

2026-2031年全球及中国SiPM硅光电倍增管（固态光电探测器）行业发展前景展望与投资机遇分析报告

目 录

CONTENTS

- 综述篇——
- 第1章：SiPM产业综述及产业画像（产业链）
 - 1.1 SiPM产业综述（定义及分类）
 - 1.1.1 SiPM基本界定
 - 1.1.2 SiPM所处行业
 - 1.1.3 SiPM市场监管
 - 1.1.4 SiPM标准规范
 - 1.2 SiPM产业画像（产业链梳理）
 - 1.2.1 SiPM产业链结构示意图
 - 1.2.2 SiPM产业链生态全景图
 - 1.2.3 SiPM产业链区域热力图
- 现状篇——
- 第2章：全球SiPM行业发展现状及前景展望
 - 2.1 全球SiPM发展历程梳理
 - 2.2 全球SiPM市场规模体量
 - 2.2.1 全球光电探测器规模
 - 2.2.2 全球光电探测器结构
 - 2.2.3 全球SiPM市场规模
 - 2.3 全球SiPM市场发展现状
 - 2.3.1 全球SiPM企业及其产品
 - 2.3.2 全球SiPM竞争梯队分布
 - 2.3.3 全球SiPM下游应用市场
 - 2.3.4 全球SiPM下游市场现状
 - 1、全球SiPM下游市场景气度——医疗成像
 - 2、全球SiPM下游市场景气度——激光雷达
 - 3、全球SiPM下游市场景气度——辐射探测
 - 2.4 全球SiPM市场前景预测
- 第3章：中国SiPM行业发展现状及痛点分析
 - 3.1 中国SiPM发展历程/阶段
 - 3.2 中国SiPM市场规模/体量
 - 3.2.1 中国光电探测器规模
 - 3.2.2 中国光电探测器结构
 - 3.2.3 中国SiPM市场规模
 - 3.3 中国SiPM企业类型/布局
 - 3.3.1 SiPM市场准入及合规要求
 - 3.3.2 中国SiPM市场参与者类型
 - 3.3.3 中国SiPM企业数量变化
 - 3.3.4 中国SiPM企业及其产品
 - 3.4 中国SiPM进口/国产替代
 - 3.4.1 中国SiPM的进口依赖度
 - 3.4.2 中国SiPM国产替代进程
 - 3.5 中国SiPM需求/市场现状
 - 3.5.1 中国SiPM流通/销售渠道
 - 3.5.2 中国SiPM市场需求/销售
 - 3.5.3 中国SiPM招标/采购情况
 - 3.6 中国SiPM市场痛点分析
- 第4章：中国SiPM市场竞争格局及投融资
 - 4.1 中国SiPM行业竞争对手分析
 - 4.1.1 SiPM现有竞争者的竞争程度

