

VR头显设备

作者 黄鸿羽

摘要 2016年虽为VR的消费元年，但市场尚不成熟，没有大力驱动的因素；且当时硬件设备和内容生态也很不健全，公众对于VR头显设备的接受度并不高。直到2021年，元宇宙概念的出现，让VR产业大量进入公众视野。同时巨头和投资机构的加持让产业得以迅速发展，用户体验感直线上升，因此我们认为此次VR头显设备的热潮将持续，作为元宇宙等娱乐/社交等入口和载体，VR头显设备必将成为非常重要的一环。

行业 头部和定制级消费级计算机、通信和其他电子设备制造业/智能消费设备制造/可穿戴智能设备制造 / 游戏设备/消费品制造 / 虚拟现实/消费品制造业/家用

关键词 VR/AR 元宇宙

1. VR头显设备行业定义

VR头显设备是虚拟现实头戴式显示设备的简称。头显设备将人的视觉和听觉封闭，通过光学信号传递到眼睛，使用户处于一种置身于虚拟环境中的感觉。VR头显设备不是通过过滤来自外部屏幕的内容来工作的，而是生成自己的双眼图像，并直接呈现在相应的眼睛，通过有差异的信息后在脑海产生立体感。VR头显通常包括两个微型显示器，它们显示的图像会经过光学元件的放大和调整，并显示在用户眼前的特定位置上。2022年VR产业发展进入新的发展阶段，得益于近几年龙头企业等的长期投入和研发，相比VR最开始问世的时候，如今的头显设备已经无论是产品性能还是用户体验都有了很大的提升；此外用户对于消费电子产品的观念和需求也有了改变，逐渐有更多用户开始选择更高级的娱乐体验，对头显设备的购买力上升。

2. VR头显设备行业分类

按照硬件形态来划分，VR头显设备可以分为三种：移动端头显设备、外接头显设备和一体机头显设备。移动端头显就是最常见的VR眼镜盒子，只要插入手机即可观看；外接头戴式设备也称为PC头显，需要将其连接电脑进行观看；一体机头显具有独立CPU、输入和输出显示功能，完全摆脱外接设备。

类型名称	类型说明
移动端头显设备	移动端头显也称手机盒子，它的结构最为简单，也是如今价格最便宜的装备。它使用方便，只需要放入手机就可以使用。
外接头显设备	外接头戴式设备的体验要比眼镜盒子好上很多，但因技术含量较高，价格也相对昂贵。外接头显设备需连接PC等外接设备进行互动，在体验一些可活动的游戏时会受到数据线的束缚，且它对于连接的主机配置要求也相对较高。因此这一类产品更适合于企业级客户，企业对性能的要求更高、使用便捷性则要求更低。
一体机头显设备	一体机头显设备不受空间约束和其他外部影响，是最为理想的产品形态。但它的技术门槛过高、成本过高，导致大部分厂商研发或生产难度大。

3. VR头显设备行业特征

由于元宇宙概念的兴起，VR头显设备开始大量进入大众视野，市场热度不减，自2020年开始有关VR产业的投融资数量大量增加；此外硬件和内容仍是重点环节，但竞争格局尚未定型，VR头显设备商业化速度才刚刚开始；由于近些年技术的积累和发展，C端用户体验明显提升，产业链逐渐形成良性闭环，市场潜力开始放量，因此看待VR头显设备至少5年内的发展，整体热度高于大部分行业。

竞争对手众多	龙头企业一超多强，海外厂商优势明显 互联网企业大批进军VR产业，强大的生态资源和雄厚的资金加持让其旗下产品发展迅速。Meta旗下Oculus常年占据全球市场大部分份额；索尼、HTC、Pico等瓜分下了剩下的市场。海外厂商具备核心的底层系统或技术或生态，以致议价能力大于国内厂商，国内厂商仅有两家进入全球VR Top10出货量厂商榜单，竞争力巨大。
市场潜力巨大	元宇宙赋能VR，市场迎来拐点 2021年为元宇宙元年，Facebook更名Meta，微软收购暴雪，无一不体现了巨头对进军元宇宙的决心，由此大量VR公司出现在投资机构 and 公众视野，资本的大量加持和消费者的追捧让VR头显设备处于前所未有的高潮，市场迎来拐点。此外国内字节跳动收购Pico，流量大量加码，让VR头显设备第一次在中国市场爆发，拉开了群雄逐鹿，龙头渐显的竞争格局。VR作为元宇宙非常重要的入口和载体，必定会深刻影响VR头显设备的发展。
进入高速发展阶段	硬件突破加速，进入生态建设 得益于产业链的完善和技术的突破，硬件逐渐成熟，大量应用场景得以实现，用户体验感提升明显，因此VR头显设备得以在C端快速渗透。此外头部VR厂商大量加码内容生态，VR头显设备的内容丰富度得以拓展，同时也与上游的硬件厂商形成良性闭环。因此硬件设备与技术约束的降低和内容生态的发展让未来VR的市场潜力得以放量。

