

包头市铜产业中长期发展规划 (2026-2030)

北京安泰科信息科技股份有限公司

2025 年

目 录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 规划背景与意义 | 1 |
| 编制依据 | 3 |
| 规划范围与期限 | 4 |
| 第一章 国内外铜产业发展形势 | 5 |
| 一、全球铜产业发展现状及趋势 | 5 |
| 二、中国铜产业发展现状及趋势 | 16 |
| 三、中国铜加工行业发展现状及趋势 | 25 |
| 四、铜产业竞争格局与价值链分析 | 40 |
| 第二章 内蒙古及包头市铜产业发展形势 | 44 |
| 一、内蒙古及包头市铜产业发展现状 | 44 |
| 二、内蒙古铜产业发展特点 | 50 |
| 三、包头市铜产业结构 | 51 |
| 四、包头市铜产业中的地位 | 52 |
| 五、包头市铜产业发展的特点 | 52 |
| 六、包头市铜产业发展形态图 | 53 |
| 第三章 包头市铜产业发展环境分析 | 56 |
| 一、宏观经济形势 | 56 |
| 二、政策环境分析 | 58 |
| 三、铜产业基础条件分析 | 64 |
| 第四章 包头市铜产业发展的诊断分析 | 75 |
| 一、发展优势 | 75 |
| 二、发展劣势 | 78 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 三、发展风险 | 80 |
| 四、发展机会 | 82 |
| 第五章 包头市铜产业发展规划内容 | 83 |
| 一、指导思想 | 83 |
| 二、发展原则 | 84 |
| 三、发展思路 | 85 |
| 四、发展战略 | 87 |
| 五、发展目标 | 88 |
| 第六章 包头市铜产业发展重点任务 | 98 |
| 一、加快资源开发步伐，提高铜原料保障能力 | 98 |
| 二、加速产业迭代升级，构建特色加工产业链 | 99 |
| 三、大力发展循环经济，打造资源循环利用新高地 | 112 |
| 四、强化产业协同耦合，实现高水平协调发展 | 115 |
| 五、加强创新能力建设，培育发展新质生产力 | 117 |
| 六、加强内外联动合作，提升产业配套服务能力 | 119 |
| 七、谋划布局产业定位，精准产业园区使用功能 | 120 |
| 八、加紧推动招商引资，填平产业链重点工程 | 128 |
| 第七章 包头市铜产业深化发展保障措施与政策建议 | 129 |
| 一、保障措施 | 129 |
| 二、政策建议 | 134 |

规划背景与意义

新世纪以来，伴随中国工业化、城镇化和现代化的快速发展，有色金属工业原材料需求大幅增加，促使我国成为全球有色金属工业最大的生产和消费中心，显著提升我国综合国力，有色金属工业已成为支撑我国经济发展屹立世界的关键要素。

近年来，面对外部压力加大、内部困难增多的复杂严峻形势，新一轮科技和产业变革正在加速演变，国际产业分工格局重塑愈发明显，加速实现新旧动能转换和跨越式高质量发展的任务紧迫而艰巨。有色金属工业作为我国经济航船乘风破浪、行稳致远的发展基石，面对逆全球化思潮不减，单边主义、保护主义不断抬头的不利局面，表现出强大的发展韧性和可持续发展能力。2024 年有色金属行业销售收入首次超过钢铁行业，产量创历史新高，利润高于全国工业平均水平，尤其是铜金属表现亮眼，其已成为我国工业领域发展的重要支柱。有色金属行业在疫情后的逆势增长，既得益于新兴产业需求的爆发与政策的红利，也源于行业发展主动求变的技术革新与全球化配置。其超越钢铁行业的里程碑表现，不仅反映了我国经济结构的深层调整，更凸显了有色金属作为“新质生产力”载体的战略价值以及全球供应链中的竞争地位。

包头市作为重要的北方工业基地，依托“一带一路”内陆通道区域与资源优势，正在加快建设成为西部地区工业高质量发展头部城市现代制造业中心和生产性服务业中心城市，强化布局包括铜在内的新

材料产业，积极融入全球产销循环系统，加速打造新供给体系，抢抓产业转移承接、产业综合实力提升的重大发展机遇。

为系统谋划铜产业现代化发展新路径，夯实“十五五”及 2035 年远景目标的产业基础，包头市以高质量发展为核心，正加快构建铜产业发展新格局。2025 年，包头市委托北京安泰科信息科技股份有限公司编制《包头市铜产业中长期发展规划（2025-2035）》，旨在以科学规划引领产业未来，在铜产业发展竞争中占据更有利地位。

编制依据

1. 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
2. 《“十四五”原材料工业发展规划》
3. 《关于促进有色金属工业高质量发展的指导意见》
4. 《有色金属行业碳达峰实施方案》（工信部等）
5. 《工业领域碳达峰实施方案》（工信部）
6. 《“十四五”循环经济发展规划》（发改委）
7. 《战略性矿产资源国内找矿行动纲要》（自然资源部）
8. 《内蒙古自治区“十四五”工业和信息化发展规划》
9. 《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》
10. 《内蒙古自治区新材料产业高质量发展实施方案（2021-2025）》
11. 《内蒙古自治区关于推动产业优化升级促进经济高质量发展的实施意见》
12. 《内蒙古自治区黄河流域生态保护规划》
13. 《铜产业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》
14. 《包头市“十四五”工业高质量发展规划（2021-2025）》
15. 《内蒙古自治区进一步加强重金属污染防控工作方案》

规划范围与期限

（一）规划范围

规划的编制范围为内蒙古自治区包头市，国土面积 27569.55 平方千米，下辖昆都仑、青山、东河、九原、石拐 5 个市辖区，土默特右旗、达尔罕茂明安联合旗 2 个旗，固阳县和白云鄂博矿区，以及直辖国家级包头稀土高新技术产业开发区。

（二）规划期限

基准年 2025 年，规划期限 2026-2030 年。

第一章 国内外铜产业发展形势

一、全球铜产业发展现状及趋势

（一）全球铜资源分布

据美国地质调查局(USGS)于 2025 年 1 月公布的数据显示,2024 年全球已探明铜资源储量总计 9.8 亿吨。

铜资源储量最多的五个国家合计总储量为 5.5 亿吨,占全球总量的 56.1%。其中,智利的铜资源储量最高,约为 1.90 亿吨,全球占比中高达 19.4%;中国的铜储量为 4100 万吨,约占全球储量的 4.2%,居世界第八位。

表 1-1 2024 年全球主要国家铜资源储量（单位：万吨铜金属）

| 序号 | 国家（地区） | 铜资源储量 | 占比 |
|------|--------|-------|-------|
| 1 | 智利 | 19000 | 19.4% |
| 2 | 秘鲁 | 10000 | 10.2% |
| 3 | 澳大利亚 | 10000 | 10.2% |
| 4 | 刚果（金） | 8000 | 8.2% |
| 5 | 俄罗斯 | 8000 | 8.2% |
| 6 | 墨西哥 | 5300 | 5.4% |
| 7 | 美国 | 4700 | 4.8% |
| 8 | 中国 | 4100 | 4.2% |
| 9 | 波兰 | 3400 | 3.5% |
| 10 | 印度尼西亚 | 2100 | 2.1% |
| 11 | 赞比亚 | 2100 | 2.1% |
| 12 | 哈萨克斯坦 | 2000 | 2.0% |
| 13 | 加拿大 | 830 | 0.8% |
| 14 | 印度 | 220 | 0.2% |
| 15 | 其它国家 | 18000 | 18.4% |
| 全球总计 | | 98000 | 100% |

数据来源：USGS

（二）全球铜生产现状及趋势

1. 铜精矿

据 ICSG、安泰科数据显示，2024 年全球铜精矿产量达到 1904 万吨，同比增 1.2%。其中，智利、秘鲁、中国、美国等主要国家产量均超过百万吨，合计产量占全球的 53.1%，仅智利占比就达到 23.5%，表现出全球铜精矿生产集中度较高。

从近三年铜精矿生产情况看，尽管部分国家铜矿产量出现下降，但是智利和秘鲁等主要生产国的产量逐渐恢复，加之俄罗斯、印尼等主要国家产量的较大幅度提升，全球铜精矿产量仍处于不断增长趋势当中。

表 1-2 2022-2024 年全球主要铜矿生产国铜精矿产量（单位：万吨铜）

| 序号 | 国家（地区） | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 智利 | 391.5 | 391.6 | 428.3 |
| 2 | 秘鲁 | 234.4 | 264.5 | 263.9 |
| 3 | 中国 | 182.0 | 170.8 | 173.0 |
| 4 | 印尼 | 94.6 | 92.2 | 102.5 |
| 5 | 俄罗斯 | 89.3 | 86.8 | 98.6 |
| 6 | 澳大利亚 | 79.9 | 76.3 | 75.4 |
| 7 | 哈萨克斯坦 | 71.7 | 74.8 | 73.4 |
| 8 | 赞比亚 | 67.3 | 60.6 | 64.4 |
| 9 | 美国 | 70.4 | 63.5 | 61.9 |
| 10 | 刚果（金） | 52.1 | 55.6 | 57.0 |
| 小计 | | 1333.1 | 1336.5 | 1398.4 |
| 全球总计 | | 1760.5 | 1778.6 | 1821.4 |
| 安泰科调整后全球数据 | | 1816 | 1882 | 1904 |

数据来源：ICSG，安泰科（注：中国数据为安泰科调整后数据）

2018-2026 年，全球部分大型铜矿投产或爬产，带动了全球铜精矿产量稳步提升，其中 2023-2026 年是铜精矿投产爬产最集中的年份，虽然以智利、秘鲁为代表的铜矿生产大国受到如极端天气、矿石品位

下降、社区矛盾、政企纠纷等诸多因素干扰，产量的增长远低于预期，但从全球整体观察，每年仍有相对较大的增量。此外，以现有项目计划推算，2027-2029 年全球铜精矿产量的增量将出现明显回落，2030 年以后产量的增长有望重新回归上升。

表 1-3 2023-2030 年全球铜精矿产量及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E | 2026 年 F |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 产量 | 1882 | 1904 | 1948 | 2060 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 产量 | 2110 | 2155 | 2185 | 2230 |

数据来源：安泰科（注：E 为预估值，F 为预测值。）

2. 精铜

2024 年全球精铜产量达到 2627 万吨，同比增长 2.1%。产量增长主要靠中国、刚果（金）、印度以及日本拉动，智利、俄罗斯等少部分国家产量有不同程度下滑。

2024 年中国精铜产量为 1185 万吨，较上年增长 42.7 万吨，占全球总量的 45.1%。中国产量增长的主要原因是冶炼厂新产能的投产和爬产，但受年内原料供应紧张和极低的现货加工费，以及个别冶炼厂意外延长检修期等因素影响，整体产量增幅不及往年。

表 1-4 2022-2024 年全球及主要国家精铜生产量（单位：万吨）

| 序号 | 国家（地区） | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|----|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 中国 | 1027.9 | 1142.3 | 1185.0 |
| 2 | 刚果（金） | 177.4 | 217.4 | 255.8 |
| 3 | 智利 | 215.0 | 207.6 | 194.2 |
| 4 | 日本 | 155.1 | 149.4 | 156.7 |
| 5 | 俄罗斯 | 97.5 | 99.3 | 95.3 |
| 6 | 美国 | 95.7 | 88.1 | 90.3 |
| 7 | 印度 | 54.2 | 50.9 | 72.5 |
| 8 | 韩国 | 63.8 | 60.4 | 62.5 |
| 9 | 德国 | 60.9 | 59.6 | 59.7 |

| | | | | |
|------------|----|--------|--------|--------|
| 10 | 波兰 | 58.6 | 59.2 | 58.9 |
| 小计 | | 2006.1 | 2134.2 | 2230.9 |
| 全球总计 | | 2527.2 | 2650.2 | 2748.6 |
| 安泰科调整后全球数据 | | 2488 | 2573 | 2627 |

资料来源：ISCG，安泰科（注：中国数据为安泰科调整后数据）

从近几年精铜产量趋势来看，中国一直是全球增长主要贡献国，且未来 1-2 年内中国铜冶炼产能仍呈现出高速扩张格局，尽管铜精矿供应趋于紧张，但预计中国精铜产量仍将保持增长。此外，由于海外个别新建铜冶炼产能即将释放，全球精铜产量有望扭转前期增速连续下滑的收缩局面，推动 2024-2026 年海外精铜产量保持增长局面。

此外，铜精矿供应紧张的格局恐将持续至 2028 年前后，铜冶炼行业将面临产能利用率被迫下降的局面，部分新增产能投产时间或将出现推迟，部分高成本冶炼项目面临减产甚至停产的压力较大，从而抑制精铜产量的增速和增量。

从产量分布来看，亚洲精铜产量规模地位依然牢固，根本原因在于中国铜冶炼产能仍处于扩张期，印度、印尼也有新的铜冶炼产能投产，整体将进一步巩固亚洲地区的精铜产量在全球的占比。而湿法铜仍以美洲和非洲为主要产地。

表 1-5 2023-2030 年全球精铜产量及预测（单位：万吨）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E | 2026 年 F |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 产量 | 2573 | 2627 | 2690 | 2770 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 产量 | 2840 | 2885 | 2920 | 2955 |

数据来源：安泰科（注：E 为预估值，F 为预测值）

（三）全球铜需求现状及预测

从历史的角度看，随着世界人口不断地增加，以及全球城镇化进

程的推进，全球对于铜的需求随之上行。

据 ICSG、WBMS、安泰科数据显示，2024 年全球精铜消费量为 2601 万吨，同比增长 2.1%，增幅较上年增加 0.1 个百分点。

从主要精铜消费国家和地区看，中国表现基本符合预期，虽然铜价一度高企抑制消费，房地产等行业的颓势也对消费增长产生一定拖累，但仍有部分行业表现较好，同时精铜对废铜的替代量级也较大，带来中国在 2024 年精铜消费量同比增加 2.8%，达到 1495 万吨，占全球的 57.5%，较上年提高约 0.4 个百分点。海外需求从 2023 年的负增长中有所恢复，同比增 1.1%。

整体来看，2024 年全球精铜消费的增长主要依托亚洲，中国仍是增量的主要贡献者，其他传统消费大国表现相对分化，但相较 2023 年，海外消费整体呈现恢复性表现。

表 1-6 2022-2024 年全球主要精铜消费国家（地区）（单位：万吨）

| 序号 | 国家（地区） | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 中国 | 1381.0 | 1454.0 | 1495.0 |
| 2 | 美国 | 172.6 | 157.0 | 159.3 |
| 3 | 德国 | 100.5 | 98.0 | 96.7 |
| 4 | 日本 | 90.5 | 81.7 | 81.5 |
| 5 | 韩国 | 68.7 | 65.3 | 67.0 |
| 6 | 印度 | 47.5 | 58.2 | 63.2 |
| 7 | 土耳其 | 50.5 | 53.0 | 55.0 |
| 8 | 意大利 | 50.8 | 50.5 | 50.1 |
| 9 | 中国台湾 | 38.6 | 33.2 | 39.4 |
| 10 | 西班牙 | 40.9 | 41.5 | 41.0 |
| 小计 | | 2041.6 | 2092.4 | 2148.2 |
| 全球总计 | | 2585.7 | 2660.4 | 2735.3 |
| 安泰科调整后全球数据 | | 2499 | 2548 | 2601 |

数据来源：ICSG，安泰科（注：中国数据为安泰科调整后数据）

从趋势上看，随着全球能源转型以及新能源产业的快速发展，全球对铜的需求结构将发生实质性改变，需求量也将随之快速增长。

安泰科预测显示，中国精铜消费量将在 2030 年前后达到峰值平台期，后期将在该峰值平台期波动变化。预计 2030 年以后全球精铜的消费增量将主要来自海外，一是传统发达国家的再工业化和制造业回流拉动消费；二是践行“碳中和”对海外新能源领域的带动；三是新兴国家经济发展的拉动。

表 1-7 2023-2030 年全球精铜需求量及预测（单位：万吨）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E | 2026 年 F |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 产量 | 2548 | 2601 | 2665 | 2735 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 产量 | 2810 | 2875 | 2925 | 2970 |

数据来源：安泰科（注：E 为预估值，F 为预测值）

（四）全球铜贸易特点

全球主要的铜产品生产和消费国相对分散，在空间和数量上分布极不均衡，推动了全球铜产品的贸易快速发展，同时各种铜产品呈现的贸易特点亦不同。

1. 铜精矿

由于全球大型铜矿山和铜冶炼产能分布在不同区域，美洲、非洲和大洋洲等铜矿产资源优势国家主要向冶炼产能较大的亚洲和欧洲地区出口铜精矿。铜精矿出口国家当中，智利、秘鲁长期是最为主要的两大输出国，2024 年两国合计出口总量 576 万吨以上，占全球铜精矿出口总量的 57.5%。

亚洲地区进口铜精矿为主，近年来在全球铜精矿进口总量的占比不断扩大，接近 90%，中国的铜精矿进口超过全球贸易量的三分之二，

其次是日本、韩国等铜冶炼和消费大国。

表 1-8 2022-2024 年全球及主要国家（地区）铜精矿进口量（单位：万吨铜）

| 序号 | 国别 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------|------|--------|--------|--------|
| 1 | 中国 | 632.9 | 688.2 | 704.1 |
| 2 | 日本 | 130.1 | 119.9 | 119.1 |
| 3 | 韩国 | 59.0 | 55.0 | 40.8 |
| 4 | 西班牙 | 27.8 | 28.7 | 23.9 |
| 5 | 印度 | 28.2 | 25.3 | 23.5 |
| 6 | 保加利亚 | 27.3 | 22.7 | 22.8 |
| 7 | 德国 | 24.1 | 30.8 | 17.3 |
| 8 | 菲律宾 | 10.2 | 24.0 | 15.3 |
| 9 | 墨西哥 | 16.4 | 16.6 | 12.3 |
| 10 | 芬兰 | 14.7 | 10.8 | 9.1 |
| 小计 | | 970.8 | 1021.9 | 988.1 |
| 全球总计 | | 1041.9 | 1068.1 | 1019.8 |

资料来源：WBMS，安泰科（注：中国数据为安泰科技按 25%品位折算后数据）

表 1-9 2022-2024 年全球及主要国家（地区）铜精矿出口量（单位：万吨铜）

| 序号 | 国别 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------|-------|--------|--------|--------|
| 1 | 智利 | 288.7 | 295.5 | 334.0 |
| 2 | 秘鲁 | 206.6 | 251.8 | 242.7 |
| 3 | 印度尼西亚 | 78.3 | 74.7 | 59.6 |
| 4 | 墨西哥 | 51.3 | 78.1 | 43.3 |
| 5 | 哈萨克斯坦 | 34.2 | 44.7 | 38.1 |
| 6 | 蒙古 | 26.2 | 33.8 | 35.6 |
| 7 | 巴西 | 36.3 | 38.1 | 34.9 |
| 8 | 加拿大 | 37.1 | 33.4 | 32.0 |
| 9 | 美国 | 35.3 | 33.9 | 29.2 |
| 10 | 澳大利亚 | 39.8 | 34.6 | 29.2 |
| 小计 | | 833.8 | 918.6 | 878.6 |
| 全球总计 | | 1068.1 | 1111.6 | 1003.3 |

资料来源：WBMS，安泰科

2. 精铜

中国是全球最大的精铜进口国，进口量占全球的 45%以上，其他主要的精铜进口国家或地区还包括美国、中国台湾、意大利、德国等铜消费能力较强的国家和地区。

表 1-10 2022-2024 年全球及主要国家（地区）精铜进口量（单位：万吨）

| 序号 | 国别 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------|------|--------|--------|--------|
| 1 | 中国 | 388.5 | 373.9 | 404.2 |
| 2 | 美国 | 72.4 | 76.7 | 81.5 |
| 3 | 中国台湾 | 42.9 | 38.9 | 47.6 |
| 4 | 意大利 | 62.4 | 58.7 | 43.9 |
| 5 | 德国 | 65.0 | 49.2 | 38.5 |
| 6 | 土耳其 | 38.8 | 41.1 | 34.4 |
| 7 | 泰国 | 36.9 | 34.8 | 32.0 |
| 8 | 巴西 | 22.9 | 23.5 | 28.2 |
| 9 | 马来西亚 | 27.9 | 26.3 | 27.8 |
| 10 | 印度 | 17.4 | 36.6 | 26.5 |
| 小计 | | 775.1 | 759.7 | 764.6 |
| 全球总计 | | 944.3 | 910.6 | 873.5 |

资料来源：WBMS，安泰科

智利是全球最大的精铜出口国，其除了拥有丰富的铜资源外，还配套众多铜冶炼项目，该国铜消费能力不足，精铜产品多用于出口。日本作为主要的精铜出口国位居次席，中国受来料加工贸易作用，位居全球第三。

表 1-11 2022-2024 年全球及主要国家（地区）精铜出口量（单位：万吨）

| 序号 | 国别 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|------|-------|--------|--------|--------|
| 1 | 智利 | 204.8 | 206.3 | 174.2 |
| 2 | 日本 | 65.2 | 70.9 | 69.6 |
| 3 | 中国 | 23.2 | 27.9 | 45.8 |
| 4 | 哈萨克斯坦 | 43.8 | 39.4 | 43.3 |
| 5 | 澳大利亚 | 38.2 | 40.2 | 36.7 |
| 6 | 秘鲁 | 31.0 | 32.6 | 28.0 |
| 7 | 波兰 | 28.5 | 30.3 | 24.6 |
| 8 | 印尼 | 18.6 | 12.0 | 21.0 |
| 9 | 美国 | 9.7 | 16.4 | 17.3 |
| 10 | 保加利亚 | 18.3 | 18.5 | 16.0 |
| 小计 | | 483.1 | 494.5 | 476.5 |
| 全球总计 | | 802.3 | 773.5 | 657.4 |

资料来源：WBMS，安泰科

（五）全球铜市场供需平衡

1. 全球铜精矿供应短缺先扩大后趋于收窄

2023-2030 年全球部分大型铜矿投产或爬产，带动了全球铜精矿产量稳步提升，其中 2023-2026 年是铜精矿产出最集中的年份，虽然以智利、秘鲁为代表的铜矿生产大国期间受到如极端天气、矿石品位下降、社区矛盾、政企纠纷等诸多因素干扰，产量的增量远低于预期，但仍为全球铜精矿生产增量带来较大贡献。按照现有项目投产计划推算，2027-2029 年产量的增量将出现较明显的回落；2030 年以后，产量增速才有望重新逐步趋于回升。

需求方面，2023-2027 年期间，除中国进入新一轮铜冶炼产能投产高峰以外，国外也不尽相似，且总规模接近国内。在国内和国外铜冶炼产能投产期叠加的影响下；2023-2026 年期间全球的铜精矿需求量将出现大幅增长，致使全球铜精矿供应趋于短缺；2027-2029 年虽然需求端新建产能有所减少，但铜精矿生产端增速同样放缓，再考虑前期新投产冶炼产能的爬产，以及供应紧张期过后部分地区冶炼产能利用率或将出现回升，预计市场整体仍维持一定量级的供应缺口，至 2030 年数字上有望转为微幅过剩。

总体来看，2024-2027 年全球铜精矿新增产量将低于需求量增量，如果矿端干扰率扩大，将导致铜精矿产量的增速低于预期。按全球平均铜冶炼静态产能利用率测算，自 2024 年开始全球铜精矿供应理论上的缺口将迅速扩大至 100 万吨以上，而这种数字上较大的供应缺口市场会就供需情况进行自主调节。一方面缺口产生后铜精矿加工费将大幅下降，进而抑制铜精矿需求；另一方面，供应量不足后，冶炼产

能利用率将被迫下降，一些高成本冶炼项目会出现减产、停产的应对表现，并且新增产能也将推迟投产时间，甚至出现暂缓或终止建设。总体而言，预计 2024-2027 年期间，全球铜精矿整体将呈现为紧张的供应格局。

2027 年以后，随着冶炼项目扩张速度减慢，铜精矿供应紧张的关系有望开始逐步缓解，短缺量趋于收窄，并逐步走向平衡。

表 1-12 2023-2030 年全球铜精矿供需平衡及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 F | 2025 年 F | 2026 年 F |
|--------|----------|----------|----------|----------|
| 铜精矿产量 | 1882 | 1904 | 1948 | 2060 |
| 铜精矿消费量 | 1877 | 1923 | 1975 | 2090 |
| 供需平衡 | 5 | -19 | -27 | -30 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 铜精矿产量 | 2110 | 2155 | 2185 | 2230 |
| 铜精矿消费量 | 2135 | 2165 | 2190 | 2225 |
| 供需平衡 | -25 | -10 | -5 | 5 |

数据来源：安泰科（注：F 为预测值）

2. 全球精铜市场将表现为紧平衡格局

未来 2-3 年，中国铜冶炼产能、产量进入新一轮增长高峰，海外也有较大量级的在建和拟建冶炼项目，理论上如果原料端的供应格局支持，2023-2027 年仍将继续带动全球精铜产量快速增长。但是从当前的情况看，2024-2026 年尽管有一定量级的矿山投产，但同期投产的冶炼产能远高于矿山的新投产能，意味着在全球供应量受到限制的情况下，精炼产量的增速和增量将受到抑制。2027 年以后，铜精矿供应紧张局面逐渐趋缓，冶炼产能扩张放缓，精铜产量将维持平稳。

需求方面，“双碳”行动目标带动的光伏、风电、新能源汽车等领域的消费前景光明，AI 等科技产业也将成为未来需求的主要增长

点。海外部分发达国家制造业回流，有望再次拉动消费趋于增长。一些新兴国家随着经济发展进而带动基建、制造业等相关领域的进步，将为铜消费注入新活力。尽管随着中国经济转型过渡的逐步实现，导致部分传统铜消费领域的增量出现放缓，但不影响全球和中国精铜消费规模的稳定增长。

综上所述，2025-2026 年因铜冶炼产能释放较多，海外经济体的需求复苏处于初步恢复阶段，全球精铜相对过剩量较大；2027-2030 年，随着产量增速下滑，经济恢复带动的需求增速有所复苏，数字上过剩量级开始收窄；2029-2030 年甚至出现小幅短缺供应局面（2024-2030 年全球精铜市场数字上看为从供应有一定过剩到趋于小幅短缺的方向发展。考虑到在途、库存、金融属性等因素，未来几年市场上实际上将持续表现为紧平衡格局）。

表 1-13 2023-2030 年全球精铜供需平衡及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 F | 2026 年 F |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| 精铜产量 | 2573 | 2627 | 2690 | 2770 |
| 精铜消费量 | 2548 | 2601 | 2665 | 2735 |
| 供需平衡 | 25 | 26 | 25 | 35 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 精铜产量 | 2840 | 2885 | 2920 | 2955 |
| 精铜消费量 | 2810 | 2875 | 2925 | 2970 |
| 供需平衡 | 30 | 10 | -5 | -15 |

数据来源：安泰科 （注：F 为预测值）

3. 价格重心震荡上移

2024 年铜价一度快速上行，并未体现出基本面的强烈支持，而更多的是来自宏观配置类机构、量化 CTA 等资金大举介入带动所致。

整体上，宏观与基本面在一段时间内还无法快速形成共振和合力，

不确定性或将带来“双向波动”，铜价的长周期的上涨还需要工业属性和金融属性共振带来的更健康上涨逻辑，而非依靠资金的“低配、重配”逻辑。

预计国内宏观政策面预期偏正面，限制铜价向下空间，全球经济面临包括通胀反复、贸易政策变化、地缘政治冲突等多重不确定性，或将导致经济增长乏力，甚至出现的滞胀风险，将带来市场的剧烈反应。安泰科预计，未来铜价将呈现为重心震荡上移的格局。

国内价格方面，如以人民币汇率稳定预估，SHFE 价格整体趋势与 LME 价格类似。但实际中还要考虑人民币汇率波动的影响，其变化也会令国内价格与 LME 价格在走势上有所不同或分化。预计到 2030 年 LME 三个月期铜均价将在 9900 美元/吨，SHFE 三个月期铜将在 81700 元/吨。

表 1-14 2025-2030 年国内外期铜年均价预测（单位：美元/吨、元/吨）

| | 2024 年 | 2025 年 F | 2026 年 F | 2027 年 F |
|------------|----------|----------|----------|----------|
| LME 三个月期铜 | 9271 | 9450 | 9700 | 9600 |
| SHFE 三个月期铜 | 75202 | 77950 | 80000 | 79200 |
| | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F | 2035 年 F |
| LME 三个月期铜 | 9800 | 10100 | 9900 | 9800 |
| SHFE 三个月期铜 | 80850 | 83400 | 81700 | 81000 |

