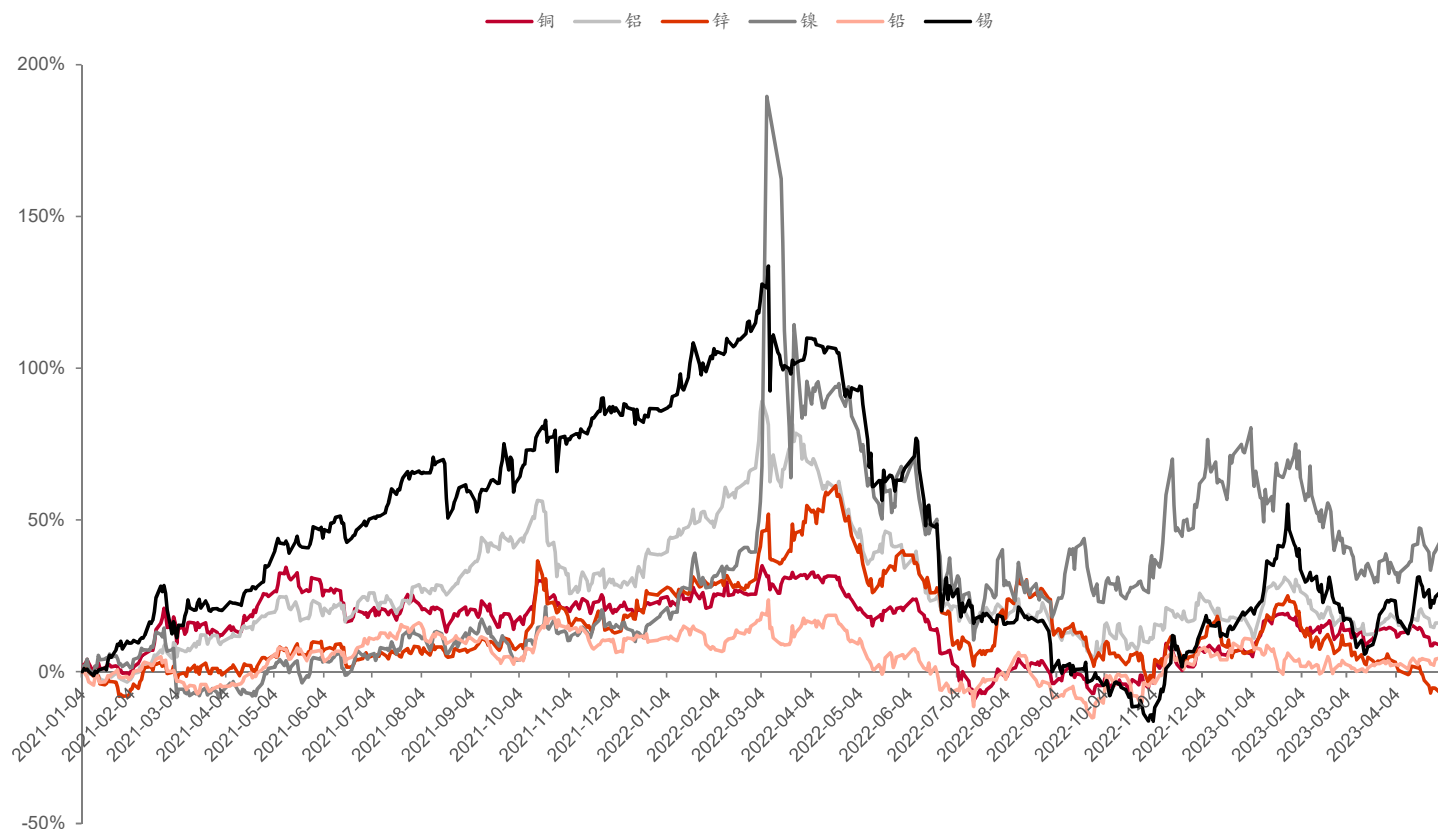


# 俄罗斯有色金属整体情况

创元期货有色金属组 田向东



## 二、俄罗斯大类资产-有色金属



俄乌冲突前一年（2021.1.1-2022.2.1），在货币端量化宽松，资源端供给约束，冶炼端能耗双控，需求端快速恢复的背景下，再加上全球能源低碳转型的强化，有色金属板块表现强势，分品种看涨幅：锡103%，铝50%，镍31%，锌28%，铜24%，铅8%。

俄乌冲突之后，有色金属曾短暂出现过逼仓情况，当时背景是3月前后西方国家频繁制裁俄罗斯包括外汇冻结、暂停航运业务等，引发市场对俄镍的生产或出口受限的担忧，并蔓延至其他有色金属。

目前来看，有色金属回落至俄乌冲突之前或更低的价格，相交冲突前（2022年2月）有色金属涨跌幅：铜-10%，铝-28%，锌-19%，镍-2%，铅-8%，锡-42%。

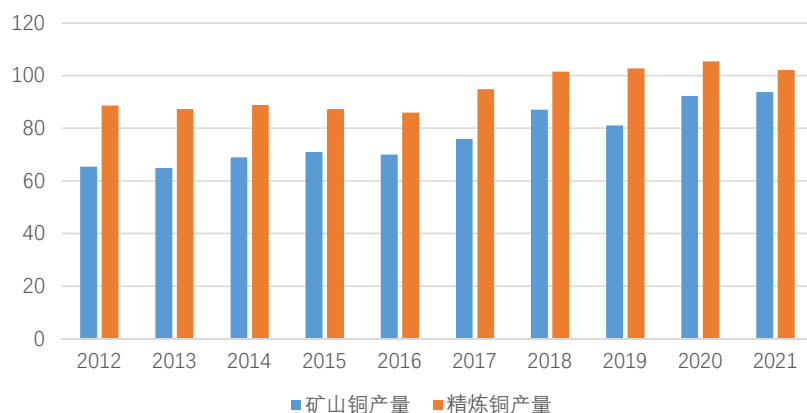
服务热线：400-700-0880 网址：[www.cyqh.com.cn](http://www.cyqh.com.cn)



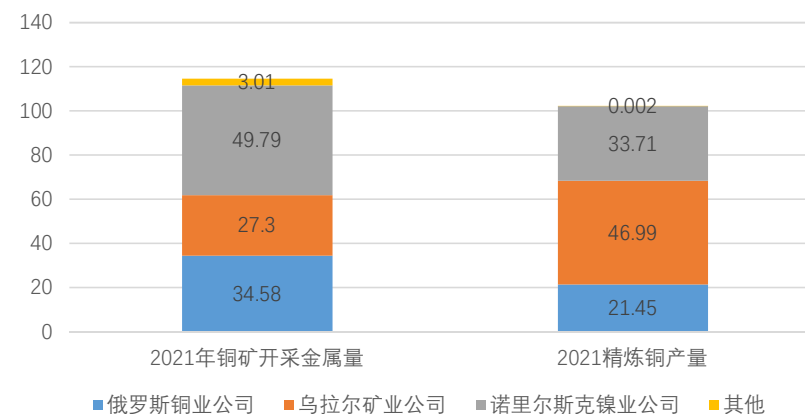
## 二、铜——生产

- ◆俄罗斯是全球重要的铜资源大国，铜储量6200万吨，在全球排名第四，仅次于智利、秘鲁、澳大利亚三国，约占全球储量的7%（USGS数据）。
- ◆2021年，俄罗斯矿产铜93.88万吨，占全球4.4%，其中精矿93.78万吨，原地浸出技术1000吨。精炼铜（含再生金属）产量102.2万吨，占全球4.15%。
- ◆俄罗斯的主要铜产量由三个公司提供：Norilsk Nickel、Ural Mining and Metallurgical Company 和 Russian Copper Company，其中Norilsk Nickel 完全满足了其对原材料的需求，而Russian Copper Company和Ural Mining and Metallurgical Company的铜冶炼设施则需要进口铜精矿来满足冶炼产能。

