

精锻齿轮行业龙头，受益于大众变速箱国产化

2018年6月20日

刘伟浩 (分析师)
 电话: 020-88832824
 邮箱: liuweihao@gzgzhs.com.cn
 执业编号: A1310517040001

投资要点

- 公司作为精锻齿轮行业龙头企业，主要生产差速器锥齿轮、变速箱结合齿、齿圈、变速箱轴等，具有优质的客户结构和良好的盈利能力。**2017年营收结构中，差速器锥齿轮占整体的70%，结合齿及其他占整体的25%，VVT产品占整体的4%。差速器锥齿轮在国内市占率30%，全球市占率10%。2017年最终整车客户主要是：大众、通用、福特、丰田、奔驰等，2017年直接客户主要还是大众(国内+出口)、GKN(国内+出口)、GETRAG、AAM、上汽等。公司整体毛利率一直保持在40%左右，EBITDA保持稳定水平，较高的技术、资金和规模壁垒赋予公司良好的盈利能力。
- 自动变速箱渗透率提升，市场需求增加。受益外资/合资变速箱企业本土化战略，以及自主品牌加快自动变速箱产能投放以解决供应瓶颈，精锻科技正扩大配套份额，是零部件国产替代的代表企业。**过去三年，乘用车市场自动挡变速箱渗透率快速提升，2014年自动挡渗透率达到40%，到2017年自动挡渗透率达到55%。分车系来看，合资品牌自动挡渗透率在80%左右，自主品牌自动挡渗透率约46%。自主品牌自动挡渗透率每提升10个百分点，对应着100万套自动变速箱的新增需求。外资/合资变速箱企业在华扩大变速箱产能以满足市场需求，其中大众汽车积极推动DCT变速箱国产化，规划产能超过300万套。与此同时，自主品牌企业如长城、上汽陆续投放DCT变速箱的产能。精锻科技作为细分行业龙头，在品牌、技术和经验等方面有领先的优势，有望分享行业扩容带来的红利。
- 大众、格特拉克配套订单充足，公司中期业绩增长确定性高。**公司目前订单充足，客户需求旺盛。2017年底公司获得大众(大连)DQ200双离合变速箱(DCT)结合齿增供提名信，供货份额由原先年需求90万台套40%(即36万套)提升至年需求140万台套的80%(即112万套)，项目将从2018年开始产能爬坡递增供货。2018年4月，公司获得大众(天津)关于DQ381双离合自动变速器(DCT)一档结合齿齿圈项目100万台套80%配套份额的提名信，项目在2018年第二季度提交样件，2019年下半年将进入批量供货。两个项目预计能给公司带来4-5亿的产值。此外，公司配套格特拉克自动变速器离合器关键零部件产业化技术改造项目已进入批产阶段。
- 紧密推动江苏工厂产能扩张，天津工厂项目预计2019Q2投产。**今年、明年公司主要通过增加人员配置和适当增加部分设备来提升江苏工厂产能；子公司天津工厂项目计划2018年9月建成厂房与水电气等公用设施，在11月份具备生产设备安装投产条件，计划从12月份开始进行设备安装调试，确保2019年二季度开始小批试生产。
- 盈利预测与估值：**预计18/19/20年的净利润将分别达到3.10、3.91、4.84亿，对应22.42%、24.32%、21.32%的增速。18/19/20年EPS分别为0.77、0.97、1.20元，当前股价对应市盈率分别是18倍、14倍、11倍PE。我们首次给予公司“强烈推荐”评级，目标价17元，相当于18/19/20年22倍、17倍、14倍PE。
- 风险提示：**产能爬坡低于预期；毛利率下滑风险；汇率风险

强烈推荐 (首次)

现价: 13.62

目标价: 17

股价空间: 24.8%

汽车行业

股价走势



股价表现

涨跌(%)	1M	3M	6M
精锻科技	0.63%	-15.31%	-4.61%
汽车零部件	-10.26%	-12.28%	-17.27%
沪深300	-7.29%	-9.57%	-10.34%

基本资料

总市值(亿元)	55.161
总股本(亿股)	4.050
流通股比例	93%
资产负债率	27%
大股东	江苏大洋投资有限公司
大股东持股比例	46%



主要财务指标	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	1128.86	1414.26	1761.76	2158.62
同比(%)	25.62%	25.28%	24.57%	22.53%
归母净利润(百万元)	250.33	312.14	394.43	487.94
同比(%)	31.28%	24.69%	26.36%	23.71%
毛利率(%)	41.09%	40.77%	40.89%	41.00%
ROE(%)	16.04%	17.40%	18.83%	19.59%
每股收益(元)	0.62	0.77	0.97	1.20
P/E	22.03	17.67	13.98	11.30
P/B	3.33	2.87	2.43	2.03
EV/EBITDA	4.09	10.89	8.51	6.54



目录

精锻齿轮行业龙头，受益于大众变速箱国产化	1
1.总体情况	4
1.1 公司简介	4
1.2 创始人和高管团队	4
1.3 主营业务及产品	5
1.3.1 差速器半轴齿轮及差速器行星齿轮	5
1.3.2 变速器结合齿齿轮	5
1.3.3 VVT 总成产品	6
1.4 主要客户及配套车型	6
1.5 过往业绩	7
1.5.1 收入结构	7
1.5.2 成本结构	8
1.5.3 毛利率结构	9
1.5.4 净利率变化与固定资产周转率相关	10
2.汽车齿轮行业市场分析	11
2.1 汽车齿轮行业综述	11
2.1.1 齿轮行业综述	11
2.1.2 齿轮的技术变革	12
2.2 差速器齿轮和变速器结合齿市场空间预测	13
2.3 汽车精锻齿轮竞争格局	14
2.4 汽车齿轮行业对比	18
2.4.1 国内同业对比	18
2.4.2 国外同业对比	18
3.VVT 产品市场分析	20
3.1 VVT 产品综述	20
3.2 VVT 市场容量预测	21



3.3 VVT 行业竞争格局.....	21
4.未来增长潜力分析.....	22
4.1 精锻科技面临的机遇.....	22
4.1.1 自动变速箱渗透率快速提升.....	22
4.1.2 大众等外资/合资车企深化本土化战略，公司配套份额持续扩大.....	24
4.1.3 自主品牌车企加快变速箱投产以解决供应瓶颈，公司所处领域供不应求.....	26
4.2 精锻科技把握机遇，迎接新一轮增长.....	27
4.2.1 公司收入持续增长，订单可见度高.....	27
4.2.2 公司产能扩张有序推进.....	28
5.盈利预测及估值.....	30
6.风险提示.....	32



图表目录

图表 1 实际控制人.....	5
图表 2 汽车差速器总成示意图.....	5
图表 3 汽车变速器总成示意图.....	6
图表 4 主营业务及开展业务公司一览.....	6
图表 5 营业总收入.....	7
图表 6 归母净利润.....	7
图表 7 各产品的销售额占比.....	7
图表 8 出口销售收入.....	8
图表 9 营业成本构成.....	8
图表 10 齿轮钢的年平均价格 (元/吨)	9
图表 11 公司整体销售毛利率.....	9
图表 12 各产品的毛利率.....	9
图表 13 分地区毛利率.....	10
图表 14 归母净利润增速与营业收入增速对比.....	10
图表 15 固定资产&在建工程 (亿元)	10
图表 16 (固定资产+在建工程) /总资产	10
图表 17 固定资产周转率.....	11
图表 18 折旧/营业成本.....	11
图表 19 锥齿轮和准双曲面齿轮精度标准 (GB/T11365)	12
图表 20 汽车齿轮的主要制造方法.....	12
图表 21 五种精锻齿轮的生产工艺方法.....	13
图表 22 预测国内市场规模.....	14
图表 23 预测国内+海外市场规模.....	14
图表 24 各公司主要产品及对应主要客户.....	17
图表 25 同业齿轮毛利率.....	18
图表 26 武藏精密发展历程.....	18
图表 27 武藏精密全球生产基地.....	19
图表 28 武藏精密主营业务收入情况 (亿日元)	19
图表 29 武藏精密毛利率与净利率.....	19
图表 30 武藏精密销售收入结构.....	20
图表 31 武藏精密各市场销售占比.....	20
图表 32 各主要厂商所使用的可变气门技术情况.....	20
图表 33 VVT 产品国内市场空间	21
图表 34 各竞争对手对应的主要客户.....	22
图表 35 乘用车市场手动档与自动档的分布.....	23
图表 36 历年各类型自动变速器的占比.....	23
图表 37 2017 年各类自动档在各类车系中的占比.....	23
图表 38 各自动变速器简要介绍.....	24
图表 39 外资/合资主要客户变速箱产能情况	25
图表 40 自主品牌厂商变速箱产能情况.....	27
图表 41 营业收入增长战略.....	28
图表 42 公司重大投资项目.....	29
图表 43 盈利预测及估值.....	30
图表 44 收入预测表.....	30

1. 总体情况

1.1 公司简介

公司主营业务为汽车精锻齿轮及其它精密锻件的研发、生产与销售，是全球一流水平的精锻齿轮供应商。

公司是一家具有自主创新能力、拥有自主知识产权、掌握先进的齿轮模具设计开发与制造核心技术应用先进的冷温热精密锻造成形技术专业化制造汽车齿轮的高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、江苏省经信委两化融合研发设计示范企业和江苏省五星数字企业。公司多项研究成果获国家、省(部)级科技进步奖。

公司产品多次荣获齿轮行业优秀新产品特等奖、一等奖、中国锻压协会优质锻件一等奖、中国国际金属成形展览会零部件优质奖等奖项。公司主要产品是汽车差速器半轴齿轮和行星齿轮、汽车变速器结合齿齿轮、结合齿圈等，是目前国内乘用车精锻齿轮细分行业的龙头企业，轿车精锻齿轮产销量位居行业前列。

公司产品得到了国内外领先水平的整车制造商或其动力总成供应商的高度认可，进入了VW、GKN、MAGNA、GETRAG、AAM、DANA和John Deere等著名企业的全球采购体系，是国内同行企业中唯一一家同时与大众汽车、通用汽车、福特汽车、丰田汽车、宝马、奔驰、北京现代、长城汽车等公司众多车型配套精锻齿轮的企业。

公司拥有三家100%控股子公司，分别为江苏太平洋齿轮传动有限公司、天津太平洋传动科技有限公司、宁波太平洋电控系统有限公司。其中，江苏太平洋齿轮传动有限公司主攻配套大众和奥迪齿轮技改项目；天津太平洋传动科技有限公司正在筹建，预计2019年二季度开始小批试生产；宁波太平洋电控系统有限公司主要生产和研发的产品为VVT总成及OCV阀、变速箱电磁阀与档位开关、涡轮增压泵PWM阀等，主要客户为江淮、海马、北汽、众泰、吉利、比亚迪、江铃等。

1.2 创始人和高管团队

夏汉关先生，总经理，为公司创始人。1992年起任公司副总经理，2000年起担任公司董事兼总经理，2005年起担任公司董事长兼总经理。现兼任江苏大洋投资有限公司董事长，江苏太平洋齿轮传动有限公司董事长兼总经理，天津太平洋传动科技有限公司执行董事兼经理，宁波太平洋电控系统有限公司执行董事。

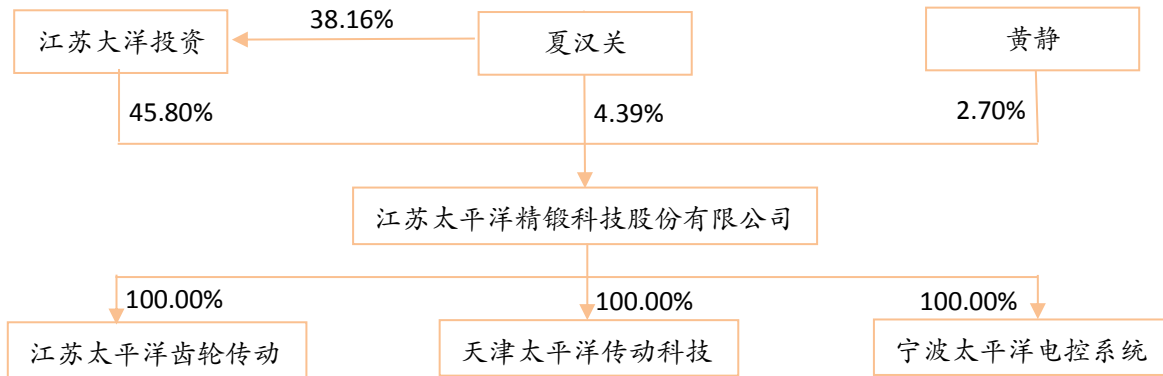
赵红军先生，副总经理。1992年至今在江苏太平洋精锻科技股份有限公司工作，历任公司技术部经理，质量部经理，总经理助理，副总经理，现任公司副总经理，兼任江苏大洋投资有限公司董事，江苏太平洋齿轮传动有限公司副总经理。

朱正斌先生，副总经理。曾任姜堰市粉末冶金厂技术员，技术科科长；1992年起任公司副总经理，2005年起任董事兼副总经理，现任公司董事兼副总经理，兼任江苏大洋投资有限公司董事，江苏太平洋齿轮传动有限公司监事会主席。

董义先生，副总经理，董事会秘书。1993年至今在江苏太平洋精锻科技股份有限公司工作，历任技术员，技术部经理，质量部经理，海外事业部经理，总经理助理，现任副总经理，董事会秘书，兼任江苏大洋投资有限公司董事，江苏太平洋齿轮传动有限公司副总经理。

林爱兰女士，财务总监。1992年至今在江苏太平洋精锻科技股份有限公司工作，历任公司会计，财务部副经理；现任财务部经理，财务总监，兼任江苏大洋投资有限公司董事，江苏太平洋齿轮传动有限公司财务总监。

图表 1 实际控制人



资料来源：公司资料，广证恒生

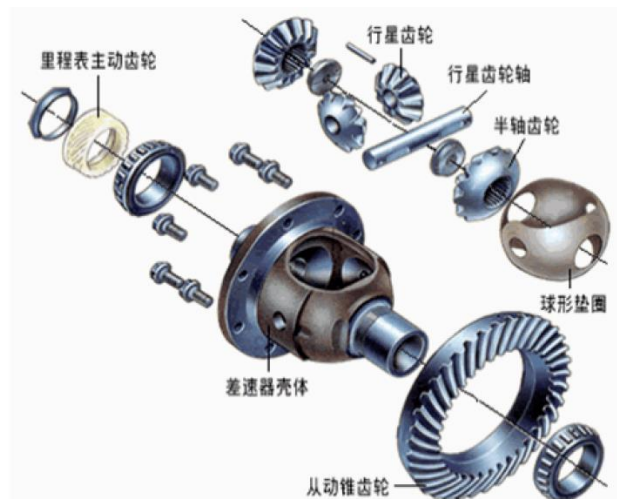
1.3 主营业务及产品

公司主营生产差速器锥齿轮包括半轴齿轮和行星齿轮，变速箱结合齿轮，VVT 总成产品及 OCV 阀等。

1.3.1 差速器半轴齿轮及差速器行星齿轮

差速器锥齿轮包括半轴齿轮和行星齿轮，主要用于汽车差速器总成。差速器将主减速器传递来的动力分传给左右半轴，并根据汽车行驶需要，使左右半轴差速转动，防止汽车转弯时车轮产生滑拖。行星齿轮与半轴齿轮是差速器中的齿轮，起改变速比、传递扭矩作用。按 2017 年年报营业收入口径计算，半轴齿轮约占公司总收入的 44-45%，行星齿轮占 25%。