数据来源：安泰科（注：F 为预测值，SHFE 价格以比值稳定在 8.25 预测，即人民币汇率约 7.3）

二、中国铜产业发展现状及趋势

（一）中国铜资源分布

据自然资源部公布的全国矿产资源储量统计表显示，2022 年中国铜资源储量总计 4077.18 万吨（自 2023 年起，自然资源部不再对

外公布国内资源储量数据)。铜资源储量排名前五的省份总计 3208.09 万吨，占全国总量的 78.68%。

其中西藏铜资源储量最多，为 1685.59 万吨，占全国总量的 41.34%。内蒙古铜资源储量为 157.68 万吨，占全国总量的 3.87%。

表 1-15 2022 年中国铜储量主要分布区域（单位：万吨铜金属）

| 序号 | 省份 | 2022 年铜储量 |
|------|-----|-----------|
| 1 | 西藏 | 1685.59 |
| 2 | 江西 | 668.22 |
| 3 | 云南 | 459.82 |
| 4 | 新疆 | 197.59 |
| 5 | 甘肃 | 196.87 |
| 6 | 内蒙古 | 157.68 |
| 7 | 安徽 | 127.08 |
| 8 | 福建 | 92.84 |
| 9 | 四川 | 89.71 |
| 10 | 黑龙江 | 83.73 |
| 小计 | | 3759.13 |
| 全国总计 | | 4077.18 |

数据来源：自然资源部，安泰科

（二）中国铜生产现状及趋势

1. 铜精矿

据安泰科数据显示，近年来中国铜精矿（含铜）产量随着西藏、新疆等西部地区铜资源开发的崛起，整体呈现增长趋势。目前中国是全球第 3 大铜精矿生产国，仅次于智利和秘鲁。

2024 年，中国有 6 个省区的铜精矿含铜产量超过 10 万吨，分别为西藏、黑龙江、江西、云南、甘肃和内蒙，六个省份合计铜精矿产量 120.8 万吨，占全国总量的比例为 73.5%，显示中国铜精矿生产地区集中度相对较高。其中，2024 年内蒙古铜精矿产量为 11.5 万吨，

排在第 6 位，占全国总量的 7.0%。

表 1-16 2024 年中国铜精矿产量及地区分布（单位：万吨铜）

| 序号 | 省份 | 2024 年 | 占比 |
|------------|-----|--------|--------|
| 1 | 西藏 | 38.1 | 23.2% |
| 2 | 黑龙江 | 20.0 | 12.2% |
| 3 | 江西 | 18.0 | 11.0% |
| 4 | 云南 | 18.3 | 11.1% |
| 5 | 甘肃 | 14.9 | 9.1% |
| 6 | 内蒙古 | 11.5 | 7.0% |
| 7 | 新疆 | 9.7 | 5.9% |
| 8 | 安徽 | 9.4 | 5.7% |
| 9 | 福建 | 7.2 | 4.4% |
| 10 | 湖北 | 6.3 | 3.8% |
| 小计 | | 153.4 | 93.4% |
| 全国总计 | | 164.3 | 100.0% |
| 安泰科调整后全国数据 | | 173 | — |

数据来源：CNIA，安泰科（注：占比数据为协会数据同口径比较）

2023 年，受到西藏甲玛铜矿停产和部分矿山关停、减产因素影响，中国铜精矿产量 170.8 万吨，较上年下降约 11 万吨，同比下降 6.1%。2024 年，随着部分矿山复产和扩建矿山的投产，中国铜精矿（含铜）产量开始进入恢复性增长后，预计到 2030 年将继续保持增长趋势，增量将主要来自中国西部地区的西藏和新疆地区。

表 1-17 2023-2030 年中国铜精矿产量及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 F | 2026 年 F |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| 铜精矿产量 | 170.8 | 173 | 179 | 190 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 铜精矿产量 | 199 | 206 | 211 | 215 |

数据来源：安泰科（注：F 为预测值）

2. 精铜

中国铜冶炼产能主要分布在华东、华中、东北和西北地区，传统的冶炼基地包括江西、安徽、甘肃、云南等铜资源丰富省份，尤其集中在江西鹰潭、安徽铜陵、湖北黄石、甘肃金昌等铜冶炼基地。

根据安泰科数据，2024 年中国精铜产量为 1185 万吨，同比增长 3.7%。2023 年国内精铜产量爆发式增长，增速超过 13%，2024 年国内精铜产量增速较 2023 年相比大幅放缓，主要因全球铜冶炼产能投产规模大幅超过铜精矿增量，铜精矿供应趋紧，且现货市场加工费远远低于冶炼成本，冶炼企业采购意愿下降，从而拖累了精铜产量增速。

从 2024 年各省区产量看，根据中国有色金属工业协会数据，主要生产省份精铜产量全部实现增长。其中内蒙古近年来产量稳步增长，2024 年达到 85 万吨，排在全国第 8 位。

表 1-18 2024 中国精铜产量地区分布（单位：万吨）

| 序号 | 省份 | 2023 年 | 占比 |
|------------|-------|--------|-------|
| 1 | 江 西 | 218.3 | 16.0% |
| 2 | 山 东 | 165.7 | 12.1% |
| 3 | 广 西 | 126.6 | 9.3% |
| 4 | 安 徽 | 120.9 | 8.9% |
| 5 | 甘 肃 | 119.7 | 8.8% |
| 6 | 福 建 | 89.5 | 6.6% |
| 7 | 湖 北 | 86.1 | 6.3% |
| 8 | 内 蒙 古 | 85.0 | 6.2% |
| 9 | 浙 江 | 66.0 | 4.8% |
| 10 | 河 南 | 65.8 | 4.8% |
| 小计 | | 1143.6 | 83.8% |
| 全国 | | 1364.4 | 100% |
| 安泰科调整后全国产量 | | 1185 | — |

数据来源：CNIA，安泰科（注：占比数据为协会数据同口径比较）

随着环保要求的日益提高和行业竞争日益加剧，降本增效成为企业提升竞争力的重要手段，在技术日益成熟和原料严重依赖进口的铜冶炼行业，区位优势的重要性日益明显。其中，沿海地区（运输成本低）、靠近铜资源地区、硫酸消纳能力强的地区、环境容量大的地区，冶炼企业更具备竞争优势。近年来，国内冶炼产能逐渐在向福建、内蒙古、广西等优势地区布局。此外，国内企业冶炼产能布局目标已经

向海外资源控制地发展，如赞比亚、刚果（金）、塞尔维亚等国家。

据安泰科统计和测算（按建设投产周期），2024 年国内新增铜粗炼和精炼产能分别为 68 万吨和 72 万吨，铜粗炼总产能达到 1008 万吨/年、精炼总产能达到 1497 万吨/年。不仅如此，2024-2030 年期间仍有约 300 万吨以上的在建/拟建项目，排除不确定性较大的项目，新增产能规模也将突破 200 万吨。

随着中国铜冶炼新建产能的陆续投产，中国精铜的生产仍将保持增长状态。而面对全球铜精矿供应逐步趋紧的大环境，尽管国内铜精矿产量提升和废铜供应的逐步增加能够提供一定补充，2025-2027 年期间，铜精矿供应问题仍将阶段性的干扰中国铜冶炼产能释放。2028 年以后，全球铜精矿产量重返增长，叠加废铜的良好补充和新增铜冶炼产能受控，铜冶炼存量产能的利用率有望得到提升。

整体来看，未来国内精铜产量增长将呈现相对平稳的发展状态。

表 1-19 2023-2030 年中国精铜产量及预测（单位：万吨铜）

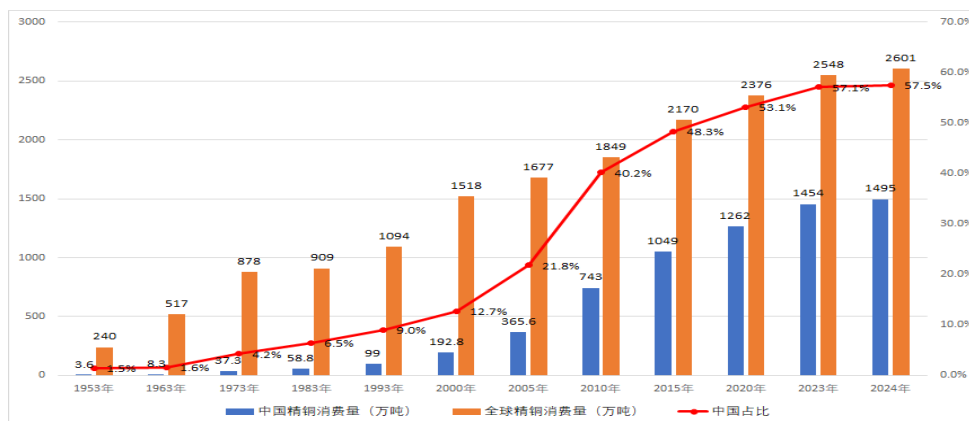
| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E | 2026 年 F |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 精铜产量 | 1142.3 | 1185 | 1245 | 1275 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 精铜产量 | 1300 | 1340 | 1370 | 1400 |

数据来源：安泰科（注：E 为预估值，F 为预测值）

（三）中国铜需求现状及预测

进入二十一世纪以后，中国进入工业化和城镇化的高速发展阶段，对铜原材料的需求日益强烈，成为带动全球铜消费增长的重要引擎。2012 年以后，尽管中国消费增速开始放缓至个位数，但仍是全球精铜消费增长的主要力量。根据安泰科数据，至 2024 年中国精铜消费量

已经达到 1495 万吨，占全球比例为 57.5%。



数据来源：安泰科

图 1-1 中国精铜消费及占全球比例（单位：万吨）

未来，随着“双碳目标”的推动，清洁能源领域的铜消费将出现持续增长，基础制造业、传统电网、房地产行业等相关传统消费领域则面临明显下滑的发展态势。同时，铜的需求更多将从主要满足普通制造业的需要，转向战略性新兴产业。战略性新兴产业和国防科技等尖端领域对包括铜在内的有色金属材料的需求重点更多体现在材料性能和产品质量方面，这将推动国内精铜消费结构逐步发生变化。

预计未来空调、建筑等行业用铜占比将趋于减少，与“新风光”领域相关的电力行业整体占比平稳（受益于“风光”，但受限于传统电网），交通运输行业占比提升（受益于新能源汽车及充电桩等相关领域）。电子信息、AI 算力等战新领域有望令相关行业用铜占比有所增加。

安泰科预测数据显示，到 2030 年，新能源行业铜消费量有望达到 302.1 万吨，较 2024 年增加 66.8%（或 121 万吨），年均增长 8.9%。

新能源行业铜消费量占全国的比例从 2023 年的 12.1% 提升至 2030 年的 18.3%，此后占比还将继续提升。

综合来看，未来既有新领域用铜的增量，也有传统领域的用铜减少，预计 2030 年以前，国内铜消费有望继续保持增长趋势，但增长速度将大幅减慢。一方面是宏观经济结构调整及社会发展所处阶段，发展速度下降成为必然趋势；另一方面，一些产业增长失速甚至衰退，对铜消费增长形成拖累。此外，市场激烈竞争引发的以降成本为目的的材料替代，也减缓了铜消费的增速。国内铜消费的峰值正在逐步临近，预测峰值预计在 2030 年前后，期间需要更多跟踪观察的是出口形势（贸易环境）以及制造业产能的迁移带来的变化。

表 1-20 2023-2030 年中国精铜消费量及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E | 2026 年 F |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| 精铜消费量 | 1454 | 1495 | 1535 | 1560 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 精铜消费量 | 1590 | 1615 | 1635 | 1650 |

数据来源：安泰科（注：E 为预估值，F 为预测值）

（四）中国铜贸易特点

1. 铜精矿

中国的铜矿资源储量相对贫乏，加上铜矿石平均品位不高，原料供应已成为制约我国铜产量的瓶颈，因此，在铜矿的供给方面，中国主要依赖于海外进口。近年来，随着中国铜冶炼行业产能的过度扩张，中国铜精矿原料对外依存度逐年攀升，铜精矿进口需求呈持续增长态势。

根据海关统计，2024 年进口铜精矿 2816.5 万吨（实物量），同比

增长 2.1%，其中，自智利进口 922.2 万吨，占进口总量的 32.7%；自秘鲁进口 698.7 万吨，占 24.8%。

表 1-21 2020-2024 年中国铜精矿进口量（单位：万吨实物量）

| 年份 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 E |
|-------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 铜精矿进口 | 2178.7 | 2343.8 | 2531.8 | 2758.8 | 2816.5 |

数据来源：中国海关，安泰科（注：E 为预估值）

2. 粗铜和精铜

由于粗铜同样是中国铜冶炼原料的一部分，中国每年都需要进口粗铜来弥补铜精矿的缺口，基本没有出口。根据海关统计，2024 年国内进口粗铜（阳极铜）89.6 万吨，同比下降 110.6%。从进口来源地看，赞比亚是最大的进口来源国，占同期国内进口总量的 47.2%；其次是刚果（金），占国内进口总量的 13.9%；从智利进口的粗铜量占比为 12.1%；从南非进口的粗铜量占比为 7.1%。上述四国占同期全国进口总量的 80.2%。

精铜方面，中国是全球最大的精铜进口国，大多来自南北美洲、亚洲周边国家、非洲和澳洲等地；出口方面，每年仅有很小量级的出口体现，并且多是以做来料加工手册为主，远不及进口量级规模。其中，2022 年及以前智利一直是我国精铜进口的最大来源国，占进口总量的 20%以上。根据海关统计，2024 年，中国进口精铜 404.2 万吨，同比增长 8.1%；出口精铜 45.8 万吨，同比增长 63.8%。从进口来源地看，刚果（金）是我国精铜进口的最大来源国，占当期进口总量的 36.7%；智利位居第二，占当期进口总量的 14.3%。其他主要进口来源地还有哈萨克斯坦、俄罗斯、日本、澳大利亚、及韩国等。

表 1-22 2020-2024 年中国粗铜和精铜进口量（单位：万吨实物量）

| 年份 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 E |
|------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 粗铜进口 | 103.0 | 93.8 | 116.6 | 100.2 | 89.6 |
| 精铜 | 进口 | 467.1 | 362.7 | 388.5 | 373.9 |
| | 出口 | 21.2 | 26.6 | 23.2 | 27.9 |

数据来源：中国海关，安泰科（注：E 为预估值）

（五）中国铜市场供需平衡及价格趋势

1. 铜精矿产需缺口不断扩大

在中国铜冶炼产能扩张加速的背景下，铜精矿的需求量增长远高于产量，导致供给缺口不断扩大，2024 年中国对铜精矿需求量的缺口已经达到 700 万吨以上，对外依存度从 2010 年的约 60%扩大至 2024 年的 80%以上，十几年间快速攀升约 20 余个百分点。未来，尽管有包括玉龙铜矿、西藏甲玛铜矿、巨龙铜矿二期、哈密焱鑫铜矿、朱诺铜矿以及江铜下属的城门山铜矿三期扩建和武山铜矿三期项目的陆续带来的产量贡献，但缺口较大且长期存在的现实情况难有本质改善。

当然，在限制铜冶炼产能盲目扩张政策预期下，冶炼产能的扩张将更加理性，有较明显放缓趋势，更多的项目可能以再生铜冶炼为主，这令 2027 年以后铜精矿的需求端增长趋于放缓，产消缺口的扩大速度将得到一定的限制。

表 1-23 2023-2030 年中国铜精矿产需及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E | 2026 年 F |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 产量 | 170.8 | 173 | 179 | 190 |
| 需求量 | 865.7 | 879.4 | 900 | 940 |
| 产需缺口 | -694.9 | -706.4 | -721 | -750 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 产量 | 199 | 206 | 211 | 215 |
| 需求量 | 960 | 990 | 1020 | 1045 |
| 产需缺口 | -761 | -784 | -809 | -830 |

数据来源：安泰科（注：E 为预估值，F 为预测值）

2. 精铜产需缺口趋于收窄

2024-2030 年期间，国内仍有新产能投产，预计国内精铜产量有望维持一定增速。但 2024-2027 年全球铜精矿供应环境从宽松快速走向收紧，国内铜冶炼产能利用率也将被迫下降。2028 年以后，考虑到国家对铜冶炼产能的控制意愿，新产能将加速减少，更多是已批复的拟建项目和存量产能利用率提升的情况为主。

消费方面，新能源领域仍保持增长，但其中部分新能源领域的增速将出现放缓，加之一些传统领域需求仍有萎缩的风险，以及精铜对废铜的替代量级并不确定是否能持续较高。综合来看，预计 2024-2030 年国内精铜消费维持增长，增速保持稳定，国内供应过剩或短缺幅度主要取决于进口量的变化。

表 1-24 2023-2030 年中国精铜产需及预测（单位：万吨铜）

| 年份 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 F | 2026 年 F |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 产量 | 1142.3 | 1179.3 | 1245 | 1275 |
| 需求量 | 1454 | 1495 | 1535 | 1560 |
| 产需缺口 | -311.7 | -315.7 | -290.0 | -285.0 |
| 年份 | 2027 年 F | 2028 年 F | 2029 年 F | 2030 年 F |
| 产量 | 1300 | 1340 | 1370 | 1400 |
| 需求量 | 1590 | 1615 | 1635 | 1650 |
| 产需缺口 | -290.0 | -275.0 | -265.0 | -250.0 |

数据来源：安泰科（注：F 为预测值）

三、中国铜加工行业发展现状及趋势

（一）中国铜加工行业生产现状

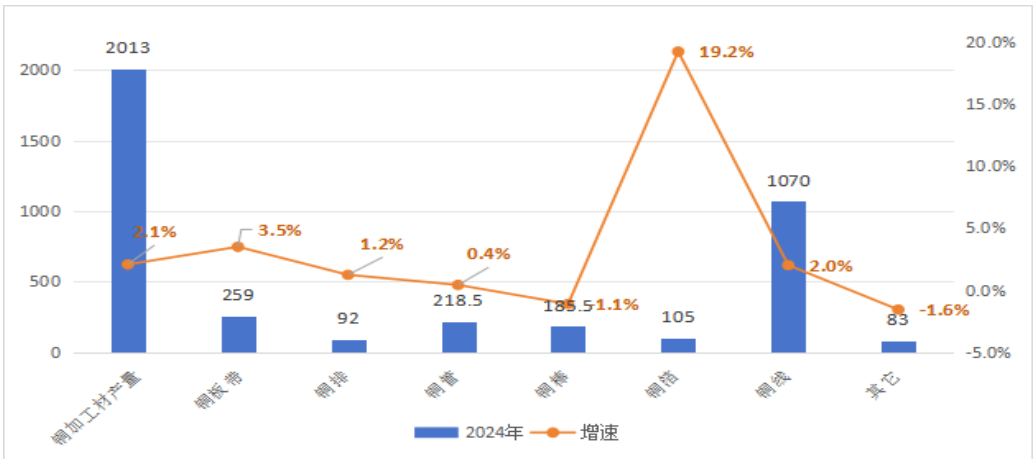
根据安泰科的统计数据显示，2024 年，中国铜加工材全年完成产量 2013 万吨，同比增长 2.7%，尽管同比数据较 2023 年回升 1.9 个

百分点，但全行业产量已经从恢复期进入低速增长阶段。其中，中国铜线材完成产量为 1070 万吨，同比增长 2.37%，约占铜加工材总量的 53.2%；其次铜板带材完成产量 259 万吨，同比增长 5.1%，约占铜加工材总量的 12.9%；铜管材完成产量 218.5 万吨，同比增长 4.9%，占比 10.9%；铜棒材完成产量 185.5 万吨，同比下降 8.3%，占比 9.2%；铜箔完成产量为 105 万吨，同比增长 18%，占比为 5.2%；其他类铜材 83 万吨，同比增长 8.6%，占比 4.1%。

表 1-25 2019-2024 年中国铜材分品种产量（单位：万吨）

| | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 铜加工材产量 | 1816.2 | 1828.4 | 1922.1 | 1876.1 | 1960.9 | 2013 |
| 铜板带 | 218.1 | 226.8 | 259.0 | 240.1 | 246.5 | 259 |
| 铜排 | 86.5 | 90.0 | 91.0 | 90.2 | 93.2 | 92 |
| 铜管 | 213.9 | 204.6 | 214.0 | 195.3 | 208.3 | 218.5 |
| 铜棒 | 196.1 | 200.4 | 210.0 | 198.1 | 202.3 | 185.5 |
| 铜箔 | 43.6 | 46.6 | 62.0 | 78.2 | 89 | 105.0 |
| 铜线 | 968.2 | 980.2 | 1005.1 | 998.2 | 1045.2 | 1070 |
| 其它 | 89.8 | 79.8 | 81.0 | 76 | 76.4 | 83 |

数据来源：安泰科



数据来源：安泰科

图 1-2 2024 年中国铜材分品种产量及增速（单位：万吨）

（二）中国铜加工行业运行特点

1. 中国铜加工行业总体效益微增，行业内卷加剧

2024 年，跟居民生活消费相关度较高的消费电子、通讯半导体、建筑家装、水暖卫浴、服装首饰等行业出现明显下滑，与之相关的铜板带、铜合金棒线产品消费同样出现明显下滑。

新能源领域是铜消费的新亮点，新能源汽车、光伏、风电、分布式新能源（光伏、风电）并网、充电桩等充电设施接网带来的线路新建和储能等行业的需求，促进铜消费量明显增长。

据中国有色金属工业协会统计，2024 年中国铜加工行业规模以上企业主营业务收入 18066.9 亿元，实现利润 333.5 亿元，利润率为 1.85%，均较 2023 年有所提升；负债总额达 4540.0 亿元，资产负债率为 76.36%，比 2023 年提升 3.47 个百分点。

从数据上观察，针对于资本密集型的铜加工行业而言，2024 年行业利润率虽然同比有所提高，但整体水平依然极低，主要源自于行业产能过剩下的“内卷”行情所致。

表 1-26 2024 年中国铜加工规模以上企业资产及利润表（单位：亿元）

| | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| 总资产 | 4459.9 | 4569.0 | 5296.8 | 5945.4 |
| 主营业务收入 | 14456.3 | 14972.0 | 15283.4 | 18066.9 |
| 利润 | 236.4 | 221.0 | 234.2 | 333.5 |
| 利润率 | 1.64% | 1.48% | 1.53% | 1.85% |
| 负债 | 3077.1 | 3432.6 | 3860.6 | 4540.0 |
| 资产负债率 | 68.99% | 75.13% | 72.89% | 76.36% |

数据来源：有色协会，安泰科

21 家上市公司财报显示，2023 年 11 家扣非利润同比上涨，2024

年 8 家利润同比上涨，综合性铜加工企业、规模化和高附加值产品企业表现较好。其中，撼力合金同比大幅增长 181.89，有研粉材、精达股份、五星铜业、精益股份、陕西斯瑞同比涨幅在 20%以上，其余企业均有不同程度的增长。铜箔上市公司整体表现不佳，2024 年基本出现大幅亏损。近年来我国铜箔产能持续扩张，导致供需过剩，加剧行业内卷，企业间通过竞价获取订单，导致行业整体盈利下滑。

表 1-27 2024 年对比 2023 年中国主要铜加工上市公司扣非净利润表

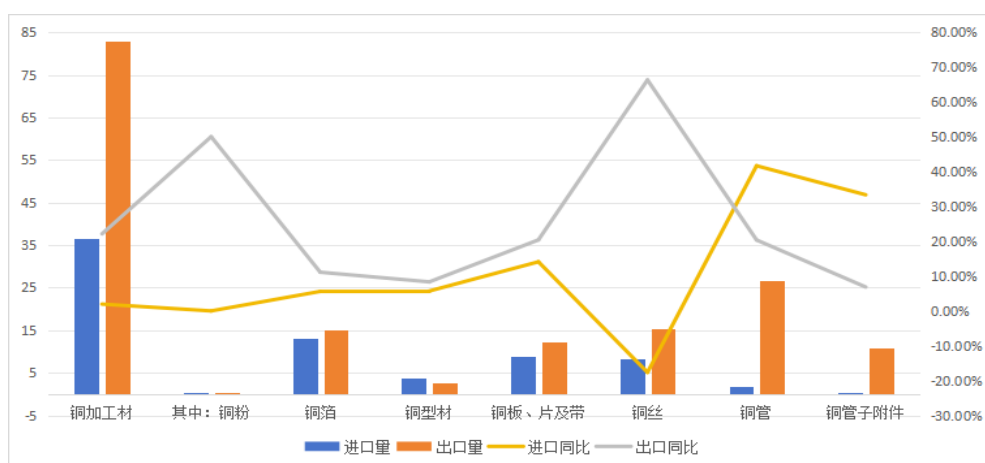
| | 2024 年 | | 2023 年 | |
|--------|---------------|----------|---------------|----------|
| 指标名称 | 扣非净利润 (亿元) | 同比增长率(%) | 扣非净利润 (亿元) | 同比增长率(%) |
| 海亮股份 | 6.27 | -52.06 | 13.08 | 16.56 |
| 金田股份 | 3.39 | -10.08 | 3.77 | 104.93 |
| 楚江新材 | 2.03 | -45.69 | 3.74 | 688.89 |
| 博威合金 | 13.25 | 16.26 | 11.4 | 106.27 |
| 鑫科材料 | 0.37 | -149.47 | -0.76 | -328.69 |
| 众源新材 | 0.86 | -18.57 | 1.06 | -17.05 |
| 凯安新材 | 0.17 | -62.86 | 0.45 | 8.15 |
| 五星铜业 | -0.87 | 27.77 | -1.21 | 1.4 |
| 精艺股份 | 0.2 | 26.71 | 0.15 | 11.32 |
| 撼力合金 | -0.004 | 181.89 | -0.01 | 80.41 |
| 长城科技 | 2.35 | 17.13 | 2.01 | 49.53 |
| 精达股份 | 5.12 | 28.46 | 3.98 | 17.64 |
| 铜冠铜箔 | -1.81 | -588.79 | -0.26 | -112.38 |
| 嘉元科技 | -2.84 | -914.29 | -0.28 | -105.4 |
| 诺德股份 | -4.15 | -209.7 | -1.34 | -140.47 |
| 中一科技 | -1.3 | -2391.7 | 0.06 | -98.42 |
| 德福科技 | -2.37 | -443.48 | 0.69 | -84.58 |
| *ST 超华 | - | - | -4.24 | -27.79 |
| 逸豪新材 | -0.41 | -12.71 | -0.36 | -166.52 |
| 有研粉材 | 0.33 | 37.34 | 0.24 | -38.85 |
| 陕西斯瑞 | 1.03 | 26.88 | 0.81 | 54.21 |

数据来源：上市公司年报，安泰科；*ST 超华未公布 2024 年报

2. 中国对外贸易保持增长，连续 4 年实现净出口

2024 年中国铜材对外贸易总量达到 119.3 万吨，同比增长 15.2%，

较 2021 年下降 3.1%，其中进出口量分别为 36.5 万吨和 82.8 万吨，同比分别增长为 2.0%和 22.1%；总贸易发生额在进出口贸易额同时回升的局面下大幅提升，全年完成贸易额 137.8 亿美元，同比增长 19.6%，较 2021 年下降 5.7%，其中进出口贸易额分别为 53.9 亿美元和 83.9 亿美元，同比分别增长为 10%和 26.7%。



数据来源：海关，安泰科

图 1-3 2024 年中国铜材分品种进出口量及同比（单位：吨/%）

分品种进口来看，2021-2024 年期间，中国铜加工材进口量最大的分别为铜箔、铜板片带和铜丝，占据进口总量的 80%以上，三大类进口产品的合计份额从 2019 年的 80.1%稳步提升至 2024 年 83.5%。2024 年，铜加工材进口结构基本稳定。

2024 年，铜箔、铜板片带和铜丝分别完成进口 13.2 万吨、8.9 万吨和 8.4 万吨，同比分别变化 5.6%、14.1%和-17.6%。铜管、铜管子附件分别完成进口 1.7 万吨和 0.4 万吨，同比分别增长 41.7%和 33.3%。铜条、杆、型材及异型材完成进口量 3.7 万吨，同比增长 5.7%；铜粉完成进口量 0.3 万吨，与上年基本持平。

