

强烈推荐-A (首次)

隆盛科技 300680.SZ

当前股价: 17.81 元
2020 年 06 月 3 日

EGR 龙头企业, 排放升级带来新机遇

基础数据

上证综指	2921
总股本 (万股)	13376
已上市流通股 (万股)	7493
总市值 (亿元)	24
流通市值 (亿元)	13
每股净资产 (MRQ)	4.1
ROE (TTM)	5.3
资产负债率	42.3%
主要股东	倪茂生
主要股东持股比例	27.97%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	41	71	70
相对表现	40	67	61



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

汪刘胜

0755-25310137

wangls@cmschina.com.cn

S1090511040037

马良旭

S1090519010005

杨献宇

S1090519030001

李懿洋

S1090519070006

公司主营业务为发动机废气再循环 (EGR) 系统产品的研发、生产与销售, 排放标准升级有望带给公司 EGR 业务爆发式增长的机会, 公司同时在新能源、燃料替代以及燃料电池方面进行布局与拓展。

□ 公司整体呈现增长趋势, 产品线更加丰富。2019 年, 公司销售收入稳中有升, 实现营业收入同比增长 79.44%。稳中向好的发展趋势得益于公司主营业务 EGR 产品的良好销售以及公司对微研精密的收购。子公司微研精密 2019 下半年度新项目批产, 带动了公司整体增长。公司自建多家研发中心, 以强大的研发能力带动核心技术的发展。2019 年, 公司持续加大对国六新产品的研发投入, 完成了柴油无刷扭矩电机驱动柴油电子节气门等产品的开发工作, 为即将实施的国六排放法规做好了全面的准备。

□ 国六排放升级推动产业变化, 公司 EGR 业务有望爆发式增长。公司自成立以来, 始终将 EGR 板块作为发展重心, 2019 年初, 结合客户项目、人员负荷以及市场竞争情况, 公司确立了以 EGR 阀、冷却器、节气门作为支撑国六项目的三大核心产品, 并以此三大产品针对客户市场进行重点攻关工作, 取得了良好的效果。随着排放标准的提高, 后处理技术的要求更加严格, 我国国五之前柴油车排放限值较低, 国六首次采用燃料中立原则, 对柴油车与汽油车采用了相同的限值要求, 因此柴油车升级难度高于汽油车。针对愈加严格的排放标准, 尾气后处理设备需升级加装 DPF, 并需要叠加 EGR、DOC、DPF、SCR、ASC 等多个催化装置。

□ 收购子公司微研精密, 公司布局精密部件及新能源板块。2018 年 9 月, 公司完成对无锡微研精密冲压件股份有限公司的全资收购。微研精密主要产品涉及汽车、消费电子等多个领域, 定位于高端精密零部件国际化。2019 年, 公司基于原有主营业务基础, 在新能源、燃料替代领域进行了大量布局拓展, 马达铁芯项目以及进入小批量试生产阶段, 针对商用车燃料替代的重卡天然气喷射系统项目已经获得博世汽车系统的供应商正式定点。受益于业务的广泛拓展, 微研精密 2019 下半年度生产率创新高。2018~2019 年, 微研精密均完成其业绩承诺, 发展趋势良好。

□ 盈利预测与评级: 国五阶段, 公司 EGR 业务受到了较大的影响, 公司的 EGR 业务将充分受益于国六排放政策, 公司 EGR 业务的收入和利润有望实现爆发式增长, 轻卡方面公司实力突出, 市占率高, 受益排放升级最为确定; 柴油重卡领域, 公司积极与行业龙头企业沟通合作, 有望持续拓展该领域业务范围; 天然气重卡领域, 公司与博世合作, 博世在该领域拥有绝对竞争优势, 公司有望受益于天然气重卡的增长; 微研精密整体发展较为稳定, 公司马达铁芯项目已经获得联电认证, 未来后续将进入大众 MEB 项目, 是公司发展新能源业务的重要支撑点。预计 20 年~22 年净利润为 5300 万元、8900 万元和 1.5 亿元, 首次覆盖给予“强烈推荐-A”评级。

□ 风险提示: 卡车行业销量不及预期; 公司业务拓展不及预期; 商誉计提风险。

正文目录

一、公司整体情况.....	4
1.1 公司发展整体向好.....	4
1.2 研发投入力度加大.....	6
二、国六排放升级有望带动 ERG 业务爆发增长.....	6
2.1 EGR 相关产品是公司主要业务.....	6
2.2 国六排放升级推动产业变化.....	8
2.2.1 国六升级技术指标变化情况与国六排放控制方法.....	8
2.2.2 国六柴油机尾气后处理方案.....	9
2.2.3 国六汽油机尾气后处理技术与国六气体机尾气后处理技术.....	11
2.2.4 国六排放技术使单车价值量大幅提高.....	12
三、收购微研精密，发展精密零件以及新能源板块.....	13
3.1 微研精密获得增长，推动公司整体发展.....	13
3.2 顺应市场趋势，积极布局清洁能源业务.....	14
四、盈利预测与投资策略.....	15
五、风险提示.....	15

图表目录

图 1: 2004~2020 年隆盛科技发展历程.....	4
图 2: 2012~2019 年年隆盛科技营业总收入（万元）及同比.....	5
图 3: 2012~2019 年隆盛科技净利润（万元）及同比.....	5
图 4: 2019 年隆盛科技各业务占比.....	5
图 5: DF0200 系列柴油机电动 EGR 阀.....	7
图 6: DF090003 系列柴油机电动 EGR 阀.....	7
图 7: 翅片式 EGR 冷却器模块 2(EGRM010008).....	7
图 8: 翅片式 EGR 冷却器模块 1(EGRM010005).....	7
图 9: 2017~2019 年 EGR 产品收入（万元）及同比.....	8
图 10: 2017~2019 年 EGR 产品毛利率（%）.....	8
图 11: EGR 结构示意图.....	10
图 12: 一体增压式 EGR 系统.....	11
图 13: 进气节流式 EGR 系统.....	11

