

VISTAR

辰显光电

全球Micro-LED显示领域领导者

2025.8



市场潜力



Micro-LED将作为下一代显示技术**重塑显示产业生态圈**，**2030年市场规模将突破千亿**，市场潜力巨大；将率先在**大尺寸商显及TV市场**实现商业化突破

技术领先



突破Micro-LED四大核心技术，**巨量转移良率达99.995%**，技术创新处于全球产业第一梯队
牵头/联合攻关多个国家工信部、科技部重点国家专项；建有中国大陆首条TFT基Micro-LED量产线

团队优势



国际顶尖的Micro-LED技术研发及管理团队；**创始人担任科技部“十二五”国家科技重点专项专家、863计划首席专家，拥有全球显示产业Top1企业任职背景**，深耕显示技术十八年

产业布局



合作开发多个Micro-LED“国内首台套”关键设备和专用材料，工艺匹配产品设计，**国产化率达80%**；**产业链自主可控，牵头制定国际标准**

PART 01

行业背景

Micro-LED将作为下一代显示技术重塑显示产业生态圈

大尺寸显示

(户外巨屏、大尺寸商显)

LED照明



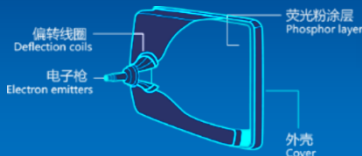
PCB基Mini-LED



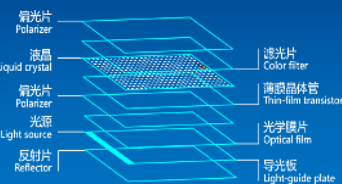
消费类电子

(可穿戴、手机、车载、
笔电/台式电脑、TV)

CRT



LCD



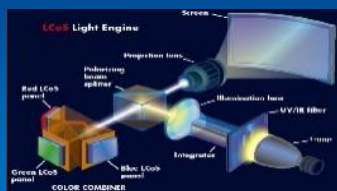
OLED



微显示

(AR、VR、MR)

LCOS



DLP



OLEDs



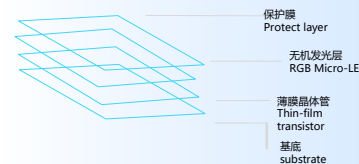
Micro-LED

TFT基Micro-LED



高分辨率
低成本
零边框

TFT基Micro-LED



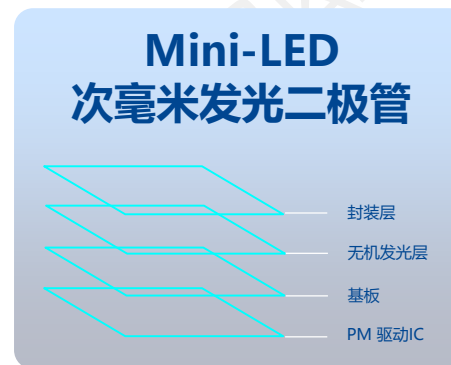
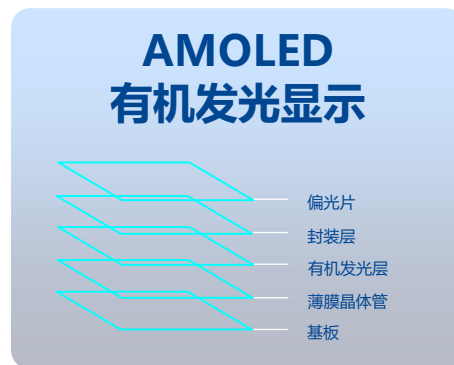
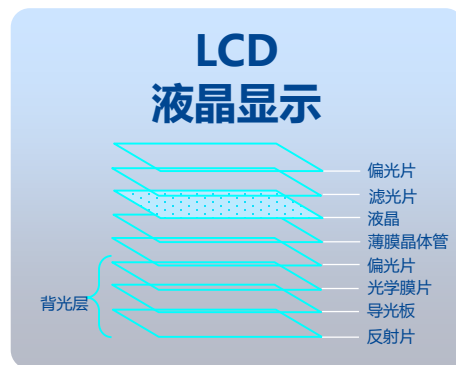
可拼接
传感集成
长寿命
高可靠性

硅基Micro-LED



高亮度
小体积
高像素密度

显示技术发展：从被动发光走向主动发光，结构逐步简化



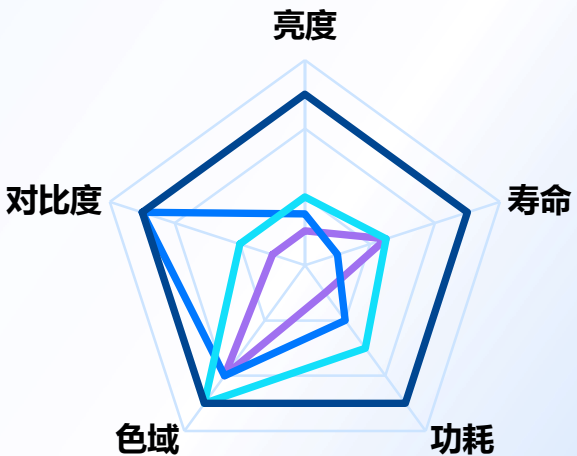
发光原理	被动发光 / 三层结构	主动发光 / 双层结构	主动发光 / 双层结构	主动发光 / 双层结构
光源	背光 (CCFL/LED/Mini-LED/QLED)	OLED器件	LED器件	LED器件
驱动	TFT (多晶硅)	TFT (多晶硅)	PM IC (单晶硅)	TFT (多晶硅) / MOSFET (单晶硅)
基板	玻璃	玻璃/硅Wafer	PCB	玻璃/硅Wafer
中国大陆	技术引进	自主技术创新	自主技术创新	产业链技术创新

