

证券简称：索通发展

证券代码：603612

SUNSTONE 索通

索通发展股份有限公司

Sunstone Development Co., Ltd.

（临邑县恒源经济开发区新 104 国道北侧）

公开发行可转换公司债券募集说明书

保荐机构



联席主承销商



募集说明书签署时间：2019 年 10 月

公司声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、准确、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

投资者在评价公司本次公开发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《发行管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经信用评级，根据中诚信证券评估有限公司出具的《索通发展股份有限公司 2019 年公开发行可转换公司债券信用评级报告》，索通发展主体信用等级为 AA，本次可转换公司债券信用等级为 AA，评级展望为稳定。在本次债券存续期内，中诚信将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转换公司债券的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的股利分配政策和决策程序

（一）公司现行利润分配政策

1、公司的利润分配原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

2、公司的利润分配形式和比例：可以采取现金或现金和股票二者相结合的方式分配股利，优先采用现金分红的方式进行利润分配。即：公司当年度实现盈利，在依法提取公积金后进行现金分红；此外，在满足上述现金股利分配之余，可以进行股票股利分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润，单一年度以现金方式分配的利润应不少于当年度实现的可分配利润的10%，剩余部分用于支持公司的可持续发展。

3、利润分配的期间间隔：每年度进行一次分红，在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

4、利润分配政策的决策程序：

公司董事会拟定现金股利分配方案，由股东大会经普通决议的方式表决通过；公司董事会拟定股票股利分配方案的，由股东大会经特别决议的方式表决通过。

公司利润分配政策的制订或修改由董事会向股东大会提出并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。董事会提出的利润分配政策需经全体董事过半数通过并经三分之二以上独立董事通过，独立董事应当对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对利润分配具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通、举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

监事会应当对董事会制订或修改的利润分配政策进行审议并提出书面审核意见；董事会制订或修改的利润分配政策需经过半数监事通过，若公司有外部监事（不在公司担任职务的监事）则应经外部监事通过。

公司在上一个会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金利润分配预案的，应当在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见。

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途，且公司需提供网络投票的方式，由参加表决的社会公众股股东所持表决权的半数以上通过。

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，独立董事应当对此发表独立意见，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之

二以上通过，且公司需提供网络投票的方式，由参加表决的社会公众股股东所持表决权的半数以上通过。

5、公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

6、公司上市后股东分红回报具体实施计划：公司当年经审计净利润为正数且符合《公司法》规定的分红条件下，公司应当优先采取现金方式分配股利，综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大现金支出指公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的10%，或超过1亿元。

（二）公司未来三年（2018年-2020年）股东回报规划

1、公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。在符合公司章程及本规划规定之条件的情形下，公司可以每年度进行一次利润分配，也可以进行中期利润分配。

2、在盈利及现金流满足公司正常经营和长期发展的前提条件下，公司将以前述现金形式进行利润分配。未来三年（2018年-2020年）内，公司当年实现的净利润，在足额预留法定公积金后，每年向股东现金分配利润不低于当年实现的可供分配利润的15%，且公司三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的30%。

3、具体利润分配中，公司实现差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分配在该次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大现金支出指公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，或超过 1 亿元。

4、在满足上述现金分配股利之余，结合公司股本规模和公司股票价格情况，公司可以与现金分红同时或者单独提出并实施股票股利分配方案。

(三) 最近三年公司利润分配情况

1、公司近三年利润分配方案

(1) 公司 2016 年度利润分配方案

2017 年 3 月 20 日，公司召开 2016 年年度股东大会审议通过，以 2016 年公司实现的可分配利润 30% 为基准，按股东的持股比例现金分红 3,559.50 万元。

(2) 公司 2017 年度利润分配方案

2018 年 6 月 6 日，公司召开 2017 年年度股东大会审议通过，以利润分配方案实施前的公司总股本 243,027,900 股为基数，以 2017 年公司实现的可分配利润 30% 为基准，每股派发现金红利 0.677 元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增 0.4 股，共计派发现金红利 16,452.99 万元，转增 97,211,160 股，本次分配后总股本为 340,239,060 股。

(3) 公司 2018 年度利润分配方案

2019 年 5 月 14 日，公司召开 2018 年年度股东大会审议通过，以利润分配方案实施前的公司总股本 336,986,860 股为基数，每股派发现金红利 0.09 元（含税），共计派发现金红利 30,328,817.4 元。

2、公司近三年现金分红情况

近三年，公司严格执行《公司章程》及募集说明书披露的分红政策，具体情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额	分红年度归属于上市公司股东的净利润	分红金额占归属于上市公司股东的净利润的比率
2016 年度	3,559.50	8,891.50	40.03%
2017 年度	16,452.99	54,776.78	30.04%
2018 年度	3,032.88	20,154.64	15.05%
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的年均净利润			27,940.97
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例			82.48%

公司最近三年以现金方式累计分红金额占最近三年实现的年均可分配利润比例为 82.48%，符合公开发行可转换公司债券发行条件。

四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险

（一）业绩下滑的风险

公司的主营业务是预焙阳极的研发、生产和销售，影响公司经营业绩的因素较多，既包括外部宏观环境、行业发展等因素，亦包括内部经营管理、成本控制等因素。

公司 2017 年业绩较 2016 年业绩大幅增加的主要原因是：①国内预焙阳极市场价格受到国内环保限产政策的影响大幅上升，而与此同时原材料石油焦和煤沥青的市场价格上涨存在滞后效应，使得公司毛利率从 22.40% 大幅上升至 29.55%；②公司子公司嘉峪关炭材料 34 万吨/年生产线于 2016 年下半年正式投产运营，使得公司 2017 年产能全面释放、销量增加。价、量双重因素使得公司 2017 年业绩较 2016 年大幅上涨。

2018 年发行人归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 21,111.15 万元，与上年同期相比减少 26,107.90 万元，同比减少 55.29%。

公司 2018 年比 2017 年同期业绩大幅减少的主要原因是 2018 年国内预焙阳极市场价格小幅回落，公司 2018 年国内预焙阳极的销售价格较上年同期上升幅度较少，2018 年预焙阳极销售价格从 2017 年末的高点 4,500 元/吨下探至 3,500

元/吨区间，而与此同时原材料石油焦和煤沥青的市场价格受上一年下游预焙阳极市场价格上涨的影响上升幅度较大。发行人综合毛利率从 29.31% 下降至 18.15%，毛利额从 96,162.37 万元下降至 60,859.23 万元，下降金额达到 35,303.14 万元，直接影响当年业绩。2019 年上半年，公司受销售价格大幅下降和销售费用较上年同期增加等因素影响，净利润本期较上年同期减少 77.21%。

发行人主要原材料石油焦、煤沥青等价格受到全球及国内的经济环境、经济政策、市场的供需变化、上游原材料及下游产品的价格波动以及参与者的心态变化等多重因素的共同影响，波动较为频繁，原料价格的变动与产品价格变动在时间上和幅度上存在一定差异。同时公司产品预焙阳极价格也因宏观经济形势、铝行业供需变化等多种因素综合影响而呈现波动。发行人主要原材料为石油焦，报告期内石油焦价格波动对发行人毛利率影响较大，由于我国石油焦用途较为单一（主要用于预焙阳极等炭素制品），石油焦的价格走势随下游需求情况而变动且波动有一定滞后性，2017 年国内市场阳极价格大幅上涨，但石油焦涨幅相对滞后，2018 年预焙阳极有所回落但石油焦价格仍然维持在高位运行。因此，发行人主要产品预焙阳极的毛利率存在下滑风险。

2018 年加权平均净资产收益率 8.38%。公司最近三年加权平均净资产收益率均值仍将持续满足公开发行可转债的条件。如果未来宏观环境、行业发展、经营管理、成本控制等发生不利变化，则将会导致公司经营业绩下滑。提请投资者关注相关风险。

（二）汇率波动的风险

报告期内，公司主营业务国外销售金额分别为 83,980.99 万元、103,654.29 万元、105,495.45 万元和 63,756.31 万元，基本保持稳定，国外销售金额占主营业务收入比例分别为 44.50%、32.60%、32.70%和 36.01%。报告期内公司出口业务主要以外币结算，而报告期内人民币汇率波动幅度较大，一方面将影响公司产品出口销售价格；另一方面出口业务形成的外币资产，折算为人民币时也可能给公司造成相应的汇兑损失。未来，如果人民币兑外币汇率大幅波动，将给公司经营成果带来一定的影响。

（三）募集资金投资项目风险

公司本次公开发行可转换公司债券募集资金不超过 9.45 亿元。本次募集资金投资项目的顺利实施将有利于公司实现产品结构升级及扩大产能的战略目标，为公司做大做强注入新的盈利增长点，并强化公司的品牌影响力和市场竞争力。尽管公司在确定募集资金投资项目之前对项目可行性已进行了充分论证，但是本次募集资金投资项目的实施周期较长，在项目实施过程中可能会因政策、市场等因素的变化存在投资收益不确定的风险。

（四）可转债发行相关的主要风险

1、本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

2、可转债到期未能转股的风险

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

3、可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价和前一交易日公司 A 股股票的交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期末经审计的每股净资产值和股票面值。此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实

际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案，但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

4、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

5、可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄风险

本次发行募集资金投资项目需要一定的建设期和实施期，在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

6、可转债未担保风险

根据《发行管理办法》第二十条的规定“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期未经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至2018年12月31日，公司经审计的归属于上市公司股东的净资产为24.41亿元，不低于15亿元，因此公司未对本次发行的可转债提供担保。如果本可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

请投资者关注以上重大事项提示，并仔细阅读本募集说明书中“风险因素”等有关章节。

目 录

第一节 释 义	14
第二节 本次发行概况	18
一、发行人基本情况.....	18
二、本次发行概况.....	18
三、承销方式及承销期.....	29
四、发行费用.....	29
五、主要日程与停、复牌安排.....	29
六、本次发行证券的上市流通.....	30
七、本次发行的有关当事人.....	30
第三节 风险因素	33
一、产品价格波动风险.....	33
二、市场集中风险.....	33
三、环保风险.....	34
四、中东地区业务风险.....	35
五、经营风险.....	35
六、财务风险.....	38
七、募集资金项目风险.....	39
八、管理风险.....	40
九、可转换债券发行相关的风险.....	41
第四节 发行人基本情况	43
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况.....	43
二、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况.....	43
三、控股股东及实际控制人基本情况.....	45
四、发行人的主营业务情况.....	48
五、发行人所处行业的基本情况.....	51
六、发行人在所处行业中的竞争地位.....	70
七、发行人的主要业务情况.....	82

八、发行人的主要固定资产.....	104
九、发行人的主要无形资产.....	108
十、特许经营权.....	113
十一、发行人境外生产经营情况.....	113
十二、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况(截至 2018 年 9 月 30 日)	113
十三、最近三年及一期公司、控股股东及实际控制人所作出的重要承诺及承诺 的履行情况.....	113
十四、公司股利分配政策.....	115
十五、公司近三年发行可转换公司债券的情况.....	118
十六、董事、监事和高级管理人员.....	118
十七、最近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况.....	128
十八、本次发行摊薄即期回报及填补措施的说明.....	128
第五节 同业竞争与关联交易	134
一、同业竞争情况.....	134
二、关联方及关联关系.....	135
三、关联交易.....	138
四、规范和减少关联交易的措施.....	145
五、独立董事对关联交易的意见.....	146
第六节 财务会计信息	147
一、财务报告及审计情况.....	147
二、公司最近三年一期财务报表.....	147
三、合并报表范围的变化情况.....	174
四、公司主要财务指标.....	174
第七节 管理层讨论与分析	177
一、财务状况分析.....	177
二、盈利能力分析.....	198
三、现金流量分析.....	212
四、资本性支出分析.....	216

五、报告期内主要会计政策变更、会计估计变更的说明.....	217
六、重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项.....	218
七、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	221
第八节 本次募集资金运用	224
一、本次发行募集资金运用概况及依据.....	224
二、募集资金投资项目实施的必要性.....	225
三、募集资金投资项目实施的可行性.....	228
四、募集资金投资项目介绍.....	228
五、募投项目效益情况.....	253
六、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响.....	254
第九节 历次募集资金运用	255
一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户中的存放情况.....	255
二、前次募集资金使用情况.....	256
三、注册会计师的鉴证.....	259
第十节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明	260
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	260
二、保荐机构（联席主承销商）声明.....	261
三、联席主承销商声明.....	263
四、发行人律师声明.....	264
五、会计师事务所声明.....	265
六、资产评估机构声明.....	266
七、债券评级机构声明.....	267
第十一节 备查文件	268
一、备查文件.....	268
二、查阅时间.....	268
三、备查文件查阅地点、电话、联系人.....	268

第一节 释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

公司、本公司、发行人、索通发展	指	索通发展股份有限公司
索通临邑	指	索通临邑碳素有限公司
天津朗通	指	天津朗通国际商贸有限公司（曾用名天津市迈通国际贸易有限公司）
圣诺房地产	指	北京圣诺房地产有限公司
索通工贸	指	临邑索通国际工贸有限公司，公司控股子公司
嘉峪关索通	指	嘉峪关索通预焙阳极有限公司，公司控股子公司
嘉峪关炭材料	指	嘉峪关索通炭材料有限公司，公司控股子公司
香港物料	指	索通香港物料有限公司，公司控股子公司
索通何氏	指	德州索通何氏炭素炉窑设计有限公司，公司控股子公司
索通齐力	指	索通齐力炭材料有限公司，公司控股子公司
甘肃工贸	指	甘肃省索通工贸有限公司，公司控股子公司
山东创新炭材料	指	山东创新炭材料有限公司，公司控股子公司
索通云铝	指	云南索通云铝炭材料有限公司，公司控股子公司
索通新动能	指	北京索通新动能科技有限公司，公司控股子公司
德州晟通	指	德州晟通房地产开发有限公司（原临邑索通房地产开发有限公司）
湘十二楼	指	北京湘十二楼餐饮有限责任公司
中瑞合作基金	指	中瑞合作基金，本公司股东之一
天津卓华	指	天津卓华投资管理有限公司，本公司股东之一
上海科惠	指	上海科惠股权投资中心（有限合伙），本公司股东之一
上海熙晨	指	上海熙晨投资企业（有限合伙），本公司股东之一
创翼德晖	指	厦门创翼德晖股权投资合伙企业（有限合伙），本公司股东之一
德晖景远	指	上海德晖景远股权投资合伙企业（有限合伙），本公司股东之一
杭州胜辉	指	杭州胜辉投资有限公司，本公司股东之一
浦东科技	指	上海浦东科技创业投资有限公司，本公司股东之一
硅谷天堂	指	上海硅谷天堂合众创业投资有限公司，本公司股东之一
山东德泰	指	山东德泰创业投资有限公司，本公司股东之一
德晖宝鑫	指	无锡德晖宝鑫投资中心（有限合伙），本公司股东之一
德晖声远	指	上海德晖声远投资有限公司，本公司股东之一

酒钢集团	指	酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其控股子公司
东兴铝业	指	甘肃东兴铝业有限公司，公司的国内客户之一
东方希望	指	新疆东方希望有色金属有限公司，公司的国内客户之一
农六师碳素	指	新疆农六师碳素有限公司，公司的国内客户之一
农六师铝业	指	新疆农六师铝业有限公司，公司的国内客户之一
中石油	指	中国石油天然气股份有限公司及其分、子公司
中石化	指	中国石油化工股份有限公司及其分、子公司
锦旗碳素	指	重庆锦旗碳素有限公司
旗能电铝	指	重庆旗能电铝有限公司
新锦辉	指	重庆新锦辉实业有限公司
预焙阳极	指	以石油焦为骨料，煤沥青为黏结剂制造而成的，用于预焙铝电解槽作为阳极材料
阳极	指	含预焙阳极和生阳极（生坯），生阳极（生坯）指没有经过煅烧的阳极中间产品
铝用炭素	指	电解铝生产过程中应用的预焙阳极以及阴极
电解铝、铝电解	指	利用电解法制备纯铝的方法
石油焦	指	Green petroleum coke，是原油经蒸馏将轻重质油分离后，重质油再经热裂的过程转化而成的产品
煅后焦	指	Calcined petroleum coke，又称为已煅烧石油焦，是指经过高温煅烧脱硫的石油焦，可以作为预焙阳极的原料
煤沥青	指	Coal tar pitch，由煤干馏得到的煤焦油再经蒸馏加工制成的沥青
OEM	指	Original Equipment Manufacturer 也叫代工生产、定点生产、原厂委托制造等。即品牌生产者不直接生产产品，将具体的加工任务通过合同定购的方式委托同类产品的其他厂家生产，之后将所订产品买断并贴上自己的品牌商标的生产方式
AAC	指	“Almahdi Aluminium Corp”的缩写，中文译名为“伊朗阿拉穆迪铝业公司”
ALCOA	指	“Aluminium Company of America”的缩写，中文译名为“美国铝业公司”
ALDEL	指	“Aluminium Delfzijl B.V.”铝厂的缩写，中文译名为“荷兰阿戴尔铝业公司”
HABHP	指	“Hillside Aluminium BHP-SA”的缩写，中文译名为“必和必拓希尔赛德铝业公司”
DETAL	指	“DET-AL ALUMINIUM LLC”的缩写，中文译名为“阿塞拜疆铝业公司”
DUBAL	指	“Dubai Aluminium Company Limited”的缩写，中文译名为“阿联酋迪拜铝业公司”
IRALCO	指	“IRAN ALUMINUM COMPANY”的缩写，中文译名为“伊朗铝业公司”
PM	指	“PRESS METAL BERHAD”的缩写，中文译名为“马来西亚齐力铝业公司”
RUSAL	指	“United Company Rusal”的缩写，中文译名为“俄罗斯铝业联合

		公司”
RTG	指	“Rio Tinto Group”的缩写，中文译名为“力拓集团”
RTA	指	“Rio Tinto Alcan”的缩写，中文译名为“力拓加铝业公司”，系 RTG 的子公司
ALCAN	指	“Alcan Trading AG”的缩写，中文译名为“加拿大铝业贸易公司”，系 RTA 的全资子公司
TOMAGO	指	“Tomago Aluminium”的缩写，中文译名为“澳大利亚托马哥铝业公司”
TRIMET	指	“TRIMET SCHWEIZ AG”的缩写，中文译名为“崔马特铝业公司”
KLESCH	指	“KLESCH ALUMINIUM DELFZIJL B.V.”的缩写，中文译名为“荷兰克莱斯铝业公司”
ETI	指	“ETI ALUMINIUM CO.,INC.”的缩写，中文译名为“土耳其铝业公司”
GREECE	指	“ALUMINIUM OF GREECE, INDUSTRIAL AND COMMERCIAL SA”，中文译名为“希腊铝业公司”
DAMAL	指	DAMCO ALUMINIUM DELFZIJL COOPERATIE U.A
CFR	指	（Cost and Freight）“成本加运费（指定目的港）”，即在装运港货物越过船舷卖方完成交货，风险转移，由卖方支付将货物运至指定目的港所需的运费和费用
CIF	指	（Cost Insurance and Freight）“成本、保险加运费（指定目的港）”，即在装运港当货物越过船舷时卖方完成交货义务，风险转移。由卖方支付将货物运至指定目的港所需的运费和费用，并订立保险合同，支付保险费
FOB	指	（Free On Board）“船上交货（指定装运港）”，指当货物在指定装运港越过船舷，卖方即完成交货义务，风险转移。由买方支付运费并负担货物在装运港越过船舷后的一切费用
DAP	指	（Delivered at place）“目的地交货”，指卖方已用运输工具将货物运送到买方指定的目的地后，将装载运输工具上的货物（不用卸载）交由买方处置，即完成交货
DDU	指	"Delivered Duty Unpaid(... named place of destination)" 未完税交货(指定目的地)，由卖方将货物直接运至进口国国内指定地点，而且须承担货物运至指定地点的一切费用和 risk（不包括关税、捐税及进口时应支付的其他官方费用）。
KA	指	Kiloamper，千安培，电流单位
技术中心	指	2008 年 12 月成立的“山东省铝用炭素工程技术研究中心”，2013 年 3 月 7 日更名为“山东省石油焦资源利用工程技术研究中心”
董事会	指	索通发展股份有限公司董事会
监事会	指	索通发展股份有限公司监事会
《公司章程》	指	索通发展股份有限公司公司章程
社会公众股、A 股	指	人民币普通股票
募投项目	指	募集资金投资项目
报告期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月

财务报表	指	本公司报告期的合并及母公司资产负债表，报告期合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注
元、万元	指	人民币元、万元
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年修订）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2014年修订）
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
工业和信息化部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国税总局	指	国家税务总局
上交所	指	上海证券交易所
保荐机构	指	华泰联合证券有限责任公司
联席主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司、广发证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
会计师、审计机构	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
中诚信、评级机构	指	中诚信证券评估有限公司
资产评估机构	指	重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

公司名称:	索通发展股份有限公司
英文名称:	Sunstone Development Co., Ltd.
股票代码:	603612
股票简称:	索通发展
上市交易所:	上海证券交易所
注册资本:	33,698.686 万元
实收资本:	33,698.686 万元
法定代表人:	郎光辉
成立日期:	有限公司成立日期: 2003 年 8 月 27 日 股份有限公司成立日期: 2010 年 12 月 27 日
住所:	临邑县恒源经济开发区新 104 国道北侧
邮政编码:	251500
电话号码:	0534-2148011
传真号码:	0534-2146832
互联网网址:	http://www.sun-stone.com/
电子信箱:	sunstone@sun-stone.com

二、本次发行概况

(一) 本次发行的核准情况

本次可转债于 2018 年 10 月 29 日经公司第三届董事会第十四次会议审议通过,于 2018 年 11 月 14 日经公司 2018 年第一次临时股东大会审议通过。本次可转债发行已经中国证监会“证监许可〔2019〕1553 号”核准批文核准。

(二) 本次可转债的基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

2、发行规模和发行数量

本次发行可转换公司债券募集资金总额为人民币 9.45 亿元（含 9.45 亿元），发行数量为 945 万张（94.5 万手）。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

5、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率：第一年为 0.50%，第二年为 0.80%，第三年为 1.00%，第四年为 1.80%，第五年为 2.00%，第六年为 2.50%。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：

$$I=B \times i$$

其中， I 为年利息额； B 为本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额； i 为可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

① 本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

② 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③ 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④ 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

8、转股价格的确定及其调整

（1）价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券初始转股价格为 10.67 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额÷该二十个交易日公司股票交易总量。

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易额÷该日公司股票交易量。

（2）转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送红股或转增股本： $P_1 = P_0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) \div (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) \div (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) \div (1 + n + k)$ 。

其中： $P1$ 为调整后转股价； $P0$ 为调整前转股价； n 为派送红股或转增股本率； A 为增发新股价或配股价； k 为增发新股或配股率； D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按本公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使本公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，本公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正

（1）修正权限及修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述二十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度和暂停转股期间等有关信息。从转股价格修正日起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式及转股不足一股金额的处理方法

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算公式为：

$$Q=V\div P$$

其中：Q 为转股数量，并以去尾法取一股的整数倍；V 为可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P 为申请转股当日有效的转股价。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面余额及其所对应的当期应计利息。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次可转换公司债券票面面值的 113%（含最后一期利息）的价格赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

① 在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

② 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为：

$$IA=B \times i \times t \div 365$$

其中：IA 为当期应计利息；B 为本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；i 为可转换公司债券当年票面利率；t 为计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

（1）有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司 A 股股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售

的，该计息年度不应再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

（2）附加回售条款

若本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。可转换公司债券持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司 A 股股票享有与原 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

发行方式：本次发行的可转换公司债券向公司在股权登记日（即 2019 年 10 月 23 日，T-1 日）收市后中国结算上海分公司登记在册的原 A 股股东优先配售，原 A 股股东优先配售后余额（含原 A 股股东放弃优先配售部分）采用网下对机构投资者配售和网上通过上海证券交易所交易系统向社会公众投资者发售的方式进行，余额由联席主承销商包销。联席主承销商根据资金到账情况确定最终配售结果和包销金额，包销比例原则上不超过本次发行总额的 30%。当实际包销比例超过本次发行总额的 30%时，联席主承销商将启动内部承销风险评估程序，并与公司协商一致后继续履行发行程序或采取中止发行措施。

发行对象：

（1）向公司原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（即 2019 年 10 月 23 日，T-1 日）收市后中国结算上海分公司登记在册的发行人 A 股股东。

(2) 网上发行：持有上交所证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律法规规定的其他投资者（国家法律、法规禁止者除外）。

(3) 网下发行：持有上交所证券账户的机构投资者，包括根据《中华人民共和国证券投资基金法》批准设立的证券投资基金和法律法规允许申购的法人，以及符合法律法规规定的其他机构投资者。

(4) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与网上申购和网下申购。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向原 A 股股东优先配售。原 A 股股东可优先配售的可转换公司债券数量为其在股权登记日（即 2019 年 10 月 23 日，T-1 日）收市后持有的中国结算上海分公司登记在册的公司 A 股股份数量按每股配售 2.804 元面值可转换公司债券的比例计算可配售可转债金额，再按 1000 元/手的比例转换为手数，每 1 手（10 张）为一个申购单位，即每股配售 0.002804 手可转债。

16、本次募集资金用途

本次发行募集资金总额为不超过人民币 9.45 亿元（含 9.45 亿元），扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	已投入金额	使用募集资金投资额
1	云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目	207,977.20	-	46,800
2	收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目	收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权	-	2,432
		向重庆锦旗碳素有限公司增资用于扩建 160kt/a 碳素项目	-	11,468
3	嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目	17,747.8	1,462.71	16,200
4	补充流动资金	-	-	17,600
合计				94,500

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

17、募集资金存管

公司已经制定《募集资金使用与管理制度》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

18、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

19、本次发行可转债方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转换公司债券方案相关决议之日起十二个月内有效。

20、债券持有人的权利和义务

(1) 可转债债券持有人的权利：

- ①依照其所持有的本期可转债数额享有约定利息；
- ②根据《可转债募集说明书》约定的条件将所持有的本期可转债转为公司 A 股股票；
- ③根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；
- ④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本期可转债；
- ⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- ⑥按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本期可转债本息；
- ⑦依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 可转债债券持有人的义务：

①遵守公司发行可转债条款的相关规定；

②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及《可转债募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

(三) 债券评级情况

中诚信对本次可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA 级，债券信用评级为 AA 级，评级展望为稳定。

中诚信将对公司本次可转债每年至少公告一次跟踪评级报告。

(四) 债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，本次可转债设立债券持有人会议。债券持有人会议的主要内容如下：

1、在本次发行的可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

(1) 拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；

(2) 公司不能按期支付可转换公司债券本息；

(3) 公司减资、合并、分立、解散或者申请破产；

(4) 其他影响债券持有人重大权益的事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

(1) 公司董事会提议；

(2) 单独或合计持有 10% 未偿还债券面值总额的持有人书面提议；

(3) 中国证监会规定的其他机构或人士。

2、债券持有人会议的召集

(1) 债券持有人会议由公司董事会负责召集和主持；

(2) 公司董事会应在发出或收到提议之日起三十日内召开债券持有人会议。公司董事会应于会议召开前十五日以书面形式向全体债券持有人及有关出席对象发送会议通知。会议通知应至少在中国证监会指定的一种报刊和上海证券交易所网站上予以公告。会议通知应注明开会的具体时间、地点、内容、方式等事项，上述事项由公司董事会确定。

3、债券持有人会议的出席人员

除法律、法规另有规定外，在债券持有人会议登记日登记在册的债券持有人有权出席或者委托代理人出席债券持有人会议，并行使表决权。

下列机构或人员可以参加债券持有人会议，也可以在会议上提出议案供会议讨论决定，但没有表决权：

(1) 债券发行人；

(2) 其他重要关联方。

公司董事会应当聘请律师出席债券持有人会议，对会议的召集、召开、表决程序和出席会议人员资格等事项出具见证意见。

4、债券持有人会议的程序

(1) 首先由会议主持人按照规定程序宣布会议议事程序及注意事项，确定和公布监票人，然后由会议主持人宣读提案，经讨论后进行表决，经律师见证后形成债券持有人会议决议；

(2) 债券持有人会议由公司董事长主持。在公司董事长未能主持大会的情况下，由董事长授权董事主持；如果公司董事长和董事长授权董事均未能主持会议，则由出席会议的债券持有人以所代表的债券面值总额 50% 以上多数（不含 50%）选举产生一名债券持有人作为该次债券持有人会议的主持人；

(3) 召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的债券数额、被代理人姓名（或单位名称）等事项。

5、债券持有人会议的表决与决议

(1) 债券持有人会议进行表决时，以每一张债券（面值为人民币 100 元）为一表决权。

(2) 债券持有人会议采取记名方式进行投票表决。

(3) 债券持有人会议须经出席会议的持有公司本次发行的可转换公司债券过半数未偿还债券面值的债券持有人同意方能形成有效决议。

(4) 债券持有人会议的各项提案或同一项提案内并列的各项议题应当分开审议、逐项表决。

(5) 债券持有人会议决议经表决通过后生效，但其中需中国证监会或其他有权机构批准的，自批准之日或相关批准另行确定的日期起生效。

(6) 除非另有明确约定对反对者或未参加会议者进行特别补偿外，决议对全体债券持有人具有同等效力。

(7) 债券持有人会议做出决议后，公司董事会以公告形式通知债券持有人，并负责执行会议决议。

6、债券持有人认购或以其他方式持有本期可转换公司债券，即视为同意债券持有人会议规则。

三、承销方式及承销期

本次发行由联席主承销商以余额包销的方式承销。本次可转债的承销期为 2019 年 10 月 22 日至 2019 年 10 月 30 日。

四、发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	1,226.42
审计验资费用	61.32
律师费用	31.60
用于本次发行的信息披露费	103.77
发行手续费	16.16
合计	1,439.28

注：以上各项发行费用均不含增值税，可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

五、主要日程与停、复牌安排

本次发行期间的主要日程与停、复牌安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	交易日	发行安排	停、复牌安排
（2019年10月22日）星期二	T-2	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
（2019年10月23日）星期三	T-1	网上路演； 原股东优先配售股权登记日； 网下机构投资者在 17:00 前缴纳认购保证金，17:00 前提交《网下申购表》EXCEL 文件及扫描件等全套文件	正常交易
（2019年10月24日）星期四	T	刊登《发行提示性公告》； 原无限售股东优先配售认购日（缴付足额资金）； 原有限售股东优先配售认购日（上午 11:30 前提交认购资料并足额缴纳认购资金）； 网上申购（无需缴付申购资金）； 确定网上申购摇号中签率；	正常交易
（2019年10月25日）星期五	T+1	刊登《网上中签率及网下配售结果公告》； 进行网上申购的摇号抽签	正常交易
（2019年10月28日）星期一	T+2	刊登《网上中签结果公告》； 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款； 网下申购投资者根据配售金额缴款（如申购保证金低于配售金额）	正常交易
（2019年10月29日）星期二	T+3	联席主承销商确定最终配售结果和包销金额	正常交易
（2019年10月30日）星期三	T+4	刊登《发行结果公告》； 募集资金划至发行人账户	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，联席主承销商将及时公告，修改发行日程。

六、本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关当事人

（一）发行人：索通发展股份有限公司

住 所：临邑县恒源经济开发区新 104 国道北侧

法定代表人：郎光辉

董事会秘书：袁钢

证券事务代表：刘素宁

电话：0534-2148011

传真：0534-2146832

(二) 保荐机构（联席主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

住所：深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层（01A、02、03、04）、17A、18A、24A、25A、26A

法定代表人：江禹

保荐代表人：李金虎、冀东晓

项目协办人：孙天驰

项目组其他成员：郑士杰、刘哲、张佩成

电话：010-56839300

传真：010-56839400

(三) 联席主承销商：广发证券股份有限公司

住所：广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室

法定代表人：孙树明

经办人员：黄海声、冯少阳

联系电话：020-66338888

传真：020-87553600

(四) 发行人律师：北京市金杜律师事务所

住所：北京市朝阳区东三环中路1号环球金融中心办公楼东楼18层

负责人：王玲

经办律师：苏峥、马天宁

电话：010-58785588

传真：010-58785566

(五) 审计机构：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市海淀区知春路1号学院国际大厦15层

负责人：胡咏华

经办注册会计师：芮华文、李赟莘

电话：010-82330558

传真：010-82332287

(六) 资产评估机构：重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司

住所：重庆市渝中区中山三路 168 号中安国际大厦第 22 层

法定代表人：殷翔龙

经办注册评估师：柏露、李勇

电话：023-63870921

传真：023-63870920

(七) 资信评级机构：中诚信证券评估有限公司

住所：上海市青浦区工业园区郑一工业区 7 号 3 幢 1 层 C 区 113 室

负责人：闫衍

签字评级人员：唐启元、曾永健

电话：021-51019090

传真：021-51010930

(八) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号

电话：021-58708888

传真：021-58899400

(九) 上市交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68807813

(十) 主承销商收款银行：中国工商银行深圳分行振华支行

户名：华泰联合证券有限责任公司

账号：4000010229200089578

第三节 风险因素

一、产品价格波动风险

近年来随着下游铝工业的持续增长，预焙阳极的产量、销量也在持续增长，但价格波动较大，自 2011 年以来，国内预焙阳极价格最高涨至 4,500 元人民币/吨左右，最低降至 2,500 元人民币/吨左右，波动幅度较大，给预焙阳极企业的经营利润带来了较大的不确定性，同时也给预焙阳极行业的发展造成不利影响。

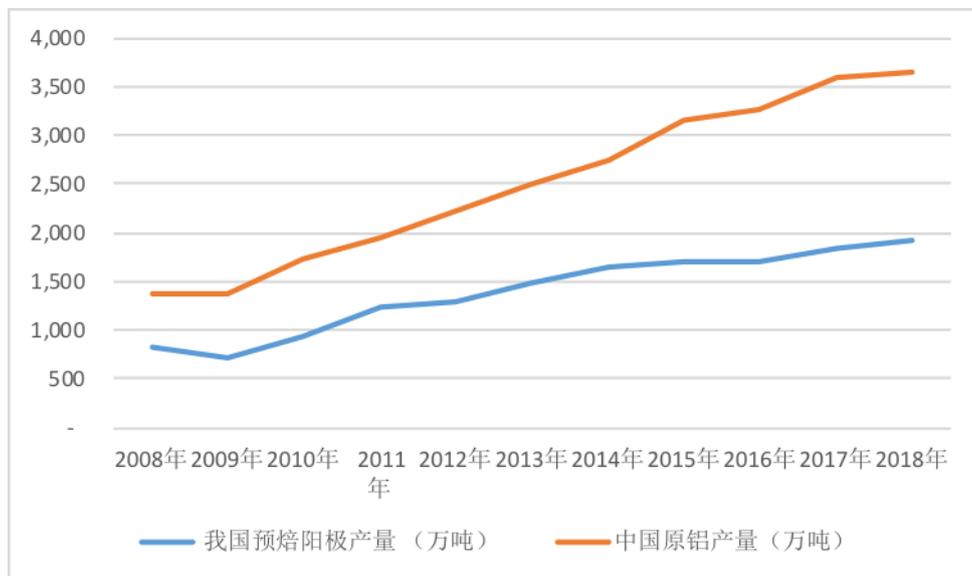
报告期内，虽然发行人产品市场需求旺盛，但受价格波动等因素影响，利润也呈现出较大的波动。如果未来预焙阳极产品的价格仍有较大的波动，将会给公司的经营成果带来不确定性。

二、市场集中风险

（一）市场集中风险

本公司所属行业为铝工业上游的预焙阳极行业，预焙阳极产品销售收入是发行人的主要收入来源。报告期内，公司产品预焙阳极的销售收入占营业收入的比重达到了 90% 以上，主营业务高度集中。

预焙阳极作为原铝生产的重要原材料，在工业生产中仅仅应用于原铝生产。因此，近年来，我国预焙阳极产品产量与原铝产量呈现同步增减的态势。2008 年-2018 年我国原铝产量和预焙阳极产量情况如下图所示（单位：万吨）：



数据来源：中铝网、中国炭素网、百川资讯、IAI、阿拉丁

铝工业作为国民经济的基础产业，处于产业链上游，表现出对经济状况、宏观政策的敏感性。如果未来国家宏观投资政策发生改变或者国内外宏观经济环境恶化、环保行业政策调整，将会导致铝工业及其他相关下游行业的市场需求下降，从而影响公司产品的市场需求，公司将面临因宏观经济环境变化而导致的行业需求萎缩风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（二）依赖境外市场及客户的风险

本公司在国际市场具有较强的竞争优势，历年来公司出口规模较大，报告期初公司出口销售占到销售收入的比例达到 50%左右。因此，公司产品销售情况受国际政治经济环境、进出口贸易政策、国际供求关系、国际汇率波动及市场价格等因素影响较大。但 2017 年起公司逐步摆脱出口依赖，2018 年公司出口销售比例下降至 32.70%。若上述国家和地区的政治、经济环境、贸易政策、关税或非关税壁垒等因素发生不利变化，将对公司的产品出口、生产经营带来不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

报告期内，公司向前五大客户销售收入分别占当期公司营业收入总额的 80.84%、87.08%、80.00%和 75.79%，占比较高，呈现出主要客户集中度高的特点。

一方面，客户集中度高，单个客户的销售量较大，且公司与客户形成了较为稳定的合作关系，由于公司对前五大客户的销售占比较高，如果部分客户经营情况不利，从而降低对公司产品的采购，公司的营业收入增长将受到较大影响。另外，客户集中度过高对公司产品的议价能力也存在一定的不利影响，并进而影响公司的盈利。

另一方面，由于单个客户的销量大，因此导致对一些客户的应收账款数额较大，如果客户发生风险，则可能会对公司的应收账款回收造成风险。

三、环保风险

预焙阳极产品的主要原材料是炼油厂和煤焦厂的副产品，其生产过程本身就是资源综合利用的过程，能够促进原料循环使用,达到节能减排的效果。但是在

预焙阳极的生产过程中仍有少量生产性粉尘逸出,尤其在石油焦煅烧、混捏成型、焙烧过程中会产生少量的沥青烟气、粉尘、二氧化硫等污染物。随着我国对环境保护问题的日益重视和社会对环保要求的进一步提高,环保部近期印发了包括《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》和水质监测七项国家环境保护标准等规范性文件。更加严格的环保标准和规范一方面将增加公司的环保支出和成本,另一方面国家环保行业政策的调整也有可能对公司的日常经营产生不利影响。

四、中东地区业务风险

本公司在国际市场具有较强的竞争优势,产品大量出口,在中东市场也有较强的竞争力和市场地位,尤其是公司与伊朗的两家大型铝业公司保持长年的合作关系,报告期内,公司向伊朗客户的销售收入占比分别为 3.99%、3.32%、6.56% 和 2.48%,是公司的重要市场之一。但中东地区政治局势复杂、动荡,且存在战争风险,公司产品在销往中东地区目的国时,如果途径其他国家卸货,可能会受到沿途国家的政策、外交等因素的影响,因此存在货物无法或延迟运抵目的地的风险,甚至在形势恶劣时会出现应收账款不能及时收回、业务中止或终止等风险。历史上,公司曾发生过个别批次的货物在中东地区销售运输时,受第三国影响,导致不能按期运抵或延迟运抵的情形。因此公司在中东地区的业务存在一定的风险。

五、经营风险

(一) 业绩下滑的风险

公司的主营业务是预焙阳极的研发、生产和销售,影响公司经营业绩的因素较多,既包括外部宏观环境、行业发展等因素,亦包括内部经营管理、成本控制等因素。

公司 2017 年业绩较 2016 年业绩大幅增加的主要原因是:①国内预焙阳极市场价格受到国内环保限产政策的影响大幅上升,而与此同时原材料石油焦和煤沥青的市场价格上涨存在滞后效应,使得公司毛利率从 22.40%大幅上升至 29.55%;②公司子公司嘉峪关炭材料 34 万吨/年生产线于 2016 年下半年正式投产运营,使得公司 2017 年产能全面释放、销量增加。价、量双重因素使得公司 2017 年业

绩较 2016 年大幅上涨。

2018 年发行人归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 21,111.15 万元，与上年同期相比减少 26,107.90 万元，同比减少 55.29%。

公司 2018 年比 2017 年同期业绩大幅减少的主要原因是 2018 年国内预焙阳极市场价格小幅回落，公司 2018 年国内预焙阳极的销售价格较上年同期上升幅度较少，2018 年预焙阳极销售价格从 2017 年末的高点 4,500 元/吨下探至 3,500 元/吨区间，而与此同时原材料石油焦和煤沥青的市场价格受上一年下游预焙阳极市场价格上涨的影响上升幅度较大。发行人综合毛利率从 29.31% 下降至 18.15%，毛利额从 96,162.37 万元下降至 60,859.23 万元，下降金额达到 35,303.14 万元，直接影响当年业绩。2019 年上半年，公司受销售价格大幅下降和销售费用较上年同期增加等因素影响，净利润本期较上年同期减少 75.67%。

发行人主要原材料石油焦、煤沥青等价格受到全球及国内的经济环境、经济政策、市场的供需变化、上游原材料及下游产品的价格波动以及参与者的心态变化等多重因素的共同影响，波动较为频繁，原料价格的变动与产品价格变动在时间上和幅度上存在一定差异。同时公司产品预焙阳极价格也因宏观经济形势、铝行业供需变化等多种因素综合影响而呈现波动。发行人主要原材料为石油焦，报告期内石油焦价格波动对发行人毛利率影响较大，由于我国石油焦用途较为单一（主要用于预焙阳极等炭素制品），石油焦的价格走势随下游需求情况而变动且波动有一定滞后性，2017 年国内市场阳极价格大幅上涨，但石油焦涨幅相对滞后，2018 年预焙阳极有所回落但石油焦价格仍然维持在高位运行。因此，发行人主要产品预焙阳极的毛利率存在下滑风险。

2018 年加权平均净资产收益率 8.38%。公司最近三年加权平均净资产收益率均值仍将持续满足公开发行可转债的条件。如果未来宏观环境、行业发展、经营管理、成本控制等发生不利变化，则将会导致公司经营业绩下滑。提请投资者关注相关风险。

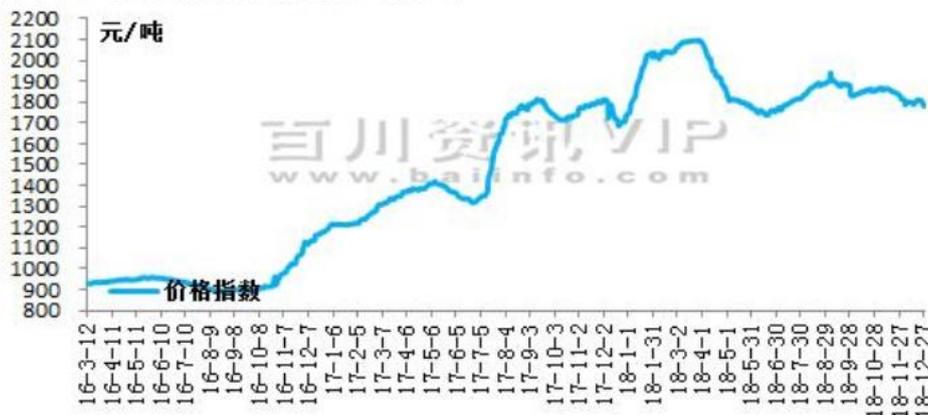
（二）原材料价格波动风险

公司产品的主要原材料为石油焦。石油焦，是石油冶炼的副产品，其价格主要取决于供求。世界经济繁荣时，原铝需求较为旺盛，阳极供不应求，阳极价格

的上涨，从而拉动石油焦价格的上涨；但同时世界经济繁荣使得全球范围内炼油厂开工率高，相应会增加市场上的石油焦供给量，供应量的增加又可能导致石油焦价格的下跌。可见，影响石油焦价格的因素是多方面的，同时，各种影响因素之间也有着较为紧密的联系。

因此，作为公司产品主要原材料的石油焦，其价格受到全球及国内的经济环境、经济政策、市场的供需变化、上游原材料及下游产品的价格波动以及参与者的心态变化等多重因素的共同影响，波动较为频繁，原料价格的变动与产品价格变动在时间上和幅度上存在一定差异，这给预焙阳极行业的正常运行及风险控制带来了一定的难度。报告期内石油焦变动趋势如下图所示（元/吨）：

中国石油焦价格指数走势图



如果未来石油焦的价格在短期内发生大幅波动，仍将影响公司产品的生产成本和经营利润。

（三）供应商集中的风险

报告期内，公司原材料采购集中度较高。报告期内公司从中石化和中石油采购石油焦金额占公司采购总额的比重分别达到 25.68%、24.28%、19.74% 和 16.92%，呈现供应商较为集中的特点。

公司原材料采购集中度高的原因主要有两方面：一方面是由我国石油炼化行业的格局决定的。首先，我国自产石油焦大部分由中石化和中石油生产。上游行业集中度高，导致了公司采购也相应的高集中度。另一方面是由于公司原材料中，石油焦占居了主要地位，占了公司生产成本的 60% 左右，预焙阳极的生产需要长

期质量稳定、品质均匀的石油焦的供应，长期稳定的石油焦供应，有利于公司产品性能的稳定及成本的控制，因此采购集中度高。

从上游行业角度而言，虽然国内石油焦产能丰富、供应充足，且公司已与中石化签订了长期供货的战略合作协议，但不排除因不可预见的因素影响导致公司原材料短缺风险的发生。从生产角度而言，通过长期的合作，本公司同上游供应商已建立了良好的供销关系，同时随着公司产销规模的不断扩大，采购量逐年上升，公司与供应商的供销关系将更加稳定。但是仍不排除未来公司与供应商之间发生纠纷的可能性，从而导致合同无法顺利履行，及由于其他不可预见的因素导致公司原材料短缺风险的发生。

六、财务风险

（一）汇率波动风险

公司作为目前国内最大的预焙阳极出口企业，外销收入占主营业务收入比例较大，报告期内，出口销售额占主营业务总销售额的比例分别为 44.50%、32.60%、32.70%和 36.01%。报告期公司出口销售情况和汇兑损失情况如下：

项目	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
出口销售收入（万元）	63,756.31	105,495.45	103,654.29	83,980.99
占主营业务收入比例	36.01%	32.70%	32.60%	44.50%
汇兑损失（万元）	-273.39	-118.71	1,387.35	-2,002.23

公司出口销售收入主要以美元、欧元等外币作为结算币种。由于人民币对外币汇率的波动，报告期内公司汇兑损益的波动较大，对公司业绩的稳定性带来不利影响。

（二）应收账款回款风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 61,047.34 万元、52,088.22 万元、45,495.27 万元和 74,501.78 万元，占公司收入的比重分别为 31.06%、15.88%、13.56%和 40.43%。

公司应收账款金额较大，且集中度较高，报告期公司应收账款前五名合计占应收账款余额的比重分别为 91.81%、87.31%、81.49%和 58.56%，如果客户发生风险，则可能会对公司的应收账款回收造成风险。

（三）税收政策变动风险

2010年9月26日，公司被认定为高新技术企业，并通过了山东省2013年高新技术企业复审。2016年12月15日，公司再次通过高新技术企业复审。根据《企业所得税法》及相关政策，公司自认定当年起三年内减按15%的税率征收企业所得税。《高新技术企业认定管理办法》规定：高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年，企业应在期满前提出复审申请，通过复审的高新技术企业资格有效期为三年。

根据财税字《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58号）和国家发改委（第9号）《产业结构调整指导目录（2011年本）》鼓励类产业第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第15款“‘三废’综合利用及治理工程”及第23款“节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”的规定，报告期内，嘉峪关索通属于西部地区内资源类企业，自2012年至2020年，减按15%的税率征收企业所得税。

如果公司未能持续通过高新技术企业复审或国家税收优惠政策发生变化，将导致公司无法享受或减少所得税优惠，公司以后年度的净利润将受到影响。

七、募集资金项目风险

（一）募集资金投向风险

公司本次募集资金投向中，“云南索通云铝炭材料有限公司600kt/a（900kt/a项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目”及“收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目”主要用于面向国内市场尤其是西南市场的销售，拓展公司在西南地区的战略布局，进一步巩固公司预焙阳极市场的龙头地位，以配合实施公司“立足和巩固国际市场，积极开拓国内市场”的营销战略。

公司利润的增长和未来的发展，短时期内将很大程度上取决于上述募投项目的顺利完成及正常经营。在募投项目经营过程中，公司是否能够适应生产能力的提升，把握西南地区预焙阳极行业的发展契机，进一步拓展国际市场以完善公司的市场结构，还面临一定的挑战。如果市场环境、产业政策、原材料的供应及价格等发生不利变化，或者公司未能及时准确把握预焙阳极行业的发展机遇，将会产生一定的项目投资风险，从而直接或间接影响公司的盈利能力，对公司的生产

经营造成不利影响。

（二）募投项目实施带来的管理风险

募投项目“云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目”及“收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目”均位于公司尚未涉足的西南地区，上述项目有助于开拓西南市场、提高公司服务客户的能力、降低运输成本。但是该项目的实施和运营受当地经济发展水平、投资环境、新聘用员工对公司文化认知及适应能力等多种因素的影响，短期内存在项目成本高于预期及项目人员管理的风险。

八、管理风险

（一）人力资源风险

报告期内，公司分别实现营业收入 196,545.62 万元、328,112.18 万元、335,402.93 万元和 184,296.06 万元。募投项目实施后，公司生产能力和营业收入将大幅增长，并且公司还在准备下一步的扩张。业务的快速发展，需要大量掌握先进技术和创新能力的人才投入生产和经营管理，这对于本公司的人力资源数量和水平出了很高的要求。对于研发人员，要求其必须具备突出的技术融合应用的创新能力；对于销售人员，要求其必须具有强大的市场开发和客户维护能力；对于生产人员，要求其必须具有高超的设备操作和质量控制能力，任何一个方面出现短板，或者未来发行人在人才引进、管理水平、信息化建设等方面不能与业务的快速增长相匹配，都有可能影响到本公司的产品质量和盈利能力。

（二）技术风险

预焙阳极作为铝工业的主要生产原料之一，其品质往往会直接影响铝电解的效率和原铝的质量。如果公司在生产过程中对预焙阳极的技术储备不够充分，则不能以最高的效率来满足国内外客户的需求。虽然公司自成立以来十分重视技术研发与工艺改进，不断更新、提高预焙阳极的生产技术，自主研发了一系列提高预焙阳极质量的配方、煅烧、成型工艺专利技术，但如果公司不能持续增强技术储备或掌握、更新预焙阳极生产技术，则公司可能丧失其现有技术和市场的优势，从而对公司未来的生产经营造成不利影响。

九、可转换债券发行相关的风险

（一）本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，对企业生产经营产生负面影响。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及投资者回售时的承兑能力。

（二）可转债到期未能转股风险

本次可转债转股情况受转股价格、转股期内公司股票价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

（三）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司 A 股股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票的交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期未经审计的每股净资产值和股票面值。

此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案，但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

（四）可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素

影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格，股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

（五）可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

本次发行募集资金投资项目需要一定的建设期，在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（六）可转债未担保风险

根据《发行管理办法》第二十条的规定“公开发行可转换公司债券，应当提供担保，但最近一期末经审计的净资产不低于人民币十五亿元的公司除外”。截至 2018 年末，公司经审计的归属于上市公司股东的净资产为 24.41 亿元，不低于 15 亿元，因此公司未对本次发行的可转债提供担保。如果本可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

第四节 发行人基本情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司总股本为 336,986,860 股，股本结构如下：

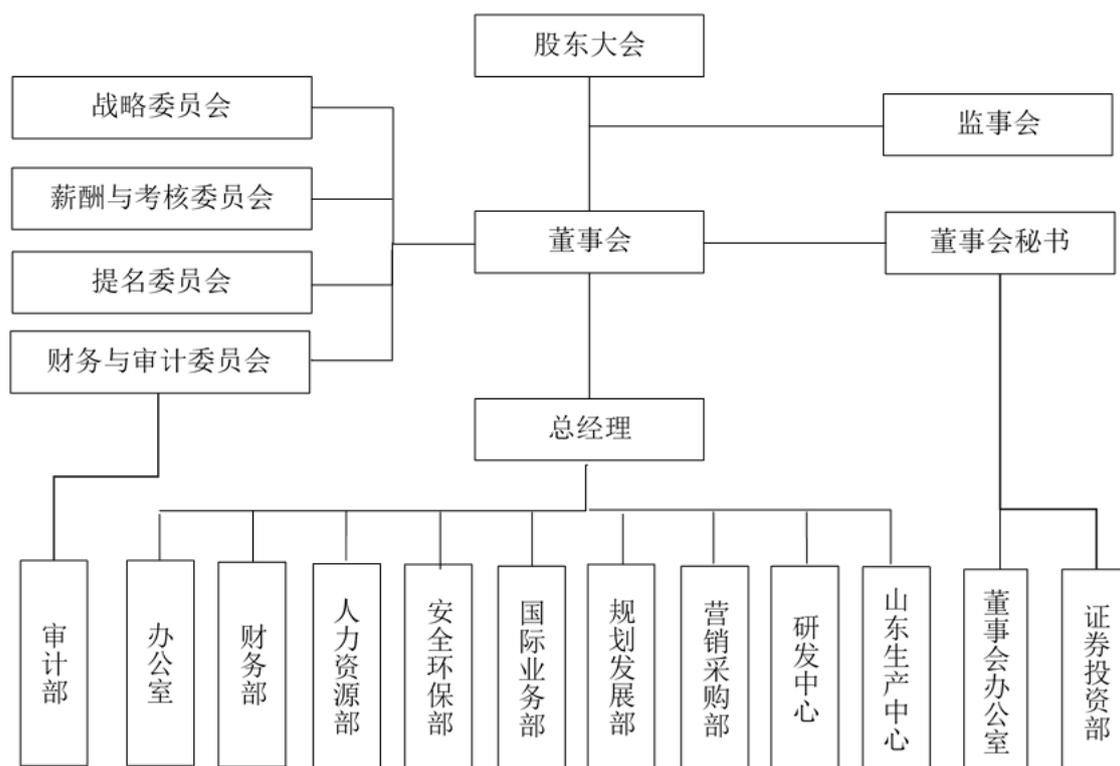
序号	股份类型	股份数量（股）	占总股本比例
1	有限售条件股份	158,124,730	46.92%
2	无限售条件股份	178,862,130	53.08%
3	其中：人民币普通股	178,862,130	53.08%
合计		336,986,860	100%

截至 2019 年 6 月 30 日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股比例（%）	持股数量（股）	股份性质	限售股份数量
1	郎光辉	30.29	102,071,718	限售流通 A 股	102,071,718
2	王萍	16.63	56,053,012	限售流通 A 股	56,053,012
3	中瑞合作基金	6.11	20,599,305	A 股流通股	-
4	上海科惠股权投资中心（有限合伙）	2.22	7,489,706	A 股流通股	-
5	吴红心	1.2	4,044,442	A 股流通股	-
6	庄梦（ying）	1.05	3,541,500	A 股流通股	-
7	陈翔	0.97	3,269,080	A 股流通股	-
8	徐双全	0.89	2,995,881	A 股流通股	-
9	上海浦东科技创业投资有限公司	0.89	2,995,881	A 股流通股	-
10	山东德泰创业投资有限公司	0.89	2,995,881	A 股流通股	-
合计		61.14	206,056,406	-	158,124,730

二、公司组织结构和对其他企业的重要权益投资情况

（一）公司组织结构图



（二）重要权益投资情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人拥有 11 家控股子公司。

1、控股子公司基本情况

公司名称	成立时间	注册资本	持股比例	主要经营地	主营业务
索通工贸	2005-10-18	2,100 万元	100%	德州	对外贸易
嘉峪关索通	2010-12-24	9,012.13 万元	95.63%	嘉峪关	预焙阳极的研发、生产和销售
香港物料	2014-4-3	100 万港币	100%	香港	石油焦出口业务
嘉峪关炭材料	2014-5-23	35,000 万元	95.63%	嘉峪关	预焙阳极的研发、生产和销售
索通何氏	2016-11-25	100 万元	100%	德州	炉窑设计等技术咨询服务
索通齐力	2016-12-22	26,400 万元	80%	德州	预焙阳极的研发、生产和销售，目前处于试生产过程中
甘肃工贸	2016-9-22	40 万元	100%	嘉峪关	国内贸易
山东创新炭材料	2016-8-18	48,000 万元	51%	滨州	预焙阳极的研发、生产和销售，目前处于试生产过程中
索通云铝	2018-5-16	72,000 万元	65%	云南曲靖	建设筹备中，尚未实际开展经营
索通新动能	2018-7-9	10,000 万元	100%	北京	尚未实际开展经营
锦旗碳素	2013-7-16	12,800 万元	50.99%	重庆	预焙阳极的研发、生产和销售

2、重要控股子公司最近一年一期财务状况

单位：万元

公司名称	2019年1-6月/2019年6月30日				2018年/2018年12月31日			
	资产总额	净资产	营业收入	净利润	资产总额	净资产	营业收入	净利润
索通工贸	28,110.93	12,425.27	59,520.94	346.58	14,444.79	12,078.70	69,802.47	206.15
嘉峪关索通	120,011.56	70,183.81	32,484.17	-225.30	107,245.61	72,060.38	99,909.28	3,812.68
香港物料	106.66	95.46	-	-1.70	108.37	97.17	68.35	18.13
嘉峪关炭材料	133,648.45	60,044.66	57,097.93	999.61	115,985.06	67,093.59	130,936.15	17,417.26
索通何氏	77.34	77.34	-	-10.61	87.95	87.95	-	-24.14
索通齐力	101,592.78	26,128.34	14,568.64	94.92	86,474.62	26,033.31	-	-224.14
甘肃工贸	45,142.61	123.91	52,412.86	-9.89	30,160.43	124.82		-139.35
山东创新炭材料	181,584.55	46,000.37	4,106.49	-508.30	124,105.63	46,508.49	-	-1,045.39
云南索通云铝炭材料有限公司	1,204.84	1,136.54	-	-4.09	1,208.29	1,140.63	-	-9.37
北京索通新动能科技有限公司	5.69	-52.80	-	-76.43	2.30	1.63	-	-26.36

注：2018年末/2018年度财务数据已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019年6月30日/2019年上半年财务数据未经审计。

三、控股股东及实际控制人基本情况

(一) 控股股东及实际控制人基本情况

公司控股股东及实际控制人为郎光辉先生，截至 2019 年 6 月 30 日，郎光辉持有发行人 102,071,718 股，占公司总股本的比例为 30.29%。郎光辉先生基本情况如下：

姓名	郎光辉
性别	男
国籍	中国
身份证号	2101021963*****
住所	北京市西城区邱家胡同*号楼*号
通讯地址	山东省德州市临邑县恒源经济开发区新 104 国道北侧
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

郎光辉先生于 1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。教授级高级工程师，东北大学机械制造及工艺专业硕士学位。历任冶金部北京冶金设备研究院项目经理，中国康华稀土开发公司部门经理，中钢集团稀土公司部门经理，1998 年创立天津市索通国际工贸有限公司，任公司董事长、总经理，2003 年创立索通临邑碳素有限公司（公司前身），现任本公司董事长。

郎光辉为中国有色金属工业协会铝用炭素分会常务副会长，中国有色金属学会常务理事，中国再生资源产业技术创新战略联盟专家委员会委员，全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）委员。兼任对外经济贸易大学国际商学院 MBA 中心校外导师，湖南大学校外专业学位研究生指导教师。

