



车载显示屏的选型 和降本增效的思考

报告人：
上海新泗威电子
总经理 陈帆



电子
Electronic

车载
An on-board

人机界面
Interface

工控
Industr

医疗
Medical

目录

CONTENTS

01

车载显示屏的现状与发展趋势

02

液晶屏选型与替代

03

液晶屏呈现效果与预算的关系

04

液晶屏的价格是谁来决定的

01 液晶屏现状与发展趋势

01 车载显示屏的演变



2000年以前机械时代

- 单一的机械仪表
- 简单的音频播放设备
- 物理操作按键
- 无中控显示屏
- 集成度较低
- 安全程度较低



2000年后电子时代

- 多为机械仪表，极少数液晶仪表
- 娱乐系统
- 多为物理按键，极少数触屏
- 小尺寸娱乐显示
- 集成度较低
- 智能化程度低



2015年迄今智能时代

- 大屏显示多连屏出现
- 讯息娱乐系统功能逐渐丰富
- 交互方式多样
- 讯息集成化
- 安全程度较高
- 智能化程度较高



未来智能座舱时代

- 虚拟呈现
- 科技功能丰富多样
- 交互趋极化
- 科技高度集成化
- 安全程度极高
- 智能化程度极高

01 车载显示屏的演变



01 车载显示屏的演变



大屏化



- 仪表12.3" 的普及
- 仪表与中控的结合
- 中控竖屏设计14~17"
- 主副驾驶全屏化

多屏化



- 仪表中控头枕
- 后视镜 HUD 按钮
- 副驾位 CMS
- 吸顶屏 后座扶手屏

个性化



- 中控曲面屏 S型显示
- 仪表异型 穿孔显示
- 主副驾整屏弧形显示
- 旋转屏 窄边框
- Local dimming 技术
- 高均一性 高色域

整合化



- 多屏合一
- 背光与内饰整合
- 背光与车内结构整合
- 标准化共享应用车型

02 当前车用显示屏的热点



- 全贴合成为必选
- 人气大屏 Tesla, 双、三连屏→长屏
- 弯折屏、曲面屏
- 内后视镜屏
- LTPS + in cell
- AMOLED
- AR HUD