性能对比：Micro-LED以出色的技术优势引领卓越视觉体验



显示技术		LCD	AMOLED	PCB基 Mini-LED	TFT基 Micro-LED
指标	亮度 (nits)	~350	~1,000	~5,000	1,500~1,000,000
	寿命 (T50: Hrs)	~50,000	~20,000	~50,000	~100,000
	功耗	高	约LCD的60%~80%	约LCD的30%~40%	约LCD的10%
	色域	≥90% NTSC	<88% BT.2020	≈100% BT.2020	≈100% BT.2020
	对比度	5,000:1	100,000:1	20,000:1	100,000:1
功能	柔性	×	√	√	√ (拉伸形变40%)
	透明	×	√	×	√ (透光率80%)
	无缝拼接	×	×	×	√
	器件集成	×	×	×	√ (集成平台)

Micro-LED在性能上全面领先



Micro-LED
Mini-LED
AMOLED
LCD

显示优势

高亮度/高对比度

长寿命

高PPI

零拼缝无限拼接

高透光率

柔性拉伸

Micro-LED通过性能优势解决各大应用场景的核心痛点



Micro-LED通过材料体系变革实现了底层物理特性突破，是唯一能同时满足“长寿命+高亮度+低功耗”三角需求的技术路径

细分领域	主流技术	主要痛点	Micro-LED驱动因素
商显 	PCB基Mini-LED 主要面向大尺寸及室内场景，P1.2-P1.6的Mini-LED产品为市场主流	清晰度、能耗及使用寿命限制 Mini-LED在画质上有瓶颈，同时热膨胀、能耗高、画面切割感强、并容易出现“毛毛虫”问题	1.高清晰度： Micro-LED聚焦于P1.2及以下场景，具有超高清晰度，满足会议等室内场景需求 2.能耗和使用寿命： Micro-LED能耗为Mini-LED的50%，寿命更长，且无“毛毛虫”现象
高端TV 	OLED/Mini-LED OLED技术主要覆盖65英寸以下TV市场，Mini-LED技术主要覆盖65英寸-120英寸TV市场	亮度、尺寸形态限制 1.LCD及OLED峰值亮度较低 2.传统超大尺寸TV安装运输成本极高，且难以实现真正无缝拼接	1.极致亮度及HDR效果： Micro-LED 采用无机自发光材料，能实现极高峰值亮度 2.无缝拼接： Micro-LED采用模块化设计，可实现真正物理无缝的任意尺寸拼接
车载 	LCD LCD技术主要应用于中控大屏、HUD抬头显示、仪表盘等领域	难以柔性化 LCD无法应用于柔性屏。在高端车载显示领域，HUD及天窗等对可卷曲设计有刚性需求	1.柔性化设计： Micro-LED和OLED可以实现柔性化设计，但OLED的可靠性和耐用性较差，难以在高温、颠簸环境中使用
微显示及消费电子 	LCD/Micro-OLED VR/AR领域市场主流技术分别为LCD和Micro-OLED	亮度与功耗限制 LCD对比度低且功耗高；Micro-OLED亮度、分辨率及PPI受限	1.高亮度： 超高亮度适合户外AR 2.低功耗： 像素级自发光，仅点亮所需像素，暗场景功耗趋近于0，比LCD省电50%

国家战略的核心代表，行业指导方针越来越明确



习总书记

“

要聚焦集成电路、**新型显示**、通信设备、智能硬件等重点领域，加快锻造长板、补齐短板

”

《不断做强做优做大我国数字经济》

科技部

“

聚焦集成电路、**新型显示**等领域，打造“云联数算用”要素集群和“芯屏器核网”全产业链

”

《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》

国务院

“

“**新型显示**与战略电子材料”为“十四五”国家重点研发计划重点专项之一

”

《“十四五”国家重点研发计划重点专项》

工信部等四部门

“

明确提出“研制**Micro-LED**显示等关键技术标准，新一代显示材料、专用设备、工艺器件等关键产品标准”

”

《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》

工信部等七部门

“

明确提出“突破**Micro-LED**、激光、印刷等显示技术并实现规模化应用”