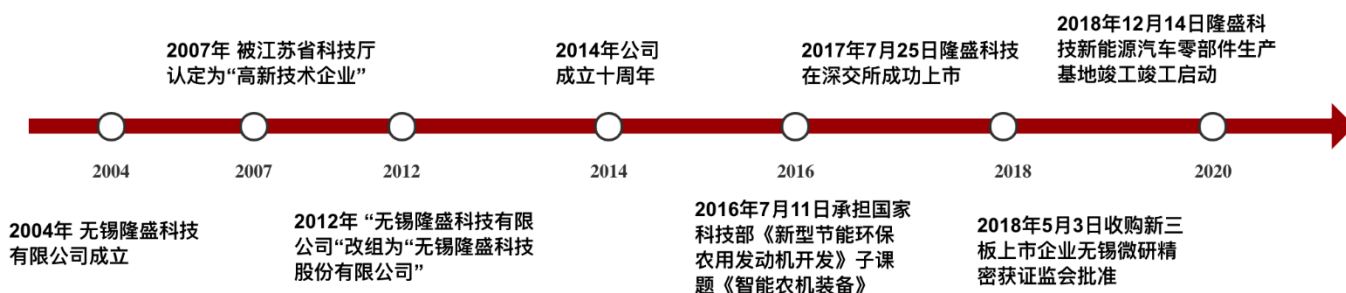
图 14: 三元催化器工作原理	11
图 16: 中重卡及轻卡销量 (万辆)	12
图 17: 2018~2020 年子公司预测净利润与实际净利润 (万元)	13
图 18: 2018~2019 年子公司各产品销售收入 (万元)	14
图 19: 2018~2019 年冲压件产品毛利率 (%)	14
图 20: 高精度插入成型产品	14
图 21: 高速精密冲压产品	14
表 1: 近三年公司研发投入金额及占营业收入的比例	6
表 2: 各排放阶段后处理技术	9
表 3: 国五、国六排放处理方案的单车价值量 (元)	12
表 1: 简式盈利预测模型	15
附: 财务预测表	16

一、公司整体情况

无锡隆盛科技股份有限公司成立于 2004 年，是国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业，2017 年 7 月 25 日，无锡隆盛科技股份有限公司正式在深圳证券交易所创业板挂牌上市。

公司及全资子公司所处行业主要为汽车零部件行业。公司的主营业务为发动机废气再循环（EGR）系统产品的研发、生产与销售，2019 年，公司在新能源领域、燃料替代以及燃料电池等的核心零部件产品方面也有一定程度的布局和拓展。公司全资子公司微研精密的主营业务为应用于传统汽车节能减排模块、安全模块、座椅门锁模块、新能源汽车电控电机模块等的精密冲压件、塑料制品、精密冲压模具、精密型腔模具以及电子产品领域的光电子器件等的研发、生产与销售。目前，公司及全资子公司的主营产品涵盖了乘用车、商用车、非道路以及新能源汽车电机驱动模块领域，构建了从内燃机、燃料替代到新能源领域的立体化布局。

图 1：2004~2020 年隆盛科技发展历程

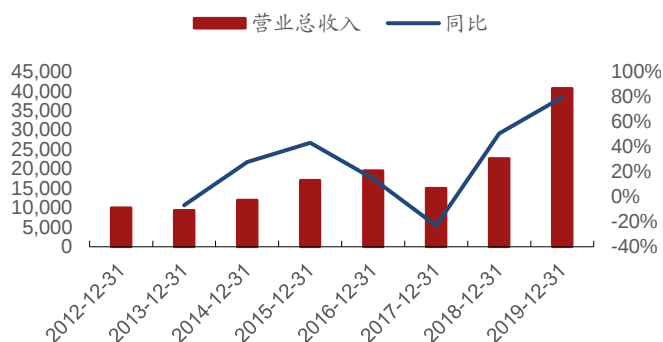


资料来源：公司官网、招商证券

1.1 公司发展整体向好

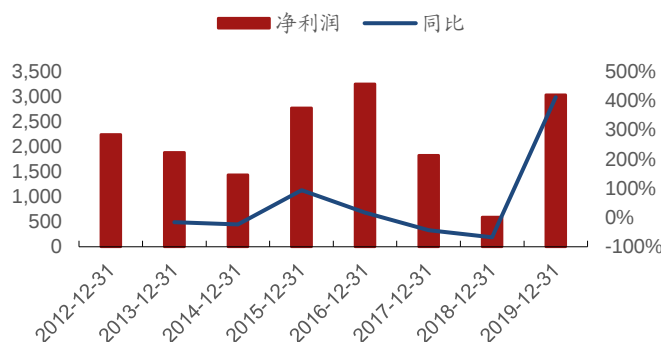
在严峻的汽车市场环境下，隆盛科技整体呈现增长趋势。2019 年度，公司实现营业收入 40,655.22 万元，同比增长 79.44%；实现净利润 3,003.91 万元，同比增幅超过 400%。公司营业收入和净利润的整体增长得益于公司 EGR 产品的良好销售以及 2018 年 9 月对微研精密的收购，子公司微研精密 2019 下半年度新项目批产，顺利完成第二年度业绩承诺，带动了公司整体增长。另外，2019 年净利润上涨幅度远超营业收入上涨幅度，原因是随着销售收入的增长，规模效应导致在产能范围内相关费用与收入未同比例增长，因此期间费用/营业收入比例较上年下降 6.07%，使净利润增长幅度与营业收入增长幅度存在较大差异。尽管受项目投入、固定资产投入、财务费用等综合因素影响，公司利润维持低位水平，但隆盛科技本部销售收入稳中有升，整体情况虽未恢复至 2016 年水平，但国五实施对于隆盛科技的影响即将在 2020 年年内正式结束。

