

研究所
证券分析师: 姚健 S0350522030001
yaoj@ghzq.com.cn
联系人: 肖德威 S0350122040046
xiaodw@ghzq.com.cn

三十载历久弥新，数码喷印龙头起飞

——宏华数科（688789）公司深度研究

最近一年走势



相对沪深300表现

2022/09/13

表现	1M	3M	12M
宏华数科	-2.0%	-7.0%	-29.3%
沪深300	-1.9%	-1.9%	-17.6%

市场数据

2022/09/13

当前价格(元)	183.11
52周价格区间(元)	138.09-331.87
总市值(百万)	13,916.36
流通市值(百万)	7,488.85
总股本(万股)	7,600.00
流通股本(万股)	4,089.81
日均成交额(百万)	17.84
近一月换手(%)	0.00

相关报告

投资要点:

- 数码印花设备龙头，历久弥新，技术积淀深厚研发强劲。**宏华数科以数码印花软件研发起家，于数码喷印领域深耕30年；董事长、实控人金小团通过三家平台间接持有26.48%股份，技术出身，产学研均有深厚积淀，曾获国家技术发明二等奖；多数核心科研人员参与公司技术研发超20年，参与多个重点课题研究，研发实力强劲，团队稳定。公司2017-2021年营业收入CAGR为35.1%，2017-2021年归母净利润CAGR为43%，业绩长期保持快速增长态势；2017-2021年公司的毛利率长期保持40%以上，归母净利率长期基本保持在20%以上，盈利能力较好。
- 多重机遇推动数码印花替换，渗透提升大势所趋。**下游印花需求刚性较强，规模长期稳定；数码印花相对传统印花周期短、灵活性高、精度高，小批量生产经济性较强，2014年以后渗透快速提升。1) 快时尚、“小单快反”快增，小批量、多批次、短周期印花需求提升，数码印花优势凸显；2) 印染政策导向环保、节水、节能，印染大区浙江扶持绿色技术应用，点名数码印花，倒逼企业转型替换；3) 数码印花降本驱动加工费、墨水价格下降，数码印花经济性逐步显现；4) 数码转印维持高淘汰率，低速机更新替换机遇显现。根据测算，预计2025年全球数码印花设备装机量52729台，对比2019年提升空间约2.47倍，2025年全球数码印花设备保有量150367台，对比2019年提升空间约2.53倍。
- 份额稳居世界前三，“设备+耗材”构筑业绩增长“第二曲线”。**1) 公司把控软件开发、烧录核心环节，具备较强集成整合能力；2) 重视研发，专利数量国内领先，产品性能具备较强国际竞争力，主线产品对比巨头性价比显现；3) 份额位居世界第三、国内头名，高市场份额放大关键部件规模化降本效应；4) 募投扩产，增强产能，业务延伸机遇较大；5) “设备先行，耗材跟进”，墨水业务有望业绩增长“第二曲线”，墨水销量快速增长具备较强支撑。
- 盈利预测和投资评级** 预计公司2022-2024年营业收入分别为11.60、15.60、21.88亿元，同比增速为23.04%、34.41%、40.28%；预计2022-2024年归母净利润为3.12、4.37、6.10亿元，同比增速为37.62%、40.09%、39.55%，对应2022-2024年PE分别为44.63、31.86、22.83，考虑到公司基本面具备较强的成长确定性，同时疫情

影响减弱，海外发货恢复，叠加国内复工复产带来需求边际回暖，业绩有望加速增长，上调至“买入”评级。

- **风险提示** 墨水成本下降不及预期；设备效率提升不及预期；国内疫情反复；行业竞争加剧风险；核心零部件依赖外采风险。

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	943	1160	1560	2188
增长率（%）	32	23	34	40
归母净利润（百万元）	227	312	437	610
增长率（%）	32	38	40	40
摊薄每股收益（元）	3.49	4.10	5.75	8.02
ROE（%）	15	17	20	21
P/E	75.02	44.63	31.86	22.83
P/B	13.43	7.76	6.24	4.90
P/S	21.10	11.99	8.92	6.36
EV/EBITDA	66.56	38.36	26.47	18.47

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

内容目录

1、 公司概况：数码印花设备龙头，历久弥新，技术积淀深厚研发强劲	6
1.1、 深耕数码印花 30 年，历久弥新	6
1.2、 实控人技术出身，研发团队积淀深厚实力强劲	7
1.3、 纺织喷印设备为锚，业务多向延伸	9
1.4、 业绩长期快速增长，盈利能力保持较高水平	9
2、 行业：多重机遇推动数码印花替换，渗透提升大势所趋	12
2.1、 下游印花需求刚性较强，规模长期稳定	12
2.2、 数码印花周期短、灵活性高、精度高，小批量生产经济性较强	12
2.3、 数码印花渗透提升迅速，对比欧洲仍有提升空间	14
2.4、 数码印花需求端驱动力 1：快时尚、“小单快反”快增，需求转变数码印花优势凸显	15
2.5、 数码印花需求端驱动力 2：印染政策导向环保、节水、节能，倒逼企业转型替换	17
2.6、 数码印花需求端驱动力 3：数码印花降本驱动加工费、墨水价格下降，数码印花经济性逐步显现	19
2.7、 数码印花需求端驱动力 4：低速机更新替换机遇显现	21
2.8、 全球数码印花市场规模测算：2025 年全球装机量 52759 台，对比 2019 年提升空间约 2.47 倍	23
3、 公司：份额稳居世界前三，“设备+耗材”构筑业绩增长“第二曲线”	25
3.1、 把控生产核心环节，集成整合能力较强	25
3.2、 重视研发专利数量国内领先，产品性能具备较强国际竞争力	26
3.3、 世界第三、国内头名，高市场份额放大关键部件采购的规模化降本效应	28
3.4、 募投扩产，业务延伸可期	29
3.5、 “设备先行，耗材跟进”，墨水业务有望成业绩增长“第二曲线”	30
4、 盈利预测与评级	32
5、 风险提示	33

图表目录

图 1: 宏华数科历史沿革可分为四个阶段.....	7
图 2: 宏华数科董事长金小团通过三家平台间接持股 26.48% (截至 2022 年 6 月 30 日)	8
图 3: 公司业务以纺织喷印设备为锚, 向多个方向延伸	9
图 4: 公司营业收入 2017-2021 年 CAGR 35.1%.....	10
图 5: 公司归母净利润 2017-2021 年 CAGR43%	10
图 6: 公司毛利率、归母净利率长期保持较高水平	10
图 7: 公司研发费用率基本保持 5.5%以上.....	10
图 8: 2022H1 公司墨水收入占比达到 42%	11
图 9: 2022H1 公司外销收入占比达到 54.6%	11
图 10: 公司数码直喷机占比保持在 60%以上	11
图 11: 公司各项业务毛利率长期维持 38%以上.....	11
图 12: 全球印花面料产量 2014-2019 年 CAGR 0.6%.....	12
图 13: 中国印花面料产量 2014-2019 年 CAGR 0.1%.....	12
图 14: 数码印花工艺对比传统印花步骤较少	13
图 15: 全球纺织品数码喷印面料产量 2014-2019 年 CAGR29.1%	14
图 16: 中国纺织品数码喷印面料产量 2014-2019 年 CAGR44.7%	14
图 17: 中国数码印花渗透率从 2014 年的 1.8%提升至 2019 年的 11.2%	15
图 18: 中国服装快时尚市场规模 2014-2018 年 CAGR17.2%.....	16
图 19: SHEIN 收入 2016-2021 年 CAGR91.4%	17
图 20: ZARA 全球收入 2014-2019 年 CAGR11%.....	17
图 21: 2018 年全国印染布中浙江产量占比 59%.....	19
图 22: 2018 年全国印花布中浙江产量占比 58%.....	19
图 23: 2018 年墨水耗材售价较 2013 年显著下降	20
图 24: 中国数码直喷、转印设备保有量持续增长.....	21
图 25: 中国数码印花设备保有量结构保持稳定	21
图 26: 中国数码直喷、转印设备单位年产量均呈现长期上升态势	22
图 27: 中国数码转印设备长期存在淘汰	22
图 28: 中国数码转印设备当年装机量持续提升	22
图 29: 中国数码转印设备淘汰率基本保持 20%以上	23
图 30: 数码喷印设备架构需要集成多个系统	25
图 31: 宏华数科数码喷印设备生产过程中软件开发、烧录环节为核心	26
图 32: 宏华于 2018 年全球印花产品份额 13%	29
图 33: 宏华于 2017 年全球印花产品份额 12%	29
图 34: 2011 年国内数码印花设备保有量中宏华占比 69%	29
图 35: 宏华数科墨水收入略高于同业汉弘集团	31
图 36: 宏华数科墨水毛利率处于同业较高.....	31
表 1: 宏华数科以 CAD/CAM 软件业务起家, 持续拓展产品线.....	7
表 2: 公司核心技术人员研发实力强劲	8
表 3: 数码印花周期短、灵活性高、精度高、废浆少	13
表 4: 中国数码印花渗透率 (10-11%) 与欧洲 (25-26%) 仍有较为明显的差距.....	15
表 5: 印染行业“十四五”发展目标对环保、节水、节能等方面提出要求.....	18
表 6: 《产业结构调整指导目录》印染中提出鼓励染数码喷墨印花技术	18
表 7: 《浙江省纺织印染(数码喷印)绿色准入指导意见(试行)》中设定绿色准入指标	19

表 8: 数码印花加工费持续下降	20
表 9: 数码印花加工成本与加工费同步下降	20
表 10: 预计 2025 年全球数码印花设备装机量 52759 台, 对比 2019 年提升空间约 2.47 倍	24
表 11: 宏华数科专利数量于国内领先	26
表 12: 宏华数科主要机型参数与国际龙头具备同等水准	27
表 13: 宏华数科 Single Pass 机于多项参数小幅领先	27
表 14: 宏华数科产品于 2020 中国国际纺织机械展览会参展产品中具备较好的参数	27
表 15: 宏华数科募投 2000 套数码喷印设备和 5000 吨印花墨水产能	30
表 16: 结合实际产能、规划产能推算, 宏华将具备 6470 台喷印设备、11197 吨模式产能	30
表 17: 预计公司 2022-2024 年营业收入同比增速为 23.04%、34.41%、40.28%	32

1、公司概况：数码印花设备龙头，历久弥新，技术积淀深厚研发强劲

宏华数科（688789.SH）为国内纺织数码印花设备的龙头供应商，主营业务为数码喷印设备与耗材供应，自1992年公司成立起即专注数码喷印技术的研发和应用，至今已接近30年。

1.1、深耕数码印花30年，历久弥新

从公司的历史沿革来看，主要可分为以下阶段：

1）第一阶段：软件及硬件研发阶段（1992年-1999年），始于CAD/CAM软件业务，技术储备逐步沉淀。

公司于1992年成立后，以纺织CAD/CAM软件业务起步，始于开发纺织品印花应用软件（分色设计软件），其后业务延伸至花型图案设计软件、激光照排用RIP软件的开发。1998年后，公司开始自主开发纺织数码喷印设备及相配套的数码喷印用RIP软件，并逐步开始为客户提供定制化服务。此阶段为日后的研发提供技术储备。

2）第二阶段：产品推广阶段（2000年-2006年），设备自主研发销售起步。

2000年，公司推出第一代纺织数码喷印机——DPM-1800A型纺织数码喷印机，开始自主研发销售数码喷印设备，其后于2003年推出第二代纺织数码喷印机——DPM-3200A型纺织数码喷印机。

3）第三阶段：技术多元化应用阶段（2007年-2016年），工业化批量应用初步实现，三大业务线成型。

2007年，公司推出第三代纺织数码喷印机——VEGA纺织数码喷印机，数码喷印工业化批量应用初步实现，纺织、广告、地毯三大业务线成型。2012年，依托公司建设的国家数码喷印工程技术研究中心通过科技部验收并被正式授牌。2015年，公司设立博士后科研工作站。

