

2017年06月20日

公司研究

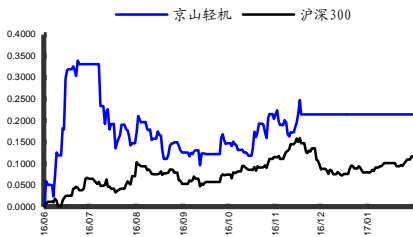
评级：买入（维持）

研究所

证券分析师：冯胜 S0350515090001
0755-83706284 fengs01@ghzq.com.cn
联系人：熊绍龙
xionsl@ghzq.com.cn

两个“特征”奠定工业自动化龙头地位，成长路径清晰 ——京山轻机（000821）深度报告

最近一年走势



相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
京山轻机	0.0	0.0	21.5
沪深300	3.8	1.9	13.2

市场数据

2017-06-19

当前价格（元）	16.22
52周价格区间（元）	13.52-18.84
总市值（百万）	7748.82
流通市值（百万）	5599.77
总股本（万股）	47773.26
流通股（万股）	34523.88
日均成交额（百万）	119.81
近一月换手（%）	0.00

相关报告

《京山轻机（000821）事件点评：主业反转明显，三协增长亮眼》——2017-04-05

《京山轻机（000821）中报点评：主业反转明显，三协增长亮眼》——2016-08-25

《京山轻机（000821）深度报告：人工智能和精密制造大放光彩，助力中国制造转型升级》——2016-07-05

《京山轻机（000821）公司点评：转型机器人产业，一季度扣非净利润大增（买入）*机械行业*冯胜》——2016-04-29

《京山轻机（000821）2015年三季报点评：单季度亏损不影响长期投资逻辑（买入）*机械行业*冯胜》——2015-11-02

投资要点：

■ 公司具备两个“特征”，奠定工业自动化龙头地位。在工业自动化领域中，京山轻机是国内为数不多的能实现持续有效跨行业拓展的公司；也是为数不多的实现人工智能技术在工业领域落地的公司。两个“特征”，概括了其业绩持续成长的路径特征，奠定了其行业龙头地位，进而确定了其在A股市场的稀缺性。

■ 公司战略明晰，传统业务做减法，新兴业务做加法，聚焦人工智能+工业自动化。公司战略上做“加减法”；已剥离汽车玻璃业务和证券账户，未来将集中精力发展工业自动化及人工智能新兴业务。新兴业务以惠州三协为核心，布局产业层面与技术层面。技术层面，先后在美国成立人工智能产业并购基金，在国内设立研究院，力争与国际接轨；而此次公告拟收购的光伏自动化标的苏州晟成及3C自动化标的北京华懋，则是公司在工业自动化产业层面拓展的一着好棋。

■ 收购标的质地优良，与惠州三协协同效应显著。2016年度苏州晟成实现归母净利润6396万元，相当于同期上市公司归母净利润的74.93%，2017-2019年业绩承诺分别为6522万元、7109万元和7765万元，收购完成后将有效增厚公司业绩；同时有望化解惠州三协可能存在的工程师队伍产能瓶颈问题。此次拟收购的北京华懋，在3C领域浸淫了15年，市场渠道能力极强，能够协助惠州三协快速抓住3C电子领域更新换代需求，快速打开新的3C自动化市场，2017年-2018年业绩承诺分别为5000万元和8000万。

■ 人工智能与工业自动化深度融合，公司成长路径明确。传统的工业自动化公司很难实现产品跨行业拓展，主要因为存在商务门槛和技术门槛。人工智能与工业自动化深度融合，将引领工业自动化进入2.0阶段。分析惠州三协可知，人工智能技术通过机器视觉这一入口，在工业自动化领域能够带来研发效率的成倍提升，进而加速实现跨行业拓展，2013-2016年惠州三协净利润CAGR为38.57%，其远景目标是打造工业视觉的“超级眼”，并率先成为工业领域的数据公司。

■ 盈利预测与估值：1)在不考虑收购江苏晟成及北京华懋的情况下，预计公司2017-19年归母净利润为2.05、2.59、3.39亿元，对应EPS为0.43元/股、0.54元/股、0.71元/股，按照停牌价16.22元计算，对应PE分别为38、30、23倍；2)在考虑收购江苏晟成及北京华懋的情况下，预计公司2017-19年归母净利润为2.71、4.10、5.17亿元，对应EPS为0.50元/股、

合规声明

国海证券股份有限公司持有该股票未超过该公司已发行股份的 1%。

0.76 元/股、0.96 元/股，按照停牌价 16.22 元计算，对应 PE 分别为 32、21、17 倍。公司质地优秀，品种稀缺，同时估值具备一定的安全边际，继续维持“买入”评级。

- **风险提示:** 1) 宏观经济增速下行风险; 2) 工业自动化发展进程低于预期; 3) 重大资产重组审批不通过的风险; 4) 公司远景发展目标实施不达预期的风险; 5) 拟收购公司实际业绩不达承诺预期的风险。

公司盈利及估值预测（暂不考虑本次并购重组对公司股本及利润摊薄的影响）

预测指标	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入（百万元）	1282	1480	1621	1968
增长率（%）	25%	15%	10%	21%
净利润（百万元）	85	205	259	339
增长率（%）	69%	140%	26%	31%
摊薄每股收益（元）	0.18	0.43	0.54	0.71
ROE（%）	4.57%	10.03%	11.43%	13.28%

资料来源：公司数据，国海证券研究所

内容目录

1、 公司战略：加减法两条腿走路，加快转型人工智能+工业自动化.....	5
1.1、 传统业务：自动化包装机械和汽车铸件业务拐点确立.....	6
1.2、 新兴业务：立足工业自动化，人工智能加速发展.....	8
1.2.1、 传统工业自动化面临两大门槛，人工智能开启 2.0 时代	8
1.2.2、 公司依托“人工智能+工业自动化”，打开新兴业务成长空间	10
1.2.3、 人工智能技术发展的远景目标是工业视觉“超级眼”	10
1.2.4、 公司新兴业务围绕产业层面和技术层面展开	11
1.3、 战略明晰：传统业务做减法，新兴业务做加法	12
2、 做减法：逐步剥离老业务，聚焦人工智能与工业自动化	14
2.1、 剥离汽车玻璃业务，汽车铸件业务有望继续剥离	14
2.2、 剥离证券账户，专注实业发展.....	14
3、 做加法：加快人工智能技术理论探索和工业自动化应用领域的拓展.....	16
3.1、 成立海外并购基金及万象研究院，人工智能技术欲与国际对接	16
3.2、 收购武汉璟丰，工业柔性打印领域前景可期.....	17
3.3、 拟收购苏州晟成，切入光伏自动化行业	18
3.4、 拟收购北京华懋，切入 3C 自动化行业	21
3.5、 增资慧大成，机器视觉优质标的已入囊中.....	22
4、 展望：人工智能技术助力工业自动化领域，引领行业深刻变革.....	23
4.1、 深度学习的出现促进人工智能技术应用加速落地.....	23
4.2、 人工智能助力槟榔生产自动化.....	25
4.3、 人工智能助力瓷砖分拣、切割自动化.....	26
4.4、 人工智能助力 3C 自动化.....	27
5、 盈利预测与评级：维持“买入”评级.....	28
6、 风险提示	31

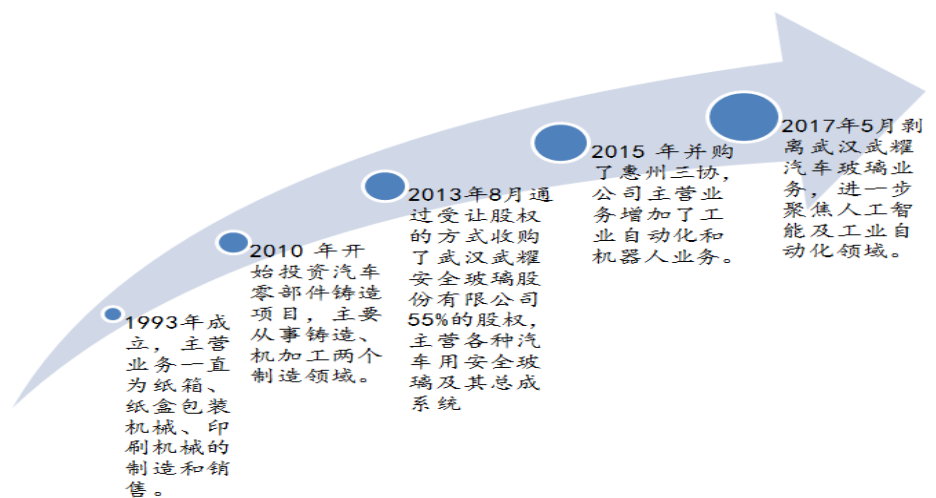
图表目录

图 1: 公司发展进程	5
图 2: 公司股权结构及主要子公司 (截止 2017 年 1 季报)	6
图 3: 2012-2016 年公司营收及同比增速	6
图 4: 2013-2016 年公司净利润及同比增速	6
图 5: 公司主营业务构成 (单位: 亿元)	7
图 6: 2016 年各主营业务占比	7
图 7: 公司历年三项费用情况	7
图 8: 2016 年产品分行业毛利率	7
图 9: 公司包装机械业务营收及毛利率变动情况	8
图 10: 汽车铸造业务历史业绩及变动情况	8
图 11: 工业自动化跨行业拓展难点	9
图 12: 工业自动化进入第二阶段及核心特征	10
图 13: 子公司惠州三协 2012-2016 年营收及利润情况	10
图 14: 公司新兴业务发展战略图解	11
图 15: 公司新兴业务的外延并购主线	12
图 16: 公司业务部门调整: 加减法两条腿走路	13
图 17: 汽车玻璃业务历史业绩及变动情况	14
图 18: 公司近年证券投资及委托理财期末账面价值及投资收益情况	15
图 19: 人工智能并购基金股权结构及主要投向	16
图 20: 万象智能研究院股权结构及主要研究领域	17
图 21: 武汉璟丰 2015-2016 年业绩	18
图 22: 全球喷墨打印设备市场规模变动情况	18
图 23: 我国喷墨打印设备市场规模变动情况	18
图 24: 苏州晟成 2015-2016 年业绩	19
图 25: 全球光伏年新增装机容量和累计装机容量情况	19
图 26: 中国光伏发电累计装机容量和新增装机量	19
图 27: 苏州晟成与营口金辰 2015-2016 年财务数据对比	20
图 28: 光伏组件自动化设备市场空间	20
图 29: 我国手机产量与全球手机出货量的对比	22
图 30: 2014 年中日不同行业工业机器人使用密度对比	22
图 31: 深度学习算法引领人工智能发展进程	23
图 32: 深度学习分层表达	25
图 33: 深度学习算法直接从数据中进行学习	25
图 34: 槟榔生产流程	25
图 35: 槟榔个体巨大的差异性给点葡萄流程带来困难	25
图 36: 槟榔生产线机器替代人工潜在市场空间	26
图 37: 陶瓷分选码垛	27
图 38: 照相机式对刀仪	27
图 39: 自动对刀仪的基本构成	27
表 1: 公司分项业务业绩预测	28
表 2: 公司盈利及估值预测 (暂不考虑本次并购重组对公司股本及利润摊薄的影响)	30
表 3: 公司盈利及估值预测 (考虑本次并购重组对公司股本及利润摊薄的影响)	30
表 4: 2017 年公司市值及股价预测	30
表 5: 工业自动化行业估值水平	31
表 6: 京山轻机盈利预测表 (暂不考虑本次发行股份摊薄因素及收购影响)	32

1、公司战略：加减法两条腿走路，加快转型人工智能+工业自动化

京山轻机始建于1957年10月，早期以几部红炉、几把铁锤起家，初名为“宋河地方国营星火农具厂”。1974年开始研制包装机，并在1975年正式拉开了生产纸箱纸盒包装机械的序幕，1998年6月26日在深圳证券交易所正式挂牌上市交易，在包装机械领域深耕细作了四十余年。近几年，公司业务范围由单一的包装机械行业扩展到汽车零部件、人工智能及工业自动化产业。2017年5月公司剥离汽车玻璃业务，进一步聚焦人工智能及工业自动化领域。

