

发展金属新材料是促进制造业有序转移的战略支点

中国金属矿业经济研究院
(五矿产业金融研究院) 张炆
2025年6月10日

目录

CONTENTS

01

制造业转移是时代命题

02

金属新材料是促进制造业转移的战略支点

03

有序实现制造业转移需要 “组合拳”

04

总结



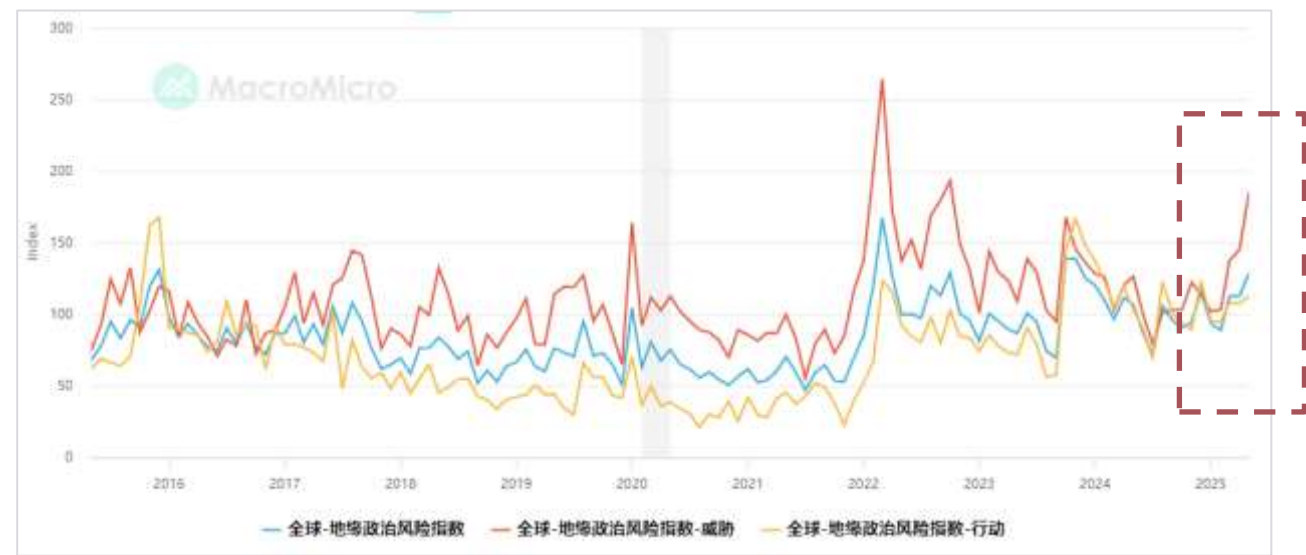
PART 1

制造业转移是时代命题

（一）全球产业链供应链加速重构

■ 1、地缘政治冲突加剧供应链脆弱性

大国博弈与区域冲突倒逼产业链“近岸化”与“友岸化”布局



地缘政治风险指数（GPR）

