



# 2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

# 动漫产业的创新驱动：3D动漫制作技术如何引领视觉艺术新潮流 头豹词条报告系列



刘业川 · 头豹分析师

2024-07-19 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

文化、体育和娱乐业/广播、电视、电影和影视录音制作/电视/影视作品

文化、体育和娱乐业/广播、电视、电影和影视录音制作/影视节目制作/网络影视

文化、体育和娱乐业/广播、电视、电影和影视录音制作/影视节目制作/电视电影

服务/影视传媒

## 词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>3D动漫（三维动漫）是动画制作公司利用计算机3D动...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业分类</h3> <p>3D动漫制作行业可以根据传播媒介分为电视动画、网...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业特征</h3> <p>3D动漫制作行业相较于二维动漫制作，由于其三维特...</p> <p>AI访谈</p>	<h3>发展历程</h3> <p>3D动漫制作行业目前已达到 <b>3个</b>阶段</p> <p>AI访谈</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> <p>AI访谈</p>	<h3>行业规模</h3> <p>3D动漫制作行业规模评级报告 <b>1篇</b></p> <p>AI访谈 SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>3D动漫制作行业相关政策 <b>9篇</b></p> <p>AI访谈</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>AI访谈 数据图表</p>

**摘要** 3D动漫制作行业是利用计算机3D技术创造三维角色和场景来制作动画，创造虚拟世界的文化产业。其传播媒介涵盖电视、网络、电影等多种形式。中国3D动漫制作起步虽早但发展缓慢，近年来技术成熟，作品质量提升，市场规模预计将持续增长。目前行业面临产业链不完整、优质作品少等挑战，但网络文学IP改编和原创内容的兴起为行业带来新机遇。随着电影市场进一步发展、网络视听观看人数增加，以及网文改编3D动漫类型的兴起，行业未来发展潜力高。

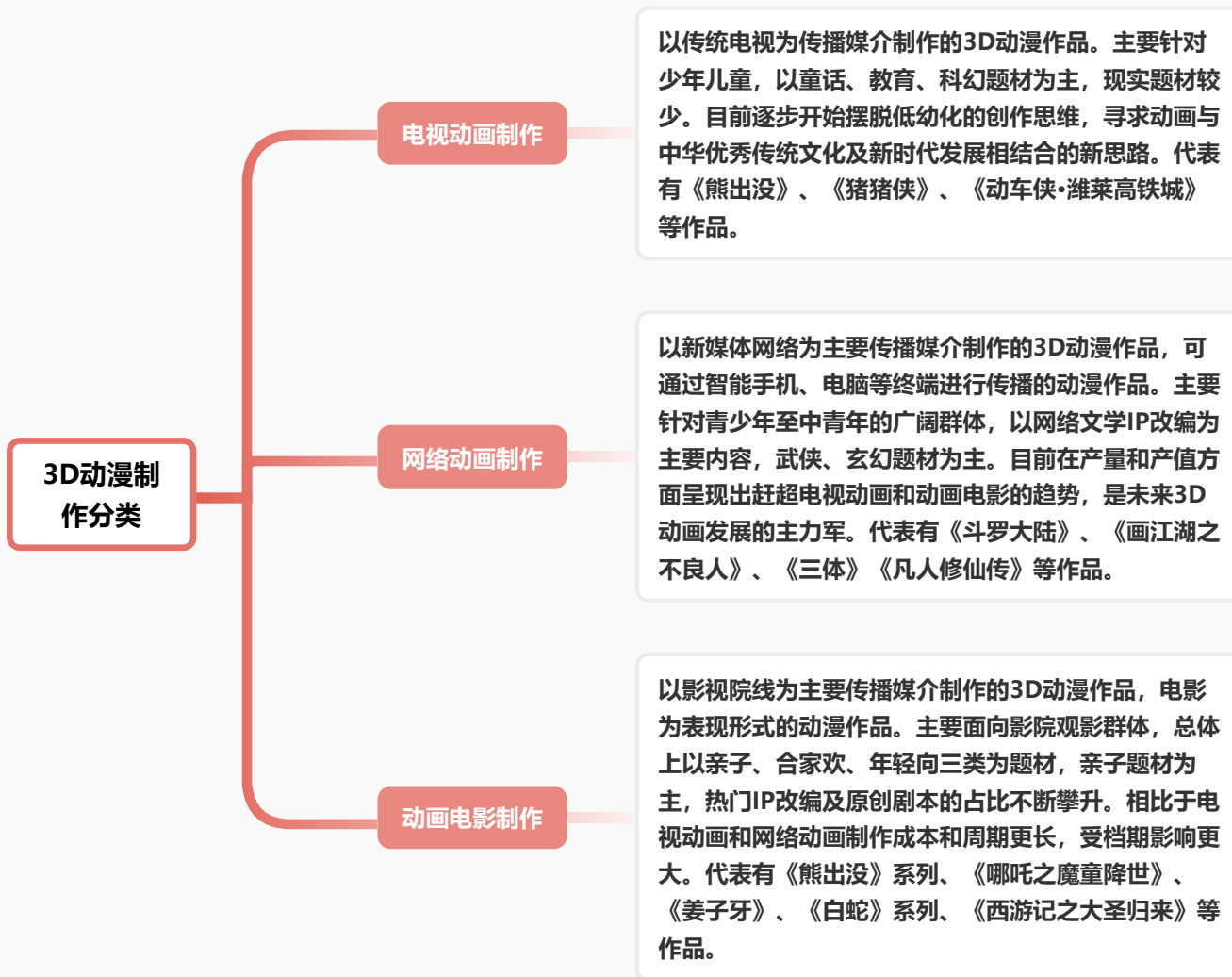
## 行业定义<sup>[1]</sup>

3D动漫（三维动漫）是动画制作公司利用计算机3D动画软件以原创内容或现有小说、漫画为内容，辅之以音效、配音创作的影视作品。目前中国3D动漫制作行业产出的作品从传播媒介的角度主要分为电视动画、网络动画、动画电影三大类。制作企业将3D动漫作品通过网络、院线等媒体手段进行投放，收取观看、广告费用，授权其他企业对动漫IP的使用，吸引投资。因动漫狭义上是动画片和漫画的合称，广义上则泛指动画作品，但二者表现形式、盈利模式具有很大相似度，并在商业运行过程中具有密不可分的共生关系，因此本文研究的是广义概念上的动漫制作。

## 行业分类<sup>[2]</sup>

3D动漫制作行业可以根据传播媒介分为电视动画、网络动画、动画电影三大类。

### 3D动漫制作行业基于传播媒介的分类



## 行业特征<sup>[3]</sup>

3D动漫制作行业相较于二维动漫制作，由于其三维特性，呈现出表现形式多样，艺术价值高，吸引力强，人力成本低，技术要求高等特点。但目前，中国3D动漫制作产业仍然存在着产业链不完整，变现能力差，优质作品较少等问题。总体上，由于其所具有的丰富文化内核和成熟的技术加持，以及未来产业链完善所带来的增益，其发展前景仍然广阔。

