

证券简称：易成新能

证券代码：300080

上市地点：深圳证券交易所



河南易成新能源股份有限公司 发行股份购买资产暨关联交易 报告书（草案）修订稿

发行股份购买资产的交易对方	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	李修东
开封市建设投资有限公司	叶保卫
河南投资集团有限公司	郑建华
安阳钢铁集团有限责任公司	别文三
贵阳铝镁资产管理有限公司	冯俊杰
开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	张宝平
陈文来	宗超
万建民	

独立财务顾问



二〇一九年七月

公司声明

本公司及全体董事、监事以及高级管理人员保证本报告书的内容的真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本报告书内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司法定代表人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告书中财务会计资料真实、准确、完整。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺，保证重大资产重组的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。

本报告书所述事项并不代表中国证监会、深圳证券交易所对于本次交易相关事项的实质性判断、确认或批准。审批机关对于本次交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属于虚假不实陈述。

本次交易完成后，公司经营与收益的变化由本公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价公司本次交易时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真地考虑本报告书披露的各项风险因素。投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

本次发行股份购买资产的交易对方中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）、贵阳铝镁资产管理有限公司、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超已承诺，将及时向上市公司提供本次重组相关信息，并保证其在本次交易过程中提供的有关信息真实、准确和完整，保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。

上述交易对方承诺，如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。

相关证券服务机构声明

中原证券股份有限公司、国浩律师（上海）事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）、北京国融兴华资产评估有限责任公司均已出具声明，同意河南易成新能源股份有限公司在本报告书及其摘要中援引其提供的相关材料及内容，相关证券服务机构已对本报告书及其摘要中援引的相关内容进行了审阅，确认本报告书及其摘要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。

如本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，相关证券服务机构未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

修订说明

2019年7月17日，经贵会上市公司并购重组审核委员会（以下简称“并购重组委”）2019年第31次会议审核，河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易获有条件通过。

根据中国证监会并购重组委下发的会后二次反馈意见的要求，上市公司会同相关中介机构就并购重组委审核意见所提问题进行了认真讨论及核查，对所涉及的事项进行了答复，并在本报告中进行了补充披露，本次补充披露部分内容用楷体加粗表示，主要补充披露情况如下：

1、上市公司已在《重组报告书》“第五节 标的资产评估情况/三、收益法评估情况/（三）预测期的收益预测/2、主营业务成本的预测”中补充披露了标的资产预测期主要原材料（针状焦）成本预测的具体计算过程。

目录

公司声明.....	2
交易对方声明.....	3
相关证券服务机构声明.....	4
修订说明.....	5
目录.....	6
释义.....	11
重大事项提示.....	14
一、交易方案概况	14
二、交易标的定价及估值情况	15
三、本次交易的定价基准日及发行价格	15
四、过渡期损益安排	15
五、业绩承诺与补偿安排	16
六、股份锁定期	18
七、本次交易构成重大资产重组	19
八、本次交易构成关联交易、不构成重组上市	19
九、本次交易对上市公司的影响	22
十、本次交易已履行和尚未履行的决策程序	23
十一、本次交易相关方所做出的重要承诺	27
十二、其他重要事项	36
重大风险提示.....	41
一、与本次交易相关的风险	41
二、标的公司的经营风险	43
三、其他风险	46
第一节 本次交易概况.....	48
一、本次交易的背景及目的	48
二、本次交易已履行和尚未履行的决策程序	50
三、本次交易的具体方案	53

四、本次交易对上市公司的影响	59
第二节 上市公司的基本情况	62
一、公司基本信息	62
二、历史沿革及股本变动情况	62
三、最近六十个月的控制权变动情况	71
四、最近三年重大资产重组情况	71
五、主营业务发展情况和主要财务指标	71
六、上市公司控股股东及实际控制人情况	72
七、上市公司前十大股东情况	73
八、上市公司及其现任董事、监事及高级管理人员合规性说明	74
九、最近三年的业绩真实性和会计处理合规性核查情况	74
第三节 交易对方基本情况	83
一、交易对方的基本情况	83
二、本次交易对方之间的关联关系	119
三、交易对方与上市公司的关联关系情况	119
四、交易对方向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况	120
五、交易对方及其主要管理人员最近五年内受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明	120
六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况	121
第四节 标的公司基本情况	123
一、标的公司概况	123
二、历史沿革	123
三、股权结构及产权控制关系	142
四、标的公司下属公司情况	143
五、主要资产的权属、负债及对外担保情况	152
六、最近三年主营业务发展情况	181
七、标的公司的组织结构和员工情况	205
八、不存在影响标的公司合法存续的情况	208

九、标的公司报告期经审计的主要财务指标	208
十、最近三年与股权交易、增资或改制相关的评估或估值情况	210
十一、涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等报批情况	215
十二、标的公司主要会计政策及相关会计处理	215
第五节 标的资产评估情况	222
一、标的资产的评估情况	222
二、资产基础法评估情况说明	224
三、收益法评估情况	230
四、评估结果差异的分析及结果的选取	266
五、是否引用其他评估机构或估值机构报告内容	268
六、评估特别说明事项	268
七、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析	272
八、本次交易评估值与预案中预估值的差异情况说明	290
九、上市公司独立董事对本次交易评估相关事项的独立意见	291
第六节 发行股份情况	293
一、发行股份购买资产基本情况	293
二、本次交易对上市公司的影响	299
第七节 本次交易主要合同	301
一、《发行股份购买资产协议》的主要内容	301
二、《业绩承诺补偿协议》的主要内容	306
第八节 交易的合规性分析	311
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定	311
二、本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市的情形	313
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定	314
四、独立财务顾问和法律顾问对本次交易合规性的意见	316
第九节 管理层讨论与分析	317
一、本次交易前上市公司财务状况、经营成果分析	317
二、标的资产行业特点的讨论与分析	321
三、标的资产行业地位与核心竞争力分析	334

四、标的公司报告期内财务状况及盈利能力分析	340
五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响	366
第十节 财务会计信息	375
一、标的公司最近两年财务报表	375
二、上市公司最近一年简要备考财务报表	378
第十一节 同业竞争与关联交易	381
一、本次交易对同业竞争的影响	381
二、本次交易对关联交易的影响	382
三、本次交易后上市公司新增关联方及关联交易情况	415
第十二节 风险因素	416
一、与本次交易相关的风险	416
二、标的公司的经营风险	418
三、其他风险	421
第十三节 其他重要事项	422
一、上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人非经营性占用和为实际控制人或其他关联人提供担保的情形	422
二、上市公司负债结构合理，不存在因本次交易大量增加负债（包括或有负债）的情况	422
三、上市公司最近十二个月内重大资产交易	423
四、本次交易对公司治理结构的影响	428
五、本次交易完成后现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明	431
六、公司股票连续停牌前股价波动情况的说明	433
七、本次交易相关各方及相关人员在公司股票停牌前 6 个月内买卖上市公司股票的情况	434
第十四节 独立董事和相关证券服务机构意见	445
一、独立董事意见	445
二、独立财务顾问意见	447

三、法律顾问意见	448
第十五节 与本次交易有关的证券服务机构.....	450
一、独立财务顾问	450
二、法律顾问	450
三、立信会计师事务所	450
四、大华会计师事务所	450
五、评估机构	451
第十六节 上市公司及中介机构声明.....	452
一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明（一）	452
一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明（二）	453
一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明（三）	454
二、独立财务顾问声明	455
三、法律顾问声明	456
四、立信会计师事务所声明	457
五、大华会计师事务所声明	458
六、评估机构声明	459
第十七节 备查文件.....	460
一、备查文件	460
二、备查地点及备查方式	460

释义

在本报告书中，除非上下文另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般名词释义

本报告书	指	河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）修订稿
本次重大资产重组、本次重组、本次交易	指	易成新能拟发行股份购买开封炭素 100%股权
公司、本公司、上市公司、易成新能	指	河南易成新能源股份有限公司
标的公司、开封炭素	指	中国平煤神马集团开封炭素有限公司
交易标的、标的资产	指	开封炭素 100%股权
河南省国资委	指	河南省人民政府国有资产监督管理委员会
中国平煤神马集团	指	易成新能控股股东，中国平煤神马能源化工集团有限责任公司
神马集团	指	中国神马集团有限责任公司，中国平煤神马集团前身之一
平煤集团	指	平顶山煤业（集团）有限责任公司，中国平煤神马集团前身之一
财务公司	指	中国平煤神马集团财务有限责任公司
开封建投	指	开封市建设投资有限公司
金鼎煤化	指	平顶山金鼎煤化科技有限公司
河南投资集团	指	河南投资集团有限公司
安阳钢铁集团	指	安阳钢铁集团有限责任公司
中铝集团	指	中国铝业集团有限公司
贵阳铝镁	指	贵阳铝镁资产管理有限公司
三基信息	指	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）
易成新材	指	平顶山易成新材料有限公司
新路标	指	新疆新路标光伏材料有限公司
鞍山开炭	指	鞍山开炭热能新材料有限公司
许昌炭素	指	许昌开炭炭素有限公司
开封炭素销售分公司	指	中国平煤神马集团开封炭素有限公司销售分公司
许昌新材料	指	许昌开炭新材料有限公司
四川开炭	指	四川省开炭新材料科技有限公司
开炭设计研究院	指	河南开炭新材料设计研究院有限公司

平顶山三基	指	平顶山三基炭素有限责任公司
河南开炭	指	河南开炭新材料有限公司
方大炭素	指	方大炭素新材料科技股份有限公司
南通扬子	指	南通扬子碳素股份有限公司
吉林炭素	指	吉林炭素有限公司
丹东鑫兴	指	丹东鑫兴炭素有限公司
济南澳海	指	济南澳海炭素有限公司
济南万方	指	济南万方炭素有限责任公司
介休志尧	指	介休市志尧碳素有限公司
索通发展	指	索通发展股份有限公司
中钢国际	指	中钢国际工程技术股份有限公司
中钢热能院	指	中钢集团鞍山热能研究院有限公司
首山化工	指	中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司
朝川焦化	指	中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司
京宝焦化	指	中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司
中鸿煤化	指	河南中鸿集团煤化有限公司
华盛达	指	四川华盛达新材料科技有限公司
交易对方、本次发行股份购买资产的发行对象	指	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）、贵阳铝镁资产管理有限公司、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超
中原证券、独立财务顾问	指	中原证券股份有限公司
法律顾问、国浩律师	指	国浩律师（上海）事务所
评估机构、国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2017 年度、2018 年度
过渡期	指	自评估基准日次日至交割日（含交割日当日）的期间
评估基准日、审计基准日	指	2018 年 12 月 31 日
发行股份购买资产协议	指	易成新能与交易对方于 2019 年 4 月 12 日签署的《河南易成新能源股份有限公司与中国平煤神马集团开封炭素有限公司全体股东之发行股份购买资产协议》
业绩承诺补偿协议	指	易成新能与中国平煤神马集团于 2019 年 4 月 12 日签署的《河南易成新能源股份有限公司与中国平煤神马能源

		化工集团有限责任公司之业绩承诺补偿协议》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
国家工商局	指	国家工商行政管理总局
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会第 109 号令，2014 年 11 月 23 日起施行，2016 年 9 月 8 日修订）
《重组若干问题的规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《格式准则第 26 号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组申请文件（2018 年修订）》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《非公开发行实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
元、万元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元

二、专业名词或术语释义

石墨电极	指	以针状焦、煤沥青等为原材料，经过压型、焙烧、浸渍、石墨化等工序后形成的耐高温石墨质导电材料。石墨电极根据其单位截面导电能力分为普通功率石墨电极、高功率石墨电极、超高功率石墨电极等。
针状焦	指	一种炭素材料，其外观为银灰色、有金属光泽的多孔固体，其结构具有明显流动纹理，孔大而少且略呈椭圆形，颗粒有较大的长宽比，有如纤维状或针状的纹理走向，摸之有润滑感，它所制成的高功率和超高功率石墨电极具有电阻率小、热膨胀系数小、耐热冲击性强、机械强度高、抗氧化性能好等突出优点，是生产超高功率电极、特种炭素材料、碳纤维及其复合材料等高端炭素制品的原料。
煤沥青	指	由煤干馏得到的煤焦油再经蒸馏加工制成的沥青
石油焦	指	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

注：（1）本报告书所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标；

（2）本报告书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

重大事项提示

提醒投资者认真阅读本报告书全文，并特别注意下列事项：

一、交易方案概况

本次交易中上市公司拟通过发行股份的方式购买中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、三基信息、贵阳铝镁、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超持有的开封炭素 100% 的股权。

根据上市公司与中国平煤神马集团等 15 名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》，本次交易标的资产为开封炭素 100%的股权，交易价格 576,556.70 万元，均采用发行股份的方式进行支付，合计发行股份 1,521,257,777 股，占本次交易对价总额的 100%，具体情况如下：

序号	交易对方	持有开封炭素股权比例（%）	交易金额（万元）	发行股份数量（股）
1	中国平煤神马集团	57.66	332,414.89	877,084,149
2	开封建投	21.67	124,917.56	329,597,793
3	河南投资集团	8.56	49,335.53	130,172,904
4	安阳钢铁集团	6.33	36,508.29	96,327,949
5	三基信息	1.94	11,179.43	29,497,180
6	贵阳铝镁	1.71	9,867.11	26,034,580
7	万建民	0.34	1,933.95	5,102,777
8	陈文来	0.28	1,637.94	4,321,740
9	李修东	0.22	1,262.99	3,332,426
10	叶保卫	0.22	1,262.99	3,332,426
11	郑建华	0.22	1,262.99	3,332,426
12	别文三	0.22	1,262.99	3,332,426
13	冯俊杰	0.22	1,262.99	3,332,426
14	张宝平	0.22	1,262.99	3,332,426
15	宗超	0.21	1,184.05	3,124,149
合计		100.00	576,556.70	1,521,257,777

注：不足一股计入资本公积。

二、交易标的定价及估值情况

本次交易中，评估机构采用资产基础法和收益法两种方法对标的资产进行评估，并采用收益法评估结果作为评估值。根据评估机构出具的《资产评估报告》，截至2018年12月31日，开封炭素100%股权的评估值为576,556.70万元，与母公司所有者权益相比，评估增值额320,498.66万元，增值率125.17%。

基于上述评估结果，经交易各方协商一致，本次上市公司收购开封炭素100%股权的交易价格确定为人民币576,556.70万元。

三、本次交易的定价基准日及发行价格

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易的第四届董事会第二十一次会议决议公告日。根据《重组管理办法》规定，并经交易各方协商，本次向交易对方发行股份的每股价格为3.79元，不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%。若定价基准日至股份发行日期间本公司有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次发行价格将按照中国证监会及深交所的相关规则相应进行调整。

四、过渡期损益安排

开封炭素（合并报表层面）在过渡期内产生的收益由上市公司享有；开封炭素（合并报表层面）在过渡期内产生的亏损由交易对方按照本次交易前各自所持开封炭素股权比例承担。

在交割日后15个工作日内，上市公司根据需要可以聘请经交易对方认可的具有证券期货相关业务资格的审计机构出具专项审计报告，对开封炭素（合并报表层面）在过渡期内的损益进行审计确认，若交割日为当月15日（含15日）之前，则损益审计基准日为上月月末；若交割日为当月15日之后，则损益审计基准日为当月月末。交易对方应当在确定期间损益的专项审计报告出具之日起5个工作日内将亏损金额以现金方式向上市公司补偿（交易对方内部按照本次交易前各自所持开封炭素股权比例承担补偿金额）。

五、业绩承诺与补偿安排

（一）业绩承诺

根据上市公司与盈利承诺补偿义务人中国平煤神马集团签订的《业绩承诺补偿协议》，本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度和 2021 年度。

中国平煤神马集团承诺：开封炭素在 2019 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（以下简称“承诺净利润数”）不低于 73,423.92 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 141,610.87 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度、2021 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 209,017.88 万元。

（二）补偿安排

1、补偿义务的确定

在业绩补偿承诺期内，上市公司进行年度审计时应对开封炭素当年实现的净利润数与《业绩承诺补偿协议》中约定的承诺利润数的差异情况进行审核，并由负责上市公司年度审计的具有证券业务资格的审计机构于上市公司年度审计报告出具时对差异情况出具专项核查意见。

2、业绩补偿计算方式

当年应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润－截至当期期末累计实际净利润）÷承诺年度内各年的承诺净利润总和×本次交易业绩承诺方获得对价总金额-累计已补偿金额

若需补偿，中国平煤神马集团应以本次交易中所获得的上市公司股份进行补偿，若中国平煤神马集团持有的上市公司股份不足以完全履行约定的补偿义务的，或中国平煤神马集团违反股份锁定期安排的，或由于中国平煤神马集团持有的上市公司股份质押、被冻结、强制执行或其他原因被限制/无法进行回购且/或转让的，则中国平煤神马集团应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿。

（1）股份补偿

以因本次交易取得的上市公司股份作为补偿，所补偿的股份由上市公司以 1 元总价回购。若上市公司上述应补偿股份回购并注销事宜因未获得股东大会审议通过或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施的，则中国平煤神马集团承诺在上述情形发生后的 2 个月内，将该等股份按照本次补偿的股权登记日在册的除中国平煤神马集团以外的其他股东各自所持上市公司股份占上市公司其他股东所持上市公司全部股份的比例赠送给上市公司其他股东。

应补偿股份数的计算方式为：

当年应补偿股份数=当年应补偿金额÷本次发行价格

假如上市公司在承诺年度实施转增或送股分配的，则补偿股份数相应调整为：当年应补偿股份数（调整前）×（1+转增或送股比例）。

在各年计算的应补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

（2）现金补偿

业绩补偿中现金补偿的计算公式为：

应补偿现金金额=业绩承诺方应补偿金额－已补偿股份数量×本次交易的股份发行价格。

中国平煤神马集团应将补偿金额一次性汇入上市公司指定的银行账户中。

假如上市公司在承诺年度内实施现金分配，现金分配的部分（含上市公司代扣代缴的税款）应作相应返还，该等返还的现金应支付至上市公司指定账户内。计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×当年应补偿股份数。

在各年计算的应补偿现金小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的现金不返还。

无论如何，中国平煤神马集团向上市公司支付的股份补偿及现金补偿总计不超过中国平煤神马集团在本次交易中取得的总对价。

3、减值测试

在业绩承诺补偿期间届满后，上市公司应聘请具有证券业务资格的会计师事务所依照中国证监会的规则及要求，对开封炭素出具《减值测试报告》。如： $\text{期末减值额} \div \text{拟购买资产交易作价} > \text{补偿期限内已补偿股份总数} \div \text{认购股份总数}$ ，则中国平煤神马集团对上市公司另行补偿股份。

另行补偿股份数量计算公式： $\text{期末减值额} \times (\text{本次交易业绩承诺方获得对价总金额} \div \text{本次交易总对价}) \div \text{每股发行价格} - \text{补偿期限内已补偿股份总数}$ 。

4、对价股份能够切实用于业绩补偿的保障措施

中国平煤神马集团保证本次交易中所获得的上市公司股份优先用于本次重组履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；若未来质押对价股份，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

六、股份锁定期

交易对方	锁定期安排
中国平煤神马集团	1、在本次交易前持有的上市公司 100,671,095 股股份，在本次发行股份购买资产完成后十二个月内不转让。 2、通过本次交易所获得的对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记至本公司名下之日起三十六个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份；本次交易完成后六个月内如上市公司股票连续二十个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后六个月期末收盘价低于发行价的，本公司通过本次交易所获得的对价股份的锁定期自动延长六个月。
安阳钢铁集团、三基信息、 万建民、宗超	1、若自取得标的资产之日（即持有标的资产在公司登记机构被登记为标的公司的股东之日）至通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司办理登记之日的期间（以下简称“标的资产持有期间”）未满十二个月，则通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司登记之日起三十六个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。 2、如标的资产持有期间达到或超过十二个月，则通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司办理登记之日起十

交易对方	锁定期安排
	二个月将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。
开封建设、河南投资集团、贵阳铝镁、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平	因本次交易所获对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记之日起十二个月内将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。

七、本次交易构成重大资产重组

根据易成新能 2018 年度审计报告，相关指标及占比计算如下：

上市公司（万元）		标的资产（万元）		比值
资产总额	501,283.99	资产总额与成交金额孰高	576,556.70	115.02%
净资产	153,021.87	资产净额与成交金额孰高	576,556.70	376.78%
营业收入	278,629.62	营业收入	408,576.35	146.64%

注：易成新能资产总额、资产净额和营业收入取自经审计上市公司 2018 年度合并资产负债表和利润表；标的资产的财务数据取自立信会计师出具的审计报告，其资产总额、资产净额指标根据《重组管理办法》的相关规定，取相关交易标的资产的交易金额，其 2018 年营业收入取自经审计的标的资产财务数据。

根据上述计算结果，标的资产的净资产、总资产及营业收入已超过易成新能相应指标的 50%，根据《重组管理办法》第十二条规定，本次交易构成重大资产重组。同时，本次交易采取发行股份购买资产的方式，取得中国证监会核准后方可实施。

八、本次交易构成关联交易、不构成重组上市

（一）本次交易构成关联交易

本次交易对方中的中国平煤神马集团为上市公司控股股东，陈文来先生为上市公司董事长。根据《重组管理办法》和《股票上市规则》的相关规定，本次重组构成关联交易。依照上市公司《公司章程》的相关规定，关联董事在审议本次交易的董事会会议上回避表决，关联股东在股东大会上回避表决。

（二）本次交易不构成重组上市

2013 年 4 月，经中国证监会《关于核准河南新大新材料股份有限公司向中国平煤神马能源化工集团有限责任公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可

[2013]588 号) 文件核准, 上市公司向中国平煤神马集团发行股份完成后, 中国平煤神马集团成为上市公司控股股东, 实际控制人为河南省国资委。

本次交易前 60 个月内, 上市公司控制权未发生变更。本次交易系同一实际控制人控制下的资产重组, 本次交易前, 中国平煤神马集团为上市公司控股股东, 河南省国资委为上市公司实际控制人, 本次重组完成后, 中国平煤神马集团仍为上市公司控股股东, 河南省国资委仍为上市公司实际控制人, 本次重组不会导致上市公司控股权发生变更。

本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市。

(三) 中国平煤神马集团及其一致行动人豁免要约收购义务的程序履行符合《上市公司收购管理办法》规定

1、《上市公司收购管理办法》第六十三条的相关规定

《上市公司收购管理办法》第六十三条的规定“.....有下列情形之一的, 相关投资者可以免于按照前款规定提交豁免申请, 直接向证券交易所和证券登记结算机构申请办理股份转让和过户登记手续:

(一) 经上市公司股东大会非关联股东批准, 投资者取得上市公司向其发行的新股, 导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%, 投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股, 且公司股东大会同意投资者免于发出要约;

2、豁免要约收购义务的程序履行情况

(1) 本次交易完成后, 中国平煤神马集团及其一致行动人持股比例超过30%

本次交易前, 中国平煤神马集团持有上市公司 10,067.11 万股, 占上市公司总股本的 20.02%, 为上市公司控股股东; 本次交易中, 上市公司向中国平煤神马集团发行新股 87,708.41 万股; 交易完成后, 中国平煤神马集团将持有上市公司 97,775.52 万股股份, 占上市公司总股本的 48.31%, 仍为上市公司控股股东。

故，本次交易完成后，中国平煤神马集团及其一致行动人持有上市公司股权比例超过 30%，根据《上市公司收购管理办法》的相关规定可能触发要约收购义务。

(2) 中国平煤神马集团承诺因本次交易取得的上市公司股份锁定期为36个月

中国平煤神马集团出具关于本次交易获得股份锁定的承诺函：“通过本次交易所获得的对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记至本公司名下之日起三十六个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份；本次交易完成后六个月内如上市公司股票连续二十个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后六个月期末收盘价低于发行价的，本公司通过本次交易所获得的对价股份的锁定期自动延长六个月。”

(3) 豁免要约收购义务的程序履行情况

(1) 2019 年 4 月 12 日，易成新能召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过了《关于提请股东大会批准中国平煤神马集团及其一致行动人免于以要约收购方式增持公司股份的议案》。

(2) 2019 年 4 月 30 日，易成新能召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于提请股东大会批准中国平煤神马集团及其一致行动人免于以要约收购方式增持公司股份的议案》，本议案涉及关联交易事项，公司控股股东中国平煤神马集团已回避表决。

综上所述：

中国平煤神马集团及其一致行动人取得上市公司股份超过 30%，中国平煤神马集团承诺因本次交易取得的上市公司股份锁定期为 36 个月，同时上市公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于提请股东大会批准中国平煤神马集团及其一致行动人免于以要约收购方式增持公司股份的议案》，因此，中国平煤神马集团及其一致行动人豁免要约收购义务符合条件，履行了相关的程序，符合《上市公司收购管理办法》第六十三条“（一）经上市公司股东大会非关联

股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约；”的规定，可以免于按照前款规定提交豁免申请，直接向证券交易所和证券登记结算机构申请办理股份转让和过户登记手续。

九、本次交易对上市公司的影响

（一）对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司总股本为 50,280.40 万股。本次发行股份购买资产拟发行股份为 152,125.78 万股，本次交易完成后公司总股本为 202,406.18 万股。

本次交易前后，本公司股权结构变化如下：

名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	股权比例（%）	股数（万股）	股权比例（%）
中国平煤神马集团	10,067.11	20.02	97,775.52	48.31
开封建投	-	-	32,959.78	16.28
河南投资集团	-	-	13,017.29	6.43
安阳钢铁集团	-	-	9,632.79	4.76
三基信息	-	-	2,949.72	1.46
贵阳铝镁	-	-	2,603.46	1.29
万建民	-	-	510.28	0.25
陈文来	-	-	432.17	0.21
李修东	-	-	333.24	0.16
叶保卫	-	-	333.24	0.16
郑建华	-	-	333.24	0.16
别文三	-	-	333.24	0.16
冯俊杰	-	-	333.24	0.16
张宝平	-	-	333.24	0.16
宗超	-	-	312.41	0.15
其他	40,213.29	79.98	40,213.29	19.87
合计	50,280.40	100.00	202,406.18	100.00

（二）对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据大华会计师事务所出具《备考报告》（大华核字[2019]000156号），本次交易前后上市公司营业收入、净利润等指标的变化情况如下：

单位：万元

科目	2018 年 12 月 31 日	
	交易完成前	交易完成后（备考）
资产总计	501,283.99	949,736.86
负债总计	308,316.10	478,045.58
归属于上市公司股东的所有者权益	153,021.87	410,203.82
所有者权益合计	192,967.89	471,691.29
科目	2018 年度	
	交易完成前	交易完成后（备考）
营业收入	278,629.62	681,545.39
利润总额	-21,952.32	232,841.00
归属于上市公司股东的净利润	-29,450.15	173,886.39
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.86

本次交易完成后，上市公司将持有开封炭素 100%的股权，开封炭素将成为上市公司的子公司并纳入合并报表范围。本次交易完成后，上市公司的资产规模、业务规模及盈利能力将得到有效提升。

十、本次交易已履行和尚未履行的决策程序

（一）本次交易方案已履行的程序

1、上市公司的决策与授权

2018 年 11 月 4 日，易成新能召开第四届董事会第二十一次会议，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易意向性预案》等与本次交易相关的议案。

2019 年 4 月 12 日，易成新能召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》等与本次交易相关的议案。

2019年4月12日，易成新能与开封炭素股东中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、贵阳铝镁、三基信息、陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超签署了《发行股份购买资产协议》，与中国平煤神马集团签订了《业绩承诺补偿协议》。

2019年4月30日，易成新能召开2019年第一次临时股东大会，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》等与本次交易相关的议案。

2、交易对方的决策与授权

本次交易已经全部交易对方内部决策机构审议通过。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、证监会第36号令）（以下简称“《36号令》”）第三条关于“国有股东”的定义，本次交易符合《36号令》第二条“国有股东”定义的交易对方包括：中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、贵阳铝镁资产管理有限公司。

根据《36号令》第六十五、六十六、六十七条以及第七条之规定，本次交易涉及易成新能控股股东中国平煤神马能源化工集团有限责任公司与易成新能进行资产重组，且属于中国证监会规定的重大资产重组，需由省级国有资产监督管理机构审核批准。

经核查，2019年4月29日，河南省国资委出具了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》，原则同意了资产重组方案。

根据《36号令》第五十四条以及第七条之规定，本次交易涉及国有股东开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、贵阳铝镁资产管理有限公司认购上市公司发行股票的行为，本次交易完成后易成新能控股股东仍为中国平煤神马能源化工集团有限责任公司，实际控制人仍为河南省国资委，本次交易未导致上市公司控制权发生变化，因此，开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、

贵阳铝镁资产管理有限公司认购上市公司股票的行为取得各自内部决策机构的审批即可。

经核查，本次交易中其他国有交易主体取得各自决策机构的审批如下：

（1）开封建投

开封市建设投资有限公司董事会作出决议，同意将其持有的开封炭素全部股权转让给易成新能，放弃对其他股东拟转让股权的优先购买权，同意易成新能以发行股份的方式支付交易对价。

开封建投全资股东开封市人民政府出具《关于河南易成新能源股份有限公司与开封炭素有限公司进行重大资产重组有关问题的批复》，原则上同意易成新能发行股份购买开封建投所持开封炭素股权。

（2）河南投资集团

河南投资集团有限公司出具《河南投资集团有限公司总经理办公会议纪要》（[2019]12期），同意将其持有的开封炭素全部股权转让给易成新能，放弃对其他股东拟转让股权的优先购买权，同意易成新能以发行股份的方式支付交易对价。

河南投资集团出具《授权委托书》，鉴于中国平煤神马集团与河南投资集团同属河南省国资委监管企业，河南投资集团委托中国平煤神马集团全权代表河南投资集团办理易成新能本次重大资产重组在河南省国资委的审批事项。

河南省国资委出具了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》，原则同意了资产重组方案。

（3）安阳钢铁集团

安阳钢铁集团有限责任公司董事会作出决议，同意将其持有的开封炭素全部股权转让给易成新能，并放弃对其他股东拟转让股权的优先购买权，以经各方认可的资产评估机构对标的股权的评估值为基础确定交易价格，同意易成新能以发行股份的方式支付交易对价。

安阳钢铁集团出具《授权委托书》，鉴于中国平煤神马集团与安阳钢铁集团同属河南省国资委监管企业，安阳钢铁集团委托中国平煤神马集团全权代表安阳钢铁集团办理易成新能本次重大资产重组在河南省国资委的审批事项。

河南省国资委出具了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》，原则同意了资产重组方案。

(4) 贵阳铝镁

贵阳铝镁资产管理有限公司执行董事作出决定，同意开封炭素与上市公司进行重组。

贵阳铝镁全资股东中铝资产经营管理有限公司出具《关于贵阳铝镁资产管理有限公司非公开转让开封炭素股权有关事项的批复》，原则同意贵阳铝镁将持有的开封炭素股权以非公开协议方式转让给易成新能，并签署相关文件。

3、标的公司的批准和授权

2019年4月11日，开封炭素股东会通过决议，同意易成新能发行股份购买开封炭素全部股东所持开封炭素的100%股权。

4、主管部门对本次交易的批准与备案

2019年1月28日，河南省国资委出具《关于易成新能与开封炭素实施资产重组的预审核意见》，原则同意本次重大资产重组事项；

2019年3月28日，中国平煤神马集团已完成对标的公司股东全部权益评估报告的备案。

2019年4月29日，河南省国资委出具《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》[豫国资产权（2019）9号]，原则同意易成新能发行股份购买开封炭素全体股东100%股权方案。

(二) 本次交易方案尚需履行的程序

本次交易尚需经中国证监会核准。

本次交易能否获得批准或核准存在不确定性，最终获得批准或核准的时间也存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

十一、本次交易相关方所做出的重要承诺

本次交易相关方作出的重要承诺如下：

（一）上市公司及其控股股东、实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员作出的重要承诺

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
上市公司及全体董事、监事和高级管理人员	关于所提供信息真实、准确和完整的承诺	1、承诺人为本次交易所提供的有关信息均为真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 2、承诺人向本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料，资料副本或复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签名、印章均是真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 3、承诺人为本次交易所出具的说明、承诺及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏； 4、保证重大资产重组的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，承诺人将暂停转让承诺人在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代承诺人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送承诺人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
	不存在重大违法行为的承诺函	1、本公司的董事、监事、高级管理人员具备和遵守《中华人民共和国公司法》等法律、法规、规范性文件和《河南易成新能源股份有限公司章程》规定的任职资格和义务，本公司的董事、监事、高级管理人员任职均经合法程序产生，不存在有关法律、法规、规范性文件和《河南易成新能源股份有限公司章程》及有关监管部门所禁止的任

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		职情况。 2、本公司的董事、监事、高级管理人员不存在违反《中华人民共和国公司法》第一百四十六条、第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，最近三十六个月内未受到中国证监会的行政处罚，最近十二个月内未受到证券交易所的公开谴责。 3、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员最近三十六个月内不存在涉及以下情形的重大违法违规行为： （1）受到刑事处罚；（2）受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）；（3）涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。 4、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件，亦不存在因涉嫌犯罪正在或曾经被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正在或曾经被中国证监会立案调查的情形。 5、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员在本次交易信息公开前不存在利用内幕信息买卖相关证券，或者泄露内幕信息，或者利用内幕信息建议他人买卖相关证券等内幕交易行为。 6、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员及其控制的机构不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》中规定的因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，也不存在最近三十六个月内被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。
上市公司董事、高级管理人员	关于重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺	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、若公司后续推出公司股权激励计划，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。
中国平煤神马集团	关于避免同业竞争的承诺函	1、截至本承诺函出具之日，承诺人自身及直接或间接控制的其他企业没有从事与本次交易完成后易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务构成实质竞争的业务。 2、承诺人承诺未来将不以任何方式从事与本次交易完成后易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务可能构成实质竞争的业务；承诺人将采取合法及有效措施，促使承诺人直接或间接控制的其他企业不以任何方式从事与易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务可能构成

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		实质竞争的业务。 3、如承诺人及其直接或间接控制的企业有任何与易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务构成实质竞争的业务，承诺人将放弃或促使下属直接或间接控制的企业放弃可能发生竞争的业务。 4、承诺人承诺如承诺人及其直接或间接控制的企业违反上述承诺，将赔偿上市公司因此遭受的一切损失。
	关于减少和规范关联交易的承诺函	1、承诺人与上市公司之间将尽量减少和避免关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将本着“公平、公正、公开”的原则定价，并按照法律、法规和规范性文件的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务。 2、承诺人保证将不会利用关联交易损害上市公司利益，不会通过影响上市公司的经营决策来损害上市公司及其他股东的合法权益。 3、承诺人将杜绝一切非法占用上市公司资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向承诺人提供任何形式的担保。 4、承诺人保证将不通过与上市公司的关联交易取得任何不正当的利益或使上市公司承担任何不正当的义务。 5、如承诺人违反上述承诺，承诺人将依照相关法律、法规和规范性文件承担相应的法律责任。
	关于保证上市公司独立性的承诺函	一、保证上市公司人员独立 1、保证上市公司的高级管理人员专职在上市公司任职并领取薪酬，不会在本公司及本公司控制的其他企业（不含上市公司及其子公司，下同）担任经营性职务。 2、保证上市公司具有完整的、独立的劳动、人事管理体系，该等体系独立于本公司。 二、保证上市公司资产独立完整 1、保证上市公司具有独立完整的经营性资产。 2、保证上市公司不存在资金、资产被本公司及本公司控制的其他企业违规占用的情形。 三、保证上市公司的财务独立 1、保证上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系。 2、保证上市公司具有规范、独立的财务会计制度。 3、保证上市公司独立在银行开户，不与本公司共用一个银行账户。 4、保证上市公司的财务人员不在本公司及本公司下属企业兼职。 5、保证上市公司能够独立作出财务决策，本公司不干预上市公司的资金使用。 四、保证上市公司机构独立 1、保证上市公司拥有独立、完整的组织机构,并能独立自

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		主地运作。 2、保证上市公司办公机构和生产经营场所与本公司分开。 3、保证上市公司董事会、监事会以及各职能部门独立运作，不存在与本公司职能部门之间的从属关系。 五、保证上市公司业务独立 1、本公司承诺与本次交易完成后的上市公司保持业务独立。 2、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场自主经营的能力。 若因本公司或本公司下属企业违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
	关于提供信息的真实性、准确性和完整性的承诺函	一、承诺人保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。 二、在参与本次交易期间，承诺人将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，及时向上市公司提供本次重组相关信息，保证为上市公司本次交易所提供信息的真实性、准确性和完整性，并保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 三、如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将不转让在上市公司拥有权益的股份。
	关于交易主体合法合规性的承诺函	1、承诺人系依法设立并有效存续的有限责任公司，截至本承诺函签署之日，承诺人不存在依据法律、法规、规范性文件及承诺人公司章程规定需终止的情形，具备实施本次交易的主体资格。 2、承诺人不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的下列情形： （1）负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； （2）最近三年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为； （3）最近三年有严重的证券市场失信行为； （4）法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 3、承诺人及主要管理人员不存在泄露本次交易事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 4、承诺人不存在任何依据《关于加强上市公司重大资

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与上市公司重大资产重组的情形。 5、承诺人及其主要管理人员最近五年内受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况最近五年被中国证监会采取行政监管措施、受到证券交易所纪律处分的情况如下： 2016年12月20日，中国证监会河南监管局作出《行政处罚决定书》（[2016]1号），对神马实业股份有限公司时任董事长王良（中国平煤神马集团现任副总经理）采取警告措施，并处以5万元罚款。 2017年4月27日，上海证券交易所作出《关于对神马实业股份有限公司及有关责任人予以纪律处分的决定》，对神马实业股份有限公司时任董事长王良（中国平煤神马集团现任副总经理）予以公开谴责处分，对神马实业股份有限公司时任董事兼总经理张电子（中国平煤神马集团现任董事）予以通报批评处分。 除上述情形外，承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。
	关于标的资产权属的承诺函	1、承诺人合法拥有所持中国平煤神马集团开封炭素有限公司（简称“开封炭素”）股权的完整所有权，承诺人已履行了开封炭素公司章程规定的出资义务，不存在出资不实、虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反承诺人作为股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在可能影响开封炭素合法存续的情况。承诺人作为开封炭素的股东，在股东资格方面不存在任何瑕疵或异议的情形。 2、承诺人持有的开封炭素股权不存在任何质押、抵押、留置、其他担保或设定第三方权益或限制的情形，不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖承诺人持有的开封炭素股权的情形，亦不存在禁止转让、限制转让或者被采取强制保全措施的情形。 3、承诺人持有的开封炭素股权权属清晰，不存在信托、委托持股或者类似安排，不存在任何正在进行或潜在的权属纠纷，亦不存在诉讼、仲裁或其它形式的纠纷等影响本次交易的情形，股权过户或者转移不存在法律障碍。 4、如违反上述承诺，承诺人将承担因此给上市公司造成的一切损失。
	关于股份锁定的承诺函	1、本公司在本次交易前持有的上市公司100,671,095股股份，在本次发行股份购买资产完成后十二个月内不转让； 2、本公司通过本次交易所获得的对价股份自该等股份于

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		证券登记结算公司登记至本公司名下之日起三十六个月将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理本公司持有的通过本次交易所获得的对价股份；本次交易完成后六个月内如上市公司股票连续二十个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后六个月期末收盘价低于发行价的，本公司通过本次交易所获得的对价股份的锁定期自动延长六个月。 上述限售期满后，本公司持有的上市公司股份按照中国证监会和深圳证券交易所的有关规定执行。如违反上述承诺，承诺人将承担相应的法律责任。
	关于本次重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺函	不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益。本公司作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给上市公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。
	承诺函	1、将积极督促开封炭素及其下属子公司尽快就无证土地、房产补办权属证书，确保不影响开封炭素及其下属子公司的生产经营；开封炭素及其下属子公司在办理无证土地、房产的权属证书期间因资产瑕疵而产生的非正常办证费用（包括但不限于赔偿、罚款、额外税费等）由承诺人承担；若存在无证土地、房产最终无法补办权属证书情形的，承诺人将采取补救措施，包括但不限于自建或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给开封炭素及其下属子公司造成的损失。 2、将积极督促标的公司及其子公司按社会保险、住房公积金等有关部门的要求为其员工缴纳或足额缴纳社会保险、住房公积金。若在交割日前标的公司及其子公司被社会保险、住房公积金相关管理部门处以罚款或被员工要求承担经济补偿、赔偿或使标的公司及其子公司产生其他任何费用或支出的，中国平煤神马集团将无条件代标的公司及其子公司支付相应的款项，且保证上市公司不因此遭受任何经济损失。 3、承诺人将积极督促三基炭素严格执行政府制定的退城进园规划，若因此而产生的非正常损失或处罚，承诺人将以现金方式全额补偿，确保上市公司不会因此遭受任何损失。
平煤神马集团及其一致行动人平顶山煤业（集团）大庄矿劳动服务	关于股份减持计划的承诺函	自本次重大资产重组复牌之日起至实施完毕期间，中国平煤神马能源化工集团有限责任公司及一致行动人平顶山煤业（集团）大庄矿劳动服务公司无任何减持易成新能股份的计划。

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
公司		

(二) 其他交易对方出具的承诺函

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、贵阳铝镁、三基信息、陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超	关于提供信息的真实性、准确性和完整性的承诺函	一、承诺人保证为本次交易所提供的有关信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别及连带的法律责任。 二、在参与本次交易期间，承诺人将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，及时向上市公司提供本次重组相关信息，保证为上市公司本次交易所提供信息的真实性、准确性和完整性，并保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 三、如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将不转让在上市公司拥有权益的股份。
	关于标的资产权属的承诺函	1、承诺人合法拥有所持中国平煤神马集团开封炭素有限公司（简称“开封炭素”）股权的完整所有权，承诺人已履行了开封炭素公司章程规定的出资义务，不存在出资不实、虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反承诺人作为股东所应当承担的义务及责任的行为，不存在可能影响开封炭素合法存续的情况。承诺人作为开封炭素的股东，在股东资格方面不存在任何瑕疵或异议的情形。 2、承诺人持有的开封炭素股权不存在任何质押、抵押、留置、其他担保或设定第三方权益或限制的情形，不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖承诺人持有的开封炭素股权的情形，亦不存在禁止转让、限制转让或者被采取强制保全措施的情形。 3、承诺人持有的开封炭素股权权属清晰，不存在信托、委托持股或者类似安排，不存在任何正在进行或潜在的权属纠纷，亦不存在诉讼、仲裁或其它形式的纠纷等影响本次交易的情形，股权过户或者转移不存在法律障碍。 4、如违反上述承诺，承诺人将承担因此给上市公司造成的一切损失。
开封建投、河南投资集团、贵阳铝镁	关于交易主体合法合规性的承诺函	1、承诺人系依法设立并有效存续的有限责任公司，截至本承诺函签署之日，承诺人不存在依据法律、法规、规范性文件及承诺人公司章程规定需终止的情形，具备实施本次交易的主体资格。 2、承诺人不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		的下列情形： (1) 负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； (2) 最近三年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为； (3) 最近三年有严重的证券市场失信行为； (4) 法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 3、承诺人及主要管理人员不存在泄露本次交易事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 4、承诺人不存在任何依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与上市公司重大资产重组的情形。 5、承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。
安阳钢铁集团	关于交易主体合法合规性的承诺函	1、承诺人系依法设立并有效存续的有限责任公司，截至本承诺函签署之日，承诺人不存在依据法律、法规、规范性文件及承诺人公司章程规定需终止的情形，具备实施本次交易的主体资格。 2、承诺人不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的下列情形： (1) 负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； (2) 最近三年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为； (3) 最近三年有严重的证券市场失信行为； (4) 法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 3、承诺人及主要管理人员不存在泄露本次交易事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 4、承诺人不存在任何依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与上市公司重大资产重组的情形。 5、承诺人及其主要管理人员最近五年内受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况最近五年被中国证监会采取行政监管措施、受到证券交易所纪律处分的情况如下： 2018年6月20日，上海证券交易所作出《关于对安阳钢铁股份有限公司、控股股东安阳钢铁集团有限责任公司及

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		有关责任人予以通报批评的决定》，对安阳钢铁集团有限责任公司及其时任总经理刘润生、安阳钢铁股份有限公司及其时任董事会秘书李志锋予以通报批评。 除上述情形外，承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。
三基信息	关于交易主体合法合规性的承诺函	1、承诺人系依法设立并有效存续的有限合伙企业，截至本承诺函签署之日，承诺人不存在依据法律、法规、规范性文件及承诺人公司章程规定需终止的情形，具备实施本次交易的主体资格。 2、承诺人不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的下列情形： （1）负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； （2）最近三年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为； （3）最近三年有严重的证券市场失信行为； （4）法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 3、承诺人及主要管理人员不存在泄露本次交易事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 4、承诺人不存在任何依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与上市公司重大资产重组的情形。 5、承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。
陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超	关于交易主体合法合规性的承诺函	1、承诺人具有完整的民事权利能力和行为能力，具备实施本次交易的主体资格。 2、承诺人不存在《上市公司收购管理办法》第六条规定的下列情形： （1）负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态； （2）最近三年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为； （3）最近三年有严重的证券市场失信行为； （4）法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形。 3、承诺人不存在泄露本次交易事宜的相关内幕信息及利用该内幕信息进行内幕交易的情形，不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。

承诺方	承诺事项	承诺的主要内容
		4、承诺人不存在任何依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与上市公司重大资产重组的情形。 5、承诺人最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

十二、其他重要事项

（一）本次交易不会导致公司股票不具备上市条件

根据《证券法》、《股票上市规则》、《关于<深圳证券交易所股票上市规则>有关上市公司股权分布问题的补充通知》等的规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指“社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。”

本次交易发行的股份上市后，上市公司实际控制人仍为河南省国资委。除上市公司控股股东、上市公司董事、监事、高级管理人员及其关联人外，其他持有上市公司股份比例低于 10%的股东（即社会公众股东）所持上市公司股份将不低于本次股份发行后上市公司总股本的 10%，上市公司具备股票上市条件。

（二）本次交易对中小投资者权益保护安排

1、严格履行信息披露义务

本次交易前，上市公司按照《公司法》、《证券法》以及《上市公司信息披露管理办法》等有关法律法规的要求，切实履行信息披露义务，真实、准确、及时、完整地披露有关信息，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生影响的信息，维护其合法权益。本次交易完成后，除按照强制性规定披露信息外，上市公司将继续严格执行信息披露管理制度，按照相关法律、法规及规范性文件的要求，及时、准确地披露公司本次交易的进展情况。

2、网络投票安排

本公司董事会将在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次交易方案的临时股东大会会议。本公司将根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，就本次交易方案的表决提供网络投票平台，以便为股东参加股东大会提供便利。股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

3、聘请具备相关从业资格的中介机构

对于本次发行股份购买的资产，本公司已聘请审计、评估机构按照有关规定对其展开审计、评估工作，确保交易标的的定价公允、公平、合理。本公司独立董事将对评估定价的公允性发表独立意见。

4、股份发行价格的公允性

经各方友好协商，本次发行股份购买资产的股票发行市场参考价为 3.79 元/股，不低于公司第四届董事会第二十一次会议决议公告日前 20 个交易日的上市公司股票均价的 90%。本次交易发行股份的价格符合《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的相关规定。

（三）独立财务顾问的保荐机构资格

本公司聘请中原证券担任本次交易的独立财务顾问。中原证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

（四）上市公司的控股股东及一致行动人对本次重组的原则性意见

上市公司控股股东中国平煤神马集团及一致行动人平顶山煤业（集团）大庄矿劳动服务公司已出具《关于对河南易成新能源股份有限公司本次重大资产重组的原则性意见》，认为：本次交易有利于增强上市公司持续经营能力、提升上市公司盈利能力，有利于保护上市公司股东尤其中小股东的权益，上市公司控股股东中国平煤神马能源化工集团有限责任公司认可上市公司实施本次重大资产重组，对本次交易无异议。

（五）控股股东及其一致行动人、上市公司董事、监事、高级管理人员自本

次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东中国平煤神马集团及其一致行动人平顶山煤业（集团）大庄矿劳动服务公司，以及上市公司全体董事、监事、高级管理人员已出具《关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组期间股份减持计划的承诺函》，自本次重大资产重组复牌之日起至实施完毕期间没有减持公司股份的计划。

（六）并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排

1、本次交易摊薄即期回报对上市公司每股收益财务指标的影响

根据经大华会计师审计的上市公司 2018 年度财务报表，以及经大华会计师审阅的上市公司备考合并财务报表，本次交易完成前后上市公司属于公司普通股股东的净利润及基本每股收益影响情况对比如下：

项目	2018 年度	
	交易前	交易后（备考）
归属于母公司所有者净利润（万元）	-29,450.15	173,886.39
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.86

本次交易前，上市公司 2018 年度基本每股收益为-0.59 元/股。根据上市公司备考审阅报告，本次交易完成后，上市公司 2018 年度每股收益为 0.86 元/股。通过本次交易，上市公司盈利能力将得到提升，不存在每股收益被摊薄的情形。

2、上市公司应对本次交易可能摊薄即期收益采取的措施

本次重组实施当年，上市公司若出现即期回报被摊薄的情况，拟采取以下填补措施，增强上市公司持续回报能力。但是需要提示投资者的是，制定以下填补回报措施不等于对上市公司未来利润作出保证：

（1）加强经营管理，提升公司经营效率

目前上市公司已制定了较为完善、健全的公司内部控制制度管理体系，保证了上市公司各项经营活动的正常有序进行，上市公司未来几年将进一步提高经营和管理水平，完善并强化投资决策程序，严格控制公司的各项成本费用支

出，加强成本管理，优化预算管理流程，强化执行监督，全面有效地提升公司经营效率。

(2) 完善公司治理结构，健全内部控制体系

本次交易前，上市公司已经根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《企业内部控制基本规范》等法律法规以及中国证监会、深交所关于公司治理的要求，不断优化公司法人治理结构，健全和执行公司内部控制体系，规范公司运作。本次交易完成后，公司将进一步完善治理结构，建立健全股东大会、董事会、监事会和管理层的独立运行机制，努力形成一套设置合理、运行有效、权责分明、运作良好的公司治理与经营框架。

(3) 完善利润分配政策，强化投资者回报机制

《公司章程》对利润分配原则、形式、比例和决策机制等进行了明确规定，并制定了明确的股东回报规划。公司将以《公司章程》所规定的利润分配政策为指引，在充分听取广大中小股东意见的基础上，结合公司经营情况和发展规划，持续完善现金分红政策并予以严格执行，努力提升股东投资回报。

3、关于填补被摊薄即期回报的承诺

(1) 上市公司控股股东的承诺

上市公司控股股东关于填补本次发行摊薄即期回报作出以下承诺：

“不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益。

本公司作为上述承诺的责任主体，如违反上述承诺，给上市公司及投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。”

(2) 上市公司董事、高级管理人员的承诺

上市公司董事、高级管理人员关于填补本次发行摊薄即期回报作出以下承诺：

“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 若公司后续推出公司股权激励计划，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。”

重大风险提示

投资者在评价上市公司此次重组时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、与本次交易相关的风险

（一）交易的审批风险

本次交易的相关方案已由上市公司董事会及股东大会审议通过，并已获得河南省国资委原则性同意，本次交易尚需获得中国证监会的核准。

上述事项能否获得批准或核准存在不确定性，最终获得批准或核准的时间也存在不确定性，提请广大投资者注意本次交易的审批风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

1、公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少和避免内幕信息的传播，但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的可能，导致本次交易存在可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消的风险。

2、本报告书签署后，若标的公司业绩大幅下滑或未达预期，可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

3、本次交易过程中，市场环境可能会发生变化，从而影响本次交易的交易条件；此外，监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响。交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案。如交易各方无法就完善交易方案达成一致，则本次交易存在终止的可能，提请投资者关注相关风险。

（三）标的资产的估值风险

本次交易中，标的公司开封炭素 100%股权估值为 576,556.70 万元，较账面净资产增值较高，主要是基于标的公司持续盈利能力得出的估值结果。

标的资产的估值定价较账面净资产增值较高，主要是由于标的资产账面资产未能全面反映其真实价值，标的公司的行业地位、客户优势、技术优势等将为企业价值带来溢价。经过近年来的技术积累和市场开拓，标的公司均获得了一定的市场份额，树立了良好的品牌形象，具有较强的市场竞争力，业务快速增长，盈利水平大幅提升。由于本次交易估值定价溢价水平较高，在此提醒投资者充分关注因此带来的风险。

（四）业绩承诺未达预期的风险

标的公司盈利状况的实现情况会受政策环境、市场需求以及自身经营状况等多种因素的影响。本次收购后，若标的公司所处市场环境发生变化、业务整合未达到预期状态、管理团队或关键性技术人才流失等不利因素出现，标的公司存在实际实现的净利润不能达到承诺净利润的风险。

（五）业绩承诺补偿不足的风险

本次交易的业绩承诺方为中国平煤神马集团，其在本次交易中合计取得对价占开封炭素 100%股权总对价的比例为 57.66%。

本次交易除中国平煤神马集团外的交易对方不属于上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人。根据《重组管理办法》、《中国证监会上市部关于上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》的相关规定，上市公司可以与交易对方自主协商是否进行业绩补偿，以及业绩补偿的方式和相关具体安排。本次交易的业绩补偿安排系交易双方协商一致的结果，有助于交易意向的顺利达成，但是，如果在业绩承诺期内标的公司盈利未达到业绩承诺约定金额甚至出现亏损，可能出现业绩承诺方不足以完全补偿的情形，提请投资者注意相关风险。

（六）上市公司主营业务多元化的经营风险

本次重组完成后，主营业务多元化均通过各子公司开展，上市公司作为投资控股型平台，标的公司的石墨电极业务正式纳入上市公司的新材料板块，这将进一步完善上市公司新能源新材料产业的布局，提高上市公司和开封炭素的

行业竞争力，但公司现有业务能否与标的公司形成协调发展效应仍有一定的不确定性，因此公司面临一定的业务多元化经营风险。

（七）本次交易整合风险

本次交易完成后，上市公司将增加石墨电极主营业务，通过上市公司平台优势，标的公司的品牌和市场等优势，将有助于标的公司经营业务的快速发展。

本次重组虽然系同一控制下的公司重组，但是上市公司与标的公司在业务细分领域、组织机构设置、内部控制管理以及企业体制等方面有所不同，上市公司将从业务、资产、财务、人员及机构等方面对标的资产进行整合，虽然上市公司对标的公司未来的整合安排已经做出了计划，但能否顺利实施整合计划以及整合计划实施的效果具有不确定性，是否可以通过整合充分利用双方的比较优势存在不确定性，面临整合风险。

二、标的公司的经营风险

（一）宏观经济周期波动风险

标的公司处于炭素行业，与钢铁行业发展状况和行业景气度密切相关。钢铁行业之经营业绩、财务状况和发展前景在很大程度上受宏观经济政策和产业结构调整的影响，宏观经济的波动会影响市场需求，进而影响标的公司的盈利能力和财务状况。若宏观经济持续放缓，对钢铁的需求就会下滑，进而对标的公司的业绩形成负面影响。因此，宏观经济周期波动将对标的公司未来生产经营产生一定影响。

（二）标的资产产品价格波动的风险

本次重组标的资产的主要产品为超高功率石墨电极。由于超高功率石墨电极的产销状况和产品价格直接受下游钢铁行业周期性波动的影响，波动较大，从而给标的公司业绩带来一定程度的不确定性。同时，国内有关监管部门的监管政策如钢铁行业去产能、取缔“地条钢”等也会给标的公司所属行业带来短期的波动，进而影响标的公司的经营业绩。

（三）行业竞争加剧的风险

标的公司目前虽然在石墨电极行业中具备领先的市场地位，但是其竞争对手同样具备较强的综合实力，如方大炭素、南通扬子、吉林炭素、丹东鑫兴等。如果标的公司在产品研发、技术研发、工艺流程等方面不能够持续创新或改进，标的公司将无法持续保持竞争优势，从而对公司的盈利能力造成不利影响。

（四）原材料价格等成本上升的风险

标的公司产品的主要原材料为针状焦、煤沥青等。如果针状焦、煤沥青等原材料的价格变化存在较大的波动，会导致标的公司经营业绩出现一定的波动。由于炭素行业的供求变化较快，在紧缺时期原材料价格可能波动较大。如果标的公司采购的重要原材料价格出现大幅波动，将直接影响其采购成本。同时，随着近几年人力成本的持续上升，给标的公司的成本控制造成一定压力。

（五）环境保护的风险

标的公司在生产炭素产品的过程中会涉及废气、废水、固废等污染物的处理和排放，标的公司需要遵守国家或其产品生产所在地区与环境保护相关的法律、法规。标的公司虽然在产品研发设计、生产、销售的全环节中均已执行严格的环保标准，并取得了相关环境认证，同时标的公司已经建立了相应的管理团队确保公司在经营过程中符合环境保护相关的法律法规，但标的公司在生产过程中仍有可能出现违反环境保护相关法律法规的情况，从而面临被相应主管机关处罚的风险，可能会对标的公司的生产经营活动产生不利的影响。

