

科博达 (603786.SH)

2021年09月04日

灯控龙头智能化步伐加快，多类汽车电子产品贡献增量

投资评级：买入（首次）

——公司首次覆盖报告

日期	2021/9/3
当前股价(元)	59.18
一年最高最低(元)	90.91/51.00
总市值(亿元)	236.78
流通市值(亿元)	23.73
总股本(亿股)	4.00
流通股本(亿股)	0.40
近3个月换手率(%)	236.81

邓健全（分析师）

dengjianquan@kysec.cn

证书编号：S0790521040001

● 照明控制领域龙头，参与全球竞争

公司是汽车智能、节能电子部件的系统方案提供商，业务覆盖汽车照明控制、电机控制、能源管理和车载电器与电子五大系列汽车电子产品，参与全球高端市场竞争。公司灯控产品与知名整车厂同步开发，营收占比快速提升，氛围灯控制器等产品量产亦有望成为新增长点。非灯控产品发展前景持续向好，车载 USB 充电器、AGS、国六后处理产品等正加速放量，贡献增量业绩。我们预计 2021-2023 年公司营收为 31.18/40.31/49.58 亿元，归母净利润为 5.42/7.21/9.03 亿元，EPS 为 1.35/1.80/2.26 元/股，对应当前股价 PE 为 43.7/32.9/26.2 倍，首次覆盖给予“买入”评级。

● 灯控市场隐形冠军，智能化稳步推进

受益 LED 化+智能化，车灯行业持续升级。LED 车灯产业链中，控制器具备较高壁垒，科博达与外资厂商同台竞争。矩阵式 LED 大灯是车灯智能化升级的重要方向，市场应用空间广阔。公司灯控研发实力获得客户认可，产品迭代升级速度快，三代 LLP 已实现 ADB 功能，营收占比快速增加。此外，公司配套宝马、福特、雷诺的灯控产品量产在即。公司基于独立智能光源中心开发的氛围灯控制器产品也逐步量产，未来或贡献重要增量。

● 业务横向拓展，非灯控产品多点开花

公司横向拓展其他汽车电子产品，车载电器与电子业务营收占比、毛利率稳步提高，其中车载 USB 充电器为重要增量产品，陆续获得大众、标致、日产、福特等项目。电机控制系统中 AGS、电子节气门、变量机油泵等产品已实现量产，客户拓展顺利。AGS 产品获得福特订单，并成功突破商用车客户。伴随国六排放标准的实施，公司的电子节气门、温控阀等后处理相关产品亦迎来广阔的市场前景。

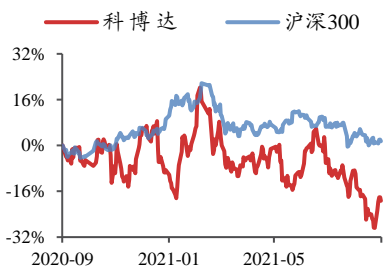
● 风险提示：缺芯缓解不及预期、大众销量下滑、客户拓展进度不及预期

财务摘要和估值指标

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,922	2,914	3,118	4,031	4,958
YOY(%)	9.2	-0.3	7.0	29.3	23.0
归母净利润(百万元)	475	515	542	721	903
YOY(%)	-1.7	8.4	5.2	33.1	25.3
毛利率(%)	34.2	36.4	35.7	36.7	37.1
净利率(%)	16.3	17.7	17.4	17.9	18.2
ROE(%)	16.0	14.5	13.6	15.6	16.7
EPS(摊薄/元)	1.19	1.29	1.35	1.80	2.26
P/E(倍)	49.9	46.0	43.7	32.9	26.2
P/B(倍)	7.3	6.2	5.7	4.9	4.2

数据来源：聚源、开源证券研究所

股价走势图



数据来源：聚源

目 录

1、 科博达：照明控制领域龙头，参与全球竞争	4
1.1、 覆盖五大系列汽车电子产品，参与全球高端市场竞争	4
1.2、 深度绑定大众，产品、客户持续拓展	5
1.3、 盈利能力较强，现金流充裕	6
2、 灯控市场隐形冠军，智能化稳步推进	7
2.1、 主辅光源控制器龙头，受益车灯智能化发展	7
2.1.1、 LED 化+智能化，车灯行业持续升级	7
2.1.2、 研发实力获客户认可，第三代灯控产品实现 ADB 功能	9
2.2、 氛围灯引领潮流，打造智能视觉空间	11
2.2.1、 优化舱内视觉空间，氛围灯普及有望加速	11
2.2.2、 控制器产品陆续量产，成立独立智能光源中心	12
3、 业务横向拓展，非灯控产品多点开花	13
3.1、 车载电器营收占比稳步提升，USB 充电器贡献增量	13
3.2、 汽车电机应用广泛，AGS、后处理产品空间广阔	15
3.2.1、 AGS 客户持续拓展，新能源车应用有望加速	16
3.2.2、 国六排放标准实施，后处理产品有望受益	18
4、 盈利预测与投资建议	19
4.1、 关键假设	19
4.2、 盈利预测及估值	21
5、 风险提示	21
附：财务预测摘要	22

图表目录

图 1： 公司成立后逐步进入主流整车厂配套体系	4
图 2： 2016-2018 年公司主、辅光源控制器占大众集团采购总额比例较快提高	5
图 3： 2014-2020 年公司车载电器与电子营收占比有所增加	6
图 4： 2015 年以来车载电器与电子毛利率有所提高，2017 年超过照明控制及电机控制系统毛利率	6
图 5： 2016-2021H1 公司毛利率及净利率保持较高水平	6
图 6： 2019 年上市以来公司资产负债率维持低位	6
图 7： 矩阵式 LED 大灯像素（灯光分区）越高，复杂度越高	8
图 8： ADB 系统能实现弯道自适应等功能	8
图 9： ADB 控制器除需实现基本功能外，需满足准确性、实时性控制等需求	9
图 10： ADB 系统由 LED 矩阵模组、转角传感器、车载摄像头等模块组成	9
图 11： 2016-2018 年公司主光源及辅助光源控制器全球市占率稳步提升	10
图 12： 2016-2019 年公司照明控制器销量稳步提升	10
图 13： 2019 年公司 LLP 产能缺口较大	11
图 14： LLP 产品营收占灯控营收比例提升速度较快	11
图 15： 宝马 3 系搭载氛围灯	12
图 16： 比亚迪汉搭载氛围灯	12
图 17： 公司车载电器电子产品营收占比及毛利率稳步提升	13
图 18： 公司 AGS、电子节气门体、变量机油泵等产品 2019 年开始投产	16

图 19: AGS 智能调整格栅开闭角度, 优化汽车节能性与动力性.....	16
图 20: 福特探险者配备主动进气格栅系统.....	16
图 21: 格栅开度对风阻系数的影响呈非线性关系.....	17
图 22: 格栅开度对冷凝器及散热器进气量的影响呈非线性关系.....	17
图 23: SCR 喷嘴将尿素喷入排气管, 通过催化还原降低 NOx 排放.....	19
图 24: 碳氢喷射系统将燃油喷入排气管, 通过燃烧 DPf 中的碳颗粒达到净化目的.....	19
表 1: 公司拥有五大系列、一百多种汽车电子产品, 客户群覆盖欧美主流整车厂.....	4
表 2: 公司配套大众产品延伸至电机控制系统等.....	5
表 3: LED 大灯较卤素、氙气大灯照明效果好、启动速度快、寿命长、节能性好.....	7
表 4: LED 车灯产业链中芯片、模组及控制器环节壁垒较高, 外资厂商居多.....	7
表 5: 中低端价位车型中配备 ADB 的车型数量占比较低.....	8
表 6: 公司光源控制器产品包括 HID、LED 主光源控制器及辅助光源控制器产品等.....	9
表 7: 大众集团对公司 LHC、LLP 产品的需求快速上升.....	11
表 8: 20 万以下的车型配备氛围灯比例较低.....	12
表 9: 公司氛围灯控制器产品配套大众品牌多款车型.....	13
表 10: 公司主要的车载电器电子产品包括电磁阀控制器及执行器、点烟器、USB 充电器等.....	14
表 11: 以大众为例, 价位越高通常配备 USB 数量越多, Type C 在最新的改款车型中更加常见.....	14
表 12: 公司电机控制产品分为中小型电机控制系统和机电一体化两类.....	15
表 13: AGS 在减少燃油车油耗、提升电动车续航方面表现较为出色.....	17
表 14: 分品牌来看, 福特、宝马配备 AGS 车型较多.....	18
表 15: 公司在国内率先推出商用车 AGS 总成系统, ASP 较乘用车有所提升.....	18
表 16: 公司 2019 年在研产品包括电子节气门、变排量机油泵、SCR 尿素喷射器等.....	19
表 17: 公司尾气处理产品配套东风康明斯、广西玉柴、潍柴动力、吉利等商用车及乘用车客户.....	19
表 18: 公司营收拆分及预测 (百万元).....	20
表 19: 可比上市公司估值 (PE/PEG).....	21

1、科博达：照明控制领域龙头，参与全球竞争

1.1、覆盖五大系列汽车电子产品，参与全球高端市场竞争

公司是汽车智能、节能电子部件的系统方案提供商，专注于汽车照明控制、电机控制、能源管理和车载电器与电子等五大系列产品的研发、生产和销售。公司拥有主光源控制器、辅助光源控制器、氛围灯控制器、中小型电机控制系统、机电一体化、DC/DC 转换模块、DC/AC 逆变器、电磁阀等一百多种汽车电子产品。

