

## 证券研究报告—深度报告

机械设备

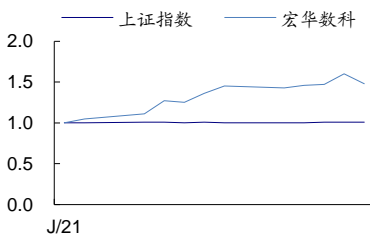
工业机械

**宏华数科(688789)**
**买入**

合理估值: 318-343 元 昨收盘: 245.7 元 (首次评级)

2021年07月26日

## 一年该股与上证综指走势比较


**股票数据**

总股本/流通(百万股)	76/15
总市值/流通(百万元)	18,673/3,794
上证综指/深圳成指	3,550/15,029
12个月最高/最低(元)	265.25/150.00

**证券分析师: 姜明**

 E-MAIL: jiangming2@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980521010004

**证券分析师: 黄盈**

 E-MAIL: huangying4@guosen.com.cn  
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980521010003

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

**深度报告**

## 数码印花革命引领者

- **专注数码喷印技术多年, 当前为全球领先数码印花设备与墨水商。**公司主要产品为纺织数码喷印设备及墨水, 其中数码喷印设备可分为数码直喷印花机、数码喷墨转移印花机、超高速工业喷印机三种, 历年毛利率水平稳定在 40% 以上。根据 WTIN, 2017-2018 年公司设备生产的纺织品占全球数码印花产品总量的 12% 和 13%, 仅次于 MS 和 EFI-Reggiani 位居世界第三。公司在国内高端产品中市占率第一。
- **数码印花市场: 渗透率低, 天花板高, 适应纺服新型供应链;** 数码印花方式相对于传统的制版印花, 在印花的灵活度、环保程度、能耗减少等方面都具有领先优势, 数码印花方式无需模具, 可以快速适应新时代快消品的产品迭代, 同时更为节水节能。到 2018 年为止, 全球使用数字印刷的纺织品生产比例只有 5~8% 左右, 欧洲数码印花渗透率达到 25-26%, 国内仅为 10-11%, 东南亚、巴基斯坦、印度、印尼等国家更有极大的渗透率提升空间。
- **公司核心竞争力: 技术全球领先, 性价比与商业模式上兼具优势。**公司沉淀数码印花行业多年, 在各项指标上全球领先, 与海外品牌并驾齐驱, 但国产设备借助其规模化优势, 预计在性价比上领先。此外, 海外品牌所在母公司从利润率角度落后公司。另外公司设备与耗材兼具, 由于原厂墨水与设备之间的耦合度更好, 公司能够借助自己在设备市占率上的优势, 提升墨水销量。规模效应下, 墨水与设备价格若能下降, 有望反向促进渗透率的提升。
- **风险提示:** 需求不及预期; 利润率受到市场竞争影响; 产能扩张不及预期。
- **首次覆盖给予“买入”评级。**公司是海内外领先的数码印花设备龙头, 将迎来行业红利与公司成长的双击。预计公司 21-23 年净利润 2.43、3.73、5.75 亿元, 21-23 年复合增速 54%, 公司合理市值对应 2022 年 65-70x, 市值在 242-261 亿元之间, 首次覆盖给予“买入”评级。

**盈利预测和财务指标**

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	591	716	1,052	1,599	2,429
(+/-%)	25.1%	21.1%	47.0%	52.0%	51.9%
净利润(百万元)	144	171	243.38	373.03	575.36
(+/-%)	41.5%	18.9%	42.2%	53.3%	54.2%
摊薄每股收益(元)	2.53	2.25	3.20	4.91	7.57
EBIT Margin	31.1%	33.5%	27.0%	27.1%	27.7%
净资产收益率(ROE)	25.2%	23.0%	27.0%	32.6%	37.9%
市盈率(PE)	97.3	109.1	76.7	50.1	32.5
EV/EBITDA	71.5	74.3	63.6	41.5	27.3
市净率(PB)	24.49	25.13	20.72	16.33	12.30

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

## 投资摘要

### 估值与投资建议

我们认为公司是国内首屈一指的数码印花设备龙头，在国际舞台上的竞争力也十分强悍，未来随着数码印花的渗透率提升与公司市占率的扩张，公司将迎来行业红利与公司成长的双击。预计公司 21-23 年净利润 2.43、3.73、5.75 亿元，21-23 年复合增速 54%，我们认为公司合理市值对应 2022 年 65-70x，市值在 242-261 亿元之间，相对于公司目前股价有 29%-40% 溢价空间。首次覆盖给予“买入”评级。

### 核心假设与逻辑

- 第一， 数码印花渗透率逐步提升。随着市场上传统印花机逐步淘汰，数码印花墨水成本下降、印花技术成熟、下游纺织企业供应链更为灵活等趋势出现，数码印花的渗透率将逐步提升；
- 第二， 公司竞争力优异，凭借其技术、商业模式、制造业的全方位规模优势，将在市占率上开疆扩土；
- 第三， 产能释放顺利，足以支撑旺盛需求。

### 与市场的差异之处

- 第一， 市场对行业渗透率的加速预期不够充分。我们认为纺服行业数码印花渗透率并不是线性增长，而是随着设备与墨水价格下降将迎来加速渗透期；
- 第二， 市场对公司的竞争力认知不够充分。公司是国内乃至全球的龙头企业，当前其设备印花的布料面积排名全球第三。但我们认为中国的制造业企业在全局的竞争力将会是十分强劲的，公司在生产的规模效应、设备的性价比、设备的参数技术水平等方面均是全球领先。
- 第三， 市场对公司产能的估计较为保守，但我们认为，行业需求旺盛之际，公司的产能投放可能快于预期，超预期的产能将支撑公司的中短期业绩。
- 第四， 市场对公司的商业模式预估也较为保守。公司的商业模式为设备与耗材一体，随着公司设备在市场上的保有量提升，高频耗材墨水的消费量也将被带动。

### 股价变化的催化因素

- 第一， 我们认为随着自有产能的投入扩张，公司从 2021 年开始，其业绩将进入加速区间；
- 第二， 随着报表与行业数据披露，有望看到公司在全球的市占率继续扩张。

### 核心假设或逻辑的主要风险

- 第一， 需求不及预期；
- 第二， 利润率受到市场竞争影响；
- 第三， 产能扩张不及预期。

## 内容目录

估值与投资建议.....	6
相对法估值：242-261 亿元.....	6
公司概况：专注数码喷印技术的龙头供应商.....	7
公司历史：成立以来专注数码喷印技术.....	7
股权结构.....	8
公司主要产品：设备与耗材兼备.....	8
毛利率处于制造业企业较高水平.....	12
研发费用率较高，销售费用次之.....	13
数码印花市场：渗透率低，天花板高，适应纺服新型供应链.....	15
全球市场：技术起源于欧洲，欧洲渗透率远高于其他地区.....	16
我国市场：起步较晚但已实现自主可控，数码印花渗透率低于欧洲.....	17
数码印花设备格局：宏华数科已跻身全球一流.....	18
公司核心亮点：商业模式不仅限于设备销售，技术领先兼具性价比.....	20
研发驱动，技术创新实现产品升级.....	20
竞争优势：产品人有我优，更具性价比.....	23
商业模式优势：设备与耗材齐飞.....	24
利用自身规模与成本优势，反向促进数码纺织打印渗透率提升.....	26
总结.....	28
募投项目计划大幅扩充公司产能.....	30
设备扩产项目.....	30
研发中心项目.....	30
盈利预测.....	31
假设前提.....	31
未来 3 年盈利预测.....	31
盈利预测的敏感性分析.....	32
风险提示.....	33
附表：财务预测与估值.....	34
国信证券投资评级.....	35
分析师承诺.....	35
风险提示.....	35
证券投资咨询业务的说明.....	35

## 图表目录

图 1: 公司历史沿革 .....	7
图 2: 公司股权结构 .....	8
图 3: 宏华数科主要产品: 数码直喷印花机 (左上)、数码转印机 (右上)、高速工业喷 印机 (下) .....	9
图 4: 宏华数科 2017-2021Q1 收入及净利润增长 (百万元, %) .....	10
图 5: 纺织数码喷印设备生产的终端产品展示图 .....	11
图 6: 公司收入主要分拆-按产品类型 (百万) .....	11
图 7: 公司收入主要分拆-按地区分类 (百万) .....	11
图 8: 公司 2017-2020Q1 年毛利率 (%) .....	13
图 9: 公司主要产品毛利率 (%) .....	13
图 10: 宏华数科 2018-2020 年成本结构 .....	13
图 11: 宏华数科 2018-2020 年费用率结构 (%) .....	14
图 12: 可比公司 2017-2020 年研发费用率 (%) .....	14
图 13: 传统印花——自动筛网印花设备 .....	15
图 14: 传统印花——圆网印花设备 .....	15
图 15: 数码印染与制版印染工艺对比图 .....	15
图 16: 2015-2018 年全球纺织数码印花品产量 .....	17
图 17: 2012-2018 年连续四届 ITMA 数码喷墨印花设备参展商数量 .....	17
图 18: 2015-2019 中国 VS 全球数码印花机装机量 (台) .....	18
图 19: 2015-2019 中国 VS 全球数码印花机保有量 (台) .....	18
图 20: 2015-2019 中国 VS 全球墨水消耗量 (吨) .....	18
图 21: 2017-2018 年全球数码印花产品总量分布 (%) .....	19
图 22: 2017-2018 年全球数码印花产品总量分布 (%) .....	19
图 23: 公司数码喷印技术的组成 .....	22
图 24: 公司产品运用的超大容量数据众核并行处理技术 .....	22
图 25: 可比公司营业收入 (亿元) .....	24
图 26: 可比公司净利润 (亿元) .....	24
图 27: 可比公司净利率 (%) .....	24
图 28: 可比公司毛利率 (%) .....	24
图 29: 2017-2020 年宏华数科收入结构 (%) .....	25
图 30: 2018-2019 宏华数科墨水销量 (吨) 与全球市占率 (%) .....	26
图 31: 2015-2019 数码喷印单位布料墨水消耗量 (kg/平方米) .....	26
图 32: 2018-2020 年公司按照各产品序列销量 (台) .....	27
图 33: 公司主力产品单价趋势 (万元/台) .....	27
图 34: 公司主力产品单位成本趋势 (万元/台) .....	28
图 35: 公司主力产品毛利率趋势 (%) .....	28
图 36: 2018-2020 公司墨水单价及墨水成本 (元/kg) .....	28
图 37: 2018-2020 公司墨水单位毛利 (元/kg) 及毛利率 (%) .....	28
图 38: 生产基地项目实施计划及进度 .....	30