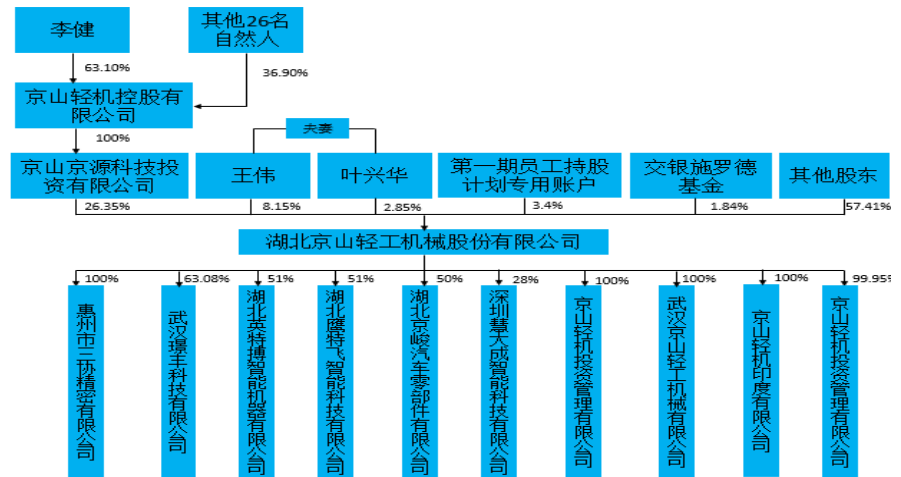
图 1：公司发展进程



资料来源：公司公告，国海证券研究所

公司控股股东为京山京源科技投资有限公司，持有公司 26.35%的股份。公司实际控制人为李健先生，李健先生为公司董事长、总经理。惠州三协董事长王伟持股比例为 8.15%，王伟与叶兴华为夫妻关系，属于一致行动人。

图 2：公司股权结构及主要子公司（截止 2017 年 1 季报）

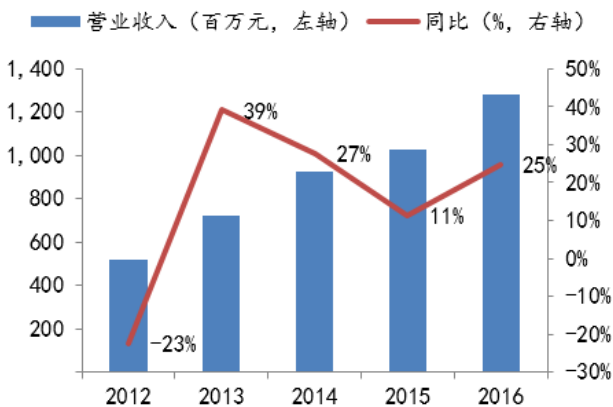


资料来源：公司公告，国海证券研究所

1.1、传统业务：自动化包装机械和汽车铸件业务拐点确立

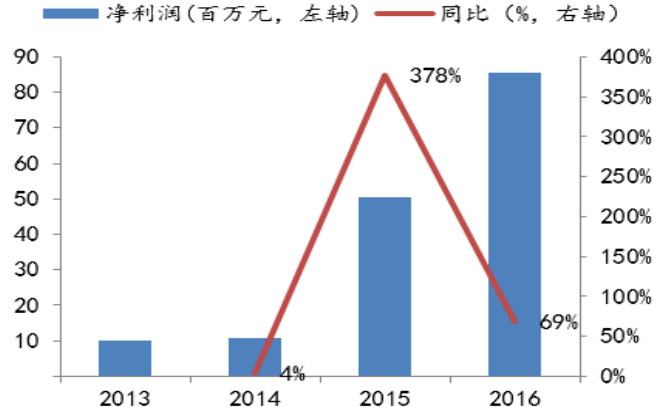
2012 年，由于国际金融危机，世界经济复苏缓慢，世界主要经济体增长乏力，国内固定资产投资增速放缓，中国经济增长呈现进一步放缓的态势，对公司纸制品包装机械的销售产生了重大不利影响，公司销售收入同比下滑 29.54%。自 2013 年起，公司除加强管理、提高效率外，积极加快资本运作。在汽车铸件业务基础上，通过新设京峻汽车零部件制造有限公司、收购武汉耀华安全玻璃有限公司股权，培育汽车业务板块；另外通过并购惠州三协、入股慧大成公司成功进军智能制造领域。2013-2016 年公司营业收入及净利润逐年上升。2016 年实现营业收入 12.82 亿元，同比增长 25%；归母净利润 0.85 亿元，同比增长 69%。

图 3：2012-2016 年公司营收及同比增速



资料来源：wind，国海证券研究所

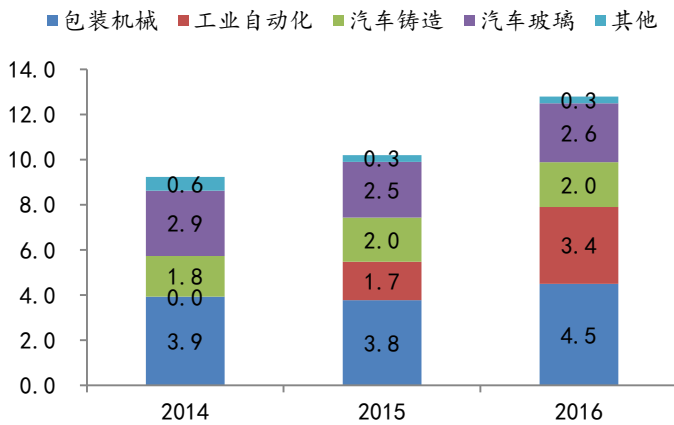
图 4：2013-2016 年公司净利润及同比增速



资料来源：wind，国海证券研究所

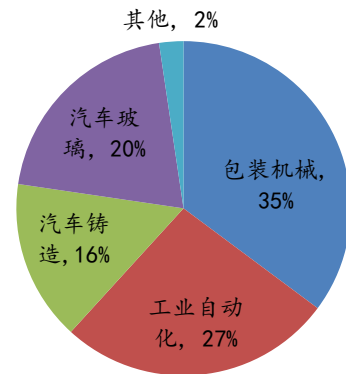
公司主营业务涵盖包装机械、工业自动化、汽车零部件制造等。其中包装机械占收入比重最高，达 35%。汽车玻璃及铸造业务合计占比 36%。工业自动化占比达 27%。2017 年 5 月公司已剥离汽车玻璃业务，预计汽车板块其他业务也将逐渐剥离。包装行业进入成熟期，市场竞争激烈，公司包装机械业务未来占比可能进一步下降，公司目前着力发展的人工智能及工业自动化业务占比将持续上升。

图 5: 公司主营业务构成 (单位: 亿元)



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

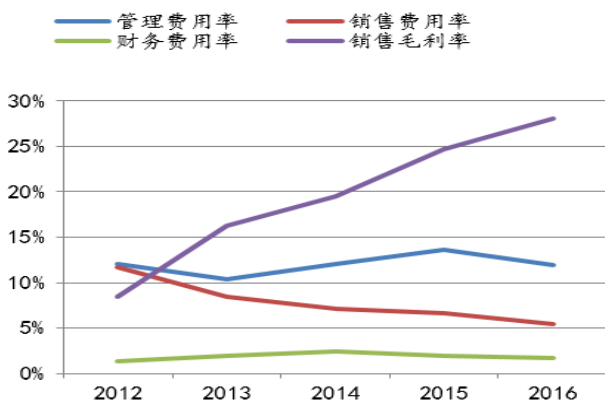
图 6: 2016 年各主营业务占比



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

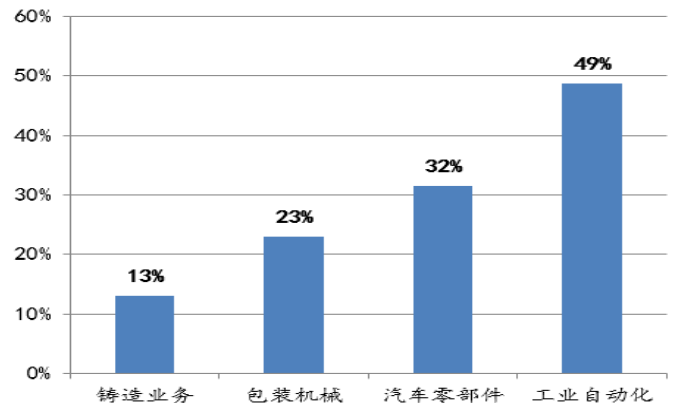
近年来公司销售费用率及财务费用率有所下降, 2016 年公司销售费用率为 5.47%; 财务费用率为 1.69%, 财务费用率下降原因为汇率波动较大产生的汇兑净收益增加所致。2013 年至今, 公司销售毛利率显著上升, 2016 年毛利率达 28.06%, 主要原因一方面在于公司发展的汽车零部件及自动化生产线业务毛利率较高, 分别为 32%、49%。另一方面由于公司进一步提高产品生产工艺、提高产品附加值所致。

图 7: 公司历年三项费用情况



资料来源: wind, 国海证券研究所

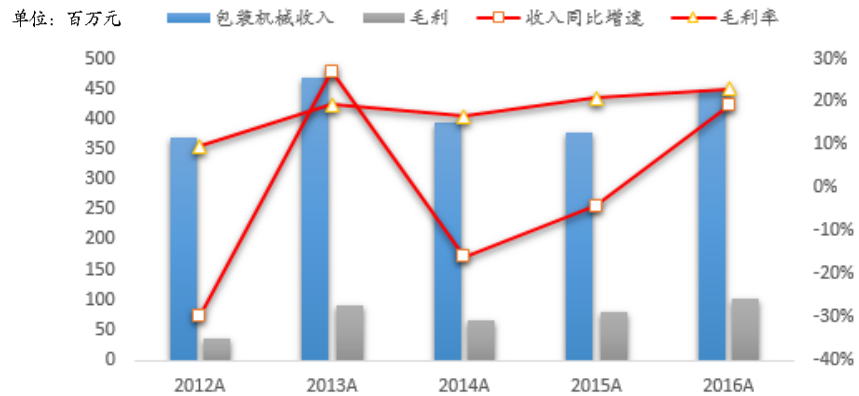
图 8: 2016 年产品分行业毛利率



资料来源: 公司年报, 国海证券研究所

自动化包装机械: “产品创新+海外市场发力”, 传统主业包装机械业绩逐步回暖。公司在纸制品包装机械行业浸淫时间超过 30 年, 是中国最大的纸箱、纸盒包装机械研发、制造和出口基地。近年来, 公司坚持创新引领市场潮流, 2016 年包装机械板块首次推出具有世界一流水平的幅宽 2.8 米、设计速度 400 米/分的瓦楞纸板生产线, 并实现 2 条生产线的销售。同时, 在国际市场需求疲弱的大环境下, 公司包装机械产品却在国际市场逆势上扬, 波兰蓝海之星、伊朗蓝海之星、印度捷福以及沙特的 JETS300 等高端产品充分得到国际客户认可。2016 年公司包装机械板块共实现营业务收入 4.50 亿元, 较上年同期增长 19.10%, 毛利率为 22.94%, 同比增加 2.10 个百分点。随着产品创新战略及海外战略的持续推动, 公司包装机械业绩未来三年有望实现稳健增长。

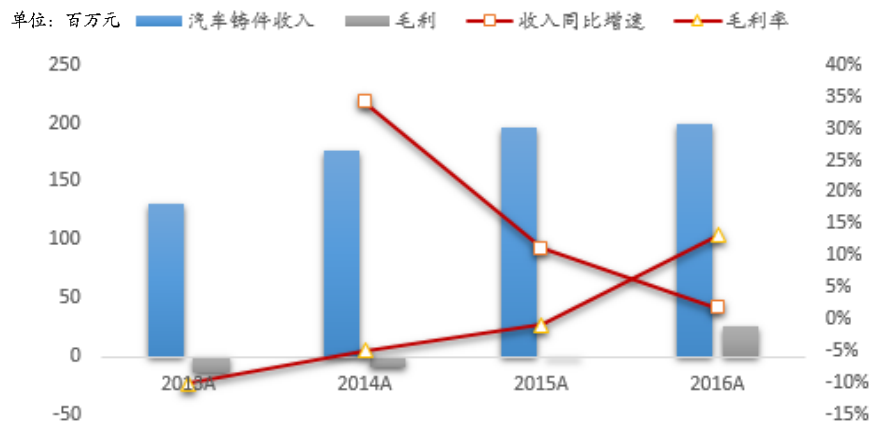
图 9：公司包装机械业务营收及毛利率变动情况



资料来源：公司公告，国海证券研究所

铸件业务：优质客户订单量提升，2017 年有望扭亏为盈。公司铸造业务的经营实体为京山轻机铸造分公司，核心产品涵盖卡钳体、卡钳支架、盘类、轮毂类、箱壳类、轴类等六大系列，主要客户为神龙汽车有限公司、东风汽车股份有限公司等。公司铸件业务自 2010 年成立以来一直处于亏损状态，随着奔驰 V213、大众 MQBB、上汽 AX01、长城 CH051 等优质订单上量，2016 年公司汽车铸件实现销售收入 1.99 亿元，同比增长 1.84%，亏损 800 万元，同比减亏超过 2000 万元。根据公司 2016 年年报披露，铸造项目已取得月度盈利，预计 2017 年将实现首次年度盈利。

