVC绝缘胶带（型号：KC62）		一款经济型压敏聚氯乙烯绝缘胶带。耐候性强，耐酸碱、耐磨损、耐油污，阻燃，无铅	适用于电压等级600V及以下电线电缆接头的主绝缘恢复和接头保护
2	特优型PVC绝缘胶带（型号：KC63）		一款适用于各类极端气候条件的专业级PVC胶带。除了具有KC62的功能以外，还具有更强的抗紫外线及抗臭氧、耐高低温性能	适用于恶劣气候条件下，电压等级600V及以下电线电缆接头的主绝缘恢复和接头保护
3	识别型PVC绝缘胶带（型号：KC60）		一款线缆识别用PVC绝缘胶带。阻燃、无铅，具有优异的抗褪色性能，可用于工程中各类线缆的颜色标识	适用于各类线缆、管道系统的彩色识别和警示标识
冷缩套管				
序号	产品名称	产品图示	功能及优势	主要用途
1	普通硅橡胶冷缩套管（型号：KC92）		一款利用硅橡胶的回弹特性，采用预扩张工艺制成的接头防水产品。该产品施工简便高效，具有优异的电气绝缘、抗紫外线老化、耐高低温特性，以及高收缩比、强抱紧力和抗破坏能力	适用于通信、有线电视连接接头的防水防潮密封，电线电缆接头的防水绝缘密封。
2	内置胶泥硅橡胶冷缩套管（型号：KC97）		一款在普通硅橡胶冷缩套管的基础上，于胶管两端内置胶泥，在硅胶管的径向压力作用下，可在胶管和电缆之间形成严密的防水结构，可为接头提供更高等级的防水效果。尤其适合4G基站建设的小空间及密集接头的施工操作	适用于通信、有线电视连接接头的防水防潮密封，电线电缆接头的防水绝缘密封

资料来源：公司招股说明书及年报，天风证券研究所

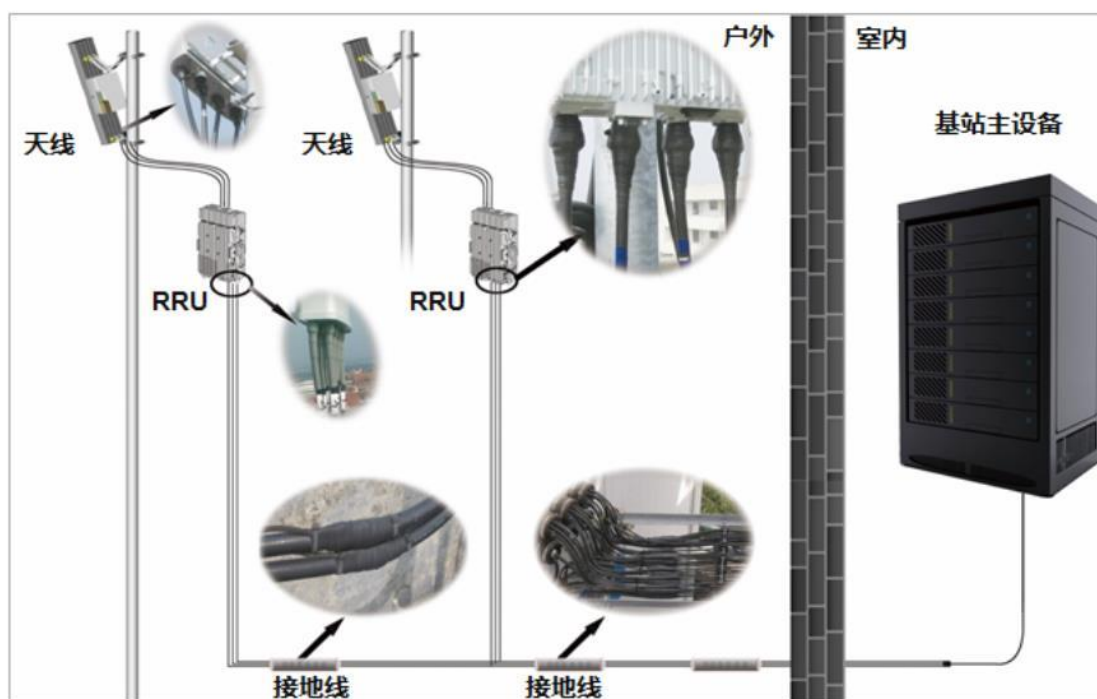
产品广泛应用于通信、电力、矿业等，主要客户为全球通信主设备商。公司的高性能特种橡胶胶粘带、冷缩套管两大类系列产品广泛应用于通信、电力、矿业、轨道交通等多个行业。  
 (1) 在通信领域，公司产品主要应用于通信基站天线防水密封，馈线、接地线防水密封，以及RRU（远端射频模块）设备接头防水密封。在通信领域，公司已成为华为、中兴两家通信设备龙头企业天馈系统用防水密封类材料的主要供应商，并成为其他通信设备厂商及



中国移动、中国电信、中国联通、韩国 SK、泰国 Turemove 等国内、国际运营商此类产品及相关解决方案的供应商，是该细分领域的领先企业。华为和中兴分别是公司前两大客户。由于优异的产品品质及较高的品牌信誉，公司连续多年被华为、中兴评为 A 类供应商。

(2) 在电力业务领域，当前公司正处于资源和产品整合的阶段，目前拥有电气维护、电缆接续和防火封堵三大产品线，已经和 ABB、中天等大客户建立合作关系，产品已经应用于国家电网，南方电网和泰国电网的建设；同时，2019 年，公司收购无锡昆成，无锡昆成在电力业务领域运营多年经验，公司未来将与无锡昆成在电力行业业务方面达成全方位的合作，进一步丰富公司电力行业的产品线与客户群体。

图 4：通信基站防水示意图



资料来源：公司招股说明书及年报，天风证券研究所

表 1：前五大客户情况

	2017 年 1-6 月		2016 年		2015 年	
前五大客户	客户名称	占当期营收比例	客户名称	占当期营收比例	客户名称	占当期营收比例
第一大	华为技术有限公司	26.67%	华为技术有限公司	33.92%	华为技术有限公司	40.69%
第二大	深圳市中兴康讯电子有限公司	17.58%	中兴通讯股份有限公司	24.17%	深圳市中兴康讯电子有限公司	30.02%
第三大	上海长园电子材料有限公司	14.20%	深圳市华灏机电有限公司	6.14%	深圳市华灏机电有限公司	6.76%
第四大	常州爱士麦司进出口有限公司	5.40%	长园集团股份有限公司	5.83%	深圳市华荣科技有限公司	5.54%
第五大	深圳市华灏机电有限公司	4.07%	深圳市华荣科技有限公司	4.51%	上海轶盛贸易有限公司	2.34%
前五大客户合计		67.92%		74.57%		85.35%