（六）国际贸易风险

近年来，随着中国石墨电极等炭素制品以其质量、价格等的优势在国际市场获得越来越广泛的认可，部分国家和地区可能为了保护其本国相关产业，通常通过反倾销、反补贴、征收高额进口关税等手段设置贸易壁垒，限制向中国等发展中国家进口产品。目前开封炭素产品出口市场主要包括欧洲、东南亚、中东等区域，出口市场比较分散，单个出口市场出现不利于标的公司业务开展的政策变化对标的公司的影响相对较小。但若未来海外市场出现重大贸易政策变化也可能对标的公司的业绩造成一定的压力。

（七）安全生产的风险

开封炭素遵守国家安全生产管理相关法律，建立了严格的安全生产制度，配备了齐全的安全生产设施，规范了员工定期培训制度，并在防范安全生产事故方面积累了较为丰富的经验。如果国家制定并实施更为严格的安全生产标准，标的公司将进一步加大在安全生产方面的投入、支出。尽管如此，随着业务规模的扩大、相关设备的老化，若不能及时维护并更新相关设施设备、提高员工安全意识和能力、严格执行安全生产规定，标的公司仍然存在发生安全生产事故的风险。

（八）部分房产存在权属瑕疵的风险

截至本报告书签署日，开封炭素及其下属子公司存在部分房产权属证书正在办理之中的情形。

其中，开封炭素共有建筑面积合计 4,513.79 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证；平顶山三基共有建筑面积合计 44,886.90 平方米的房屋建筑物未取得房屋产权证；许昌炭素共有建筑面积合计 33,052.82 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证；鞍山开炭共有建筑面积合计 247.32 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证。

根据开封炭素及其控股子公司取得的国土资源局、住房和城乡建设局等主管政府部门出具的合规证明，开封炭素及其控股子公司出具的承诺并经核查，报告期内，开封炭素及其控股子公司不存在因违反国家和地方有关房屋和土地管理的法律、法规或规章的行为而遭受处罚的情形。

中国平煤神马集团已出具承诺：

“1、将积极催促开封炭素及其下属子公司尽快就无证土地、房产补办权属证书，确保不影响开封炭素及其下属子公司的生产经营；

2、开封炭素及其下属子公司在办理无证土地、房产的权属证书期间因资产瑕疵而产生的非正常办证费用（包括但不限于赔偿、罚款、额外税费等）由承诺人承担；

3、若存在无证土地、房产最终无法补办权属证书情形的，承诺人将采取补救措施，包括但不限于自建或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给开封炭素及其下属子公司造成的损失。”

鉴于目前开封炭素部分房产仍存在一定权属瑕疵，可能存在给上市公司带来损失，请投资者关注标的公司部分房产存在权属瑕疵的风险。

（九）业务转型风险

本次交易完成后，公司主营业务将在原有太阳能电站建设、高效单晶硅电池片的生产与销售、负极材料生产与销售、节能环保、锂电储能等业务的基础上，增加超高功率石墨电极的研发、生产及销售等业务。本次交易将使上市公司的业务进一步多元化，鉴于此，上市公司目前的经营制度、管理模式和管理团队需要随之作出适当的调整和完善，若上市公司的管理能力和管理水平不能有效满足各项业务的发展需要，将可能导致相关业务的发展受到不利影响，从而影响上市公司的整体业绩水平。

三、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存，股票价格的波动不仅受本公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。本次交易尚需履行相关的审批手续，并且实施完成需要一定的周期，在此期间股票市场价格可能出现波动。为此，本公司提醒投资者注意可能的投资风险，以便做出正确的投资决策。

（二）上市公司暂停上市的风险

根据《股票上市规则》，上市公司最近三年连续亏损（以最近三年的年度财务会计报告披露当年经审净利润为依据），深交所则可以决定暂停股票上市。由于上市公司 2017 年、2018 年的净利润连续为负，如上市公司不能在 2019 年盈利，则面临暂停股票上市交易的风险。

（三）其他风险

政治、经济、自然灾害等其他不可控因素也可能给公司及投资者带来不利影响。本公司提醒投资者注意相关风险。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景及目的

（一）本次交易的背景

1、石墨电极产业前景广阔

石墨电极是一种工业消耗品，主要应用于电弧炉炼钢，也可以用于钢包炉的炼钢和其他工艺中的钢精炼，例如二氧化钛、不锈钢、铝和其他黑色金属和有色金属的生产。石墨电极在熔炉中起着导体的作用，产生足够的热量来熔化废金属、铁矿石或其他用于生产钢铁或其他金属的原材料。平均而言，石墨电极的成本平均只占钢的总生产成本的 1%到 5%左右，但它对电炉钢的生产是必不可少的。

电弧炉适合生产优质特钢和合金钢。根据世界钢铁协会数据，2017 年全球电炉炼钢占粗钢总产量百分比为 27.91%，而 2017 年中国电炉粗钢产量占中国粗钢总产量百分比为 9.32%，仅是美国电炉钢占比的 1/7，印度的 1/5，欧盟的 1/4，以及日本的 1/2 左右。目前我国高端特钢产量及人均钢铁资源积蓄量还比较低。随着钢铁产业结构调整和技术升级，高耗能、重污染的落后工艺将会加快淘汰，同时随着废钢资源的逐年增多，以及环保要求的不断提高、特钢和不锈钢需求的快速扩大，电炉钢产量越来越大，占粗钢产量的比重逐步递增。

石墨电极是目前已知的唯一具有高导电性和能承受电弧炉炼钢生产过程中产生的高热量的商业化产品。石墨电极的市场需求将随着电弧炉炼钢等炼钢需求的增加而增加，产业前景广阔。

2、国家政策鼓励上市公司实施并购重组

近几年，我国持续出台了一系列鼓励、支持企业并购重组的政策，资本市场并购重组非常活跃，大量上市公司通过并购重组实现了跨越式的发展。

国务院及各部委先后出台《关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》（国发[2014]14 号）、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发

[2014]17号)及《关于鼓励上市公司兼并重组、现金分红及回购股份的通知》(证监发[2015]61号)等多项政策为企业并购重组提供便利,鼓励市场化并购重组,充分发挥资本市场在企业并购重组过程中的主渠道作用。

2018年8月,国家发改委等五部委联合印发《2018年降低企业杠杆率工作要点》,提出积极推动企业兼并重组,深化产融合作,充分发挥资本市场在并购重组中的主渠道作用,加大对基于产业整合的并购重组的支持力度。

3、本次重组符合国有企业做强做优做大的导向

在深化国有企业改革的大背景下,国有企业做强做优做大成为大势所趋。2016年7月4日,习近平总书记对国企改革做出指示:“国有企业是壮大国家综合实力、保障人民共同利益的重要力量,必须理直气壮做强做优做大,不断增强活力、影响力、抗风险能力,实现国有资产保值增值。”党的十九大报告提出:“要加快国有经济布局优化、结构调整、战略性重组,促进国有资产保值增值,推动国有资本做强做优做大。”

本次交易标的公司开封炭素是一家主要以生产超高功率石墨电极为主的高新技术企业,在石墨电极生产销售领域具有较强的竞争优势和盈利能力。以“做强做优做大国有企业”为指导,推动上市公司与标的公司的重组,一方面将赋予上市公司新的产业基础,另一方面也将拓宽标的公司的融资渠道,提升公司治理水平与信息透明度,有助于推动开封炭素在原有基础上,借力资本市场,不断提高竞争力、引领行业发展。

(二) 本次交易的目的

近年来,由于行业技术革新、市场环境变动等原因,特别是晶硅片切割的产业路径由砂浆切割技术彻底转向金刚线切割技术,导致易成新能原有核心业务受到重大冲击。上市公司营业收入与净利润出现大幅下降,上市公司面临较大的退市压力。

为落实中央做强做优做大国有企业的要求,顺应行业发展趋势,近年来,上市公司不断整合发展与新能源、新材料、节能环保相关的业务,通过本次重

组，业务发展前景良好的标的资产进入上市公司，有利于加快“新能源、新材料、节能环保”平台建设。

通过本次重组，上市公司收购开封炭素完成以后，公司的营业收入、净利润将得到较大提升，有助于提升公司整体规模和盈利能力，增强上市公司持续经营能力，提高公司整体价值。

二、本次交易已履行和尚未履行的决策程序

（一）本次交易方案已履行的程序

1、上市公司的决策与授权

2018年11月4日，易成新能召开第四届董事会第二十一次会议，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易意向性预案》等与本次交易相关的议案。

2019年4月12日，易成新能召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》等与本次交易相关的议案。

2019年4月12日，易成新能与开封炭素股东中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、贵阳铝镁、三基信息、陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超签署了《发行股份购买资产协议》，与中国平煤神马集团签订了《业绩承诺补偿协议》。

2019年4月30日，易成新能召开2019年第一次临时股东大会，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》等与本次交易相关的议案。

2、交易对方的决策与授权

本次交易已经全部交易对方内部决策机构审议通过。

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、证监会第36号令）（以下简称“《36号令》”）第三条关于“国有股东”的定义，本次交易

符合《36 号令》第二条“国有股东”定义的交易对方包括：中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、贵阳铝镁资产管理有限公司。

根据《36 号令》第六十五、六十六、六十七条以及第七条之规定，本次交易涉及易成新能控股股东中国平煤神马能源化工集团有限责任公司与易成新能进行资产重组，且属于中国证监会规定的重大资产重组，需由省级国有资产监督管理机构审核批准。

经核查，2019 年 4 月 29 日，河南省国资委出具了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》，原则同意了资产重组方案。

根据《36 号令》第五十四条以及第七条之规定，本次交易涉及国有股东开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、贵阳铝镁资产管理有限公司认购上市公司发行股票的行为，本次交易完成后易成新能控股股东仍为中国平煤神马能源化工集团有限责任公司，实际控制人仍为河南省国资委，本次交易未导致上市公司控制权发生变化，因此，开封市建设投资有限公司、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司、贵阳铝镁资产管理有限公司认购上市公司股票的行为取得各自内部决策机构的审批即可。

经核查，本次交易中其他国有交易主体取得各自决策机构的审批如下：

(1) 开封建投

开封市建设投资有限公司董事会作出决议，同意将其持有的开封炭素全部股权转让给易成新能，放弃对其他股东拟转让股权的优先购买权，同意易成新能以发行股份的方式支付交易对价。

开封建投全资股东开封市人民政府出具《关于河南易成新能源股份有限公司与开封炭素有限公司进行重大资产重组有关问题的批复》，原则上同意易成新能发行股份购买开封建投所持开封炭素股权。

(2) 河南投资集团

河南投资集团有限公司出具《河南投资集团有限公司总经理办公会议纪要》（[2019]12期），同意将其持有的开封炭素全部股权转让给易成新能，放弃对其他股东拟转让股权的优先购买权，同意易成新能以发行股份的方式支付交易对价。

河南投资集团出具《授权委托书》，鉴于中国平煤神马集团与河南投资集团同属河南省国资委监管企业，河南投资集团委托中国平煤神马集团全权代表河南投资集团办理易成新能本次重大资产重组在河南省国资委的审批事项。

河南省国资委出具了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》，原则同意了资产重组方案。

（3）安阳钢铁集团

安阳钢铁集团有限责任公司董事会作出决议，同意将其持有的开封炭素全部股权转让给易成新能，并放弃对其他股东拟转让股权的优先购买权，以经各方认可的资产评估机构对标的股权的评估值为基础确定交易价格，同意易成新能以发行股份的方式支付交易对价。

安阳钢铁集团出具《授权委托书》，鉴于中国平煤神马集团与安阳钢铁集团同属河南省国资委监管企业，安阳钢铁集团委托中国平煤神马集团全权代表安阳钢铁集团办理易成新能本次重大资产重组在河南省国资委的审批事项。

河南省国资委出具了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》，原则同意了资产重组方案。

（4）贵阳铝镁

贵阳铝镁资产管理有限公司执行董事作出决定，同意开封炭素与上市公司进行重组。

贵阳铝镁全资股东中铝资产经营管理有限公司出具《关于贵阳铝镁资产管理有限公司非公开转让开封炭素股权有关事项的批复》，原则同意贵阳铝镁将持有的开封炭素股权以非公开协议方式转让给易成新能，并签署相关文件。

3、标的公司的批准和授权

2019年4月11日，开封炭素股东会通过决议，同意易成新能发行股份购买开封炭素全部股东所持开封炭素的100%股权。

4、主管部门对本次交易的批准与备案

2019年1月28日，河南省国资委出具《关于易成新能与开封炭素实施资产重组的预审核意见》，原则同意本次重大资产重组事项；

2019年3月28日，中国平煤神马集团已完成对标的公司股东全部权益评估报告的备案。

2019年4月29日，河南省国资委出具《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》[豫国资产权（2019）9号]，原则同意易成新能购买开封炭素全体股东100%股权方案。

（二）本次交易方案尚需履行的程序

本次交易尚需经中国证监会核准。

本次交易能否获得批准或核准存在不确定性，最终获得批准或核准的时间也存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

三、本次交易的具体方案

（一）交易方案概况

本次交易中上市公司拟通过发行股份的方式购买中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、三基信息、贵阳铝镁、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超持有的开封炭素100%的股权。

根据上市公司与中国平煤神马集团等15名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》，本次交易标的资产为开封炭素100%的股权，交易价格576,556.70万元，均采用发行股份的方式进行支付，合计发行股份1,521,257,777股，占本次交易对价总额的100%，具体情况如下：

序号	交易对方	持有开封炭素股权比例（%）	交易金额（万元）	发行股份数量（股）

序号	交易对方	持有开封炭素股权比例（%）	交易金额(万元)	发行股份数量（股）
1	中国平煤神马集团	57.66	332,414.89	877,084,149
2	开封建投	21.67	124,917.56	329,597,793
3	河南投资集团	8.56	49,335.53	130,172,904
4	安阳钢铁集团	6.33	36,508.29	96,327,949
5	三基信息	1.94	11,179.43	29,497,180
6	贵阳铝镁	1.71	9,867.11	26,034,580
7	万建民	0.34	1,933.95	5,102,777
8	陈文来	0.28	1,637.94	4,321,740
9	李修东	0.22	1,262.99	3,332,426
10	叶保卫	0.22	1,262.99	3,332,426
11	郑建华	0.22	1,262.99	3,332,426
12	别文三	0.22	1,262.99	3,332,426
13	冯俊杰	0.22	1,262.99	3,332,426
14	张宝平	0.22	1,262.99	3,332,426
15	宗超	0.21	1,184.05	3,124,149
合计		100.00	576,556.70	1,521,257,777

注：不足一股计入资本公积。

（二）交易标的定价及估值情况

本次交易中，评估机构采用资产基础法和收益法两种方法对标的资产进行评估，并采用收益法评估结果作为评估值。根据评估机构出具的《资产评估报告》，截至2018年12月31日，开封炭素100%股权的评估值为576,556.70万元，与母公司所有者权益相比，评估增值额320,498.66万元，增值率125.17%。

基于上述评估结果，经交易各方协商一致，本次上市公司收购开封炭素100%股权的交易价格确定为人民币576,556.70万元。

（三）发行股份购买资产

1、发行股票的种类和面值

本次拟发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

2、发行方式

本次股份发行方式为非公开发行。

3、发行对象及认购方式

发行对象为中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、三基信息、贵阳铝镁、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超。本次重组的交易方式为发行股份购买资产。标的资产交易价格均以上市公司发行股份的方式支付。

4、发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

本次发行股份购买资产的定价基准日为本公司第四届董事会二十一次会议决议公告日 2018 年 11 月 6 日。发行股份购买资产的发行价格为 3.79 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次交易的发行价格亦将作相应调整。

在定价基准日至股份发行日期间，若中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整。

发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

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

其中： $P0$ 为调整前有效的发行价格， n 为该次送股率或转增股本率， k 为配股率， A 为配股价， D 为该次每股派送现金股利， $P1$ 为调整后有效的发行价格。

5、发行股份数量

上市公司本次发行股份数量的计算公式为：发行股份数量=标的资产价格/发行价格。根据上述公式计算，本次发行股份数量为 1,521,257,777 股，不足 1 股的部分应向下调整为整数。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行股份购买资产的股份发行数量亦将作相应调整。

6、股份锁定期

交易对方	锁定期安排
中国平煤神马集团	1、在本次交易前持有的上市公司 100,671,095 股股份，在本次发行股份购买资产完成后十二个月内不转让。 2、通过本次交易所获得的对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记至本公司名下之日起三十六个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份；本次交易完成后六个月内如上市公司股票连续二十个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后六个月期末收盘价低于发行价的，本公司通过本次交易所获得的对价股份的锁定期自动延长六个月。
安阳钢铁集团、三基信息、万建民、宗超	1、若自取得标的资产之日（即持有标的资产在公司登记机构被登记为标的公司的股东之日）至通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司办理登记之日的期间（以下简称“标的资产持有期间”）未满十二个月，则通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司登记之日起三十六个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。 2、如标的资产持有期间达到或超过十二个月，则通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司办理登记之日起十二个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。
开封建设、河南投资集团、贵阳铝镁、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平	因本次交易所获对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记之日起十二个月内将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。

7、上市地点

本次向特定对象发行的股份拟在深圳证券交易所创业板上市。

8、本次交易前上市公司滚存未分配利润的安排

本次交易前上市公司的滚存未分配利润由本次交易完成后上市公司的新老股东按照其持有的股份比例共享。

（四）业绩承诺与补偿安排

1、业绩承诺

根据上市公司与盈利承诺补偿义务人中国平煤神马集团签订的《业绩承诺补偿协议》，本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度和 2021 年度。

盈利承诺补偿义务人承诺：开封炭素在 2019 年度经审计的承诺净利润数不低于 73,423.92 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 141,610.87 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度、2021 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 209,017.88 万元。

2、补偿安排

（1）补偿义务的确定

在业绩补偿承诺期内，上市公司进行年度审计时应对开封炭素当年实现的净利润数与《业绩承诺补偿协议》中约定的承诺利润数的差异情况进行审核，并由负责上市公司年度审计的具有证券业务资格的审计机构于上市公司年度审计报告出具时对差异情况出具专项核查意见。

（2）业绩补偿计算方式

当年应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润－截至当期期末累计实际净利润）÷承诺年度内各年的承诺净利润总和×本次交易业绩承诺方获得对价总金额-累计已补偿金额

若需补偿，中国平煤神马集团应以本次交易中所获得的上市公司股份进行补偿，若中国平煤神马集团持有的上市公司股份不足以完全履行约定的补偿义务的，或中国平煤神马集团违反股份锁定期安排的，或由于中国平煤神马集团持有的上市公司股份质押、被冻结、强制执行或其他原因被限制/无法进行回购

且/或转让的，则中国平煤神马集团应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿。

① 股份补偿

以因本次交易取得的上市公司股份作为补偿，所补偿的股份由上市公司以 1 元总价回购。若上市公司上述应补偿股份回购并注销事宜因未获得股东大会审议通过或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施的，则中国平煤神马集团承诺在上述情形发生后的 2 个月内，将该等股份按照本次补偿的股权登记日在册的除中国平煤神马集团以外的其他股东各自所持上市公司股份占上市公司其他股东所持上市公司全部股份的比例赠送给上市公司其他股东。

应补偿股份数的计算方式为：

当年应补偿股份数=当年应补偿金额÷本次发行价格

假如上市公司在承诺年度实施转增或送股分配的，则补偿股份数相应调整为：当年应补偿股份数（调整前）×（1+转增或送股比例）。

在各年计算的应补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

② 现金补偿

业绩补偿中现金补偿的计算公式为：

应补偿现金金额=业绩承诺方应补偿金额－已补偿股份数量×本次交易的股份发行价格。

中国平煤神马集团应将补偿金额一次性汇入上市公司指定的银行账户中。

假如上市公司在承诺年度内实施现金分配，现金分配的部分（含上市公司代扣代缴的税款）应作相应返还，该等返还的现金应支付至上市公司指定账户内。计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×当年应补偿股份数。

在各年计算的应补偿现金小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的现金不返还。

无论如何，中国平煤神马集团向上市公司支付的股份补偿及现金补偿总计不超过中国平煤神马集团在本次交易中取得的总对价。

（3）减值测试

在业绩承诺补偿期间届满后，上市公司应聘请具有证券业务资格的会计师事务所依照中国证监会的规则及要求，对开封炭素出具《减值测试报告》。如：期末减值额÷拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数÷认购股份总数，则中国平煤神马集团对上市公司另行补偿股份。

另行补偿股份数量计算公式：期末减值额×（本次交易业绩承诺方获得对价总金额÷本次交易总对价）÷每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数。

（4）对价股份能够切实用于业绩补偿的保障措施

中国平煤神马集团保证本次交易所获得的上市公司股份优先用于本次重组履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；若未来质押对价股份，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

四、本次交易对上市公司的影响

（一）对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司总股本为 50,280.40 万股。本次发行股份购买资产拟发行股份为 152,125.78 万股，本次交易完成后公司总股本为 202,406.18 万股。

本次交易前后，本公司股权结构变化如下：

名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	股权比例（%）	股数（万股）	股权比例（%）
中国平煤神马集团	10,067.11	20.02	97,775.52	48.31
开封建投	-	-	32,959.78	16.28
河南投资集团	-	-	13,017.29	6.43
安阳钢铁集团	-	-	9,632.79	4.76
三基信息	-	-	2,949.72	1.46

名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	股权比例（%）	股数（万股）	股权比例（%）
贵阳铝镁	-	-	2,603.46	1.29
万建民	-	-	510.28	0.25
陈文来	-	-	432.17	0.21
李修东	-	-	333.24	0.16
叶保卫	-	-	333.24	0.16
郑建华	-	-	333.24	0.16
别文三	-	-	333.24	0.16
冯俊杰	-	-	333.24	0.16
张宝平	-	-	333.24	0.16
宗超	-	-	312.41	0.15
其他	40,213.29	79.98	40,213.29	19.87
合计	50,280.40	100.00	202,406.18	100.00

（二）对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据大华会计师事务所出具《备考报告》（大华核字[2019]000156号），本次交易前后上市公司营业收入、净利润等指标的变化情况如下：

单位：万元

科目	2018年12月31日	
	交易完成前	交易完成后（备考）
资产总计	501,283.99	949,736.86
负债总计	308,316.10	478,045.58
归属于上市公司股东的所有者权益	153,021.87	410,203.82
所有者权益合计	192,967.89	471,691.29
科目	2018年度	
	交易完成前	交易完成后（备考）
营业收入	278,629.62	681,545.39
利润总额	-21,952.32	232,841.00
归属于上市公司股东的净利润	-29,450.15	173,886.39
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.86

本次交易完成后，上市公司将持有开封炭素 100%的股权，开封炭素将成为上市公司的子公司并纳入合并报表范围。本次交易完成后，上市公司的资产规模、业务规模及盈利能力将得到有效提升。

第二节 上市公司的基本情况

一、公司基本信息

公司名称	河南易成新能源股份有限公司
曾用名称	河南新大新材料股份有限公司
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	300080
证券简称	易成新能
注册地址	开封市精细化工产业园区
通讯地址	开封市精细化工产业园区
注册资本	50,280.4021 万元
法定代表人	陈文来
有限公司成立日期	1997 年 11 月 4 日
股份公司成立日期	2008 年 10 月 8 日
上市日期	2010 年 6 月 25 日
统一社会信用代码	914102002681294387
邮政编码	475000
联系电话	0371-27771026
传真号码	0371-27771027
电子邮箱	ycne@ycne.com.cn
经营范围	金刚石切割线的生产和销售；化工产品、石油焦（以上范围危险化学品、易制毒化学品、监控化学品除外）、机电设备、建材、钢材、机械设备配件、橡胶制品的销售及对外贸易；从事货物和技术进出口业务；光伏发电技术的研发；土地、厂房、房屋、机器设备的租赁。（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）

二、历史沿革及股本变动情况

（一）1997年11月郑州市新大新科技实业有限公司设立

1997 年 10 月，聂飞和陈凯莲协议共同出资设立郑州市新大新科技实业有限公司（本公司前身，以下简称“新大新有限公司”），注册资本 50 万元，其中

聂飞以货币出资 27 万元，陈凯莲以货币出资 23 万元。公司经营范围包括电力继保护产品、磨料磨具、机电设备、化工产品的销售及相关技术服务（化学危险品及专营除外）。

1997 年 10 月 29 日，河南大平会计师事务所出具了审验字（97）第 502 号《企业注册资本审验证明书》，验证了前述出资已足额到位。

1997 年 11 月 4 日，新大新有限公司在郑州市工商行政管理局领取了注册号为 4101002112943-1/1 的营业执照。

新大新有限公司设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	聂飞	27.00	54.00
2	陈凯莲	23.00	46.00
合计		50.00	100.00

（二）2000年3月股权转让

2000 年 3 月 14 日，聂飞与宋贺臣签署《转让协议》，聂飞将其所持有的新大新有限公司出资额 27 万元全部转让给宋贺臣（与陈凯莲为配偶关系），转让价格为 27 万元。2000 年 3 月 16 日，新大新有限公司股东会审议通过了上述股权转让事项，同时任命宋贺臣为执行董事兼经理，并担任公司法定代表人。

本次股权转让之后，公司实际控制人为宋贺臣。

新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	27.00	54.00
2	陈凯莲	23.00	46.00
合计		50.00	100.00

（三）2001年5月股权转让

2001 年 4 月 24 日，经新大新有限公司股东会审议通过，陈凯莲将其所持有的新大新有限公司出资额 23 万元全部转让给郝矿忠，转让价格为 23 万元。2001

年 4 月 15 日，陈凯莲与郝矿忠签订了《股权转让协议》，完成上述股权转让。

本次股权转让完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	27.00	54.00
2	郝矿忠	23.00	46.00
合计		50.00	100.00

（四）2004年5月股权转让

2004 年 4 月 1 日，经新大新有限公司股东会审议通过，宋贺臣向姜维海转让其持有的新大新有限公司出资额 10 万元，转让价格为 10 万元；郝矿忠向姜维海转让其持有的新大新有限公司出资额 6.5 万元，转让价格为 6.5 万元。2004 年 4 月 27 日，宋贺臣、郝矿忠分别与姜维海签订了《出资转让协议》，完成了上述股权转让事宜。

本次股权转让完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	17.00	34.00
2	姜维海	16.50	33.00
3	郝矿忠	16.50	33.00
合计		50.00	100.00

（五）2005年11月增资扩股

2005 年 11 月 12 日，经新大新有限公司股东会决议，公司注册资本增加至 501 万元。本次新增注册资本 451 万元，其中：宋贺臣以现金增资 150.5 万元，郝矿忠以现金增资 150.5 万元，姜维海以现金增资 150 万元。

2005 年 11 月 14 日，河南永昊联合会计师事务所出具了豫永昊验字（2005）第 K11-002 号《验资报告书》，验证了前述出资已足额到位。

本次增资扩股完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）

1	宋贺臣	167.50	33.43
2	郝矿忠	167.00	33.34
3	姜维海	166.50	33.23
合计		501.00	100.00

（六）2006年6月股权转让

2006年6月28日，郝矿忠与王风书签订《股权转让协议》，郝矿忠向王风书转让新大新有限公司出资额167万元，转让价格为167万元；宋贺臣与姜维海签订《股权转让协议》，宋贺臣向姜维海转让新大新有限公司出资额0.5万元，转让价格为0.5万元。2006年6月28日，新大新有限公司股东会审议通过了上述股权转让事项并向郑州市工商行政管理局办理了备案手续。

本次股权转让完成之后，三名股东出资额相同，但由于宋贺臣为公司执行董事和法定代表人，公司实际控制人仍为宋贺臣。

本次股权转让完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	167.00	33.34
2	姜维海	167.00	33.33
3	王风书	167.00	33.33
合计		501.00	100.00

注：宋贺臣出资所占比例与其他两位股东的差异与股东会决议确定的出资比例一致。

（七）2007年12月增资扩股及股权转让

2007年11月29日，新大新有限公司与深圳市南海成长创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“南海成长”）、深圳红树创业投资有限公司（以下简称“红树创投”）签订《增资扩股协议》，新大新有限公司注册资本增加至527.3684万元，新增注册资本26.3684万元，其中南海成长认购出资额13.1842万元，红树创投认购出资额13.1842万元。

2007年12月12日，河南华审联合会计师事务所出具了豫华审验资（2007）第041号《验资报告书》，验证了前述出资已足额到位。

2007年12月12日，姜维海与王红波、南海成长、季方印分别签订《股权

转让协议》，向王红波转让出资额 12.525 万元，向南海成长转让出资额 12.525 万元，向季方印转让出资额 16.70 万元。2007 年 12 月 12 日，王风书与崔晓路、季方印、郝玉辉分别签订《股权转让协议》，向崔晓路转让出资额 25.05 万元，向季方印转让出资额 20.2156 万元，向郝玉辉转让出资额 96.6844 万元。

本次增资扩股及股权转让完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	167.0000	31.67
2	姜维海	125.2500	23.75
3	郝玉辉	96.6844	18.33
4	季方印	36.9156	7.00
5	南海成长	25.7092	4.86
6	王风书	25.0500	4.75
7	崔晓路	25.0500	4.75
8	红树创投	13.1842	2.50
9	王红波	12.5250	2.38
合计		527.3684	100.00

（八）2008年2月更名为河南新大新科技有限公司

2007 年 12 月 26 日，新大新有限公司股东会审议通过了将“郑州市新大新科技实业有限公司”更名为“河南新大新科技有限公司”（以下亦简称“新大新有限公司”）事项。2008 年 2 月 13 日，郑州市工商行政管理局核准了上述变更登记事项并换发了新的营业执照。

（九）2008年4月增资扩股情况

2008 年 3 月 15 日，经新大新有限公司第一届董事会第三次会议审议通过，公司注册资本由 527.3684 万元增加至 555.124631 万元。新增注册资本由深圳市裕泉投资有限公司（以下简称“裕泉投资”）认购出资额 16.653739 万元，南海成长认购出资额 5.551246 万元，上海尚雅投资管理有限公司（以下简称“尚雅投资”）认购出资额 5.551246 万元。2008 年 3 月 30 日，新大新有限公司 2008 年第一次临时股东会会议审议通过了上述增资扩股事项。2008 年 4 月 16 日，新大新有限公司与裕泉投资、南海成长、尚雅投资签订了《增资扩股协议》。

2008年4月28日，河南建晔联合会计师事务所出具了豫建晔验字（2008）第04-022号《验资报告书》，验证了前述出资已足额到位。2008年4月29日，郑州市工商行政管理局核准了上述变更登记事项并换发了新的营业执照。

本次增资扩股及股权转让完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	167.000000	30.08
2	姜维海	125.250000	22.56
3	郝玉辉	96.684400	17.42
4	季方印	36.915600	6.65
5	南海成长	31.260446	5.63
6	王风书	25.050000	4.51
7	崔晓路	25.050000	4.51
8	裕泉投资	16.653739	3.00
9	红树创投	13.184200	2.38
10	王红波	12.525000	2.26
11	尚雅投资	5.551246	1.00
合计		555.124631	100.00

（十）2008年9月股权转让

2008年9月15日，南海成长与郑伟鹤、黄荔、深圳市同创伟业创业投资有限公司（以下简称“同创伟业”）签订《股权转让协议》，南海成长向郑伟鹤转让出资额14.567368万元，南海成长向黄荔转让出资额14.567368万元，南海成长向同创伟业转让出资额2.125710万元。

2008年9月15日，新大新有限公司召开股东会审议通过了上述股权转让事项。上述股权转让事项已向开封市工商行政管理局办理了变更登记手续。

本次股权转让完成后，新大新有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宋贺臣	167.000000	30.08
2	姜维海	125.250000	22.56
3	郝玉辉	96.684400	17.42

4	季方印	36.915600	6.65
5	王风书	25.050000	4.51
6	崔晓路	25.050000	4.51
7	裕泉投资	16.653739	3.00
8	郑伟鹤	14.567368	2.62
9	黄 荔	14.567368	2.62
10	红树创投	13.184200	2.38
11	王红波	12.525000	2.26
12	尚雅投资	5.551246	1.00
13	同创伟业	2.125710	0.38
合计		555.124631	100.00

（十一）2008年10月整体变更设立股份公司

2008年9月23日，经新大新有限公司股东会审议通过，新大新有限公司以截至2008年7月31日经鹏城会计师事务所审计的净资产10,643.563477万元中的10,500万元按1:1的比例折为10,500万股，整体变更设立股份公司，剩余部分143.563477万元计入资本公积。

2008年9月28日，鹏城会计师事务所出具了深鹏所验字[2008]163号《验资报告》，验证了前述出资已足额到位。

2008年10月8日，本公司在开封市工商行政管理局完成工商变更登记手续，并领取了注册号为410100100026546的企业法人营业执照，注册资本为10,500万元。

本次整体变更之后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	宋贺臣	31,587,465	30.08
2	姜维海	23,690,625	22.56
3	郝玉辉	18,287,535	17.42
4	季方印	6,982,500	6.65
5	王风书	4,738,125	4.51
6	崔晓路	4,738,125	4.51
7	裕泉投资	3,150,000	3.00

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
8	郑伟鹤	2,755,305	2.62
9	黄 荔	2,755,305	2.62
10	红树创投	2,493,750	2.38
11	王红波	2,369,115	2.26
12	尚雅投资	1,050,000	1.00
13	同创伟业	402,150	0.38
合计		105,000,000	100.00

（十二）2010年6月25日公司首次公开发行股票并上市

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2010]532 号”文核准、深圳证券交易所“深证上[2010]202 号”文同意，公司于 2010 年 6 月 25 日在深圳证券交易所创业板挂牌上市，首次公开发行人民币普通股（A 股）股票 3,500 万股，发行价格为 43.40 元/股。证券简称“新大新材”，股票代码“300080”。

上市完成后，公司的股本结构情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	宋贺臣	31,587,465	22.56
2	姜维海	23,690,625	16.92
3	郝玉辉	18,287,535	13.06
4	季方印	6,982,500	4.99
5	王风书	4,738,125	3.38
6	崔晓路	4,738,125	3.38
7	裕泉投资	3,150,000	2.25
8	郑伟鹤	2,755,305	1.97
9	黄荔	2,755,305	1.97
10	红树创投	2,493,750	1.78
11	王红波	2,369,115	1.69
12	尚雅投资	1,050,000	0.75
13	同创伟业	402,150	0.29
14	社会公众股	35,000,000	25.00
合计		140,000,000	100.00%

（十三）2011年7月公司资本公积转增股本

经公司 2010 年度股东大会决议,以 2010 年 12 月 31 日的总股本 140,000,000 股为基数,以资本公积向股东每 10 股转增 10 股,合计转增 140,000,000 股,本次转增后,公司增加注册资本人民币 140,000,000.00 元,变更后注册资本为人民币 280,000,000.00 元。此次转增股份已于 2011 年 7 月 15 日实施完毕,并于 2011 年 7 月 21 日由深圳市鹏城会计师事务所有限公司审验,出具了深鹏所验字[2011]0241 号《验资报告》。

(十四) 2012年5月公司资本公积转增股本

经公司 2011 年度股东大会决议,以公司现有总股本 280,000,000 股为基数,以资本公积金向全体股东按每 10 股转增 3 股的比例转增股本,共计转增 84,000,000 股,转增后公司股本变为 364,000,000 股。本次转增后,公司增加注册资本人民币 84,000,000 元,变更后注册资本为人民币 364,000,000 元。此次转增股份已于 2012 年 5 月 25 日实施完毕,并于 2012 年 5 月 27 日由深圳市鹏城会计师事务所有限公司审验,出具了深鹏所验字[2012]0127 号《验资报告》。

(十五) 2013年5月公司发行股份购买资产暨重大资产重组情况

2013年4月经中国证监会《关于核准河南新大新材料股份有限公司向中国平煤神马能源化工集团有限责任公司等发行股份购买资产的批复》(证监许可[2013]588号)批准,公司向易成新材所有股东非公开发行138,804,021股A股股份收购易成新材100%的股权。

根据大华会计师于2013年4月28日出具的大华验字[2013]000117号《验资报告》,截至2013年4月27日,新大新材已收到易成新材缴纳的新增注册资本(股本)138,804,021元,新大新材变更后的注册资本为502,804,021元。

2013年5月16日,完成以上新增股份发行上市,公司的总股本变更为502,804,021股,中国平煤神马集团直接持有公司97,663,326股,成为公司控股股东,河南省国资委为公司的实际控制人。

(十六) 2015年11月变更公司名称及证券简称

2015 年 11 月 17 日,新大新材第二次临时股东大会审议通过了《关于变更公司名称及增加经营范围的预案》,会议决定将公司名称由“河南新大新材料股份

有限公司”变更为“河南易成新能源股份有限公司”；公司证券简称由“新大新材”变更为“易成新能”；变更后的公司英文简称为：YCXN。名称变更经深圳证券交易所核准。2015年11月18日，公司完成工商变更。

三、最近六十个月的控制权变动情况

截至本报告书签署日，上市公司最近六十个月控股权未发生变动。公司控股股东为中国平煤神马集团，实际控制人为河南省国资委。

四、最近三年重大资产重组情况

经2018年6月1日公司召开的第四届董事会第十四次会议，2018年6月28日公司召开的2018年第二次临时股东大会批准，公司将其持有的晶硅片切割刃料业务相关的资产转让给中国平煤神马集团。此次交易标的为：公司所持有的易成新材100%股权、新路标100%股权。

2018年7月16日，公司持有的易成新材和新路标100%股权转让给中国平煤神马集团的股东变更工商登记手续已办理完成，公司不再持有易成新材和新路标股权，此次重组的标的资产过户已完成。

五、主营业务发展情况和主要财务指标

（一）主营业务概况

公司主要从事高效单晶硅电池片、负极材料、金刚线产品的生产与销售，节能环保、太阳能电站运营等业务。公司坚持完善新能源新材料产业链条，加快“新能源、新材料、节能环保”平台建设，启动年产4GW高效单晶硅电池片（二期）项目，整合完成锂电池负极材料项目；在节能环保领域，通过开展污水处理等相关业务，拓宽了公司的经营范围，提升公司的综合竞争力。

（二）主要财务指标

除特殊说明外，上市公司2016年财务数据取自2017年审计报告，2017年、2018年财务数据取自2018年年度审计报告。

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度	2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度
资产总计	501,283.99	632,379.66	663,783.89
负债合计	308,316.10	411,445.73	298,021.90
归属母公司股东的权益	153,021.87	182,472.02	354,213.15
股东权益	192,967.89	220,933.92	365,761.99
营业总收入	278,629.62	182,575.38	240,162.79
归属母公司股东的净利润	-29,450.15	-101,524.58	1,897.80
项目	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度	2016 年 12 月 31 日/ 2016 年度
基本每股收益（元/股）	-0.59	-2.02	0.04
稀释每股收益（元/股）	-0.59	-2.02	0.04
加权平均净资产收益率	-17.56%	-38.15%	0.59%
流动比率（倍）	1.11	1.11	1.79
资产负债率（合并）	61.51%	65.06%	44.90%
毛利率	14.13%	17.33%	22.49%

六、上市公司控股股东及实际控制人情况

（一）控股股东概况

截至本报告书签署日，中国平煤神马集团持有本公司 20.02%的股份，为公司之控股股东，基本情况如下：

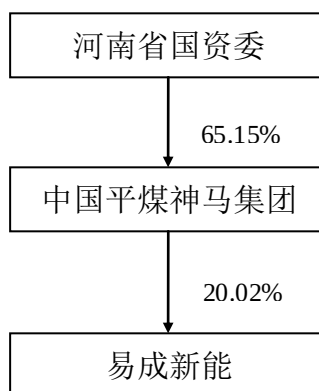
企业名称	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司
企业住所	平顶山市矿工中路 21 号院
法定代表人	李毛
注册资本	1,943,209 万人民币
统一社会信用代码	914100006831742526
成立日期	2008 年 12 月 3 日
经营范围	原煤开采和洗选；铁路运输；物资储运；建筑业；电力、热力、自来水生产和供应；电力、通信工程施工；管道安装与维修；环境监测；招标代理；租赁和商业服务业；专业技术管理与咨询服务；电梯安装及维修；信息传输服务；有线电视安装；电影放映；剧场营业与服务；环保设备生产及施工；物业管理；机电设备修理；承包境外工程；设计、制作、发布广告；煤矿安全仪器仪表的设计安装；进出口业务（国

	家限定或禁止进出口的商品及技术除外)；汽车销售；木材采伐；苗木花卉种植及销售；住宿、餐饮；旅行社；居民服务业；生产、销售：帘子布、工业及民用丝、地毯丝、塑料及橡胶制品、化工产品（不含易燃易爆及化学危险品）、机电产品及配件、矿灯、轻（新）型建材、金属、非金属管道及配件、防爆电器、矿用通风安全产品、金属构件、水泥、粉煤灰；批发、零售：焦炭、机动车配件、金属材料、建筑材料、劳保用品、电子产品、五金交电、皮带、木材、办公机具及配件、观赏鱼及渔具、农产品、食品、预包装食品、保健品、工艺品、日用百货、服装、饮料、酒；卷烟、雪茄烟零售（限分支机构）。

（二）实际控制人概况

截至本报告书签署日，河南省国资委为上市公司实际控制人。

上市公司与控股股东、实际控制人之间的产权和控制关系如下图所示：



七、上市公司前十大股东情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司前十大股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	100,671,095	20.02
2	宋贺臣	10,597,409	2.11
3	姜维海	7,722,164	1.54
4	利得资本管理有限公司－利得资本－利得盈 2 号资产管理计划	6,960,287	1.38
5	上海超影资产管理有限公司－超影进取一号投资基金	6,293,700	1.25
6	中央汇金资产管理有限责任公司	5,350,300	1.06
7	河南省兆腾投资有限公司	3,000,000	0.6
8	利得资本管理有限公司－利得资本－利得盈 1 号资产管理计划	2,478,000	0.49

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例 (%)
9	金志根	2,200,000	0.44
10	谢欣	2,199,320	0.44
合计		147,472,275	29.33

八、上市公司及其现任董事、监事及高级管理人员合规性说明

截至本报告书签署日，上市公司及其现任董事、监事及高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，最近三年内不存在受到行政处罚、刑事处罚的情形。上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内不存在受到证券交易所公开谴责的情况或其他重大失信行为。

九、最近三年的业绩真实性和会计处理合规性核查情况

（一）最近三年的业绩真实性和会计处理合规性核查情况，是否存在会计政策、会计差错更正或会计估计变更等情形

上市公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年度的财务报表由大华会计师事务所（特殊普通合伙）进行审计，并分别出具了大华审字[2017]001855 号、大华审字[2018]006318 号和大华审字[2019]003732 号审计报告，报告意见均为标准无保留意见。

独立财务顾问已根据贵会要求，对易成新能最近三年财务业绩真实性和会计处理合规性进行了专项核查，执行了以下核查程序：

1、复核易成新能 2016 年至 2018 年期间是否存在会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正，以及是否存在被滥用的情况；

2、复核易成新能 2016 年至 2018 年期间重大交易及会计处理，关注是否存在虚构交易，虚构利润，是否存在调节会计利润等情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

3、复核易成新能 2016 年至 2018 年期间应收账款、存货等计提减值准备的情况，计提减值的依据及其合理性，是否符合企业会计准则的规定；

4、复核易成新能 2016 年至 2018 年期间关联交易，关注是否存在关联方利益输送的情况。

经复核上述事项，上市公司最近三年主营业务变动情况如下：

最近三年，上市公司主要从事高效单晶硅电池片、负极材料、金刚线产品的生产与销售，节能环保、太阳能电站运营等业务。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，易成新能营业收入分别为 240,162.79 万元、182,575.38 万元和 278,629.62 万元，实现归属于母公司的净利润分别为 2,026.10 万元、-101,524.58 万元和 -29,450.15 万元。

易成新能 2017 年度归属于母公司净利润较 2016 年度下降较大，主要原因如下：

2016 年上市公司经营业务包括太阳能多晶硅片切割刃料的生产、废砂浆回收利用、金刚线的生产与销售、太阳能电站建设、高效单晶硅电池片的生产与销售、负极材料生产与销售、节能环保、锂电储能等业务。随着晶硅片切割技术的进步，金刚线切割工艺的大规模普及，传统游离磨料线锯切割工艺被金刚线切割工艺大规模快速地替代，导致传统游离磨料线锯工艺中使用到的晶硅片切割刃料市场需求发生急剧下滑。上市公司作为晶硅片切割刃料行业的最主要生产企业之一，受技术进步导致市场需求变化的影响最为严重，上市公司晶硅片切割刃料业务产销规模持续萎缩，致使公司晶硅片切割刃料业务收入规模持续降低。2017 年，上市公司预计晶硅片切割刃料业务市场将难以恢复，上市公司对晶硅片切割刃料业务相关资产进行了减值测试，并计提了 71,487.33 万元减值准备。

公司最近三年的会计政策变更及会计估计变更情况：

1、会计政策变更

（1）2016 年会计政策变更

根据财政部 2016 年 12 月 8 日印发的财会【2016】22 号文件规定，全面试行营业税改征增值税后，“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；利润表中的“营

业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。据此，公司从 2016 年 5 月开始，将原先在“管理费用”核算的河道管理费、印花税、房产税、土地使用税调整到“税金及附加”项目核算。

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），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
(1) 将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。	税金及附加
(2) 将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	调增税金及附加本年金额 9,076,241.17 元，调减管理费用本年金额 9,076,241.17 元。

(2) 2017 年会计政策变更

2017 年 5 月 10 日，财政部发布了财会[2017]15 号文，对《企业会计准则第 16 号——政府补助》进行了修订。修订后的准则将自 2017 年 6 月 12 日起施行，并自 2017 年 1 月 1 日起采用未来适用法。

公司已根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，对于该规定影响的财务报表列报项目金额进行了调整，将 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间发生的与公司日常相关的政府补助从“营业外收入”调整至“其他收益”8,133,499.94 元，对于 2016 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间发生的交易，不予追溯调整；对于 2016 年财务报表中可比期间的财务报表也不予追溯调整。

2017 年 4 月 28 日，财政部发布了《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》，该准则自 2017 年 5 月 28 日起施行。上市公司根据该准则及财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）的规定，在利润表中新增了“资产处置收益”项目，并对净利润按经营持续性进行分类列报。上市公司按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

上市公司已根据《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》的规定，对于该规定影响的财务报表列报项目金额进行了调整，将 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间发生的非流动资产处置收益从“营业外收入”和“营业外支出”调整至“资产处置收益”-2,700,954.56 元，将 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间发生的非流动资产处置收益从“营业外收入”和“营业外支出”调整至“资产处置收益”-198,500.00 元。

（3）2018 年会计政策变更

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《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，归并部分资产负债表项目，拆分部分利润表项目；并于 2018 年 9 月 7 日发布了《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，明确要求代扣个人所得税手续费返还在“其他收益”列报，实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报等。上市公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

综上，上市公司于 2016 年至 2018 年的会计政策变更是按照财政部陆续颁布或修订一系列企业会计准则的要求执行的。

2、会计估计变更

易成新能公司最近三年未发生会计估计变更情形。

3、会计差错更正

易成新能公司最近三年未发生会计差错更正情形。

（二）是否存在应收账款、存货、商誉大幅计提减值准备的情形等

1、上市公司最近三年资产减值情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	6,356.38	16,305.70	4,425.23

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货跌价损失	17,508.61	45,191.28	2,759.26
长期股权投资减值损失	549.17		
固定资产减值损失	15,005.57	14,439.19	-
在建工程减值损失	89.16		
无形资产减值损失	943.76		
合计	40,452.65	75,936.16	7,184.49

2、主要减值项目的具体情况

(1) 应收账款坏账的具体情况

上市公司在各年度末根据《企业会计准则》的相关规定，根据公司的坏账政策计提应收账款坏账准备。

公司 2017 年度计提应收账款坏账准备 1.63 亿元，主要系对江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司和河南倚韵光伏科技有限公司的应收账款分别计提了坏账准备 9,144.86 万元和 3,883.85 万元。情况如下：

1) 江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司

2016 年 5 月 19 日，公司参与重整江西赛维和新余赛维，2016 年 9 月 30 日，江西省新余市中级人民法院作出“(2015)余破字第 4-14 号《民事裁定书》”和“(2015)余破字第 5-14 号《民事裁定书》”，裁定批准《江西赛维重整计划》和《新余赛维重整计划》，截至 2016 年 6 月 30 日，确认公司留存公益债权共计 97,115,806.11 元；普通债权 15,453,669.96 元，清偿比例为 6.62%，坏账损失 14,430,637.01 元。后由于中国证监会发布了《关于修订〈上市公司非公开发行股票实施细则〉的决定》及有关监管问答，上述政策变动对公司重大资产重组交易方案构成影响。为保护上市公司和广大投资者利益，经审慎考虑后，公司决定终止本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事宜。

2017 年 12 月 29 日，江西赛维和管理人提请债权人会议表决第二轮重整计划草案，获高票表决通过，2018 年 1 月 10 日，新余市中级人民法院根据债权人会议表决结果依法做出裁定，批准江西赛维第二轮重整计划，江西赛维已由新的

重整战略投资人禾禾能源科技(江苏)有限公司、芜湖华融新亚投资合伙企业(有限合伙)完成重整计划,截至2017年末,公司对江西赛维的应收账款金额为134,686,609.71元,计提坏账准备金额为91,448,639.69元;计提坏账的主要依据如下:

截至2017年度报告出具日,江西赛维已完成破产重整,根据破产重整草案,公司对江西赛维的应收账款中,确认为普通债权105,925,194.21元,其中已核销应收账款14,430,637.01元,按重整草案中清偿比例计提,清偿比例为2.335%,计提坏账89,021,203.92元;确认为共益债权43,192,052.51元,按账龄计提坏账2,427,435.77元,合计计提坏账准备91,448,639.69元。

2) 河南倚韵光伏科技有限公司

2016年,倚韵光伏与华沐通途签订农村扶贫合作协议,合作模式为:倚韵光伏委托华沐通途为农户建设光伏电站,农户通过申请银行贷款支付倚韵光伏光伏电站款项,发电收益偿还贷款本息后,产权和收益权归属农户,倚韵光伏向华沐通途支付电站建设款项。

2016年度,华沐通途为倚韵光伏共安装照光伏设备5014套,并全部并网发电,倚韵光伏确认采购金额118,180,280.00元(含税),倚韵光伏本应于2017年度全额支付电站款项,但由于银行授信进度影响,无法办理贷款事宜,倚韵光伏无法正常支付所欠华沐通途款项,后经过努力和推动,修改了回款的模式,华沐通途直接与农户签订协议,以电站的电费收益偿还电站的款项;2017年,倚韵光伏和华沐通途积极与农户进行沟通,但由于涉及的农户众多,且不同农户的沟通难度差异很大,截至2017年底,仍有3000套设备未签订协议,经公司判断预计可收回的比例为50%,公司出于谨慎性原则对该3000套设备按50%计提坏账准备,其他设备按账龄计提,公司对倚韵光伏应收账款共计提坏账准备38,838,548.00元。截至2017年度报告出具日,仍有1500套设备涉及的农户无法达成协议。

(2) 存货减值的具体情况

公司在各年度末根据《企业会计准则》的相关规定,按照存货跌价准备的计

提采用可变现净值与账面价值孰低的方式进行存货跌价测试。

2017 年对存货计提减值损失 4.52 亿元，主要为晶硅片切割刀料相关存货跌价损失。计提的原因是：2017 年初以来，随着传统砂浆切割工艺被金刚线切割工艺快速替代，下游硅片切割企业将传统砂浆切片机升级改造为金刚线切割技术，导致晶硅片切割刀料市场需求的急剧减少，公司主营产品晶硅片切割刀料相关业务产销量严重下滑，收入大幅减少。2016 年，公司碳化硅相关产品销售 73,733.41 吨，而 2017 年销售 17,593.6 吨，且主要为上半年的销售，行业的变化，市场需求的急剧减少，导致公司存在大量存货预计无法在未来实现对外销售，存货出现了明显的减值迹象。

存货减值测试方法：

在计算公司存货减值时，对公司相关存货跌价测试时将存货分为两类，一类是有订单且预计未来仍有订单的相关存货，该类存货根据目前的销售价格和未来的销量测算可回收金额确定跌价金额；另一类是 2017 年下半年开始几乎没有订单且预计未来不会有订单的相关存货，对该类存货全额计提跌价准备。公司存货主要分为 1200#以下、1200#、1500#、2000#、2000#以上晶硅片切割刀料主产品以及副产品，其中：仍然有销售的，根据成品率、费用率、税率和最新销售价格指标计算可回收金额测算减值；已经没有订单且预测不会再有订单的相关存货全额计提减值。

2018 年对存货计提减值损失 1.75 亿元，主要系对金刚线制品相关存货跌价损失。2018 年度，金刚线产品一方面受下游光伏产业波动影响，市场价格明显下降；另一方面受市场需求变化的影响，线径规格更小的产品迅速替代线径规格较大的产品，公司库存线径规格较大产品出现滞销。根据企业会计准则，管理层须对存货进行减值测试。

存货减值测试方法：

公司管理层结合存货的实际可使用状况以及目前的销售价格和库存数量测算可回收金额确定跌价金额，公司查询了接近资产负债表日前后的相关产品价格，以考虑存货最新的市场价格变动对存货跌价测试的影响，同时在存货跌价测

试时考虑了销售费用和税金及附加等达到可销售状态的其他成本费用对测算的影响。

(3) 固定资产减值的核查情况

1) 2017 年度

2017 年下半年开始，公司陆续停产刃料产品相关的多条生产线，相关生产线的设施和设备大多都是专用，且预计未来不会再使用，相关的固定资产已经闲置，存在了明显的减值迹象，需要对相关的固定资产进行减值测试。由于无法准确对相关资产的价值进行认定，公司聘请了专业的评估机构，对相关的资产进行了评估。

评估师采取的评估方法为：

公允价值减去处置费用后的净额的方法基本公式为：

评估值 = 设备公允价值 - 处置费用

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》及《以财务报告为目的的评估指南》的相关规定，被评估资产组公允价值减去处置费用后的净额确定方法如下：

①根据公平交易中资产组的销售协议价格减去可直接归属于该资产组处置费用的金额确定；

②不存在销售协议但存在资产组活跃市场的，应当按照该资产组的市场价格减去处置费用后的金额确定，资产组的市场价格通常应当根据资产组的买方出价确定；

③在不存在资产销售协议和资产活跃市场的情况下，应当以可获得的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

因委估设备所属机械加工行业，相关资产的交易较活跃，价格协议可多渠道获取，评估基准日与报告出具日期间，有关经济、市场环境等并没有发生重大变化因此本次评估项目适宜采用公允价值减去处置费用后净额评估。

根据《企业会计准则第8号—减值测试》第6条的规定，处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

另外，公司2017年对房屋及建筑物计提减值损失2,095.21万元，对机器设备和辅助设备计提减值损失12,343.97万元，合计14,439.19万元。

因金刚线切割工艺对传统砂浆切割工艺的替代具有不可逆性，2017年底，上市公司按照《企业会计准则》规定，对晶硅片切割刃料相关资产进行了减值测试，并确认了充分的减值损失。

2) 2018年度

2018年度计提固定资产减值准备1.50亿元，系金刚线制品相关固定资产的减值。

2018年度，金刚线产品受下游光伏产业波动影响，市场价格明显下降；技术革新导致公司原有规格产品出现滞销；公司陆续停产多条生产线，相关生产线的机器设备闲置，子公司开封恒锐新金刚石制品有限公司的相关的设备存在了明显的减值迹象。根据企业会计准则，在固定资产存在减值迹象时，管理层须对固定资产进行减值测试。

在计提固定资产减值准备时，管理层根据固定资产处置时的市场价值及快速变现因素，预测相关设备的未来现金流入，并聘请外部评估机构对固定资产运用估值技术核定固定资产的减值，在进行固定资产减值测试时，考虑了公允的市场价格、价格指数及资产成新率和相关处置税费的影响，测算固定资产的可收回价值与资产账面价值进行对比，按差额计提资产减值准备。

上市公司制定的资产减值准备计提政策符合企业会计准则的规定及公司自身实际情况。公司已按照相关会计政策和会计估计的要求计提资产减值准备。

第三节 交易对方基本情况

一、交易对方的基本情况

本次发行股份购买资产的交易对方为中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、三基信息、贵阳铝镁、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超。