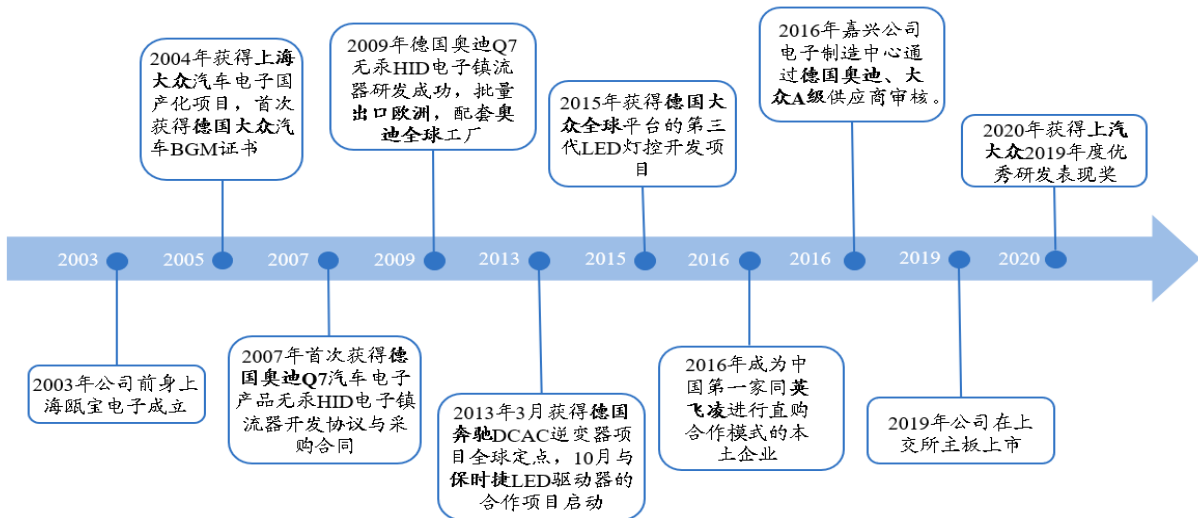
表1: 公司拥有五大系列、一百多种汽车电子产品，客户群覆盖欧美主流整车厂

产品类型	主要产品	主要应用品牌
照明控制系统	主光源控制器: HID 主光源控制器、LED 主光源控制器	大众、奥迪、保时捷、宾利、斯柯达、捷豹、路虎等
	辅助光源控制器	大众、奥迪、保时捷、斯柯达、西雅特等
	氛围灯控制器	大众等
	尾灯控制器	宝马
电机控制系统	中小型电机控制系统: 燃油泵控制系统 (FPC)、空调鼓风机控制系统 (ABC) 等	大众、奥迪、斯柯达等
	机电一体化: 辅助电动油泵、主动进气格栅控制系统	康明斯、潍柴动力、东风轻发等
能源管理系统	DC/DC 转换模块、DC/AC 逆变器等	奔驰等
车载电器与电子	汽车电器: 点烟器、洗涤器、预热器等	大众、斯柯达、标致雪铁龙、上汽通用、比亚迪等
	电磁阀: 电磁阀控制器、电磁阀执行器	
其他汽车零部件	线束、卡箍等	大众、奥迪、奔驰、标致雪铁龙等

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

进入主流整车厂全球配套体系，参与高端市场竞争。公司成立后逐步进入欧美高端客户的全球配套体系，并为之进行电子产品的同步研发。公司主要客户包括大众（包括奥迪、保时捷、宾利和兰博基尼等下属品牌）、戴姆勒、宝马、捷豹路虎、一汽集团及上汽大众等，已成为上汽大众、奥迪、一汽大众和保时捷的 A 级供应商，并先后拓展了通用、福特、雷诺、日产、PSA 等全球知名客户。

图1: 公司成立后逐步进入主流整车厂配套体系

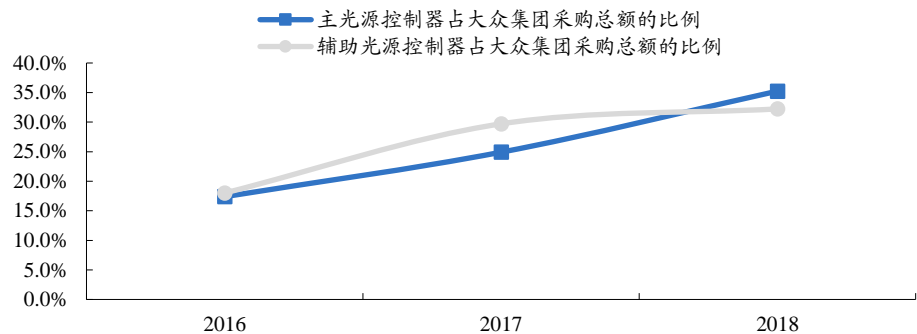


资料来源: 公司官网、开源证券研究所

1.2、深度绑定大众，产品、客户持续拓展

早期进入奥迪同步开发体系，获大众集团认可，建立深厚合作关系。公司 2007 年起进入奥迪公司的同步开发体系，与其合作研发照明控制系统相关产品，从 HID 延伸至 LED 产品，从主光源控制器延伸至辅助光源控制器，参与其几代灯控产品的研发。基于与奥迪公司良好的合作关系，公司随后获得了保时捷、宾利、兰博基尼乃至整个大众集团的认可。据公司招股书，2018 年主、辅光源控制器占大众集团采购总额的比例为 35.24%、32.23%。与大众的合作领域也从汽车照明控制系统拓展至电机控制系统、车载电器与电子等多类产品。

图2：2016-2018 年公司主、辅光源控制器占大众集团采购总额比例较快提高



数据来源：公司公告、开源证券研究所

表2：公司配套大众产品延伸至电机控制系统等

客户名称	产品类型	具体类别	最终用户	最终用户对应的汽车品牌	对应车型
法雷奥	电机控制系统	中小型电机控制系统	大众集团、一汽大众、上汽大众	大众	CC、速腾、途安等
一汽集团	电机控制系统	中小型电机控制系统	一汽大众	大众、奥迪	迈腾、奥迪 A3、奥迪 Q2 等
华域视觉	电机控制系统	中小型电机控制系统	上汽大众	斯柯达	速派等
	其他汽车零部件	其他汽车零部件	一汽大众	奥迪	奥迪 Q5 等

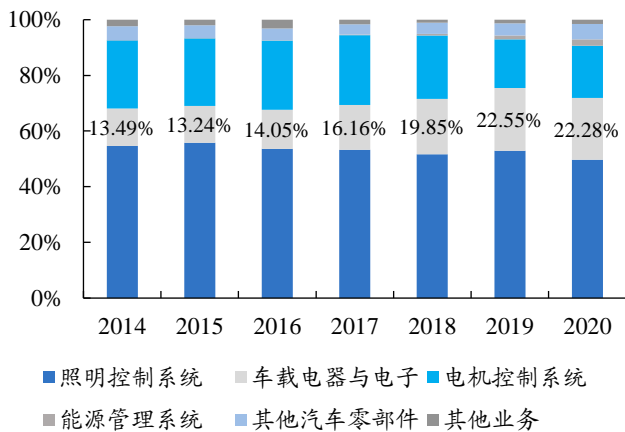
资料来源：公司公告、开源证券研究所

打造良好口碑，进一步开拓客户范围。与大众的合作帮助公司在业内树立良好口碑，公司陆续拓展了戴姆勒、捷豹路虎等客户，并获得福特汽车的主动进气格栅系统（AGS）项目以及宝马 LED 尾灯控制器的提名信；LED 主光源控制器已获得雷诺汽车的提名信，于 2021 年量产。此外公司大力拓展其他类别产品，目前已获得理想定点产品，包括底盘控制器（包括空气悬架控制器）、空调鼓风机控制器、LED 尾灯控制器等。

1.3、盈利能力较强，现金流充裕

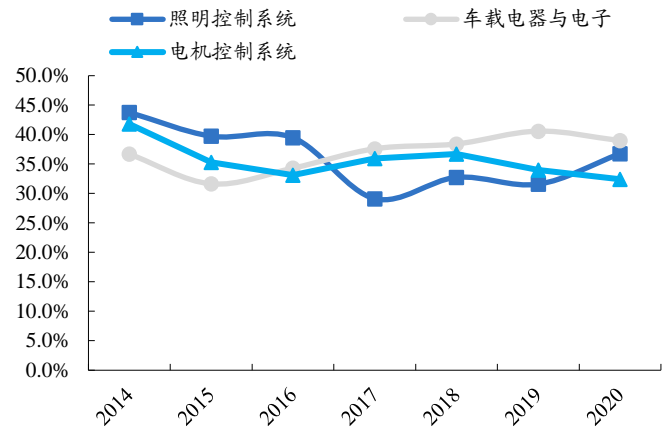
公司营收增速较快，毛利率较高的车载电器与电子业务营收占比逐步提升。公司总营收从2014年的13.46亿元增长至2020年的29.13亿元，CAGR为13.7%。2020年公司照明控制、车载电器与电子、电机控制业务营收占比分别为49.7%、22.3%、18.7%，合计占比超90%，毛利率分别为36.8%、39.0%、32.4%。其中车载电器与电子业务毛利率从2015年的31.6%提升至2020年的39.0%，其营收占比亦逐步提升，从2015年的13.2%升至2020年的22.3%。

图3：2014-2020年公司车载电器与电子营收占比有所增加



数据来源：公司年报、开源证券研究所

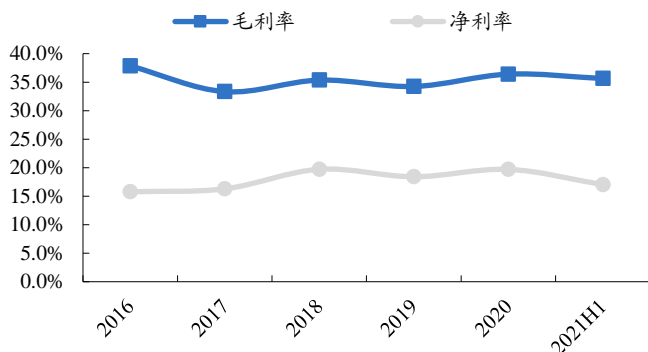
图4：2015年以来车载电器与电子毛利率有所提高，2017年超过照明控制及电机控制系统毛利率



