

厦门钨业 Xiamen Tungsten (600549 CH)

首次覆盖：三大业务整体向好，充分受益光伏钨丝放量

Three Major Businesses Overall Improving, to Fully Benefit From the Increase in Photovoltaic Tungsten Wire Production: Initiation

观点聚焦 Investment Focus

首次覆盖优于大市 Initiate with OUTPERFORM

评级	优于大市 OUTPERFORM
现价	Rmb18.68
目标价	Rmb28.40
HTI ESG	5.0-5.0-5.0
MSCI ESG 评级	B
来源: MSCI ESG Research LLC. Reproduced by permission; no further distribution	
市值	Rmb26.50bn / US\$3.68bn
日交易额 (3个月均值)	US\$29.75mn
发行股票数目	1,418mn
自由流通股 (%)	54%
1年股价最高最低值	Rmb29.98-Rmb18.06
注: 现价 Rmb18.68 为 2023 年 7 月 25 日收盘价	



资料来源: Factset

	1mth	3mth	12mth
绝对值	1.1%	-3.2%	-20.9%
绝对值 (美元)	1.0%	-7.3%	-25.6%
相对 MSCI China	0.9%	0.6%	-9.0%

(Rmb mn)	Dec-22A	Dec-23E	Dec-24E	Dec-25E
营业收入	48,223	51,716	56,470	63,298
(+/-)	51%	7%	9%	12%
净利润	1,446	2,010	2,599	3,223
(+/-)	23%	39%	29%	24%
全面摊薄 EPS (Rmb)	1.02	1.42	1.83	2.27
毛利率	13.6%	15.4%	17.0%	18.2%
净资产收益率	14.5%	17.4%	19.1%	19.7%
市盈率	18.14	13.05	10.09	8.14

资料来源: 公司信息, HTI

吴漪婕 Yijie Wu
lisa.yj.wu@htisec.com

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

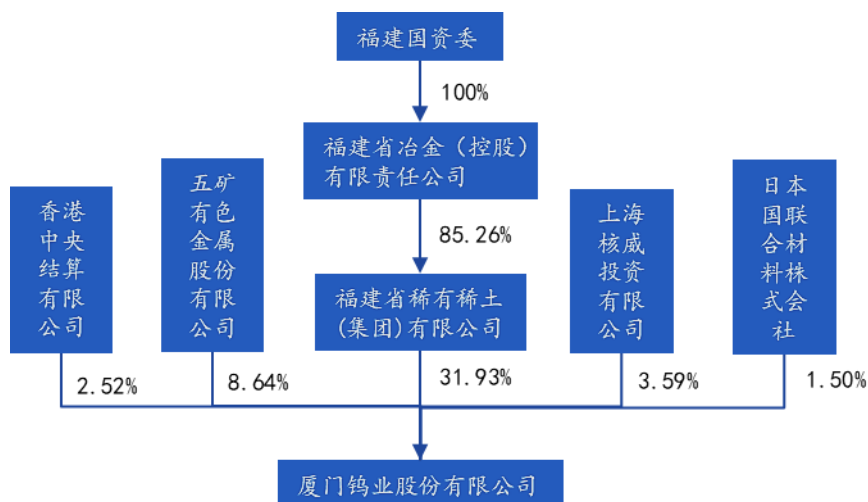
- 厦门钨业三大业务整体向好，业绩快速增长。** 厦门钨业为一家在上海证券交易所上市的钨业公司，多年来专注于钨钼、稀土和电池材料三大核心业务。2022 年公司主要优势产品如钨粉末、细钨丝、硬质合金棒材、钼酸铵、钴酸锂等的市场份额保持前列，可转位刀片、磁性材料、三元材料等战略性产品的市场份额有所提升。2022 年公司实现营业收入 482.23 亿元，同比增长 51.40%，实现归母净利 14.46 亿元，同比增加 22.68%，三大业务共同发力，助推业绩增长。
- 钨钼板块：深加工品销量连增，光伏钨丝快速放量。** 公司拥有完整的钨产业链，具备钨冶炼及粉末产品大规模生产能力，规模与品质处于世界前列。2022 年钨钼等有色金属业务实现营业收入 126.34 亿元，同比增长 18.82%。钨钼业务利润得益于光伏钨丝放量、硬质合金和刀具盈利能力提升。公司持续发力下游深加工业务，各产品销量均呈现增长态势。
- 稀土板块：磁材产能持续提升，稀土价格有望回升。** 下游需求向好。公司稀土业务实现营业收入 58.98 亿元，同比增长 25.57%。公司磁性材料产能预计从 1.2 万吨增长到 1.7 万吨，同时，公司准备与国外企业成立合资企业，保证稀土资源的供应。公司投入大量资金进行研发，为未来稀土产业全面发展做布局。
- 电池材料板块：技术领先，持续开拓三元材料市场。** 2022 年，公司电池材料业务实现营业收入 285.96 亿元，同比增长 80.28%。电池材料业务由厦钨新能独立运作，公司持续开拓三元材料市场，积极巩固钴酸锂的市场份额。2022 年公司钴酸锂营业收入为 143.43 亿元，同比增长 24.94%；三元材料营业收入为 136.55 亿元，同比增长 239.35%。
- 盈利预测与评级：** 我们预计 2023-2025 年归母净利润分别为 20.10/25.99/32.23 亿元，同比增速 39.0%、29.3%、24.0%。我们预计公司 2023-2025 年 EPS 分别为 1.42、1.83、2.27 元，我们给予公司 2023 年 20 倍 PE，对应合理价值 28.4 元，首次覆盖给予“优于大市”评级。
- 风险提示：** 经济波动影响需求增长不达预期，原材料价格波动超预期。

一、厦门钨业三大业务整体向好，业绩快速增长。

公司专注于钨钼、稀土和电池材料三大核心业务。积极扩张钨钼深加工、稀土深加工和电池材料产业，加快产业链转型升级。公司拥有完整的钨产业链，是国内最大的钨钼产品生产与出口企业；拥有稀土的完整产业链，是国务院批复的重点支持组建大型稀土企业集团的牵头企业之一；同时还是电池材料行业中重要的生产企业。

公司实际控制人为福建省国资委。截至 2023 年 Q1，福建省国资委是公司实际控制人，公司第一大股东为福建省稀有稀土(集团)有限公司，持股比例为 31.93%。

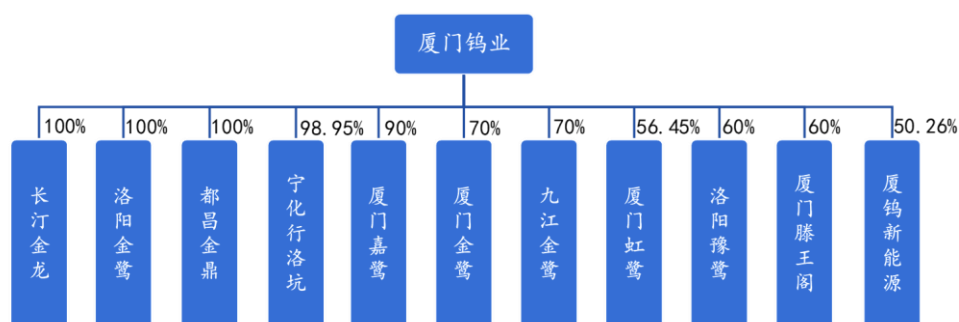
图 1 厦门钨业主要控股企业



资料来源：公司 2023 年一季报，海通国际

厦门钨业共有 75 家子公司：其中，有 10 家全资子公司，20 家控股子公司和 1 家参股子公司，其余均为间接控股或参股。其中电池材料业务由控股子公司厦钨新能独立运作，公司控制厦钨新能 50.26%的股权，厦钨新能共有 7 家子公司。

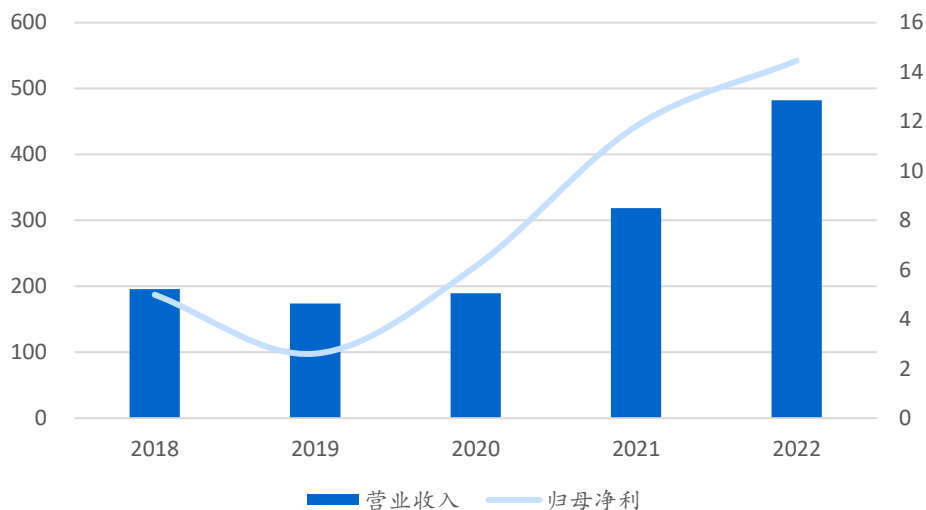
图 2 厦门钨业主要子公司情况



资料来源：公司 2022 年报，海通国际

2020 年以来公司营收和归母净利保持快速增长。2020-2022 年，公司营业收入分别为 189.64、318.52、482.23 亿元，3 年营收 CAGR 为 36.49%。其中，2022 年钨钼等有色金属业务实现营业收入 126.34 亿元，稀土业务实现营业收入 58.98 亿元，电池材料业务实现营业收入 285.96 亿元。公司归母净利自 2019 年后稳步增长，2022 年取得归母净利 14.46 亿元。

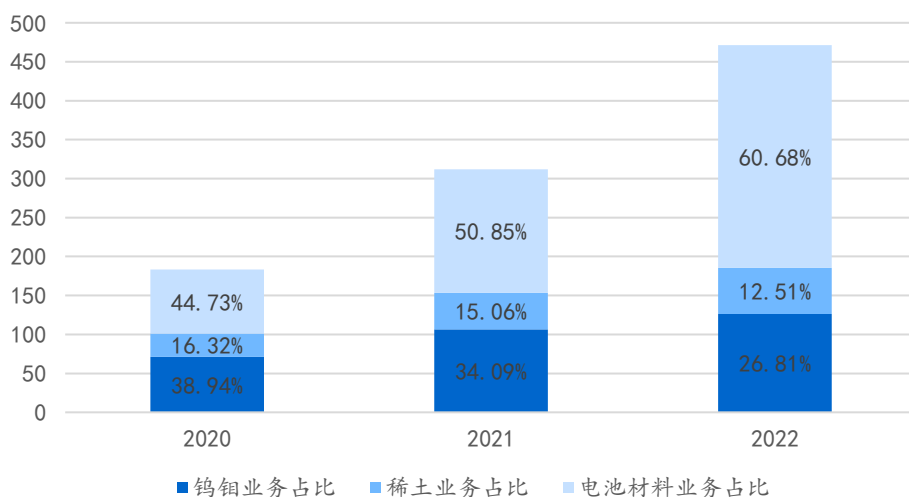
图 3 2018-2022 年公司营业收入及归母净利情况 (单位: 亿元)



资料来源: 公司年报, 海通国际

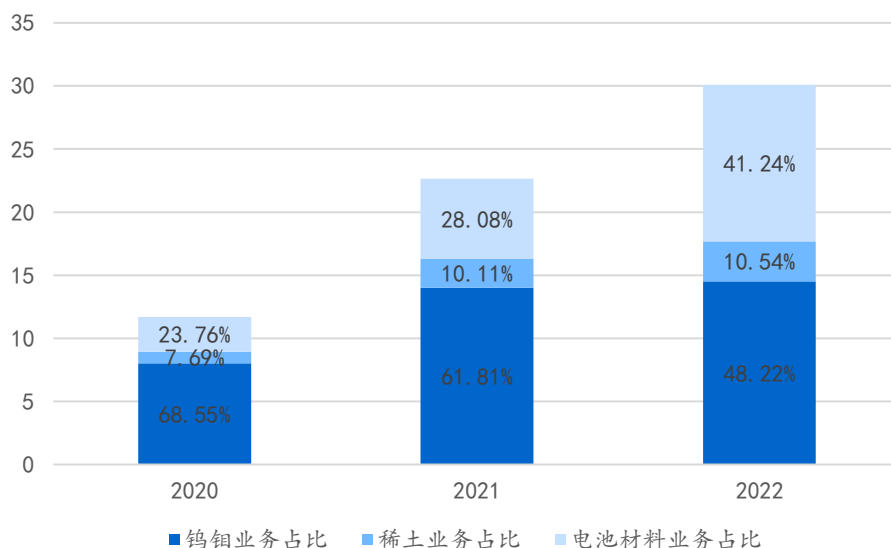
2020 年起, 电池材料业务成为公司营收的第一大来源, 其占公司收入比例超过钨钼业务, 且比例逐年提升, 反映出公司电池材料业务的快速增长。利润占比方面, 钨钼业务利润占比仍为三大业务之首, 但电池材料业务的利润占比不断提升。2022 年, 钨钼业务毛利占比为 48.22%, 稀土业务毛利占比为 10.54%, 电池材料业务毛利占比为 41.24%。

图 4 2020-2022 年公司各业务营收情况 (单位: 亿元)



资料来源: 公司年报, 海通国际

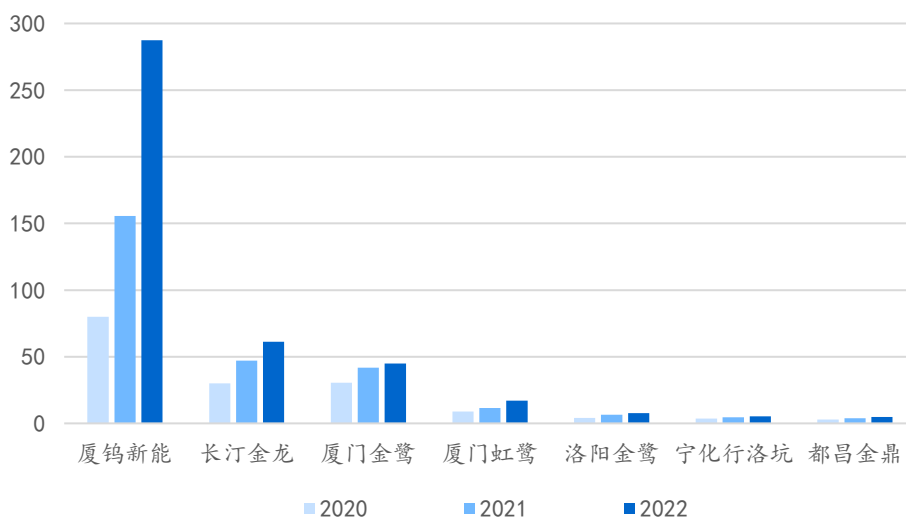
图 5 2020-2022 年公司各业务毛利情况 (单位: 亿元)



