

中国脑机接口行业发展现状研究与投资前景预测报告（2022-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国脑机接口行业发展现状研究与投资前景预测报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202212/620071.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

1、脑机接口概念及其分类情况

脑机接口（brain-computer interface，BCI）又称“大脑端口”“脑机融合感知”，即大脑与机器相连的接口，是指在人或动物脑（或者脑细胞的培养物）与外部设备间建立的直接连接通路，在单向脑机接口的情况下，计算机或者接受脑传来的命令，或者发送信号到脑(例如视频重建)，但不能同时发送和接收信号。而双向脑机接口允许脑和外部设备间的双向信息交换。

脑机接口分类来看，其主要有两种分类方法：基于侵入大脑程度和基于实现功能。基于大脑侵入程度的脑机接口主要可分为非侵入式、半侵入式、侵入式三种。非侵入式脑机接口仅需体外佩戴，信号粒度在毫伏，主要采集多个神经元的协同活动，以脑电图EEG为主；半侵入式脑机接口则是贴合大脑硬膜；侵入式脑机接口则是需通过手术植入大脑皮层，直接从大脑皮层采集电信号质量最高，可达到微伏，损伤相对较大。目前非侵入式已经有了商业化应用推广，各大电商平台上也能看到不少非侵入式脑机接口设备在售，由于技术及伦理原因，目前侵入式脑机接口仍停留在实验室阶段，未来可能在医疗场景下逐步实现技术落地化应用。

资料来源：公开资料整理

基于实现功能的脑机接口主要可以分为运动、感觉和感情三大类。运动类型脑机接口以运动想象为主，用于替代或增强运动皮层神经元对运动的控制，是发展相对较早、目前相对成熟的部分，主要针对脑卒中、阿尔茨海默症、残障病人；感觉型脑机接口是以机-脑接口为主，对感觉相关脑区直接进行电等刺激，用于替代或增强听觉、视觉、触觉等感觉；感情类型脑机接口是学界探索的重要方向，主要用于治疗重度抑郁症，目前其发展较慢，未来可能应用在成瘾控制等方面。

2、产业链不够完善，芯片供应成为最薄弱环节

脑机接口行业是属于高度体系化的行业，需要产业间的整体协调。我国脑机接口产业链来看，其上游包括脑机接口芯片和脑电采集硬件设备厂商以及操作系统、软件提供商和数据分析服务商；中游则是脑机接口产品提供商；下游则包括医疗、游戏、教育、智能家居、军事等应用领域。

资料来源：观研天下整理

当前我国脑机接口产业链发展不够完善，上游方面缺乏专有供应商，下游方面实际应用领域并不多。根据提供的产品和服务，国内脑机接口公司大抵能分成基础设施提供商、产品/App提供商和二次定制服务商三大类，当前国内多数知名的脑机接口公司会选择三类角色并行发展，这也使得产业链上分工不够明确。

上游方面，基础设施提供商类公司较早进入脑机接口领域，自身研发实力较强，所以选择了

从电极材料、芯片、软件算法等底层开始全栈自研。但是在芯片领域受制于德州电气（信号处理芯片 TI AD1299）、意法半导体（程序控制单片机 STM32）等国外厂商，其也我国脑机接口产业链中最为薄弱的环节。中游方面产品/App 提供商直接对外售卖产品。但这类公司由于只能基于硬件产品的检测输出结果进行二次开发，无法决定产品的性能、功能、价格等，因此其在产业链中覆盖的环节和发展的自由度上都相对受限。下游方面，当前行业除了少数卖给硬核玩家之外，脑机接口的设备大多供给了科研和医疗机构，各应用领域都有待继续挖掘。

3、企业间竞争较为缓和，强脑科技具有相对优势

脑机接口这一概念其实早已有之，但是一直到上世纪九十年代以后，才开始有阶段性成果出现。目前全球脑机接口产业正处于商业探索阶段，全球提供脑机接口产品和业务的公司约两百余家，主要集中在美国和中国。就我国脑机接口行业企业竞争来看，由于我国脑机接口行业发展处于初期阶段，行业内企业发展历史均较短，大部分企业规模较小，且产品成熟度较低，所以行业内企业之间的竞争仍然较为和缓，市场上也尚未出现拥有绝对优势的企业。