图表 2 汽车差速器总成示意图



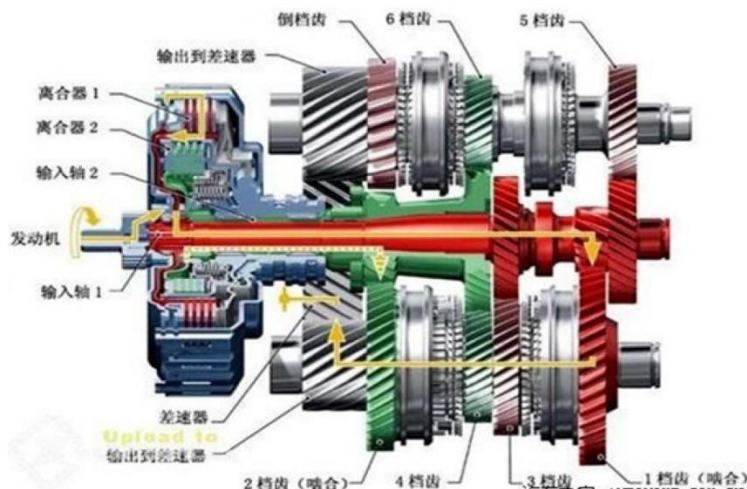
资料来源：公司资料，广证恒生

1.3.2 变速器结合齿齿轮

主要用于汽车变速器总成，主要用于改变传动比、扩大驱动轮转矩和转速的变化范围，以适应经常变化的行驶条件，同时使发动机在功率较高而油耗较低的情况下工作。按 2017 年年报营业收入口径计算，变速器结合齿

齿轮约占公司总收入的 25%。

图表 3 汽车变速器总成示意图

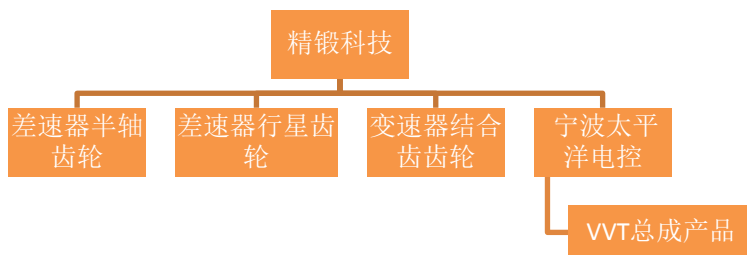


资料来源：公司资料，广证恒生

1.3.3 VVT 总成产品

汽车发动机进排气正时系统用于在特定的发动机工况下，通过控制进气门开启角度提前和延迟来调节进排气量和时刻和改变气门重叠角的大小，来实现增大进气充量和效率，更好的组织进气涡流，调节气缸爆发压力与残余废气量，来获得发动机功率，扭矩，排放，燃油经济性，舒适性等综合性能的改善，从而解决传统固定配气相位发动机的各项性能指标之间相互制约的技术矛盾。公司产品配套用于海马汽车、吉利汽车、江淮汽车、北汽汽车等众多车型，并取得多家主机厂的“优秀供应商”和“质量奖”。按 2017 年年报营业收入口径计算，VVT 总成产品约占公司总收入的 4-5%。

图表 4 主营业务及开展业务公司一览



资料来源：公司资料，广证恒生

1.4 主要客户及配套车型

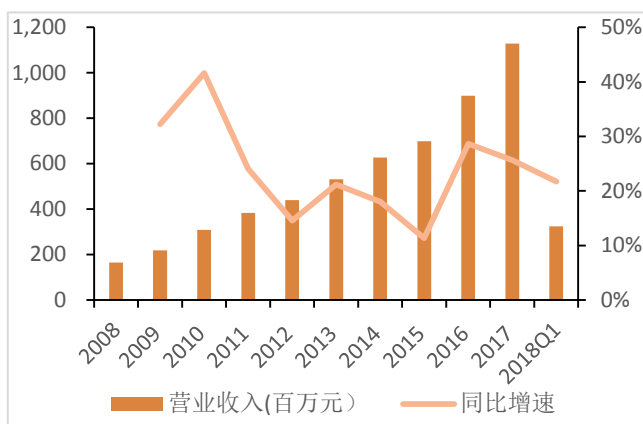
公司产品得到了国内外领先水平的整车制造商或其动力总成供应商的高度认可，进入了 GKN、MAGNA、VW、GM、AAM、DANA、GETRAG、John Deere 等国际著名企业的全球配套采购体系，是国内同行企业中唯一一家同时与大众汽车、通用汽车、福特汽车、丰田汽车等公司众多车型配套精锻齿轮的企业。公司主要为 GKN（上海）、柳州五菱、东安动力、上汽变速器、东安发动机、一汽夏利、重庆青山、John Deere、GETRAG（江西）、大众（大连）、一汽大众、唐山爱信、奇瑞汽车、比亚迪等国内外整车厂或其总成供应商配套，最终客户包括上海大众、上海通用、上汽通用五菱、上海汽车、长安福特、长安汽车、一汽丰田、海马汽车、哈飞汽车、比亚迪、

奇瑞汽车、一汽夏利、长城汽车、江淮汽车、华晨汽车等知名汽车制造商，配套车型涵盖凯迪拉克、新君越、新君威、凯越、英朗、科鲁兹、景程、乐风、乐骋、新赛欧、明锐、昊锐、桑塔纳、荣威、朗逸、速腾、迈腾、高尔夫、新宝来、福克斯、海马、骏捷、比亚迪 F6、菱帅、骏捷、猎豹、福美来、路宝、民意、格瑞斯、迪尔玉米收割机、长城汽车等诸多车型。

1.5 过往业绩

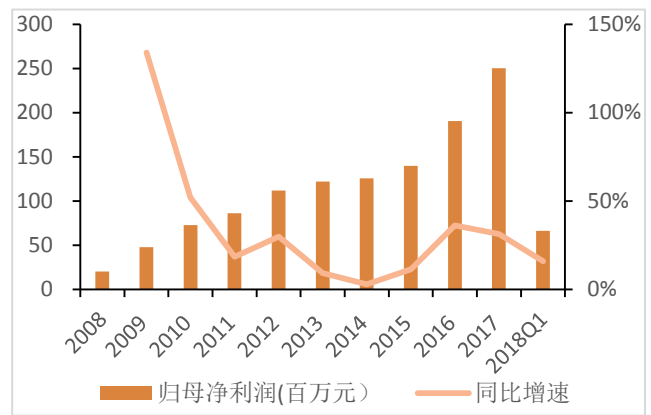
公司 2018 年第一季度营收 3.23 亿 (+21.72%)，2017 年营收达 11.29 亿 (+25.62%)，近五年复合增长率达 20.85%；归母净利润则稳步攀升，2018 年第一季度报告 0.66 亿元(+15.99%)，2017 年全年报 2.50 亿 (+31.28%)，近五年复合增长率达 20.03%。

图表 5 营业总收入



资料来源：公司资料，广证恒生

图表 6 归母净利润



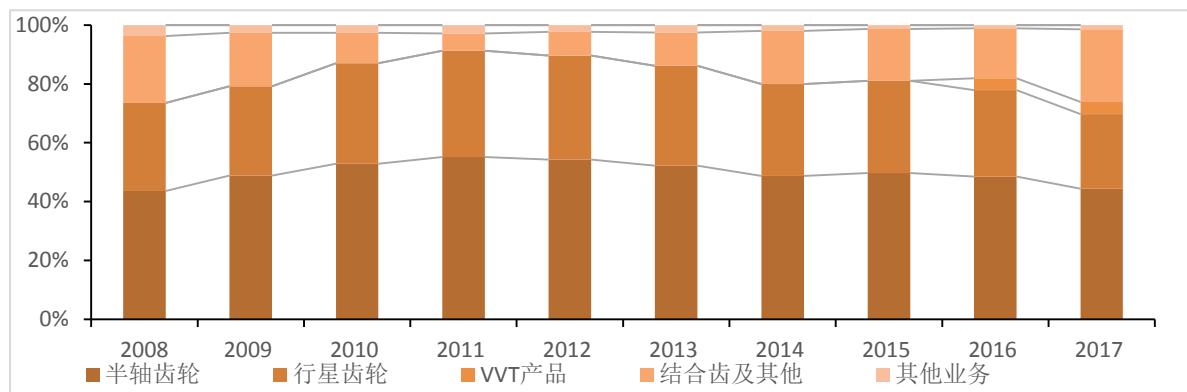
资料来源：公司资料，广证恒生

1.5.1 收入结构

精锻科技的营业总收入持续增长，近两年增长率稳定在 21.72%~25.62%之间，2018Q1 增速 21.72%。

从细分产品看，半轴齿轮的销售的份额最大，销售额逐步上升，但由于公司产品结构调整，所占份额略有波动，整体稳定在 50%上下；第二大产品行星齿轮销售额占比 25-30%；结合齿及其它在 2008 年至 2011 年持续下降，从 2011 年开始销售份额上升，2017 年占销售额的 24.62%；VVT 产品为 2016 年 7 月通过收购形成的新业务，2017 年占销售额的 4.22%。

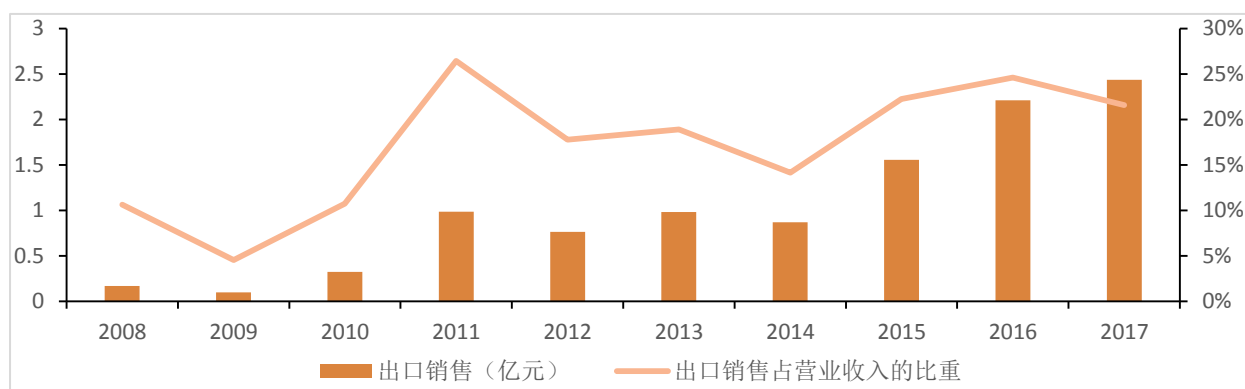
图表 7 各产品的销售额占比



资料来源：公司资料，广证恒生

公司近三年的出口销量持续增长, 约占总销售额的 20%-25%。公司出口的产品以美元结算的比例高, 也有部分出口业务是以人民币结算。2017 年直接给美国供货占出口的比例不到 50%, 跟美国客户签的是 DAP 协议, 关税现阶段是由客户负责。原材料由于与大都客户有材料价格波动调整的约定, 影响相对较小。汇率变化对公司 2018 年 Q1 业绩影响比较大。

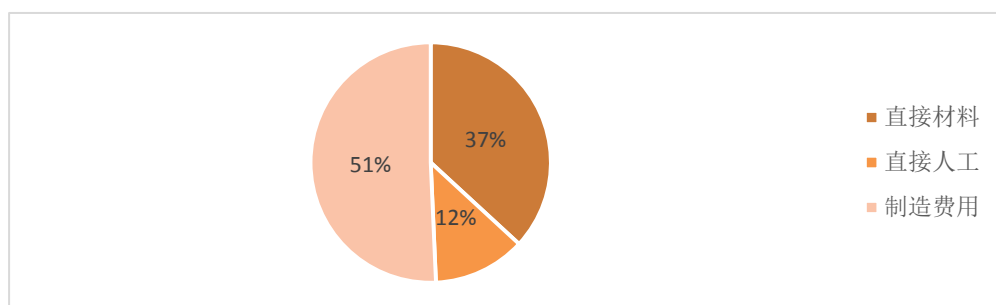
2018 年 3 月 22 日, 美国总统特朗普签署备忘录, 宣布将对中国部分进口商品加征关税, 根据美国最新发布的增税产品目录, 汽车行业也在其中, 虽然现阶段公司出口美国的齿轮在中国海关申报的产品 HS 编码已确认不在美国公布的拟对中国商品加征关税的清单目录内, 但随着未来两国贸易战的加剧, 公司产品也有被列入的可能, 如此尽管在短期内不会影响公司出口美国的产品业务, 但长期看关税因素会给客户带来成本压力和降低出口产品价格竞争力, 从而影响公司在美国的长期出口业务成长。

图表 8 出口销售收入


资料来源: 公司资料, 广证恒生

1.5.2 成本结构

细分营业成本构成, 由于公司最新的年报并未披露成本结构的信息。我们以招股书的资料进行分析。以 2011 年 1-6 月为例, 直接材料占比 36.85%; 直接人工占比 12.45%; 制造费用占比 50.70%。制造费用占产品成本的比重均在 50% 以上, 是产品成本的主要构成项目。公司从事汽车齿轮精密锻造业务, 在齿轮锻造过程中, 需要大量设备, 消耗大量模具、刀具等对锻件进行切割、锻压、钻孔和拉削等操作, 因此, 制造费用占产品成本的比重较高。作为钢材加工行业, 汽车齿轮行业的主要直接材料是钢材, 钢材采购价格的波动极大地影响直接材料成本的大小。

图表 9 营业成本构成


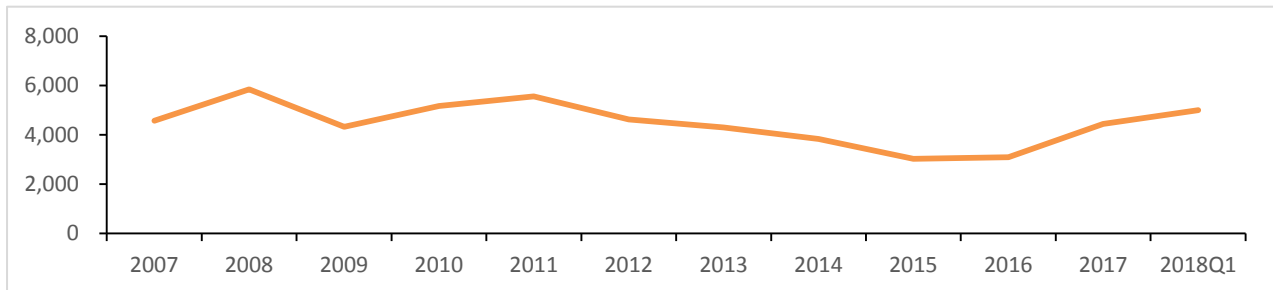
资料来源: 公司招股说明书, 2011 年上半年, 广证恒生

接下来分析齿轮钢价格的波动情况。目前汽车齿轮多采用齿轮钢 20CrMnTiH、20CrMoH、16MnCr5、20MnCr5、SAE8620H、SAE4320H、TL4521 等制成, 此处以南京 20CrMnTiΦ50 为例分析齿轮钢的价格波动。从图中可以