资料来源：公司招股说明书，天风证券研究所（附注：深圳市中兴康讯电子有限公司为中兴通讯股份有限公司的全资子公司）

经历 4G 阶段，传统业务稳定成长，总体财务情况稳健。2013-2018 年期间：

(1) 营收：从 0.88 亿元增长至 2.86 亿元，复合增速 26.7%；

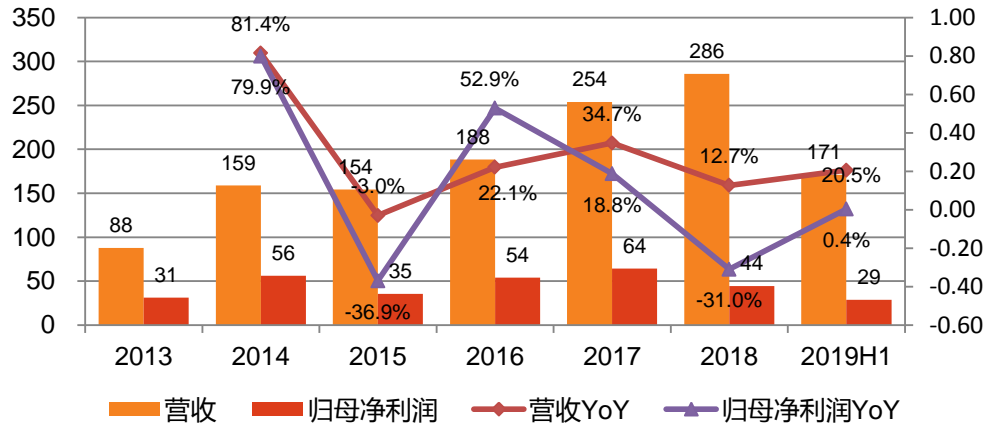
(2) 归母净利润：基本稳定在 0.3-0.7 亿元之间。其中，2015 年净利润下降主要原因系当

年实施股权激励确认了 1056 万元股权激励费用所致；2018 年净利润下降主要是子公司深圳航创密封件的汽车业务板块亏损有扩大拖累。

(3) 综合毛利率：从 55.11%逐步下降到 40.36%，产品盈利能力较强。

(4) 经营活动净现金流：每年基本保持经营活动净现金流入 0.2-0.6 亿元之间。

图 5：公司近年来营收及净利润情况（单位：百万元）

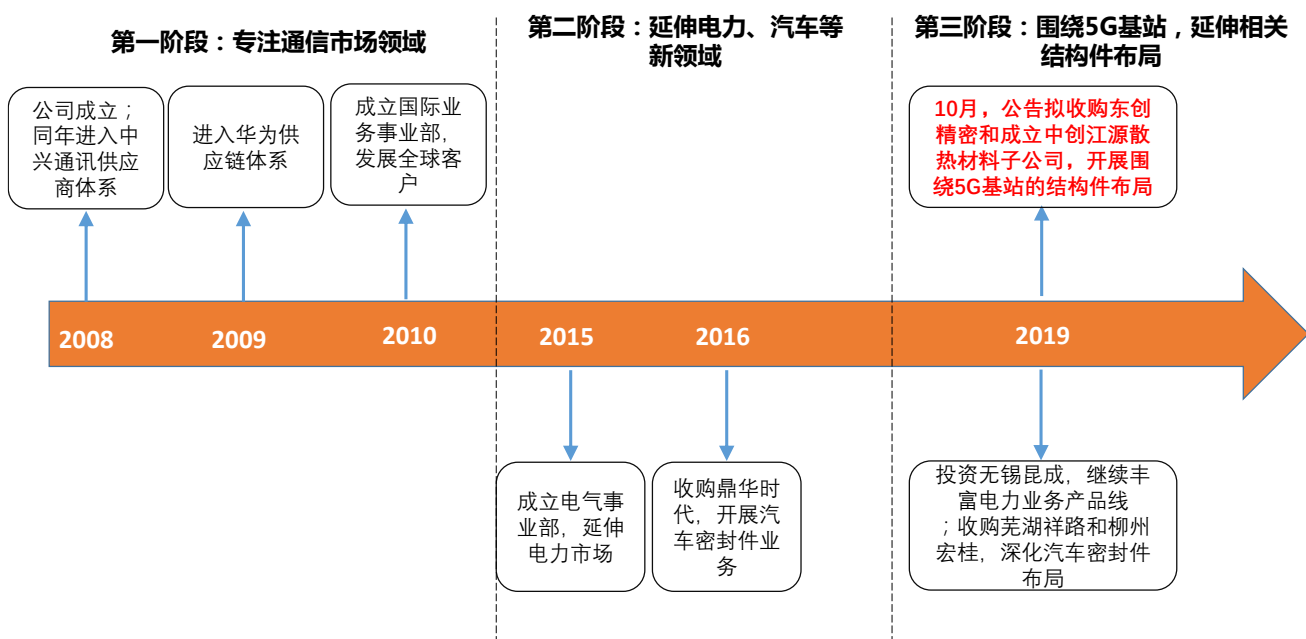


资料来源：公司招股说明书及年报，天风证券研究所

## 1.2. 围绕 5G 基站，“内生+外延”双轮驱动持续发力塑料金属化及散热等结构件

公司发展正在进入围绕 5G 基站发展新产品的新阶段。公司自 2008 年成立以来，发展过程可概括为三个阶段。第一阶段，2008-2014 年，全力发展面向通信市场领域的高性能特种橡胶密封材料产品，成为华为、中兴等通信设备龙头厂商的主要供应商；第二阶段，2015-2018 年，延伸电力、汽车等市场领域的橡胶密封材料产品；第三阶段，2019 年至今，围绕 5G 基站，延伸布局 5G 通信系统用塑料金属化射频器件、5G 基站散热等器件。