- 4.1.2 SiPM潜在竞争者的进入威胁
- 4.1.3 SiPM替代品厂商的替代威胁
- 4.2 中国SiPM行业市场结构判断
- 4.3 中国SiPM行业竞争态势矩阵
- 4.4 中国SiPM市场竞争梯队分布
- 4.5 中国SiPM市场竞争格局分析
- 4.6 中国SiPM企业强链投资布局
- 4.7 中国SiPM企业融资情况解读
- 第5章：中国SiPM技术进展及供应链分析
 - 5.1 SiPM进入壁垒及核心竞争力
 - 5.1.1 SiPM技术壁垒/进入壁垒
 - 5.1.2 SiPM核心竞争力/护城河
 - 5.1.3 SiPM技术的专利申请情况
 - 5.2 SiPM关键技术及生产掣肘点
 - 5.2.1 SiPM技术原理/工作原理
 - 5.2.2 SiPM关键核心技术/难点
 - 5.3 SiPM生产成本及供应链概况
 - 5.3.1 【成本结构】SiPM生产成本结构
 - 5.3.2 【供应链现状】SiPM供应链概况
 - 5.4 配套供应链分析：SiPM关键材料
 - 5.4.1 SiPM关键材料概述
 - 5.4.2 SiPM关键材料的价格波动
 - 5.4.3 SiPM衬底材料——磷化铟（InP）
 - 1、磷化铟（InP）概述
 - 2、磷化铟（InP）市场概况
 - 3、磷化铟（InP）供应商格局
 - 5.4.4 SiPM衬底材料——砷化镓（GaAs）
 - 1、砷化镓（GaAs）概述
 - 2、砷化镓（GaAs）市场概况
 - 3、砷化镓（GaAs）供应商格局
 - 5.5 配套供应链分析：SiPM核心设备
 - 5.5.1 SiPM生产工艺流程及设备
 - 5.5.2 SiPM核心设备国产化进程
 - 5.5.3 SiPM核心设备——光刻机
 - 1、光刻机概述
 - 2、光刻机市场概况
 - 3、光刻机供应商格局
 - 5.5.4 SiPM核心设备——刻蚀机
 - 1、刻蚀机概述
 - 2、刻蚀机市场概况
 - 3、刻蚀机供应商格局
- 第6章：光电探测市场及SiPM的替代机会
 - 6.1 光电探测细分产品综合对比
 - 6.2 光电探测细分市场规规模增速
 - 6.3 光电探测细分市场结构变化
 - 6.4 SiPM的替代机会：替代传统PMT（核医学成像设备领域）
 - 6.4.1 PMT（真空光电倍增管）概述
 - 6.4.2 PMT（真空光电倍增管）供应商及格局
 - 6.4.3 PMT（真空光电倍增管）市场发展现状
 - 6.4.4 SiPM替代传统PMT的机遇与挑战分析
 - 6.5 SiPM的替代机会：替代APD/SPAD（车载固态激光雷达、工业高精度测距场景）
 - 6.5.1 APD/SPAD（雪崩光电二极管）概述
 - 6.5.2 APD/SPAD（雪崩光电二极管）供应商及格局
 - 6.5.3 APD/SPAD（雪崩光电二极管）市场发展现状
 - 6.5.4 SiPM替代替代APD/SPAD的机遇与挑战分析
 - 6.6 SiPM的替代机会：补充/替代PIN（微量光学检测市场）
 - 6.6.1 PIN（微量光学检测市场）概述
 - 6.6.2 PIN（微量光学检测市场）供应商及格局
 - 6.6.3 PIN（微量光学检测市场）市场发展现状

6.5.4 SiPM补充/替代PIN的机遇与挑战分析

第7章：中国SiPM细分应用市场需求分析

7.1 SiPM细分应用需求特征

- 7.1.1 中国SiPM下游应用场景
- 7.1.2 中国SiPM下游客户类型
- 7.1.3 中国SiPM下游需求特征

7.2 SiPM应用市场规模增速

7.3 SiPM细分应用领域分布

7.4 SiPM需求驱动：正电子发射断层扫描/核医疗成像

- 7.4.1 正电子发射断层扫描领域SiPM需求概述
- 7.4.2 正电子发射断层扫描领域SiPM需求现状
 - 1、正电子发射断层扫描行业基本面
 - 2、正电子发射断层扫描领域SiPM需求现状
 - 3、正电子发射断层扫描领域SiPM布局企业（供应商）
- 7.4.3 正电子发射断层扫描领域SiPM需求潜力

7.5 SiPM需求驱动：激光雷达（汽车自动驾驶）

- 7.5.1 激光雷达领域SiPM需求概述
- 7.5.2 激光雷达领域SiPM需求现状
 - 1、激光雷达行业基本面
 - 2、激光雷达领域SiPM需求现状
 - 3、激光雷达领域SiPM布局企业（供应商）
- 7.5.3 激光雷达领域SiPM需求潜力

7.6 SiPM需求驱动：辐射探测

- 7.6.1 辐射探测领域SiPM需求概述
- 7.6.2 辐射探测领域SiPM需求现状
 - 1、辐射探测行业基本面
 - 2、辐射探测领域SiPM需求现状
 - 3、辐射探测领域SiPM布局企业（供应商）
- 7.6.3 辐射探测领域SiPM需求潜力

