

# 纺织数码喷印行业报告

需求升级叠加成本持续下降，数喷设备与墨水齐发展

【华西机械俞能飞团队】

俞能飞 (SAC NO S1120519120002)

2021年9月21日

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

- **数码印花行业符合消费趋势，技术进步有望实现规模化生产。** 印染行业作为纺织工业产业链中的重要组成部分，数码喷墨印花作为一种新型印花方式，契合了当前个性化、时尚化和快速变化的消费趋势，并适应从传统商业模式向“小批量、个性化、快速反应”新型商业模式的转变，成为近年来印染行业增长最快的一个领域。数码印花技术发展经历了技术探索、打样定制、小批量生产和大批量生产4个阶段。近10年来，数码印花技术不断发展，平均2-3年就推出新的设备，在速度、精度、稳定性等方面均有不同程度的提高。
- **渗透率仍然较低，潜在空间广阔。** 1) 全球纺织品数码喷墨印花产量从2014年的12亿米增加到了2019年的43亿米，平均增速达到29%，对传统印花工艺的替代率从2.2%提高到了7.8%，数码印花工艺替代率的提升将带动公司数码喷印设备与配套墨水产品的持续快速增长。2) 2018和2019年，我国数码喷墨印花产量约14亿米和19亿米，占印花布总量的9%和11%。根据中国印染行业协会发布的报告显示，预计到2025年国内数码喷墨印花产量达47亿米左右，约占国内印花总量的29%；全球数码喷墨印花产量将达150亿米，占印花总量比例约27%。3) 根据我们测算，全球数码喷印设备市场规模和数码喷墨市场规模将分别由2020年的80亿元/53亿元提升至2025年的265亿元/89亿元，潜在市场空间巨大。
- **行业龙头有望充分受益。** 2020年，国内数码喷印设备龙头宏华数科营收规模仅7.16亿元，墨水龙头纳尔股份数码喷墨墨水营收仅2.72亿元，市占率均不算太高。随着数码印花设备和墨水成本不断下降，数码印花替代率提升有望逐步加快；且国内设备和墨水厂商相对于海外具有高性价比优势，行业内龙头企业成长空间巨大。
- **受益标的：**宏华数科、纳尔股份等细分领域龙头。
- **风险提示：**下游行业波动风险，成本下降不及预期。

1

## 消费趋势演进之下，数码喷印行业大有可为

- ✓ 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主
- ✓ 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

2

## 设备：性价比逐渐显现，数喷设备需求旺盛

- ✓ 数码喷墨印花设备介绍
- ✓ 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定
- ✓ 2025年全球数喷设备市场规模预计达到为265亿元
- ✓ 2025年中国数喷设备市场规模预计达到为82亿元

3

## 墨水：适配性较高的耗材，市场规模不断走高

- ✓ 墨水分类及用途
- ✓ 伴随喷印设备数量增长，墨水消耗量逐年加大
- ✓ 墨水价格不断下降，性价比凸显
- ✓ 2025年全球数喷墨水市场规模预计达到90亿元
- ✓ 2025年中国数喷墨水市场规模预计达到24亿元

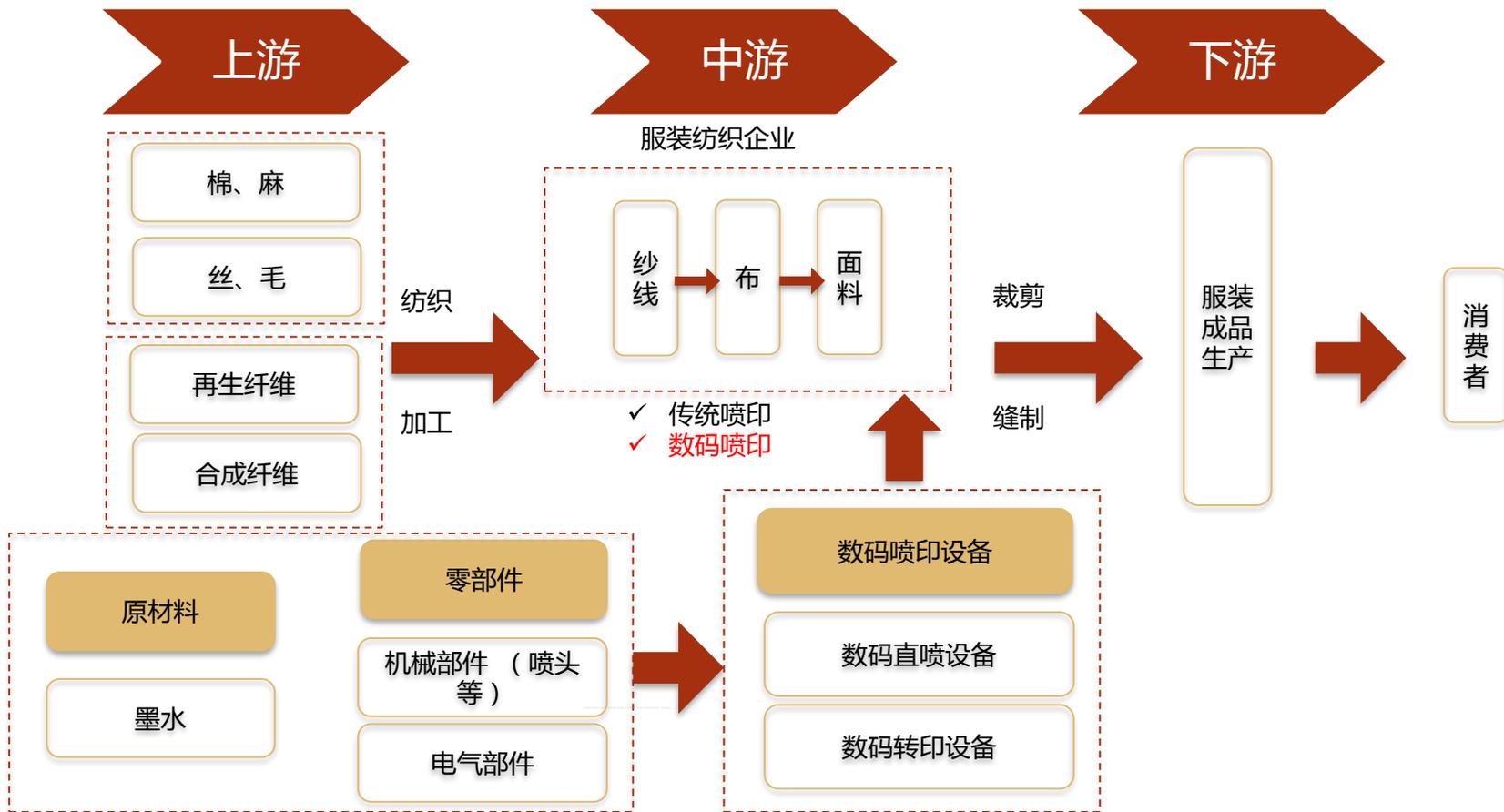
4

## 风险提示

# 1.1. 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主

□ 纺织数码喷印设备服务于纺织印染行业。印染行业为印花、染色行业的简称，处于纺织行业的下游，负责为服装家纺等纺织物提供上色等工艺流程，目前，印花工艺主要包括传统丝网印花及数码喷墨印花。

图：纺织印花产业链



资料来源：华经产业研究院，华西证券研究所

## 1.1. 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主

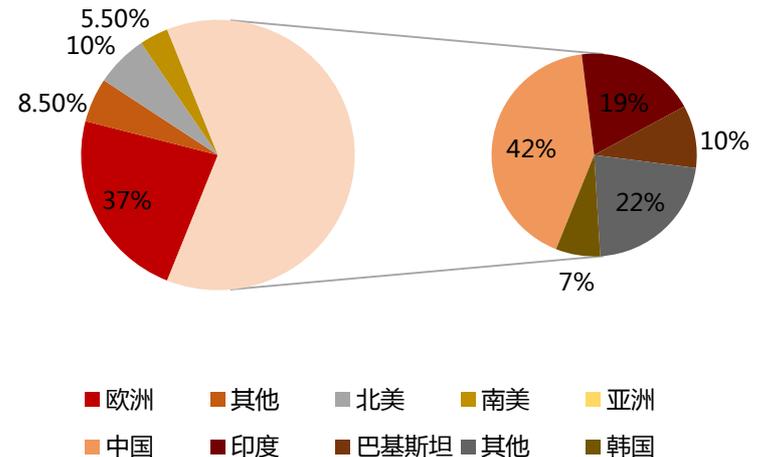
- **全球印花面料市场主要分布在北美、欧洲、亚太地区及拉丁美洲，市场规模约550亿米。**2014-2018年，全球印花面料产量呈逐年增加态势，2019年产量小幅下降。2020年，受新冠疫情影响，产量预计下滑至460亿米左右，同比下降近20%。
- **按地区来看，当前，全球前5大纺织品数码喷墨印花市场分别是中国、意大利、美国、土耳其和印度。**根据WTIN统计，2018年亚洲地区纺织品数码喷墨印花产量占全球总量的39%，其中中国、印度、巴基斯坦的产量位列前三位，亚洲已经超过欧洲成为数码喷墨印花最大生产地，而中国作为数码喷墨印花市场的领头羊，2014-2019年，我国印花面料产量维持在160亿米左右，市场潜力巨大。

