

汽车

数说智能汽车5月报之智慧光源：

矩阵式大灯标配率环比提升，AR-HUD 华阳份额领先

核心要点：

智能化水平提升，光源应用逐步丰富。光源在车端的应用已经逐步从最初的外车灯延伸至座舱内的各类显示产品，其中 HUD 结构向 AR-HUD 升级，单车 ASP 提升带动行业持续成长；ADB 大灯成为大灯重要升级方向，作为实现 ADB 功能主流方案的矩阵式大灯有望带动车灯行业产品持续升级。

➤ 2024年4月矩阵式大灯标配率环比提升

车灯控制器可融合智驾传感器信息，并结合光源的升级提供智能照明，车灯交互等功能从而提升行车安全性，目前矩阵式大灯是实现大灯 ADB 功能的主流方案。2024年4月国内乘用车矩阵式大灯标配渗透率 9.3%，同比+0.9pct，环比+1.2pct，2024年1-4月国内乘用车矩阵式大灯标配渗透率 8.2%，同比+0.2pct，矩阵式大灯标配渗透率稳中有升。

➤ 国产高端化助力矩阵式大灯标配率提升

由华为与赛力斯合作的旗舰级 SUV 问界 M9 于 2023 年 12 月上市，全系标配自适应矩阵大灯，售价 46.98-56.98 万元。问界 M9 在 2024 年 2-4 月的上牌量分别为 0.1/0.6/1.3 万辆，环比呈现快速提升态势。销量的高速增长带动自主品牌矩阵式大灯标配率快速提升。2024 年 2-4 月自主品牌矩阵式大灯标配率分别为 6.6%/8.9%/10.9%，环比分别-0.7/+2.3/+2.0pct，其中问界 M9 占自主品牌整体上牌比重分别为 0.2%/0.7%/1.5%，环比分别+0.2/+0.5/+0.7pct，问界 M9 的放量为自主品牌矩阵大灯标配率的提升提供强劲增长动能。

➤ AR 占比快速提升，华阳份额领先

2024 年 4 月 HUD 标配渗透率为 14.2%，同比+3.75pct，环比+0.59pct；AR-HUD 占比达到 30.67%，同比+25.14pct，环比+7.26pct；W-HUD 占比达到 69.27%，同比-22.56pct，环比-7.26pct。2024 年 4 月，华阳集团 HUD 市场份额为 24.85%，同比提升 12.28pct，环比下降 3.14pct；AR-HUD 方面，华阳集团市场份额为 30.06%，同比提升 8.52pct，环比提升 2.16pct，华阳集团市场份额呈现稳步向上态势。

➤ 爆款车型带动 AR-HUD 渗透率快速突破

2024 年 4 月，10-15 万/15-20 万/20-25 万/25-30 万/30-35 万/35-40 万/40 万以上 AR-HUD 标配率分别为 0.4%/7.5%/4.7%/16.1%/2.5%/0.7%/12.6%，同比分别+0.3/+6.3/+3.1/+14.9/+2.0/+0.2/+12.3pct，环比分别+0.2/+0.4/-0.6/+10.1/-0.6/-0.6/+6.0pct。AR-HUD 标配率在 25-30 万、以及 40 万以上价格带快速提升，主要系小米 SU7、全新极氪 001 以及问界 M9 放量。

➤ 投资建议

车端光学应用不断丰富、持续升级，我们认为应该重视车端智慧光源时代带来的投资机会：

车灯领域重点推荐**星宇股份**，公司自主及新势力客户持续放量，叠加车灯产品升级带动公司车灯 ASP 持续提升，收入有望高速增长。HUD 领域重点推荐**华阳集团**，公司较早布局 HUD 产品，持续受益于 HUD 渗透率提升，客户资源丰富，在手订单充沛，有望随下游客户放量迎快速成长。

风险提示：下游需求不及预期；行业竞争加剧风险。

投资建议： 强于大市（维持）

上次建议： 强于大市

相对大盘走势



作者

分析师：高登

执业证书编号：S0590523110004

邮箱：gaodeng@glsc.com.cn

联系人：唐嘉俊

邮箱：tjj@glsc.com.cn

相关报告

- 1、《汽车：智能网联试点落地，AI 出行有望加速》2024.06.04
- 2、《汽车：数说智能汽车5月报之智能座舱：域控加速，德赛份额领先》2024.06.04

正文目录

1. 车灯：矩阵式大灯标配率环比提升	3
1.1 矩阵式大灯标配率环比提升	3
1.2 多样化灯具标配率逐步提升	6
2. HUD：AR 占比快速提升，中系车型标配率持续攀升	7
2.1 AR 占比快速提升，华阳份额领先	7
2.2 爆款车型带动 AR-HUD 渗透率快速突破	10
2.3 自主品牌车型 AR-HUD 标配率持续攀升	12
3. 光场屏：突破空间限制，产业化进程有望开启	12
3.1 华为引领，光场屏有望破局	13
3.2 本田跟进光场屏配置，线下体验渠道扩张	15
4. 投资建议：重点关注智慧光源各环节投资机会	16
5. 风险提示	16

图表目录

图表 1：车端灯具分布示意图	3
图表 2：智能化水平提升对于照明系统的要求发生变化	4
图表 3：传统远光灯影响他车行车安全性	4
图表 4：ADB 原理示意图	4
图表 5：矩阵式大灯标配渗透率	5
图表 6：矩阵式大灯各车系标配渗透率	5
图表 7：问界 M9 百万像素智能投影大灯	6
图表 8：问界 M9 上牌量走势	6
图表 9：日间行车灯标配率	6
图表 10：自动头灯标配率	6
图表 11：转向头灯标配率	7
图表 12：转向辅助灯标配率	7
图表 13：转向头灯标配率	7
图表 14：触摸式阅读灯标配率	7
图表 15：主驾第一屏发展历程	8
图表 16：C-HUD 示意图	8
图表 17：W-HUD 和 AR-HUD 示意图	8
图表 18：C-HUD、W-HUD 和 AR-HUD 三种方案对比	9
图表 19：HUD 渗透率稳步提升	9
图表 20：AR-HUD 占比提升明显	9
图表 21：国内 HUD 竞争格局	10
图表 22：华阳集团 AR-HUD 份额明显提升	10
图表 23：AR-HUD 安全辅助驾驶功能	10
图表 24：AR-HUD 雨雾夜视画面显示	10
图表 25：AR-HUD 不同 FoV 覆盖范围示意图	11
图表 26：AR-HUD 各价格带标配渗透率	12
图表 27：AR-HUD 各车系标配渗透率	12
图表 28：HUAWEI xScene 光场屏	13
图表 29：光场屏基本原理	13
图表 30：行车过程近距离观看图示	14
图表 31：行车过程拉远成像图示	14
图表 32：商务办公场景	15
图表 33：车载游戏场景	15
图表 34：烨 GT CONCEPT 搭载华为光场屏产品	15
图表 35：华为光场屏可在全国 100+家 4S 店进行体验	16

