

投资咨询业务资格：京证监许可【2012】75号

作者：有色贵金属组 胡彬

执业编号：F0289497(从业) Z0011019(投资咨询)

联系方式：010-68576697/ hubin1@foundersc.com

成文时间：2021年3月16日星期二

能耗及碳排放问题带动电解铝行业成本端上移

操作建议：

- 我们继续维持此前对于 2021 年铝价整体底部从去年 14000 元/吨抬升到 15000 元/吨的预期，
- 从短期、以及中期角度来看，铝价也还有一定的上升空间，沪铝主连合约上方第一压力位 18000 元/吨。
- 期权方面的操作，在现阶段较高波动率影响下，可以采取深度虚值的双卖策略，即卖出 05 合约的 18500 看涨，和卖出 16500 看跌期权，以赚取额外权利金收益。

短期内关注资金面动向以及市场情绪的释放

评级：涨



更多精彩内容请关注方正中期官方微信

一、内蒙地区“双控”影响下的高耗能电解铝行业

内蒙古能耗双控开始在包头落地，电解铝供给端扰动加大。根据包头市发改委 3 月 12 日《包头市能耗双控（一季度）红色预警响应措施》文件，包头区域需在即日起至 3 月 31 日实施限产措施。其中，包铝公司和东方希望铝业公司均需减少用电 15000 万千瓦时或能耗 4 万吨标煤，如果按照合计 3 亿千瓦时计算，对应电解铝约 2.22 万吨产量。

内蒙古能耗双控时间轴：

- ✓ 2021 年 2 月 7 日，发改委公布各省 2019 年能源消费总量和强度“双控”考核结果，内蒙古是全国各省考核结果中唯一未能完成省份，被通报批评。
- ✓ 2 月 25 日，据 SMM 报道，由于火电大省内蒙古 2019 年总体能耗不达标，蒙东地区的锦联、霍煤等电解铝厂初步计划将以检修性质减产，整个蒙东地区影响年产能或在 10 万吨左右水平。
- ✓ 3 月 9 日，内蒙古自治区发改委、工信厅、能源局印发《关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务若干保障措施》的通知，其中，确定 2021 年全区能耗双控目标位单位 GDP 能耗下降 3%，能耗增量控制在 500 万吨标准煤左右，能耗总量增速控制在 1.9% 左右，单位工业增加值下降 4% 以上；对于电解铝等高耗能行业，从 2021 年起不再审批新增产能。
- ✓ 3 月 12 日，根据包头市发改委《包头市能耗双控（一季度）红色预警响应措施》文件，包头区域需在即日起至 3 月 31 日实施限产措施。其中，包铝公司和东方希望铝业公司均需减少用电 15000 万千瓦时或能耗 4 万吨标煤，如果按照合计 3 亿千瓦时计算，对应电解铝约 2.22 万吨产量。

二、电解铝新增产能的投产或将受到较大影响

表 2021 年中国电解铝减产、拟减产明细

企业	总产能 (万吨)	原运行产能 (万吨)	现运行产能 (万吨)	已减产 (万吨)	减产时间	已确定待 减 (万吨)	或减产但 未明 (万吨)
安顺市铝业有限公司	13	8.6	7	1.6	2021 年 1 月	0	0

内蒙古创源金属有限公司	80	80	73	7	2021 年 2 月	0	0
内蒙古锦联铝材有限公司	125	100	100	2	2021 年 2 月	2	0
内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司	86	86	86	0	待定	0	4
总计				10.6		2	4

数据来源：BAIINFO/百川盈孚大数据

据百川统计显示，2021 年以来，安顺市铝业有限公司 2021 年 1 月因检修，已减产 1.6 万吨；内蒙古创源金属有限公司已减产 7 万吨产能，复产时间未定；内蒙古锦联铝材有限公司因能耗“双控”问题，减产 2 万吨。目前已经实现减产 10.6 万吨。另外，内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司因能耗“双控”问题，预计减产 4 万吨产能。