分品种出口来看，中国铜加工材铜管、铜箔、铜管子附件一直是

出口产品中最多的三类主导产品，占全国出口总量的 65%~80%左右，近年来随着铜板带和铜丝的出口量上升，三大类主导产品出口的份额占比逐渐下降。在 2024 年，铜丝超过铜箔和铜板带成为中国出口量第二的铜加工材产品，铜管、铜丝、铜箔三类出口产品合计出口量 56.6 万吨，同比大幅上升 23.3%，占铜加工材总出口量的 68.4%。2024 年，铜管、铜丝、铜箔的出口量分别为 26.6、15.3 和 15.0 万吨，同比分别提升 20.4%、66.3%和 11.1%，分别占出口总量的 32.1%、18.5%和 18.1%。此外，铜板片带出口量实现 20.4%的增幅，铜条、杆、型材及异型材同比增长 8.3%，铜管子附件出口量同比增长 6.9%。

表 1-28 2024 年中国铜材净进口量 单位：万吨)

| 时间 | 铜粉 | 铜型材 | 铜丝 | 铜板带 | 铜箔 | 铜管 | 管子附件 | 合计 |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 2021 年 | 0.06 | 6.03 | 3.37 | 4.74 | 8.51 | -20.71 | -12.20 | -10.21 |
| 2022 年 | -0.01 | 1.99 | 2.89 | 0.04 | 2.47 | -18.55 | -10.55 | -21.73 |
| 2023 年 | 0.05 | 1.12 | 1.02 | -2.52 | -0.93 | -20.93 | -9.87 | -32.06 |
| 2024 年 | 0.00 | 1.10 | -6.90 | -3.50 | -1.80 | -24.90 | -10.50 | -46.50 |

数据来源：海关，安泰科

3. 积极参与国际竞争，产业国际化布局提速

随着我国铜材加工能力的不断提高，在国内市场容量增长有限的情况下，国内铜加工企业积极参与国际竞争，为防范和规避国际贸易争端，争取获得更多的国际市场份额，近年来我国铜加工企业坚持“走出去”进行海外布局，通过兼并和自建等多种形式建设海外生产基地，提升了我国铜材在国际贸易中的市场占有地位，对外贸易产品向多元方向转变，加速国际间产能合作和竞争步伐。

2024 年，以海亮股份、博威合金、金田集团等龙头铜加工企业新

增或持续加强海外新建生产基地的建设，多个项目落地并有产品上市。

具体如下：

表 1-29 2024 年中国铜加工企业海外投资建设一览表

| 投资企业 名称 | 海外企业 名称 | 项目名称 | 投资所在地 | 投资额 | 时间 |
|------------|---|---|-------|----------------|--------|
| 海亮股份 | 印尼海亮 新材料公 司 | 年产 10 万吨高性能电 解铜箔项目 | 印度尼西亚 | 8.6 亿美元 | 2023 年 |
| 海亮股份 | 海亮（摩 洛哥）新 材料科技 工业园 | 拟建新建年产 5 万吨五 锻轧铜及铜合金材生产 线、年产 3.5 万吨铜管 生产线、年产 4 万吨精 密黄铜棒生产线、年产 1.5 亿只精密铜合金管 件、年产 2.5 万吨锂电 铜箔等新材料生产线。 | 摩洛哥 | 2.88 亿美 元 | 2024 年 |
| 博威集团 | 博威集团 （越南） 合计材料 有限公司 | 年产 3.18 万吨特种合 金棒、线生产线和年产 2 万吨特种合金带材生 产线。 | 越南 | 5000 万美 元 | 2020 年 |
| 博威集团 | 博威合金 板带(越 南)有限 公司 | 投资建设铜板带生产基 地 | 越南 | 1.5 亿美元 | 2024 年 |
| 金田铜业 集团 | 金田铜业 （泰国） 有限公 司、金拓 国际实业 （泰国） 有限公司 | 年产 8 万吨精密铜管项 目和年产 7 万吨精密铜 合金棒材项目。 | 泰国 | 5.58 亿元 人民币 | 2023 年 |
| 陕西斯瑞 | 斯瑞泰国 | 光伏模块散热基板的原 材料生产、产品加工、 表面处理（镍、金）生 产线、500 万件散热基 板零件（钨铜、钼铜、 可伐、铜金刚石等）； 打造年产 1000 万件锌 合金铸件、铜合金 MIM 零件生产线。 | 泰国 | 3000 万美 元 | 2024 年 |

数据来源：公司公告，安泰科

4. 坚持自主创新绿色发展，新材料新技术取得阶段性成果

2024 年我国铜加工行业坚持自主创新，绿色发展，科技创新成果斐然并取得阶段性成果。铜加工行业一是在科技创新投入、创新平台建设方面持续加大力度，推动科技创新和产业创新深度融合，加快形成科技成果转化；二是加强合金牌号和熔铸、塑性加工、热处理、焊接等理论和技术研究，持续形成突破；三是针对国防军工、航空航天等领域尖端关键材料，解决了多项“卡脖子”和“依赖进口”的技术和产品自主问题。同时，针对于战略新兴产业和未来产业的发展布局，我国铜加工材料性能和应用场景正在不断拓宽。

2024 年度 8 项新技术、新工艺获得中国有色金属工业科学技术奖，其中一等奖六项，二等奖两项。获奖技术涵盖了超细、宽幅无氧铜、高精铜板带一体化智能制造、新能源汽车用高精连接器板带制备技术等多种加工材料的技术工艺和装备，获奖企业分别有中铝研究院、铜陵有色、中铜华中、中铝洛阳铜加工、河南科技大学、河南科学院、大连交通大学等多家科研院所和铜加工企业。

表 1-30 2024 年度中国有色金属工业科学技术奖铜加工项目

| | 技术名称 | 单位 |
|-----|----------------------------|---|
| 一等奖 | 超细晶超低氧高均匀无氧铜材料制备及应用 | 铜陵有色金属集团股份有限公司金威铜业分公司、上海大学、中铝洛阳铜加工有限公司、铜陵学院、上海万生合金材料有限公司、上海上大众鑫科技发展有限公司 |
| | 高端端子用细晶锡磷青铜关键制备技术 | 中铝科学技术研究院有限公司、中铜华中铜业有限公司、绍兴智淳冶金科技有限公司 |
| | 宽幅细晶无氧铜带坯连挤连展短流程低能耗制造技术与装备 | 大连交通大学、大连康丰科技有限公司 |

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| | 电子信息用高品质铜及铜合金开发、智造技术与装备 | 江西理工大学、江西中臻通讯科技有限公司、江西广信新材料股份有限公司、鹰潭市众鑫成铜业有限公司、鹰潭毅鹏智能科技有限公司 |
| | 新能源用高性能铜板带材形性一体化控制技术及关键装备开发与应用 | 中色科技股份有限公司、中南大学、宁波金田铜业(集团)股份有限公司 |
| | 铜板带生产全流程工艺模型库开发及应用 | 河南科技大学、铜陵有色金属集团股份有限公司、中铝洛阳铜加工有限公司、宁波博威合金板带有限公司、河南省科学院 |
| 二等奖 | 新能源汽车用高表面质量铜及铜合金板带材关键控制技术 | 中铜华中铜业有限公司、中铝科学技术研究院有限公司 |
| | 电子铜合金板带材关键制备技术研发及产业化 | 中铝洛阳铜加工有限公司、河南科技大学、河南省科学院、中铝科学技术研究院有限公司 |

来源：有色协会，安泰科

（三）中国铜加工行业发展潜力

2024 年中国铜加工材表观消费依然能够保持恢复性反弹状态。消费的增长则更多贡献来自于新兴领域对紫铜消费的增长，而包括房地产行业在内的传统消费领域的萎缩尚未出现明显改善。

2024 年以来，在新能源、电子信息等重点领域的持续拉动下，以及“财税 40 号文和“国务院 783 号令”的作用下，国内紫精铜类铜加工材需求保持平稳增长，并且对紫再生铜类的替代明显。从铜加工行业生产开工情况观察，在产能规模明显过剩且还在扩张的情况下，全行业实际开工率低于上年表现，但从行业头部企业的综合表现看，全行业的两级分化发展趋势日趋明显。头部企业的高开工率带动全行业产量的绝对量增长，反映出铜加工材消费表现尚可。安泰科数据显示，2024 年中国铜加工材表观消费量完成 1966.7 万吨，同比增长 2.0%。2020-2024 年年均增速为 1.7%，消费增速低于预期。

表 1-31 2024 年中国铜材表观消费量（单位：万吨）

| | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生产量 | 1828.4 | 1922.3 | 1865.7 | 1960.9 | 2013.0 |
| 净进口 | 7.6 | -10.2 | -21.7 | -32.1 | -46.3 |
| 表观消费量 | 1836 | 1912.1 | 1844 | 1928.8 | 1966.7 |

数据来源：有色协会，安泰科

从消费结构上看，铜管全年消费完成 193.6 万吨，同比增长 3.3%，铜箔在新能源热点赛道，仍是保持连续增长的铜加工产品，全年表观消费量 103.2 万吨，同比增长 17.3%；中国铜加工材中最大的消费类产品铜线材在新能源行业的间接带动下，全年同比增长 1.6%；铜板带（排）及其他产品的表观消费，同比分别实现增长 3.1%、9.0%；铜杆、型材及异型材同比下降 9.3%。

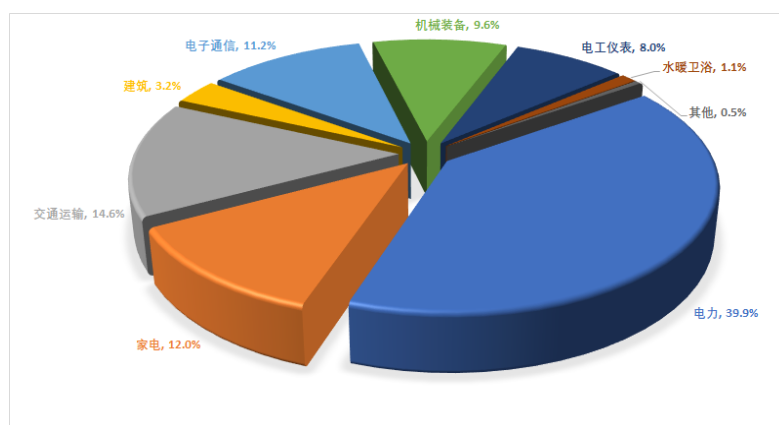
表 1-32 2024 年中国铜材分品种表观消费量（单位：万吨）

| | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 铜加工材 | 1836 | 1912.2 | 1851.8 | 1928.9 | 1966.7 |
| 其中：铜管 | 179.5 | 181.2 | 162.5 | 177.5 | 193.6 |
| 铜板带（排） | 323.3 | 354.7 | 330.3 | 337.2 | 347.5 |
| 铜棒 | 206.8 | 216.2 | 200.5 | 203.4 | 186.6 |
| 铜箔 | 53.5 | 70.5 | 82 | 88 | 103.2 |
| 铜线 | 984.4 | 1008.5 | 1000.5 | 1046.2 | 1063.1 |
| 其它 | 88.6 | 81.1 | 76 | 76.5 | 72.7 |

数据来源：有色协会，安泰科

从铜材的消费领域来看，电力、新能源汽车、5G 通信等新基建项目铜材消费增长的新亮点。电力行业对铜材消费据首位，消费量达到 785 万吨，占消费总量的 40%，较上年下降 0.1%，2022-2024 年两年间，电力行业对铜材消费量年平均增长率约为 8.6%；位列二、三位交通运输和家电行业，消费量分别是 288 万吨和 235 万吨，占总量的 14.6%和 12%，较上年分别增长了 0.7%和下降了 0.1%；近年来，我国汽车、高铁、舰船及航空航天等产业的持续发展，特别是新能源汽车的渗透率大幅增长，极大拉动铜材的消费需求，2022-2024 年的两年

间，交通运输和家电行业对铜材的消费量年平均增长率分别为 10.2% 和 2.2%；建筑行业近年来受国家宏观调控及投资降温的影响，新建商品房大幅下降，对铜材的消费需求持续下降，2024 年为 62 万吨，较上年下降 1.6%；电子通信产业近年来处于高速发展阶段，特别是 5G 通信基站、数据中心及消费电子产品的更新迭代，对铜材的消费需求保持增长，2024 年电子通信产业对铜材的消费量为 220 万吨，同比增长 11.1%，2022-2024 年的两年间，对铜材的消费增长 12.4%；机械装备行业处于高速发展期，工业机器人、高端机床、大型盾构机、新型发电设备等新型装备不断涌现，对铜材的消费需求持续增长，2024 年的消费量为 188 万吨，较上年增长 9.3%，2022-2024 年的两年间，消费量微增 0.6%；电工仪表行业对铜消费量为 157 万吨，较上年增长 4.0%，2022-2024 年的两年间，消费量增长 0.2%；水暖卫浴行业受全球经济萎缩的影响，对外贸易出现大幅下滑，国内受房地产市场降温的影响，内销也同期大幅下降，在双重因素影响下，2024 年对铜材的消费量下降到 22 万吨，较上年下降了 35.3%，2022-2024 年的两年间，消费量下降 25.8%；其他类消费量为 9 万吨，较上年基本持平。



数据来源：安泰科；

图 1-4 2024 年中国铜材分行业消费占比

2023 年 9 月，习近平总书记提出的“积极培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业，积极培育未来产业，加快形成新质生产力，增强发展新动能”指导思想，把整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业作为首要任务，加快形成新质生产力作为铜产业链的发展动力。新经济的快速发展势必拉动对铜材的需求，特别是高端铜材的需求量。国家工信部、科技部等多部委针对新材料产业发展，先后出台相关鼓励政策和创新指导手册，其中，包含对铜基新材料的创新和研发指明方向。

根据安泰科的预测，到 2025 年我国铜材的消费量将达到 1993 万吨，较 2023 年增长 3.3%。

表 1-33 2021-2025 年中国铜材表观消费量（单位：万吨）

| | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 E |
|-------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 生产量 | 1922.3 | 1865.7 | 1960.9 | 2013 | 2031 |
| 净进口 | -10.2 | -21.7 | -32.1 | -46.53 | -38 |
| 表观消费量 | 1912.1 | 1844 | 1928.8 | 1966.7 | 1993 |

数据来源：安泰科（E 为预估值）

未来我国铜加工行业发展的方向和重点主要倾向于以下铜基新材料：包括高强导电铜合金材料、高性能电子铜箔、耐蚀铜合金、耐磨铜合金、铜基热管理材料、特殊用途铜材和新能源用铜材等。

1. 高强导电铜合金

高强导电铜合金材料是先进铜基材料领域的研究热点，广泛应用于电子通信、航空、航天、新能源汽车、高速轨道交通、电力等高新技术领域。高强导电铜合金材料是制备集成电路引线框架、电子终端用微细导体、航空航天传输线缆及组件、高档汽车用高性能电子线束、

高速铁路接触线、高压电力开关、高端变压器组件、高精度高速电连接器、高效电动机转子、自动化电焊电极的关键原材料，当前市场需求量约为 50 万吨/年。我国在该材料领域的研究开发多以跟踪仿制国外先进材料为主，已具备该材料体系主要牌号产品的生产能力，但材料的综合使用性能与国外同类产品相比尚存一定差距。目前急需解决的关键在于多元复杂合金的低能耗短流程精密制备技术和产品的质量稳定性方面。以当前下游应用领域的发展情况预测，2025 年此类材料的需求量可达 60 万吨/年，预计 2035 年增加到 100 万吨/年。

2. 高性能电子铜箔

高性能电子铜箔分为电解铜箔和压延铜箔，广泛应用于电子通信、新能源汽车、工具家电等领域，是制备印制线路板（PCB）覆铜板、汽车动力电池集流体、充电桩、便携式电源（家电、工具）的基本原材料。我国已具备高性能铜箔产品的生产能力，但装备能力薄弱，严重依赖进口。目前急需解决的关键问题在于高端压延铜箔、高阶 RTF（反转铜箔）、HTE（高温高延伸铜箔）、HVLP（极低轮廓铜箔）、IC 封装极薄铜箔和高密度互连电路（HDI）铜箔等高性能电子电路铜箔、二层法挠性覆铜板用电解（压延）铜箔的制备技术。以当前下游应用领域的发展情况预测，2025 年此类材料的需求量可达 20 万吨/年，到 2035 年预计增加到 30 万吨/年。

3. 耐蚀铜合金

耐蚀铜合金是制备船舶和海洋工程用海水管路系统以及海洋石

油钻采集输系统的关键材料，当前市场需求量约为 2 万吨。我国具备该材料体系主要牌号产品的生产能力，但近年来仍需进口国外产品。目前急需解决的关键问题是高流速含泥沙海水冲刷条件下材料的服役稳定性问题。以当前下游应用领域的发展情况预测，2025 年此类材料的需求量可达 3 万吨/年，到 2035 年预计增加到 5 万吨/年。

4. 耐磨铜合金

耐磨铜合金是制备汽车、机车、飞机、工业装备、发动机等用齿轮、轴承、制动闸片、转子、滑靴、连杆轴瓦、衬套等的关键材料，当前市场需求量近 3 万吨。我国在该材料的研究开发方面整体薄弱，但在高铁制动闸片方面具备与国外同类产品竞争的能力。目前急需解决的关键问题在于面向应用的材料成分设计与制备问题。以当前下游应用领域的发展情况预测，2025 年此类材料的需求量可达 3 万吨/年，到 2035 年将增加到 5 万吨/年。

5. 铜基热管理材料

铜基热管理材料包括金刚石-铜、钼铜、钨铜、石墨-铜、高纯铜、耐热铜合金等，是制备 5G 通信基站、移动终端、第三代半导体芯片、大功率微波组件、大功率激光器、电真空器件、发光二极管（LED）、集成电路等用热沉、基座、高效散热翅片、主动散热管等的关键材料。当前市场需求量约为 8000 吨，该材料体系具备较高的产品附加值。我国在该材料的研究开发方面具备较强的优势，相关产品具备较强市场竞争力。目前急需解决的关键问题在于解决高导热材料的低成本制

造技术。以当前下游应用领域的发展情况预测，2025 年此类材料的需求量可达 1 万吨/年，到 2035 年将增加到 2 万吨/年。

6. 特殊用途铜材

特殊用途铜材主要服务于高技术和国防军工等特种领域，应用场景包括舰船冷凝器、火箭发动机燃烧室内衬、特种电子元器件、子弹、炮弹被甲、药筒、药型罩、电磁炮轨道、装备防雷击和电磁屏蔽网线套等，当前市场需求量在 1 万吨以上。近年来，随着我国关键材料自给能力的提升，该领域新材料研制已开始由跟踪仿制向自主创新转变。目前急需解决的关键问题在于解决高技术门槛与多品种小批量产品的矛盾问题。以当前下游应用领域的发展情况预测，2025 年此类材料的需求量可达 1.5 万吨/年，到 2035 年预计增加到 2 万吨/年。

7. 新能源用铜材

新能源的发展为先进铜基材料提供了广阔的未来市场，预计到 2030 年新能源用铜将超过 60 万吨。铜基新材料应用于电动汽车的电动机和电线；家用汽车充电器和公共充电站也进一步推高了铜的需求；光伏、太阳能发电、风能发电配套储能以及与之相关的分布式智能电网，构成了先进铜基材料巨大的需求市场。目前新能源用铜材研发热点包括连接器用高强、高耐热、抗应力松弛铜合金，绝缘栅双极型晶体管（IGBT）用耐高温无氧铜，电机用铜扁线，锂电铜箔等。目前存在的技术问题包括铜合金材料高强高导、抗高温软化和抗应力松弛性能协同调控技术，耐高温无氧铜杂质控制技术，超微合金化技术，晶

界工程控制技术，电机用铜扁线折弯性能调控及表面处理技术，锂电铜箔极薄化处理技术等。

四、铜产业竞争格局与价值链分析

（一）铜产业竞争格局分析

我国铜产业整体呈现着产业链顶端化优势和产品高端化优势的竞争格局。作为世界最大的铜生产和消费中心，资源禀赋差、冶炼产能大的原因导致我国对铜精矿原料的需求量长期处于对外依存度较高的层面上，市场话语权长期处于劣势地位。原料供应与需求之间的不平衡关系致使冶炼厂得到的加工费逐年受到挤压，现阶段 TC/RC 年度长单已经从 2015 年 102.5 美元/吨/、10.25 美分/磅下跌至 2025 年的 21.25 美元每干吨/、2.125 美分每磅，并且现货下跌更是迅速（2025 年初开始已经降为负值），再加上硫酸的不稳定性以及持续扩张的产能，冶炼厂挣扎在亏损边缘的窘困状态短时间仍难以改变，而不管是海外还是国内的铜矿山，在产业链的顶端都享受着价格、市场和自身条件禀赋带来的红利，即使像江西铜业、铜陵有色等拥有自有矿山资源填补的冶炼企业也只不过是起到一定的压力分解作用。面对全球优质资源被寡头垄断的稳固体系，冶炼厂乃至矿企获取铜资源保障的道路布满荆棘。面对此种情况，我国骨干企业通过多年的不懈努力，包括紫金矿业、五矿有色、中铝集团、洛钼集团、中色矿业、万宝矿产等一批“走出去”企业在铜资源的控制上获得了可喜的成绩。

对于我国铜加工行业而言，虽然经过多年的快速发展，形成了较

为完善的产业布局，但是产业仍然存在发展结构不平衡、产能利用不充分、利润率极低的问题，企业也在面对现款采购、销售账期两头受挤的经营局面。从规模上观察，我国铜加工行业早已经进入全产能过剩的状态，激烈的价格竞争正处于白热化阶段，行业中企业的“上下车”情况屡见不鲜。就当前我国铜加工产品而言，尽管能够覆盖绝大多数应用领域的需求，但部分高端市场仍不能满足，依然掌握在日本、德国、美国等发达国家手中。产品高端化、实现进口替代，是摆在铜加工行业向上突破的发展瓶颈。从我国铜加工行业的竞争格局看，海亮集团、金田铜业、楚江新材等一批民营经济占据了主导地位，无论在产业规模、经营效益，还是资本运营能力方面均具备较强的市场竞争力，尤其是集中在大类铜加工材领域。其中，铜管行业领跑全球的格局没有改变，但随着近年来消费的高启回落，生产制造也开始逐渐放缓，竞争白热化促进产业集中向经营策略灵活、加工成本较低、技术工艺领先的大型民营优势企业靠拢；铜杆线行业在持续扩张的野蛮生长模式下，价格“厮杀”抢占市场占有率，激烈程度位居铜加工行业榜首，呈现“前后受敌”、举步艰难的发展状态，产业向江西铜业集团、金辉集团、宝胜集团、金田集团等集团公司集中的趋势逐渐显现；而铜板带行业在日趋激烈的竞争环境下，开始走向市场分化的发展阶段，其中以楚江新材、众源新材、花园铜业为代表的“规模化”发展更重注大众市场的占有，以“宁波博威合金、宁波兴业盛泰集团、河南凯美龙、芜湖鑫科”等为代表的“高端化”发展则更倾向于高端市场的占有，铜板带行业实现向高端进口替代的高质量发展步伐已经

卓有成效；铜箔行业在电解铜箔方面，随着新能源政策补贴的逐渐退出和大批产能的蜂拥上马，目前已经基本告别了供不应求的盈利时代，行业开始向超薄高抗、高频高速等更高水平方向发展，如嘉元科技、九江德福、铜冠铜箔等一批行业领跑者，即便目前电解铜箔的加工费已经出现较大幅下降，但是相对附加值较高 HVLP、HTF、多孔铜箔等在新能源和电子信息产业持续发展的推动下，仍具有一定的竞争潜力。

纵观铜产业发展的竞争格局，随着产业结构的升级需求以及绿色高质量发展的总体要求，行业寻求再发展的新动能迫在眉睫，“优势企业增肥以抢占市场份额，提质增优以攻占高端市场”的行业竞争格局，将推动行业集中度不断提升，行业竞争力不断提高。

（二）铜产业价值链分析

1. 国内行业角度分析

据中国有色金属工业协会数据，2024 年中国铜矿采选行业（独立矿山企业）利润总额为 294.8 亿元，铜精矿产量为 164.3 万吨，吨铜利润为 17947.5 元；铜冶炼行业的利润总额为 324.9 亿元，精铜产量为 1364.4 万吨，吨铜利润为 2380.9 元，这其中还包括了一部分联合企业的铜矿山利润在内；铜压延加工行业的利润总额为 333.5 亿元，铜材产量（实物量）为 2350.3 万吨，吨铜利润为 1418.8 元。

根据上下游关系，铜产业链从各环节价值链来看，铜矿采选环节经济效益明显优于冶炼和加工环节。

表 1-34 2024 年中国铜产业中各环节盈利情况

| | 利润总额（亿元） | 产量（万吨） | 吨铜利润（元） |
|-------|----------|--------|---------|
| 铜矿采选 | 294.8 | 164.3 | 17947.5 |
| 铜冶炼 | 324.9 | 1364.4 | 2380.9 |
| 铜压延加工 | 333.5 | 2350.3 | 1418.8 |

数据来源：中国有色金属工业协会，安泰科

（注：产量均为中国有色金属工业协会公布数据；铜材金属量按 80%折算）

2. 典型企业角度分析

为了反映产业链各环节企业的盈利能力，我们选取了 4 家国内典型铜企业 2024 年的财务数据进行对比分析，按企业类型分为：矿山为主的企业 1 家（国内最大的矿企——紫金矿业）、全产业链企业 1 家（国内最大的铜企——江西铜业）、冶炼为主的企业 1 家（国内最大的粗炼和精炼产能相匹配的冶炼企业——云南铜业）、加工型企业 1 家（国内最大的综合铜加工企业之一——金田股份）。

按照当年各企业近年来的归母净利润与主业产品产量（所有铜产品产量总和），计算出来的吨铜利润，具备如下特点：一是矿山为主的企业吨铜利润最高，超过 1 万元，但受铜价影响最大，利润波动非常剧烈，即对铜价高度敏感；二是全产业链和冶炼型企业吨铜利润相对稳定，平均吨铜利润超过 1000 元，但这建立在加工费稳定的基础上，因此相对而言，自有矿产量更高一些的江西铜业盈利能力更强，吨铜利润超过 1500 元，铜矿产量相对低的云南铜业盈利能力稍弱；三是加工型企业盈利能力虽然近年来相对较为稳定，但除少数以高精尖产品为主的企业，大多数企业的整体盈利水平明显低于前几类企业，如金田铜业是国内最大的综合铜加工企业之一，但吨铜利润也只有不

到 300 元。

当然，有些企业还有其他产品或业务，吨铜利润的数据并不一定完全反应其铜产品生产的盈利能力，但是，从数据分析结果看，大体格局上也还是印证了铜矿资源开发在铜产业价值链中处于核心地位。

表 1-35 2024 年中国铜产业中各环节盈利情况

| 企业类型 | 企业名称 | 归母净利润 (亿元) | 测算产品产量(万吨) | 吨铜利润 (元) |
|------|------|---------------|--------------------------------|-------------|
| 矿山为主 | 紫金矿业 | 321.0 | 矿产铜 106.85；阴极铜 74.76 | 17675.2 |
| 全产业链 | 江西铜业 | 69.62 | 铜精矿 19.97；阴极铜 229.19；铜材 189.28 | 1587.9 |
| 冶炼为主 | 云南铜业 | 12.65 | 铜精矿 5.48；阴极铜 120.60 | 1003.3 |
| 加工型 | 金田股份 | 4.62 | 铜材 191.62 | 241.1 |

数据来源：公司年报

第二章 内蒙古及包头市铜产业发展形势

一、内蒙古及包头市铜产业发展现状

（一）铜资源开发情况

中国铜矿资源禀赋条件较差，整体表现为贫矿多、富矿少，资源保障程度较低等特点。据自然资源部数据，截至 2022 年底，中国已探明铜资源储量为 4077.18 万吨铜金属量，仅占全球的 4%，静态保障年限只有 25 年，远低于全球平均值 45 年。其中，内蒙古自治区铜资源储量 157.68 万吨金属量，包头市仅有 4.59 万吨的铜矿点储量。2024 年，内蒙古完成铜精矿产量 8.8 万吨，约占全国的 4.76%。