图 6：公司发展的几个阶段总结



资料来源：公司招股说明书及年报，天风证券研究所

成立产业并购基金组建子公司+收购东创精密，“内生+外延”双轮驱动布局 5G 基站结构

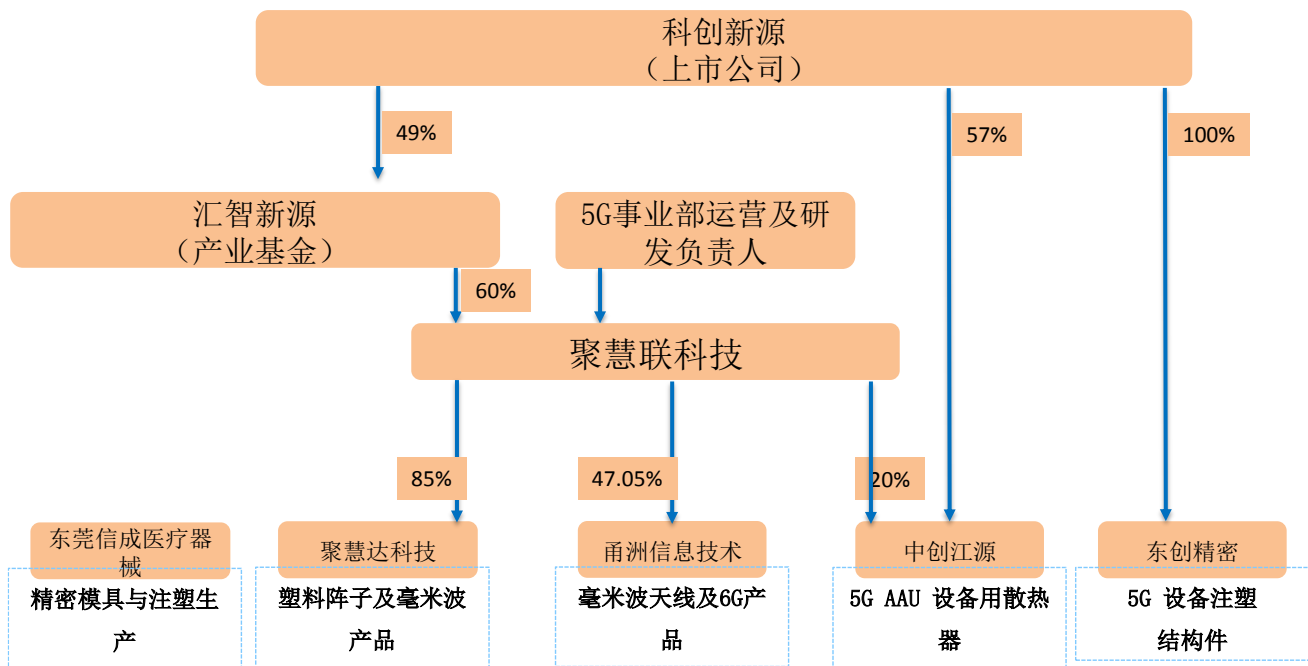
件产品。

(1) **成立产业并购基金组建子公司。**2018年3月7日,公司与汇智天玑及美芝资产共同出资成立产业并购基金——深圳汇智新源创业投资企业(有限合伙)(以下简称“汇智新源”),其中科创新源占49%股权。以产业并购基金为平台之一,公司结合自身的通信设备商的客户资源优势,根据新一代5G通信设备演进特点,开始布局塑料金属化产品,产品包括塑料电镀阵子及其集成板、塑料滤波器、毫米波天线等。2019年上半年,公司组建了成熟的5G产品研发及运营团队,与中蓝晨光化工研究设计院有限公司达成战略合作,以双方联合创新平台为依托,组建相关的研发攻关小组,合作开发5G天线等通信设备用功能性材料,并通过汇智新源投资了东莞市信成医疗器械科技有限公司,构建了精密模具及注塑全制程的生产能力,初步完成了公司5G产业布局的落地。

10月12日,公司公告,拟以自有资金与深圳市聚慧联科技有限公司及两名自然人樊城城和唐明松共同出资设立深圳市中创江源散热材料有限公司,其中公司占股57%,聚慧联(为公司参与设立产业并购基金汇智新源的控股子公司)占股20%,合资公司中创江源将重点开展5GAAU设备用散热器及配件产品的研发、生产及销售业务。

(2) **收购东创精密,进一步强化5G基站结构件产品布局。**10月23日,公司公告,拟通过发行股份及支付现金的方式购买深圳市东创精密技术有限公司(以下简称“东创精密”)100%股权,总体作价6亿元,其中,以现金支付3亿元,以发行股份支付3亿元。收购完成后,2020-2022年为业绩承诺期,东创精密承诺2020-2022年的扣非归母净利润分别不低于5500万元、6600万元和7920万元。

图7:“内生+外延”双轮驱动布局5G基站结构件的主要架构



资料来源:公司公告, Wind, 天风证券研究所

表2:收购东创精密方案

方案	上市公司拟作价6亿元收购东创精密100%股权,其中,以现金支付3亿元,以发行股份支付3亿元	
东创精密承诺扣非归母净利润	2020年	5500万元
	2021年	6600万元
	2022年	7920万元

资料来源:公司公告, 天风证券研究所



### 1.3. 拟收购东创精密，布局 5G 基站结构件实力大增

东创精密成立于 2009 年 12 月，是国内精密模具及精密注塑结构件的全方位解决方案供应商，主要从事精密注塑模具的研发、设计、制造、销售，以及精密注塑结构件成型的生产

和销售。经过多年在行业的深耕运作和技术积累，成为了华为的核心供应商。同时凭借自身强有力的模具设计能力及产品制造能力，不断开拓通讯信息、计算机、安防监控、汽车等领域的应用产品，与华为、中兴、富士康、优必选、海康威视、比亚迪等企业客户形成了良好的长期合作关系。

图 8：东创精密主要产品及用途

产品类型	产品图示	功能与用途
精密模具		根据客户需求，为注塑成型精密塑胶产品的生产所定制设计的工艺装备
精密注塑结构件		将各塑胶原料通过精密注塑机注塑成型后的产品，构成下游客户终端产品的各种结构件

资料来源：公司公告，天风证券研究所

在 5G 基站产品方面，东创精密已经具备 5G 基站外罩、微基站外罩、5G CPE 设备、5G 多振列塑胶振子等行业领先、具有较强竞争力的核心技术产品，并成为华为 5G 基站天线结构件的核心供应商。目前东创精密已实现 5G 基站外罩、5G 多振列塑胶振子的量产。上市公司收购东创精密，将大力增强公司 5G 基站结构件的产品实力，取得进一步协同发展。

图 9：东创精密产品主要应用场景

应用领域	应用场景示例
通信基站设备领域	<p>5G AAU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、5G 天线罩</li> <li>2、5G 电镀镭雕工艺精密振子</li> <li>3、5G 天线精密振子</li> <li>4、服务器面板结构件</li> <li>5、路由器外壳结构件</li> </ol> <p>4G 无线天线系列塑胶结构件</p> <p>4G 无线通讯系列塑胶结构件</p>
服务器设备领域	<p>机柜存储类设备的辅助性托架</p> <p>硬盘接手面板</p>

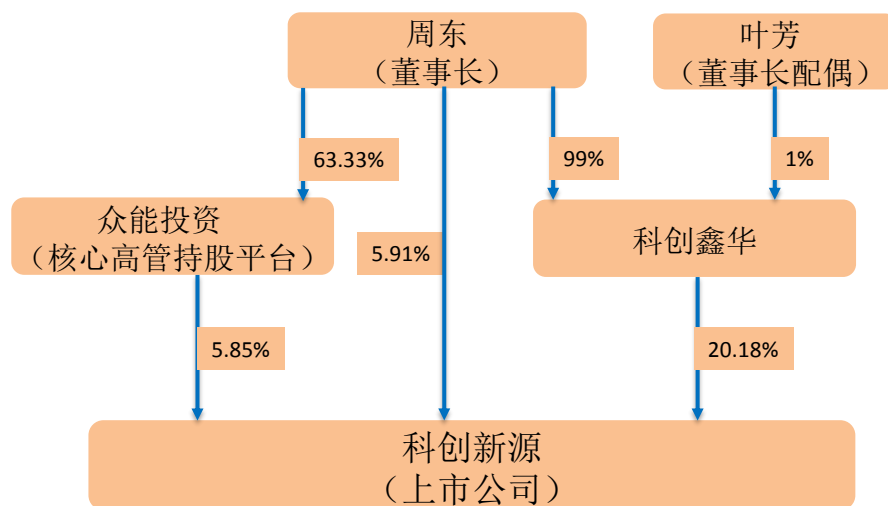
<p>安防设备领域</p>	<p>安防摄像</p>
<p>汽车部件领域</p>	
<p>其他领域</p>	<p>医疗设备系列 塑胶结构件</p> <p>智能家居设备 塑胶结构件</p> <p>海洋航空领域 塑胶结构件</p>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

