

云内动力深度报告：

远见者稳进，高成长可期

投资要点：

- 1、公司是多缸小缸径柴油机行业领导者，高压共轨等柴油机技术国内领先。公司是国内多缸小缸径柴油机先锋，与全球发动机巨头 FEV、AVL 长期合作，柴油机高压共轨等技术国内领先，产品全面配套乘用车、商用车和非道路机械。
- 2、把握柴油车排放标准升级机会，道路非道路并举销量迅速提升。公司于 2012 年看好非道路柴油机利小量大的特点切入非道路市场，抓住机动车、非道路机械的排放标准双升机遇提前布局技术和产能，2016 年销量逆势向好，市占率迅速提升，销量比肩多缸小缸径行业龙头全柴、玉柴。
- 3、高端发动机产品销量稳步增长，主业迎来业绩拐点。受国 V 排放标准升级影响，公司高端产品 D 系列发动机供不应求，于 2016 年突破盈亏平衡点，YNF40 发动机也有望于 2017 年达产，高端产品突破将促使公司主业迎来业绩拐点，未来盈利空间进一步扩大。
- 4、定增 6.35 亿投入研发欧 VI 发动机，抢先布局排放标准升级。公司以 8.15 元/股的价格募集 6.35 亿资金抢先布局欧 VI 柴油机的研发，达产后将具备生产欧 VI 柴油发动机 20 万台/年的能力，有助于维持公司在柴油发动机领域的领先地位。
- 5、自动变速箱总成和柴油机混合动力总成云内逐步走向高端化。目前国内柴油机自动变速箱领域尚属空白，公司与法国 PPS 公司的合作将拓荒该领域有望抢先占领市场，目前已成功搭载试验车型。同时公司在乘、商用车混合动力总成领域分别与科力远、苏州绿控合作，借助技术优势和客户资源打开未来产品市场空间。
- 6、公司把握柴油车排放标准升级机会，道路非道路并行发展，2016 年随着高端产品取得突破主营业务迎来拐点，同时积极升级产品以保持技术和市场领先。随着近期募投项目达产以及新项目逐步落地，公司业绩有望持续成长。我们预计公司 2016-2018 年 EPS 分别为 0.25、0.37、0.48 元，给予“推荐”评级。

主要财务指标

	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入（百万元）	2421.00	2831.79	3681.33	4785.73	5982.16
增长率	(5.84)	16.97	30.00	30.00	25.00
净利润（百万元）	161.30	175.52	220.28	326.01	423.81
增长率	9.46	8.82	25.50	48.00	30.00
EPS（元）	0.23	0.22	0.25	0.37	0.48
P/E	33.54	37.78	34.96	23.62	18.17

资料来源：中国银河证券研究部

云内动力（000903.SZ）

推荐 维持评级

分析师

裴孝锋 石化化工行业首席分析师

☎：(8621) 20252676

✉：qixiaofeng@chinastock.com.cn

执业证书编号：S0130511050001

特别鸣谢

陶亦然

☎：(8621) 68597691

✉：taoyiran@chinastock.com.cn

市场数据 时间 2017.1.26

A 股收盘价(元)	8.76
A 股一年内最高价(元)	9.20
A 股一年内最低价(元)	5.60
上证指数	3149.55
市净率	1.75
总股本（万股）	87,876.86
实际流通 A 股（万股）	79,060.13
限售的流通 A 股（万股）	8,816.73

投资概要：

驱动因素：

1、公司是多缸小缸径柴油机行业先锋，产品种类繁多，技术实力突出，全面配套乘用车、商用车和非道路机械。公司抓住国 V 标准推出、机动车和非道路机械排放标准双升机遇，符合国 V 排放标准产品 DEV 系列发动机供不应求，2016 年突破盈亏平衡点销量达 4 万台，全年所有柴油机产品实现总销售近 32 万台，同比增长 49.38%。

2、公司自 2012 年切入非道路领域快速拓展市场带动公司营收迅速提升。凭借公司高压共轨技术优势把握非道路机械排放标准升级的机会，进一步增资山东云内扩大产能，2016 年非道路柴油机产能突破 15 万台。

3、布局柴油机自动变速箱和混合动力总成使得云内逐步走向高端化。公司与法国 PPS 公司合作研发柴油机自动变速箱，目前已成功搭载试验车型有望抢先占领市场。同时公司在乘、商用车混合动力总成领域分别与科力远、苏州绿控合作，借助技术优势和客户资源打开未来产品市场空间。

4、定增 6.35 亿投入欧 VI 柴油发动机研发项目，抢先布局排放标准升级。公司以 8.15 元/股的底价募集 6.35 亿资金投入欧 VI 柴油机研发和智能化生产线改造项目，达产后将具备生产欧 VI 柴油发动机 20 万台/年的能力，该项目将使公司保持行业领先地位，进一步扩大其在柴油机领域的市场份额。

5、公司是昆明市国资委下属的上市平台，云南省在国企改革中推进进度靠前，本轮国企改革云内有望被注入优质资产。另外，公司于 2015 年 8 月和 2016 年 2 月先后两次通过二级市场买入的方式完成了前二期员工持股计划股票的购买，均价为 8.5 元/股，股价具备一定安全边际。

我们与市场不同的观点：

市场认为在当前轻卡行业整体增速放缓的背景下公司主业后继乏力。

我们认为公司通过几年积累 2016 年将迎来业绩拐点，在非道路和道路双重支撑下主业稳健增长。公司作为轻卡行业龙头有望充分享受行业由于排放标准升级带来的红利，随着公司 D 系列发动机逐渐放量业绩弹性有望充分释放，具备长期投资价值。

关键假设及主要预测

汽车市场保持稳定，主要下游客户不流失，非道路柴油机销售顺利，以及公司产能能够如期释放。

估值与投资建议：

我们认为云内动力的主营业务拐点已现，同时积极升级产品和拓展非道路市场以保持技术和市场份额领先。随着近期募投项目逐渐达产以及新项目逐步落地，公司业绩将进一步增厚。预计 2016-2018 年公司业绩增速分别为 25.5%、48%、30%，EPS 分别为 0.25、0.37、0.48 元，对应 PE 为 34.96X、23.62X、18.17X，给予“推荐”评级。

主要风险因素：

1、DEV 系列发动机达产情况不及预期； 2、欧 VI 发动机开发不及预期； 3、混合动力车的发展受到国家政策限制； 4、柴油自动挡商、乘用车市场空间开拓不及预期

目 录

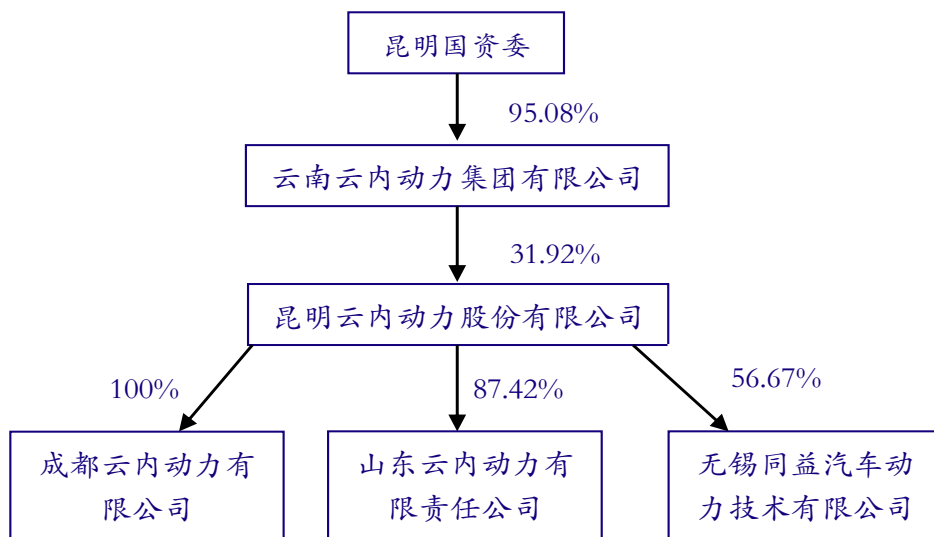
一、 公司是多缸小缸径柴油机市场龙头	1
(一) 公司股权结构	1
(二) 公司是多缸小缸径柴油机先锋，产品配套范围广	2
(三) 销量逆市大幅增长，主业业绩迎来拐点	4
二、 轻卡市场逐步回暖，排放标准升级打开高端发动机市场	6
(一) 交运类 PPP 项目最多，交运产业链有望整体受益	6
(二) 低速货车取消有望为轻卡市场带来增量	7
(三) 非道路用柴油机总体市场规模将在 300 万左右	8
(四) 国 V 排放标准正式推行，道路非道路标准双升	9
(五) 排放标准升级为中高端柴油机供应商云内动力提供机会	11
三、 技术产能双储备，云内迎来业绩拐点	16
(一) 发展历程对标日本五十铃，集中精力开拓商用柴油机市场	16
(二) 为新排放时代蓄势，提前储备国 IV 和非道路国 III	16
(三) 车用 DEV 系列发动机供不应求，公司主业迎来拐点	18
(四) 进军非道路领域，实现两条腿走路	19
(五) 乘商客户均为龙头，产能释放前景良好	20
四、 欧 VI、自动变速箱和混合动力助力云 SUV 内产品升级	20
(一) 定增助力技改，良好基础助力欧 VI 研发	20
(二) 柴油发动机清洁、节油，未来市场空间广	21
(三) 合作法国 PPS，拓荒柴油机自动变速箱领域	22
(四) 领先布局柴油混合动力总成，乘、商用市场双管齐下	23
五、 国企改革预期强烈，员工持股价安全边际高	28
六、 投资建议	28

一、公司是多缸小缸径柴油机市场龙头

(一) 公司股权结构

公司具有近六十年的柴油机开发历史，实际控制人为昆明市国资委。昆明云内动力股份有限公司成立于1999年，是由云南内燃机厂作为独家发起人，以社会募集方式设立的股份制上市公司，迄今已有六十年从事柴油机开发生产的历史。当前公司总股本8.79亿股，控股股东云南云内动力集团持股31.92%，其余股东持股比例均不超过5%。实际控制人为昆明市国资委，公司现任董事长杨波自2012年3月开始任职，为云南云内动力集团的法定代表人。

图 1：云内股权结构



资料来源：公司公告，中国银河证券研究部

旗下三家子公司分别位于成都、山东和无锡，积极布局新能源及混合动力总成业务。2001年，公司收购成都内燃机总厂，成立成都云内动力有限公司，主要生产490、495系列柴油发动机及天然气发动机产品。2013年公司投资6000万元，组建山东云内动力有限责任公司，建成云内山东基地，主要研发并生产非道路柴油机和公司产品谱系中的断档产品，2016年5月公司对山东云内进行了增资。2015年6月出资510万元设立控股子公司无锡同益，持股56.67%，搭建了云内动力新能源汽车动力总成应用的平台，是公司布局新能源动力总成领域的关键一步。

表 1：主要控股子公司业务及盈利情况

时间	公司名称	持股比例	主营业务	2015 年度营业收入（万元）	2015 年度净利润（万元）
2001	成都云内	100%	YN,90,95 系列柴油机、天然气发动机	74,286.04	180.21
2013	山东云内	87.42%	非道路系列柴油机及零配件	20,753.87	-2,182.63
2015	无锡同益	56.67%	汽车动力产品及零配件	52.52	-59.67

资料来源：2015 年年报、公司公告，中国银河证券研究部

（二） 公司是多缸小缸径柴油机先锋，产品配套范围广

与发动机核心部件巨头合作多年，自主开发出满足国五排放标准的四气门系列新产品。国内发动机设计市场长期被德国 FEV、奥地利 AVL、英国 Ricardo 公司垄断，2002 年云内动力与德国 FEV 公司签订合作开发技术协议，于 2005 年发布了国内首台自主知识产权的 D16TCI 乘用车柴油机，并在此基础上自主研发了 D19TCI、D25TCI 两款机型。2006 年，云内新一代轻型车用电控高压共轨、四气门柴油机新产品 D25TCI 点火成功。在发展历程中，云内动力与 FEV、BOSCH、AVL 及国内外知名科研院所和高校构建了长期的战略合作关系，开发出了满足国家国五排放包括 D19TCI、D20TCI、D25TCI、D30TCI、YNF40 五款产品的四气门系列柴油机，成为国内首家集成应用电控高压共轨技术、废气再循环、可变截面涡轮增压技术、排气后处理技术，实现燃烧系统和排气后处理系统关键部件的国产化的发动机企业。四气门系列柴油机于 2016 年 10 月上市销售，至 12 月中销量即达 2 万台。公司目前具有年产商用车柴油机 30 万台、乘用车柴油机 10 万台、非道路柴油机 15 万台的生产能力。

