

Carbon Weekly

中国 炭素 周刊

2017. 05. 18



欢迎关注
炭素微信公众号

王丽丽: 13426322684 邮箱: wll@baiinfo.com
宋 娟: 18610487700 邮箱: songj@baiinfo.com
王小君: 18611992037 邮箱: wxj@baiinfo.com

目录

一、本周炭素产品市场看点.....	3
(预焙阳极、石墨电极、阴极炭块、电煅无烟煤、炭电极、增碳剂电极糊)	3
二、本周炭素产品市场分析及预测	4
1、本周中国预焙阳极市场分析及预测	4
2、本周中国石墨电极市场分析及预测	5
3、本周中国阴极炭块市场分析及预测	6
4、本周中国电煅无烟煤分析及预测	7
5、本周中国炭电极分析及预测	7
6、本周中国增碳剂分析及预测	8
7、本周中国电极糊分析及预测	错误!未定义书签。
三、数据附录	10
1、价格数据	10
2、进出口数据	13

一、本周炭素产品市场看点

(预焙阳极、石墨电极、阴极炭块、电煨无烟煤、炭电极、增碳剂电极糊)

1、预焙阳极：本周，中国预焙阳极供应量依然紧缺，虽然原料石油焦价格弱势出现小幅下跌，但是煨后焦供应紧张、并且有价无市，预焙阳极原料依然支撑预焙阳极的成本，在此市场情况下，一些需要外采煨后焦的生产企业利润降低。开工情况：本周河南地区能生产的企业开工正常、河北地区继续停产中，有部分企业计划月底开工，山东金利达炭素计划下周 25 号计划，部分外采煨后焦的企业出现压产的现象，本周受环保的影响减产的企业没有新增。截止 2017 年 5 月 18 日，预焙阳极低端出厂含税价 3450-3700 元/吨，高端价格 3700-4000 元/吨。

2、石墨电极：本周中国石墨电极涨价势头不减，涨幅在 800-5000 元不等，超高功率石墨电极出口价格约达 41000 元/吨，本周市场资源仍处紧张状态。从原料方面来看，本周低硫石油焦价格稳定在 1750-2200 元/吨。煤沥青价格主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，价格持稳；中温沥青 3300-3450 元/吨，价格持稳。从供应量来看，受环保影响，河南部分地区石墨电极部分企业限产 20%，山东地区石墨电极部分企业限产 30%，环保组进驻山西，山西部分企业减产。据悉，环保组下月可能将进驻吉林，对吉林企业可能也将造成影响。从下游需求来看，下游金属硅仍维持低开工率，对石墨电极需求一般，普通功率石墨电极上涨较慢；下游钢厂、黄磷对石墨电极需求较好，出口情况表现较好。

3、阴极炭块：本周，阴极炭块价格平稳，但大部分企业有涨价的意向，其主要来源于原材料的压力。一、原料石墨碎，由于近期石墨电极价格上涨过快，带动石墨碎价格的上涨，并且有价无市，另一方面近期煤沥青市场现货减少，价格几乎每周涨价，上涨幅度之大，速度较快，原料价格增加阴极炭块的成本，企业压力较大。截止 2017 年 5 月 18 日，中国阴极炭块出厂含税价格半石墨质(30%)6600-6900 元/吨；高石墨质(50%)7200-7600 元/吨；高石墨质 10500-12500 元/吨；全石墨化 13500-15000 元/吨。

4、电煨无烟煤：本周，中国电煨无烟煤价格依然平稳前行，市场需求量没有明显的提升，甚至有些地区受环保的影响采购量出现减少，原料精洗煤受太西煤的高价而受压，但也无力推动电煨价格的上涨。截止 2017 年 5 月 18 日，电煨无烟煤普通规格主流成交价格 1750-1900 元/吨，优质电煨无烟煤市场主流成交价格暂为 2000-2250 元/吨（即原料煤选自：神华宁煤集团太西洗煤厂）。

5、炭电极：本周炭电极市场稳市，价格持稳。从原料方面来看，本周低硫石油焦价格稳定在 1750-2200 元/吨。煤沥青价格主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，价格持稳；中温沥青 3300-3450 元/吨，价格持稳。从供应情况来看，本周炭电极企业开工率未有变化，供应量稳定，出货平稳。从下游需求来看，下游金属硅维持低开工率，对炭电极需求一般，炭电极市场以清淡为主。

6、增碳剂：本周，中、高、低增碳剂价格持稳，普煨煤增碳剂量价持稳，出货良好，库存低位。高品位石墨化石油焦增碳剂价格坚挺，货源紧缺，市场寻盘增多，但可供资源相当有限，下游需求持续旺盛，采购力度加强。中品位煨烧焦增碳剂需求良好，国内备货及国际出口定单良好。后市预测：目前国内粗钢产量维持高位，创历史新高，出口大幅下降。由于当前钢厂利润可观，生产积极性较高，主动减产可能性不大，后市需求转弱，后期供需矛盾仍存。但受增碳剂供应面不足需求只增不减，预计本月内增碳剂价格仍有上涨空间，幅度约 100-150 元/吨。

7、电极糊：本周，电极糊价格相对持稳，电石炉和铁合金行业需求良好，下游备货情绪不断加强，供应方面：进入 5 月大型电极糊生产基本正常，货源已出现短缺状态，多数都是老客户订单，新增订单无法满足。后市预测：短期看原料仍具备持续上涨的可能，主要源于电极糊供应量减少，小型企业难有量的释放，而下游需求暂无缩减迹象，预计 5 月份电极糊或再次上调价格，幅度 100 元/左右。

二、本周炭素产品市场分析及预测

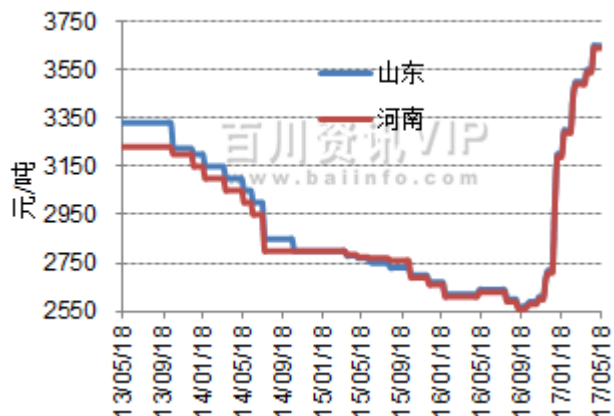
1、本周中国预焙阳极市场分析及预测

本周，中国预焙阳极供应量依然紧缺，虽然原料石油焦价格弱势出现小幅下跌，但是煨后焦供应紧张、并且有价无市，预焙阳极原料依然支撑预焙阳极的成本，在此市场情况下，一些需要外采煨后焦的生产企业利润降低。

开工情况：本周河南地区能生产的企业开工正常、河北地区继续停产中，有部分企业计划月底开工，山东金利达炭素计划下周 25 号计划，部分外采煨后焦的企业出现压产的现象，本周受环保的影响减产的企业没有新增。

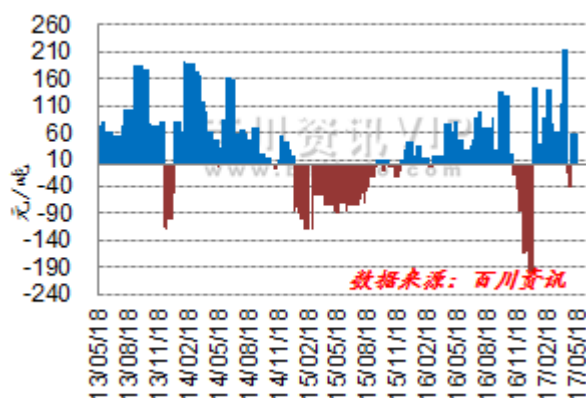
截止 2017 年 5 月 18 日，预焙阳极低端出厂含税价 3450-3700 元/吨，高端价格 3700-4000 元/吨。（价格表见附录 1）

图1：中国预焙阳极价格走势



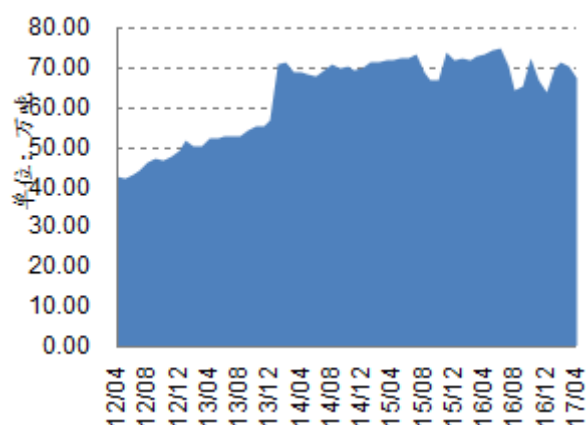
成本方面：石油焦： 本周国内石油焦价格主流稳定，部分厂家价格下调。主要是华北、辽宁等地下游因环保检查和北京“一带一路”会议生产受到限制，石油焦采购下降，局部供需失衡，厂家降价出货。**煤沥青：** 煤沥青：本周煤沥青市场稳中存涨，主产区主稳，主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，中温沥青 3300-3450 元/吨，西北、西南地区上行。后期预测：预计煤沥青市场高位主稳，主产区改质沥青 3800-4100 元/吨。下游本月需求量基本订完，议价情绪增强；煤沥青供应优势犹存，厂家挺价条件依旧。对于 5 月底和 6 月份煤沥青走势预判，目前场内尚未有成熟的看法。不排除煤沥青高位打压回落可能。另一种，下游刚性需求保持旺盛，煤沥青有坚挺有条件。综合看，无论处于当前条件们还是未来预判，煤沥青短期内进入僵持主稳阶段。