### 1.4. 股权结构单一，实际控制人具备多年行业经验

截止 2019 年 10 月 23 日，公司董事长周东先生直接或者间接持有上市公司股权达到 31.94%。周东先生曾在思卡帕及普林摩斯等国外领先企业从事胶带产品销售工作近七年，熟悉通信行业应用要求及客户需求，具备丰富的行业经验。公司核心高管通过员工持股平台持有公司股份，利益与公司绑定。

图 10：公司主要股权结构



资料来源：公司年报，Wind，天风证券研究所

## 2. 成长逻辑：围绕 5G 基站布局结构件，大有作为

### 2.1. 5G 商用建设启动，布局正当时

5G 网络将引领新一轮科技浪潮。以网络为基础的新兴科技浪潮，过去经历了三轮科技浪潮：以宽带 / PC 代表的互联网科技浪潮、以 2G/大哥大为代表的移动通信科技浪潮、以

3G / 4G / 智能手机为代表的移动互联网科技浪潮。**新一轮科技浪潮**又将是一个网络加终端驱动内容加应用的过程，**网络升级主要是指 5G 网络**，终端的丰富程度将大幅提升（从 5G 手机到 VR / AR 设备到可穿戴设备到无人驾驶汽车等，内容和应用目前雏形：VR / AR 游戏 / 云计算 / 人工智能 / 无人驾驶 / 工业互联网等。

表 3：每一轮科技浪潮的特点

网络科技浪潮	第一轮	第二轮	第三轮	第四轮
网络名称	PC 互联网	1G~2G	3G~4G	5G~
网络制式	宽带 DSL 光纤等	AMPS、TACS GSM、CDMA	WCDMA、CDMA2000、 TD-SCDMA TD-LTE、FD-LTE	5G 统一制式
网络速率	128Kbps~100Mbps	2.4Kbps, 9.6Kbps	384Kbps~84Mbps	1Gbps~10Gbps
网络特点	固定端	移动性	移动高速上网	高速率大连接低时延
终端	个人电脑 PC	大哥大	智能手机	5G 手机到 VR / AR 设备到 可穿戴设备到无人驾驶汽车
应用内容	丰富的 PC 软件 博客在线视频人人网	通话短信彩信彩铃等 彩信天地电话对对碰	微信手游头条抖音等 公众号短视频阅读等	VR / AR 游戏 / 云计算 / 人 工智能 / 无人驾驶 / 工业 互联网

资料来源：出版物《浪潮之巅》，天风证券研究所

2019 年 6 月 6 日工信部正式向三大运营商以及中国广电发放 5G 商用牌照。商用牌照落地标志着网络运营单位可以正式推进 5G 网络组网和建设，5G 商用建设将进入实质落地阶段。由于运营商的商业模式同质化较强，新一代通信技术成熟后，运营商有较大动力快速推进网络建设和商用进程以争取先发优势，因此 5G 网络建设有望以 2019 年为起点快速启动。同时，此次发放的 5G 商用牌照除三大运营商外，中国广电也获得了 5G 商用牌照，有望成为国内的第四大运营商，进一步增加 5G 产业链整体投资规模。

图 11：工信部 5G 发牌仪式



资料来源：央视网新闻，天风证券研究所

国内目前分配的 5G 频段包括 6GHz 以下（3.3-3.6GHz 和 4.8-5GHz）和 6GHz 以上（24.75-27.5GHz、37-42.5GHz 或其他毫米波频段）。相比主要部署在低频段的 4G 网络，5G 基站覆盖范围更小，低频段部分仍可通过宏基站实现范围覆盖，但在高频领域，使用传统的宏基站进行大范围深度覆盖的难度很高，需要引入小基站进行高频网络的密集覆盖。

图 12: 工信部发文拟在 3.3-3.6GHz 和 4.8-5GHz 两个频段上部署 5G



资料来源: 工信部官网, 天风证券研究所

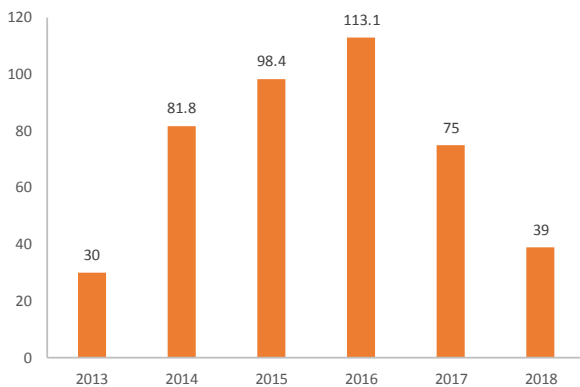
图 13: 工信部发文公开征集毫米波频段用于 5G 高频通信



资料来源: 工信部官网, 天风证券研究所

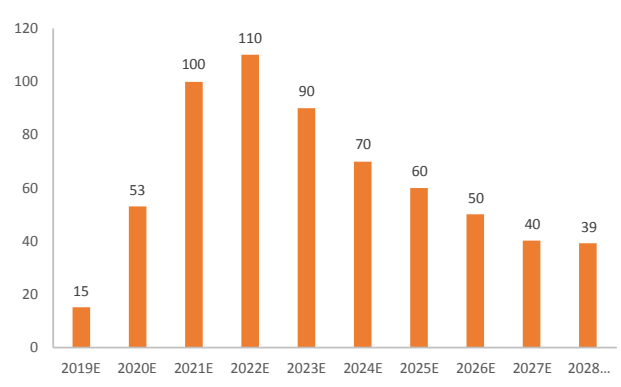
由于 5G 部署在较高频段, 基站密度有望显著增长, 根据我们的测算, 5G 宏基站整体建设规模有望达到 627 万站, 建设高峰期 2021-2023 年每年建设量有望达到 100 万站左右。从体量看, 根据 COST-HATA 公式以及中国联通 5G 试验网测试结果, 由于 5G 部署频段更高, 预计 5G 基站数量将达到 4G 的 1.5-2 倍。根据我国 4G 基站建设历程, 我们预测 5G 达到相同覆盖水平, 新建 5G 宏基站约 627 万站。从建设节奏看, 2019 年 5G 商用牌照落地后运营商 5G 建设将开始启动 (对应 4G 牌照落地的 2013 年), 2020 年 5G 网络覆盖快速推进, 但由于用户数以及网络带宽需求的提升需要一个过程, 2020 年完成初步覆盖, 2021-2022 年伴随网络带宽需求的激增, 5G 建设有望进入高峰期, 实现大规模深度覆盖和扩容 (对应 4G 时期的 15-16 年)。