俄罗斯矿山铜及精炼铜产量

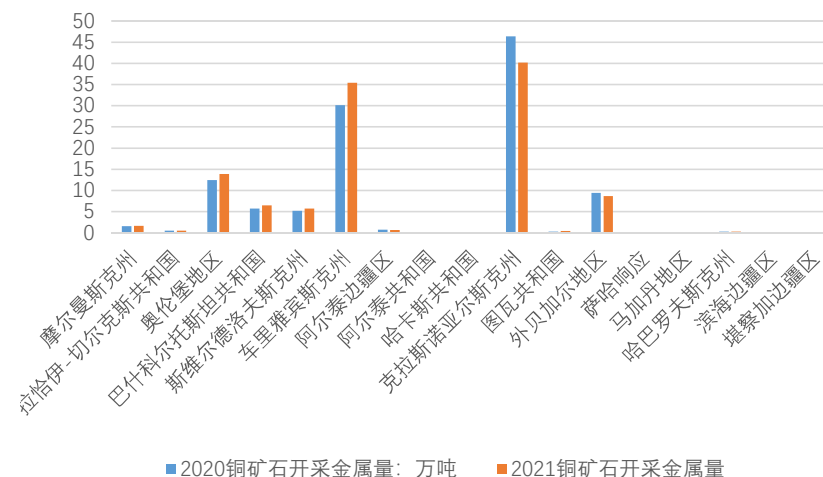


俄罗斯主要铜企





## 二、铜——分布



- ◆ 从地区来看，俄罗斯主要产铜地区集中在地处西伯利亚地区的克拉斯诺亚尔斯州，2021年铜矿开采金属量40.2万吨，占全国总量的35%，其次是车里雅宾斯克州，2021年铜矿开采量35万吨，占全国总量的31%。
- ◆ 目前唯一的湿法冶金厂是RCC旗下控制的，位于斯维尔德洛夫斯克州。
- ◆ 从目前矿山计划项目来看，未来仍有大量在建项目，投产时间基本处于2023-2025年以及2027年，总体铜金属产能约94.5万吨。

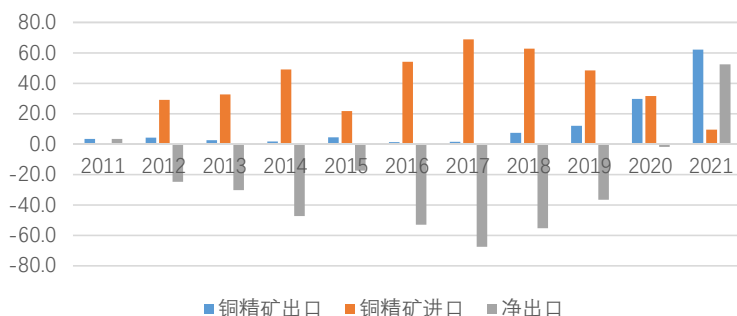
在建矿山	矿石处理能力: 万吨/年	年产铜金属量: 万吨	开始采矿	选矿厂投产	湿法冶金厂投产
Udokan	1700	20	2020年	2023年	2023年
Ak-Sugskoye	2400	10	2024年	2027年	
Malmyzhskoe	9000	24.7	2024年		
Peschanka	7000	30	2025年	2027年	
Novo-Uchalinsky	160	1.3	2024年		
Podolsk	430	8.5	2035年		

服务热线: 400-700-0880 网址: [www.cyqh.com.cn](http://www.cyqh.com.cn)

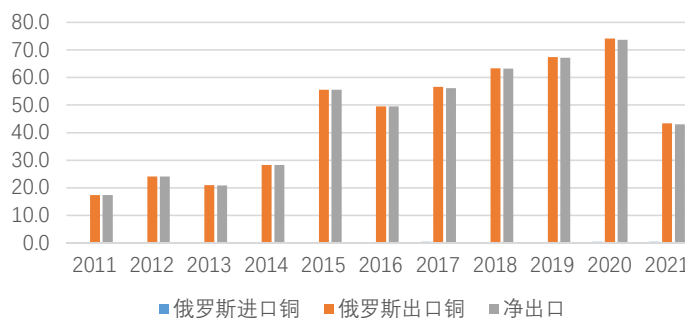


## 二、铜——进出口

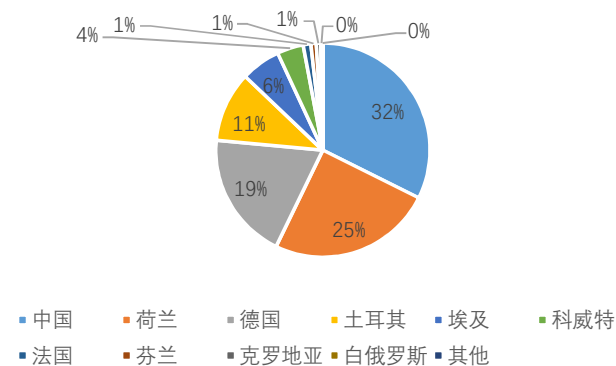
俄罗斯铜精矿进出口



精炼铜进出口



俄罗斯2021年精炼铜主要出口目的地



◆俄罗斯生产的铜精矿主要在国内加工，但也有部分出口。此外，俄罗斯每年主要从哈萨克斯坦进口铜精矿，但进口量正在下降，2021年为9.65万吨（-69.5%）。哈萨克斯坦的精矿供应商是 Aktobe Copper Company LLP (RCC)的一个部门和 KAZ Minerals（来自 Bozshakol 矿）。

◆铜精矿的出口量正在增长——从 2018 年的 7.59 万吨增加到 2021 年的 62.24 万吨。主要原因是 Bystrinsky 后贝加尔边疆区达到了设计产能。2021 年，出口增长受到 RCC 新开发矿山（车里雅宾斯克地区的 Tominsky 和 Mikheevsky）交付的推动。

◆俄罗斯是全球最主要的精炼铜出口国，仅次于智利和刚果（金），和日本出口水平相近，2021年出口43.7万吨，约占全球6.4%，此前每年出口在50~70万吨之间，主因2021年下半年俄罗斯重启阴极铜出口关税。