郎光辉先后荣获美国 TMS(矿物、金属和材料)协会最佳绿色实践奖、中国有色金属工业集团“2010 年度优秀企业家”、中国有色金属工业协会“科学技术一等奖”，甘肃省科学技术进步一等奖，山东省“富民兴鲁劳动奖章”、“山东省劳动模范”、“自主创新模范企业家”、“泰山产业领军人才”等光荣称号，入选第三批国家“万人计划”及科技创新创业人才。

根据发行人实际控制人郎光辉及其原配偶王萍于 2019 年 3 月 28 日分别披露的《索通发展股份有限公司简式权益变动报告书》及发行人于 2019 年 3 月 28 日披露的《关于控股股东权益变动的提示性公告》，2019 年 3 月 26 日，郎光辉与

王萍签署《离婚及上市公司股份分割协议》，双方协议离婚并进行相关财产分割，郎光辉将其持有的发行人 56,053,012 股股份转至王萍。股份分割后，郎光辉直接持有发行人 102,071,718 股股份，占发行人总股本的 30%，王萍直接持有发行人 56,053,012 股股份，占发行人总股本的 16.47%。

此外，根据发行人披露的《关于控股股东权益变动的提示性公告》，王萍与郎光辉签署了《一致行动及表决权委托协议》，双方对一致行动具体安排作出约定如下：

1、双方同意，根据法律法规以及《公司章程》的规定并基于协议目的，王萍成为索通发展股东后，即不可撤销地将授权股份所对应的如下权利委托至郎光辉，并与郎光辉保持一致意见：

(1) 依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加索通发展股东大会；

(2) 向索通发展股东大会提出提案并行使相应的表决权，以及提出董事、监事候选人并投票选举；

(3) 针对所有根据法律法规或《公司章程》规定需要股东大会讨论、决议的事项行使表决权；

(4) 《公司章程》规定的除分红权、股份转让权、质押权等财产性权利之外的股东应有的其他权利。

2、双方同意，协议中的一致行动系指双方在事先沟通基础上的互相配合，最终对外表达一致意见，如有不一致应以郎光辉意见为准。王萍不可撤销地承诺，在协议生效后，其作为索通发展股东，在索通发展的所有经营决策方面与郎光辉持有相同的意思表示，王萍将采取一切必须措施保持其与郎光辉的一致行动，确保郎光辉对索通发展的实际控制权。根据发行人的说明，截至本募集说明书签署

之日，相关股份过户手续尚未办理完成。上述股权变动前后，郎光辉及一致行动人持股数量及持股比例均未发生变化，郎光辉仍为发行人实际控制人。

（二）控股股东及实际控制人所持有的发行人股票的质押情况

截至 2019 年 6 月 30 日，郎光辉先生持有本公司股份总数为 102,071,718 股（全部为限售流通股），占本公司总股本的 30.29%，郎光辉先生持有本公司股票累计质押数量为 23,009,353 股，占其所持有本公司股份的 22.54%，占本公司总股本的 6.83%。

（三）控股股东或实际控制人的对外投资情况

除发行人及其子公司外，郎光辉先生对外投资的其他企业情况如下：

姓名	公司职务	投资企业	出资额（万元）	持股比例
郎光辉	董事长	北京湘十二楼餐饮有限责任公司	33.46	66.92%
		北京得瑞紫蜂科技有限公司	25.00	25%
		北京翼鸥教育科技有限公司	21.25	1.90%

四、发行人的主营业务情况

（一）公司的主营业务

公司以预焙阳极的研发、生产与销售为主营业务，主要产品为预焙阳极。自 2003 年设立以来，公司主营业务未发生变化。

公司秉承“成为资源综合利用典范企业”的理念，专注于研发、生产和销售低消耗、高电流密度的绿色节能预焙阳极产品，力图满足国内外铝工业绿色生产、节能减排的需要。

公司在预焙阳极生产过程中，不断积累行业经验、提高技术水平，逐步形成了具有本公司特色的生产流程和业务模式：

1、公司的生产流程是集约生产、资源综合利用的过程

公司主营业务预焙阳极的生产流程是以炼油厂的副产品石油焦为骨料，以焦化厂副产品煤沥青为黏结剂制造预焙阳极。

石油焦是石油渣油、石油沥青经焦化后得到的可燃固体产物，是石化工业的副产品。预焙阳极行业出现之前，石油焦主要作为燃料应用，大量石油焦被直接燃烧，不仅造成资源的极大浪费，而且对大气环境产生不利影响，与国家“十二五”资源综合利用指导意见不符。随着预焙阳极行业的发展，大量的石油焦被有效利用，石油焦附加值显著提高，不仅促进了公司主营业务的发展，同时提高了上游石化产业的效益水平。煤沥青是煤焦油经蒸馏后得到的残渣，是煤化工行业的副产品。公司在生产中将煤沥青作为黏结剂，能很好的浸润和渗透到石油焦颗粒的表面和空隙中，并在焙烧过程中逐渐分解、炭化，将四周的骨料牢固地联结在一起。公司主营业务生产所用原材料为石化行业和煤化工行业的低附加值副产品，公司主营业务的生产过程集约地利用其它行业的副产品，实现了石油焦、煤沥青等副产品的综合利用。

2、公司的业务模式体现循环生产、节能减排的理念

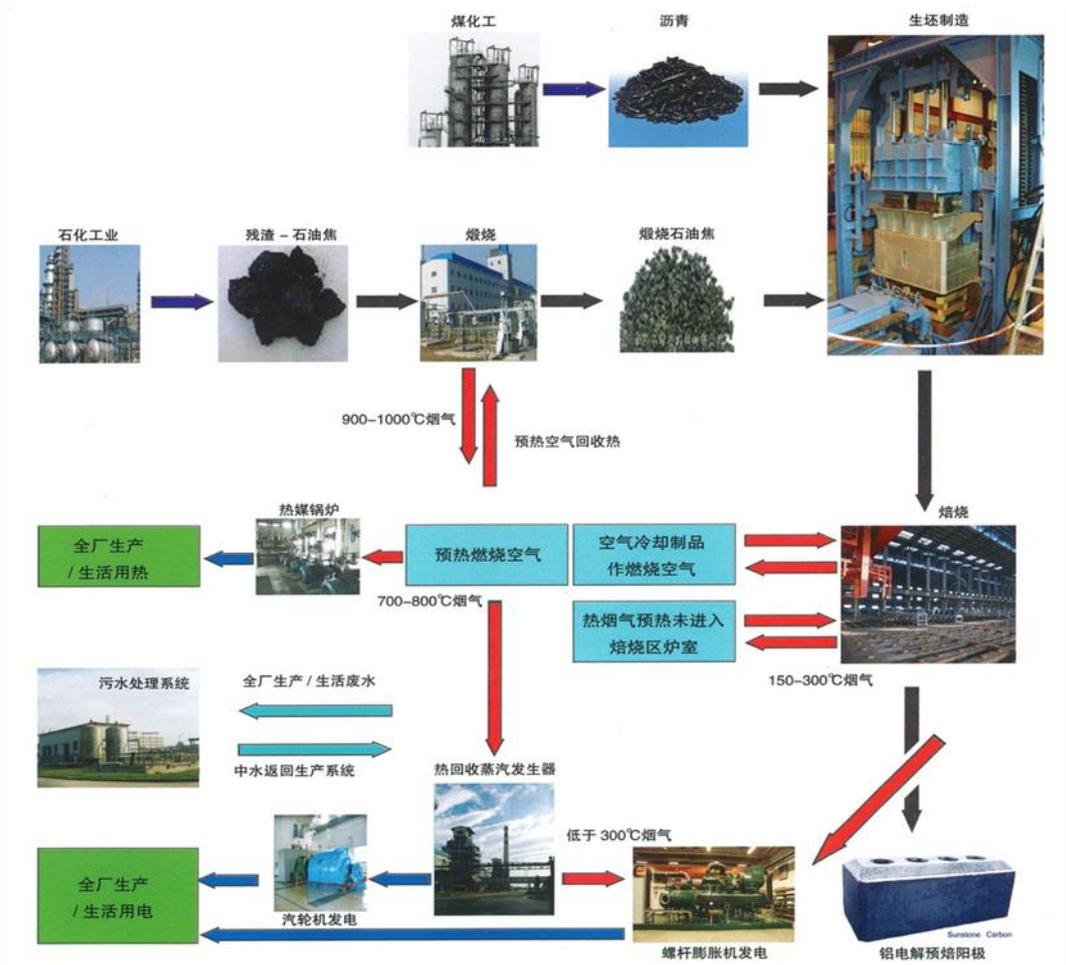
公司遵循“减量化、再利用、资源化”的循环经济原则，通过节能技术改造，努力实现“低消耗、低排放、高效率”的清洁生产要求。

在煅烧过程中，公司采用节能、环保、高效的顺流式罐式煅烧炉煅烧石油焦，煅烧过程产生的挥发物在炉内充分燃烧后将热量传给石油焦自身升温，不需外加燃料；公司建设的余热发电项目能够回收石油焦煅烧过程中产生的高温、中温烟气，从而满足大部分生产用电需要。

在焙烧过程中，公司将燃烧后的热烟气用于预热未焙烧炭块，焙烧后的炭块及炉体蓄热用于预热燃烧空气，并在炭块预热段使挥发出的沥青挥发物充分燃烧，燃烧的热量用于炭块预热，并使挥发物中的焦油等有害物质充分燃烧，达到节能减排的目的。

此外，公司收集未充分利用的热量用于厂区生活用热，如冬季供暖、浴室热水等，进一步延伸循环生产链。

索通发展资源综合利用流程图

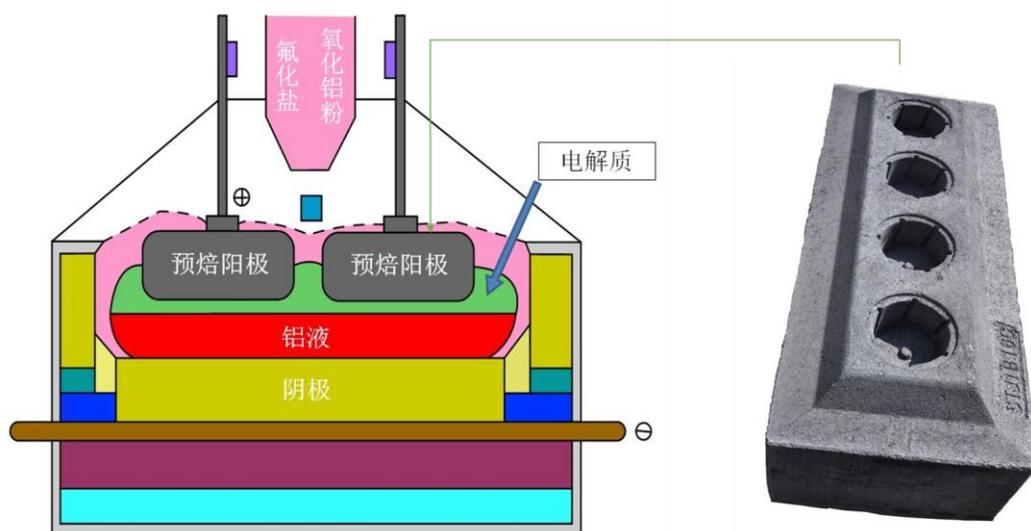


(二) 公司的主要产品

公司的主要产品为预焙阳极，预焙阳极作为电解槽的阳极材料，具有良好的导电性能和抗高温腐蚀性能。作为铝工业生产的主要原料之一，预焙阳极被称为电解槽的“心脏”，具备如下功能：

- 1、作为电解槽电解过程中的阳极导体，把电流导入电解槽；
- 2、参与电化学反应；
- 3、为电解过程中的热平衡提供部分能量。

预焙阳极在电解铝生产过程中的应用如下图所示：



由于预焙阳极质量的好坏直接影响到电解槽的电流效率、阳极消耗速率以及原铝质量。因此高质量的预焙阳极产品是生产高质量原铝过程中的重要材料，是当前炼铝工艺重要的工业消耗品。品质较高的预焙阳极产品有如下特性：

- 1、可承受更大的电流密度，提高生产效率，有效降低生产成本；
- 2、由于品质较高的预焙阳极产品对微量元素含量有较高要求，可生产出高品质的原铝及铝合金，是发展新型材料不可或缺的原材料；
- 3、有利于减少铝工业的碳排放，实现环境友好的绿色生产。

品质优良的预焙阳极产品对原铝质量有重要影响，高质量的原铝产品生产出的铝制品和铝合金具有诸多优点，可通过进一步处理获得良好的机械性能，物理性能和抗腐蚀性能，在航空航天及高端设备制造等领域均有广泛应用。

公司根据国内外客户对于不同电流密度、生产成本、微量元素和绿色生产的差异化需求，有针对性的生产不同型号、特性的预焙阳极产品。公司内销产品特点为适用于超大电流强度的电解槽，外销产品特点为适用于高电流密度的电解槽，其中部分产品用于高纯铝的生产。

五、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人的行业分类

基于本公司的经营模式，根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人属于制造业之非金属矿物制品业（代码 C30）。根据《国民经济行业分类

标准》(GB/T4754-2011)，发行人属于制造业之非金属矿物制品业之石墨及其他非金属矿物制品制造之石墨及碳素制品制造业（代码 3091）。

（二）行业管理体制及行业政策

1、行业主管部门

工业和信息化部负责研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内工业固定资产投资项项目；工业的节能、资源综合利用和清洁生产促进工作。

国家安全生产监督管理总局及各地安全生产监督管理局负责贯彻落实国家关于安全生产的法律、法规、规章和政策；拟定安全生产政策和规划，并组织实施。

国家发改委对预焙阳极行业的发展规划、项目立项备案及审批、预焙阳极制品生产企业的经济运行状况进行宏观管理和指导。

本行业目前尚无专门的行业自律性组织，主要由中国有色金属工业协会铝用炭素分会及中国炭素行业协会负责预焙阳极行业的自律性管理工作。

2、行业主要法律法规及政策

公司所处的预焙阳极行业涉及法律、法规及政策见下表（按影响程度排序）：

（1）行业监管主要法律、法规：

序号	法规名称	实施时间	发布单位
1	《中华人民共和国节约能源法》	2016年7月修订	全国人民代表大会常务委员会
2	《中华人民共和国环境保护法》	2014年4月修订	全国人民代表大会常务委员会
3	《中华人民共和国循环经济促进法》	2018年10月修订	全国人民代表大会常务委员会

（2）行业主要产业政策：

产业政策	颁布时间	相关内容
------	------	------

《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020年）》	2018	高技术船舶、先进轨道交通、节能与新能源汽车等重点领域用有色金属材料质量均一性提高，中高端产品有效供给能力增强。有色金属产品整体质量水平提高，航空铝材、铜板带材等精深加工产品综合保障能力超过70%
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018	调整优化产业结构，推进产业绿色发展；加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；优化调整用地结构，推进面源污染治理；实施重大专项行动，大幅降低污染物排放
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016	实施循环发展引领计划，推进生产和生活系统循环链接，加快废弃物资源化利用。按照物质流和关联度统筹产业布局，推进园区循环化改造，建设工农复合型循环经济示范区，促进企业间、园区内、产业间耦合共生
《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》	2016	坚持源头减量、过程控制、末端循环的理念，增强绿色制造能力，提高全流程绿色发展水平
《工业绿色发展规划（2016-2020年）》	2016	按照减量化、再利用、资源化原则，加快建立循环型工业体系，促进企业、园区、行业、区域间链接共生和协同利用，大幅度提高资源利用效率；全面推行循环生产方式
《新材料产业发展指南》	2016	推进原材料工业供给侧结构性改革，紧紧围绕高端装备制造、节能环保等重点领域需求，加快调整先进基础材料产品结构，积极发展精深加工和高附加值品种，提高关键战略材料生产研发比重。组织重点材料生产企业和龙头应用单位联合攻关，建立面向重大需求的新材料开发应用模式，鼓励上下游企业联合实施重点项目，按照产学研用协同促进方式，加快新材料创新成果转化
《中国制造2025》行动纲领	2015	加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级；积极推行低碳化、循环化和集约化，提高制造业资源利用效率；强化产品全生命周期绿色管理，努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系
《循环经济发展战略及近期行动计划》	2013	在工业领域全面推行循环型生产方式，实施清洁生产，促进源头减量；推进企业间、行业间、产业间共生耦合，形成循环链接的产业体系
《关于支持循环经济发展的投融资政策措施意见的通知》	2010	发展循环经济是国家经济社会发展的一项重大战略。循环经济是指在生产、流通和消费过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称，是最大限度地节约资源和保护环境的经济发展模式，是实施可持续发展战略的重要内容

（三）预焙阳极行业基本情况

预焙阳极行业是伴随着铝工业的发展而逐步发展起来的。

铝是地球地壳蕴藏量最丰富的第三大元素，也是世界上产量仅次于钢铁的金

属，具有高导电及导热性、可塑性、耐腐蚀性等优良特性，被广泛地应用于建筑装饰、交通运输、航空航天、能源动力等多个行业，是国民经济各部门不可缺少的重要的基础性材料，全球对铝的消费一直保持着旺盛的需求。

由于铝的化学性质较为活泼，其在自然界主要以铝硅酸盐矿石的形式存在，最初炼制金属铝主要采用化学的方法制备，但由于生产成本过高和生产效率低下导致金属铝价格极高。十九世纪末，冰晶石—氧化铝熔盐电解法诞生，即在铝土矿中制备氧化铝粉，再将氧化铝溶解在熔融的、包含冰晶石以及氟化钠等一系列添加剂的溶液中，用炭材料作为电极通直流电，从而将单质铝在阴极还原出来。这种电解法制备金属铝的技术一直沿用至今。

1、全球预焙阳极行业基本情况

1880年，美国的霍尔（Hall）和法国的埃鲁（Heroult）提出利用电解方法生产金属铝。1888年，美国匹兹堡电解厂把这种炼铝方法应用于工业生产，建成了世界上最早的电解槽，所用的阳极以木炭作为原料，其质量指标比较落后。20世纪50年代之后，用挤压和振动成型机制造大规模预焙阳极成功，预焙阳极开始逐步被广泛采用。随着80年代后期世界最新式的使用预焙阳极的电解槽研发成功及发达国家工业化进程的不断加快，铝工业实现了跨越式的发展，预焙阳极是原铝生产不可替代的重要原材料，伴随着铝工业的发展，预焙阳极行业正在逐步发展起来，2016年全球原铝产量为5,889万吨，2017年全球原铝产量为6,340.3万吨；2016年全球预焙阳极需求量约为2,900万吨，2017年全球预焙阳极需求量约为3,170万吨。2016年中国原铝产量达3,164万吨，2017年中国原铝产量为3,225.5万吨，2017年中国预焙阳极产量约为1,855.9万吨（其中商用预焙阳极894.3万吨）（数据来源：国际铝业协会IAI及百川资讯），中国是世界最大的原铝及预焙阳极生产国，产品不仅供应国内市场，还大量销往国外。

随着现代科学技术的日新月异，铝作为生产、生活物资和战略资源的用途也越来越广泛，需求量与日俱增，且目前还没有出现可以完全替代它的金属或其他材料，因而从长远看，有着广泛的发展前景。自2009年以来，全球铝工业持续增长，年产量屡创新高，根据日本铝业协会（Japan Aluminium Association）的预计，到2020年，全球铝需求量将达到7,400万吨（数据来源：《日经新闻》2010年6月24日），因此铝业仍然有较大的增长空间。随着全球原铝行业的持续发展，

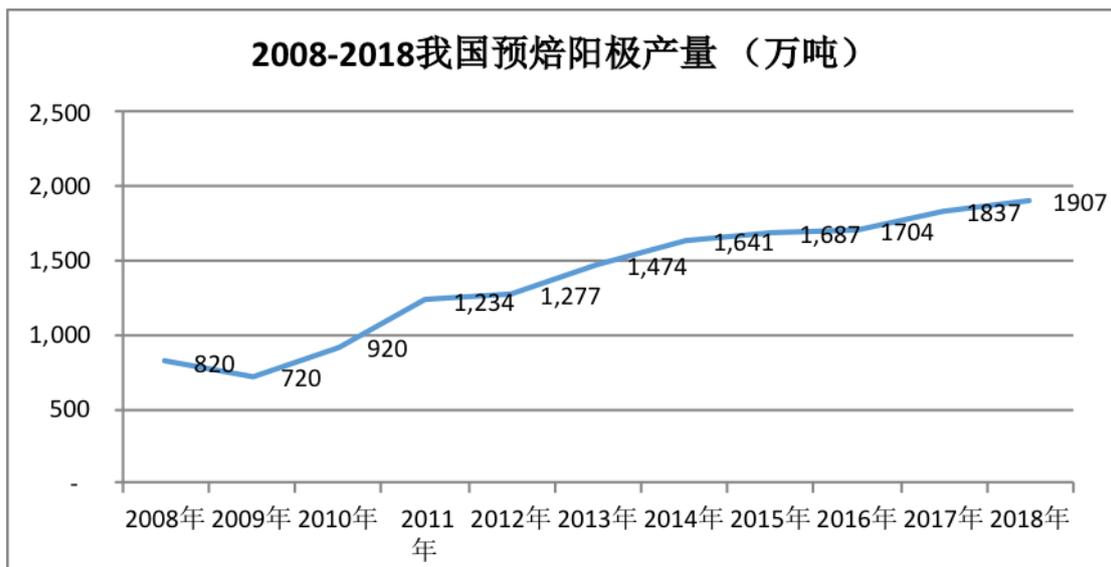
预焙阳极行业也将会呈现出持续增长的势头。但受价格滑落、能源成本上涨因素的影响，全球铝业的增速正在放缓，在一定程度上也拉低了预焙阳极行业的增长速度。

2、我国预焙阳极行业的基本情况

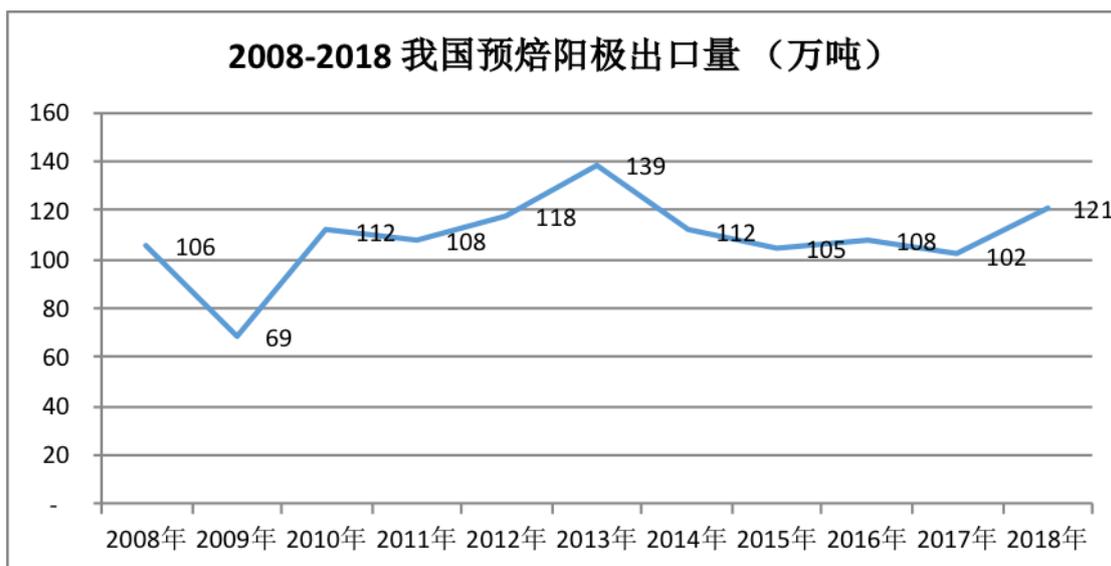
中国预焙阳极行业起步较晚，作为铝工业的配套产业，其发展与电解铝技术的进步和铝行业的发展是分不开的。

20 世纪 70 年代末，我国从日本、美国等国家全套引进 160kA 预焙铝电解技术，以及配套的预焙阳极生产线，奠定了我国预焙阳极产业腾飞的基础。80 年代以后，随着铝工业的发展，国内预焙阳极产业发展取得了长足进步，预焙阳极产业结构发生了重大变化。1990 年中国铝产量达 86 万吨，但大部分是自焙槽，几乎没有预焙阳极市场。由于自焙槽能耗高、污染严重，国家自 2000 年开始逐步淘汰落后的自焙槽产能，到 2005 年底我国基本淘汰了自焙槽的电解铝生产方式，新增生产能力都是工艺先进的大型预焙槽，预焙阳极的生产规模越来越大(《炭素技术》2005 年第 2 期《中国铝用炭阳极市场供需状况的回顾与展望》)，到 2016 年中国原铝产量已达 3,164 万吨（数据来源：国际铝业协会（IAI）），是世界最大的原铝及预焙阳极生产国，产品不仅供应国内市场，还大量销往国外。自 1999 年第一批预焙阳极由索通发展销往海外到现在（来源于：国家发改委网站《铝用炭素行业的可持续发展》），我国已成为世界上最大的预焙阳极出口国。（数据来源：《预焙阳极市场分析》）

近年来我国预焙阳极的产量及出口量如下：



注：上图 2004 年—2008 年数据来自于《中国有色金属》2010 年第 2 期《铝用炭素市场分析》。2009-2011 年数据来源于中华商务网第四届中国炭素市场形势高峰论坛及百川资讯。2012 年至 2018 年的数据来源于百川资讯。



上图数据来源：中华商务网、百川资讯

从行业模式看，1995 年前，我国一直是铝厂自建阳极厂，预焙阳极一直无法形成一个独立的行业（资料来源：中华商务网《中国铝用炭制品的供需现状及未来市场的发展趋势》）。随着我国铝工业的快速发展，铝厂配套的预焙阳极厂无法满足自身的阳极需求，于是一些商用的预焙阳极生产企业出现，并快速发展成为一个行业。另外，一些发达国家因为成本等因素开始逐渐放弃预焙阳极的生产，加之我国有丰富的适应生产预焙阳极的中低硫石油焦和煤沥青资源，预焙阳极在国际市场竞争中存在一定的价格优势，因此我国已成为全球预焙阳极的重要生产

基地（资料来源：《中国有色金属》2010年第2期《铝用炭素市场分析》）。

从行业规模看，按照《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》的规定，新建的独立预焙阳极项目年产须在10万吨以上，2013年国家工信部发布的《铝行业规范条件》规定，禁止建设15万吨以下的独立铝用炭阳极项目，因此，我国预焙阳极生产企业的规模逐年扩大。

近年来由于铝工业投资过度增长，国家相继出台了一系列针对电解铝等工业的宏观调控政策，并且随着中、东部地区电力成本的持续上涨，我国电解铝行业也发生了比较大的变化，产能正在逐渐向西、北部转移。同时伴随着原铝产能转移，预焙阳极原有产能（主要是铝厂自备阳极厂）也面临更新换代，从而为中国预焙阳极行业的发展带来了新的机遇。未来中国西、北部新增电解铝产能对预焙阳极的需求将会有较大幅度的增长。

3、预焙阳极行业的发展趋势

目前预焙阳极行业正健康成长，未来一段时间，预焙阳极行业的发展将呈现出如下趋势：

（1）预焙阳极行业市场容量及规模将随铝行业的发展而持续增长

作为现代铝电解工业不可替代的重要原材料，随着铝工业的发展，近年来预焙阳极行业发展迅速。目前全球铝工业的增长趋势尚在持续，预计未来5到10年内仍将保持增长，从而带动预焙阳极行业的持续增长。根据日本铝业协会（Japan Aluminium Association）的预计（数据来源：《日经新闻》2010年6月24日），到2020年，全球铝需求量将达到7,400万吨。

对于中国市场，2017年全国原铝产量又创新高，达到了3,225.5万吨（根据国际铝业协会（IAI）的统计数据），这也带动了我国预焙阳极的需求量和生产量达到了一个历史高位。一方面国家发改委、工信部等部委多次发文，限制电解铝行业盲目扩张产能的趋势，另一方面随着汽车轻量化、工业机械用铝增加，铝材需求量还将保持增长。另外随着欧美经济体复苏，铝出口增速也将会有所提升，我国原铝的产量和产能仍能保持增长。近年来我国原铝产能产量不断增长，而且我国电解铝产能正在向西部转移，目前西北拟规划建设的电解铝项目达40个以上，合计产能超过2,000万吨（数据来源：《中国有色金属报》2013年11月14

日，《西行铝记西北电解铝企业调研》），因此从长远看，我国预焙阳极行业仍有较大的发展空间。

（2）电解铝技术的不断进步将对预焙阳极生产工艺提出更高要求

目前国内外的铝工业都朝着降低成本、规模化生产的方向发展，不断提高电解槽电流容量及电流密度以提高铝产量是各电解铝厂努力的方向。

①电流容量的不断增大要求预焙阳极尺寸不断增大

目前国内七成以上的电解铝厂电流容量在 300kA 以上，与国际先进水平 500kA 相比还有很大的发展空间。国内外新建的电解铝项目基本上电流容量都在 450kA 及以上。电解槽电流容量的增大要求预焙阳极的尺寸相应增大，这对于预焙阳极生产企业来说是一个巨大挑战。首先，预焙阳极尺寸增大意味着单块产品的重量增加，因此要生产大尺寸预焙阳极，需要有成型能力相当的成型设备，小型成型机将无法生产；其次，随着预焙阳极尺寸的不断增大，保证预焙阳极内部的均质性以保证其在电解槽中的表现则越显重要，这对预焙阳极生产企业的技术水平和管理能力提出了很高的要求；第三，预焙阳极尺寸的增大对预焙阳极的焙烧工艺设备也提出了更高的要求。焙烧炉的料箱需要足够深，焙烧升温过程各料箱的温度控制需要更加精确，以保证预焙阳极内外受热均匀。

②电流密度的不断增大要求预焙阳极品质不断改善

对于同样大小的电解槽来说，电流密度的增大意味着电流容量及原铝产量的增大。按照理论计算，电流密度每提高 $0.1\text{A}/\text{cm}^2$ ，每平方米预焙阳极每天产铝量可增加 7.41kg，对于一个 100 万吨的电解铝企业，电流密度从 $0.7\text{A}/\text{cm}^2$ 提高到 $0.9\text{A}/\text{cm}^2$ 和 $1.0\text{A}/\text{cm}^2$ ，原铝产量可分别增加约 28 万吨和 43 万吨。目前国内电解铝厂的电流密度一般在 $0.72\sim 0.8\text{A}/\text{cm}^2$ ，而国外许多电解铝厂的电流密度都在 $0.9\text{A}/\text{cm}^2$ 以上，部分已经超过 $1.0\text{A}/\text{cm}^2$ 。由此可见，我国在提高电流密度方面还有很大的发展空间。电流密度的提高意味着预焙阳极单位面积要承受更大的电流，这对预焙阳极的品质（特别是电阻率、空气反应性及 CO_2 反应性等指标）提出了更高的要求。

（3）经营模式逐步向独立的商用预焙阳极生产模式转变

目前在全球范围内，电解铝厂配套的预焙阳极厂产量仍占预焙阳极总产量的

大部分。随着电解铝行业的市场规模越来越大、集中度越来越高，老旧铝厂升级步伐加快，铝工业对预焙阳极的质量要求越来越高，越来越多的电解铝生产企业从规模化生产、资金利用效率、生产成本、管理成本、专业化程度等多种因素考虑，倾向于采用外购的方式来解决预焙阳极的供给。这主要包括以下几种情况：

- ①新建铝厂中未配套建有预焙阳极厂，或者自备不足；
- ②因改扩建导致原自备预焙阳极厂产能不足或技术落后；
- ③某些西方国家因为成本因素不得不关闭铝厂配套的预焙阳极厂。

（4）中国仍将是全球预焙阳极的主要生产基地

目前，中国预焙阳极的产量约占全球预焙阳极产量的一半以上。中国独有的资源优势（中国拥有丰富的适合生产预焙阳极的炭素级石油焦）及产品价格优势，以及中国部分优秀预焙阳极生产企业已掌握了世界先进水平的生产、检测技术，因此，未来一段时间内，中国仍将是全球预焙阳极的主要生产基地。

（5）资源综合利用、发展循环经济将成为预焙阳极行业发展的重心

预焙阳极是一种资源综合利用产品。其主要表现为以下几个方面：第一，以石化和煤化工业的副产品作为原材料，实现了资源综合利用；第二，生产过程中产生的废料全部都能回收循环使用；第三，厂房建设时使用的耐火砖，乃至烟气净化过程产生的焦油都可回收；第四，生产过程中会产生大量的余热，对其进行回收利用可实现节能减排，并节约生产成本。

（6）行业集中度将快速提高

由于我国预焙阳极行业属于新兴行业，发展时间较短，市场集中度较低，大部分是装备及技术水平落后、缺乏环保设施的小规模预焙阳极生产企业。随着国内铝工业规模不断扩大，其对预焙阳极质量和供应的稳定性要求不断提高，以及资源综合利用、循环经济概念的推行，一些小规模的预焙阳极生产企业由于资金、技术实力和产能的不足，将被迫退出竞争或被兼并重组，从而使行业向技术领先、实力雄厚的规模化预焙阳极生产企业集中，进一步推动行业良性发展。

此外，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》的规定，新建预焙阳极项目产能必须达到10万吨以上，2013年国家工信部发布的《铝行业规范条件》

规定，禁止建设 15 万吨以下的独立铝用炭阳极项目，为新投产的大型电解铝项目招标建立的独立预焙阳极厂规模也相应扩大，因此国内规模化生产预焙阳极将成为主流，大型预焙阳极生产企业的市场份额也会随着铝行业的快速发展而迅速提高。

（7）大型电解铝生产企业与预焙阳极生产企业之间的联合将加深

伴随着独立预焙阳极生产企业的发展壮大，以及预焙阳极行业集中度的提高，大型电解铝生产企业出于稳定的供货渠道、质量保证、成本、效率考虑，会选择那些优秀的、实力强大的预焙阳极生产企业，结成战略联盟，共同发展。而作为预焙阳极生产企业，也同样有这种需求。因此未来的预焙阳极生产企业与电解铝生产企业之间将会是一种紧密的合作关系，甚至会采用股权上相互参股的形式，来保持稳定的合作关系。

（四）进入本行业的主要障碍

1、资金障碍

预焙阳极是铝电解工业的大宗消耗材料，属于资本密集型行业，预焙阳极行业对投资规模的要求较高。预焙阳极的生产设备价格昂贵，而国家也明确要求“禁止建设 15 万吨/年以下的独立铝用炭阳极项目”，而且，随着预焙阳极产品品质要求的不断提高，以及国家倡导的“资源综合利用”、“循环经济”和环保要求，都需要预焙阳极生产企业增加投资规模。此外，预焙阳极行业连续性大批量的生产模式也要求企业有充足的流动资金以保证原料的采购。

2、技术障碍

作为电解铝生产主要原料之一的预焙阳极，在电解铝生产中承担着导电和参与电化学反应双重任务。预焙阳极质量的好坏及稳定性直接关系到电解槽的电流效率、阳极消耗以及原铝质量。

作为预焙阳极主要生产原料的石油焦是炼油过程中产生的副产品，其质量指标波动较大，其质量的稳定与否对阳极质量的稳定、均质、掉渣程度均有较大的影响。

随着铝工业技术的不断进步，其对预焙阳极的质量要求也越来越苛刻，高质

量的预焙阳极产品不仅需要预焙阳极生产企业拥有大量的客户背景、运营流程和生产环境等生产信息，还需要阳极生产企业拥有较高的技术研发和创新能力，能够根据客户的需求不断对技术和工艺进行改进和创新。因此，本行业对业内生产企业的技术积累及研发能力有非常高的要求。

3、营销障碍

由于预焙阳极用途的针对性较强，只用于生产原铝，因此，对铝行业依赖较大。而电解铝企业选择预焙阳极的供应商一般评估时间较长，一旦预焙阳极企业成为其合格供应商，更换频率较低，两者之间的供应关系较稳定。而预焙阳极企业要储备客户资源，需要耗费大量的人力、财力和时间，这对新进者而言形成了较为明显的营销障碍。此外，行业中发展较好的企业已经在行业内建立了良好的品牌效应，与电解铝厂建立了良好的互信关系，在市场竞争中占有先机，这对行业新进者抢占市场形成了一定的进入障碍。

（五）市场供求状况及变动原因

1、市场供求状况

预焙阳极行业与铝工业的高度相关性，决定了预焙阳极的市场需求完全取决于铝行业的发展变动。近年来铝业持续增长，也拉动了对预焙阳极需求的增长。未来随着铝业的持续发展，对预焙阳极的需求总体上也将会持续增长，但是需要注意的是，由于中高端预焙阳极生产企业较少，市场整体供应状况无法完全满足下游快速发展的需求，而那些无法满足现代化铝厂质量要求的众多低端预焙阳极生产企业在面临着激烈的竞争的同时也面临着严峻的挑战。

目前，中国预焙阳极的产量约占全球的一半，不仅能满足国内电解铝生产的需要，每年还有大量产品出口，全球范围内的预焙阳极供给基本能够满足电解铝生产的需要。

近年来全球原铝产量却一直持续增长，尤其是中国原铝的增长更是明显，到 2017 年达到了历史最高值 3,225.5 万吨，约占全球原铝产量的 50.87%。因此作为电解铝生产不可替代的消耗材料，短期内国内预焙阳极市场需求的增长将快于国际市场需求的的增长。

2、市场供求变动原因

（1）铝行业的发展、变动

由于现代原铝生产采用的是预焙电解法，预焙阳极作为铝电解槽的“心脏”，是当前炼铝工艺不可替代的消耗材料，铝工业对预焙阳极有刚性的需求，因此，预焙阳极行业对下游铝业依赖性极强，预焙阳极的市场需求取决于下游电解铝行业的发展变动。

（2）国家对电解铝行业的产业政策促进了预焙阳极产品结构的升级

随着国民经济的增长和人民生活水平的提高，国家对环境保护的力度逐渐增强，而铝工业本身属于重污染行业，近几年，国家相继出台了一系列针对电解铝行业的宏观调控政策对电解铝行业加以整顿和限制，这将促进电解铝行业向大型化、规模化、节能化、环保化发展。在原铝生产过程中，阳极质量的好坏直接影响到电解槽的电流效率、阳极消耗、节能减排的效率甚至原铝的质量，因此，大容量高效节能型电解槽的应用成为越来越多大型电解铝生产企业的选择，在这样的趋势下，质量差、耗能高的低品质阳极产品将逐渐被淘汰，高品质阳极产品的竞争优势将会更加凸显，从而促进预焙阳极行业产品结构的升级，推动预焙阳极生产企业向专业化、规模化、可持续化发展。

（3）原材料供应

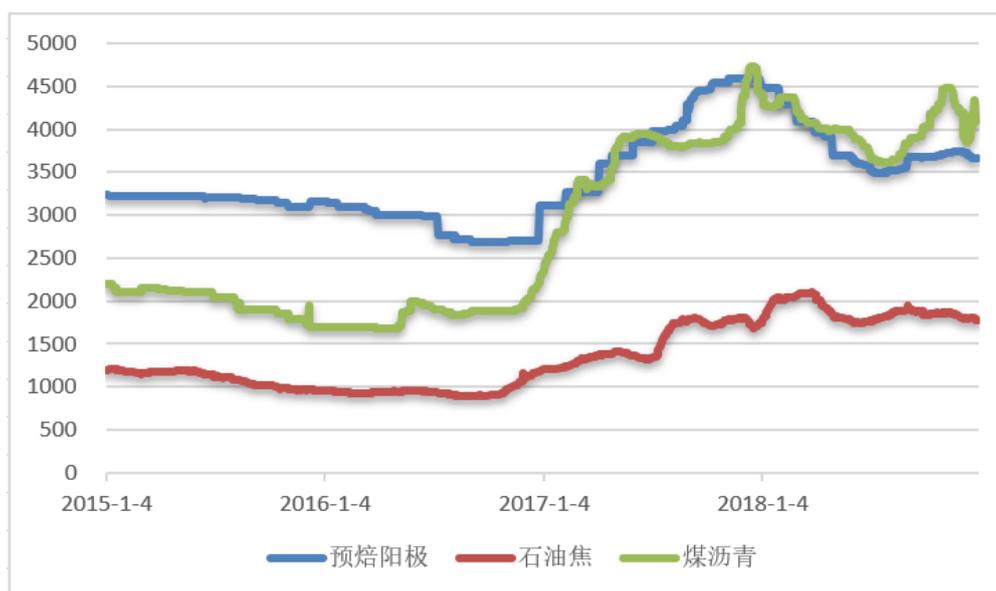
石油焦是生产预焙阳极的主要原材料，2017年中国国产石油焦的产量2,774万吨，石油焦的供应较为充足。（数据来源：百川资讯）充足的原材料供应，为中国预焙阳极行业的发展创造了条件，推动中国成为全球最大的预焙阳极生产国和出口国。

（六）行业利润水平的变动趋势及变动原因

预焙阳极行业利润水平变动的主要影响因素是市场供求情况，从需求来讲，今后较长一段时间内，全球对原铝的需求将持续增加，对预焙阳极需求也会因此持续增长，但从国际铝市场形势来看，短期内增长比较平稳；从供给方面，因为本行业有着较高的进入门槛，供给不会出现爆发式的增长，所以本行业利润水平将保持相对较为平稳的状态，原材料成本、行业内企业生产工艺、产品技术、产品附加值的提升将成为决定企业未来利润水平的关键。

近年来我国国内石油焦、煤沥青与预焙阳极价格的波动情况如下图所示（元

/吨，其中原油价格以美元价格表示，单位为美元/桶，价格均不含税）：



来源：中华商务网、中铝网、百川资讯

从上图可以看出，预焙阳极与石油焦、煤沥青、原铝的价格走势相关性较强，当原铝价格较高时，预焙阳极也会有较高的价格，但作为预焙阳极的原材料，石油焦与煤沥青的价格也相应走高，反之价格都相应走低。因此，从整体上讲，预焙阳极的利润空间相对比较稳定，但短期内会有波动。

另一方面，随着近年来国家环境保护力度不断增强，不能够符合环保要求的部分小型炭素厂相继被关停或整改，采暖季我国北方炭素集中产地应环保要求进行限产，上述环保要求客观上造成短期预焙阳极产能下降，由此在一定程度上推升了预焙阳极价格，故国家环保政策和市场参与者的环保合规程度也在短期影响着行业利润水平。

（七）影响预焙阳极行业发展的有利因素及不利因素

1、有利因素

（1）铝行业的增长促进预焙阳极行业的增长

2017 年全球原铝产量为 6,340.3 万吨（数据来源：国际铝业协会），根据日本铝业协会（Japan Aluminium Association）的预计，到 2020 年，全球铝需求量将达到 7,400 万吨（数据来源：《日经新闻》2010 年 6 月 24 日）。根据安泰科《2013 年中国国际铝业论坛》，中国人均年铝加工材消耗量仅为 10.8Kg，低于美国的

31Kg 和日本的 28Kg，因此我国的铝行业仍有较大的发展空间。随着全球及我国铝工业的持续发展，作为目前原铝生产不可替代的重要材料的预焙阳极，该行业也将会随之增长。

（2）国民经济的增长为本行业发展创造了有利环境

本行业的发展离不开国民经济的带动，国民经济的发展保证了国家对基础设施的持续投入，保证了居民消费水平和消费能力的不断增长，这些都为本行业的发展创造了极为有利的环境。我国国民经济运行态势良好，发展潜力巨大，城镇化进程尚有很大空间，无论是基建项目、房地产业还是汽车制造等运载设备制造行业都离不开原铝。

（3）资源优势明显

预焙阳极的生产原料主要是石油焦和煤沥青，因此，预焙阳极的生产需要选择石油焦和煤沥青来源便利且集中的地区。另外，下游铝工业由于环保原因，对预焙阳极的硫含量有较严格的要求，预焙阳极的生产只能采用中低硫石油焦。从我国目前的原料供应来看，我国是全球仅有的石油焦和煤沥青原料供应都比较充足的国家，而且中低硫石油焦的产量较高，为预焙阳极生产的可持续发展提供了良好的支撑。

近年来我国国内原油加工能力和数量都不断提高，根据国家统计局及百川资讯的统计数据，到 2016 年底，我国炼油能力已达到了 7.8 亿吨每年，2015 年原油加工量也达到了 5.22 亿吨每年。2016 年中国国产石油焦的产量 2695 万吨，石油焦的供应十分充足，独特的资源优势将为我国建设预焙阳极规模化生产基地奠定坚实的基础。

（4）国内预焙阳极市场向西北部转移

随着国内中、东部地区电力成本的持续上涨，我国铝工业布局正在发生重大的变化，产能正在逐渐向西北部电力成本较低的地区转移。伴随着原铝产能转移，预焙阳极原有产能（主要是铝厂自备阳极厂）也面临更新换代，从而国内预焙阳极市场也面临向西北部转移，为中国预焙阳极行业的发展带来了新的机遇。目前西北拟规划建设的电解铝项目达 40 个以上，合计产能超过 2,000 万吨。未来中国西北部新增原铝产能对预焙阳极的需求将会有较大幅度的增长。

（5）国际预焙阳极产能的转移

越来越多的国外电解铝生产企业从规模化生产、资金利用效率、生产成本、管理成本、专业化程度等多种因素考虑，倾向于采用外购的方式解决预焙阳极的供给。由于我国拥有丰富的石油焦、煤沥青、风电等资源，又具有相对较低的人工成本，在发达的国际物流服务的支撑下，我国逐渐成为预焙阳极产业转移的主要承接国和全球预焙阳极的生产基地。

（6）符合绿色经济、循环经济潮流

随着社会经济的发展，人们对环境保护的要求越来越高，改善生态环境、提高生活质量，已成为落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重要内容。近年来，各地区、各部门相继出台多项环保制度与规划，为淘汰高消耗高污染的落后生产力、实现资源综合利用、发展循环经济提供制度保障。

首先，预焙阳极的生产是资源综合利用的过程。预焙阳极的主要原材料是石油化工的副产品石油焦和煤化工的副产品煤沥青。我国作为一个发展中国家，目前的经济发展水平决定了在相当长的时间内必须持续发展石化工业和煤化工，我国已经是世界上最大的石化和煤化工生产国，每年产生大量的石油焦和煤沥青，如果没有预焙阳极行业的消耗，这些生产中产生的副产品只能被低效利用和堆放，成为污染环境的重大隐患。目前，我国每年产生的石油焦和煤沥青约有50%被预焙阳极行业利用，每年可为石化及煤化工行业带来几百亿的巨额利润（资料来源：中国环境网《变废为宝首先应变思路》）。可以说，预焙阳极行业是石化及煤化工行业节能减排的重要“功臣”，也是实现资源综合利用的典型行业。

其次，固体废物、有害气体及污水达标排放。预焙阳极生产过程中产生的残品、废品等可以全部回收用于生产，对生产过程产生的烟气进行净化脱硫后产生的焦油及废旧的耐火砖也是可回收利用材料，使生产过程实现固体废物和有害气体的达标排放；而且，对生产和生活排放的污水加以收集净化后也可循环再次用于生产，不但实现污水达标排放，而且节约了水资源。

第三，余热发电综合利用。通过对生产工艺的研究改进和对生产技术装备的改造升级，可以对生产过程中产生的高温、低温余热进行综合利用，通过余热发电、蒸汽、导热油等方法，满足日常生产与生活的用热和用电需求，节能减排。

2、不利因素

(1) 国家产业政策对铝工业的限制

近年来由于铝工业投资过度增长，国家相继出台了一系列针对电解铝等工业的宏观调控政策，根据国务院出台的《关于促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发【2005】40号）、《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（国发【2006】11号）、2007年国家发展改革委制订的《铝行业准入条件》、国家发改委与财政部等九部门联合发布的《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》、工业和信息化部等九部委联合印发的《关于遏制电解铝行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的紧急通知》、2013年7月国家工信部发布的《铝行业规范条件》以及2013年10月国务院发布的《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》的精神，目前国家采取了包括清理违规的电解铝项目、停建和缓建电解铝项目、实施差别电价、取消退税政策、加强土地环保银行信贷监管审批等一系列措施整顿行业秩序，遏制盲目投资，对电解铝行业的市场进入设置了较为严格的障碍。目前，电解铝等工业仍作为国家宏观调控的对象之一。电解铝产业是预焙阳极行业的下游产业，预焙阳极主要用于原铝生产，如果国家持续出台促进电解铝行业升级的产业政策，势必会对预焙阳极行业的发展产生一定的影响。

(2) 行业发展时间短，整体实力不足，与国外先进水平尚有一定差距

中国的预焙阳极行业起步较晚，真正发展起来也就10余年的时间，无论是技术、管理还是人员素质与世界先进水平都还有一定差距。主要表现在以下几个方面：行业内具有国际先进生产水平、掌握先进生产技术的大型企业数量较少，大部分企业资金实力不足，设备、工艺的改造和升级速度偏慢，技术水平落后、管理粗放、产品品质不高，且不具备自主研发能力。作为铝工业重要的原材料，预焙阳极行业整体实力的不足限制了国内铝工业的技术发展。

(3) 国内电解铝生产企业采购预焙阳极时大都对价格比较敏感

目前我国国内的电解铝生产企业普遍对预焙阳极产品价格敏感，但对产品技术指标要求不多，从而导致我国国内市场上预焙阳极整体品质参差不齐，大多以价格竞争为主，而以出口业务为主的预焙阳极生产企业，主要注重产品的质量，不仅原料质量要求高，而且对研发、管理等各方面也非常重视，但是价格方面与

低品质预焙阳极相比并不占据优势。这种只重视价格，忽略质量的做法导致我国预焙阳极行业的产业结构不合理，技术落后的中小企业数量较大，不利于整个行业的快速进步及下游铝工业的发展。

近年来，我国新建或扩建的铝厂规模呈现大型化的特点，预焙阳极行业也开始进入快速成长期，对高品质、高性能、大型化的高端预焙阳极的市场需求十分旺盛。目前国内仅有以发行人为代表的少数预焙阳极生产企业具有相应产品的生产能力，产品需求旺盛。国内预焙阳极行业整体实力不足限制了国产产品在国内外预焙阳极市场上市场份额和市场竞争力的进一步提升。

（4）下游铝工业的波动导致预焙阳极行业利润空间波动

自 2009 年以来，全球电解铝行业持续增长，但价格波动较大。2011 年以来，LME3 铝价格最高曾达到每吨 2,800 美元，最低曾一度下跌至 1,432 美元，电解铝生产企业的利润波动很大，甚至有些电解铝企业出现亏损、破产关闭。铝行业的波动也导致了预焙阳极的价格波动，导致 2011 年以来，价格最高 4,000 元人民币左右，最低至 2,500 元左右。从而导致短期内预焙阳极行业利润空间的波动，给预焙阳极行业的发展造成不利影响。

（八）行业特征

1、行业技术水平

近十年来，国外电解铝技术的生产工艺发展较快，铝电解槽的电流容量从 1970 年的 150-160kA 发展到 500kA，更大电流电解槽也在研制中。由于 500kA 及以超大容量铝电解槽在高效能、自动化水平、环保、节能方面存在显著优势，因此，其广泛应用成为现代铝工业发展的大趋势。目前我国已经掌握了超大型槽的技术，成为世界上掌握该技术的为数不多的国家之一，在电解铝生产技术方面处于世界先进水平。

但是我国预焙阳极行业发展参差不齐，整体水平与西方国家相比仍然存在较大差距。少数大型企业已具备国际先进生产水平，但大部分小企业生产设备落后、检验设施不全、自动化程度较低、专业人才缺乏、理论水平不高、管理不到位、环保投入不足，产品质量不佳。

另外，国内外电解铝生产企业对预焙阳极的要求也有较大差距。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，评价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，具体情况如下：

指标	国外关注的指标	国内关注的指标
常规指标		
电阻率	√	√
抗压强度	√	√
抗折强度	√	√
体密度	√	√
真密度	√	√
灰分	√	√
二氧化碳反应性	√	√
热膨胀率	√	√
特殊指标		
空气渗透率	√	
空气反应性	√	
微量元素 (S、V、Ni、Si、Fe、Na、Ca、 Pb、Al 等)	√	
热导率	√	
晶格层间距	√	

2、行业特有的经营模式

(1) 生产模式

本行业根据下游需求和产品特征，一般采取“订单+计划”的生产模式，根据客户订单需求进行最佳工艺设计及生产。

(2) 销售模式

本行业针对国内市场和国际市场，销售模式有所不同。对于国内市场，主要采用直接销售模式；对于国外市场，大部分企业主要通过国外经销商、代理建立经销关系进行产品的海外销售，仅有少数以本公司为代表的拥有强大市场营销团队的大企业采用直接销售方式进行海外销售。

3、行业的周期性、区域性和季节性

(1) 周期性

预焙阳极行业与铝工业有着非常强的相关性；而铝工业的发展则与经济密切相关，属于典型的强周期性行业，因此预焙阳极行业也受经济周期的影响。例如2008年全球金融危机，铝工业和预焙阳极行业都表现出一定幅度的收缩。

（2）区域性

预焙阳极的生产原料主要是石油焦和煤沥青，原料的分布地点及品质决定了预焙阳极生产企业的分布；另外下游电解铝企业的分布和运输环境的便利程度也会影响预焙阳极生产企业的分布。在我国，石油焦在华东及华北地区的分布较为集中，约占全国石油焦总产量的 62%，其中仅山东及华北地区的石油焦产量就占全国产量的约 42%。图 1 所示，我国的电解铝企业主要分布在山东、内蒙、新疆地区；如图 2 所示，我国的预焙阳极生产企业主要集中在山东、新疆、河南地区，其产量约占全国总产量的 56%。因此，预焙阳极行业具有区域性的特征。

图 1：电解铝工业分布图（数据来源：安泰科资讯）

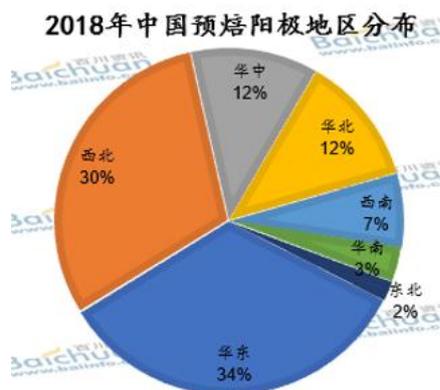


图 2：预焙阳极生产企业分布图（数据来源：百川资讯）

（3）季节性

预焙阳极的生产具有连续性的特征，理论上不存在季节性。在预焙阳极的销售方面，受电解铝生产企业的采购计划、预焙阳极价格波动性及客户的预期，从发行人的实际经营情况来看，表现出一定的季节性。

另一方面，随着近年来随着政府、企业及社会各界对环保问题的重视，作为预焙阳极主产区的华北地区在冬季实行行业限产措施，预焙阳极的生产一定程度上受此影响而产生季节性特征。

（九）上、下游行业的影响

石油焦、煤沥青制造业为预焙阳极行业的直接上游。石油焦、煤沥青成本占预焙阳极生产成本的 75% 左右，其中，石油焦是预焙阳极生产的骨料，占预焙阳极总重量的 80% 以上，而且石油焦的品质直接影响预焙阳极的质量和生产成本，因此上游石油焦、煤沥青制造业的发展状况对预焙阳极行业的发展至关重要。

预焙阳极用于铝电解行业，因此铝工业是预焙阳极行业的直接下游。预焙阳极是电解铝生产过程中不可缺少的原材料，铝工业的发展直接带动了预焙阳极行业的发展，预焙阳极与铝工业的关联度非常高。预焙阳极的质量对电解铝的生产技术和产品质量都有十分重要影响；同时，下游铝工业的发展状况和发展趋势也将直接影响预焙阳极行业的发展，铝工业结构优化、节能减排、技改增效的发展趋势，势必推动预焙阳极的生产工艺的不断改进和产品品质的不断提高。

（十）国家对预焙阳极出口的政策及限制

从 2006 年起，预焙阳极出口需遵循“一批一证”和“一证一关”的制度，出口企业需取得商务部门核准的《中华人民共和国两用物项和技术出口许可证》。

除上述政策外，国家对预焙阳极出口无其他限制。

六、发行人在所处行业中的竞争地位

（一）预焙阳极行业竞争格局及主要企业

1、行业竞争格局和市场化程度

长期以来,电解铝生产企业都是采用自建配套预焙阳极厂的方式来满足预焙阳极需求,随着铝行业的快速发展,对预焙阳极的需求也越来越大,一些独立的商用预焙阳极生产企业应运而生,并快速的发展壮大,目前我国生产的预焙阳极有约 50%是由独立的商用预焙阳极生产企业生产。据百川资讯不完全统计,2017 年中国预焙阳极的总产能为 2498 万吨,其中商用预焙阳极产能为 1370 万吨。(数据来源:百川资讯)

目前国内预焙阳极厂家主要分为三类:

(1) 第一类是铝厂自备阳极厂,生产能力比较大,技术装备水平相对较高,拥有相对齐全的化验室分析设备,但主要以满足自己铝厂需求为主,如中国铝业、洛阳龙泉天松炭素有限公司、河南万基铝业股份有限公司炭素厂、河南中迈铝业有限公司炭素厂、河南中孚实业有限公司、山西华泽铝电炭素厂等,产品一般不外销。

(2) 第二类是有一定规模的独立商用预焙阳极生产企业,以索通发展股份有限公司、济南澳海炭素有限公司等公司为代表,具备一定的生产实力,是目前预焙阳极供应市场上的中坚,这些工厂技术力量相对雄厚,有较好的化验分析检测设备。这类工厂的产品除供国内使用之外,有相当一部分用于出口。随着出口的不断增长,这些企业的产品质量也不断优化。

(3) 第三类是一些规模较小的厂家,产能在 5 万吨以下,生产波动较大,主要根据订单情况组织生产,设备和化验能力都比较弱,但销售策略比较灵活。在国外,传统的大型电解铝生产企业大都建有配套的预焙阳极生产线,基本能够满足自身原铝生产所需要的预焙阳极,但也有部分电解铝企业没有自建阳极厂,需要外购预焙阳极进行生产。在原材料质量和劳动力成本的双重压力下,一些发达国家逐渐放弃阳极产品的生产,转而采取外购的方式以满足原铝生产的需要。部分国家和地区新建的大型铝厂甚至不再配备自建阳极厂,所需要的预焙阳极全部采取外购方式获得。

据统计,目前全球范围内独立预焙阳极生产企业为 70 多家,行业排名前五位的企业合计产能超过 367 万吨,约占全球独立预焙阳极总产能的 25%。(来源:百川资讯,CRU)其中,我国独立预焙阳极生产企业占绝大多数。全球范围内预

焙阳极行业总体市场竞争较为充分。

2、行业内主要企业及其市场份额

目前，从全球范围来看，电解铝生产企业配套预焙阳极生产仍占预焙阳极产量的大部分。从行业发展趋势来看，电解铝生产和预焙阳极生产的社会化分工是必然趋势，未来电解铝生产企业将逐步退出配套预焙阳极生产，使预焙阳极生产完全成为一个独立的行业。因此，本公司面临的竞争对手主要是独立商用预焙阳极生产企业，而非电解铝企业配套的预焙阳极产能。从近年来的市场情况来看，本公司的竞争对手主要还是我国国内其他预焙阳极生产企业。

