

2019年09月24日

证券分析师 侯宾

执业证号：S0600518070001

021-60199793

houb@dwzq.com.cn

中石科技：5G 开启市场增量新空间，导热材料动能持续释放，助推业绩稳步提升

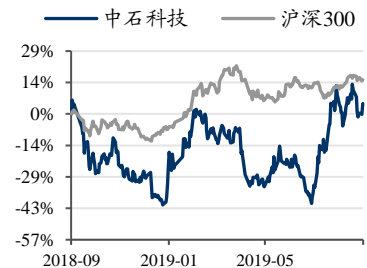
买入（首次）

盈利预测与估值	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	763	951	1,161	1,471
同比（%）	33.8%	24.6%	22.1%	26.7%
归母净利润（百万元）	141	176	243	332
同比（%）	71.1%	24.9%	38.4%	36.5%
每股收益（元/股）	0.56	0.70	0.97	1.32
P/E（倍）	49.85	39.91	28.84	21.13

投资要点

- 业绩指标稳步向好：**2018年中石科技延续2017年良好的发展态势，实现营业收入和利润的双增长，稳固高导热石墨市场的领先地位。虽然智能手机市场增速下滑，但是中石科技在北美知名手机品牌商的供货份额进一步提升，仍然实现石墨材料和石墨组件收入增长。同时毛利率下滑趋势改善，在2017年低谷之后，2018年实现小幅提升，盈利能力好转。
- 5G 市场开启市场新需求：**1) 5G 手机、基站的散热需求提升显著：5G 基站功耗大约是 4G 基站的 3 倍左右，因此随着 5G 基站对导热性能要求以及数量的提升，导热材料将迎量价齐升的利好局面。2) 高性能的通讯设备、计算机、智能手机、汽车等终端产品的广泛使用带动电磁屏蔽及相关产业应用的迅速扩大。3) 在终端滤波器领域，5G 换机，移动终端数量将大幅提升，拉动终端滤波器需求量猛增；同时手机支持的网络制式增加（多模）和通信技术升级带来频段数量的增加（多频）又将提升单机滤波器价值量。
- 研发为主，行业领先优势将继续保持：**2018 年研发支出为 0.33 亿元，较去年同比增加 10.08%，占营业总收入的比例为 4.28%，目前已经形成针对不同类型产品的专业研发团队和研究平台，在导热材料、EMI 屏蔽材料等相关核心业务均已建立竞争优势与品牌效应。
- 抢占 5G 市场机遇，进军新产品领域：**作为通信石墨材料以及屏蔽材料的龙头企业，抓住 5G 市场机遇，是推动业绩稳健增长的关键一环。首先继续进行先进高分子材料前沿研发，保持核心竞争优势，稳固导热材料主供地位，扩大 EMI 屏蔽和吸波材料供应份额。其次扩展国内通信行业 5G 业务布局；最后公司在战略上将引入新产品门类，快速切入新产品领域。
- 盈利预测与投资评级：**我们预计 2019-2021 年营业收入分别为 9.51 亿元、11.61 亿元、14.71 亿元，每股收益分别为 0.70 元、0.97 元、1.32 元，对应的 PE 估值分别为 39.91 倍、28.84 倍以及 21.13 倍，首次覆盖给予“买入”评级。
- 风险提示：**5G 产业部署进度不及预期；5G 终端放量不及预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	27.83
一年最低/最高价	15.22/31.05
市净率(倍)	10.28
流通 A 股市值(百万元)	2730.72

基础数据

每股净资产(元)	2.71
资产负债率(%)	32.44
总股本(百万股)	252.05
流通 A 股(百万股)	98.12

相关研究

内容目录

1. 导热材料助推业绩稳步向前	5
1.1. 三大业务应用领域广泛，导热产品处于行业领先地位	5
1.2. 业绩稳步增长，盈利能力逐步提升	8
1.2.1. 导热材料大放异彩，业绩实现稳健增长	8
1.2.2. 毛利下滑趋势改善，盈利情况好转	9
1.3. 技术为本，研发支出稳步增加	10
2. 5G 渐行渐近，开启市场空间增长新序幕	11
2.1. 导热材料市场	11
2.1.1. 市场竞争激烈，利润空间受到挤压	11
2.1.2. 5G 手机、基站的散热需求增加	13
2.2. EMI 屏蔽材料市场	16
2.2.1. 行业增速快，竞争激烈	16
2.2.2. 应用领域扩大，市场规模稳步提升	17
2.3. 电源滤波器市场：国外厂商垄断，国内技术迎头赶上	19
3. 技术领先，战略明确，前瞻性布局抢占先机	21
3.1. 技术层面：技术领先铸造核心竞争优势	21
3.2. 业务层面：稳固核心业务龙头优势，新业务布局逐步开展	23
3.2.1. 积极布局核心业务，稳固行业龙头地位	23
3.2.2. 抢占 5G 市场机遇，积极布局新的业务	25
4. 盈利预测与评级	26
4.1. 关键假设	26
4.2. 盈利预测	26
4.3. 估值与评级	27
5. 风险提示	27

图表目录

图 1: 中石科技发展历程.....	5
图 2: 中石科技基本产业架构.....	5
图 3: 中石科技电源滤波器应用领域.....	8
图 4: 中石科技营业收入及同比增速情况.....	8
图 5: 中石科技归母净利润及同比增速情况.....	8
图 6: 中石科技业务构成情况 (百万元)	9
图 7: 中石科技毛利率及销售净利率 (%)	10
图 8: 中石科技主要产品毛利率 (%)	10
图 9: 中石科技三大费用明细及其同比增速.....	10
图 10: 中石科技研发支出情况.....	11
图 11: 我国天然石墨出口价格指数 (上年同月=100)	12
图 12: 全球智能手机出货量及同比增速.....	12
图 13: 全球平板电脑出货量及同比增速.....	12
图 14: 4G 时期散热导热方案.....	13
图 15: 手机散热器组件市场空间 (亿美元)	14
图 16: 我国 3G、4G 基站建设数量及同比增速.....	14
图 17: 4G/5G 基站对比.....	14
图 18: 5G 基站建设逐年建设情况 (万站)	15
图 19: 运营商资本开支情况.....	16
图 20: 电磁屏蔽材料产业链.....	16
图 21: 电磁屏蔽器件生产工艺流程.....	17
图 22: 电磁屏蔽材料行业波特五力模型分析.....	17
图 23: 电磁屏蔽的重要作用.....	18
图 24: 我国新能源汽车产销情况 (万辆)	18
图 25: 全球屏蔽材料市场规模及预测 (亿美元)	19
图 26: SAW 滤波器原理.....	19
图 27: SAW 滤波器全球市场格局 (%)	20
图 28: BAW 滤波器全球市场格局 (%)	20
图 29: 我国及全球滤波器通道数 (个)	21
图 30: 2019-2025 年中国整个 5G 周期滤波器需求规模预测 (百万元)	21
图 31: 电子元件使用寿命随工作的温度变化曲线图.....	21
图 32: TIM 低密度合成石墨.....	24
图 33: 中石科技吸波材料的应用场景.....	24
图 34: 部分 5G 和高性能游戏电竞手机的散热方案.....	25
表 1: 导热材料产品明细.....	6
表 2: EMI 屏蔽材料产品明细.....	7
表 3: 电源滤波器产品明细.....	7
表 4: 中石科技专利数量统计.....	11
表 5: 4G/5G 基站功耗对比.....	15
表 6: 单部手机滤波器价值量演变 (美元)	20

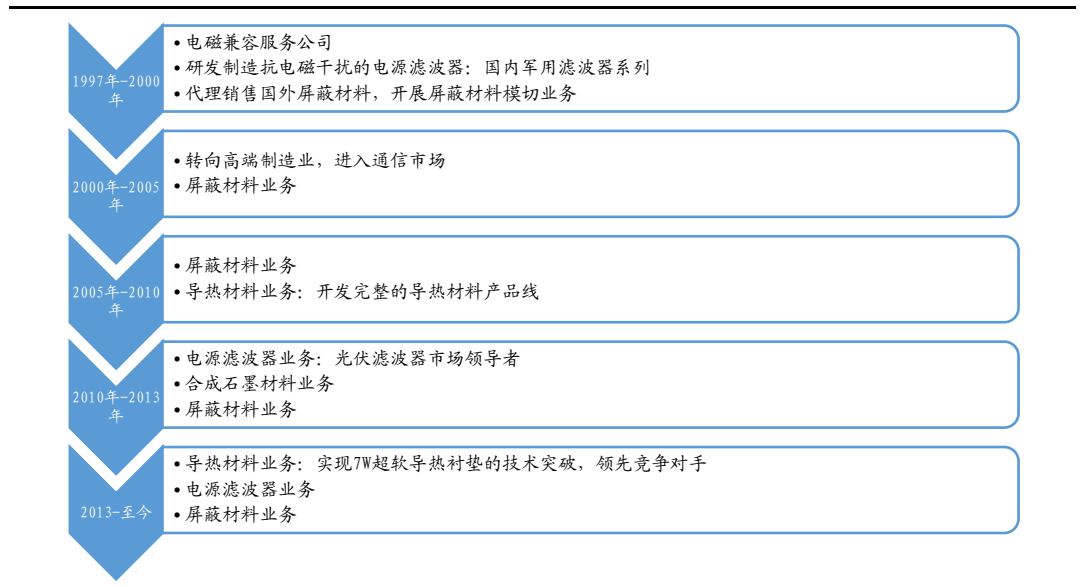
表 7: 中石科技研发平台情况.....	22
表 8: 中石科技核心技术情况.....	23
表 9: 中石科技业务拆分情况.....	26
表 10: 中石科技可比公司估值 (截止至 2019.9.24)	27

1. 导热材料助推业绩稳步向前

中石科技成立于 1997 年，并于 2017 年 12 月在深交所创业板上市。初始阶段，中石科技主要集中于电磁兼容服务业务以及屏蔽材料模切业务。随着通信产业大发展，中石科技逐步摒弃附加值较低的手机模切业务，开始转向高端制造领域。

