

证券代码：002617

证券简称：露笑科技

公告编号：2020-082

## 露笑科技股份有限公司 2020 年半年度报告摘要

### 一、重要提示

本半年度报告摘要来自半年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读半年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次半年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名
-----------	-----------	-----------	--------

非标准审计意见提示

适用  不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

适用  不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用  不适用

### 二、公司基本情况

#### 1、公司简介

股票简称	露笑科技	股票代码	002617
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	李陈涛	李陈涛	
办公地址	浙江省诸暨市陶朱街道展诚大道 8 号	浙江省诸暨市陶朱街道展诚大道 8 号	
电话	0575-89072976	0575-89072976	
电子信箱	roshow@roshowtech.com	roshow@roshowtech.com	

#### 2、主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是  否

追溯调整或重述原因

同一控制下企业合并

	本报告期	上年同期		本报告期比上年同期增减
		调整前	调整后	
营业收入（元）	1,144,551,133.01	1,258,756,272.24	1,259,113,415.11	-9.10%
归属于上市公司股东的净利润（元）	151,352,628.33	151,215,067.02	146,650,259.06	3.21%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	74,996,511.50	62,424,568.61	57,860,623.15	29.62%

经营活动产生的现金流量净额（元）	145,782,471.28	255,271,046.43	254,785,681.22	-42.78%
基本每股收益（元/股）	0.10	0.11	0.10	0.00%
稀释每股收益（元/股）	0.10	0.11	0.10	0.00%
加权平均净资产收益率	5.19%	5.44%	5.27%	-0.08%
	本报告期末	上年度末		本报告期末比上年 度末增减
		调整前	调整后	调整后
总资产（元）	7,778,050,551.94	8,170,897,046.20	8,307,600,965.16	-6.37%
归属于上市公司股东的净资产（元）	3,065,620,653.43	2,870,794,443.61	2,850,535,584.48	7.55%

### 3、公司股东数量及持股情况

单位：股

报告期末普通股股东总数	53,869		报告期末表决权恢复的优先 股股东总数（如有）	0		
前 10 名股东持股情况						
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押或冻结情况	
					股份状态	数量
深圳东方创业 投资有限公司	境内非国有法 人	17.21%	259,915,384	259,915,384		
露笑集团有限 公司	境内非国有法 人	15.34%	231,671,210	0	质押	228,000,000
嘉兴金熹投资 合伙企业（有限 合伙）	境内非国有法 人	4.10%	61,884,615	61,884,615		
鲁小均	境内自然人	4.05%	61,200,000	0	质押	61,000,000
汇佳华建（珠 海）投资合伙企 业（有限合伙）	境内非国有法 人	3.32%	50,111,858	0		
鲁永	境内自然人	3.03%	45,763,422	34,322,566	质押	45,760,000
诸暨亿锦农业 科技有限公司	境内非国有法 人	2.63%	39,722,187	0	质押	39,000,000
珠海横琴宏丰 汇投资合伙企 业（有限合伙）	境内非国有法 人	2.05%	30,942,307	30,942,307		
何小妹	境内自然人	1.99%	30,000,200			
李红卫	境内自然人	1.63%	24,625,826	17,258,426		
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、公司前十大股东中第 2 名、第 4 名、第 6 名为一致行动人 2、公司前十大股东中第 1 名、第 5 名为一致行动人 3、公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动。					
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	股东何小妹在报告期内通过融资融券账户增加公司股票 30,000,000 股					

### 4、控股股东或实际控制人变更情况

控股股东报告期内变更

适用  不适用

公司报告期控股股东未发生变更。

实际控制人报告期内变更

□ 适用 √ 不适用

公司报告期实际控制人未发生变更。

## 5、公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

## 6、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在半年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券  
否

# 三、经营情况讨论与分析

## 1、报告期经营情况简介

公司是否需要遵守特殊行业的披露要求

### 一、公司整体经营情况

2020 年上半年，受新冠肺炎疫情影响，全球经济下行压力加剧，中美贸易摩擦持续，国内经济出现短期波动，企业正常生产经营面临严峻挑战。公司以“防疫情、保安全、稳生产、降成本、拓市场、育产业、深改革”为主线，将重大专项工作贯穿生产经营全局，强化运营执行，把握市场变化，积极应对新冠疫情和贸易摩擦等叠加因素带来的不利影响，保持公司生产经营的平稳态势。报告期内，公司实现营业收入114455万元，同比下降9.10%，实现归属于母公司股东的净利润15133万元，同比增长3.19%。营业收入下降主要系受新冠肺炎疫情影响，传统制造行业下游客户复工复产缓慢，订单量减少所致，归属于母公司股东净利润实现同比增长，主要系报告期内公司光伏发电业务受疫情影响较小，持续稳定为公司提供利润。下半年，公司将在保持平稳运营的前提下，积极投资布局碳化硅战略新兴产业，公司已与合肥市长丰县签署战略合作框架协议，未来公司将与合肥市长丰县人民政府在合肥市长丰县共同投资建设第三代功率半导体（碳化硅）产业园，项目投资总规模预计 100 亿元。