我国预焙阳极行业生产企业众多，产业集中度相对较低，尚无一家企业能够对整个行业的发展起着决定性的影响，因此，预焙阳极行业已经步入充分竞争时期，而且随着我国预焙阳极出口日益增多，国内厂家同时面临国外市场的竞争，我国预焙阳极行业总体市场竞争较为充分。2016年—2018年我国前五大独立商用预焙阳极生产企业及产量如下表所示：

注：以上数据来自于百川资讯。产量的统计口径为自产产量，不包括 OEM。

排名	企业名称	2016年产量（万吨）
1	索通发展股份有限公司	74
2	济南澳海炭素有限公司	67
3	山东晨阳新型碳材料股份有限公司	54
4	济南万方炭素有限责任公司	50
5	广西强强碳素股份有限公司	37

排名	企业名称	2017年产量（万吨）
1	索通发展股份有限公司	86
2	济南澳海炭素有限公司	67
3	济南万方炭素有限责任公司	49
4	山东晨阳新型碳材料股份有限公司	44.2
5	山东齐明炭素有限公司	32
5	广西强强碳素股份有限公司	32

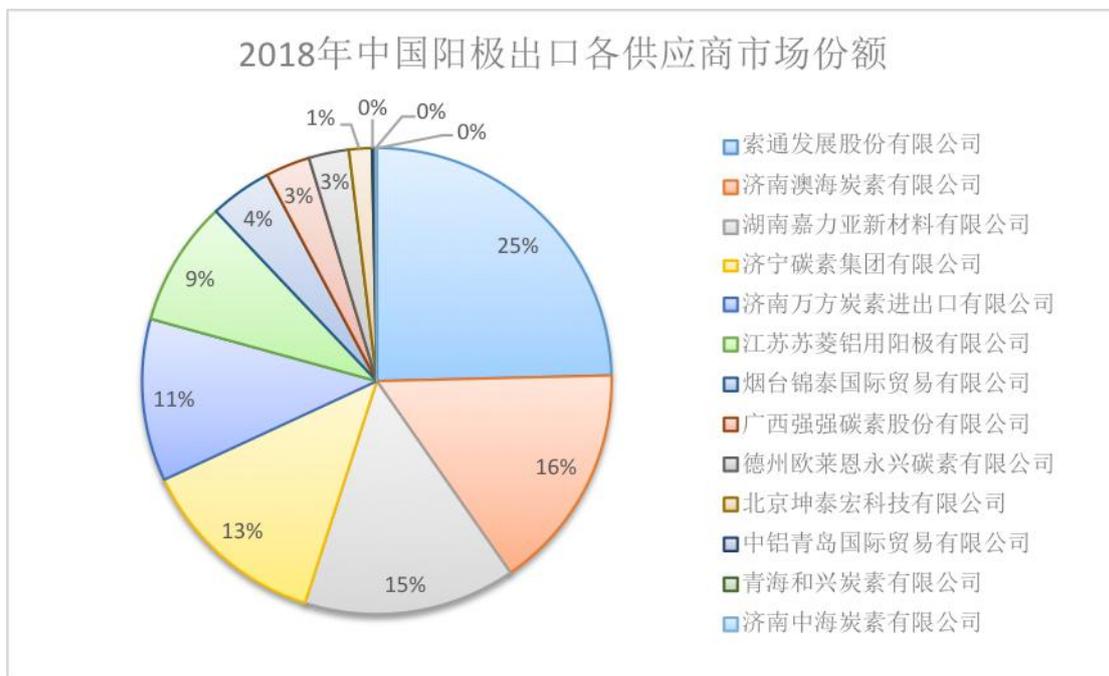
排名	企业名称	2018年产量（万吨）
1	索通发展股份有限公司	87.63
2	济南澳海炭素有限公司	63.7
3	济南万瑞炭素有限责任公司	54
4	山东晨阳新型碳材料股份有限公司	41.5
5	济南中海炭素有限公司	37

注：以上数据来自于百川资讯。产量的统计口径为自产产量，不包括 OEM。

3、我国预焙阳极出口企业及市场分布

我国国内预焙阳极出口企业主要集中在山东、河南以及广西等地，出口量占我国预焙阳极出口总量的 95% 左右，其中山东地区最为突出，占出口总额的 60% 以上（资料来源：中华商务网）。目前，我国的预焙阳极主要出口到美国、加拿大、德国、瑞士、荷兰、马来西亚、冰岛、俄罗斯、哈萨克斯坦、伊朗、阿联酋、澳大利亚等多个国家和地区。

我国目前较大规模的预焙阳极出口企业主要有索通发展股份有限公司、山东晨阳新型碳材料股份有限公司、济南澳海炭素有限公司、济南万方炭素有限责任公司、德州欧莱恩永兴碳素有限公司等，其中索通发展约占出口市场份额的 25%，居全国第一，具体情况如下图所示：

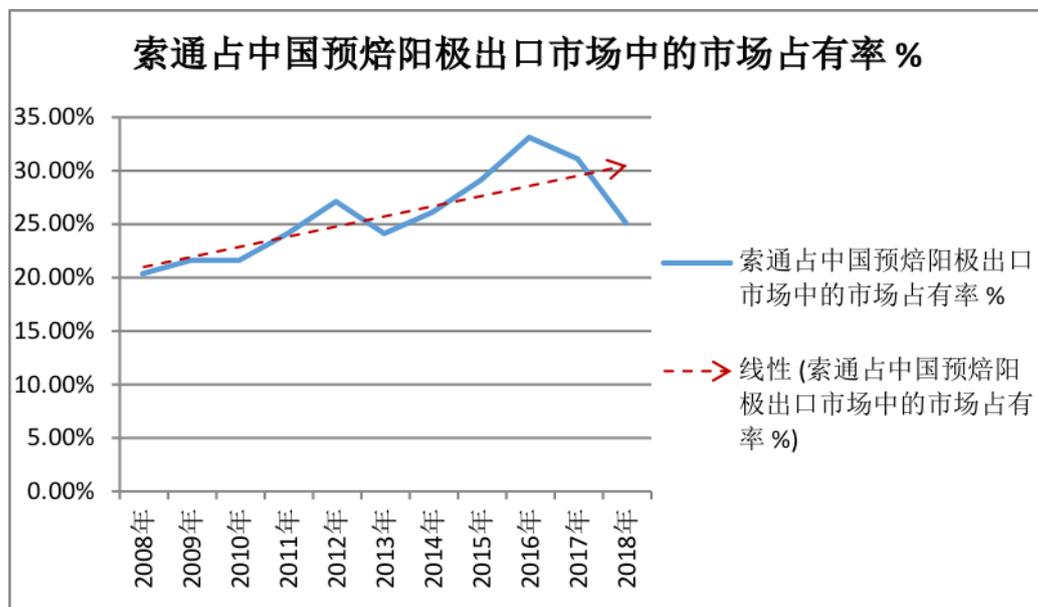


数据来源：百川资讯网

（二）公司市场占有率情况及未来变动趋势

公司自成立以来，一直致力于预焙阳极的研发、生产和销售业务，是国内预焙阳极行业规模最大、产品型号最为齐全的龙头骨干企业之一。近年来，其产品销售量、生产规模均位列业界前列，在业内拥有较好的品牌口碑和竞争优势。2016年、2017年、2018年和2019年上半年，公司预焙阳极销售量分别为75.62万吨、92.12万吨、91.35万吨和53.82万吨。作为我国预焙阳极出口量最大的企业，根

据百川资讯、中华商务网的统计资料，公司在我国预焙阳极出口市场中的市场占有率情况如下：



公司是我国主要的独立商用预焙阳极生产企业和出口企业之一，随着公司业务健康发展，公司于 2017 年成功公开发行股票并上市，筹集了建设资金，扩大了公司生产规模 and 市场份额，进一步提高了公司的市场知名度。公司的市场占有率和行业地位进一步得到了提升。

（三）公司在行业中的竞争地位

1998 年，公司创始人郎光辉创立“索通”品牌，并最早将中国生产的预焙阳极出口国外，多年来积累了大量的客户资源，建立了优秀的销售团队，与国外众多知名电解铝生产企业建立了稳定的合作关系。由于各电解铝生产企业对预焙阳极的尺寸、电阻率、微量元素、耐压强度等指标要求各不相同，使得国外铝厂在选择预焙阳极供应商时具有一定的粘性和稳定性，倾向于选择彼此相互熟悉的一直有合作关系的供应商。2003 年公司成立之后，开始了由贸易型公司向生产型公司的转型，并通过技术改进、设备更新、扩建新生产线等形式，提高自主生产的规模并提升产品质量。发行人优良的产品质量和生产“绿色预焙阳极、节能预焙阳极、技术预焙阳极”的经营理念获得了广大客户的广泛认可，从而建立起了更加紧密的合作关系。另外，公司的出口业务全部采取直营的方式。直营的条件下公司能够直接与客户对话，了解客户的需求，并可以根据客户的反馈信息及时地对产品进行相应的调整和改进，因此能够更加贴近客户的实际需要，与客户建

立长期稳定的合作关系。公司的客户遍及全球主要的大型电解铝生产企业，产品质量受到了国际市场的广泛认可，在国际市场具有明确的竞争地位和声誉。报告期内，公司预焙阳极出口量一直占据国内预焙阳极出口量的第一名。

公司历年出口量变动表（万吨）										
2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
21.70	15.00	24.10	27.44	30.09	30.40	28.70	32.72	34.35	31.80	28.50

（四）公司主要竞争对手的简要情况

目前，从全球范围来看，电解铝生产企业自备预焙阳极生产量仍占预焙阳极产量的大部分。从行业发展趋势来看，电解铝生产和预焙阳极生产的社会化分工是发展趋势。因此，本公司面临的竞争对手主要是独立商用预焙阳极生产企业。

公司的主要竞争对手都集中在国内。国内独立预焙阳极生产厂家约有 60 余家，其中，济南澳海炭素有限公司、山东晨阳新型碳材料股份有限公司、济南万方炭素有限责任公司是发行人的主要竞争对手，其简要情况如下：

济南澳海炭素有限公司是创建于 2001 年的股份制民营企业。济南澳海炭素有限公司资产总额达 16 亿元，具备年产预焙阳极 70 万吨的生产能力。产品销往十多家国内大型铝厂，部分销往美国、俄罗斯、挪威、哈萨克斯坦、卡塔尔等多个国家和地区。

山东晨阳新型碳材料股份有限公司，其前身山东济宁碳素工业总公司成立于 1987 年，是山东省人民政府批准的股份制改造试点企业，是生产铝用碳素、煤焦油加工、金刚砂系列产品的国家大型企业。截至目前，其预焙阳极年产能为 50 万吨，具有自营进出口权，在同行业率先通过 ISO9002 产品质量认证。

济南万方炭素有限责任公司成立于 2002 年 11 月，具备年产 60 万吨预焙阳极炭块的生产能力。

（五）公司的竞争优势

本公司的竞争优势主要体现在以下几个方面：

1、技术和研发优势

（1）崭新的生产理念

预焙阳极作为铝电解主要的消耗性辅助材料，承担着耐强腐蚀、高温导电的功能，被誉为铝电解槽的“心脏”。为了保证产品质量的稳定、均匀，公司聘请国内外行业内的资深学者和专家，在阳极和电解技术类型及操作条件的适应性交叉领域深入研究，突破了国内配套阳极生产自产自用和商品阳极生产一味按客户指标要求进行生产的理念。公司采取充分调研用户使用条件、与技术人员持续讨论的方式，确定适合用户生产技术条件的阳极性能指标和相应的阳极生产工艺，从原料的选择一直到产品寿命结束进行合理的质量策划，并落实到每一个生产细节，实现对下游用户的优质服务。这一理念，拓展了公司与上下游用户的技术交流，和用户建立了良好、持续的合作关系，扩大了公司的客户群，稳定了公司的市场。

（2）国际先进的生产技术

公司是一家专业生产适用于大电解槽和高电流密度预焙阳极的高新技术企业。

预焙阳极作为炭素家族产量最大的一员，承担着耐强腐蚀和高温导电的功能，参与铝电解电化学反应，对其炭纯度要求极高，特别是随着中国电解铝技术朝着大电流（500-600KA）发展的趋势，铝业客户对阳极的均质性提出了更高的要求。公司在各工序具有多项关键技术，为了更好的控制预焙阳极的质量，开发了石油焦煨前掺配精准配料技术，按用户对铝液质量的要求，通过不同微量元素含量的石油焦进行掺配，精确控制产品的各项微量元素指标，可为生产特种铝合金的铝厂提供合适的预焙阳极，该技术获得了中国有色金属工业科学进步二等奖。

在原材料的制备上，公司采用了罐式煨烧技术，在煨烧温度的控制上率先使用在线光电测温技术，对罐式炉的每条火道进行温度、负压监控，使石油焦在煨烧过程中获得稳定的工艺条件，该技术获得了 2009 年中国有色金属工业科学进步三等奖。

预焙阳极生产工艺特点是稳定连续生产可以减少废品率，但公司作为商品用预焙阳极制造商，要面对不同客户，产品规格和性能要求变化频繁。为此，公司从生坯制造到焙烧工段，采取多套混捏工艺，开发快捷的成型模具更换技术，可

调焙烧多功能天车夹具等相关技术，满足多品种阳极的生产，形成了多品种优质阳极生产工艺技术，该技术获得了 2010 年中国有色金属工业科学进步三等奖。

为了对生产工艺的全过程进行实时监控，提高产品质量的稳定性，公司率先将统计质量控制理论引入预焙阳极的生产过程。2010 年，公司引入美国西北统计软件公司的过程控制软件，建立了生产过程参数数据库，通过对过程参数的统计分析，将结果反馈给生产流程，及时调整生产工艺参数，实现产品质量稳定和持续改进。

（3）国际领先的检测技术和检测设备

自成立以来，公司一直有较大比例产品出口国外，而国外客户大多对预焙阳极的品质要求较高，而且需求多样。严格而多样的客户要求使公司积累了大量的检测经验和检测技术，并制订了行之有效的检测制度和流程。公司建设了高水平的检测中心，由预焙阳极分析室、石油焦分析室、煤沥青分析室、天平室、样品室和资料室等六部分组成，是国内预焙阳极分析项目最为齐全的实验室之一，2013 年该实验室经中国合格评定国家认可委员会认可并获得“实验室认可证书”（证书编号为：NO.CNAS L4533）。

测试中心拥有德国布鲁克公司生产的 X-射线荧光光谱分析仪，世界著名的专业炭素分析仪器制造商—瑞士 R&D 公司生产的整套炭素材料分析专用设备 etc 全世界最先进的预焙阳极检测设备。

先进的检测技术和检测设备，可准确测定、全面分析石油焦、煤沥青和预焙阳极的各项理化指标，为公司的生产、销售和市场开拓提供了坚实的保障。

（4）强大的研发实力和技术创新力度

自公司设立以来，一直都把人才作为企业技术创新的核心竞争力，十分注重研发和新技术的应用。公司以生产优质预焙阳极为目标，重视研究型人才的引进。公司每年都会根据自身需要，从碳素材料领域具有较高研究水平的科研院校招聘科研人员，充实公司的研发实力。

公司自创立以来，积极与省内外科研院所、高等院校、国外企业开展广泛合作。利用科研单位及院校的师资力量、教学设备开展公司员工培训。每年定期邀请国际资深专家来厂调研指导，保证了公司在技术创新领域的优势地位。

经过多年的努力和积累，公司在预焙阳极生产领域取得了显著的成绩，已掌握了达到国际先进水平的预焙阳极生产技术，并建立起了一支经验丰富、专业领先的研发团队。2010年9月，公司技术中心通过山东省经信委考核和鉴定，被授予“省级企业技术中心”称号。

多年来公司一直坚持生产“绿色预焙阳极、节能预焙阳极、技术预焙阳极”的理念，不断研发、改进预焙阳极的生产工艺，并在预焙阳极生产技术领域取得了突破和进展，申请获得了多项专利技术，并多次获得中国有色金属工业协会颁发的科技进步奖，组织并参与制定了我国预焙阳极从原料到成品的行业标准和国家标准，形成了我国预焙阳极标准体系，是目前我国少有的几家能够生产符合国际标准预焙阳极的企业。公司已取得的专利技术请详见本节“九、发行人的主要无形资产”。

公司在自主研发、生产的同时，也积极参与国家对整个行业的规范工作，截至本募集说明书签署日，公司共负责或参与起草国家标准 20 项，行业标准 13 项，具体如下：

序号	标准代号/计划编号	标准名称	标准级别	完成形式
1	GB/T 26310.1-2010/ISO 8004:1985	原铝生产用煅后石油焦检测方法 第 1 部分：二甲苯中密度的测定 比重瓶法	国家标准	参与
2	GB/T 26310.2-2010/ISO 8658:1997	原铝生产用煅后石油焦检测方法 第 2 部分：微量元素含量的测定 火焰原子吸收光谱法	国家标准	参与
3	GB/T 26310.3-2010/ISO 6997:1985	原铝生产用煅后石油焦检测方法 第 3 部分：表观油含量的测定 加热法	国家标准	主持
4	GB/T 26310.4-2010/ISO 8723:1986	原铝生产用煅后石油焦检测方法 第 4 部分：油含量的测定 溶剂萃取法	国家标准	主持
5	GB/T 26310.4-2010/ISO 8723:1986	原铝生产用煅后石油焦检测方法 第 5 部分：残留氢含量的测定	国家标准	主持
6	GB/T 25325-2014	铝电解用预焙阳极单位产品能源消耗限额	国家标准	参与
7	GB/T 26930.1-2011/ISO 5939:1980	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 1 部分：水分含量的测定 共沸蒸馏法	国家标准	主持
8	GB/T 26930.2-2011/ISO 5940:1981	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 2 部分：软化点的测定 环球法	国家标准	主持
9	GB/T 26930.3-2011/ISO 6999:1983	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 3 部分：密度的测定 比重瓶法	国家标准	主持
10	GB/T 26930.4-2011/ISO 6791:1981	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 4 部分：喹	国家标准	主持

序号	标准代号/计划编号	标准名称	标准级别	完成形式
		喹不溶物含量的测定		
11	GB/T 26930.5-2011/ISO 6376:1980	原铝生产用炭素材料 煤沥青第 5 部分：甲 苯不溶物含量的测定	国家标准	主持
12	GB/T 26297.5-2010	铝用炭素材料取样方法 第 5 部分：煤 沥 青	国家标准	主持
13	GB/T 26930.6-2014/ISO 8006:1985	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 6 部分：灰 分的测定	国家标准	主持
14	GB/T 26930.7-2014/ISO 5940-2:2007	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 7 部分：软 化点的测定（Mettler 法）	国家标准	主持
15	GB/T 26930.8-2014/ISO 6998:1997	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 8 部分：结 焦值的测定	国家标准	主持
16	GB/T 26930.9-2014/ISO 9055:1988	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 9 部分：氧 弹燃烧法测定硫含量	国家标准	主持
17	GB/T 26930.10-2014/ISO 10238:1999	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 10 部分： 仪器法测定硫含量	国家标准	主持
18	GB/T 26930.11-2014/ISO 8003:1985	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 11 部分： 动态粘度的测定	国家标准	主持
19	GB/T 26930.12-2014/ISO 12977:1999	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 12 部分： 挥发物含量的测定	国家标准	主持
20	GB/T 26930.13-2014/ISO 12979:1999	原铝生产用炭素材料 煤沥青 第 13 部分： 喹啉不溶物中 C/H 原子比的测定	国家标准	主持
21	YS/T 700-2009	铝用阴极炭块磨损试验方法	行业标准	参与
22	YS/T 701-2009	铝用炭素材料及其制品的包装、标志、运输 及储存	行业标准	参与
23	YS/T 63.22-2009/ISO 17499: 2006	铝用炭素材料检测方法 第 22 部分:焙烧程 度的测定 等效温度法	行业标准	参与
24	YS/T 131-2010	炭素制品生产炉窑能耗限额	行业标准	参与
25	YS/T 63.26-2012/ISO 20292:2009	铝用炭素材料检测方法 第 26 部分：耐火 材料抗冰晶石渗透能力的测定	行业标准	主持
26	YS/T 285—2012	铝电解用预焙阳极标准	行业标准	主持
27	YS/T 625—2012	预焙阳极用煅后石油焦	行业标准	主持
28	YS/T 843—2012	预焙阳极用石油焦原料技术要求	行业标准	主持
29	YS/T 1094-2015	铝用预焙阳极安全生产规范	行业标准	主持
30	YS/T 63.3-2016	铝用炭素材料检测方法 第 3 部分：热导率 的测定	行业标准	参与
31	YS/T 63.13-2016	铝用炭素材料检测方法 第 13 部分：弹性模 量的测定	行业标准	参与
32	YS/T 587.10-2016	炭阳极用煅后石油焦检测方法 第 10 部分：	行业标准	参与

序号	标准代号/计划编号	标准名称	标准级别	完成形式
		振实密度的测定		
33	YS/T 1106-2016	铝用炭块试样加工装置技术条件	行业标准	参与

其中，预焙阳极产品采用的标准具体情况如下：

电阻率	ISO 11713:2000 铝用炭素材料-阴极炭块和预焙阳极-室温电阻率的测定	YS/T63.2-2006 铝用炭素材料检测方法 第2部分 阴极炭块和预焙阳极室温电阻率的测定
热膨胀系数	ISO 14420:2005 铝用炭素材料-预焙阳极和成型炭块-热膨胀系数的测定	YS/T63.4-2006 铝用炭素材料检测方法 第4部分 热膨胀系数的测定
体积密度	ISO 12985-1:2000 铝用炭素材料-预焙阳极和阴极炭块-第1部分：表观密度的测定 尺寸法	YS/T63.7-2006 铝用炭素材料检测方法 第7部分 表观密度的测定 尺寸法
真密度	国际标准为二甲苯法或氦比重计法测定真密度，我中心使用行业通用的水法检测，无对应国际标准	YS/T587.9-2006 炭阳极用煨后石油焦检测方法 第9部分 真密度的测定
空气渗透率	ISO 15906:2007 铝用炭素材料-预焙阳极-空气渗透率的测定	YS/T63.10-2012 铝用炭素材料检测方法 第10部分 空气渗透率的测定
空气反应性	ISO 12989-1:2000 铝用炭素材料-预焙阳极和侧边块-空气反应性的测定-第1部分：质量损失法	YS/T63.11-2006 铝用炭素材料检测方法 第11部分 空气反应性的测定 质量损失法
二氧化碳反应性	ISO 12988-1:2000 铝用炭素材料-预焙阳极-CO ₂ 反应性测定-第1部分：质量损失法	YS/T63.12-2006 铝用炭素材料检测方法 第12部分 预焙阳极CO ₂ 反应性测定 质量损失法
抗折强度	ISO 12986-1:2000 铝用炭素材料-预焙阳极和阴极炭块-第1部分：抗折强度的测定 三点法	YS/T63.14-2006 铝用炭素材料检测方法 第14部分 抗折强度的测定 三点法
耐压强度	ISO 18515:2007 铝用炭素材料-阴极炭块和预焙阳极-耐压强度的测定	YS/T63.15-2012 铝用炭素材料检测方法 第15部分 耐压强度的测定
微量元素	ISO 12980:2000 铝用炭素材料-电极用生焦和煨后石油焦-X射线荧光光谱分析方法-	YS/T63.16-2006 铝用炭素材料检测方法 第16部分 微量元素的测定 X射线荧光光谱分析方法
灰分	ISO 8005:2005 铝用炭素材料-生焦和煨后石油焦-灰分含量的测定	YS/T63.19-2012 铝用炭素材料检测方法 第19部分 灰分含量的测定

2、资源综合利用优势

预焙阳极属于资源综合利用产品，结合行业生产特征，公司逐步建立了节能减排、发展绿色循环经济的生产模式。

公司开发了减少石油焦煨烧烧损技术，使石油焦在煨烧过程中烧损率降低到2.5%以下，处于同行业领先水平。该技术获得了2010年中国有色金属工业科学进步三等奖。

此外，公司较早应用了余热综合利用技术，不但满足自身的生产工艺用热和生活用热，建设了高低温余热发电技术，将生产过程中产生的一部分余热收集起来用于生产生活用热，多余部分通过在煅烧车间安装的余热发电装置进行发电，可满足全厂 60% 的动力用电。通过对余热的梯级回收使用，公司一方面实现了预焙阳极生产的资源综合利用、节能减排，另一方面，也提高了生产效率，降低了生产成本。

2010 年 10 月 29 日，公司被中国资源综合利用协会（现更名为“中国循环经济协会”）授予“全国炭素行业资源综合利用示范企业”的荣誉称号。2011 年 12 月 30 日，中国资源综合利用协会的认定公司成为我国预焙阳极行业首家“资源综合利用行业技术中心”。

3、客户资源优势

经过多年的辛勤开拓和有效经营，公司建立了一个成熟的销售网络。公司客户遍及全球主要的大型电解铝生产企业，产品出口至欧美、中东、东南亚、大洋洲、非洲共十几个国家，拥有广泛的市场基础和客户资源。

公司为保持在市场竞争中的优势地位，除不断开拓新的客户来源，丰富客户的分布领域外，积极与下游行业内的领先企业建立稳定的合作关系，形成公司在市场营销方面的核心竞争力——“核心客户”。经过多年的努力，公司核心客户数量正逐年增长，并与之建立了良好的合作关系。随着公司产品市场的不断扩张与品牌知名度的提高，海外市场占有率有望进一步提高。

公司的核心客户主要有：俄罗斯铝业联合公司（RUSAL）、马来西亚齐力铝业（PM）、德国崔马特铝业（TRIMET）、伊朗铝业（IRALCO）、伊朗阿拉穆迪铝业（AAC）、迪拜铝业（DUBAL）、阿塞拜疆铝业（DETAL）、土耳其铝业（ETI）等国外知名电解铝生产企业，以及东兴铝业、中国铝业、东方希望、农六师铝业等国内知名电解铝生产企业。

公司核心客户作为铝工业领先企业，拥有很好的信誉，其本身发展迅速，业务不断增长，使得本公司业务稳定，且增长潜力巨大。同时，核心客户具有很强的质量意识，在选择产品的时候，更强调的是供应商的综合实力，因此，能够成为其供应商充分体现了公司较强的产品竞争能力。公司通过不断发掘下游行业中

的核心客户，不仅有效的避免了价格上的恶性竞争，还极大地提升了品牌的影响力，逐步扩大和强化公司的品牌优势。

七、发行人的主要业务情况

（一）公司营业收入情况

1、营业收入的产品构成情况

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	177,031.57	96.06%	322,609.75	96.19%	317,982.99	96.91%	188,715.70	96.02%
其中：预焙阳极	177,031.57	96.06%	313,778.90	93.55%	316,022.24	96.32%	181,637.70	92.42%
生阳极			8,830.85	2.63%	1,960.75	0.60%	7,078.00	3.60%
其他业务收入	7,264.48	3.94%	12,793.18	3.81%	10,129.19	3.09%	7,829.92	3.98%
合计	184,296.06	100.00%	335,402.93	100.00%	328,112.18	100.00%	196,545.62	100.00%

2、营业收入分区域构成情况

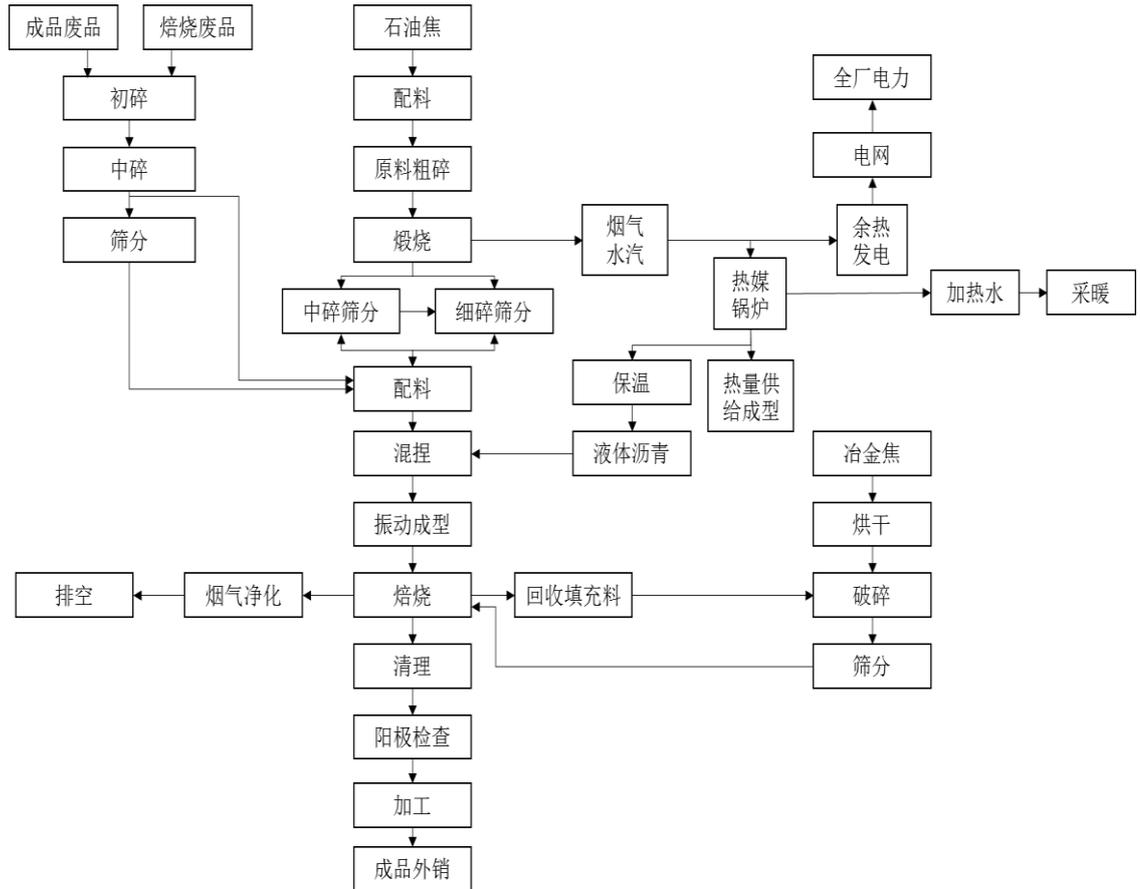
公司生产的预焙阳极产品销售区域包括国内、国外，报告期内公司实现的主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元

销售区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国外	63,756.31	36.01%	105,495.45	32.70%	103,654.29	32.60%	83,980.99	44.50%
国内	113,275.26	63.99%	217,114.30	67.30%	214,328.69	67.40%	104,734.71	55.50%
合计	177,031.57	100.00%	322,609.75	100.00%	317,982.99	100.00%	188,715.70	100.00%

（二）发行人产品的生产工艺流程

公司预焙阳极的生产是以石油焦为原料，以煤沥青为黏结剂，经过石油焦煅烧、中碎、筛分、磨粉、配料、混捏、成型、焙烧等工序加工制作而成，具体流程如下：



(1) 煅烧：是采用隔绝空气间接加热的方式对石油焦进行高温处理的过程，煅烧后产生煅后焦。石油焦煅烧设备主要有罐式煅烧炉和回转窑。

(2) 中碎筛分：将煅后焦粉碎到配料所需的粒度，并筛分出来。

(3) 磨粉：为保证产品的致密性，需要加入一定比例的粉料，可以将煅后焦、中碎筛分出的细碎粒、焦料粉尘通过磨粉机粉碎成粉料。

(4) 配料：使用连续配料秤精确控制煅后焦各种粒度之间的配入比例，配制混合料。

(5) 混捏：将热混合料、回配料和液体沥青一起加入混捏机混捏。

(6) 成型：通过振动成型机，使混捏好的糊料成型，冷却后即为生阳极。

(7) 焙烧：将生阳极置入焙烧炉中，经过高温加热焙烧，冷却出炉后经清理即得到预焙阳极产品。

(8) 检验：对预焙阳极成品的外观、理化指标等进行检测，检验是否符合

合同标准。

（三）发行人的经营模式

1、采购模式

发行人建立了《采购管理制度》以规范公司的采购业务，由公司采购部根据公司山东生产中心及嘉峪关索通、嘉峪关炭材料提出的原料需求计划和技术标准，对主要原料实行集中采购。其他备品备件及辅料等由山东生产中心及嘉峪关索通、嘉峪关炭材料自行采购。

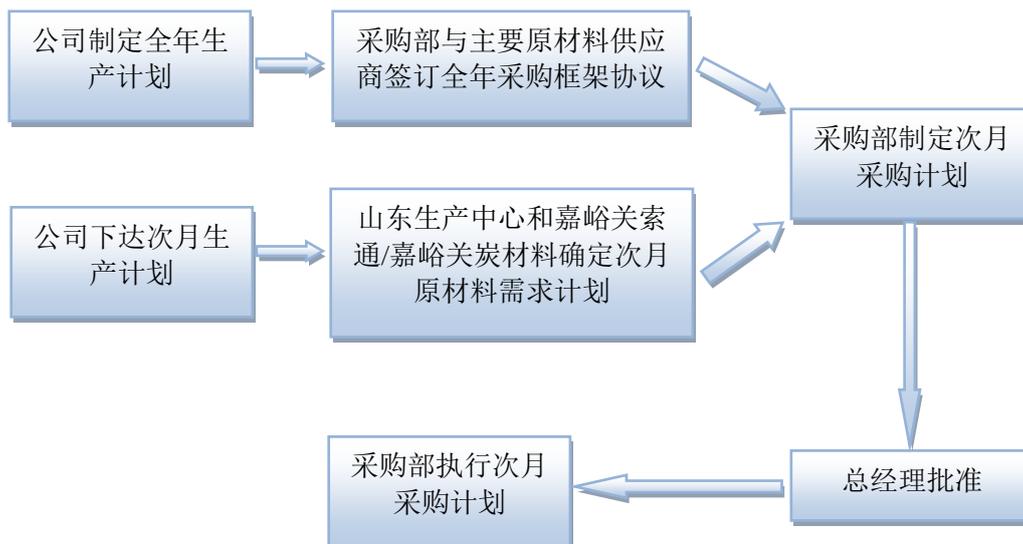
公司按照重要程度及价值将采购品分为 A、B、C 三类，其中：

A 类采购品：能够直接影响最终产品的质量或形成产品的采购品，如石油焦、煅后焦、煤沥青等重要原材料。此类产品由公司采购部从合格供货方中采购，若合格供方不能满足要求时，由其他供货方提供样品，经检验合格后进行试用，试用合格后方可采购；

B 类采购品：能够间接影响最终产品质量的采购品，如填充料等。此类产品由公司采购部从合格供方中采购，当合格供方不能满足要求时，由其他供货方提供样品，经检验合格后进行试用，试用合格后方可采购；

C 类采购品：无法影响最终产品质量的采购品，备品备件、办公用品等。此类产品原则上从合格供方中采购，当合格供方不能满足要求时，可从其他供方采购。

公司的采购流程如下图所示：



公司生产所需的主要原材料，由公司山东生产中心、嘉峪关索通及嘉峪关炭材料提出原料需求计划，公司采购部根据原材料需求计划制定采购计划，并具体实施采购，其他备品备件及辅助材料由山东生产中心、嘉峪关索通及嘉峪关炭材料直接采购。

每年年初，公司采购部根据公司全年生产计划，与石油焦等主要原料供应商签订全年采购框架协议。每月中旬，山东生产中心、嘉峪关索通和嘉峪关炭材料根据公司所下达的次月生产计划，确定次月原材料需求计划。公司采购部根据原材料需求计划和主要原料全年采购框架协议制定次月原材料采购计划，经总经理批准后由采购部执行次月采购计划。

公司生产所需的主要原材料石油焦、煤沥青均为市场报价，价格较为公开透明。公司自成立以来，一直专注从事预焙阳极的生产，目前已成为中国最大的预焙阳极出口企业，与原材料主要供应商均建立了较为稳定的战略合作关系，采购渠道畅通。

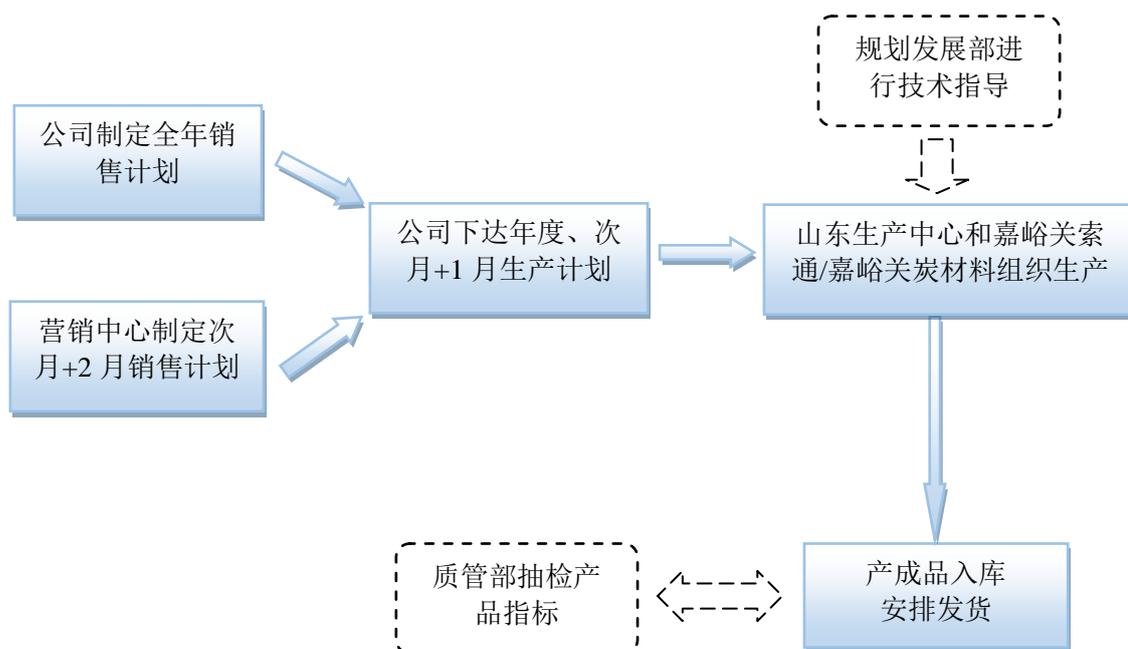
2、生产模式

公司建立了《生产管理制度》以规范公司的生产业务，公司主要采用 MTO（Make To Order, 按单生产）的模式组织生产，即依据收到的订单制定生产计划及购买原料，在客户购货数量的基础上增加一定比例的适度库存进行生产，既可以将存货降至最低，提高资产的流动性，又可以灵活应对临时性订单需求。

由于公司生产具有连续性，在销售淡季时，公司根据销售计划组织生产。

（1）公司的生产流程

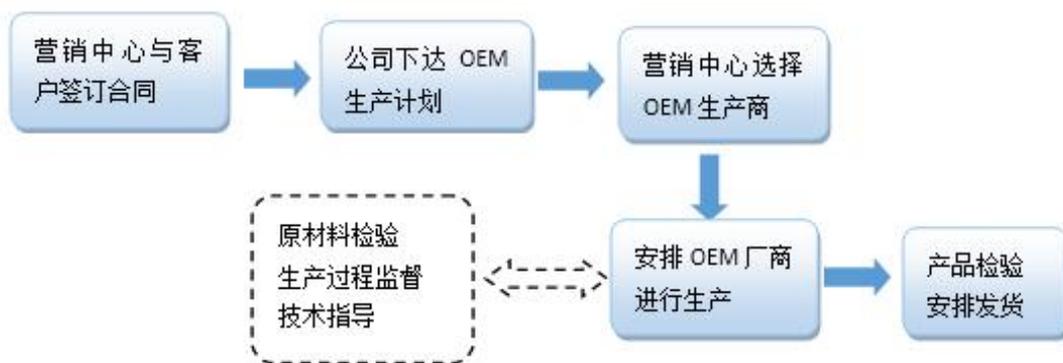
根据公司制定的年度销售计划和营销中心制订的次月+2 月销售计划，公司制定下达山东生产中心、嘉峪关索通及嘉峪关炭材料年度、次月+1 月的生产计划，由山东生产中心、嘉峪关索通及嘉峪关炭材料组织实施生产。公司的生产流程如下图所示：



（2）OEM 生产流程

长期以来，公司创始人郎光辉一直从事预焙阳极的出口贸易业务，积累了大量的客户资源，建立了优秀的销售团队，与国外众多知名电解铝生产企业建立了稳定的合作关系。公司设立之初，产能较低，远远不能满足销售需求，因此多年来一直需要大量的 OEM 产品来弥补公司产能的不足。即使公司产能扩张，但仍不能满足全部的销售需求，仍有部分产品需通过 OEM 方式取得。

针对 OEM 的预焙阳极产品，由公司营销中心从公司常年合作的 OEM 生产商中选择适合的工厂。如果现有 OEM 生产商生产繁忙，无法提供 OEM 生产，公司营销中心则选择评价较好的生产企业，并组织派遣技术人员对该企业生产条件进行考查评估，确定生产商，签订协议。营销中心根据客户订单需求，派遣专人全程监督 OEM 工厂生产过程，以保证 OEM 产品的质量。公司的 OEM 生产流程如下图所示：



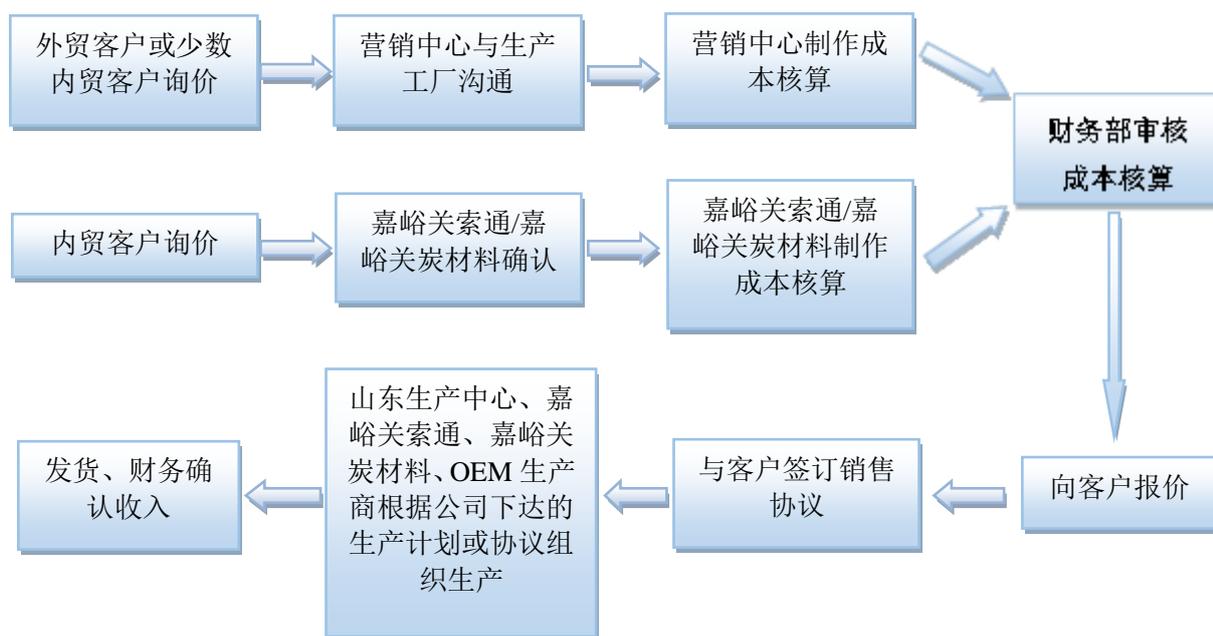
公司采购预焙阳极的生产商均为独立第三方，OEM 生产商与公司之间均无关联关系。公司向 OEM 生产商购进预焙阳极后，作为存货的库存商品核算，实现销售后，将购进成本结转至主营业务成本。

3、销售模式

公司建立了《营销管理制度》以规范公司的销售业务，客户群体定位于大中型电解铝生产企业，公司的外贸和内贸业务全部采取直接销售模式。公司营销中心、嘉峪关索通及嘉峪关炭材料直接与客户沟通谈判，直接签订协议或按客户要求的方式签订协议。

生产完成后，公司营销中心、嘉峪关索通和嘉峪关炭材料负责按协议约定或客户要求将产品运往约定或指定交货地点。

公司的销售流程如下图所示：



公司产品的定价策略是根据市场需求，结合产品成本、汇率的变动、产品质量等多种因素确定产品价格。公司主要采用价格公式、月度定价和年度定价三种定价方式。其中，价格公式是指约定基础价格并根据原材料波动、汇率变动对价格进行修正的定价模式；月度定价是指根据签订月度销售协议时的市场价格确定销售价格的定价模式；年度定价是指根据签订年度销售框架协议时的市场价格以及对双方未来一年市场价格的预估作为定价基础，确定全年销售价格的定价模式。

（四）公司主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量和销量

（1）公司产品产能、产量和产能利用率情况

公司的主要产品为预焙阳极，报告期公司产能、产量和产能利用率如下图所示：

年份	自产产能（万吨）	自产产量（万吨）	产能利用率
2019年1-6月	50.50	52.10	104.20%
2018年	86	87.63	101.90%
2017年	86	89.53	104.10%
2016年	69	73.67	106.77%

注：①生阳极作为预焙阳极生产过程中的中间产品，未纳入产能和产量的核算；②报告期产能为公司生产线的设计产能，在生产过程中通过对生产工艺流程的优化和改进，可以提高生产效率增加产量。③前次募投项目“嘉峪关炭材料年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”已于2016年6月末达到预定可使用状态并投产，故该项目2016年下半年产能已纳入2016年自产产能核算。

（2）公司预焙阳极产量、销量和产销率情况

报告期公司预焙阳极产量、销量及产销率如下表所示：

单位：吨

年份	产量		销量	产销率
	自产产量	OEM产量		
2019年1-6月	521,038	7,569	538,236	101.82%
2018年	876,264	61,699	913,499	97.39%
2017年	895,331	65,535	921,177	95.87%
2016年	736,698	32,556	756,211	98.30%

注：产销率=销售量/（自产产量+OEM量）。生阳极作为预焙阳极生产过程中的中间产品，未纳入产量和销量的核算。

（3）公司预焙阳极销售市场的区域分布情况

公司生产的预焙阳极产品销售区域包括国内、国外，报告期内公司实现的主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元

销售区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国外	63,756.31	36.01%	105,495.45	32.70%	103,654.29	32.60%	83,980.99	44.50%
国内	113,275.26	63.99%	217,114.30	67.30%	214,328.69	67.40%	104,734.71	55.50%
合计	177,031.57	100.00%	322,609.75	100.00%	317,982.99	100.00%	188,715.70	100.00%

报告期内，公司出口销售基本保持平稳。随着嘉峪关炭材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目在 2016 年下半年投产经营，公司国内销售量额大幅增加。同时，由于 2017 年至 2018 年预焙阳极国内市场价格大幅上涨，导致公司国内销售额从 2017 年开始大幅增长。

(4) 公司预焙阳极销售均价变动情况

单位：元/吨

销售区域	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
外销	3,462.05	3,701.83	3,259.97	2,444.86
内销	3,199.16	3,484.27	3,520.59	2,366.13
均价	3,289.11	3,554.50	3,430.63	2,401.89

报告期内公司预焙阳极销售价格受下游铝价的影响，呈现出一定的波动性。2016 年年中开始预焙阳极销售价格开始企稳并上升，但公司全年销售均价受全年订单的影响仍有小幅下降，2017 年以来预焙阳极价格维持高位，销售均价较往年偏高。

2、公司产品的消费群体

公司主要产品为预焙阳极，预焙阳极在工业生产中仅用作电解铝过程中铝电解槽的导电阳极，因此其直接消费群体为下游的电解铝生产企业。

3、公司报告期内向前五位客户的销售情况

公司报告期内向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	销售金额	占当期销售	销售内容
----	------	------	-------	------

			总额比例	
2019年1-6月	东兴铝业	74,588.54	40.47%	预焙阳极
	重庆旗能电铝有限公司	27,717.19	15.04%	预焙阳极
	RUSAL(俄罗斯铝业联合公司)	16,528.54	8.97%	预焙阳极
	PM(马来西亚齐力铝业公司)	11,789.81	6.40%	预焙阳极
	DAMCO Aluminium Delfzijl Cooperatie U.A	9,055.34	4.91%	预焙阳极
	合计	139,679.41	75.79%	
2018年	东兴铝业	192,989.00	57.54%	预焙阳极
	RUSAL(俄罗斯铝业联合公司)	27,269.46	8.13%	预焙阳极
	TRIMET(德国崔马特铝业公司)	17,930.18	5.35%	预焙阳极
	PM(马来西亚齐力铝业公司)	15,930.94	4.75%	预焙阳极
	广西华磊新材料有限公司	14,195.13	4.23%	预焙阳极
	合计	268,314.71	80.00%	
2017年	东兴铝业	199,796.52	60.89%	预焙阳极
	RUSAL(俄罗斯铝业联合公司)	37,671.93	11.48%	预焙阳极
	PM(马来西亚齐力铝业公司)	24,862.10	7.58%	预焙阳极
	TRIMET(德国崔马特铝业公司)	12,478.10	3.80%	预焙阳极
	IRALCO(伊朗铝业公司)	10,898.02	3.32%	预焙阳极、材料
	合计:	285,706.67	87.08%	
2016年	东兴铝业	94,610.93	48.14%	预焙阳极
	RUSAL(俄罗斯铝业联合公司)	25,622.47	13.04%	预焙阳极
	PM(马来西亚齐力铝业公司)	23,721.13	12.07%	预焙阳极
	IRALCO(伊朗铝业公司)	7,840.17	3.99%	预焙阳极、材料
	新疆农六师碳素有限公司	7,078.00	3.60%	生阳极
	合计:	158,872.70	80.84%	

持有公司5%以上股份的股东，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在前五大客户中均未占有权益。报告期内，公司在2017年和2018年存在向单个客户销售比例超过销售总额50%的情形，具体如下：

期间	客户名称	销售总额(万元)	占销售总额百分比
2017年	东兴铝业	199,796.52	60.89%
2018年		192,989.00	57.54%

截至本募集说明书签署日，东兴铝业非发行人关联方。2016年12月之前，酒钢集团持有本公司控股子公司嘉峪关索通、嘉峪关炭材料各15.00%的股份，根据上海证券交易所《上市公司关联交易实施指引》，酒钢集团属于“持有对上市公司具有重要影响的控股子公司10%以上股份的法人或其他组织”，故酒钢集团及其控制的企业为本公司的关联方。甘肃东兴铝业有限公司为酒钢集团的全资子公司，因此甘肃东兴铝业有限公司为本公司关联方。

2016年12月，酒钢集团对其持有的本公司控股子公司嘉峪关索通、嘉峪关炭材料各15%股权进行调整，股权比例分别降至5%以下，酒钢集团不再属于“持有对上市公司具有重要影响的控股子公司10%以上股份的法人或其他组织”。但根据上交所《上市规则》，上述股权调整发生后12个月内酒钢集团及其控制的企业仍为发行人关联方，自2017年12月起上述关联关系终止。酒钢集团对其持有的嘉峪关索通、嘉峪关炭材料股权调整情况如下：

根据甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“甘肃省国资委”）于2015年9月1日下发《关于酒钢集团调整与索通发展股份有限公司两个合资公司股权结构的意见》及酒钢集团《关于调整与索通发展股份有限公司两个合资公司股权结构的请示》（酒产权[2015]161号），甘肃省国资委批准酒钢集团拟将其所持嘉峪关索通预焙阳极股权15%中的10.63%挂牌转让。2016年9月4日，发行人召开第二届董事会第十五次会议，审议通过了《关于受让酒钢集团所持嘉峪关索通预焙阳极有限公司部分股权的议案》，同意公司参与酒钢集团挂牌转让嘉峪关索通预焙阳极10.63%股权的竞价摘牌。

2016年11月2日，酒钢集团与索通发展签订《嘉峪关索通预焙阳极有限公司10.63%股权转让产权交易合同》，酒钢集团向索通发展转让其所持有的嘉峪关索通预焙阳极10.63%股权，转让价格以具有证券从业资格的北京卓信大华资产评估有限公司对嘉峪关索通预焙阳极截至2015年9月30日10.63%股权的净资产评估结果为依据确定为64,393,316元。

嘉峪关索通已就上述股权变更办理了工商登记，并于2016年12月22日取得换发后的《营业执照》。本次股权转让完成后酒钢集团持有嘉峪关索通股权降至4.37%。

根据甘肃省国资委于2015年9月1日下发《关于酒钢集团调整与索通发展股份有限公司两个合资公司股权结构的意见》及酒钢集团《关于调整与索通发展股份有限公司两个合资公司股权结构的请示》（酒产权[2015]161号），酒钢集团与索通发展经友好协商，一致同意调整出资额，其中索通发展为33,470万元，占95.63%，酒钢集团为1,530万元占4.37%。2016年12月15日，嘉峪关炭材料召开2016年第三次股东会，决议由索通发展对嘉峪关炭材料继续增资至35,000万元，全部以货币方式出资。酒钢集团将不行使同比例增资权利。本次增资后，

酒钢集团出资额仍为 1,530 万元，占注册资本比例降低至 4.37%。

根据 2011 年 8 月发行人 2011 年第四次股东大会通过的与酒钢集团签订的《战略合作协议》、2013 年 12 月发行人 2013 年度第二次临时股东大会通过的与酒钢集团签订的《补充协议书》，发行人与酒钢集团下属东兴铝业战略合作的主要内容如下：

“双方实现互补优势，资源共享；在互惠互利，共同发展的基础上形成战略合作关系。

在嘉峪关政府招商引资优惠条件下，发行人为酒钢集团控股子公司东兴铝业生产、销售预焙阳极并提供相关配套服务。

为确保生产原料供应量、降低生产成本，酒钢集团及关联子公司为嘉峪关炭材料铝用预焙阳极生产中的辅助原材料，包括煤沥青、焦炉煤气、冶金焦、水、残极的供应提供支持。

预焙阳极价格以当期市场指导价进行确定。

后续发展过程中，东兴铝业若新增产能配套预焙阳极，且有意引进合作方时，发行人享有优先合作权。”

根据上述协议，公司向酒钢集团的全资子公司东兴铝业销售预焙阳极，供货量没有最高和最低限制，预焙阳极价格以当期市场指导价确定，每月调整一次，销售价格公允。

报告期内发行人对东兴铝业的关联销售均通过股东大会审议通过，履行了必要的内部程序。

东兴铝业作为我国西北地区的大型铝工业企业，其向发行人采购的预焙阳极均用于自身电解铝生产。发行人最终销售实现情况良好，向东兴铝业销售的预焙阳极均由东兴铝业自身实际生产耗用。

（五）公司主要原材料和能源的供应情况

公司生产预焙阳极的直接原材料主要为石油焦及煨后焦、煤沥青，燃料与动力主要为天然气、电力。

预焙阳极产品具有“料重工轻”的特点，公司主营业务成本中原材料占比 75%

左右，其中石油焦（包含生焦和煨后焦）占生产成本的比例在 54% 以上。

1、公司主要原材料的采购情况

（1）公司主要原材料的供应情况

我国石油焦、煤沥青货源稳定、供应充足。报告期内公司所需石油焦主要由中石化、中石油等提供；所需煤沥青主要由酒钢集团、乌海宝化万辰煤化工有限责任公司等提供。

（2）公司主要原材料的价格变动情况

报告期内，公司主要原材料的采购均价（不含增值税）见下表：

单位：元/吨

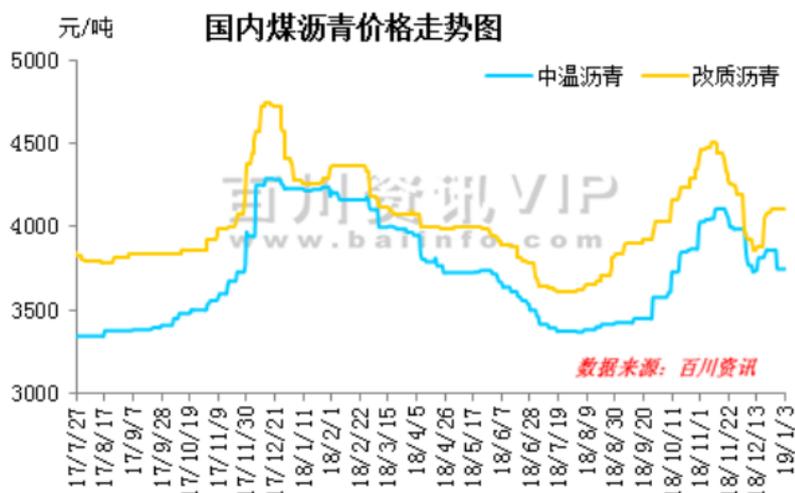
名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
石油焦	1,255.50	1,440.92	1,255.69	749.19
煤沥青	3,362.07	3,416.46	3,237.80	1,658.89

公司产品的主要原材料为石油焦和煤沥青。报告期内，受下游预焙阳极销售价格和上游原油供求关系的影响，呈现出一定的波动性。2015年至2016年上半年石油焦和煤沥青价格整体呈现下降趋势，2016年末石油焦和煤沥青价格开始上涨。

报告期内，发行人会针对客户的不同需求对原材料进行差异化调整，高硫石油焦和低硫石油焦为发行人大量采购的两类石油焦产品。随着国际原油价格下降，发行人石油焦采购均价的波动趋势与石油焦公开市场价格波动基本相同。发行人煤沥青的采购均价基本位于山东地区公开价格和西北地区公开价格区间之内，总体波动趋势和变动幅度差异相差不大。

（4）原材料大宗交易价格走势

报告期内石油焦和沥青的大宗交易价格走势如下：



中国石油焦价格指数走势图



数据来源：百川资讯

报告期内石油焦和沥青的大宗交易走势与发行人采购价格及公开市场价格走势及波动情况基本一致，原材料采购价格符合公开价格和大宗交易价格的走势。

2、公司主要能源的供应及其价格变动情况

(1) 公司所需能源的供应情况

公司所需主要能源有天然气、煤气和电。公司电力供应中约 70%由余热发电解决，不足部分由电业公司供应。公司与主要能源供应商均形成了长期合作关系，有效地保证了公司生产经营所需要的能源的供应。

(2) 公司所需能源的价格变动情况

报告期内，公司主要能源的采购均价见下表：

名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
电力	0.49 元/度	0.59 元/度	0.58 元/度	0.62 元/度
天然气	2.52 元/立方米	2.31 元/立方米	2.09 元/立方米	2.15 元/立方米
煤气	未采购	未采购	未采购	47.03 元/吉焦
液化天然气	3.10 元/立方米	2.74 元/立方米	1.83 元/立方米	1.77 元/立方米

