

证券简称：厦门钨业

证券代码：600549



厦门钨业股份有限公司

(福建省厦门市海沧区柯井社)

2023 年度

向特定对象发行 A 股股票

募集资金使用可行性分析报告

(修订稿)

2023 年 7 月

厦门钨业股份有限公司（以下简称“厦门钨业”、“公司”）拟向特定对象发行 A 股股票，拟募集资金总额不超过 400,000.00 万元。根据中国证券监督管理委员会《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定，公司就本次向特定对象发行 A 股股票募集资金运用的可行性分析如下：

一、本次募集资金的使用计划

本次向特定对象发行募集资金不超过 400,000.00 万元，所募集资金扣除发行费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

| | 募投项目名称 | 项目总投资金额 | 募集资金拟投入金额 |
|---|---------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 硬质合金切削工具扩产项目 | 105,030.31 | 100,000.00 |
| 2 | 1,000 亿米光伏用钨丝产线建设项目 | 123,554.87 | 105,000.00 |
| 3 | 博白县油麻坡钨钼矿建设项目 | 86,258.40 | 75,000.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 120,000.00 | 120,000.00 |
| | 合计 | 434,843.58 | 400,000.00 |

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目情况

（一）硬质合金切削工具扩产项目

1、项目基本情况

本项目建设期为 36 个月，拟通过购置先进的压机、烧结炉、磨床、涂层炉等设备及高级排产系统、编程、模拟等设计软件实施本项目。项目建设完成后将具有年产整体刀具产品 200 万件、可转位刀片 3,000 万件、超硬刀具 170 万件的生产能力，相应产品主要应用于航空航天、通用机械、新能源、医疗设备等领域。

2、项目必要性及可行性分析

(1) 技术突破中高端切削工具“卡脖子”垄断局面，加速钨行业高附加值板块市场渗透

随着制造业不断转型升级，我国航空航天、设备制造业、新能源汽车等高端制造业比重持续攀升。由于相应零部件通常形状结构复杂、材料多种多样、加工精度标准严格，因此对切削技术也提出了更高要求。切削工具是支撑和促进切削加工技术进步的关键因素，为满足高端制造业产品零部件的加工需求，高端切削工具在硬度、强度和韧性、耐磨性和热硬性等方面须具有更好表现。目前国内硬质合金产品形成低附加值产品大量出口，而涂层数控刀片等高附加值产品则需花费大量外汇高价进口的局面，严重制约了我国高技术制造业的发展。近年来，国家大力鼓励、发展深加工钨制品和硬质合金深加工产品，力求突破高端切削工具的“卡脖子”技术难题。

经过多年的自主研发创新积累，公司在硬质合金基体材料、涂层合金研究、刀具结构等方面掌握了多项关键核心技术，包括梯度结构硬质合金基体调控技术、多层复 PVD 涂层技术、高结合力细晶 CVD 涂层技术、高稳定性烧结技术和高精密压制成型技术，相应技术目前已经达到国际同业水平。

在当前全球贸易摩擦、国内制造业转型升级的大背景下，本项目通过购置先进生产设备，提高技术装备水平，建成后将生产应用于航天航空、通用机械、新能源、医疗设备等领域的高端硬质合金切削工具，加速实现高端切削工具的国产替代，满足我国高端制造业发展需求。

(2) 提升高端硬质合金切削工具产能，满足多领域市场应用需求

近年来，受益于公司产品技术优势、产品质量和良好口碑，公司硬质合金切削工具产品呈现产销两旺的良好局面，尤其是 2020 年以来国际同业交付放缓，以公司产品为代表的国产刀具不断得到下游用户的认可，高端场景国产替代趋势加剧。但由于高端切削工具性能要求更加严格，生产工序更加复杂，公司现有部分设备已无法满足高端产品在成型、烧结和涂层工艺的要求，不利于进一步开拓高端市场。