图 14: 我国 4G 新建基站进程 (单位: 万站)



资料来源: 三大运营商年报, 天风证券研究所

图 15: 我国 5G 新建宏基站进度预测 (单位: 万站)



资料来源: 工信部、《邮电设计技术》, 天风证券研究所测算

5G 另一重要覆盖方式是小基站。从网络规划角度看, 早期先铺设宏基站, 随着部分区域宏基站建设基本完成、高频段逐步投入使用, 小基站建设将逐步启动。乐观假设下, 小基站实现全覆盖, 则不同测试组给出的测试结果对应每年建设基站规模和市场空间测算见下表, 高峰期 2024 年小基站年建设量有望达到 960-5600 万站。实际组网中小基站可能主要应用于热点城区高密度流量覆盖, 若只覆盖热点城区, 假设城区面积占比 10-20%, 则小基站整体建设量 1000-3000 万站左右, 高峰期建设量在 96-560 万站。

表 4: 不同测试组测试结果对应 5G 小基站全覆盖建设规模测算 (万站)

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	合计
UMa-NLOS	48	240	480	960	960	960	480	240	240	4800
COST-HATA	280	1400	2800	5600	5600	5600	2800	1400	1400	28000

资料来源: 工信部、《邮电设计技术》, 天风证券研究所测算

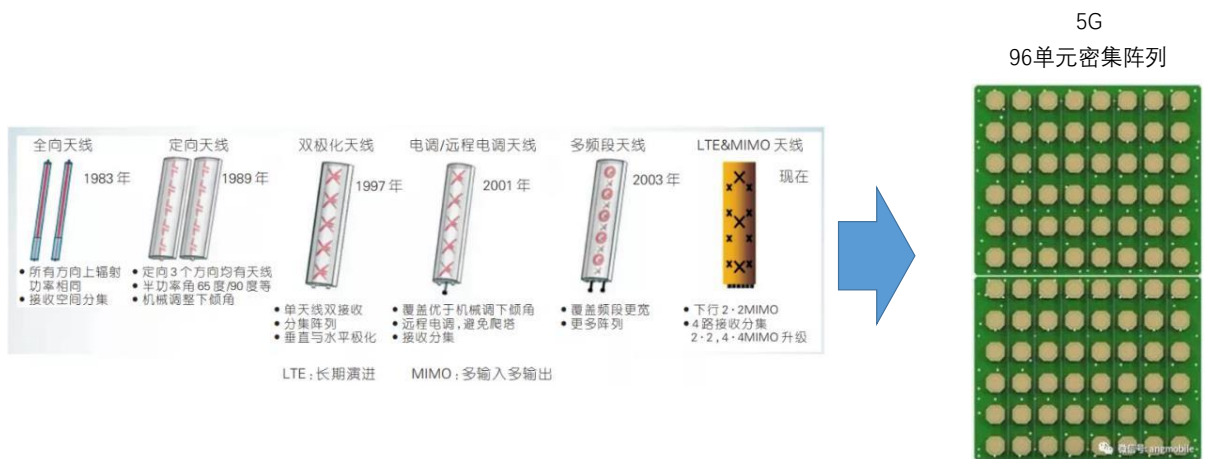


## 2.2. 5G 基站相对 4G 基站的变化

从结构件角度看，5G 基站相对过去的基站主要有三个比较大的变化：

**(1) 天线 MassiveMIMO (大规模多天线阵列) 化：**从 2G 到 4G，移动基站天线经历了全向天线、定向单极化天线、定向双极化天线、电调单极化天线、电调双极化天线、双频电调双极化到多频双极化天线，以及 MIMO 天线、有源天线等演进过程。在 2G/3G 时代，天线多为 2 端口，到了 4G 时代，随着 MIMO 技术、多频段天线的大量使用，天线端口数逐渐增多。目前，4G 现网普遍采用 2-8 通道天线（FDD 制式多为 2/4 通道，TDD 制式多为 8 通道），一般为 10-20 个天线振子；而 5G 的 MassiveMIMO 天线，通道数量预计将达到 64 通道以上，单面天线的振子数量将会大幅增加至 64、96、128 甚至 256 个，能够通过不同的维度（空域、时域、频域、极化域等）提升频谱利用效率和能量利用效率，因此对于天线阵子的重量以及一致性等性能指标提出更高的要求。

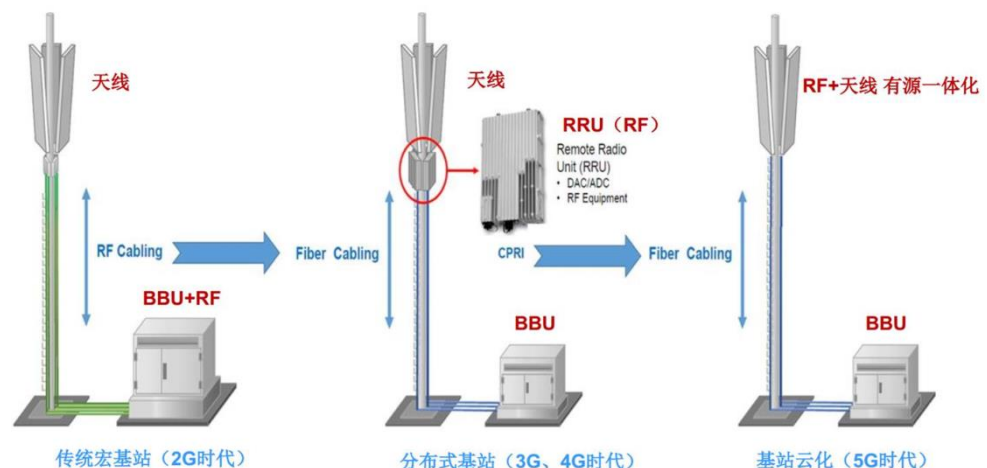
图 16：从 2G 到 5G 天线形态的变化：MassiveMIMO 化



资料来源：微波射频网，ittbank，中国信科集团武汉虹信公司，天风证券研究所

**(2) 天馈一体化：**4G 无线通信基站设备主要分为基站天线、射频单元 RRU 和基带处理单元 BBU 三大部分。为满足 5G 高频段、大带宽、多天线、海量连接和低时延等需求，5G 基站系统将天线和射频单元 RRU 合二为一成为全新的有源天线 AAU 形态。一体化有源天线对重量及集成度等提出更高的要求，因此也需要结构件的升级。