注：1、电力采购均价统计口径中不包括余热发电所生产的电力；2、1吉焦约64.45立方米；3、以上采购金额不含税。

报告期内，公司所需能源采购均价比较稳定。

3、公司报告期内向前五位供应商的采购情况

公司报告期内向前五位供应商的采购情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占当期采购比例	采购内容
2019年 1-6月	中国石化炼油销售有限公司	20,064.99	11.20%	石油焦
	济南万瑞炭素有限责任公司	16,063.31	8.97%	生坯
	天津巨华科技发展有限公司	10,782.74	6.02%	石油焦
	酒钢集团	10,520.85	5.87%	煤沥青、残极、水、电
	中国石油天然气股份有限公司	10,239.64	5.72%	石油焦
	合计	67,671.53	37.78%	石油焦
2018年	中国石化炼油销售有限公司	32,779.25	13.60%	石油焦
	酒钢集团	22,881.97	9.49%	煤沥青、氮气、残极、水、电
	中国石油天然气股份有限公司	14,809.18	6.14%	石油焦
	乌海宝化万辰煤化工有限责任公司	13,718.93	5.69%	煤沥青
	中海沥青股份有限公司	10,439.08	4.33%	石油焦
	合计	94,628.41	39.25%	
2017年	中国石化炼油销售有限公司	34,883.30	16.69%	石油焦
	酒钢集团	20,450.91	9.79%	煤沥青、氮气、残极、水、电
	中国石油天然气股份有限公司	15,843.13	7.58%	石油焦
	山东兖矿铝用阳极有限公司	10,223.48	4.89%	预焙阳极

	中海沥青股份有限公司	8,483.68	4.06%	石油焦
	合计	89,884.50	43.01%	
2016年	中国石化炼油销售有限公司	26,662.59	18.36%	石油焦
	酒钢集团	13,743.25	9.46%	煤沥青、氮气、 煤气、残极、 水、电
	中国石油天然气股份有限公司	10,634.11	7.32%	石油焦
	中海沥青股份有限公司	5,980.62	4.12%	石油焦
	临邑县中邑燃气有限公司	4,079.81	2.81%	天然气
	合计	61,100.38	42.07%	

持有公司 5% 以上股份的股东，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在前五大供应商中均未占有权益。报告期内，发行人不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50% 的情况。

(六) 公司安全生产与环境保护情况

公司自成立以来即确立了“以人为本、科技创新、污染预防、诚信守约”的管理方针，非常重视生产经营中的安全生产与环保措施的落实，严格遵守国家各项安全、环保法律法规，有条不紊的推动环境管理体系和职业健康安全管理体系的有效运行，各项指标均达到国家制定的相关标准。

1、安全生产情况

安全生产是公司生产管理体系的重要组成部分。公司在生产过程中全面贯彻执行国家各项安全生产法律法规，并制定了《公司生产安全管理制度》和《公司生产安全操作规程》。对安全生产管理机构及职责、安全预案、事故处理、奖惩作了详细规定；并以生产流程和分工为基础，制订了安全技术操作规程，涵盖了公司安全生产管理的各个方面。

根据公司《公司生产安全管理制度》，公司成立了以安全生产管理委员会为中心的安全生产管理体系，公司总经理直接担任安全生产管理委员会主任，各主要生产环节的负责人均为安全生产管理委员会成员，直接对相应生产环节的安全负责。安全生产委员会下设能源环保安监部作为公司安全生产管理的职能部门，设安全生产专员，负责全公司安全生产管理工作。

公司自 2008 年起相继通过了质量管理体系（GB/T19001-2008/ISO9001:2008）、职业健康安全管理体系（GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007）的认证，无论从组织架构还是从体系上、责任制上都保证了安全生产的实现和环保处理设施的正常运行，从而从根本上保证了公司的正常生产和经营。

公司自设立以来严格遵守安全生产法规，报告期内从未发生过重大安全生产事故，也没有因违反安全生产法律、法规发生安全生产事故或受到过处罚的记录。

临邑县安监局已出具《证明》，证明索通发展股份有限公司和临邑索通国际工贸有限公司按照有关安全生产法律、法规、规章和规范性文件的要求进行生产、经营及服务，其生产、经营及服务符合相关规定对安全生产与管理的要求，报告期内无重大安全生产事故。

嘉峪关市安监局已出具《证明》，证明嘉峪关索通预焙阳极有限公司及嘉峪关炭材料有限公司自成立至今能够严格遵守国家安全生产法等相关法律法规和行业要求，不断完善安全管理体系。未发现非法、违法生产安全行为，未发生生产安全事故。

2、公司的环保情况

自本公司成立以来，从未有因安全生产及环境保护原因受到处罚的情形。公司建立了《公司环境保护管理制度》并设立了专门的安环部负责公司的环保考核工作。公司于 2008 年通过了环境管理体系（GB/T24001-2004/ISO14001:2004）的认证。

（1）主要污染物及治理情况

预焙阳极的生产是以石油焦为原料，以煤沥青为黏结剂，经过石油焦煅烧、中碎、筛分、磨粉、配料、混捏、成型、焙烧等工序加工制作而成。发行人生产经营中排放的污染物主要有：SO₂、烟尘、颗粒物、沥青烟、苯并芘、废水及粉尘等固废。

预焙阳极生产对环境的污染以大气污染为主，发行人对焙烧炉的烟气采用电捕焦油器和碱法吸附的净化措施。煅烧炉烟气通过余热锅炉和余热热媒锅炉回收余热后设置脱硫塔净化处理，对各产尘点均设高效布袋除尘器治理，对沥青熔化工段的沥青烟采用静电除尘器处理。

公司生产过程中水不参加反应，废水为生阳极冷却的循环水及生活污水。生阳极冷却的循环水在冷却后可反复利用，生活污水通过公司污水处理站处理后排放。

公司生产过程不产生废渣，仅在大修时排放大修渣，该渣属一般工业固体废物，可作为铺路材料综合利用，对环境的影响很小。

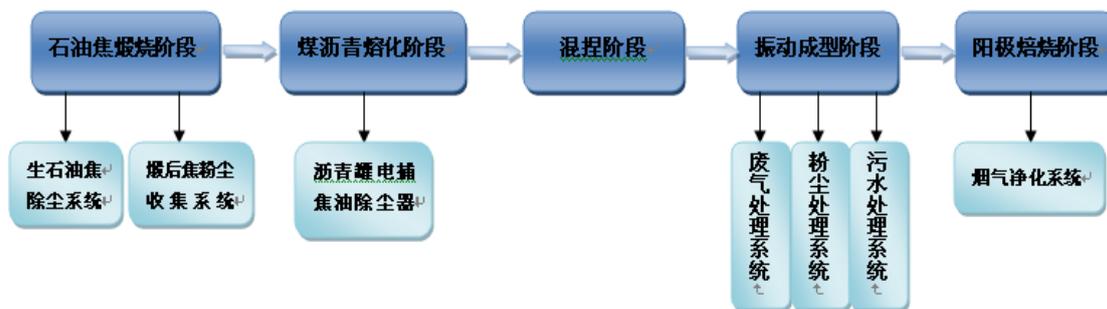
噪声：公司生产过程中产生噪声主要是球磨机、雷蒙磨、振动筛、破碎机以及风机在运转过程中产生的噪声，公司主要采取了基础减震、隔音、距离衰减等措施降低噪音。

此外，公司严格执行《工业企业卫生防护距离标准》，距离居住区超过 800 米，以避免各种污染物对居民生活造成污染。

(2) 公司环保投入及运行情况

公司一直秉承“绿色阳极，清洁生产”的环保理念，认为节能减排是企业责无旁贷的社会责任，并将节能减排作为企业的发展战略之一。在日常工作中，公司通过持续有效的宣传、教育和引导，把公司全员的思想统一到节能减排的战略上来，使全员都能牢固树立节能减排的理念，征集节能减排的合理化建议，使节能减排战略落到实处；在生产过程中高度重视环保工作，认真执行环境保护和职业卫生的各项制度，通过借鉴国内外先进的环保经验和科学技术，不断推动企业的节能减排工作；在生产线的扩建过程中，防治污染的环保设施均与主体工程同时设计、施工、配套与投产使用，确保节能减排工作贯穿生产的全过程。

报告期内，公司不断加大环保设施投资力度，先后投资上亿元，用于生产过程中各个阶段可能产生的烟尘、污水、废气污染的处理。



报告期内，公司环保投入支出及费用支出情况：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
流程系统中环保设备支出	85.25	17,670.91	5,709.16	1,247.38
烟气净化系统	92.56	2,633.44	2,359.02	4,612.70
污水处理设施	26.78	100.46	92.37	2,261.95
排污费及锅炉环保设计费	176.46	436.33	202.16	653.78
消防及排水工程	86.29	1,222.20	205.03	886.79
余热发电设备	1,793.25	11,315.17	1,631.58	3,741.99
园林建筑及绿化工程	269.62	255.31	27.45	216.31
环保设施运行费用	2,750.14	3,049.53	3,672.43	2,640.12
环保支出合计	5,280.34	36,683.35	13,899.20	16,261.02

2015年环保设施投入主要为山东生产中心环保设施流程系统及烟气净化系统大修改造。2016年公司环保支出大幅增加，主要是用于余热发电设备和烟气净化系统以及嘉峪关炭材料环保设备的转固。报告期内公司增加了与产能相匹配的环保设施，可以达到有效处理污染物的要求。2018年，随着公司新建索通齐力及山东创新炭材料等生产基地，配套的余热发电及脱硝系统、煅烧和焙烧烟气净化系统、除尘系统等环保设备相继建设，其中“索通齐力年产30万吨预焙阳极及余热发电项目”环保投入11,522.11万元，“山东创新炭材料生产线建设项目一期”投入15,108.36万元，环保投入支出大幅增加。

除运行良好的环保设施和监测设备外，发行人还通过园林建筑及绿化工程对生产园区进行绿化改造，利用零散的空地资源种植行道树或设置花坛，在生产车间外种植有吸附尘埃作用的植物，利用多种措施有效防止环境污染。

（3）公司未来三年的环保升级改造规划

为了适应我国日益严格的环保要求，也为了引领行业环保技术进步，公司计划在未来三年内对目前的环保设施进行升级改造，对碳素煅烧及焙烧工序中的二氧化硫、氮氧化物和烟尘处理技术进行技术研究，将国内国际不同行业的先进技术应用到碳素行业中，使煅烧和焙烧工序烟气污染物达到超净排放。该项环保升级改造完成后，公司排放指标将达到行业先进水平，进一步引领行业的环保技术进步，践行公司的绿色碳素理念。

（4）发行人生产经营和拟投资项目符合国家环境保护的有关规定

①发行人生产经营符合国家环境保护的有关规定

根据环境保护部（以下简称“环保部”）于 2014 年 10 月 19 日发布并于同日生效的《关于改革调整上市环保核查工作制度的通知》（环发[2014]149 号），各级环保部门不应再对各类企业开展任何形式的环保核查，不得再为各类企业出具环保守法证明等任何形式的类似文件。环保部办公厅于 2015 年 2 月 10 日发布并于同日生效的《环境保护部办公厅关于对环保核查工作制度有关问题解释的复函》（环办函[2015]207 号）再次规定，环保部门原则上不应再为企业出具环保达标守法证明等文件。鉴于此，发行人子公司所属的政府环保部门自 2014 年 10 月以后，不再为发行人子公司开具环保证明，发行人子公司自此未取得相关环保证明。

2017 年 6 月，公司收到了《山东省德州市环境保护局关于排污许可证受理与核发情况说明》，说明指出“根据《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81 号）和《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186 号）等通知要求，我市目前正在分行业、分阶段推动排污许可证的申请与核发工作。按照国家及省环保厅统一要求 2017 年完成《水污染防治行动计划》和《大气污染防治行动计划》重点行业及产能过剩行业企业排污许可证核发，2020 年基本完成各行业排污许可证核发。经请示省环保厅，原有排污许可证不再受理申请、变更、延期工作。在未办理新的排放污染物许可证期间，企业按《山东省排放污染物许可证》（鲁环许字 N170034 号）规定内容执行。待国家、省市有新标准时，按新标准要求执行。”为此，保荐机构与发行人律师就该事项与临邑县环保局进行了访谈，上述说明依然有效。

公司子公司嘉峪关索通预焙阳极有限公司已经取得了甘肃环保主管机关颁发的现行有效的《排污许可证》，公司污染物排放符合国家环保法规的规定。

公司子公司嘉峪关索通炭材料于 2018 年 2 月 7 日取得了《嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关索通炭材料有限公司排污许可证受理与核发情况的说明》，说明指出“依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》要求，我市目前正在分行业、分阶段推动排污许可证的申请与核发工作。你公司行业类别为‘石墨及碳素制品制造’，该行业实施时间为 2020 年。在此期间原有排污许可证不再受理申请和变更。待石墨及碳素制品制造所适用的排污许可行业技术规范颁布

后，统一办理排污许可证。”为此，保荐机构和发行人律师就该事项与嘉峪关环保局进行了访谈，上述说明依然有效。

保荐机构及发行人律师查阅了国家环境保护的有关规定，核查了公司生产经营中的环保设施配备、运行及资金投入情况，获取了发行人及其控股子公司的排污许可证、环保设施采购合同、环保设施运行台账、环保监测系统验收文件、监测机构对公司污染物排放的监测报告书、募投项目备案及环评批复文件等，并通过环保局网站及互联网公开信息核查了公司污染物排放监测数据及是否存在受到处罚的情形。

根据上述核查情况，并结合报告期内对德州市环保局、临邑县环保局、嘉峪关市环保局及发行人子公司工作人员的访谈，保荐机构认为，报告期内发行人及其控股子公司生产经营中不存在因违反环境保护法律、法规、规章和规范性文件而受到环境主管部门行政处罚的情况，亦不存在被环保部门做出行政处罚或立案调查的情况，发行人生产经营符合国家环境保护的有关规定。

②拟投资项目符合国家环境保护的有关规定

公司本次计划实施的募集资金投资项目已经进行了备案，并获得有关环保部门就此次募集资金投资项目出具的环评批复文件，具体情况如下：

序号	项目名称	备案情况	环评审批情况
1	云南索通云铝炭材料有限公司600kt/a（900kt/a项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目	沾发改工交备案(2018)103号	曲环审[2018]49号
2	收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目	2018-500110-30-03-043366	渝（綦）环准[2018]068号
3	嘉峪关索通预焙阳极有限公司54室焙烧炉节能改造项目	2018-620200-30-03-014804	无需环评审批

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人本次发行募集资金拟投资项目符合国家环境保护相关法律和行政法规的规定。

（5）报告期内与公司相关的环保事项

报告期内，公司有如下环保事项：

①根据在山东省环保厅网站检索到的德州市大气污染物新标准执行情况汇总表，索通发展2015年5-8月份有部分生产线NO_x或烟尘未达标排放。

针对该事项，保荐机构及发行人律师前往山东省临邑县环保局和山东省环保厅，对该事项进行访谈，了解到上述情况是由环保设施升级改造过程中设备试运行不稳定导致的，后经发行人对脱硫系统不断地升级调整，2015年9月份后监测数据已趋于稳定，且不再出现超标现象。2015年12月17日，临邑县环保局就上述事项出具《证明》，“索通发展股份有限公司为我局管辖的企业，该公司生产经营活动符合环境保护相关法律、行政法规或其他规范性文件的规定，自2012年1月1日起至今，该公司未发生重大环保违法行为、未因环保违法行为受环保部门的行政处罚。”2017年4月11日，临邑县环保局再次对上述合规情况进行确认，并进一步出具《临邑县环境保护局关于索通发展股份有限公司未达标情况核查结果的说明》（临环字[2017]8号），“根据我局2015年-2016年例行监测数据显示，监测数据均已达标，根据核查结果，我局认为索通发展2015-2016年的排污情况已达标，不会就前述情况对索通发展实施处罚”。

②根据环保部2016年11月4日在其官网发布的通报，2016年10月份京津冀及周边地区高架源企业大气污染物排放自动监控数据异常、涉嫌超标的共有10家，包括索通发展在内德州市共5家公司被通报。上述事项亦经央视新闻频道2016年11月3日新闻直播间曝光。

针对该事项，保荐机构及发行人律师前往发行人现场及临邑县环保局、德州市环保局，并对环保部相关部门咨询核实，索通发展2016年11月被环保部通报10月份“高架源”企业大气污染物排放自动监控数据异常、涉嫌超标情况，系因检测设备及数采仪故障导致，索通发展实际并不存在超标排放问题。

根据临邑县环保局于2017年4月11日出具的《临邑县环境保护局关于索通发展股份有限公司煅烧系统高架源污染情况的说明》（临环字[2017]9号），临邑县环保局认为，关于索通发展被环保部通报的10月份大气污染物排放涉嫌超标事宜，系因检测设备及数采仪故障导致，索通发展实际并不存在超标排放问题，其目前已安装合格的在线监测设备，生产经营符合相关环保法律法规行为，就上述情况不对索通发展作出行政处罚。德州市环保局于2017年4月27日出具的《关于环保部通报索通发展股份有限公司在线监测数据超标情况的说明》亦认可2016年10月份索通发展在线监测社保出具的监控数据为无效数据，不能作为法定证据使用，并同意临邑县环保局出具的情况说明的相关意见，就上述情况对索通发

展不予行政处罚。

此外，针对上述情形涉及的核查等相关程序是否完结，德州市人民政府带领德州市环保局、临邑县环保局工作人员就相关问题与环保部相关人员进行了汇报沟通。根据德州市人民政府于 2017 年 5 月 5 日出具的《德州市人民政府关于索通发展股份有限公司煅烧系统高架源涉嫌超标情况的说明》，对访谈过程、交流的问题和意见等相关情况进行了说明并确认：“环保部认可我市环保部门的核查结果，确认索通发展 2016 年 10 月份大气污染物排放涉嫌超标事宜系因监测设备及数采仪故障导致，索通发展实际并不存在超标排放问题，其生产经营符合相关环保法律法规。综上，我市同意市、县两级环保部门出具的情况说明，主管机关不会就上述情况对索通发展作出行政处罚”。

虽然索通发展不存在超标排放情况，但是为避免在线监测设备再次故障，2016 年 11 月 14 日，索通发展更换了在线监测设备。根据临邑县环境保护监测站于 2017 年 3 月出具的《烟尘、烟气在线连续监测系统验收监测报告》（编号：临环监字 2017 年第 001、002、003 号），更新后的在线监测设备已通过环保验收，可以正常使用。

另外，根据《环境行政处罚办法》（环境保护令第 8 号）第二十三条，“环境保护主管部门对涉嫌违反环境保护法律、法规和规章的违法行为，应当进行初步审查，并在 7 个工作日内决定是否立案”。该办法第五十五条规定，“环境保护行政处罚案件应当自立案之日起的 3 个月内作出处理决定。”索通发展未被立案调查，也未受到处罚，该事件相关处理程序已经完结。

因此，保荐机构及发行人律师认为上述两事项已处理完毕，发行人未受到处罚，也未被立案调查，相关处理程序已经完结，不会因此而再受到处罚。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为：

①报告期内发行人及其控股子公司生产经营中不存在因违反环境保护法律、法规、规章和规范性文件而受到环境主管部门行政处罚的情况，亦不存在被环保部门做出行政处罚或立案调查的情况，发行人生产经营符合国家和地方环境保护的有关规定。

②发行人本次募集资金投资项目募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护等法律和行政法规的规定。

③发行人的生产经营活动符合国家安全生产相关法律法规的有关规定。

八、发行人的主要固定资产

（一）发行人主要固定资产情况

本公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备、器具家具工具和工业窑炉。

报告期各期末本公司的主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原值：								
房屋及建筑物	114,130.83	36.39%	88,161.68	38.27%	87,828.94	39.01%	94,988.98	41.07%
机器设备	121,959.32	38.89%	89,399.88	38.81%	81,150.97	36.04%	84,020.38	36.33%
电子设备	1,359.56	0.43%	1,336.60	0.58%	1,046.45	0.46%	929.65	0.40%
运输设备	1,841.33	0.59%	1,603.39	0.70%	1,419.75	0.63%	1,199.50	0.52%
器具家具工具	1,319.46	0.42%	1,244.45	0.54%	1,188.85	0.53%	1,017.11	0.44%
工业窑炉	73,000.65	23.28%	48,627.87	21.11%	52,516.18	23.32%	49,136.33	21.24%
合计	313,611.14	100.00%	230,373.86	100.00%	225,151.13	100.00%	231,291.95	100.00%
净值：								
房屋及建筑物	85,346.88	40.62%	61,754.67	45.91%	65,599.80	46.05%	76,951.43	46.79%
机器设备	74,227.77	35.32%	46,181.20	34.33%	45,243.44	31.76%	55,893.17	33.98%
电子设备	346.98	0.17%	380.20	0.28%	223.03	0.16%	137.62	0.08%
运输设备	763.63	0.36%	605.29	0.45%	514.61	0.36%	294.37	0.18%
器具家具工具	387.15	0.18%	382.54	0.28%	458.32	0.32%	434.01	0.26%
工业窑炉	49,058.22	23.35%	25,208.27	18.74%	30,411.21	21.35%	30,764.47	18.70%
合计	210,130.63	100.00%	134,512.17	100.00%	142,450.40	100.00%	164,475.08	100.00%
固定资产成新率	67.00%		58.39%		71.11%		68.01%	

注：固定资产成新率=固定资产净值÷固定资产原值

（二）发行人的房屋及建筑物

1、房屋所有权

截至2018年12月31日，发行人拥有48个房屋所有权证，涉及房屋及建筑物具体情况如下：

序号	房产证号	位置	面积（m ² ）	用途	抵押状况
1	鲁临房权证城字第34357号	临邑县恒源街道办事处新104国道北侧1、2号	7,867.03	综合	已抵押

序号	房产证号	位置	面积 (m ²)	用途	抵押状况
2	鲁临房权证城字第34358号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧 215 号、14 号、115 号、315 号	377.88	工业	已抵押
3	鲁临房权证城字第34359号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧	2,300.49	工业	已抵押
4	鲁临房权证城字第34360号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 113 号、213 号、313 号、413 号、513 号	3,897.23	工业	已抵押
5	鲁临房权证城字第34361号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 118 号、218 号	899.51	综合	已抵押
6	鲁临房权证城字第34362号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 119 号、219 号、319 号	3,406.69	综合	已抵押
7	鲁临房权证城字第34364号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	3,912.48	综合	已抵押
8	鲁临房权证城字第34365号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	3,685.86	综合	已抵押
9	鲁临房权证城字第34366号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	6,378.10	综合	已抵押
10	鲁临房权证城字第34367号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	9,337.65	综合	已抵押
11	鲁临房权证城字第34368号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 108 号、109 号、110 号、116 号	1,823.40	综合	已抵押
12	鲁临房权证城字第34369号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 117 号、217 号、317 号、417 号	3,358.86	办公	已抵押
13	鲁临房权证城字第34370号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 202 号、2 号、302 号	15,786.30	工业	已抵押
14	鲁临房权证城字第34371号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	10,023.65	工业	已抵押
15	鲁临房权证城字第34372号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	5,791.84	工业	已抵押
16	鲁临房权证城字第34373号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧	964.32	工业	已抵押
17	鲁临房权证城字第34374号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧 11 号、211 号	442.16	综合	已抵押
18	鲁临房权证城字第40851号	临邑县花园大道西首路南综合仓库 1101,1201	1,278.83	工业	已抵押
19	鲁临房权证城字第40852号	临邑县花园大道西首路南主控室 1101,1102	79.66	工业	已抵押
20	鲁临房权证城字第40853号	临邑县开发区新 104 国道北侧中转仓库 1101	19,361.46	工业	已抵押
21	鲁临房权证城字第40854号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧圆柱仓 3 号	933.18	工业	已抵押
22	鲁临房权证城字第40855号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧圆柱仓 2 号	1,182.52	工业	已抵押
23	鲁临房权证城字第40856号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧原料仓库南库 1101	3,606.24	工业	已抵押
24	鲁临房权证城字第40857号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧原料仓库北库 1101	1,862.99	工业	已抵押

序号	房产证号	位置	面积 (m ²)	用途	抵押状况
25	鲁临房权证城字第40858号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧油库及化水车间 1101,1102	658.23	工业	已抵押
26	鲁临房权证城字第40859号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧循环水 1101	137.62	工业	已抵押
27	鲁临房权证城字第40860号	临邑县开发区 104 国道北侧物流中心 1101.1201.1301	2,319.84	工业	已抵押
28	鲁临房权证城字第40861号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧污水处理 1101.1102	295.82	工业	已抵押
29	鲁临房权证城字第40862号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧脱硫压滤 2 车间 1101.1201	261.60	工业	已抵押
30	鲁临房权证城字第40863号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧水泵房 1101	49.62	工业	已抵押
31	鲁临房权证城字第40864号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧(三王段)食堂 1101	1,153.80	综合	已抵押
32	鲁临房权证城字第40865号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧热电站 1101.1201	459.46	工业	已抵押
33	鲁临房权证城字第40866号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧配电室, 冷却水泵 1101.1102.1201	179.64	工业	已抵押
34	鲁临房权证城字第40867号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧南门卫 1101	275.68	综合	已抵押
35	鲁临房权证城字第40868号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧冷却通廊 1101	649.27	工业	已抵押
36	鲁临房权证城字第40869号	临邑县花园大道西首路南净化泵房 1101	18.04	工业	已抵押
37	鲁临房权证城字第40870号	临邑县恒源街道办事处新 104 国道北侧公寓门卫 1101	30.73	综合	无
38	鲁临房权证城字第40871号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧岗楼 1101.1201	24.82	工业	已抵押
39	鲁临房权证城字第40872号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧地磅房 1101	46.74	工业	已抵押
40	鲁临房权证城字第40873号	临邑县花园大道西首路南成型办公室 1101.1201	87.20	办公	已抵押
41	鲁临房权证城字第40874号	临邑县经济开发区新 104 国道北侧备件库 1101	306.96	工业	已抵押
42	鲁临房权证城字第40875号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧北门卫 21101	43.61	综合	已抵押
43	鲁临房权证城字第40876号	临邑县开发区 104 国道北侧北门卫 11101	35.15	综合	已抵押
44	鲁临房权证城字第40877号	临邑县临盘街道办事处 104 国道北侧(三王段)脱硫车间 1101.1201	453.98	工业	已抵押
45	鲁临房权证城字第40878号	临邑县新 104 国道临邑开发区西段北侧皮带廊及办公室 1101.1201	468.79	工业	已抵押
46	鲁临房权证城字第39751号	临邑县新 104 国道北侧崔寨村段索通发展股份有限公司研发中心	11,925.65	办公	已抵押
47	嘉市字第 00129185号	嘉峪关市聚鑫东路 766 号	104,119.02	综合	无
48	甘(2018)嘉峪关市不动产权第 0023053	嘉峪关市嘉北工业园区	298,950.00	综合	无

序号	房产证号	位置	面积 (m ²)	用途	抵押状况
	号				

2、房屋租赁情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司租赁房产的具体情况如下：

序号	房产位置	面积 (m ²)	用途	租赁期间	租赁价格	承租方	出租方
1	北京市朝阳区安定路 5 号院 3 号楼	2,664.29	办公	2017.12.1 -2020.11.30	1,041.36 万元/年	索通发展	北京奥南时代置业有限公司
2	天津市滨海新区塘沽曲径路 269 号绿岛公寓 1403 号	94.19	办公	2017.1.1 -2019.12.31	66,000 元/ 年	索通发展	郎军红

注 1：截至募集说明书出具之日，发行人租赁的位于北京市朝阳区安定路 5 号院 3 号楼的办公场所房产尚未办理租赁备案登记，系由于出租方尚未提供拥有该等房产的房屋权属证明或确认函。

注 2：发行人租赁的位于天津市滨海新区塘沽曲径路 269 号绿岛公寓 1403 号的房产出租方系公司实际控制人郎光辉之弟，已取得出租房屋的《房屋所有权证》并取得了天津市滨海新区塘沽管理委员会住房保障和房屋管理局颁发的《天津市房屋租赁登记备案证明》。

(三) 发行人的主要生产设备

截至 2019 年 6 月 30 日，公司主要生产设备成新率在 50% 以上运行状况良好，具体情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	资产原值	累计折旧	资产净值	状态
1	山东生产基地烟囱	550.05	188.88	361.17	在用
2	索通齐力炭材料余热发电及电力系统	4,483.76	70.99	4,412.77	在用
3	索通齐力炭材料焙烧系统	21,847.93	345.93	21,502.00	在用
4	索通齐力炭材料成型系统	4,975.59	78.78	4,896.81	在用
5	索通齐力炭材料煅烧系统	10,765.87	170.46	10,595.41	在用
6	索通齐力炭材料烟囱	157.57	1.25	156.32	在用
7	嘉峪关索通焙烧系统	33,961.65	11,380.42	22,581.23	在用
8	嘉峪关索通烟囱	525.78	164.42	361.37	在用
9	嘉峪关索通炭材料余热发电及电力系统	3,312.26	944.47	2,367.80	在用
10	嘉峪关索通炭材料焙烧系统	21,379.46	5,534.69	15,844.76	在用

11	嘉峪关索通炭材料成型系统	6,692.08	2,016.17	4,675.91	在用
12	嘉峪关索通炭材料煅烧系统	6,463.10	2,014.43	4,448.67	在用
13	嘉峪关索通炭材料烟囱	484.76	47.05	437.71	在用
14	重庆锦旗焙烧燃烧控制系统	598.14	184.73	413.41	在用
15	重庆锦旗烟囱	139.39	46.35	93.04	在用

(四) 发行人允许他人使用自己所有的固定资产，或作为被许可方使用他人固定资产的情况

截至 2018 年 12 月 31 日，除房屋租赁外，发行人不存在允许他人使用自己所有的固定资产，或作为被许可方使用他人固定资产的情况。

九、发行人的主要无形资产

(一) 商标

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的境内注册商标情况如下：

注册商标	注册单位	注册号	核定使用商品	有效期	状态
索通	中华人民共和国国家工商行政管理总局商标局	4800998	碳素材料；碳电极；石墨电极；碳精块；石墨碳精块；碳精片；碳精棒；阳极糊；电解装置；电解槽。	2008.6.7-2028.6.6	已注册
SUNSTONE	中华人民共和国国家工商行政管理总局商标局	4800999	碳素材料；碳电极；石墨电极；碳精块；石墨碳精块；碳精片；碳精棒；阳极糊；电解装置；电解槽。	2008.6.7-2028.6.6	已注册

截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的境外注册商标情况如下：

注册商标	注册地区	注册号	有效期
SUNSTONE	阿联酋	252253	2016.4.19-2026.4.19
SUNSTONE	澳大利亚	1298670	2016.2.11-2026.2.11
SUNSTONE	俄罗斯	1298670	2017.2.22-2037.2.21
SUNSTONE	加拿大	1755402	2018.10.25-2033.10.24
SUNSTONE	美国	5158457	2016.2.11-2026.2.11
SUNSTONE	南非	2015/36038	2015.12.15-2025.12.15
SUNSTONE	挪威	1298670	2017.11.24-2037.11.23
SUNSTONE	欧盟	014459234	2015.8.11-2025.8.11

(二) 专利

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人及子公司共拥有发明专利 11 项和实用新型

46 项，其中发明专利情况如下：

序号	专利号	专利类型	专利名称	取得方式	申请日期	授权日期
1	ZL200810171715.8	发明	一种铝电解槽槽壳及其制备方法	自主研发	2008.10.23	2010.11.10
2	ZL200910309563.8	发明	振动成型机抽真空系统柔性结构	受让	2009.11.11	2013.03.27
3	ZL200810303141.5	发明	一种焙烧铝用预焙阳极的罐式焙烧炉	受让	2008.07.29	2012.05.23
4	ZL201610413123.7	发明	模压成型生产预焙阳极生坯的工艺及其模压成型设备	自主研发	2016.6.13	2017.12.05
5	ZL201610410224.9	发明	焙烧火道墙的离线砌筑方法	自主研发	2016.6.13	2017.12.19
6	ZL201510142377.5	发明	石油焦掺配的计算方法	自主研发	2015.3.29	2018.01.23
7	ZL201410121018.7	发明	炭阳极焙烧炉的节能减排方法	自主研发	2014.03.21	2015.09.30
8	ZL201410120814.9	发明	阳极炭块清理方法及其使用的阳极炭块清理机	自主研发	2014.03.21	2015.11.25
9	ZL201010202093.8	发明	一种炭素阳极焙烧炉烘炉的方法	自主研发	2010.06.10	2012.08.29
10	ZL201310181268.5	发明	用于 500KA 电解槽的高质量预焙阳极制备方法	自主研发	2013.05.16	2015.07.01
11	ZL201511010720.7	发明	一种生阳极编组自动夹纸系统	自主研发	2015.12.30	2018.11.30

实用新型专利情况如下：

序号	专利号	专利类别	专利名称	取得方式	申请日期	授权日期
1	ZL201220293189.4	实用新型	一种铝电解用炭阳极	自主研发	2012.6.21	2013.2.27
2	ZL201020262792.7	实用新型	一种制备煅后石油焦的罐式煅烧炉	自主研发	2010.7.19	2011.6.29
3	ZL201220290199.2	实用新型	一种带排气结构的预焙阳极	自主研发	2012.6.20	2013.2.27
4	ZL201020229861.4	实用新型	一种生产底部倒角阳极的模具	自主研发	2010.6.10	2011.1.5
5	ZL201020545177.7	实用新型	一种可调式夹具	自主研发	2010.9.28	2011.6.29
6	ZL201020545274.6	实用新型	一种可翻转夹具	自主研发	2010.9.28	2011.6.29
7	ZL201220290198.8	实用新型	一种清理火道用收尘车	自主研发	2012.6.20	2013.2.27
8	ZL201220292959.3	实用新型	一种可调式预焙阳极开槽设备	自主研发	2012.6.21	2013.2.27
9	ZL201220332	实用	一种搪瓷倾斜鳞斗输	自主	2012.7.11	2013.2.27

	435.2	新型	送机	研发		
10	ZL201320080 596.1	实用新型	一种清理火道的提料斗铲	自主研发	2013.2.22	2013.9.25
11	ZL201320080 597.6	实用新型	一种清理火道的夹钳	自主研发	2013.2.22	2013.9.25
12	ZL201420147 215.1	实用新型	焙烧炉火道用热电偶	自主研发	2014.3.21	2014.8.13
13	ZL201420147 226.X	实用新型	焙烧炉节能耐温燃烧器	自主研发	2014.3.21	2014.8.13
14	ZL201520178 978.7	实用新型	媒介循环冷却高温烟气焊接闸板	自主研发	2015.3.29	2015.8.5
15	ZL201520178 979.1	实用新型	液体沥青储存装置	自主研发	2015.3.29	2015.8.5
16	ZL201520178 980.4	实用新型	媒介循环冷却高温烟气铸造闸板	自主研发	2015.3.29	2015.8.5
17	ZL2015207779 73.6	实用新型	炭素罐式煅烧炉烟气脱硝装置	自主研发	2015.10.9	2016.2.17
18	ZL2016200870 92.6	实用新型	敞开式环式焙烧炉用节能火孔盖	自主研发	2016.1.29	2016.6.22
19	ZL2016200732 50.2	实用新型	炭素粉料仓防偏析防棚料装置	自主研发	2016.1.16	2016.7.6
20	ZL2016203561 34.1	实用新型	三极天车滑触线结构	自主研发	2016.4.26	2016.9.21
21	ZL2016205635 11.9	实用新型	模压成型生产预焙阳极生坯的模压成型设备	自主研发	2016.6.13	2016.8.24
22	ZL2016209510 18.4	实用新型	高温石油焦煅烧装置	自主研发	2016.8.27	2017.2.22
23	ZL2016209510 73.3	实用新型	石油焦高温高产耐腐蚀罐式煅烧炉	自主研发	2016.8.27	2017.2.22
24	ZL 201720633655. 1	实用新型	罐式煅烧炉	自主研发	2017.6.2	2017.12.22
25	ZL 201720633676. 3	实用新型	耐磨吸料弯头及炭素焙烧炉多功能天车	自主研发	2017.6.2	2017.12.22
26	ZL 201720641618. 5	实用新型	炉底板机构及煅烧炉	自主研发	2017.6.5	2018.1.12
27	ZL 201720633687. 1	实用新型	带限位装置的混捏锅	自主研发	2017.6.2	2017.12.22
28	ZL 201720752682. 0	实用新型	具备防刮角功能的模具	自主研发	2017.6.27	2018.1.12
29	ZL 201720644688. 6	实用新型	回转式煅烧炉	自主研发	2017.6.5	2017.12.29
30	ZL2017211658 52.1	实用新型	炭阳极用自动打包系统	自主研发	2017.9.12	2018.3.27
31	ZL2017211658 68.2	实用新型	具备自动对齐堆积功能的输送装置	自主研发	2017.9.12	2018.3.27
32	ZL2017211658 66.3	实用新型	用于集装箱装箱货物打包的垫木	自主研发	2017.9.12	2018.4.20
33	ZL2018203079 894	实用新型	一种罐式煅烧炉悬挂式加石油焦小车自动	自主研发	2018.3.5	2018.8.29

			加料装置			
34	ZL2016201451 4.7	实用新型	一种用于预焙阳极的清理系统	自主研发	2016.1.8	2016.6.29
35	ZL2014201933 49.7	实用新型	一种混合石油焦的精确配制系统	自主研发	2014.4.21	2014.9.3
36	ZL2014201931 71.6	实用新型	一种石油焦的筛分破碎系统	自主研发	2014.4.21	2014.8.13
37	ZL2014201933 65.6	实用新型	用于炭素物料的输送管道	自主研发	2014.4.21	2014.8.13
38	ZL2016203225 45.9	实用新型	一种罐式煅烧炉沙封盖座口	自主研发	2016.4.18	2016.9.28
39	ZL2016203225 73.0	实用新型	一种罐式煅烧炉预热空气道	自主研发	2016.4.18	2016.9.28
40	ZL2016203225 60.3	实用新型	一种罐式煅烧炉炉体隔热保温及密封结构	自主研发	2016.4.18	2016.9.28
41	ZL2016203225 32.1	实用新型	一种石油焦原料仓	自主研发	2016.4.18	2016.10.12
42	ZL2016203225 31.7	实用新型	一种球磨粉输送系统	自主研发	2016.4.18	2016.9.28
43	ZL2016203225 10.5	实用新型	一种炭素糊料冷却装置	自主研发	2016.4.18	2016.9.28
44	ZL2016203225 35.5	实用新型	一种铝用炭素生产用大型阳极焙烧炉	自主研发	2016.4.18	2016.9.28
45	ZL2017217241 06.1	实用新型	一种阳极焙烧炉的排烟架	自主研发	2017.12.12	2018.7.17
46	ZL2017217250 75.1	实用新型	一种杜绝石油焦细料二次破碎的设备	自主研发	2017.12.12	2018.9.7

(三) 域名

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人共持有 22 项注册域名，具体情况如下：

序号	域名	域名状态	到期日
1	索通国际.中国	正常	2019-11-02
2	sun-stone.com	正常	2019-07-10
3	索通发展.公司	正常	2019-08-21
4	索通.com	正常	2019-11-02
5	索通集团.com	正常	2019-11-01
6	索通发展.com	正常	2019-11-02
7	索通碳素.中国	正常	2019-11-02
8	索通控股.中国	正常	2019-11-02
9	索通碳素.com	正常	2019-11-02
10	sunstonecarbon.com	正常	2019-07-11
11	索通国际.cn	正常	2019-11-02
12	索通碳素.公司	正常	2019-08-21
13	索通控股.公司	正常	2019-08-21
14	索通集团.中国	正常	2019-11-01
15	索通.公司	正常	2019-08-21
16	索通发展.中国	正常	2019-11-02
17	索通国际.公司	正常	2019-08-21
18	索通发展.cn	正常	2019-11-02

序号	域名	域名状态	到期日
19	索通控股.cn	正常	2019-11-02
20	sun-stone.com.cn	正常	2022-10-20
21	索通公司.网址	正常	2028-01
22	索通股份.网址	正常	2028-01

(四) 土地使用权

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人拥有已取得《土地使用权证》的土地共 15 宗，具体情况如下：

序号	土地证号	位置	面积 (m ²)	用途	终止日期	抵押状态
1	临国用(2011)第 0899 号	临邑县开发区 104 国道北侧	103,012.80	工业	2060.03.10	已抵押
2	临国用(2011)第 0900 号	县经济开发区新 104 国道北侧	195,486.65	工业	2055.08.25	已抵押
3	临国用(2011)第 0901 号	新 104 国道临邑开发区西段北侧	37,158.26	工业	2058.02.01	已抵押
4	临国用(2011)第 0903 号	恒源街道办事处新 104 国道北侧	13,045.84	工业	2058.08.15	已抵押
5	临国用(2011)第 0957 号	临邑县新 104 国道北侧三王村段	24,915.47	工业	2061.07.08	无
6	临国用(2011)第 01094 号	临邑县 104 国道北侧崔寨村段	24,915.47	工业	2061.09.08	已抵押
7	嘉国用(2014)第 3366 号	嘉峪关市嘉北工业园区	264,775.40	工业	2054.12.27	无
8	临国用(2012)第 006 号	临邑县恒源经济开发区新 104 国道北侧	10,124.80	工业	2061.12.17	无
9	临国用(2012)第 0149 号	临邑县花园大道西首路南	67,786.00	工业	2062.03.11	无
10	嘉国用(2015)第 4068 号	嘉峪关市嘉北酒钢新区	119,120.70	工业	2064.10.17	已抵押
11	鲁(2017)临邑县不动产权第 0002582 号	临邑县花园大道西首路南	202,621.560	工业	2062.03.11	已抵押
12	鲁(2018)无棣县不动产权第 0001891 号	滨州北海经济开发区张东公路北侧	198,524.000	工业	2056.01.15	无
13	鲁(2018)无棣县不动产权第 0001892 号	滨州北海经济开发区张东公路北侧	159,947.600	工业	2056.01.15	无
14	鲁(2018)无棣县不动产权第 0001893 号	滨州北海经济开发区张东公路北侧	281,602.600	工业	2056.01.15	无
15	鲁(2018)无棣县不动产权第 0001894 号	滨州北海经济开发区张东公路北侧	292,782.100	工业	2056.01.15	无

(五) 发行人允许他人使用自己所有的无形资产，或作为被许可方使用他

人无形资产的情况

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人不存在允许他人使用自己所有的无形资产，或作为被许可方使用他人无形资产的情况。

十、特许经营权

发行人于 2013 年 5 月 6 日取得编号为 101061300013 的《电力业务许可证》，可以从事许可证载明范围内的电力业务，期限自 2013 年 5 月 6 日至 2033 年 5 月 5 日。除此之外，发行人不存在特许经营权。

十一、发行人境外生产经营情况

经公司 2013 年 12 月 16 日召开的第二届董事会第二次会议通过，公司于 2014 年 4 月 3 日，在香港设立全资子公司索通香港物料有限公司，注册资本 100 万港币。经营范围为自营和代理各类商品和技术的进出口，主要包括石油焦和铝锭的进出口业务。香港物料 2014 年下半年开始正式经营，业务为出口石油焦，其经营业绩如下：

单位：元

	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	-17,047.62	181,329.75	-58,909.33	52,255.60
总资产	1,066,624.02	1,083,671.64	842,830.26	901,739.59
净资产	954,606.77	971,654.39	790,324.64	849,233.97

十二、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况（截至 2019 年 6 月 30 日）

单位：万元

首发前最近一期末净资产额(万元)	164,197.57（2017 年 6 月 30 日）		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额（万元）
	2017.07.06	首次公开发行	44,279.00
	2017.12.20	限制性股票 （股权激励）	7,064.24
	合计		51,343.24
首发后累计派现金额（万元）	19,485.87		
本次发行前最近一期末净资产额（万元）	296,005.81（2019 年 6 月 30 日）		

十三、最近三年公司、控股股东及实际控制人所作出的重要承诺及承诺的履行情况

最近三年公司、控股股东及实际控制人所作出的重要承诺主要涉及股份锁定、稳定股价及同业竞争，相关承诺的履行情况如下：

承诺方	承诺内容	承诺时间及期限	是否有履行期限	是否及时严格履行
控股股东、实际控制人	关于所持索通发展股份锁定期的承诺，详见附注 1	承诺时间：2015 年 12 月 21 日；承诺期限：上市之日起 36 个月内	是	是
发行人、控股股东	关于稳定股价措施事宜的承诺函，详见附注 2	承诺时间：2017 年 3 月 20 日；承诺期限：上市后三年内	是	是
控股股东	关于未来减持股份的承诺，详见附注 3	承诺时间：2015 年 12 月 21 日；承诺期限：锁定期满后两年内	是	是
控股股东、实际控制人郎光辉	避免同业竞争的承诺，详见附注 4	承诺时间：2015 年 12 月 21 日；承诺期限：长期	是	是

附注 1：公司控股股东、实际控制人郎光辉承诺：自发行人股票在上海证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份，在发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有的发行人股票锁定期自动延长六个月。前述锁定期满后，若仍然担任发行人的董事、监事、高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过所持有发行人股份总数的百分之二十五；离职后六个月内，不转让所持有的发行人股份。上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

附注 2：为稳定公司股价，保护中小股东和投资者利益，公司特制定以下股价稳定预案，发行人、公司控股股东就公司稳定股价措施作出如下承诺：

1、启动稳定股价措施的条件

发行人上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，公司股价连续 20 个交易日收盘价格（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份最近总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东的股东权益合计数÷公司股份总数，下同），则启动稳定股价预案。

2、控股股东稳定股价的具体措施

如各方最终确定以公司控股股东增持公司股票作为稳定股价的措施，则公司控股股东在符合相关法律、法规的规定且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

控股股东应在启动稳定股价预案的条件触发之日起 10 个工作日内，就其增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，并应在履行完毕法律法规规定的程序后 90 日内实施完毕。

增持公告作出之后，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则控股股东可不再继续实施增持计划。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述启动股价稳定措施的条件（不包括控股股东实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度经审计的每股净资产的情形），控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行。

有义务增持的公司控股股东应遵循以下原则：控股股东单次增持公司股票，用于增持公司股份的资金不少于其上一年度从公司取得的薪酬和现金分红总和（税后，下同）的 10%，且单次及/或连续十二个月增持数量不超过公司股份总数的 2%。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

如各方最终确定以公司回购股票作为稳定股价措施，则公司将在符合相关法律、法规的规定且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东依法回购股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

发行人董事会应在启动股价稳定措施条件触发之日起 10 个交易日内，做出实施回购股份的决议。公司董事会应当在做出决议后及时公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。公司股东大会对回购股份的决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。经股东大会决议决定实施回购的，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。公司回购公司股票应在履行完毕法律法规规定的程序后 90 个交易日内实施完毕。单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 30 日内注销，并及时办理公司减资程序。

发行人董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则公司可以不再继续实施回购股份计划。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述启动稳定股价措施的条件（不包括公司实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照上述稳定股价措施预案执行。

发行人为稳定股价进行股份回购的，还应遵循下列原则：

单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，单一会计年度用于稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司净利润的 40%；超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

附注 3： 发行人控股股东郎光辉承诺：本人已经承诺所持索通发展股份锁定 36 个月。本人计划，如果在锁定期满后两年内，本人拟减持股票的，减持价格不低于发行价（指发行人首次公开发行股票的发价价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）及每股净资产（指最近一期经审计的合并报表每股净资产）。锁定期满后两年内，本人每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本人名下的股份总数的 20%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本人所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。本人减持索通发展股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本人减持索通发展股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如果本人违反上述减持意向，则本人承诺接受以下约束措施：

1、本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明违反减持意向的具体原因并向索通发展股东和社会公众投资者道歉；

2、本人持有的索通发展股份自本人违反上述减持意向之日起 6 个月内不得减持；

3、本人因违反上述减持意向所获得的收益归索通发展所有。

附注 4： 郎光辉先生就避免同业竞争作出如下承诺：

1、本人目前未以任何形式直接或间接从事与公司相同或相似的业务，未拥有与股份公司业务相同或相似的控股公司、联营公司、合营公司及其他企业，将来也不会从事与股份公司相同或相似的业务。

2、本人不会直接投资、收购与公司业务相同或相似的企业和资产，不会以任何方式为竞争企业提供帮助。

3、如果将来因任何原因引起本人与公司发生同业竞争，本人将积极采取有效措施，放弃此类同业竞争。

十四、公司股利分配政策

（一）利润分配的形式、股利分配的期间间隔

公司可以采取现金或现金和股票二者相结合的方式分配股利。即：公司当年

度实现盈利，在依法提取公积金后进行现金分红；此外，在满足上述现金股利分配之余，可以进行股利分配。

公司每年度进行一次分红，在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

（二）发放股票股利的具体条件

若公司盈利规模快速增长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足现金股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案，提交股东大会批准后实施。

（三）现金分红的具体条件，各期现金分红最低金额或比例

公司单一年度以现金方式分配的利润应不少于当年度实现的可分配利润的10%。

（四）公司章程中关于股利分配政策的决策程序、具体内容的约定

发行人《公司章程》第一百八十二条规定：

公司利润分配政策为：

（1）公司的利润分配原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

（2）公司的利润分配形式和比例：可以采取现金或现金和股票二者相结合的方式分配股利，优先采用现金分红的方式进行利润分配。即：公司当年度实现盈利，在依法提取公积金后进行现金分红；此外，在满足上述现金股利分配之余，可以进行股票股利分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润，单一年度以现金方式分配的利润应不少于当年度实现的可分配利润的10%，剩余部分用于支持公司的可持续发展。

（3）利润分配的期间间隔：每年度进行一次分红，在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

（4）利润分配政策的决策程序：

公司董事会拟定现金股利分配方案，由股东大会经普通决议的方式表决通过；公司董事会拟定股票股利分配方案的，由股东大会经特别决议的方式表决通

过。

公司利润分配政策的制订或修改由董事会向股东大会提出并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。董事会提出的利润分配政策需经全体董事过半数通过并经三分之二以上独立董事通过，独立董事应当对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。

监事会应当对董事会制订或修改的利润分配政策进行审议并提出书面审核意见；董事会制订或修改的利润分配政策需经过半数监事通过，若公司有外部监事（不在公司担任职务的监事）则应经外部监事通过。

公司在上一个会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金利润分配预案的，应当在定期报告中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见。

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途，且公司需提供网络投票的方式，由参加表决的社会公众股股东所持表决权的半数以上通过。

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，独立董事应当对此发表独立意见，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，且公司需提供网络投票的方式，由参加表决的社会公众股股东所持表决权的半数以上通过。

（5）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（6）公司上市后股东分红回报具体实施计划：公司当年经审计净利润为正数且符合《公司法》规定的分红条件下，公司应当优先采取现金方式分配股利，综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资

金支出安排等因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策：

a、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

b、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

c、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大现金支出指公司未来十二个月内拟对外投资、购买资产等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，或超过 1 亿元。

（五）公司未来三年（2018 年-2020 年）股东回报规划

根据2018年度第一次临时股东大会，公司通过了未来三年（2018年-2020年）股东回报规划，主要内容如下：

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。在符合公司章程及本规划规定之条件的情形下，公司可以每年度进行一次利润分配，也可以进行中期利润分配。

在盈利及现金流满足公司正常经营和长期发展的前提条件下，公司将以现金形式进行利润分配。未来三年（2018年-2020年）内，公司当年实现的净利润，在足额预留法定公积金后，每年向股东现金分配利润不低于当年实现的可供分配利润的15%，且公司三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的30%。

在满足上述现金分配股利之余，结合公司股本规模和公司股票价格情况，公司可以与现金分红同时或者单独提出并实施股票股利分配方案。

十五、公司近三年发行可转换公司债券的情况

公司近三年未发行可转换公司债券。

十六、董事、监事和高级管理人员

（一）董事会成员

截至本募集说明书签署日，本公司董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	在本公司职务	任职期间
1	郎光辉	董事长	2016 年 12 月-2019 年 12 月
2	张新海	董事、副董事长、总经理	2016 年 12 月-2019 年 12 月
3	郝俊文	董事、副总经理、财务总监	2016 年 12 月-2019 年 12 月
4	刘 瑞	董事、副总经理	2016 年 12 月-2019 年 12 月
5	张 弛	董事	2016 年 12 月-2019 年 12 月
6	郜 卓	董事	2016 年 12 月-2019 年 12 月
7	封和平	独立董事	2016 年 12 月-2019 年 12 月
8	陈维胜	独立董事	2016 年 12 月-2019 年 12 月
9	荆 涛	独立董事	2017 年 11 月-2019 年 12 月

上述人员简历情况如下：

1、郎光辉，1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。教授级高级工程师，东北大学机械制造及工艺专业硕士学位。历任冶金部北京冶金设备研究院项目经理，中国康华稀土开发公司部门经理，中钢集团稀土公司部门经理，1998 年创立天津市索通国际工贸有限公司，任公司董事长、总经理，2003 年创立索通临邑碳素有限公司（公司前身），现任本公司董事长。

郎光辉为中国有色金属工业协会铝用炭素分会常务副会长，中国有色金属学会常务理事，中国再生资源产业技术创新战略联盟专家委员会委员，全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）委员。兼任对外经济贸易大学国际商学院 MBA 中心校外导师，湖南大学校外专业学位研究生指导教师。

郎光辉先后荣获美国 TMS(矿物、金属和材料)协会最佳绿色实践奖、中国有色金属工业集团“2010 年度优秀企业家”、中国有色金属工业协会“科学技术一等奖”，甘肃省科学技术进步一等奖，山东省“富民兴鲁劳动奖章”、“山东省劳动模范”、“自主创新模范企业家”等光荣称号。

2、张新海，男，1964 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。大学本科学历、教授级高级工程师。历任山西大同齿轮集团有限责任公司工程师、车间

主任、分厂厂长、市场部部长、营销公司总经理。2008年4月加入索通发展有限公司，曾任副总经理，现任本公司副董事长、总经理。

3、郝俊文，男，1974年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。高级管理人员工商管理硕士、审计师。历任山西泽州县审计事务所审计师，天津索通国际工贸有限公司财务经理，北京索通房地产开发有限公司财务部经理，2003年加入索通临邑碳素有限公司（公司前身），现任本公司董事、副总经理、财务总监。

4、刘瑞，男，1965年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，教授级高级工程师。历任中国铝业河南分公司碳素厂工程师、技术科长，2004年加入索通临邑碳素有限公司（公司前身），历任技术部经理、工程部总经理、生产中心副总经理，现任本公司董事、副总经理，德州索通何氏炭素炉窑设计有限公司执行董事。

5、张弛，男，1970年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。工商管理硕士。曾任新百利有限公司北京代表处投资分析师，现任中瑞合作基金财务总监、本公司董事。

6、郜卓，男，1963年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权。博士学位，注册会计师。曾任中国成套设备进出口（集团）总公司股改办副主任，中成进出口股份有限公司副总经理，中弘卓业集团有限公司总裁。现任国家会计学院兼职教授、中央财经大学客座教授，本公司董事。

7、封和平，男，1960年出生，中国国籍，无境外永久居留权。会计硕士学位，中国注册会计师。曾任职于中华人民共和国财政部，后历任普华永道会计师事务所北京首席合伙人，摩根士丹利中国区副主席，普华永道企业融资部高级顾问。现任道达信（北京）管理咨询有限公司董事长，泰禾集团股份有限公司独立董事，银华基金管理股份有限公司独立董事，天津银行股份有限公司独立董事，中国人寿养老保险股份有限公司独立董事，本公司独立董事。

8、陈维胜，男，1964年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，教授级高级工程师。历任有色金属技术经济研究院科技信息室主任，有色金属传媒中心副社长，副总编，现任中国有色金属工业协会铝用炭素分会秘书长。本公

司独立董事。

9、荆涛，1965年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，教授，博士生导师。曾任清华大学机械系党委副书记、副系主任，清华大学材料学院党委副书记。现任清华大学材料学院教授、本公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本募集说明书签署日，本公司监事会由5名成员组成，基本情况如下：

序号	姓名	在本公司职务	任职期间
1	李焰	监事会主席（职工代表监事）	2016年12月-2019年12月
2	王素生	监事（职工代表监事）	2017年2月-2019年12月
3	姜冰	监事	2016年12月-2019年12月
4	刘剑锋	监事	2016年12月-2019年12月
5	卞进	监事	2016年12月-2019年12月

上述人员简历情况如下：

1、李焰，女，1981年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。研究生学历，工学硕士。曾任索通发展有限公司营销中心总经理、战略投资部总经理，现任本公司职工代表监事、副总工程师。

2、王素生，男，1988年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。曾任索通发展股份有限公司车间主任，现任本公司职工代表监事、山东生产中心副总经理。

3、姜冰，男，1980年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。研究生学历，工学硕士。曾任索通发展有限公司工程部副经理，现任本公司监事。

4、刘剑锋，男，1969年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权。研究生学历，澳大利亚新南威尔士大学金融专业商学硕士，高级会计师，美国注册金融分析师（CFA）。曾任北电网络（Nortel）通讯工程有限公司首席财务官，沈阳北电通信有限公司财务总监，迪成信息技术有限公司财务经理，北京中长石基信息技术股份有限公司（002153）独立董事等职务。现任上海科惠价值投资管理有限公司董事、总经理，北纬通信科技股份有限公司（002148）独立董事，伟本智能机电（上海）股份有限公司独立董事、华新绿源环保股份有限公司董事，亚龙星

叶投资发展有限公司监事，三亚椰风居餐饮有限责任公司董事，南通永琦家居有限公司，本公司监事。

5、卞进，男，1973年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。研究生学历。曾任兴业证券投资银行总部董事总经理。现任上海德晖投资管理有限公司执行总裁、本公司监事。

（三）高级管理人员

本公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监为公司高级管理人员。截至本募集说明书签署日，本公司高级管理人员由7名成员组成，基本情况如下：

序号	姓名	在本公司职务	任职期间
1	张新海	董事、总经理	2016年12月-2019年12月
2	郝俊文	董事、副总经理、财务总监	2016年12月-2019年12月
3	刘瑞	董事、副总经理	2016年12月-2019年12月
4	荆升阳	副总经理	2016年12月-2019年12月
5	郎静	副总经理	2017年10月-2019年12月
6	张中秋	副总经理	2017年10月-2019年12月
7	袁钢	董事会秘书	2017年10月-2019年12月

上述人员简历情况如下：

- 1、张新海**，详见董事会成员介绍。
- 2、郝俊文**，详见董事会成员介绍。
- 3、刘瑞**，详见董事会成员介绍。

4、荆升阳，男，1960年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，高级工程师。历任山西省平定县化肥厂科员、科长，平定县北辰化工有限公司副总经理，山西晋达碳素股份有限公司总工程师，曾任索通发展股份有限公司山东生产中心副总经理，现任本公司副总经理。

5、郎静，女，1975年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权。大学本科学历，审计师，中国人民大学高级管理人员工商管理硕士在读。历任山西泽州县审计事务所审计师，天津索通国际工贸有限公司主管会计，财务经理，2003年加入索通临邑碳素有限公司（公司前身），现任公司副总经理。

6、张中秋，男，1963年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。曾就职于南山集团轻合金公司，任冷轧厂副厂长兼总工程师，亚铝(中国)有限公司冷轧厂经理。美铝(昆山)铝业公司设备和工程部经理，魏桥新材料有限公司总工级专家。2012年5月加入索通发展股份有限公司，现任公司副总经理。

7、袁钢，男，1981年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，具有法律职业资格证书，中级经济师(金融)。曾就职于中国石化财务有限责任公司。2017年9月加入索通发展股份有限公司，现任董事会秘书。