1. 车灯：矩阵式大灯标配率环比提升

1.1 矩阵式大灯标配率环比提升

汽车灯具可分为照明灯和信号灯。按功能类型划分，汽车灯具可分为照明灯和信号灯，其中照明灯涵盖前照灯、前雾灯、倒车灯、室内灯、阅读灯等，信号灯涵盖转向灯、日间行车灯、后雾灯等。前照灯也被称作大灯，即远光灯与近光灯，是汽车行驶过程中重要的照明装置。

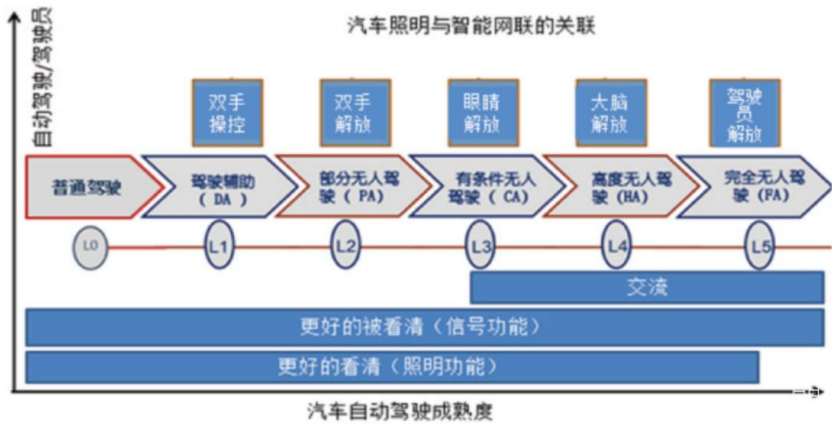
图表1：车端灯具分布示意图



资料来源：中国之光网，国联证券研究所

智驾水平提升，车灯控制升级带来第二成长空间。智驾的快速发展为车灯升级提供了软硬件基础，车灯控制器可融合智驾传感器信息，并结合光源的升级提供智能照明，车灯交互等功能，进一步提升行车安全性。从功能来看，目前 ADB (Adaptive Driving Beam, 自适应远光灯) 已经实现规模应用，带动汽车大灯单车价值量提升，驱动行业规模扩容。

图表2：智能化水平提升对于照明系统的要求发生变化



资料来源：汽车之家，国联证券研究所

ADB充分与ADAS结合，完成灯光范围的调节。ADB系统由前视主动安全摄像头、大灯控制器、光源模组驱动器、光源模组、传输线等几部分组成。ADB能借助摄像头输入信号，判断前方来车的位置与距离，相应地调整灯光照射的区域与亮度，在满足驾驶员视野需求的前提下最大限度地保障行车安全。目前矩阵式大灯是实现大灯ADB功能的主流方案。

图表3：传统远光灯影响他车行车安全性



资料来源：爱卡汽车，国联证券研究所

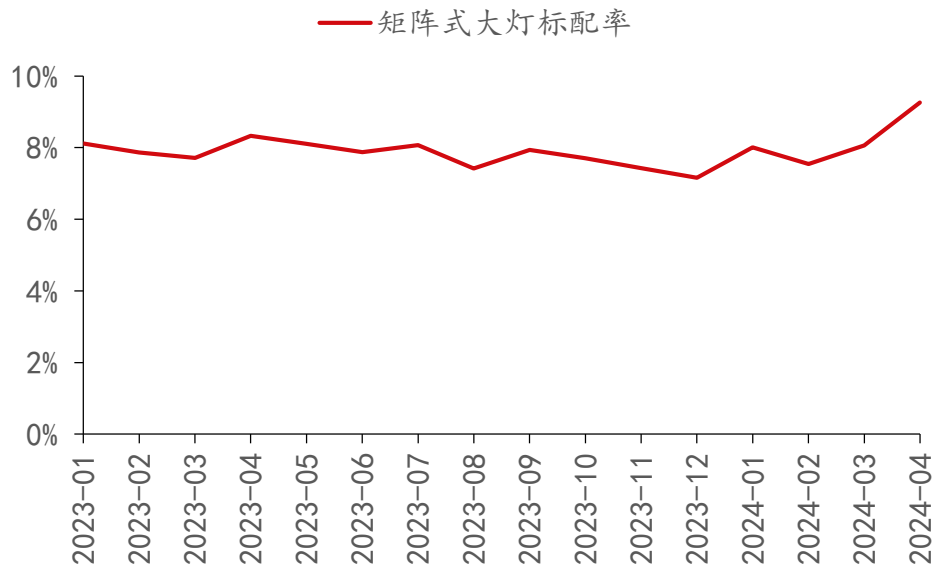
图表4：ADB原理示意图



资料来源：智能汽车俱乐部，国联证券研究所

2024年4月矩阵式大灯标配渗透率环比提升。2024年4月国内乘用车矩阵式大灯标配渗透率9.3%，同比+0.9pct，环比+1.2pct，2024年1-4月国内乘用车矩阵式大灯标配渗透率8.2%，同比+0.2pct，矩阵式大灯标配渗透率稳中有升。