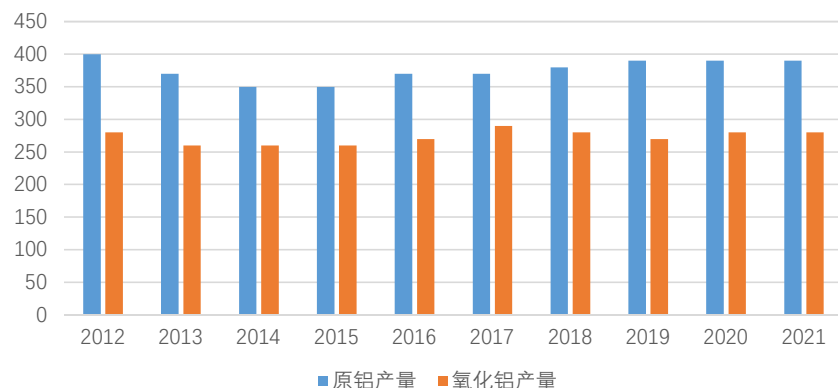
◆俄罗斯精炼铜主要出口目的地为中国、荷兰、德国、土耳其、埃及等，2021年前五大国家出口占比达93%。

◆从出口目的地国来看，荷兰、德国均为精炼铜净出口国，中国、埃及、土耳其则为精炼铜净进口国。其中，埃及、土耳其均为下游加工消费后以出口为导向的需求。中国则是以内部消费为主，出口消费为辅。荷兰、德国均为精炼铜净出口国，主要是其作为LME最主要的两大仓库落地，起到了中转、流通的作用。

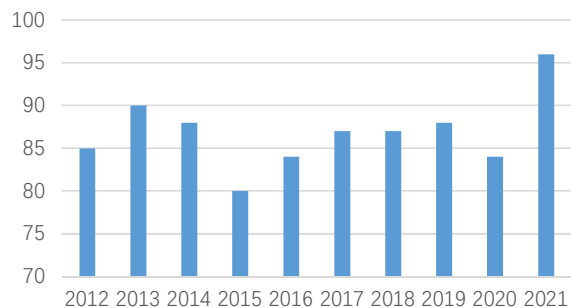


## 二、铝——生产

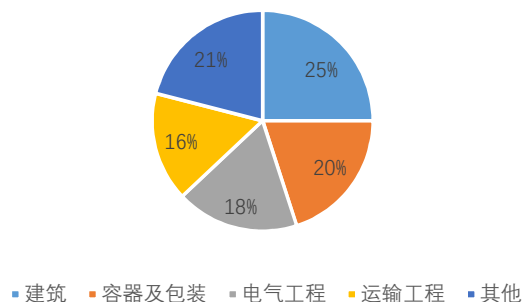
氧化铝与原铝产量



俄罗斯铝消费量



俄罗斯铝消费结构

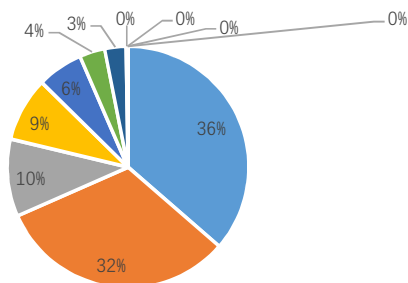


- ◆ 俄罗斯的铝土矿储量479百万吨，居世界第九位，占全球4%，产量居世界第七位，氧化铝产量全球第五，原铝产量全球第二。
- ◆ 在俄罗斯，有3家生产冶金氧化铝的工厂，其中2家以铝土矿为原料，1家使用霞石矿，还有10家生产原铝的工厂。
- ◆ 所有氧化铝冶炼厂和9家铝冶炼厂都是RUSAL 100%的资产，Boguchansky铝冶炼厂是RUSAL和RusHydro的合资企业。
- ◆ 2021年，俄罗斯氧化铝产量280万吨，约占全球的2%，原铝产量390万吨，约占全球总产量的5.8%。
- ◆ 俄罗斯国内消耗了该国生产的约四分之一的原铝。过去10年，国内金属消费量稳定在80-90万吨水平。人均金属消费量估计为6.6公斤，而全球平均水平为8.8公斤。
- ◆ 2020年，由于抗击COVID-19大流行的限制措施导致汽车产量、建筑量下降以及人口购买力下降，国内金属消费量下降4.2%至84万吨。2021年，在经济复苏的背景下，增加到95.7万吨(+14%)。
- ◆ 俄罗斯消耗的金属中有25%用于建筑，另外20%用于生产容器和包装，18%电气工程，16%运输工程。近年来，铝已作为饰面材料用于漏斗车、有轨电车、桥梁、直升机停机坪的生产；对包装材料的需求正在增长。建筑用铝增长最快：根据《建筑业发展战略》，2023年将比2020年增长35%。



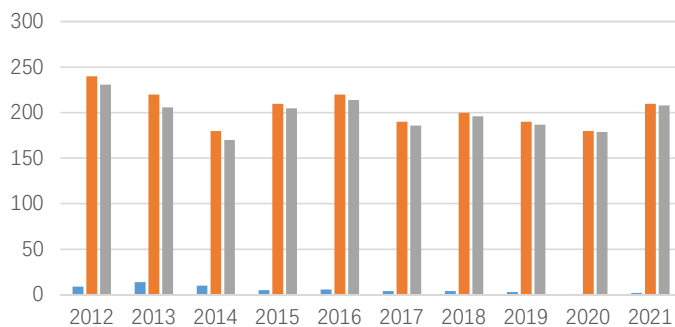
## 二、铝——进出口

2021年俄罗斯氧化铝进口国别



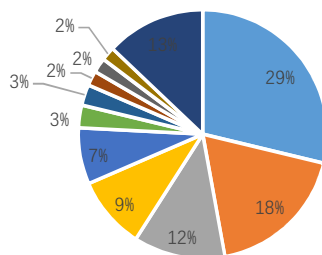
■ 乌克兰 ■ 澳大利亚 ■ 爱尔兰 ■ 哈萨克斯坦 ■ 几内亚 ■ 牙买加  
■ 巴西 ■ 西班牙 ■ 德国 ■ 中国 ■ 其他