表 中国电解铝已建成新产能 2021 年拟投产、在建产能可投产明细（E）

企业	新产能 (万吨)	新产能已投 产 (万吨)	待开工新产 能 (万吨)	始投产时间	年内另在 建且具备 投产能力 新产能 (万吨)	预期年内 还可投 产能 (万 吨)	预期年度 最终实现 累计 (万 吨)
云南宏泰新型材料有限公司	22	7	15	2021 年一季 度	65	55	62
广西德保百矿铝业有限公司	13	0	13	2021 年 3 月	0	13	13
云南神火铝业有限公司	24	24	0	2021 年 5 月	15	15	39
云南云铝海鑫铝业有限公司	30	0	30	2021 年 4 月	0	30	30
广元中孚高精铝材有限公司	0	0	0	2021 年 5 月	5	5	5

内蒙古锡林郭勒白音华煤
电有限责任公司铝电分公
司

38

0

38

2021 年三季
度

0

38

38

贵州兴仁登高新材料有限
公司

0

0

0

2021 年三季
度

25

25

25

广西田林百矿铝业有限公
司

0

0

0

2021 年待定

17.5

17.5

17.5

云南其亚金属有限公司

5

5

0

2021 年待定

22

22

27

广西华昇新材料有限公司

0

0

0

2021 年待定

25

25

25

贵州元豪铝业有限公司

0

0

0

2021 年待定

10

10

10

总计

132

36

96

184.5

255.5

291.5

数据来源：BAIINFO/百川盈孚大数据

百川数据显示，截至 2021 年 3 月 11 日，2021 年中国电解铝已建成且待投产的新产能 132 万吨，已投产 36 万吨，已建成新产能待投产 96 吨，年内另在建且具备投产能力新产能 184.5 万吨；预期年内还可投产共计 255.5 万吨，预期年度最终实现累计 291.5 万吨。其中内蒙地区待开工的 38 万吨产能大概率年内投产无望，预期未来也很难再有其他增量。

三、电网优惠电价取消 高耗能电解铝行业成本上升

在 2017 年之前，电解铝行业由于高电价导致连年亏损，发电企业为了“互保”，地方政府为了稳定生产，在一定程度上给予电解铝企业优惠电价支持。2017 年的供给侧结构性改革改变了铝市场的供需结构，2020 年进入全面且持续的盈利状态，吨铝盈利水平创出历史新高。而与此同时，国家环保政策对煤炭行业进行总量控制致使煤炭供应紧张，价格高涨，发电企业成本大幅上升。在此背景下，目前内蒙古、青海、四川、贵州、山西等地发改委均发布 2021 年电价政策，明确决定取消现行省内电网对高耗能等行业优待类电价，预计电价调整幅度平均为 0.02-0.03 元/度，吨铝成本提升在 100-400 元之间，使外购电铝产能向边际成本曲线右侧移动，造成电解铝行业边际成本陡峭化。

四、“碳达峰”“碳中和”背景下的铝行业布局转移

我国碳排放承诺时间轴：

- ✓ 2020 年 9 月 22 日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。
- ✓ 2020 年 12 月 12 日，习近平主席在气候雄心峰会上进一步宣布：到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。
- ✓ 2020 年 12 月 16 日至 18 日举行的中央经济工作会议首次将“做好碳达峰、碳中和工作”列为 2021 年的重点任务，提出我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳中和。2021 年全国两会期间，“碳中和”主题更加受到了业内的广泛关注。

火电生产是电解铝碳排放高的主因，在我国碳中和承诺下，火电“弱化”或成趋势。2020 年我国电解铝行业二氧化碳总排放量约为 4.26 亿吨，约占全社会二氧化碳净排放总量 5%。而每吨电解铝平均碳排放的构成中电力排放为 10.7 吨，占 64.8%，是最大的影响因素。其中使用火电生产一吨电解铝所排放的二氧化碳量约为 11.2 吨，使用水电生产一吨电解铝所排放的二氧化碳量几乎为零，因此，火电生产是电解铝碳排放高的主因。而 2019 年我国碳排放量占全球的 28.76%，并承诺 CO2 排放将在 2030 年实现碳达峰，2060 年实现碳中和。碳排放费+严监管，自备电厂优势或将削弱。假设碳排放交易价格为 50 元/吨的情况下，且近期随着国内煤炭价格走高，自备电厂平均电力成本为 0.3050 元/千瓦时，国内水电平均成本仅为 0.29 元/千瓦时，自备电厂完全成本较水电高出 763 元/吨，成本优势不再，或随着碳中和的推进，逐渐“弱化”。