图2：中国预焙阳极毛利走势图



供应方面：据百川资讯了解不完全统计 4 月份中国商业预焙阳极产量为 70.72 环比 3 月下降了 13400 吨，其中减产最大的为山东省 2.9 万吨，主要是受环保的影响东明县金利达炭素厂停产，增加产能山西关铝释放 2000 吨，河南增产 13300 万吨（萨辛、东方）都有量增加，近期河南、河北在 4 月虽都有减少，但产量的影响要到 5 月才能体现出来。

图3：中国商用预焙阳极产量变化图



下游需求：减产方面：曲寨 3 万停产、嘉润减产 3 万吨、新疆东方希望但仍在博弈中，未来是否执行处于待定。兴仁县登高、潜江市正豪华盛、山东魏桥部分老槽淘汰，广西翔吉因成本高减产一半，青海金源停产。甘肃东兴陇西分公司之前复产的 240KA 槽型又已全停。邹平铝业有限公司全部停产。

复产方面：甘肃东兴陇西复产规模达 12 万吨，中电投宁夏青铜峡宁东分公司复产规模达 9 万吨。邹平铝业有限公司已复产 1 万吨、眉山市博眉启明星已复产 0.2 万吨，预期 6 月份全部复产完成。青海百和再生 2017 年计划复

产至 25 万吨。青海佳韵继续以两天一台槽的速度复产中。云南曲靖铝业预期进度较慢。遵义玉隆等待资金和电价谈判，复产时间待定。

新产能投产方面：内蒙古锦联、甘肃省临洮 2.2 万吨基本达产。重庆京宏源 1.5 万吨、广西来宾银海、魏桥铝电、山东信源、新疆天山、新疆东方希望、广西苏源百矿、兴仁县登高、新疆嘉润、内蒙古华云、遵义铝业、营口忠旺、广西来宾银海都有投产计划及投了一部分。截至 4 月 20 日，2017 年中国电解铝新产能已投产 173.2 万吨，新产能待投产 52.8 万吨。

后市预测：煅烧焦近期供应量的减弱，导致能正常开工的预焙阳极企业产量无法满负荷释放，然后下游需求量没有减少，阳极供需矛盾依然存大，下周临近月末阳极定价时期，预计后期阳极价格将继续上涨，幅度有望超 100 元/吨。

备注：目前国内外电解铝生产企业对预焙阳极的采购要求差距较大，国外大型电解铝生产企业追求实现电解铝生产综合效益的最大化，因此在外购预焙阳极过程中，要求预焙阳极质量的指标较多；而国内电解铝生产企业则更为关注预焙阳极的价格，对其质量要求相对较低。所以两者之间的价格也有差距。

2、本周中国石墨电极市场分析预测

本周中国石墨电极涨价势头不减，涨幅在 800-5000 元不等，超高功率石墨电极出口价格约达 41000 元/吨，本周市场资源仍处紧张状态。**从原料方面来看**，本周低硫石油焦价格稳定在 1750-2200 元/吨。煤沥青价格主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，价格持稳；中温沥青 3300-3450 元/吨，价格持稳。**从供应量来看**，受环保影响，河南部分地区石墨电极部分企业限产 20%，山东地区石墨电极部分企业限产 30%，环保组进驻山西，山西部分企业减产。据悉，环保组下月可能将进驻吉林，对吉林企业可能也将造成影响。**从下游需求来看**，下游金属硅仍维持低开工率，对石墨电极需求一般，普通功率石墨电极上涨较慢；下游钢厂、黄磷对石墨电极需求较好，出口情况表现较好。

华北地区石墨电极供应量减少，普通功率石墨电极销售一般，价格持稳，高功率和超高功率资源紧张，价格上涨。华东地区石墨电极受环保影响，山东地区石墨电极产量缩减，价格上涨。华中地区，河南石墨电极生产稳定，销售平稳，价格上涨。东北地区石墨电极价格上涨，资源紧张，库存低位。西北地区石墨电极行情平稳，出货平稳，价格上涨。2017 年 5 月 18 日，中国石墨电极直径 300-600mm 主流价格：普通功率 10800-22000 元/吨；高功率 14000-28000 元/吨；超高功率 18500-35000 元/吨。

（价格表见附录 2）

图4：中国长江现货铝锭价格走势

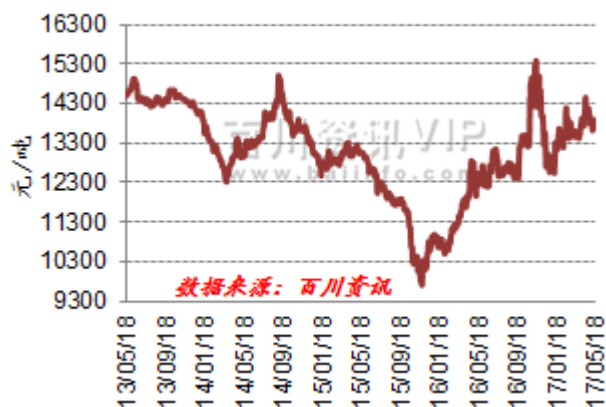
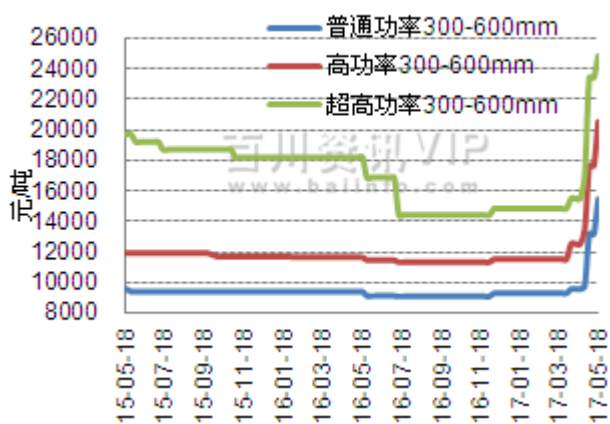


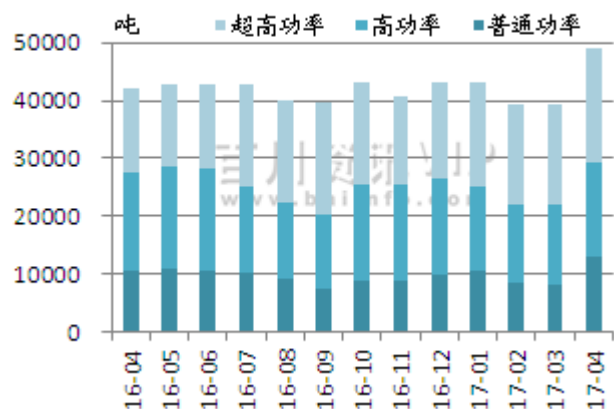
图5：中国石墨电极市场价格走势图



石墨电极停开工情况：

1. 河南林州市电力炭素有限公司因河南环保整顿该企业于 2016 年 9 月 17 日停工，10 月底开工，11 月 13 日停工，2017 年 4 月 20 日开始送电，检修 2 天，4 月 22 日开工，5 月底出产品。
2. 林州红旗渠电碳有限公司由于河南环保，9 月 17 日停工，10 月 29 日开工。8 月停产无产量。因治理环保问题，政府要求从 11 月 18 日停工，2017 年 4 月 20 日开始送电，5 月出产品。
3. 山西宏特煤化工有限公司压型于 2016 年 3 月停工，计划 2017 年 5 月中下旬开工。

图6: 中国石墨电极产量走势图



针状焦市场: 本周国内煤系针状焦价格上调, 资源紧张。锦州石化油系针状焦(熟)目前报价 5500 元/吨, 价格持稳, 4 月产量 2500 吨。鞍山开炭热能新材料有限公司 6 月价格上涨, 煤系针状焦(熟)报价 8500 元/吨, 涨 1000 元, 生焦报价 6500 元/吨, 涨 500 元, 4 月熟焦生焦产量各 2000 吨。上海宝钢化工有限公司煤系针状焦(熟)报价 6000 元/吨, 涨 500 元, 生焦报价 5000 元/吨, 沥青焦(熟)报价 4500 元/吨, 涨 500 元, 生焦报价 4000 元/吨, 涨 500 元。煤系针状焦(生)沥青焦(生)产量各 2000 吨, 计划 5 月停工检修, 6 月 10 日开工, 开工后将生产煤系针状焦。