俄罗斯原铝进出口



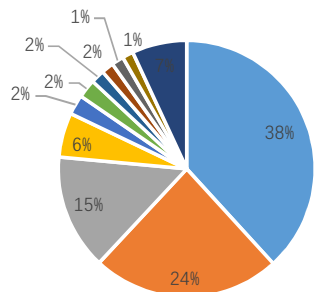
■ 进口 ■ 出口 ■ 净出口

2021年俄罗斯原铝出口分国别



■ 土耳其 ■ 中国 ■ 日本 ■ 荷兰  
■ 挪威 ■ 意大利阿 ■ 亚洲其他地区 ■ 希腊  
■ 波兰 ■ 保加利亚 ■ 其他

2017年俄罗斯非合金铝出口



■ 美国 ■ 土耳其 ■ 日本 ■ 荷兰 ■ 意大利 ■ 波兰  
■ 亚美尼亚 ■ 韩国 ■ 希腊 ■ 挪威 ■ 其他

◆ 俄罗斯铝冶炼厂对氧化铝的需求由 35-40% 的国内产品满足，其余原材料由国外供应。

◆ 近10年来，每年进口氧化铝420-510万吨；2021年进口量为470万吨（+1%）。

◆ 主要供应国是乌克兰和澳大利亚（占进口量的68%），以及爱尔兰、哈萨克斯坦和几内亚（占进口量的25%）。

◆ 俄罗斯生产的铝约有一半用于出口，俄罗斯是全球最大的原铝供应商，占世界出口量的15%。

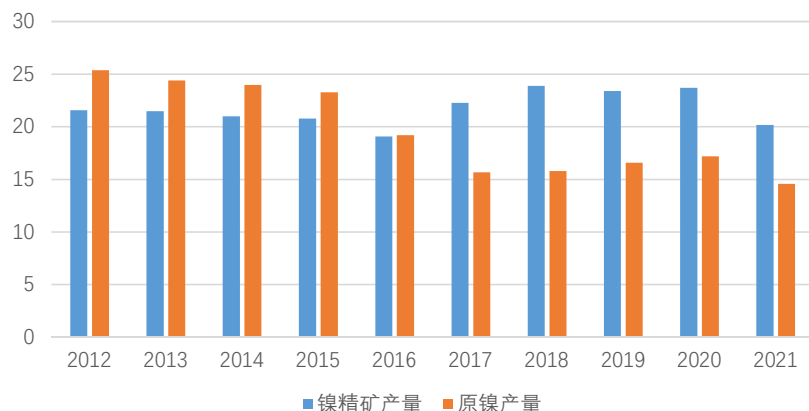
◆ 2021年非合金金属出口206万吨（+11.5%）。俄罗斯还出口约100万吨/年的原材料铝合金（2021年为140万吨）加工产品铝材（线材、铝箔等）出口较少，基本都在国内消费。

◆ 2018年，美国宣布对俄铝实施制裁，不允许美国籍公司与俄铝进行交易，随后LME宣布暂停俄铝品牌铝锭交割。美国也自此从俄罗斯铝第一大进口国迅速转变为非主要进口国。

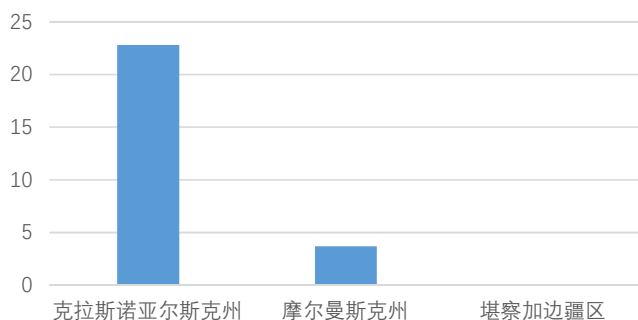


## 二、镍——生产

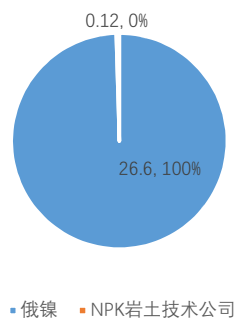
俄罗斯镍产量



2021年镍矿开采量



2021年俄罗斯镍产量公司分布

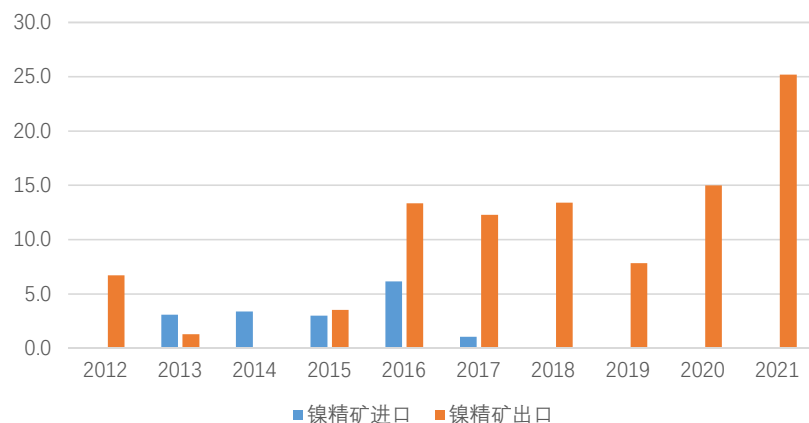


- ◆ 俄罗斯官方数据显示镍储量2600万吨，占全球21%，全球排名第一。
- ◆ 2021年，俄罗斯生产了 20.21 万吨镍精矿（同比-14.7%），占全球7.5%，原镍产量为14.58万吨（同比-15%），占全球5.5%。镍的开采和生产下降的原因是 Oktyabrskoye 矿床地下矿山的洪水、Norilsk 选矿厂的紧急情况以及 Pechenga 矿区开采停止。
- ◆ 2016年之前原镍产量高于镍精矿产量主要是因为生产原镍的原材料除了铜镍矿生产的精矿之外，还来自直接步入冶炼阶段的硅酸盐型镍矿。
- ◆ 镍生产的主要中心是克拉斯诺亚尔斯克州北部的诺里尔斯克矿区，其中 Oktyabrskoye、Talnakhskoye 和 Norilsk I 矿床提供了 85.7% 的镍矿产量。摩尔曼斯克地区是第二大镍产区，镍矿产量占全国比例的13.9%。在堪察加地区，产量占比为 0.4%。
- ◆ 俄罗斯镍矿开采及生产主要有两家公司，其中最大的是Norilsk Nickel，2021年开采了26.6万吨镍矿，占比99.6%，另一家则是位于勘察加地区的NPK岩土技术公司，产量占比0.04%。



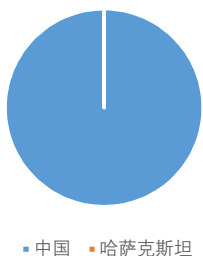
## 二、镍——进出口

镍精矿进出口

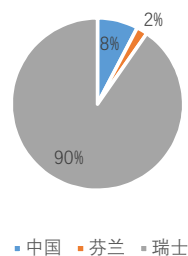


- ◆ 2021年，镍矿砂和精矿出口量增长1.7倍，达到25.2万吨，这是由于Norilsk Nickel的向国外的供应增加了三倍多（从2020年的7万吨到2021年的22.8万吨。几乎所有这些材料都运到了瑞士，Norilsk Nickel 贸易部门的 - Metal Trade Overseas SA。
- ◆ 俄罗斯镍的主要出口产品是镍含量为 99.97% 的（初级）金属，以锭、锭、球团、球团、煤球的形式，从出口金额上看，这部分占比约40%。
- ◆ 镍原材料冶金加工的半成品如镍铈也大量出口，它由镍或镍铜硫化物组成，用于生产金属镍，这部分占比约54%，主要是运往芬兰（90%）进行精炼生产。