4. VR头显设备行业发展历程

VR头显设备可以追溯到上世纪50年代，经历了近50-60年的发展。VR头显设备虽然发展较早，但由于技术的局限导致早期并没有能大面积推广，直到1989年VPL公司的产品问世，VR头显设备商业化速度才开始加快。到2016年VR头显设备的热潮达到高峰，Meta（前身Facebook）和微软相继推出了划时代的产品，此时VR头显设备正式进入普罗大众的视野。

开始时间：1989 结束时间：1989 阶段：萌芽期
行业动态：1956年Morton Heilig制成了**第一台早期的虚拟现实设备“Sensorama”**，这被誉为VR的原型机；1960年诞生了第一款头戴显示器Telesphere M ask，Telesphere Mask的外观设计非常现代，具备3D显示和立体声，但没有头部的位置跟踪系统，其本质只是一个头戴式的显示器；1968年计算机科学家Van Sutherland设计成了**第一款头戴式虚拟现实设备**Sutherland。由于当时硬件技术的限制，Sutherland相当沉重，根本无法独立穿戴，因此更无法实现商业化

行业影响/阶段特征：1956年，Morton Heilig的发明“Sensorama”成为了后来VR设备的原型机，奠定了VR设备出现以及创新的基础。之后，多位科学家持续探索头戴显示器等虚拟现实设备，但硬件的限时使得产品难以克服质量过重这个问题。总体来说，头显设备初现雏形，但功能有限，且无法实现商业化

开始时间：1989 结束时间：2012 阶段：启动期
行业动态：1989年VPL公司推出了**第一套商业化的虚拟现实产品**——eyePhone；90年代，VR迎来第一次热潮，当时市场上出现很多现在产品的外形非常相似的产品；1995年，任天堂发布Virtual Boy，被称为第一个能够显示立体3D图像中的游戏机。但由于当时的技术受限，导致游戏的价格和庞大的体积等缺点，最终没能销量惨淡。虽然VR发展步入寒冬，但并没有停止尝试。任天堂等产品厂商不断推出更多创新玩法的游戏机来逐渐为VR铺路

行业影响/阶段特征：商业化的开始可以作为一个行业启动期开始的标志，自1989年VPL公司推出了第一套商业化VR产品后，开始陆续出现类似的产品进入市场，但受到技术限制，产品多个性能并不成熟。从整体来看，VR设备的商业化程度显著提升，但大众接受程度及技术等问题仍限制市场发展

开始时间：2012 阶段：高速发展期
行业动态：2012年Oculus公司成立，之后的几年谷歌和三星等龙头企业相继发布VR头显设备产品。2016年，Meta收购Oculus正式发售Oculus rift消费级版本，这是一款真正PC专用VR头显，扎克伯格说2016年是**消费级VR设备元年**。同年，索尼推出一款专为游戏主机设计的VR头显——PlayStation VR。2020年，Meta推出VR一体机Oculus Quest 2，其在2021年的销量已经超过100万台，远远超越其他VR设备

行业影响/阶段特征：技术的成熟和市场的接受度帮助VR头显行业进入了高速发展期，行业先驱者Meta、Sony等公司陆续发布VR相关的产品，并在销量和讨论度上均有较好的表现。至此，公司互联网和消费电子等龙头企业进入VR行业，VR头显设备进入消费元年