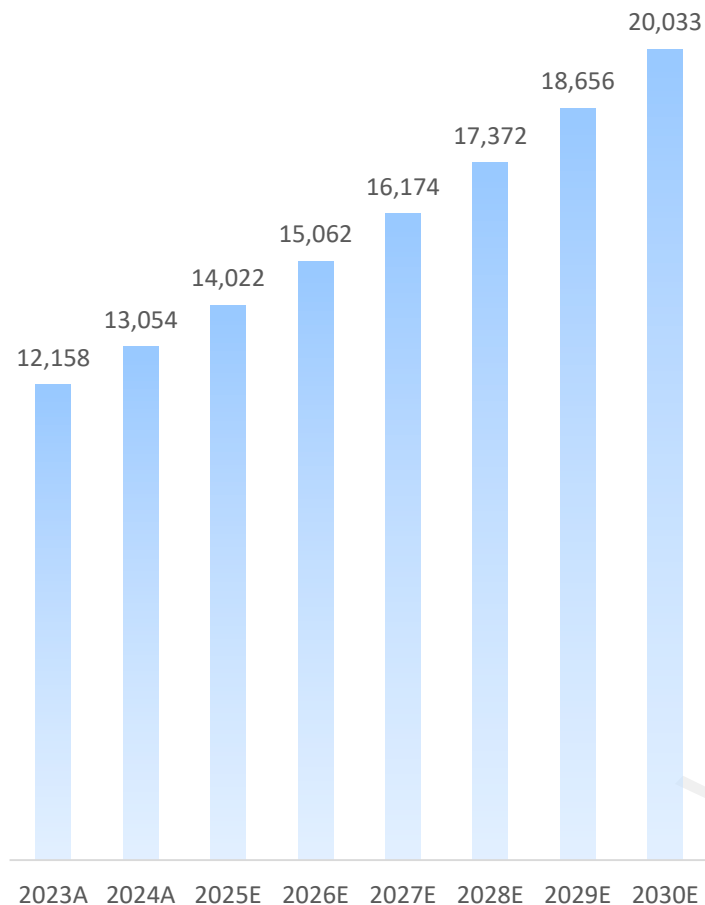
”

《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》

多细分领域驱动下，2030年市场规模将突破千亿

全球显示行业市场规模

(亿人民币)

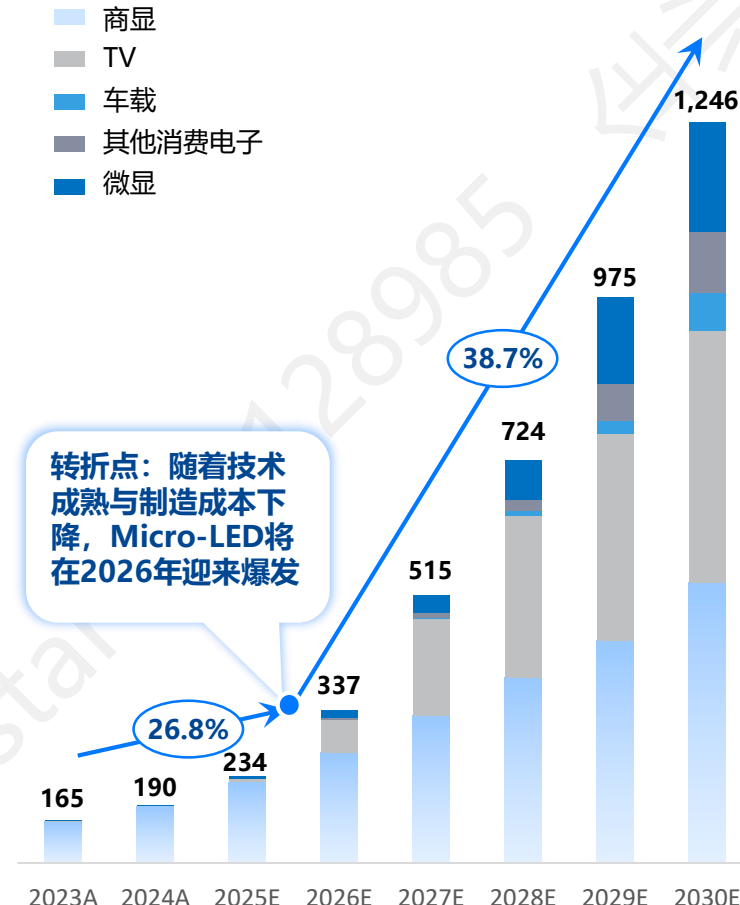


Source: Precedence Research

全球Micro-LED显示领域市场规模

(亿人民币)