### 二、未来重点业务讨论

碳化硅是第三代化合物半导体材料。半导体产业的基石是芯片，制作芯片的核心材料按照历史进程分为：第一代半导体材料（大部分为目前广泛使用的高纯度硅），第二代化合物半导体材料（砷化镓、磷化铟），第三代化合物半导体材料（碳化硅、氮化镓）。碳化硅因其优越的物理性能：高禁带宽度（对应高击穿电场和高功率密度）、高电导率、高热导率，将是未来最被广泛使用的制作半导体芯片的基础材料。碳化硅在半导体芯片中的主要形式为衬底。半导体芯片分为集成电路和分立器件，但不论是集成电路还是分立器件，其基本结构都可划分为“衬底-外延-器件”结构。碳化硅在半导体中存在的主要形式是作为衬底材料。

碳化硅晶片是碳化硅晶体经过切割、研磨、抛光、清洗等工序加工形成的单晶薄片。碳化硅晶片作为半导体衬底材料，经过外延生长、器件制造等环节，可制成碳化硅功率器件和微波射频器件，是第三代半导体产业发展的重要基础材料。根据电阻率不同，碳化硅晶片可分为导电型和半绝缘型。其中，导电型碳化硅晶片主要应用于制造耐高温、耐高压的功率器件，市场规模较大；半绝缘型碳化硅衬底主要应用于微波射频器件等领域，随着 5G 通讯网络的加速建设，市场需求提升较为明显。

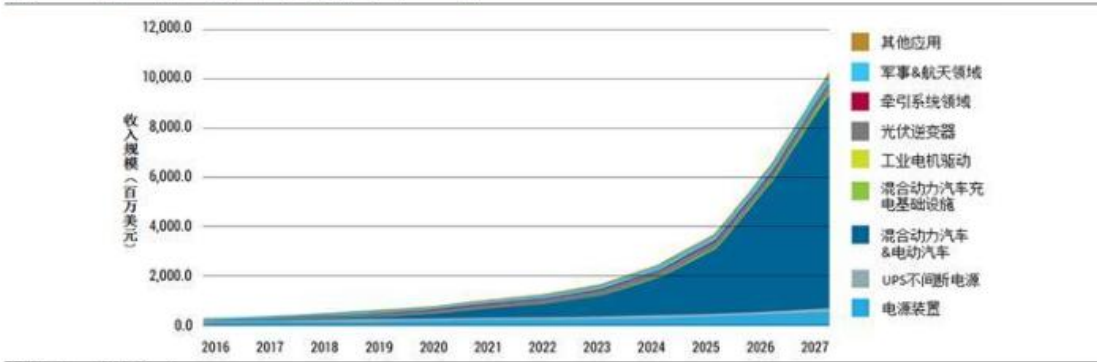
碳化硅晶片经外延生长后主要用于制造功率器件、射频器件等分立器件。以碳化硅晶片为衬底制造的半导体器件具备高功率、耐高压、耐高温、高频、低能耗、抗辐射能力强等优点，可广泛应用于新能源汽车、5G 通讯、光伏发电、轨道交通、智能电网、航空航天等现代工业领域，在我国“新基建”的各主要领域中发挥重要作用。功率器件是电力电子行业的重要基础元器件之一，广泛应用于电力设备的电能转化和电路控制 等领域。作为用电装备和系统中的核心，功率器件的作用是实现对电能的处理、转换和控制，管理着全球超过 50% 的电能资源，广泛用于智能电网、新能源汽车、轨道交通、可再生能源开发、工业电机、数据中心、家用电器、移动电子设备等国家经济与国民生活的方方面面，是工业体系中不可或缺的核心半导体产品。现有的功率器件大多基于硅半导体材料，由于硅材料物理性能的限制，器件的能效和性能已逐渐接近极限，难以满足迅速增长和变化的电能应用新需求。碳化硅功率器件以其优异的耐高压、耐高温、低损耗等性能，能够有效满足电力电子系统的高效率、小型化和轻量化要求，在新能源汽车、光伏发电、轨道交通、智能电网等领域具有明显优势。经过近 30 年研究和开发，碳化硅衬底和功率器件制造技术在近年逐步成熟，并快速推广应用，正在掀起一场节能减排和新能源领域的巨大变革。

