

证券代码：603290

证券简称：斯达半导



**斯达半导体股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
募集资金使用可行性分析报告**

二〇二五年六月

目 录

释义	1
第一节 本次募集资金使用计划	2
第二节 本次募集资金投资项目的必要性分析	3
一、车规级 SiC MOSFET 模块制造项目	3
二、IPM 模块制造项目	4
三、车规级 GaN 模块产业化项目	4
第三节 本次募集资金投资项目的可行性分析	5
一、车规级 SiC MOSFET 模块制造项目	5
二、IPM 模块制造项目	7
三、车规级 GaN 模块产业化项目	7
第四节 本次募集资金投资项目情况	9
一、车规级 SiC MOSFET 模块制造项目	9
（一）项目概况	9
（二）项目投资概算情况	9
（三）实施主体、实施地点和建设期限	9
（四）项目备案及审批相关情况	9
（五）项目经济效益	9
二、IPM 模块制造项目	9
（一）项目概况	9
（二）项目投资概算情况	10
（三）实施主体、实施地点和建设期限	10
（四）项目备案及审批相关情况	10
（五）项目经济效益	10
三、车规级 GaN 模块产业化项目	10
（一）项目概况	10
（二）项目投资概算情况	11
（三）实施主体、实施地点和建设期限	11
（四）项目备案及审批相关情况	11

（五）项目经济效益	11
四、补充流动资金	11
第五节 本次发行对公司经营管理和财务状况的影响	12
一、本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司经营管理的影响	12
二、本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司财务状况的影响	12
第六节 可行性分析结论	13

释义

除非另有说明，以下简称在本报告中之含义如下：

斯达半导、公司、发行人、上市公司	指	斯达半导体股份有限公司
斯达微电子	指	公司全资子公司嘉兴斯达微电子有限公司
发行、本次发行、本次向不特定对象发行可转债	指	斯达半导体股份有限公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的行为
本报告	指	斯达半导体股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告
上交所	指	上海证券交易所
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

第一节 本次募集资金使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币150,000.00万元（含本数），募集资金总额扣除发行费用后用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	车规级 SiC MOSFET 模块制造项目	100,245.26	60,000.00
2	IPM 模块制造项目	30,080.35	27,000.00
3	车规级 GaN 模块产业化项目	30,107.68	20,000.00
4	补充流动资金项目	43,000.00	43,000.00
合计		203,433.29	150,000.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将以自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的情况下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

第二节 本次募集资金投资项目的必要性分析

一、车规级 SiC MOSFET 模块制造项目

（一）把握行业发展机遇，保持公司的行业领先地位

SiC 具有禁带宽度大、击穿场强高、饱和漂移速率高、热导率高等优点，可以承受更高的电压和具有更高的热导率。相比传统的硅基 IGBT 方案，SiC MOSFET 因其低导通电阻和低开关损耗，大幅降低了电机控制系统的损耗，提升了行驶里程，符合新能源汽车的应用需求。随着 SiC 衬底以及制造工艺的不断成熟及制造成本的逐步下降，SiC 方案将成为新能源汽车主电机控制器的主要解决方案之一。据 CASA Research 统计，2023 年全球近 35 家车企共推出了 50 余款支持 800V 高压平台的车型，“800V+SiC”已基本成为高端纯电新能源汽车标配。随着在材料、设计、制造等相关环节技术的不断突破，SiC MOSFET 模块制造成本不断降低，逐步向经济型纯电新能源汽车及增程/混动车型渗透，未来市场空间广阔。

公司作为国内新能源汽车车规级功率半导体模块的主要供应商，项目建设有助于公司充分把握 SiC MOSFET 在新能源汽车行业迅速渗透的机遇，保持公司在国内新能源汽车行业的领先地位，提升公司品牌的全球影响力。

（二）扩大车规级 SiC MOSFET 模块产能，满足客户需求

公司自成立以来一直专注于以 IGBT 和 SiC 为主的功率半导体芯片和模块的设计研发、生产及销售，多年来持续加大技术创新和产品优化力度，相关产品深受国内外市场的认可和信赖。在 SiC 领域，公司自 2020 年起陆续获得了国内外多个 SiC MOSFET 主电机控制器项目定点，并于 2022 年实现国内首个 800V 高压 SiC 主电机控制器平台批量装车。目前，公司车规级 SiC MOSFET 芯片和模块已经在国内外主流整车厂多车型大批量装车，产品销量持续快速增长。

