

# 中国超导材料行业现状深度分析与投资前景研究 报告（2023-2030年）

报告大纲

观研报告网

[www.chinabaogao.com](http://www.chinabaogao.com)

## 一、报告简介

观研报告网发布的《中国超导材料行业现状深度分析与投资前景研究报告（2023-2030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/202308/645881.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、超导材料行业概述及分类

超导材料是指在某一温度下，电阻为零且具有抗磁性的导体。一般来说，把临界温度低于40K (-233.15°C)的超导体称为低温超导体，高于40K(-233.15°C)的超导体称为高温超导体，而把临界温度高于300K (26.85°C)左右的超导体称为室温超导。

高温超导与低温超导比较

分类

临界温度

主要材料

制冷材料

下游应用场景

低温超导

25K

NbTi、Nb<sub>3</sub>Sn、Nb<sub>3</sub>Al等

液氦

加速器磁体、核聚变工程用超导磁体、核磁共振(MRI和NMR)磁体、通用超导磁体

高温超导

90K-110K

铋系(BSCCO，第一代高温超导材料)

液氮(造价较低)

电力电缆、磁悬浮、超导变压器、直流感应加热、大型加速器、可控核聚变用超导磁体有望用于超导储能系统、核磁共振谱仪、下一代高能物理加速器

90K

钇系(YBCO，第二代高温超导材料)

55K

铁基超导体

资料来源：《超导材料及其应用现状与发展前景》、观研天下数据中心整理

超导材料应用空间广阔。其零电阻性可以应用于：(1)

大规模集成电路、超导计算机，推动算力进一步提高；(2)

输电线、超导电机，提高能源传输效率；(3) 超导微波器件、医疗器械等，促进医疗发展。

完全抗磁性可以推动磁悬浮列车发展，改善运输方式；此外，可控核聚变发展进程也会随着室温超导的出现快速推进。

二、低温超导材料已实现商业化，将长期占据市场主导地位

## 1、低温超导材料技术成熟，未来仍是市场主流

低温超导材料由于具有优良的机械加工性能和成本优势，在相当长的时期内在商业化超导市场中处于主导地位，当前低温材料应用规模已占到超导材料市场的90%左右，已实现商业化的低温超导材料包括铌钛（NbTi）和铌锡（Nb<sub>3</sub>Sn）。其中，NbTi的特点是临界磁场低、强度高、易加工；Nb<sub>3</sub>Sn的特点是临界磁场高、脆性较大、加工难度较高。根据各自特性，二者应用领域存在一定差异。经过十余年的努力，我国高性能NbTi和Nb<sub>3</sub>Sn超导线材制备技术已取得重大突破，线材综合性能指标(临界电流、磁滞损耗和剩余电阻率)及性能稳定性达到国际领先水平。

低温超导材料应用广泛，是国家科技创新规划中新材料领域重点发展的前沿材料之一。低温超导材料一般都需在昂贵的液氦环境下工作，液氦制冷的方法昂贵且不方便，故低温超导体的应用长期得不到大规模的发展，更多应用于医疗、高场磁体制造、大型科学工程、先进装备制造等成本相对不敏感高精尖领域。例如，在医疗方面，主要是核磁共振人体成像仪（MRI）；在高能物理研究方面，是大型质子对撞机（如LHC）；在能源方面，主要是受控核聚变（如ITER）。预计在相当长的时期内，低温超导材料仍将是主要的超导产业支柱性材料，未来低温超导材料需求有望受益于光伏行业的高景气度和国内MRI设备市场规模的高增速实现稳定增长。

低温超导材料应用领域 超导材料 应用领域 NbTi MRI (人体核磁共振成像仪) NbTi MCZ (磁控直拉单晶硅) Nb<sub>3</sub>Sn(主要)、 NbTi NMR (核磁共振谱仪) Nb<sub>3</sub>Sn、 NbTi ITER (国际热核聚变实验堆) NbTi 加速器

资料来源：观研天下数据中心整理

观研天下分析师观点：相较于低温超导应用领域受限，高温超导可以适应更高的温度、在更复杂的场景工作，对于我国而言，高温超导产业化路径更值得关注（实用价值更高、契合新型电力系统建设），具备相关技术路径的公司有望受益。

## 2、低温超导技术壁垒高，西部超导是国内行业领军者

低温超导技术壁垒高，全球仅有少数几家企业掌握低温超导导线生产技术，主要分布在美国、英国、德国、日本和中国。与低温超导产业链相关的生产企业来自包括超导锭棒、超导线材、超导磁体和超导设备领域。在国际上能生产NbTi锭棒的企业仅有美国Wah Chang和公司，但是美国Wah Chang目前不生产NbTi超导线，全球主要的NbTi超导线生产厂家（包括英国Oxford、德国Bruker、英国Luvata、日本JASTEC等）目前不生产NbTi锭棒。

