

## 国信期货专题报告

## 铝

## 铝系列报告之：“全能型选手”广西铝

2023年2月3日

## ● 主要结论

广西兼具了山西的铝土矿资源优势，山东的港口优势，云南的清洁能源优势，从原料铝土矿，电力供给到产成品的外运销售，以及国家和地方政策的支持，自上而下的每个环节来看，广西似乎是一位铝产业链的“全能型”选手。而清洁能源优势和港口优势又成为驱动广西氧化铝、电解铝产业未来发展的两大动力。

清洁能源优势落于广西的铝产业链，主要体现在电解铝冶炼环节的用电上。广西的用电成本与山东、山西相比具有一定优势，并且正处于清洁能源发电转型的过程中，虽然仍以火电为主，但水电、核电比重逐年上升，且丰富的清洁能源还有很大的开发空间，绿电消费有上升空间，在“双碳”背景下，电解铝产能落地于广西，是符合长远趋势的。另外，较好的火电基础也为未来可能遇到的水电供电不稳提供一定调峰保障，但能源转型过程中日益增长的用电量导致的电力供应短缺问题，以及未来清洁能源占比越来越大，供应的不稳定性和不确定性增大的问题仍然不容忽视。

沿海、近港口的区位优势主要体现在各环节的贸易和氧化铝的布局优化上。广西防城港市地处北部湾，是西南地区最便捷的出海通道，依托北部湾便捷的海洋运输条件，形成了具有竞争力的贸易优势。沿海设氧化铝厂也成了新的趋势，利用进口铝土矿进行生产，进一步优化氧化铝产能布局。未来，凭借沿海港口优势，防城港市将是打造“生态铝”产业集群的重点地区。

广西是否真的能成为电解铝生存的沃土，以及“生态铝”建设的理想之地，还需要看未来政策的走向以及广西能源转型和利用的情况。

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

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

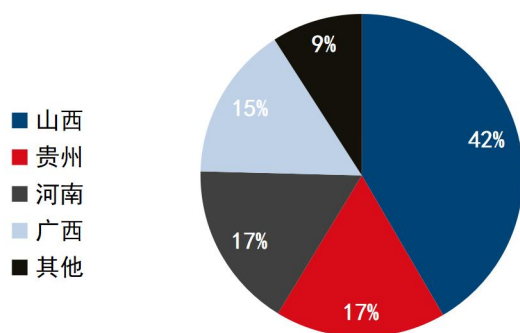
## 独立性申明:

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。

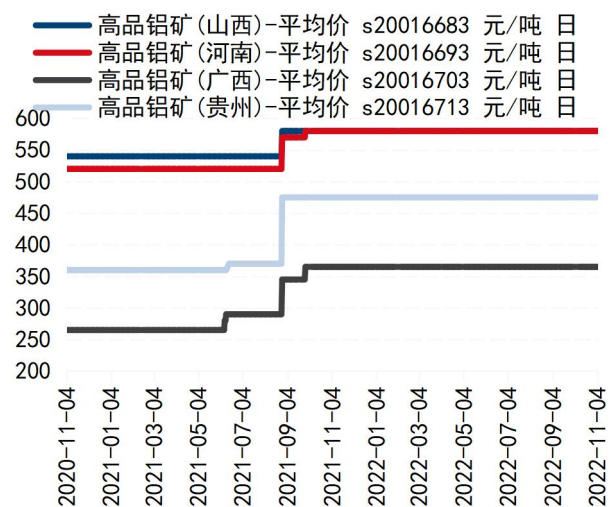
## 1. 铝土矿内外供给，铝业“头重脚轻”

