

投资评级：买入（首次）

报告日期：2023年01月12日

市场数据

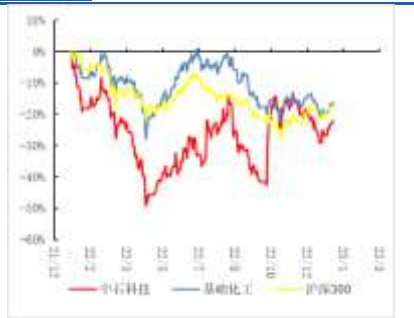
目前股价	15.80
总市值（亿元）	44.37
流通市值（亿元）	27.99
总股本（万股）	28,085
流通股本（万股）	17,714
12个月最高/最低	21.2/10.78

分析师

分析师：侯宾 S1070522080001

☎ 010-88366060

✉ houbin@cgws.com

股价表现


数据来源：贝格数据

电子设备可靠性综合解决方案龙头，完善产业下游布局，有望带动新发展

——中石科技（300684）公司深度报告

盈利预测

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	1149	1248	1593	2047	2651
(+/-%)	48.1%	8.6%	27.7%	28.5%	29.5%
归母净利润（百万元）	188	132	190	256	348
(+/-%)	53.1%	-30.0%	44.1%	35.0%	35.9%
摊薄 EPS（元/股）	0.71	0.47	0.68	0.91	1.24
PE	22	34	23	17	13

资料来源：长城证券研究院

核心观点

- 电子设备可靠性综合解决方案服务商，四大核心业务服务四大高成长性行业：**公司定位电子设备可靠性综合解决方案供应商，凭借热管理、EMI 屏蔽、粘接和密封四大细分解决方案覆盖消费电子、数字基建、智能交通和清洁能源四大高成长领域。此外，公司通过募投项目前瞻性布局促进产能释放，五年内连续两次股权激励共筑员工信心。目前公司正积极开拓新能源汽车、AR/VR、数据中心等新兴赛道。
- 经营质量持续向好，业绩高增长有望延续：**2022 年前三季度实现营收 11.25 亿元，同比增长 18.66%，主要受益于北美大客户销售收入增长。实现归母净利润 1.44 亿元，同比上升 21.94%。从盈利能力看，2022 年前三季度毛利率与净利率有所上升，分别为 28.00% 和 12.67%。从费用看，公司整体费用管控效果良好，研发费用不断增长。
- 消费热管理方案龙头，积极延伸至新消费电子，有望享受行业红利：**得益于 5G 和电子设备市场的稳健发展，热管理和 EMI 屏蔽解决方案需求高企。同时，在“双循环”和“碳中和碳达峰”的新格局下，汽车电子、消费电子、光伏等领域粘接和密封材料发展潜力巨大。此外，AR/VR、智能家居等下游应用快速发展，公司从传统行业向新消费电子行业转型，将进一步扩展在消费电子产业链中的产品应用和解决方案。
- 丰富产品矩阵推进新兴赛道进展顺利，未来成长空间巨大：**一方面，公司有望通过汽车智能化热管理解决方案快速拓展第二增长曲线；另一方面，光伏发电、风力发电及储能行业的大发展催生了大量热管理功能解决方案的需求，公司产品快速切入有望享受行业红利。与此同时，公司从通信业务扩展为数字基建业务，产品全面覆盖数字信息收集、传输、储存与计算等各个环节的终端电子设备，市场空间广阔。
- 投资建议：**我们预测公司 2022-2024 年归母净利润为 1.90/2.56/3.48 亿元，当前股价对应 PE 分别为 23/17/13 倍，鉴于公司所处热管理、EMI 屏蔽、粘接和密封解决方案行业的发展景气度高，未来业绩有望实现高速增长，首次覆盖，给予“买入”评级。
- 风险提示：**上游原材料价格浮动风险、市场竞争加剧风险、新领域产品拓展不及预期风险、智能手机销量不达预期风险。

目录

1. 中石科技：电子设备可靠性综合解决方案服务商，产品全面布局开花	5
1.1 二十载砥砺前行，多领域需求驱动	5
1.2 四大核心业务下游应用广泛，经营模式稳定成熟	5
1.2.1 热管理解决方案产品	6
1.2.2 EMI 屏蔽材料：电磁屏蔽与兼容	7
1.2.3 粘接及密封材料	7
1.3 募投项目前瞻性布局，由导热材料进驻散热模组产业	8
1.4 实行全球化布局战略，拥有高弹性的产品交付能力	9
1.5 股权清晰稳定，核心团队拥有丰富管理及技术经验	9
2. 经营质量持续向好，业绩高增长有望延续	12
2.1 公司发展再加速，经营情况稳健增长	12
2.2 毛利/净利下滑趋势改善，国内外业务并举	14
2.3 费用管控效果良好，研发费用不断增长	14
3. 热管理方案龙头，有望享受行业红利带动结构改善	15
3.1 热管理解决方案：产品布局全面，打开成长空间	15
3.2 粘接及密封解决方案：未来新的增长极	18
3.2.1 消费电子胶粘剂	19
3.2.2 汽车胶粘剂	19
3.2.3 新能源-光伏逆变器灌封及锂电池的胶粘	20
3.3 EMI 屏蔽解决方案：电磁屏蔽与兼容	21
4. 丰富产品矩阵推进新兴赛道进展顺利，未来成长空间巨大	22
4.1 新能源汽车加速渗透，汽车电子市场规模广阔	22
4.2 受益清洁能源大发展，热管理及密封材料迎来发展空间	26
4.3 数据中心快速发展，热管理问题成为重要一环	27
5. 盈利预测	29
5.1 关键假设	29
5.2 盈利预测	29
5.3 投资建议	30
6. 风险提示	31
6.1 附：盈利预测表	32

图表目录

图 1:	中石科技发展史	5
图 2:	中石科技产品架构图	6
图 3:	中石科技股权结构图 (截止至 2022 年 Q3)	10
图 4:	2021 年公司人员专业构成占比 (单位: %)	12
图 5:	2021 年公司人员学历构成 (单位: 人)	12
图 6:	2017-2022 年 Q3 公司营业收入 (单位: 亿元)	12
图 7:	2017-2022 年 Q3 公司归母净利润 (单位: 亿元)	12
图 8:	2021 年中石科技营业收入 (分产品)	13
图 9:	2022 年 H1 中石科技毛利润 (分产品)	13
图 10:	2017 年-2022 年 H1 中石科技营业收入 (分产品)	13
图 11:	2017 年-2022 年 Q3 净利率/毛利率	14
图 12:	2017 年-2021 年毛利率 (分地区)	14
图 13:	2017 年-2022 年 Q3 中石科技各费用率构成	14
图 14:	热管理解决方案产品及 EMI 屏蔽材料产业链	15
图 15:	中国 5G 基站数量 (单位: 万个)	17
图 16:	中国手机产量 (单位: 亿台)	17
图 17:	全球消费电子行业市场规模 (单位: 亿元)	17
图 18:	中国消费电子行业市场规模 (单位: 亿元)	17
图 19:	中国导热材料行业市场规模 (单位: 亿元) 及增速 (单位: %)	17
图 20:	胶粘剂产业链	18
图 21:	2021-2026 年全球胶粘剂需求量预测 (单位: 万吨) 及增速 (单位: %)	18
图 22:	新能源汽车电池组装胶粘剂示意图	20
图 23:	全球光伏累计及新增装机容量 (单位: GW)	20
图 24:	国内光伏累计及新增装机容量 (单位: GW)	20
图 25:	全球电磁屏蔽行业市场规模 (单位: 亿美元)	22
图 26:	中国电磁屏蔽行业市场规模 (单位: 亿元)	22
图 27:	中国新能源汽车产量预测 (单位: 百万台)	23
图 28:	中国新能源汽车销量预测 (单位: 百万台)	23
图 29:	全球智能汽车出货量 (单位: 万辆) 及增速 (单位: %)	23
图 30:	全国/中国汽车电子市场规模 (单位: 亿元)	24
图 31:	全球汽车电子市场规模预测 (单位: 亿美元)	24
图 32:	全球数据中心市场规模 (单位: 亿美元)	28
图 33:	中国数据中心市场规模 (单位: 亿元)	28
图 34:	中国各区域数据中心 2021 年平均 PUE	28
图 35:	超大型/大型数据中心现有及规划在建平均 PUE	28
表 1:	公司热管理解决方案产品介绍	6
表 2:	公司 EMI 屏蔽材料产品介绍	7
表 3:	公司粘接及密封材料产品介绍	8
表 4:	中石科技募集资金计划投向 (单位: 万元)	8
表 5:	中石科技全球业务布局	9

表 6:	中石科技董事会成员及背景	10
表 7:	中石科技股权激励计划 (单位: 万元)	11
表 8:	公司热管理解决方案产品	16
表 9:	传统汽车/新能源汽车用胶量测算 (单位: 万吨)	19
表 10:	电磁屏蔽材料分类	21
表 11:	智能交通领域可提供产品图	25
表 12:	国家层面关于清洁能源相关政策	26
表 13:	清洁能源领域可提供产品图	27
表 14:	公司在数字基建环节可提供的主要产品	29
表 15:	中石科技主营业务营收情况 (单位: 百万元)	30
表 16:	可比公司估值 1 (数据截止至 2023.01.12)	30
表 17:	可比公司估值 2 (数据截止至 2023.01.12)	31

1. 中石科技：电子设备可靠性综合解决方案服务商，产品全面布局开花

中石科技是一家以创新性技术针对电子产品基础可靠性问题提供行业综合解决方案服务商，主要产品包括高导热石墨产品（人工合成石墨、天然石墨、石墨烯高导热膜等）、导热界面材料、热管、均热板、热模组、EMI 屏蔽材料及密封材料等，产品应用领域十分广泛，目前主要应用于消费电子、数字基建、智能交通、清洁能源等领域。

1.1 二十载砥砺前行，多领域需求驱动

中石科技成立于 1997 年，2017 年正式在深交所上市。目前主要聚焦于消费电子、数字基建、智能交通、清洁能源四大领域。主要历程分为以下几个阶段：

第一阶段：初创探索期（1997 年-2013 年），以电磁兼容服务公司起家，聚焦屏蔽导热材料业务。公司于 1997 年在北京成立，研发和制造抗电磁干扰的电源滤波器。同时，代理销售国外屏蔽材料，开展屏蔽材料模切业务。

第二阶段：蓬勃发展期（2013 年-2017 年），切入消费电子领域，客户覆盖范围快速提升。2013 年后，随着智能手机市场爆发增长，合成石墨在智能手机开始大面积使用，公司把发展重心转向智能手机和消费电子市场。2014 年进入苹果的供应体系，并成为苹果石墨片核心供应厂商。

第三阶段：规模扩张期（2017 年-至今），屏蔽导热材料产能有序扩张，新能源散热方案打开成长空间。2017 年 12 月，公司在深交所上市。无锡高分子复合屏蔽导热材料研发及生产基地项目建设投产后，显著提高合成石墨材料产能。此外，中石库洛杰已完成热管、均热板的量产产能建设，宜兴热模组产能有望今年交付，未来将带来显著增量供给。

图 1：中石科技发展史



资料来源：公司招股说明书、长城证券研究院

1.2 四大核心业务下游应用广泛，经营模式稳定成熟

四大核心业务下游应用场景全面开花。公司业务主要围绕解决电子产品基础可靠性问题，产品涵盖热管理、EMI 屏蔽、粘接和密封四大细分解决方案，应用领域主要涉及消费电子、数字基建、智能交通、清洁能源四大高成长领域。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。

图 2: 中石科技产品架构图








资料来源：公司 2022 年中报、公司招股说明书、长城证券研究院

1.2.1 热管理解决方案产品

公司热管理解决方案产品包括高导热石墨产品、导热界面材料、热管、均热板、热模组等，产品种类多且应用范围广泛。应用领域涉及通信设备、智能家居设备、VR/AR、服务器/数据中心等。