表：全球印花面料产量情况（亿米）

项目	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>全球印花面料总产量：</b>	548	552	559	563	570	565
直接印花	435	395	379	348	340	322
转移印花	101	139	154	184	192	200
<b>中国印花面料总产量：</b>	169	145	163	157	160	170
直喷印花	133	104	111	100	108	116
转移印花	33	37	45	47	38	35

资料来源：世界纺织品信息网（WTIN），华西证券研究所整理

图：2018年全球和亚洲纺织数码印花市场分布



资料来源：宏华数科招股说明书，华西证券研究所

## 1.1. 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主

- **数码喷墨印花工艺**：数码喷印技术集计算机、机电一体化、精密机械制造、精细化工等高新技术于一体，主要运用数字化原理和喷射技术，将各种经数字化手段制作处理的数字化图案输入电子计算机，通过电子计算机编辑处理，由RIP（光栅图像处理器）控制系统控制喷头将各种专用染液或墨水直接喷印到基材上，形成所需图案。数码喷印技术是一种先进且发展迅速的印花技术和大幅面印刷技术。
- **传统丝网印花工艺**：通过孔板进行，原理是利用网胶封住孔板多余的网纱区域，留出需要的图像或文字，通过一定的压力使墨水通过孔版的孔眼转移到承印材料上，形成图象或文字。
- **直接印花**：通过丝网、辊筒形式直接将染料渗透或转移到坯布上，实现花型图案印制的生产工艺；
- **转移印花**：利用辊筒将图案印制在转印纸上，再通过热压烫转印的方式将图案印制到坯布上。
- 数码喷墨印花契合了当前**个性化、时尚化和快速变化**的消费趋势，并适应从传统商业模式向“**小批量、个性化、快速反应**”的新型商业模式的转变。

表：数码喷墨印花与圆/平网印花对比

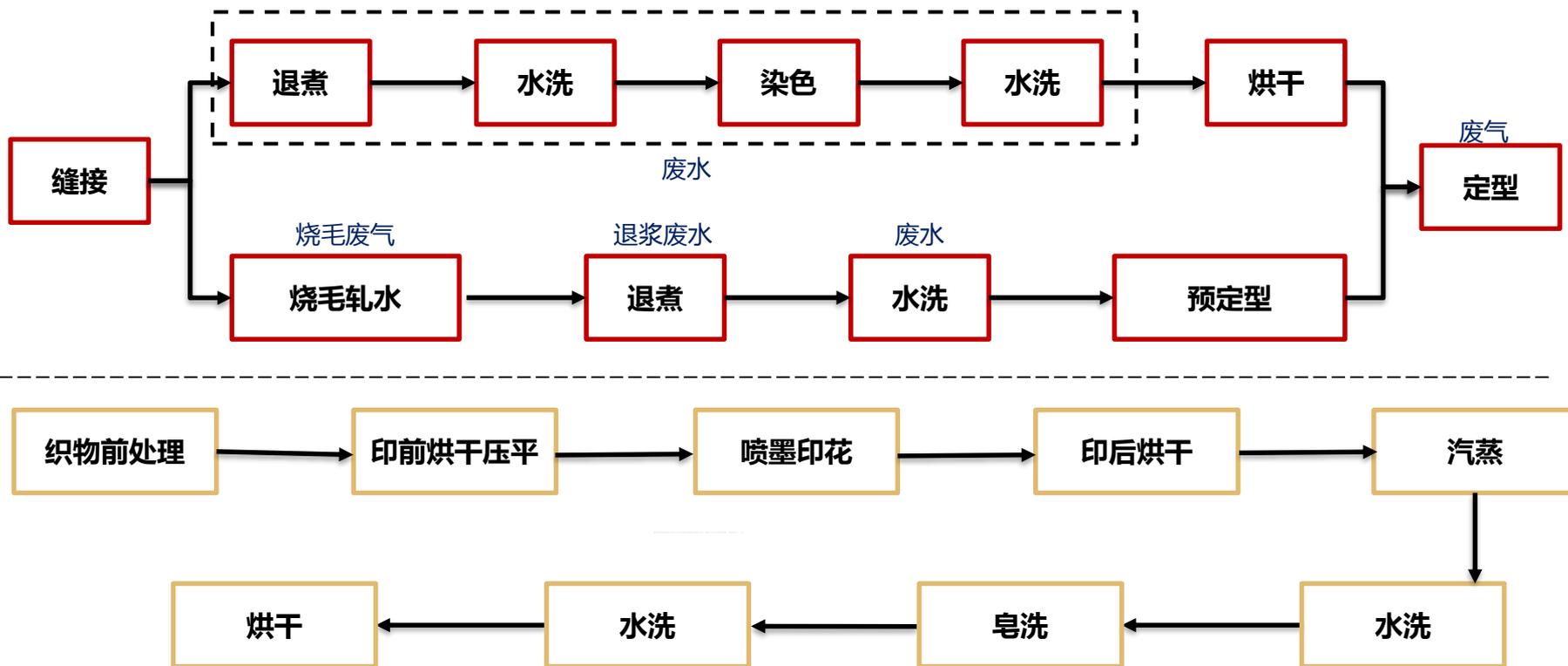
数码喷墨印花	圆/平网印花
任意图案，无需考虑图案类型和套色数	图案设计需考虑花回大小和套色数
无需制版，直接印刷图案	需经过制版、制网、调浆后才能上机印制图案
柔性生产，快速反应	灵活性有限，难以快速反应
印花精度高	印花精度一般
色浆，无废浆	用水较多，废浆多
渗透性稍差	渗透性较好
生产成本较高	生产成本较低
小订单成本低	因筛网成本和色浆、布的浪费，成本极高
需要工人数量少	需要工人数量多

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印刷发展报告》，华西证券研究所

## 1.2. 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

- 传统印染含有煮、练、漂等污染排放较大的前处理工序及染色工序。在生产过程中产生的废水和废油墨量相当大；在印花生产过程中或多或少还需要使用一些不好的溶剂，甚至增塑剂（热固油墨可能添加不环保的增塑剂），如印花水、去油污、白电油等；生产后的网版及设备清洗也需耗用相当多的水资源，网版未继续使用则成为废弃物。因此，传统网印在环保隐形成本较大。
- 数码喷印生产过程中只会在前处理上浆和后处理水洗过程中产生一定量的废液，整个喷墨打印过程中极少产生废墨。

图：传统印染（上）和数码喷印（下）工艺流程图



## 1.2. 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

- **数码喷墨印花技术在国内印染行业得到广泛关注和快速发展。**2014-2019年，数码喷墨印花占比从1.8%增至11.2%，其中数码直喷产品占印花总量的比重从0.5%增长到2.1%；数码转印产品占印花总量的比重从1.3%增长到9.1%。由于转移印花大多用于化纤面料，随着化纤面料的增加，加上转移印花具有场地灵活、工艺流程短等方面的优势，近年来转移印花产量得到较大幅度的提升。
- **数码喷墨印花的应用范围不断扩大，市场份额也迅速打开，**从原先的以“小批量，多批次”为主发展到工业化大批量生产，取代传统印花方式成为印染主流技术的趋势日渐凸显。中国印染行业协会发布的报告显示，预计到2025年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，约占国内印花总量的29%，数码印花工艺替代率的提升将带动公司数码喷印设备与配套墨水产品的持续快速增长。

图：2014-2019年中国数码喷墨印花产量情况（亿米，%）

项目	2014	2015	2016	2017	2018	2019
中国数码喷墨印花产量	3	4	7	10	14	19
占印花面料比例	1.8	2.8	4.3	6.4	8.8	11.2
产量	0.8	1.1	1.6	2	2.5	3.6
直喷						
占数码印花产品比例	26.7	27.5	22.9	20	17.9	18.9
占印花面料总量比例	0.5	0.8	1	1.3	1.6	2.1
产量	2.2	2.9	5.4	8	11.5	15.4
转印						
占数码印花产品比例	73.3	72.5	77.1	80	82.1	81.1
占印花面料总量比例	1.3	2	3.3	5.1	7.2	9.1

