

中国五轴联动数控机床行业现状深度研究与发展 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《中国五轴联动数控机床行业现状深度研究与发展前景预测报告（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/202211/617501.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

一、五轴联动数控机床分类

按照数控系统进行分类，数控系统控制几个坐标按照需要的函数关系同时协调运动称为坐标联动，按照联动轴数分为二轴联动、二轴半联动、三轴联动、四轴联动、五轴联动等。五轴联动数控加工主要指在一台机床上至少有5个坐标轴（三个直线坐标和两个旋转坐标），并且5个轴可以同时插补进行零件加工，主要分为双转台、转台加摆头、双摆头三种。

五轴联动数控机床分类

类别

特点

加工领域

双转台

加工工件时需要工件在两个旋转方向运动，结构比较简单，价格相对较低，目前应用最多适合小型工件加工，如小型整体涡轮、小型精密模具等

转台加摆头

转台和摆头可以组合，可以适用于不同的加工对象，应用也比较广泛:价格居中，不同性能差距较大。

汽轮机叶片等，应用场景相对双转台更灵活

双摆头

双摆头尺寸一般比较大，加工范围越大越好，一般是龙门式加工中心，龙门宽度一般2~3米。

一般加工大型工件

资料来源：观研天下整理

二、五轴联动数控机床应用领域

五轴联动数控机床加工质量更佳、工作效率更高，被应用于军工、精密器械、航空航天、城市轨道交通、新能源汽车、医疗卫生等领域。航空航天领域为五轴联动数控机床最大需求端，需求占比接近40%。五轴联动数控机床能够对航空发动机叶盘、叶片、叶轮以及大中小型飞机结构件进行切削加工，在航空航天领域中具有不可替代作用。汽车领域为五轴联动数控机床第二大需求领域，需求占比24.3%。新能源汽车的一体化压铸等新工艺推进持续带来五轴机床需求增长。新能源汽车制造向轻量化、一体化转型，一体化成形的异型结构件为五轴机床应用提供机遇。

数据来源：观研天下数据中心整理

三、五轴联动数控机床市场规模

2017-2019年我国五轴联动数控机床销量由466台增长至780台，随着销量增长，我国五轴联

动数控机床市场规模持续扩大。数据显示，2020年我国五轴联动数控机床市场规模为68.2亿元，较上年同比增长8.4%；2021年我国五轴联动数控机床市场规模为80.3亿元，较上年同比增长17.7%。

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

四、五轴联动数控机床细分市场

从细分市场看，卧式五轴由于质量高、价格贵，需求占比仅为9.5%左右，主要用于大型汽车自动化产线项目。立式五轴是下游客户需求量最大的机型，占比达80.9%。

数据来源：观研天下数据中心整理

五、五轴联动数控机床竞争

装备制造业是一国工业之基石，它为新技术、新产品的开发和现代工业生产提供重要的手段，是不可或缺的战略产业。我国已连续多年成为世界最大的制造业国家，作为基础工业支撑的机床产业也得以显著提升，但我国五轴联动数控机床等高端机床依然严重依赖进口，国产化替代极低。

数据来源：观研天下数据中心整理

五轴联动数控机床行业技术壁垒极高，国内企业缺乏规模化生产能力，使得我国五轴联动数控机床主要市场被日本山崎马扎克YAMAZAKI MAZAK CORPORATION、德国德马吉森DMG Mori、德国格劳博GROB-WERKE、德国赫姆勒Hermle等海外企业占据。

数据来源：观研天下数据中心整理

随着我国步入全面建成社会主义现代化强国的关键时刻，高端机床的国产化迫在眉睫。在激烈市场竞争中，我国本土五轴联动数控机床企业开始积极发展。从功能部件看，供应链方面，目前恒立液压、绿的谐波、昊志机电等部分制造业龙头企业向机床产业链延伸，加速功能部件供应链成熟；机床厂方面，科德数控、埃弗米（拓斯达子公司）等已实现了五轴机床核心自研功能部件配套，后续机床厂自制率有望持续提升。

国内代表企业功能部件制造发展情况

层面

发展情况

具体发展情况

供应链

部分制造业龙头企业向机床产业链延伸，加速功能部件供应链成熟

恒立液压切入丝杠制造，有望实现机床产业链配套。2021年9月恒立液压发布非公开发行预案，拟投资15.27亿元建设线性驱动器项目，其中包含年产10万米标准滚珠丝杠和10万米重载滚珠丝杠产能。恒立液压利用其全球领先精密加工制造能力，有望实现对日本NSK、德国舍弗勒等品牌的国产替代，在机床产业实现配套。

绿的谐波、昊志机电推出谐波数控转台，基于高精度谐波减速器，转台传动精度、传递扭矩、精度保持性、寿命等方面性能优异。

机床厂

科德数控、埃弗米（拓斯达子公司）等已实现了五轴机床核心自研功能部件配套，后续机床厂自制率有望持续提升

科德数控除数控系统通过自研自制配套外，摆头、转台等功能部件也实现自制，直驱/双直驱技术加持，功能、控制精度和加工效率等方面达到国际先进水平。

埃弗米实现主轴、摆头、摇篮转台自制，基于欧洲GTRT高端机械传动技术与自研齿轮消除专利技术等核心技术，刚性、稳定性、精度表现优异。

济南二机床双摆角铣头项目通过国家验收。2021年由济南二机床集团有限公司牵头承担的国家重大专项项目“数控机床双摆角铣头关键技术研究及应用示范”，在陕西汉中顺利通过综合绩效评价和档案终验收。攻克了双摆角铣头系列化、关键零件制造、静/动态精度调整、补偿及性能优化、与国产数控系统匹配以及可靠性验证等一系列关键技术，完成了重点领域用户40台套产品的示范应用。

资料来源：观研天下整理

从数控系统看，科德数控、华中数控作为国内首批研发数控系统企业，目前高端数控系统已经实现了与发那科、西门子等国际龙头产品对标，科德数控搭载自研数控系统五轴联动机床打入了航空航天等高端制造业领域，华中数控与豪迈数控、纽威数控、宁波海天、常州瑞其盛、东莞埃弗米等机床企业合作，在高端数控系统领域渗透率持续提升。科德数控、华中数控目前已基本实现了高端数控系统的伺服驱动、电机配套。

国内外代表企业数控系统技术水平对比

类别

项目

西门子840D

科德数控GNC60

技术指标

通道数

1/2/6/10 取决于不同的数控单元

最大8通道

总控制轴数

2/6/31取决于不同的数控单元

最多支持32*8轴

双驱控制

支持

支持

倾斜轴控制

支持

支持

主轴数

2/6/31取决于不同的NCU

最多16个

数控功能变换

全闭环控制

支持

支持

圆柱面坐标系插补

支持

支持

倾斜轴插补

支持

支持

五轴加工包

支持

支持

数控功能插补

通用插补器NURBS

支持

支持

三轴样条插补(ABC/压缩器)

支持

支持

5轴样条插补

支持(选件)

支持

多项式插补

支持

支持

数控功能程序功能

程序段预读

支持

支持

程序段预处理

支持

支持

宏程序编程

支持

支持

插补型双向螺距误差补偿

支持

支持

补偿功能

垂直度误差补偿

支持

支持

直线度误差补偿

支持

支持

扭摆误差补偿

支持

支持

双驱误差补偿

支持

支持

资料来源：观研天下整理

国内外代表企业高端数控系统核心器件配套情况对比

核心零部件

德国西门子

日本发那科

华中数控

科德数控

数控系统

有

有

有

有

伺服驱动器

有

有

有

有

传感器

角度测量

无

有

无

有

直线测量

无

有

无

有

刀具测量

无

无

无

有

工件测量

无

无

无

有

电机

伺服电机

有

有

有

有

主轴电机

有

有

有

有

力矩电机

有

有

有

有

直线电机

有

有

有

有 资料来源：观研天下整理

六、五轴联动数控机床行业发展趋势

五轴联动数控机床是解决叶轮、叶片、船用螺旋桨、重型发电机转子、汽轮机转子、大型柴油机曲轴等等加工的唯一手段，对一个国家的航空、航天、军事、科研、精密器械、高精医疗设备等等行业有着举足轻重的影响力。我国五轴联动数控机床国产化率有望持续提升：

一方面，从供给侧看，国内企业入局加速降本，将带动五轴联动数控机床经济性不断提升。从需求侧看，五轴联动数控机床提高加工效率、节约场地和人工成本，满足产品加工多样化，符合市场化趋势，将成为民营企业提升产品竞争力核心。

另一方面，高端数控系统到高端机床均为制高端制造产业链核心，为国家战略性物资，西方国家与日本均对中国实行出口限制和监督使用政策，在目前国际局势紧张背景下有更加严格的趋势下，针对中国高端机床产业发展政策频出，本土企业迎来发展良机。

我国五轴联动数控机床行业相关政策

时间

政策

部门

主要内容

2020.06

《工业通信职业技能提升行动计划实施方案》

工信部

为数控机床等制造强国、网络强国建设重点领域提供培训平台、实训基地，形成一批可复制可推广的新技能培训经验做法，并且剔除2年内开展各类职业技能培训50万人次以上的要求，以期为制造强国、网络安全建设提供坚强技能人才保障

2020.09

《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点新增长极的指导意见》

国家发改委

加快高端装备制造产业补短板。重点支持工业机器人、建筑、医疗等特种机器人、高端仪器仪表、轨道交通装备、高档五轴数控机床、节能异步牵引电动机、高端医疗装备和制药装备

。

2021.08

《国资委党委扩大会议》

国资委

针对工业母机等加强关键核心技术攻关，努力打造原创技术“策源地”，肩负起产业链“链主”责任，开展补链强链专项行动，加强上下游产业协同。

2022.09

《关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》

财政部、税务总局

高新技术企业在2022年10月1日至2022年12月31日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行100%加计扣除。

资料来源：观研天下整理（zlj）

观研报告网发布的《中国五轴联动数控机床行业现状深度研究与发展前景预测报告（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年中国五轴联动数控机床行业发展概述

第一节 五轴联动数控机床行业发展情况概述

一、五轴联动数控机床行业相关定义

二、五轴联动数控机床特点分析

三、五轴联动数控机床行业基本情况介绍

四、五轴联动数控机床行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、五轴联动数控机床行业需求主体分析

第二节 中国五轴联动数控机床行业生命周期分析

一、五轴联动数控机床行业生命周期理论概述

二、五轴联动数控机床行业所属的生命周期分析

第三节 五轴联动数控机床行业经济指标分析

一、五轴联动数控机床行业的赢利性分析

二、五轴联动数控机床行业的经济周期分析

三、五轴联动数控机床行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球五轴联动数控机床行业市场发展现状分析

第一节 全球五轴联动数控机床行业发展历程回顾

第二节 全球五轴联动数控机床行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲五轴联动数控机床行业地区市场分析

一、亚洲五轴联动数控机床行业市场现状分析

- 二、亚洲五轴联动数控机床行业市场规模与市场需求分析
- 三、亚洲五轴联动数控机床行业市场前景分析
- 第四节北美五轴联动数控机床行业地区市场分析
 - 一、北美五轴联动数控机床行业市场现状分析
 - 二、北美五轴联动数控机床行业市场规模与市场需求分析
 - 三、北美五轴联动数控机床行业市场前景分析
- 第五节欧洲五轴联动数控机床行业地区市场分析
 - 一、欧洲五轴联动数控机床行业市场现状分析
 - 二、欧洲五轴联动数控机床行业市场规模与市场需求分析
 - 三、欧洲五轴联动数控机床行业市场前景分析
- 第六节 2022-2029年世界五轴联动数控机床行业分布走势预测
- 第七节 2022-2029年全球五轴联动数控机床行业市场规模预测

第三章 中国五轴联动数控机床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五轴联动数控机床行业的影响分析
- 第三节中国五轴联动数控机床行业政策环境分析
 - 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
- 第四节政策环境对五轴联动数控机床行业的影响分析
- 第五节中国五轴联动数控机床行业产业社会环境分析

第四章 中国五轴联动数控机床行业运行情况

- 第一节中国五轴联动数控机床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
- 第二节中国五轴联动数控机床行业市场规模分析
 - 一、影响中国五轴联动数控机床行业市场规模的因素
 - 二、中国五轴联动数控机床行业市场规模
 - 三、中国五轴联动数控机床行业市场规模解析
- 第三节中国五轴联动数控机床行业供应情况分析
 - 一、中国五轴联动数控机床行业供应规模
 - 二、中国五轴联动数控机床行业供应特点

第四节中国五轴联动数控机床行业需求情况分析

- 一、中国五轴联动数控机床行业需求规模
- 二、中国五轴联动数控机床行业需求特点

第五节中国五轴联动数控机床行业供需平衡分析

第五章 中国五轴联动数控机床行业产业链和细分市场分析

第一节中国五轴联动数控机床行业产业链综述

- 一、产业链模型原理介绍
- 二、产业链运行机制
- 三、五轴联动数控机床行业产业链图解

第二节中国五轴联动数控机床行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对五轴联动数控机床行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对五轴联动数控机床行业的影响分析

第三节我国五轴联动数控机床行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国五轴联动数控机床行业市场竞争分析

第一节中国五轴联动数控机床行业竞争现状分析

- 一、中国五轴联动数控机床行业竞争格局分析
- 二、中国五轴联动数控机床行业主要品牌分析

第二节中国五轴联动数控机床行业集中度分析

- 一、中国五轴联动数控机床行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国五轴联动数控机床行业市场集中度分析

第三节中国五轴联动数控机床行业竞争特征分析

- 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年中国五轴联动数控机床行业模型分析

第一节中国五轴联动数控机床行业竞争结构分析（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

第二节中国五轴联动数控机床行业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、中国五轴联动数控机床行业SWOT分析结论

第三节中国五轴联动数控机床行业竞争环境分析（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年中国五轴联动数控机床行业需求特点与动态分析

第一节中国五轴联动数控机床行业市场动态情况

第二节中国五轴联动数控机床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

第三节五轴联动数控机床行业成本结构分析

第四节五轴联动数控机床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

第五节中国五轴联动数控机床行业价格现状分析

第六节中国五轴联动数控机床行业平均价格走势预测

一、中国五轴联动数控机床行业平均价格趋势分析

二、中国五轴联动数控机床行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国五轴联动数控机床行业所属行业运行数据监测

第一节 中国五轴联动数控机床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 中国五轴联动数控机床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 中国五轴联动数控机床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年中国五轴联动数控机床行业区域市场现状分析

第一节 中国五轴联动数控机床行业区域市场规模分析

一、影响五轴联动数控机床行业区域市场分布的因素

二、中国五轴联动数控机床行业区域市场分布

第二节 中国华东地区五轴联动数控机床行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 华东地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 华南地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 华东地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

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、华中地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 华中地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 华中地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 华中地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

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、华南地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 华南地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 华南地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 华南地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

第五节 华北地区五轴联动数控机床行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 华北地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 华北地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 华北地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

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、东北地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 东北地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 东北地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 东北地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

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、西南地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 西南地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 西南地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 西南地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

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、西北地区五轴联动数控机床行业市场分析

(1) 西北地区五轴联动数控机床行业市场规模

(2) 西北地区五轴联动数控机床行业市场现状

(3) 西北地区五轴联动数控机床行业市场规模预测

第九节 2022-2029年中国五轴联动数控机床行业市场规模区域分布预测

第十一章 五轴联动数控机床行业企业分析（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年中国五轴联动数控机床行业发展前景分析与预测

第一节 中国五轴联动数控机床行业未来发展前景分析

- 一、五轴联动数控机床行业国内投资环境分析
- 二、中国五轴联动数控机床行业市场机会分析
- 三、中国五轴联动数控机床行业投资增速预测

第二节 中国五轴联动数控机床行业未来发展趋势预测

第三节 中国五轴联动数控机床行业规模发展预测

- 一、中国五轴联动数控机床行业市场规模预测
- 二、中国五轴联动数控机床行业市场规模增速预测
- 三、中国五轴联动数控机床行业产值规模预测
- 四、中国五轴联动数控机床行业产值增速预测
- 五、中国五轴联动数控机床行业供需情况预测

第四节 中国五轴联动数控机床行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国五轴联动数控机床行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国五轴联动数控机床行业进入壁垒分析

- 一、五轴联动数控机床行业资金壁垒分析
- 二、五轴联动数控机床行业技术壁垒分析
- 三、五轴联动数控机床行业人才壁垒分析
- 四、五轴联动数控机床行业品牌壁垒分析
- 五、五轴联动数控机床行业其他壁垒分析

第二节 五轴联动数控机床行业风险分析

- 一、五轴联动数控机床行业宏观环境风险
- 二、五轴联动数控机床行业技术风险
- 三、五轴联动数控机床行业竞争风险
- 四、五轴联动数控机床行业其他风险

第三节 中国五轴联动数控机床行业存在的问题

第四节 中国五轴联动数控机床行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国五轴联动数控机床行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国五轴联动数控机床行业研究综述

- 一、行业投资价值
- 二、行业风险评估

第二节 中国五轴联动数控机床行业进入策略分析

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 五轴联动数控机床行业营销策略分析

一、五轴联动数控机床行业产品策略

二、五轴联动数控机床行业定价策略

三、五轴联动数控机床行业渠道策略

四、五轴联动数控机床行业促销策略

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/202211/617501.html>