表 1: 公司热管理解决方案产品介绍

产品名称	产品介绍	产品用途	产品图片
高导热石墨产品	是一种全新的高导热散热材料，沿两个方向均匀导热，屏蔽热源与组件的同时改进消费类电子产品的性能。	应用于手机、平板电脑、充电模组、VR/AR、智能家居设备、汽车电子、新能源逆变器、新型显示装置、高功率电力电子等。	
导热界面材料 TIM	是一种普遍用于 IC 封装和电子散热的材料，主要用于填补两种材料接合或接触时产生的微空隙和表面凹凸不平的孔洞，减少传热热阻，提高散热性能。	主要用于通信基站、手机、平板电脑、智能家居设备、汽车电子（三电系统）、电装设备等。	
热管	是一种充分利用热传导原理与相变介质的快速热传递性质的导热材料，将发热物体的热量迅速传递到热源外，其导热能力超过任何已知金属的导热能力。	用于热远点传播，特点是高效导热、灵活应用，用于大功率芯片及散热空间小的产品。应用于笔记本、服务器、游戏机、VR/AR、通信设备等。	
均热板	是一个内壁具有微细结构的真空腔体，通过腔体内的冷却液气化以及凝结过程达到散热的目的，通常用于需小体积或需快速散热的电子产品。	用于热面传播，特点是超薄（最薄可达 0.25mm）、低热阻、高效散热、多向散热。应用于手机、平板、新能源等。	
热模组	运用于系统/装置/设备等散热用途的模组单元。	应用于服务器/数据中心、笔记本、PC、一体式电脑、游戏机、投影仪、医疗、电子、电力等。	

资料来源：公司官网、公司 2022 年中报、长城证券研究院

1.2.2 EMI 屏蔽材料：电磁屏蔽与兼容

EMI 屏蔽材料主要解决电子设备的辐射干扰问题，公司主要产品包括：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。目前主要应用于无线基站建设、消费电子及汽车电子领域。

表 2：公司 EMI 屏蔽材料产品介绍




产品名称	产品介绍	产品用途	产品图片
导电橡胶材料	改性导电橡胶弹性体，同时具有稳定的电磁屏蔽性能、良好的物理机械性能、优异的水气密封性能等。	用于无线基站、汽车电子、航空航天电子等室外设备中，解决环境密封和电磁密封问题。	
流体导电橡胶	改性导流体橡胶胶料，具有高电磁屏蔽性能，可以现场固化成型，适用于自动化生产。	用于智能手机、消费电子、无线基站、汽车电子、航空航天电子等室外设备中，解决分区射频隔离和接地问题。	
导电布衬垫	导电布包覆泡棉衬垫，具有良好电磁屏蔽性能，重量轻且易安装，泡棉芯的可压缩性和回弹力使其能适应低封闭力要求的场合。	要用于笔记本电脑、消费电子、服务器、IT 网络设备、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，具有防水兼透气双重特性。	用于无线基站、道路照明设备、汽车照明和电池系统、国防电子设备中，解决密封体透气和防水问题。	
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。	用于航空航天电子、军用设备、医疗设备、通讯设备等设备中。	
吸波橡胶材料	具有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。	用于智能手机、消费电子、无线基站、汽车电子、航空航天电子等设备中，解决电磁波限制和吸收控制问题。	

资料来源：公司招股说明书、长城证券研究院

1.2.3 粘接及密封材料

胶粘剂作为电池组装的重要材料，是实现电力驱动系统稳定、高效、持久、安全工作的一个核心因素之一。公司粘接材料有导热粘接胶和导热灌封胶，密封材料涉及 IP 密封材料。目前主要应用于汽车电子、消费电子、光伏和锂电池等领域。

表 3: 公司粘接及密封材料产品介绍

产品名称	产品介绍	产品用途	产品图片
导热粘接胶	一种 RTV 有机硅弹性胶，具有较快的表干和固化速度，阻燃等级达到 UL94V-0 级，起到粘接密封作用的同时，还具有良好的导热（散热）性。	用于相同材质或不同材质物件进行表面粘接。主要应用于汽车电子、消费电子、光伏和锂电池等领域。	
导热灌封胶	导热灌封胶是一种双组分的缩合型导热灌封胶，在大范围的温度及湿度变化内，可长期可靠保护敏感电路及元器件，具有优良的电绝缘性能。	用于电子元器件的粘接，密封，灌封和涂覆保护。主要应用于汽车电子、消费电子、光伏和锂电池等领域。	
IP 密封材料	公司自主研发的 IP 密封材料具有优异的水汽密封性、抗腐蚀性，更宽的工作温度范围和更长的使用寿命。	提供有效的电磁屏蔽和环境密封作用。	

资料来源：公司官网、公司 2022 年中报、长城证券研究院

1.3 募投项目前瞻性布局，由导热材料进驻散热模组产业

募集资金扩张产能，强化市场竞争优势。公司于 2017 年上市发布首次募集项目，募集资金共 14,619.67 万元。分别用于高分子复合屏蔽导热材料研发及生产基地项目、创新技术研发中心项目以及营销网络建设项目。截至目前，以上项目均达到预定可使用状态。

2020 年公司发布非公开发行 A 股股票预案，募集资金总额 81,670.95 万元，将全部投资于实施 5G 高效散热模组建设项目及补充流动资金。生产基地的建设有助于公司 5G 高效散热模组产能的快速爬坡，将带动公司业绩大幅增长。据公司 2022 年 12 月 27 日《关于部分募集资金投资项目重新论证并延期的公告》披露，该基地预计 2023 年 12 月 31 日达到可使用状态。

表 4: 中石科技募集资金计划投向（单位：万元）

募投年份	项目名称	计划投入募投资	募集资金承诺投资金额	已投入募集资金金额	目前进展
2017	高分子复合屏蔽导热材料研发及生产基地项目	13,619.67	13,619.67	13,621.12	达到预定可使用状态
2017	创新技术研发中心项目	600.00	600.00	600.70	达到预定可使用状态
2017	营销网络建设项目	400.00	700.00	400.50	达到预定可使用状态
2020	5G 高效散热模组建设项目	63,100.00	61,670.95	16,994.01	主体建设工程已完工，预计 2023 年 12 月 31 日达到预定可使用状态
2020	补充流动资金项目	20,000.00	20,000.00	19,998.92	预计 2022 年 12 月 31 日达到预定可使用状态

资料来源：公司 2021 年年报、iFind、长城证券研究院

首发募投项目投产，产能释放业绩大增。2019 年 12 月 31 日，子公司无锡中石建设的高分子复合屏蔽导热材料研发及生产基地项目达到预定可使用状态，合成石墨材料的产能和产量显著提高，满足客户不断增长的需求，带动公司业绩大步向前。

宜兴募投项目逐步落地，打开成长天花板。“5G 高效散热模组建设项目”涉及产品为 5G 手机散热模组、笔记本电脑散热模组、5G 基站散热模组以及服务器散热模组。受新冠肺炎疫情、5G 基站投资不及预期等因素影响，2022 年 12 月 27 日，公司召开第四届董事会第五次会议以及第四届监事会第五次会议，审议通过《关于部分募集资金投资项目重新论证并延期的议案》，将“5G 高效散热模组建设项目”的达到预定可使用状态日期延长至 2023 年 12 月 31 日。从长远看，募投项目延期有利于公司整体规划及健康稳定发展。随着宜兴募投项目逐步落地，未来将带来显著增量供给。

1.4 实行全球化布局战略，拥有高弹性的产品交付能力

全球化、高弹性、高品质的产品交付能力。公司全球化布局生产基地，华东、华南、东南亚三地产能互相备份，可应对各种突发状况带来的交付压力。同时，具备因客户订单增加所需的快速扩产能力，不断进行工艺改进，良率逐步提高，增强了公司产品交付方面的核心竞争力。

表 5: 中石科技全球业务布局

项目名称	地点	目前进展	产能情况
5G 高效散热模组建设项目	宜兴	已完成主体建设，预计 2023 年 12 月 31 日达到预定可使用状态	项目达产后，将实现年产均热板 1.68 亿片，高效散热模组-5G 宏基站 7.2 万套，高效散热模组-服务器 312 万套，高效散热模组笔记本电脑 2,160 万套的产能。
高分子复合屏蔽导热材料研发及生产基地项目	无锡	正常生产	项目建成后，公司导热石墨材料年新增产能 64.80 万平方米、导热高分子材料年新增产能 48.00 万平方米、EMI 屏蔽材料年新增产能 600.00 万平米。
东莞工厂	东莞	-	项目建成后，将大幅度提高石墨产品生产能力，进一步强化全球交付能力和供应稳定性。
泰国工厂	泰国	一期项目已投产	项目投产后，将为东南亚及其他地区客户就近供应人工合成石墨等多元化产品。
JONES TECH (USA), INC. 美国全资子公司	美国	-	-
研发基地	上海	-	-
研发基地	台湾	-	-

资料来源：公司 2022 年中报、公司 2021 年年报、长城证券研究院

1.5 股权清晰稳定，核心团队拥有丰富管理及技术经验

公司股权结构清晰，有利于公司统一战略规划发展。截至 2022 年第三季度，公司前五大股东为吴晓宁、叶露、HAN WU（吴憾）、北京盛景未名创业投资中心（有限合伙）、深圳市创新投资集团有限公司，持股比例分别为 21.16%、20.42%、5.17%、3.03% 和 1.33%。其中公司实际控制人为吴晓宁、叶露、吴憾，合计持有公司 46.75% 的股份。

图 3: 中石科技股权结构图（截止至 2022 年 Q3）



资料来源: iFind、长城证券研究院

核心团队稳定，行业经验丰富。公司董事会成员均拥有高等学府教育背景，截至目前，公司董事共 9 名，公司创始人即实控人之一吴晓宁先生。核心骨干团队均具备专业与管理背景，对导热材料行业研产销产业链理解深刻。独立董事成员涉及经济金融、低温技术等领域的专业人员，公司高管组织结构全面，能够从多层面、多角度为公司整体经营水平、战略规划、技术研发及管理决策等方面提供强有力的支撑。团队中不同类型的人才优势互补，综合实力强劲。

表 6: 中石科技董事会成员及背景

姓名	职务	学历	简介
吴晓宁	董事长	本科	本科学历，1997 年 4 月创建北京中石伟业科技股份有限公司，北京中石伟业科技股份有限公司副总经理、执行董事兼总经理、董事长兼总经理。2012 年 12 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司董事长。
叶露	董事	本科	本科学历，1997 年 4 月创建北京中石伟业科技股份有限公司，北京中石伟业科技股份有限公司总经理、副董事长、董事长。2015 年 5 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司副董事长、总经理。2012 年 12 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司董事、总经理。
HAN WU (吴憾)	董事	本科	本科学历，2014 年 9 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司董事，2015 年 7 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司市场总监。
陈钰	董事、副总经理	本科	本科学历，2002 年 8 月加入北京中石伟业科技股份有限公司，历任物控中心经理、副总经理、董事会秘书；2012 年 9 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司副总经理，2015 年 12 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司董事、副总经理。
陈曲	董事、副总经理	本科	本科学历，2003 年 9 月加入公司，历任研发部经理、材料事业部经理；2012 年 9 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司副总经理；2019 年 12 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司董事。
孟祥萌	董事	本科	本科学历，2014 年 9 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司董事。
张文丽	独立董事	本科	本科学历，高级会计师、中国注册会计师、注册税务师、并购交易师。2017 年 11 月退休。目前兼任建霖家居上市公司独立董事、全美在线拟上市公司独立董事。
张慕仁	独立董事	本科	本科学历，新加坡国籍。1983 年至 1989 年，任安徒生会计师事务所经理；1990 年至 1993 年，任新加坡政府投资公司经理；1995 年至 1998 年，任瑞士信贷苏黎世银行副总经理；1998 年至 2000 年，任 System Access 软件公司财务执行官；2000 年至 2002 年，任 SESAMi 有限公司财务运营官。
程文龙	独立董事	博士	博士学位，2019 年 1 月至今任北京中石伟业科技股份有限公司独立董事。

