

2025行家说

化合物半导体 (SiC/Micro LED)赋能 AR眼镜技术创新发展论坛

暨《2025 AI+AR眼镜光学显示调研白皮书》发布



AR眼镜带来无限应用可能

蔡建东行家说CEO

显示与第三代半导体产业智库

行业研究 | 品牌营销 | 会议展览 | 跨产业服务



10月18日，AI眼镜的热度正持续上升。近日，Meta首席技术官安德鲁·波斯沃思（Andrew Bosworth）在Threads上发表文章称，**Meta Ray-Ban Display智能眼镜在全国各地的线下零售店几乎全部售罄，11月之前的试戴预约也几乎全部排满。**

波斯沃思表示，目前这款产品的市场反应强于预期，公司正在努力跟进。并且补货即将到来，本月将增加一倍的销售点数量，从而保证供货量。目前，Meta正在评估未来是否支持在线订购。



10月2日，据彭博社最新消息，苹果公司内部正进行一场重大的战略调整。苹果已暂停混合现实头显Vision Pro的重大更新计划，**全力转向AI智能眼镜。有款产品将直接对标Meta发布的Ray-Ban Display眼镜**，原计划2028年推出，现在正加快其研发进程。

苹果似乎认识到，相较于沉浸式但笨重的头显，轻便、时尚且由AI驱动的智能眼镜可能才是通往未来的更优路径。这次战略调整，标志着苹果正式加入智能眼镜的战场。

● Live Demo



600×600像素显示屏

搭配的Meta神经腕带（Neural Band）

通过肌电图EMG技术检测前臂肌肉电信号实现手势操控

起售价799美元

2025年9月18日

MARK'S POV

LIVE DEMO -
GOOD LUCK



California Dreamin'

The Mamas & The Papas

0:07

-2:33



AI眼镜产业重要发展阶段



20世纪90年代

概念萌芽期：史蒂夫·曼恩研发出初代智能眼镜EyeTab，奠定“第一视角+可穿戴”的核心理念



2009-2014年

消费市场探索与挫折期：Google、Vuzix、爱普生等进行消费级市场探索，同时，Google眼镜以1500美元发售



2015-2019年

B端转型与深耕期：入局企业增加，微软、谷歌、Rokid、爱普生、联想等企业纷纷推出企业级眼镜



2024-2025年

AR眼镜技术攻坚与商用蓄力期：科技头部厂商集体下场；产品形态仍以“音频+视频”为主，但明确“AI+AR”的发展目标



2020-2023年

消费市场布局期：Meta与雷朋合作推出Ray-Ban Stories、Ray-Ban Meta眼镜；雷鸟、小米、OPPO、李未可等加速布局，AI拍摄、AI音频眼镜推新加速，AI显示眼镜迎来发展机会

行家说Research, 2025

AI眼镜商业化加速

2025年，华为、阿里、百度、雷鸟等科技巨头竞相入局，AI眼镜成为了2025年的热门战场，其中包括了高性价比的AI+音频眼镜，以及以显示为核心的AR眼镜。而Micro LED AR眼镜最能满足大众对于AI眼镜设想的产品。

