

天润工业 (002283.SZ) 开辟空悬第二主业，曲轴龙头成长可期

2021年07月16日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

邓健全（分析师）

dengjianquan@kysec.cn

证书编号：S0790521040001

日期	2021/7/15
当前股价(元)	5.96
一年最高最低(元)	8.05/4.98
总市值(亿元)	67.68
流通市值(亿元)	57.92
总股本(亿股)	11.36
流通股本(亿股)	9.92
近3个月换手率(%)	50.55

● 国内曲轴龙头企业，业务多元化拓展打开全新增长空间

天润工业是国内曲轴龙头企业，历史积淀深厚，产品结构丰富，客户覆盖全面。公司陆续发展连杆业务、铸锻件业务、空气悬架业务，进行多元化布局。产能扩张逐步落地、空悬产品放量，或将为公司带来全新增长空间。我们预计2021-2023年公司营收为48.04、53.30、57.51亿元，归母净利润为5.26、6.16、6.97亿元，EPS为0.46、0.54、0.61元/股，对应当前股价PE为12.9、11.0、9.7倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 曲轴连杆行业地位领先，技术实力广受客户认可

公司是国内最大的曲轴专业生产企业 and 最大的中重型商用车胀断连杆生产企业，产品布局全面，客户群覆盖广泛，2020年国内主流商用车发动机客户配套率达95%。公司中重型发动机曲轴市占率达60%，中重型发动机连杆市占率达40%，轻型发动机曲轴市占率达30%。公司加工制造技术实力广受客户认可，2020年荣获潍柴、锡柴、重汽等客户颁发的最高奖项。公司与优质客户绑定深厚，同时积极开拓新客户，并持续加大产能建设巩固市场地位，公司未来曲轴、连杆业务营收得以保障，市场份额有望进一步提高。

● 政策利好+空间广阔，空悬系统有望贡献增量业绩

空气悬架由于自重较轻、减震效果好，可有效提高商用车承载能力、减小零部件毁损从而延长使用寿命。空气悬架的应用可有效提高商用车经济效益，但由于超载性能较差在商用车中的应用受限。随着超载监管政策的收紧、危化品运输半挂车空气悬架强制性安装政策的出台，商用车空悬市场空间进一步打开。公司加工制造实力强、客户覆盖广泛、张广世博士团队空悬领域经验丰富，技术+客户+人才三重优势加成，公司空悬业务有望充分受益政策红利，贡献增量业绩。

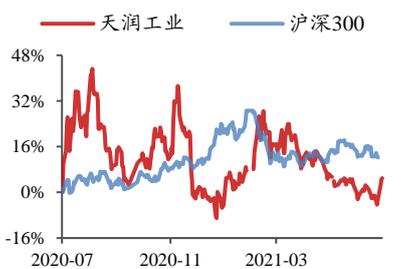
● **风险提示：**重卡及工程机械行业需求不及预期、空悬业务拓展不及预期、产品开发进度不及预期

财务摘要和估值指标

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	3,603	4,428	4,804	5,330	5,751
YOY(%)	5.8	22.9	8.5	10.9	7.9
归母净利润(百万元)	354	508	526	616	697
YOY(%)	3.4	43.6	3.5	17.3	13.1
毛利率(%)	26.2	24.9	24.7	25.4	25.8
净利率(%)	9.8	11.5	10.9	11.6	12.1
ROE(%)	7.7	10.0	9.5	10.1	10.3
EPS(摊薄/元)	0.31	0.45	0.46	0.54	0.61
P/E(倍)	19.1	13.3	12.9	11.0	9.7
P/B(倍)	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

股价走势图



数据来源：贝格数据

目 录

1、 天润工业：曲轴业务龙头地位稳固，产品多元化布局.....	4
1.1、 曲轴业务起家，产品多元化拓展.....	4
1.2、 产能扩张合理有序，优质客户资源丰富.....	5
1.3、 研发投入持续加码，2021Q1 业绩表现亮眼.....	6
2、 曲轴连杆业务行业地位领先，技术实力广受客户认可.....	8
2.1、 曲轴业务行业领先，市场份额有望进一步提升.....	8
2.2、 连杆业务羽翼渐丰，产线扩张稳步推进.....	10
3、 政策利好+空间广阔，空悬系统有望贡献增量业绩.....	12
3.1、 空气悬架减震性能好，欧美商用车市场渗透率高.....	12
3.2、 空气悬架可提高经济效益，政策打开危化品半挂车市场空间.....	13
3.3、 成立天润智控，技术+客户+人才三重优势加成.....	14
4、 盈利预测与投资建议.....	16
4.1、 关键假设.....	16
4.2、 投资建议.....	16
5、 风险提示.....	17
附： 财务预测摘要.....	18

图表目录

图 1： 公司通过曲轴业务起家，向连杆、空气悬架等业务多元化拓展.....	4
图 2： 公司目前持有天润智控 93%的股权.....	5
图 3： 公司非曲轴业务占比持续上升（%）.....	5
图 4： 2012-2020 年公司营收 CAGR 为 19.44%.....	6
图 5： 2012-2020 年公司归母净利润 CAGR 为 29.81%.....	6
图 6： 2012-2020 年公司净利率稳步上升（%）.....	7
图 7： 2012-2020 年公司研发投入 CAGR 为 19.78%.....	7
图 8： 2012-2020 年公司研发投入占比平均为 5%左右.....	7
图 9： 曲轴的旋转是发动机的动力源.....	8
图 10： 2015-2020 年公司曲轴营收持续增长.....	9
图 11： 2015-2020 年公司曲轴销量逐步提高.....	9
图 12： 公司连杆产品丰富.....	10
图 13： 涨断连杆瓦盖和连杆体接触面粗糙.....	10
图 14： 2014-2020 年公司连杆业务营收快速增长.....	11
图 15： 2017-2020 年公司连杆销量快速增长.....	11
图 16： 欧美重型载货车市场空悬渗透率为 80%.....	13
图 17： 欧美挂车市场空悬渗透率为 40%.....	13
图 18： 准拖挂车总质量在 25 吨到 40 吨之间的半挂牵引车产量占比高（辆）.....	14
图 19： 2020 年天润智控营收 5767 万元（亿元）.....	15
图 20： 2020 年天润智控毛利率约 25%.....	15
表 1： 公司产能布局合理有序.....	5
表 2： 公司优质客户资源丰富.....	6
表 3： 公司曲轴产品类型丰富、客户覆盖全面.....	9

