

## 主要结论

进入10月中下旬，氧化铝期货价格再度反弹至3100元/吨一线，此波走高更多是受到供减需增预期的影响。前期受矿石供应偏紧影响的部分产能还未能复产，四季度氧化铝产能将进入集中检修期，环保整治等突发因素再度引发市场对未来氧化铝供应不确定性的担忧，而另一方面，需求端电解铝的产能运行率不仅稳定在高位，还有一定产能释放预期。现货流通压力进一步加大，供需偏紧加剧的预期。使得氧化铝期现货价格获得上涨动力。

2023年以来，铝土矿的供应问题不同程度影响着各地氧化铝产能的运行，由此产生的供应端扰动成为推升氧化铝价格的重要因素之一。事实上，随着国产铝土矿品位的下降，我国对进口铝土矿的依赖度正逐年提高。2023年8月，工信部、发改委等七部门印发《有色金属行业稳增长工作方案》。其中提到，鼓励进口初级产品。支持冶炼企业与国外矿企签订长期采购协议，加大铜精矿、铝土矿、镍精矿、锂精矿、钴中间冶炼品等原料进口。完善再生原料标准体系，扩大优质再生原料进口范围和规模。完善矿产品及再生资源产品进口检验标准，支持快速检测能力建设，提高产品进口通关效率。“加大铝土矿原料进口”等鼓励进口初级产品的措施再次为行业发展指明了方向。

但另一方面，印尼的铝土矿出口禁令于2023年6月10日正式实施，由于存在一定的缓冲期，印尼禁矿令的实施对国内氧化铝产能运行的影响较为有限，印尼禁矿令实施后，我国铝土矿的进口来源结构也发生了细微变化。此外，2023年10月，据澳媒报道称，澳大利亚正考虑对“关键矿产”清单进行调整。根据报道，澳资源部长玛德琳·金透露，澳大利亚政府对关键矿产采用新的定义，稀缺性不再是被列入清单的先决条件，她称“要优先考虑对我们和邻国具有地缘战略重要性的矿产资源”。此外，根据澳媒报道，玛德琳·金虽未明确指出哪些矿产资源会被添加到新的关键矿产清单中，但她将铝土矿、铁矿石、焦煤、铜和镍列为对澳大利亚贸易伙伴至关重要的大宗商品。澳大利亚是中国重要的铝土矿进口来源国，澳大利亚此番举措一定程度上引起了市场对海外铝土矿供应风险苗头再度出现的担忧。

本篇报告，我们将通过数据洞悉近年来，特别是印尼禁矿令实施以来，中国进口铝土矿的变化，并在此基础上作出分析和讨论，掌握未来使用铝土矿资源的趋势。在地缘政治、自然气候以及民族资源保护主义的影响下，如何拓宽铝土矿的进口来源渠道，避免对某一进口途径依赖度过高带来的供应风险，将是未来的重要议题。

分析师助理：张嘉艺  
从业资格号：F03109217  
电话：021-55007766-6619  
邮箱：15691@guosen.com.cn

分析师：顾冯达  
从业资格号：F0262502  
投资咨询号：Z0002252  
电话：021-55007766-6618  
邮箱：15068@guosen.com.cn

### 独立性申明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 引言

进入10月中下旬，氧化铝期货价格再度反弹至3100元/吨一线，此波走高更多是受到供减需增预期的影响。前期受矿石供应偏紧影响的部分产能还未能复产，四季度氧化铝产能将进入集中检修期，环保整治等突发因素再度引发市场对未来氧化铝供应不确定性的担忧，而另一方面，需求端电解铝的产能运行率不仅稳定在高位，还有一定产能释放预期。现货流通压力进一步加大，供需偏紧加剧的预期。使得氧化铝期货现货价格获得上涨动力。

2023年以来，铝土矿的供应问题不同程度影响着各地氧化铝产能的运行，由此产生的供应端扰动成为推升氧化铝价格的重要因素之一。2023年6月，河南应复垦政策要求，省内三门峡地区部分铝土矿停止开采，导致矿石供应趋紧，省内氧化铝矿石使用成本攀升，部分产能因成本过高或矿石不足，被迫停产。受此影响，氧化铝现货价格一改跌势，低位反弹。2023年6月-10月期间，不同地区铝土矿供应偏紧的问题此起彼伏。除北方地区外，广西地区因降水导致矿山开采受限，使得部分产能减产。而据第三方调研机构获悉，河南三门峡地区的矿山年内难以恢复正常生产，意味着河南地区氧化铝产能的生产将继续受到影响。

事实上，随着国产铝土矿品位的下降，我国对进口铝土矿的依赖度正逐年提高。2023年8月，工信部、发改委等七部门印发《有色金属行业稳增长工作方案》。其中提到，鼓励进口初级产品。支持冶炼企业与国外矿企签订长期采购协议，加大铜精矿、铝土矿、镍精矿、锂精矿、钴中间冶炼品等原料进口。完善再生原料标准体系，扩大优质再生原料进口范围和规模。完善矿产品及再生资源产品进口检验标准，支持快速检测能力建设，提高产品进口通关效率。“加大铝土矿原料进口”等鼓励进口初级产品的措施再次为行业发展指明了方向。