随着车规级 SiC MOSFET 模块在新能源主驱渗透率的不断扩大及公司多个 SiC MOSFET 主电机控制器定点项目相关车型陆续上市，公司亟需迅速扩充车规

级 SiC MOSFET 模块产能以满足下游客户日益增长的需求。因此，公司拟通过本项目的建设，新建厂房、洁净车间及相关配套基础设施，购置先进制造设备，建设车规级 SiC MOSFET 模块生产线，进一步扩大公司车规级 SiC MOSFET 模块的产能。

二、IPM 模块制造项目

（一）响应国家“双碳”战略，满足下游变频白色家电客户的市场需求

自 2020 年 9 月我国正式提出“双碳”战略以来，各行各业致力于实现节能降碳目标、加强节能降碳管理。家电行业作为国民经济的重要支柱产业，在大众践行低碳生活理念与低碳生活方式中承担着重要角色。变频白色家电凭借其节能、低噪音的优势，备受消费者青睐，在驱动行业绿色升级、优化居民生活体验方面扮演着举足轻重的角色。IPM 模块作为实现家电变频功能的核心功率半导体器件，市场需求十分广阔。根据产业在线数据，2024 年中国白色家电市场总产量同比上涨 15.80%，对 IPM 模块的国内需求规模达到 4.4 亿颗，同比增长 20.8%。白色家电市场规模庞大，发展前景广阔。

本项目的实施是公司对国家“双碳”战略的积极响应，满足下游变频白色家电客户对 IPM 模块的市场需求。

（二）增加 IPM 模块产能，扩大公司业务规模

根据 ICV、产业在线、家电消费网数据，2026 年全球和中国变频白色家电 IPM 模块市场规模将稳健增长至 210.49 亿元人民币和 103.85 亿元人民币，2022 年至 2026 年复合增速分别为 7.41%和 7.68%，具备广阔的市场空间。目前，公司已在大型商用变频空调领域积累了一大批高黏性的家电行业客户，为进一步提升公司在白色家电领域的市场份额，匹配下游客户市场需求，公司亟需增加 IPM 模块产能，进一步丰富产业布局，扩大公司业务规模。

三、车规级 GaN 模块产业化项目

（一）增强车规级功率模块的技术积累，保持技术领先地位

GaN 具有高电子迁移率、高饱和漂移速度、高热稳定性和高耐辐照性等优点，在高频、高效率及高温环境的应用场景下表现优异，已成为继 SiC 之后最受关注的第三代半导体材料。基于上述特性，GaN 模块目前已大批量应用于新能源汽车充电桩、车载充电机（OBC）等场景，实现了降低电能损耗、节省充电桩体积、提高充电速率的效果，并减少了外围电容、电感等其他组件的成本。此外，目前 GaN 模块已经在新能源汽车主电机控制器中进行批量验证，预计 GaN 模块后续将大量应用于新能源汽车主电机控制器中。

本项目的实施将进一步增强公司车规级功率模块的技术积累，有助于公司抢占市场先机、保持技术领先地位。

（二）丰富公司产品品类，增强公司的行业影响力

在新能源汽车主电机控制器领域，除车规级 IGBT 模块和 SiC MOSFET 模块外，GaN 模块也逐步成为解决方案之一；在新能源汽车充电桩、OBC 等场景中，GaN 模块已成为主流解决方案之一。公司作为国内新能源汽车功率半导体模块的主要供应商，需要丰富自身产品结构，为客户提供全系列的解决方案。本项目的实施将实现车规级 GaN 模块的产业化，拓展公司产品在新能源汽车领域的应用场景，丰富公司在新能源汽车领域的产品品类，进一步增强公司在新能源汽车行业的影响力。

综上，上述三个项目的建设有助于丰富公司产品品类，拓展下游应用场景，满足公司业务增长需求，提升公司的盈利水平，为公司的快速发展奠定基础，全面增强公司市场竞争力和行业影响力。