语音AI



行家说Research,2025

- 以语音的形式连接智能AI，更精简的功能带来了更轻的重量，更高的性价比
- 产品包括华为智能眼镜 2 系列，米家音频眼镜系列，为初级产品

语音AI+拍摄



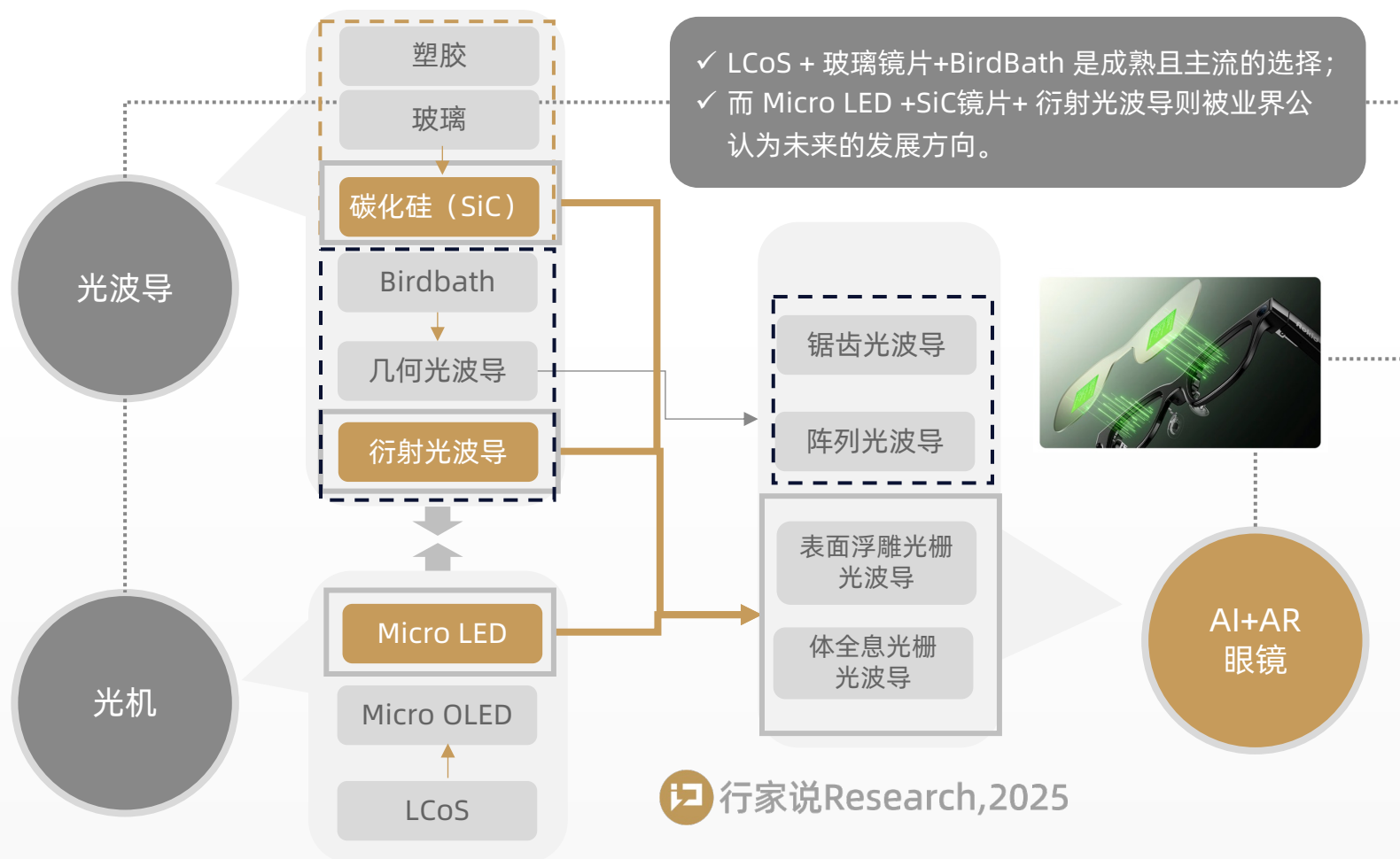
- 从语音及拍摄的方式达成AI智能化，价格在2000元附近
- 产品包括Meta Ray-Ban Classic、小米AI眼镜，均具备高销售量

AR显示眼镜



- 以显示为核心的眼镜，即是AR眼镜，是最能满足大众对于AI眼镜设想的产品
- 产品包括雷鸟X3 Pro、Meta Orion，基本应用Micro LED，价格在2000-5000元的范围

