

文章编号: 1004-4051(2024)02-0020-09

DOI: 10.12075/j.issn.1004-4051.20240233

2023 年中国铜工业供需形势分析

张楠

(中国有色金属工业协会, 北京 100814)

摘要: 2023 年, 国际形势日趋复杂, 全球经济变化、地缘政治危机和逆全球化思维都对全球铜工业发展格局产生了较大影响。在此背景下, 由于新能源、新技术等高速发展的新兴产业的带动, 全球铜工业仍保持了平稳运行, 精炼铜生产与消费都保持了较好的增长态势, 中国铜工业面对复杂严峻的国际形势和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务, 也保持了稳中有升的运行态势。2023 年, 中国铜工业在生产方面保持了平稳增长, 精炼铜产量增速超过两位数; 企业经济效益也由降转升, 全年规模以上企业营收与利润双双增长; 铜冶炼回收率和综合能耗等生产技术指标不断向好; 产业结构进一步优化, 铜冶炼产能在区位优势带动下布局越发分散, 铜加工产能布局则高度集中在龙头区域; 固定资产投资保持快速增长, 但主要集中在下游领域; 下游消费方面, 精炼铜消费增速好于预期, 从消费领域看呈现明显分化, 电源和电网工程完成投资进度加快, 交通运输领域乘用车产销量保持较快增长, 但房地产和电子信息行业则表现疲软; 贸易方面, 铜原料进口和下游产品出口都保持增长态势, 特别是铜原料进口方面, 合计进口铜金属量远超历年。中国铜工业经过二十年的高速发展, 已经成为全球第一大铜生产国与铜消费国, 拥有完整的产业链条和先进的生产工艺技术, 但中国铜工业在产业结构上仍存在着突出问题: 原料供应以进口为主的局面短期内难以改变, 原料对外依存度不断攀升; 铜冶炼产能持续扩张, 原料供应紧张, 加工费下行风险加大; 缺乏大型国际化矿业公司, 企业在盈利能力和话语权上表现较弱。聚焦存在的问题与风险, 中国铜工业如何适应当前国际国内形势, 保障原材料供应安全和铜工业强国建设, 是当前铜工业面临的最重要问题。建议继续深入开展铜工业供给侧结构性改革; 多种方式夯实资源基础, 提高资源保障程度; 强化产业间协同、绿色、循环发展; 加强新技术研发与推广, 推动铜工业高质量发展。

关键词: 铜工业; 资源供应; 产业结构; 消费; 投资; 形势分析

中图分类号: TD98; F407.1 **文献标识码:** A

Supply and demand situation of China's copper industry in 2023

ZHANG Nan

(China Nonferrous Metals Industry Association, Beijing 100814, China)

Abstract: In 2023, the international situation is becoming increasingly complex, with global economic changes, geopolitical crises, and anti-globalization thinking all having a significant impact on the development pattern of the global copper industry. In this context, driven by the rapid development of emerging industries such as new energy and new technologies, the global copper industry has maintained stable operation, and refined copper production and consumption have maintained a good growth trend. Faced with complex and severe international situations and arduous domestic reform and development tasks, China's copper industry has also maintained a stable and upward trend. In 2023, China's copper industry maintained stable growth in production, with refined copper production growth

收稿日期: 2024-02-05 责任编辑: 宋菲

作者简介: 张楠, 女, 高级工程师, 主要从事有色金属矿业及铜行业相关领域研究工作, E-mail: 13811849397@126.com.

引用格式: 张楠. 2023 年中国铜工业供需形势分析[J]. 中国矿业, 2024, 33(2): 20-28.

ZHANG Nan. Supply and demand situation of China's copper industry in 2023[J]. China Mining Magazine, 2024, 33(2): 20-28.

exceeding double digits. The economic benefits of enterprises have also shifted from descending to ascending, with both revenue and profit of large-scale enterprises increasing throughout the year. The production technology indicators such as copper smelting recovery rate and comprehensive energy consumption are continuously improving. The industrial structure is further optimized, and the layout of copper smelting capacity is becoming more scattered driven by geographical advantages, while the layout of copper processing capacity is highly concentrated in leading regions. Fixed assets investment maintained rapid growth, but mainly concentrated in downstream areas. In terms of downstream consumption, the growth rate of refined copper consumption is better than expected, showing significant differentiation in the consumption sector. The investment progress in power supply and power grid engineering has accelerated, and the production and sales of passenger cars in the transportation sector have maintained a rapid growth. However, the real estate and electronic information industries have shown weak performance. In terms of trade, both the import of copper raw materials and the export of downstream products have maintained a growth trend, especially in the import of copper raw materials, with a total import volume of copper metal far exceeding previous years. After 20 years of rapid development, China's copper industry has become the world's largest producer and consumer of copper, with a complete industrial chain and advanced production technology. However, there are still prominent problems in the industrial structure of China's copper industry. The situation where raw material supply is mainly imported is difficult to change in the short term, and the dependence on foreign raw materials continues to rise. There are the continuous expansion of copper smelting capacity, tight supply of raw materials, and increased risk of downward processing costs. There is a lack of large international mining companies, resulting in weaker profitability and discourse power. Focusing on the existing problems and risks, how China's copper industry can adapt to the current international and domestic situation, ensure the safety of raw material supply, and build a strong copper industry is the most important issue in the current copper industry. The suggestion is to continue to deepen the supply side structural reform of the copper industry, to consolidate the resource foundation in various ways and improve the degree of resource guarantee, to strengthen inter industry collaboration, green and circular development, to strengthen the research and promotion of new technologies and promote the high-quality development of the copper industry.