数据来源：公司年报、开源证券研究所

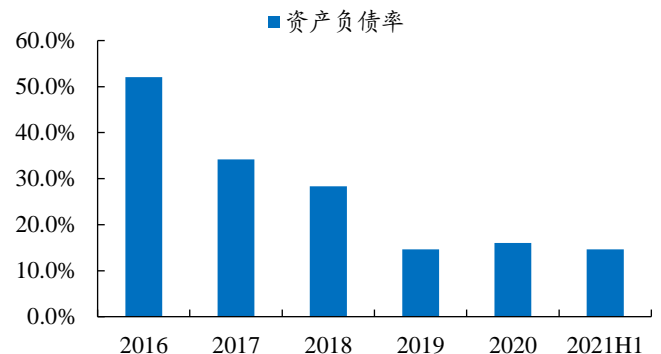
公司盈利能力强，现金流充裕，资产负债率较低，财务负担较轻。2020年公司毛利率为36.40%，净利率为19.70%，疫情影响下较2019年仍有所提升，彰显公司较强的经营韧性与盈利能力。2021H1在原材料涨价影响下，公司毛利率微降至35.64%，体现公司良好的成本控制能力。公司整体现金流较为充裕，2021H1公司销售商品获得现金与营收比例为98.1%，经营性现金流与净利润比例为71.0%。较高的盈利能力及较充裕的现金流使得公司财务负担较轻，公司上市后资产负债率维持在较低水平，2021H1公司资产负债率为14.6%。

图5：2016-2021H1公司毛利率及净利率保持较高水平



数据来源：公司年报、开源证券研究所

图6：2019年上市以来公司资产负债率维持低位



数据来源：公司年报、开源证券研究所

2、灯控市场隐形冠军，智能化稳步推进

2.1、主辅光源控制器龙头，受益车灯智能化发展

2.1.1、LED化+智能化，车灯行业持续升级

早期的车灯多采用卤素灯或氙气灯，LED车灯在保证光线强度的情况下较卤素灯、氙气灯能耗更低、寿命更长，渗透率快速提升，逐步成为车灯应用的主要光源。

(1) 卤素灯：电能转化为光能过程中同时产生较多热能、存在电能浪费等现象问题，且寿命较短，一般为300小时左右。(2) 氙气灯：相较于卤素灯亮度更高、寿命更长，20世纪90年代开始得到大规模运用，缺点是启动速度慢，体积大。(3) LED灯：利用发光二极管将电能直接转化为光能，启动速度快，照明效果佳，且能耗更低，寿命长达十万小时。

表3：LED大灯较卤素、氙气大灯照明效果好、启动速度快、寿命长、节能性好

	卤素大灯	氙气大灯	LED大灯
光源形态	360° 发光源	360° 发光源	点光源
照明效果	差	中	好
启动速度	慢（1秒）	慢（3-5秒）	极快（微秒）
节能性	差	中	好
寿命	短（百小时）	短（千小时）	长（十万小时）
体积	中	大	小
穿透	好	中	中
价格	低	较低	中
结构	简单	简单	复杂
成熟度	高	高	高

资料来源：凤凰网汽车、易车网、开源证券研究所

LED车灯产业链中控制器有较高的壁垒，外资厂商居多。车灯控制器是根据各类传感器传送的信号，通过控制逻辑和算法，实现对远光灯、近光灯、日间行车灯、转向灯等车身灯具的自动启动和正常运行，部分情形下还可在弯道、上下坡、转弯、雨雾天、会车等不同的行车环境和路况条件下计算出最优的照明亮度和角度，以实现最佳的照明效果。LED车灯产业链中，LED芯片、模组以及控制器三大环节由于技术、资金与市场壁垒，进入难度较高，利润率也较高。当前LED控制器主要厂商有外资的海拉、大陆、电装、德尔福、博世以及内资的科博达、信耀电子等。

表4：LED车灯产业链中芯片、模组及控制器环节壁垒较高，外资厂商居多

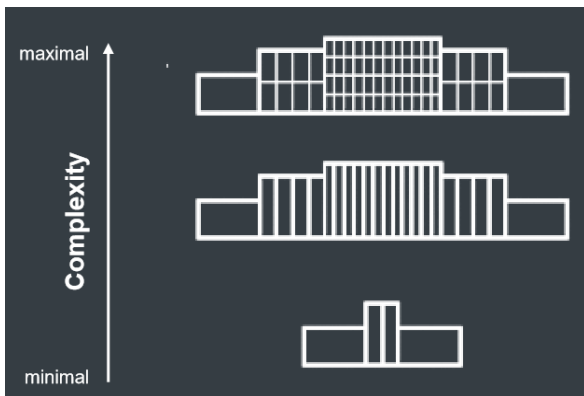
LED车灯产业链	
LED芯片	外资 LUMILEDS, 欧司朗, 日亚化学, 斯坦雷, 三星, DOMINANT OPTP
	台资 隆达电子
	内资 三安光电
LED封装	外资 LUMILEDS, CREE, 日亚化学
	台资 亿光电子, 光宝科技, 晶元光电
	内资 鸿利智汇, 木林森照明, 国星光电

LED 模组	外资	PHOENIX, CREE, 欧司朗, 斯坦雷, Philips, Toyoda Gosei
	台资	丽清
LED 控制器	外资	博世, 海拉, 大陆, 电装, 德尔福
	内资	科博达, 信耀电子
车灯组装	外资	法雷奥, 海拉, 马瑞利, 斯坦雷, 小糸
	内资	华域视觉, 星宇股份, 曼德光电, 安瑞光电

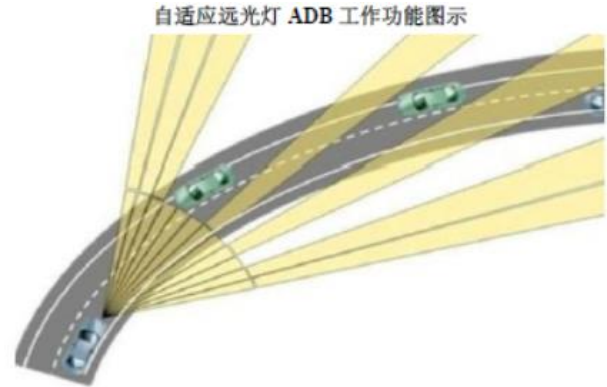
资料来源: 盖世汽车、开源证券研究所

矩阵式 LED 大灯是普通 LED 大灯智能化升级的重要方向。矩阵式 LED 与普通 LED 大灯的不同主要在于可通过智能控制系统对于多个照明分区实现精准控制, 从而实现大灯的自动开闭、自动切换远近光灯、改变照明的角度和范围, 防止对向来车出现眩目同时减轻驾驶员驾驶疲劳。ADB 为矩阵式 LED 大灯的其中一种应用, 它可以根据车的行驶状态以及前方路况信息智能转换汽车前大灯的远、近光灯照明状态, 并通过车载摄像头动态捕捉前方行驶车辆车灯位置信息, 自适应地变换远光灯光型, 以实现提高驾驶员的视线距离, 避免对其他道路使用者造成眩目、不适和注意力分散等不利影响。

图7: 矩阵式 LED 大灯像素 (灯光分区) 越高, 复杂度越高 图8: ADB 系统能实现弯道自适应等功能



资料来源: 海拉中国官方网站



资料来源: 易车网

低价位车型 ADB 渗透率较低, 市场应用仍有广阔空间。我们分价位区间统计 ADB 车型渗透率情况, 10 万以下、10-20 万、20-30 万、30 万以上四个区间的 ADB 车型数量占该价位车型总数量的比例分别为 0.4%、11.92%、34.19%、74.81%, ADB 车型整体数量比例为 19.54%。考虑带不同价位车型的销量分布 (中低端车型销量占比较高), 我们预估以销量为口径的渗透率或远低于 19.54%。预计未来伴随着技术的成熟与成本的下降, ADB 在低价位车型中的配备率有望进一步提高, 市场应用仍有广阔空间。

表5: 中低端价位车型中配备 ADB 的车型数量占比较低

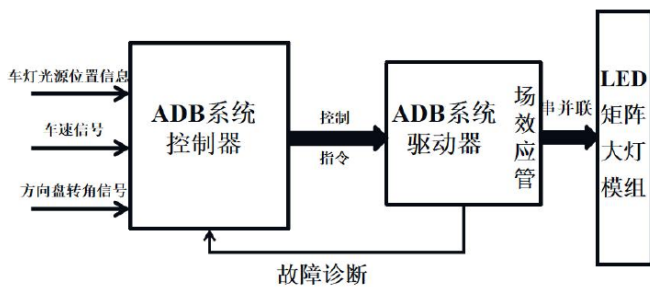
	ADB 车型数量 (款)	所有车型数量 (款)	应用 ADB 车型数量占比
10 万以下	11	2732	0.40%
10-20 万	451	3783	11.92%
20-30 万	346	1012	34.19%
30 万以上	897	1199	74.81%
合计	1705	8726	19.54%

数据来源: 汽车之家、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

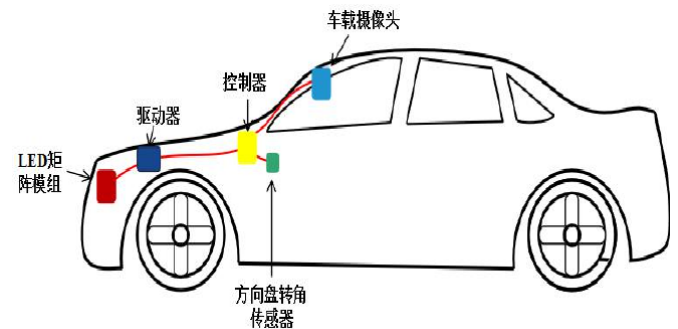
ADB 系统对控制器提出更高要求。除实现基本功能外，还需满足准确性与实时性控制等要求。由于 ADB 系统在快速运行的车辆上工作，系统中从传感器到控制器、从控制器到驱动器、车灯模组的信号传输以及控制器内部的算法运算的固有延时影响了控制的实时性，加上夜间汽车的行驶环境较为复杂，灯光之间易出现叠加和粘连的情况，使得系统对目标车灯的捕捉和识别易出现错判和漏判。因此，ADB 系统对控制器提出更高要求，其在实现基本功能的基础上还需要满足准确性控制和实时性控制等需求。