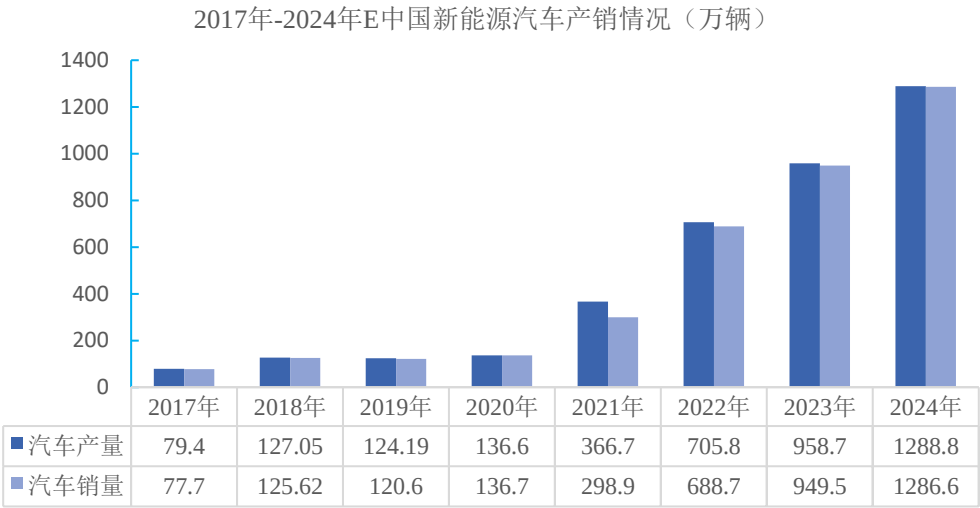
第三节 本次募集资金投资项目的可行性分析

一、车规级 SiC MOSFET 模块制造项目

（一）新能源汽车产业的快速发展为项目实施提供了广阔的市场空间

根据中国汽车工业协会数据，2024 年，中国新能源汽车产销累计完成 1,288.8 万辆和 1,286.6 万辆，同比分别增长 34.4%和 35.5%，中国新能源汽车新车销量

达到汽车新车总销量的 40.9%；根据中国科学技术协会的数据，2024 年，全球新能源汽车产销累计完成 1,770.7 万辆，同比增长了 24%，全球新能源汽车销量达到汽车总销量的 19.3%，新能源汽车行业的蓬勃发展为本项目的实施提供了广阔的市场空间。



数据来源：中国汽车工业协会

（二）公司优秀的品牌形象与深厚的客户资源积淀为项目实施奠定了坚实基础

公司坚持以市场为导向，以技术为支撑，通过不断的研发创新，开发出满足客户需求的具有市场竞争力的功率半导体器件，在行业中树立了优秀的品牌形象，赢得了市场的高度认可与下游客户的持久信赖，已获得“国家级专精特新‘小巨人’企业”“浙江省科技领军企业”“浙江省电子信息百家重点企业”“浙江省半导体行业标杆企业”“浙江省科学技术进步奖一等奖”“中国智能电动汽车核心零部件百强”等多项荣誉或奖项。

经过多年的市场布局，公司在功率半导体诸多细分应用领域均已构建了较为稳定的客户体系，具备广泛的客户基础。特别是在新能源汽车领域，公司是国内车规级 IGBT/SiC MOSFET 模块的主要供应商，与新能源汽车整车厂及 Tier1 厂商保持了紧密的合作关系，为本项目的实施提供了坚实的合作基础。