## 1 产品表现形式多样，艺术价值高，吸引力强

3D动画制作具有更高的时空自由度，相比传统的二维动画拥有更多的光影和环境纵深的变化，可以在单位画面内承载更多的信息量，使得人物场景相比于传统的2D动画更加逼真，角色设计更加细腻饱满的同时也赋予了动漫作品在色彩与美学方面更多的发挥空间。2023年的动画电影《深海》就利用三维动画技术创新性地设计出“粒子水墨”的表现形式，为中国水墨画在现代数字时代发展指出了新的方向，展现出3D动漫行业在美学方面新的价值，对于习惯于传统2D动画的观众形成视觉和信息量的冲击。

## 2 较2D动画制作人力成本低，技术依赖度高

传统2D动画的每一个画面均需要大量画师进行手工绘制，为实现画面的动态效果，需要在1秒内显示多张具有细微差别的单一静态图像，传统上的2D动画需要在1秒内显示24张独特绘图，并且在后期很难有大幅度改动。培养一位合格的2D动画师至少需要3到5年，日本动画《千与千寻》初期17个月内在众多画师的努力下绘制了11.2万张原画，大量画师的手工绘制导致人力成本高昂，且手绘2D动画受限于人力和产能，难以保证高品质的连续更新。3D动画制作，则需要利用建模、动作捕捉、渲染等诸多现代数字技术来进行制作，参与人数相较2D动画较少，但对于每一位制作人员和公司的技术专业性提出了更高的要求，且基于现代计算机技术的后期调整相对容易，培养一个熟练使用3D制作系统的动画人才只需要1到2年。

## 3 产业链不够完整，优质作品相对较少

从国际动漫产业发展的一般规律来看，动漫产业的利润70%来源于衍生产品系列，例如大热IP产生的衍生效益和广告收入，动漫产业链下游才是动漫产业盈利的主要来源。而中国本土衍生动漫产品占比则不到11%，产业整体的衍生品即3D动漫下游产业链开发相对滞后，很少有动画制作商将衍生品的制作与动画的制作并行，甚至很少动画拥有专属IP的衍生品。创造50多亿元票房奇迹的《哪吒之魔童降世》，衍生品收入却不到2,000万元，而迪士尼公司凭借《冰雪奇缘》相关周边，年收益高达4.5亿美元，甚至已超过大多数中国动画电影的票房收入。2020年日本动漫商品化及娱乐化规模达到8,450亿日元，占产业产值达到70%，中国该规模仅为25%。从3D动画制作水准的角度，由于少数内容、制作均优质作品的大火所带来的马太效应，大量低质量的短文化动漫为获取流量大量进入市场，不利于行业长期发展。

## 4 内容受众广，未来发展潜力高

中国拥有丰富的文化底蕴和文化IP，网络文学改编3D动漫是当前3D动画发展的主力军。腾讯发布的动画报告显示，2023年57%的动漫作品来源于网络文学IP改编，哔哩哔哩发布的2023-2024国产动画片单中43%来源于网文IP，可见改编IP是3D动漫制作内容的主要来源。而网络文学的规模在近年来不断增长，2020年网络文学用户达到4.6亿人，其中95后已逐渐成为网络文学阅读的新增主力。“Z世代”读者与目前新晋网络文学创作者年龄段重合更易引起相互之间的共鸣。2021年，95后读者贡献起点读书APP新增用户数量逾60%，同时近年来网络文学不断出海，预计到2025年网文出海用户规模有望上涨至13.29亿人。这些国内外的网络文学读者在未来网文IP改编为3D动漫后，也会成为3D动漫的受众。

- [3] 1: <https://tra-oversea...> 2: <https://movie.dou...> 3: <https://www.boxof...> 4: <https://www.boxof...>  
5: <https://tra-oversea...> 6: <https://tra-oversea...> 7: <https://unity.com/...> 8: <https://tra-oversea...>  
9: <https://tra-oversea...> 10: <https://tra-overs...> 11: <https://tra-overs...> 12: <https://www.soh...>  
13: <https://www.leadl...> 14: <https://tra-overs...> 15: 中国知网

## 发展历程<sup>[4]</sup>

1996年中国第一部3D动漫《太空特警》播出，标志着中国计算机制作的三维动漫开始起步。随着新世纪计算机技术及互联网行业的出现，在线网络视频开始兴起，3D动漫制作水平也不断发展，并于2006、2007分别制作推出魔幻题材3D动画《精灵世纪》和第一次运用动作捕捉技术的武侠题材3D动画《秦时明月》。同时互联网发展使得网络视频平台不断出现，2009年深耕动漫文化的视频网站哔哩哔哩成立。国家也于2012年发布了《关于鼓励和引导民间资本进入文化领域的实施意见》，引导民间资本促进行业发展。2015年《西游记之大圣归来》上映，取得9.56亿人民币的票房，成为3D动漫制作发展的一个标志。此后，优秀3D动漫作品不断涌现，包括中国影史票房第三的《哪吒之魔童降世》、首部网络播放量破百亿的3D动漫《斗罗大陆》等作品。中国动漫产业出口额也实现了50亿元的突破。

### 萌芽期 · 1996~2006

1996年中国第一部三维动画《太空特警》播出，迈出了中国计算机制作动画的第一步。2004年11月乐视网上线，正式掀开中国视频网站时代的序幕。2005年，土豆网、56网、激动网、PPTV、PPS等在线网络视频网站蜂拥出现，被称为中国在线视频行业的元年。2006年中国首部原创巨型魔幻3D动画《精灵世纪》播出。

标志着中国3D动漫随着中国计算机互联网的发展开始起步，期间低品质3D动画与现象级动画不断出现，互联网视频行业开始兴起，整个动漫行业处于初步探索时期。

### 启动期 · 2007~2014

2006年《关于推动我国动漫产业发展的若干意见》发布，标志着中国动漫产业发展进入新阶段。

2007年中国首部小说改武侠3D动画《秦时明月》播出，人物、场景、特效均是由三维技术和渲染产生，采用了最先进的高新动态捕捉技术。2009年的B站（哔哩哔哩，bilibili），以主打ACG内容和深耕动漫文化社区的国内综合视频网站成立。2012年文化部发布《关于鼓励和引导民间资本进入文化领域的实施意见》。

国家关于动漫产业的指导性文件公布，民间资本开始涌入动漫行业，中国动漫产业开始步入正轨。互联网传播渠道和3D动画制作技术不断发展，中国动漫产业整体开始形成。

## 高速发展期 · 2015~

2015年国产3D动画电影《西游记之大圣归来》上映，最终票房为9.56亿人民币，位居华语片影史第七名。2015年，中国动漫产业产值为1,114亿元，到2020年已达2,212亿元。2019年国产3D动画电影《哪吒之魔童降世》总票房50.36亿，为中国电影市场第二部单片突破50亿票房的电影，现位列中国影史票房榜第三位，中国影史动画电影票房第一。3D动画《斗罗大陆》平均每集播放量为1.49亿，专辑总播放量达125亿，成为首部播放量破百亿的国产动画。截至2021年，中国动画产业出口额已经突破50亿元。

在国家政策的扶持以及互联网新媒体传播的不断发展下，中国3D动画迅猛发展，在短短几年间爆发式增长，众多优秀动画不断出现，但伴随着动画流量带来的劣质动画也层出不穷，3D动画全产业链发展进入新的时期。

[4] 1: <https://tra-oversea...>

2: <https://tra-oversea...>

3: <https://tra-oversea...>

4: 中国网络视听节目服务...