机动车和非道路并举，品种齐全产品配套范围广泛。公司在车用柴油机领域主要配套柴油乘用车和轻卡、轻客等商用车，非道路机械领域主要与工程机械（如装载机、推土机、压路机等）、农用机械（拖拉机和联合收割机等）、发电机组和叉车等配套。而公司当前主要产品为国 IV 国 V 车用柴油机和国 III、国 IV 非道路柴油机。

- **云内动力在车用发动机领域的产品分为 YN 系列和 DEV 系列两部分。**YN 系列是在传统 490、100、102 系列产品的基础上，升级开发的满足国五排放标准的产品。产品采用直喷、增压中冷、电控高压共轨等技术，具有优良的动力性、经济性和可靠性。全新 DEV 系列产品，包括 D09、D19、D20、D25、D30、YNF40 等多款机型。该系列机型采用电控高压共轨等先进的技术，动力强劲、油耗低，升功率、升扭矩达到国际先进水平，满足国家第 IV、第 V 阶段油耗限值要求，并具有升级到国六排放标准的潜力。
- **非道路发动机主要以 YN4A、YN4B、YN4C、YN4D、YN4E 等柴油机为主。**采用成熟可靠的国产电控高压共轨技术路线，结构简单，智能化程度高，高效省油，具有低速区域扭矩大，高速区域功率大的特点，可选动力覆盖 40-224 马力，排放满足非道路用柴油机第三、第四阶段要求。

表 2：公司主要柴油机产品

产品种类	型号	排放标准	发动机	后处理	配套车型	具体车型
商用车柴油机	D30、D25、D19	国 IV、国 V	4 气门、增压中冷、高压共轨	国四采用 DOC+POC； 国五采用 DOC+SCR	SUV、MPV、皮卡、中高端轻卡、客车	江淮、福田奥铃
	DEV 系列					
	YNF40	国 V	4 气门、增压中冷、高压共轨	SCR（+氮氧化器）	轻卡、中卡、客车	成都大运奥普力、成都王牌、山东凯马、山东五征、安徽江淮、陕汽宝华
乘用车柴油机	YN 系列	国 IV	2 气门、增压中冷、高压共轨	DOC+POC	轻型载货车，5~8 轻型客车	福田汽车、成都大运、成都王牌、山东凯马、安徽江淮
	D09	国 IV	2 气门、增压中冷、高压共轨	DOC+POC	交叉型乘用车、微型卡车	柳汽风行、江淮瑞鹰、中华骏捷、尊驰，海马 3、上汽大通 G10、上汽荣威 550、上汽 MG6、广东福田 SUV 福田蒙派克等
	DEV 系列					
非道路柴油机	D16、D19	国 IV、国 V		国四采用 DOC+POC； 国五采用 DOC+DPF	轿车、SUV、MPV、皮卡	
	YN4K-CR、YN4L-CR	国 III、国 IV	4 气门	国 III 高压共轨+增压中冷，国 IV、V 高压共轨+增压中冷+SCR	2.5-5 吨叉车	

高压共轨自
然吸气系列
机型

国 III、国
IV

2 气门

国 III 高压
共轨+自然
吸气, 国
IV 高压共
轨+自然吸
气+SCR

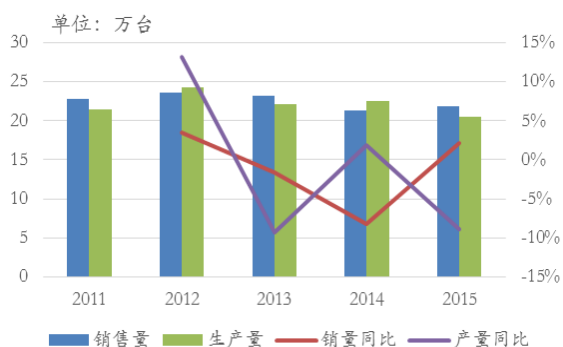
叉车、收
割机、旋
耕机、装
载机、滑
移机、拖
拉机、发
电机组、
固定动力
等领域

资料来源：公司网站，中国银河证券研究部

(三) 销量逆市大幅增长，主业业绩迎来拐点

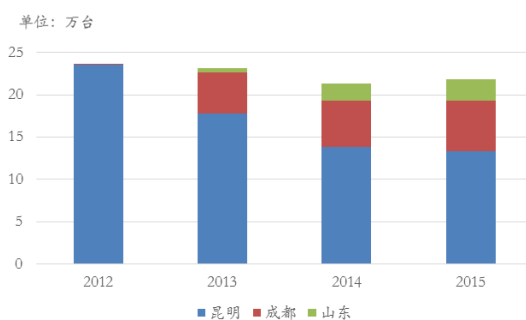
公司在行业销量下滑期间逆势增长，2016 年业绩增速超 30%。2015 年全国车用柴油发动机行业销量下滑 17%，全行业出现经营困难，但公司逆势增长，共销售柴油机 21.8 万台，同比增长 2.2%，其中车用柴油机约 14 万台，非道路用柴油机约 7 万台，天然气发动机 5000-6000 台左右。主要的产销量都来自于昆明总部，成都子公司近两年的销量基本持平，为 6 万台左右；而生产非道路柴油机的山东子公司由于 2013 年刚刚建立，目前年产量在逐年增长，为 10 万台左右。2016 年全国轻卡降幅缩窄，总销量 1539820 辆，同比下降 1.20%，而公司销量持续提升，YN 系列国 IV、国 V 及天然气发动机销量同比增长 20%，DEV 系列国 IV 国 V 产品销量同比增长 90%，非道路产品销量同比增长 76%。

图 2：近五年云内销量情况



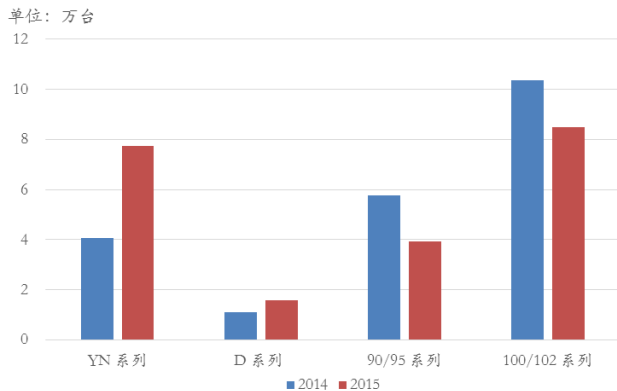
资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

图 3：各地产销量情况



资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

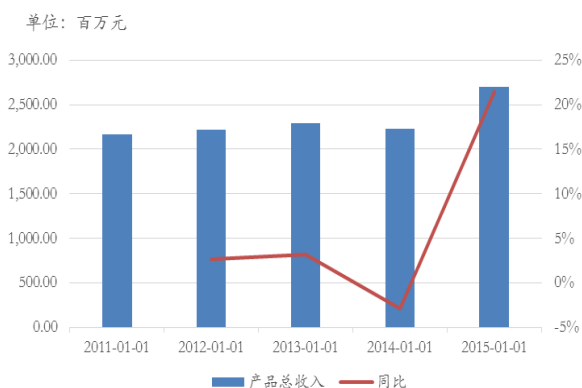
图 4：各地产品类型及销量情况



资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

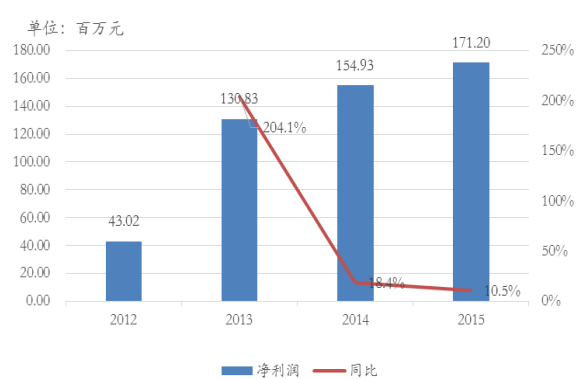
DEV 系列发动机扭亏，主业业绩迎来拐点。云内动力 2013 年、2014 年和 2015 年的营业收入分别为 25.7 亿元、24.2 亿元和 28.3 亿元，收入增长率分别为 7.95%、-5.84%和 16.97%，公司的收入迎来拐点。从营收结构来看，柴油机产品为公司带来的营收占比稳定在 90%左右，2015 年一度达到 95%。2015 年受行业下行影响，公司毛利率比 2014 年同期下降 3.07%到 15.39%，拖累公司的净利润增速仅达 10.5%，远低于 2014 年的同比增速 18.4%。由于公司车用柴油机业务占比超 90%，且其中盈利能力最强的高端 DEV 系列发动机折旧费用高，其生产线于 2016 年前一直处于亏损状态，随着 2016 年公司销量大幅提升，DEV 系列产品销量同比增长 160%突破盈亏平衡点，由于 YN 系列及天然气发动机同期销量同比增长近 20%，公司主业业绩今年将迎来拐点。

图 5：营业收入增长趋势



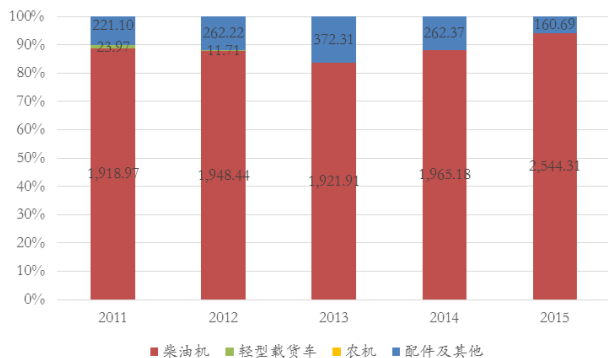
资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

图 6：净利润增长趋势



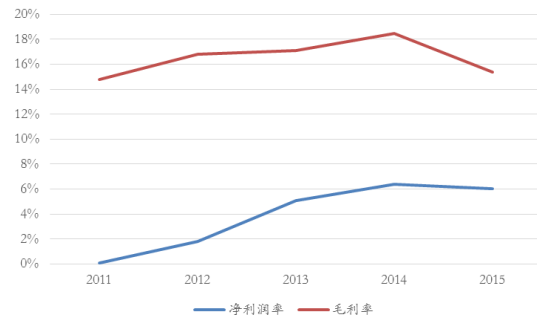
资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

图 7：营收结构



资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

图 8：毛利率和净利率对比图



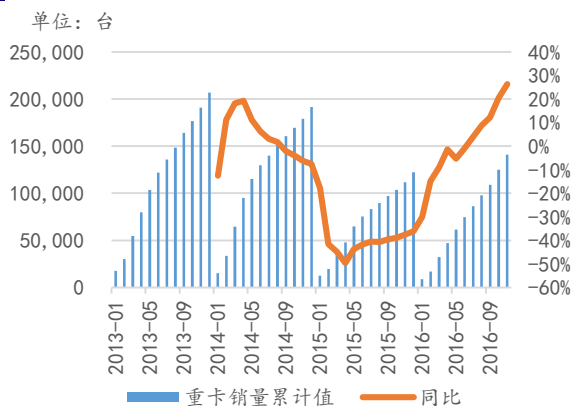
资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