表 1: 同类公司估值比较.....	6
表 2: 公司主要产品分类及介绍 .....	12
表 3: 部分国家与地区数码喷墨印花布渗透率 (%) .....	17
表 4: 宏华数科 10 项核心技术.....	20
表 5: 公司发明专利 (部分) .....	22
表 6: 公司软件著作权 (部分) .....	22
表 7: 同行业公司部分产品参数比较.....	23
表 8: 具体募投计划 (万元) .....	30
表 9: 公司 2021-2023E 收入分拆预测 .....	31
表 10: 公司 2021-2023E 盈利预测表 .....	31
表 11: 情景分析 (乐观、中性、悲观) .....	32

## 估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们相对估值方法来估算公司的合理价值区间。

### 相对法估值：242-261 亿元

我们的估值方法既参照可比公司估值法。

- 1) 我们的可比公司列表中包含了 A 股与美股公司，其中 A 股公司我们选取了有未来三年一致预期的爱科科技、杰克股份与上工申贝，但由于以上公司为纺服行业设备商，以缝纫机与切割机为主，其行业增速、产业链位置、公司竞争力等与公司的可比性不强，参考意义不大，仅列入表格内作为参照。宏华数科实际可比公司在纳斯达克上市股票 KORNIT DIGITAL，该公司为以色列公司，专攻数码印花设备，为设备+墨水+服务的商业模式，区别在于 KRNT 更专注于 T 恤打印市场，KRNT 由于其快速成长性，在美股市场中获得较高估值溢价，2021-22 年 PE 分别为 135x、88x。
- 2) 另外结合我们对于公司未来三年的业绩预测，我们预测之下 2021-2023 年的净利润增速将分别达到 42%、53%与 54%，随着产能释放逐渐加速，处于快速成长区间。21-23 年复合增速 54%，远高于其他公司。而从 PEG 角度，公司与 KRNT 相比，21 年 PE 对应未来三年的复合增长，公司为 1.4x，而 KRNT 则达到 2.18x。

结合 PEG 估值与可比公司估值，我们认为，宏华数科作为数码喷印设备厂家中，市占率全球前三国内第一的企业，结合行业渗透率快速提升、公司技术全球领先、有望在全球继续扩张份额的基本面基础，我们认为公司应当享有一定估值溢价，预计公司 2021-2023 年净利润分别为 2.43、3.73、5.75 亿，对应当前股价 PE 分别 77x、50x、32x，21-23 年复合增速 54%，我们认为公司合理市值对应 2022 年 65-70x，市值在 242-261 亿元之间，相对于公司目前股价有 29%-40% 溢价空间。首次覆盖给予“买入”评级。

表 1：同类公司估值比较

代码	简称	市值 (亿元)			盈利预测 (亿元)			PE			2021-2023E 复合增速	3 年复合增 长 PEG
		2021 年 7 月 25 日	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E		
688789	宏华数科	186.73	2.43	3.73	5.75	76.84	50.06	32.48	54%	1.42		
同类公司：												
KRNT.N	KORNIT DIGITAL	382.00	2.60	4.35	-	147.15	87.85	-	68%	2.18		
688092	爱科科技	19.19	0.81	1.13	1.46	23.83	16.98	13.14	35%	0.69		
603337	杰克股份	108.70	5.96	7.67	9.08	18.23	14.16	11.97	23%	0.78		
600843	上工申贝	25.44	1.42	1.84	2.48	17.91	13.82	10.26	32%	0.56		
均值						19.99	14.99	11.79	30%	0.67		

资料来源：WIND、国信证券经济研究所整理和预测

注 1：KORNIT 市值与盈利预测已换算成人民币，汇率为人民币 6.49 元/1 美元

注 2：KORNIT 盈利预测来源为 YAHOO.FINANCE，A 股可比公司盈利预测为 wind 一致预期

注 3：由于 KORNIT 没有完整的未来三年盈利预测，因此公司 2020-2023 年利润符合增速为 2022 年的利润增速，同理 3 年复合增长 PEG 为当前市值对应 2022 年 PEG

注 4：以上数据均采用 2021 年 7 月 23 日收盘价计算



## 公司概况：专注数码喷印技术的龙头供应商

### 公司历史：成立以来专注数码喷印技术

公司自设立以来一直专注于**数码喷印技术**的研究、开发和应用，为国内的龙头设备与耗材供应商，其主营业务及经营模式经历了四个阶段的演变。

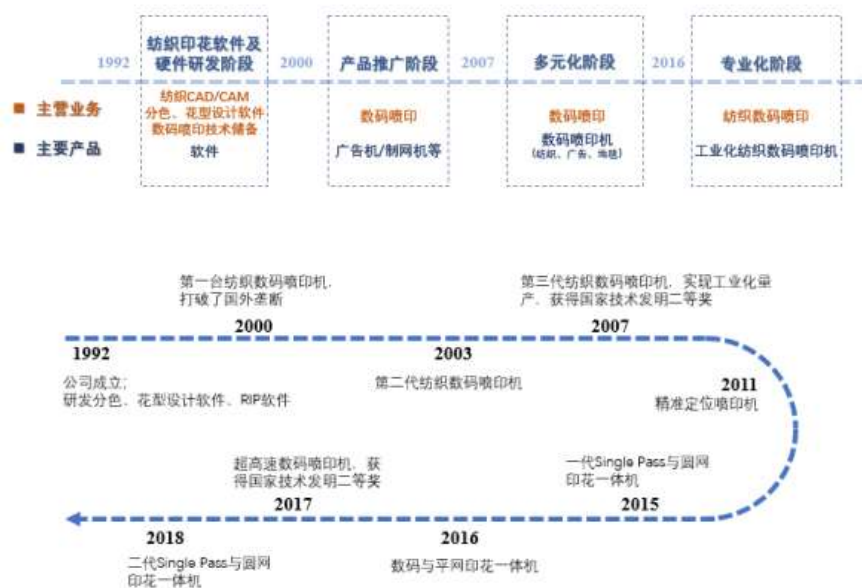
**第一阶段**为1992年-1999年纺织印花软件及硬件研发阶段，公司以开发纺织品印花应用软件——CAD/CAM 分色设计软件起步，之后又开发花型图案设计软件、激光照排用 RIP 软件等。

**第二阶段**为2000年-2006年数码喷印产品推广阶段，公司于2000年成功推出第一代纺织数码喷印机——DPM-1800A 型纺织数码喷印机，经专家鉴定后认为“其技术为国内首创、达到国际先进水平”，从而奠定了我国纺织数码印花产业化的基础。2003年，公司又成功推出了第二代纺织数码喷印机——DPM-3200A 型纺织数码喷印机，适应了“小批量、多品种、快交货”的市场特点。

**第三阶段**为2007年-2016年数码喷印技术多元化应用阶段，公司2007年成功推出了第三代纺织数码喷印机——VEGA 纺织数码喷印机，初步实现了数码喷印技术的工业化批量应用。2012年，以公司为依托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，经人力资源社会保障部与全国博士后管委会批准，公司设立博士后科研工作站。

**第四阶段**，自2017年至今，为纺织数码喷印机专业化应用阶段。2017年，纺织应用进入上升阶段，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。公司集中资源专注于深化纺织数码喷印机工业化应用，革新技术并拓展规模化生产。公司于2021年7月8日成功在创业板上市。