2017 年 3 月份, 中国油系针状焦进口总量为 11, 202 吨, 同比增长 431. 86%, 环比增长 83. 20%。中国煤系针状焦进口总量为 17, 097 吨, 同比增长 207%, 环比增长 433. 99%。

原料方面: 低硫煅烧焦: 本周低硫煅烧焦出货良好, 下游需求紧张。目前环保督察组仍在辽宁, 该区个别煅烧企业有所减产。虽然低硫石油焦的价格已经趋于稳定甚

至部分企业出现焦价下跌, 但在百川看来供应不足才是影响市场的主要因素, 后期低硫煅烧焦价格仍有推涨空间。截止目前抚顺地区低硫煅烧焦报价 3300 元/吨; 葫芦岛地区低硫煅烧焦报价 2700-2900 元/吨; 中海油惠州炼厂低硫混焦报价 2600 元/吨; 天津地区低硫混焦目前主流成交价格 2900-3600 元/吨。**煤沥青:** 本周煤沥青市场稳中存涨, 主产区主稳, 主产区改质沥青 3800-4100 元/吨, 中温沥青 3300-3450 元/吨, 西北、西南地区上行。后期预测: 预计煤沥青市场高位主稳, 主产区改质沥青 3800-4100 元/吨。下游本月需求量基本订完, 议价情绪增强; 煤沥青供应优势犹存, 厂家挺价条件依旧。对于 5 月底和 6 月份煤沥青走势预判, 目前场内尚未有成熟的看法。不排除煤沥青高位打压回落可能。另一种, 下游刚性需求保持旺盛, 煤沥青有坚挺有条件。综合看, 无论处于当前条件还是未来预判, 煤沥青短期内进入僵持主稳阶段。

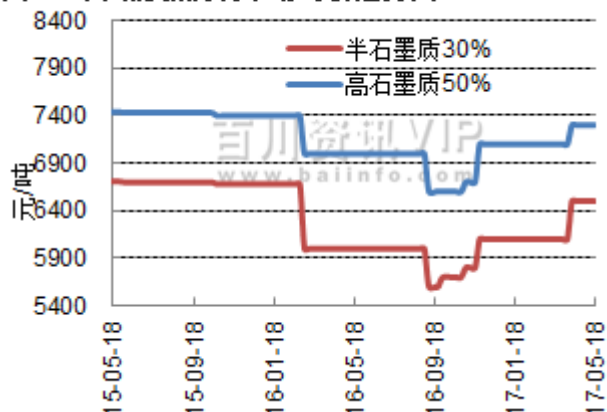
下游方面: 社会库存继续下降, 降幅趋缓。从全国线材、螺纹钢、热轧板卷、冷轧板卷、中厚板五大品种库存总量来看, 截至 5 月 12 日, 全国综合库存总量为 1134. 71 万吨, 较前一周下降 35. 66 万吨, 周环比下降 3. 05%。而供应方面, 4 月份粗钢产量创历史新高。5 月 15 日, 国家统计局公布数据显示, 4 月中国粗钢产量 7278 万吨, 同比增长 4. 9%, 日均产量 242. 6 万吨, 创历史新高。1-4 月我国粗钢产量 27387 万吨, 同比增长 4. 6%。整体来看, 虽然社会库存仍处于下降通道, 但降幅明显趋缓。供应端持续高位, 4 月份粗钢产量创历史新高, 供需矛盾仍存。

后市预测: 本周石墨电极价格继续上涨, 其涨幅较大, 本周原料价格持稳, 但采购资源呈紧张状态; 石墨电极企业受环保影响, 供应量减少, 市场呈供不应求状态, 短期内石墨电极价格将继续 1000-2000 元。

3、本周中国阴极炭块市场分析预测

本周, 阴极炭块价格平稳, 但大部分企业有涨价的意向, 其主要来源于原材料的压力。一、原料石墨碎, 由于近期石墨电极价格上涨过快, 带动石墨碎价格的上涨, 并且有价无市, 另一方面近期煤沥青市场现货减少, 价格几乎每周涨价, 上涨幅度之大, 速度较快, 原料价格增加阴极炭块的成本, 企业压力较大。截止 2017 年 5 月 18 日, 中国阴极炭块出厂含税价格半石墨质(30%) 6600-6900 元/吨; 高石墨质(50%) 7200-7600 元/吨; 高石墨质 10500-12500 元/吨; 全石墨化 13500-15000 元/吨。(价格表见附录 3)

图7: 中国阴极炭块市场均价走势图



原料方面: 煤沥青: 本周煤沥青市场稳中存涨, 主产区主

稳，主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，中温沥青 3300-3450 元/吨，西北、西南地区上行。后期预测：预计煤沥青市场高位主稳，主产区改质沥青 3800-4100 元/吨。下游本月需求量基本订完，议价情绪增强；煤沥青供应优势犹存，厂家挺价条件依旧。对于 5 月底和 6 月份煤沥青走势预判，目前场内尚未有成熟的看法。不排除煤沥青高位打压回落可能。另一种，下游刚性需求保持旺盛，煤沥青有坚挺有条件。综合看，无论处于当前条件还是未来预判，煤沥青短期内进入僵持主稳阶段。

石墨碎：本周价格 5200-5500 元/吨。

下游方面：百川资讯统计：截至 5 月 18 日，中国电

解铝有效产能 4278.6 万吨，开工 3863.7 万吨，开工率 90.30%。累计减产 29.95 万吨，已确定待减产量为 0 万吨，或减产但未明确数量为 17 万吨。累计复产 62.6 万吨，待复产规模涉 123.4 万吨，预期年内还可复产 91.4 万吨，预期年内最终实现累计 154 万吨。新产能已投产 201.2 万吨，新产能待投产 54.8 万吨，年内另在建且具备投产能力新产能 396.5 万吨，预期年内还可投产 416.3 万吨，预期年度最终实现累计 617.5 万吨。

后市预测：受成本上行的推动，在阴极炭块企业执行完上单之后，价格将会出现上涨，预计幅度在 200-500 元/吨。

4、本周中国电煨无烟煤分析及预测

本周，中国电煨无烟煤价格依然平稳前行，市场需求量没有明显的提升，甚至有些地区受环保的影响采购量出现减少，原料精洗煤受太西煤的高价而受压，但也无力推动电煨价格的上涨。截止 2017 年 5 月 18 日，电煨无烟煤普通规格主流成交价格 1750-1900 元/吨，优质电煨无烟煤市场主流成交价格暂为 2000-2250 元/吨

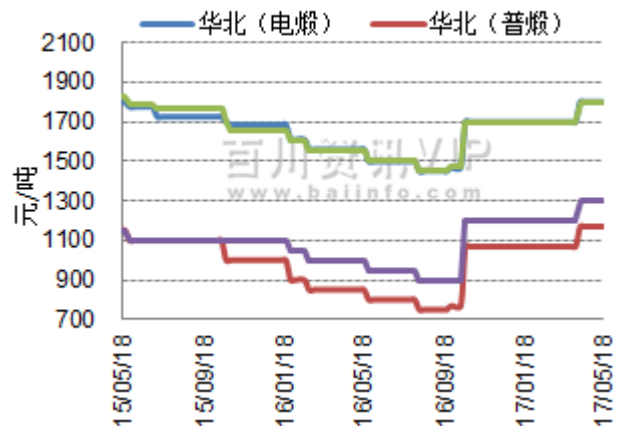
（即原料煤选自：神华宁煤集团太西洗煤厂）。（**价格汇总见附录 7**）

原料方面：本周国内无烟煤市场呈平稳运行格局，价格稳定，市场交投氛围一般。近期中央环境保护督察组在晋城地区监督治污，部分煤矿由于不符合规定减产、限产，甚至于关停，煤炭供应方面受到直接影响。煤企方面，主流煤企对于市场行情多持看好态度，主要由于现阶段产地煤供应量有限，加上在去产能、安检等外部因素和煤企这边良好盈利且有意控制库存存量等内部因素共同影响下，无烟煤受到供应端的有力支撑。但是由于需求端普遍低迷的市场行情对后期无烟煤市场产生不利影响。

下游方面：本周，阴极炭块价格平稳，但大部分企业有涨价的意向，其主要来源于原材料的压力。一、原

料石墨碎，由于近期石墨电极价格上涨过快，带动石墨碎价格的上涨，并且有价无市，另一方面近期煤沥青市场现货减少，价格几乎每周涨价，上涨幅度之大，速度较快，原料价格增加阴极炭块的成本，企业压力较大。