（一）中国平煤神马集团

1、基本情况

企业名称	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司
企业住所	平顶山市矿工中路 21 号院
法定代表人	李毛
注册资本	1,943,209 万人民币
统一社会信用代码	914100006831742526
成立日期	2008 年 12 月 3 日
经营范围	原煤开采和洗选；铁路运输；物资储运；建筑业；电力、热力、自来水生产和供应；电力、通信工程施工；管道安装与维修；环境监测；招标代理；租赁和商业服务业；专业技术管理与咨询服务；电梯安装及维修；信息传输服务；有线电视安装；电影放映；剧场营业与服务；环保设备生产及施工；物业管理；机电设备修理；承包境外工程；设计、制作、发布广告；煤矿安全仪器仪表的设计安装；进出口业务（国家限定或禁止进出口的商品及技术除外）；汽车销售；木材采伐；苗木花卉种植及销售；住宿、餐饮；旅行社；居民服务业；生产、销售：帘子布、工业及民用丝、地毯丝、塑料及橡胶制品、化工产品（不含易燃易爆及化学危险品）、机电产品及配件、矿灯、轻（新）型建材、金属、非金属管道及配件、防爆电器、矿用通风安全产品、金属构件、水泥、粉煤灰；批发、零售：焦炭、机动车配件、金属材料、建筑材料、劳保用品、电子产品、五金交电、皮带、木材、办公机具及配件、观赏鱼及渔具、农产品、食品、预包装食品、保健品、工艺品、日用百货、服装、饮料、酒；卷烟、雪茄烟零售（限分支机构）。

2、历史沿革

（1）2008年发起设立

2008年12月2日，河南省人民政府出具《关于中国平煤神马能源化工集团有限责任公司组建方案的批复》（豫政文[2008]220号），同意由河南省国资委以所持有原平煤集团65.81%的股权（103.1642亿元）和原神马集团53.03%的股权（13.3857亿元）出资组建国有独资公司。

2008年12月3日，中国平煤神马集团获发“410000100052878”号《企业法人营业执照》，注册资本1,165,499万元，企业性质为国有独资企业，法定代表人陈建生。

（2）2009年吸收合并并增资

2009年5月25日，河南省国资委出具《关于同意中国平煤神马能源化工集团吸收合并平煤集团和神马集团方案及协议的批复》（豫国资文[2009]43号），批准《平煤集团吸收合并平煤集团、神马集团方案（草案）》及《吸收合并协议书（草案）》，同时原平煤集团、原神马集团其他股东以其持有的原平煤集团34.19%股权、原神马集团46.97%股权对中国平煤神马集团增资。

2009年10月23日，河南省人民政府出具《河南省人民政府关于中国平煤神马能源化工集团吸收合并平煤集团和神马集团事宜的批复》（豫政文[2009]217号），批准中国平煤神马集团吸收合并平煤集团、神马集团。

2009年10月26日，中国平煤神马集团分别与平煤集团、神马集团签署了《吸收合并协议书》。

本次吸收合并完成后，原平煤集团、神马集团其他股东转为中国平煤神马集团股东，中国平煤神马集团注册资本变更为人民币1,819,987万元，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	1,165,499.00	64.04
2	武汉钢铁股份有限公司	181,110.00	9.95
3	中国华融资产管理公司	108,632.00	5.97
4	武汉钢铁（集团）公司	107,084.00	5.88
5	中国建设银行股份有限公司河南省分行	72,006.00	3.96
6	中国东方资产管理公司	60,732.00	3.34

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
7	华能能源交通产业控股有限公司	53,542.00	2.94
8	中国信达资产管理公司	53,534.00	2.94
9	安阳钢铁股份有限公司	17,848.00	0.98
合计		1,819,987.00	100.00

（3）2010年增资及股权划转

2009年9月10日，河南省国资委出具《关于河南煤业化工集团有限责任公司等5户企业部分国家资本金注入河南铁路投资有限责任公司的通知》（豫国资文（2009）86号），河南省国资委将对中国平煤神马集团的出资额38,773.50万元，划转给河南铁路投资有限责任公司。中国平煤神马集团临时股东会审议通过上述股权变更方案。

2010年6月7日，中国平煤神马集团2010年第二次股东会审议通过《关于财政拨款转增国家资本金的议案》，同意将2008年-2009年原平煤集团收到的财政拨款29,285.00万元根据相关政策规定转增国家资本金，财政拨款按1:1增加河南省政府国资委资本金。转增后中国平煤神马集团注册资本由原来的1,819,987.00万元变更为1,849,272.00万元。

2010年12月28日，河南省国资委向河南铁路投资有限责任公司划转股权完成。股权划转完成后，河南铁路投资有限责任公司持有中国平煤神马集团2.10%股权。

2010年12月30日，中国平煤神马集团获发河南省工商局换发的《企业法人营业执照》。本次增资及股权变更后，中国平煤神马集团股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	1,156,010.50	62.51
2	武汉钢铁股份有限公司	181,110.00	9.79
3	中国华融资产管理公司	108,632.00	5.87
4	武汉钢铁（集团）公司	107,084.00	5.79
5	中国建设银行股份有限公司河南省分行	72,006.00	3.89
6	中国东方资产管理公司	60,732.00	3.28
7	华能能源交通产业控股有限公司	53,542.00	2.90

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
8	中国信达资产管理公司	53,534.00	2.89
9	河南铁路投资有限责任公司	38,773.50	2.10
10	安阳钢铁股份有限公司	17,848.00	0.97
合计		1,849,272.00	100.00

（4）2012年股权转让

2009年4月22日，河南省国资委出具《关于中国平煤神马能源化工集团有限责任公司股权处置有关问题的函》，确认中国东方资产管理公司持有的中国平煤神马集团股权以经审核的财务报表为基础，由河南省国资委承接。

2009年6月12日，中国东方资产管理公司、河南省国资委签署《股权转让协议》。

2012年5月30日，中国平煤神马集团完成工商变更，获发河南省工商局换发的《企业法人营业执照》。本次变更后，中国平煤神马集团股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	1,216,742.50	65.79
2	武汉钢铁股份有限公司	181,110.00	9.79
3	中国华融资产管理公司	108,632.00	5.87
4	武汉钢铁（集团）公司	107,084.00	5.79
5	中国建设银行股份有限公司河南省分行	72,006.00	3.89
6	华能能源交通产业控股有限公司	53,542.00	2.90
7	中国信达资产管理股份有限公司	53,534.00	2.89
8	河南铁路投资有限责任公司	38,773.50	2.10
9	安阳钢铁股份有限公司	17,848.00	0.97
合计		1,849,272.00	100.00

注：“中国信达资产管理公司”因整体改制，已完成工商变更登记，故名称变更为“中国信达资产管理股份有限公司”。

（5）2012年增资

2012年2月28日，中国平煤神马集团召开2012年第一次股东会审议通过《关于武汉钢铁股份有限公司对集团实施单方增资的议案》，同意集团增加注册

资本至 1,893,948 万元，新增 44,676 万元由武汉钢铁股份有限公司于 2012 年 12 月 31 日前以货币方式一次性足额缴纳。

2012 年 12 月 19 日，河南四和会计师事务所（普通合伙）出具“豫四和会验字（2012）第 013 号”验资报告验证出资到位。2013 年 1 月 10 日，中国平煤神马集团完成工商变更，获发河南省工商局换发的《企业法人营业执照》。本次变更后，中国平煤神马集团股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	1,216,742.50	64.24
2	武汉钢铁股份有限公司	225,786.00	11.92
3	中国华融资产管理公司	108,632.00	5.74
4	武汉钢铁（集团）公司	107,084.00	5.65
5	中国建设银行股份有限公司河南省分行	72,006.00	3.80
6	华能能源交通产业控股有限公司	53,542.00	2.83
7	中国信达资产管理股份有限公司	53,534.00	2.83
8	河南铁路投资有限责任公司	38,773.50	2.05
9	安阳钢铁股份有限公司	17,848.00	0.94
合计		1,893,948.00	100.00

（6）2012年股权转让

2012 年 11 月 19 日，中国平煤神马集团召开了 2012 年第三次临时股东会决议审议通过《关于变更股东单位的议案》，同意华能能源交通产业控股有限公司将持有的中国平煤神马集团全部股权及对应股东权益，全部转让给华能煤业有限公司享有，中国平煤神马集团其他股东方放弃行使优先购买权。2012 年 11 月 30 日，华能能源交通产业控股有限公司与华能煤业有限公司签署了《股权转让协议》。本次变更后，中国平煤神马集团股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	1,216,742.50	64.24
2	武汉钢铁股份有限公司	225,786.00	11.92
3	中国华融资产管理公司	108,632.00	5.74
4	武汉钢铁（集团）公司	107,084.00	5.65
5	中国建设银行股份有限公司河南省分行	72,006.00	3.80

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
6	华能煤业有限公司	53,542.00	2.83
7	中国信达资产管理股份有限公司	53,534.00	2.83
8	河南铁路投资有限责任公司	38,773.50	2.05
9	安阳钢铁股份有限公司	17,848.00	0.94
合计		1,893,948.00	100.00

（7）2013年增资

2013年11月10日，中国平煤神马集团召开2013年第一次股东会决议审议通过《关于审议河南省财政厅拨付专项资金及应付股利转增国家资本金（省级）的议案》，同意将兼并重组小煤矿财政补助资金、安全技术改造资金以及中国平煤神马集团应付股利等国有独享资本公积共计66,158万元，折合注册资本49,261万元（增资价款与折合注册资本出资的差额16,897万元计入资本公积）增加国家资本金，由河南省国资委持有。转增后中国平煤神马集团实收资本由原来的1,893,948万元变更为1,943,209万元。河南省国资委的出资额由1,216,742.50万元变更为1,266,003.50万元，出资比例由64.24%变更为65.15%；其他股东放弃优先认缴出资权，出资额不变，出资比例进行相应调整。

2014年2月27日，河南四和会计师事务所（普通合伙）出具“豫四和会验字[2014]第001号”验资报告验证出资到位。2014年2月28日，中国平煤神马集团完成工商变更，获发河南省工商局换发的《企业法人营业执照》。本次变更后，中国平煤神马集团股权结构如下：

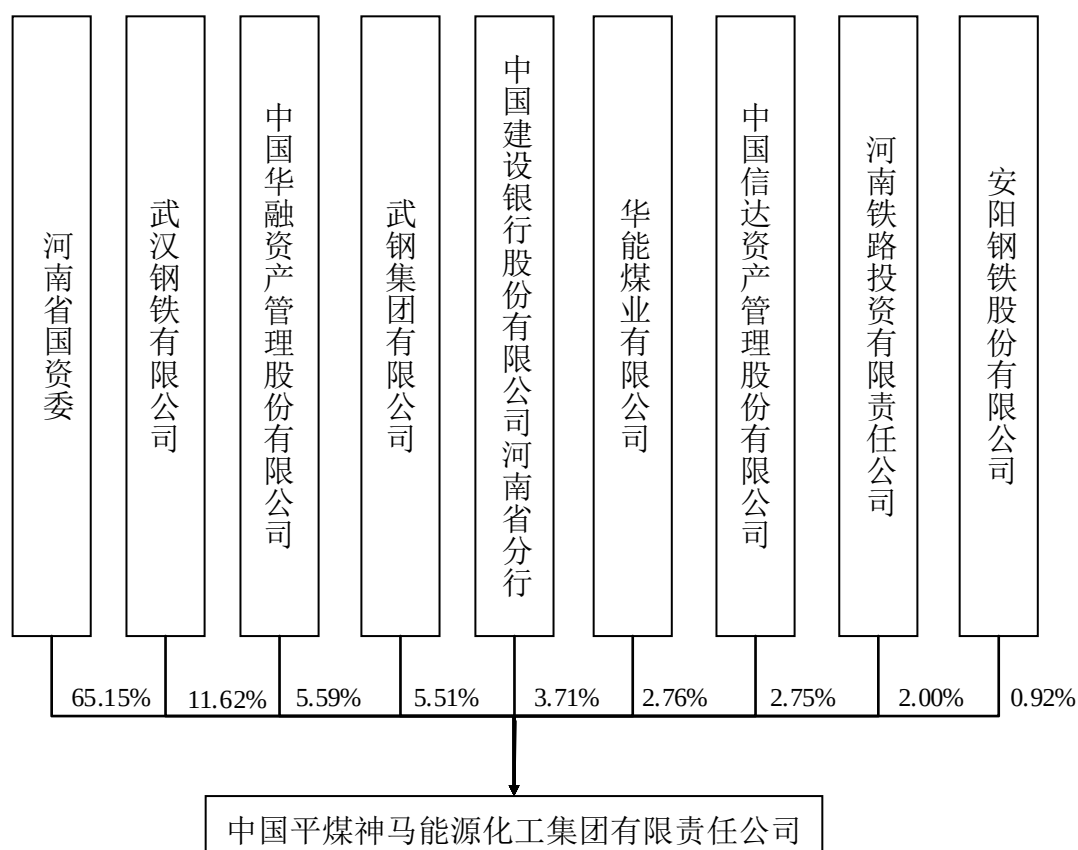
序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	1,266,003.50	65.15
2	武汉钢铁股份有限公司	225,786.00	11.62
3	中国华融资产管理股份有限公司	108,632.00	5.59
4	武汉钢铁（集团）公司	107,084.00	5.51
5	中国建设银行股份有限公司河南省分行	72,006.00	3.71
6	华能煤业有限公司	53,542.00	2.76
7	中国信达资产管理股份有限公司	53,534.00	2.75
8	河南铁路投资有限责任公司	38,773.50	2.00
9	安阳钢铁股份有限公司	17,848.00	0.92

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	合计	1,943,209.00	100.00

注：2012 年 9 月 28 日，“中国华融资产管理公司”名称变更为“中国华融资产管理股份有限公司”；2017 年 2 月 27 日，宝山钢铁股份有限公司完成换股吸收合并武汉钢铁股份有限公司，新增股份同日上市，武汉钢铁股份有限公司下属全部资产及业务转移至其全资子公司武汉钢铁有限公司；2017 年 11 月 15 日，“武汉钢铁(集团)公司”名称变更为“武钢集团有限公司”。

3、产权结构关系

截至本报告书签署日，中国平煤神马集团的产权结构如下：



4、最近三年主营业务发展情况

中国平煤神马集团以煤焦、化工、新能源新材料为核心产业，装备制造、建工等为辅助产业。

5、最近两年主要财务数据

最近两年，中国平煤神马集团主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
资产合计	18,119,874.37	15,847,524.80
负债合计	14,933,400.53	13,188,431.83
股东权益合计	3,186,473.84	2,659,092.97
营业总收入	11,985,283.99	11,758,514.84
利润总额	150,159.08	150,098.51
净利润	20,804.06	87,356.49
经营活动产生的现金流量 净额	250,407.55	262,044.09
投资活动产生的现金流量 净额	-354,966.55	-157,495.46
筹资活动产生的现金流量 净额	186,165.46	175,868.86
汇率变动对现金及现金等 价物的影响	1,518.84	-4,042.45
现金及现金等价物净增加 额	83,125.30	276,375.04

注：2017-2018 年财务数据已经亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

6、主要对外投资情况

截至本报告书签署日，除上市公司及标的公司以外，中国平煤神马集团直接持股的其他主要下属企业情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
1	平顶山天安煤业股份有限公司	236,116.50	54.27	煤炭开采
2	中国平煤神马集团焦化有限公司	20,000.00	100.00	配煤
3	河南中鸿集团煤化有限公司	50,000.00	41.00	炼焦化工
4	神马实业股份有限公司	44,228.00	49.28	锦纶纤维 制造
5	中国平煤神马集团尼龙科技有限公司	487,300.00	13.73	化工原料 制造
6	中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	43900.00	51.00	焦炭生产 及销售
7	中国平煤神马集团国际贸易有限公司	50,000.00	100.00	批发零售
8	中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	18,137.25	36.94	炼焦
9	河南神马尼龙化工有限责任公司	223,231.20	28.15	尼龙六六 盐生产

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
10	中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	40,000.00	37.93	炼焦

(二) 开封建投

1、基本情况

企业名称	开封市建设投资有限公司
企业类型	有限责任公司（国有独资）
企业住所	开封市黄河大街北段 6 号
法定代表人	王守军
注册资本	6,000 万人民币
统一社会信用代码	91410200268420313N
成立日期	1994 年 11 月 17 日
经营范围	受市政府委托，对城市公共基础设施和重点工程进行投资、开发、建设与管理，工程咨询服务，工程监理及招投标代理，投资项目的物资贸易，产品购销（国家有专项规定的除外）；房屋租赁。

2、历史沿革

(1) 1994年11月，开封建投设立

1994 年 11 月 17 日，根据开封市人民政府做出的《对市建设投资公司<关于尽快使开封市建设投资公司开展业务工作的请示>的批复》（汴政文[1994]4 号），开封市建设投资公司设立，注册资本 1,739.9 万元，开封市人民政府持有 100% 股权。上述出资经开封会计师事务所出具的“审验字（94）第 85 号”《企业注册资本审验证明书》确认。

1994 年 11 月 17 日，开封建投完成设立登记并领取《营业执照》，开封建投设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	开封市人民政府	1,739.90	100.00
合计		1,739.90	100.00

(2) 2000年10月，第一次增资

2000 年 10 月 30 日，开封市国有资产管理局以实物资产评估作价 7739.39 万元出资，其中新增加实缴资本 4260.10 万元，原实缴资本 1739.9 万元转为资本公积，开封建投注册资本增加至 6,000.00 万元。上述出资经开封宋城会计师事务所有限公司出具的“汴宋会验字（2000）第 240 号”《验资报告》确认。

2000 年 10 月 30 日，开封建投完成增资工商变更，增资后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	开封市人民政府	6,000.00	100.00
合计		6,000.00	100.00

（3）2002年增资

2002 年 5 月 31 日，根据开封市国有资产管理局下发的《关于为开封市建设投资有限公司追加投资的函》，根据汴政（2002）29 号文要求，为开封建投支架国有资本贰亿元，开封建投注册资本变更为 260,000.00 万元。

本次增资后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	开封市人民政府	26,000.00	100.00
合计		26,000.00	100.00

（4）2013年减资

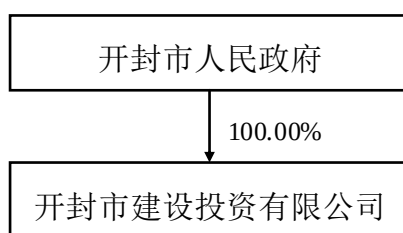
2013 年 4 月 2 日，开封市人民政府决定将开封建投原有注册资本人民币 26,000 万元减至 6,000 万元。上述减资经河南豫泰会计师事务所（普通合伙）出具的“豫泰专审字[2013]第 043-1 号”《验资报告》确认。

2013 年 7 月 11 日，开封建投完成减资工商变更，减资后的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	开封市人民政府	6,000.00	100.00
合计		6,000.00	100.00

3、产权结构关系

截至本报告书签署日，开封建投的产权结构如下：



4、最近三年主营业务发展情况

开封建投最近三年主营业务包括城市公共基础设施和重点工程的投资、开发、建设与管理，工程咨询服务，工程监理和招投标代理等业务。

5、最近两年主要财务数据

最近两年，开封建投主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/ 2018年度	2017年12月31日/ 2017年度
资产合计	25,317.66	22,332.22
负债合计	17,695.80	17,686.51
股东权益合计	7,621.86	4,645.71
营业总收入	30.67	27.38
利润总额	2,976.14	-75.60
净利润	2,976.14	-75.60
经营活动产生的现金流量净额	-22.03	214.95
投资活动产生的现金流量净额	3,000.00	-0.39
筹资活动产生的现金流量净额	-	-
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
现金及现金等价物净增加额	2,977.97	214.56

注：上述财务数据未经审计。

6、主要对外投资情况

截至本报告书签署日，除标的公司以外，开封建投没有其他对外投资情况。

（三）河南投资集团

1、基本情况

企业名称	河南投资集团有限公司
企业类型	有限责任公司（国有独资）
企业住所	郑州市农业路东 41 号投资大厦
法定代表人	刘新勇
注册资本	1,200,000 万人民币
统一社会信用代码	914100001699542485
成立日期	1991 年 12 月 18 日
经营范围	投资管理、建设项目的投资、建设项目所需工业生产资料和机械设备、投资项目分的产品原材料的销售（国家专项规定的除外）；房屋租赁（以上范围凡需审批的，未获批准前不得经营）。

2、历史沿革

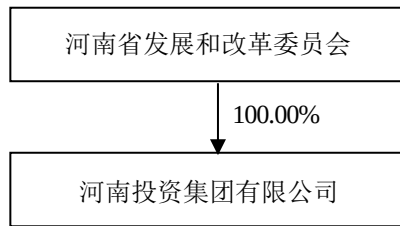
河南投资集团有限公司是隶属于河南省政府的国有独资公司，由河南省发改委代管，履行出资人职责；由河南省国资委监管，并派驻监事会。投资集团前身河南省建投是根据河南省人民政府《印发省体改委等部门<河南省投资体制改革方案>的通知》（豫政[1991]45 号文）的精神，于 1991 年 12 月 21 日成立的政策性国有投资公司。2004 年 4 月，河南省建投注册资本变更为 60 亿元。

依据 2007 年 10 月 25 日河南省人民政府办公厅印发的《河南省人民政府关于组建河南投资集团有限公司的批复》（豫政文[2007]176 号），以原河南建设投资总公司为基础，吸收合并河南省经济技术开发公司组建成现在的河南投资集团有限公司，注册资本变更为 120 亿元，2007 年 12 月 6 日完成工商登记变更。

截至本报告书签署日，投资集团注册资本为 1,200,000 万元，近三年注册资本未发生变化。

3、产权结构关系

截至本报告书签署日，河南投资集团的产权结构如下：



4、最近三年主营业务发展情况

河南投资集团最近三年主营业务包括现代服务业、基础设施、能源、大数据等。

5、最近两年主要财务数据

最近两年，河南投资集团主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
资产合计	15,931,682.95	13,873,450.96
负债合计	11,051,063.42	9,199,823.47
股东权益合计	4,880,619.54	4,673,627.49
营业总收入	2,902,302.87	2,832,577.41
利润总额	258,356.19	285,067.27
净利润	170,398.24	165,032.09
经营活动产生的现金流量净额	464,138.29	44,210.37
投资活动产生的现金流量净额	-1,287,411.05	-1,051,483.29
筹资活动产生的现金流量净额	886,394.20	755,622.99
汇率变动对现金及现金等价物的影响	7.34	-1,405.15
现金及现金等价物净增加额	63,128.79	-253,055.09

注：2017-2018 年财务数据已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

6、主要对外投资情况

截至本报告签署日，河南投资集团主要下属企业情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
1	郑州新力电力有限公司	73,379.00	100.00	电力、热力及相关产品生产与销售
2	中富支付服务有限公司	20,000.00	100.00	非金融机构支付服务
3	北京新安财富创业投资有限责任公司	20,000.00	98.00	创业投资服务
4	河南豫能控股股份有限公司	115,058.78	64.20	火电项目的投资管理
5	大河纸业有限公司	54,882.69	100.00	纸品、纸浆销售
6	河南投资集团资产管理有限公司	500,00.00	100.00	投资管理
7	鹤壁万和发电有限责任公司	19,537.58	100.00	电力生产经营
8	驻马店市豫龙同力水泥有限公司	57194.02	70.00	水泥生产销售
9	洛阳福赛特汽车股份有限公司	20,000.00	60.00	汽车销售
10	河南省同力水泥有限公司	20,596.00	100.00	水泥生产销售
11	新乡平原同力水泥有限责任公司	26,870.00	100.00	水泥生产销售
12	濮阳豫能发电有限责任公司	69,050.00	100.00	电力生产经营
13	河南省豫南水泥有限公司	25,643.08	60.15	水泥生产销售
14	中原豫泽融资租赁（上海）有限公司	30,000.00	70.00	融资租赁业务
15	河南省豫鹤同力水泥有限公司	16,979.08	60.00	水泥生产销售
16	河南投资集团担保有限公司	100,000.00	100.00	担保业务
17	河南颐城控股有限公司	133,200.00	100.00	房地产销售
18	河南新中益电力有限公司	40,000.00	64.00	发电
19	河南城市发展投资有限公司	203,900.00	52.43	供水、污水处理
20	河南省战略新兴产业投资基金有限公司	1,500,000.00	73.33	股权投资
21	河南信息产业投资有限公司	100,000.00	100.00	投资管理
22	河南省科技投资有限公司	500,000.00	100.00	投资管理
23	河南城发环境股份有限公司	49,638.19.00	56.19	高速公路运营

（四）安阳钢铁集团

1、基本情况

企业名称	安阳钢铁集团有限责任公司
企业类型	有限责任公司（国有独资）
企业住所	安阳市殷都区梅元庄

法定代表人	李利剑
注册资本	313,153.2 万人民币
统一社会信用代码	91410000706780942L
成立日期	1995 年 12 月 27 日
经营范围	经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。生产、销售饮料、纯净水、冷冻饮品、房屋租赁（以上限分支机构凭有效许可证经营）。经营政府授权的国有资产，冶金产品和副产品、钢铁延伸产品、化工产品（不含易燃易爆及危险品）、冶金辅料、机加工产品、农副产品（不含棉、烟、茧、粮）生产经营；冶金机电设备设计、制造和经营，技术服务、协作、咨询服务；利用自有电视台，发布国内电视广告，承办分类电视广告业务。家电及配件、文体用品、广电器材的销售；住宿、餐饮、旅游管理、软件和信息技术服务；招标投标代理

2、历史沿革

（1）1994年12月，安阳钢铁集团设立

安阳钢铁集团有限责任公司是经河南省人民政府、国家体改委批准，由河南省安阳钢铁公司改制设立的国有独资公司，公司设立于 1994 年 12 月，注册资本 220,000.00 万元。其中，河南省政府出资 220,000.00 万元，占注册资本的 100%。上述出资经国家国有资产管理局审定的国有资产产权登记表和亚太会计师事务所出具的“（95）亚会内验第 26 号”《验资报告》确认。

1994 年 12 月 27 日，安阳钢铁集团完成设立登记并领取《企业法人营业执照》。安阳钢铁集团设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	220,000.00	100.00
合计		220,000.00	100.00

（2）2017年2月，第一次增资

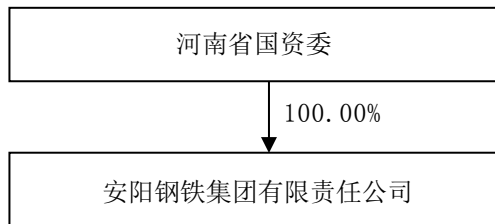
2016 年 12 月 27 日，根据河南省国资委下发的《省政府国资委关于安阳钢铁集团有限责任公司增加注册资本的批复》，安阳钢铁集团注册资本变更为 313,153.20 万元，其中安钢集团舞阳矿业公司作为使用权人的国有划拨土地以评估总价 84,153.20 万元转增国家资本金，河南省财政厅拨付的 9,000.00 万元国有资本经营预算资金转增国家资本金。

2017年2月8日，安阳钢铁集团完成增资并领取《营业执照》，安阳钢铁此时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	河南省国资委	313,153.20	100.00
合计		313,153.20	100.00

3、产权结构关系

截至本报告书签署日，安阳钢铁集团的产权结构如下：



4、最近三年主营业务发展情况

安阳钢铁集团最近三年主营业务包括采矿选矿、炼焦烧结、钢铁冶炼、轧钢及机械加工、冶金建筑等业务。

5、最近两年主要财务数据

最近两年，安阳钢铁集团主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/ 2018年度	2017年12月31日/ 2017年度
资产合计	4,649,545.50	4,445,356.28
负债合计	3,439,041.36	3,539,169.50
股东权益合计	1,210,504.14	906,186.78
营业总收入	5,120,286.06	4,034,777.40
利润总额	242,021.71	206,510.64
净利润	228,632.42	202,813.38
经营活动产生的现金流量净额	631,089.22	493,479.86
投资活动产生的现金流量净额	-151,686.88	-148,960.38
筹资活动产生的现金流量净额	-287,368.89	-312,216.58

项目	2018年12月31日/ 2018年度	2017年12月31日/ 2017年度
汇率变动对现金及现金等价物的影响	688.87	-1,394.01
现金及现金等价物净增加额	192,722.32	30,908.89

注：上述财务数据已经审计。

6、主要对外投资情况

截至本报告书签署日，安阳钢铁集团主要下属企业情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
1	安阳钢铁股份有限公司	239,368.45	60.14	生产和经营冶金产品
2	安钢集团信阳钢铁有限责任公司	35,000.00	8.57	生铁、钢坯等的生产和经营
3	安钢集团国际贸易有限责任公司	10,000.00	100.00	铁矿产品、冶金产品贸易
4	安钢集团附属企业有限责任公司	12,000.00	83.95	农林种植等
5	河南安钢集团舞阳矿业有限责任公司	98,833.20	100.00	铁矿采矿工程
6	安钢集团汽车运输有限责任公司	2,000.00	100.00	普通货物运输、危险货物运输
7	河南安淇农业发展有限公司	10,000.00	90.00	农业技术推广服务
8	安钢集团冶金炉料有限责任公司	8,200.00	51.00	冶金炉料等销售
9	安钢自动化软件股份有限公司	5,600.00	90.00	自动化系统集成、安装、调试与维保
10	安钢集团永通钢花物流贸易有限公司	530.00	55.56	货物运输
11	河南安钢大厦有限公司	6,275.32	100.00	住宿、餐饮服务
12	河南缔拓实业有限公司	3,000.00	100.00	住宿、餐饮服务
13	河南缔恒实业有限责任公司	5,000.00	60.00	企业管理服务
14	安钢集团明维实业有限责任公司	300.00	47.67	钢渣破碎生产、加工
15	安钢集团金信房地产开发有限责任公司	2,000.00	100.00	房地产开发经营
16	安阳市西区综合污水处理有限责任公司	6,000.00	100.00	综合污水处理及回收
17	河南安钢泽众冶金设计有限责任公司	300.00	100.00	钢铁工程设计
18	安钢集团（安阳）众兴钙业有限责任公司	3,000.00	41.00	石灰石生产

（五）三基信息

1、基本情况

企业名称	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
企业住所	开封市顺河区边村东平路（中国平煤神马集团开封炭素有限公司院内办公楼 103 室）
执行事务合伙人	李悦
认缴出资总额	1,133 万元
统一社会信用代码	91410200MA40BUYTX0
成立日期	2012 年 11 月 2 日
经营范围	企业管理信息咨询。（以上范围国家法律法规规定禁止经营的不得经营，国家有专项规定的从其规定，需经许可或审批的凭有效许可证或审批件核准的范围经营）

2、历史沿革

（1）2012年11月，三基信息设立

三基信息成立于 2012 年 11 月 2 日，是由张梅先、李悦等 39 名合伙人以货币方式共同出资设立的有限合伙企业，成立时注册资本为 672 万元人民币。张梅先为普通合伙人，担任执行事务合伙人职务。

2012 年 11 月 2 日，三基信息设立，三基信息设立时合伙人及出资情况如下：

序号	股东名称	股东性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张梅先	普通合伙人	14.00	2.0833
2	柴文彬	有限合伙人	50.00	7.4404
3	杨国正	有限合伙人	47.00	6.9940
4	王澍	有限合伙人	42.00	6.2500
5	吕红兵	有限合伙人	40.00	5.9523
6	袁强	有限合伙人	38.00	5.6547
7	陈敬全	有限合伙人	38.00	5.6547
8	韩建国	有限合伙人	30.00	4.4642
9	杨世文	有限合伙人	24.00	3.5914
10	赵东峰	有限合伙人	20.00	2.9761

序号	股东名称	股东性质	出资额（万元）	出资比例（%）
11	孙钢	有限合伙人	20.00	2.9762
12	张胜恩	有限合伙人	19.00	2.8273
13	李悦	有限合伙人	18.00	2.6786
14	高庆	有限合伙人	15.00	2.2321
15	陶文斌	有限合伙人	15.00	2.2321
16	余航	有限合伙人	15.00	2.2321
17	朱胜利	有限合伙人	15.00	2.2321
18	刘运平	有限合伙人	14.00	2.0833
19	张海	有限合伙人	14.00	2.0833
20	陈应世	有限合伙人	14.00	2.0833
21	孙惠清	有限合伙人	14.00	2.0833
22	曹煜	有限合伙人	14.00	2.0833
23	芦海涛	有限合伙人	14.00	2.0833
24	康进才	有限合伙人	14.00	2.0833
25	高伟	有限合伙人	14.00	2.0833
26	韩伟	有限合伙人	14.00	2.0833
27	王志民	有限合伙人	14.00	2.0833
28	娄卫江	有限合伙人	10.00	1.4881
29	于嗣东	有限合伙人	10.00	1.4881
30	吴振华	有限合伙人	10.00	1.4881
31	周浩	有限合伙人	10.00	2.8273
32	李志强	有限合伙人	7.00	1.0416
33	路培中	有限合伙人	6.00	0.8929
34	王志强	有限合伙人	5.00	0.7440
35	韩君	有限合伙人	5.00	0.7440
36	贾庆远	有限合伙人	4.00	0.5952
37	张奇	有限合伙人	3.00	0.4464
38	张雷勇	有限合伙人	1.00	0.1488
39	梁冉	有限合伙人	1.00	0.1488
合计			672.00	100.00

（2）2018年3月，第一次增资暨第一次合伙人变更

2017年12月26日，三基信息召开合伙人会议，全体合伙人一致同意将原注册资本672万元增加至850万元，新增注册资本由李悦等40名合伙人认缴。同时同意陈明等19名有限合伙人入伙；韩建国等12名有限合伙人退伙；张梅先由普通合伙人转为有限合伙人，李悦由有限合伙人转为普通合伙人，担任执行事务合伙人职务。

2018年3月5日，三基信息完成工商变更后，合伙人及出资情况如下：

序号	股东名称	股东性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李悦	普通合伙人	21.25	2.5000
2	柴文彬	有限合伙人	53.25	6.2647
3	王澍	有限合伙人	45.25	5.3235
4	袁强	有限合伙人	41.25	4.8529
5	陈敬全	有限合伙人	41.25	4.8529
6	吕红兵	有限合伙人	33.25	3.9118
7	杨世文	有限合伙人	27.25	3.2059
8	陈明	有限合伙人	25.80	3.0353
9	余航	有限合伙人	21.80	2.5647
10	孙钢	有限合伙人	20.00	2.3529
11	刘运平	有限合伙人	18.55	2.1824
12	张海	有限合伙人	18.55	2.1824
13	张梅先	有限合伙人	18.55	2.1824
14	陶文斌	有限合伙人	18.55	2.1824
15	曹煜	有限合伙人	18.55	2.1824
16	朱胜利	有限合伙人	18.55	2.1824
17	芦海涛	有限合伙人	18.55	2.1824
18	康进才	有限合伙人	18.55	2.1824
19	葛虹	有限合伙人	18.55	2.1824
20	张庆新	有限合伙人	18.55	2.1824
21	余全豪	有限合伙人	18.55	2.1824
22	葛瑾	有限合伙人	18.55	2.1824
23	高庆	有限合伙人	18.25	2.1471
24	孙惠清	有限合伙人	17.25	2.0294
25	陈应世	有限合伙人	15.30	1.8000

序号	股东名称	股东性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李悦	普通合伙人	21.25	2.5000
26	刘喜斌	有限合伙人	15.30	1.8000
27	曹斌	有限合伙人	15.30	1.8000
28	娄卫江	有限合伙人	15.25	1.7941
29	周浩	有限合伙人	15.25	1.7941
30	王延军	有限合伙人	15.25	1.7941
31	张向阳	有限合伙人	15.25	1.7941
32	薛峰	有限合伙人	15.25	1.7941
33	张胜恩	有限合伙人	13.25	1.5588
34	李红涛	有限合伙人	13.25	1.5588
35	郭君	有限合伙人	13.25	1.5588
36	夏丰	有限合伙人	12.25	1.4412
37	袁慧耀	有限合伙人	12.00	1.4118
38	武岚岚	有限合伙人	10.25	1.2059
39	高伟	有限合伙人	10.00	1.1765
40	于世洋	有限合伙人	10.00	1.1765
41	路培中	有限合伙人	9.25	1.0882
42	王志强	有限合伙人	8.25	0.9706
43	程宏	有限合伙人	8.25	0.9706
44	张磊	有限合伙人	8.15	0.9588
45	唐景伟	有限合伙人	7.25	0.8529
46	贾庆远	有限合伙人	4.00	0.4706
合计			850.00	100.00

（3）2018年12月，第二次增资暨第二次合伙人变更

2018年12月3日，三基信息召开合伙人会议，全体合伙人一致同意将原注册资本850万元增加至1,090万元，新增注册资本由吕红兵等14名合伙人认缴。同时同意吴沅、刘玲枝、李珅、杨元直4名有限合伙人入伙。

2018年12月12日，三基信息完成工商变更后，合伙人及出资情况如下：

序号	姓名	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李悦	普通合伙人	21.25	1.9495
2	吴沅	有限合伙人	120.00	11.0092

序号	姓名	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
3	柴文彬	有限合伙人	53.25	4.8853
4	王澍	有限合伙人	45.25	4.1514
5	袁强	有限合伙人	41.25	3.7844
6	陈敬全	有限合伙人	41.25	3.7844
7	吕红兵	有限合伙人	41.25	3.7844
8	葛瑾	有限合伙人	41.25	3.7844
9	杨世文	有限合伙人	27.25	2.5000
10	陈明	有限合伙人	25.80	2.3670
11	余航	有限合伙人	21.80	2.0000
12	孙钢	有限合伙人	20.00	1.8349
13	杨元直	有限合伙人	20.00	1.8349
14	刘运平	有限合伙人	18.55	1.7018
15	张海	有限合伙人	18.55	1.7018
16	张梅先	有限合伙人	18.55	1.7018
17	陶文斌	有限合伙人	18.55	1.7018
18	曹煜	有限合伙人	18.55	1.7018
19	朱胜利	有限合伙人	18.55	1.7018
20	芦海涛	有限合伙人	18.55	1.7018
21	路培中	有限合伙人	18.55	1.7018
22	娄卫江	有限合伙人	18.55	1.7018
23	康进才	有限合伙人	18.55	1.7018
24	周浩	有限合伙人	18.55	1.7018
25	张胜恩	有限合伙人	18.55	1.7018
26	葛虹	有限合伙人	18.55	1.7018
27	张庆新	有限合伙人	18.55	1.7018
28	余全豪	有限合伙人	18.55	1.7018
29	李红涛	有限合伙人	18.55	1.7018
30	薛峰	有限合伙人	18.55	1.7018
31	程宏	有限合伙人	18.55	1.7018
32	袁慧耀	有限合伙人	18.55	1.7018
33	高庆	有限合伙人	18.25	1.6743
34	孙惠清	有限合伙人	17.25	1.5826
35	陈应世	有限合伙人	15.30	1.4037

序号	姓名	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
36	刘喜斌	有限合伙人	15.30	1.4037
37	曹斌	有限合伙人	15.30	1.4037
38	王延军	有限合伙人	15.25	1.3991
39	张向阳	有限合伙人	15.25	1.3991
40	郭君	有限合伙人	13.25	1.2156
41	夏丰	有限合伙人	12.25	1.1239
42	刘玲枝	有限合伙人	11.35	1.0413
43	李珅	有限合伙人	11.30	1.0367
44	武岚岚	有限合伙人	10.25	0.9404
45	高伟	有限合伙人	10.00	0.9174
46	于世洋	有限合伙人	10.00	0.9174
47	王志强	有限合伙人	8.25	0.7569
48	张磊	有限合伙人	8.15	0.7477
49	唐景伟	有限合伙人	7.25	0.6651
50	贾庆远	有限合伙人	4.00	0.3670
合计			1,090.00	100.00

（4）2019年3月

2019年3月25日，三基信息召开合伙人会议，全体合伙人一致同意本企业合伙人增加对本企业的出资，出资额由1,090万元变更为1,133万元，新增出资额由曹煜、吴沅、余全豪3名合伙人认缴，其中曹煜以货币形式认缴新增财产份额3万元，吴沅以货币形式认缴新增财产份额30万元，余全豪以货币形式认缴新增财产份额10万元。

三基信息完成此次工商变更后，合伙人及出资情况如下：

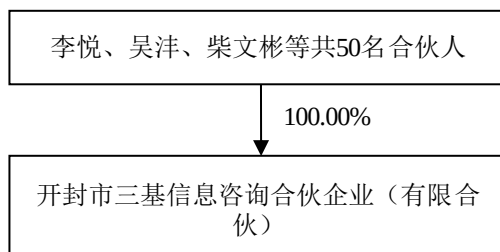
序号	姓名	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李悦	普通合伙人	21.25	1.88
2	吴沅	有限合伙人	150.00	13.24
3	柴文彬	有限合伙人	53.25	4.70
4	王澍	有限合伙人	45.25	3.99
5	袁强	有限合伙人	41.25	3.64
6	陈敬全	有限合伙人	41.25	3.64

序号	姓名	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
7	吕红兵	有限合伙人	41.25	3.64
8	葛瑾	有限合伙人	41.25	3.64
9	余全豪	有限合伙人	28.55	2.52
10	杨世文	有限合伙人	27.25	2.41
11	陈明	有限合伙人	25.80	2.28
12	余航	有限合伙人	21.80	1.92
13	曹煜	有限合伙人	21.55	1.90
14	孙钢	有限合伙人	20.00	1.77
15	杨元直	有限合伙人	20.00	1.77
16	刘运平	有限合伙人	18.55	1.64
17	张海	有限合伙人	18.55	1.64
18	张梅先	有限合伙人	18.55	1.64
19	陶文斌	有限合伙人	18.55	1.64
20	朱胜利	有限合伙人	18.55	1.64
21	芦海涛	有限合伙人	18.55	1.64
22	路培中	有限合伙人	18.55	1.64
23	娄卫江	有限合伙人	18.55	1.64
24	康进才	有限合伙人	18.55	1.64
25	周浩	有限合伙人	18.55	1.64
26	张胜恩	有限合伙人	18.55	1.64
27	葛虹	有限合伙人	18.55	1.64
28	张庆新	有限合伙人	18.55	1.64
29	李红涛	有限合伙人	18.55	1.64
30	薛峰	有限合伙人	18.55	1.64
31	程宏	有限合伙人	18.55	1.64
32	袁慧耀	有限合伙人	18.55	1.64
33	高庆	有限合伙人	18.25	1.61
34	孙惠清	有限合伙人	17.25	1.52
35	陈应世	有限合伙人	15.30	1.35
36	刘喜斌	有限合伙人	15.30	1.35
37	曹斌	有限合伙人	15.30	1.35
38	王延军	有限合伙人	15.25	1.35
39	张向阳	有限合伙人	15.25	1.35

序号	姓名	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
40	郭君	有限合伙人	13.25	1.17
41	夏丰	有限合伙人	12.25	1.08
42	刘玲枝	有限合伙人	11.35	1.00
43	李琿	有限合伙人	11.30	1.00
44	武嵐嵐	有限合伙人	10.25	0.90
45	高伟	有限合伙人	10.00	0.88
46	于世洋	有限合伙人	10.00	0.88
47	王志强	有限合伙人	8.25	0.73
48	张磊	有限合伙人	8.15	0.72
49	唐景伟	有限合伙人	7.25	0.64
50	贾庆远	有限合伙人	4.00	0.35
合计			1,133.00	100.00

3、产权结构关系

截至本报告书签署日，三基信息的产权结构关系如下：



4、主要合伙人基本情况

截至本报告书签署日，三基信息的执行事务合伙人为李悦。

姓名	李悦
性别	男
国籍	中国
身份证号码	6201119730818****
住所	河南省开封市金明区黄汴河北街****
境外居留权	无

5、最近三年主营业务发展情况

三基信息经营范围：企业管理信息咨询。目前尚未实际开展业务。

6、最近两年主要财务数据

截至本报告书签署日，最近两年，三基信息主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
资产合计	1,115.22	874.68
负债合计	1.22	1.98
股东权益合计	1,114.00	872.69
营业总收入	-	-
利润总额	600.83	-0.08
净利润	600.83	-0.08

注：上述财务数据未经审计。

7、主要对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有标的公司股权以外，三基信息没有其他对外投资的情况。

8、是否为私募投资基金或私募投资基金管理人

根据三基信息的说明，三基信息不属于私募投资基金，不存在按照《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法》规定以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，也不存在委托基金管理人或普通合伙人管理资产的情形，且未担任任何私募投资基金的管理人，无须按照《基金法》、《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和备案办法》相关规定履行登记（备案）的程序。

9、三基信息最终出资自然人取得相应权益的时间、出资方式、资金来源等信息，是否存在代持，在重组报告书披露后是否曾发生变动

截至本报告书签署日，三基信息最终出资自然人取得权益的时间、出资方式、资金来源、是否存在代持情况如下：

序号	姓名	取得权益时间	出资方式	资金来源	是否存在代持
1	李悦	2012.11.14	货币	自有及自筹	否

序号	姓名	取得权益时间	出资方式	资金来源	是否存在代持
2	吴沅	2018.03.22	货币	自有及自筹	否
3	柴文彬	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
4	王澍	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
5	袁强	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
6	陈敬全	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
7	吕红兵	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
8	葛瑾	2017.11.05	货币	自有及自筹	否
9	余全豪	2017.12.06	货币	自有及自筹	否
10	杨世文	2013.01.09	货币	自有及自筹	否
11	陈明	2017.11.05	货币	自有及自筹	否
12	余航	2012.11.16	货币	自有及自筹	否
13	曹煜	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
14	孙钢	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
15	杨元直	2018.03.17	货币	自有及自筹	否
16	刘运平	2012.11.16	货币	自有及自筹	否
17	张海	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
18	张梅先	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
19	陶文斌	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
20	朱胜利	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
21	芦海涛	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
22	路培中	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
23	娄卫江	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
24	康进才	2012.11.13	货币	自有及自筹	否
25	周浩	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
26	张胜恩	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
27	葛虹	2015.12.14	货币	自有及自筹	否
28	张庆新	2017.11.06	货币	自有及自筹	否
29	李红涛	2017.07.19	货币	自有及自筹	否
30	薛峰	2017.07.18	货币	自有及自筹	否
31	程宏	2017.11.06	货币	自有及自筹	否
32	袁慧耀	2017.11.06	货币	自有及自筹	否
33	高庆	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
34	孙惠清	2012.11.14	货币	自有及自筹	否

序号	姓名	取得权益时间	出资方式	资金来源	是否存在代持
35	陈应世	2012.11.14	货币	自有及自筹	否
36	刘喜斌	2017.07.19	货币	自有及自筹	否
37	曹斌	2017.12.26	货币	自有及自筹	否
38	王延军	2014.09.09	货币	自有及自筹	否
39	张向阳	2017.11.03	货币	自有及自筹	否
40	郭君	2017.11.02	货币	自有及自筹	否
41	夏丰	2017.11.04	货币	自有及自筹	否
42	刘玲枝	2018.03.16	货币	自有及自筹	否
43	李坤	2018.03.16	货币	自有及自筹	否
44	武岚岚	2017.11.06	货币	自有及自筹	否
45	高伟	2012.11.16	货币	自有及自筹	否
46	于世洋	2017.12.26	货币	自有及自筹	否
47	王志强	2012.11.15	货币	自有及自筹	否
48	张磊	2017.11.03	货币	自有及自筹	否
49	唐景伟	2017.11.05	货币	自有及自筹	否
50	贾庆远	2012.11.15	货币	自有及自筹	否

注：取得权益时间以出资人首次取得三基信息财产份额时实际缴付出资的时间为准。

三基信息全体合伙人均已承诺，承诺人取得三基信息财产份额的全部资金来源合法合规，均为自有及自筹资金，不存在直接或间接来源于上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的情形。承诺人持有的三基信息财产份额不存在代持情形。

根据三基信息提供的资料并经登陆国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，三基信息上述穿透披露情况在《重组报告书》首次公布后未发生权益变动。

10、三基信息是否专为本次交易设立，如是，交易完成后最终出资的自然人持有合伙企业份额的锁定安排

根据三基信息提供的资料，三基信息于2012年11月设立，为开封炭素的员工持股平台，所有合伙人均为开封炭素及其子公司员工，非专为本次交易设立。

截至本报告书签署日，除持有标的公司股权以外，三基信息没有其他对外投资的情况。

三基信息全体自然人合伙人均已就三基信息财产份额的锁定期安排出具承诺如下：“本次交易完成后，在三基信息所持上市公司股份的股份锁定期内，承诺人将不以任何方式直接或间接转让承诺人持有的三基信息财产份额或退伙，不以转让或者其他任何方式由其他主体部分或全部享有承诺人通过三基信息间接享有的与易成新能股份有关的权益。”

（六）贵阳铝镁

1、基本情况

企业名称	贵阳铝镁资产管理有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
企业住所	贵州省贵阳市云岩区北京路 208 号十层
法定代表人	吕维宁
注册资本	1,000 万人民币
统一社会信用代码	915201005692126225
成立日期	2011 年 2 月 23 日
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（一般经营项目：房地产资产管理；非金融性项目投资；物业管理；房屋维修。许可经营项目：（无）。）

2、历史沿革

（1）2011年2月，贵阳铝镁设立

2011 年 2 月，贵阳铝镁设立，注册资本 1000 万元，洛阳有色金属加工设计研究院持股 100%。上述出资经贵阳恒信联合会计师事务所出具的“恒信会验字[2011]第 004 号”《验资报告》确认。

2011 年 2 月 23 日，贵阳铝镁设立并领取《营业执照》，贵阳铝镁设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	洛阳有色金属加工设计研究院	1,000.00	100.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	合计	1,000.00	100.00

（2）2016年8月，股权转让

2016年8月8日，贵阳铝镁股东作出决定，同意公司股东由原来的洛阳有色金属加工设计研究院变更为：中铝资产经营管理有限公司。

2016年8月8日，洛阳有色金属加工设计研究院、中铝资产经营管理有限公司签署了《股权转让协议》。

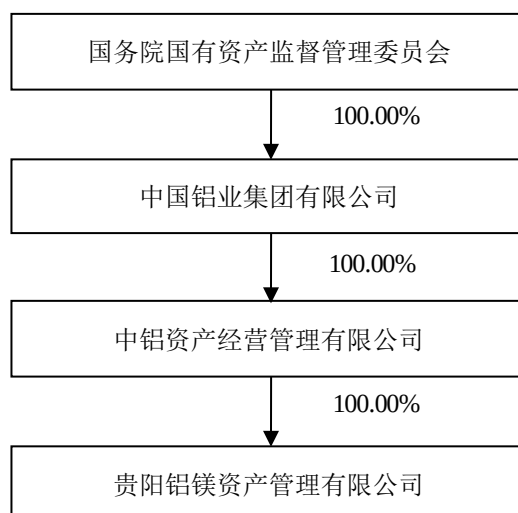
本次股权转让完成后，贵阳铝镁的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中铝资产经营管理有限公司	1,000.00	100.00
	合计	1,000.00	100.00

截至本报告书签署日，贵阳铝镁注册资本和股权结构未发生变化。

3、产权结构关系

截至本报告书签署日，贵阳铝镁的产权结构如下：



4、最近三年主营业务发展情况

贵阳铝镁最近三年主营业务为房地产资产管理等业务。

5、最近两年主要财务数据

最近两年，贵阳铝镁主要财务状况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度	2017 年 12 月 31 日/ 2017 年度
资产合计	17,032.64	16,900.05
负债合计	350.07	291.80
股东权益合计	16,682.57	16,608.25
营业总收入	983.22	1,102.31
利润总额	449.33	206.18
净利润	383.19	84.86
经营活动产生的现金流量净额	78.06	-144.73
投资活动产生的现金流量净额	1,928.47	-5,565.82
筹资活动产生的现金流量净额	-19.87	-34.44
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
现金及现金等价物净增加额	1,986.66	-5,744.99

注：2017 年财务数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2018 年财务数据未经审计。

6、主要对外投资情况

截至本报告书签署日，除标的公司以外，贵阳铝镁直接持股的其他主要下属企业情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	经营范围
1	河南中孚炭素有限公司	16,996.00	4.71	生产、销售自产的炭素系列产品。
2	四川启元炭素有限责任公司	3,600.00	25.42	生产、销售预焙阳极、炭素制品
3	贵州航天乌江机电设备有限责任公司	7,931.30	5.31	气凝胶的生产与销售

（七）万建民

1、基本信息

姓名	万建民
性别	男

国籍	中国
身份证号码	41040319660710****
住所	河南省平顶山市卫东区矿工东路北 11 号院****
通讯地址	河南省开封市东郊工业园开封炭素有限公司
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2011 年至今	开封炭素	董事、总经理	持有开封炭素 0.34% 股权

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，万建民先生没有其他对外投资的情况。

（八）陈文来

1、基本信息

姓名	陈文来
性别	男
国籍	中国
身份证号码	41040219640205****
住所	广东省深圳市南山区海阔天空雅居 C 栋****
通讯地址	河南省开封市东郊工业园开封炭素有限公司
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2011 年 7 月至今	开封炭素	董事长	持有开封炭素 0.28% 股权
2013 年至今	鞍山开炭	董事长	-
2018 年 7 月至今	易成新能	董事长	-

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2019 年 2 月至今	河南开炭新材料设计研究院有限公司	执行董事兼总经理	

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，陈文来先生没有其他对外投资的情况。

（九）李修东

1、基本信息

姓名	李修东
性别	男
国籍	中国
身份证号码	41020319691024****
住所	河南省开封市顺河区苹果园小区 142 号楼****
通讯地址	河南省开封市开封新区宋城雅居****
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2016 年 1 月至 2018 年 6 月	开封炭素	副书记、纪委书记、工会主席	持有开封炭素 0.22% 股权
2018 年 7 月至今	开封炭素	监事	持有开封炭素 0.22% 股权
2018 年 7 月至今	中国平煤神马集团联合盐化有限公司	副总经理	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，李修东先生没有其他对外投资的情况。

（十）叶保卫

1、基本信息

姓名	叶保卫
性别	男
国籍	中国
身份证号码	41040219630702****
住所	河南省开封市龙亭区龙亭北路 16 号九鼎雅园****
通讯地址	辽宁省鞍山市千山区衡业路****
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2009 年 6 月至今	开封炭素	副总经理	持有开封炭素 0.22% 股权
2015 年 6 月至今	鞍山开炭	总经理	无
2014 年 3 月至今	平顶山三基	董事	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，叶保卫先生没有其他对外投资的情况。

（十一）郑建华

1、基本信息

姓名	郑建华
性别	男
国籍	中国
身份证号码	43010419660401****
住所	河南省开封市龙亭区龙亭北路 16 号九鼎雅园 10 号楼****
通讯地址	河南省开封市东郊工业园开封炭素有限公司
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在

			产权关系
2002 年至今	开封炭素	高级工程师、技术部长、副总工程师、总工程师、副总经理	持有开封炭素 0.22% 股权

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，郑建华先生没有其他对外投资的情况。

（十二）别文三

1、基本信息

姓名	别文三
性别	男
国籍	中国
身份证号码	41040319661219****
住所	河南省平顶山卫东区矿工北路北 11 号院 36 号楼****
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在产权关系
2012 年至今	开封炭素	总会计师	持有开封炭素 0.22% 股权
2018 年至今	许昌新材料	监事	无
2013 年至今	鞍山开炭	监事	无

（十三）冯俊杰

1、基本信息

姓名	冯俊杰
性别	男
国籍	中国
身份证号码	32031119640924****
住所	河南省平顶山市卫东区矿工东路北 11 号院 38 号楼****

通讯地址	河南省开封市东郊工业园开封炭素有限公司
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2012年至2019年6月	开封炭素	总工程师、教授级 高级工程师	持有开封炭素0.22% 股权

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，冯俊杰先生没有其他对外投资的情况。

（十四）张宝平

1、基本信息

姓名	张宝平
性别	男
国籍	中国
身份证号码	41040319721027****
住所	河南省平顶山市卫东区镇中街****
通讯地址	河南省平顶山市卫东区镇中街****
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2012年12月至今	开封炭素	副总经理	持有开封炭素0.22% 股权
2012年12月至 2016年6月	中国神马集团橡胶 轮胎有限责任公司	副总经理	无
2013年7月至2016 年6月	河南神马尼龙化工 有限责任公司	副处长	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，张宝平先生没有其他对外投资的情况。

（十五）宗超

1、基本信息

姓名	宗超
性别	男
国籍	中国
身份证号码	41040319660326****
住所	河南省平顶山市卫东区建设中路北 13 号院****
通讯地址	河南省平顶山市卫东区建设中路北 13 号院****
境外居留权	无

2、最近三年的职业和职务

最近三年从事的职业和担任的职务如下表所示：

起止时间	单位名称	职务	是否与任职单位存在 产权关系
2014 年 10 月至 2019 年 6 月	开封炭素	副总经理	持有开封炭素 0.21% 股权
2015 年至今	许昌炭素	董事长	无
2017 年至 2019 年 1 月	许昌新材料	执行董事	无