但另一方面，印尼的铝土矿出口禁令于2023年6月10日正式实施，由于存在一定的缓冲期，印尼禁矿令的实施对国内氧化铝产能运行的影响较为有限，印尼禁矿令实施后，我国铝土矿的进口来源结构也发生了细微变化。2023年10月，据澳媒报道称，澳大利亚正考虑对“关键矿产”清单进行调整。根据报道，澳资源部长玛德琳·金透露，澳大利亚政府对关键矿产采用新的定义，稀缺性不再是被列入清单的先决条件，她称“要优先考虑对我们和邻国具有地缘战略重要性的矿产资源”。此外，根据澳媒报道，玛德琳·金虽未明确指出哪些矿产资源会被添加到新的关键矿产清单中，但她将铝土矿、铁矿石、焦煤、铜和镍列为对澳大利亚贸易伙伴至关重要的大宗商品。澳大利亚是中国重要的铝土矿进口来源国，澳大利亚此番举措一定程度上引起了市场对海外铝土矿供应风险苗头再度出现的担忧。

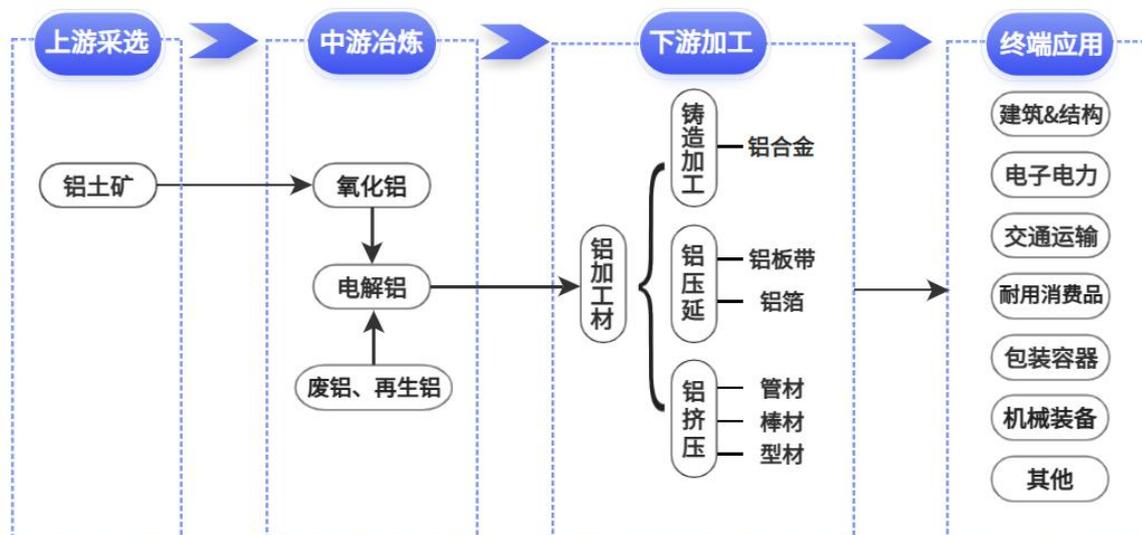
本篇报告，我们将通过数据洞悉近年来，特别是印尼禁矿令实施以来，中国进口铝土矿的变化，并在此基础上作出分析和讨论，掌握未来使用铝土矿资源的趋势。在地缘政治、自然气候以及民族资源保护主义的影响下，如何拓宽铝土矿的进口来源渠道，避免对某一进口途径依赖度过高带来的供应风险，将是未来的重要议题。

## 一、国产优质矿少 铝土矿对外依赖度高

铝土矿位于铝产业链的最上游初级原料端，是生产氧化铝和电解铝的最重要原材料，对于上中游原材料和生产工艺较单一的铝产业链来说，铝土矿的重要性可见一斑，尤其是对于生产氧化铝的重要性。铝土矿的供应状况及价格，一定程度上影响着氧化铝的产能运行状况。对于氧化铝而言，铝土矿是其生产所需