资料来源: 公司 2022 年中报、长城证券研究院

五年内连续两次实施股权激励计划，绑定核心骨干员工。2021 年公司发布新的股权激励计划，相较 2018 年股权激励计划，股权逐步提高，覆盖人数增多。**从具体计划来看**，激励人数 89 人，覆盖董事、高管、核心骨干员工，激励数量为 412.00 万份，授予价格为 20.94 元/股。**从业绩考核目标来看**，以 2020 年净利润为基数，2021 年、2022 年和 2023 年净利润增长率分别不低于 25%、56% 和 95%。实施股权激励有助于改善公司治理结构，建立长效激励约束机制，绑定核心员工利益，充分调动工作积极性与创造性。

表 7：中石科技股权激励计划（单位：万元）

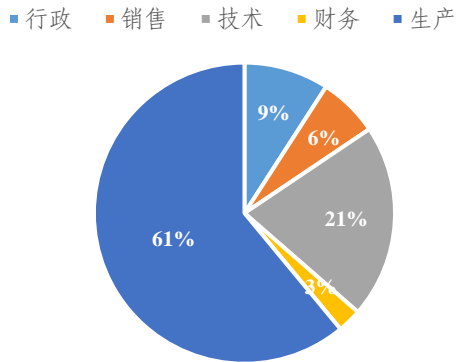
项目	2018 年	2021 年
	第一类限制性股票	第二类限制性股票
激励标的物		
激励总数(万股/万份)	124.85	512.00
限制性股票激励人数(人)	62	89
激励数量(万份)	116.55	412.00
授予价格(元/股)	17.70	20.94
激励对象	1、公司董事、高级管理人员； 2、中层核心骨干人员。	1、公司董事、高级管理人员； 2、董事会认为应当激励的其他人员
激励目标	以 2017 年净利润为基数，2018 年、2019 年和 2020 年净利润增长率分别不低于 20%、38% 和 58%。	以 2020 年净利润为基数，2021 年、2022 年和 2023 年净利润增长率分别不低于 25%、56% 和 95%。

资料来源：iFind、长城证券研究院

回购股份用于股权激励或员工持股，彰显未来发展信心。2022 年 12 月 27 日，公司发布公告，拟使用自有资金以集中竞价方式回购公司部分股份，用于实施股权激励或员工持股计划。本次回购的资金总额不低于人民币 1,000 万元(含)，且不超过人民币 2,000 万元(含)，回购股份的价格不超过 23.00 元/股。按回购价格上限 23.00 元/股和回购资金总额测算，预计可回购股份数量为 434,782 股(取整)-869,565 股(取整)，占公司总股本的比例为 0.15%-0.31%。本次回购作为后期实施员工持股计划或股权激励计划的股份来源，能够建立和完善公司长效激励机制，充分调动公司管理层及核心骨干人员积极性，有效促进公司健康稳定长远发展。

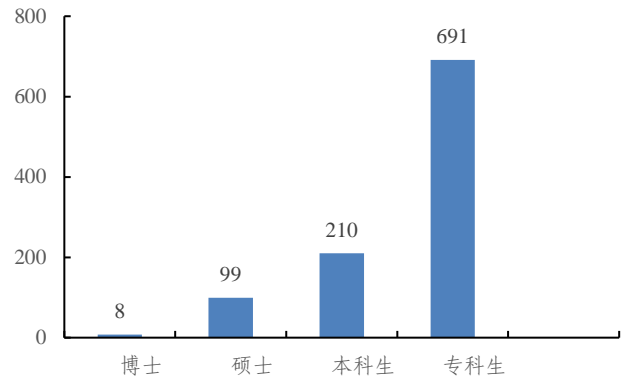
重视生产、技术体系建设，稳固核心竞争力：截止至 2021 年，公司共有 1008 名员工。从人员专业构成来看，其中生产型员工 615 名，占比 61%，同比增加 15.60%；技术型员工 210 名，占比 21%，同比增加 12.90%。从人员学历构成来看，共有博士 8 名，硕士 99 名。公司生产、技术体系的持续建设与完善，有效提升并稳固公司核心竞争力。

图 4: 2021 年公司人员专业构成占比 (单位: %)



资料来源: 公司 2021 年年报, 长城证券研究院

图 5: 2021 年公司人员学历构成 (单位: 人)

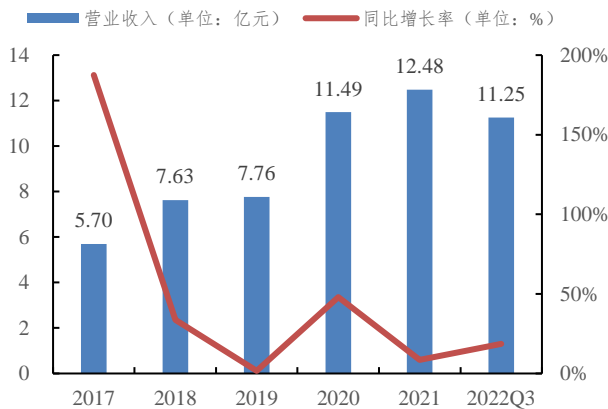


资料来源: 公司 2021 年年报, 长城证券研究院

2. 经营质量持续向好, 业绩高增长有望延续

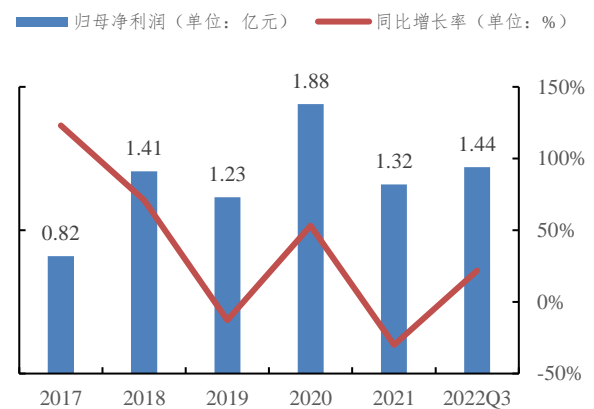
2.1 公司发展再加速, 经营情况稳健增长

图 6: 2017-2022 年 Q3 公司营业收入 (单位: 亿元)



资料来源: iFind, 长城证券研究院

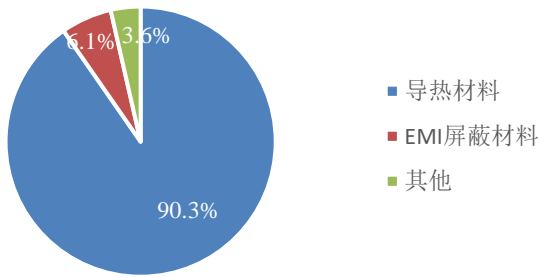
图 7: 2017-2022 年 Q3 公司归母净利润 (单位: 亿元)



资料来源: iFind, 长城证券研究院

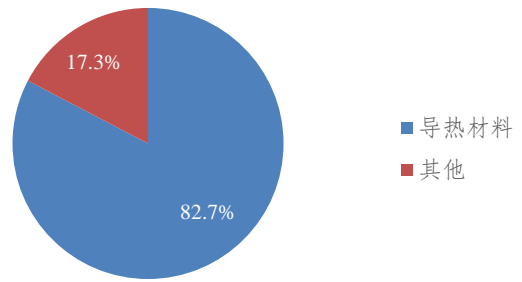
出货量提升, 促进经营收入持续增长。2022 年前三季度公司实现营业收入 11.25 亿元, 同比增长 18.66%; 实现归母净利润 1.44 亿元, 同比上升 21.94%。营业收入近五年来保持增长态势, 主要系公司三季度北美大客户销售收入明显增长, 其他产品销售也保持稳定增长态势。2021 年实现归母净利润 1.32 亿元, 比上期减少 29.99%, 归因于公司客户结构发生变化、战略性增加汽车电子和热模组等新产品的研发投入增加。

图 8: 2021 年中石科技营业收入（分产品）



资料来源: iFind, 长城证券研究院

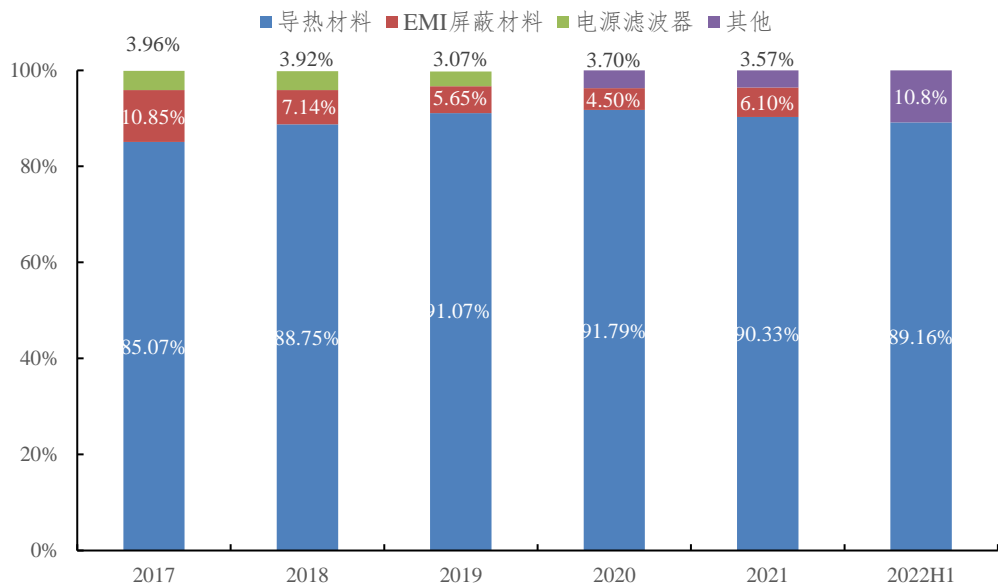
图 9: 2022 年 H1 中石科技毛利润（分产品）



资料来源: iFind, 长城证券研究院

2021 年公司在导热材料、EMI 屏蔽材料和其他业务上分别实现营收 11.27 亿元、0.76 亿元和 0.45 亿元，占比 90.33%、6.10%和 3.57%。2022 年上半年公司在导热材料和其他业务上分别贡献毛利润 1.22 亿元和 0.26 亿元，占比 82.7%和 7.3%。伴随未来人工石墨材料在大客户中的刚需及导热效率持续提升的诉求，导热材料营业收入仍有望保持稳定提升。

图 10: 2017 年-2022 年 H1 中石科技营业收入（分产品）

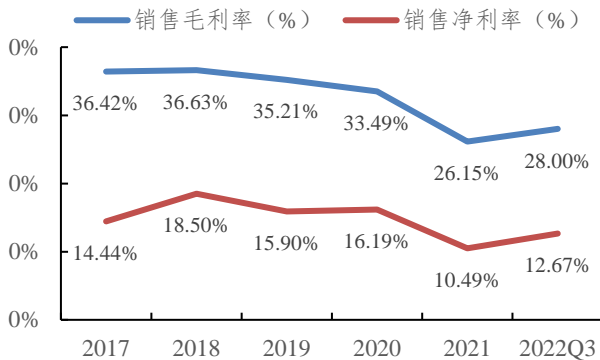


资料来源: iFind, 长城证券研究院

导热材料营收占比稳定，驱动业绩持续增长。营业收入构成中，按产品分类，公司主要有导热材料、EMI 屏蔽材料、电源滤波器和其他业务。2017 年至 2022 年 H1，导热材料收入占比小幅下降后保持稳定，2022 年上半年稳定在 89.16%。公司作为北美大客户热管理核心供应商，一直提供高导热石墨类材料方案，与客户保持长期稳定合作关系，随着下游应用场景逐渐丰富，有望受益持续带动业绩增长。