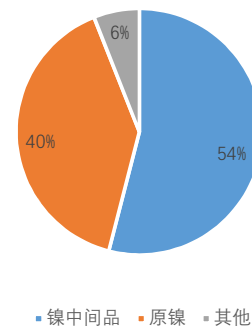
2017年镍精矿出口



2021年镍精矿出口



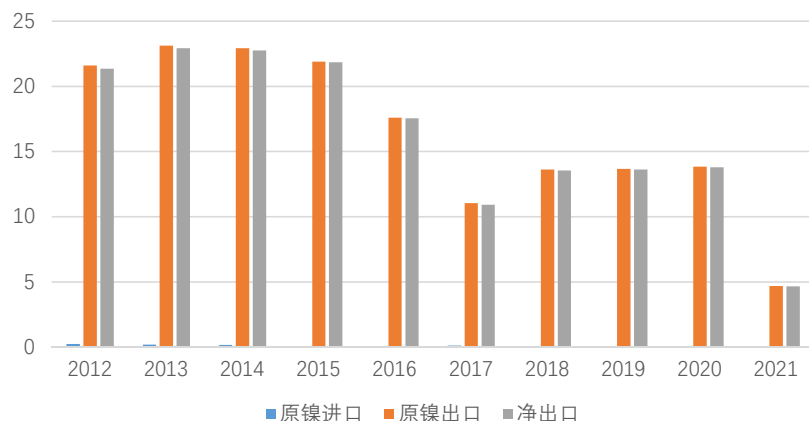
2021年不同镍产品出口金额占比



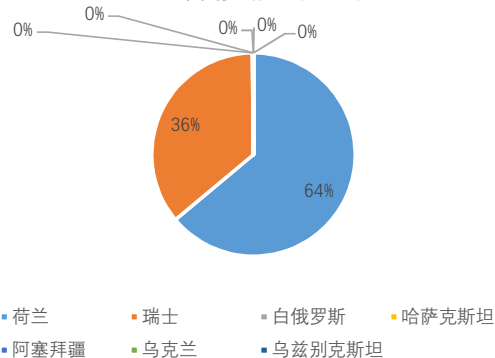


## 二、镍——进出口

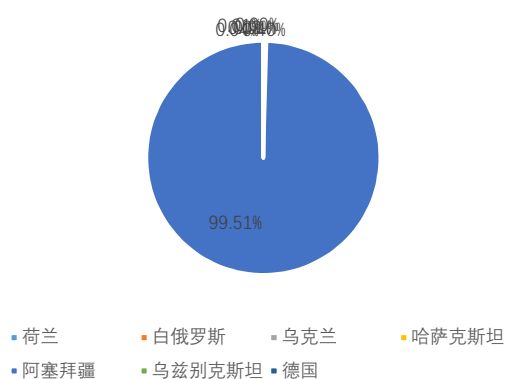
俄罗斯原镍进出口



2020年俄罗斯原镍出口国



2021年俄罗斯原镍出口国

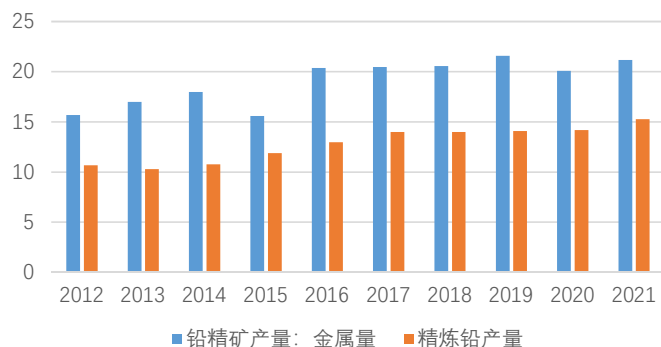


- ◆ 2021 年几乎所有原镍 (99%) 都运往荷兰，而与之之前的另一大主要出口国瑞士没有贸易。
- ◆ 2018-2020年，原镍出口量稳定在每年13-14万吨的水平，是全球第一大原镍出口国，约占全球贸易量的26%。2021 年大幅减少至4.7 万吨，这是由于下半年对原料金属征收出口关税所致。取消后，仅2022年1月，国外发货量就达5.02万吨，2021 年出口量下降也是受Norilsk Nickel旗下Kola MMC冶金车间关闭导致原镍产能减少的影响
- ◆ 原镍的出口量在 2013 年达到峰值 (23.14 万吨)，但在 4 年内下降了 2 倍多。其原因主要是是乌拉尔地区生产的停工（自 2018 年以来，乌拉尔硅酸盐镍矿的生产已完全停止）。此外，在 2016-2019 年 Norilsk Nickel 的生产设施进行了重新配置，部分粗炼产品出口到芬兰进行精炼 - Norilsk Nickel Harjavalta 工厂，这也影响了原金属的出口量。