的必要原料，铝土矿供应出现紧缺的问题，意味着氧化铝的生产成本可能提高，在无法找到合适铝土矿补给的情况下，甚至会影响产能的正常运行。

图：铝产业链



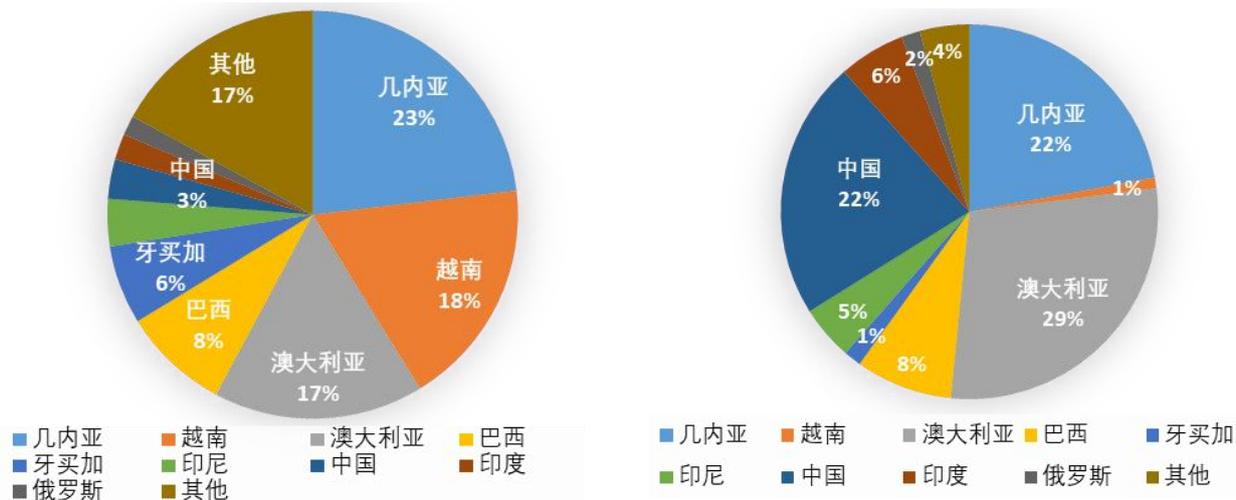
数据来源：国信期货

近期，我国广西、河南等氧化铝主产区，均因不同程度的铝土矿供应偏紧问题，导致产能减产。2023年6月，河南应复垦政策要求，省内三门峡地区部分铝土矿停止开采，导致矿石供应趋紧，省内氧化铝矿石使用成本攀升，部分产能因成本过高或矿石不足，被迫停产。据第三方调研机构获悉，河南三门峡地区的矿山年内难以恢复正常生产，意味着河南地区氧化铝产能的生产将继续受到影响。

全球铝土矿资源有着分布广、集中度高的特点。根据 USGS 美国地质调查局数据显示，2022 年全球铝土矿基础资源储量 320 亿吨，储量最多的国家分别是几内亚、越南、澳大利亚和巴西等，其中几内亚铝土矿储量约为 74 亿吨，约占世界储量的 23%；越南铝土矿储量约占 19%，澳大利亚铝土矿储量约占世界储量 16.56%，而中国的铝土矿储量仅占全球储量的 3% 左右。而反观产量，中国铝土矿产量却位居世界第二位。美国地质局数据显示，2021 年澳大利亚、中国和几内亚的铝土矿产量占比分别为 28.2%、22.05% 和 21.79%。

图：全球铝土矿资源分布

图：各国铝土矿产量占比



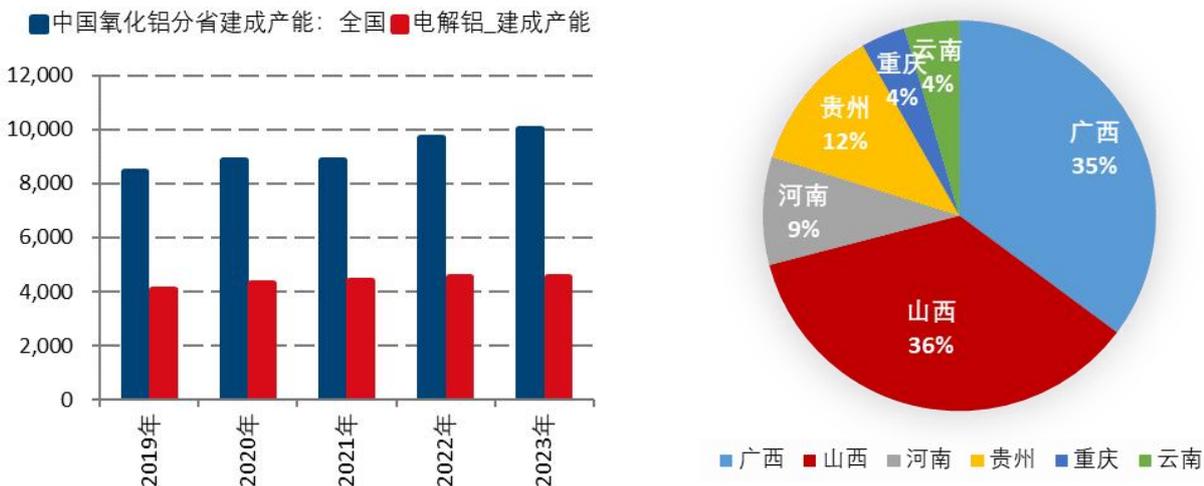
数据来源：USGS 国信期货

数据来源：USGS 国信期货

中国庞大的铝产业链支撑起了铝土矿的庞大需求量，作为氧化铝及电解铝的第一生产大国，中国对铝土矿的需求量位居世界第一。若以中国目前电解铝运行产能为 4300 万吨粗略估计，则相应上游需要消耗铝土矿总量近 2 亿吨，而显然，中国的铝土矿资源从品位与储量上来说，都难以满足庞大的需求量。中国铝土矿资源品位较差，多为一水硬铝型矿石，且随着前期的过度开发，品位进一步下降，开采难度扩大。2018 年以来，中国铝土矿产量呈现出逐年减少的态势，据 SMM 数据显示，2022 年国内的铝土矿产量共计 6780.56 万吨，同比降低 24%，国产铝土矿的产量主要来自山西（占比 36%）、河南（占比 9%）、广西（占比 35%）、贵州（占比 12%）。