矿产安全伙伴关系（Minerals Security Partnership, MSP）

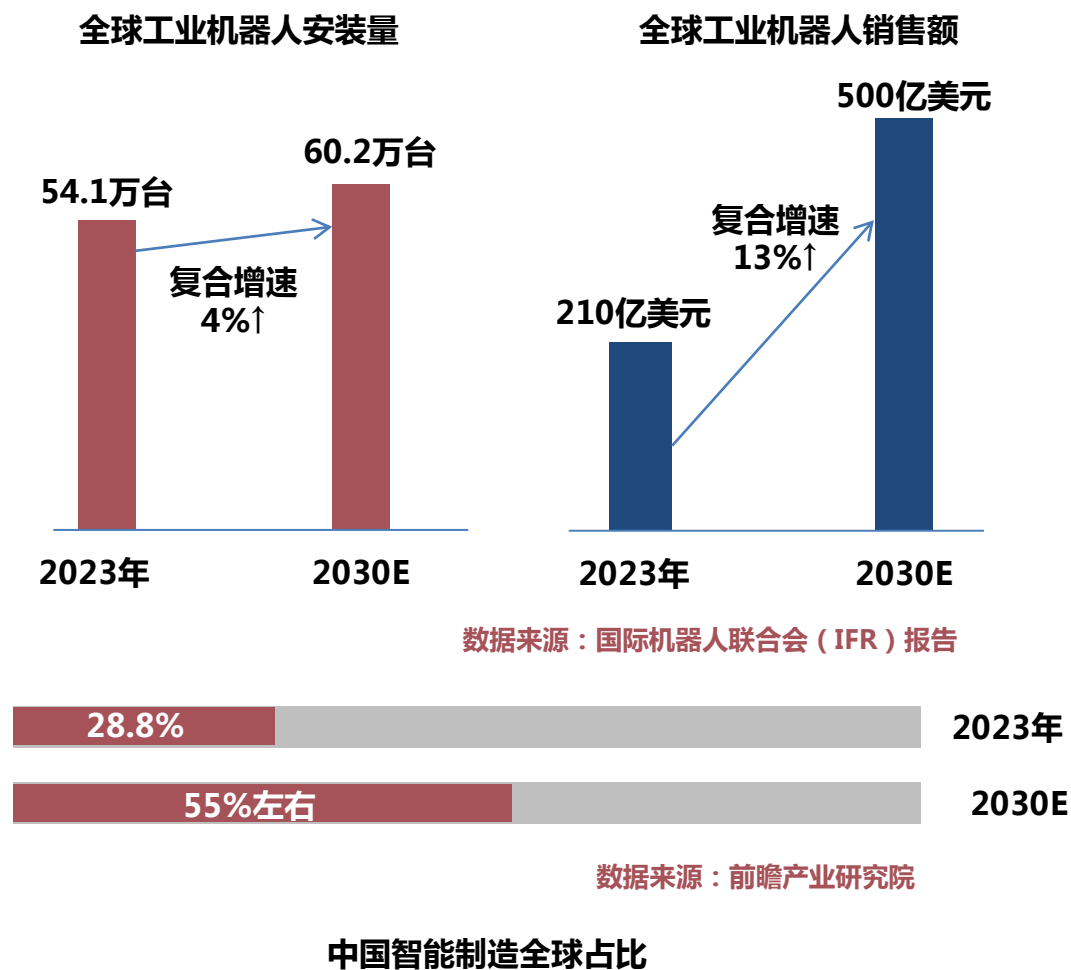
地区	国家/组织列表
美洲	美国、加拿大、阿根廷、多米尼加共和国、厄瓜多尔
欧洲	芬兰、法国、德国、瑞典、英国、爱沙尼亚、意大利、挪威 + 欧盟委员会
亚洲	日本、韩国、印度、菲律宾、土耳其
非洲	刚果民主共和国、赞比亚
大洋洲	澳大利亚

- 俄乌冲突、巴以冲突、红海危机没有结束，2025年再添卢旺达M23运动、印巴冲突，全球地缘政治冲突烈度、频度激增
- 美西方构建稀土冶炼产业链“备份”，冲击我国在该领域的领先地位