3、对外投资情况

截至本报告书签署日，除持有开封炭素股权外，宗超先生没有其他对外投资的情况。

二、本次交易对方之间的关联关系

截至本报告书签署日，除叶保卫妻子张梅先为三基信息有限合伙人外，其他交易对方之间不存在关联关系。

三、交易对方与上市公司的关联关系情况

截至本报告书签署日，中国平煤神马集团持有上市公司 20.02%的股份，为易成新能的控股股东，陈文来先生担任上市公司董事长。除上述情况外，本次发行股份购买资产的交易对方与上市公司不存在其他关联关系。

四、交易对方向上市公司推荐董事、监事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，中国平煤神马集团向上市公司推荐陈文来作为上市公司董事长、于泽阳作为上市公司董事、孙毅作为上市公司董事，王占峰作为上市公司董事、周志民作为上市公司总裁、梁西正作为上市公司董事兼副总裁，推荐赵全山作为上市公司监事、梁红霞作为上市公司监事。

五、交易对方及其主要管理人员最近五年内受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况说明

根据交易对方中国平煤神马集团出具的承诺，中国平煤神马集团及其主要管理人员最近五年受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况如下：

2016 年 12 月 20 日，中国证监会河南监管局作出《行政处罚决定书》（[2016]1 号），对神马实业股份有限公司时任董事长王良（中国平煤神马集团现任副总经理）采取警告措施，并处以 5 万元罚款。

除上述情形外，承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

根据开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、贵阳铝镁、三基信息出具的承诺函：承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存

在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

根据陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超出具的承诺函：承诺人最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

（一）中国平煤神马集团及其主要管理人员最近五年的诚信情况

根据交易对方中国平煤神马集团出具的承诺，中国平煤神马集团及其主要管理人员最近五年被中国证监会采取行政监管措施、受到证券交易所纪律处分的情况如下：

2017年4月27日，上海证券交易所作出《关于对神马实业股份有限公司及有关责任人予以纪律处分的决定》，对神马实业股份有限公司时任董事长王良（中国平煤神马集团现任副总经理）予以公开谴责处分，对神马实业股份有限公司时任董事兼总经理张电子（中国平煤神马集团现任董事）予以通报批评处分。

根据中国平煤神马集团出具的声明、中国证监会网站（<http://www.csrc.gov.cn/pub/newsite/>）的检索结果，除上述情形外，承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

（二）安阳钢铁集团及其主要管理人员最近五年的诚信情况

根据交易对方安阳钢铁集团出具的承诺，安阳钢铁集团及其主要管理人员最近五年被中国证监会采取行政监管措施、受到证券交易所纪律处分的情况如下：

2018年6月20日，上海证券交易所作出《关于对安阳钢铁股份有限公司、控股股东安阳钢铁集团有限责任公司及有关责任人予以通报批评的决定》，对安阳钢铁集团有限责任公司及其时任总经理刘润生、安阳钢铁股份有限公司及其时任董事会秘书李志锋予以通报批评。

除上述情形外，承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

根据开封建投、河南投资集团、贵阳铝镁、三基信息出具的承诺函：承诺人及主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

根据陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超出具的承诺函：承诺人最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，亦不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

第四节 标的公司基本情况

一、标的公司概况

公司名称	中国平煤神马集团开封炭素有限公司
成立日期	2002 年 8 月 23 日
注册资本	58,432.198 万元
实收资本	58,432.198 万元
法定代表人	陈文来
住所	开封市顺河区东郊边村
办公地址	开封市顺河区东郊边村
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	914102007425224065
经营范围	炭素制品的生产、批发、零售、代购、代销及相关新产品、新工艺的技术开发、转让、咨询、服务；钢材、建材、化工产品（应经审批方可经营的项目除外）、有色金属及耐火材料的销售；土地、房屋、厂房、设备的租赁；经营本企业自产产品及从事货物和技术进出口业务。

二、历史沿革

（一）2002年8月，设立

1、公司设立基本情况

开封炭素系由平顶山煤业（集团）有限责任公司（现已更名为“中国平煤神马能源化工集团有限责任公司”）、开封市建设投资有限公司、国投创兴资产管理公司、河南省建设投资总公司、安阳钢铁集团有限责任公司、中国第十三冶金建设公司、贵阳铝镁设计研究院、郑州东方企业集团股份有限公司于 2002 年 8 月共同出资设立的有限责任公司。开封炭素设立时注册资本 10,836.504 万元。

2001 年，国家发展计划委员会出具《国家计委关于河南开封炭素厂项目有关问题的批复》（计产业[2001]1206 号），同意组建开封炭素并对组建开封炭素涉及的相关问题予以批复。

2002 年 5 月 31 日，开封市工商行政管理局向开封炭素核发了“（汴）名称预核内字[2002]第 23 号”《企业名称预先核准通知书》，核准开封炭素使用名称“开封炭素有限责任公司”。

2002 年 6 月 11 日，开封炭素召开首次股东会会议，会议审议通过了《开封炭素有限责任公司章程》，章程约定平顶山煤业（集团）有限责任公司以货币出资 2,000 万元、开封市建设投资有限公司以土地使用权出资 6,001 万元、国投创兴资产管理公司以货币出资 545.504 万元、河南省建设投资总公司以货币出资 2,000 万元、安阳钢铁集团有限责任公司以货币出资 30 万元、中国第十三冶金建设公司以货币出资 240 万元、贵阳铝镁设计研究院以货币出资 10 万元、郑州东方企业集团股份有限公司以货币出资 10 万元。

2002 年 8 月 9 日，河南豫财会计师事务所有限责任公司出具“豫财会评报字（2002）第 107 号”《资产评估报告》。根据该评估报告，开封市建设投资有限公司用于出资的土地使用权评估值为 60,729,116.80 元。

2002 年 8 月 22 日，河南豫财会计师事务所有限责任公司出具“豫财会验字（2002）第 0017 号”《验资报告》。审验确认，截至 2002 年 8 月 8 日，开封炭素已经收到全体股东缴纳的注册资本 10,836.504 万元。

2002 年 8 月 23 日，开封市工商行政管理局向开封炭素核发了注册号为“汴工商企 4102001300394”《企业法人营业执照》。

开封炭素设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称	认缴资本 (万元)	实缴资本 (万元)	所占比例 (%)
1	平顶山煤业（集团）有限责任公司	2,000.00	2,000.00	18.46
2	河南省建设投资总公司	2,000.00	2,000.00	18.46
3	安阳钢铁集团有限责任公司	30.00	30.00	0.28
4	郑州东方企业集团股份有限公司	10.00	10.00	0.09
5	贵阳铝镁设计研院	10.00	10.00	0.09
6	开封市建设投资有限公司	6,001.00	6,001.00	55.38
7	国投创兴资产管理公司	545.504	545.504	5.03
8	中国第十三冶金建设公司	240.00	240.00	2.21

序号	股东名称	认缴资本 (万元)	实缴资本 (万元)	所占比例 (%)
	合计	10,836.504	10,836.504	100.00

2、认定该次股权变动事宜不会对标的公司此次交易构成法律障碍的具体依据

开封炭素 2002 年 6 月 11 日召开的首次股东会决议以及通过的《开封炭素有限责任公司章程》约定国投创兴资产管理公司、中国第十三冶金建设公司以货币出资，但在实际出资时，国投创兴资产管理公司、中国第十三冶金建设公司的出资均由开封市建设投资有限公司以土地使用权代为出资，国投创兴资产管理公司和中国第十三冶金建设公司变更出资形式没有召开股东会和修改公司章程中关于股东出资的条款，法律程序上存在瑕疵。

国投创兴资产管理公司和中国第十三冶金建设公司变更出资形式没有召开股东会和修改公司章程中关于股东出资的条款虽然存在法律程序上的瑕疵，但截至本报告书签署日，国投创兴资产管理公司和中国第十三冶金建设公司均已退出开封炭素，变更出资形式时的其他股东未提出异议或追究国投创兴资产管理公司和中国第十三冶金建设公司法律责任，且开封市建设投资有限公司已将用于代替国投创兴资产管理公司和中国第十三冶金建设公司出资的土地使用权实际转让给开封炭素，未对开封炭素注册资本的充实及其存续构成重大不利影响，不会构成本次重组的实质性法律障碍。

(二) 2005年6月，第一次增资及第一次股权转让

1、本次股权变动基本情况

2004 年 1 月 9 日，开封市建设投资有限公司与河南省建设投资总公司签订《出资转让协议》，开封市建设投资有限公司将其在开封炭素出资额中的 1,000 万元转让给河南省建设投资总公司，转让对价为 1,000 万元。

2005 年 4 月 16 日，开封炭素召开第五次股东会，决议增加注册资本 19,000 万元。其中：平顶山煤业（集团）有限责任公司增资 11,000 万元，国投资产管理公司增资 5,000 万元，河南省建设投资总公司增资 2,000 万元，开封市建设投资有限公司增资 1,000 万元。同时，同意开封市建设投资有限公司本次增资的

1,000 万元转让给河南省建设投资总公司。转让后，河南省建设投资总公司本次增资 3000 万元，开封市建设投资有限公司本次不增资。

2003 年 8 月 26 日，河南华夏会计师事务所有限公司出具“豫华夏会验字（2003）第 167 号”《验资报告》，审验确认，截至 2003 年 8 月 25 日，已收到开封市建设投资有限公司缴纳的新增注册资本 1,000 万元。

2003 年 11 月 1 日，河南华夏会计师事务所有限公司出具“豫华夏会验字（2003）第 175 号”《验资报告》，审验确认，截至 2003 年 10 月 31 日，已收到平顶山煤业（集团）有限责任公司缴纳的新增注册资本 2,000 万元。

2004 年 1 月 5 日，河南华夏会计师事务所有限公司出具“豫华夏会验字（2004）第 102 号”《验资报告》，审验确认，截至 2003 年 12 月 31 日，已收到国投创兴资产管理公司缴纳的新增注册资本 2,000 万元。

2004 年 4 月 22 日，河南华夏会计师事务所有限公司出具“豫华夏会验字（2004）第 125 号”《验资报告》，审验确认，截至 2004 年 4 月 22 日，已收到平顶山煤业（集团）有限责任公司缴纳的新增注册资本 4,000 万元，以及河南省建设投资总公司缴纳的新增注册资本 440 万元。

2004 年 12 月 25 日，河南华夏会计师事务所有限公司出具“豫华夏会验字（2005）第 109 号”《验资报告》，审验确认，截至 2004 年 12 月 24 日，已收到平顶山煤业（集团）有限责任公司缴纳的新增注册资本 5,000 万元，河南省建设投资总公司缴纳的新增注册资本 1,560 万元，以及国投资产管理公司缴纳的新增注册资本 3,000 万元。

本次股权变更完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本 (万元)	实缴资本 (万元)	所占比例 (%)
1	平顶山煤业（集团）有限责任公司	13,000.00	13,000.00	43.57
2	河南省建设投资总公司	5,000.00	5,000.00	16.76
3	安阳钢铁集团有限责任公司	30.00	30.00	0.10
4	郑州东方企业集团股份有限公司	10.00	10.00	0.03
5	贵阳铝镁设计研究院	10.00	10.00	0.03
6	开封市建设投资有限公司	6,001.00	6,001.00	20.11

序号	股东名称	认缴资本 (万元)	实缴资本 (万元)	所占比例 (%)
7	国投资产管理公司 (原国有创兴资产管理公司)	5545.504	5545.504	18.59
8	中国第十三冶金建设公司	240.00	240.00	0.80
合计		29,836.504	29,836.504	100.00

注：2003 年，原股东“国投创兴资产管理公司”名称变更为“国投资产管理公司”。

注：开封炭素本次增资实际于 2003 年开始进行，增资款于 2003 年至 2004 年陆续支付到位且经验资确认，开封炭素于 2005 年 4 月 16 日召开股东会会议审议通过增资及股权转让事项，并据此办理了相应的工商变更登记手续。

2、认定该次股权变动事宜不会对标的公司此次交易构成法律障碍的具体依据

开封炭素本次增资未根据当时有效的《国有资产评估管理若干问题的规定》（2002 年 1 月 1 日生效）相关规定履行国有资产评估、备案程序。

针对本次增资存在的程序瑕疵，河南省国资委已出具《省政府国资委关于对中国平煤神马集团开封炭素有限公司国有股权历史沿革有关事宜的意见》，确认中国平煤神马集团、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司所持开封炭素股权历史沿革过程中，未发现有违反国资监管法规禁止性条款和国有资产流失情形，其股权合法、有效。

基于河南省国资委出具的上述确认意见，开封炭素本次增资未履行评估、备案程序不会构成本次重组的实质性障碍。

（三）2007 年 8 月，公司名称变更、第二次增资及股权划转

1、本次股权变动基本情况

2007 年 4 月 12 日，开封炭素原股东中国第十三冶金建设公司与中冶天工建设有限公司签订《中国第十三冶金建设公司股权出资人变更协议》，由于中国第十三冶金建设公司已实施改制并组建中冶天工建设有限公司，原中国第十三冶金建设公司对开封炭素的 240 万元出资已通过资产分割的方式划转至中冶天工建设有限公司。2007 年 6 月 1 日，中国冶金科工集团公司出具《关于变更出资人请示的复函》（中冶集发改（2007）118 号），中国冶金科工集团公司将中国第十

三冶金建设公司在开封炭素 240 万元出资通过资产分割方式划转到中冶天工建设有限公司。

2007 年 4 月 27 日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意上述股权划转事宜。并同意开封炭素由“开封炭素有限责任公司”更名为“平煤集团开封炭素有限责任公司”。同时，决议增加注册资本 24,309 万元，注册资本变更为 54,145.504 万元。其中，平顶山煤业（集团）有限责任公司以现金增资 12,700 万元，开封市建设投资有限公司以现金增资 6,659 万元，贵阳铝镁设计研究院以专有技术增资 990 万元，郑州东方企业集团有限公司以现金增资 1,990 万元，安阳钢铁集团有限责任公司以现金增资 1,970 万元。

2006 年 11 月 17 日，河南海纽高新技术资产评估有限公司出具“海评报字（2006）第 069 号”《资产评估报告书》，贵阳铝镁设计研究院用于出资的专有技术“年产 2.2 万吨超高功率石墨电极及接头关键设备设计制造技术”资产评估值为 991.5 万元。

2007 年 7 月 24 日，河南华夏会计师事务所有限公司出具了“豫华夏会验字（2007）第 133-1 号”《验资报告》，审验确认，截至 2007 年 7 月 23 日，开封炭素已收到新增注册资本 19,860 万元。其中，平顶山煤业（集团）有限责任公司以货币缴纳新增注册资本 12,700 万元，开封市建设投资有限公司以货币缴纳新增注册资本 4,180 万元，郑州东方企业集团有限公司以货币缴纳新增注册资本 1,990 万元，贵阳铝镁设计研究院以知识产权缴纳新增注册资本 990 万元。

2007 年 6 月，开封市工商行政管理局向开封炭素核发了“（开工商）名称变核字[2007]第 000157 号”《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称变更为“平煤集团开封炭素有限责任公司”。

2007 年 8 月 22 日，开封炭素就本次公司名称变更办理工商变更登记手续。

本次变更完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本 (万元)	实缴资本 (万元)	所占比例 (%)
1	平顶山煤业（集团）有限责任公司	25,700.00	25,700.00	47.46
2	河南省建设投资总公司	5,000.00	5,000.00	9.23

序号	股东名称	认缴资本 (万元)	实缴资本 (万元)	所占比例 (%)
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	30.00	3.69
4	郑州东方企业集团有限公司	2,000.00	2000.00	3.69
5	贵阳铝镁设计研究院	1,000.00	1,000.00	1.85
6	开封市建设投资有限公司	12,660.00	10,181.00	23.38
7	国投资产管理公司	5,545.504	5,545.504	10.24
8	中冶天工建设有限公司	240.00	240.00	0.44
合计		54,145.504	49,696.504	100.00

2、认定该次股权变动事宜不会对标的公司此次交易构成法律障碍的具体依据

开封炭素本次增资未根据当时有效的《国有资产评估管理若干问题的规定》（2002年1月1日生效）和《企业国有资产评估管理暂行办法》（2005年9月1日生效）的相关规定履行国有资产评估、备案程序。

针对本次增资未履行评估、备案程序问题，河南省国资委已出具《省政府国资委关于对中国平煤神马集团开封炭素有限公司国有股权历史沿革有关事宜的意见》，确认中国平煤神马集团、河南投资集团有限公司、安阳钢铁集团有限责任公司所持开封炭素股权历史沿革过程中，未发现有违反国资监管法规禁止性条款和国有资产流失情形，其股权合法、有效。

基于河南省国资委出具的上述确认意见，开封炭素本次增资未履行评估、备案程序不会构成本次重组的实质性障碍。

（四）2008年9月，实收资本变更

2008年9月25日，开封炭素召开2008年第一次临时股东会并作出股东会决议，将公司实收资本由49,696.504万元变更为54,145.504万元，增加4,449万元，其中：开封市建设投资有限公司实缴2,479万元，安阳钢铁集团有限责任公司实缴1,970万元。

2008年8月21日，河南华夏会计师事务所有限公司出具了“豫华夏会验字（2008）第115号”《验资报告》，审验确认，截至2008年7月29日，公司已收

到新增实收资本 4,449 万元，其中：开封市建设投资有限公司实缴出资 2,479 万元，安阳钢铁集团有限责任公司实缴出资 1,970 万元。

本次实收资本变更完成后，开封炭素股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本(万元)	实缴资本(万元)	所占比例(%)
1	平顶山煤业(集团)有限责任公司	25,700.00	25,700.00	47.46
2	河南省建设投资总公司	5,000.00	5,000.00	9.23
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.69
4	郑州东方企业集团有限公司	2,000.00	2,000.00	3.69
5	贵阳铝镁设计研究院	1,000.00	1,000.00	1.85
6	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	23.38
7	国投资产管理公司	5,545.504	5,545.504	10.24
8	中冶天工建设有限公司	240.00	240.00	0.44
合计		54,145.504	54,145.504	100.00

(五) 2009年9月，第二次股权转让

2009 年 1 月 8 日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意国投资产管理公司向本公司以外的第三方转让其持有的开封炭素 10.242%的股权，其他股东放弃优先购买权。

2009 年 9 月 3 日，国投资产管理公司与河南平能创业投资股份有限公司签订《上海市产权交易合同》，合同约定，国投资产管理公司持有的开封炭素 10.242%的股权评估价值为 4,100.63 万元，国投资产管理公司将其持有的开封炭素 10.242%股权以 3,581.00 万元转让给河南平能创业投资股份有限公司。

2009 年 9 月 24 日，上海联合产权交易所出具《产权交易凭证》，证明国投资产管理公司持有的开封炭素 10.242%的股权已按照《企业国有资产法》等有关法规通过上海联合产权交易所公开挂牌转让，产生的受让方为河南平能创业投资股份有限公司。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本(万元)	实缴资本(万元)	所占比例(%)

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	平顶山煤业（集团）有限责任公司	25,700.00	25,700.00	47.46
2	河南投资集团有限公司 （原河南省建设投资总公司）	5,000.00	5,000.00	9.23
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.69
4	郑州东方企业集团有限公司	2,000.00	2,000.00	3.69
5	贵阳铝镁设计研究院	1,000.00	1,000.00	1.85
6	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	23.38
7	河南平能创业投资股份有限公司	5,545.504	5,545.504	10.24
8	中冶天工建设有限公司	240.00	240.00	0.44
合计		54,145.504	54,145.504	100.00

注：依据河南省人民政府[2007]176 号文件，河南省建设投资总公司吸收合并河南省经济技术开发区公司，于 2007 年 12 月 6 日改制更名为“河南投资集团有限公司”。

（六）2010年9月，公司名称变更

2010 年 7 月 15 日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意开封炭素公司名称由“平煤集团开封炭素有限责任公司”变更为“中平能化集团开封炭素有限公司”。

2010 年 8 月 31 日，开封市公司行政管理局向开封炭素核发了“（汴工商）登记名预核变字[2010]第 150 号”《企业名称变更核准通知书》，核准公司名称变更为“中平能化集团开封炭素有限公司”。

2010 年 9 月 2 日，开封炭素就本次公司名称变更办理了工商变更登记手续。

（七）2011年3月，股权划转

2011 年 1 月 24 日，贵阳铝镁设计研究院与贵阳铝镁资产管理有限公司签署了《无偿转让协议书》。根据该协议书，鉴于贵阳铝镁设计研究院及贵阳铝镁资产管理有限公司均为中铝集团的下属企业，根据中铝集团的改制重组要求，中铝集团决定贵阳铝镁设计研究院将所持有的开封炭素 1.847%的股权全部无偿转让给贵阳铝镁资产管理有限公司。

2011年3月7日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意贵阳铝镁设计研究院所持有的开封炭素 1.847%股权无偿转让予贵阳铝镁资产管理有限公司。

本次股权划转完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司 (原平顶山煤业(集团)有限责任公司)	25,700.00	25,700.00	47.46
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	9.23
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.69
4	郑州东方企业集团有限公司	2,000.00	2,000.00	3.69
5	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.85
6	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	23.38
7	河南平能创业投资股份有限公司	5,545.504	5,545.504	10.24
8	中冶天工集团有限公司 (原中冶天工建设有限公司)	240.00	240.00	0.44
合计		54,145.504	54,145.504	100.00

注：根据河南省人民政府《关于中国平煤神马能源化工集团吸收合并平顶山煤业（集团）有限责任公司和神马集团事宜的批复》（豫政文（2009）217号），平顶山煤业（集团）有限责任公司更名为“中国平煤神马能源化工集团有限责任公司”。

注：根据国家工商行政管理总局出具的“（国）名称变核内字[2010]第22号”《企业名称变更核准通知书》，“中冶天工建设有限公司”更名为“中冶天工集团有限公司”。

（八）2012年4月，公司名称变更

2012年2月20日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意公司名称由“中平能化集团开封炭素有限公司”变更为“中国平煤神马集团开封炭素有限公司”。

2012年3月28日，开封市工商行政管理局向开封炭素核发了“（汴）名称变核内字[2012]第11号”《企业名称变更核准通知书》，核准公司名称变更为“中国平煤神马集团开封炭素有限公司”。

2012年4月12日，开封炭素就本次公司名称变更办理了工商变更登记手续。

（九）2012年11月，第三次股权转让

2012年11月29日，开封炭素召开2012年第一次临时股东会并作出股东会决议，同意郑州东方企业集团有限公司以原价向陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、冯俊杰、别文三、张登跃、三基信息分别转让其持有的开封炭素56万元、56万元、40万元、40万元、40万元、40万元、40万元、40万元、648万元出资份额对应的股权，其他股东放弃对上述股权的优先购买权。

同日，郑州东方企业集团有限公司分别与三基信息、陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张登跃签订《股权转让协议》。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	25,700.00	25,700.00	47.46
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	9.23
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.69
4	郑州东方企业集团有限公司	1,000.00	1,000.00	1.85
5	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.85
6	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	23.38
7	河南平能创业投资股份有限公司	5,545.504	5,545.504	10.24
8	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.44
9	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	648	648	1.20
10	陈文来	56	56	0.10
11	万建民	56	56	0.10
12	李修东	40	40	0.07
13	叶保卫	40	40	0.07
14	郑建华	40	40	0.07
15	冯俊杰	40	40	0.07
16	别文三	40	40	0.07
17	张登跃	40	40	0.07
合计		54,145.504	54,145.504	100.00

（十）2012年12月，第四次股权转让

2012年12月11日，开封炭素召开2012年第二次临时股东会并作出股东会决议，同意郑州东方企业集团有限公司以原价向陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、冯俊杰、别文三、张登跃、三基信息分别转让其持有的开封炭素160万元、160万元、110万元、109万元、109万元、109万元、110万元、109万元、24万元出资份额对应的股权，其他股东放弃优先购买权。

同日，郑州东方企业集团有限公司分别与三基信息、陈文来、万建民、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张登跃签订了《股权转让协议》。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	25,700.00	25,700.00	47.46
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	9.23
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.69
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.85
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	23.38
6	河南平能创业投资股份有限公司	5,545.504	5,545.504	10.24
7	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.44
8	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	672.00	672.00	1.24
9	陈文来	216.00	216.00	0.40
10	万建民	216.00	216.00	0.40
11	李修东	150.00	150.00	0.28
12	叶保卫	149.00	149.00	0.28
13	郑建华	149.00	149.00	0.28
14	冯俊杰	149.00	149.00	0.28
15	别文三	150.00	150.00	0.28
16	张登跃	149.00	149.00	0.28
合计		54,145.504	54,145.504	100.00

（十一）2012年12月，第三次增资

2012年2月20日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意中国平煤神马集团向开封炭素增资5,000万元。

2012年9月18日，河南省国资委出具《关于中国平煤神马集团对开封炭素公司增资扩股的批复》（豫国资企改[2012]41号），原则同意中国平煤神马集团对开封炭素增资5,000万元。

2012年9月30日，河南求实资产评估有限公司出具“豫求实评报字(2012)第067号”《中国平煤神马能源化工集团有限责任公司拟以货币资金对中国平煤神马集团开封炭素有限公司增资项目评估报告》，经评估确认，开封炭素截至2011年12月31日股东全部权益的评估值为63,154.95万元。

2012年11月16日，河南省国资委对上述资产评估结果予以备案。

2012年12月17日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意中国平煤神马集团以货币形式向开封炭素增资5,000万元。其中，4,286.694万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2012年12月18日，开封亿诚会计师事务所（普通合伙企业）出具“豫亿诚验字[2012]D50号”《验资报告》。审验确认，截至2012年12月18日，开封炭素已收到中国平煤神马集团缴纳的新增注册资本4,286.694万元。

本次增资完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	29,986.694	29,986.694	51.32
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	8.56
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.42
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.71
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	21.67
6	河南平能创业投资股份有限公司	5,545.504	5,545.504	9.49
7	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.41
8	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	672.00	672.00	1.15
9	陈文来	216.00	216.00	0.37
10	万建民	216.00	216.00	0.37
11	李修东	150.00	150.00	0.26
12	叶保卫	149.00	149.00	0.25

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
13	郑建华	149.00	149.00	0.25
14	冯俊杰	149.00	149.00	0.25
15	别文三	150.00	150.00	0.26
16	张登跃	149.00	149.00	0.25
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

（十二）2013年4月，第五次股权转让

2013年3月15日，开封炭素召开2013年第二次股东大会并作出股东会决议，同意自然人股东李修东、别文三、叶保卫、郑建华、冯俊杰、张登跃将各自持有的开封炭素22万元、22万元、21万元、21万元、21万元、21万元出资份额对应的股权以原价转让给张宝平，其他股东放弃上述股权的优先购买权。

2013年4月1日，李修东、别文三、叶保卫、郑建华、冯俊杰、张登跃分别与张宝平签订《股权转让协议》。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	29,986.694	29,986.694	51.32
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	8.56
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.42
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.71
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	21.67
6	河南平能创业投资股份有限公司	5,545.504	5,545.504	9.49
7	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.41
8	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	672.00	672.00	1.15
9	陈文来	216.00	216.00	0.37
10	万建民	216.00	216.00	0.37
11	李修东	128.00	128.00	0.22
12	叶保卫	128.00	128.00	0.22
13	郑建华	128.00	128.00	0.22
14	冯俊杰	128.00	128.00	0.22

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
15	别文三	128.00	128.00	0.22
16	张登跃	128.00	128.00	0.22
17	张宝平	128.00	128.00	0.22
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

（十三）2015年6月，第六次股权转让

2015年4月8日，开封炭素召开2015年股东会并作出股东会决议，同意自然人股东陈文来、万建民分别将其各自持有的开封炭素50万元出资对应的股权以原价转让给朱学智；同意河南平能创业投资股份有限公司将其持有的开封炭素9.491%股权（对应出资5,545.504万元）以原价转让给平顶山金鼎煤化科技有限公司，其他股东放弃优先购买权。

2015年6月16日，陈文来、万建民分别与朱学智签订《股权转让协议》。

2015年6月18日，河南平能创业投资股份有限公司与平顶山金鼎煤化科技有限公司签订《股权转让协议》，将其持有的开封炭素9.491%的股权转让予平顶山金鼎煤化科技有限公司。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	29,986.694	29,986.694	51.32
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	8.56
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.42
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.71
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	21.67
6	平顶山金鼎煤化科技有限公司	5,545.504	5,545.504	9.49
7	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.41
8	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	672.00	672.00	1.15
9	陈文来	166.00	166.00	0.28
10	万建民	166.00	166.00	0.28
11	李修东	128.00	128.00	0.22

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
12	叶保卫	128.00	128.00	0.22
13	郑建华	128.00	128.00	0.22
14	冯俊杰	128.00	128.00	0.22
15	别文三	128.00	128.00	0.22
16	张登跃	128.00	128.00	0.22
17	张宝平	128.00	128.00	0.22
18	朱学智	100.00	100.00	0.17
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

（十四）2016年8月，第七次股权转让

2016年5月12日，开封炭素召开2016年第二次股东会并作出股东会决议，同意自然人股东朱学智将其持有的开封炭素50万元出资对应的股权以原价转让给宗超，其他股东均放弃优先购买权。

2016年8月，朱学智与宗超签订了《股权转让协议》。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	29,986.694	29,986.694	51.32
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	8.56
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.42
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.71
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	21.67
6	平顶山金鼎煤化科技有限公司	5,545.504	5,545.504	9.49
7	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.41
8	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	672.00	672.00	1.15
9	陈文来	166.00	166.00	0.28
10	万建民	166.00	166.00	0.28
11	李修东	128.00	128.00	0.22
12	叶保卫	128.00	128.00	0.22
13	郑建华	128.00	128.00	0.22

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
14	冯俊杰	128.00	128.00	0.22
15	别文三	128.00	128.00	0.22
16	张登跃	128.00	128.00	0.22
17	张宝平	128.00	128.00	0.22
18	朱学智	50.00	50.00	0.09
19	宗超	50.00	50.00	0.09
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

（十五）2017年9月，第八次股权转让

2017年6月27日，开封炭素召开2017年第一次股东会并作出股东会决议，同意自然人股东朱学智将其持有的开封炭素50万元出资对应的股权以原价转让给三基信息，其他股东均放弃优先购买权。

2017年6月27日，朱学智与三基信息签订了《股权转让协议》。

2017年7月20日，开封炭素召开2017年第一次临时股东会并作出股东会决议，同意自然人股东张登跃将其持有的开封炭素128万元出资对应的股权以原价转让给三基信息。

2017年9月26日，张登跃与三基信息签订了《股权转让协议》。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	29,986.694	29,986.694	51.32
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	8.56
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.42
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.71
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	21.67
6	平顶山金鼎煤化科技有限公司	5,545.504	5,545.504	9.49
7	中冶天工集团有限公司	240.00	240.00	0.41
8	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	850.00	850.00	1.45
9	陈文来	166.00	166.00	0.28

10	万建民	166.00	166.00	0.28
11	李修东	128.00	128.00	0.22
12	叶保卫	128.00	128.00	0.22
13	郑建华	128.00	128.00	0.22
14	冯俊杰	128.00	128.00	0.22
15	别文三	128.00	128.00	0.22
16	张宝平	128.00	128.00	0.22
17	宗超	50.00	50.00	0.09
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

(十六) 2018年7月，第九次股权转让

2017年8月2日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意中冶天工集团有限公司将其持有的开封炭素0.411%的股权通过产权交易机构挂牌转让。全体股东同意三基信息行使该项股权转让的优先受让权，其他股东放弃优先受让权。

2017年12月5日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司签署了《资产评估报告书》(沃克森评报字（2017）第1478号)，根据该评估报告书，在评估基准日2017年6月30日，中冶天工集团有限公司持有的开封炭素0.411%的股权评估值为239.26万元，前述评估值已于2017年12月22日取得国资监管部门备案。

2018年3月28日，中冶天工集团有限公司与三基信息签署《产权交易合同》，中冶天工集团有限公司将其持有的开封炭素0.411%股权（对应注册资本240万元）作价239.36万元转让予三基信息。

2018年4月10日，北京产权交易所签署《企业国有产权交易凭证》，证明中冶天工集团有限公司持有的开封炭素0.411%的股权已按照《企业国有资产法》等有关法律、法规通过北京产权交易所公开挂牌转让，产生受让方为三基信息。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）

序号	股东名称	认缴资本（万元）	实缴资本（万元）	所占比例（%）
1	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	29,986.694	29,986.694	51.32
2	河南投资集团有限公司	5,000.00	5,000.00	8.56
3	安阳钢铁集团有限责任公司	2,000.00	2,000.00	3.42
4	贵阳铝镁资产管理有限公司	1,000.00	1,000.00	1.71
5	开封市建设投资有限公司	12,660.00	12,660.00	21.67
6	平顶山金鼎煤化科技有限公司	5,545.504	5,545.504	9.49
7	开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）	1,090.00	1,090.00	1.87
8	陈文来	166.00	166.00	0.28
9	万建民	166.00	166.00	0.28
10	李修东	128.00	128.00	0.22
11	叶保卫	128.00	128.00	0.22
12	郑建华	128.00	128.00	0.22
13	冯俊杰	128.00	128.00	0.22
14	别文三	128.00	128.00	0.22
15	张宝平	128.00	128.00	0.22
16	宗超	50.00	50.00	0.09
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

（十七）2019年4月，第十次股权转让

2019年2月28日，开封炭素召开2019年第一次临时股东会并作出股东会决议，同意金鼎煤化将其所持有的开封炭素9.49%的股权转让给公司内部股东，其中以365,330,000元的价格向中国平煤神马集团转让其持有的开封炭素6.336%的股权，以167,740,804元的价格向安阳钢铁转让其持有的2.909%的股权，以4,242,856元的价格向三基信息转让其持有的0.075%的股权，以2,960,132元的价格向万建民转让其持有的0.051%的股权，以6,906,974元的价格向宗超转让其持有的0.12%的股权。

2019年3月29日，金鼎煤化与中国平煤神马集团、安阳钢铁、三基信息、万建民、宗超分别签署了《股权转让协议》。

本次股权转让完成后，开封炭素的股权结构如下所示：

序	股东名称	认缴出资（万	实缴资本（万	持股比例

号		元)	元)	(%)
1	中国平煤神马集团	33,689.198	33,689.198	57.66
2	开封建投	12,660.00	12,660.00	21.67
3	河南投资集团	5,000.00	5,000.00	8.56
4	安阳钢铁集团	3,700.00	3,700.00	6.33
5	三基信息	1,133.00	1,133.00	1.94
6	贵阳铝镁	1,000.00	1,000.00	1.71
7	陈文来	166.00	166.00	0.28
8	万建民	196.00	196.00	0.34
9	李修东	128.00	128.00	0.22
10	叶保卫	128.00	128.00	0.22
11	郑建华	128.00	128.00	0.22
12	冯俊杰	128.00	128.00	0.22
13	别文三	128.00	128.00	0.22
14	张宝平	128.00	128.00	0.22
15	宗超	120.00	120.00	0.21
合计		58,432.198	58,432.198	100.00

三、股权结构及产权控制关系

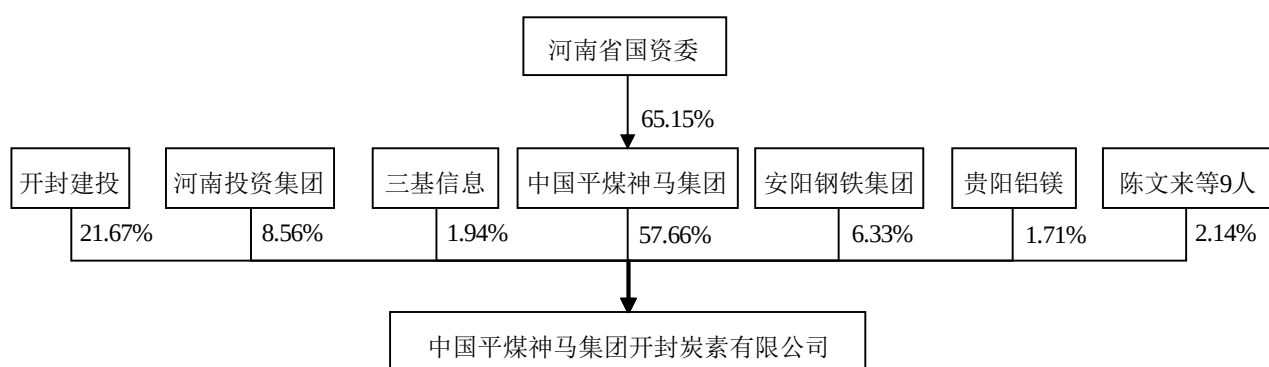
截至本报告书签署日，开封炭素的股权结构及产权控制关系如下：

（一）股权结构

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	中国平煤神马集团	33,689.198	57.66
2	开封建投	12,660.00	21.67
3	河南投资集团	5,000.00	8.56
4	安阳钢铁集团	3,700.00	6.33
5	三基信息	1,133.00	1.94
6	贵阳铝镁	1,000.00	1.71
7	陈文来	166.00	0.28
8	万建民	196.00	0.34
9	李修东	128.00	0.22
10	叶保卫	128.00	0.22

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
11	郑建华	128.00	0.22
12	别文三	128.00	0.22
13	冯俊杰	128.00	0.22
14	张宝平	128.00	0.22
15	宗超	120.00	0.21
合计		58,432.198	100.00

（二）产权控制关系



河南省国资委通过中国平煤神马集团间接控制的标的公司股权比例为57.66%，为标的企业的实际控制人。

（三）公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

开封炭素章程中不存在对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议。

（四）关于不存在影响标的资产独立性的协议或者其他安排

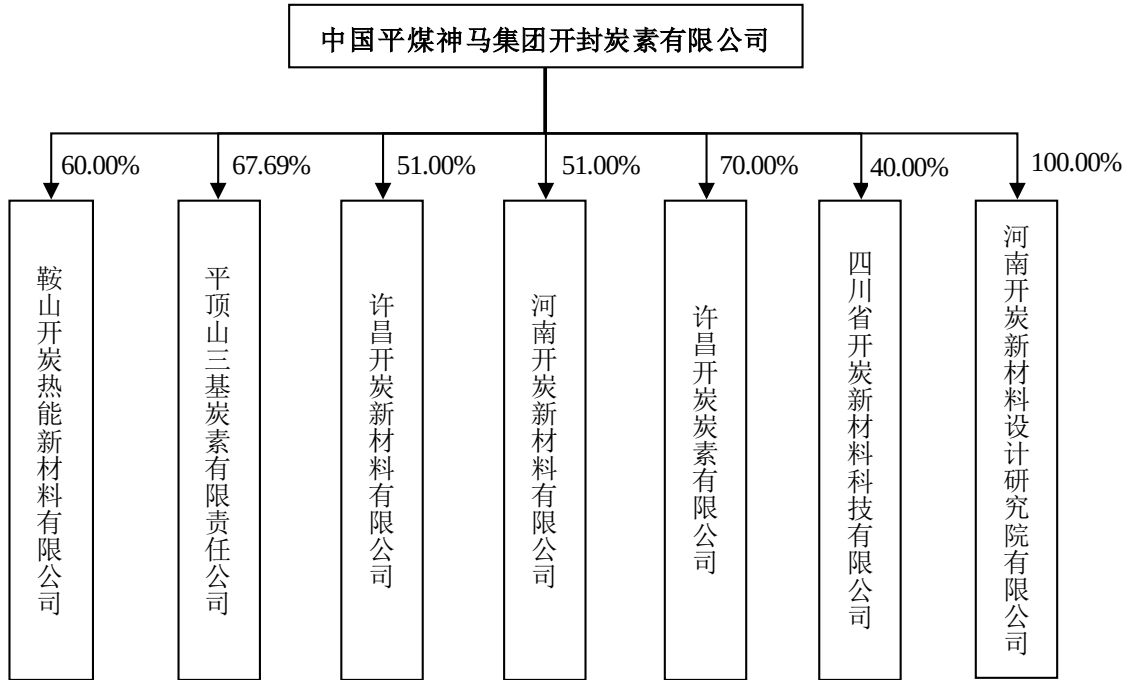
开封炭素不存在影响其独立性的协议或其他安排。

（五）高级管理人员的安排

本次交易完成后，开封炭素原高级管理人员不存在特别安排事宜，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要，将在遵守相关法律法规和公司章程的情况下进行调整。

四、标的公司下属公司情况

截至本报告书签署日，开封炭素下属公司具体情况如下：



（一）鞍山开炭

1、基本情况

公司名称	鞍山开炭热能新材料有限公司	
公司类型	其他有限责任公司	
注册资本	28,000 万元	
法人代表	陈文来	
成立日期	2013 年 7 月 19 日	
住所	鞍山市千山区衡业街 7 号	
统一社会信用代码	912103000721761877	
经营范围	许可经营项目：煤系针状焦产品制造、销售、贸易、研发及技术服务。（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。）	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	60%
	中钢热能院	40%

2、鞍山开炭报告期内的主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产合计	63,993.11	48,531.39
负债合计	18,034.66	23,081.07
股东权益合计	45,958.45	25,450.32
营业收入	67,364.47	51,780.37
利润总额	23,940.00	14,143.27
净利润	20,508.13	12,031.58

(二) 平顶山三基

1、基本情况

公司名称	平顶山三基炭素有限责任公司	
公司类型	其他有限责任公司	
注册资本	2,253.05 万元	
法人代表	杨光杰	
成立日期	2005 年 3 月 8 日	
住所	平顶山市新华区焦店镇场房村	
统一社会信用代码	914104007721591341	
经营范围	炭素与石墨制品生产、批发、零售、代购、代销及相关新产品、新工艺的技术开发、转让、咨询、服务；钢材、建材、煤炭、焦炭、化工产品(应经审批方可经营的项目除外)、有色金属及耐火材料的销售;锂电池负极材料加工销售；房屋、机械设备的租赁；经营本企业自产产品及从事货物和技术进出口业务(以上范围国家法律法规规定禁止经营的不得经营，国家有专项规定的从其规定，需经许可或审批的凭有效许可证或审批件核准的范围经营)。	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	67.69%
	金鼎煤化	32.31%

2、平顶山三基报告期内的主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产合计	37,281.24	37,326.52
负债合计	40,045.38	43,125.34
股东权益合计	-2,764.14	-5,798.82

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
营业收入	41,855.19	20,639.38
利润总额	6,984.50	6,378.22
净利润	2,872.95	4,672.20

(三) 许昌新材料

1、基本情况

公司名称	许昌开炭新材料有限公司	
公司类型	其他有限责任公司	
注册资本	2,100 万元	
法人代表	宋红伟	
成立日期	2017 年 4 月 7 日	
住所	襄城县紫云镇坡刘村	
统一社会信用代码	91411025MA40RAYM5B	
经营范围	等静压石墨、煤化工产品、炭素产品制造、销售、研发及技术服务。	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	51.00%
	宋跃卫	31.00%
	宋跃通	18.00%

2、许昌新材料报告期内的主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产合计	7,937.59	2,754.19
负债合计	6,216.75	1,032.19
股东权益合计	1,720.84	1,722.00
营业收入	-	-
利润总额	-1.08	-
净利润	-1.16	-

(四) 许昌炭素

1、基本情况

公司名称	许昌开炭炭素有限公司

公司类型	其他有限责任公司	
注册资本	5,857.14 万元	
法人代表	宗超	
成立日期	2011 年 12 月 21 日	
住所	襄城县紫云镇坡刘村	
统一社会信用代码	914110255885622571	
经营范围	炭素制品的生产、批零、代购、代销及相关新产品、新工艺的技术开发、转让、咨询服务；钢材、建材、化工产品（不含国家限制品种）、有色金属及耐火材料的销售；经营本企业自产产品及从事货物和技术进出口业务（不含国家限制品种）。	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	70.00%
	首山化工	30.00%

2、许昌炭素报告期内的主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产合计	32,250.26	15,455.52
负债合计	20,914.58	8,450.85
股东权益合计	11,335.68	7,004.67
营业收入	10,590.19	5,416.49
利润总额	5,034.50	2,036.58
净利润	4,331.01	1,520.49

（五）河南开炭

1、基本情况

公司名称	河南开炭新材料有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	30,612.25 万元
法人代表	顾鹏
成立日期	2012 年 12 月 18 日
住所	许昌市襄城县紫云镇坡刘村
统一社会信用代码	91411025060001574R

经营范围	煤炭、钢材、焦炭、针状焦、炭素及其他化工原料和产品的批发零售(危化品除外)，经营以上产品的进出口业务(国家限制品种除外；针状焦、炭素产品的研发。	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	51.00%
	中国平煤神马集团	24.50%
	首山化工	9.80%
	朝川焦化	4.90%
	京宝焦化	4.90%
	中鸿煤化	4.90%

注：截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素认缴资本 15,612.25 万元，实缴资本 2,000 万元，占总实缴资本比例的 11.76%。其他股东认缴资本均已实缴到位。根据河南开炭新材料有限公司《公司章程》相关规定，股东“按实缴出资比例行使表决权”，故开封炭素 2018 年未将河南开炭纳入合并报表范围。2019 年 1 月 14 日，开封炭素剩余认缴资本已缴纳完毕。

（1）开封炭素对河南开炭剩余认缴资本出资的资金来源，是否到位

开封炭素对河南开炭剩余认缴资本出资的资金来源为生产经营所得的自有资金，此次出资款项于 2019 年 1 月 14 日出资到位。

经查阅相关付款单据，同时核对出资完成后的实收资本及出资比例，此次出资已经到位。

（2）迟至2019年1月完成认缴资本缴纳的原因和合理性

河南开炭规划了年产 4 万吨针状焦工程项目，目前正在对原有煤焦油生产线进行改造，未来将生产针状焦。

2018 年，开封炭素完成对河南开炭先期 2,000 万元出资后，基于业务架构优化的考虑，对关于河南开炭的投资战略产生新的计划：河南开炭是作为独立法人继续存在还是作为鞍山开炭分公司、亦或是由控股子公司鞍山开炭（国内生产煤系针状焦产品的领先企业）对河南开炭进行增资并由鞍山开炭进行控股。

由于此事项事关重大，企业决策流程时间较长，2018 年底经过内部充分调研和论证后决定，仍由开封炭素直接进行投资持股，并于 2019 年 1 月 14 日办理完成出资手续。

（3）河南开炭未纳入标的资产2018年合并报表范围的原因和会计处理合规

性

①股权结构及董事会情况

截止 2018 年 12 月 31 日，河南开炭出资情况及表决权比例情况如下：

股东名称	实缴金额（万元）	表决权比例
中国平煤神马集团开封炭素有限公司	2,000	11.76%
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	7,500	44.12%
中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	3,000	17.65%
中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	1,500	8.82%
中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	1,500	8.82%
河南中鸿集团煤化有限公司	1,500	8.82%
合计	17,000	100%

截至 2018 年 12 月 31 日，河南开炭公司章程明确约定，各出资方均按照实缴出资比例行使表决权和分红的规定。开封炭素出资 2,000 万时，实际出资额占实收资本的比例仅为 11.76%，中国平煤神马集团出资额占实收资本的比例为 44.12%，属于中国平煤神马集团控股子公司的其他股东持股比例合计 44.11%，即：除开封炭素持股外，中国平煤神马集团与其控股子公司合计持股比例 88.24%。故，开封炭素持有表决权比例未达到实际控制的出资比例。

河南开炭公司董事会成员 5 名，其中开封炭素公司委派 3 名（总经理）、平煤神马集团委派 1 名（董事长）、少数股东委派 1 名，财务总监由平煤神马集团委派。根据截至 2018 年 12 月 31 日的河南开炭公司章程约定，董事会作出决议需经全体董事三分之二同意方可通过。

②会计处理合理

根据《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第七条“合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。”和第十一条“投资方在判断是否拥有对被投资方的权力时，应当仅考虑与被投资方相关的实质性权利，包括自身所享有的实质性权利以及其他方所享有的实质性权利。”

根据《企业会计准则第 20 号—企业合并》应用指南中关于企业合并日或购买日的规定，合并日或购买日是指合并方或购买方实际取得对被合并方或被购买方控制权的日期，即被合并方或被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给合并方或购买方的日期。同时满足下列条件的，通常可认为实现了控制权的转移：

- 1、企业合并合同或协议已获股东大会等通过。
- 2、企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。
- 3、参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续。
- 4、合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项。
- 5、合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

综上所述，根据河南开炭的《公司章程》规定，股东按实缴出资比例行使表决权。截至 2018 年 12 月 31 日，大部分增资价款并未支付，开封炭素仅持有 11.76%表决权比例，且未能有效控制河南开炭董事会。故，开封炭素无法达到对河南开炭进行实质控制的条件，不满足合并财务报表的相关规定，因此无法将其纳入 2017-2018 年度的合并财务报表。报告期内开封炭素未将河南开炭纳入合并范围的会计处理合理，符合企业会计准则的相关规定。

（4）模拟河南开炭纳入合并范围对开封炭素业绩影响

假设河南开炭纳入标的资产合并报表，对标的资产业绩影响模拟测算如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
开封炭素合并报表归属于母公司股东的净利润	203,378.03	73,006.24
河南开炭净利润	-4,280.37	-2,826.36
模拟合并比例	51%	51%
合并河南开炭金额	-2,182.99	-1,441.44

项目	2018 年度	2017 年度
模拟合并后开封炭素归属于母公司股东的净利润	211,625.52	78,343.36
影响比例	-1.07%	-1.97%

假设河南开炭纳入标的资产合并报表的情况下，河南开炭对标的资产报告期内净利润的影响分别为-1.97%、-1.07%，影响较小。

2、河南开炭报告期内的主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产合计	55,965.41	62,782.72
负债合计	51,894.09	56,463.32
股东权益合计	4,071.32	6,319.39
营业收入	27,115.40	35,283.83
利润总额	-4,561.62	-2,804.45
净利润	-4,280.37	-2,826.36

（六）四川开炭

公司名称	四川省开炭新材料科技有限公司	
公司类型	其他有限责任公司	
注册资本	10,000 万元	
法人代表	周志东	
成立日期	2018 年 12 月 27 日	
住所	四川省雅安市天全县小河乡工业园区	
统一社会信用代码	91511825MA65FXQBXE	
经营范围	生产和销售石墨电极及炭素制品。（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）	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	40.00%
	华盛达	60.00%

截至本报告书签署日，四川开炭成立时间较短，目前处于筹备期尚未实际开展运营。

（七）开炭设计研究院

公司名称	河南开炭新材料设计研究院有限公司	
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	
注册资本	5,000 万元	
法人代表	陈文来	
成立日期	2019 年 2 月 15 日	
住所	开封市顺河区东郊乡边村	
统一社会信用代码	91410200MA46BB739K	
经营范围	新型炭素材料的研发，炭素工艺的设计、转让、咨询、推广服务；炭素工程施工，炭素工程监理；炭材料质检技术服务、检验服务、检测服务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）（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）	
截至本报告书签署日股权结构	股东名称	持股比例
	开封炭素	100.00%

截至本报告书签署日，开炭设计研究院成立时间较短，目前处于筹备期尚未实际开展运营。

五、主要资产的权属、负债及对外担保情况

（一）主要资产情况

1、资产概况

根据立信会计师出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZB10237 号），截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素的主要资产状况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
流动资产：		
货币资金	104,282.79	23.06%
应收票据及应收账款	66,246.12	14.65%
预付款项	3,688.50	0.82%
其他应收款	84,721.29	18.73%
存货	60,183.13	13.31%
其他流动资产	2,815.30	0.62%
流动资产合计	321,937.14	71.18%
非流动资产：		

项目	金额	占比
可供出售金融资产	755.62	0.17%
长期股权投资	1,514.59	0.33%
固定资产	86,122.12	19.04%
在建工程	15,156.35	3.35%
无形资产	15,406.47	3.41%
递延所得税资产	5,258.05	1.16%
其他非流动资产	6,144.18	1.36%
非流动资产合计	130,357.39	28.82%
资产总计	452,294.52	100.00%

2、固定资产情况

根据立信会计师出具的《审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素拥有的固定资产概况如下：

单位：万元

类别	原值	净值	成新率
房屋、建筑物	61,762.05	43,588.34	70.57%
机器设备	102,946.79	41,953.98	40.75%
办公设备	2,334.35	270.47	11.59%
运输设备	971.08	309.33	31.85%
合计	168,014.27	86,122.12	51.26%

(1) 房屋建筑物

截至本报告书签署日，开封炭素及其控股子公司已取得房屋所有权证情况如下：

序号	所有权人	产权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
1	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0065645 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,515.62	综合维修站
2	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0065647 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	238.51	切削碎
3	开封炭素	豫(2018)开封市不动	开封市顺河回族区东郊边村	14,488.26	焙烧生

序号	所有权人	产权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
	素	产权第 0064517 号	中国平煤神马集团开封炭素有限公司		产车间
4	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064516 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	8,490.50	压型生产车间
5	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064519 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	266.02	沥青熔化
6	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064515 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	4,093.66	压型生产仓库
7	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064252 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,278.23	冶金焦烘干及处理
8	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064391 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	34.65	门卫 2
9	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064249 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,400.14	浸渍沥青库
10	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064247 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,447.68	1#10KV 配电室
11	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064206 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	238.51	本体除尘通风楼
12	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064444 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	64.01	天然气站
13	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064347 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	66.78	泵房
14	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064401 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	100.12	压型循环水
15	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064255 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	436.74	电极端面加工
16	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064260 号	开封市顺河回族区东郊边村中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,875.39	宿舍楼

序号	所有权人	产权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
17	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064447 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	20.51	门卫 1
18	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064218 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	311.79	空压站
19	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064398 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	9,059.94	老电极监测站、机加及成品库
20	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064223 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,016.64	生电极仓库
21	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064226 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,663.93	食堂
22	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064236 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	9,802.80	串接石墨化
23	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064245 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,558.53	办公楼
24	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064229 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	470.78	行政车库
25	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064258 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	92.33	串接石墨化循环水
26	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064262 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,114.87	耐火材料库
27	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064243 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	391.58	2#10KV 配电室
28	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064266 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	1,406.37	综合仓库
29	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064230 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	26.69	厕所 1

序号	所有权人	产权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
30	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064232 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	961.65	110KV 总降压 变电所
31	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064235 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	780.34	浴室
32	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0064404 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	74.70	地磅房
33	开封炭素	豫(2018)开封市不动产权第 0065641 号	开封市顺河回族区东郊边村 中国平煤神马集团开封炭素有限公司	9,356.50	地磅房 机加机 改项目
34	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005878 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	50.29	检斤房
35	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005879 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	124.00	煤气压缩机房
36	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005880 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	75.35	南门卫 (东)
37	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005881 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	75.35	南门卫 (西)
38	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005882 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	6,515.00	办公楼
39	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005883 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	23.07	水质在线分析室
40	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005884 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	1,415.20	综合楼
41	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005885 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	1,415.20	实验楼
42	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005886 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	1,543.44	全厂总变电所
43	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005887 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	305.90	配电室 (中试)
44	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005888 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	196.00	空压及制氮厂房
45	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005889 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	128.00	消防泵房
46	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第 0005890 号	鞍山市千山区衡业街 7 号	163.90	综合泵房(污

序号	所有权人	产权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
					水站)
47	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005891号	鞍山市千山区衡业街7号	13.62	1#泵房(污水站)
48	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005892号	鞍山市千山区衡业街7号	457.14	备件库
49	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005893号	鞍山市千山区衡业街7号	758.16	软化水厂房
50	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005894号	鞍山市千山区衡业街7号	394.36	开工锅炉房
51	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005895号	鞍山市千山区衡业街7号	230.75	成品泵房
52	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005896号	鞍山市千山区衡业街7号	344.72	变配电室
53	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005897号	鞍山市千山区衡业街7号	324.00	原料泵房
54	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005898号	鞍山市千山区衡业街7号	31.00	东门卫
55	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005899号	鞍山市千山区衡业街7号	60.35	泡沫站
56	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005900号	鞍山市千山区衡业街7号	165.75	卸车泵房
57	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005901号	鞍山市千山区衡业街7号	37.81	卫生间
58	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005902号	鞍山市千山区衡业街7号	272.44	构-1003(沉淀泵房)
59	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005903号	鞍山市千山区衡业街7号	300.70	构-1001(冷热油泵房)
60	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005904号	鞍山市千山区衡业街7号	450.14	沥青成型包装机厂房
61	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005905号	鞍山市千山区衡业街7号	85.76	循环水泵房
62	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005906号	鞍山市千山区衡业街7号	24.91	污水泵房
63	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005907号	鞍山市千山区衡业街7号	524.56	冷、热油泵房