图：中国氧化铝及电解铝建成产能变化（单位：万吨/年）

图：2022 年各省份铝土矿产量占比



数据来源：USGS 国信期货

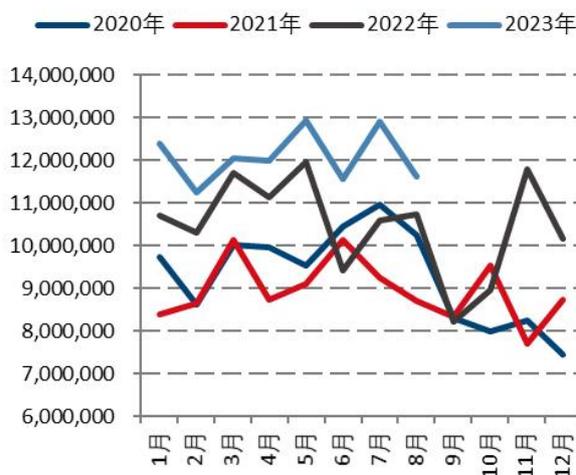
在国产矿的供应危机下，我国铝企转而使用海外铝土矿，龙头铝企甚至直接在海外投资建厂，以获取优质铝土矿资源，弥补供应缺口，降本增效。近年来，我国铝土矿的对外依赖度逐年提升，并且未来仍有进一步提升的空间。据悉，目前我国山东地区氧化铝产能全部使用进口矿进行生产，山西地区混合使用国产矿和进口矿，广西地区，部分产能只使用进口矿石生产，部分产能只使用国产矿生产。三地氧化铝产能占据全国产能的近七成。

图：近年来中国铝土矿产量变化（单位：万吨）



数据来源：WIND 国信期货

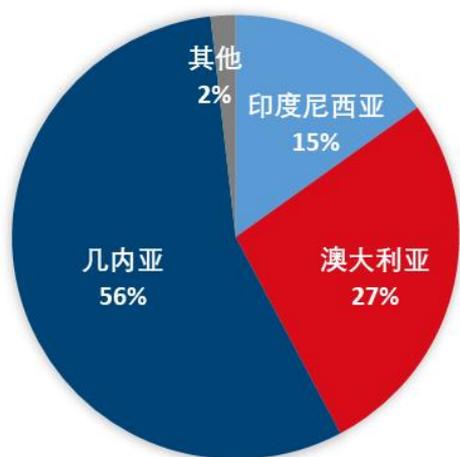
图：近几年中国铝土矿进口量（单位：吨）



数据来源：WIND 国信期货

据海关数据显示，2022年中国共计进口铝土矿总量达20646.82万吨，同比增长92%，主要进口国来自几内亚、澳大利亚和印度尼西亚。

图：2022年中国进口铝土矿来源国占比



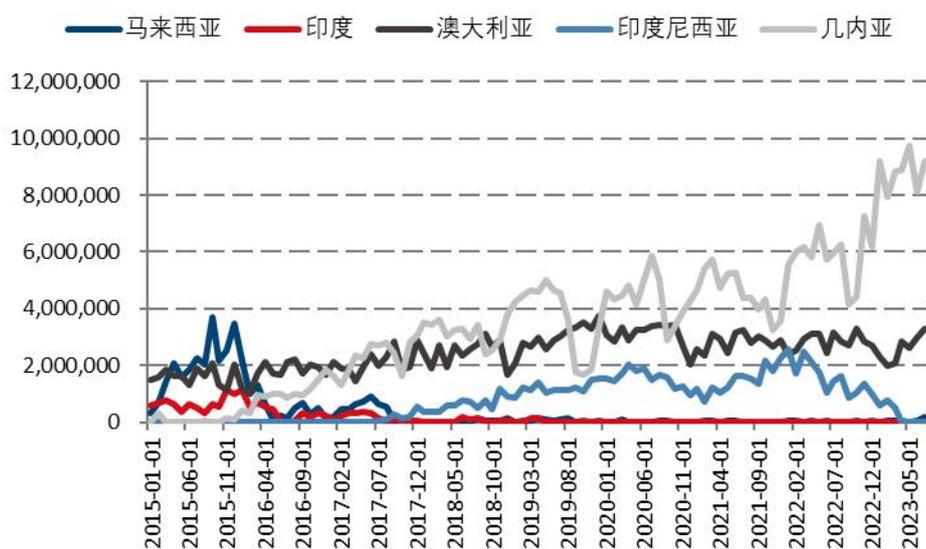
数据来源：WIND 国信期货

## 二、印尼禁矿后 我国铝土矿进口变化

然而，进口矿的使用也并非一帆风顺，受到地缘政治、自然气候以及民族资源保护主义的影响，我国铝企进口和使用海外铝土矿也处于不断变化和调整中。印尼曾是我国进口铝土矿的最大来源国，受到当地

反复禁矿的影响，其供应稳定性大打折扣。我国铝企开始积极寻找其他海外矿石来源，以降低风险。数据来看，近年来，我国从印尼进口的铝土矿数量明显下降，取而代之的是几内亚铝土矿进口量的不断攀升。目前，自几内亚进口的铝土矿数量已经在我国进口铝土矿总量中牢牢把住第一的位置。中国多个龙头铝企均在几内亚有投资建厂。2023年，印尼禁矿令影响下，我国对几内亚矿石的进口依赖度进一步提高。2023年以来，几内亚矿石月度进口量与同期相比均有增加，且多个月份的进口量与同期相比创历史新高。