4）第四阶段：设备专业化应用阶段（2017年至今），专注纺织领域应用，持续技术革新。

2017年，纺织领域技术应用持续上升，公司与浙江大学陈纯院士共建院士工作站获得中国科学技术协会认证。此阶段公司集中于纺织数码喷印机工业化应用，持续技术革新。

图 1：宏华数科历史沿革可分为四个阶段



资料来源：公司招股说明书，国海证券研究所

表 1：宏华数科以 CAD/CAM 软件业务起家，持续拓展产品线

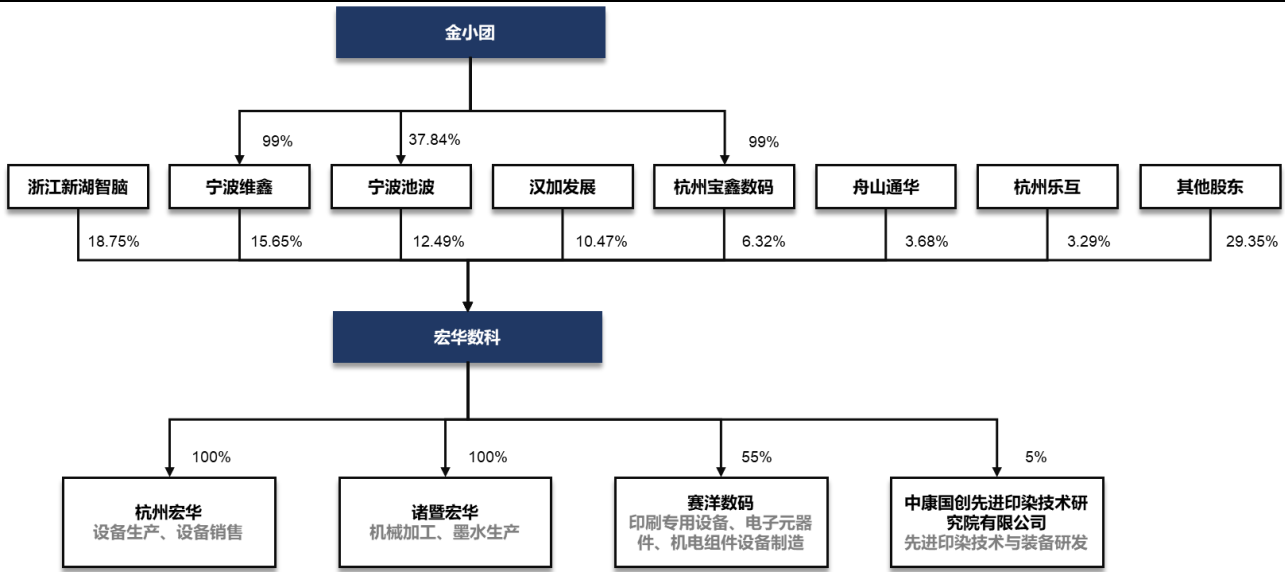
年份	事件
1992	公司成立，开始研发分色设计软件、花型图案设计软件、激光照排用 RIP 软件
2000	推出第一台纺织数码喷印机——DPM-1800A 型纺织数码喷印机
2003	推出第二代纺织数码喷印机——DPM-3200A 型纺织数码喷印机
2007	推出第三代纺织数码喷印机——VEGA 纺织数码喷印机，实现工业化量产，获得国家技术发明二等奖
2011	推出精准定位喷印机
2015	推出 Single Pass 与圆网印花一体机
2016	推出数码与平网印花一体机
2017	推出超高速数码喷印机，获国家技术发明二等奖
2018	推出二代 Single Pass 与圆网印花一体机

资料来源：公司招股说明书，国海证券研究所

1.2、实控人技术出身，研发团队积淀深厚实力强劲

董事长金小团为实控人，股权较为分散。股权结构方面，根据公司 2022 半年报披露，公司董事长金小团通过宁波维鑫、宁波池波、杭州宝鑫数码三家平台间接持有公司 26.48% 股份（通过三家平台股权控制股权总占比 34.46%），为公司实际控制人；此外，持股占比最高的投资公司新潮智脑持股 18.75%；整体来看，公司股权较为分散。此外，公司通过两家全资子公司杭州宏华、诸暨宏华，分别负责喷印设备的生产与销售、机械加工与墨水生产，参股杭州赛洋数码，负责印刷专用设备、电子元器件、机电组件设备制造。

图 2: 宏华数科董事长金小团通过三家平台间接持股 26.48% (截至 2022 年 6 月 30 日)



资料来源: 公司公告, 国海证券研究所

董事长金小团技术出身, 产学研均有深厚积淀。董事长金小团于产学研方面均有深厚积淀, 曾于 1982-1992 年十年间任教于浙江丝绸工学院; 曾作为负责人完成 1 个“863 计划”项目和 1 个“国家科技支撑计划”的项目研发; 2007 年, 依托“纺织品数码喷印系统及其应用”项目, 获国家技术发明二等奖。

核心技术人员研发实力强劲、团队稳定。公司监事会主席葛晨文于 2017 年依托“超高速数码喷印设备关键技术研发及应用”项目获国家技术发明二等奖; 2012 年获评浙江省优秀工业新产品新技术一等奖、浙江省科学技术一等奖; 参与研发的“高速导带喷墨印花系统”获评为浙江省装备制造业重点领域国内首台(套)产品。其他核心技术人员林虹、黄光伟、单晴川等人均曾作为主要研发人员参与“863 计划”在内的多个国家重点科研课题。除黄光伟外, 核心科研人员在 2000 年前已于公司任职, 参与公司技术研发超 20 年。综合来看, 公司核心人员技术研发实力强劲, 核心技术团队稳定。

表 2: 公司核心技术人员研发实力强劲

姓名	职务	学历	职称	加入公司时间	主要贡献
金小团	董事长、总经理、核心技术人员	研究生	教授级高级工程师	1992	2007 年国家技术发明二等奖
葛晨文	监事会主席、核心技术人员	本科	/	1999	2017 年国家技术发明二等奖
林虹	监事、核心技术人员	本科	/	1992	“863”计划、国家科技支撑计划课题、国家重点研发计划课题 主要研发人员
黄光伟	核心技术人员	研究生	高级工程师	2009	国家重点研发计划课题、浙江省重点研发计划项目主要研发人员
单晴川	核心技术人员	本科	高级工程师	1997	“863”计划、国家科技支撑计划课题主要研发人员
许黎明	核心技术人员	本科	高级工程师	1997	“863”计划、国家科技支撑计划课题、国家重点研发计划课题

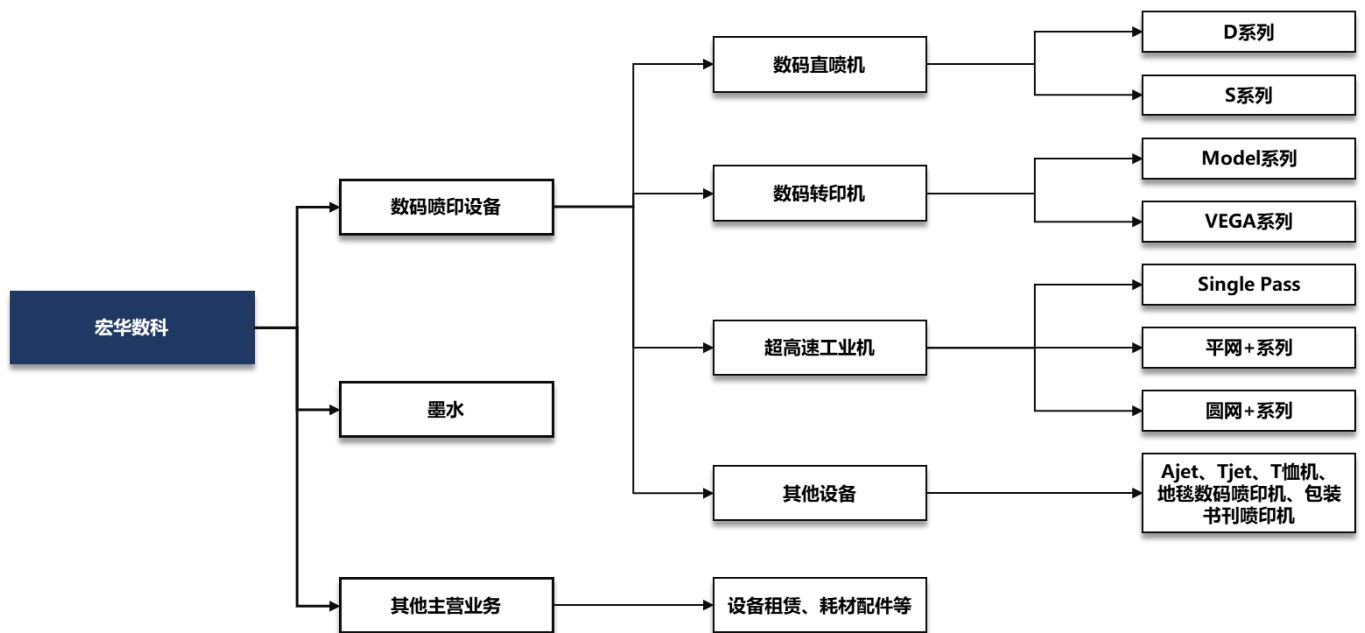
					主要研发人员
顾荣庆	核心技术人员	本科	高级工程师	1993	“863”计划、国家科技支撑计划课题主要研发人员

资料来源：公司招股说明书，国海证券研究所

1.3、纺织喷印设备为锚，业务多向延伸

纺织喷印设备为锚，业务多向延伸。以公司当前的主营业务来看，主要针对纺织品的数码喷印机为主导业务。具体而言，数码喷印机可分为，**1）数码直喷机**，可经由软件制作、处理后将数字图案直接喷印在织物表面，当前可分为 D 系列（打印精度约 1800dpi，日产量 5000-10000 平方米）和 S 系列（打印精度约 1200dpi，日产量 4000 平方米）；**2）数码转印机**，软件制作、处理后将图案喷印于转印纸上再转印至织物表面，当前可分为 Model 系列和 VEGA 系列；**3）超高速工业机**，可大批量印花，速度快、效率高，当前机型可分为 Single Pass、圆网+系列、平网+系列；**4）其他喷印设备**，包括 Ajet、Tjet、T恤机、地毯数码喷印机、包装书刊喷印机等针对非纺织领域的喷印设备。此外，公司将业务延伸至墨水、设备租赁、耗材配件等其他领域，依托用户粘性进行业务延伸。

图 3：公司业务以纺织喷印设备为锚，向多个方向延伸



资料来源：公司招股说明书，公司公告，国海证券研究所

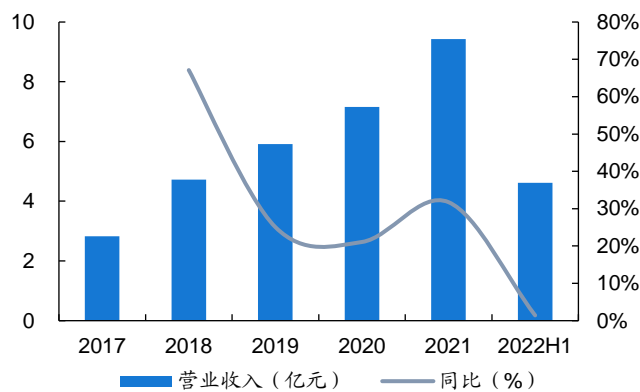
1.4、业绩长期快速增长，盈利能力保持较高水平

业绩长期快速增长，疫情影响短期承压。宏华数科 2022H1 营业收入 4.62 亿元，

同比增长 1.4%，2017-2021 年营业收入 CAGR 为 35.1%；2022H1 归母净利润 1.23 亿元，同比增长 14.3%，2017-2021 年归母净利润 CAGR 为 43%，业绩长期保持快速增长态势；2022H1 业绩增速有所下滑主要原因在于，1) 国内疫情影响，纺织业受冲击，下游客户生产投资需求较弱；2) 上海疫情影响、港口封控下，公司产品海外发货延迟。预计伴随疫情影响减弱，海外发货恢复，叠加国内复工复产带来的需求边际回暖，2022 年下半年公司业绩有望恢复高增速。

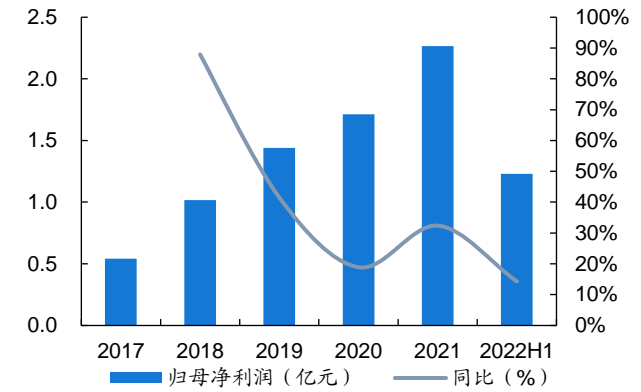
盈利能力较好，费用管控持续优化。从利润率来看，2022H1 公司综合毛利率达到 46%，2017-2021 年毛利率长期保持 40% 以上；2022H1 归母净利率 26.6%，长期基本保持在 20% 以上，盈利能力较好。从费用率来看，2022H1 公司销售、管理、研发、财务费用率分别为 5.1%、6.7%、5.7%、-3.1%，期间费用率从 2017 年的 23.4% 下降至 2022H1 的 14.5%，费用管控持续优化；其中，公司研发费用率基本维持在 5.5% 以上，长期维持较高的研发投入。