序号	所有权人	产权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
64	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005908号	鞍山市千山区衡业街7号	313.66	高压水泵房
65	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005909号	鞍山市千山区衡业街7号	394.32	低压水泵房
66	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005910号	鞍山市千山区衡业街7号	151.90	框架3 (放空泵房)
67	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005911号	鞍山市千山区衡业街7号	82.09	生焦池转运间
68	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005912号	鞍山市千山区衡业街7号	405.38	生焦提升间
69	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005913号	鞍山市千山区衡业街7号	169.75	煅烧循环水泵房
70	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005914号	鞍山市千山区衡业街7号	2,883.36	成品包装库及成品焦包装暂存间
71	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005915号	鞍山市千山区衡业街7号	2,198.01	物料转运站
72	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005916号	鞍山市千山区衡业街7号	204.99	成品焦输送间
73	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005917号	鞍山市千山区衡业街7号	494.80	成品焦提生间
74	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005918号	鞍山市千山区衡业街7号	636.67	煅烧控制室及配电室
75	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005919号	鞍山市千山区衡业街7号	918.46	生焦储藏间
76	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005920号	鞍山市千山区衡业街7号	48.75	风机房
77	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005921号	鞍山市千山区衡业街7号	572.14	余热锅炉房
78	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005922号	鞍山市千山区衡业街7号	35.16	天然气站控制室
79	鞍山开炭	辽(2019)鞍山市不动产权第0005923号	鞍山市千山区衡业街7号	42.40	高压水泵房 (中试)

截至本报告书签署日，除上述情况外，开封炭素共有建筑面积合计 4,513.79 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证；平顶山三基共有建筑面积合计 44,886.90 平方米的房屋建筑物未取得房屋产权证；许昌炭素共有建筑面积合计 33,052.82 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证；鞍山开炭共有建筑面积合计 247.32 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证。

根据开封炭素及其控股子公司取得的国土资源局、住房和城乡建设局等主管政府部门出具的合规证明、开封炭素及其控股子公司出具的承诺并经适当核查，报告期内，开封炭素及其控股子公司不存在因违反国家和地方有关房屋和土地管理的法律、法规或规章的行为而遭受处罚的情形。

中国平煤神马集团已出具承诺：

“就开封炭素及其下属子公司许昌开炭新材料有限公司、许昌开炭炭素有限公司、平顶山三基炭素有限责任公司、鞍山开炭热能新材料有限公司未取得土地使用权和房屋所有权证书的土地和房产，承诺人承诺：

1、将积极催促开封炭素及其下属子公司尽快就无证土地、房产补办权属证书，确保不影响开封炭素及其下属子公司的生产经营；

2、开封炭素及其下属子公司在办理无证土地、房产的权属证书期间因资产瑕疵而产生的非正常办证费用（包括但不限于赔偿、罚款、额外税费等）由承诺人承担；

3、若存在无证土地、房产最终无法补办权属证书情形的，承诺人将采取补救措施，包括但不限于自建或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给开封炭素及其下属子公司造成的损失。”

（2）租赁物业

截至本报告书签署日，开封炭素租赁物业情况如下：

序号	承租方	出租方	土地/ 房屋	土地/房屋位置	租赁期限	租赁用途
1	平顶山三基	新华区焦店镇场房村村民委员会	土地	平顶山市新华区焦店镇场房村	2015 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	生产经营

序号	承租方	出租方	土地/ 房屋	土地/房屋位置	租赁期限	租赁 用途
2	平顶山三基	中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	土地	矸石山南，轻便道以东，王跃洗煤厂以西	2005年1月1日至2034年12月31日	生产经营
3	平顶山三基	中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	土地	矸石山南，轻便道以东，王跃洗煤厂以西	2006年7月1日至2026年6月30日	生产经营
4	开封炭素	河南海联投资置业有限公司	房屋	河南自贸试验区郑州片区商务外环路20号（郑州海联国际交流中心大厦）24层2407、2411	2019年3月1日至2020年2月29日	办公
5	开封炭素	河南海联投资置业有限公司	车位	郑州海联国际交流中心大厦车位	2019年1月5日至2019年7月4日	停车

(3) 主要机器设备

截至2018年12月31日，开封炭素拥有的主要机器设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	权属	资产原值	资产净值	成新率
1	整流台车	开封炭素	1,977.31	610.22	30.86%
2	车底炉	开封炭素	10,938.07	3,375.61	30.86%
3	沥青浸渍系统	开封炭素	4,889.05	1,508.81	30.86%
4	D08主罐、L06系统等	开封炭素	1,009.02	311.40	30.86%
5	多功能天车	开封炭素	1,914.60	590.87	30.86%
6	电极加工机床	开封炭素	4,317.02	1,332.28	30.86%
7	筛分机	开封炭素	624.99	192.88	30.86%
8	磨粉机	开封炭素	1,451.68	448.00	30.86%
9	自动配料系统	开封炭素	1,221.42	376.95	30.86%
10	混捏系统	开封炭素	2,641.24	815.12	30.86%
11	炭素用机	开封炭素	7,647.92	2,360.23	30.86%
12	本体加工机床	开封炭素	776.21	432.09	55.67%
13	炉车	开封炭素	1,676.16	517.28	30.86%
14	焦炭塔	鞍山开炭	911.15	502.21	55.12%

序号	设备名称	权属	资产原值	资产净值	成新率
15	焦炭塔	鞍山开炭	911.15	502.21	55.12%
16	回转窑	鞍山开炭	1,117.44	615.91	55.12%
17	DCS 控制系统	鞍山开炭	552.81	304.70	55.12%
18	卧式电极挤压机	平顶山三基	995.63	261.28	26.24%
19	石墨化炉导电排	平顶山三基	832.02	208.47	25.06%
20	内串石墨化炉	平顶山三基	1,080.55	492.12	45.54%
21	移动台车式整流机组	平顶山三基	1,628.62	733.08	45.01%
22	石墨化电阻炉	平顶山三基	788.53	442.18	56.08%
23	焙烧炉	平顶山三基	1,302.54	730.42	56.08%
24	焙烧炉筑炉	许昌炭素	5,220.43	3,925.47	75.19%
25	炉盖	许昌炭素	694.54	522.25	75.19%
26	1#浸渍系统	许昌炭素	674.67	670.82	99.43%
27	2#浸渍系统	许昌炭素	674.32	670.47	99.43%
28	1#窄窑	许昌炭素	1,175.14	1,164.88	99.13%
29	匣钵(含托盘和产品支架)	许昌炭素	683.62	683.62	100.00%
30	2#宽窑	许昌炭素	1,195.85	1,195.85	100.00%
31	3#浸渍系统	许昌炭素	646.39	646.39	100.00%
合计			62,170.08	27,144.05	43.66%

(4) 开封炭素及其子公司尚未办证的房产的面积、评估占比

截至本报告书签署日，开封炭素及其控股子公司未办证房产面积、评估占比情况如下：

公司名称	未办证房产面积 (m²)	未办证房产面积占标的资产所有房产面积之比	未办证房产评估值 (万元)	未办证房产评估值占标的资产所有房产评估值之比
开封炭素	4,513.79	2.32%	1,363.36	4.02%
鞍山开炭	247.32	0.13%	18.57	0.05%
许昌炭素	33,052.82	16.96%	5,129.01	15.11%
许昌新材料	12,130.40 (注 1)	6.22%	2,391.36	7.04%

公司名称	未办证房产面积（㎡）	未办证房产面积占标的资产所有房产面积之比	未办证房产评估值（万元）	未办证房产评估值占标的资产所有房产评估值之比
平顶山三基	44,886.91	23.03%	831.97	2.45%
合计	94,831.24	48.66%	9,734.27	28.67%

注 1：许昌新材料全部房屋、建筑物均为在建状态，通过“在建工程”科目核算。

开封炭素及其控股子公司所有尚未办证的房产面积为 94,831.24 平方米，未办证房产面积占合并所有房产面积的比例为 48.66%。开封炭素及其控股子公司未办证房产评估值为 9,734.27 万元，未办证房产评估值合并所有房产评估值之比为 28.67%。

开封炭素及其控股子公司所有尚未办证的房产评估值（9,734.27 万元）占资产基础法总资产评估值（515,777.96 万元）的比例为 1.89%，占资产基础法净资产评估值（361,444.42 万元）的比例为 2.69%，占本次交易作价（576,556.70 万元）的比例为 1.69%。

①开封炭素未办证房产情况

截至本报告书签署日，开封炭素共有 18 处房屋建筑物尚未办理房屋产权证书，未办证房产面积共计 4,513.79 平方米。

根据开封炭素出具的说明，上述未办证房屋建筑物中的 12 项（建筑面积合计 3,984.04 平方米）房屋建筑物的安评、环评及图纸等资料已报送规划局审核，预计将于 1 年内办理完毕。办证费用由开封炭素承担。上述未办证房屋建筑物中的 6 项（建筑面积合计 529.75 平方米）因未能满足房屋消防间距要求，暂无法办理房产证书。由于该 6 项房屋建筑物属于零星附属辅助用房（分别为实验用房、变电房、负极材料中试车间、化验室循环水、门卫房），该部分房屋位于开封炭素厂区合法拥有使用权的土地上，面积小，且不属于主要经营性生产用房，即使未来被拆除也不会对开封炭素生产造成实质性影响，开封炭素拟暂不办理该等房屋的房屋产权证书。

根据开封炭素出具的说明，上述房屋建筑物系开封炭素所有，相关房屋虽未办妥产权证书，但不存在权属争议。开封炭素未因该无证房屋建筑物相关事宜受

到相关行政主管部门的行政处罚，未曾发生过任何其他第三方就其使用的无证房屋建筑物向其主张权利的情形，不存在与其使用的无证房屋建筑物相关的争议、纠纷或诉讼、仲裁案件。

2019年2月1日，开封市住房和城乡建设局出具证明，开封炭素自2016年1月1日起至今，能够严格遵守有关房屋管理相关的法律法规，无违反房屋管理相关法律法规的行为，也不存在因违反房屋管理相关法律法规而遭受处罚的情形。

开封炭素虽有6项房屋建筑物无法办理产权证书，但该等未办证房产评估值占开封炭素房产评估总值的比例较低，且开封炭素控股股东中国平煤神马集团已承诺：若存在无证房产最终无法补办权属证书情形的，中国平煤神马集团将采取补救措施，包括但不限于自建或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给子公司造成的损失。因此，上述房屋建筑物无法办理产权证书不会对本次交易作价、交易进程及标的资产未来生产经营产生重大不利影响。

②子公司鞍山开炭未办证房产情况

截至本报告书签署日，鞍山开炭所拥有的5处房屋建筑物尚未办理房产证书，未办证房产面积共计247.32平方米。

根据鞍山开炭出具的说明，上述未办证房产分别为配电室、休息室、鼓风机房、提升设备间、休息室工具间。上述房屋建筑物未办理不动产权证书的主要原因是该等房屋建筑物均为附属建筑物，建筑面积较小或结构简易。上述房屋建筑物系鞍山开炭所有，不存在权属争议。上述房屋建筑物均为附属建筑物，属于规划外建设的配套功能辅助用房，办理完成时间难以估计，另外即使未来被拆除也不会对生产造成影响，鞍山开炭拟暂不办理相应的房屋产权证书。

鞍山开炭拥有的上述5项房屋建筑物虽未办理产权证书，但该等未办证房产建筑评估值占鞍山开炭房产评估总值的比例较低。该等未办证房屋建筑物均属于配套的功能辅助用房，为非生产性用房，可替代性较强，不会对标的资产未来生产经营产生重大不利影响。且中国平煤神马集团已承诺：若存在无证房产最终无法补办权属证书情形的，中国平煤神马集团将采取补救措施，包括但不限于自建

或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给子公司造成的损失。因此，上述房屋建筑物无法办理产权证书不会对本次交易作价、交易进程产生重大不利影响。

③子公司许昌炭素未办证房产情况

截至本报告书签署日，许昌炭素拥有的全部厂房及建筑物（建筑面积合计 33,052.82 平方米）尚未取得产权证书。

根据许昌炭素出具的说明，上述房屋建筑物的产权证书尚在办理过程中，已经取得《建设工程用地许可证》、《建设工程规划许可证》、《建设工程施工许可证》。目前，正在向许昌市住房和城乡建设局提供材料办理竣工证明阶段。预计将于 1 年内办理完毕，相关办证费用由许昌开炭承担。

许昌市住房和城乡建设局出具《说明》，许昌炭素所拥有的坐落于许昌市襄城县紫云镇林场 2 紫云镇林场路路南的面积 33,052.82 平方米的房屋及建筑物暂未办理权属证书（所在土地使用权证编号为“豫(2018)襄城县不动产权第 0005664 号”），前述房屋及建筑物产权不存在争议，各项手续齐全，正在办理权属证书，不存在障碍。

鉴于许昌炭素已就无证房产取得了建设工程规划许可证等办理房屋产权证书所需的前置许可文件，正在办理房屋产权证书过程中，且许昌市住房和城乡建设局已出具正在办理的证明，因此，许昌炭素未办证房产取得房屋产权证书不存在实质性法律障碍。

④子公司许昌新材料未办证房产情况

截至本报告书签署日，许昌新材料拥有的全部厂房及建筑物（建筑面积合计 12,130.40 平方米）尚未取得产权证书。

根据许昌新材料出具的说明，上述房屋建筑物未办理不动产权证书的主要原因是上述房屋建筑物、构筑物为 10000t/a 高强高密等静压石墨生产项目为在建土建工程。截至目前，上述工程尚未完工，尚未达到产权证书办理的状态。上述房屋建筑物预计于 2019 年 12 月竣工。待竣工后，将依法办理房屋产权证书，预计于 1-2 年内办理完毕，后续办证所需费用由许昌新材料承担。上述房屋建筑物系许昌开炭新材料所有，相关房屋虽未办妥产权证书，但不存在权属争议。

许昌新材料上述建筑物目前正在建设期，尚未竣工。且在本次交易中，许昌新材料上述建筑物在“在建工程”会计科目核算，在评估基准日尚未能按照“固定资产”进行评估，不会对本次交易的交易作价及交易进程产生影响。许昌新材料将在建筑物竣工之后办理房屋产权证书，对此，中国平煤神马集团已承诺，若存在无证房产最终无法补办权属证书情形的，中国平煤神马集团将采取补救措施，包括但不限于自建或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给子公司造成的损失。因此，不会对许昌新材料未来生产经营产生重大不利影响。

⑤子公司平顶山三基未办证房产情况

截至本报告书签署日，平顶山三基拥有的全部房屋（建筑面积合计 44,886.90 平方米）尚未取得产权证书。根据平顶山三基出具的说明，上述房屋建筑物无法取得房屋产权证书系因上述房屋建筑物均为平顶山三基在租赁土地上自建。

根据中共平顶山市委、市政府平办文[2018]13 号《关于印发<平顶山市持续改善环境空气质量工作方案>的通知》（2018 年 9 月 14 日），平顶山市政府为了加快市区工业企业“退城进园”步伐，将制定市区工业企业“退城进园”规划，启动平顶山三基等炭素企业“退城进园”。根据平顶山三基的说明，为响应“退城进园”规划，平顶山三基焙烧、电极糊、破碎及石墨化等工序已停产，厂房处于闲置状态，仅机加工车间和压型车间尚在生产。平顶山三基目前尚未收到政府指定交易的具体规划，未来将严格执行平顶山市政府制定的“退城进园”规划，预计将在 2020 年启动平顶山三基“退城进园”搬迁事项。

根据平顶山三基的说明，上述房屋建筑物虽无法取得房屋产权证书，但平顶山三基可以独占使用该等房屋，并且，截至目前，不存在被政府主管部门告知停止使用前述房屋建筑物、构筑物，也未因该等无证房产受到任何行政处罚或行政强制措施（包括但不限于限期拆除、罚款等）。未曾发生过任何其他第三方就其使用的无证房屋建筑物向其主张权利的情形，不存在与其使用的无证房屋建筑物相关的争议、纠纷或诉讼、仲裁案件。

2019 年 2 月 22 日，平顶山市新华区住房和城乡建设局出具证明，确认平顶山三基自 2016 年 1 月 1 日起，能够严格遵守国家和地方有关房屋管理的法律、法规及规章，无违反国家和地方有关房屋管理的法律、法规或规章的行为，也不

存在因违反国家和地方有关房屋管理的法律、法规或规章的行为而遭受处罚的情形。

鉴于平顶山三基大部分厂区已经停产，预计于 2020 年进行搬迁，且中国平煤神马集团已承诺，中国平煤神马集团将积极督促平顶山三基严格执行政府制定的“退城进园”规划，若因此而产生的非正常损失或处罚，中国平煤神马集团将以现金方式全额补偿，确保上市公司不会因此遭受任何损失。

3、无形资产

(1) 无形资产概况

根据立信会计师出具的《审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素拥有的无形资产概况如下：

单位：万元

类别	原值	净值	成新率
土地使用权	17,484.88	15,156.35	86.68%
非专利技术	993.29	-	0.00%
应用软件	570.00	250.13	43.88%
合计	19,048.17	15,406.47	80.88%

(2) 土地使用权

截至本报告书签署日，开封炭素及其控股子公司拥有的土地使用权情况如下：

公司名称	无形资产名称	权证类型	权证编号	权利人名称	登记日期	权利起止日
开封炭素	土地使用权	房地产权证	汴房地产权证第 238890 号	开封炭素	2012 年 12 月 19 日	2012.12.19-2047.8.9
许昌炭素	土地使用权	不动产权证	豫（2018）襄城县不动产权第 0005664 号	许昌炭素	2018 年 12 月 3 日	2018.12.03-2068.12.03
许昌新材料	土地使用权	不动产权证	豫（2018）襄城县不动产权第 0005665 号	许昌新材料	2018 年 12 月 3 日	2018.12.03-2068.12.03
鞍山开炭	土地使用权	不动产权证	辽（2019）鞍山市不动产权第 0005878-0005923	鞍山开炭	2019 年 2 月 26 日	2019.2.26-2058.1.8

公司名称	无形资产名称	权证类型	权证编号	权利人名称	登记日期	权利起止日
			号			

(3) 专利

截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素拥有的专利情况如下：

①发明专利

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式
1	开封炭素	直径 600mm 超高功率石墨电极及其生产方法	200910064797.0	2009 年 5 月 7 日	自主研发
2	开封炭素	一种翻转卸料装置	201010515399.9	2010 年 10 月 22 日	自主研发
3	开封炭素	干料加热器	201110182777.0	2011 年 7 月 1 日	自主研发
4	开封炭素	一种石墨炭套生产方法	201410000196.4	2014 年 1 月 2 日	自主研发
5	开封炭素	坩埚加工刀具	201510255244.9	2015 年 5 月 19 日	自主研发

②实用新型

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式
1	开封炭素	火花塞	201020609972.8	2010 年 11 月 17 日	自主研发
2	开封炭素	一种混捏装置	201220686450.7	2012 年 12 月 13 日	自主研发
3	开封炭素	一种整流变压器液体冷却系统和液体冷却系统	201520293340.8	2015 年 5 月 8 日	自主研发
4	开封炭素	粉料下料装置及使用该下料装置的粉料下料系统	201520293624.7	2015 年 5 月 8 日	自主研发
5	开封炭素	整流变压器液体冷却系统和液体冷却系统	201520294811.7	2015 年 5 月 8 日	自主研发
6	开封炭素	一种搅拌器及使用该搅拌器的圆盘给料机、挤压成型装置	201520293661.8	2015 年 5 月 8 日	自主研发
7	开封炭素	一种新型烧筐	201520323147.4	2015 年 5 月 19 日	自主研发
8	开封炭素	一种坩埚加工切刀	201520322869.8	2015 年 5 月 19 日	自主研发
9	开封炭素	石墨电极连接用轻便型力矩扳手	201721690156.2	2017 年 12 月 7 日	自主研发

序号	专利权人	专利名称	专利号	申请日期	取得方式
10	开封炭素	一种金属包覆型复合粉体电镀装置	201721767017.5	2017年12月18日	自主研发
11	开封炭素	一种石墨电极本体锥螺纹参数自动化测量装置	201721814326.3	2017年12月22日	自主研发
12	开封炭素	一种石墨电极端面打号装置	201721767454.7	2017年12月18日	自主研发
13	开封炭素	一种石墨电极端面自动打号装置	201721767005.2	2017年12月18日	自主研发
14	开封炭素	一种石墨电极连续均匀冷却装置	201721767452.8	2017年12月18日	自主研发
15	开封炭素	一种通用式电极连接标示定位装置	201721767451.3	2017年12月18日	自主研发
16	开封炭素	一种用于测量石墨电极接头圆锥外螺纹的专用测量工装	201721692225.3	2017年12月7日	自主研发
17	开封炭素	一种用于测量石墨电极接头圆锥外螺纹的专用测量环规	201721690154.3	2017年12月7日	自主研发
18	开封炭素	一种用于测量石墨电极圆锥内螺纹的专用测量塞规	201721691417.2	2017年12月7日	自主研发
19	开封炭素	一种用于电极接头加工精度的在线监测、反馈装置	201721692223.4	2017年12月7日	自主研发
20	开封炭素	用于测量石墨电极圆锥内螺纹的专用测量工装	201721692211.1	2017年12月7日	自主研发
21	开封炭素	一种电极连接标示定位器	201721767026.4	2017年12月18日	自主研发
22	开封炭素	一种石墨电极接头锥螺纹参数自动化测量装置	201721814308.5	2017年12月22日	自主研发
23	开封炭素	自动控制纯度的制备石墨电极用粉料生产系统	201721690138.4	2017年12月7日	自主研发
24	开封炭素	一种用于检测石墨电极接头圆锥外螺纹的螺纹环规	201721690151.X	2017年12月7日	自主研发
25	开封炭素	制备石墨电极用粉料全自动生产系统	201721692204.1	2017年12月7日	自主研发
26	许昌炭素	一种温控式粉状物料电导率测试装置	201721690191.4	2017年12月7日	自主研发
27	许昌炭素	一种用于模拟浸渍沥青浸渍石墨制品的装置	201721692221.5	2017年12月7日	自主研发
28	许昌炭素	一种炭素糊料气冷式快速冷却系统	201721815398.X	2017年12月22日	自主研发
29	鞍山开炭	沥青沉降重相系统注入葱油延长系统运行周期的装置	201820271086.5	2018年8月21日	自主研发

③被许可使用的专利

许可单位	被许可单位	类型	专利名称	申请号	申请日
中钢热能院	鞍山开炭	发明专利	电极用煤沥青粘结剂的生产方法	200610046281.X	2006.04.07
中钢热能院	鞍山开炭	发明专利	以煤焦油软沥青为原材料制取针状焦的工艺	200510136737.7	2005.12.29
中钢热能院	鞍山开炭	实用新型	针状焦生产中焦炭塔新型进口结构	200920012793.3	2009.04.09
中钢热能院	鞍山开炭	实用新型	用于针状焦生产中的沉降分离罐	200920012794.8	2009.04.09

注：2018年6月，鞍山开炭与中钢集团鞍山热能研究院有限公司签订《专利实施许可合同》（合同编号“KR18Q002”）。根据该合同，中钢集团鞍山热能研究院有限公司向鞍山开炭授予4项职务专利的实施许可、7项技术秘密的实施许可，上述专利许可期限均至每一项专利权利法定届满日止，若全部专利权利届满后，鞍山开炭仍可继续使用。

使用费及支付方式：专利和技术秘密的使用费用总计2,000万元，2018年年底前支付1,000万元，余款在2019年-2023年期间每年支付200万元，付款时间为每年的12月31日前。

④上述许可专利涉及产品销售收入占营业收入的比例

中钢热能院向开封炭素控股子公司鞍山开炭授予4项职务专利的实施许可、7项技术秘密的实施许可，被许可专利涉及的产品为针状焦。鞍山开炭针状焦产品销售收入占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	2018年	2017年
1	鞍山开炭：针状焦销售总金额	45,814.47	34,692.23
2	其中：销售给合并范围内关联方	38,073.51	31,775.56
3	销售给合并范围以外客户	7,740.96	2,916.67
4	鞍山开炭：单体营业收入总金额	67,364.47	51,780.37
5	鞍山针状焦销售占鞍山开炭营业收入比例（5=1/4）	68.01%	67.00%
6	合并范围内销售针状焦占鞍山开炭营业收入比例（6=2/4）	56.52%	61.37%
7	合并范围外销售针状焦占鞍山开炭营业收入比例（7=3/4）	11.49%	5.63%
8	标的资产合并报表营业收入总金额	408,576.35	202,174.42
9	合并范围外销售针状焦占合并报表营业收入（9=3/8）	1.89%	1.44%

鞍山开炭生产的针状焦作为石墨电极的原材料主要供应开封炭素，报告期内对关联方销售收入占鞍山开炭营业收入的比例分别为 61.37%、56.52%。报告期内鞍山开炭对外销售针状焦占其营业收入的比例分别为 5.63%、11.49%；占开封炭素合并营业收入的比例分别为 1.44%、1.89%。

⑤上述许可协议签订背景及合理性，标的资产对相关技术专利是否存在依赖。

为建设开封炭素石墨电极产品原料基地，保证材料供应的稳定，2013 年 7 月，开封炭素与中钢热能院共同出资设立鞍山开炭。鞍山开炭自成立以来一直使用中钢热能院所有的 4 项专利技术及 7 项技术秘密，用于针状焦生产项目建设和运营。

为保证鞍山开炭对于该 4 项专利技术及 7 项技术秘密的使用权，2018 年 6 月，鞍山开炭与其股东中钢集团鞍山热能研究院有限公司签订《专利实施许可合同》（合同编号“KR18Q002”）。根据该合同，中钢集团鞍山热能研究院有限公司向鞍山开炭授予 4 项职务专利的实施许可、7 项技术秘密的实施许可，上述专利许可期限均至每一项专利权利法定届满日止，若全部专利权利届满后，鞍山开炭仍可继续使用。

报告期内上述许可专利涉及产品销售收入占鞍山开炭营业收入比例较高，鞍山开炭在生产经营中对上述许可专利技术存在一定的依赖性。

⑥授权使用专利权的稳定性，上述许可协议到期后，是否有续期安排

鞍山开炭与中钢集团鞍山热能研究院有限公司于 2018 年 6 月签订的《专利实施许可合同》中约定专利许可期限至每一项专利之专利权法定届满日止，若全部专利权届满后，鞍山开炭仍可继续使用该等专利技术和技术秘密。因此，鞍山开炭可以一直稳定使用上述被许可专利和技术秘密。

（4）注册商标

截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素的注册商标情况如下：

序号	注册人	商标证号	商标图案	类别	注册国	有效期截至

序号	注册人	商标证号	商标图案	类别	注册国	有效期至
1	开封炭素	4882100		9	中国	2028年8月27日
2	开封炭素	4855550		9	中国	2028年7月27日
3	鞍山开炭	24106467		9	中国	2028年5月6日
4	平顶山三基	10341101		9	中国	2023年11月27日
5	平顶山三基	5344500		1	中国	2029年8月6日

(5) 计算机软件著作权

序号	软件名称	证书号	登记号	权利人	首次发表日期	权利取得方式	权利范围
1	开炭热能低喹啉不溶物沥青分析检测系统 V1.0	软著登字第 19 46242 号	2017SR3 59958	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
2	开炭热能煅烧单元回转窑配风控制系统 V1.0	软著登字第 19 44439 号	2017SR3 59155	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
3	开炭热能煅烧单元回转窑温度控制调节系统 V1.0	软著登字第 19 44608 号	2017SR3 59324	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
4	开炭热能延迟焦化单元加热炉温度控制系统 V1.0	软著登字第 19 48871 号	2017SR3 63587	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
5	开炭热能延迟焦化单元循环比控制系统 V1.0	软著登字第 19 44597 号	2017SR3 59313	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
6	开炭热能延迟焦化加热炉炉管注水控制系统 V1.0	软著登字第 19 47858 号	2017SR3 62574	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
7	开炭热能预处理单元萃取剂调配系统 V1.0	软著登字第 19 47855 号	2017SR3 62571	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
8	开炭热能预处理单元萃取剂与原料沥青比例控制系统 V1.0	软著登字第 19 49549 号	2017SR3 64265	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
9	开炭热能预处理单元精制沥	软著登字第 19	2017SR3	鞍山	未发表	原始取得	全部

序号	软件名称	证书号	登记号	权利人	首次发表日期	权利取得方式	权利范围
	青软化点控制系统 V1.0	49157 号	63873	开炭			权利
10	开炭热能预处理单元沥青沉降控制系统 V1.0	软著登字第 19 48341 号	2017SR3 63057	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
11	开炭热能预处理单元溶剂萃取剂分析检测系统 V1.0	软著登字第 19 45252 号	2017SR3 59968	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
12	开炭热能原料软沥青均质混配系统 V1.0	软著登字第 19 45256 号	2017SR3 59972	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
13	开炭热能针状焦产品粒度分级控制系统 V1.0	软著登字第 19 45236 号	2017SR3 59952	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
14	开炭热能针状焦热膨胀系数分析检测系统 V1.0	软著登字第 19 53893 号	2017SR3 68609	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
15	开炭热能针状焦显微镜下结构分析检测系统 V1.0	软著登字第 19 52703 号	2017SR3 67419	鞍山开炭	未发表	原始取得	全部权利
16	许昌开炭炭素有限公司多功能天车自动吸、填料控制系统 V1.0	软著登字第 30 84778 号	2018SR7 55683	许昌炭素	2017 年 5 月 31 日	原始取得	全部权利
17	许昌开炭炭素有限公司料块自动破碎控制系统 V1.0	软著登字第 30 87439 号	2018SR7 58344	许昌炭素	2017 年 6 月 30 日	原始取得	全部权利
18	许昌开炭炭素有限公司 36 室带盖环式焙烧炉温度自动控制系统 V1.0	软著登字第 30 84849 号	2018SR7 55754	许昌炭素	2017 年 7 月 31 日	原始取得	全部权利
19	许昌开炭炭素有限公司可燃气体测控系统 V1.0	软著登字第 30 87449 号	2018SR7 58354	许昌炭素	2017 年 8 月 31 日	原始取得	全部权利
20	许昌开炭炭素有限公司气体泄漏监测系统 V1.0	软著登字第 30 84793 号	2018SR7 55698	许昌炭素	2017 年 9 月 30 日	原始取得	全部权利
21	许昌开炭炭素有限公司填充料循环筛分控制系统 V1.0	软著登字第 30 89117 号	2018SR7 60022	许昌炭素	2017 年 10 月 31 日	原始取得	全部权利
22	许昌开炭炭素有限公司烟气净化控制及处理系统 V1.0	软著登字第 30 84857 号	2018SR7 55762	许昌炭素	2017 年 11 月 30 日	原始取得	全部权利
23	许昌开炭炭素有限公司抛丸清理机自动上下料控制系统 V1.0	软著登字第 30 84840 号	2018SR7 55745	许昌炭素	2017 年 12 月 31 日	原始取得	全部权利
24	许昌开炭炭素有限公司电扑焦油储存处理控制系统 V1.0	软著登字第 30 84771 号	2018SR7 55676	许昌炭素	2018 年 1 月 31 日	原始取得	全部权利
25	许昌开炭炭素有限公司浸渍调温控制系统 V1.0	软著登字第 30 87416 号	2018SR7 58321	许昌炭素	2018 年 2 月 28 日	原始取得	全部权利
26	许昌开炭炭素有限公司浸渍调温运输车自动控制系统 V1.0	软著登字第 30 85957 号	2018SR7 56862	许昌炭素	2018 年 3 月 31 日	原始取得	全部权利

序号	软件名称	证书号	登记号	权利人	首次发表日期	权利取得方式	权利范围
27	许昌开炭炭素有限公司隧道窑温度控制系统 V1.0	软著登字第 3084785 号	2018SR755690	许昌炭素	2018 年 4 月 30 日	原始取得	全部权利
28	许昌开炭炭素有限公司隧道窑运输车自动控制系统 V1.0	软著登字第 3087432 号	2018SR758337	许昌炭素	2018 年 5 月 31 日	原始取得	全部权利

4、特许经营权

截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素无特许经营的情况。

（二）主要负债及或有负债情况

1、主要负债情况

根据立信会计师出具的《审计报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素的主要负债状况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
流动负债：		
短期借款	55,950.00	32.17%
应付票据及应付账款	53,430.90	30.73%
预收款项	6,696.71	3.85%
应付职工薪酬	2,753.28	1.58%
应交税费	16,283.81	9.36%
其他应付款	23,778.77	13.67%
一年内到期的非流动负债	10,000.00	5.75%
流动负债合计	168,893.47	97.12%
非流动负债：		
预计负债	5,000.00	2.88%
非流动负债合计	5,000.00	2.88%
负债合计	173,893.47	100.00%

2、或有负债、对外担保、抵押、质押情况

经查阅开封炭素及其控股子公司征信报告及银行贷款合同并经登陆国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查询，截至本报告书签

署日，标的公司及其控股子公司主要资产不存在设定抵押、质押或其他第三方权利限制的情形。

（三）未决诉讼、仲裁及行政处罚情况

1、未决诉讼、仲裁

（1）开封炭素与 SANGRAF INTERNATIONAL INC.（三姆格拉英国际公司）买卖合同纠纷

1）合同签订及纠纷发生过程

2017 年 2 月 12 日，开封炭素销售分公司国际业务部员工（以下简称“国际业务部员工”）与 SANGRAF INTERNATIONAL INC.（三姆格拉英国际公司）（以下简称“SANGRAF”）以其个人签名、并通过其私人邮件方式签署了一份协议草本《SUPPLY AGREEMENT》（以下简称“协议草本”），协议草本约定由开封炭素为 SANGRAF 供应 1500 吨的超高功率石墨电极，并分次装运（FOB 中国港口）交付，货物单价为每吨 1,950 美元，合同总价 2,925,000 美元，付款条件为见单据发票后 120 日远期信用证付款。该协议草本是国际业务部员工应 SANGRAF 采购代表刘某的要求，配合其开立信用证的前期准备工作而由其个人签字并发出的。该国际业务部员工并没有将该协议草本上报公司走合同审批流程，开封炭素公司也没有在该协议草本上盖章。

2017 年 3 月 14 日，SANGRAF 采购代表刘某发邮件给国际业务部员工，表示双方洽谈的 1500 吨石墨电极中已经确认 1205 吨的长度，剩余 295 吨石墨电极长度暂定为 2700mm，SANGRAF 还需要对 295 吨的交货时间进行调整，并提出 8 月、9 月、10 月各交货 100 吨的计划要求。

因双方在货物规格、交货期及合同价格等条款未能最终达成一致，国际业务部员工在电话中告知刘某对方的要求无法落实，要求解除协议草本。刘某表示，因其与 SANGRAF 签署了协议草本，解除需要一份书面文件，以方便其向公司领导汇报。

2017 年 4 月 28 日，国际业务部员工发邮件给刘某，明确表示无法按对方要求供应石墨电极，附件为解除通知。根据该通知书，开封炭素终止合同的原因

如下：进口针焦短缺、国家环保督查巡视力度加大生产受限严重、原料价格大幅上涨等造成开封炭素产品严重短缺和成本大幅提高。由于上述原因，开封炭素在首批货物交货期（2017年5月4日）前单方解除了合同。

2017年5月4日，刘某再次发邮件给国际业务部员工，附件为对国际业务部员工解除合同通知的反馈。

2017年5月8日，刘某发邮件给国际业务部员工，表示 SANGRAF 人员将于5月11日和12日到公司拜访，希望公司领导能安排时间讨论。

2017年6月5日，刘某发邮件给国际业务部员工，内容为补充协议的草本，其中要求开封炭素向 SANGRAF 供应580吨电极，6月份交货180吨，7月份交货200吨，其余200吨9月底交货。

2017年6月13日、6月14日，刘某两次将补充协议草本发给国际业务部员工。

2017年7月3日，刘某将补充协议的草本再次发给国际业务部员工，要求开封炭素盖章签字后执行。

对于刘某的补充协议草本，开封炭素及国际业务部员工均未予认可，双方就此发生纠纷。

2) 仲裁案进展情况

2017年8月4日，SANGRAF 发出仲裁申请通知，要求开封炭素就解除合同支付不低于1,554万美元的违约赔偿金和承担仲裁费等。申请仲裁的地点在美国纽约州。

2018年8月16日，SANGRAF 提出变更仲裁请求，变更后的仲裁请求金额合计 17,084,487.80 美元，具体包括：1、因 SANGRAF 无法履行与 EVERAZ Regina（美国当地一家炼钢厂）2017 下半年的采购合同产生的利润损失 1,104,765 美元；2、支付 SANGRAF 北美地区销售经理 D.Harrison 为减轻开封炭素违约行为所致损失而产生的费用 19,512.48 美元；3、免费向 EVERAZ Regina 提供 6 公吨石墨电极放电针的采购成本 284,007.30 美元；4、因丧失 2018 年下半年

EVERAZ Regina 的业务而产生的预计利润损失不低于 15,676,202.90 美元；5、仲裁裁决前后期间产生的利息。

就前述仲裁申请，开封炭素已委托北京大成（广州）律师事务所对仲裁申请进行应对。SANGRAF 于 2018 年 8 月 16 日提出变更仲裁请求，变更后的请求金额合计 17,084,487.80 美元。截至目前，该仲裁案处于答辩阶段，纽约仲裁庭决定于 2019 年 8 月 12-16 日在纽约进行开庭审理。

针对 SANGRAF 在美国纽约州提起的仲裁，2017 年 9 月 12 日，开封炭素委托北京大成（广州）律师事务所在开封市中级人民法院向 SANGRAF 提起了不存在仲裁协议之诉，开封市中级人民法院受理了案件并出具了受理案件通知书（案号为（2017）豫 02 民初字第 189 号）。根据开封市中级人民法院公告，开封市中级人民法院定于 2019 年 1 月 30 日开庭审理本案。2019 年 1 月 30 日，被申请人 SANGRAF 没有到庭，开封市中级人民法院进行了预备开庭（法院通过司法送达程序尚未收到送达回执），并对开庭情况做了询问笔录。

2018 年 11 月 15 日北京大成（广州）律师事务所代理律师出具《关于中国平煤神马集团开封炭素有限公司与 SANGRAF INTERNATIONAL Inc.（三姆格拉美国国际公司）的供货合同纠纷仲裁案法律意见》。根据该法律意见，该案目前还处于答辩阶段，暂无法对开封炭素是否赔偿、赔偿多少金额等相关事项做十分具体明确的判断。2017 年 2 月 12 日，在与 SANHGRAF 签署的供货协议中，开封炭素并没有加盖公章，仅由开封炭素销售助理签字。由于开封炭素在供货协议上没有加盖公章，供货协议中的仲裁条款是否对开封炭素具有法律约束力具有极大的不确定性。如开封市中级人民法院依法裁判确认公司与 SANGRAF 之间不存在仲裁协议，即使纽约仲裁裁决 SANGRAF 胜诉的仲裁请求部分，亦可能得不到中国法院的承认和执行。开封炭素管理层从更加谨慎的角度考虑，适当计提预计负债能够使截至 2018 年 12 月 31 日的财务报表更为谨慎，因此计提了预计负债 5,000 万元。

（2）开封炭素诉抚顺特殊钢股份有限公司（以下简称“抚顺特钢”）买卖合同纠纷

原告	被告	案由	涉案金额	诉讼结果	案号	备注

原告	被告	案由	涉案金额	诉讼结果	案号	备注
开封炭素	抚顺特钢股份有限公司	买卖合同纠纷	11,223,096.21 元	已调解,根据《民事调解书》由抚顺特钢分期偿还所欠货款 11,223,096.21 元	(2018)辽 0404 民初 288 号	抚顺特钢已破产重整,开封炭素剩余债权 9,081,347.41 元转为股权,目前正在办理债转股事宜

截至本报告书签署日,开封炭素正与抚顺特钢积极协商确定债权申报金额及清偿方式,上述债转股事宜正在办理过程中。开封炭素作为债权人与抚顺特钢之间的债转股事宜正在办理过程中,不会对开封炭素持续经营产生重大不利影响,不会对本次交易构成实质性法律障碍。

(3) 开封炭素诉东北特钢集团大连物资贸易有限公司(“大连物贸”)买卖合同纠纷

原告	被告	案由	涉案金额	诉讼结果	案号	备注
开封炭素	东北特钢集团大连物资贸易有限公司	买卖合同纠纷	2,999,617.15 元	已调解,根据《民事调解书》由大连物贸分期偿还欠款 2,999,617.15 元	(2018)辽 0291 民初 2553 号	大连物贸已由法院裁定破产清算,开封炭素已与大连物贸管理人确定债权 3,718,050.52 元(欠款及相应利息)

截至本报告书签署日,开封炭素已与大连物贸管理人确定债权金额,并参加了第一次债权人会议,大连物贸破产清算事宜正在办理过程中。开封炭素与大连物贸合同纠纷涉及的债权数额较小,不会对开封炭素持续经营产生重大不利影响,不会对本次交易构成实质性法律障碍。

2、对标的资产估值的影响以及保障上市公司利益的风险防范措施

(1) 对标的资产估值的影响

SANGRAF 提出仲裁请求金额合计 17,084,487.80 美元,折算为人民币约为 11,725.43 万元(按 2018 年 12 月 28 日汇率中间价,1 美元=人民币 6.8632 元)。根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》的相关规定,从谨慎性原则出发,适当计提预计负债能够使公司财务报表更为规范、严谨,会计处理合理。标的资产报告期内于该诉讼发生年度计提了预计负债 5,000 万元。

本次在收益法评估过程中，评估师已将预计负债 5000 万元作为非经营负债金额从自由现金流量折现值中扣除，即本次评估得出的开封炭素股东全部权益价值已扣除了开封炭素与 SANGRAF（三姆格拉芙国际公司）合同纠纷所产生的预计负债金额。

综上，从谨慎性原则出发，标的资产报告期内于该诉讼发生年度计提了预计负债 5,000 万元，评估师已充分考虑了诉讼事项对估值的影响，已作为非经营负债金额从自由现金流量折现值中扣除，因此标的资产与 SANGRAF（三姆格拉芙国际公司）合同纠纷对估值不存在重大影响。

（2）保障上市公司利益的风险防范措施

目前我国已成为全球主要的石墨电极产销国之一，已出口超过 80 多个国家和地区。开封炭素自 2007 年开始从事海外销售业务，产品远销二十多个国家和地区，海外销售经验丰富，历年来开封炭素在与客户进行业务合作时，遵守客户合规准则，遵守出口地相关法律法规。开封炭素对美国客户出口收入占比不足 1%，占比较低，与 SANGRAF 合同纠纷仅为个案，不会对标的资产产品出口产生重大不利影响。

1）开封炭素已采取的措施

针对 SANGRAF 在美国纽约州提起的仲裁，2017 年 9 月 12 日，开封炭素委托北京大成（广州）律师事务所在开封市中级人民法院向 SANGRAF 提起了不存在仲裁协议之诉，开封市中级人民法院受理了案件并出具了受理案件通知书（案号为（2017）豫 02 民初字第 189 号）。根据开封市中级人民法院公告，开封市中级人民法院定于 2019 年 1 月 30 日开庭审理本案。

2019 年 1 月 30 日，被申请人 SANGRAF 没有到庭，开封市中级人民法院进行了预备开庭（法院通过司法送达程序尚未收到送达回执），并对开庭情况做了询问笔录。

2019 年 6 月 6 日，开封炭素与被申请人 SANGRAF 在开封市中级人民法院参加了庭审，截至目前，开封市中级人民法院尚未就本案作出裁决。

2）加强合同管理，预防合同风险

报告期内，标的资产已建立《中国平煤神马集团开封炭素有限公司合同管理办法》，按照前期商谈、文本核定、审批与签字、用章控制四大关键环节进行风险控制。标的资产在签订合同前审批流程如下：

①前期商谈：由公司业务人员与客户初步沟通谈判，然后对合同签订方进行资格审核，包括但不限于审核合同对方是否具备签订合同的主体资格，营业执照、组织机构代码证、税务登记证，严禁杜绝与无独立经营资格的单位或个人签订合同，严防合同欺诈。资格通过后，报请销售分公司经理、公司主管销售的副总经理批准；

②合同评审：应将合同文本送合同管理部门作法律审查，并根据审查意见进一步完善合同文本，然后召集销售分公司、生产部、质检部、技术部、财务部、企业管理部、纪委等部门负责人对合同进行评审会签，最后必须经总经理签字，待合同对方盖章后到合同管理部门进行统一编号，合同管理部门审核后加盖合同专用章，最后存档备案；

③合同履行：合同一经签订，销售分公司指定专人负责合同履行事宜，履行过程中双方往来的书面文件，函件均送合同管理部门作法律审查，未经合同管理部门审查不得擅自出具书面函件。合同履行过程中出现争议，应及时提交合同管理部门处理，并负责将合同履行有关资料交合同管理部门。

本次交易完成后，开封炭素将成为上市公司全资子公司，开封炭素业务管理纳入上市公司的体系内。上市公司已建立了《销售合同评审与管理制度》、《市场部规范化管理和销售管理制度》，开封炭素将根据上市公司的管理制度，进一步修改、完善内部管理制度，加强合同管理，有效预防合同违约风险。

3) 保障上市公司利益的措施

上市公司已与中国平煤神马集团签订了《业绩承诺补偿协议》，作为保障上市公司利益的具体措施。

中国平煤神马集团承诺：标的资产在 2019 年度经审计的承诺净利润数不低于 73,423.92 万元，标的资产在 2019 年度、2020 年度经审计的承诺净利润数累

计不低于 141,610.87 万元，标的资产在 2019 年度、2020 年度、2021 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 209,017.88 万元。

当标的资产业绩未达承诺时，中国平煤神马集团优先以其在本次交易中获得
的上市公司股份进行补偿，不足部分以现金补偿。

综上所述，标的资产自 2007 年开始从事海外销售业务，海外销售经验丰富，
目前与 SANGRAF 存在的合同纠纷仅为个案。本次交易收益法评估已充分考虑
了诉讼事项对估值的影响，合同纠纷金额占比较小，预计负债作为非经营负债金
额从自由现金流量折现值中扣除，合同纠纷预计不会对估值产生重大影响。标的
资产已建立合同管理制度进行风险控制，本次交易完成后，将根据上市公司的管
理制度，进一步完善内部管理制度，加强合同管理，预防风险。此外，中国平煤
神马集团已作出业绩承诺，前述措施对维护上市公司利益提供了有力保障。

3、行政处罚

2017 年 12 月 11 日，平顶山市新华区安全生产监督管理局对平顶山三基出
具（平新）安监罚[2017]01 号行政处罚决定书，就平顶山三基未落实职业健康监
护制度的违法相关事实给予警告并处罚款 22,000 元。截至目前，该笔罚款已缴
纳完毕，并且，平顶山三基已及时对不合规行为进行整改。

2019 年 2 月 20 日，平顶山市新华区应急管理局出具证明，确认平顶山三基
上述行为不构成重大安全生产事故行为。

根据开封炭素及其控股子公司取得的工商行政管理局、安全生产监督管理
局、应急管理局、市场监督管理局、环境保护局、质量技术监督局、国土资源局、
住房和城乡建设局、税务局、劳动监察局、社会保险事业管理局、住房公积金管
理中心、外汇管理局和海关等主管政府部门出具的合规证明、开封炭素及其控股
子公司出具的承诺，报告期内，除以上事项外，开封炭素及其控股子公司不存在
因违反法律法规而受到行政处罚的情形。

（四）本次交易不涉及债权债务转移

标的公司及其控股子公司作为债权人或债务人的主体资格在本次交易前后
不发生变化，本次交易不涉及债权、债务的转移。

六、最近三年主营业务发展情况

（一）行业管理体制

根据国家统计局国民经济分类（GB/T4754-2011），标的公司属于“非金属矿物制品业”中的“石墨及碳素制品制造”（国民经济行业分类代码：C3091）；按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），属于“制造业”中的“非金属矿物制品业”（上市公司行业分类代码：C30）。

1、行业主管部门及监管体制

（1）行业主管部门

标的公司所处行业的主管部门为工业和信息化部、国家安全生产监督管理局、国家发展和改革委员会以及地方各级人民政府相应的职能部门。

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。

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

（2）行业管理机构

标的公司所处行业的全国性行业自律组织为中国炭素行业协会。

中国炭素行业协会承担行业引导及服务职能，主要负责产业及市场研究、对会员企业的公众服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出产业发展建议等。

2、行业主要法律法规及行业政策

(1) 主要法律法规

序号	法规名称	实施时间	发布单位
1	《中华人民共和国大气污染防治法》	2018 年 10 月修订	全国人民代表大会常务 委员会
2	《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
3	《中华人民共和国职业病防治法》	2017 年 11 月修订	全国人民代表大会常务 委员会
4	《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
5	《中华人民共和国环境保护法》	2015 年 1 月 1 日	全国人民代表大会常务 委员会
6	《中华人民共和国安全生产法》	2014 年 12 月 1 日	全国人民代表大会常务 委员会
7	《中华人民共和国消防法》	2009 年 5 月 1 日	全国人民代表大会常务 委员会
8	《中华人民共和国突发事件应对法》	2007 年 11 月 1 日	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
《中华人民共和国国民经济和社会发展规划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
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	2016	3.1.4 高纯元素及化合物：高功率石墨电极

产业政策	颁布时间	相关内容
《中国制造 2025》行动指南	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

（二）主要产品或服务及其变化情况

1、主营业务

开封炭素主要业务为超高功率石墨电极的研发、生产及销售，产品主要用于电弧炉炼钢，也可用在工业硅炉、黄磷炉、刚玉炉等作导电电极。

开封炭素以“制造高端炭素产品，引领国内行业发展”为企业使命，努力拓展国内外市场。为了保证关键原材料针状焦的稳定供应，2013 年控股子公司鞍山开炭热能新材料有限公司建立，实现了国内煤系针状焦量产，突破原材料限制的瓶颈。

2、主要产品及关键原材料

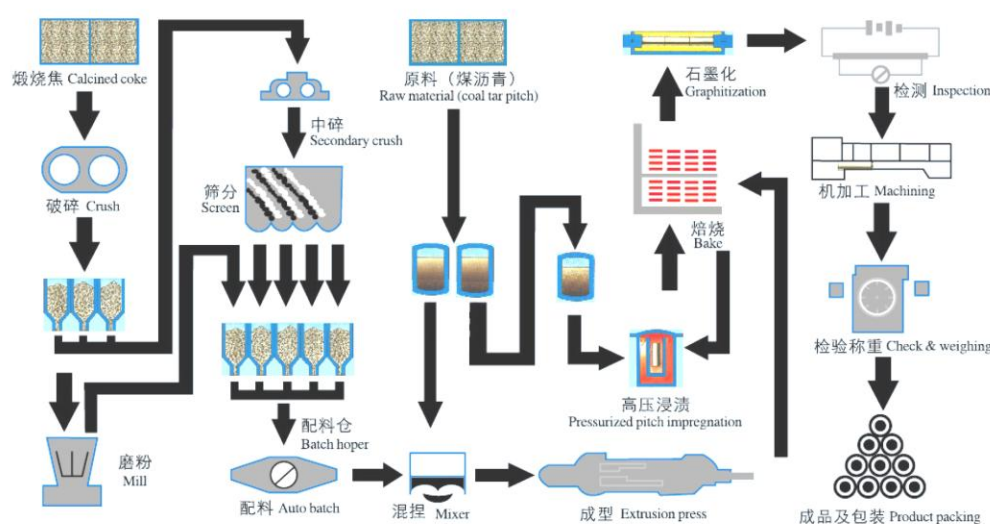
开封炭素主要产品为超高功率石墨电极，关键原材料为针状焦，具体如下：

产品名称	图例	用途
超高功率石墨电极		广泛应用于钢铁、有色冶炼以及硅、磷冶炼等行业。产品具有电阻率低、高体密、结构均匀、导电导热性能好、机械强度高、抗氧化防腐蚀性能强等特点。

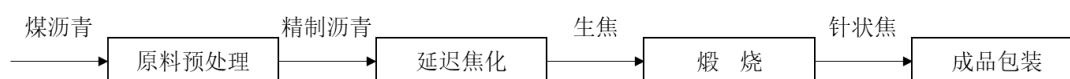
产品名称	图例	用途
煤系针状焦		制造高功率和超高功率电极的优质材料，用针状焦制成的石墨电极具有耐热冲击性能强、机械强度高、氧化性能好、电极消耗低及允许的电流密度大等优点。

（三）主要产品的工艺流程图或主要服务的流程图

1、石墨电极生产工艺流程图



2、煤系针状焦生产工艺流程图



煤系针状焦生产工艺包括原料预处理、延迟焦化、煅烧 3 个主要工序，其中原料预处理工序采用溶剂萃取—连续沉降工艺。

（四）经营模式

1、采购模式

石墨电极的主要原材料为针状焦、煤沥青等，开封炭素采购由生产管理中心负责，生产管理中心根据销售部门的销售计划制定月度生产计划，并制定相应的采购方案。公司所需的原材料、辅料、机器设备均由生产管理中心统一采购。开封炭素建立了完善的供应商管理制度，每年综合考虑供应商供货质量、供货价格及供货周期等因素对供应商进行考核评定，确保产品质量的稳定性，降低采购成本及采购风险。

2、生产模式

标的公司所在行业企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。开封炭素主要产品为大规格超高功率石墨电极，其生产工序繁多。石墨电极以针状焦为主要原料，煤沥青等为粘结剂，经原料破碎、配料、混捏、压制成型、焙烧、浸渍、二次焙烧、石墨化、机加工、质量检验、打包出厂等多道工序制备而成。由于石墨电极生产周期较长，同时为了保证销售，开封炭素结合市场供给和市场需求两个方面的变化，由生产主管部门组织生产计划的编制及实施，按照工艺流程，下达至各厂区，细分至车间、班组。

3、销售模式

开封炭素客户群体主要定位于大中型钢铁生产企业。开封炭素的外销业务主要采取代理和直销模式，代理商与开炭签订代理协议，并负责所属区域的客户开发及关系维护。开封炭素的内销业务以直接销售为主，代理辅助销售模式。

4、研发模式

开封炭素以企业为主体、市场为导向，建立了项目运行与产学研一体化结合的技术创新体系，与多家知名院校、科研机构、企业建立了合作关系。开封炭素紧紧围绕生产中出现的技术难题开展研究工作，有效解决了一批重大技术和工艺难题，提高了研发效率，缩短了研发周期。同时针对未来有潜力的新型炭材料项目，进行联合开发。目前，开封炭素已获得多项河南省《科学技术成果证书》，公司“交流电弧炉用Φ700mm 超高功率石墨电极的研制”项目被评为国家火炬计划产业化示范项目，产品被认定为“国家重点新产品”。

开封炭素成立科技进步与管理创新评审委员会，制定了严谨的项目管理制度，如《技术保密管理制度》、《科研项目管理制度》、《科学技术研究成果管理制度》、《科学技术项目验收管理制度》等。实行项目负责制，加强过程控制，使科研、试验条件与过程控制手段得到改善与提升。

开封炭素建立了《专利管理制度》、《学术论文评价及奖励管理制度》、《科技管理与奖励办法》，对专利的申报、转化等各个环节进行管理，使现有专利能够转化为利益增长点；同时大力鼓励公司技术人员开展对技术革新方面的探讨，撰写学术论文，并在核心期刊上发表。

5、盈利模式

开封炭素的盈利主要来源于超高功率石墨电极的销售，在该模式下，开封炭素通过参与招投标或参与询价等方式获得客户订单，根据客户要求为客户提供相应型号和数量的石墨电极产品，然后按照合同约定向客户收取合同款项。

开封炭素采取的价格策略以保障质量安全和及时供应为前提，综合考虑原材料成本、运输距离及市场竞争情况确定产品价格，以优质服务和稳定质量保证持续盈利。

6、结算模式

开封炭素在不同的项目上采用不同的结算方式。在工程采购方面，开封炭素主要根据工程进度，采用分期付款方式进行结算。在物资采购方面，开封炭素一般待物资验收入库后支付价款；对部分物资，先支付部分预付款作为定金，待物资验收入库后支付剩余价款。国外特殊备件及订购设备需支付预付款，全款到货。在国内销售方面，开封炭素对大型钢厂及战略合作客户的结算模式主要为货物验收开票后收款；对小客户及新开发客户结算模式主要为预收货款，在发货前收取全部货款。在国外销售方面，大部分是信用证模式，小部分为付款交单模式。

（五）主要产品的产销情况

1、报告期主要产品的收入情况

报告期内，开封炭素的主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
石墨电极	361,410.92	90.68	170,594.51	87.06
其他	37,147.68	9.32	25,364.31	12.94
合计	398,558.60	100.00	195,958.82	100.00

2、报告期国内、国外不同销售模式下的销售金额和占比情况

报告期内开封炭素国内、国外不同销售模式下的主营业务收入金额和占比情况如下：

单位：万元

区域	模式	2018 年度		2017 年度	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
国内	直销	237,740.37	59.65	127,366.48	65.00
	代销	25,558.99	6.41	20,357.62	10.39
国外	直销	27,971.18	7.02	11,255.44	5.74
	代销	107,288.05	26.92	36,979.27	18.87
合计		398,558.60	100.00	195,958.82	100.00

3、主要产品产能、产量及销量情况

单位：万吨

项目	时间	最大产能	综合产能	期初库存	产量	销量	发出商品	期末库存	产销率
石墨电极	2018 年度	5.00	3.50	0.50	3.68	3.73	0.14	0.32	101.52%
	2017 年度	5.00	3.20	0.66	3.02	3.17	0.02	0.50	104.70%