Keywords: copper industry; resource supply; industrial structure; consumption; investment; situation analysis

2023 年以来,面对复杂严峻的国际环境和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务,铜行业、企业认真贯彻落实党中央、国务院及有关部委出台的稳增长决策部署,围绕行业稳定增长这一首要任务,积极应对消费放缓、成本上升、价格下跌等因素对产业运行的影响,行业整体保持了稳中有升的运行态势。在生产经营方面,2023 年中国铜工业生产保持平稳增长,经济效益由降转升,各项技术指标不断向好,产业结构进一步优化调整;在投资消费方面,固定资产投资保持快速增长,消费放缓但好于预期,且消费领域增速呈现明显分化;在进出口贸易方面,铜原料进口和下游产品出口都保持增长态势。

1 2023 年全球铜工业发展概述

1.1 2023 年全球铜产品生产保持平稳增长

根据国际铜研究组(International Copper Study Group, 以下简称“ICSG”)统计,2023 年 1—11 月全球矿产铜(含铜量,下同)产能为 2 578.7 万 t,同比增

长 4.5%;产量为 2 012.1 万 t,同比增长 0.8%,增幅收窄(表 1)^[1]。从产量分布来看,智利和秘鲁两国是最主要的铜矿生产国,2023 年 1—11 月合计产量占全球产量的 36%;前十国合计产量占全球产量的 78.9%,铜矿生产集中度进一步提高;湿法铜主要集中在刚果(金)、智利和美国,合计产量占比达 86.2%。

根据 ICSG 统计,2023 年 1—11 月全球精炼铜产能 2 949.6 万 t,同比增长 2.7%;全球精炼铜产量 2 447.9 万 t,同比增长 5.4%,增幅扩大。其中,矿产精炼铜 2 039.7 万 t,同比增长 5.0%;再生精炼铜 408.2 万 t,同比增长 7.4%,占比 16.7%,较 2022 年略有增长;产能利用率 83%,与 2022 年基本持平(表 2)^[1]。从产量分布来看,中国是全球最大的精炼铜生产国,2023 年 1—11 月产量占全球的 45.6%,较 2022 年提高 3 个百分点。其他精炼铜主要生产国还有智利、刚果(金)、日本、俄罗斯等,其中,刚果(金)精炼铜产量增长较快,超过日本跃居全球第三位;前十国合

表 1 2023 年全球矿产铜分国别产量统计

Table 1 Statistics of mineral copper production in global in 2023 by country

单位: 万t				
序号	国别	合计	铜精矿	湿法铜
1	智利	475.3	352.6	122.7
2	秘鲁	250.0	239.9	10.1
3	刚果(金)	222.2	53.4	168.8
4	中国	157.3	151.4	5.9
5	美国	104.9	57.0	47.9
6	印度尼西亚	81.3	80.1	1.2
7	俄罗斯	80.8	80.7	0.1
8	澳大利亚	72.5	71.1	1.4
9	赞比亚	71.9	59.4	12.5
10	墨西哥	71.5	67.7	3.8
前十国小计		1 587.9	1 213.3	374.4
全球		2 012.1	1 618.2	393.9

资料来源: ICSG; 注: 矿产铜产量为 2023 年 1—11 月数据。

表 2 2023 年全球精炼铜分国别产量统计

Table 2 Statistics of refined copper production in global in 2023 by country

单位: 万t					
序号	国别	合计	电积铜	电解铜	再生铜
1	中国	1 115.1	5.9	862.5	246.7
2	智利	190.7	122.7	68.0	0
3	刚果(金)	172.1	168.8	3.3	0
4	日本	137.7	0	103.8	33.9
5	俄罗斯	93.1	0.1	73.6	19.3
6	美国	80.6	47.9	29.1	3.6
7	韩国	58.1	0	44.1	14.0
8	德国	55.3	0	31.9	23.4
9	波兰	54.2	0	41.4	12.8
10	印度	46.9	0	46.9	0
前十国小计		2 003.8	345.4	1 304.6	353.7
全球		2 447.9	394.0	1 645.7	408.2

资料来源: ICSG; 注: 精炼铜产量为 2023 年 1—11 月数据。

计产量占全球产量的 81.9%, 集中度进一步提高。

1.2 2023 年铜产品消费继续放缓

根据 ICSG 统计, 2023 年 1—11 月全球精炼铜消费 2 461.0 万 t, 同比增长 4.0%^[4]。中国仍是全球铜消费第一大国, 2023 年 1—11 月精炼铜消费量 1 431.5 万 t, 占比达 58.2%, 较 2022 年上升 2 个百分点; 美国铜消费量居全球第二位, 其中, 精炼铜消费量 147.5 万 t; 其他国家精炼铜消费量均不超过百万 t(表 3)。