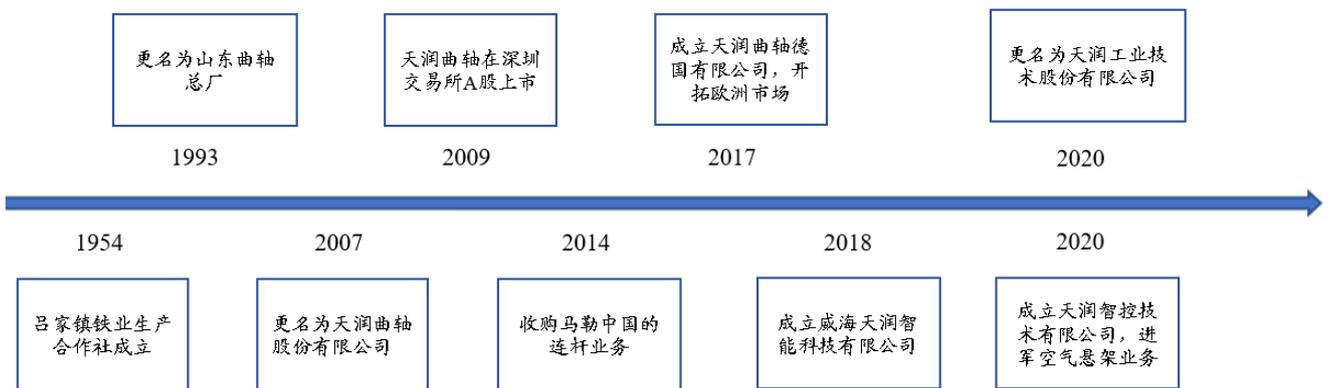
表 4: 2018-2020 年公司持续开拓新客户	10
表 5: 商用车空气悬架一般结构包括: 空气弹簧、减振器、控制元件、导向元件等	12
表 6: 空气悬架减重、减震效果好, 但超载性能较差、成本较高	13
表 7: 天润智控与上海科曼空悬业务定位不同	15
表 8: 2018-2023 年公司营收拆分及预测 (百万元)	16
表 9: 可比上市公司估值 (PE/PEG)	17

1、天润工业：曲轴业务龙头地位稳固，产品多元化布局

1.1、曲轴业务起家，产品多元化拓展

天润工业是中国规模最大的曲轴专业生产企业，龙头地位稳固。公司前身是山东曲轴总厂，于2009年在深交所A股上市。上市初期主要业务为重型发动机曲轴研发与生产，后续逐步向中型、轻型发动机曲轴进行扩展。2020年公司中重型发动机曲轴国内市场占有率约60%，轻型发动机曲轴国内市场占有率约30%，龙头地位稳固。

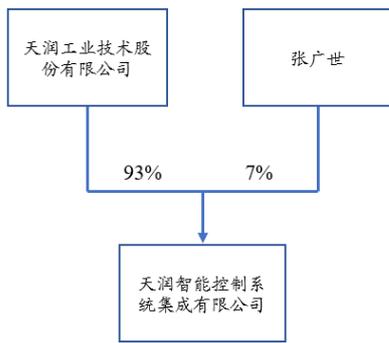
图1：公司通过曲轴业务起家，向连杆、空气悬架等业务多元化拓展



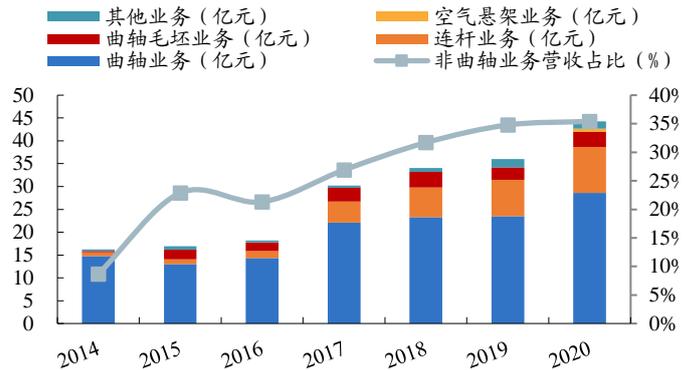
资料来源：公司年报、公司官网、开源证券研究所

业务多元化布局，产业链较为完善。除曲轴产品外，公司通过多年深耕汽车零部件积累的生产技术、客户资源优势，陆续发展连杆业务、铸锻件业务（毛坯及成品）、空气悬架业务，进行多元化布局。目前，公司拥有多条先进的铸造、锻造生产线，具备曲轴毛坯、连杆毛坯的自产能力，通过垂直产业链布局，增强自身产品供应稳定性，巩固成本优势，是公司重要核心竞争力之一。

空气悬架业务有望为公司业绩提供新的增长点。2020年4月，公司将股票简称由“天润曲轴”变更至“天润工业”，拟在汽车相关零部件领域、工业制造领域等方面不断开拓及发展业务。2020年5月，公司与自然人张广世共同投资设立合资公司天润智能控制系统集成有限公司，公司目前持有天润智控93%的股权。天润智控将利用张广世博士团队在空气悬架领域深耕多年的技术优势，立足于整车空气悬架系统生产、开发商用车的ECAS系统研发、乘用车ECS系统研发，产品包括卡车底盘空气悬架系统、半挂车空气悬架系统。2020年，公司空气悬架业务实现营业收入5,766.85万元，占公司营业收入比例1.30%。公司空气悬架业务具备一定的技术优势，随着产能逐步提高，有望为公司业绩提供新的增长点。

图2: 公司目前持有天润智控 93%的股权


资料来源: 公司年报、开源证券研究所

图3: 公司非曲轴业务占比持续上升 (%)


数据来源: Wind、开源证券研究所

1.2、产能扩张合理有序，优质客户资源丰富

产线自动化降本增效，自动化生产线覆盖率逐步提高。公司加快生产线自动化改造，截至 2020 年末共有 44 条自动化/智能化生产线，自动化生产线覆盖率达到 79%。自动化生产线建设为进一步提高产品生产效率、保持产品的质量稳定性提供了保障，初步实现了降低人工成本，提高产能的目的。

产能布局合理有序。传统业务方面，公司目前拥有 50 条曲轴加工生产线，14 条连杆加工生产线，2 条铸造生产线，8 条锻造生产线，8 条铸锻件（非曲轴/连杆）深加工生产线。2020 年公司曲轴加工生产线产能利用率约为 77.14%，连杆生产线产能利用率约为 80.91%，产能布局相对合理。公司计划 2021 年新增热模锻压线 1 条、轻卡连杆加工线 1 条、铸锻件（非曲轴/连杆）加工生产线 3 条。空气悬架业务目前处于布局初期，公司或将依据市场情况灵活调整产能布局规划。

