

# 自然天气与大宗商品的价格走势的关系研究

## ——以铝行业为例

彭 伟

深圳市前海富邦供应链有限公司, 中国·广东 深圳 518000

**【摘要】**本文探讨了自然天气、生产与消费周期对大宗商品价格走势的影响机制。通过分析铝行业的全球供需情况,重点研究了极端天气事件如地震、洪水等对供应端生产中断和运输障碍的影响,并阐明了自然天气变化如何通过影响工业生产周期和需求端的变化趋势,导致铝价格波动。文章还分析了生产与消费周期对铝市场供需平衡的动态调整,尤其是中国农历新年期间的季节性需求下降和周期性停产对市场价格的冲击。结论指出,自然天气和生产周期是铝价格波动的关键驱动因素,建议相关市场参与者加强供应链管理和风险应对策略,以应对未来的不确定性。

**【关键词】**价格波动; 气候灾害; 生产周期; 供需关系

### 1 研究背景

随着全球气候变化和极端天气事件的频发,全球各行业尤其是依赖自然资源的行业正在经历前所未有的挑战。铝作为一种广泛应用于建筑、交通、电子等领域的重要材料,其价格波动不仅影响全球经济的发展,还直接影响相关行业的生产成本与盈利能力。大宗商品市场特别是铝行业的价格波动往往与自然天气有很大关系,会对洪水、地震和干旱等自然灾害等铝的生产、运输和供应链管理产生重大影响。在自然天气的影响下,铝的供需关系时常受到外界因素的干扰。极端天气可能造成原材料短缺、生产线中断、运输延迟等问题,从而导致铝商品价格的剧烈波动。与此同时,全球经济周期、政策变动以及市场需求也使得铝的供需格局复杂化,进一步加剧了价格波动的频率与幅度。鉴于这些问题,最近一段时间以来,试图为企业、投资者和决策者提供科学决策依据的自然天气对商品市场尤其是铝行业价格走势的影响机制受到了越来越多的研究关注<sup>[1]</sup>。

大宗商品作为铝行业的重要参与者,其在面临自然天气等不可控因素时,如何通过供应链管理、风险规避策略等手段应对铝价格的波动,成为本研究探讨的重要议题。本研究以大宗品牌的铝行业为例,深入探讨自然天气对铝商品价格的影响机制,并分析不同经济体、生产与消费周期下的供需动态调整,希望为铝行业在应对极端天气和市场波动提供理论依据与实践参考。

### 2 大宗商品铝行业市场概述

#### 2.1 铝行业的供需情况

铝是全球工业体系中至关重要的金属材料,其广泛应用于多个领域,包括建筑、交通、包装、电子及能源等行

业。铝的供需状况受到多重因素的影响,包括全球经济发展、技术进步和行业政策等。近年来,在绿色能源和低碳经济的推动下,铝作为轻质和可回收材料的市场需求持续增长,尤其是在新能源汽车和可再生能源领域,铝的需求量越来越大。

全球铝生产主要集中在少数几个国家和地区,其中中国是全球最大的铝生产国和消费国,占据了全球铝产量和需求的近乎一半市场。除了中国,其他主要铝生产国包括俄罗斯、印度、加拿大和阿联酋等,这些国家通常具有丰富的铝土矿资源或相对廉价的能源供应。铝的生产过程耗能较大,电解铝生产对电力资源的依赖性使得铝行业的生产成本与能源价格高度相关。在消费端,铝的需求主要来自于运输、建筑和包装行业,铝的需求主要来自于铝的需求,铝的需求来自于铝的需求。随着全球经济一体化进程加快,发展中国家基础设施建设和工业化进程不断推进,铝的消费需求也日益增长。尤其在新兴市场经济体中,铝的消费增速远高于发达国家。然而,铝的消费也呈现出显著的区域性差异,受各国经济发展阶段和产业结构的影响<sup>[2]</sup>。

铝行业在不同经济体中的重要性表现为其对经济增长、就业、进出口贸易的贡献。对于资源丰富的国家,如中国、澳大利亚和俄罗斯,铝行业是国家经济的重要支柱,铝土矿的开采、冶炼和加工为这些国家创造了大量的就业机会和出口收入。同时,铝的广泛应用也对下游制造业起到了一定的促进作用,特别是在交通运输和建筑业领域。在发达经济体中,铝行业的作用更多集中于技术创新和绿色经济转型。由于铝的轻质和可再生特性,越来越多的发达国家将铝视为推动能源效率和降低碳排放的重要材料。这些国家通过推动高端铝制品的研发和生产,进一步提升

了铝行业在全球市场中的竞争力。

## 2.2 铝商品价格的影响因素

铝商品价格的波动通常由多种因素共同作用,包括宏观经济条件、政策与法规,以及市场供求关系的变化。铝价格受到国际金融市场、地缘政治以及自然天气事件等外部因素的影响,除了供需基本面因素外,铝价格也受到了一定的冲击<sup>[3]</sup>。