图 17：5G 的无线网络架构将发生较大变化



资料来源：NationalInstruments，天风证券研究所



**(3) 基站设备功耗大幅提升。**从 4G 演进到 5G，基站设备单位流量的功耗 (Watt/Bit) 大幅降低，但 5G 基站设备总体功耗相比 4G 大幅增长。根据华为官方的《5G 电源白皮书》，预计在 5G 时代，64T64RAAU 最大功耗将会达到 1000~1400W，BBU 最大功耗将达到 2000W 左右。而根据运营商的在线实测（参看表 5 和表 6 数据）数据统计，5G 基站（1 个 BBU+3 个 AAU/RRU）功耗约是 4G 的 2.5-3.5 倍，而其中 BBU 功耗相对稳定，功耗增加较多的部分主要来源于 AAU。5G 业务为空载、负荷 50%和负荷 100%时，AAU 平均功耗分别为 633W、892W 和 1127W；4G 时代，以上三种业务负荷下 RRU 的功耗分别为 222W、274W 和 290W。因此，5GAAU 功耗相对于 4G 有 3 倍左右的提升。由于设备在运行过程中消耗的部分电能会转化为热能，因此运行功耗较高的 5G 基站设备将比 4G 产生更多的热，因此基站散热需求大幅提升。

表 5：5G 基站功耗测试

设备类型	业务负荷	中兴		华为	
		AAU/RRU 平均功耗 (W)	BBU 平均功耗 (W)	AAU/RRU 平均功耗 (W)	BBU 平均功耗 (W)
5G	100%	1127.28	293.012	1175.4	325.8
	50%	892.32	293.012	956.8	325.8
	30%	762.43	292.537	856.9	319
	20%	733.92	293.233	797.5	319
	10%	699.36	293.416	738.6	319
	空载	633	293.568	663	330
4G	100%	289.68	175.68		
	50%	273.58	174.32		
	30%	259.1	171.92		
	空载	222.59	169.44	236.7	286.26

资料来源：中国移动，天风证券研究所

表 6：5G 基站与 4G 基站功耗对比 (单位：W)

整个基站功耗 (以中兴设备为例) = 1 个 BBU+3 个 RRU/AAU

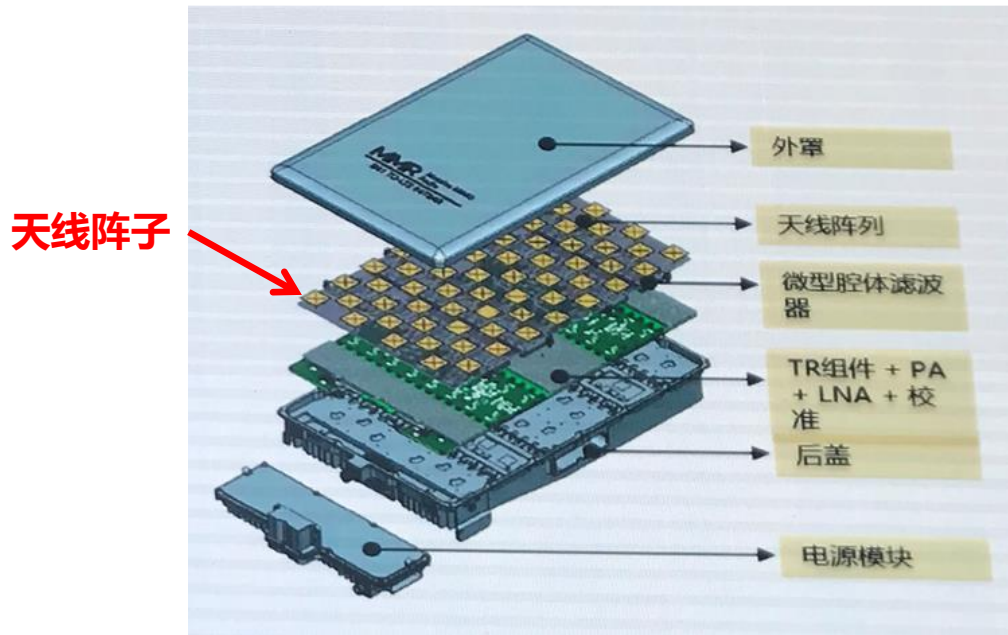
业务负荷	中兴 4G (S333)	中兴 5G (S111)	中兴 4G 与 5G 能耗对比
100%	1044.72	3674.852	5G 约是 4G 的 3.5 倍
50%	995.06	2969.972	5G 约是 4G 的 3 倍
30%	949.22	2579.827	5G 约是 4G 的 2.7 倍
空载	837.21	2192.568	5G 约是 4G 的 2.6 倍

资料来源：中国移动，天风证券研究所

### 2.3. 天线阵子塑料化+散热新材料，是 5G 基站机构件的新机会点

天线阵子等结构件塑料化，是 5G 基站结构件的新机会之一。在 5G 基站天线 MassiveMIMO (大规模多天线阵列) 化以及天馈一体化的趋势下，5G 的 AAU 对结构件提出更轻量化以及更高一致性的性能要求，因此结构件塑料化成为趋势。根据目前最新的产品推进，天线阵子塑料化率先成熟落地。塑料化也包含了两种成熟的工艺，包括选择性电镀和 LDS 化镀。无论是哪种方案，都以改性塑料注塑成型的方式一次性完成天线阵子的骨架制造，然后通过电镀或者化镀的工艺使塑料表面金属化。全新一代塑料天线阵子具有重量轻、体积小、成本低等特点，有望在 5G 时代得到部分应用，成为 5G 基站结构件的新机会之一。

图 18：AAU 设备中天线阵子结构件示意图



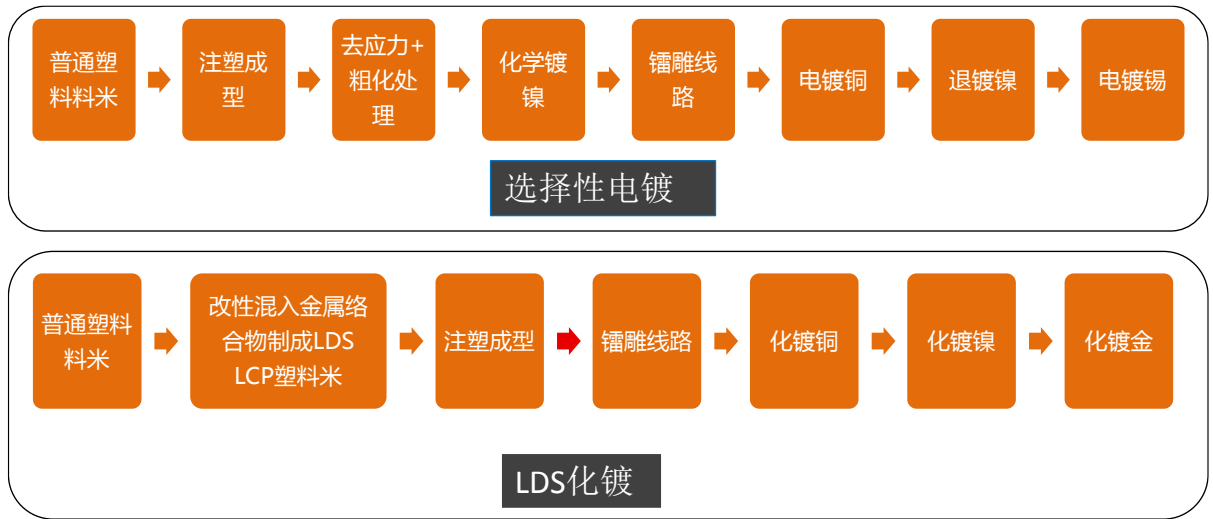
资料来源：中兴通讯，天风证券研究所

图 19：天线各类型振子工艺及材料对比

类型	示意图	工艺	优劣势分析
半波振子		钣金成型 铸造成型	优势：电气性能好、辐射效率高、方案成熟 劣势：重量大、成本高
微带贴片振子		LDS+PCB贴片	优势：结构简单、成本低、重量适中 劣势：损耗大有待进一步提升
塑料振子		选择性电镀或 者LDS化镀	优势：重量轻、成本低 劣势：未得到现场验证

