

中国钨丝母线行业发展深度分析与投资前景预测报告（2024-2031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《中国钨丝母线行业发展深度分析与投资前景预测报告（2024-2031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/202408/724576.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、钨丝母线概述

钨丝母线是一种细丝，由钨条或钨棒经过锻打、拉拔后制成，具有较高的熔点、较好的柔韧性、较大的抗拉强度、较强的抗疲劳能力、耐高温、耐腐蚀和耐氧化的优点。钨丝母线常添加金属铈和金属镧元素，以增强其性能。钨丝母线的使用，尤其是在金刚线细线化方向上，具有更大的细线化空间，能够带来等量硅棒的出片量提升，从而降低单片硅耗，是光伏行业中一种重要的材料。

钨丝母线优势

优势

简介

抗拉强度

是指合金材料在拉力作用下抵抗破坏的最大能力，是指合金材料在拉断前能承受的最大应力值。在金刚线切割过程中，金刚线母线要承担90%以上的抗拉强度，断线率因此主要取决于金刚线母丝基体强度，钨丝断破拉力是同规格碳钢的1.2~1.3倍，高扭转值是同规格10倍以上，合金钨丝杨氏模量是钢丝的1.7倍、拉伸率仅为碳钢的约60%。

纯度高

钨属于体心立方晶格，经过掺杂改性后的合金钨丝属于微晶结构，晶粒尺寸约100nm，使其组织均匀，内部无夹杂颗粒，其纯度高达99.95%，有利于超细钨丝拉拔；合金钨丝的电阻率为 $5.4 \times 10^{-6} \Omega/\text{cm}$ ，仅为碳钢的55.7%，可以承载高一倍的电流，镍镀层沉积更均匀致密高耐腐蚀能力

在硫酸或盐酸中均不腐蚀，有效避免生产过程酸的腐蚀导致母线的缺陷断丝。合金钨丝优异的指标十分匹配超细线高强度线锯设计需求。并且暴露出来的金刚石微粉体积更大，因此锋利程度更高，钨丝金刚线线耗远低于碳钢金刚线。

资料来源：观研天下整理

2、钨丝母线原材料供需均衡，价格稳定

钨丝母线最核心的成本为原材料仲钨酸铵，钨矿供需相对稳定。在价格方面，2023年钨价整体呈高位震荡走势，同比有所上涨。数据显示，2023年，我国黑钨精矿（65%WO₃）均价为11.96万元/吨，同比增长5.11%；APT均价为17.91万元/吨，较2022年同期上涨3.28%。在供应方面，为保护和合理开发优势矿产资源，按照保护性开采特定矿种管理相关规定，2023年国家继续对钨矿实行开采总量控制。根据自然资源部和工信部公布的数据，2023年全国钨精矿（65%WO₃）开采总量控制指标111000吨（2023年不再区分主采和综合利用），同比增长1.83%。钨矿易于回收，随着钨矿回收产业的发展，钨矿供给有望进一步改善。

数据来源：观研天下整理

需求方面，随着国内制造业复苏缓慢，房地产市场持续低迷，硬质合金需求下降，但受益于光伏用钨丝产量的增长，国内钨消费量整体小幅增长。根据数据，2023年我国钨消费合计为6.42万吨，同比增长1.39%，其中原钨消费为5.32万吨，同比增长1.68%。

2021-2023年我国钨消费情况

领域

2021年（金属吨）

2022年（金属吨）

2023年（金属吨）

同比增减%

硬质合金

38,250

36,720

35,986

-2

钨特钢

11,322

10,869

10,543

-3

钨材

12,542

13,040

15,0001

5.03

钨化工

2,607

2,680

2,658

-0.82

消费合计

64,721

63,309

64,187

1.39

废钨

10,000

11,000

11,000

0

原钨消费

54,721

52,309

53,187

1.68

数据来源：观研天下整理

3、钨丝母线技术壁垒较高，导致行业供不应求

虽然上游原材料供需均衡，但是我国钨丝母线行业仍然供不应求，其主要原因是其技术与生产工艺壁垒较高。钨丝母线高温拉拔过程中断线率较高，需要阶梯式精密调整温度与拉拔强度，以寻求断线率与规模效应之间的最优解，核心壁垒在于对钨金属底层特性的know-how。