(四) 董事、监事、高级管理人员薪酬及持股情况

2018年度及年末，公司董事、监事及高级管理人员薪酬及直接持股情况如下：

姓名	职务(注)	报告期内从公司获得的税前报酬总额(万元)	年末持股数(股)
郎光辉	董事、董事长	104.24	158,124,730
张弛	董事	0	0
郜卓	董事	0	0
张新海	副董事长	94.24	196,000
	董事		
	总经理		
郝俊文	董事、副总经理、财务总监	87.17	140,000
刘瑞	董事	87.17	112,000
	副总经理		
封和平	独立董事	6	0
陈维胜	独立董事	0	0
荆涛	独立董事	6	0
李焰	监事	52.16	0
	监事会主席		
刘剑锋	监事	0	0
卞进	监事	0	0
姜冰	监事	57.64	0
王素生	监事	40.3	0
荆升阳	副总经理	86.25	112,000
郎静	副总经理	85.64	112,000
张中秋	副总经理	77.49	112,000
袁钢	董事会秘书	86.83	49,000
合计	/	871.13	158,957,730

上述人员及其亲属间接持股情况如下：

董事郜卓的妻子乔常昕为天津卓华投资管理有限公司的股东（乔常昕持有其13.375%的股权）；天津卓华投资管理有限公司持有发行人8,605,824股。

监事刘剑锋为上海科惠价值投资管理有限公司股东，持有其18%的股权；上海科惠价值投资管理有限公司为上海科惠股权投资中心（有限合伙）的普通合伙人，占其出资额的1%；上海科惠股权投资中心（有限合伙）持有发行人7,489,706股。

监事卞进与其妹妹卞丹阳、妹夫郑宇共持有上海德晖投资管理有限公司69%的股权。上海德晖投资管理有限公司是发行人股东德晖景远、德晖宝鑫、创翼德晖的普通合伙人和德晖声远的股东，分别持有德晖景远10.68%的股份、德晖宝鑫0.34%的股份、创翼德晖2.50%的股份和德晖声远5.88%的股份。卞进妹妹卞丹阳还直接持有发行人股东德晖景远20.40%的股份、创翼德晖15%的股份。

张新海、郝俊文、荆升阳、刘瑞、张中秋、郎静、袁钢分别根据2017年12月公司股权激励计划持有公司限制性股票。

除上述披露的情况外，本公司其他董事、监事、高级管理人员，均不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

（五）董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至2018年12月31日，公司董事、监事、高级管理人员兼职情况如下：

姓名	兼职单位名称	兼职职务
郎光辉	索通齐力炭材料有限公司	董事长
	德州晟通房地产开发有限公司	执行董事兼总经理
	北京圣诺房地产有限公司	执行董事兼总经理
	临邑索通国际工贸有限公司	执行董事
	索通香港物料有限公司	董事
荆升阳	嘉峪关索通预焙阳极有限公司	执行董事兼总经理
	嘉峪关索通炭材料有限公司	执行董事兼总经理
	山东创新炭材料有限公司	董事兼总经理
	云南索通云铝炭材料有限公司	董事兼总经理
	重庆锦旗碳素有限公司	董事长
刘瑞	德州索通何氏炭素炉窑设计有限公司	执行董事兼总经理
张中秋	甘肃省索通工贸有限公司	总经理
	嘉峪关索通炭材料有限公司	监事
	重庆锦旗碳素有限公司	董事
刘剑锋	上海科惠价值投资管理有限公司	董事、总经理
	北京北纬通信科技股份有限公司	独立董事
	伟本智能机电（上海）股份有限公司	独立董事

	华新绿源环保股份有限公司	董事
	亚龙星叶投资发展有限公司	监事
	三亚椰风居餐饮有限责任公司	董事
	南通永琦家居有限公司	副董事长
封和平	道达信（北京）管理咨询有限公司	董事长、总经理
	泰禾集团股份有限公司	独立董事
	银华基金管理股份有限公司	独立董事
	天津银行股份有限公司	独立董事
	中国人寿养老保险股份有限公司	独立董事
郜卓	中央财经大学	客座教授
	北京国家会计学院	兼职教授
	株洲旗滨集团股份有限公司	独立董事
卞进	上海德晖投资管理有限公司	执行总裁
	厦门创翼德晖投资管理有限公司	董事、总经理
	上海德晖景和投资管理有限公司	执行董事、总经理
	上海德晖景和一期股权投资基金中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表
	上海德晖朵远企业管理咨询中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表
	福建禾熙股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表
	珠海共同低碳科技股份有限公司	董事
	优极（北京）体育用品有限公司	董事
	北京唯音信息技术有限责任公司	董事
	西藏邦宝企业管理有限责任公司	监事
	福建平潭睿能德晖股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人
	上海智勇教育培训有限公司	董事
	无锡德晖宝鑫投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人
荆涛	清华大学材料学院	教授
张弛	中瑞合作基金	财务总监

（六）管理层的激励情况

为进一步优化索通发展股份有限公司的公司治理结构，促进公司建立、健全激励机制，充分调动公司董事、高级管理人员、中层管理人员、核心技术（业务）骨干（不包括独立董事、监事）的积极性，有效地将股东利益、公司利益和经营者个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，发行人于 2017 年 10 月推出限制性股票激励计划，并于 2017 年 12 月完成首期限制性股票的授予工作，后由于资本市场环境及公司股价波动的影响，公司继续实施本次限制性股票激励计划将难以达到预期的激励目的和激励效果。经审慎论证，索通发展董事会已 2018 年 11 月 19 日审议并通过《关于终止实施 2017 年限制性股票激励计划并回购注销已授予但尚未解锁的限制性股票的议案》，拟对已获授但尚未解锁的全体 362 名激励对象共计 325.22 万股（含 2017 年度权益分派资本公积转增股本的孳息股份）的限制性股票进行回购注销。具体情况如下：

1、限制性股票授予情况

- (1) 授予日：2017 年 12 月 5 日。
- (2) 授予数量：232.3 万股。
- (3) 授予人数：362 人。
- (4) 授予价格：30.41 元/股。
- (5) 股票来源：公司向激励对象定向发行的公司 A 股普通股。

2、激励对象名单及授予情况

姓名	职务	授予数量 (万股)	占限制性股票授 予总量的比例	占限制性股票 登记后总股本 的比例
张新海	董事、总经理	14	6.03%	0.0576%
郝俊文	董事、副总经理、 财务总监	10	4.30%	0.0411%
刘 瑞	董事、副总经理	8	3.44%	0.0329%
荆升阳	副总经理	8	3.44%	0.0329%
郎 静	副总经理	8	3.44%	0.0329%
张中秋	副总经理	8	3.44%	0.0329%
袁 钢	董事会秘书	3.5	1.51%	0.0144%
中层管理、核心技术骨干及其它 人员（合计 355 人）		172.8	74.39%	0.7110%
合计（362 人）		232.3	100%	0.9559%

3、激励有效期及解锁安排

(1) 本次激励计划有效期自限制性股票授予之日起至激励对象获授的限制性股票全部解除限售或回购注销之日止，最长不超过 48 个月。

(2) 激励对象获授的全部限制性股票适用不同的限售期，分别为 12 个月、24 个月，均自激励对象获授限制性股票完成登记之日起计。

(3) 本激励计划授予的限制性股票的解除限售时间及各期解除限售数量比例如下表所示：

解除限售安排	解除限售时间	解除限售数量占获授 限制性股票数量比例
--------	--------	------------------------

第一个解除限售期	自激励对象获授限制性股票完成登记之日起满 12 个月后的首个交易日起至激励对象获授限制性股票完成登记之日起 24 个月内的最后一个交易日止	50%
第二个解除限售期	自激励对象获授限制性股票完成登记之日起满 24 个月后的首个交易日起至激励对象获授限制性股票完成登记之日起 36 个月内的最后一个交易日止	50%

4、解除限售的条件

(1) 公司层面业绩考核要求

本激励计划的解除限售考核年度为 2017 年-2018 年两个会计年度，每个会计年度考核一次，各年度业绩考核目标如下表所示：

解除限售期	业绩考核目标
第一个解除限售期	2017 年公司实现扣除非经常性损益后净利润超过 4.3 亿元
第二个解除限售期	2018 年公司实现扣除非经常性损益后净利润超过 4.7 亿元

注：本激励计划中所指净利润指标以扣除非经常性损益并剔除本次及其他激励计划激励成本影响的经审计的净利润为计算依据。

公司未满足上述业绩考核目标的，所有激励对象考核当年可解除限售的限制性股票不得解除限售，对应的限制性股票由公司回购注销。由本次股权激励产生的激励成本将在管理费用中列支。

(2) 个人层面绩效考核

根据公司制定的《2017 年限制性股票激励计划管理及考核办法》，若激励对象在上一年度绩效考核合格及以上的，则当年度可按照本计划的相关规定对该期内可解除限售部分的限制性股票申请解除限售。若激励对象在上一年度绩效考核不合格，则当年可解除限售的限制性股票不得解除限售，由公司按授予价格回购注销。

5、限制性股票存续情况

2018 年 11 月 19 日，董事会审议并通过了《关于终止实施 2017 年限制性股票激励计划并回购注销已授予但尚未解锁的限制性股票的议案》，2018 年 12 月 5 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，审议通过上述议案，同意公司终

止实施 2017 年限制性股票激励计划并回购注销已授予但尚未解锁的限制性股票。

十七、最近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及上海证券交易所的规定和要求，不断完善公司法人治理机制，规范经营管理，促进企业持续、稳定、健康发展。公司最近五年不存在被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况。

十八、本次发行摊薄即期回报及填补措施的说明

（一）本次公开发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响

1、假设前提

以下假设仅为测算本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（1）宏观经济环境、证券市场情况没有发生重大不利变化，公司经营环境未发生重大不利变化；

（2）假设本次公开发行预计于 2019 年 12 月实施完毕（此假设仅用于分析本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不构成对本次发行实际完成时间的判断），该完成时间仅为估计，最终以实际完成时间为准。假设 2020 年转股率为 0%或于 2020 年 6 月 30 日全部转股即转股率 100%。上述发行数量、发行方案实施完毕的时间和转股完成时间仅为估计，最终以经中国证监会核准的发行数量和本次发行方案的实际完成时间及可转债持有人完成转股的实际时间为准。

（3）不考虑本次公开发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

(4) 本次公开发行募集资金总额为 9.45 亿元人民币，不考虑发行费用的影响。本次可转债发行实际到账的募集资金规模将根据监管部门核准、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定。

(5) 假设本次可转债的转股价格为公司第三届董事会第十四次会议决议公告日（即 2018 年 10 月 30 日）的前二十个交易日公司 A 股股票交易均价、前一个交易日公司 A 股股票交易均价和最近一期经审计的每股净资产的孰高值，即 13.76 元/股。该转股价格仅用于计算本次可转债发行摊薄即期回报对主要财务指标的影响，最终的初始转股价格由公司董事会根据股东大会授权，在发行前根据市场状况确定，并可能进行除权、除息调整或向下修正。

(6) 综合考虑近年来预焙阳极市场情况及公司发展阶段，假设 2019 年公司归属母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润为 2 亿元，2020 年公司归属母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润在 2019 年基础上增加 30%（即 2015 年-2018 年公司归属母公司所有者净利润的复合增长率）。盈利水平假设仅为测算本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2019 年及 2020 年经营情况及趋势的判断，亦不构成本公司盈利预测。

(7) 假设 2019 年、2020 年现金分红比例与 2018 年相同（为归属母公司所有者净利润的 15%）并在当年 6 月底前实施完毕，且不安排转增股本、分配股票股利等其他利润分配方式。2019 年、2020 年派发现金股利金额仅为预计数，不构成公司对派发现金股利的承诺。

(8) 在预测公司发行后净资产时，不考虑可转债分拆增加的净资产，也未考虑除募集资金、净利润、现金分红之外的其他因素对净资产的影响。假设除本次发行外，公司不会实施其他会对公司总股本发生影响或潜在影响的行为。

(9) 不考虑募集资金未利用前产生的银行利息以及可转债利息费用的影响。

2、对公司主要财务指标的影响

基于上述假设前提，公司测算了本次发行对公司主要财务指标的影响，如下所示：

项目	2018 年度 /2018 年 12 月 31 日	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	
			2020 年 6 月 30 日全部转 股	2020 年 12 月 31 日全部未 转股
总股本（股）	34,023.91	34,023.91	40,891.64	34,023.91
预计本次发行募集资金（万元）	94,500.00	94,500.00	94,500.00	94,500.00
归属于上市公司普通股股东的净利润（万元）（扣非前）	20,506.01	20,000.00	26,000.00	26,000.00
归属于上市公司普通股股东的净利润（万元）（扣非后）	21,111.15	20,000.00	26,000.00	26,000.00
基本每股收益（元/股）（扣非前）	0.60	0.59	0.69	0.76
稀释每股收益（元/股）（扣非前）	0.60	0.59	0.64	0.64
基本每股收益（元/股）（扣非后）	0.63	0.59	0.69	0.76
稀释每股收益（元/股）（扣非后）	0.63	0.59	0.64	0.64
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	8.38%	7.82%	8.05%	9.43%

注：每股收益、净资产收益率指标按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号-净资产收益率和每股收益的计算及披露》的规定计算；

（二）本次公开发行摊薄即期回报的填补措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司拟通过严格执行募集资金管理制度，积极提高募集资金使用效率，加快公司主营业务发展，提高公司盈利能力，不断完善利润分配政策，强化投资者回报机制等措施，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

1、加强对募集资金监管，保证募集资金合理合法使用

为规范募集资金的管理，提高其使用效率，保护投资者的合法利益，公司已经根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司监督指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律、法规、规章和规范性文件以及公司章程的规定和要求，结合公司的实际情况，制定了《募集资金管理和使用制度》，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其

使用情况加以监督。根据公司《募集资金管理和使用制度》，公司在募集资金到账后一个月内将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议，将募集资金存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本

公司将进一步加强质量控制，持续优化业务流程和内部控制制度，对各个业务环节进行标准化管理和控制。在日常经营管理中，加强对采购、生产、销售、研发等各个环节的管理，进一步推进成本控制工作，提升公司资产运营效率，降低公司运营成本，从而提升公司盈利能力。

3、完善公司法人治理结构，提升经营和管理效率

公司将按照现代企业制度的要求，继续发挥所有权与经营权有效分离的规范经营体制优势，严格按照上市公司相关监管规则，确保公司在法人治理结构、决策机制、组织形式、决策流程等方面的规范运作与高效执行，实现决策科学化、运行规范化。同时，公司将进一步提高经营和管理水平，加强内部控制，发挥企业管控效能。加强成本管理，强化预算执行监督，在严控各项费用的基础上，提升经营和管理效率、控制经营和管理风险。

4、严格执行现金分红，保障投资者利益

为完善和健全公司科学、持续、稳定、透明的分红政策和监督机制，积极有效地回报投资者，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司制定和完善了《公司章程》中有关利润分配的相关条款，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。本次可转债发行后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

(三) 公司相关主体关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

1、公司董事、高级管理人员关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

本次公开发行完成后，公司董事、高级管理人员仍将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺由董事会或薪酬与绩效考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

2、公司控股股东、实际控制人关于保证公司填补即期回报措施切实履行的承诺

公司控股股东、实际控制人郎光辉先生就保证公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

（1）本公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）本承诺出具日后至本次公开发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺相关内容不能满足中国证券监督管理委员会等证券监管机构的该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证券监督管理委员会等证券监管机构的最新规定出具补充承诺；

(3) 本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的,本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间的同业竞争情况

公司的控股股东及实际控制人为郎光辉。截至本募集说明书签署日，除本公司之外，郎光辉控制的其他企业如下：

公司名称	持股比例	成立日期	主营业务
湘十二楼	66.92%	2016年12月9日	餐饮服务；销售工艺品、日用品、电子产品、通讯设备、服装、鞋帽；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动（不含演出）

本公司的主营业务为预焙阳极的生产与销售。湘十二楼主要从事餐饮业务，未从事与公司相同或相类似的业务，与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

2015年12月21日，公司控股股东及实际控制人郎光辉出具《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、本人目前未以任何形式直接或间接从事与公司相同或相似的业务，未拥有与股份公司业务相同或相似的控股公司、联营公司、合营公司及其他企业，将来也不会从事与股份公司相同或相似的业务。

2、本人不会直接投资、收购与公司业务相同或相似的企业和资产，不会以任何方式为竞争企业提供帮助。

3、如果将来因任何原因引起本人与公司发生同业竞争，本人将积极采取有效措施，放弃此类同业竞争。

4、本人签署本承诺书的行为，代表了本人的真实意思表示。”

（三）独立董事关于同业竞争的意见

本公司独立董事对于公司同业竞争情况的意见如下：

公司业务独立于公司控股股东、实际控制人郎光辉和其他主要股东以及其控制的企业，不存在同业竞争。公司控股股东、实际控制人郎光辉和其他主要股东

严格遵守避免同业竞争承诺，切实维护了公司及股东的利益；公司为避免与控股股东、实际控制人郎光辉和其他主要股东以及其他控制的企业同业竞争所采取的措施可行、有效。

二、关联方及关联关系

本公司报告期内的关联方及关联关系如下：

（一）存在控制关系的关联方

关联方名称	营业范围	与本公司关系	持股比例
郎光辉	-	控股股东、实际控制人	46.47%
索通工贸	自营和代理各类商品和技术(国家限定经营或禁止的除外)的进出口；建筑装饰材料、五金交电、化工产品（易燃易爆危险化工产品除外）、金属材料、机电产品、工矿产品、文化体育用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽销售；计算机软件开发、销售、技术服务	全资子公司	100.00%
嘉峪关索通	预焙阳极生产、批发零售及技术服务；建筑材料、装饰材料、五金交电、文化用品、体育用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽（以下项目不含国家限制项目）化工产品、金属材料、工矿产品、机电产品的批发零售；计算机应用软件开发；技术及货物进出口经营（以备案登记为准）、技术服务。	控股子公司	95.63%
嘉峪关炭材料	预焙阳极生产、批发零售及技术服务；建筑材料、装饰材料、五金交电、文化用品、体育用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽、（以下项目不含国家限制项目）化工产品、金属材料、工矿产品、机电产品的批发零售；计算机应用软件开发。	控股子公司	95.63%
香港物料	自营和代理各类商品和技术的进出口，主要包括石油焦和铝锭的进出口业务	全资子公司	100.00%
甘肃工贸	预焙阳极、残极、化工产品(不含危险品)、建筑装饰材料、五金交电、金属材料、机电产品、工矿产品、文化体育用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽的批发零售;计算机应用软件开发、技术转让、技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	全资子公司	100.00%
山东创新炭材料	生产销售：预焙阳极炭块、碳纤维、碳复合材料及炭素制品；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	控股子公司	51.00%
索通齐力	炭素材料生产、销售；炭素材料生产技术研发推广。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	控股子公司	80.00%
索通云铝	生产销售预焙阳极炭块、碳纤维、碳复合材料及	控股子公司	65.00%

关联方名称	营业范围	与本公司关系	持股比例
	炭素制品；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
索通何氏	各种炭素窑炉设计、服务；从事电解铝及炭材料领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	全资子公司	100.00%
索通新动能	技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务；软件开发；货物进出口；技术进出口；代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）	全资子公司	100.00%
锦旗碳素	生产、销售：铝电解用预焙阳极、石墨化阴极、石墨电极、铝电解用钢爪、铝合金、石油焦、氧化铝、煅后焦；销售：废阳极、铝锭、电解质（不含危险化学品）；工业余热发电。（以上经营范围依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	控股子公司	50.99%

（二）不存在控制关系的关联方

关联方名称	营业范围	与本公司关系	持股比例
天津朗通 （原名天津市迈通国际贸易有限公司）	自营和代理各类商品和技术的进出口（但国家限定经营或禁止进口的商品和技术除外）；建筑装饰材料、五金交电、化工产品（易燃、易爆、易制毒除外）、金属材料、机电产品（不含汽车）、文体用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽的批发兼零售，计算机软件的开发、销售及技术服务	实际控制人郎光辉弟弟郎军红控制的企业	-
德州晟通	房地产开发、销售	实际控制人郎光辉弟弟郎军红控制的企业	-
圣诺房地产	房地产开发；建筑设计咨询、装饰设计；销售建筑装饰材料、五金交电、化工产品（不含危险化学品）、金属材料、机电产品、工矿产品（未经专项审批的除外）、计算机器硬件；计算机软件开发	实际控制人郎光辉弟弟郎军红控制的企业	-
湘十二楼	餐饮服务；销售工艺品、日用品、电子产品、通讯设备、服装、鞋帽；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动（不含演出）	同一控制人控制	郎光辉持股66.92%
中瑞合作基金	依据法律规定对企业进行股权和债券投资；推荐所投资企业上市；为	持股5%以上股东	持有发行人6.05%股份

关联方名称	营业范围	与本公司关系	持股比例
	所投资企业提供咨询		
创翼德晖、德晖景远、德晖宝鑫、德晖声远	股权投资	卞进及其管理人共同控制的企业	合计持有发行人 3.64% 股份
酒钢集团及其控制的企业	-	报告期内曾为公司重要子公司嘉峪关索通、嘉峪关炭材料持股 10% 以上的股东	目前酒钢集团持有嘉峪关索通 4.37% 股份、嘉峪关炭材料 4.37% 股份
山东创新集团有限公司及其控制的企业	-	重要子公司山东创新炭材料 10% 以上的股东	山东创新集团持有山东创新炭材料 29% 股份
山东魏桥铝电有限公司及其控制的企业	-	重要子公司山东创新炭材料 10% 以上的股东	山东魏桥铝电有限公司持有山东创新炭材料 20% 股份
马来西亚齐力工业集团（Press Metal Berhad）及其控制的企业	-	重要子公司索通齐力炭材料有限公司 10% 以上的股东	马来西亚齐力工业集团持有索通齐力 20% 股份
云南铝业股份有限公司	重熔用铝锭及铝加工制品、炭素及炭素制品、氧化铝的加工及销售；建筑材料、装饰材料、金属材料，家具，普通机械、汽车配件、五金交电、化工产品（不含管理产品），陶瓷制品，矿产品，日用百货的批发、零售、代购、代销；硫酸铵化肥生产；摩托车配件、化工原料、铝门窗制作安装、室内装饰装修工程施工；货物进出口、普通货运，物流服务（不含易燃易爆，危险化学品），物流方案设计及策划；货物仓储、包装、搬运装卸；境外期货套期保值业务（凭许可证经营）；钢结构工程专业承包；炉窖工程专业承包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	索通云铝为公司本次发行可转债实施主体暨重要控股子公司，云南铝业股份有限公司为索通云铝持股 10% 以上的股东	云南铝业股份有限公司持有索通云铝 35% 股权

（三）发行人的董事、监事与高级管理人员及其任职企业

本公司的董事、监事、高级管理人员及其任职企业的情况，详见“第四节 发行人基本情况”之“十六、董事、监事和高级管理人员”。

（四）发行人的董事、监事与高级管理人员及其亲属控制的其他企业

姓名	本公司职务	与公司董监高的关系	对外投资情况	主营业务
刘剑锋	监事	-	上海科惠价值投资管理有限公司 18% 股权	股权投资
			上海科祥股权投资中心(有限合伙) 3.85% 股权	股权投资
卞进	监事	-	上海德晖投资管理有限公司 34.5% 股权	股权投资
郎静	副总经理	郝俊文的妻子、郎光辉的妹妹	德州朗通国际贸易有限公司 60% 股权	冶金辅料、耐材制品、化学试剂等的进出口贸易
郎小红	-	郎光辉的弟弟	德州朗通国际贸易有限公司 40% 股权	冶金辅料、耐材制品、化学试剂等的进出口贸易
郎军红	-	郎光辉的弟弟	德州晟通 10% 股权	房地产开发
			天津朗通 100% 股权	自营和代理各类商品和技术的进出口(但国家限定经营或禁止进口的商品和技术除外);建筑装饰材料、五金交电、化工产品(易燃、易爆、易制毒除外)、金属材料、机电产品(不含汽车)、文体用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽的批发兼零售,计算机软件的开发、销售及技术服务
郝俊林	-	郝俊文的姐姐	晋城市亚丰经贸有限公司 50% 股权	生铁经销、煤炭信息咨询服务
吴晋善	-	郝俊文的姐夫	晋城市城区颐家旅馆(个体工商户) 100% 股权	旅馆住宿、餐饮业
乔常昕	-	郜卓的妻子	天津卓华投资管理有限公司 13.38% 股权	对房地产项目投资、咨询、管理,股权投资
卞丹阳	-	卞进的妹妹	上海德晖投资管理有限公司 5.5% 股权	股权投资
			上海德晖景远股权投资合伙企业(有限合伙) 20.40% 股权	股权投资
			厦门创翼德晖股权投资中心(有限合伙) 15% 股权	
郑宇	-	卞进的妹夫	上海德晖投资管理有限公司 6.9% 股权	股权投资

三、关联交易

(一) 经常性的关联交易

1、关联租赁

2016 年索通发展北京分公司在北京的办公场所部分系向郎光辉租赁，租赁的房屋位于北京市朝阳区北辰西路 69 号峻峰华亭 A 座 2401-2402，租赁价格为每年 146.646 万元，该租赁价格系参照向非关联方租赁的价格及同类租赁的市场价格确定。

2017 年索通发展北京分公司在北京的办公场所部分系向郎光辉租赁，租赁的房屋位于北京市朝阳区北辰西路 69 号峻峰华亭 A 座 2401-2402，租赁价格为每年 144.55 万元，该租赁价格系参照向非关联方租赁的价格及同类租赁的市场价格确定。

公司与郎光辉于 2018 年 5 月 10 日签订的《房屋租赁合同终止协议书》，鉴于北京分公司搬迁至新办公地址，双方同意提前终止《房屋租赁合同》，自 2018 年 6 月 1 日起，公司不再承租位于北京市朝阳区北辰西路 69 号峻峰华亭 A 座 2401、2402 室的房屋。

2016 年索通发展天津分公司在天津的办公场所系向郎军红（郎光辉的弟弟）租赁，租赁的房屋位于天津市滨海新区塘沽曲径路 269 号绿岛公寓 1403 号，租赁价格为每年 3.6 万元，该租赁价格系参照向非关联方租赁的价格及同类租赁的市场价格确定。

2017 年索通发展天津分公司在天津的办公场所系向郎军红（郎光辉的弟弟）租赁，租赁的房屋位于天津市滨海新区塘沽曲径路 269 号绿岛公寓 1403 号，租赁价格为每年 6.6 万元，该租赁价格系参照向非关联方租赁的价格及同类租赁的市场价格确定。

2018 年索通发展天津分公司在天津的办公场所系向郎军红（郎光辉的弟弟）租赁，租赁的房屋位于天津市滨海新区塘沽曲径路 269 号绿岛公寓 1403 号，租赁价格为每年 6.6 万元，该租赁价格系参照向非关联方租赁的价格及同类租赁的市场价格确定。

2、关联销售

（1）向东兴铝业的关联销售

2016年12月之前，酒钢集团持有本公司控股子公司嘉峪关索通、嘉峪关炭材料各15.00%的股份，根据上海证券交易所《上市公司关联交易实施指引》，酒钢集团属于“持有对上市公司具有重要影响的控股子公司10%以上股份的法人或其他组织”，故酒钢集团及其控制的企业为本公司的关联方。甘肃东兴铝业有限公司为酒钢集团的全资子公司，因此甘肃东兴铝业有限公司为本公司关联方。

根据2011年8月发行人2011年第四次股东大会通过的与酒钢集团签订的《战略合作协议》、2013年12月发行人2013年度第二次临时股东大会通过的与酒钢集团签订的《补充协议书》，发行人与东兴铝业战略合作的主要内容如下：

“双方实现互补优势，资源共享；在互惠互利，共同发展的基础上形成战略合作关系。

在嘉峪关政府招商引资优惠条件下，发行人为酒钢集团控股子公司东兴铝业生产、销售预焙阳极并提供相关配套服务。

为确保生产原料供应量、降低生产成本，酒钢集团及关联子公司为嘉峪关炭材料铝用预焙阳极生产中的辅助原材料，包括煤沥青、焦炉煤气、冶金焦、水、残极的供应提供支持。

预焙阳极价格以当期市场指导价进行确定。

后续发展过程中，东兴铝业若新增产能配套预焙阳极，且有意引进合作方时，发行人享有优先合作权。”

根据上述协议，公司向酒钢集团的全资子公司东兴铝业销售预焙阳极，供货量没有最高和最低限制，预焙阳极价格以当期市场指导价确定，每月调整一次。

报告期内，公司向东兴铝业的销售情况如下：

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2016年度	
			金额（万元）	占同类交易的比例（%）
甘肃东兴铝业有限公司	产品销售	市场价格	94,610.93	52.09
甘肃东兴铝业有限公司	产品销售 -冲减在建工程	市场价格	9,205.36	100.00
合计	-	-	103,816.29	-
关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2017年度	
			金额（万元）	占同类交易的比例（%）

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2016 年度	
			金额（万元）	占同类交易的比例（%）
甘肃东兴铝业有限公司	产品销售	市场价格	199,796.52	63.22
合计	-	-	199,796.52	-

截至本募集说明书签署日，东兴铝业非发行人关联方。2016 年 12 月，酒钢集团对其持有的本公司控股子公司嘉峪关索通、嘉峪关炭材料各 15% 股权进行调整，股权比例分别降至 5% 以下，酒钢集团不再属于“持有对上市公司具有重要影响的控股子公司 10% 以上股份的法人或其他组织”。但根据上交所《上市规则》，上述股权调整发生后 12 月内酒钢集团及其控制的企业仍为发行人关联方，自 2017 年 12 月起上述关联关系终止。因此 2018 年起，相关销售不再是关联交易。

（2）向马来西亚齐力铝业（PRESS METAL BERHAD）的关联销售

马来西亚齐力铝业（PRESS METAL BERHAD）总部位于马来西亚吉隆坡，是东南亚地区领先的综合性铝业集团。报告期内，公司与齐力铝业保持密切合作关系。随着双方合作逐渐深入，2016 年 9 月 20 日，公司与马来西亚齐力铝业（PRESS METAL BERHAD）签署《索通齐力炭材料有限公司合资经营合同》，约定双方共同出资设立索通齐力炭材料有限公司作为预焙阳极生产基地，齐力铝业持股 20%，索通发展持股 80%。目前该公司已经进入试生产阶段，齐力铝业作为公司重要子公司持股 10% 以上的股东成为公司关联方。上述交易约定了双方建设合资公司的权利义务，并未专门约定双方之间的交易定价等规则，索通发展与齐力铝业之间的交易一直遵循市场原则，按照双方约定的价格公式确定销售价格。报告期内，公司向关联方齐力铝业的销售情况如下：

期间	关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	金额（万元）	占同类交易的比例（%）
2017 年	PRESS METAL BERHAD	产品销售	市场价格	24,862.10	7.87
2018 年				15,930.94	5.08
合计				40,793.04	

（2）向山东魏桥铝电有限公司的关联销售

2017 年 10 月，公司与山东魏桥铝电有限公司、山东创新集团有限公司合作，签订增资扩股协议，共同增资山东创新炭材料。增资后山东创新炭材料注册资本

为 48,000 万元，公司持有山东创新炭材料 51% 股权。各方已经签署战略合作协议，约定了各方建设合资公司的权利义务，山东创新向山东魏桥及其关联公司交易参照市场价格定价。

报告期内，山东创新在试生产阶段向山东魏桥铝电有限公司及其下属公司的销售情况如下：

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2016 年度	
			金额（万元）	占同类交易的比例（%）
滨州北海汇宏新材料有限公司	产品销售 -冲减在建工程	市场价格	6,643.94	52.98
惠民县汇宏新材料有限公司	产品销售 -冲减在建工程	市场价格	791.84	6.31%
合计	-	-	7,435.78	-

3、关联采购

（1）向酒钢集团下属企业的关联采购

根据发行人与酒钢集团签署的战略合作协议，报告期内发行人向酒钢集团下属企业采购原材料及能源，具体情况如下：

2016 年公司向关联方采购情况如下：

关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	交易情况	
			金额（万元）	占同类交易金额的比例
酒泉钢铁（集团）有限责任公司	水、电	市场价格	263.76	77.19%
甘肃东兴铝业有限公司	电	市场价格	2,333.03	79.12%
甘肃东兴铝业有限公司	残极	市场价格	6,115.60	40.90%
甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	氮气、煤气	市场价格	1,027.67	11.36%
甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	煤沥青	市场价格	3,674.99	15.72%
酒钢集团庆华矿产贸易有限责任公司	残极	市场价格	313.65	2.10%
甘肃酒钢物流有限公司	运费	市场价格	14.55	0.08%
合计	-	-	13,743.25	

2017 年公司向关联方采购情况如下：

关联方名称	关联交易内	关联交易定价	交易情况
-------	-------	--------	------

	容	方式及决策程序	金额（万元）	占同类交易金额的比例
酒泉钢铁（集团）有限责任公司	水等	市场价格	431.57	77.45%
甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	煤沥青	市场价格	7,023.58	14.95%
甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	氮气	市场价格	0.17	100%
甘肃东兴铝业有限公司	残极	市场价格	11,464.46	82.68%
甘肃东兴铝业有限公司	电	市场价格	1,538.45	57.56%
嘉峪关天葆能源有限责任公司	中水	市场价格	7.94	1.42%
甘肃酒钢物流有限公司	运费	市场价格	1,333.67	6.22%
酒钢集团庆华矿产贸易有限责任公司	残极	市场价格	159.83	1.15%
合计	-	-	21,959.67	

2018年起，酒钢集团已不再是发行人关联方，上述交易不再被认定为关联交易。

（2）向山东魏桥铝电有限公司下属企业采购

报告期内，发行人新建项目子公司山东创新炭材料在建设期内向关联方山东魏桥铝电有限公司下属企业滨州市北海信和新材料有限公司采购电力等，具体情况如下：

期间	关联方名称	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	交易情况	
				金额（万元）	占同类交易金额的比例
2017年	滨州市北海信和新材料有限公司	电	市场价格	35.24	1.32%
2018年		电	市场价格	354.18	8.39%
2019年1-6月	滨州市北海信和新材料有限公司	电	市场价格	798.68	28.65%

（二）偶发性的关联交易

1、接受担保

报告期内，公司接受关联方提供的担保情况如下表：

序号	担保方	被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
----	-----	------	----------	-------	-------	--------

序号	担保方	被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
3	郎光辉	嘉峪关索通	4,000.00	2016.12.15	2017.6.15	已履行完毕
4	郎光辉	索通发展	4,000.00	2017.2.8	2018.2.7	已履行完毕
5	郎光辉	索通发展	3,200.00	2017.3.7	2018.3.7	已履行完毕
6	郎光辉	索通发展	2,000.00	2017.2.9	2018.2.9	已履行完毕
7	郎光辉	索通发展	3,000.00	2017.6.16	2018.6.16	已履行完毕
8	郎光辉	索通发展	2,800.00	2017.6.22	2018.4.22	已履行完毕
9	山东创新集团有限公司	山东创新炭材料有限公司	23,200.00	2018.11.21	2027.9.25	正在履行

2、关联方资金拆借

关联方	借入金额(万元)	起始日	到期日	说明
山东创新集团有限公司	30.00	2016.9.20	2017.12.6	上述款项系公司2017年11月合并山东创新炭材料前的资金拆借,公司已在2017年12月6日归还了拆借款项
	10.00	2016.9.23	2017.12.6	
	0.50	2016.10.15	2017.12.6	
	200.00	2016.11.7	2017.12.6	
	200.00	2016.11.14	2017.12.6	
	200.00	2016.11.25	2017.12.6	
	200.00	2016.12.2	2017.12.6	
	200.00	2016.12.12	2017.12.6	
	400.00	2017.1.13	2017.12.6	
	1,300.00	2017.3.20	2017.12.6	
	200.00	2017.5.17	2017.12.6	
	2,000.00	2017.6.5	2017.12.6	
	2,000.00	2017.7.28	2017.12.6	
	2,000.00	2017.8.8	2017.12.6	
	1,000.00	2017.8.14	2017.12.6	
500.00	2017.9.18	2017.12.6		
1,521.50	2017.10.25	2017.12.6		
山东创新集团有限公司	2,000	2018.5.15	2019.5.14	临时资金周转,无利息

(三) 与交易相关的应收应付款项余额

1、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019/06/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
应收账款	PRESS METAL BERHAD	-	6,187.00	5,285.49	
应收账款	甘肃东兴铝业有限公司	-	-	23,451.84	28,456.27
应收账款	滨州北海汇宏新材料有限公司	7.38			
应收账款	惠民县汇宏新材料有限公司	7.72			
其他应收款	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	-	-	10.50	10.50
其他应收款	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	-	50.00	50.00	50.00
其他应收款	山东魏桥铝电有限公司	-	-	10.00	
预付款项	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司	-		124.33	168.69
预付款项	山东魏桥铝电有限公司	-	-	20.00	
其他非流动资产	滨州市北海信和新材料有限公司	-		11.82	

2、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付账款	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	-		17.60	119.37
应付账款	甘肃东兴铝业有限公司	-	-	2,382.79	9.73
应付账款	甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司	-		-	97.40
应付账款	酒钢集团冶金建设有限公司	-		1,227.09	7,953.73
应付账款	嘉峪关天葆能源有限责任公司	-		0.15	1.28
应付账款	甘肃酒钢物流有限公司	-		11.12	3.43
应付账款	酒钢集团庆华矿产贸易有限责任公司	-		38.91	
其他应付款	山东创新集团有限公司	-	2,000.00	-	-

以上的其他应收款及其他应付款主要系经营性往来形成。截至本募集说明书出具日，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

四、规范和减少关联交易的措施

公司通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》对关联交易事项的决策权限和程序、关联交易的回避表决制度做出了明确的规定，并于 2011 年 4 月 29 日召开的 2010 年年度股东大会审议通过了《关于关联交易管理制度的议案》和《关于制定独立董事工作规则的议案》，对关联交易的审批程序和管理进行了更严格的规范，遵循市场公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，对关联交易实施更为有效的外部监督。

五、独立董事对关联交易的意见

独立董事对报告期内发行人的关联交易发表如下意见：“索通发展股份有限公司报告期发生的关联交易是基于普通的商业交易条件及有关协议的基础上进行的，履行了符合《公司章程》等相关规定的必要程序，交易价格公允、合理，不存在损害股份公司和其他股东合法权益的情形。”

第六节 财务会计信息

一、财务报告及审计情况

除特别说明外，本募集说明书中近三年数据摘自公司 2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年半年度财务报告。

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年、2017 年及 2018 年财务报告进行了审计，并分别出具了大信审字[2017]第 4-00316 号、大信审字[2018]第 4-00039 号和大信审字[2019]第 4-00053 号标准无保留意见的审计报告。公司 2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

二、公司最近三年财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	616,413,709.18	815,865,250.55	407,199,816.50	193,921,389.63
应收票据	195,431,828.96	82,519,224.89	443,019,264.80	144,565,000.00
应收账款	691,403,370.72	384,789,317.39	446,285,102.71	487,556,114.08
预付款项	57,171,827.80	59,167,786.45	60,197,317.08	55,723,079.48
其他应收款	9,691,346.80	3,524,455.44	4,722,372.49	2,370,587.68
存货	1,002,794,669.57	910,051,650.28	696,205,031.34	374,629,829.75
其他流动资产	224,835,534.95	153,724,078.64	61,680,827.07	43,383,898.51
流动资产合计	2,797,742,287.98	2,409,641,763.64	2,119,309,731.99	1,302,149,899.13
非流动资产：				
固定资产	2,101,306,347.16	1,345,121,740.15	1,424,503,970.08	1,644,750,779.13
在建工程	1,657,681,563.57	1,762,124,824.92	432,817,998.55	742,430.72
无形资产	309,076,172.35	293,770,336.73	301,363,074.01	118,159,520.84
商誉	19,503,246.56			
长期待摊费用	3,220,892.17	4,357,677.67		
递延所得税资产	38,148,288.64	38,396,333.33	44,719,160.05	48,420,692.21
其他非流动资产	44,387,062.18	61,363,657.75	106,905,128.16	4,065,369.40
非流动资产合计	4,173,323,572.63	3,505,134,570.55	2,310,309,330.85	1,816,138,792.30
资产总计	6,971,065,860.61	5,914,776,334.19	4,429,619,062.84	3,118,288,691.43

2、合并资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
----------	------------	------------	------------	------------

负债和所有者权益	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：				
短期借款	1,660,047,720.00	1,233,815,920.00	881,868,819.82	596,811,000.00
应付票据	36,928,000.00	113,900,000.00	44,323,725.18	8,661,189.00
应付账款	777,457,992.48	729,642,646.99	343,317,159.17	311,295,902.92
预收款项	65,630,324.53	2,396,749.12	7,175,440.22	10,847,505.75
应付职工薪酬	15,944,714.33	41,237,597.63	40,589,441.16	12,705,792.13
应交税费	23,196,460.45	9,213,554.47	72,504,323.09	47,800,719.40
应付利息	1,088,888.94	934,402.78	192,934.80	
应付股利	34,971,001.69			
其他应付款	32,653,746.46	43,065,152.02	90,114,615.75	14,147,391.98
一年内到期的非流动负债	281,479,657.95	213,326,476.16	82,431,333.30	247,142,857.13
流动负债合计	2,929,398,506.83	2,387,532,499.17	1,562,517,792.49	1,249,412,358.31
非流动负债：				
长期借款	997,786,619.13	628,754,857.22	182,431,333.38	392,857,142.87
递延收益	48,322,343.68	40,176,845.90	39,215,275.98	19,793,271.98
递延所得税负债	35,500,267.78	31,496,396.42	31,496,396.42	-
非流动负债合计	1,081,609,230.59	700,428,099.54	253,143,005.78	412,650,414.85
负债合计	4,011,007,737.42	3,087,960,598.71	1,815,660,798.27	1,662,062,773.16
所有者权益：				
股本	336,986,860.00	340,239,060.00	243,027,900.00	180,504,900.00
资本公积	966,755,952.40	1,032,573,511.40	1,098,650,532.89	645,461,993.89
减：库存股		69,069,759.00	70,642,430.00	-
盈余公积	76,692,721.06	75,969,536.76	54,979,337.93	44,434,046.61
未分配利润	1,078,834,544.55	1,060,549,395.15	1,044,523,040.95	542,895,555.29
归属于母公司所有者权益合计	2,459,270,078.01	2,440,261,744.31	2,370,538,381.77	1,413,296,495.79
少数股东权益	500,788,045.18	386,553,991.17	243,419,882.80	42,929,422.48
所有者权益合计	2,960,058,123.19	2,826,815,735.48	2,613,958,264.57	1,456,225,918.27
负债和所有者权益总计	6,971,065,860.61	5,914,776,334.19	4,429,619,062.84	3,118,288,691.43

3、合并利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	1,842,960,569.72	3,354,029,294.02	3,281,121,771.03	1,965,456,164.87
减：营业成本	1,621,713,375.03	2,745,437,028.19	2,319,498,091.65	1,530,685,283.19
税金及附加	20,189,229.54	38,321,183.24	38,114,721.79	22,603,816.79
销售费用	51,260,229.27	88,986,919.25	84,600,441.80	79,863,894.35
管理费用	38,403,531.21	114,488,529.81	76,967,921.69	49,488,641.65
研发费用	22,406,618.57	52,039,048.37	45,995,834.14	36,073,078.67
财务费用	44,604,926.54	95,412,719.12	119,090,085.04	40,887,885.39
加：公允价值变动收益				-
投资收益				-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				-

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
资产减值损失		1,812,788.34	48,573,390.67	-96,378,685.49
信用减值损失	-1,493,232.06			
资产处置收益		57,715.92	122,873.50	41,701.76
其他收益	2,248,019.31	42,972,650.03	4,533,693.00	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	45,137,446.81	264,187,020.33	650,084,632.09	109,516,581.10
加：营业外收入	533,289.70	2,911,558.45	50,007,573.09	7,903,993.97
减：营业外支出	353,388.76	25,848,568.50	4,078,050.94	366,673.77
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	45,317,347.75	241,250,010.28	696,014,154.24	117,053,901.30
减：所得税费用	8,624,434.39	36,189,918.74	129,559,132.24	14,190,802.77
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	36,692,913.36	205,060,091.54	566,455,022.00	102,863,098.53
其中：归属于母公司所有者的净利润	33,166,082.90	201,546,441.33	547,767,795.97	88,914,995.00
少数股东损益	3,526,830.46	3,513,650.21	18,687,226.03	13,948,103.53
五、其他综合收益的税后金额			-	-
六、综合收益总额	36,692,913.36	205,060,091.54	566,455,022.00	102,863,098.53
其中：归属于母公司所有者的综合收益总额	33,166,082.90	201,546,441.33	547,767,795.97	88,914,995.00
归属于少数股东的综合收益总额	3,526,830.46	3,513,650.21	18,687,226.03	13,948,103.53
七、每股收益：				
（一）基本每股收益(元/股)	0.10	0.60	1.90	0.49
（二）稀释每股收益(元/股)	0.10	0.60	1.90	0.49

4、合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,356,163,219.47	3,241,306,704.79	2,834,916,273.46	2,005,104,971.91
收到的税费返还		59,895,176.60	364,000.05	16,790.90
收到其他与经营活动有关的现金	18,549,869.31	18,561,216.20	15,243,615.69	12,211,306.64
经营活动现金流入小计	1,374,713,088.78	3,319,763,097.59	2,850,523,889.20	2,017,333,069.45
购买商品、接受劳务支付的现金	1,323,997,059.93	2,309,498,663.57	2,027,577,634.02	1,441,130,396.39
支付给职工以及为职工支付的现金	110,450,681.43	165,282,766.73	158,204,287.26	112,087,844.93
支付的各项税费	77,769,087.01	228,509,830.64	304,643,684.97	140,578,010.51
支付其他与经营活动有关的现金	88,201,305.34	123,667,945.93	125,314,351.31	97,356,607.17
经营活动现金流出小计	1,600,418,133.71	2,826,959,206.87	2,615,739,957.56	1,791,152,859.00
经营活动产生的现金流量净额	-225,705,044.93	492,803,890.72	234,783,931.64	226,180,210.45
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金				
取得投资收益收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	242,100.00	175,328.61	2,080,503.86	413,200.76
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	6,057,600.00	7,808,219.23	8,111,800.00	12,000,000.00
投资活动现金流入小计	6,299,700.00	7,983,547.84	10,192,303.86	12,413,200.76
购建固定资产、无形资产和其他长期	549,585,609.22	787,692,133.08	325,307,815.32	184,528,677.95

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
资产支付的现金				
投资支付的现金	18,839,443.76			64,803,024.74
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			13,397,369.07	
支付其他与投资活动有关的现金	2,217,403.39	5,959,198.45	7,285,100.67	
投资活动现金流出小计	570,642,456.37	793,651,331.53	345,990,285.06	249,331,702.69
投资活动产生的现金流量净额	-564,342,756.37	-785,667,783.69	-335,797,981.20	-236,918,501.93
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		148,800,000.00	662,999,630.00	
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金		148,800,000.00	139,200,000.00	
取得借款收到的现金	1,460,172,666.70	2,686,693,496.00	995,715,439.82	756,292,300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	115,000,000.00	49,332,835.51	100,000.00	
筹资活动现金流入小计	1,575,172,666.70	2,884,826,331.51	1,658,815,069.82	756,292,300.00
偿还债务支付的现金	735,666,656.30	1,746,582,911.74	1,159,800,273.32	959,833,333.26
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	107,849,496.66	247,417,253.15	93,117,407.41	94,501,937.20
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	43,186,713.23	9,178,500.00	2,185,000.00	
支付其他与筹资活动有关的现金	272,326,718.50	282,735,142.02	214,421,298.78	16,271,170.02
筹资活动现金流出小计	1,115,842,871.46	2,276,735,306.91	1,467,338,979.51	1,070,606,440.48
筹资活动产生的现金流量净额	459,329,795.24	608,091,024.60	191,476,090.31	-314,314,140.48
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-80,975.72	78,288.71	-5,311,507.06	3,272,405.43
五、现金及现金等价物净增加额	-330,798,981.78	315,305,420.34	85,150,533.69	-321,780,026.53
加：期初现金及现金等价物余额	582,277,343.66	266,971,923.32	181,821,389.63	503,601,416.16
六、期末现金及现金等价物余额	251,478,361.88	582,277,343.66	266,971,923.32	181,821,389.63

5、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2019年半年度														
	归属于母公司所有者权益													少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本 (或股本)	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	小计		
	优先股	永续债	其他												
一、上年期末余额	340,239,060.00				1,032,573,511.40	69,069,759.00			75,969,536.76		1,060,549,395.15		2,440,261,744.31	386,553,991.17	2,826,815,735.48
加：会计政策变更								723,184.30			15,447,883.90		16,171,068.20	449,469.93	16,620,538.13
前期差错更正															
同一控制下企业合并															
其他															
二、本年期初余额	340,239,060.00				1,032,573,511.40	69,069,759.00			76,692,721.06		1,075,997,279.05		2,456,432,812.51	387,003,461.10	2,843,436,273.61
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	-3,252,200.00				-65,817,559.00	-69,069,759.00					2,837,265.50		2,837,265.50	113,784,584.08	116,621,849.58

(一) 综合收益总额										33,166,082.90		33,166,082.90	3,526,830.46	36,692,913.36
(二) 所有者投入和减少资本	-3,252,200.00				-65,817,559.00	-69,069,759.00							139,743,768.23	139,743,768.23
1. 所有者投入的普通股														
2. 其他权益工具持有者投入资本														
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-3,252,200.00				-65,817,559.00	-69,069,759.00								
4. 其他													139,743,768.23	139,743,768.23
(三) 利润分配										-30,328,817.40		-30,328,817.40	-29,486,014.61	-59,814,832.01
1. 提取盈余公积														
2. 提取一般风险准备														
3. 对所有者(或股东)的分										-30,328,817.40		-30,328,817.40	-29,486,014.61	-59,814,832.01

配															
4. 其他															
（四）所有者权益内部结转															
1. 资本公积转增资本（或股本）															
2. 盈余公积转增资本（或股本）															
3. 盈余公积弥补亏损															
4. 设定受益计划变动额结转留存收益															
5. 其他综合收益结转留存收益															
6. 其他															
（五）专项储备															
1. 本期提取															
2. 本期使															

用														
(六)其他														
四、本期末余额	336,986,860.00			966,755,952.40			76,692,721.06		1,078,834,544.55		2,459,270,078.01	500,788,045.18	2,960,058,123.19	

单位：元

项目	2018 年度											
	归属于母公司股东权益									少数股东权益	股东权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积			未分配利润
	优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	243,027,900.00				1,098,650,532.89	70,642,430.00			54,979,337.93	1,044,523,040.95	243,419,882.80	2,613,958,264.57
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年期初余额	243,027,900.00				1,098,650,532.89	70,642,430.00			54,979,337.93	1,044,523,040.95	243,419,882.80	2,613,958,264.57
三、本期增减变动金额（减）	97,211,160.00				-66,077,021.49	-1,572,671.00			20,990,198.83	16,026,354.20	143,134,108.37	212,857,470.91

少以“一”号填列)												
(一) 综合收益总额									201,546,441.33	3,513,650.21	205,060,091.54	
(二) 股东投入和减少资本					31,134,138.51					148,798,958.16	179,933,096.67	
1. 股东投入的普通股										148,800,000.00	148,800,000.00	
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额					27,432,526.87					-1,041.84	27,431,485.03	
4. 其他					3,701,611.64						3,701,611.64	
(三) 利润分配						-1,572,671.00		20,990,198.83	-185,520,087.13	-9,178,500.00	-172,135,717.30	
1. 提取盈余公积								20,990,198.83	-20,990,198.83			
2. 对股东的分配						-1,572,671.00			-164,529,888.30	-9,178,500.00	-172,135,717.30	
3. 其他												
(四) 股东权益内	97,211,160.00				-97,211,160.00							

部结转												
1.资本公积转增资本（或股本）	97,211,160.00				-97,211,160.00							
2.盈余公积转增资本（或股本）												
3.盈余公积弥补亏损												
4.其他												
（五）专项储备												
1.本期提取												
2.本期使用												
（六）其他												
四、本期期末余额	340,239,060.00				1,032,573,511.40	69,069,759.00			75,969,536.76	1,060,549,395.15	386,553,991.17	2,826,815,735.48

单位：元

项目	2017 年度		
	归属于母公司股东权益	少数股东权益	股东权益合计

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	180,504,900.00	-	-	-	645,461,993.89	-	-	-	44,434,046.61	542,895,555.29	42,929,422.48	1,456,225,918.27
加：会计政策变更												-
前期差错更正												-
同一控制下企业合并												
其他												-
二、本年期初余额	180,504,900.00	-	-	-	645,461,993.89	-	-	-	44,434,046.61	542,895,555.29	42,929,422.48	1,456,225,918.27
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	62,523,000.00	-	-	-	453,188,539.00	70,642,430.00	-	-	10,545,291.32	501,627,485.66	200,490,460.32	1,157,732,346.30
（一）综合收益总额										547,767,795.97	18,687,226.03	566,455,022.00
（二）股东投入和减少资本	62,523,000.00	-	-	-	453,188,539.00	70,642,430.00	-	-	-	-	183,988,234.29	629,057,343.29
1. 股东投入的普通股	62,523,000.00				450,909,467.67						139,200,000.00	652,632,467.67
2. 其他权益工具持有者												

投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额					2,279,071.33	70,642,430.00					1,041.84	-68,362,316.83
4. 其他											44,787,192.45	44,787,192.45
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	10,545,291.32	-46,140,310.31	-2,185,000.00	-37,780,018.99
1. 提取盈余公积									10,545,291.32	-10,545,291.32		-
2. 对股东的分配										-35,595,018.99	-2,185,000.00	-37,780,018.99
3. 其他												-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）												-
2. 盈余公积转增资本（或股本）												-
3. 盈余公积弥补亏损												-
4. 其他												-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取												-
2. 本期使用												-
（六）其他												
四、本期末	243,027,900.00	-	-	-	1,098,650,532.89	70,642,430.00	-	-	54,979,337.93	1,044,523,040.95	243,419,882.80	2,613,958,264.57

末余额											
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

单位：元

项目	2016 年度											
	归属于母公司股东权益									少数股东权益	股东权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积			未分配利润
	优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	180,504,900.00	-	-	-	643,031,199.34	-	-	-	33,697,003.41	493,679,322.33	96,215,138.24	1,447,127,563.32
加：会计政策变更												-
前期差错更正												-
同一控制下企业合并												
其他												-
二、本年期初余额	180,504,900.00	-	-	-	643,031,199.34	-	-	-	33,697,003.41	493,679,322.33	96,215,138.24	1,447,127,563.32
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	-	-	-	-	2,430,794.55	-	-	-	10,737,043.20	49,216,232.96	-53,285,715.76	9,098,354.95
（一）综合收益总额										88,914,995.00	13,948,103.53	102,863,098.53
（二）股东投入和减少	-	-	-	-	2,430,794.55	-	-	-	-	-	-67,233,819.29	-64,803,024.74

资本												
1.股东投入的普通股												-
2.其他权益工具持有者投入资本												
3.股份支付计入所有者权益的金额												-
4.其他					2,430,794.55						-67,233,819.29	-64,803,024.74
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	10,737,043.20	-39,698,762.04	-	-28,961,718.84
1.提取盈余公积									10,737,043.20	-10,737,043.20		-
2.对股东的分配										-28,961,718.84		-28,961,718.84
3.其他												-
(四) 股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)												-
2.盈余公积转增资本(或股本)												-
3.盈余公积弥补亏损												-
4.其他												-
(五) 专项	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

储备												
1.本期提取												-
2.本期使用												-
(六)其他												
四、本期期末余额	180,504,900.00	-	-	-	645,461,993.89	-	-	-	44,434,046.61	542,895,555.29	42,929,422.48	1,456,225,918.27

单位：元

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	194,966,172.37	305,720,103.57	17,242,675.40	101,315,714.71
应收账款	293,335,186.61	160,923,164.41	185,225,410.10	175,605,600.61
预付款项	13,345,986.76	7,352,523.23	11,317,130.83	13,665,615.03
其他应收款	145,595,752.34	7,689,193.20	149,000,327.51	768,835.34
存货	244,783,568.30	354,965,096.52	192,503,621.41	94,980,175.14
其他流动资产	4,242,393.70	20,057,174.91	25,262,840.59	-
流动资产合计	896,269,060.08	856,707,255.84	580,552,005.84	386,335,940.83
非流动资产：				
长期股权投资	1,344,545,199.67	1,205,304,729.67	1,081,398,449.81	691,918,000.44
固定资产	333,260,062.49	346,708,078.94	342,881,139.59	392,629,773.26
在建工程	29,459,927.34	36,798,224.05	55,893,438.33	704,518.77
无形资产	34,843,564.66	35,351,440.00	36,107,713.81	60,023,553.04
长期待摊费用	3,220,892.17	4,357,677.67	-	-
递延所得税资产	6,156,403.13	6,666,573.15	14,467,275.45	14,181,377.18
其他非流动资产	7,710,248.62	12,666,885.57	10,020,198.74	4,065,369.40
非流动资产合计	1,759,196,298.08	1,647,853,609.05	1,540,768,215.73	1,163,522,592.09
资产总计	2,655,465,358.16	2,504,560,864.89	2,121,320,221.57	1,549,858,532.92

2、母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：				
短期借款	220,047,720.00	323,815,920.00	249,458,800.00	270,811,000.00
应付票据	223,000,000.00			
应付账款	139,272,372.58	347,828,245.32	126,035,028.36	61,676,813.40
预收款项	19,764,849.12	6,093.08	4,933,371.64	-
应付职工薪酬	4,400,187.95	17,667,371.27	19,536,216.82	8,686,486.77
应交税费	8,579,940.92	2,217,305.19	2,892,931.59	7,721,772.06

应付利息		4,235,745.47	-	-
其他应付款	152,277,563.65	11,310,846.34	81,467,809.70	18,243,051.13
一年内到期的非流动负债	20,750,000.00		-	60,000,000.00
流动负债合计	788,092,634.22	707,081,526.67	484,324,158.11	427,139,123.36
非流动负债：				
长期借款	51,875,000.00	83,000,000.00	-	-
递延收益	9,350,375.35	3,557,288.00	4,180,280.00	4,803,272.00
非流动负债合计	61,225,375.35	86,557,288.00	4,180,280.00	4,803,272.00
负债合计	849,318,009.57	793,638,814.67	488,504,438.11	431,942,395.36
所有者权益：				
股本	336,986,860.00	340,239,060.00	243,027,900.00	180,504,900.00
资本公积	963,786,247.85	1,029,603,806.85	1,095,653,471.08	642,492,289.34
减：库存股		69,069,759.00	70,642,430.00	-
盈余公积	76,692,721.06	75,969,536.76	54,979,337.93	44,434,046.61
未分配利润	428,681,519.68	334,179,405.61	309,797,504.45	250,484,901.61
所有者权益合计	1,806,147,348.59	1,710,922,050.22	1,632,815,783.46	1,117,916,137.56
负债和所有者权益总计	2,655,465,358.16	2,504,560,864.89	2,121,320,221.57	1,549,858,532.92