图8：中国电煨无烟煤各地区均价走势图



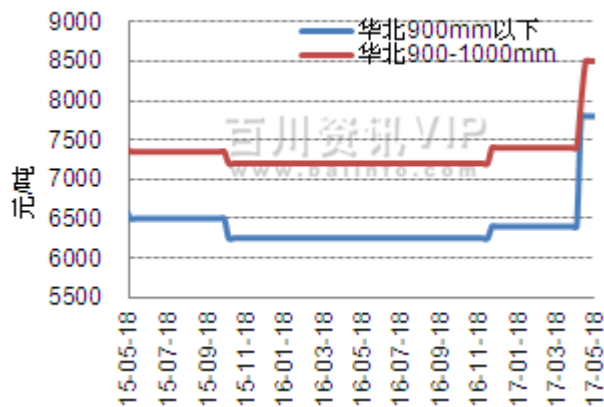
后市预测：从目前的市场反映情况来看，下游的接受能力有限，由于下游受环保影响生产不正常，需求量不稳定，所以导致电煨无烟煤虽有涨价的意愿，但难度较大，下周继续平稳。

5、本周中国炭电极分析及预测

本周炭电极市场稳市，价格持稳。从原料方面来看，本周低硫石油焦价格稳定在 1750-2200 元/吨。煤沥青价格主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，价格持稳；中温沥青 3300-3450 元/吨，价格持稳。从供应情况来看，本周炭电极企业开工率未有变化，供应量稳定，出货平稳。从下游需求来看，下游金属硅维持低开工率，对炭电极需求一般，炭电极市场以清淡为主。截止 2017 年 5 月 12 日，

中国炭电极主流价格：900mm 以下主流成交价 7400-7800 元/吨；900mm-1000mm 主流成交价 7500-8500 元/吨；1000mm 以上主流成交价 9000-11000 元/吨。（**价格汇总见附录 5**）

图9：中国炭电极各地区均价走势图



原料方面：低硫煅烧焦：本周低硫煅烧焦出货良好，下游需求紧张。目前环保督察组仍在辽宁，该区个别煅烧企业有所减产。虽然低硫石油焦的价格已经趋于稳定甚至部分企业出现焦价下跌，但在百川看来供应不足才是影响市场的主要因素，后期低硫煅烧焦价格仍有推涨空间。截止目前抚顺地区低硫煅烧焦报价 3300 元/吨；葫芦岛地区低硫煅烧焦报价 2700-2900 元/吨；中海油惠州炼厂低硫混焦报价 2600 元/吨；天津地区低硫混焦目前主流成交价格 2900-3600 元/吨。**煤沥青：**本周煤沥青市场稳中存涨，主产区主稳，主产区改质沥青 3800-4100 元/吨，中温沥青 3300-3450 元/吨，西北、西南地区上行。后期预测：预计煤沥青市场高位主稳，主产区改质沥青 3800-4100 元/吨。下游本月需求量基本订完，议价情绪增强；煤沥青供应优势犹存，厂家挺价条件依旧。对于 5

月底和 6 月份煤沥青走势预判，目前场内尚未有成熟的看法。不排除煤沥青高位打压回落可能。另一种，下游刚性需求保持旺盛，煤沥青有坚挺有条件。综合看，无论处于当前条件们还是未来预判，煤沥青短期内进入僵持主稳阶段。

下游方面：云南地区：云南地区泸水金志矿业，宏盛锦盟硅业，中勋硅业等部分厂家已陆续开工生产。目前开工率依然较低，但随着丰水期逐步逼近，开工率将持续上涨。而大部分厂家表示将在五月底和六月中旬点火开炉。**贵州地区：**贵州地区目前处于全线停炉状态，行情低迷，成本高昂，加上地区厂家规模较小，难以适应目前不稳定的市场环境。停炉观望，是较好选择。**四川地区：**四川地区亦有部分厂家于近期开工生产，不通氧 553#金属硅报价 10400-10600 元/吨。开工率在近期将稳定回升。**湖南地区：**湖南地区电价 0.45 元左右，成本竞争力较弱，目前开工率很低。利润较低，预计开工率较难增加，目前仅湖南泰安硅业明确表示将在月底开炉生产。

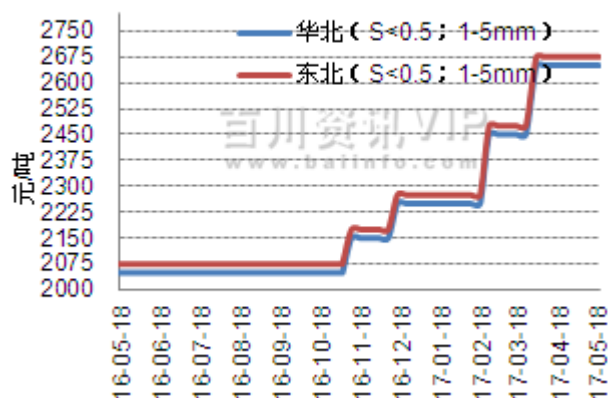
后市预测：本周炭电极价格稳定，下游金属硅需求一般，炭电极市场以清淡为主，短期内炭电极价格仍将以稳为主。中国炭电极主流价格：900mm 以下主流成交价 7400-7800 元/吨；900mm-1000mm 主流成交价 7500-8500 元/吨；1000mm 以上主流成交价 9000-11000 元/吨。

6、本周中国增碳剂分析及预测

本周，中、高、低增碳剂价格持稳，普煅煤增碳剂量价持稳，出货良好，库存低位。高品位石墨化石油焦增碳剂价格坚挺，货源紧缺，市场寻盘增多，但可供资源相当有限，下游需求持续旺盛，采购力度加强。中品位煅烧焦增碳剂需求良好，国内备货及国际出口订单良好。钢厂后期供需方面，市场供应高位，目前钢厂仍有一定利润空间，主动减产可能性不大，传统淡季来临，需求端并无太大改善可能；目前对增碳剂需求良好。

普煅煤增碳剂：普煅煤增碳剂价格本周持稳，出货良好，开工率在 40%左右，暂无加大开工迹象。下游贸易商或钢厂陆续采购正常。出口方面，送至天津港，据了解，出口合约价格欲再次涨价，目前商谈中。截止 2017 年 5 月 18 日，普煅煤增碳剂市场成交价格 C>90，报 1330 元/吨；C>93，报 1500 元/吨；C>95，1700 元/吨。

图11：中国煅后焦增碳剂各地区均价走势图

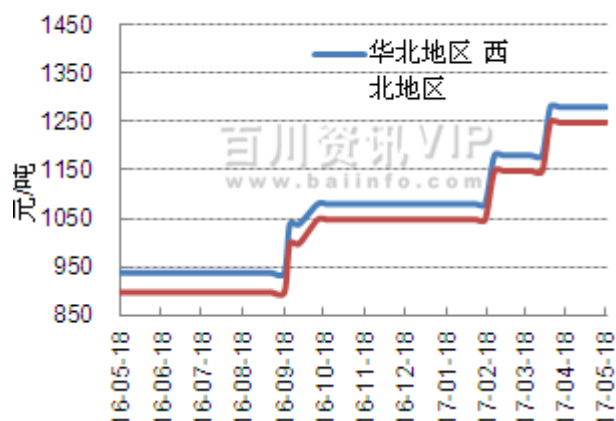


煅后焦增碳剂：本周煅烧焦增碳剂价格稳定，货源紧缺，天津和葫芦岛出货良好，煅后焦增碳剂企业备货明显，煅后焦增碳剂企业常用规格主流成交价：东北、华北地区报价均在 2670-2700 元/吨左右。目前煅烧焦增碳剂供应偏紧，下游负极材料用的电阻料和填充料需求正常，按需采购。出口方面煅后焦增碳剂国外需求量增加，日

本、台湾等采购积极，市场呈现供不应求的局面。

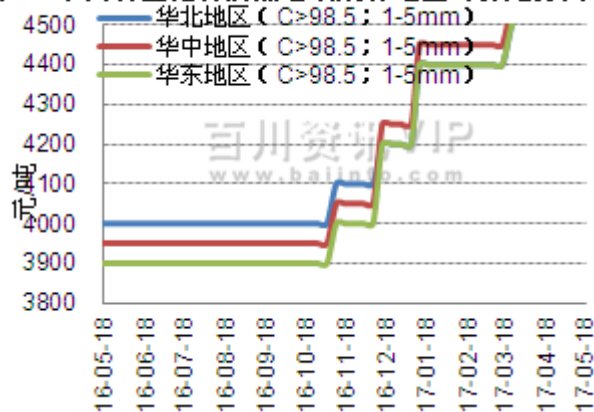
吨之间，折成美元 650-655 美元/吨 FOB。B。

图10：中国普煅煤增碳剂各地区均价走势图



石墨化石油焦增碳剂：本周，石墨化石油焦增碳剂价格持稳，货源紧张，山东企业减 30%-50%左右，有个别企业为保证下游客户供货，改用中低硫煅烧焦或石油焦，减少脱硫，开工尚可。江苏地区减产不明显，出货良好，订单主要为老客户。据悉，原料也改用中低硫煅烧焦。青海、兰州、宁夏、内蒙等地区的负极材料代加工同时也受环保影响，开工降低，副产品石墨化石油焦增碳剂产量降低。石墨化增碳剂到天津港价格 C>98.5；S<0.05；<0.8%，VM<0.7% 1-5mm，主流成交价格在 4500-4600 元/