行业竞争格局来看，尽管目前市场上未出现拥有绝对优势企业，但相对来看，强脑科技占据较大优势。依据企业注册资本划分，当前我国脑机接口行业市场企业大概可以分为三个竞争梯队。注册资本大于1亿元的为第一梯队，这一梯队中仅强脑科技一家；注册资本在1000万元-1亿元之间的为第二梯队，主要有华南脑控、念通智能、博睿康科技、术理创新等企业；企业注册资本在1000万元以下为第三梯队，主要有睿涵医疗、脑虎科技、云瑞智能、中科华意等企业。

资料来源：公开资料整理

强脑科技除了注册资本最多之外，其在脑机接口行业内的技术优势也较为明显。

据统计，截至2022年11月，我国脑机接口企业中，强脑科技(包括其子公司)相关专利数量最多，达到了88件。

我脑机接口行业内企业专利数量排行top5

企业名称	专利数量(件)
心流科技(强脑科技子公司)	54
脑陆科技	53
强脑科技	34
慧脑智能	30
柔灵科技	24

资料来源：公开资料整理

4、相关政策持续出台，直接或间接的支持行业发展

脑机接口是一项已经有50多年历史的技术。近50多年来为了帮助障碍人士等，科学家们投入了大量精力到这一领域，脑机接口(BCI)技术也成为近年来世界范围内前沿技术之一。当前人工智能和脑科学也已经升级为我国国家战略科技力量，而脑机接口便是其中的关键技术之一。因此近两年，我国科技部、国务院、工信部、教育部等多部门都持续印发了相关政策，涉及脑科学研究、脑机接口技术突破、脑机接口应用研究等内容，直接或间接的支持着我

国脑机接口行业的发展。

2021-2022年我国脑机接口行业部分相关政策情况 时间 文件名称 相关内容 2022年8月“十四五”国家科学技术普及发展规划面向关键核心技术攻关，聚焦国家科技发展的重点方向，强化脑科学、量子计算等战略导向基础研究领域的科替，引导科研人员从实践中提炼重大科学问题，为科学家潜心研究创造良好氛围。 2022年10月

虚拟现实与行业应用融合发展行动计划(2022 - 2026年) 重点推动由内向外追踪定位技术研究，发展手势追踪、眼动追踪表情追踪、全身动捕、沉浸声场、高精度环境理解与三维重建技术加强肌电传感、气味模拟、虚拟移动、触觉反馈、跨机接口等多通道交互技术研究，促进感知交互向自然化、情景化、智能化方向发展。 网络传输技术。 2022年4月

“十四五”国民健康规划

面向人民生命健康，开展卫生健康领域科技体制改革试点，启动卫生健康领域科技创新2030—重大项目，“十四五”重点研发计划国家科技计划，实施“脑科学与类脑研究”等重大项目以及“常见多发病防治研究”、“生育健康及妇女儿童健康保障”等重点专项。 2021年12月

“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划发展健康促进类康复辅助器具。加快人工智能、脑科学、虚拟现实可穿戴等新技术在健康促进类康复辅助器具中的集成应用。发展外骨骼康复训练、认知障碍评估和训练、沟通训练、失禁康复训练、运动肌力和平衡训练、老年能力评估和日常活动训练等康复辅助器具。 2021年10月

“十四五”国家知识产权保护和运用规划 促进知识产权高质量创造。健全高质量创造支持政策，加强人工智能、量子信息、集成电路、基础软件、生命健康、脑科学、生物育种，空天科技、深地深海探测等领域自主知识产权创造和储备。 2021年9月

专业技术人员知识更新工程实施方案 瞄准量子信息、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，攻坚关键核心技术，推动传统产业高端化、智能化、绿色化，按照高水平、小规模、重特色的要求，主要面向中高层次专业技术人员和经营管理人员，每年举办 300 期左右 国家级高级研修班，培养 培训2万名左右高层次 专业技术人才和经营管理人员，培养造就一批

素质优良、创新能力强、具有较强竞争力的专业技术人才。

资料来源：观研天下整理

5、融资事件数迎来爆发，但企业多处融资早期阶段

行业资本市场来看，从2015年到2020年国内脑机接口企业每年融资事件维持在7-10起；然而在2021年行业内企业融资事件爆发性增长至18起；截止至今年1-6月，行业内企业融资事件也已经达到9起。