二、轻卡市场逐步回暖，排放标准升级打开高端发动机市场

（一） 交运类 PPP 项目最多，交运产业链有望整体受益

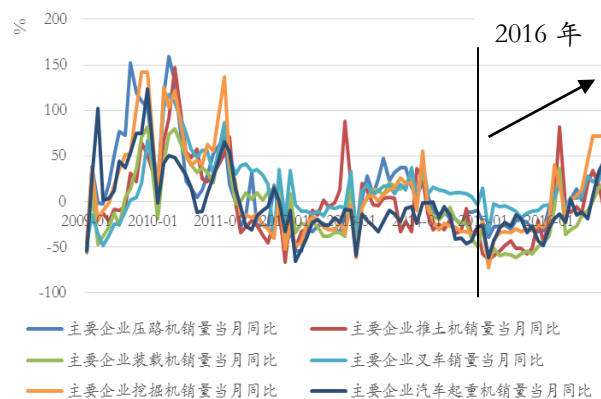
PPP 项目成稳增长主力军，交运类项目增多带来工程机械回暖。当前经济下行压力加大形势下稳增长政策显著加码，其中基建投资是主要发力点，而 PPP 方式在基建投资中发挥重要作用。目前 PPP 项目中交运市政类项目占比很高。截至 2016 年 9 月，各地共落地 PPP 项目 10,471 个，交通运输类 PPP 项目达 1268 个，总投资额 3.71 万亿元。其中公路类交运项目个数占交通运输项目总数的 66.3%，投资额占交通运输项目总投资额的 80.3%。而市政工程类项目共有 3,700 个，总投资额 3.42 万亿元。其中市政道路类项目共有 616 个，总投资额 5,402 亿元。在交通和市政工程类 PPP 的不断加码下，2016 年重卡销量增速迅猛、轻卡降幅收窄，发动机企业销量明显回暖，接近年底工程类卡车的销量也呈现明显回暖趋势。随着 2017 年各地 PPP 项目逐步开工，预计将带动交运产业链上下游企业持续放量。

图 9：重卡近年销售



资料来源：wind，中国银河证券研究部

图 10：工程类卡车销量月度走势



资料来源：wind，中国银河证券研究部

表 3：第三批示范项目

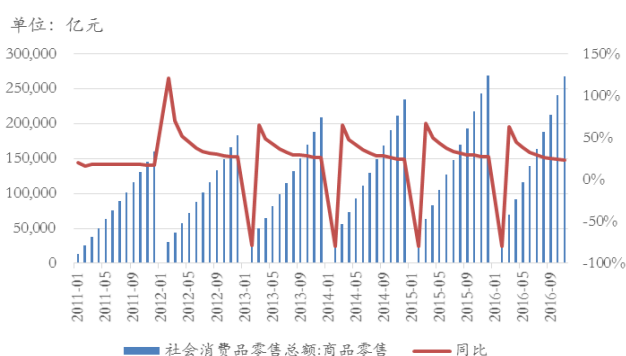
PPP 项目批次	时间	示范项目 级别	示范项目 数量	规模	涉及行业
第一批	2014 年 12 月	财政部	30 个	1800 亿元	供水、供暖、污水处理、垃圾处理、环境综合整治、交通、新能源汽车、地下综合管廊、医疗、体育等领域
第二批	2015 年 9 月	财政部	206 个	6589 亿元	市政、水务和交通依然是 PPP 模式推广的重点领域，并拓展至文化、教育、科技、养老、旅游等领域
第三批	2016 年 9 月	财政部联合 20 家部委	1070 个 (申报)	2.2 万亿元 (申报)	继续重点抓市政、交通、水务和基建行业，加大文化、教育、养老等领域的关注度

资料来源：财政部 PPP 中心，中国银河证券研究部

(二) 低速货车取消将有望为轻卡市场带来增量

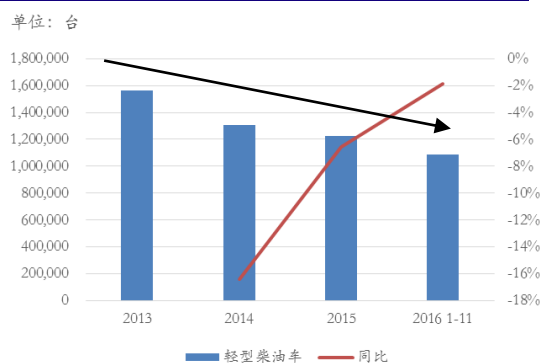
经济下行消费结构升级，低端轻卡销量拖累轻卡增速。近两年来虽然轻卡总销量增速放缓但呈现出了明显的分化趋势，其中中高端轻卡的销量平稳增长，而低端轻卡销量持续疲软。其原因一方面是由于近两年经济增速放缓拖累消费增速放缓，而消费结构升级导致整个低端运输市场增长乏力。另一方面由于低速货车与低端轻卡的目标客户之间存在重叠，低速货车的相对低价抢占掉了低端轻卡的部分市场，导致低端轻卡销量进一步下降，从而导致了轻卡总销量下滑的局面。

图 11：社会商品零售情况



资料来源：wind，中国银河证券研究部

图 12：轻卡近五年销量



资料来源：wind，中国银河证券研究部

低速货车将于 2017 年取消，或为轻卡带来 20 万增量空间。2014 年年末工信部发布通知开展低速货车生产企业及产品升级并轨工作。通知要求，自 2016 年 1 月 1 日起，低速货车新产品执行与轻型载货汽车同等的节能与排放标准；自 2017 年 1 月 1 日起，在《车辆生产企业及产品公告》管理中取消低速货车产品类别，相关企业应停止生产、销售低速货车产品。低速货车在道路限行、车辆的体积、载货量、速度等方面本来就不具备优势，而排放标准要求的趋严使其价格优势逐渐消失。目前轻型卡车的年产销量稳定在 150-170 万辆，低速货车年销量在 40 万辆左右，2017 年低速货车的彻底取消预计将为低端轻卡带来每年 10-20 万台的增量空间。

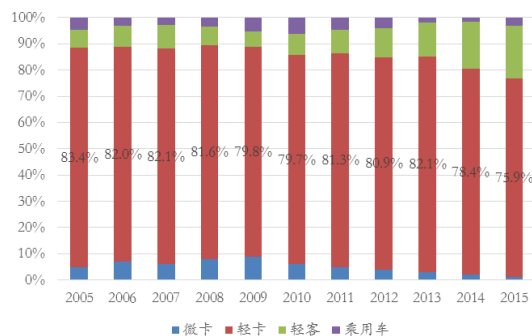
柴油轻卡占比近80%，车用小缸径多缸柴油机市场规模在200万台以上。中汽协数据显示，尽管近两年销量有所下降，但柴油轻卡始终保持小缸径多缸柴油机总销量的75%-85%。由于轻卡近两年销量稳定在150-170万台，未来随着基建回暖提振轻卡销量，我们预计其上游小缸径多缸柴油机市场规模至少在200万台以上。

图 13：柴油版轻型商用车+乘用车合计



资料来源：乘联会，中国银河证券研究部

图 14：柴油版汽车产量结构

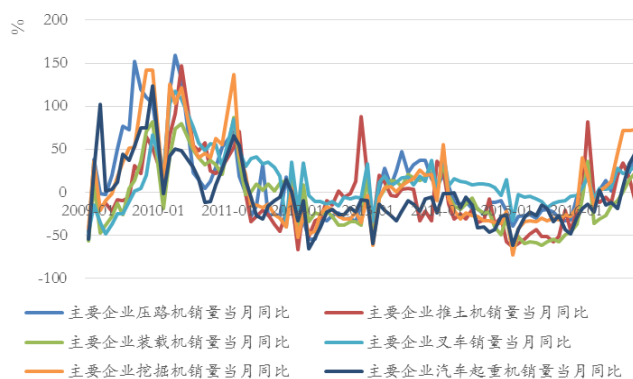


资料来源：乘联会，中国银河证券研究部

（三）非道路用柴油机总体市场规模将在300万左右

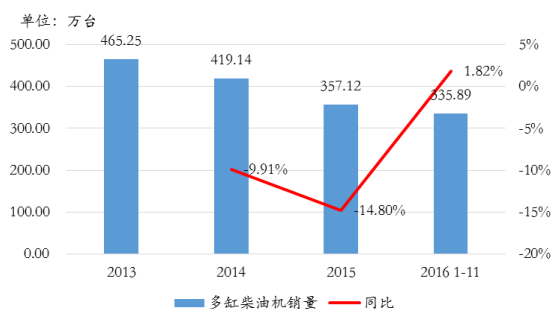
非道路机械细分领域前景广阔，总体市场规模将在300万左右。非道路机械主要包括工程机械（如装载机、推土机、压路机等）、农用机械（拖拉机和联合收割机等）、发电机组和叉车等子领域。工程机械和叉车2015年分别销售45万和32.8万台，同比分别下降25%和8.9%。2016年工程机械销量连月上升，其中挖掘机9、10、11三月销量同比增速都达到70%以上，压路机、起重机11月销量增长也达到40%以上。叉车方面，今年8月以来连续4月同比增长20%以上。农机领域，目前农作物收获机械的年销量稳定在100万台左右，但是其中玉米收割的机械化率仅为51.57%，相比于机械化率达到80%以上的水稻和小麦收割领域，未来仍有很大的扩大空间。发电机组由于出口市场广阔，销量有小幅增长，仍维持在100万台以上，销售额在300亿以上。总体来看非道路机械的市场空间在每年300万台左右，且有稳定增长的趋势。上游非道路用多缸柴油机的销量在非道路机械的稳定增长下同比小幅增长，结束了连年的负增长情况，明年有望延续。

图 15：主要非道路机械的销量走势



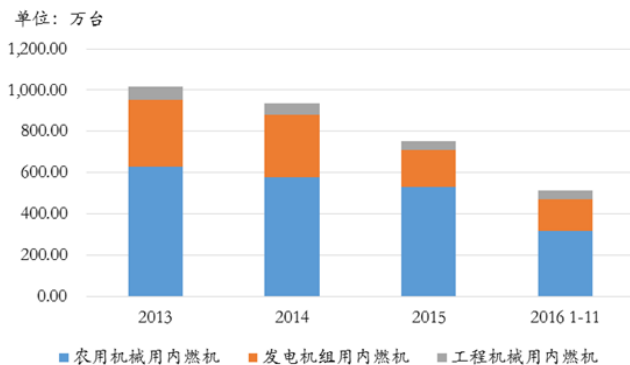
资料来源：wind，中国银河证券研究部

图 16：多缸柴油机销量



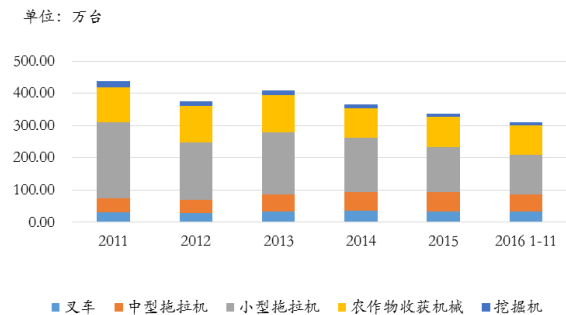
资料来源：wind，中国银河证券研究部

图 17：非道路机械内燃机



资料来源：wind，中国银河证券研究部

图 18：多缸小缸径柴油机主要产品销量



资料来源：wind，中国银河证券研究部

（四）国 V 排放标准正式推行，道路非道路标准双升

国五和非道路国 III 明年起全面推行，轻型车国六标准将于 2020 年开始逐步实施。2015 年，国家环保部、工信部公布了分步实施机动车国 V 和非道路国 III 标准的时间轴，2016 年 4 月起东部 11 省机动车实行国 V 标准，2017 年起全国机动车实行国 V 标准，非道路机械全面推行国 III 标准。同时，轻型汽车国 VI 排放标准已于 2016 年底发布，将于 2020 年在全国范围内正式实施。排放标准的升级将推动柴油机的升级换代，未来国 V、国 VI 将逐步取代当前的国 IV。

表 4：非道路国 III 排放标准实施时间轴

- （一）自 2015 年 10 月 1 日起，所有制造和销售的非道路移动机械用柴油机，其排气污染物排放必须符合本标准第三阶段要求。
- （二）自 2016 年 4 月 1 日起，所有制造、进口和销售的非道路移动机械不得装用不符合《非道路标准》第三阶段要求的柴油机（农用机械除外）。
- （三）自 2016 年 12 月 1 日起，所有制造、进口和销售的农用机械不得装用不符合《非道路标准》第三阶段要求的柴油机。