4、前五大客户情况

客户名称	2018 年度	
	营业收入（万元）	占营业收入的比例（%）
第一名	37,145.73	9.09
第二名	18,520.03	4.53
第三名	17,356.02	4.25

第四名	16,592.49	4.06
第五名	14,356.05	3.51
合计	103,970.31	25.43
客户名称	2017 年度	
	营业收入（万元）	占营业收入的比例（%）
第一名	17,908.06	8.86
第二名	13,150.39	6.50
第三名	10,926.84	5.40
第四名	9,018.88	4.46
第五名	8,350.89	4.13
合计	59,355.06	29.36

报告期内，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5%以上股份的股东与以上各期前五名客户不存在关联关系。

5、出口业务情况

（1）报告期内标的资产主要出口国家/地区、收入、利润及占比情况

报告期内，标的公司主营业务收入按地区分类情况为：

单位：万元

项目			2018 年度		2017 年度	
			销售金额	占比	销售金额	占比
出口销售	亚洲	国家 1	1,162.15	0.29%	5.36	0.01%
		国家 2	6,302.20	1.58%	4,650.17	2.37%
		国家 3	1,002.38	0.25%	127.24	0.06%
		国家 4	1,318.97	0.33%	828.01	0.42%
		国家 5	7,268.51	1.82%	9,285.11	4.74%
		国家 6	1,222.77	0.31%	-	-
		国家 7	2,792.45	0.70%	-	-
		国家 8	2,873.01	0.72%	-	-
		国家 9	1,737.07	0.44%	-	-
		国家 10	4,741.73	1.19%	-	-

项目			2018 年度		2017 年度	
			销售金额	占比	销售金额	占比
		国家 11	81,589.04	20.48%	22,522.81	11.49%
		国家 12	-	-	507.31	0.26%
	美洲	国家 13	2,313.43	0.58%	-	-
		国家 14	6,293.27	1.58%	-	-
	欧洲	国家 15	14,117.75	3.54%	9,738.50	4.97%
		国家 16	524.50	0.13%	-	-
		国家 17	-	-	376.86	0.19%
		国家 18	-	-	65.09	0.03%
		国家 19	-	-	128.26	0.07%
	出口销售合计			135,259.23	33.94%	48,234.72
主营业务收入			398,558.59	-	195,958.82	-

报告期内，标的公司主营业务毛利按地区分类情况为：

单位：万元

项目			2018 年		2017 年	
			毛利金额	占比	毛利金额	占比
出口毛利	亚洲	国家 1	910.63	0.29%	5.36	0.01%
		国家 2	5,088.31	1.64%	3,943.45	3.00%
		国家 3	807.60	0.26%	8.55	0.01%
		国家 4	1,045.39	0.34%	673.54	0.51%
		国家 5	5,652.77	1.82%	5,918.62	4.50%
		国家 6	978.49	0.32%	-	-
		国家 7	2,323.23	0.75%	-	-
		国家 8	2,313.84	0.75%	-	-
		国家 9	1,358.70	0.44%	-	-
		国家 10	3,850.21	1.24%	-	-
		国家 11	66,402.57	21.39%	17,853.73	13.59%
		国家 12	-	-	-131.01	-0.10%
	美洲	国家 13	1,922.70	0.62%	-	-
		国家 14	5,220.13	1.68%	-	-
	欧洲	国家 15	11,169.70	3.60%	6,944.48	5.28%

项目			2018 年		2017 年	
			毛利金额	占比	毛利金额	占比
		国家 16	439.85	0.14%	-	-
		国家 17	-	-	318.30	0.24%
		国家 18	-	-	-21.27	-0.02%
		国家 19	-	-	-32.45	-0.02%
出口毛利合计			109,484.12	35.27%	35,481.31	27.00%
主营业务毛利			310,428.47	-	131,428.15	-

(2) 报告期内标的资产是否已取得出口所需资质及许可备案手续，是否符合前述国家相关法律法规

截至本报告书签署日，开封炭素已取得出口资质及许可备案手续情况如下：

序号	权利主体	资质名称	许可/认证范围	证书编号	发证机关	证书有效期
1	开封炭素	海关报关单位注册登记证书	进出口货物收发货人	4102950112	中华人民共和国郑州海关	长期有效
2		对外贸易经营者备案登记表	对外贸易	01517848	对外贸易经营者备案登记机关	长期有效

根据中华人民共和国郑州海关出具证明（征管理法证【2019】11号），开封炭素自2016年1月1日至2018年12月31日在海关无违法违规记录。

根据国家外汇管理局开封市中心支局出具的合规证明，开封炭素已取得经营外汇业务所需批准文件或完成相关备案手续，其日常经营活动过程中的外汇收支、经营等符合相关外汇监管规定，没有发生过因违反外汇监管方面的法律、法规、规章或规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。

开封炭素在与客户进行业务合作时，遵守客户合规准则，遵守出口地相关法律法规，不存在因违反出口地相关法律法规被处罚或调查的情形。

(3) 关税、汇率、等出口业务相关风险对标的资产持续盈利能力的影响及应对措施

我国石墨电极厂商积极参与国际竞争，目前我国已成为全球主要的石墨电极产销国之一，已出口超过80多个国家和地区，由于价格合适、质量可靠，国际

化经营已初具规模，在全球炭素行业具有较大的影响力。对于石墨电极，全球大多数国家没有设置关税贸易壁垒，该产品进口政策较为宽松。

报告期内，标的公司出口业务收入占比分别为 24.61%、33.94%。标的公司产品销售情况会受到国际政治经济环境、贸易政策、国际供求关系、国际汇率波动及市场价格等多种因素的影响。

标的公司的出口业务一般以美元、欧元、日元计价，部分原材料的采购也以美元计价，外币汇率的波动使得期末外币折算时产生一定金额的汇兑损益。标的公司 2017 年、2018 年的汇兑损益（负数为收益）分别为 40.22 万元、-2,586.22 万元，波动较大，但外币计价的采购和销售对汇兑损益有一定程度的对冲效应，汇兑损益占当期利润比重较小，汇率波动不会对标的公司的持续盈利能力造成重大不利影响。

标的公司持续关注出口地的关税政策，通过控制产品成本，提升产品技术水平、交付能力和售后服务，提高产品议价能力，降低关税可能对产品价格竞争力的影响；同时加大外币货款的回款力度、及时结汇。

（六）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料和能源采购情况

开封炭素生产经营所需的主要原材料为针状焦、煤沥青等，主要能源为天然气、电。

（1）主要原材料采购情况

期间	主要原材料种类	数量（吨）	金额（万元）	平均价格（元/吨）	占当期营业成本比例
2018 年 年度	针状焦	11,078.98	23,832.82	21,511.74	25.19%
	煤沥青	111,752.09	41,063.64	3,674.53	43.41%
	合计	—	64,896.46	—	68.60%
2017 年 度	针状焦	8,859.18	7,347.94	8,294.15	10.68%
	煤沥青	103,176.58	30,278.05	2,934.59	44.00%
	合计	—	37,625.99	—	54.68%

报告期内，开封炭素生产经营所需的主要原材料价格呈上升趋势，主要受市场供需情况影响；针状焦采购金额占当期营业成本比例上升，主要系其价格上涨幅度较其他原材料高。

（2）主要能源采购情况

期间	主要能源种类	数量	金额（万元）	平均价格（元）	占当期营业成本比例
2018 年 年度	电（MW h）	122,957.26	6,614.16	0.54	6.99%
	天然气（立方米）	19,149,706.58	5,218.16	2.72	5.52%
	合计	—	11,832.32	—	12.51%
2017 年 年度	电（MW h）	154,758.47	8,141.55	0.53	11.83%
	天然气（立方米）	16,438,734.21	4,175.29	2.54	6.07%
	合计	—	12,316.84	—	17.90%

报告期内，开封炭素生产经营所需的主要能源价格保持稳定；2018 年电力消耗量较 2017 年下降主要系 2018 年石墨电极生产工序中石墨化环节外协加工比例上升所致。

2、前五大供应商情况

供应商名称	2018 年度		
	采购金额（万元）	占当期营业成本的比例	采购产品类别
唐山开滦炭素化工有限公司	14,646.23	15.48%	煤沥青
青岛住友商事有限公司	13,962.47	14.76%	针状焦
鞍钢股份有限公司	12,139.77	12.83%	煤沥青
中国平煤神马集团及其下属企业	10,126.93	10.70%	煤气、电力、改质沥青、加工费等
鞍山普丰经贸有限公司	6,241.93	6.60%	煤沥青
合计	57,117.33	60.38%	—
供应商名称	2017 年度		
	采购金额（万元）	占当期营业成本的比例	采购产品类别
鞍钢股份有限公司	19,114.50	27.78%	煤沥青
中国平煤神马集团及其下属企业	7,770.89	11.29%	煤气、电力、改质沥青、加工费等
唐山开滦炭素化工有限公司	5,522.95	8.03%	煤沥青

国网河南省电力公司开封供电公司	4,405.87	6.40%	电力
青岛住友商事有限公司	3,401.83	4.94%	针状焦
合计	40,216.04	58.44%	-

注：同一控制主体已合并计算。

中国平煤神马集团及其下属企业为标的公司关联方，除此之外，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5% 以上股份的股东与以上供应商不存在关联关系。

3、对相关供应商不存在依赖

开封炭素主要原材料为针状焦、煤沥青等，其中针状焦主要向控股子公司鞍山开炭采购，部分通过进口获得，煤沥青是生产针状焦的主要原材料，主要由鞍山开炭直接采购。煤沥青是由煤干馏得到的煤焦油再经蒸馏加工制成的沥青，是石油化工的副产品之一，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工业，我国已经是世界上最大的石化和煤化工生产国，每年产生大量的煤沥青，整体市场供应量充足。

另一方面，开封炭素及下属企业对主要原材料维持 3-5 家合格供应商。以煤沥青为例，鞍山开炭 2018 年分别向唐山开滦炭素化工有限公司、鞍钢股份有限公司以及鞍山普丰经贸有限公司等合格供应商采购，避免对单一供应商形成依赖，即使存在供应商供应不足的情况，也仍然可以找到替代的供应商。

综上，开封炭素不存在向单一供应商采购金额占营业成本的比例超过 50% 或者严重依赖少数供应商的情形。

（七）产品质量控制情况

1、质量控制体系概况

公司依据 ISO9001:2015 标准建立了质量管理和质量保证体系，通过了有关部门的认证，质量体系已有效规范地运行。《工艺技术规程》是公司产品质量控制的主导性质量控制标准，其中包括了从原料进厂到压型、焙烧、石墨化、加工及包装入库等主要工序的全部技术条件、工艺规程、使用工装及设备操作方法等。

现行质量控制工作已贯穿于公司石墨电极等炭素制品生产的市场调研、规范的编制、工艺的准备、生产制造、检验、运输及售后服务的全过程之中。

2、产品质量控制模式

（1）实施质量分级管理

①质检部定期检查考核，对原料入厂、生产、加工等环节的质量进行监督检查、评价，提出改进意见及措施。

②技术、质量、设备等职能部门定期对归口管理环节进行质量检查，重点检查工序质量管理规章制度执行情况。

③分厂组织进行日常巡查、节假日前检查，突击性检查及值班检查、督促落实质量管理要求。

④生产班组班组长组织一线操作员工自检、互检，及时纠正不规范操作的问题。

（2）完善质量管理效果评价及双向反馈机制

①各分厂每月自查自评，认真分析讨论，确定应改进的事项及重点，制定改进措施，形成月度质量工作总结。

②技术、质量、生产、设备等职能部门针对日常检查结果、质量指标等信息，分析后提出整改意见，及时向质检部反馈，制定整改措施。

③质检部定期组织部门、分厂召开质量管理月度分析会，评价质量管理措施及整改效果，分析存在的问题，交流质量管理经验，讨论、制定进一步的整改计划及措施。

（3）强化三级质量监督考核体系

根据公司质量管理工作的需要，在各工序推行产品质量自检、互检工作的同时，明确各归口管理部门、生产厂及各生产岗位的质量管理职责，强化公司、分厂、生产班组三级质量监督、考核体系。对产品生产全过程的各项工艺参数，重点是对关键质量控制点进行不同层级的日常自查和复核检查，提高生产制造过程

的管控能力，确保产品生产全过程的监督考核不遗漏、无死角，保证公司产品质量的稳定，最终满足客户的使用要求。

3、产品质量纠纷情况

开封炭素报告期内严格执行有关法律法规，产品符合有关产品质量标准和技术监督的要求，没有受到产品质量方面的行政处罚。报告期内，标的公司未发生因产品质量问题而导致的重大纠纷。

（八）业务许可资质和认证情况

截至本报告书签署日，开封炭素根据经营需要已取得以下生产经营资质及认证：

序号	公司名称	证书名称及编号	许可事项	有效期限	颁发机关
1	开封炭素	质量管理体系认证证书 02818Q11091R0M	质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001 :2015	2018.8.30- 2021.08.29	北京中安 质环认证 中心
2	开封炭素	环境管理体系认证证书 02815E10219R1M	环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO1400 1:2015	2018.08.30- 2021.05.10	北京中安 质环认证 中心
3	开封炭素	职业健康安全管理体系认证证书 02815S10170R1M	职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/OHSAS 18001:2007	2018.08.30- 2021.03.11	北京中安 质环认证 中心
4	鞍山开炭	安全生产许可证 (辽)WH 安许证字 [2017]1352	危险化学品生产	2017.06.05- 2020.06.04	辽宁省安 全生产监 督管理局
5	鞍山开炭	环境管理体系认证证书	环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO 14001:2015	2016.07.26- 2019.07.25	北京中安 质环认证 中心
6	鞍山开炭	职业健康安全管理体系认证证书	职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/OHSAS 18001:2007	2016.07.26- 2019.07.25	北京中安 质环认证 中心
7	鞍山开炭	质量管理体系认证证书	质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001 :2015	2016.07.26- 2019.07.25	北京中安 质环认证 中心
8	平顶山三基	取水（豫 0401）字 （2018）第 004 号	取水许可	2018.05.15- 2019.09.29	平顶山水 利局

（九）环境保护执行情况

开封炭素认真贯彻执行国家环保法律法规，制定了环保管理制度。报告期内，标的公司不存在因环境保护问题受到重大行政处罚的情况。

标的公司现有生产项目都已通过当地环保部门的环评合格验收，标的公司根据具体生产情况已经与有处理废物资质的企业签订了废物处置合同，并按照规定定期进行规范处置。具体情况如下：

1、废气

主要是压型厂预碎中碎系统、返还料系统、配料系统、磨粉系统、混捏系统，导热油炉废气；焙烧厂中央焚烧炉废气、浸渍系统废气、石英砂系统废气、抛丸废气、导热油炉废气等；石墨化厂石墨化废气，机加工厂接头加工废气、本体加工废气。车间内产污环节均设置有袋式除尘器、中央焚烧炉及导热油炉低氮燃烧器等污染防治设施，处理后废气实现超低排放。

2、废水

开封炭素无工业废水排放，排放的废水主要为生活污水，生活污水经厂内化粪池和生活污水处理站（MBR 高效生物膜工艺）处理后，中水回用于马路冲尘及绿化。

3、固体废物排放情况

产生单元	污染物	固废性质	处置措施
压型厂	生碎	一般固废	入厂区返回料系统，加工后回用于生产
焙烧厂	焙烧碎	一般固废	入厂区返回料系统，加工后回用于生产
石墨化厂	废冶金焦粉末	一般固废	暂存于一般固废暂存间，石墨制品厂家定期收购
加工厂	石墨碎	一般固废	入厂区返回料系统，加工后回用于生产
化验室	甲苯、喹啉	危险固废	定期移交给危废处理机构处置
生产单位	废机油	危险固废	定期移交给危废处理机构处置

公司产生的固体废物除部分回用生产外，剩余部分销售给有资质的企业，作为下游产品如负极材料、碳棒等的原材料。危废主要是废矿物油和废有机溶剂。废矿物油主要包括废导热油和废机油，导热油根据油质鉴定结果定期更换。废有机溶剂主要来源于化验室，使用甲苯、喹啉做萃取剂，对沥青进行化验分析。

公司按照《河南省危险废物规范化管理工作指南》要求，指定专人负责，建立危废管理台账，设置单独的储存间，严格按照“三防”措施加强管理，并每年定期进行转移。

截至本报告书签署日，标的公司已与下列公司签订特殊废物类处理合同，具体情况如下：

受托方	合同名称	有效期间	危废名称	受托方资质
新乡市龙博环保废物处理中心	危险废物处置合同书	2018年9月3日至2019年9月2日	废矿物油	河南省危险废物经营许可证
洛阳昊海工贸有限公司	危险废物处置利用合同	2019年3月1日-2020年3月1日	废有机溶剂	河南省危险废物经营许可证

4、噪声排放

开封炭素主要噪声源为风机、压缩机、破碎机、振动筛、端面锯等，源强值为85~100dB（A）。经采取减振、隔音、消声等有效降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准的要求，对周围环境影响较小。

5、标的资产及其子公司相关排污许可证取得情况

截至本报告书签署日，开封炭素及其子公司排污许可证取得情况如下：

序号	公司名称	是否取得排污许可证
1	开封炭素	否
2	许昌炭素	否
3	平顶山三基	否
4	鞍山开炭	否
5	许昌新材料	否

2016 年 11 月 10 日，国务院办公厅印发《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发 201681 号），要求排污许可证管理的核发要分行业、分阶段实施，到 2020 年全国基本完成排污许可证核发。

2017 年 7 月 28 日，环境保护部印发《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号），要求现有企业事业单位和其他生产经营者应当按照本名录的规定，在实施期限内申请排污许可证。按照该目录，标的资产属于“十七、非金属矿物制品业”之“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”，应在 2020 年底前实施排污许证办理。

2019 年 6 月 12 日，开封炭素所在地环保主管部门开封市生态环境局出具《证明》：根据国家环保部《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号）第 53 项“石墨及其他非金属矿物制品制造”排污许可证实施时限为“2020 年”。国家目前仅对火电、造纸、电镀等行业企业发放排污许可证。其他行业排污许可证核发工作暂未实施，中国平煤神马集团开封炭素有限公司属于石墨及炭素制品制造行业，待国家出台相关政策和排污许可技术规范后，再对中国平煤神马集团开封炭素有限公司核发排污许可证。

2019 年 1 月 31 日，许昌炭素所在地环保主管部门襄城县环境保护局出具《证明》：按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（部令第 45 号）附件第 53 项规定“石墨及其他非金属矿物制品制造”排污许可证实施时限为“2020 年”。目前，我省石墨电极行业排污许可证办理工作暂未开展，待上级有关规定、文件下发后，再按照程序对许昌开炭炭素有限公司核发排污许可证。

2019 年 6 月 12 日，平顶山三基所在地环保主管部门平顶山市新华区环境保护局出具《证明》：根据国家环保部《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号）第 53 项“石墨及其他非金属矿物制品制造”排污许可证实施时限为“2020 年”之规定，且目前石墨及炭素制品制造行业技术规范尚未出台，平顶山三基炭素有限责任公司属于石墨及炭素制品制造行业，待国家出台相关技术规范后再予以推进实施。

2019 年 1 月 23 日，鞍山开炭所在地环保主管部门鞍山市环境保护局经济开发区分局出具《情况说明》：根据环保部《排污许可证管理暂行规定》（环水体

[2016]186 号)和《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省控制污染物排放许可制度实施计划的通知》(辽政办发[2017]12 号)文件要求,国家目前仅对火电、造纸、电镀等行业企业发放排污许可证。其他行业排污许可证核发工作暂未实施,鞍山开炭热能新材料有限公司属于现代煤化工工业,待国家出台相关政策和排污许可技术规范后,再对鞍山开炭热能新材料有限公司核发排污许可证。

2019 年 6 月 13 日,许昌新材料所在地环保主管部门襄城县环境保护局出具《关于许昌开炭新材料有限公司办理排污许可证申请的情况说明》,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》(部令第 45 号)及河南省生态环境厅、许昌市生态环境局工作要求,按照“核发一个行业,清理一个行业,规范一个行业,达标一个行业”逐行业纳入核发管理,许昌开炭新材料有限公司所属“石墨及其他非金属矿物制品制造行业”第 53 项,依照排污许可证办理时限在 2020 年底完成排污许可证核发工作。

6、2019 年 3 月中国炭素行业协会发布了《T/ZG1S001-2019 炭素工业大气污染排放标准》,国家和地方环保政策的变化对标的资产生产经营的影响,以及应对措施

开封炭素自开展生产经营以来一直对环境保护非常重视,严格遵循环保相关的法律法规,在生产过程中排放的废气、废水、固体废物、噪音都严格按照环保要求的程序规范执行,确保污染物排放达到国家及地方制定的环保标准。

开封炭素在生产经营中,能够积极配合当地环保部门履行环保义务,对污染物的排放数值进行实时监测并由第三方检测机构每年出具污染物排放的检测报告。同时,开封炭素投入大量资金实施技术改造,完善环保设施,提高环保能力。

2009 至今,开封炭素公司先后开展三轮清洁生产工作,并通过清洁生产审核验收。2018 年 10 月底,开封炭素获得国家级“绿色工厂”荣誉称号。并且,开封炭素获得河南省首批《河南省 12 个行业企业绿色发展评价排行榜》名单企业荣誉称号以及河南省企业单位环保信用诚信单位荣誉称号。根据《河南省绿色环保调度制度实施方案》(试行),开封炭素公司享受错峰生产和污染天气管控豁免政策。

2019年3月，中国炭素行业协会发布了《炭素工业大气污染物排放标准》，制定了炭素行业污染物排放标准，该排放标准将于2019年10月1日开始实施。

报告期内，根据第三方检测机构出具的检测报告（报告编号：MK-17100023、MK-1811A010），开封炭素排放的废气均达到排放标准，具体情况如下：

单位：(mg/m³)

生产工序	污染物名称	《炭素工业大气污染物排放标准》规定现有炭素企业大气污染物排放限值	监测值	备注
混捏成型	颗粒物	60	29.9	2017年监测值
			20.0	2018年监测值
焙烧	二氧化硫	300	9	2017年监测值
			17	2018年监测值
	氮氧化物	200	117	2017年监测值
			90	2018年监测值
	颗粒物	60	29.7	2017年监测值
			20.9	2018年监测值
石墨化	颗粒物	60	4.7	2017年监测值
			4	2018年监测平均值（注1）
	二氧化硫	850	12	2017年监测值
			11	2018年监测平均值（注1）
	氮氧化物	240	5	2017年监测值
			2	2018年监测平均值（注1）
加工	颗粒物	60	26.9	2017年监测值
			6.7	2018年监测值

注1：2017年，开封炭素石墨化工序安装了烟气在线自动监测系统，该系统已接入国发软件平台，能够做到实时监控，上表中2018年石墨化排放数据取监测系统全年排放数据的平均值。

无组织大气污染物浓度监测对照情况如下：

单位：(ug/m³)

项目	限值	监测值	备注
二氧化硫（SO ₂ ）	500	271	2018年监测值

综上,根据开封炭素生产厂区污染物监测设备监测的污染物排放数值,目前,开封炭素污染物排放数值远低于《炭素工业大气污染物排放标准》规定的排放限值。因此,《炭素工业大气污染物排放标准》的实施不会对开封炭素的生产经营产生重大影响。

(十) 主要产品和服务所使用的核心技术及在研项目情况

1、标的公司主要产品的核心技术及在研项目情况

(1) 核心技术

序号	项目名称	鉴定结论	鉴定年份	成果编号	技术优势
1	石墨材质圆锥螺纹量规的开发与应用	省级	2019.01	9412019Y0008	本项目主要研究内容包含螺纹量规测量原理及方法的研究、石墨材质圆锥螺纹量规的开发与应用两个方面,实现量规国产化,从而实现了替代进口,提升加工质量的目的。项目取得实用新型专利2项。
2	炭材料石墨化节能增效技术开发与应用	省级	2018.11	9412018Y1316	本项目主要在炭材料石墨化工艺技术研究、炭材料石墨化设备及炉体改造、余热利用三个方面进行创新。项目取得2项实用新型专利。
3	坩埚加工刀具	省级	2017.04	9412017Y0514	该项目属于原始性创新项目,系根据石墨坩埚的实际加工情况独立研究开发的新装备,能切实有效的解决石墨坩埚前期生产中出现的坩埚内腔材料利用率低,工人劳动强度较大,加工效率低,径向刀头易损坏的问题。项目取得国家发明专利1项。
4	大电流双炉壳DC炉用Φ700mm超高功率石墨电极的研制	省级	2015.09	9412015Y1675	该产品克服了150t双炉壳直流电弧炉110KA的大电流冲击,填补了国内空白,实现了替代进口,符合国家和地方产业发展需求。
5	煤系针状焦生产高性能Φ318mm超高功率石墨电极接头技术研究	省级	2014.07	9412014Y1372	该项目在引进国外先进设备和技术的基础上实现了再创新,利用煤系针状焦为原料,研发了Φ318mm石墨电极接头配方,改进了焙烧和LWG炉石墨化技术,建立了煤系针状焦“电极-接头”加

序号	项目名称	鉴定结论	鉴定年份	成果编号	技术优势
					工配合技术数学模型，掌握了煤系针状焦生产高性能Φ318mm 超高功率石墨电极接头关键技术。该项技术成果填补了国内空白，居国内领先水平。
6	AC 炉用 Φ700mm 超高功率石墨电极	省级	2013.05	9412013 Y0911	该项目属于完全自主创新项目，项目的完成为公司储备了完整的使用油系针状焦生产大规格超高功率石墨电极生产的一个新技术，突破了 AC 炉用Φ700mm 超高功率石墨电极生产的技术瓶颈。
7	新型接头栓研制	市级	2012.04	2012GY 004	该研究项目在生产工艺的制订和原料的选择上实现了创新，掌握了接头栓膨胀和发挥粘结作用的关键核心技术；填补了国内生产高性能接头栓的技术空白。
8	用国产煤系针状焦生产 Φ600mm 超高功率石墨电极	省级	2009.05	9412009 Y0744	该项目通过了河南省科技厅成果鉴定，一致认为该项目属于国内首创，填补了我国利用国产煤系针状焦生产大规格超高功率石墨电极的空白，打破了国内原材料针状焦长期依赖进口的局面，生产技术达到国际先进水平。项目取得国家发明专利 1 项。

(2) 在研项目

序号	项目名称	项目进展
1	新型高铁碳/金属复合导电滑板的研究与开发	完成，待验收
2	车底式炉锂电池材料烧结技术的开发与应用	完成，待验收
3	超细结构各向同性石墨的研究与开发	完成，待验收
4	宝钢针状焦在超高功率石墨电极中的应用研究	完成，待验收
5	超高功率石墨电极浸渍沥青研究与应用	完成，待验收
6	超高功率石墨电极高压浸渍技术研究与应用	完成，待验收
7	车底式炉二烧吹扫工艺研究与应用	完成，待验收
8	粉料用量对超高功率石墨电极性能影响研究	完成，待验收
9	10000 吨电极生制品产能提升关键技术研究与应用	完成，待验收
10	特制 LF 炉超高功率石墨电极开发	完成，待验收
11	国产煤系焦大规格超高功率石墨电极接头的研制	完成，待验收

序号	项目名称	项目进展
12	新型 ϕ 375mm 超高功率石墨接头的研制	完成，待验收
13	高气胀性针状焦应用技术研究	完成，待验收
14	开炭新材改质沥青在大规格超高功率电极和接头的应用研究	完成，待验收
15	三菱针状焦应用技术研究	完成，待验收
16	新型超高功率石墨电极接头生产工艺研发	完成，待验收
17	稀土电解槽石墨阳极板开发	完成，待验收
18	废酸资源化利用及过程余热高效回收关键技术研发及产业化应用	项目进行中
19	固化保温料石墨化炉的开发与研制	项目进行中
20	新型活性焦脱硫工艺开发	项目进行中
21	新型 Consteel 电弧炉用 ϕ 650mmUHP 石墨电极的研发	项目进行中
22	超导耐热不透性石墨材料研究与开发	项目进行中
23	民用峰平谷电蓄热炉的开发	项目进行中
24	ϕ 700mm 超高功率石墨电极一烧品上端鼓包现象的研究	项目进行中
25	石墨化保温料技术条件优化	项目进行中

2、标的公司研发情况

开封炭素研究开发主要围绕调整产品结构、增加新产品等展开工作，并适时开展以特炭为核心的基础研究和项目合作、项目引进工作，努力扩展公司产品领域，提升产品核心竞争力。

开封炭素在石墨电极生产方面，着力研发更高技术含量的 Φ 750mm 和 Φ 800mm 超高功率石墨电极产品及其产业化，占领国际高端市场，形成 Φ 450mm~ Φ 800mm 超高功率石墨电极全系列的生产能力；在新产品开发方面，将重点完成新型石墨化炉、活性炭/焦、大规格细结构特种石墨、环保型炭材料等产品及设备的研究开发工作。

研发机构建设方面，依托现有研发平台完成国家级研发平台的认定和运行。2019 年 1 月 2 日，根据《国家企业技术中心认定管理办法》，开封炭素技术中心被认定为“国家企业技术中心”。公司积极引进高新技术人才，建设了一支高素质的科研队伍。

（十一）标的公司核心技术人员情况

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司共有 169 名技术人员，其中，核心技术人员共 7 名。

开封炭素核心技术人员构成及基本情况如下，在报告期内未发生变动。

序号	人员	职称	学历
1	郑建华	教授级高级工程师	本科
2	吴沅	工程师	博士研究生
3	娄卫江	高级工程师	硕士研究生
4	路培中	高级工程师	硕士研究生
5	蔡闯	高级工程师	本科
6	梁冉	工程师	研究生
7	康进才	工程师	本科

开封炭素为稳定核心技术人员已采取的保障性措施：

1、双方签订具有法律效力的《劳动合同》

开封炭素与核心技术人员均签订了《劳动合同》，其中郑建华、路培中、梁冉、康进才与开封炭素签订了无固定期限的劳动合同，吴沅、娄卫江、蔡闯与开封炭素签订了五年期的劳动合同，保证了核心技术人员的稳定性。劳动合同中对核心技术人员的工作内容和要求、工作时间、休息休假、劳动报酬、保险福利、规章制度、劳动保护和劳动条件、劳动合同的变更、劳动合同的解除、终止及经济补偿等内容均做出明确规定。

2、对于核心技术人员竞业禁止作出约束

核心技术人员均与开封炭素签订了《竞业限制协议书》，离职后竞业禁止期为 2 年，竞业禁止期内不得自营或为他人经营与开封炭素有竞争的业务，违反竞业禁止协议将支付违约金等。

3、对于核心技术人员保密义务作出约束

核心技术人员与开封炭素均签订了《保密协议》，明确约定了保密信息范围、保密期限、双方权利和义务、违约责任等事项。

（十二）标的公司近三年获得的认定及荣誉

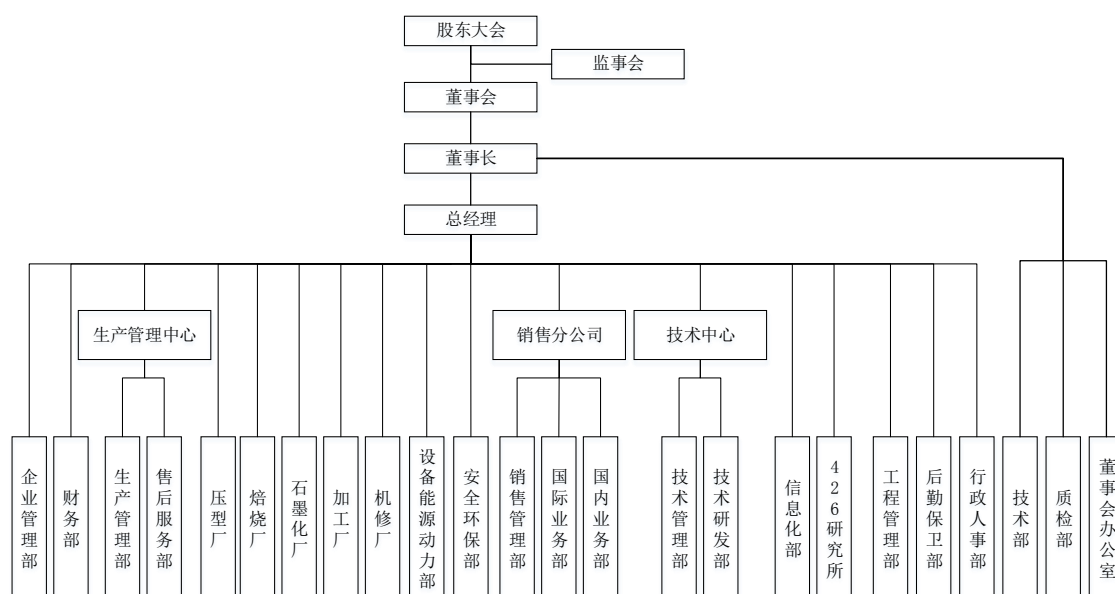
截至本报告书签署日，标的公司近三年获得多项由政府部门、炭素行业权威机构授予、颁发的认定及荣誉，主要如下：

序号	时间	获奖单位	授予单位	奖项名称
1	2019 年 1 月 2 日	开封炭素	国家发展改革委、科技部、财政部、海关总署、税务总局	国家企业技术中心
2	2018 年 12 月	开封炭素	河南省质量协会	2018 年度河南省质量诚信 AAA 级企业
3	2018 年 10 月 29 日	开封炭素	工业和信息化部办公厅	国家绿色工厂
4	2017 年 8 月 29 日	开封炭素	河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局	高新技术企业
5	2016 年 2 月 26 日	开封炭素	河南省人民政府	2014-2015 年度河南省省长质量奖
6	2017 年 11 月 17 日	鞍山开炭	辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、辽宁省国家税务局、辽宁省地方税务局	高新技术企业
7	2018 年 12 月 3 日	许昌炭素	河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局河南省税务局	高新技术企业

七、标的公司的组织结构和员工情况

（一）标的公司的组织结构图

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司的内部组织结构如下所示：



开封炭素各职能部门的主要职责如下：

序号	部门/职位名称	职责
1	企业管理部	组织制定公司发展规划，负责公司经营目标分解、公司规章制度的建设与管理、公司级会议纪要和重点文件执行情况的监督考核。负责公司组织管理、管理创新（先进管理模式的引进及推进）、申报奖项、标准化建设等事务。
2	财务部	健全会计核算与财务管理制度；报表编制、信息反馈与财务分析；资金回收、合理使用与管理、税金筹划与申报；成本费用核算；收入、价格结算；效益成果核算；预算管理；监督与考评等，实现公司财务体系的正常运行，有效控制和规避财务风险和经营风险，实现公司现金流的正常运行，有效提升资金使用效率。
3	生产管理部	负责公司产品生产计划的落实与组织、生产管理、物资采购、物流、仓库管理等工作，以实现订单生产和经济生产。
4	售后服务部	负责公司的售后服务等工作。
5	压型厂	按照公司生产计划，完成压型厂生产任务。
6	焙烧厂	按照公司生产计划，完成焙烧厂生产任务。
7	石墨化厂	按照公司生产计划，完成石墨化厂生产任务。
8	加工厂	按照公司生产计划，完成加工厂生产任务。
9	机修厂	负责公司设备管理、检修，保证公司设备正常运行。
10	设备能源动力部	负责能源供应及动力系统的正常运行。
11	安全环保部	负责公司安全、环保工作的策划、计划、推进落实等管理工作。
12	销售管理部	负责公司产品的市场信息收集、营销策划、销售数据统计分析；负责销售公司年度销售计划的编制，滚动计划和月度销售计划的编制；产销平衡协调及产品的发货安排；销售分公司的综合管理工作；副产品的销售等业务。
13	国际业务部	负责公司产品国际销售业务工作。
14	国内业务部	负责公司产品国内销售业务工作。
15	技术管理部	公司科技信息收集、科技项目管理、知识产权管理、技术资料管理、研发平台建设管理、技术中心内勤管理等。
16	技术研发部	负责公司新产品、新技术开发与应用，科技成果转化，科研项目的实施。
17	信息化部	负责公司信息化建设规划、应用规划、通讯线路维护、信息化过程管理及改进、信息化安全管理、信息化项目管理、终端管理、机房管理等。
18	426 研究所	新产品研发、炭材料基础研究。
19	工程管理部	健全工程管理制度；工程项目实施组织管理；工程项目质量、进度、造价管理；参与工程项目安全管理；参与工程项目采购管理；合同管理；国家政策性文件信息收集管理；项目后期维护管理；厂区基础设施维护、维修管理。
20	后勤保卫部	负责公司保卫、武装、综合治理、后勤保障、基础建设等管理工作。
21	行政人事部	为公司提供和培养高素质的人力资源，满足公司业务发展的需要，加强员工的归属感和凝聚力，激励员工与公司共同发展；同时，负责公司领导提供会议组织、文件管理、接待管理、日

序号	部门/职位名称	职责
		常服务、车辆管理等服务。
22	技术部	负责公司产品生产工艺技术指导与管理，工艺技术标准和操作规程制定，技术管理、监督、协调。
23	质检部	开展产品检验规范中各项关键工艺指标、原辅料理化指标的监督检查以及质量管理等工作，不断提升公司产品的品质，维护并提升公司产品形象。 负责公司刀具、量具检测及产品包装的设计，加工技术标准的制定。
24	董事会办公室	在董事长的直接领导下，开展三会运作、信息披露、对外联络、投资者关系管理、投融资等工作，维护股东权益。

（二）标的公司员工基本情况

报告期内，标的公司签订劳动合同的员工数量及变化情况如下：

时点	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
员工人数	1,220	983

注：员工人数为标的公司及其控股子公司员工总人数，下同。

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司员工的岗位分布情况如下：

类别	分类	人数	比例
年龄分布	生产人员	727	59.59%
	技术人员	169	13.85%
	采购人员	11	0.90%
	销售人员	25	2.05%
	财务人员	22	1.80%
	管理人员	217	17.79%
	其他	49	4.02%
合计		1,220	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司员工的年龄分布情况如下：

类别	分类	人数	比例
年龄分布	30 岁及以下	304	24.92%
	31 至 40 岁	524	42.95%
	41 至 50 岁	309	25.33%
	51 岁以上	83	6.80%
合计		1,220	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司员工的学历分布情况如下：

类别	分类	人数	比例
学历分布	硕士及以上	35	2.87%
	本科	247	20.25%
	大专	361	29.59%
	中专及高中	429	35.16%
	初中及以下	148	12.13%
合计		1,220	100.00%

（三）社会保障情况

依照《中华人民共和国劳动法》及相关法规、部门规章等文件的要求，开封炭素及其子公司及时与员工签订劳动合同。根据开封炭素及其子公司所在地劳动主管部门出具的证明文件，开封炭素及其子公司报告期内未因违反劳动法规而受到处罚。

报告期内，开封炭素及其子公司已为员工办理了社会保险登记并缴纳各项社会保险费用，但存在未为部分员工缴纳住房公积金的情形。开封炭素控股股东中国平煤神马集团出具承诺函：“将积极催促标的公司及其子公司按社会保险、住房公积金等有关部门的要求为其员工缴纳或足额缴纳社会保险、住房公积金。若在交割日前标的公司及其子公司被社会保险、住房公积金相关管理部门处以罚款或被员工要求承担经济补偿、赔偿或使标的公司及其子公司产生其他任何费用或支出的，中国平煤神马集团将无条件代标的公司及其子公司支付相应的款项，且保证上市公司不因此遭受任何经济损失。”

八、不存在影响标的公司合法存续的情况

本次交易中，上市公司发行股份购买的开封炭素 100%股权为权属清晰的经营性资产。

根据工商登记信息及交易对方出具的承诺，交易对方已经依法履行对开封炭素的出资义务，不存在任何虚假出资、抽逃出资等违反作为股东所应承担的义务及责任的行为，不存在可能影响开封炭素合法存续的情况。

九、标的公司报告期经审计的主要财务指标

根据立信会计师出具的《审计报告》，开封炭素报告期内的主要财务数据和财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产合计	452,294.52	291,438.89
负债合计	173,893.47	195,128.19
股东权益合计	278,401.06	96,310.69
营业收入	408,576.35	202,174.42
利润总额	254,834.80	94,915.30
净利润	213,808.51	79,784.80
归属于母公司所有者的净利润	203,378.03	73,006.24
资产负债率	38.45%	66.95%
流动比率（倍）	1.91	0.99
速动比率（倍）	1.55	0.78
毛利率	76.85%	65.96%
净利率	52.33%	39.46%

报告期内，标的公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	528.56	196.23
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	68.40	-4,984.43
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-568.03	39.90
非经常性损益合计	28.93	-4,748.30
所得税影响额	-11.08	-713.27
少数股东权益影响额	40.96	-1,963.39
归属于母公司所有者的非经常性损益	-0.96	-2,071.64

2017 年、2018 年，开封炭素归属于母公司所有者的非经常性损益分别为 -2,071.64 万元、-0.96 万元，2017 年金额较大，主要系当年计提了预计负债所致。

扣除非经常性损益后，开封炭素在报告期内的经营数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
净利润	213,808.51	79,784.80
归属于母公司所有者的净利润（A）	203,378.03	73,006.24
归属于母公司所有者的非经常性损益（B）	-0.96	-2,071.64
占比（B/A）	0.00%	-2.84%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	203,378.99	75,077.88

标的公司报告期内非经常性损益占比较小，对标的公司盈利能力无重大影响。

十、最近三年与股权交易、增资或改制相关的评估或估值情况

（一）最近三年股权交易、增资或改制情况

开封炭素最近三年股权交易、增资或改制情况详见本节之“二、历史沿革”。

2017 年 9 月、2018 年 7 月交易作价与本次交易作价差异原因及合理性如下：

1、2017 年 9 月、2018 年 7 月股权转让情况

（1）2017 年 9 月股权转让情况

①2017 年 6 月 27 日，开封炭素召开 2017 年第一次股东会并作出股东会决议，同意自然人股东朱学智将其持有的开封炭素 50 万元出资对应的股权以原价转让给开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙），其他股东均放弃优先购买权。

2017 年 6 月 27 日，朱学智与开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）签订了《股权转让协议》。

此次股份转让对应开封炭素 100%股份的估值为 5.84 亿元。

②2017 年 7 月 20 日，开封炭素召开 2017 年第一次临时股东会并作出股东会决议，同意自然人股东张登跃将其持有的开封炭素 128 万元出资对应的股权以原价转让给开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）。

2017年9月26日，张登跃与开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）签订了《股权转让协议》。

此次股份转让对应开封炭素 100%股份的估值为 7.01 亿元。

③作价依据及合理性：交易双方根据市场行情自行协商确定。张登跃、朱学智分别于 2016 年底、2017 年初离职，离职后在中国平煤神马集团其他下属单位任职。按照开封炭素内部管理要求，离职员工在离职时需要转让所持股份，由于交接原因，此次股权转让于 2017 年 9 月办理完股权转让事项的工商变更登记。

由于几年行业低迷，2016 年开封炭素仍存在较大亏损，2016 年末净资产 15,910.70 万元，每股净资产为 0.27 元。转让双方在参考公司净资产的基础上，交易价格自主协商确定。

（2）2018年7月股权转让情况

2017 年 8 月 2 日，开封炭素召开股东会并作出股东会决议，同意中冶天工集团有限公司将其持有的开封炭素 0.411%的股权通过产权交易机构挂牌转让。全体股东同意开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）行使该项股权转让的优先受让权，其他股东放弃优先受让权。

2017 年 12 月 5 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司签署了《资产评估报告书》（沃克森评报字（2017）第 1478 号），根据该评估报告书，在评估基准日 2017 年 6 月 30 日，中冶天工集团有限公司持有的开封炭素 0.411%的股权评估值为 239.26 万元，前述评估值已于 2017 年 12 月 22 日取得国资监管部门备案。

2018 年 3 月 28 日，中冶天工集团有限公司与开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）签署《产权交易合同》，中冶天工集团有限公司将其持有的开封炭素 0.411%股权（对应注册资本 240 万元）作价 239.36 万元转让予开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）。

2018 年 4 月 10 日，北京产权交易所签署《企业国有产权交易凭证》，证明中冶天工集团有限公司持有的开封炭素 0.411%的股权已按照《企业国有资产法》

等有关法律、法规通过北京产权交易所公开挂牌转让，产生受让方为开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）。

此次股份转让对应开封炭素 100%股份的估值为 5.83 亿元。

作价依据及合理性：该次股权转让评估值为市场法评估结果，评估基准日为 2017 年 6 月 30 日，于 2017 年 12 月取得国资监管部门备案，北京产权交易所挂牌成交日为 2018 年 4 月 10 日，工商变更时间为 2018 年 7 月。

2、上述股权转让作价与本次交易作价差异的原因及合理性

本次交易中，评估机构采用资产基础法和收益法两种方法对标的资产进行评估，并采用收益法评估结果作为评估值。根据评估机构签署的《资产评估报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，本次交易标的开封炭素的评估值为 57.66 亿元。前述股权转让作价与本次交易作价差异的原因如下：

（1）交易基准日不同

序号	事件	交易作价基准日
1	2017 年 9 月朱学智与三基信息股权转让	此次股权转让于 2017 年 6 月 27 日形成决议。
2	2017 年 9 月张登跃与三基信息股权转让	此次股权转让于 2017 年 7 月 20 日形成决议。
3	2018 年 7 月中冶天工与三基信息股权转让	此次股权转让评估基准日为 2017 年 6 月 30 日。
4	本次交易情况	本次交易评估值的评估基准日为 2018 年 12 月 31 日。

（2）交易作价形成过程不同

序号	事件	交易作价形成过程
1	2017 年 9 月朱学智与三基信息股权转让	参考公司净资产的基础上，交易价格自主协商确定。
2	2017 年 9 月张登跃与三基信息股权转让	参考公司净资产的基础上，交易价格自主协商确定。
3	2018 年 7 月中冶天工与三基信息股权转让	本次交易作价系在产权交易市场中挂牌公开竞价形成。
4	本次交易情况	本次交易于 2019 年 3 月 28 日取得评估备案表。交易双方在参考评估值基础上，协商确定。2019 年 4 月 29 日，河南省国资委签署了《省政府国资委关于河南易成新能源股份有限公司重大资产重组的批复》[豫国资产权（2019）9 号]，原则同意本次交易。

(3) 市场因素

前几年，国际经济复苏乏力，国内经济增速放缓，大多数炭素企业经营亏损。2017 年下半年以来，受供给侧结构性改革的积极影响，钢铁行业去产能、取缔地条钢、加强环保等因素影响，电炉炼钢比快速上升，使得电炉炼钢用石墨电极需求量出现较大幅度增长。炭素行业总体形式呈现出企稳向好的态势，行业内炭素企业整体盈利水平提高。

2018 年，我国炭素市场进入新的发展阶段，上下游产能同时进入扩张期，企业开工率上升明显，产能有效释放。大规格超高功率石墨电极产品的供需矛盾仍没有发生根本性转变，相关生产企业的盈利情况继续向好。2018 年开封炭素盈利情况较 2017 年有较大幅度的提升。

综上，2017 年 9 月、2018 年 7 月股权转让的价格与本次交易作价差异具有合理性。

(二) 本次交易估值与最近三年改制评估值、定向发行及股份转让价格差异原因

序号	事件	整体评估或估值情况	本次交易整体估值	差异原因
1	2016 年 8 月朱学智与宗超股权转让	5.84 亿元	57.66 亿元	转让价格系交易双方自主协商确定，不涉及控股权变更。 本次交易估值参考收益法评估值，评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，交易完成后上市公司取得标的公司的控制权。
2	2017 年 9 月朱学智与三基信息股权转让	5.84 亿元	57.66 亿元	
3	2017 年 9 月张登跃与三基信息股权转让	7.01 亿元	57.66 亿元	
4	2018 年 7 月中冶天工与三基信息股权转让	5.83 亿元	57.66 亿元	中冶天工与三基信息股权转让评估值为市场法评估结果，评估基准日为 2017 年 6 月 30 日，于 2017 年 12 月取得国资监管部门备案，北京产权交易所挂牌成交日为 2018 年 4 月 10 日，工商变更时间为 2018 年 7 月。 本次估值参考收益法评估值，评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，交易完成后

序号	事件	整体评估或估值情况	本次交易整体估值	差异原因
				上市公司取得标的公司的控制权。
5	2019年4月金鼎煤化股权转让	57.66 亿元	57.66 亿元	不存在差异。

（三）2019年4月金鼎煤化股权转让标的资产的原因及对标的资产的影响

1、金鼎煤化退出原因合理，不会对标的资产经营产生影响

金鼎煤化出于自身资金需求及考虑到金鼎煤化上层股东为工会持股的因素，经金鼎煤化与标的公司原股东沟通协商后，确定标的资产原股东中国平煤神马集团、安阳钢铁、三基信息、万建民、宗超受让金鼎煤化持有的 9.49% 股权，各方于 2019 年 3 月份签署了《股权转让协议》并完成了工商变更备案程序。

根据金鼎煤化出具的声明函，其与中国平煤神马集团、安阳钢铁、三基信息、万建民、宗超之间不存在关联关系。此次股权转让已履行了必要的审议和批准程序，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在代持情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

本次股权转让完成后，开封炭素控股股东仍为中国平煤神马集团，股权结构未发生实质性变化，不会对标的资产的日常生产经营产生影响。

2、股权转让价款来源合法，已支付完毕

中国平煤神马集团、安阳钢铁、三基信息、万建民、宗超均已出具声明函：“声明人取得开封炭素股权的全部资金来源合法合规，均为自有及自筹资金，不存在直接或间接来源于上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的情形。”

截至 2019 年 4 月 4 日，中国平煤神马集团、安阳钢铁、三基信息、万建民、宗超已将全部股权转让价款支付完毕。

综上，金鼎煤化出于自身资金需求及考虑到金鼎煤化上层股东为工会持股的因素将持有的开封炭素股权转让，股权转让涉及的相关价款来源合法并已完成支付。

3、标的资产前述股权转让与本次重组的关系，是否为一揽子交易，是否存在代持、其他协议或安排、是否存在关联方利益输送的情形

标的资产前述股权转让系金鼎煤化出于自身资金需求及考虑到上层股东为工会持股，理性判断作出的投资决定，与本次重组不属于一揽子交易。

中国平煤神马集团、安阳钢铁集团、三基信息、万建民、宗超分别出具了《关于无其他协议或安排的声明》，除本声明人已向易成新能披露的情况外，本声明人与金鼎煤化或其股东、董事、监事和高级管理人员之间未签署其他与本次交易有关的代持、其他协议或安排，不存在关联方利益输送的情形。

金鼎煤化出具了《关于无其他协议或安排的声明》，除本声明人已向易成新能披露的情况外，本声明人及本声明人股东、董事、监事和高级管理人员与中国平煤神马能源化工集团有限责任公司、安阳钢铁集团有限责任公司、开封市三基信息咨询合伙企业（有限合伙）、万建民、宗超之间未签署其他与本次交易有关的代持、其他协议或安排，不存在关联方利益输送的情形。

综上，标的资产前述股权转让系金鼎煤化出于自身资金需求及考虑到上层股东为工会持股，理性判断作出的投资决定，与本次重组不属于一揽子交易，不存在代持、其他协议或安排、亦不存在关联方利益输送的情形。

十一、涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等报批情况

本次发行股份购买资产的购入资产为开封炭素 100%股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

十二、标的公司主要会计政策及相关会计处理

（一）收入成本的确认原则和计量方法

1、销售商品收入确认的一般原则：

（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

(2) 本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

(3) 收入的金额能够可靠地计量；

(4) 相关的经济利益很可能流入本公司；

(5) 相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、销售商品收入确认的具体原则

(1) 国内销售：以商品发出、客户签收作为收入确认时点。

(2) 国外销售：以办理完出口手续，并获取出口报关相关单据作为收入确认时点。

(二) 会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

开封炭素主营业务为超高功率石墨电极的研发、生产及销售，故选取生产石墨电极的上市公司作为可比上市公司，主要为方大炭素。开封炭素坏账准备计提比例和固定资产折旧年限及残值率与同行业可比上市公司相比不存在重大差异，具体情况如下：

1、坏账准备不存在重大差异

根据中国炭素行业协会统计数据，2017 年我国炭素行业实现营业收入 3,238,112 万元，其中方大炭素、济南澳海、开封炭素、吉林炭素、济南万方分列行业收入前五名，合计收入 1,528,537 万元。目前炭素行业仍处于分散竞争阶段，CR5（行业收入排名前五位公司）合计收入占比为 47.20%，CR10（行业收入排名前十位公司）合计占比为 68.90%。但伴随竞争加剧，中小企业逐渐因市场、政策、资金等原因遭到淘汰，炭素行业集中度有望进一步提高。

根据中国炭素行业协会统计数据，2018 年石墨电极类产品产量 649,668 吨，同比增长 17.83%，其中超高功率石墨电极产量 268,991 吨，同比增长 47.53%。

超高功率石墨电极产量排名（前五）

排名	企业名称
1	方大炭素

2	吉林炭素
3	南通扬子
4	开封炭素
5	丹东鑫兴

数据来源：中国炭素行业协会。

开封炭素主营业务为超高功率石墨电极的研发、生产及销售，故选取生产石墨电极的上市公司作为可比上市公司，主要为方大炭素。方大炭素与开封炭素坏账计提政策的对比情况如下：

(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

项目	方大炭素	开封炭素
计提政策	单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额 1,000 万元及以上的应收款项； 单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。	单项金额重大的判断依据或金额标准：单项金额 1,000 万元（含）以上的应收账款，单项金额 100 万元（含）以上的其他应收款； 单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。
比对结果	不存在重大差异	

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
方大炭素	5%	10%	30%	50%	50%	50%
开封炭素	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注：方大炭素数据来源为方大炭素 2018 年年度报告。

由上表可以看出，开封炭素对应收账款、其他应收款的坏账准备计提比例与可比公司不存在重大差异。开封炭素对于账龄在 4 年以上的应收账款、其他应收款采取了更为严格的坏账计提比例，故开封炭素坏账准备计提充分，具备合理性。

(3) 单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

项目	方大炭素	开封炭素
计提政策	单项计提坏账准备的理由：对其	单独计提坏账准备的理由：客观证据表

	他单项金额不重大且无法按照信用风险特征的相似性和相关性进行组合的应收款项单独进行减值测试； 坏账准备的计提方法：结合以前年度应收款项损失率确认减值损失。	明年末单项金额不重大的应收款项发生了减值。 坏账准备的计提方法：如有客观证据表明年末单项金额不重大的应收款项发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。
比对结果	不存在重大差异	

综上，开封炭素根据行业情况，制订了适合自身发展的应收款项坏账政策，经对比可比公司方大炭素的应收款项坏账计提政策，开封炭素与方大炭素坏账计提政策不存在重大差异，应收账款、其他应收款坏账计提比例合理。

2、固定资产折旧年限及残值率不存在重大差异

开封炭素与方大炭素固定资产折旧政策按类别计提比例如下：

类别	方大炭素			开封炭素		
	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	25-45	5	2.11-3.80	10-40 年	5	2.38-9.50
专用设备、机器设备	10-15	5	6.33-9.50	15 年	5	6.33
通用及办公设备	5-18	5	5.28-19.00	5 年	5	19
运输工具	8-12	5	7.92-11.88	5-8 年	5	11.88-19.00

注：方大炭素数据来源为方大炭素 2018 年年度报告。

开封炭素与同行业可比上市公司固定资产折旧方法均为平均年限法，使用年限、残值率、年折旧率的会计估计充分考虑企业实际情况，与同行业可比上市公司相比，固定资产折旧政策符合行业惯例，计提比例不存在重大差异。

（三）财务报表编制基础、合并财务报表范围变化情况及变化原因

1、财务报表编制基础

（1）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督

管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（2）持续经营

报告期内，标的公司主营业务稳定增长，预计未来12个月内公司经营规模将继续稳步增长，不会停业，也不会大规模削减业务，没有导致影响持续经营能力的市场经营风险、偿债风险、财务弹性风险以及企业管理层改变经营政策的意向风险等情况。

2、合并范围的变化及原因

报告期内，新设子公司导致的合并范围变动情况如下：

2017年4月7日，开封炭素与宋跃卫、宋跃通合资设立控股子公司许昌开炭新材料有限公司，注册资本为2,100万元，开封炭素认缴资本为1,071万元，持股比例为51%。截至2018年12月31日，已实际出资，自该公司成立之日起纳入开封炭素财务报表合并范围。

除上述情况外，报告期内，开封炭素无导致合并范围发生变化的情况。

（四）报告期内资产转移、剥离、调整情况

报告期内，开封炭素不存在资产转移、剥离、调整等情况。

（五）重大会计政策和会计估计与上市公司的差异情况

易成新能和开封炭素坏账准备计提比例和固定资产折旧年限存在差异，具体情况如下：

1、报告期内，开封炭素的应收款项坏账准备计提政策和估计详见本节之“十二、标的公司主要会计政策及相关会计处理”之“（二）会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响”。