- 商显
- TV
- 车载
- 其他消费电子
- 微显

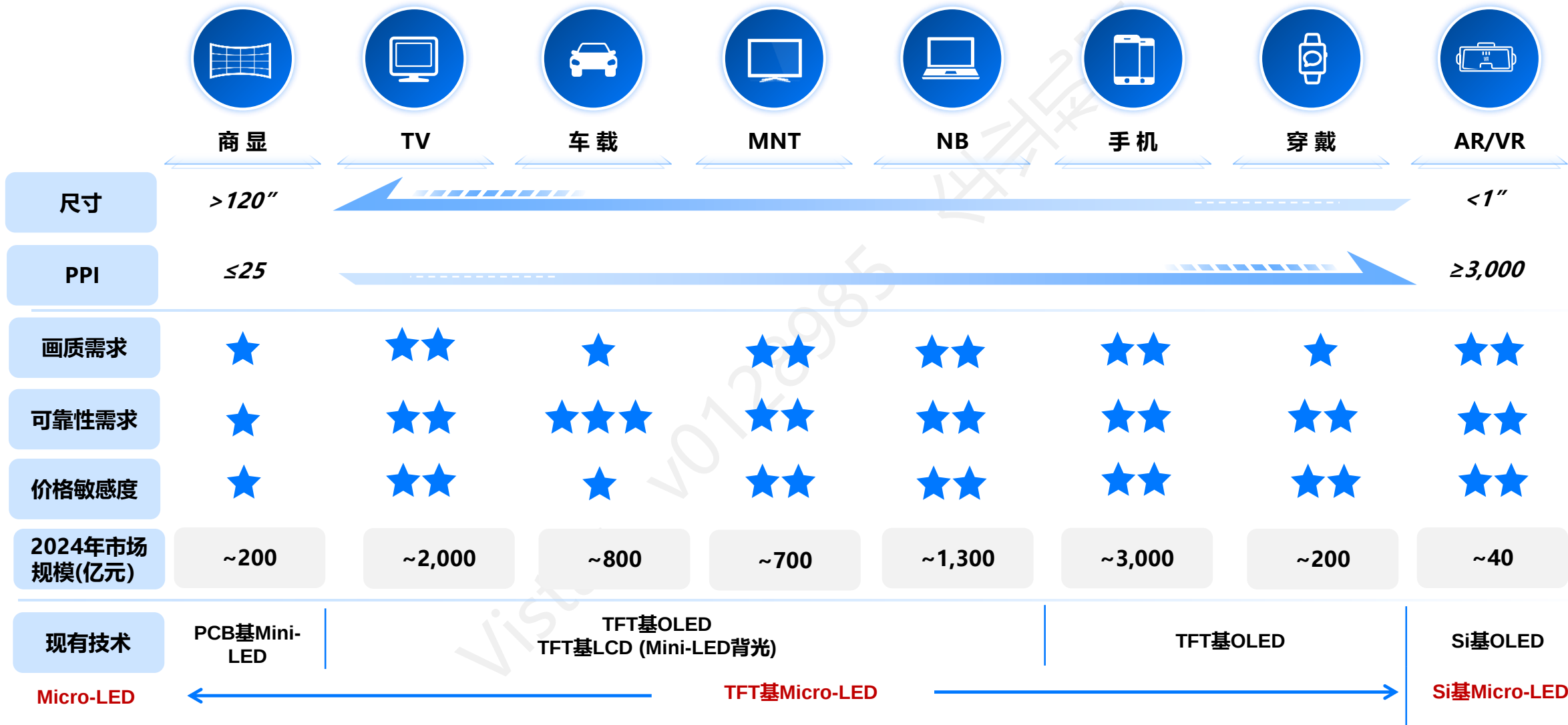


Source: Omdia、DISCIEN

Micro-LED显示细分场景



产品领域：商显、TV、车载、微显率先应用



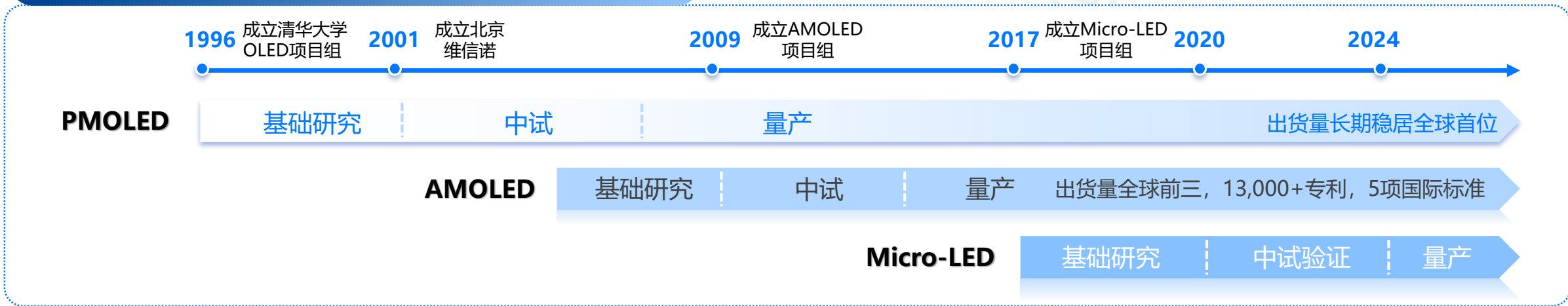
PART 02

公司介绍

源自维信诺，目标成为全球Micro-LED显示领域领导者



辰显光电孵化自维信诺



掌握自主知识产权

- 持有专利申请 **1,154** 件
- 授权专利: **514** 件
- 发明专利占比: **96.3%**
- 中国大陆第一家专业从事 Micro-LED 自主研发、规模生产、市场销售的高科技企业。2020 年 8 月 4 日成立，总投资 40+ 亿元，500+ 员工