资料来源：环保部，中国银河证券研究部

排放标准愈加严格，企业亟需突破技术难题。国 III 标准在国 II 的基础上对 NOx 和 PM 的要求严格 30%；国 V 排放为国 IV 基础上对 PM 的要求又严格了 82%；而国 VI 的多项污染物排放限值又将在国 V 的基础上降低 60% 以上。排放标准的升级将对柴油品质和柴油机的技术提出更高要求，率先在技术层面布局的企业将具有先发优势，而拥有技术储备的云内优势将逐步凸显。

表 5：国 III、IV 与国 V 标准对比（排放限值:g/km）

	国 III	国 IV	国 V	国 VI
一氧化碳 (CO)	0.64	0.5	0.5	
氮氧化物 (NO _x)	0.5	0.25	0.18	0.0036
碳氢化合物 + 氮氧化物 (THC+NO _x)	0.56	0.3	0.23	0.0851
颗粒物浓度 (PM)	0.05	0.025	0.0045	
颗粒物粒子数量 (PN)	—	—	6.0*10 ¹¹	

资料来源：环保部，中国银河证券研究部

表 6：国 VI 标准

I 型试验排放限值 (6a)								
	测试质 量 (TM)/(kg)	限值 CO/(mg/km)	THC/(mg/km)	NMHC/(mg/km)	NO _x (mg/km)	N ₂ O (mg/km)	PM/(mg/km)	PN (个/km)
第一类车	全部	700	100	68	60	20	4.5	6.0*10 ¹¹
第二类车	I TM<1305	700	100	68	60	20	4.5	6.0*10 ¹¹
	II 1305<TM<1760	880	130	90	75	25	4.5	6.0*10 ¹¹
	III TM>1760	1000	160	108	82	30	4.5	6.0*10 ¹¹
I 型试验排放限值 (6b)								
	测试质 量 (TM)/(kg)	限值 CO/(mg/km)	THC/(mg/km)	NMHC/(mg/km)	NO _x (mg/km)	N ₂ O (mg/km)	PM/(mg/km)	PN (个/km)
第一类车	全部	500	50	35	35	20	3.0	6.0*10 ¹¹
第二类车	I TM<1305	500	50	35	35	20	3.0	6.0*10 ¹¹
	II 1305<TM<1760	630	65	45	45	25	3.0	6.0*10 ¹¹
	II TM>1760	740	80	55	55	30	3.0	6.0*10 ¹¹
2020 年 7 月 1 日前，汽油车 PN 适用于 6.0*10 ¹² 个/km 的过渡限值								

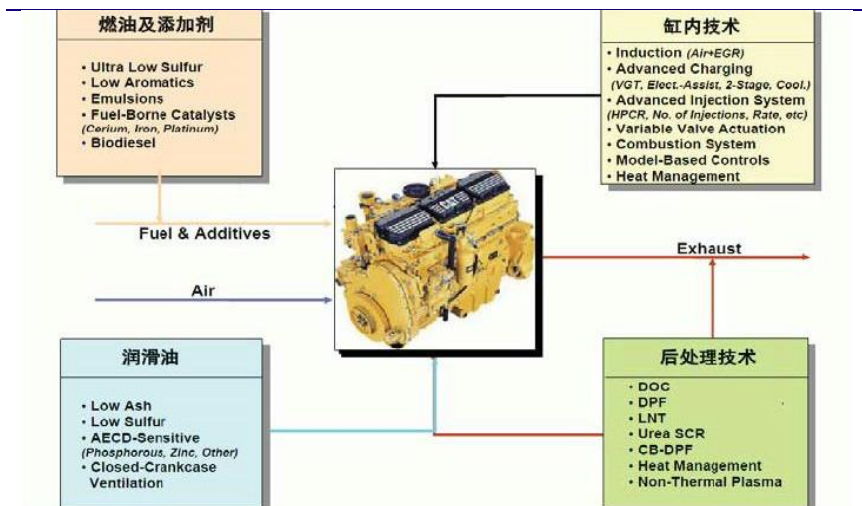
资料来源：环保部，中国银河证券研究部

多省市监管标准出台，全面落实排放标准升级。2015 年多个省市出台政策，逐步限制、禁止国 III 标准及以下的柴油车上路。例如，上海市 2015 年 10 月 1 日起黄标车全市域限行，11 月 1 日起国 III 柴油货车中环以内通行时间调减至 5 小时，年底前黄标车车主需向公安交管部门办理机动车报废手续，逾期不办理报废手续的，公安交管部门将依法强制报废。强力的监管措施将排放标准的升级落到实处，为国 IV、V 车用柴油机和国 III 非道路柴油机进一步打开空间。

（五）排放标准升级为中高端柴油机供应商云内动力提供机会

排放标准全面升级，三种方式助力排放达标。一般而言，有三种方式可减少尾气中的污染物，使排放达标：1) 提高柴油品质；2) 采用机内净化技术；3) 采用尾气处理技术。而作为柴油机生产厂商，则可以通过后两种方式对柴油机进行改进。但目前，高压共轨技术被博世等外资企业垄断，价格高昂，自主研发的高压共轨系统仍与外资存在差距。

图 19：如何减少污染物的排放



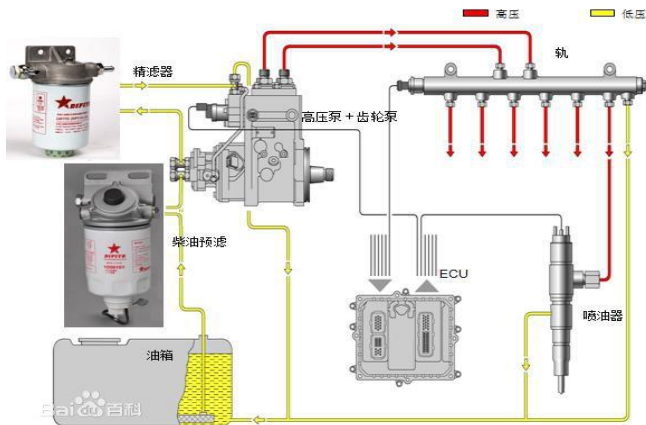
资料来源：清华大学，中国银河证券研究部

机内净化技术有控制燃料和控制空气两种途径。具体而言包括高压共轨技术、废气再循环 (EGR) 技术、多气门技术和增压中冷技术等。其中，技术壁垒最高的是高压共轨技术，目前基本被博世等外资企业垄断，价格高昂，而云内通过与外国核心零部件巨头和国内科研院所多年的合作，已经拥有了比较成熟的自主高压共轨系统以及国 V 发动机必备的四气门技术，应对排放标准升级不存在技术障碍。

- 高压共轨技术指在高压油泵、压力传感器和电子控制单元组成的闭环系统中，将喷射压力的产生和喷射过程彼此完全分开的一种供油方式。让柴油以正确的喷油压力在正确的喷油点喷射出正确的喷油量，保证柴油机最佳的燃烧比、雾化和最佳的点火时间。
- 废气再循环 (EGR) 技术是指将燃烧后排出气体的一部分分离出、并导入进气侧使其再度燃烧的技术。

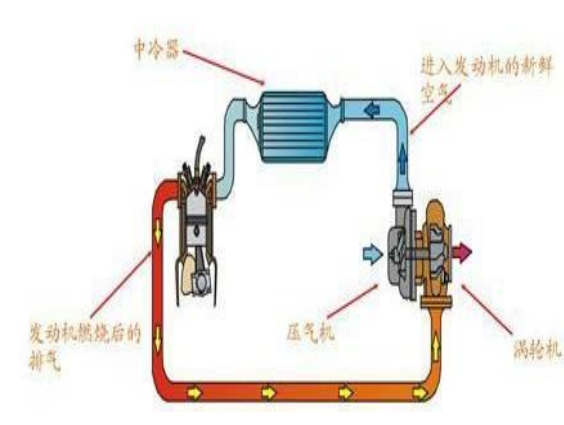
- 四气门技术和增压中冷技术都是为了让进气充分有助于充分燃烧。增压中冷技术实际上是实一种空气压缩机，通过压缩空气来增加进气量从而可以燃烧更多的燃料，而要进一步提高空气密度就要降低增压空气的温度，从而产生了中间冷却技术。

图 20：高压共轨技术示意图



资料来源：清华大学，中国银河证券研究部

图 21：增压中冷技术示意图



资料来源：清华大学，中国银河证券研究部

对于尾气后处理技术，目前存在 SCR 和 EGR+DOC+DPF 两种路径。目前从开发成本来看，侧重 SCR 系统，但从长远来看，将来油品质量的提高和 DPF 技术的完善，后处理技术将会向 EGR+DOC+DPF 倾斜。而目前云内的国五轿柴发动机上已采用 DPF 技术。

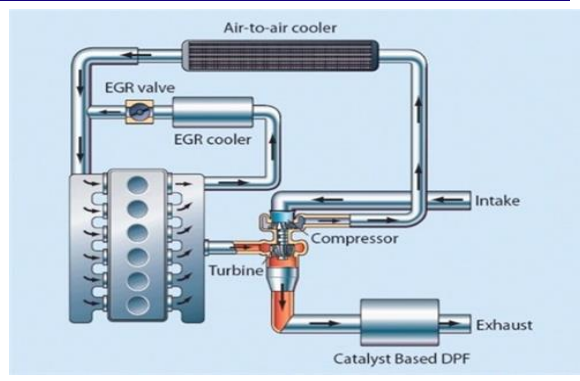
- SCR 系统工作原理是将还原剂尿素喷入排气管，排气中的氮氧化合物在催化剂的作用下与还原剂反应被还原成氨气和水。但由于必须定期添加尿素，所以用车成本提高了。
- EGR+DOC+DPF 即冷却废气再循环+柴油催化氧化器+颗粒氧化催化器。通过 EGR 降低 NO_x 的排放量，同时颗粒会有一定的增加，增加的颗粒经过 DOC+DPF 处理会降低，从而达到降低 NO_x 和颗粒的目的。

图 22：SCR 技术示意图



资料来源：汽车之家，中国银河证券研究部

图 23：EGR+DPF 技术示意图



资料来源：汽车之家，中国银河证券研究部

表 7：各种后处理方案对比

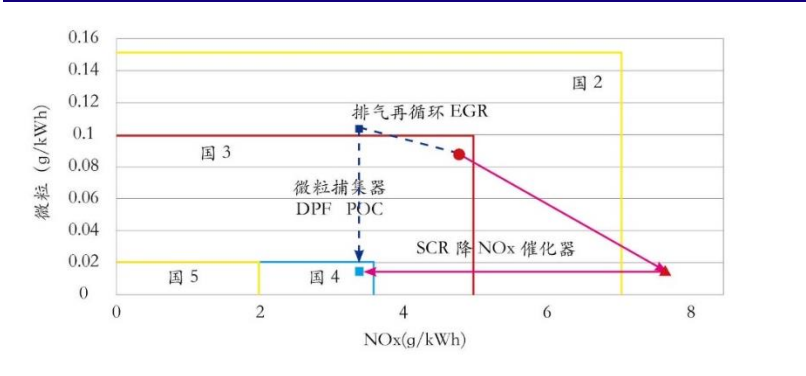
后处理 方案	应用	对油品质量要 求	颗粒物 转化率	再生过 程	成 本	增加成 本 (元)	优点	缺点
1								
EGR+D OC	斯堪尼亚 和康明斯	对硫不太敏 感，但可能引 起排放变差	20%- 30%	不需要	低	1000- 2000	成本 低，体 积小	普通喷油压力 下转化率低， 提高喷油压力 需要技术含量 很高，难以广 泛推广
2								
EGR+D OC+PO C		对硫较敏感	接近 60%	相对容 易，较 低温即 可实现	较 低	4000- 6000	成本较 低，体 积较 小，更 适合配 套轻型 柴油机 使用	转化率一般， 二氧化碳排放 增加，且有出 现间歇性黑烟 的倾向，因此 要求前处理系 统控制更精 确，大于 450 度的高排温无 法被动再生； 高含硫量对 EGR 系统损 害较大
3								
EGR+D OC+DPF (主动 式)	美国和日本 大规模 采用，以 达到 EPA07 和 JP05	对硫较不敏感	>85%	相对较 难，需 要额外 装置。 需要后 喷或者 加热达 到反应 温度	高	10000 以 上	转化率 高，相 对被动 式 DPF 再生过 程受硫 影响小	成本高，燃油 经济性差，易 堵塞，系统标 定复杂，升级 国 V 不方 便；高含硫量 对 EGR 系统 损害较大
4								
EGR+D OC+DPF (被动 式)	曾用于欧 美在用车 改造	对硫较敏 感,15-50ppm	>85%	相对容 易，较 低温即 可实现	较 高	10000 以 上	转化率 高，相 对主动 式 DPF 节约能 耗，燃 油经济 性略 好，无	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，升级国 V 不方便，大于 450 度的高排 温无法被动再