图：中国自不同国家进口铝土矿变化（单位：吨）



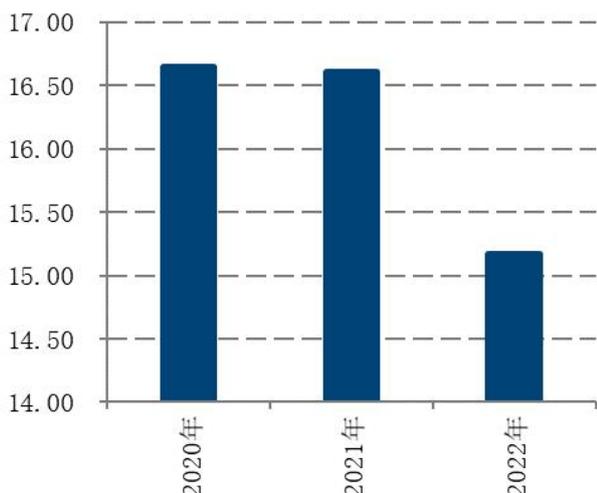
数据来源：SMM 国信期货

### 1. 印尼禁矿后，几内亚弥补大部分供应缺口

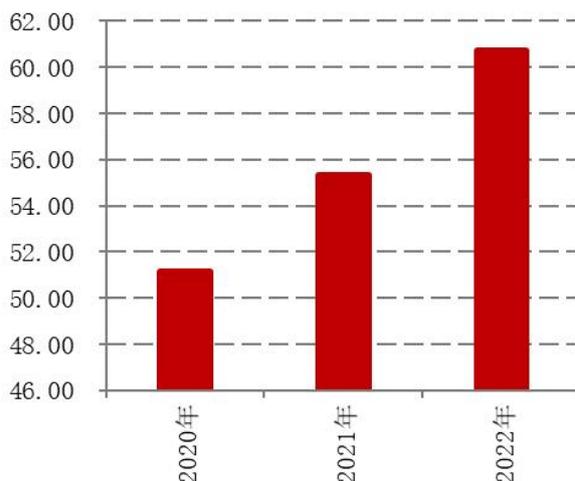
印尼的铝土矿出口禁令于2023年6月10日正式实施。印尼的禁矿令早在2021年末就传出了消息，国内生产厂商也有所警惕，从数据来看，2023年1月以来，我国从印尼进口铝土矿的数量显著减少，印尼进口铝土矿在整体进口矿石中所占比例也显著下降。根据阿拉丁（ALD）数据，2023年3月，中国氧化铝运行产能8200万吨，其中使用进口矿的产能占比达到61%，3月使用印尼矿的氧化铝产能仅剩70万吨左右，而去年同期使用印尼矿的氧化铝产能为800万吨。据悉，放弃使用印尼铝土矿的产能转向使用几内亚矿石或国产矿，部分则降低了产能运行率。整体来说，由于存在一定的缓冲期，印尼禁矿令的实施对国内氧化铝产能运行的影响较为有限，但几内亚运距较远，矿石的使用成本稍有提升。