7.7 SiPM需求驱动：量子通信

- 7.7.1 量子通信领域SiPM需求概述
- 7.7.2 量子通信领域SiPM需求现状
 - 1、量子通信行业基本面
 - 2、量子通信领域SiPM需求现状
 - 3、量子通信领域SiPM布局企业（供应商）
- 7.7.3 量子通信领域SiPM需求潜力

第8章：全球及中国SiPM典型性案例分析

8.1 全球及中国SiPM企业对比

8.2 全球SiPM企业案例分析（可指定；不分先后）

- 8.2.1 Hamamatsu滨松光子（日本）
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业SiPM产品与技术
 - 4、企业SiPM生产与应用
- 8.2.2 Onsemi安森美半导体（美国）
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业SiPM产品与技术
 - 4、企业SiPM生产与应用
- 8.2.3 Broadcom博通（美国）
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业SiPM产品与技术
 - 4、企业SiPM生产与应用
- 8.2.4 First Sensor（德国，收购SensL）
 - 1、企业基本信息
 - 2、企业经营情况
 - 3、企业SiPM产品与技术
 - 4、企业SiPM生产与应用

8.3 中国SiPM企业案例分析（可指定；不分先后）

8.3.1 中广核京师光电科技（天津）有限公司

- 1、企业基本信息及发展史
- 2、企业经营情况及投融资
- 3、企业SiPM产品与技术
- 4、企业SiPM生产与应用
- 5、企业发展战略及优劣势

8.3.2 湖北锐光科技有限公司

- 1、企业基本信息及发展史
- 2、企业经营情况及投融资
- 3、企业SiPM产品与技术
- 4、企业SiPM生产与应用
- 5、企业发展战略及优劣势

8.3.3 杭州灵明光子科技有限公司

- 1、企业基本信息及发展史
- 2、企业经营情况及投融资
- 3、企业SiPM产品与技术
- 4、企业SiPM生产与应用
- 5、企业发展战略及优劣势

8.3.4 中科芯集成电路有限公司

- 1、企业基本信息及发展史
- 2、企业经营情况及投融资
- 3、企业SiPM产品与技术
- 4、企业SiPM生产与应用
- 5、企业发展战略及优劣势

8.3.5 杭州宇称电子技术有限公司

- 1、企业基本信息及发展史
- 2、企业经营情况及投融资
- 3、企业SiPM产品与技术
- 4、企业SiPM生产与应用
- 5、企业发展战略及优劣势

8.3.6 西安芯辉光电科技有限公司

- 1、企业基本信息及发展史
- 2、企业经营情况及投融资
- 3、企业SiPM产品与技术
- 4、企业SiPM生产与应用
- 5、企业发展战略及优劣势

——展望篇——

第9章：中国SiPM行业发展环境及前景展望

- 9.1 中国SiPM行业政策梳理解读
- 9.2 中国SiPM行业PEST环境总结
- 9.3 中国SiPM行业SWOT分析图
- 9.4 中国SiPM行业发展潜力评估
- 9.5 中国SiPM行业发展前景预测
- 9.6 中国SiPM行业发展趋势洞悉

第10章：中国SiPM行业发展机遇及发展建议

- 10.1 中国SiPM行业投资风险预警
- 10.2 中国SiPM行业投资机遇分析——全产业链配套
- 10.3 中国SiPM行业投资机遇分析——细分领域布局
- 10.4 中国SiPM行业投资机遇分析——优势区域布局
- 10.5 中国SiPM行业投资价值评估
- 10.6 中国SiPM行业投资策略建议
- 10.7 中国SiPM行业可持续发展建议