(一) 全球产业链供应链加速重构

■ 2、技术革命重塑全球分工格局

数字化与自动化技术降低劳动力成本权重，推动产业链“技术主导型”重构



图片来源：澎湃新闻

一汽解放J7整车智能工厂

（一）全球产业链供应链加速重构

■ 3、碳中和目标重构产业竞争规则

绿色转型催生“低碳供应链”标准，倒逼高碳产业转移，助推可再生能源投资增长

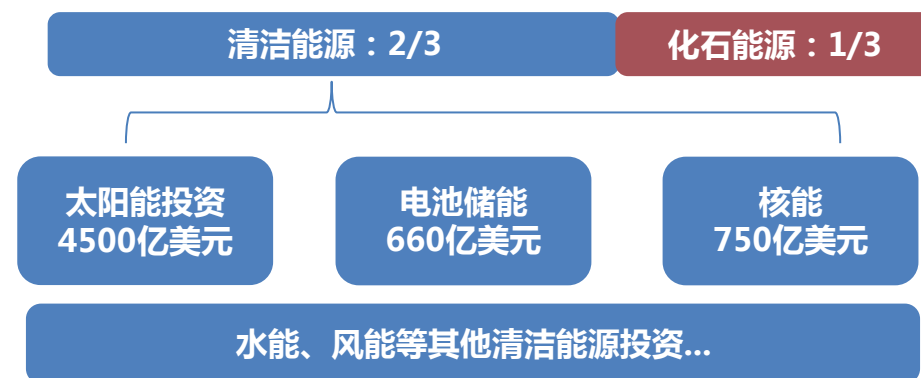
欧盟碳排放配额（EUA.ECX）：
71.78欧元/吨二氧化碳当量（2025年6月3日）



➤ 按欧盟碳价55欧元/吨（约420元人民币/吨）计算，中国钢材出口成本将增加约700元/吨——《中国能源报》2021年10月



2025年全球能源投资总额
达3.3万亿美元



按国家或地区核算占比



约1/3



约1/12



约1/6

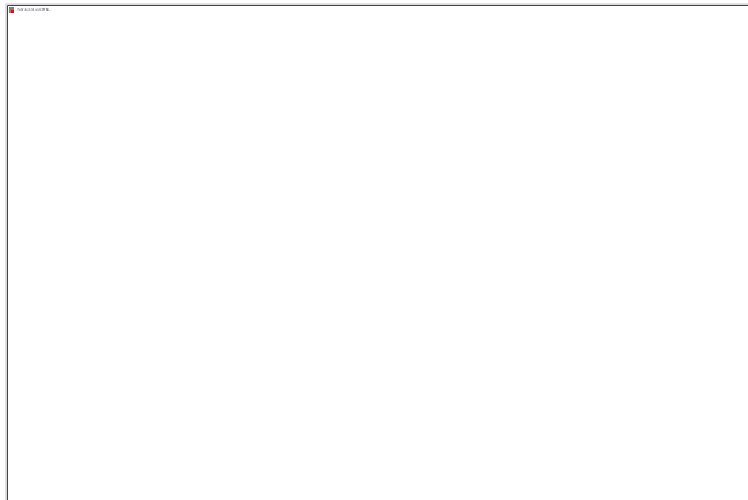
数据来源：国际能源署

（二）产业链安全是我国制造业转移必须守住的“底线”

- 制造业转移的本质是要素再配置，前提是自主可控



钟表齿轮——产业链静态运转
(类比)



产业周期——产业链动态运转



大脑神经——产业链静态运转
(类比)

- 制造业转移要避免过程中的外部冲击导致产业链断裂或失控（核心技术、核心资源、核心链路）

- 1、底线的具象化：防止产业控制力削弱、防止产业空心化风险、技术断代风险，在转移过程中尽量控制住产业周期的不利影响；
- 2、以安全为底线的转移思路，保持**底线思维**、**协同思维**。

(三) 产业低端化是我国制造业转移必须避开的“陷阱”

维度	制造业转移	制造业升级
内涵	产业在地理空间或价值链环节的位移	产业技术水平、附加值和竞争力的提升
目标	优化资源配置、降低生产成本、拓展市场空间	突破技术瓶颈、提高全要素生产率、增强价值链控制力
驱动因素	劳动力成本、土地价格、政策补贴、贸易壁垒	技术创新、市场需求升级、环境约束、政策引导
典型表现	产能跨区域或国别迁移（纺织业从我国转移至东南亚）	产品高端化（无人机到低空乘用飞行器）
时间跨度	中短期（3-5年）	长期（5-10年）
风险特征	产业空心化、区域同质化竞争	技术路线失败、市场接受度不足

➤ 守住“底线”指标

市场份额（维持）、研发投入强度（提升）、人才流失率（维持）、单位能耗（维持）...