本项目实施后，将通过购置全新设备，扩充生产人员，提升公司高端硬质合金切削工具的生产能力，有助于公司把握我国制造业转型升级机遇，进一步增强市场响应能力。

3、项目投资概算及效益

经过可行性论证及项目收益测算，本次募集资金投资项目具有良好的经济效益，具体构成如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资金额 | 占比 | 募集资金使用 |
|-----------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 1 | 建设投资 | 100,529.31 | 95.71% | |
| 1.1 | 建筑工程费 | 2,931.75 | 2.79% | 2,900.00 |
| 1.2 | 设备购置费 | 90,018.60 | 85.71% | 90,000.00 |
| 1.3 | 安装工程费 | 4,450.93 | 4.24% | 4,400.00 |
| 1.4 | 工程建设其他费用 | 200.00 | 0.19% | 200.00 |
| 1.5 | 预备费 | 2,928.04 | 2.79% | |
| 2 | 建设期利息 | 3,066.00 | 2.92% | 2,500.00 |
| 3 | 铺底流动资金 | 1,435.00 | 1.37% | |
| 合计 | | 105,030.31 | 100.00% | 100,000.00 |

4、项目实施地点和实施主体

本项目建设地点位于福建省厦门市同安区集成路 1601~1629 号。项目实施主体为公司控股子公司厦门金鹭特种合金有限公司。

5、项目土地情况

本项目利用公司现有厂房进行项目建设，不涉及新建土地事项。

6、项目审批情况

本项目已取得厦门市工业和信息化局出具的厦门市企业投资项目备案证明（项目代码：2304-350200-06-02-243043），已完成厦门市同安生态环境局关于本项目的环评批复手续。

7、项目建设期

本项目建设期拟定为 36 个月，预计第 1 年实现投产，第 5 年实现达产。

（二）1,000 亿米光伏用钨丝产线建设项目

1、项目基本情况

本项目预计建设期 36 个月，拟通过购置先进的粉坯、压加、拉丝等生产设备实施本项目。项目建设完成后拟新增 1,000 亿米光伏用钨丝生产能力。

2、项目必要性及可行性分析

（1）硅片“大尺寸+薄片化”大势所趋，钨丝母线是碳钢母线的上位替代，公司需抢占技术领先窗口期

硅料成本占硅片生产成本较高，随着光伏行业持续推进降本增效，硅片制造企业愈发重视生产过程中硅料利用率的提高。硅片薄片化能够有效减少硅材料消耗，降低度电成本，同时，随着 N 型电池技术的发展和渗透，TOPCon 和 HJT 技术相比于主流的 PERC 技术也对薄片化提出了新的要求，因此“薄片化”成为硅片环节的重要发展趋势之一。此外，随着我国单晶硅生产技术迭代，“大尺寸”硅片因可以提升整体发电面积，提高单个组件的发电瓦数，降低整体系统安装成本，也成为硅片制造行业主要技术发展方向。

在硅片“大尺寸+薄片化”背景下，切割细线化趋势日益显著，对切片设备及切割工艺提出更高的要求，需要实现高线速条件下更高的切割稳定性。高碳钢丝金刚线产业化极限目前预计为 35 微米。而钨丝凭借其抗疲劳性好、高强度、耐腐蚀、断线率低等优势，有 35 微米以下持续细线化能力，作为光伏金刚线母线材料渗透率日益提高。

根据中国光伏行业协会数据，2022 年用于单晶硅片的金刚线母线直径为 38 微米，降幅较大，且呈不断下降趋势。目前金刚线行业已开始研发 35 微米线型，逼近高碳钢丝现有水平瓶颈，35 微米高碳钢丝存在破断拉力偏小、切割能力不足等问题，极易发生断线。目前量产钨丝已可达到 35 微米，正往 30 微米研发。

公司是目前国内光伏用钨丝最大的供应商之一，是国内主要钨丝金刚线生产

厂家的主要供应商。公司始终探索钨丝下游领域应用，建立了钨钼加工行业企业博士后工作站，与中科院金属研究所联合成立了稀有金属加工实验室，先后自主实施了包括国家 863 计划、国家级火炬计划、国家重点新产品在内多项国家科技计划，完成多项省、市及企业级技术课题。通过自主研发，公司开发了较为先进的钨丝生产工艺，在丝材加工优势明显，细钨丝和超细钨丝的研发和控制水平已成为行业标杆。尤其是部分钨丝生产核心设备系公司自研自主设计，从而使公司具有技术领先的窗口期。