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》，华西证券研究所

## 1.2. 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

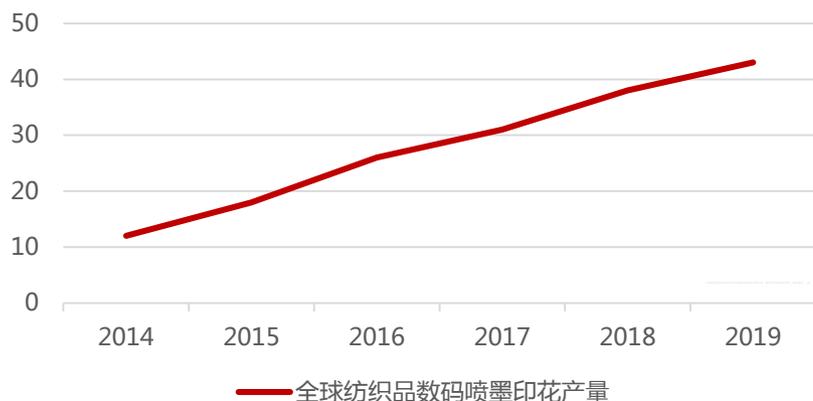
□ 数码喷墨印花在设备和墨水成本上不断下降，在印染行业的应用不断增加，市场份额扩大。目前数码喷墨印花技术也还存在诸多问题，如喷头易堵、大生产时颜色的稳定性不高、成本偏高、维护难度大等。自2017年以来，数码印花的加工费、加工成本明显下降，同时打印精度和速度的大幅提升，其在印染行业的应用不断增加。根据《全球纺织品数码喷墨印花发展现状及趋势深度解析》2020年报告显示，全球纺织品数码喷墨印花产量从2014年的12亿米增加到了2019年的43亿米，平均增速达到29%，对传统印花工艺的替代率从2.2%提高到了7.8%。

表：数码转印成本不断下降

加工方式	2017	2018	2019	2020
1.直喷数码印花综合成本（元/米）	8~10	7~9	6~8	5~7
其中：墨水平均成本（元/米）	2.8	2.4	2.0	1.5
2.数码转印综合成本（元/米）	5	4	2.5~3	2
其中：墨水平均成本（元/米）	1.0	0.8	0.6	0.5
3.传统凹版印刷平均成本（元/米）	1.2~1.5	1.2~1.5	1.2~1.6	1.2~1.6

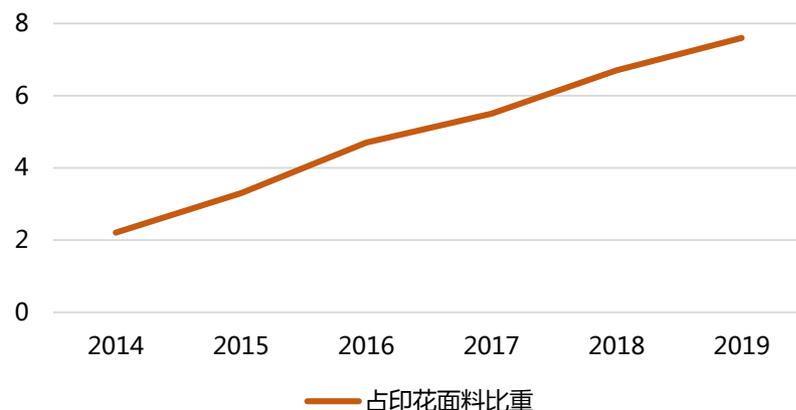
资料来源：前瞻产业研究院，华西证券研究所整理

图：全球纺织品数码喷墨印花产量（亿米）



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》，华西证券研究所

图：全球纺织品数码喷墨印花产量占比（%）



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》，华西证券研究所

## 1.2. 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

□ 分地区来看，欧洲数码喷墨印花渗透率领先，其他地区增长潜力巨大。

- ✓ 欧洲的数码喷墨印花占比在2018年达到25%以上；
- ✓ 东南亚和南亚地区数码喷墨印花占比均约为3%-4%，其中巴基斯坦表现突出，数码喷墨印花占比达10%-12%；
- ✓ 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%，其中以中国和日本为主，分别约占10-11%。中国乃至东亚地区在数码喷印行业上与欧洲国家存在差距，市场有较大的开拓空间。

表：全球主要印花产地的数码喷墨印花占比情况（%）

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》，华西证券研究所整理

1

## 消费趋势演进之下，数码喷印行业大有可为

- ✓ 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主
- ✓ 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

2

## 设备：性价比逐渐显现，数喷设备需求旺盛

- ✓ 数码喷墨印花设备介绍
- ✓ 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定
- ✓ 2025年全球数喷设备市场规模预计达到265亿元
- ✓ 2025年中国数喷设备市场规模预计达到82亿元

3

## 墨水：适配性较高的耗材，市场规模不断走高

- ✓ 墨水分类及用途
- ✓ 伴随喷印设备数量增长，墨水消耗量逐年加大
- ✓ 墨水价格不断下降，性价比凸显
- ✓ 2025年全球数喷墨水市场规模预计达到90亿元
- ✓ 2025年中国数喷墨水市场规模预计达到24亿元

4

## 风险提示

## 2.1. 数码喷墨印花设备介绍

### □ 数喷设备核心组件为喷头、板卡及喷头精密组件：

- ✓ 喷头单位价值高，单机配置数量多，以宏华数科为例，喷头占设备的成本占比在40%左右。
- ✓ 板卡作为整个喷印设备的中央数据处理中心，作用关键但成本占比相对较低，其发挥作用的核心在于烧录的软件/算法；
- ✓ 喷头精载组件整体价值较低，但其工艺难度、加工精度等方面要求高，为保证喷头持续处于精准运动状态起到重要作用。

图：宏华数科喷头成本占比较高

产品	核心组件	2020	2019	2018
		占比	占比	占比
数码直喷机	喷头	38.09%	36.30%	29.78%
	板卡	2.69%	2.51%	2.39%
	喷头精载组件	0.32%	0.31%	0.23%
	小计	41.10%	39.12%	32.40%
数码转印机	喷头	38.80%	43.16%	27.22%
	板卡	3.08%	3.22%	2.69%
	喷头精载组件	0.73%	0.68%	0.31%
	小计	42.61%	47.06%	30.22%
超高速工业机	喷头	55.79%	45.77%	57.90%
	板卡	5.35%	3.63%	3.95%
	喷头精载组件	0.77%	0.57%	0.67%
	小计	61.91%	49.97%	62.52%

资料来源：宏华数科招股说明书，华西证券研究所

## 2.1. 数码喷墨印花设备介绍

### □ 以宏华数科的数码喷印设备为例：

- ✓ 数码直喷印花机主要用于直喷印刷，适用于棉、麻、丝绸等面料。
- ✓ 数码喷墨转移印花机主要用于转移印花，适用于化纤等面料。
- ✓ 超高速机用于大批量印花，适用于棉、麻、化纤等面料。

图：宏华数科部分数码喷印设备图示及介绍



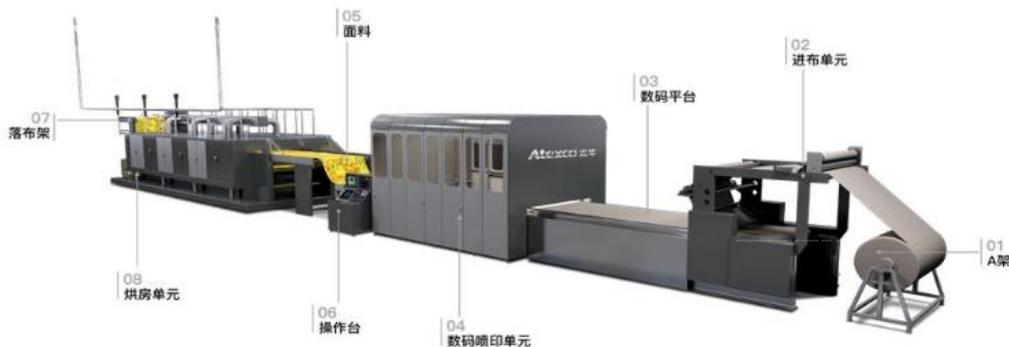
扫描式喷印，高精度工业喷头，可变墨点功能  
速度1000m<sup>2</sup>/h，  
喷印精度1,200 DPI  
适用于棉、麻、丝绸等面料。

直喷印花D系列



扫描式喷印，高精度工业喷头，可变墨点功能  
最大喷印速度：300m<sup>2</sup>/h  
典型喷印精度1,200 DPI  
适用于化纤等面料转移印花。

转移印花MODEL系列



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4,500米/小时  
典型喷印精度1,200dpi  
用于棉、麻、化纤等面料。

超高速机 single pass

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

□ 纺织品数码喷墨印花市场需求带动全球数码喷印设备保有量稳步增长。其中，转印设备占比超过80%，直喷设备占比不足20%。转印设备中，绝大部分设备是价格3-8万元/台、打印速度30米/小时以下的低速机，一般使用年限2-3年。随着数码喷墨印花技术的不断进步以及品质化、差异化消费需求不断释放，数码喷墨印花设备步入了更新换代的高峰期。