								需加油站改造	生；高含硫量对EGR系统损害较大
5								转化率	
								高，燃烧效率	
								高，动力性更好（最高达10%），油耗低（3%-7%），升级国V方便	
								燃烧过程中实现，无需专门正对颗粒物后处理	
SCR	欧洲采用较多，日本日产	对硫较不敏感，可达350pm		不需要	高	8000-10000			成本高，需要添加尿素，需要对加油站进行大规模升级改造，系统占据空间较大

资料来源：天拓咨询，中国银河证券研究部

新标准下的柴油机需要高压共轨技术和SCR等技术的支撑。柴油机国IV要解决的主要问题是PM(颗粒物)和NOx(氮氧化物)，但这两种物质产生的条件是相对的，从原理上讲，主要分为两大类方案。一类是以EGR+DPF为代表的方案，靠增加PM排放量降低NOx，然后再处理PM，对应图中的虚线方案。另一类是以SCR为代表的方案，通过精确控制燃油喷射以及增加雾化效果降低PM的含量，同时机外依靠SCR处理掉大部分的NOx，从而实现同样的排放要求，对应图中紫色实线。

图 24：实现国 IV 排放标准的技术路径



资料来源：天拓咨询，中国银河证券研究部

DEV 系列发动机已覆盖降低排放的先进技术，助力云内顺利把握排放升级机会。配套商用车的 DEV 系列发动机在技术上已经覆盖了上述助力排放升级的关键技术。其中，D19TCID6 发动机后处理技术采用 DOC+POC，能在车辆运行中实现 POC 再生，使用过程中无需添加尿素，有效降低用户使用成本。YNF40 发动机采用新一代油雾混合技术，高压共轨燃油系统，相比其它同类产品节省 15—20%的燃油，按照目前国内 0 号柴油零售价格 5.49 元/升计算，轴距 3.8 米

车型载货 22.5 吨时油耗仅 18 升/100 千米，10 万公里油费比同类产品节省 1.5 万元左右。而在非道路柴油机领域，云内自主开发的高压共轨系统价格低于进口，提高柴油机质量的同时可降低成本。云内在柴油机领域的先进技术和发动机，使得云内在当前排放标准升级的阶段同时具备技术和价格优势。

表 8：DEV 系列——D20 发动机与传统发动机对比

型号	D20TCIDS	485 机器
缸数-缸径*行程 (mm)	4-80×95	4-85×100
总排量 (L)	1.91	2.27
压缩比	18.1	17.5
技术状态	4 气门、双顶置凸轮轴、液力挺住滚轮摇臂配气系统、正时链传动系统强冷 EGR、增压中冷	2 气门、增压中冷
最低燃油消耗率 (g/kW.h)	205	215
供油系统	电控高压共轨燃油喷射系统	电控高压共轨燃油喷射系统
额定功率 (kW/rpm)	75/3600	60/3200
升功率 (kW/L)	39.3	26.4
最大扭矩 (Nm/rpm)	225~250/1600~2400	205/2000
总重量 (kg)	185±5	280
长×宽×高 (mm)	690×650×690	735×610×675
噪声 (db)	≤95	98

资料来源：卡车之家，中国银河证券研究部

表 9：DEV 系列——D25 发动机与传统发动机对比

型号	D25TCID1	493 机器
缸数-缸径*行程 (mm)	4-92×94	4-93×102
总排量 (L)	2.5	2.8
压缩比	17	18.2
技术状态	4 气门、双顶置凸轮轴、液力挺住滚轮摇臂配气系统、正时齿轮+带传动系统、电控强冷 EGR、增压中冷	2 气门、增压中冷
最低燃油消耗率 (g/kW.h)	205	241
供油系统	电控高压共轨燃油喷射系统	电控高压共轨燃油喷射系统
额定功率 (kW/rpm)	105/3600	80/3200
升功率 (kW/L)	42	28.6
最大扭矩 (Nm/rpm)	360/1600~2800	280/1700~2300
总重量 (kg)	250±5	251
长×宽×高 (mm)	712×668×734	789.5 × 705.5 × 706.5
噪声 (db)	≤96	

资料来源：卡车之家，中国银河证券研究部

三、技术产能双储备，云内迎来业绩拐点

(一) 发展历程对标日本五十铃，集中精力开拓商用柴油机市场

云内的发展历程与日本五十铃相似。日本柴油机鼻祖五十铃至今已有近百年历史，是世界一流的商用车和柴油机制造商。五十铃以柴油商用车起家，而后在商用车市场达到阶段性巅峰状态后开拓乘用车市场未达预期，最终在 90 年代日本经济开始下滑、乘用车市场萎缩的时候抓住运输业扩张的时机回归商用车市场，同时成为商用车和柴油机的巨头。而云内的发展与五十铃相似，在轿柴市场发展受阻的背景下，抓住排放标准升级的机遇，逐渐赢回市场份额。

表 10：云内对标五十铃

1916 年-1949 年：创业成为五十铃汽车的时代	1999 年：云内动力上市
1949 年-1969 年：以综合汽车制造商为目标的 20 年	2007 年以前：柴油机主要配套轻卡，市场占有率达到 20%左右
1970 年-1993 年：与通用合作，发展乘用车、皮卡及 SUV 事业的时代	2007 年——2012 年：募投轿柴建设项目，欲进军乘用车领域
1993 年至今：集中发展柴油发动机、卡车、皮卡及 SUV 事业的时代	2013 年——至今：回归商用车领域，同时开拓非道路市场

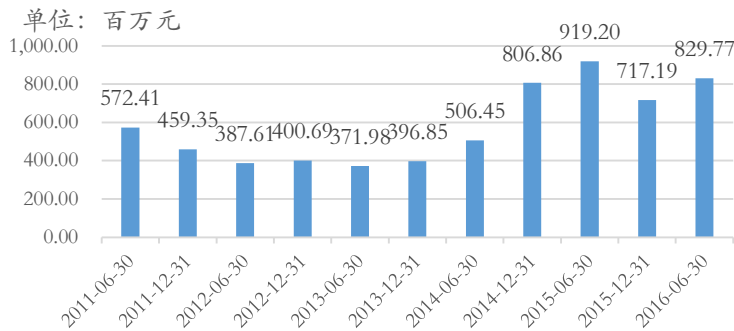
资料来源：中国银河证券研究部

云内对标五十铃，抓住排放标准升级机会逐渐回归。云内在 2000 年以前在轻卡市场的市场占有率达到 20%左右，但 2007 年以后，云内逐步将重心放在轿柴上，由于进军轿柴领域之路困难重重，导致公司营业收入增长缓慢。后来恰逢国内排放标准升级，新标准对柴油机提出了很高的技术要求，云内与五十铃类似，抓住机遇，提前布局，在机动车和非道路机械排放标准双双升级的节点进行技术和产能的双储备，使公司的市场份额逐步回升。

(二) 为新排放时代蓄势，提前储备国 IV 和非道路国 III

2014 年下半年提前储备新一代柴油机，蓄势排放新时代。公司抓住机动车国 III 向国 IV 升级、非道路机械向国 III 升级的机会，提前储备车用国 IV 柴油机（以 YN 系列发动机为主）和非道路国 III 发动机。2014 年下半年存货大幅增加，同比增长 103.3%。而 2015 年下半年，存货下降趋势明显，显示出随着国 V 时代来临公司销量向好的趋势。

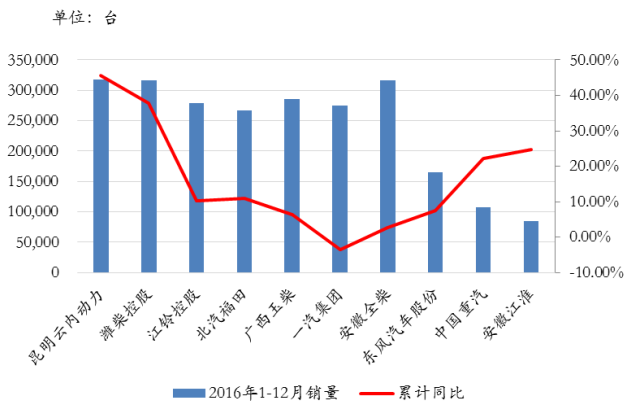
图 25：公司存货走势图



资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

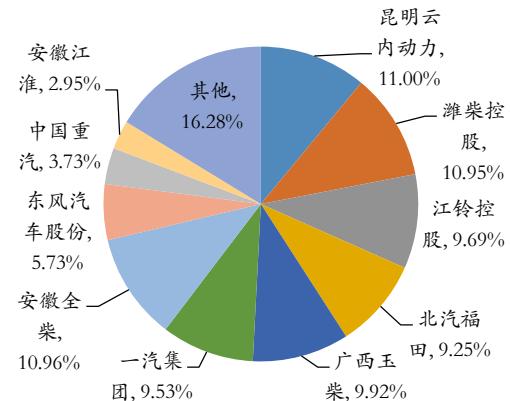
逆势增长重归行业龙头，2016 年销量同比增速超 45%。在 2015 年在宏观经济增速放缓和排放法规升级的双重重压下，商用车行业整体销量下降 8.97%，车用柴油机行业销量下降 17.11%。而在市场整体萎靡的情况下，云内动力却通过提前布局实现逆势增长，全年销售柴油机 21.8 万台，同比增长 2.2%，营业收入 28.3 亿，同比增长 16.97%。2016 年云内再接再厉，全年累计销售 31.72 万台，同比增长 45.51%，市场份额位列第一，回归行业龙头位置。

图 26：2016 年 1-12 月柴油机销量



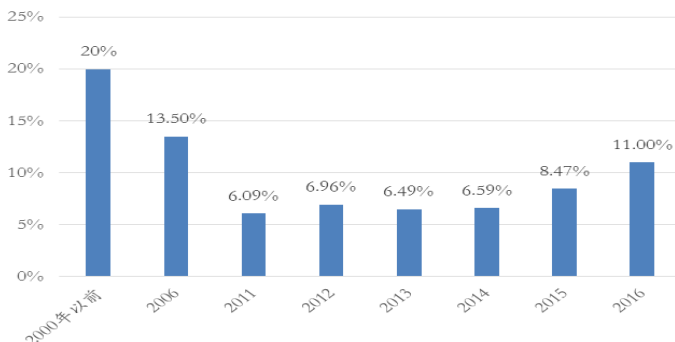
资料来源：中汽协，中国银河证券研究部

图 27：2016 年 1-12 月柴油机市场份额



资料来源：卡车之家，中国银河证券研究部

图 28：公司历年市场占有率走势



资料来源：公司财报，中汽协，中国银河证券研究部

(三) 车用 DEV 系列发动机供不应求，公司主业迎来拐点

公司 2014 年定增 7.25 亿用于“环保高效轻型商用车发动机产业化建设项目”，该项目包括三个子项目：位于无锡的技术中心二期能力建设项目，位于昆明本部的“年产 10 万台 YNF40 高效商用车柴油发动机”项目和位于成都的天然气发动机项目。技术中心二期能力建设项目主要是建设国 V 和非道路国 III 技术研发中心以及进行柴油机与整车匹配标定。截至今年上半年，公司已累计投入募集资金总额 5.55 亿元。其中，投入 2.1 亿元的“技术中心二期能力建设项目”项目截至今年一季度，已使用资金 1.95 亿元，基本建设完成。目前 YNF40 发动机也已实现小批量生产，预计于 2017 年下半年大批量销售。