钨丝母线制造工艺

工艺名称

技术细节

静压合金棒

根据合金丝成分中各元素质量比，将单质金属粉末混合后装入模具中，分两次热等静压成为合金棒；旋锻合金棒旋锻加工合金棒

高温拉拔

在600-2500°C下进行高温拉拔；共进行6次40道次拉拔，第一次由9mm拉拔至8mm，温度为2450°C，共1道次，此温度下强度高于50MPa，拉拔后室温下强度高于200MPa，第二次由8mm拉拔至6mm，温度为700°C，共10道次，第三次由6mm拉拔至5mm，温度为2400°C，共1道次，此温度下强度高于60MPa，拉拔后室温下强度应高于500MPa，第四次由5mm拉拔至3mm，温度650°C，共12道次，第五次由3mm拉拔至2mm，温度为2350°C，共1道次，此温度下强度高于70MPa，拉拔后室温下强度应高于1000MPa，第六次由2mm拉拔至0.60mm，温度为600°C，共15道次

低温拉拔

在200-350°C下进行低温拉拔；共进行2次45至60道次拉拔，先由0.60mm拉至0.15mm，共30道次，温度为350°C，之后进行一次退火处理，温度为800°C，采用阶梯式升温，升温速率：室温-500°C：100°C/min；500-750°C：80°C/min；750-800°C：50°C/min，总时长为30分，退火后由0.15mm拉至低于0.045mm，共15~30道次，温度为200-300°C。

资料来源：观研天下整理

4、各企业钨丝母线积极进行产能布局及技术研发

不过，近几年，各金刚线企业均开启钨丝研发及量产进度。例如，美畅股份旗下的子公司陕西美畅钨材料科技，致力于实现钨丝全流程的技术掌握和质量管理，不断提升钨丝金刚线的产品品质并配合新产品的开发，2023年销量约1400-1450万公里。

我国部分金刚线企业钨丝研发及量产进度

公司名称

开始研发时间

产品量产时间

钨丝相关产品研发/量产进度

美畅股份

2021年

2021-2022年末披露，2023年批量出货

2021年，美畅股份开始钨丝母线的研究，取得了一些研究的技术储备。2023年第一季度，美畅股份披露实现钨丝线销量约200万公里。

原轶新材

2021年

2022年

2021年，原轶新材开始推进钨丝线产品研发测试。2022年，原轶新材逐步完善相关技术体系和产品生产。

高测股份

2022年上半年

2022年下半年

2022年上半年，高测股份披露储备钨丝线切割技术。2022年10月，高测股份披露有小批量的钨丝线自用。

三超新材

2021年下半年

2022年下半年

2021年下半年，三超新材开始研发钨丝线。2022年9月，三超新材披露其钨丝线技术已经较为成熟，目前有4-5万公里的月销售量。

岱勒新材

2021年下半年

2021年下半年

2021年下半年，岱勒新材披露其以钨丝替代碳钢丝作为母线的金刚线产品已成功开发并批量应用于客户。

聚成科技

2021年1月

2021年末

2021年1月，公司开始钨丝线的研发。2021年末，公司陆续完成不同规格产品的推广应用，同时已与TCL中环、京运通、晶樱光电、协鑫集团等签订钨丝线采购订单，并完成钨丝线产品的批量交付。

资料来源：观研天下整理

同时，厦门钨业、中钨高新、翔鹭钨业等传统钨制品生产企业也相继布局钨丝母线产能，美畅股份、岱勒新材等金刚线企业由于受到原材料供应及价格因素也向上游延伸布局钨丝母线。不过，目前，只有厦门钨业能实现大规模供应，2023年其钨丝母线产能约1亿公里，出货量约7600万公里。