目前产品主要包括导热材料、EMI 屏蔽材料、电源滤波器以及 EMC 射频解决方案，主要面向智能手机、通信、汽车电子以及高端装备制造等领域。

图 1：中石科技发展历程

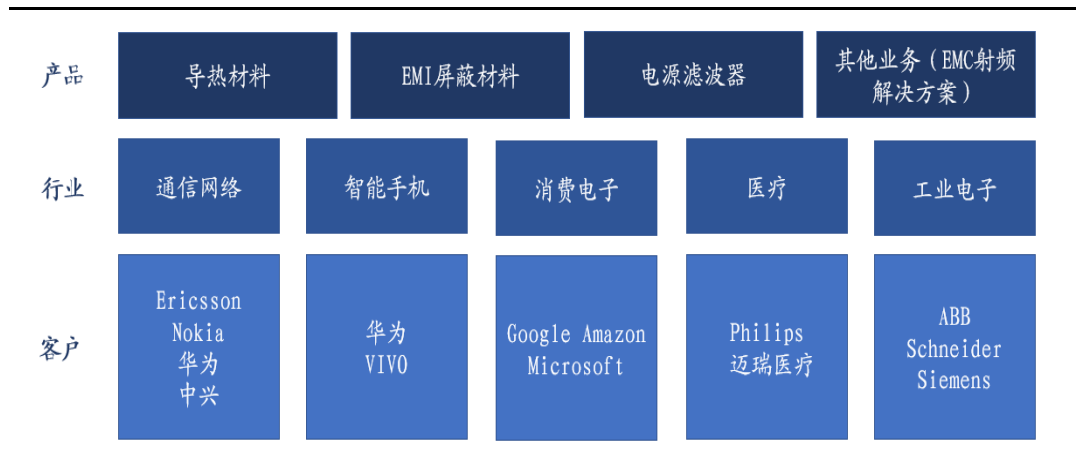


数据来源：中石科技官网，东吴证券研究所

1.1. 三大业务应用领域广泛，导热产品处于行业领先地位

中石科技的业务主要围绕解决电子设备的基础问题(发热、电磁干扰、环境密封等)，目前很多行业的电子设备都会使用功能性材料和组件，因此中石科技的产品应用领域十分广泛，主要涉及：通信网络行业、智能手机行业、消费电子行业以及工业电子等。

图 2：中石科技基本产业架构



数据来源：中石科技官网、中石科技招股说明书等，东吴证券研究所

主要客户覆盖通信领域、智能手机领域、消费电子领域的全球知名品牌和厂商。2018年中石科技在手机目标客户群中新增华为和 VIVO 两个大客户，进一步增强在石墨市场地位，解决手机客户单一性问题；在通信市场，公司在积极参与已有客户 Ericsson、Nokia 和中兴的 5G 项目。同时优质客户的行业技术领先，牵引中石科技在目标行业的技术领先。

1、导热材料

导热材料主要解决电子设备的热管理问题，应用于系统热界面之间，通过对粗糙不平的结合表面填充，用热导系数远高于空气的热界面材料替代不传热的空气，使通过热界面的热阻变小，提高半导体组件的散热效率。

目前公司的导热材料主要包括合成石墨导热膜、导热垫片、导热凝胶、导热脂以及导热变相材料，并且导热材料已经处于核心领先位置，主要表现为以下两点：

- 1、合成石墨产品：开发出 17-40um 手机用合成石墨，并在多层石墨专利技术和制造技术、卷烧合成石墨批量生产技术等领域成为全球领先的企业。
- 2、其他导热材料：实现 7W 超软导热衬垫的技术突破，相对竞争对手超前完成产品交付，实现导热衬垫在全球的技术领先。

表 1: 导热材料产品明细

产品	产品介绍	应用	示意图
合成石墨导热膜	人工合成的高度石墨化的结晶碳导热材料，具有突出的各向异性和均热性能，平面方向的导热系数可高达 1600W/m-K，是铜的 3-4 倍。	用于消除表面过热点，用于解决智能手机、平板电脑、消费电子等电子产品的 散热问题 。	
导热垫片	高分子导热固态弹性材料，高导热系数，柔软可压缩。	用于平板电脑、通信、汽车电子和消费电子设备中， 解决半导体芯片的散热问题 。	
导热凝胶	导热高分子凝胶材料，具有良好的填充性。	用于平板电脑、通信、汽车电子和消费电子设备中， 解决半导体芯片的散热问题 。	
导热脂	导热高分子液态膏状材料，具有极低热阻。	用于电脑、LED 照明、消费电子设备， 为发热器件和散热器之间热传递提供解决方案 。	
导热相变材料	导热高分子相变材料，室温下呈固态，当温度上升时相变为液态膏状。	要用于电脑、LED 照明、消费电子设备， 为发热器件和散热器之间热传递提供解决方案 。	

数据来源：中石科技招股书，东吴证券研究所

2、屏蔽材料

目前中石科技的主要 EMI 屏蔽产品有：导电橡胶材料、流体导电橡胶、导电布衬

垫、防水透气阀、金属结构件以及吸波橡胶材料等产品。目前主要应用无线基站建设、汽车电子领域。

表 2: EMI 屏蔽材料产品明细

产品	产品介绍	应用	示意图
导电橡胶材料	改性导电橡胶弹性体，具有稳定的电磁屏蔽性能、物理机械性、优异的水汽密封性能等。	无线基站、汽车电子、航空航天电子等室外设备。 解决环境密封和电磁密封问题。	
流体导电橡胶	改性导电流体橡胶胶料，具备高电磁屏蔽性能，现场固化成型，适用于自动化生产。	智能手机、消费电子、无线基站、汽车电子、航空航天等室外设备， 解决区分射频隔离和接地问题。	
导电布衬垫	导电布包覆泡棉衬垫，具有良好的电磁屏蔽性能，重量轻且容易安装，泡棉芯具备可压缩性和回弹力，能适应低封闭力要求的场合。	用于笔记本电脑、消费电子、服务器、IT设备、工业控制设备中， 解决电磁屏蔽和接地问题。	
防水透气阀	由细微多孔结构的膜材料和金属/塑料壳体制成的产品，防水透气。	用于无线基站、道路照明设备、汽车照明和电池系统、国防电子， 解决封闭体透气和防水问题。	
金属结构件	包含铍铜簧片、透风窗和通风板芯、丝网条。铍铜簧片利用铍铜或不锈钢的记忆特性制成的缝隙屏蔽材料。透风窗和通风板芯是利用截止波导原理制作的蜂巢式金属结构件。金属丝网条属于缝隙屏蔽材料。	主要用于航空航天电子、军用设备、医疗设备、通讯设备等设备。	
吸波橡胶材料	是具备吸收电磁波能力的改性高分子材料，频段范围从低频到毫米波段。	智能手机、消费电子、无线基站、汽车电子、航空航天电子设备， 解决电磁波限制和吸收控制问题。	


数据来源：中石科技招股书，东吴证券研究所

3、电源滤波器

电源滤波器解决电子设备的传导干扰问题，主要产品有交流电源波滤波器、直流电源波滤波器以及馈通滤波器。

表 3: 电源滤波器产品明细

产品	产品介绍	应用	示意图
交流电源滤波器	消除交流电电磁干扰的滤波器件，电流范围高达 1600A。	用于加油站、充电桩、新能源、变频驱动、高端装备、国防电子设备，解决交流电净化干扰问题。	
直流电源滤波器	消除直流电的电磁干扰的滤波器件，电流范围高达 1600A。	用于新能源、储能电站、充电桩、变频驱动、国防电子设备。解决直流电净化干扰问题。	

馈通滤波器	隔离电磁干扰的穿墙滤波器件，电流范围高达 1600A。	用于屏蔽室、通信设备、国防电子设备，解决电磁干扰问题。	
-------	-----------------------------	-----------------------------	---

数据来源：中石科技招股书，东吴证券研究所

目前产品主要应用于医疗器械、航天航空、船舶制造和卫星导航等高端制造行业。同时也广泛的应用于自动化生产线、机器人、医疗仪器、新能源汽车、数控机床、电力设备、电子产品等领域。

图 3：中石科技电源滤波器应用领域



数据来源：中石科技官网，东吴证券研究所

1.2. 业绩稳步增长，盈利能力逐步提升

1.2.1. 导热材料大放异彩，业绩实现稳健增长

2018 年，中石科技延续 2017 年良好的发展态势，实现营业收入和利润的双增长，稳固高导热石墨市场的领先地位。虽然智能手机市场增速下滑，但是中石科技在北美知名手机品牌商的供货份额进一步提升，仍然实现石墨材料和石墨组件的收入增长。

图 4：中石科技营业收入及同比增速情况



图 5：中石科技归母净利润及同比增速情况

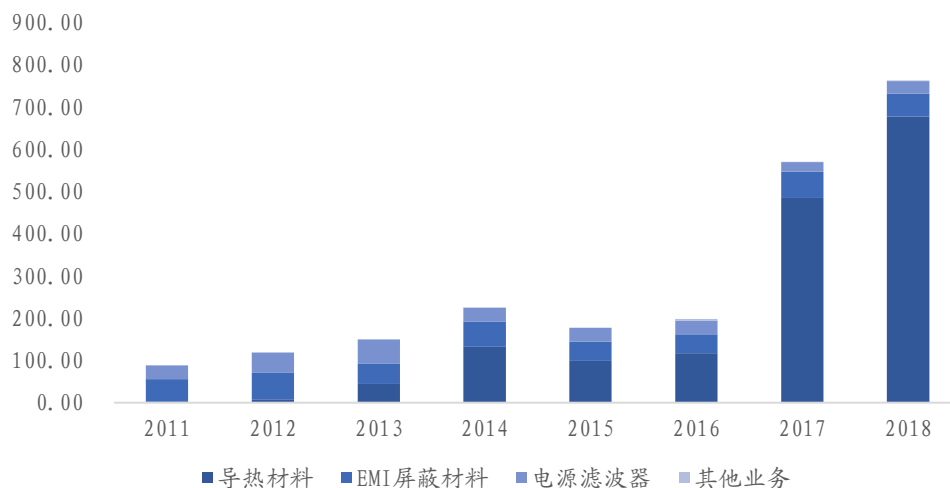


数据来源：wind，东吴证券研究所

数据来源：wind，东吴证券研究所

导热材料是中石科技业绩的核心驱动力：2018 年导热材料受益于国外知名手机供货需求的增加，2018 年实现营业收入 6.77 亿元，较去年同比增加 39.58%，占营业总收入的比例为 88.75%。

图 6: 中石科技业务构成情况 (百万元)