2 2023 年中国铜工业发展现状

2.1 经济运行

2.1.1 产量平稳增长, 经济效益由降转增

2023 年, 中国铜工业规模以上企业实现营业收

表 3 2023 年全球铜消费量分国别统计

Table 3 Statistics of copper consumption in global in 2023 by country

单位: 万t		
序号	国别	消费量
1	中国	1 431.5
2	美国	147.5
3	德国	86.7
4	日本	75.4
5	韩国	60.5
6	印度	53.3
7	土耳其	48.3
8	意大利	46.1
9	阿拉伯	37.7
10	西班牙	37.4
前十国小计		2 024.4
全球		2 461.0

资料来源: ICSG; 注: 铜消费量为 2023 年 1—11 月数据。

入同比增长 9.5%; 实现利润同比增长 23.3%。从产业链来看, 采选环节, 2023 年中国铜精矿含铜产量同比下降 3.9%, 实现营业收入同比增长 8.1%, 实现利润同比增长 8.1%; 冶炼环节, 2023 年中国精炼铜产量达 1 298.8 万 t, 同比增长 13.5%, 实现营业收入同比增长 11.4%, 实现利润同比增长 15.1%; 压延加工环节, 2023 年中国铜材产量 2 217 万 t, 同比增长 5%, 实现营业收入同比增长 8.3%, 实现利润同比增长 58.9% (图 1 和图 2)。

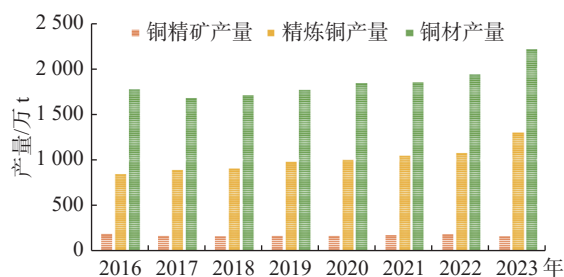


图 1 2016—2023 年中国铜产品产量增幅变化

Fig. 1 Changes of the production growth rate of copper product in China from 2016 to 2023

(资料来源: 中国有色金属工业协会; 注: 2023 年数据为快报数)

2.1.2 主要技术经济指标持续向好

表 4 展示了 2016—2023 年中国铜矿采选主要技术经济指标变化情况。由表 4 可知, 2023 年铜矿出矿品位为 0.59%, 较 2022 年有小幅提升, 但较 2016 年有所下降, 优质资源不断减少, 可开采矿石品质下降明显。与此同时, 有赖于选矿工艺技术不断提高, 选矿回收率和精矿品位等指标没有明显下滑。

在“双碳”目标背景下, 中国各项环保政策不断

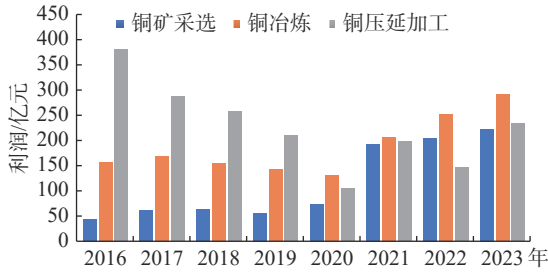


图 2 2016—2023 年中国铜工业实现利润变化
Fig. 2 Change of the achieves profit of copper industry in China from 2016 to 2023

(资料来源: 中国有色金属工业协会)

加码, 铜冶炼技术和装备不断升级, 铜冶炼相关技术指标不断提升^[2-3]。2023 年, 铜冶炼总回收率 98.77%、精炼铜回收率 99.58%, 与 2022 年基本持平; 铜冶炼综

表 4 2016—2023 年中国铜矿采选主要技术经济指标变化

Table 4 Changes of main technical and economic index of copper mining in China from 2016 to 2023

单位: %			
年份	出矿品位	精矿品位	选矿回收率
2016	0.79	21.84	87.02
2017	0.74	21.93	86.77
2018	0.74	21.88	86.10
2019	0.71	22.08	86.22
2020	0.67	21.93	86.35
2021	0.63	22.05	86.81
2022	0.57	22.06	86.97
2023	0.59	21.59	86.21

资料来源: 中国有色金属工业协会。

合能耗 195.25 kg 标准煤/t, 较 2022 年明显下降(表 5)。

表 5 2019—2023 年中国铜冶炼主要技术经济指标变化

Table 5 Changes of main technical and economic index of copper smelting in China from 2019 to 2023