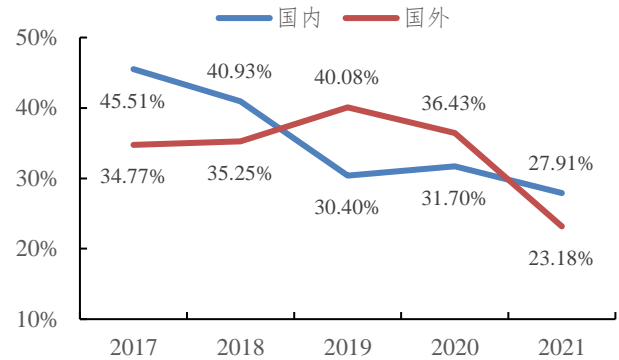
2.2 毛利/净利下滑趋势改善，国内外业务并举

图 11: 2017 年-2022 年 Q3 净利率/毛利率



资料来源: iFind, 长城证券研究院

图 12: 2017 年-2021 年毛利率 (分地区)



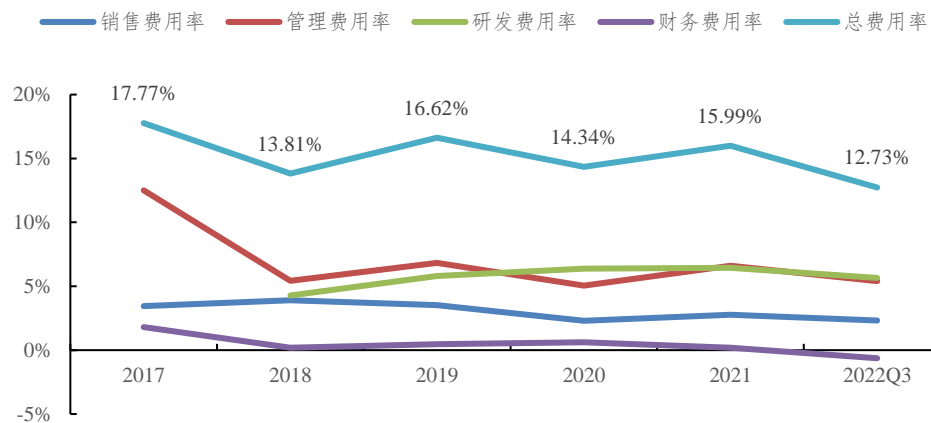
资料来源: iFind, 长城证券研究院

毛利净利下滑趋势改善，国内外业务并举。2021 年整体销售毛利率为 26.15%，同比下降 7.34pct。销售净利率为 10.49%，同比下降 5.70pct，归因于公司国内和韩国手机大客户份额进一步增加，客户结构发生变化，并配合客户价格策略调整。2022 年前三季度，毛利率与净利率有所上升，分别为 28.00%和 12.67%，同比增加 0.87pct 和 0.28pct。分地区看，国内外业务互为补充，公司正在积极布局海外市场。

自动化能力带动工艺水平提升，数字化建设促进费用端成本管控优化。公司秉持数字赋能经营的理念，构建精益管理体系，打造数字工厂。通过多系统集成，实现生产环节数字化，有利于全面提升制造工艺水平。生产效率、良率和质量水平等方面逐步提高，不断改善制造成本。

2.3 费用管控效果良好，研发费用不断增长

图 13: 2017 年-2022 年 Q3 中石科技各费用率构成



资料来源: iFind, 长城证券研究院

整体费用率管控良好。2017 年至 2022Q3，公司总费用率保持在 12.73%-17.77%的区间，相对稳定。其中，销售费用率稳定在 3%左右，研发费用率基本维持在 5-6%，管理费用率基本稳定在 5-6%水平。财务费用率接近 0，债务风险低。2022 年前三季度公司财务费用下降 666.11%，主要系报告期内汇兑收益增加所致。

研发支出不断增长，持续加码技术发展。公司研发投入一直是主要的费用支出，处于增加态势，2022年前三季度研发支出为 6,345.62 万元，同比增加 18.29%，占营业收入的比例为 5.64%。2022年前三季度研发费用率为 5.64%。

多种技术交叉优势，满足客户散热需求。公司注重研发，在人工合成石墨技术、导热界面材料技术、热管、均热板、热模组技术等多个技术领域，均建立了独立的研发团队和实验平台。以技术为导向，各技术领域交叉融汇形成公司独特技术竞争力。可全方位、快速为客户诊断、分析热管理等电子设备可靠性领域的痛点，模拟、设计、仿真及验证先进可靠性解决方案，快速响应行业发展变化。

3. 热管理方案龙头，有望享受行业红利带动结构改善

上游供应充足，下游应用广阔。热管理解决方案产品及 EMI 屏蔽材料处于产业链中游，上游是塑料粒、硅胶块、金属材料 and 布料及其他等基础原材料，下游是通讯设备、计算机、手机终端、汽车电子和家用电器等终端用户。其中，电磁屏蔽及导热器件是在电磁屏蔽及导热材料的基础上进行二次加工处理。

图 14: 热管理解决方案产品及 EMI 屏蔽材料产业链



资料来源：公司招股说明书、电子发烧友、长城证券研究院

3.1 热管理解决方案：产品布局全面，打开成长空间

产品种类丰富、应用范围广泛。公司热管理解决方案产品包括高导热石墨产品、导热界面材料、热管、均热板、热模组，应用领域涉及通信设备、智能家居设备、VR/AR、服务器/数据中心等。未来，公司将进一步完善产品结构，满足客户多样化的产品需求，巩固和提高公司的行业地位。

表 8: 公司热管理解决方案产品

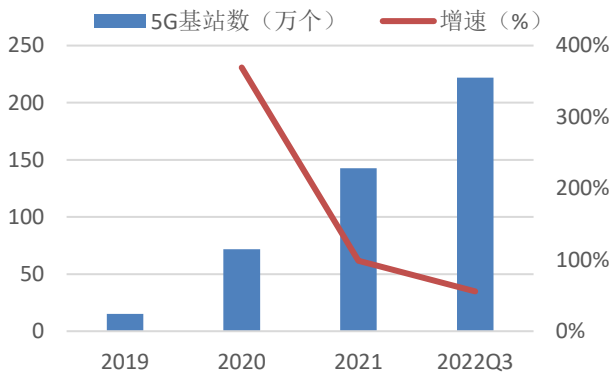
产品名称	细分产品	特点及行业地位	应用场景
高导热石墨产品	人工合成石墨、天然石墨、石墨烯高导热膜、单体厚石墨导热膜、多层复合石墨导热膜等。	根据日本富士经济出版的报告，公司是人工合成高导热石墨膜全球龙头公司，品类齐全，技术领先。	手机、平板电脑、充电模组、VR/AR、智能家居设备、汽车电子、新能源逆变器、新型显示装置、高功率电力电子等。
导热界面材料 TIM	导热填隙垫片、导热凝胶、导热硅脂、相变材料、储热材料、高回弹石墨材料、界面石墨产品等。	在导热界面材料领域，公司深耕行业 16 年，是全球通信行业、消费类电子主流导热界面材料供应商，公司多项产品属于业内首创。	通信基站、手机、平板电脑、智能家居设备、汽车电子（三电系统）、电装设备等。
热管	标准热管、薄型热管、超薄热管、大功率薄型热管 HPS 等。	用于热远点传播，特点是高效导热、灵活应用，用于大功率芯片及散热空间小的产品。	笔记本、服务器、游戏机、VR/AR、通信设备等。
均热板	标准均热板、薄型均热板、超薄均热板等。	用于热面传播，特点是超薄（最薄可达 0.25mm）、低热阻、高效散热、多向散热。	手机、平板、新能源等。
热模组	风冷散热模组-服务器散热模组、笔电散热模组、清洁能源散热模组、其他定制化散热模组等；液冷散热模组-管式液冷板、埋管式液冷板、一体式液冷板等。	风冷散热模组-散热功率高；液冷散热模组-防水防尘设计、比风冷更节能、热流密度好、可靠性好、可以进行灵活的流体通道设计，适应更高散热功率场景。	服务器/数据中心、笔记本、PC、一体式电脑、游戏机、投影仪、医疗、电子、电力等。

资料来源：公司 2022 年中报、长城证券研究院

公司产品全面布局，充分打开成长空间。一方面，消费电子向超薄化、智能化和多功能化发展，对热管理解决方案产品提出更高要求。随着电子市场迅速发展，电子设备产品逐渐呈现出两方面发展趋势：一是单一设备上集成的功能逐渐增加并且复杂化；二是产品本身的体积逐渐缩小。这对电子设备的热管理技术提出了更高的要求。为充分适应新的应用环境，石墨材料与其他多样性材料相结合，向复合性材料和多样化结构应用等方向发展。另一方面，公司产品涉及数据中心、汽车及光伏等领域，对热管理解决方案带来更多机会。随着国家政策对新能源、汽车智能化发展、数据中心建设的扶持和重视，下游应用迎来快速发展阶段，热管理问题成为重要一环。

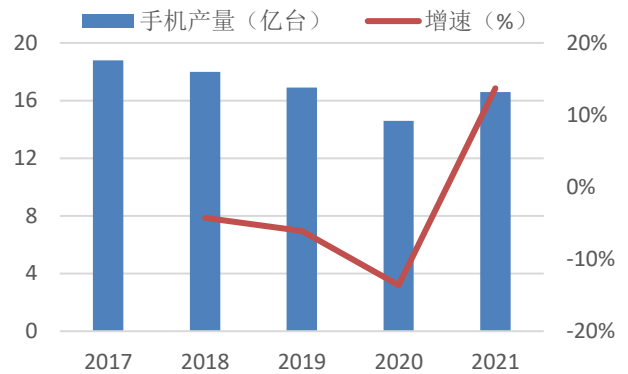
5G 保持稳健发展，热管理解决方案产品受益需求高企。根据国家统计局及工信部数据显示，截止至 2022Q3 我国 5G 基站总数达 222 万个，比上年末净增 79.5 万个，环比增加 55.79%。2021 年末我国手机产量达到 16.6 亿部，同比增加 13.70%。随着 5G 技术日益成熟及商业化普及加快，热管理解决方案产品在消费电子领域的运用比例逐步增加，行业需求将不断变大。

图 15: 中国 5G 基站数量 (单位: 万个)



资料来源: 工业和信息化部, 长城证券研究院

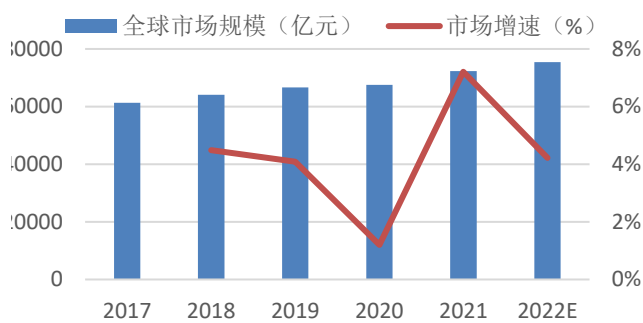
图 16: 中国手机产量 (单位: 亿台)



资料来源: 国家统计局, 长城证券研究院

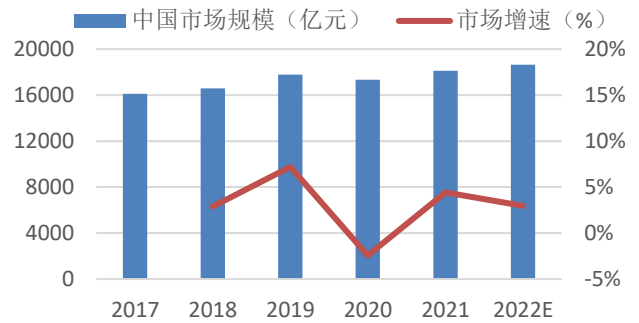
应用领域持续扩大, 市场规模稳步提升。根据 Statista 的数据, 2021 年全球消费电子行业市场规模已达 72,359 亿元。随着下游应用领域场景的快速发展, 消费电子行业市场规模稳步增长, 预计 2022 年全球及国内消费电子行业市场规模将分别增长至 75,415 亿元和 18,649 亿元, 市场规模巨大, 前景十分广阔。

图 17: 全球消费电子行业市场规模 (单位: 亿元)