数据来源：wind，东吴证券研究所

我们认为在未来导热材料将继续驱动业绩稳定增长，原因主要为：

- 1、战略积极布局：随着传统行业跌入低谷区，订单萎缩，收入承压，中石科技积极在电子消费领域拓展国际客户。
- 2、产能扩张：2017 年年内顺利完成产能扩张，并成功完成导热和屏蔽材料生产基地的搬迁和升级建设。
- 3、市场需求增加：国际核心客户智能手机设计升级，客户的出货需求急速增长。

1.2.2. 毛利下滑趋势改善，盈利情况好转

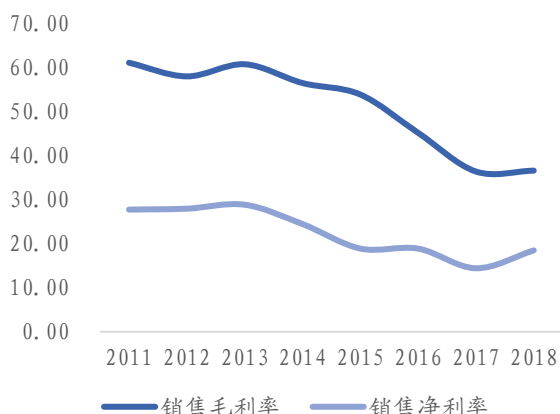
回顾近 8 年中石科技毛利情况，自 2013 年开始，公司毛利率开始逐步下降，同时核心业务导热材料的毛利率也一路走低，在 2017 年达到历史最低，我们认为近几年毛利下降的主要原因为：

- 1、导热材料利润空间被挤压：目前市场上石墨材料产品的供应链逐步增加，同时下游消费电子产品价格（手机、平板等）逐步下降，使得石墨材料产品的价格下降，利润空间被压缩。
- 2、公司规模扩大，材料的成本支出较大。

2018 年，中石科技毛利率下滑趋势放缓，实现毛利率 36.63%，较 2017 年提升 0.21pct，主要得益于公司积极拓展下游应用行业，且已经在医疗设备、高端制造以及航空航天等

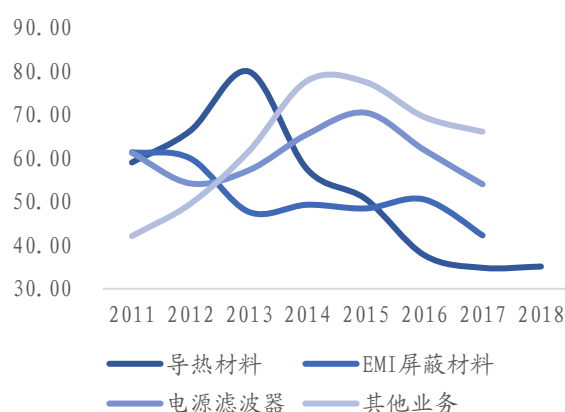
领域取得拓展。

图 7: 中石科技毛利率及销售净利率 (%)



数据来源: wind, 东吴证券研究所

图 8: 中石科技主要产品毛利率 (%)

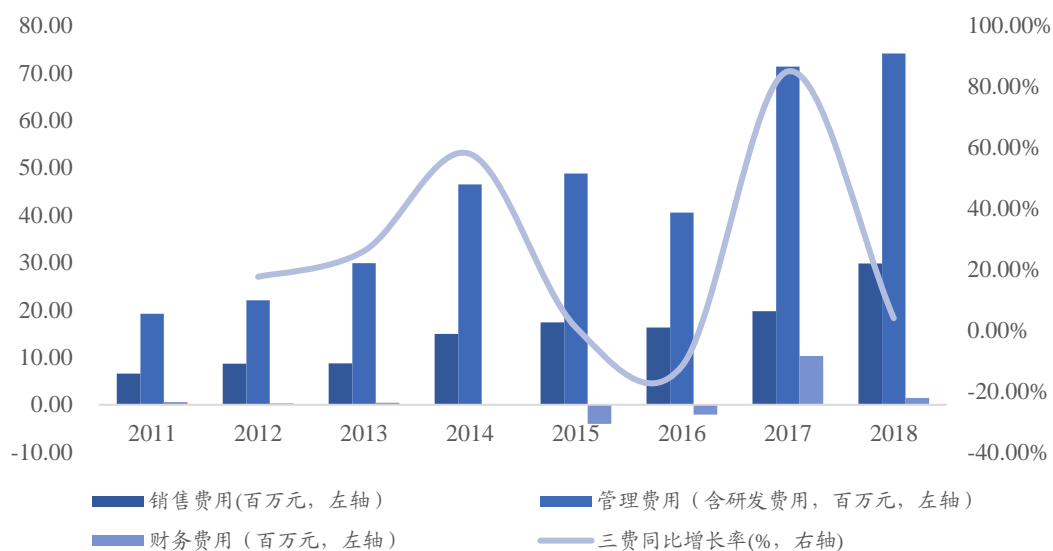


数据来源: wind, 东吴证券研究所

对比历年销售净利率, 销售净利率也小幅提升, 2018 年实现销售净利率 18.50%, 较 2017 年提升 4.06pct, 销售净率改善的主要原因为:

三大费用增速放缓, 2017 年因中石科技上市, 公司规模扩大导致销售费用增加, 同时中石科技加大研发力度, 研发人员的薪酬等支出也加大管理费用的支出。2018 年管理费用 (含研发费用) 仍是主要的费用支出, 但是增加幅度仅为 3.88%, 三大费用整体增速也放缓至 3.95%。

图 9: 中石科技三大费用明细及其同比增速



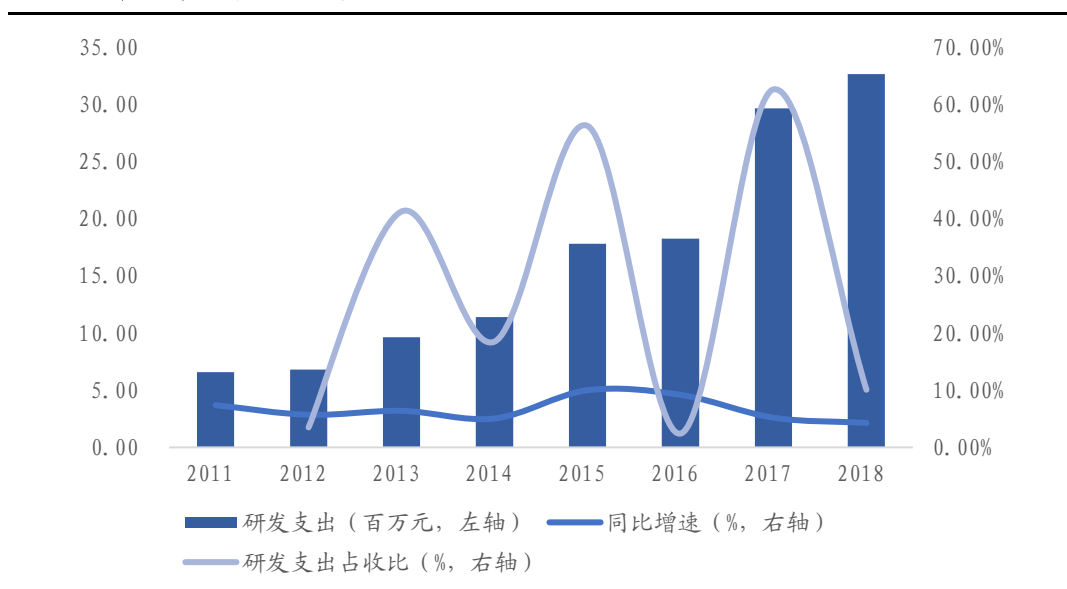
数据来源: wind, 东吴证券研究所

1.3. 技术为本, 研发支出稳步增加

中石科技作为国内知名研发型技术企业, 科技研发水准始终处于技术前沿。近五年中石科技研发支出占营业收入比例稳定, 2018 年研发支出为 0.33 亿元, 较 2017 年同比

增加 10.08%，占营业总收入的比例为 4.28%，研发支出增加的主要因为 2019 年新建无锡研发中心。

图 10: 中石科技研发支出情况



数据来源: wind, 东吴证券研究所

2018 年中石科技新增申请国内外发明及实用新型专利 41 项, 目前国内外累计申请 100 项, 取得国内发明专利 5 项, 国外发明专利 1 项, 已经授权使用新型专利 33 项。

表 4: 中石科技专利数量统计

状态	项目	数量
申请状态	国内外发明专利	47 项
	实用新型专利	53 项
取得及授权	国内外发明专利	国内 (5 项)、国外 (1 项)
	新型专利	33 项

数据来源: 中石科技 2018 年年报, 东吴证券研究所

2. 5G 渐行渐近, 开启市场空间增长新序幕

2.1. 导热材料市场

2.1.1. 市场竞争激烈, 利润空间受到挤压

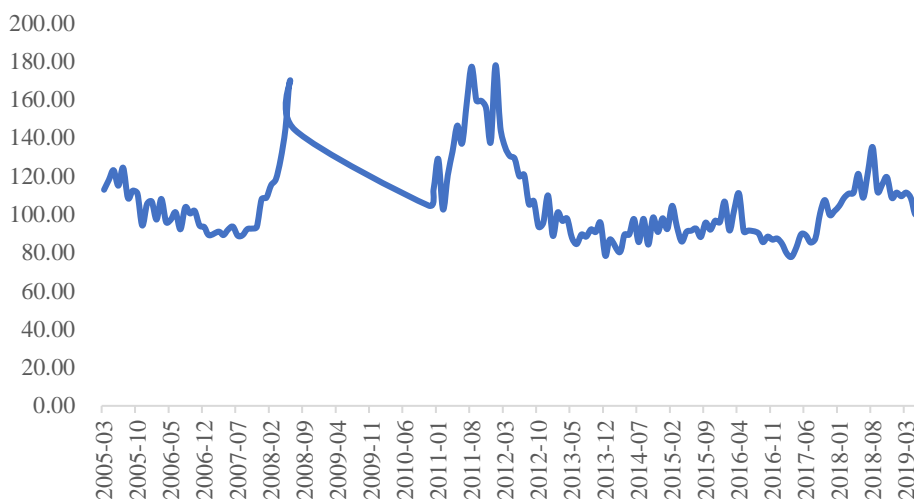
目前导热材料市场竞争激烈, 行业壁垒较低, 价格战压低市场空间利润, 同时 4G 建设基本完成, 手机终端渗透率逐步饱和, 导热材料市场增量进一步萎缩。