年份	铜冶炼总回收率/ %	精炼铜回收率/ %	粗铜回收率/ %	电铜直流电耗/ (kW·h/t)	粗铜电耗/ (kW·h/t)	粗铜煤耗/ (kg/t)	铜冶炼综合能耗/ (kg 标准煤/t)
2019	98.55	99.63	98.98	322.18	723.90	166.63	226.05
2020	98.72	99.66	99.09	322.32	715.02	140.89	211.59
2021	98.67	98.89	99.10	322.39	712.65	145.48	215.03
2022	98.75	99.60	99.25	322.64	698.90	104.69	205.13
2023	98.77	99.58	99.20	320.72	711.80	111.08	195.25

资料来源: 中国有色金属工业协会。

2.1.3 加工费维持较高水平, 硫酸价格回升

2023 年, 全球铜精矿产量回升, 全年铜精矿现货加工费(TC)一直处于较高水准。第一季度, 由于海外矿山生产受到各种因素影响, 现货 TC 从 80 美元/t 以上有所回落, 最低在 3 月份降至 75 美元/t 附近; 随着矿山生产陆续恢复, 现货 TC 一路反弹, 8 月份最高时达到接近 95 美元/t 的水准; 此后在 90 美元/t 维持了近两个月; 10 月后, 一方面海外矿山又出现一些问题, 另一方面中国冶炼需求不断提升, 供应宽松格局有所收窄, 现货 TC 也逐步回落, 进入 12 月, 重新跌破 80 美元/t 一线(图 3)。整体来看, 年内现货 TC 均价大体在 85 美元/t 以上, 较高的加工费也带动了冶炼厂的生产积极性。

2023 年国内硫酸价格先跌后涨, 但整体交易重心大幅下移, 上半年, 国内硫酸价格延续 2022 年下半年的下跌趋势, 国内均价于 7 月中旬最低跌破 90 元/t, 此后出现回升, 9 月中旬最高接近 300 元/t, 第四季度基本在 220~270 元/t 之间波动。2023 年国内硫酸均价约为 190 元/t, 较 2022 年的 560 元/t 大幅下跌 66.1%。

2.2 产业结构

中国铜精矿产量主要集中在西藏、江西、黑龙江、云南、安徽、甘肃、内蒙古、新疆、福建和山西等地, 2023 年上述十省(区)合计产量占全国产量的 90%, 生产相对集中(图 4)^[4]。其中, 西藏产量增长较快, 2022 年起跃居全国第一位。2023 年精炼铜产量

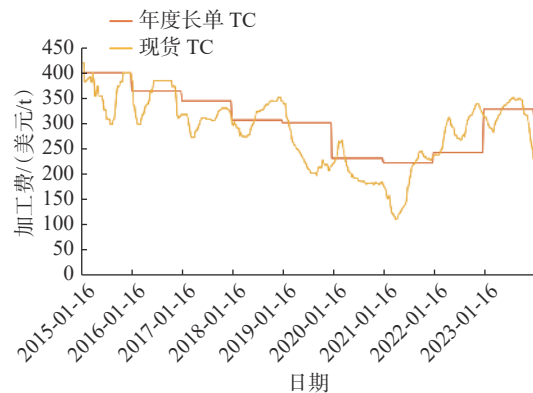


图 3 2015—2022 年中国进口铜精矿加工费变化
Fig. 3 Changes of processing fees for imported copper concentrate in China from 2015 to 2022

(资料来源: 中国有色金属工业协会铜业分会)

排名前十位的省份合计产量为1 076.5万t, 占总产量的82.9%, 集中度进一步提高。其中, 江西、山东、安徽、甘肃和广西五个省(区)的产量超过100万t, 且增幅较大(表6)。铜加工材产量排名前十位的省(区)合计产量为1 934.1万t, 占总产量87.2%, 其中, 江西、江苏、浙江、广东和安徽五个省份产量超过100万t, 合计产量占总产量的71.7%, 除广东和安徽产量有小幅下滑外, 其他省份产量均恢复增长(表7)。

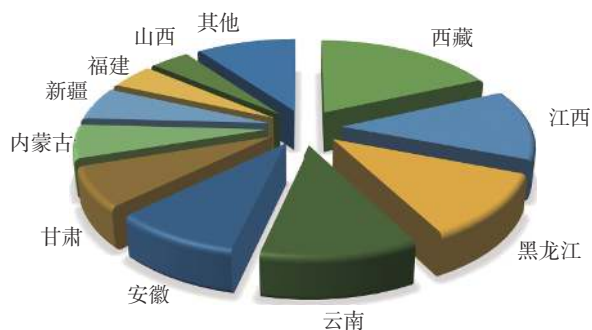


图4 2023年中国铜精矿产量分布

Fig. 4 Distribution of copper concentrate production in China in 2023

(资料来源: 中国有色金属工业协会)

表6 2023年中国精炼铜产量

Table 6 Production of refined copper in China in 2023

序号	地区名称	精炼铜产量/万t	同比/%	占比/%
1	江西	198.5	9.2	15.3
2	山东	149.9	32.5	11.5
3	安徽	119.3	7.1	9.2
4	甘肃	115.5	23.7	8.9
5	广西	112.2	13.4	8.6
6	福建	87.2	7.7	6.7
7	内蒙古	80.4	5.2	6.2
8	湖北	76.8	30.5	5.9
9	河南	69.2	3.9	5.3
10	云南	67.5	1.8	5.2
11	其他	222.4	—	17.2
	全国	1 298.8	13.5	100.0