看出，从2015年开始价格开始上升，从2015年的3,030元/吨上升至2018Q1的4,996元/吨，增长了64.88%。

公司2018年Q1毛利率40.27%，同比下降2.28个百分点。一季度齿轮钢价格单价在5000元/每吨，原材料价格上涨是毛利率下降的主要原因。

图表 10 齿轮钢的年平均价格（元/吨）

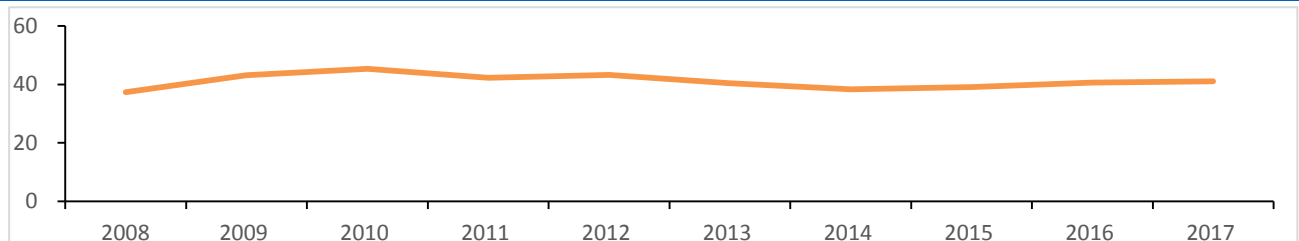


资料来源：Wind，南京 20CrMnTiΦ50 齿轮钢，广证恒生

1.5.3 毛利率结构

近年来精锻科技平均毛利率41.08%，2015年以来持续稳步上升，从2014年的38.35%上升为2017年的41.09%。2017年四个季度的毛利率分别为42.55%、44.15%、38.69%、39.52%，2018年Q1毛利率为40.27%。由于钢材等原材料价格上涨较快，2017年Q3毛利率环比下滑。公司采取措施控制成本，2018年Q1毛利率已经有所回升。

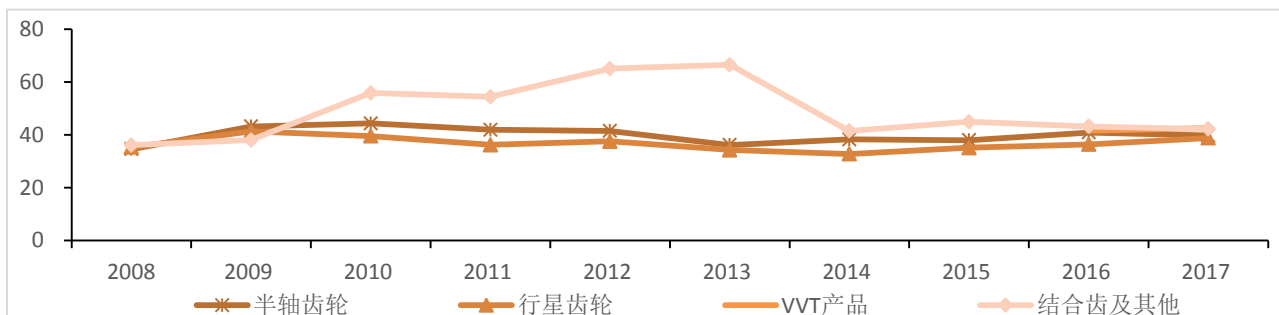
图表 11 公司整体销售毛利率



资料来源：公司资料，广证恒生

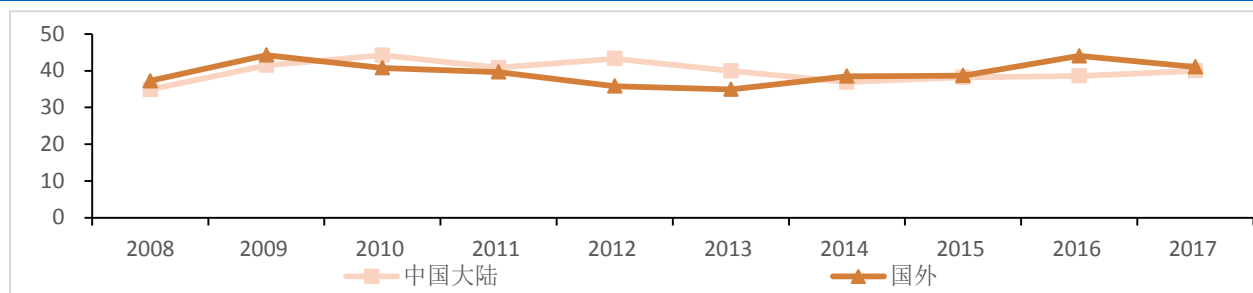
从细分产品看，半轴齿轮的平均毛利率为39.82%；第二大产品行星齿轮毛利率比半轴齿轮稍低，平均为36.70%；结合齿及其它的毛利率自2008年起逐步上升至66.46%，2014年开始逐步稳定在40%-45%之间；VVT产品为2016年7月通过收购形成的新业务，毛利率较高，在41%-43%之间。

图表 12 各产品的毛利率



资料来源：公司资料，广证恒生

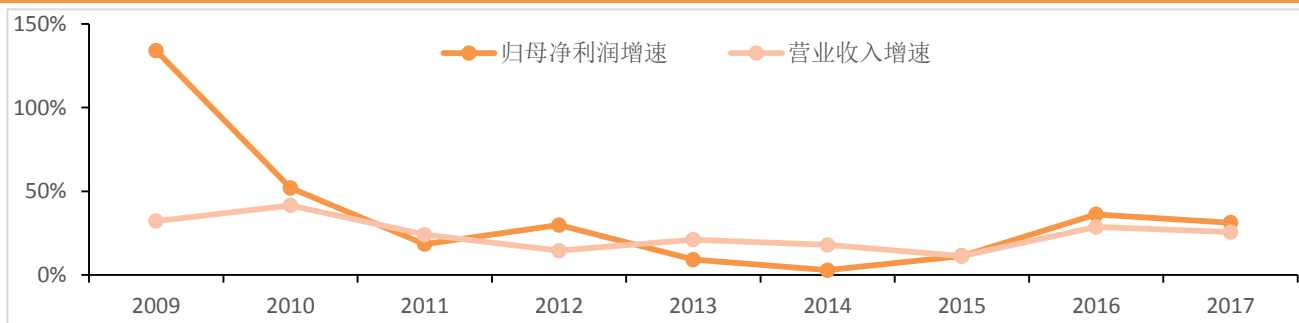
从图中可以看出，中国大陆业务与国外业务的毛利率水平基本上一致，2017年中国大陆业务平均毛利率39.97%，国外业务平均毛利率41.05%。

图表 13 分地区毛利率


资料来源：公司资料，广证恒生

1.5.4 净利率变化与固定资产周转率相关

从公司 2009 年至 2017 年归母净利润增速与营业收入增速对比中可以看出，归母净利润增速和营业收入增速匹配度相对较低，我们认为这是由于在建工程转固定资产所带来的影响，通过分析固定资产情况、固定资产周转率、折旧占营业成本比例，我们可以一定程度上找到原因。

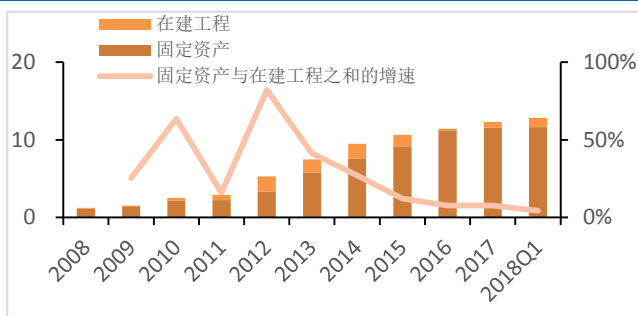
图表 14 归母净利润增速与营业收入增速对比


资料来源：Wind，广证恒生整理

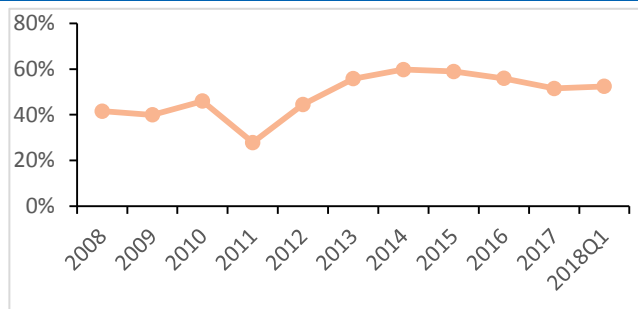
从图表中各固定资产相关数据可以看出，公司的固定资产及在建工程逐年增长，2012-2013 年公司的固定资产与在建工程快速增加，两者占总资产的比重也快速增至 56%。从 2014 年之后固定资产与在建工程增速开始放缓，2016 年起增速小于 10%；固定资产与在建工程之和占总资产的比重自 2014 年起稳定在 50%-60% 之间；2012 年之前固定资产周转率处于高位，2012 至 2013 年固定资产周转率下降，2014 至 2015 年固定资产周转率低于 1，2016 至 2017 年固定资产周转率回升，稳定在 1 附近，即表示每一元固定资产仅支持约 1 元销售收入。

由于 2012-2013 年固定资产与在建工程快速增加，对应 2013 年至 2015 年折旧占营业成本的比重也快速增长，导致 2013 年至 2014 年归母净利润增速低于营业收入增速。与此同时，2013 至 2015 年固定资产的增速较快，营业收入的增速没有跟上，导致固定资产周转率下降。不过这种趋势在 2015 年后迎来拐点，随着固定资产增速放慢，折旧占营业成本比重下降，固定资产周转率回升，2016-2017 年归母净利润增速高于营业收入增速。

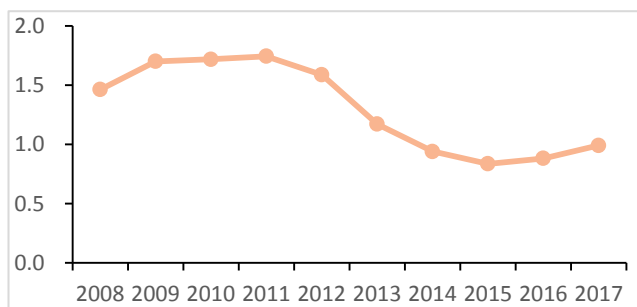
图表 15 固定资产&在建工程（亿元）
图表 16（固定资产+在建工程）/总资产



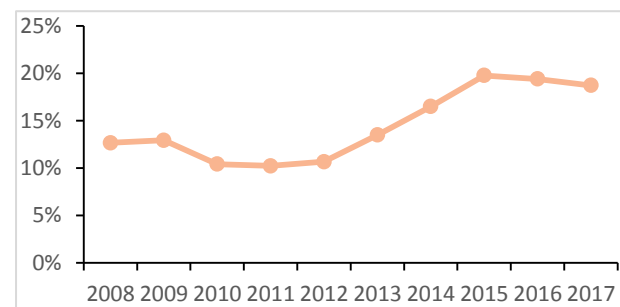
资料来源：公司资料，广证恒生



资料来源：公司资料，广证恒生

图表 17 固定资产周转率


资料来源：公司资料，广证恒生

图表 18 折旧/营业成本


资料来源：公司资料，广证恒生

2. 汽车齿轮行业市场分析

2.1 汽车齿轮行业综述

2.1.1 齿轮行业综述

汽车齿轮主要应用在驱动桥、变速器、分动箱和发动机内。汽车齿轮是汽车关键部件的基础件，汽车整车制造商对汽车齿轮行业的要求较为苛刻。乘用车以载人为主，且行驶速度高，对车辆的噪音、舒适性、安全性、可靠性、耐久性（长寿命）相对要求较高，因此，对齿轮的质量要求更高。

我国汽车齿轮行业面临着汽车制造商和国外先进汽车齿轮制造企业的双重压力。目前的国内市场中，国产产品占据大部分的市场份额，但是合资品牌车型的齿轮产品主要由国外厂家提供，行业中仅有少数优秀企业进入了部分合资品牌车型的齿轮产品研发和生产。外资企业利用其技术和资金优势不断扩大在我国市场的投入，但同时，国内企业的创新和研发能力正在不断提高，技术工艺水平和制造装备水平等都取得了长足的进步，国内行业领先企业的不少产品已达到或接近国际先进水平，高档产品的替代效应越来越明显。但仍有相当大一部分齿轮与国际先进水平差距明显，这与齿轮材料选择技术、精密热处理技术、可靠性结构设计和装配技术、表面改性硬化技术、表面强化技术、表面长效保护和润滑技术、精密成形齿形技术、精密机加工技术、齿轮试验技术和装备研究等系统的制造技术水平息息相关。

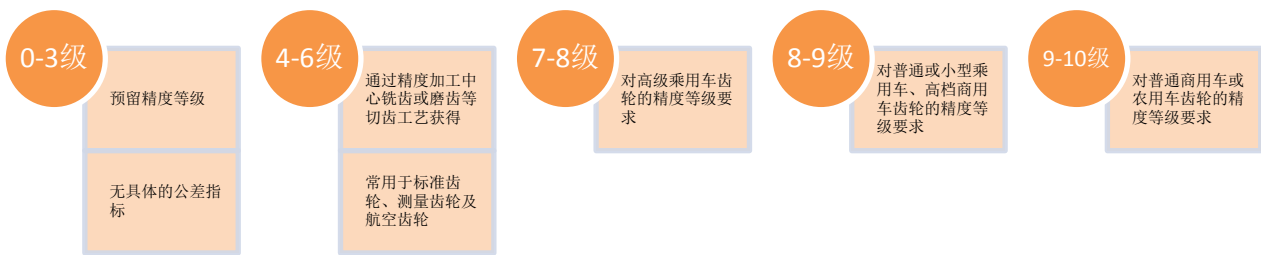
汽车工业的发展，给汽车齿轮行业带来了诸多挑战，例如，低碳时代的来临，节能、减排、低耗越来越成为汽车行业发展的焦点。与此同时，挑战也是行业发展的机遇，是推动产业转型升级的动力。国内汽车齿轮行业必须适应汽车零部件行业的变化，加大技术研发和资金投入，提高锻压工艺水平和产品质量，积极参与国际市场竞

争，致力于成长为国际领先水平的先进制造技术企业是国内优秀齿轮制造企业义不容辞的责任和目标。

2.1.2 齿轮的技术变革

齿轮的性能反映在精度和强度两个方面，强度又包括接触疲劳强度和弯曲疲劳强度。精度高低影响机械运行时的平稳性、噪音，强度高低则主要反映在齿轮的疲劳寿命上。在精度要求方面，汽车变速器锥齿轮适用锥齿轮和准双曲面齿轮精度标准（GB/T11365）；汽车变速器结合齿齿轮适用圆柱齿轮精度标准（GB/T10095）。

图表 19 锥齿轮和准双曲面齿轮精度标准（GB/T11365）



资料来源：公司资料，广证恒生

目前齿轮的制造工艺大致分成两大类：无少切削加工方式（精锻和粉末冶金等）、切削加工方式。汽车齿轮的主要制造方法分为切削加工和精密锻造。切削加工是用切削工具把坯料或工件上多余的材料层切去，使工件获得规定的几何形状、尺寸和表面质量的加工方法。相比于切削加工方法，精密锻造保持了金属流线的连续，提高了产品精度和品质，并减少了材料耗用和环境污染。采用精密锻造成形工艺技术生产齿轮代表着行业的先进制造水平和未来发展方向。