图表目录

- 图表1: SiPM的定义
- 图表2: SiPM所处行业
- 图表3: SiPM市场监管体系
- 图表4: SiPM监管机构职能
- 图表5: SiPM标准体系建设
- 图表6: SiPM现行标准汇总
- 图表7: SiPM产业链结构图
- 图表8: SiPM产业链生态全景图
- 图表9: SiPM产业链区域热力图
- 图表10: 全球SiPM发展历程梳理
- 图表11: 全球SiPM市场规模体量
- 图表12: 全球SiPM企业及其产品
- 图表13: 全球SiPM产品/布局企业
- 图表14: 全球SiPM竞争梯队分布
- 图表15: 全球SiPM应用市场结构对比
- 图表16: 全球SiPM下游市场现状
- 图表17: 全球SiPM发展前景预测（2026-2031年）
- 图表18: 全球SiPM市场空间测算（2026-2031年）
- 图表19: 中国SiPM发展历程/阶段
- 图表20: 中国SiPM市场规模/体量
- 图表21: SiPM企业资质要求（合规）
- 图表22: 中国SiPM市场参与者类型
- 图表23: 中国SiPM企业数量变化
- 图表24: 中国SiPM企业业务布局
- 图表25: 中国SiPM市场流通渠道
- 图表26: 中国SiPM企业销售渠道
- 图表27: 中国SiPM市场需求分析
- 图表28: 中国SiPM招采事件汇总
- 图表29: 中国SiPM招采规模统计
- 图表30: 中国SiPM市场痛点分析
- 图表31: SiPM现有竞争者的竞争程度
- 图表32: SiPM潜在竞争者的进入威胁
- 图表33: SiPM行业市场结构判断
- 图表34: SiPM行业市场集中度（CRn）
- 图表35: SiPM行业产品的差别程度
- 图表36: SiPM行业所处生命周期阶段
- 图表37: SiPM关键成功因素KSF
- 图表38: SiPM行业竞争态势分析
- 图表39: SiPM竞争战略集群分布
- 图表40: 中国SiPM竞争梯队分布
- 图表41: 中国SiPM竞争格局分析
- 图表42: 中国SiPM企业投资布局
- 图表43: 中国SiPM兼并重组态势
- 图表44: 中国SiPM融资事件汇总
- 图表45: 中国SiPM融资规模统计
- 图表46: SiPM技术壁垒/进入壁垒
- 图表47: SiPM核心竞争力/护城河
- 图表48: SiPM专利申请数量变化
- 图表49: SiPM关键核心技术/难点
- 图表50: 【成本管控】SiPM生产成本结构
- 图表51: 【供应链现状】SiPM供应链概况
- 图表52: SiPM关键材料概述
- 图表53: SiPM关键材料的价格波动
- 图表54: 磷化铟（InP）概述
- 图表55: 磷化铟（InP）市场概况
- 图表56: 磷化铟（InP）供应商格局
- 图表57: SiPM生产工艺流程及设备
- 图表58: 中国光电探测细分市场规模对比
- 图表59: 中国光电探测细分市场结构变化