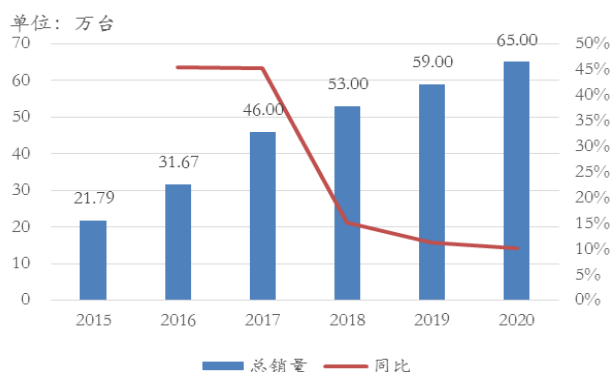
DEV 系列发动机达产带来主业拐点。受排放标准升级影响，2016 年以来满足国 V 排放标准的 DEV 系列发动机（即 D 系列发动机和 YNF 系列发动机）呈现供不应求趋势，两条生产线都将于近两年内达产，届时云内的毛利率和销量都将有所提高，预计净利润的增长率将达到 30%。

表 11：云内动力未来销量情况预测（单位：万台）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
非道路	7	14	20	23	26	30
道路						
YN	7.74	9	10	12	12	12
D 系列发动机	1.68	4	12	15	18	20
其他	5.37	4.67	4	3	3	3
总销量	21.79	31.67	46	53	59	65

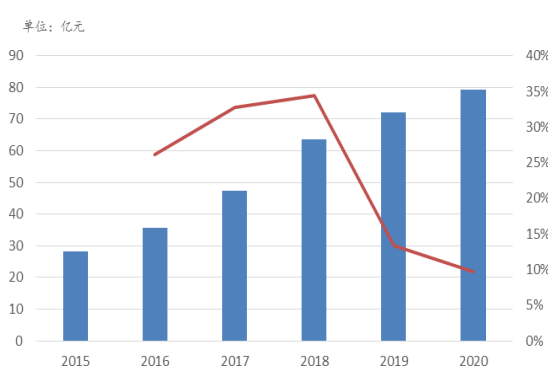
资料来源：中国银河证券研究部

图 29：云内动力未来产销量情况预测



资料来源：中国银河证券研究部

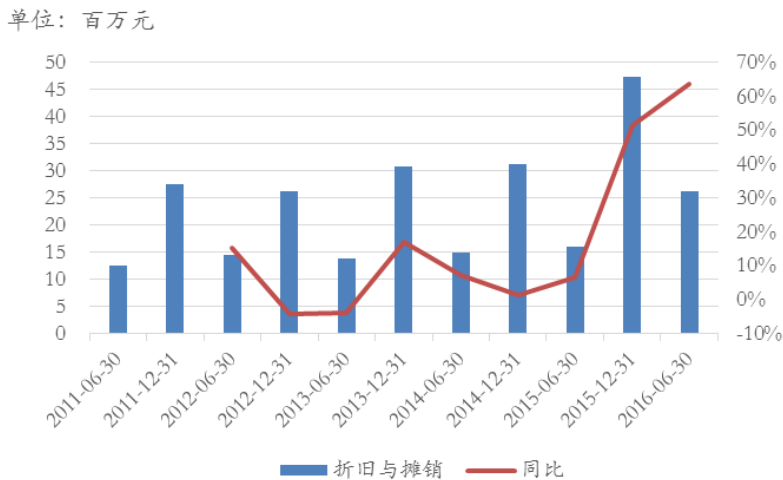
图 30：未来五年营收情况预测



资料来源：中国银河证券研究部

D 系列产品即将放量达到盈亏平衡点，成主业拐点关键。2015 年，由于 D 系列产品的生产线尚未达产，导致公司的产能利用率处于 40% 左右的低位，同时生产线高昂的折旧也使得折旧费用同比增长 51.5%，净利润仅同比增长 10% 左右。而 2016 年由于国五 D 系列生产线将达到 4 万台的产量，突破盈亏平衡点 2.5 万台/年，对净利润的贡献率有望达 20%。

图 31：折旧费用增长 50%以上



资料来源：公司年报，中国银河证券研究部

YNF40 配套中卡，投产后将进一步增大毛利率。YNF40 发动机进入 800 转速时，扭矩就可达到 330 牛米，转速 1000 转速时，扭矩可达 450 牛米，未来将配套中卡。YNF40 的价格在 3.5-4 万/台，未来随着 YNF40 的逐步达产，云内的营收和利润都将有大幅提升。2016 年 YNF40 仍在样产阶段，产量仅在 2 万台左右，尚未达到盈亏平衡点，但今年产量有望达到 10 万台，成为提升综合毛利率的又一关键点。

国 V 柴油机研发标定时间长，云内短期内将维持高市占率。由于国五发动机从研发到达产要至少 3 年左右的时间，标定还需要 1 年的时间，云内在国 V 商用车领域的高市占率将在短期内继续保持，同时 D 系列产品轻量化、更省油的特点也将在未来吸引更多消费者，市场份额有望得到进一步提升。

配套车型销量看好，未来市场空间广阔。云内 D 系列产品主要配套江淮和福田奥铃，YNF40 产品则已和江淮、五征、重汽、凯马、大运等多家整车厂进行匹配搭载。而从 2016 年全年的销量情况来看，轻型车市场中，福田、江淮占据龙头位置，且福田奥铃的销量正以 30% 的增速快速增长；中卡市场的配套车型也在行业中排行靠前。客户的行业领军地位和车型的销量增长态势将为云内商用车柴油机的销量提供有力保证。

（四）进军非道路领域，实现两条腿走路

非道路柴油机市场集中度小、毛利率低，然而市场空间超过千亿。云内动力在非道路领域主要以配套农机为主，目前云内的在非道路领域的整体市场占有率达到 4% 左右。2013 年我国收割机工业规模企业合计 2,154 家，前 100 强共实现营业收入 1,452.88 亿元，仅占规模企业的 38.44%，行业集中度较低。激烈的市场竞争也使得非道路柴油机的毛利率仅为 4%-5% 左右，但是巨大的市场空间仍然非常具有诱惑力。

云内非道路柴油机产量将以 30% 速度增长，2020 年将达 30 万台。目前，非道路柴油机主要由昆明本部和山东子公司生产。随着排放标准的升级和监管趋严，拥有自主高压共轨技术优势的云内将在非道路市场拥有先发优势。但是 2015 年云内的非道路用柴油机产量仅为 7 万台，远远落后于竞争对手全柴。未来云内拟利用自己的技术优势扩大产能、拓展市场，于今年 5 月增资山东子公司，拟对其进行产品升级和扩大产能。预计未来云内的非道路柴油机有望以每年 30% 的增速增长，到 2020 年，昆明和山东两地的非道路柴油机产能将达到 30 万台。

（五）乘商客户均为龙头，产能释放前景良好

商用车配套客户广泛，市场空间有望持续扩大。云内的 DEV 和 YN 系列发动机对轻卡领域的两大龙头企业——福田和江淮均有配套。其中，安徽江淮轻型商用车 2016 年销量 19 万辆，累计同比增长 16%，预计 2017 年强劲的增速有望维持，为云内产能的充分释放奠定良好基础。同时，云内与成都大运、成都王牌、山东凯马等企业也长期保持着良好的合作关系。配套客户范围广有利于云内在近两年轻卡和微卡整体市场增速下滑背景下扩大市占率同时分散风险。

乘用车领域与主机厂积极合作，未来轿柴市场值得期待。尽管目前柴油发动机在乘用车领域的渗透率较低，但云内一直积极开拓轿柴客户，与上汽自主品牌等各大品牌长期维持着良好合作关系，目前已经配套包括上汽荣威 550、上汽 MG6、上汽大通 G10 等多款车型。另外，云内与广东福迪 SUV 和福田蒙派克都建立了良好合作关系，未来随着柴油机在轿车领域的渗透率提高、上汽自主品牌的放量以及客户范围的持续拓展，云内轿柴市场空间仍然值得期待。

四、欧 VI、自动变速箱和混合动力助力云 SUV 内产品升级

（一）定增助力技改，良好基础助力欧 VI 研发

定增 6.35 亿研发生产欧 VI 柴油机迎接国六标准。随着近年来排放标准的逐步升级，本次定增云内动力以 8.15 元/股的价格募集 6.35 亿资金投入建设欧 VI（对标国 VI）排放标准柴油发动机建设中，以保持其柴油机的产品的竞争力。本次募投项目共包括两个子项目，即欧 VI 排放标准柴油发动机研发平台建设项目（云内动力东部技术中心项目二期）和欧 VI 排放标准柴油发动机生产的智能化改造项目。项目建设期两年，第 7 年可达产，届时将使公司具备生产欧 VI 标准的柴油机 20 万台/年的能力，达产后营收每年可增加 51.5 亿，净利润每年可增加 3.4 亿。

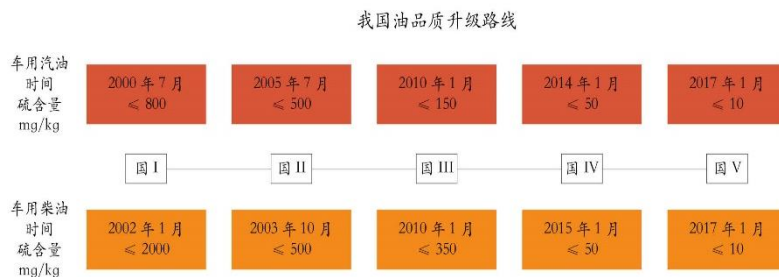
欧 VI 与国五共用生产线，未来折旧费用或可降低。欧 VI 项目是在现有的 D 系列柴油发动机生产线和前次募投项目 YNF40 发动机生产线的基础上进行欧 VI 发动机的智能化改造和技术升级，而非新建生产线。建成后可实现同一条生产线兼容生产国 IV、国 V 和国 VI（欧 VI）排放标准的柴油发动机。共用生产线可缓解未来高昂的折旧费问题，提早为公司带来利润。

欧 VI 建设与国 V 存在人员和技术协同，未来发展趋势向好。欧 VI 的建设主要是对发动机的外挂件如增压器、EGR 系统和尾气后处理装置等进行升级。公司在国 V 柴油机技术上的领先优势将助力未来研发。同时，通过国 IV 国 V 生产线的建设，云内培养了一批生产国 IV、国 V 排放标准柴油发动机的技术员工以及管理人员，为国 VI 排放标准柴油发动机生产的智能改造项目奠定了良好的基础。公司在技术和人员上的优势将会使得公司保持在生产技术上的先发优势，为未来拓展市场空间和提升市占率打下良好基础。

（二）柴油发动机清洁、节油，未来市场空间广

我国轿柴渗透率低与消费者的消费习惯和柴油品质有关。目前，我国柴油版乘用车仅占乘用车市场的 0.3%，亚洲发达国家如韩国和日本柴油版轿柴的渗透率已分别达到 15%和 10%，而欧洲更是达到 40%。由于我国柴油品质一直不高，柴油车往往存在冒黑烟等问题，一定程度上导致了我国消费者对于汽油车的偏好远高于柴油车。而 2016 年末，国家发改委、国家能源局等 8 部门联合下发公告，规定自 2017 年 1 月 1 日起，全国全面供应符合第五阶段国家标准（以下简称国 V 标准）的车用柴油（含 B5 生物柴油），同时停止国内销售低于国 V 标准的车用柴油（含 B5 生物柴油）。消费者的消费习惯有望得以逐渐转变。

图 32：我国柴油品质逐渐升级



资料来源：中国石油报，中国银河证券研究部

柴油机经济且环保的特性使得其潜在市场空间仍然值得期待。

- **柴油机比汽油机更经济。**柴油机的经济性可主要体现在下面三个方面：柴油机的制造成本下降、柴油车比汽油车更加省油以及柴油车的使用寿命更长。
 - 1) **规模生产有望降低柴油机制造成本。**由于柴油发动机结构更复杂、标定更难、时间周期更长，柴油发动机的价格要高出很多。但是博世汽车柴油系统有限公司销售总监却表示如果有规模生产和成熟的供应商来支撑，柴油机的成本将大幅下降。
 - 2) **柴油车比汽油车省油约 30%左右。**汽油机的热效率一般为 20~30%，而柴油机的热效率可达 30~40%。以质量为 0.8~1.5t 的轿车百公里油耗比较：汽油车约为 5~8.2L，非直喷式柴油车约为 4.6~8L，直喷式柴油车约为 5~6L，柴油车比汽油车省油约 30%左右。
 - 3) **先进柴油机的大修里程为汽油机的 1.67 倍。**柴油机由于没有复杂的点火系统，它避免了油、电路共存的麻烦，只要喷油压力达到规定，起动机扭矩足够，就能顺利起动并进入