图表 20 汽车齿轮的主要制造方法



资料来源：公司资料，广证恒生

汽车精锻齿轮行业技术特点体现为综合性、复合化和高精深的特点，需要金属材料学、金属塑性成形理论、精锻成形工艺、有限元数值模拟、模具结构优化设计和计算机技术等多学科知识的综合应用，体现了极高的技术含量。

汽车齿轮精密锻造工艺的发展是和锻压行业精锻技术的发展紧密联系在一起。美国金属学会关于“精锻”的定义如下：精锻是指比标准锻造具有更高尺寸公差和表面精度的锻造，可以降低成本和提高质量。精密锻造是一种精密成形技术。

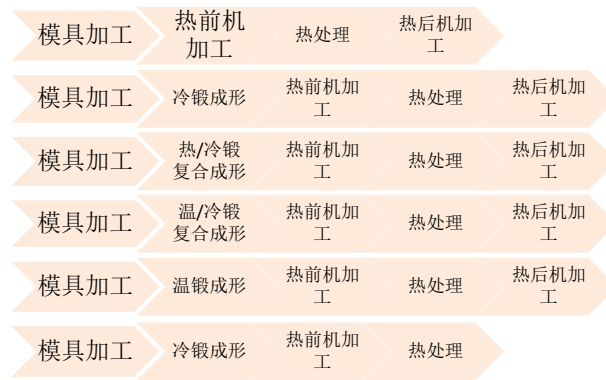
精密成形技术是指零件成形后，仅需少量加工或不再加工（近净成形技术，near net shape technique；或净成形技术，net shape technique），就可用作机械构件的成形技术。它是建立在新材料、新能源、信息技术、自动化技术等多学科高新技术成果的基础上，改造了传统的毛坯成形技术，使之由粗糙成形变为优质、高效、高精度、

轻量化、低成本、无公害的成形。它使得成形的机械构件具有精确的外形、高的尺寸精度和形位精度、好的表面粗糙度。

20 世纪 70 年代，以石油危机为契机，世界锻造行业开始向减少能源耗用和节省资源方向发展，要求锻造行业提高原材料的利用率，降低锻压成形时的能源消耗，还要求通过实现锻件的高精度化来削减锻造后的机械加工以提高产品质量。大约在 20 世纪 80 年代初，国际上曾用“净形状”和“准净形状”这种术语。所谓“净形状”是指锻件的最终形状为零件最终形状，即为无切削加工；“准净形状”是指经过精车或切削后才能成为成品的锻件形状，即少切削加工。精密锻造少无切削加工制造齿轮可以提高材料利用率，减少后序机械加工余量，降低能源消耗、节约资源并降低成本；同时，精密锻造少无切削加工，保证了产品金属流线的延续，有利于提高齿轮的疲劳强度。

齿轮锻造生产按变形温度锻压可分为冷锻、温锻、热锻等，在生产过程中，需要根据加工工件尺寸、形状、结构、材料强度、塑性高低和产品精度要求，以及加工模具的精度和强度匹配性等因素综合考虑和灵活选用，需要较高的技术工艺理论和丰富的生产实践经验。齿轮冷温热锻复合成形工艺体现了较高的技术难度。

图表 21 五种精锻齿轮的生产工艺方法



资料来源：公司资料，广证恒生

齿面进行改性硬化或强化技术处理的特殊要求，对齿轮制造工艺技术提出了特别高的要求，如果没有掌握从材料到成品齿轮制造全流程系统的工艺制造技术，则齿轮热处理后不再进行任何表面机加工即可满足制造精度的工艺要求是难以实现的，这充分体现了一个齿轮制造企业的工艺制造技术水平和核心技术竞争力。汽车精锻齿轮生产的技术水平主要体现在模具设计与制造、锻造工艺、机加工工艺、热处理工艺、表面改性硬化或强化技术和机器装备等方面。

从全球范围来看，亚洲的日本及欧洲的德国处于领先地位。目前本公司已成熟掌握上述系统的成套工艺制造技术并已大量生产应用于中高级轿车齿轮（如供应大众的半轴齿轮和行星齿轮）的制造。汽车齿轮的品质还与锻造齿坯的质量及其预热处理相关。齿轮锻造或切削加工前的预热处理能够提高齿坯的可切削性，消除锻造应力，使组织均匀，减少热处理变形，对齿轮产品的质量有着至关重要的作用。目前使用较多的普通正火或退火处理工艺硬度波动范围大、组织不均匀，不仅影响切削加工或成形性能，也会使齿轮渗碳淬火变形加剧，影响齿轮产品的精度和质量。而少、无氧化等温正火和球化退火方式使齿坯硬度波动范围小、组织较为均匀，可以获得较佳的切削或成形性能，并使齿轮渗碳淬火变形显著减小，从而保证齿轮产品的品质。

2.2 差速器齿轮和变速箱结合齿市场空间预测

一般来说，两驱车通常需要一个差速器总成，四驱车则需要前后各安装一个。一个差速器总成需要由两个行星齿轮和两个半轴齿轮，因此，两驱车由两个行星齿轮和两个半轴齿轮组成，四驱车则由四个行星齿轮和四个半

轴齿轮组成。此外，商用车差速器齿轮由四个行星齿轮和两个半轴齿轮组成。一般变速箱配套使用 5 个结合齿轮。假设差速器齿轮和结合齿轮单车价值量分别为 60 元/辆和 200 元/辆，国内市场而言，2020 年差速器齿轮市场空间为 19.6 亿，结合齿市场空间为 10.5 亿；国内和海外市场，2020 年差速器齿轮市场空间为 63.5 亿，结合齿市场空间为 33.8 亿。

基于以上，预计公司齿轮产品的市场规模如下：

图表 22 预测国内市场规模

年份	产品名称	单车配套价值	汽车市场规模 (万辆)	汽车市场规模增速	DCT 变速器渗透率	对应齿轮市场规模 E (万元)
2018	差速器齿轮	60	2974.53	5%		178472
2019			3123.25			187395
2020			3279.42			196765
2018	变速箱结合齿	200	2974.53	5%	16%	95185
2019			3123.25		18%	112437
2020			3279.42		20%	131177

资料来源：广证恒生

图表 23 预测国内+海外市场规模

年份	产品名称	单车配套价值	汽车市场规模 (万辆)	汽车市场规模增速	DCT 变速器渗透率	对应齿轮市场规模 E (万元)
2018	差速器齿轮	60	9970.85	3%		598251
2019			10269.98			616199
2020			10578.08			634685
2018	变速箱结合齿	200	9970.85	3%	16%	319067
2019			10269.98		18%	369719
2020			10578.08		20%	423123

资料来源：广证恒生

2.3 汽车精锻齿轮竞争格局

行业内其他能够生产汽车精锻齿轮的企业主要包括江苏飞船股份有限公司、四川众友机械制造有限公司、青岛三星精锻齿轮有限公司、江阴全华丰精锻有限公司、洛阳市冠华精锻齿轮总厂和重庆创精温锻成型有限公司、日本 O-OKA、德国 SONA-BLW、韩国韩松通商株式会社等。其中与公司在自主品牌微型和普通级轿车领域形成竞争的精锻齿轮企业主要有江苏飞船股份有限公司和四川众友机械制造有限公司，与公司在自主品牌中级轿车和合资品牌普通级/中级轿车领域形成竞争的精锻齿轮企业主要有江苏飞船股份有限公司和韩国韩松通商株式会社，与公司在外资和合资品牌中高级和高级轿车领域形成竞争的精锻齿轮生产企业主要有日本 O-OKA、德国 SONA-BLW、韩国韩松通商株式会社。现对公司国内外同行中的主要竞争对手简要情况介绍如下：

1、浙江双环传动机械股份有限公司 (002472.SZ)

双环传动作为综合性齿轮生产企业，已形成涵盖传统汽车、电动汽车、高铁轨道交通、非道路机械、摩托车及沙滩车、电动工具及工业机器人等多个领域门类齐全的产品结构。已拥有一批专利以及工艺秘密，在传动新产品研发、核心工艺技术等方面的能力获得持续提升；拥有多条全自动“滚-倒-剃”齿轮加工生产线，生产数控化覆盖率达到 95% 以上，并配有国际领先的检验、测量和试验设备；在信息系统软件能力上持续改进与提升，持续推进精益化生产 (TPS) 信息化建设；拥有汽车齿轮工程技术研究中心、博士后工作站、国家企业技术中心等研发机构，具备齿轮技术与工艺的研究与应用、齿轮产品制造智能化和其他相关领域前沿性应用研究的能力。2016 年末，总资产 74.87 亿元，净资产 34.12 亿元；2017 年，生产各类齿轮 6499.82 万件，销售 6251.06 万件，实现



营业收入 26.39 亿元，归母净利润 2.43 亿元。

2、重庆蓝黛动力传动机械股份有限公司 (002765.SZ)

蓝黛传动主要从事乘用车变速器总成、乘用车变速器齿轮及壳体等零部件、汽车发动机缸体及摩托车主副轴组件的研发、生产与销售。具备变速器齿轮和总成自主设计和配套开发能力，拥有先进、完善的齿轮加工设备、齿轮检测设备、热处理生产线、高压压铸线、压铸件加工线、变速器装配线、同步器齿套生产线及综合试验台等全套生产必备设施，除为数众多的国产数控机床外，还引进了国外一大批先进设备。2017 年末，总资产 24.43 亿元，净资产 12.35 亿元；2017 年，生产乘用车手动变速器齿轮 1,113.95 万件，销售 1,122.37 万件，实现营业总收入 12.15 亿元，归母净利润 1.26 亿元。

3、浙江大发齿轮有限公司

公司专业生产汽车变速器齿轮、机械工程齿轮、发动机齿轮产品的企业。产品主要配套于上海汽车变速器、柳州上汽、山东上汽、临工桥箱、广西玉柴、株洲齿轮、轻骑铃木、三阳摩托、金城铃木等国内著名企业。车、滚、剃、磨、热处理等专业设备齐全，拥有各类设备 400 多台（套），拥有德国美国日本的生产及测量设备。已先后通过 ISO9001:2002 和 ISO/TS16949:2009 质量管理体系认证，计量检测体系完善，质量保证能力强，有着较强的精密测量、理化检测和金相分析能力。

4、浙江中马传动股份有限公司 (603767.SH)

公司主要从事汽车变速器及车辆齿轮的研发、生产和销售。公司主要产品为汽车变速器、汽车齿轮、摩托车齿轮和农机齿轮，其中，汽车齿轮包括汽车变速器齿轮、汽车转向器齿轮、汽车油泵轴齿轮及汽车发动机齿轮。2017 年末，总资产 17.86 亿元，净资产 14.21 亿元；实现营业总收入 8.81 亿元，归母净利润 0.78 亿元。

5、东睦新材料集团股份有限公司 (600114.SH)

公司的主营产品为粉末冶金制品，广泛应用于轿车、摩托车、冰箱和空调压缩机、电动工具、家用电器等行业，其中部分产品出口到美国、日本和欧洲等国家和地区。主要客户有博世、大陆、电装、采埃孚、麦格纳、现代摩比斯、舍弗勒等；在汽车行业的终端客户为宝马、奥迪、大众、通用、丰田、福特等知名汽车品牌。

6、江苏飞船股份有限公司

江苏飞船股份有限公司创建于 1958 年，高新技术企业，公司分南北两大厂区，占地面积 230000m²，建筑面积 150000m²，固定资产原值 5 亿元，职工 1100 人，其中工程技术人员 300 人。主要产品为精锻直伞齿轮、切削加工螺伞齿轮及圆柱齿轮三大系列，其中精锻直伞齿轮年产量 2000 万件，螺伞齿轮年产量 80 万套，汽车双桥圆柱齿轮年产量 50 万套；广泛为轿车、客车、微型车、重（中、轻）型卡车、工程机械、农用机械及风力发电等行业主机厂配套，产品还出口到美国、意大利、巴西、德国、日本等国家和地区。

7、四川众友机械制造有限公司

四川众友机械制造有限公司系原四川雅安齿轮厂改制重组而成的民营企业，主要产品为汽车差速器齿轮、变速箱结合齿，是全国三十多家专业车桥厂和汽车制造厂商的合格配套企业，部分产品出口。

8、青岛三星精锻齿轮有限公司

青岛三星精锻齿轮有限公司是由青岛精锻齿轮厂整体改制成立的股份公司，是始源于 1953 年原胶县重晶石矿和同样成立于 1953 年的原胶县拖拉机修造厂于 1976 年创建的，是国内最早采用精锻工艺生产齿轮的专业化企业，是高新技术企业、山东省技术中心，是全国优秀锻造工艺样板企业，是中国锻造协会、中国齿轮协会的发起人，并与中国海洋大学合作成立了模具与特种材料研究所，占地面积 15 万平方米，建筑面积 6.5 万多平方米。主要产品是精锻汽车和工程机械驱动桥差速器齿轮，产品包括精锻差速器齿轮、精密圆柱齿轮、汽车变速箱同步齿环、传动轴、精密锻件、气液减振器等类型，产品配套国内较多车型。



9、江阴全华丰精锻有限公司

江阴全华丰精锻有限公司成立于2001年5月，主要产品有汽车差速器行星、半轴齿轮等各种直锥齿轮，摩托车启动齿轮、启动棘轮，气门弹簧座及端面类异型件等。公司占地面积20亩，固定资产5000余万元，现有员工170多名，其中各类工程技术人员30名，拥有1200万件的年生产能力，其右差速器行星、半轴齿轮（锥齿轮）年产能100万套。公司启动齿轮、启动棘轮、气门弹簧座产品主要向铃木技术企业江门大长江、济南铃木及本田技术企业新大洲本田、五羊本田等摩托企业配套；公司锥齿轮主要与曙光企业、金杯客车及轻卡、昌河汽车、东风微车、江淮汽车、金龙客车等配套。

10、洛阳市冠华精锻齿轮总厂

洛阳市冠华精锻齿轮总厂是冷、热锻造齿轮的专业生产厂家，公司主要产品有汽车齿轮、农机齿轮、工程机械齿轮，产品覆盖大、中、小型卡车、工程机械、农用车绝大部分桥类齿轮、离合器齿轮，主要配套客户有中国一汽、中国二汽、山东时风、陕西汉德车桥厂、安凯车桥、中国重汽、中国一拖等企业。

11、重庆创精温锻成型有限公司

重庆创精温锻成型有限公司成立于2002年，主要产品有汽车轮毂精锻坯、变速器齿轮精锻坯、变速器结合齿精锻坯、轿车方向机转向管柱系列精锻坯、伞齿精锻坯、汽车发电机爪极精锻坯。

12、日本大岗技研株式会社(O-OKA)

日本大岗技研株式会社(O-OKA)成立于1937年，已在中国成立上海事务所。主要产品为齿圈、结合齿、倒档齿轮、变速齿轮、自动变速器零件、太阳齿轮和行星齿轮、花键轴、发动机链齿轮及其它异形齿轮。主要客户为OPEL(欧宝)、SAAB(萨博)、FIAT(菲亚特)、Volkswagen(大众)、PSA Peugeot Citroen(标致雪铁龙)、Renault-Nissan(雷诺日产)、Magna Drivetrain(麦格纳)、Toyota(丰田)、Suzuki(铃木)、Isuzu(五十铃)、JATCO(加特可)、Daihatsu(大发)、EATON(伊顿)等。