3、母公司利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	628,530,835.95	1,071,340,113.58	1,047,130,358.66	848,515,005.16
减：营业成本	514,733,917.25	862,977,344.99	817,338,385.57	632,244,902.29
税金及附加	5,544,880.43	8,151,696.07	14,093,561.83	11,676,560.84
销售费用	36,433,485.92	60,038,332.22	61,408,843.06	63,248,472.29
管理费用	22,335,644.21	76,738,013.80	80,696,935.35	58,780,457.34
研发费用	19,246,820.58	38,026,697.75		
财务费用	11,182,280.61	15,025,787.12	20,250,057.06	9,718,713.13
加：公允价值变动收益			-	-
投资收益	101,557,815.71	200,821,500.00	47,815,000.00	40,000,000.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				-
资产减值损失		-1,013,518.13	-591,825.17	-316,289.15

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
信用减值损失	-530,171.34			
资产处置收益		57,715.92	15,906,085.55	110,308.09
其他收益	1,453,362.65	3,776,878.47	1,122,992.00	
二、营业利润	121,534,813.97	214,024,817.89	117,594,828.17	112,529,610.12
加：营业外收入	246,953.14	1,306,839.48	628,720.46	7,166,766.12
减：营业外支出	48,793.73	165,585.91	3,762,459.66	272,240.97
三、利润总额	121,732,973.38	215,166,071.46	114,461,088.97	119,424,135.27
减：所得税费用	3,410,700.65	5,264,083.17	9,008,175.82	12,053,703.29
四、净利润	118,322,272.73	209,901,988.29	105,452,913.15	107,370,431.98
五、其他综合收益				-
六、综合收益总额	118,322,272.73	209,901,988.29	105,452,913.15	107,370,431.98
七、每股收益				
（一）基本每股收益(元/股)	0.35	0.62	0.36	0.59
（二）稀释每股收益(元/股)	0.35	0.62	0.36	0.59

4、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	603,879,359.17	1,258,801,477.63	1,206,518,077.32	987,376,564.75
收到的税费返还		4,437,321.74		-
收到其他与经营活动有关的现金	10,286,612.00	12,831,281.82	117,443,520.15	100,414,270.83
经营活动现金流入小计	614,165,971.17	1,276,070,081.19	1,323,961,597.47	1,087,790,835.58
购买商品、接受劳务支付的现金	376,113,978.66	890,865,105.35	860,820,699.51	625,322,491.48
支付给职工以及为职工支付的现金	48,068,376.31	73,662,783.64	70,560,521.81	55,758,490.37
支付的各项税费	18,234,051.81	14,690,578.13	86,079,435.23	77,535,993.98
支付其他与经营活动有关的现金	90,254,664.40	81,065,276.11	273,612,598.51	75,762,692.09
经营活动现金流出小计	532,671,071.18	1,060,283,743.23	1,291,073,255.06	834,379,667.92
经营活动产生的现金流量净额	81,494,899.99	215,786,337.96	32,888,342.41	253,411,167.66
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	60,265,330.00			-
取得投资收益收到的现金	242,100.00	200,821,500.00	40,000,000.00	40,000,000.00

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		158,073.44	60,909.21	289,250.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			-	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,372,696.88	151,585,995.28	752,304.71	-
投资活动现金流入小计	61,880,126.88	352,565,568.72	40,813,213.92	40,289,250.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,818,018.71	58,155,696.19	46,480,216.87	15,572,635.47
投资支付的现金	139,240,470.00	116,122,000.00	350,200,000.00	66,203,024.74
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			-	-
支付其他与投资活动有关的现金	92,000,000.00	5,100,000.00	144,790,000.00	-
投资活动现金流出小计	243,058,488.71	179,377,696.19	541,470,216.87	81,775,660.21
投资活动产生的现金流量净额	-181,178,361.83	173,187,872.53	-500,657,002.95	-41,486,410.21
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金			523,799,630.00	-
取得借款收到的现金	145,396,800.00	463,043,496.00	373,305,420.00	430,292,300.00
收到其他与筹资活动有关的现金			100,000.00	-
筹资活动现金流入小计	145,396,800.00	463,043,496.00	897,205,050.00	430,292,300.00
偿还债务支付的现金	259,144,600.00	314,576,338.00	450,662,940.00	518,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	18,016,494.44	178,295,724.23	47,519,651.38	47,682,899.50
支付其他与筹资活动有关的现金	3,444,800.00	115,679,802.39	10,154,278.36	783,670.02
筹资活动现金流出小计	280,605,894.44	608,551,864.62	508,336,869.74	566,466,569.52
筹资活动产生的现金流量净额	-135,209,094.44	-145,508,368.62	388,868,180.26	-136,174,269.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-88,374.92	11,586.30	-5,072,559.03	3,103,206.10
五、现金及现金等价物净增加额	-234,980,931.20	243,477,428.17	-83,973,039.31	78,853,694.03
加：期初现金及现金等价物余额	260,720,103.57	17,242,675.40	101,215,714.71	22,362,020.68
六、期末现金及现金等价物余额	25,739,172.37	260,720,103.57	17,242,675.40	101,215,714.71

5、母公司所有者权益变动表

母公司所有者权益变动表

2019年1—6月

单位:元 币种:人民币

项目	2019年半年度										
	实收资本 (或股本)	其他权益工具			资本公积	减:库存股	其他综合 收益	专项 储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益 合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	340,239,06 0.00				1,029,603,80 6.85	69,069,759 .00			75,969,536. 76	334,179,405.6 1	1,710,922,050 .22
加:会计政策变更								723,184.30	6,508,658.74	7,231,843.04	
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	340,239,06 0.00				1,029,603,80 6.85	69,069,759 .00			76,692,721. 06	340,688,064.3 5	1,718,153,893 .26
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	-3,252,200. 00				-65,817,559. 00	-69,069,75 9.00				87,993,455.33	87,993,455.33
(一)综合收益总额										118,322,272.7 3	118,322,272.7 3
(二)所有者投入和减少资本	-3,252,200. 00				-65,817,559. 00	-69,069,75 9.00					
1.所有者投入的普通股											
2.其他权益工具持有者投入											

资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-3,252,200.00				-65,817,559.00	-69,069,759.00					
4. 其他											
(三) 利润分配										-30,328,817.40	-30,328,817.40
1. 提取盈余公积											
2. 对所有者（或股东）的分配										-30,328,817.40	-30,328,817.40
3. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											

2. 本期使用										
(六) 其他										
四、本期期末余额	336,986,86 0.00				963,786,247. 85			76,692,721. 06	428,681,519.6 8	1,806,147,348 .59

母公司所有者权益变动表
2018年1—12月

单位:元 币种:人民币

项目	本期										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	243,027,900.00				1,095,653,471.08	70,642,430.00			54,979,337.93	309,797,504.45	1,632,815,783.46
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	243,027,900.00				1,095,653,471.08	70,642,430.00			54,979,337.93	309,797,504.45	1,632,815,783.46
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	97,211,160.00				-66,049,664.23	-1,572,671.00			20,990,198.83	24,381,901.16	78,106,266.76
（一）综合收益总额										209,901,988.29	209,901,988.29
（二）所有者投入和减少资本					31,161,495.77						31,161,495.77
1. 所有者投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益					27,459,884.13						27,459,884.13

的金额										
4. 其他					3,701,611.64					3,701,611.64
(三) 利润分配										
1. 提取盈余公积								20,990,198.83	-185,520,087.13	-162,957,217.30
2. 对所有者（或股东）的分配										
3. 其他										
(四) 所有者权益内部结转	97,211,160.00				-97,211,160.00					
1. 资本公积转增资本（或股本）	97,211,160.00				-97,211,160.00					
2. 盈余公积转增资本（或股本）										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他										
(五) 专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
(六) 其他										
四、本期期末余额	340,239,060.00				1,029,603,806.85	69,069,759.00		75,969,536.76	334,179,405.61	1,710,922,050.22

单位：元

项目	2017 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
		优 先	永 续	其 他							

		股	债								
一、上年期末余额	180,504,900.00	-	-	-	642,492,289.34	-	-	-	44,434,046.61	250,484,901.61	1,117,916,137.56
加：会计政策变更											-
前期差错更正											-
其他											-
二、本年期初余额	180,504,900.00	-	-	-	642,492,289.34	-	-	-	44,434,046.61	250,484,901.61	1,117,916,137.56
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	62,523,000.00	-	-	-	453,161,181.74	70,642,430.00	-	-	10,545,291.32	59,312,602.84	514,899,645.90
（一）综合收益总额										105,452,913.15	105,452,913.15
（二）股东投入和减少资本	62,523,000.00	-	-	-	453,161,181.74	70,642,430.00	-	-	-	-	445,041,751.74
1.股东投入的普通股	62,523,000.00				450,909,467.67						513,432,467.67
2.其他权益工具持有者投入资本											-
3.股份支付计入所有者权益的金额					2,251,714.07	70,642,430.00					-68,390,715.93
4.其他											-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	10,545,291.32	-46,140,310.31	-35,595,018.99
1.提取盈余公积									10,545,291.32	-10,545,291.32	-
2.对股东的分配										-35,595,018.99	-35,595,018.99

3.其他												-
(四) 股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)												-
2.盈余公积转增资本(或股本)												-
3.盈余公积弥补亏损												-
4.其他												-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取												-
2.本期使用												-
(六) 其他												-
四、本期期末余额	243,027,900.00	-	-	-	1,095,653,471.08	70,642,430.00	-	-	54,979,337.93	309,797,504.45		1,632,815,783.46

单位：元

项目	2016 年度										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	180,504,900.00	-	-	-	642,492,289.34	-	-	-	33,697,003.41	182,813,231.67	1,039,507,424.42
加：会计政策变更											-

前期差错更正											-
其他											-
二、本年期初余额	180,504,900.00	-	-	-	642,492,289.34	-	-	-	33,697,003.41	182,813,231.67	1,039,507,424.42
三、本期增减变动金额(减少以“—”号填列)	-	-	-	-	-	-	-	-	10,737,043.20	67,671,669.94	78,408,713.14
(一)综合收益总额										107,370,431.98	107,370,431.98
(二)股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股											-
2.其他权益工具持有者投入资本											-
3.股份支付计入所有者权益的金额											-
4.其他											-
(三)利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	10,737,043.20	-39,698,762.04	-28,961,718.84
1.提取盈余公积									10,737,043.20	-10,737,043.20	-
2.对股东的分配										-28,961,718.84	-28,961,718.84
3.其他											-
(四)股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股											-

本)											
2.盈余公积转增资本(或股本)											-
3.盈余公积弥补亏损											-
4.其他											-
(五)专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取											-
2.本期使用											-
(六)其他											-
四、本期期末余额	180,504,900.00	-	-	-	642,492,289.34	-	-	-	44,434,046.61	250,484,901.61	1,117,916,137.56

三、合并报表范围的变化情况

(1) 2015年7月9日, 本公司设立邳州索通炭材料有限公司, 本公司占邳州索通炭材料有限公司 100.00% 股份。2015年起本公司将邳州索通炭材料有限公司纳入合并范围。

(2) 2016年11月25日, 本公司设立德州索通何氏炭素炉窑设计有限公司, 本公司占德州索通何氏炭素炉窑设计有限公司 100.00% 股份。2016年起本公司将索通何氏纳入合并范围。

(3) 2016年12月22日, 本公司设立索通齐力炭材料有限公司, 本公司占索通齐力炭材料有限公司 80.00% 股份。2016年起公司将索通齐力纳入合并范围。

(4) 2016年9月22日, 本公司设立甘肃省索通工贸有限公司, 本公司占甘肃省索通工贸有限公司 100.00% 股份。2016年起公司将甘肃工贸纳入合并范围。

(5) 2017年10月31日, 本公司购买山东创新炭材料有限公司 51% 股权, 2017年起将其纳入合并范围。

(6) 2018年5月16日, 本公司设立云南索通云铝炭材料有限公司, 本公司占云南索通云铝炭材料有限公司 65% 股份, 2018年起将其纳入合并范围。

(7) 2018年7月9日, 本公司设立北京索通新动能科技有限公司, 本公司占北京索通新动能科技有限公司 100% 股份, 2018年起将其纳入合并范围。

(8) 2019年1月11日, 公司完成对重庆锦旗碳素有限公司部分股权收购及增资扩股, 本公司占重庆锦旗碳素有限公司 50.99% 股份, 2019年1月起将其纳入合并范围。

四、公司主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	0.96	1.01	1.36	1.04
速动比率	0.61	0.63	0.91	0.74
资产负债率(合并)	57.54%	52.21%	40.99%	53.30%

资产负债率（母公司）	31.98%	31.69%	23.03%	27.87%
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	3.07	6.87	5.80	3.67
存货周转率（次）	1.69	3.42	4.33	4.74
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.67	1.46	1.14	1.25
每股净现金流量（元）	-1.00	0.94	0.41	-1.78

（二）净资产收益率和每股收益

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
加权平均净资产收益率（%）	未扣除非经常损益	1.35	8.38	29.69	6.46
	扣除非经常损益	1.27	8.78	25.59	6.00
基本每股收益（元）	未扣除非经常损益	0.10	0.60	1.90	0.49
	扣除非经常损益	0.09	0.63	1.64	0.46

（三）非经常性损益明细

单位：元

非经常性损益项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	33,466.97	-25,622,427.83	-3,361,650.24	-140,195.16
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	2,448,019.31	9,831,521.87	4,712,593.00	7,460,192.02
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			46,615,241.12	

单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	81,688.68	3,038,100.66	34,550,601.57	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-64,677.01	645,689.19	2,619,904.77	259,025.10
其他符合非经常性损益定义的损益项目				
少数股东权益影响额	-45,551.73	-606,493.08	-222,491.41	-87,517.31
所得税影响额	-418,727.68	-1,935,587.01	-9,336,879.04	-1,161,816.75
合计	2,034,218.54	-9,565,036.02	75,577,319.77	6,329,687.90

第七节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产的主要构成

1、资产结构分析

报告期内，本公司的资产总额呈现持续增长的态势，体现了公司良好的成长性。报告期内公司的总资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	279,774.23	40.13%	240,954.18	40.74%	211,930.97	47.84%	130,214.99	41.76%
非流动资产	417,332.36	59.87%	350,513.46	59.26%	231,030.93	52.16%	181,613.88	58.24%
合计	697,106.59	100.00%	591,477.63	100.00%	442,961.91	100.00%	311,828.87	100%

2016 年公司资产规模保持稳定，流动资产比例有所下降，主要原因是公司出于优化资产负债结构考虑，使用货币资金偿还较多银行借款。2017 年公司资产规模增长较快，流动资产比例有所上升，主要原因系公司产品销售情况良好，货币资金回笼增加，同时原料、在制品和产品备存增加，以及存货价格上涨使得存货出现较大幅度增长，同时“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”和“山东创新炭材料生产线建设项目一期”开工建设导致在建工程出现较大幅度增长使得非流动资产有所增加。2018 年公司非流动资产进一步增加，主要系“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”和“山东创新炭材料生产线建设项目一期”持续投入，在建工程增加。作为资本密集型企业，公司非流动资产，特别是固定资产、无形资产和在建工程占资产总额比重较高。

2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要系与经营活动密切相关的货币资金、应收账款和存货，详细构成如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	61,641.37	22.03%	81,586.53	33.86%	40,719.98	19.21%	19,392.14	14.89%
应收票据	19,543.18	6.99%	8,251.92	3.42%	44,301.93	20.90%	14,456.50	11.10%
应收账款	69,140.34	24.71%	38,478.93	15.97%	44,628.51	21.06%	48,755.61	37.44%
预付款项	5,717.18	2.04%	5,916.78	2.46%	6,019.73	2.84%	5,572.31	4.28%
其他应收款	969.13	0.35%	352.45	0.15%	472.24	0.22%	237.06	0.18%
存货	100,279.47	35.84%	91,005.17	37.77%	69,620.50	32.85%	37,462.98	28.77%
其他流动资产	22,483.55	8.04%	15,372.41	6.38%	6,168.08	2.91%	4,338.39	3.33%
流动资产合计	279,774.23	100.00%	240,964.18	100.00%	211,930.97	100.00%	130,214.99	100.00%

(1) 货币资金

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司货币资金余额分别为 19,392.14 万元、40,719.98 万元、81,586.53 万元和 61,641.37 万元，占流动资产比例分别为 14.89%、19.21%、33.86% 和 22.03%。报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

类别	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
现金	2.70	2.99	6.49	6.82
银行存款	25,145.14	58,224.75	29,716.71	17,419.20
其他货币资金	36,493.53	23,358.79	10,996.78	1,966.12
合计	61,641.37	81,586.53	40,719.98	19,392.14

公司保持了与正常开展业务和项目建设运营相适应的一定规模的货币资金储备，报告期各期末货币资金的变动主要由营业收入、银行借款变动及项目建设等因素合计影响形成。

2016 年末，公司货币资金余额相比 2015 年末大幅减少，主要系由于 2015 年末公司为筹建嘉峪关炭材料“年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”借入大额银行贷款，2016 年该项目建设施工投入了大量资金，同时公司也偿还了部分银行贷款。2017 年末，公司货币资金余额相比 2016 年末大幅增加，主要系 2017 年度公司产品销售情况良好，货币回笼增加。2018 年末主要系公司应收款项资金回笼加快以及银行贷款增加所致。2019 年 6 月末主要系公司应收账款增加且

应收票据贴现减少所致。

(2) 应收票据

公司的应收票据全部为银行承兑汇票。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收票据的余额分别为14,456.50万元、44,301.93万元、8,251.92万元和19,543.18万元，占流动资产总额的比例分别为11.10%、20.90%、3.42%和6.99%。公司的应收票据主要系嘉峪关索通、嘉峪关炭材料向东兴铝业的销售回款。2017年末应收票据上升幅度较大的原因系产品销售情况良好，回款增加所致。2018年公司将部分票据贴现，导致应收票据余额下降。2019年6月末应收票据增幅较大，主要是由于公司开拓市场，产品销量增加，票据贴现减少。

报告期各期末，公司应收票据余额情况如下：

单位：万元

类别	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	19,543.18	8,251.92	44,301.93	14,456.50
合计	19,543.18	8,251.92	44,301.93	14,456.50

(3) 应收账款

受公司产品销售数量、发货时点、客户回款时间差异等多方面因素的影响，报告期公司各期末应收账款呈现波动。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收账款余额分别为61,047.34万元、52,088.22万元、45,495.27万元和69,140.34万元。

①应收账款余额变动分析

公司应收账款余额变动及与营业收入对比分析情况如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款余额	74,501.78	45,495.27	52,088.22	61,047.34
营业收入	184,296.06	335,402.93	328,112.18	196,545.62
应收账款余额占营业收入的比重	40.43%	13.56%	15.88%	31.06%

报告期各期末，公司应收账款余额变动的主要原因系：

酒钢集团旗下的东兴铝业系公司长期战略合作客户。2016年下半年嘉峪关炭材料“年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”正式投产运营，公司对东兴铝业

的销售规模进一步扩大，因此应收账款余额也随之增加。2016 年末公司对甘肃东兴铝业的应收账款余额达到了 28,456.27 万元，占公司当年应收账款余额的 46.61%。2017 年预焙阳极市场销售情况良好，公司产品供不应求，应收账款回款速度加快，公司对东兴铝业应收账款余额下降 5,004.44 万元，对 AAC 以前年度销售产生的应收账款余额下降 4,318.83 万元，导致公司 2017 年末应收账款余额下降。

②应收账款坏账准备的计提情况

公司计提应收账款坏账准备的会计政策为以单项计提、组合计提和账龄分析计提相结合的方式。

A、期末单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款

单位：万元

2016 年末					
客户名称	账面余额	坏账金额	账龄	计提比例(%)	计提理由
AAC	10,792.56	8,634.05	1-2 年	80	预计部分无法收回
2017 年末					
客户名称	账面余额	坏账准备	账龄	计提比例(%)	计提理由
AAC	6,473.74	5,178.99	2-3 年	80	逾期货款
2018 年末					
客户名称	账面余额	坏账金额	账龄	计提比例(%)	计提理由
AAC	4,875.18	4,875.18	3-4 年	100%	逾期
2019 年 6 月末					
客户名称	账面余额	坏账金额	账龄	计提比例(%)	计提理由
AAC	4,883.35	4,883.35	4-5 年	100%	逾期

依据公司会计政策，公司预计对 AAC 2016 年以前逾期的应收账款存在无法收回的风险，为充分计提资产减值损失，公司对该笔金额重大的应收账款单独计提坏账准备。2016 年末发行人对 AAC 的应收账款余额为 10,792.56 万元，2017 年度 AAC 应收账款回款为 565.05 万美元，2017 年末发行人对 AAC 的应收账款余额为 6,473.74 万元，2018 年末发行人对 AAC 的应收账款余额为 4,875.18 万元，2018 年末 AAC 应收账款回款为 280.41 万美元，回款金额与应收账款余额变动的差异系汇兑损益所致。

B、公司按账龄计提坏账准备的情况

单位：万元

账龄	2019-6-30			2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例		金额	比例		金额	比例		金额	比例	
1年以内	69,177.74	99.37%	345.89	40,179.49	98.92%	2,008.97	45,614.49	100%	2,280.72	48,729.53	79.82%	2,436.48
1-2年	430.69	0.62%	132.21	440.6	1.08%	132.18	-	-	-	-	-	-
2-3年							-	-	-	1,520.25	2.49%	1,216.20
3年以上							-	-	-	5	0.01%	5
合计	69,618.43	100.00%	478.10	40,620.09	100.00%	2,141.15	45,614.49	100%	2,280.72	50,254.77	100.00%	3,657.67

报告期内，公司应收账款全部由商品销售形成。

③应收账款前五名单位

报告期内，公司应收账款前五名情况如下：

2019年6月30日	欠款金额（万元）	款项性质	欠款账龄	与本公司关系
甘肃东兴铝业有限公司	21,744.84	货款	1年以内	非关联方
泽辉海通（天津）国际贸易有限公司	8,982.40	货款	1年以内	非关联方
LibertyBritishAluminium	4,630.84	货款	1年以内	非关联方
PRESSMETALBERHAD	4,203.37	货款	1年以内	非关联方
内蒙古发源科技有限公司	4,064.39	货款	1年以内	非关联方
合计	43,625.83			
占应收账款余额的比例	58.56%			
2018年12月31日	欠款金额（万元）	款项性质	欠款账龄	与本公司关系
甘肃东兴铝业有限公司	20,406.40	货款	1年以内	关联方
Press Metal Bintulu Sdn Bhd	6,187.00	货款	1年以内	非关联方
Almahdi Aluminium corporation	4,875.18	货款	1年以内	非关联方
IRANIAN ALUMINUM COMPANY	3,117.02	货款	1年以内	非关联方
RTI LIMITED	2,488.11	货款	1年以内	非关联方
合计	37,073.71			
占应收账款余额的比例	81.49%			
2017年12月31日	欠款金额（万元）	款项性质	欠款账龄	与本公司关系
甘肃东兴铝业有限公司	23,451.84	货款	1年以内	关联方
IRALCO	6,739.37	货款	1年以内	非关联方
AAC	6,473.74	货款	2-3年	非关联方
PM	5,285.49	货款	1年以内	非关联方
RUSAL	3,527.35	货款	1年以内	非关联方
合计	45,477.79			
占应收账款余额的比例	87.31%			
2016年12月31日	欠款金额（万元）	款项性质	欠款账龄	与本公司关系

				关系
甘肃东兴铝业有限公司	28,456.27	货款	1年以内	关联方
AAC	10,792.56	货款	1-2年	非关联方
PM	8,169.27	货款	1年以内	非关联方
IRALCO	4,332.30	货款	1年以内	非关联方
DETAL	4,299.23	货款	1年以内	非关联方
合计	56,049.64			
占应收账款余额的比例	91.81%			

(4) 预付款项

① 预付款项的账龄

单位：万元

账龄	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	5,655.52	98.92%	5,878.43	99.35%	5,961.65	99.04%	2,939.03	99.89%
1-2年	61.36	1.07%	35.13	0.59%	55.03	0.91%	2.99	0.10%
2-3年	0.05	0.00%	0.18	0.01%	3.05	0.05%	-	-
3年以上	0.26	0.00%	3.05	0.05%	-	-	0.11	0.004%
合计	5,717.18	100.00%	5,916.78	100.00%	6,019.73	100.00%	2,942.13	100.00%

公司预付款项主要是预付石油焦采购款及运输费、备品备件款等，账龄大都集中于1年以内。公司石油焦主要采购于中石化、中石油，中石油、中石化的销售政策为先付款后提货。

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司预付款项余额规模基本与公司采购规模相匹配。

② 报告期各期末预付款项前五名单位

单位：万元

日期	单位名称	金额	款项性质	账龄
2019-06-30	中国石化炼油销售有限公司	858.30	石油焦采购	1年以内
	北京正达方瑞供应链管理有限公司	526.27	海运费	1年以内
	中国石油天然气股份有限公司	474.69	石油焦采购	1年以内
	北京奥南时代置业有限公司	257.40	房租	1年以内
	国家能源集团煤焦化有限责任公司	234.54	煤沥青采购	1年以内
	合计	2,351.19		
	占预付款项余额的比例	41.13%		
2018-12-31	中国石化炼油销售有限公司	895.10	石油焦采购	1年以内
	中国石油天然气股份有限公司	455.84	石油焦采购	1年以内
	嘉峪关市汇能天然气有限责任公司	396.97	石油焦采购	1年以内
	乌海宝化万辰煤化工有限责任公司	346.13	石油焦采购	1年以内
	山东寿光鲁清石化有限公司	309.10	石油焦采购	1年以内
	合计	2,403.15		
	占预付款项余额的比例	40.62%		

2017-12-31	中石化	1,045.23	石油焦采购	1年以内
	宁波中金石化有限公司	525.00	石油焦采购	1年以内
	中石油	477.36	石油焦采购	1年以内
	山东舜矿铝用阳极有限公司	300.00	OEM 采购	1年以内
	中化弘润石油化工有限公司	291.91	石油焦采购	1年以内
	合计	2,639.50		
	占预付款项余额的比例	43.84%		
2016-12-31	中石化	1,827.85	石油焦采购	1年以内
	中石油	1,559.01	石油焦采购	1年以内
	滨州金泽工贸有限公司	325.00	材料采购	1年以内
	中海沥青股份有限公司	281.35	石油焦采购	1年以内
	山东汇丰石化集团有限公司	213.80	石油焦采购	1年以内
	合计	4,207.01		
	占预付款项余额的比例	75.50%		

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面余额及坏账准备的计提情况如下表：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
账龄分析法	971.41	2.28	488.59	137.56	508.51	36.27	201.25	39.24
单项认定法	194.94	194.94	202.03	200.61	194.94	194.94	194.94	194.94
合计	1,166.36	197.22	690.61	338.17	703.45	231.21	396.19	234.19

公司其他应收款主要包括员工备用金、投标保证金及其他代垫款项等。

①账龄分析法下，报告期各期末其他应收款坏账准备计提情况

单位：万元

账龄	2019-06-30			2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例		金额	比例		金额	比例		金额	比例	
1年以内	639.96	65.88%		75.42	15.44%	3.77	419.11	96.16%	8.78	90.15	44.80%	4.51
1-2年	315.69	32.50%	0.26	398.97	81.66%	119.69	1.51	0.35%	8.96	109.08	54.20%	32.73
2-3年	1.10	0.11%		0.50	0.10%	0.40	1.81	0.42%	51.40	-		-
3年以上	14.66	1.51%	2.01	13.70	2.80%	13.70	13.41	3.08%	2.01	2.01	1.00%	2.01
合计	971.41	100.00%	2.28	488.59	100.00%	137.56	435.84	100.00%	71.15	201.25	100%	39.24

②单项认定法下，报告期各期末其他应收款坏账准备计提情况

公司2009年向山西丹源碳素股份有限公司支付了一笔194.94万元的预付款项用于购买预焙阳极，由于至2012年末该笔款项仍未进行结算，出于谨慎性考虑，公司将该笔款项转入其他应收款并全额计提坏账准备。截至2019年6月末，该笔其他应收款仍在协商处理中。

③截至2019年6月30日，公司其他应收账款前五名情况如下：

单位：元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)
华泰联合证券有限责任公司	发债项目	3,000,000.00	1年内	25.72
北京奥南时代置业有限公司	房租押金	2,893,166.10	1年内	24.81
山西丹源碳素股份有限公司	外部往来	1,949,447.95	3年以上	16.71
重庆旗能电铝有限公司	押金	1,021,833.11	1年内	8.76
北京中海物业管理有限公司奥南分公司	房租押金	343,693.41	1-2年	2.95
合计	/	9,208,140.57	/	78.95

(6) 存货

公司报告期内的存货占流动资产、总资产的比重如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
存货	100,279.47	91,005.17	69,620.50	37,462.98
占流动资产的比重	35.84%	37.77%	32.85%	28.77%
占总资产的比重	14.39%	15.39%	15.72%	12.01%

报告期内各期末存货构成情况如下表所示：

单位：万元

存货项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,113.04	4.10%	16,399.44	18.02%	15,115.31	21.71%	4,128.41	15.22%
低值易耗品	2,274.52	2.27%	2,367.94	2.60%	2,414.25	3.47%	1,341.90	4.95%
自制半成品	20,923.97	20.87%	16,343.34	17.96%	13,207.29	18.97%	5,358.97	19.75%
库存商品	27,582.90	27.51%	25,718.20	28.26%	16,303.26	23.42%	10,504.46	38.72%
在产品	20,062.29	20.01%	16,901.00	18.57%	12,618.40	18.12%	5,797.90	21.37%
发出商品	25,322.76	25.25%	13,275.25	14.59%	9,961.99	14.31%	-	-
合计	100,279.47	100.00%	91,005.17	100.00%	69,620.50	100.00%	27,131.64	100.00%

报告期内，发行人各项存货构成所占比例基本保持稳定，2017年起，根据发行人与甘肃东兴铝业业务发展的实际情况，将部分存放在东兴铝业仓库但尚未结算的预焙阳极产品由库存商品科目调整至发出商品。

2016年，随着嘉峪关炭材料“年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”的投产，公司原材料、在产品等存货项目金额相应增加，存货规模占流动资产和资产的比例有一定升高。

2017年末较2016年末原材料增加6,257.89万元、自制半成品增加7,309.78

万元、在产品增加 4,329.99 万元，主要原因为 2017 年石油焦和煤沥青的采购价格在下半年上涨较快，导致年末石油焦的库存均价较上年增长了 630 元/吨，同时也推升了自制半成品和在产品库存金额的上涨；2017 年末较 2016 年末库存商品增加 13,807.41 万元，主要原因为原材料价格上涨导致库存商品金额增加。另一方面，嘉峪关炭材料 2017 年达到满产，发出东兴铝业库存商品增加，导致库存数量也有所增加。

2018 年末较 2017 年末库存商品增加 21,384.66 万元，主要原因为发行人出口业务发货周期的原因库存商品数量增加了 5.79 万吨，导致金额大幅增加。

各期末公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

期间	库龄	原材料	低值易耗品	半成品	在产品	库存商品	发出商品	合计
2019-06-30	1 年以内	4,113.04	2,274.52	20,923.97	20,062.29	27,582.90	25,322.76	100,279.47
	1-2 年							
	2-3 年							
	3 年以上							
2018-12-31	1 年以内	16,399.44	2,367.94	16,371.62	16,901.00	25,845.07	13,275.25	91,160.31
	1-2 年							
	2-3 年							
	3 年以上							
2017-12-31	1 年以内	15,115.31	2,414.25	13,207.29	12,618.40	14,387.88	9,961.99	67,705.12
	1-2 年	-	-	-	-	-	-	-
	2-3 年	-	-	-	-	1,915.38	-	1,915.38
	3 年以上	-	-	-	-	-	-	-
2016-12-31	1 年以内	8,857.42	1,961.80	5,897.51	8,288.41	9,909.84		34,914.97
	1-2 年	-	-	-	-	2,548.01	-	2,548.01
	2-3 年	-	-	-	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-	-

2016 年库龄超过 1 年的库存商品为公司 2015 年度按照与伊朗客户 AAC 签订销售协议生产的预焙阳极，后由于该客户付款进度较慢，发行人为控制风险暂停发货，该库存为 2015 年销售协议中尚未履行部分的备货。2017 年，发行人根据 AAC 回款情况发出了部分商品，截至 2018 年末，发行人 2015 年与 AAC 签订销售协议生产的预焙阳极已全部发出，发行人不存在 1 年以上的存货。

由于发行人存货中每种型号基本都与固定客户相对应，所以公司按照单个存货项目计提跌价准备。如果该项成本低于其可变现净值，则不计提跌价准备；如果成本高于其可变现净值，则按其差额计提跌价准备。由于发行人的原材料全部

是为生产产品而持有，且不断处于周转流动状态，如果其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料仍按成本计量。报告期内发行人对 AAC 的产品一直未计提存货跌价准备，主要原因系报告期内预焙阳极产品价格及原材料价格虽存在波动，但总体处于上升趋势，2016 年末石油焦和煤沥青价格开始上涨，公司石油焦采购成本从 2016 年的约 750 元/吨上升至 2018 年的约 1400 元/吨；煤沥青的采购成本从 2016 年的约 1650 元/吨上升至 2018 年的约 3400 元/吨，导致报告期各年末该部分产品的可变现净值均高于其成本。

经对其预计售价、预计销售费用及税金，以及半成品继续加工的成本进行核对，保荐机构认为，公司不计提存货跌价准备的理由充分，不存在应计提未计提的情况。

(7) 其他流动资产

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
待抵扣进项税	21,050.49	13,376.36	6,056.55	4,338.39
预缴所得税	1,433.07	1,996.04	111.53	-
合计	22,483.55	15,372.41	6,168.08	4,338.39

报告期内，公司其他流动资产主要为待抵扣的增值税进项税余额、预缴所得税。2015 年和 2016 年待抵扣进项税主要是嘉峪关炭材料“年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”发生的待抵扣进项税。2017 年度、2018 年度以及 2019 年上半年待抵扣进项税主要是“山东创新炭材料生产线建设项目一期”和“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”发生的待抵扣进项税。

3、非流动资产分析

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程及无形资产构成，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	210,130.63	50.35%	134,512.17	38.38%	142,450.40	61.66%	110,345.95	65.03%
在建工程	165,052.04	39.55%	172,476.32	49.21%	36,842.48	15.95%	34,727.64	20.46%
工程物资	716.11	0.17%	3,736.16	1.07%	6,439.32	2.79%	2,043.42	1.20%
无形资产	30,907.62	7.41%	29,377.03	8.38%	30,136.31	13.04%	12,140.43	7.15%
商誉	1,950.32	0.47%						
长期待摊费用	322.09	0.08%	435.77	0.12%	-	-	-	-
递延所得税资产	3,814.83	0.91%	3,839.63	1.10%	4,471.92	1.94%	2,002.75	1.18%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他非流动资产	4,438.71	1.06%	6,136.37	1.75%	10,690.51	4.63%	8,436.26	4.97%
非流动资产合计	417,332.36	100.00%	350,513.46	100.00%	231,030.93	100.00%	169,696.46	100%

(1) 固定资产

公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备及工业窑炉构成，报告期内公司固定资产原值与净值构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原值：								
房屋及建筑物	114,130.83	36.39%	88,161.68	38.27%	87,828.94	39.01%	94,988.98	41.07%
机器设备	121,959.32	38.89%	89,399.88	38.81%	81,150.97	36.04%	84,020.38	36.33%
电子设备	1,359.56	0.43%	1,336.60	0.58%	1,046.45	0.46%	929.65	0.40%
运输设备	1,841.33	0.59%	1,603.39	0.70%	1,419.75	0.63%	1,199.50	0.52%
器具家具工具	1,319.46	0.42%	1,244.45	0.54%	1,188.85	0.53%	1,017.11	0.44%
工业窑炉	73,000.65	23.28%	48,627.87	21.11%	52,516.18	23.32%	49,136.33	21.24%
合计	313,611.14	100.00%	230,373.86	100.00%	225,151.13	100.00%	231,291.95	100.00%
净值：								
房屋及建筑物	85,346.88	40.62%	61,754.67	45.91%	65,599.80	46.05%	76,951.43	46.79%
机器设备	74,227.77	35.32%	46,181.20	34.33%	45,243.44	31.76%	55,893.17	33.98%
电子设备	346.98	0.17%	380.20	0.28%	223.03	0.16%	137.62	0.08%
运输设备	763.63	0.36%	605.29	0.45%	514.61	0.36%	294.37	0.18%
器具家具工具	387.15	0.18%	382.54	0.28%	458.32	0.32%	434.01	0.26%
工业窑炉	49,058.22	23.35%	25,208.27	18.74%	30,411.21	21.35%	30,764.47	18.70%
合计	210,130.63	100.00%	134,512.17	100.00%	142,450.40	100.00%	164,475.08	100.00%

2016年公司固定资产大幅增加，在建工程大幅减少主要原因是嘉峪关炭材料“34万吨预焙阳极及余热发电项目”投产，相关在建工程全部转固。

截至2019年6月末，公司固定资产原值313,611.14万元，净值210,130.63万元，固定资产整体成新率为67.00%，成新率较高。公司已建立了完整的固定资产维护体系，固定资产运行和维护情况良好，不存在闲置、终止使用或计划提前处置等情形，且预计可收回金额不低于账面价值，不存在减值情形。

(2) 在建工程

报告期各期末公司在建工程构成情况如下表：

单位：万元

序号	项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1	山东创新炭材料生产线建设项目一期	151,889.76	92.03%	105,987.17	61.45%	22,693.32	61.60%		
2	索通齐力年产30			57,084.22	33.10%	6,391.21	17.35%		

	万吨预焙阳极及余热发电项目								
3	山东临邑焙烧系统超低超净排放系统购置及改造	2,068.47	1.25%	2,068.47	1.20%	4,193.63	11.38%		
4	焙烧烟气净化脱硫改造项目			-	-	1,714.02	4.65%		
5	煅烧系统超净排放系统购置及改造			-	-	950.9	2.58%		
6	54室焙烧炉改造项目	9,550.93	5.79%	5,477.36	3.18%				
7	山东临邑余热利用采暖工程项目			392.66	0.23%				
8	索通云铝600KT/A(900KT/A项目一期)高电流密度节能型炭材料及余热发电项目	232.43	0.14%	206.58	0.12%				
9	嘉峪关炭材料年产34万吨预焙阳极及余热发电项目			-	-	-	-	34,049.13	98.05%
8	零星工程	1,310.45	0.79%	1,295.87	0.73%	899.41	2.44%	678.52	1.95%
	合计	165,052.04	100.00%	172,476.33	100%	36,842.48	100%	34,727.64	100%

2016年12月末“嘉峪关炭材料年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”已完工部分已转固。2017年公司着手“山东创新炭材料生产线建设项目一期”和“索通齐力年产30万吨预焙阳极及余热发电项目”的建设工作，同时为践行“绿色预焙阳极、节能预焙阳极、技术预焙阳极”的经营理念，公司开展了“山东创新炭材料生产线建设项目一期”、“索通齐力年产30万吨预焙阳极及余热发电项目”、“山东临邑焙烧系统超低超净排放系统购置及改造”、“焙烧烟气净化脱硫改造项目”、“煅烧系统超净排放系统购置及改造”的建设工作，实现环境友好的绿色生产。

(3) 无形资产

公司的无形资产由土地使用权和办公软件构成。报告期内，公司无形资产账面情况明细如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原值：								
土地使用权	33,920.10	98.69%	31,950.44	98.68%	31,950.44	98.68%	13,210.54	97.18%
软件	422.21	1.23%	422.21	1.25%	398.07	1.23%	383.24	2.82%
专利权	28.30	0.08%	28.30	0.07%	28.30	0.09%	-	-

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	34,370.62	100.00%	32,400.95	100.00%	32,376.82	100.00%	13,593.78	100.00%
净值:								
土地使用权	30,854.75	99.83%	29,316.18	99.79%	30,085.44	99.83%	11,981.64	98.69%
软件	33.06	0.11%	39.62	0.13%	26.81	0.09%	158.79	1.31%
专利权	19.81	0.06%	26.81	0.09%	24.06	0.08%	-	-
合计	30,907.62	100.00%	29,377.03	100.00%	30,136.31	100.00%	12,140.43	100.00%

2017 年公司土地使用权增加 18,739.90 万元，系 2017 年公司收购山东创新炭材料，公司土地纳入合并报表，导致土地使用权增加。

(4) 递延所得税资产

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
资产减值准备	1,379.36	36.16%	2,096.13	54.59%	2,956.29	61.05%	4,055.53	83.76%
可抵扣亏损	969.03	25.40%	368.31	9.59%	127.76	2.64%	-	-
递延收益	983.07	25.77%	822.65	21.43%	933.83	19.29%	441.10	9.11%
未实现对外销售	246.25	6.46%	-	0.00%	409.26	8.45%	345.44	7.13%
股权激励			552.18	14.38%	44.25	0.91%	-	-
非同一控制下企业合并资产减值	237.12	6.22%	0.36	0.01%	0.54	0.01%	-	-
合计	3,814.83	100.00%	3,839.63	100.00%	4,471.92	100.00%	4,842.07	100.00%

公司递延所得税资产主要由坏账准备计提、与资产相关的政府补助、未实现对外销售等暂时性差异引起。

(5) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
在建工程预付款	4,438.71	6,136.36	10,690.51	406.54
合计	4,438.71	6,136.36	10,690.51	406.54

公司其他非流动资产为预付工程款及设备款。2015 年末和 2016 年末，余额主要系“嘉峪关炭材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”募投项目的预付工程、设备款。2017 年末及 2018 年末余额主要系“山东创新炭材料生产线建设项目一期”和“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”的预付工程、设备款。

(6) 商誉

单位：元

被投资单位名称或	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额

形成商誉的事项		企业合并形成的		处置		
重庆锦旗碳素有限公司		19,503,246.56				19,503,246.56
合计		19,503,246.56				19,503,246.56

2019年1月，公司完成重庆锦旗的股权交割及注资，重庆锦旗正式成为公司控股子公司，形成商誉1,950.32万元。

（二）负债的主要构成

1、负债结构分析

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	292,939.85	73.03%	238,753.25	77.32%	156,251.78	86.06%	124,941.24	75.17%
非流动负债	108,160.92	26.97%	70,042.81	22.68%	25,314.30	13.94%	41,265.04	24.83%
合计	401,100.77	100.00%	308,796.06	100.00%	181,566.08	100.00%	166,206.28	100.00%

报告期内，公司负债结构以流动负债为主。流动负债占负债总额的比例分别为75.17%、86.06%、77.32%和73.03%。

2、流动负债分析

报告期各期末公司的流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	166,004.77	56.67%	123,381.59	51.68%	88,186.88	56.44%	59,681.10	47.77%
应付票据	3,692.80	1.26%	11,390.00	4.77%	4,432.37	2.84%	866.12	0.69%
应付账款	77,745.80	26.54%	72,964.26	30.56%	34,331.72	21.97%	31,129.59	24.92%
预收款项	6,563.03	2.24%	239.67	0.10%	717.54	0.46%	1,084.75	0.87%
应付职工薪酬	1,594.47	0.54%	4,123.76	1.73%	4,058.94	2.60%	1,270.58	1.02%
应交税费	2,319.65	0.79%	921.36	0.39%	7,250.43	4.64%	4,780.07	3.83%
应付利息	108.89	0.04%	93.44	0.04%	19.29	0.01%	-	0.00%
应付股利	3,497.10	1.19%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
其他应付款	3,265.37	1.11%	4,306.52	1.80%	9,011.46	5.77%	1,414.74	1.13%
一年内到期的非流动负债	28,147.97	9.61%	21,332.65	8.94%	8,243.13	5.28%	24,714.29	19.78%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	292,939.85	100.00%	238,753.25	100.00%	156,251.78	100.00%	124,941.24	100.00%

(1) 短期借款

单位：万元

借款条件	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质押借款	48,500.00	29.22%	27,500.00	22.29%	11,641.00	13.20%	-	-
保证借款	57,749.88	34.79%	44,745.28	36.27%	57,247.88	64.92%	23,100.00	38.71%
抵押借款	11,954.89	7.20%	4,655.75	3.77%	13,498.00	15.31%	15,200.00	25.47%
抵押加保证借款	9,800.00	5.90%	24,990.00	20.25%	5,800.00	6.58%	21,381.10	35.83%
质押加保证借款	38,000.00	22.89%	21,490.56	17.42%				
合计	166,004.77	100.00%	123,381.59	100.00%	88,186.88	100.00%	59,681.10	100.00%

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司短期借款余额分别为59,681.10万元、88,186.88万元、123,381.59万元和166,004.77万元，占期末流动负债总额的比例分别为47.77%、56.44%、51.68%和56.67%。报告期内，公司短期借款规模与公司业务及业务发展相匹配。

(2) 应付票据

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	3,692.80	11,390.00	4,432.37	866.12
合计	3,692.80	11,390.00	4,432.37	866.12

为提高资金的使用效率，缓解资金需求压力，降低资金占用成本，公司在购买原材料的过程中会根据条件使用一些应付票据。公司的应付票据均为期限在6个月以内的银行承兑汇票。2017年和2018年末应付票据大幅上涨的主要原因系采购原材料支付的应付票据。

报告期内公司不存在无真实交易背景的应付票据，也未对关联方开出应付票据，各期末不存在对关联方的应付票据余额。

(3) 应付账款

单位：万元

账龄	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含1年）	65,651.75	84.44%	65,110.57	89.24%	31,202.26	90.88%	29,612.39	95.13%
1年以上	12,094.05	15.56%	7,853.70	10.76%	3,129.46	9.12%	1,517.20	4.87%
合计	77,745.80	100.00%	72,964.26	100.00%	34,331.72	100.00%	31,129.59	100.00%

公司应付账款大部分集中在一年以内，主要是应付工程设备款、应付货款、应付运费等。

报告期内公司应付账款持续增长，主要原因系公司“嘉峪关炭材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”、“山东创新炭材料生产线建设项目一期”和“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”建设增加的工程款、设备款等相关应付款项。

(4) 预收款项

单位：万元

账龄	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	6,560.71	99.96%	239.16	99.78%	717.54	100%	1,084.75	100%
1 年以上	2.33	0.04%	0.52	0.22%	-	-	-	-
合计	6,563.03	100.00%	239.68	100.00%	717.54	100%	1,084.75	100%

报告期内公司的预收款项系预收货款，金额较小，占负债总额的比例较低。期末预收账款中不含持本公司 5% 及 5% 以上表决权股份的股东单位的预收款项。

(5) 应付职工薪酬

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、短期薪酬	1,586.73	4,117.06	4,052.71	1,265.91
二、离职后福利-设定提存计划	7.74	6.70	6.23	4.67
三、辞退福利	-	-	-	-
合计	1,594.47	4,123.76	4,058.94	1,270.58

报告期内，公司应付职工薪酬余额分别为 1,270.58 万元、4,058.94 万元、4,123.76 万元和 1,594.47 万元，占公司流动负债的比例分别为 1.01%、1.02%、2.60% 和 0.54%。2017 年末应付职工薪酬增长较快的主要原因系“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”和“山东创新炭材料生产线建设项目一期”员工薪酬增加以及年终奖考核计提增加所致。报告期内应付职工薪酬包括当月工资和年底奖金未支付挂账。报告期内，公司无拖欠员工薪酬的情形。

(6) 应交税费

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	1,350.90	58.24%	335.42	36.41%	2,137.47	29.48%	1,617.55	33.84%
城建税	82.52	3.56%	23.82	2.59%	149.81	2.07%	118.68	2.48%
企业所得税	225.49	9.72%	3.58	0.39%	4,160.79	57.39%	2,715.12	56.80%

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房产税	170.24	7.34%	65.95	7.16%	65.95	0.91%	65.95	1.38%
土地使用税	257.91	11.12%	322.38	34.99%	446.08	6.15%	136.02	2.85%
个人所得税	25.63	1.10%	42.40	4.60%	115.02	1.59%	10.29	0.22%
印花税	36.20	1.56%	33.09	3.59%	68.22	0.94%	21.51	0.45%
教育费附加	40.54	1.75%	10.21	1.11%	64.24	0.89%	54.46	1.14%
地方教育费附加	27.03	1.17%	6.81	0.74%	42.83	0.59%	36.31	0.76%
地方水利基金	3.17	0.14%	-	-	0.03	0.00%	4.19	0.09%
地方价格调节基金	-	-	-	-	-	-	-	-
环境保护税	85.46	3.68%	69.35	7.53%	-	-	-	-
资源税	14.55	0.63%	8.34	0.91%	-	-	-	-
合计	2,319.65	100.00%	921.35	36.41%	7,250.43	100.00%	4,780.07	100.00%

公司应交税费主要为应交增值税、企业所得税、土地使用税、房产税以及城建税等，各期末应交税金余额的变动均系依法计提及缴纳税款所致。

报告期内，公司依法申报纳税，没有出现因违反税收法律、行政法规而受到税务管理部门的重大行政处罚的情形。

应交税费的变动主要是由于增值税和企业所得税的变动。增值税的变动原因主要是由于各期末最近一个月实现的销售金额不一致，导致销项税减去进项税后的应纳增值税额的变动；2016年和2017年企业所得税较前期增加较大，主要系2017年第四季度公司盈利水平大幅上涨所致。

城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加的计税依据为缴纳的增值税。

(7) 其他应付款

单位：万元

账龄	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经营性往来	2,341.24	71.70%	1,406.52	32.66%	1,047.22	11.62%	514.74	36.38%
暂借款	924.14	28.30%	2,900.00	67.34%	900.00	9.99%	900.00	63.62%
限制性股票回购义务	-	-	-	-	7,064.24	78.39%	-	-
合计	3,265.37	100.00%	4,306.52	100.00%	9,011.46	100.00%	1,414.74	100.00%

公司其他应付款主要包括收到的投标保证金、暂借款、限制性股票回购义务等。

2018年末的暂借款包含公司对山东创新集团的暂借款2,000万元和临邑县财政局的暂借款900万元（超过3年）。山东创新集团的暂借款系提供给山东创新炭材料的临时周转资金。临邑县财政局暂借款系临邑县政府对发行人的资金支持，考虑到发行人为当地就业、税收作出的巨大贡献，临邑县政府一直将发行人作为长期扶持的重点企业，截至本募集说明书签署日，临邑县财政局并未要求发行人偿还剩余借款，亦未向发行人提出未来还款计划。该笔借款的偿还不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

限制性股票回购义务系由于2017年公司第三届董事会第七次会议和第三届监事会第五次会议审议通过了实施2017年限制性股票激励计划的有关事项，并经2017年第一次临时股东大会审议通过，公司实施限制性股票激励计划产生的回购义务。

（8）一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债均为一年内到期的长期借款。报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的具体明细如下：

单位：万元

借款条件	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期借款	28,147.97	21,332.65	8,243.13	24,714.29
合计	28,147.97	21,332.65	8,243.13	24,714.29

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
长期借款	99,778.66	62,875.49	18,243.13	39,285.71
递延收益	4,832.23	4,017.68	3,921.53	1,979.33
递延所得税负债	3,550.03	3,149.64	3,149.64	-
合计	108,160.92	70,042.81	25,314.30	41,265.04

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款的构成如下：

单位：万元；%

借款条件	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
抵押加保证借款	94,591.16	94.80	54,575.49	86.80	18,243.13	100.00	39,285.71	100.00
保证借款	5,187.50	5.20	8,300.00	13.20				

借款条件	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	99,778.66	100.00	62,875.49	100.00	18,243.13	100.00	39,285.71	100.00

2017年，公司募集资金到位后偿还了部分银行贷款，使得长期借款余额下降。2018年末、2019年上半年末长期借款涨幅较大，主要原因系“索通齐力年产30万吨预焙阳极及余热发电项目”建设增加了银行借款。

（2）递延收益

递延收益为公司收到的与资产相关的政府补助，并在相关项目运营期间内确认至营业外收入的金额。报告期内各期末，公司递延收益余额分别为1,979.33万元、3,921.53万元、4,017.68万元和4,832.23万元，占负债总额的比重分别为1.19%、2.16%、1.30%和1.20%。公司递延收益全部为与资产相关的政府补助。

（三）偿债能力分析

主要财务指标	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	0.96	1.01	1.36	1.04
速动比率	0.61	0.63	0.91	0.74
现金比率	0.28	0.38	0.26	0.16
资产负债率（母公司）	31.98%	31.69%	23.03%	27.87%
资产负债率（合并）	57.54%	52.21%	40.99%	53.30%
主要财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润（万元）	19,157.26	49,407.37	95,151.81	33,565.09
利息保障倍数	2.77	3.67	17.12	5.10
现金流量债务比	-0.06	0.16	0.129	0.136
经营活动现金净流量（万元）	-22,570.50	49,280.39	23,478.39	22,618.02

1、短期偿债能力分析

本公司流动资产占总资产比重较低，同时短期借款及工程类应付款项等流动负债占总负债比重相对较高，因此流动比率、速动比率偏低。

报告期内，公司流动比率与速动比率呈现一定程度的波动，总体处于适中水平。且报告期内公司经营状况良好，报告期内年息税折旧摊销前利润分别为33,565.09万元、95,151.81万元、49,407.37万元和19,157.26万元，利息保障倍数分别为5.10倍、17.12倍、3.67倍和2.77倍，利息偿还风险较低。

发行人经过多年稳定发展，主要客户合作稳定、信用状况良好。通过制定较为严格的应收账款管理制度，发行人应收账款回款情况较好。发行人的应收账款周转率与所处的行业特点、业务发展规模以及与客户约定的收款周期相适应，不存在发行人放宽信用政策增加收入的情况。

公司短期偿债能力指标符合公司所处行业的特点，公司的短期偿债风险处于可控制的范围之内。

2、长期偿债能力分析

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 53.30%、40.99%、52.21% 和 57.54%，公司资产负债结构较为稳定。

2016 年，公司资产负债率为 53.30%，基本保持稳定。2017 年公司资产负债率下降幅度较大，主要系 2017 年公司使用募集资金置换前期投入后偿还了银行贷款。2018 年资产负债率上升主要原因系“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”建设增加了大量银行借款。

3、管理层对公司偿债能力的总体评价

报告期内公司经营现金流较好，资产负债率处于合理范围内，流动比率、速动比率较高，盈利水平较高，偿债能力较强。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转指标如下表：

单位：次/年

资产周转指标	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率	3.07	6.87	5.80	3.67
存货周转率	1.70	3.42	4.33	4.74
总资产周转率	0.29	0.65	0.87	0.63

1、应收账款周转率分析

公司自成立以来一直坚持以销定产的生产模式和以国内外大型优质原铝生产企业为主要销售对象的销售策略。经过多年的经营，公司积累了一大批稳定的客户群，与客户均保持了良好稳定的合作，公司客户大都为国内外大型原铝生产企业，具有较高信誉度。报告期内，账龄在一年之内的应收账款余额占当期应收

账款的余额比例分别为 87.57%、86.82%、88.32%。

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款余额（万元）	74,501.78	45,495.27	52,088.22	61,047.34
营业收入（万元）	184,296.06	335,402.93	328,112.18	196,545.62
应收账款周转率（次）	3.07	6.87	5.80	3.67

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 3.67、5.80、6.87 和 3.07。应收账款周转率呈逐年上升态势，尤其是 2017 年至 2018 年，公司预焙阳极市场销售情况良好，应收账款周转率达到了 5 次以上。公司经过多年的发展，制定了较为严格的应收账款制度，回款相对稳定。公司的应收账款周转率与公司所处的行业特点、业务发展规模以及与客户约定的收款周期相适应。

2、存货周转率分析

公司近年来致力于强化均衡生产管理、优化生产工艺，在经营规模扩大的同时保持着较高的存货周转率水平。由于公司主要采取订单生产的业务模式，产品生产计划根据供货合同制定，原材料采购计划根据生产计划制定，一般存货发生积压、贬值的风险较小。公司执行“以销定产”的生产模式，从原材料领用到产品成品入库，经过安全储备到出库销售等过程耗时约 3 个月。

3、总资产周转率分析

报告期内公司总资产周转率逐年上升。2016 年嘉峪关炭材料“年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”建成投产，2017 年嘉峪关炭材料“年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”产能逐步释放，2017 年至 2018 年预焙阳极市场销售情况良好，带动营业收入进一步增长，使得总资产周转率逐年上升。2018 年，索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目和山东创新炭材料生产线建设项目一期建设投资较大，使得总资产周转率有所下降。

4、与可比公司的周转指标比较

公司是预焙阳极行业唯一上市公司，目前暂时没有可比的上市公司。在同行业非上市公司中，山东晨阳新型碳材料股份有限公司和广西强强碳素股份有限公司的主营业务结构与公司最为相近，均为预焙阳极的生产及销售。但上述同行业非上市公司均未在报告期内公开披露财务数据。

本公司管理层认为：公司的应收账款周转率和存货周转率处于适中水平，符

合公司的业务特点。随着公司本次募集资金投资项目的建设投产，公司产销能力和主营业务收入得到了大幅提高，同时公司将进一步加大对应收账款的回收力度、控制应收账款的规模，提高存货的管理水平、降低存货的库存量，从而提高公司的资产周转效率。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	177,031.57	96.06%	322,609.75	96.19%	317,982.99	96.91%	188,715.70	96.02%
其中：预焙阳极	177,031.57	96.06%	313,778.90	93.55%	316,022.24	96.32%	181,637.70	92.42%
生阳极			8,830.85	2.63%	1,960.75	0.60%	7,078.00	3.60%
其他业务收入	7,264.48	3.94%	12,793.18	3.81%	10,129.19	3.09%	7,829.92	3.98%
合计	184,296.06	100.00%	335,402.93	100.00%	328,112.18	100.00%	196,545.62	100.00%

公司主要从事预焙阳极的研发、生产和销售。公司主营业务收入为预焙阳极销售收入，报告期内公司主营业务收入占营业收入比例分别为 97.24%、96.91%、96.19%和 96.06%，主营业务突出。公司其他业务收入包括阴极、材料、残极等销售收入，报告期内公司其他业务收入占公司营业收入的比例占比较低，对公司生产经营影响很小。

1、主营业务收入分析

（1）主营业务收入按销售地区构成分析

单位：万元

区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内销售	113,275.26	63.99%	217,114.30	67.30%	214,328.69	67.40%	104,734.71	55.50%
出口销售	63,756.31	36.01%	105,495.45	32.70%	103,654.29	32.60%	83,980.99	44.50%
其中：亚洲	29,179.20	16.48%	46,346.63	14.37%	46,854.22	14.73%	44,286.10	23.47%
欧洲	34,577.12	19.53%	59,148.82	18.33%	56,760.84	17.85%	39,397.53	20.88%
其他地区	-	-	-	-	39.23	0.01%	297.36	0.16%
合计	177,031.57	100.00%	322,609.75	100.00%	317,982.99	100.00%	188,715.70	100.00%

报告期内，公司国内销售与出口销售金额及占比较为稳定，亚洲、欧洲为公司主要出口区域。报告期内，公司面向亚洲、欧洲客户的销售收入占公司出口销售收入的 99.65%、99.97%、100%和 100%。