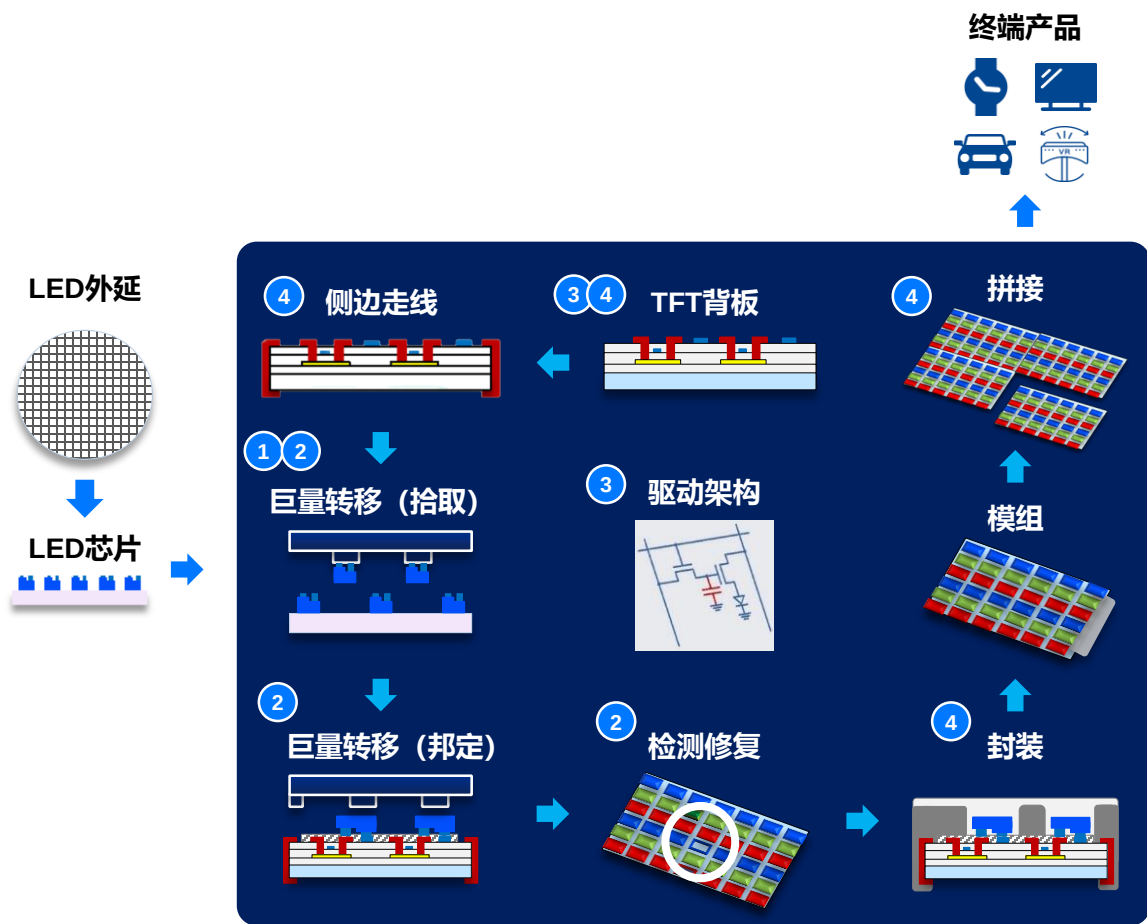
承担多项国家部委项目

- 牵头/联合攻关若干 **工信部 Micro-LED 技术重点专项**
- 联合攻关 **科技部国家重点研发计划**
- 主导的 **国家标准** 正式获批立项
- 牵头制定的 **国际标准提案** 已通过新工作项目提案 (NP) 投票
- 2025 年 5 月成功入选 **首批工业和信息化部新型显示领域重点培育中试平台初步名单**

注：专利数量截至 2025 年 6 月 30 日

国家标准为《LED 显示屏 第 3-1 部分：微型发光二极管显示器件 光学和光电参数测试方法》；国际标准提案《半导体器件第 5-17 部分：光电子器件 发光二极管 微型发光二极管阵列器件 光电参数测试方法》

技术创新贯穿生产流程各核心环节



全球产业 难点

画面均一性

巨量转移

驱动架构

无缝拼接

突破关键技术

全球首创混Bin技术

专利：60+

实现屏体间亮度和色彩的高度一致性
屏体间亮度均匀性达到98%

巨量转移技术

专利：320+

高良率：一次转移良率99.995%，修复后100%
高效率：1,000万LED/h (4K TV/2.5小时)