表1: 公司产能布局合理有序

生产线类别	2020 年产线数量	2020 年生产线产能	2021 年新增产线数量	2021 年新增产能
曲轴加工生产线	50 条	230 万支优质锻钢和球墨铸铁曲轴	1 条	150 万支连杆锻造毛坯
连杆加工生产线	14 条	740 万支胀/锯断连杆	1 条	36 万支轻卡连杆产能
铸造生产线	2 条	8 万吨铸件		
锻造生产线	8 条	11 万吨锻件		
铸锻件（非曲轴/连杆）深加工生产线	8 条	47 万支铸锻件成品（非曲轴/连杆）	3 条	55 万件铸锻件成品（非曲轴/连杆）
空气悬架业务布局		新建底盘零部件生产线 4 条，计划年产能 39 万件；完善减振器生产线，计划年产能 30 万件；组建空气弹簧装配线，计划年产 45 万件；建设导向臂生产线，计划年产能 30 万支；组建驾驶室空气悬架系统装配线，计划年产 5 万套；组建底盘悬架系统装配线，计划实现年产 6 万套；计划建成年产 1 万套 ECAS 系统的生产线 1 条。		

资料来源: 公司年报、开源证券研究所

公司优质客户资源丰富。公司产品为国内外著名主机厂提供整机配套产品，并随主机远销 20 多个国家和地区，国内主流商用车发动机客户配套率达 95% 以上；部分系列型号的产品以及铸件产品，直接出口美国、德国、英国、韩国、巴西等国家，

覆盖潍柴、康明斯、锡柴、上菲红、上柴、戴姆勒、卡特彼勒等国内外重要主机厂客户，优质客户资源丰富。

表2: 公司优质客户资源丰富

业务类别	开展公司	主要产品	主要客户
曲轴业务	母公司	重型/中型/轻型/乘用车/船电曲轴	潍柴、康明斯、锡柴、上菲红、上柴、戴姆勒、国际康明斯、卡特彼勒等国内外主机厂
	潍坊天润曲轴有限公司		
连杆业务	母公司	中重型/轻型发动机连杆、船用连杆、工程机械类连杆、发电机组类连杆等	潍柴、康明斯、上菲红、上柴、锡柴、戴姆勒、卡特彼勒、沃尔沃等国内外主机厂
	潍坊天润曲轴有限公司		
铸件毛坯业务	母公司铸造事业部	发动机类铸件毛坯、工程机械类铸件毛坯、制动、变速箱、底盘类铸件毛坯	卡特彼勒、博世、邦飞利、康迈尔、中国重汽、格林策巴赫、戴姆勒、潍柴动力、世达科、中油济柴等。
锻件毛坯业务	文登恒润锻造有限公司	曲轴、连杆、支撑座、牙掌、钩尾框等锻造毛坯	
铸锻件成品（非曲轴/连杆）业务	威海天润机械科技有限公司	发动机类铸件成品、机器人铸件成品、工程机械类铸件成品、新能源铸件成品	卡特彼勒、博世、康迈尔、中国重汽、库卡、戴姆勒、潍柴动力、邦飞利、华方高科、钢宝利等
空气悬架业务	天润智能控制系统集成有限公司	卡车底盘空气悬架系统、半挂车空气悬架系统、工程车橡胶悬架系统、卡车驾驶室悬架系统、乘用车悬架系统、商用车 ECAS 系统等	中国重汽等

资料来源：公司年报、开源证券研究所

1.3、研发投入持续加码，2021Q1 业绩表现亮眼

2012-2020 年公司营收、净利润稳步增长，2021Q1 营收、净利润同比大幅增长。 2012 年以来，公司通过收购马勒中国连杆业务、成立天润德国开拓欧洲市场等举措，拓展多元化业务，保障公司营收。2012-2020 年营收 CAGR 约为 19.44%，归母净利润 CAGR 高达 29.81%。2021Q1 重卡行业维持较高景气度，公司营收与净利润双双实现较高增长，其中营收同比+70.98%，归母净利润同比+195.68%。

图4: 2012-2020 年公司营收 CAGR 为 19.44%



数据来源：Wind、开源证券研究所

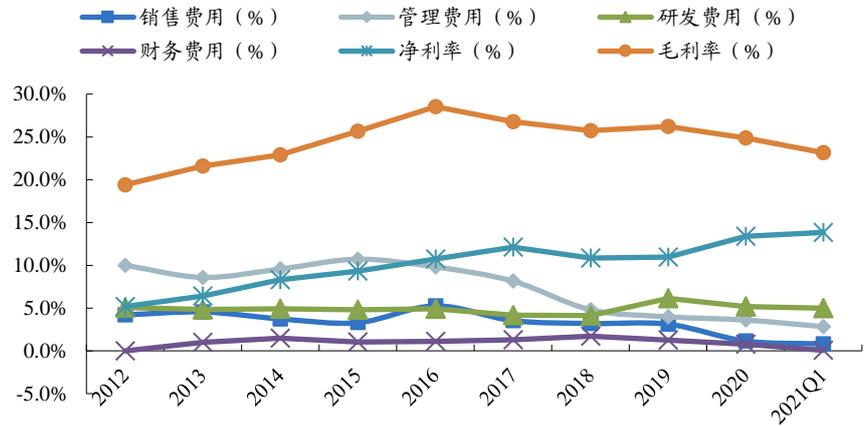
图5: 2012-2020 年公司归母净利润 CAGR 为 29.81%



数据来源：Wind、开源证券研究所

2012-2020 年公司净利率稳步上升，成本管控能力优秀。2012-2016 年公司毛利率从 19.4% 升至 28.5%，净利率从 5.18% 提升至 10.73%，期间四费费用率较为稳定。2016-2020 年，公司毛利率从 28.5% 降至 24.9%，主营业务盈利能力下滑，但公司通过精益管理等方式，优化费用结构，期间公司三费费率从 16.1% 降至 5.5%，使公司净利润率受毛利率影响较小，在 2018 年后重回正增长趋势。

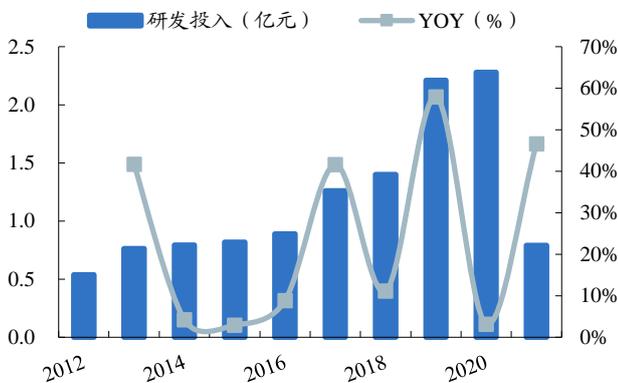
图6：2012-2020 年公司净利率稳步上升（%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