5. VR头显设备行业产业链分析

VR头显产业链上游为设备的核心硬件，永新光学、天马微电子等知名企业为其提供光学零件等核心硬件；中游包括VR终端及其配套设备，以VR头显为主体。同时涉及手柄等配套设备；下游环节为VR应用厂商，现今主要以VR视频和VR游戏为主要应用场景。整体来说中国国内厂商集中在产业链上游硬件材料供应领域。在光学零件产业链上游屏幕、存储、处理器占整个VR头显的成本超过80%，因VR头显设备的产业链与智能手机高度重合，因此许多技术得到复用，成本有所降低，但价值链下游市场高度集中的软件支持部分及加操作系统、UI、造像工具SDK等已被外国传统厂商垄断，少有中国国内厂商参与。产业链中游的终端设备和配套设备，品效价应较为显著，中国国内厂商因资本加持较晚，整体议价能力不如海外厂商，但随着字节跳动收购Pico这一大举措，中国品效也在国际上有了一席之地，逐渐与国际头部厂商拉近距离。

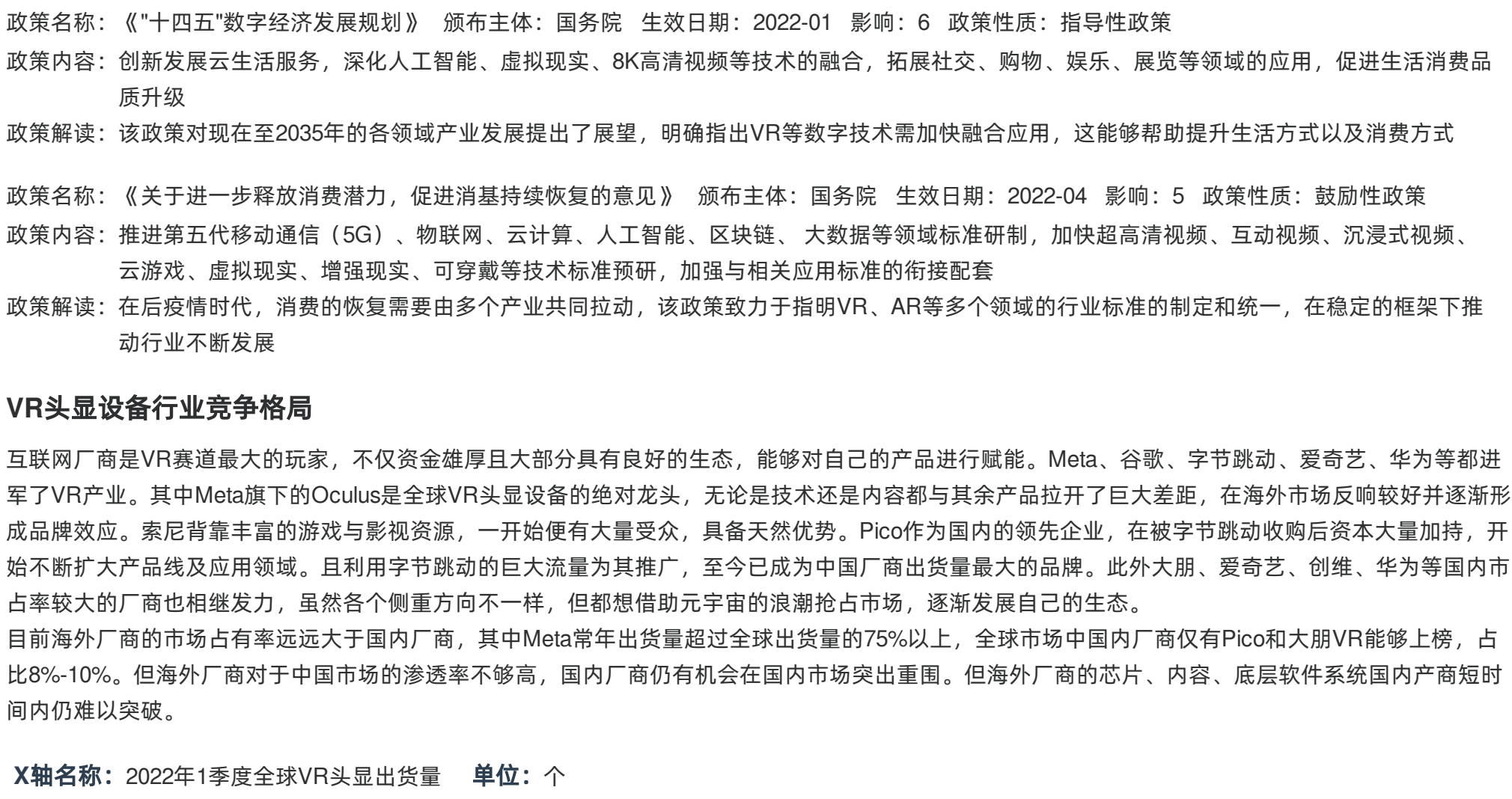
上游环节	上游说明	上游参与方
上游产业链主要是设备的核心硬件部分，如处理器、存储、屏幕、光学器件、声学器件、壳料等。	从成本来看 ，基于Pico、Questi的代表产品综合分析，芯片占据了VR头显接近50%的比重，其中Soc芯片70美元，ROM内存芯片18美元，RAM存储芯片12美元。 从竞争格局来看 ，国外传统龙头厂商仍凭借其技术和经验占据市场优势，以Meta公司为首的VR头显厂商与高通展开芯片定制的深度合作，但在光学等细分市场，歌尔股份、舜宇光学、京东方等厂商已强势抢占市场。此外，由于VR硬件的产业链与智能手机的产业链重合度较高，因此许多技术能够复用，成本有所降低	宁波新光科技股份有限公司、中光集团股份有限公司、北京君正集成电路股份有限公司、歌尔股份有限公司、京东方科技集团股份有限公司、瑞芯微电子股份有限公司、上海青研科技股份有限公司、天马微电子股份有限公司、浙江舜宇光学有限公司、TCL华星光电技术有限公司