AI+AR眼镜光学显示演进方向



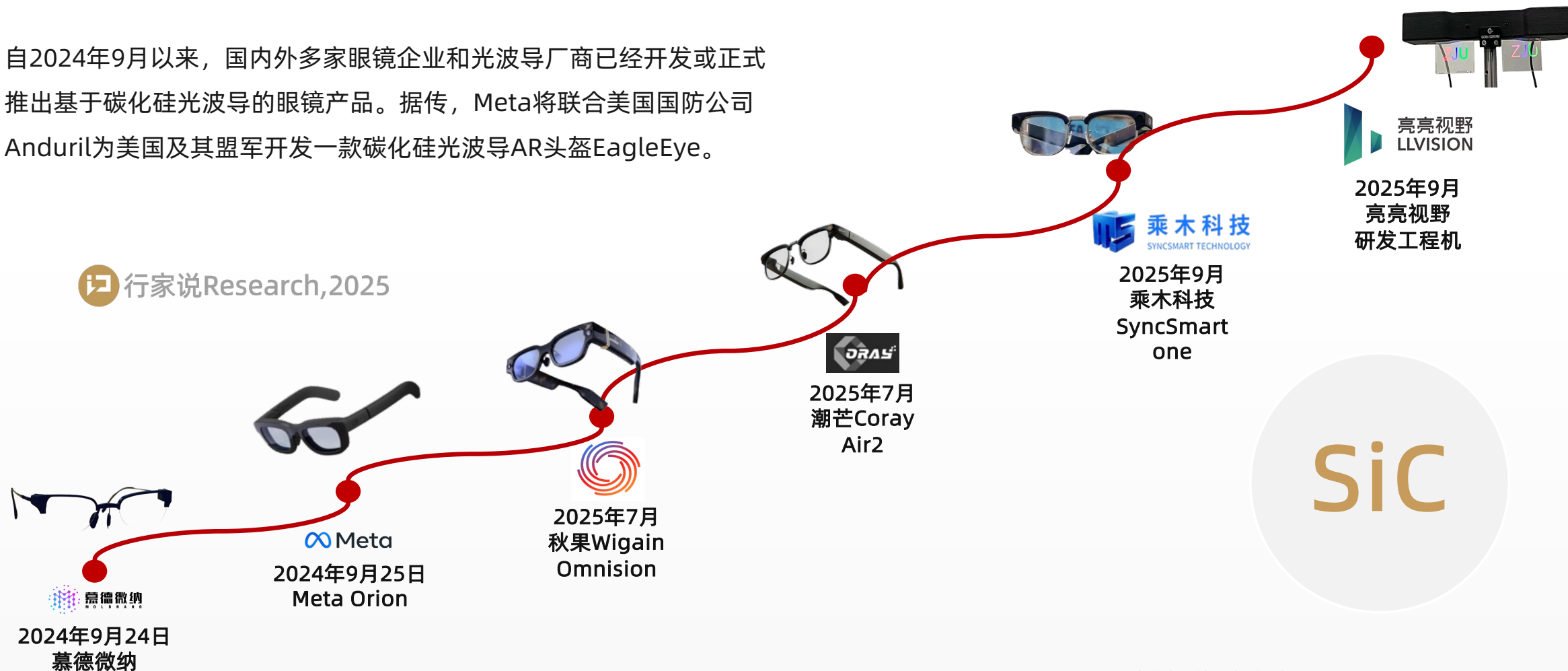
微显示屏技术路线主要分为LCoS、DLP、LBS、MicroOLED与MicroLED等。多种显示技术中，LCoS与DLP已经实现规模化量产，但在画面效果、体积、对比度方面仍然需要进一步提升。LBS具有亮度高、响应速度快的优势，主要挑战在于体积和成本的控制，整个系统需要一定的空间，此外，激光散斑(laserspeckle)问题也需要解决，以获得更好的显示质量。

	LCoS	DLP	LBS	Micro OLED	Micro LED
显示类型	反射式液晶	数字微镜阵列	激光束扫描	有机自发光	无机自发光
响应速度	微秒级	微秒级	纳秒级	微秒级	纳秒级
体积	5cc	4cc	≤1cc	≤1cc	≤0.5cc
亮度	>10000 nits	>20000 nits	100000 nits	1000-8000 nits	/
代表产品	HoloLens 1	Vuzix Blade	HoloLens 2	Apple Vision Pro	雷鸟X2
优势	技术成熟 光利用率高	光效高、响应速度快	亮度高、对比度高、 响应快	色彩好、体积小、高 对比度	亮度高、寿命长、高 对比度
劣势	响应速度慢 对比度低	可能产生“彩虹效应”	成本高、功耗大	亮度低、寿命短	规模化量产仍需时间