图：印尼进口铝土矿占比变化（单位：%）

图：几内亚进口铝土矿占比变化（单位：%）



数据来源：SMM 国信期货

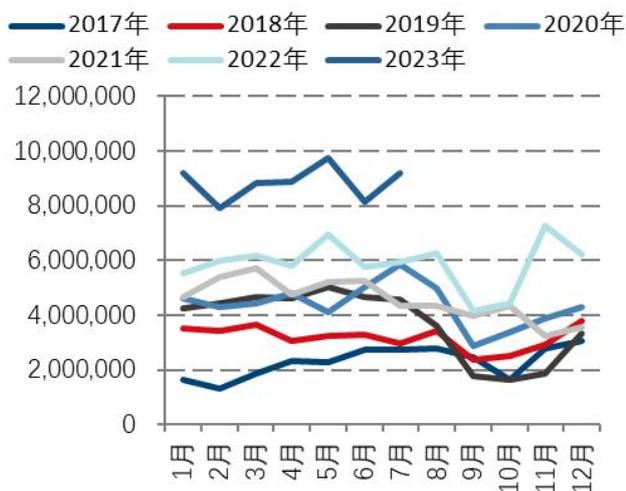


数据来源：SMM 国信期货

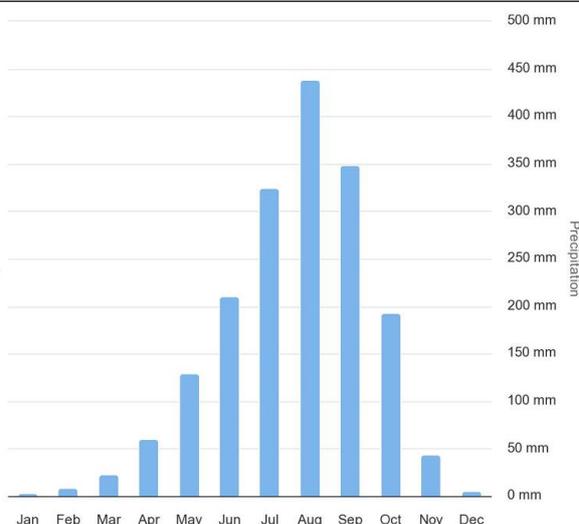
就使用几内亚矿石而言，目前对我国氧化铝生产影响较大的则是雨季的矿石开采和运输问题。受气候影响，几内亚的矿石开采和运输量具有明显的季节性特征，历史数据显示，在旱季，几内亚每月可以运输、驳运和装载800万吨以上铝土矿，而一般来说，每年雨季的9-10月，从几内亚进口的铝土矿数量相比于其他月份明显减少，每年9-10月，我国从几内亚进口铝土矿的数量较正常月份下降约20%-30%。

图：几内亚铝土矿进口量季节性变化（单位：吨）

图：几内亚降水变化（单位：毫米）



数据来源：WIND 国信期货



数据来源：The World Bank Group 国信期货

结合国内氧化铝及电解铝的产能运行情况来看，9-10月正是国内铝消费旺季，对铝的需求有所推升，理论上来说，传导至中上游，氧化铝及电解铝产能的运行也将保持在较高水平。而目前来看，在9-10月铝消费旺季，我国最大的进口矿来源国几内亚的铝土矿供应能力却出现了小幅下降。而与此同时，如果国内铝土矿的开采和供应也出现问题，无法寻求到合适的补充途径，将进一步加剧整体铝土矿的供应紧张问题，从而导致氧化铝产能的运行受到影响。

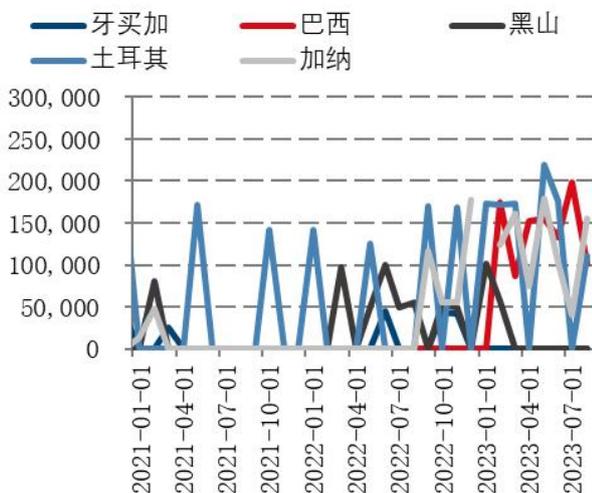
## 2. 澳大利亚进口矿未来或有供应危机

另外，印尼禁矿带来的缺口，并没有通过增加澳大利亚的进口量来补足，自澳大利亚的进口量并没有出现比较明显的增加，原因主要在于，澳大利亚铝土矿有机物含量相对较高，影响氧化铝溶出，据调研机构数据，冶炼1吨氧化铝通常消耗2.3-2.7吨铝土矿，对氧化铝企业而言性价比不及几内亚进口铝土矿。其次，受国际政治影响，澳大利亚的供应存在着风险和隐患。近日澳大利亚正在考虑对关键矿产清单进行重大调整，或将铁矿石、铝土矿、焦煤等大宗商品列入其中。澳大利亚是我国第二大铝土矿进口国，这一举措无疑将铝土矿的供应问题再一次推上风口浪尖。具体而言，当前铝土矿被列入“关键矿产清单”还只是处于意向阶段，并没有具体的政策出台，对当前澳大利亚出口至中国的铝土矿数量和价格都没有产生直接影响。对于澳大利亚来说，其国内对铝土矿的需求量远远不及其产量，因此，若未来澳大利亚政府出台相关政策阻碍铝土矿出口至中国，将面临着铝土矿产量过剩，过剩产量流向何处等诸多问题，当地企业将成为重要的阻力。因此，我们认为，澳大利亚的此番举措对当下铝土矿供应的影响有限，从意向到有政策出台和落地都存在一定的阻力和时间缓冲期。而以此为信号，就未来而言，中国铝企或寻找更多铝土矿进口来源，以逐渐转嫁风险。

## 3. 非主流铝土矿进口国增量明显

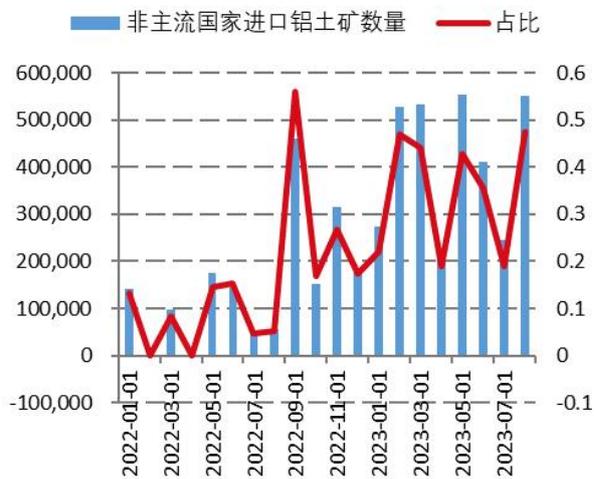
值得注意的是，2023年，来自非主流国家，如土耳其、黑山、巴西等的铝土矿进口量在短期内有了较明显的增长。数据显示，2023年8月，自非主流来源国进口铝土矿63.6万吨，环比增加53.5%，比去年同期大幅增加1070%。2023年1-8月，中国从非主流来源国共进口376万吨铝土矿，同比增加349%。