[13]

## 产业链分析

3D动漫制作行业产业链上游为内容设备及人才提供环节，主要作用是为用户提供创作内容和创作技术软件、硬件；产业链中游为3D动漫制作环节，主要作用是将上游提供的内容及IP利用计算机3D的手段进行故事化的呈现；产业链下游为传播媒介及衍生品制造环节，主要作用是对上游和中游的IP和动漫进行推广，并根据其IP特点进行周边产品的设计及销售。<sup>[6]</sup>

3D动漫制作行业产业链主要有以下核心研究观点：<sup>[6]</sup>

**上游内容提供方对中游制作方的重要性不断加深，二者有相互融合的趋势。**

随着3D动漫制作行业的不断兴起，内容创作作为核心将受到进一步重视，中国目前原创内容缺失导致3D动漫制

作企业营收过低。据统计2024年中国动漫产业规模将达到3,000亿元，而3D动漫制作由于缺乏原创IP，仅能赚取一部分代工制作收入，未来随着中游企业对于内容原创性的重视，二者相互合作会更加密切。

### 下游企业与3D动漫制作企业合作的加强，可以显著提高行业整体经济效益。

目前中国3D动漫产业链不够完善，中游作品在取得一定销量与口碑后，下游宣传与周边衍生品制作往往存在一定的滞后性，使得产业链间的合作出现问题，优秀作品的经济效益转化效率大大下降。美国在创作作品后会及时将其形象授权给各类厂商，全美市场授权商品占整个消费品市场份额30%以上，日本占20%以上，而中国仅占1.2%。中国动漫产业整体的衍生品开发相对滞后，动画电影相关衍生品的制作与动画电影的制作不同步，甚至很少动画电影拥有专属IP的衍生品。只有加强产业中游制作方和下游衍生品方的合作，才能够充分体现3D动漫作品的经济价值。<sup>[6]</sup>

未来3D动漫制作行业上中下游的完善与整合是未来全行业发展的方向。<sup>[6]</sup>

## 上 产业链上游

### 生产制造端

内容、设备技术、人才提供

### 上游厂商

上海阅文信息技术有限公司 >

上海七猫文化传媒有限公司 >

北京幻想纵横网络技术有限公司 >

查看全部 ▾

### 产业链上游说明

#### 内容来源丰富，但对其进行改编的创新能力不足。

**从改编IP的角度看：**中华民族五千多年形成的灿烂的文化以及以此为基础形成的大量网络文学，均为3D动漫制作提供了源源不断的改编内容。中国古代大量的神话传说故事，历史名人，皆是3D动漫制作的重要内容来源，这部分内容与中国文化强国战略相契合，更容易得到政策方面的支持。哪吒、李白等神话、历史IP已经被搬上荧幕并取得了巨大的成功，《哪吒之魔童降世》取得50.36亿票房，《长安三万里》取得18.24亿票房。与此同时，网络文学大量兴起，2023年网络文学IP市场规模大幅跃升至2,605亿元，同比增长近百亿，作者规模达2,405万，新增作者225万，作品数量达3,620万部，新增作品420万部，其中网络文学改编的3D动漫《斗罗大陆》专辑总播放量达125亿，是首部播放量破百亿的国产动画。由此可以看出，中国3D动漫制作有大量可以改编并盈利的作品。**从原创内容的角度看：**中国3D动画基于原有传统文化进行创新性改编的作品存在数量少，质量差，消费者认可度低，盈利能力弱等问题。中国青少年喜欢的作品中，来自日本的作品占60%，欧美29%，而国产原创的比例仅占11%。目前国内的原创动画思路保守，原创题材受限于原版传统神话故事、科普知识

和道德教化，没有融入新时代具有创新性的改编，无法吸引当代年轻人，造成了中国原创内容竞争力弱的问题。

### **软件多样化，云计算不断发展，制作技术成熟。**

从技术角度来看，中国3D动漫制作企业基于不同种类3D动画制作的特点，可以在市场上众多的制作软件中进行挑选。例如，3ds Max来自设计软件巨头Autodesk，是主要的商业3D动画软件套件之一。其全面的功能集使它成为游戏开发、视觉效果制作和建筑可视化的热门选择。而Maya是3D动画师喜爱的软件之一，因为它具有高度可定制的用户界面，用于诸多动画电影的制作。诸如此类的成熟的3D动画制作软件有20种以上，这就为不同的3D动漫制作提供了软件保障。从成本角度考虑，大部分软件部分免费，其中虚幻5引擎作为世界上最开放、最先进的实时3D创作工具，只有在用其创作的产品营收超过100万美元时，收取5%的分成费用，减轻了动漫企业的前期制作成本。云计算技术不断发展，将数据存储与数据处理集中至上游技术提供企业，可以帮助减轻中游动漫制作企业的硬件成本压力，降低其运营和维护的成本，增强企业的数据安全性和可扩展性。

### **动画相关高端人才欠缺，基础技术研发能力不足。**

整体上3D动漫制作企业人才结构呈现“两头小中间大”结构，即在由创意策划开始，到进行技术制作，最终实现管理营销的整个流程中，缺乏“两端”的高端专业人才。中国众多大学均开设了与动漫相关的专业，2010年统计显示全国有447所大学设立了动漫专业，1,230所大学开办涉及动漫专业的院系，但整体行业上仍然受困于产业链断裂及人才供需失衡，即具体制作方面人才供应过剩，但创意创新人才紧缺的现象。这是由于中国动画教育专业成立时间迟，真正的专业师资普遍缺乏，教学体系不完备，实习实训少，难以培养出动手能力强的创新性人才来适应快速发展的现代动漫产业的需求所导致的。大量偏向动漫制作技术方面专业的学生找不到工作，但3D动漫制作所需要的创新应用型高端人才仍旧缺乏，这种人才供应现状成为严重制约动漫产业发展的瓶颈。同时，中国作为3D动漫产业大国，基础技术相对落后，软件研发人才不足，3D动漫制作企业所采用的软件基本来自于国外，缺乏本土自研的3D制作软件。

## **中 产业链中游**

### **品牌端**

3D动漫制作企业

### **中游厂商**

[华强方特文化科技集团股份有限公司 >](#)

[奥飞娱乐股份有限公司 >](#)

[杭州玄机科技股份有限公司 >](#)

[查看全部 ▾](#)