图 1：公司历史沿革

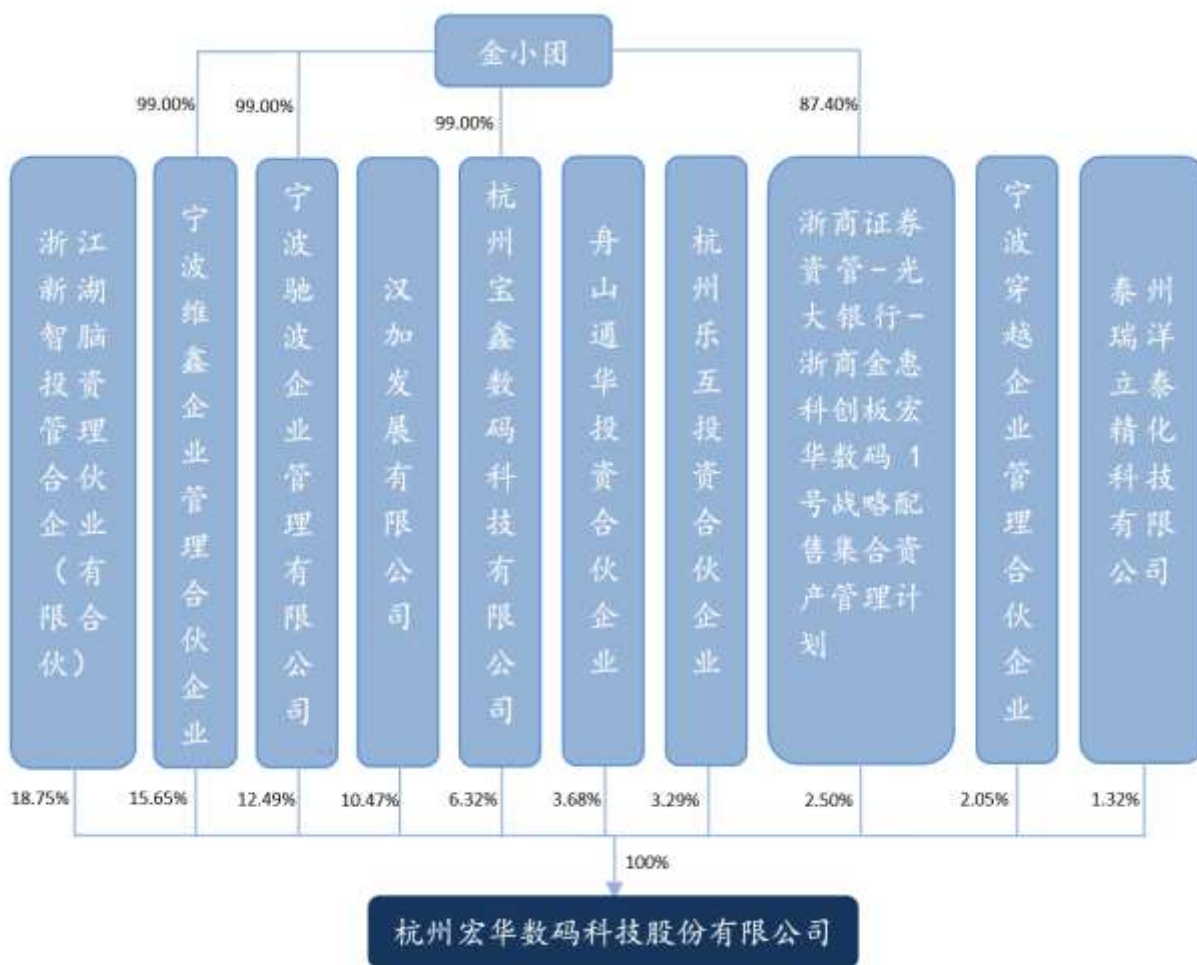


资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 股权结构

公司实际控制人金小团未直接持有公司股份，而是通过宁波维鑫间接控制公司 15.65%的股权、通过驰波公司间接控制公司 12.49%的股权、通过宝鑫数码间接控制公司 6.32%的股权；通过金穗 1 号间接控制公司 2.185%股权。公开发售后，金小团控制公司股份的比例总计 36.645%，公司股权结构较分散。除金小团控制的股份外，直接持股股东数量 7 名，持股比例最高股东浙江新潮智脑投资管理合伙企业持有公司 18.75%的股份。

图 2：公司股权结构



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 公司主要产品：设备与耗材兼备

公司主要产品为**纺织数码喷印设备及墨水**，其中数码喷印设备可分为数码直喷印花机、数码喷墨转移印花机、超高速工业喷印机三种。产品主要应用于纺织工业中的纺织印染领域，纺织行业具有市场规模大、行业客户多的特点，单个客户采购规模相对较小，因此客户集中度低；此外，公司纺织数码喷印设备单台价值较高，使用周期较长，在产能充足或无需更新设备的情况下，客户无需多次采购该类设备。因此，除经销商外，公司各期前五大客户均有一定的变动。以 2020 年为例，公司数码直喷机最大客户新建特阔漂整（南通）有限公司销



售收入仅占主营业务收入 1.32%；公司数码转印机最大客户上海彩尔贸易有限公司销售收入占比仅 1.87%。

图 3：宏华数科主要产品：数码直喷印花机（左上）、数码转印机（右上）、高速工业喷印机（下）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

过去几年，公司的收入与净利润增长速度稍有放缓。收入端，公司 2018-2020 年增长分别为 67.12%、25.06%、21.08%。利润端，公司净利润逐步提升，大部分年份的净利润增长快于收入，2018-2020 年净利润增长分别为 87.94%、41.50%、18.85%，净利率由 2017 年的 19.14% 提升至 2020 年的 23.9%。

图 4：宏华数科 2017-2021Q1 收入及净利润增长（百万元，%）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

拆分公司收入口径，我们可以按照产品类型、区域分类、销售模式三种口径进行划分，公司推行“设备先行，耗材跟进”的经营模式，为客户提供高性价比的数码印花设备和配套耗材的组合产品。

- 1) **产品类型**：按照产品分类，公司的产品主要可分为四类：数码直喷印花机、数码喷墨转移印花机、超高速工业喷印机、墨水。其中数码直喷印花机占比最高，2020年占比高达总产品40.25%，其次墨水占比达20.86%，数码喷墨转移印花机位居销售额第三，占比19.02%，超高速工业喷印机占比为1.70%。公司各项产品与服务均围绕数码喷印设备的制造与销售展开，形成设备、耗材及配件销售相互促进的正向循环；
- 2) **区域分类**：2018-2020年间，公司数码喷印设备、耗材及配件收入分布格局基本稳定。其中境内销售占比相对较高，占当期收入比例分别为68.23%、60.83%和57.01%，公司的内销区域主要集中在华东和华南地区，占境内销售收入比例分别为95.11%、96.01%和98.89%。公司的外销业务增长较为迅速，境外销售收入占当期收入比例分别为31.77%、39.17%和42.99%，外销区域主要集中在亚洲和欧洲两大区域，占境外销售收入比例分别为91.40%、94.32%和95.62%。
- 3) **销售模式**：公司采用直销为主、经销为辅的销售模式，其中通过经销商的销售模式均为买断性质销售。2018-2020年公司经销收入分别为5063.46万元、8626.13万元和12757.67万元，占主营业务收入的比重分别为10.79%、14.70%和17.89%，经销收入占比有所提升。公司境外销售收入主要为直销收入，占外销收入的比重分别为75.55%、72.94%和75.65%，占比超过70%。

图 5：纺织数码喷印设备生产的终端产品展示图



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 6：公司收入主要分拆-按产品类型（百万）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 7：公司收入主要分拆-按地区分类（百万）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

### 具体产品细分

公司主要产品可分为：数码喷印设备与以数码喷印墨水为主的配套耗材两类，其中设备收入占比接近 6 成。数码喷印设备又可细分为数码直喷机、数码转印机、超高速工业机三种。

- 1) **数码直喷机**采用扫描式喷印，直接对布料上色，相较传统印染方式更节约墨水消耗更为环保；
- 2) **数码转印机**同样采用扫描式喷印，在热转印纸上喷绘出图案，后续需要借助其他设备以热转印方式将图案转印到服装产品上，不需要传统升华热转印的凹版。

- 3) **超高速工业机**则更适用于大批量布料的印花。
- 4) **数码喷印墨水**作为数码喷印设备的配套产品，其核心在于与数码喷印设备的适配性。公司设计的墨水配方与标准，使最终成品具有纯度高、流畅性好、稳定性高、色域广、得色率高、精细环保、防喷头堵塞等特点。

**表 2：公司主要产品分类及介绍**

产品分类	二级分类	三级分类	具体属性	适用面料
数码直喷机		D 系列	打印精度最高 1800dpi, 日印花产量能够达到 5000 至 1 万平方米。	适用于棉、麻、丝绸等面料, 服装、泳装等面料印花
		S 系列	日印花产量可以实现 4000 平方米, 打印精度最高可达 1200dpi	适用于棉、麻、丝绸等面料。
数码转印设备		Model 系列	属于中高速机型, 正常运行每小时可生产 300 平方米, 最大每小时可生产 490 平方米, 打印精度 1200dpi	主要用于转移印花, 适用于化纤等面料
		Vega P 系列	喷印速度每小时 800 平方米, 典型喷印精度 1,200 dpi	主要用于转移印花, 适用于化纤等面料
超高速工业机		SINGLE PASS	拥有高精度工业级喷头, 可变墨点功能, 集成了印后处理功能, 可实现与圆网同步印花, 大批量印花首选。最高喷印速度 4500 米/小时, 典型喷印精度 1200dpi	用于棉、麻、化纤等面料
		平网、圆网系列	可 24 小时高速稳定生产, 日产万米。采用特制高精度工业喷头, 最高打印精度 1800dpi	棉、麻、丝绸、尼龙、涤纶以及新型纤维类梭织物与针织物
墨水	-	-	主要包括活性墨水、分散墨水等, 基于喷头适配性研制, 具有纯度高、流畅性好、稳定性高、色域广、得色率高、精细环保、防喷头堵塞等特点, 并通过 OEKO-TEX (国际环保纺织协会) 纺织品生态环保认证	适用于棉、麻、尼龙、涤纶等面料

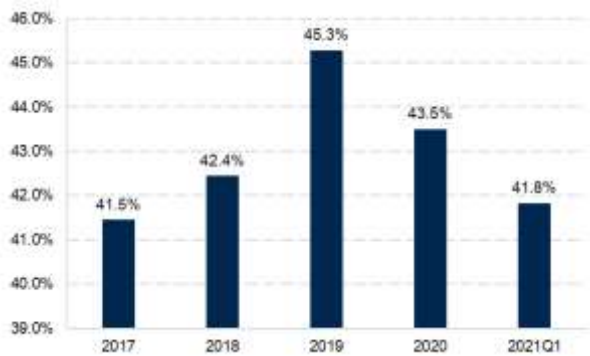
资料来源：宏华数科招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 毛利率处于制造业企业较高水平

公司毛利率从 2017 年开始攀升, 2019 年后毛利率逐渐下降至 2017 年同期水平。2017-2020Q1 毛利率分别为 41.45%、42.44%、45.28%、43.49%、41.83%, 整体较为稳定。从具体产品来看, 公数码直喷机毛利率较平稳, 对于数码转印设备, 公司推广中高端的 Model 系列而减少高端的 Vega P 系列的生产与销售。