广西是我国铝土矿资源丰富区，探明储量位居全国第四，近年来虽有新探明储量，但整体来说增长突破不大，资源保有量呈下降态势，再加上近年来境外矿产资源获取的不确定性风险增加，铝土矿资源紧缺的局面仍然存在。未来广西将继续加大勘察新矿资源力度和资金投入，加强扶绥—平果—德保—那坡铝土矿勘探，预计新增铝土矿（矿石）11000 万吨，但新增的矿产资源预计将优先配置给在当地延伸高附加值铝精深加工产业链的企业。从矿石品位上来说，广西的铝土矿多为三水型，与山西等地相比品位较高，冶炼成本相对较低，这也使广西的氧化铝在全国来说具有一定的成本优势。除了省内自有的铝土矿资源，广西还能进口来自几内亚的优质铝土矿，沿海的优势使广西的铝企不需要再额外付出过多的陆运成本，就能使用到优质优价的进口铝土矿。

图：广西铝土矿储量位居全国第四



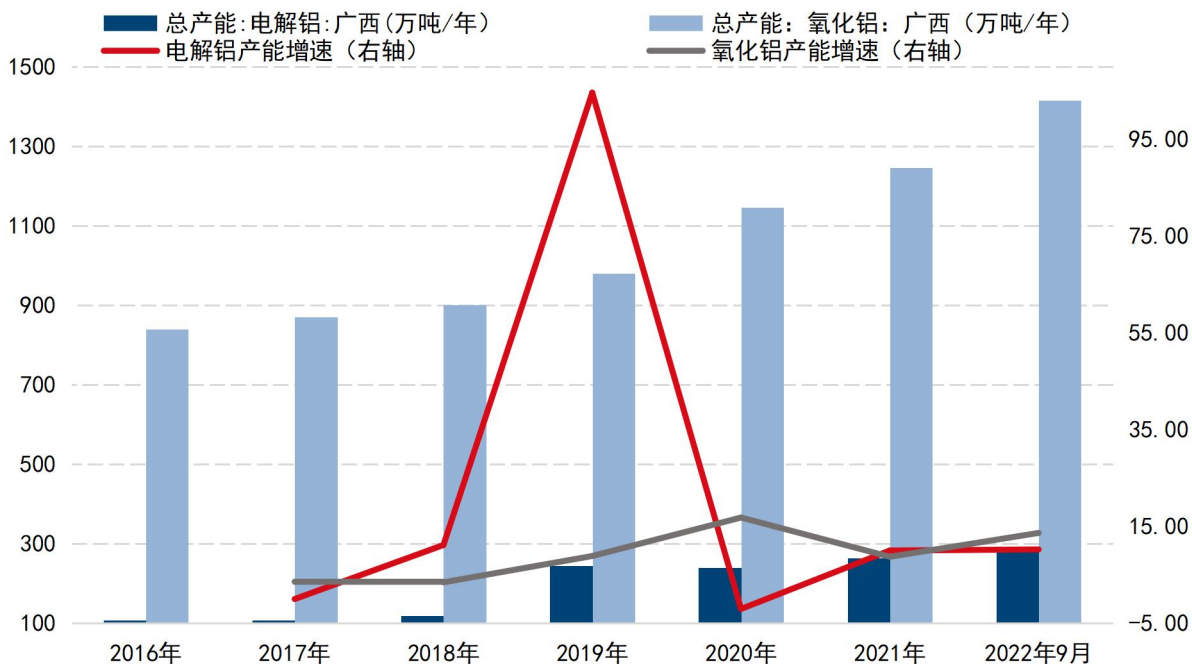
图：不同省份铝土矿价格



数据来源：Wind、SMM

近年来广西的氧化铝及电解铝产能都呈现上升趋势，广西是我国西南地区氧化铝生产第一大省，以及电解铝生产第二大省，仅次于云南。数据显示广西现有氧化铝产能 1415 万吨，电解铝产能 290.5 万吨，二者并不匹配，长期以来氧化铝产能远大于电解铝产能，供需上来看省内氧化铝的产量远大于电解铝的需求量。广西的氧化铝产能具有明显的资源导向型特征，聚集在铝土矿资源较为集中的百色市、崇左市等桂西地区。而随着近年来国产铝土矿紧俏，国家鼓励使用进口铝土矿，广西的港口优势在进口矿产资源方面凸显，氧化铝产能开始布局在沿海地区，氧化铝的布局结构有所优化。