### **产业链中游说明**



### **企业数量众多，动漫产量大，竞争激烈。**

截至2022年国家认定动漫企业数量达到1,100家左右，同比增长10%，创下2010年以来的最高增速。其中，动画创作、制作企业数量为450家，增长15.4%。2023年国产电视动画片备案总数量为598部，上线的网络动画片222部，同2022年相比增加87部。由于国家发布动画许可数量有限，制作企业为增加获得许可的数量，纷纷扩大产量来争取更多的播出许可，数量上竞争激烈，这就导致高质量作品不多，大量作品水平参差不齐。国产3D动漫从传播渠道上主要通过电视、网络视频平台进行传播，目前仍然以电视为主流传播渠道，低龄儿童为主要服务人群，因此争取有限的黄金时段播出也成为了各大动漫激烈竞争的重要因素。

### **头部企业上下游产业链运营较为成熟，中小企业以代工为主。**

3D动漫制作行业更依赖上下游产业链的合作以及自有动漫形象IP进行营利。中小企业目前业务仍以3D动漫制作代工为主，缺少原创内容，利润空间小。以头部企业华强方特和中部企业原力数字为例，2023年华强方特数字动漫总营收5.04亿元，其中包括《熊出没》系列等绝大部分3D动漫形象均源于其自有IP，同时华强方特也拥有完善的下游产业如玩具、图书等合作商，通过同时打通上游和下游的产业链，二者可以高效反哺3D制造企业，形成更好的制作宣传效果，使其在整体3D动漫制作行业中占据优势。而原力数字2023年1-9月总营收为3.37亿元，仅游戏3D内容受托制作就达到了1.9亿元，占比高达56%，3D动画制作盈利空间和盈利点较少，产业链发展不成熟。

## **下 产业链下游**

### **渠道端及终端客户**

传播媒介、衍生品提供商

#### **渠道端**

[腾讯科技（深圳）有限公司 >](#)

[优酷网络技术（北京）有限公司 >](#)

[北京爱奇艺科技有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

### **产业链下游说明**

#### **传播媒介呈现出向头部企业集中的态势。**

在电视动画方面，3D动漫主要通过中央电视台和地方卫视进行传播。据统计，2023年总台央视和地方卫视共播出动画片631部、229,002集、40,240.8小时，播出时长占总时长的8.6%，相较于2022年的7.9%有0.7%的提升。而网络动画方面，2005年前后土豆网、56网等视频网站成立，伴随其后的有优酷、B站、爱奇艺相继出现，开启动漫视频的在线观看方式。同时期，国家推行扶持电视动画与动画电影产业相关政策，促使创作力量涌向传统媒介一侧，而2010年之后，国内网络环境秩序逐渐规范化，巅峰期曾有上千个视频网站经过一系列并购重组，在动漫领域遴选出bilibili、腾讯视频、优酷、

爱奇艺四大头部动漫视频平台，2020年114部国产动画片中，有95部在哔哩哔哩、爱奇艺、腾讯视频、优酷等四大平台独播。其中腾讯视频、哔哩哔哩独播的动画片数量为40、37部，远高于其他平台，爱奇艺、优酷独播的国产动画片数量分别为12部、6部。2021年上线的独播网络动画中，腾讯视频上线49部，其中46部为独播作品，31部为腾讯视频作品。此外，B站作为在动漫领域唯一能与腾讯视频势均力敌的视频门户，于2021年上线国创动画篇目44部，其中34部为独播作品，28部为B站出品，充分体现出动漫传播整体呈现出，向头部门户网站集中的特征。

### **衍生品企业较少，开发产品较为单一，产值在整个动漫产业中的比重较低。**

理论上动漫衍生品利用动漫中的原创形象，经过精心设计所开发制造出的一系列可供售卖的产品或服务，涵盖音像制品、图书、玩具、服饰、食品、文具等多方面内容，还能以形象授权方式衍生到主题餐饮、漫画咖啡馆、主题公园等旅游产业及服务行业领域。日本动漫衍生品占整个动漫产业产值的70%，而截至2020年中国仅有的484家国家认定的动漫企业中，动画创作、制作企业数量最多，达364家(占75%)，“动漫衍生品研发设计企业”占比仅4%。在衍生品领域，2021年中国已开展IP授权业务的被授权商主要集中在玩具游艺(17.9%)、服装饰品(16.5%)、食品饮料(10.3%)、礼品纪念品(10.0%)、文具办公、婴童用品等行业，相较其他国家的衍生品开发比较单一。不完善的产业链导致整个动漫行业未能建立起完整的市场反馈机制，衍生品开发的落后导致动漫产业盈利模式不清晰，未能支撑整个产业的发展。

[5] 1: 中国知网

[6] 1: <https://news.cctv.c...> 2: 央视网

[7] 1: <http://literature.ca...> 2: <https://tra-oversea...> 3: 中国知网

[8] 1: <https://www.zhihu....> 2: <https://all3dp.com...> 3: <https://www.unrea...> 4: unrealengine

[9] 1: <https://tra-oversea...> 2: 中国知网

[10] 1: <https://tra-oversea...> 2: 中国网络视听协会

[11] 1: <https://tra-oversea...> 2: 中国知网

[12] 1: <https://www.sohu....> 2: 中国知网

[13] 1: 东方财富网

## 行业规模

2018年—2023年，3D动漫制作行业市场规模由9.45亿增长至20.04亿，期间年复合增长率16.22%。预计2024年—2028年，3D动漫制作行业市场规模由22.94亿增长至47.52亿，期间年复合增长率19.97%。<sup>[18]</sup>

3D动漫制作行业市场规模历史变化的原因如下：<sup>[18]</sup>

### **受现象级作品及著名IP影响较大，作品众多，但不同企业营收能力差异很大。**

从3D动画电影方面，2019年上映的《白蛇：缘起》和《哪吒之魔童降世》总票房为55.05亿元，占当年3D动画电影票房的84.2%，而其他15部3D动画电影仅占15.8%，制作方营收差异很大。每年全国网络、电视发行动画数超过七百余部，其中80%以上作品服务于低龄儿童，且营收主要集中于《熊出没》之类的著名IP的制作公司。成人3D动漫比例较少，且成人动漫内容转化为营收有一定滞后性，未来不确定性较大。

### **2020年公共卫生事件影响3D动画电影发行及3D动漫制作方业务，营收能力下降，行业处于调整恢复期。**

受2020年公共卫生事件影响，3D动画电影上映数由2019年的17部，下降到2020年的仅有9部，期间制作方为降低回收成本风险而减少业务承接量，导致行业营收明显下降。2021年公共卫生事件影响开始消退，影院上映数量迅速上升至29部，制作企业推动3D动画电影大量上映来去库存，使得整体营收略有增长。同时电视和网络动画的制作内容开始有所调整，以网文IP改编为主的动漫数量逐渐上升，内容结构逐渐转变。<sup>[18]</sup>