图 10：汽车铸造业务历史业绩及变动情况



资料来源：公司公告，国海证券研究所

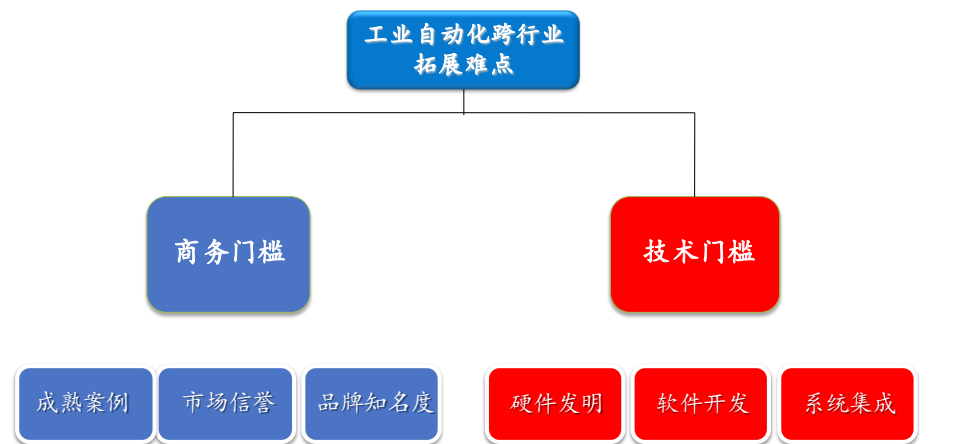
1.2、新兴业务：立足工业自动化，人工智能加速发展

京山轻机在 A 股市场极具稀缺性，体现为：一方面，公司是所有工业自动化企业中，为数不多的能够持续有效跨行业拓展的企业；另一方面，公司也是为数不多的实现人工智能技术在工业自动化领域成熟应用的企业。

1.2.1、传统工业自动化面临两大门槛，人工智能开启 2.0 时代

传统的工业自动化公司很难实现下游领域的跨行业拓展，从而导致业绩增速难以持续，主要因为两个门槛：一是商务门槛。1) 由于工业自动化装备是下游生产企业的生产装备，也是企业家“吃饭”的家伙，一旦出现故障，将直接影响企业生产效率，因此企业家在选择“机器替人”的自动化方案时，对于品牌知名度（有无成熟案例）极为敏感；2) 此外，由于自动化方案实施过程中需详细了解对应生产环节的工艺参数、流程，因此企业家对于核心机密外泄的担忧普遍存在，这样对于品牌知名度（意味着市场信誉）更为敏感。二是技术门槛。工业自动化装备替代的是生产工人，即对人的“眼、手、脑”的替代。如何在不同应用场景下，针对某一特定生产工艺实施工业自动化方案，既考验硬件的发明创造能力（替代手），又考验机器视觉和自动控制技术（替代眼和脑）。

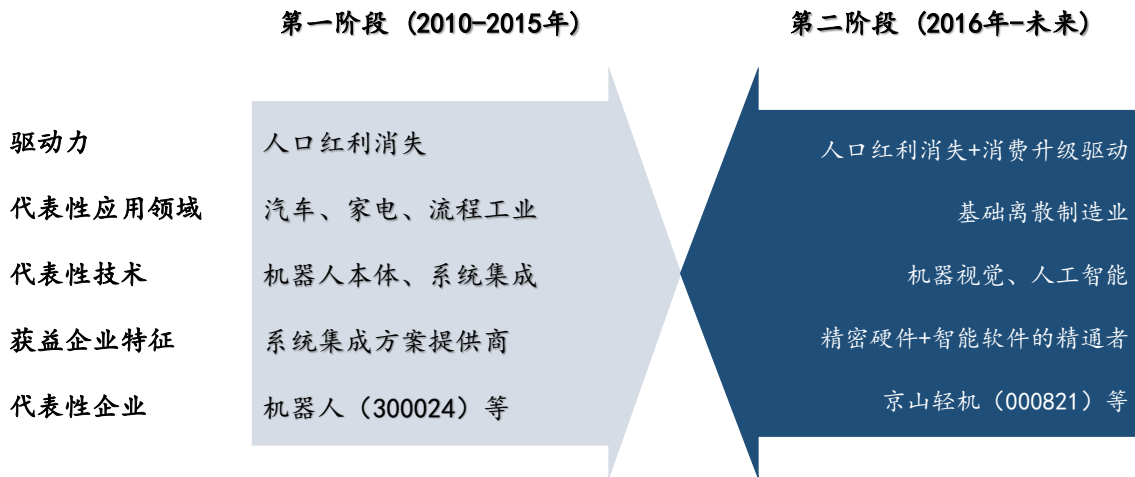
图 11：工业自动化跨行业拓展难点



资料来源：国海证券研究所整理

我们国海机械团队早在 2016 年 8 月份撰写的《人工智能在工业自动化领域应用专题报告一：人工智能落地，开启中国工业自动化新阶段》报告中，明确指出：我们将中国的工业自动化进程划分为两个阶段：2010-2015 年为第一阶段，2016 年后进入到第二阶段。第二阶段的主要特征在于：1) 人口红利消失及消费升级成为双重驱动力；2) 下游需求逐渐转向基础离散制造产业；3) 以机器视觉为入口，人工智能将引领这一阶段的技术变革。如今，京山轻机通过将深度学习算法与工业自动化进行深度融合，已经率先走出了一条业绩有望持续成长、跨行业拓展持续加速的光明大道，工业自动化龙头地位由此奠定！

图 12: 工业自动化进入第二阶段及核心特征



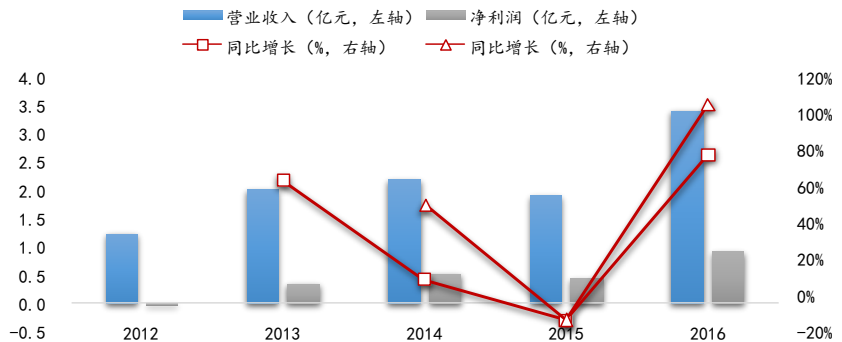
资料来源:《人工智能在工业自动化领域应用专题报告一:人工智能落地,开启中国工业自动化新阶段》,2016.8,国海证券研究所

1.2.2、公司依托“人工智能+工业自动化”,打开新兴业务成长空间

公司工业自动化业务与人工智能技术相互促进,良性循环。一方面,工业自动化业务在不同领域的拓展为人工智能技术提供应用场景与销售渠道。另一方面,通过对人工智能技术(深度学习算法为核心)的理论与应用研究,优化机器视觉性能,引领工业自动化行业的技术变革,这一技术变革导致公司市场边界极具扩张力。

从子公司惠州三协的实际发展情况来看,人工智能技术,通过机器视觉这一入口,在工业自动化领域能够带来开发效率的成倍提升,进而带来市场口碑与下游订单的正向反馈。惠州三协近几年业绩高速增长,2016年营业收入3.40亿元,同比增长78.10%,净利润0.91亿元,同比增长105.56%。2013-2016年净利润CAGR为38.57%。

图 13: 子公司惠州三协 2012-2016 年营收及利润情况



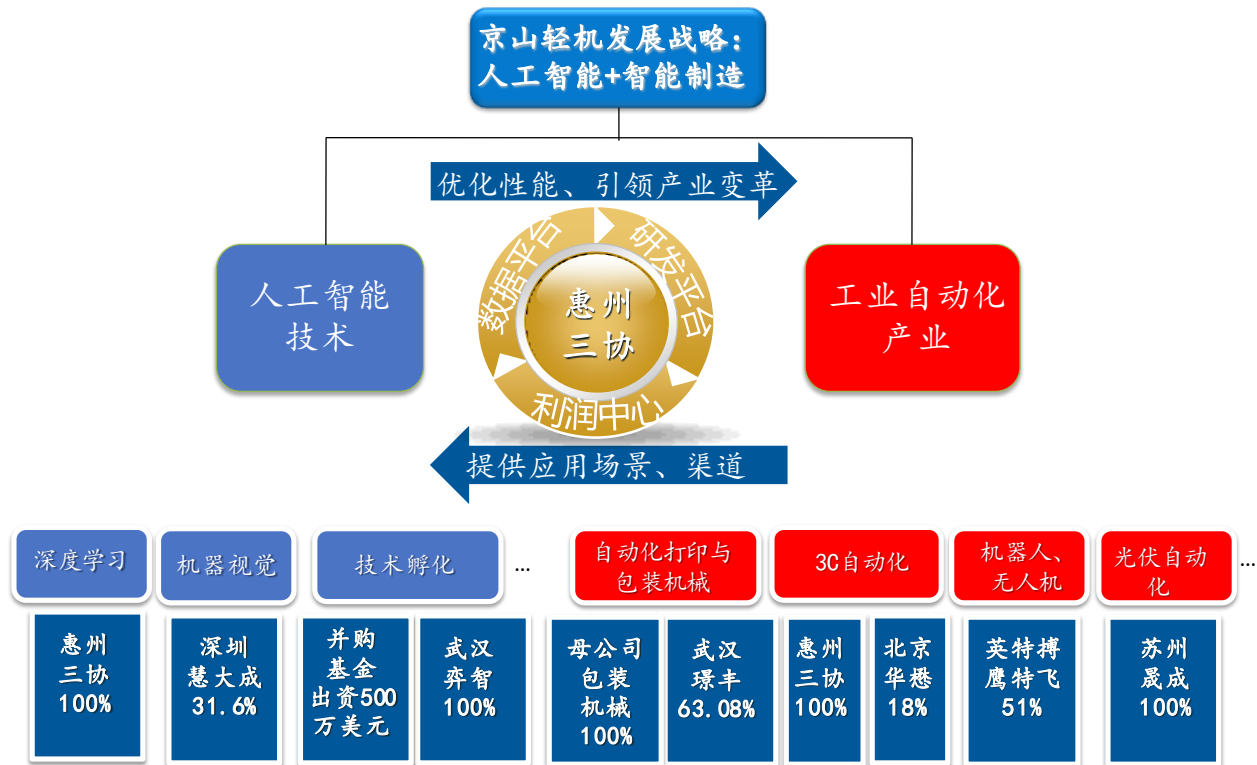
资料来源:公司公告,国海证券研究所

1.2.3、人工智能技术发展的远景目标是工业视觉“超级眼”

惠州三协定位为研发平台与数据平台,远景规划将构筑人工智能技术与工业自动化应用闭环系统。1) 研发平台是指,针对下游自动化客户的需求,整合公司

已有人工智能技术，开发出非标自动化的解决方案，而具体的实施可委托其他兄弟公司来完成。2) 数据平台是指，人工智能算法、数据、运算能力三要素中，算法是开源的，二次开发壁垒相对不高；而运算能力拼的是硬件，国内只有BAT这样的大型企业才具备规模优势；公司真正有能力且具备先发优势的就是数据，公司通过外延收购，不断拓展工业自动化应用领域，收集各行业数据，构建人工智能+工业自动化应用闭环。惠州三协的远景目标是成为工业自动化领域的数据公司，能够为用户提供基于深度学习算法的工业视觉“超级眼”！