➤ 战略“优化”指标

产业链自主可控比率（提升）、本地配套率（提升）、产品附加值（提升）...

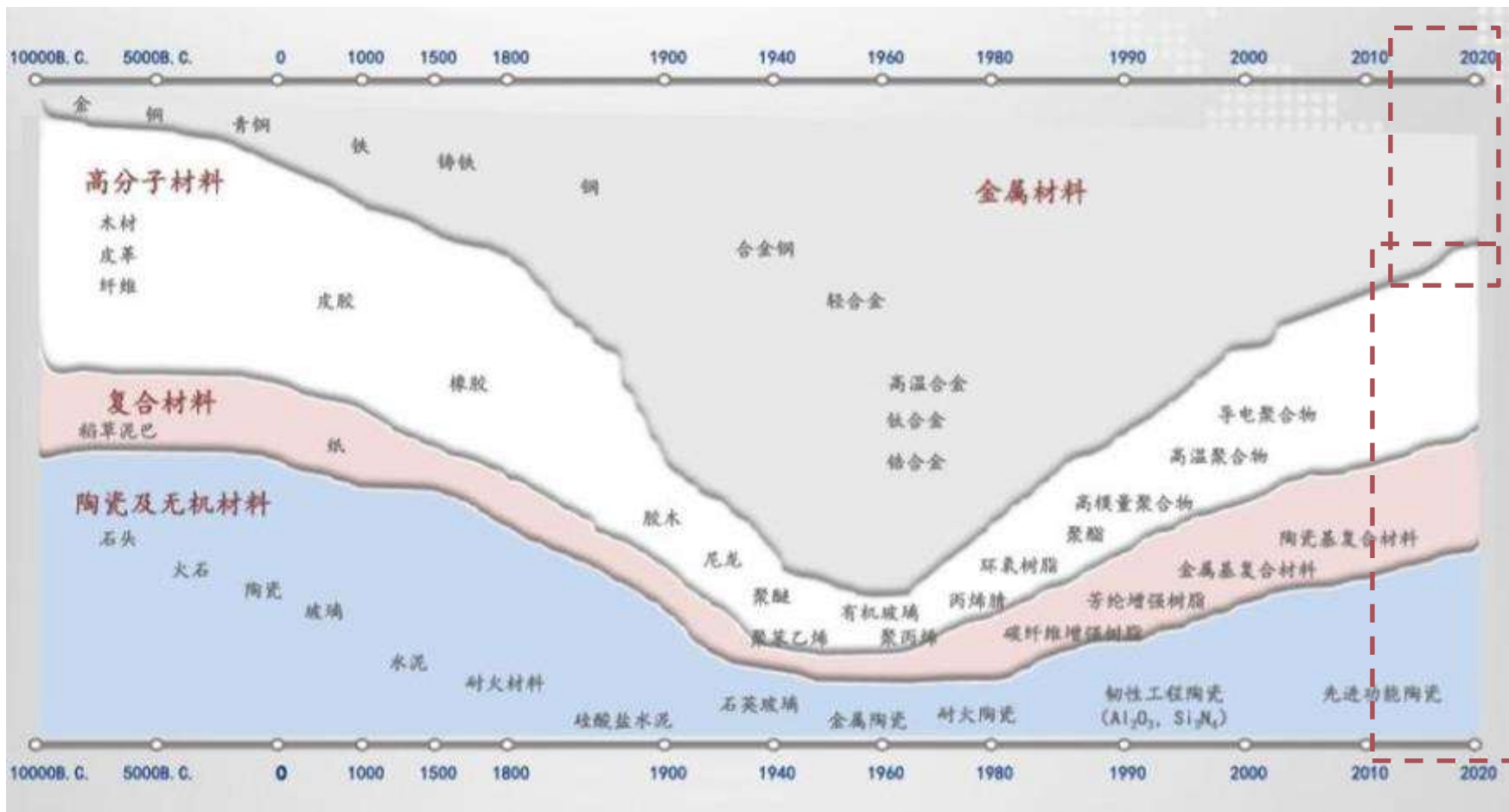


PART 2

金属新材料是促进制造业转移的战略支点

(一) 金属新材料产业概述

- 材料科学历史久远，早期主要使用天然材料，随着冶金技术的发展，开始使用金属材料等。工业革命后制造业的发展，开始系统研究材料的性能、制备工艺和微观结构。



一代材料、一代工具、一代产品



资料来源：新材料在线

(一) 金属新材料产业概述

主要国家	新材料发展规划	重点方向
美国	未来工业材料计划、国家纳米技术计划、光电子计划、光伏计划、下一代照明光源计划、先进汽车材料计划、建筑材料计划、材料基因组计划战略规划先进伙伴制造计划、纳米材料研究战略等	保持全球新材料领域的全球领导地位，重点发展生命科学、信息技术、环境科学、航空航天和纳米技术。
欧洲	地平线 2020 计划、欧洲冶金计划、尤里卡计划第七科技框架计划等	着力推动催化剂、光学材料及光电材料、有机电子、磁性材料、仿生学、纳米生物技术、超导体、复合材料、生物医学材料及智能纺织材料等十大领域的发展。
俄罗斯	2030 年前材料与技术发展战略等	一方面力求保持在航空航天、能源、化工等材料领域的领先地位;另一方面大力发展对促进国民经济和提高国防实力有重要影响的电子信息、通信设施、计算机产业等所用的关键新材料。
日本	科学技术基本计划、纳米材料计划、21 世纪之光计划、超级钢铁材料开发计划等	注重实用性，考虑环境、资源的协调发展;重点开发资源与环境协调性的材料以及减轻环境污染且有利于再生利用的材料。
韩国	新增长动力规划及发展战略、2025 规划	重点发展为了建立产业竞争力必须的材料及制造技术:高密度存储、生态、生物、纳米材料、碳材料、高性能结构材料等。