资料来源: 公司年报, 海通国际

2022 年公司主要控股参股公司中, 厦钨新能营业收入占比最大, 其次是长汀金龙、厦门金鹭。同时厦钨新能对公司净利润的贡献最大, 其次为长汀金龙、厦门金鹭。2022 年厦钨新能营收同比大增 84.71%至 287.51 亿元, 长汀金龙同比增长 29.62%至 61.16 亿元, 厦门金鹭同比增长 7.10%至 44.86 亿元, 厦钨新能归母净利润同比增长 201.7%至 11.20 亿元。

图 6 2020-2022 年各子公司营业收入 (单位: 亿元)



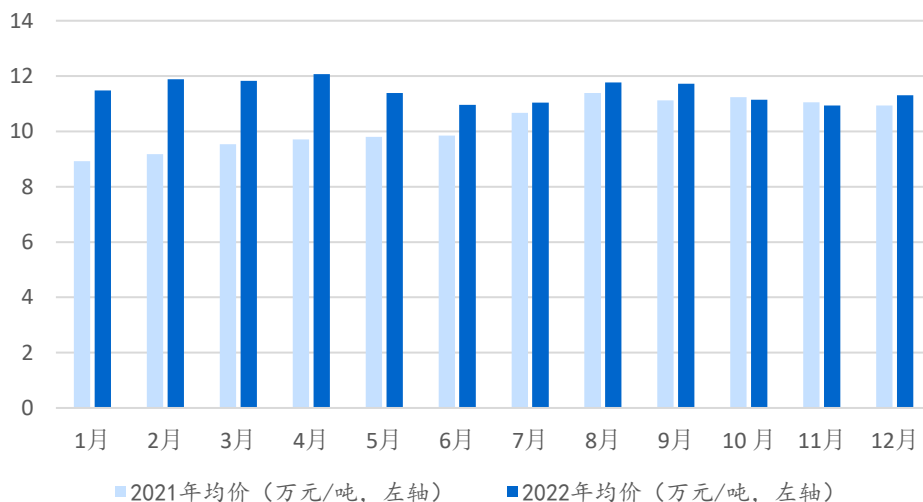
资料来源: 公司年报, 海通国际

公司对三大业务板块进行了进一步的规划。钨钼板块, 公司希望切削工具达到全球 10% 的市场份额, 并且提升刀具的供应量, 助力国家产业升级; 电池材料板块, 公司与法国顶级原子能公司合作, 主要项目包括电子材料、前驱体和电池回收; 稀土板块, 公司投入大量资金进行研发, 为稀土产业全面发展做好布局。

二、钨钼板块：深加工品销量连增，光伏钨丝快速放量

2022 年中国钨价格震荡上行。2022 年国内黑钨精矿（65%WO₃）均价为 11.38 万元/吨，较 2021 年同期上涨 10.93%；APT 均价为 17.34 万元/吨，较 2021 年同期上涨 12.3%。

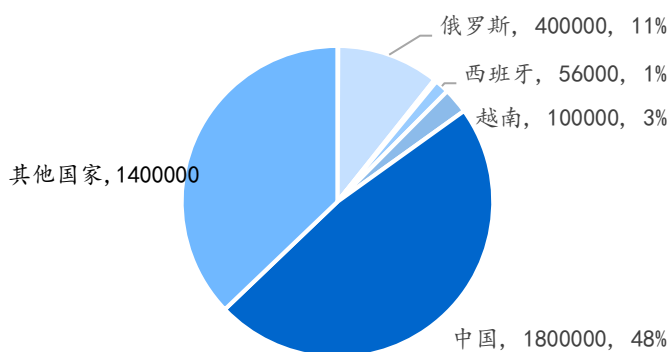
图 7 2021-2022 年黑钨精矿（65%WO₃）均价



资料来源：中钨在线，海通国际

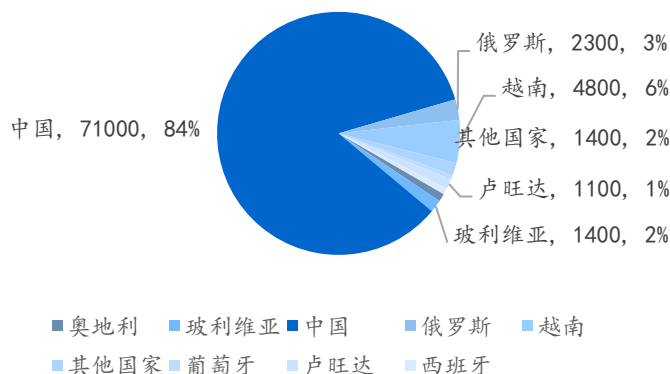
我国的钨资源丰富，2022 年钨储量和矿山钨产量分布均位居世界第一。其中钨储量为 180 万吨，占全球的比重为 48%，2022 年矿山钨产量为 7.1 万吨，占全球的比重比为 84%。

图 8 2022 年全球钨储量分布及占比（单位：吨）



资料来源：USGS，海通国际

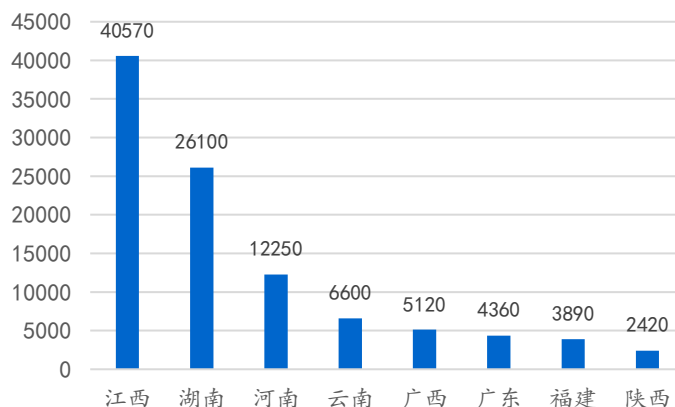
图 9 2022 年全球矿山钨产量分布及占比（单位：吨）



资料来源：USGS，海通国际

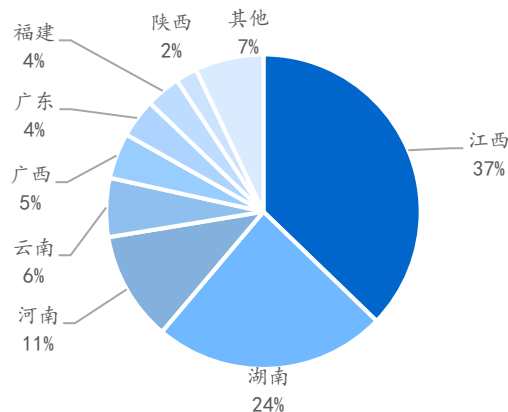
我国对钨矿的开采实行总量控制。2022 年，我国钨精矿指标为 109000 吨，其中主采指标 81170 吨，综合利用指标 27830 吨。从地区分布看，江西省钨精矿开采总量控制指标为 4.06 万吨，占全国总量的 37%，位居第一；其次为湖南省和河南省，钨精矿开采总量控制指标分别为 2.61 万吨和 1.23 万吨，占比为 24%和 11%。2023 年度第一批钨精矿（氧化钨含量 65%）开采总量控制指标为 63000 吨。

图 10 2022 年各省份钨矿开采总量控制指标 (单位: 吨)



资料来源: 中钨在线, 海通国际

图 11 2022 年各省份钨矿开采总量控制指标占比



资料来源: 中钨在线, 海通国际

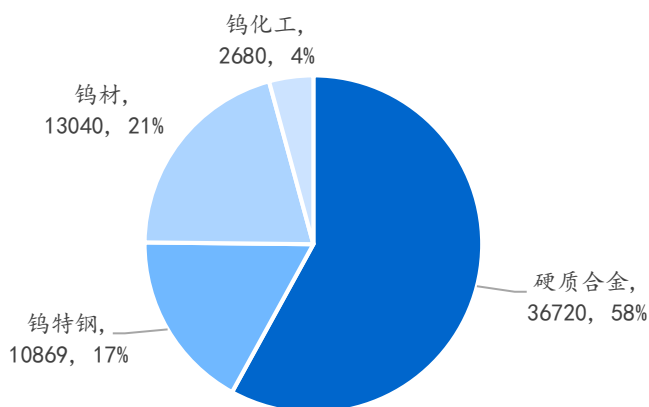
需求方面, 2022 年受制造业需求增速放缓影响, 国内钨消费量同比下降, 出口需求较好。2022 年中国钨消费合计为 6.33 万吨, 同比下降 2.18%, 其中, 原钨消费为 5.23 万吨, 同比下降 4.41%, 废钨消费 1.10 万吨, 同比增长 10.00%。2022 年国内钨出口量 2.5 万吨金属, 同比增长 3.15%。

表 1 2020 年-2022 年国内钨消费情况

领域	2020 年 (金属吨)	2021 年 (金属吨)	2022 年 (金属吨)	同比增减%
硬质合金	31,450	38,250	36,720	-4.00%
钨特钢	11,100	11,322	10,869	-4.00%
钨材	12,177	12,542	13,040	3.97%
钨化工	2,519	2,607	2,680	2.80%
消费合计	57,245	64,721	63,309	-2.18%
废钨	9,000	10,000	11,000	10.00%
原钨消费	48,245	54,721	52,309	-4.41%

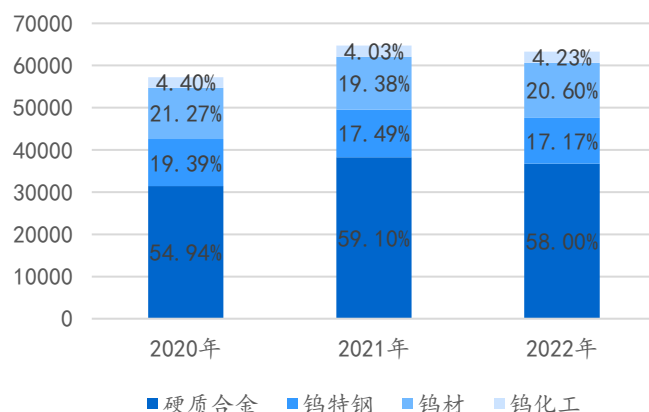
资料来源: 公司 2022 年报, 海通国际

图 12 2022 年钨下游消费结构及占比 (单位: 吨)



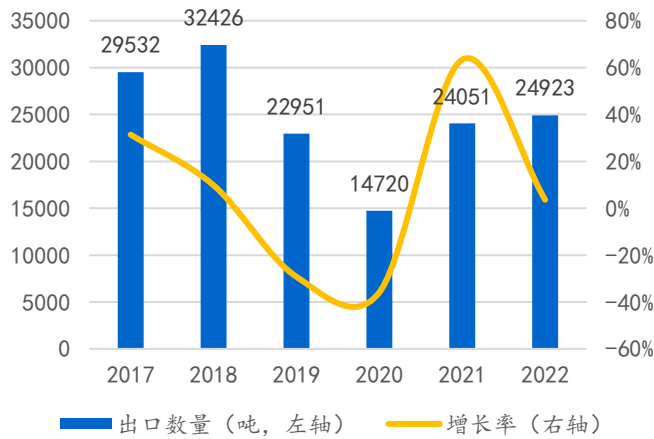
资料来源: 公司年报, 海通国际

图 13 2020-2022 年钨下游消费结构及占比 (单位: 吨)



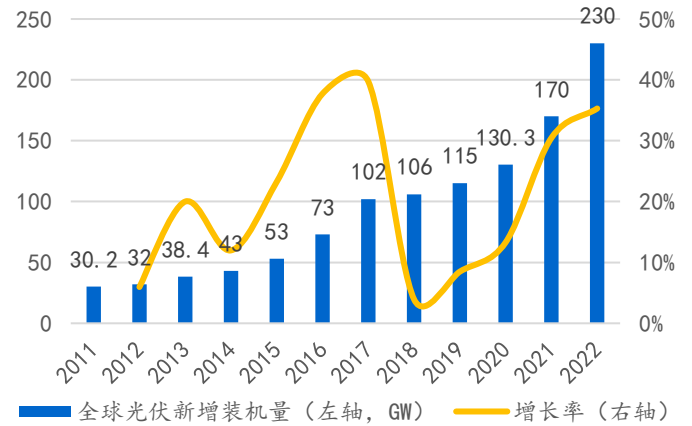
资料来源: 公司年报, 海通国际

图 14 2017-2022 年中国钨出口量情况



资料来源：中商情报网，海通国际

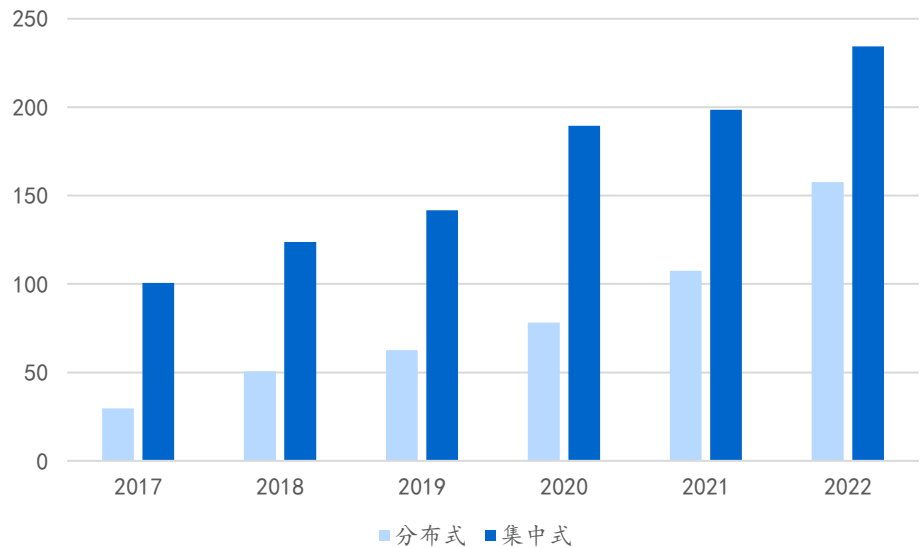
图 15 2011-2022 年全球光伏新增装机量情况



资料来源：CPIA，海通国际

钨丝未来将向光伏领域渗透，光伏行业的发展将带动光伏用钨丝的迅速增长。
 2022 年全球光伏新增装机市场容量达到 230GW，较 2021 年增长 35.3%，新增装机容量再创历史新高，光伏发电已成为全球增长速度最快的新能源发电方式之一。2011-2022 年全球光伏新增装机量由 30.2GW 增长到 230GW，复合增长率为 20.27%。其中，中国是全球最大的光伏应用市场，2022 年新增装机量 87.4GW，创历史新高，同比增长 59.3%，其中集中式光伏新增 35.94GW，分布式光伏新增 50.11GW。