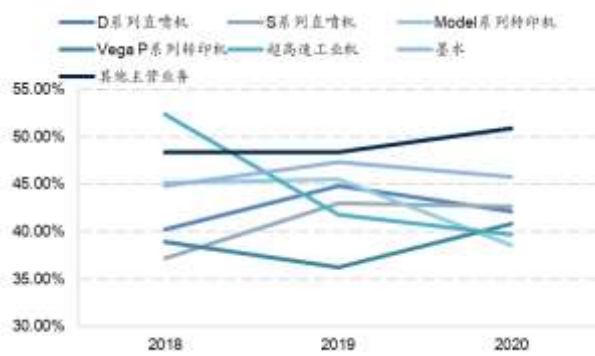
公司国内外主要产品毛利率接近, 整体来看, 2020 年内销毛利率 42.71%, 外销毛利率 42.38%。鉴于近三年巴基斯坦对数码印花设备需求的大幅增长, 以及公司产品相较国际同类产品性价比高, 公司在巴基斯坦的知名度与销售收入快速增长, 未来公司外销占比可能增加。

图 8：公司 2017-2020Q1 年毛利率 (%)



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 9：公司主要产品毛利率 (%)



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

公司的主要成本在于直接材料与制造费用，尤其直接材料占比超过成本比重的 90%，但人工成本在营业成本中占比较小。生产上，公司主要采用自主把控与委外相协同的生产模式，因此公司可以以更少的人员与更轻的资产完成扩张。

公司生产中的核心配件为板卡，公司将自行研发的喷头驱动控制、图像变换、打印控制等功能以软、硬件结合方式整合到板卡中，构成了整个喷印设备的中央数据处理中心。生产过程中，公司自主把控的部分为包括采购、加工部分喷头精载组件，制定喷头安装和设备安装调试标准，软件开发和烧录等最为核心的环节，保证设备品质。对于机架和组装、墨水制造等需要人工和能源较多，技术简单但步骤较多的生产环节主要由外协厂商完成。

图 10：宏华数科 2018-2020 年成本结构



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 研发费用率较高，销售费用次之

历史上看，公司的研发费用率相较于同行较高，2018-2020 年，公司研发费用



持续增长，研发费用占营业收入的比重分别为 6.64%、6.41%和 6.50%，总体保持在较高水平。

与行业可比公司相比，宏华数科的研发费用率较高，高于目前仍为上市公司的 DOVER 公司。2017-2021 年宏华数科研发费用率分别为 8.11%、6.64%、6.41%、6.50%。

图 11：宏华数科 2018-2020 年费用率结构（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 12：可比公司 2017-2020 年研发费用率（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理



## 数码印花市场：渗透率低，天花板高，适应纺服新型供应链

数码印花方式相对于传统的制版印花，在印花的灵活性、环保程度、能耗减少等方面都具有领先优势。具体来看：

传统制版印花是指通过工具将花纹转移至平版或圆筒状版上，再将染料或者颜料调成色浆，通过刻有花纹的平版或圆筒辊筒在织物表面形成印花，可以分为筛网印花与滚筒印花两种方法。无论那种方法，都需要先将花纹转移到工具上，制成平版或圆筒状版模具，再将染料或者颜料调成色浆，通过刻有花纹的平版或圆筒辊筒印到织物上。

图 13：传统印花——自动筛网印花设备



资料来源：盛鹏纺织网，国信证券经济研究所整理

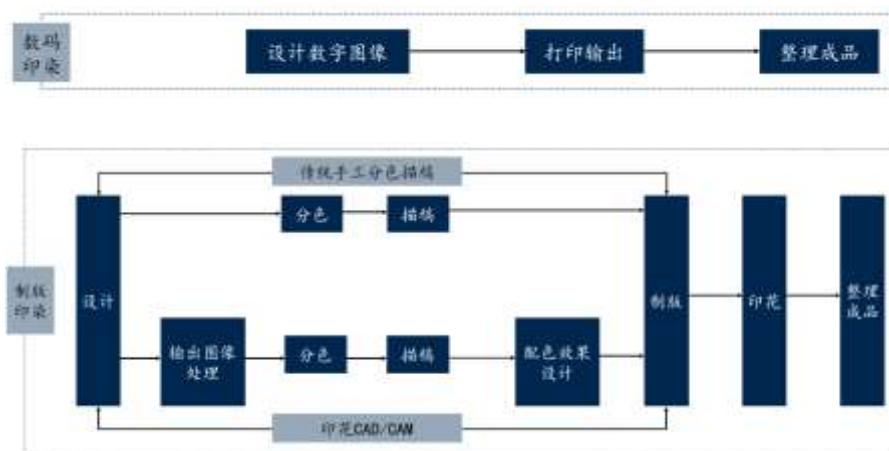
图 14：传统印花——圆网印花设备



资料来源：盛鹏纺织网，国信证券经济研究所整理

数码喷墨印花是指利用现代化数字设备制作各种数字化图案，通过计算机分色软件处理后，由专门的 RIP（打印输出软件）通过其喷印系统将各种专用染料直接喷印到经过处理的相应织物或其它介质上，形成丰富多彩，色彩斑斓的图案，主要包含直喷印花与转印印花两种方式。

图 15：数码印花与制版印花工艺对比图



资料来源：FDC 面料图书馆，国信证券经济研究所整理

数码印花工艺又可分为直喷印花与转移印花两类，这与宏华数科出品的两大类

印花设备分类相一致。从工作原理来看：

- 1) **数码直喷印花：**基本与喷墨打印机相同，先将染料小液滴喷射并停留在织物的精确位置上，再通过计算机控制喷射染液的喷嘴和图案形成，并且可以循环使用复杂或精确的花样。
- 2) **热转印印花：**是将数位图案透过印表机以特制转印墨水印在转印专用纸上，再以专用转印机用高温高压法将图案精准转印到商品表面，完成商品印制，需要经过染料升华、泳移、熔解、油墨层剥离等工艺过程。

在纺织印花行业，数码喷印技术是对传统印花技术的突破。数码喷印技术具有精准喷印、海量花型、批量定制、绿色环保等特点。数码印花较传统的印花方式的优势在于：

- 1) **无需模具，可快速适应新时代快消品的供应链特征：**数码印花以其快速打样、无需模具的优势，能够提升对当下流行元素的反应速度，任意修改花式，图案，颜色设计，直到满意为止。这样的高灵活度非常契合快消品小批量多批次的个性化需求，以及适应许多设计师以及想要 DIY 的客户多次改稿的需求；
- 2) **节水：**纺织数码印花设备主要应用于纺织印花行业，满足节能减排的发展战略与个性化消费趋势，符合行业未来发展趋势。水是纺织染料杰出且易获取的溶剂，传统印染工业既是一个用水大户，又是污水排放大户。2018 年中国纺织工业年用水量 90 多亿吨，其中印染工业总用水量为纺织工业的 70%，且重复使用率低。
- 3) **墨水污染与能耗较小：**在 80% 的色彩覆盖率下，数码喷墨打印一平方米布料仅需要约 12 毫升墨水，染料消耗节约 40%-85%，耗水减少 30%，耗电减少 45%。传统印花有 70% 的染料被水洗掉，而数码印花中仅有 5% 的染料被水洗掉，单位水处理成本下降 30%。综合来看，数码印花每万元产值能耗只有传统印花的 1/10。

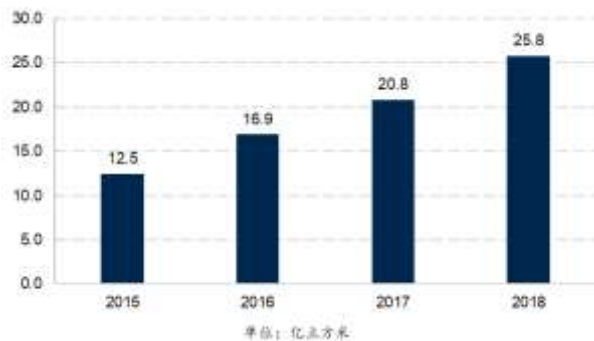
可见，数码印花克服了传统印花高污染、高能耗、交货速度慢、印花图案相对单调、印花精度一般及生产工艺复杂等缺点，具有无需制网、调浆、无色限制、无起印量限制等优点，同时它还具有绿色环保、省时、省水、节电等特点。基于以上优势，数码印花设备被越来越多国家及地区作为传统印花设备的升级替代品应用于纺织行业中。数码印花方式的劣势在于设备的价格高于传统印花设备，但从变动成本角度，数码印花的变动成本并无劣势。

### 全球市场：技术起源于欧洲，欧洲渗透率远高于其他地区

欧洲的数码喷墨印花始终走在全球数码喷墨印花产业的前列，是数码喷墨印花产品的最大需求与生产地，本世纪以来，以 MS、EFI Reggiani、本公司为代表的数码喷印企业，不断对数码喷印设备进行技术升级，提高喷印速度和喷印质量。随着技术的成熟，数码喷印已从过去以设计打样为主的模式转向小批量生产模式，并逐步向批量生产发展。

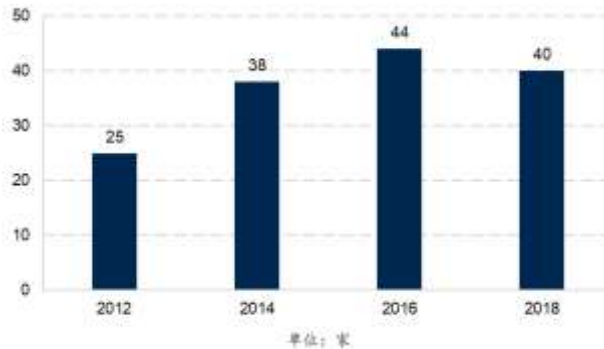
根据 World Textile Information Network WTiN 2018 年发布的全球数码喷印纺织品市场分析报告，全球纺织数码喷印产品产量从 2015 年的 12.46 亿平方米增加到了 2018 年的 25.76 亿平方米，平均增速达 28%，发展形势持续向好。