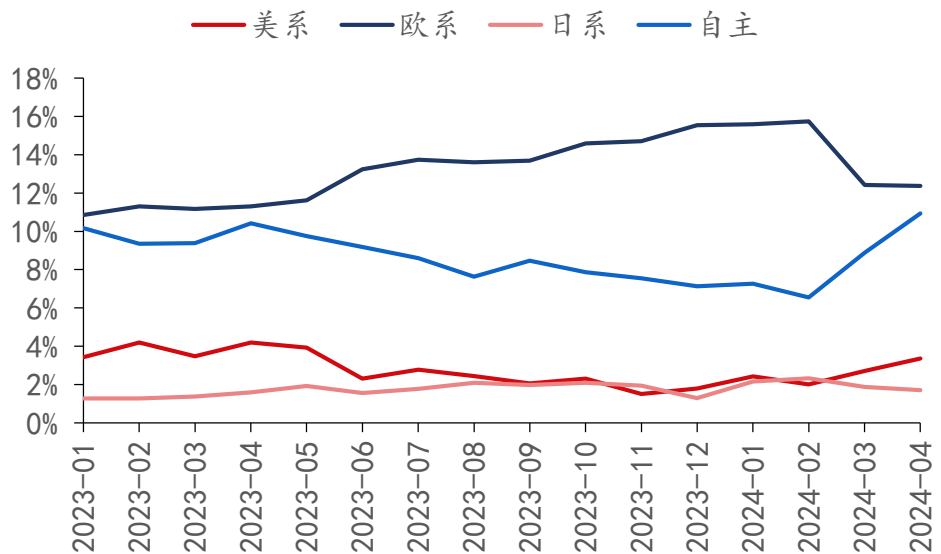
图表5：矩阵式大灯标配渗透率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

中系车型矩阵式大灯标配率有所回升。分派系来看，2024年4月美/欧/日/中系矩阵式大灯标配率分别为 3.4%/12.4%/1.7%/10.9%，同比分别 -0.8/+1.1/+0.1/+0.5pct，环比分别+0.6/-0.1/-0.2/+2.0pct，美系和日系矩阵式大灯标配率处于较低水平，中系标配率在春节后逐步提升，主要系唐 DM-i、汉 DM-i、极氪 001 等车型销量增长所带动。中系车型矩阵式大灯标配率高于行业整体，随着自主品牌持续放量，行业矩阵式大灯标配率有望进一步提升。

图表6：矩阵式大灯各车系标配渗透率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

国产高端化助力矩阵式大灯标配率提升。由华为与赛力斯合作的旗舰级 SUV 问界 M9 于 2023 年 12 月上市，全系标配自适应矩阵大灯，售价 46.98-56.98 万元。问界 M9 在 2024 年 2-4 月的上牌量分别为 0.1/0.6/1.3 万辆，环比呈现快速提升态势。

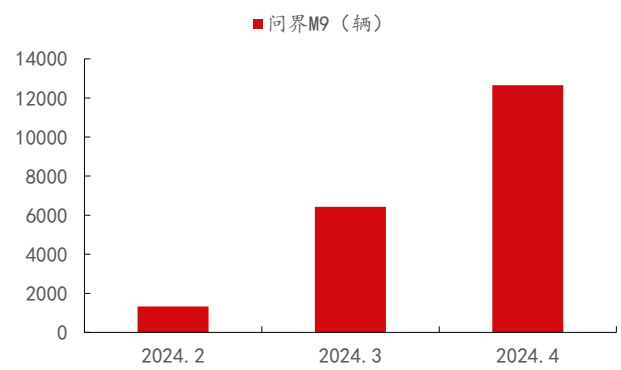
销量的高速增长带动自主品牌矩阵式大灯标配率快速提升。2024年2-4月自主品牌矩阵式大灯标配率分别为6.6%/8.9%/10.9%，环比分别-0.7/+2.3/+2.0pct，其中问界M9占自主品牌整体上牌比重分别为0.2%/0.7%/1.5%，环比分别+0.2/+0.5/+0.7pct，问界M9的放量为自主品牌矩阵大灯标配率的提升提供强劲增长动能。

图表7：问界M9百万像素智能投影大灯



资料来源：鸿蒙智行，国联证券研究所

图表8：问界M9上牌量走势

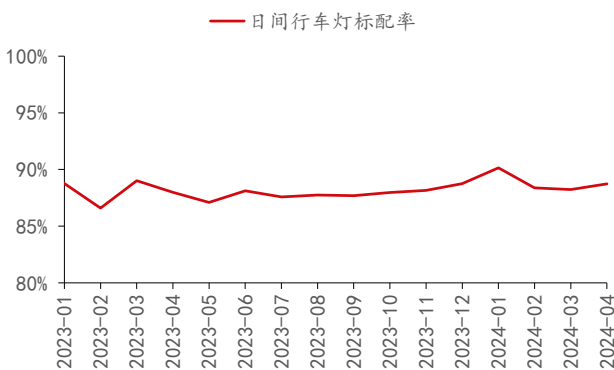


资料来源：高工产研，国联证券研究所

1.2 多样化灯具标配率逐步提升

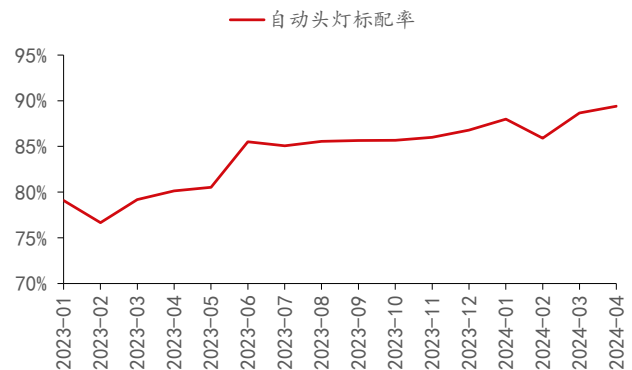
日间行车灯与自动头灯标配率同环比均有所提升。日间行车灯可帮助车辆更容易在行驶过程中被其他车辆识别，提升驾驶安全性。自动头灯可在驾驶环境变暗且驾驶员未开启头灯时自动开启大灯，提升在昏暗环境中的驾驶安全性。2024年4月，日间行车灯标配率88.7%，同比+0.7pct，环比+0.5pct，自动头灯标配率为89.4%，同比+9.3pct，环比+0.7pct。日间行车灯与自动头灯标配率同环比均有所提升。

图表9：日间行车灯标配率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

图表10：自动头灯标配率

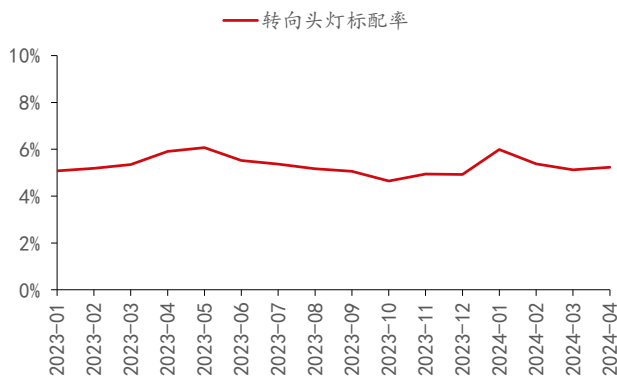


资料来源：高工产研，国联证券研究所

转向头灯与转向辅助灯标配率环比微增。转向头灯能够在车辆转弯时随着转弯方向转动一定角度，从而拓展驾驶员视野并提升驾驶安全性。转向辅助灯能够在驾驶员转弯时点亮单侧灯泡从而提升过弯安全性。2024年4月转向头灯标配率5.2%，同