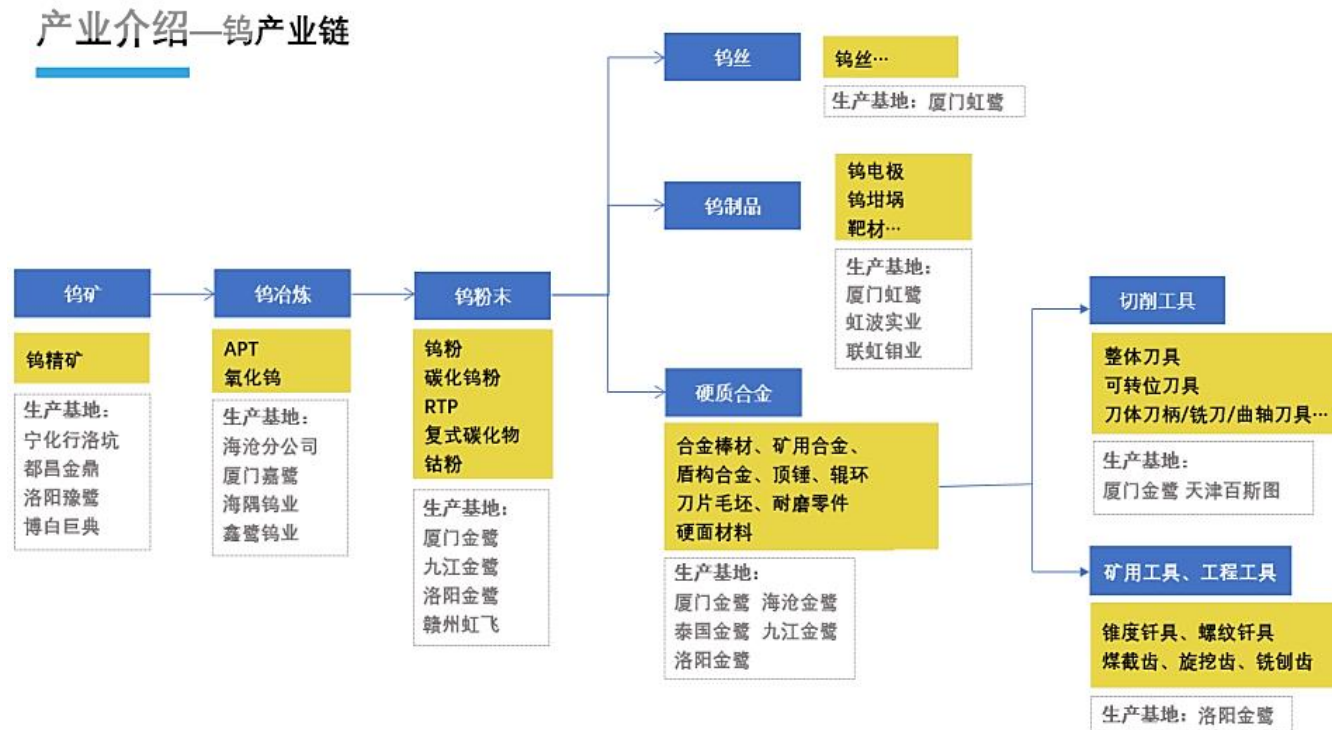
图 16 2017-2022 年中国分布式与集中式累计装机量情况 (单位: GW)



资料来源：中商产业研究院，国家能源局，海通国际

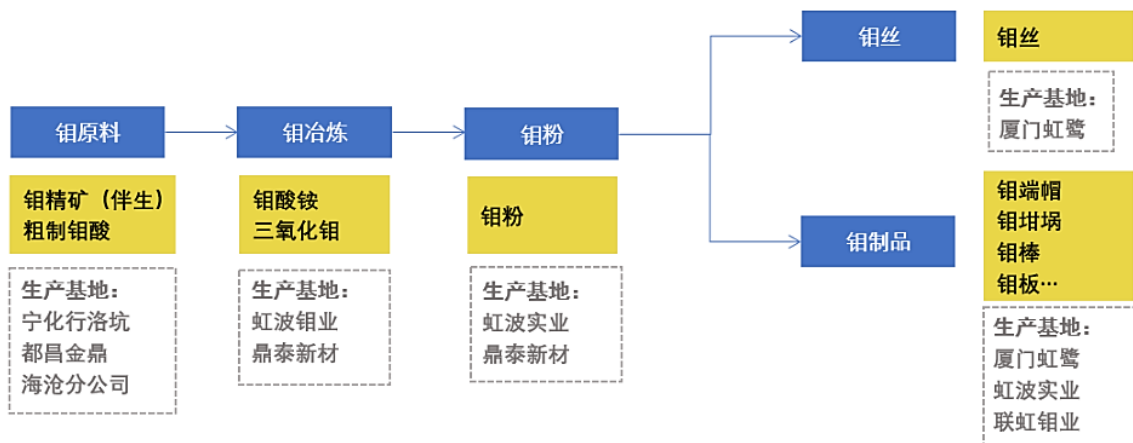
公司是钨钼行业的龙头企业。拥有完整的钨产业链，在钨矿开采、钨冶炼、钨粉末、钨丝材和硬质合金深加工领域拥有较为突出的竞争优势。公司拥有三家在产钨矿企业（洛阳豫鹭，宁化行洛坑，都昌金鼎）和一家在建钨矿企业（博白巨典）。2022 年公司钨钼等有色金属制品收入同比增长 18.82%至 126.34 亿元，毛利率为 24.70%。

图 17 厦门钨业钨产业链情况



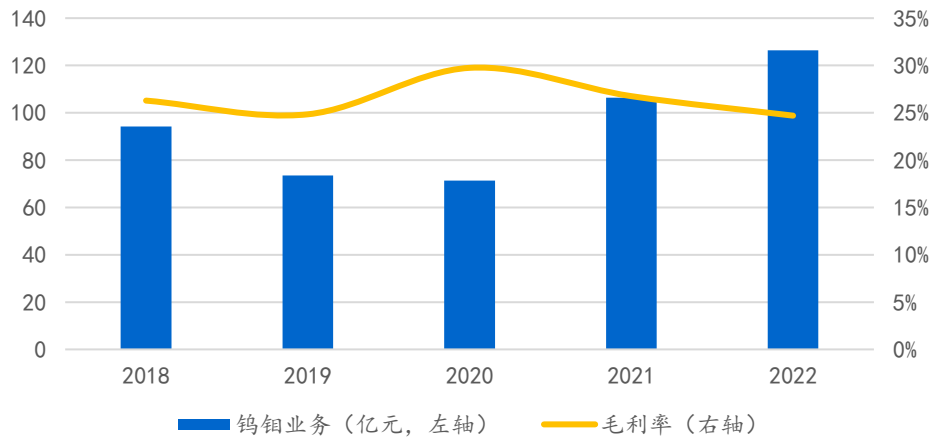
资料来源：公司年报，海通国际

图 18 厦门钨业钼产业链情况



资料来源：公司年报，海通国际

图 19 钨钼等有色金属制品营收及毛利率情况



资料来源：公司年报，海通国际

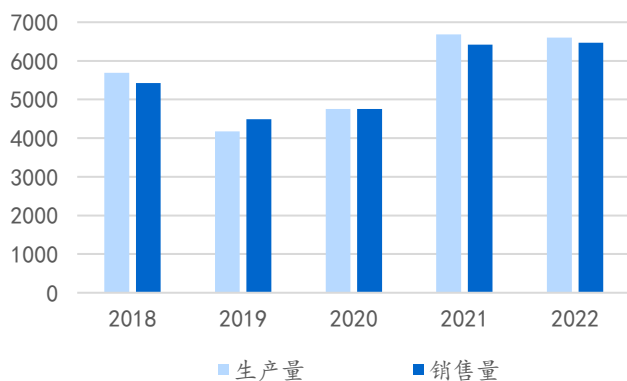
表 1 厦门钨业钨钼业务矿山情况梳理

矿山名称	主要品种	储量	品位	年产量	资源剩余可开采年限	许可证/采矿权有效期
宁化行洛坑钨矿	主要为黑钨、白钨	23.18 万吨	0.21%	165 万吨/年矿石处理量	至 2085 年	至 2034 年 9 月
都昌阳储山钨钼矿	白钨、钼	钨: 6.3614 万吨; 钼: 2.6977 万吨。	钨: 0.159% 钼: 0.035%	148.5 万吨/年矿石处理量	至 2035 年	正在办理采矿权延续
洛阳豫鹭回收钨尾矿中的白钨矿	白钨	/	/	619 万吨/年矿石处理能力	/	/
博白巨典油麻坡钨钼矿	钨矿	7.9988 万吨	0.44%	66 万吨/年矿石处理量 (在建)	建成后矿山服务年限为 20.19 年	2041 年 1 月

资料来源：公司 2022 年报，海通国际

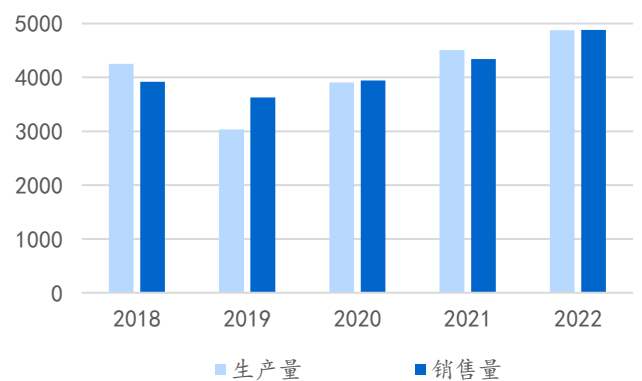
公司持续发力下游深加工业务，2019 年以来公司硬质合金、切削工具销量均呈现稳定增长态势，硬质合金和刀具盈利能力提升。其中，2022 年公司切削工具销量为 4884 万件，同比增长 12.58%，主要因为公司持续深耕中高端市场，不断提升产品品质，建立了切削工具的四大共性技术平台，逐步实现从卖产品向提供整体解决方案的转变。

图 20 2018 年-2022 年硬质合金产销量情况 (单位: 吨)



资料来源：公司年报，海通国际

图 21 2018 年-2022 年切削工具产销量情况 (单位: 万件)



资料来源：公司年报，海通国际

公司将继续在硬质合金和切削工具领域的投资，我们预计今年有多个项目完成建设。钨钼业务共计划投资 62.16 亿元，其中投资硬质合金领域 32.94 亿元，切削工具领域 4.4 亿元。厦门金鹭新增的 1000 万片可转移刀片的项目，目前已经逐步的投产；九江金鹭年产 2000 万片刀片毛坯生产线项目，预计 2023 年上半年建设完成；厦门金鹭的一期项目和厦门金鹭年产 210 万件整体刀具生产线项目，将在 2023 年下半年陆续投产。

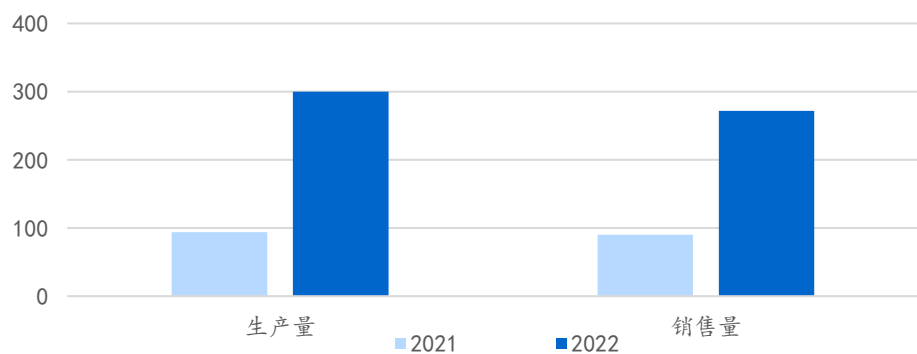
表 2 厦门钨业硬质合金、切削工具项目情况

项目名称	产能规划	项目进展
厦门金鹭硬质合金工业园项目	一期棒材生产线项目：搬迁现有年产 5000 吨生产线，扩产年产 2000 吨生产线。	搬迁已完成并复产，新增产线目前正在进行设备采购、安装工作，预计 2023 年底陆续投产。
	二期粉末及矿用合金生产线项目：搬迁现有年产 7500 吨钨粉、6000 吨 RTP 混合料、1100 吨矿用合金生产线，扩产年产 4500 吨钨粉、5200 吨 RTP 混合料和 900 吨矿用合金生产线。	目前正在进行主体工程建设，建设项目预计于 2024 年底完成建设，搬迁预计于 2025 年进行。
泰国金鹭硬质合金生产基地二期项目	建设年产 3000 吨粉末（钨粉）生产线，1200 吨 RTP 混合料生产线，搬迁现有 800 吨硬质合金棒材生产线（即一期）并扩产至 1000 吨。	目前处于勘察设计阶段，预计 2025 年下半年项目建设完成。
厦门金鹭同安精密刀具工业园项目	新增年产 1000 万片可转位刀片生产线项目。	已逐步投产。
	新增年产 210 万件整体刀具生产线项目。	目前正在进行设备采购、安装工作，预计 2023 年下半年陆续投产。
九江金鹭刀片毛坯项目	新增年产 2000 万片刀片毛坯生产线项目。	正在进行设备安装调试工作，预计 2023 年上半年项目建设完成。

资料来源：公司 2022 年报，海通国际

钨丝方面，公司光伏钨丝快速放量，助力钨钼业务营收及利润大幅增长。公司细钨丝产量同比增长 219.05%至 300 亿米，销量同比增长 202.89%至 272 亿米，产销率为 90.67%。其中，2022 年全年光伏用钨丝实现超 160 亿米规模量产，显著提升了硅片加工企业的生产效率。同时，厦门虹鹭自主研发了多项光伏用高强度钨丝的专利，积极推进海外专利的布局；1000 亿米的光伏用钨丝产线建设项目，将有利于公司提升光伏用钨丝的生产规模，降低单位成本，保证公司光伏物资产品的领先地位和核心竞争力。

图 22 2021 年-2022 年细钨丝产销情况（单位：亿米）



资料来源：公司年报，海通国际

表 3 厦门钨业钨丝业务及其他重要项目情况

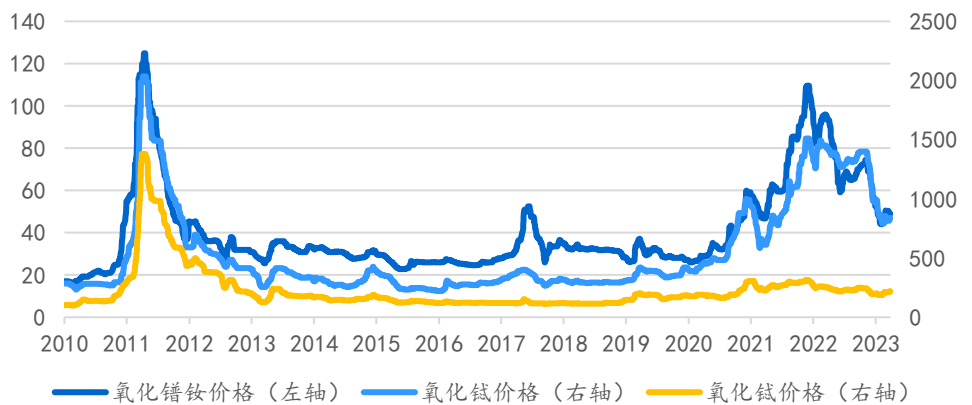
项目名称	产能规划	项目进展
厦门虹鹭细钨丝产线建设项目	新增年产 88 亿米细钨丝产线设备项目。	已建设完成并投产。
	新增年产 200 亿米细钨丝产线设备项目。	已逐步投产。
	600 亿米光伏用钨丝产线建设项目。	目前处于厂房建设、设备制作阶段，预计 2023 年下半年项目建设完成。
博白县油麻坡钨钼矿建设项目	达产后预计每年能产出钨精矿 3,240 标吨	目前正在进行矿山建设前期准备工作，各项工作按计划有序推进中
韩国厦钨金属材料股份有限公司氧化钨生产基地项目	投资建设年 1,500 吨氧化钨生产基地项目	预计于 2024 年上半年完成建设
成都鼎泰新材料项目	年产 8,000 吨钼新材料生产线	已建成投产
	建设年产 3,000 吨钼新材料生产线项目	预计 2023 年上半年建设完成
原虹波钨业的钨酸铵旧生产线	正在进行搬迁	预计 2023 年在新厂区投产