图 4: 公司营业收入 2017-2021 年 CAGR 35.1%



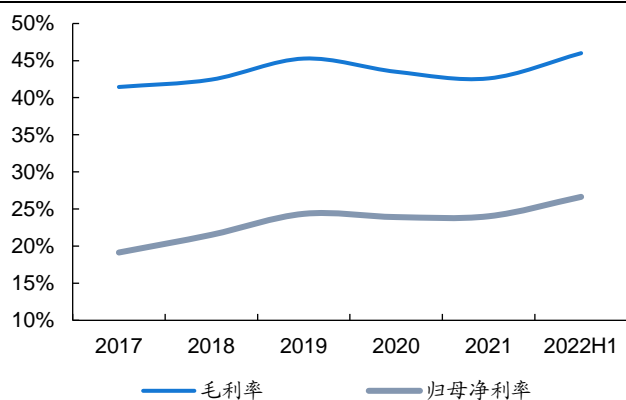
资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

图 5: 公司归母净利润 2017-2021 年 CAGR 43%



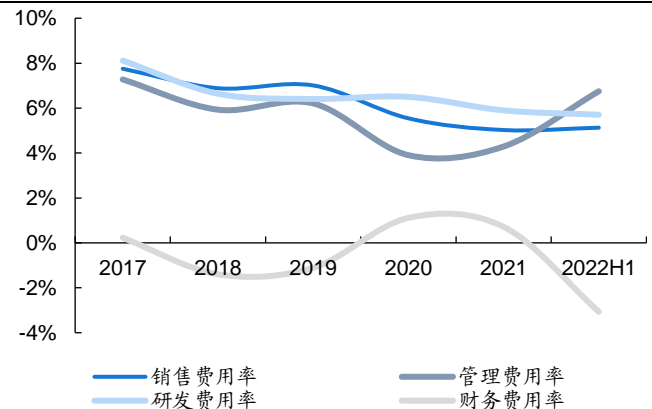
资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

图 6: 公司毛利率、归母净利率长期保持较高水平



资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

图 7: 公司研发费用率基本保持 5.5% 以上



资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

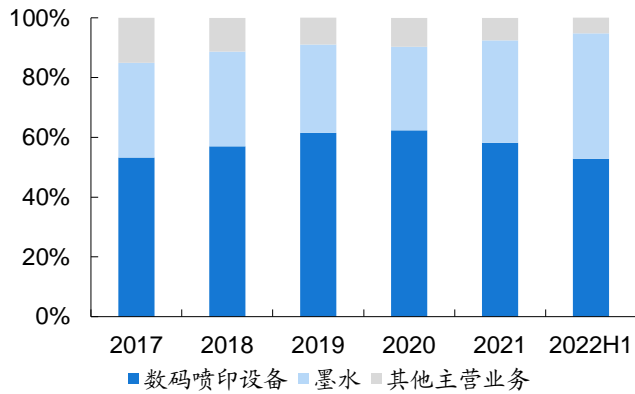
数码喷印设备收入占主导，墨水已成业绩增长重要驱动力。从收入结构来看，2022H1 公司主营业务收入中数码喷印设备、墨水、其他主营业务占比分别为

52.8%、42%、5.2%；数码喷印设备收入占比长期维持 50%以上，占据主导；墨水收入占比从 2017 年的 31.7% 提升至 2022H1 的 42%，持续提升，“设备先行，耗材跟进”组合销售模式下，下游客户粘性带动耗材业务持续快增，已成为业绩增长重要驱动力。从分项毛利率来看，各项业务毛利率长期保持在 38% 以上，均具备较好的盈利能力。

直喷为主导机型，Model 系列放量带动转印机收入比重提升。具体喷印设备收入结构来看，2020 年设备收入中数码直喷机、数码转印机、超高速工业机、其他设备占比分别为 64.5%、30.5%、2.7%、2.3%；数码直喷机占设备收入的比重保持在 60% 以上，为设备主导类型；数码转印机占比从 2017 年的 7.6% 提升至 2020 年的 30.5%，提升迅速，主要源于 Model 系列机型的放量。

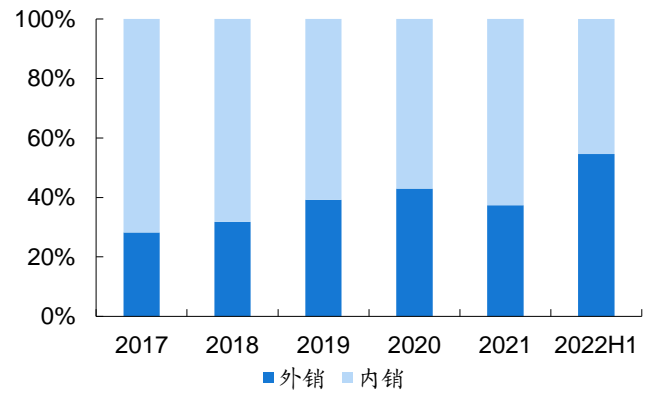
业务出海，境外收入占比已过半。公司业务于境外持续拓展，外销收入占比从 2017 年的 28.3% 提升至 2022H1 的 54.6%，占比过半，境外业务发展迅速。

图 8：2022H1 公司墨水收入占比达到 42%



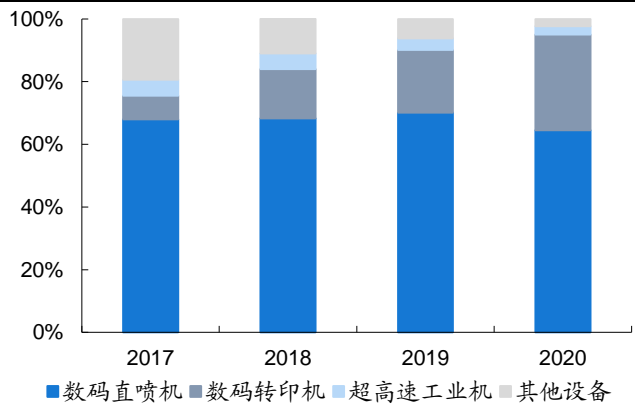
资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

图 9：2022H1 公司外销收入占比达到 54.6%



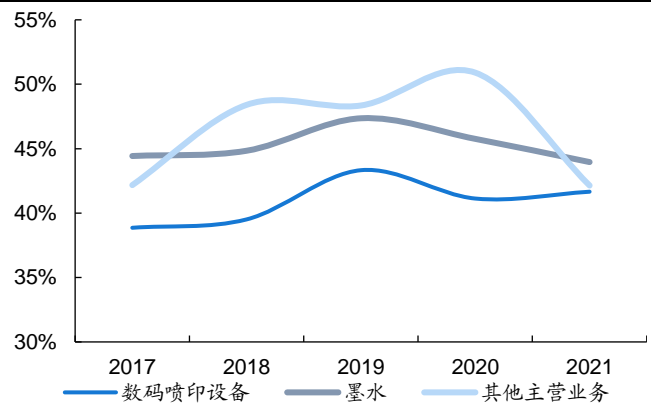
资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

图 10：公司数码直喷机占比保持在 60% 以上



资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

图 11：公司各项业务毛利率长期维持 38% 以上



资料来源：公司招股说明书，公司公告，Wind，国海证券研究所

2、行业：多重机遇推动数码印花替换，渗透提升大势所趋

2.1、下游印花需求刚性较强，规模长期稳定

下游印花需求刚性较强，规模长期稳定。公司主营产品归属于印花设备，印花为纺织工业产业链中游的重要组成部分，为纺织品上印制图案的流程，与染色合称为“印染”。伴随现代纺织工业的成熟、全球较多数量供应商配套的完善，当前印花的需求导向属性较为明显，同时紧密切合“衣食住行”基本需求，印花具备较强的需求刚性，市场较为成熟稳定。根据 WTIN、中国印染行业协会调研数据显示，全球印花面料产量从 2014 年 548 亿米提升至 2019 年的 565 亿米，2014-2019 年 CAGR 为 0.6%，总产量在 540-570 亿米区间波动；中国印花面料产量从 2014 年的 169 亿米提升至 170 亿米，2014-2019 年 CAGR 仅为 0.1%，总产量在 140-170 亿米区间波动；全球及国内印花面料产量规模长期维持稳定态势。

图 12: 全球印花面料产量 2014-2019 年 CAGR 0.6%

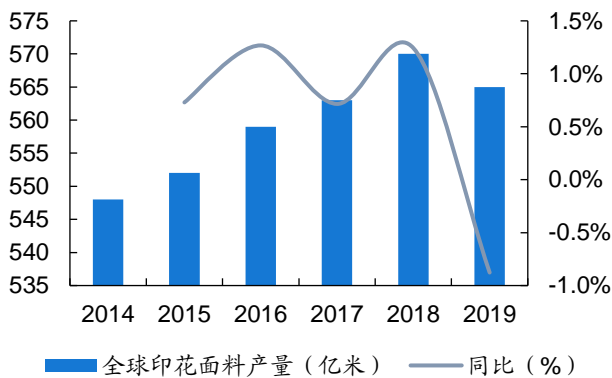
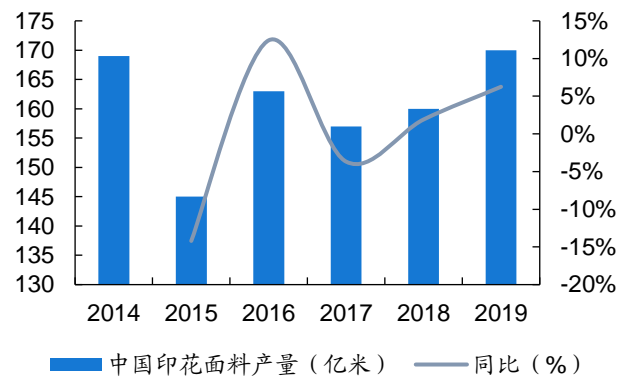


图 13: 中国印花面料产量 2014-2019 年 CAGR 0.1%



资料来源：《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》，WTIN，国海证券研究所

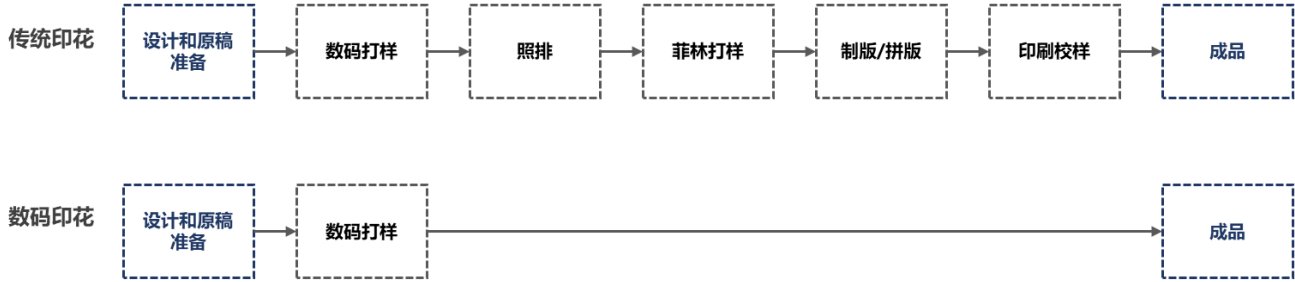
资料来源：《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》，中国印染行业协会，国海证券研究所

2.2、数码印花周期短、灵活性高、精度高，小批量生产经济性较强

从印花技术的分类来看，1)按设备的成图方式可分为传统印花和数码印花两类：传统印花是将图案花纹刻制于平版或圆筒上，将染料调制成药浆后，经由平版或圆筒在纺织物表面印制图案花纹，或印制于转印纸上以后转移至织物表面；数码印花是制作数字图案后，并经分色软件处理，通过 RIP 软件将染料直接喷印或间接转印纸质物上。2)按印花的工艺方法可分为直接印花和转移印花两类：直接印花为将浆料或染料直接喷涂、印制在织物表面，并可通过后处理洗去浮色，

印制织物的品类适应性较强；转移印花为先于转印纸上喷印图案，后通过转印机，加温加压，将图案花纹转移到织物表面实现印制，基本无后续处理工序，产生的污水较少。综合而言，印花技术可分为传统直印、传统转印、数码直印、数码转印四类。