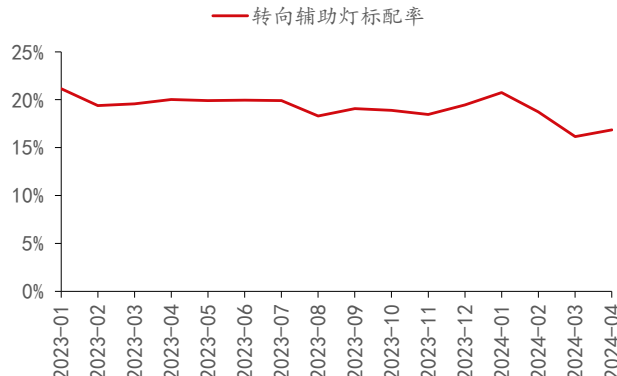
比-0.7pct，环比+0.1pct，转向辅助灯标配率 16.9%，同比-3.2pct，环比+0.7pct。转向头灯与转向辅助灯标配率同比有所下滑，环比均有所增长。

图表11：转向头灯标配率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

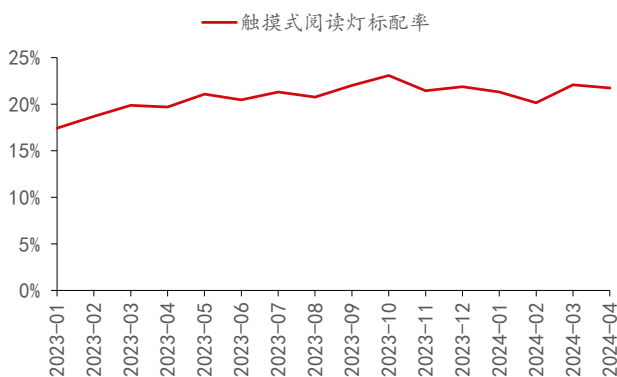
图表12：转向辅助灯标配率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

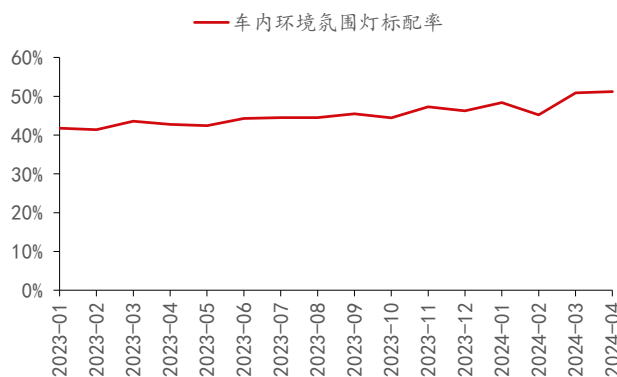
车内环境氛围灯渗透率同比显著提升。触摸式阅读灯可通过触摸方式为车内乘客提供车内照明功能。车内环境氛围灯作为一种装饰性灯具，具备多种亮度及颜色配置，可用于烘托车内氛围。2024年4月触摸式阅读灯标配率为 21.7%，同比+2.1pct，环比-0.3pct，车内环境氛围灯标配率为 51.2%，同比+8.4pct，环比+0.3pct，车内环境氛围灯标配率同比显著提升。

图表13：触摸式阅读灯标配率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

图表14：车内环境氛围灯标配率



资料来源：高工产研，国联证券研究所

2. HUD: AR 占比快速提升，中系车型标配率持续攀升

2.1 AR 占比快速提升，华阳份额领先

主驾第一屏是驾驶员获取信息的主要显示载体。主驾第一屏为驾驶员提供前述关键信息，是驾驶员默认的、最主用、最重要的屏幕。在汽车座舱发展初期，仪表作为主驾第一屏显示驾驶过程中的重要信息，随着技术的进步和用户的需求变化，主驾

第一屏也在不断发展，由最初的机械、电气仪表升级为液晶仪表，同时随着辅助驾驶和娱乐功能的引入，中控屏幕开始作为仪表的辅助成为驾驶员操作和获取信息的重要显示设备。

图表15：主驾第一屏发展历程



资料来源：CAICV 联盟《HUD 打造主驾第一屏研究报告》，国联证券研究所

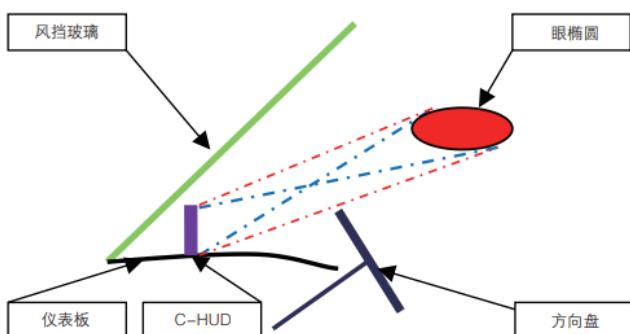
安全驱动叠加差异化竞争，HUD 有望成为新的主驾第一屏。近两年，HUD 作为新的显示方案快速实现上车应用，我们认为主要有以下两点驱动因素：

1) **液晶仪表安全性不足**：尽管液晶仪表性能大幅提升，但产品仍位于驾驶员斜下方，需要驾驶员低头获取信息。根据《HUD 打造主驾第一屏研究报告》：在高速时速 100 公里/时速度下低头 1 秒行进将近 30 米，在城区复杂路况下以 36 公里/时速度行驶低头 1S 会产生 10 米盲行，存在不可忽视的安全隐患；