图9: ADB 控制器除需实现基本功能外，需满足准确性、实时性控制等需求



资料来源:《基于 ADB 的 LED 矩阵大灯系统控制策略的研究》

图10: ADB 系统由 LED 矩阵模组、转角传感器、车载摄像头等模块组成



资料来源:《基于 ADB 的 LED 矩阵大灯系统控制策略的研究》

2.1.2、研发实力获客户认可，第三代灯控产品实现 ADB 功能

公司光源控制器产品不断升级，研发实力获得客户认可，与奥迪等知名车企同步开发。主光源控制器方面,2007 年公司在德国奥迪 Q7 车型无汞氙气灯镇流器项目全球招标中胜出，成为国内首批与国际著名整车厂同步开发汽车电子产品的零部件企业之一，相关产品配套大众、奥迪、斯柯达、宾利、捷豹、路虎等多个汽车品牌。公司 2014、2016 年先后获得保时捷集成式、矩阵式 LED 主光源控制器的开发权，用于大众集团旗下大众、保时捷、斯柯达、兰博基尼等中高端品牌的众多车型。辅助光源控制器方面，公司参与奥迪 2008 年通用型 LED 日间行车灯控制器全球竞标并获得产品开发权，后续实现了对大众、奥迪、斯柯达等品牌多款车型的批量供货。

表6: 公司光源控制器产品包括 HID、LED 主光源控制器及辅助光源控制器产品等

产品系列	产品名称	简介	图片
主光源控制系统	HID 主光源控制器	氙气灯即高强度气体放电灯 (High Intensity Discharge Lamp)。氙气灯必须依靠 HID 主光源控制器 (即汽车电子镇流器) 才能正常工作, HID 主光源控制器控制系统启动、运行及结束的整个过程, 决定着 HID 灯的工作特性和寿命。	
	LED 主光源控制器	LED 车灯控制器通过复杂的控制逻辑及算法推演实现 LED 车灯最优照明亮度、角度及高效节能性。	

辅助光源控制器
(LED 日间行车灯控制器)

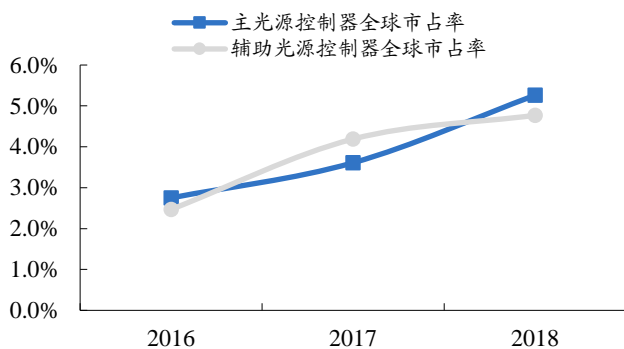
LED 日间行车灯通过辅助光源控制器可实现在汽车启动后自动打开的功能，以引起路上其他机动车、非机动车以及行人的注意，提高汽车行驶的安全性。



资料来源：公司招股书、开源证券研究所

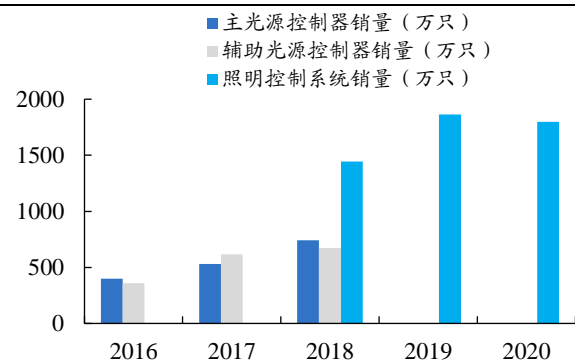
主、辅光源控制器全球市占率稳步提升。据公司招股书，2016-2018 年以来公司主光源、辅助光源控制器销量及以销量为口径的全球市占率稳步提升。2018 年公司主光源控制器全球市占率为 5.26%，辅助光源控制器全球市占率为 4.77%。2019 年公司照明控制系统产品销量为 1865 万只，同比增长 29.2%，预计市占率亦有所提高。

图11: 2016-2018 公司主光源及辅助光源控制器全球市占率稳步提升



数据来源：公司招股书、开源证券研究所

图12: 2016-2019 年公司照明控制器销量稳步提升



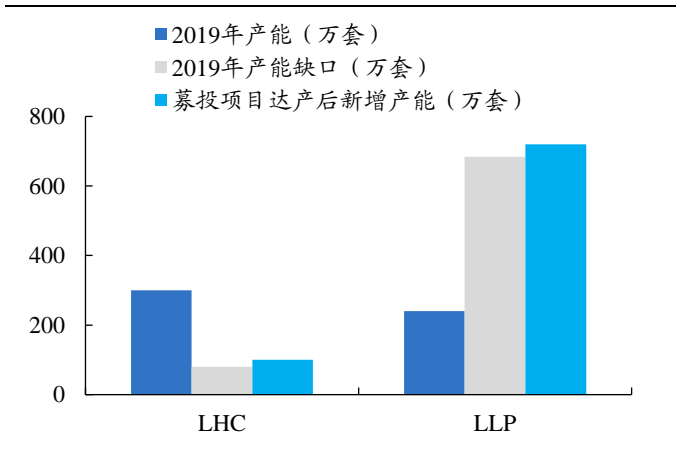
数据来源：公司招股书、公司年报、开源证券研究所

公司灯控产品迭代较快，第三代 LED 大灯控制器 LLP 已实现 ADB 功能，营收占比快速提升。公司第三代灯控 LLP (矩阵式 LED 主光源控制器) 可驱动并控制前照灯中所有 LED 灯及功能，如远光灯 (矩阵式)、近光灯 (矩阵式)、日间行车灯、转向灯、位置灯等，同时包含自适应弯道辅助照明系统的控制。公司的 LLP 可精确控制每一颗 LED 的开关以及亮度等级，根据不同的驾驶状况自动调整和补偿上下、左右的照明角度，智能开启或关闭灯组内相应的 LED 光源，技术水平行业领先。2016-2018 年公司主要客户大众集团对第二代、第三代 LED 大灯控制器产品的需求量快速上升，2019 年公司募资扩充 LED 主光源控制器产能，其中 LLP 产能缺口最大，募投项目 5 年内达产后将新增产能 720 万套。公司灯控产品迭代速度较快，2021 年一季度 LLP 营收占灯控营收的比例从 2020 年的 52.73% 提升至 61.67%。2020 年度 LED 主光源控制器中，LLP、LHC 营收比例约为 7:3，至 2021Q1 已提升至 8:2。

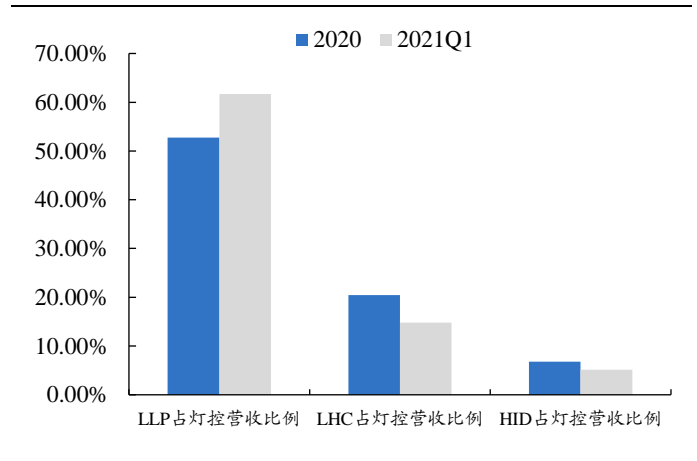
表7: 大众集团对公司 LHC、LLP 产品的需求快速上升

	LHC	LLP
产品简介	LED Headlamp Controller, 一种集成式 LED 主光源控制器, 是保时捷/大众集团第二代 LED 大灯控制器, 安装在大灯外部, 包含 4 路 LED 驱动控制, 1 路步进电机控制 (水平调节), 4 路高边开关	LED Leimo Plus, 一种矩阵式 LED 主光源控制器, 是保时捷/大众集团第三代 LED 大灯控制器, 安装在大灯外部, 最高包含 12 路 LED 驱动控制 (其中 10 路可扩展为矩阵 LED, 最多 120 颗矩阵 LED 光源), 3 路步进电机控制 (水平调节), 4 路高边开关
2016 年大众集团需求量 (万只)	7.69	
2017 年大众集团需求量 (万只)	172.65	
2018 年大众集团需求量 (万只)	323.60	86.07

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

图13: 2019 年公司 LLP 产能缺口较大


数据来源: 公司公告、开源证券研究所

图14: LLP 产品营收占灯控营收比例提升速度较快


数据来源: 公司公告、开源证券研究所

新客户持续拓展, 配套宝马、福特、雷诺全球市场的灯控产品量产在即。据公司 2021 年半年报, 公司获得的宝马尾灯控制器、福特大灯控制器、雷诺大灯控制器等重要在研项目将于 2021H2 陆续量产, 这将成为公司正式进入宝马、福特和雷诺全球市场的重要里程碑, 为未来灯控产品营收增长奠定坚实基础。