03 当前车用显示屏的难点



●双联屏

- ① 全贴合技术
- ② 双屏一致性

●長屏

- ① 外圍部件：IC，FPC，COF？
- ② 全貼合技術

●曲面屏

- ① TFT-LCD or AMOLED
- ② 冷弯 还是 热弯
- ③ 成本

●超薄厚度和超窄边框

- ① 美观和强度
- ② 苛刻外观

●超低反射率及顏色

- ① 超低反射率的实现
- ② 一体黑视效

● AR HUD

- ① 体积
- ② TFT-LCD 还是 DLP(Digital Light Processing)
- ③ 烧屏

02 液晶屏选型和替代

2.1 车载液晶屏的主要玩家

01

车厂

需求：发起和制定非常具体的要求

特点：复制和模仿、突出差异点

02

Tier1

自有供应链：必须有全面的研发和制造能力，如核心的全贴合产线

代工模式：外发给屏厂、模块厂、贴合厂

03

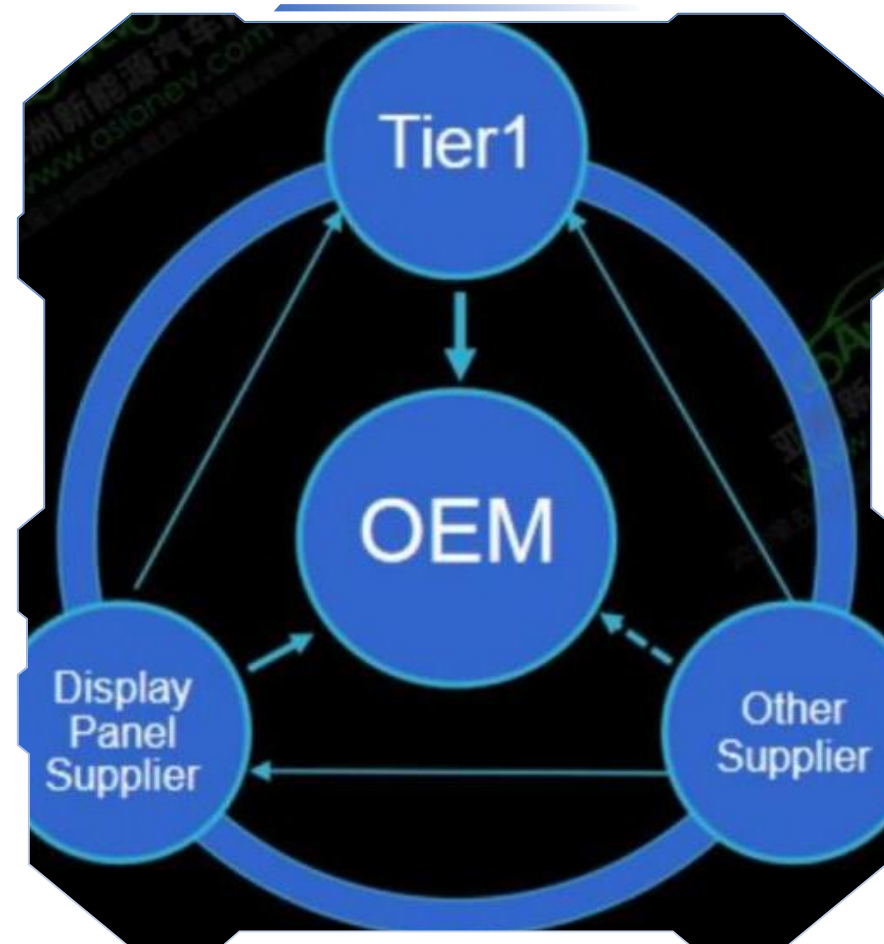
屏厂(天马/BOE/AUO/TCL/LG等)

一般是作为Tier2，有些也自己做Tier1，挤压传统Tier1生意

04

其它供应商

一般是作为Tier2，提供盖板、TP、背光、LCM、全贴合等等



2.2 液晶屏的选型决策链条



一般情况下,我们认为的决策链条是如下:



- 1、OEM车厂明确需求
- 2、Tier 1 或者屏厂解读需求
- 3、从公模显示屏尺寸中找到适配的显示屏产品,核心考虑性价比和量产实迹
- 4、如果没有公模,和屏厂讨论定义开模尺寸以满足车厂需求。
- 5、项目竞标,拿到定点,研发实验验证,量产。

 那么供应链厂家们如何在这个决策环节中拿到项目定点呢?

- 1、是否参加的越早越好?影响车厂的需求定义。
- 2、屏厂的技术推广从车厂端开始,已经成为常态。
 - 3、屏厂自己做tier 1的优劣势在哪里?
换句话说,屏厂想做哪些项目?
 - 4、其他供应商的机会还是多不多?

2.3 我们认为的常见误区和决策失衡



2.3.1 选型与预算的关系

在定义选型之前,我们需要弄清楚的一件事是: 成本是关键因素,在成本的预算范围内,寻求最佳的解决方案或最佳显示效果;还是先定义效果,然后在效果达成的前提下,追求极致性价比。

我们总结下来的经验是,

新项目在定义效果之前,可能没有预算的考虑,是以达成效果为第一诉求;