2) **主机厂差异化竞争**：座舱产品落地后驾乘容易感知，同时可以增加座舱内的科技感，是自主进行差异化竞争聚焦的主要环节，也是车型销售的重要卖点。

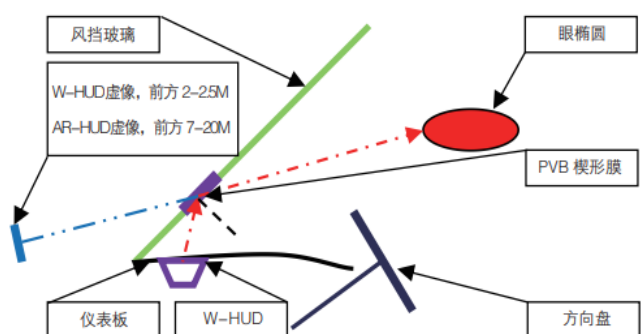
根据显示方式不同，分为 C-HUD、W-HUD 和 AR-HUD。C-HUD 是车上最早出现的产品，C-HUD 需要在仪表上方安装一块半透明的树脂玻璃作为投影介质，它的特点是成本低，可以实现后装，但显示面积偏小，同时还存在二次碰撞危险；W-HUD 将图像直接呈现在前挡风玻璃前方，需要对挡风玻璃进行特殊处理，具有更大的显示面积和更远的投影距离，整体光学结构较 C-HUD 更复杂；AR-HUD 是在 W-HUD 的基础上将图像进行增强，同时还可以融入 ADAS 采集的行车信息进行显示，视觉效果更好。

图表16：C-HUD 示意图



资料来源：杨茂华《浅谈 HUD（抬头&平视显示）整车布置设计思路及系统解决方案》，国联证券研究所

图表17：W-HUD 和 AR-HUD 示意图



资料来源：杨茂华《浅谈 HUD（抬头&平视显示）整车布置设计思路及系统解决方案》，国联证券研究所

图表18: C-HUD、W-HUD 和 AR-HUD 三种方案对比

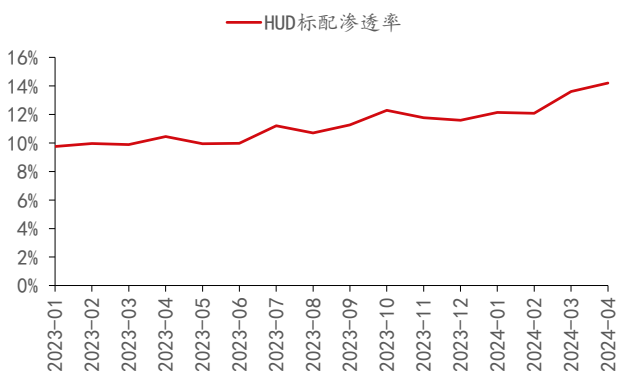
项目	C-HUD	W-HUD	AR-HUD
视觉显示区域	透明树脂玻璃	前挡风玻璃	前挡风玻璃
产业应用情况	后装或前装, 已量产	前装, 已大规模量产	前装, 已量产
优点	成本低, 不需要对前挡风玻璃进行处理	成本相对低, 显示面积大	显示面积大, 投影距离远, 可以融合 ADAS 信息与路况信息
缺点	显示面积小, 存在二次碰撞问题	需要对前挡风玻璃进行处理, 显示信息相对 AR-HUD 少	需要对前挡风玻璃进行处理, 成本高同时技术难度大
代表厂商	Navdy 等	华阳、大陆等	华为、华阳、大陆等

资料来源: CAICV 联盟《增强现实抬头显示 AR-HUD 白皮书》, 国联证券研究所

HUD 渗透率进入 10%-50%阶段。2024 年一季度, HUD 标配渗透率达到 12.60%, 同比+2.73pct, 渗透率稳步提升。产品结构来看, 性能更优且成本逐步下探的 AR-HUD 占比提升明显, 2024 年一季度 AR-HUD 占比达到 20.36%, 同比+15.14pct; W-HUD 占比达到 79.09%, 同比-13.27pct; 作为最早方案的 C-HUD 占比达到 0.55%, 同比-1.88pct, 占比呈现持续下滑趋势。

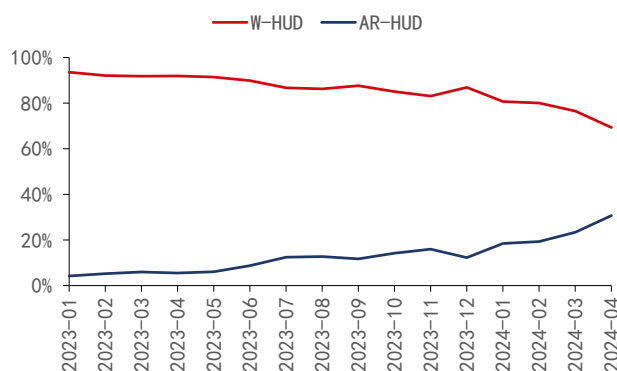
2024 年 4 月 HUD 标配渗透率为 14.2%, 同比提升 3.75pct, 环比提升 0.59pct; AR-HUD 占比达到 30.67%, 同比提升 25.14pct, 环比提升 7.26pct; W-HUD 占比达到 69.27%, 同比下降 22.56pct, 环比下降 7.26pct。

图表19: HUD 渗透率稳步提升



资料来源: 高工产研, 国联证券研究所

图表20: AR-HUD 占比提升明显

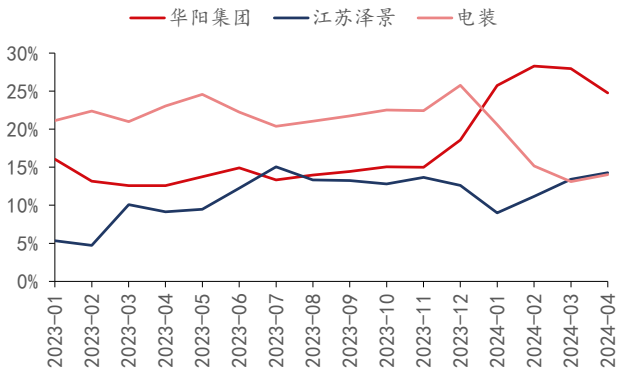


资料来源: 高工产研, 国联证券研究所

2024 年初以来华阳集团份额提升明显。受益核心客户放量, 2024 年 Q1 华阳集团市场份额提升明显, Q1 市场份额为 27.76%, 同比+13.96pct, 位列行业第一。AR-HUD 配套方面, 华阳集团表现优异, Q1 市场份额为 22.23%, 同比+4.81pct, 份额提升明显。