1、石墨材料市场价格逐步下滑, 压缩市场利润空间, 我们认为, 石墨材料价格下降的主要原因为以下几点:

首先据 IDC 和美国电子消费协会统计，2013-2015 年全球智能手机市场的平均售价分别为 337 美元、312 美元和 295 美元，并预计未来智能手机平均销售价格将以每年 4.3% 的速度下降，石墨材料作为智能手机的组件，也面临价格下降的风险。

其次目前市场竞争对手逐步增加，使石墨材料产品的供应量增加，拉低石墨材料价格。

图 11: 我国天然石墨出口价格指数 (上年同月=100)

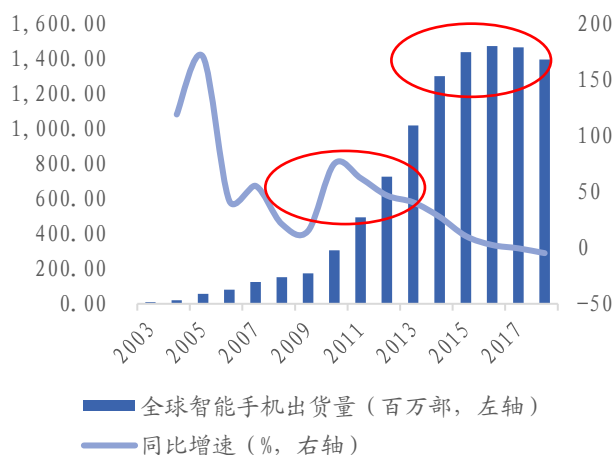


数据来源: wind, 东吴证券研究所

2、全球智能手机、平板等终端的出货量下滑，市场达到饱和状态。

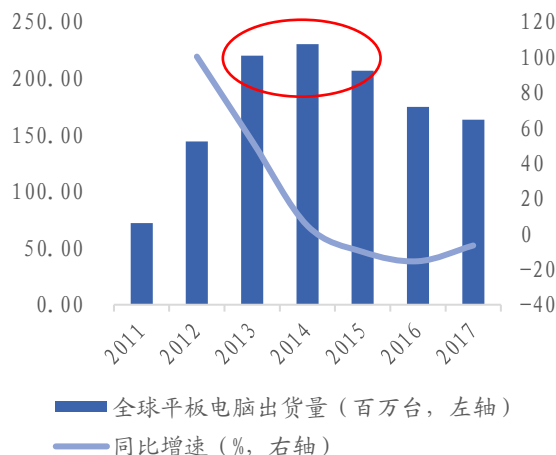
智能手机在 2G/3G 时期增长迅猛，在 2016 年全球智能手机出货量达到 14.73 亿部，市场逐步达到饱和，2017 与 2018 年出货量开始出现下滑。从平板电脑出货情况来看，自 2015 年来出货量开始逐步下滑，我们认为下滑的主要原因是 4G 网速的提升以及智能手机终端的便利性，使得平板电脑的市场需求逐步减弱。

图 12: 全球智能手机出货量及同比增速



数据来源: IDC, 东吴证券研究所

图 13: 全球平板电脑出货量及同比增速



数据来源: wind, 东吴证券研究所

总的来看，4G 时期的智能终端市场已经达到饱和，在 5G 终端换机潮来临之前智能终端的出货量可能会进一步放缓甚至下滑。对于中石科技来说，导热材料作为公司的核心业务，新进的核心技术、领先的产品布局是取胜的关键。

2.1.2. 5G 手机、基站的散热需求增加

据中石科技测算，每部手机和平板电脑分别使用合成石墨导热材料 0.022 m²和 0.025 m²，石墨材料的需求量与智能终端的出货量相关，我们认为在未来 5G 换机潮来临之时，中石科技业绩将持续受益。

4G 时期智能手机主要的散热方式可分为石墨散热、金属背板/边框散热、导热凝胶散热、冰巢散热、热管散热等方式。

图 14: 4G 时期散热导热方案

散热材料	性能	用途	优势	缺点
天然石墨片	导热系数 800-1200w/m·k	医疗设备、笔记本、LED 基板等	容易获得，生产成本较低	厚度只能达到 0.1mm
人工石墨片	导热系数 1500-2000 w/m·k	通讯、医疗设备、笔记本、LED 基板等	厚度可以达到 um 级	价格较昂贵
金属背板	导热面积大、导热系数较高，能迅速散热	电子产品、医疗设备等	质感好、散热效果好	金属强度低、表面易磕损
导热凝胶	柔软且具有更好的表面亲和性	电子产品、电器设备与散热设施等	几乎没有硬度、对设备不会产生内应力	结合力较弱，不能用于固定散热装置
冰巢	相变材料能传导、吸收热量	电子产品、电器设备	满足 4.85mm 厚度的机身处理器热耗	成本稍高
热管	液体吸收热量气化后达到手机顶端散热	电子产品、电器设备	散热效果好	直径比普通热管直径小

数据来源：金山电池，东吴证券研究所

随着手机性能的多样化、高性能化，手机芯片的功耗提高，使得 5G 内部结构设计更为紧凑，同时智能手机机身也进一步向非金属化演进，因此需额外散热设计来满足 5G 手机更多的散热需求。

在 5G 时期，采用 Massive MIMO 技术，手机天线数量将从 4G 时代的 2-4 根变为 8 根甚至 16 根，由于电磁波会被金属屏蔽，在 5G 天线数量增多以及电磁波穿透能力变弱的情况下，金属后盖已经不再适用。但后盖是手机的两条重要传热路径之一，其传热能力是该决定手机背面温度的重要因素，在 5G 智能手机身非金属化时代下，后盖需要重新设计手机的热管理，这也很大程度上增加了导热材料的市场需求。

因此在 5G 时代到来之时，由于 5G 手机功耗较 4G 手机增加 2 倍以上，散热材料行业需求将会大增。在当前 5G 手机的不同散热方案中，多层化导热材料趋势有望持续强

化电子产品设计与发展的新思路，对电子导热材料的需求也会进一步增加。

从手机终端出货情况来讲，据 Gartner 预测，今年 5G 手机销量逾 1500 万支，比重虽不到整体销量的 1%，但最快明年下半年开始攀升；因此 5G 换机潮的到来，将带动手机终端出货量的稳步增加，据 Canaly 预测，2023 年全球 5G 手机出货，将成长至 7.74 亿支，超越 4G 手机。

根据 Yole 预测，2016 年到 2020 年，智能手机散热器组件市场年复合增长率将达到 26.1%，2020 年市场规模将达到 36 亿美元。

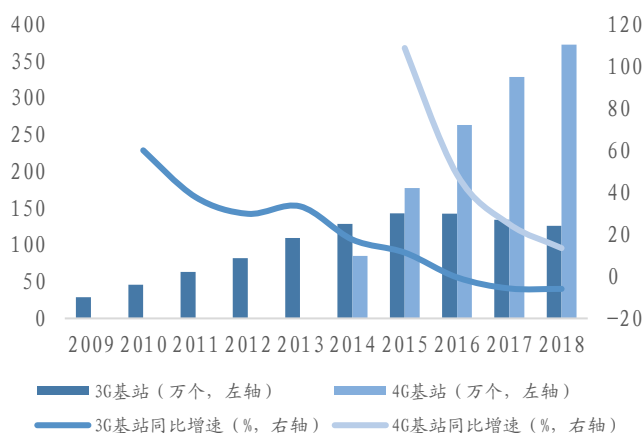
图 15: 手机散热器组件市场空间 (亿美元)



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

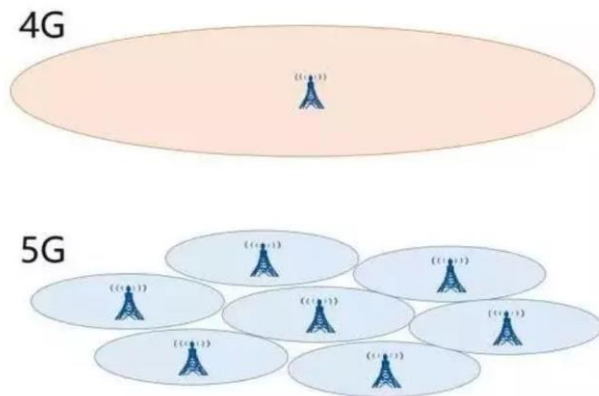
从 5G 产业来看，除了智能手机端对散热需求强劲以外，在基站端同样如此，我们回顾 3G 及 4G 时期基站建设情况：4G 基站建设较 3G 基站建设明显提速，2010 年 3G 基站增速达 59.93%，2015 年 4G 基站增速达 108.60%，随着 5G 部署以及 5G 商用进程的推进，我们预计 5G 基站建设增速将快于 3G、4G 基站建设的增速。

图 16: 我国 3G、4G 基站建设数量及同比增速



数据来源: 工信部, 东吴证券研究所

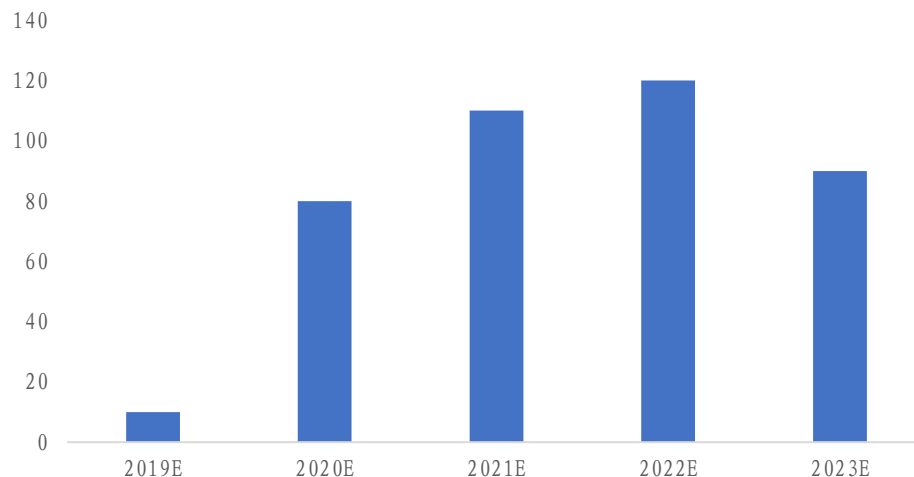
图 17: 4G/5G 基站对比



数据来源: 通信网, 东吴证券研究所

从目前的 4G 基站情况来看，中国移动的 2.6G 频谱的基站覆盖距离是 424 米，电信和联通的 3.5G 频谱的基站覆盖距离是 322 米，中国联通专家预期，为了达到理想的响应速度，5G 基站数量将至少是 4G 的 1.5-2 倍。