图 2: 2012~2019 年年隆盛科技营业总收入 (万元) 及同比



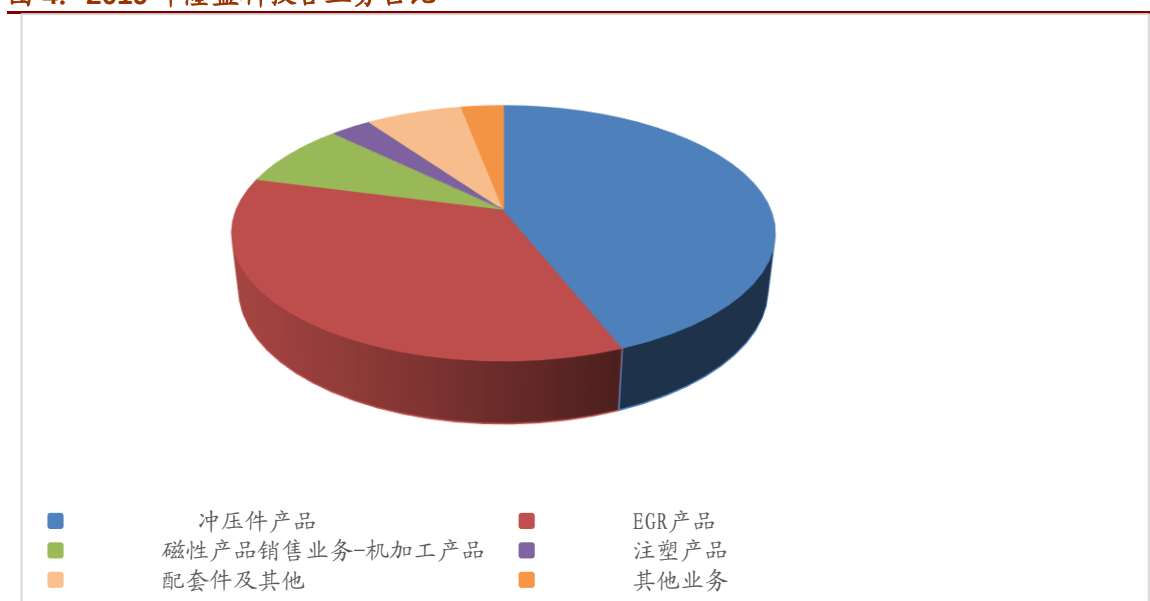
资料来源: 公司年报、招商证券

图 3: 2012~2019 年年隆盛科技净利润 (万元) 及同比



资料来源: 公司年报、招商证券

图 4: 2019 年隆盛科技各业务占比



资料来源: 公司年报、招商证券

采用哑铃型的经营模式，以产品研发和市场开拓为中心。隆盛科技采用“哑铃型”的经营模式，以产品的研发设计和市场的开拓维护为重心，在生产环节中注重核心工序的自主制造和装配检测。公司综合考虑生产成本经济性和产品质量稳定性来安排产品生产，在产品的研发设计、核心部件加工及装配、软件加载、总成装配、检测等关键工序上坚持自主制造，同时对基础零部件的生产通过定制化采购方式完成。由于产品零部件通用程度较高、加工市场发达、替代性强，定制化零部件采购可以适应公司产品零部件品种多样、小批量多批次的特点，有效降低生产准备投入，提高生产加工灵活性和资产利用效率，增加风险承受能力。

2019 年公司增加一家控股孙公司，新设立一家合资公司。子公司无锡微研精密冲压件有限公司于 2019 年 3 月 28 日新设控股子公司柳州微研天隆科技有限公司，其中微研精密认缴出资额人民币 1,020.00 万元，占其注册资本 51%。2019 年 2 月 25 日，公司审议通过公司与柳州恒致科技有限公司共同投资设立柳州致盛汽车电子有限公司，该公司注册资本 1000 万元，公司出资比例占注册资本的 49%。截至 2019 年，柳州微研天隆和柳州致盛均在年内注册完成并已逐步进入运营阶段。

1.2 研发投入力度加大

隆盛科技自建多家研发中心，强大研发能力推动其核心技术的发展。隆盛科技现建有江苏省柴油发动机废气再循环 EGR 系统工程技术研究中心、江苏省企业技术中心，拥有一支具有强竞争力的技术研发创新队伍，包含众多教授级高工、研究生、涉及学科涵盖内燃机、热能、电化学、材料化学等领域。公司每年申请各类知识产权，并拥有计算机软件著作权及各类授权专利，包括各类发明专利。同时，公司主导制定了柴油发动机废气再循环气、电动 EGR 阀、真空调节器以及氮氧传感器四项行业标准。在企业管理方面，公司现拥有 IATF16949 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、GB/T 29490-2013 企业知识产权管理体系的三重认证。

2019 年公司持续加大对国六新产品的研发投入，以研发带动产业升级，促进销售增长。2019 年公司及子公司累计投入研发经费 2,317.46 万元，约占营业收入的 5.70%，较上年同期增长 45.87%。2019 年，公司在柴油有刷直流电机驱动智能电子节气门开发完成的基础上，又完成了柴油无刷扭矩电机驱动柴油电子节气门的开发工作、在轻型柴油发动机排气背压阀产品研发完成开发的基础上，又开展了重型柴油机排气背压阀的开发工作。针对 2023 年即将实施的国六 B 排放法规，公司又投入研发以无刷扭矩电机和无刷直线电机驱动新的高寿命、高经济性 EGR 阀类，不仅仅适用于柴油机市场，还适用于汽油机市场，同时还满足新能源车市场使用要求。至此，在柴油轻、重型商用车领域，汽油车领域以及新能源车领域，隆盛科技高压、低压 EGR 系统（包含 EGR 阀体部分和 EGR 冷却器部分的产品、进排节气门产品及高温传感器产品）在应对国六 A 标准的产品研发已全部完成，应对国六 B 标准的产品研发正在有条不紊推进。子公司微研精密坚持以精密模具的开发制造以及生产线自动化集成为依托，深入研究冲压、研磨、清洗、焊接以及生产过程的实时检测等多工序的工艺结合，成功开发集成高端驱动电机马达铁芯生产线。

表 1：近三年公司研发投入金额及占营业收入的比例

	2019 年	2018 年	2017 年
研发人员数量（人）	136	128	54
研发投入金额（万元）	2317.46	1588.70	1244.24

资料来源：公司年报、招商证券

二、国六排放升级有望带动 EGR 业务爆发增长

2.1 EGR 相关产品是公司主要业务

致力于发动机节能减排领域，EGR 板块为公司重要业务。EGR 自公司成立以来，始终为公司的主营业务。2019 年初，根据客户项目、人员负荷以及市场竞争情况分析，公司明确以 EGR 阀、冷却器、节气门作为支撑国六项目的三大核心产品，并以此三大件产品针对客户市场进行重点攻关工作，取得了良好的效果，2019 年 EGR 产品的收入达到 1.43 亿元人民币，相比 2018 年增长 25%。2020 年 7 月 1 日，国家将正式实施轻型汽车国六排放标准，由于轻型汽车主要由 3.5 吨以下的乘用车、皮卡，SUV 等组成，因此对汽油乘用车市场的影响更为明显。尽管 EGR 系统属于传统汽车零部件行业一部分，但仍具备一定爆发力，因此汽、柴油发动机 EGR 系统领域将具备一定发展前景。对商用车部分，隆盛科技的客户群体中生产皮卡为主的企业将率先实施国六，因此国六

的产品价值量会有一定的提升，在此期间对于销售拉动也会产生积极的影响。2021 年 7 月 1 日是重型车国六实施节点，由于公司商用车大部分市场集中于此，公司有计划在轻型车国六实施初期，把同类产品批产质量（产品设计质量、生产过程控制质量、客户数据质量、客户实验验证质量）问题逐一解决，为重型车法规实施作出足够的准备。结合公司根据国家政策制定的发展策略来看，公司在未来的几年中具备明确的发展方向，发展趋势向好。

图 5: DF0200 系列柴油机电动 EGR 阀



资料来源：公司官网、招商证券

图 6: DF090003 系列柴油机电动 EGR 阀



资料来源：公司官网、招商证券

图 7: 翅片式 EGR 冷却器模块 2(EGRM010008)