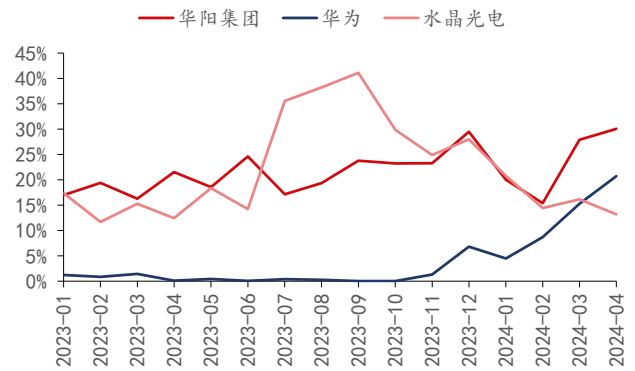
2024 年 4 月, 华阳集团 HUD 市场份额为 24.85%, 同比提升 12.28pct, 环比下降 3.14pct; AR-HUD 方面, 华阳集团市场份额为 30.06%, 同比提升 8.52pct, 环比提升 2.16pct, 华阳集团市场份额呈现稳步向上态势。

图表21: 国内 HUD 竞争格局



资料来源: 高工产研, 国联证券研究所

图表22: 华阳集团 AR-HUD 份额明显提升



资料来源: 高工产研, 国联证券研究所

2.2 爆款车型带动 AR-HUD 渗透率快速突破

近几年, W-HUD 成本逐渐下探, 已经成为了 HUD 前装市场的主流方案, G-HUD 存在安全问题已经逐步退出市场, AR-HUD 已经处在加速研发阶段, 我们认为尽管 W-HUD 是现阶段主流方案, 但 AR-HUD 是座舱抬头显示的更优方案, 可以将更丰富的行车信息和路况信息进行融合从而在行车过程中进行安全提示。

车载 AR-HUD 优势明显。一方面 AR-HUD 相比 W-HUD 有更远的虚像距离, 一般可达到 10-20 米, 驾驶员对于视场中图像或物体的视觉深度区分能力下降, 感觉投影图像与环境融为一体, 减轻眼睛疲劳同时提升驾驶体验感; 另一方面, AR-HUD 融合传感器信息, 可将行人、车辆及障碍物呈现在驾驶员眼前, 提升车辆在极端环境下的行驶安全性。

图表23: AR-HUD 安全辅助驾驶功能



资料来源: CAICV 联盟《增强现实抬头显示 AR-HUD 白皮书》, 国联证券研究所

图表24: AR-HUD 雨雾夜视画面显示



资料来源: CAICV 联盟《增强现实抬头显示 AR-HUD 白皮书》, 国联证券研究所

AR-HUD 可实现更大的视场角。FOV (视场角) 是从驾驶员眼点位置出发到 HUD 虚像边缘的连线夹角, 表征图像的大小, 其大小决定驾驶员所观看到的场景尺寸。传统 HUD 的水平 FOV 一般在 8 度以内, 而 AR-HUD 对 FOV 的要求需要达到 10 度以上, 从而实现跨车道显示。FOV 越大, 安全警示信息提示可越早, 留给驾驶员反应的时间越充裕; FOV 越小, 警示信息提示会变晚, 留给驾驶员反应时间变有限。

图表25: AR-HUD 不同 FoV 覆盖范围示意图



FOV 13° × 5°



FOV 10° × 3°

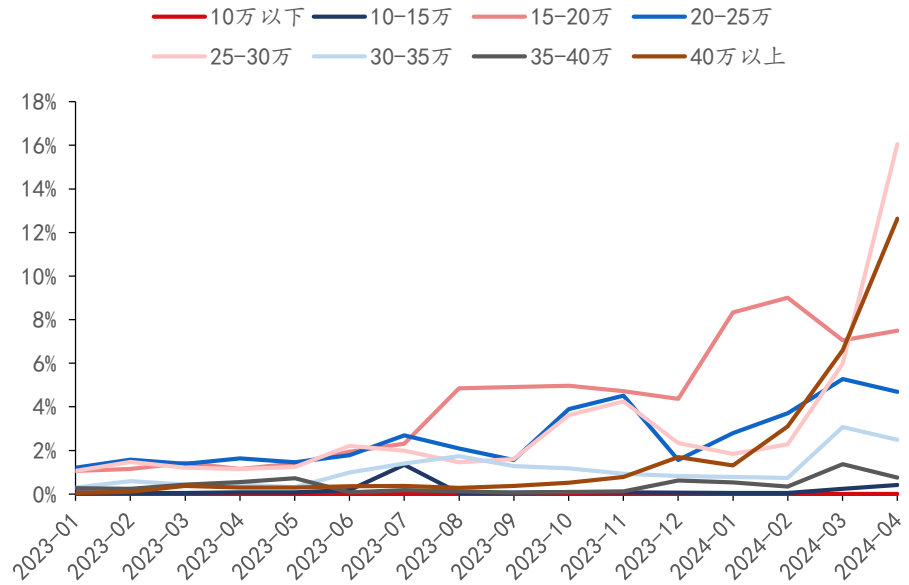
资料来源: CAICV 联盟《增强现实抬头显示 AR-HUD 白皮书》, 国联证券研究所

爆款车型带动 AR-HUD 渗透率快速突破。2024 年 4 月, 10-15 万/15-20 万/20-25 万/25-30 万/30-35 万/35-40 万/40 万以上 AR-HUD 标配率分别为 0.4% / 7.5% / 4.7% / 16.1% / 2.5% / 0.7% / 12.6%, 同比分别+0.3 / +6.3 / +3.1 / +14.9 / +2.0 / +0.2 / +12.3pct, 环比分别+0.2 / +0.4 / -0.6 / +10.1 / -0.6 / -0.6 / +6.0pct。AR-HUD 标配率在 25-30 万、以及 40 万以上价格带快速提升, 主要系小米 SU7、全新极氪 001 以及问界 M9 放量。

在 25-30 万价格带, 2024 年 4 月 AR-HUD 标配率为 16.1%, 环比+10.1pct, 其中极氪 001/小米 SU7 占该价格带销量比重分别为 9.6%/4.9%, 环比分别+5.6/+4.7pct, 极氪 001 与小米 SU7 为 25-30 万 AR-HUD 标配率的增长贡献主要增长动能。

在 40 万以上价格带, 2024 年 4 月 AR-HUD 标配率为 12.6%, 环比+6.0pct, 其中问界 M9 占该价格带销量比重为 10.9%, 环比分别+5.5pct, 40 万以上价格带 AR-HUD 标配率的提升主要由问界 M9 的放量所带动。