驱动架构技术

专利：210+

国内首款TFT基Micro-LED专用混合驱动IC
解决“毛毛虫”问题

前维护无缝拼接技术

专利：80+

自主研发的TFT背板双面、侧边工艺技术
支持自由拼接，实现零边框，拼缝 $\leq 20\mu\text{m}$

以产业化为导向，持续推动产品开发迭代

VISTAR



VM系列TFT基Micro-LED箱体产品

VISTAR

P0.7/27" 箱体



P0.5/14.5" 箱体



像素间距 (mm)	0.78	0.5
像素密度 (像素/m ²)	1,638,400	3,932,598
机箱尺寸 (W×H×D)	600mm×337.5mm×35mm	322mm×181mm
箱体分辨率 (W×H)	768x432	640x360
维护方式	前维护	前/后维护可选
最大亮度/峰值亮度 (nits)	600/1,500	600/1,200
对比度 (@10lux, 600 nits)	>6,000:1	>29,000:1
视角 (水平/垂直)	170°/170°	160°/160°
色域 (DCI-P3)	> 95%	> 99%
输入色深	10 bit	10 bit

全球首款

135" P0.7 TFT基Micro-LED拼接屏



- 更护眼、平整度高、无长亮条
- 拼接效果好、系统可靠性提升
- 环境适应性更好、功耗低更节能、冷屏体感更舒适

全球首款

88" P0.5 TFT基Micro-LED拼接屏



- 对标三星89" Micro-LED TV
- 锚定未来高端家用显示市场
- 无长亮条、系统可靠性提升、更护眼、平整度高、环境适应性更好

「破界」超薄屏

- 全球最薄
TFT基Micro-LED
- 屏间高度差 $<10\mu\text{m}$
- 箱体最薄处 $<10\text{mm}$
- 物理拼缝 $\leq 20\mu\text{m}$



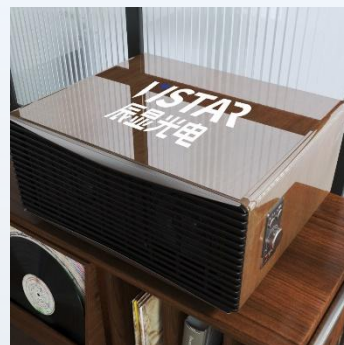
透明拼接屏

- 全球首款
P0.5TFT基Micro-LED透明屏
- 3,000nits超高亮度
- $25\mu\text{m}$ 超小芯片尺寸
- 全球领先的72%单屏透过率



「幻境InviLux」木纹屏

- 全球首款
P0.5TFT基Micro-LED纹理屏
- 支持多维度交互和感知能力
- 支持木纹、大理石纹等多纹理效果
- 开机鲜亮画面、关机背景无缝融合



裸眼3D屏

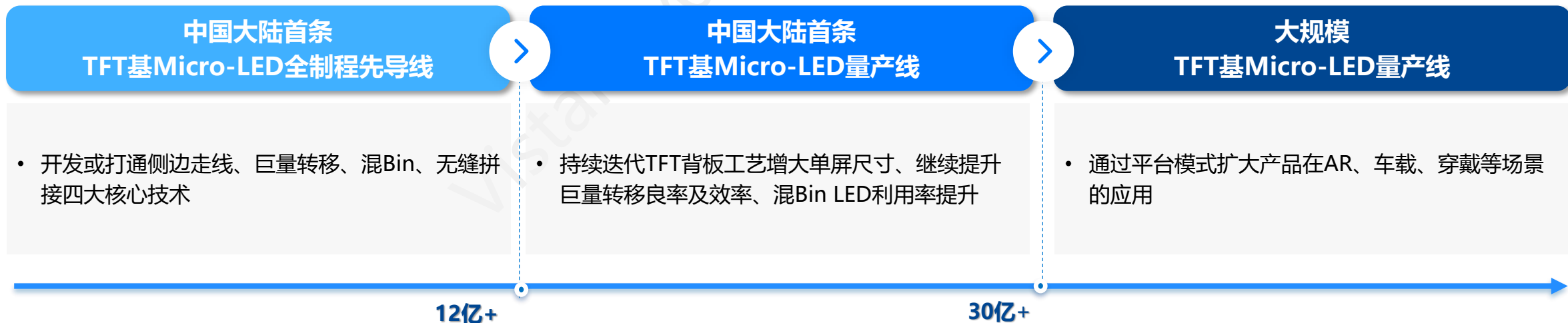
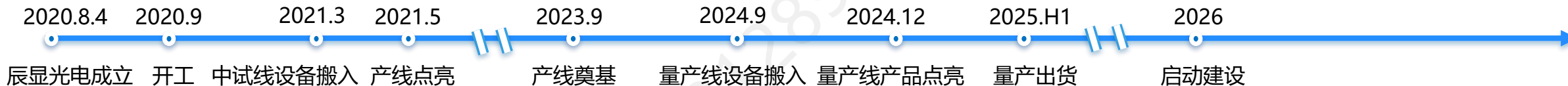
- 全球首款
Micro-LED光场裸眼3D屏
- 多视点连续无跳变裸眼3D显示
- 可容纳多人同时观看
- 全球最小 $15\mu\text{m}$ Micro-LED芯片



中国大陆首条TFT基Micro-LED量产线点亮



- 突破多项关键技术壁垒，实现100%自主技术创新
- 联合突破并迭代多台Micro-LED专用设备，实现国产化率达80%
- 完成工艺路线及产品的多轮打磨，极大降低量产风险