图：部分非主流国家进口矿进口量变化



数据来源：WIND 国信期货

图：非主流进口铝土矿数量及占比变化（单位：万吨，%）



数据来源：WIND 国信期货

2023年以来，中国从几内亚、澳大利亚以外的非主流进口来源国进口的铝土矿数量显著提升，究其原因，我们认为可以从供给和需求两方面来分析。首先，供给端来看，印尼禁矿令生效后，我国铝土矿进口方面出现了约15000-18000万吨的供应缺口，虽然在进口令实施前期，国内生产厂商已逐步转向使用几内亚矿石，但缺口在短期内无法完全被弥补，因此其他非主流国家成为了弥补小部分供应缺口的选择。另一方面，我国国内的铝土矿供应受到环保政策或产区天气影响，会出现供应上的暂时短缺，而几内亚以及澳

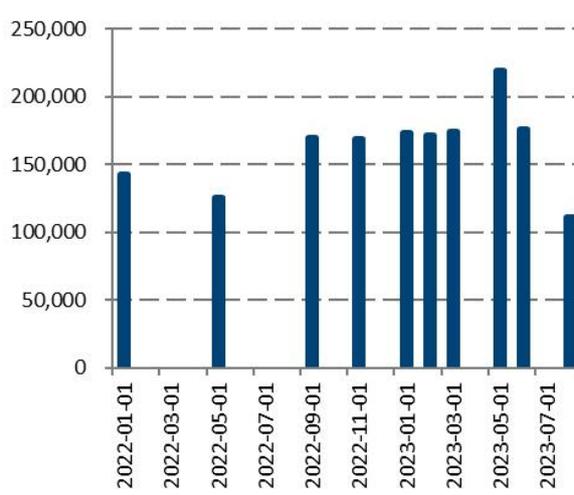
大利的进口铝土矿，多以签订长单的贸易形式为主，很难有可以临时采购的现货。因此，我们推测，在国内矿石供应出现季节性或突发性的供应缺口，而以长单贸易模式为主的几内亚矿和澳大利亚矿没有现货作为采购补给的情况下，来自其他非主流国家的铝土矿会受到青睐，作为临时性的补给。另一方面，2023年上半年，氧化铝新投产能集中释放，2023年以来，中国氧化铝每月在产产能均维持在8000万吨以上，总体高于2022年同期，因而，对铝土矿需求量的增加也进一步放大了供应上的缺口。综合以上因素，2023年，从非主流国家进口铝土矿的数量有了明显的增长。

图：氧化铝在产产能变化(单位：万吨)



数据来源：SMM 国信期货

图：中国自土耳其进口铝土矿变化 (单位：吨)



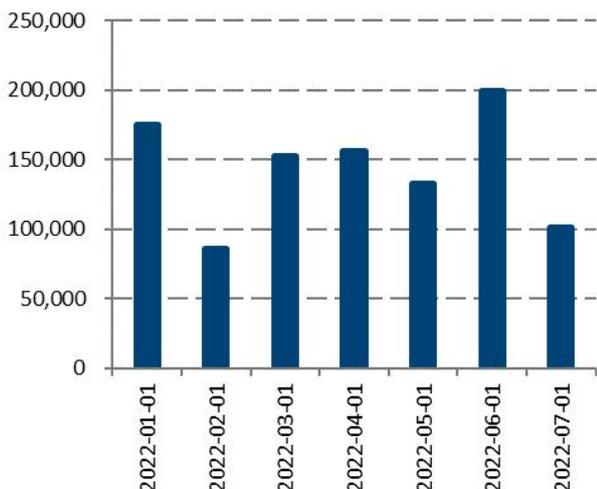
数据来源：SMM 国信期货

具体来看，增长最为明显的是进口自土耳其的铝土矿数量，据SMM数据显示，8月土耳其对华出口铝土矿约11万吨，2023年累计对华出口已超百万吨，已超过2022年该国全年对华出口量约40万吨，增长超过60%。而土耳其的铝土矿能作为阶段性的矿石补给，一方面是由于土耳其铝土矿资源的品位使其具有可以被国内产能使用的可能性，土耳其铝土矿均为高温一水矿，铝含量较高，适用于配有高温氧化铝生产线的氧化铝精炼厂，据了解，中国企业多进口土耳其的矿石用来与国产矿配矿使用。另一方面则是由于当地目前对铝土矿出口较为支持，以及企业的生产和贸易意愿有所加强。据Mysteel调研，土耳其最大的铝土矿生产商CTC能源矿业公司2023年计划生产300万吨铝土矿，其中约2/3出口至中国。据悉，土耳其拉曼矿业有限公司也表示，计划在2024年初开始向中国出口铝土矿，并争取在2024年出口达到约100万吨。据Mysteel了解，另还有2-3家铝土矿生产商均有出矿来华的意愿，主要集中在土耳其西部，由于矿山的开采量有限，出口持续性还有待验证。