图12：中国石墨化石油焦增碳剂各地区均价走势图



百川预测：目前国内粗钢产量维持高位，创历史新高，出口大幅下降。由于当前钢厂利润可观，生产积极性较高，主动减产可能性不大，后市需求转弱，后期供需矛盾仍存。但受增碳剂供应面不足需求只增不减，预计本月内增碳剂价格仍有上涨空间，幅度约 100-150 元/吨。

7、本周中国电极糊分析及预测

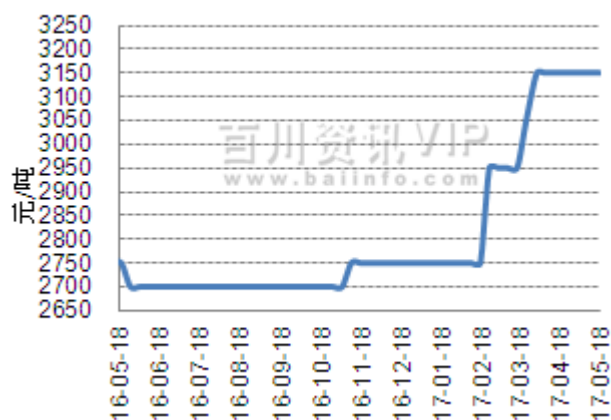
本周，电极糊价格相对持稳，电石炉和铁合金行业需求良好，下游备货情绪不断加强，供应方面：进入5月大型电极糊生产基本正常，货源已出现短缺状态，多数都是老客户订单，新增订单无法满足。同时电极糊企业主导地位有所提高，对一些付款较好的企业保证供应量，小型企业则因前期环保停产一时难有恢复生产，目前多数为观望状态，个别企业改善环保设施。截止月中，宁夏、内蒙地区密闭糊 A<4主流成交价在3050元/吨，低端价格3000元/吨；标准糊A<5主流成交价报2850元/吨左右；A<6主流成交价报2850元/吨左右；山西地区密闭糊A<3主流成交价在3250元/吨；河南地区密闭糊成交价格3100元/吨。

需求方面：电石企业的生产整体上变化不大；4-5月份的环保会制约部分电石厂生产，除宁夏地区电石出货趋紧外，其他地区电石出货正常，市场供需持续变化，持稳观望气氛较浓；但受前期电极糊库存较低影响，短期内电石对电极糊需求仍将强劲，铁合金行业需求量暂稳。

原料市场：煤沥青市场主流持稳，主产区改质沥青 3800-4100元/吨，中温沥青3300-3450元/吨。改质沥青高位盘整，供需双方均有订单执行，且各自有盈利空间，因此厂家心态较为平和，新单商投积极性下降。山东市场清沂山煅烧焦价格上涨20元至2700元/吨成交；河南巩义地

区5.11-5.17煅烧减产30%，今日各企业基本已经恢复正常，荥阳地区煅烧企业511-5.20减产一半，20号之后开工即可恢复正常；河北地区前期停工煅烧厂5月开工已经无望，何时开工仍无明确消息。

图13：中国电极糊市场均价走势图



百川预测：短期看原料仍具备持续上涨的可能，主要源于电极糊供应量减少，小型企业难有量的释放，而下游需求暂无缩减迹象，预计5月份电极糊或再次上调价格，幅度100元/左右。

三、数据附录

1、价格数据

附表 1：中国预焙阳极价格表

单位：元/吨

区域	品质	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
山东地区	低端		3500	3500	出厂含税
	高端		3880	3880	出厂含税
河南地区	低端		3490	3490	出厂含税
	高端		3750	3750	出厂含税
山西地区	低端		3560	3560	出厂含税
	高端		3760	3760	出厂含税
内蒙地区	低端		3720	3720	出厂含税
	高端		3790	3790	出厂含税
重庆地区	低端		3720	3720	出厂含税
	高端		3840	3840	出厂含税
江苏地区	低端		3640	3640	出厂含税
	高端		3890	3890	出厂含税
河北地区	低端		3540	3540	出厂含税
	高端		3690	3690	出厂含税
湖北地区	低端		3640	3640	出厂含税
	高端		3770	3770	出厂含税
广西地区	低端		3590	3590	出厂含税
	高端		3840	3840	出厂含税

附表 2：中国石墨电极主流成交参考价

单位：元/吨

产品名称	常用规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
普通功率石墨电极	300mm	900-2000	10800-17000	9900-15000	出厂含税价
普通功率石墨电极	350mm	900-2000	10800-17000	9900-15000	出厂含税价
普通功率石墨电极	400mm	800-4000	10800-20000	10000-16000	出厂含税价
普通功率石墨电极	450mm	800-4000	10800-20000	10000-16000	出厂含税价
普通功率石墨电极	500mm	1800-4000	11800-21000	10000-17000	出厂含税价
普通功率石墨电极	550mm	1800-4000	11800-21000	10000-17000	出厂含税价
普通功率石墨电极	600mm	1300-4000	11800-22000	10500-18000	出厂含税价
高功率石墨电极	300mm	6000	14000-24000	14000-18000	出厂含税价
高功率石墨电极	350mm	6000	14000-24000	14000-18000	出厂含税价
高功率石墨电极	400mm	100-5000	14100-25000	14000-20000	出厂含税价
高功率石墨电极	450mm	2500-5000	16500-25000	14000-20000	出厂含税价
高功率石墨电极	500mm	2500-4000	17000-26000	14500-22000	出厂含税价
高功率石墨电极	550mm	2500-3000	17000-26000	14500-23000	出厂含税价
高功率石墨电极	600mm	1000-5000	19000-28000	18000-23000	出厂含税价
超高功率石墨电极	300mm		18500-25000	18500-25000	出厂含税价

超高功率石墨电极	350mm	1000	18500-26000	18500-25000	出厂含税价
超高功率石墨电极	400mm	1500-2000	20500-28000	19000-26000	出厂含税价
超高功率石墨电极	450mm	1500-2000	20500-28000	19000-26000	出厂含税价
超高功率石墨电极	500mm	1500-2000	21500-30000	20000-28000	出厂含税价
超高功率石墨电极	550mm	1500-2000	21500-30000	20000-28000	出厂含税价
超高功率石墨电极	600mm	5000	25000-35000	25000-30000	出厂含税价

附表 3: 中国阴极炭块价格表

单位: 元/吨

区域	产品名称	产品规格	涨幅	2017-5-18	2017-5-11	备注
华北	全石墨质阴极炭块	BSL-1		13000-14500	13000-14500	出厂含税价
	高石墨质阴极炭块(50%)	BSL-1		6800-7300	6800-7300	出厂含税价
	半石墨质阴极炭块(30%)	BSL-1		6300-6500	6300-6500	出厂含税价
华东	半石墨质阴极炭块(30%)	BSL-1		6300-6500	6300-6500	出厂含税价
	高石墨质阴极炭块(50%)	BSL-1		6900-7500	6900-7500	出厂含税价
西南	高石墨质阴极炭块(50%)	BSL-2		6500-7000	6500-7000	出厂含税价
	半石墨质阴极炭块(30%)	BSL-1		6200-6500	6200-6500	出厂含税价
东北	半石墨质阴极炭块(30%)	BSL-1		6200-6500	6200-6500	出厂含税价
	高石墨质阴极炭块(50%)	BSL-1		6800-7300	6800-7300	出厂含税价

附表 4: 中国电煨、普煨无烟煤价格表

单位: 元/吨

区域	产品名称	产品规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
西北	电煨无烟煤	VM<0.6; A<5; 煨后比电阻<650		1750	1750	出厂含税价
	电煨无烟煤	VM<0.5; A<6.5; S<0.3; 煨后比电阻<650		1900	1900	出厂含税价
	普煨无烟煤	VM<0.6; A<6.5; 煨后比电阻<1250		1350	1350	出厂含税价
华北	电煨无烟煤	A<5; 煨后比电阻<650		1750	1750	出厂含税价
	电煨无烟煤	VM<0.64; A<6; S<0.3; 煨后比电阻<650		1900	1900	出厂含税价
	普煨无烟煤	A<6.5; 煨后比电阻<1250		1300	1300	出厂含税价