国内方面，低温超导一直是各方研究热点。目前，国内的超导材料研究主要集中在以中科院物理研究所、中国科技大学、南京大学、中科院电工研究所、中科院等离子体物理研究所等高校和研究机构。这些机构在超导材料的制备、性能和应用等方面都取得了一定的成果，排名靠前的院校相关论文数均在600篇以上。

国内超导材料研究机构论文数量 研究机构 论文数量（篇） 中国科学院物理研究所 1108  
中国科学技术大学 1003 南京大学 846 中国科学院电工研究所 767  
中国科学院等离子体物理研究所 669 北京大学 613 西南交通大学 607 清华大学 526  
华中科技大学 493 浙江大学 475

资料来源：观研天下数据中心整理

此外，西部超导是我国唯一实现低温超导线材商业化生产的企业，也是国际上唯一的铌钛(NbTi)锭棒及线材全流程生产企业。自公司成立至今，西北院先后注入“NbTi超导材料专利技术”、“YBCO超导材料专利技术”等核心技术，助力其突破了国内超导线材领域的多个瓶颈，以量产的新产品填补国内多项空白。

西部超导超导线材多项技术在国内处于绝对领先地位 产品名称 核心技术 公司技术地位  
Ti45Nb 稳定性控制技术 国内唯一、全球量产的两家企业之一 NbTi超导线材合金  
高均匀全新真空自耗熔炼和自由锻造技术 全球量产的两家企业之一 MRI用NbTi超导线材  
高尺寸精度加工、高铜比线材镶嵌成型技术 - 核聚变用NbTi、Nb3Sn超导线材  
长线连续加工(NbTi最大长度9万米)技术 -

资料来源：公司公告、观研天下数据中心整理

### 三、高温超导应用潜力巨大，2023有望成为规模化放量元年

#### 1、高温超导大规模商用浪潮即将开启，应用领域多点开花

受限于高温超导带材产品不成熟且成本较高，长期以来，高温超导技术一直未大规模商业化应用。相较传统的低温超导，高温超导具有使用成本低、应用限制少两大优势。近年来，在带材成本下降、技术成熟且迭代加速以及“双碳”目标的政策驱动三重利好下，高温超导技术在超导电缆(电网)、可控核聚变、高温超导感应加热设备等下游领域展开了规模化商业应用，并且呈现加速放量趋势。1)电网领域：上海、深圳两地超导电缆示范工程于2021年试点成功，并规划进一步规模化铺设；2)能源领域：多个基于高温超导磁体的商业化可控核聚变项目于2022年获得数亿元融资，并于今年开始逐步落地；3)商业设备领域：联创光电生产的高温超导感应加热设备于2020年交付首台，并于今年进入规模化批量交付阶段。此外，高温超导技术在熔炼炉、磁控晶硅生长炉、磁储能、磁悬浮等领域的应用研发也正加速推进，随着高温超导技术取得快速发展，这将极大地促进高温超导带材的发展，整体高温超导应用市场规模将达数百亿元。

根据Conectus公布的数据，预测2023年全球超导市场规模达70亿欧元，增速约2.9%。在超导材料应用领域，高温超导材料的市场份额将会逐步扩大，至2030年，市场份额有望从当前不足10%提升至25%。

资料来源：观研天下整理

#### 2、核心高温超导带材厂商加速扩产，未来电力技术应用将是首要方向

相较于低温超导，高温超导材料制造难度更大，其材料一般采用氧化物材料，常见的铋系、

钇系高温超导材料属于氧化物陶瓷，脆性大，加工难度高，制造成本高昂。目前全球高温超导带材厂商主要分为三个梯队，第一梯队厂商有SuperPower(日本古河的子公司)、SuperOx(美资俄罗斯企业)和中国的上海超导，第二梯队厂商有韩国SuNAM、俄罗斯Theva和老牌企业美国超导，第三梯队厂商每年在下游需求驱动下不断涌现出新的企业。核心的高温超导带材厂商近两年也正加速扩产。

部分高温超导带材厂商扩产规划

公司名称

国家

年产能(单位:km)

2021年产能

是否扩产

2024E

日本藤仓

日本

300

是

600

SuperPower

美国

(日本古河子公司)

300

是

1000

SuperOx

俄罗斯

600

是

1500

Theva

德国

300

是

1500

上海超导

中国

400

是

约2000

永鼎股份(东部超导)

中国

300

是

2000

资料来源：Thcva、各公司官网、观研天下数据中心整理

从高温超导的应用方向来看，主要分为三大类，分别是以超导电缆为代表的超导电力应用产品，以高场超导磁体为代表的超导节能、环保、军工、科学仪器等产品，以及以可控核聚变(Tokamak)为代表的大科学设备。其中，以高场超导磁体为代表的超导节能设备已经有了成熟的产品，预计未来在电力技术应用将是首要方向。目前一些初步应用包括如美国超导公司的