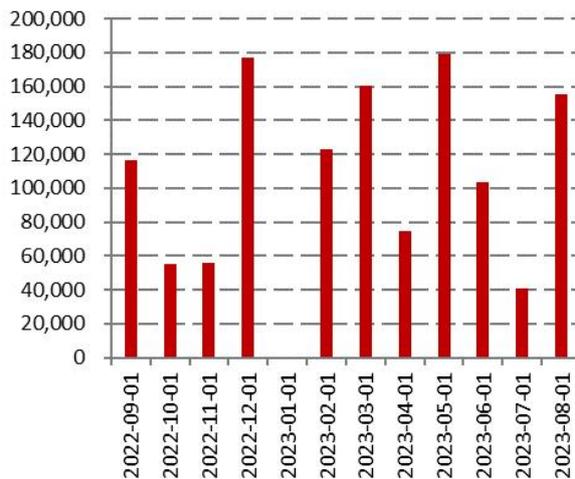
但长期来看，土耳其的铝土矿并不适宜作为我国主要的进口来源。从矿石自身来看，土耳其矿石虽然适宜高温生产线，但有机物含量也相对偏高，土耳其铝土矿TiO<sub>2</sub>含量普遍高达6%左右，长期而言会造成产线受损，因此更多买家倾向于使用TiO<sub>2</sub>含量3%以内的铝土矿。从运输成本上来看，土耳其距离我国氧化铝主产区较远，运输成本并不占优势。

图：中国自巴西进口铝土矿变化 (单位：吨)

图：中国自加纳进口铝土矿变化 (单位：吨)



数据来源：SMM 国信期货



数据来源：SMM 国信期货

巴西自 2022 年 12 月恢复对中国出口铝土矿，据 SMM 数据，截至 2023 年 8 月，202 年巴西对华出口铝土矿已达 100 万吨，各月均超过 10 万吨。巴西的铝土矿探明储量约 2 亿吨，主要为三水铝石，与土耳其相比，巴西的铝土矿品位更高，产量更大，供应也更稳定。据 Mysteel 调研数据，巴西目前在运行的氧化铝产能合计 1055 万吨/年，对应铝土矿需求 2600 万吨左右，除了自用，巴西的铝土矿多出口至加拿大，目前，中国已成为巴西第二大出口目的国。但巴西也存在距离中国较远，运输成本较高的问题。且铝土矿资源主要位于亚马逊地区，雨季的矿石开采和从产区至码头的运输也会受到一定影响，这一点与几内亚又有着相似之处。

另一位于非洲西部的国家加纳，出口至我国的铝土矿数量也表现亮眼。数据显示，截至 2023 年 8 月，我国自加纳进口铝土矿近 84 万吨，已经远超 2022 年的 40 万吨。加纳的铝土矿与几内亚相似，也为红土型铝土矿，但与几内亚相比，加纳还未成为跨国铝企的角逐之地。近年来，加纳政府才逐渐扩大铝土矿资源的勘探和开发，目前产量有限，当地企业正努力实现产能的扩张，未来有一定的开发潜力。另外，加纳矿业组织近期也呼吁立法限制锂、锰、铝土矿等关键矿物出口，加纳铝土矿供应未来的走向如何，仍不明朗。

从历史经验来看，受到行业集中度与生产工艺的影响，氧化铝产能会依赖于使用某一品位或相似品位的矿石，同一产能生产线很难改用品位不同的铝土矿进行生产。因而，一定时间内，对某一矿石进口来源国的依赖度较高成为一种行业规律。可以看到，非主流进口国家的铝土矿更多的是作为在国产矿和主流进口国家矿石供应出现问题时的临时性补给，非主流铝土矿进口国的供应持续性和稳定性有待验证，现有生产线的工艺也有所限制，因此，短期内整体进口比重难以有较大的提升，几内亚、澳大利亚进口矿石仍将长期占据主导地位。

### 三、结论

当下来看，近期非主流铝土矿进口国家稍微崭露头角，让我们看到了从一些非主流国家进口更多铝土

矿的可能性，但目前更多是供应缺口下暂时性的补给，其供应稳定性仍然有待观察，几内亚、澳大利亚进口矿石仍将长期占据主导地位。

总体来说，未来，我国铝土矿的对外依赖度进一步提高已是必然趋势，而在地缘政治、自然气候以及民族资源保护主义的影响下，如何拓宽铝土矿的进口来源渠道，避免对某一进口途径依赖度过高带来的供应风险，将是未来的重要议题。

#### 重要免责声明

本研究报告由国信期货撰写，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布及分发研究报告的全部或部分给任何其他人士。如引用发布，需注明出处为国信期货，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。国信期货保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，国信期货力求报告内容、引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点仅代表报告撰写时的判断，仅供阅读者参考，不能作为投资研究决策的依据，不得被视为任何业务的邀约邀请或推介，也不得视为诱发从事或不从事某项交易、买入或卖出任何金融产品的具体投资建议，也不保证对作出的任何判断不会发生变更。阅读者在阅读本研究报告后发生的投资所引致的任何后果，均不可归因于本研究报告，均与国信期货及分析师无关。

国信期货对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。