图 18: 5G 基站建设逐年建设情况 (万站)



数据来源：三大运营商年报及其推介资料，东吴证券研究所

从基站整体功耗来说，中兴 5G 基站在 100% 功耗下是 3674.85W，华为也达到了 3852.5W，而中兴 4G 基站只有 1044.72W，5G 基站功耗约为 4G 的 3.5 倍，在其他负载下 5G 功耗也要比 4G 高得多，平均是 4G 功耗的 3 倍左右。

表 5: 4G/5G 基站功耗对比

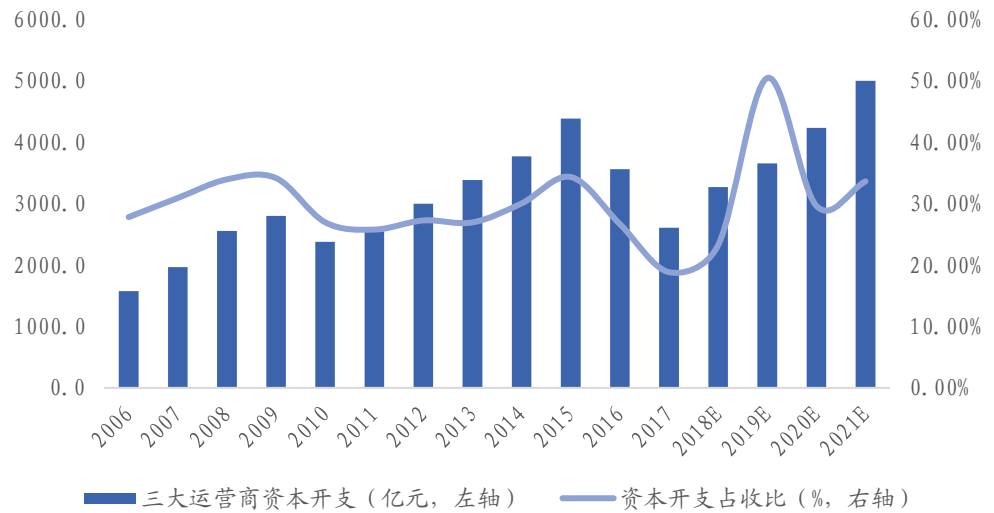
业务负荷	中兴 4G(S333)	中兴 5G(S111)	华为 5G(S111)	4/5G 功耗对比
100%	1044.72W	3674.85W	3852.5W	5G 约是 4G 的 3.5 倍
50%	995.06W	2969.97W	3196.2W	5G 约是 4G 的 3 倍
30%	949.22W	2579.83W	2889.7W	5G 约是 4G 的 2.7 倍

数据来源：运营商测评，东吴证券研究所

我们认为，随着智能手机端对导热性能要求提升，导热材料价格可能提升，加之 5G 基站数量的增加，无论是智能手机功耗还是 5G 基站功耗，都将远超 4G 时代。由此，具有热解决方案与研发设计能力的导热材料企业将会在 5G 的供应体系中扮演更加突出的产业链角色。

目前我国网络建设全部提速，运营商资本开支逐步到位，网络建设即将进入建设高峰期，因此近期网络建设对中石科技的业绩助推效应应逐步显现。

图 19: 运营商资本开支情况



数据来源: wind、运营商推介资料等, 东吴证券研究所

2.2. EMI 屏蔽材料市场

2.2.1. 行业增速快, 竞争激烈

电磁屏蔽材料产业链主要包括上游基础原料、电磁屏蔽材料、电磁屏蔽器件、下游终端用户四个方面。该细分行业的产品属于多种新材料在电磁屏蔽及导热上的应用, 是国家鼓励发展的高新技术产业。

其中, 电磁屏蔽材料、导热材料是电磁屏蔽器件、导热器件的上游原料。电磁屏蔽器件和导热器件是在电磁屏蔽材料和导热材料的基础上进行二次开发。

图 20: 电磁屏蔽材料产业链

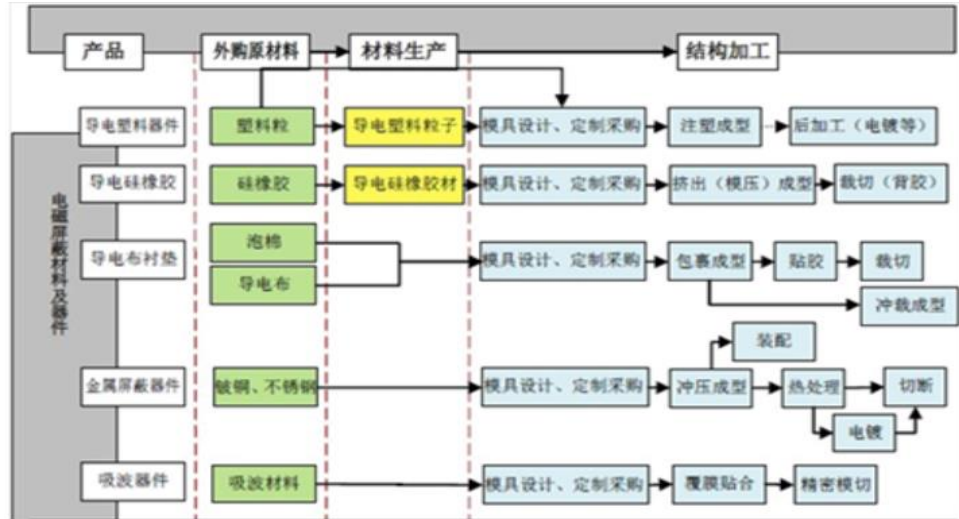


数据来源: 电子发烧友、微波射频网等, 东吴证券研究所

电磁屏蔽体的工作原理是基于对电磁波的反射和电磁波的吸收。目前电子设备主要

通过结构本体和屏蔽衬垫来实现屏蔽功能。其中，结构本体通常是有一定厚度的箱体，由钢板、铝板、铜板或金属镀层、导电涂层制成；屏蔽衬垫是一种具有导电性的器件材料，解决箱体缝隙处的电磁屏蔽，由金属、塑料、硅胶和布料等材料通过冲压、成型和热处理等工艺方法加工而成。

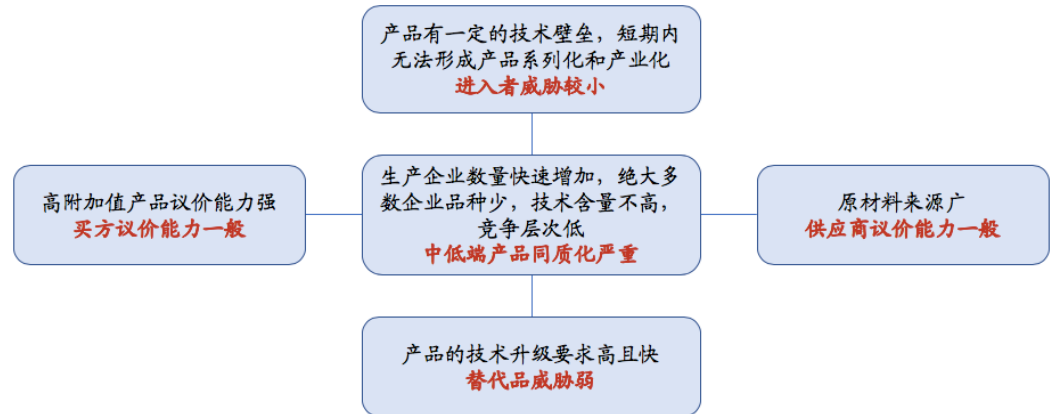
图 21: 电磁屏蔽器件生产工艺流程



数据来源：电子发烧友，东吴证券研究所

电磁屏蔽器件行业增速快：电磁屏蔽和导热器件下游应用广泛，随着下游市场的快速发展，将带来器件和材料的可观的增量需求。

图 22: 电磁屏蔽材料行业波特五力模型分析



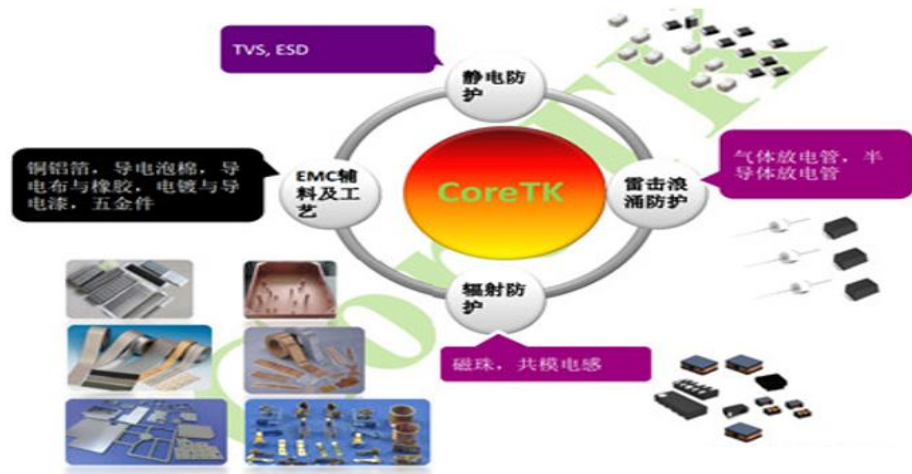
数据来源：新材料在线，东吴证券研究所

行业国际竞争格局稳定，国内竞争激烈：国际市场上，电磁屏蔽及导热领域已经形成了相对比较稳定的市场竞争格局。国内市场上，由于我国电磁屏蔽及导热领域起步较晚，在可观的市场需求推动下，近年来生产企业的数量迅速增加，但绝大多数企业品种少，同质性强，技术含量不高，未形成产品的系列化和产业化，多在价格上开展激烈竞争。

2.2.2. 应用领域扩大，市场规模稳步提升

电磁屏蔽是电子设备正常运行必须克服的问题，主要解决电子设备的辐射干扰问题。因此电磁屏蔽器件广泛应用于电子设备，高性能的通讯设备、计算机、智能手机、汽车等终端产品的广泛使用带动电磁屏蔽及相关产业应用的迅速扩大。