资料来源: Statista, 长城证券研究院

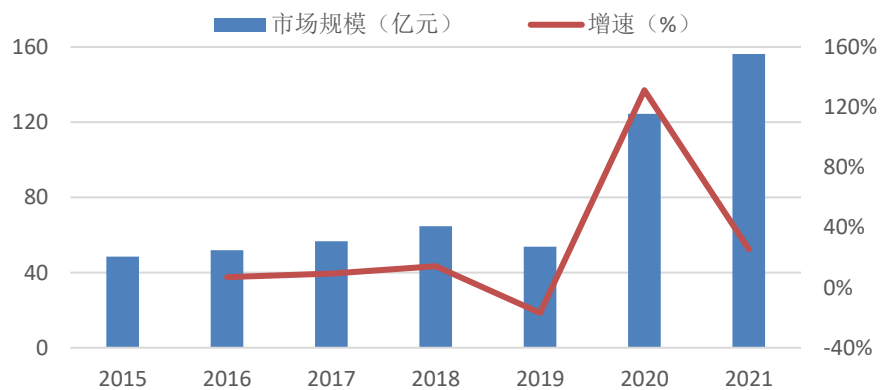
图 18: 中国消费电子行业市场规模 (单位: 亿元)



资料来源: Statista, 长城证券研究院

根据 QYResearch 数据显示, 2021 年, 中国导热材料行业市场规模达到 156.2 亿元, 同比增长 25.56%。在巨大的市场需求推动下, 导热材料行业规模显著扩大, 发展空间十分广阔。

图 19: 中国导热材料行业市场规模 (单位: 亿元) 及增速 (单位: %)



资料来源: QYResearch, 长城证券研究院

3.2 粘接及密封解决方案：未来新的增长极

下游新兴市场应用广泛。胶粘剂是指具有良好的粘胶性能，能在两个物体表面间形成薄膜并把他们牢固粘接在一起的材料。从产业链来看，胶粘剂上游行业主要是基础化工原料制造商，化工原材料包括有机硅、合成树脂、丙烯酸及丙烯酸酯、MDI、TDI、溶剂油、助剂及单体等。下游行业涵盖：1) 汽车电子，主要包括新能源汽车、轨道交通、锂动力电池赛道；2) 消费电子，重点聚焦 5G 通信、智能终端设备等核心赛道；3) 光伏领域，包括光伏硅胶、光伏背板等。

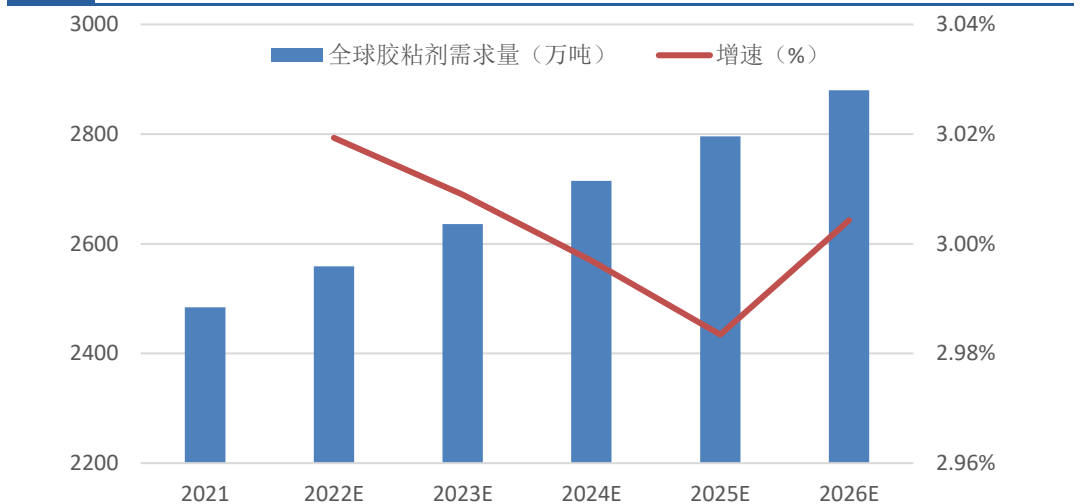
图 20：胶粘剂产业链



资料来源：华经情报网、长城证券研究院

全球胶粘剂市场需求量将保持稳定增长。随着欧美经济发展的逐步恢复、亚洲等新兴国家胶粘剂市场的快速发展，未来胶粘剂需求将进一步提升。据前瞻产业研究院预测，2021-2026 年全球胶粘剂需求量将保持年均 3% 的速度增长，到 2026 年全球胶粘剂需求量预计达到 2880 万吨。同时，新能源汽车、5G 通信、智能终端设备、光伏等新兴市场的高速增长，也将推动胶粘剂行业的可持续发展。

图 21：2021-2026 年全球胶粘剂需求量预测（单位：万吨）及增速（单位：%）



资料来源：前瞻产业研究院、长城证券研究院

3.2.1 消费电子胶粘剂

电子胶粘剂用途广泛，国内市场规模超百亿。电子胶粘剂主要用于电子电器元器件的粘接，密封，灌封，涂覆，结构粘接，共行覆膜和 SMT 贴片，主要胶类为有机硅胶、瞬干胶，UV 胶环氧胶等。根据新思界产业研究中心测算，在 5G、智能电子等新兴消费市场的驱动下，我国电子胶粘剂市场迅猛发展，市场规模已超 100 亿元，成为增长速度最快、发展潜力巨大的胶粘剂细分市场之一。

国内电子用胶迎来重要发展机遇。据共研网统计，2021 年我国胶粘剂行业产量约为 997.30 万吨。“十四五”期间我国胶粘剂的发展目标是产量年均增长率 4.2%。由此测算，2025 年胶粘剂产量预计达到 1175.70 万吨，假设按电子胶约占胶粘剂 10%的比例进行测算，2025 年对应的电子胶产量预计为 117.57 万吨。

3.2.2 汽车胶粘剂

胶粘剂在汽车生产中应用广泛。汽车胶粘剂是指汽车工业中在零部件生产、整车制造及汽车维修过程中用到的各种粘结剂和密封胶。主要应用于相关结构的粘接、密封和锁固，起到简化生产、增强汽车结构、汽车轻量化、延长寿命和提高性能等作用。

新能源汽车单车用胶量较传统汽车提升，提供汽车胶粘剂市场增量空间。汽车制造用胶需求量取决于整车产量。根据中国胶粘剂和胶粘带工业协会发布的《中国胶粘剂和胶粘带行业现状及发展趋势》，我们假设传统汽车单车用胶粘剂为 20kg，新能源汽车动力电池组装单车用胶量为 5 kg。据此计算，2025 年我国汽车胶粘剂需求量有望提升至 66 万吨，2019-2025 年 CAGR 为 4.05%，市场空间广阔。

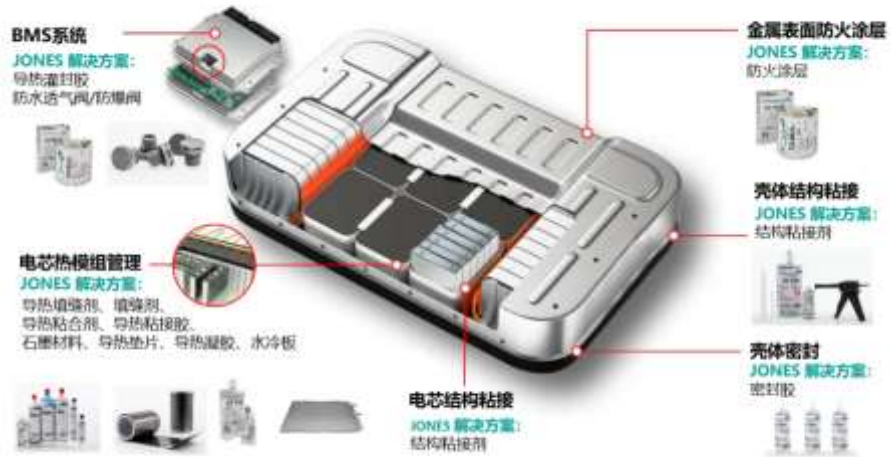
表 9：传统汽车/新能源汽车用胶量测算（单位：万吨）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
传统汽车产量（万辆）	2443	2396	2271	2002	1923	1827	1653
传统汽车单车用胶量（千克）	20	20	20	20	20	20	20
传统汽车合计用胶量（万吨）	49	48	45	40	38	37	33
新能源汽车产量（万辆）	124	137	355	700	860	1040	1300
新能源汽车动力电池组装单车用胶量（千克）	5	5	5	5	5	5	5
新能源汽车合计用胶量（万吨）	3	3	9	18	22	26	33
共计用胶量（万吨）	52	51	54	58	60	63	66

资料来源：中国胶粘剂和胶粘带工业协会、国家统计局、前瞻产业研究院、智研咨询、长城证券研究院整理

胶粘剂作为电池组装的重要材料，是实现电力驱动系统稳定、高效、持久、安全工作的一个核心因素之一。胶粘剂在动力电池上具有以下四大作用：1）为动力电池提供防护效果；2）实现安全可靠的轻量化设计；3）热管理；4）帮助电池应对更复杂的使用环境。

图 22: 新能源汽车电池组装胶粘剂示意图



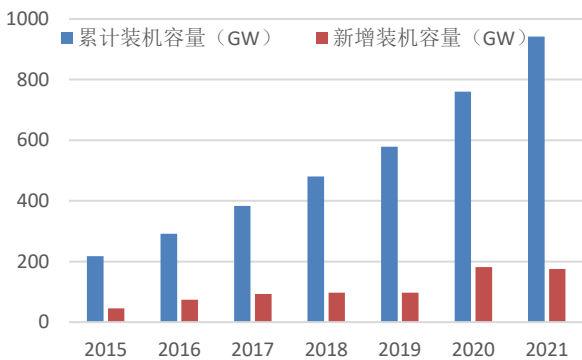
资料来源: 公司官网、长城证券研究院

3.2.3 新能源-光伏逆变器灌封及锂电池的胶粘

光伏行业用胶主要包括有机硅胶及太阳能电池背板用胶。有机硅胶主要用于光伏组件的封装，光伏组件在生产过程所使用的硅胶为光伏专用有机硅胶，需要用硅胶对层压组件进行密封，对接线盒进行粘接。

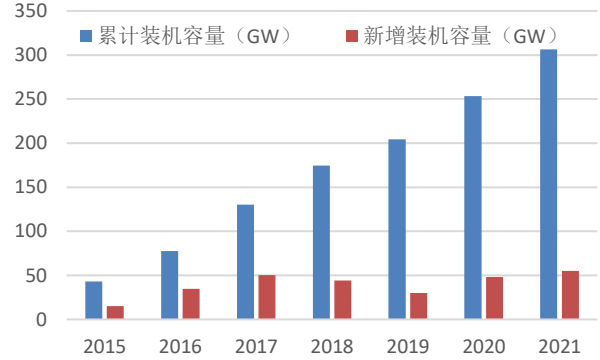
全球光伏市场强势增长，大幅拉动胶粘剂需求。2015-2021 年全球光伏累计装机容量维持稳定上升趋势，2021 年全球光伏累计装机容量达 942.00GW，较 2020 年增长 23.88%。国内光伏发电装机容量由 2015 年的 43.18GW 增长至 2021 年的 306.56GW，年复合增长率为 38.63%。胶粘剂作为光伏行业的重要辅助材料之一，全球光伏新能源行业的持续健康发展将为我国光伏胶粘剂企业带来更广阔的市场空间。

图 23: 全球光伏累计及新增装机容量 (单位: GW)



资料来源: 国际能源署、长城证券研究院

图 24: 国内光伏累计及新增装机容量 (单位: GW)



资料来源: 国家能源局、长城证券研究院

粘结剂是锂离子电池极片的重要组成材料之一。它将电极片中活性物质和导电剂粘附在电极集流体上的高分子化合物，具有增强活性材料、导电剂和集流体间接触性以及稳定极片结构的作用，是锂离子电池材料中技术含量较高的附加材料。

锂电池胶粘剂产业快速成长趋势明确。电池正极材料中，PVDF 是锂电池应用中最广泛正极粘接剂，占整体市场规模的 54%，添加量为 50 吨/GWh。由巨丰投顾预计，2025 年国内锂电用 PVDF 将达到 6.6 万吨。负极片以 CMC 为增稠剂、SBR 胶