图 16：2015-2018 年全球纺织数码印花品产量



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 17：2012-2018 年连续四届 ITMA 数码喷墨印花设备参展商数量



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

尽管发展迅猛，数码印花在全部印花中的份额仍较小，增长空间广阔。到 2018 年为止，全球使用数字印刷的纺织品生产比例只有 5~8% 左右。数码印花工艺渗透率在全球各地区发展不一，目前，欧洲印花业已有 90% 以上企业采用数码喷墨印花打样，数码喷墨印花产品产量已占其整个印花产品产量的 25% 以上；以中国、韩国和日本为代表的东亚地区，数码喷墨印花产量占比约为 8%-10%；东南亚地区数码喷墨印花占比约为 3%-4%，南亚地区数码喷墨印花占比约为 3%-4%，其中巴基斯坦表现突出，数码喷墨印花占比达 10%-12%。其他地区的替代转型也在不断推进中。

表 3：部分国家与地区数码喷墨印花布渗透率 (%)

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：中国印染行业协会、国信证券经济研究所整理

我国市场：起步较晚但已实现自主可控，数码印花渗透率低于欧洲

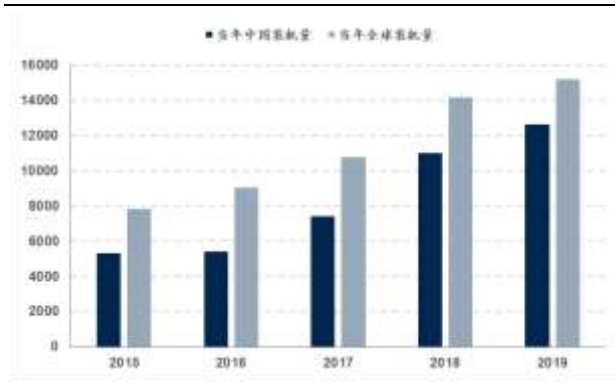
2000 年以来，中国印染行业发展迅速，技术水平不断提高，经过 20 年的努力，国产数码喷印设备也获得了长足发展，行业龙头企业的整机技术水平已经达到国际水平。

根据中国印染行业协会调研统计，2011 年至 2019 年，中国数码喷墨印花行业呈现快速发展，设备保有量由 700 台增加至 29100 台，其中数码转印机约 26000 台，数码直接喷墨印花机约 3100 台，并且国产数码印花设备占比已超过 80%，基本实现了进口替代。截至 2019 年，在国内数码印花机保有量中，转印与直喷占比分别为 89.35% 和 10.65%。印花方式成为印染主流技术的趋势日趋凸显。根据《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，未来五年，数码喷墨印花将保持年均 15% 左右的复合增长率，至 2023 年产量达到 30 亿米左右。

随着越来越多的数码印花机的投入使用，数码印花墨水需求量也不断的提高。2018 年，国内数码印花墨水消耗量约 19200 吨，其中分散墨水约占 79%、活性墨水约占 16%、酸性墨水约占 3%、涂料墨水约占 2%。近年来，中国数码喷

墨印花墨水取得明显的技术进步，从过去完全依赖进口转变为自主研发为主的模式。截至 2018 年底，进口墨水的比例已下降至 10% 左右。近 5 年来，随着数码喷印墨水研发技术不断发展，供应商持续增加，设备与墨水的价格逐年下降，良好的性价比又助推了整个数码喷墨印花市场的发展。

图 18: 2015-2019 中国 VS 全球数码印花机装机量 (台)



资料来源：中国印染行业协会，国信证券经济研究所整理

图 19: 2015-2019 中国 VS 全球数码印花机保有量 (台)



资料来源：中国印染行业协会，国信证券经济研究所整理

图 20: 2015-2019 中国 VS 全球墨水消耗量 (吨)



资料来源：中国印染行业协会，国信证券经济研究所整理

根据中国印染行业协会调研统计，2018 年，中国印染布产量约 1000 亿米，其中印花布产量约 160 亿米，数码喷墨印花产量约 15 亿米，在印花布中渗透率约 9%。2019 年，中国数码喷墨印花产量约 19 亿米，渗透率提升至 11%。我国数码喷墨印花布渗透率高于东南亚国家，但远低于相关技术起步更早、渗透率超过 25% 的欧洲。

“十四五”时期，数码喷墨印花仍将保持稳步增长态势，到 2025 年预计全球数码喷墨印花产量将达 150 亿米，占印花总量比例约 27%；中国数码喷墨印花产量达 47 亿米左右，国内渗透率达 29%，约占全球数码喷墨印花总量的 31%。

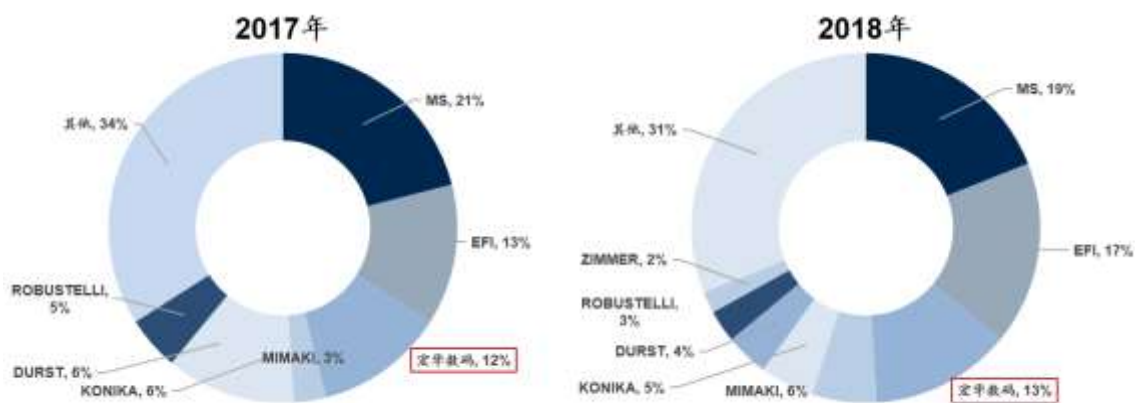
数码印花设备格局：宏华数科已跻身全球一流



公司设备的先进性和高效性受到国内外市场的广泛认可，在业内处于“全球一流、国内领先”的竞争地位。宏华数科优势在于算法开发和系统集成等方面，是业内为数不多的掌握从算法研发到系统集成数码喷印设备制造全过程核心知识产权的企业，因此在国内市场地位占据主导。在巩固国内市场的同时，公司走出国门，与国际一线同行竞争，积极拓展海外业务，产品成功打入意大利、巴基斯坦、印度等国际主要数码印花市场。

根据 WorldTextileInformationNetwork (WTiN) 数据显示，2017-2018 公司设备生产的纺织品占全球数码印花产品总量的 12% 和 13%，仅次于 MS 和 EFI-Reggiani，位居世界第三，且从动态数据来看，公司市占率有所扩张，全球市占率最高的 MS 市占率有所萎缩。根据中国纺织机械协会统计，2017 年至 2019 年，公司均位列国内中高端纺织数码喷墨印花机销量第一，且市场占有率超过 50%，公司在国内竞争优势最强的领域在于高端的数码直喷领域。

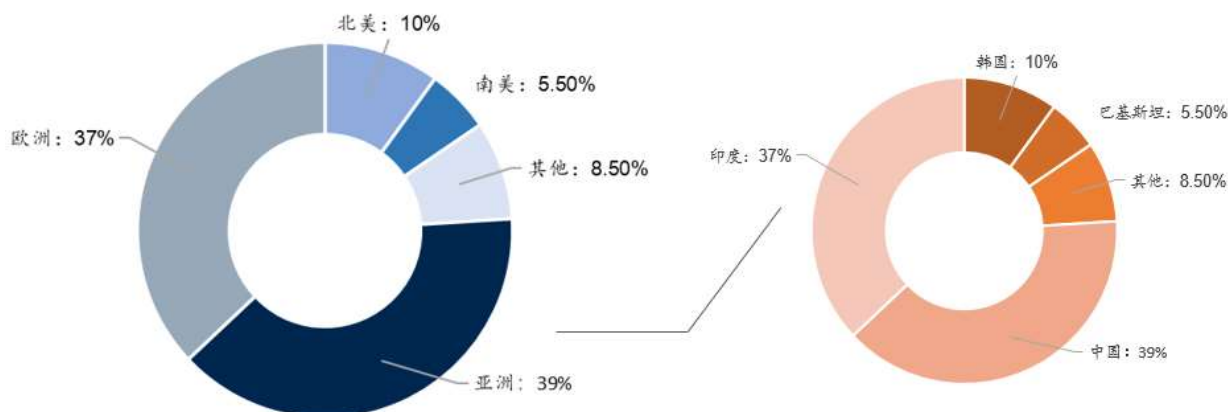
图 21：2017-2018 年全球数码印花产品总量分布 (%)



资料来源：宏华数科招股书，国信证券经济研究所整理

亚太地区需求最大，利好中国企业发展。从全球范围来看，当前前 5 大纺织品数码喷墨印花市场分别是中国、意大利、美国、土耳其和印度。根据 WTiN 统计，2018 年亚洲地区纺织品数码喷墨印花产量占全球总量的 39%，其中中国、印度、巴基斯坦的产量位列前三位，亚洲已经超过欧洲成为数码喷墨印花最大生产地，而中国作为数码喷墨印花市场的领头羊，市场潜力巨大。

图 22：2017-2018 年全球数码印花产品总量分布 (%)