随着“供给侧结构性改革”和“双碳”目标的推进，广西的电解铝产能虽有了较大幅度增长，但上下游产能不匹配的状况仍未改变。电解铝产能天花板已定，几乎没有产能新增的空间，除了少部分新建产能，广西电解铝产能的增长多数来自于山西、山东等地的产能转移的承接。预计未来广西还将继续承接传统电解铝生产大省的转移产能。广西虽然形成了“铝土矿-氧化铝-电解铝-铝材加工-再生铝”的全产业链，但存在着“头重脚轻”的不平衡状态，氧化铝产能大，电解铝产能小，下游精深加工延伸短。而随着广西成为电解铝产能转移和新建的目的地，下游产业将被带动发展，这一局面或将有所改善。

图：广西氧化铝、电解铝产能变化及增速



数据来源: Wind, 国信期货整理

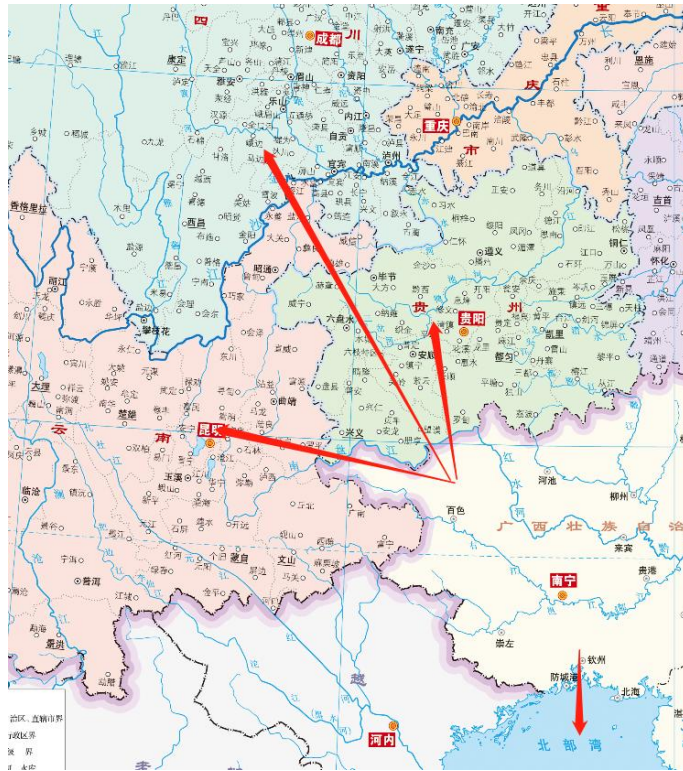
## 2. 氧化铝需求靠外运为主, 陆海通达扩大辐射面

铝土矿资源的内外加持、已有氧化铝产能以及电解铝产能的不匹配, 以及未来资源能源的规划, 一定程度上影响了贸易的流向。

按照生产 1 吨电解铝需要消耗约 1.9 吨氧化铝的标准, 按现有产能水平假设电解铝产能全部投产运行, 也只能消化 550 万吨左右的氧化铝, 仅占其氧化铝产能的四成。因此, 广西目前生产的一半以上氧化铝需要通过外运至云贵、川渝等电解铝生产地区消耗。随着北部湾港口区发展的日渐成熟, 在出口利润打开时, 广西的氧化铝也可以通过港口出口销售, 反之在进口利润打开时, 进口海外氧化铝作为国内供给。此外, 电解铝产能增加, 省内氧化铝的需求量将有上升, 这或将影响到氧化铝的外调量, 即运输至云南、四川等地的氧化铝供给会受到影响。