图表26: AR-HUD 各价格带标配渗透率

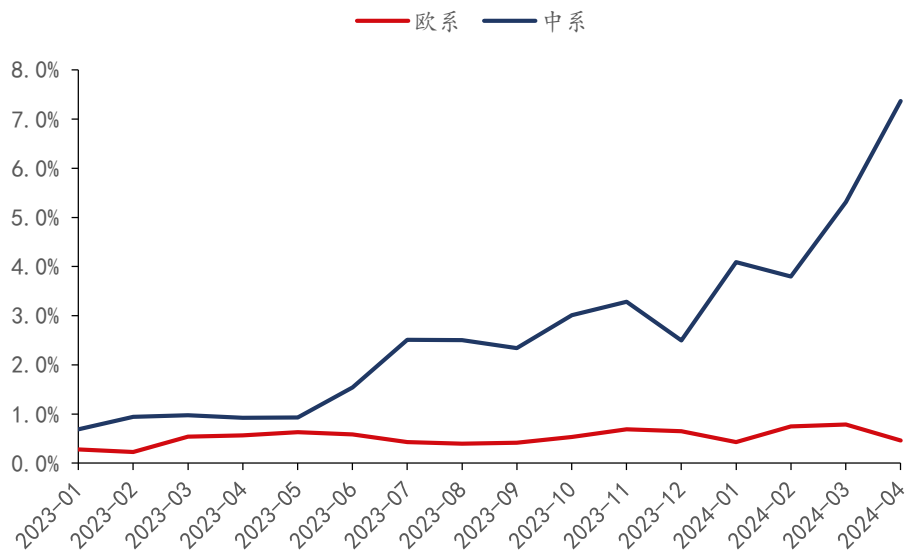


资料来源: 高工产研, 国联证券研究所

2.3 自主品牌车型 AR-HUD 标配率持续攀升

自主品牌车型 AR-HUD 标配率持续攀升。分派系来看, 2024 年 4 月欧/中系 AR-HUD 标配率分别为 0.5%/7.4%, 同比分别-0.1/+6.4pct, 环比分别-0.3/+2.1pct。中系 AR-HUD 标配率快速攀升, 欧系 AR-HUD 标配率仍处于较低水平, 美系与韩系车型尚未配备 AR-HUD。

图表27: AR-HUD 各车系标配渗透率



资料来源: 高工产研, 国联证券研究所

3. 光场屏: 突破空间限制, 产业化进程有望开启

3.1 华为引领，光场屏有望破局

华为发布全新车载娱乐屏品类 HUAWEI xScene 光场屏。在 2023 年 4 月 16 日举办的华为智能汽车解决方案发布会上，华为首次发布全新车载娱乐屏品类-光场屏，该产品采用独创的光学引擎技术，首创大画幅、景深感、低晕动、眼放松的极致体验，大幅提升车内视觉感知，实现 3 米远距成像，40 英寸超大画幅，90PPD 超视网膜级清晰度，将沉浸的私人影院装进车内。从产品定义来讲，光场屏主要服务于乘客，华为发布的光场屏形态包括椅背款、头枕款和副驾款。

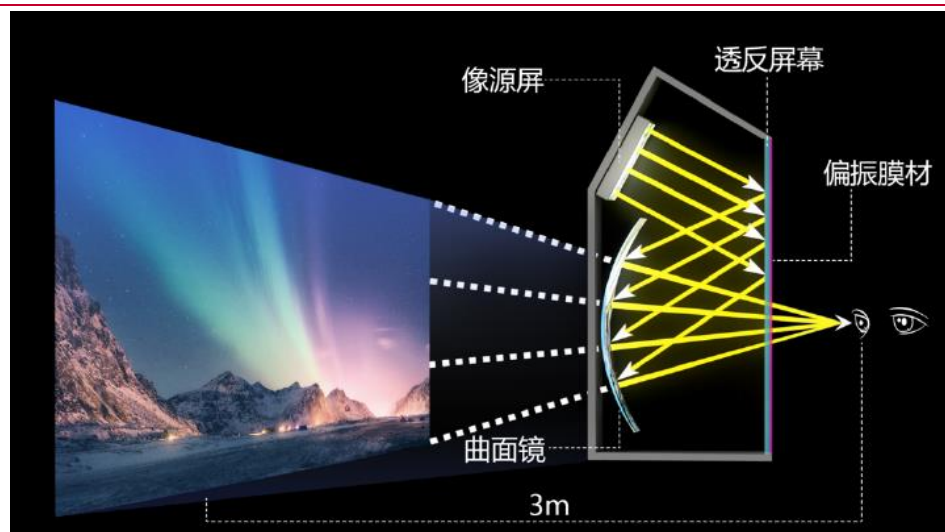
图表28: HUAWEI xScene 光场屏



资料来源：中国汽车市场，国联证券研究所

光场屏可以突破座舱空间限制。光场屏的基本原理是光场折叠技术的应用，通过多次折反射和高精度曲面镜集成实现拉远成像。具体来看，光线从像源屏出发，经过物理镜面透反屏幕的一次折射到高精度曲面镜，曲面镜将全部光线再度折射到透反屏幕，此时光线穿过透反屏幕聚焦后射入人眼，根据虚像成像原理，人眼沿着光线的反方向看过去，会在曲面镜后方的远方位置看到一个大屏幕，此时实现“图像拉远放大”的观看效果。

图表29: 光场屏基本原理



资料来源：CAICV 联盟《车载光场屏白皮书》，国联证券研究所

车载光场屏实现远距观看，保护乘客眼睛健康。光场屏可在乘客眼前 3m 的距离

形成 35 英寸以上的画面，同时光场屏内部的黑腔结构隔绝了图像与外界环境的直接接触，可以为后排乘客提供影院级的观影体验。3m 左右的视距图像对比近距离观看也可以大幅降低眼睛疲劳，根据《车载光场屏白皮书》，多个权威眼科医院的临床测试验证了次理论的正确性，光场屏对比液晶屏幕可降低睫状肌调节力 96%，可较好的保护乘客的眼睛健康。