(2) 市场需求旺盛，现有产能饱和，规模经济既有助于覆盖广阔市场需求，也有助于降低生产成本

目前，公司光伏用钨丝产品产销旺盛，产能负荷较高，募投子公司在手订单充足。考虑投产周期较长，公司亟需提高产品的生产能力，满足不断增长的市场需求。除此之外，大幅提升产能也有助于公司更好积累钨丝制造技术工艺，降低钨丝生产成本，以价格优势、性能优势抢占金刚线母线市场，确保公司在该领域的龙头地位。

3、项目投资概算及效益

经过可行性论证及项目收益测算，本次募集资金投资项目具有良好的经济效益，具体构成如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资金额 | 占比 | 募集资金使用 |
|-----------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 1 | 建设投资 | 111,658.31 | 90.37% | |
| 1.1 | 建筑工程费 | 6,597.15 | 5.34% | 6,000.00 |
| 1.2 | 设备购置费 | 94,563.49 | 76.54% | 94,000.00 |
| 1.3 | 安装工程费 | 5,066.40 | 4.10% | 5,000.00 |
| 1.4 | 工程建设其他费用 | 2,242.96 | 1.82% | |
| 1.5 | 预备费 | 3,188.31 | 2.58% | |
| 2 | 建设期利息 | 3,321.50 | 2.69% | |
| 3 | 铺底流动资金 | 8,575.07 | 6.94% | |
| 合计 | | 123,554.87 | 100.00% | 105,000.00 |

4、项目实施地点和实施主体

本项目建设地点位于厦门市集美区天阳路 58 号、孙坂南路 88-1 号、天凤路 268 号，项目实施主体为公司控股子公司厦门虹鹭钨钼工业有限公司。

5、项目土地情况

本项目涉及使用项目实施主体自有厂房、租赁发行人其他子公司厂房以及租赁外部第三方厂房进行项目建设，其中项目实施主体部分自有厂房已取得不动产权证，租赁发行人其他子公司厂房也已取得不动产权证。其余部分自有以及外部第三方厂房尚在办理不动产权证过程中，不涉及新增土地事项。

6、项目审批情况

本项目已取得厦门市集美区工业和信息化局出具的厦门市企业投资项目备案证明（项目代码：2304-350211-06-02-775866），其他涉及的项目审批手续尚在办理过程中。

7、项目建设期

本项目建设期拟定为 36 个月，预计第 1 年实现投产，第 4 年实现达产。

（三）博白县油麻坡钨钼矿建设项目

1、项目基本情况

本项目预计建设期 48 个月，将建设采矿工程、选矿工程、矿区供配电、矿山给排水、尾矿设施及其它生产辅助设施、购进先进的生产设备，配备完善人员，实现年采、选生产规模钨矿石 66 万吨（2,000 吨/天），项目建成后，有利于提高公司的资源储备量，提高原料自给率，降低原材料采购风险。

2、项目必要性及可行性分析

（1）项目属于国家钨矿开采总量控制指标范围

本项目矿区已探明原生矿钨矿工业矿石量 1,810.15 万吨，W03 化合物量 79,988 吨，W03 平均品位 0.442%，已被列入全国矿产资源规划（2016-2020 年）规划内，并取得了《采矿许可证》（证号：C1000002021033218000083）以及自然

资源部划定矿区范围批复，已取得广西壮族自治区的项目核准和相应环评批复。本项目属于国家规划内的钨矿开采，已取得了钨矿开采控制指标，实施具备可行性。

除此之外，随着公司在硬质合金棒材、切削工具、工程工具、钨丝等钨产业链后端深加工及应用领域产能的不断提升，公司对钨资源的需求逐年增加，每年需要外购钨精矿，本项目可缓解厦门钨业的资源需求，提高原料自给率，保障公司稳定生产经营与可持续发展。

(2) 顺应国家“着重综合利用”行业政策引导，提升公司战略性资源利用水平，实现行业龙头担当

我国钨矿开采已近百年，钨矿山生产规模、技术开发能力已经达到一定水平，在采矿工艺方法、技术装备、通风防尘、地压控制、选矿工艺方法、选矿药剂、细泥处理和共伴生矿资源综合回收等方面取得显著成就，钨矿资源开发利用整体水平明显提高。然而，目前仍存在着伴生金属资源综合利用回收率不高，集约化程度低，采矿回收率不高，采富弃贫、浪费资源的现象。此外，随着钨矿开采深度逐年向下延伸，开采成本、采矿难度在上升，采矿贫化率和损失率不断上升。