图: 广西生产的氧化铝主要供给四川、云南及贵州地区的电解铝生产需求, 北部湾有进出口的便利条件





数据来源: Wind 国信期货

广西已探明的铝土矿资源主要位于百色市、崇左市所在的桂西地区，除了铝土矿，广西的水力资源也集中在西北的红水河干流上，而百色市还拥有煤炭资源。桂西地区的丰富资源使之能建立“铝土矿-氧化铝-电解铝-铝加工”的一体化生产模式。除此之外，桂西地区还是可再生能源的丰富区域，未来是多种能源统筹，建立能源互补的重点地区。2022年8月，平陆运河项目正式开工建设，该运河北连邕江，南抵北部湾，全长135公里，涉及横州市新福、南乡两镇，未来将使南宁变为“滨海之城”，形成南宁—北海—钦州—防城港城市群格局。依托这条西部的陆海通道，桂西地区也将离海“更近一步”，通过北部湾快速出海，用更低的运输成本抵达粤港澳大湾区和东南亚的消费市场，便利氧化铝的外运以及下游精深加工领域。

图：广西“四区一带”

图：广西水利建设远景规划 平陆运河北连邕江，南抵北部湾



图片来源：广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）

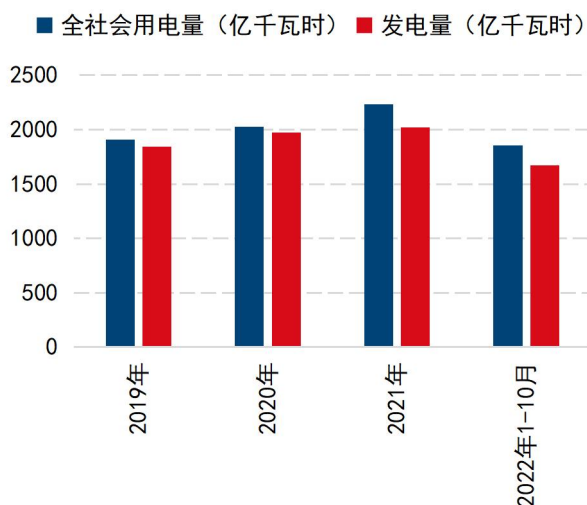
### 3. 清洁能源成“吸金力”，但危机四伏？

广西的清洁能源优势，使其区别于具备相似港口优势的山东省。清洁能源优势落于广西的铝产业链，主要体现在电解铝冶炼环节的用电上。电解铝是传统的高耗能“吃电大户”，近几年电解铝产业从提高生产工艺降低单位生产能耗以及转而使用清洁能源发电上下功夫，山东、山西等地的产能向外转移，拥有丰富清洁能源的广西则成为电解铝产能转移落地的最优标的之一。

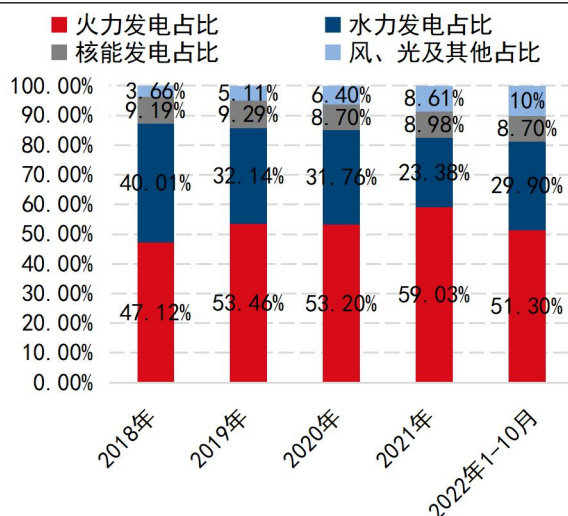
首先从清洁能源禀赋和未来规划来看，广西是开发核电、海上风电、抽水蓄能、生物质能、陆上风电、光伏发电等清洁能源的有利地区，清洁能源类型丰富，未来清洁能源发展空间大。桂西地区是可再生资源丰富区，利于统筹水电、风电、光伏发电及火电等多类型电源互补，桂北地区以风电为主，沿海的北部湾地区还有海上风力可供开发。《广西能源发展“十四五”规划》中进一步提出“积极推动能源绿色低碳转型，大力发展风、光、水、新能源等非化石能源，强调要增强电源灵活调节能力，严格规范燃煤自备电厂运行管理，除国家政策允许的领域外，禁止新（扩）建燃煤自备电厂，引导自备电厂与清洁能源开展替代发电，持续扩大清洁能源消费，加强工业领域清洁能源替代”。可以看到，从资源状况及政策支持上，广西都具备能源转型的充足动力。