资料来源: 国家统计局。

近年来, 中国铜冶炼产业布局在环保和原料的区位优势推动下, 发生了较大变化, 产能分布更加分散^[6]。2023年已有五个省份精炼铜产量超过100万t, 其中, 江西始终处于“龙头”地位, 安徽、广西和甘肃等省(区)新增产能较快, 后来居上, 山东则随着省内核心铜企业逐步走出困境恢复生产, 产量快速恢复。近年来, 新增铜冶炼产能主要集中在广西、福建、内蒙古和甘肃等省(区), 2017—2023年间四个省(区)精炼铜产量均实现了翻倍(图5)。

中国铜加工产业呈现以江西、江苏、浙江、广东和安徽等五个省份为“龙头”的集群化发展模式, 五

个省份产量占比保持在70%以上, 但从近五年产量来看, 仅江西出现较大增长, 其余四个省份产量均呈下降趋势, 且五个省份产量占比从2017年的75.5%下降到2023年的71.6%(图6)。

表7 2023年中国铜加工材产量

Table 7 Production of copper processing materials in China in 2023

序号	地区名称	铜材产量/万t	同比/%	占比/%
1	江西	484.5	5.5	21.9
2	江苏	365.8	5.6	16.5
3	浙江	281.6	18.0	12.7
4	广东	279.1	-1.4	12.6
5	安徽	177.3	-6.1	8.0
6	河南	80.6	4.2	3.6
7	湖北	79.4	11.7	3.6
8	甘肃	69.7	2.6	3.1
9	天津	69.3	15.2	3.1
10	四川	46.8	67.1	2.1
11	其他	282.9	—	12.8
	全国	2 217.0	5.0	100.0

资料来源: 国家统计局。

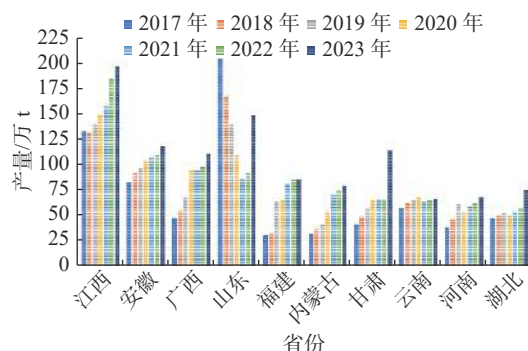


图5 2017—2023年中国铜冶炼产量分布

Fig. 5 Distribution of copper smelting production in China from 2017 to 2023

(资料来源: 中国有色金属工业协会铜业分会;

注: 仅统计了中国铜冶炼产能集中度高的前十个省份)

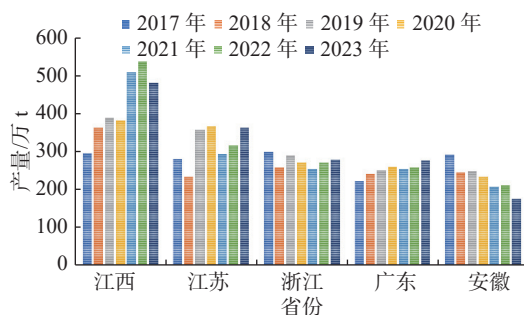


图6 2017—2023年中国铜加工产量分布

Fig. 6 Distribution of copper processing production in China from 2017 to 2023

(资料来源: 中国有色金属工业协会铜业分会;

注: 仅统计了中国铜工业产业集群化优势发展的前五省份)

2.3 市场与价格

2023年,铜价冲高后震荡回落。全球精铜产量在中国的带动下出现大幅度增长,铜消费尽管得益于新能源行业的高增长拉动,但受传统制造业的拖

累,全球精铜供应仍出现过剩,导致铜价在1月冲高后整体呈震荡下跌的走势,LME铜全年最高价为1月中旬的9550美元/t,最低价为10月下旬的7856美元/t,年底反弹至8500美元/t以上(图7)。

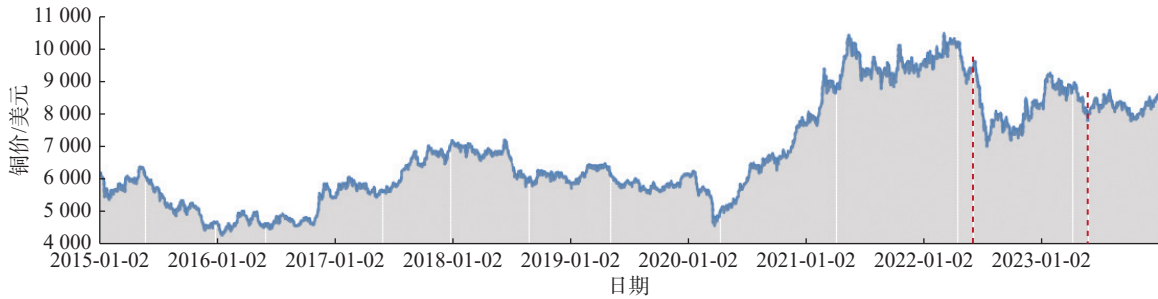


图7 2015—2023年LME铜价走势

Fig. 7 Changes in LME copper price trends from 2015 to 2023

(资料来源:LME)