中游环节	中游说明 在 议价能力方面 ，由于VR产业链中游环节仍由国外企业（以Meta、Sony为代表）占据地位，虽然整机组装基本由国内厂商完成，但核心部件如芯片等仍需求大量采用海外产品，国内厂商整体议价能力较弱，但随着字节收购Pico，以及国内VR头显品牌的崛起，未来情况有望好转； 从产品品类分析，该行业市场中集中度较高 ，现今Meta、Pico、索尼等品牌占据了全球大部分市场份额，CR3-90%，其中Meta quest的产品在性能上一骑绝尘，而相比之下Pico主打性价比，抢占头显的中低端市场	上海歌尔声学电子有限公司、利亚德光电股份有限公司、暨创电子科技有限公司、杭州波晟科技股份有限公司、索尼(中国)有限公司、北京虹视科技有限公司、乐相科技有限公司、立讯精密工业股份有限公司、Meta、微软(中国)、有限公司、北京小鸟看看科技有限公司、HTC
下游环节	下游说明 VR软件处于价值链最顶端，由于开发周期长，技术要求高，国内企业在此环节非常薄弱。其中系统平台基本被国外厂商占据，如Unity、Crytek等。 从应用端需求来看 ，VR游戏和VR视频是如今最主要的使用场景，而从 产品应用端来看 ，消费级应用的数量和净利润率都明显高于企业级应用。其中从统计的国内28家从事VR/AR内容制作和应用开发的上市企业数据来看，消费级应用企业数量为16家，平均净利率为15.7%；而企业级应用企业数量为12家，平均净利率仅为2.4%	北京爱奇艺科技有限公司、优酷网络技术(北京)有限公司、暴风集团股份有限公司、北京微梦科技科技有限责任公司、杭州映曜科技有限公司、北京信息科技股份有限公司、南秦(杭州)网络有限公司

6. VR头显设备行业规模

在2021年以前，中国VR头显市场无论是B端还是C端，都仍处于早期探索阶段，大部分消费者并没有接触过VR头显设备，也对此并无需求。2022年后，由于元宇宙概念的兴起，越来越多消费者开始了解VR市场，开始接触相关生态内容，头豹预测在2026年VR头显的中国市场规模能达到700亿人民币。从2017年到2020年，我国VR头显的市场规模一直保持高速增长，直到2021年元宇宙概念的出現，而VR头显作为连接现实世界和虚拟世界的一个重要媒介走入大众视野，在2021年和2022年两年，VR头显的出货量在中国得到了**较大增长，带动2017-2022年的CAGR达到45.54%**。