表：2015-2019年年末全球数码喷墨印花设备市场保有量

	2015	2016	2017	2018	2019
喷印设备年初保有量（台）	27840	31140	35080	40630	45990
YoY	12.26%	11.85%	12.65%	15.82%	13.19%
直喷（台）	3440	3740	4380	5430	7290
YoY	7.50%	8.72%	17.11%	23.97%	34.25%
转印（台）	24400	27400	30700	35200	38700
YoY	12.96%	12.30%	12.04%	14.66%	9.94%
当年淘汰量（台）	4550	5120	5200	8800	18700
占年初比例	16.34%	16.44%	14.82%	21.66%	40.66%
直喷（台）	50	120	200	300	3000
占年初比例	1.45%	3.21%	4.57%	5.52%	41.15%
转印（台）	4500	5000	5000	8500	15700
占年初比例	18.44%	18.25%	16.29%	24.15%	40.57%
当年装机量（台）	7850	9060	10750	14160	15200
占年初比例	28.20%	29.09%	30.64%	34.85%	33.05%
直喷（台）	350	760	1250	2160	3500
占年初比例	10.17%	20.32%	28.54%	39.78%	48.01%
YoY	29.63%	117.14%	64.47%	72.80%	62.04%
转印（台）	7500	8300	9500	12000	11700
占年初比例	30.74%	30.29%	30.94%	34.09%	30.23%
YoY	36.36%	10.67%	14.46%	26.32%	-2.50%
<b>喷印设备年末保有量（台）</b>	<b>31140</b>	<b>35080</b>	<b>40630</b>	<b>45990</b>	<b>42490</b>
<b>YoY</b>	<b>11.85%</b>	<b>12.65%</b>	<b>15.82%</b>	<b>13.19%</b>	<b>-7.61%</b>
直喷（台）	3740	4380	5430	7290	7790
YoY	8.72%	17.11%	23.97%	34.25%	6.86%
转印（台）	27400	30700	35200	38700	34700
YoY	12.30%	12.04%	14.66%	9.94%	-10.34%

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，华西证券研究所

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

□ 全球数码喷印行业正处于快速发展的阶段，意大利、美国和日本等地区发展较快，技术成熟、市场稳定，占全球市场主导地位。其中MS、EFI-Reggiani、宏华数码、Mimaki、Konica Minolta、Epson等占据了全球数码印花设备应用市场的半壁江山。目前，我国处于数码印花行业发展初期阶段，数码喷印设备企业规模参差不齐且以中小型企业为主，但包括宏华数科在内的少数先进企业，拥有较强的技术开发能力，可以生产与国际市场竞争的工业高速数码喷印机。

表：数码喷印设备主要参与企业

设备企业	主要产品	基本情况
MS Printing Solutions	MS-JPK 高速数码印花系列、MS LaRio 系列	意大利知名的印花设备制造商，主要为客户提供高速数码喷印设备，现隶属于美国都福集团旗下
EFI-Reggiani	VOGUE 数码直喷印花系列、BOLT Single Pass 数码打印机	意大利印花设备供应商，在以水性墨水为基础的纺织品印刷中，拥有广泛的工业喷墨打印产品线，2015 年被美国EFI公司战略性收购
惠普	HP Latex 打印机、HP Indigo 系列数字印刷机等	全球最大的计算机公司之一，下设三大集团：信息产品集团、打印及成像系统集团和企业计算机专业服务集团
Epson	MonnaLisa 系列、Epson SureColor大幅面数码打印机	2016 年，通过收购意大利印花机厂商Fratelli Robustelli扩充产品线，发展数码印花设备产业链
Mimaki	TS 系列转移喷墨打印机、Tiger 系列高速直喷印花打印机	主要从事商用喷墨打印机、切割绘图机、软件等的开发、制造和销售
柯尼卡	Nassenger 系列印花机等	涉足于产业印刷、办公服务等五大领域，目前数码专业印刷领域主要产品为数字印刷设备等
宏华数科	数码喷印设备、墨水	以纺织CAD/CAM起步，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
汉弘	水性墨水直喷机、热转印印花机、Single Pass	提供数字喷墨印刷设备、软件、墨水、配件及专业服务，产品应用领域覆盖多行业

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，华西证券研究所

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

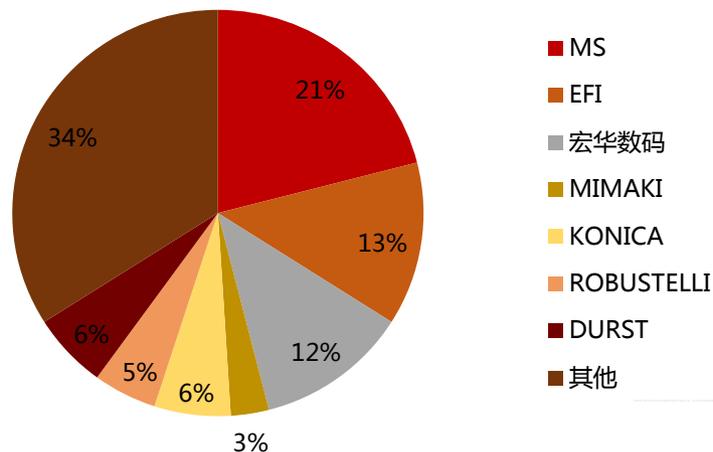
□ 根据 WTIN 发布的统计数据，2017-2018年，国内龙头企业宏华数科在全球数码印花产品市场占有率达到12%以上且呈增长态势，市场份额较大，仅次于MS和EFI-Reggiani。根据中国纺织机械协会统计，2017年至2019年，宏华数科位列国内中高端纺织数码喷墨印花机销量第一，市占率超过50%。

表：数码喷印设备企业全球市占率对比

项目	年度	MS	EFI-Reggiani	Mimaki	Konica Minoka	Epson	宏华数科
印花产品在全球数码印花产品市场占有率	2018年	19%	17%	6%	5%	3%	13%
	2017年	21%	13%	3%	6%	5%	12%

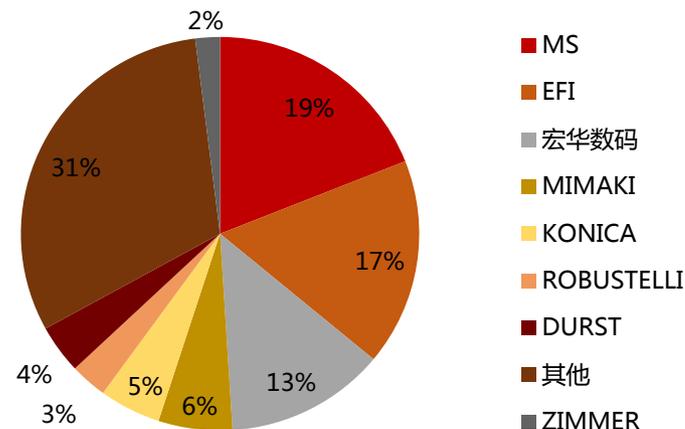
资料来源：宏华数科招股说明书，华西证券研究所整理

图：2017年全球数码印花产品总量分布



资料来源：宏华数科招股说明书，华西证券研究所

图：2018年全球数码印花产品总量分布



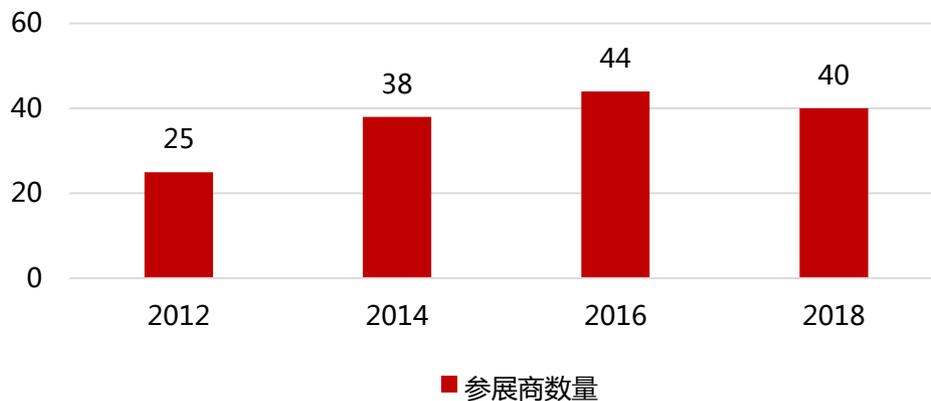
资料来源：宏华数科招股说明书，华西证券研究所

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

□ **数码印花技术发展经历了技术探索、打样定制、小批量生产和大批量生产4个阶段。**近10来年，数码印花技术不断发展，平均2-3年就能推出新的设备，在速度、精度、稳定性等方面均有不同程度的提高。我国数码喷墨印花设备的发展主要呈现以下特点：