资料来源：飞荣达公告等，天风证券研究所

图 20：选择性电镀及 LDS 化镀的主要工艺流程



资料来源:《塑料电镀技术》, 伍学高等编著, 天风证券研究所

**半固态压铸+吹胀板, 有望成为 5G 基站散热的主流方案。**基站属于封闭式自然散热设备, 热量传递路径为: 热量从元器件发出后, 经由导热界面材料 (TIM), 传递到设备外壳, 最后由外壳传导到空气中。

图 21: 热量传递路径



资料来源: 热设计网, 天风证券研究所

基站设备分开两部分来看:

(1) 5G 基站的 BBU 设备相对 4G 变化不大: BBU 正面使用鳍片散热片覆盖 PCB, 背面使用金属散热片和热管/均热板, 而内部使用导热界面材料 (TIM)。

(2) 5G 的 AAU 相对 4G 的 RRU, 由于功耗大幅增加, 除了内部使用更多的 TIM 材料填充之外, 还需要从两方面进行深化: a) 外壳材料方面使用重量更轻、散热性能更好的压铸壳体, 如半固态压铸件, 同时齿片采用吹胀板等具有更高热传导效率和制冷速度的材料, 半固态压铸+吹胀板, 有望成为 5G 基站散热材料的新方案; b) 工艺方面, 通过设计更合理的散热齿片结构, 进一步提升散热效果。

图 22: 5GAAU 的外壳



资料来源：中兴通讯，天风证券研究所

半固态是指金属在凝固过程中，采用工艺手段，使金属原料中既有液态也有固态，具有表观粘度低且容易变形等特点。半固态压铸就是利用压铸机将半固态金属熔液压入一定形状的金属模具内形成精密铸件。相较于传统压铸技术，半固态压铸技术可提升铸件内部组织致密度，减少内部气孔、偏析等缺陷，最终使得铸件更加密实，能有效提高了铸件的导热率，同时又可以使机箱做得更小、更轻。

吹胀板的制作工艺：将一定规格的铝板用化学方法进行表面处理，然后在铝板上印刷蒸发器管路图，烘干图样并在沿边点焊接，最后经过热轧、冷轧以及退火等系列操作后再用电子驱动氮气吹胀，形成铝板管路单面外鼓，即形成吹胀板。吹胀板具有热传导效率高、制冷速度快等特点，在用作基站设备外壳齿片的原材料。结合半固态压铸工艺+吹胀板技术的散热器件，有望在 5G 基站成为主流应用。

### 3. 盈利预测及估值分析

#### 核心业务测算：

**1、5G 新业务增量：**暂不考虑东创精密部分，仅考虑公司母公司本部的 5G 基站机构件（2019 年主要为塑料阵子结构件），结合我们前文对未来 5G 宏基站建设量的测算（详见图 15）做测算。

**2、防水密封胶带及套管等：**防水密封胶带、防水密封套管、工业系列胶带等为公司的传统业务，随着 5G 基站向天馈一体化演进后，射频同轴电缆及相应通信用的防水密封胶带用量将有所减少，但由于公司从 2019 年开始大力拓展电力领域的防水密封胶带市场，我们预计通信+电力两个领域的防水密封胶带销售有望总体保持相对稳定。

表 7：公司主要业务测算

年份		2019E	2020E	2021E
防水密封胶带	业务收入（百万元）	150	135	122
	同比增长率%		-10.00%	-10.00%
	毛利率%	50.00%	49.00%	48.00%
防水密封套管	业务收入（百万元）	60	48	43
	同比增长率%		15.00%	15.00%
	毛利率%	53.00%	52.00%	51.00%
电力行业产品	业务收入（百万元）	60	69	79
	同比增长率%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率%	40.00%	39.00%	38.00%
5G 新产品(内生部分)	业务收入（百万元）	2	347	998
	同比增长率%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率%	25.00%	24.83%	22.17%
其他收入	业务收入（百万元）	30	30	30
	同比增长率%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率%	35.00%	35.00%	35.00%
主营业务收入合计	业务收入（百万元）	302	629	1272
	同比增长率%	5.60%	108.53%	102.13%
	毛利率%	46.96%	34.12%	26.90%

资料来源：Wind，天风证券研究所

估值分析：我们选取 A 股上市的主要基站器件公司飞荣达、世嘉科技、通宇通讯进行比较，公司当前估值处于行业合理水平。但假设顺利收购东创精密，则并表后，双方协同之下进

一步打开成长空间，则对应并表之下的备考利润及估值将低于行业平均水平，预计并表备考净利润为 2020 年 1.39 亿元，2021 年 2.28 亿元，对应我们给予公司 2020 年对应备考利润下的 35 倍 PE，对应备考的目标市值为 48 亿元，给予买入评级。

表 8：公司估值与同行业公司比较

		利润 (Wind 一致预期中值) (亿元)			市值 (2019.10.28) (亿元)	利润中值对应 PE			备注
		2019	2020	2021		2019	2020	2021	
300602	飞荣达	3.2	4.5	5.7	143.6	45.3	32.2	25.0	
300134	大富科技	1.9	3.8	5.7	138.8	71.3	36.7	24.5	
002194	武汉凡谷	1.5	2.3	3.4	131.2	89.3	57.8	38.7	
	平均				0.0	68.6	42.2	29.4	
300731	科创新源	0.62	0.84	1.62	32.4	52.2	38.5	20.0	不包含东创精密
300731	科创新源	0.62	1.39	2.28	38.0	61.3	27.3	16.7	考虑东创精密的备考。东创精密按照 2020、2021 年分别按照 0.55、0.66 亿承诺利润计算；收购东创精密及配套融资新增 6 亿市值