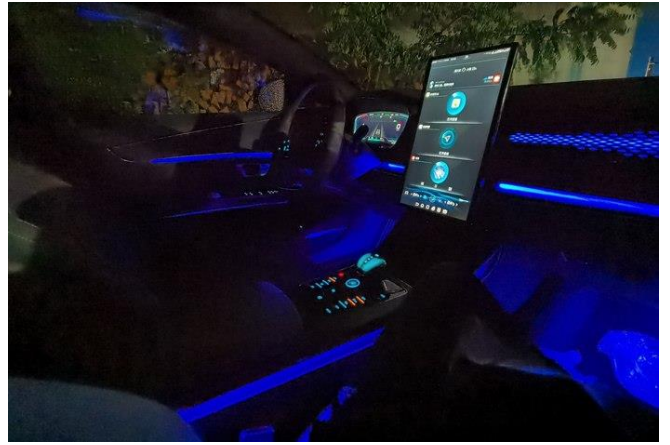
2.2、氛围灯引领潮流, 打造智能视觉空间

2.2.1、优化舱内视觉空间, 氛围灯普及有望加速

氛围灯属于装饰类照明灯, 可以实现多种颜色、亮度的变换, 提升驾乘体验。氛围灯是柔性高亮度散光光导纤维 LED 氛围灯的简称, 属于装饰类的照明灯, 可以使车厢在夜晚时更加绚丽, 烘托车内氛围。氛围灯可以实现多种颜色的变换, 其源于 LED 光源可利用红、绿、蓝三基色原理, 使三种颜色具有 256 级灰度并任意混合, 产生 168 万种颜色。氛围灯质地柔软, 可以安装在不规则的内饰上, 用户可以根据需要设定颜色、亮度, 提升驾乘体验。

图15: 宝马3系搭载氛围灯


资料来源: 宝马官网

图16: 比亚迪汉搭载氛围灯


资料来源: 汽车之家

智能座舱塑造第三生活空间，氛围灯优化舱内视觉环境。随着汽车“新四化”的发展，汽车正从“单一的交通工具”向集休闲、娱乐、办公等多功能于一体“第三空间”转变，而座舱是实现空间塑造的核心载体。氛围照明融光源和智能技术为一体，形成全方位人机交互协同，是实现智能座舱场景化功能、优化座舱内视觉环境最重要配置之一，其在智能座舱仪表台、中控、门板、顶棚等主要区域应用日益广泛，成为智能座舱中不可或缺的元素。据我们统计，目前10万以下的车型氛围灯搭载率较低，车型数量占比为约为1.46%。在20万以上的车型中，氛围灯已经较为常见，整体搭载率约为23.14%，仍有较大的提升空间。

表8: 20万以下的车型配备氛围灯比例较低

售价区间 (元)	搭载氛围灯车型数量 (款)	所有车型数量 (款)	车型数量占比	具体车型举例
10万以下	40	2732	1.46%	帝豪S、福睿斯、捷达VS5
10-20万	615	3783	16.26%	轩逸、思域、哈弗H6、博越、传祺GS8
20-30万	452	1012	44.66%	雅阁、本田CR-V、比亚迪汉、小鹏P7、哈弗H9
30万以上	912	1199	76.06%	宝马3系、奔驰C级、汉兰达、奥迪A4L、Model Y
合计	2019	8726	23.14%	

资料来源: 汽车之家、开源证券研究所

2.2.2、控制器产品陆续量产，成立独立智能光源中心

氛围灯控制系统一般由1个主机和多个从机组成。主机负责搜集车身状态信号和用户的控制信号，确定每个从机的颜色和亮度，然后通过LIN总线（本地连接网络）将颜色和亮度命令发送给从机，从机负责调节RGB（红绿蓝）三色的PWM（脉宽调制）占空比实现需要的颜色和亮度输出。由于氛围灯系统一般包含多个LED节点，若每个LED颜色差异很大，则会影响整个氛围的营造，公司产品通过温度补偿等补偿算法，实现了客户对色坐标位置偏差的高要求，保证了颜色输出的一致性。

公司氛围灯主机、从机控制器产品均已量产，成立独立智能光源业务中心打造智能座舱先进视觉系统。2018年公司配套一汽大众的氛圍灯从机控制器产品已实现量产，每辆中低端轿车约装配6-10个从机控制器，高档轿车约装配10-20个从机控制器，应用市场前景广阔。2019年公司为上汽大众定点开发的氛围灯主机控制器也已实现量产。2020年公司以原氛围灯业务为基础专门成立独立智能光源业务中心，围绕智能座舱氛围照明，为将来作为“第三生活空间”的智能座舱打造先进的视觉系统，中心已累计获得上汽大众、一汽大众、德国大众、理想、红旗等多个定点项目，部分产品于2021年中量产。

表9: 公司氛围灯控制器产品配套大众品牌多款车型

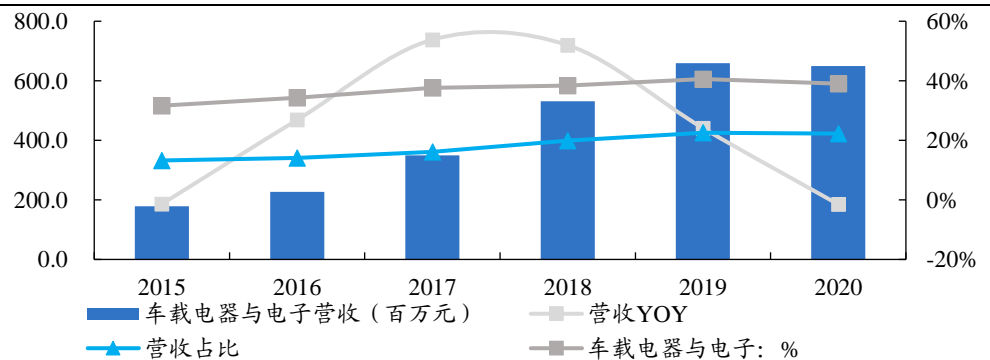
厂商	车型	价位(元)	氛围灯配置
一汽大众	T-ROC 探歌	15.89-20.49	无; 单色
	迈腾	18.69-30.99	无; 单色; 30色
	速腾	13.59-16.59	10色
	高尔夫	12.98-16.58	无; 10色; 30色
	斯柯达明锐	9.99-15.79	无; 单色; 30色
上汽大众	途昂	29.20-40.20	单色; 30色

资料来源: 汽车之家、公司招股书、开源证券研究所

3、业务横向拓展，非灯控产品多点开花



3.1、车载电器营收占比稳步提升，USB充电器贡献增量

横向拓展车载电器与电子产品，营收占比、毛利率稳步提高。公司车载电器与电子产品包括电磁阀(电磁阀控制器、电磁阀执行器)和汽车电器(点烟器、洗涤器、预热器等)，其中电磁阀控制器、电磁阀执行器、点烟器销售额较高，是车载电器与电子的主要产品，USB充电器是新兴产品。2015年来车载电器与电子业务毛利率从31.64%提升至2020年的38.98%，营收占比从2015年的13.2%升至2020年的22.3%。

图17: 公司车载电器电子产品营收占比及毛利率稳步提升


数据来源: 公司公告、开源证券研究所

表10: 公司主要的车载电器电子产品包括电磁阀控制器及执行器、点烟器、USB 充电器等

产品	简介	客户	图片
电磁阀控制器	作用是调节发动机可变气门，从而改变进气门的进气流量和进气流速，使燃料充分燃烧，实现节能减排	上汽大众、一汽大众	
电磁阀执行器	作用是关闭或开启自动变速器（ATF）油冷器的冷却液循环系统。汽车刚刚启动时，电磁阀执行器关闭 ATF 油冷器的冷却液循环系统，促使 ATF 快速升温。当 ATF 达到理想工作温度后，电磁阀执行器打开 ATF 油冷器的冷却液循环系统，以达到最大冷却效果。	上汽大众、一汽大众	
点烟器	属于舒适性汽车电器部件，主要为方便有吸烟爱好的司机和乘客，大部分点烟器还自带照明功能，方便用户夜间使用。	奥迪、上汽大众、 上汽通用	
USB 充电器	给车内用电器提供 5V 充电电压，以及用于 USB 通讯	一汽大众、上汽大众、 斯柯达	

资料来源：公司公告、开源证券研究所

车载 USB 配置率快速提升，根据功能不同单价可达百元以上。近年来车载 USB 配置率快速提升，单车通常装配多个 USB，包括充电 USB 模块和 USB 集线器数据通信模块，市场空间广阔。车载 USB 相较普通 USB 产品，需要承受更高的工作温度、电源需要过压、过流、ESD（静电防护）和短路保护，因而对稳定性要求更高。USB 产品价格与功能、参数等要求相关，一般带通讯模块的 USB 产品价格更高，根据功能不同单价最高可达百元以上。

一般而言，价位越高的车型配备 USB 数量越多，Type C 在汽车上的应用正加速普及，或成为未来发展方向。Type-C 在数据传输速度和充电功率上相较 Type-A 拥有较大优势，手机厂家已在产品上不断普及 Type-C，这一趋势亦有望发生在汽车领域。我们统计大众旗下不同价位的多款热销车型，15 万以下单车 USB 接口数量约为 1-4 个，15-20 万为 2-5 个，20 万以上为 3-11 个，价位越高 USB 数量通常越多。而 Type-C 接口也更多地出现最新的改款车型上，均价 15 万以下的朗逸（2021 款）高配版搭载 Type-C 接口，均价 15-25 万的帕萨特、探歌 Type-C 已成为标配。