公司优秀的品牌形象和深厚的客户资源积淀，为项目实施奠定了坚实基础，将为项目的高效推进与成功落地提供强有力的支撑。

二、IPM 模块制造项目

（一）变频白色家电行业广阔的市场空间为项目实施提供了坚实的市场基础

IPM 模块是变频白色家电中的核心器件，广泛应用于变频空调、冰箱、洗衣机等领域。根据国家家用电器工业信息中心发布的《2024 年中国家电行业年度报告》，2024 年中国家电市场零售额为 8,468 亿元，同比增长 9.0%。其中，空调销售规模约为 1,826 亿元，同比增长 11.8%；冰箱销售规模约为 1,159 亿元，同比增长 8.3%；洗衣机销售规模约为 925 亿元，同比增长 10.3%。根据产业在线数据，2024 年中国白色家电市场对 IPM 模块的国内需求规模达到 4.4 亿颗，同比增长 20.8%。目前，我国正不断加大对绿色智能家电的政策倾斜力度，持续推进白色家电节能减排和产品结构调整，空调、冰箱及洗衣机等白色家电的变频市场份额占比也在不断提升，IPM 模块的需求量将持续增大。变频白色家电行业广阔的市场空间为项目实施提供了坚实的市场基础。

（二）公司成熟的产品体系以及稳定优质的客户基础为项目实施提供了重要支撑

公司 IPM 模块已在工业变频器、伺服器、车用空调等领域广泛应用，产品技术成熟、质量稳定，得到了客户的高度认可。白色家电行业是公司重点布局行业之一，公司在该领域获取了稳定的客户群体，与美的、格力、海信、海尔等国内主流家电行业客户形成了密切的合作关系。公司在行业深耕多年积累的成熟产品体系和稳定优质的客户基础，为项目实施提供了重要支撑。

三、车规级 GaN 模块产业化项目

（一）车规级 GaN 模块在新能源汽车领域应用的不断深化为项目实施提供市场基础

根据 CASA Research 的数据，目前国内第三代功率半导体已开始进入高速增长阶段，2023 年第三代功率器件模块市场规模约为 153.2 亿元，同比增长 45%，其中新能源汽车用第三代功率器件模块市场约 104.1 亿元，预计到 2027 年将达到 347.3 亿元。GaN 凭借其高频、高效、耐高温的特性，在第三代半导体中占据不可替代的地位。根据 Yole 数据，2023 年全球 GaN 功率器件市场规模约为 2.6 亿美元，2023-2029 年复合增长率约 41%，2029 年预计达 20.1 亿美元。在新能源汽车领域，车规级 GaN 模块的高频、高效率特性在充电应用中逐渐显现优势，已在 30kW 以下的充电桩 DC-DC 模块或车载充电机（OBC）中大批量应用。随着 GaN 芯片耐压能力和功率的提升，未来将应用于新能源汽车主电机控制器。车规级 GaN 模块在新能源汽车领域应用的不断深化为项目实施提供市场基础。

（二）公司丰富的人才和技术储备为项目的顺利实施提供了有力支撑

公司是国内功率半导体行业的领军企业，拥有多名具有国际著名功率半导体公司研发经历的一流研发技术专家，并培养了一批具备超过十五年工作经验的研发骨干。同时，公司具有全球化的研发布局，分别于 2014 年和 2023 年在德国纽伦堡和瑞士苏黎世设立了研发中心，广纳国际人才。

公司持续开展车规级第三代功率半导体模块封装技术的研发及产业化，较早地将车规级 GaN 模块封装的相关技术和产业化应用列入了重点发展方向，陆续攻克了多项关键工序的技术难点，并于 2024 年开发出了车规级 GaN 模块，针对 30kW-150kW 车用驱动应用，预计将于 2027 年进入装车应用阶段。

公司丰富的人才和技术储备为项目的顺利实施提供了有力支撑。

第四节 本次募集资金投资项目情况

一、车规级 SiC MOSFET 模块制造项目

（一）项目概况

本项目拟投资 100,245.26 万元，拟使用本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金 60,000.00 万元，其余部分由公司自筹解决。本项目拟于浙江省嘉兴市南湖区新建厂房、洁净车间及相关配套基础设施，购置先进制造设备，建设车规级 SiC MOSFET 模块生产线。

（二）项目投资概算情况

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	建筑工程投资	14,541.02	14.51%
2	设备购置及安装	81,813.60	81.61%
3	基本预备费	2,890.64	2.88%
4	铺底流动资金	1,000.00	1.00%
项目总投资		100,245.26	100.00%