(2) 主营业务收入按自产与 OEM 划分的构成分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
自产产品收入	164,181.61	299,599.23	300,600.84	178,768.83
自产产品收入占比	92.74%	92.87%	94.53%	94.73%
OEM产品收入	12,849.96	23,010.52	17,382.15	9,946.86
OEM产品收入占比	7.26%	7.13%	5.47%	5.27%
合计	177,031.57	322,609.75	317,982.99	188,715.70

公司客户主要为国内外大型电解铝企业。公司产品按客户要求定制生产，不足部分采取 OEM 方式生产。

报告期内，公司出口数量逐年递增，OEM 产品收入占公司主营业务收入的比分别为 5.27%、5.47%、7.13% 和 7.26%。

(3) 主营业务收入变动原因分析

报告期内，销售量与销售价格是影响公司主营业务收入的主要因素。公司预焙阳极产量和销量的具体情况如下：

年份	产量（吨）		销量（吨）	产销率
	自产产量（吨）	OEM 产量（吨）		
2016年	736,698	32,556	756,211	98.30%
2017年	895,331	65,535	921,177	95.87%
2018年	876,264	61,699	913,499	97.39%
2019年1-6月	521,038	7,569	538,236	101.82%

公司 IPO 募投项目嘉峪关炭材料“年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”已于 2016 年 6 月末达到预定可使用状态并投产，故 2016 年下半年开始产能、产量均有所增加。同时，报告期内公司通过在生产过程中不断对生产工艺流程进行优化和改进，有效提高生产效率，增加了产量。2018 年电解铝市场低位震荡，预焙阳极市场竞争加剧，销售稳中略降。

报告期内，公司预焙阳极销售均价具体情况如下：

单位：元/吨

销售区域	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
外销	3,462.05	3,701.83	3,259.97	2,444.86
内销	3,199.16	3,484.27	3,520.59	2,366.13
均价	3,289.11	3,554.50	3,430.63	2,401.89

报告期内公司预焙阳极销售价格受下游铝价的影响，2017 年预焙阳极行业整体销售价格升幅较大，带动公司 2017 年营业收入出现较大幅度增长。2018 年，

预焙阳极市场价格稳中有升。2019 年上半年，预焙阳极市场价格受行业波动影响，下降幅度较大。

2、其他业务收入分析

报告期公司其他业务收入的构成明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例
材料	3,909.13	53.81%	11,756.12	91.89%	6,888.51	68.01%	1,638.66	20.93%
残极	2,326.75	32.03%	68.35	0.53%	2,087.03	20.60%	5,943.89	75.91%
阴极	-	-	-	-	-	-	61.38	0.78%
其他	1,028.61	14.16%	968.71	7.57%	1,153.65	11.39%	185.99	2.38%
合计	7,264.48	100.00%	12,793.18	100.00%	10,129.19	100.00%	7,829.92	100.00%

公司其他业务收入包括阴极、材料、残极等销售收入，报告期内公司其他业务收入占公司营业收入的比例占比较低，对公司生产经营影响很小。

(1) 材料：发行人在经营中会根据部分国外长期客户的需求，提供煅后焦、石油焦出口业务，将富余自产煅后焦或外购的煅后焦、石油焦对外出售。2017 年度-2018 年由于部分客户通过公司采购了大量石油焦和煅后焦，因此当年材料销售收入水平较高。

(2) 残极：2016 年-2017 年公司集中向东兴铝业采购待清理的残极后，对外销售给残极清理商。

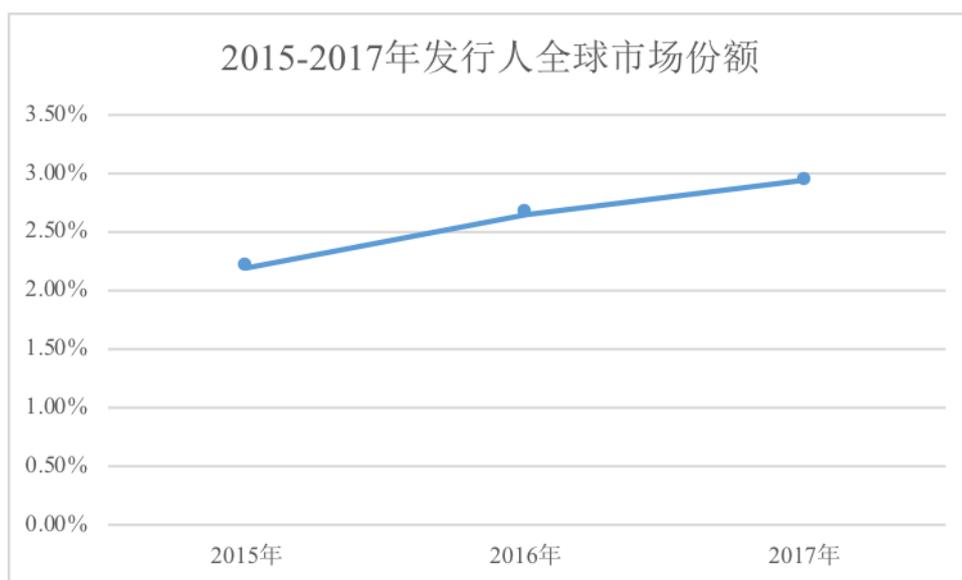
(3) 阴极：阴极产品系公司与国外客户单独签订供货合同，在国内完成阴极产品的采购后再出口，公司不自产阴极产品。

(4) 其他：主要是矿产品的出口销售。2017 年金额较大，主要是出口销售氟化铝、冰晶石等矿产品。

3、营业收入增长的合理性和持续性

近年来，全球原铝行业市场规模保持持续稳定增长，增长趋势良好，近五年来，全球原铝产量持续增长，年复合增长率达到 3.92%，2017 年全球原铝产量再创新高，达到 6,338.5 万吨。公司作为国内最大的预焙阳极出口商，出口业务市场份额保持领先，报告期内发行人全球市场占有率维持在 2% 以上，且呈上升趋势。

势。公司营业收入增长符合下游行业的增长趋势，同时与公司在预焙阳极市场的份额相匹配，具备合理性和持续性，具体如下：



数据来源：IAI、百川资讯

报告期内发行人业务增长水平

年份	销量 (万吨)	销量增长率	营业收入 (万元)	营业收入增长率
2016年	79.25	25.29%	196,545.62	13.74%
2017年	93.02	17.38%	328,112.18	66.94%
2018年	91.35	-1.80%	335,402.93	2.22%
2019年1-6月	53.82	-	184,296.06	3.96%

注：销量包含预焙阳极和生坯。

2016年-2017年，全球原铝行业规模保持稳定增长的情况下，发行人业务保持稳定发展，在出口市场持续保持领先地位，发行人预焙阳极销量符合铝工业行业的发展态势，发行人营业收入也保持总体增长，与原铝行业的行业发展态势及公司市场份额保持一致，公司营业收入增长具有合理性和持续性。2018年电解铝市场低位震荡，预焙阳极市场竞争加剧，销售稳中略降。

（二）营业成本分析

1、公司营业成本构成

报告期内，公司营业成本95%以上来源于主营业务成本。其它业务成本很小，各期占比均不超过5%。

单位：万元

成本类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	156,225.34	96.33%	263,261.82	95.89%	224,018.51	96.58%	146,443.69	95.67%
其他业务成本	5,946.00	3.67%	11,281.89	4.11%	7,931.30	3.42%	6,624.84	4.33%
合计	162,171.34	100.00%	274,543.70	100.00%	231,949.81	100.00%	153,068.53	100.00%

2、主营业务成本

（1）主营业务成本构成

公司主营业务成本为自产成品、OEM销售确认后结转成本而形成。

公司按OEM和自产划分的主营业务成本如下表：

单位：万元

主营业务成本项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
OEM主营业务成本	9,571.77	6.13%	19,855.35	7.54%	17,138.46	7.65%	8,124.52	5.55%
自产主营业务成本	146,653.57	93.87%	243,406.46	92.46%	206,880.05	92.35%	138,319.17	94.45%
合计	156,225.34	100.00%	263,261.82	100.00%	224,018.51	100.00%	146,443.69	100.00%

OEM主营业务成本系公司实现OEM产品销售后，结转OEM采购成本形成。报告期内，OEM主营业务成本占公司主营业务成本的比例分别为5.55%、7.65%、7.54%和6.13%，OEM主营业务成本占公司主营业务成本比例升高，主要原因系山东生产中心受环保限产政策影响，为保证下游客户的正常产品供应，采用OEM方式满足客户需求，导致OEM主营业务成本升高。

报告期内发行人的成本结构及情况如下：

成本项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
石油焦及煨后焦	69,711.98	47.54%	145,812.77	59.91%	116,499.76	56.31%	76,014.96	54.96%
外购半成品	21,051.02	14.35%			867.97	0.42%		
煤沥青	27,140.36	18.51%	49,966.13	20.53%	43,717.82	21.13%	23,051.26	16.67%
天然气(煤气)	7,522.99	5.13%	12,114.91	4.98%	9,667.12	4.67%	8,217.22	5.94%
电力	1,710.96	1.17%	2,525.10	1.04%	1,979.11	0.96%	2,105.61	1.52%
人工	5,641.09	3.85%	10,372.97	4.26%	10,659.96	5.15%	8,101.49	5.86%
制造费用	13,875.17	9.46%	22,614.58	9.29%	23,488.32	11.35%	20,828.63	15.06%
主营业务成本	146,653.57	100.00%	243,406.46	100.00%	206,880.05	100.00%	138,319.17	100.00%

OEM

单位：万元

成本项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
OEM 主营业务成本	9,571.77	19,855.35	17,138.46	8,124.52

山东地区自产和 OEM 的产品基本用于出口销售，嘉峪关地区的产品全部用于国内销售。

2017年至2018年公司主要原材料石油焦和煤沥青的市场价格大幅上升。公司石油焦采购成本从2016年的约750元/吨上升至2018年的约1,400元/吨；煤沥青的采购成本从2016年的约1650元/吨上升至2018年的约3,300元/吨。受原材料采购价格大幅上升的影响，公司主营业务成本构成中石油焦及煨后焦和煤沥青的成本占比在2017年至2018年均有所上升。同时，其他成本要素的相对占比有所下降。

发行人多年来一直秉持着资源综合利用、节能减排的环保生产理念，较早应用了余热综合利用技术，分别在索通发展、嘉峪关炭材料、嘉峪关索通安装了余热发电系统，在满足自身的生产工艺用热和生活用热的同时，多余部分通过安装的余热发电装置进行发电。通过对余热的梯级回收使用，有效降低了发行人的生产成本。

2016-2017年，发行人余热发电占总用电量的比例基本保持稳定，单位产品耗电量未发生明显波动，2018年余热发电占总用电量的比例下降，主要系受山东生产中心环保限产，煨烧环节产生的余热减少较多所致。同时2018年发行人针对山东生产中心持续进行维修改造，在技改调试过程中电力消耗较多，使单位产品耗电量上升。

2017年电力成本有所下降，主要原因系发行人产能释放后余热发电量增加，虽外购电量随产能增长也呈现增长趋势，但余热系统产生的电能多用于生产环节，导致生产环节外购电量减小，因此呈现出电力成本与产量释放变动趋势不一致的情形。

报告期内，发行人嘉峪关生产基地和山东生产中心各项成本项目结构基本一致，与其主营业务收入和产量变动相匹配。

（三）利润来源分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	20,806.23	94.04%	59,347.93	97.52%	93,964.48	97.71%	42,272.00	97.23%
其中：预焙阳极	20,806.23	94.04%	57,668.76	94.76%	93,388.68	97.12%	40,748.16	93.72%
生阳极			1,679.17	2.76%	575.80	0.60%	1,523.84	3.50%
其他业务毛利	1,318.49	5.96%	1,511.29	2.48%	2,197.89	2.29%	1,205.09	2.77%
营业毛利合计	22,124.72	100.00%	60,859.23	100.00%	96,162.37	100.00%	43,477.09	100.00%

报告期内，公司营业毛利主要是来自于销售预焙阳极实现的，报告期主营业务毛利占总营业毛利的比重稳定在90.00%以上。

（四）公司毛利率的变动趋势及原因

1、报告期内公司毛利率情况

报告期内，公司综合毛利率和主营业务毛利率情况如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
主营业务毛利率	11.75%	18.40%	29.55%	22.40%
其中：预焙阳极毛利率	11.75%	18.38%	29.55%	22.43%
生阳极毛利率		19.01%	29.37%	21.53%
其他业务毛利率	18.15%	11.81%	21.70%	15.39%
综合毛利率	12.00%	18.15%	29.31%	22.12%

报告期内，发行人主营业务收入占比均在96%以上，报告期公司综合毛利率的变化主要受主营业务毛利率变化的影响。

2、报告期内公司境内市场与境外市场毛利率对比

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
国内销售毛利率	8.41%	17.63%	33.14%	19.73%
国内销售额比例	63.99%	67.30%	67.40%	55.50%
出口销售毛利率	17.69%	19.98%	22.12%	25.73%
出口销售额比例	36.01%	32.70%	32.60%	44.50%
主营业务毛利率	11.75%	18.40%	29.55%	22.40%

发行人国内销售的定价主要参考国内预焙阳极的市场价格，比较市场化。国内预焙阳极市场价格波动的影响因素较多，主要受供求关系、产业政策、环保政策等因素的影响。

发行人出口销售的定价机制比较全面、灵活，考虑了原铝市场价格、石油焦市场价格、人民币汇率等因素，交易双方以价格公式等方式进行约定，能更灵活的反应预焙阳极行业上下游的波动情况，因此有效保证了预焙阳极企业的正常利润水平。

3、公司主营业务毛利率变动原因分析

发行人的主营业务包括预焙阳极和生阳极的销售。报告期内生阳极销售占主营业务的比例均在 3.50% 以下，对主营业务毛利率的影响较小。生阳极销售主要是为了满足其他预焙阳极厂或铝厂阳极车间临时产能不足的需求，所以毛利率波动较大。

2016 年公司预焙阳极毛利率基本保持稳定并小幅上升，其中出口销售毛利率从上年的 19.65% 上升至 25.73%，上升幅度较大，带动毛利率总体呈上升趋势。主要原因系：一方面，2016 年预焙阳极市场价格继续呈下降趋势，下半年价格开始企稳并上升。公司受行业影响全年销售均价有所下降；另一方面，2016 年主要原材料石油焦的市场价格下降幅度较大，公司石油焦采购均价较上年明显下降。与此同时，公司通过优化生产排产、加强能源管理，提高了生产效率，降低了单位生产成本，因此 2016 年出口销售毛利率较 2015 年有所提高。

2017 年公司预焙阳极毛利率增幅较大，国内销售毛利率带动主营业务毛利率增长。主要原因系 2017 年国内预焙阳极价格增长较快，带动毛利率从 19.73% 涨至 33.14%。同时由于嘉峪关生产中心的主要客户是国内客户，2017 年度嘉峪关炭材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目产能释放后促使国内销售比例增加，从而使得 2017 年公司毛利率出现较大幅度增长。

2018 年公司预焙阳极毛利率下降较快。主要原因系 2018 年国内预焙阳极市场价格小幅回落，公司 2018 年国内预焙阳极的销售价格较上年同期上升幅度较少，但同时主要原材料石油焦和煤沥青的市场价格大幅上升，导致公司国内销售和出口销售毛利率均下降。

2019 年上半年公司预焙阳极毛利率同比下降，主要由于国内预焙阳极市场价格同比大幅下降。2019 年上半年主要原材料石油焦和煤沥青的市场价格环比降幅较大，因此单位销售成本存在一定的滞后，导致公司毛利率同比下滑。

4、OEM 毛利率变动原因分析

公司 OEM 产品的采购成本高于自产产品的单位成本，OEM 产品需要给生产商预留一定利润空间，所以单位成本较高。报告期内，公司为满足部分国外客户的销售需求，部分出口销售采用 OEM 的方式向其供货，销售价格相对稳定，因此 OEM 业务的毛利率主要是受国内 OEM 采购成本的影响较大。而国内 OEM 采购成本主要受到国内预焙阳极市场价格波动的影响。2017 年，国内预焙阳极的市场价格上涨较快，公司 OEM 业务的毛利率降至历史最低点；2018 年，国内预焙阳极的市场价格上涨趋势开始企稳，公司 OEM 业务及时调整了价格，保证了一定的毛利率。

（五）利润表其他项目分析

1、期间费用

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用主要由运费、港杂费、销售人员薪酬等构成，具体明细情况如下：

单位：万元

销售费用明细	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运费	2,147.46	41.89%	5,040.21	56.64%	4,960.65	58.64%	5,094.05	63.78%
港杂费	2,169.91	42.33%	2,512.38	28.23%	1,948.66	23.03%	1,866.83	23.38%
职工薪酬	358.07	6.99%	654.32	7.35%	909.25	10.75%	577.97	7.24%
差旅费	65.86	1.28%	132.80	1.49%	116.08	1.37%	140.95	1.76%
其他销售费用	384.72	7.51%	558.98	6.28%	525.39	6.21%	306.59	3.84%
合计	5,126.02	100.00%	8,898.69	100.00%	8,460.04	100.00%	7,986.39	100.00%

2016 年公司销售费用与上年相比基本保持稳定，但运费有所增加，港杂费

有所下降。主要原因系，（1）2016 年公司销售给 PM 的产品通过连云港散货船出口，港杂费用较低，但是会增加从山东工厂到连云港的陆运费；（2）2016 年公司销售给俄罗斯铝业联合公司（RUSAL）远东地区和新疆农六师等运输距离较远的客户的产品量较大，因此运费较 2015 年有一定幅度增长。

2017 年公司销售费用与上年相比基本保持稳定，职工薪酬有所增加，主要系本年度销售情况较好，销售人员薪酬有所增加。

2018 年公司销售费用与上年同期相比基本保持稳定，港杂费较去年同期有一定上涨，主要系 2018 年发行人将以前年度与 AAC 签订销售协议生产的预焙阳极全部发出，由此产生了部分仓储等杂项费用计入港杂费所致。

（2）管理费用

报告期内，公司的管理费用主要由管理人员薪酬、折旧与摊销费、研究开发费等构成，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,502.19	39.12%	3,002.79	26.23%	4,044.26	52.54%	1,889.34	38.18%
办公费	45.56	1.19%	86.16	0.75%	99.13	1.29%	100.55	2.03%
租赁费	490.68	12.78%	1,090.34	9.52%	231.44	3.01%	153.24	3.10%
折旧与摊销	762.17	19.85%	1,305.13	11.40%	1,123.54	14.60%	1,069.55	21.61%
业务招待费	217.43	5.66%	502.52	4.39%	454.92	5.91%	167.50	3.38%
股权激励成本	-	-	3,121.58	27.27%	219.74	2.85%		0.00%
中介及咨询费	11.02	0.29%	415.20	3.63%	415.31	5.40%	117.27	2.37%
税金及附加	-	-	-	-	-	0.00%	461.58	9.33%
其他管理费用	811.30	21.13%	1,925.14	16.82%	1,108.46	14.40%	989.83	20.00%
合计	3,840.35	100.00%	11,448.85	100.00%	7,696.80	100.00%	4,948.86	38.18%

公司的管理费用主要包括职工薪酬、办公费、租赁费、折旧与摊销、业务招待费、中介及咨询费、税金及附加等。报告期内，公司管理费用及其占营业收入的比例比较稳定。

2016 年度，随着“嘉峪关炭材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”达

到预定可使用状态并投产，公司管理费用占营业收入的比例下降。2016 年公司管理费用金额相比 2015 年降低，主要原因系公司全面执行营业税改增值税的相关规定（财政部会计司 2016 年 12 月发布的《增值税会计处理规定》和 2017 年 2 月发布的《关于〈增值税会计处理规定〉有关问题的解读》）。对于 2016 年 5 月 1 日至该规定施行之间发生的交易由于该规定而影响资产、负债和损益等财务报表列报项目金额的，应按该规定调整；对于 2016 年 1 月 1 日至 4 月 30 日期间发生的交易，不予追溯调整。因此自 2016 年 5 月 1 日起，发行人将原管理费用项下的“税金及附加”项目调整至利润表下“税金及附加”科目统一核算。因此管理费用中税金及附加的比例下降。

2017 年度，职工薪酬有所上升，主要原因系“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”和“山东创新炭材料生产线建设项目一期”员工薪酬增加，和 2017 年度年终奖考核在当年计提所致，中介机构费有所上升系 2017 年公司确认了与 IPO 相关的审计、律师费用。

2018 年，租赁费大幅上涨主要是由于公司租用了北京新办公场所；股权激励成本较高主要是由于公司 2017 年 12 月份实施了限制性股票股权激励计划，分摊到 2018 年的股权激励成本。

（3）研发费用

报告期内发行人研发费用占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年度
研究开发费	2,240.66	5,203.91	4,599.58	3,607.31
营业收入	184,296.06	335,402.93	328,112.18	196,545.62
研究开发费占营业收入的比例	1.22%	1.55%	1.40%	1.84%

报告期内发行人研发费用占营业收入的比例在 1.20%-1.84% 之间，基本保持稳定。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用主要由银行贷款利息支出以及汇兑损益构成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	4,887.58	109.57%	9,464.35	99.19%	10,687.09	89.74%	6,111.36	149.47%
减：利息收入	-306.78	-6.88%	-424.68	-4.45%	-272.73	-2.29%	-122.97	-3.01%
汇兑损益	-273.39	-6.13%	118.71	1.24%	1,387.35	11.65%	-2,002.23	-48.97%
手续费支出	153.09	3.43%	382.89	4.01%	107.30	0.90%	102.63	2.51%
合计	4,460.49	100.00%	9,541.27	100.00%	11,909.01	100.00%	4,088.79	100.00%

公司财务费用主要由利息费用和汇兑损益构成，利息费用主要是银行借款利息支出、贴现利息支出和银行存款利息收入。

汇兑损益主要受当期人民币汇率变动影响，公司出口销售主要采用美元结算，原材料主要在国内采购，因此，外币资产主要体现在“货币资金”、“应收账款”、“预收账款”科目。在人民币贬值的情况下，外币类资产科目在资产负债表日进行外币折算形成汇兑收益，外币类负债科目在资产负债表日进行外币折算形成汇兑损失。同时，外币资金和外币类应收账款结汇时也由于结汇日银行买入汇率与记账汇率的差价形成汇兑收益。2016年人民币兑美元汇率继续贬值，形成汇兑收益2,002.23万元。2017年人民币兑美元汇率升值，形成汇兑损失1,387.35万元。

2、资产减值损失/信用减值损失

单位：万元

资产减值损失								
项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、坏账损失	不适用	不适用	-336.42	185.58%	-4,857.34	100.00%	9,637.87	100.00%
二、存货跌价损失	-	-	155.14	-85.58%				
合计	-	-	-181.28	100.00%	-4,857.34	100.00%	9,637.87	100.00%
信用减值损失								
项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	金额	金额	金额	金额	金额	金额	金额
一、应收账款坏账损失	-152.60	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
二、其他应收款坏账损失	3.28	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
合计	-149.32	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

2016年至2018年，公司资产减值损失系计提和转回应收账款、其他应收款坏账准备，以及计提和转回存货跌价准备而形成。2017年度主要系收回了AAC565.05万美元应收账款，转回对应计提的坏账损失3,455.06万元。

根据新金融工具准则，自2019年1月1日起，公司将原列示于“资产减值损失”的坏账损失重分类至“信用减值损失”。2019年1-6月，公司信用减值损失合计149.32万元，金额较小。

3、营业外收入

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非流动资产损坏报废损失收益	4.70	8.80%	3.96	1.36%	0.92	0.02%	1.69	0.21%
政府补助	20.00	37.50%	210.00	72.13%	17.89	0.36%	746.02	94.39%
非同一控制下企业合并					4,661.52	93.22%		
逾期货款利息				-	265.96	5.32%		
其他	28.63	53.69%	77.20	26.51%	54.47	1.09%	42.69	5.40%
合计	53.33	100.00%	291.16	100.00%	5,000.76	100.00%	790.40	100.00%

报告期内，公司营业外收入主要系获得的政府补助。公司营业外收入均计入非经常性损益。2017年10月31日取得对山东创新炭材料有限公司的控制权，属于非同一控制下企业合并，企业合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额4,661.52万元计入合并当期的营业外收入。

4、营业外支出

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
对外捐赠	28.00	79.23%	-	-	41.20	10.10%	6.00	16.36%
非流动资产损坏报废损失	1.35	3.82%	2,571.98	99.50%	349.37	85.67%	19.87	54.20%
其他	5.99	16.95%	12.88	0.50%	17.23	4.23%	10.79	29.43%
合计	35.34	100.00%	2,584.86	100.00%	407.81	100.00%	36.66	100.00%

报告期内，公司营业外支出主要系固定资产处置损失及公益性捐赠支出。2017年固定资产处置损失主要系公司山东生产车间因环保升级改造拆除原设备所致。2018年非流动资产损坏报废损失主要为嘉峪关索通预焙阳极有限公司“54

室焙烧炉节能改造项目”焙烧炉更新改造发生营业外支出 2,551.80 万元。

5、所得税费用

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	1,081.66	2,994.98	12,076.80	4,258.40
递延所得税费用	-219.22	624.01	879.11	-2,839.32
所得税费用合计	862.44	3,618.99	12,955.91	1,419.08
利润总额	4,531.73	24,125.00	69,601.42	11,705.39
所得税费用占利润总额的比例	19.03%	17.96%	18.61%	12.12%

报告期内，公司所得税费用占利润总额的比例较为稳定。公司所得税费用由当期应交企业所得税和当期递延所得税费用构成。本公司为高新技术企业，报告期内执行15%的企业所得税率。本公司的子公司嘉峪关索通属于西部地区资源类企业，根据财税字《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58号）和国家发改委（第9号）《产业结构调整指导目录（2011年本）》鼓励类产业第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第15款“‘三废’综合利用及治理工程”及第23款“节能、节水、节材环保及资源综合利用等技术开发、应用及设备制造”的规定，自2012年至2020年，减按15%的税率征收企业所得税。本公司子公司索通工贸、甘肃工贸和嘉峪关炭材料执行25%企业所得税税率。

（六）非经常性损益分析

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	3.35	-2,562.24	-336.17	-14.02
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	244.80	983.15	471.26	746.02
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	4,661.52	
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	8.17	303.81	3,455.06	
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-6.47	64.57	261.99	25.90
非经常性损益对利润总额的影响的合		-	8,513.67	757.90

项目	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
计				
减：所得税影响数	-41.87	193.56	-933.69	116.18
减：少数股东影响数	-4.56	60.65	-22.25	8.75
归属于母公司的非经常性损益影响数	203.42	-956.50	7,557.73	632.97
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	3,113.19	21,111.15	47,219.05	8,258.53

报告期各期末，归属于母公司的非经常性损益金额分别为 632.97 万元、7,557.73 万元、-956.50 万元和 203.42 万元，占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例分别为 7.66%、16.01%、-4.53%和 6.53%。公司非经常性损益主要是政府补助，2017 年非经常性损益较大，主要是 AAC 应收款项减值准备转回和对山东创新炭材料非同一控制下企业合并获得的营业外收入。

报告期内归属于母公司的非经常性损益占扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润的比例较小，公司主要依靠主营业务盈利，非经常性损益对盈利的影响很小，公司经营利润不存在对非经常性损益产生重大依赖的情形。

三、现金流量分析

报告期公司整体现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-22,570.50	49,280.39	23,478.39	22,618.02
投资活动产生的现金流量净额	-56,434.28	-78,566.78	-33,579.80	-23,691.85
筹资活动产生的现金流量净额	45,932.98	60,809.10	19,147.61	-31,431.41
现金及现金等价物净增加额	-33,079.90	31,530.54	8,515.05	-32,178.00
期末现金及现金等价物余额	25,147.8	58,227.73	26,697.19	18,182.14

（一）经营活动现金流量分析

1、经营活动产生的现金流和净利润差异原因

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动现金净流量	-22,570.50	49,280.39	23,478.39	22,618.02
净利润	3,669.29	20,506.01	56,645.50	10,286.31
差异值	-26,239.80	28,774.38	-33,167.11	12,331.71
主要的差异项：				
资产减值准备	149.32	-181.28	-4,857.34	9,637.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	10,252.21	17,031.62	17,720.17	15,505.69
无形资产摊销	439.08	354.32	340.62	352.78

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
长期待摊费用摊销	113.68	151.57	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）		-5.77	-12.29	14.02
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-3.35	2,568.01	348.45	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）			-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	4,197.50	6,480.69	5,743.81	5,045.92
投资损失（收益以“-”号填列）			-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-210.25	624.01	879.12	-2,839.32
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-8.96		-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-9,152.67	-21,539.80	-32,157.52	-10,092.83
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-39,186.99	33,554.43	-19,297.20	-12,123.82
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	7,170.64	-13,384.98	2,566.86	6,831.41
其他	-	3,121.58	-4,441.79	

公司经营活动产生的现金流入主要为销售产品收到的货款。报告期内，公司净利润合计为91,107.11万元，经营活动现金净流量合计为69,137.00万元，2016年-2018年，公司经营活动产生的净现金流量总体高于净利润，经营活动产生和回收现金的能力较强。2019年上半年，由于公司开拓市场，导致应收账款、应收票据增加，经营活动现金净流量低于当期净利润。

随着2016年度嘉峪关炭材料34万吨预焙阳极项目投产，业务规模较前期增大。剔除资产折旧及摊销、财务费用和递延所得税资产减少等利润表项目外，各期经营活动现金净流量和净利润差异的其他原因为：

（1）2016年公司经营活动现金净流量比净利润多12,331.71万元，主要原因包括：①2016年计提资产减值损失9,637.87万元，主要是由于公司对AAC的应收账款单项计提大额坏账准备；②2016年计提固定资产折旧15,505.69万元；③经营性应付项目增加6,831.41万元；④2016年存货项目增加了10,092.83万元，主要是由于本次募投项目嘉峪关炭材料“年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”基本建成进入试正式生产经营阶段所致；⑤经营性应收项目增加12,123.82万元，但总体对公司经营活动现金净流量的影响幅度较小。

（2）2017年公司经营活动现金净流量比净利润少33,175.39万元，主要原因包括：①2017年资产减值损失转回4,857.34万元，主要是由于收回了AAC 565.05

万美元应收账款，转回对应计提的坏账损失3,455.06万元；②2017年计提固定资产折旧17,720.17万元；③2017年存货项目增加了32,157.52万元，主要是原料、在制品和产品备存增加，以及存货价格上涨使得存货出现较大幅度增长；④经营性应收增加19,297.20万元，但总体对公司经营活动现金净流量的影响幅度较小。

(3) 2018年公司经营活动现金净流量比净利润增加28,774.38万元，主要原因包括：①计提折旧摊销17,031.62万元②2018年存货项目增加了21,539.80万元，主要是原料、在制品和产品备存增加，以及存货价格上涨使得存货出现较大幅度增长；④经营性应收减少33,554.43万元，主要是公司回款力度加快。

(4) 2019年上半年公司经营活动现金净流量比净利润减少26,239.80万元，主要原因包括：①2019年上半年存货增加9,152.67万元，发出商品较年初大幅增加；②随着公司产能及销量进一步增加，本期经营性应收项目增加39,186.99万元，对公司2019年上半年度经营活动现金净流量的影响幅度较大。

综上所述，公司通过主营业务产生现金流的能力较强。

(二) 投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额均为负数，主要因为公司为了扩大经营规模、提高生产能力、实现盈利持续增长而购建固定资产。

公司投资活动产生的现金流出主要是用于在建工程与固定资产投资。报告期内，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”分别为18,452.87万元、32,530.78万元、78,769.21万元和54,958.56万元。2016年主要是公司募投项目“嘉峪关炭材料年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”的建设投入。2017年及以后期间主要是“索通齐力年产30万吨预焙阳极及余热发电项目”和“山东创新炭材料生产线建设项目一期”项目建设投入。

收到或支付的其他与投资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收到其他与投资活动有关的现金	605.76	780.82	811.18	1,200.00
其中：与资产相关的政府补助			100.00	1,200.00
与工程相关的保证金	605.76	780.82	711.18	
支付其他与投资活动有关的现金	221.74	595.92	728.51	

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
其中：与工程相关的保证金	219.34	488.89	712.50	
农民工工资保证金	2.40	107.03	16.01	

收到其他与投资活动有关的现金主要来自取得的与资产相关的政府补助，其与资产的投入相关，变动合理。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司主要通过银行贷款从外部筹集资金，现金流出主要系偿还银行借款本金、利息支出及向股东现金分红。2016年公司筹资活动现金净流量为负，主要原因是偿还银行贷款本金、利息支出以及向股东现金分红。2017年筹资活动现金流为正，主要系公司发行新股并实施2017年限制性股票激励计划以及上年同期偿还借款较多所致。

收到或支付的其他与筹资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收到其他与筹资活动有关的现金	11,500.00	4,933.28	10.00	-
其中：融资保证金	11,500.00	4,933.28	10.00	-
暂收其他		-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	27,232.67	28,273.51	21,442.13	1,627.12
其中：上市费用	-	-	992.01	29.30
发债费用	300.00			
借款辅助费用	117.17	1,166.54	54.83	348.75
融资保证金	26,815.50	20,200.00	8,433.28	1,249.07
归还关联方拆借资金	-	-	11,962.00	-

公司银行借款和开具信用证时，需要向银行支付保证金，计入支付其他与筹资活动有关的现金，贷款和信用证到期解付时保证金计入收到其他与筹资活动有关的现金。2018年公司开具的信用证金额较大，所以融资保证金金额增长较快。2017年归还关联方拆借资金系，收购山东创新炭材料后归还之前所欠的股东占款。

四、资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出

自2014年6月起，公司控股子公司嘉峪关炭材料开始投入建设“嘉峪关炭

材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”。目前“嘉峪关炭材料年产 34 万吨预焙阳极及余热发电项目”已全部转固。自 2017 年 9 月起，公司控股子公司索通齐力炭材料有限公司开始投入建设“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”，目前已经全部转固。公司目前正在建设“山东创新炭材料生产线建设项目一期”，具体情况如下：

1、索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目

为融入国家“一带一路”发展战略，索通发展股份有限公司与马来西亚齐力工业集团于 2016 年 9 月在山东德州签署双边合作协议，共同出资设立索通齐力炭材料有限公司，注册资本 2.64 亿元，索通发展持有 80% 的股份，由合资公司负责“300kt/a 高电流密度预焙阳极及余热综合利用项目”的建设。2016 年 12 月 22 日，公司与马来西亚齐力工业集团共同设立索通齐力，注册资本 26,400 万元，其中公司持有索通齐力 80% 股权。

该项目位于临邑县恒源经济开发区，占地面积约 23 万平方米，项目总投资 6.6 亿元，计划建设工期 2 年。该项目致力于生产高密度、高强度、导电性能好、低消耗的优质预焙阳极。项目在设计和建设中秉承环境保护、资源节约、员工职业健康与企业发展的和谐统一理念，打造绿色低碳节能工厂。该项目于 2018 年 3 月正式入选山东省新旧动能转换重大项目库，属于新材料领域重点扶持项目。2018 年 4 月山东省人民政府鲁政字〔2018〕68 号文件正式将索通齐力炭材料有限公司列入山东省重点项目。

目前该项目已经正式投产，产品主要出口马来西亚等境外市场。

2、山东创新炭材料生产线建设项目一期

2017 年 10 月，公司与山东魏桥铝电有限公司、山东创新集团有限公司合作，签订增资扩股协议，共同增资山东创新炭材料。增资后山东创新炭材料注册资本为 48,000 万元，公司持有山东创新炭材料 51% 股权。

山东创新炭材料有限公司年产 188 万吨铝用炭材料项目位于山东省滨州北海经济开发区疏港路东，总投资 41 亿元，分四期进行建设，前三期分别建设年产 60 万吨预焙阳极生产线及相关配套生产、生活设施，第四期将建设年产 8 万吨阴极生产线。该项目是滨州北海经济开发区重点工业项目之一，也是滨州 5000

亿级高端铝产业集群的重要组成部分，将对稳定铝用炭素制品供需市场，淘汰落后产能、提升行业技术升级发挥重要作用。

该项目一期 600kt 预焙阳极工程总投资 14.17 亿元，已于 2018 年 8 月 29 日点火试车。一期工程在建设过程中，结合中国制造 2025 发展规划和工业 4.0 理念，按照“建一流工程，创一流质量、树一流品牌”的要求，精心组织，采用了绿色、低碳、节能方面最先进的理念和技术，是践行“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，实现“清洁生产，绿色碳素”的高质量发展之路的标杆项目。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本募集说明书签署日，除上述项目和本次募集资金有关投资外，公司无可预见的重大资本性支出计划。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响详见本募集说明书“第八节本次募集资金运用”。

五、报告期内主要会计政策变更、会计估计变更的说明

财政部于2016年12月3日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号），自发布之日起施行，对 2016年 5 月 1 日之后发生的交易，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费。

财政部于2017年度发布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自2017年5月28日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第16号——政府补助》，修订后的准则自2017年6月12日起施行，对于2017年1月1日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于2017年1月1日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于2017年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号），执行企业会计准则的企业应按照企业会计准则和该通知要求编制2017年度及以后期间的财务报表。

财政部于2018年6月发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

发行人执行上述准则的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更内容和原因	受影响的报表项目名称	本期受影响的报表项目金额（元）	上期重述金额(元)	上期列报的报表项目及金额（元）	
1.应收票据和应收账款合并列示	应收票据及应收账款	467,308,542.28	889,304,367.51	应收票据	443,019,264.80
				应收账款	446,285,102.71
2.应收利息、应收股利并其他应收款项目列示	其他应收款	3,524,455.44	4,722,372.49	应收利息	
				应收股利	
				其他应收款	4,722,372.49
3.固定资产清理并入固定资产列示	固定资产	1,345,121,740.15	1,424,503,970.08	固定资产	1,424,503,970.08
				固定资产清理	
4.工程物资并入在建工程列示	在建工程	1,762,124,824.92	432,817,998.55	在建工程	368,424,811.62
				工程物资	64,393,186.93
5.应付票据和应付账款合并列示	应付票据及应付账款	844,832,697.32	387,640,884.35	应付票据	44,323,725.18
				应付账款	343,317,159.17
6.应付利息、应付股利计入其他应付款项目列示	其他应付款	43,999,554.80	90,307,550.55	应付利息	192,934.80
				应付股利	
				其他应付款	90,114,615.75
7.管理费用列报调整	管理费用	114,488,529.81	76,967,921.69	管理费用	122,963,755.83
8.研发费用单独列示	研发费用	52,039,048.37	45,995,834.14		

财政部于 2017 年颁布了修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产 转移》、《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（统称“新金融工具准则”）。公司自 2019 年 1 月 1 日开始按照新修订的上述准则进行会计处理，根据衔接规定，对可比期间信息不予调整，首日执行新准则与现行准则的差异追溯调整本报告期期初未分配利润或其他综合收益。

首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况：

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动资产：			
货币资金	815,865,250.55	815,865,250.55	
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	82,519,224.89	82,519,224.89	

应收账款	384,789,317.39	402,922,673.03	18,133,355.64
应收款项融资			
预付款项	59,167,786.45	59,167,786.45	
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款	3,524,455.44	4,973,978.21	1,449,522.77
其中：应收利息			
应收股利			
买入返售金融资产			
存货	910,051,650.28	910,051,650.28	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	153,724,078.64	153,724,078.64	
流动资产合计	2,409,641,763.64	2,429,224,642.05	19,582,878.41
非流动资产：			
发放贷款和垫款			
债权投资			
可供出售金融资产			
其他债权投资			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	1,345,121,740.15	1,345,121,740.15	
在建工程	1,762,124,824.92	1,762,124,824.92	
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	293,770,336.73	293,770,336.73	
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	4,357,677.67	4,357,677.67	
递延所得税资产	38,396,333.33	35,433,993.05	-2,962,340.28
其他非流动资产	61,363,657.75	61,363,657.75	
非流动资产合计	3,505,134,570.55	3,502,172,230.27	-2,962,340.28
资产总计	5,914,776,334.19	5,931,396,872.32	16,620,538.13
流动负债：			
短期借款	1,233,815,920.00	1,233,815,920.00	
向中央银行借款			
拆入资金			
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	113,900,000.00	113,900,000.00	
应付账款	729,642,646.99	729,642,646.99	
预收款项	2,396,749.12	2,396,749.12	
卖出回购金融资产款			

吸收存款及同业存放			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
应付职工薪酬	41,237,597.63	41,237,597.63	
应交税费	9,213,554.47	9,213,554.47	
其他应付款	43,999,554.80	43,999,554.80	
其中：应付利息	934,402.78	934,402.78	
应付股利			
应付手续费及佣金			
应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	213,326,476.16	213,326,476.16	
其他流动负债			
流动负债合计	2,387,532,499.17	2,387,532,499.17	
非流动负债：			
保险合同准备金			
长期借款	628,754,857.22	628,754,857.22	
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	40,176,845.90	40,176,845.90	
递延所得税负债	31,496,396.42	31,496,396.42	
其他非流动负债			
非流动负债合计	700,428,099.54	700,428,099.54	
负债合计	3,087,960,598.71	3,087,960,598.71	
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	340,239,060.00	340,239,060.00	
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	1,032,573,511.40	1,032,573,511.40	
减：库存股	69,069,759.00	69,069,759.00	
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	75,969,536.76	76,692,721.06	723,184.30
一般风险准备			
未分配利润	1,060,549,395.15	1,075,997,279.05	15,447,883.90
归属于母公司所有者权益（或 股东权益）合计	2,440,261,744.31	2,456,432,812.51	16,171,068.20
少数股东权益	386,553,991.17	387,003,461.10	449,469.93
所有者权益（或股东权益） 合计	2,826,815,735.48	2,843,436,273.61	16,620,538.13
负债和所有者权益（或股 东权益）总计	5,914,776,334.19	5,931,396,872.32	16,620,538.13

六、重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项

截至2018年12月31日，公司不存在对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有负债和重大期后事项。

七、发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）未来影响公司财务状况和盈利能力的因素

1、铝工业未来发展前景的影响

公司主要为铝工业提供预焙阳极，预焙阳极产品是公司营业收入和利润的主要来源，因此未来国内外铝工业的发展前景将对公司财务状况和盈利能力产生重大影响。

作为现代铝电解工业不可替代的重要原材料，随着铝工业的发展，近年来预焙阳极行业发展迅速。目前全球铝工业的增长趋势尚在持续，根据日本铝业协会（Japan Aluminium Association）的预计，到2020年，全球铝需求量将达到7,400万吨，因此预计未来5到10年内，铝工业仍将保持增长趋势，从而带动预焙阳极行业的持续增长。

2017年全国原铝产量又创新高，达到了3225.5万吨，这也带动了我国预焙阳极的需求量和生产量达到了一个历史高位。而且我国原铝产能正在向西部转移，目前西北拟规划建设的电解铝项目达40个以上，合计产能超过2,000万吨，因此从长远看，国内预焙阳极市场有较大的发展空间。

2、公司规模与资金实力

预焙阳极是铝电解工业的大宗消耗材料，属于资本密集型行业，预焙阳极行业对投资规模的要求较高。预焙阳极的生产设备价格昂贵，而国家也明确要求“禁止建设15万吨/年以下的独立铝用炭阳极项目”，而且，随着预焙阳极产品品质要求的不断提高，以及国家倡导的“资源综合利用”、“循环经济”和环保要求，都需要预焙阳极生产企业增加投资规模。此外，预焙阳极行业连续性大批量的生产模式也要求企业有充足的流动资金以保证原料的采购。

因此，资金实力决定了预焙阳极生产企业的规模，而作为大宗消耗性材料，预焙阳极的销售价格和原材料价格都相对比较透明，通常很难获得超额利润，因此，公司规模决定了公司的获利能力。

3、业内领先的技术研发能力

目前全球范围内的电解铝生产企业对预焙阳极的需求尚未形成统一的标准，对预焙阳极产品的产品规格和性能要求各不相同，因此对预焙阳极生产企业提出了更高的要求，必须具备先进的生产技术、检测技术、强大的研发和技术创新能力，才能在竞争中保持领先，才能保证与客户长期稳定的合作关系。

为满足下游客户对产品规格和性能要求的频繁变化，公司从生阳极制造到焙烧工段，采取灵活的混捏工艺，开发快捷的成型模具更换技术，可调焙烧多功能天车夹具等相关技术，满足多品种阳极的生产，形成了非标准化、多种类品种优质阳极生产工艺技术。正是由于领先的技术和研发能力，使公司客户遍及全球主要的大型电解铝生产企业，产品质量受到了国际市场的广泛认可，在国际市场具有较强的竞争地位和声誉。

4、其他因素

除上述因素外，对公司财务状况和盈利能力影响较大的还包括汇率变动、产品售价及原材料价格波动等因素。

（二）财务状况发展趋势

1、资产状况发展趋势

公司目前流动资产占资产总额的比例较大，本次发行募集资金到位后，公司将按计划将募投项目先期投入的自有资金进行置换，非流动资产的比重将随着项目的进展逐步提升，公司资产总额也将大幅增长。另外，随着公司规模的不增长，也将使公司资产总额增长。

2、负债状况发展趋势

本次公开发行募集资金到位后将降低公司的资产负债率，公司将根据经营需要，保持合理的资产负债结构。

3、所有者权益发展趋势

公司近年来业务发展较快，所有者权益随公司盈利及股东增资而增长，本次募集资金到位后将大幅度地提高所有者权益。

（三）盈利能力发展趋势

经过多年的发展，公司生产规模不断扩大，品牌知名度不断提高，新开发产品不断增多，为公司可持续发展奠定了基础。公司将充分利用现有的技术、研发、成本、质量、管理等方面的优势，通过加大研发投入、开发新产品、培育新客户等措施，培育公司新的利润增长点。

公司作为全国预焙阳极出口量第一的龙头企业，报告期内销售规模保持稳定。募集资金投资项目为公司带来新的利润增长点，并有助公司提高技改、研发的投入，从而使公司的盈利能力增强。通过实施本次募集资金投资项目，公司的生产能力将得到提升，技术水平和市场竞争能力将进一步得到提高，公司将紧跟预焙阳极行业的发展步伐，实现产品的升级换代，拓展盈利空间。

第八节 本次募集资金运用

一、本次发行募集资金运用概况及依据

(一) 预计募集资金总量及募集资金投资项目

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 94,500 万元（含发行费用），扣除发行费用后，募集资金将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	已投入金额	使用募集资金投资额
1	云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目	207,977.20	-	46,800
2	收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目	收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权	-	2,432
		向重庆锦旗碳素有限公司增资用于扩建 160kt/a 碳素项目	-	11,468
3	嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目	17,747.8	1,462.71	16,200
4	补充流动资金	-	-	17,600
合计				94,500

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

(二) 募集资金投资项目备案及环评批复情况

公司本次计划实施的募集资金投资项目已经进行了备案，并获得有关环保部门就此次募集资金投资项目出具的环评批复文件，具体情况如下：

序号	项目名称	备案情况	环评审批情况
1	云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目	沾发改工交备案 (2018)103 号	曲环审 [2018]49 号
2	收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目	2018-500110-30-03-04336 6	渝（綦）环准 [2018]068 号

序号	项目名称	备案情况	环评审批情况
3	嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室 焙烧炉节能改造项目	2018-620200-30-03-01480 4	无需环评审批

保荐机构及发行人律师经过核查认为发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

二、募集资金投资项目实施的必要性

（一）云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目

1、云南地区预焙阳极市场前景广阔

云南铝业股份有限公司每年外购需要预焙阳极约 60 万吨，旗下富源泽鑫铝厂（15 万吨/a）、昭通海鑫铝厂（35 万吨/a）、曲靖铝厂（10 万吨/a）均需要对外采购预焙阳极。考虑到阳极需求量较大，如从市场上采购阳极，根据目前国内商品阳极的供应商情况来看，必需从多家供货商采购，而各家供货商的产品质量存在一定的差异性，很难保证阳极产品质量的稳定。而阳极产品质量的稳定会直接影响电解槽的生产稳定。因此，考虑由索通发展股份有限公司和云南铝业股份有限公司共同出资成立云南索通云铝炭材料有限公司配套建设阳极厂，可以从原料采购、生产工艺和管理等多方面保证阳极产品质量的稳定。

2、有利于降低生产成本

云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目所生产的预焙阳极可以有效降低云南铝业电解铝的生产成本。同时可以将铝电解生产返回的残极作为阳极生产的原料运送至炭素厂重复利用，有利于降低配套阳极厂的生产成本。对于索通发展股份有限公司和云南铝业股份有限公司可达到双赢的效果。

3、有利于降低管理风险

云南铝业股份有限公司位于我国的西南部，远离商用预焙阳极传统集散地（山东、河南、山西）。大量的阳极需求一旦遇到恶劣天气或市场波动都可能引起的不便于阳极运输或阳极供应不畅等情况发生，造成巨大的经济损失。

（二）收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目

1、贯彻公司发展战略，深度绑定战略客户

锦旗碳素已经与西南地区重要的原铝生产企业旗能电铝达成战略合作，旗能电铝是重庆市能源投资集团旗下重要业务板块，也是重庆市最大的铝生产企业之一。2017年旗能电铝实现原铝产能32.4万吨，营业收入41亿元。作为重庆綦江铝产业链的重要组成部分，锦旗碳素在成立初期就取得主要客户旗能电铝的战略投资，本次交易前旗能电铝持有锦旗碳素25%股权，锦旗碳素通过股权关系深度绑定战略客户，这也与索通发展一贯以来的发展战略相吻合。通过投资锦旗碳素，索通发展能够进一步贯彻发展战略，拓展在西南地区的客户群。

2、开拓重庆及周边地区预焙阳极市场，提高公司市场占有率

重庆作为西南地区重要的铝产业基地，铝产品需求较大，而锦旗碳素所在的綦江区拥有丰富的煤炭资源，并且建有发电厂、铁路专线等配套设施。当地通过以煤电铝一体化发展理念，铝产业链已经初具规模，产业链下游形成了铝液、铝合金、铝型材和各种零部件的延伸发展，在产业链横向上形成了铝再生、粉煤灰、石膏等副产品循环利用。綦江地区对预焙阳极需求较为旺盛，收购锦旗碳素并投资扩建能够进一步拓展公司业务版图，提高公司在西南地区市场的市场占有率，进而进一步强化公司在预焙阳极主业的竞争优势。

3、完善锦旗碳素产业链，降低生产成本，提高运营效率

作为现有成熟产能，锦旗碳素已建成160kt/a预焙阳极焙烧车间，并积累了旗能铝业等优质战略客户。但由于建设资金不足等历史因素，锦旗碳素并未建设成型、煅烧车间，其预焙阳极生产线有待完善。发行人收购部分股权并增资后，不仅能够实现对锦旗碳素的控股，新增重庆地区重要的生产基地，同时还能够使用增资资金投资建设焙烧车间，利用索通发展在项目建设、生产技术、现场管理方面的先进经验，实现锦旗碳素扩建及技术改造，从而完善预焙阳极产业链，降低生产成本及原材料波动影响，提高工业循环效率，更好地满足客户需求，从而提高运营效率。

(三) 嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目

1、提升产品质量，满足高标准生产要求

焙烧作为预焙阳极炭块生产中的最后一道工序，对预焙阳极炭块质量起到非

常重要的作用。其工艺过程是将成型后的生阳极炭块放在焙烧炉内的保护介质中，在隔绝空气的条件下按一定的升温曲线进行高温热处理,使生阳极炭块中的煤沥青进行炭化，并使焙烧后的阳极炭块具有较高的机械强度、较低的电阻率、较好的热稳定性和化学稳定性，而炉体本身的状况对焙烧炉工艺参数的控制起关键性的作用。

目前由于连续生产的条件限制，变形严重的横墙至今未进行维修。由于炉室变形的数量和范围较大，小范围维修火道墙及横墙已无法满足生产运行要求。同时火道收缩变形产生的缝隙致使填充料漏入火道，造成填充料在火道中燃烧或堵塞，既浪费了填充料又影响燃烧系统负压。此外部分四周大墙也产生了变形,周墙与火道墙接触面间缝隙增大，导致生产中大量空气沿缝隙进入火道,降低火道负压的同时，也使边部火道温度降低，体现在边部火道升温无法跟上中间火道，更无法跟上正常升温曲线，影响了阳极指标和成品率。

鉴于上述情况，考虑到保证焙烧炉产能、提高产品质量、嘉峪关索通应在保留原炉壳砣基础的条件下，对焙烧炉的全部耐火、保温材料进行更换和重新砌筑，并对部分金属结构和部件进行更换。同时应结合生产实际情况和多年来在使用、操作方面积累的经验，进行炉体的设计优化，使之更好满足高品质预焙阳极的焙烧要求。

2、扩充产品结构，节能减排

焙烧炉改造后,可以满足生产 500KA 电解槽高度为 650-660mm 的预焙阳极产品，进一步拓展公司在国内预焙阳极市场的占有率，同时满足较低的阳极耗损以及提高节能和环保水平的要求。

（四）补充流动资金

报告期内，公司经营规模和盈利水平稳步增长，2015 年至 2017 年营业收入和归属于母公司所有者净利润实现较快增长。随着业务规模的扩大，公司需要更多的流动资金用于日常经营。

此外自 2017 年起，公司“索通齐力年产 30 万吨预焙阳极及余热发电项目”和“山东创新炭材料生产线建设项目一期”开工建设，对公司营运资金产生了一定压力，现阶段有必要补充流动资金。

三、募集资金投资项目实施的可行性

本次发行募集资金投资项目符合发行人主营业务的发展方向，是本公司“立足和巩固国际市场，积极开拓国内市场”的产品拓展计划的重要组成部分，并适应我国铝产能向西部转移的情况，而在西南地区扩建预焙阳极产能，也是将公司多年生产高品质预焙阳极积累的生产技术和管理经验，以及节能减排和资源综合利用的经验进行推广，扩大公司长寿命、不掉渣、低噪音、稳电阻、高电流密度和高电流效率的国际领先品质的预焙阳极的生产能力和规模。

本次募集资金投入的“云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目”、“收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目”及“嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目”以发行人现有生产能力和生产经验为依托，结合西部地区丰富的自然资源，一方面能够进一步提高生产能力、降低生产成本、完善产品结构、巩固和保持技术领先优势，增强公司核心竞争力和盈利能力；另一方面也能满足西部地区铝工业对预焙阳极的市场需求，销售市场稳定可期。

四、募集资金投资项目介绍

（一）云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目

1、项目概况

（1）实施主体

为积极响应国家供给侧改革，进一步践行公司“绿色预焙阳极、节能预焙阳极、技术预焙阳极”的生产理念，同时为云铝股份打造绿色、低碳、清洁、可持续发展的“水电铝加工一体化”产业模式，贡献公司在铝用炭素行业领先的技术、成本控制、管理经验，充分利用西南绿色水电优势，加快产业结构调整，实现全产业链的绿色、低碳发展，公司与云铝股份于 2018 年 2 月 1 日签署《投资合作协议》设立索通云铝，共同打造绿色环保、高技术含量的节能型炭材料基地，进一步巩固双方在各自领域的资源优势。索通云铝注册资本拟为 72,000 万元。其中，索通发展出资 46,800 万元，占注册资本的 65%；云铝股份出资 25,200 万元，占注册资本的 35%。

云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a（900kt/a 项目一期）高电流密度节能型炭材料及余热发电项目拟由云南索通云铝炭材料有限公司负责实施，索通云铝的基本情况如下：

公司名称	云南索通云铝炭材料有限公司
法定代表人	荆升阳
住所	云南省曲靖市沾益工业园区白水片区指挥部
注册资本	72,000 万人民币
经营范围	生产销售预焙阳极炭块、碳纤维、碳复合材料及炭素制品；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要股东	索通发展持有 65% 股份，云铝股份持有 35% 股份

合作方云铝股份的基本情况如下：

公司名称	云南铝业股份有限公司
法定代表人	田永
住所	云南省昆明市呈贡县七甸乡
注册资本	260,683.879700 万人民币
经营范围	重熔用铝锭及铝加工制品、炭素及炭素制品、氧化铝的加工及销售；建筑材料、装饰材料、金属材料，家具，普通机械、汽车配件、五金交电、化工产品（不含管理产品），陶瓷制品，矿产品，日用百货的批发、零售、代购、代销；硫酸铵化肥生产；摩托车配件、化工原料、铝门窗制作安装、室内装饰装修工程施工；货物进出口、普通货运，物流服务（不含易燃易爆，危险化学品），物流方案设计策划；货物仓储、包装、搬运装卸；境外期货套期保值业务（凭许可证经营）；钢结构工程专业承包；炉窖工程专业承包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要股东	云南冶金集团股份有限公司为云铝股份控股股东，持股 42.57%

2018 年 2 月 7 日，云铝股份（000807）已经公告第七届董事会第六次会议决议，审议通过了《关于参股投资云南索通云铝炭材料有限公司（暂定名）的议案》，“为满足公司及子公司生产经营需要，不断优化完善绿色低碳水电铝加工一体化产业链，提升公司阳极炭素辅料的保障能力，公司与拥有国内领先阳极炭素生产水平的 A 股上市公司索通发展股份有限公司（股票代码：603612，以下简称“索通发展”）将共同出资在云南省曲靖市沾益区设立云南索通云铝炭材料有限公司（暂定名，最终名称以工商登记机构的登记为准，以下简称“索通云铝”），分期建设 900kt/a 高电流密度节能型炭材料及余热综合利用项目（以下简称“项目”），一期建设规模为 60 万吨，共同打造绿色环保、高技术含量的节能型炭材料基地。索通云铝注册资本拟为 72,000 万元，其中索通发展出资 46,800 万元，占注册资本的 65%；公司出资 25,200 万元，占注册资本的 35%。公司与索通发

展将按各自持股比例对索通云铝首期出资共计 1,000 万元，剩余资本金根据索通云铝项目建设及运营需要逐步缴足。”

至此，云铝股份已经完成了对索通云铝参股出资的全部国资审批和内部程序，该事项无需提交云铝股份股东大会审议。

(2) 建设地点：云南省曲靖市沾益区。

根据云南省曲靖市国土资源局沾益分局向发行人出具的《曲靖市国土资源局沾益分局关于 900Kt/a 高电流密度节能型炭材料及余热发电项目用地预审意见（沾国土资预[2018]1 号）》，认为：

①该项目经曲靖市沾益区发展和改革局备案（沾发改工交备案[2018]103 号），符合国家产业政策及供地政策；

②经实地踏勘，项目选址于沾益工业园区花山片区天生桥北侧。该项目拟用地面积 54.99 公顷，符合《沾益区花山街道土地利用总体规划（2015-2020 年）》；

③该项目概算投资 27 亿元，其投资强度、容积率、建筑系数等五项指标达到原国土资源部发布的《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2018]24 号），符合节约集约用地要求。

该项目用地正在办理农用地转用和土地征收，以及国有建设用地使用权出让手续。

(3) 项目建设内容

本次募投项目包括年产 60 万吨阳极生产系统及与之相配套的辅助设施，其主要包括：

预焙阳极生产系统	原料转运系统、固体沥青库、沥青熔化、煅烧车间、生阳极车间(含浊循环水)、返回料处理车间、焙烧车间及炭块转运系统、焙烧烟气净化(含脱硫除尘)
公用生产系统	10kV 配电所、空压站、余热锅炉房、余热热媒锅炉房(含热媒油泵房)、煅烧烟气脱硫、汽轮发电机组(含汽机配电所)、化学水处理站、空压站及生阳极净循环水、煅烧循环水、汽机循环水、供水加压泵房、初期雨水收集池、生产废水处理站、生活污水处理站、总平面、道路及竖向、汽车衡、综合管网、厂区围墙、大门及收发室、天然气高压站
辅助生产系统	综合维修车间、综合仓库及工艺车库
生活福利设施及其他	综合楼(含化验室及调度中心)、食堂、浴室、倒班宿舍