资料来源：公司 2022 年报，2023 年 5 月 22 日-6 月 15 日投资者关系活动记录表，海通国际

三、稀土板块：磁材产能持续提升，稀土价格有望回升

自 2011 年至今，稀土价格总计经历过三次大涨，前两轮为政策收紧与调整带来的价格涨幅，而本轮更多为需求推动。2022 年，我国稀土整体价格呈现“前高后低”的趋势，均价相对上年同期上涨。据百川资讯统计数据，2022 年镨钕氧化物均价 82.53 万元/吨，同比上涨 38.40%；氧化镨平均价格 254.43 万元/吨，同比下降 4.18%；氧化铽平均价格 1372.54 万元/吨，同比上涨 57.51%。2023 年上半年，镨钕氧化物均价为 54.01 万元/吨，氧化镨平均价格为 208.9 万元/吨，氧化铽平均价格为 963.17 万元/吨。我们认为，供给端国家继续管控稀土矿开采和冶炼分离指标；需求端，新能源车、机器人等行业对稀土材料的需求大幅增长，出口也持续增长；稀土资源供应紧张，需求旺盛，看好下半年稀土价格回升。

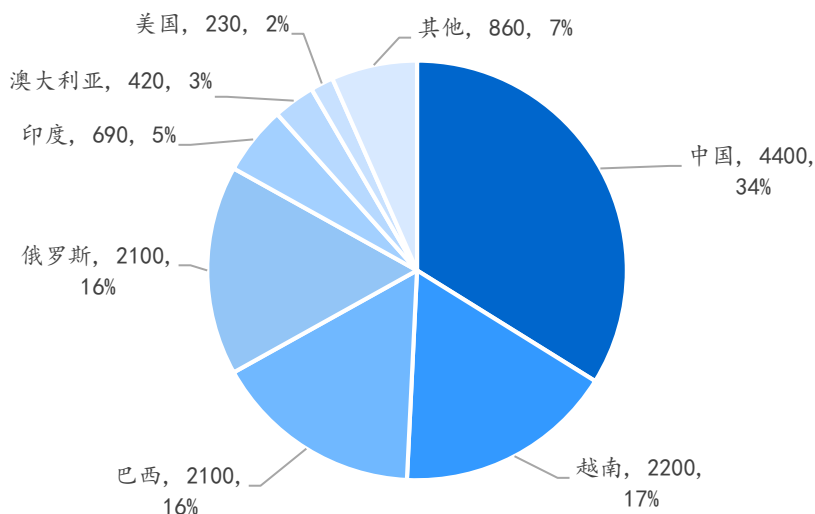
图 23 2010 年-至今氧化镨钕、氧化铽和氧化镨价格（单位：万元/吨）



资料来源：百川盈孚，亚洲金属网，海通国际

全球稀土资源分布集中度较高，中国储量世界第一。USGS公布数据显示，2022年全球稀土资源总储量约为 1.3 亿吨，其中中国储量为 4400 万吨，占比约 33.8%，越南储量 2200 万吨，占比约为 16.9%，巴西和俄罗斯储量均为 2100 万吨，占比 16.2%，前四大稀土资源持有国资源储量合计超过全球总储量的 83%。

图 24 2022 年全球稀土储量分布 (单位: 万吨)



资料来源: USGS, 海通国际

供给方面，2022 年国家继续对稀土矿实行开采总量控制，稀土开采、冶炼分离总量控制指标分别为 21 万吨、20.2 万吨。其中第一批稀土开采、冶炼分离总量控制指标分别为 100800 吨、97200 吨，第二批稀土开采、冶炼分离总量控制指标分别为 109200 吨、104800 吨。2023 年第一批稀土开采、冶炼分离总量控制指标分别为 120000 吨、115000 吨。

表 4 2022 年稀土开采、冶炼分离总量控制指标

序号	四家稀土集团	矿产品 (折稀土氧化物, 吨)		冶炼分离产品 (折稀土氧化物, 吨)
		岩矿型稀土 (轻)	离子型稀土 (以中重为主)	
1	中国稀有稀土股份有限公司	49200	13010	58499
2	中国北方稀土 (集团) 高科技股份有限公司	141650		128934
3	厦门钨业股份有限公司		3440	3963
4	广东省稀土产业集团有限公司		2700	10604
	其中: 中国有色金属建设股份有限公司			3610
	合计	190850	19150	202000
	总计		210000	202000

资料来源: 工信部, 信息资源部, 海通国际

表 5 2023 年第一批稀土开采、冶炼分离总量控制指标

序号	4 家稀土集团	矿产品 (折稀土氧化物, 吨)		冶炼分离产品 (折稀土氧化物, 吨)
		岩矿型稀土 (轻)	离子型稀土 (以中重为主)	
1	中国稀有稀土股份有限公司	28114	7434	33304
2	中国北方稀土 (集团) 高科技股份有限公司	80943		73403
3	厦门钨业股份有限公司		1996	2256
4	广东省稀土产业集团有限公司		1543	6037
	其中: 中国有色金属建设股份有限公司			2055
	合计	109057	10943	115000
	总计		120000	115000

资料来源: 工信部, 信息资源部, 海通国际

我国稀土资源呈现北轻南重的特点。我国北方的稀土资源以包头的白云鄂博矿为主, 稀土矿类型主要是轻稀土, 其储量超过全国的 80%; 我国南方的稀土资源比较分散, 主要分布在江西、广东、福建、湖南、广西等南方省区, 多为离子型稀土矿, 以中重型稀土为主, 其储量占我国重稀土资源的 90%。

表 6 中国稀土原生矿床情况

矿产地名称	稀土类型	利用情况
内蒙古白云鄂博主、东、西矿	轻稀土	已用
内蒙古白云鄂博东矿底盘	轻稀土	未用
白云鄂博都拉哈拉	轻稀土	未用
内蒙古扎鲁特旗“801”	重轻稀土	未用
吉林大栗子铁矿红旗区	重稀土	未用
山东微山	轻稀土	已用
湖北竹山庙垭	轻稀土	未用
湖北应山广水	重稀土	未用
四川冕宁牦牛坪	轻稀土	已用
贵州织金新华	重轻稀土	未用

资料来源: 智研咨询, 海通国际

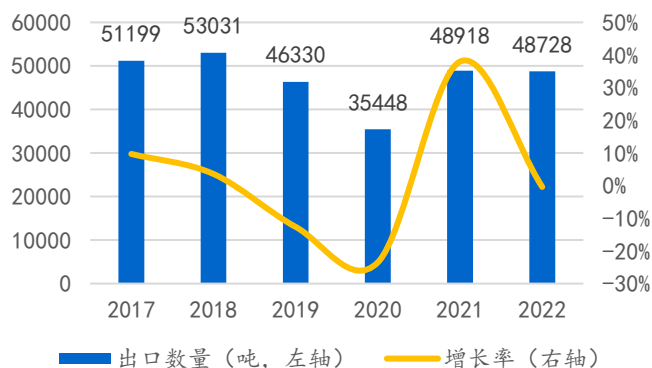
表 7 中国稀土淋积型矿床情况

矿产地名称	稀土类型	利用情况
江西 701 矿	重稀土	已用
江西 721 矿	轻稀土	已用
江西 807 矿	轻稀土	已用
湖南江华	轻稀土	已用
广东新丰	重轻稀土	已用
广东粤东北地区若干矿点	重轻稀土	已用
福建闽西南若干矿点	重轻稀土	已用

资料来源: 智研咨询, 海通国际

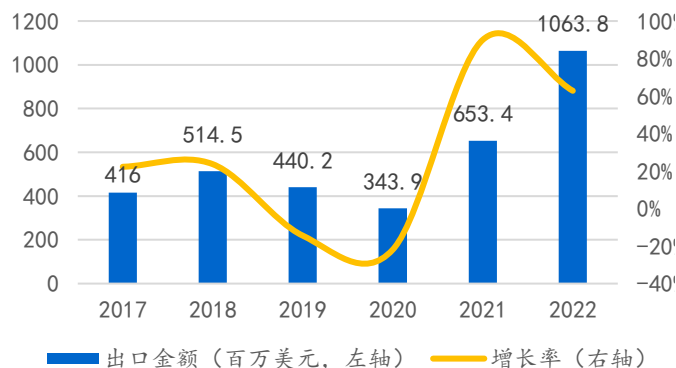
中国是世界上最大的稀土输出国，主要出口至美国、日本、荷兰、意大利、巴西等国家。2022 年中国稀土出口量 48728 吨，同比减少 0.4%，但稀土出口金额为 1063.8 百万美元，同比增长 62.8%。2022 年中国稀土出口均价为 2.18 万美元/吨，2021 年中国稀土出口均价为 1.34 万美元/吨，同比增长 62.69%。

图 25 2017-2022 年我国稀土出口量及增长率情况



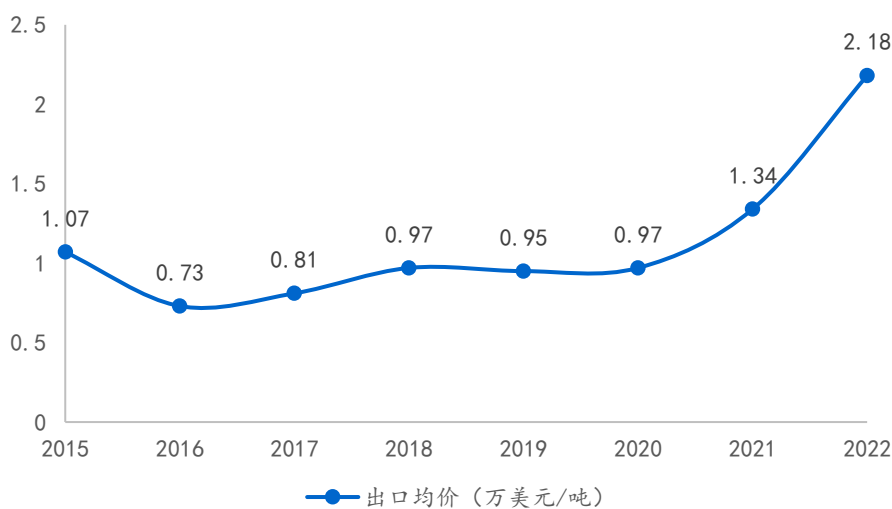
资料来源：中商情报网，海通国际

图 26 2017-2022 年我国稀土出口金额及增长率情况



资料来源：中商情报网，海通国际

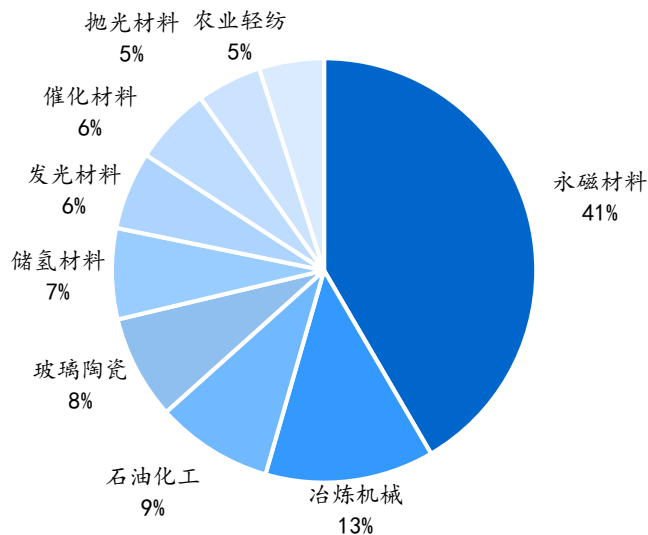
图 27 2015-2022 年我国稀土出口均价



资料来源：华经产业研究院，海通国际

稀土是我国重要的战略资源，是清洁能源和节能环保领域的核心材料。永磁材料是稀土下游应用的重要增长领域，2022 年在中国稀土需求结构中占比 42%，其中钕铁硼具有高剩磁密度、高矫顽力和高磁能积的优点，被广泛应用于新能源汽车驱动电机、风力发电机、节能电梯和变频空调压缩机以及消费电子等领域。

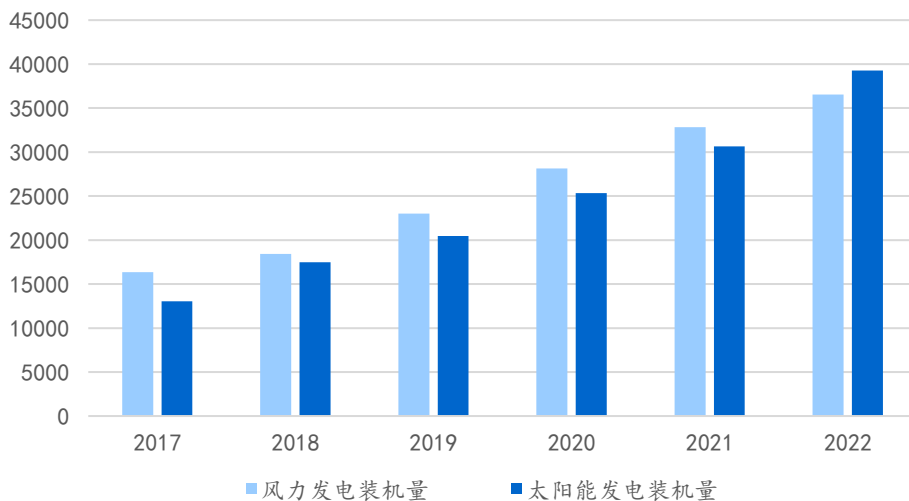
图 28 2022 年中国稀土下游消费结构图



资料来源：华经产业研究院，海通国际

2017-2022 年，我国风力发电和太阳能发电装机容量稳定增长。稀土永磁同步发电机在风力发电机组中广泛应用，稀土荧光材料的发光效率及光色等性能都比非稀土荧光材料更胜一筹。2022 年，我国风电装机容量增长至 36511 万千瓦，较上年增长约 3600 万千瓦；太阳能发电装机量增长至 39261 万千瓦，较上年增长约 8600 万千瓦。

