



电子和光子微系统 研究、开发和试生产

研究、开发和试生产



弗劳恩霍夫协会

概览

应用研究，重点关注与未来相关的关键技术，并将研究成果商业化。创新发展的开拓者和潮流引领者。



慕尼黑弗劳恩霍夫大楼



30,000 名员工



76 个研究所和 研究单位



总经费 30 亿欧元
26 亿欧元合同研究



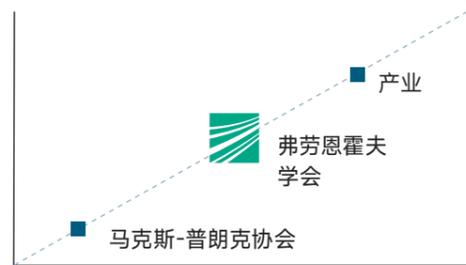
70 % 工业合约项目 +
30 % 基本资金

我们创造未来

弗劳恩霍夫协会是一个“非营利”组织

定向 或 研发

技术试验工
厂原型
应用研究
基础研究



100 % 公共 融资 100% 私营

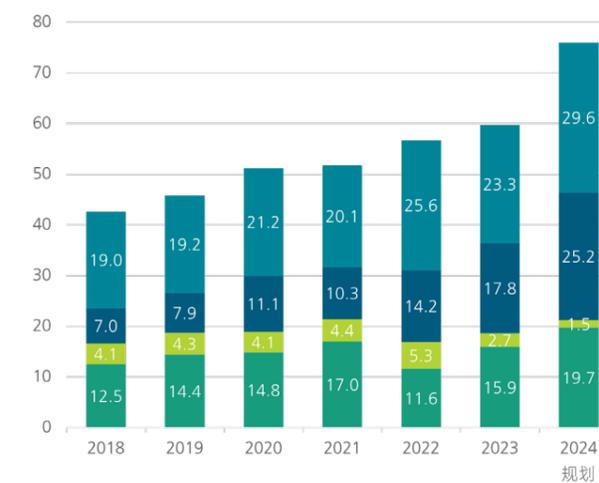
弗劳恩霍夫光子微系统 IPMS 一览

弗劳恩霍夫 IPMS 在智能工业解决方案、医疗和健康应用以及移动领域的电子和光子微系统研发服务方面处于全球领先地位。创新产品遍及所有大型市场，如信息和通信技术、消费产品、汽车技术、半导体技术、测量和医疗技术等，这些产品均基于弗劳恩霍夫 IPMS 开发的各种技术。

事实

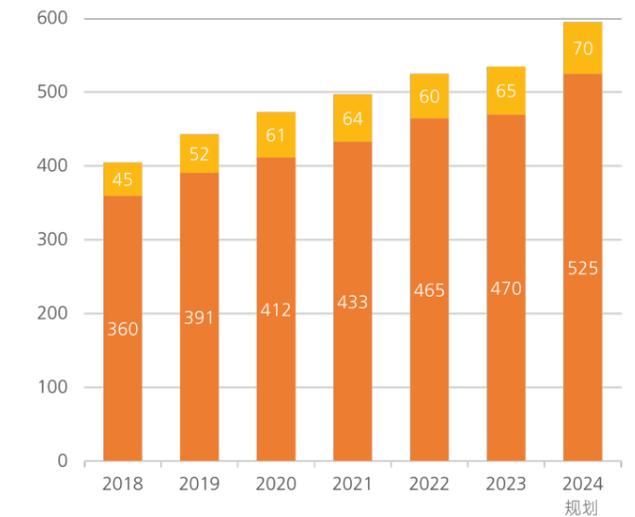
- 4 个地点：
 - 光子微系统 »总部 (德累斯顿)
 - 纳米电子技术中心 »分部 (德累斯顿)
 - 集成硅系统 »分部 (科特布斯)
 - 埃尔福特弗劳恩霍夫中心
- 3 个无尘室

预算 (百万欧元)



工业合同
公共资助项目 (国家)
公共资助项目 (欧盟/其他)
弗劳恩霍夫基础基金

员工

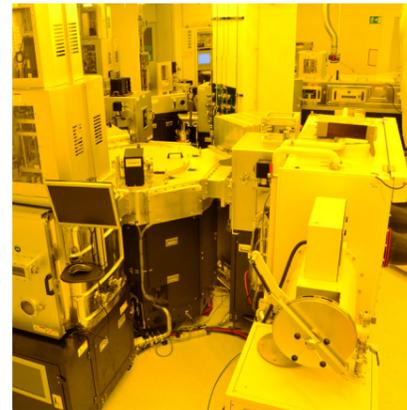


学生
员工 (包括临时员工和实习生)

融资

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	计划
行业百分比	47.1	43.0	43.5	40.8	48.1	39.0	43.0	
公共资金 (国家) %	17.3	17.6	22.7	20.9	26.7	29.8	29.0	
公共基金 (欧盟/其他)	4.9	3.0	2.0	3.1	5.0	4.6	10.0	
总收入百分比	74.7	70.2	74.6	70.7	84.8	73.3	82.0	