随着2021年元宇宙概念的兴起，VR产业热度高涨，整体较为景气，由此相关的产业链和产品链日趋完善，不仅海外厂商发布更多迭代新产品，国内厂商也因此获得大量融资向新产品。全球VR市场前三大应用领域为游戏、直播、视频，随着以游戏和健身为主导的VR内容生态系统的的发展，VR产品的出货量不断增加，全球C端市场大量释放，B端市场如今虽基数较小，但极具增长潜力，随着字节跳动收购Pico，将覆盖在中国国内对VR头显的宣传和影响，同时，苹果积极布局VR头显，预计将在2023年发布新产品。**综合考量，头豹预测在未来四年内，VR头显将实现快速增长，CAGR将达到50%**。

中国VR头显设备市场规模，2017-2020E



7. VR头显设备行业政策梳理

政策名称：《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》 颁布主体：全国人大 生效日期：2021-03 影响：6 政策性质：指导性政策
政策内容：虚拟现实和增强现实：推动三维图形生成、动态环境建模、实时动作捕捉、快速渲染等技术创新，发展虚拟现实整机、感知和交互、内容采集制作等设备开发和开发工具软件、行业解决方案、行业应用等
政策解读：十四五规划对未来各个行业的发展提出展望，其中在VR和AR领域，政策提出其技术创新以及设备升级的需求性，从宏观层面对于行业内公司的创新发展方向提出指导

政策名称：《关于推动“十四五”时期产业转型升级示范区典型经验做法的通知》 颁布主体：国家发改委 生效日期：2021-10 影响：5 政策性质：指导性政策
政策内容：加快培育发展数字经济，促进产业数字化和数字产业化；北京市石景山区利用区域资源禀赋，培育发展虚拟现实产业，成立工业互联网产业园和北京大数据研究院，开展产业转型升级“十大攻坚工程”
政策解读：该通知旨在指出数字经济以及相关产业发展的重要性，为虚拟现实产业提供了政策上的可行性和重要性支撑，有利于推动其创新发展

政策名称：《工业和信息化部办公厅关于组织开展国家新型数据中（2021年）典型案例推荐工作的通知》 颁布主体：工信部 生效日期：2021-11 影响：7 政策性质：鼓励性政策
政策内容：针对5G、工业互联网、VR/AR智慧城市等重点应用场景，聚焦数据中心运行效率、算力能效、安全监管、网络能力，特别是在应用特色方面创新突出推广的边缘数据中心典型案例案例
政策解读：该政策旨在通过选取一些行业内的典型案例来鼓励、激发更多行业内不同类型、同领域企业进行改革创新，其中涉及5G、VR等多个领域

政策名称：《“十四五”数字经济发展规划》 颁布主体：国务院 生效日期：2022-01 影响：6 政策性质：指导性政策
政策内容：创新发展生活服务，深化人工智能、虚拟现实、8K高清视频等技术的融合，拓展社交、购物、娱乐、展览等领域的应用，促进生活消费品质升级
政策解读：该政策对现在至2035年的各领域产业发展提出了展望，明确指出VR等数字技术需加快融合应用，这能够帮助提升生活方式以及消费方式
政策名称：《关于进一步释放消费潜力，促进消费持续恢复的意见》 颁布主体：国务院 生效日期：2022-04 影响：5 政策性质：鼓励性政策
政策内容：推进第五代移动通信（5G）、物联网、云计算、人工智能、区块链、大数据等领域标准研制，加快超高清视频、互动视频、沉浸式视频、云游戏、虚拟现实、增强现实、可穿戴等技术标准研制，该政策有助于指明VR、AR等多个领域的行业标准的制定和统一，在稳定的框架下推动行业不断发展