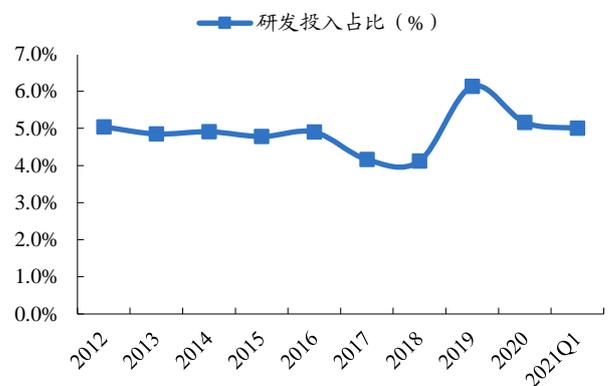
重视技术创新，研发投入持续加码。公司重视技术创新，加大研发投入，加快生产线自动化改造，加快信息技术的引进，开展大数据应用研究，进一步提升了公司竞争力。公司目前已拥有“国家认定企业技术中心”、“国家博士后科研工作站”等重点研发平台。2012-2020 年公司研发投入 CAGR 约为 19.78%，略高于营收 CAGR，研发投入占比平均为 5% 左右，整体较为稳定。

图7：2012-2020 年公司研发投入 CAGR 为 19.78%



数据来源：Wind、公司年报、开源证券研究所

图8：2012-2020 年公司研发投入占比平均为 5% 左右



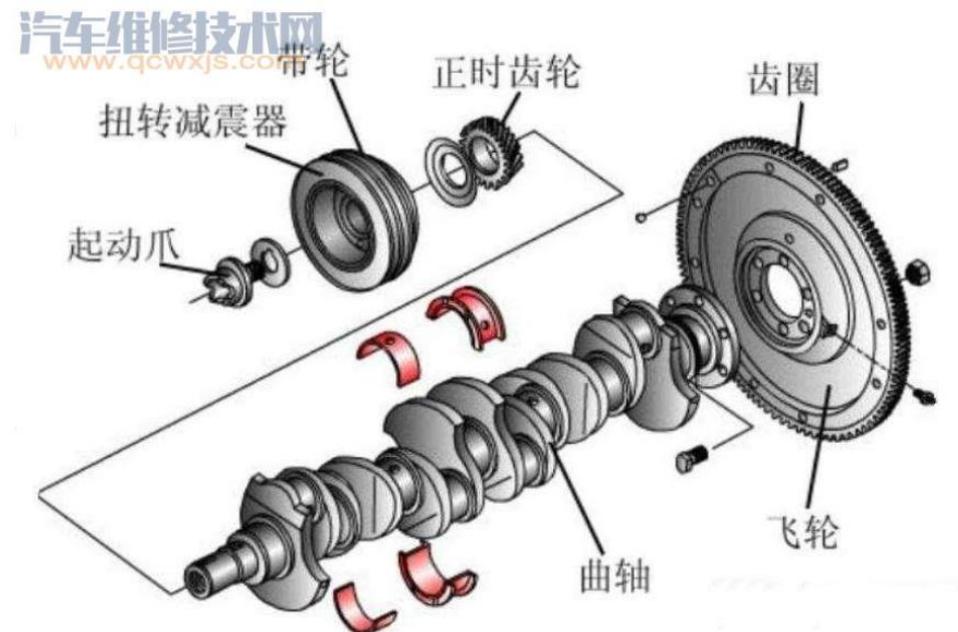
数据来源：Wind、公司年报、开源证券研究所

2、曲轴连杆业务行业地位领先，技术实力广受客户认可

2.1、曲轴业务行业领先，市场份额有望进一步提升

曲轴通过将活塞的往复直线运动转换为自身的旋转运动从而对外输出动力，是发动机的动力源。发动机工作过程中，混合压缩气燃爆推动活塞做直线运动，并通过连杆将力传给曲轴，由曲轴将直线运动转变为旋转运动。曲轴受到旋转质量的离心力、周期变化的气体惯性和往复惯性力的共同作用，因此需要有足够的抗弯曲、抗扭转的疲劳强度和刚度，轴颈需要有足够大的承压表面和耐磨性。

图9：曲轴的旋转是发动机的动力源



资料来源：汽车维修技术网

公司是国内最大的曲轴专业生产企业，2020年中重型发动机曲轴市占率约60%，轻型发动机曲轴市占率约30%。

公司曲轴产品布局全面。公司曲轴业务由母公司和全资子公司潍坊天润曲轴开展，主要产品包括重型发动机曲轴、中型发动机曲轴、轻型发动机曲轴和乘用车发动机曲轴、船电大马力曲轴，为潍柴、康明斯、锡柴、上菲红、上柴、戴姆勒、国际康明斯、卡特彼勒等国内外主机厂配套。2015-2020年曲轴业务营收复合增速为17.0%，2020年营收占比约64.6%，毛利率为26.2%。

公司曲轴产品技术实力广受客户认可。公司曲轴产品客户群广泛，国内主流商用车发动机客户配套率达95%以上。2020年，公司荣获了潍柴、锡柴、重汽、华菱、东风康明斯、北京福田康明斯等客户颁发的最高奖项，与优质客户配套关系稳定，2019-2020年第一大客户潍柴营收占比达35%以上。据公司公告披露，2020年公司中重型发动机曲轴市占率约60%，轻型发动机曲轴市占率约30%。

表3: 公司曲轴产品类型丰富、客户覆盖全面

主要产品	配套客户
<p>重型曲轴</p> 	康明斯、戴姆勒、依维柯、现代汽车、一汽潍柴
<p>轻型曲轴</p> 	卡特比勒、约翰迪尔、康明斯、菲亚特、爱科、一汽锡柴、上柴、潍柴
<p>船机曲轴</p> 	MAN、重庆康明斯、潍柴动力、济柴、康明斯、滋柴
<p>乘用车曲轴</p> 	菲亚特、广汽菲克、北汽

资料来源: 公司官网、公司年报、开源证券研究所

图10: 2015-2020 年公司曲轴营收持续增长



数据来源: 公司年报、开源证券研究所

图11: 2015-2020 年公司曲轴销量逐步提高



数据来源: 公司年报、开源证券研究所

绑定优质客户，新客户持续拓展，市场份额有望进一步提升。公司曲轴业务与

潍柴、康明斯、锡柴等国内外著名主机厂建立长期配套与战略合作关系，并持续开拓新客户，彰显公司竞争实力。公司在曲轴业务上积淀深厚，技术经验丰富，产品竞争力强，通过与主机厂加强绑定，未来市占率或将进一步提升。