资料来源：公开资料整理

分析行业资本市场变化原因：一直以来国内脑机接口技术整体成熟度低，市场也处在培养阶段，因此在行业相关政策持续出台背景下国内脑机接口企业融资事件书较为稳定。然而，近

两年，多项研究成果发布引发社会广泛关注，使得脑机接口从实验室被推向了公众视野，再加上“元宇宙”、虚拟交互的火热，使得其商业化前景愈发广泛，从而引起了资本的关注，行业融资事件开始爆发，资本加速布局。

融资轮次来看，由于行业尚处孕育发展中，其商业模式尚不清晰，产品研发成本高，市场回报周期长，因此目前大多数公司处于早期的融资阶段。根据数据显示，截止至2022年上半年，国内脑机接口企业融资事件A轮及以前占比高达81%。

资料来源：公开资料整理

6、发展前景向好,消费市场接口和交互的实现大有作为

中国的脑机接口技术相对于美国等西方国家的脑机接口技术的研究起步较晚，经多年发展，我国在脑机接口局部技术方向水平领先，国内脑机接口行业也已经进入起步期，国内的脑机接口市场规模也已突破十亿元。近两年，我国脑机接口行业的国家政策支持力度比较大，且资本市场开始活跃起来，行业发展政策、经济环境利好，未来行业发展前景向好。

竞争方面，各大企业之间竞争也相对缓和，尽管强脑科技具有相对优势，但是当前行业成熟度及商业化程度较低，消费领域技术水平及产品形态仍处于早期阶段，规模化的消费级市场应用也还未形成，因此第二、第三梯队的企业仍有较多发展机会，尤其是在国内在线教育、VR游戏体验、智能家居等领域发展较好背景下，行业消费市场接口和交互的实现发展潜力较大。（LQM）

观研报告网发布的《中国脑机接口行业发展现状研究与投资前景预测报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据

主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国脑机接口行业发展概述

第一节 脑机接口行业发展情况概述

一、脑机接口行业相关定义

二、脑机接口特点分析

三、脑机接口行业基本情况介绍

四、脑机接口行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、脑机接口行业需求主体分析

第二节 中国脑机接口行业生命周期分析

一、脑机接口行业生命周期理论概述

二、脑机接口行业所属的生命周期分析

第三节 脑机接口行业经济指标分析

一、脑机接口行业的赢利性分析

二、脑机接口行业的经济周期分析

三、脑机接口行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球脑机接口行业市场发展现状分析

第一节 全球脑机接口行业发展历程回顾

第二节 全球脑机接口行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲脑机接口行业地区市场分析

一、亚洲脑机接口行业市场现状分析

二、亚洲脑机接口行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲脑机接口行业市场前景分析

第四节 北美脑机接口行业地区市场分析

一、北美脑机接口行业市场现状分析

二、北美脑机接口行业市场规模与市场需求分析

三、北美脑机接口行业市场前景分析

第五节 欧洲脑机接口行业地区市场分析

一、欧洲脑机接口行业市场现状分析

二、欧洲脑机接口行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲脑机接口行业市场前景分析

第六节 2022-2029年世界脑机接口行业分布走势预测

第七节 2022-2029年全球脑机接口行业市场规模预测

第三章 中国脑机接口行业产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

第二节 我国宏观经济环境对脑机接口行业的影响分析

第三节 中国脑机接口行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节 政策环境对脑机接口行业的影响分析

第五节 中国脑机接口行业产业社会环境分析

第四章 中国脑机接口行业运行情况

第一节 中国脑机接口行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国脑机接口行业市场规模分析

一、影响中国脑机接口行业市场规模的因素

二、中国脑机接口行业市场规模

三、中国脑机接口行业市场规模解析

第三节 中国脑机接口行业供应情况分析

一、中国脑机接口行业供应规模

二、中国脑机接口行业供应特点

第四节 中国脑机接口行业需求情况分析

一、中国脑机接口行业需求规模

二、中国脑机接口行业需求特点

第五节 中国脑机接口行业供需平衡分析

第五章 中国脑机接口行业产业链和细分市场分析

第一节 中国脑机接口行业产业链综述

- 一、产业链模型原理介绍
- 二、产业链运行机制
- 三、脑机接口行业产业链图解

第二节 中国脑机接口行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对脑机接口行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对脑机接口行业的影响分析

第三节 我国脑机接口行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国脑机接口行业市场竞争分析

第一节 中国脑机接口行业竞争现状分析

- 一、中国脑机接口行业竞争格局分析
- 二、中国脑机接口行业主要品牌分析

第二节 中国脑机接口行业集中度分析

- 一、中国脑机接口行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国脑机接口行业市场集中度分析

第三节 中国脑机接口行业竞争特征分析

- 一、企业区域分布特征
- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2018-2022年中国脑机接口行业模型分析