附表 5: 中国炭电极价格表

单位: 元/吨

区域	常用规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
华北地区	900mm 以下		7800	7800	出厂含税价
	900mm-1000mm		8500	8500	出厂含税价
	1000mm 以上		10500	10500	出厂含税价
华中地区	900mm 以下		7400	7400	出厂含税价
	900mm-1000mm		7500	7500	出厂含税价
	1000mm 以上		11000	11000	出厂含税价
西南地区	900mm 以下		7500	7500	出厂含税价
	900mm-1000mm		8000	8000	出厂含税价
	1000mm 以上		9000	9000	出厂含税价

附表 6: 中国普煨煤增炭剂价格表

单位: 元/吨

区域	常用规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
华北	C>90; A<8.5		1,240	1,240	出厂不含税
	C>91; A<7.5		1,270	1,270	出厂不含税
	C>92; A<6.8		1,400	1,400	出厂不含税

	C>93; A<6	1,480	1,480	出厂不含税
	C>95; A<4	1,700	1,700	出厂不含税
西北	C>90; A<8.5	1,330	1,330	出厂不含税
	C>91; A<7.5	1,350	1,350	出厂不含税
	C>92; A<6.8	1,400	1,400	出厂不含税
	C>93; A<6	1,500	1,500	出厂不含税
	C>95; A<4	1,600	1,600	出厂不含税

附表 7：中国煅后焦增炭剂价格表

单位：元/吨

区域	常用规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
东北	S<0.5; A<0.5; 混焦		2,515	2,515	出厂含税价
	S<0.5; A<0.5; VM<0.5; 1-5mm		2,665	2,665	出厂含税价
华北	S<0.5; A<0.5; 混焦		2,465	2,465	出厂含税价
	S<0.5; A<0.5; VM<0.5; 1-5mm		2,700	2,700	出厂含税价
华东	S<0.1; A<0.6; VM<0.5; 1-5mm		3,515	3,515	出厂含税价
	S<0.2; A<0.5; VM<0.5; 混焦		3,115	3,115	出厂含税价

附表 8：中国石墨化石油焦增炭剂价格表

单位：元/吨

区域	常用规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
华中	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 混焦		4,190	4,190	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 0.3-5mm		4,490	4,490	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 0.5-5mm		4,490	4,490	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 1-5mm		4,540	4,540	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 3-8mm		4,540	4,540	到天津港
华东	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 混焦		4,190	4,190	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 0.3-5mm		4,340	4,340	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 0.5-5mm		4,340	4,340	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 1-5mm		4,590	4,590	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.8%, VM<0.7% 3-8mm		4,490	4,490	到天津港
华北	C>98.5; S<0.05; A<0.5%; 0.3-5mm		4,440	4,440	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.5%; 0.5-5mm		4,440	4,440	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.5%; 1-5mm		4,590	4,590	到天津港
	C>98.5; S<0.05; A<0.5%; 3-8mm		4,540	4,540	到天津港

附表 9：中国电极糊价格表

单位：元/吨

区域	产品名称	产品规格	涨跌	2017-5-18	2017-5-11	备注
西北地区	密闭糊	A<4; ρ<58; V:10.0-15%		3,100	3,100	出厂含税价
	特种糊	A<5; ρ<62; V:10.0-15%		2,950	2,950	出厂含税价
	标准糊	A<6; ρ<75; V:10.0-15%		2,650	2,650	出厂含税价
华中	密闭糊	A<4; ρ<58; V:10.0-15%		3,050	3,050	出厂含税价
	标准糊	A<5; ρ<68; V:10.0-15%		2,900	2,900	出厂含税价
	密闭糊	A<6; ρ<75; V:10.0-15%		2,650	2,650	出厂含税价
东北	密闭糊	A<4; ρ<65; V:10.0-15%		3,100	3,100	出厂含税价
	密闭糊	A<5; ρ<65; V:10.0-15%		2,950	2,950	出厂含税价
	标准糊	A<6; ρ<68; V:10.0-15%		2,650	2,650	出厂含税价

华北	密闭糊	A<4; ρ<65; V:10.0-15%	3,200	3,200	出厂含税价
	标准糊	A<5; ρ<68; V:10.0-15%	3,000	3,000	出厂含税价
西南	特种糊	A<4; ρ<58; V:10.0-15%	3,100	3,100	出厂含税价
	特种糊	A<5; ρ<68; V:10.0-15%	3,000	3,000	出厂含税价
	特种糊	A<6; ρ<75; V:10.0-15%	2,650	2,650	出厂含税价

2、进出口数据

(1)、预焙阳极：2017年3月份中国预焙阳极出口总量为6.7万吨，主要出口国家是：俄罗斯1.98，加拿大1.26，马来西亚1.2，环比2月减少13%。

图1：2016与2017年中国预焙阳极出口量对比图

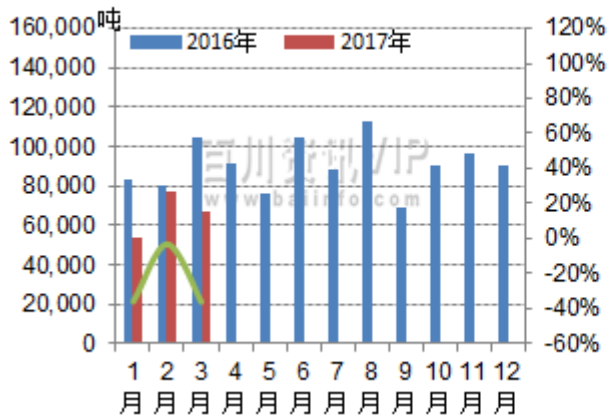
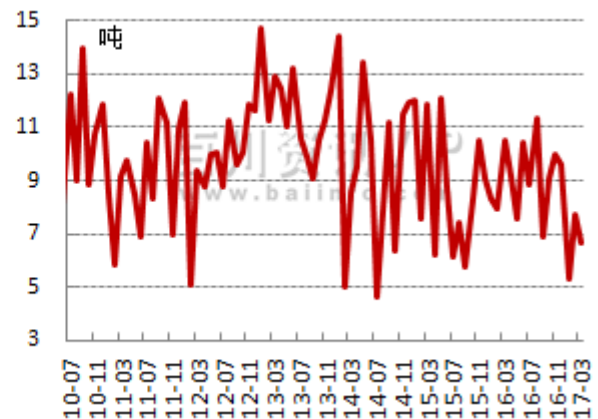


图2：2010-2017年中国预焙阳极出口量走势图



附表 10：2017 年中国预焙阳极出口量统计表

单位：吨；美元

月份	出口数量（吨）	出口金额（美元）
1月	53,407	23,516,526
2月	77,223	34,980,496
3月	67,070	30,807,934
2017年1-3月合计	227,562	102,427,996

附表 11：2017 年 3 月中国预焙阳极出口数量统计表（按产销国分）

单位：吨；美元

产销国	出口数量	出口金额	单价
俄罗斯联邦	19,845	8,429,463	425
加拿大	12,592	6,280,061	499
马来西亚	12,121	5,629,861	464
土耳其	6,897	3,276,104	475
挪威	4,983	2,298,169	461
瑞典	4,055	1,808,255	446
冰岛	3,354	1,691,375	504
法国	1,529	674,201	441
阿塞拜疆	1,225	513,518	419
希腊	469	206,927	441
合计	67,070	30,807,934	

附录 12: 2017 年 3 月中国预焙阳极出口数量统计表 (企业前十名)

单位: 吨; 美元

排名	企业名称	出口数量	出口金额
1	济宁碳素集团有限公司	19,739	9,314,192
2	索通发展股份有限公司	13,573	6,084,024
3	广西强强碳素股份有限公司	6,897	3,276,104
4	江苏苏菱铝用阳极有限公司	6,785	2,817,215
5	济南万方炭素进出口有限公司	6,703	3,172,012
6	烟台锦泰国际贸易有限公司	5,014	2,285,855
7	德州欧莱恩永兴碳素有限公司	3,686	1,555,692
8	百色皓海碳素有限公司	3,354	1,691,375
9	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,481	726,087

(2)、**石墨电极**: 据海关数据统计, 2017 年 3 月中国石墨电极出口量为 1.9 万吨, 同比增长 31.26%, 环比增长 69.26%。2017 年 3 月中国石墨电极出口量较多的企业仍为: 方大炭素新材料科技股份有限公司、中铝国际工程设备有限公司和吉林炭素进出口有限公司。