新能源汽车是碳化硅最重要的下游应用。新能源汽车行业是市场空间巨大的新兴市场，全球范围内新能源车的普及趋势逐步清晰化。根据现有技术方案，每辆新能源汽车使用的功率器件价值约 700 美元到 1000 美元。随着新能源汽车的发展，

对功率器件需求量日益增加，成为功率半导体器件新的增长点。新能源汽车系统架构中涉及到功率半导体应用的组件包括：电机驱动系统、车载充电系统（OBC）、车载源转换系统（车载 DC/DC）和非车载充电桩。碳化硅功率器件应用于电机驱动系统中的主逆变器，能够显著降低电力电子系统的体积、重量和成本，提高功率密度。美国特斯拉公司的 Model 3 车型采用以 24 个碳化硅 MOSFET 为功率模块的逆变器，是第一家在主逆变器中集成全碳化硅功率器件的汽车厂商；碳化硅器件应用于车载充电系统和电源转换系统，能够有效降低开关损耗、提高极限工作温度、提升系统效率，目前全球已有超过 20 家汽车厂商在车载充电系统中使用碳化硅功率器件；碳化硅器件应用于新能源汽车充电桩，可以减小充电桩体积，提高充电速度。

其他应用领域也包括光伏发电、轨道交通、智能电网、风力发电、工业电源及航空航天等领域。

图表 5：碳化硅功率器件市场规模预测（2018 年）



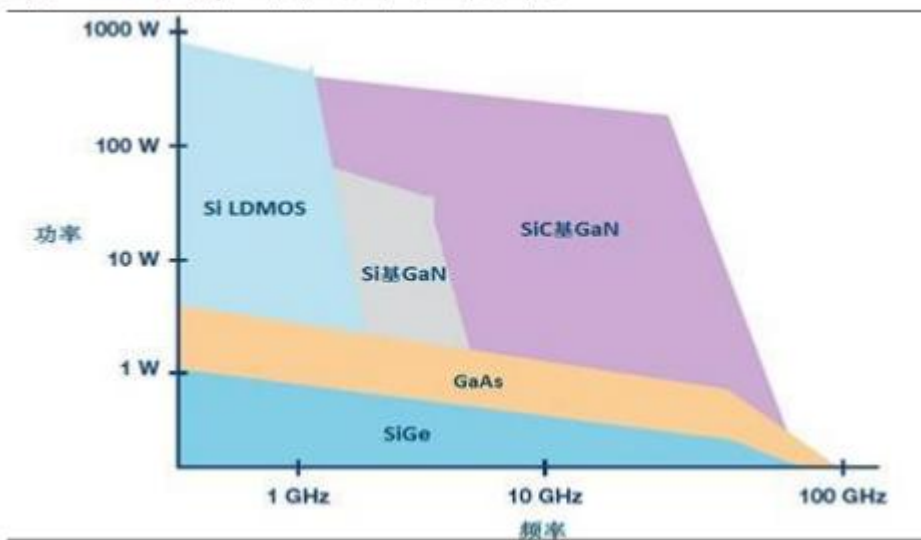
资料来源：IHS Market

伴随新能源汽车、光伏发电、轨道交通、智能电网等产业的快速发展，功率器件的使用需求大幅增加。根据 IC Insights 数据，2018 年全球功率器件的销售增长率 14%，达到 163 亿美元。未来，随着碳化硅和氮化镓功率器件的加速发展，全球功率器件的销售预计将持续保持增长。IC Insights 预计 2018 至 2023 年期间，全球功率器件的销售复合年增长率将达到 3.3%，2023 年全球功率器件收入将达到 192 亿美元。根据 IHS Markit 数据，2018 年碳化硅功率器件市场规模约 3.9 亿美元，受新能源汽车庞大需求的驱动，以及电力设备等领域的带动，预计到 2027 年碳化硅功率器件的市场规模将超过 100 亿美元，碳化硅衬底的市场需求也将大幅增长。

射频功率器件为碳化硅材料应用的另一重要领域。微波射频器件是实现信号发送和接收的基础部件，是无线通讯的核心，主要包括射频开关、LNA、功率放大器、滤波器等器件，其中，功率放大器是放大射频信号的器件，直接决定移动终端和基站的无线通信距离、信号质量等关键参数。