国际顶尖研发及管理团队，深耕显示产业多年

VISTAR



黄秀颀 CEO

中国科学院半导体研究所
博士
清华大学化学系 博士后

- 全球显示产业Top1企业任职背景,经历并见证了显示产业链从日本向韩国转移的过程
- 中国最早AMOLED产业化团队核心, 全程经历并推动了中国AMOLED产业从零发展至千亿体量
- 科技部“十二五”国家科技重点专家、863计划首席专家, 具备全球创新和国家产业发展视角



曹 轩 技术研发

美国南加州大学
材料科学博士

13年Micro-LED
技术研发经验
Micro-LED器件及
巨量转移技术专家



钱先锐 商显运营

中国科学院
长春应化所博士

京东方、维信诺背景
15年+显示行业经验
长期从事
AMOLED、Micro-
LED产品开发



刘晓伟 产品开发

吉林大学硕士

京东方、华星光
电、海信背景, 13
年显示行业经验,
多次主导新产品研
发上市



曲 斌 市场营销

大连海事大学硕士

海信背景, 15年+显
示行业经验, 带领
商显板块从无到
有, 具备研产销一
体化经验



马永奇 供应链

香港大学硕士

联发科背景
15年+半导体行业
人力资源管理经验



何会平 财务

西南财经大学学士
电子科技大学IMBA

英特尔、阿里巴巴背
景, 15年+半导体行
业龙头财务经验

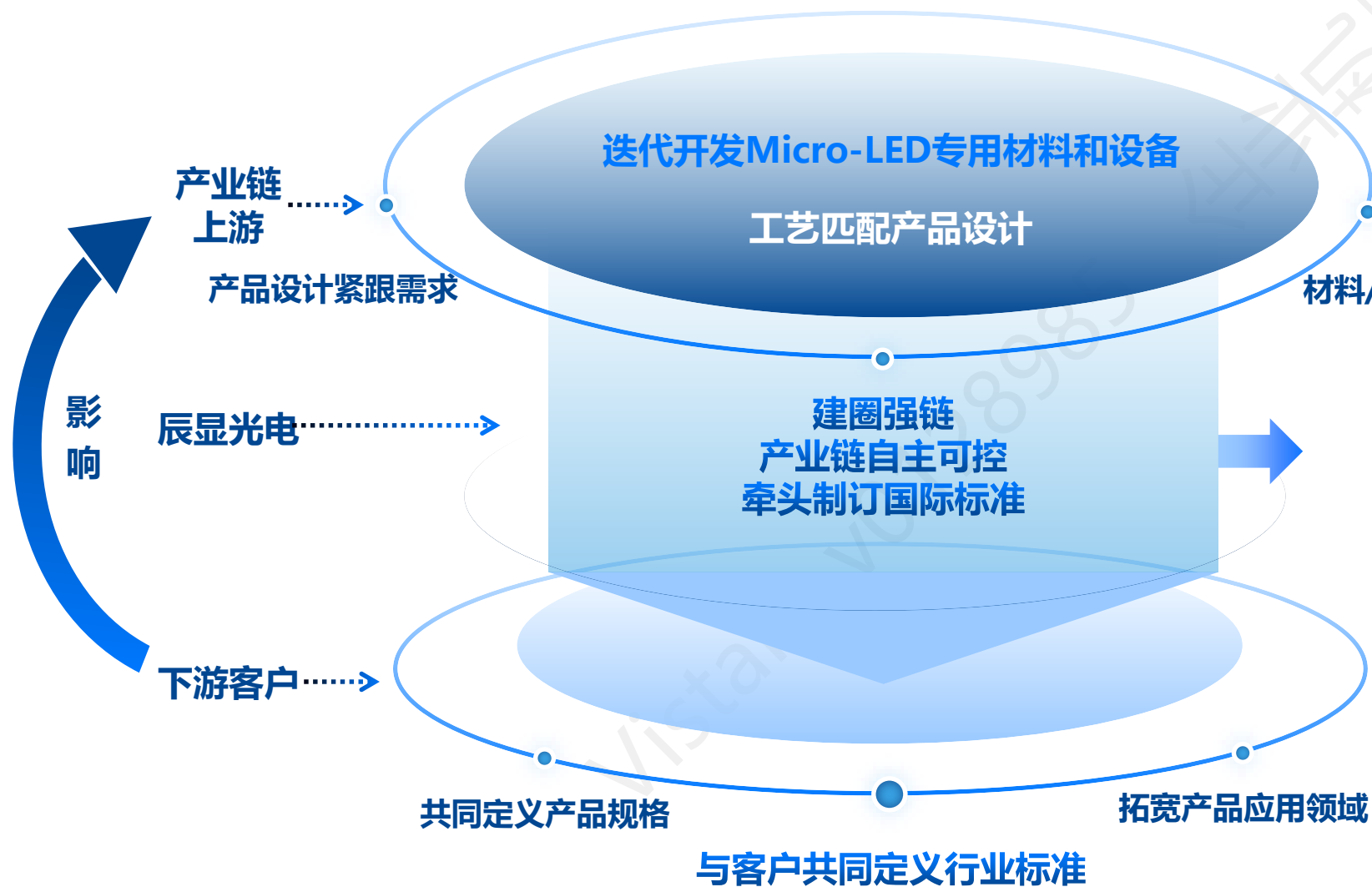
500+
员工总数

>

200+
研发人员

注：人员数量统计截至2025年6月30日

业务发展的核心能力：带动链上企业布局的号召力



- ✓ 合作开发多个“国内首台套”关键设备，国产化率达80%
- ✓ 关键材料自主可控

- ✓ 牵头制订国际标准/国家标准
- ✓ 推动Micro-LED产业联盟发展



辰显光电从商显场景率先切入，逐步布局各应用场景