图 23: 电磁屏蔽的重要作用

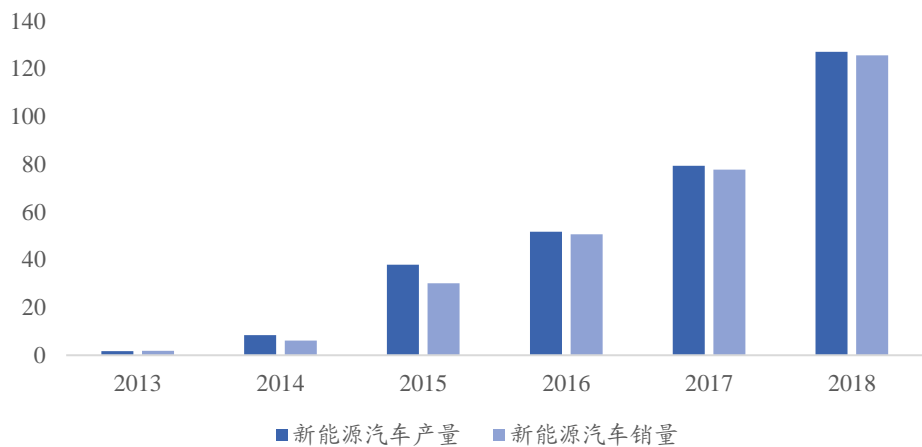


数据来源：材料科技前沿，东吴证券研究所

同时 EMI 屏蔽材料在汽车电子中的应用也迅速扩大。随着纯电动汽车的发展，功率电子器件被大量使用在纯电动汽车产品上，大功率的能量转换使得功率器件被广泛使用，同时伴随移动互联网的快速发展，汽车电子产品的散热和抗电磁干扰技术将受到越来越多的重视。

目前我国新能源汽车的产量快速增加，据前瞻产业研究院统计，2018 年我国新能源汽车产销量分别完成了 127 万辆和 125.6 万辆，同比分别增长了 59.9%和 61.7%。因此我们认为汽车行业的迅猛发展也将带动屏蔽材料市场空间进一步扩大。

图 24: 我国新能源汽车产销情况（万辆）

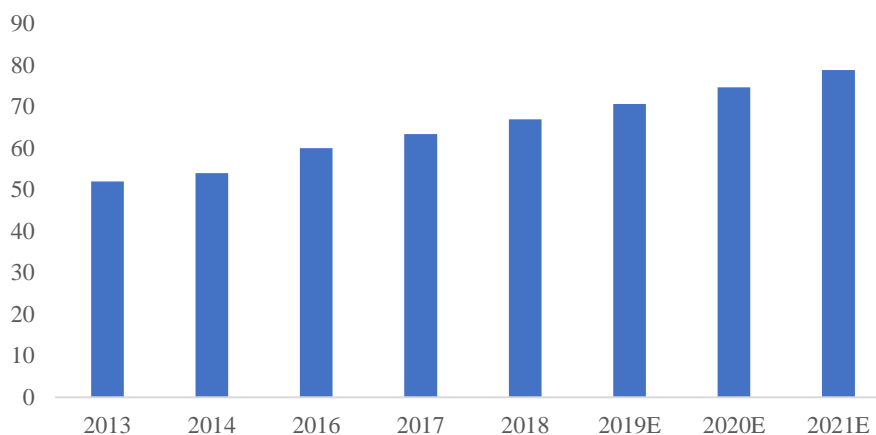


数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

根据 BCC Research 2016 年发布的报告，全球 EMI/RFI 屏蔽材料市场规模从 2013

年的 52 亿美元、2014 年的 54 亿美元提高至 2016 年约 60 亿美元，预计 2021 年市场规模将达到约 79 亿美元，2016-2021 年期间年复合增长率为 5.6%。

图 25: 全球屏蔽材料市场规模及预测 (亿美元)



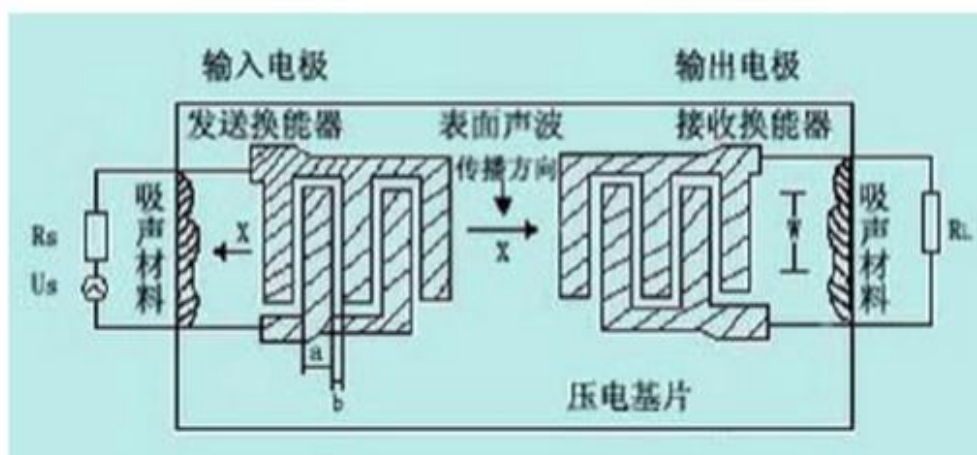
数据来源: BCC Research, 东吴证券研究所

2.3. 电源滤波器市场: 国外厂商垄断, 国内技术迎头赶上

电源滤波器就是对电源线中特定频率的频点或该频点以外的频率进行有效滤除的电器设备。电源滤波器的功能就是通过将电源线中接入电源滤波器, 得到一个特定频率的电源信号, 或消除一个特定频率后的电源信号。

目前滤波的主要实现方式是 SAW/BAW, 以及介于两者之间的 TC-SAW。SAW 滤波器 (Surface Acoustic Wave) 即声表面波滤波器是利用压电材料的压电效应和声特性来工作, 具有压电效应的材料能起到换能器的作用, 它可以将电能转换成机械能, 反之亦然。

图 26: SAW 滤波器原理

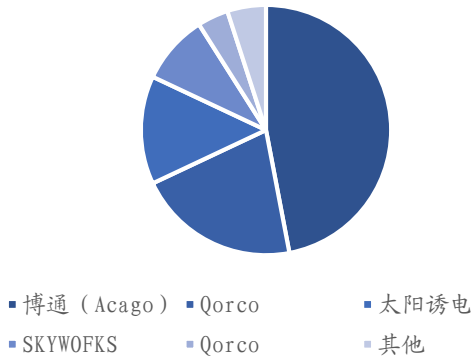


数据来源: 中国产业信息网, 东吴证券研究所

全球来看, 几大国际厂商的垄断格局已成。目前 SAW 滤波器被日本村田、

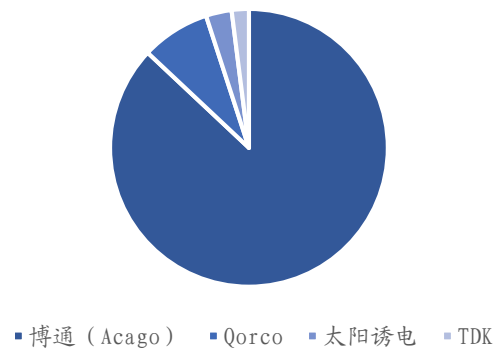
TDK、太阳诱电等日系厂商所垄断，市场份额超过 80%，其中，村田有 7 成的营收来自中国，产能处于供不应求的状态，而 BAW 滤波器则为 Avago 以及 Qorvo 占据几乎全球超过 95% 以上份额。

图 27: SAW 滤波器全球市场格局 (%)



数据来源：中国产业信息，东吴证券研究所

图 28: BAW 滤波器全球市场格局 (%)



数据来源：中国产业信息，东吴证券研究所

虽然国内在 80 年代末才开始研究有源电力滤波技术，但进展较快，高校和科研机构在电力滤波技术领域作了大量研究工作，目前在理论、技术、工程应用方面取得了丰富的研究成果，并在工程实践中得到示范应用，总体技术水平达到国际先进，部分技术水平居于国际领先，目前国内已经形成 10 亿左右的应用市场。

5G 时代，技术升级支撑产品革新，滤波器行业前景可期。在终端滤波器领域，5G 换机，移动终端数量将大幅提升，拉动终端滤波器需求量猛增；同时手机支持的网络制式增加（多模）和通信技术升级带来频段数量的增加（多频）又将提升单机滤波器价值量。

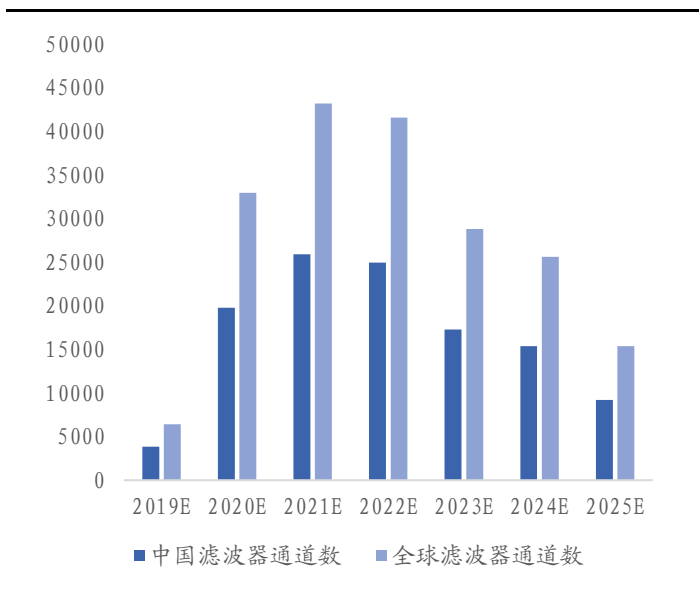
表 6: 单部手机滤波器价值量演变 (美元)

类别	典型 3G 设备	区域性 LTE 设备	全球漫游 LTE 设备
SAW 滤波器	1.25	2	2.25
TC-SAW 滤波器	0	0.5	1.5
BAW 滤波器	0	1.5	3.5
总滤波器价值量	1.25	4	7.25