表 2-1 2024 年内蒙古铜资源与铜精矿生产情况（单位：万吨）

| 项目 | 2024 年 |
|---------|--------|
| 全国铜资源储量 | 4100 |

| | |
|------------|--------|
| 内蒙古铜资源储量 | 157.68 |
| 包头市铜资源储量 | 4.59 |
| 全国铜精矿含铜产量 | 184.3 |
| 内蒙古铜精矿含铜产量 | 8.77 |
| 包头市铜精矿含铜产量 | - |

数据来源：安泰科

内蒙古自治区主要在产铜矿山 6 座，分别为位于呼伦贝尔的乌努格吐山超大型铜钼矿，巴彦淖尔的获各琦铜矿、东升庙铜矿、欧布拉克铜矿，赤峰大井子铜矿和兴安盟莲花山铜矿，合计产能约 36 万吨。而包头市现有的 3 处铜矿采矿权，分别为达茂旗鹏飞铜锌选矿有限责任公司的查干哈达庙铜矿（0.93 万吨铜金属储量）、包头市同孚矿业有限公司的达茂旗宫忽洞铜矿（1.47 万吨铜金属储量）、内蒙古测铍矿业开发有限责任公司的达茂旗乌兰陶勒盖矿区（2.19 万吨铜金属储量），目前三处铜矿基本处于停滞状态，其中查干哈达庙铜矿处于停产状态，达茂旗乌兰陶勒盖矿尚处于在建状态。另有 11 处铜矿探矿权，全部处于搁置状态。

表 2-2 内蒙古与包头市铜精矿主要生产企业情况（单位：万吨）

| 2024 年内蒙古在产铜矿情况 | | | | |
|-------------------|-----------|------|---------|-----|
| 序号 | 企业名称 | 所在地 | 铜精矿含铜产量 | 状态 |
| 1 | 乌努格吐大型铜钼矿 | 呼伦贝尔 | 6.3 | 在产 |
| 2 | 获各琦铜矿 | 巴彦淖尔 | 1.5 | 在产 |
| 3 | 大井子铜矿 | 赤峰市 | 0.4 | 在产 |
| 4 | 莲花山铜矿 | 兴安盟 | 0.2 | 在产 |
| 5 | 东升庙铜矿 | 巴彦淖尔 | 0.2 | 在产 |
| 6 | 欧布拉克铜矿 | 巴彦淖尔 | 0.2 | 在产 |
| 2024 年包头市未开发铜资源情况 | | | | |
| 1 | 查干哈达庙铜矿 | 包头市 | - | 停产 |
| 2 | 达茂旗宫忽洞铜矿 | 包头市 | - | 采矿权 |
| 3 | 达茂旗乌兰陶勒盖矿 | 包头市 | - | 在建 |

数据来源：安泰科

（二）铜冶炼行业发展情况

近年来，随着中国铜冶炼规模的不断扩张，长期处于全球首位，产能分布逐渐向靠近港口和资源地集中的趋势明显。其中，江西、安徽作为我国铜矿资源最丰富的省份，精铜产能一直位居前列；山东由于祥光铜业恢复生产、中金岭南铜业重启以及江铜国兴铜业建成投产，产能再次跃升至第二名；福建、内蒙古、湖北等省份的精铜产能紧随其后。中国铜冶炼工艺技术已经实现覆盖氧气底吹+底吹连续吹炼、氧气侧吹+连续侧吹、艾萨法、闪速熔炼+闪速吹炼、白银法、澳斯麦特法、水口山法等多种国际先进水平。

内蒙古铜冶炼项目主要分布在赤峰市、包头市和巴彦淖尔市，包括赤峰云南铜业、赤峰金通铜业、中色富邦铜业（粗炼）、飞尚铜业（粗炼）、西部铜材（精炼）、华鼎铜业和预建设的包头兰博铜业。其中，赤峰市以百万吨铜冶炼能力跻身全国地级市前五序列，在内蒙古占据绝对核心地位，包头市紧随其后。此外，赤峰云铜的双侧吹熔炼+连续吹炼和包头华鼎铜业的全底吹全热态三连炉已成为拥有自主知识产权且处于国际领先水平的典型技术工艺。

安泰科数据显示，2024 年中国精铜产能以 1504 万吨，产量 1185 万吨，分别占全球的 42.3%和 45%，产能利用率为 90%，规模领跑全球。内蒙古在产铜冶炼项目合计完成精铜产量约 85 万吨，约占全国的 7.2%。其中，包头市以华鼎铜业的 10 万吨粗铜、10 万吨电解铜生产能力，于当年完成粗铜产量 14 万吨、精铜产量 4.5 万吨，同比分别增长-13.58%和 12.5%，精铜产量占全区的 5.3%。

表 2-3 内蒙古铜冶炼项目产能布局情况（单位：万吨）

| 企业名称 | 在产产能 | | 新建/扩建/ 拟建项目 | | 技术工艺 | 所在地区 |
|------|------|----|----------------|----|------------------------|------|
| | 粗铜 | 精铜 | 粗铜 | 精铜 | | |
| 赤峰云铜 | 40 | 45 | — | — | 双侧吹熔炼+连续吹炼 | 赤峰 |
| 赤峰金通 | 26 | 20 | 30 | 30 | 氧气侧吹+铜陵有色自主知识产权的智能数控吹炼 | 赤峰 |
| 富邦铜业 | 10 | — | — | — | 富氧侧吹熔炼+多喷枪顶吹 | 赤峰 |
| 飞尚铜业 | 10 | — | — | — | 富氧侧吹熔池熔炼+转炉 | 巴彦淖尔 |
| 西部铜材 | — | 15 | — | — | 永久阴极电解 | 巴彦淖尔 |
| 华鼎铜业 | 10 | 10 | 15 | 15 | 全底吹全热态三连炉 | 包头 |
| 蓝博铜业 | — | — | 20 | 20 | 富氧熔炼、连续吹炼 | 包头 |
| 合计 | 106 | 95 | 65 | 45 | — | — |

数据来源：安泰科

（三）铜加工产业发展情况

安泰科数据显示,2024 年中国铜加工材全年完成产量 2013 万吨,同比增长 2.66%, 全球占比为 57.8%, 稳居全球首位。中国铜加工主要分布在铜消费集中的长三角和珠三角地区, 2024 年排名前五省份(江西、江苏、浙江、安徽和广东)合计生产铜加工材 1556.1 万吨,同比增长 2.3%, 占全国总产量的 77.3%, 较上年下滑 0.14 个百分点, 行业区域集中度整体维持稳定。

内蒙古自治区以及包头市地处内陆省份, 铜加工产业基础较为薄弱, 且规模较小。现阶段, 内蒙古铜加工企业为数不多, 仅有的 2 家铜加工企业全部集中在包头市, 分别为包头震雄铜业和包头比亚迪铜箔, 两家企业分别生产铜杆、铜线丝和电解铜箔。其中, 震雄铜业拥有铜杆产能 14 万吨、铜线丝产能 4 万吨, 2024 年完成铜杆产量 6 万吨, 铜线丝产量约 3 万吨, 2025 年计划完成产量共计 10 万吨; 比亚迪铜箔拥有产能 2.5 万吨, 2024 年 3 月实现投产后, 当年完成产量

1.5 万吨，2025 年计划完成产量 2.5 万吨，达满设计产能。

表 2-4 内蒙古铜加工项目产能布局情况（单位：万吨）

| 序号 | 企业名称 | 所在地区 | 主要产品 | 产能 | 2024 年 产量 | *2025 年 计划产量 |
|----|----------|------|-------|------|--------------|-----------------|
| 1 | 包头震雄铜业 | 高新区 | 铜杆，铜丝 | 16 | 9 | 10 |
| 2 | 包头市比亚迪铜箔 | 青山区 | 铜箔 | 2.5 | 1.5 | 2.5 |
| 合计 | - | - | - | 18.5 | 9.5 | 12.5 |

数据来源：安泰科（包头震雄 10 万吨连铸连轧，4 万吨上引）

（四）铜贸易发展情况

从中国海关数据统计口径上看，内蒙古铜产品贸易主要以铜原料进口为主，包括铜精矿和粗铜。

2024 年，内蒙古共进口铜精矿 221.54 万吨（实物量），折合成金属量约 44.3 万吨，涉及进口额 52.33 亿美元；进口粗铜 0.98 万吨，涉及进口额约 0.88 亿美元。

从主要进口国家看，铜精矿进口排名前三位的分别是蒙古国、智利和秘鲁，进口量（实物量）分别是 111.9 万吨、35.2 万吨和 21.3 万吨；粗铜进口前三位的分别是刚果（金）、阿联酋和赞比亚，进口量分别是 0.7 万吨、0.2 万吨和约 0.04 万吨。

由于内蒙古自治区内铜精矿原料供应短缺、下游铜加工和终端消费能力不足，铜产品贸易主要是采购铜精矿和粗杂铜（包括阳极板）等铜冶炼原料，对外则更多体现在电解铜和铜丝等铜产品的销售。

表 2-5 内蒙古铜产品贸易情况

| 内蒙古进口铜精矿 | | 内蒙古进口粗铜 | |
|----------|---------|---------|---------|
| 进口量/万吨 | 进口额/亿美元 | 进口量/万吨 | 进口额/亿美元 |

| | | | |
|--------|-------|------|------|
| 221.54 | 52.33 | 0.98 | 0.88 |
|--------|-------|------|------|

数据来源：中国海关，安泰科

表 2-6 内蒙古铜产品贸易主要来源国情况

| 排名 | 铜精矿 | | | 粗铜 | | |
|----|-------|--------|---------|---------|--------|---------|
| | 进口来源国 | 进口量/万吨 | 进口额/亿美元 | 进口来源国 | 进口量/万吨 | 进口额/亿美元 |
| 1 | 蒙古 | 111.9 | 24.8 | 刚果民主共和国 | 0.7 | 0.7 |
| 2 | 智利 | 35.2 | 7.5 | 阿联酋 | 0.2 | 0.2 |
| 3 | 秘鲁 | 21.3 | 5.3 | 赞比亚 | 0.039 | 0.035 |

数据来源：中国海关，安泰科

（五）铜消费能力情况

根据包头市着力打造的“1144”重点产业集群看，包括光伏产业、风电装备产业、新能源重卡中轻卡及配套产业和储能产业在内的相关产业，均具备一定的铜产品终端消费能力，但整体的消费能力有限，并且多呈现出间接对铜消费远大于直接对铜消费的情况，产业链发展过程中尚未形成良好的衔接（部分铜产品需求来自省外）。

根据 2024 年的数据测算显示，当前包头市终端铜消费的最大能力约 1.8 万吨，其中间接领域按照最大产能实现释放，能够实现 1.56 万吨的铜消费能力，直接消费能力仅约 0.28 万吨。包头市实际铜产品消费的总体量约 1.45 万吨。

表 2-7 包头市铜消费能力测算

| 用铜领域 | 产能/产量 | 单位用铜（吨） | 总用铜量 |
|--------------|--------|---------|--------|
| 间接消费 | | | |
| 光伏组件产能（GW） | 16.0 | 300.0 | 4800.0 |
| 陆地风电（GW，不含缆） | - | 3500.0 | - |
| 产风电主机（台） | 1700.0 | 3.0 | 5100.0 |
| 发电机（台） | 2000.0 | | |
| 减速机（台） | 2600.0 | 0.4 | 1040.0 |

| | | | |
|------------------------------|----------|----------|----------------|
| 新能源重卡生产能力（台） | 50000.0 | 0.1 | 4625.0 |
| 2024 年重卡产量（台） | 10600.0 | 0.1 | 689.0 |
| 2024 年新能源重卡产量（台） | 489.0 | 0.1 | 58.7 |
| 间接最大消费能力（万吨） | - | - | 15565.0 |
| 间接消费能力（万吨） | - | - | 11687.7 |
| 直接消费 | | | |
| 满都拉电线电缆 | - | - | 2300.0 |
| 其他电线电缆 | - | - | 500.0 |
| 直接消费能力（万吨） | - | - | 2800.0 |
| 包头市终端总消费能力（万吨） | - | - | 14487.7 |
| 2025 年包头市终端最大消费能力（万吨） | - | - | 18365.0 |

数据来源：安泰科

二、内蒙古铜产业发展特点

一是内蒙古铜矿资源整体呈现小而散的发展形态。内蒙古中小矿床多，大、超大型矿床少；且贫矿多，富矿少，铜矿平均品位低（约不足 0.7%）；共伴生多金属矿较多，单一矿较少，全区多数为共生和伴生矿床，独立铜矿很少。除包括乌山矿、获各琦等大型国有控股矿山外，其他均由小型矿山，由于受资源禀赋条件的限制，内蒙古铜矿资源整体开采技术不强，资源利用明显不足。

二是内蒙古铜冶炼整体已经具备较大规模。内蒙古铜冶炼产业布局较为集中，主要分布于赤峰、包头和巴彦淖尔地区，全区铜冶炼工艺技术处于行业领先水平，包括双侧吹熔炼+连续吹炼和全底吹全热态三连炉工艺处于行业绝对领先地位，且已经向国内外形成良好的技术输出。但是，随着赤峰金通、包头华鼎、富邦铜业等铜冶炼项目的扩改建以及包头市兰博铜业的新建，新增粗炼和精炼产能将分别达 65 万吨和 45 万吨，届时，内蒙古铜冶炼企业将在国内外原料供应紧张的局势下，将迎来新一轮挑战。就当前环境而言，内蒙古铜冶炼企业

的原料来源，除国内矿供应以外，绝大部分是通过二连浩特、甘其毛都等内陆口岸和锦州港实现的进口，照此节奏推进将造成内蒙古铜冶炼原料进口依赖度将进一步提高。

三是铜加工链条仍旧单薄，且产业结构失衡。对于内蒙古当前 95 万吨的精炼铜产能，仅有 2 家位于包头市的铜加工企业，整体链条仍旧单薄，产业结构严重失衡。同时，铜产业下游消费终端整体呈现规模小、产品初级化特征。以电力行业中的电线电缆为例，产品多以初级系列为主，配套的企业，变压器、整流器、输变电开关设备企业依旧比较散、少、小，造成精炼铜就地转化能力严重不足，逼迫上游冶炼和加工企业不得不面对成本增加而扩大销售半径。

三、包头市铜产业结构

一是包头市产业链上下游不匹配。包头市中游铜业冶炼规模大，上游采选缺失，下游深加工规模小。2024 年，包头市铜冶炼产品粗铜产量 14 万吨、电解铜产量 4.5 万吨；铜加工材产量约 10 万吨。随着包头华鼎铜业二期电解铜扩产项目的达产和震雄铜业与比亚迪铜箔的产能释放，包头市铜产业中部和尾部规模将有所扩大，但中游大、下游小、上游缺失以及产业链衔接不充分的产业特征难以改变。

二是包头市铜企业以国有控股为主。包头市铜产业链主要的三家铜企业，国有控股的华鼎铜业和震雄铜业为产业的发展核心，仅有的一家民营企业比亚迪铜箔发展活跃度和市场竞争力仍有待提升。

三是铜加工产品种类少。包头市的铜加工材产品集中在铜杆线和

铜箔方面，产品结构相对单一，后期产能的释放主要以铜杆线为主，铜箔为辅，缺少板材、排材、管材、棒材等多种铜加工成品，包括与本市下游配套的电磁线、铜板带等精深加工产品。

四、包头市铜产业中的地位

包头市作为内蒙古自治区的主要铜产业核心城市之一，具备一定的铜产业发展基础。但是，产业整体发展较为滞后，在全国铜产业甚至内蒙古自治区内的规模地位相对靠后，铜冶炼以 10 万吨粗炼和 10 万吨精炼规模排名全区第五和第四位，分别占 10.4%和 11.1%；铜加工材产能以 18.5 万吨规模成为领跑全区的核心。此外，包头市也是全区唯一已经完成铜产业链初步形态建设的聚集区。

随着赤峰金通铜业 30 万吨铜冶炼扩产项目的完成，包头市铜冶炼规模地位将有所下降。但是以电解铜——铜杆——铜线/电磁线/电线电缆/铜箔——永磁电机为主链的产业布局将继续引领内蒙古自治区铜产业协同建链。

五、包头市铜产业发展的特点

一是包头市铜产业规模小，企业数量少。包头市铜矿开发、冶炼和铜材加工等产量规模在国内主要铜产业聚集地中均处于靠后水平，尤其在资源开发端暂处于缺失状态，铜产业总体规模较小。包头市铜企业仅以包头华鼎铜业为核心，其余规上铜企业仅有包头震雄铜业、比亚迪铜箔等少数企业，企业聚集程度不高。

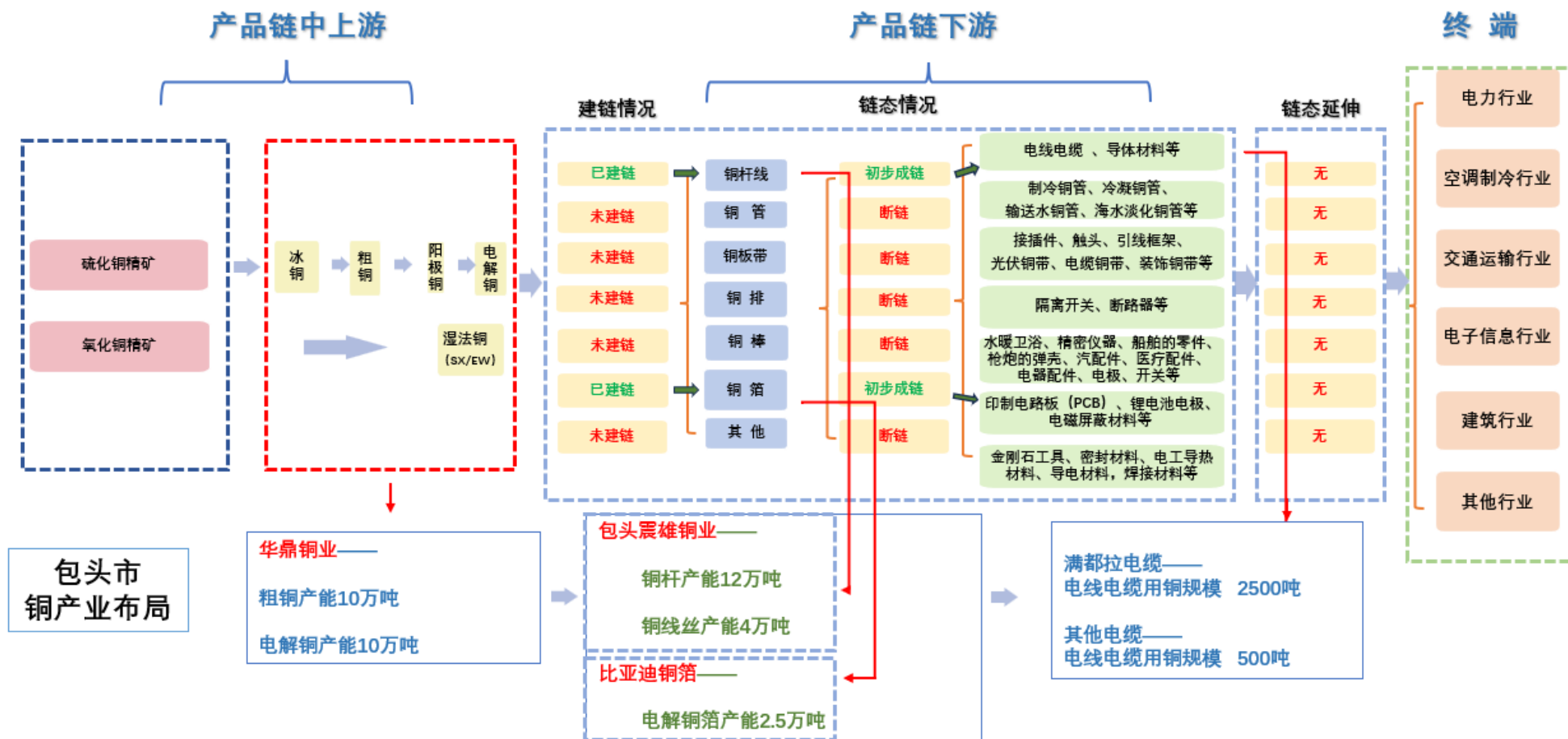
二是缺乏终端铜消费能力，产业链短且单一。包头市远离珠三角

和长三角等国内主要铜消费地，且自治区内、市内终端用铜产业规模小，铜加工产品需求单一。尽管市内配套有中车电机有限公司和太阳满都拉电缆等 10 户电线电缆企业和 12 家电机企业，但整体消费规模仍显不足。

三是聚焦龙头企业引领，产业协同配套能力不足。华鼎铜业作为包头市的铜冶炼和铜加工双重身份的前端企业，在铜产业链中龙头引领作用突出，但是龙头企业在行业中的规模地位相对较小，同时市内缺乏产业链延伸类头部企业支撑，整个产业链的协同和配套能力稍显不足。

六、包头市铜产业发展形态图

中国·包头 2025年铜产业链形态图



第三章 包头市铜产业发展环境分析

一、宏观经济形势

“十四五”时期，全球经济在经历世纪疫情冲击后艰难复苏，俄乌冲突、巴以冲突等地缘政治危机严重冲击了世界能源地缘格局和粮食供应市场，美西方对俄大规模制裁致使全球经济秩序深度调整，安全成为推动全球产业链供应链重构分工的主要因素，美西方对我国高科技和优势产业领域的贸易投资打压层层加码，“脱钩断链”“去中国化”向纵深推进，全球发展环境的不确定性显著增加，我国发展的国际环境更趋复杂，统筹发展与安全的难度明显加大。

“十五五”时期是世界百年未有之大变局加速演进的关键阶段，也是我国迈向基本实现社会主义现代化的关键时期。“十五五”时期世界经济增长前景不容乐观，全球经济力量均势东移趋势仍将持续，中美博弈和俄乌冲突的演化发展成为扰动全球地缘格局的两大主线，世界贸易投资增长面临诸多“黑天鹅”“灰犀牛”事件影响。但应该看到，大变革蕴藏大机遇，服务贸易和数字贸易兴起、新能源及相关产品推广普及、人工智能浪潮爆发有望成为“十五五”时期重塑全球经济秩序的三大新动力。

“十五五”时期是我国经济迈向高质量发展的蓄势攻坚期，是我国基本实现社会主义现代化的承前启后期，是我国突破围堵全面提升国际竞争力的战略转折期。受劳动力供给增长放缓和全要素生产率增

长减速等因素影响，全球经济增速继续放缓，公共债务率继续攀升，而我国将成为全球经济增长的最大贡献者。全球人口增长集中在非洲和南亚地区，东亚和东南亚地区老年人口占比增长最快。中美博弈进入最激烈最关键阶段，美国和欧盟持续推动对华“去风险”，俄乌冲突局势走向成为影响全球地缘格局的最重要变量。全球“垂直一体化”生产模式回归，产业链供应链区域化特征更为明显。全球贸易增速放缓，服务贸易将成全球贸易增长的主动力。化石能源供求深度调整，全球能源和关键矿产资源格局加快重塑。数字化智能化转型加快，数字技术迭代创新推动全球经济社会秩序重塑。

受能源转型、经济持续疲弱等因素影响，油气需求增长将持续放缓，并在未来数年内逐步接近峰值。全球加大风能、太阳能、核能等清洁能源的使用，成为有效应对气候变化的全球共识。但是，各国能源转型政策的不确定性、地缘政治冲突带来的能源安全意识显增，以及新能源产业供应链国际合作正遭遇绿色壁垒等挑战，能源转型将在曲折反复中前行。

随着新一代信息技术迭代创新突破，数据和算力的空前增长正在推动数字化进入新时代。人工智能技术的迭代升级，尤其是近年来进入商业化应用阶段后，以人工智能技术为支撑的融合场景业态，正在对金融、教育、数字政务、医疗、无人驾驶、零售、制造业、智慧城市等行业带来深刻变革。AI 等数字技术的颠覆性应用也将对全球劳动力市场产生深远影响，其中，低技能或中等技能职位的替代更为突出。

二、政策环境分析

（一）国家发展规划的要点

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称《纲要》）是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的纲领性文件。

《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（行动方案），2024年3月13日由国务院发布。通过加快设备更新改造和消费品以旧换新，推动先进产能、高效产品比重持续提升，从源头上促进节能降碳水平不断升级，既有利于扩大国内需求，也有利于提高终端用能产品能源利用效率。

2025年10月20-23日，党的二十届四中全会审议通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》。建议明确了“十五五”时期（2026-2030年）的核心定位是“十四五”（2021-2025年）、“十五五”、“十六五”三个五年规划中，衔接2035年“基本实现社会主义现代化”目标的关键承转阶段，直接决定现代化建设基础是否扎实。建议核心围绕“高质量发展”主题，以科技自立自强、现代化产业体系、绿色转型、共同富裕为重点，从战略维度上提出“规模增长”向“高质量发展”转型，从产业维度上提出聚焦科技（新质生产力）、金融、农业、能源四大核心产业方向，从目标维度上提出需要完成的多个阶段性任务（2028年城镇化率70%、2024-2028年化债任务、2030年碳达峰/人工智能应用普及率90%）。

“十五五”规划 12 大重点任务覆盖经济、科技、民生等关键领域。

包括：

1. 建设现代化产业体系：巩固实体经济，坚持“智能化、绿色化、融合化”，首次提出建设“航天强国”，培育新兴产业与未来产业；
2. 加快高水平科技自立自强：抓住科技革命机遇，突破关键核心技术，引领新质生产力发展，利好科技、数字经济产业；
3. 建设强大国内市场：坚持扩大内需，强调“以新需求引领新供给，以新供给创造新需求”，利好新消费行业；
4. 构建高水平社会主义市场经济体制：加快要素市场化配置改革，激发市场活力；
5. 扩大高水平对外开放：维护多边贸易体制，高质量共建“一带一路”，利好出海经济；
6. 加快农业农村现代化：以“三农”为全党工作重中之重，建设农业强国，提高惠农政策效能；
7. 优化区域经济布局：首次提出“加强海洋开发利用保护”，推动区域协调发展；
8. 激发文化创新活力：推进文化强国建设，繁荣文化事业与产业；
9. 加大民生保障力度：扎实推进共同富裕，明确“推动房地产高质量发展”，完善公共服务；
10. 加快全面绿色转型：建设新型能源体系，推动碳达峰，利好绿色经济、新能源产业；
11. 推进国家安全体系现代化：贯彻总体国家安全观，加强重点

领域安全能力；

12 实现建军一百年目标：推进国防和军队机械化信息化智能化融合发展。

（二）产业政策导向

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》实施中期评估报告”中明确指出，着力推进新型工业化，加快建设现代化产业体系。坚持把发展经济着力点放在实体经济上，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，加快建设制造强国。提升产业链供应链韧性和安全水平，深入实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程。推动钢铁、有色、石化化工、建材、轻工、纺织、中药等传统行业加快改造升级，提升在全球产业分工中的地位和竞争力。巩固轨道交通装备、船舶与海洋工程装备、电力装备、新能源汽车、太阳能光伏、通信设备、动力电池等优势产业领先地位。推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、智能（网联）汽车、新能源、新材料、高端装备、航空航天、生物医药及高端医疗装备、安全应急装备等一批新的增长引擎，加快推进北斗规模应用。

2025年1月工信部发布的《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》明确指出：

到2027年，铜产业链供应链韧性和安全水平明显提升。铜原料保障能力增强，力争国内铜矿资源量增长5-10%，再生铜回收利用水

平提高。技术创新突破，绿色高效开发工艺及高端新材料，培育优质企业，优化产业结构。

其中对铜冶炼项目原则上要求**需配套相应比例的权益铜精矿产能**，以增强原料自主保障能力，降低对外依存度；并且支持建立大型废铜回收基地和产业集聚区，鼓励矿铜冶炼企业处理含铜再生资源（如废杂铜）；对新改扩建铜冶炼项目必须对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》的**标杆水平实施**，推动能效“应提尽提”；对**大气污染防治重点区域（如京津冀、长三角）禁止新增铜冶炼产能**，严控环境敏感区扩张。

同时，就铜冶炼工艺技术明确指出要坚决淘汰落后冶炼工艺，鼓励采用氧气底吹炼铜、双炉连续炼铜等国际先进技术。支持现有项目技改挖潜提能。支持铜冶炼厂实现熔炼、电解等工序自动化控制；加工厂需构建生产集控中心。