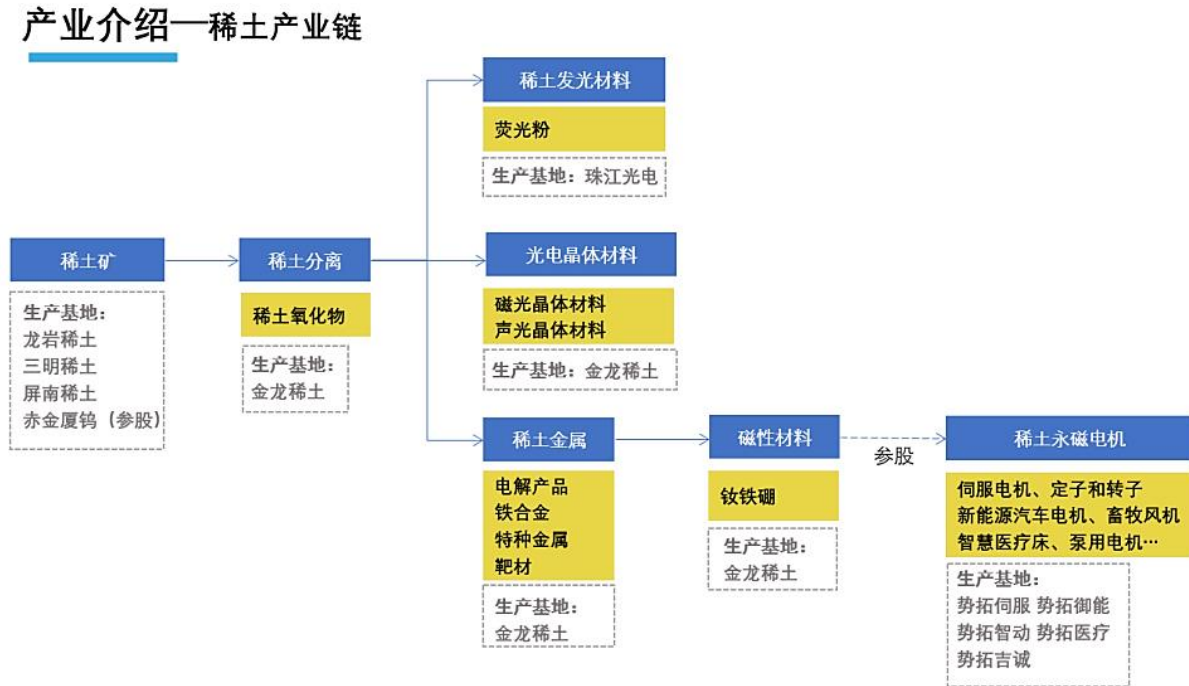
图 29 2017-2022 年我国风电和太阳能发电装机量（单位：万千瓦）



资料来源：国家能源局，智研咨询，海通国际

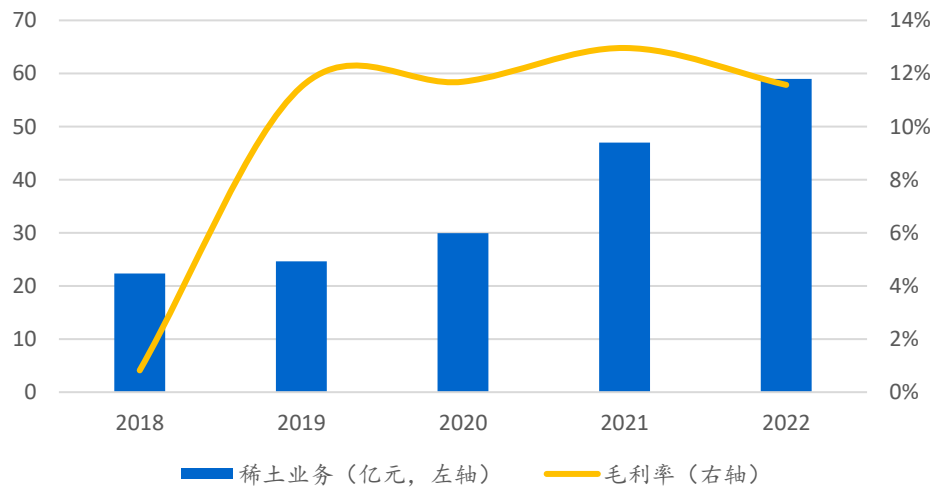
2022 年稀土业务板块主营收入同比增长 25.57%至 58.98 亿元，毛利率减少 1.39pct 至 11.57%。毛利率下降或由于上游原材料价格上涨所致。2022 年，公司持续优化产品与客户结构、进行内部降本和工艺改进，稀土业务板块营收和利润得以增长。

图 30 厦门钨业稀土产业链情况



资料来源: 公司年报, 海通国际

图 31 稀土业务营收及毛利率情况



资料来源: 公司年报, 海通国际

公司拥有 5 个稀土矿山, 储量共计 1818.45 吨, 品位在 0.04%-0.09%。其中长汀中坊稀土矿为受托管理矿, 储量为 1258.45 吨, 平均品位为 0.09%, 预计可开采 6 年, 目前正在办理矿山安全设施设计审查, 计划于 2023 年进行矿山开采工作。其余矿山均有证无矿, 无开采价值。

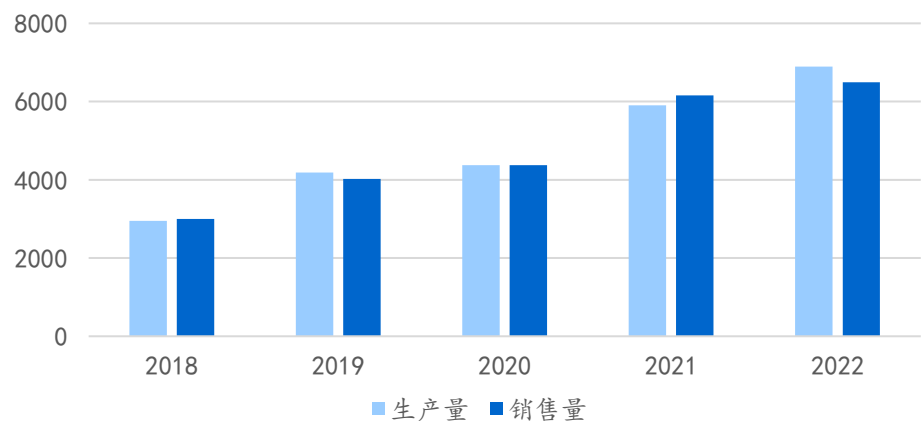
表 8 厦门钨业稀土业务矿山情况

矿山名称	主要品种	储量	品位	许可证/采矿权有效期
连城县文坊稀土矿	稀土矿	220 吨	0.04%	至 2029 年 4 月
连城县黄坊稀土矿	稀土矿	30 吨	0.05%	至 2030 年 4 月
上杭县加庄稀土矿	稀土矿	50 吨	0.05%	至 2026 年 4 月
长汀县杨梅坑稀土矿	稀土矿	260 吨	0.05%	至 2029 年 4 月
长汀中坊稀土矿	稀土矿	1258.45 吨	0.09%	至 2027 年 4 月

资料来源：公司 2022 年报，海通国际

2022 年，公司磁性材料产销量均呈现增长态势。磁性材料产量同比增长 16.72% 至 6895 吨，销量同比增长 5.43% 至 6495 吨，产销率为 94.20%。公司稀土氧化物产量同比减少 21.61% 至 3720 吨，销量同比减少 12.53% 至 3866 吨，产销率为 103.92%。稀土金属产量同比下降 20.20% 至 1643 吨，销量同比增长 8.87% 至 2100 吨，产销率为 127.81%。

图 32 2018 年-2022 年磁性材料产销量情况（单位：吨）



资料来源：公司年报，海通国际

2024 年，磁性材料产能预计从 1.2 万吨增长到 1.7 万吨。长汀金龙新增 4000 吨扩产项目已逐步投产，新增 5000 吨项目预计在 2024 年下半年建设完成，届时产能将达到 1.7 万吨。目前磁性材料的客户结构主要分布在风电和家电，未来随着双碳政策的推广，各类稀土永磁电机市场将会逐步扩大，新能源汽车的比重未来也会提升，2023 年公司将重点加强新能源汽车市场的开拓。

表 9 厦门钨业稀土板块项目情况

项目名称	产能规划	项目进展
长汀金龙高性能稀土磁性材料项目	新增 4000 吨高性能稀土永磁材料扩产项目。 新增 5000 吨节能电机用高性能稀土永磁材料扩产项目。	已逐步投产。 目前正在进行前期准备工作, 预计 2024 年下半年项目建设完成。
长汀金龙稀土二次资源回收项目	建设年处理 15000 吨稀土废料的稀土二次资源回收项目 (一期)。	目前正在进行前期准备工作, 预计 2024 年上半年项目建设完成。
厦门钨业与赤峰黄金合资设立参股子公司赤金厦钨开发老挝稀土资源项目	厦门钨业与赤峰黄金合资设立上海赤金厦钨资源开发有限公司, 专注于开发老挝稀土资源, 并作为双方未来在老挝运营稀土资源开发的唯一平台。	目前正在进行前期的勘探和申请证照等相关准备工作。

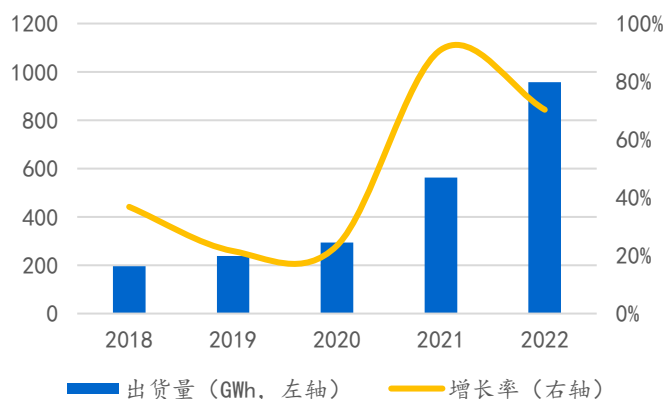
资料来源: 公司 2022 年报, 海通国际

在稀土资源方面, 公司已和老挝成立了稀土合资企业。公司准备对缅甸、马来西亚等国家的稀土资源适度介入, 提升公司对资源的控制力, 并在云南建立基地用来吸引周边稀土资源。海外稀土资源, 预计成为中国市场很重要的一个补充。同时, 公司投入大量资金进行研发, 其中包括 4 个研究所和 1 个智能装备研究院, 现在正在准备组建人工智能进行更加深度的研究, 为未来稀土产业全面发展做布局。

四、电池材料板块: 技术领先, 持续开拓三元材料市场

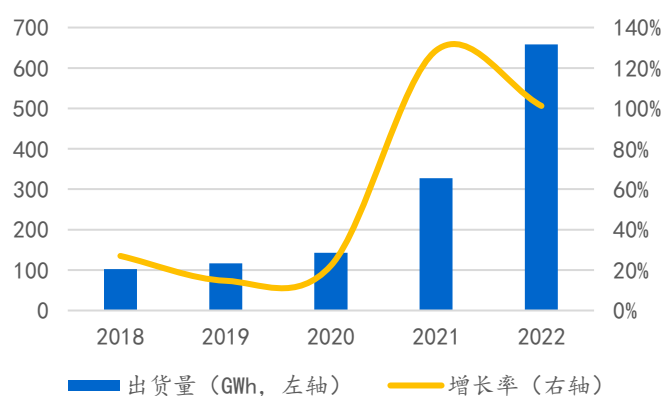
电动汽车行业的高速增长将成为未来锂电池行业增长的核心驱动力。从全球市场来看, 2022 年全球锂电池出货量 957.7GWh, 同比增长约 70%。全球锂电池出货量规模由 2018 年的 196.3GWh 增长到 2022 年的 957.7GWh, 复合增长率约为 37%。从中国市场来看, GGII 数据显示, 2022 年中国锂电池出货 655GWh, 同比增长 100%。其中, 动力电池市场出货量 480GWh, 同比增长超 1 倍; 储能电池出货量 130GWh, 同比增长 1.7 倍。

图 33 2018-2022 年全球锂电池出货量及增速情况



资料来源: EVTank, 海通国际

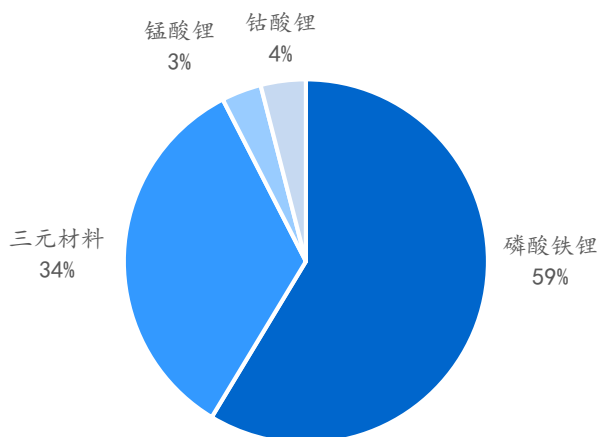
图 34 2018-2022 年中国锂电池出货量及增速情况



资料来源: GGII, 海通国际

锂电池正极材料主要包括磷酸铁锂、三元材料、钴酸锂和锰酸锂。其中磷酸铁锂和三元材料的性能较为优异，出货量占比大。2022年，我国磷酸铁锂和三元材料的出货量分别为114.2万吨和65.8万吨，占正极材料出货量的比重分别约为59%和34%，二者主要应用于新能源汽车领域。据中国有色金属工业协会锂业分会统计，2022年我国三元正极材料产量65.6万吨，同比增长48.8%；磷酸铁锂产量119.6万吨，同比增长160.6%；钴酸锂产量7.8万吨，同比下降22.8%；锰酸锂产量8.7万吨，同比下降21.6%。

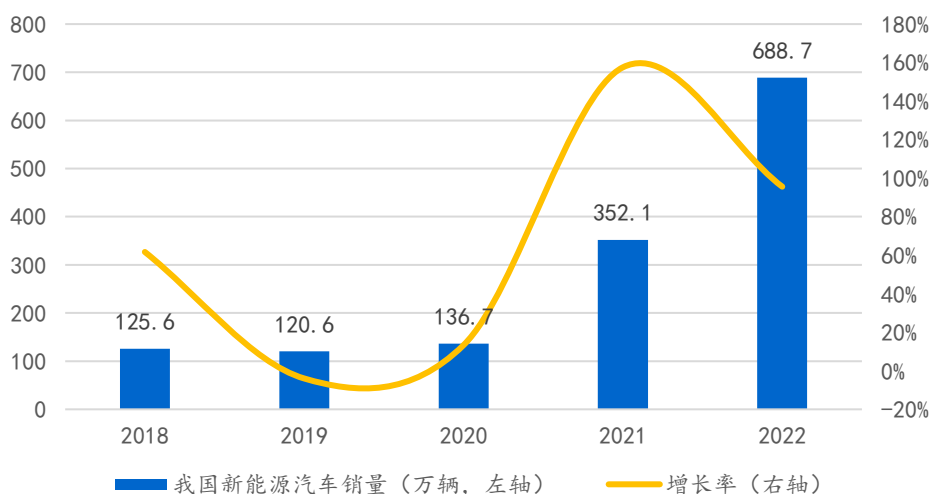
图 35 2022 年我国正极材料各产品出货量占比



资料来源：EVTank，海通国际

从新能源汽车市场看，我国连续八年稳居全球第一大新能源汽车市场。2022年我国新能源汽车持续爆发式增长，全年产销量分别为705.8万辆和688.7万辆，同比增长96.9%和93.4%。其中，纯电动汽车销量536.5万辆，同比增长81.6%；插电式混动汽车销量151.8万辆，同比增长1.5倍。