图 14：数码印花工艺对比传统印花步骤较少



资料来源：汉弘股份招股说明书，国海证券研究所

数码印花周期短、灵活性高、精度高、废浆少，小批量生产经济性较强。数码印花对比传统印花来看，**1) 图案设计难度较低、灵活性较高：**数码印花为数码图案设计，图案所见即所得，实际印刷与设计一致，无需考虑图案类型、套色数等因素，灵活性较高；同时，数码印花无需制版、调浆等专业步骤，设计难度较低；**2) 印刷周期较短，反应速度较快：**数码印花无制版、调浆等工序，减少开机前的固定工序，便于快速换版、改版反应；**3) 精度较高，用水较少，废浆较少：**数码印花通过数码设计版面，精度较现实手操、机操制版更高，同时可通过数字设备精准把控用水用料，减少用水浪费和废浆产生，污染较小；**4) 小批量生产经济性较强：**数码印花由于不存在开机前制版，可实现一张起印，无单批次印刷的制版、换版等固定成本，小批量生产经济性较强。

表 3：数码印花周期短、灵活性高、精度高、废浆少

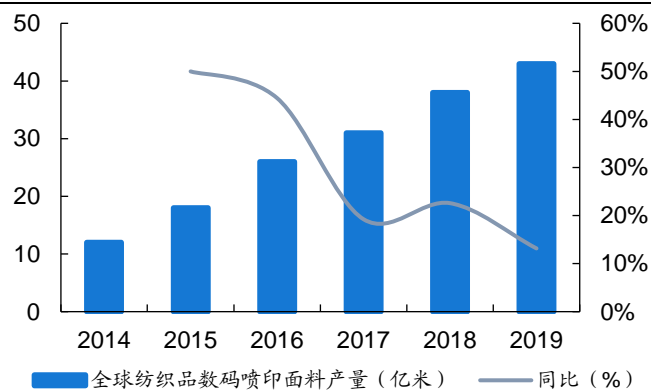
	数码印花	传统圆/平网印花
图案设计	任意图案，无需考虑图案类型和套色数	图案设计需考虑花回大小和套色数
上机前步骤	无需制版，直接印制图案	需经过制版、制网、调浆等步骤后才能上机印制图案
反应速度	柔性生产，快速反应	灵活性有限，难以快速反应
印花精度	印花精度较高	印花精度一般
用水、废浆	喷印过程用水较少，不用调制	用水较多，废浆多
渗透性	渗透性较差	渗透性较好
成本	生产成本较高	生产成本较低

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，国海证券研究所

2.3、数码印花渗透提升迅速，对比欧洲仍有提升空间

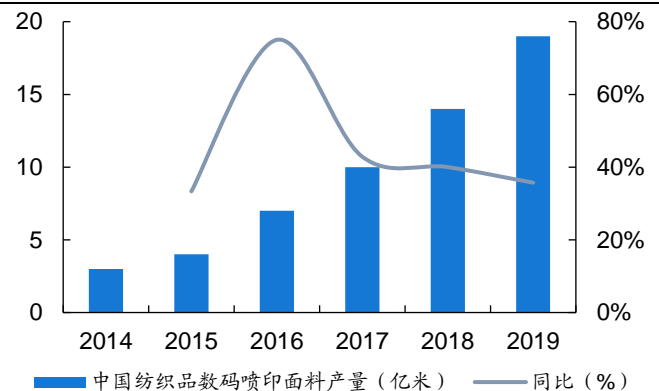
数码印花规模增长迅速，渗透率提升明显。从数码印花需求来看，全球数码印花面料产量从2014年的12亿米提升至2019年的43亿米，2014-2019年CAGR达到29.1%，增速远超印花面料整体；中国数码印花面料产量从2014年的3亿米提升至2019年的19亿米，2014-2019年CAGR达到44.7%，增速超过同期全球数码印花。我们以“数码印花渗透率=数码印花面料产量/印花面料总产量”计算数码印花渗透率，全球数码印花渗透率从2014年的2.2%提升至7.6%，中国数码印花渗透率从2014年的1.8%提升至2019年的11.2%，提升较为明显。对比全球其他区域来看，中国数码印花渗透率与巴基斯坦（10-12%）、日本（10-11%）较为接近，高于东亚、东南亚、南亚、南美其他区域，与行业水准较高的欧洲（25-26%）仍有较为明显的差距，存在较大提升空间。

图 15: 全球纺织品数码喷印面料产量 2014-2019 年 CAGR29.1%



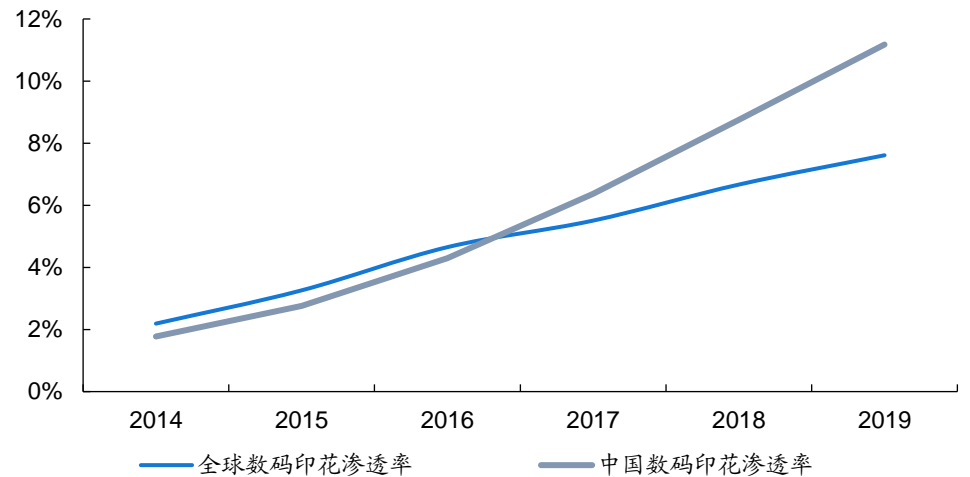
资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》，国海证券研究所

图 16: 中国纺织品数码喷印面料产量 2014-2019 年 CAGR44.7%



资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》，国海证券研究所

图 17: 中国数码印花渗透率从 2014 年的 1.8% 提升至 2019 年的 11.2%



资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, 国海证券研究所

注: 数码印花渗透率=数码印花面料产量/印花面料总产量

表 4: 中国数码印花渗透率 (10-11%) 与欧洲 (25-26%) 仍有较为明显的差距

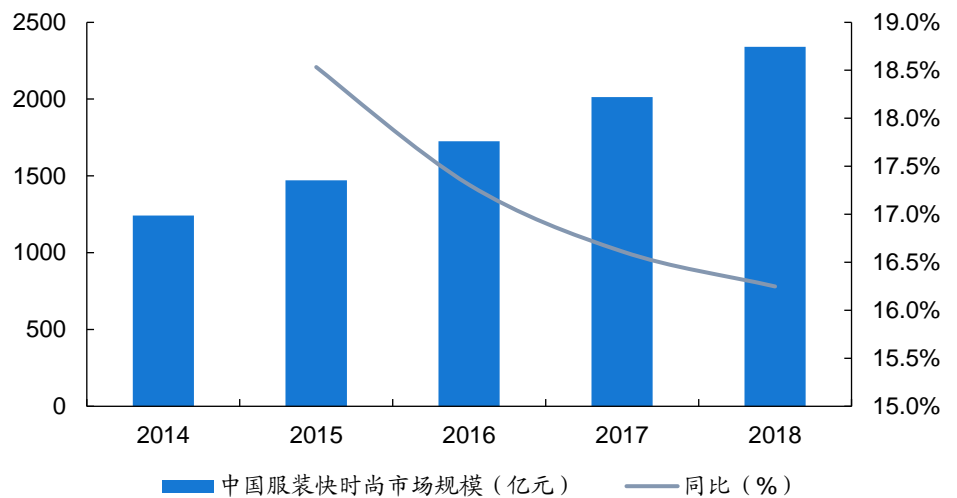
欧洲	南亚			东南亚				南美	东亚		
	印度	巴基斯坦	孟加拉	印尼	越南	马来西亚	泰国		中国	韩国	日本
25-26%	2.5-3%	10-12%	1-1.5%	1.5-2%	7-8%	2-2.5%	3.5-4%	3.5-4%	10-11%	8-9%	10-11%
	3-4%			3-4%					8-10%		

资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTIN, 国海证券研究所

2.4、数码印花需求端驱动力 1: 快时尚、“小单快反”快增, 需求转变数码印花优势凸显

快时尚规模快增, 多批次、小批量、短周期印花设备需求提升。服装领域的“快时尚”是旨在“快速响应顾客时尚、潮流消费需求”的服装生产销售模式, 优化供应链并缩减服装的生产、销售周期, 满足顾客时尚、快速更换的需求, 其主要特点为品类多、单品销量少、变化度高、新品上市快。根据头豹研究院的数据显示, 中国服装快时尚市场规模从 2014 年的 1241.5 亿元提升至 2018 年的 2340.2 亿元, 期间 CAGR 为 17.2%, 市场规模扩张迅速。快时尚服装的经营特点需要多批次、小批量、短周期的印花设备相配合, 均对应数码印花的相对优势。

图 18: 中国服装快时尚市场规模 2014-2018 年 CAGR17.2%

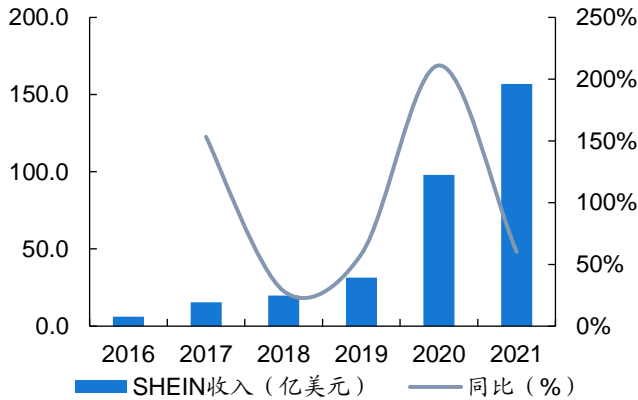


资料来源: 头豹研究院, 国海证券研究所

“小单快反”跨越式增长, 设备需求转变进一步深化。在服装快时尚领域内部, 当前同样存在从 ZARA、优衣库、H&M 等“大单小反”模式到依托跨境电商发展而来的 SHEIN “小单快反”模式的迭代。以 ZARA、SHEIN 两家龙头公司对比来看, ZARA 全球销售收入从 2014 年的 116 亿欧元提升至 2019 年的 196 亿欧元, 2014-2019 年 CAGR 为 11%, 增速稳健; 根据 Business of Apps 披露, SHEIN 收入从 2016 年的 6.1 亿美元提升至 2021 年的 157 亿元, 2016-2021 年 CAGR 为 91.4%, 远超 ZARA 增速, 其中 2020 年同比增速 211.1%, 于疫情期间实现跨越式增长; 疫情影响下海外开工受限、线下门店销售低迷, 模式迭代加速。具体对比两种模式来看, 根据 Forbes 于 2021 年 2 月的统计, ZARA、优衣库、H&M 三家“大单小反”模式品牌的 SKU 数量分别为 9198、6209、20680 个, 对比之下, 根据 KrASIA 披露, “小单快反”模式的 SHEIN 于 2019 年共增加 15 万个 SKU, 平均每月新增超过 1 万个 SKU, “小单快反”模式下 SKU 数量远超“大单小反”模式, 通过快速上市、反馈销售结果后进行补单, 周期更短, 要求生产灵活性更高。

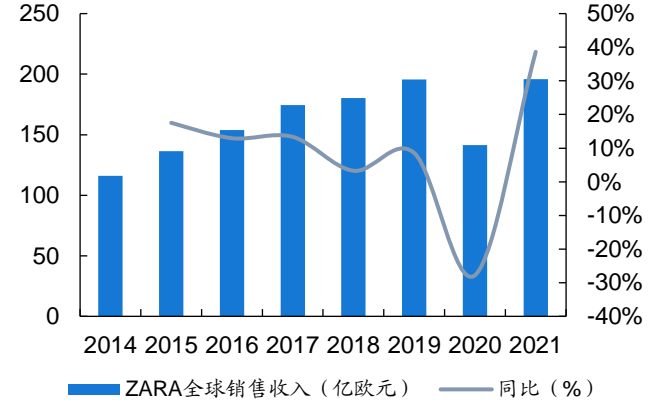
多批次、小批量、短周期需求增强, 数码印花相对优势凸显。综合而言, 1) 快时尚需求的快速提升拉动上游多批次、小批量、短周期、高灵活性的生产需求; 2) 快时尚中, “小单快反”模式正在逐步替代传统“大单小反”模式, 其更多的 SKU、更高的返单需求下, 推动需求趋向更小批次产量、更短周期、更高灵活性, 数码印花于其中的优势凸显, 渗透有望加速提升。