根据内蒙古自治区的规划部署，自治区围绕 10 大产业集群重点布局 16 个产业链，其中有色金属产业链重点围绕铜、铝、硅、稀土等品种，发展从资源勘探开发到终端应用的全产业链，培育符合国家经济结构转型、能源结构转型和产业升级方向所需的有色金属新材料产业集群。

（三）产业发展重点

1. 强化原料供应保障

增强国内资源保障能力。扎实推进新一轮找矿突破战略行动，加

强国内重点成矿区带内铜矿资源调查与勘查，引导企业积极投入开展铜矿勘查，新增一批可供开发的铜矿资源储量。

强化海外资源开发利用。支持企业“走出去”获取铜资源，加强在全球主要成矿带区域的布局，稳步推动海外铜资源项目并购与开发，鼓励资源回运，切实提升我国海外铜矿资源控制量。加强对中资企业海外并购的引导，开展行业自律，鼓励资源向优势企业集中，提升中资企业海外开发的话语权。加速培育壮大具有全球竞争力的铜原料贸易企业，综合采取产能投资、参股包销、长协长单、建设境外废杂铜拆解基地等多种方式，增强铜原料供应保障能力。

加强铜二次资源利用。支持优势企业建立大型废铜回收基地和产业集聚区，推进废铜回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，鼓励铜冶炼企业加强废铜资源回收利用。加强铜尾矿和冶炼渣的减量化、资源化、无害化处置。鼓励有条件的地区推进铜冶炼与化工等产业耦合发展，实现产业循环衔接。

2. 加快产业转型升级

促进铜冶炼健康发展。推动铜冶炼发展由产能规模扩张向质量效益提升转变，坚决遏制盲目无序发展。

推进数字化智能化转型。深入推进数字化、智能化技术在全产业链的深度应用。落实《有色金属行业智能工厂（矿山）建设指南》，深入推进数字化车间、智能工厂建设，提升智能制造关键技术装备的集成应用水平。

3. 推进绿色低碳发展

推动污染深度治理。加强铜冶炼行业大气污染深度治理，树立一批达到环保绩效 A 级水平的标杆企业。推进绿色运输，打造绿色供应链。加强铜冶炼领域重金属污染治理，无害化处理含砷冶炼渣等固体废物，推进水资源循环利用。引导企业加强环保绩效管理，建设绿色工厂和绿色园区。加强矿山生态修复，建设绿色矿山。

加快节能降碳改造。强化产业绿色低碳发展理念，全面推进节能降碳改造升级。提高可再生能源使用比例，支持企业利用余热余压发电。建设一批企业能源系统优化控制中心，实现能源合理调度、梯级利用，减少能源浪费。

4. 加强科技创新

完善产业创新体系。支持龙头企业加大投入，与科研院所联合开展产业共性技术研究，提升绿色选冶、高端加工、稳定制备等工程化能力。

鼓励企业技术创新。支持企业技术中心、重点实验室等发展，围绕企业个性化关键技术开展攻关。重视科技人才培养与引进，培育一批产业工人、技术骨干、创新团队。鼓励企业开展更为广泛的国际技术合作，支持企业设立境外材料技术和装备研发机构，联合开展新材料技术创新研究。

加快关键技术攻关与应用。聚焦国防建设、民生短板、进口替代等重大需求，加强新材料技术攻关，支持铜材生产以及下游应用企业

联合科研单位，围统高纯无氧铜、高端压延铜箔、蚀刻高端引线框架材等高性能铜合金材料开展技术研发及产业化应用。加快低碳清洁冶炼工艺推广应用。攻克复杂矿床及超深井矿山安全高效开采、低品位难选矿高效选矿等矿山采选技术。

5. 推动产业结构调整

加快产业布局优化。贯彻国家区域重大战略、区域协调发展战略和主体功能区战略，统筹考虑资源、能源、环境、运输等生产要素，推动铜产业布局优化调整。推动低效产能退出，引导产能向具有资源能源优势及环境承载力的地区有序转移。发挥产业链龙头企业引领带动作用，以市场需求为引导，进一步优化铜加工产业布局。

稳步推进兼并重组。坚持市场化、法治化原则，以提升全产业链发展水平为出发点和落脚点，推进铜产业兼并重组，进一步提升企业资源获取能力和国际竞争力。

三、铜产业基础条件分析

包头市，是内蒙古自治区地级市，国务院批复确定的内蒙古自治区重要的经济中心、呼包鄂城市群中心城市之一、中国重要的工业基地。截至 2018 年，全市下辖 6 个区、1 个县、2 个旗，总面积 27768 平方千米，建成区面积 322 平方千米，常住人口 288.9 万人，城镇人口 241.4 万人，城镇化率 83.6%。

（一）包头市铜资源获取条件

包头市紧邻我国铜精矿重要进口国之一的蒙古国。蒙古国铜资源丰富的蒙古。其中，主力矿山奥尤陶勒盖金铜矿初步探明铜金属储量为 3110 万吨，2023 年铜矿金属产量 62 万吨，今年产量预计增长 8%，未来五年铜金属产量将从 70 万吨增加到 100 万吨。额尔登特铜钼矿是蒙古国目前最大的单一铜钼矿床，探明铜储量为 1103.6 万吨，2023 年铜矿金属产量 18 万吨。查干苏布日格铜矿目前处于开发阶段，初步勘探矿石总储量约 3.18 亿吨。另外，具有较大潜力的哈马戈泰铜金矿，铜金矿石资源量为 13 亿吨，铜金属量 340 万吨，紫金矿业是最大股东并主导矿山开发运营。目前，蒙古铜精矿主要通过二连浩特、甘其毛都口岸进口，较海外进口运输成本低、发货周期短、资金变现快，随着下一步满都拉口岸进口铜矿线路的畅通和铜精矿检验检测功能的发挥，满都拉口岸的铜精矿进口业务将带来新的增长，包头市布局铜产业优势地位也将更为明显。



图 3-1 满都拉口岸铜矿资源分布

(二) 包头市自然地理环境

包头市地处内蒙古自治区西部，北与蒙古国接壤，南临黄河，东西接土默川平原和河套平原，阴山山脉横贯中部。全市由中部山岳地带、山北高原草地和山南平原三部分组成，呈中间高，南北低，西高东低的地势。独特的地理位置使其成为连接华北和西北的重要枢纽。包头市地形多样，山地、丘陵、平原等地貌并存。丰富的矿产资源就蕴藏在北部的山地中，其中就包括铜等有色金属矿产。包头的矿产资源具有种类多、储量大、品位高、分布集中、易于开采的特点，已发现矿物 74 种，矿产类型 14 个，主要金属矿有：铁、稀土、铌、钛、锰、金、铜等。其中，白云鄂博矿是世界上最大的稀土矿山之一，稀土储量占到全国的 83.7%、全球的 37.8%，居世界第一；萤石储量 1.3

亿吨，居世界第一；铌储量 660 万吨，居世界第二；钽储量 22 万吨，居世界第二；铜矿资源则相对匮乏。

包头市气候属于半干旱中温带大陆性季风气候，年均气温在 2.3 至 7.7 摄氏度之间，降水量较少，气候干燥。

（三）包头市生产要素

包头市作为内蒙古自治区最大的工业城市，拥有雄厚的工业基础和丰富的生产要素，在土地、劳动力、水资源、绿电等方面对铜产业发展提供了有力保障。

包头市东接土默川平原，西接河套平原，土地供应充足，基础设施配套齐全，可满足建设用地需求。包头市作为工业城市，技术工人储备丰富，为铜产业发展提供了坚实的人力保障。黄河流经包头境内 220 公里，年均流量 260 亿立方米，为当地工业及农业用水提供资源保障。全市风电可开发量 2540 万千瓦，光伏可开发量 3060 万千瓦，是风光资源“双高值”地区，四条跨大青山新能源通道直达负荷中心，风光火储、源网荷储一体化优势突出，已形成绿色电高地、便宜电洼地、可靠电阵地。

（四）包头市能源保证及基础设施

能源供应充足。包头市能源资源丰富，为铜产业提供了稳定的能源保障。在煤炭资源方面，周边地区煤炭储量大、产量高，价格相对稳定，可满足铜冶炼过程中对燃料的大量需求。同时，包头市在电力供应上也具有优势，拥有多个大型火力发电站以及正在发展的风力、

太阳能发电项目，构建了多元的电力供应体系。稳定且价格合理的电力供应，对于耗电量巨大的铜冶炼和加工企业而言，极大地降低了生产成本，保证了生产的连续性。

基础设施完善。包头市形成了公路、铁路、航空立体交通网络。京藏高速、包茂高速等多条高速公路贯穿全境，便于铜产品及原材料的公路运输；京包铁路、包兰铁路等铁路干线在此交汇，连接了国内各大主要城市，为大批量货物运输提供了高效、低成本的运输方式。此外，包头东河机场航线不断加密，可实现人员及高附加值产品的快速运输。

（五）包头市技术开发能力分析

1. 技术开发能力现状

包头市拥有 2 个国家级重点实验室【白云鄂博稀土资源研究与综合利用国家重点实验室（依托包头稀土研究院）和特种车辆及其传动系统智能制造国家重点实验室（依托一机集团）】、1 个国家级工程研究中心【白云鄂博共伴生矿废弃物资源综合利用国家地方联合工程研究中心】、8 个国家级企业技术中心，是全国首批“科创中国”试点城市 and 全国首批 20 个创新型试点城市之一。

自 2019 年底，内蒙古自治区党委政府与科技部共同启动实施“科技兴蒙”行动以来，内蒙古区域创新能力稳步提升。由科技部指导、中国科技发展战略研究小组联合中国科学院大学编写的《中国区域创新能力评价报告 2024》显示，内蒙古区域创新能力已由 2023 年的第

28 位追赶至全国第 24 位，成为西部创新转型的典型。

在“科技兴蒙”行动的带动下，包头市经济发展转型升级加快，创新资源要素快速聚集，“战新”产业发展加速培育，高质量发展已经具备一定的基础和优势。

2021 年，包头市市委市政府出台了《包头市落实“科技兴蒙”行动打造区域性创新中心二十五条政策措施》，提出大力实施创新驱动发展战略，发挥科技创新对高质量建设“四基地两中心一高地一体系”的支撑作用，推动包头加快建设区域性经济中心城市，并制定以下政策措施：加强重点产业技术创新和前沿性、原创性技术研究；支持建设重点产业技术创新中心和共享平台，对“呼包鄂国家自主创新示范区”、“国家稀土新材料技术创新中心”以及部分重大科技项目基于资金支持；推动园区提档升级，支持各高新区、科创产融合园区、大学科技园建设并给予补助资金支持；突出企业创新的主体地位，梯次培育科创型企业，鼓励企业加大科研投入并给予补助资金支持，支持企业开展技术转移转化并给予各项降低成本类支持等。

2022 年包头市市委市政府出台《包头市加快推动重点领域科技创新行动方案》，支持重点领域产业技术创新，实施技术创新应用示范、关键技术攻关和科技成果转化十大工程，围绕新能源、新材料、装备制造等重点领域和风光高效开发、可再生能源、现金大规模储能等重点方向组织实施项目 120 项以上；为科技创新提供加强组织领导、确保政策落实、强化资金保障、加强考核监督等保障措施。

2023 年包头市市委市政府出台《关于实施创新驱动发展战略大力

发展战略性新兴产业的意见》，再次强调科技创新对于包头的重大意义，进一步提出实施创新驱动发展战略的重点任务和奋斗目标：聚焦“世界稀土之都”、“世界绿色硅都”，全力打造旗帜型产业集群；挖掘陆上风电装备、先进金属材料、碳纤维及高分子新材料、新能源重卡及配套、氢能储能产业发展潜力，加快打造重点战略性新兴产业集群等。

2025 年 1 月 1 日包头市委市政府发布的《中共包头市委员会包头市人民政府关于深入实施创新驱动发展战略高水平推进战略性新兴产业发展的实施意见》（即市委“一号文件”）中提到 2025 年的重要目标：全年全社会研发投入突破 100 亿元，增长率达到 10%以上；战略性新兴产业的增加值预计达到 500 亿元，增长幅度超过 40%。重点发展稀土产业、光伏产业、风电装备等重点领域，其中稀土产业的产值目标设定为 1300 亿元，光伏产业则锁定在 1200 亿元以上。

2025 年包头市人民政府工作报告中提到，2024 年，包头市研发投入总量及强度在内蒙古多数地市中保持领先，新增高新技术企业、科技型中小企业 217 家，新设院士工作站 3 家，引进高层次人才团队 36 个；启动科技“突围”14 个稀土点位项目，氢气循环供应固态储氢装置等 8 个首台套首批次产品获得认定，分半式船用永磁轴带发电机等 32 项技术取得突破。

2. 未来发展规划和远景目标

《包头市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（以下简称“规划《纲要》”）中指出，包头市产业创新平台

建设取得进展，稀土高新区“提质进位”行动成效初显，打造具有世界影响力的稀土产业创新中心；实施创新平台攻坚行动，支持北重集团、包钢集团、中核北方等自治区级实验室升级为国家重点实验室的工作稳步推进，全力做好稀土新材料国家技术创新中心建设工作。企业创新主体地位增强，企业与高校、科研单位合作共建院士工作站、新型研发机构，提升各类研究机构创新能力。科技成果转化初见成效，通过加强公共技术服务平台、技术交易市场、技术转移机构等服务体系建设，完善企业技术共享机制，促进重大科研基础设施、大型科研仪器和专利基础信息资源的供需对接、资源共享。创新生态逐步完善，转变政府科技管理职能，完善科技创新治理体系，优化科技任务组织实施机制，健全创新激励和保障机制，完善科技评价机制，推动科技成果评价社会化、市场化和规范化。

对于远景目标，包头市提出基本建成区域性经济中心城市，突出建设“四基地两中心一高地一体系”，加快建设“1144”重点产业集群，建成一批有影响力的产业链供应链完整链条和有控制力的创新链价值链关键环节；建设区域性创新中心，高质量推进“科创中国”试点城市和“呼包鄂国家自主创新示范区”建设；建设一批高水平的创新平台和载体，打造产学研深度融合的技术创新体系，开展重点领域关键核心技术攻关，加快科技创新成果转化应用，提升产业链供应链现代化水平，增强区域科技综合实力、自主创新能力。构建国家西部地区创新要素聚集区和技术成果转移转化辐射源，进入国家创新型城市前列。

（六）包头市投融资能力分析

1. 国家层面政策支持

2023 年，国务院发布的《关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》中提到，要将内蒙古建设成为我国北方重要生态安全屏障、祖国北疆安全稳定屏障、国家重要能源和战略资源基地、国家重要农畜产品生产基地、我国向北开放重要桥头堡，加快经济结构战略性转型，并提出了将内蒙古列为西部重点支持地区，强化政策支持、健全工作落实机制等的保障措施。

2. 自治区层面政策支持

《内蒙古国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出了加强财政金融改革、加快地方中小银行和农村信用社改革，优化调整国有资本布局、推动国有资本向重要行业和关键领域集中，推进混合所有制改革、重点推进国有资本投资运营公司出资企业和商业竞争类子企业混合所有制改革、有序推进公益类企业投资主体多元化，严格落实各项惠企政策、优化公平竞争的市场环境、促进民营经济健康发展等具体措施。

3. 市级层面政策支持

《包头市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出了“加大补短板投资力度、加大产业投资力度、加强重大项目库建设、拓宽项目融资渠道”等具体措施。

在 2025 年包头市委市政府发布的“一号文件”中也提出，提高全年全社会研发投入和战略性新兴产业增加值，重点发展稀土产业、光伏产业、风电装备、先进金属材料等重点领域。

4. 包头市投融资能力持续提升

近年来，包头市的投融资能力持续提升，主要体现在以下方面：

一是积极探索资源型地区转型发展路径，着力建设现代化经济体系。包头市作为矿产及能源富集城市，近年来积极推动资源型经济转型，提出以深化供给侧结构性改革为主线，提升产业链供应链现代化水平，积极改造提升传统产业，并且将更多的支持和投资投入到高技术制造业和战略性新兴产业，着力加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的现代产业体系，推动现代化经济体系持续优化升级。

二是金融支持实体经济力度加大。包头市作为国家首批气候投融资试点城市，致力于推动低碳经济和绿色金融的发展，通过建立气候投融资工作体制和政策体系，加强低碳领域的产融结合，有序发展碳金融，完善建立气候投融资项目库，金融机构对产业发展的支持更加精准有效，为高质量发展注入了强劲动能。

三是政府与金融机构合作深化，政府引导与市场运作相结合。包头市政府在投融资领域发挥引导作用，通过出台包括节能降碳技术改造、新能源发展扶持政策、新能源重卡、人才引进等一系列政策和措施，多次组织投融资政银企对接会，鼓励和引导社会资本参与到重点

领域和项目中，对新能源等重点产业建立了“行业+金融+财政”的支持模式。同时，积极探索市场化运作机制，提高投融资效率和效益。

四是加强跨区域金融合作。通过以包头市为中心积极开展银团贷款、联合授信等跨区域金融合作，建立高效务实的合作机制；与黄河“几”字弯区域重点城市神话写作，推动金融基础设施互联互通、创新业务试点。

五是重点推动战略性新兴产业发展。包头市在“十四五”期间，将战略性新兴产业作为发展重点，通过创新驱动、企业主体培育、产业链现代化等措施，加快产业集群壮大和产业数字化转型，促进了产业结构的调整和升级。

六是地方债务管理政策。包头市严格防范和化解债务风险，积极做好债务置换、新增债券、再融资债券的申请工作，有效地缓解了刚性兑付压力，保障在建项目和新建项目的后续资金需求。

5. 民间投资情况现状

近几年民间投资持续稳增，民营经济已成为持续活跃的经济增长点，特别是在第一产业和第二产业的投资增长显著，民间投资在全市固定资产投资中占据了重要比重，对全市经济的发展起到了重要的推动作用。

2023 年，包头市民间固定资产投资同比增长 25.5%，高于全市固定资产投资增速 1.2 个百分点，完成投资占全部投资的比重近七成，拉动全部投资增长 17.4 个百分点。其中，高技术投资驱动较为显著。

截至 2024 年前三季度，包头市民间投资同比增长 19.9%，占全市当年全部投资的 71.9%，拉动全部投资增长 13.8 个百分点。其中，工业民间投资同比增长 20.6%，拉动全部投资增长 12.1 个百分点。

6. 包头市投融资实绩现状

包头市积极落实自治区企业上市“天骏计划”，全力推进企业上市进程，坚定不移支持企业上市融资，抓住新风口、跑好新赛道，助力资本市场“包头板块”做大做强，已经形成了“培育一批、辅导一批、申报一批、上市一批”的梯次培育新格局，确保企业上市工作持续推进，助力优质企业扬帆资本蓝海。

根据公开披露的信息显示，截至 2024 年 8 月末，包头市已成为自治区资本市场较活跃地区之一。其中主板、创业板上市企业共 9 家，占自治区境内上市企业数量的 31%，上市公司通过首发及再融资等方式累计筹集资金 1100 多亿元，新三板挂牌企业 12 家，占自治区比例 29.3%。目前，尚有重点拟上市企业 12 家。

第四章 包头市铜产业发展的诊断分析

一、发展优势

（一）内陆资源获取便捷

包头市地处内蒙古自治区中西部，北部与蒙古国东戈壁省接壤，西接巴彦淖尔市，紧邻甘其毛都、二连浩特口岸，具有获取外部蒙古国和中国西部自有资源的区域成本优势。近年来，得益于“一带一路”

沿线内陆通道的开放以及沿线铜资源的持续开发，内陆铜冶炼企业对资源的获取不再单纯依托海运转陆运方式，而通过内陆口岸直接获取资源的优势正在突出显现。包头市在新疆、西藏等西部资源开发以及蒙古国奥尤陶勒盖金铜矿（OT）矿、厄尔登特铜钼矿和哈马戈泰铜金矿等持续新建和扩建增产的背景下，在内陆资源获取和降低运输成本方面具备明显优势，尤其随着满都拉口岸实现铜资源的进口和检验功能后，包头市铜产业在内陆资源获取优势将更加明显。

其中，蒙古国铜矿资源丰富，是我国重要的铜精矿进口国，同样成为包头市资源获取上最为明显的优势。蒙古国奥尤陶勒盖金铜矿初步探明铜储量为 3110 万吨，铜品位平均约为 0.6%；蒙古国额尔登特铜钼矿是蒙古国目前最大的单一铜钼矿床，探明矿石量达 17.8 亿吨，铜品位 0.62%；查干苏布日格铜矿目前处于开发阶段，初步勘探矿石总储量约 3.18 亿吨，矿石储量等数据可能会随着进一步的勘探和开采而有所变化。另外，具有较大潜力的哈马戈泰铜金矿项目矿体厚大，主矿体沿走向及深部呈开放状态，增储潜力大，铜金矿石资源量为 13 亿吨，铜金属量 340 万吨。奥尤陶勒盖金铜矿距离满都拉口岸仅 80 公里，足以成为包头市铜冶炼企业相比国内其它区域铜冶炼厂的核心竞争力。

（二）产业链初步形态已建成

现阶段，包头市铜产业发展已构建成初步“链态”基础。从华鼎铜业的电解铜到震雄铜业的铜杆、铜线丝，再到以包头市太阳满都拉

电缆有限公司为核心的 10 家电线电缆生产企业和以中车电机有限公司为核心的 15 家永磁电机生产企业的电线电缆和电磁线已经成链。终端产品应用于电力、汽车、电子信息等多个领域，并且实现长江以南主要消费地区的销售布局。按照当前包头市的铜产业链构建情况，对未来横纵双向发展铜产业延伸已经具备了一定的产业基础。

（三）工艺技术行业领先

包头市华鼎、震雄两家企业均为国家级高新技术企业，华鼎采用的全底吹全热态连续炼铜生产工艺技术，被国家编入《绿色技术推广目录(2020 年)》，获得中国有色金属工业科技进步一等奖；震雄自主研发 20 项核心技术专利，首创超纯稀土在铜及铜合金高导新材料中的应用技术，成功开发高端镀锡圆铜线，打破我国依赖进口的局面。同时，比亚迪铜箔生产厚度 6 μm 的超薄锂电铜箔，工艺技术处于行业前列。

（四）绿色能源成本优势突出

包头市先后投运两条 500 千伏风电输变电工程（包头后山风电汇集一期和二期），为山南地区开展大规模工业建设提供了源源不断的“绿能”。内蒙古自治区风能资源丰富区的核心部分达茂旗新能源并网规模已达到 458 万千瓦，在建规模 998.79 万千瓦，到 2025 年底将建成千万千瓦级新能源基地。目前市场 40%绿电市场化交易比例采用绿电，企业综合用电成本将降至 0.38-0.39 元/KWh, 有效降低了企业用电成本。如继续提高绿电使用比例至 70%, 综合电价将降至 0.35 元

/KWh 左右生产成本优势凸显。包头市丰富的绿电资源，将成为高质量发展铜产业，践行推动“3060”双碳目标，高效降低企业生产成本的强力基础。

（五）产业协同耦合

铜冶炼行业副产品硫酸的运输消纳问题（硫酸作为危险化学品，不宜大量储存和远距离运输）也是掣肘铜冶炼企业发展的重要一环。随着包头市北方稀土一号工程的建成投产和氟化工产业发展成型，将促进硫酸的消纳能力在现有稀土产业消耗的基础上得到进一步提升，届时将有效促进华鼎铜业约百万吨的副产品硫酸的消纳，切实突出产业协同发展的内循环优势

同时，包头市已建、在建的 15 个电机项目和已签约落地和建成的储能电池项目 43GWh（1GWh 储能电池需负极材料铜箔 600—800 吨）以及新能源汽车、逆变器、电缆等产业的接续发展，铜产业的协同耦合优势将更加明显。

二、发展劣势

（一）资源保障能力不足

近年来，随着国内铜粗炼和精炼产能的持续大幅扩张，铜原料自给程度持续下降。随着国内外众多铜冶炼在建项目和拟建项目的推进，铜原料自给能力还有进一步下降的趋势，国内铜冶炼企业对铜精矿和废杂铜原料的竞争将日益激烈。华鼎铜业尽管扩产后产能能够实现翻

翻，但仍处于国内铜冶炼规模较低水平，且暂时没有自有资源保障，铜精矿原料均为外购（进口和国内采购），受到全球原料供应紧张以及国内铜冶炼企业对原料的争夺问题，铜资源保障能力不足的问题将愈发凸显。

（二）产业规模化程度低

包头市铜产业除正在扩改建的华鼎铜业以外，企业普遍规模化程度较低，多以中小企业为主。铜加工产能 2 万吨的企业仅有 2 家，且产能利用率仍存在进一步提升空间，终端需求量普遍量级较小，产业链产销关系匹配程度不高，并且产业链间的协同效应不明显。

（三）市场消费容量小

包头市地处内陆地区，远离海运港口和主要消费市场，在消费方面较沿海、沿江地区天然缺乏交通物流方面的竞争力。尽管区域内拥有一定的消费基础，但随着铜产业的再发展，要素条件支撑产业的快速进步空间有限。当前，中国主要消费市场集中在长三角和珠三角地区，受制于全产业产能过剩问题的影响，铜产业链盈利空间压缩严重，尤其铜加工产品同质化和加工费趋弱的实际情况，产品在外销过程中造成的物流成本高企，将在一定程度上造成产品外销市场竞争力不足。

（四）生产要素保障力不够

包头市生产要素针对现有的铜产业发展主体而言，保障能力有待提升。随着龙头企业华鼎铜业的电解铜扩改建新项目落地释放，水资

源用量增加而带来的二次处理导致成本增加的问题，震雄铜业和比亚迪铜箔作为新材料延链企业，仍未能享受战新优惠电价，从而带来的用电成本较高等问题依旧突出。其不仅未能体现出市内“绿色能源”的产业发展优势，并且暂未对产业链的延伸发展和远离消费市场缺乏竞争力的实际困难形成有效支撑。

此外，铜产业用地不足、配套设施不完善等问题同样凸显。包头市虽拥有4个化工园区，但基础配套设施还不完善。其中，包头新材料产业园区化工集中区应急事故水池未完工、特勤消防站已竣工但未投入使用；土右新型工业园区化工集中区封闭化建设未完成；白云巴润化工集中区污水处理厂尚未建成，特勤消防站已竣工但未投入使用，集中供水、中水、雨水等化工集中区基础设施建设项目也未建成。上述生产要素保障不足，影响着铜产业项目的入驻和企业的生产运行。

（五）铜产业配套能力欠缺

包头市铜产业链发展起步较晚，相关的配套能力有所欠缺，主要表现在：一是缺乏专业第三方物流公司和仓储建设；二是缺乏权威的第三方检验检测机构；三是缺乏公共的铜产业研发平台；四是由于自治区及市内铜企业数量少，全行业缺乏专业的供应链融资服务。

三、发展风险

（一）消费量质发生变向

随着我国经济发展步入高质量转型阶段，包括铜在内的大宗有

色金属需求正逐步进入消费峰值平台期。这一阶段，传统消费领域（如房地产、传统电力基础设施等）的增长动力趋于减弱，对铜需求的支撑作用逐步放缓；以新能源汽车、光伏、储能、电子信息等为代表的新兴产业与未来产业虽持续增长，但其对铜消费的拉动仍受制于整体体量规模、材料替代技术及产业发展节奏等因素，拉动效应相对有限。受两方面因素共同作用，预计未来铜消费的增长幅度将呈现趋势性放缓，行业整体由“增量扩张”向“存量优化”，由“同质竞争”向“异质引领”过渡的特征日益明显。

（二）经营压力逐渐攀升

在绿色低碳发展的总体要求下，工业企业的能耗与排放管控日趋严格，推动铜冶炼生产成本持续上升。与此同时，国家推行化肥使用减量化，导致硫酸在磷肥这一最大消费领域的需求逐步收缩。硫酸作为铜冶炼的主要副产品，储存条件严苛，其销售顺畅度直接制约冶炼开工率，加之价格波动显著影响企业效益，使得需求下降与价格波动共同对冶炼环节构成显著压力。

与此同时，行业供需结构也面临深层挑战。我国铜冶炼产能近年快速扩张，已处于原料供应视角下的产能过剩阶段，铜精矿加工费持续低位运行，短期内难以改善。下游铜加工行业则早已进入全面饱和状态，所有主要品类均面临产能过剩，尤以投资门槛低、建设周期短、产值规模大的铜线杆领域为甚。即便在新能源汽车带动下一度紧缺的电解铜箔，也在资本快速涌入后迅速步入过剩阶段。