乳为粘接剂、水作溶剂。经胶粘剂行业信息测算，1GWh 锂电池对应约 420 吨锂电负极胶，2021 年中国负极胶出货量约为 14 万吨，到 2025 年增长至 61 万吨，年复合增长率为 44.48%。预计在锂电池行业景气的背景下，锂电池胶粘剂的需求将不断增长。

3.3 EMI 屏蔽解决方案：电磁屏蔽与兼容

电磁屏蔽是解决电磁兼容问题的关键技术。电磁兼容性指某电子设备既不干扰其它设备，同时也不受其它设备的影响。即利用屏蔽体对电磁波产生衰减的作用，通过用屏蔽体将元部件、电路、组合件、电缆或整个系统的干扰源包围起来，防止干扰电磁场向外扩散，并防止它们受到外界电磁场的影响。

电磁屏蔽材料必须具有良好的导电性。因此可以直接选择金属材料，如铍铜、不锈钢等；也可以在不导电的基材中添加一定比例的导电填料从而使得材料导电，基材可采用硅胶、塑料等材料，导电填料可以是金属片、金属粉末、金属纤维或金属化纤维等材料；或者对基材进行电镀，如导电布等。

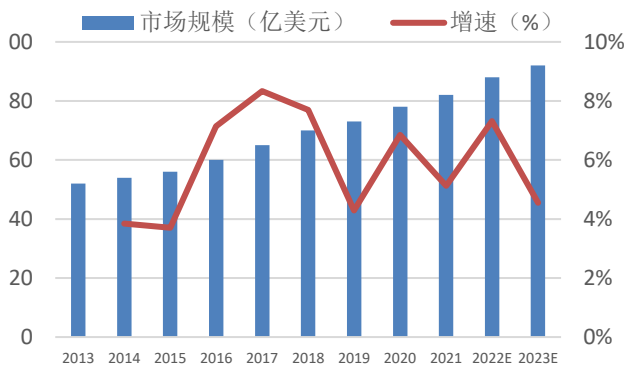
表 10: 电磁屏蔽材料分类

材料类别	简介
金属类	直接选择金属材料，如铍铜、不锈钢等，包括铍铜簧片，不锈钢簧片等产品使用材料。
填充类	在不导电的基材中添加一定比例的导电填料从而使得材料导电，基材可采用硅胶、塑料等材料，导电填料可以是金属片、金属粉末、金属纤维或金属化纤维等材料。包括导电塑料器件和导电硅胶器件使用材料。
表面覆层类	包括导电布衬垫等使用材料。导电布衬垫将被更薄的原料布和性能更材料好的泡棉替代，同时又能满足高温度和高可靠性的需求。
导电涂料类	将采用碳素系导电粉等材料，利用其高导电和高分散结构的性能，满足产品的导电性能和成本的要求。
其他	其它一些新机理的屏蔽材料也在探索之中，如发泡金属屏蔽材料，纳米屏蔽材料和本征导电高分子材料，依靠本身良好的导电性达到电磁屏蔽的目的。

资料来源：电子发烧友，长城证券研究院

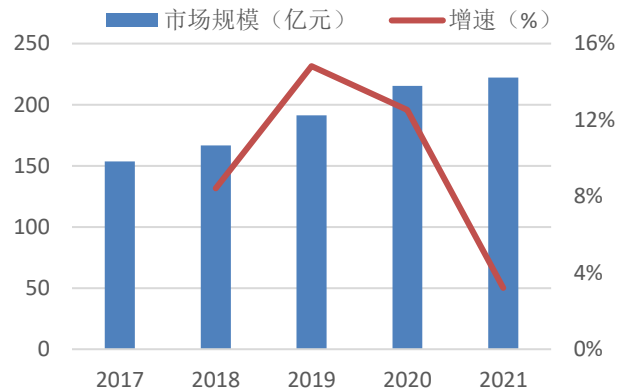
电磁屏蔽材料市场蓬勃发展。据观研天下发布的报告，全球电磁屏蔽材料市场规模近年来逐步扩大，从 2013 年的 52 亿美元增长到 2021 年的 82 亿美元，2013 年至 2021 年复合增长率为 5.86%。预测到 2023 年全球电磁屏蔽材料市场规模将达到 92.5 亿美元，较 2021 年（10.5 亿美元）复合增长率为 6.21%。中国电磁屏蔽材料行业市场规模从 2017 年的 153.67 亿元增长至 2021 年的 222.18 亿元，年复合增长率为 9.66%。电磁屏蔽材料展现出良好的市场发展前景。

图 25: 全球电磁屏蔽行业市场规模 (单位: 亿美元)



资料来源: 观研天下, 长城证券研究院

图 26: 中国电磁屏蔽行业市场规模 (单位: 亿元)



资料来源: 观研天下, 长城证券研究院

电子设备市场持续发展, 电磁屏蔽材料效能高增。一方面由于电子产品的无处不在, 更高的频率资源被开发使用, 日益重视的环保要求对电子产品电磁兼容要求越来越高, 给电磁屏蔽带来很多新的挑战。另一方面无线设备数量的迅猛增长使得电磁辐射环境更为复杂, 行业管制标准更为严苛, 对抗电磁干扰产品具有持续稳定增长的需求。

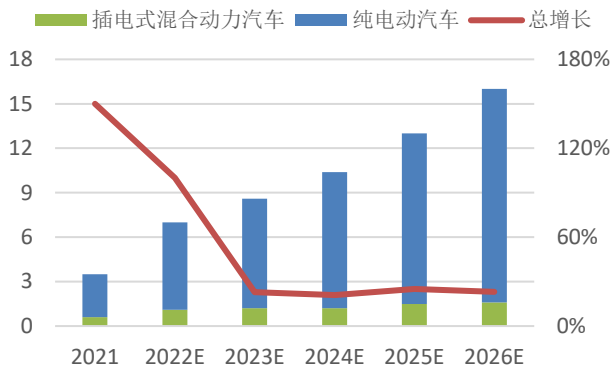
4. 丰富产品矩阵推进新兴赛道进展顺利, 未来成长空间巨大

核心业务龙头地位稳固, 新业务布局全面开花。在 5G+AI 趋势下, AR/VR 设备、折叠屏手机、智能投影、智能家居设备等产品的应用场景将会更多地与人们的生活、工作相连接, 成为公司消费电子业务新的成长点, 带动四大核心业务广阔的市场空间。目前公司可提供丰富的产品矩阵, 产品应用于汽车、光伏、新能源、数据中心等下游领域中, 新兴赛道进展顺利, 未来有望实现快速增长。

4.1 新能源汽车加速渗透, 汽车电子市场规模广阔

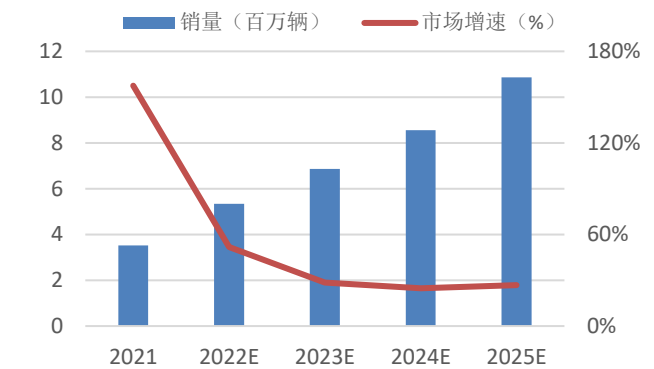
汽车智能化市场规模保持快速增长。在全球范围内“减碳”的大背景下, 汽车行业设定的目标是在 2050 年实现零排放, 这要求各国在 2035 年停售传统燃油车。IDC 在 2022 年 8 月最新发布的《2022-2026 中国新能源汽车市场趋势预测》显示, 中国新能源汽车市场规模将在 2026 年达到 1,598 万辆的水平, 年复合增长率 35.1%。随着政策持续发力, 新车型不断推出, 预计新能源汽车将维持高景气度。

图 27: 中国新能源汽车产量预测 (单位: 百万台)



资料来源: 前瞻产业研究院, 长城证券研究院

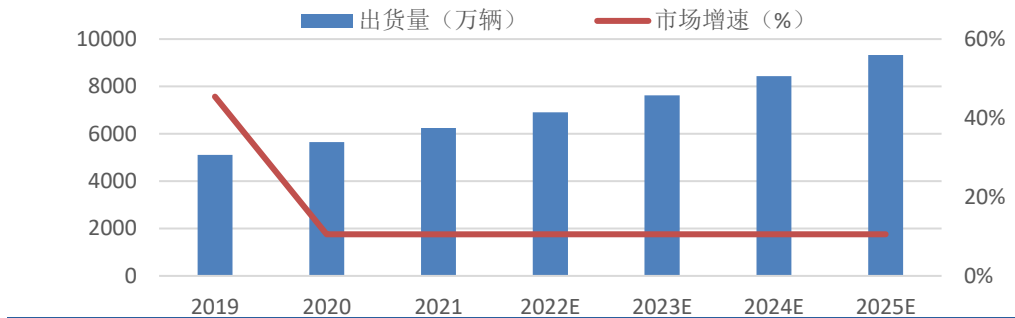
图 28: 中国新能源汽车销量预测 (单位: 百万台)



资料来源: 艾瑞咨询, 长城证券研究院

预计 2025 年全球智能汽车市场规模为 9323 万辆。根据前瞻研究院和 IDC 的数据测算, 随着智能汽车的快速发展, 预计 2019 至 2025 年智能汽车行业年复合增长率达到 15%, 行业增速较快。随着智能汽车核心技术的突破与相关政策的陆续出台, 未来几年智能汽车增长速度有望加快。

图 29: 全球智能汽车出货量 (单位: 万辆) 及增速 (单位: %)



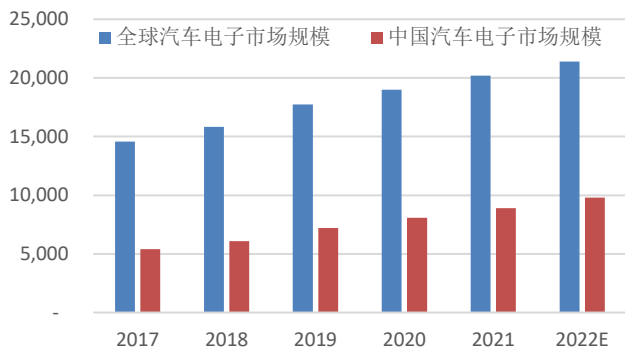
资料来源: 前瞻产业研究院, 长城证券研究院

智能化、网联化赋能汽车电子, 未来前景广阔。随着 AIoT 市场保持快速增长, 物联网终端设备连接数量激增, 消费电子产品从“万物互联”走向“全场景智联”。汽车内部由于智能化而产生的热和电磁波必须得到及时有效处理, 以提高汽车的安全性和智能性。因此, 智能驾驶及智能座舱的极致体验也带来电动车产品力的进一步提升, 热管理问题逐渐日益重要。

汽车智能化景气度确定性, 汽车电子受益将迎来广大市场。车规级芯片带来算力飙升, 现有车辆运算平台基本都在百瓦甚至千瓦级运行状态, 同时也衍生了功耗、散热、电磁兼容与质量等多重挑战。在当前汽车形态与车辆环下, 如采用水冷散热方案, 功耗最高需控制在 300-400 瓦, 与 5G 手机十几瓦的峰值功耗相比, 热管理问题更为突出。此外, 电动汽车的零部件为三电 (电池、电控和电机) 目前电动车成本中汽车电子占比达 20%, 未来将持续快速提升至约 50% 以上。随着汽车智能化高景气度, 驱动汽车电子需求明显增加, 推动汽车电子热管理解决方案快速发展。