13、德国SONA BLW公司

德国SONA BLW公司成立于1925年，原属蒂森克虏伯集团，1995年，Sona集团和三菱公司签署了一项合资协议，在印度成立合资公司Sona Okegawa，生产热锻锥齿轮和同步器环。Sona集团拥有该公司75%的股份，而三菱公司拥有25%的股份。在2008年，SONA集团收购了蒂森克虏伯的锻造部门，自此Sona Okegawa精密锻造有限公司成为了最大的锻造齿轮制造商。2013年，公司更名为SONA BLW。2017年，Sona集团收购三菱公司持有的25%股份，从而将其份额从75%提高到100%。其主要产品为汽车锥齿轮、结合齿、齿圈、高速锻件、重型卡车零部件、轨闸等。其主要客户有大众、戴姆勒、雷诺、DB、Scania(斯堪尼亚)、ZF、MAN(曼恩)、卡特彼勒、Unama等。

2016年二季度SONA-BLW美国子公司宣布破产，SONA-BLW美国子公司2015年收入规模约9600万美元。目前SONA-BLW拥有德国公司和印度公司，其工厂分布在欧洲的四个城市与印度的两个城市。

14、韩国韩松通商株式会社

韩国韩松通商株式会社成立于1976年，其主要产品为差速器锥齿轮、砧、轴承盖、坯体锻件、止动件、三销轴、内星轮、链轮齿、其他工程冷锻件等，其主要客户有现代汽车、起亚汽车、现代动力技术、雷诺三星发动机、三阳发动机、博格华纳韩国、通用大宇、GM(巴西、墨西哥)、利那玛(中国、加拿大)、博格华纳(意大利、墨西哥、中国)等；该公司于2003年8月在中国青岛成立独资工厂，其主要产品为差速器行星、半轴齿轮、气门弹簧座、推杆锻件等。

15、武藏精密株式会社(MUSASHI SEIMITSU)

武藏精密是一家总部位于日本的公司，主要从事汽车电机零件，悬架部件和转向部件的制造和销售。本公司



的球节业务提供悬挂臂组件、悬挂球接头和转向球接头等。其凸轮轴业务提供凸轮轴。其齿轮业务提供行星齿轮组件、锥齿轮、螺旋齿轮、链轮、齿轮轴和连杆等。公司有五个地区分部，包括日本、北美、欧洲、亚洲和南美洲。

公司 2003 年在中山市、2014 年在南通市分别设立公司，主营生产变速箱用齿轮、差速器、行星齿轮变速器、发动机用平衡轴、凸轮轴、悬挂及转向球头连接总成等，主要配套本田。

图表 24 各公司主要产品及对应主要客户

公司名称	主要产品	对应主要客户
浙江双环传动机械股份有限公司	机械传动齿轮，涵盖传统汽车、电动汽车、高铁轨道交通、非道路机械、摩托车及沙滩车、电动工具及工业机器人等多个领域门类齐全的产品结构	博格华纳(BorgWarner)、采埃孚(ZF)、康明斯(CUMMINS)、约翰迪尔(JOHN DEERE)、伊顿(EATON)、博世(BOSCH)，以及上汽、一汽、重汽等
重庆蓝黛动力传动机械股份有限公司	乘用车变速器总成、乘用车变速器齿轮及壳体等零部件、汽车发动机缸体及摩托车主副轴组件的研发、生产与销售	吉利汽车、奇瑞汽车、力帆股份、众泰汽车、赛帕汽车等
浙江大发齿轮有限公司	汽车变速器齿轮、机械工程齿轮、发动机齿轮产品	上海汽车变速器、柳州上汽、山东上汽、临工桥箱、广西玉柴、株洲齿轮、轻骑铃木、三阳摩托、金城铃木等
浙江中马传动股份有限公司	汽车变速器、汽车齿轮、摩托车齿轮和农机齿轮	麦格纳、天合、博格华纳、万都等全球汽车零部件百强企业，大长江集团、轻骑铃木、新大洲本田、株洲建设雅马哈等知名摩托车生产商以及约翰迪尔等知名农机生产商
东睦新材料集团股份有限公司	各种粉末冶金模具，生产各种粉末冶金零件。	博世、大陆、电装、采埃孚、麦格纳、现代摩比斯、舍弗勒等，在汽车行业的终端客户为宝马、奥迪、大众、通用、丰田、福特等知名汽车品牌
江苏飞船股份有限公司	中、重型卡车后桥主被动螺旋锥齿轮、精锻直伞齿轮	济南重汽、陕汽汉德车桥、东风车桥、山东上汽变速器、神龙汽车等
四川众友机械制造有限公司	微型车、中、重型卡车后桥差速器齿轮	四川建安、奇瑞汽车、长城汽车、东风车桥
日本大岗技研株式会社(O-OKA)	汽车差速器用锥齿轮、变速器结合齿齿轮、齿环、倒档齿轮、太阳齿轮和行星齿轮、花键轴、发动机链齿轮等	欧宝、萨博、菲亚特、大众、标致雪铁龙、雷诺日产、麦格纳、丰田、铃木、五十铃、加特可、大发、伊顿等。
德国 SONABLW	汽车差速器用锥齿轮、变速器结合齿齿轮、齿环、高速锻件、重型卡车零部件、轨闸等	大众、戴姆勒、雷诺、DB、斯堪尼亚)、ZF、MAN (曼恩)、卡特彼勒、Unama 等
韩国韩松通商株式会社	差速器锥齿轮、砧、轴承盖、坯体锻件、止动件、三销轴、内星轮、链轮齿、其他工程冷锻件等	现代汽车、起亚汽车、现代动力技术、雷诺三星发动机、三阳发动机、通用大宇、GM (巴西、墨西哥)、利那玛 (中国、加拿大)、博格华纳 (韩国、意大利、墨西哥、中国) 等
武藏精密株式会社	球节组件、凸轮轴、行星齿轮组件、锥齿轮、螺旋齿轮、链轮、齿轮轴和连杆等	本田汽车、大发、铃木、三菱汽车、斯巴鲁、川崎重工、克莱斯勒、福特、通用汽车、奥迪、宝马、菲亚特、捷豹路虎、胜利、丰田汽车、现代、Zettoefu、达纳、FC 有限公司、昭和公司及 JATCO 泰国公司、JTEKT 公司、爱信精机、爱信 AI 等

资料来源：各公司资料，广证恒生

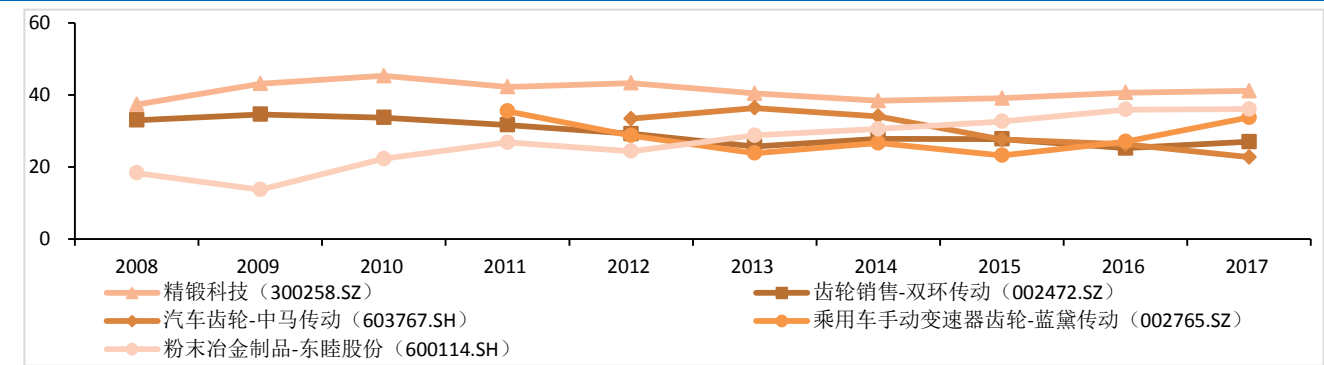
2.4 汽车齿轮行业对比

2.4.1 国内同业对比

对比于其它公司的齿轮毛利率，精锻科技的毛利率持续保持最高；蓝黛传动的毛利率从2016年开通持续上升，2017年为33.71%；中马传动的毛利率从2013年开始持续下降，2017年下降至22.73%；双环传动的齿轮销售毛利率从2012年开始稳定在25%~30%之间，2017年为26.96%。由此可以看出，精锻科技的市场竞争能力较强。

精锻科技是国内规模最大的轿车精锻齿轮生产企业，除公司外，只有江苏飞船股份有限公司等少数企业能够少量供应轿车精锻齿轮，且公司具有明显的比较竞争优势。公司的主要竞争对手是德、日、韩同行，而国外竞争对手的产品出口至中国的价格不具竞争优势。公司在国内精锻齿轮行业具有显著的竞争优势，尤其在轿车精锻齿轮领域，处于遥遥领先的行业地位，公司主要客户多种零件产品都由公司独家供货或占相对较大份额，从而使公司具有一定的定价主动权。

图表 25 同业齿轮毛利率



资料来源：公司资料，广证恒生

2.4.2 国外同业对比

国外的同业当中，只有武藏精密是上市公司，有披露财务数据。因此我们以武藏精密作为比较对象。

武藏精密的产品比较杂，包括球窝关节、凸轮轴、齿轮三大产品线。齿轮产品线里面，也有很多个品种。由于本田是第一大股东，所以公司的最大客户是本田，来自本田的销售额占整体53%。公司的工厂布局也比较分散，在日本、北美、中国、欧洲均有工厂。2017年营业收入1805亿日元（折合人民币111亿），净利润63亿日元（折合人民币3.9亿），毛利率15.8%，净利率4%。过去十年，公司的收入和净利润增长幅度很低，与十年前相比，收入增长25%，利润增长43%。从武藏精密的特点来看，是比较典型的日本汽车供应链体系内的企业，伴随日系主机厂的扩张而扩张，近年来的发展比较缓慢，企业生命周期属于成熟期。

武藏精密和精锻科技的差异比较大，或者说可比性不强。相比武藏精密，精锻的产品线目前比较单一，工厂布局相对集中，客户结构不同，所处的发展阶段不同。精锻目前处在成长期，产品线有很大的扩充空间，海外市场也有很大的拓展空间。

图表 26 武藏精密发展历程

1938年4月	东京品川区 Togoshi-ku 的大家工厂开始生产航空发动机化油器
1944年1月	重组为东京武藏野股份公司，成为公司组织
1946年10月	搬到爱知县丰桥市的大崎町，更名为武藏产业株式会社，转换为缝纫机零部件行业
1956年9月	与本田汽车开始贸易，开始生产摩托车零件

1963年9月	名称改为武藏精密工业株式会社
1966年1月	总公司搬迁到爱知县丰桥市上田町
1966年5月	内部开始生产模具
1967年4月	开始制造汽车零部件
1967年12月	开始研究和开发汽车球窝关节
1971年11月	成功锻造锥齿轮
1973年9月	成功开发出小巧轻便的无润滑球形接头
1978年7月	与福特签订了汽车联合出口合同
1982年4月	开始小组(QC圈子)活动
1984年9月	开始生产四轮凸轮轴
1989年6月	成功完成齿形精密锻造(牙齿精度)加工
1998年12月	在日本证券交易商协会的商店登记股票
1999年10月	成功开发原创3D伞齿轮
2004年3月	在东京证券交易所和名古屋证券交易所的第二部分上市
2005年1月	获得ISO/TS 16949认证
2005年3月	被指定为东京证券交易所和名古屋证券交易所的第一部分
2016年6月	收购 High Holding GmbH (总部所在地: 德国)

资料来源: 武藏精密官网, 广证恒生

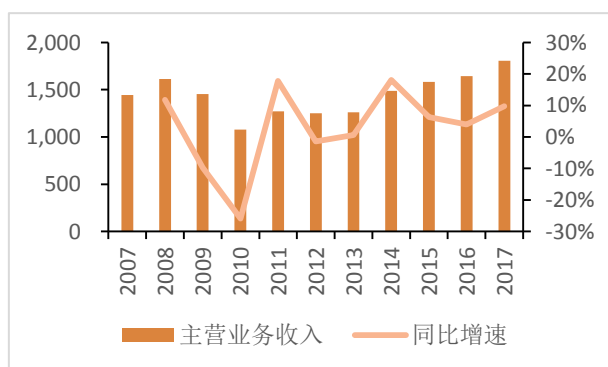
图表 27 武藏精密全球生产基地



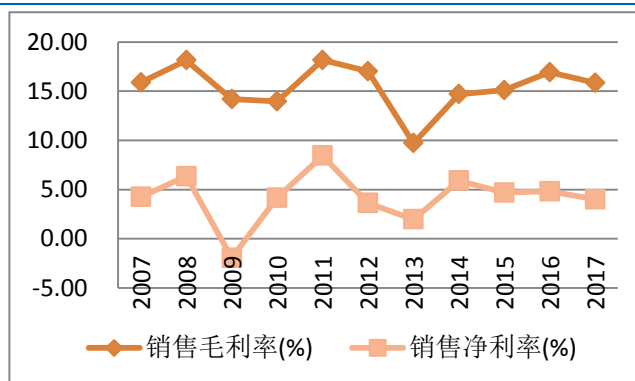
资料来源: 武藏精密官网, 广证恒生

过去十年武藏精密的收入和净利润增长幅度很小, 毛利率在 15%附近波动, 净利率在 5%附近波动。其中受 2008 年全球经济危机、2011 年日本大地震影响, 武藏精密的收入和利润出现下滑, 随后得以复苏。

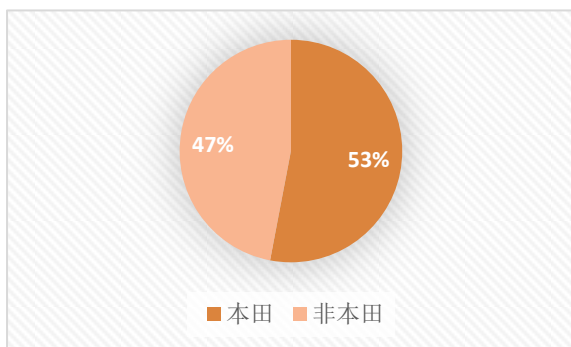
图表 28 武藏精密主营业务收入情况 (亿日元)