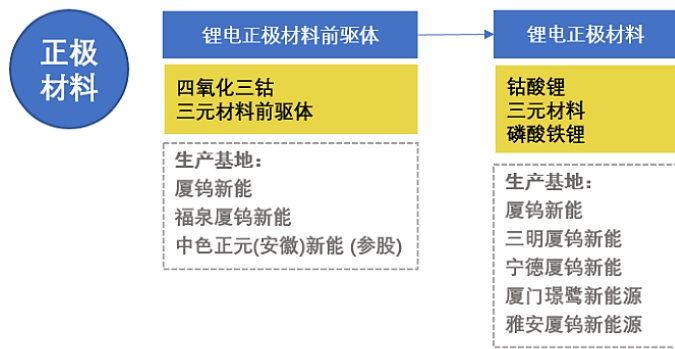
图 36 2018-2022 年我国新能源汽车销量及增长率



资料来源：中国汽车工业协会，海通国际

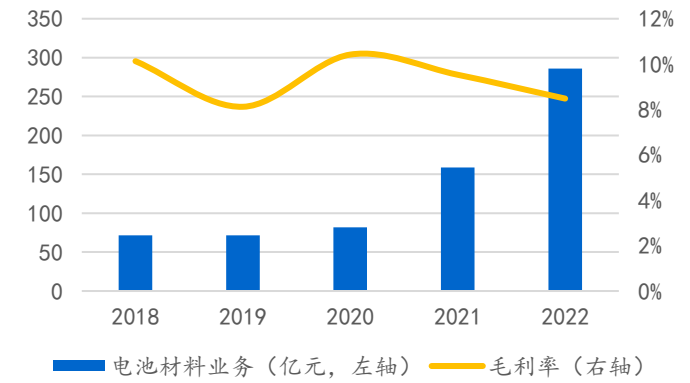
公司持续开拓三元材料市场，积极巩固钴酸锂的市场份额。2022 年电池材料板块营收同比大增 82.38% 至 285.96 亿元，销售毛利率同比下降 1.05pct 至 8.48%。2022 年全年公司三元材料产量 4.77 万吨，同比增长 79.99%，销量 4.64 万吨，同比增长 71.32%；钴酸锂产量 3.39 万吨，同比下降 24.10%，销量 3.32 万吨，同比下降 26.43%，市场份额仍稳居龙头地位。

图 37 厦门钨业电池材料产业链情况



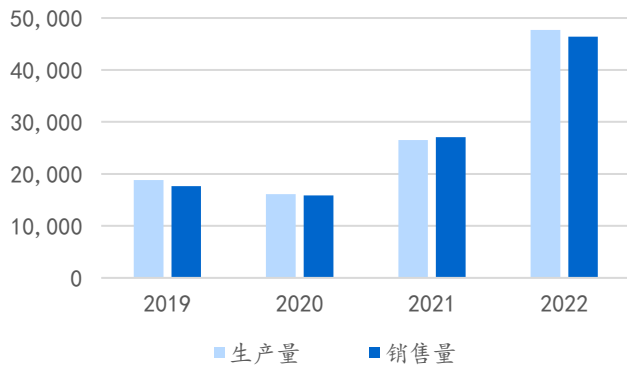
资料来源：公司年报，海通国际

图 38 电池材料业务营收及毛利率情况



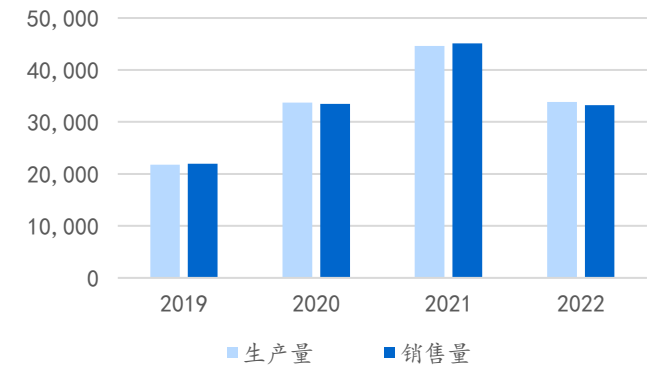
资料来源：GGII，海通国际

图 39 2018 年-2022 年三元材料产销量情况 (单位: 吨)



资料来源：公司年报，海通国际

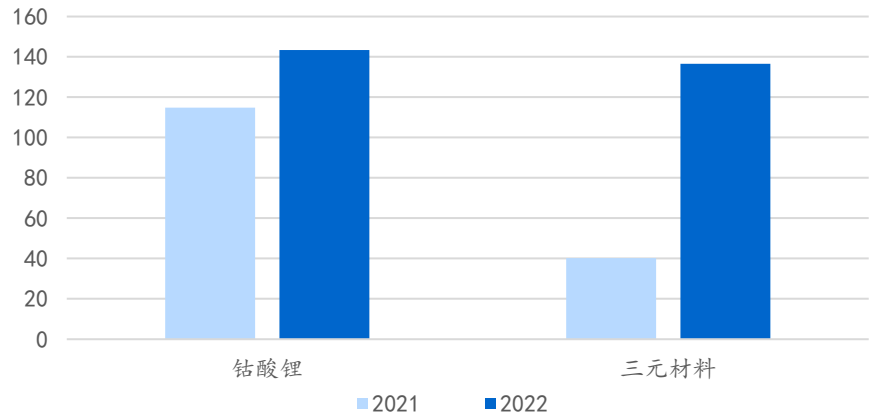
图 40 2018 年-2022 年钴酸锂产销量情况 (单位: 吨)



资料来源：公司年报，海通国际

电池材料业务由厦钨新能独立运作。主要产品为高电压钴酸锂、高电压三元材料、高功率三元材料、高镍三元材料、氢能材料等，广泛应用于新能源汽车、3C 消费电子、储能等领域。2022 年厦钨新能钴酸锂营业收入为 143.43 亿元，同比增长 24.94%；三元材料营业收入为 136.55 亿元，同比增长 239.35%。

图 41 2021-2022 年钴酸锂、三元材料营业收入情况 (单位: 亿元)



资料来源: 公司年报, 海通国际

厦钨新能加速布局三元、磷酸铁锂正极材料产能。三元材料在海环基地的 4 万吨项目已陆续放量, 9 号车间和综合车间总计 4.5 万吨也在按计划推进, 预计 2024-2025 年逐步放量; 磷酸铁锂一期 2023 年将释放部分产量, 二期预计 2024 年上半年建设完成; 同时公司在原料端与资源方合资建设了两个项目, 分别为与盛屯矿业在福泉建立的 4 万吨三元前驱体生产基地和与中色国际贸易有限公司在安徽铜陵合资建设的 6 万吨锂电正极材料前驱体生产线, 均在进行前期准备工作。

表 10 厦门钨业电池材料板块项目情况

项目名称	产能规划	项目进展
厦钨新能海环基地	年产 40000 吨锂离子电池材料产业化项目 (一、二、三期)。	目前项目已逐步投产。
	年产 30000 吨锂离子电池材料 (9#生产车间) 项目。	目前已完成全过程公开招标和 EPC 施工总承包招标, 各项工作按计划有序推进中。
	年产 15000 吨锂离子电池材料 (综合生产车间) 项目。	目前已完成全过程公开招标和 EPC 施工总承包招标, 各项工作按计划有序推进中。
厦钨新能宁德基地	年产 70000 吨锂离子电池正极材料项目 (C、D 车间)。	目前已完成全过程咨询招标与初步设计程序, C、D 生产车间分别计划于 2024 年、2025 年投产。
厦钨新能四川雅安磷酸铁锂项目	总体规划年产 10 万吨磷酸铁锂生产线, 其中首期 2 万吨、二期 2 万吨。	固相法项目已顺利点火, 目前正在进行待料调试及试生产; 液相法项目报告期已完成地勘、场平工程和桩基施工。首期预计于 2023 年下半年项目建设完成, 二期预计于 2024 年上半年建设完成。
福泉厦钨新能	厦钨新能与盛屯矿业集团股份有限公司、厦门沧盛投资合伙企业 (有限合伙) 合资设立福泉厦钨新能科技有限公司投资建设年产 4 万吨前驱体生产线。	目前正在进行前期准备工作, 预计于 2025 年上半年项目建设完成。
厦钨新能与中色国贸合资设立参股子公司中色正元建设正极材料前驱体项目	厦钨新能与中色国际贸易有限公司合资成立中色正元 (安徽) 新能源科技有限公司投资建设年产约 6 万吨锂电正极材料前驱体 (预计含 2 万吨四氧化三钴、4 万吨三元前驱体) 生产线。	目前正在进行前期准备工作, 各项工作按计划有序推进中。

资料来源: 公司 2022 年报, 海通国际

厦钨新能注重研发创新，持续优化产品路线和技术路线。三元材料方面，公司新开发的高电压 Ni7 系三元材料，成功运用于 4.45V 高电压动力锂电池；钴酸锂方面，逐步解决了 4.5V 以上钴酸锂材料高温循环恶化的问题；磷酸铁锂方面，用先进的液相法技术和固相法技术，开发出具有高能量密度、高功率，低温性能优秀等特点的磷酸铁锂产品。2022 年，厦钨新能累计研发投入 7.57 亿元，获得新增专利共 51 个。其中，发明专利 12 个，实用新型专利 34 个。公司累计申请 235 个专利，最终获得 121 个专利。

表 11 厦钨新能知识产权情况

	本年新增		累计数量	
	申请数 (个)	获得数 (个)	申请数 (个)	获得数 (个)
发明专利	49	12	162	63
实用新型专利	27	34	59	53
外观设计专利	0	0	0	0
软件著作权	0	0	0	0
其他	2	5	14	5
合计	78	51	235	121

资料来源：厦钨新能 2022 年报，海通国际

五、盈利预测与估值

关键假设如下：

钨钼业务板块：2023-2025 年钨粉末、整体刀具、硬质合金、细钨丝产能将大幅提升，我们预测钨钼业务板块 2023-2025 年实现营收 157.3/179.8/201.6 亿元。

电池材料板块：2023-2025 年三元材料将陆续新增约 11 万吨产能，年产 10 万吨磷酸铁锂项目（首期、二期）将于 2023 年、2024 年先后建成，我们预测电池材料业务板块 2023-2025 年实现营收 281.9/291.4/325.9 亿元。

稀土业务板块：2023-2025 年磁性材料产能大幅提升，预计由 2022 年末的 1.2 万吨/年增长至 2024 年末的 1.7 万吨/年，我们预测稀土业务板块 2023-2025 年实现营收 76.9/92.5/104.4 亿元。

公司三个板块业务发展态势良好，处在成长阶段。我们预计 2023-2025 年归母净利润分别为 20.10/25.99/32.23 亿元，同比增速 39.0%、29.3%、24.0%。我们预计公司 2023-2025 年 EPS 分别为 1.42、1.83、2.27 元，我们给予公司 2023 年 20 倍 PE，对应合理价值 28.4 元，首次覆盖给予“优于大市”评级。

表 12 可比公司估值表 (截止至 2023 年 7 月 21 日)

代码	简称	EPS (元)			PE (倍)		
		2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E
000657.CH	中钨高新	0.50	0.51	0.65	31.87	18.81	14.72
002378.CH	章源钨业	0.22	0.22	0.30	32.00	27.64	20.33
000831.CH	中国稀土	0.42	0.50	0.62	77.60	59.97	47.92
688005.CH	容百科技	3.00	4.02	5.28	22.91	12.25	9.33
	均值	1.04	1.31	1.71	41.10	29.67	23.08

资料来源: 收盘价为 2023 年 7 月 21 日价格, EPS 为 wind 一致预期资料来源: Wind, 海通国际

六、风险提示

经济波动影响需求增长不达预期, 原材料价格波动超预期。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E	利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
每股指标 (元)					营业总收入	48,223	51,716	56,470	63,298
每股收益	1.02	1.42	1.83	2.27	营业成本	41,659	43,753	46,852	51,771
每股净资产	7.04	8.12	9.61	11.53	毛利率%	13.6%	15.4%	17.0%	18.2%
每股经营现金流	-0.25	1.70	3.35	3.85	营业税金及附加	249	336	367	411
每股股利	0.35	0.35	0.35	0.35	营业税金率%	0.5%	0.5%	0.7%	0.7%
价值评估 (倍)					营业费用	339	517	565	633
P/E	18.14	13.05	10.09	8.14	营业费用率%	0.7%	1.0%	1.0%	1.0%
P/B	2.63	2.28	1.92	1.60	管理费用	890	1,448	1,581	1,772
P/S	0.54	0.51	0.46	0.41	管理费用率%	1.8%	2.8%	2.8%	2.8%
EV/EBITDA	9.14	7.36	5.78	4.59	EBIT	3,169	4,010	5,095	6,239
股息率%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	财务费用	463	480	530	580
盈利能力指标 (%)					财务费用率%	1.0%	0.9%	0.9%	0.9%
毛利率	13.6%	15.4%	17.0%	18.2%	资产减值损失	-465	-150	-323	-365
净利润率	3.0%	3.9%	4.6%	5.1%	投资收益	-29	103	113	127
净资产收益率	14.5%	17.4%	19.1%	19.7%	营业利润	2,589	3,560	4,600	5,729
资产回报率	3.6%	4.3%	4.9%	5.3%	营业外收支	-17	-30	-35	-70
投资回报率	9.2%	9.9%	10.9%	11.6%	利润总额	2,572	3,530	4,565	5,659
盈利增长 (%)					EBITDA	4,229	5,165	6,342	7,578
营业收入增长率	51.4%	7.2%	9.2%	12.1%	所得税	389	529	685	849
EBIT 增长率	33.3%	26.5%	27.1%	22.5%	有效所得税率%	15.1%	15.0%	15.0%	15.0%
净利润增长率	22.7%	39.0%	29.3%	24.0%	少数股东损益	737	990	1,280	1,587
偿债能力指标					归属母公司所有者净利润	1,446	2,010	2,599	3,223
资产负债率	59.6%	60.4%	58.5%	56.4%	资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
流动比率	1.45	1.63	1.92	2.23	货币资金	2,172	3,919	7,206	11,033
速动比率	0.85	0.90	1.15	1.41	应收账款及应收票据	7,508	7,909	8,540	9,391
现金比率	0.14	0.22	0.41	0.60	存货	8,707	12,154	13,014	14,381
经营效率指标					其它流动资产	4,166	4,762	5,319	6,037
应收账款周转天数	46.87	53.27	52.05	50.61	流动资产合计	22,553	28,744	34,080	40,842
存货周转天数	72.52	85.82	96.69	95.25	长期股权投资	2,831	3,331	3,731	4,031
总资产周转率	1.33	1.19	1.13	1.12	固定资产	9,978	10,785	11,406	11,878
固定资产周转率	5.28	4.98	5.09	5.44	在建工程	1,281	867	573	497
现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	无形资产	1,572	1,542	1,512	1,482
净利润	1,446	2,010	2,599	3,223	非流动资产合计	17,246	18,150	18,822	19,461
少数股东损益	737	990	1,280	1,587	资产总计	39,799	46,893	52,901	60,303
非现金支出	1,645	1,355	1,671	1,903	短期借款	4,224	3,624	3,024	2,424
非经营收益	488	391	444	512	应付票据及应付账款	6,941	8,508	9,110	10,067
营运资金变动	-4,676	-2,339	-1,245	-1,767	预收账款	0	0	0	0
经营活动现金流	-360	2,408	4,750	5,459	其它流动负债	4,420	5,498	5,600	5,812
资产	-1,715	-1,654	-1,757	-1,888	流动负债合计	15,585	17,630	17,734	18,303
投资	-304	-703	-703	-703	长期借款	5,327	6,827	8,327	9,827
其他	73	54	123	137	其它长期负债	2,827	3,854	4,874	5,894
投资活动现金流	-1,946	-2,303	-2,337	-2,455	非流动负债合计	8,154	10,681	13,201	15,721
债权募资	2,289	2,610	1,920	1,920	负债总计	23,739	28,311	30,935	34,024
股权募资	1,230	22	0	0	实收资本	1,418	1,418	1,418	1,418
其他	-631	-981	-1,046	-1,096	归属于母公司所有者权益	9,991	11,523	13,626	16,352
融资活动现金流	2,887	1,650	874	824	少数股东权益	6,070	7,060	8,340	9,927
现金净流量	619	1,747	3,287	3,828	负债和所有者权益合计	39,799	46,893	52,901	60,303

备注: (1) 表中计算估值指标的收盘价日期为 7 月 21 日; (2) 以上各表均为简表

资料来源: 公司年报 (2022), 海通国际

APPENDIX 1

Summary

The three major businesses of Xiamen Tungsten Industry are improving as a whole, with rapid growth in performance. Xiamen Tungsten Industry is a tungsten company listed on Shanghai Stock Exchange, which has been focusing on three core businesses of tungsten, molybdenum, rare earth and battery materials for many years. In 2022, the market share of the company's main dominant products such as tungsten powder, fine tungsten wire, cemented carbide bar, ammonium molybdate and lithium cobaltate will remain in the forefront, and the market share of strategic products such as indexable blades, magnetic materials and ternary materials will increase. In 2022, the company achieved an operating income of 48.223 billion yuan, a year-on-year increase of 51.40%, and a net profit of 1.446 billion yuan, a year-on-year increase of 22.68%. The three businesses made joint efforts to boost performance growth.