(4) 产品方案：项目主要生产优质、高效、节能、环保、安全、节省、降耗的预焙阳极炭块，贯彻“环境保护是我国基本国策之一”的宗旨，做到“清洁生产”和“三同时”，对生产过程中产生的废气、废渣及废水进行妥善处理，达产后具备年生产 60 万吨预焙阳极炭块的生产能力。

(5) 项目建设周期：根据本项目的建设规模和类似项目的建设进程，本次拟定项目建设期 1.5 年，流动资金从投产年开始，根据生产负荷需要逐年投入。

(6) 募投项目的产能消化情况：

云南省现有云南铝业股份有限公司、云南云铝涌鑫铝业有限公司、云南云铝润鑫铝业有限公司、云南云铝泽鑫铝业有限公司、云南东源煤业集团曲靖铝业有限公司、云南省盈江星云有限公司、云南昭通电解铝、云南鹤庆电解铝项目，合计产能为 243.5 万吨/年，其中云南昭通电解铝项目批准的总规模为 70 万吨，一期先建设 37 万吨。

云南省现有电解铝产能情况表

单位：万吨/年

序号	企业名称	厂址	产能	预焙槽型 1			预焙槽型 2			预焙槽型 3		
				容量	台数	产能	容量	台数	产能	容量	台数	产能
1	云南铝业股份有限公司	呈贡县	30	195	202	10	300	248	20			
2	云南云铝涌鑫铝业有限公司	建水县	33	420	288	33						
3	云南云铝泽鑫铝业有限公司	富源县	33	420	288	33						
4	云南云铝润鑫铝业有限公司	个旧市	31	200	104	5.5	240	168	10.5	320	174	15
5	云南东源煤业集团曲靖铝业	沾益县	38	230	246	15	350	240	23			
6	云南省盈江星云有限公司	盈江县	1.5	120	50	1.5						
7	云南昭通电解铝项目	昭通市	37	400								
8	云南鹤庆电解铝项目	鹤庆县	40	500								
		合计	243.5									

原铝生产对预焙阳极的消耗比例约为 50%，因此目前云南省预焙阳极年需求量约为 120 万吨。目前，云南省目前铝用炭素阳极企业共有两家，分别是云南铝业股份有限公司、云南云铝涌鑫铝业有限公司，合计产能为 48 万吨/年。因此每年预焙阳极缺口约为 70 万吨。

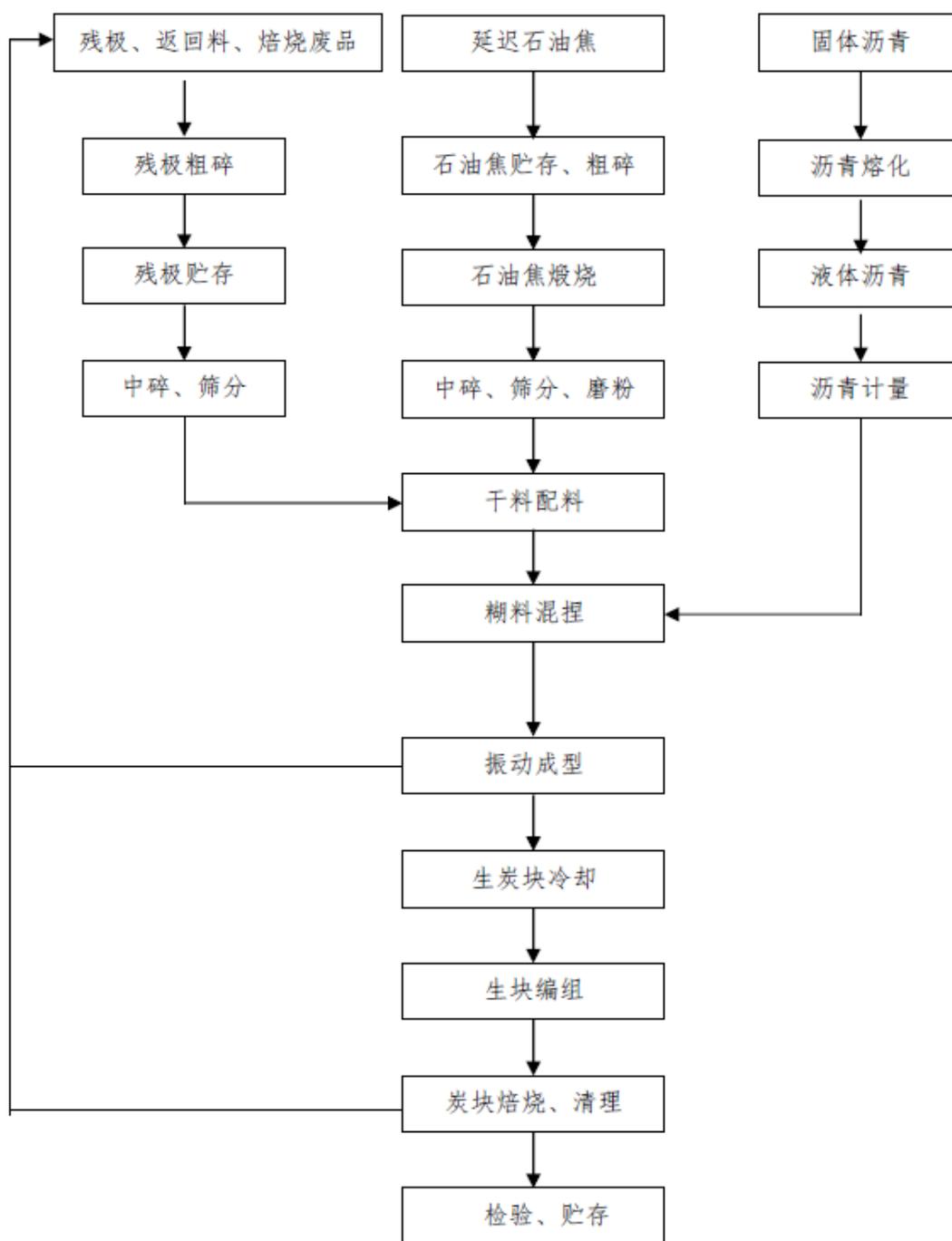
考虑到阳极需求量较大，如从市场上采购阳极，根据目前国内商品阳极的供应商情况来看，必需从多家供货商采购，而各家供货商的产品质量存在一定的差异性，很难保证阳极产品质量的稳定。而阳极产品质量的稳定会直接影响电解槽的生产稳定。因此，考虑由索通发展股份有限公司和云南铝业股份有限公司共同

出资成立云南索通云铝炭材料有限公司建设阳极厂，可以从原料采购、生产工艺和管理等多方面保证阳极产品质量的稳定。

因此，本次索通云铝募投项目 60 万吨产能可以被云南地区电解铝企业有效消化，募投项目能够产生预期收益，不会出现产能过剩或出现产能利用率不高的情形，有利于发行人进一步增强盈利能力。

2、项目工艺技术

本项目为预焙阳极炭块的生产，阳极生产的主要原料为延迟石油焦和固体沥青，煅烧采用罐式炉煅烧技术，生阳极制造采用间断式配料、混捏和振动成型技术，预焙阳极生产系统焙烧采用 54 室敞开式焙烧炉 2 台，装炉采用侧立装、每箱 3 层碳块的方式，其生产工艺流程如下图：



3、投资概算

(1) 项目投资概算

本次募投项目包括年产 60 万吨阳极生产系统及与之相配套的辅助设施，主要包括：预焙阳极生产系统、公用生产系统、辅助生产系统、生活福利设施及其他。具体投资概算如下：

序号	费用名称	价值（万元）	占总价值（%）	资金来源	董事会前已投入金额
1	工程费用	146,842.19	70.60%	募集资金及自有资金	-
1.1	建筑工程	45,008.89	21.64%	-	-
1.2	设备	86,850.09	41.76%	-	-
1.3	安装工程	14,983.21	7.20%	-	-
2	工程建设其他费用	16,267.95	7.82%	自有资金	-
3	基本预备费	8,155.51	3.92%	自有资金	-
	建设投资	171,265.65	82.35%	-	-
4	建设期贷款利息	4,293.80	2.06%	自有资金	-
5	铺底流动资金	9,725.30	4.68%	自有资金	-
6	项目运营流动资金	22,692.40	10.91%	自有资金	-
	合计	207,977.20	100%	-	-

(2) 募集资金投入计划

序号	费用名称	价值（万元）	占总价值（%）
1	建设投资	171,265.65	82.35%
2	建设期贷款利息	4,293.80	2.06%
3	铺底流动资金	9,725.30	4.68%
4	项目运营流动资金	22,692.40	10.91%
	合计	207,977.20	100%
I	资本性支出	146,842.19	-
II	董事会前已投入金额	0.00	
III	拟使用募集资金投入金额	46,800.00	-

项目总投资合计 207,977.20 万元，按照索通云铝的出资比例，本次公司拟通过募集资金投入 46,800 万元，将全部用于工程费用等资本化支出，不足部分由公司自行解决。

4、环保治理

预焙阳极的生产是利用炼油厂和焦化厂的副产品，再加以破碎、煅烧、配料、混捏、成型、焙烧等一系列生产工艺流程，制备出适合铝用的预焙阳极产品的过程，生产过程本身就是资源综合利用的过程，能够促进原料循环使用，达到节能减排的效果。

①主要污染源和污染物

预焙阳极产品生产过程中可能产生的主要环境影响因素有：

废气：主要是焙烧、煅烧过程中产生的烟气，主要成分包括沥青油烟、粉尘及 SO₂ 等。

废水：预焙阳极产品的生产废水主要为循环冷却水、余热发电机组冷却水、

生活用水。

噪声：主要是净化系统和除尘系统的风机、空压站的空压机、生阳极车间的破碎机、球磨机、振动筛、振动成型机和残极破碎工段的破碎机、振动筛以及汽轮发电机产生的噪声。

废渣：预焙阳极的生产过程并不产生废渣，废渣主要是罐式煅烧炉、焙烧炉维修时产生的废保温材料、废耐火砖等。

②环保措施

由于该项目的生产流程和工艺与公司山东生产中心、嘉峪关生产中心现有的生产线基本相同，因此针对上述对环境的影响情况，公司将采取的环保措施也将与公司现在正在运营的生产线的环保措施基本相同：

废气：在焙烧阶段配置烟气净化系统，采用电捕焦油器、碱法吸附串联法对阳极焙烧炉烟气进行净化；在煅烧阶段采取利用主管道汇集煅烧过程中产生的烟气作为热媒热交换器和余热蒸汽锅炉热源的方式，将余热锅炉产生的蒸汽用于发电，以保证生产和办公用电的自给自足。

废水：为节约用水，减少废水的排放，对用水量较大的生产环节和设施均考虑采用循环水。依据水质情况分别设置循环水系统，将生产、生活废水分别收集至生产、生活废水处理站待处理后回用，可以做到废水达标排放。

噪声：为降低噪声的影响，首先从声源上控制噪声，设计尽量选用低噪声的设备，如选用螺杆式空压机，机体进行全封闭，降低设备噪声等，且空压机设阻抗性消声器，并设于空压站机房内，阻止噪声向厂区内外扩散。在净化系统风机进出口设弹性接头和消音器，风机等噪声设备设置减振基础。生阳极车间和残极处理车间的破碎机、球磨机、振动成型机、发电机等噪声设备均设置于厂房内，并设置减振基础。

废渣：本项目产生的固废主要是煅烧炉、焙烧炉大修渣，这些废渣主要由保温材料、耐火砖等组成，基本不含有害成分，根据《危险废物鉴别标准》，为一般工业固体废物，可作为铺路材料、耐火材料原料等综合利用。

募投项目所采取的环保措施所需资金在募集资金到位前，公司通过银行贷款

等方式自筹资金实施该项目，在募集资金到位后，用募集资金置换自筹资金。

5、主要原材料供应情况

本项目实施后所需的主要原材料为石油焦和煤沥青，公司目前已形成专业协作和原材料供应网络，与供应单位均有长期的合作关系，能保证原材料的按时供应。

本项目建有余热发电系统，电力供应压力较小，并能有效地降低电力成本。考虑到我国西南地区水、电资源较为丰富，项目生产过程中的水、电成本有望进一步降低。

6、项目的组织方式

公司与云铝股份于 2018 年 2 月 1 日签署《投资合作协议》设立索通云铝，索通云铝注册资本拟为 72,000 万元。其中，索通发展出资 46,800 万元，占注册资本的 65%；云铝股份出资 25,200 万元，占注册资本的 35%。本次募投项目实施主要是为公司本次出资进行融资，在募集资金到位后由公司向子公司索通云铝出资。同时，云铝股份也将按照其股权比例完成出资。该项目建设工程由索通云铝具体实施。在募集资金到位前，公司先通过自筹资金方式开始该项目的实施，在募集资金到位后，置换前期自筹资金。

7、项目实施后的关联交易情况

本次募投项目实施后，从新增产能产量来看索通云铝将成为公司重要子公司，云铝股份将持有索通云铝 10%以上股份。因此根据谨慎性原则及《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》的要求，公司将云铝股份认定为关联方，索通云铝对云铝股份的销售将成为关联交易。除上述因正常经营所产生的关联交易外，发行人与云铝股份将不会产生其他重大关联交易。

(1) 关联交易的合作方式

根据公司与云铝股份签订的《投资合作协议》，云铝股份及其下属电解铝厂应优先购买索通云铝产品（包括但不限于铝用炭材料），同等条件下索通云铝也应优先保障云铝股份及其下属电解铝厂的采购需求（包括但不限于铝用炭材料）。

(2) 关联交易必要性及合理性

引入下游客户合作建设预焙阳极生产基地是索通发展一贯以来的发展战略，这种方式既顺应了冶金-发电-碳素相互协同综合利用的工业生产原理，同时能够深度绑定客户，降低经营风险，已经成为独立预焙阳极生产商发展的一大趋势。

公司与云铝股份签订的《投资合作协议》有助于绑定云铝股份乃至中国铝业这样的国内特大型电铝企业，同时也为云南省曲靖市沾益工业园区的集约发展、工业循环做出贡献。本次募投项目的实施虽然会产生关联交易，但双方关联交易符合产业逻辑，具备必要性及合理性。

（3）关联交易的定价依据及公允性

本项目建成投产后，有部分产品销售给云铝股份。根据公司与云铝股份签订的《投资合作协议》，索通云铝按照市场化原则确定云铝股份及其下属电解铝厂从索通云铝购买铝用炭材料的出厂销售价格；每年的第四季度，由公司及各云铝股份协商确定下一年度具体的铝用炭材料供应数量；公司开始供应铝用炭材料的第一个年度，铝用炭材料的出厂销售价格组价原则为：50%按月度现货价格确定，50%按照与原料价格挂钩的方式确定。

云铝股份在曲靖、昭通设立的电解铝厂的残极经清理破碎后，可根据索通云铝供应给云铝股份及其下属电解铝厂的铝用炭材料的数量，由索通云铝按比例回收采购相应数量的残极；每年的第四季度，由索通云铝及云铝股份协商确定下一年度具体的残极回收比例及回收价格（按照铝用炭材料出厂销售价格的比例）。

（4）降低关联交易比例的措施

本项目实施后，索通云铝将依托合作双方的技术优势和市场优势进行预焙阳极产品的生产与销售，并在此基础上开拓我国中西部地区的其他客户资源，降低对云铝股份的关联销售比例。

（二）收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目

收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目是索通发展围绕原有主业进一步深耕国内市场，扩大生产规模，完善战略布局的重要举措。本项目采取收购锦旗碳素部分股权并增资的方式，既能够取得锦旗碳素控股权，节省建设周期，获得成熟的客户资源，一举开拓重庆市场；同时锦旗碳素能够利用增资资金，在已有的焙烧车间基础上建设煅烧、成型车间，完善预焙阳极生产链，建成重庆乃

至西南地区功能完备、设施完善、产业完整的预焙阳极生产基地，同步解决了锦旗碳素进一步发展面临的资金瓶颈。

本次收购部分股权与后续增资扩建是索通发展建设重庆地区生产基地的必要手段，两者互为前提，不可分割。本项目既非单纯收购锦旗碳素部分股权，也并非利用募集资金对原有控股子公司投资，而是通过收购及增资两种手段共同实现控股锦旗碳素并进一步建成完善的重庆地区生产基地目的。故本次交易中锦旗碳素原有股东并未全部退出，索通发展增资时其他股东亦不行使同比例增资的权利，交易中各原有股东引入索通发展作为战略投资者控股锦旗碳素，各方在平等协商、互利共赢的基础上利用索通发展的品牌优势、技术储备、资金实力以及锦旗碳素原有的建设基础、客户资源、区位优势，共同打造重庆地区预焙阳极产业新高地。

1、标的公司基本情况

(1) 标的公司基本情况

公司名称	重庆锦旗碳素有限公司
法定代表人	荆升阳
住所	重庆市綦江区铝产业园（倒班楼5号楼3单元1-1）
统一信用代码	91500222072348225K
注册资本	12,800 万元
成立日期	2013 年 7 月 16 日
经营范围	生产、销售：铝电解用预焙阳极、石墨化阴极、石墨电极、铝电解用钢爪、铝合金、石油焦、氧化铝、煅后焦；销售：废阳极、铝锭、电解质（不含危险化学品）；工业余热发电。（以上经营范围依法须批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 标的公司财务数据

①资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日
货币资金	530.72	863.57
应收票据及应收账款	-	55.79
预付款项	184.53	1,453.62
其他应收款	189.66	152.50
存货	10,939.35	8,624.62
其他流动资产	62.73	124.11
流动资产合计	11,906.99	11,274.20
固定资产	11,654.88	12,722.88
在建工程	745.91	90.43

无形资产	1,815.70	1,835.26
递延所得税资产	52.69	2.93
其他非流动资产	35.00	-
非流动资产合计	14,304.18	14,651.50
资产总计	26,211.16	25,925.70
短期借款	2,410.00	2,010.00
应付票据及应付账款	4,108.83	4,137.73
预收款项	5,626.10	6,473.06
应付职工薪酬	126.99	260.38
应交税费	521.26	356.58
其他应付款	1,117.89	2,422.13
流动负债合计	13,911.07	15,659.89
递延收益	200.00	-
非流动负债合计	200.00	-
负债合计	14,111.07	15,659.89
实收资本	7,416.00	7,416.00
盈余公积	284.98	284.98
未分配利润	4,399.12	2,564.83
所有者权益合计	12,100.10	10,265.81
负债和所有者权益总计	26,211.16	25,925.70

②利润表

单位：万元

项目	2018年1-6月	2017年度
一、营业收入	33,078.79	56,000.17
减：营业成本	30,112.41	52,264.07
税金及附加	57.26	93.42
销售费用	157.75	181.17
管理费用	192.04	392.20
财务费用	225.85	80.24
其中：利息费用	217.71	83.90
利息收入	2.29	5.68
资产减值损失	-0.98	3.65
加：其他收益	121.92	7.93
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,456.38	2,993.36
加：营业外收入	2.04	0.18
减：营业外支出	0.29	0.20
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,458.14	2,993.35
减：所得税费用	623.85	753.16
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	1,834.29	2,240.18
五、综合收益总额	1,834.29	2,240.18

以上财务数据已经具有证券期货相关业务资格的大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了大信审字[2018]第4-00341号标准无保留意见的《审计报告》。

（3）标的资产权属状况

经保荐机构与发行人律师核查锦旗碳素工商登记资料、企业信用报告等资料，锦旗碳素股权权属清晰，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让情形。

（4）标的公司对外担保情况

经保荐机构与发行人律师核查锦旗碳素工商登记资料、企业信用报告等资料，锦旗碳素不存在对外担保情况。

（5）其他股东放弃优先购买权情况

根据锦旗碳素股东会决议，锦旗碳素原有股东一致同意索通发展收购锦旗碳素部分股权并进行增资，全体股东均放弃优先购买权及同比例增资权利。

2、收购部分股权及增资的评估、定价情况

根据重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司出具的《资产评估报告》重康评报字（2018）第 144 号，标的公司评估情况如下：

（1）评估目的：为锦旗碳素拟增资扩股提供锦旗碳素股东全部权益在评估基准日的市场价值参考

（2）评估对象：锦旗碳素的股东全部权益

（3）评估范围：锦旗碳素申报的整体资产及负债

（4）价值类型：市场价值

（5）评估方法：资产基础法和收益法

（6）评估基准日：2017 年 12 月 31 日

（7）评估结论：

采用资产基础法进行评定估算，截至评估基准日，锦旗碳素经审计的资产总额 25,925.70 万元，负债总额 15,659.89 万元，净资产 10,265.81 万元。经评估，资产总额 27,596.10 万元，负债总额 15,659.89 万元，净资产 11,936.21 万元，评估增值 1,670.40 万元，增值率 16.27%。

采用收益法进行评定估算，锦旗碳素全部股东权益在评估基准日的市场价值为 15,349.59 万元。

两种评估方法的评估结论相差 3,413.38 万元，差异率为 28.60%。

评估人员分析认为：采用资产基础法得出的评估结论，仅仅反映企业各单项资产价值累加并扣除负债后的净额，未包括企业经营管理能力、客户关系、商誉等不可确指无形资产的价值；而采用收益法得出的评估结论为企业未来预期净收益的折现价值，其价值内涵包括企业各项有形及无形资产给股东带来的未来利益流入，比较接近企业实际和潜在的盈利能力情况。因此，评估师充分考虑各种因素后确定选用收益法的评估值作为评估结论，比较符合评估对象的特征并有效地服务于评估目的。

根据本次评估目的，评估人员经综合分析后以收益法的结论确定评估值。锦旗碳素股东全部权益在评估基准日的市场价值为 15,349.59 万元。

经协商，各方同意以上述评估值为基础确定本次收购部分股权及增资以上述评估结果作为定价依据。

3、投资概况及投资前后持股比例及控制情况

本次收购及增资前，发行人未持有锦旗碳素股权，与锦旗碳素不存在关联关系。在中介机构对锦旗碳素尽职调查以及审计、评估基础上，索通发展以人民币 1,959.882 万元收购钟强所持锦旗碳素 12.4%的股权；以人民币 474.165 万元收购陈献忠所持锦旗碳素 3%的股权；同时向锦旗碳素增资人民币 11,468 万元，其中 5,384 万元计入注册资本，其余 6,084 万元计入资本公积。

索通发展收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权暨增资扩股事项已经 2018 年 8 月 27 日公司第三届董事会第十三次会议审议通过。2018 年 9 月 26 日，索通发展与重庆新锦辉实业有限公司、重庆旗能电铝有限公司、钟强、陈献忠、锦旗碳素签署《锦旗碳素股权转让及增资协议》。2019 年 1 月 11 日，锦旗碳素已完成工商变更登记手续，并取得重庆市工商行政管理局綦江分局换发的《营业执照》，本次工商变更完成后，索通发展持有锦旗碳素 50.99%的股权，锦旗碳素成为公司控股子公司，锦旗碳素法定代表人变更为荆升阳。

经保荐机构、发行人律师核查锦旗碳素工商登记资料、公司章程、内部决议文件等资料，截至本次交易前，锦旗碳素控股股东最近三年未发生重大变化情况，锦旗碳素股权最终权益享有人均为自然人及地方国有资产管理机构直接实际持有，与发行人及索通发展控股股东、实际控制人不存在关联关系。

本次收购部分股权及增资后，锦旗碳素的注册资本已增加至人民币 12,800 万元，公司持有锦旗碳素 6,526.06 万元出资额，占其资本总额的 50.99%，锦旗碳素成为公司的控股子公司，具体如下：

(1) 本次收购及增资前标的公司股权结构：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	重庆新锦辉实业有限公司	3,676.60	49.60%
2	重庆旗能电铝有限公司	1,853.70	25.00%
3	钟强	1,515.10	20.40%
4	陈献忠	370.60	5.00%
	合计	7,416.00	100.00%

(2) 本次收购及增资后标的公司股权结构：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	索通发展	6,526.06	50.99%
2	重庆新锦辉实业有限公司	3,676.60	28.72%
3	重庆旗能电铝有限公司	1,853.70	14.48%
4	钟强	595.52	4.65%
5	陈献忠	148.12	1.16%
	合计	12,800.00	100.00%

(3) 本次收购已履行的前置程序

2018 年 7 月 16 日，重庆旗能电铝有限公司股东会 2018 年第二次临时会议审议通过了《关于索通入股锦旗公司相关事务的议案》，同意钟强、陈献忠将部分股权转让给索通发展，旗能电铝放弃优先购买权；同意索通发展向锦旗碳素增资 11,468 万元，其中 5,384 万元作为新增注册资本。

2018 年 7 月 20 日，重庆新锦辉实业有限公司通过了股东会决议，同意钟强、陈献忠将部分股权转让给索通发展，重庆新锦辉实业有限公司放弃优先购买权；同意索通发展向锦旗碳素增资。

2018 年 7 月 30 日，重庆锦旗碳素有限公司 2018 年股东会临时第 6 次会议审议通过了上述股权转让和增资事项。

2018 年 8 月 27 日，索通发展第三届董事会第十三次会议审议通过《关于收

购重庆锦旗碳素有限公司部分股权暨增资扩股的议案》，同意公司以人民币 1,959.882 万元收购钟强所持锦旗碳素 12.4% 的股权，以人民币 474.165 万元收购陈献忠所持锦旗碳素 3% 的股权；同时向锦旗碳素增资人民币 11,468 万元。

2018 年 9 月 26 日，索通发展与重庆新锦辉实业有限公司、重庆旗能电铝有限公司、钟强、陈献忠、锦旗碳素签署《锦旗碳素股权转让及增资协议》。协议签署后，公司董事会审议关于本次公开发行可转换公司债券相关议案前，公司尚未实际支付收购价款和实施增资，满足作为募集资金投资项目的条件。

索通发展董事会、股东大会审议通过关于本次公开发行可转换公司债券相关事项后，索通发展启动对锦旗碳素的股权收购及增资事项。2019 年 1 月 11 日，锦旗碳素已完成工商变更登记手续，并取得重庆市工商行政管理局綦江区分局换发的《营业执照》，本次工商变更完成后，索通发展持有锦旗碳素 50.99% 的股权，锦旗碳素成为公司控股子公司，锦旗碳素法定代表人变更为荆升阳。

此外，重庆市能源投资集团有限公司向发行人出具了《关于锦旗碳素增资扩股备案事项的复函》认为，重庆锦旗碳素有限公司为非国有控股企业，能投集团控股子公司重庆旗能电铝有限公司持有参股股权。根据《关于加强企业国有资产评估管理有关事项的通知》等相关规定，不需要对重庆锦旗碳素有限公司资产评估项目备案。

至此，索通发展本次收购锦旗碳素少数股权及增资事项已经完成了全部国资审批和内部程序。

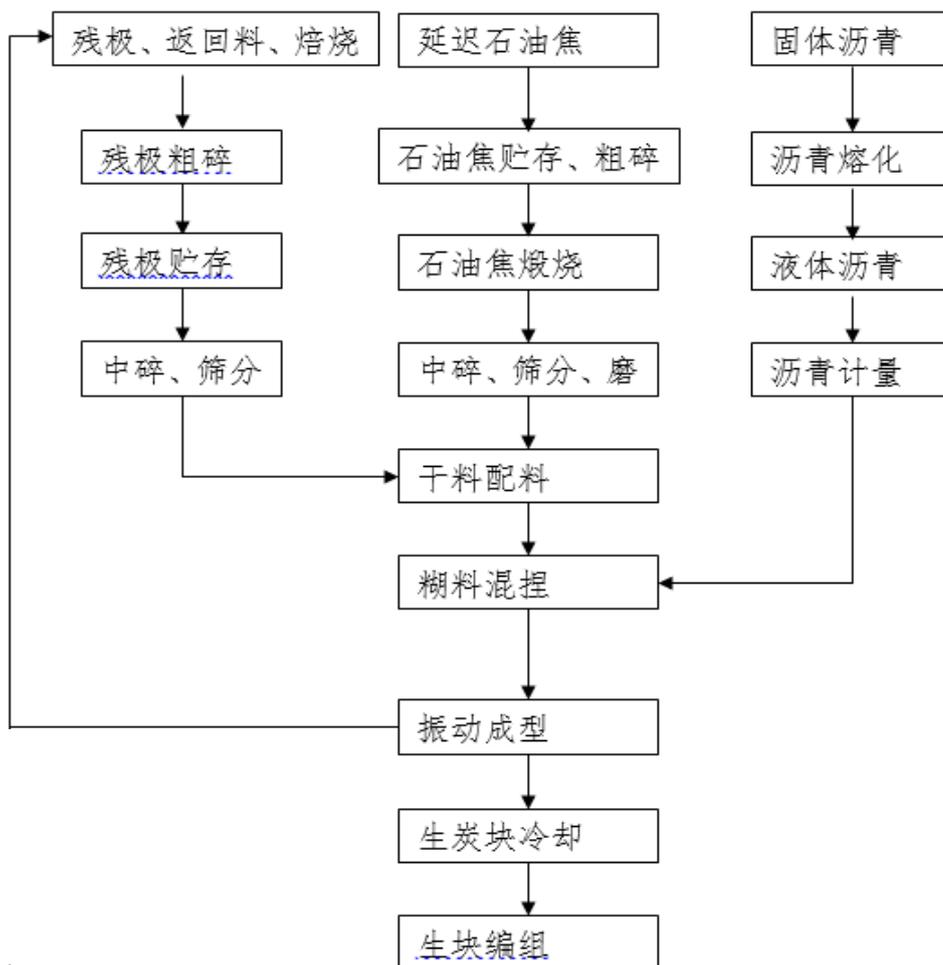
4、本次投资与发行人业务发展规划的关系

锦旗碳素作为重庆地区重要的预焙阳极生产商，其业务范围、产品种类与索通发展一致，收购锦旗碳素部分股权并增资完善生产线符合索通发展一贯以来聚焦碳素主业，深耕预焙阳极的发展战略。本项目属于索通发展围绕公司主业进行的进一步扩张举措，有利于开发索通发展国内尤其是西南地区的预焙阳极业务，为索通发展增加新的生产基地及销售市场，显著提升索通发展预焙阳极产能及市场占有率，符合发行人原有业务发展规划。

5、项目工艺技术

锦旗碳素现已建成 160kt/a/年预焙阳极焙烧车间和焙烧烟气净化系统，但由

于资金紧张未能同步建成完整的预焙阳极生产线（缺少煅烧、成型车间）。目前锦旗碳素每年向重庆旗能电铝有限公司供应 16 万吨预焙阳极产品，均是通过向市场采购生阳极再进行焙烧的方式生产的，大大的增加了预焙阳极的生产成本。本次增资资金将用于原有 160kt/a 预焙阳极扩建及技术改造，主要目的是增加煅烧、成型车间，完善生产链条，从而大幅降低锦旗碳素生产成本，提高产品质量稳定性。同时可以将下游客户铝电解生产返回的残极作为阳极生产的原料重复利用，进一步降低生产成本，实现循环经济、绿色节能的社会效益。



6、投资概算

(1) 项目投资概算

本次募集资金投资项目是将重庆锦旗原有 160kt/a 焙烧车间和焙烧烟气净化系统按照索通发展的生产工艺标准扩建为完整的预焙阳极生产线，将主要增加建设煅烧、成型等生产环节，完善生产链条。该项目具体投资概算如下：

序号	费用名称	价值（万元）	占总价值（%）	资金来源	董事会前已投入金额
1	工程费用	32,521.08	86.12%	募集资金及自有资金	-
1.1	建筑工程	11,544.09	30.57%	-	-
1.2	设备	16,646.44	44.08%	-	-
1.3	安装工程	4,330.55	11.47%	-	-
2	工程建设其他费用	2,788.98	7.39%	自有资金	-
3	基本预备费	1,765.50	4.68%	自有资金	-
4	建设期利息	550.20	1.46%	自有资金	-
5	新增流动资金	136.40	0.36%	自有资金	-
	合计	37,762.16	100.00%		-

（2）募集资金投入计划

序号	费用名称	价值（万元）	占总价值（%）
1	工程费用	32,521.08	86.12%
2	工程建设其他费用	2,788.98	7.39%
3	基本预备费	1,765.50	4.68%
4	建设期利息	550.20	1.46%
5	新增流动资金	136.40	0.36%
	合计	37,762.16	100.00%
I	资本性支出	32,521.08	-
II	董事会前已投入金额	0	
III	拟使用募集资金投入金额	11,468.00	-
IV	拟使用募集资金收购少数股权金额	2,432.00	
	拟使用募集资金金额合计	13,900.00	

项目总投资合计 37,762.16 万元，公司拟使用募集资金 13,900 万元，其中 2,432 万元用于收购少数股权，11,468.00 万元用于增资后募投项目建设，不足部分由公司自行解决。

7、环保治理

预焙阳极的生产是利用炼油厂和焦化厂的副产品，再加以破碎、煅烧、配料、混捏、成型、焙烧等一系列生产工艺流程，制备出适合铝用的预焙阳极产品的过程，生产过程本身就是资源综合利用的过程，能够促进原料循环使用，达到节能减排的效果。

①主要污染源和污染物

预焙阳极产品生产过程中可能产生的主要环境影响因素有：

废气：主要是焙烧、煅烧过程中产生的烟气，主要成分包括沥青油烟、粉尘及 SO₂ 等。

废水：预焙阳极产品的生产废水主要为循环冷却水、余热发电机组冷却水、生活用水。

噪声：主要是净化系统和除尘系统的风机、空压站的空压机、生阳极车间的破碎机、球磨机、振动筛、振动成型机和残极破碎工段的破碎机、振动筛以及汽轮发电机产生的噪声。

废渣：预焙阳极的生产过程并不产生废渣，废渣主要是罐式煅烧炉、焙烧炉维修时产生的废保温材料、废耐火砖等。

②环保措施

由于该项目的生产流程和工艺与公司山东生产中心、嘉峪关生产中心现有的生产线基本相同，因此针对上述对环境的影响情况，公司将采取的环保措施也将与公司现在正在运营的生产线的环保措施基本相同：

废气：在焙烧阶段配置烟气净化系统，采用电捕焦油器、碱法吸附串联法对阳极焙烧炉烟气进行净化；在煅烧阶段采取利用主管道汇集煅烧过程中产生的烟气作为热媒热交换器和余热蒸汽锅炉热源的方式，将余热锅炉产生的蒸汽用于发电，以保证生产和办公用电的自给自足。

废水：为节约用水，减少废水的排放，对用水量较大的生产环节和设施均考虑采用循环水。依据水质情况分别设置循环水系统，将生产、生活废水分别收集至生产、生活废水处理站待处理后回用，可以做到废水达标排放。

噪声：为降低噪声的影响，首先从声源上控制噪声，设计尽量选用低噪声的设备，如选用螺杆式空压机，机体进行全封闭，降低设备噪声等，且空压机设阻抗性消声器，并设于空压站机房内，阻止噪声向厂区内外扩散。在净化系统风机进出口设弹性接头和消音器，风机等噪声设备设置减振基础。生阳极车间和残极处理车间的破碎机、球磨机、振动成型机、发电机等噪声设备均设置于厂房内，并设置减振基础。

废渣：本项目产生的固废主要是煅烧炉、焙烧炉大修渣，这些废渣主要由保

温材料、耐火砖等组成，基本不含有害成分,根据《危险废物鉴别标准》，为一般工业固体废物，可作为铺路材料、耐火材料原料等综合利用。

募投项目所采取的环保措施所需资金在募集资金到位前，公司通过银行贷款等方式自筹资金实施该项目，在募集资金到位后，用募集资金置换自筹资金。

8、主要原材料供应情况

本项目实施后所需的主要原材料为石油焦和煤沥青，公司目前已形成专业协作和原材料供应网络，与供应单位均有长期的合作关系，能保证原材料的按时供应。

本项目位于重庆綦江铝产业园内，相关供电、供气等配套设施齐全，供应压力较小。考虑到我国西南地区水、电资源较为丰富，项目生产过程中的水、电成本有望进一步降低。

9、项目的组织方式

公司将在募集资金到位后，公司以 2,432 万元用于收购少数股权，11,468.00 万元用于增资后募投项目建设，增资后持有锦旗碳素 51% 股权，增资资金用途为重庆锦旗碳素 160kt/a 碳素项目技术改造，完善锦旗碳素生产线。后续扩建项目由锦旗碳素具体实施。在募集资金到位前，公司先通过自有资金等方式自筹实施该项目。在募集资金到位后，置换自筹资金。截止本募集说明书签署之日公司前期已垫付上述款项。

10、项目实施后的关联交易情况

本次募投项目实施后，锦旗碳素的预焙阳极产品将主要销售给旗能电铝等其他西南地区客户，旗能电铝不是公司的关联方，因此本次募投项目不会新增关联交易。

（三）嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目

1、项目概况

（1）实施主体

嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目由嘉峪关索通预焙阳极有限公司负责实施，嘉峪关索通的基本情况如下：

公司名称	嘉峪关索通预焙阳极有限公司
法定代表人	荆升阳
住所	甘肃省嘉峪关市聚鑫东路 766 号
注册资本	9,012.130000 万人民币
经营范围	预焙阳极生产、批发零售及技术服务；建筑材料、装饰材料、五金交电、文化用品、体育用品、针纺织品、皮革制品、服装鞋帽、化工产品（不含危险品）、金属材料、工矿产品、机电产品的批发零售；计算机应用软件开发；技术及货物进出口经营（以备案登记为准）。***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主要股东	索通发展持有 95.63% 股份，酒钢集团持有 4.37% 股份

(2) 建设地点：嘉峪关索通预焙阳极有限公司厂区内

(3) 项目建设内容

本次募投项目针对嘉峪关索通预焙阳极有限公司焙烧车间焙烧炉进行改造，改造内容主要有以下几个方面：

①在保证现有生产需求的情况下,对 1#、2#焙烧炉进行重新砌筑。

②改造燃烧控制系统，包括排烟架、鼓风机架、冷却架等，尽可能利旧修复，以达到火道负压、温度自动控制。

(4) 产品方案：项目主要生产优质、高效、节能、环保、安全、节省、降耗的预焙阳极炭块，贯彻“环境保护是我国基本国策之一”的宗旨，做到“清洁生产”和“三同时”，对生产过程中产生的废气、废渣及废水进行妥善处理，达产后具备生产 500KA 电解槽高度为 650-660mm 的预焙阳极产品的生产能力。

(5) 项目建设周期：根据本项目的建设规模和类似项目的建设进程，本次拟定项目建设期 0.5 年。

2、项目工艺技术

(1) 现有焙烧炉的拆除

现有敞开式焙烧炉的拆除工作包括耐火材料、炉面钢结构等,焙烧炉炉壳为半地上结构，炉面标高+3.500m，炉底标高-3.570m，炉壳长度 172.00m，宽度 33.300m。

(2) 新建 54 室敞开式焙烧炉

拆除现有 54 敞开式焙烧炉后，充分利用现有厂房及基础，新建 2 台 54 室敞

开式焙烧炉。新建焙烧炉包括耐火材料、火道插板、烟道阀门、炉面钢结构等。

3、投资概算

本次募集资金投资项目主要针对嘉峪关索通焙烧车间焙烧炉进行改造,对部分焙烧炉进行重新砌筑,并改造燃烧控制系统。该项目具体投资概算如下:

(1) 项目投资概算

序号	费用名称	价值(万元)	占总价值(%)	资金来源	董事会前已投入金额(万元)
1	工程费用	16,350.00	92.12%	募集资金	
1.1	设备费	-	-	-	
1.2	安装工程	14,928.00	84.11%	募集资金	
1.3	其他费	1,422.00	8.01%	募集资金及自有资金	1,462.71
2	工程建设其他费用	1,222.10	6.89%	自有资金	
3	基本预备费	175.70	0.99%	自有资金	
合计		17,747.80	100%	-	

(2) 募集资金投入计划

序号	费用名称	价值(万元)	占总价值(%)
1	工程费用	16,350	92.12%
2	工程建设其他费用	1,222.1	6.89%
3	基本预备费	175.7	0.99%
	合计	17,747.8	100%
I	资本性支出	16,350	
II	董事会前已投入金额	1,462.71	
III	拟使用募集资金投入金额	16,200	

项目总投资合计 17,747.80 万元,拟通过本次募集资金投入 16,200 万元,不足部分由公司自行解决。在募集资金到位前,公司先通过自筹资金方式开始该项目的实施。截止 2019 年 4 月 25 日,公司前期已垫付工程预付款 8,816.64 万元。募集资金到位后,通过向子公司借款的方式置换前期投入的资金,并按银行同期基准利率收取利息。

4、环保治理

本工程设计内容为对焙烧车间二台 54 室敞开式阳极焙烧炉进行改造,即利用原有燃烧控制系统以及原焙烧炉外壳,对炉子的全部耐火、保温材料进行更换

和重新砌筑,并对部分金属结构和部件进行更换。

固体废物主要有焙烧炉改造时产生的炉衬,主要为废耐火砖、保温材料及普通粘土、高铝质耐火泥浆等砌炉材料;焙烧炉运行时,烟气净化系统电捕焦油器捕集的沥青焦油。

焙烧炉改造产生的固体废物主要由废耐火砖、保温材料及普通粘土、高铝质耐火泥浆等砌炉材料等组成,这些固体废物为一般工业固体废物,送公司现有固废堆场处置。

①主要污染源和污染物

废气:主要是焙烧、煅烧过程中产生的烟气,主要成分包括沥青油烟、粉尘及 SO₂ 等。

废渣:预焙阳极的生产过程并不产生废渣,废渣主要是罐式煅烧炉、焙烧炉维修时产生的废保温材料、废耐火砖等。

②环保措施

废气:在焙烧阶段配置烟气净化系统,采用电捕焦油器、碱法吸附串联法对阳极焙烧炉烟气进行净化;在煅烧阶段采取利用主管道汇集煅烧过程中产生的烟气作为热媒热交换器和余热蒸汽锅炉热源的方式,将余热锅炉产生的蒸汽用于发电,以保证生产和办公用电的自给自足。

废渣:本项目产生的固废主要是煅烧炉、焙烧炉大修渣,这些废渣主要由保温材料、耐火砖等组成,基本不含有害成分,根据《危险废物鉴别标准》,为一般工业固体废物,可作为铺路材料、耐火材料原料等综合利用。

5、主要原材料供应情况

本项目实施后所需的主要原材料为耐火材料,公司目前已形成专业协作和原材料供应网络,与供应单位均有长期的合作关系,能保证原材料的按时供应。

6、项目的组织方式

公司将在募集资金到位后,通过向子公司嘉峪关索通借款方式实施,并按银行同期基准利率收取利息,由嘉峪关索通具体实施该项目。在募集资金到位前,公司先通过自筹资金方式开始该项目的实施,在募集资金到位后,置换自筹和前

期投入的资金。

（四）补充流动资金

公司拟将本次公开发行可转换公司债券募集资金中的 17,600 万元用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，满足未来业务不断增长的营运需求。

1、测算依据

公司流动资金占用主要来自于公司经营过程中产生的经营性流动资产和流动负债，公司根据实际情况对 2019 年末、2020 年末和 2021 年末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，并分别计算了各年末的流动资金占用额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额）。公司对流动资金的需求量为新增的流动资金缺口，即：公司流动资金需求量=2021 年末的流动资金占用额-2019 年末流动资金占用额。

2、主要测算假设和取值依据

（1）基本假设

假设本次发行于 2019 年完成，募集资金用于补充公司 2019-2021 年的营运资本，即 2021 年末的流动资金占用额与 2019 年末流动资金占用额的差额。

（2）营业收入假设

发行人 2015 年至 2018 年的营业收入分别为 172,798.75 万元、196,545.62 万元、328,112.18 万元、335,402.93 万元，由此计算出 2015 年至 2018 年的营业收入复合增长率为 24.74%，考虑到公司 2018 年的实际经营情况和未来募投项目实施后产能提升对公司盈利能力的影响，假设 2019 年营业收入与 2018 年持平，未来 2020 年、2021 年营业收入增长率为 15%。

（3）经营性流动资产和经营性流动负债的测算取值依据

选取应收账款、应收票据、预付款项和存货等四个指标作为经营性流动资产，选取应付账款、应付票据和预收款项等三个指标作为经营性流动负债。

发行人 2019 年至 2021 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=当期预测营业收入×各项目销售百分比。

发行人经营性流动资产和经营性流动负债相关项目销售百分比，系按资产负债表相关科目数据占营业收入数据的比例计算得出。经营性流动资产、经营性流动负债相关科目以及营业收入金额全部为2018年12月31日经审计的财务报表对应科目的金额。

(4) 流动资金占用金额的测算依据

发行人2019年至2021年各年末的流动资金占用金额=各年末经营性流动资产-各年末经营性流动负债。

(5) 流动资金缺口的测算依据

发行人的流动资金缺口=发行人2021年末流动资金占用金额-发行人2019年末流动资金占用金额。

3、测算结果

综合考虑到以上因素，在其他经营要素不变的情况下，公司因经营性流动资产及经营性流动负债的变动需增加的流动资金测算如下：

单位：万元

项目	2018年末实际数	比例	2019年至2021年预计经营资产及经营负债数额			2021年期末预计数-2019年末实际数
			2019年	2020年	2021年	
			(预计)	(预计)	(预计)	
营业收入	335,402.93	100.00%	335,402.93	385,713.37	443,570.37	108,167.44
应收账款	38,478.93	11.47%	38,478.93	44,250.77	50,888.38	12,409.45
存货	91,005.17	27.13%	91,005.17	104,655.95	120,354.34	29,349.17
应收票据	8,251.92	2.46%	8,251.92	9,489.71	10,913.16	2,661.24
预付账款	5,916.78	1.76%	5,916.78	6,804.30	7,824.94	1,908.16
经营性流动资产合计	143,652.80	42.83%	143,652.80	165,200.72	189,980.83	46,328.03
应付账款	72,964.26	21.75%	72,964.26	83,908.90	96,495.23	23,530.97
应付票据	11,390.00	3.40%	11,390.00	13,098.50	15,063.28	3,673.28
预收账款	239.67	0.07%	239.67	275.62	316.96	77.29
经营性流动负债合计	84,593.93	25.22%	84,593.93	97,283.02	111,875.47	27,281.54
流动资金占用额（经营资产-经营负债）	59,058.87	17.61%	59,058.87	67,917.70	78,105.36	19,046.49

根据上表测算结果,发行人 2021 年末流动资金占用金额预计为 78,105.36 万元,2019 年末流动资金占用金额为 59,058.87 万元,2019-2021 年流动资金缺口预计为 19,046.49 万元,大于本次募集资金拟补充流动性资金金额 17,600 万元,流动资金缺口不足部分,发行人拟通过自筹的方式解决。因此,本次拟通过公开发行可转换公司债券募集资金 17,600 万元用于补充流动资金具有合理性与可行性。

五、募投项目效益情况

云南索通云铝炭材料有限公司 600kt/a (900kt/a 项目一期) 高电流密度节能型炭材料及余热发电项目,项目建设期 1.5 年。预计效益情况如下:

序号	项目	单位	经济指标	备注
1	营业收入	万元	181,034.5	达产年平均
2	利润总额	万元	20,361.4	达产年平均
3	净利润	万元	15,271.1	达产年平均
4	全部投资财务内部收益率	%	11.6	所得税后
5	全部投资财务净现值	万元	19,167.6	所得税后、 $i_c=10\%$
6	全部投资回收期	年	8.7	含建设期

收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目,项目建设期 1 年。预计效益情况如下:

序号	项目	单位	经济指标	备注
1	营业收入	万元	56,496.6	达产年平均
2	利润总额	万元	7,140.7	达产年平均
3	净利润	万元	6,199.1	达产年平均
4	全部投资财务内部收益率	%	13.5	所得税后
5	全部投资财务净现值	万元	11,280.4	所得税后、 $i_c=10\%$
6	全部投资回收期	年	7.1	含建设期

嘉峪关索通预焙阳极有限公司 54 室焙烧炉节能改造项目,项目建设期 0.5 年。预计效益情况如下:

序号	项目	单位	经济指标	备注
1	营业收入	万元	14,670	达产年增加
2	利润总额	万元	1,982	达产年增加
3	净利润	万元	1,685	达产年增加
4	全部投资财务内部收益率	%	13.9	所得税后
5	全部投资财务净现值	万元	3,040.2	所得税后、 $i_c=10\%$
6	全部投资回收期	年	5.7	含建设期

上述募投项目经济效益良好,募投项目的实施将会进一步增强公司的竞争力,并为公司带来新的利润增长点。

六、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

（一）对公司财务状况的影响

本次可转债的发行将进一步扩大公司的资产规模，随着可转债逐渐实现转股，公司净资产规模得以增加，资本实力得以提升；公司的财务结构将进一步优化，抵御财务风险的能力得以增强。募集资金到位后，募投项目产生的经营效益需要一定时间才能体现，因此短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定幅度的下降，但随着本次募投项目的实现，公司未来的长期盈利能力将得到有效增强，经营业绩预计将会显著提升。

（二）募集资金运用对公司未来经营成果的影响

根据募集资金投资项目的可研报告，本次募集资金投资项目达产后，预计产生年销售收入 252,201.1 万元，每年实现利润总额 29,484.1 万元，实现净利润 23,155.2 万元。

本次募集资金投资项目的实施，将使公司的产能将由目前的每年 86 万吨增加到 162 万吨，新增产能主要面向国内西部及西南部客户需求，有利于公司进一步提升行业地位和市场占有率。

（三）募集资金运用对公司独立性的影响

本次募集资金均用于公司预焙阳极主营业务，募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争。公司收购锦旗碳素后，锦旗碳素成为公司控股子公司，仍将独立经营并进行财务核算，故募集资金运用对发行人的独立性不产生不利影响。

第九节 历次募集资金运用

根据中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》（证监发行字[2007]500号）的规定，根据大信会计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》（大信专审字[2019]第4-00029号），发行人截至2018年12月31日的前次募集资金使用情况如下：

一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户中的存放情况

（一）前次募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会证监许可[2017]1027号文核准，索通发展首次向社会公开发行人民币普通股（A股）6,020万股，发行价格为每股人民币7.88元，募集资金总额人民币47,437.60万元，扣除发行费用人民币3,158.60万元，实际募集资金净额人民币44,279.00万元。上述资金于2017年7月12日到位，已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）予以审验，并出具了大信验字[2017]第4-00029号《验资报告》。

（二）募集资金管理情况

根据上海证券交易所《上市公司募集资金管理办法》及相关法律法规，2017年7月31日，保荐机构及索通发展与中国工商银行股份有限公司临邑支行、浙商银行股份有限公司德州分行分别签署了《募集资金专户存储三方监管协议》，开设募集资金专用账户如下：

开户行	账号	专户用途	存放金额（万元）
浙商银行股份有限公司德州分行	4680000010120100063257	用于补充流动资金项目募投资金的存储和使用	6,036.72 （含未扣除的发行费用）
中国工商银行股份有限公司临邑支行	1612005529200231537	嘉峪关炭材料34万吨预焙阳极及余热发电项目募集资金（及超募资金）的存储和使用	39,279.00

为便于募投项目的顺利实施，公司第三届董事会第六次会议及第三届监事会第四次会议审议通过了《关于使用募集资金置换预先已投入募投项目自筹资金的议案》，公司以募集资金39,279.00万元置换截至2017年7月31日预先投入

募投项目的自筹资金（其中包括公司为嘉峪关索通炭材料有限公司提供担保的部分银行借款 14,479.00 万元）；审议通过了《关于使用募集资金向控股子公司嘉峪关索通炭材料有限公司提供借款实施募投项目的议案》。

公司控股子公司嘉峪关索通炭材料有限公司及保荐机构华泰联合证券有限责任公司与中国工商银行股份有限公司临邑支行于 2017 年 11 月 8 日签署了《募集资金专户存储三方监管协议》，开设募集资金专用账户如下：

开户行	账号	专户用途	存放金额(万元)
中国工商银行股份有限公司临邑支行	1612005529200241319	嘉峪关炭材料 34 万吨预焙阳极及余热发电项目募集资金（及超募资金）的存储和使用。	14,479.00

公司在募集资金实际使用过程中，严格履行审批手续，对募集资金的管理和使用进行监督，保证专款专用。

（三）募集资金使用、结余情况及募集资金专户销户情况

鉴于公司募投项目已全部实施完毕，公司将节余募集资金 276.28 万元（包括利息收入 35.63 万元及前期已垫付的中介费用 240.66 万元，合计低于 500 万且低于募集资金净额的 5%）转出并永久补充流动资金，以满足公司日常经营业务对流动资金的需求。上述募集资金专用账户将不再使用。公司已办理完毕上述募集资金专用账户注销相关手续。上述账户注销后，公司及保荐机构华泰联合证券有限责任公司与中国工商银行股份有限公司临邑支行、浙商银行股份有限公司德州分行分别签署的《募集资金专户存储三方监管协议》、公司控股子公司嘉峪关索通炭材料有限公司及华泰联合证券有限责任公司与中国工商银行股份有限公司临邑支行签署的《募集资金专户存储三方监管协议》相应终止。

二、前次募集资金使用情况

（一）前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：			44,279.00			已累计使用募集资金总额：			44,279.00	
变更用途的募集资金总额：						各年度使用募集资金总额：				
变更用途的募集资金总额比例：						2017年：			44,279.00	
						2018年：				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		
1	嘉峪关索通炭材料有限公司年产34万吨预焙阳极及余热发电项目	嘉峪关索通炭材料有限公司年产34万吨预焙阳极及余热发电项目	39,279.00	39,279.00	39,279.00	39,279.00	39,279.00	39,279.00		2016年
2	补充流动资金	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00		不适用
合计			44,279.00	44,279.00	44,279.00	44,279.00	44,279.00	44,279.00		

(二) 前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目 累计产能利用率	承诺效益			最近三年实际效益			截止日 累计实现效益	是否达到 预计效益
序号	项目名称		2018年	2017年度	2016年度	2018年	2017年度	2016年度		
1	嘉峪关索通炭材料有限公司年产34万吨预焙阳极及余热发电项目	101.72%	9,207.60	9,207.60	不适用	17,417.26	22,208.77	2,921.64	42,294.81	是
2	补充流动资金	不适用								不适用

注1：根据《索通发展股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，“嘉峪关索通炭材料有限公司年产34万吨预焙阳极及余热发电项目”（以下简称“嘉峪关炭材料34万吨项目”）达产后，预计每年实现净利润9,207.60万元。嘉峪关炭材料34万吨项目于2016年6月末达到预定可使用状态，开始正常生产经营。

注2：截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间，投资项目的实际产量与设计产能之比。

（三）前次募集资金使用情况与公司年度报告已披露信息的比较

公司已将前次募集资金的实际使用情况与公司上市以来定期报告和其他信息披露文件中所披露的有关内容进行逐项对照，实际使用情况与披露的相关内容一致。

三、注册会计师的鉴证

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2018 年 12 月 31 日《前次募集资金使用情况的专项报告》进行了鉴证，并出具《关于索通发展股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告》（大信专审字[2019]第 4-00029 号），结论为：公司董事会编制的《前次募集资金使用情况的专项报告》符合中国证券监督管理委员会发布的《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了公司截至 2018 年 12 月 31 日止的前次募集资金使用情况。

第十节 董事、监事、高级管理人员 及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

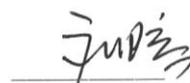
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺《索通发展股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，以及公司为本次发行出具的相关申请文件内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事：

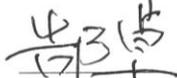

郎光辉


张新海


郝俊文

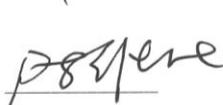

刘瑞

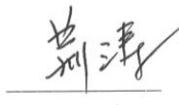

张弛


郜卓

独立董事：

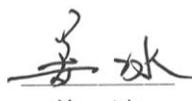

封和平

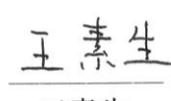

陈维胜

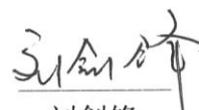

荆涛

监事：


李焰

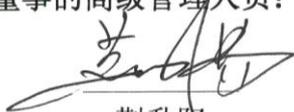

姜冰

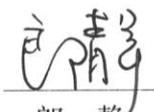

王素生

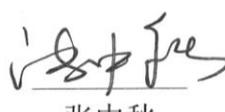

刘剑锋


进

未担任董事的高级管理人员：


荆升阳


郎静


张中秋


袁钢

索通发展股份有限公司（盖章）

2019年10月22日



二、保荐机构（联席主承销商）声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 孙天驰

孙天驰

保荐代表人：

李金虎

李金虎

冀东晓

冀东晓

总经理：

马晓

马 晓

董事长、法定代表人（或授权代表）：

江禹

江 禹

华泰联合证券有限责任公司（盖章）

2019年10月22日



保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读索通发展股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马骁

保荐机构董事长（或授权代表）：



江禹

华泰联合证券有限责任公司（盖章）

2019年10月22日



三、联席主承销商声明

本公司已对索通发展股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人： 
孙树明



广发证券股份有限公司

2019年10月22日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读索通发展股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


苏 峥


马天宁

律师事务所负责人：



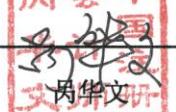
王 玲

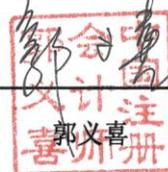


会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《索通发展股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的大信审字[2017]第 4-00316 号、大信审字[2018]第 4-00039 号和大信审字[2019]第 4-00053 号审计报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人索通发展股份有限公司在募集说明书及其摘要引用的上述审计报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：  
胡咏华

签字注册会计师：  (项目合伙人) 
郭华文

签字注册会计师：  (项目合伙人) 
郭义喜

签字注册会计师：  
李贇莘


大信会计师事务所（特殊普通合伙）
2019年10月22日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


柏露


李勇

资产评估机构负责人：


殷翔龙

重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司（盖章）



2019年10月22日

七、债券评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字评级人员：



唐启元



曾永健

评级机构负责人：



闫 衍

中诚信证券评估有限公司（盖章）



2019年10月22日

第十一节 备查文件

一、备查文件

- (一) 公司最近三年的财务报告及审计报告；
- (二) 发行保荐书；
- (三) 发行保荐工作报告；
- (四) 法律意见书和律师工作报告；
- (五) 注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- (六) 中国证监会核准本次发行的文件。
- (七) 资信评级报告；
- (八) 收购重庆锦旗碳素有限公司部分股权及扩建项目资产评估报告及有关审计文件；

二、查阅时间

工作日上午 8:30 至 11:30, 下午 1:00 至 5:00。

三、备查文件查阅地点、电话、联系人

(一) 索通发展股份有限公司

联系地址: 临邑县恒源经济开发区新 104 国道北侧

联系电话: 0534-2148011

传 真: 0534-2146832

联 系 人: 袁钢

(二) 华泰联合证券有限责任公司

联系地址: 深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦 25 层

电 话: 010-56839300

传 真: 010-56839400

联 系 人: 郑士杰、刘哲、张佩成