图 19: SHEIN 收入 2016-2021 年 CAGR91.4%



资料来源: Business of Apps, 国海证券研究所

图 20: ZARA 全球收入 2014-2019 年 CAGR11%



资料来源: Statista, 国海证券研究所

2.5、数码印花需求端驱动力 2: 印染政策导向环保、节水、节能，倒逼企业转型替换

印染政策导向环保、节水、节能，鼓励清洁技术。从印染行业相关政策来看，于环保、节能、节水方面要求持续加码。2016 年印染行业“十三五”发展指导意见中提出目标，至 2020 年印染行业万元产值水耗下降 20%，万元产值能耗下降 15%；而后 2021 年发布的“十四五”发展指导意见中，进一步提出单位产值能耗较“十三五”末降低 13%，水耗降低 10%的目标。同时，国家发改委 2019 年发布的《产业结构调整指导目录》中将“染整清洁生产技术-数码喷墨印花”列入鼓励类产业，在细分技术层面上将数码喷墨印花作为清洁技术认定并给予支持鼓励。

浙江扶持印染绿色技术应用，点名数码喷印工艺。根据国家统计局披露数据，2018 年浙江省印染布、印花布产量占比分别为 58.9%、57.7%，占比均超 50%，浙江省为国内印染行业龙头区域，对印染行业整体影响较大，2021 年 3 月，浙江省生态环境厅、经济与信息化厅发布《浙江省纺织印染(数码喷印)绿色准入指导意见(试行)》，对符合其中绿色准入要求的纺织印染建设项目，给予相应的政策扶持措施，且其中明确针对纺织品的数码喷墨印花应用，包括数码直接喷墨印花工艺、数码转移喷墨印花工艺两类工艺，不包括滚筒印花、平网印花、圆网印花工艺等其他工艺。根据《染整及纺织化学品》期刊的《中国数码喷墨印花设备的现状与发展趋势》的调研，中国传统印染行业年用水量 3-5 吨/100 米，为国外同业的 2-3 倍；印染万米布的标准煤耗为国际先进水平的 1.8 倍，传统印染行业污水排放总量居全国制造业排放量的第 5 位，废水回用率仅有 7%。数码印花产生的废浆较少、污染排放少，且由数码计算控制给墨，可有效减少能源、水资源浪费，符合环保、节能、节水的政策导向，预计政策扶持补贴绿色技术应用、排污成本提升的叠加作用下，将倒逼企业采用数码印花设备替代传统印花设备。

政策引导，倒逼企业转型替换。印染政策导向环保、节水、节能，并鼓励清洁技

术应用，契合数码印花的优势特点；浙江作为国内印染、印花份额最高的区域，出台政策扶持绿色技术应用，并点名数码直喷、转移印花技术应用。预计中央及重点区域地方政策的引导，将倒逼企业转型替换，增加数码印花设备渗透。

表 5: 印染行业“十四五”发展目标对环保、节水、节能等方面提出要求

分类	内容
行业增长目标	“十四五”时期，规模以上印染企业印染布产量及主要经济指标保持在合理区间，运行质量逐步改善，印染产品出口占全球市场份额保持基本稳定，行业加快由规模数量型向质量效益型转变
科技创新目标	“十四五”末，规模以上印染企业研究与试验发展经费支出占主营业务收入比重达到 1.3%；行业共性技术研发体系进一步完善，一批关键核心技术和高端装备实现自主化和国产化。“十四五”时期，科技创新对行业贡献率显著提高，科技型企业不断增加，形成一批引领行业发展、达到国际先进水平的创新型龙头企业和“专精特新”中小企业
结构调整目标	产品质量高档化特征更加明显，高品质、多品种、高附加值的产品比重大幅提升；企业自主品牌产品显著增多，自营贸易比例逐步提高。产业发展集约化进程加快，企业逐步向配套设施完善的工业园区集聚，产业集聚效应进一步凸显。服务型制造快速发展，产业链供应链协同、柔性化生产的新模式逐步建立，行业性电子商务平台加快建设，企业生产运营效率显著提高
绿色发展目标	“十四五”末，清洁生产水平显著提高，资源能源利用效率明显提升，绿色低碳转型成效显著。机织物单位产品水耗降至 1.3 吨水/百米，综合能耗降至 32 公斤标煤/百米；针织物单位产品水耗降至 85 吨水/吨，综合能耗降至 1.1 吨标煤/吨。印染行业水重复利用率进一步提高，达到 45% 以上。单位产值能耗较“十三五”末降低 13%，水耗降低 10%

资料来源：中国印染行业协会，国海证券研究所

表 6: 《产业结构调整指导目录》印染中提出鼓励染数码喷墨印花技术

分类	内容
鼓励类	采用数字化智能化印染技术装备、染整清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续平幅前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比气流或气液染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、复合面料加工技术，生产高档纺织面料；智能化筒子纱染色技术装备开发与应用
	建立智能化纺纱工厂，采用智能化、连续化纺纱成套装备（清梳联、粗细联、细络联及数控单机及喷气涡流纺、高速转杯纺等短流程先进纺纱设备），生产高品质纱线；采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成形电脑横机、高速电脑横机、高速经编机等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品
限制类	单线产能小于 20 万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置
	间歇式氨纶聚合生产装置
淘汰类	常规化纤长丝用锭轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备
	未经改造的 74 型染整设备
	蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽
	使用年限超过 15 年的浴比大于 1: 10 的棉及化纤间歇式染色设备
	使用直流电机驱动的印染生产线
	印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱

资料来源：《产业结构调整指导目录》，国家发改委官网，国海证券研究所

图 21: 2018 年全国印染布中浙江产量占比 59%

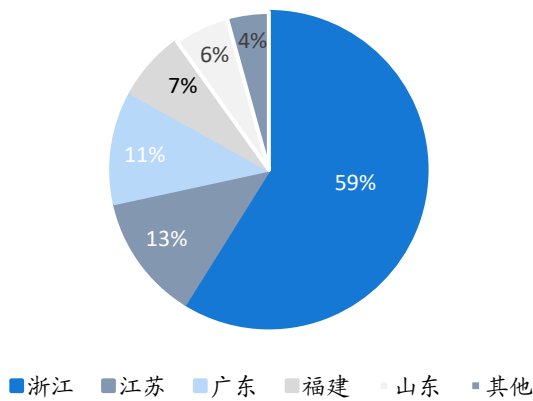
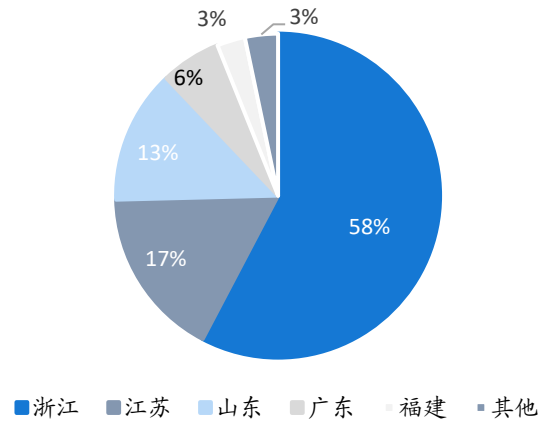


图 22: 2018 年全国印花布中浙江产量占比 58%



资料来源:《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》,国家统计局,国海证券研究所

资料来源:《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》,国家统计局,国海证券研究所

表 7:《浙江省纺织印染(数码喷印)绿色准入指导意见(试行)》中设定绿色准入指标

指标	要求
新鲜水取水量	按照《印染行业规范条件(2017版)》相关限值要求的 40%控制
能耗	按照《印染行业规范条件(2017版)》相关限值要求的 60%控制
单位产品排水量	按照《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 3 中相关限值要求的 30%控制
VOCs、染整有烟排放	按照《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 中相关限值要求的 50%控制

资料来源:浙江省政府官网,国海证券研究所

2.6、数码印花需求端驱动力 3: 数码印花降本驱动加工费、墨水价格下降, 数码印花经济性逐步显现

数码印花加工费、加工成本同步下降。从印花加工费来看,根据中国印染行业协会数据,直喷数码印花加工费从 2017 年的 18-20 元/米下降至 2020 年的 10-12 元/米,三年间加工费下降幅度接近 50%;数码转印加工费从 2017 年的 7-8 元/米下降至 2020 年的 3-4 元/米,三年间下降幅度超过 50%;而同期传统印网加工费维持 2-4 元/米的水平,未发生较大变化;传统凹版印花加工费从 2017 年的 1.8-2.5 元/米微降至 2020 年的 1.5-2 元/米,价格降幅较小。结合印花加工成本来看,直喷数码印花综合成本从 2017 年的 8-10 元/米下降至 5-7 元/米,墨水平均成本从 2017 年的 2.8 元/米下降至 1.5 元/米;数码转印综合成本从 2017 年的 5 元/米下降至 2 元/米,墨水平均成本从 2017 年的 1 元/米下降至 2020 年的 0.5 元/米,期间降幅超 50%,加工费与加工成本下降基本同步;同期,传统凹版印花加工费从 2017 年的 1.2-1.5 元/米提升至 2020 年的 1.2-1.6 元/米,加工成本略有上升。

表 8: 数码印花加工费持续下降

加工方式	2017	2018	2019	2020
直喷数码印花加工费 (元/米)	18-20	15-16	12-14	10-12
传统网印加工费 (元/米)	2-4	2-4	2-4	2-4
数码转印加工费 (元/米)	7-8	5-6	3.5-4	3-4
传统凹版印花加工费 (元/米)	1.8-2.5	1.5-2.5	1.5-2	1.5-2

资料来源:《数码印花迎来发展新契机》,中国印染行业协会,国海证券研究所

表 9: 数码印花加工成本与加工费同步下降

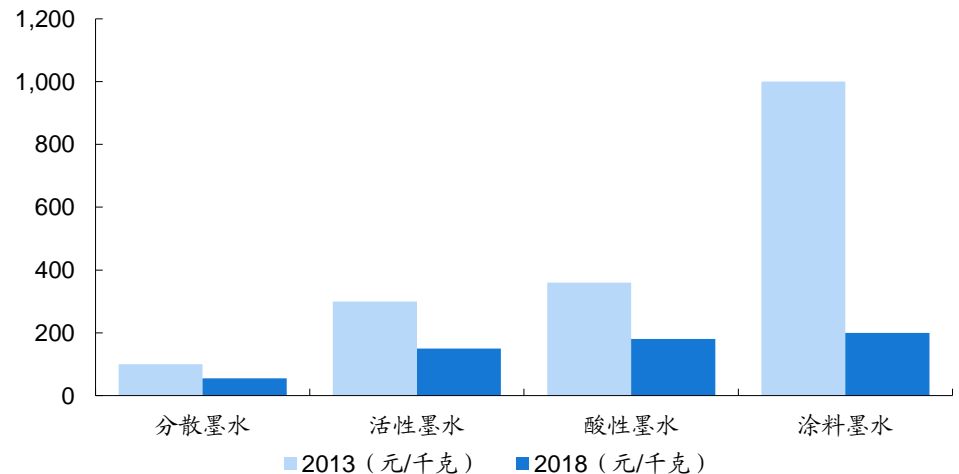
加工方式	2017	2018	2019	2020
直喷数码印花综合成本 (元/米)	8-10	7-9	6-8	5-7
直喷数码印花墨水平均成本 (元/米)	2.8	2.4	2	1.5
数码转印综合成本 (元/米)	5	4	2.5-3	2
数码转印墨水平均成本 (元/米)	1	0.8	0.6	0.5
传统凹版印花综合成本 (元/米)	1.2-1.5	1.2-1.5	1.2-1.6	1.2-1.6

资料来源:《数码印花迎来发展新契机》,中国印染行业协会,国海证券研究所

墨水耗材售价与成本同步下降。从数码印花墨水价格和成本来看,根据中国印染行业协会数据,2013、2018年,分散墨水价格分别为100、55元/千克,活性墨水价格为300、150元/千克,酸性墨水价格为360、180元/千克,涂料墨水价格为1000、200元/千克,五年间降幅均在40%以上。

成本下降驱动加工费、耗材降价,数码印花经济性明显增强。综合而言,数码印花加工费下降较为显著,且加工成本(包括综合成本、墨水成本)的下降为加工费降低的主要驱动力;而传统印花加工费成本大体维持稳定,且其中传统凹版印花加工成本未见下调,其加工费的下降并非成本下降驱动,而主要来源于市场供需调整后的议价能力削弱;加工成本下降带动数码印花加工费下降,数码印花经济性逐渐显现,数码印花渗透率提升有望加速。