我国各企业钨丝母线产能布局

公司

产能规划

产能进展

计划投资（亿元）

厦门钨业

厦门虹鹭新增年产88亿米细钨丝产线设备项目（其中45亿米为光伏用细钨丝）

已投产

0.43

厦门虹鹭新增年产200亿米细钨丝产线设备项目

已投产

2.52

厦门虹鹭600亿米光伏用钨丝产线建设项目

已投产

8.41

厦门虹鹭1000亿米光伏用钨丝产线建设项目

正在建设

12.36

中钨高新

新增年产100亿米细钨丝扩能改造项目

已投产

0.98

翔鹭钨业

年产300亿米光伏用超细钨合金丝生产项目

正在建设

5.15

美畅股份

新增100万公里/月钨丝母线产能

2023.11底开始有少量产量释放

-

岱勒新材

规划24H1实现百万公里级的供应能力，年度扩产至200万公里/月，目前该场地具备500万公里/月的扩产能力

2023.11披露已完成中试

-

资料来源：观研天下整理（WYD）

注：上述信息仅供参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。更多图表和内容详见报告正文。

观研报告网发布的《中国钨丝母线行业发展深度分析与投资前景预测报告（2024-2031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。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国钨丝母线行业发展概述

第一节 钨丝母线行业发展情况概述

一、钨丝母线行业相关定义

二、钨丝母线特点分析

三、钨丝母线行业基本情况介绍

四、钨丝母线行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、钨丝母线行业需求主体分析

第二节中国钨丝母线行业生命周期分析

一、钨丝母线行业生命周期理论概述

二、钨丝母线行业所属的生命周期分析

第三节钨丝母线行业经济指标分析

一、钨丝母线行业的赢利性分析

二、钨丝母线行业的经济周期分析

三、钨丝母线行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球钨丝母线行业市场发展现状分析

第一节全球钨丝母线行业发展历程回顾

第二节全球钨丝母线行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲钨丝母线行业地区市场分析

一、亚洲钨丝母线行业市场现状分析

二、亚洲钨丝母线行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲钨丝母线行业市场前景分析

第四节北美钨丝母线行业地区市场分析

一、北美钨丝母线行业市场现状分析

二、北美钨丝母线行业市场规模与市场需求分析

三、北美钨丝母线行业市场前景分析

第五节欧洲钨丝母线行业地区市场分析

一、欧洲钨丝母线行业市场现状分析

二、欧洲钨丝母线行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲钨丝母线行业市场前景分析

第六节 2024-2031年世界钨丝母线行业分布走势预测

第七节 2024-2031年全球钨丝母线行业市场规模预测

第三章 中国钨丝母线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钨丝母线行业的影响分析

第三节中国钨丝母线行业政策环境分析

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

第四节政策环境对钨丝母线行业的影响分析

第五节中国钨丝母线行业产业社会环境分析

第四章 中国钨丝母线行业运行情况

第一节中国钨丝母线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

第二节中国钨丝母线行业市场规模分析

一、影响中国钨丝母线行业市场规模的因素

二、中国钨丝母线行业市场规模

三、中国钨丝母线行业市场规模解析

第三节中国钨丝母线行业供应情况分析

一、中国钨丝母线行业供应规模

二、中国钨丝母线行业供应特点

第四节中国钨丝母线行业需求情况分析

一、中国钨丝母线行业需求规模

二、中国钨丝母线行业需求特点

第五节中国钨丝母线行业供需平衡分析

第五章 中国钨丝母线行业产业链和细分市场分析

第一节中国钨丝母线行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、钨丝母线行业产业链图解

第二节中国钨丝母线行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对钨丝母线行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对钨丝母线行业的影响分析

第三节我国钨丝母线行业细分市场分析

- 一、细分市场一
- 二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国钨丝母线行业市场竞争分析

第一节中国钨丝母线行业竞争现状分析

- 一、中国钨丝母线行业竞争格局分析
- 二、中国钨丝母线行业主要品牌分析

第二节中国钨丝母线行业集中度分析

- 一、中国钨丝母线行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国钨丝母线行业市场集中度分析

第三节中国钨丝母线行业竞争特征分析

- 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 2019-2023年中国钨丝母线行业模型分析

第一节中国钨丝母线行业竞争结构分析（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

第二节中国钨丝母线行业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、中国钨丝母线行业SWOT分析结论