主要经济体均重视新材料发展

- 欧美日俄韩等全球 20 多个主要国家均制定了与新材料相关的产业发展战略。
- 启动了 100 多项专项计划，大力促进本国新材料产业发展。

市场规模有望维持增长

- 全球新材料市场2020-2025年市场规模CAGR有望达到13.3%，市场规模预计将达到3.5万亿美元。
- 中国市场规模预计突破10万亿元人民币。

全球新经济增长的基石之一

- 至2030年，全球新材料市场规模预计进一步扩大至5万亿美元以上，年均复合增长率（CAGR）约为8%-10%。
- 中国新材料产业产值预计达到15万亿元人民币，占全球市场的比重进一步提升。

（二）发挥战略支点的作用机制

- 金属新材料天然具备“原料供应”与“科技研发”属性，有效响应制造业转移过程中“守线”（产业链安全）、“避坑”（产业低端化）需要

1、构建技术壁垒：金属新材料研发需要长期技术积累，形成转移门槛，避免低端产能重复迁移

如：航空发动机、热工装备（特种高炉）制造所必须的耐高温合金研发，实现技术的国产替代；

如：东北大学王国栋院士团队、育材堂与小米集团联合攻关研制2200MPa超强钢（信息来源：新华网）

2、巩固产业稳定：占据新材料研发与生产环节，可掌握产业链主导权，吸引上下游协同转移

对上游资源获取、稳定冶炼（制备）产能有促进作用；带动下游终端，如专用设备、机械产业集群共同升级

3、促进绿色转型：通过轻量化、高性能材料应用，推动制造业低碳化，契合全球产业升级趋势

如：中国恩菲工程技术有限公司与河南金利金铅集团有限公司共同举办的新型火法炼锌技术产业化示范项目，较传统锌冶炼可降低能耗约30%，污染物排放量可减少40%以上（信息来源：中国有色金属工业协会）