图3: 中国石墨电极出口量对比图

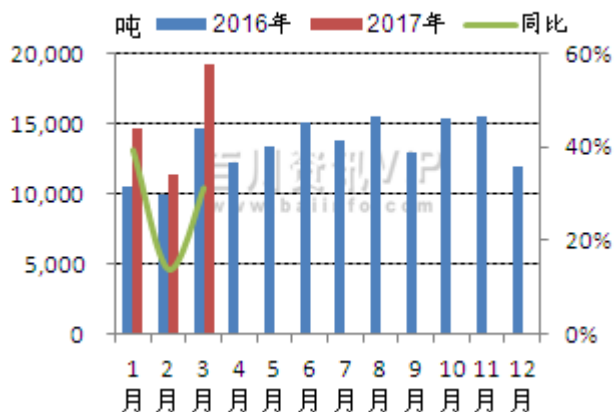
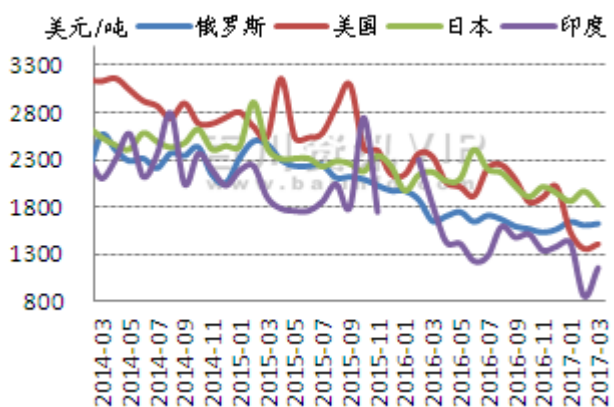


图4: 中国石墨电极出口主要国家单价走势图



附录 13: 2017 年 3 月中国石墨电极出口量统计表

单位: 吨; 美元

月份	出口数量	出口金额
1 月	14,591	23,579,041
2 月	11,361	18,251,631
3 月	19,229	30,664,722
2017 年 1-3 月合计	45,180	72,495,394

附录 14: 2017 年 3 月中国石墨电极出口数量统计表 (按产销国/地区分)

单位: 吨; 美元

产销国/地区	出口数量	出口金额	单价
印度	2,432	2,814,371	1,157
俄罗斯联邦	1,744	2,836,761	1,626
美国	1,668	2,353,950	1,411
日本	1,506	2,750,655	1,826
泰国	1,206	2,176,142	1,805
意大利	1,124	1,810,301	1,611
德国	854	1,352,802	1,585

土耳其	784	1,102,198	1,406
越南	729	1,215,522	1,668
新加坡	657	1,605,083	2,445
韩国	622	1,155,266	1,857
中国台湾	605	968,947	1,603
阿曼	480	866,145	1,803
荷兰	445	627,555	1,410
印度尼西亚	376	691,156	1,838
马来西亚	344	507,287	1,473
比利时	316	457,489	1,446
加拿大	286	490,546	1,717
南非	232	419,379	1,812
西班牙	183	280,808	1,537
其他国家	2,638	4,182,359	1,586
2017年3月	19,229	30,664,722	1,595

附录 15：2017 年 2 中国石墨电极出口数量统计表（企业前十名）

单位：吨；美元

排名	企业名称
1	方大炭素新材料科技股份有限公司
2	中铝国际工程设备有限公司
3	吉林炭素进出口有限公司
4	山东八三炭素厂
5	中国平煤神马集团开封炭素有限公司
6	旭日精密炭素(大连)有限公司
7	中国平煤神马集团国际贸易有限公司
8	大连安森冶金机械有限公司
9	吉林市松江炭素进出口有限公司
10	凌源东晟炭素有限公司

(3)、**阴极炭块** 2017 年 3 月份海关出口数据显示，中国阴极炭块出口总量为 1157 吨。主要出口国家是：新西兰、俄罗斯联邦、马来西亚；主要出口海关是：呼和浩特海关、天津海关。

图5：2015-2016年中国阴极炭块出口对比图

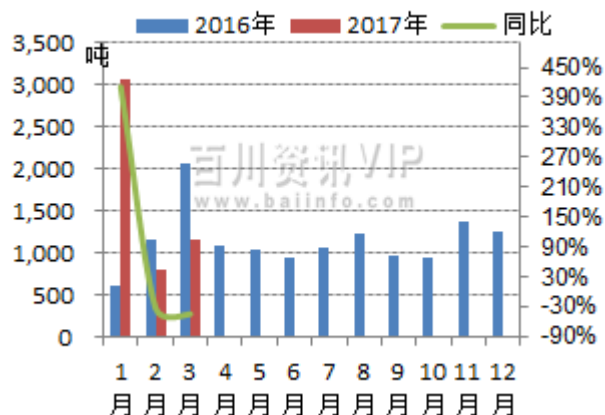
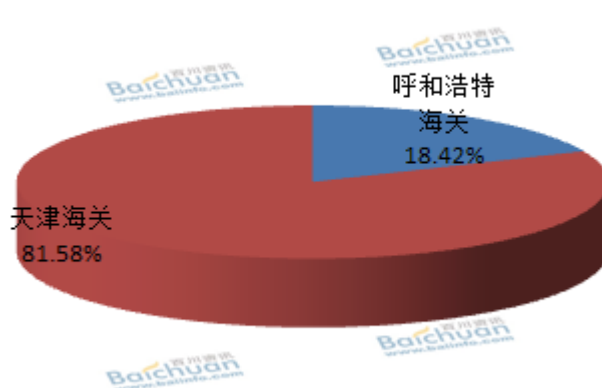


图6：2017年3月中国阴极炭块出口海关比例



附录 16：2017 年中国阴极炭块出口总量统计表

单位：吨；美元

月份	出口数量	出口金额
1月	2,404	2,860,021
2月	790	949,708
3月	1,157	1,527,149
合计	3,149	3,906,868

附录 17：2017 年 3 月中国阴极炭块出口数量统计表（按产销国分）

单位：吨；美元

产销国	数量	金额	单价
新西兰	226	264,482	1,171
俄罗斯联邦	213	254,478	1,194
马来西亚	204	232,130	1,137
阿曼	186	318,017	1,707
美国	119	168,980	1,420
澳大利亚	112	143,584	1,282
加拿大	94	138,663	1,479
巴林	3	6,815	2,306
合计	1,157	1,527,149	

(4)、增炭剂：2017 年 3 月份的海关出口数据显示，中国增炭剂出口总量为 43329 吨，同比增加 26.17%。主要出口国家和地区：主要出口日本 5830 吨，台湾 4571 吨，印度 7852 吨，韩国 5398 吨，主要出口海关如图所示：天津海关占 94.30%。

图 7：2016-2017 年 2 月中国增炭剂出口对比图

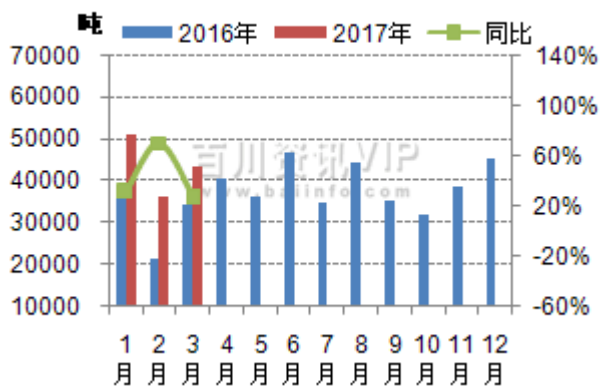
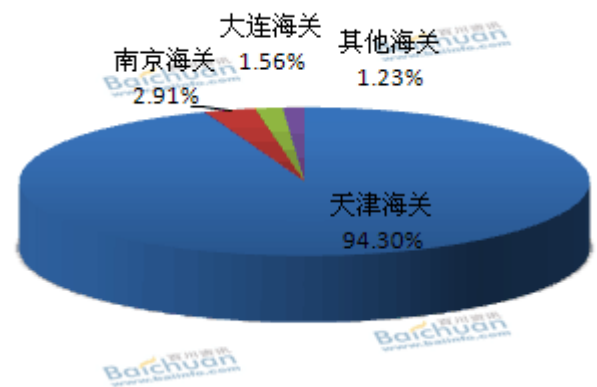


图 8：2017 年 3 月中国增炭剂出口海关比例



附录 18：2017 年 3 月中国增炭剂出口数量统计表（按产销国/地区分）

单位：吨；美元

产销国/地区	出口数量	出口金额	单价
印度	7,852	2202733	281
日本	5,830	1,594,332	273
韩国	5,398	1632916	302
台湾省	4,571	1,250,274	274
泰国	2,883	546852	190
美国	2,810	1,131,800	403
马来西亚	2,658	701369	264
菲律宾	2,429	529,307	218

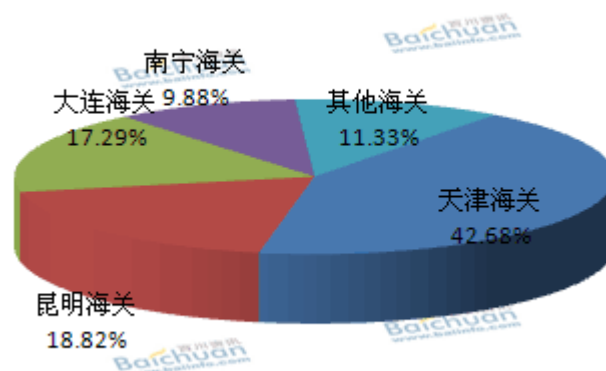
墨西哥	1,444	377,934	262
伊朗	1,200	792,141	660
其他国家	6,254	1,808,832	289
2017年3月	43,329	12,568,490	290