资料来源：宏华数科招股书，国信证券经济研究所整理

## 公司核心亮点：商业模式不仅限于设备销售，技术领先兼具性价比

### 研发驱动，技术创新实现产品升级

公司的技术实力受到行业以及学术界的多项肯定。公司拥有国家级数码喷印工程技术研究中心、博士后科研工作站和院士专家工作站。凭借强大的研发实力、持续的自主创新能力以及深厚的行业经验，公司核心技术涵盖了数码印花的四个重要维度，即喷印效果一致性、运行稳定性、高速运行和高性价比，为公司长期保持技术先进性提供了有效保障。

表 4：宏华数科 10 项核心技术

核心技术	核心技术概况及创新点	来源	用途
基于机器学习的密度曲线优化技术	达到喷印设备输出统一的灰平衡及一致的墨水阶调效果，保证设备之间的色彩打印效果一致性。	自主研发	确保喷印效果一致性
基于色彩管理规范 (ICC) 的适用性优化和扩展技术	实现打印颜色的一致性、打印效果与屏幕显示效果一致性。	自主研发	确保喷印效果一致性
精准运动闭环控制系统技术	开发了闭环精准定位控制系统，用于比较系统行为与期望行为之间的偏差获得反馈信息，实时自动纠正系统运行精度。	自主研发	提高设备运行稳定性
精密机电控制系统	为步进系统增加反馈测量环节，进而提高步进精度。	自主研发	提高设备运行稳定性
超大容量数据众核并行处理技术	公司将自行研发的喷头驱动控制、图像变换、打印控制等功能以软、硬件结合方式整合到板卡中，实现 256 个处理器核实时并行运行。	自主研发	提升喷印速度
高速并发半色调技术	可对图像进行任意分割，精确处理分块边缘的误差传播，大幅提高图像处理的速度，解决了传统误差扩散分块算法存在的较高数据关联度问题。	自主研发	提升喷印速度



固定式喷头结构的 Single Pass 技术	打破了导带扫描式数码喷印结构的速度限制，喷印速度可达圆网印花水平。	自主研发	提升喷印速度
数码喷印设备的高性价比配置方案和喷印墨水的配制方案	公司自主研发环保墨水配方，满足与对应喷头的适配性，保证了色彩饱和度、色域、色牢度、稳定性等适用要求，同时降低墨水生产成本	自主研发	实现高性价比
图像自适应数码精准印花技术	用算法使织物回正、图像回证，解决织物纬斜与图案匹配难题，显著提高打印效果。	自主研发	应用于专用领域
高精度同步套印技术	发挥传统平网印花在底色、大色块方面的优势，结合导带扫描式数码印花在精细复杂花型方面的优势，实现工艺互补，减少客户再投资成本。	自主研发	应用于专用领域

资料来源：宏华数科招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司自设立以来即专注于数码喷印技术的研究和相应科技成果的转化，目前拥有专利 125 项（其中发明专利 27 项）、软件著作权 34 项、软件产品评估证书 8 项等，强大的研发能力是公司持续提升产品性能的关键。

表 5：公司发明专利（部分）

发明名称	取得方式
圆网印花和数码印花联合装置的套印误差补偿方法	原始取得
利用数码印花机对面料的精准数码印花方法及面料	原始取得
利用数码喷印机的纺织品的双面喷墨印花方法及纺织品	原始取得
导带式喷墨印花机及其传动误差补偿方法	原始取得
一种 ICCprofile 色表测量数据优化方法及其构建方法	原始取得
一种支持多颜色通道打印设备的软打样 ICC Profile 制作方法及软打样方法	原始取得
一种印花方法及装置	原始取得
一种平网印花和数码印花联合的印花装置及印花方法	原始取得
一种数码印花与圆网印花同步的印花机构及印花方法	原始取得
数码喷印与圆网印花同步的印花方法及印花机构	原始取得

资料来源：宏华数科招股说明书、国信证券经济研究所整理

表 6：公司软件著作权（部分）

专利名称	权利范围
宏华软打样软件[简称：ATSoftProof]V1.0	全部权利
宏华个性化家纺效果展示软件[简称：AtShow]V1.0	全部权利
宏华个性化家纺门店商业平台软件[简称：AtShop]V1.0	全部权利
宏华个性化家纺效果设计软件[简称：AtWeaverv]V1.0	全部权利
宏华个性化家纺模型设计软件[简称：AtScene]V1.0	全部权利
宏华地毯图案设计软件 V1.0[简称：ATCARPET]	全部权利
宏华地毯喷印 RIP 软件 V1.0[简称：ATCarpet RIP]	全部权利
宏华数码印花机 RIP 软件[简称：ATPrint ]V2.0	全部权利
宏华喷绘机 RIP 软件 V1.0[简称：ATPhoto]	全部权利
软家装经销 ASP 平台软件[简称：HTEX]V1.0	全部权利

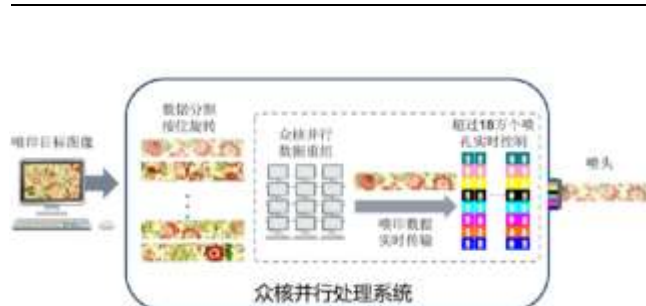
资料来源：宏华数科招股说明书、国信证券经济研究所整理

图 23：公司数码喷印技术的组成



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 24：公司产品运用的超大容量数据众核并行处理技术



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司的数码喷印技术是数字技术和传统印染技术相结合的产物，其优势体现在喷印设备的精度、速度、稳定性等方面。

- 1) **精度**: 精度是多维度指标, 受分辨率 (dpi)、墨水阶调效果等因素综合作用, 精度越高, 产品画质越高、呈现度越好。目前, 数码印花技术的分辨率水平越来越高, 从上世纪 80 年代推出时的 20dpi, 发展到现在的平均 600dpi。华宏数科的纺织数码喷印设备典型喷印精度可达 1200dpi, 最高喷印精度可达 4800dpi。
- 2) **速度**: 数码印花设备的喷印速度是决定传统印花方式向数码印花转型的决定性因素之一, 喷印速度决定了量产规模, 但与精度呈负相关关系, 为了达到二者兼顾的状态, 数码喷印设备需具备强大的数据处理能力。目前公司喷印设备配置的众核并行处理系统已经实现了多达 256 个处理器核实时并行运行, 使得数据处理能力能够达到 3.8Gbps, 控制超过 18 万个喷孔每秒多达 54 亿次喷印动作的受控实施, 使得公司生产的数码喷印设备能够实现最高 4500 米/小时的超高速喷印速度, 领先同行。
- 3) **稳定性**: 具体表现在数码喷印设备的输出稳定、供墨稳定、故障率低等方面, 而纺织面料材质不同、面料喷印过程中不规则变形、喷印图像的数据处理精度要求不同等特殊因素, 更要求设备运行稳定、喷印质量稳定。此外, 数码喷印设备的色彩管理系统也进一步优化提升, 做到实际喷印效果与样板颜色一致、多台设备输出颜色一致, 墨水颜色也由 4 色扩展到 12 色, 来满足产品色域要求。
- 4) **数码喷印墨水**: 数码喷印墨水是影响印花产品质量的关键因素之一, 织物用喷墨印花墨水除了对色素纯度、不溶性固体颗粒粒径、墨水的粘度、表面张力、稳定性、PH 和起泡性等具有具体要求之外, 还要求墨水喷射到织物上形成图案后, 具有良好的耐水洗、耐摩擦、耐光照等色牢度。

#### 竞争优势: 产品人有我优, 更具性价比

公司是全球第三大的纺织数码喷印设备厂商, 基于各项自主研发技术的主要机型, 在性能指标和综合竞争力等方面均已达到国际竞争水平, 设备价格和耗材相对 MS Printing Solution、EFI-Reggiani 等意大利高端设备厂商在当地具有明显价格优势, 性价比突出, 具有较强竞争力。

表 7: 同业公司部分产品参数比较

	参数类别	宏华数码	MS	EFI-Reggiani
数码印花机	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 (平方米每小时)	1060	990	1020
超高速工业机	机型	VEGAONE-DR1800	LARIO 1800	BOLT
	最多装载喷头数量 (个)	128/384		
	颜色通道 (色)	4/12	12	8
	喷头打印精度 (dpi)	1200	600	600
	同等模式下速度 (平方米每小时)	75	75	90

资料来源：宏华数科招股说明书、各公司官网、国信证券经济研究所整理和估算

在同等产品参数之下，宏华数科的净利率与毛利率远高于同行，这对于公司在全球市场中的长期竞争十分有利。公司的国际竞争对手主要为 MS、Reggiani 和 Fratelli Robustelli，分别隶属于 DOVER（都福）集团、EFI 公司（电子成像公司，于 2019 年退市）和 Epson（精工爱普生），均为境外上市公司，信息披露要求与境内上市公司存在差异，且数码印花业务仅为上述公司业务板块之一，故经营数据可比性较低。

通过对比 DOVER 与 EFI，我们可以发现从收入体量上看，公司远小于世界巨头，但公司的毛利率与可比公司在同一水平，净利率更是具有领先优势。DOVER 公司 2017-2020 年净利率分别为 10.37%、8.16%、9.50%、10.23%；EFI 公司 2017-2018 年净利率分别-1.54%、-0.10%，远低于公司 20%-25%的净利率水平，说明公司的盈利能力高于同行。

图 25：可比公司营业收入（亿元）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 26：可比公司净利润（亿元）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 27：可比公司净利率（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 28：可比公司毛利率（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