（三）案例介绍——眉山市新能源新材料融合创新中心

■ 研发（高校）-中试（平台）-产业化（企业）” 链条

2024年9月正式揭牌运营，按照“政府引导、企业主体、市场化运营”思路，由四川万邦胜辉新能源科技有限公司联合眉州能源、眉山职业技术学院成立专业运营公司负责管理,同时与四川大学、电子科技大学等高校及科研院所建立紧密合作关系。聚焦新能源材料等眉山主导产业和前沿产业，采取“成都研发小试+眉山中试产业化”模式，全力打造成成都都市圈科技成果转移转化首选地。



四川协鑫锂电科技有限公司内，工人正在操作生产设备↑



眉山市新能源新材料融合创新中心内，企业进行中试↑

➤ “我们把实验室里的瓶瓶罐罐搬到车间，利用定制化的设备将实验室‘放大’，对创新成果进行工程化的中试试验，最终量产的产品基本获得了市场认可——四川万邦胜辉新能源科技有限公司董事长周君

图片及新闻来源：四川日报-2025年3月25日

（三）案例介绍——台山市产业转移工业园

■ 特色园区+飞地经济

台山市产业转移工业园位于江门大型产业集聚区北组团、江门产业有序转移主平台核心区，总面积138平方公里，园区土地开发率为83.43%，土地供应率达98.52%，工业用地率达90.16%，上述指标排名全省第9（2023年）；

广东省级特色产业园，聚焦再生金属、高端铝材等细分领域，承接广佛深莞产业转移（“深圳总部+江门基地” “深圳研发+江门生产” “深圳服务+江门制造” 跨市战略组合）

台山市位于珠江三角洲区位图



台山市工业新城↑

- 一是强化平台建设，拓展产业发展空间（完善7×24小时“即接即办”工作机制）
- 二是加快转型升级，提升产业发展效能（以海亮铜业、新达新金属等龙头企业进行规模带动，快速集聚发展中下游金属企业）
- 三是大抓招商引资，增强产业发展后劲（落实“以商招商”“精准招商”“出外招商”，探索“飞地招商”，深化“资本招商”）