① **随着中国数码喷墨印花的发展，纺织数码喷墨印花设备制造企业逐年增多。**中国国际纺织机械展览会暨ITMA亚洲展览会是国际上影响力比较大的纺织机械展览会，每2年举办一次。数码印花设备参展商数量由2012年的25家增加到2016年的44家，增加了43%，2018年为40家，略有下降。目前国内参展商数量多于国外参展商。

图：2012-2018连续四届ITMA数码喷墨印花设备参展商数量（家）



资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，华西证券研究所

② **喷头需求量大且供应商集中。**近几年，喷头的高精、高频、千级孔数、可变点、内循环及多喷头拼接技术的发展，带动了数码喷墨印花设备向速度更快、精度更高和稳定性更好的方向发展。中国对喷头的需求量较大，仅纺织品数码喷墨印花领域，每年对喷头的需求量有6-7万个，基本上从国外几家主要品牌商进口。

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

- ③ **设备喷印速度不断提高。**设备商通过喷头的选择、组合和排列，使得数码喷墨印花机的喷印速度不断提高，由每小时几、几十平方米发展到几百、几千平方米。速度提高的同时对机电控制、喷头工作状态、墨水质量、高速数据处理等供应体系的要求也逐渐增高。Single Pass是目前数码印花机最快的一类设备，同扫描式数码喷墨印花机相比，Single Pass印花设备的喷头固定排列，喷印时喷头不动，织物在喷头下进行传送，实现高速印花，最高理论速度可达90m/min，实际生产速度根据花型调整，一般在20-50 m/min，超过平网印花机的速度。

表：喷印技术从扫描机向Single Pass技术发展

机型	特点
Single Pass机	扫描机采用的喷印技术通过步进式送料方式将目标喷印区域传送至喷头区域并稳定停止，喷印系统在导带的传动作用下在承印物表面从左向右扫描式移动，完成图案的初次喷印，再从右向左移动，完成图案的二次喷印。
扫描机	Single Pass 技术下，喷印系统固定在喷印设备的横梁上，传送装置采用连续式送料方式将承印物匀速连续传送给喷印区域，喷印系统即完成了目标图案的喷印过程。

资料来源：宏华数科招股说明书，华西证券研究所整理

- ④ **中国设备创新能力不断加强。**随着市场的不断发展，消费需求更加趋于多样化和个性化，设备商开始探索数码喷墨印花技术在细分领域的应用。平/圆网+数码喷墨印花和双面喷墨印花技术的创新发展是中国对数码喷墨印花领域的新贡献。该方案很好地整合了平/圆网印花机印制的颜色饱和度、深度和数码喷墨印花的细腻层次、丰富色彩2种技术优势，可一机三用，兼具平/圆网印花的速度，以及数码喷墨印花的精度，具有高效率、高品质、低成本的特点。双面数码喷墨印花技术可生产出双面同花同色（或异色）的印花面料，使印花产品更加个性化和多样化，同时也有助于数码喷墨印花产品“翻丝”问题的解决。

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

- 国内龙头企业宏华数科研发的Single Pass机可以达到传统网印设备的印花速度，并且规避了扫描机纬向多程打印会出现的多层图像、错位印刷的问题，印花质量与EFI-Reggiani、MS在市场上推出的同类机型性能相当。
- 与扫描式数码喷墨印花机相比，Single Pass 印花设备的喷头固定排列，喷印时喷头不动，织物在喷头下进行传送，实现高速印花，最高理论速度可达90m/min，实际生产速度根据花型调整，一般在20~50m/min，超过平网印花机的速度。

表：各企业Single Pass设备性能对比

关键性能参数	宏华数科	MS	EFI-Reggiani	汉弘集团
机型	VEGAONE-DR 1800	LaRIO 1800	BOLT	Glory 1800P
最多装载头数量(个)	128/384	-	-	60-120
颜色通道(色)	4/12	12	8	4-8
喷头打印精度(dpi)	1200	600	600	600
最高速度(m/min)	75	直印75，转印120	90	75

资料来源：宏华数科招股说明书，各公司官网，华西证券研究所

表：国内市场部分single pass设备商及应用企业情况

应用企业	设备商	喷印方式
杭州三盈进出口有限公司	希望高科	转印，直喷
绍兴速写纺织数码印染有限公司	弘美	转印
江苏红柳床单有限公司	MS	直喷
苏州三汇数码科技有限公司	彩神	转印
绍兴邑欣数码科技有限公司	宏华	圆网+single pass
深圳同益新中控实业有限公司	柯尼卡美能达	直喷
常州东恒印染有限公司	施托克	直喷
绍兴市海印数码科技有限公司	海印	直喷
佛山如意数码科技有限公司	美嘉	直喷
苏州极数印花科技有限公司	新景泰	转印

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，华西证券研究所

## 2.2. 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定

- 根据中国印染行业协会调研统计，2011-2019年，中国数码喷墨印花行业呈现快速发展的态势，带动设备保有量持续提升。设备保有量由700台增加至2.91万台，增速显著高于全球，其中数码转移印花机约2.6万台，数码直接喷墨印花机约3100台。
- 由于中国具有健全的产业链和人口优势，材料及人工成本较发达国家低，叠加我国产数码印花技术不断进步，数码印花设备占比已超过80%，基本实现了进口替代，高性价比凸显，并逐渐走向海外市场。

表：2015-2019年年末中国数码喷墨印花设备市场保有量

	2015	2016	2017	2018	2019
喷印设备年初保有量（台）	8900	11200	14600	19000	27000
YoY		25.84%	30.36%	30.14%	42.11%
直喷（台）	900	1200	1600	2000	2500
YoY		33.33%	33.33%	25.00%	25.00%
转印（台）	8000	10000	13000	17000	24500
YoY		25.00%	30.00%	30.77%	44.12%
当年淘汰量（台）	3000	2000	3000	3000	10550
占年初比例	33.71%	17.86%	20.55%	15.79%	39.07%
直喷（台）	0	0	0	0	50
占年初比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%
转印（台）	3000	2000	3000	3000	10500
占年初比例	37.50%	20.00%	23.08%	17.65%	42.86%
当年装机量（台）	5300	5400	7400	11000	12650
占年初比例	59.55%	48.21%	50.68%	57.89%	46.85%
直喷（台）	300	400	400	500	650
占年初比例	33.33%	33.33%	25.00%	25.00%	26.00%
YoY		33.33%	0.00%	25.00%	30.00%
转印（台）	5000	5000	7000	10500	12000
占年初比例	62.50%	50.00%	53.85%	61.76%	48.98%
YoY		0.00%	40.00%	50.00%	14.29%
喷印设备年末保有量（台）	11200	14600	19000	27000	29100
YoY		30.36%	30.14%	42.11%	7.78%
直喷（台）	1200	1600	2000	2500	3100
YoY		33.33%	25.00%	25.00%	24.00%
转印（台）	10000	13000	17000	24500	26000
YoY		30.00%	30.77%	44.12%	6.12%