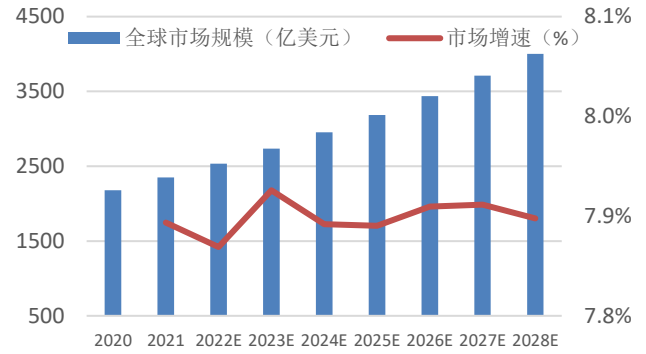
全球汽车电子市场规模突破两万亿, 我国占据半壁江山。汽车电子的市场规模将迎来进一步增长。Statista 的数据表明, 2020 年全球汽车电子市场规模约为 2180 亿美元, 到 2028 年有望达到 4000 多亿美元, 预计 2020 年至 2028 年复合增长率在 8% 左右。随着汽车电子快速发展, 将为热管理硬件市场打开广阔空间。

图 30: 全国/中国汽车电子市场规模 (单位: 亿元)



资料来源: 盖世汽车研究院, 长城证券研究院

图 31: 全球汽车电子市场规模预测 (单位: 亿美元)



资料来源: Statista, 长城证券研究院

瞄准汽车智能化赛道, 拓展第二增长曲线。公司在智能交通领域主要瞄准新能源汽车、自动驾驶、智能座舱、三电系统等领域的热管理功能解决方案。主要面向智能汽车上游企业包括感知、控制、通讯系统制造业 (主要服务产品包括芯片、雷达等) 及中游企业包括执行系统制造业 (主要产品包括智能中控屏等) 的热管理问题。我们认为, 车规级芯片会带来算力飙升, 将衍生功耗、散热等多重挑战, 公司有望通过汽车智能化热管理解决方案快速拓展第二增长曲线。

提供丰富产品矩阵及电子设备可靠性解决方案。在整个智能交通领域, 公司可提供的主要产品包括但不限于: 热模组、人工合成石墨、热界面材料 (导热硅脂、导热凝胶、导热垫片)、EMI 屏蔽材料等。部分产品实现批量交付, 部分产品处于送样、客户认证等量产前不同阶段。

表 11: 智能交通领域可提供产品图

业务条线	产品方向	产品	产品图片
热管理材料	人工合成石墨	合成石墨片、多层石墨	
	导热界面材料	导热硅脂	
		导热凝胶	
		导热垫片	
	热模组	热模组	
EMI 屏蔽材料	防水透气阀	防水透气阀	
密封材料	灌封胶	导热灌封胶	

资料来源：公司官网、公司 2022 年中报、长城证券研究院

目前客户覆盖 Tier1 零部件厂、主机厂等。公司正积极拓展新能源汽车市场，已实现对部分客户批量供货。2022 年 9 月末，公司收到德国某知名 Tier1 汽车零部件企业的开发定点项目通知，为其开发某型导热材料，最终用户为某德系整车厂新能源车型，项目生命周期 8 年。本次获得开发定点项目，体现了客户对公司技术实力和产品质量的高度信任和认可，有利于公司进一步拓展汽车智能化市场。

4.2 受益清洁能源大发展，热管理及密封材料迎来发展空间

政策加码迎利好，清洁能源高增长。近年来，为了促进清洁能源行业发展，国务院、国家发改委、生态环境部等多部门陆续印发了支持、规范清洁能源行业的发展政策，内容涉及能源发展储存技术路线、风光发电厂建设规范等内容。我们认为，随着国家政策的陆续出台，清洁能源有望受益我国“碳达峰”、“碳中和”目标的不断达成迎来快速发展。

表 12: 国家层面关于清洁能源相关政策





发布部门	文件/政策名称	时间
生态环境部	《碳排放权交易管理办法（试行）》	2021年02月01日
第十三届全国人民代表大会第四次会议表决通过	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	2021年03月11日
生态环境部	《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》	2021年03月26日
生态环境部	《碳排放权登记管理规则（试行）》、《碳排放权交易管理规则（试行）》和《碳排放权结算管理规则（试行）》	2021年05月19日
国务院	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》	2021年10月24日
国务院	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021年10月24日
工业和信息化部	《“十四五”工业绿色发展规划》	2021年11月15日
国务院国资委	《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》	2021年12月30日
国家发改委、国家能源局等九部门	《“十四五”可再生能源发展规划》	2022年06月01日

资料来源：国务院、国家发改委、生态环境部、工业和信息化部、长城证券研究院

清洁能源快速发展势必迎来热管理问题，公司产品快速切入有望享受行业红利。光伏发电、风力发电及储能行业的大发展催生了大量的热管理功能解决方案（热模组、导热界面材料等）的需求。公司基于行业与市场需求，系统整合多元化产品线，提供以热管理为核心的电子设备可靠性综合解决方案，契合当前行业与客户需求，同时提升了单机价值量与公司在产业链位置的重要性。

在光伏发电、风力发电及储能行业，公司提供的主要产品有热模组、导热界面材料及密封材料等，自2011年以来，公司长期服务于光伏行业，并与主流客户（YGDY）稳定合作达十年以上。目前公司与行业头部企业在光伏、风电、储能等多个领域展开深度合作。

表 13: 清洁能源领域可提供产品图

业务条线	产品方向	产品	产品图片
热管理材料	热模组	热模组	
	导热界面材料	导热硅脂	
		导热凝胶	
		导热垫片	
密封材料	灌密封胶	导热灌密封胶	

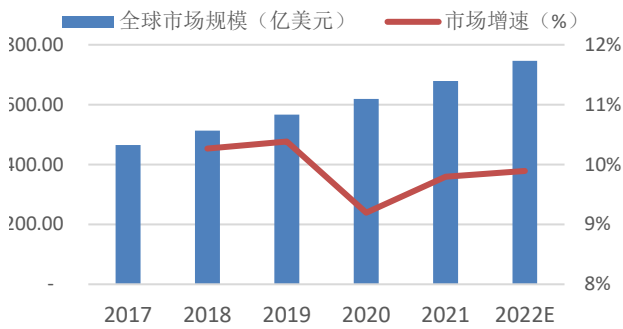
资料来源: 公司官网、公司 2022 年中报、长城证券研究院

4.3 数据中心快速发展，热管理问题成为重要一环

国家政策持续赋能，东数西算战略加持。在《“十四五”信息通信行业发展规划》、《关于加强数字政府建设的指导意见》等政策重点引导下，我国数据中心产业发展步入新阶段，数字基建需求与行业景气度有望不断提升。同时“东数西算”等重大工程的启动实施，将对通信设备、服务器等领域的相关产品带来显著拉动，公司相关业务将在数字基建行业大展中获得快速成长。

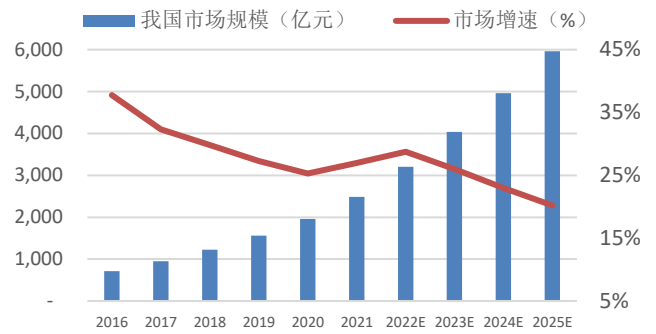
数据中心市场巨大，电磁屏蔽和散热下游需求确定性。国外云计算云存储景气度持续，预计 2022 年全球数据中心市场规模将达到 746.50 亿美元；国内云计算市场的相对规模尚未打开，预计 2025 年将达 5,962.00 亿元，均将驱动数据中心需求高速增长。随着 5G 网络建设完善，物联网车联网等将成为数据中心需求新增长驱动力，带动电磁屏蔽和散热强大需求。

图 32: 全球数据中心市场规模 (单位: 亿美元)



资料来源: 中国信通院, 长城证券研究院

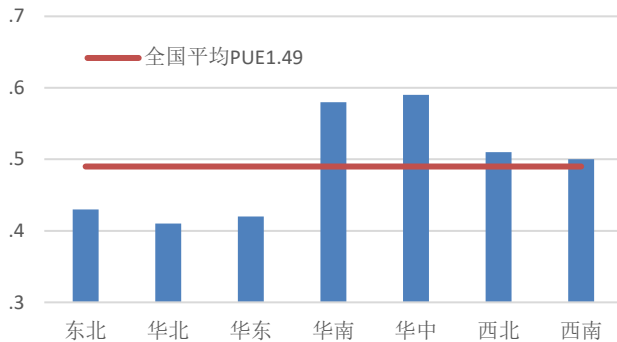
图 33: 中国数据中心市场规模 (单位: 亿元)



资料来源: 36 氪研究院, 长城证券研究院

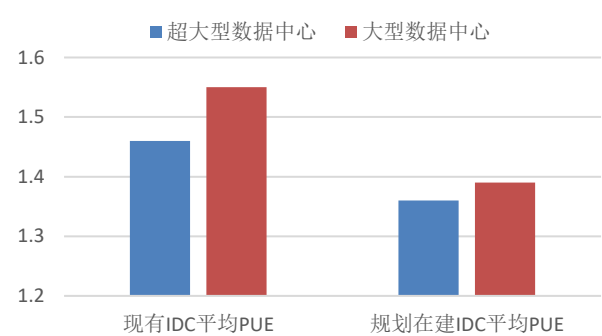
传统数据中心的 PUE 仍有较大改进空间。数据中心能耗指标 PUE (Power Usage Efficiency) 是指数据中心消耗的所有能源与 IT 负载消耗的能源之比, PUE=1 最为理想, 意味着所有能耗都用于服务器设备运转, 无其他开销。据 2021 年 CDCC 报告, 全国数据中心 PUE 平均水平为 1.49, 传统风冷数据中心 PUE 在 1.5~1.8 (1kW 的服务器正常运转需 1.5~1.8kW 电量), 与国家要求 2025 年达到平均 1.3 以下还有较大的差距。

图 34: 中国各区域数据中心 2021 年平均 PUE



资料来源: CDCC, 长城证券研究院

图 35: 超大型/大型数据中心现有及规划在建平均 PUE



资料来源: 工业和信息化部, 长城证券研究院

5G 基站能耗约为 4G 的 3 倍, 给 5G 基站热管理带来更大挑战。IDC 为能耗大户, 其中散热能耗占比超 40%。据工信部公布, 2021 年我国数据中心耗电量为 2,166 亿 kwh, 占社会总耗电量的 2.6%。据通信院公布, 我国 IDC 电费占 TCO (整体运营支出) 的 60-70%。据赛迪统计, 中国 IDC 能耗中, 43% 用于 IT 设备散热, 基本与 45% 的 IT 设备自身能耗持平, 可见减少散热从而控制 TCO 是节能降耗的核心方向。

行业需求明确, 产品快速跟进。公司从通信业务扩展为数字基建业务, 产品全面覆盖数字信息收集、传输、储存与计算等各个环节的终端电子设备, 目前已完成以上行业的热管理等行业综合解决方案。在数字基建行业细分领域中, 通信领域收入占比最高; 其次是服务器/数据中心领域, 公司目前已向国内外多家终端应用企业批量供货; 最后是安防设备领域, 已经与头部客户展开合作。

表 14: 公司在数字基建环节可提供的主要产品

细分领域	可提供的主要产品
服务器/数据中心领域	热模组（尤其是液冷散热模组）、导热垫片、导热硅脂、导热凝胶、导热相变材料、导热碳纤维垫等
通信领域	导热垫片、导热硅脂、导热相变材料、导热吸波材料、FIP 导电银胶、热模组、EMI 吸波材料、EMI 密封材料和环境密封材料等
安防设备领域	导热垫片、导热凝胶、双组份灌封胶等