表11: 以大众为例，价位越高通常配备 USB 数量越多，Type C 在最新的改款车型中更加常见

价格分布	厂商	车型	价位（万元）	款式	USB 配置情况	是否配 Type-C
均价 15 万以下	上汽大众	朗逸	9.99-16.19	2019 款	前排 1 个；前排 1 个、后排 2 个	否
	上汽大众	朗逸	9.99-16.19	2021 款	前排 1 个；前排 2 个、后排 2 个	是（高配版）
	一汽大众	宝来	9.88-15.70	2019 款	前排 1 个	否
	一汽大众	宝来	9.88-15.70	2021 款	前排 2 个、后排 2 个	否
均价 15-25 万	上汽大众	帕萨特	18.59-28.29	2021 款	前排 1 个、后排 1 个；前排 1 个、后排 2 个	是
	上汽大众	帕萨特	18.59-28.29	2022 款	前排 2 个、后排 2 个	是
	一汽大众	T-ROC 探歌	15.89-20.49	2021 款	前排 3 个、后排 2 个	是
	一汽大众	迈腾	18.69-30.99	2020 款	前排 3 个、后排 2 个；前排 2 个、后排 2 个	是（高配版）
均价 25 万以上	上汽大众	途观 L	21.58-28.58	2021 款	前排 1 个、后排 2 个	否
	上汽大众	途观 L	21.58-28.58	2022 款	前排 2 个、后排 2 个	是
	一汽大众	揽境	29.99-39.99	2021 款	前排 5 个、后排 4 个；前排 5 个、后排 6 个	是

资料来源：汽车之家、开源证券研究所





发力车载 USB 产品，客户开拓顺利，贡献营收增量。公司 2019 年以来取得上汽大众顶棚 USB (Type A) 纯充电项目及一汽大众 USB (双 Type A) 充电模块项目，于 2020 年量产；取得一汽大众 USB (双 Type C) 纯充电项目及大众斯柯达全球顶棚 USB (Type C) 纯充电项目，于 2021 年量产。据公司招股书，2019 年 USB 充电器产能为 80 万件，产能缺口为 280 万件，募投项目达产后将新增 320 万件产能，满足市场订单需求。2020 年公司 USB 产品实现销售收入 1.16 亿元，占车载电子业务营收的 18%。除了一汽大众、上汽大众客户外，公司 USB 产品还获得了标致 PSA 全球平台定点，日产国内项目定点，江铃汽车、长安福特等项目，预计未来对营收的贡献将稳步提升。

3.2、汽车电机应用广泛，AGS、后处理产品空间广阔

汽车电机应用日渐广泛，公司电机控制系统中的 AGS、电子节气门、变量机油泵等新产品 2019 年开始投产。

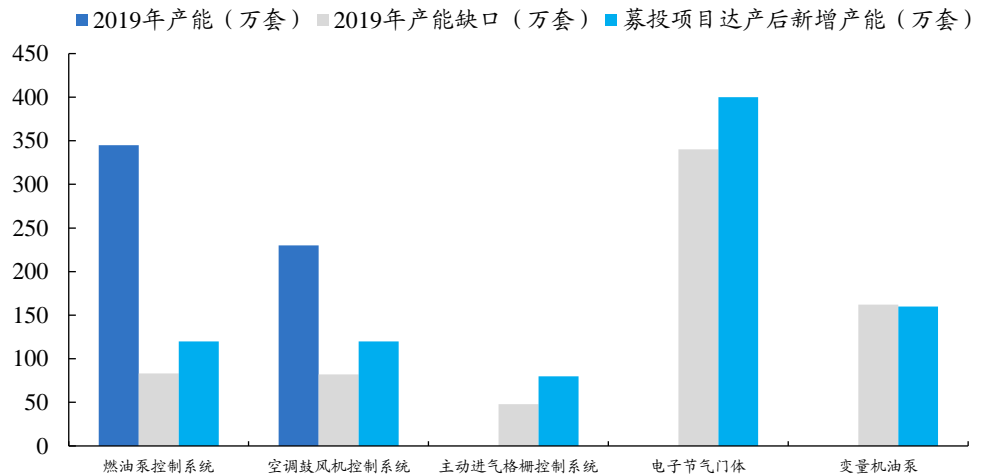
随着电子技术广泛应用于汽车，电机在汽车上的应用越来越广泛，平均每辆车电机使用量约 30-40 个，部分高档车电机使用量高达 80 个。公司汽车电机控制产品分为中小型电机控制系统和机电一体化两类，前者产品未集成机械部分器件，后者产品集成机械部分器件。中小型电机控制系统中的燃油泵控制系统 (FPC)、空调鼓风机控制系统 (ABC) 以及机电一体化中的辅助电动泵已量产。此外公司大力发展进气格栅控制系统 (AGS)、变量机油泵、电子节气门等机电一体化新产品，培育新增增长点。2019 年 AGS、电子节气门体、变量机油泵产能缺口分别为 48、340、162 万套，上市募投项目达产后分别新增产能 80、400、160 万套，实现“从 0 到 1”的突破。

表12: 公司电机控制产品分为中小型电机控制系统和机电一体化两类

系统	产品	介绍	客户	图片
中小型电机控制系统	燃油泵控制系统 (FPC)	燃油泵控制系统是控制电子燃油泵运行的关键部件，后者作用是将燃油输送至燃油分配管路内，并根据指令自动调整供油量，实现按需控制燃油压力，始终让发动机的空燃比处于最佳状态	大众集团、一汽大众、上汽大众	
	空调鼓风机控制系统 (ABC)	鼓风机是汽车空调系统的重要组成部分，而空调鼓风机控制器负责鼓风机的启动和正常运行。	奥迪公司、上汽大众、一汽大众	
机电一体化	辅助电动泵	主要用于柴油发动机低压燃油系统，解决柴油发动机在低速启动状态下和低温条件下启动不稳、启动困难或突然熄火，实现柴油预先加热和自动排空功能。	潍柴动力、道依茨一汽、广西玉柴、一汽解放等	
	主动进气格栅控制系统 (AGS)	主动进气格栅系统可以根据车速、机舱温度等参数改变进气格栅的开闭角度，控制发动机舱的进气量以及整车风阻。通过优化 AGS 控制器的控制策略，AGS 可以显著提升汽车的节能性和动力性。	福特	

资料来源：公司公告、开源证券研究所

图18: 公司 AGS、电子节气门体、变量机油泵等产品 2019 年开始投产

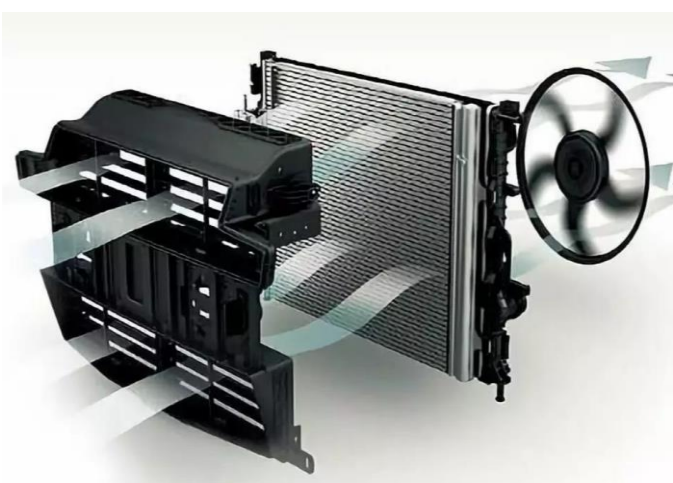


数据来源: 公司公告、开源证券研究所

3.2.1、AGS 客户持续拓展，新能源车应用有望加速

主动进气格栅系统 (AGS) 是汽车固定进气格栅的升级, 优化 AGS 控制器的控制策略可以提升汽车的节能性与动力性。主动进气格栅系统可以根据车速、机舱温度等参数改变进气格栅的开闭角度, 控制发动机舱的进气量以及整车风阻。在发动机启动时, 格栅叶片全部关闭, 实现发动机快速热机; 在高速行驶工况下, 控制叶片开度约 30 度, 在满足冷却需求的前提下获得更低的启动阻力; 在低速行驶工况下, 控制叶片开度约 60 度, 在降低风阻的同时获得较大的冷却空气量; 在强加速、空调开启等高功率情况下, 格栅叶片完全开启, 以获得发动机最大冷却效果。

图19: AGS 智能调整格栅开闭角度, 优化汽车节能性与动力性



资料来源: 中汽气动实验室

图20: 福特探险者配备主动进气格栅系统



资料来源: 福特官网

学术研究显示, AGS 通过改变整车阻力的大小可以有效降低燃油消耗量与增加续航里程。《主动进气格栅对汽车性能的影响》论文显示, 在有主动进气格栅的状态下, 两辆样车的千公里油耗分别降低 1.2%、2.7%, 电动样车的续航里程提升 2.9%。

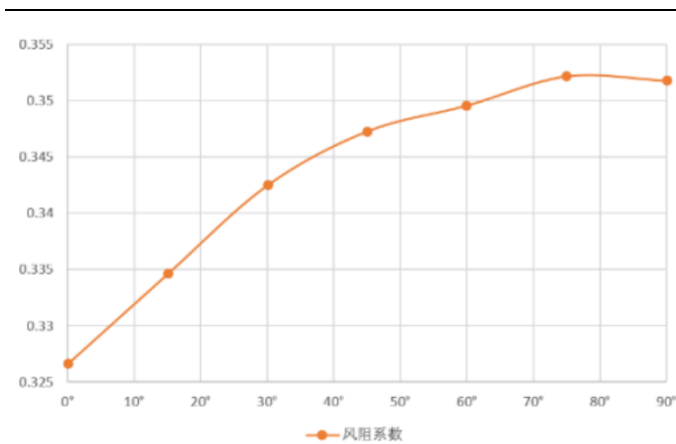
AGS 通过影响整车阻力，进而降低燃油消耗与延伸电动车续航里程。研究进一步显示，风阻系数与冷却性能与格栅开度呈非线性关系，当格栅开度小于 60%，风阻系数和冷却性能有明显的降低。主动格栅对整车性能的意义主要体现在降低内流阻力降低整车风阻、提高整车动力性（加速性能和最高车速）、改善整车冷启动性能并延长冷却系统使用寿命等。