图 23: 2018 年墨水耗材售价较 2013 年显著下降

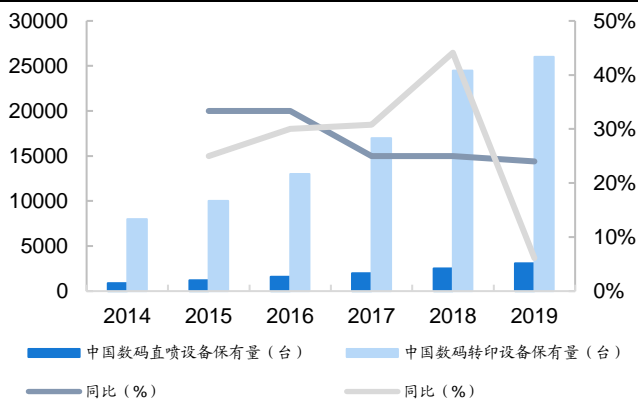


资料来源:中国印染行业协会,国海证券研究所

2.7、数码印花需求端驱动力 4: 低速机更新替换机遇显现

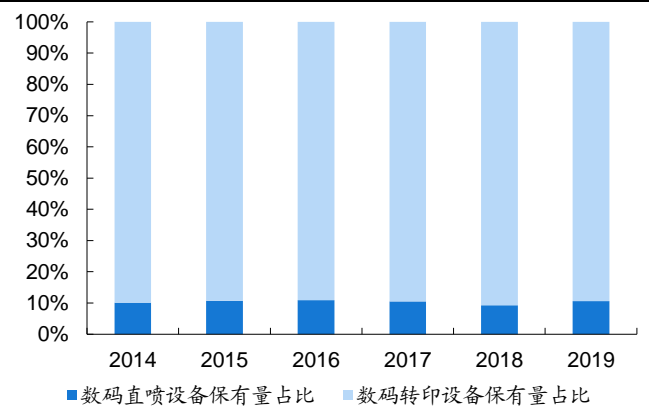
单产提升带动产量增长，设备提速趋势显现。数码喷印设备保有量方面来看，中国数码直喷设备保有量从 2014 年的 900 台增长至 2019 年的 3100 台，2014-2019 年 CAGR 为 28.1%，数码转印设备保有量从 2014 年的 8000 台增长至 2019 年的 26000 台，2014-2019 年 CAGR 为 26.6%，均保持快速增长；从保有量的结构来看，数码转印设备占比均维持在 89-91% 之间，结构维持稳定。考虑到设备保有量为年末数据，为减小年初、年末设备保有量变化带来的计算影响，我们以“设备单位年产量=当年纺织印花产量/(年初设备保有量+年末设备保有量)*2”对直喷、转印设备的单位年产量进行计算，以评价设备的速度变化；根据计算结果，数码直喷设备单位年产量从 2015 年 10.48 万米/台的提升至 2019 年的 12.86 万米/台，提升幅度为 22.7%；数码转印设备单位年产量从 2015 年 3.22 万米/台的提升至 2019 年的 6.1 万米/台，提升幅度高达 89.4%，数码直喷、转印设备均呈现较为明显的提速趋势，而其中数码转印提速较为明显，其印花总产量的增长也主要源于单位产量的提升。

图 24: 中国数码直喷、转印设备保有量持续增长



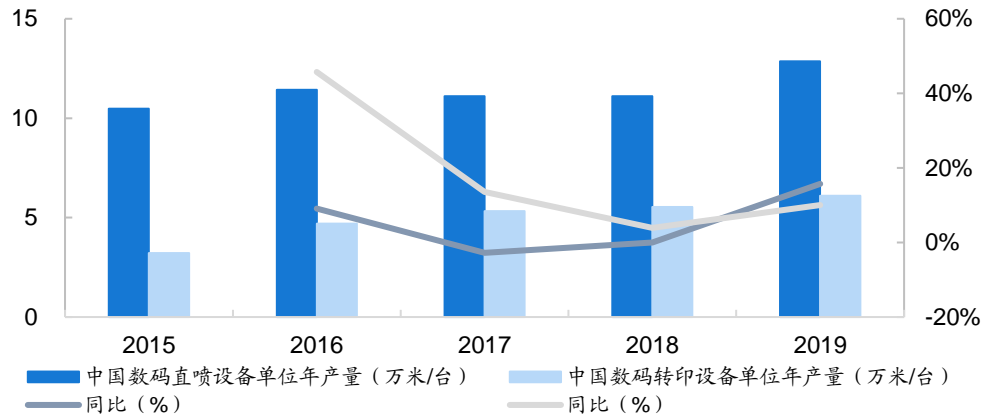
资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTiN, 中国印染行业协会, 国海证券研究所

图 25: 中国数码印花设备保有量结构保持稳定



资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTiN, 中国印染行业协会, 国海证券研究所

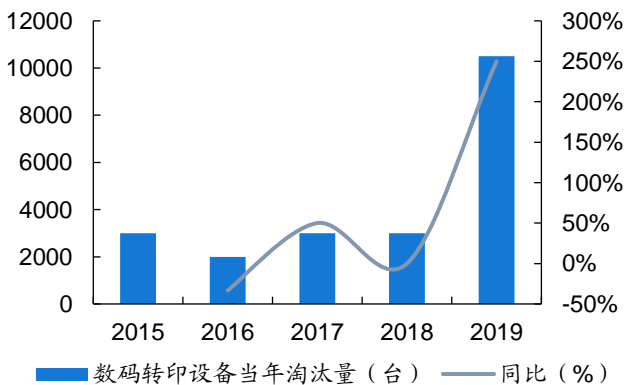
图 26: 中国数码直喷、转印设备单位年产量均呈现长期上升态势



资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTiN, 中国印染行业协会, 国海证券研究所。注: 设备单位年产量=当年纺织印花产量/(年初设备保有量+年末设备保有量)*2

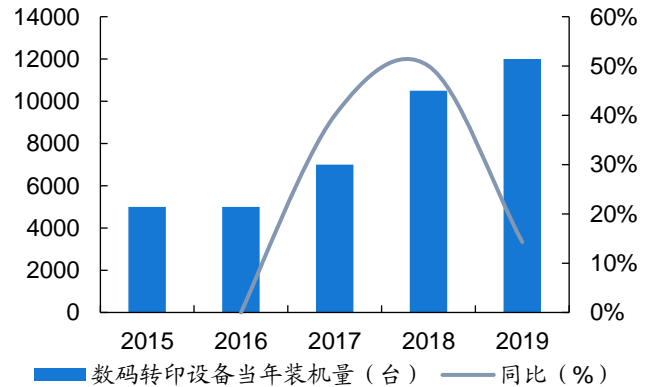
高淘汰率印证低速机更新替换机遇。根据中国印染行业协会的数据, 2015-2019 年中国数码转印设备保持每年 2000 台以上的淘汰量, 2019 年单年淘汰量达到 10500 台, 同期的数码直喷设备于此期间并无成规模的设备淘汰。与设备淘汰同期, 数码转印设备装机量从 2015 年的 5000 台提升至 2019 年的 12000 台, 2015-2019 年 CAGR 为 24.5%, 增长迅速。我们以“淘汰率=当年淘汰量/年初保有量”对设备淘汰情况进行评价, 根据结果, 除 2018 年外, 数码转印设备淘汰率均在 20% 以上, 其中 2015、2019 年淘汰率分别达到 37.5%、42.9%, 结合数码转印单产的提升来看, 数码转印处于中高速机替代低速机的进程中, 每年较高的淘汰更新进一步加强数码转印设备的需求扩张。

图 27: 中国数码转印设备长期存在淘汰



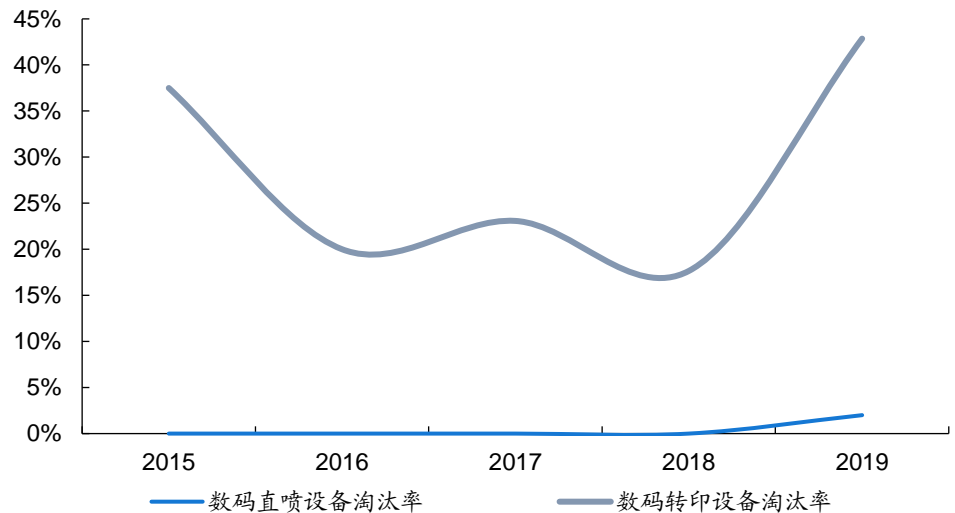
资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTiN, 中国印染行业协会, 国海证券研究所

图 28: 中国数码转印设备当年装机量持续提升



资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTiN, 中国印染行业协会, 国海证券研究所

图 29：中国数码转印设备淘汰率基本保持 20%以上



资料来源：《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》，WTiN，中国印染行业协会，国海证券研究所。注：淘汰率=当年淘汰量/年初保有量

2.8、全球数码印花市场规模测算：2025 年全球装机量 52759 台，对比 2019 年提升空间约 2.47 倍

数码印花设备市场规模测算：

1) 淘汰率假设：参考数码直喷设备历史淘汰率，考虑到直喷设备市场占比较低、机型较新，保守假设 2020-2025 年数码直喷设备每年淘汰率 15%；参考数码转印设备历史淘汰率，考虑到数码转印设备存在高速机替换低速机的趋势，叠加正常设备折旧换代，淘汰率应略高于直喷设备，假设 2020 年转印设备淘汰率 30%，2021-2025 年淘汰率 20%。

2) 装机量/淘汰量假设：参考过往装机量/淘汰量，考虑到数码直喷设备价格较高，加工费经济性尚未完全体现，渗透提升仍一定程度上依赖技术更新，保守假设 2020、2021 年装机量/淘汰量为 3.7、3.6，2022-2025 年装机量/淘汰量为 3.5；转印设备方面，考虑到数码转印渗透较高，装机量提升主要为高速机替换推动，假设 2020、2021 年装机量/淘汰量为 1.5、1.8，2022-2025 年装机量/淘汰量为 2.0。

3) 装机量、保有量计算：以“当年淘汰量=去年保有量*当年淘汰率”计算当年淘汰量，并根据当年装机量/淘汰量数值计算当年装机量，并结合装机量、淘汰量计算保有量。根据计算结果，预计 2025 年全球数码印花设备装机量 52759 台，对比 2019 年提升空间约 2.47 倍，2025 年全球数码印花设备保有量 150367 台，对比 2019 年提升空间约 2.54 倍。