2023年LME当月期铜和三月期铜均价分别为8464美元/t和8514美元/t,同比分别下降3.9%和

3.3%;SHFE当月期铜和三月期铜均价分别为67984元/t和67750元/t,同比分别上涨1.4%和1.8%(表8)。

表8 2016—2023年LME、SHFE铜价

Table 8 Copper price of LME and SHFE from 2016 to 2023

年份	LME/(美元/t)		SHFE/(元/t)	
	当月期铜	三月期铜	当月期铜	三月期铜
2016	4 863	4 867	38 152	38 203
2017	6 162	6 190	49 361	49 309
2018	6 525	6 544	50 531	50 760
2019	6 005	6 019	47 701	47 735
2020	6 168	6 180	48 742	48 699
2021	9 314	9 290	68 442	68 512
2022	8 805	8 801	67 030	66 546
2023	8 464	8 514	67 984	67 750

资料来源:LME、SHFE。

2.4 下游消费

2023年,中国精炼铜消费增速好于预期,表观消费量达到1672.5万t。从铜消费结构看,电力行业是主要消费领域,2023年1—10月,中国电源和电网工程完成投资进度加快,主要发电企业电源工程完成投资6621亿元,同比增长43.7%;电网工程完成投资3731亿元,同比增长6.3%;发电装机容量约28.1亿kW·h,同比增长12.6%。交通运输行业,2023年1—10月,中国乘用车在稳增长、促销费的政策拉动下,实现较快增长,产销达到2401.6万辆和2396.7万辆,同比分别增长48.0%和9.1%。建筑业,2023年全国房地产开发投资9.5万亿元,同比下降9.3%。总体来看,2023年国内精铜消费整体向好,但

各行业情况有所分化。受益于风、光等可再生能源发电、电网升级以及新能源汽车的蓬勃发展,电力行业和交通运输行业的铜消费继续保持增长趋势,但新能源汽车增速回落,交通运输行业用铜增速放缓。同时,受终端消费市场不景气,房地产行业 and 电子信息行业仍表现疲软;但受酷热天气影响,空调制冷行业用铜预计有较大增长。

2.5 进出口贸易

2023年,中国铜产品进出口贸易额有小幅下降,进出口贸易总额1311.8亿美元,其中,进口贸易额1221.3亿美元,同比下降1.3%;出口贸易额90.5亿美元,同比下降5.3%;贸易逆差1130.8亿美元。

2023年,中国进口铜原料仍呈增长态势,但精炼

铜、铜材和粗铜进口量均出现下降。根据海关总署统计数据,2023年中国进口精炼铜373.7万t,同比下降3.82%;进口粗铜100万t,同比下降14.05%;进口铜矿2753.6万t,同比增长9.13%;进口铜废碎料

198.6万t,同比增长12.14%。

根据海关总署统计数据,2023年精炼铜出口量同比增长20.36%,铜材出口量与2022年基本持平(表9)。

表9 2023年中国铜产品进出口情况变化

Table 9 Changes of the import and export situation of copper products in China in 2023

品种	进口量/t	同比/%	出口量/t	同比/%
未锻轧铜	4 108 600	-3.06	279 328	20.35
其中:精炼铜	3 737 186	-3.82	279 272	20.36
铜合金	371 415	5.26	56	-26.64
铜材	357 673	-18.90	678 063	-0.64
其中:铜粉	2 701	-11.33	2 172	-26.19
铜条杆型材	34 693	-19.64	23 445	19.70
铜丝	102 404	3.37	92 211	21.49
铜板带	77 671	-22.24	102 980	3.53
铜箔	125 408	-27.11	134 729	0.25
铜管	11 662	-40.68	220 971	-5.22
铜制管子附件	3 135	-24.49	101 556	-13.22
粗铜	1 000 500	-14.05	151	18.29
铜矿	27 535 532	9.13	5 135	801.49
铜废碎料	1 985 793	12.14	2	-98.40