第三节中国钨丝母线行业竞争环境分析（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 2019-2023年中国钨丝母线行业需求特点与动态分析

第一节中国钨丝母线行业市场动态情况

第二节中国钨丝母线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

第三节钨丝母线行业成本结构分析

第四节钨丝母线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

第五节中国钨丝母线行业价格现状分析

第六节中国钨丝母线行业平均价格走势预测

- 一、中国钨丝母线行业平均价格趋势分析
- 二、中国钨丝母线行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国钨丝母线行业所属行业运行数据监测

第一节中国钨丝母线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

第二节中国钨丝母线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

第三节中国钨丝母线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 2019-2023年中国钨丝母线行业区域市场现状分析

第一节 中国钨丝母线行业区域市场规模分析

一、影响钨丝母线行业区域市场分布的因素

二、中国钨丝母线行业区域市场分布

第二节 中国华东地区钨丝母线行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区钨丝母线行业市场分析

(1) 华东地区钨丝母线行业市场规模

(2) 华东地区钨丝母线行业市场现状

(3) 华东地区钨丝母线行业市场规模预测

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、华中地区钨丝母线行业市场分析

(1) 华中地区钨丝母线行业市场规模

(2) 华中地区钨丝母线行业市场现状

(3) 华中地区钨丝母线行业市场规模预测

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、华南地区钨丝母线行业市场分析

(1) 华南地区钨丝母线行业市场规模

(2) 华南地区钨丝母线行业市场现状

(3) 华南地区钨丝母线行业市场规模预测

第五节 华北地区钨丝母线行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区钨丝母线行业市场分析

(1) 华北地区钨丝母线行业市场规模

(2) 华北地区钨丝母线行业市场现状

(3) 华北地区钨丝母线行业市场规模预测

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、东北地区钨丝母线行业市场分析
 - (1) 东北地区钨丝母线行业市场规模
 - (2) 东北地区钨丝母线行业市场现状
 - (3) 东北地区钨丝母线行业市场规模预测

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、西南地区钨丝母线行业市场分析
 - (1) 西南地区钨丝母线行业市场规模
 - (2) 西南地区钨丝母线行业市场现状
 - (3) 西南地区钨丝母线行业市场规模预测

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、西北地区钨丝母线行业市场分析
 - (1) 西北地区钨丝母线行业市场规模
 - (2) 西北地区钨丝母线行业市场现状
 - (3) 西北地区钨丝母线行业市场规模预测

第十一章 钨丝母线行业企业分析（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

第六节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节企业

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 2024-2031年中国钨丝母线行业发展前景分析与预测

第一节中国钨丝母线行业未来发展前景分析

一、钨丝母线行业国内投资环境分析

二、中国钨丝母线行业市场机会分析

三、中国钨丝母线行业投资增速预测

第二节中国钨丝母线行业未来发展趋势预测

第三节中国钨丝母线行业规模发展预测

一、中国钨丝母线行业市场规模预测

二、中国钨丝母线行业市场规模增速预测

三、中国钨丝母线行业产值规模预测

四、中国钨丝母线行业产值增速预测

五、中国钨丝母线行业供需情况预测

第四节中国钨丝母线行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国钨丝母线行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国钨丝母线行业进入壁垒分析

一、钨丝母线行业资金壁垒分析

二、钨丝母线行业技术壁垒分析

三、钨丝母线行业人才壁垒分析

四、钨丝母线行业品牌壁垒分析

五、钨丝母线行业其他壁垒分析

第二节钨丝母线行业风险分析

一、钨丝母线行业宏观环境风险

二、钨丝母线行业技术风险

三、钨丝母线行业竞争风险

四、钨丝母线行业其他风险

第三节中国钨丝母线行业存在的问题

第四节中国钨丝母线行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国钨丝母线行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国钨丝母线行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国钨丝母线行业进入策略分析

一、行业目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节钨丝母线行业营销策略分析

一、钨丝母线行业产品策略

二、钨丝母线行业定价策略

三、钨丝母线行业渠道策略

四、钨丝母线行业促销策略

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/202408/724576.html>