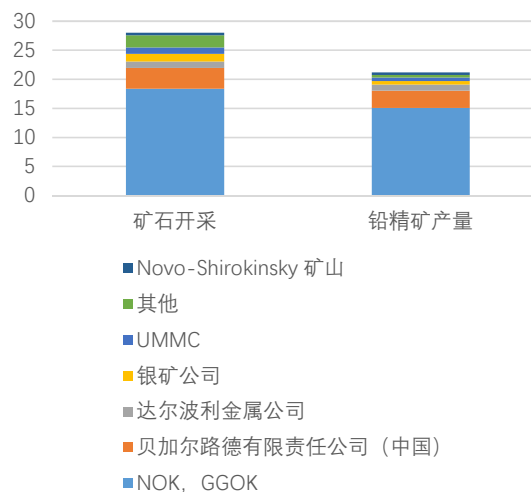


## 二、铅——生产

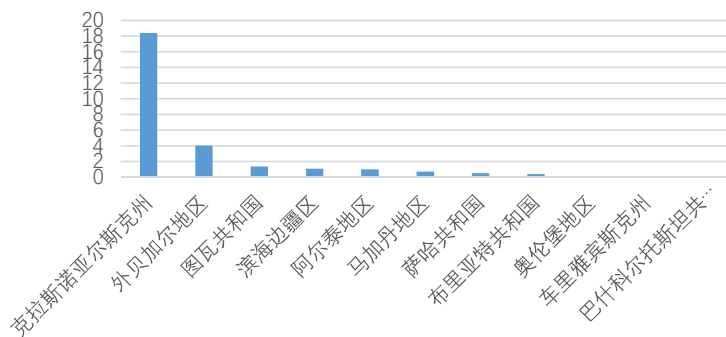
俄罗斯铅精矿生产及精炼铅生产



铅精矿生产公司分布



铅矿产量

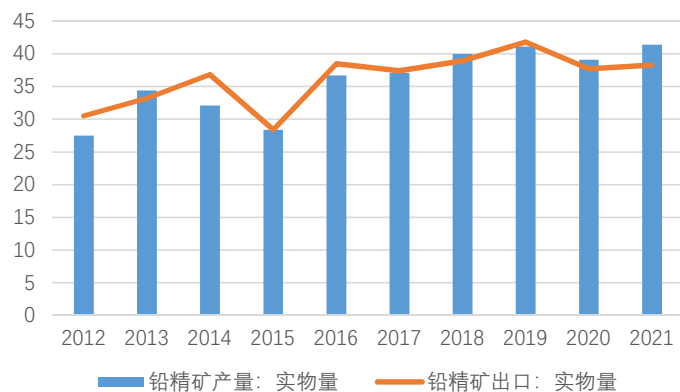


- ◆ 俄罗斯拥有重要的铅原料基地，是全球十大金属精矿生产国之一，储量600万吨，占全球7%（USGS数据）。同时，该国获得的精矿全部用于出口，俄罗斯的出口供应量位居世界第二（仅次于秘鲁）。
- ◆ 2021 年，矿山开采的铅金属产量达到 28.1 万吨（同比-0.7%），铅精矿产量为41.43万吨（同比+5.9%），其中金属含量为21.23万吨（+5.6%），占全球总产量的4.9%，全球排名第六。
- ◆ 铅矿的主要生产地区是克拉斯诺亚尔斯克州，2021年开采的铅金属产量约18万吨，占全国的66%，第二是外贝加尔地区。2021年开采的铅金属产量4万吨，占全国的14%。
- ◆ 大部分铅矿开采（65%）和铅精矿生产（71%）由NOK GGOK集团提供。
- ◆ 俄罗斯金属铅都是再生回收的，在过去 10 年中，金属铅的产量增长了约 42.8%，到 2021 年达到 15.28 万吨。

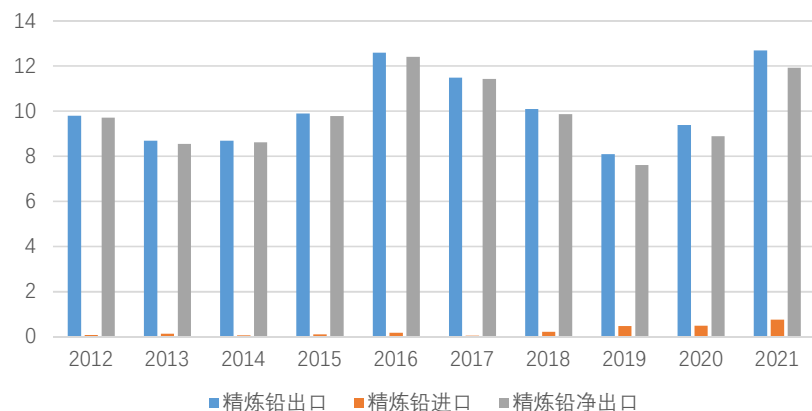


## 二、铅——进出口

俄罗斯铅精矿生产及出口

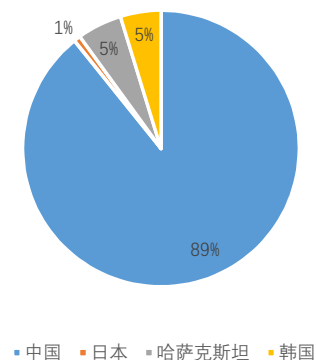


俄罗斯精炼铅进出口

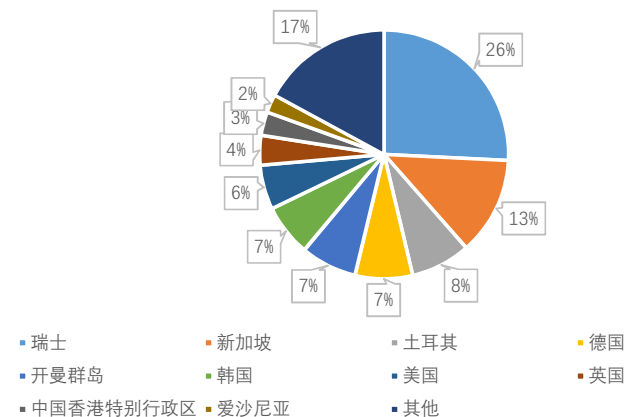


- ◆ 俄罗斯开采的矿石的初级加工采用浮选法进行。主要销售产品为含铅量在20~60%以上的各种品级铅精矿。俄罗斯缺乏冶金加工能力，铅精矿全部用于出口，国外供应的产品以品位>45%为主。
- ◆ 2021年铅精矿出口38.3万吨实物，约占全球贸易量10%，主要出口至中国89%，哈萨克斯坦5%，韩国5%。精炼铅出口12.73万吨（同比35.8%），约占全球贸易量6%，主要发往欧洲（超过62%）和东南亚（超过24%）。