8. VR头显设备行业竞争格局

互联网厂商及VR赛道最大的玩家，不仅资金雄厚且大部分具有良好的生态，能够对自己的产品进行赋能。Meta、谷歌、字节跳动、爱奇艺、华为等都进军VR产业，其中Meta旗下的Oculus是全球VR头显设备的绝对龙头，无论是技术还是内容都与其余产品拉开了巨大差距，在海外市场发展较好并逐渐形成品牌效应。索尼拥有丰富的游戏与影视资源，一开始便有人大受受益，具备天然优势。Pico作为国内的领先企业，在被字节跳动收购后资本大量加持，开始不断扩大市场占有率及应用领域，且利用字节跳动的巨大流量为其推广，至今已成为中国厂商出货量最大的品牌。此外大朋、爱奇艺、创维、华为等国内市占率较大的厂商也拥有市场，虽然各个侧重点方向不一样，但都想借助元宇宙的浪潮抢占市场，逐渐发展自己的生态。

目前海外厂商的市场占有率远远大于国内厂商，其中Meta常年出货量超过全球出货量的75%以上，全球市场中国国内厂商仅有Pico和大厂Pico能够上榜，占比8%-10%；海外厂商对于中国市场的渗透率不及美国，国内厂商仍有机会在国内市场突出重围，但海外厂商的芯片、内容、底层软件系统国内厂商短时间内难以突破。

X轴名称：2022年1季度全球VR头显出货量 **单位：**个

维度说明：出货量体现市场占有率

Y轴名称：产品创新力 **单位：**/

维度说明：产品创新力拥有专利数量、产品类型两个单一指标各自进行打分，其中专利数量占比90%。产品类型占比10%：（1）专利数量，0-1000个记1分，1000-3000个记2分，3000以上记3分。（2）VR头显产品可分为外接式头显、一体式头显、手机盒子头显，其中产品依据企业产品的数量统计，数量越多分数越大，最多为3分。



出货量反映市场占有率；产品创新力拥有专利数量、产品类型两个单一指标进行衡量

股票代码	上市公司	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
00751	创维集团有限公司	11426600000	23,982,000,000.00	6.2700	16.17

9. VR/AR头显设备代表企业分析——乐相科技有限公司

乐相科技有限公司

企业状态	存续
注册资本	8758.6523226万人民币
企业总部	金华市
行业	科技推广和应用服务业
法人	陈朝阳
统一社会信用代码	91310115332510779W
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立时间	2015-04-14
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物联网技术研发；软件开发；货物进出口、技术进出口；设计、制作、代理、发布广告；基础软件服务；应用软件服务；软件销售；销售电子产品；从事互联网文化活动。（市场主体依法自主选择经营范围，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
品牌名称	乐相科技有限公司

乐相科技有限公司融资信息

融资时间	披露时间	投资企业	金额	轮次	投资比例	估值
	2022-06-17	华强资本, 谦宜资本, 联合光电	数千万人民币	战略融资		
	2021-11-10	联合光电, 谦宜资本, 小村资本, 博源资产	千万级美元	战略融资		
	2020-08-31	小亩资本, 东阳金控	数千万人民币	战略融资		
2019-01-01	2019-03-07	沃南资本, 普超资本	数千万人民币	战略融资		
	2016-08-10	恒美网络, 万中控股, 华闻传媒, 小亩资本	2485万人民币	战略融资		
	2015-12-31	上海明巨投资, 要买车, 奥飞娱乐	数千万人民币	B+轮		
	2015-12-31	迅雷网络, 信义网络	3000万美元	B轮		
	2015-10-23	小亩资本, 立达资本, 双安资产	数千万人民币	A轮		

乐相科技有限公司竞争优势

1) VR硬件模块化设计。除了基本配置以外，大朋采用了模块化设计，它可根据行业需求进行个性化定制，以满足不同客户的独特需求。
2) 重视生态，错位竞争。内容曝光方面，大朋除背靠steam游戏平台外，还联合了快手和Youtube，面向全球VR游戏圈举办令人瞩目的电竞大赛。同时大朋VR还与国内的几家VR厂商如追梦科技、乐客VR、幻影星空等建立了深度合作。通过品牌的联合运作，将VR电竞赛事从概念落地至产品。此外技术层面，大朋VR与AMD、NVIDIA等国际设备厂商达成合作协议，旨在加强核心竞争力；硬件层面，通过与英特尔、联想者、MSI微星科技等的战略合作，不断提升电竞娱乐属性；