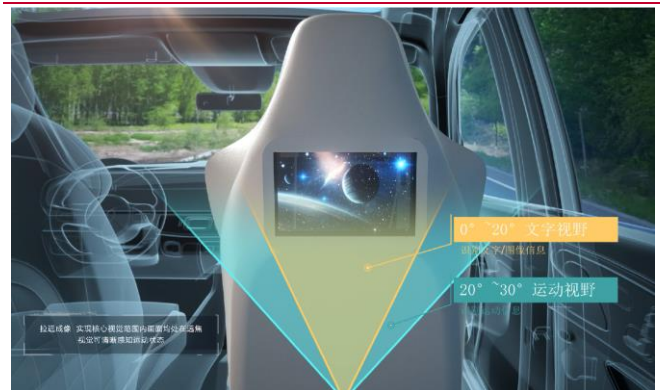
车载光场屏保证运动信息一致，降低晕车感觉。光场屏拉远成像实现核心视觉范围内画面处于远焦面，可清晰感受运动状态，眼耳感知同步，保证大脑接受的都是“运动”信息，可有效缓解晕车。根据《车载光场屏白皮书》，光场屏的缓解晕车效果经过权威机构的测试验证，通过主观体验及客观脑电仪测试，晕车系数对比液晶屏可以下降 35%，对比 VR 眼镜可以下降 90%。

图表30：行车过程近距离观看图示



资料来源：CAICV 联盟《车载光场屏白皮书》，国联证券研究所

图表31：行车过程拉远成像图示



资料来源：CAICV 联盟《车载光场屏白皮书》，国联证券研究所

车载光场屏可以提升主驾安全性。光场屏通过虚像原理成像，只有坐在正位的乘客可观看，超过观看角度 20 度以上就不能获取完整图像，能极大程度减少驾驶员位置的光污染和驾驶干扰信息，确保驾驶员集中精力保障驾驶安全。

车载光场屏可提升座舱内应用体验。在汽车座舱“第三空间”属性越来越强的背景下，光场屏可以在观影、商务办公、游戏娱乐等方面为乘客提供更好的体验。例如当后排乘客有办公需求时，光场屏可以为其提供清晰、不晕车的画面，同时还可凭借其成像特性保证只有乘客可看到屏幕，满足对于个人隐私保护的需求。

图表32: 商务办公场景



资料来源: CAICV 联盟《车载光场屏白皮书》, 国联证券研究所

图表33: 车载游戏场景



资料来源: CAICV 联盟《车载光场屏白皮书》, 国联证券研究所

3.2 本田跟进光场屏配置, 线下体验渠道扩张

本田新品牌车型配备华为光场屏。2024年4月16日, 本田发布全新品牌“烨”, 首发三款车型烨 P7、烨 S7 与烨 GT CONCEPT, 其中烨 GT CONCEPT 在副驾位配备有华为光场屏产品。光场屏有助于车型实现差异化竞争, 搭载车型有望起到示范效应, 并带动更多车企跟进光场屏配置, 为消费者带来全新的智能驾乘体验。

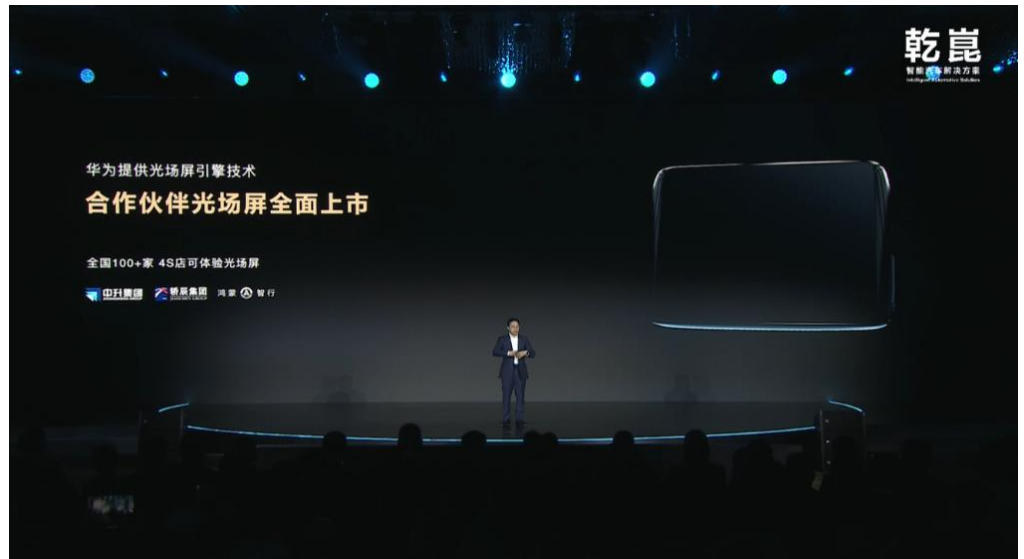
图表34: 烨 GT CONCEPT 搭载华为光场屏产品



资料来源: 本田中国发布会, 国联证券研究所

携手经销商, 光场屏线下体验渠道扩张。2024年4月24日, 华为举办2024华为智能汽车解决方案发布会, 提出将与国内经销商合作并在线下门店展示光场屏产品, 全国100+家4S店均可体验。线下体验渠道的扩张能够进一步加强消费者对光场屏的认知, 有望带动光场屏后续搭载车型销量的提升。

图表35：华为光场屏可在全国 100+家 4S 店进行体验



资料来源：2024 华为智能汽车解决方案发布会，国联证券研究所

4. 投资建议：重点关注智慧光源各环节投资机会

星宇股份：优质客户放量，产品结构持续升级。公司积极拓展自主及新势力客户，优质车型销量的高增带动公司车灯产品放量。行业内自主品牌较合资品牌更倾向于使用 ADB 大灯，带动 ADB 大灯需求不断增长，叠加问界 M9 的 DLP 大灯配套项目逐步放量，公司车灯 ASP 有望持续提升。随着优质客户的放量以及产品结构的升级，公司收入有望高速增长。

华阳集团：HUD 优势明显，有望迎订单收获期。公司在 HUD 领域布局较早，HUD 放量过程中持续受益，HUD 及 AR-HUD 市场份额位列行业前茅。目前公司客户涵盖长城、长安、奇瑞、北汽、理想、极氪、赛力斯、广汽埃安、蔚来、比亚迪等，在手订单充沛，有望随下游客户放量迎快速成长。

5. 风险提示

- 1、下游需求不及预期。下游汽车消费需求不及预期将影响车灯企业产品的放量；
- 2、行业竞争加剧风险。行业竞争加剧将影响车灯产品的盈利能力。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场A塔4楼

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦12楼

电话：0510-85187583

上海：上海浦东新区世纪大道1198号世纪汇一座37楼

深圳：广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