(5)、**电极糊**：2017年3月中国电极糊出口总量为4060吨，同比下降40.65%，主要出口国家是：印度尼西亚和马来西亚；主要出口海关是：天津海关42.68%、大连海关18.82%。

图9：2016-2017年3月中国电极糊出口对比图



图10：2017年3月中国电极糊出口海关比例图



附录 19：2017年3月中国电极糊出口数量统计表（按产销国）

单位：吨；美元

产销国/地区	出口数量	出口金额	单价
韩国	1201	773,046	644
缅甸	700	383,876	548
越南	508	231,322	455
埃及	412	103,267	250
赞比亚	232	136,005	586
日本	172	131,211	763
朝鲜	170	71,366	420
马来西亚	135	126,309	939
加拿大	100	83,519	838
巴基斯坦	83	27,693	334
其他	347	1,569,970	4531
2017年3月	4,060	3,738,217	

(6)、**人造石墨**：2017年3月份的海关出口数据显示，中国人造石墨出口总量为12479吨，同比减少了30.94%。主要出口国家：日本3289吨，韩国3149吨，美国1323吨，主要出口海关如图所示：天津海关占52.29%，南京海关占18.58%。

图11: 2016-2017年3月中国人造石墨出口对比图

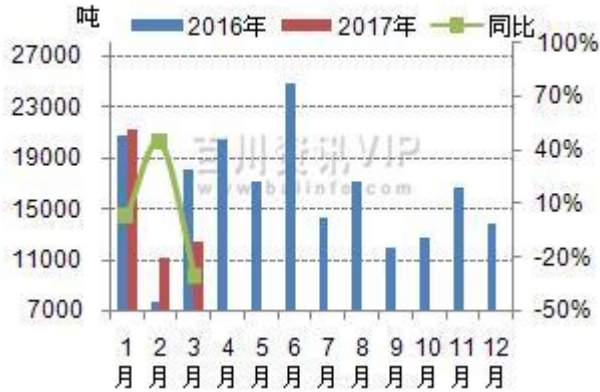
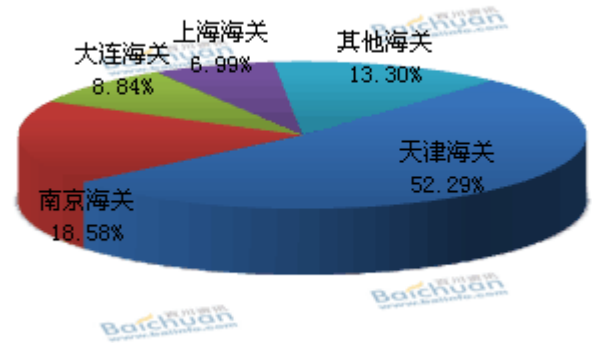


图12: 2017年3月中国人造石墨出口海关比例图



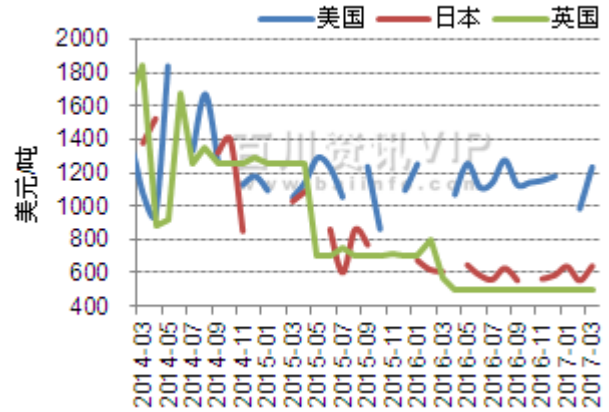
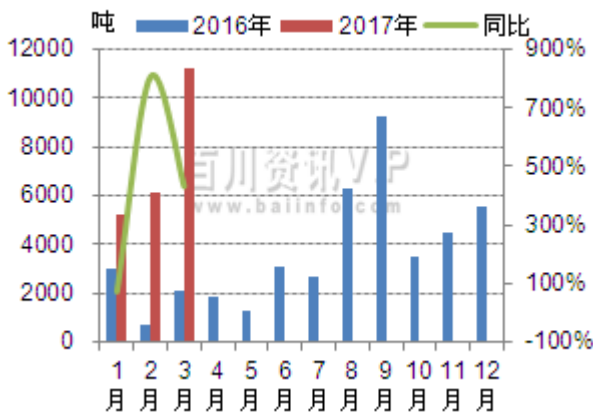
附录 20: 2017年3月中国人造石墨出口数量统计表 (按产销国/地区分)

单位: 吨; 美元

产销国/地区	出口数量	出口金额	单价
日本	3289	4,064,509	1236
韩国	3149	7,185,355	2,282
美国	1323	1,026,390	776
泰国	785	427,015	544
英国	705	518,821	735
德国	609	423,644	695
台湾省	584	607,785	1041
巴西	360	311,852	867
意大利	242	124,260	513
越南	220	108,515	492
其他	1212	1,196,528	987
2017年3月	12,479	15,994,674	1,227

(7)、油系针状焦: 中国油系针状焦(海关编码: 27131210) 2017年3月份, 中国油系针状焦进口总量为 11,202 吨, 同比增长 431.86%, 环比增长 83.20%。主要进口国家为: 英国 9,501 吨(由 Phillips 66 生产), 日本 1,019 吨(由日本水岛制油所生产), 德国 630 吨。主要进口省市为: 山东省、甘肃省和天津市。主要进口海关为: 青岛海关、天津海关和上海海关。

图13: 2017与2016年中国油系针状焦进口量对比图 图14: 2014-2017年3月油系针状焦进口国单价图



附录 21: 2017年3月中国油系针状焦进口数量统计表 (按产销国分)

单位: 吨; 美元

产销国	进口数量	进口金额	单价
英国	9,501	4,750,406	500
日本	1,019	652,473	640
德国	630	880,486	1,398
瑞典	49	67,737	1,382
美国	3	3,254	1,235
瑞士	0	262	-
2017年3月	11,202	6,354,618	567

(8)、煤系针状焦：中国煤系针状焦（海关编码：27082000），2017年3份，中国煤系针状焦进口总量为17,097吨，同比增长207%，环比增长433.99%。主要进口国家为：日本11,438吨（由日本新日化（C-CHEM）和日本三菱化学生产）、韩国5,653吨（由韩国PMC生产）。主要进口省市为：江苏省、山东省和甘肃省，主要进口海关为：南京海关、天津海关和大连海关。

图15：2017与2016年中国煤系针状焦进口量对比图

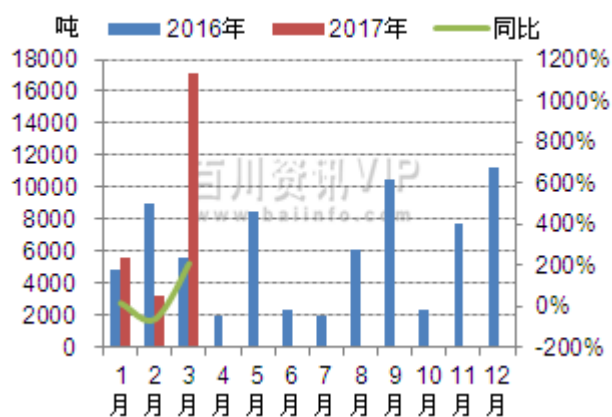
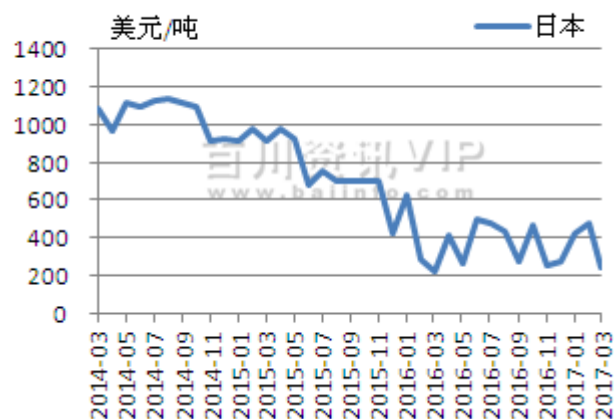


图16：2014-2017年3中国煤系针状焦进口单价走势图



附录 22：2017年3月中国煤系针状焦进口数量统计表（按产销国分）

单位：吨；美元

产销国	进口数量	进口金额	单价
日本	11,438	2,724,205	238
韩国	5,653	1,812,181	321
印度	6	16,500	2,750
科威特	0	584	34,353
2017年3月	17,097	4,553,470	266

声明：本报告仅供会员内部交流，版权所有，禁止转载；所载信息及数据仅供参考，据此操作，风险自担。