图表 29 武藏精密毛利率与净利率

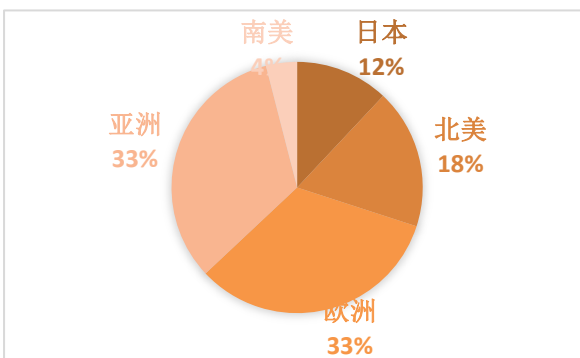


资料来源: Wind, 广证恒生

图表 30 武藏精密销售收入结构


资料来源: 武藏精密官网, 广证恒生

资料来源: Wind, 广证恒生

图表 31 武藏精密各市场销售占比


资料来源: 武藏精密官网, 广证恒生

本田汽车为公司的最大股东, 持股份额达 26.2%。公司产品配套以本田为主, 2017 财政年本田的销售份额为 53%。公司的其他客户有大发实业有限公司、铃木公司、三菱汽车公司、斯巴鲁公司、川崎重工业株式会社、克莱斯勒、福特、通用汽车、奥迪、宝马、菲亚特、捷豹路虎、胜利、丰田汽车、现代、Zettoefu、达纳、FC 有限公司、昭和公司、JATCO 泰国公司、JTEKT 公司、爱信精机株式会社、爱信 AI 等。公司的销售市场覆盖了亚洲、北美及欧洲, 2017 财政年日本、北美、欧洲、亚洲的销售占比分别为 12%、18%、33%、33%。

3. VVT 产品市场分析

3.1 VVT 产品综述

VVT (Variable Valve Timing) 可变气门正时技术的工作原理是根据乘用车发动机实时工况, 计算出最佳的气门正时, 并将其转化为控制信号传给机油控制电磁阀 (OCV), OCV 通过控制通往凸轮相位器 (VCP) 机油的方向和流量来调节气门正时到发动机电控单元 ECU 指定的范围内, 并通过相关传感器实现闭环控制, 可起到减小泵气损失、提高充气效率、提高进气速度、可控内部废气再循环 (EGR) 的作用, 达到提升发动机功率、扭矩, 降低燃油消耗, 减少废气排放的目的。VVT 技术至今已经有 30 多年的历史, 1980 年, Alfa Romeo 首次使用 VVT 技术; Honda, 1989 年, 首次使用具有可变气门升程能力的 VVT 技术; BMW, 2001 年, 首次使用 VVT 技术取代了传统的节气门。

VVT、VVL 可以单独或同时应用在汽油发动机上。因商用车主要使用柴油机, 与乘用车汽油机工作方式不一样, 目前商用车一般未使用 VVT 或 VVL。

目前较普遍的进阶版可变气门技术主要有 CVVT(Continue Variable Valve Timing)、DVVT(Dual Variable Valve Timing)、VVL (Variable Valve Lift) 等。CVVT 全称为连续可变气门正时, 比普通 VVT 的控制性更强; DVVT 也叫双 VVT, 也即是在发动机进气门和排气门都加入了 VVT; VVL 全称为可变气门升程技术, 工作原理为控制气门开闭的大小, VVT 和 VVL 可进行协同作用, 此时发动机的动力性和经济性能能够同时得到提升。

图表 32 各主要厂商所使用的可变气门技术情况

公司名称	所使用的可变气门技术
丰田	VVT-i (VVT)
本田	VTEC (VVT)、i-VTEC (VVT+VVL)
日产	CVTCS (VVT)、VVEL (VVL)



奥迪	AVS (VVL)
宝马	Vanos (VVT)、Valvetronic (VVL)

资料来源：广证恒生整理

近年来，VVT 不断在结构、成本、性能等方面改进，具体来说，结构不断紧凑，逐步发展为中置式 VVT；NVH 运用皮带；出于减少发动机损失，运用铝合金等轻量化材料、凸轮轴驱动；出于更好地响应速度和角度，逐步向电动化、中位锁定等方向发展。

3.2 VVT 市场容量预测

VVT 产品的价格目前约为 300 元/套，由于 VVT 产品对于降低油耗有着显著的效果，VVT 被迅速推广，目前乘用车搭载 VVT 产品的比例在 70% 以上。2017 年汽车销量 2894.14 万辆，假设未来汽车销量增长为 5%，2020 年 VVT 渗透率达到 80%，则 2020 年市场空间约 68 亿元。

图表 33 VVT 产品国内市场空间

年份	乘用车销量(万辆)	乘用车销量增长率	VVT 渗透率	VVT 单价(元)	VVT 市场空间 E (亿元)
2018	2598.12	5%	70%	300	54.56
2019	2728.03	5%	75%		61.38
2020	2864.43	5%	80%		68.75

资料来源：广证恒生

3.3 VVT 行业竞争格局

目前 VVT 的生产主要以外资零部件企业为主，且主要供给合资品牌市场，包括伊纳、博格华纳、大陆、德尔福、海力特等。本土 VVT 零部件企业主要有富临精工、江苏海龙等，主要配套自主品牌。接下来简要介绍各竞争对手的情况：

1. 德国伊纳轴承公司（以下简称“伊纳”）隶属于德国舍弗勒集团旗下，舍弗勒集团是全球极富声誉的汽车零部件供应商。作为其三大知名品牌之一，依纳公司成立于 1946 年，总部位于德国的纽伦堡。目前，伊纳公司拥有 30 多家生产厂，三万多名员工，产品包括滚动轴承，滑动轴承，直线导轨系统，高精度产品，发动机零部件（挺柱、摇臂、发动机可变气门系统、张紧器等）。在中国主要为合资和国外厂商配套。

2. 美国博格华纳公司是世界知名零部件供应商，为全球主要汽车生产商提供先进的动力系统解决方案。该公司在全球 19 个国家建立了 60 个制造和技术基地为世界各地的客户提供服务。在中国市场其主要为福特、大众/奥迪、戴姆勒克莱斯勒、通用、丰田等大规模采购的合资和国外厂商进行配套。2017 年销售额实现 98 亿美元，在全球拥有员工人数约 29,000 名员工。

3. 德尔福是全球领先的汽车与汽车电子零部件及系统技术供应商，产品系列包括动力、推进、热交换、内饰、电气、电子及安全系统等，几乎涵盖了现代汽车零部件工业的主要领域。其总部位于美国，并在全球 32 个国家设有技术中心、生产基地和客户服务中心，在汽车电子、汽车零部件和系统集成技术方面处于世界领先地位。德尔福 1993 年进入中国，设立了在华业务的投资性管理公司、全球研发中心、客户服务中心及十多家独资、合资生产企业。在华员工总数超过 20,000 人。目前在中国生产和销售的 40 多个系列产品包括电子与安全系统、动力总成系统、电子/电气系统、热交换系统等。

4. 大陆集团的业务涵盖制动系统、动力总成及底盘的系统和零部件、仪表、信息娱乐系统、汽车电子、轮胎及工业橡胶制品，致力于提升驾乘安全和环境保护。大陆集团也是汽车网络通信领域的卓越合作伙伴。目前，

集团在全球约有 143,000 名员工，遍及 46 个国家。

5. 德国海力是一家全球性汽车零部件供应商，总部设在德国，在德国、美国、中国常熟等十个地区分别设有工厂，负责全球的生产及销售。凭借多元化的、世界级创新型节能减排产品，已成为全球汽车零部件行业的技术领导者。公司主要生产可变正时气门系统 (VVT)、干式双离合器 (DCT) 和选择性催化还原系统 (SCR) 等高精密汽车零部件产品。

6. 富临精工专业从事汽车发动机精密零部件的研发、生产和销售，已成为国内具有较高影响力的主要汽车发动机精密零部件供应商之一。公司产品主要用于配气机构，目前拥有气门挺柱(机械挺柱、液压挺柱)、液压张紧器、摇臂、喷嘴、发动机可变气门系统(VVT、VVL 电磁阀)、精密零部件及其他等六大类系列产品。主要客户有上海通用、三菱汽车、长安汽车、比亚迪、长城汽车、广汽等。

7. 江苏海龙电器有限公司(泰州德尔福汽车电器有限公司)是国内第一家致力于开发汽车发动机可变气门正时系统 (VVT) 并成功配套的企业。公司现在已与吉利集团、天津一汽、东风集团、广汽等多家汽车厂建立了良好的配套合作关系，现有装车量累计已超过 100 万套。公司研发的可变气门升程系统 (VVL) 和自动变速箱用阀类产品等也即将推向市场。公司成立于 2002 年，现有员工 100 多人，其中工程技术人员占 30% 以上。

图表 34 各竞争对手对应的主要客户

竞争对手	对应主要客户
伊纳	北京现代、大众/奥迪、南京菲亚特、神龙汽车等
博格华纳	大众/奥迪、长城、福特、上汽通用等
大陆	大众，戴姆勒公司，福特，沃尔沃，依维柯，施密茨，Koegel，福莱纳卡车，宝马，通用，丰田，本田，雷诺和保时捷等
德尔福	通用汽车、奥迪、上海通用东岳、上海大众、一汽大众、东风日产、福特等
海力特	大众、奥迪、通用、克莱斯勒、宝马和保时捷
富临精工	上海通用、三菱汽车、长安汽车、比亚迪、长城汽车、广汽等
江苏海龙	吉利集团、天津一汽、东风集团、广汽等
宁波太平洋电控	江淮、海马、北汽、众泰、吉利、比亚迪、江铃等

资料来源：广证恒生

4. 未来增长潜力分析

4.1 精锻科技面临的机遇

4.1.1 自动变速箱渗透率快速提升

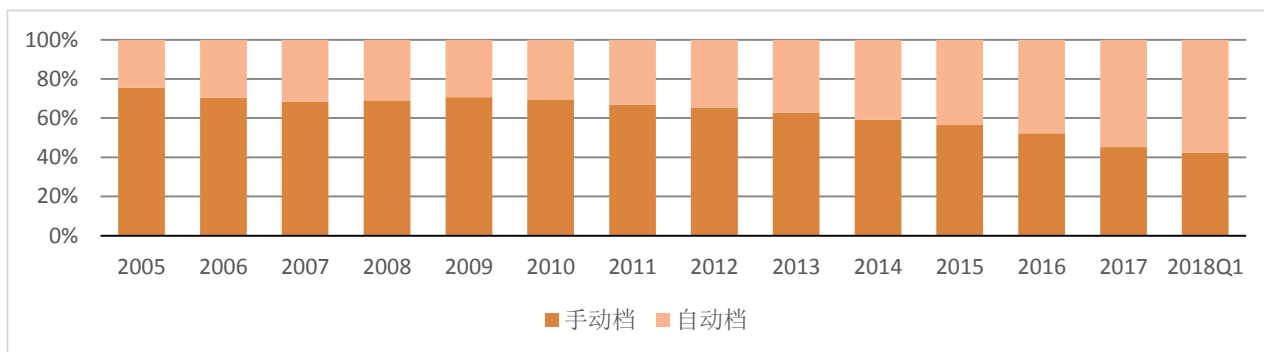
近年来，我国国民经济稳中向好、好于预期，中国经济正在迈向高质量发展阶段。根据中国汽车工业协会发布的 2017 年汽车工业经济运行数据，2017 年，汽车产销分别完成 2901.5 万辆和 2887.9 万辆，同比增长 3.2% 和 3%，分别低于 2016 年 11.3 个百分点和 10.6 个百分点，其中乘用车产销完成 2480.7 万辆和 2471.8 万辆，同比增长 1.6% 和 1.4%，均低于汽车总体 1.6 个百分点，占汽车产销比重分别为 85.5% 和 85.6%，分别低于 2016 年 1.3 个百分点和 1.4 个百分点，乘用车市场增速下滑的主要原因是受购置税优惠幅度减小影响，同时 2016 年透支了部分需求并导致当期基数高。但就长期而言，我国汽车行业总产值占 GDP 比重较大，在稳增长前提下，考虑到我国人均汽车保有量仍偏低，随着中国经济的发展，城镇化水平的提高，居民收入的增长，消费能力的提升，以及道路基础设施的改善，将持续为中国汽车市场增长提供驱动力。未来 5-10 年我国汽车行业销量仍有一定的增

长空间。

2017 年我国乘用车自动变速箱普及率约 55%，与发达国家 80%、90% 仍有较大差距，中国道路拥堵情况更甚于北美和日本市场，中国市场的整体消费背景更加贴近美日市场特性，自动变速箱以自动换挡替代人工操作，有效避免了不熟练换挡操作导致的行车故障，在道路状况较为拥堵的我国更为适用，中国市场对自动挡车型的需求正处在快速提升阶段。

过去三年，乘用车市场自动挡变速箱渗透率快速提升，2014 年自动挡渗透率达到 40%，到 2017 年自动挡渗透率达到 55%。分车系来看，合资品牌自动挡渗透率在 80% 左右，自主品牌自动挡渗透率约 46%。自主品牌自动挡渗透率每提升 10 个百分点，对应着 100 万套自动变速箱的新增需求。

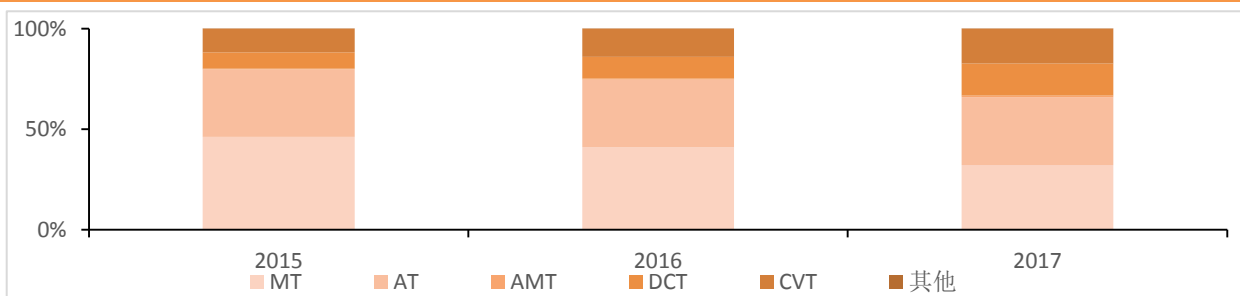
图表 35 乘用车市场手动档与自动挡的分布



资料来源：Wind，广证恒生整理

目前主流自动变速器包括 AT、AMT、CVT、DCT。以 2017 年为例，自动变速器中市占率排名前三的分别为 AT、CVT、DCT，市占率依次为 33.3%、16.9%、16.1%。

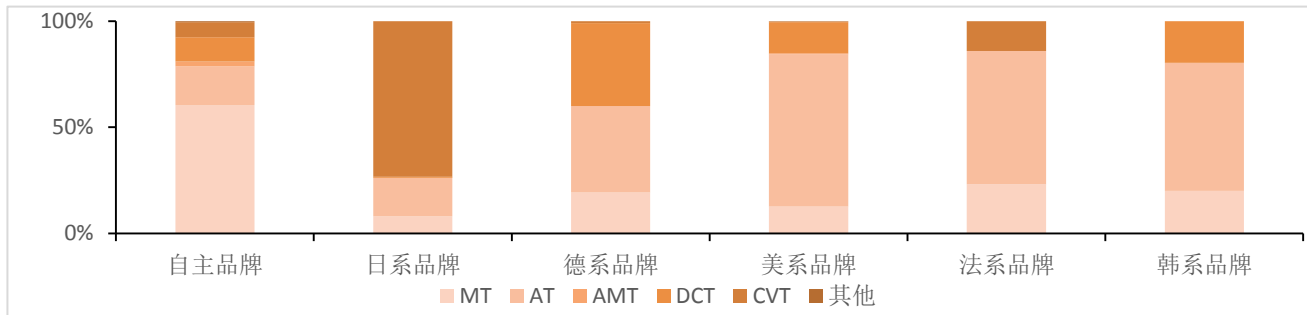
图表 36 历年各类型自动变速器的占比



资料来源：中机中心，广证恒生整理

不同地区汽车尾气排放标准、驾驶习惯、石油价格和当地路况等方面的差异，使得对自动变速箱的偏好的各不相同，从而使得不同变速器在各地区的市场份额各异，日系车以 CVT 为主，以 2017 年为例市占率达到 73.3%；美系、韩系、法系车 AT 占比较高，市占率分别为 71.9%、60.3%、62.7%；德系车以 AT、DCT 为主，市占率分别为 40.8%、39.0%。