2021年铅精矿出口国家



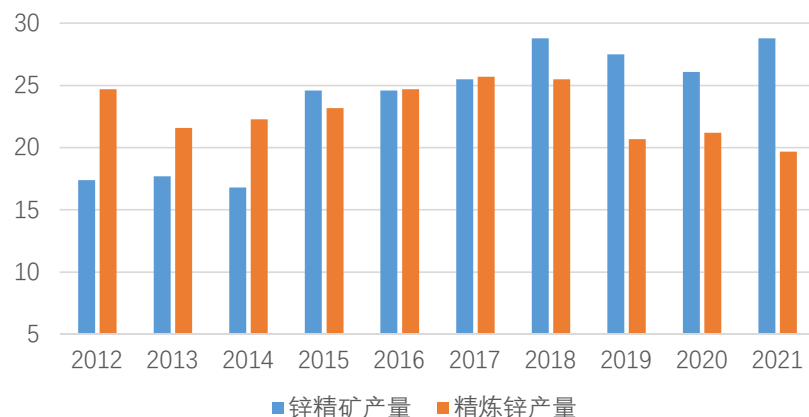
2021年精炼铅出口量



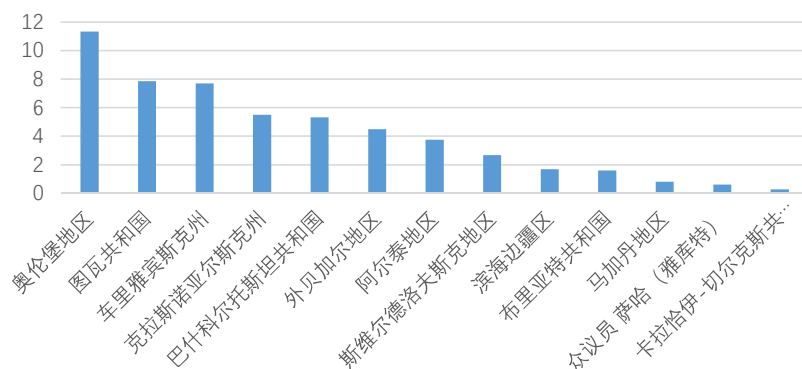


## 二、锌——生产

锌产品产量

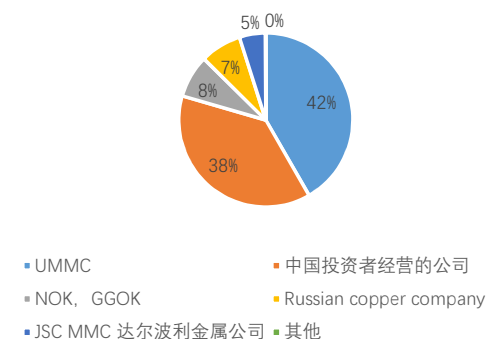


俄罗斯各地区产量



- ◆ 俄罗斯锌储量位居全球第二，仅次于中国，2021年俄罗斯锌储量约2200万吨，占全球储量的10%（USGS数据）。
- ◆ 2021年俄罗斯锌精矿产量28.8万吨，占全球的2.2%，精炼锌产量19.7万吨，占全球的1.4%。
- ◆ 俄罗斯锌资源的开采主要集中在奥伦堡、图瓦共和国、以及车里雅宾斯克州，三地区开采量分别占21%，14%，14%。
- ◆ 从公司产量来看，UMMC为最大的锌矿生产商，2021年锌精矿产量11.74万吨，占全国42%，其中中国三家公司（Lunsin, Baikalrud, Novo-Shirokinsky Rudnik）控制的矿山产量总计10.64万吨，占比38%。
- ◆ UMMC有着俄罗斯境内唯一的锌冶炼厂CZP，位于车里雅宾斯克州。

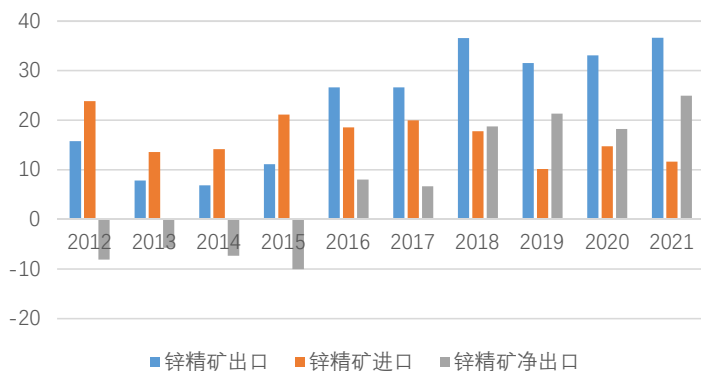
俄罗斯锌精矿产量公司分布



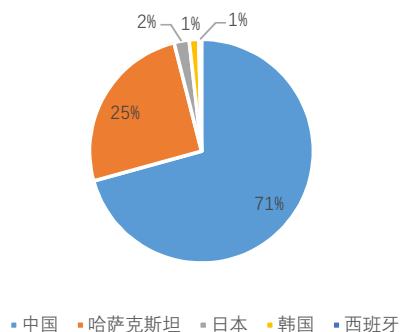


## 二、锌——进出口

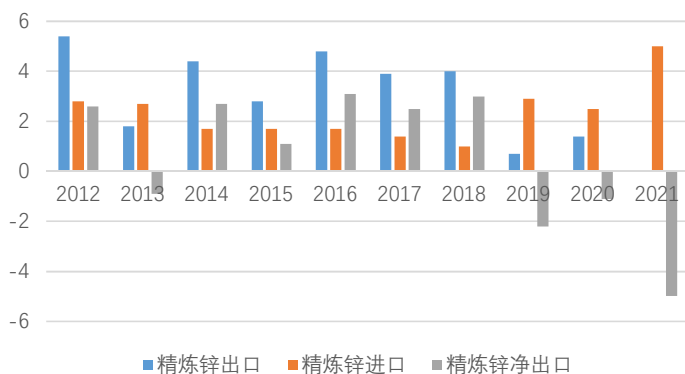
锌精矿进出口实物



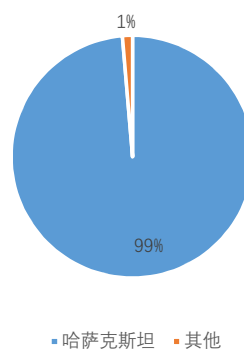
2021年锌精矿出口国别分布



精炼锌进出口



2021年精炼锌进口量

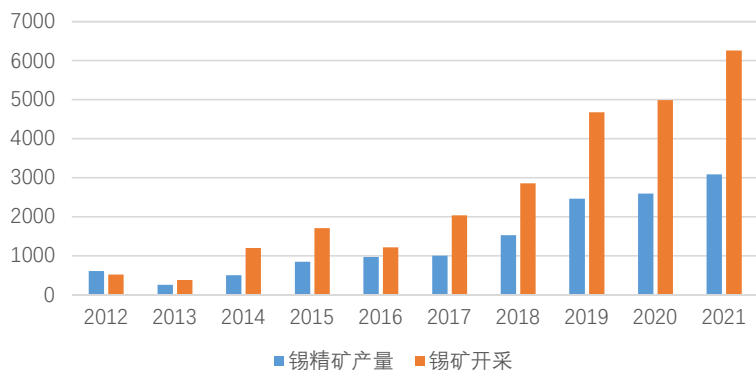


- ◆ 俄罗斯自 2015 年以来锌精矿产量的增加导致其出口量平均增加了30%。2021年锌精矿出口36.7万吨，占全球贸易量的主要出口至中国（71%），哈萨克斯坦（25%）等。
- ◆ 俄罗斯进口的锌精矿数量相对较少，主要来自哈萨克斯坦，有时也会从塔吉克斯坦、爱尔兰、希腊进口。锌精矿主要进口到车里雅宾斯克地区境内，该地区有着该国唯一的锌冶炼厂，比从东部地区为其供应原材料更为方便。
- ◆ 2021年锌精矿进口量减少至11.72万吨（-21%），基本上都来自哈萨克斯坦
- ◆ 2019年以来，俄罗斯金属锌出口量急剧下降，主要是UMMC旗下位于弗拉季高加索地区的电解锌厂Электроцинк于2018年关闭，年产能8万吨，国内精炼锌产能大幅下滑所致。2021年精炼锌进口5万吨，主要来自哈萨克斯坦（99%）
- ◆ 由于俄罗斯国内住宅和商业地产的建设、道路和能源的开发和现代化基础设施的建设，俄罗斯锌消费主要集中在镀锌钢83%，化学工业8%，有色金属加工3%，其他6%。