的 MW 级超导储能系统和 8~10MVar级的超导同步调相机，中国科学院电工研究所研制成的 360 米、10kA 高温超导输电电缆是国际上传输电流最大的高温超导电缆。中国科学院电工研究所还完成了世界首座 10kV 级超导变电站的研制和建设。

观研天下分析师观点：目前国内高温超导厂商稀缺，国内仅三家龙头，分别是上海超导、东部超导、上海上创。他们的产能还不够满足超导线缆建设的需求，因此这也是驱动上游高温超导带材厂商扩产的原因之一。

#### 四、“室温超导”技术引发热议，但目前仍不具备商业化可行性

2023年3月8日晚间，美国罗切斯特大学表示，该校机械工程系及物理学与天文学系副教授兰加·迪亚斯率领的研究团队研发出一种在室温和相对较低压力条件下表现出超导性的材料，即“室温超导”。这种超导材料由氮、氢和镧组成，它在约20.6摄氏度的温度和10千巴（相当于标准大气压的1万倍）的压力下表现出超导性。此项技术引发了大量关注，但目前来看该发现主要意义为物理学研究，因为大规模创造一万个大气压的极高压强环境实现难度较大，距离实际应用仍非常遥远，总的来看，室温常压超导材料仍将面临漫长的探索进程。

观研天下分析师观点：尽管常温超导材料的突破给科学界带来了新的希望，但实验结果从实验室走到商业化应用放量都需要一定的时间。未来如果能够成功商业化，将对计算机和消费电子领域的产品设计产生革命性的影响。（LZC）

注：上述信息仅供参考，具体内容请以报告正文为准。

观研报告网发布的《中国超导材料行业现状深度分析与投资前景研究报告（2023-2030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年中国超导材料行业发展概述

#### 第一节 超导材料行业发展情况概述

##### 一、超导材料行业相关定义

##### 二、超导材料特点分析

##### 三、超导材料行业基本情况介绍

##### 四、超导材料行业经营模式

##### 1、生产模式

##### 2、采购模式

##### 3、销售/服务模式

##### 五、超导材料行业需求主体分析

#### 第二节 中国超导材料行业生命周期分析

##### 一、超导材料行业生命周期理论概述

##### 二、超导材料行业所属的生命周期分析

#### 第三节 超导材料行业经济指标分析

##### 一、超导材料行业的赢利性分析

##### 二、超导材料行业的经济周期分析

##### 三、超导材料行业附加值的提升空间分析

### 第二章 2019-2023年全球超导材料行业市场发展现状分析

#### 第一节 全球超导材料行业发展历程回顾

#### 第二节 全球超导材料行业市场规模与区域分布情况

#### 第三节 亚洲超导材料行业地区市场分析



- 一、亚洲超导材料行业市场现状分析
- 二、亚洲超导材料行业市场规模与市场需求分析
- 三、亚洲超导材料行业市场前景分析
- 第四节北美超导材料行业地区市场分析
  - 一、北美超导材料行业市场现状分析
  - 二、北美超导材料行业市场规模与市场需求分析
  - 三、北美超导材料行业市场前景分析
- 第五节欧洲超导材料行业地区市场分析
  - 一、欧洲超导材料行业市场现状分析
  - 二、欧洲超导材料行业市场规模与市场需求分析
  - 三、欧洲超导材料行业市场前景分析
- 第六节 2023-2030年世界超导材料行业分布走势预测
- 第七节 2023-2030年全球超导材料行业市场规模预测

### 第三章 中国超导材料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超导材料行业的影响分析
- 第三节中国超导材料行业政策环境分析
  - 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
- 第四节政策环境对超导材料行业的影响分析
- 第五节中国超导材料行业产业社会环境分析

### 第四章 中国超导材料行业运行情况

- 第一节中国超导材料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
- 第二节中国超导材料行业市场规模分析
  - 一、影响中国超导材料行业市场规模的因素
  - 二、中国超导材料行业市场规模
  - 三、中国超导材料行业市场规模解析
- 第三节中国超导材料行业供应情况分析
  - 一、中国超导材料行业供应规模