Tungsten and molybdenum plate: the sales volume of deep-processed products continued to grow, and photovoltaic tungsten wires were rapidly released. The company has a complete tungsten industrial chain, with the capacity of tungsten smelting and large-scale production of powder products, and its scale and quality are in the forefront of the world. In 2022, the business of non-ferrous metals such as tungsten and molybdenum realized an operating income of 12.634 billion yuan, an increase of 18.82%. The profit of tungsten and molybdenum business benefits from the increase of photovoltaic tungsten wire volume, cemented carbide and tool profitability. The company continued to develop its downstream deep processing business, and the sales volume of all products showed an increasing trend.

Rare earth plate: the production capacity of magnetic materials continues to increase, and the price of rare earth is expected to pick up. Downstream demand is improving. The company's rare earth business achieved an operating income of 5.898 billion yuan, a year-on-year increase of 25.57%. The production capacity of the company's magnetic materials is expected to increase from 12,000 tons to 17,000 tons. At the same time, the company is preparing to set up a joint venture with foreign enterprises to ensure the supply of rare earth resources. The company invested a lot of money in R&D to lay out the overall development of the rare earth industry in the future.

Battery material plate: the technology industry is leading, and the ternary material market continues to be explored. The company's battery material business achieved operating income of 28.596 billion yuan, an increase of 80.28%. The battery material business is operated independently by Xiamen Tungsten New Energy. The company continues to explore the ternary material market and actively consolidate the market share of lithium cobalt oxide. In 2022, the company's operating income of lithium cobaltate was 14.343 billion yuan, a year-on-year increase of 24.94%; The operating income of ternary materials was 13.655 billion yuan, a year-on-year increase of 239.35%.

Profit forecast and rating: We expect that the net profit attributable to the parent company from 2023 to 2025 will be 2.010/2.599/3.223 billion yuan, respectively, with a year-on-year growth rate of 39.0%, 29.3% and 24.0%. We expect the company's EPS in 2023-2025 to be 1.42, 1.83 and 2.27 yuan, respectively. And we value the company with 20x PER of 2023, and set the target price at 28.4 yuan. We initiate the coverage with an OUTPERFORM rating.

Risk warning: Economic fluctuation affects the demand growth that is not up to expectations, and the price fluctuation of raw materials exceeds expectations.

附录 APPENDIX

重要信息披露

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司(HTIRL)，Haitong Securities India Private Limited (HSIPL)，Haitong International Japan K.K. (HTIJKK)和海通国际证券有限公司(HTISCL)的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团(HTISG)各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。

IMPORTANT DISCLOSURES

This research report is distributed by Haitong International, a global brand name for the equity research teams of Haitong International Research Limited ("HTIRL"), Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), Haitong International Japan K.K. ("HTIJKK"), Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), and any other members within the Haitong International Securities Group of Companies ("HTISG"), each authorized to engage in securities activities in its respective jurisdiction.

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

我，吴婧婕，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Yijie Wu, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

海通证券股份有限公司和/或其子公司（统称“海通”）在过去 12 个月内参与了 600988.CH and 600711.CH 的投资银行项目。投资银行项目包括：1、海通担任上市前辅导机构、保荐人或主承销商的首次公开发行项目；2、海通作为保荐人、主承销商或财务顾问的股权或债务再融资项目；3、海通作为主经纪商的新三板上市、目标配售和并购项目。

Haitong Securities Co., Ltd. and/or its subsidiaries (collectively, the "Haitong") have a role in investment banking projects of 600988.CH and 600711.CH within the past 12 months. The investment banking projects include 1. IPO projects in which Haitong acted as pre-listing tutor, sponsor, or lead-underwriter; 2. equity or debt refinancing projects of 600988.CH and 600711.CH for which Haitong acted as sponsor, lead-underwriter or financial advisor; 3. listing by introduction in the new three board, target placement, M&A projects in which Haitong acted as lead-brokerage firm.

600988.CH 及 600711.CH 目前或过去 12 个月内是海通的投资银行业务客户。

600988.CH and 600711.CH are/were an investment bank clients of Haitong currently or within the past 12 months.

600988.CH 及 600711.CH 目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

600988.CH and 600711.CH are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

四川四环锌锗科技有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

四川四环锌锗科技有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通在过去的 12 个月中从 600711.CH 获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 600711.CH.

评级定义 (从 2020 年 7 月 1 日开始执行):

海通国际 (以下简称“HTI”) 采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司: 优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读 HTI 的评级定义。并且 HTI 发布分析师观点的完整信息, 投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下, 分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况 (比如投资者的现有持仓) 以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

弱于大市, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100, 美国 – SP500; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains more complete information concerning the analyst's views, investors should carefully read Haitong International Research, in its entirety, and not infer the contents from the rating alone. In any case, ratings (or research) should not be used or relied upon as investment advice. An investor's decision to buy or sell a stock should depend on individual circumstances (such as the investor's existing holdings) and other considerations.

Analyst Stock Ratings

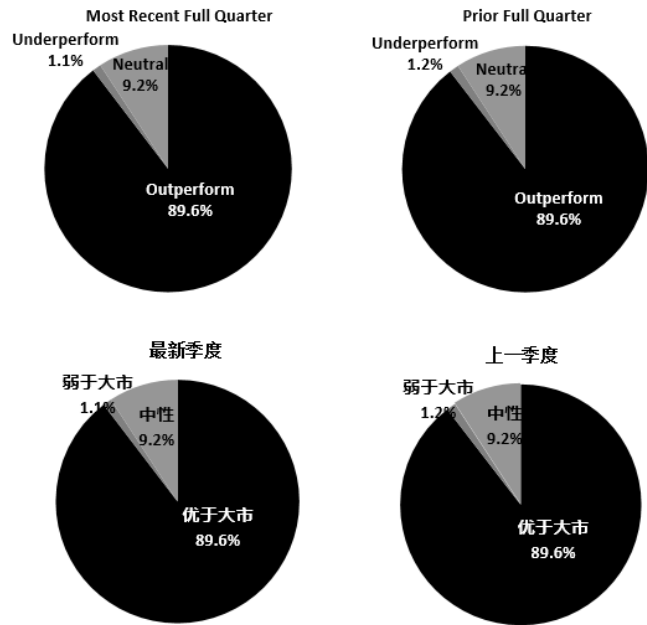
Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100, US – SP500; for all other China-concept stocks – MSCI China.

评级分布 Rating Distribution



截至 2023 年 6 月 30 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.6%	9.2%	1.1%
投资银行客户*	4.7%	5.6%	10.0%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入, 中性和卖出分别对应我们当前优于大市, 中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义 (直至 2020 年 6 月 30 日):

买入, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上, 基准定义如下

中性, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大, 基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则, 我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出, 未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上, 基准定义如下

各地股票基准指数: 日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of Jun 30, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.6%	9.2%	1.1%
IB clients*	4.7%	5.6%	10.0%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

BUY, Neutral, and SELL in the above distribution correspond to our current ratings of Outperform, Neutral, and Underperform.

For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category. Please note that stocks with an NR designation are not included in the table above.

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

BUY: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

NEUTRAL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

SELL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100; for all other China-concept stocks – MSCI China.

海通国际非评级研究: 海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

海通国际 A 股覆盖: 海通国际可能会就沪港通及深港通的中国 A 股进行覆盖及评级。海通证券 (600837.CH)，海通国际于上海的母公司，也会于中国发布中国 A 股的研究报告。但是，海通国际使用与海通证券不同的评级系统，所以海通国际与海通证券的中国 A 股评级可能有所不同。

Haitong International Coverage of A-Shares: Haitong International may cover and rate A-Shares that are subject to the Hong Kong Stock Connect scheme with Shanghai and Shenzhen. Haitong Securities (HS; 600837 CH), the ultimate parent company of HTISG based in Shanghai, covers and publishes research on these same A-Shares for distribution in mainland China. However, the rating system employed by HS differs from that used by HTI and as a result there may be a difference in the HTI and HS ratings for the same A-share stocks.

海通国际优质 100 A 股 (Q100) 指数: 海通国际 Q100 指数是一个包括 100 支由海通证券覆盖的优质中国 A 股的计量产品。这些股票是通过基于质量的筛选过程，并结合对海通证券 A 股团队自下而上的研究。海通国际每季对 Q100 指数成分作出复审。

Haitong International Quality 100 A-share (Q100) Index: HTI's Q100 Index is a quant product that consists of 100 of the highest-quality A-shares under coverage at HS in Shanghai. These stocks are carefully selected through a quality-based screening process in combination with a review of the HS A-share team's bottom-up research. The Q100 constituent companies are reviewed quarterly.

MSCI ESG 评级免责声明条款: 尽管海通国际的信息供货商 (包括但不限于 MSCI ESG Research LLC 及其附属公司 (「ESG 方」) 从其认为可靠的来源获取信息 (「信息」), ESG 方均不承担或保证此任何数据的原创性、准确性和/或完整性, 并明确表示不作出任何明示或默示的担保, 包括可商售性和针对特定目的的适用性。该信息只能供阁下内部使用, 不得以任何形式复制或重新传播, 并不得用作任何金融工具、产品或指数的基础或组成部分。此外, 信息本质上不能用于判断购买或出售何种证券, 或何时购买或出售该证券。即使已被告知可能造成的损害, ESG 方均不承担与此任何资料有关的任何错误或遗漏所引起的任何责任, 也不对任何直接、间接、特殊、惩罚性、附带性或任何其他损害赔偿 (包括利润损失) 承担任何责任。

MSCI ESG Disclaimer: Although Haitong International's information providers, including without limitation, MSCI ESG Research LLC and its affiliates (the "ESG Parties"), obtain information (the "Information") from sources they consider reliable, none of the ESG Parties warrants or guarantees the originality, accuracy and/or completeness, of any data herein and expressly disclaim all express or implied warranties, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. The Information may only be used for your internal use, may not be reproduced or disseminated in any form and may not be used as a basis for, or a component of, any financial instruments or products or indices. Further, none of the Information can in and of itself be used to determine which securities to buy or sell or when to buy or sell them. None of the ESG Parties shall have any liability for any errors or omissions in connection with any data herein, or any liability for any direct, indirect, special, punitive, consequential or any other damages (including lost profits) even if notified of the possibility of such damages.

盟浪义利 (FIN-ESG) 数据通免责声明条款: 在使用盟浪义利 (FIN-ESG) 数据之前, 请务必仔细阅读本条款并同意本声明:

第一条 义利 (FIN-ESG) 数据系由盟浪可持续数字科技有限责任公司 (以下简称“本公司”) 基于合法取得的公开信息评估而成, 本公司对信息的准确性及完整性不作任何保证。对公司的评估结果仅供参考, 并不构成对任何个人或机构投资建议, 也不能作为任何个人或机构购买、出售或持有相关金融产品的依据。本公司不对任何个人或机构投资者因使用本数据表述的评估结果造成的任何直接或间接损失负责。

第二条 盟浪并不因此收到此评估数据而将收件人视为客户, 收件人使用此数据时应根据自身实际情况作出自我独立判断。本数据所载内容反映的是盟浪在最初发布本数据日期当日的判断, 盟浪有权在不发出通知的情况下更新、修订与发出其他与本数据所载内容不一致或有不同结论的数据。除非另行说明, 本数据 (如财务业绩数据等) 仅代表过往表现, 过往的业绩表现不作为日后回报的预测。

第三条 本数据版权归本公司所有, 本公司依法保留各项权利。未经本公司事先书面许可授权, 任何个人或机构不得将本数据中的评估结果用于任何营利性目的, 不得对本数据进行修改、复制、编译、汇编、再次编辑、改编、删减、缩写、节选、发行、出租、展览、表演、放映、广播、信息网络传播、摄制、增加图标及说明等, 否则因此给盟浪或其他第三方造成损失的, 由用户承担相应的赔偿责任, 盟浪不承担责任。

第四条 如本免责声明未约定, 而盟浪网站平台载明的其他协议内容 (如《盟浪网站用户注册协议》《盟浪网用户服务 (含认证) 协议》《盟浪网隐私政策》等) 有约定的, 则按其他协议的约定执行; 若本免责声明与其他协议约定存在冲突或不一致的, 则以本免责声明约定为准。

SusallWave FIN-ESG Data Service Disclaimer: Please read these terms and conditions below carefully and confirm your agreement and acceptance with these terms before using SusallWave FIN-ESG Data Service.