### 商业模式优势：设备与耗材齐飞

从商业模式上看，公司并非单纯的设备厂家，而是辅以耗材——墨水的销售。公司的收入结构中，2020 年有 62.1%来自于数码喷印设备，而后的墨水销售占比 27.8%，其他主营业务（设备租赁收入、耗材配件收入等）占比 9.7%，耗材占比较高。

图 29：2017-2020 年宏华数科收入结构（%）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司的墨水销售量与设备销售息息相关，下游客户多使用公司出品的原厂墨水。对于下游客户而言，设备使用的稳定性除与设备厂商品质相关外，与所使用的耗材和配件的匹配性密切相关，因此，为保证生产的顺畅性和服务的及时快速响应，客户通常选择原厂墨水，保证设备和墨水的匹配性，从而实现较高生产效率和品质水准。

从逻辑上来说，墨水的成本、售价、数码印花渗透率、公司设备销售等有望形成正向循环。由于客户对原厂墨水的信赖度更高，那么随着未来公司设备市占率的提高，公司墨水的消耗量也将随之增加，规模效应带来墨水成本与售价的下降，有望反向增强数码印花应用的竞争力，进而拉动公司设备的销售。我们回顾过去几年公司墨水的销售量，2018-2019年，公司墨水销售量占到全球墨水消耗量的比重，从2.9%提升至3.3%。

图 30：2018-2019 宏华数科墨水销量（吨）与全球市占率（%）



资料来源：宏华数科招股说明书，中国印染行业协会，国信证券经济研究所整理

### 利用自身规模与成本优势，反向促进数码纺织打印渗透率提升

通过与海外竞争对手的参数对比可以看到，公司的技术上处于全球领先地位，但产品的经济性则更优，因此我们认为，随着公司未来产能扩张，规模效应进一步发挥，设备与墨水的价格进一步下降，将有效促进公司的市占率扩张与行业的渗透率提升。因为相比于设备的一次性购买而言，墨水的性价比是客户考虑使用何种技术的重要参考指标，也是数码喷印替代率的关键。一旦数码喷印墨水成本接近传统印染的成本，数码喷印市场份额将会进一步扩大，其绿色环保、柔性生产的技术优势将能够更加充分的发挥出来。我们从行业数字来看，近年来随着设备工艺进步，我国每平方米使用的墨水重量持续下降，叠加墨水的单价下降，有利于数码喷印的渗透率提升。

图 31：2015-2019 数码喷印单位布料墨水消耗量（kg/平方米）





资料来源：中国印染行业协会，国信证券经济研究所整理

此外，我们从公司的财务报表中也可管中窥豹，我们首先看到的是公司经济性的转移印花设备的价格下降。

将公司的产品进行再一部分的划分，我们可以看到，单价更低、更具备经济性与普适性的数码转印机在近几年的产量释放更为迅速。我们将公司直喷与转印机每年的销售量拆解如下：

1) **先看产品结构：**2018-2020年，单从出货量角度，公司的产品主力由直喷型过度到转印型，2018年，直喷：转印的出货数量比例为197:50，2020年，该比例扭转为202:413，数码转印机上量迅速。

**公司的直喷型产品中，直喷-D系列为拳头产品，近几年超过S系列。**主要原因在于D系列在直喷机中属于价格与参数更高的产品，因此公司的排产向D系列有所倾斜。一般来说，D系列的打印精度最高可达到1800dpi，而S系列仅为1200dpi；日印花产量上，D系列可达到5000-1万平方米，S系列则为4000平方米。

**公司转印机的快速上量始于2019年，**其中Model型更贴合市场需求，因此挤压了Vega型转印机的产量。转印机Model型为更经济的产品，适用于窄幅服装面料印花，日印花产量可达到上万平方米。Model型转印机喷印烘干一体、机型轻便、价格较低等特点，适合小批量、多批次的市场需求。

2) **再看产品价格：**我们在此处重点分析公司直喷机和转印机中的主力产品价格变化，即直喷-D系列，与转印-Model系列。

**直喷-D系列**产品的单价逐年抬升，2018-2020年单价分别为129、163、172万/台，背后动因在于，伴随着功能升级，单价亦有所提升。

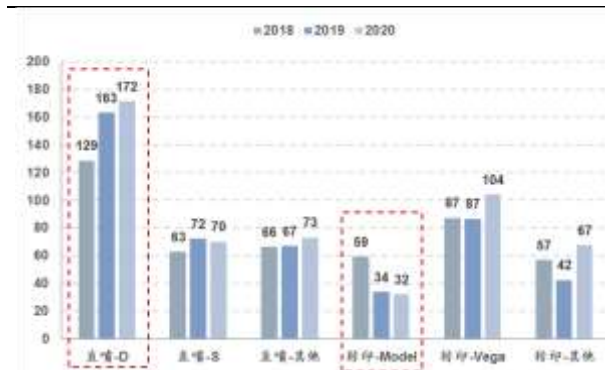
**转印-Model系列**的产品价格趋势与直喷-D相反，价格降幅很大，18-20年单台设备价格分别为59、34、32万元/台，价格下降的动因在于规模效应导致单台设备的生产成本下降，另外，我们认为公司转印机主力产品的价格下降，对于公司市场份额的获取、甚至数码喷印方式渗透率的提升都会起到强劲的助推作用。

图 32：2018-2020 年公司按照各产品序列销量（台）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

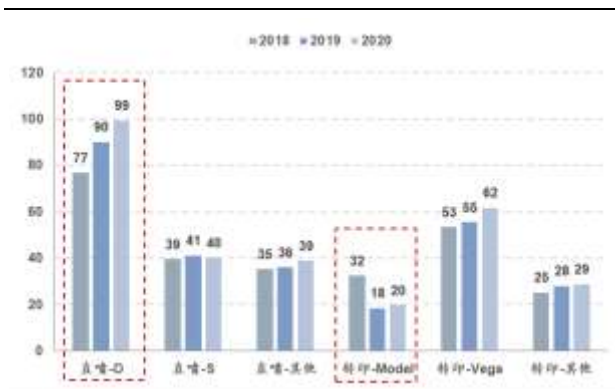
图 33：公司主力产品单价趋势（万元/台）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司的单价变化基于更强的规模效应、更低的单位成本，以 Model 系列的财务数据来看，我们认为公司的价格策略是“保证毛利率水平、成本下降部分适度让利以获得更大份额”，从而反向刺激了设备销售。从历史上看，公司直喷产品的毛利率相对稳定，转印机中 Model 系列产品毛利率在 2018-2019 年价格下降最剧烈之时甚至稳中有升，但 2020 年有所下降。

图 34：公司主力产品单位成本趋势（万元/台）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 35：公司主力产品毛利率趋势（%）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

其次，公司墨水的单价，也在成本下降的基础上快速下降，考虑到原厂墨水与设备之间更高的匹配性，我们预计随着墨水价格下降带动客户对数码喷印设备的接受度提升，墨水价格将进一步带动设备销量。

图 36：2018-2020 公司墨水单价及墨水成本（元/kg）



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 37：2018-2020 公司墨水单位毛利(元/kg)及毛利率(%)



资料来源：宏华数科招股说明书，国信证券经济研究所整理

### 总结

总结来看，我们认为公司在行业竞争上拥有诸多优势：

- **技术与性价比优势：**公司沉淀数码印花行业多年，在各项指标上全球领先，与海外品牌并驾齐驱，但国产设备借助其规模化优势，预计在性价比上领先。此外，海外品牌所在母公司从利润率角度落后公司，而宏华数科近年来利润率指标始终保持稳定且较高的水平，对于长期竞争而言，公司具备长跑优势。
- **商业模式：**设备与耗材兼具，由于原厂墨水与设备之间的耦合度更好，公司能够借助自己在设备市占率上的优势，提升墨水销量。
- **设备与墨水单价下降能够反向促进数码喷印渗透率的提升：**在不同产品上的价格策略，将会对公司的市占率水平以及行业渗透率的提升均起到正面作用。从行业的数据来看，由于数码转印机的价格低于直喷，也更适合小

批量、多批次的市场需求，因此从量上看，数码转印机的空间的确更为广阔。公司在数码转印机上的数量释放，代表了公司占据高端数码直喷机的份额优势之后，向更数码印花行业更经济的转印领域的降维打击，我们认为以宏华数科在技术与体系上的优势，随着其制造端规模效应的提升，未来在数码转印机上的份额也将继续提升，设备与墨水价格的下降甚至有助于数码喷印工艺渗透率的提升。

## 募投项目计划大幅扩充公司产能

公司以每股 30.28 元公开发行 1900 万股人民币普通股，计划募集 5.75 亿元。扣除发行费用后，将全部投资于年产 2000 套工业数码喷印设备与耗材智能化工厂建设项目、工业数码喷印技术研发中心建设项目、补充流动资金项目。具体项目及投资金额如下：

表 8：具体募投计划（万元）

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金总额	建设期（年）
1	年产 2000 套工业数码喷印设备与耗材智能化工厂建设项目	50500	50500	2
2	工业数码喷印技术研发中心建设项目	6170	6170	2
3	补充流动资金项目	35000	35000	-
合计		91670	91670	-

资料来源：宏华数科招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 设备扩产项目

公司智能化工厂（即生产基地）项目建成后，将能够批量生产 2000 台高速纸转印数码印花设备、高速导带式数码印花设备和 5000 吨数码印花墨水，作为对照，公司 2020 年销量为 617 台，其中数码直喷机 202 台，数码转印机 413 台，本次募投项目扩产规模显著。生产基地项目通过新建现代化生产厂房、选购智能化专用设备，组建智能化、自动化生产线。项目预计 2 年建设实施完成，分为项目前期策划、设备调研、采购、土建工程、人员培训、设备安装、调试、投入运行等各阶段：