图 14：公司新兴业务发展战略图解



资料来源：公司公告，国海证券研究所整理

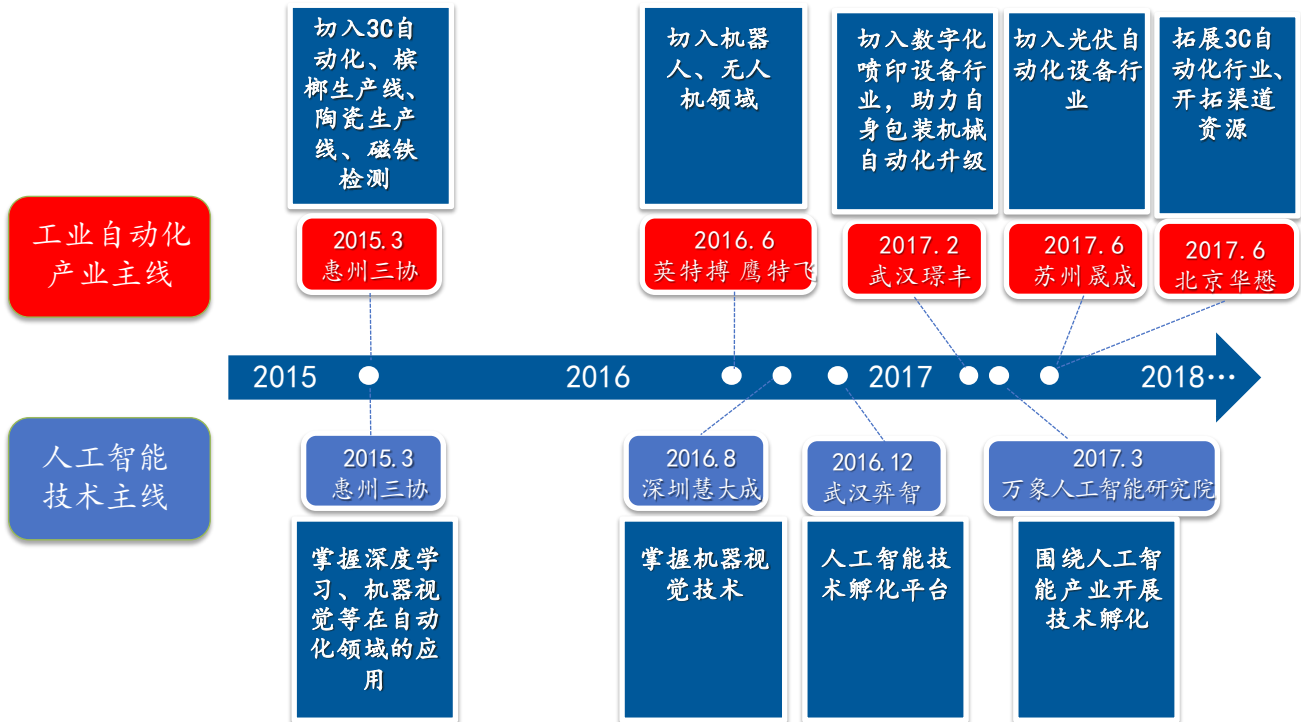
1.2.4、公司新兴业务围绕产业层面和技术层面展开

公司新兴业务布局围绕两条主线展开。一是产业层面，2015 年上半年完成对惠州三协 100% 股权收购，正式切入人工智能和自动化领域，开启人工智能+智能制造的外延并购；2016 年 6 月，与武汉智能装备工业技术研究院合资成立湖北英特搏、湖北鹰特飞，切入康复机器人及无人机业务；2017 年 2 月 21 日，收购武汉璟丰 63.08% 的股权，进军数字化喷印设备行业，与惠州三协产生协同效应，切入数百亿的工业印刷市场；近期公告拟收购的光伏自动化标的苏州晟成及 3C 自动化标的北京华懋，将进一步丰富公司自动化产品类型，优化公司产品体系和市场布局，打造新的利润增长点。

技术层面布局，依托惠州三协在人工智能算法层面的技术支撑，开展理论与前沿应用课题研究。2015 年 7 月至今三次增资深圳慧大成，持股比例达到 31.6%，引进海归人才团队，深耕机器视觉技术。2016 年 10 月，公司与 Brain Robotics Capital LLC 和东方网力共同投资设立了美国 BRC 基金，募集资金总额 3000 万美元，主要投向人工智能与机器人相关技术领域，同年 12 月，成立武汉弈智，

主要经营机器人、自动化设备、检测设备、信息化软件、管理系统、MES 制造执行系统等,是人工智能技术的孵化平台; 2017 年 3 月, 与东方网力、汤臣倍健等单位成立万象人工智能研究院, 总出资不超过 5 亿元, 通过设立研究与孵化机构, 将研究院打造为产业应用驱动的人工智能加速器。

图 15: 公司新兴业务的外延并购主线



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所整理

1.3、战略明晰: 传统业务做减法, 新兴业务做加法

公司坚持“保持传统业务优势地位的同时积极向自动化、智能化进行转型升级”的战略发展方向, 为集中精力向人工智能及自动化转型, 已剥离汽车玻璃业务, 预计逐步剥离剩余汽车业务板块; 同时已将证券账户剥离, 专注实业发展。

做减法的同时, 公司围绕战略发展方向, 持续做加法。此次拟收购的 2 家工业自动化标的, 是公司加法战略的又一次落地, 彰显公司转型升级的决心。

图 16: 公司业务部门调整: 加减法两条腿走路



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所整理

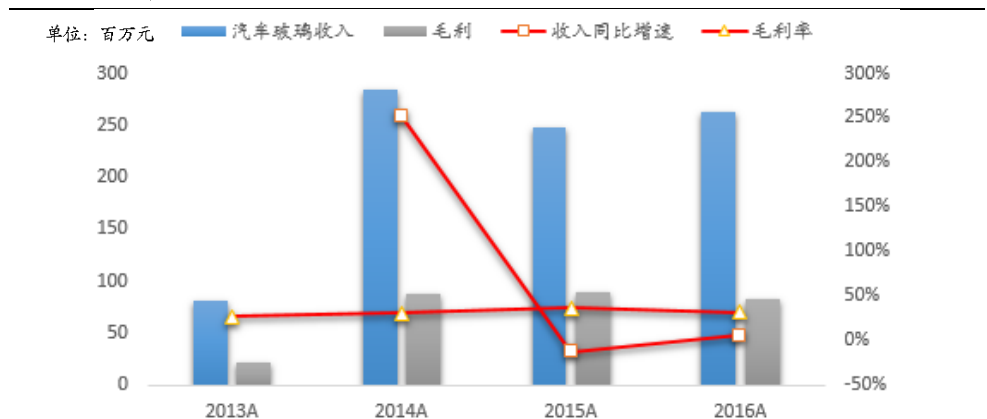
2、做减法：逐步剥离老业务，聚焦人工智能与工业自动化

2.1、剥离汽车玻璃业务，汽车铸件业务有望继续剥离

2010 年公司汽车铸件生产线建设项目第一期工程完工投产，同时合资设立了湖北峻汽车零部件有限公司；2013 年 8 月收购武耀玻璃控股权，从而形成目前汽车零部件业务板块的主体。2017 年 5 月公司剥离汽车玻璃业务，未来预计将择机剥离汽车铸造业务。

剥离现金牛业务，彰显转型决心。公司汽车玻璃业务的经营主体是武汉武耀公司，主要经营各种汽车用安全玻璃及其总成系统，客户基本涵盖国内外著名汽车制造商。武汉武耀成功开发出国内首创的前挡热弯双翼模具并推广应用，2016 年完成营收 2.6 亿元，实现净利润 2628 万元，其中归属于母公司的净利润为 1376 万元。2017 年 5 月 11 日公司发布《关于转让控股子公司股权的公告》，以 1.6 亿元的对价转让所持有武汉武耀 52.38% 的股份，预计将增加投资收益 926 万元。我们认为，公司通过将汽车玻璃这一“现金牛业务”进行剥离，充分表明了其聚焦人工智能与工业自动化的决心。

图 17：汽车玻璃业务历史业绩及变动情况

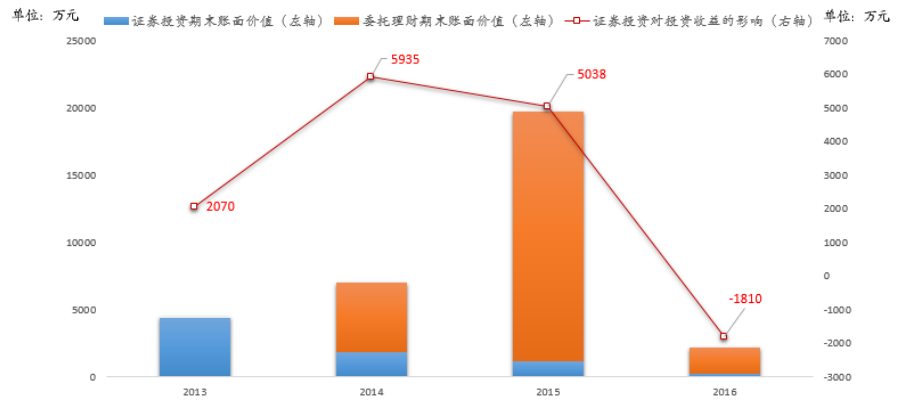


资料来源：公司公告，国海证券研究所

2.2、剥离证券账户，专注实业发展

公司已逐步剥离证券投资及委托理财业务。公司为提高闲置资金的使用效率，于 2008、2010 年股东大会决议共投入 1.5 亿元资金进行证券投资和购买理财产品。2015 年，公司证券投资和购买理财产品收益为 5038 万元；2016 年受市场行情拖累，收益降至 -1810 万元，造成公司业绩波动较大。2017 年 3 月 30 日，公司发布《关于 2016 年证券投资情况的专项说明》，明确提出为进一步专注主业和发展战略的规划实施，公司已于 2016 年底将所持有的股票（除停牌不能交易的）和基金等理财产品予以卖出和赎回。根据 2016 年年报披露，截至 2016 年年底公司证券投资期末账面价值为 217 万元，委托理财期末账面价值为 2000 万元，二者合计为 2217 万元，较期初下降 88.41%。这体现了公司回归实业发展的决心。

图 18: 公司近年证券投资及委托理财期末账面价值及投资收益情况



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所整理

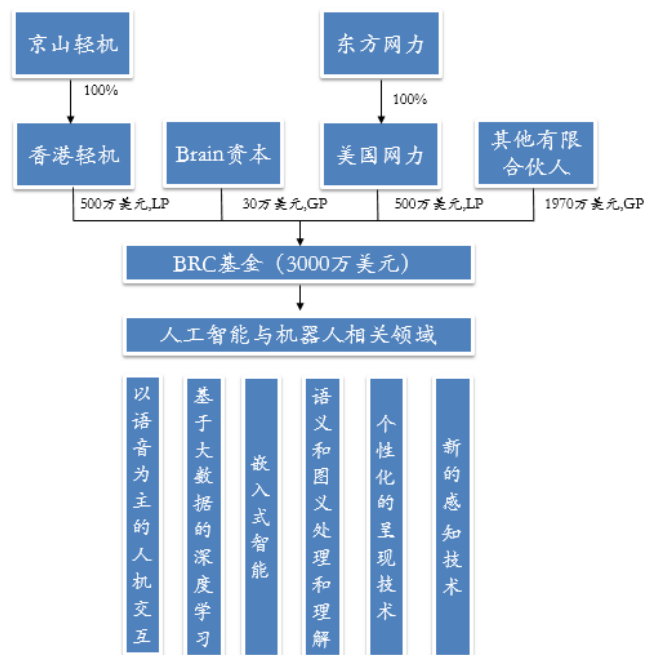
3、做加法：加快人工智能技术理论探索和工业自动化应用领域的拓展

公司战略上做加法主要围绕两条主线展开。一是人工智能在产业和理论层面的夯实发展：产业层面，惠州三协已经成功将人工智能算法应用于不同应用场景；理论层面，通过在美国成立人工智能产业并购基金，以及国内成立人工智能研究院进行前瞻布局。二是工业自动化跨行业的拓展，以惠州三协为核心，依托其在工业自动化领域的深厚技术积累，通过外延收购，加快渗透到不同应用领域。

3.1、成立海外并购基金及万象研究院，人工智能技术欲与国际对接

公司全资子公司香港京山轻机有限公司与 Brain Robotics Capital LLC 和东方网力科技股份有限公司全资孙公司 NetposaInc 订协议，认购 Brain 资本作为普通合伙人管理的 BRC Innovation LP。该基金设立在美国特拉华州，主要投资领域为人工智能与机器人相关技术领域，包括以语音为主的人机交互、基于大数据的深度学习、嵌入式智能、语义和图义处理和理解、个性化的呈现技术、新的感知技术等。基金募集资金总额 3000 万美元，其中，香港轻机认缴 500 万美元，美国网力作为有限合伙人，已认缴基金份额 500 万美元；Brain 资本作为普通合伙人，认缴基金份额比例为基金规模的 1%，剩余部分由其他有限合伙人出资。

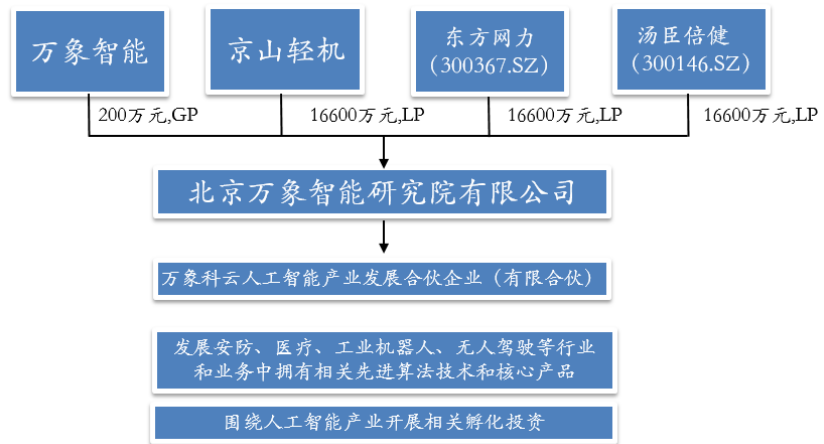
图 19：人工智能并购基金股权结构及主要投向



资料来源：公司公告，国海证券研究所

2017年3月，公司与东方网力、汤臣倍健等单位发起成立万象人工智能研究院，三家上市公司计划出资不超过5亿元，通过设立研究与孵化机构，同时参考基金运营模式，将后者打造为产业应用驱动的人工智能加速器。