3D动漫制作行业市场规模未来变化的原因主要包括：<sup>[18]</sup>

### **3D动画电影数量和票房呈现增长态势，网络视频行业更加规范，观看人数未来不断增加。**

中国3D动画电影上映数量由2022年的24部增长到2023年的29部，总票房也由20.45亿元增长到41.7亿元，随着中国经济的发展与人民消费水平的不断复苏，未来中国3D动画电影在数量和票房上预计均将提升，总营收将会有进一步的增长。自2022年6月1日起，国家广播电视总局对网络剧片正式发放行政许可，这意味着包括网络动画在内的网络剧正式开始“持证上岗”。规范化的网络环境更有利于网络动画实现社会效益与市场运作价值的和谐统一，实现行业的健康长远的发展。据《2023年中国网络视听发展研究报告》，中国网络视听用户规模已达10.40亿，相较2021年的9.44亿增长10.2%，网络视听用户的不断增长，也将带来偏成人向网络3D动漫的受众不断提升。

### **网文改编3D动漫逐渐兴起，消费群体不断增加。**

中国3D动漫转向成人化且内容开始以网文内容为主。目前六成以上国产3D动画为IP内容改编而来，2020年上线的114部国产动画片中，有72部是改编自相关小说、游戏等，21部原创。腾讯视频坐拥《斗罗大陆》、《吞噬星空》、《斗破苍穹》等破圈IP改编的动画系列剧，其中《斗罗大陆》过百亿的年播放量一骑绝尘，成为中国网络3D动画的标杆。从2017年的网络3D动画《斗破苍穹》作为首部起点文学网热门IP改编的3D动画网络剧集开始，预示着网文IP改编类3D动画的商业潜力值得进一步开发。截至2023年，中国网络文学作者规模达2,405万，网文作品数量达3,620万部，网文用户数量达5.37亿，同比增长9%。按照第52次《中国互联网络发展状况统计报告》中国网民数量10.79亿计算，中国网民近一半是网文用户，这部分用户在未来会有可能转化为网文IP改编3D动漫的受众群体，这就给3D动画制作企业带来了新的发展机遇。

## AIGC未来将从多维度赋能动画制作，3D动画质量与产量不断提高

有超过98%的动画公司已经引入AI动画技术，覆盖了动画制作多个关键环节。这一广泛的应用趋势反映了AIGC技术的发展对行业未来降本、增效、增产的重要作用。未来利用AIGC技术，企业将大幅提高从故事创作到美术设计制作等环节的生产效率，进一步降低技术门槛，缩短生产周期。剧本和形象设计方面，往常动漫剧本写作和人物模型构思阶段可能需要花几个月的时间思考，而利用AIGC帮助统筹想法，寻找灵感的时间可以大幅度缩短，且剧本逻辑也更加缜密。在3D动画具体制作方面，新的AI技术能够提高生产效率。黑岩网络技术公司在利用AIGC技术辅助后，《御甲凌云志》项目前期美术部分制作减少了2/3以上的时间。同时，AIGC能够进一步辅助处理后期大量繁琐的细化工作，提高了制作的效率和准确性，让原本不到20人团队，需在8-10个月的周期完成的工作，变成只需要不到10个人，3个月左右就能完成，水准甚至还有所提高。部分企业表示随着对AI技术研发的深入，未来公司年产量能够从每年四部动画作品增长至每年十部以上。<sup>[18]</sup>

企业VIP免费

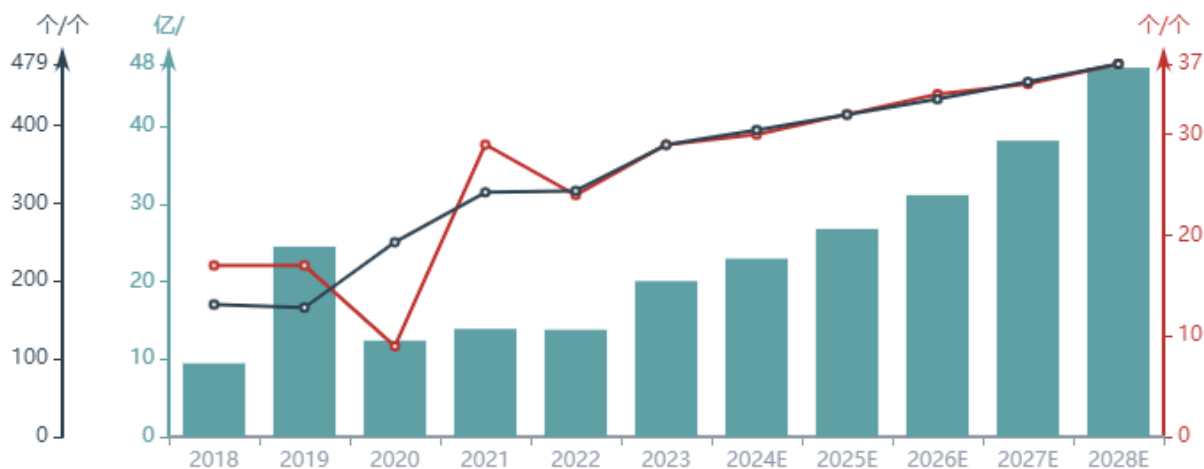
### 3D动漫制作行业规模

★★★★★ 4星评级

#### 3D动漫制作行业规模



#### 3D动漫制作行业规模



数据来源：猫眼票房、国家广播电视总局、国家电影局、东方财富网各年报

[14] 1: 猫眼票房

[15] 1: 猫眼电影

[16] 1: <https://news.znds...> | 2: <http://www.cnsa.c...> | 3: 中国网络视听发展协会

[17] 1: <https://new.qq.co...> | 2: 新京报

[18] 1: <https://www.36kr.c...> | 2: <https://www.theipa...> | 3: 澎湃新闻

## 政策梳理<sup>[19]</sup>

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于推动我国动漫产业发展的若干意见》	财政部、教育部、科技部、信息产业部、商务部、文化部、税务总局、工商总局、广电总局、新闻出版总署	2006-04	10
政策内容	《意见》为推动中国动漫产业健康快速发展，从十一个方面对于中国动漫产业的发展提出整体规划与建议。			
政策解读	发展动漫产业对于满足人民群众精神文化需求，促进社会主义先进文化和未成年人思想道德建设，推动文化产业发展，培育新的经济增长点具有重要意义。中国动漫产业的发展与人民群众不断增长的精神文化需要和不断发展的市场需求之间还有很大差距，与动漫产业发达的国家差距更大。因此，国家从政策层面鼓励发展动漫产业。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《互联网文化管理暂行规定》	文化部	2011-04	3
政策内容	《规定》加强了对互联网文化的管理，保障了互联网文化单位的合法权益，促进中国互联网文化健康、有序地发展。			
政策解读	该规定对于互联网上传播的文化内容和文化产品进行了规范，对于不符合要求的内容需要依法取缔，优化了网络内容环境。			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《文化部关于鼓励和引导民间资本进入文化领域的实施意见》	文化部	2012-06	7
政策内容	《意见》充分认识促进民间资本进入文化领域的重要意义，鼓励民间资本参与国有文艺院团转企改制，公共文化服务体系建设，投资文化产业发展，投入非物质文化遗产传承保护，积极参与对外文化交流和文化			