图 38：生产基地项目实施计划及进度

序号	工作内容	T+2	T+4	T+6	T+8	T+10	T+12	T+14	T+16	T+18	T+20	T+22	T+24
1	项目前期策划	■	■										
2	设备调研、采购			■	■	■	■	■	■	■			
3	土建工程			■	■	■	■	■	■	■			
4	人员培训										■	■	
5	设备安装、调试										■	■	■
6	投入运行												■

注：“T”表示项目起始点，“T+n”表示项目自开始后n个月。

资料来源：宏华数科招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 研发中心项目

公司将利用并改造现有建筑约 7000 平方米，选购影像测量系统、喷印测试系统等先进科研设备，并配套 ERP 系统、设计软件等专业化信息软件，用于建设数码喷印技术研发中心项目。建成后，将主要研发包括喷头应用技术、喷印软件系统、墨水及其匹配性、机电控制系统和数码喷印工业互联网等。

## 盈利预测

### 假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

我们认为数码印花的渗透率将逐步提升，预计公司的下游订单需求较为旺盛；

公司热转印设备与墨水价格稳中有降，有益于数码印花渗透率的提升，公司高端产品直喷设备的单价维持稳定；

公司产能能够较快释放，我们认为如果下游需求旺盛，公司 2000 台设备的产能将会在 2022-2023 年快速体现与释放；

尽管部分产品出于市场考虑适度降价，但随着生产过程中规模效应的体现与外协比例的下降，公司利润率将会继续在当前水平上下。

表 9：公司 2021-2023E 收入分拆预测

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	591.23	715.87	1052.35	1599.20	2429.20
YOY(%)	25.06%	21.08%	47.00%	51.96%	51.90%
数码喷印设备	360.96	444.75	645.74	909.92	1301.47
YOY (%)	34.92%	23.21%	45.19%	40.91%	43.03%
占比%	61.05%	62.13%	61.36%	56.90%	53.58%
墨水	173.31	198.85	313.54	551.15	928.75
YOY (%)	16.45%	14.74%	57.68%	75.78%	68.51%
占比%	29.31%	27.78%	29.79%	34.46%	38.23%
其他主营业务	52.41	69.33	90.13	135.20	196.03
YOY (%)	-0.73%	32.28%	30.00%	50.00%	45.00%
占比%	8.86%	9.68%	8.56%	8.45%	8.07%
其他业务	4.56	2.94	2.94	2.94	2.94
YOY (%)	26.44%	-35.52%	0.00%	0.00%	0.00%
占比%	0.77%	0.41%	0.28%	0.18%	0.12%

资料来源：国信证券经济研究所整理预测

### 未来 3 年盈利预测

按上述假设条件，我们得到公司 21-23 年收入分别为 10.52、15.99、24.29 亿元，归属母公司净利润 2.43、3.73、5.75 亿元，利润年增速分别为 42%、53%、54%。

表 10：公司 2021-2023E 盈利预测表

	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	715.87	1052.35	1599.20	2429.20
营业成本	404.51	603.05	926.62	1409.18
销售费用	39.69	52.62	78.36	111.74
管理费用	27.95	38.94	55.97	80.16



研发费用	46.53	67.35	95.95	140.89
财务费用	7.96	8.00	8.00	8.00
营业利润	193.66	289.58	438.20	676.14
利润总额	195.30	289.58	438.70	676.64
归属于母公司净利润	171.18	243.25	372.89	575.15
EPS	2.25	3.20	4.91	7.57
ROE	23%	27%	33%	38%

资料来源：国信证券经济研究所整理预测

### 盈利预测的敏感性分析

我们将公司未来三年的情形分为乐观、中性与悲观三种假设，我们给予的业绩预测为中性预测，乐观、悲观预期则分别体现订单量超预期和低于预期的结果，在乐观假设下，订单量比中性预测高出 10%，从而带来规模效应下的利润率提升；悲观假设下，利润率将随订单量共同下调。

### 盈利预测情景分析

表 11：情景分析（乐观、中性、悲观）

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>乐观预测</b>					
营业收入(百万元)	591.23	715.87	1086.00	1706.77	2681.17
(+/-%)	25%	21%	52%	57%	57%
净利润(百万元)	143.98	171.18	323.68	512.52	813.64
(+/-%)	41%	19%	89%	58%	59%
摊薄 EPS	2.53	2.25	4.26	6.74	10.71
<b>中性预测</b>					
营业收入(百万元)	591.23	715.87	1052.35	1599.20	2429.20
(+/-%)	25%	21%	47%	52%	52%
净利润(百万元)	143.98	171.18	243.38	373.03	575.36
(+/-%)	41%	19%	42%	53%	54%
摊薄 EPS(元)	2.53	2.25	3.20	4.91	7.57
<b>悲观的预测</b>					
营业收入(百万元)	591.23	715.87	1018.71	1495.13	2193.52
(+/-%)	25%	21%	42%	47%	47%
净利润(百万元)	143.98	171.18	169.95	251.83	378.20
(+/-%)	41%	19%	-1%	48%	50%
摊薄 EPS	2.53	2.25	2.24	3.31	4.98
总股本(百万股)	57	76	76	76	76

资料来源：国信证券经济研究所整理预测

## 风险提示

### 估值的风险

我们采取相对估值法对公司进行估值，因此假设是可比公司的估值水平处在合理区间，此方法可能未充分考虑市场给予该行业的溢价，因此可能可比公司的估值水平较高。

### 盈利预测的风险

公司未来三年盈利预测的准确度基于以下几点：1) 行业需求充沛，公司的产量能够被市场迅速消化；2) 公司的规模效应能够同时支撑墨水与设备价格的适当下行，同时维持自身毛利率不变；3) 公司产能是否能够如期释放，公司的产能扩张速度和幅度较大。

### 经营风险

未来公司将大幅扩张产能，短期的产销率有可能受到产量大幅增加的影响；

公司大概率也将在人员数量上大举扩张，工程师群体数量的扩大可能带来研发与管理费用的增加。

## 附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2020	2021E	2022E	2023E		2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	422	486	375	428	营业收入	716	1052	1599	2429
应收款项	222	263	263	399	营业成本	405	603	927	1409
存货净额	145	195	299	418	营业税金及附加	4	6	10	15
其他流动资产	42	53	80	121	销售费用	40	53	78	112
<b>流动资产合计</b>	<b>832</b>	<b>997</b>	<b>1016</b>	<b>1367</b>	管理费用	28	107	153	222
固定资产	132	295	406	461	财务费用	8	8	8	8
无形资产及其他	25	24	123	322	投资收益	3	14	14	12
投资性房地产	38	38	38	38	资产减值及公允价值变动	4	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	其他收入	(45)	1	1	1
<b>资产总计</b>	<b>1026</b>	<b>1353</b>	<b>1583</b>	<b>2188</b>	营业利润	194	290	438	676
短期借款及交易性金融负债	0	174	23	26	营业外净收支	2	0	1	1
应付款项	122	124	205	344	<b>利润总额</b>	<b>195</b>	<b>290</b>	<b>439</b>	<b>677</b>
其他流动负债	118	113	171	258	所得税费用	24	46	66	101
<b>流动负债合计</b>	<b>240</b>	<b>410</b>	<b>398</b>	<b>628</b>	少数股东损益	(0)	(0)	(0)	(0)
长期借款及应付债券	30	30	30	30	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>171</b>	<b>243</b>	<b>373</b>	<b>575</b>
其他长期负债	3	2	1	2					
<b>长期负债合计</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	现金流量表 (百万元)				
<b>负债合计</b>	<b>273</b>	<b>442</b>	<b>429</b>	<b>660</b>	净利润	171	243	373	575
少数股东权益	10	10	10	10	资产减值准备	8	20	11	8
股东权益	743	901	1144	1518	折旧摊销	15	18	29	37
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1026</b>	<b>1353</b>	<b>1583</b>	<b>2188</b>	公允价值变动损失	(4)	0	0	0
					财务费用	8	8	8	8
					营运资本变动	52	(86)	18	(61)
					其它	(8)	(20)	(11)	(8)
					<b>经营活动现金流</b>	<b>235</b>	<b>175</b>	<b>420</b>	<b>551</b>
					资本开支	(58)	(200)	(250)	(300)
					其它投资现金流	0	0	0	0
					<b>投资活动现金流</b>	<b>(58)</b>	<b>(200)</b>	<b>(250)</b>	<b>(300)</b>
					权益性融资	1	0	0	0
					负债净变化	30	0	0	0
					支付股利、利息	(0)	(85)	(131)	(201)
					其它融资现金流	(31)	174	(151)	3
					<b>融资活动现金流</b>	<b>29</b>	<b>88</b>	<b>(281)</b>	<b>(199)</b>
					<b>现金净变动</b>	<b>206</b>	<b>63</b>	<b>(111)</b>	<b>53</b>
					货币资金的期初余额	216	422	486	375
					货币资金的期末余额	422	486	375	428
					企业自由现金流	219	(30)	165	248
					权益自由现金流	219	137	8	244

关键财务与估值指标				
	2020	2021E	2022E	2023E
每股收益	2.25	3.20	4.91	7.57
每股红利	0.00	1.12	1.72	2.65
每股净资产	9.78	11.86	15.05	19.97
ROIC	31%	25%	32%	41%
ROE	23%	27%	33%	38%
毛利率	43%	43%	42%	42%
EBIT Margin	33%	27%	27%	28%
EBITDA Margin	36%	29%	29%	29%
收入增长	21%	47%	52%	52%
净利润增长率	19%	42%	53%	54%
资产负债率	28%	33%	28%	31%
息率	0.0%	0.5%	0.7%	1.1%
P/E	109.1	76.7	50.1	32.5
P/B	25.1	20.7	16.3	12.3
EV/EBITDA	74.3	63.6	41.5	27.3

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理预测

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本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业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

## 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

## 国信证券经济研究所整理

---

### 深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层

邮编：518001 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032