图 20: 万象智能研究院股权结构及主要研究领域



资料来源：公司公告，国海证券研究所

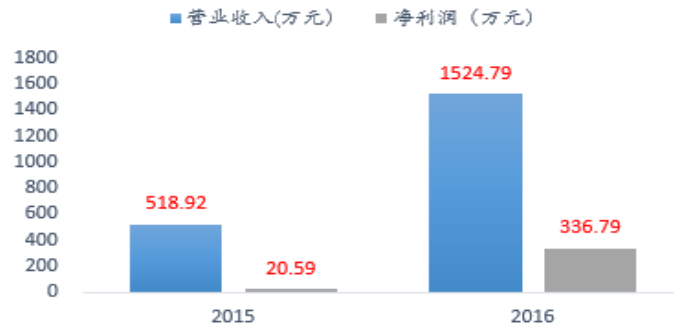
3.2、收购武汉璟丰，工业柔性打印领域前景可期

2017年5月15日，公司合计支付8200.4万元收购武汉璟丰63.08%股权，武汉璟丰已成为公司控股子公司，纳入合并报表范围。武汉璟丰承诺2017年度扣除非经常性损益后的净利润不低于人民币1000万元。

公司成立于2005年4月，于2013年更名为武汉璟丰科技有限公司，是一家注册于武汉市东湖高新技术开发区的高新技术企业，主要从事数字化打印设备控制系统研发、生产、销售的高科技公司。公司自成立以来，一直瞄准世界上最先进的行业技术，以开发适合中国企业应用、技术含量高的印刷产品为目标，自主研发了多种基于嵌入式技术的印刷产品及配套设备。公司产品广泛应用于广告行业、纺织行业、装饰装修行业、个性印刷行业、工业彩绘行业等多种行业。2016年营业收入1524.79万元，同比增长193.84%，净利润336.79万元，同比增长1535.70%，主要原因一是行业本身快速增长，二是公司体量小处于快速成长期。

根据工业自动化装备的定价原价，该设备替代的工人数乘以工人每年的工资再乘以1-2年的期限，50%最终被替代，被替代为5万年/每年，则3C

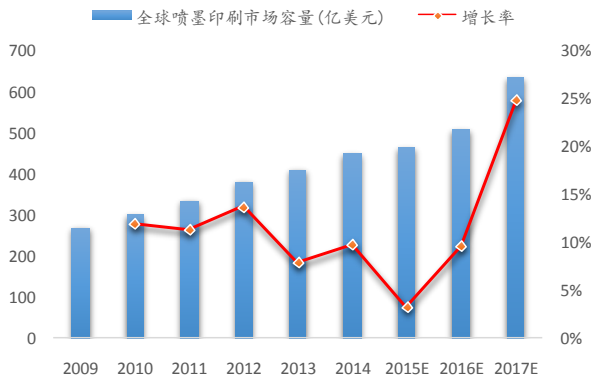
图 21: 武汉璟丰 2015-2016 年业绩



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

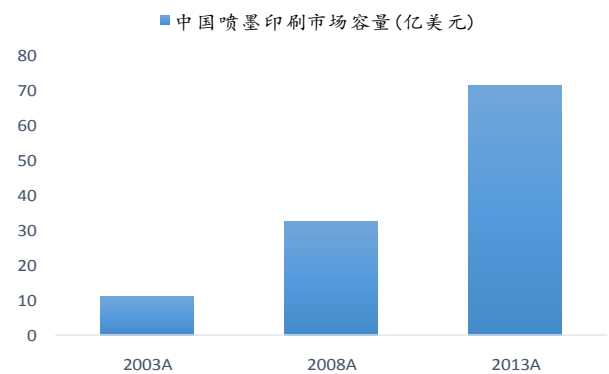
根据皮拉国际 (Pira International) 的统计, 2011 年喷墨印刷的市场总量是 334 亿美元, 预计到 2017 年市场总量将达到 673 亿美元, 平均复合增长保持在 10.3% 左右。2013 年中国喷墨印刷市场总量为 71.7 亿美元, 相比 2008 年的 32.6 亿美元增长 120%, 平均复合增长 17.1%, 全球占比达到 17.5%。

图 22: 全球喷墨打印设备市场规模变动情况



资料来源: 《全球市场预测: 喷墨印刷的未来》, 国海证券研究所

图 23: 我国喷墨打印设备市场规模变动情况



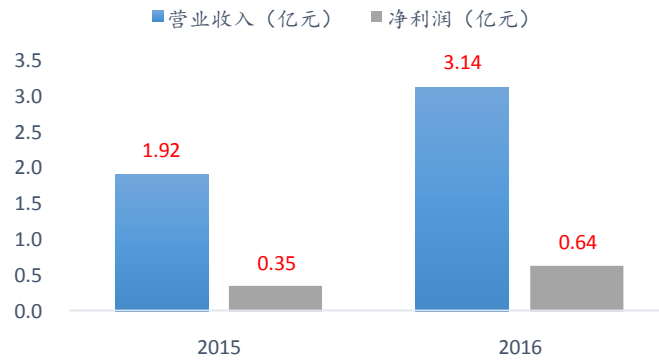
资料来源: 《印刷杂志》, 国海证券研究所

武汉璟丰将与惠州三协产生协同效应, 切入广阔的工业印刷市场。武汉璟丰掌握打印核心控制技术, 惠州三协掌握工业自动化成套设备研发能力, 两者协同有望推出工业自动化的打印机械, 为客户提供柔性综合一体化服务, 从而切入一个容量达数百亿人民币的广阔市场, 值得期待。

3.3、拟收购苏州晟成, 切入光伏自动化行业

2017 年 6 月 2 日, 公司公告拟以 14.16 元/股发行 5135.59 万股, 并支付现金 8080 万元, 合计作价 8.08 亿元收购苏州晟成 100% 股权, 同时拟配套募资不超过 9800 万元。苏州晟成是光伏组件自动化设备整体解决方案的提供商, 2017 年-2019 年承诺净利润分别不低于 6522 万元、7109 万元和 7765 万元。

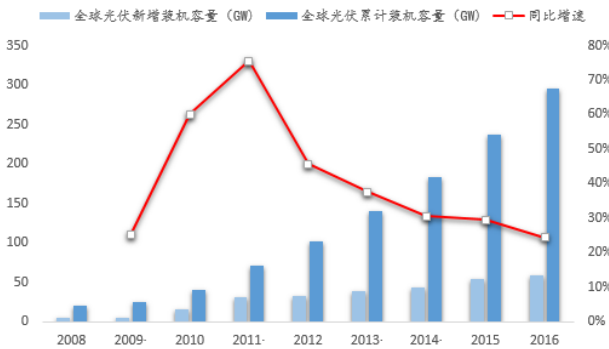
图 24: 苏州晟成 2015-2016 年业绩



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

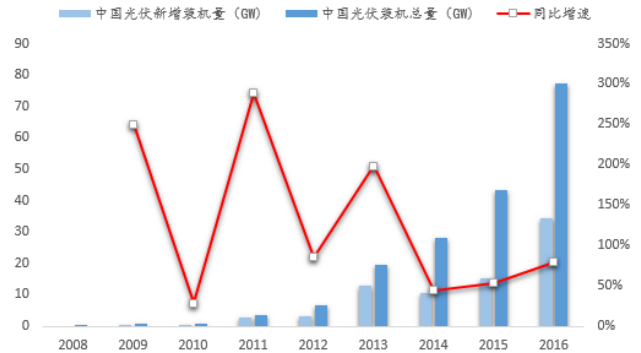
苏州晟成目前主要产品为光伏组件自动化生产线及其自动化功能单元, 其主要应用于太阳能光伏组件生产, 所生产的光伏组件是太阳能光伏发电的核心部分, 客户主要是光伏行业内知名的大型企业, 包括天合光能、阿特斯、晶科能源、晶澳太阳能、亿晶光电、REC Solar、印度阿达尼等。2016 年中国光伏产业总产值达到 3360 亿元, 同比增长 27%, 光伏累计并网装机量达到 77.42GW, 同比增长 79%, 中国光伏行业不断回暖将会给设备行业带来更大的发展空间和发展机遇。

图 25: 全球光伏年新增装机容量和累计装机容量情况



资料来源: 中国产业信息网, 国海证券研究所

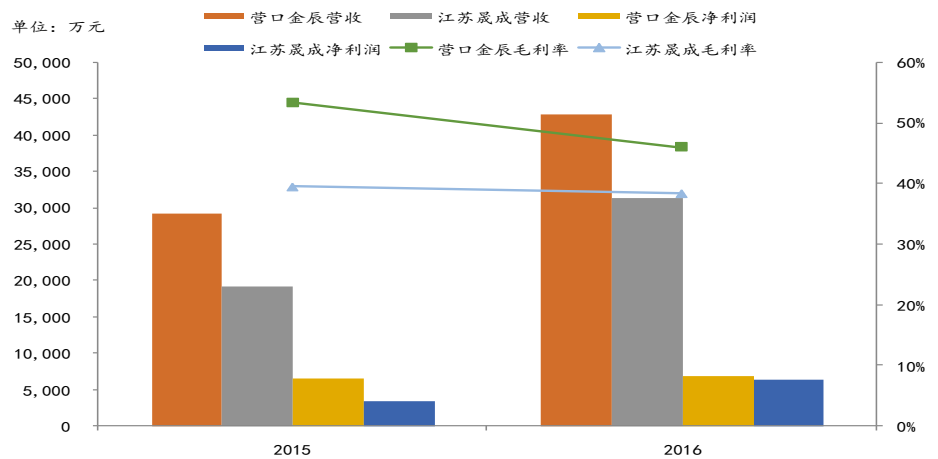
图 26: 中国光伏发电累计装机容量和新增装机量



资料来源: 中国产业信息网, 国海证券研究所

公司国内市场占有率排名前三, 竞争对手有营口金辰机械股份有限公司、苏州宏瑞达新能源装备有限公司、秦皇岛博硕光电设备股份有限公司等。营口今辰目前正处在 IPO 申报阶段, 主营太阳能光伏组件自动化生产线成套装备, 产品广泛应用于光伏、食品包装、家具、建材、港口等多个行业。公司 2016 年实现营收 42865.50 万元, 同比增长 46.57%, 实现净利润 6934.94 万元, 同比增长 6.45%, 毛利率达 45.98%。

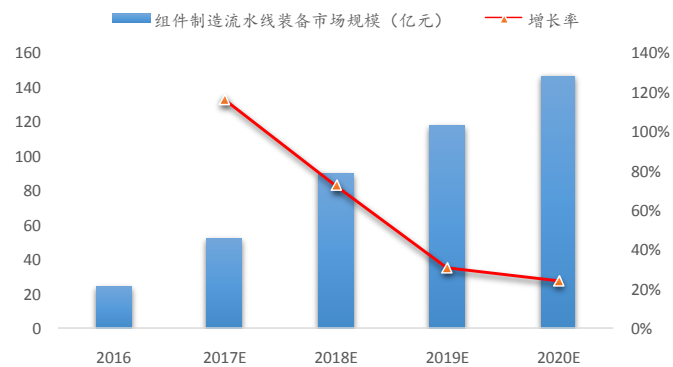
图 27: 苏州晟成与营口金辰 2015-2016 年财务数据对比



资料来源: 营口金辰招股说明书申报稿, 公司公告, 国海证券研究所

国内的光伏组件自动化设备已经由单一产品向多元化、可按照客户需求提供定制化、智能化装备线迈出了巨大转变, 光伏自动化设备年度新增市场规模在未来几年将迎来高速发展期, 预计 2020 年将达到 147 亿元, 公司市场占有率排名前三, 有望显著受益。

图 28: 光伏组件自动化设备市场空间



资料来源: 索比光伏网, 国海证券研究所

上市公司将与苏州晟成实现优势互补和强强联合, 公司盈利能力大幅提升。此次收购苏州晟成, 将进一步丰富公司自动化产品类型, 打造新的利润增长点。2016 年度苏州晟成实现营业收入 3.13 亿元, 归母净利润 6396 万元, 相当于同期上市公司营业收入、归母净利润的 24.47%、74.93%。本次交易完成后, 将有效增厚上市公司业绩。同时, 苏州晟成依托惠州三协的技术优势, 可以深入拓展太阳能电池板的自动化检测能力, 并切入其他应用领域, 惠州三协可能存在的工业自动化产能瓶颈问题 (工程师队伍紧俏) 将迎刃而解。