就现实状况而言，近年来广西的能源转型虽初见成效，但在能源转型的过程中广西的缺电问题也逐渐显现。从广西的实际用电情况来看，近年来广西的社会用电量不断攀升，据自治区发改委数据显示，2016年以来，每年全社会用电量均略高于全区发电量。用电结构中，第二产业用电量最高，其中有色金属的冶炼和压延加工用电量又在工业用电量中占据近三成。从广西当前的发电结构来看，长期以来火力发电都是主力军，占据全年发电量的五成至六成，其次为水力发电、核能发电以及其他清洁能源发电。但近年来，广西的能源生产结构向清洁化发展，发电结构有所改善，火电比重稍有下降，水电、核电比重都有上升。而以水电、风电为代表的清洁能源最大的特点之一就是受天气气候影响，供应不稳。但与云南相比，由于目前火电在广西的发电结构中仍占大头，且广西的电解铝产能远不及云南，多数项目仍处于在建和未投产的状态，因而目前来说，广西水电、风电的不稳定性波动及电力紧缺下限电限产对电解铝产量带来的冲击不及云南。但随着未来电解铝产能的持续转移和新建，广西电解铝也有可能步上云南电解铝的“后尘”，对氧化铝的供需格局产生更大的影响。

图：近年来广西全社会用电量及发电量变化



图：近年来广西不同发电类型占比



数据来源：Wind，国信期货

数据来源：Wind，国信期货

因此从电力角度来看，广西的用电成本与山东、山西相比具有一定优势，并且正处于清洁能源发电转型的过程中，虽然仍以火电为主，但水电、核电比重逐年上升，且丰富的清洁能源还有很大的开发空间，绿电消费有上升空间，在“双碳”背景下，电解铝产能落地于广西，是符合长远趋势的。另外，较好的火电基础也为未来可能遇到的水电供电不稳提供一定调峰保障。对于电解铝生产企业来说，产能从传统火电生产区转移至广西属于“长远”之举，但也面临着能源转型过程中的电力供应短缺问题，以及未来清洁能源占比越来越大，供应的不稳定性和不确定性增大的问题。

表：广西清洁低碳能源重点项目

水电	<p>续建投产：大藤峡水利枢纽电站（5×20 万千瓦）。</p> <p>新建投产：广西柳城洛古（大埔扩机）水电站工程（2×2 万千瓦）、贵港江南（仙依滩扩机）水电站工程（1×3 万千瓦）。</p> <p>开工建设：龙滩水电站 8、9 号机组（2×70 万千瓦）、八渡水电站（34 万千瓦）、桂林长塘水库电站（2.8 万千瓦）、洋溪水利枢纽电站（10 万千瓦）、梅林航电枢纽电站（4.2 万千瓦）</p>
海上风电	<p>核准开工装机 750 万千瓦，其中力争新增并网装机 300 万千瓦。</p> <p>积极推动深远海风电前期工作，争取“十四五”期末、“十五五”初开工建设。</p>
陆上风电	新增陆上风电并网装机不低于 1500 万千瓦。
光伏发电	新增光伏发电并网装机不低于 1300 万千瓦。
多能互补	红水河水风光项目、南宁横州风光储项目、崇左风光储项目，象州、桂林、覃塘、藤县、环江、上思、田阳等风光储项目。
生物质发电	新增生物质发电并网装机 100 万千瓦。
氢能	发挥沿海石油化工产业优势培育工业副产氢，开展钦州石化产业园等工业副产氢开发利用示范。在南宁、梧州等多能互补项目探索开展可再生能源富余电力制氢，探索北部湾海上风电富余电力制氢、核能制氢。在南宁、柳州等市建设一批加氢站。