资料来源：公司官网、招商证券

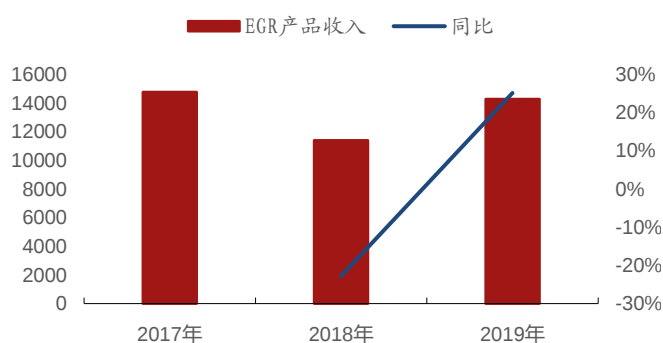
图 8: 翅片式 EGR 冷却器模块 1(EGRM010005)



资料来源：公司官网、招商证券

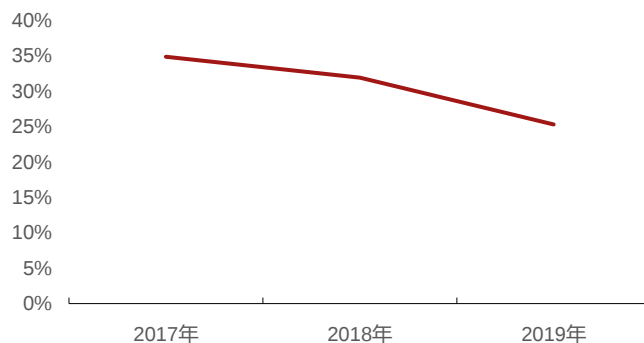
明确国六项目核心产品，逐步开展国六项目开发工作。确立以 EGR 阀、冷却器、节气门作为支撑国六项目三大核心产品的同时，公司正逐步开展国六项目的开发工作。在非道路市场，公司明确以康明斯、云内动力、全柴动力、新柴股份、中国一拖、玉柴股份、雷沃斗山、常发股份作为重点市场开拓，已经获得了 EGR 阀及节气门的全部预期项目。在汽油发动机领域，东安动力国六项目批产在 2020 年下半年对汽油 EGR 产量将产生一定的拉动作用，同时公司针对增程混动发动机直线电机 EGR 产品项目也已经启动。

图 9: 2017~2019 年 EGR 产品收入 (万元) 及同比



资料来源: 公司年报、招商证券

图 10: 2017~2019 年 EGR 产品毛利率 (%)



资料来源: 公司年报、招商证券

2.2 国六排放升级推动产业变化

2.2.1 国六升级技术指标变化情况与国六排放控制方法

随着排放标准提高，后处理技术要求越发严格。国四升级国五属于小幅提升标准，在国五汽油车排放标准下，CO、HC 化合物排放标准与国四标准一致，NO_x 化合物由国四排放标准的 0.08g/km 加严到 0.06g/km，缸内直喷汽油发动机 PM 值限值为 0.0045g/km。另外，国五排放标准中将非甲烷碳氢化合物 (NMHC) 单独列了出来，并且限值为 0.068g/km。同时，排放合格里程数提升到 16 万公里，相比较国四排放标准的 10 万公里，提升了 60%。国五柴油车排放标准中，CO、HC 化合物和 NMHC 排放标准依然和国四标准一致，氮氧化物 NO_x 较国四标准下降 28%。

我国国五以前柴油车排放限值较低，国六首次采用燃料中立原则，对汽柴油车采用了相同的限值要求，柴油车升级难度高于汽油车。对于汽油车，国 6a 限值相比国五除 CO 要求外基本一致，仅新增了对 N₂O 和 PN 排放的要求，可以通过增加尾气处理部件实现；对于柴油车，国 6a 限值相比国五显著加严，尾气处理则需要全面升级。而对于所有车型国 6b 相对于国 6a 的 CO、PM、THC、NMHC 以及 NO_x 限值分别下降了 30%、33%、50%、50%、42%。

排放标准的逐步提高，汽车尾气后处理技术要求更为严格。目前控制汽车尾气排放的主要措施包括机前措施、机内措施和机后措施三种。机前措施是通过燃油添加剂减少有害成分以提升燃油品质，机内措施主要是改良发动机、提高燃烧效率以达到机内净化的效果。在几近苛刻的国 V 排放法规面前，仅仅依靠机前措施和机内措施是远远不够的，而且机前和机内措施技术难度高，减排效果有限，必须使用汽车尾气后处理技术来控制排放。

机后措施采用包括空气喷射、氧化型反应器、三效催化器等措施对排放尾气进行净化处理，是目前最主流也是最行之有效的尾气处理方法。汽车尾气催化器主要由催化剂载体、涂层、催化剂助剂、活性成分四大部分组成。尾气催化系统的工艺路线发生变化，蜂窝陶瓷、沸石分子筛、贵金属等用量均增加。

2.2.2 国六柴油机尾气后处理方案

柴油机污染物排放国四、国五标准主要针对 NO_x 和 PM。目前国际上柴油机尾气污染治理（机外）主要技术路线是：SCR 路线、DOC+DPF 路线以及 DOC+POC 路线。国六排放标准对颗粒物浓度 PM 的要求更严格，尾气后处理设备必须加装 DPF，针对其他指标加严，必须改进喷射系统、叠加 EGR、DOC、DPF、SCR、ASC 等多个催化装置。其主要特点如下：

表 2：各排放阶段后处理技术

序号	后处理技术装备	国四/国五	优点	缺点
1	DOC+SCR	国四（中重卡） 国五（中重卡） 国五（轻卡）	NO _x 转化率高，燃烧效率高，动力性更好（最高达 10%），油耗低（3%-7%）	成本高，需要添加尿素，需要对加油站进行大规模升级改造，系统零部件较多
2	DOC+POC	国四（轻卡）	成本较低，体积较小，更适合配套轻型柴油机使用	转化率一般，且有出现间歇性黑烟的倾向，对硫敏感，易堵塞
3	DOC+DPF（主动式）	国五（轻卡）	PM 转化率高，不需要额外加入介质，使用成本低	需要额外燃油再生，成本高，燃油经济性差，易堵塞，系统标定复杂，对硫敏感
4	DOC+DPF（被动式）	国五（少量轻卡）	PM 转化率高，不需要额外加入介质，使用成本低，不需要额外燃油再生	成本较高，燃油经济性差，对硫非常敏感，易堵塞，系统标定复杂
5	DOC+SCR+DPF+EGR 等	国六	降低油耗，提高燃料消耗率，有限减少氮氧化物	末端混合气温度会升高，增加了爆震的可能性