资料来源：公司 2022 年中报，长城证券研究院

5. 盈利预测

5.1 关键假设

根据公司近两年年报披露情况，结合消费电子、数字基建、智能交通和清洁能源行业的发展前景，对公司未来三年热管理、EMI 屏蔽、粘接和密封解决方案营收预测如下：

- 随着 5G 设备相比 4G 设备功耗的明显提升，智能手机等原有的单一材料散热方案不能有效满足其散热要求，热管、均热板等效果更好的热管理解决方案产品将迎来发展机会，我们预计公司该部分收入将保持稳健增长。预计 2022/2023/2024 年热管理解决方案产品收入增速分别为 28.14%、28.46%、30.17%，对应毛利率分别为 28.16%、30.64%、31.62%。
- 5G 时代逐步来临，将推动智能穿戴设备、VR/AR 设备、智能汽车等新兴智能终端的兴起，进而为电磁屏蔽产业带来更加丰富的应用场景，EMI 屏蔽解决方案行业有望实现快速增长。预计 2022/2023/2024 年 EMI 屏蔽解决方案收入增速分别为 10.00%、15.00%、15.00%，对应毛利率分别为 42.00%、43.00%、43.00%。
- 在“双循环”和“碳中和碳达峰”的新格局下，粘接和密封解决方案行业迎来重要的战略机遇期，进而为汽车电子、消费电子、光伏等领域用胶带来增量空间。预计 2023/2024 年粘接和密封解决方案收入增速分别为 150.00%、60.00%，2022/2023/2024 年毛利率分别为 35.00%、35.00%、34.00%。

5.2 盈利预测

根据公司业务布局，我们预计中石科技 2022-2024 年营业收入达到 15.93/20.47/26.51 亿元，同比增速分别为 27.7%/28.5%/29.5%；预计归母净利润分别为 1.90/2.56/3.48 亿元，EPS 分别为 0.68/0.91/1.24 元。

表 15: 中石科技主营业务营收情况 (单位: 百万元)

报告期	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入:	1247.60	1593.00	2047.60	2651.70
YoY (%)	8.62%	27.66%	28.53%	29.50%
毛利率 (%)	26.15%	29.17%	31.43%	32.23%
热管理解决方案:	1,126.96	1444.00	1855.00	2414.60
YoY (%)	6.89%	28.14%	28.46%	30.17%
占比 (%)	90.33%	90.65%	90.59%	91.06%
毛利率 (%)	47.11%	28.16%	30.64%	31.62%
EMI 屏蔽解决方案:	76.13	84.00	96.60	111.10
YoY (%)	47.12%	10.00%	15.00%	15.00%
占比 (%)	6.10%	5.27%	4.72%	4.19%
毛利率 (%)	15.21%	42.00%	43.00%	43.00%
粘接和密封解决方案:	-	20.00	50.00	80.00
YoY (%)	-	-	150.00%	60.00%
占比 (%)	-	1.26%	2.44%	3.02%
毛利率 (%)	-	35.00%	35.00%	34.00%
其他:	44.51	45.00	46.00	46.00
YoY (%)	4.65%	1.10%	2.22%	0.00%
占比 (%)	3.57%	2.82%	2.25%	1.73%
毛利率 (%)	5.90%	35.00%	35.00%	35.00%

资料来源: iFind, 长城证券研究所

5.3 投资建议

基于中石科技在热管理、EMI 屏蔽、粘接和密封解决方案的业务布局, 我们选取飞荣达、长盈精密、碳元科技作为可比公司。其中, 飞荣达主要布局电磁屏蔽及导热材料方向; 长盈精密涉及屏蔽件及硅胶结构类产品; 碳元科技主营业务为高导热石墨散热材料。我们预测公司 2022-2024 年归母净利润为 1.90/2.56/3.48 亿元, 当前股价对应 PE 分别为 23/17/13 倍, 鉴于公司所处热管理、EMI 屏蔽、粘接和密封解决方案行业的发展, 未来业绩有望实现高速增长, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

表 16: 可比公司估值 1 (数据截止至 2023.01.12)

代码	公司简称	股价/元	EPS		
			2022E	2023E	2024E
300602.SZ	飞荣达	15.76	0.07	0.41	0.80
300115.SZ	长盈精密	11.67	0.03	0.55	0.94
603133.SH	碳元科技	11.27	-0.26	-0.20	-0.18
	平均		-0.05	0.25	0.52
300684.SZ	中石科技	15.80	0.68	0.91	1.24

资料来源: 同花顺, 长城证券研究所

备注: 除中石科技外, 其余采用 IFind 一致预测

表 17: 可比公司估值 2 (数据截止至 2023.01.12)

代码	公司简称	总市值/亿元	22 归母净利润/亿元	PE		
				2022E	2023E	2024E
300602.SZ	飞荣达	80.05	0.35	233.48	38.91	19.76
300115.SZ	长盈精密	140.16	0.36	408.04	21.22	12.43
603133.SH	碳元科技	23.58	-0.55	-44.30	-58.77	-64.69
平均				199.07	0.45	-10.83
300684.SZ	中石科技	44.37	1.90	23	17	13

资料来源: 同花顺, 长城证券研究所

备注: 除中石科技外, 其余采用 IFind 一致预测

6. 风险提示

- **上游原材料价格浮动风险:** 人工合成石墨散热膜、人工合成石墨散热片的主要原材料系 PI 膜, 具有较高的技术壁垒, 国内厂商已经部分实现国产替代, 但高性能 PI 膜的生产厂商较少, 仍主要集中于美国、日本、韩国等发达国家。近年来, PI 膜的价格不断下降, 但未来可能出现 PI 膜等原材料价格波动的情况, 对公司的快速发展带来影响。
- **市场竞争加剧风险:** 新能源行业快速发展, 但结构件龙头厂商都在加速扩产, 若行业竞争加剧将会对公司盈利产生不利影响。
- **新领域产品拓展不及预期风险:** 公司积极拓展 AR/VR、智能家居、智能交通和清洁能源等新赛道。若该部分新领域产品未来拓展不达预期, 或将无法对公司长期业绩产生正向影响。
- **智能手机销量不达预期风险:** 智能手机及 5G 手机销售下滑, 影响上游热管理、EMI 屏蔽解决方案产品需求。

6.1 附：盈利预测表

利润表 (百万)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	主要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	1,148.60	1,247.60	1,592.68	2,047.15	2,651.17	成长性					
营业成本	763.88	921.39	1,128.11	1,403.78	1,796.77	营业收入增长	48.06%	8.62%	27.66%	28.53%	29.50%
销售费用	26.41	34.61	45.61	60.19	84.04	营业成本增长	51.98%	20.62%	22.44%	24.44%	27.99%
管理费用	58.00	82.27	98.11	134.29	176.04	营业利润增长	52.71%	-33.09%	49.36%	34.19%	37.01%
研发费用	73.33	80.39	98.92	132.04	168.83	利润总额增长	52.50%	-33.08%	49.49%	34.23%	37.09%
财务费用	6.98	2.26	6.63	9.42	13.79	归母净利润增长	53.09%	-29.99%	44.13%	35.02%	35.89%
其他收益	2.39	10.04	7.20	3.23	7.33	盈利能力					
投资净收益	6.23	15.96	8.52	3.58	7.75	毛利率	33.49%	26.15%	29.17%	31.43%	32.23%
营业利润	218.41	146.14	218.28	292.92	401.34	销售净利率	19.02%	11.71%	13.71%	14.31%	15.14%
营业外收支	-0.62	-0.39	-0.41	-0.47	-0.42	ROE	10.89%	7.86%	11.26%	14.94%	20.01%
利润总额	217.80	145.75	217.87	292.45	400.91	ROIC	85.60%	21.90%	25.40%	35.94%	34.31%
所得税	31.78	14.86	27.90	37.58	53.92	营运效率					
少数股东损益	-2.08	-0.79	0.19	-1.38	-1.21	销售费用/营业收入	2.30%	2.77%	2.86%	2.94%	3.17%
归母净利润	188.09	131.68	189.78	256.24	348.20	管理费用/营业收入	5.05%	6.59%	6.16%	6.56%	6.64%
资产负债表						研发费用/营业收入	6.38%	6.44%	6.21%	6.45%	6.37%
						财务费用/营业收入	0.61%	0.18%	0.42%	0.46%	0.52%
流动资产	1,569.44	1,361.77	1,286.84	1,428.66	1,470.69	投资收益/营业利润	2.85%	10.92%	3.90%	1.22%	1.93%
货币资金	652.14	668.33	911.91	619.53	800.28	所得税/利润总额	14.59%	10.20%	12.81%	12.85%	13.45%
应收票据及应收账款合计	359.58	356.88	115.63	506.48	308.70	应收账款周转率	3.79	3.56	6.92	8.00	7.83
其他应收款	2.72	3.71	60.00	60.00	60.00	存货周转率	12.32	9.29	9.77	10.44	10.76
存货	116.88	151.84	174.06	218.22	274.50	流动资产周转率	1.01	0.85	1.20	1.51	1.83
非流动资产	415.29	601.70	603.11	640.36	675.83	总资产周转率	0.76	0.63	0.83	1.03	1.26
固定资产	325.70	368.54	392.07	417.81	435.25	偿债能力					
资产总计	1,984.73	1,963.47	1,889.95	2,069.02	2,146.51	资产负债率	13.96%	15.23%	10.72%	17.54%	19.20%
流动负债	277.09	290.70	198.45	356.72	406.90	流动比率	5.66	4.68	6.48	4.00	3.61
短期借款	-	-	-	-	-	速动比率	5.24	4.16	5.61	3.39	2.94
应付款项	228.55	231.06	147.99	284.42	344.68	每股指标 (元)					
非流动负债	0.03	8.35	4.19	6.27	5.23	EPS	0.71	0.47	0.68	0.91	1.24
长期借款	-	-	-	-	-	每股净资产	6.02	5.88	5.96	6.03	6.13
负债合计	277.12	299.06	202.64	362.99	412.14	每股经营现金流	0.55	0.56	1.18	0.16	2.18
股东权益	1,707.61	1,664.42	1,687.31	1,706.03	1,734.38	每股经营现金/EPS	0.78	1.20	1.74	0.18	1.76
股本	280.95	280.93	280.93	280.93	280.93	估值	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
留存收益	1,418.42	1,374.62	1,392.35	1,412.45	1,442.01	PE	22.35	33.70	23.39	17.32	12.75
少数股东权益	15.78	13.84	14.03	12.65	11.44	PEG	2.02	0.88	1.51	1.57	0.33
负债和权益总计	1,984.73	1,963.47	1,889.95	2,069.02	2,146.51	PB	2.62	2.69	2.65	2.62	2.58
现金流量表						EV/EBITDA	20.49	27.97	12.79	10.40	7.47
						EV/SALES	4.64	4.24	2.20	1.85	1.36
经营活动现金流	154.80	158.46	330.95	45.00	613.62	EV/IC	8.77	6.85	4.77	3.62	4.02
其中营运资本减少	-90.53	-49.12	93.98	-274.40	192.93	ROIC/WACC	2.94	1.57	1.82	2.57	2.46
投资活动现金流	-496.13	43.12	89.79	-93.54	-99.59	REP	2.99	4.36	2.62	1.41	1.64
其中资本支出	12.55	109.98	102.90	131.09	151.91						
融资活动现金流	670.99	-184.46	-177.16	-243.84	-333.29						
净现金总变化	329.66	17.11	243.58	-292.38	180.75						

研究员承诺

本人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，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究院，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

长城证券投资评级说明**公司评级：**

买入——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅15%以上
增持——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于5%~15%之间
持有——预期未来6个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间
卖出——预期未来6个月内股价相对行业指数跌幅5%以上

行业评级：

强于大市——预期未来6个月内行业整体表现战胜市场；
中性——预期未来6个月内行业整体表现与市场同步；
弱于大市——预期未来6个月内行业整体表现弱于市场。

长城证券研究院

深圳办公地址：深圳市福田区福田街道金田路2026号能源大厦南塔楼16层

邮编：518033 传真：86-755-83516207

北京办公地址：北京市西城区西直门外大街112号阳光大厦8层

邮编：100044 传真：86-10-88366686

上海办公地址：上海市浦东新区世博馆路200号A座8层

邮编：200126 传真：021-31829681

网址：<http://www.cgws.com>