图表 37 2017 年各类自动挡在各类车系中的占比



资料来源：中机中心，广证恒生整理

四种主流自动变速器中，双离合传动技术为高效、灵活性和舒适性奠定了全新标准。通过加装集成电机，它还能轻松升级为混合动力应用，并可实现从轻度混合动力到插电式混合动力的灵活扩展，也即意味着 DCT 双离合变速器未来的发展前景更加广阔。

图 38 各自动变速器简要介绍

	AMT	AT	CVT	DCT
主要结构	1.单离合器 2.齿轮传动机构 3.换挡执行机构 4.电机或液压系统	1.液力变矩器 2.行星齿轮机构 3.换挡元件 4.液压控制系统	1.液力变矩器 2.行星排和齿轮 3.锥盘钢带等 4.液压控制系统	1.双离合器 2.齿轮传动机构 3.换挡元件 4.液压控制系统
优点	1.结构简单 2.低成本 3.油耗低 4.传动效率高	1.无顿挫感 2.市场占有率高 3.换挡品质高 4.扭矩适应面广	1.无顿挫感，换挡品质最好 2.低负荷区高效率	1.传动效率高 2.换挡品质较好
缺点	1.换挡动力中断、平顺性差 2.控制系统要求高	1.结构复杂 2.控制难度大 3.传动效率低	1.结构较复杂 2.关键零部件受控 3.传动效率低 4.转矩容量有限	1.结构复杂 2.控制难度大

资料来源：广证恒生整理

国内自动变速器厂家主要有，格特拉克、采埃孚、爱信 AW、JATCO 等外资第三方独立供应商，以及万里扬、东安动力、双林股份、邦奇集团等内资第三方独立供应商，整车厂的子公司或合资公司有大众（天津）、大众（大连）、上汽变速器、徐水哈弗分公司自动变速箱事业部、杭州依维柯汽车变速器（FPT 菲亚特动力）、宁波上中下自动变速器、长安集团重庆青山变速器分公司、比亚迪、江淮发动机分公司自动变速箱厂、一汽轿车、现代派沃泰山东工厂、上海通用东岳汽车、长安福特变速箱、丰田汽车（常熟）零部件、一汽丰田、广汽丰田、柳州上汽汽车变速器等。

4.1.2 大众等外资/合资车企深化本土化战略，公司配套份额持续扩大

外资/合资品牌中，自动变速器主要采购于外资/合资车企的子公司，或者外资第三方独立供应商。前者包括大众变速器、上海通用动力总成、上汽变速器、现代派沃泰、FPT 菲亚特动力、长安福特变速箱、丰田汽车（常熟）零部件有限公司等，后者包括格特拉克、爱信、采埃孚、加特可、岱摩斯等。

公司齿轮产品主要配套外资/合资品牌。以 2017 年为例，公司前五大客户销售额占比 57.04%，包括大众（天津）、大众（大连）、GKN、东风格特拉克、格特拉克江西等，其最终客户中合资品牌占大部。接下来分析公司前五大客户的产能规划：

(1) 大众（天津）。大众集团在华共有两家变速箱生产工厂，分别位于天津与大连。其中大众汽车自动变速箱（天津）有限公司成立于 2012 年 7 月 16 日，位于天津经济技术开发区。2014 年 11 月大众（天津）变速箱工

厂投产。目前主要生产 DQ380（主要供应途观 L、奥迪 A3）、DQ500（途昂、奥迪 Q3 高配）以及 DL382/DL383（奥迪 A4L、奥迪 A6L、大众辉昂）等系列双离合变速箱。据了解，大众（天津）变速箱工厂规划 DQ380 和 DQ381 产能为 135 万套，规划 DQ500 产能 45 万套。DL382/DL383 变速器一期工程产能为 9 万套，二期工程 24 万套，未来 3 期工程投产后产能将达到 48 万套。

(2) 大众（大连）。大众（大连）变速箱工厂于 2007 始建，2010 年正式投产。该工厂一期设备为德国卡塞尔工厂整体搬迁而来，并经过二期和三期改扩建。目前工厂总占地面积达 17 万平米，主要供应给一汽大众和上海大众，已为中国市场的大众、奥迪以及斯柯达品牌共 18 款畅销车型提供了超过 400 万台的变速箱，并用于 EA888 发动机的 AVS（可变气门升程）凸轮轴生产车间。据了解，大众（大连）变速箱工厂规划 DQ200 产能为 140 万套。

(3) GKN。GKN 与华域汽车成立合资公司上海纳铁福，此外，在中国设立有 8 家合资传动系统零部件工厂。上海纳铁福拥有康桥、周浦、申江三个工厂，在外分别拥有武汉工厂、长春工厂以及合营企业重庆纳铁福。上海纳铁福主要生产等速万向节传动轴和十字万向节传动轴，同时还生产偏心轴、涡轮轴等产品。纳铁福重庆传动轴合资公司主要生产等速万向节传动轴。武汉工厂年产 1100 万件等速万向节传动轴精密锻件。

(4) 东风格特拉克。东风格特拉克公司由东风与格特拉克公司在 2012 年合资成立，工厂于 2013 年 10 月开工，于 2016 年开始投产，项目一期投资 1.2 亿欧元，设计产能 25 万台，主要产品为 DCT 双离合变速箱。目前，该工厂已具备年产 10 万台的能力，到 2020 年将实现产销 50 万台。未来将建成年产 100 万台的能力，并建立独立的研发中心，到 2020 年可独立开发新变速箱，成为集研发、制造、销售为一体的国际性公司。

公司目前产品型谱为 6DCT150 和 6DCT200，公司主要东风现有及未来大部分整车和发动机产品，及为东风汽车旗下合资公司、其他国内车企以及海外市场提供产品支持。2017 年，东风格特拉克全年变速箱累计生产 9.6 万台，累计销售 8.4 万台。2018 年，东风格特拉克经营目标包括实现产销 23 万台、利润 2.12 亿元。

(5) 格特拉克江西。格特拉克（江西）传动系统有限公司由德国格特拉克集团与江铃汽车集团于 2007 年 1 月合资成立。首个工厂 2013 年开始投产，先后导入手动和自动变速器，手动变速器产品包括 6MTI300、6MTI550 (MTI-NG)、6MTT215 (MX65)，自动变速器产品包括 6DCT150、6DCT200、7DCT300 等，混合动力变速器包括 6HDT200、7HDT300。客户包括福特、通用、长城、吉利等客户。目前公司下辖四个工厂，分别为两个南昌工厂、赣州工厂、于都工厂。2015 年变速箱销量 97 万套，预计 2020 年产能扩张至 130 万套。

具体表格整理如下。

图表 39 外资/合资主要客户变速箱产能情况

公司名称	产能情况
大众（天津）	DQ380 和 DQ381 规划年产能 135 万，DQ500 规划年产能 45 万
大众（大连）	DQ200 规划年产能在 140 万以上
东风格特拉克	现有产能 25 万套，2020 年规划产能 50 万套
格特拉克江西	现有产能 97 万套，2020 年规划产能 130 万套

资料来源：广证恒生整理

2017 年上汽大众实现销售 206 万辆。2017 年一汽大众实现销售 140.5 万辆，一汽奥迪实现销售 59.5 万辆，两个品牌合计销售 200 万辆。2018 年一汽大众销售目标 145 万辆，一汽奥迪销售目标 65 万辆，两个品牌合计 210 万辆。2017 年南北大众（含奥迪品牌）合计销售 406 万辆。

大众汽车旗下车型主要搭载 DCT 双离合变速箱，其次是 AT 变速箱。据了解，2017 年大众汽车旗下车型 DCT 变速箱搭载率达到 46%，DCT 车型销量约 180-190 万辆。由于大众汽车自己生产 DCT 双离合变速箱，而 AT 自动变速箱需要外购，未来大众汽车将为更多的车型搭载 DCT 变速箱，提高 DCT 变速箱比例。为满足市场需求，



大众(天津)变速箱工厂和大众(大连)变速箱工厂规划2020年DCT变速箱产能320万套。

DQ380和DQ381大众(天津)规划年产能135万,目前结合齿是日本大冈在配套。DQ500(天津)大众规划年产能45万,公司结合齿配套份额为50%。DQ200大众(大连)规划年产能在140万以上,已提名给公司结合齿配套份额为80%。

在DCT变速器领域,精锻科技配套的零件最多有二十多个,包括差速器锥形齿轮、变速箱结合齿齿轮、齿圈、变速箱轴等,整体价值量在1000元左右。考虑到每款变速箱配套的零件数量不同,我们预计平均的单车配套价值在500元左右。以大众DCT变速箱最大产能300万套测算,则公司在大众汽车配套可以达到的最大市场空间为15亿。2017年度公司配套大众和奥迪齿轮技改项目实现销售收入1.5亿元。这意味着公司在大众汽车配套体系还有近10倍的成长空间。

精锻科技先后获得大众(大连)DQ200双离合自动变速器(DCT)结合齿齿轮项目订单,大众(天津)DQ381双离合自动变速器(DCT)一档结合齿齿轮项目订单。

2017年12月,公司获得大众(大连)DQ200双离合变速箱(DCT)结合齿增供提名信,供货份额由原先年需求90万台套40%(即36万套)提升至年需求140万台套的80%(即112万套),其主要配套于大众迈腾、帕萨特、宝来、速腾、朗逸、高尔夫、奥迪A3等车型。项目将从2018年开始产能爬坡递增供货。DCT变速箱结合齿的配套价值约200-300元,则公司在大众DQ200双离合变速箱结合齿项目所能实现的年产值约2-3亿元。

2018年4月,公司获得大众(天津)关于DQ381双离合自动变速器(DCT)一档结合齿齿轮项目100万台套80%配套份额的提名信,其主要配套于大众迈腾、帕萨特、奥迪A3、奥迪Q3、斯柯达速派(昊锐)、途安、高尔夫等车型。项目将在2018年第二季度提交样件,2019年下半年将进入批量供货。DCT变速箱结合齿的配套价值约200-300元,则公司在大众DQ381双离合变速箱结合齿项目所能实现的年产值约1.6-2.4亿元。

综合DQ200和DQ381两个变速箱结合齿齿轮项目的订单,公司所能实现的年产值约4-5亿元。

此外,公司配套格特拉克自动变速器离合器关键零部件产业化技术改造项目已进入批产阶段。

4.1.3 自主品牌车企加快变速箱投产以解决供应瓶颈,公司所处领域供不应求

自主品牌车企,自动变速器的渗透率近年来在快速提升,优质的自动变速器在市场上供不应求。自主品牌车企当中,个别车企能通过自产变速器解决一部分需求,大多数企业是通过外部采购解决需求。对外采购,主要采购于外资第三方供应商,包括爱信、格特拉克、采埃夫等变速器企业,还采购于内资第三方供应商,包括双林、邦奇、万里扬等。

为解决瓶颈问题,近年来自主品牌车企通过全资或合资、合作的形式加快变速箱的投产,其方向主要是DCT双离合变速箱和AT自动变速箱。我们重点梳理了上汽、比亚迪、吉利、长城、江淮、广汽的变速箱投产计划。

(1) 上汽集团。上汽与博格华纳合作研发DCT360,与通用合作研发DCT250,均已批量生产,目前产能35万台,将提高至50万台,主要搭载在荣威950中期改款、荣威550中期改款等车型上;上汽DCT360目前产能12.5万台,将提高至36.5万台,配套车型有荣威、众泰、宝骏等。2017年4月18日,上汽通用五菱集团与爱信在上海举行iAMT产品战略发布会,并同时签署合作协议。未来双方将共同研发iAMT(智能手动变速箱),并将其广泛的应用在宝骏旗下车型上。

(2) 比亚迪。比亚迪DCT已匹配量产,目前产能达到12万台/年,规划产能为30万台,主要搭载F3、速锐、G5、S6、S7等车型。

(3) 吉利集团。吉利与Volvo合作研发的DCT项目在宁波投产,配套于领克、博瑞、博越等,产能目前达到50万台/年,规划产能为100万台。2018年4月发布公告称与爱信合作成立合资公司生产6AT自动变速箱,

2020 年规划产能 40 万套。

(4) 长城汽车 DCT 目前产能约 50 万台，规划产能 100 万台。长城自主研发 DCT 变速器 2017 年投产，已搭配 WEY VV5、VV7 等车型量产。

(5) 广汽集团，与菲亚特克莱斯勒控股有限公司合资成立杭州依维柯汽车传动技术有限公司，已量产。2018 年 4 月发布公告称与爱信合作成立合资公司生产 6AT 自动变速箱，2020 年规划产能 40 万台。

(6) 江淮规划产能为 25 万台，已量产。

图表 40 自主品牌厂商变速箱产能情况

公司名称	产能情况
上汽	现有产能 47.5 万台，规划产能 86.5 万台
比亚迪	现有产能 12 万台，规划产能 30 万台
吉利	现有 DCT 产能 50 万台，规划产能 100 万台；与爱信成立合资公司，规划 AT 变速箱产能 40 万台。
长城	现有产能 50 万台，规划产能 100 万台
广汽	与菲亚特克莱斯勒合资成立杭州依维柯变速箱，已量产。与爱信成立合资公司，规划 AT 变速箱产能 40 万台
江淮	规划产能 25 万台

资料来源：广证恒生整理

对于自主品牌车企，精锻科技主要是通过第三方变速器企业间接配套，也有部分是给车企旗下的变速器企业直接配套。

从具体产品看，首先 DCT 产品相关，长城和吉利等已在通过格特拉克为其间接配套，上汽的双离合已经在配套，给盛瑞也在配套，比亚迪、江淮、长安等也在配套。大众、通用和福特在中国的差速器锥齿轮大多是公司配套的。其次，公司主要给 AT 配套差速器齿轮，主要客户如 GKN（最终客户通用、福特等）、东安三菱等。最后 CVT 产品相关，公司给万里扬 CVT 变速器配套锥齿轮。

吉利与爱信合资，广汽与爱信合资生产 AT 变速器，对于内资的变速器企业来说是一个挫折，意味着错失了一些市场机会。精锻科技为内资变速器企业供货的占比很小，因此并没有受到任何牵连。公司也在密切关注行业动态，与爱信等企业频繁接洽，争取在爱信的配套体系中供应更多的零件，获得更多的份额。