总体而言，在环保政策收紧、硫酸市场波动、冶炼与加工产能全面过剩等多重压力交织下，铜行业正面临成本上升、需求分流和利润空间受挤压的严峻考验。

（三）政策不确定性偏高

“十四五”中后期，我国先后发布的《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》财税 40 号文，《关于调整出口退税政策的公告》（税务总局 2024 年第 15 号），《公平竞争审查条例》783 号文，《关于规范招商引资行为有关政策落实事项的通知》发改 770 号文和《铜产业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》等一系列相关政策，重点在税收和引导产业升级方面着手，全面推动铜产业局部合规成本的上升，加速低效产能退出。其中，对于再生资源综合回收利用的进项税合规管理以及统一全国大市场，加强了区域政策的平衡；对于特定市场出口成本增加，加剧非美市场竞争关系，倒逼产业强化核心竞争力；对于铜冶炼新增产能中长期限制，推动行业集中度提升，倒逼铜冶炼行业绿色化、高端化、集约化转型。

综上，针对铜产业供给侧调控和国际贸易反制的阶段性政策，正反映出我国铜产业正从过去的“规模扩张”阶段进入“质效与安全并重”的新时期，主动适应政策调整将更有可能把握新的机遇，尤其要重视符合长期政策导向方面技术创新（如智能化、新材料）和再生资源回收领域的投入。

四、发展机会

铜作为优良的导体材料，广泛应用于战新产业、未来产业的发展需求当中，在风能和太阳能发电、储能、新能源汽车等领域作为能源转型中的重要功能材料得到广泛应用，是未来铜需求的主要增长点。

此外，包头市具备能源、土地、劳动力等要素成本优势，是承接铜产业转移和光伏、新能源汽车、电子信息等战新产业布局的目标区域之一，尤其面对输变电、建筑、电力等传统消费市场的广泛分布，铜加工材等原材料行业针对市场的激烈竞争，有契机朝着具备要素成本更低并具备一定产业配套能力的中西部地区转移，具备延伸和做大铜产业链的发展机会。

同时，包头市着力打造“1144”重点产业集群战略布局，对促进加快形成新质生产力，工业经济持续健康发展持续加码。2024 年，全市规模以上工业增加值同比增长 14.3%，实现自 2020 年 9 月以来连续 52 个月的两位数增长，稀土、晶硅、钢铁、铝四个产业并肩迈上千亿级台阶。铜产业作为重点产业集群产业，在产业协同和关联产业的共同作用下，同样将迎来较大的发展机遇。

第五章 包头市铜产业发展规划内容

一、指导思想

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中、四中全会精神，坚决贯彻落实党中央、自治区决策部署，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，按照我国进入新发展阶段的需求，加快构建新发展格局，落实国

家“制造强国”、“中部崛起”等战略部署，与京津冀、长三角、大湾区等区域进行深度合作，以低碳绿色化发展为根本理念，以创新驱动高质量发展为基本纲领，以新型工业化建设为前沿路线，持续激发新质生产力，达到产业优势突出、创新能力明显、产业协同通畅，将包头市铜产业打造成为我国北方重要的铜产业基地。

二、发展原则

市场主导、政府引导。立足国内，放眼全球，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，调动企业延链补链强链的积极性和主动性，以规划引领、政策规范、法规保障等措施，强化政府引导作用，持续推进铜产业链高质量发展壮大。

创新驱动、两化融合。完善产学研用协同创新机制，提升企业创新主体地位，加大高新技术和先进适用技术的研发和应用推广力度，推动铜产业发展动力向创新驱动转变。深化产业数字化转型，打造数字车间、智能工厂，发挥数字化在企业管理、智能制造、供应链等领域的引领作用，全面推进铜产业向集群化协同发展。

生态优先、绿色发展。大力发展循环经济和绿色铜产业，推行清洁生产，提高绿电使用比例，打造资源高效利用、能源梯级利用、废弃物循环利用的新型铜产业链，着力推进废杂铜回收体系建设、稀贵元素提取和铜元素的高效回收，实现有限资源能源价值放大倍增，与化工和钢铁等产业融合发展，实现硫酸就近消纳和固废联合处置的循环经济新格局，增强可持续发展能力。

坚持开放、深化合作。实行积极主动的开放战略，融入外部铜矿资源、技术资源和市场资源，强力实施精准招商，加强与国内外知名企业合作，积极承接国内外产业转移。以融入国内国际双循环实现协同联动发展为目标，提高参与国内外铜产业分工和资源配置的水平和能力。

三、发展思路

站在新的历史发展阶段，包头市铜产业以低碳绿色化发展为根本理念，持续构建新发展格局，以新型工业化建设为前沿路线，持续贯彻新发展方向，以创新驱动高质量发展为基本纲领，持续激发新质生产力，以深化改革攻坚为源头动力，持续提升铜产业新发展活力。

通过以政府为引领，坚持“智能化、绿色化、融合化”现代化发展体系，着力提升产业配套能力和协同能力；充分发挥龙头企业带动作用，以科技创新为主导力量，引领培育新质生产力发展，持续优化产业结构；以高质量发展为方向，抢抓“新赛道”发展机遇，推动区域协调发展。充分发挥 1 个国家级高新技术产业开发区、9 个自治区级工业园区功能，精准产业发展定位，将包头市铜产业列为“重点产业”，打造成为我国“一带一路”沿线上重要的内陆铜产业基地之一。

一是全力加强资源保障能力。深入挖潜存量资源、谋划布局二次资源回收利用，加快提升以资源型企业和头部企业为“先行军”的国内外资源开发和控制能力。充分区域衔接的资源优势，深化推动国际产能合作，建立广泛瞄准一批、精准跟踪一批、切实推进一批的资源

保障新措施。

二是倾力提升铜产业综合发展实力，促进包头市铜产业走向集群化发展的新业态。利用制造业高端化、智能化、绿色化发展相互关联、相互促进的有机整体，赋能头部企业技改升级，提质增效，全面夯实铜产业发展基础；通过对现有产业链条的补链完链扩大铜产业规模；通过构建铜产业特色新链，推动锻造高端链条做大做实铜产业。

三是聚力构建循环经济与综合回收发展体系。鼓励头部企业和外部技术型、资源型企业通过技术协同攻关提高循环经济发展能力，放大资源综合利用效率，通过提高再生与原生等价值金属的综合回收利用，构建产业资源整合与产业延链拓链“两位一体”的新发展体系。

四是奋力抢抓战略性新兴产业发展先机。紧盯新时代发展前沿和热点赛道需求，构建产业发展链网，提高产业链衔接式延伸的精准把控，积极推进自主孵化、合作孵化和股权合作等多种耦合式发展新业态。

五是着力强化产业协同耦合发展。以铜产业链为核心，推动上下游企业信息互通、资源共享与优势互补，形成集聚发展效应。通过搭建产业协作平台，促进技术、人才、资金等要素高效对接，提升产业链整体竞争力。

六是加力招商引资服务性策略建设。建立从项目对接、落地到运营的“一站式”招商引资服务机制，强化政策、金融、人才等配套支持。聚焦区域产业定位，实施“靶向招商”，瞄准高端制造、科技创新、绿色低碳等重点领域，吸引具备核心技术与市场带动力的龙头企业。同

步完善项目评估机制，确保引资质量与产业结构升级相匹配。

四、发展战略

充分发挥包头市委市政府把方向、管大局、保落实的全面领导作用，明确“一个主题”、依托“两大核心”，利用“双轮驱动”，推动“三大攻坚”，实现“两项突破”（“12232”发展战略），持续构建具有可持续发展能力的铜产业共生体系，集中精力向产业集群化方向发展奋进。

“一个主题”：持续打造成为我国“一带一路”沿线上北方重要的内陆铜产业基地。在夯实产业发展基础、提高科技创新能力、补齐填平壮大铜产业链，扩大铜产业影响力等方面集中统筹、重点突破，加快创造高质量韧性发展的新路径。

“两大核心”：依托华鼎铜业和比亚迪铜箔两大核心企业，构建以头部企业为引领，横拓展纵深，培育新的经济增长极。

“双轮驱动”：塑造政府从政策制定者到落实者的新身份，着重发挥“造环境、搭舞台、强保障”的服务和协调作用，充分利用链主企业“以商引商、聚链成群”的核心引擎资源，促使两者深度协同，政策精准对接市场，市场活力充分释放，双轮驱动产业链条不断完善、产业生态持续繁荣、区域经济实现高质量发展。

“三大攻坚”：开展原生资源开发、再生资源利用和创新培育新质生产力三大攻坚战。提升包头市资源保障能力的同时，提升铜产业自主创新、内生成长的可可持续发展能力和核心竞争力。

“两项突破”：到 2030 年，全市铜产业工业产值较“十四五”末再翻一番，科技创新培育新质生产力实现新突破。

五、发展目标

到 2030 年，包头市铜产业规模大幅提升。铜原料保障能力得到有效提高，铜冶炼产能凭借蓝博铜业包头有限公司 20 万吨阴极铜项目和与江西铜业集团有限公司的存量产能转移合作以及包头华鼎铜业未来规划的扩改建项目持续得到巩固，铜加工产业布局和产品结构更加合理，产业综合能耗水平得到明显优化，产业链上下游配套更加完善，科技创新能力显著进步，数字化、智能化和绿色化水平加快提升，努力打造成为“我国北方重要的内陆铜产业基地”。

——**铜产业规模大幅提高**。通过 3 家铜矿先后实现投产，华鼎铜业升级改造项目达产，震雄铜业和比亚迪铜箔等重点铜加工项目产能的持续释放和招商引资铜加工产能的落地。

到 2030 年，包头市铜精矿含铜产量达到 0.3 万吨，实现“零”突破；阴极铜产量达到 40 万吨，铜加工材产量达到 23 万吨，分别比 2024 年增长 783.0%和 142.1%；铜产业产值达到 523.6 亿元以上，较 2024 年增长约 218.7%；阴极铜在本省转化为下游深加工产品的转化率保持 100%以上水平。

到 2035 年，包头市铜精矿含铜产量较 2030 年翻一番，达到 0.6 万吨；铜冶炼粗炼和精炼产能分别再增加 30 万吨规模，阴极铜产量达到 40 万吨，铜加工材产量达到 35 万吨；铜产业产值达到 656.2 亿

元。

——**铜原料保障能力有效提升。**加速推动本地探矿权、采矿权的转化，尽早实现采选项目的投产，同时加大深部边部资源的再探再找力度。鼓励龙头企业华鼎铜业到省外和海外拓展开发铜资源，利用国家推进大规模设备更新和消费品以旧换新政策的机会，抓住电器报废回收周期高峰阶段，立足中西部区域，推动设立包头市废旧设备及家电拆解和回收中心，增加再生铜的回收和利用量等，有效提升包头市的铜原料保障能力，到 2030 年再生铜利用量突破 2 万吨，到 2035 年再生铜利用量突破 5 万吨，持续夯实铜产业发展基础。

——**铜加工产业链态再有突破。**依托现有铜产业基础和配套条件，继续推动震雄铜业和比亚迪铜箔的产能释放，通过招商引资、内部扩改建工程不断丰富铜加工材产品种类，形成具备协同发展能力的铜产业链生态发展。具体为：依托传统产业领域需求，继续推进发展铜排、铜棒、电缆屏蔽带和变压器铜带等市场容量大的铜加工产品，满足区域市场需求；聚焦发展高强高导铜合金、电子铜箔、高精线材、光伏铜带、引线框架带、电子级磷铜球等精深铜加工高附加值产品，延伸发展漆包线、电磁扁线、汽车线束、电子通信数据线等后端加工产品，满足新能源汽车、可再生能源发电、储能、电子信息等战新产业所需铜基新材料的需求。

到 2030 年铜加工产能由 18.5 万吨提升至 25.5 万吨，到 2035 年铜加工产能向 38 万吨寻求突破，产品多元化发展布局突出显现。

——**智能化和绿色化水平明显提高。**推动铜冶炼和铜材加工企业

实施数字化升级改造，实现全流程智能化管理，产业链与产品链实现在线监测、在线分析等场景的数字化协同，产业新业态显著得到普及。全面落实“碳达峰、碳中和”目标任务，绿色发展水平迈上新台阶，铜产业链“三废”资源化综合利用技术全面实现，铜冶炼综合能耗水平达到一级标准，铜加工产品综合能耗处于行业领先水平。

到 2030 年铜冶炼（铜精矿-阴极铜）综合能耗达到 180 千克标煤/吨铜，较《重有色金属冶炼单位能耗限额标准 2022 版（2022 年版）》规定一级能耗 210 千克标煤/吨铜低 16.7%，到 2035 年，铜冶炼（铜精矿-阴极铜）综合能耗达到 165 千克标煤/吨铜，持续构建绿色低碳铜产业发展格局。

表 5-1 2030 年、2035 年包头市铜产业发展规划目标

| 指标名称 | 单位 | 2024 年 | 2030 年 | 变动 幅度% | 2035 年 | 备注 |
|---------|---------|--------|--------|-----------|--------|--|
| | | 实际值 | 目标值 | | 目标值 | |
| 产值 | 亿元 | 164.3 | 523.6 | 218.7% | 656.2 | - |
| 铜精矿产量 | 万吨铜 | 0 | 0.3 | - | 0.6 | 2030 年实现从无到有，到 2035 年实现翻翻。 |
| 粗铜 | 万吨 | 10 | 20 | 100% | 30 | 产能再增加 20 万吨。 |
| 阴极铜产量 | 万吨 | 4.53 | 40 | 783% | 40 | 产能再增加 30 万吨。 |
| 铜加工材产量 | 万吨 | 9.5 | 23 | 142.1% | 35 | 2030-2035 年铜加工产能利用水平提高至 90%上，2030-2035 实现招商引资落地转化产能 17 万吨。 |
| 再生铜利用量 | 万吨铜 | - | 2 | - | 5 | 主要考虑直接利用和间接利用双向应用。 |
| 铜冶炼综合能耗 | 千克标煤/吨铜 | 210 | 180 | -14.29% | 165 | 铜冶炼全段综合能耗从 2024 年 A 级能耗标准值，提升至高于行业标准先进值。 |

数据来源：安泰科

——**重点发展项目规划**。根据包头市现有铜产业规模和基础条件，积极引进和发展铜加工产品以满足地方产业耦合和抢抓国家战略性新兴产业与未来产业投资建设契机，完善和构建电力及风电装备制造产业延伸链、电子信息产业延伸链、新能源汽车及汽车零部件产业延伸链等铜基新材料产业，不断满足产业集群化发展需求。

“十五五”到 2035 年期间，针对包头市铜产业发展方向，总体规划铜产业链规划发展项目 26 个，总产能 52.1 万吨，总投资额 133.1 亿元，达产产值 636.2 亿元，达产利税 74.1 亿元，年新水总补充量 24900 吨。其中，电力及风电装备制造产业链项目 8 个，新建项目产能 20 万吨，投资额 46.9 亿元，达产产值 301.9 亿元，达产利税 25.6 亿元；电子信息产业链项目 11 个，新建项目产能 10.1 万吨，投资额 60.4 亿元，达产产值 148.1 亿元，达产利税 27.8 亿元；新能源汽车和汽车零部件产业链项目 7 个，新建项目产能 22 万吨，投资额 25.8 亿元，达产产值 186.2 亿元，达产利税 20.7 亿元（详见附表）。

表 5-2 包头市可引进铜基新材料产业延链重点项目汇总表

| 产业链名称 | 项目数量 | 项目产能 | 总投资（亿元） | 达产产值（亿元） | 新水补充（t/a） | 达产利税（亿元） |
|------------------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 电力及风电装备制造产业延伸链 | 8 | 20.0 | 46.9 | 301.9 | 9140 | 25.6 |
| 电子信息产业延伸链 | 11 | 10.1 | 60.4 | 148.1 | 10320 | 27.8 |
| 新能源汽车及汽车零部件产业延伸链 | 7 | 22.0 | 25.8 | 186.2 | 5440 | 20.7 |
| 合计 | 26 | 52.1 | 133.1 | 636.2 | 24900 | 74.1 |

数据来源：安泰科

附表

表 5-3 包头市可引进铜基新材料产业延链重点项目表（单位：亿元/万吨）

| 序号 | 项目名称 | 建设内容及规模 | 产能 | 建设周期(月) | 总投资 | 达产产值 | 达产利税 | 水总耗(t/a) | 新水补充(t/a) | 铜产品 | 所属产业领域 | 重点招商企业 |
|----|------------|----------------------|----|---------|-----|------|------|----------|-----------|-------|--------------|----------------------------------|
| 1 | 高端特种电缆项目 | 年产 30000 公里风电、光伏电缆项目 | / | 24 | 15 | 110 | 8.8 | 50500 | 500 | 铜线、铜缆 | 电力及风电装备制造产业链 | 中天科技装备电缆有限公司、特变电工、亨通电缆、东方电缆、远东电缆 |
| 2 | 特种漆包线项目 | 8 万吨/年特种漆包线项目 | 8 | 24 | 4.5 | 61.6 | 4.9 | 60836 | 3960 | 铜线 | 电力及风电装备制造产业链 | 安徽精达股份、楚江电工、长城电工、红旗电工、浙江技鸣电工 |
| 3 | 高端精密镀锡铜丝项目 | 年产 2 万吨精密镀锡铜丝 | 2 | 12 | 6 | 16.6 | 3 | 48000 | 1200 | 铜线 | 电力及风电装备制造产业链 | 安徽精达股份、楚江电工、长城电工、红旗电工、浙江技鸣电工 |
| 4 | 高精镀锡导电铜排项目 | 年产 3 万吨高精镀锡导电铜排项目 | 3 | 16 | 2.6 | 24 | 1.4 | 50720 | 720 | 镀锡铜排 | 电力及风电装备制造产业链 | 河南新昌、广州半径、浙江海亮、佛山华鸿铜业、江苏金奕达铜业 |
| 5 | 高端电磁线项目 | 年产 5 万吨电磁线项目 | 5 | 12 | 3.2 | 39.5 | 1.8 | 45660 | 660 | 铜线 | 电力及风电装 | 安徽精达股份、楚江电工、长城 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|--|---|----|-----|------|-----|-------|-----|-----------|--------------------------|---|
| | | | | | | | | | | | 备制造 产业链 | 电工、红旗电工、 浙江技鸣电工 |
| 6 | 变压器无氧铜带 项目 | 年产 2 万吨变 压器无氧铜带 | 2 | 12 | 3.2 | 16.2 | 1 | 48400 | 800 | 铜板带 | 电力及 风电装 备制造 产业链 | 众源新材、铜陵 金威、江西金品、 太原春雷、安徽 鑫科 |
| 7 | 敞开式干式变压器 生产项目 | 年产 10000 台 敞开式干式变 压器生产项目 | / | 18 | 2.4 | 12 | 1.4 | 40500 | 500 | 铜线 | 电力及 风电装 备制造 产业链 | 特变电工、保变 电工、西电集团、 重庆南瑞博瑞、 天威保变 |
| 8 | 换流变压器和 电抗器项目 | 年产 1500 台 1100 千伏换流 变压器和 1000 千伏电抗器 | / | 24 | 10 | 22 | 3.3 | 55000 | 800 | 铜排、 铜线 | 电力及 风电装 备制造 产业链 | 三一风能、中车 永济、常州西电 变压器、特变电 工沈阳变压器、 西安西电变压器 |
| 9 | 电子级磷铜球项目 | 年产 4 万吨阳 极磷铜材项目 | 4 | 18 | 3 | 32.2 | 2.9 | 48500 | 500 | 铜杆 | 电子信 息产业 链 | 佛山承安、江西 江南新材、安徽 金盛磷铜科技、 福建瑞龙铜业、 金川铜材 |
| 10 | 超细微铜粉及铜合 金粉生产项目 | 建设年产 1 万 吨超细微铜粉 及铜合金粉生 产线 | 1 | 18 | 10 | 9 | 2 | 52000 | 800 | 铜粉 | 电子信 息产业 链 | 有研粉材、江西 江南新材、安徽 中威铜基新材 料、铸宇新材料 科技（扬州）、 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|-------------------------------|-----|----|-----|------|-----|-------|------|-----|---------|---------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | SAGWELL 世佳微尔科技 |
| 11 | 超细铜丝项目 | 年产 5000 吨 0.03-0.08mm 超细铜丝 | 0.5 | 24 | 2.5 | 4.5 | 1.1 | 51300 | 500 | 铜丝 | 电子信息产业链 | 江西中易微联、精达股份、常州同泰高导新材料、江西省越兴铜业、上杭晶辉新材料 |
| 12 | 电子引线框架带材 | 年产 3 万吨高精引线框架带材 | 3 | 24 | 20 | 27 | 4.1 | 50720 | 720 | 铜板带 | 电子信息产业链 | 中铜公司、宁波兴业、宁波博威、浙江惟精、安徽鑫科材料 |
| 13 | 高精压延铜箔项目 | 年产 5000 吨压延铜箔 | 0.5 | 24 | 2.5 | 4.7 | 0.9 | 51300 | 500 | 铜箔 | 电子信息产业链 | 众源新材、浙江新月控股、中铜公司、灵宝朝晖、山西新北铜 |
| 14 | 集成电路引线框架和 LED 引线框架项目 | 年产 3 万吨引线框架铜合金带 | / | 24 | 7.8 | 13.5 | 3.5 | 52000 | 800 | 铜板带 | 电子信息产业链 | 太原晋西春雷、浙江新月控股、宁波博威、浙江惟精、安徽鑫科材料 |
| 15 | 覆铜板项目 | 1200 万张/年覆铜板生产项目 | / | 24 | 4 | 20 | 4 | 60000 | 1500 | 铜箔 | 电子信息产业链 | 建滔化工、沪电股份、生益科技、南亚新材、金安国纪 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|--|-----|----|-----|------|-----|-------|------|-----|----------------|--|
| 16 | 双面及多层印制电路板建设项目 | 年产 120 万平方米双面及多层印制电路板 | / | 24 | 5 | 25 | 5 | 58000 | 1800 | 铜箔 | 电子信息产业链 | 建滔化工、沪电股份、生益科技、南亚新材、金安国纪 |
| 17 | 电子通信数据连接线 | 年产 10 万米数据连接线、通信数据线等 | / | 12 | 0.8 | 2 | 0.2 | 52000 | 800 | 铜线 | 电子信息产业链 | 长芯博创、长盈精密、金信诺、新亚电子、兆龙互连 |
| 18 | 超高纯电子铜项目 | 年产 1 万吨铜品位为 99.999% 和 99.9999% 的超高纯电子铜产品 | 1 | 24 | 2.8 | 7.5 | 3 | 48400 | 800 | 高纯铜 | 电子信息产业链 | 金川铜材、山东海特、广东欧莱、四川华赐、四川威纳尔特种电子材料 |
| 19 | 单晶铜及键合金铜线项目 | 年产 1000 吨 6N-7N 超单晶铜及键合金铜线项目 | 0.1 | 16 | 2 | 2.8 | 1.1 | 60000 | 1600 | 铜线 | 电子信息产业链 | 山东海特、河南国玺、四川华赐、江西蓝微电子、四川威纳尔特种电子材料 |
| 20 | 无氧铜杆线项目 | 年产 10 万吨无氧铜杆线项目 | 10 | 12 | 3 | 75.8 | 2.3 | 50720 | 720 | 铜杆线 | 新能源汽车及汽车零部件产业链 | 浙江力博集团、东营迪赛电工、浙江金佳异型铜业、江苏赛金德克新材料、盐城国投新材料 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|----------------------|---|----|-----|------|-----|-------|-----|-----|----------------|--|
| 21 | 新能源汽车电机扁线项目 | 年产 3 万吨高端电机电磁线项目 | 3 | 12 | 4.3 | 24.9 | 3.7 | 50720 | 720 | 铜线 | 新能源汽车及汽车零部件产业链 | 浙江力博集团、东营迪赛电工、浙江金佳异型铜业、江苏赛金德克新材料、盐城国投新材料 |
| 22 | 动力电池散热带项目 | 年产 4 万吨动力电池散热带项目 | 4 | 12 | 4 | 32 | 1.6 | 52000 | 780 | 铜板带 | 新能源汽车及汽车零部件产业链 | 浙江祥博散热系统有限公司、中信机电特种装备、纳百川新能源 |
| 23 | 汽车连接器带项目 | 年产 2 万吨汽车连接器带项目 | 2 | 12 | 2 | 18 | 4.5 | 48400 | 800 | 铜板带 | 新能源汽车及汽车零部件产业链 | 科世达（上海）、中航光电、长盈精密、黄山谷捷、银轮股份 |
| 24 | 汽车线束生产项目 | 年产 50 万套汽车线束总成 | / | 12 | 8 | 10 | 2.2 | 53000 | 900 | 铜线 | 新能源汽车及汽车零部件产业链 | 河南天海、成都矢琦、兆龙互连、沪光股份、弗迪科技 |
| 25 | 汽车同步器齿环铜合金材料项目 | 年产 1200 万件汽车同步器齿环管项目 | 1 | 24 | 2 | 7.5 | 1.9 | 48400 | 800 | 铜管 | 新能源汽车及汽车零部件产业链 | 泸州长江机械、武汉协和齿环、武汉泛洲机械、苏州撼力合金、保定永兴 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|----------------------------|------|----|-------|-------|------|---------|-------|----|--------------------------------|--|
| 26 | 新型铜铬铅电极 焊接材料 | 年产 2 万吨新 型铜铬铅电极 焊接材料 | 2 | 24 | 2.5 | 18 | 4.5 | 50720 | 720 | 铜棒 | 新能源 汽车及 汽车零 部件产 业链 | 宁波博威合金、 浙江新桥电极、 株洲未铈新材、 陕西斯瑞、中科 优极（佛山） |
| 合计 | | | 52.1 | | 133.1 | 636.2 | 74.1 | 1337796 | 24900 | | | |

数据来源：安泰科

第六章 包头市铜产业发展重点任务

一、加快资源开发步伐，提高铜原料保障能力

（一）加强属地铜资源开发力度

加快推进鹏飞铜矿、同孚矿业和测钺矿业等矿山项目建设，对深部、边部资源进行再勘再探，鼓励企业联合高校、科研院所创建合作联盟，共同研究、联合攻关、共享成果；推动包头市属地企业积极参与到周边地区铜矿资源调查勘探工作，整合现有采矿权，加快实现资源填补，同时建议属地冶炼企业聚焦痛点、主动介入、协同创新，联合本地矿企重点攻克资源保障量提升以及低品位矿、复杂伴生矿的利用技术，有效拓宽本地可利用资源范围。综合实现本地铜资源产出“从0到1”的新突破。

（二）鼓励企业采用多种方式获取资源

借助包头华鼎铜业母公司金川集团优势和凭借自身实力，加强与国内和海外的铜矿和冷料供应商保持长期稳定的合作关系，尤其鼓励企业深度参与蒙古国铜矿资源开发，持续扩大蒙古国铜资源的获取规模。立足自身瞄准青海、内蒙、新疆、西藏等铜铅锌资源增长潜力地区，拓宽铜原料供应渠道，提升铜精矿和粗铜等进口铜原料的保障能力。

（三）提高再生资源的回收利用水平

推动头部冶炼企业利用自身的资金和渠道优势，在区域内甚至全国范围内布局废铜回收网点，或与专业的回收企业建立战略联盟，确保再生原料供应量稳步提升，积极调整原料结构，填补原料缺口。同时，要积极应用先进的资源综合利用技术。

【专栏 1】资源开发工程

(1) 发力推动包头市自有资源的产出节奏。加大对鹏飞铜矿、同孚矿业和测铍矿业三个矿山深边部的找矿力度，推进矿山的建成投产，力争实现铜精矿含铜产出。到 2030 年，包头市铜精矿含铜产量达到 0.3 万吨，实现“零”突破。到 2035 年实现翻番。

(2) 促进包头市链主企业资源保障能力提升。鼓励华鼎铜业立足西部，依托金川集团，将资源保障程度提升至现有冶炼产能的 80% 以上。到 2030 年，含铜精矿金属量保障程度至 16 万吨水平，粗铜、阳极铜保障程度至 4 万吨水平。