台山市占江门市：陆地面积34.7%、海域面积约97.9%、人口18.4%（常驻口径）

图片及特色描述信息来源：台山市政府网-2024年7月5日



PART 3

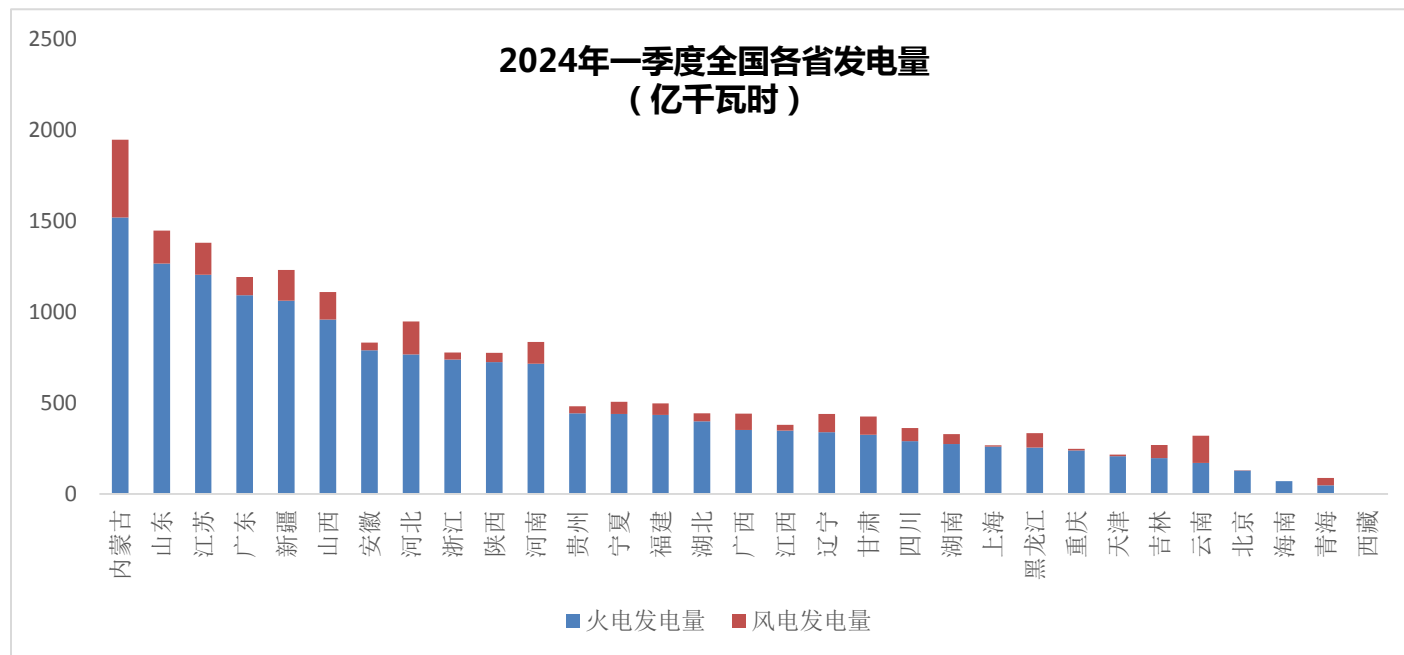
有序实现制造业转移需要“组合拳”

（一）本地打造金属新材料产业转移示范区的优势

■ 矿产资源富集、再生电优势突出、地跨“三北”、产业集群有基础



第二产业以能源工业为核心，煤炭产能占全国27.3%，新能源装机规模全国第一（1.35亿千瓦），形成**风电、光伏、氢能、储能**四大产业集群——信息来源：中国产业经济信息网（2025年5月）



数据来源：国家统计局、国家能源局、中电联

（二）从资源驱动到产业链升级的转化路径

■ 从资源到产业的转化机制

- 1、依托稀土、煤炭资源，发展稀土永磁体、高纯铝等高附加值材料，延伸至电子、新能源材料领域；
- 2、绿电与冶金结合，打造“风光氢储-电解铝-汽车轻量化”产业链，降低碳排放。