资料来源:海关总署。

2.6 投资情况

2023年中国有色金属工业固定资产投资同比增长17.3%,是自2013年以后最大增幅。其中,铜工业

固定资产投资仅矿山投资有所增长,铜矿采选环节投资增长7.5%,铜冶炼环节投资下降3.6%,铜压延加工投资下降10.9%(图8)。

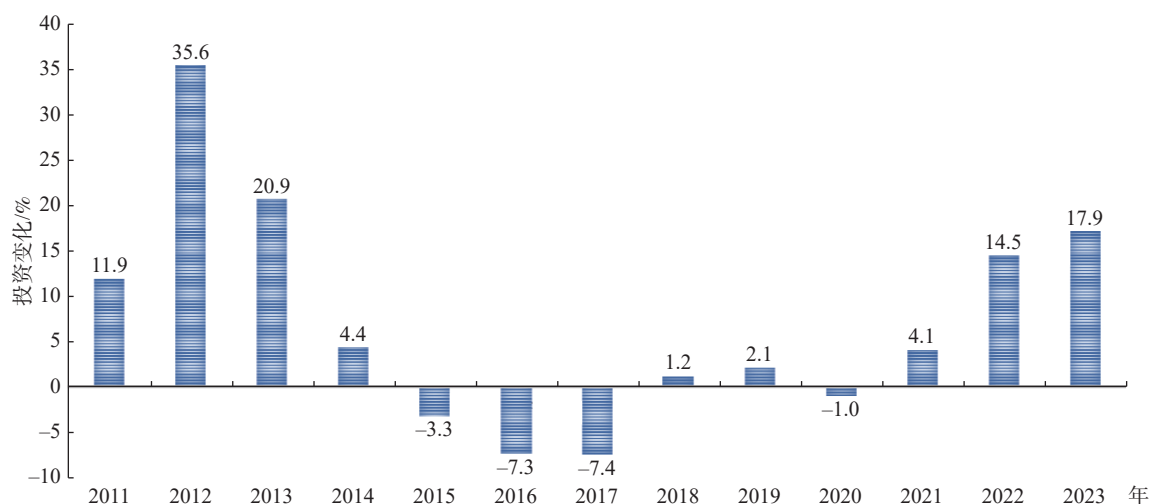


图8 2011—2023年中国有色金属工业固定资产投资变化

Fig. 8 Changes of fixed assets investment of nonferrous metals industry in China from 2011 to 2023

(资料来源:中国有色金属工业协会)

从铜矿采选方面来看,2023年主要建设的项目有西藏玉龙铜矿改扩建项目、驱龙铜矿的二期建设项目和中铜金龙铜矿前期建设项目等三个较大的项目,另外城门山铜矿三期扩建项目和武山铜矿三期

扩建项目也在进行中;从铜冶炼方面来看,本轮铜冶炼产能增长进入了释放期,2023年建设的项目有广西南国铜业二期项目、中条山侯马冶炼厂改扩建项目、烟台国兴搬迁改造项目、铜陵有色新建项目等;

从铜加工方面来看,在新能源、电子通信等高端产业的带动下,中国铜加工产业投资热情不减,投资方向依然集中在铜板带和铜箔生产线,铜管、铜杆在建项目均较少。

3 当前中国铜工业发展中需要关注的问题

3.1 原料供应仍以进口为主,对外依存度不断攀升

中国铜冶炼企业生产原料主要为原生矿铜和废杂铜,2023年矿产精炼铜和再生精炼铜占比分别为68.4%和31.6%,再生精炼铜占比较同期有较大涨幅。矿产精炼铜原料来源为国产铜矿、进口铜矿和进口粗铜,2023年国产铜矿产量出现下滑,海外铜矿生产基本平稳,进口铜矿继续保持增长;再生铜原料来源为国产废杂铜和进口废杂铜,近年来,国内再生铜产业稳步发展,再生铜产量持续稳步增长,进口再生铜原料也较为平稳,有效地弥补国内对铜精矿原料的依赖。从整体来看,原料供应以进口为主的状态很难改变,经测算,2023年中国进口铜金属含量(精炼铜、铜矿、粗铜和铜废碎料)超过1300万t。矿产资源对外依存度逐年攀升,从2012年60%到2023年的80%,预计未来几年铜精矿对外依存度还将进一步提升(图9)。

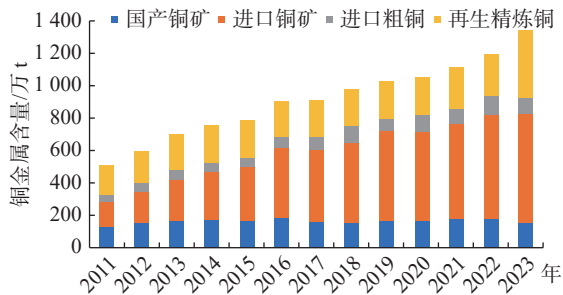


图9 2011—2023年中国铜冶炼原料结构

Fig. 9 Changes of the structure of raw materials for copper smelting in China from 2011 to 2023

(资料来源:中国有色金属工业协会、海关总署、中国有色金属工业协会铜业分会)

3.2 产能无序扩张,部分领域投资过热

冶炼产能增长过快、加工产业中低端产能过剩、同质化恶性竞争,一直是铜行业的难点痛点,各省份和企业间相互攀比,部分领域冶炼和加工产能已趋于过剩^[6]。目前,国内在建和拟建铜冶炼产能规模远超历次扩产高峰,在建计划的产能达到了300多万t。因此,资源保障能力与冶炼规模不匹配已经成为困扰铜产业高质量发展的核心问题。冶炼产能迅速扩张的同时,铜精矿加工费走低和下游硫酸市场饱和都将给企业的经营带来重大挑战。另外,电解铜箔的竞相投资问题也十分突出,根据统计数据,2023年国内在建产能超过百万t,虽然有效保障了我国在新