二、加速产业迭代升级，构建特色加工产业链

根据包头市现有铜产业为基础条件，结合终端市场对铜基新材料的需求和市场应用前景，从强化优势、补足短板、提升韧性、激发活力等多维度入手，进行精耕细作和持续优化发展建设与包头市新兴产业项配套的三大铜基新材料产业链。

（一）构建电力及风电装备制造产业链

包头市要充分利用坐拥内蒙古地区的重要的工业生产基地和“一带一路”重要节点城市的特点，牢牢抓住西部大开发为电力和风电装

备制造等领域带来的显著发展机遇，尤其是在大型清洁能源基地建设、跨区域输电通道建设和风电、光伏、光热装备重点产业链培育等方面，包括青海正在打造光伏制造全产业链（西宁南川工业园区），发展“绿电+算力”产业，服务“东数西算，推动 IBC 电池、钙钛矿光伏等先进技术研发与产业化基地；甘肃省要打造风电、光伏、光热装备制造全产业链，并培育氢能、储能装备两个新增长点；新疆加快“沙戈荒”大型风光基地建设，同时打造“疆电外送”特高压通道和探索与周边省份及国家的电力互联互通；还有装机容量在 6000 万至 7000 万千瓦的西藏墨脱水电站这一举世瞩目的超级世纪工程，要积极参与国家及地方战略转型发展期的产业布局中，发挥震雄铜业、满都拉电缆、比亚迪铜箔等核心企业作用，再“招引一批”产业链企业，推进生产高压和超高压电缆、特种矿用电缆、镀锡铜排、风电电机用高精电磁线、特种线缆、逆变器、变压器和储能用电解铜箔等铜精深加工导体材料产品。

（二）构建新能源汽车及汽车零部件产业链

包头市作为内蒙古自治区的工业重镇，拥有北奔重汽和北方股份整车制造企业，立足于重卡和工程机械制造，近年来正全力推动汽车产业提速发展，特别是新能源汽车和重型卡车的转型与升级方面，正朝着打造我国北方重要的新能源汽车产业集群努力。凭借这一产业基础条件，紧盯汽车芯片、汽车连接器、散热器用铜板带、汽车线束、电机用铜线、汽车同步器齿环、汽车零部件及锁具等用铜管棒和汽车

刹车片用粉末冶金铜粉等用铜产品，以及新能源汽车（小型乘用车、中型客车和大型客车）用铜箔、线束、连接器等用铜产品。重点向汽车同步器齿环管、汽车电子连接器、汽车线束、新能源汽车锂电池和新能源汽车充电桩等汽车相关产业进行延伸，构建新能源汽车及汽车零部件产业链。支持包头市汽车产业园建设，建立新能源汽车自主研发创新体系，打造新能源汽车研发基地，加快对纯电动汽车、混合动力汽车等的整车驱动系统和控制系统，依托比亚迪铜箔和电机产业企业，加快形成电池、电机、电控全产业链，布局发展汽车关键总成及零部件产业。

（三）构建电子信息产业链

包头市近年来在巩固传统工业优势的基础上，积极培育和发展电子信息产业，并取得了显著进展。随着首个半导体芯片制造项目包头贝兰芯科技有限公司集成电路项目的入驻，包头市开启了电子信息产业新的突破。包头市依托于发达的多晶硅、单晶硅产业，为半导体芯片产业提供了材料基础和绿电保障，形成了从晶硅原料到芯片制造的产业协同，同时，也为铜产业构建电子信息产业链提供了高附加值铜基新材料发展的良好沃土，为突破铜加工产品区域性竞争激励的红海带来新的发展机遇。包头市借此机遇要深度融合人工智能、机器人、算力中心、航天军工等前沿科技领域，利用通道经济走廊中的产业优势地位，构建以电解铜/高纯铜-高精铜板带箔（电子铜箔）、靶材-电子信息产业链，以大规模集成电路为应用领域的高精引线框架带、汽

车电子连接器带，重点发展集成电路（智能芯片）封装、LED 电子散热材料和电子接插元器件等电子产品，引进高精铜带下游引线框架制造企业，超前设想引进以比亚迪铜箔电子标箔产品为延伸配套的电子磷铜球、氧化铜粉和高频高速 CCL、PCB 等生产企业。重点发展 5G 通讯领域用高精键合铜丝、高纯铜靶材、高频线路板，以及电子连接器用高精铜线、高精铜合金接插件等。

【专栏 2】铜产业链构建工程

(1) 继续培育壮大已初步建成产业链。发挥核心环节优势，巩固阴极铜——铜杆——铜线——电线电缆产业链建设。对现有震雄铜业、满都拉电缆厂等核心产业链下游企业进行精准扶持，鼓励其加大研发投入、扩大产能输出能力、提升品牌影响力。集中资源支持企业在特种和高压、超高压领域产品面对的共性技术、关键核心技术、“卡脖子”技术的争取突破，向精细线材、特种电缆、超高压电缆、新能源用线等方向攻坚，扩大产业链规模。到 2030 年包头市铜杆产能利用率达 90%以上。

(2) 持续纵向延伸已初步建成产业链。发挥企业综合实力优势，延伸阴极铜——铜杆——铜线——电解铜箔、电子铜箔——锂电池、CCL、PCB 产业链。以比亚迪铜箔为关键基础，支持产品多元化发展，扩大锂电铜箔产能释放的同时，鼓励其转移视角向电子信息产业延伸布局，尤其是向直接消费端的覆铜板（CCL）、印制电路板（PCB）方向延伸，逐渐升级过渡至高频高速电子铜箔。此外，支持向品牌运营、增值服务、解决方案提供、循环利用等下游高附加值环节延伸，提升价值链地位。到 2030 年实现 3 万吨锂电铜箔产能的全面释放，并构建形成标准铜箔、高频高速铜箔等电子铜箔的多元化产品体系。

(3) 加强产业链缺失和薄弱环节填补。精确识别缺失环节，填补阴极铜——铜杆——铜线——电磁线（漆包线）——电机、汽车线、变压器、逆变器等产业链。依托包头市电机、汽车线、变压器、逆变器等产业基础，鼓励和支持本土企业向产业链关键环节拓展延伸，通过孵化、加速、政策倾斜等方式，填补产业链空缺；针对性

地开展靶向招商、产业链招商，引进国内外领先的“填充型”、“强基型”企业填补空白。到 2030 年实现电磁线产品补齐，实现对本地产业需求的强力支撑，并建成 3 万吨以上规模电磁线生产能力。

(4) 精准市场靶向需求构建新质产业链。以精准市场靶向需求为核心，按照需求洞察—技术转化—产业落地—产业协同为发展闭环，新建电解铜（高纯铜）——高精铜板带箔、靶材、——集成电路芯片薄、封装等产业链和阴极铜——铜板带（紫铜带、合金带）、铜排（镀锡）——电线电缆、变压器、接插件、配电柜等产业链。通过在电力、电子信息、新能源汽车、装备制造等产业的需求出发，依托初级材料的保障能力，引进或培育链主型平台企业，赋予其场景开放、政策倾斜等特权，将产业链拆解为标准化模块，分段分模块招商引资项目，引领特色产业集群建设。

电力及风电装备制造产业链招商引资目标企业：

1.特变电工股份有限公司（简称：特变电工，股票代码：600089），总部位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市延安南路 52 号。特变电工始终致力于“输变电高端制造、新材料、新能源”国家三大战略性新兴产业的创新发展，坚持走新型工业化道路，以科技、人才为支撑，深入推进“一高两新”（输变电高端装备制造业和煤电化多晶硅联合新能源循环经济产业链、煤电化电子铝箔新材料循环经济产业链）战略，以绿色科技、智能环保、可靠高效的高技术、高附加值产品和服务，装备中国、装备世界。特变电工是我国输变电行业龙头企业。公司传承我国变压器行业 74 年、电线电缆 60 余年的制造历程，已具备自主研制特高压交直流变压器、电抗器、套管、互感器、GIS、高压开关柜、特种及干式变压器，1000 千伏特

高压绝缘架空线、750 千伏及以下高压交联电缆、扩径导线及母线、输变电智能化组件等全系列的输变电产品，装备能力、试验检测手段及自主研制能力处于当代领先水平。在海外已具备工程勘测、咨询、施工、安装、调试、运营维护一体化的集成服务能力。变压器产能达到 2.5 亿 kVA，居世界第一位。

2.铜陵精达特种电磁线股份有限公司（简称：铜陵精达，股票代码：600577）位于安徽省铜陵市，是全球领先，中国最大的电磁线制造商。该公司主导产品有铜基电磁线、铝基电磁线、扁平电磁线、特种导体线材等，广泛应用于新能源汽车、光伏、机器人、人工智能、军工、航空航天、家电、特种电机、5G 通讯及电子产品等领域，已形成长三角（铜陵、常州、常熟、上海）、粤港澳（广东佛山/东莞）和京津冀（天津）三大生产基地，产品畅销全国各地，并远销欧洲、南美、东南亚、中东、日韩等全球市场。

3.亨通集团创建于 1991 年，是中国光纤光网、智能电网、新能源新材料等领域的高科技国际化企业集团，拥有 4 大产业集团，5 家上市公司，位列中国企业 500 强、中国民企百强，跻身全球光纤通信与海洋通信前三强，全球高压海缆前三强。亨通产业布局全国 15 个省市，在国内拥有 3 座具有全球竞争力的高科技产业园（光通信科技园、国际海洋产业园、光电科技产业园），创建了 12 座海外产业基地、40 多家海外技术服务公司，业务覆盖 150 多个国家和地区。

4.浙江长城电子科技集团有限公司位于浙江省湖州市练市经济开发区，是一家专业生产特种电磁线的制造商。该公司拥有从奥地利、美国、德国、丹麦等国引进的具有国际先进水平的主要生产设备和

检测仪器，已形成 80000 余吨电磁线的生产能力。特种电磁线规模档次居行业前列，产品广泛应用于家用电器、汽车电机、工业电器、电动工具等主要行业。公司技术力量雄厚，是中国电磁线行业的理事长单位，“神州”牌系列电磁线是浙江省同行业中第一家获得“浙江省名牌”的产品，“神州”商标为中国驰名商标。

5.河南新昌铜业集团有限公司位于巩义市先进制造业开发区，是河南省大型民营铜加工企业，注册资金 10118 万元，占地 200 余亩，拥有新昌电工、嘉盛鸿兴、浩昌新材料、欣昌新材料、捷威检测、上海栋威等成员企业。目前综合产能 35 万吨，主要生产销售电工用铜线坯、电工圆铜线、镀锡圆铜线、电工圆铝线、高精铜导体、架空线缆等产品，广泛应用于汽车线束、光伏电缆、新能源线、电线电缆、海缆、风力等领域。集团入围“2023 年（第五届）中国铜导线优质供应商二十强”榜单；连续入围“2021、2022、2023、2024 河南制造业企业 100 强”。

6.安徽众源新材料股份有限公司总部位于安徽省芜湖经济技术开发区凤鸣湖北路 48 号，注册资本 31,697.12 万元。2017 年 9 月在上海证券交易所挂牌上市，股票简称：众源新材，股票代码：603527。公司目前下辖多家子公司：安徽永杰铜业有限公司、芜湖众源进出口有限公司、安徽杰冠商贸有限公司、芜湖众源商贸有限公司、安徽众源新材投资有限公司、洛阳铜研智能装备有限公司、安徽驿通国际资源有限公司、东莞市众洛电子科技有限公司、安徽众永物资有限公司、哈尔滨哈船新材料科技有限公司、安徽哈船新材料科技有限公司等。该公司主要从事紫铜带箔材的研发、生产和销售业务。公司管理通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安

全管理体系认证。各类高精度紫铜系列带材产品质量符合检测标准，广泛应用于通讯、电子、电力、电器等行业，是通讯电缆、电力电缆、变压器、铜包铝、散热器、热交换器、新能源电池等产品的重要材料。

7.保定天威保变电气股份有限公司（简称“保变电气”）是中国电气装备集团有限公司的控股企业，秉承并发展了原保定变压器厂主要优良资产和大型变压器类产品科研成果。经过六十多年的发展，保变电气已成为中国知名的输变电设备专业制造企业，是集产销、科研、输变电配件及产品服务于一体的综合输变电产业基地。其具备 1000MW、600MW、300MW、200MW 火电站、核电站、水电站、LNG 电站、燃油、燃气机组配套变压器和交流 1000kV、直流 $\pm 1100\text{kV}$ 及以下变电站变压器合格供应商资格；具备超高压并联电抗器、直流换流变压器、平波电抗器、铁路牵引变压器、移相变压器、试验变压器、气体绝缘变压器等特型产品的生产能力。每年可生产交、直流各类输变电产品 500 多台，总生产能力达到 17000 万 kVA。

8.中车永济电机有限公司（简称：永济电机公司），地处黄河金三角山西省永济市，成立于 1969 年。隶属于中国中车股份有限公司，是专业研制电气传动和新能源动力产品、为下游用户提供电传动系统整套解决方案的国有企业，是我国机车、动车牵引电传动装置专业化研制基地和风力发电机专业化配套企业。

电子信息产业链招商引资目标企业：

1. 生益科技创始于 1985 年，是集研发、生产、销售、服务为一体的全球电子电路基材核心供应商。经过三十余年的发展，通过生

益人的不断努力，生益覆铜板板材产量从建厂之初的年产 60 万平方米发展到 2024 年度的 1.4 亿平方米。根据美国 Prismark 调研机构对于全球硬质覆铜板的统计和排名，从 2013 年至今，生益科技硬质覆铜板销售总额已持续保持全球第二。该公司自主生产覆铜板、半固化片、绝缘层压板、金属基覆铜箔板、涂树脂铜箔、覆盖膜类等高端电子材料。产品主要供制作单、双面线路板及高多层线路板，广泛应用于高算力、AI 服务器、5G 天线、新一代通讯基站、大型计算机、高端服务器、航空航天工业、芯片封装、汽车电子、智能家居、工控医疗设备、家电、消费类终端以及各种中高档电子产品中。

2. 南亚新材料科技股份有限公司(股票代码:688519)创立于 2000 年，是国内专业从事覆铜箔板和粘结片等复合材料及其制品设计、研发、制造及服务于一体的高新技术企业。公司产品广泛应用于消费电子、计算机、通讯、数据中心、汽车电子、安防、航空航天和工业控制等终端领域，形成了以 CCL 行业制造与方案解决的业务架构。

3. 江西江南新材料科技股份有限公司，坐落江西省鹰潭市，公司成立于 2007 年，专注的电子信息产业铜基新材料的研发与生产，主要产品有阳极磷铜、高纯无氧铜、氧化铜粉和铜化学品、铜基精密散热片（埋嵌铜）等四个产品系列，广泛应用于印制电路板行业、高端精饰表面处理行业、半导体行业、制版行业等领域。

4. 安徽楚江科技新材料股份有限公司，总部位于安徽省芜湖市，2007 年 9 月在深交所上市(股票简称:楚江新材,股票代码:002171)。该公司是国家技术创新示范企业，位列中国民营企业 500 强第 264

名、中国制造业企业 500 强第 267 名、中国制造业民营企业 500 强第 186 名、《财富》中国上市公司 500 强第 337 名，子公司天鸟高新、顶立科技和楚江合金为工信部授予的专精特新“小巨人”企业。该公司专注于材料的研发与制造，业务涵盖先进铜基材料和军工碳材料两大板块，在安徽、上海、广东、江苏和湖南设有生产和研发基地，产品包括精密铜带、铜导体材料、铜合金线材、精密特钢、碳纤维复合材料和高端热工装备六大产业。其中：精密铜带年产能超 30 万吨，位居国内第一，向全球第一迈进；碳纤维预制件位居国内龙头地位；高端导体、合金线材、高端热工装备均位于国内行业头部位置。

5.有研新材料股份有限公司，原名有研半导体材料股份有限公司，是由北京有色金属研究总院独家发起，以募集方式设立的股份有限公司，于 1999 年 3 月成立并在上海证券交易所挂牌上市。有研新材主要从事稀土材料、微光电子用薄膜材料、生物医用材料、稀有金属及贵金属、红外光学及光电材料等新材料的研发与生产，是我国有色金属新材料行业的骨干企业。

新能源汽车及汽车零部件产业链招商引资目标企业：

1.浙江力博控股集团有限公司总部位于浙江绍兴，下辖三大厂区、五大事业部，产值超百亿元。公司主营铜基精深加工材料、铝基精深加工材料、信息通信电子线缆三大领域，年产高档无氧铜线丝、棒排、板带 20 万吨，高精度铝带箔 20 万吨，信息传输和 5G 通信线缆 20 万千米。力博集团是国内行业核心制造企业，为中国有色金属加工工业协会副理事长单位，行业十强，位列中国民营企

业制造业 500 强、浙江民营企业 200 强、浙商全国 500 强第 155 位、浙商制造业百强。公司为国家重点高新技术企业，建有浙江省省级企业研究院、省级技术中心、省级研发中心、省级博士后工作站等重点科创平台。

2.中航光电科技股份有限公司隶属于中国航空工业集团，是专业为航空及防务和高端制造提供互连解决方案的高科技企业，2007 年在深交所上市（股票代码：002179）。该公司专业从事中高端光、电、流体连接技术与产品的研究与开发，自主研发各类连接产品 300 多个系列、25 万多个品种，产品广泛应用于防务、商业航空航天、通信网络、数据中心、石油装备、电力装备、工业装备、轨道交通、医疗设备、新能源汽车、消费电子等高端制造领域。

3.山东迪赛机电有限公司坐落在东营经济技术开发区，该公司是专业从事高端电磁线产品、双向拉伸聚酰亚胺薄膜产品研发及生产的高新技术企业，是国内北方唯一能生产动车、高铁、机车、核电电磁线的厂家，产品主要应用于航天、电力、动车、高铁、机车、火电、核电、风电、水电、高中低压电机、防爆电机电器、变压器等领域。双向拉伸聚酰亚胺薄膜产品作为一种耐高温、耐辐射、耐油并具有优越的介电性能和机械强度的高分子材料，其广泛应用于航天、电力、电器、覆铜板、手机及微型电脑集成电路芯片等高新技术领域，拥有“黄金薄膜”的美誉，产品质量已完全达到了替代进口的标准。

4.科世达（上海）机电有限公司,经营范围包括汽车车载电子技术、电子控制系统的输入输出部件、电子控制式悬挂系统、电子气门系统装置、电子组合仪表、电路制动系统、变速器电控单元、轮胎气

压监测系统的制造与研发，新能源汽车电池管理系统、电机管理系统、电动汽车电控集成的制造，汽车线控转向系统的制造，汽车仪表板大型注塑模具、汽车夹具、检具设计与制造，精密模具设计与制造，太阳能电子转换设备及接插件设计与制造，其他机电产品、机电设备（特种设备除外）及其零部件、配件、工具、模具的设计、研究、开发、应用和生产。

5. **泸州长江机械有限公司**是中国知名汽车变速器关键零部件专业制造商，是上市公司成都豪能科技股份有限公司（上交所主板）的全资子公司。该公司具备原材料铸造、管材挤制、精密锻造、机械加工、喷钼、碳摩擦材料粘接全套工艺的同步器系统集成配套能力的供应商。现在具备同步器、同步环、结合齿、双离合器支撑及主转毂、变速器总成及关键零部件的集成配套能力。

6. **陕西斯瑞新材料股份有限公司**，位于西安高新技术产业开发区，拥有三个制造基地，多个全资子公司以及控、参股公司。该公司专注于高性能铜合金材料、制品及其它特殊铜合金系列材料的研发和制造。建有铜铬系列触头材料、铜钨系列触头材料生产线、铜铬锆合金材料生产线、医疗影像零组件用铜合金材料生产线，产品广泛服务于中高压电力开关、轨道交通电机、新能源汽车、高端医疗设备、模具制造、钢铁冶金结晶器、新一代电子信息产业等领域。

7. **宁波博威合金材料股份有限公司** 2011 年 1 月在上交所主板上市，致力于高性能合金材料研发、生产、销售，运用数字化研发创新的功能合金材料、环保合金材料、节能合金材料和替代合金材料，应用于高速列车、电子通讯、汽车制造、船舶工业、工程机械、精密模具、引线框架等 30 多个行业。产品包括铜铬锆合金、铜镍锡合

金、铜镍磷合金、铜镍硅钴合金、铜锡磷合金、铜锡镍硅合金等系列 60 多个牌号的高精度、高性能合金板带，广泛应用于汽车电子、5G 通讯、消费电子、半导体等行业；高强高导合金、高导易切削合金、耐磨耐腐蚀合金、无铅环保易切削合金、高速易切削合金、高精密切割合金等 6 大系列 100 多个牌号的高精度、高性能合金棒材，应用于汽车制造、轨道交通、船舶制造、能源电力、工程机械、矿山机械、医疗器械、5G 通讯、消费电子、新能源、高压输变电等行业；博威集团旗下的博德高科是自主创新研发切割丝的国际化制造企业，应用于汽车制造、医疗器械、微米级模具等行业。

三、大力发展循环经济，打造资源循环利用新高地

随着社会积蓄的铜不断增加，“城市矿山”的开发价值不断提升，未来，随着国内废铜的回收量和利用量的增长，在我国铜原料供应中所占比例将不断提高，直至发展成为主要的铜原料来源。

（一）统筹建设再生资源回收基地

充分利用国家推进大规模设备更新和消费品以旧换新政策等促消费政策的有利时机，布局设立专业循环经济园区，建立工业设备、电线电缆、工业电机、白色家电等拆解和回收中心，择机设立废铜现货中西部交易市场，扩大废铜的供应量，进一步提升铜原料的保障能力。一是要筹划再生资源整合体系建设。明确发展模式和业务定位，借鉴优势地区和优势企业经验，高起点科学规划，加快培育综合回收产业体系。初步规划建设再生资源的综合回收服务区和多个功能区，

包括再生资源综合回收分类拆解区、金属类再生资源综合回收利用区及非金属类再生资源综合回收区，采用“废旧资源—废弃物—再生资源—金属产品”的循环发展模式，通过招商引资或引导属地企业布局开展多元化回收、集中化处理和规模化利用，实现再生资源价值的最大挖掘。二是以包头市为先行地，引导链主企业推动与自治区内外汽车、家电、电子、建筑等产废铜企业完成嫁接，定向开启与中国资源循环集团、广东天奇集团、广东宇成集团等 1-2 家行业头部企业的接洽与合作谈判，完成“生产-回收-再生”闭环体系的构建，提前谋划布局再生废料拆解和分拣回收业务，充分利用合作企业的经验、资源和技术优势，加强并锁定再生资源的定向来源和要素保障。三是主动将再生资源基地的发展计划融入国家战略，显著提升资源配置能力和国际竞争力，联系主体企业主动与国际大型废金属贸易商建立联系、寻求合作，借鉴中资环国际与晋景新能、邦普循环的合作模式，形成“国家队+产业龙头+全球化服务商”的强强联合，搭建基于“资源+技术+渠道”完整生态闭环所形成的战略性再生资源全球供应链，以“一带一路”的关键节点为区域业务支点，集成周边省份及中亚国家等国内外再生资源，构建“再生资源基地”，谋划建设“再生金属资源交易中心”，建立稳定的高品质再生资源采购渠道，提升资源集聚效应，重点保障战略铜资源安全，提高全球资源的配置能力。

（二）扎实推进企业综合回收能力

推动铜冶炼企业攻关绿色低碳关键技术，集中力量突破低碳冶金

前沿技术，降低单位产品能耗和碳排放，全面推行能源管理体系，对熔炼、精炼、电解等关键耗能环节进行技术改造，加强余热、余压的回收利用，提高能源梯级利用水平。同时，在减量化和无害化的总体原则下，本着资源“吃干榨净”的思路，推动企业要对铜冶炼产生的冶炼渣、白烟尘、阳极泥、污酸、铅滤饼、砷滤饼和铜加工产生的铜灰、铜泥等固体废弃物进行资源化回收与利用，除回收铜以外，强化对金、银、铂、钯等稀贵金属，以及硒、碲、铼等稀散金属的综合回收，全面提升资源综合利用水平。

（三）推动硫酸产品加快实现内循环

以现有铜冶炼副产品硫酸消费利用为基础，着力推进磷化工和氟化工等循环经济产业发展，在北方稀土一号工程基础上，继续招引瓮福集团、云天化、多氟多、兴发集团等行业头部企业，持续挖掘磷化工和氟化工产业落地生根潜力，整合自治区及周边化工产业资源。此外，不仅要考虑硫酸在传统领域的消费潜力，在硫酸初级消费延伸发展方面的绿色建材、食品级焦磷酸钾、含氟医药中间体等产品和锂电、含氟材料等产业领域新材料的关联领域同样寻求配套入驻，倒逼硫酸产品不断升级，适应横向产业链的消费需求，持续增强产业链发展韧性。

【专栏 3】循环经济建设工程

(1) 朝着政策引导方向布局开拓再生铜产业。以《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》为基本遵循，谋划统筹建设大型废铜回收基地和产业集聚区，以包头市废钢、废铝回收中心为基础，主攻有色金属拆解回收。到 2030 年，再生铜回收利用量突破 2 万吨，实现再生铜资源保障能力明显提升，持续夯实铜产业发展基础。

(2) 强化铜冶炼综合回收实现绿色高质量发展。构建“冶炼-回收-深加工”的余热、铜冶炼及冶炼废渣资源综合利用全产业链条。鼓励铜冶炼企业提升综合回收技术能力，挖掘污酸、白烟尘、铅滤饼、砷滤饼、铜灰、铜泥等固体废弃物中的价值金属，最大限度释放冶炼产能。同时，充分利用铜冶炼企业技术优势和成本优势，吸引周边区域有价渣料、烟灰等杂质原料向包头市集聚，实现区域原料供应和固废处置的大协同。

四、强化产业协同耦合，实现高水平协调发展

（一）开展铜产业集群式协调发展新模式

着重增强政府、企业、科研机构的深度协同，促进产业链上下游企业集中向包头市特定区域聚集，实现资源共享、效率提升和产业升级，培育具有中西部区域特色的省级铜产业集群。促进“原生+再生+铜基新材料”协同发展的绿色循环体系，进一步降低内循环原料采购成本、运输成本，提高物流效率，减少环境污染，整体提升产业生态价值。切实推动产业链从基础的铜冶炼向高附加值的铜基新材料（如用于新能源汽车、新一代信息技术的高端铜材）延伸，持续增强整个产业的核心竞争力。

（二）开展关联产业间的耦合互促新行动

强化铜产业链与关联产业链的横向协同发展，打破传统产业界限，通过技术、产品、市场等维度的深度融合，推动产业间构建相互依存、相互赋能、价值倍增的产业生态系统。通过关联产业之间通过物质流、能量流、信息流和技术流的交换与整合，形成一种“1+1>2”的协同效应。

上游开展与矿业、废料回收业耦合，保障资源稳定供应，发展高纯金属提纯技术；铜冶炼与化工、建材等行业协同耦合，实现硫酸、冶炼渣等资源的综合利用和梯级利用，尤其重视铜冶炼作为产业核心单元的硫酸消纳问题，协调发展化工产业；铜加工、稀土产业与电子信息、装备制造、新能源等终端铜消费行业协同耦合，共同研发电子箔、高压线束、充电桩、IC 引线框架、超高导铜合金、稀土铜合金等专用铜材，提升铜精深加工产品精准定位和就地消纳水平，提升内循环能力，做强做实铜产业链。

（三）开展铜产业军民融合发展新试点

在包头市高端装备制造和新材料领域“军转民、民参军”的军民融合成效基础上，积极推动铜产业企业积极参军。通过建立实体或线上的技术交易与需求对接中心平台，规划建设军民融合铜产业专业示范园区，主动联系军工单位、高校共建创新实验室或制造业创新中心，针对性的开展军工领域的关键技术（舰船用高精白铜管冷凝管，导弹制导、卫星导航用高性能铍铜合金连接器带材，和高强高导用电子元

器件用弥散铜合金材料等）联合攻关，推动龙头军工企业向本地铜企释放订单，并能够嵌入其供应链体系。同时配合铜产业链企业，系统地提供“参军”资质申报、技术需求对接、金融资源链接等服务。