	贸易，为民间资本进入文化领域创造良好发展环境，加强对民间资本进入文化领域的指导和规范管理。
<b>政策解读</b>	意见充分鼓励了民间资本进入文化领域，3D动漫产业作为投资大，见效慢的行业，需要不断地资金投入，而鼓励民间资本的进入则为3D动漫行业的发展提供了新的资金来源与创新机会。
<b>政策性质</b>	规范类政策

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	文化部关于贯彻落实《国务院关于推进文化创意和设计服务与相关产业融合发展的若干意见》的实施意见	文化部	2014-03	7
<b>政策内容</b>	《意见》明确新形势下对文化产业战略地位和重大作用，提升文化产业的创意水平和整体实力，充分发挥文化创意和设计服务对相关产业发展的支持作用，实施重要文化产业促进计划与工程。			
<b>政策解读</b>	该《意见》标志着文化创意和设计服务与相关产业融合发展已经成为国家战略，激发了3D动漫行业整体的创新能力，加速了行业上中下游企业的融合与合作，有利于3D动漫行业的整体发展。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《关于大力支持小微文化企业发展的实施意见》	文化部、工业和信息化部、财政部	2014-08	6
<b>政策内容</b>	《意见》高度重视小微文化企业发展，通过支持小微企业，增强创新发展能力，打造良好文化发展环境，健全金融服务体系，完善财税支持政策，提高公共服务水平。			
<b>政策解读</b>	中国3D动漫产业发展不够均衡，产业链不够完善，鼓励小微企业发展能够增加行业文化创新能力，刺激行业现有企业，促进3D动漫行业全产业链共同发展。			
<b>政策性质</b>	规范类政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《关于动漫企业进口动漫开发生产用品税收政策的通知》	财政部、海关总署、国家税务总局	2016-01	9

<b>政策内容</b>	经国务院有关部门认定的动漫企业自主开发、生产动漫直接产品，确需进口的商品可享受免征进口关税及进口环节增值税的政策。
<b>政策解读</b>	中国3D动漫行业正处于快速发展时期，相关企业不断涌现，对于动漫开发产品进口关税的减免有利于国内动漫企业降低开发经营成本，不断向国际动漫企业学习先进的技术经验。
<b>政策性质</b>	规范类政策

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《文化部关于推动数字文化产业创新发展的指导意见》	文化部	2017-04	7
<b>政策内容</b>	《意见》引导数字文化产业发展方向，着力发展数字文化产业重点领域，建设数字文化产业创新生态体系，加大了数字文化产业政策保障力度。			
<b>政策解读</b>	进一步完善了中国数字文化产业发展要求，3D动漫行业作为数字文化的表现形式之一，进一步获得了政策上的支持与保护，有利于产业健康长远的发展。			
<b>政策性质</b>	规范类政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>
	《“十四五”文化产业发展规划》	文化和旅游部	2021-05	9
<b>政策内容</b>	《规划》从推进文化产业创新发展、促进供需两端结构优化升级、优化文化产业空间布局、推动文化产业融合发展、激发文化市场主体发展活力、培育文化产业国际合作竞争新优势、深化文化与金融合作等7个方面，明确“十四五”时期文化产业发展主要方向，通过8个专栏列出44个重点举措、工程项目，着力增强《规划》的可操作性。			
<b>政策解读</b>	“十四五”时期，中国依旧大力发展文化产业，推动文化创新与产业链优化整合，有利于3D动漫行业积极响应产业发展规划，进一步完善产业链，实现产业链的补充与优化，提高行业创新能力。			
<b>政策性质</b>	指导性政策			

	<b>政策名称</b>	<b>颁布主体</b>	<b>生效日期</b>	<b>影响</b>

	《关于推进实施国家文化数字化战	中共中央办公厅、国务院办公厅	2022-05	8
政策内容	《意见》 <sup>略的意见</sup> 统筹利用文化领域数字化工程和数据库所形成的成果，夯实文化数字化基础设施，依托国家文化专网，搭建文化数据服务平台，探索数字化转型升级有效途径，发展数字化文化消费新场景，大力发展线上线下一体化，统筹推进国家文化大数据体系，培育一批新型文化企业，引领文化产业数字化建设方向，构建文化数字化治理体系。			
政策解读	《意见》积极推动科技文化双向赋能，3D动漫行业作为以文化为内容，现代计算机互联网技术为依托的数字文化产业，目前的重要任务是进一步将文化创新与数字科技相结合，完善产业链，实现线上线下一体化发展。			
政策性质	指导性政策			

- [19] 1: <https://www.gov.c...> 2: <https://zwgk.mct.g...> 3: <https://zwgk.mct.g...> 4: <https://zwgk.mct.g...>
- 5: <https://zwgk.mct.g...> 6: <https://gss.mof.go...> 7: <https://zwgk.mct.g...> 8: <https://www.gov.c...>
- 9: 中华人民共和国中央人...

## 竞争格局

3D动漫制作行业形成了服务于低龄儿童的头部大企业占据绝大部分利润空间、众多其他中小企业分食剩余利润的竞争格局。<sup>[24]</sup>

3D动漫制作行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有华强方特、奥飞娱乐等；第二梯队公司为追光动画、原力数字等；第三梯队有福煦影视、若鸿文化等。<sup>[24]</sup>

3D动漫制作行业竞争格局的形成主要包括以下原因：<sup>[24]</sup>

### 拥有原创IP的大型制作公司有更强资金、技术和人才优势，盈利能力较强。

大型企业利用原创IP进行制作，拥有整合全产业链的能力，盈利能力更强。华强方特作为代表性企业，截至报告期末《熊出没》系列电影位居中国影史国产动画电影票房第三，系列电影总票房突破57亿元。现如今企业仍然不断推出全新作品，2023年推出全新IP“赵琳”，完成了首部电视动画片《赵琳的探险日记》的创作和发行，多次获得电视台收视TOP1、卫视全天最高收视等佳绩，2023年数字动漫营业收入达到5.04亿元。

### 动漫主要服务于低龄儿童的主流观点引导下，头部企业集中于专注低龄儿童的3D动漫公司。

2023年国产电视动画片备案总数量为598部，其中儿童动漫占比超90%。在国家政策的扶持下，2007至2012年期间国产电视动画的创作呈现出井喷式的数量增长，在主流观点引导下，大部分以低龄儿童动漫为主。2013年国家开始调控政策，收紧了对动画企业的直接政策、资金优惠，于是电视动画市场从最初追求数量开始转变为考量作品质量、观众的反馈以及市场表现，服务于中青年的3D动漫开始逐步发展，国产电视动画也迈入艰难长久