资料来源：招商证券

DOC 是柴油机氧化催化器，主要解决 CH 化合物的氧化。由于柴油排气中含氧量较高，可通过氧化催化器进行处理，消耗微粒中的可溶性有机成分 SOF 来降低微粒排放，同时让碳氢化合物 HC 和一氧化碳 CO 在催化剂作用下与氧气结合，生成无害的二氧化碳和水。DOC 一般以金属或陶瓷作为催化剂的载体，涂层中主要活性成分是铂系、钯系等贵金属与稀有金属。当柴油机的尾气通过催化剂时，HC（碳氢化合物）CO（一氧化碳）等在较低的温度下可以很快地与尾气中的氧气进行化学反应，生成无污染的 H₂O 和 CO₂，从而达到净化尾气中 HC、CO 的目的。DOC 柴油机氧化催化器工作温度在 200~350℃，可以降低微粒中 SOF 达到 40%~90%以上，降低微粒排放，也可使一氧化碳 CO 降低 30%左右，碳氢化合物 HC 降低 50%左右，此外同时可降低芳烃和醛类的排放，使得柴油机尾气臭味减少。

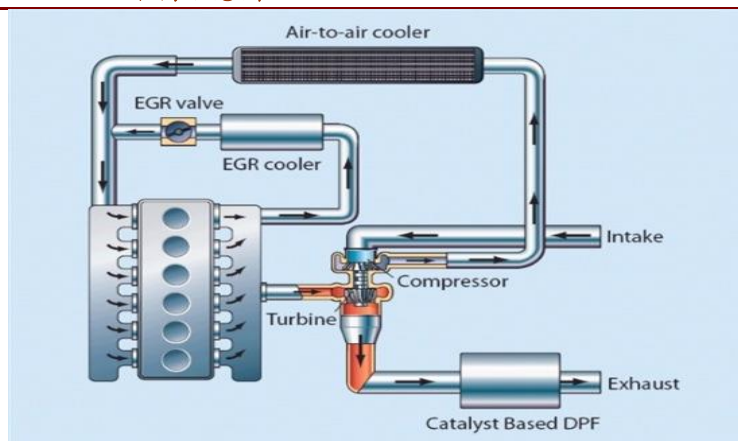
SCR 为选择性催化还原技术，主要是用以去除尾气中 NO_x（氮氧化物）。选择性催化还原剂采用氨类物质（氨气、氨水和尿素）或各种碳氢化合物（柴油和乙醇），催化剂采用一些金属结合物或人造沸石等。其反应原理是尿素在高温作用下产生氨气，然后氨气与氮氧化物发生还原反应，生成水和氮气。这个反应需要向排气中喷入柴油机排气处理液（尿素溶液），排气处理液由精准的加料装置喷射到催化器上游的排气中，喷射的尿素溶液数量由发动机电脑进行控制。关键组件：尿素喷射控制系统、喷嘴、计量泵、尿素箱、催化剂等。

DPF 通过表面和内部混合的过滤装置捕捉颗粒。例如扩散沉淀、惯性沉淀或者线性拦截，能够有效地净化排气中 70%~90%的颗粒，是净化柴油机颗粒物最有效、最直接的方法之一。其主要工作方式是排气通过微粒捕集器时，过滤体将排气中的微粒捕集于

过滤体内并适时燃烧，从而达到净化排气的目的。过滤机理主要采用扩散机理、拦截机理、惯性机理和综合过滤机理。扩散机理如同河流三角洲沉积沙一样，采用布朗运动作用微粒扩散至壁面和微孔附近，微粒直径越小，排气温度越高，作用越明显；拦截机理就是采用过滤孔进行拦截，大于孔直径的微粒不能通过；惯性碰撞机理利用微粒惯性流动，但气流出现流线弯曲时，微粒因惯性存在继续直着前行，碰撞到过滤体。DOC+DPF 以及 DOC+POC 系统的原理是：通过 EGR 阀引导燃烧过的废气经过 EGR 冷却器后进入柴油机，以降低燃烧室温度以及氧气浓度，从而减少 NO_x 排放量；此时，燃烧不充分导致 PM、CO 和 HC 排放量提高，于是在机外使用 DOC 降低 CO 和 HC，使用 DPF 或者 POC 降低 PM，从而达到降低 PM 和 NO_x 的效果。

EGR 废气再循环技术，减少氮氧化物的排放。EGR 是将柴油机或汽油机产生的废气的一小部分再送回气缸。再循环废气由于具有惰性将会延缓燃烧过程，也就是说燃烧速度将会放慢从而导致燃烧室中的压力形成过程放慢，这就是氮氧化物会减少的主要原因。另外，提高废气再循环率会使总的废气流量减少，因此废气排放中总的污染物输出量将会相对减少。EGR 系统的任务就是使废气的再循环量在每一个工作点都达到最佳状况，从而使燃烧过程始终处于最理想的情况，最终保证排放物中的污染成份最低。EGR 系统的主要元件是数控式 EGR 阀，数控式 EGR 阀安装在右排气歧管上，其作用是独立地对再循环到发动机的废气量进行准确的控制，而不管歧管真空度的大小。

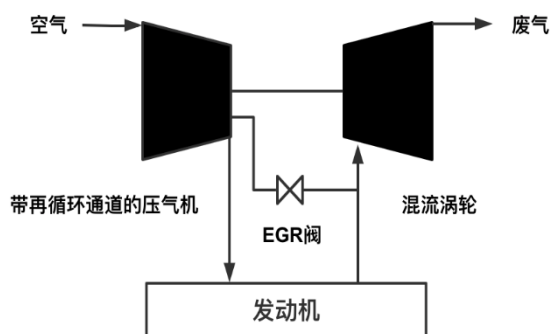
图 11: EGR 结构示意图



资料来源：招商证券

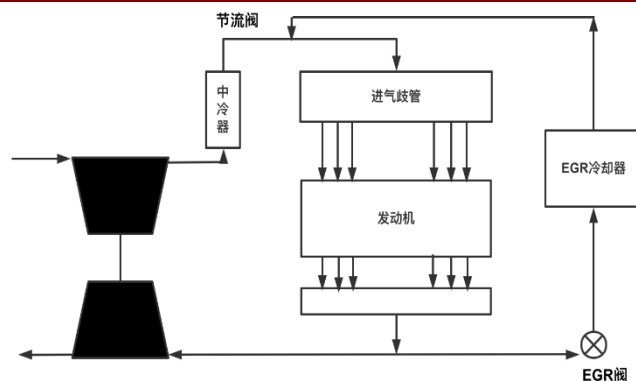
从结构上划分，有内部 EGR 和外部 EGR 两种系统，区别在于废气是否通过进气系统进入缸内。内部 EGR 技术结构简单，不需要外部设备，通常有两种方法：废气残余法以及废气再吸法。外部 EGR 技术是在排气系统上接入废气再循环管路，将废气引出再导入到进气系统中，让废气在进入气缸之前与新鲜空气充分混合。外部 EGR 和内部 EGR 相比，结构上要复杂的多，通常带有 EGR 阀，EGR 冷却器，还有一些特殊管路及附带的控制单元，因此外部 EGR 可以实现对废气的诸多参数的精确控制，从而最大程度的实现 EGR 的作用。根据管路连接的不同，外部 EGR 包含多种技术路线，比如一体增压式 EGR 系统、进气节流式 EGR 系统等。