### 2.2.1 宏观经济条件

铝作为一种工业基础材料,与全球经济增长高度相关,其需求正相关。当全球经济扩张时,铝的需求和价格往往会同步走高;并且在经济衰退的时候,铝的需求下降,价格回落。利率、通胀和汇率波动也会对铝价造成不容忽视的冲击。例如,美元汇率的变化往往会影响到以美元计价的铝商品价格,美元升值通常会压低铝的价格,而美元贬值则会推高铝的价格。

### 2.2.2 政策与法规的影响

各国政府的政策法规也是影响铝类商品价格的重要因素。环境保护政策的日益严格,尤其是在发达国家,对铝的生产和冶炼过程提出了更高的环保要求,这增加了铝生产成本,进而推高了市场价格。对于铝的国际贸易和价格,关税政策和贸易保护措施也将起到直接作用。以中美贸易战为例,由于国际上限制铝产品贸易,导致价格剧烈波动,美国对我国铝产品加征高额关税。

### 2.2.3 市场供求关系

市场供求关系是影响铝价上涨的基本面因素。铝的供给端受制于铝土矿的开采能力、电解铝的生产技术、能源供应以及供应链的稳定性;而需求端则与各行业对铝制品的使用需求密切相关。供给不足或需求增加都会引发铝价的上涨,反之则会造成铝价的下跌。铝商品的全球供需平衡还受到季节性因素和周期性变化的影响,某些国家和地区的生产需求和周期与国际市场的供需变化密切相关,形成价格波动的周期性规律。

## 3 自然天气对铝行业价格的影响机制

全球气候变化的加剧和极端天气事件的频发,给铝行业的供应链、生产能力和市场价格造成了显著影响。铝作为依赖能源密集型生产的金属,其价格波动对供应端和需求端均有复杂的反馈机制。自然天气因素,特别是极端天气和自然灾害,不仅影响铝的供应链稳定性,还通过产业链传导,进而影响需求端的市场反应。

### 3.1 极端天气与自然灾害对供应端的影响

#### 3.1.1 生产中断与运输障碍

极端天气事件如洪水、台风和暴雪等,经常导致铝生产

设施的停产或减产。这些天气条件对铝土矿开采地区的工厂设施、能源供应(尤其是电力)和交通基础设施(包括港口和公路运输)造成破坏,导致生产链条中断。例如,在恶劣天气下,运输网络无法正常运行,铝土矿或成品铝的运输时间被延误或中断,这进一步加剧了市场供应短缺。特别是在铝土矿主产区或冶炼厂集中地区,生产的中断可能迅速蔓延至全球市场,引发价格的剧烈波动。全球铝市场的高度一体化意味着任何一个主要生产国或地区的生产受阻,都会直接影响到全球供应链的稳定性,并导致价格的急剧上涨。

#### 3.1.2 原材料供应链的影响

极端天气不仅影响成品铝的生产和运输,还会对铝土矿的供应链产生深远影响。许多铝土矿开采地处于气候条件较为极端的地区,如热带和亚热带地区,频繁的自然灾害如飓风、泥石流和地震可能导致铝土矿开采的长期中断。这些中断对全球铝供应链构成了系统性风险,尤其是在供应链管理较为脆弱的情况下,无法快速调动其他地区的铝资源来填补缺口,进而导致铝价格的剧烈波动。

### 3.2 自然天气变化对需求端的影响

#### 3.2.1 天气对工业生产周期的影响

在不同的工业领域,生产周期与天气状况密切相关。铝在建筑、交通和能源领域的应用需求往往受到天气变化的驱动。例如,建筑行业通常在天气条件较好的季节内进行大规模的工程建设,这一需求波动与天气变化密切相关。当遇到恶劣天气时,建筑和基础设施工程往往被迫推迟或停止,这直接导致对铝制品的需求下降,进而影响铝价格。季节性变化也影响工业领域的生产计划,特别是那些位于天气变化明显的地区。例如,在冬季寒潮影响下,一些高能耗企业可能选择减少生产或暂时停工,需求端的减少往往会导致铝价格的短期下滑。

#### 3.2.2 特定天气情况下需求端的变化趋势

在特定天气条件下,如极端高温或暴雪天气,需求端的反应更为显著。例如,极端天气可能影响交通运输和基础设施建设的正常运行,进而抑制对铝等原材料的需求。与此同时,某些行业,如可再生能源领域,在极端天气条件下可能会由于生产工具的特殊需求而导致对铝的需求暂时提升。例如,风电和光伏产业在应对恶劣天气时可能增加对特定铝制品的采购,从而导致需求端短期波动。

### 3.3 极端天气事件案例分析

#### 3.3.1 某地震对铝供应链的影响

以某次重大地震为例,震区为全球重要的铝土矿开采地或铝冶炼中心,地震导致大面积的工厂损毁、电力中断和

交通基础设施受损。生产设施的关闭直接中断了铝的生产和运输,市场出现供应缺口,铝价格因此在短期内急剧上升。地震后的重建期也进一步加剧了原材料的紧张状况,供需失衡使价格在一段时间内保持高位。