的转型阶段。但由于前期主流观念的引导，中国3D动漫制作受发展惯性，目前行业头部企业仍然主要集中服务于低龄儿童，包括拥有《熊出没》系列等IP的华强方特2023年数字动漫营收5.04亿元，以及《超级飞侠》系列IP的奥飞娱乐2023年动漫营收4.22亿元，长期稳定占据行业龙头企业位置。<sup>[24]</sup>

未来随着倾向于服务成人的网络3D动漫内容制作的兴起，中国3D动漫制作行业竞争格局会迎来较大的改变，中小3D动漫制作企业发展加快。<sup>[24]</sup>

3D动漫制作行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因：<sup>[24]</sup>

### **网络视频平台兴起，中小3D动漫制作企业有了更多的作品传播渠道和资金来源，优化竞争环境。**

网络视频平台作为3D动画艺术媒介转向的主要参与者，对3D动漫制作企业的投资不断增加，并逐步推进网络3D动画产业上下游衔接工程，构筑网络3D动画产业发展的良好生态。2005年前后土豆网、56网等视频网站成立，伴随其后的有优酷、B站、爱奇艺相继出现，开启视频的在线观看方式。2010年之后，国内网络环境秩序逐渐规范化，遴选出爱奇艺、腾讯视频、优酷、哔哩哔哩几大头部动漫视频平台。2020年，各大网络视频进一步推进对3D动漫制作企业的投资，平台投资制作并上新国产3D动画114部，较2019年增加10部。2020年，《斗罗大陆》等优质国漫内容涌现，83.3%的国产动画片在四大平台独播。114部国产动画片中，有95部在哔哩哔哩、爱奇艺、腾讯视频、优酷等四大平台独播。其中腾讯视频、哔哩哔哩独播的动画片数量为40、37部，远高于其他平台，爱奇艺、优酷独播的国产动画片数量分别为12部、6部。

### **网文改编及原创成人3D动漫成为未来发展一大趋势，为中小3D动漫制作企业追赶头部企业提供机会。**

据腾讯视频公布的2023年动漫片单中，57%的动漫作品来自网文IP改编，哔哩哔哩2023—2024年国创动画第2期布会片单中，43%为网文改动漫作品且主要由中小企业负责制作。2018年，腾讯在“泛娱乐”基础上升级为“新文创”概念，致力于打造极具市场号召力与文化影响力的中国文创IP：以阅文集团旗下的热门网络文学作为“IP原始层”，联合玄机科技、幻维数码、视美影业、福煦影视等中小型3D动画制作公司改编网络动画剧集作为“IP放大层”，并开发相应的游戏、周边、潮玩作为“IP变现层”，衔接整合IP上下游，实现了“IP+3D精品网络动画”的产业链条全面布局。

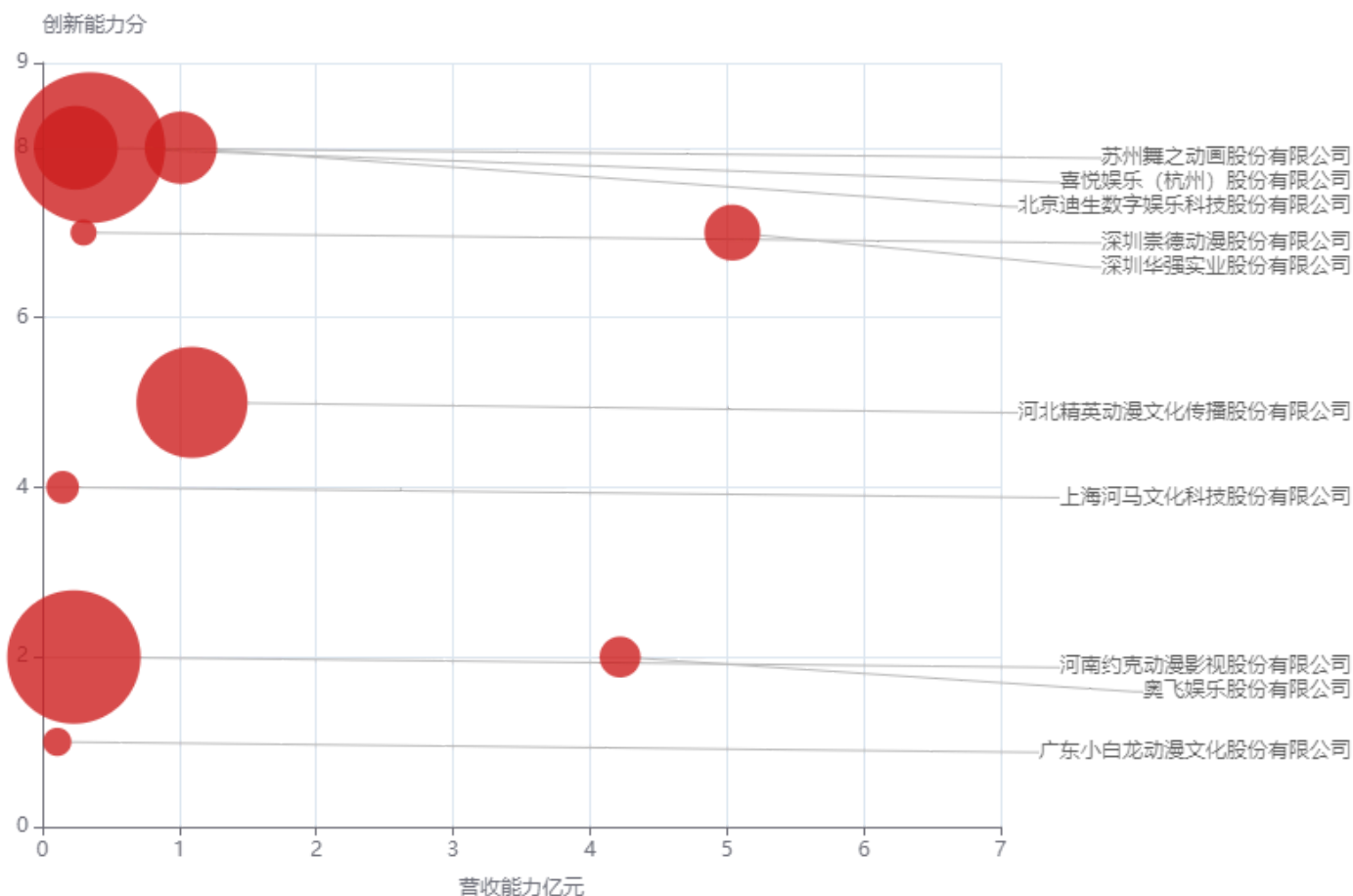
### **未来AIGC技术不断发展，对各类制作企业带来更多机遇与挑战**

伴随着AIGC技术所带来的多模态模型的不断发展，3D制作企业的竞争格局将迎来巨变。传统3D动画制作头部企业拥有资金优势，更容易实现AIGC技术的快速引入与应用。动画电影《雄狮少年》第一部中就已开始尝试与相关AI技术的融合。凭借AI技术的辅助，实现了150人的动画团队在16个月内完成《雄狮少年》的全部制片工作。但过往成熟的制作模式与基础投入也制约着企业的技术转型。而中小3D动漫制作企业则不断探索与资金充裕的头部网络平台以及AIGC企业共同参与到3D内容制作中。腾讯视频开始投资中小制作企业摸索二维和三维界限的打破，利用AIGC的强大能力，实现二维动画与三维动画的制作的优势互补。交互影业、北京电影学院等共同开发的“全球首部AI全流程大型动画电影”《愚公移山》计划运用AI智能技术，融合二维动画、三维动画、人工智能创造（AIGC）、真人实拍、计算机CG、XR等技术手段来进行全新的尝试。如今AIGC技术在影视行业的应用整体还处于试验阶段，但其强大的内容产出效率和规模，将让3D动画制作行业的降本增效进入质变阶段。头部