公司目前拥有宁化行洛坑钨矿有限公司、江西都昌金鼎钨钼矿业有限公司和洛阳豫鹭矿业有限责任公司三家在产钨矿山企业。经过多年的矿山运营管理实践，公司积累了丰富的矿山采选技术和管理经验，拥有高素质的矿山技术和管理人才储备，具备较强的矿山治理能力。公司将利用自身丰富的矿山人才储备、矿山采选技术及管理经验等资源开发建设本项目，并通过购置先进采选设备，提升采矿技术和装备水平，提高开采回采率，实现资源综合利用，加强低品位、共伴生矿产资源的综合勘查与综合利用，提高钨矿采选技术水平和资源综合利用水平。

3、项目投资概算及效益

经过可行性论证及项目收益测算，本次募集资金投资项目具有良好的经济效益，具体构成如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资金额 | 占比 | 募集资金使用 |
|----|------|-----------|--------|--------|
| 1 | 建设投资 | 82,170.09 | 95.26% | |

| | | | | |
|-----|----------|-----------|---------|-----------|
| 1.1 | 开拓及建筑工程费 | 22,039.67 | 25.55% | 22,000.00 |
| 1.2 | 设备购置费 | 18,661.74 | 21.63% | 18,650.00 |
| 1.3 | 安装工程费 | 3,362.54 | 3.90% | 3,350.00 |
| 1.4 | 工程建设其他费用 | 29,302.20 | 33.97% | 28,000.00 |
| 1.5 | 预备费 | 8,803.94 | 10.21% | |
| 2 | 建设期利息 | 3,019.75 | 3.50% | 3,000.00 |
| 3 | 铺底流动资金 | 1,068.56 | 1.24% | |
| 合计 | | 86,258.40 | 100.00% | 75,000.00 |

4、项目实施地点及实施主体

本项目位于广西博白县城东北方向约 21 公里处，项目实施主体为公司全资子公司博白县巨典矿业有限公司。

5、项目土地情况

公司已取得自然资源部发放的采矿许可证（证号：C1000002021033218000083），正积极推进土地相关权证的办理事宜。

6、项目审批情况

本项目已取得广西壮族自治区发展和改革委员会《广西壮族自治区发展和改革委员会关于博白县巨典矿业有限公司油麻坡钨钼矿项目核准的批复》（桂发改工服〔2022〕1244 号）核准，已完成广西壮族自治区生态环境厅《广西壮族自治区生态环境厅关于博白县巨典矿业有限公司油麻坡钨钼矿开采项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2020〕358 号）手续。

7、项目建设期

本项目建设期为 48 个月，预计第 5 年投产，第 6 年实现达产。

（四）补充流动资金

1、基本情况

公司拟将本次募集资金中的 120,000.00 万元用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，降低公司负债规模，优化公司资本结构，减少公司财务费用，满

足未来业务不断增长的营运需求。

2、必要性及对公司财务状况影响分析

随着公司业务规模的不断增长，公司对营运资金的需求也将随之扩大，补充相应流动资金，可以有效缓解公司业务发展和技术更新所面临的流动资金压力，公司资产负债率将有所下降，资本结构进一步优化，为核心业务增长与业务战略布局提供长期资金支持，从而提升公司的核心竞争能力和持续盈利能力。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行的募投项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，募集资金运用方案合理、可行。

项目顺利实施后，公司整体技术实力将进一步提高，业务优势将进一步凸显，提高公司未来整体盈利水平。本次发行符合公司长期发展需求及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资产总额与净资产总额将增加，公司的资金实力将迅速提升，资产负债率将有所降低，有利于增强公司抵御财务风险的能力；公司总股本将增大，短期内公司的每股收益可能会被摊薄，净资产收益率可能会有所下降，但从中长期来看，本次募集资金投资项目的实施完成将提升公司产品的核心竞争力，对公司的营业收入、净利润等盈利能力指标将产生积极作用；公司筹资活动产生的现金流入量将显著增加，未来随着公司资本结构优化和资金实力增强，公司经营活动产生的现金流量净额将得到提升。

厦门钨业股份有限公司

董 事 会

2023 年 7 月 19 日