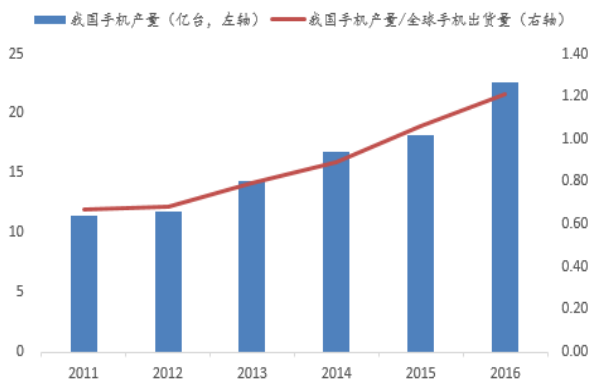
3.4、拟收购北京华懋，切入 3C 自动化行业

公司于 2017 年 6 月 16 日与武汉众邦资产管理有限公司就设立智能制造产业并购基金签订框架协议，双方拟设立武汉京山轻机众邦产业并购股权投资基金合伙企业（拟名，以实际工商注册名为准），公司拟出资不超过 2400 万元，出资比例不超过 12%。众邦资产于 2017 年 6 月 16 日与北京华懋及其股东华懋集团、仙游宏源签订《投资框架协议》，拟在上述并购基金成立后以本基金受让仙游宏源所持北京华懋 9% 的股权，同时以现金出资方式对北京华懋进行增资，共取得北京华懋 18% 的股权，具体交易金额和估值以华懋集团和仙游宏源共同承诺北京华懋 2017 年和 2018 年扣除非经常性损益后的净利润不低于 5000 万元和 8000 万元为基础。

北京华懋是一家中外合资企业，始建于 2002 年，2011 年台湾裕隆企业集团、中华开发工银与北京华贸纸制品有限公司共同合作进行投资，并在英属盖曼群岛完成注册，实收资本为 5333 万人民币。公司以不干胶印刷起步，此后致力于电子精密模切产品的加工，随着市场多元化需求的发展趋势，业务范围逐步拓展至机械自动化、手机通讯零部件加工和组装领域。

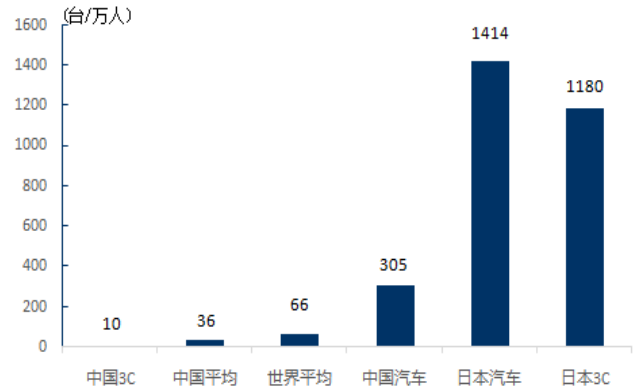
3C 行业将成为自动化设备领域下一重点，未来每年市场规模可达 263 亿元。当前工业机器人应用最广泛的领域是汽车行业，但随着我国汽车销量增速放缓、行业景气度下行，汽车行业对工业机器人的需求或将下滑。3C 制造行业作为工业机器人第二大应用市场，主要制造手机、平板电脑等消费电子产品，近年来市场需求巨大。仅以手机为例，根据国家统计部统计，2016 年我国手机产量为 22.61 亿台，高于同期全球 18.66 亿台的手机出货量（产生这一现象的原因是全球手机产量 > 全球手机出货量），充分表明我国作为全球手机生产基地的地位无可撼动。然而，2014 年我国 3C 行业机器人使用密度仅为 10 台/万人，低于我国平均机器人使用密度，与日韩等发达国家的差距更高达百倍。随着消费电子逐步朝精密化、智能化方向发展，我国 3C 行业对高端自动化生产设备的需求也不断提升，极有可能成为下一个自动化设备爆发的领域。据前瞻网数据，当前我国 3C 制造业就业人数为 877 万，若 60% 为一线工人，其中 50% 最终被替代，根据工业自动化装备的定价原则，设备的价格为替代的工人数乘以工人每年的工资再乘以 2 年左右的回收期限，假设替代从业人员的工资为 5 万元/年，则 3C 自动化市场机器替代人的潜在市场空间约 2631 亿元左右，若在 2025 年实现行业的自动化升级，则未来每年市场规模将达 263 亿元。

图 29: 我国手机产量与全球手机出货量的对比



资料来源: 国家统计局, IDC, 国海证券研究所

图 30: 2014 年中日不同行业工业机器人使用密度对比



资料来源: 国际机器人联合会, 国海证券研究所

北京华懋将协助京山轻机在 3C 领域取得长足发展机会。由于 3C 电子产品产量大, 精度高, 更新速度快, 对于自动化生产设备厂商提出了严苛的要求, 同时也意味着巨大的市场机会。惠州三协此前在 3C 领域已有多个产品应用开发经验, 比如手机电池 Pack 自动化生产线, 自 2014 年以来一直是公司的拳头产品, 为德赛电池、东莞新能源 (ATL)、以及三星 SDI 提供配套, 取得了市场成功。此次拟收购的北京华懋, 在 3C 领域浸淫了 15 年, 凭借其对该行业的熟悉程度, 能够协助惠州三协快速抓住 3C 电子领域更新换代需求, 拓展新兴市场, 协同效应值得关注。

3.5、增资慧大成, 机器视觉优质标的已入囊中

2017 年 6 月 16 日, 公司拟以自有资金和自筹资金 2600 万元向深圳慧大成增资, 增资完成后共持有深圳慧大成 31.60% 的股权 (原持有 28%)。本次价格确定是以承诺 2017 年度和 2018 年度扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 3000 万元和 5000 万元, 两年平均 4000 万元, 按 13 倍 PE 确定投后估值 5.2 亿元。深圳慧大成主营机器视觉产品制造, 此次为公司第三次增资, 是公司工业自动化及人工智能“加法战略”的构成部分。

按照慧大成的业务范围和潜在业绩增速, 未来有 IPO 的潜质, 或者被京山轻机并购。无论哪种方式, 对于上市公司而言, 均能享受到慧大成的业绩成果。

4、展望：人工智能技术助力工业自动化领域，引领行业深刻变革

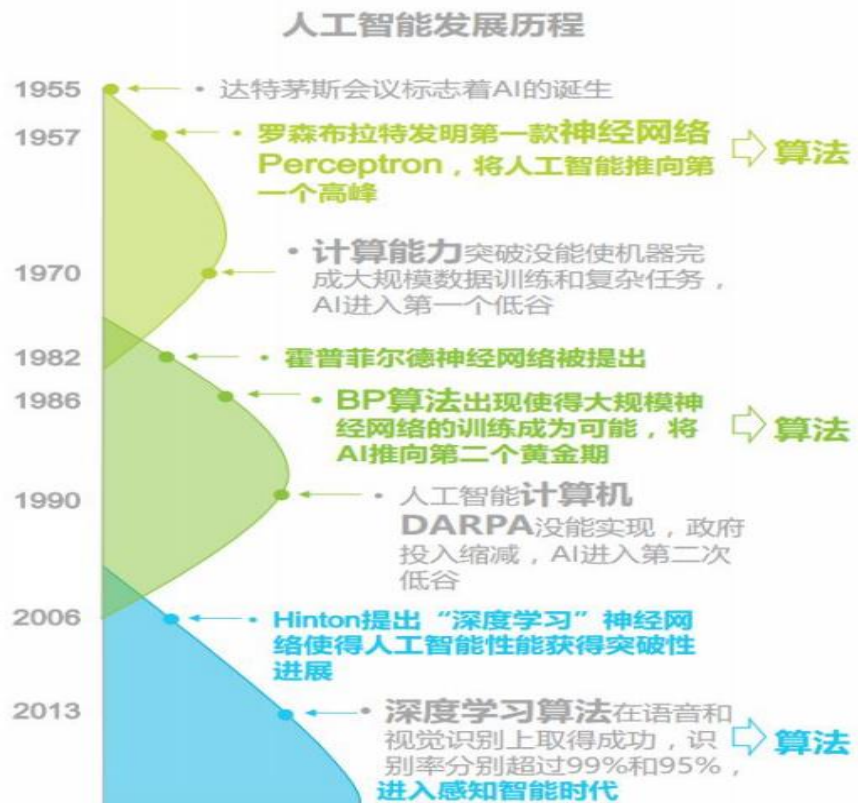
在工业生产中，具有大量的非标准化场景，在这些场景有大量需要人眼判断的工序。如食品加工、花纹的切割、残次品检测、产品分类等。这些工序一般由工人人眼观测加手工操作（或者手工操作机器）完成，而无法大规模标准化操作。

而随着深度学习算法层的逐渐成熟与应用层的逐渐落地，基于深度学习的机器视觉应用可以用摄像头取代人眼，突破原先仅仅是获取位置、体积、形状等物理信息的限制，拥有了判断的功能。在生产线上，取代人眼在无法大规模标准化、自动化的生产环节进行判断，实现生产线从半自动化到自动化的升级已经不再遥不可及。诸如食品加工、花纹的切割、残次品检测、产品分类等非标准化生产环节，基于深度学习的机器视觉将大有可为。

4.1、深度学习的出现促进人工智能技术应用加速落地

近三十多年来人工智能技术的进步主要依赖于机器学习（Machine learning）的发展，而深度学习算法是当前机器学习中精度最高、应用最广泛的技术。也正是由于深度学习带来的技术革新催生了工业界的大量应用。

图 31：深度学习算法引领人工智能发展进程



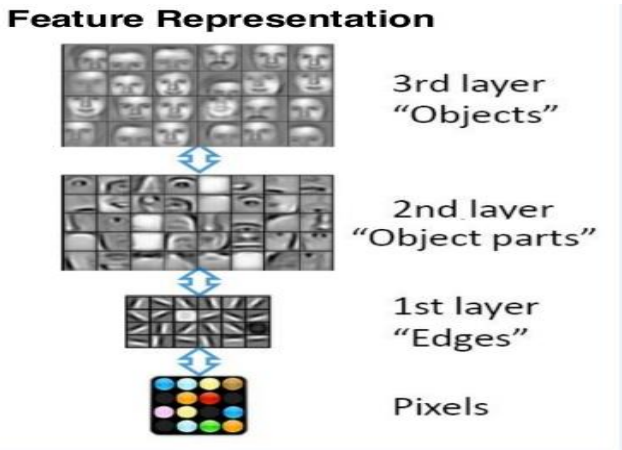
资料来源：艾瑞咨询，国海证券研究所

深度学习算法与传统算法不同，并不要人为的提取所需解决问题的特征或者总结规律。它能够从输入的大量数据中自发的总结出规律，自适应调整自身结构从而举一反三，泛化至从未见过的案例中；深度学习目前相对其它机器学习算法有4个优点：

- 1) **精度高。**深度学习可以做到传统方法无法企及的精度，这是关键中的关键。深度学习革命爆发在 2011-2012 年，2011 年的时候在语音识别领域有重大突破，2012 年的时候在图像识别领域有重大突破。深度学习革命，使得计算机视觉在很多应用领域达到了实用水平，催生了工业界的大量应用。这也是为什么在 2011 年前，机器视觉&人工智能的博士生都是找不到工作的，但是 2012 年之后，尤其是现在，都变成了被众多公司高薪争夺的宝贝。
- 2) **通用性强。**在传统算法里面，针对不同的物体需要定制化不同的算法。相比来看，基于深度学习的算法更加通用，比如 faster RCNN 在人脸、行人、一般物体检测任务上都可以取得非常好的效果。深度学习首先直接应用于多个通用基础功能模块：语音，文字，搜索词，图片，视频，标签，实体，短语，音频特性等，能够在多个领域具备通用性。
- 3) **深度学习获得的特征(feature)有很强的迁移能力。**所谓特征迁移能力，指的是在 A 任务上学习到一些特征，在 B 任务上使用也可以获得非常好的效果。例如在 ImageNet（物体为主）上学习到的特征在场景分类任务上也能取得非常好的效果。实质上人类很多智能或者技能都是先通过学习经验积累（即可抽象为大量数据训练的过程），再举一反三应用到其他领域（泛化至其他输入数据），这一点跟深度学习的基本功能非常类似，所以随着深度学习的进一步完善，人类诸多需依靠经验积累的能力都可以逐步依靠深度学习来实现。
- 4) **工程开发、优化、维护成本低。**深度学习计算主要是卷积和矩阵乘，针对这种计算优化，所有深度学习算法都可以提升性能。另外，通过组合现有的层(layer)，我们可以实现大量复杂网络结构和一些算法，开发维护的成本低。特别对于大数据时代而言，深度学习作为一种数据驱动的机器学习算法，其训练效果能够随着数据量的增长显著。提升，在大数据时代将发挥更大的作用。