报告期内，上市公司应收账款坏账计提政策如下：

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额重大的具体标准为：金额在20万元

	以上。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试,按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备,计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项,将其归入相应组合计提坏账准备。

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	坏账准备计提方法
特殊风险组合	其他方法
账龄分析法组合	账龄分析法

组合中,采用账龄分析法计提坏账准备的:

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内 (含 1 年)	5.00%	5.00%
1—2 年	10.00%	10.00%
2—3 年	15.00%	15.00%
3—4 年	50.00%	50.00%
4—5 年	100.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。
坏账准备的计提方法	根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

2、固定资产折旧年限的差异

类别	易成新能			开封炭素		
	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	20	5	4.75	10-40 年	5	2.38-9.50
机器设备	5、10、20	5	19、9.50、4.75	15 年	5	6.33
辅助设备	5	5	19	-	-	-
运输设备	5	5	19	5-8 年	5	11.88-19.00
电子设备及其他	5	5	19	5 年	5	19

标的公司和上市公司从事不同的业务，具有不同的业务性质，是坏账准备计提比例和固定资产折旧年限及残值率存在差异的主要原因。具体情况如下：

公司名称	所处行业	主营业务
上市公司	按照中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 修订版），公司属于非金属矿物制品业（C30）。按照《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011），公司属于非金属矿物制品业（C30）下的其他非金属矿物制品制造业（C3099）。	上市公司主要从事太阳能晶硅片切割刃料的生产、废砂浆的回收再利用、金刚线的生产与销售、太阳能电站建设、高效单晶硅电池片的生产与销售、负极材料生产与销售，节能环保、锂电储能等业务。
标的公司	根据国家统计局国民经济分类(GB/T4754-2011)，标的公司属于“非金属矿物制品业”中的“石墨及碳素制品制造”(国民经济行业分类代码：C3091)；按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），属于“制造业”中的“非金属矿物制品业”（上市公司行业分类代码：C30）。	标的公司主要从事超高功率石墨电极的研发、生产及销售。

（六）行业特殊的会计处理政策

开封炭素所在行业不存在特殊的会计处理政策。

第五节 标的资产评估情况

一、标的资产的评估情况

(一) 评估基本情况

本次评估对象是标的公司开封炭素股东全部权益。根据国融兴华出具的《资产评估报告》(国融(2019)第 010017 号评估报告), 国融兴华采用资产基础法和收益法对标的资产价值进行评估, 并采用收益法的评估结果作为标的资产的最终定价依据。截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日, 标的资产评估值情况如下表所示:

单位: 万元

标的资产名称	账面值	评估值	增值额	增值率
开封炭素 100%股权	256,058.04	576,556.70	320,498.66	125.17%

以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日, 本次标的公司 100%权益的账面净资产为 256,058.04 万元, 评估价值为 576,556.70 万元, 评估增值 320,498.66 万元, 增值率为 125.17%。

(二) 标的资产评估方法的选择

依据资产评估准则的规定, 企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。

1、收益法是指通过估算标的公司未来所能获得的预期收益并按预期的报酬率折算成现值, 它的评估对象是企业的整体获利能力。其适用的基本条件是: 企业具备持续经营的基础和条件, 经营与收益之间存有较稳定的对应关系, 并且未来收益和风险能够预测及可以量化。

2、市场法采用市场比较思路, 即利用与标的公司相同或相似的已交易企业价值或上市公司的价值作为参照物, 通过与标的公司与参照物之间的对比分析, 以及必要的调整, 来估测标的公司整体价值的评估思路。

3、资产基础法是指在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的思路。

本次评估目的是公司股权收购，资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，因此本次评估选择资产基础法进行评估。

企业具备持续经营的基础和条件，未来收益和风险能够预测且可量化，因此本次评估选择收益法进行评估。

由于无法取得与标的公司同行业、近似规模且具有可比性的市场交易案例，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

同时，根据标的公司下属各子公司具体情况及评估方法的适用性，本次评估选取资产基础法或者收益法对标的公司下属各子公司进行评估。

（三）评估假设

1、基本假设

（1）公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断；

（2）交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

（3）持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

2、一般假设

（1）假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(2) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

(3) 假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(4) 假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(5) 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

(6) 假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀因素的影响；

(7) 假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

3、特殊假设

(1) 假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2) 假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

(3) 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(4) 假设评估基准日后被评估单位产销平衡，当年生产产品均可对外销售，产生销售收入；

(5) 假设被评估单位所遵循的税收政策不发生重大变化，在高新技术企业认定期满后能顺利通过高新技术企业复审，继续享受 15% 的所得税优惠税率。

二、资产基础法评估情况说明

开封炭素评估基准日总资产账面价值为 410,391.58 万元，评估价值为 515,777.96 万元，增值额为 105,386.38 万元，增值率为 25.68%；总负债账面价值为 154,333.54 万元，评估价值为 154,333.54 万元，无评估增减值；净资产账面价

值为 256,058.04 万元，评估价值为 361,444.42 万元，增值额为 105,386.38 万元，增值率为 41.16%。

资产基础法评估结果汇总表如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
一、流动资产	323,439.15	350,329.92	26,890.78	8.31
二、非流动资产	86,952.43	165,448.03	78,495.60	90.27
其中：可供出售金融资产	755.62	755.62	-	-
长期股权投资	23,485.59	75,106.30	51,620.71	219.80
固定资产	41,649.79	45,607.72	3,957.93	9.50
在建工程	8,069.08	8,107.81	38.73	0.48
无形资产	5,411.18	28,289.41	22,878.23	422.80
其中：土地使用权	5,162.36	19,145.41	13,983.05	270.87
递延所得税资产	2,447.31	2,447.31	-	-
其他非流动资产	5,133.86	5,133.86	-	-
资产总计	410,391.58	515,777.96	105,386.38	25.68
三、流动负债	149,333.54	149,333.54	-	-
四、非流动负债	5,000.00	5,000.00	-	-
负债总计	154,333.54	154,333.54	-	-
净资产	256,058.04	361,444.42	105,386.38	41.16

（一）流动资产评估情况

流动资产账面价值 323,439.15 万元，评估值 350,329.92 万元，评估增值 26,890.78 万元，增值率为 8.31%，主要为存货评估增值所致，存货评估增值的主要原因为：产成品和发出商品评估时按照基准日不含税售价扣减各项税费确认评估值，评估值中包含利润形成评估增值。

（二）长期股权投资

截至评估基准日，纳入本次评估范围的长期股权投资共有 5 项：

单位：万元

序号	被投资单位名称	认缴比例	实际出资比例	注册资本	长期股权投资账面价值

序号	被投资单位名称	认缴比例	实际出资比例	注册资本	长期股权投资账面价值
1	鞍山开炭	60.00%	60.00%	28,000.00	16,800.00
2	平顶山三基	67.69%	67.69%	2,253.05	1,482.29
3	许昌炭素	70.00%	70.00%	5,857.14	4,100.00
4	许昌新材料	51.00%	62.195 %	2,100.00	1,071.00
5	河南开炭	51.00%	11.76%	30,612.25	1,514.59

注：1、截至 2018 年 12 月 31 日，许昌新材料股东宋跃通尚未缴纳其认缴的出资，按实缴出资计算，开封炭素对许昌新材料的实际出资比例为 62.195%；

2、2019 年 1 月 14 日，开封炭素已缴纳对河南开炭的剩余认缴资本，截至本报告书签署日，开封炭素对河南开炭的实际出资比例为 51.00%。

根据各被投资单位的具体情况分别采用以下方法进行评估：

1、对于控股的被投资单位，评估机构根据实施现场勘查程序和所能取得整体评估所需资料的详细程度，对被投资单位所能采用评估方法的适用性进行分析判断后，选用资产基础法或收益法对被投资单位进行整体评估，并选取其中一种方法的评估结果作为被投资单位的股东全部权益评估值。然后按评估后的股东全部权益评估值乘以实际出资比例确定评估基准日长期股权投资价值，同时对于计提的长期股权投资减值准备评估为零。基本计算公式为：

长期股权投资价值=Σ 被投资单位股东全部权益评估值×实际出资比例

除河南开炭以外，其余 4 家单位均属于控股的长期投资。按照上述评估方法，各家股东全部权益评估结果及相应长期股权投资评估值计算如下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	实际出资比例	子公司股东全部权益评估结果	长期投资评估值
1	鞍山开炭	60.00%	84,863.70	50,918.22
2	平顶山三基	67.69%	-1,736.66	-
3	许昌炭素	70.00%	32,448.19	22,713.73
4	许昌新材料	62.195%	1,600.71	995.56

注：因平顶山三基的股东全部权益价值为负值，考虑到平顶山三基的公司性质为有限责任公司，有限责任公司的股东对于公司的债务只以其出资额为限负有限责任，故本次在计算其长期股权投资价值时，股权价值确认为零。

2、对于参股长期股权投资，本次以开封炭素实际享有河南开炭 11.76%的股权比例乘以评估基准日河南开炭审计后净资产计算得到该长期股权投资价值。评

估基准日河南开炭审计后净资产为 4,071.32 万元，实际出资比例为 11.76%，此项长期股权投资计算如下：

$$\begin{aligned} \text{河南开炭新材料有限公司股权价值} &= 4,071.32 \times 11.76\% \\ &= 478.79 \text{（万元）} \end{aligned}$$

综上，长期股权投资评估情况如下：

单位：万元

企业名称	账面价值	权益比例（%）	评估值	增减值率（%）
鞍山开炭	16,800.00	60.00	50,918.22	203.08
平顶山三基	1,482.29	67.69	-	-100.00
许昌炭素	4,100.00	70.00	22,713.73	453.99
许昌新材料	1,071.00	62.195	995.56	-7.04
河南开炭	1,514.59	11.76	478.79	-68.39
合 计	24,967.88	-	75,106.30	200.81
减：长期股权投资减值准备	1,482.29	-	-	-
净 额	23,485.59	-	75,106.30	219.80

长期股权投资评估值为 75,106.30 万元，评估增值 51,620.71 万元，增值率为 219.80%，增值的主要因素为长期股权投资中的被投资单位鞍山开炭和许昌炭素的股东全部权益评估后增值较大。增值的主要原因为：长期股权投资账面值仅反映企业的初始投资成本，本次采用收益法对上述 2 家被投资单位的股东全部权益进行评估时，除考虑了长期股权投资单位截止到评估基准日的累计盈余外，还考虑了被投资单位的盈利能力和未来增长潜力等因素。

（三）固定资产评估情况

1、房屋建筑物评估结果及增减值情况如下：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	25,185.22	19,149.79	25,869.77	19,897.36	2.72	3.90
构筑物及其他	5,483.36	3,564.01	6,286.35	3,786.54	14.64	6.24

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
辅助设施						
减：减值准备	-	-	-	-	-	-
合计	30,668.58	22,713.80	32,156.12	23,683.90	4.85	4.27

房屋建（构）筑物评估原值增值 1,487.54 万元，增值率 4.85%；净值评估增值 970.10 万元，增值率 4.27%。评估增值原因主要如下：（1）评估原值增值的主要原因为评估基准日时的人材机等费用较房屋建（构）筑物建造时有所上涨，形成评估原值增值；（2）评估净值增值的主要原因为评估所采用的房屋建筑物耐用年限大于企业对房屋建筑物资产所采用的折旧年限，形成评估净值增值。

2、机器设备评估情况

机器设备评估结果及增减值情况如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	59,124.48	19,065.10	64,002.13	21,090.65	8.25	10.62
车辆	192.05	55.15	122.90	122.90	-36.01	122.83
电子设备	1,904.35	134.18	1,372.85	710.27	-27.91	429.33
原值	61,220.88	19,254.44	65,497.88	21,923.82	6.99	13.86
固定资产减值准备	-	318.45	-	-	-	-
合计	61,220.88	18,935.99	65,497.88	21,923.82	6.99	15.78

机器设备原值评估增值 4,277.00 万元，增值率 6.99%；净值评估增值 2,987.83 万元，增值率 15.78%，增减值原因如下：（1）机器设备评估增值原因主要为评估基准日部分机器设备购置价格上涨，本次对该类设备重新评估后形成增值；（2）车辆评估原值减值的主要原因为由于近年车辆市场价格整体呈下降趋势所致，评估净值增值的主要原因为部分车辆折旧已提足，账面价值仅为残值，本次评估按市场法评估值高于账面摊余价值，形成增值；（3）电子设备评估原值减值的主要原因为由于近年电子产品市场价格整体呈下降趋势所致，其次对于购置时间较早、市场比较活跃的计算机、打印机、传真机等电子设备以市场二手设备价格进行评估，导致原值减值幅度较大，评估净值增值的主要原因为企业已提

完折旧的设备，本次评估按二手设备市场价格评估高于账面摊余价值，形成增值。

（四）在建工程评估情况

在建工程评估结果如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
土建工程	7,569.14	7,601.76	32.62	0.43
设备安装工程	499.94	506.05	6.12	1.22
合计	8,069.08	8,107.81	38.73	0.48

在建工程账面值为 8,069.08 万元，评估值为 8,107.81 万元，评估增值 38.73 万元，增值率为 0.48%，评估增值的主要原因为在建工程评估时根据其不同类别和具体情况，按照评估基准日利率重新进行了计算，从而造成评估增值。

（五）无形资产评估情况

1、土地使用权评估结果

土地使用权评估结果及增减值情况如下表所示：

单位：万元

序号	土地权证编号	用地性质	面积(m ²)	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
1	汴房地产权证第 238890 号	工业	557,216.80	5,162.36	19,145.41	13,983.05	270.87

土地评估增值的原因主要为土地资源为不可再生资源，随着开封城市化的快速发展，土地供应紧张，土地价格逐年上涨形成评估增值。

2、其他无形资产评估情况

其他无形资产评估结果如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
无形资产-其他无形资产	248.82	9,144.00	8,895.18	3,575.00

其他无形资产账面价值 248.82 万元，评估值 9,144.00 万元，评估增值 8,895.18 万元，评估增值率 3,575.00%。增值的主要原因是非专利技术和专利资产的账面价值为零，本次按照其对企业产品收入的贡献大小其进行了评估，形成评估增值。

三、收益法评估情况

（一）收益法具体方法和模型的选择

本次采用收益法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务价值

1、企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值和付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值 = 经营性资产价值 + 溢余资产价值 + 非经营性资产价值 + 长期股权投资价值 - 非经营性负债价值

（1）经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{N_1} A_i (1+R)^{-i} + \frac{A_{i0}}{R} (1+R)^{-N_1}$$

式中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

A_i ：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；

A_{i0} ：详细预测期末年预期的企业自由现金流量；

R：折现率（此处为加权平均资本成本，WACC）；

N：详细预测期；

i: 预测期第 i 年。

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中，折现率(加权平均资本成本,WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中：ke: 权益资本成本；

kd: 付息债务资本成本；

E: 权益的市场价值；

D: 付息债务的市场价值；

t: 所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$k_e = R_f + MRP \times \beta + \Delta$$

其中：rf: 无风险利率；

MRP: 市场风险溢价；

β : 权益的系统风险系数；

Δ : 企业特定风险调整系数。

(2) 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。被评估单位的溢余资产为溢余货币资金，本次评估采用成本法进行评估。

(3) 非经营性资产、非经营性负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。被评估单位的非经营性资产、非经营性负债包括其他应收款、其他流动资产、可供出售金融资产、递延所得税资产、其他非流动资产、应付账款和其他应付款等科目中与营运资金无关的资产、负债，本次采用成本法进行评估，并以非经营资产评估值扣除非经营负债评估值后的净额列示。

（4）长期股权投资

长期股权投资是指评估基准日被评估单位单独对外投资成立的子公司和不具有控制权的参股长期股权投资。本次对子公司单独采用收益法或资产基础法单独对其评估，并选用最优结果作为子公司的股东全部权益价值，然后利用被评估单位持有该子公司的持股比例计算长期股权投资价值。对于参股长期股权投资，本次对其采用适宜的方法单独对其评估。

2、付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。被评估单位的付息债务包括短期借款和一年内到期的非流动负债。付息债务以核实后的账面价值作为评估值。

（二）收益期和详细预测期的确定

1、收益期的确定

由于评估基准日开封炭素经营正常，没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限进行限定；同时在经批准的经营期限到期前，投资者可以提出延长经营期限的申请，在批准后仍可持续经营。故假设开封炭素评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

2、详细预测期的确定

由于企业近期的收益可以相对合理地预测，而远期收益预测的合理性相对较差，按照通常惯例，将企业的收益期划分为详细预测期和预测期后（永续）两个阶段。依据石墨电极目前的市场行情和未来发展趋势，并结合开封炭素目前

现有产能和未来扩建后的产能的利用情况以及企业的产品结构，预计开封炭素于 2023 年达到稳定经营状态，故详细预测期截止到 2023 年底。

（三）预测期的收益预测

1、主营业务收入的预测

（1）产品结构分析

开封炭素自设立以来，一直从事超高功率石墨电极的制造和销售业务。销售客户主要包括国内客户和国外客户。其中，石墨电极产品内销客户主要包括山西太钢不锈钢股份有限公司、安阳钢铁股份有限公司、舞阳钢铁有限责任公司和宝山钢铁股份有限公司等国内大型钢厂，其中山西太钢不锈钢股份有限公司、安阳钢铁股份有限公司等钢厂为开封炭素战略合作客户；外销客户主要包括中东、欧洲、东南亚等地区大型钢厂，销售数量呈逐年递增趋势。按照销售产品的规格进行归类，开封炭素销售直径 700 超高功率石墨电极占比为 33%-45%，直径 600 超高功率石墨电极占比为 35%-50%，直径 550 及以下合计占比较小，一般在 10%-20%之间。因此，开封炭素石墨电极主要以直径 700 和直径 600 为主，其他规格生产量较少。

（2）产品价格分析

自 2017 年以来，石墨电极市场呈现为需求的增量大于供给的增量。石墨电极总体价格上扬，行业内炭素企业整体盈利水平提高。作为行业内超高功率石墨电极领域的领先者，开封炭素的销售业绩与行业整体走势基本接近。特别是，在目前国内大规格超高功率石墨电极 UHP700、UHP600 市场领域，作为开封炭素销售量 80%以上的核心产品，开封炭素生产销售的大规格超高功率石墨电极处于市场领先地位。

通过历史年度的销售单价对比数据，开封炭素大规格超高功率石墨电极自 2017 年开始成倍增长，至评估基准日时加权平均不含税销售均价达 10 万元/吨以上，相比 2016 年不含税加权平均价 1.38 万元/吨，销售价格增长了 6-7 倍，特别是直径 700、600 等大规格超高功率石墨电极的销售单价，在 2018 年下半年时对

部分客户销售的不含税销售均价达到 16-20 万元/吨以上。整个石墨电极行业自 2017 年以来进入了一个业绩暴增期。

随着石墨电极价格快速上涨,直接刺激石墨电极企业或通过提高产能利用率或通过新建生产项目实现增产。根据广发证券发展研究中心预测,2019-2020 年我国分别将会有 25.45、41.4 万吨石墨电极产能投放,2020 年我国石墨电极产能将达 133.4 万吨。长期来看,由于受石墨电极高价格、高盈利刺激,投产、扩建、拟建石墨电极项目迅速增加,未来石墨电极供给量将会有较多增加。预计未来石墨价格及市场随着新增产能释放,目前供应紧张局面将得到大幅缓解,结合 2019 年第一季度的石墨电极价格的走势来看,预计未来石墨电极价格将逐步回归到合理水平。

根据上述分析,预测期内,开封炭素销售价格如下表所示:

单位:元/吨

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
UHP700	70,338.72	63,716.81	57,522.12	57,522.12	57,522.12
UHP600	57,150.21	52,212.39	46,902.65	46,902.65	46,902.65
UHP550	48,357.87	44,247.79	39,823.01	39,823.01	39,823.01
UHP500	39,565.53	36,283.19	32,743.36	32,743.36	32,743.36
其他	30,773.19	28,318.58	25,663.72	25,663.72	25,663.72
算术平均价	49,237.10	44,955.75	40,530.97	40,530.97	40,530.97

预测期内,开封炭素销量如下表所示:

单位:吨

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
UHP700	15,460.00	15,750.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
UHP600	15,480.00	20,250.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
UHP550	1,780.00	3,600.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
UHP500	1,480.00	2,700.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
其他	800.00	2,700.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
合计	35,000.00	45,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00

综上，开封炭素于预测期内的主营业务收入预测数据如下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
UHP700	108,743.66	100,353.98	120,796.45	120,796.45	120,796.45
UHP600	88,468.53	105,730.09	126,637.16	126,637.16	126,637.16
UHP550	8,607.70	15,929.20	19,115.04	19,115.04	19,115.04
UHP500	5,855.70	9,796.46	11,787.61	11,787.61	11,787.61
其他	2,461.86	7,646.02	9,238.94	9,238.94	9,238.94
合计	214,137.44	239,455.75	287,575.20	287,575.20	287,575.20

2、主营业务成本的预测

石墨电极产品主营成本主要包括自产制造成本和委托加工成本。其中自产制造成本包括原材料、辅助材料、其他材料 and 外购半成品、燃料动力（水、电、气）和制造费用。

（1）材料

对于原材料、辅助材料，首先根据企业投料的工艺单耗，并结合历史年度石墨电极所消耗的主材（针状焦、沥青等）的每吨重量单耗确定实际单耗；其次利用石墨电极的产销量确定所需的压型生制品量，然后根据压型生制品量乘以实际单耗得到石墨电极所消耗的材料总重量；最后根据当前材料单价并结合材料价格的未来趋势等因素进行折算得到原材料、辅助材料的成本；对于其他材料，因其单位统计种类较多，本次采取利用历史年度平均石墨电极每吨所消耗金额进行估测；对于外购半成品，主要为开封炭素外购其子公司许昌炭素的压型半成品。预测时，主要依据外购的半成品数量乘以外购单价计算得到。

1) 标的资产预测期主要原材料（针状焦）成本预测的具体依据和测算过程

根据标的资产超高功率石墨电极的生产工艺流程，超高功率石墨电极的生产工序包括压型、焙烧浸渍、石墨化和机加工以及包装入库等工序，生产工序较为复杂。其中，原材料针状焦在压型环节按照石墨电极工序消耗定额投料，原材料针状焦的单耗比较稳定。按照企业的生产工艺，生产一吨的成品石墨电极需要消耗约 1.348 吨的压型生制品（其中本体约 1.239 吨、接头约 0.109 吨），

每吨压型生制品本体需消耗 0.7810 吨针状焦，每吨压型生制品接头需消耗 0.8161 吨针状焦。综合测算后，每吨石墨电极需消耗针状焦约为 1.057 吨 ($1.239 \times 0.7810 + 0.109 \times 0.8161 \approx 1.057$)。其中，本体所需的针状焦主要来源于鞍山开炭，接头所需的针状焦主要依靠进口。

根据张向军等人 2001 年发表在《炭素技术》期刊上的《用美国油系针状焦生产 $\Phi 400\text{mm}$ UHP 石墨电极》一文，石墨电极在焙烧、石墨化等工序中会由于添加剂挥发或增加造成质量变化，在机加工等工序中会发生加工损失，1 吨超高功率石墨电极需针状焦 1.02 吨。单耗的高低受企业的产品配方、产品结构、针状焦的种类（油系、煤系）和品质以及产品的废品率等多种因素影响。标的资产石墨电极所需的针状焦主要为煤系针状焦，其单耗数据略高于上述理论计算值，但基本接近，单耗数据谨慎、合理。

本次在预测开封炭素预测期主要原材料（针状焦）时，主要根据上述定额单耗，结合预测期各年石墨电极的产量进行预测。因本次收益法预测采用母公司口径，开封炭素母公司自身产能存在不足，未来增量部分依靠其控股子公司许昌开炭提供石墨电极半成品（压型生制品本体），石墨电极接头生制品均由开封炭素母公司自产。因此，本次对开封炭素收益法评估时所预测的针状焦成本均为开封炭素自产压型生制品所需的针状焦成本，外购石墨电极生制品本体在外购半成品成本中反映。

根据鑫椏资讯，截止 2019 年 5 月，我国国内煤系、油系的产品市场主流报价在 18000-22000 元/吨，现阶段针状焦市场供需平稳，市场短期波动较小。因针状焦的价格与其品种、品质和运输距离等密切相关，故针状焦的价格会因其产地、品质等存在差异。本次预测中针状焦的价格，主要依据开封炭素与控股子公司鞍山开炭签订的采购合同并结合针状焦的品质以及未来价格走势确定。对于进口针状焦，开封炭素所需的用量占比较少，主要用于石墨电极接头的生产。本次测算开封炭素所需的进口针状焦成本时，主要依据开封炭素与进口针状焦提供商签订的合同价（约为 3400 美元至 3700 美元）确定，受进口针状焦品质较高的原因，该价格要高于国产针状焦价格。

原材料针状焦成本具体计算过程如下表：

类别	单位	2019 年			2020 年			2021 年至 2023 年各年		
		本体	接头	合计	本体	接头	合计	本体	接头	合计
产销量	万吨			3.50			4.50			6.00
所需生制品产量	万吨	4.34	0.38	4.72	5.57	0.49	6.07	7.43	0.66	8.09
其中：自产	万吨	4.34	0.38	4.72	5.00	0.49	5.49	5.00	0.66	5.66
购子公司	万吨	-	-	-	0.57	-	0.57	2.43	-	2.43
自产所需针状焦数量	万吨	3.39	0.31	3.70	3.91	0.40	4.31	3.91	0.54	4.44
针状焦单价	万元/吨	1.78	2.09	1.81	1.71	2.00	1.73	1.62	1.90	1.66
针状焦成本	万元	66,993.42			74,715.15			73,559.53		

注：上表各项金额均以万元或万吨为单位，各项金额的计算会存在尾差，均为四舍五入所致，但不影响最终结果的计算。

上表中，各项参数的计算公式如下：

① 所需生制品产量=所需生制品本体产量+所需生制品接头产量=当年产销量×生制品本体投入量与石墨电极成品量比（约 1.239）+当年产销量×生制品接头投入量与石墨电极成品量比（约 0.109）

② 所需针状焦数量=自产生制品本体所需的针状焦数量+自产生制品接头所需的针状焦数量=自产生制品本体产量×生制品本体所需针状焦的定额单耗（约 0.7810）+自产生制品接头产量×生制品接头所需针状焦的定额单耗（约 0.8161）

③ 对于所需生制品本体自产产量的计算，主要依据当年开封炭素所需生制品本体数量与开封炭素自产生制品本体最大产量（产能 5 万吨）进行比较后分析计算。若当年开封炭素所需生制品本体数量小于开封炭素自产生制品本体最大产量，则当年开封炭素所需生制品本体数量等于开封炭素所需生制品本体自产产量；若当年开封炭素所需生制品本体数量大于开封炭素自产生制品本体最大产量，则当年开封炭素所需生制品本体自产产量为其最大产能 5 万吨，不足部分由开封炭素向其子公司采购石墨电极半成品（石墨电极生制品本体）。开封炭素所需的生制品接头全部由其自产，因开封炭素 30kt/a 大规格超高功率石墨电极接头项目将于 2019 年底完工达到试运行状态，2020 年正式投产，该项目投产后的最大产能为 3 万吨。因此，开封炭素不需要通过外部采购石墨电极生制品接头。

④ 针状焦成本=自产生制品本体所需的针状焦数量×生制品本体用针状焦单价+自产生制品接头所需的针状焦数量×生制品接头用针状焦单价

依据上述计算公式，分别计算开封炭素 2019 年至 2023 年各年所需采购的针状焦成本，具体计算过程如下：

① 2019 年针状焦成本计算过程

A、2019 年石墨电极成品产销量=3.5（万吨）

B、2019 年所需生制品产量=3.5×1.239+3.5×0.109≈4.34+0.38≈4.72（万吨），其中，2019 年所需生制品本体产量为 4.34 万吨，所需生制品接头产量为 0.38 万吨。

C、因开封炭素 2019 年所需生制品本体产量小于其最大产能 5 万吨，因此，2019 年所需生制品本体自产产量约为 4.34 万吨；所需生制品接头自产产量约为 0.38 万吨。

D、2019 年所需针状数量=4.34×0.7810+0.38×0.8161≈3.39+0.31≈3.70（万吨），其中自产生制品本体所需针状焦数量约为 3.39 万吨（具体计算数值为 33,862.60 吨），自产生制品接头所需针状焦数量约为 0.31 万吨（具体计算数值为 3,131.99 吨）。

E、依据开封炭素与鞍山开炭签订的合同，结合石墨电极市场的供需矛盾逐步缓和、理性回归的趋势，考虑针状焦的当前市场行情等情况预测开封炭素 2019 年全年所需生制品本体用针状焦不含税单价为 1.78 万元/吨（具体计算数值为 17,848.45 元/吨）。

F、依据开封炭素与进口厂商签的进口针状焦的合同，结合石墨电极市场的供需矛盾在未来逐步缓和的趋势，预计开封炭素 2019 年所需生制品接头用针状焦不含税单价预测为 2.09 万元/吨（具体计算数值为 20,925.77 元/吨）。

G、2019 年针状焦成本=33,862.60×17,848.45+3,131.99×20,925.77

=604,394,922.97（元）+65,539,302.38（元）

≈66,993.42（万元）

② 2020 年针状焦成本计算过程

A、2020 年石墨电极成品产销量=4.5（万吨）

B、2020 年所需生制品产量= $4.5 \times 1.239 + 4.5 \times 0.109 \approx 5.57 + 0.49 \approx 6.07$ （万吨），其中，2020 年所需生制品本体产量为 5.57 万吨，所需生制品接头产量为 0.49 万吨。

C、因开封炭素 2020 年所需生制品本体产量大于其最大产能 5 万吨，因此，2020 年所需生制品本体自产产量等于其最大产能，为 5 万吨；所需生制品接头自产产量为 0.49 万吨；

D、2020 年所需外购生制品本体数量= $5.57 - 5 \approx 0.57$ 万吨（相应成本反映在开封炭素外购半成品成本科目中，由许昌开炭生产并销售给母公司，弥补母公司开封炭素石墨电极生制品本体的缺口。）

E、2020 年所需针状焦数量= $5 \times 0.7810 + 0.49 \times 0.8161 \approx 3.91 + 0.40 \approx 4.31$ （万吨），其中自产生制品本体所需针状焦数量约为 3.91 万吨（具体计算数值为 39,050.00 吨），自产生制品接头所需针状焦数量约为 0.40 万吨（具体计算数值为 4,026.84 吨）

F、依据开封炭素与鞍山开炭所签订的合同和 2019 年全年所预测的针状焦单价价格水平，结合石墨电极市场供需逐步缓和的趋势，预计针状焦价格也存在一定的下降，预测开封炭素 2020 年全年所需生制品本体用针状焦不含税单价为 1.70 万元/吨（具体计算数值为 17,070.80 元/吨）。

G、依据开封炭素与进口厂商签的进口针状焦的合同和 2019 年全年所预测的针状焦单价价格水平，结合石墨电极市场的供需矛盾在未来逐步缓和、理性回归的趋势，预计开封炭素 2020 年全年所需生制品接头用针状焦不含税单价为 2.0 万元/吨（具体计算数值为 20,000.00 元/吨）

H、2020 年针状焦成本= $39,050.00 \times 17,070.80 + 4,026.84 \times 20,000.00$

= 666,614,740.00（元）+80,536,800.00（元）

$\approx 74,715.15$ （万元）

③ 2021 年、2022 年和 2023 年各年针状焦成本

A、各年石墨电极成品产销量=6（万吨）

B、各年所需生制品产量= $6 \times 1.239 + 6 \times 0.109 \approx 7.43 + 0.66 \approx 8.09$ （万吨），其中，各年所需生制品本体产量为 7.43 万吨，所需生制品接头产量为 0.66 万吨。

C、因开封炭素 2021 年至 2023 年各年所需生制品本体产量大于其最大产能 5 万吨，因此，2021 年至 2023 年各年所需生制品本体自产产量等于其最大产能，为 5 万吨；所需生制品接头自产产量为 0.66 万吨；

D、各年所需外购生制品本体数量= $7.43 - 5 \approx 2.43$ 万吨（相应成本反映在开封炭素外购半成品成本科目中，由许昌开炭生产并销售给母公司，弥补母公司开封炭素石墨电极生制品本体的缺口。）

E、各年所需针状焦数量= $5 \times 0.7810 + 0.66 \times 0.8161 \approx 3.91 + 0.54 \approx 4.44$ （万吨），其中自产生制品本体所需针状焦数量约为 3.91 万吨（具体计算数值为 39,050.00 吨），自产生制品接头所需针状焦数量约为 0.54 万吨（具体计算数值为 5,369.12 吨）

F、依据开封炭素与鞍山开炭所签订的合同和 2019 年所预测的针状焦单价价格水平，结合石墨电极市场供需逐步缓和、理性回归的趋势，预计针状焦价格也存在一定的下降，预测各年所需生制品本体用针状焦不含税单价为 1.62 万元/吨（具体计算数值为 16,221.24 元/吨）

G、依据开封炭素与进口厂商签的进口针状焦的合同和 2019 年全年所预测的针状焦单价价格水平，结合石墨电极市场的供需矛盾在未来逐步缓和、理性回归的趋势，预计开封炭素各年所需接头生制品用针状焦不含税单价为 1.90 万元/吨（具体计算数值为 19,026.55 元/吨）

H、各年针状焦成本= $39,050.00 \times 16,221.24 + 5,369.12 \times 19,026.55$

= $633,439,422.00$ （元）+ $102,155,830.14$ （元）

$\approx 73,559.53$ （万元）

2) 对标的资产估值的影响

采用敏感性分析，测试针状焦价格对估值的影响程度，具体结果如下表：

项目	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
5.00%	566,140.17	-10,416.53	-1.81%
3.00%	570,366.71	-6,189.99	-1.07%
2.00%	572,430.26	-4,126.44	-0.72%
1.00%	574,493.61	-2,063.09	-0.36%
-	576,556.70	-	0.00%
-1.00%	578,720.01	2,163.31	0.38%
-2.00%	580,783.41	4,226.71	0.73%
-3.00%	582,934.87	6,378.17	1.11%
-5.00%	587,161.12	10,604.42	1.84%

根据上表单因素敏感性测算，原材料针状焦价格增加 1%，开封炭素股东全部权益评估值减少 0.36%，评估值减少金额为 2063.09 万元，影响相对较小。根据当前针状焦的市场行情走势，预计未来针状焦的价格和石墨电极的价格走势一致，均为逐渐下降的趋势。因此，按照上述敏感性分析结果，本次对开封炭素采用收益法得出的股东全部权益评估值具备谨慎性、合理性。

综上所述，标的资产预测期主要原材料（针状焦）成本预测的具体依据、测算过程合理，主要原材料（针状焦）的价格波动对标的资产估值影响较小。

（2）燃料动力

对于燃料动力，主要根据企业生产石墨电极各工序加工的工艺单耗，并结合历史年度石墨电极的每吨消耗水量、电量和天然气量确定实际消耗量，然后根据评估基准日及以后年度的水电气单价进行估测。

（3）制造费用

对于制造费用，多以固定或半变动成本为主，具体包括人工成本、综合材料、安全费、资产的折旧、办公费、检测费、差旅费、运输费和委托外部加工费等。其中：对于人工成本，根据各年人员数量及单位人工成本计算确定，单位人工费用预期将保持小幅增长的趋势；对于折旧费，根据企业评估基准日现

有固定资产，以及以后每年新增的资本支出所转固定资产，按企业会计政策确定的各类资产折旧率综合计算确定；对于安全费用，根据企业计提安全费用的相关政策，以上年收入的一定比率分档累进计算，并按照一定比例分配计入；对于其他间接费，如综合材料、检测费、办公费、差旅费和运输费等在生产规模未发生较大变化的情况下，根据现有的单位完工产品单位耗费进行计算。对于开封炭素委托子公司、集团外部单位加工的加工费，按照石墨电极各生产工序（压型、焙烧浸渍、石墨化和机加工等）委托外部加工的数量乘以委托加工单价确定委托加工费用。

按照上述思路，总成本预测数据如下表：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
1	主要材料	66,993.42	74,715.15	73,559.53	73,559.53	73,559.53
2	辅助材料	7,403.29	7,687.37	7,417.66	7,417.66	7,417.66
3	其他材料	2,532.28	2,638.87	2,727.93	2,727.93	2,727.93
4	外购半成品	-	9,653.28	39,168.08	39,411.36	39,411.36
5	职工薪酬	4,766.17	5,511.23	5,998.19	5,998.19	5,998.19
6	电费	4,484.99	4,484.52	4,420.20	4,420.20	4,420.20
7	折旧费	4,334.28	4,807.32	5,394.16	5,584.20	3,387.50
8	安全生产费用	1,069.62	843.27	893.91	990.15	990.15
9	燃气费	3,333.49	3,421.75	3,524.43	3,524.43	3,524.43
10	电极包装费	726.74	934.38	1,245.84	1,245.84	1,245.84
11	运输费	883.56	1,654.88	2,805.25	2,805.25	2,805.25
12	加工费	19,243.10	31,471.62	48,592.26	48,592.26	48,592.26
13	其他支出	72.44	78.21	83.34	83.34	83.34
合计		115,843.38	147,901.86	195,830.77	196,360.33	194,163.63

依据上述石墨电极生产总成本表，因生产石墨电极产品时，在石墨化和机加工环节会产生石墨废品，该类废品可以单独对外出售，形成其他业务收入。因此，本次结合企业生产产品的废品率计算生产每吨石墨电极所产生的废品量，然后按照定额单位成本从生产成本中结转到其他业务支出。剩余的产品生产成本即为石墨电极产品的主营业务成本。经计算，未来各年主营业务成本预测数据如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
主营业务成本	113,272.98	144,597.06	191,424.37	191,953.93	189,757.23

(4) 预测期外协加工占比情况及影响

①标的资产外协加工情况

标的资产超高功率石墨电极产品生产涉及四大工艺环节（分别为压型→焙烧浸渍（一烧、二烧、浸渍等）→石墨化→机加工）。报告期内，标的资产外协加工占比情况如下：

类别	2018 年	2017 年
压型工序外协产量占比	-	-
一烧工序外协产量占比	24.19%	11.98%
浸渍工序外协产量占比	26.46%	9.50%
二烧工序外协产量占比	18.74%	8.28%
石墨化工序外协产量占比	58.06%	41.85%
机加工工序外协产量占比	-	-

报告期内，标的资产产品生产过程中压型、机加工等工艺难度大的环节，均通过自有设备进行加工，不存在委托外部加工，外协加工主要集中在石墨化环节，焙烧浸渍环节存在少量委托外部加工。

②预测期外协加工的占比情况及影响

预测期内，标的资产外协加工占比情况如下：

类别	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
压型工序外协产量占比	-	-	-	-	-
一烧工序外协产量占比	-	-	13.89%	13.89%	13.89%
浸渍工序外协产量占比	-	-	5.60%	5.60%	5.60%
二烧工序外协产量占比	-	-	-	-	-
石墨化工序外协产量占比	62.56%	71.43%	79.20%	79.20%	79.20%
机加工工序外协产量占比	-	-	-	-	-

预测期内，标的资产的外协加工主要集中在石墨化环节，具有合理性，相关影响分析如下：

第一，压型环节是石墨电极生产的核心环节，该环节的生产工艺技术要求较高。开封炭素 80%以上的产品为 700mm、600mm 大规格超高功率石墨电极，该类产品的直径较大，性能要求较高，其工艺技术的先进与否关系到石墨电极产品质量及电炉炼钢使用过程的稳定性。因此，石墨电极压型环节是整个石墨电极生产工艺中的最主要环节，该环节的产能对石墨电极的最大产量影响较大。报告期末，开封炭素石墨电极成品所需的压型生制品均由其自产，不存在委托外部加工的情形。预测期内，开封炭素 30KT 大规格超高功率石墨电极接头压型技术改造项目预计 2019 年底完工达到试运行状态，许昌炭素 48KT/年生电极制造系统及配套设施项目预计 2019 年 12 月底达到试运行状态。石墨电极压型生产设备产能可完全满足压型生制品的自产，不需要依靠外协加工，为其产品质量的稳定性提供了保障。

第二，焙烧浸渍环节可细分“一烧”、“浸渍”和“二烧”。报告期末，开封炭素“一烧”环节的产能为 2.2 万吨/年，“浸渍”环节的产能为 4 万吨/年，“二烧”环节的产能为 5 万吨/年，许昌炭素“一烧”环节的产能为 4 万吨/年；制约该环节生产的主要因素为能源供应（主要能源为天然气和煤气等燃气）和焙烧炉数量等。报告期末，开封炭素“一烧”环节的产能缺口较大，产能不足部分主要依靠其控股子公司许昌炭素完成，少量通过非关联单位外协完成。因此，开封炭素及其子公司许昌炭素的焙烧浸渍生产设备能保证其石墨电极成品的正常加工。预测期内，开封炭素产能逐步扩大，许昌炭素 50KT/年二烧项目（“二烧”5 万吨/年，“浸渍”5 万吨/年）已于 2019 年 4 月顺利投产，将进一步提升开封炭素石墨电极的“二烧”和“浸渍”的加工能力。依据开封炭素预测期内“焙烧浸渍”各环节的产能及产销量，开封炭素的“一烧”和“浸渍”加工能力存在极少量的缺口，仍可通过外协加工完成，不影响其正常的生产运行。

第三，石墨化环节影响生产的主要因素为电力资源的稳定性及电价的高低。因石墨化生产设备技术壁垒较低，行业内已出现众多的石墨化加工企业，一般石墨电极生产企业的石墨化加工业务通过和电力公司合作以降低其生产成本，其自身并不单独建设较大产能的石墨电极石墨化加工生产线。因此，在石墨电极的各环节生产中，石墨化加工业务的可替代性最强，对石墨电极的生产不构成重大影响。

目前，开封炭素石墨化环节的最大产能为 1.7 万吨/年，产能缺口主要依靠外协加工弥补。开封炭素通过与多家石墨化加工企业与合作并签订了战略合作协议，以保证开封炭素石墨化加工环节的的稳定进行，降低了产品的生产成本，提高了产品的竞争力。预测期内，开封炭素继续通过与多家石墨化加工企业与合作等方式，保障开封炭素石墨化加工的稳定运行。

第四，机加工环节对机加工机床的工艺性能要求较高。目前，开封炭素机加工设备主要为进口设备，设备工艺较为先进但价格远高于国产设备。开封炭素为了保证产品质量的稳定性，提高产品的成品率，该环节的加工均通过自有设备进行加工。预测期内，因开封炭素机加工设备的产能可实现自产全部产品，不需外委托外部加工。

综上所述，标的资产报告期外协占比较大的石墨电极生产环节主要为石墨化加工，其他环节外协占比较小。为了弥补石墨电极生产环节产能不足，标的资产通过战略协作等合作的方式，保障外协加工的稳定性，不会对开封炭素自身的生产经营的稳定性产生影响。预测期内，标的资产为了满足其现有客户更大的产品需求量，提高其产品在石墨电极行业中的市场份额，未来资本性支出主要用于增产扩能和资产更新，规划并建设了石墨电极的接头、压型生制品和焙烧浸渍加工等生产项目，进一步提高了企业的生产能力。标的资产预测期内外协加工预测具有合理性。

3、其他业务收支的预测

开封炭素其他业务收入主要包括石墨电极加工废料（石墨碎、废冶金焦粉等）、石墨碳棒代加工等，其他业务支出主要石墨电极加工废料等的支出。对于石墨电极加工废料收入，首先根据企业为生产产品出现的一定比例的石墨碎品和少量的残次品占生产总量的比例确定废品量，并结合企业当前销售废品的价格并考虑未来的销售价格水平变动幅度确定；对于相关支出，结合企业历史年度结转废品成本的方法，将该部分成本从生产产品的总成本中，并按废品量乘以单位定额成本确定支出金额。对于其他收入和支出，因其金额较小，参考历史年度的平均水平确定。企业未来各年其他业务收支数据如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
一、其他业务收入						
1	废料	5,109.56	5,251.27	6,250.50	6,250.50	6,250.50
2	石墨化加工费	108.00	108.00	108.00	108.00	108.00
3	焙烧品加工费	276.00	276.00	276.00	276.00	276.00
4	材料	-	-	-	-	-
5	技术转让与技术服务收入	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
6	其他	-	-	-	-	-
其他业务收入小计		5,563.56	5,705.27	6,704.50	6,704.50	6,704.50
二、其他业务成本						
1	废料	2,570.40	3,304.80	4,406.40	4,406.40	4,406.40
2	其他	-	-	-	-	-
其他业务支出小计		2,570.40	3,304.80	4,406.40	4,406.40	4,406.40

4、税金及附加的预测

开封炭素税金及附加包括城建税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、房产税、土地使用税、车船使用税和环境保护税等。其中：城市维护建设税按实际缴纳流转税额的 7%计缴；教育费附加按实际缴纳流转税额的 3%计缴；地方教育费附加按实际缴纳流转税额的 2%计缴。

根据财政部印发的《增值税会计处理规定》的通知（财会[2016]22 号文）中规定，全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，并将原先在管理费用中核算的房、车、地、印等税费归入其中。

根据目前企业执行的税率及未来年度收入成本预测情况，计算企业未来年度的税金及附加。具体预测数据如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
1	城建税	882.35	873.63	882.47	927.12	685.40
2	教育费附加	378.15	374.41	378.20	397.34	293.74
3	地方教育费附加	252.10	249.61	252.13	264.89	195.83
4	印花税	85.65	95.78	115.03	115.03	115.03

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
5	房产税	300.10	300.10	300.10	300.10	300.10
6	土地使用税	321.68	321.68	321.68	321.68	321.68
7	车船使用税	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
8	环境保护税	37.68	40.81	43.71	43.71	43.71
合计		2,258.05	2,256.36	2,293.67	2,370.20	1,955.84

5、销售费用的预测

企业销售费用主要包括职工薪酬（工资、福利费、社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费等）、材料费、折旧费、运输装卸费、三项费用（办公费、差旅费和会议费）、销售服务费和其他支出等。

对于职工薪酬，根据销售人员数量及单位工资水平计算确定，工资水平预期将保持小幅增长的趋势；销售费用中运输装卸费和销售服务费所占比重较大，该部分费用与销量直接相关。对于此项费用按以前年度占销售收入比率、未来销售额或单位销售耗费等进行计算确定；对于折旧费，根据未来各年固定资产折旧总额、销售部门固定资产所占比例确定销售费用中应分摊的折旧费；对于其他费用在目前合理水平的基础上分析确定。

根据预测，企业未来各年销售费用数据如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
1	职工薪酬	407.92	461.26	553.51	553.51	553.51
2	材料费	2.46	2.59	2.71	2.71	2.71
3	折旧费	8.07	7.70	6.51	6.23	3.79
4	运输装卸费	2,400.33	3,289.09	4,245.34	4,245.34	4,245.34
5	三项费用	75.91	80.15	84.56	84.56	84.56
6	销售服务费	4,786.06	5,968.36	6,661.04	6,661.04	6,661.04
7	其他支出	47.41	48.04	53.69	53.69	53.69
合计		7,728.16	9,857.18	11,607.37	11,607.08	11,604.65

6、管理费用的预测

企业管理费用主要包括管理人员工资及福利、材料费、电费、折旧费、无形资产摊销、修理费、租赁费、三项费用（办公费、差旅费和会议费）及其他支出（业务招待费、保险费、聘请中介机构费用、绿化费及其他费用等），多以固定费用为主。

对于管理人员工资及福利在现有工资水平基础上，以后各年预计将小幅的增长；对于材料费、电费，结合企业的业务状况，按照目前的水平考虑年均增长幅度后分析确定；对于折旧费，按企业会计政策确定的各类资产折旧率综合计算确定；对于无形资产摊销，按照企业会计政策确定的无形资产摊销年限分期计算确定；对于三项费用（办公费、差旅费和会议费）和其他支出，则在目前合理水平的基础上分析确定。

根据预测，企业未来年度各年管理费用如下：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
1	职工薪酬	2,707.83	3,041.58	3,471.37	3,471.37	3,471.37
2	材料费	871.20	914.76	960.50	960.50	960.50
3	电费	11.65	12.23	12.84	12.84	12.84
4	折旧费	221.58	338.65	343.03	343.40	342.34
5	无形资产摊销	182.61	182.23	179.14	169.90	155.23
6	修理费	957.98	977.13	996.68	996.68	996.68
7	租赁费	15.00	16.00	17.00	17.00	17.00
8	运输装卸费	70.00	74.00	78.00	78.00	78.00
9	三项费用	208.10	218.44	229.27	229.27	229.27
10	其他支出	1,020.58	1,035.01	1,049.90	1,049.90	1,049.90
合计		6,266.51	6,810.04	7,337.73	7,328.86	7,313.13

7、研发费用的预测

企业的研发费用主要包括材料费、职工薪酬、电费、水费、技术咨询费、资料费、评审费、差旅费、会议费和其他支出等，为企业各研发项目所发生的各项支出。对于研发费用，结合企业每年研发费用占收入的比例确定未来年度各项费用的支出数据，具体预测如下表：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
1	材料及低值易耗品	3,426.20	3,831.29	4,601.20	4,601.20	4,601.20
2	职工薪酬	2,799.08	3,532.78	4,332.85	4,332.85	4,332.85
3	电费	1,070.69	1,197.28	1,437.88	1,437.88	1,437.88
4	折旧费	5.43	16.67	24.34	26.33	31.20
5	修理费	29.48	30.95	32.50	32.50	32.50
6	水费	43.87	46.06	48.36	48.36	48.36
7	技术咨询费	23.00	24.00	25.00	25.00	25.00
8	技术资料费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
9	中间试验费	4.98	5.23	5.49	5.49	5.49
10	评审费	15.59	16.37	17.19	17.19	17.19
11	差旅费	28.40	29.82	31.31	31.31	31.31
12	办公费	12.07	12.67	13.30	13.30	13.30
13	会议费	1.00	1.50	2.00	2.00	2.00
14	其他费用	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
研发费用合计		7,764.79	9,049.62	10,876.42	10,878.42	10,883.28

8、财务费用的预测

依据企业历史年度的财务费用和长短期借款情况，企业评估基准日财务费用主要包括银行贷款利息、手续费、金融机构存款利息收入、子公司借款利息收入、汇兑损益以及被评估单位的母公司为其提供担保所收取的担保费。预测财务费用如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
贷款利息	2,272.16	1,143.57	997.50	997.50	997.50
手续费	364.15	407.21	489.04	489.04	489.04
担保费	2,683.66	1,946.66	2,139.61	2,328.40	2,321.76
合计	5,319.98	3,497.45	3,626.15	3,814.94	3,808.30

9、营业外收支预测

营业外收支主要包括资产报废回收残值、罚款收支、捐赠支出等。对于预测期内的各年度的营业外收支项目，考虑该类收益均为不可预知项目，变动较大，因此对于该部分内容以后一般不再进行预测。

10、资产处置收益和其他收益预测

资产处置收益主要为非流动资产的处置收入或损失；其他收益主要为政府补助。对于预测期内的各年度的资产处置收益，考虑该类收益金额较小，且为非正常经营类项目，均为不可预知项目，变动较大，因此对于该部分内容以后一般不再进行预测。

11、所得税的预测

开封炭素2010年被认定为高新技术企业，2013年、2017年连续通过高新技术企业认证复审，有效期三年。根据企业所得税法规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税。本次评估假设企业能够持续通过高新技术企业认证，且相关的税收法规不会发生变化，以此确定未来年度企业所得税税率为15%。

根据企业所得税法和财税[2015]119号《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》规定，企业开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，可以在计算应纳税所得额时加计扣除。即企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的50%加计扣除。另外，根据财政部、税务总局和科技部于2018年9月20日发布的《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除。

因此，根据上述文件，在预测企业未来年度所得税时，以15%税率为依据，在2019年至2020年期间，按照各年度利润总额加计扣除研发费用的75%后的金额作为应纳税所得额，在2021年至2023年期间，按照各年度利润总额加

计扣除研发费用的 50%的金额作为应纳税所得额，测算未来各年应缴纳的所得税。开封炭素预测期内所得税预测如下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
所得税	10,304.48	8,850.19	8,590.41	8,472.10	8,866.39

12、折旧金额的预测

（1）详细预测期折旧的预测

对于详细预测期的固定资产折旧，总体上按照被评估单位的固定资产折旧年限、折旧方法，区分各单项固定资产分别测算其详细预测期的折旧额，加总后得到固定资产总的预测折旧额。

在测算折旧时，评估机构重点考虑了下述事项：①评估基准日现有固定资产中，有一部分固定资产的折旧年限将逐步到期并提足折旧。对于这部分固定资产，从其提足折旧的下一年度开始不再计算其折旧额；②对于详细预测期资本性支出所形成的固定资产，评估人员取得了该固定资产的类别、折旧年限等参数。假设资本性支出均匀投入，在形成固定资产的当年按照半年期计提折旧，从形成固定资产的下一年度开始按照完整年度计提折旧。

（2）永续期折旧的预测

由于大多数固定资产均存在折旧年限与经济寿命年限不同的问题，导致简单按照详细预测期结束后的下一年（即第 $n+1$ 年）的折旧作为永续期的折旧额会存在不合理之处：若折旧年限短于经济寿命年限，则导致资产寿命期的后半段折旧额为零但前半段折旧额相对偏大；若折旧年限长于经济寿命年限，则导致整个折旧年限的前半段折旧额偏小而经济寿命年限到期资产报废时会形成一定数额的资产清理损失。

基于上述情况，此次评估以详细预测期最后一年的固定资产为基础，区分各类固定资产来进行永续期折旧额的修正：①根据各类固定资产当前的账面原值、账面净值计算各类固定资产在详细预测期末年（简称预测期末年）的剩余折旧年限，将其剩余折旧年限内各年的折旧额采用年金现值的公式折现到详细预测期末年；②以各类资产下一更新周期的首年（简称更新首年）为基准，采用年

金现值的公式将其从更新首年开始的折旧年限内的折旧额折现到更新首年，然后再采用现值年金的公式按照其经济寿命年限予以年金化，得到该类资产以其经济寿命年限年金化修正后的年折旧额。将该折旧额作为永续年金折现到更新首年，然后再从更新首年折现到详细预测期末年；③将前述两部分数据相加后得到折旧总金额，再将该折旧总金额年金化，最终得到各类固定资产永续期的年折旧额；④将各类固定资产年折旧额加总，可得到被评估单位永续期总的固定资产折旧额。

据此测算的公司未来各年度固定资产折旧额如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
折旧	4,590.71	5,191.69	5,789.38	5,981.39	3,785.95	5,130.21

13、摊销的预测

形成企业摊销支出的资产为无形资产，具体包括土地使用权和其他无形资产两类。对于详细预测期内的无形资产摊销额，均按资产的现行摊销政策直线摊销，并计入企业管理费用；对于永续期的无形资产摊销，参照固定资产的永续期折旧的计算方法进行计算。未来年度摊销见下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
摊销	182.61	182.23	179.14	169.90	155.23	135.70

14、资本性支出的预测

（1）详细预测期内资本性支出的预测

详细预测期内资产性支出包括原有资产使用寿命到期需要更新的资产以及企业现有明确规划的新增资产的资本性支出。对于详细预测内需要更新的资产的资本性支出，主要根据被评估单位的资产构成、固定资产更新周期、评估基准日固定资产现状及预计剩余经济寿命年限及预计投资额等进行分析确定。对于新增资产的资本性支出，主要根据企业提供的在建项目的概算、可行性研究报告和资金投资计划等进行分析确定。

预测期内，开封炭素及其子公司未来资本性支出的具体用途主要包括：

①开封炭素研发大楼建设项目，2018年7月开工建设，预计2019年完工，建设目的是为了提升开封炭素研发及办公设施条件。

②开封炭素职工宿舍建设项目，2018年7月开工建设，预计2019年完工，建设目的是为了满足不同开封炭素职工住宿需求。

③开封炭素30KT大规格超高功率石墨电极接头压型技术改造项目，为开封炭素未来增产扩能的配套项目之一，主要用于生产石墨电极接头，生产能力为30KT/年。该项目预计2019年底完工达到试运行状态，2020年正式投产。

④许昌炭素48KT/年生电极制造系统及配套设施项目，为开封炭素未来增产扩能的配套项目之一，主要用于石墨电极生产的第一环节（压型生制品）的生产，为其母公司开封炭素提供压型生制品，生产能力为48KT/年。该项目于2018年6月开工建设，预计2019年12月底达到试运行状态。

⑤许昌炭素50KT/年二烧项目，为开封炭素未来增产扩能的配套项目之一，主要用于石墨电极生产的第二环节（“二烧”和“浸渍”），为其母公司开封炭素提供石墨电极的“二烧”和“浸渍”服务，其中“二烧”生产能力为50KT/年，“浸渍”生产能力为50KT/年。该项目于2018年6月开工建设，2019年4月底达到试运行状态。