五、加强创新能力建设，培育发展新质生产力

（一）搭建铜产业科技创新孵化平台

通过搭建包头市铜产业的科技创新和产品孵化平台，提升包头市在铜产业发展方面的科技研发能力。通过政府引导，市场化共建模式，建立以铜全产业链发展需求为导向的科技创新孵化平台，大力引进高端人才，开展产业共性创新技术研究和成果落地，提升绿色选冶、固废综合回收与处置、高端加工、装备等工程化能力提升水平，积极推动和孵化拥有创新水平的国家级、省级“专精特新”特色型企业的，创建更多门类的铜产品。以华鼎铜业、震雄铜业和比亚迪铜箔等龙头企业为主导，构建以铜产业技术、装备、产品发展为中心的企业级科技创新平台，提升企业的研发创新能力。

（二）强化铜产业创新成果合作机制

加大政企产学研用的相结合力度，完善包头市铜产业科研、人才培养体系建设，集成优化创新资源配置，鼓励头部企业纵深到产业链各个环节中的科技创新成果。支持华鼎、震雄等龙头企业加大研发投入，推广应用高富氧浓度熔池熔炼等低碳清洁工艺，与内蒙古科技大学、上海交大材料研究院、五二研究所等科研机构开展产学研合作，

加强与中南大学、北京科技大学、东北大学、江西理工大学、北京有色金属研究院、中色科技股份有限公司等国内顶尖有色金属高等院校和科研院所的交流和学习，密切联系自治区外同类型企业，共同开发高强高导铜合金、高耐蚀铜合金、高导热压铸稀土铜合金、耐疲劳稀土铜合金等高端产品，一批能够支撑企业可持续发展的科技成果，满足战新产业和未来产业的发展需求，提升产业链韧性。

（三）推动铜产业数智化转型升级

深入推进设备设施更新改造和数智化改造升级，改造传统落后工艺流程，淘汰高耗能高污染关键性设备，更新换代低耗能、低排放、低污染现代工艺设备，加快节能降碳先进技术推广应用。利用好达茂零碳园区绿电优势，加大绿电使用配比，提高可再生能源使用比例，在山北地区打造绿色铜产业基地，深入开展绿色工厂建设。着力推动产业发展以数智化转型赋能传统生产经营模式提档升级，有效利用现代数字技术精确度量、分析和优化生产运管各环节，降低生产经管成本，提高生产经管效率，梯次建造“数字化车间-智能工厂”。加强人工智能、5G 通信、大数据技术等的创新应用，推动软硬件装备向智能化、高端化发展。建设数智化工厂，逐步推进重点工作面无人操作、重点岗位机器人作业、固定岗位无人值守与远程监控，各系统智能化决策和自动化协同运行，机械化换人、自动化减人、智能化作业，提高企业效益效率和本质安全水平。

【专栏 4】科技创新水平提升工程

(1) 打造政企联合驱动型科技创新平台。构建以龙头企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，搭建科技创新孵化平台，推动产业向高端化、智能化、绿色化、集群化转型升级，打造具有区域乃至全国影响力的铜产业创新高地。

(2) 构建铜产业高水平创新平台体系。建设国家级、省级铜产业技术创新中心或产业研究院，整合优势资源，聚焦前沿共性技术和关键核心技术研发；支持建设重点实验室围绕细分领域（如：铜合金、铜加工、再生铜、环保技术）开展研发提升能力。

(3) 强化政企产学研深度融合发展。以头部企业为引领，政府为支撑，与高校、科研院所建立长效合作机制，支持共建联合实验室、研发中心、研究生工作站等实体化运行平台，加快推进众多科技成果转化项目能够落地包头。

(4) 推动龙头企业开展数智化升级工程。冶炼企业、加工企业运用工业互联网、5G、大数据、人工智能等技术手段对加强基础网络建设，加强基础自动化、管理信息化改造升级，加快实现工厂数字化、网络化、智能化，推动人工智能（AI）技术与冶炼系统的融合应用，全面打造更高级绿色工厂、智能工厂。

六、加强内外联动合作，提升产业配套服务能力

【专栏 5】产业服务配套工程

(1) 制定产业高质量发展指导方案和产业发展指导目录。由工信部门牵头，通过“顶层设计”明确铜产业发展方向和边界，为企业

业投资和招商引资提供“行动指南”和“负面清单”。对本地涉铜企进行“摸家底”调研，厘清产业涉及产品、技术、产能、能耗、环保、产业链位置、面临的困难等情况，建立产业数据库；对外组织赴国内先进铜产业基地（如江西鹰潭、安徽铜陵等）学习经验，分析其产业生态、政策体系和成功模式。编制《铜产业高质量发展指导方案》，并动态更新《铜产业发展指导目录》，为铜产业高质量集群化发展提前奠定基础，明确清晰的产业发展主攻方向。

(2) 成立招商引资专班，加强与产业间的联动。由政府统一牵头，成立招商引资专班，变“被动招商”为“主动选商”，围绕产业链薄弱环节，以“量身定制”的政策和“全方位”的配套服务，加强政策保障机制，强化要素倾斜力度，吸引行业企业落户。专注以系统性、一体化的举措，有效避免政策“碎片化”和招商“内卷化”，形成政府引导、市场发力、各方协同的强大合力，切实推动包头市铜产业迈向高端化、智能化、绿色化的高质量发展新阶段。

(3) 精准宣传与推广，塑造“铜产业基地”品牌。通过行业协会、行业垂直媒体与智库等优势资源，持续推广宣传包头铜产业发展规划、产业发展愿景、《产业发展指导目录》等核心内容，通过策划高能级品牌会展活动吸引产业链客户集聚包头，提高投资主体对包头市营商环境、产业政策和“铜产业基地”品牌认识的整体感知力。同时，带领企业“走出去”，在统一参加行业品牌会议期间合作组织包头专场推介会，集中发布供需信息，传播商业机会，吸引投资者目光。

七、谋划布局产业定位，精准旗县区及产业园区使用功能

（一）包头市旗县区铜产业功能定位

包头市下辖的 5 区 2 旗和 2 矿区与 1 个国家级高新区，统筹考虑铜产业链和价值链的“功能区分”，实现全市层面的错位协同与高效协作。其中以青山区、东河区、高新区、石拐区等 4 区加 1 个高新区定位为铜产业延链拓链发展的核心大区；以土默特右旗和达尔罕茂明安联合旗以及固阳县矿区和白云鄂博矿区定位为铜产业发展配套协作大区（固阳同具备新兴拓展功能）。通过两大功能区的定位，具体再进行功能分类，总体构建两个核心大区和六区两旗的“262”整体式协同耦合，推动包头市铜产业发展。

1. 铜产业延链拓链发展的核心大区

（1）**核心引领+价值提升区——高新区：**以华鼎铜业和震雄铜业为核心引领，借助雄厚的产业基础、龙头企业带动能力和科技与人才资源储备等先决条件，聚焦铜冶炼及铜基材料加工。主攻铜及铜基新材料及特种材料产业，布局电机、线缆、变压器等电力产业、主攻高端延伸类电磁线产业，向机器人拖链、医疗用线、电子封装等高端延伸类产业发展。

（2）**价值提升区——青山区：**青山区主攻新能源产业用铜基新材料，尤其重点发展以比亚迪铜箔为基础的电子电路铜箔、覆铜板、印制电路板、新一代半导体材料等延伸类产业。

（3）**配套协作区——东河区：**依托临区华鼎铜业和震雄铜业产业基础，主攻铜及铜基新材料产业，重点谋划布局再生资源回收利用基地。

(4) **配套协作区——石拐区**：依托铜产业核心大区作用，重点布局再生资源综合回收和二次资源直接加工利用。同时依托铜产业核心大区作用，重点布局传统产业和战略性新兴产业用装备及零配件等产业，间接拓展产业辅助产业耦合。

2. 铜产业发展配套协作大区

(1) **配套协作区——达尔罕茂明安联合旗**：重点建设蒙古国矿混矿基地和周边区域固废集成处理基地，综合回收稀有稀散金属。

(2) **配套协作区+新兴拓展区——固阳县矿区**：承接国内存量铜冶炼产能转移，重点布局特种铜材料和算力产业。

(3) **配套协作区——白云鄂博矿区**：承接国内存量铜冶炼产能转移，重点布局化工产业，横向拓展铜冶炼硫酸消纳产业。

表 6-1 包头市旗县区铜产业功能区布局

| 分布 | 旗县区 | 主要园区主导产业 | 龙头企业 | 定位 | 主攻方向 | 功能类型 |
|-----|-----|----------------------|-------|--------------|--|-------|
| 4 区 | 青山区 | 主导产业装备制造、新材料、新一代信息技术 | 比亚迪铜箔 | 铜产业延链拓链的核心大区 | 主攻新能源产业用铜基新材料，尤其重点发展以比亚迪铜箔为基础的电子电路铜箔、覆铜板、印制电路板、新一代半导体材料等延伸类产业。 | 价值提升区 |
| | 东河区 | 主导产业冶金、再生资源综合利用、新材料 | — | | 依托临区华鼎铜业和震雄铜业产业基础，主攻铜及铜基新材料产业，重点谋划布局再生资源回收利用基地。 | 配套协作区 |

| | | | | | | |
|------|-----------|---------------------------------------|-----------|----------------------|---|-------------|
| | 高新区 | 以稀土、新材料、装备制造为主导产业；主导产业冶金、再生资源综合利用、新材料 | 华鼎铜业、震雄铜业 | | 以华鼎铜业和震雄铜业为核心引领，借助雄厚的产业基础、龙头企业带动能力和科技与人才资源储备等先决条件，聚焦铜冶炼及铜基材料加工。主攻铜及铜基新材料及特种材料产业，布局电机、线缆、变压器等电力产业、主攻高端延伸类电磁线产业，向机器人拖链、医疗用线、电子封装等高端延伸类产业发展。 | 核心引领区+价值提升区 |
| | 石拐区 | 以稀土、新材料、装备制造为主导产业 | - | | 依托铜产业核心大区作用，重点布局再生资源综合回收和二次资源直接加工利用。同时依托铜产业核心大区作用，重点布局传统产业和战略性新兴产业用装备及零配件等产业，间接拓展产业辅助产业耦合。 | 配套协作区 |
| 2 旗 | 土默特右旗 | 主导产业化工、新材料、农畜产品加工 | - | 铜产业协作大区（固阳同具备新兴拓展功能） | 重点布局新能源产业发展服务区，间接支撑铜产业延链拖链。 | 配套协作区 |
| | 达尔罕茂明安联合旗 | 主导产业冶金、新材料、化工 | - | | 重点建设蒙古国矿混矿基地和周边区域固废集成处理基地，综合回收稀有稀散金属。 | 配套协作区 |
| 2 矿区 | 固阳县矿区 | 主导产业冶金、新材料、化工 | - | | 承接国内存量铜冶炼产能转移，重点布局特种铜材料和算力产业。 | 新兴拓展区+配套协作区 |
| | 白云鄂博矿区 | 主导产业黑色金属矿采选业、有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业 | - | | 承接国内存量铜冶炼产能转移，重点布局化工产业，横向拓展铜冶炼硫酸消纳产业。 | 配套协作区 |

数据来源：包头市工信局，安泰科

（二）包头市园区使用功能定位

考虑城市发展扩容，以及环境容量等综合因素，根据包头市 10

个工业园区（开发区）的具体功能定位，包括承接国内存量铜冶炼项目转移的项目，全部划归阴山以北的工业园区。

达茂零碳园区主要以新材料、化工、装备制造为主导产业。其中以绿色冶炼（铁）、硅锰合金、铜、镍、锂电池正负极材料等为首位产业，以装备制造（风电塔筒、齿轮箱）、资源循环利用（废旧储能设备、风机、光伏设备资源循环利用；尾矿资源、其他资源循环利用）、和进口资源加工（洗煤、铜、萤石等矿产品加工）为优势产业。

适应传统产业、战新产业和未来产业发展的铜基新材料项目适应于稀土高新技术产业开发区、昆都仑经济技术开发区、装备制造产业园区、铝业产业园区、石拐经济开发区和金山经济开发区等工业园区。

稀土高新技术产业开发区：以稀土、新材料、装备制造为主导产业。其中以稀土产业（稀土六大功能材料及应用）为首位产业，以先进金属材料产业（铝铜深加工：航空铝板材料、汽车部件用铝合金、高性能铜合金特种材料、高精铜板箔带、超薄取向硅钢带）、装备制造业（重型车辆：新能源矿用车、智能无人驾驶矿用车；低空装备；智能机器人）和新能源产业（光伏：N型单晶电池、组件；氢能：稀土固态储氢装置、加氢站；新型储能：锌溴液流电池、全钒液流电池、储能系统集成；风电发电机、塔筒等装备）为优势产业。

昆都仑经济技术开发区：以新材料、稀土、化工为主导产业。其中以钢铁及深加工产业（特种钢、硅钢、稀土钢、先进金属合金制造、钢制管道及装备等）为首位产业，以新能源产业（硅基材料、电子级晶硅、碳化硅等晶硅产业链；风力发电、叶片、大型铸件等风电产业

部件及系统集成制造)、稀土产业(稀土化合物、稀土金属及合金;稀土应用材料及应用)、计算机通信和其他电子设备制造(半导体原料及制造、有机功能材料、碳基功能材料、通信和其他电子设备制造)为优势产业。

装备制造产业园区:以装备制造、新材料、新一代信息技术为主导产业,以装备制造产业(光伏装备制造、精密机械加工、传统及新能源重卡装备、电气装备、铁路装备、综采设备、安全应急装备,军民融合产业)为首位产业,以氢储产业(氢能“制储运用”装备;新型储能电池、电芯、隔膜、正负极、PACK 等关键及配套产业)、先进材料制品产业(铜箔等先进金属材料制品;高纯石英制品等先进无机非金属材料制品;新一代半导体材料)、核产业(重水堆、压水堆、高温气冷堆关键燃料元件;核辐照、核医疗等民用产业)为优势产业。

铝业产业园区:以冶金、再生资源综合利用、新材料为主导产业,以铝及铝精深加工产业(电解铝、汽车零部件、型材板带箔、铝基新材料、高纯铝应用)为首位产业,以再生资源综合利用产业(再生铝、废钢、报废汽车拆解等城市矿产回收利用)、新能源装备制造产业(光伏配套、储能装备、固态电池)、新材料产业(高强合金、超导材料、石墨烯、陶瓷材料以及金属、碳基等复合材料)为优势产业。

石拐经济开发区:以装备制造、冶金、稀土新材料为主导产业,以装备制造(风电产业全产业链装备制造)为首位产业,以合金新材料(全品种建材钢、高品质特种钢,多元素特种合金、硅系合金、铜系合金、钛系合金)、碳基硅基新材料(石墨烯、碳化硅、碳化硼、氮

化硅、氮化硼、氮化铝、玄武岩纤维)、数字经济(制造业数智化转型、中试环节模拟仿真,验证和完善研发方案、电子信息制造、软件和信息技术服务、行业数据平台)为优势产业。

金山经济开发区:以冶金、新材料、化工为主导产业,以新材料产业(铜铁锰铝镁冶炼及新型合金材料,新一代半导体材料,高温合金和先进陶瓷等新型材料)为首位产业,以新能源产业(氢能:绿氢能源制储用;储能:锂电池、铁铬液流电池、全钒液流电池;风光储运装备制造及运维等)、数字经济产业(算力基础设施及输出经济,数据采集,数据交易中心,数据标注、数据分析等交易服务)、新型化工产业(绿氨、绿醇制造及供给、绿色航油应用等)为优势产业。

资源综合回收利用产业的适应区,更多应集中在具备冶金、化工、再生资源综合利用功能园区,分别是铝业产业园区和达茂零碳园区。

表 6-2 包头市工业园区铜产业功能区布局

| 园区名称 | 级别 | 园区功能 | 地理位置 | 铜冶炼适应区 | 铜基新材料适应区 | 资源回收利用适应区 |
|-------------|----------|----------------------|-------|--------|----------|-----------|
| 稀土高新技术产业开发区 | 国家级、省级一类 | 稀土、新材料、装备制造 | 九原区 | - | √ | - |
| 昆都仑经济技术开发区 | 省级一类 | 主导产业新材料、稀土、化工 | 昆都仑区 | - | √ | - |
| 装备制造产业园区 | 省级一类 | 主导产业装备制造、新材料、新一代信息技术 | 青山区 | - | √ | - |
| 铝业产业园区 | 省级一类 | 主导产业冶金、再生资源综合利用、新材料 | 东河区 | - | √ | √ |
| 新材料产业园区 | 省级一类 | 主导产业新材料、化工、装备制造 | 九原区 | - | - | - |
| 土默特右旗支柱产业园区 | 省级一类 | 主导产业化工、新材料、农畜产品加工 | 土默特右旗 | - | - | - |

| | | | | | | |
|----------|------|---------------------------------|-----------|---|---|---|
| 石拐经济开发区 | 省级二类 | 主导产业装备制造、冶金、稀土新材料 | 石拐区 | - | √ | √ |
| 金山经济开发区 | 省级二类 | 主导产业冶金、新材料、化工 | 固阳县 | √ | √ | - |
| 达茂零碳园区 | 省级二类 | 主导产业冶金、新材料、化工 | 达尔罕茂明安联合旗 | √ | - | √ |
| 白云鄂博工业园区 | 省级二类 | 主导产业黑色金属矿采选业、有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业 | 白云鄂博矿区 | √ | - | - |

数据来源：包头市工信，安泰科

八、加紧推动招商引资，填平产业链重点工程

包头市政府通过“有形之手”优化环境、弥补市场失灵、提供基础支撑；链主企业通过“无形之手”精准识别需求、带动产业生态、实现市场配置。两者优势互补、协同发力，形成“1+1>2”的招商聚链效应。

（一）针对铜产业链的关键堵点、断点和薄弱环节，量身定制招商政策包。对填补空白、突破“卡脖子”技术的企业，给予高强度研发支持。对补链、延链的关键配套企业（尤其是链主企业推荐的延链补链项目），提供用地、厂房、人才、物流等多方面的支持政策；强化产业基金精准滴灌、保障能源指标、优化环评审批等要素保障措施，在区域城市治理、智慧园区、公共设施、相关产业等领域，为链主及其链态协同企业提供应用场景和订单支持。同时，建立政策评估机制，根据产业发展阶段、链主企业反馈、市场变化，及时调整政策着力点和力度，保持政策生命力。

（二）设立或强化重点产业链招商服务专班（开展产业发展链长制），整合发改、经信、科技、商务、人社、金融、自然资源、环保等部门资源，提供从项目对接、选址、注册、审批、建设到投产运营的全生命周期“保姆式”服务，打破协作壁垒，实现信息共享、并联审批。搭建或对接人才招聘平台、技术交易平台、融资对接平台；建立产业链招商信息平台，研究发布产业地图、政策汇编、供需清单等产业参考信息，促进信息对称，实现产业发展过程中的平台化资源对接。

持续深化“放管服”改革，打造市场化、法治化、国际化营商环境，重点保障公平竞争、保护知识产权、提升政府诚信和契约精神、降低制度性交易成本，营造良好的营商环境。

（三）利用产业链主企业产业生态组织者、需求引领者、资源配置者的产业角色，发挥其在产业中的号召力、凝聚力和带动力，增强区域产业吸引力和投资信心。支持链主企业发布供应链供需清单，组织专场对接会，走出去参加行业会议，引驻配套企业。通过主动发起或参与组建产业联盟、创新联合体，吸引上下游、产学研单位加入，形成紧密协作的生态网络，同时开展联合研发和技术攻关合作，吸引相关科研人才和配套研发机构聚集，促进技术溢出和联合攻关，构建产业发展生态圈。

第七章 包头市铜产业深化发展保障措施与政策建议

一、保障措施

（一）组织保障

一是建议从市政府层面成立铜产业办公室，承担产业规划、项目服务、技术创新、融资服务、管理咨询、政策扶持等方面服务职能，主抓铜产业项目策划和招商引资、加强与业界联系，对铜产业数据进行统计分析，为市委市政府提供数据、信息、咨询决策参考等。

二是为更好推动铜产业的发展，建议包头市成立铜产业协会，加强当地铜企业的内部联系，进一步增强产业凝聚力，实现产业内部人才、技术、管理、信息等方面的资源交流与互补、产品流通与产业链

互补，促进企业的良性发展和有序竞争。

三是建议聘请全国知名的铜产业专家成立铜产业专家委员会（专家库），为包头市铜产业发展提供信息、技术、项目建设等方面的指导与支持。

（二）政策保障

一是积极争取自治区的政策扶持，将包头市打造“我国北方重要的铜产业基地”纳入自治区工业十五五规划，向自治区争取支持铜产业发展政策措施，包括土地、环保、融资、技术创新、基础设施配套等方面的支持政策。

二是针对铜产业制定支持政策，制定一套全面、可操作，在统一全国大市场背景公平的发展措施，通过公共资源配套能力的提升，加强生产要素的合理配置。

三是大力培育铜产业龙头企业，重点扶持产值超十亿元的企业，对大型项目和龙头企业实施科技创新鼓励，在项目建设、融资担保、用工培训、产品研发及技术改造升级等方面给予特别扶持。

（三）金融保障

铜产业是资金密集型产业，对资金的需求是该产业长期以来一直存在的问题，尤其是中小型民营铜加工企业，融资渠道有限且成本较高。

一是建议按照国家、自治区有关政策的要求，创造条件，积极申报国家技术改造专项、强基工程专项、高技术产业示范项目专项、节

能减排和循环经济专项、重大科技开发专项，以及制造业高质量发展专项资金等，全力争取专项资金支持。同时，通过政策引导，加快投资主体多元化步伐，实现产业协调发展。

二是引入民营资本，为建设包头市铜产业基地注入新的活力，鼓励、支持、引导民营经济在电线电缆（输配电）、电子通信、新能源汽车及汽车零部件等铜产业链及其配套的机械制造、仓储物流和商贸服务等领域发展。

三是积极引入供应链金融，为中小企业所需发展资金提供支持。创新金融服务和信贷产品，包括“创新积分贷”、“商标质押贷”、“知识产权质押贷”等，按照市场化、法治化原则，在全流程数字化风险防控的基础上，为企业的生产经营和项目建设方面提供贷款。

四是积极培育和推动优质企业上市，通过 IPO 激活资本市场的融资渠道，获得长期发展的资金需求。积极协调银行贷款，给铜企业予以资金支持。

（四）招商保障

一是加大产业宣传。积极组织或参加各种铜产业展会、论坛，加强与外界联系，前置对接、靶向招商，宣传包头的产业优势和产业政策，营造良好的铜产业发展氛围。

二是围绕做大做强铜产业链，高质量构建新能源汽车、光伏和风电装备、储能、电子信息、高端装备等产业链，延伸发展这些领域所需铜深加工产品，积极对接铜精深加工细分领域行业龙头、行业“小

巨人”等企业，高质量精准招商。

三是结合规划提出的重点发展项目，认真分析、抢抓机遇，利用各项优势，广泛开展招商活动，搭建项目建设平台，要重点依托包头市特殊区位和铜产业发展基础等优势，主动对接知名铜加工企业，并在重大项目招商工作上得到突破；积极发挥头部企业在招商引资方面的作用，利用企业多年经营积累的对外人脉、业务关系及品牌影响力，牵线搭桥，引入或合作发展更多产业关联度大、技术含量高、竞争力强的重大项目。

四是对落户项目，加强项目跟踪协调服务，做好项目落地后备案立项、规划环评、土地供给等各项工作，认真解决影响项目建设的突出问题，为项目尽快开工创造条件；同时对在建项目，积极施工创造条件，力争早竣工、早投产、早见效。强化项目督查，对项目建设进展情况跟踪检查，定期督查。

五是联合高等院校、科研机构以及行业机构等建立多渠道、多形式的紧密型合作关系，推动校企合作，共同培养创新型人才，举办有色金属产业展会、有色金属产业高端人才对接洽谈会，推进市场拓展、信息交流和高层次人才引进。

（五）安环保障

全面梳理铜产业的安全生产风险，落实铜企业安全主体责任，提升从业人员安全意识和安全素养，全面提升智慧化管控水平，推动铜企业建立健全安全防范措施，防范化解重大安全风险，坚决遏制重特

大事故发生。

系统分析铜产业的环境影响因子，严格控制新建及扩建项目的生态环境准入，尤其是“两高一资”类项目，全面监管“三废”排放和噪声污染，全程监控“危废”流转与处置，建立健全重大环境风险监控与应急处置预案和应急救援体系，提升环境风险防范与应急处置能力。推动减污降碳协同，落实铜产业“碳达峰、碳中和”行动路线。

（六）要素保障

一是强化工业用地保障，坚持全市一盘棋，摸清包头市铜产业发展要素保障底数，提高铜产业功能园区熟地储备；及早谋划铜产业协调发展园区的发展空间和拓展方向，在下一轮空间规划调整窗口期予以保障，进一步优化全市铜产业布局，促进区域协调发展。

二是用好用足包头市绿电优势，顺应铜产业企业开展“碳足迹”巡查、核算、认证，并就铜产业发展的迫切需求，积极对接自治区相关厅局，协调园区新能源指标配置、自力电网建设等堵点问题，破解绿电使用“最后一公里”问题。推动“风光储一体化”可再生能源项目，促进工业领域绿电应用转型升级，打造绿色低碳产业园，实现铜产业利用可再生绿电组织生产。

三是严格落实“四水四定”，强化水资源刚性约束，新改扩建项目要依法依规取得用水权，加强计划用水管理。严格开展铜产业规划和项目水资源论证，科学核定用水量，项目用水优先利用再生水等非常规水资源，进一步提高用水水平，新上项目用水水平不得低于国家

或自治区行业用水定额的先进值。加快建设废水收集池、污水处理厂、危化品停车场、公共管廊及智慧平台项目，保障企业正常生产经营。补齐污水厂、应急池、消防站、危化停车场、双回路电源、水气监控监测系统短板弱项。

二、政策建议

（一）精准制定招商政策

以市场经济主导为原则，以可持续发展为基础，发挥政府规划引导作用，制定铜产业发展目录，精准制定招商政策。做大方面，重点围绕行业市场需求量大的传统行业用铜加工材产品及相关龙头企业，做强方面，重点围绕高端铜及铜合金新材料的隐形冠军、小巨人、高技术含量等项目进行招商，实施“一企一策”，在项目建设用地、能源配给、用工、配套服务等方面给予明确支持。

（二）制定再生铜发展政策

我国东部沿海省份依托港口优势，是进口再生铜的主要地区，其中广东、浙江和天津是进口再生铜的主要集散地。国内废杂铜的拆解与回收中心主要分布在河南长葛、湖南汨罗、山东临沂等地区，而废铜的利用中心主要分布在江西、湖南、湖北、安徽等中部省份。

国内废铜利用中心的形成主要依托前期当地的税收优惠政策，但是在“全国一盘棋”呼声日渐高涨的背景下，根据《中华人民共和国反垄断法》等法律，2024年5月11日国务院第32次常务会议通过

《公平竞争审查条例》（国令第 783 号）（“783 号文”）。“783 号文”有助于规范公平竞争审查工作，促进市场公平竞争，优化营商环境，建设全国统一大市场，从长期看，取消税收洼地，能有效避免不正当竞争，有利于再生（铜）产业更加有序、合理运行和可持续发展。

考虑到未来从国家到地方层面都将不断加强对再生（铜）产业发展的重视程度，因此在政策制定中，要有一定适度超前的理念，加强对环保和资源循环利用的重视，通过政策引导，促进再生铜产业的绿色发展，提高资源的循环利用率。

建议包头市在遵守“反向开票”、“783 号文”和“770 号文”等政策的基础上，在公平公正公开的前提下，研究制定针对性的再生铜产业政策，提升铜资源再生循环发展水平，拓展铜产业发展新路径。

（三）“走出去”开发资源鼓励政策

在政府规划引导基础上，从财税、外汇、融资、人才等方面着手，制定对“走出去”开发铜矿资源的专项支持政策。鼓励龙头铜企业赴境外铜资源丰富地区开展地质勘察、项目并购和资源开发，提升铜资源控制量和自产矿铜来源比例；鼓励龙头铜企业与国外矿企签订长期采购协议，加大粗铜、阳极铜等初级产品进口；鼓励龙头铜企业加强对符合要求的优质再生资源进口。

同时，支持龙头企业出海参与建设境外经贸合作区，与中亚等周边国家共创稳定、可预期的营商环境，推动打造“境内服务端—开放桥头堡—海外触达点”支持网络，政策方面致力于简化前期手续，学

习浙江省对外投资备案的“一窗受理”和电子证照的“一证通用”，大幅提升了企业出海的便利度。