5G 通讯高频、高速、高功率的特点对功率放大器的高频、高速以及功率性能有更高要求。以碳化硅为衬底的氮化镓射频器件同时具备了碳化硅的高导热性能和氮化镓在高频段下大功率射频输出的优势，突破了砷化镓和硅基 LDMOS 器件的固有缺陷，能够满足 5G 通讯对高频性能和高功率处理能力的要求，碳化硅基氮化镓射频器件已逐步成为 5G 功率放大器尤其宏基站功率放大器的主流技术路线。

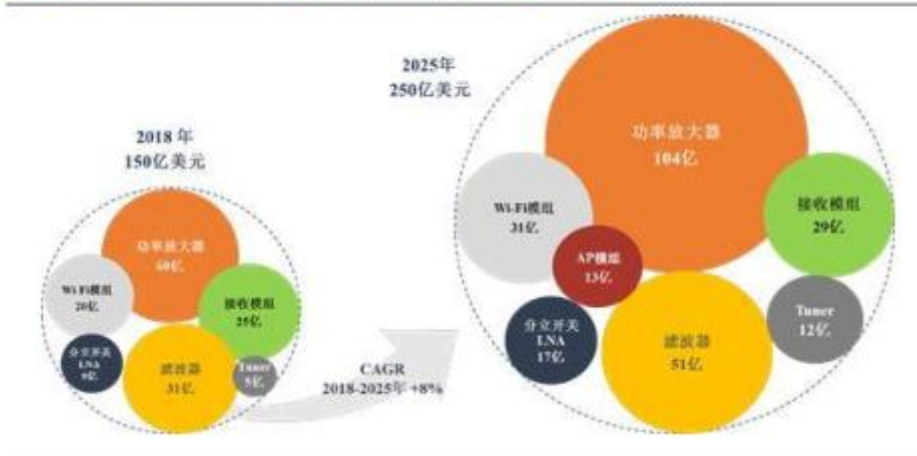
图表 9：不同材料微波射频器件的应用范围对比



随着全球 5G 通讯技术的发展和推广，5G 基站建设将为射频器件带来新的增长动力。据 Yole Development 预测，2025 年全球射频器件市场将超过 250 亿美元，其中射频功率放大器市场规模将从 2018 年的 60 亿美元增长到 2025 年的 104 亿

美元，而氮化镓射频器件在功率放大器中的渗透率将持续提高。随着 5G 市场对碳化硅基氮化镓器件需求的增长，半绝缘型碳化硅晶片的需求量也将大幅增长。

图表 10: 2018-2025 年全球射频器件市场规模预测



5G 基站对碳化硅衬底仍有较大需求。中国是 5G 建设的全球领先国家，根据赛迪智库 2018 年预测，我国未来计划建设 360 万台-492 万台 5G 宏基站，是 4G 宏基站的 1.1-1.5 倍。根据中国电子信息产业研究院数据，当前我国已经建设的 5G 宏基站约为 40 万台，未来仍有较大成长空间。

碳化硅基氮化镓外延射频功率器件市场规模快速增长。根据 Yole 和 CREE 预测，受益 5G 的普及与 5G 基站的建设，碳化硅基氮化镓外延功率器件市场规模将从 2018 年 6.45 亿美金增长到 2024 年的 20 亿美金，年均复合增速达 20.76%，2027 年市场规模有望达到 35 亿美金。

图表 11: 碳化硅基氮化镓外延功率器件市场规模



## 2、涉及财务报告的相关事项

### (1) 与上一会计期间财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明

√ 适用 □ 不适用

财政部2017年7月5日发布了《企业会计准则第 14 号—收入》（财会【2017】22 号）（以下简称“新收入准则”），根据财政部要求，在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2020 年 1 月 1 日起施行。根据准则相关要求，公司对会计政策予以相

应变更。根据衔接规定，首次执行时仅对期初留存收益及其他相关报表项目金额进行调整，对上年同期比较报表不进行追溯调整。经本公司第四届董事会第四十三次董事会议于2020年4月27日决议通过，公司于2020年1月1日起执行新收入准则和新租赁准则。

## (2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

适用  不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

## (3) 与上一会计期间财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

适用  不适用

1、同一控制下收购浙江露笑光电有限公司

2、本期新增合并单位2家，系公司2020年2月27日新设的全资子公司浙江露笑碳硅晶体有限公司和2020年4月29日新设的全资子公司浙江露笑通得进出口有限公司，自成立之日起将其纳入合并范围。

露笑科技股份有限公司

董事长：鲁永

二〇二〇年八月二十七日