■ 注意事项

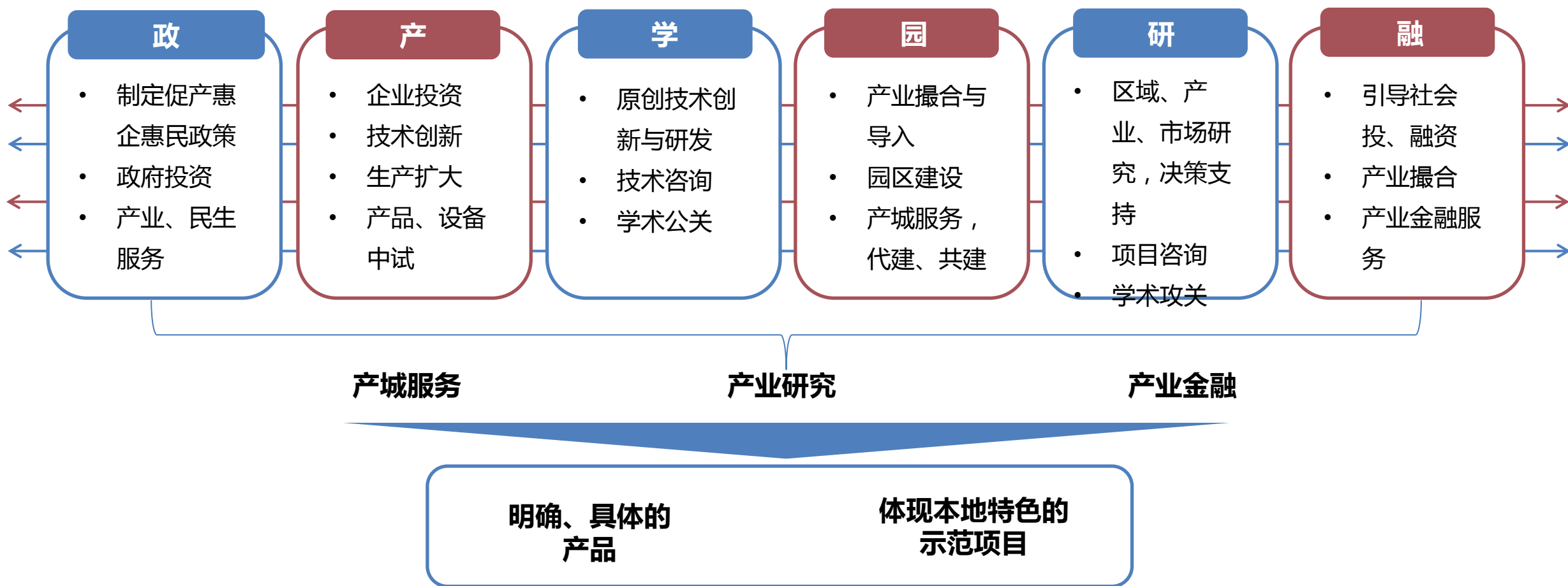
- 1、落实到具体产品上，避免概念活跃，产品空洞；
- 2、因地制宜，发挥本地优势，坚持问题导向，形成示范项目案例。

■ 潜在不足

- 1、资源开发与生态保护的矛盾（矿产开采对草原生态的影响，稀土冶炼废水处理成本较高，环保压力制约规模化生产）；
- 2、优势资源的下游精深加工需要进一步加强（稀土材料）；
- 3、高端人才流失与邻省相似产业竞争（稀土材料、先进钢铁材料、高纯铝及合金）。

（三）系统性推进制造业的有序转移

- 以产业园区为载体，多方力量（政、产、学、园、研、融）协同，探讨“产业研究+产业金融+产城服务”的解题思路



The background of the slide is a photograph of a modern building with a glass facade. A prominent red horizontal band is overlaid across the middle of the image. The text 'PART 4 总结' is centered within this red band in a white, bold, sans-serif font.

PART 4 总结

01 谋划布局制造业转移要“守底（产业链安全）”、“避坑（产业低端化）”

全球产业链供应链加速重构，对我国产业体系完整性和产业链安全稳定造成冲击。推动制造业转移是要**激发各地产业优势，保障产业链安全稳定，增强产业链供应链韧性**

02 自身属性决定了金属新材料产业可以成为促进制造业转移（升级）的战略支点

金属新材料**天然具备“原料供应”与“科技研发”属性**，按“一代材料、一代产品”的演进关系，促进制造业转移（升级）

03 有序实现制造业转移需要“组合拳”

实现制造业转移必须因地制宜，具体实施是系统工程，需要“政产学研研融”各界共同发力。提出并探讨“产业研究+产业金融+产城服务”的**解题思路**

联系我们



A wide-angle photograph of a city skyline, likely Chicago, featuring numerous skyscrapers under a blue sky with scattered clouds. In the foreground, a roller coaster with a white track and dark cars is visible, set against a backdrop of green trees. The text '谢谢！' is prominently displayed in the center of the image.

谢谢！