我们的净化室 - 200 毫米微机电系统净化室和 300 毫米微电子和纳米电子净化室



200 毫米 MOEMS / 微机电系统 微机电系统

- 1500 平方米, 10 级 (ISO 4)
- 200 毫米 (8 英寸) CMOS 兼容晶片生产线
- 用于研发和试制的三班制运行
- 技术参数监控系统
- 基于 MES 的规划和文档
- ISO 9001:2015 认证

300 mm 微电子和纳米电子

- 2700 平方米, 1000 级 (ISO 6)
- 400 平方米实验室空间
- 300 毫米工业标准设备
- 80 套晶圆处理、计量和分析系统
- 与工业晶圆厂合作伙伴进行经认证的晶圆交换, 如 28 纳米/22 FDX
- 亚纳米特征描述和验证

200 毫米微型显示器 无尘室

- 300 平方米 10 级无尘室
- OLED/OPD-on-CMOS 试产线 (200 毫米, 8 英寸)
- 晶圆级薄膜沉积/封装、图案化和分析
- 用于热蒸发、蚀刻、溅射、旋涂的设备和工艺
- 自动晶片接合系统
- 光刻技术
- 椭圆仪
- 电光晶片级探测和测试



我们的报价

1. **创意验证**
可行性研究
2. **研发**
材料、工艺和设备的开发
3. **工程设计**
从原型到合格工艺的扩展
4. **试生产**
制造与技术转让

业务模式

	研发项目	试点 制造	许可	剥离	创新支持
业务 模式	开发专有技术、演示器、原型、工艺和产品	制造 示范品、原型和小批量产品; 铸造厂	开发和扩展 弗劳恩霍夫 技术 (知识产权)	成立新公司, 开发和推广专有技术, 并实现退出	咨询、研讨会、无尘室工艺、测量、表征与测试
客户群	半导体大型企业 中小企业 中小企业	隐形冠军 中小型企业	半导体大型企业 中小企业 中小企业	高科技企业	隐形冠军 中小型企业

缩小基础研究与产业之间的差距





绿色信息和通信技术 可持续的高能效微电子学 微电子生产中的可持续制造工艺

绿色信息和通信技术

- 可持续的高能效微电子学
- 微电子生产中的可持续制造工艺

量子计算与量子通信

- 量子制造技术
- 使用 LiFi 的量子安全通信

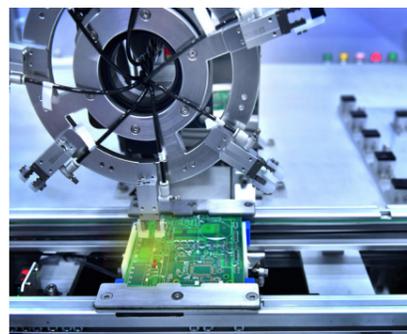
神经形态计算

- 未来“会思考的计算机”的材料、技术和硬件解决方案
- 边缘人工智能解决方案

基于人工智能的传感器

- 传感器和智能数据分析 (集成边缘人工智能软件)
- 带有人工智能软件的边缘节点传感器和复杂传感系

应用领域 - 创新市场创新技术



智能工业解决方案

- 生产
- 过程控制

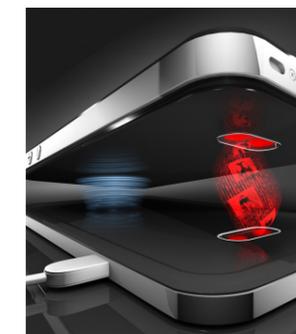
机动性

- 汽车
- 太空

生物与健康

- 诊断与传感器
- 医学影像

部件与系统 - 我们的研发重点



传感器

- 超声波传感器 (CMUT)
- 光学传感器 (MEMS 扫描仪、光谱仪)
- 化学传感器 (ISFET、IMS)
- 电传感器 ((LOFET)
- 生物传感器

执行器

- 机械致动器 (CMUT、NED)
- 光学致动器 (MEMS 扫描、SLM、微型显示器、可调微透镜、液晶波导)

数据通信

- Li-Fi 数据传输
- FPGA 和 ASIC 的 IP 核设计
- Risc V IP 核

计算 / 数据存储 数据存储

- 数据存储技术
- 300 毫米技术模块
- 射频表征
- 筛选工厂

在社交媒体上关注我们!



联系人

Miss Ines Schedwill
业务开发
电话 +49 351 8823 - 238
ines.schedwill@ipms.fraunhofer.de

弗劳恩霍夫光子
微系统研究所 IPMS
Maria-Reiche-Strasse 2
01109 德累斯顿
www.ipms.fraunhofer.de

Part of



Quality Management

ISO 9001

www.dekred.com