正常工作。国际上先进的柴油机大修里程一般约为 50 万公里，相比之下汽油机只有 30 万公里。

- **柴油机排放产生的温室气体比汽油低 45%。**柴油车时至今日给很多中国消费者带来的印象仍然是“黑烟尾气”，这是由于以前柴油品质低劣造成的。而随着汽车排放标准的升级和监管措施的趋严，柴油品质也在逐步升级，国 V 时代的柴油中硫含量将在国 III 的标准上降低 97%，污染将大大降低。同时柴油机轿车的一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化合物等污染物排放量已远低于汽油机轿车，尤其在 CO₂ 排放方面具有明显优势，可减少 45% 以上的温室气体排放。

低转速高扭矩，柴油机更适合 SUV、MPV 车型。从路虎发现四 3.0 SDV6 HSE 柴油版进入开始，豪华 SUV 就陆续在中国市场部署柴油动力车型，奔驰 ML350 4MATIC、保时捷卡宴 S 等都纷纷进入国内市场。在表 12 中可以看到柴油版比汽油版的最大扭矩高出足足一倍，这就保证了柴油版的 SUV 更全能的驾驭能力，配合其四驱配置能在各种极限路况下展现出色的脱困能力，任何地形、各种爬坡工况都轻而易举。

表 12：柴油版豪华 SUV

车型配置	奥迪 Q7 3.0T 汽油 版	大切诺基 3.0T 柴油 版	宝马 X53.0T 柴 油版	路虎发现 4 3.0T 柴油版	奥迪 Q7 3.0T 柴油 版
该排量入门价格	82.8 万	59.99 万	87.7 万	88.8 万	87.48 万
最大功率(kW)	200	179	190	183	180
最大功率转速 (rpm)	6500	3600	4000	4000	3800
最大扭矩(Nm)	400	570	560	600	550
最大扭矩转速 (rpm)	2150	2000	1500	2000	1750
百公里加速(s)	7.8	8.2	6.9	9.3	7.8
综合油耗 (L/100km)	10.7	8.3	7.2	8.4	8.3

资料来源：爱卡网，中国银河证券研究部

（三）合作法国 PPS，拓荒柴油机自动变速箱领域

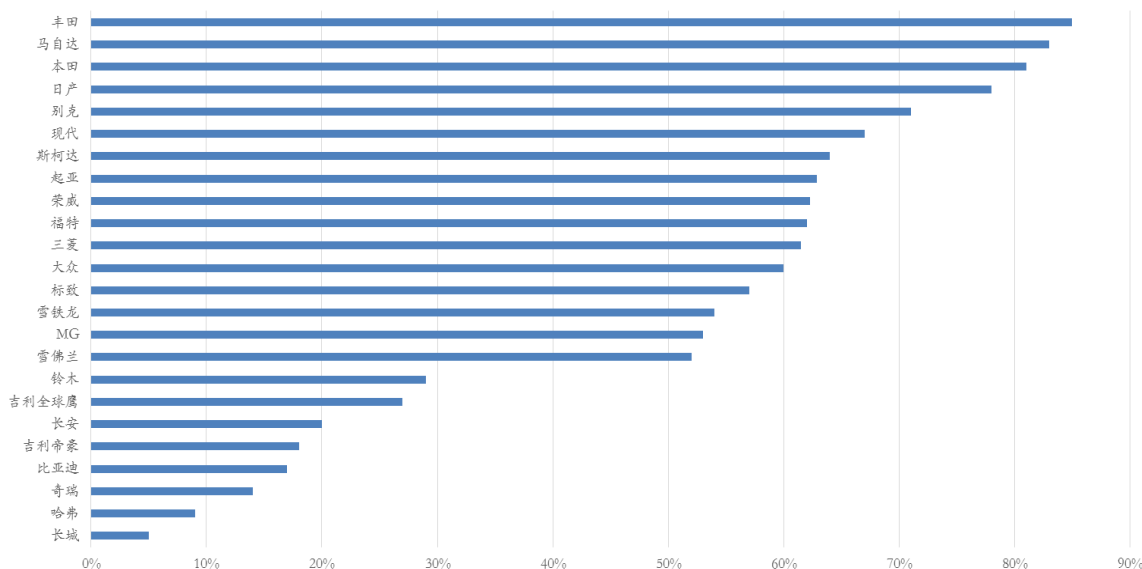
与法国乘用车变速箱先锋 PPS 公司合作，拓荒柴油机自动变速箱领域。柴油机自动变速箱在国内市场尚属空白，2015 年 8 月公司与法国 PPS 公司签署了《自动变速箱匹配开发协议》，未来拟以动力总成（即发动机及自动变速箱）方式向客户进行配套，有助于公司柴油发动机特别是 D 系列产品的市场推广。PPS 公司是一家专门设计和制造齿轮箱、自动变速箱等汽车零部件的全球知名制造企业，所生产产品主要配套于欧洲知名汽车企业，如通用、宝马等。PPS 将云内动力作为国内唯一的柴油机合作伙伴，为云内动力开发适用于后轮和四轮驱动发动机的六速自动变速箱，开发完成后双方将共同开发国内外自动变速箱市场。目前，两者联合打造的专业柴油机自动变速箱动力总成已搭载广东福迪揽福&F22 试验车，于 2016 年 3 月 18 日点火

成功。

追求驾驶舒适性，未来商用车自动挡将迎来千亿市场空间。目前，欧美重卡匹配自动变速箱的比例在 70-80%左右，而我国由于柴油自动变速箱依赖进口成本较高、自动挡油耗较高等原因，货车、重卡等商用车仍以手动挡居多。未来随着经济发展，人们对于驾驶舒适度的追求也将逐步提高，商用车的自动挡渗透率必将逐步升高。另外，自产手动变速箱技术逐步成熟也将降低自动挡柴油车的价格，从供给端刺激消费结构的升级。

国产乘用车自动挡比例仍处于低位，未来将有千亿市场空间。目前，国产品牌自动挡的渗透率为 20%左右，而日系四大主流品牌丰田，本田，日产，马自达自动挡渗透率平均在 80%以上，未来随着国产自动变速箱技术的进步，按照到 2020 年乘用车年产量 2000 万台，变速箱渗透率达到 50%，自动变速箱总成单价 5 万元计算，自动挡乘用车未来将有 5000 亿左右的市场空间，柴油机自动变速箱总成也将有百亿到千亿左右的市场空间。

图 33：各个品牌乘用车自动挡比例



资料来源：汽车之家，中国银河证券研究部

(四) 领先布局柴油混合动力总成，乘、商用市场双管齐下

公司 2015 年 6 月设立控股子公司无锡同益，以货币资金认缴出资人民币 510 万元，持股 56.67%。无锡同益汽车动力技术有限公司的成立，搭建了云内动力新能源汽车动力总成应用的平台。

混合动力车既能减少油耗又没有里程限制，未来市场空间值得期待。

- **节能规划要求 2020 年平均油耗降至 5.0L/100km，燃油车企压力巨大。**为落实《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020 年)》的要求，2012 年，工信部修订了《乘用车燃料消耗量限值》和《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》，分别加严单车燃料消耗量限值和企业平均目标值要求，通过对单车和企业同时考核，实现 2020 年国产乘用车平均油耗降至

5.0L/100km 的《规划》目标。然而 2015 年，国产乘用车企中有 27.92% 的车企未达当年标准，进口车中也有 33.33% 的车企未达标。由此看来，引入电动车或成为车企的必然选择。

表 13：国产乘用车平均油耗未达标企业

序号	企业名称	乘用车产量（辆）	企业平均燃油消耗量（L/100km）			
			目标值	2015 年达标值	2015 年实际值	差距值
1	北京汽车集团有限公司	2693	8.90	8.90	11.30	2.40
2	北京汽车制造厂有限公司	6666	8.31	8.31	10.53	2.22
3	庆铃汽车集团有限公司	1142	8.10	8.10	10.20	2.10
4	丹东黄海汽车有限公司	739	8.71	8.71	10.35	1.64
5	江苏九龙汽车制造有限公司	99	10.10	10.10	11.70	1.60
6	福建奔驰汽车工业有限公司	7715	10.63	10.63	12.18	1.55
7	厦门金龙联合汽车工业有限公司	7357	8.86	8.86	10.34	1.48
8	大庆沃尔沃汽车制造有限公司	1139	10.60	10.60	11.80	1.20
9	河北红星汽车制造有点公司	70	5.80	5.80	6.80	1.00
10	江铃控股有限公司	42546	8.92	8.92	9.87	0.95
11	河北中兴汽车制造有限公司	8	8.50	8.50	9.40	0.90
12	浙江飞碟汽车制造有限公司	1388	6.90	6.90	7.80	0.90
13	庆铃汽车股份有限公司	872	8.65	8.65	9.52	0.87
14	贵航青年莲花汽车有限公司	1046	6.91	6.91	7.53	0.62
15	陕西通家汽车股份有限公司	20	6.80	6.80	7.39	0.59
16	沈阳华晨金杯汽车有限公司	81726	8.10	8.10	8.58	0.48
17	安徽猎豹汽车有限公司	39830	8.61	8.61	9.09	0.48
18	郑州日产汽车有限公司	38415	7.96	7.96	8.37	0.41
19	海马商务汽车有限公司	51	6.80	6.80	7.00	0.20
20	广汽吉奥汽车有限公司	9218	7.20	7.20	7.34	0.14
21	重庆力帆汽车有限公司	15901	7.20	7.20	7.31	0.11
22	东风裕隆汽车有限公司	60161	8.03	8.03	8.13	0.10

资料来源：搜狐汽车，中国银河证券研究部

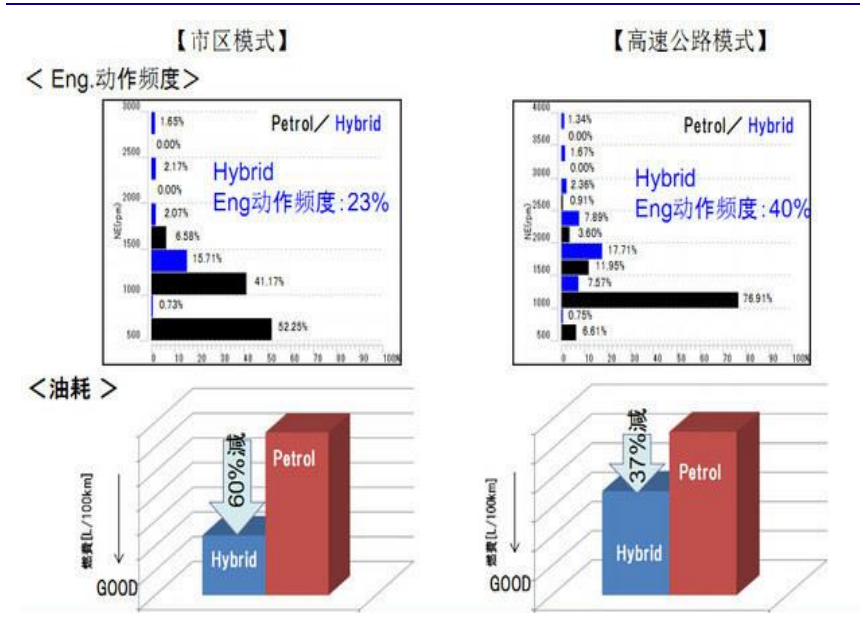
表 14: 进口乘用车平均油耗未达标企业

序号	企业名称	乘用车 产量 (辆)	企业平均燃油消耗量 (L/100km)			
			目标值	2015 年达标 值	2015 年实际 值	差距值
1	阿斯顿马丁拉共达 (中国) 汽车有限公司	234	9.41	9.41	14.15	4.74
2	法拉利汽车国际贸易 (上海) 有限公司	401	8.77	8.77	11.47	2.70
3	北京路特斯汽车销售有限公司	51	6.60	6.60	8.60	2.00
4	上汽通用汽车销售有限公司	21789	9.59	9.59	10.69	1.10
5	迈凯伦汽车销售 (上海) 有限公司	87	8.16	8.16	11.70	3.54
6	铃木 (中国) 投资有限公司	4358	6.69	6.69	7.45	0.76
7	东风汽车有限公司	2398	10.11	10.11	10.66	0.55
8	本田技研工业 (中国) 投资有限公司	2397	8.70	8.70	9.00	0.30
9	马自达 (中国) 企业管理有限公司	1002	8.39	8.39	8.40	0.01