图 12: 一体增压式 EGR 系统



资料来源：百度百科、招商证券

图 13: 进气节流式 EGR 系统



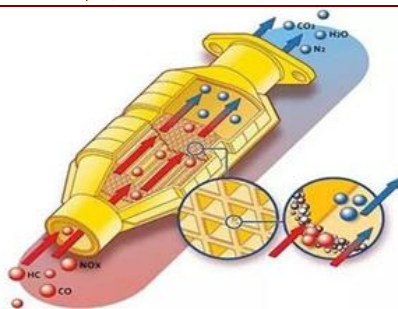
资料来源：百度百科、招商证券

2.2.3 国六汽油机尾气后处理技术与国六气体机尾气后处理技术

国六汽油机尾气后处理技术相对国五发生变化。汽油机尾气排放的污染物主要为 HC、CO 和 NO_x，CO 超过汽车排放总量的 80%，HC 超过 70%。针对 PM 及 PN 控制技术：改进喷射系统、升级三元催化剂，**新增颗粒捕集器（GPF）**。

目前，我国主要使用三元催化器作为汽油机尾气后处理系统。三元催化器及其催化剂大多为铂(Pt)、钯(Pd)、铑、(Rh)等稀有金属制成，价格昂贵。在上述三种有害气体中，HC 和 CO 的还原性比较强，而 NO_x 有一定的氧化性。针对三种有害气体的特性，在三元催化器中的催化剂的作用下，三种有害气体可发生氧化还原反应，使 HC 和 CO 氧化为 H₂O 和 CO₂，使 NO_x 还原为 N₂ 和 O₂。因此，三元催化器可同时净化 90% 的 CO、HC 及 70% 的 NO_x。

图 14: 三元催化器工作原理



资料来源：招商证券

气体机尾气后处理技术，采用不同催化剂配比可以更好处理污染物。气体机按照混合气中空气与燃料之间的质量比例，分为理论空燃比气体机（每克气体燃料完全燃烧对应最少空气质量）以及稀薄燃烧气体机（每克气体燃料完全燃烧对应的空气质量超过理论最小值）。上述两类发动机尾气中 CO 和 PM 的含量相近，而理论空燃比气体机燃烧温度较高，因此尾气中 NO_x 含量较高，HC 含量较低；稀薄燃烧气体机燃烧温度较低，因此尾气中 NO_x 含量较低，HC 含量较高。针对理论空燃比气体机和稀薄燃烧气体机尾气中 NO_x 和 HC 含量不同的情况，一般使用不同的催化剂配比，以更好地处理 NO_x 和其他污染物。当前气体机三元催化环节使用的贵金属价格较高，目前贵金属价格处在高位，因而迫切需要降低贵金属使用量，提升催化效率。

2.2.4 国六排放技术使单车价值量大幅提高

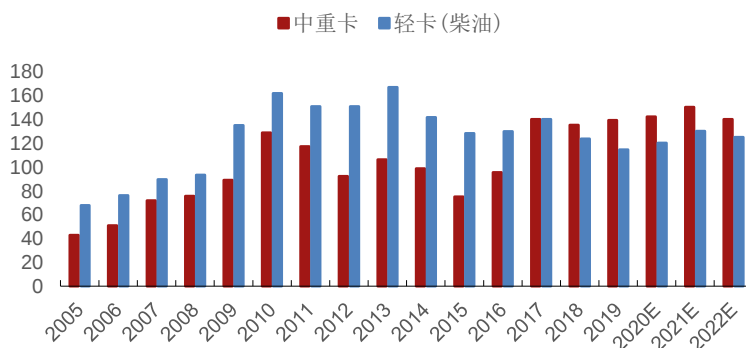
排放升级以后，重卡尾气处理单车价值量从原本的 5500 元提升至 16000~19000 元左右，轻卡的单车价值量从 3500 元左右提升至 9000~10500 元左右。公司目前在轻卡 EGR 领域拥有较高市占率，并积极发展重卡领域业务。升级国六排放标准，带给公司较大成长机会。

表 3：国五、国六排放处理方案的单车价值量（元）

国六相关技术	全称	使用用途	重卡单车价值量（国五）	重卡单车价值量（国六）	轻卡单车价值量（国五）	轻卡单车价值量（国六）
EGR	废气再循环系统	减少氮氧化合物、节油	0	3000	800	1500
DOC	柴油机氧化催化器	CH、CO 等的氧化	1500	2000	500	1000
DPF	柴油颗粒捕捉器	过滤 PM 颗粒物	0	7000	0	3500
SCR	选择性催化还原系统	NOx 化合物的还原	4000	6000	3000	4500
ASC	氨气捕捉器	泄露氨气的氧化	0	1000	0	
汇总			5500	19000（仅尾气 16000）	3500	10500（仅尾气 9000）

资料来源：招商证券

图 16：中重卡及轻卡销量（万辆）



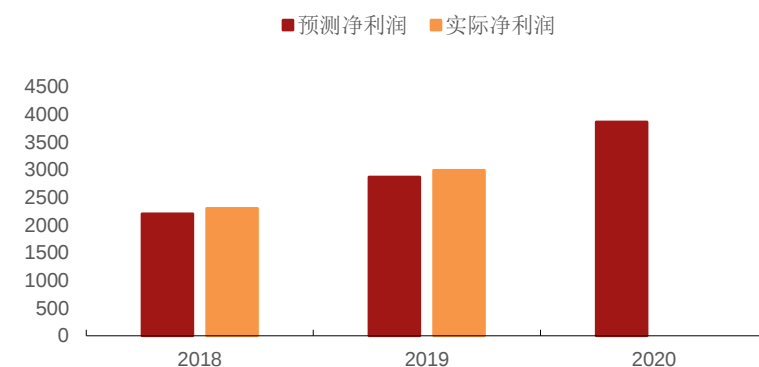
资料来源：中汽协、招商证券

三、收购微研精密，发展精密零件以及新能源板块

3.1 微研精密获得增长，推动公司整体发展

完成收购后，微研精密取得良好的销售业绩标。隆盛科技于 2018 年 9 月完成对无锡微研精密冲压件股份有限公司的全资收购，微研精密主要产品涉及汽车、消费电子、通讯等多个领域，依托精密模具设计、开发与制造产品，并且可以进行自动化生产线设计、开发与集成，定位于高端精密零部件国产化。微研精密公司进行本次资产重组时，与隆盛科技公司签署了与未来盈利相关的协议，根据协议约定，微研精密公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,204.24 万元、2,870.14 万元和 3,863.43 万元，否则向隆盛科技公司履行补偿义务和责任。2018 年~2019 年，微研精密均完成该盈利指标，2019 年微研精密扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2989.1 万元，指标完成度达到 104%，2018 年微研精密扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2300.92 元，指标完成度为 104%。