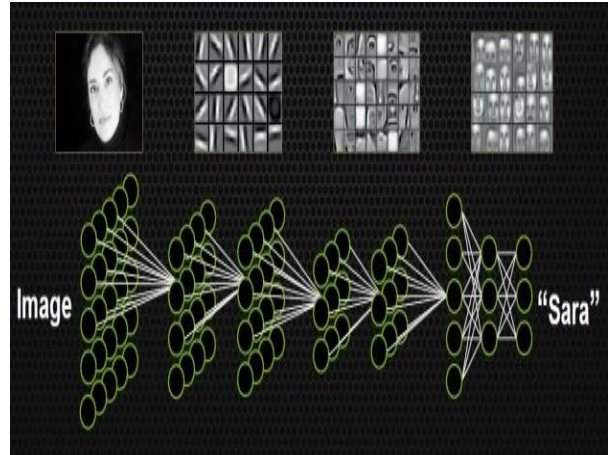
深度学习是机器学习研究中的一个新的领域，其动机在于建立、模拟人脑进行分析学习的神经网络，它模仿人脑的机制来解释数据，例如图像，声音和文本。其名称中的“深度”某种意义上就是指人工神经网络的层数，深度学习本质上是基于多层人工神经网络的机器学习算法。

图 32: 深度学习分层表达



资料来源: CNKI, 国海证券研究所整理

图 33: 深度学习算法直接从数据中进行学习



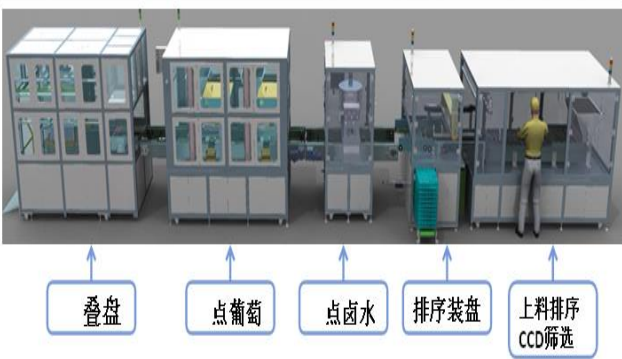
资料来源: CNKI, 国海证券研究所整理

京山轻机核心子公司惠州三协,在国内率先将深度学习算法应用于工业自动化领域,以槟榔自动化生产线为切入口,已经在多个领域推广应用,市场订单快速增长。我们下面就槟榔、瓷砖、CNC 自动对刀仪三个应用领域进行详细分析。

4.2、人工智能助力槟榔生产自动化

槟榔自动化生产线中如何准确确定槟榔果腔的边界轮廓是最大的难点。槟榔生产环节包括叠盘、点葡萄、点卤水、排序装盘、上料排序等。槟榔去核之后,果腔大小不一,无法进行自动化生产,传统方法需要通过工人肉眼观察,手动操作(大量老龄工人),效率低下,生产成本高。而传统的图像分割方法如阈值法分割、分水岭分割和基于图论的 Graph Cuts 分割算法,由于不同槟榔个体在外形和颜色方面差异巨大,加上放置的位置存在不同程度的倾斜,使得这些传统算法的效果均不理想。

图 34: 槟榔生产流程



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

图 35: 槟榔个体巨大的差异性给点葡萄流程带来困难



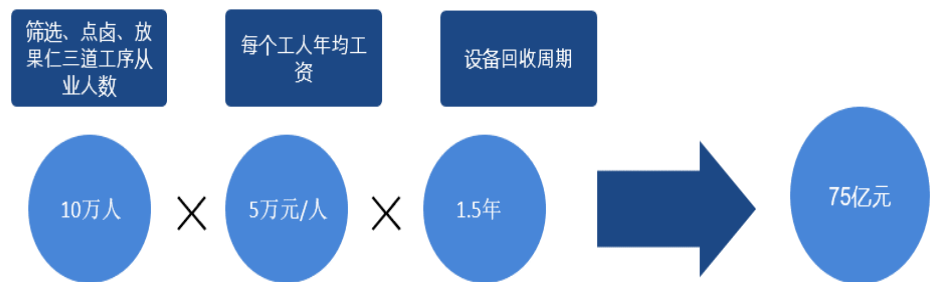
资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

深度学习算法对 99%以上的槟榔取得很好的分割效果。惠州三协的槟榔生产线,在切籽去核、自动点卤水、自动包装等领域实现自动化,生产线通过计算机视觉系统来观测槟榔内腔的形状和大小。通过“全卷积网络”,不仅对图像进行分类,同时对图像中的每个像素进行分类。经过训练的视觉系统可以识别哪些位路为果

腔内（白色像素部分），哪些为果腔外（黑色像素部分）。测试表明，该方法准确性远超 90%，并可持续在发生错误之后将图像加入训练集进行调优，提高准确性。

槟榔产业产值大，加工自动化率低，机器替代人工空间大：湖南湘潭槟榔加工业闻名，“生长”出了胖哥、小龙王、皇爷、冥之郎、七妹等 20 多家槟榔加工企业；在这个 280 万人口的地区，有 10 多万人从事槟榔行业中的筛选、点卤等工作，假设每个工人年均工资 5 万元，设备回收期 1.5 年，则机器替代人的潜在空间约 75 亿元。

图 36：槟榔生产线机器替代人工潜在市场空间



资料来源：国海证券研究所整理

4.3、人工智能助力瓷砖分拣、切割自动化

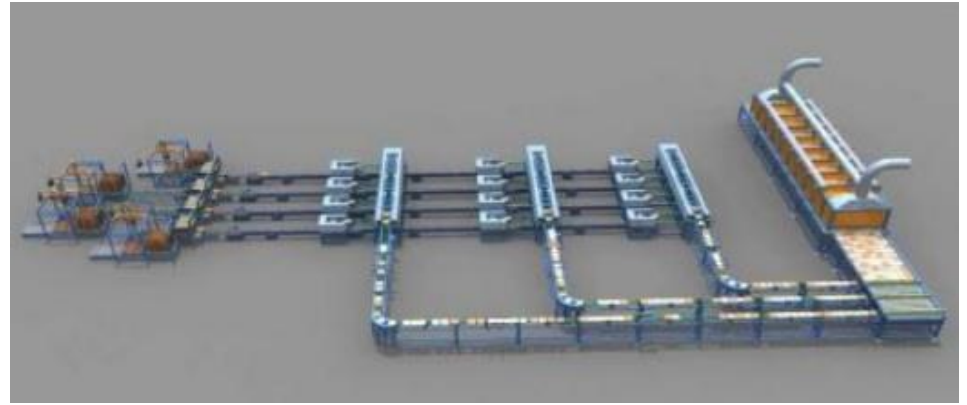
不论是陶瓷生产制造方，还是陶机设备供应方，对于我国目前的陶瓷生产制造自动化水平给出的分数都不高，但业内一致认可的是，随着我国人口红利的逐步消失，制造业必然要向自动化、智能化方向发展，陶瓷行业亦然。

2015 年 6 月，惠州三协与新明珠陶瓷签署了《合作开发瓷砖对位切割自动化设备框架协议》，由惠州三协为新明珠陶瓷开发瓷砖对位切割自动化设备。据资产评估报告，陶瓷产品生产线将在 2015 年为公司带来近 9000 万元营业收入，并将在未来数年保持着较高的收入增速，逐步突破到 1.3 亿元左右。

陶瓷分拣码垛生产线。惠州三协针对当前国内瓷砖分拣包装设备大部分半自动化，对人工依赖性高、效率低的现状，研发陶瓷分选码垛包装设备，实现陶瓷生产中分拣、包装、码垛等环节的全自动化，并保证高精度、高效率。产品主要采用高性能 CCD 视觉识别系统检测瓷砖表面纹理情况，识别出不同类型的瓷砖，然后由输送线送入包装机构进行包装及码垛。

陶瓷对位切割定位机。惠州三协针对当前瓷砖切割对位依赖人工导致精度低的现状，研发了陶瓷切割自动对位设备，实现陶瓷切割定位的自动化。设备主要采用高性能 CCD 视觉识别系统检测瓷砖表面图案偏移情况，然后由机械机构将瓷砖矫正，再送入下一设备进行切割。

图 37: 陶瓷分选码垛



资料来源: 惠州三协, 国海证券研究所

4.4、人工智能助力 3C 自动化

2017 年 6 月 15 日, 公司公告称获得泽宏科技(上市公司春兴精工全资子公司)基于人工智能机器视觉的机床加工用测量仪项目的首批订单, 订单内容为 100 台 CNC 高光加工设备的对刀仪, 订单总金额 2500 万元, 占公司 2016 年度营业收入的 1.95%。

公司此前已将基于人工智能机器视觉的自动光学检测系统作为应用单元大量嵌入在本公司成套设备中, 此次订单为系公司首次获得基于人工智能机器视觉系统检测单机订单, 表明公司人工智能机器视觉产品正逐步获得市场认可。

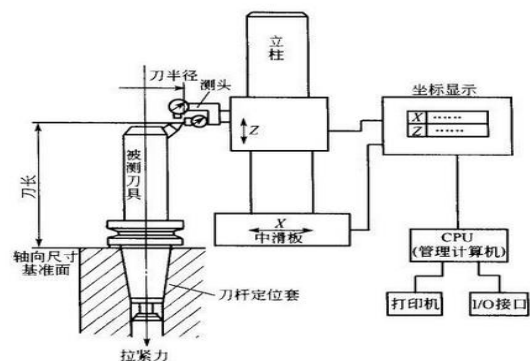
对刀是指操作员在启动数控程序之前, 通过一定的测量手段, 使刀位点与对刀点重合。通过使用对刀仪进行对刀, 不仅其操作相对简单, 测量数据也跟为准确。公司为泽宏科技提供的对刀仪运用了嵌入人工智能的机器视觉技术, 通过自动引导快速精密测量出相关数据后, 能够预测出整个工件需加工之处的三维坐标分布, 并智能分析计算所需加工的尺寸, 从而伺服 CNC 精确加工。由于该对刀仪引入了人工智能自适应系统, 能够适应不同的工件测量, 生产效率大幅提高。一台 CNC 高光加工设备在配套使用一台此种对刀仪后, 可达到原 3-4 台 CNC 高光加工设备的相同产量。

图 38: 照相机式对刀仪



资料来源: 百度百科, 国海证券研究所

图 39: 自动对刀仪的基本构成



资料来源: 思诚资源网, 国海证券研究所

5、盈利预测与评级：维持“买入”评级

公司质地优秀，具备两个“特征”：一方面是国内工业自动化领域中为数不多的能实现持续有效跨行业拓展的公司；也是为数不多的实现人工智能技术在工业领域落地的公司。随着传统包装机械和汽车铸件业务拐点确立，以及新兴业务的快速发展，未来业绩成长路径有望确定。我们对公司的分项业务进行预测，如下表1所示：

表 1：公司分项业务业绩预测

业务项目		2016A	2017E	2018E	2019E	
包装机械	包装机械营业收入 (亿)	4.50	5.85	6.73	7.74	
	包装机械营业收入 YOY (%)	19%	30%	15%	15%	
	包装机械业务毛利率 (%)	22.89%	23.00%	24.00%	24.50%	
	包装机械业务毛利 (亿)	1.03	1.35	1.61	1.90	
	包装机械业务净利率 (%)	5.00%	4.50%	4.00%	4.00%	
	包装机械业务净利 (亿)	0.23	0.26	0.27	0.31	
惠州三协	工业自动化	工业自动化营业收入 (亿)	2.14	3.42	4.79	6.71
		工业自动化营业收入 YOY (%)	109%	60%	40%	40%
		工业自动化毛利率 (%)	48.95%	50.00%	51.00%	52.00%
		工业自动化毛利 (亿)	1.05	1.71	2.44	3.49
		工业自动化净利率 (%)	28%	32%	32%	32%
		工业自动化净利 (亿)	0.60	1.10	1.53	2.15
	精密件及其他	精密件及其他营业收入 (亿)	1.55	1.63	1.71	1.79
		精密件及其他营业收入 YOY (%)	51%	5%	5%	5%
		精密件及其他毛利率 (%)	34.72%	35.00%	35.00%	35.00%
		精密件及其他毛利 (亿)	0.54	0.57	0.60	0.63
		精密件及其他净利率 (%)	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
		精密件及其他净利 (亿)	0.31	0.33	0.34	0.36
	惠州三协合计	惠州三协营业收入 (亿)	3.69	5.05	6.50	8.51
		惠州三协营业收入 YOY (%)	80%	37%	29%	31%
		惠州三协毛利率 (%)	42.97%	45.17%	46.80%	48.41%
		惠州三协毛利 (亿)	1.59	2.28	3.04	4.12
		惠州三协净利率 (%)	24.64%	28.13%	28.85%	29.47%
		惠州三协净利 (亿)	0.91	1.42	1.88	2.51
汽车铸件	汽车铸件营业收入 (亿)	1.99	2.29	2.64	3.03	
	汽车铸件营业收入 YOY (%)	2%	15%	15%	15%	
	汽车铸件毛利率 (%)	13.27%	22.00%	23.00%	24.00%	
	汽车铸件毛利 (亿)	0.26	0.50	0.61	0.73	
	汽车铸件净利率 (%)	-4.02%	8.75%	9.00%	9.25%	
	汽车铸件净利 (亿)	(0.08)	0.20	0.24	0.28	
汽车玻璃	汽车玻璃营业收入 (亿)	2.63	1.32	0.00	0.00	
	汽车玻璃营业收入 YOY (%)	6%	-50%	-100%	/	