表 10: 预计 2025 年全球数码印花设备装机量 52759 台, 对比 2019 年提升空间约 2.47 倍

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
保有											
全球数码印花设备保有量(台)	31140	35080	40630	45990	42490	50850	61503	76466	95420	119538	150367
同比(%)		12.65%	15.82%	13.19%	-7.61%	19.68%	20.95%	24.33%	24.79%	25.28%	25.79%
全球数码直喷设备保有量(台)	3740	4380	5430	7290	7790	10945	15213	20919	28763	39549	54380
同比(%)		17.11%	23.97%	34.25%	6.86%	40.50%	39.00%	37.50%	37.50%	37.50%	37.50%
全球数码转印设备保有量(台)	27400	30700	35200	38700	34700	39905	46290	55548	66657	79989	95987
同比(%)		12.04%	14.66%	9.94%	-10.34%	15.00%	16.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
全球数码直喷设备保有量占比	12.01%	12.49%	13.36%	15.85%	18.33%	21.52%	24.74%	27.36%	30.14%	33.08%	36.16%
全球数码转印设备保有量占比	87.99%	87.51%	86.64%	84.15%	81.67%	78.48%	75.26%	72.64%	69.86%	66.92%	63.84%
淘汰											
全球数码印花设备淘汰量(台)	4550	5120	5200	8800	18700	11579	9623	11540	14247	17646	21930
同比(%)		12.53%	1.56%	69.23%	112.50%	-38.08%	-16.89%	19.92%	23.46%	23.85%	24.28%
全球数码直喷设备淘汰量(台)	50	120	200	300	3000	1169	1642	2282	3138	4314	5932
同比(%)		140.00%	66.67%	50.00%	900.00%	-61.05%	40.50%	39.00%	37.50%	37.50%	37.50%
全球数码转印设备淘汰量(台)	4500	5000	5000	8500	15700	10410	7981	9258	11110	13331	15998
同比(%)		11.11%	0.00%	70.00%	84.71%	-33.69%	-23.33%	16.00%	20.00%	20.00%	20.00%
全球数码直喷设备淘汰量占比	1.10%	2.34%	3.85%	3.41%	16.04%	10.09%	17.06%	19.77%	22.02%	24.45%	27.05%
全球数码转印设备淘汰量占比	98.90%	97.66%	96.15%	96.59%	83.96%	89.91%	82.94%	80.23%	77.98%	75.55%	72.95%
装机											
全球数码印花设备装机量(台)	7850	9060	10750	14160	15200	19938	20276	26503	33201	41763	52759
同比(%)		15.41%	18.65%	31.72%	7.34%	31.17%	1.69%	30.71%	25.27%	25.79%	26.33%
全球数码直喷设备装机量(台)	350	760	1250	2160	3500	4323	5910	7987	10982	15101	20763
同比(%)		117.14%	64.47%	72.80%	62.04%	23.53%	36.70%	35.14%	37.50%	37.50%	37.50%
全球数码转印设备装机量(台)	7500	8300	9500	12000	11700	15615	14366	18516	22219	26663	31996
同比(%)		10.67%	14.46%	26.32%	-2.50%	33.46%	-8.00%	28.89%	20.00%	20.00%	20.00%
全球数码直喷设备装机量占比	4.46%	8.39%	11.63%	15.25%	23.03%	21.68%	29.15%	30.14%	33.08%	36.16%	39.36%
全球数码转印设备装机量占比	95.54%	91.61%	88.37%	84.75%	76.97%	78.32%	70.85%	69.86%	66.92%	63.84%	60.64%
淘汰率、装机/淘汰											
数码印花设备淘汰率		16.44%	14.82%	21.66%	40.66%	27.25%	18.92%	18.76%	18.63%	18.49%	18.35%
数码直喷设备淘汰率		3.21%	4.57%	5.52%	41.15%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
数码转印设备淘汰率		18.25%	16.29%	24.15%	40.57%	30.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
数码印花设备装机量/淘汰量	1.73	1.77	2.07	1.61	0.81	1.72	2.11	2.30	2.33	2.37	2.41
数码直喷设备装机量/淘汰量	7.00	6.33	6.25	7.20	1.17	3.70	3.60	3.50	3.50	3.50	3.50
数码转印设备装机量/淘汰量	1.67	1.66	1.90	1.41	0.75	1.50	1.80	2.00	2.00	2.00	2.00

资料来源:《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》, WTiN, 中国印染行业协会, 国海证券研究所

注: 标蓝色为假设数值。

3、公司：份额稳居世界前三，“设备+耗材”构筑业绩增长“第二曲线”

3.1、把控生产核心环节，集成整合能力较强

把控生产核心环节，集成整合能力较强。数码印花设备集成的技术和组件门类较多，国内数码喷印设备喷头为核心部件仍以进口为主，喷印效果的差异除喷头性能、设备精密机械加工技术的影响，主要取决于整合图像数据处理系统、精准运动控制系统、喷墨控制系统、电/信通路系统、机械控制系统等方面的控制总成、软件/算法的集成开发能力。公司以软件开发起家，于相关软件领域深耕已接近30年，自主把控核心的软件开发和烧录环节，同时自主加工部分喷头精载组件，并制定喷头安装和设备安装调试标准，具备较强的软硬件、各系统组件的整合能力。

图 30：数码喷印设备架构需要集成多个系统



资料来源：公司招股说明书

图 31：宏华数科数码喷印设备生产过程中软件开发、烧录环节为核心



资料来源：公司招股说明书

3.2、重视研发专利数量国内领先，产品性能具备较强国际竞争力

持续重视研发，专利数量于国内领先。宏华数科长期重视研发，截至 2020 年底，宏华数科拥有 26 项发明专利，领先其他国内厂商，拥有 124 项所有分类专利，国内仅次于汉弘集团的 190 项。

表 11：宏华数科专利数量于国内领先

	Epson	HP	Mimaki	Konica Minolta	EFI-Reggiani	宏华数科	汉弘集团	希望高科	杭州开源
发明专利	44219	17169	1164	742	306	26	19	4	10
所有专利	46313	18233	1213	742	311	124	190	35	28

资料来源：公司招股说明书，国海证券研究所

产品性能具备较强国际竞争力，对比国外巨头凸显性价比。从产品的性能指标来看，公司主要设备机型 VEGA3000DT 与世界前两大厂商 MS、EFI 的主要机型 JPK、POWER 具备同样水准的性能，且在最多装载喷头数量、颜色通道、速度方面具备一定程度的优势。高端定位的 Single Pass 机方面，对比两大意大利厂商、国内汉弘集团产品，VEGAONE-DR1800 在最多装载喷头数量、颜色通道、精度方面存在小幅领先。对比 2020 年中国国际纺织机械展览会展出的国内外机

型，宏华设备性能已具备较强的国际竞争力。同时，公司主力机型多在 200 万元/台以下，对比国际巨头产品，在性能参数处于同一水平的情况下，具备更高的性价比。

表 12: 宏华数码主要机型参数与国际龙头具备同等水准

	宏华数码	MS (意大利)	EFI-Reggiani (意大利)
机型	VEGA3000DT	JPK	POWER
最多装载喷头数量(个)	32/48	32	32
颜色通道(色)	8/12	8	8
喷头打印精度(dpi)	600	600	600
同等模式下速度(m ² /h)	1060	990	1020

资料来源：公司招股说明书，国海证券研究所

表 13: 宏华数码 Single Pass 机于多项参数小幅领先

	宏华数码	MS (意大利)	EFI-Reggiani (意大利)	汉弘集团
机型	VEGAONE-DR1800	LaRIO 1800	BOLT	Glory 1800P
最多装载喷头数量(个)	128/384	-	-	60-120
颜色通道(色)	4/12	12	8	4-8
喷头打印精度(dpi)	1,200	600	600	600
最高速度(m/min)	75	75	90	75

资料来源：公司招股说明书，国海证券研究所

表 14: 宏华数码产品于 2020 中国国际纺织机械展览会参展产品中具备较好的参数

参展商	型号	喷头	印花宽度/mm	印花速度	印花精度/dpi
美国 EFI 公司	Reggiani BLAZE	京瓷 8 个	1800	150m/h	600X1200
西班牙 KERAjet 公司	KERA-TEX MP	星光 1024	1800、3400	450m/h	400X400 400X800 800X400 800X800
柯尼卡美能达有限公司	Nassenger PRO 120	水性喷墨打印头 9 个	1850	120 m ² /h	540X360 540X720 540X1080 900X720
厦门汉印电子技术	DA067D	京瓷 20 个	-	160 件/h	600X1800
深圳全印图文技术	TKR908	京瓷 KJ4B-QA 5PL 8 个	900	660 片/h	635X1200(2 pass)、 635X1800(3 pass)、 635X2400(最大)
杭州宏华数码科技	VEG-A8180DI	高精喷头支持 4、	1800、2500、	580 m ² /h	1200X1200

		6、8、12 色	3200		
深圳汉弘数码印花	HM2700R	4、8 个	1500-2600	960 m ² /h	600X1200
爱普生（中国）有限公司	SureColor F10080H	微压电打印头 6 个	1950	245 m ² /h	300X600 600X600
金恒丰科技集团有限公司	P2200Max	EPSON S3200 工业喷头	1900	320 m ² /h	-

资料来源：《2020 中国国际纺织机械展览会暨 ITMA 亚洲展览会印花机械述评》，国海证券研究所

3.3、世界第三、国内头名，高市场份额放大关键部件采购的规模化降本效应

世界第三大厂商，稳居国内份额头名。宏华数科为世界第三大数码喷印设备生产商，根据 WTIN 数据，2017、2018 年宏华数科喷印设备生产的印花纺织品产量占 12%、13%，在世界范围内仅次于 MS、EFI 两大巨头，位居世界厂商第三位、国内厂商第一位，为世界前 7 厂商中仅有的一家中国厂商；同时，根据中国纺织机械协会统计，2017-2019 年，宏华均占据国内中高端纺织数码喷墨印花机销量第一，且市场占有率均超过 50%，为国内纺织数码印花领域龙头。此外，根据《中国数码喷墨印花设备的现状与发展趋势》，2011 年国内数码印花设备保有量中宏华数科占比达到 68.9%，处于国内领先地位。

高市场份额放大关键部件采购的规模化降本效应。如前所述，国内厂商数码印花设备核心组件喷头主要来源于国外精密组件企业的采购，当前国产化替代难度较高，且其成本占比较高，对设备总成本的影响较大，这样的背景下，规模化采购增强针对喷头生产商的议价能力成为降低喷头成本的最直接有效途径，公司于国际、国内的高市场份额助力放大规模效应，使之在喷头采购议价中占据较多主动权，产生针对国内其他厂商的优势。另一方面，公司通过组建合资公司、自建生产线对喷头精载组件进行自行装配加工，降低主要组件的生产组装成本，加强成本控制能力。

图 32: 宏华于 2018 年全球印花产品份额 13%

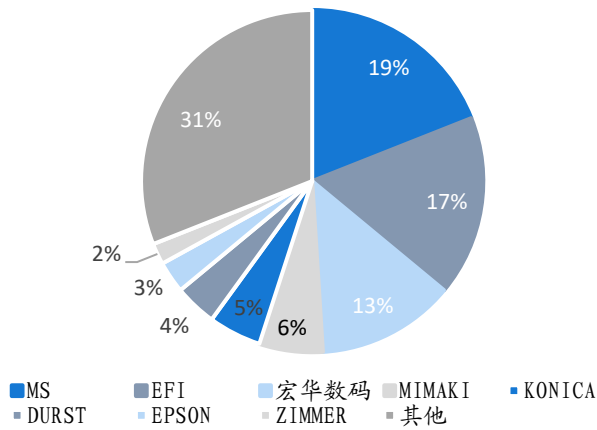
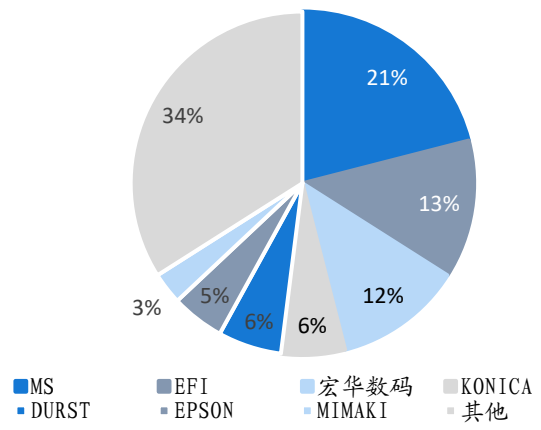


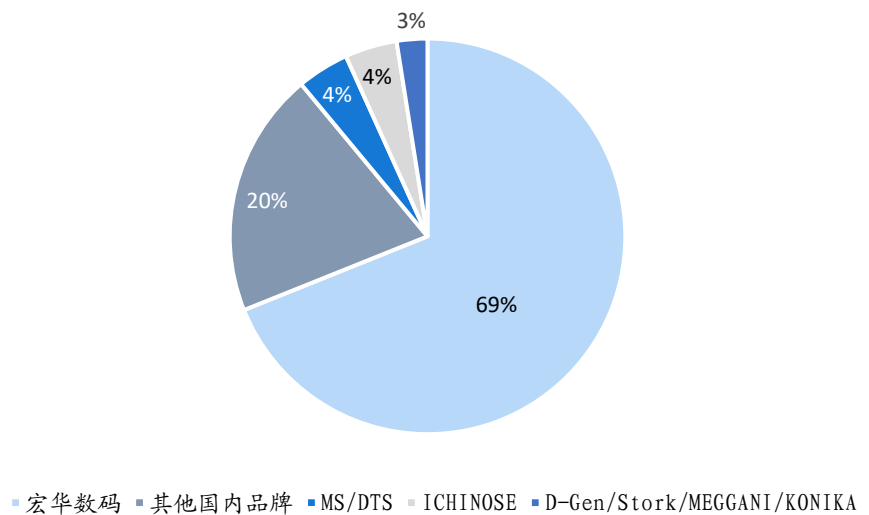
图 33: 宏华于 2017 年全球印花产品份额 12%



资料来源: WTIN, 公司招股说明书, 国海证券研究所

资料来源: WTIN, 公司招股说明书, 国海证券研究所

图 34: 2011 年国内数码印花设备保有量中宏华占比 69%



资料来源: 《中国数码喷墨印花设备的现状与发展趋势》, 国海证券研究所

3.4、募投扩产，业务延伸可期

募投扩产，业务延伸可期。根据招股书数据，宏华数科 IPO 募投 2000 套数码印花设备、5000 吨印花墨水产能以及工业数码喷印技术研发，总募投资金超过 5.6 亿元，建设周期两年，同时新研发设施将助力公司技术向上下游延伸，增强基础材料、机加工、自动化装配等方面的生产能力，进一步增强规模效应，提升成本控制能力。