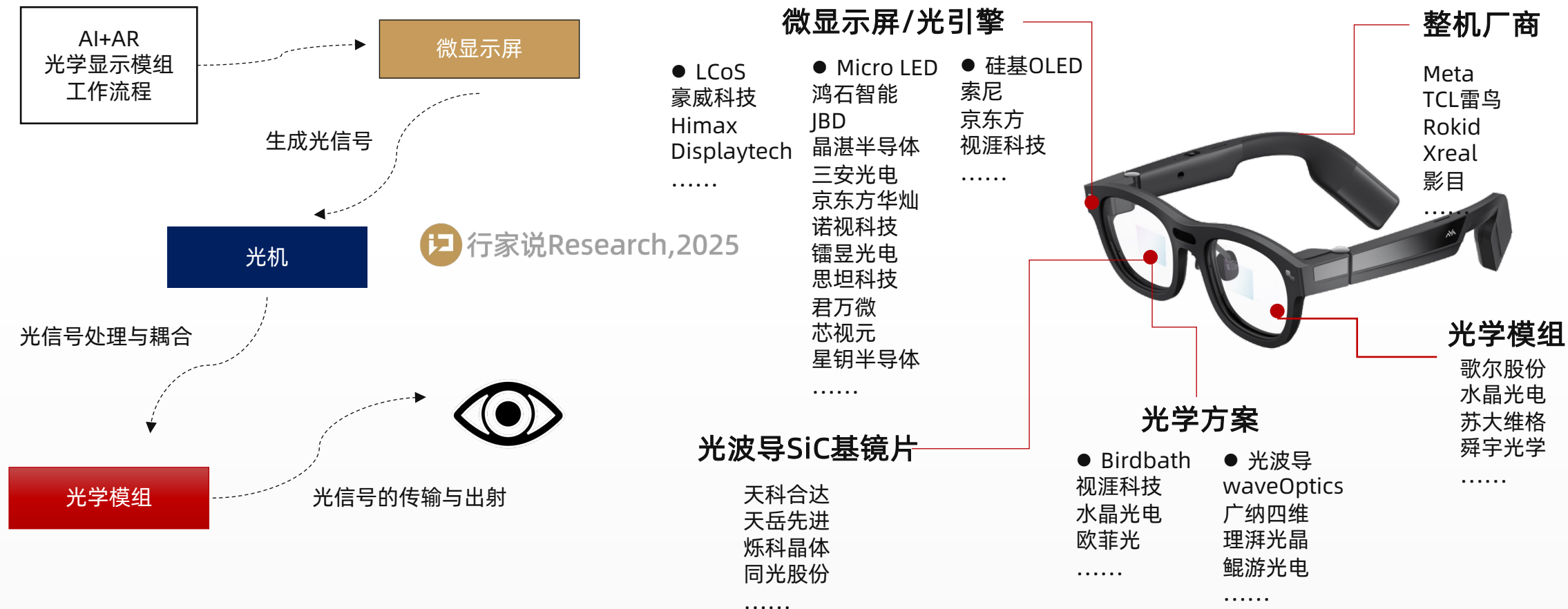
▲ AR眼镜显示技术类型对比 来源：行家说Research

碳化硅光波导AR眼镜案例

自2024年9月以来，国内外多家眼镜企业和光波导厂商已经开发或正式推出基于碳化硅光波导的眼镜产品。据传，Meta将联合美国国防公司Anduril为美国及其盟军开发一款碳化硅光波导AR头盔EagleEye。



AI+AR光学显示产业链图谱





08秒



11:30



80%

26
km/h

直行780m 下个路口



海洋四路

剩余: 3.1公里 3分钟

Was severe, yet most of us felt like we were
powerless to do anything about it, and I remem
ber feeling that if more people had a voice to sh
e their.

厳しいものでしたが、私
たちのほとんどはそれに対して何
もすることができないと感じていました。

Experience, that is, then maybe it could
経験、つまり、多分それは可能です

として選択するか、選択を放棄します 「トラックバ



- AR 眼镜光波导结构及衬底材料进展
- AR 眼镜显示模组技术分类与进展
- SiC 光波导的技术与应用进展
- Micro LED 光机解决方案的优势与挑战
- 2025-2030年 AI+AR眼镜产业市场规模分析
- 2025-2030年 SiC 光波导镜片出货量分析
- 2025-2030年 AR 用 Micro LED 外延片出货量分析
- SiC 光波导+Micro LED AR眼镜前景分析
- 产业链图谱与重点厂商进展