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，华西证券研究所

## 2.3. 2025年全球数喷设备市场规模预计达到265亿元

表：全球数码喷印设备市场规模测算

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
喷印设备年初保有量 (台)	24800	27840	31140	35080	40630	45990	42490	49829	57689	67278	79798	95725
YoY		12.26%	11.85%	12.65%	15.82%	13.19%	-7.61%	17.27%	15.78%	16.62%	18.61%	19.96%
直喷 (台)	3200	3440	3740	4380	5430	7290	7790	11172	15411	21380	29767	41532
YoY		7.50%	8.72%	17.11%	23.97%	34.25%	6.86%	43.41%	37.95%	38.74%	39.23%	39.53%
转印 (台)	21600	24400	27400	30700	35200	38700	34700	38657	42279	45898	50032	54192
YoY		12.96%	12.30%	12.04%	14.66%	9.94%	-10.34%	11.40%	9.37%	8.56%	9.01%	8.32%
当年淘汰量 (台)	2730	4550	5120	5200	8800	18700	9497	10953	12881	14682	17473	27907
占年初比例	11.01%	16.34%	16.44%	14.82%	21.66%	40.66%	22.35%	21.98%	22.33%	21.82%	21.90%	29.15%
直喷 (台)	30	50	120	200	300	3000	1169	1676	2312	3207	4465	6230
占年初比例	0.94%	1.45%	3.21%	4.57%	5.52%	41.15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
转印 (台)	2700	4500	5000	5000	8500	15700	8328	9278	10570	11475	13008	21677
占年初比例	12.50%	18.44%	18.25%	16.29%	24.15%	40.57%	24%	24%	25%	25%	26%	40%
当年装机量 (台)	5770	7850	9060	10750	14160	15200	16835	18814	22470	27201	33400	41609
占年初比例	23.27%	28.20%	29.09%	30.64%	34.85%	33.05%	39.62%	37.76%	38.95%	40.43%	41.86%	43.47%
直喷 (台)	270	350	760	1250	2160	3500	4550	5915	8281	11593	16231	22723
占年初比例	8.44%	10.17%	20.32%	28.54%	39.78%	48.01%	58.41%	52.95%	53.74%	54.23%	54.53%	54.71%
YoY		29.63%	117.14%	64.47%	72.80%	62.04%	30.00%	30.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
转印 (台)	5500	7500	8300	9500	12000	11700	12285	12899	14189	15608	17169	18886
占年初比例	25.46%	30.74%	30.29%	30.94%	34.09%	30.23%	35.40%	33.37%	33.56%	34.01%	34.32%	34.85%
YoY		36.36%	10.67%	14.46%	26.32%	-2.50%	5.00%	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
喷印设备年末保有量 (台)	27840	31140	35080	40630	45990	42490	49829	57689	67278	79798	95725	109427
YoY		11.85%	12.65%	15.82%	13.19%	-7.61%	17.27%	15.78%	16.62%	18.61%	19.96%	14.31%
直喷 (台)	3440	3740	4380	5430	7290	7790	11172	15411	21380	29767	41532	58026
YoY		8.72%	17.11%	23.97%	34.25%	6.86%	43.41%	37.95%	38.74%	39.23%	39.53%	39.71%
转印 (台)	24400	27400	30700	35200	38700	34700	38657	42278.57	45898.1	50031.67	54192.34	51401.19
YoY		12.30%	12.04%	14.66%	9.94%	-10.34%	11.40%	9.37%	8.56%	9.01%	8.32%	-5.15%
直喷设备价格 (万元/台)							120	120	110	100	100	100
转印设备价格 (万元/台)							20	20	20	20	20	20
直喷设备市场规模 (亿元)							54.60	70.98	91.09	115.93	162.31	227.23
转印设备市场规模 (亿元)							24.57	25.80	28.38	31.22	34.34	37.77
喷印设备市场规模 (亿元)							79.17	96.78	119.47	147.15	196.65	265.00

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》，华西证券研究所

注：红色字体为假设值

## 2.4. 2025年中国数喷设备市场规模预计达到82亿元

表：中国数码喷印设备市场规模测算

	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
喷印设备年初保有量 (台)	8900	11200	14600	19000	27000	29100	34442	40044	46395	54797	65651
YoY		25.84%	30.36%	30.14%	42.11%	7.78%	18.36%	16.26%	15.86%	18.11%	19.81%
直喷 (台)	900	1200	1600	2000	2500	3100	3570	4149	4951	5851	7648
YoY		33.33%	33.33%	25.00%	25.00%	24.00%	15.16%	16.22%	19.33%	18.18%	30.71%
转印 (台)	8000	10000	13000	17000	24500	34700	39572	44595	50144	57646	66703
YoY		25.00%	30.00%	30.77%	44.12%	41.63%	14.04%	12.69%	12.44%	14.96%	15.71%
当年淘汰量 (台)	3000	2000	3000	3000	10550	8638	9854	11564	13279	15573	27216
占年初比例	33.71%	17.86%	20.55%	15.79%	39.07%	29.68%	28.61%	28.88%	28.62%	28.42%	41.46%
直喷 (台)	0	0	0	0	50	310	357	415	743	585	535
占年初比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%	10%	10%	10%	15%	10%	7%
转印 (台)	3000	2000	3000	3000	10500	8328	9497.28	11148.68	12536.01	14987.86	26681.15
占年初比例	37.50%	20.00%	23.08%	17.65%	42.86%	24%	24%	25%	25%	26%	40%
当年装机量 (台)	5300	5400	7400	11000	12650	13980	15456	17915	21680	26427	32308
占年初比例	59.55%	48.21%	50.68%	57.89%	46.85%	161.84%	156.85%	154.92%	163.27%	169.70%	118.71%
直喷 (台)	300	400	400	500	650	780	936	1217	1643	2382	3454
占年初比例	33.33%	33.33%	25.00%	25.00%	26.00%	25.16%	26.22%	29.33%	33.18%	40.71%	45.16%
YoY		33.33%	0.00%	25.00%	30.00%	20%	20%	30%	35%	45%	45%
转印 (台)	5000	5000	7000	10500	12000	13200	14520	16698	20038	24045	28854
占年初比例	62.50%	50.00%	53.85%	61.76%	48.98%	38.04%	36.69%	37.44%	39.96%	41.71%	43.26%
YoY		0.00%	40.00%	50.00%	14.29%	10%	10%	15%	20%	20%	20%
喷印设备年末保有量 (台)	11200	14600	19000	27000	29100	34442	40044	46395	54797	65651	70742
YoY		30.36%	30.14%	42.11%	7.78%	18.36%	16.26%	15.86%	18.11%	19.81%	7.76%
直喷 (台)	1200	1600	2000	2500	3100	3570	4149	4951	5851	7648	10566
YoY		33.33%	25.00%	25.00%	24.00%	15.16%	16.22%	19.33%	18.18%	30.71%	38.16%
转印 (台)	10000	13000	17000	24500	26000	39572	44594.72	50144.04	57645.63	66702.89	68875.88
YoY		30.00%	30.77%	44.12%	6.12%	52.20%	12.69%	12.44%	14.96%	15.71%	3.26%
直喷设备价格 (万元/台)							120	110	90	80	70
转印设备价格 (万元/台)							20	20	20	20	20
直喷设备市场规模 (亿元)							11.23	13.38	14.78	19.06	24.18
转印设备市场规模 (亿元)							29.04	33.40	40.08	48.09	57.71
喷印设备市场规模 (亿元)							40.27	46.78	54.86	67.15	81.88

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》，华西证券研究所

注：红色字体为假设值

1

## 消费趋势演进之下，数码喷印行业大有可为

- ✓ 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主
- ✓ 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

2

## 设备：性价比逐渐显现，数喷设备需求旺盛

- ✓ 数码喷墨印花设备介绍
- ✓ 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定
- ✓ 2025年全球数喷设备市场规模预计达到为265亿元
- ✓ 2025年中国数喷设备市场规模预计达到为82亿元

3

## 墨水：适配性较高的耗材，市场规模不断走高

- ✓ 墨水分类及用途
- ✓ 伴随喷印设备数量增长，墨水消耗量逐年加大
- ✓ 墨水价格不断下降，性价比凸显
- ✓ 2025年全球数喷墨水市场规模预计达到90亿元
- ✓ 2025年中国数喷墨水市场规模预计达到24亿元

4

## 风险提示

### 3.1. 数码喷墨墨水分类及用途

□ 墨水一般由着色剂、溶剂、助剂及树脂构成，主要应用于纺织、办公、广告等领域的印花、印刷等环节。墨水配方的选取需要综合考虑打印设备的喷头结构、连续供墨系统及承印材料的特性等众多因素并与其进行匹配。

图：数码喷墨墨水产业链



资料来源：纳尔股份公告，华西证券研究所整理

表：数码印花墨水在纺织行业的应用

类别		用途
涂料（颜料）墨水	以不溶于水而悬浮于水中的涂料颗粒作为着色剂制成的用于喷墨印花的墨水。将涂料制备成墨水需将涂料研磨成粒径在50-200纳米范围内的微小颗粒，并均匀分散在相应的水性体系中，然后对涂料进行改性或添加黏合剂使之固着在承印物表面。与染料墨水相比，涂料墨水具有承印物通用性强、耐久牢度好等优点，但其在色彩表现力、耐摩擦牢度等方面不及染料墨水	(1) 适用于棉布、帆布、混纺面料等承印材料 (2) 应用于T恤、吊牌、家庭用品、手袋等产品。
染料墨水	以反应型的活性染料作为着色剂制成的用于喷墨印花的染料墨水，其特征是带有反应性基团，在染色过程中能与纤维上的某些基团发生反应，以共价键的形式染着于纤维，主要用于棉等纤维素纤维的染色，部分活性墨水也可用于羊毛、蚕丝、锦纶等纤维的染色，其耐湿处理牢度较好	(1) 适用于棉、麻等承印材料； (2) 应用于丝巾、床单、窗帘、服装等产品。
分散墨水	以分散染料作为着色剂制成的用于喷墨印花的染料墨水，其需要对分散染料进行研磨，使染料颗粒形成粒径小于200纳米的微小粒子并稳定的分散在水中。	(1) 适用于含化学纤维60%以上面料的印花，如涤纶、化纤等承印材料；(2) 应用于时装、泳装、运动服、骑行服、家纺等产品。
酸性墨水	以水溶性好的酸性染料作为着色剂制成的用于喷墨印花的染料墨水，具有色谱齐全、色泽鲜艳等优点	羊毛、蚕丝等蛋白质纤维和锦纶