表 15: 宏华数科募投 2000 套数码喷印设备和 5000 吨印花墨水产能

项目	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金金额 (万元)	建设期(年)
年产 2,000 套工业数码喷印设备与耗材智能化工厂建设项目	50,500	50,500	2
工业数码喷印技术研发中心建设项目	6,170	6,170	2
补充流动资金项目	35,000	35,000	-

资料来源: 公司招股说明书, 国海证券研究所

根据推算, 公司定增后将具备 6470 台喷印设备、11197 吨墨水产能。结合公司 2017-2020 年的实际产量推算, IPO 募投扩产与 2022 年 4 月定增扩产完成后, 公司将具备每年 6470 台数码喷印设备与 11197 吨墨水的产能, 对比 2021 年产能提升空间分别约为 5.81 倍、80.7%。

表 16: 结合实际产能、规划产能推算, 宏华将具备 6470 台喷印设备、11197 吨模式产能

	IPO 前				IPO 后	IPO 募投扩产	2022 年 4 月定增扩产
	2017	2018	2019	2020	2021		
数码直喷印花机产量(台)	108	214	236	195	-	-	-
数码喷墨转移印花机产量(台)	28	69	202	536	-	-	-
超高速工业喷印机产量(台)	12	9	7	5	-	-	-
数码喷印设备产量(台)	148	292	445	736	950	2950	6470
新增数码喷印设备产量(台)		144	153	291	214	2000	3520
墨水产量(吨)	922	1706	2323	3555	6197	11197	11197
新增墨水产量(吨)		783	618	1232	2642	5000	0

资料来源: 公司公告, 公司招股说明书, 国海证券研究所。注: 2021 年及以前为实际产能, IPO 募投扩产及 4 月定增扩产后产能为预计产能。

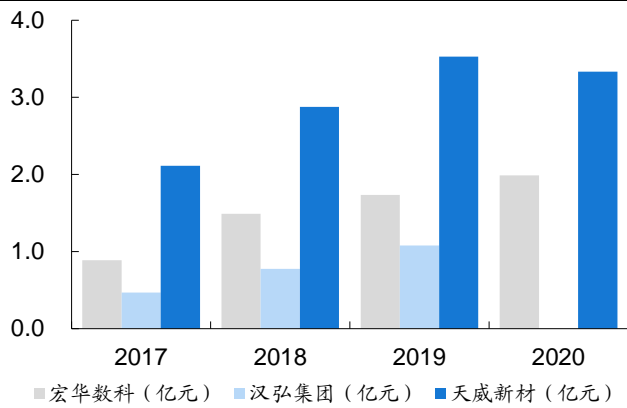
3.5、“设备先行, 耗材跟进”, 墨水业务有望成业绩增长“第二曲线”

墨水业务有望成业绩增长“第二曲线”。公司采用“设备先行, 耗材跟进”的经营模式, 集中深耕纺织品数码印花市场, 客户对设备使用的稳定性和服务时效性的重视程度较高, 实际生产的稳定和耗材产品的快速反应需求之下, 客户倾向于选择设备原厂生产的配套耗材。宏华数科的设备销售增长拉动其喷印墨水的销售, 2020 年公司墨水业务收入 1.99 亿元, 同期国内数码喷印墨水龙头厂商天威新材墨水业务收入 3.33 亿元, 墨水耗材销售逐步跟进, 与细分领域龙头差距逐渐减小, 同时 2020 年宏华数科墨水业务毛利率 45.8%, 高于天威新材的 34.6%。“设备先行, 耗材跟进”模式推进下, 墨水业务有望成为公司业绩增长的“第二曲线”。

墨水销量增长具备较强有效支撑。具体而言, 伴随设备销售, 公司墨水销量增长具备较强的有效支撑, 1) 墨水市场整体价格处于下行区间, 各厂商技术差异较小, 先行厂商并不具备较高的壁垒, 公司扩产、规模化降本后的价格优势将逐步凸显; 2) 墨水作为耗材, 交易频次高且标化程度高, 设备捆绑墨水销售、使用

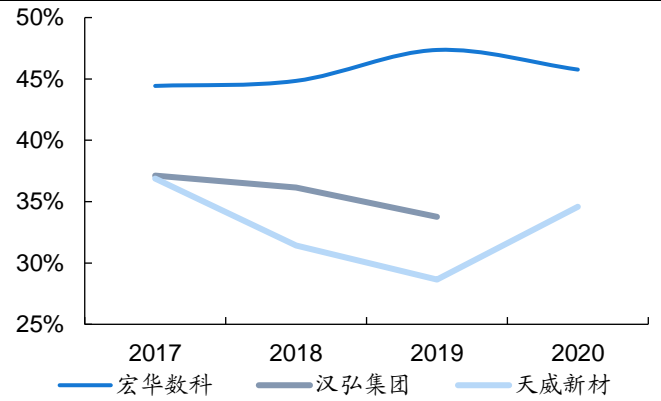
可构筑较强的客户粘性；3) 墨水与设备存在适配性，且与保修服务体系捆绑，公司对于下游厂商具备较强的议价能力。

图 35: 宏华数科墨水收入略高于同业汉弘集团



资料来源: 公司招股说明书, 公司公告, 国海证券研究所

图 36: 宏华数科墨水毛利率处于同业较高



资料来源: 公司招股说明书, 公司公告, 国海证券研究所

4、盈利预测与评级

1) 数码直喷设备伴随技术更新经济性愈发明显,处于加速渗透阶段,预计 2022-2024 年数码直喷设备销量增速分别为 20%、50%、60%;假设维持 130 万元/台均价不变,则预计 2022-2024 年直喷设备收入为 4.02、6.04、9.66 亿元。

2) 数码转印设备工业机替代趋势明显,预计 2022-2024 年销量增速分别为 30%、30%、20%;假设维持 30 万元/台均价不变,则预计 2022-2024 年转印设备收入为 2.24、2.92、3.50 亿元。

3) 墨水业务与存量设备保有量以及开工率相关,考虑到公司墨水销售粘性较强,预计增速稳步上行,预计 2022-2024 年销量增速分别为 40%、40%、50%,假设 2022-2024 年均价为 5.5、5.0、4.5 万元/吨,则预计 2022-2024 年墨水收入为 4.04、5.14、6.94 亿元。

4) 预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 11.60、15.60、21.88 亿元,同比增速为 23.04%、34.41%、40.28%;预计 2022-2024 年归母净利润为 3.12、4.37、6.10 亿元,同比增速为 37.62%、40.09%、39.55%,对应 2022-2024 年 PE 分别为 44.63、31.86、22.83,考虑到公司基本面具备较强的成长确定性,同时疫情影响减弱,海外发货恢复,叠加国内复工复产带来需求边际回暖,业绩有望加速增长,上调至“买入”评级。

表 17: 预计公司 2022-2024 年营业收入同比增速为 23.04%、34.41%、40.28%

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
收入(亿元)	4.74	5.91	7.16	9.43	11.60	15.60	21.88
增速(YOY)		25%	21%	32%	23%	34%	40%
整体毛利率(%)	42.47	45.30	43.49	43.27	44.02	44.51	44.34
数码喷印设备	2.68	3.61	4.45	5.44	6.73	9.54	13.94
增速(YOY)		35%	23%	22%	24%	42%	46%
毛利率(%)	39.51	43.33	41.13	41.66	42.04	43.00	43.00
数码直喷机收入(亿元)	1.83	2.53	2.87	3.44	4.02	6.04	9.66
台数	197	202	202	258	310	464	743
均价(万元)	92.89	125.25	142.08	133.49	130.00	130.00	130.00
数码转印机收入(亿元)	0.42	0.72	1.36	1.77	2.24	2.92	3.50
台数	50	194	413	575	748	972	1166
均价(万元)	84.00	37.11	32.93	30.75	30.00	30.00	30.00
超高速工业机收入(亿元)	0.13	0.13	0.12	0.13	0.26	0.39	0.585
其他设备收入(亿元)	0.29	0.22	0.10	0.10	0.20	0.2	0.20

墨水收入(亿元)	1.49	1.73	1.99	3.22	4.04	5.14	6.94
增速(YOY)		16%	15%	62%	25%	27%	35%
毛利率(%)	44.84	47.36	45.76	43.96	45.69	46.00	46.00
销量	1,531	1,907	2,779	5,242	7339	10275	15413
均价(万元/吨)	9.73	9.07	7.16	6.14	5.50	5.00	4.50
其他主营业务收入(亿元)	0.53	0.52	0.69	0.70	0.77	0.85	0.93
毛利率(%)	48.4	48.35	50.9	49.22	49.49	49.87	49.52
其他业务收入(亿元)	0.04	0.05	0.03	0.07	0.07	0.07	0.07
毛利率(%)	73.47	84.66	72.55	76.89	78.03	75.83	76.92

资料来源：公司公告，公司招股说明书，国海证券研究所

5、风险提示

- 1) 墨水成本下降不及预期;
- 2) 设备效率提升不及预期;
- 3) 国内疫情反复;
- 4) 行业竞争加剧风险;
- 5) 核心零部件依赖外采风险。

附表：宏华数科盈利预测表

证券代码:	688789				股价:	183.11				投资评级:	买入				日期:	2022/09/13			
财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E	每股指标与估值	2021A	2022E	2023E	2024E										
盈利能力					每股指标														
ROE	15%	17%	20%	21%	EPS	3.49	4.10	5.75	8.02										
毛利率	43%	44%	45%	44%	BVPS	19.49	23.59	29.34	37.36										
期间费率	10%	8%	7%	7%	估值														
销售净利率	24%	27%	28%	28%	P/E	75.02	44.63	31.86	22.83										
成长能力					P/B	13.43	7.76	6.24	4.90										
收入增长率	32%	23%	34%	40%	P/S	21.10	11.99	8.92	6.36										
利润增长率	32%	38%	40%	40%															
营运能力					利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E										
总资产周转率	0.52	0.53	0.58	0.63	营业收入	943	1160	1560	2188										
应收账款周转率	3.42	3.77	3.76	3.74	营业成本	541	650	865	1218										
存货周转率	4.59	5.10	5.14	5.11	营业税金及附加	8	10	12	16										
偿债能力					销售费用	47	60	70	98										
资产负债率	18%	17%	17%	17%	管理费用	40	50	62	88										
流动比	5.67	6.24	6.24	6.02	财务费用	7	-19	-25	-32										
速动比	4.74	5.31	5.27	5.03	其他费用/(-收入)	56	72	94	131										
资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E	营业利润	261	357	501	699										
现金及现金等价物	931	1221	1536	1944	营业外净收支	1	1	1	1										
应收款项	327	365	492	693	利润总额	262	358	502	701										
存货净额	205	227	303	428	所得税费用	34	47	65	91										
其他流动资产	52	61	81	113	净利润	228	312	437	610										
流动资产合计	1515	1874	2412	3177	少数股东损益	1	0	0	0										
固定资产	77	129	148	150	归属于母公司净利润	227	312	437	610										
在建工程	132	66	33	17	现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E										
无形资产及其他	100	100	100	100	经营活动现金流	111	286	311	402										
长期股权投资	3	3	3	3	净利润	227	312	437	610										
资产总计	1827	2172	2695	3446	少数股东权益	1	0	0	0										
短期借款	0	0	0	0	折旧摊销	21	14	15	15										
应付款项	84	107	142	200	公允价值变动	-1	0	0	0										
预收帐款	0	0	0	0	营运资金变动	-161	-50	-153	-237										
其他流动负债	183	193	245	328	投资活动现金流	-212	6	7	8										
流动负债合计	267	300	387	528	资本支出	-123	1	1	1										
长期借款及应付债券	61	61	61	61	长期投资	-1	0	0	0										
其他长期负债	6	6	6	6	其他	-89	5	6	7										
长期负债合计	67	67	67	67	筹资活动现金流	536	-2	-2	-2										
负债合计	334	367	454	595	债务融资	31	0	0	0										
股本	76	76	76	76	权益融资	533	0	0	0										
股东权益	1493	1805	2242	2851	其它	-28	-2	-2	-2										
负债和股东权益总计	1827	2172	2695	3446	现金净增加额	416	290	315	408										

资料来源：Wind 资讯、国海证券研究所

【机械小组介绍】

姚健，复旦大学财务学硕士，7年证券从业经验，现任国海证券机械研究团队首席，主要覆盖锂电设备、光伏设备、激光、检测检验、工业机器人、自动化、工程机械等若干领域，专注成长股挖掘。

肖德威，厦门大学硕士，主要覆盖光伏设备、数控刀具等行业。

【分析师承诺】

姚健，本报告中的分析师均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、客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，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取到任何形式的补偿。

【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】

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（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。客户及/或投资者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唯一参考因素，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。