数据来源：广西能源发展“十四五”规划，国信期货整理

总的来说，广西清洁能源的吸引力主要落脚于氧化铝的下游电解铝产业上，成为电解铝产能转移和新建的重要标的之一，近年来省内电解铝产能的增加一定程度上改善了广西铝“头重脚轻”的局面，让广西的氧化铝有了更大的省内需求量增长空间。但清洁能源供应不稳定的共性依然是逃避不开的问题。但广西并不是一个完全缺煤的地区，火电的比重虽近年来有所下降，但尚不存在类似云南一样，水电短缺时其他类型发电无法弥补调峰的状况，而且目前广西的电解铝产能也远不及云南，因此，短期来看，广西电解铝对市场上下游的影响还比较有限。

#### 4. 沿海港口加持，贸易、布局受益

从前文的分析中不难看出，广西沿海、近港口的区位优势主要体现在各环节的贸易和氧化铝的布局优化上。广西防城港市地处北部湾，是西南地区最便捷的出海通道，依托北部湾便捷的海洋运输条件，形成了具有竞争力的贸易优势。原料端，便于进口来自几内亚的优质铝土矿资源，以弥补省内资源缺口，为氧化铝生产提供品质较好的生产原料。《广西壮族自治区人民代表大会常务委员会关于促进铝产业高质量发展的决定》中也指出，要将广西北部湾港打造成为我国南方重要的铝土矿进口集散交易基地。省内生产的



氧化铝可以在出口利润打开时进行出口，进口利润打开时又可以进口海外氧化铝。广西传统的氧化铝产能多聚集于桂西地区的百色，这里有突出的铝土矿资源优势，依矿而建氧化铝产能，并建有配套的电解铝产能，形成一体化集群。但随着国内铝土矿资源的过度开采和供应趋紧，国家鼓励现有内陆氧化铝企业使用进口铝土矿，沿海设氧化铝厂也成了新的趋势，利用进口铝土矿进行生产，进一步优化氧化铝产能布局。广投集团与中铝股份于 2017 年在防城港合作成立广西华昇新材料有限公司，利用几内亚铝土矿生产氧化铝，成为广投集团首个布局北部湾沿海的氧化铝项目。然而氧化铝产能增加，随之而来的是生产废料赤泥的处理问题，大规模低成本消纳赤泥也是全球氧化铝产业亟待解决的难题。综合来看，未来凭借沿海港口优势，防城港市将是打造“生态铝”产业集群的重点地区。

总结来说，广西兼具了山西的铝土矿资源优势，山东的港口优势，云南的清洁能源优势，从原料铝土矿，电力供给到产成品的外运销售，以及国家和地方政策的支持，自上而下的每个环节来看，广西似乎是一位铝产业链的“全能型”选手，其中沿海港口优势和清洁能源优势又成为驱动广西氧化铝、电解铝产业未来发展的两大动力。清洁能源使广西区别于具备相似港口优势的山东省，从资源状况及政策支持上，广西都具备能源转型的充足动力，在“双碳”背景下，电解铝产能落地于广西符合长远趋势。但随之而来的用电紧张和生产不稳的问题也不容忽视。广西沿海、近港口的区位优势则主要体现在各环节的贸易和氧化铝的布局优化上。未来，凭借沿海港口优势，防城港市将是打造“生态铝”产业集群的重点地区。当然，广西是否真的能成为电解铝生存的沃土，以及“生态铝”建设的理想之地，还需要看未来政策的走向以及广西能源转型和利用的情况。

#### 重要免责声明

本研究报告由国信期货撰写编译，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它人士。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和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。