4.2 精锻科技把握机遇，迎接新一轮增长

4.2.1 公司收入持续增长，订单可见度高

1. 巩固现有客户，积极接洽潜在新客户

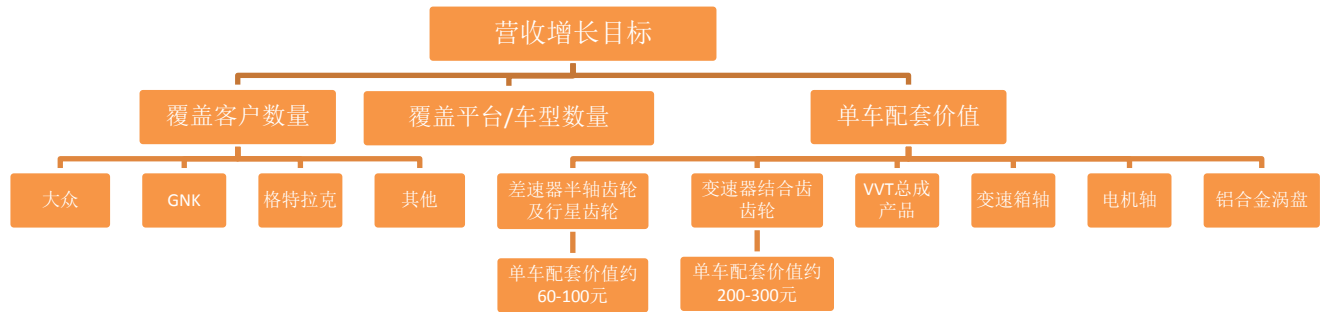
公司通过二十多年的不懈努力，已为奔驰、宝马、奥迪、大众、通用、福特、丰田、日产、克莱斯勒等终端客户全球配套，同时也进入了 GKN、MAGNA、AAM、DANA、JOHNDEERE、博格华纳、舍弗勒等全球知名客户的配套体系，充分体现了公司在战略规划能力、研发能力、质量保证能力、成本控制能力、现场管理能力、可持续发展能力等方面的全球竞争力。公司已连续多年在国内乘用车精锻齿轮行业产销量排名第一，公司产品为我国 2017 年汽车销量排名前十位的品牌如上汽通用五菱、上汽大众、上汽通用、一汽大众、吉利汽车、长城汽车、长安汽车、长安福特、北京现代等都在直接或间接配套；同时公司产品大批量出口美国、欧洲、日本、泰国等，出口产品配套的最终客户包括通用、福特、大众、宝马、丰田、日产等。优秀的客户群体和优质的产品，是公司核心竞争力的重要组成部分，公司与这些知名品牌客户之间建立了良好的合作信任关系，不但保障了公司未

来业绩的良好增长和可持续发展，同时也提升了企业的品牌形象。

2. 横向扩充产品线，提升单车配套价值

公司积极丰富产品种类，使得单车配套价值不断上升，例如目前正在积极推进“新能源汽车电机轴、铝合金涡盘精锻件制造项目”、“自动变速器离合器关键零部件产业化技术改造项目”、“国家认定企业技术中心”等项目的投资建设。继续争取获得关键客户在新能源车和轻量化方面新项目的提名。

图表 41 营业收入增长战略



资料来源：公司资料，广证恒生

近年来，公司在新能源车项目、自动变速器项目、出口项目和 VVT 项目上继续取得了突破，此外公司与客户仍有一些新产品项目正在洽谈中，如新能源车电机轴、新能源电动车部件总成、外资和自主品牌的自动变速器相关零部件项目、VVT 项目等，这些新项目将会是公司未来发展新的增长点。

4.2.2 公司产能扩张有序推进

公司在本部已建有三个厂区，现有厂房占地 320 亩左右，本部今年还有新厂区和新项目继续投入：国家认定企业技术中心（一期）项目的台架试验等设备在 2017 年已经落实采购合同，其它相关设备将根据项目进度要求同步落实选型采购，该项目将加快建设进度，确保 2018 年建成投产，从战略上把握发展先机，提升公司的核心竞争力，保证公司未来业绩的可持续增长；新能源汽车电机轴、铝合金涡盘精锻件制造项目该项目的厂房约 63 亩地，土建、钢结构施工已完成，厂房主体已开始施工，但因设备基础施工受 2017 年冬季气候影响，整体施工进度缓于预期，预计 2018 年 7 月份厂房主体建成交付，2018 年四季度具备设备安装条件，该项目所需的关键设备已经落实采购合同；配套格特拉克的自动变速器离合器关键零部件产业化技术改造项目在 2017 年已全面建成投产，进入批产阶段，客户订单趋于稳定并按计划提升，2017 年实现销售收入 5,634.20 万元；新能源汽车关键零部件生产项目拟在姜堰经济开发区建设投资新能源汽车关键零部件生产项目，目前该宗土地 149 亩中现阶段部分土地性质为一般农地，部分为存量建设用地，开发区管委会正在积极与国土部门沟通协调，计划于 2018 年土地规划微调期间进行土地性质变更，争取在 2018 年底完成该宗土地的报批、挂牌出让手续，具体取得土地证和开工建设时间尚不确定。此外，2018 年姜堰工厂计划再招 200 名技术工人，进一步提高产能。

子公司江苏太平洋齿轮传动有限公司的配套大众和奥迪齿轮技改项目的设备投入安装已全部完成，满足了客户产能提升的需求，将为 2018 年公司业绩成长提供可靠保证，报告期内已经实现销售收入 15,394.58 万元；配套 DQ400E 驻车爪/差速器壳体/锥齿轮项目这三个项目均为天津大众 DQ400E 油电混合动力双离合变速箱配套，意味着公司涉及的新能源汽车领域零部件在不断增加，将是公司今后可持续发展的潜力所在，截止 2017 年底，相关的设备已经安装调试完毕，按照项目进度计划，公司正在组织小批量试生产以便更好地配合客户量产爬坡进度。

子公司宁波太平洋电控系统有限公司对 VVT/OCV 现有的装配线进行了精益化生产线改造，实现了“一个流”



的生产组织形式,减少了过程库存数量,提高了生产效率;新购的 VVT/ OCV 全自动装配线和进口美国的全自动测试线已安装并已投入正常生产,随着全自动装配测试性的交付使用,将会进一步扩大公司的生产能力和有效地提高公司产品的质量稳定性,原有生产线改造后再加上新增的产能合计已具备每年出产 80 万套左右的能力;此外,拍得面积 33,384 平方米的建设用地使用权,为公司未来拓展宁波电控的产品系列,提升研发能力,扩大产能做前期准备。

子公司天津工厂项目计划已征地 200 亩,并与政府协商预留了 100 亩,第一期实际使用 140 亩,天津工厂一期工程规划的产品与现公司本部产品类似,一期规划产量是 2000 多万件,投资 6-7 个亿,工厂 2018 年 9 月已动工建成厂房与水电气等公用设施,在 11 月份具备生产设备安装投产条件,计划从 12 月份开始进行设备安装调试,确保 2019 年二季度开始小批试生产,以满足天津太平洋传动科技有限公司投产进度和产品开发的客户交付进度要求,天津工厂的投产将大力提升公司结合齿齿轮、锥齿轮和齿轴产品的产能,以满足客户的期望尽快实现国产替代,为公司未来的发展和业绩提升提供新的生产基地能力保障。

近年来公司业务扩展迅速,在多地设立子公司,公司近期主要投资项目具体进展情况整理如下图表。

图表 42 公司重大投资项目

公告时间	公司	项目名称	募集金额	项目用地	项目工程计划进度	项目工程目前进展
2015/9/1	天津太平洋传动科技有限公司	先进成形技术与高端装备集成制造汽车关键零部件示范工程	约 5 亿元人民币	约 200 亩工业用地	一期工程建设周期为 2 年,一期工程建成投产后乙方将着手二期工程建设,整个项目建设完成后 2 年达产。	已办理完成施工许可各类手续,生产车间完成基础部分施工,办公楼完成 2 层主体结构,计划 2018 年 9 月底前建成厂房与水电气等公用设施,11 月底前具备生产设备安装调试条件,2018 年 12 月开始设备安装调试,2019 年二季度开始小批试生产。
2017/2/11	宁波太平洋电控系统有限公司	汽车电控系统项目	项目总投资约 2 亿元人民币。	约 50 亩工业用地	在土地交付之日起 6 个月内开工,24 个月内完成开发建设。	已完成土地交付,预计在 2018 年 5 月开工建设。
2017/6/28	江苏太平洋精锻科技股份有限公司	新能源汽车关键零部件生产项目	总投资不高于 5 亿元人民币	约 149 亩工业用地	2017 年 10 月 31 日前完成土地公开挂牌出让,2017 年 11 月底前完成项目设计及相关报批手续,2018 年 3 月底开工建设,2019 年 6 月底前完成基础设施建设并先期设备安装投产试运营,2022 年 6 月底前项目全面建成达产。	力争在 2018 年底完成该宗土地的报批、挂牌出让手续。

资料来源:公司资料,广证恒生

2018 年天津工厂计划投资两个亿左右。天津工厂计划在 2019 年第 2 季度开始试生产。2018 年宁波工厂要投近一个亿,江苏本部投近一个亿,2018 年整体投资 3 个多亿。

今年、明年主要通过增加人员配置和适当增加部分设备来提升江苏工厂产能。天津工厂一期规划 2000 万件左右的产能,一期主要产品:差速器齿轮+轴+DCT 结合齿等。

5. 盈利预测及估值

预计 18/19/20 年的净利润将分别达到 3.10、3.91、4.84 亿，对应 22.42%、24.32%、21.32% 的增速。18/19/20 年 EPS 分别为 0.77、0.97、1.20 元，对应当前股价分别是 18 倍、14 倍、11 倍 PE。

图表 43 盈利预测及估值

主要财务指标	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	1128.86	1414.26	1761.76	2158.62
同比(%)	25.62%	25.28%	24.57%	22.53%
归母净利润(百万元)	250.33	312.14	394.43	487.94
同比(%)	31.28%	24.69%	26.36%	23.71%
毛利率(%)	41.09%	40.77%	40.89%	41.00%
ROE(%)	16.04%	17.40%	18.83%	19.59%
每股收益(元)	0.62	0.77	0.97	1.20
P/E	22.03	17.67	13.98	11.30
P/B	3.33	2.87	2.43	2.03
EV/EBITDA	4.09	10.89	8.51	6.54

资料来源：广证恒生

图表 44 收入预测表

收入预测表	2017	2018E	2019E	2020E
销售收入:				
合计	1,128.86	1414.26	1761.76	2158.62
半轴齿轮	501.48	576.70	663.21	762.69
行星齿轮	285.11	327.88	377.06	433.62
结合齿及其他	277.94	430.81	624.67	843.30
VVT 产品	47.59	57.11	68.53	82.24
其他业务	16.74	21.76	28.29	36.78
同比增速:				
合计	26%	25%	25%	23%
半轴齿轮	15%	15%	15%	15%
行星齿轮	8%	15%	15%	15%
结合齿及其他	82%	55%	45%	35%
VVT 产品	32%	20%	20%	20%
其他业务	66%	30%	30%	30%
毛利率:				
合计	41.09%	40.77%	40.89%	41.00%
半轴齿轮	39.70%	40.00%	40.00%	40.00%
行星齿轮	38.81%	39.00%	39.00%	39.00%
结合齿及其他	42.17%	42.00%	42.00%	42.00%
VVT 产品	42.47%	42.00%	42.00%	42.00%
其他业务	99.82%	60.00%	60.00%	60.00%

资料来源：广证恒生



附录：公司财务预测表

资产负债表		单位：百万元			
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E	
流动资产	830	971	1322	1772	
现金	169	419	739	1174	
应收账款	246	207	218	224	
其它应收款	5	3	3	3	
预付账款	18	19	19	19	
存货	189	171	176	179	
其他	203	152	166	174	
非流动资产	1561	1524	1540	1531	
长期投资	0	0	0	0	
固定资产	1156	1198	1192	1150	
无形资产	134	161	195	223	
其他	271	165	154	158	
资产总计	2391	2494	2862	3303	
流动负债	667	529	568	588	
短期借款	388	306	322	339	
应付账款	119	101	111	110	
其他	160	122	134	139	
非流动负债	57	47	29	11	
长期借款	0	-7	-29	-45	
其他	57	54	59	57	
负债合计	724	576	597	599	
少数股东权益	0	0	0	0	
股本	405	405	405	405	
资本公积	351	351	351	351	
留存收益	903	1163	1509	1949	
归属母公司股东权益	1659	1918	2265	2704	
负债和股东权益	2391	2494	2862	3303	

现金流量表		单位：百万元			
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E	
经营活动现金流	365	532	518	601	
净利润	250	310	392	485	
折旧摊销	130	113	125	134	
财务费用	20	18	11	6	
投资损失	-0	-0	-0	-0	
营运资金变动	-46	80	-8	-19	
其它	12	11	-2	-5	
投资活动现金流	-379	-107	-139	-118	
资本支出	-263	-94	-87	-90	
长期投资	20	0	0	0	
其他	-136	-13	-52	-29	
筹资活动现金流	78	-174	-59	-48	
短期借款	114	-81	16	16	
长期借款	-19	-7	-22	-16	
普通股增加	0	0	0	0	
资本公积金增加	0	0	0	0	
其他	-17	-87	-53	-48	
现金净增加额	64	250	320	435	

数据截至 2018-06-12

利润表		单位：百万元			
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E	
营业收入	1129	1414	1762	2159	
营业成本	665	840	1044	1277	
营业税金及附加	13	14	19	23	
营业费用	41	48	60	73	
管理费用	99	124	155	190	
财务费用	20	18	11	6	
资产减值损失	15	14	19	25	
公允价值变动收益	0	0	0	0	
投资净收益	0	0	0	0	
营业利润	296	356	453	564	
营业外收入	0	10	9	6	
营业外支出	0	1	0	0	
利润总额	296	365	461	570	
所得税	46	55	69	86	
净利润	250	310	392	485	
少数股东损益	0	0	0	0	
归属母公司净利润	250	310	392	485	
EBITDA	446	496	598	710	
EPS (摊薄)	0.62	0.77	0.97	1.20	

主要财务比率				
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E
成长能力				
营业收入增长率	25.6%	25.3%	24.6%	22.5%
营业利润增长率	36.0%	20.1%	27.3%	24.7%
归属于母公司净利润增长率	31.3%	23.9%	26.3%	23.7%
获利能力				
毛利率	23.7%	23.2%	23.5%	23.8%
净利率	8.1%	7.2%	7.4%	22.2%
ROE	16.0%	17.3%	18.7%	19.5%
ROIC	12.8%	14.5%	15.5%	16.1%
偿债能力				
资产负债率	30.3%	23.1%	20.9%	18.1%
净负债比率	59.60%	56.58%	54.16%	54.59%
流动比率	1.25	1.84	2.33	3.02
速动比率	0.96	1.51	2.02	2.71
营运能力				
总资产周转率	0.51	0.58	0.66	0.70
应收账款周转率	5.03	6.25	8.29	9.77
应付账款周转率	5.71	7.64	9.85	11.53
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.62	0.77	0.97	1.20
每股经营现金流(最新摊薄)	0.90	1.31	1.28	1.48
每股净资产(最新摊薄)	4.10	4.74	5.59	6.68
估值比率				
P/E	23.85	19.24	15.23	12.32
P/B	3.60	3.11	2.64	2.21
EV/EBITDA	4.09	11.86	9.31	7.22



6. 风险提示

风险提示：产能爬坡低于预期；毛利率下滑风险；汇率风险



广证恒生：

地址：广州市天河区珠江西路5号广州国际金融中心4楼
电话：020-88836132, 020-88836133
邮编：510623

股票评级标准：

强烈推荐：6个月内相对强于市场表现15%以上；
谨慎推荐：6个月内相对强于市场表现5%—15%；
中性：6个月内相对市场表现在-5%—5%之间波动；
回避：6个月内相对弱于市场表现5%以上。

分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。