因此，现有水电生产电解铝产能或成为成本的天然优势。中国水电生产电解铝占比仅为 10%，明显低于全球平均的 25%。而十三五水电发展方案中，明确建立中小水电破坏生态环境惩罚退出机制。据不完全统计 2022 年前将关闭小水电站超 7000 座。而大型水电站由于需要移民安置、协调各个部门的配合，建设周期普遍较长，短期难兑现。因此，水电生产电解铝短期难有新增产能，而目前拥有水电生产能力的铝厂或具有天然的成本优势。

另外，再生铝的碳排放仅为电解铝生产的 2.1%，或成碳排放下的最大赢家。全球铝产品的碳排放包括电解铝、外部回收废铝生产再生铝、内部废料重熔及铝材加工生产中的排放。2019 年，全球铝产品产量约 9500 万吨，铝供应量 9600 多万吨，其中回收后的再生铝产量约 3200 万吨，电解铝产量

6433 万吨。单吨电解铝生产带来的碳排放约为 11.2 吨，而同样工艺的再生铝仅为 0.23 吨，是电解铝生产带来碳排放的 2.1%，或在碳中和推进下，再生铝逐渐成为主流。

六、总结



图 1：沪铝主连月线图（文华财经）

对于电解铝行业来说，比碳排放控制更先一步到来的是我国“十四五”的能耗双控目标，内蒙因考核不达标开始了大刀阔斧的改革。从历史上来看，内蒙因其煤炭资源富集，许多坑口化工、钢铁、有色等产业蓬勃发展，同时也带来了高能耗压力，因此内蒙的“双控”影响是逐步递增并且较为深远的。其实从近几年的电解铝产能布局的改变中，我们不难发现，电解铝产能已经在从北部地区、东部地区等依托火电地区，向西南地区依托水电等清洁能源地区转移，“水电铝”的发展也是非常迅速的。而因为全国电解铝产能 4500 万吨天花板的存在，电解铝行业势必将经历一个漫长的产能布局转换的过程，只不过现在看来“碳达峰”“碳中和”的压力将倒逼这种过程不断加速。在此过程中，“火电铝”成本端必然要逐步上移。回到价格上来看，我们继续维持此前对于 2021 年铝价整体底部从去年 14000 元/吨抬升到 15000 元/吨的预期，并且从短期、以及中期角度来看，铝价也还有一定的上升空间，沪铝主连合约上方第一压力位 18000 元/吨。期权方面的操作，在现阶段较高波动率影响

下，可以采取深度虚值的双卖策略，即卖出 05 合约的 18500 看涨，和卖出 16500 看跌期权，以赚取额外权利金收益。

联系我们:

分支机构	地址	联系电话
总部业务平台		
资产管理部	北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层; 上海市浦东新区福山路 450 号新天国际大厦 7C	010-85881312
期货研究院	北京市西城区展览馆路 48 号新联写字楼 4 层; 上海市浦东新区福山路 450 号新天国际大厦 11 层	010-85881117
投资咨询部	北京市西城区展览馆路 48 号新联写字楼 4 层	010-68578587
产业发展部	北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层	010-85881109
金融产品部	北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层	010-85881295
金融机构部	北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层	010-85881228
总部业务部	北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层	010-85881292
分支机构信息		
北京分公司	北京市西城区展览馆路 48 号楼 4 层 408 室	010-68578987
河北分公司	唐山市路北区金融中心 A 座 2109、2110 室	0315-5396886
上海分公司	中国（上海）自由贸易试验区浦东南路 360 号 2307 室	021-50588107/ 021-50588179
湖南第一分公司	长沙市雨花区芙蓉中路三段 569 号陆都小区湖南商会大厦 26 层 2618、 2619、2620、2621、2622、2623 室	0731-84310906
湖南第二分公司	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路 53 号楷林商务中心 C 座 2304、 2305、2306 房	0731-84118337
北京朝阳营业部	北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼 19 层 2201 室	010-85881205
北京望京营业部	北京市朝阳区望京中环南路 9 号 1 号楼 12 层 8-9 号	010-62681567
北京石景山营业部	北京市石景山区金府路 32 号院 3 号楼 5 层 510、511 室	010-66058401
天津营业部	天津市和平区大沽北路 2 号 2608、2609	022-23559950
天津滨海新区营业部	天津经济技术开发区第一大街 79 号泰达 MSD-C3 座 1506 单元	022-65634672
包头营业部	内蒙古自治区包头市青山区钢铁大街 7 号正翔国际 S1-B81107	0472-5210710
保定营业部	保定市朝阳北大街 2238 号汇博上谷大观 B 座 1902、1903 室	0312-3012016
邯郸营业部	邯郸市丛台区中华大街 89 号大连友谊时代广场 B 座 1105 室	0310-3053688
青岛营业部	青岛市市南区香港中路 61 号阳光大厦 21 楼 EH 单元	0532-82020088
太原营业部	山西省太原市小店区长治路 329 号和融公寓 2 幢 1 单元 5 层	0351-7889677
西安营业部	陕西省西安市雁塔区太白南路 118 号 4 幢 1 单元 1F101 室	029-81870836
上海南洋泾路营业部	中国（上海）自由贸易试验区南洋泾路 555 号 909 室、906 室	021-58381123
上海世纪大道营业部	中国（上海）自由贸易试验区浦电路 490 号，世纪大道 1589 号 11 层 07 单元	021-58861093
上海南泉北路营业部	中国（上海）自由贸易试验区南泉北路 429 号 1703 室	021-58991278
宁波营业部	浙江省宁波市江北区人民路 132 号 17-6、17-7、17-8 室	0574-87096833
杭州营业部	浙江省杭州市江干区采荷嘉业大厦 5 幢 1010 室	0571-86690056
常州营业部	江苏省常州市钟楼区延陵西路 99 号嘉业国贸大厦 3201、3202 室	0519-86811201

南京营业部	南京市栖霞区紫东路 1 号 E2 栋 444 室	025-58061185
南京洪武路营业部	南京市秦淮区洪武路 359 号 1803、1804 室	025-58065958
苏州营业部	苏州工业园区通园路 699 号苏州港华大厦 1606 室	0512-65162576
苏州东吴北路营业部	苏州市姑苏区东吴北路 299 号 (吴中大厦 9 层 902B、903 室)	0512-65161340
扬州营业部	江苏省扬州市新城河路 520 号水利大厦附楼	0514-82990208
南昌营业部	江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号国际金融中心 A 座 307 室	0791-83881026
武汉营业部	武汉市硚口区沿河大道与武胜路交汇处武汉硚口区长江食品厂 C 地块旧城改造商业、办公楼栋/单元 18 层 7 号	027-87267756
岳阳营业部	岳阳市岳阳楼区建湘路天伦国际 11 栋 102 号	0730-8831578
株洲营业部	湖南省株洲市芦淞区新华西路 999 号中央商业广场 32/1124、1125 (1 栋 1110、1111)	0731-28102713
郴州营业部	郴州市苏仙区白鹿洞街道青年大道阳光瑞城 1 栋 10 楼	0735-2859888
长沙黄兴中路营业部	长沙市芙蓉区黄兴中路 168 号	0731-85868397
常德营业部	湖南省常德市武陵区穿紫河街道西园社区滨湖路 666 号时代广场 (19 层 1902 号)	0736-7318188
深圳营业部	深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路 128 号卓越梅林中心广场 (北区) 2 号楼 806	0755-82521068
广州营业部	广州市天河区林和西路 3-15 号 35 层 07,35 层 08,35 层 09	020-38783861
风险管理子公司		
上海际丰投资管理有 限责任公司	上海市浦东新区福山路 450 号新天国际大厦 24 楼	021-20778922

重要事项:

本报告中的信息均源于公开资料,方正中期期货研究院对信息的准确性及完备性不作任何保证,也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们力求报告内容的客观、公正,但文中的观点、结论和建议仅供参考,报告中的信息和意见并不构成所述期货合约的买卖出价和征价,投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关,方正中期期货有限公司不承担因根据本报告操作而导致的损失,敬请投资者注意可能存在的交易风险。本报告版权仅为方正中期期货研究院所有,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,如引用、转载、刊发,须注明出处为方正中期期货有限公司。