第一节 中国脑机接口行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节 中国脑机接口行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国脑机接口行业SWOT分析结论

第三节 中国脑机接口行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国脑机接口行业需求特点与动态分析

第一节 中国脑机接口行业市场动态情况

第二节 中国脑机接口行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节 脑机接口行业成本结构分析

第四节 脑机接口行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节 中国脑机接口行业价格现状分析

第六节 中国脑机接口行业平均价格走势预测

一、中国脑机接口行业平均价格趋势分析

二、中国脑机接口行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国脑机接口行业所属行业运行数据监测

第一节 中国脑机接口行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国脑机接口行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国脑机接口行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国脑机接口行业区域市场现状分析

第一节 中国脑机接口行业区域市场规模分析

一、影响脑机接口行业区域市场分布的因素

二、中国脑机接口行业区域市场分布

第二节 中国华东地区脑机接口行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区脑机接口行业市场分析

(1) 华东地区脑机接口行业市场规模

(2) 华南地区脑机接口行业市场现状

(3) 华东地区脑机接口行业市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区脑机接口行业市场分析

(1) 华中地区脑机接口行业市场规模

(2) 华中地区脑机接口行业市场现状

(3) 华中地区脑机接口行业市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区脑机接口行业市场分析

- (1) 华南地区脑机接口行业市场规模
- (2) 华南地区脑机接口行业市场现状
- (3) 华南地区脑机接口行业市场规模预测

第五节 华北地区脑机接口行业市场分析

- 一、华北地区概述
- 二、华北地区经济环境分析
- 三、华北地区脑机接口行业市场分析
 - (1) 华北地区脑机接口行业市场规模
 - (2) 华北地区脑机接口行业市场现状
 - (3) 华北地区脑机接口行业市场规模预测

第六节 东北地区市场分析

- 一、东北地区概述
- 二、东北地区经济环境分析
- 三、东北地区脑机接口行业市场分析
 - (1) 东北地区脑机接口行业市场规模
 - (2) 东北地区脑机接口行业市场现状
 - (3) 东北地区脑机接口行业市场规模预测

第七节 西南地区市场分析

- 一、西南地区概述
- 二、西南地区经济环境分析
- 三、西南地区脑机接口行业市场分析
 - (1) 西南地区脑机接口行业市场规模
 - (2) 西南地区脑机接口行业市场现状
 - (3) 西南地区脑机接口行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

- 一、西北地区概述
- 二、西北地区经济环境分析
- 三、西北地区脑机接口行业市场分析
 - (1) 西北地区脑机接口行业市场规模
 - (2) 西北地区脑机接口行业市场现状
 - (3) 西北地区脑机接口行业市场规模预测

第九节 2022-2029年中国脑机接口行业市场规模区域分布预测

第十一章 脑机接口行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

.....

第十二章 2022-2029年中国脑机接口行业发展前景分析与预测

第一节 中国脑机接口行业未来发展前景分析

一、脑机接口行业国内投资环境分析

二、中国脑机接口行业市场机会分析

三、中国脑机接口行业投资增速预测

第二节 中国脑机接口行业未来发展趋势预测

第三节 中国脑机接口行业规模发展预测

一、中国脑机接口行业市场规模预测

二、中国脑机接口行业市场规模增速预测

三、中国脑机接口行业产值规模预测

四、中国脑机接口行业产值增速预测

五、中国脑机接口行业供需情况预测

第四节 中国脑机接口行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国脑机接口行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国脑机接口行业进入壁垒分析

一、脑机接口行业资金壁垒分析

二、脑机接口行业技术壁垒分析

三、脑机接口行业人才壁垒分析

四、脑机接口行业品牌壁垒分析

五、脑机接口行业其他壁垒分析

第二节 脑机接口行业风险分析

一、脑机接口行业宏观环境风险

二、脑机接口行业技术风险

三、脑机接口行业竞争风险

四、脑机接口行业其他风险

第三节 中国脑机接口行业存在的问题

第四节 中国脑机接口行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国脑机接口行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国脑机接口行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节 中国脑机接口行业进入策略分析

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节 脑机接口行业营销策略分析

一、脑机接口行业产品策略

二、脑机接口行业定价策略

三、脑机接口行业渠道策略

四、脑机接口行业促销策略

第四节 观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202212/620071.html>