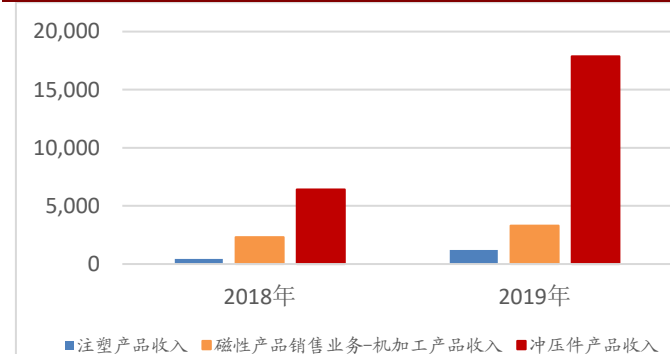
图 17：2018~2020 年子公司预测净利润与实际净利润（万元）



资料来源：公司公告、公司年报、招商证券

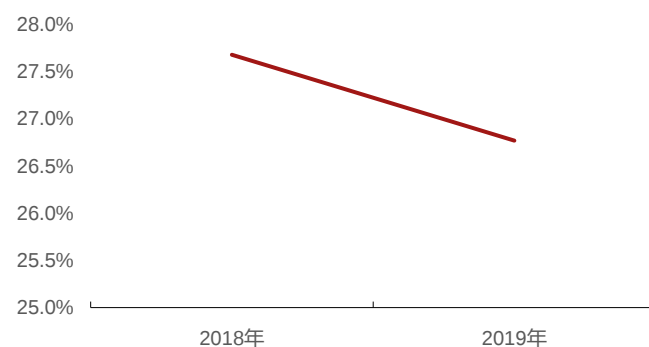
微研精密立足自身业务，拓展上下游客户。微研精密能够与客户同步进行项目、产品开发，不仅提供单一的精密零件产品，还积极参与到客户产品的前期开发工作，根据客户的要求开发出多工位机械手、自动送料机和在线检测器等多种非标准生产线，为客户非标定制化产品的生产提供先进的模具、工艺及产线规划等综合解决方案。2019 年，微研精密凭借自身的同步开发优势，与相关下游客户形成了紧密的开发合作关系，获得了客户认可的同时，在技术、质量、生产工艺方面的水平也有所提升。另外，微研精密立足于原有主营业务（汽车及消费类电子的精密冲压零件、注塑、模具等主营业务），在新能源领域、燃料替代领域也做了大量的布局拓展。因此，得益于新项目量产拉动，2019 年下半年微研精密（精密零件板块）生产销售屡创新高。此外，微研精密客户结构稳定，在 2019 年末获得联合汽车电子年度优秀供应商荣誉，2019 年共承接客户项目总计 42 项。

图 18: 2018~2019 年子公司各产品销售收入 (万元)



资料来源: 公司年报、招商证券

图 19: 2018~2019 年冲压件产品毛利率 (%)



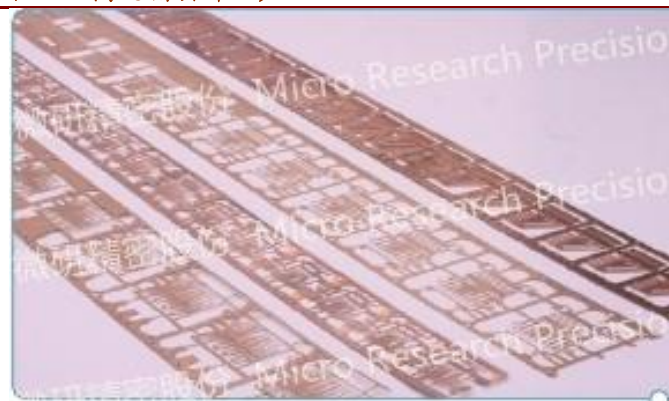
资料来源: 公司年报、招商证券

图 20: 高精度插入成型产品



资料来源: 微研精密官网、招商证券

图 21: 高速精密冲压产品



资料来源: 微研精密官网、招商证券

3.2 顺应市场趋势，积极布局清洁能源业务

进入新能源领域，各项目正稳步推进。2019 年，公司向头部企业靠拢，计划打造成国内高端驱动电机铁芯的智造基地。马达铁芯项目在 2019 年的推进效果明朗，有条不紊地推进了内部设备购置、调试安装、试样等工作，同时拿到了两大国际化平台客户的供应商定点书，为后续产品顺利产业化奠定了基础。除马达铁芯项目外，商用车重卡天然气喷射系统项目也将在 2020 年下半年陆续进入小批量产阶段。通过该项目的顺利实施，公司能够与众多世界一流企业进行交流合作，借鉴生产管理和质量控制体系方面的经验，为公司未来产品与客户转型打下初步基础。此外，公司已经为未来初步建立了技术储备，其中氢燃料电池的核心部件已进行项目的持续推进。

马达铁芯、重卡天然气喷射系统等项目已与众多客户建立合作。2019 年 5 月，公司披露微研精密再获联电日产尼桑全球平台项目的唯一供应商定点，截至同年 12 月，马达铁芯项目以及通过联合汽车电子有限公司认证，进入小批量试生产阶段，后续将间接为大众 MEB、蔚来汽车、日产尼桑等提供驱动电机马达铁芯。2019 年 10 月，针对商用车燃料替代的重卡天然气喷射系统项目已经获得博世汽车系统的供应商正式定点，预计在 2020 年下半年正式进入小批量生产阶段。该项目顺利实施后，公司将承接博世从核心部件“大流量天然气喷嘴”的制造到天然气喷射系统总成配套业务，预计将为隆盛科技

在高端电磁阀领域的拓展打下坚实基础，同时也为客户结构调整打开空间。在燃料电池部分，公司针对上海捷氢、博世定向开发的氢气切断阀、氢气喷射阀、EAC 空气压缩机定子及空气轴承部件等，均进入到小批量 A 阶段样件交付阶段，并将在 2020 年进行进一步的设计优化。