能源领域的领先地位,但电解铜箔行业的经营环境由此发生了重大转变,产能利用率和加工费已经出现了大幅下滑,部分企业甚至已经出现亏损。不难看出,规模的无节制扩张不一定能带来更丰厚的效益。

3.3 缺乏国际化大型矿业公司,未占据铜价值链的核心环节

中国是全球最大的铜冶炼产品和加工产品生产国,铜产业规模高居全球首位,但在国际市场上,我国企业布局较晚,资源控制程度有限,与国际矿业公司尚有不小差距。21世纪以来,铜产业价值链长期集中于铜矿开采环节,下游冶炼和加工环节利润微薄,而我国铜企业多集中于冶炼和加工环节,未能占据铜价值链核心环节,导致总体盈利能力偏低。

4 中国铜工业发展建议

当前中国正处于工业化后期和城镇化中后期阶段,全球最大的制造业体量和巨大的人口基数使得中国对铜的消费量还将持续处于高位,这对铜工业强国建设和确保材料的稳定安全供给提出了更高要求。

4.1 聚焦高质量发展,坚持铜产业供给侧结构性改革主线不动摇

二十大报告提出,高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。中国铜工业必须完整、准确、全面贯彻新发展理念,立足新发展阶段、以推进高质量发展为主题,加强行业自律,严控铜冶炼产能盲目扩张,引导电解铜箔产能匹配下游需求发展,着力构建铜行业新发展格局。要加快推进资产整合,鼓励企业通过产业间、上下游兼并重组、资产整合、混改等多种方式整合,继续提升铜产业集中度,培育产业链链长,增强骨干企业实力和抗风险能力。

4.2 不断夯实资源基础,提升产业链供应链韧性和安全水平

二十大报告提出,要在关系安全发展的领域加快补齐短板,提升战略性资源供应保障能力。铜资源供应的安全与稳定是产业发展基础,要不断加大国内资源勘查和现有矿山深边部找矿力度,以新一轮找矿突破战略行动为契机,推动铜矿资源增储上产,提升自给能力;加强再生铜资源综合回收利用,完善回收体系和税收体系,提升循环利用水平^[6];继续“走出去”开发海外铜资源,广泛开展国际合作,优化产业布局,充分利用两个市场两种资源,不断提升铜供应链的韧性和安全保障能力。

4.3 强化产业协同耦合,构建区域循环利用绿色生态产业圈

铜行业要深刻领会二十大报告提出的加快推动产业结构调整优化,推进各类资源节约集约利用精

神,加快原生矿铜与再生铜协调发展、铜与铅锌冶炼渣和烟灰等协同处置、铜冶炼与硫磷化工、建材互补发展,实现跨品种、跨产业耦合,实现资源能源梯级综合利用,构建绿色低碳循环生态产业发展模式。

4.4 坚持创新驱动不动摇,形成铜行业高端发展新动能

坚决贯彻落实二十大报告提出的加快先进适用技术研发和推广应用要求,围绕碳达峰、资源高效利用、绿色低碳工艺、全产业链降本增效,开展技术创新和科技合作,将铜行业高质量发展推上新台阶。积极以数字化、智能化技术提高生产运营中能源和资源利用效率,整体能效水平明显提升。围绕新能源汽车、可再生能源发电、新一代信息技术、航空航天、节能降碳等领域,加强铜基新材料的科创研发,满足战略新兴产业对铜材的需求。

参考文献(References):

- [1] 张楠. 新能源产业发展背景下我国铜资源供需现状与趋势[J]. 中国矿业, 2023, 32(6): 2-9.
- ZHANG Nan. Analysis of supply and demand status and trend of copper resources in China under development background of new energy industry[J]. *China Mining Magazine*, 2023, 32(6): 2-9.
- [2] 张楠, 段绍甫. 2017年中国铜产业综述[J]. 中国矿业, 2018, 27(2): 6-8, 15.
- ZHANG Nan, DUAN Shaofu. Review of China copper industry in 2017[J]. *China Mining Magazine*, 2018, 27(2): 6-8, 15.
- [3] 林博磊, 闫卫东, 郭娟, 等. “十四五”期间全球铜供需形势展望[J]. 中国矿业, 2021, 30(6): 16-22.
- LIN Bolei, YAN Weidong, GUO Juan, et al. Prospects of global copper supply and demand during the 14th Five Year Plan Period[J]. *China Mining Magazine*, 2021, 30(6): 16-22.
- [4] 段绍甫. 把握时代脉搏开启中国铜工业新征程[J]. 中国有色金属, 2021(18): 31-35, 38-42.
- DUAN Shaofu. Grasp the pulse of the times and embark on a new journey for China's copper industry[J]. *China Nonferrous Metals*, 2021(18): 31-35, 38-42.
- [5] 葛红林. 携手并进 共同开创全球铅锌工业美好未来[N]. 中国有色金属报, 2023-10-12.
- [6] ICSG. COPPER BULLETIN[EB/OL]. <https://icsg.org/>.