数据来源：智研咨询，东吴证券研究所

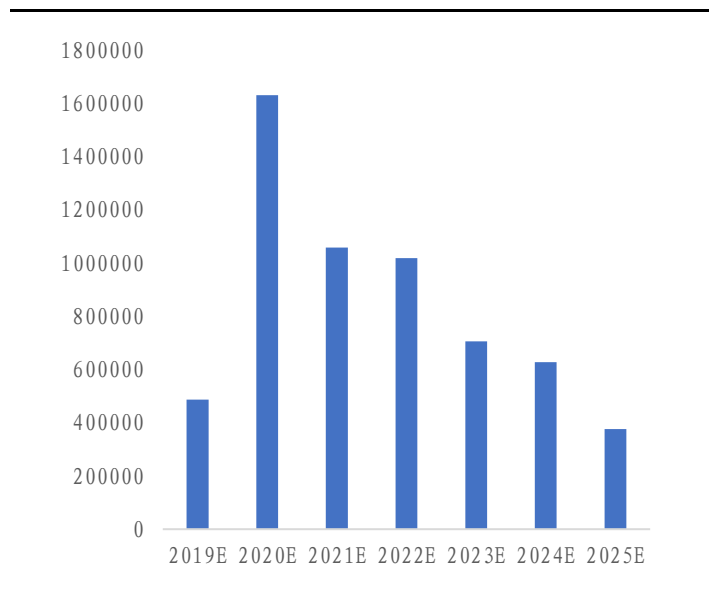
在基站滤波器领域，大规模天线+毫米波+超密集组网技术料将带动基站建设数量增加及基站滤波器使用量大幅提升。据中国产业信息网预计整个 5G 周期，我国滤波器需求将接近 600 亿元人民币。

图 29: 我国及全球滤波器通道数 (个)



数据来源: 中国产业信息网, 东吴证券研究所

图 30: 2019-2025 年中国整个 5G 周期滤波器需求规模预测 (百万元)



数据来源: 中国产业信息网, 东吴证券研究所

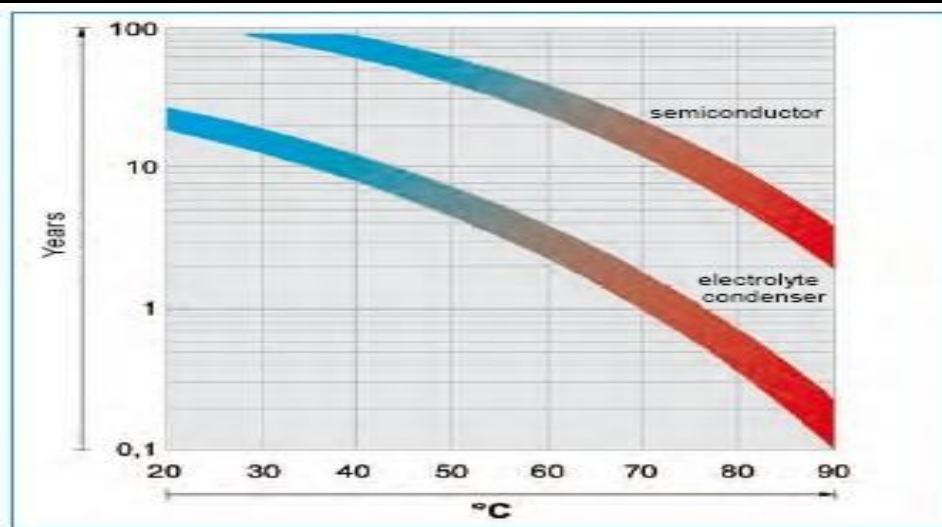
未来滤波器在消费电子、基站设备等方面市场需求量将稳步增加, 同时 5G 技术对滤波器性能要求的提高, 将推动滤波器市场迎来量价齐升的利好局面。

3. 技术领先, 战略明确, 前瞻性布局抢占先机

3.1. 技术层面: 技术领先铸造核心竞争优势

电子器件在运行过程中产生的热量将直接影响电子产品的性能和可靠性。工作温度相对“越低”, 电子元器件的使用寿命越长。相关实验证明电子元器件温度每升高 2°C, 可靠性下降 10%, 温度升高 50°C 的寿命只有温度升高 25°C 的 1/6。

图 31: 电子元件使用寿命随工作的温度变化曲线图



数据来源: Pfannenberg 官网, 东吴证券研究所

随着电子元器件体积的不断缩小，其功率密度快速增加，散热问题成为电子设备亟待解决的问题。因此我们认为，未来对于导热材料的市场需求将稳步增加。

中石科技在导电 EMI 屏蔽材料技术、导热界面材料技术、人工合成石墨技术、EMC 滤波技术等多个技术领域，均建立独立的研发团队和实验平台，且保有先进的技术储备，各技术领域的交叉融汇，形成公司独特的技术竞争力。

在研发硬件设施方面，中石科技拥有导热材料和 EMI 屏蔽材料等合成材料研究平台、电源滤波专业化电学研究平台以及 EMC 评估平台和可靠性评估平台以及模拟客户应用场景的测试平台。

表 7: 中石科技研发平台情况

研发平台	说明
导热材料研发平台	装备的配方实验室，热性能测量系统（导热系数、热阻、热扩散系数、DSC 分析），物理性能测试平台，客户应用工程试验室。
EMI 屏蔽材料研发平台	先进装备的配方实验室，屏蔽性能测试系统，完善物理性能测试平台，客户应用工程试验室。
电源滤波器研发平台	滤波器设计仿真系统、DC-18GHz 插损测试系统、材料阻抗分析系统、1600A 加载温升测试系统、电机负荷长电缆加载 EMC 测试系统，同时能够进行高压、漏电流、绝缘电阻、直流电阻、功率因数等指标测试。
EMC 评估测试平台	EMC 测试屏蔽室，电磁辐射和传导测试系统、EFT（电快速瞬变脉冲群）测试系统、静电测试系统、浪涌测试系统、移动 EMC 整改工程实验室等。
可靠性评估测试平台	客户使用环境模拟实验室，高温老化试验设备、温湿度试验设备、温度循环试验设备、温度冲击试验、震动冲击试验设备、盐雾腐蚀分析，流量分析和微量元素分析。

数据来源：中石科技招股书，东吴证券研究所

在核心技术方面，中石科技有导电橡胶配方技术、导热材料配方技术、3000 度高温烧结技术和电磁兼容技术等四类核心技术，中石科技在各领域中的关键产品在其所在行业实现全球技术领先：

在导电橡胶领域，共挤导电橡胶技术和共点胶导电橡胶技术转化的产品批量成功交付市场；

在导热材料领域，7W 超软导热衬垫技术转化的产品已批量成功应用在 4G 无线系统；

在电源滤波器领域的馈通滤波技术和光伏滤波技术所转化的产品也完成商用化；

在合成石墨领域，利用发泡石墨技术、多层石墨技术和卷烧石墨技术生产出的合成石墨已经批量在全球销量领先的智能手机机型上应用；

在磁材料领域所拥有磁探测技术和高性能磁吸收材料技术，未来将在无线充电、物联网、无线支付等广泛应用。

表 8: 中石科技核心技术情况

技术名称	技术来源	应用产品
高分子掺杂改性	原始创新	导热材料、EMI 屏蔽材料
超高温烧结技术	集成创新	导热材料
高精度压延技术	原始创新	导热材料
导热流体高分子材料技术	原始创新	导热材料
导热柔性弹性体材料技术	原始创新	导热材料
导电橡胶技术	原始创新	EMI 屏蔽材料
屏蔽点胶技术	集成创新	导热材料、EMI 屏蔽材料
屏蔽导电橡胶共挤制备技术	原始创新	EMI 屏蔽材料
屏蔽防水透气组合技术	集成创新	EMI 屏蔽材料
电源滤波技术	原始创新	电源滤波器
电磁脉冲防护技术	原始创新	电源滤波器
谐波抑制技术	原始创新	电源滤波器

数据来源：中石科技招股书，东吴证券研究所

同时为加强公司在核心产品上的领先地位，公司在无锡生产基地新建无锡研发中心，旨在建设成为行业领先的先进碳基热管理材料工业研发实验室，并继续在北京研发中心加大研发投入，形成针对不同产品类型的专业研发团队和研究平台。

3.2. 业务层面：稳固核心业务龙头优势，新业务布局逐步开展

我们认为中石科技受益于 5G 建设，将在围绕 5G 终端以及网络建设两大主线，逐步开展新业务。

3.2.1. 积极布局核心业务，稳固行业龙头地位

在合成石墨材料产品方面，高端客户市场竞争者主要日本 Panasonic 和碳元科技，但是随着电脑和手机出货量而增加，国内资本大量投入合成石墨行业，出现一大批低价石墨制造商，产品出货标准良莠不齐，市场竞争激烈，因此中石科技将稳固石墨材料龙头地位作为战略重心，主要通过以下三个方面来实现：

第一，继续加强与海外手机大客户如苹果的合作，在面对松下等其他几家材料供应商的竞争时需要稳固石墨材料主供地位，进一步扩大模切成品全型号供应。

第二，积极拓展国内手机大客户业务，研究适应与华为和 VIVO 的交付模式以及持续盈利模式。

第三，持续开展先进石墨材料前沿研发。目前取得由石墨代替硅基等两项重要石墨发明专利授权，通过技术研发和与苹果的合作，2019 年基本达到石墨行业龙头地位稳固的期望。

目前中石科技的 TIM 密度合成石墨与传统的导热材料相比，热导率更高，质量稳定并且无老化的问题，因此我们认为，中石科技的合成石墨技术兼具质量与品牌口碑，

在激烈的市场竞争中仍具备可观的竞争力。

图 32: TIM 低密度合成石墨



数据来源：中石科技官网，东吴证券研究所

对于导热垫片等其他导热材料来说，市场处于垄断状态，行业集中度高，新进入者的行业壁垒高，中石科技立足现有的市场优势，在未来仍将是市场中有力的竞争者。

基于先发的产品和技术优势，中石科技已针对屏蔽材料业务开展相应的市场前景布局：

1. 开发完成磁性吸波材料，为进入手机无线支付，无线充电和物联网市场做准备；
2. 开发完成微波吸波材料，为进入 5G 通信基站设备，智能手机市场做准备；
3. 其它技术创新：开发完成 PCB 内置模压和导电触点技术，用于智能穿戴医疗设备；

目前中石科技吸波材料的高磁导率、及低损耗特性，已经适用于无线充电或 NFC 场景，可提高无线充电的效率、减少磁场损耗以及对电池的损耗，同时运用薄层材料，适用于符合结构设计节约空间。应用场景主要包括智能终端、智能穿戴设备、便携式 NFC 设备以及无线充电设备。