表13: AGS 在减少燃油车油耗、提升电动车续航方面表现较为出色

	无主动进气格栅/Km	有主动进气格栅/Km	变化幅度
燃油消耗量 (L/100Km) 样车 1	8.6	8.5	-1.2%
燃油消耗量 (L/100Km) 样车 2	7.5	7.3	-2.7%
续航里程 (Km) 样车 3	201.3	207.1	2.9%

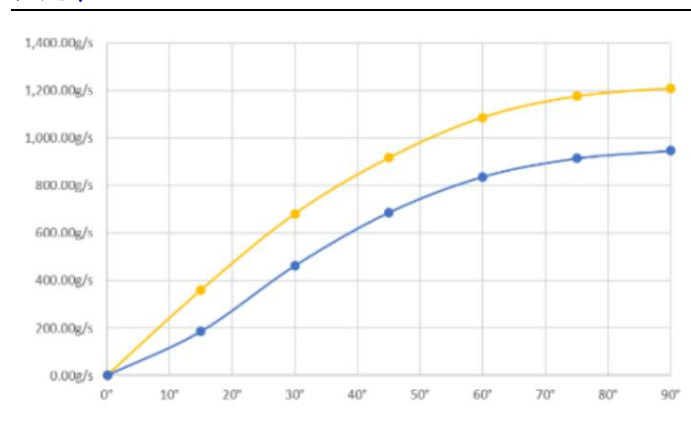
数据来源:《主动进气格栅对汽车性能的影响》、开源证券研究所

图21: 格栅开度对风阻系数的影响呈非线性关系



资料来源: 中汽气动实验室

图22: 格栅开度对冷凝器及散热器进气量的影响呈非线性关系



资料来源: 中汽气动实验室 (注: 黄线为冷凝器进气量, 蓝线为散热器进气量)

分品牌来看, 福特、宝马配备 AGS 车型较多, AGS 在新能源车中的渗透率有望进一步提高。我们统计汽车之家上配备 AGS 的车型情况: 分品牌来看, 福特、宝马配备 AGS 的车型数量较多, 覆盖不同级别、价位, 以及燃油车和新能源车型, 具体车系有福特的探险者、锐界、Mustang Mach-E 等, 宝马的 2 系至 5 系、X3 至 X5 以及部分新能源车型。大众 ID 系列新能源车, 以及新势力中蔚来 ES6、ES8、ET7、EC6、小鹏 P5 和理想 ONE 均配备 AGS。AGS 在电动车上主要作用为降低风阻、控制电机、电池温度, 助于提升续航里程, 预计其在新能源车中的渗透率有望进一步提高。

表14: 分品牌来看, 福特、宝马配备 AGS 车型较多

品牌	配备 AGS 的车系数量 (个)	配备 AGS 的车型数量 (款)	总车系数 (个)	总车型数 (款)	具体车系
福特	13	59	20	251	福睿斯、探险者、锐界、Mustang Mach-E 等
宝马	15	84	31	143	宝马 2 系、3 系、4 系、5 系、iX3、X4、X5、X5 新能源等
大众	4	21	42	246	ID.6 X、ID.4 X、ID.6 CROZZ、ID.4 CROZZ
别克	6	38	16	95	君威、君越、昂科威等
奥迪	5	23	34	180	奥迪 A4、Q5L、Q7 等
丰田	5	18	26	166	凯美瑞、RAV4 荣放、威兰达新能源等
奔驰	2	4	41	161	迈巴赫 S 级、奔驰 S 级 AMG
日产	2	8	11	69	轩逸、逍客
蔚来	4	25	4	25	ES6、ES8、ET7、EC6
小鹏	3	28	1	6	P5
理想	1	1	1	1	ONE

资料来源: 汽车之家、开源证券研究所

公司 AGS 产品具备技术优势, 行业地位领先, 并率先突破商用车客户。公司自主开发的主动进气格栅 AGS 应用了无刷微电机、无感电机控制软件、精密齿轮系传动等关键技术, 具有小功率、大力矩、高精度的特性, 成功获得福特汽车 AGS 项目, 并已于 2019 年 4 月底实现量产。公司较早研发主动进气格栅电子控制器, 产品技术处于国内领先地位。公司 AGS 产品在乘用车市场已先后拓展福特、沃尔沃、上海大众、吉利、长城等客户, 并率先在国内推出商用车 AGS 总成系统, 获得一汽解放项目定点, 为拓展其他商用车客户奠定良好基础。AGS 产品新客户拓展进展良好, 据公司半年报, 2021H1 公司获得客户新定点项目 6 项, 截至 6 月底共有在研项目 20 个, 预计全生命周期销量约 1000 万只, 有望为公司发展注入新动能。

表15: 公司在国内率先推出商用车 AGS 总成系统, ASP 较乘用车有所提升

公司 AGS 产品种类	ASP	客户开拓情况
乘用车 AGS 总成	200-400 元	福特、沃尔沃、上汽大众、吉利、长城等
商用车 AGS 总成	400-600 元	一汽解放

资料来源: 科博达投资者关系活动记录表、开源证券研究所

3.2.2、国六排放标准实施, 后处理产品有望受益

随着国内商用车国六排放标准的实施, 带来后处理相关产品需求大幅增加, 公司国六产品迎来较好的市场机会和发展空间。

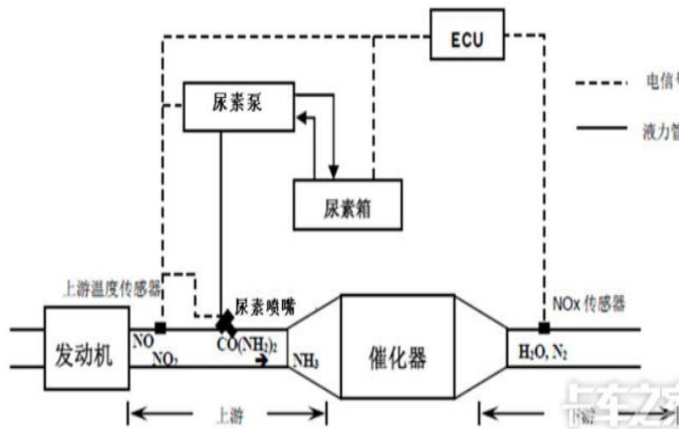
后处理产品厚积薄发, 伴随国六排放标准实施, 市场前景看好。公司在商用车国六后处理技术领域厚积薄发, 在一些关键领域已打破了博世、大陆、康明斯等国外企业技术垄断。2020 年公司电子节气门、温控阀等国六后处理产品已稳定量产并贡献利润, 配套潍柴、康明斯、中国重汽、一汽解放、玉柴、江铃等客户。碳氢喷射系统、SCR 喷嘴等产品也陆续投放市场, 2021 年有望进一步贡献利润。据 2021 年半年报, 国六排放产品营收增速达 150% 以上。

表16: 公司 2019 年在研产品包括电子节气门、变排量机油泵、SCR 尿素喷射器等

在研产品	产品类别	面向客户
电子节气门 (IAT)	柴油机电子节气门为进气系统部件	康明斯、潍柴动力、玉柴、东风轻发、东风朝柴
电子节气门 (ETC)	汽油机电子节气门是汽油发动机进气系统的重要控制部件	吉利
变排量机油泵	汽油机与柴油机可变排量机油泵	吉利
SCR 尿素喷射器	为柴油机选择性催化还原后处理系统中重要组成部件	潍柴动力

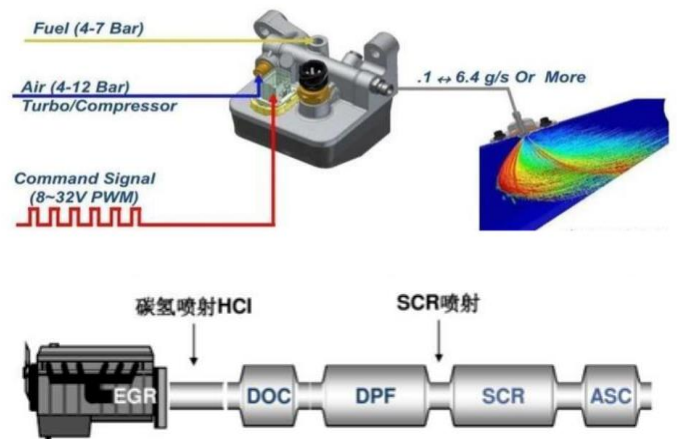
资料来源: 公司公告、开源证券研究所

图23: SCR 喷嘴将尿素喷入排气管, 通过催化还原降低 NOx 排放



资料来源: 卡车之家

图24: 碳氢喷射系统将燃油喷入排气管, 通过燃烧 DPF 中的碳颗粒达到净化目的



资料来源: 恒科汽配网

表17: 公司尾气处理产品配套东风康明斯、广西玉柴、潍柴动力、吉利等商用车及乘用车客户

客户名称	产品名称	应用车型
东风轻型发动机有限公司	电子节气门 (IAT)	2.3 升至 15 升各机型
东风康明斯发动机有限公司	电子节气门 (IAT)	2.3 升至 15 升各机型
广西玉柴机器集团有限公司	电子节气门 (IAT)	2.3 升至 15 升各机型
东风朝阳朝柴动力有限公司	电子节气门 (IAT)	2.3 升至 15 升各机型
潍柴动力	电子节气门 (IAT)	2.3 升至 15 升各机型
	SCR 尿素喷射器	2.3 升至 15 升各机型
浙江吉利汽车有限公司	电子节气门 (ETC)	1.0 升至 3.5 升各机型
	变排量机油泵	1.0 升至 14 升各机型

资料来源: 公司公告、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、关键假设

公司是照明控制领域龙头, 业务覆盖五大系列汽车电子产品。灯控产品智能化升级步伐加快, 三代 LLP 产品已实现 ADB 功能, 营收占比快速提升, 氛围灯控制器亦有望贡献增量。公司积极拓展业务边界, 非灯控产品发展前景持续向好, 车载 USB 充电器、AGS、国六后处理产品等正加速放量, 有望贡献业绩新增长点。