	汽车玻璃毛利率 (%)	31.54%	31.00%	31.50%	32.00%
	汽车玻璃毛利 (亿)	0.83	0.41	0.00	0.00
	汽车玻璃净利率 (%)	5.32%	5.00%	5.00%	5.00%
	汽车玻璃净利 (亿)	0.14	0.07	0.00	0.00
武汉璟丰 (打印)	武汉璟丰营业收入 (亿)	/	0.45	0.55	0.65
	武汉璟丰营业收入 YOY (%)	/	/	20%	20%
	武汉璟丰毛利率 (%)	/	40.00%	40.00%	40.00%
	武汉璟丰毛利 (亿)	/	0.18	0.22	0.26
	武汉璟丰净利率 (%)	/	22.00%	22.00%	22.00%
	武汉璟丰净利 (亿)	/	0.10	0.19	0.27
	武汉璟丰归母净利润 (亿)	/	0.06	0.12	0.17
苏州晟成 (光伏)	苏州晟成营业收入 (亿)	/	3.25	3.55	3.90
	苏州晟成营业收入 YOY (%)	/	/	9%	10%
	苏州晟成毛利率 (%)	/	38.00%	38.00%	38.00%
	苏州晟成毛利 (亿)	/	1.24	1.35	1.48
	苏州晟成净利率 (%)	/	20.00%	20.00%	20.00%
	苏州晟成净利 (亿)	/	0.65	0.71	0.78
投资收益	参股慧大成	0.03	0.09	0.16	0.21
	证券投资及理财	(0.18)	0.03	0.03	0.03
	北京华懋	0.00	0.01	0.80	1.00
	出售武耀玻璃	0.00	0.09	0.00	0.00
	合计 (考虑所得税影响)	(0.13)	0.19	0.84	1.05
其他费用项目 (主要包括对其他子公司投资产生的费用)		(0.22)	(0.15)	(0.07)	(0.08)
合计 (不考虑资产重组)	营业收入 (亿)	12.81	14.80	16.21	19.68
	营业收入 YOY (%)	0.25	16%	10%	21%
	毛利率 (%)	28.96%	31.46%	33.32%	35.08%
	毛利 (亿)	3.71	4.65	5.40	6.91
	净利率 (%)	6.61%	13.84%	15.97%	17.21%
	净利润 (亿)	0.85	2.05	2.59	3.39
	净利润 YOY (%)	0.69	142%	26%	31%
合计 (考虑资产重组)	营业收入 (亿)	12.81	18.05	19.76	23.58
	营业收入 YOY (%)	25%	41%	10%	19%
	毛利率 (%)	28.96%	32.63%	34.16%	35.56%
	毛利 (亿)	3.71	5.89	6.75	8.39
	净利率 (%)	6.61%	15.00%	20.75%	21.91%
	净利 (亿)	0.85	2.71	4.10	5.17
	净利润 YOY (%)	69%	220%	51%	26%

资料来源: 公司公告, 国海证券研究所。

注: 惠州三协业绩为工业自动化业务与精密制造及其他业务两者业绩之和; 慧大成持股比例 2017-2019 年按照 31.6% 计算。

我们分两种情况进行盈利预测及估值分析: 1) 在不考虑收购江苏晟成及北京华懋的情况下, 预计公司 2017-19 年归母净利润为 2.05、2.59、3.39 亿元, 对应

EPS 为 0.43 元/股、0.54 元/股、0.71 元/股，按照停牌价 16.22 元计算，对应 PE 分别为 38、30、23 倍；2) 在考虑收购江苏晟成及北京华懋的情况下，预计公司 2017-19 年归母净利润为 2.71、4.10、5.17 亿元，对应 EPS 为 0.50 元/股、0.76 元/股、0.96 元/股，按照停牌价 16.22 元计算，对应 PE 分别为 32、21、17 倍。

表 2: 公司盈利及估值预测(暂不考虑本次并购重组对公司股本及利润摊薄的影响)

预测指标	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	1282	1480	1621	1968
增长率(%)	25%	15%	10%	21%
净利润(百万元)	85	205	259	339
增长率(%)	69%	140%	26%	31%
摊薄每股收益(元)	0.18	0.43	0.54	0.71
ROE(%)	4.57%	10.03%	11.43%	13.28%

资料来源: 公司数据, 国海证券研究所

表 3: 公司盈利及估值预测(考虑本次并购重组对公司股本及利润摊薄的影响)

预测指标	2017E	2018E	2019E
苏州晟成备考净利润(百万元)	65	71	78
北京华懋备考净利润(百万元)	1	80	100
合计净利润(百万元)	271	410	517
股本(百万股, 不考虑增发)	478	478	478
增发股本(百万股)	61	61	61
合计股本(百万股)	539	539	539
EPS(元)	0.50	0.76	0.96
P/E	32.21	21.32	16.93

资料来源: 公司数据, 国海证券研究所

注 1: 增发中募集配套资金发行股份假定为 1000 万股;

注 2: 2017 年北京华懋备考净利润=5000*18%*12%万元=108 万元。

根据万得一致性预期, 2017 年工业自动化行业平均 PE 为 40 倍, 以此为标准对应公司 2017 年备考市值为 109 亿元, 对应复牌后目标价为 20.14 元。公司质地优秀, 品种稀缺, 同时估值具备一定的安全边际, 继续维持“买入”评级。

表 4: 2017 年公司市值及股价预测

预测指标	2017 年
母公司归母净利润(亿元)	2.05
苏州晟成并表净利润(亿元)	0.65
北京华懋备考净利润(亿元)	0.01
合计净利润(亿元)	2.71
公司参考 PE	40
公司估值水平(亿元)	109
公司合计股本(亿股)	5.39
对应公司股价(元)	20.14
当前股价对应涨跌幅	24%

资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

表 5: 工业自动化行业估值水平

序号	代码	名称	2017 年 PE
1	300450.SZ	先导智能	34.25
2	300097.SZ	智云股份	25.33
3	300400.SZ	劲拓股份	47.76
4	002559.SZ	亚威股份	30.34
5	002611.SZ	东方精工	23.08
6	002444.SZ	巨星科技	21.61
7	002747.SZ	埃斯顿	33.33
8	300193.SZ	佳士科技	34.10
9	300281.SZ	金明精机	56.79
10	300382.SZ	斯莱克	33.41
11	002009.SZ	天奇股份	31.69
12	002690.SZ	美亚光电	32.23
13	300024.SZ	机器人	58.80
14	300358.SZ	楚天科技	30.96
15	300173.SZ	智慧松德	49.31
16	300154.SZ	瑞凌股份	41.03
17	300545.SZ	联得装备	49.26
18	002698.SZ	博实股份	60.65
19	002184.SZ	海得控制	40.16
20	300161.SZ	华中数控	44.53
21	002073.SZ	软控股份	43.36
22	002529.SZ	海源机械	75.67
23	600172.SH	黄河旋风	22.62
24	603901.SH	永创智能	40.27
行业平均			40.02

资料来源: 万得一致性预期, 国海证券研究所注: 股价截止 2017 年 6 月 13 日

6、风险提示

- (1) 宏观经济增速下行风险;
- (2) 工业自动化发展进程低于预期;
- (3) 重大资产重组审批不通过的风险;
- (4) 公司远景发展目标实施不达预期的风险;
- (5) 拟收购公司实际业绩不达承诺预期的风险。

表 6: 京山轻机盈利预测表 (暂不考虑本次发行股份摊薄因素及收购影响)

证券代码:	000821.SZ				股价:	16.22	投资评级:	买入		日期:	2017/6/19
财务指标	2016	2017E	2018E	2019E	每股指标与估值	2016	2017E	2018E	2019E		
盈利能力					每股指标						
ROE	5%	10%	11%	13%	EPS	0.18	0.43	0.54	0.71		
毛利率	29%	31%	33%	35%	BVPS	3.64	3.98	4.42	4.98		
期间费率	19%	18%	16%	16%	估值						
销售净利率	7%	14%	16%	17%	P/E	90.77	37.74	29.91	22.86		
成长能力					P/B	4.46	4.07	3.67	3.26		
收入增长率	25%	15%	10%	21%	P/S	6.05	5.24	4.78	3.94		
利润增长率	69%	140%	26%	31%							
营运能力					利润表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E		
总资产周转率	0.43	0.47	0.47	0.52	营业收入	1282	1480	1621	1968		
应收账款周转率	2.47	2.85	2.85	3.09	营业成本	910	1015	1081	1278		
存货周转率	2.54	2.95	3.65	4.56	营业税金及附加	16	19	20	30		
偿债能力					销售费用	69	75	77	100		
资产负债率	37%	35%	34%	33%	管理费用	150	159	160	191		
流动比	2.10	2.28	2.49	2.69	财务费用	2	7	2	(3)		
速动比	1.60	1.82	2.12	2.37	其他费用 / (-收入)	(29)	39	27	27		
资产负债表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E	营业利润	104	245	307	400		
现金及现金等价物	517	846	1147	1498	营业外净收支	12	12	13	14		
应收款项	519	518	569	636	利润总额	116	257	320	414		
存货净额	359	351	302	287	所得税费用	18	39	48	62		
其他流动资产	119	59	54	49	净利润	98	218	272	352		
流动资产合计	1514	1743	2040	2439	少数股东损益	13	13	13	13		
固定资产	524	506	488	472	归属于母公司净利润	85	205	259	339		
在建工程	22	29	31	28	现金流量表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E		
无形资产及其他	69	69	62	55	经营活动现金流	76	335	343	403		
长期股权投资	193	193	193	193	净利润	98	218	272	352		
资产总计	2953	3172	3447	3819	少数股东权益	13	13	13	13		
短期借款	242	262	282	302	折旧摊销	71	33	32	31		
应付款项	299	311	332	358	公允价值变动	13	(20)	(13)	(13)		
预收帐款	69	80	87	106	营运资金变动	(119)	91	39	20		
其他流动负债	112	111	118	140	投资活动现金流	67	11	15	19		
流动负债合计	722	764	819	907	资本支出	26	11	15	19		
长期借款及应付债券	192	192	192	192	长期投资	(37)	0	0	0		
其他长期负债	169	169	169	169	其他	78	(0)	0	0		
长期负债合计	361	361	361	361	筹资活动现金流	186	(21)	(32)	(48)		
负债合计	1083	1125	1180	1268	债务融资	177	20	20	20		
股本	478	478	478	478	权益融资	0	0	0	0		
股东权益	1870	2047	2267	2551	其它	9	(41)	(52)	(68)		
负债和股东权益总计	2953	3172	3447	3819	现金净增加额	329	325	326	374		

资料来源: 公司数据, 国海证券研究所

【机械军工组介绍】

冯胜，硕士毕业于南开大学世界经济专业，本科毕业于南京航空航天大学飞行器制造工程专业；现任研究所机械军工行业组长，3年机械行业实业工作经验，3年证券公司机械行业研究经验；重点覆盖通用航空、无人机、机器人及工业自动化等领域。

熊绍龙，武汉大学工学硕士，3年天然气行业实业工作经验，1年公募基金买方行业研究经验。2017年6月加入国海证券研究所，重点覆盖油气设备、工业自动化等领域。

【分析师承诺】

冯胜，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，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收到任何形式的补偿。

【国海证券投资评级标准】

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；

中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；

回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

买入：相对沪深300指数涨幅20%以上；

增持：相对沪深300指数涨幅介于10%~20%之间；

中性：相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深300指数跌幅10%以上。

【免责声明】

本报告仅供国海证券股份有限公司（简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

【风险提示】

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己

的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

【郑重声明】

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他任何方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。