（三）实施主体、实施地点和建设期限

本项目由斯达半导、斯达微电子实施，项目实施地点为浙江省嘉兴市南湖区，项目建设周期 3 年。

（四）项目备案及审批相关情况

本项目拟在斯达微电子已有场地实施，不涉及新增土地，相关用地已取得土地使用权证。截至本报告出具之日，本项目的备案及环评等手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

（五）项目经济效益

经过可行性分析论证，本项目具有良好的经济效益。

二、IPM 模块制造项目

（一）项目概况

本项目拟投资 30,080.35 万元，拟使用本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金 27,000.00 万元。本项目拟于重庆市高新区购买土地、新建厂房、洁净车间及相关配套基础设施，购置先进制造设备，建设 IPM 模块生产线，进一步扩大公司 IPM 模块的生产规模，满足下游快速增长的市场需求。

（二）项目投资概算情况

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	土地购置费用	1,750.00	5.82%
2	建筑工程投资	8,301.56	27.60%
3	设备购置及安装	18,718.20	62.23%
4	基本预备费	810.59	2.69%
5	铺底流动资金	500.00	1.66%
项目总投资		30,080.35	100.00%

（三）实施主体、实施地点和建设期限

本项目由斯达半导体(重庆)有限公司实施，项目实施地点为重庆市高新区，相关土地使用权正在获取中，项目建设周期 4 年。

（四）项目备案及审批相关情况

截至本报告出具之日，本项目的备案及环评等手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

（五）项目经济效益

经过可行性分析论证，本项目具有良好的经济效益。

三、车规级 GaN 模块产业化项目

（一）项目概况

本项目拟投资 30,107.68 万元，拟使用本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金 20,000.00 万元，其余部分由公司自筹解决。本项目拟于上海市嘉定区购买土地、新建厂房、洁净车间及相关配套基础设施，购置先进制造设备，建设车规级 GaN 模块生产线。

（二）项目投资概算情况

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	土地购置费用	1,105.00	3.67%
2	建筑工程投资	6,871.91	22.82%
3	设备购置及安装	20,800.60	69.09%
4	基本预备费	830.18	2.76%
5	铺底流动资金	500.00	1.66%
项目总投资		30,107.68	100.00

（三）实施主体、实施地点和建设期限

本项目由上海道之实施，项目实施地点为上海市嘉定区，相关土地使用权正在获取中，项目建设周期 4 年。

（四）项目备案及审批相关情况

截至本报告出具之日，本项目的备案及环评等手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

（五）项目经济效益

经过可行性分析论证，本项目具有良好的经济效益。

四、补充流动资金

公司拟将本次向不特定对象发行可转债募集的部分资金用于补充公司流动资金，金额为 43,000.00 万元，以满足公司业务不断发展对营运资金的需求，并增强公司资金实力，支持公司主营业务的长期持续发展。

第五节 本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

一、本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司经营管理的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金在扣除发行费用后，拟全部用于车规级 SiC MOSFET 模块制造项目、IPM 模块制造项目、车规级 GaN 模块产业化项目和补充流动资金。本次募投项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于促进公司长期稳定可持续发展。随着本次发行可转债的完成及募集资金投资项目的实施，公司的核心竞争能力及抗风险能力将进一步增强，符合公司长远发展。

二、本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模，如本次发行的可转债逐渐转股，公司的资产负债率将逐步降低，净资产提高，财务结构进一步优化，抗风险能力将得到提升。

新建项目产生效益需要一定的过程和时间，若本次发行的可转债转股较快，募投项目效益尚未完全实现，则可能出现每股收益等财务指标在短期内小幅下滑的情况。但是，随着本次募集资金投资项目的有序开展，公司的发展战略将得以有效实施，公司未来的盈利能力、经营业绩将会得到提升。

第六节 可行性分析结论

本次募集资金投资项目与公司主营业务密切相关,符合国家相关产业政策及公司整体发展战略,具有良好的经济效益和社会效益,对公司盈利增长和持续发展具有重要意义。项目顺利实施后,将进一步提升公司的市场竞争力和盈利水平,符合公司长期发展需求及全体股东利益。公司本次发行可转债募集资金运用具有较好的必要性及可行性。

斯达半导体股份有限公司董事会

2025 年 6 月 27 日