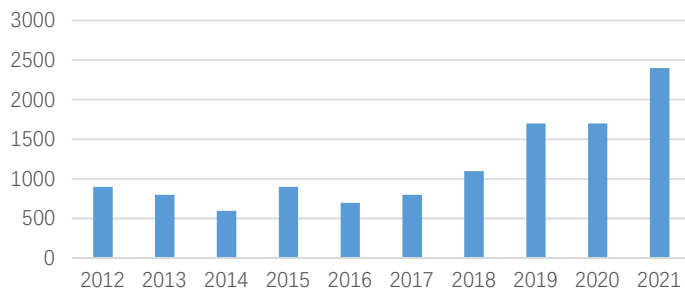


## 二、锡——生产

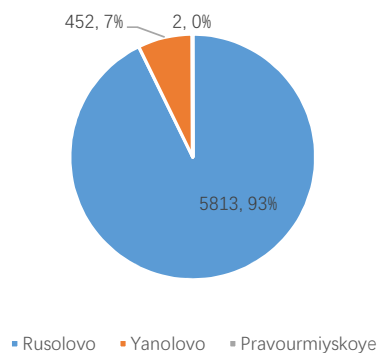
锡矿开采与锡精矿生产金属量



精锡产量



各企业锡矿开采量

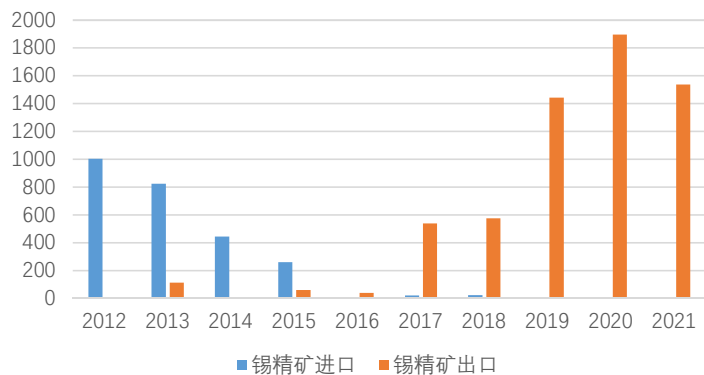


- ◆ 俄罗斯拥有世界上最大的锡原料基地之一，在全球中占有较高的地位，2021年俄罗斯锡储量43万吨，占全球储量的9.3%，仅次于印尼、中国、缅甸、澳大利亚（USGS数据）。但开发水平很低，2021年俄罗斯锡精矿产量0.3万吨，占全球0.9%，精锡产量0.24万吨，占全球0.6%。
- ◆ 俄罗斯锡矿开采主要在哈巴罗夫斯克州和萨哈共和国两个地区，锡矿开采量分别占93%，7%。
- ◆ 锡矿开发和精矿生产由3家公司控制，分别是位于哈巴洛夫斯克边疆区的Rusolovo和Primorwolfram，位于萨哈共和国的Yanolovo，2021年锡矿开采量分别是5813吨，2吨，452吨。
- ◆ 俄罗斯国内精锡生产主要有新西伯利亚锡厂有限公司负责，2021年精锡产量2200吨，剩下200吨由其他企业对含锡废料进行回收获得。

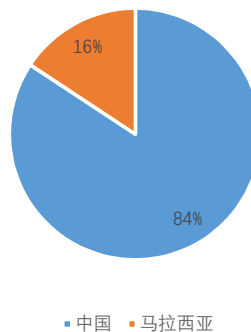


## 二、锡——进出口

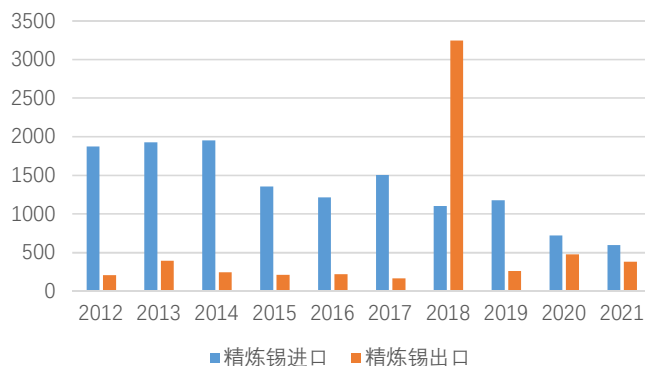
锡精矿进出口



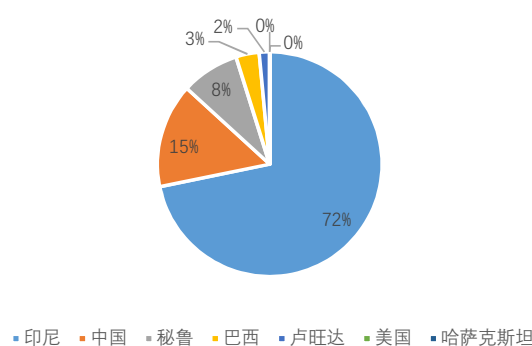
锡精矿出口



精炼锡进出口



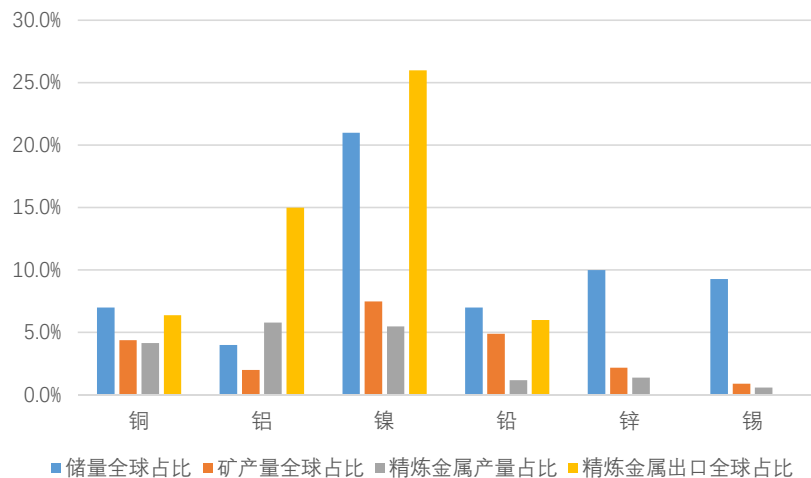
精炼锡进口



- ◆ 俄罗斯生产的锡精矿部分供应国外市场——东南亚国家，2021年出口至中国占比84%，出口至马来西亚占比16%。2021年锡精矿出口量下降19%至1539吨，仅由Rusolovo企业出口。
- ◆ 俄罗斯国内精锡产量不足以满足需求，属于净进口国家，但最近几年，随着国内冶炼产能的建设，对外依存度有所下降，表观消费量基本上稳定在2500吨左右，进口占比已从2012年的68%下降到2021年的20%。
- ◆ 2021年进口600吨，其中印尼占比72%，中国占比15%，秘鲁占比8%。



## 二、俄罗斯有色金属特点



- I. 俄罗斯有色金属矿产资源丰富：储量排名全球靠前，其中镍排名第四，铜排名第四，铝排名第九，铅排名第三，锌排名第三，锡排名第四。
- II. 资源控制以及冶炼生产集中度较高：镍、铝资源及生产都由一家公司控制；锡资源控制最大的公司占比也超过90%；铜有三家企业，占比较为均衡；铅、锌资源生产企业较多，但第一家企业也占比超过40%。
- III. 部分金属冶炼能力不足：铅金属均来自回收，锌、锡冶炼厂也分别各只有一家
- IV. 资源以出口为主，部分环节需要进口：矿产资源大部分进口，氧化铝需要进口，金属除锌、锡冶炼能力不足需要净进口外，其他金属均以出口为主。铝、镍金属出口在全球贸易份额中占比在15%~20%，其他份额较小。



# 謝謝觀賞

致谢