- 图表60: PMT（真空光电倍增管）概述
- 图表61: PMT（真空光电倍增管）企业布局产品
- 图表62: PMT（真空光电倍增管）市场规模体量
- 图表63: SiPM替代传统PMT的机遇与挑战分析
- 图表64: APD/SPAD（雪崩光电二极管）概述
- 图表65: APD/SPAD（雪崩光电二极管）企业布局产品
- 图表66: APD/SPAD（雪崩光电二极管）市场规模体量
- 图表67: SiPM替代替代APD/SPAD的机遇与挑战分析
- 图表68: PIN（微量光学检测市场）概述
- 图表69: PIN（微量光学检测市场）企业布局产品
- 图表70: PIN（微量光学检测市场）市场规模体量
- 图表71: SiPM补充/替代PIN的机遇与挑战分析
- 图表72: 中国SiPM下游应用场景
- 图表73: 中国SiPM下游客户类型
- 图表74: 中国SiPM下游需求特征
- 图表75: 中国SiPM应用市场规模对比
- 图表76: 中国SiPM细分应用领域分布
- 图表77: 正电子发射断层扫描领域SiPM需求概述
- 图表78: 正电子发射断层扫描行业基本面
- 图表79: 正电子发射断层扫描领域SiPM需求现状
- 图表80: 正电子发射断层扫描领域SiPM布局企业
- 图表81: 正电子发射断层扫描领域SiPM需求潜力
- 图表82: 激光雷达领域SiPM需求概述
- 图表83: 激光雷达行业基本面
- 图表84: 激光雷达领域SiPM需求现状
- 图表85: 激光雷达领域SiPM布局企业
- 图表86: 激光雷达领域SiPM需求潜力
- 图表87: 辐射探测领域SiPM需求概述
- 图表88: 辐射探测行业基本面
- 图表89: 辐射探测领域SiPM需求现状
- 图表90: 辐射探测领域SiPM布局企业
- 图表91: 辐射探测领域SiPM需求潜力
- 图表92: 量子通信领域SiPM需求概述
- 图表93: 量子通信行业基本面
- 图表94: 量子通信领域SiPM需求现状
- 图表95: 量子通信领域SiPM布局企业
- 图表96: 量子通信领域SiPM需求潜力
- 图表97: 全球及中国SiPM企业对比
- 图表98: 滨松光子（日本）基本情况
- 图表99: 滨松光子（日本）经营情况
- 图表100: 滨松光子（日本）SiPM产品与技术
- 图表101: 滨松光子（日本）SiPM生产与应用
- 图表102: Onsemi安森美半导体（美国）基本情况
- 图表103: Onsemi安森美半导体（美国）经营情况
- 图表104: Onsemi安森美半导体（美国）SiPM产品与技术
- 图表105: Onsemi安森美半导体（美国）SiPM生产与应用
- 图表106: Broadcom（美国）基本情况
- 图表107: Broadcom（美国）经营情况
- 图表108: Broadcom（美国）SiPM产品与技术
- 图表109: Broadcom（美国）SiPM生产与应用
- 图表110: First Sensor（德国）基本情况
- 图表111: First Sensor（德国）经营情况
- 图表112: First Sensor（德国）SiPM产品与技术
- 图表113: First Sensor（德国）SiPM生产与应用
- 图表114: 中广核京师光电科技（天津）有限公司发展历程
- 图表115: 中广核京师光电科技（天津）有限公司基本信息表
- 图表116: 中广核京师光电科技（天津）有限公司经营效益情况
- 图表117: 中广核京师光电科技（天津）有限公司投融资动态
- 图表118: 中广核京师光电科技（天津）有限公司主营业务/业务构成

图表119: 中广核京师光电科技（天津）有限公司研发投入/专利技术
图表120: 中广核京师光电科技（天津）有限公司SiPM产品与技术
图表121: 中广核京师光电科技（天津）有限公司SiPM生产与应用
图表122: 中广核京师光电科技（天津）有限公司发展战略及优劣势
图表123: 湖北锐光科技有限公司发展历程
图表124: 湖北锐光科技有限公司基本信息表
图表125: 湖北锐光科技有限公司经营效益情况
图表126: 湖北锐光科技有限公司投融资动态
图表127: 湖北锐光科技有限公司主营业务/业务构成
图表128: 湖北锐光科技有限公司研发投入/专利技术
图表129: 湖北锐光科技有限公司SiPM产品与技术
图表130: 湖北锐光科技有限公司SiPM生产与应用
图表131: 湖北锐光科技有限公司发展战略及优劣势
图表132: 杭州灵明光子科技有限公司发展历程
图表133: 杭州灵明光子科技有限公司基本信息表
图表134: 杭州灵明光子科技有限公司经营效益情况
图表135: 杭州灵明光子科技有限公司投融资动态
图表136: 杭州灵明光子科技有限公司主营业务/业务构成
图表137: 杭州灵明光子科技有限公司研发投入/专利技术
图表138: 杭州灵明光子科技有限公司SiPM产品与技术
图表139: 杭州灵明光子科技有限公司SiPM生产与应用
图表140: 杭州灵明光子科技有限公司发展战略及优劣势
图表141: 中科芯集成电路有限公司发展历程
图表142: 中科芯集成电路有限公司基本信息表
图表143: 中科芯集成电路有限公司经营效益情况
图表144: 中科芯集成电路有限公司投融资动态
图表145: 中科芯集成电路有限公司主营业务/业务构成
图表146: 中科芯集成电路有限公司研发投入/专利技术
图表147: 中科芯集成电路有限公司SiPM产品与技术
图表148: 中科芯集成电路有限公司SiPM生产与应用
图表149: 中科芯集成电路有限公司发展战略及优劣势
图表150: 杭州宇称电子技术有限公司发展历程
略••••完整目录请咨询客服

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：<https://bg.qianzhan.com/>

我们会竭诚为您服务！