表4: 2018-2020 年公司持续开拓新客户

年份	新开拓客户
2018	道依茨、PSI、卡特美国 KK 工厂
2019	北京通嘉宏盛、山西柴油机、青岛荣富、沃尔沃、韩国 MSB、卡特吴江工厂、美国 HH 工厂、美国迪凯特工厂、康迈尔
2020	水星海事、玉柴联合动力、淄博翔宇、邦飞利传动设备有限公司、山东豪达汽车配件有限公司、滨州渤海活塞有限公司

资料来源：公司年报、开源证券研究所

2.2、连杆业务羽翼渐丰，产线扩张稳步推进

连杆是内燃机核心零部件，用于连接活塞和曲轴，并将活塞所受作用力传给曲轴，将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动。连杆体由连杆小头（与活塞销连接的部分）、连杆大头（与曲轴连接的部分）、连杆杆身（连接小头与大头的杆部）三部分构成。连杆组承受活塞销传来的气体作用力及其本身摆动和活塞组往复惯性力的作用，这些力的大小和方向都是周期性变化的。因此连杆受到压缩、拉伸等交变载荷作用，必须有足够的疲劳强度和结构刚度。

胀断连杆精度高、抗横向剪切能力强，适合大排量发动机使用。胀断连杆中的“胀断”是指连杆的一种加工工艺。连杆大头是由连杆体和瓦盖组成的，两者之间需要非常高的精度才能保证正常工作。传统的连杆多采用分体加工，精度多少都会产生一些误差。而胀断连杆在加工之前瓦盖和连杆是一个整体，精加工之后通过“胀断”将它俩强行分开。连杆大头内圆加工完成之后，会用激光在需要断开的位置蚀刻出一道很浅的伤痕，然后由内向外用机械设备给连杆大头施加一个强大的膨胀力，此时连杆瓦盖就会从事先已经蚀刻好的位置应声断开。胀断连杆精度高、抗横向剪切能力强，能够承受比普通连杆更强的负荷，非常适合大排量大马力发动机使用。

图12: 公司连杆产品丰富



资料来源：公司官网

图13: 胀断连杆瓦盖和连杆体接触面粗糙



资料来源：车讯网

天润工业是目前国内最大的中重型商用车胀断连杆生产企业。公司连杆产品以胀断连杆为主，包括中重型发动机连杆、轻型发动机连杆、船用连杆、工程机械类连杆、发电机组类连杆等，为潍柴、康明斯、上菲红、上柴、锡柴、戴姆勒、卡特彼勒、沃尔沃等国内外主机厂配套。据公司 2020 年年报披露，截至 2020 年底，公司拥有

14条连杆加工生产线，年产能740万支，并完成国内首套连杆锻造加工自动化生产线改造。据公司2020年年报披露的产能规划，2021年，公司计划投资建设轻卡连杆加工线1条，铸锻件（非曲轴/连杆）加工生产线3条，预计2021年6-10月陆续完工，项目达产后年可新增36万支轻卡连杆产能、55万件铸锻件成品（非曲轴/连杆）产能。

连杆业务历年销量和业绩稳步增长。2011-2020年公司连杆业务营收由0.83亿元增长至10.07亿元，CAGR达52.2%。2017-2020年公司连杆销量由245万件增长到574万件，CAGR达32.8%。据公司年报披露，2020年天润工业中重型发动机连杆市场占有率达40%。

图14：2014-2020年公司连杆业务营收快速增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

图15：2017-2020年公司连杆销量快速增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

3、政策利好+空间广阔，空悬系统有望贡献增量业绩

3.1、空气悬架减震性能好，欧美商用车市场渗透率高

汽车悬架主要作用包含：传递作用力、导向、减震。汽车悬架作为连接车桥与车架的装置，主要用途包含 2 个方面：（1）传递作用力、导向：传递作用力如牵引力、制动力等到车架，同时保证车轮按照一定轨迹相对车身跳动；（2）减震：用于缓和行驶过程中的冲击力、减轻震动。

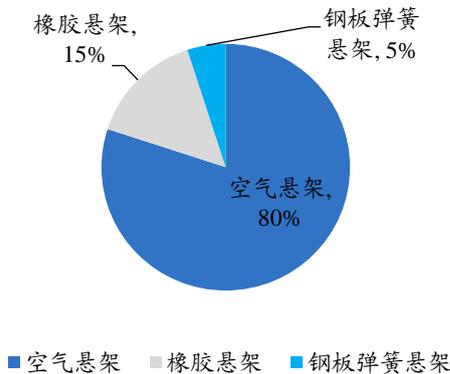
商用车悬架市场目前主要有 3 种悬架：钢板悬架、橡胶悬架、空气悬架，空气悬架舒适性好、自重更轻。汽车悬架的结构一般包括：弹性元件（螺旋弹簧、钢板弹簧、空气弹簧等）、减振器（充气式减振器、液压式减振器、可变阻尼减振器等）、导向元件（控制臂等）。商用车悬架系统按照弹性元件的不同，可分为钢板悬架、橡胶悬架以及空气悬架等。（1）钢板悬架以钢板弹簧作为弹性元件，结构简单、成本较低（2）橡胶悬架弹性元件为橡胶，自重较钢板悬架轻、悬架刚度可随载荷变化而变化。（3）空气悬架弹性元件为空气弹簧，可通过改变气室中气体体积调整车身高度，舒适性好、成本较高。商用车空气悬架主要部件包括：空气弹簧、减振器、控制元件（高度阀或电控系统）、导向元件等等。

表5：商用车空气悬架一般结构包括：空气弹簧、减振器、控制元件、导向元件等

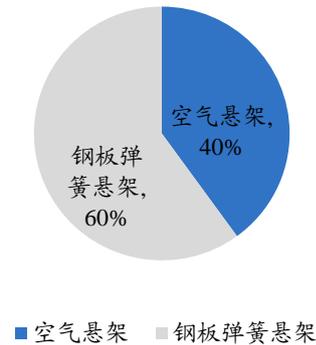
部件	功能
空气弹簧	以空气为介质的弹簧、负责上下方向的承载和减震，可通过改变气室中气体的体积调整车身高度
缓冲块	为避免刚性撞击及防止弹簧产生过大变形的弹性元件
减振器	粘性阻尼元件，产生与运动方向相反作用力，用来缓和冲击力减震
高度阀/电控系统	控制车轴与车架之间垂直距离，保持或改变车身高度的元件/系统
横向稳定杆	在车身倾侧时起作用的弹性元件，主要用于提高悬架抗倾侧能力
导向元件	传递车桥与车架之间的作用力，保证车轮按一定轨迹相对车身运动。包含：纵向推力杆、横向推力杆等