乐相科技官网、头豹研究院

10. VR头显设备代表企业分析——北京小鸟看看科技有限公司

北京小鸟看看科技有限公司

企业状态	存续
注册资本	3500万人民币
企业总部	市辖区
行业	科技推广和应用服务业
法人	周宏伟
统一社会信用代码	911101083397654834
企业类型	有限责任公司(法人独资)
成立时间	2015-04-27
经营范围	技术转让、技术咨询、技术服务、技术开发、技术推广；计算机系统服务；软件开发；货物进出口、技术进出口；设计、制作、代理、发布广告；基础软件服务；应用软件服务；软件销售；销售电子产品；从事互联网文化活动。（市场主体依法自主选择经营范围，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
品牌名称	北京小鸟看看科技有限公司

北京小鸟看看科技有限公司融资信息

财务指标

北京小鸟看看科技有限公司竞争优势

品牌知名度高：国内头部Pico一家独大，VR产品销量长期居于国内市场首位。其中Pico G系列产品主打观感、轻交互的使用场景，Neo系列产品支持手机6DoF交互，在游戏和娱乐垂直领域都有广泛的应用
小鸟看看涉及硬件产品、软件产品的研发制造并提供行业解决方案;其中，乐相科技的行业方案，主要用于教育、文旅和医疗健康;小鸟看看的行业一体化解决方案聚焦于教育、娱乐、展览展示等行业。此外，在软件产品中，小鸟看看还提供Pico VR开放平台，面向开发者和终端用户，提供VR内容的开发、创建、分发和运营服务等。

小鸟看看官网、头豹研究院

11. VR头显设备代表企业分析——深圳创维新世界科技有限公司

深圳创维新世界科技有限公司

企业状态	存续
注册资本	1500万人民币
企业总部	深圳市
行业	软件和信息技术服务业
法人	李文权
统一社会信用代码	91440300MA5EHJ4X9T
企业类型	有限责任公司
成立时间	2017-05-11
经营范围	一般经营项目是：研发、销售计算机软硬件、电子产品、通信设备（不含无线广播电视发射及卫星地面接收设备）、工业自动化控制设备；计算机软硬件开发并提供技术服务；软件开发并提供技术服务；网络技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；货物进出口；设备租赁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），许可经营项目是：无
品牌名称	深圳创维新世界科技有限公司

深圳创维新世界科技有限公司融资信息

融资时间	披露时间	投资企业	金额	轮次	投资比例	估值
			暂无数据			

深圳创维新世界科技有限公司竞争优势

技术优势：创维VR申请过百项虚拟现实和增强现实相关专利，研发量产多款VR头显显示设备产品，参与了多项虚拟现实国际和行业标准制定，已承担国家重点研发计划“技术冬奥”重点专项课题“VR交互式智能终端与系统”
场景应用优势：创维致力于推动VR技术在医疗探视场景的发展，是目前国内唯一支持探视双向语音通话的应用

创维官网、头豹研究院

头豹“数字行研”——词条报告

优质企业共建词条报告
—展示企业优势地位

第三方数据机构应用合作招募
—头豹词条数据库流量赋能转化

开通会员账号，查阅数据底稿
—市场规模、竞争格局工作底稿一览无余

详情咨询：400-072-5588

136-1163-4866

体量庞大、创作效率高

➢ 上万词条由概念级、产业级、行业级、产品级分层搭建，为垂直细分研究提供基础

创作全程溯源

➢ 原创内容溯源：创作过程中一手调研资料、访谈纪要、数据底稿（数据来源、预测逻辑、模型公式等）文件均上传头豹脑力引擎系统存储，确保每个词条有据可查
➢ 第三方资料溯源：创作过程中的参考文献、权威机构名称及网址等内容精准溯源
➢ AI生成类内容溯源：AI生成的内容进行区分标识

科技赋能

➢ 脑力引擎系统：词条数据库、写作指引及视频指南、溯源功能、写作助手、AI生成、专家访谈工具、数字资产确权等功能，实现数字行研
➢ 开源、扩展：词条内涉及的公司名可与第三方企业库对接获取信息；脑力引擎系统接口可与第三方对接，获取实时数据或输出数据

方法论模型

➢ 词条基于头豹行研8-D方法论组成，概述+数据+分析相结合，内容清晰，数据量足，观点论丰富
➢ 依托多年行研咨询经验，脑力擎Size3.0控件独创市场规模及竞争格局搭建及测算模型

头豹