四、盈利预测与投资策略

国五阶段，公司 EGR 业务受到了较大的影响，公司的 EGR 业务将充分受益于国六排放政策，公司 EGR 业务的收入和利润有望实现爆发式增长，轻卡方面公司实力突出，市占率高，受益排放升级最为确定；柴油重卡领域，公司积极与行业龙头企业沟通合作，有望持续拓展该领域业务范围；天然气重卡领域，公司与博世合作，博世在该领域拥有绝对竞争优势，公司有望受益于天然气重卡的增长；微研精密整体发展较为稳定，公司马达铁芯项目已经获得联电认证，未来后续将进入大众 MEB 项目，是公司发展新能源业务的重要支撑点。

预计 20 年~22 年净利润为 5300 万元、8900 万元和 1.5 亿元，首次覆盖给予“强烈推荐-A”评级。

表 1：简式盈利预测模型

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
主营收入(百万元)	227	407	630	914	1252
同比增长	51%	79%	55%	45%	37%
营业利润(百万元)	7	31	57	98	167
同比增长	-66%	346%	84%	72%	71%
净利润(百万元)	4	30	53	89	150
同比增长	-83%	685%	76%	69%	69%
每股收益(元)	0.05	0.40	0.40	0.67	1.12
P/E(倍)	345.8	44.1	45.1	26.7	15.9
P/B(倍)	2.5	2.4	4.0	3.6	3.0

资料来源：招商证券预测

五、风险提示

公司的主要客户是客车企业，如果宏观经济承压，卡车行业销量不及预期，公司作为配套商收入将受影响；

公司在天然气和马达电芯缓解积极布局，如果这些业务拓展不及预期，可能会影响公司收入；

公司账面上有商誉，存在商誉计提风险。

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2018	2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	354	385	532	748	1010
现金	66	61	68	82	108
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	31	2	3	5	6
应收款项	116	155	213	309	423
其它应收款	0	1	2	3	5
存货	119	128	187	265	353
其他	22	37	58	84	114
非流动资产	526	612	610	610	612
长期股权投资	0	5	5	5	5
固定资产	212	236	258	280	302
无形资产	215	212	191	172	155
其他	99	159	156	153	150
资产总计	880	997	1141	1358	1622
流动负债	259	334	372	515	654
短期借款	165	183	149	207	251
应付账款	74	131	203	288	383
预收账款	0	0	0	0	1
其他	20	20	20	20	20
长期负债	65	75	75	75	75
长期借款	50	60	60	60	60
其他	15	15	15	15	15
负债合计	324	408	447	590	729
股本	74	74	134	134	134
资本公积金	361	361	361	361	361
留存收益	89	112	157	230	354
少数股东权益	31	42	42	43	44
归属于母公司所	525	547	652	725	849
负债及权益合计	880	997	1141	1358	1622

现金流量表

单位：百万元	2018	2019	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	25	65	12	(4)	32
净利润	4	30	53	89	150
折旧摊销	18	10	26	23	21
财务费用	6	9	4	4	4
投资收益	(3)	(0)	(5)	(5)	(5)
营运资金变动	(1)	18	(78)	(135)	(161)
其它	1	(1)	13	20	23
投资活动现金流	(81)	(87)	(35)	(69)	(65)
资本支出	(74)	(98)	(40)	(75)	(70)
其他投资	(7)	10	5	5	5
筹资活动现金流	52	19	30	87	59
借款变动	(124)	35	(18)	107	90
普通股增加	6	0	59	0	0
资本公积增加	189	0	0	0	0
股利分配	(14)	(7)	(7)	(16)	(27)
其他	(5)	(9)	(4)	(4)	(4)
现金净增加额	(4)	(3)	8	14	26

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位：百万元	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入	227	407	630	914	1252
营业成本	160	290	451	640	851
营业税金及附加	2	3	5	7	10
营业费用	11	18	29	42	54
管理费用	27	32	50	73	98
研发费用	16	23	37	53	70
财务费用	5	9	4	4	4
资产减值损失	(3)	(5)	(3)	(2)	(3)
公允价值变动	0	0	0	0	0
其他收益	4	5	5	5	5
投资收益	2	0	0	0	0
营业利润	7	31	57	98	167
营业外收入	2	3	3	3	3
营业外支出	3	0	0	0	0
利润总额	6	34	60	101	170
所得税	0	4	7	11	19
少数股东损益	2	0	0	1	1
归属于母公司净	4	30	53	89	150

主要财务比率

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
年成长率					
营业收入	51%	79%	55%	45%	37%
营业利润	-66%	346%	84%	72%	71%
净利润	-83%	685%	76%	69%	69%
获利能力					
毛利率	29.2%	28.5%	28.5%	30.0%	32.0%
净利率	1.7%	7.4%	8.4%	9.7%	12.0%
ROE	0.7%	5.5%	8.1%	12.3%	17.7%
ROIC	1.4%	4.3%	6.0%	8.8%	12.7%
偿债能力					
资产负债率	36.9%	41.0%	39.2%	43.4%	44.9%
净负债比率	24.4%	24.4%	18.4%	19.7%	19.2%
流动比率	1.4	1.2	1.4	1.5	1.5
速动比率	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0
营运能力					
资产周转率	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8
存货周转率	1.9	2.4	2.9	2.8	2.8
应收帐款周转率	1.8	2.7	3.4	3.4	3.4
应付帐款周转率	2.5	2.8	2.7	2.6	2.5
每股资料 (元)					
EPS	0.05	0.40	0.40	0.67	1.12
每股经营现金	0.33	0.88	0.09	-0.03	0.24
每股净资产	7.06	7.36	4.88	5.42	6.35
每股股利	0.10	0.10	0.12	0.20	0.34
估值比率					
PE	380.4	48.5	49.6	29.4	17.4
PB	2.8	2.7	4.0	3.6	3.1
EV/EBITDA	106.0	67.5	31.9	22.1	14.4

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

汪刘胜，1998年毕业于同济大学。7年产业经历，2006年至今于招商证券从事汽车、新能源行业研究，连续11年新财富最佳分析师入围。2008年获金融时报与Starmine全球最佳分析师-亚太区汽车行业分析师第三名；2010年获水晶球奖并获新财富第三名；2014年水晶球第一名、新财富第二名；2015年水晶球公募第一名、新财富第三名；2016年金牛奖第二名；2017年新财富第三名。“智能驾驶、电动未来”是我们提出的重点研究领域，基于电动化平台、车联网基础之上的智能化是汽车行业发展的方向。

寸思敏，上海财经大学硕士，3年证券行业研究经验。2016年加入招商证券，重点覆盖传统整车、零部件、后市场板块。

李懿洋，清华大学硕士，2年证券行业研究经验。2017年加入招商证券，重点覆盖新能源、智能汽车板块。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，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。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。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。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。