资料来源：《中华人民共和国国家标准——商用车空气悬架术语》、开源证券研究所

欧美商用车市场空气悬架普及率高。欧美商用车市场空气悬架业务发展起步较早。由于空气悬架可缓和汽车所受冲击力、减轻震动从而优化驾乘体验、保护货物免受强震动损坏，其在大巴、公交车以及货车领域逐步得到普及。据中国商用汽车网，目前欧美重型载货车市场空气悬架渗透率可达到 80%，挂车市场空气悬架渗透率可达到 40%。

图16: 欧美重型载货车市场空悬渗透率为 80%


数据来源: 中国商用汽车网、开源证券研究所

图17: 欧美挂车市场空悬渗透率为 40%


数据来源: 中国商用汽车网、开源证券研究所

3.2、空气悬架可提高经济效益，政策打开危化品半挂车市场空间

商用车使用空气悬架具备较好的经济性。空气悬架使用空气弹簧替代钢板弹簧，减少金属零部件的使用。据中国商用汽车网，钢板弹簧悬架质量约占商用车总质量的 5%-10%，空气悬架较钢板悬架自重减轻 200-500 公斤、可以承载更多货物，单辆车年收益可增加 16000 元左右。空气悬架由于减震效果好，可以减轻对于道路的损坏，同时有效延长汽车零部件使用寿命。根据公司披露的投资者活动记录表，空气悬架可降低对轮胎的磨损，年均带来 2000 元左右的收益。而空气悬架成本仅仅比普通钢板弹簧悬架高 4000-8000 元，换用空气悬架可大幅提高商用车经济效益。

超载性能较差限制了空气悬架在商用车方面的使用，未来空气悬架有望受益于加强超载监管的政策。超载性能较差限制了空气悬架在商用车领域的使用。空悬系统承载能力由系统的空气压力决定，长时间的超载会对空气弹簧带来损害，降低空气弹簧使用寿命。长期以来，我国商用车市场的超载现象较为普遍，近年来政策加强对于超载的监管。2018 年 9 月，交通部发文《关于严格执行全国超载超限认定标准的通知》加强高速公路治超执法管理，2020 年 4 月，国务院安委会印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》，深化“百吨王”专项整治，规划 2022 年基本消除货车非法改装。对于商用车超载的监管削弱了商用车钢板悬架的超载优势，空气悬架或将受益。

表6: 空气悬架减重、减震效果好，但超载性能较差、成本较高

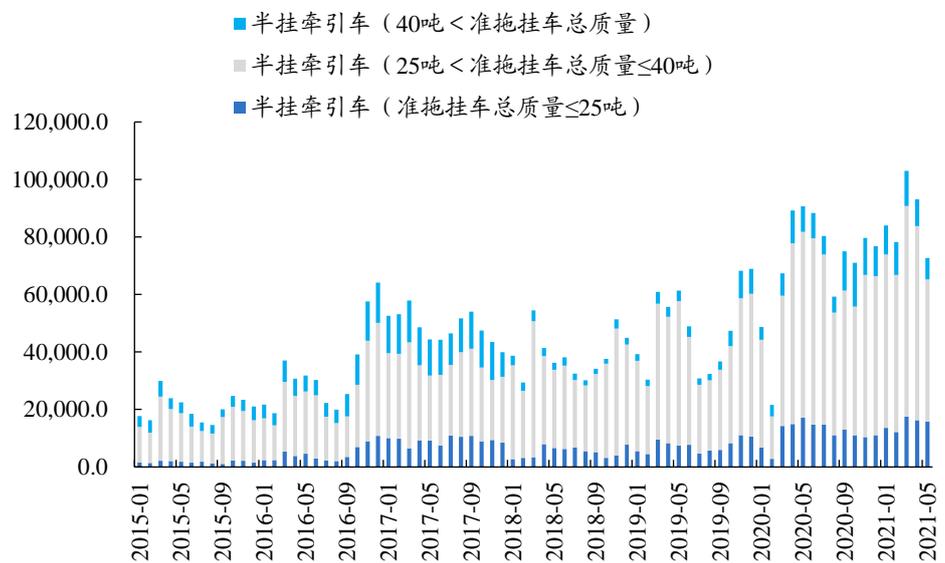
空气悬架在商用车应用方面优缺点	
优点	(1) 减重: 空气悬架自重相比钢板弹簧更轻，提升了整车承载能力
	(2) 减震: 提高了行驶稳定性，客车可优化乘客体验，货车可减少振动对货物的破坏；同时减轻震动也可减少零部件损坏，有效延长零部件寿命
	(3) 道路友好: 减轻震动，减少对道路破坏
	(4) 操控方便: 电子空气悬挂控制系统（ECAS）可以方便地调整整车高度，从而实现车辆与物流平台的无缝连接，提高货物运输效率
缺点	(1) 成本高: 空气悬挂系统较普通钢板弹簧悬挂成本约高 4000-8000 元
	(2) 超载受限: 长时间的超载对空气弹簧的寿命影响较大，因此，采用空气悬挂系统的车辆不适合超载运营。

资料来源: 汽车测试网、开源证券研究所

危化品运输车空气悬架强制性安装政策出台，空气悬架需求有望迎来大幅增长。目前我国商用车市场空气悬架渗透率比较低，客车方面装配空气悬架的车型以大中型豪华客车为主，重型货车方面空气悬架渗透率仅为 1.5%。2017 年质监总局及国家标准化管理委员会联合发布的《机动车运行安全技术条件》中提到，“总质量大于或等于 12000kg 的危险货物运输货车的后轴，所有危险货物运输半挂车，以及三轴栏板式、仓栅式半挂车应装备空气悬架。”该规定于 2020 年 1 月 1 日正式实施。伴随危化品运输车等车辆空气悬架强制性安装政策的出台，商用车尤其是危化品运输车、半挂车等车辆空气悬架需求有望迎来大幅增长。

受逆周期调节措施影响，我国的工程基建目前处于高位，带动重卡、工程机械等车辆产销量增长。其中准拖挂车总质量在 25 吨到 40 吨之间的半挂牵引车是主流产品，2020 年全年产量 59.6 万辆，占全部半挂牵引车产量比例约为 70%。政策要求 12 吨以上危化品运输半挂车必装空气悬架，为空气悬架打开了半挂车的主流市场。

图18：准拖挂车总质量在 25 吨到 40 吨之间的半挂牵引车产量占比高（辆）



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.3、成立天润智控，技术+客户+人才三重优势加成

公司从 2013 年开始进行乘用车空气悬架电控系统的研发设计，2020 年同张广世博士合资成立专营空悬业务的公司天润智控，公司持股 93%。天润智控定位以商用车空气悬架先行，乘用车和轻型卡车同步开发，关键结构件自制，向系统集成服务方案提供商方向努力。