车型小改款升级替代或者纯量项目的替代,是在有一定预算的前提下,进行的改造和升级。车型大改款,在定位不变的情况下,大多也是有预算的要求在前。

2.3 我们认为的常见误区和决策失衡



2.3.2 平台化设计和模块化设计

车厂常见的利用平台化设计和模块化设计来兼容两家或多家供应商实现较高的议价权，从而获得最佳的成本表现和效果呈现。乘用车的趋势是中控显示屏收拢到14.6/15.6/17.3 三个尺寸。仪表显示收拢到8.8/8.88/10.25/12.3 4个尺寸。或者干脆取消仪表，用HUD代替。平台化的设计，优势是供货保障和通用型强，议价权利增强，劣势是，差异化设计缺失，卖点不突出。

2.3.3 决策误区

客户感知与成本代价的失衡；工艺追求与呈现效果或者良率的矛盾；高标准与使用场景的匹配度

03

液晶屏呈现效果与 预算的关系



3.1 显示屏的成本特点

影响显示屏的成本因素，可以简单概括如下：

从显示屏的角度，按照尺寸区分，可以分为常规标准品、定制尺寸、不常见的通卖尺寸。定价依次更高。

相同尺寸的情况下，从显示屏的材质角度，OLED大于mini LED/MIRO LED 大于 A-Si；

在相同尺寸的情况下，从显示屏的信赖性角度，军工大于车载大于工控大于消费规。

然而，从相同的尺寸等参数情况下，高世代线成本低于低世代线。但是反映到终端市场价格上，高世代线因为有MOQ的产能设定问题，只有足够的量才能支撑持续投产，才能稳定质量和低成本。如果市场量不足以支撑，可能低世代线的产品，才能做到持续量产和稳定供货以及相对有竞争力的价格。

综上，显示屏的成本和反馈到终端市场的价格，终究还是由标准品，量级，世代线 三个核心因素来决定。

3.2 实战案例解析

举例： 10.1寸产品的几种组合

- (1) 10.1 1024*600 + TP外挂+框贴
- (2) 10.1 1280*720 + TP外挂+框贴
- (3) 10.1 1024*600 + TP外挂+ 全贴合
- (4) 10.1 1280*720 +TP外挂+全贴合
- (5) 10.1 incell 1280*720+ 盖板+全贴合

以上分组在不区分信赖性等级情况下，已经有五组，若是把信赖性等级考量进去至少有10种以上的情况区分。这里面按照效果来算肯定是5>4>3>2和1；按照成本来核算，如果按照准前传的标准来衡量，是4>5>2>3>1；兼顾显示效果和成本核算，性价比高到低是3>5>4；框贴不建议客户采用。

3.3 有限预算下的液晶屏选型

一、10万以内A级车型的推荐选择

仪表8.8/10.25+中控12.8/15.6 (2k)

在10万这个量最大的级别，过去的主流设计是7寸组合式仪表+10.1寸/10.25中控，按照目前的卷的价格，目前升级到域控制器的方案，屏显这块，1200-1500已经可以实现以上配置。

二、10-20万的B级车型的推荐选择

仪表8.88/8.8/10.25+中控12.8/14.6/15.6 (2k或2.5k)

在10-20这个竞争最激烈的区间，过去双10.25或者双12.3是主流配置，从2024年开始，高通的8155和8295成为主流以后，Cluster+CID的屏显，1500-1800已经可以实现标配。PID还可以选配10.25或者12.3。

3.3 有限预算下的液晶屏选型

三、20-30万C级车型的推荐选择

这个区间的选型就丰富一些。仪表可以定制尺寸。也可以选择常见的8.88/10.25/12.3尺寸，但是可以把背光改为Mini LED，成本增加200-400；

大部分增加的预算可以放在中控大屏上，可以选择3k分辨率的17.3，或者把2k或者2.5的14.6/15.6的背光换成Mini LED。但是依旧没有必要选择OLED，现阶段同尺寸的OLED的成本还是会增加4-5倍。而消费者在Mini LED和OLED的对比感知上，不会有明显的差异感。

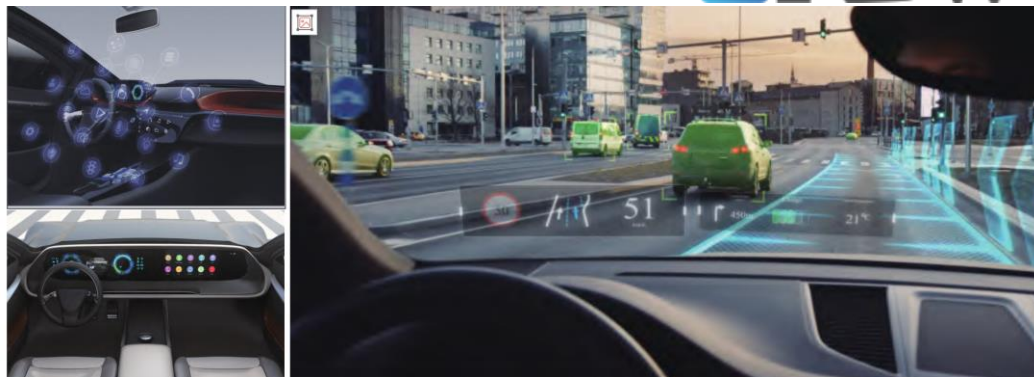
如果预算还算充足的话，可以在后排的空调控制部分增加一个5.98寸的空调控制屏。或者后排扶手的一个7寸控制屏，用来调制后排的空调/娱乐等方面。

这部分的预算应该是在2000+。

04 液晶屏的价格是谁来决定的

4.1 市场决定还是厂家决定？

- (1) 市场量产多年的产品，基本已经实现价值恒定，比如群创的7寸，AT070TN94,这只万金油产品，当年很多车型适配。目前已经消失消失在乘用车领域。但是商用车还是不少在使用。厂家和市场对定价达到了价值统一。
- (2) 目前乘用车平台化产品，10.25/8.88/8.8/12.3均处于市场与厂家的价值博弈，但已经趋于价值平衡点，各大屏厂，不管几代线开的玻璃，不太会出现太大的价格波动。但是中控的14.6/15.6/17.3/12.8可能还在存在较大的价格波动，不乏有tier 1从玻璃段开始设计，低价冲击市场。但是存在品质不确定性和可持续供应的隐患。可以持续观察。屏厂短期不愿意降低利润，单一车厂用量难以达到屏厂预期，短期内议价机会不是很大。
- (3) 对于CMS/电子后视镜等领域的产品，技术迭代的降本可能存在较大空间。
- (4) 整体供过于求的市场环境，屏幕的价格整体走向是下降的。
- (5) 可以肯定的是，在车厂与屏厂的博弈中，tier 1的决定权正在被削弱，代理商的作用也将弱化，整体的供应链的整合能力，逐渐获得tier1和车厂的认可。车厂正在在进行残酷的淘汰赛，供应链承压和安全可能逐渐在目前最为看中成本竞争中获得更多的考虑比重。



新泗威聚焦汽车以及泛工业领域，积极顺应时势变化，为主机厂降本增效提供有效解决方案，大胆往前走一步，从传统tie 2转变为tie 1.5甚至tie1的定位，以主机厂的需求为导向，配合供应链的资源配置，为主机厂的供应体系的变革和提高效率提供新的选择。



企业文化



VISION 公司愿景

成为中国新能源汽车领域，工业领域和专用市场领域有影响力的显示屏供应商。



MISSION 公司使命

为中国的新能源汽车提供符合使用场景下，品质稳定和具有性价比的显示屏产品。



STRATEGY 公司战略

充分利用供应链的优势，实现资源的充分配置，为客户提供最具性价比的显示解决方案。
在全球范围内，实现材料与工艺的创新应用和验证，并实现规模化的量产实绩。
成为行业库存方案解决的应用平台和周转地。



Thanks for your attention !



公司官网



公众号

邮箱

Email

ivy@ newpower- sh. com

公司官网

Web

www. newpower- sh. com