资料来源：纳尔股份公告，华西证券研究所整理

### 3.1. 数码喷墨墨水分类及用途

- 在众多组成部分中，着色剂是墨水使用过程中产生颜色的重要因素，有染料和颜料两种基本类型。使用中需要根据承印材料、时间、环境等要求选取不同细分品种的着色剂进行墨水配方调配，一般而言，着色剂占墨水总质量小于10%，但是成本占比较高。
- 染料和颜料在溶解性、与承印材料结合方式等方面存在较大差异，最主要差别在其与面料、纸张等承印材料粘结原理。染料溶于溶剂后，与承印材料主要通过发生化学反应方式结合（除分散染料）；颜料在溶剂中形成悬浊液，粘合剂将其悬浊液颗粒包裹，粘结在承印材料上，主要是物理反应。颜料由于其物理结合的作用机理，可以适用更多的承印材料。

表：染料与颜料区别

项目	颜料	染料
溶解性	一般不溶于水、油和溶剂，但能均匀地分散在其中，形成悬浊液	一般能溶于水、醇、油或其它溶剂等液体（除分散染料）
与承印材料结合方式	物理吸附为主，通过粘着剂物理结合	除分散染料等品种外，化学反应为主

资料来源：纳尔股份公告，华西证券研究所整理

### 3.1. 数码喷墨墨水分类及用途

- **根据来源划分，染料主要包括天然染料和合成染料**，大规模生产中使用的通常都是合成染料。根据行业惯例，按性质和使用方法进行分类，染料主要包括分散染料、活性染料、硫化染料、还原染料、酸性染料、直接染料等。
- **根据来源划分，颜料主要包括无机颜料和有机颜料**。无机颜料主要包括天然矿物及无机化合物，成本较低，生产工艺较简单；但是，由于重金属含量限制的规定，其在发达国家的消费量逐渐减少。有机颜料色谱广泛、颜色鲜艳、色调明亮，具有极高的着色力，适用性强；其中高性能有机颜料具有优异的耐光性、耐热性、耐溶剂性等应用性能，符合中高档墨水的品质要求。

**表：不同染料适用材质**

染料类型	主要适用材质	优点	缺点
分散染料	涤纶、锦纶、醋酸纤维、丙纶、氯纶、腈纶等	色泽艳丽，耐洗牢度优良，用途广泛；染色时间短、色光稳定，色谱全	不溶于水，对天然纤维中的棉、麻、毛、丝均无染色能力，对粘胶纤维也几乎不沾色
活性染料	纤维素纤维（棉麻、粘胶）、蛋白质纤维（羊毛、蚕丝）等	染色工艺、操作简单；色谱广、色泽鲜艳、性能优异、适用性强	利用率不够高；使用时需耗用相当量的电解质，污染治理难度大；某些色牢度不能满足市场要求
硫化染料	纤维素纤维、纱线、坯布等	水洗牢度好、日晒牢度好	湿摩擦差、上染率低、缸差度大
还原染料	棉、涤棉混纺、维纶、丝绸等	色谱较全，色泽鲜艳，皂洗、日晒牢度都比较高	价格较贵，某些黄、橙等色有光敏脆损现象、不适合特深色
酸性染料	蛋白质纤维（羊毛、蚕丝）、锦纶、皮革、纸张等	色谱图完整，色泽鲜艳	由于磺酸和其他性基因的强水溶性，它更多地用于羊绒，尼龙和丝绸，但应用领域相对较小。
直接染料	蛋白质纤维（羊毛、蚕丝）、棉麻、人造丝等	染色方法简单，色谱齐全，成本低廉	耐洗和耐晒牢度较差
其他染料	特定用途		

资料来源：纳尔股份公告，华西证券研究所整理

## 3.2. 伴随喷印设备数量增长，墨水消耗量逐年加大

- 印花墨水作为数码喷墨印花必备的耗材，在色牢度、上色率、与喷头适配性等方面均有很高的要求。从原料看，数码喷墨印花墨水与传统印花染料没有差别，但由于给墨和上色形式不同，数码喷墨印花墨水比传统印花染料的要求更高，尤其是在颗粒粒径、悬浮稳定性、结晶控制等方面。从适配性来看，墨水需要与不同的设备（或喷头）进行高度适配。否则，数码印花机喷头容易出现堵塞的情况，工业化生产时颜色的稳定性不高，维护和调整技术难度大。
- 2014-2019年，全球数码喷墨印花墨水的消耗量不断增加。2019年达到了5.75万吨，其中活性墨水占比约20%，分散墨水占比约60%，酸性、涂料等其他墨水占比约20%，以分散墨水为主。数码喷墨印花墨水消耗量的不断增长反映了数码喷墨印花技术的发展势头和前景不断向好。

表：全球印花墨水消耗量（吨，%）

项目	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2025E
全球墨水消耗量	27200	28800	30000	39100	52500	57500	160000
活性墨水消耗量	7000	6800	6900	8700	10900	60000	60000
占比	25.74	23.61	23	22.25	20.76	19.48	37.5
分散墨水消耗量	5500	7200	10500	16000	25900	32600	75000
占比	20.22	25	35	40.92	49.33	56.7	46.88
其他墨水	14700	14800	12600	14400	15700	13700	25000
占比	54.04	51.39	42	36.83	29.9	23.83	15.63

资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，华西证券研究所

## 3.2. 伴随喷印设备数量增长，墨水消耗量逐年加大

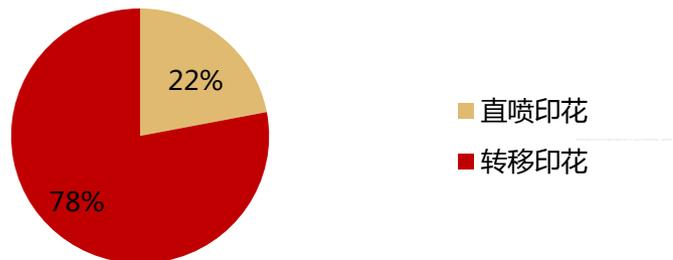
- 受下游市场的拉动，2020年，中国数码喷墨印花墨水的消耗量实现了小幅度的增加，达到了2.16万吨左右。未来5年，对数码喷墨印花墨水的需求量将进一步增加，预计到2025年，中国数码喷墨印花墨水的年消耗量将达到4.9万吨左右。
- 2019年，中国数码喷墨印花墨水消耗量占全球的37%左右，属于墨水消耗大国。墨水消耗量中，分散墨水占比近80%，这与数码转移印花占印花总量比例较高直接相关；活性墨水占比约15%。
- 按印刷工艺分类，2018年，我国数码转印消耗墨水量占比约78%，数码直喷印花消耗墨水量占比约22%。在数码直喷墨水中细分，活性/酸性/涂料/分散墨水占比约71%/13%/10%/6%。

表：2014-2019年中国数码喷墨印花墨水消耗情况（吨，%）

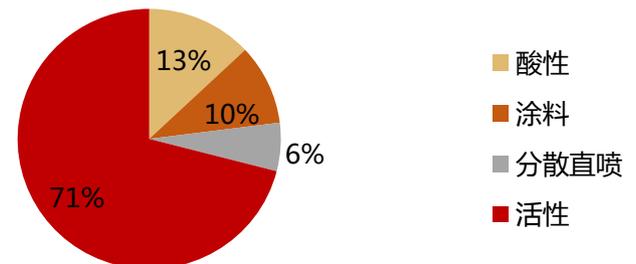
项目	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2025E
中国墨水消耗量	5140	8300	10250	14200	19200	21600	49000
活性墨水	1040	1400	1600	2200	3000	3300	18500
占比	20.23	16.87	15.61	15.49	15.63	15.46	37.76
分散墨水	3600	6300	8000	11200	15250	17000	27500
占比	70.04	75.9	78.05	78.87	79.63	79.63	56.12
其他墨水	500	600	650	800	950	1050	3000
占比	9.73	7.23	6.34	5.63	4.96	4.92	6.12