公司发展空气悬挂业务作为第二主业，具备技术+客户+人才三重优势：

(1) 加工制造技术实力：公司为国内曲轴业务的龙头，组建的曲轴、连杆加工产线，锻造、铸造生产线具备国际先进水平，曲轴、连杆领域的领先地位是公司加工制造实力最好的证明，且公司所建设产线均为柔性生产线，产品转换时间快。加工制造实力为公司开拓空悬业务打下坚实基础。

(2) 客户资源：公司凭借优质产品与各大主机厂建立了长期深度战略合作关系，客户包括潍柴、锡柴、重汽、华菱、东风康明斯、北京福田康明斯等优质车企。原有曲

轴业务积累的客户资源便于公司进行空悬业务的市场推介。

(3) 人才优势：天润智控股东张广世是同济大学车辆工程博士，从事空气悬架项目近 20 年，在空气弹簧、减振器方面技术经验丰富，2014 年成立青岛浩釜铭车辆科技有限公司致力于汽车悬架系统的研发。张广世博士以 66 项汽车悬架相关专利作为技术出资成立天润智控，进一步强化了公司空悬方面技术优势。

天润智控空悬业务产品开发、客户拓展顺利。产品方面，天润智控目前已实现 CDC 减振器、均衡梁、支架等底盘零部件的批量供货，生产的新型八气囊空气悬架系统也已经实现小批量供货，包含 ECAS 电控系统的空气悬架总成产品已完成开发设计。客户方面，天润智控已和国内 8 家挂车厂、6 家主机厂达成合作，部分已经开始供货。

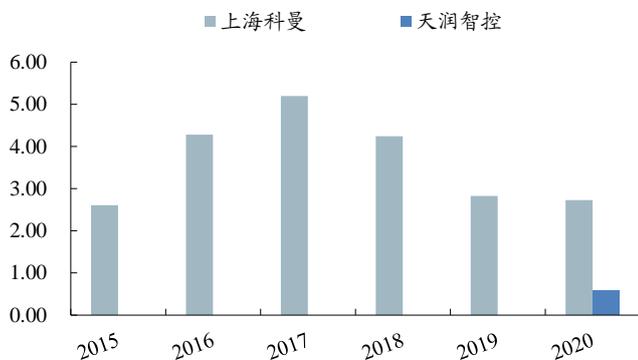
商用车空气悬架市场中，天润工业和上海科曼相对来说实力更强。对比天润智控和上海科曼，上海科曼空悬业务主要面向客车市场，在客车市场市占率较高。天润智控空悬业务 2020 年刚起步，技术+客户+人才三重优势加成，有望更加充分受益于危化品运输车强制安装空气悬架的政策，迎来快速增长。

表7：天润智控与上海科曼空悬业务定位不同

	天润智控	上海科曼
定位	以商用车空气悬架先行，乘用车和轻型卡车同步开发	主要聚焦于客车空气悬架市场
产品	CDC 减振器、均衡梁、支架等底盘零部件已批量供货、新型八气囊空气悬架系统小批量供货。目前基本完成了几款 ECAS 加机械系统总成产品的开发设计	产品包括一般空悬平台（非电控）、悬架电控单元、电控悬架平台。主要为大中型客车供货
客户	已与国内 8 家挂车厂合作（部分开始供货）、与国内 6 家主机厂合作；目前与某乘用车客户就两款新车型进行空气悬架项目的合作	北汽福田、上海申沃、比亚迪供应链管理、金龙联合汽车工业等车企

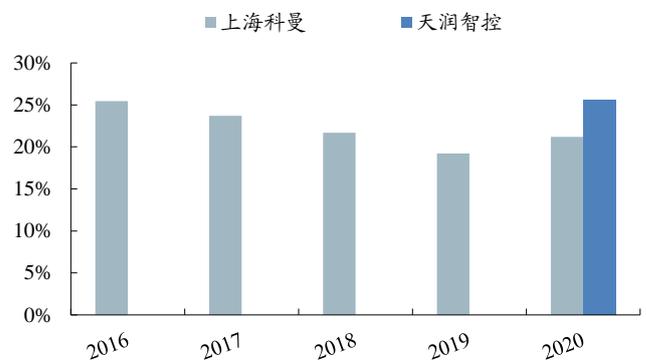
资料来源：天润工业投资者活动记录表、各公司年报、开源证券研究所

图19：2020 年天润智控营收 5767 万元（亿元）



数据来源：Wind、公司年报、开源证券研究所

图20：2020 年天润智控毛利率约 25%



数据来源：Wind、公司年报、开源证券研究所

4、盈利预测与投资建议

4.1、关键假设

公司是深耕发动机曲轴连杆行业的龙头，技术积淀深厚，客户覆盖全面。公司曲轴连杆绑定国内外优质商用车主机厂，持续开拓新客户，助力公司营收稳步增长，未来市占率有望进一步提升。我们对未来公司各项主营业务的收入成本预测如下：

曲轴业务：公司在曲轴业务上积淀深厚，技术经验丰富，产品竞争力强，通过与主机厂加强绑定，未来市占率或将进一步提升。预计 2021-2023 年曲轴营收分别为 30.12、31.32、32.23 亿元，毛利率分别为 26.0%、27.0%、27.5%。

连杆业务：公司目前拥有 14 条连杆加工生产线，年产能 740 万支，预计 2021 年新增 36 万支轻卡连杆产能、55 万件铸锻件成品（非曲轴/连杆）产能，产线扩张稳步推进。预计 2021-2023 年连杆营收分别为 10.73、11.30、11.85 亿元，毛利率分别为 24.4%、24.5%、24.6%。

空气悬架业务：2020 年公司发展空气悬挂业务作为第二主业，具备技术、客户、人才三重竞争优势，伴随产线的建成以及产能的落地，未来预计将快速放量。预计 2021-2023 年空悬营收分别为 1.97、5.32、8.01 亿元，毛利率分别为 25.5%、25.5%、25.5%。

表8: 2018-2023 年公司营收拆分及预测（百万元）

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
发动机及船级曲轴	2349.5	2860.1	3011.7	3132.2	3223.0
YOY	1.0%	21.7%	5.3%	4.0%	2.9%
毛利率	28.8%	26.2%	26.0%	27.0%	27.5%
连杆	798.7	1007.0	1073.4	1130.3	1184.6
YOY	22.5%	26.1%	6.6%	5.3%	4.8%
毛利率	24.6%	24.5%	24.4%	24.5%	24.6%
空气悬架	0.0	57.7	197.0	532.0	801.0
YOY	0.0%	0.0%	241.6%	170.1%	50.6%
毛利率	-	25.5%	25.5%	25.5%	25.5%
曲轴毛坯及铸锻件	271.6	338.9	356.9	370.4	377.8
YOY	-20.3%	24.8%	5.3%	3.8%	2.0%
毛利率	25.1%	22.4%	22.3%	22.6%	22.9%
其他业务	182.7	164.8	164.8	164.8	164.8
YOY	111.8%	-9.8%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率	1.8%	8.7%	8.0%	8.0%	8.0%
营收合计	3602.6	4428.4	4803.7	5329.7	5751.2