中国大陆第一家专业从事Micro-LED自主研发、规模生产、市场销售的高科技企业



大尺寸商显业务线，多场景应用助力产业化落地

VISTAR

商显业务的九大典型应用场景

拼接箱体
产品线



一体机
产品线



智慧办公场景



透明场景



教育场景



虚拟拍摄场景



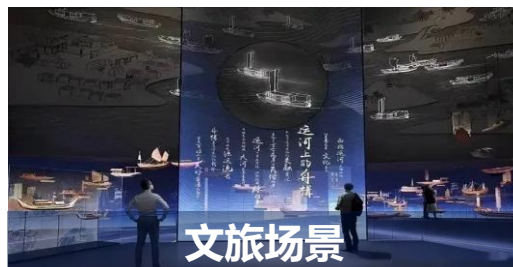
指挥调度场景



公共场景



金融场景



文旅场景



医院场景

消费类电子业务线，高端TV率先打开C端市场

VISTAR

全球高端TV市场品牌集中度非常高，全球前五品牌：三星、LG、海信、TCL、小米，合计市场份额超过85%。

ODM
|
高端TV



售价在均价以上的TV品牌



现有家庭影院服务商品牌拉力不足

OBM
|
家庭影院



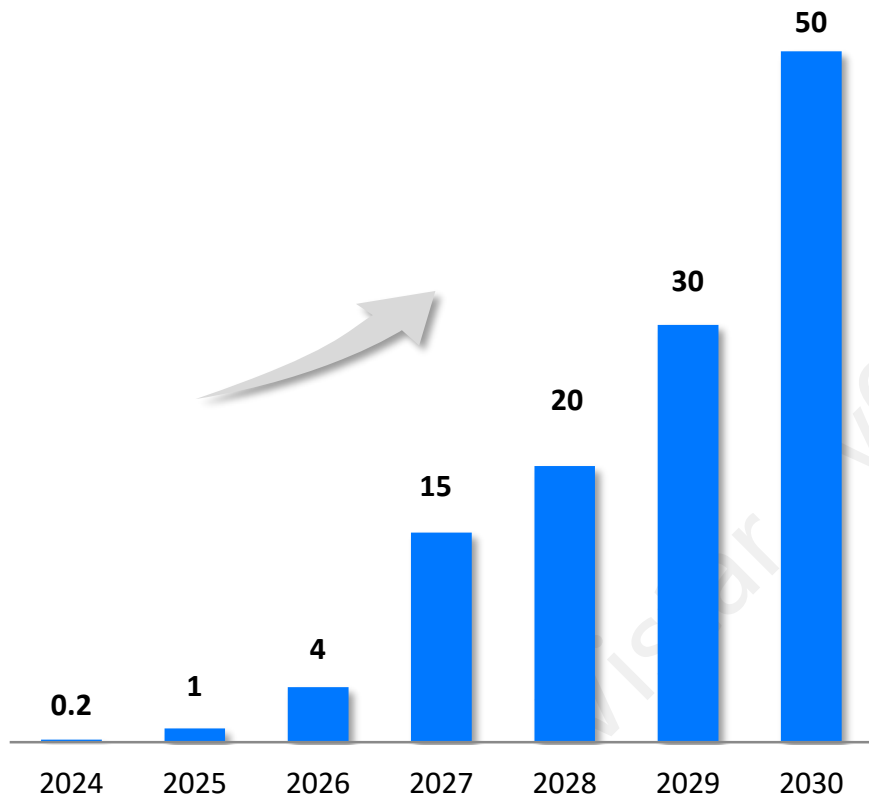
PART 03

融资规划

未来市场销售预测

未来销售预测

单位: 亿元



部分目标客户

大尺寸商显

Unilumin 洲明

Abysen 艾比森

Ledman

雷曼光电



PHILIPS 飞利浦

Hisense 海信

CVTE 视源股份

高端TV

SONY

Hisense 海信

SAMSUNG

TCL
创意感动生活
The Creative Life

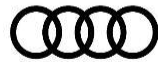
Skyworth
创维

HUAWEI

车载



GM



PORSCHE

本轮融资计划



融资轮次
B轮



融资金额
5亿元+



稀释比例
≈20%

20%
研发投入

10%
产业布局

70%
产线建设



VISTAR

THANKS

地址：四川省成都市高新区康隆路808号

四川省成都市高新区天映路146号

网址：www.vistardisplay.com