照明控制系统: 伴随车灯 LED 化+智能化升级, 公司三代 LLP 灯控产品已实现 ADB 功能, 营收占比快速增加, 宝马、雷诺、福特等多个大灯控制器项目 2021 年下半年即将量产, 氛围灯控制器也于 2021 年中量产。我们预计 2021-2023 年公司照明控制系统营收增速分别为 6.7%、28.8%、23.0%, 毛利率为 36.5%、36.8%、37.2%。

车载电器与电子: 公司近年来车载电器与电子产品营收占比、毛利率稳步提高, 其中车载 USB 充电器为重要增量产品, 陆续获得大众、标致、日产、福特等项目, 未来有望逐步放量。我们预计 2021-2023 年公司车载电器与电子营收增速分别为 2.5%、30.2%、24.3%, 毛利率为 37.8%、39.8%、40.3%。

电机控制系统: 公司电机控制系统中 AGS、电子节气门、变量机油泵等产品均已量产, 客户开拓顺利。公司 AGS 产品获得福特订单, 并获得一汽解放项目定点, 截至 2021 年上半年预计全生命周期销量约 1000 万只。伴随国六排放标准的实施, 公司的电子节气门、温控阀等后处理相关产品亦迎来广阔的市场前景。我们预计 2021-2023 年公司电机控制系统营收增速分别为 12.6%、36.7%、25.3%, 毛利率为 32.0%、33.5%、34.5%。

其他业务: 我们预计 2021-2023 年公司能源管理系统营收增速分别为 9.8%、20.1%、18.0%, 毛利率为 0.5%、0.5%、1.0%。其他汽车零部件 2021-2023 年营收增速为 10.0%、15.0%、15.0%, 毛利率为 39.6%、42.0%、42.0%。

表18: 公司营收拆分及预测 (百万元)

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
照明控制系统 (百万元)	1545.89	1446.83	1543.76	1988.37	2445.69
YOY	11.7%	-6.4%	6.7%	28.8%	23.0%
毛利率	31.6%	36.8%	36.5%	36.8%	37.2%
车载电器与电子 (百万元)	659.01	649.10	665.33	866.26	1076.76
YOY	24.1%	-1.5%	2.5%	30.2%	24.3%
毛利率	40.6%	39.0%	37.8%	39.8%	40.3%
电机控制系统 (百万元)	511.96	545.78	614.55	840.09	1052.64
YOY	-15.9%	6.6%	12.6%	36.7%	25.3%
毛利率	34.0%	32.4%	32.0%	33.5%	34.5%
能源管理系统 (百万元)	40.83	67.20	73.79	88.62	104.57
YOY	181.1%	64.6%	9.8%	20.1%	18.0%
毛利率	0.0%	0.0%	0.5%	0.5%	1.0%
其他汽车零部件 (百万元)	127.42	160.67	176.74	203.25	233.74
YOY	17.3%	26.1%	10.0%	15.0%	15.0%
毛利率	37.0%	42.2%	39.6%	42.0%	42.0%
其他业务 (百万元)	37.03	44.14	44.14	44.14	44.14
YOY	29.9%	19.2%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率	68.6%	77.9%	70.0%	78.0%	78.0%
营业收入 (百万元)	2922.14	2913.73	3118.31	4030.73	4957.54
YOY	9.2%	-0.3%	7.0%	29.3%	23.0%
毛利率	34.2%	36.4%	35.7%	36.7%	37.1%

数据来源: Wind、公司年报、开源证券研究所

4.2、盈利预测及估值

综上，我们预计 2021-2023 年公司营收为 31.18、40.31、49.58 亿元，归母净利润为 5.42、7.21、9.03 亿元，EPS 为 1.35、1.80、2.26 元/股，对应当前股价 PE 为 43.7、32.9、26.2 倍。A 股三家可比公司 2021-2023 年 PE 均值分别为 45.1、33.1、26.1 倍，公司 2021-2022 年估值水平略低于可比公司估值。我们认为公司作为照明控制领域龙头，灯控产品持续升级，多类汽车电子产品有望贡献增量业绩，首次覆盖给予“买入”评级。

表19：可比上市公司估值（PE/PEG）

证券代码	股票简称	评级	总市值（亿元）	收盘价 （元/股）	PE			EPS			PEG
					2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	（2023）
600699.SH	均胜电子	未评级	264.04	19.30	27.96	17.80	13.75	0.69	1.08	1.40	0.47
601799.SH	星宇股份	买入	529.51	185.35	35.85	28.87	23.98	5.17	6.42	7.73	1.18
002906.SZ	华阳集团	买入	393.65	35.72	57.59	40.79	31.27	0.63	0.88	1.14	1.03
002920.SZ	德赛西威	买入	456.67	83.03	59.12	44.90	35.26	1.45	1.63	2.07	1.31
均值					45.13	33.09	26.06				
603786.SH	科博达	买入	236.78	59.18	43.72	32.85	26.22	1.35	1.80	2.26	1.04

数据来源：Wind、开源证券研究所（收盘日期为 2021/9/3，均胜电子盈利预测数据来自 Wind 一致预测；星宇股份盈利预测数据来自开源汽车团队；华阳集团、德赛西威盈利预测数据来自开源中小盘团队）

5、风险提示

缺芯缓解不及预期、大众销量下滑、客户拓展进度不及预期

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	2875	3463	4472	5936	6376	营业收入	2922	2914	3118	4031	4958
现金	227	437	1463	1891	2325	营业成本	1922	1853	2005	2553	3117
应收票据及应收账款	873	1107	1012	1727	1641	营业税金及附加	17	13	12	12	20
其他应收款	7	2	7	4	10	营业费用	56	81	53	64	84
预付账款	9	9	11	15	16	管理费用	167	145	150	193	238
存货	643	681	752	1072	1156	研发费用	192	240	278	347	411
其他流动资产	1116	1227	1227	1227	1227	财务费用	8	-11	-2	17	16
非流动资产	1059	1248	1278	1449	1596	资产减值损失	-19	-20	0	0	0
长期投资	196	211	263	315	366	其他收益	26	28	0	0	0
固定资产	561	511	511	636	738	公允价值变动收益	3	3	3	3	3
无形资产	114	114	111	108	107	投资净收益	43	55	46	46	46
其他非流动资产	188	411	393	390	385	资产处置收益	-0	-2	0	0	0
资产总计	3934	4710	5750	7384	7972	营业利润	606	651	671	893	1119
流动负债	522	711	1359	2292	2000	营业外收入	2	2	2	2	2
短期借款	50	120	764	1463	1160	营业外支出	1	0	0	0	0
应付票据及应付账款	352	421	416	650	651	利润总额	607	653	673	895	1122
其他流动负债	119	170	179	180	190	所得税	70	79	81	107	135
非流动负债	54	44	44	44	44	净利润	538	574	592	788	987
长期借款	0	0	0	0	0	少数股东损益	63	59	50	67	84
其他非流动负债	54	44	44	44	44	归母净利润	475	515	542	721	903
负债合计	575	756	1404	2337	2045	EBITDA	711	763	748	1006	1257
少数股东权益	118	142	192	259	343	EPS(元)	1.19	1.29	1.35	1.80	2.26
股本	400	400	400	400	400						
资本公积	1615	1816	1816	1816	1816	主要财务比率	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
留存收益	1226	1596	2086	2737	3554	成长能力					
归属母公司股东权益	3241	3813	4154	4789	5584	营业收入(%)	9.2	-0.3	7.0	29.3	23.0
负债和股东权益	3934	4710	5750	7384	7972	营业利润(%)	1.5	7.5	3.0	33.2	25.4
						归属于母公司净利润(%)	-1.7	8.4	5.2	33.1	25.3
						获利能力					
						毛利率(%)	34.2	36.4	35.7	36.7	37.1
						净利率(%)	16.3	17.7	17.4	17.9	18.2
						ROE(%)	16.0	14.5	13.6	15.6	16.7
						ROIC(%)	16.0	14.3	11.9	12.8	14.8
						偿债能力					
						资产负债率(%)	14.6	16.0	24.4	31.6	25.6
						净负债比率(%)	-3.7	-6.9	-15.1	-7.6	-19.0
						流动比率	5.5	4.9	3.3	2.6	3.2
						速动比率	4.0	3.6	2.6	2.0	2.5
						营运能力					
						总资产周转率	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6
						应收账款周转率	3.5	2.9	2.9	2.9	2.9
						应付账款周转率	6.0	4.8	4.8	4.8	4.8
						每股指标(元)					
						每股收益(最新摊薄)	1.19	1.29	1.35	1.80	2.26
						每股经营现金流(最新摊薄)	1.41	1.30	1.60	0.12	2.70
						每股净资产(最新摊薄)	8.10	9.53	10.38	11.97	13.96
						估值比率					
						P/E	49.9	46.0	43.7	32.9	26.2
						P/B	7.3	6.2	5.7	4.9	4.2
						EV/EBITDA	31.9	29.5	29.7	22.4	17.4

现金流量表(百万元)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	562	521	639	49	1079
净利润	538	574	592	788	987
折旧摊销	107	116	77	94	119
财务费用	8	-11	-2	17	16
投资损失	-43	-55	-46	-46	-46
营运资金变动	-123	-147	20	-801	6
其他经营现金流	75	45	-3	-3	-3
投资活动现金流	-1142	-213	-58	-216	-218
资本支出	133	102	-21	119	96
长期投资	-1010	-136	-52	-52	-52
其他投资现金流	-2019	-247	-131	-148	-174
筹资活动现金流	523	-111	-198	-103	-124
短期借款	-260	70	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	40	0	0	0	0
资本公积增加	1038	201	0	0	0
其他筹资现金流	-295	-382	-198	-103	-124
现金净增加额	-53	207	382	-270	738

数据来源：聚源、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn