

2016-2022年中国电主轴市场产销现状及投资前景 评估报告

报告大纲

一、报告简介

智研咨询发布的《2016-2022年中国电主轴市场产销现状及投资前景评估报告》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：<https://www.chyxx.com/research/201608/437700.html>

报告价格：电子版: 9800元 纸介版：9800元 电子和纸介版: 10000元

订购电话: 010-60343812、010-60343813、400-600-8596、400-700-9383

电子邮箱: sales@chyxx.com

联系人: 刘老师

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

随着终端市场对数控机床的生产效率、加工精度、可靠性等要求越来越高，传统机械主轴由于其固有的局限性，在部分领域正逐渐淡出中高端数控机床的舞台，广泛被具有高转速、高精度、高稳定性的电主轴所替代。目前，在美国、德国、日本、瑞士、意大利等工业发达国家，电主轴已占据了主轴市场的主要份额，而国内机床行业的主轴使用状况恰好相反。机械主轴因其技术成熟、结构简单、制造和维修难度小、价格低廉且后期维护成本低，以及在低速大扭矩、大功率等性能上的优势，仍在国内机床行业中占据主导地位。

目前，全球电主轴领先企业主要集中在欧洲和日本，其中欧洲的领先电主轴制造商凭借强大的研发实力、优异的产品性能、悠久的历史 and 较好的业绩口碑，在电主轴的不同应用领域均占据了重要市场份额，代表了各自领域的世界最高水平，其中比较著名的有瑞士 FISCHER 公司、瑞士 IBAG 公司、德国 Kessler 公司、英国西风等。日本电主轴技术水平相对落后于欧洲，但产业发展成熟，性价比较好，在中国大陆等电主轴技术相对落后的地区占有较大的市场份额。

目前国内电主轴生产厂家已超过百家，虽然某些厂家已经具备一定的规模和知名度，但企业规模普遍较小，销售收入超过亿元的较少。

2015年我国电主轴行业产量16.8万支，同比2014年的13.8万支增长了21.74%，近几年我国电主轴行业产量情况如下图所示：

2008-2015年电主轴行业市场供给

《2016-2022年中国电主轴市场产销现状及投资前景评估报告》由智研咨询公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、知识产权局、智研数据中心提供的最新行业运行数据为基础，验证于与我们建立联系的全国科研机构、行业协会组织的权威统计资料。

报告揭示了电主轴行业市场潜在需求与市场机会，报告对中国电主轴行业做了重点企业经营状况分析，并分析了中国电主轴行业发展前景预测。为战略投资者选择恰当的投资时机和公司领导层做战略规划提供准确的市场情报信息及科学的决策依据。

报告目录：

第一章 2013-2015年世界电主轴行业市场运行形势分析 1

第一节 世界电主轴行业市场运行环境分析 1

第二节 世界电主轴行业市场发展情况分析 26

一、世界电主轴行业市场供给分析 26

主轴是机床上带动刀具或工件旋转，产生切削运动的运动轴。按照主轴的驱动方式，机床主轴可分为机械主轴和电主轴两大类。

主轴产品剖面示意图

电主轴产品剖面示意图

机械主轴通过主轴电机与中间的传动装置（变速齿轮、皮带或联轴器）带动主轴旋转进行工作，其输出扭矩和功率大，但转速、精度和平稳性相对较差。

电主轴是将机床主轴功能与电机功能从结构上融为一体的新型主轴部件，即将高速电机置于主轴部件内部，通过控制系统，使主轴获得所需的工作速度和扭矩，因而也被称为内装式电主轴；它省去了皮带、齿轮或联轴器的传动环节，实现了机床主轴系统的“零传动”，是数控机床传动系统的重大变革；它克服了传统机械主轴在高速下打滑、振动和噪声大、惯量大等缺点，有效改善了主轴高速情况下的整体性能，具有机械主轴不可替代的优越性：

第一，由于电主轴由内装式电机直接驱动，省去了中间变速和传动装置，具有结构紧凑、重量轻、噪声低、振动小和转动惯量小等特点，可实现很高的速度、加速度及定角度的快速启停，且动态精度和稳定性更好，可满足数控机床进行高速切削和精密加工的需要；由于没有中间传动环节的外力作用，电主轴工作时运行更加平稳，主轴轴承所承受的动负荷较小，延长了其精度寿命；利用交流变频和矢量控制技术，电主轴可在额定转速范围内实现无极变速，以适应机床工作时各种工况和负载变化的需要。

第二，电主轴的电机内藏式结构使其从机床的传动系统和整体结构中相对独立出来，形成一个功能相对完整的“主轴单元”，从而促进了机床结构的模块化。电主轴厂商根据机床的用途、结构、性能参数等特征形成标准化、系列化的产品，供机床制造商选用，改变了传统机床厂商“大而全”的生产模式，缩短了机床的研发和生产周期，更加适应快速多变的市场环境。此外，标准化、系列化的电主轴产品易于形成专业化、规模化的生产能力，从而促进制造成本的降低。

第三，某些高档数控机床，如并联运动机床、五面体加工中心、小孔和微孔加工机床等，由于加工工艺和加工对象的特殊性，其对主轴的转速、精度以及机床的结构都有特殊要求。电主轴凭借一体化的结构设计和高转速、高精度的优异性能，有效地实现了某些高档数控机床的特殊要求。

电主轴是数控机床三大高新技术之一（高速电主轴、数控系统、进给传动）。随着数控技术及切削刀具的快速发展，越来越多的机械装备都在向高速、高精、高效、高智能化发展，电主轴已成为最适宜高性能数控机床的核心功能部件之一，电主轴技术水平的高低和质量的优劣直接决定和影响机床的品质、性能、工作效率及运行稳定性。在部分领域用电主轴取代传统机械主轴是机床工业发展的大趋势。

电主轴按采用的轴承类型可分为滚动轴承、气浮轴承、液体滑动轴承和磁悬浮轴承等支承的电主轴，其中滚动轴承、气浮轴承、液体滑动轴承是目前电主轴应用最广泛的轴承类型。其各自的优缺点、技术难点和应用领域对比如下：

电主轴按采用的轴承类型分类	类型	优点	缺点	技术难点	应用领域
滚动轴承电主轴（注）	摩擦阻力小、功耗小、精度高、刚度高，成本相对较低，便于系列化和标准化承载能力强，可适用较大载荷	转速相对较低，噪音大，对轴承转速和寿命要求较高			

主要技术难点在于提高精度寿命和可靠性。应用最广泛，在数控雕铣机、PCB成型机、加工中心、数控铣床、车床、内圆磨床等领域应用普遍。气浮轴承电主轴

以“气膜”作为支撑，结构紧凑、体积较小

回转精度和极限转速高于滚动轴承电主轴和液体滑动轴承电主轴

摩擦损耗较小，噪音低，热稳定性好，污染小、寿命长 承载能力较低

工艺要求高，维护和使用费用较高 技术难点在于如何解决气锤振动及高速时涡动的问题。

主要应用于高精度、高转速、轻载荷加工领域，如超精密数控机床、PCB

钻孔机、小孔磨削、高光加工等。液体滑动轴承电主轴

以液态“油膜”作为支撑，具有显著的“误差均化效应”和阻尼减振性

回转精度高、刚度高、磨损小、寿命长 由于存在液体摩擦，驱动功率损失比滚动轴承大。

主要技术难点在于控制高速时主轴的温升和热变形。

主要应用于重载大功率加工及精密、超精密机床。磁悬浮轴承电主轴

极限转速高、无接触、无摩擦、无损耗、寿命长 转动时能够自动平衡，没有振动

不需润滑和密封 能实现实时诊断和在线监控

机械结构复杂，成本极高，热源多，对冷却系统要求高

要求工作环境较为苛刻，使用和推广难度大

技术难点在于如何提高动刚度和阻尼减振性能，在实现高速的同时保证高加工精度。

主要应用于超高速加工领域。

注：滚动轴承根据滚动体可分为滚子轴承、滚珠轴承。目前滚动轴承电主轴一般采用滚珠轴承中的角接触球轴承支撑。为简化，本表滚动轴承电主轴特指角接触球轴承电主轴（为滚珠电主轴的一种）。

电主轴按电机的类型可分为异步型电主轴和永磁同步型电主轴。其各自的优缺点对比如下：

电主轴按电机的类型分类	类型	优点	缺点	异步型电主轴
当前的高速电主轴，几乎都是内置异步交流感应电动机				
结构较简单，制造工艺相对成熟，安装方便				可实现恒转矩和恒功率调节
效率偏低，输出功率偏小。				永磁同步型电主轴
转矩密度高，转动惯量小，动态响应特性更好				
主轴电机功率要求较高，用永磁同步电机的稀土材料成本过高。				
噪音低，体积小，使用寿命长				启动时电流无冲击，负载变化时电流变化小
功率密度和效率较高				

按照用途分类，电主轴主要分为加工中心用电主轴、数控车床用电主轴、磨削用电主轴、

钻削用电主轴、雕铣用电主轴和特殊用电主轴等六类，其主要应用和特性如下表所示

电主轴按照用途分类	序号	用途	应用	主要特性	1	加工中心用电主轴
数控铣床和加工中心机床						具备高速、高精度、低速大扭矩特性；具备自动松拉刀功能；具

备准速、准停、零速锁定功能。2 数控车床用电主轴 数控车床 具备高速、高精度、低速大扭矩特性；前后主轴端能安装相应的动力卡盘或旋转油缸，并实现自动松开与拉紧工件功能；具备定速性能以适应螺纹车削。3 磨削用电主轴 表面磨削加工机床以恒转矩电主轴为主；具备高速、高精度特性；具备高密封性。4 钻削用电主轴 钻孔专用机床，包括印刷电路板钻孔机 轴向刚性高；具备高速、高精度特性；印刷电路板钻孔用电主轴常用空气动静压轴承（即气浮轴承）。5 雕铣用电主轴 用于复杂曲面加工的数控雕铣机床，包括木工机械 具备高速、高精度特性；换刀便捷；木工机械用电主轴一般使用空气冷却，具备高密封性。6特殊用电主轴 特殊用电主轴主要包括拉辗用电主轴、切割用电主轴、离心机用电主轴、试验机用电主轴及其它用途电主轴。

国外电主轴最早用于内圆磨床。20 世纪80 年代，随着数控机床和高速切削技术的发展，电主轴技术开始逐渐应用于数控铣床、加工中心等高档数控机床。国内对电主轴技术的研究始于20 世纪60 年代，主要用于零件内表面磨削，这种电主轴的功率小、刚度低；到80 年代，研制出系列高刚度、高速电主轴，广泛应用于内圆磨床和机械零件制造等领域；90 年代以后由磨削电主轴转向铣削电主轴，不仅能加工各种形体复杂的模具，而且开发了用于木工机械用的风冷式高速铣用电主轴，推动了高速电主轴在铣削加工中的应用。

据统计：2014年全球电主轴产量为95.5万支，2015年全球电主轴产量增长至103.4万支。

2009-2015年全球电主轴产量走势图统计图

二、世界电主轴行业市场需求分析 32

三、世界电主轴行业主要国家发展情况分析 32

第三节 2016-2022年世界电主轴行业市场发展趋势预测分析 35

第二章 2013-2015年中国电主轴行业发展环境分析 36

第一节 国内宏观经济环境分析 36

一、GDP历史变动轨迹分析 36

二、固定资产投资历史变动轨迹分析 39

三、2015年中国宏观经济发展预测分析 44

第二节 2013-2015年中国电主轴行业政策环境分析 46

第三节 2013-2015年中国电主轴行业社会环境分析 49

第三章 2013-2015年中国电主轴行业市场运行状况分析 65

第一节 中国电主轴行业市场发展状况分析 65

第二节 中国电主轴行业最新动态分析 67

一、行业发展动态概述 67

二、行业发展热点聚焦 69

第三节 中国电主轴行业产品市场价格及影响因素分析 70

第四节 2008-2015年中国电主轴行业市场供需总量分析 71

第五节 2008-2015年中国电主轴行业发展市场规模分析	72
第四章 2013-2015年中国电主轴行业技术发展分析	73
第一节 中国电主轴行业技术发展现状	73
第二节 电主轴行业技术特点分析	74
第三节 电主轴行业技术发展趋势分析	76
第五章 2013-2015年中国电主轴行业所属行业主要数据监测分析	79
第一节 2013-2015年中国电主轴行业所属行业总体数据分析	79
一、2013年中国电主轴行业所属行业全部企业数据分析	79
二、2014年中国电主轴行业所属行业全部企业数据分析	81
三、2015年中国电主轴行业所属行业全部企业数据分析	82
第二节 2013-2015年中国电主轴行业所属行业不同规模企业数据分析	84
一、2013年中国电主轴行业所属行业不同规模企业数据分析	84
二、2014年中国电主轴行业所属行业不同规模企业数据分析	84
三、2015年中国电主轴行业所属行业不同规模企业数据分析	85
第三节 2013-2015年中国电主轴行业所属行业不同所有制企业数据分析	85
一、2013年中国电主轴行业所属行业不同所有制企业数据分析	85
二、2014年中国电主轴行业所属行业不同所有制企业数据分析	86
三、2015年中国电主轴行业所属行业不同所有制企业数据分析	87
第六章 2013-2015年中国电主轴行业竞争格局分析	88
第一节 行业竞争结构分析	88
一、现有企业间竞争	88
二、潜在进入者分析	91
三、替代品威胁分析	91
四、供应商议价能力	92
五、客户议价能力	92
第二节 电主轴行业集中度分析	92
一、行业市场集中度分析	92
二、行业区域产量集中度分析	93
第三节 电主轴行业国际竞争力比较	94
一、生产要素	94
二、需求条件	94
三、支援与相关产业	95
四、行业结构与竞争状态	95
五、政府的作用	96
第七章 2013-2015年电主轴行业优势生产企业竞争力分析	97

第一节 星南华轴承（上海）有限公司 97

一、公司基本情况分析 97

二、公司经营情况分析 97

三、公司未来发展战略 98

第二节 江苏星晨高速电机有限公司 99

一、公司基本情况分析 99

二、公司经营情况分析 100

三、公司未来发展战略 101

第三节 安阳斯普机械有限公司 101

一、公司基本情况分析 101

二、公司经营情况分析 102

三、公司未来发展战略 103

第四节 洛阳轴研科技股份有限公司 103

一、公司基本情况分析 103

二、公司经营情况分析 105

三、公司未来发展战略 106

第五节 山东博特精工股份有限公司 106

一、公司基本情况分析 106

二、公司经营情况分析 107

三、公司未来发展战略 108

第八章 2013-2015年中国电主轴行业上下游及相关行业发展分析 109

第一节 电主轴行业产业链分析 109

一、电主轴产业链模型介绍 109

二、电主轴行业产业链模型分析 111

第二节 电主轴上游行业发展状况分析 112

第三节 电主轴下游行业发展状况分析 142

第四节 上下游行业发展对电主轴行业的影响分析 204

第九章 中国电主轴行业发展前景预测分析 205

第一节 2016-2022年中国电主轴行业未来发展预测分析 205

一、2016-2022年中国电主轴行业市场规模预测分析 205

二、2016-2022年中国电主轴行业发展趋势预测分析 205

第二节 2016-2022年中国电主轴行业供需预测分析 210

一、2016-2022年中国电主轴行业供给预测分析 210

二、2016-2022年中国电主轴行业需求预测分析 210

第三节 2016-2022年中国电主轴行业市场盈利预测分析 211

第十章 2016-2022年中国电主轴行业投资机会与风险分析	212
第一节 2016-2022年中国电主轴行业投资周期分析	212
第二节 2016-2022年中国电主轴行业投资机会分析	212
第三节 2016-2022年中国电主轴行业投资风险分析	214
一、政策和体制风险	214
二、技术发展风险	217
三、市场竞争风险	218
四、原材料压力风险	218
五、进入退出风险	219
六、经营管理风险	219
第十一章 2016-2022年中国电主轴行业发展策略及投资建议分析	220
第一节 电主轴行业发展策略分析	220
一、坚持产品创新的领先战略	220
二、坚持品牌建设的引导战略	220
三、坚持工艺技术创新的支持战略	220
四、坚持市场营销创新的决胜战略	221
五、坚持企业管理创新的保证战略	221
第二节 电主轴行业市场重点客户战略实施	221
一、实施重点客户战略的必要性（zyyzg）	221
二、合理确立重点客户	222
三、对重点客户的营销策略	223
四、强化重点客户的管理	223
五、实施重点客户战略要重点解决的问题	224
第三节 2016-2022年中国电主轴产品生产及销售投资运作模式探讨	226
一、国内生产企业投资运作模式	226
二、国内营销企业投资运作模式	226
三、外销与内销优势分析	226
1、产品外销优势	226
2、产品内销优势	226
第四节 电主轴行业项目投资建议	227
一、行业投资环境考察	227
二、投资风险及控制策略	227
三、产品投资方向建议	227
四、项目投资建议	228
1、技术应用注意事项	228

- 2、项目投资注意事项 229
- 3、生产开发注意事项 229
- 4、销售注意事项 229

详细请访问：<https://www.chyxx.com/research/201608/437700.html>