## 二、中国超导材料行业供应特点

### 第四节中国超导材料行业需求情况分析

#### 一、中国超导材料行业需求规模

#### 二、中国超导材料行业需求特点

### 第五节中国超导材料行业供需平衡分析

## 第五章 中国超导材料行业产业链和细分市场分析

### 第一节中国超导材料行业产业链综述

#### 一、产业链模型原理介绍

#### 二、产业链运行机制

#### 三、超导材料行业产业链图解

### 第二节中国超导材料行业产业链环节分析

#### 一、上游产业发展现状

#### 二、上游产业对超导材料行业的影响分析

#### 三、下游产业发展现状

#### 四、下游产业对超导材料行业的影响分析

### 第三节我国超导材料行业细分市场分析

#### 一、细分市场一

#### 二、细分市场二

## 第六章 2019-2023年中国超导材料行业市场竞争分析

### 第一节中国超导材料行业竞争现状分析

#### 一、中国超导材料行业竞争格局分析

#### 二、中国超导材料行业主要品牌分析

### 第二节中国超导材料行业集中度分析

#### 一、中国超导材料行业市场集中度影响因素分析

#### 二、中国超导材料行业市场集中度分析

### 第三节中国超导材料行业竞争特征分析

#### 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年中国超导材料行业模型分析

### 第一节中国超导材料行业竞争结构分析（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

第二节中国超导材料行业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、中国超导材料行业SWOT分析结论

第三节中国超导材料行业竞争环境分析（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年中国超导材料行业需求特点与动态分析

第一节中国超导材料行业市场动态情况

第二节中国超导材料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

第三节超导材料行业成本结构分析

第四节超导材料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

第五节中国超导材料行业价格现状分析

第六节中国超导材料行业平均价格走势预测

- 一、中国超导材料行业平均价格趋势分析
- 二、中国超导材料行业平均价格变动的影响因素

## 第九章 中国超导材料行业所属行业运行数据监测

### 第一节 中国超导材料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 中国超导材料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 中国超导材料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年中国超导材料行业区域市场现状分析

### 第一节 中国超导材料行业区域市场规模分析

- 一、影响超导材料行业区域市场分布的因素
- 二、中国超导材料行业区域市场分布

### 第二节 中国华东地区超导材料行业市场分析

- 一、华东地区概述
- 二、华东地区经济环境分析
- 三、华东地区超导材料行业市场分析
  - (1) 华东地区超导材料行业市场规模
  - (2) 华南地区超导材料行业市场现状
  - (3) 华东地区超导材料行业市场规模预测

### 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、华中地区超导材料行业市场分析
  - (1) 华中地区超导材料行业市场规模

(2) 华中地区超导材料行业市场现状

(3) 华中地区超导材料行业市场规模预测

#### 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、华南地区超导材料行业市场分析

(1) 华南地区超导材料行业市场规模

(2) 华南地区超导材料行业市场现状

(3) 华南地区超导材料行业市场规模预测

#### 第五节 华北地区超导材料行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区超导材料行业市场分析

(1) 华北地区超导材料行业市场规模

(2) 华北地区超导材料行业市场现状

(3) 华北地区超导材料行业市场规模预测

#### 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、东北地区超导材料行业市场分析

(1) 东北地区超导材料行业市场规模

(2) 东北地区超导材料行业市场现状

(3) 东北地区超导材料行业市场规模预测

#### 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、西南地区超导材料行业市场分析

(1) 西南地区超导材料行业市场规模

(2) 西南地区超导材料行业市场现状

(3) 西南地区超导材料行业市场规模预测

#### 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、西北地区超导材料行业市场分析

(1) 西北地区超导材料行业市场规模

(2) 西北地区超导材料行业市场现状

(3) 西北地区超导材料行业市场规模预测

## 第十一章 超导材料行业企业分析（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 2023-2030年中国超导材料行业发展前景分析与预测

#### 第一节 中国超导材料行业未来发展前景分析

- 一、超导材料行业国内投资环境分析
- 二、中国超导材料行业市场机会分析
- 三、中国超导材料行业投资增速预测

#### 第二节 中国超导材料行业未来发展趋势预测

#### 第三节 中国超导材料行业规模发展预测

- 一、中国超导材料行业市场规模预测
- 二、中国超导材料行业市场规模增速预测
- 三、中国超导材料行业产值规模预测

四、中国超导材料行业产值增速预测

五、中国超导材料行业供需情况预测

第四节中国超导材料行业盈利走势预测

第十三章 2023-2030年中国超导材料行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国超导材料行业进入壁垒分析

一、超导材料行业资金壁垒分析

二、超导材料行业技术壁垒分析

三、超导材料行业人才壁垒分析

四、超导材料行业品牌壁垒分析

五、超导材料行业其他壁垒分析

第二节超导材料行业风险分析

一、超导材料行业宏观环境风险

二、超导材料行业技术风险

三、超导材料行业竞争风险

四、超导材料行业其他风险

第三节中国超导材料行业存在的问题

第四节中国超导材料行业解决问题的策略分析

第十四章 2023-2030年中国超导材料行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国超导材料行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国超导材料行业进入策略分析

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 超导材料行业营销策略分析

一、超导材料行业产品策略

二、超导材料行业定价策略

三、超导材料行业渠道策略

四、超导材料行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议



详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202308/645881.html>