资料来源：Wind，天风证券研究所（备注，其中科创新源为本报告预测结果）

## 4. 风险提示

并购东创精密不达预期风险；散热器等新产品推进不达预期风险；5G 行业推进不达预期风险。



## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E	利润表(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	268.45	210.63	177.97	50.36	101.79	营业收入	253.75	285.88	301.87	629.49	1,272.40
应收票据及应收账款	74.54	64.92	83.54	190.92	363.86	营业成本	132.46	170.49	160.10	414.69	930.06
预付账款	5.23	5.28	5.32	22.25	38.01	营业税金及附加	2.38	2.70	2.72	5.67	11.45
存货	31.52	42.26	27.26	151.43	251.82	营业费用	14.70	22.42	24.15	37.77	50.90
其他	123.61	95.07	108.71	119.23	118.57	管理费用	37.52	39.86	45.28	56.65	63.62
<b>流动资产合计</b>	<b>503.36</b>	<b>418.15</b>	<b>402.80</b>	<b>534.18</b>	<b>874.04</b>	研发费用	112.30	13.34	18.11	25.18	38.17
长期股权投资	0.00	79.88	79.88	79.88	79.88	财务费用	0.90	(0.54)	0.07	0.40	7.59
固定资产	17.41	34.48	59.49	103.19	145.10	资产减值损失	0.72	0.77	15.00	10.00	10.00
在建工程	0.00	8.12	40.87	72.52	73.51	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	6.94	18.32	17.00	15.68	14.35	投资净收益	4.16	4.54	30.00	10.00	10.00
其他	14.31	22.91	25.35	25.32	23.79	其他	(121.10)	(11.40)	(60.00)	(20.00)	(20.00)
<b>非流动资产合计</b>	<b>38.66</b>	<b>163.72</b>	<b>222.60</b>	<b>296.60</b>	<b>336.64</b>	<b>营业利润</b>	<b>69.70</b>	<b>43.71</b>	<b>66.44</b>	<b>89.13</b>	<b>170.61</b>
<b>资产总计</b>	<b>542.02</b>	<b>581.87</b>	<b>625.40</b>	<b>830.78</b>	<b>1,210.69</b>	营业外收入	2.43	0.72	5.00	5.00	5.00
短期借款	0.00	21.00	0.00	22.26	171.15	营业外支出	0.06	0.23	2.00	2.00	2.00
应付票据及应付账款	32.15	36.94	28.81	142.34	238.56	<b>利润总额</b>	<b>72.07</b>	<b>44.19</b>	<b>69.44</b>	<b>92.13</b>	<b>173.61</b>
其他	14.53	18.08	10.80	31.93	40.96	所得税	11.81	8.69	13.89	18.43	34.72
<b>流动负债合计</b>	<b>46.67</b>	<b>76.02</b>	<b>39.61</b>	<b>196.52</b>	<b>450.67</b>	<b>净利润</b>	<b>60.26</b>	<b>35.49</b>	<b>55.55</b>	<b>73.71</b>	<b>138.89</b>
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	25.65	少数股东损益	(3.95)	(8.81)	(5.98)	(10.35)	(22.98)
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>64.21</b>	<b>44.31</b>	<b>61.53</b>	<b>84.06</b>	<b>161.86</b>
其他	6.70	6.43	6.77	6.63	6.61	每股收益(元)	0.51	0.35	0.49	0.67	1.30
<b>非流动负债合计</b>	<b>6.70</b>	<b>6.43</b>	<b>6.77</b>	<b>6.63</b>	<b>32.26</b>						
<b>负债合计</b>	<b>53.37</b>	<b>82.46</b>	<b>46.37</b>	<b>203.15</b>	<b>482.93</b>	<b>主要财务比率</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>
少数股东权益	2.31	(0.81)	(6.49)	(16.67)	(39.13)	<b>成长能力</b>					
股本	87.22	87.22	124.87	124.87	124.87	营业收入	34.74%	12.66%	5.60%	108.53%	102.13%
资本公积	321.40	321.50	321.50	321.50	321.50	营业利润	13.28%	-37.30%	52.01%	34.16%	91.41%
留存收益	399.12	413.01	460.65	519.43	642.03	归属于母公司净利润	18.81%	-31.00%	38.87%	36.62%	92.56%
其他	(321.40)	(321.50)	(321.50)	(321.50)	(321.50)	<b>获利能力</b>					
<b>股东权益合计</b>	<b>488.65</b>	<b>499.41</b>	<b>579.03</b>	<b>627.62</b>	<b>727.76</b>	毛利率	47.80%	40.36%	46.96%	34.12%	26.90%
<b>负债和股东权益总</b>	<b>542.02</b>	<b>581.87</b>	<b>625.40</b>	<b>830.78</b>	<b>1,210.69</b>	净利率	25.31%	15.50%	20.38%	13.35%	12.72%
						ROE	13.20%	8.86%	10.51%	13.05%	21.11%
						ROIC	34.20%	16.72%	17.41%	18.17%	24.05%
						<b>偿债能力</b>					
<b>现金流量表(百万元)</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	资产负债率	9.85%	14.17%	7.42%	24.45%	39.89%
净利润	60.26	35.49	61.53	84.06	161.86	净负债率	-54.94%	-37.92%	-30.72%	-4.46%	13.07%
折旧摊销	5.34	6.86	3.55	5.97	8.42	流动比率	10.78	5.50	10.17	2.72	1.94
财务费用	0.14	(0.49)	0.07	0.40	7.59	速动比率	10.11	4.94	9.48	1.95	1.38
投资损失	(4.16)	(4.54)	(25.00)	(5.00)	(5.00)	<b>营运能力</b>					
营运资金变动	(31.00)	29.34	(34.68)	(124.46)	(181.70)	应收账款周转率	4.04	4.10	4.07	4.59	4.59
其它	12.64	(42.45)	(5.98)	(10.35)	(22.98)	存货周转率	9.00	7.75	8.68	7.05	6.31
<b>经营活动现金流</b>	<b>43.22</b>	<b>24.22</b>	<b>(0.50)</b>	<b>(49.39)</b>	<b>(31.80)</b>	总资产周转率	0.65	0.51	0.50	0.86	1.25
资本支出	11.84	138.83	59.67	80.13	50.02	<b>每股指标(元)</b>					
长期投资	0.00	79.88	0.00	0.00	0.00	每股收益	0.51	0.35	0.49	0.67	1.30
其他	(38.09)	(290.25)	(94.67)	(155.13)	(95.02)	每股经营现金流	0.35	0.19	0.00	-0.40	-0.25
<b>投资活动现金流</b>	<b>(26.25)</b>	<b>(71.55)</b>	<b>(35.00)</b>	<b>(75.00)</b>	<b>(45.00)</b>	每股净资产	3.89	4.01	4.69	5.16	6.14
债权融资	0.00	21.23	0.08	22.36	196.94	<b>估值比率</b>					
股权融资	248.68	0.65	37.58	(0.40)	(7.59)	市盈率	51.18	74.18	53.42	39.10	20.30
其他	(12.78)	(33.94)	(34.82)	(25.19)	(61.12)	市净率	6.76	6.57	5.61	5.10	4.29
<b>筹资活动现金流</b>	<b>235.90</b>	<b>(12.05)</b>	<b>2.84</b>	<b>(3.22)</b>	<b>128.24</b>	EV/EBITDA	41.89	35.36	44.18	33.87	17.88
汇率变动影响	0.00	0.00	5.00	5.00	5.00	EV/EBIT	43.60	38.67	46.54	36.13	18.73
<b>现金净增加额</b>	<b>252.87</b>	<b>(59.38)</b>	<b>(27.66)</b>	<b>(122.61)</b>	<b>56.43</b>						

资料来源：公司公告，天风证券研究所

### 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

### 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

### 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

### 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

### 天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com