企业进入转型阵痛期，而行业内中小企业发展过程中也面临着资金短缺，技术引进渠道窄等诸多难题。总之未来3D动漫制作行业在AIGC的不断发展下，将围绕新技术运用展开新一轮的竞争。<sup>[24]</sup>

[27]

气泡大小表示：动漫营收占比(百分比)



## 上市公司速览

### 深圳华强实业股份有限公司 (000062)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
93.9亿元	44.6亿元	15.72	8.57

### 奥飞娱乐股份有限公司 (002292)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	13.0亿元	-2.30	36.77

### 北京光线传媒股份有限公司 (300251)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	9.4亿元	37.15	35.95

### 星辉互动娱乐股份有限公司 (300043)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	14.7亿元	12.77	38.44

### 美盛文化创意股份有限公司 (002699)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	1.4亿元	-7.98	33.76

### 北京百纳千成影视股份有限公司 (300291)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	4971.3万元	16.02	8.19

[21] 1: <https://www.cicaf.c...> 2: 中国国际动漫节

[22] 1: 中国知网

[23] 1: 中国知网

[24] 1: <https://www.jiemia...> 2: 界面新闻

[25] 1: <https://money.fina...> 2: 东方财富网

[26] 1: 东方财富网

[27] 1: 东方财富网

## 企业分析

### 1 深圳华强实业股份有限公司【000062】

#### 公司信息

企业状态	存续	注册资本	104590.9322万人民币
企业总部	深圳市	行业	商务服务业
法人	胡新安	统一社会信用代码	91440300192255939T
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	1994-01-19
品牌名称	深圳华强实业股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	投资兴办各类实业（具体项目须另行申报），国内贸易（不含专营、专控、专卖商品及限制... <a href="#">查看更多</a>		

#### 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	0.85	0.97	0.97	0.99	0.97	0.93	0.99	1.08	0.97	-
资产负债率(%)	40.4929	41.0328	47.7586	50.0546	49.6825	50.159	56.8913	52.189	54.8013	-
营业总收入同比增长(%)	-23.7846	172.6426	49.657	38.0765	21.6579	13.7629	39.8604	4.8191	-13.9824	-
归属净利润同比增长(%)	-21.3536	13.3875	-3.1915	63.3307	-8.101	-0.8775	41.4616	7.8074	-50.9317	-
应收账款周转天数(天)	63.387	57.7117	60.7677	64.3512	71.7146	82.9349	70.2681	69.8246	89.105	-

流动比率	1.6241	1.5767	1.3895	1.5288	1.4374	1.6736	1.6391	1.5715	1.5017	-
每股经营现金流 (元)	0.2241	-0.512	0.597	-0.0361	0.6641	-0.4595	-0.8907	2.1759	-0.0713	-
毛利率(%)	33.8789	19.1587	16.2031	15.7426	11.1551	9.891	11.389	10.756	9.5697	-
流动负债/总负 债(%)	73.6823	83.1835	82.8846	79.7356	90.3498	80.8358	78.4479	85.7379	86.8318	-
速动比率	1.1363	0.9381	0.9118	1.0138	1.0087	1.3665	1.214	1.1811	1.1863	-
摊薄总资产收益 率(%)	7.3072	6.712	5.8976	8.1577	6.6251	6.1017	7.4457	6.7208	3.2448	-
营业总收入滚动 环比增长(%)	278.8224	9.8887	17.002	5.7225	10.2565	-2.6208	-	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	193.5134	15.6884	-39.4137	4.2861	-1.1039	-7.9597	-	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	14.34	11.24	10.17	15.13	12.87	11.71	15.2	14.62	6.61	-
基本每股收益 (元)	0.5556	0.5904	0.5716	0.9504	0.6024	0.5971	0.8447	0.9106	0.4468	0.0549
净利率(%)	18.3763	7.9321	5.504	6.5219	4.9964	4.4072	4.5651	4.5098	2.6871	-
总资产周转率 (次)	0.3976	0.8462	1.0715	1.2508	1.326	1.3845	1.631	1.4903	1.2075	-
归属净利润滚动 环比增长(%)	174.2948	12.0391	-26.91	5.2513	-3.0167	-9.4428	-	-	-	-
每股公积金(元)	1.3379	1.347	1.3472	1.3345	0.6192	0.6203	0.6249	0.6268	0.6291	-
存货周转天数 (天)	171.1027	77.506	64.4111	56.3477	49.441	39.4749	40.1584	49.2887	53.3737	-
营业总收入(元)	20.34亿	55.45亿	82.98亿	118.00亿	143.55亿	163.31亿	228.41亿	239.41亿	205.94亿	44.60亿
每股未分配利润 (元)	2.2893	2.7495	3.1095	3.7018	2.9129	3.3417	3.9795	4.5691	4.6492	-
稀释每股收益 (元)	0.5556	0.5904	0.5716	0.9504	0.6024	0.5971	0.8447	0.9106	0.4468	0.0549
归属净利润(元)	3.76亿	4.26亿	4.12亿	6.86亿	6.30亿	6.25亿	8.83亿	9.52亿	4.67亿	5740.47 万
扣非每股收益 (元)	0.3173	0.5733	0.5482	0.8855	0.5849	-	-	-	-	-

经营现金流/营业收入	0.2241	-0.512	0.597	-0.0361	0.6641	-0.4595	-0.8907	2.1759	-0.0713	-
------------	--------	--------	-------	---------	--------	---------	---------	--------	---------	---

## 法律声明

**权利归属：**头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

**尊重原创：**头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

**内容使用：**未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

**合作维权：**头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

**完整性：**以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

## 商务合作

阅读全部原创报告和百万数据

### 会员账号

募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

### 定制报告/词条

定制公司的第一本

### 白皮书

内容授权商用、上市

### 招股书引用

企业产品宣传

### 市场地位确认

丰富简历履历，报名

### 云实习课程

## 头豹研究院

咨询/合作

网址：[www.leadleo.com](http://www.leadleo.com)

电话：13544093853（游先生）

电话：13080197867（李先生）

深圳市华润置地大厦E座4105室

# 诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