资料来源: 搜狐汽车, 中国银河证券研究部

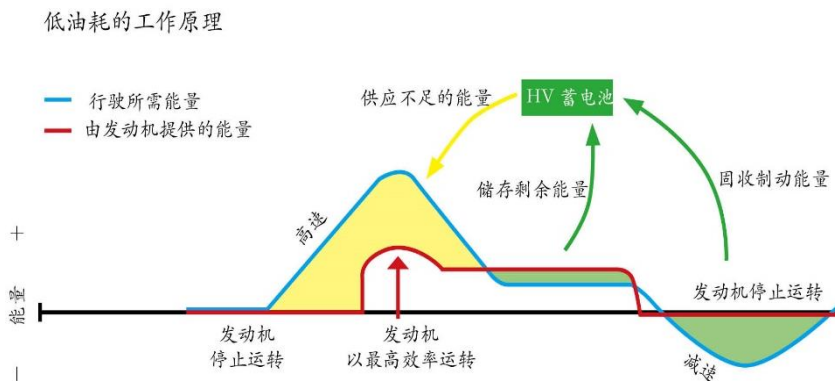
- **混合动力车可平均降低油耗 40%左右, 在拥堵工况下油耗将降低 60%。**清华大学与本田曾对雅阁混动版开展过研究, 结果显示混合动力车跟汽油车相比, 在市区停车频率较高工况下实际油耗可以比汽油车削减 60%, 在高速公路的情况下可以削减 40%。由于混动车在启动、制动和低速行驶阶段都由电动机驱动, 可大幅降低汽油机的低效工作, 从而在拥堵工况中更加省油。混动车的这一特性将使汽车每百公里节油 3L 左右, 未来不仅可以减轻车企的油耗限值达标压力, 同时从消费者的角度也更加经济。

图 34: 拥堵状况下混动车省油达 60%



资料来源: 电动汽车时代网, 中国银河证券

图 35: 节油原理



资料来源: 电动汽车时代网, 中国银河证券

- 充电桩数量限制插电混动和纯电动车的行驶里程, 目前混合动力是最可取的节能方式。截至 2016 年底, 新能源汽车保有量约在 90 万辆左右, 公共充电桩 15 万个, 车桩比大约为 6:1, 巨大的充电桩建设缺口和以及充电桩的东西部分布不均将使得短期内纯电动车和插电混动的发展受到限制, 混动车的优势将得以显现, 未来市场空间值得期待。

图 36: 我国充电桩分布图



资料来源: 汽车之家, 中国银河证券研究部

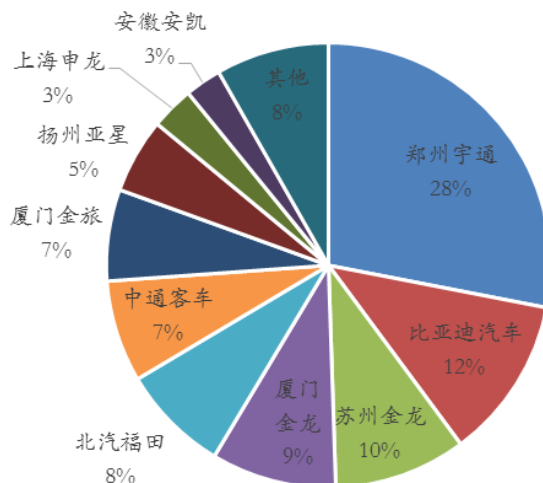
柴油机混合动力总成成本走低, 市场空间值得期待。柴油机能够产生更大的扭矩并且燃油利用率更高, 从而能够提供更大的续航里程、更稳定的表现, 但是由于精密件如高压共轨管等造价较高, 目前柴油机混合动力总成在市场上较为少见。但是随着柴油机混合动力总成技术成熟, 价格走低, 未来柴油机混合动力总成将拥有广阔的市场。预计 2020 年混动车市场空间将超 200 万辆, 其中混动商用车 47 万辆, 混动乘用车 160 万辆。

与高科技企业合作，打造优质混合动力平台

1) 与苏州绿控合作，打造商用车柴油混合动力平台。苏州绿控是一家专注于汽车传动部分控制系统以及新能源汽车整车动力系统的高新技术企业，主营汽车 AMT 自动变速箱、混合动力商用车动力系统总成等。绿控的客车 AMT 产品填补了国内空白，新能源客车混合动力系统总成打破国外垄断，是国内首个基于 AMT 技术的同轴并联式混合动力系统。绿控成熟的客车混合动力系统搭配云内先进的 DEV 系列柴油机，必将使得产出的柴油混合动力产品质量市场领先。

配套大型客车品牌，未来市占率有保障。绿控主要配套苏州金龙、亚星、福田、宇通、安凯客车等国内大型客车品牌。2015 年，苏州绿控的客车 AMT 变速箱、客车混合动力系统总成（含插电式）、纯电动客车系统总成产品年销售已超过 7000 套，在客车新能源动力总成领域位居销量之首。2016 年 1-5 月我国混合动力客车产量为 3892 辆，而绿控的主要客户产量达到 2469 辆，占比达 63.39%。绿控优质的客户资源将为公司未来客车混合动力领域的市占率提供强力保证。

图 2：2016 年客车市场份额



资料来源：第一商用车网，中国银河证券研究部

2) 与科力远合作，打造乘用车柴油混合动力平台。此次公司拟以现金向 CHS 公司增资入股 6,000 万元，持股约 3%。科力远混合动力技术有限公司（CHS）是由科力远新能源股份有限公司与吉利控股集团有限公司共同出资成立的，长期为吉利、丰田提供混合动力总成和动力电池。本次公司与科力远、吉利集团公司及长安汽车缔结战略合作伙伴关系，有利于借助各方的优质资源及技术优势，共同开展混合动力总成关键技术的研发合作，实现云内动力柴油发动机混合动力系统总成的模块化和标准化，快速拓展国内混合动力系统总成市场。

CHS 的先进技术将助力混合动力总成研发。科力远的混合动力总成系统成功通过国家级科技成果鉴定，成为国内唯一达到世界领先水平的混合动力系统。搭载第一代 CHS 系统的吉利帝豪混合动力车型 EC7 预计综合油耗低于 5 升/百公里，提前达到了 2020 年国家第四阶段每百公里 5.0L 的企业平均燃油消耗限值要求，整车综合工况节油率达 35%以上。云内 DEV 系列柴油机和科力远在混动领域的技术优势结合，将有助于云内的柴油机混合动力总成产品成为未来乘用车市场的技术先锋。

五、国企改革预期强烈，员工持股价安全边际高

公司隶属昆明市国资委控股的云内动力集团，国企改革预期强烈。公司的控股股东云内动力集团持股比例高达 31.92%，其余股东持股比例均不超过 5%。公司实际控制人为昆明市国资委，是国资委下属重要上市平台，考虑到云南省在国企改革中推进进度靠前，且当前集团内部仍有优质资产处于培育期，公司未来资产注入预期强烈。

两次员工持股均价 8.5 元/股，接近当前股价。2015 年起公司积极试水国企改革，于 8 月 18 日通过二级市场买入的方式完成了第一期员工持股计划股票的购买，成交均价 9.314 元/股，购买数量 6,442,100 股，占公司总股本的比例为 0.806%。2016 年 2 月 19 日，公司通过二级市场买入的方式完成了第二期员工持股计划股票的购买，成交均价 6.822 元/股，购买数量 3,075,260 股，占公司总股本的比例为 0.385%。我们认为，虽然员工持股计划限制性股票已有一部分解锁，但考虑到公司两次员工持股均价与现价较为接近，员工持股激励对象均为公司核心人员，公司股价仍具一定安全边际。

六、投资建议

云内动力抓住国 V 标准推出、机动车和非道路机械排放标准双升机遇积极开拓市场，高端产品 DEV 系列发动机供不应求，2016 年突破盈亏平衡点销量达 4 万台，主业迎来拐点；非道路业务发展稳定，全年所有柴油机产品实现总销售 32 万台，同比增长 49.38%。公司同时积极布局柴油机自动变速箱和混合动力总成促进产品升级，定增 6.35 亿投入国 VI 产品研发保持技术和市场份额领先，随着近期各募投项目逐渐达产以及新项目逐步落地，公司业绩将进一步增厚。公司作为昆明市国资委下属的上市平台，而云南省在国企改革中推进进度靠前，本轮国有望被注入优质资产。公司于 2015 年年 8 月和 2016 年 2 月先后两次通过二级市场买入的方式完成了前二期员工持股计划股票的购买，均价为 8.5 元/股，股价具有安全边际。预计 2016-2018 年公司业绩增速分别为 25.5%、48%、30%，EPS 分别为 0.25、0.37、0.48 元，对应 PE 为 34.96X、23.62X、18.17X，给予“推荐”评级。

插图目录

图 1: 云内股权结构	1
图 2: 近五年云内销售情况	4
图 3: 各地产销量情况	4
图 4: 各地产品类型及销量情况	5
图 5: 营业收入增长趋势	5
图 6: 净利润增长趋势	5
图 7: 营收结构	6
图 8: 毛利率和净利率对比图	6
图 9: 重卡近年销量	6
图 10: 工程类卡车销量月度走势	6
图 11: 社会商品零售情况	7
图 12: 轻卡近五年销量	7
图 13: 柴油版轻型商用车+乘用车合计	8
图 14: 柴油版汽车产量结构	8
图 15: 主要非道路机械的销量走势	9
图 16: 多缸柴油机销量	9
图 17: 非道路机械内燃机	9
图 18: 多缸小缸径柴油机主要产品销量	9
图 19: 如何减少污染物的排放	11
图 20: 高压共轨技术示意图	13
图 21: 增压中冷技术示意图	13
图 22: SCR 技术示意图	13
图 23: EGR+DPF 技术示意图	13
图 24: 实现国 IV 排放标准的技术路径	14
图 25: 公司存货走势图	17
图 26: 2016 年柴油机销量	18
图 27: 2016 年柴油机市场份额	18
图 28: 公司历年市场占有率走势	17
图 29: 云内动力未来产销量情况预测	20
图 30: 未来五年营收情况预测	20
图 31: 折旧费用增长 50% 以上	19
图 32: 我国柴油品质逐渐升级	21
图 33: 各个品牌乘用车自动挡比例	23
图 34: 拥堵状况下混动车省油达 60%	25
图 35: 节油原理	26
图 36: 我国充电桩分布图	26
图 37: 2016 年客车市场份额	27

表格目录

表 1: 主要控股子公司业务及盈利情况	2
表 2: 公司主要柴油机产品	3
表 3: 第三批示范项目	7
表 4: 非道路国 III 排放标准实施时间轴	10
表 5: 国 III、IV 与国 V 标准对比 (排放限值:g/km)	10
表 6: 国 VI 标准	10
表 7: 各种后处理方案对比	13
表 8: DEV 系列——D20 发动机与传统发动机对比	15
表 9: DEV 系列——D25 发动机与传统发动机对比	15
表 10: 云内对标五十铃	16
表 11: 云内动力未来产销量情况预测 (单位: 万台)	18
表 12: 柴油版豪华 SUV	22
表 13: 国产乘用车平均油耗未达标企业	24
表 14: 进口乘用车平均油耗未达标企业	25

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20%及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%—20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6—12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6—12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%及以上。该评级由分析师给出。

裴孝峰，证券分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受到任何形式的补偿。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河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份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河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。银河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。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司研究部

深圳市福田区福华一路中心商务大厦 26 层
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 15 楼
公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：詹璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn
海外机构：李笑裕 010-83571359 lixiaoyu@chinastock.com.cn
北京地区：王婷 010-66568908 wangting@chinastock.com.cn
海外机构：刘思瑶 010-83571359 liusiyao@chinastock.com.cn
上海地区：何婷婷 021-20252612 yumiao_jg@chinastock.com.cn