1. FIN-ESG Data is produced by SusallWave Digital Technology Co., Ltd. (In short, SusallWave)'s assessment based on legal publicly accessible information. SusallWave shall not be responsible for any accuracy and completeness of the information. The assessment result is for reference only. It is not for any investment advice for any individual or institution and not for basis of purchasing, selling or holding any relative financial products. We will not be liable for any direct or indirect loss of any individual or institution as a result of using SusallWave FIN-ESG Data.
2. SusallWave do not consider recipients as customers for receiving these data. When using the data, recipients shall make your own independent judgment according to your practical individual status. The contents of the data reflect the judgment of us only on the release day. We have right to update and amend the data and release other data that contains inconsistent contents or different conclusions without notification. Unless expressly stated, the data (e.g., financial performance data) represents past performance only and the past performance cannot be viewed as the prediction of future return.
3. The copyright of this data belongs to SusallWave, and we reserve all rights in accordance with the law. Without the prior written permission of our company, none of individual or institution can use these data for any profitable purpose. Besides, none of individual or institution can take actions such as amendment, replication, translation, compilation, re-editing, adaption, deletion, abbreviation, excerpts, issuance, rent, exhibition, performance, projection, broadcast, information network transmission, shooting, adding icons and instructions. If any loss of SusallWave or any third-party is caused by those actions, users shall bear the corresponding compensation liability. SusallWave shall not be responsible for any loss.
4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website*, *User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website*, *Privacy Policy of Susallwave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaimer and other agreements, this disclaimer shall be applied.

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行, 该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。该研究报告在 HTISGL 的全资附属公司 Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”) 的协助下发行, HTIJKK 是由日本关东财务局监管为投资顾问。

印度证券的研究报告: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”) 所发行, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) 上市公司 (统称为「印度交易所」) 的研究报告。HSIPL 于 2016 年 12 月 22 日被收购并成为海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的一部分。

所有研究报告均以海通国际为名作为全球品牌, 经许可由海通国际证券股份有限公司及/或海通国际证券集团的其他成员在其司法管辖区发布。

本文件所载信息和观点已被编译或源自可靠来源, 但 HTIRL、HTISGL 或任何其他属于海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的成员对其准确性、完整性和正确性不做任何明示或暗示的声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期, 如有更改, 恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容, 本文件并非/不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区, 本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价, 则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易, 包括设计金融衍生工具的, 有产生重大风险的可能性, 因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况, 如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问, 以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失, HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

除对本文内容承担责任的分析师外, HTISG 及我们的关联公司、高级管理人员、董事和雇员, 均可不时作为主事人就本文件所述的任何证券或衍生品持有长仓或短仓以及进行买卖。HTISG 的销售员、交易员和其他专业人士均可向 HTISG 的相关客户和公司提供与本文件所述意见相反的口头或书面市场评论意见或交易策略。HTISG 可做出与本文件所述建议或意见不一致的投资决策。但 HTIRL 没有义务来确保本文件的收件人了解到该等交易决定、思路或建议。

请访问海通国际网站 www.equities.htisec.com, 查阅更多有关海通国际为预防和避免利益冲突设立的组织和行政安排的内容信息。

非美国分析师披露信息: 本项研究首页上列明的海通国际分析师并未在 FINRA 进行注册或者取得相应的资格, 并且不受美国 FINRA 有关与本项研究目标公司进行沟通、公开露面和自营证券交易的第 2241 条规则之限制。

IMPORTANT DISCLAIMER

For research reports on non-Indian securities: The research report is issued by Haitong International Research Limited (“HTIRL”), a wholly owned subsidiary of Haitong International Securities Group Limited (“HTISGL”) and a licensed corporation to carry on Type 4 regulated activity (advising on securities) for the purpose of the Securities and Futures Ordinance (Cap. 571) of Hong Kong, with the assistance of Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”), a wholly owned subsidiary of HTISGL and which is regulated as an Investment Adviser by the Kanto Finance Bureau of Japan.

For research reports on Indian securities: The research report is issued by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”). HSIPL was acquired and became part of the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”) on 22 December 2016.

All the research reports are globally branded under the name Haitong International and approved for distribution by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”) and/or any other members within HTISG in their respective jurisdictions.

The information and opinions contained in this research report have been compiled or arrived at from sources believed to be reliable and in good faith but no representation or warranty, express or implied, is made by HTIRL, HTISCL, HSIPL, HTIJKK or any other members within HTISG from which this research report may be received, as to their accuracy, completeness or correctness. All opinions expressed herein are as of the date of this research report and are subject to change without notice. This research report is for information purpose only. Descriptions of any companies or their securities mentioned herein are not intended to be complete and this research report is not, and should not be construed expressly or impliedly as, an offer to buy or sell securities. The securities

referred to in this research report may not be eligible for purchase or sale in some jurisdictions. If an investment product is denominated in a currency other than an investor's home currency, a change in exchange rates may adversely affect the investment. Past performance is not necessarily indicative of future results. Certain transactions, including those involving derivatives, give rise to substantial risk and are not suitable for all investors. You should also bear in mind that recommendations in this research report are not tailor-made for you. The analyst has not taken into account your unique financial circumstances, such as your financial situation and risk appetite. You must, therefore, analyze and should, where applicable, consult your own legal, tax, accounting, financial and other professional advisers to evaluate whether the recommendations suits you before investment. Neither HTISG nor any of its directors, employees or agents accepts any liability whatsoever for any direct or consequential loss arising from any use of the materials contained in this research report.

HTISG and our affiliates, officers, directors, and employees, excluding the analysts responsible for the content of this document, will from time to time have long or short positions in, act as principal in, and buy or sell, the securities or derivatives, if any, referred to in this research report. Sales, traders, and other professionals of HTISG may provide oral or written market commentary or trading strategies to the relevant clients and the companies within HTISG that reflect opinions that are contrary to the opinions expressed in this research report. HTISG may make investment decisions that are inconsistent with the recommendations or views expressed in this research report. HTI is under no obligation to ensure that such other trading decisions, ideas or recommendations are brought to the attention of any recipient of this research report.

Please refer to HTI's website www.equities.htisec.com for further information on HTI's organizational and administrative arrangements set up for the prevention and avoidance of conflicts of interest with respect to Research.

Non U.S. Analyst Disclosure: The HTI analyst(s) listed on the cover of this Research is (are) not registered or qualified as a research analyst with FINRA and are not subject to U.S. FINRA Rule 2241 restrictions on communications with companies that are the subject of the Research; public appearances; and trading securities by a research analyst.

分发和地区通知:

除非下文另有规定, 否则任何希望讨论本报告或者就本项研究中讨论的任何证券进行任何交易的收件人均应联系其所在国家或地区的海通国际销售人员。

香港投资者的通知事项: 海通国际证券股份有限公司("HTISCL")负责分发该研究报告, HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动(从事证券交易)的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》(香港法例第 571 章)(以下简称"SFO")所界定的要约邀请, 证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的"专业投资者"。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项: 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJKK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJKK 以及任何非 HTISG 美国联营公司, 均未在美国注册, 因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年"美国证券交易法"第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」("Major U.S. Institutional Investor")和「机构投资者」("U.S. Institutional Investors")。在向美国机构投资者分发研究报告时, Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA") 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者, 希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易, 只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话 (212) 351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission ("SEC") 注册的经纪商, 也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA") 的成员。HTIUSA 不负责编写本研究报告, 也不负责其中包含的分析。在任何情况下, 收到本研究报告的任何美国投资者, 不得直接与分析师直接联系, 也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格, 因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流, 公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具(包括 ADR)可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册, 或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响, 可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系:

Haitong International Securities (USA) Inc.

340 Madison Avenue, 12th Floor

New York, NY 10173

联系人电话: (212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

Except as otherwise indicated below, any Recipient wishing to discuss this research report or effect any transaction in any security discussed in HTI's research should contact the Haitong International salesperson in their own country or region.

Notice to Hong Kong investors: The research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), which is a licensed corporation to carry on Type 1 regulated activity (dealing in securities) in Hong Kong. This research report does not constitute a solicitation or an offer of securities or an invitation to the public within the meaning of the SFO. This research report is only to be circulated to "Professional Investors" as defined in the SFO. This research report has not been reviewed by the Securities and Futures Commission. You should not make investment decisions solely on the basis of the information contained in this research report. Recipients of this research report are to contact HTISCL salespersons in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report.

Notice to U.S. investors: As described above, this research report was prepared by HTIRL, HSIPL or HTIJKK. Neither HTIRL, HSIPL, HTIJKK, nor any of the non U.S. HTISG affiliates is registered in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to "major U.S. institutional investors" and "U.S. institutional investors" in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended. When distributing research reports to "U.S. institutional investors," HTI USA will accept the responsibilities for the content of the reports. Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA"), located at 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, USA; telephone (212) 351 6050. HTI USA is a broker-dealer registered in the U.S. with the U.S. Securities and Exchange Commission (the "SEC") and a member of the Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA"). HTI USA is not responsible for the preparation of this research report nor for the analysis contained therein. Under no circumstances should any U.S. recipient of this research report contact the analyst directly or effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments directly through HSIPL, HTIRL or HTIJKK. The HSIPL, HTIRL or HTIJKK analyst(s) whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with FINRA and, therefore, may not be subject to FINRA Rule 2241 restrictions on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst account. Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with,

or be subject to U.S. regulations. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the U.S. The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments. All inquiries by U.S. recipients should be directed to:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

中华人民共和国的通知事项: 在中华人民共和国(下称“中国”,就本报告目的而言,不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾)只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规,该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公共发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定,在取得中国政府所有的批准或许可之前,任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何实益权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

加拿大投资者的通知事项: 在任何情况下该等材料均不得被解释为在任何加拿大的司法管辖区内出售证券的要约或认购证券的要约邀请。本材料中所述证券在加拿大的任何要约或出售行为均只能在豁免向有关加拿大证券监管机构提交招股说明书的前提下由 Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 予以实施,该公司是一家根据 National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) 的规定得到「国际交易商豁免」(“International Dealer Exemption”) 的交易商,位于艾伯塔省、不列颠哥伦比亚省、安大略省和魁北克省。在加拿大,该等材料在任何情况下均不得被解释为任何证券的招股说明书、发行备忘录、广告或公开发行。加拿大的任何证券委员会或类似的监管机构均未审查或以任何方式批准该等材料,其中所载的信息或所述证券的优点,任何与此相反的声明即属违法。在收到该等材料时,每个加拿大的收件人均将被视为属于 National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions 第 1.1 节或者 Securities Act (Ontario) 第 73.3(1) 节所规定的「认可投资者」(“Accredited Investor”), 或者在适用情况下 National Instrument 31-103 第 1.1 节所规定的「许可投资者」(“Permitted Investor”)。

新加坡投资者的通知事项: 本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》(第 110 章) (“FAA”) 定义的豁免财务顾问,可 (a) 提供关于证券,集体投资计划的部分,交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议 (b) 发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》(第 289 章) 第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题,本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd
50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623
电话: (65) 6536 1920

日本投资者的通知事项: 本研究报告由海通国际证券有限公司所发布,旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构(根据日本金融机构和交易法(“FIEL”)) 第 61 (1) 条,第 17-11 (1) 条的执行及相关条款)。

英国及欧盟投资者的通知事项: 本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布,本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项: Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会(以下简称“ASIC”)公司(废除及过度性)文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究,该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取: www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制,该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发布,包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (统称为「印度交易所」) 研究报告。

研究机构名称: Haitong Securities India Private Limited

SEBI 研究分析师注册号: INH000002590

地址: 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

电话: +91 22 43156800 传真: +91 22 24216327

合规和申诉办公室联系人: Prasanna Chandwaskar; 电话: +91 22 43156803; 电子邮箱: prasanna.chandwaskar@htisec.com

“请注意, SEBI 授予的注册和 NISM 的认证并不保证中介的表现或为投资者提供任何回报保证”。

本项研究仅供收件人使用,未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有: 海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

People’s Republic of China (PRC): In the PRC, the research report is directed for the sole use of those who receive the research report in accordance with the applicable PRC laws and regulations. Further, the information on the research report does not constitute “production and business activities in the PRC” under relevant PRC laws. This research report does not constitute a public offer

of the security, whether by sale or subscription, in the PRC. Further, no legal or natural persons of the PRC may directly or indirectly purchase any of the security or any beneficial interest therein without obtaining all prior PRC government approvals or licenses that are required, whether statutorily or otherwise. Persons who come into possession of this research are required to observe these restrictions.

Notice to Canadian Investors: Under no circumstances is this research report to be construed as an offer to sell securities or as a solicitation of an offer to buy securities in any jurisdiction of Canada. Any offer or sale of the securities described herein in Canada will be made only under an exemption from the requirements to file a prospectus with the relevant Canadian securities regulators and only by Haitong International Securities (USA) Inc., a dealer relying on the “international dealer exemption” under National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) in Alberta, British Columbia, Ontario and Quebec. This research report is not, and under no circumstances should be construed as, a prospectus, an offering memorandum, an advertisement or a public offering of any securities in Canada. No securities commission or similar regulatory authority in Canada has reviewed or in any way passed upon this research report, the information contained herein or the merits of the securities described herein and any representation to the contrary is an offence. Upon receipt of this research report, each Canadian recipient will be deemed to have represented that the investor is an “accredited investor” as such term is defined in section 1.1 of National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions or, in Ontario, in section 73.3(1) of the Securities Act (Ontario), as applicable, and a “permitted client” as such term is defined in section 1.1 of NI 31-103, respectively.

Notice to Singapore investors: This research report is provided in Singapore by or through Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [Co Reg No 201311400G. HTISSPL is an Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act (Cap. 110) (“FAA”) to (a) advise on securities, units in a collective investment scheme, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts and (b) issue or promulgate research analyses or research reports on securities, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts. This research report is only provided to institutional investors, within the meaning of Section 4A of the Securities and Futures Act (Cap. 289). Recipients of this research report are to contact HTISSPL via the details below in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315

Telephone: (65) 6536 1920

Notice to Japanese investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited and intended to be distributed to Financial Services Providers or Registered Financial Institutions engaged in investment management (as defined in the Japan Financial Instruments and Exchange Act (“FIEL”) Art. 61(1), Order for Enforcement of FIEL Art. 17-11(1), and related articles).

Notice to UK and European Union investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited. This research is directed at persons having professional experience in matters relating to investments. Any investment or investment activity to which this research relates is available only to such persons or will be engaged in only with such persons. Persons who do not have professional experience in matters relating to investments should not rely on this research. Haitong International Securities Company Limited’s affiliates may have a net long or short financial interest in excess of 0.5% of the total issued share capital of the entities mentioned in this research report. Please be aware that any report in English may have been published previously in Chinese or another language.

Notice to Australian investors: The research report is distributed in Australia by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited in reliance on ASIC Corporations (Repeal and Transitional) Instrument 2016/396, which exempts those HTISG entities from the requirement to hold an Australian financial services license under the Corporations Act 2001 in respect of the financial services it provides to wholesale clients in Australia. A copy of the ASIC Class Orders may be obtained at the following website, www.legislation.gov.au. Financial services provided by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited are regulated under foreign laws and regulatory requirements, which are different from the laws applying in Australia.

Notice to Indian investors: The research report is distributed by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”).

Name of the entity: Haitong Securities India Private Limited

SEBI Research Analyst Registration Number: INH00002590

Address : 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

Ph: +91 22 43156800 Fax:+91 22 24216327

Details of the Compliance Officer and Grievance Officer : Prasanna Chandwaskar : Ph: +91 22 43156803; Email id: prasanna.chandwaskar@htisec.com

“Please note that Registration granted by SEBI and Certification from NISM in no way guarantee performance of the intermediary or provide any assurance of returns to investors”.

This research report is intended for the recipients only and may not be reproduced or redistributed without the written consent of an authorized signatory of HTISG.

Copyright: Haitong International Securities Group Limited 2019. All rights reserved.

<http://equities.htisec.com/x/legal.html>