### 3.3.2 洪水事件与铝价格波动的相关性

洪灾作为一种严重的自然灾害会严重影响铝供应链。某年一场大规模洪水袭击了全球主要铝生产地区,导致生产设施被淹没,运输网络瘫痪。这场洪水不仅使当地铝生产停止,还影响了铝土矿的运输和供应。由于市场对铝供应的高度依赖,这场洪水引发了全球铝价格的大幅波动,市场供应短缺进一步加剧了价格上涨的趋势。

## 4 生产与消费周期对铝价格走势的影响

### 4.1 消费周期的特征

#### 4.1.1 中国农历新年对铝需求的季节性冲击

中国作为世界上最大的铝生产和消费国,其国内的消费周期深刻地影响着全球的铝市场。中国农历新年期间,由于大部分工厂停产或减产,市场对铝的需求大幅减少。春节假期一般持续数周,在此期间,制造业和建筑业的生产活动大幅减少,导致对铝的需求锐减。这一季节性现象往往会导致铝市场价格在春节前后出现短暂的回调。春节期间的需求下降常常伴随着春节后需求的快速回升。在节后,随着各行业复工复产,铝的市场需求通常迅速回升,带动价格的短期上扬。因此,铝市场价格在中国农历新年期间的波动不仅反映了短期的需求变化,也显示出季节性消费周期对铝价格的显著影响。

#### 4.1.2 工业生产周期与原料库存变化

影响铝价格的重要因素还有工业生产周期。工业领域对铝的需求量通常呈现出一定的周期性波动,这与企业的生产计划、季节性订单以及库存管理策略密切相关。企业在生产周期高峰期对铝的需求大幅上升,从而对铝价形成提振;铝需求减少,产量处于低谷的时候价格有回落的趋势。原材料库存变化也将影响铝价。当铝的生产企业和下游消费企业在生产周期的不同阶段积累库存时,市场需求可能出现短暂的减少,导致价格下滑。相反,当库存消耗过快或供应链受限时,铝的需求会快速增加,推动价格上涨。因此,工业生产周期与库存管理的结合使铝价格呈现出周期性波动的特征<sup>[4]</sup>。

### 4.2 供需关系在周期性变化中的动态调整

#### 4.2.1 需求下降与价格波动的关系

在需求下降的情况下,市场对铝的需求减少,而供应端的生产未能及时调整,导致供过于求的局面,市场价格通常会出现下跌的趋势。需求下降的幅度和时间长度决定了

价格下跌的幅度,如果需求下降是短期的,价格波动相对较小;但若需求下降持续较长时间,如全球经济衰退或大型项目的暂停,价格下跌可能会更加显著,甚至引发市场的进一步波动。

### 4.2.2 周期性停产对供需平衡的冲击

周期性停产是铝行业常见的现象,尤其是在特定经济体的工业调整期或环境监管强化期间。停产通常会导致供应端的产能大幅削减,使得市场供应紧张,推高铝价格。例如,在高耗能行业的停产或减产期间,电解铝的生产能力受到限制,供应端的紧缩与需求端的相对稳定形成供不应求的局面,从而推动铝价格的上涨。

## 5 结论

铝商品价格的波动受多重因素的共同作用,呈现出复杂的动态特征,这可以从铝行业市场供需状况分析,以及自然天气、生产和消费周期等因素对铝价格波动影响机制的探讨中略见一斑。自然灾害和极端天气事件显著影响供应链的稳定性,导致铝的生产和运输中断,进而推高价格;而需求端则因天气变化和季节性周期的影响,呈现出周期性波动,尤其在中国农历新年等特殊时期,需求骤减使价格短期回调。生产周期和周期性停产等因素也在供需关系的调整中发挥了重要作用,进一步加剧了市场价格的波动。该研究结论为铝行业及相关市场参与者提供了应对未来市场波动的理论支持,并建议采取更为灵活的供应链管理策略,以应对面对自然天气及生产周期变化时的价格大幅波动<sup>[5]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 刘远哲,宋伟,赵东升,等.气候变化对工业经济系统的影响研究进展(英文)[J].*Journal of Resources and Ecology*, 2020, 11(01): 1-12.
- [2] 吴立苗.供需视角下中国在国际大宗商品市场中的影响力研究[J].*现代工业经济和信息化*, 2023, 13(06): 225-226.
- [3] 宋小浪.铝价格影响因素分析[J].*中国金属通报*, 2013, (37): 38-41.
- [4] 高德宝,魏玉芬,朱焕.生产周期和更新换代影响下的商品微分动力模型分析[J].*高校应用数学学报A辑*, 2021, 36(04): 411-422.
- [5] 周欣然.全球气温变化对能源及相关金属大宗商品价格的影响[D].山东大学, 2022.

### 作者简介:

彭伟(1985.07-),男,汉,陕西省咸阳市,研究生学历、硕士学位,研究方向:数字供应链。