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》，华西证券研究所

图：2018年国内数码喷印总体墨水分布



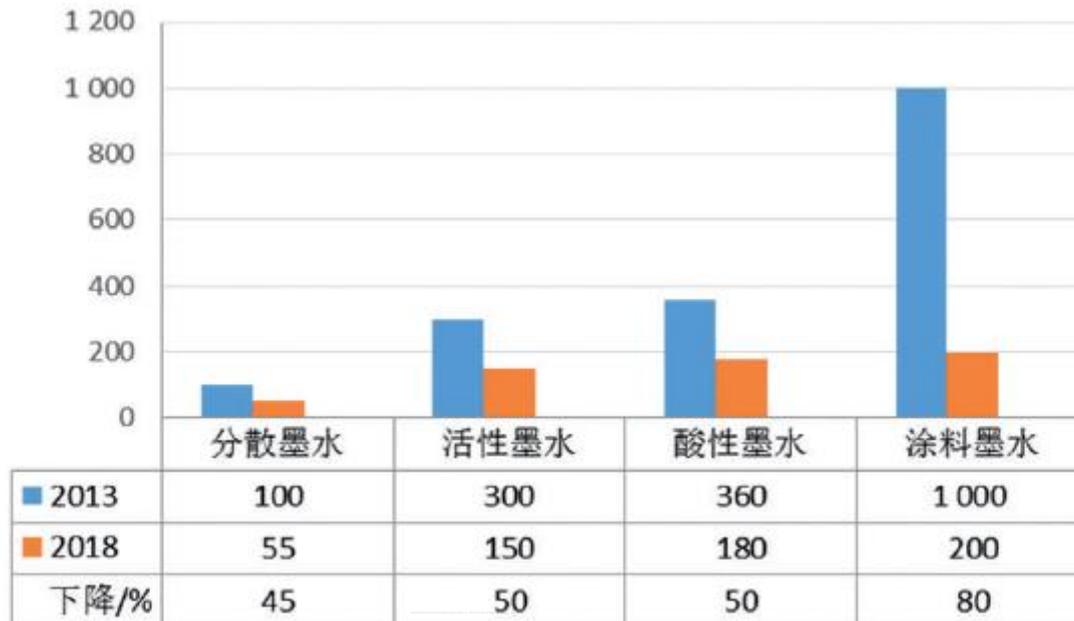
图：2018年国内数码直喷墨水以活性为主



### 3.3. 墨水价格不断下降，性价比凸显

□ 近年来，中国数码喷墨印花墨水取得明显技术进步，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。随着数码喷印墨水研发技术不断发展和墨水供应商的持续增加，墨水的价格逐年下降，2013-2018年期间，分散墨水/活性墨水/酸性墨水/涂料墨水价格分别下降了约45%/50%/50%/80%。因此，墨水较高的性价比又推动了整个数码喷墨印花市场的发展。

图：部分墨水价格变化（元/kg）



资料来源：《中国纺织品数码喷墨印花发展报告》，《染整技术》，华西证券研究所

### 3.4. 2025年全球数喷墨水市场规模预计达到90亿元

表：全球数码喷墨印花墨水市场规模测算

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
墨水消耗量 (吨)	27200	28800	30000	39100	52500	57500	67416	79375	93877	111562	133250	160000
YoY		5.88%	4.17%	30.33%	34.27%	9.52%	17.25%	17.74%	18.27%	18.84%	19.44%	20.07%
活性墨水消耗量 (吨)	7000	6800	6900	8700	10900	11200	14815	19597	25923	34290	45359	60000
YoY		-2.86%	1.47%	26.09%	25.29%	2.75%	32.28%	32.28%	32.28%	32.28%	32.28%	32.28%
占比	25.74%	23.61%	23.00%	22.25%	20.76%	19.48%	21.98%	24.69%	27.61%	30.74%	34.04%	37.50%
分散墨水消耗量 (吨)	5500	7200	10500	16000	25900	32600	37456	43036	49447	56813	65276	75000
YoY		30.91%	45.83%	52.38%	61.88%	25.87%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%	14.90%
占比	20.22%	25.00%	35.00%	40.92%	49.33%	56.70%	55.56%	54.22%	52.67%	50.93%	48.99%	46.88%
其他墨水 (吨)	14700	14800	12600	14400	15700	13700	15145	16741	18507	20458	22615	25000
YoY		0.68%	-14.86%	14.29%	9.03%	-12.74%	10.54%	10.54%	10.54%	10.54%	10.54%	10.54%
占比	54.04%	51.39%	42.00%	36.83%	29.90%	23.83%	22.46%	21.09%	19.71%	18.34%	16.97%	15.63%
活性墨水价格 (万元/吨)							10	9.5	9	8.5	8	7.5
分散墨水价格 (万元/吨)							4	4.5	4	3.5	3	2.5
其他墨水价格 (万元/吨)							15	14	13	12	10	10
活性墨水市场规模 (亿元)							15	19	23	29	36	45
分散墨水市场规模 (亿元)							15	19	20	20	20	19
其他墨水市场规模 (亿元)							23	23	24	25	23	25
数码墨水市场规模 (亿元)							53	61	67	74	78	89

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》，华西证券研究所

注：墨水价格变化趋势参考P26页图，红色字体为假设值

### 3.5. 2025年中国数喷墨水市场规模预计达到24亿元

表：中国数码喷墨印花墨水市场规模测算

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
墨水消耗量（吨）	5140	8300	10250	14200	19200	21600	24068	27308	31210	35955	41780	49000
YoY		61.48%	23.49%	38.54%	35.21%	12.50%	11.43%	13.46%	14.29%	15.20%	16.20%	17.28%
活性墨水消耗量（吨）	1040	1400	1600	2200	3000	3300	4398	5862	7813	10414	13880	18500
YoY		34.62%	14.29%	37.50%	36.36%	10.00%	33.28%	33.28%	33.28%	33.28%	33.28%	33.28%
占比	20.23%	16.87%	15.61%	15.49%	15.63%	15.28%	18.27%	21.47%	25.04%	28.96%	33.22%	37.76%
分散墨水消耗量（吨）	3600	6300	8000	11200	15250	17000	18419	19956	21622	23426	25382	27500
YoY		75.00%	26.98%	40.00%	36.16%	11.48%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%	8.35%
占比	70.04%	75.90%	78.05%	78.87%	79.43%	78.70%	76.53%	73.08%	69.28%	65.16%	60.75%	56.12%
其他墨水（吨）	500	600	650	800	950	1050	1251	1490	1775	2114	2518	3000
YoY		20.00%	8.33%	23.08%	18.75%	10.53%	19.12%	19.12%	19.12%	19.12%	19.12%	19.12%
占比	9.73%	7.23%	6.34%	5.63%	4.95%	4.86%	5.20%	5.46%	5.69%	5.88%	6.03%	6.12%
活性墨水价格（万元/吨）							10	9.5	9	8.5	8	7.5
分散墨水价格（万元/吨）							4	4.5	4	3.5	3	2.5
其他墨水价格（万元/吨）							15	14	13	12	10	10
活性墨水市场规模（亿元）							4	6	7	9	11	14
分散墨水市场规模（亿元）							7	9	9	8	8	7
其他墨水市场规模（亿元）							2	2	2	3	3	3
数码墨水市场规模（亿元）							14	17	18	20	21	24

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》，华西证券研究所

注：墨水价格变化趋势参考P26页图，红色字体为假设值

1

## 消费趋势演进之下，数码喷印行业大有可为

- ✓ 印染行业现状：国内基数大，以传统模式为主
- ✓ 数码喷印优势逐渐显现，替代率快速提升

2

## 设备：性价比逐渐显现，数喷设备需求旺盛

- ✓ 数码喷墨印花设备介绍
- ✓ 数喷设备保有量不断增多，竞争格局较为稳定
- ✓ 2025年全球数喷设备市场规模预计达到为265亿元
- ✓ 2025年中国数喷设备市场规模预计达到为82亿元

3

## 墨水：适配性较高的耗材，市场规模不断走高

- ✓ 墨水分类及用途
- ✓ 伴随喷印设备数量增长，墨水消耗量逐年加大
- ✓ 墨水价格不断下降，性价比凸显
- ✓ 2025年全球数喷墨水市场规模预计达到90亿元
- ✓ 2025年中国数喷墨水市场规模预计达到24亿元

4

## 风险提示

## 4. 风险提示

### □ 下游行业波动风险

- ✓ 行业下游为纺织印花市场，受到纺织品市场波动的影响较为明显，如果下游受到如疫情等不确定因素影响过大，则会影响数码印花替代率的提升。

### □ 成本下降不及预期

- ✓ 过往影响数码印花替代率提升关键因素之一是成本过高，若未来设备和墨水成本不能进一步下降，或者受到原材料价格上涨的影响可能会导致成本上升，也将影响行业的进一步发展。

## 分析师与研究助理简介

俞能飞：厦门大学经济学硕士，从业6年，曾在国泰君安证券、中投证券等研究所担任分析师，作为团队核心成员获得2016年水晶球机械行业第一名，2017年新财富、水晶球等中小市值第一名；2018年新财富中小市值第三名；2020年金牛奖机械行业最佳行业分析团队。专注于半导体设备、机器视觉、自动化、汽车电子、机器人细分行业深度覆盖。

## 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，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。

## 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

## 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

# 免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做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。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。