图 33: 中石科技吸波材料的应用场景



数据来源：中石科技官网，东吴证券研究所

同时持续拓展大客户，近几年新增三星、亚马逊、微软、GoPro、鸿富锦、昌硕、迈锐、领胜、宝德、安洁科技、ABB、迈瑞医疗等重要客户。

总的来说，中石科技作为国内领先的导热材料及屏蔽材料的提供商，将继续通过技术、产品领先以及客户优势来保持传统业务的竞争优势。

3.2.2. 抢占 5G 市场机遇，积极布局新的业务

随着 5G 的推进及手机性能的多样化、高性能化，手机芯片的功耗，整机能耗越来越高，对快速导热散热的需求强烈。4G 的芯片功率为 1W-2W，凝胶、石墨、手机中框等均可实现散热。但 5G 芯片最大功率将达到 5W-7W，传统的石墨难以解决，催生新的材料，如热管、均温板等材料。

因此，现阶段的智能手机除使用导热石墨、导热硅脂、导热硅片、微胶囊相变材料、高导合金中框和超薄热管外，逐渐把超薄均热板（VC）引入手机散热设计。

图 34：部分 5G 和高性能游戏电竞手机的散热方案

品牌	机型	制式	散热方案
华为	Mate 20 X 5G	5G	石墨烯膜+均热板
VIVO	APEX 2019	5G	石墨烯膜+均热板
VIVO	NEX S 5G	5G	液冷散热
三星	Galaxy S10 5G	5G	均热板
OPPO	Reno 5G	5G	均热板
小米	MIX3 5G	5G	相变散热
努比亚	Mini 5G	5G	超薄热管
一加	OnePlus 7 Pro 5G	5G	超薄热管
华硕	ROG 2	4G	均热板
小米	黑鲨 2	4G	均热板+超薄热管
努比亚	红魔 2 代	4G	均热板+毫米风扇

数据来源：BCC Research，东吴证券研究所

2019 年上半年，中石科技收购并投资热管/VC/热模组技术以及毫米波技术，与东南大学南京锐玛毫米波太赫兹技术研究院在南京设立 5G 基站毫米波技术联合实验室，进入毫米波模组技术领域；同时，并购江苏凯唯迪科技有限公司，进入热管/VC/热模组设计技术领域。

因此抓住 5G 市场机遇，是推动业绩稳健增长的关键一环。我们认为中石科技应该从国内外市场、技术研发以及新产品布局等方面逐步着手，提升市场影响、产品协同性以及核心竞争力，实现业绩持续稳健增长，具体为以下几点：

第一：从海外市场业务布局来讲，扩大爱立信和诺基亚的 5G 业务布局，稳固导热材料主供地位，扩大 EMI 屏蔽和吸波材料供应份额。

第二，从国内市场来讲，扩展国内通信行业 5G 业务布局，因为新通信技术的应用和发展，势必提高相关电子设备对于导热、屏蔽等相关产品技术要求，公司储备的新技术、新产品将会获得更多的市场应用机会。

第三，从技术研发角度来看，继续进行先进高分子材料前沿研发，进一步覆盖 5G 网络所有导热材料、主要 EMI 屏蔽和吸波材料当前和未来需求。

第四，积极布局新产品，协同传统核心业务稳步向前。目前中石科技已经快速切入热管等产品领域，协同导热材料及屏蔽材料等业务实现业绩同步增长。

4. 盈利预测与评级

4.1. 关键假设

- 1、公司通过与苹果、VIVO 等智能终端巨头的合作顺利进行，进一步巩固合成石墨行业龙头地位，减缓石墨价格以及智能终端出货量的带来的压力。我们持续看好 5G 换机潮为公司带来的业绩增量，我们认为 5G 大规模换机潮将在未来 1-2 年内放量，所以我们预计 19 年、20 年业绩增速有所放缓，带 5G 终端放量之后业绩开始逐步攀升。
- 2、EMI 屏蔽材料受益于 5G 基站建设，业绩将稳步提升。目前处于 5G 网络建设初期，我们预计明年将会进入 5G 投资建设的高峰期，同时随着 Massive MIMO 等相关技术的推广，我们认为 EMI 屏蔽材料将稳步提升。
- 3、电源滤波器业务主要面向高端制造企业，加大研发投入，持续保持核心技术领先。

4.2. 盈利预测

我们持续看好中石科技导热材料以及 EMI 屏蔽材料的业绩发展，我们预计 2019 年-2021 年营业收入分别为 9.51 亿元、11.61 亿元、14.71 亿元，同比增速分别为 24.6%、22.1%以及 26.7%，归母净利润分别为 1.76 亿元、2.43 亿元以及 3.32 亿元。

表 9: 中石科技业务拆分情况

		2018A	2019E	2020E	2021E
导热材料	收入（百万元）	677.32	846.65	1032.91	1311.80
	同比增速（%）	39.58%	25.00%	22.00%	27.00%
	毛利率（%）	35.12%	35.00%	36.00%	38.00%
EMI 屏蔽材料	收入（百万元）	54.50	62.67	73.32	87.26
	同比增速（%）	-11.94%	15.00%	17.00%	19.00%
	毛利率（%）	-	40.00%	42.00%	44.00%

电源滤波器	收入 (百万元)	29.89	39.16	50.12	62.65
	同比增速 (%)	32.48%	31.00%	28.00%	25.00%
	毛利率 (%)	-	63.00%	64.00%	64.00%
其他材料	收入 (百万元)	1.45	2.61	4.96	9.67
	同比增速 (%)	101.62%	80.00%	90.00%	95.00%
	毛利率 (%)	-	25.00%	27.00%	28.00%

数据来源：年报、wind 等，东吴证券研究所

4.3. 估值与评级

行业利好趋势及核心优势双向驱动业绩实现稳步增长：

1、中石科技行业环境受益于 5G 产业发展，市场需求逐步释放，从短期来看，未来 1-3 年受益于 5G 基站等网络建设的快速释放，2-5 年受益于 5G 终端设备的崛起；从长期来看，立足于整个 5G 产业周期，基站、终端总量较 4G 时期也将出现倍数级增长。

2、核心技术以及成本控制仍将是中石科技在激烈的产业竞争中的重要优势。

3、大客户战略继续推进，客户资源优势进一步提升。

我们预计 2019 年-2021 年每股收益分别为 0.70 元、0.97 元、1.32 元，对应的 PE 估值分别为 39.91 倍、28.84 倍以及 21.13 倍，首次覆盖给予“买入”评级。

对应的可比公司估值为：

表 10：中石科技可比公司估值（截止至 2019.9.24）

代码	证券简称	总市值 (亿元)	流通市值 (亿元)	市盈率 PE			EPS (元)			市净率 PB(MRQ)
				2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	
300684.SZ	中石科技	70.15	27.31	39.91	28.84	21.13	0.70	0.97	1.32	10.28
300602.SZ	飞荣达	152.94	47.52	54.24	39.86	30.77	0.92	1.25	1.62	11.58
300115.SZ	长盈精密	153.22	152.47	33.50	23.61	19.70	0.50	0.71	0.85	3.54

数据来源：飞荣达、长盈精密数据均取自 wind 一致预测，东吴证券研究所

5. 风险提示

- 1、合成石墨材料价格持续下滑，5G 智能终端不能及时放量，进一步压缩合成石墨材料的利润空间，公司的主营业务承受压力。
- 2、5G 产业进度推进不及预期，运营商资本开支不能及时释放，使得 5G 基站建设进度不及预期。
- 3、与苹果、VIVO 的合作进度不及预期，不能满足客户的需求，将面临核心客户流失的风险。
- 4、核心技术项目不及预期，产品研发进度不及预期。

中石科技三大财务预测表

资产负债表 (百万 元)					利润表 (百万元)				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	597	824	876	1,218	营业收入	763	951	1,161	1,471
现金	303	293	416	447	减:营业成本	484	604	725	892
应收账款	154	361	267	529	营业税金及附加	6	8	10	11
存货	108	123	154	186	营业费用	30	60	64	71
其他流动资产	33	48	39	57	管理费用	41	74	81	107
非流动资产	307	380	473	609	财务费用	1	2	-1	2
长期股权投资	0	0	0	0	资产减值损失	3	0	0	0
固定资产	269	323	395	517	加:投资净收益	1	1	1	1
在建工程	1	22	45	60	其他收益	0	0	0	0
无形资产	27	27	26	25	营业利润	170	203	283	390
其他非流动资产	10	9	7	7	加:营业外净收支	-1	3	2	1
资产总计	904	1,205	1,349	1,827	利润总额	169	205	286	391
流动负债	223	369	297	471	减:所得税费用	28	28	41	58
短期借款	70	70	70	70	少数股东损益	0	1	2	1
应付账款	100	229	165	319	归属母公司净利润	141	176	243	332
其他流动负债	53	71	61	81	EBIT	164	201	280	383
非流动负债	0	6	13	22	EBITDA	188	225	310	422
长期借款	0	6	13	22					
其他非流动负债	0	0	0	0	重要财务与估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E
负债合计	223	375	310	493	每股收益(元)	0.56	0.70	0.97	1.32
少数股东权益	2	3	4	6	每股净资产(元)	2.70	3.28	4.11	5.27
归属母公司股东权益	679	827	1,035	1,329	发行在外股份(百万 股)	158	252	252	252
负债和股东权益	904	1,205	1,349	1,827	ROIC(%)	18.3%	19.1%	21.4%	22.9%
					ROE(%)	20.7%	21.3%	23.6%	25.0%
					毛利率(%)	36.6%	36.5%	37.5%	39.4%
现金流量表 (百万 元)	2018A	2019E	2020E	2021E	销售净利率(%)	18.4%	18.5%	20.9%	22.6%
经营活动现金流	185	110	271	233	资产负债率(%)	24.7%	31.2%	23.0%	27.0%
投资活动现金流	-58	-97	-123	-174	收入增长率(%)	33.8%	24.6%	22.1%	26.7%
筹资活动现金流	-22	-23	-24	-28	净利润增长率(%)	71.1%	24.9%	38.4%	36.5%
现金净增加额	107	-10	123	31	P/E	49.85	39.91	28.84	21.13
折旧和摊销	24	24	31	39	P/B	10.33	8.49	6.78	5.28
资本开支	59	73	93	136	EV/EBITDA	36.13	30.27	21.57	15.83
营运资本变动	14	-93	-3	-140					

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