数据来源：公司年报、开源证券研究所

4.2、投资建议

综上，预计 2021-2023 年公司营收为 48.04、53.30、57.51 亿元，同比增长 8.5%、10.9%、7.9%，归母净利润为 5.26、6.16、6.97 亿元，EPS 为 0.46、0.54、0.61 元/股，

对应当前股价 PE 为 12.87、10.97、9.70 倍。A 股 3 家可比公司 PE 均值 2021-2023 年分别为 19.88、15.90、13.23 倍。考虑到公司目前估值水平较低，且未来产能扩张逐步落地，空悬产品放量，或将为公司带来全新增长空间，首次覆盖，给予公司“买入”评级。

表9：可比上市公司估值（PE/PEG）

证券代码	股票简称	评级	总市值 (亿元)	收盘价 (元/股)	PE			EPS			PEG (2023)
					2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	
300258.SZ	精锻科技	未评级	60.03	12.46	23.30	18.76	15.32	0.53	0.66	0.81	0.68
000338.SZ	潍柴动力	未评级	1421.92	16.99	13.56	11.99	10.88	1.25	1.42	1.56	1.06
000887.SZ	中鼎股份	买入	186.54	15.28	22.77	16.94	13.49	0.61	0.82	1.03	0.53
平均					19.88	15.90	13.23				
002283.SZ	天润工业	买入	67.68	5.96	12.87	10.97	9.70	0.46	0.54	0.61	0.74

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：收盘日期为 2021/7/15，中鼎股份采用开源证券研究所预测数据，精锻科技、潍柴动力采用 Wind 一致预期）

5、风险提示

重卡及工程机械行业需求不及预期、空悬业务拓展不及预期、产品开发进度不及预期。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	3194	4519	4728	5534	5714
现金	298	271	2258	5155	4291
应收票据及应收账款	1787	2606	2159	0	1046
其他应收款	2	30	5	34	8
预付账款	29	26	34	33	39
存货	1062	1349	0	13	1
其他流动资产	15	236	272	299	330
非流动资产	3624	3613	3728	3897	3931
长期投资	2	1	1	1	1
固定资产	2822	3058	3165	3321	3349
无形资产	250	272	275	280	288
其他非流动资产	551	282	287	295	294
资产总计	6818	8133	8456	9431	9646
流动负债	2092	2975	2827	3226	2788
短期借款	731	826	1152	826	826
应付票据及应付账款	1234	1874	1503	2209	1779
其他流动负债	128	275	171	190	183
非流动负债	155	111	113	115	115
长期借款	98	0	2	4	3
其他非流动负债	57	111	111	111	111
负债合计	2247	3086	2940	3341	2902
少数股东权益	0	25	24	24	23
股本	1128	1134	1135	1135	1135
资本公积	1385	1431	1431	1431	1431
留存收益	2058	2527	2993	3540	4159
归属母公司股东权益	4571	5022	5492	6067	6720
负债和股东权益	6818	8133	8456	9431	9646

现金流量表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	312	491	2257	3719	-494
净利润	354	507	525	616	696
折旧摊销	322	338	285	322	358
财务费用	45	34	14	-56	-92
投资损失	-5	-2	-2	-2	-2
营运资金变动	-451	-471	1435	2840	-1455
其他经营现金流	48	85	-0	0	0
投资活动现金流	-289	-478	-430	-515	-418
资本支出	292	261	114	170	34
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	3	-216	-316	-345	-384
筹资活动现金流	-95	-23	-165	18	48
短期借款	-24	95	0	0	0
长期借款	-1	-98	2	2	-1
普通股增加	0	6	1	0	0
资本公积增加	27	46	0	0	0
其他筹资现金流	-96	-73	-168	16	49
现金净增加额	-72	-10	1662	3222	-864

利润表(百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	3603	4428	4804	5330	5751
营业成本	2658	3327	3616	3974	4269
营业税金及附加	29	37	48	80	86
营业费用	112	50	96	117	127
管理费用	143	159	173	213	230
研发费用	221	228	250	288	322
财务费用	45	34	14	-56	-92
资产减值损失	-5	-14	0	0	0
其他收益	29	21	20	20	20
公允价值变动收益	1	0	0	0	0
投资净收益	5	2	2	2	2
资产处置收益	0	-0	0	-0	-0
营业利润	424	585	629	736	830
营业外收入	0	1	1	1	1
营业外支出	28	10	12	12	12
利润总额	397	576	618	724	819
所得税	43	69	93	109	123
净利润	354	507	525	616	696
少数股东损益	0	-1	-0	-1	-1
归母净利润	354	508	526	616	697
EBITDA	751	947	915	985	1077
EPS(元)	0.31	0.45	0.46	0.54	0.61

主要财务比率	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入(%)	5.8	22.9	8.5	10.9	7.9
营业利润(%)	4.5	37.8	7.6	16.9	12.9
归属于母公司净利润(%)	3.4	43.6	3.5	17.3	13.1
获利能力					
毛利率(%)	26.2	24.9	24.7	25.4	25.8
净利率(%)	9.8	11.5	10.9	11.6	12.1
ROE(%)	7.7	10.0	9.5	10.1	10.3
ROIC(%)	7.0	8.9	8.0	8.1	8.0
偿债能力					
资产负债率(%)	33.0	37.9	34.8	35.4	30.1
净负债比率(%)	12.6	14.5	-18.6	-69.7	-50.2
流动比率	1.5	1.5	1.7	1.7	2.0
速动比率	1.0	1.1	1.7	1.7	2.0
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
应收账款周转率	2.2	2.0	2.0	9.0	11.0
应付账款周转率	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6
每股经营现金流(最新摊薄)	0.3	0.4	2.0	3.3	-0.4
每股净资产(最新摊薄)	4.0	4.4	4.8	5.3	5.9
估值比率					
P/E	19.1	13.3	12.9	11.0	9.7
P/B	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0
EV/EBITDA	9.8	7.7	6.0	2.3	2.9

数据来源：贝格数据、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

特别声明

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

分析师承诺

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

股票投资评级说明

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

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

分析、估值方法的局限性说明

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

法律声明

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

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

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

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

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

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

开源证券研究所

上海

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

深圳

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

北京

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

西安

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