⑥开封炭素及下属各子公司的现有存量资产在预测期及永续期内的更新投入，投入的资产包括评估基准日原有资产在使用寿命到期后需要更新的资产和预测期内新增资产在其寿命到期后需要更新的资产。

本次依据上述项目概算、评估基准日已发生的投资额计算未来尚需投入的金额进行计算其资本性支出额。

（2）永续期资本性支出的预测

永续期资本性支出是在各类资产经济寿命年限到期后，为了保证企业能永续经营所需要的资本性支出。由于企业的资产更新支出是按经济寿命年限间隔支出的，且企业资产的种类、数量很多，购置时间、经济寿命年限各异，故不

同资产的更新时点各不相同，在模型中无法准确区分各类资产及其更新期间来进行永续期资本性支出的预测。基于上述情况，此次评估通过考虑各类资产的经济寿命年限、预测期末年至下一更新周期始的间隔年限、资金时间价值等因素将各类资产更新周期内的资本性支出年金化来确定永续期的资本性支出。

预测的资本性支出具体结果详见下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
固定资产类支出	17,690.92	5,702.46	5,439.05	255.99	26,817.78	3,889.51
无形资产类支出	-	-	-	-	-	36.72
合计	17,690.92	5,702.46	5,439.05	255.99	26,817.78	3,926.23

15、营运资金增加额的预测

(1) 基准日营运资金的确定

营运资金等于营业流动资产减去无息流动负债。营业流动资产包括公司经营所使用或需要的所有流动资产（剔除了所有非经营流动资产部分后的余额），包括最低的现金保有量、应收票据、应收账款、预付账款及存货等。无息流动负债包括应付账款、应付票据、预收账款、应付工资及应交税金等。

(2) 各期营运资金的预测

营运资金一般和企业的营业收入、营业成本有一定的比例关系，本次评估根据企业以前年度的营运资金规模以及企业营运资金占用的控制目标综合分析预测。其中最低现金保有量根据当期的付现成本规模和应付票据所需的保证金确定；应收账款、预收账款、存货、预付账款、应付账款，本次预测主要通过分析此类科目以前年度的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转率进行测算；对于应付职工薪酬、应交税费等，参考企业未来各年度的总支出金额、年度支付次数以及历史年度该费用占收入的比例进行综合分析后确定；对于与企业业务收入无关的资产和负债，在基准日的数据较为正常，故预测时该等项目均保持基准日的水平稳定不变，比如其他应收款、其他应付款等。

营业流动资金=营业流动资产-无息流动负债

(3) 未来各年度营运资金追加额的预测

营运资金追加额=当期营运资金-上期营运资金

未来年度营运资金追加额预测数据如下：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
货币资金	53,100.42	56,226.49	67,818.49	86,450.82	90,913.25	90,751.07
应收票据	4,559.51	6,543.09	7,316.70	8,787.02	8,787.02	8,787.02
应收账款	38,541.15	32,120.62	35,918.36	43,136.28	43,136.28	43,136.28
预付款项	1,772.12	2,202.53	2,811.61	3,722.14	3,732.44	3,689.72
其他应收款	56.18	56.18	56.18	56.18	56.18	56.18
存货	47,143.53	65,131.96	83,143.31	110,069.01	110,373.51	109,110.41
其他流动资产	321.34	-	-	-	-	-
营运资产合计	145,494.24	162,280.87	197,064.65	252,221.45	256,998.67	255,530.68
应付票据	37,928.90	43,421.31	55,428.87	73,379.34	73,582.34	72,740.27
应付账款	13,094.87	22,969.24	29,321.07	38,816.61	38,923.99	38,478.55
预收款项	6,228.45	2,379.30	2,660.62	3,195.28	3,195.28	3,195.28
应付职工薪酬	2,048.73	890.08	1,045.57	1,196.33	1,196.33	1,196.33
应交税费	13,258.33	8,406.87	9,400.85	11,289.98	11,289.98	11,289.98
其他应付款	505.60	505.60	505.60	505.60	505.60	505.60
营运负债合计	73,064.89	78,572.42	98,362.59	128,383.15	128,693.53	127,406.02
营运资金	72,429.35	83,708.45	98,702.06	123,838.30	128,305.15	128,124.66
营运资金的变动	-	11,279.10	14,993.61	25,136.24	4,466.84	-180.48

16、净利润预测

根据前述对营业收入、营业成本、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用和所得税等收支项目的预测数据，得到企业利润表如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
一、营业收入	219,701.00	245,161.02	294,279.70	294,279.70	294,279.70
其中：主营业务收入	214,137.44	239,455.75	287,575.20	287,575.20	287,575.20
其他业务收入	5,563.56	5,705.27	6,704.50	6,704.50	6,704.50
减：营业成本	115,843.38	147,901.86	195,830.77	196,360.33	194,163.63

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
其中：主营业务成本	113,272.98	144,597.06	191,424.37	191,953.93	189,757.23
其他业务成本	2,570.40	3,304.80	4,406.40	4,406.40	4,406.40
税金及附加	2,258.05	2,256.36	2,293.67	2,370.20	1,955.84
销售费用	7,728.16	9,857.18	11,607.37	11,607.08	11,604.65
管理费用	6,266.51	6,810.04	7,337.73	7,328.86	7,313.13
研发费用	7,764.79	9,049.62	10,876.42	10,878.42	10,883.28
财务费用	5,319.98	3,497.45	3,626.15	3,814.94	3,808.30
资产减值损失	-	-	-	-	-
加：公允价值变动净收益	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-
二、营业利润	74,520.13	65,788.50	62,707.59	61,919.87	64,550.88
加：营业外收入	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-
三、利润总额	74,520.13	65,788.50	62,707.59	61,919.87	64,550.88
减：所得税费用	10,304.48	8,850.19	8,590.41	8,472.10	8,866.39
四、净利润	64,215.65	56,938.31	54,117.18	53,447.77	55,684.49

17、标的资产预测期期间费用及占比情况

预测期 2019 年至 2023 年，开封炭素期间费用及占比情况（合并口径）如下表：

单位：万元

预测期	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
期间费用	35,055.78	39,745.05	45,391.44	45,710.66	45,831.46
营业收入	237,682.19	262,695.80	310,496.77	310,496.77	310,496.77
占营业收入比	14.75%	15.13%	14.62%	14.72%	14.76%

根据上表，开封炭素的期间费用占营业收入的比重较为平稳，相比报告期占比情况和同行业可比公司的期间费用占比情况，预测期占比具备合理性。

（四）折现率的确定

1、折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC），WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中：ke：权益资本成本

E：权益资本的市场价值

D：债务资本的市场价值

Kd：债务资本成本

t：所得税率

2、权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$k_e = R_f + MRP \times \beta + \Delta$$

式中：Rf：无风险利率；

β：权益的系统风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Δ：企业特定风险调整系数

具体参数取值过程：

（1）国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。本次评估采用评估基准日市场发行的国债，并计算其

到期收益率，取国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率。即 $R_f=3.2963\%$ 。

(2) 市场风险溢价 R_{pm} 的确定

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

式中：成熟股票市场的基本补偿额取 1928-2017 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.38%；国家风险补偿额取 0.81%。

则： $R_{pm}=6.38\%+0.81\%$

$=7.19\%$

(3) 贝塔系数的确定

①选取可比公司

在本次评估中，评估机构选取了从事的行业或主营业务为炭素行业或其下游行业的国内 A 股上市公司作为可比公司。

结合被评估单位的业务特点，通过 Wind 资讯系统查询了沪深 A 股可比上市公司，评估机构选取了方大特钢、方大炭素、索通发展和中钢国际四家公司作为本次计算贝塔系数的可比公司。

②确定无财务杠杆 β 系数

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于 β 的研究并给出计算 β 值的计算公式的公司，上述 β 值是含有对比公司自身资本结构的 β 值。本次通过 WIND 资讯系统查询上述四家可比上市公司 2018 年 12 月 31 日的 β_L 值（起始交易日期：2016 年 12 月 31 日；截止交易日期：2018 年 12 月 31 日），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构剔除每家可比公司的财务杠杆后，换算成 β_U 值，并取其平均值 1.2806 作为被评估单位的 β_U 值。具体如下表：

证券代码	证券简称	D	E	D/E	所得税税率	BETA (L)	BETA (U)
		(万元)	(万元)				
600507.SH	方大特钢	89,250.00	1,495,199.13	5.97%	25%	1.1613	1.1115
600516.SH	方大炭素	50,202.72	3,143,574.24	1.60%	15%	1.4613	1.4417

证券代码	证券简称	D	E	D/E	所得税税率	BETA (L)	BETA (U)
		(万元)	(万元)				
603612.SH	索通发展	184,273.47	380,941.94	48.37%	15%	2.1869	1.5497
000928.SZ	中钢国际	86,207.29	544,829.54	15.82%	25%	1.1403	1.0193
平均值				17.94%		1.4875	1.2806

③确定被评估企业的目标资本结构

在确定被评估企业目标资本结构时，以可比公司资本结构平均值 17.94%作为被评估单位的目标资本结构。

④估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的 β 系数

被评估单位的所得税税率 15%，以此为基础，根据被评估单位的目标资本结构值，代入下列公式计算被评估单位有财务杠杆 β 系数：

$$\text{有财务杠杆}\beta = \text{无财务杠杆}\beta \times [1 + D/E \times (1 - T)] = 1.4759$$

通过计算贝塔系数确定为 1.4759。

(4) 企业特定风险调整系数的确定

由于测算风险系数时选取的为上市公司，相应的证券或资本在资本市场上可流通，与同类上市公司比，其权益风险要大于可比上市公司；同时，与同类上市公司相比，被评估单位目前的生产规模相对较小；按照企业的相关规划，未来资产投资规模变化相对较大，具有一定的风险；另外，企业的产品结构较为单一，抵抗风险能力相对较弱。经综合分析，确定委估企业特定风险调整系数为 1%。

根据以上计算的各参数结果，代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本为 14.91%。

3、付息债务资本成本的确定

被评估单位有息债务为从银行借入长短期款项，经评估机构计算，长短期贷款平均利率 4.9351%，本次取该平均利率作为付息债务资本成本。

4、加权资本成本的确定

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入 WACC 模型，得出加权平均资本成本为 13.28%。则本次折现率确定为 13.28%。

5、各参数取值依据

（1）无风险报酬率

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。由于现实中无法将这两种补偿分开，它们共同构成无风险利率。本次评估选择的无风险报酬率 R_f 是采用 2018 年 12 月份 10 年期国债到期收益率的算术平均值，根据财政部官网数据，经过测算，无风险报酬率 $R_f=3.2963\%$ 。

（2）市场风险溢价

市场风险溢价（Market Risk Premiums, MRP）反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿。中国股票市场作为新兴市场，其发展历史较短，市场波动幅度较大，投资理念尚有待逐步发展成熟，市场数据往往难以客观反映市场风险溢价。因此，评估时采用业界常用的风险溢价调整方法，对成熟市场的风险溢价进行适当调整来确定我国市场风险溢价。

基本公式为：

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

成熟股票市场的基本补偿额取 1928 年至 2017 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.38%；国家风险补偿额，参考了 Moody's rating（穆迪主权信用评级）A1 级，中国大陆国家风险补偿额取 0.81%。

因此，我国市场风险溢价 $MRP=6.38\%+0.81\%=7.19\%$ 。

（3） β 系数

根据 WIND 资讯，方大特钢、方大炭素、索通发展和中钢国际四家可比上市公司（同行业或上下游行业、国内 A 股、上市三年以上）2018 年 12 月 31 日

的 β_L 值（起始交易日期：2016 年 12 月 31 日；截止交易日期：2018 年 12 月 31 日），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构剔除每家可比公司的财务杠杆后，换算成 β_u 值，并取其平均值作为开封炭素的 β_u 值。

可比四家上市公司已剔除财务杠杆后的 β 系数（ β_u ）如下表所示：

证券代码	证券名称	β_u
600507.SH	方大特钢	1.1115
600516.SH	方大炭素	1.4417
603612.SH	索通发展	1.5497
000928.SZ	中钢国际	1.0193
平均值		1.2806

数据来源：WIND 资讯

同时，上述可比四家公司的资本结构如下表所示：

证券代码	证券名称	D/E
600507.SH	方大特钢	5.97%
600516.SH	方大炭素	1.60%
603612.SH	索通发展	48.37%
000928.SZ	中钢国际	15.82%
平均值		17.94%

因而，取可比上市公司资本结构的平均值 17.94%作为标的公司目标资本结构，开封炭素评估基准日所得税率为 15%，则：

$$\beta_L = \beta_u * [1 + (1 - T) * D/E] = 1.4759$$

（4）企业特定风险调整系数

由于测算风险系数时选取的为上市公司，相应的证券或资本在资本市场上可流通，与同类上市公司比，其权益风险要大于可比上市公司；同时，与同类上市公司相比，开封炭素目前的生产规模相对较小；按照企业的相关规划，未来资产投资规模变化相对较大，具有一定的风险；并且，企业的产品结构较为单一，抵抗风险能力相对较弱。另外，开封炭素依托其母公司中国平煤神马集团的支持，其抵抗财务风险和经营风险方面的能力相对较强。综合前述各因素分析，确定开封炭素特定风险调整系数为 1%。

(5) 运用WACC模型计算加权平均资本成本

根据开封炭素截止评估基准日的有息负债（从各银行取得的长、短期借款），以借款本金为权数，进行加权平均，求取的平均利率 4.1948%作为债务资本成本。则企业加权平均资本成本 WACC 计算结果如下表：

参数	参数值
无风险报酬率	3.2963%
βL	1.4759
市场风险溢价	7.19%
企业特定风险调整系数	1%
所得税税率	15%
Ke	14.91%
Kd	4.1948%
D/E	17.94%
WACC	13.28%

6、折现率取值的合理性

近年上市公司并购的相关交易案例中，相关交易折现率取值情况统计如下表所示：

序号	股票代码	上市公司	标的公司	基准日	折现率 (WACC)	所属行业
1	300035	中科电气	湖南星城石墨科技股份有限公司	2016 年 4 月 30 日	12.03%	非金属制品
2	002738	中矿资源	江西东鹏新材料有限责任公司	2017 年 9 月 30 日	12.46%	非金属制品
3	002787	华源控股	常州瑞杰新材料科技股份有限公司	2017 年 6 月 30 日	10.64%	非金属制品
4	002632	道明光学	常州华威新材料有限公司	2016 年 6 月 30 日	11.91%	非金属制品
5	300054	鼎龙股份	宁波佛来斯通新材料有限公司	2015 年 12 月 31 日	12.10%	非金属制品
6	300325	德威新材	江苏和时利新材料股份有限公司	2017 年 5 月 31 日	11.15%	非金属制品
平均值					11.72%	-
本次交易折现率					13.28%	-

上述可比案例中，本次评估采用的折现率平均值为 11.72%，本次交易中评估采用收益法估值的折现率为 13.28%，略高于可比案例的折现率平均值，本次折现率的选取较为谨慎合理。

（五）经营性资产价值的计算

经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{N_1} \frac{A_i}{(1+R)^i} + \frac{A_{i0}}{R} (1+R)^{-N_1}$$

式中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

A_i ：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；

A_{i0} ：详细预测期末年预期的企业自由现金流量；

R：折现率（此处为加权平均资本成本，WACC）；

N：详细预测期；

i：预测期第 i 年。

其中，企业自由现金流量计算公式如下：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

息前税后净利润=利润总额+财务费用-息税前利润所得税

根据前述预测的利润表，首先计算预测期内未来各年自由现金流量；其次根据预测期末年的自由现金流量，结合前述预测的永续期折旧、摊销和资本性支出金额进行调整，得到永续期自由现金流量；最终按折现率折成现值。现值计算如下

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
一、利润总额	74,520.13	65,788.50	62,707.59	61,919.87	64,550.88	-
加：财务费用	2,272.16	1,143.57	997.50	997.50	997.50	-

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
二、息税前营业利润	76,792.29	66,932.07	63,705.09	62,917.37	65,548.38	64,223.65
减：息税前利润所得税	10,645.31	9,021.73	8,740.03	8,621.72	9,016.01	8,817.30
三、息前税后营业利润	66,146.98	57,910.34	54,965.06	54,295.65	56,532.37	55,406.35
加：折旧	4,590.71	5,191.69	5,789.38	5,981.39	3,785.95	5,130.21
摊销	182.61	182.23	179.14	169.90	155.23	135.70
减：营运资本变动	11,279.10	14,993.61	25,136.24	4,466.84	-180.48	-
资本支出	17,690.92	5,702.46	5,439.05	255.99	26,817.78	3,926.23
四、自由现金流	41,950.28	42,588.19	30,358.29	55,724.11	33,836.25	56,746.03
折现率	13.28%	13.28%	13.28%	13.28%	13.28%	13.28%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现系数	0.9396	0.8294	0.7322	0.6463	0.5706	4.2967
五、各年自由现金流现值	39,416.48	35,322.64	22,228.34	36,014.49	19,306.96	243,820.67

注：上表数据均以各项收入、费用均以万元为单位，各项的合计项目存在尾差，均为四舍五入所致，但不影响最终结果的计算。

经营性资产价值=详细预测期内各年自由现金流现值合计+永续期价值

=396,109.58（万元）

（六）其他资产和负债的评估

1、非经营性资产、非经营负债的评估

非经营性资产是指与企业未来经营无直接关系或净现金流量预测中未考虑的资产或负债的价值。经核实，开封炭素非经营性资产主要包括：应收利息、其他应收款中的应收开封炭素的母公司和各子公司的保证金、借款以及集团结算中心的存款、其他流动资产、可供出售金融资产、固定资产（闲置、报废资产）、递延所得税资产及其他非流动资产等；非经营负债主要是应付账款中的应付设备款、工程款、应付利息、应付股利和其他应付款中的保证金、抵押金等。经分析评估，非经营资产评估值与非经营负债评估值差额为 128,097.75 万元。

2、溢余资产的评估

评估基准日，通过对企业存货周转期、应收账款周转率和应付账款周转期进行测算，企业的现金周转期约为 2 个月；依据企业全年的付现成本，得出企业最

低日现金余额为 389.30 万元，则企业付现周转现金保有量为 31,144.00 万元；另外，考虑到采购原材料的价款结算大部分以票据进行计算，部分进口材料采购时还需通过信用证结算，均需要向银行缴纳一定的保证金。经核实，企业评估基准日的票据保证金和信用证保证金合计为 21,956.42 万元；将上述两项加总，得到企业评估基准日最低现金保有量金额为 53,100.42 万元。

企业评估基准日货币资金为 96,293.49 万元，扣除所确定的最低货币持有量 53,100.42 万元后，企业平时周转盈余的资金为溢余资产，其金额为 43,193.07 万元。

3、长期股权投资价值

根据前述资产基础法评估说明，长期股权投资评估值为 75,106.30 万元，本次将其单独加回。

（七）收益法评估结果

1、企业整体价值的计算

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产价值-非经营负债价值+溢余资产价值+长期股权投资价值=642,506.70（万元）

2、付息债务价值的确定

根据审计后资产负债表，评估基准日企业付息债务为短期借款 55,950.00 万元，一年内到期的非流动负债 10,000.00 万元，付息债务合计 65,950.00 万元。

3、股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，开封炭素的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值=企业整体价值－付息债务价值=576,556.70（万元）

（八）标的公司期后业绩实现情况

根据开封炭素提供的 2019 年第一季度的财务数据（未经审计），开封炭素 2019 年第一季度实现主营业务收入 80,872.44 万元，主营业务成本 27,819.00 万元，主营业务毛利率 65.60%，实现归属于母公司净利润 31,569.87 万元，其中

Φ500mm~Φ700mm 大规格超高功率石墨电极产品平均销售单价为 8.6 万元/吨。

根据开封炭素第一季度的净利润实现情况，开封炭素第一季度完成的净利润已超过 3 亿元，占 2019 年全年承诺净利润的 40%以上，结合开封炭素的在手订单量已超过 2019 年全年预计销量 60%以上的实际情况，预计 2019 年全年实现本次重组承诺的净利润具有可实现性。

四、评估结果差异的分析及结果的选取

（一）评估结果差异分析

本次评估采用资产基础法和收益法，最终采取收益法评估结果作为评估结论，两种评估方法得出的结果差异情况如下：

项目	估值	
资产基础法评估结果	361,444.42	A
收益法评估结果	576,556.70	B
差异	215,112.28	C=B-A
差异率	59.51%	D=C/A

两种方法评估结果差异的主要原因如下：

1、资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；企业核心资产为存货、土地使用权、房屋建筑物及设备类资产，资产基础法评估结果与该等实物资产的重置价值，以及截至评估基准日账面结存的其他资产与负债价值具有较大关联。

2、收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。标的公司开封炭素属于炭素行业，其收入主要来源于各种产品的生产和销售，收益法评估结果不仅与企业账面反映的存货、土地使用权、房屋建筑物、设备及在建工程等实物资产存在关联，亦能反映企业所具备的技术竞争优势、产品优势、客户资源和行业运作经验等表外因素的价值贡献。

综上所述，从而造成两种评估方法产生差异。

（二）最终评估结论的选取

本次标的资产采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，并选取收益法结果为最终评估结论，主要原因如下：开封炭素成立于 2003 年，经过 10 余年的发展，开封炭素超高功率石墨电极目前在行业内排名居于前列、拥有较多优质客户资源，在行业内形成了具有影响力的品牌和核心竞争力。根据 2018 年 5 月中国炭素行业协会统计，开封炭素 Φ 600mm、 Φ 700mm 超高功率石墨电极 2015-2017 年国内市场占有率分别为 44.5%、45.3%、37.8%，国际市场占有率分别为 1.6%、1.8%、2.1%，连续三年保持国内第一、国际第五。收益法对其最终体现的盈利能力和未来收益进行折现，其评估结果更能体现评估对象在持续经营条件下的整体价值，采用收益法评估结果确定标的公司的股东全部权益的市场价值更为合理。

故选用收益法评估结果作为本次标的公司净资产价值参考依据，由此得到标的公司股东全部权益在评估基准日时点的价值为 576,556.70 万元。

（三）评估增值的主要原因

从评估结果与账面价值比较来看，开封炭素评估基准日审计后的净资产账面价值为 256,058.04 万元，评估值为 576,556.70 万元，评估增值 320,498.66 万元，增值率为 125.17%，增值的因素主要为：

1、企业账面内核算的资产、负债按照历史成本计价，其账面金额的大小受资产的取得时间、使用年限、使用状态和会计核算政策影响，反映的是企业为取得相关资产或承担相关负债所实际拥有或承担的历史成本或现时义务，与企业的资产盈利能力、资产运营效率、企业未来发展能力等相关性较小，不能够完全反映资产、负债所构成的企业股东全部权益在评估基准日的市场交换价值；

2、本次采用收益法进行企业价值评估，所得到的评估结论反映了企业的资产盈利能力、资产营运能力和未来发展能力大小，也反映了企业能在未来为股东所创造价值而在评估基准日时让渡股权所必须付出的代价；同时，受会计核算本身所固有的缺陷，收益法评估值弥补了企业自身所拥有的无法完全按照会计准则

确认或确指的资产的市场价值，诸如企业品牌、产品的市场竞争力、营销网络、管理团队以及商誉等等，这些都是收益法评估增值的主要原因。

五、是否引用其他评估机构或估值机构报告内容

本次评估未有引用其他评估机构报告内容的情况。

六、评估特别说明事项

（一）设立联营公司

2018年12月27日，开封炭素与四川华盛达新材料科技有限公司共同设立四川开炭，注册资本1亿元，其中开封炭素出资4,000万元，持股比例40%。按照章程规定，股东各方应在四川开炭成立且具备施工条件之日起30日内将认缴出资一次性缴付到位。截至2019年6月11日，开封炭素尚未出资到位。四川开炭2.5万吨/年超高功率石墨电极石墨化加工项目已于2019年2月17日完成初步设计。该项目可行性研究报告于2019年3月22日通过了专家评审，并于2019年5月27日取得了环评批复。截止2019年6月11日，四川开炭仍在进行场地平整工作。

在评估基准日2018年12月31日，四川开炭仅办理了工商登记手续，各股东出资尚未到位。在本次重组资产评估报告签署前，四川开炭各股东仍未出资到位，其2.5万吨/年超高功率石墨电极石墨化加工项目的可行性研究报告尚未取得环评批复，项目工程尚无明确的开工日期和施工计划。

基于前述情况，本次评估不考虑上述事项对评估结论的影响。

（二）设立全资子公司河南开炭新材料设计研究院有限公司

2019年2月15日，开封炭素注册设立开炭设计研究院，注册资本5,000万元。截至2019年6月11日，开炭设计研究院的设立筹备工作仍在进行中，股东出资尚未到位，企业尚未开始运营。

在评估基准日2018年12月31日，开炭设计研究院尚未设立。在本次重组资产评估报告签署前，开炭设计研究院股东出资尚未到位，企业尚未开始运营。

基于前述情况，本次评估不考虑上述事项对评估结论的影响。

（三）河南开炭预测期经营情况

1、报告期经营情况

报告期内，河南开炭拥有 2 条 15 万吨煤焦油生产线，年处理煤焦油 30 万吨，生产的产品包括沥青、轻油、蒽油、洗油、工业萘等。由于煤焦油所处的市场行情较差，河南开炭煤焦油生产线开工不足，产能利用率较低，所生产产品的固定成本较大；同时，受煤焦油深加工的上游行业环保政策的约束，煤焦油加工的原材料价格波动较大，导致河南开炭 2016 年至 2018 年一直处于亏损状态。为了扭转企业亏损的局面，河南开炭不再单独进行煤焦油深加工产品的加工和销售，通过延长产业链的方式，利用煤焦油生产线的产品软沥青为原料进行深加工，生产国内需求较大的针状焦，提高产品的附加值。因此，河南开炭规划了年产 4 万吨针状焦工程项目，目前该项目仍在建设中，并在 2019 年对原有煤焦油生产线进行改造。目前，河南开炭仍处于全线停产改造中。

2、预测期经营情况

根据河南开炭煤焦油生产线项目目前的改造进度，该项目预计 2019 年底改造完成，目前处于停产改造中。河南开炭年产 4 万吨针状焦工程项目目前尚处于建设中，预计 2019 年底完工，2020 年初投入试生产。未来，河南开炭通过煤焦油加工生产线生产软沥青，并利用该材料生产石墨电极所用的针状焦，延长产业链，实现两条生产线联合运转后，生产出市场行情较好的针状焦及延迟生焦，以及少量的蒽油、轻油、重油、粘结沥青等副产品，提高其产品的附加值和企业的盈利能力，改变历史年度由于产品种类单一，对市场价格风险应对能力差而导致亏损的局面。

基于上述情况，结合报告期河南开炭的经营情况，考虑河南开炭现有工程项目的改造进度、完工时间、生产能力、未来的产品品种和产品结构以及市场状况，对河南开炭预测期的经营收入、成本和净利润等数据进行了简单预测，预测期经营情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年

主营业务收入	0.00	31,500.00	52,000.00	61,900.00	62,000.00
主营业务成本	0.00	23,400.00	37,200.00	43,300.00	43,400.00
净利润	-2,300.00	800.00	7,400.00	9,300.00	9,600.00

注：上述数据均考虑了四舍五入。

3、预测期经营情况的合理性分析

（1）预测期内产品所属行业的未来发展前景分析

预测期内，河南开炭主要生产针状焦。受益于石墨电极行业的发展前景以及针状焦广阔的应用范围，针状焦行业在我国未来发展的前景非常广阔。

针状焦是一种重要的炭素材料，在储能和超高功率电极材料上应用比较广泛，因其导电、导热性能好，是制备特种炭素材料及其复合材料、制造炼钢用高功率和超高功率电极的优质材料。针状焦行业的发展和石墨电极行业密切相关。

近几年，我国超高功率石墨电极行业取得了快速发展，但原材料针状焦仍大量依赖进口，特别是用于生产大规格超高功率石墨电极和石墨电极接头的针状焦，仍主要依靠进口为主。目前，世界上能规模生产针状焦的有美国、日本等国家，美国只生产油系针状焦，日本煤系、油系针状焦都能生产。近年来，我国针状焦研发获得突破性进展，实现了工业化生产，但在质量方面，与国外优质针状焦相比，还存在一定差距，国产针状焦的品质提升的空间依旧非常大。

当前，我国作为全球最大的钢铁生产国，随着近两年石墨电极行业产品结构的持续优化，超高功率石墨电极比重不断增加，针状焦的需求量越来越大。我国针状焦经过 30 年的研发已经实现工业化生产，针状焦研发在技术上有了突破性进展。

虽然国产针状焦研发技术和生产水平都有了一定程度的提高，但是从本质上来还存在着产品质量不稳定等问题，仍不能完全满足超高功率石墨电极生产的需求，相较于国外技术水平来说还存在很大的差距。国产针状焦的体积密度与机械性能较低，热膨胀系数值偏高，这是国产焦尚不能完全取代进口焦的主要原因。

2018 年，高功率和超高功率石墨电极以及人造石墨类负极材料比例的大幅提升，带动了针状焦在石墨电极市场和负极材料市场的消费，2018 年针状焦在负极材料市场的消费量更是达到了一个新高点。

随着我国环保监管的大力推进及钢铁工业供给侧的结构调整，钢铁行业集中清理高炉炼铁及中频炉炼钢，电弧炉作为替代品受到热捧，石墨电极行业也将随着电炉炼钢占比的逐步提高而不断向前发展。因此，随着石墨电极行业产能的不断增加，作为电弧炉炼钢所需的石墨电极的主要原材料，针状焦的市场需求量也将随之不断增加，未来发展前景广阔。

（2）河南开炭针状焦产品竞争力的预测分析

在针状焦行业形势利好的大环境中，河南开炭为了实现扭亏为盈，延伸了其原有产业链，预计河南开炭未来的产品竞争力会不断提高，为其盈利能力的提高和稳定性提供保障。

第一，根据河南开炭年产 4 万吨针状焦项目的相关情况，中钢鞍山热能研究院为该项目的建设和运行提供技术支持。

多年来，国外掌握针状焦生产工艺的厂商一直对中国实施技术封锁，以求保持其在针状焦市场上的垄断地位，导致我国电极生产企业的针状焦长期依赖进口。近年来，中钢集团鞍山热能院通过自主研发及消化吸收国外先进技术，在近十年的生产实践中，掌握了成熟的工艺技术。目前，鞍山开炭 4 万吨/年煤系针状焦装置并成功运行至今，主要得益于中钢鞍山热能研究院提供的技术支持，所生产的针状焦质量达到国内领先水平。因此，河南开炭针状焦产品在预测期内具有较强的技术优势和质量优势。

第二，按照河南开炭的战略规划，相比国内其他多数针状焦生产企业，河南开炭具有全产业链的优势。特别是其未来生产针状焦所需原材料将与现有煤焦油生产线进行对接，实现了原料直供，省去了原材料的附加成本，提高了针状焦的毛利空间。

第三，河南开炭依托中国平煤神马集团和开封炭素的技术和资金支持，为其针状焦的生产提供了发展空间，也有利于公司的降低财务风险和经营风险。

（3）预测期内经营数据的预测依据

依据前述行业分析和企业自身产品定位，本次通过对原材料软沥青及针状焦的生产工艺、成本耗用、产能利用率、市场需求状况进行分析预测。

预测期 2019 年，由于河南开炭处于停工改造状态，在建工程针状焦项目及其配套服务对现有煤焦油进行改造的改建项目均为 2020 年初投入试生产，故 2019 年企业仍处于亏损状态，所预测的净利润主要根据河南开炭的人员数量、工资水平、固定成本及期间费用等进行计算；预测期 2020 年至 2023 年，因河南开炭年产 4 万吨针状焦项目开始投入试运营，考虑生产线在投产后需经过多次的生产、试验和调试以及生产产品的质量需市场检验等过程，以后年度随着生产工艺的日益成熟及市场的逐步接纳，结合未来年度针状焦市场的供需逐步扩大等情况，产能利用率也将逐步释放。并且，考虑到环保、生产调试、技改等因素，谨慎预测河南开炭预测期内 2020 年达 1.2 万吨、2021 年达 2.0 万吨、2022 年达 2.4 万吨、2023 年达 2.4 万吨。对于预测期的产品销售成本和期间费用等数据，本次主要依据各生产针状焦的原材料的采购价格和企业的资产规模、人员数量等进行分析预测，预测后河南开炭 2020 年至 2023 年产品的毛利率位于 30%左右。考虑到河南开炭产业链的优势，依据石墨电极行业未来供给的不断增加的形势，预计河南开炭所生产的国产优质针状焦的毛利水平会呈现一定的稳定性，实现 30%左右的毛利率具有可实现性。

因此，本次预测期内对河南开炭的营业收入、营业成本以及净利润等经营情况的预测具备合理性。

七、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析

（一）资产评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性及评估定价的公允性

上市公司董事会对评估机构独立性、评估假设前提合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表意见如下：

1、评估机构的独立性

国融兴华作为拟收购的开封炭素股权的评估机构，具有证券、期货相关业务资格，除正常的业务往来关系外，该机构及经办人员与公司本次重组的交易对方及所涉各方均无其他关联关系，亦不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，本次评估机构的选聘程序合规，评估机构具有独立性。

2、评估假设的合理性

国融兴华为本次交易出具的评估报告的评估假设前提能按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提合理。

3、评估方法与评估目的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。国融兴华采用了资产基础法和收益法两种评估方法对标的资产价值进行了评估，并且最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果，符合中国证监会对于评估方法选用的相关规定。本次评估机构所选的评估方法符合评估目的的要求，与评估目的相关。

4、评估定价的公允性

本次评估的评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估结论合理、评估价值公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

综上，董事会认为本次交易聘请的评估机构具有证券、期货相关业务资格并具有独立性；本次交易相关评估假设前提具有合理性；评估方法选用恰当，符合评估目的的要求；本次评估的评估结果客观、公正，评估定价公允。本次交易以评估机构出具的评估报告所确定的评估结果为基础，经与交易对方协商确定标的资产的交易价格，定价原则符合相关法律、法规的规定，定价公允、合理，不存在损害公司及其全体股东、特别是中小股东利益的情形。

（二）标的资产估值依据的合理性分析

1、行业发展前景

石墨电极是一种工业消耗品，石墨电极在我国的未来发展潜力巨大。目前我国比较典型的钢铁生产流程分为高炉—转炉—连铸—轧制的长流程和电炉—连铸—轧制的短流程。以电炉为核心的短流程炼钢技术在生产效率、环境保护、基建投资成本、工艺柔性等方面相对长流程炼钢技术有明显优势。随着我国“长流程”炼钢向“短流程”炼钢的转换及节能环保的需要，电弧炉炼钢将迎来新的发展机遇。炭素制品石墨电极作为短流程炼钢中的电弧炉的关键耗材，炼钢流程的革新与升级，特钢增量提质的趋势，废钢再利用和中国电炉炼钢广阔的未来空间将极大的促进石墨电极的需求。

2、开封炭素行业地位

开封炭素是一家专注于生产和销售超高功率石墨电极的国家级高新技术企业，其拥有稳定的市场需求和客户群体。根据中国炭素行业协会相关数据，2015-2017 年，开封炭素Φ 600mm、Φ 700mm 超高功率石墨电极连续三年国内市场占有率位列全国第一、国际市场占有率位列全球第五。

3、开封炭素竞争优势

开封炭素自成立以来，经过 10 余年的发展，在科技创新、产业链布局以及环境保护等方面形成了一定的竞争优势。在科技创新方面，开封炭素面对日趋激烈的市场竞争，始终坚持走以人为本、科技带动、促进发展的路子，增强了企业的竞争力和自身实力，先后成立了河南省石墨材料工程技术研究中心、国家企业技术中心、河南省炭素材料研究院院士工作站、开封市重点实验室等研发平台，提高了企业的研发能力；在产业链布局方面，开封炭素具有完整产业链，包括针状焦、黏结剂沥青、超高功率石墨电极（UHPΦ 350mm-Φ 750mm）及特种石墨材料；在环境保护方面，开封炭素不断通过合理化和技术革新等方式开展清洁生产工作，降低污染物的排放。开封炭素于 2012 年获得了河南省清洁生产示范企业称号，2018 年 11 月被国家工业和信息化部授予“国家级绿色工厂”荣誉称号。

综上，本次对开封炭素全部权益的评估是在标的公司生产经营环境的基础上做出的评估，充分考虑了行业发展前景、开封炭素行业和竞争优势，上市公司董事会对评估结果及其依据进行了分析，认为评估结果及其依据具备合理性。

4、预测期石墨电极销售单价的合理性分析

本次评估预测的开封炭素母公司超高功率石墨电极价格与历史销售价格比较如下：

单位：万元/吨

项目	评估预测期	2018 年	2017 年
加权平均销售单价	4.79~6.12	10.39	5.66
算术平均销售单价	4.02~4.92	9.20	4.85

本次收益法评估所预测的超高功率石墨电极产品的销售单价相比最近两年已降低较多，预测数据具备谨慎性、合理性。对于石墨电极 2016 年的价格水平，考虑到我国钢铁行业当时处于产业结构调整期，电炉炼钢产能利用率及占比均处于较低的水平，石墨电极市场需求疲软，导致石墨电极行业的发展进入了有史以来的最低谷，因此，2016 年的价格受我国钢铁行业的产业政策影响较大，其价格不具有代表性。自 2017 年 3 月以来，随着我国钢铁行业的产业结构调整的完成以及地条钢的取缔，石墨电极行业也进入了一个行业发展的转折点、行业新生的起点。结合前述行业发展的基本情况，我们在对开封炭素超高功率石墨电极产品的单价进行预测时，充分考虑到了以下因素对石墨电极销售单价的影响：

第一，受石墨电极行业供需矛盾的影响，开封炭素的石墨电极产品在最近三年的销售价格持续走高，2018 年达到历史最高水平。结合行业的竞争、市场需求情况，按照市场经济发展的一般规律，在行业高额毛利的刺激下，会引起行业内产品供给增加、价格下跌，最终会导致产品毛利的逐渐回归到一般工业企业的正常毛利水平，行业走向供需平衡，趋于理性。

第二，石墨电极生产成本受原材料价格、石墨电极加工费用和其他期间费用高低的影响。按照我国针状焦的供给状况、价格走势和针状焦的应用范围，尤其是 UHP700、UHP600 超高功率石墨电极所需的优质针状焦相对比较紧缺，随着石墨电极需求变化，作为基础性原材料，针状焦价格也出现一定变化。随着经济的发展，石墨电极的生产设施所需的投资会越来越较大，产品的固定成本会越来越高，企业的其他期间费用也会随着经济的发展逐渐增加。故，石墨电极的行业生产成本存在下限，石墨电极价格逐渐回落的水平也会存在一定的刚性。

第三，作为电炉炼钢的关键耗材、消耗品，石墨电极成本在电炉炼钢的成本中比重较小，对电炉炼钢的利润影响较小。电炉炼钢的盈利水平与石墨电极价格水平的相关性较弱。

因此，在我国当前供给侧改革的背景下，随着环保治理、淘汰落后产能、取缔中频炉、打击地条钢、严格环保执法等措施的落实，未来我国电炉炼钢占比会不断提高，石墨电极需求逐渐增加，石墨电极的供给矛盾会随着新增产能的扩大逐渐得到缓解，产品价格最终回归到相对合理的水平，预计未来石墨电极的平均合理价格水平位于 4-6 万元之间。本次对开封炭素预测期内的产品均价位于该区间内，价格相对合理。

5、石墨电极销售量的合理性分析

我们在对开封炭素超高功率石墨电极产品销量的进行预测时，充分考虑到了以下因素对石墨电极销量的影响：

第一，由于我国现有在建的短流程电炉炼钢在短期内尚不能立即完工投产，预计石墨电极在未来两年需求量不会出现较大增幅。本次评估预测对开封炭素 2019 年、2020 年石墨电极的销量（3.5 万吨、4.5 万吨）进行预测时，主要依据开封炭素现有客户群的需求量，并结合开封炭素目前在建项目于 2019 年、2020 年度完工后所能达到的生产能力进行预测。

第二，长期来看，本次预测石墨电极的产销量自 2021 年以后将达到 6 万吨的主要原因，一方面是结合我国历史年度石墨电极生产企业的产能利用率分析，另一方面主要是根据我国电弧炉炼钢在未来的广阔发展空间有关。本次预测长期产能利用率约为 60%，预测时主要依据我国历史年度产能利用率的水平和开封炭素的行业地位进行确定。根据公开资料，2017 年海外石墨电极产能为 78 万吨，产能利用率为 71.86%；从国内看，根据中国炭素行业协会统计数据，2017 年我国石墨电极产能为 92 万吨，产量为 59.09 万吨，产能利用率为 64.23%。在行业地位上，尤其是占开封炭素销量 80%的 UHP700、UHP600 的市场领域，开封炭素处于领先地位。根据中国炭素行业协会相关数据，开封炭素 $\Phi 600\text{mm}$ 、 $\Phi 700\text{mm}$ 超高功率石墨电极 2017 年、2018 年国内市场占有率分别高达 37.8%和 38.1%，位列全国第一；2017 年、2018 年全球市场占有率分别达 2.1%和 2.3%，位列全

球第五。因此，从长期来看，在国家政策扶持、环保高压加速短流程发展的大背景下，炼钢行业将面临着流程的革新与升级。随着特钢增量提质的必然趋势和废钢的再利用要求，未来短流程炼钢将迎来新的发展机遇，我国电炉炼钢占比将逐渐增加。石墨电极作为短流程炼钢中的电弧炉的关键耗材，电炉炼钢占比的增加将进一步促进石墨电极的需求和发展，也必将引起石墨电极的供给逐步增加，本次按照 60%左右的产能利用率进行预测，相对比较谨慎、合理，所预测的销量的可实现性较高。

综合上述，本次所预测的标的资产的主要产品销售价格及销量具备合理性。

（三）标的公司后续经营过程中政策、宏观环境等方面的变化趋势及其对评估或估值的影响

在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面不存在重大不利变化，其变动趋势对标的资产的估值水平没有明显不利影响。

同时，上市公司董事会未来将会根据行业宏观环境、产业政策、税收政策等方面的变化采取合适的应对措施，保证标的公司经营与发展的稳定。

（四）评估结果对关键指标的敏感性分析

本次评估采用收益法定价，通过预测未来净现金流量并采用适当的折现率得出评估值，因此营业收入、毛利率、折现率是影响评估结论的主要因素，对其进行敏感性分析。

1、营业收入变动对评估值影响的敏感性分析

项目	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
+5%	669,884.39	93,327.69	16.19%
+3%	632,553.29	55,996.59	9.71%
+2%	613,887.74	37,331.04	6.47%
+1%	595,222.24	18,665.54	3.24%
-	576,556.70	-	-
-1%	557,891.19	-18,665.51	-3.24%
-2%	539,225.65	-37,331.05	-6.47%

-3%	520,560.11	-55,996.59	-9.71%
-5%	483,229.02	-93,327.68	-16.19%

2、毛利率变动对评估值影响的敏感性分析

项目	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
+5%	610,595.62	34,038.92	5.90%
+3%	596,980.07	20,423.37	3.54%
+2%	590,172.25	13,615.55	2.36%
+1%	583,364.51	6,807.81	1.18%
-	576,556.70	-	-
-1%	569,748.89	-6,807.81	-1.18%
-2%	562,941.15	-13,615.55	-2.36%
-3%	556,133.33	-20,423.37	-3.54%
-5%	542,517.78	-34,038.92	-5.90%

3、折现率变动对评估值影响的敏感性分析

项目	评估值（万元）	变动额（万元）	变动率
+5%	556,948.96	-19,607.74	-3.40%
+3%	564,530.32	-12,026.38	-2.09%
+2%	568,466.21	-8,090.49	-1.40%
+1%	572,475.92	-4,080.78	-0.71%
-	576,556.70	-	-
-1%	580,713.87	4,157.17	0.72%
-2%	584,953.45	8,396.75	1.46%
-3%	589,315.63	12,758.93	2.21%
-5%	598,296.55	21,739.85	3.77%

（五）标的公司与上市公司现有业务协同效应分析

由于所处行业不同，其主营业务、客户、销售渠道等存在差异，因此，标的公司与上市公司现有业务不存在显著可量化的协同效应。

（六）本次交易作价公允性分析

本次交易中，拟购买资产开封炭素 100%股权的交易作价为 576,556.70 万元，标的资产评估值为 576,556.70 万元。

1、本次交易作价的市盈率、市净率情况

截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日,本次交易标的资产开封炭素 100%股权经审计的账面净资产为 256,058.04 万元,交易作价为 576,556.70 万元,增值率近 125.17%。

根据《业绩承诺补偿协议》的约定,承担补偿义务的交易对方承诺,开封炭素在 2019 年度经审计的承诺净利润数不低于 73,423.92 万元,开封炭素在 2019 年度、2020 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 141,610.87 万元,开封炭素在 2019 年度、2020 年度、2021 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 209,017.88 万元。

开封炭素的估值水平如下:

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
本次交易作价(万元)	576,556.70		
平均业绩承诺(万元)	69,672.63		
平均交易市盈率(倍)	8.28		
项目	2018 年 12 月 31 日		
净资产(万元)	278,401.06		
市净率	2.07		

注 1: 净资产为开封炭素经审计的 2018 年 12 月 31 日合并资产负债表中的所有者权益;

注 2: 市盈率=交易价格/净利润

注 3: 市净率=交易价格/净资产

2、可比同行业上市公司市盈率、市净率水平

目前可比同行业上市公司较少,在综合分析标的公司所处行业和业务模式特点的基础上,选取了方大炭素、索通发展两家可比上市公司。截至本次交易的评估基准日,可比上市公司的市盈率、市净率情况如下:

序号	证券代码	证券简称	市盈率	市净率
1	方大炭素	600516	5.43	2.12
2	索通发展	603612	25.87	2.33
平均值			15.65	2.23
标的公司	开封炭素		2.71	2.07

注 1: 方大炭素市盈率根据评估基准日每股市价除以 2018 年度业绩预告每股收益计算得出;

注 2: 索通发展市盈率根据评估基准日每股市价除以 2018 年度每股收益计算得出;

注 3：开封炭素市盈率根据交易作价除以 2018 年度净利润计算得出，市净率根据本次交易作价除以 2018 年 12 月 31 日每股净资产计算得出。

开封炭素市盈率、市净率分别为 2.71 倍和 2.07 倍，均低于可比上市公司平均水平，充分保证了上市公司及全体股东的利益，不存在损害上市公司及其现有股东合法权益的情形。

3、可比交易的市盈率水平

开封炭素属于炭素行业，目前市场上可比交易案例较少，根据公开市场资料，选取国内同行业 A 股并购重组案例标的资产的交易平均市盈率的指标比较如下：

序号	上市公司	标的资产	评估基准日	标的资产定价（万元）	承诺期第一年市盈率	市净率
1	索通发展	锦旗碳素 50.99%股权	2017 年 12 月 31 日	15,805.50	7.06	1.54
2	中科电气	星城石墨 97.6547%股权	2016 年 4 月 30 日	50,000.00	14.29	3.71
可比交易平均市盈率					10.68	2.63
开封炭素					7.85	2.07

注 1：上述标的资产股权定价均系标的公司全部股东权益价值，下同；

注 2：索通发展通过现金购买、增资的方式合计取得锦旗碳素 50.99%股权，锦旗碳素股东未做业绩承诺，此处市盈率根据收购当年锦旗碳素实现的净利润测算；

注 3：数据来源同花顺。

开封炭素的可比交易案例市盈率平均值为 10.68 倍，开封炭素的市盈率为 7.85 倍，低于同行业可比交易案例的平均估值水平；开封炭素市净率为 2.07 倍，低于同行业可比交易案例的平均市净率水平，其估值在合理且谨慎的范围内，资产作价具有合理性。

4、预测期标的主营业务毛利率情况

根据开封炭素及下属各子公司的收益法预测情况，开封炭素主营业务毛利率情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
合并口径主营业务收入	231,743.80	256,795.25	303,792.27	303,792.27	303,792.27
合并口径主营业务成本	105,131.27	129,850.09	170,652.64	171,421.57	169,333.38

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
合并口径主营业务毛利	126,612.53	126,945.16	133,139.63	132,370.70	134,458.89
合并口径主营毛利率	54.63%	49.43%	43.83%	43.57%	44.26%
母公司口径主营业务收入	214,137.44	239,455.75	287,575.20	287,575.20	287,575.20
母公司口径主营业务成本	113,272.98	144,597.06	191,424.37	191,953.93	189,757.23
母公司口径主营业务毛利	100,864.46	94,858.69	96,150.83	95,621.27	97,817.97
母公司口径主营毛利率	47.10%	39.61%	33.44%	33.25%	34.01%

根据开封炭素及下属各子公司的生产经营情况，开封炭素生产的产品主要为超高功率石墨电极，生产该产品的主要原材料针状焦由其子公司鞍山开炭提供，子公司许昌炭素为开封炭素提供部分石墨电极产品的“焙烧浸渍”加工服务。

5、预测期销售价格及评估作价的合理性

（1）预测期销售价格及合理性

预测期内，开封炭素石墨电极产品销售价格如下表：

石墨电极售价（不含税）预测表

单位：人民币元/吨

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
UHP700	70,338.72	63,716.81	57,522.12	57,522.12	57,522.12
UHP600	57,150.21	52,212.39	46,902.65	46,902.65	46,902.65
UHP550	48,357.87	44,247.79	39,823.01	39,823.01	39,823.01
UHP500	39,565.53	36,283.19	32,743.36	32,743.36	32,743.36
其他	30,773.19	28,318.58	25,663.72	25,663.72	25,663.72
算术平均价	49,237.10	44,955.75	40,530.97	40,530.97	40,530.97

对于上述销售价格的合理性分析，详见本节之“七、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析/（二）标的资产估值依据的合理性分析/4、预测期石墨电极销售单价的合理性分析”。

（2）评估作价合理性分析

①行业周期性、未来行业产能释放后价格合理回归的情况对评估值相关参数的合理性分析

相较于美国、欧洲、日本等发达国家和地区，石墨电极行业在我国发展时间较短，市场起步较晚，尤其在超高功率石墨电极领域，我国最早主要依靠进口，超高功率石墨电极的生产量远远供不上需求量。从行业发展来看，前些年受低水平重复建设、产能过剩、同质化恶性竞争以及下游需求疲软等因素的影响，炭素行业多年来发展低迷。从 2009 年开始，炭素行业经济效益一路下滑，2012 年-2016 年，大多数石墨电极生产企业处于亏损状态。2017 年初以来，炭素制品市场的供需情况出现了新的变化，炭素材料价格上涨，石墨电极迎来了市场春天，特别是高端产品如超高功率、高功率石墨电极等均呈现供不应求的局面，市场迅速由买方市场变成了卖方市场。

从过去近 20 年的发展历程来看，我国石墨电极行业发展呈现弱周期性。尤其是自 2017 年以来，钢铁行业在供给侧结构性改革的积极影响下去产能、兼并重组、取缔地条钢和不断加强环保，实现了钢铁行业的产业结构调整 and 升级，废钢量的增加形成了废钢价格的不断下跌，我国电炉炼钢占比得到快速提升，直接刺激了石墨电极需求量出现较大幅度增长，石墨电极行业呈现了业绩暴增现象。所以，石墨电极的行业波动与电炉炼钢行业息息相关。

根据世界钢铁协会和中国炭素行业协会数据，2015 年我国电炉钢产量为 4,880 万吨，石墨电极产量为 53.93 万吨。我国石墨电极产量、增长率与我国电炉钢产量、增长率密切相关，其中石墨电极产量与电炉钢产量的相关性 90%左右，石墨电极产量增长率与电炉钢产量增长率的相关性 70%左右。因此，石墨电极产量的波动与钢铁行业的形势密切相关。

截止 2018 年末，受益于国家强力推进的供给侧改革，我国提前两年完成了化解过剩产能五年目标任务，彻底清除了“地条钢”，淘汰落后产能达 2.9 亿吨。随着淘汰落后产能、取缔中频炉、打击地条钢、严格环保执法等措施的落实，钢铁行业市场环境发生了明显变化，市场秩序更加公平有序，企业效益持续改善，钢铁行业运行取得了平稳运行态势，钢铁行业景气度有望维持向好态势。近几年，我国政府对环保的重视程度越来越强，各地对循环经济产业的逐步推动，在钢铁行业形势向好的环境下，电炉炼钢占比将会逐步提高。因此，未来几年内，石墨电极行业也将进入一个稳步发展的时期，预计石墨电极行业也会随着供需的逐渐平衡趋向理性稳步发展的过程。

长期来看，电炉炼钢行业在我国的发展潜力巨大，将极大的促进石墨电极行业在未来的巨大需求量。

第一，炼钢流程升级提升电弧炉需求，钢铁产业结构将面临调整，进一步促进石墨电极需求的不断增加。

目前我国比较典型的钢铁生产流程分为两类：一类为高炉—转炉—连铸—轧制工艺流程，即长流程；另一类为电炉—连铸—轧制工艺流程，即短流程。长流程生产的源头是从矿石原料开始的，而短流程炼钢生产的原材料是废钢，电弧炉是短流程炼钢的关键设备，废钢铁的循环利用对生态环境的改善有着不可替代的重要作用。以电炉为核心的短流程炼钢技术在生产效率、能源消耗、环境保护、基建投资成本、建设周期、工艺柔性等方面相对长流程炼钢技术有明显优势。

第二，特钢（特殊钢、合金钢）“增量提质”驱动电弧炉炼钢发展。

电弧炉炼钢具有质量高、小批量的特点，比较适合特钢冶炼。电弧炉可以间断性生产，还可以满足各种小批量，特殊规格、品种，合金量较高的钢种需要，是一种柔性的炼钢法；同时电弧炉能冶炼含磷、硫、氧低的优质钢和合金钢，因此相比高炉-转炉的长流程炼钢更适合于特种钢的生产。

根据中国特钢企业协会统计数据，中国 70%的特殊钢以及 100%的高合金钢由电弧炉生产，对比世界钢铁产能国家第二名日本，2016 年中国特殊钢产量约 3,725.51 万吨，仅占当年粗钢总产量的 4.61%，特钢产量占比仅为日本的 1/5，高端特钢产量占比仅为日本 1/8。在世界上工业发达国家，特殊钢占钢材总产量的比例很大，一般为 15%~20%，其中瑞典特钢比最高，占其钢材总产量的 45%~50%。因此中国特钢产量仍有较大的提升空间，以及特钢的“增量提质”将进一步驱动电弧炉炼钢的不断发展。

第三，废钢再利用潜力巨大，特别是地条钢出清，有利于短流程炼钢的短期成本降低，促进电弧炉炼钢的发展。

废钢是短流程炼钢的主要原材料且必须使用电弧炉冶炼，废钢资源的供给情况是短流程技术推广和电弧炉新增需求的基础。根据 2016 年 12 月中国废钢铁应用协会发布的《废钢铁产业“十三五”规划》，未来要提高炼钢废钢比，“十三五”

达到 20%以上,电炉钢比逐步提高,短流程电炉炼钢是钢铁行业未来的发展趋势。

按照国家产业政策要求,全国中频炉在 2017 年 6 月 30 日前全部关停,2017 年 6 月 30 日是地条钢“大限”。随着这部分产能的出清,叠加国家去产能的政策,造成我国钢材供给出现了阶段性缺口,钢材价格明显上涨;由于原来中频炉全部采用废钢生产,生产 5,000 万吨地条钢大约需要约 6,000 万吨废钢,这部分需求的缺失使得以前地条钢产能较大的区域废钢资源量严重过剩,继而造成废钢价格的下降,使电炉炼钢成本大幅降低,相对于长流程的成本优势更为明显,造成长流程和短流程炼钢成本发生了逆转。因此,地条钢的出清,有利于短流程炼钢的短期成本降低,促进电弧炉炼钢的发展。

第四,国家产业政策促进石墨电极向大规格超高功率石墨电极发展。

根据世界钢铁协会统计数据,2017 年全球电炉炼钢占粗钢总产量百分比为 27.91%,而 2017 年中国电炉粗钢产量占中国粗钢总产量百分比为 9.32%,仅是美国电炉钢占比的 1/7,印度的 1/5,欧盟的 1/4,以及日本的 1/2 左右。

根据工信部于 2015 年 3 月 20 日发布的《钢铁产业调整政策(2015 年修订)(征求意见稿)》,明确要求,“鼓励推广以废钢铁为原料的短流程炼钢工艺及装备应用。到 2025 年,我国钢铁企业炼钢废钢比不低于 30%,废钢铁加工配送体系基本建立”;根据中国废钢铁应用协会制定的《废钢铁产业十三五发展规划》,到 2020 年,我国炼钢的废钢比“十二五”翻一番,要达到 20%。

我国“十三五”《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》指出,加快发展循环经济,按照绿色可循环理念,注重以废钢为原料的短流程电炉炼钢的发展。《中国制造 2025》规划纲要提出,将引导钢铁工业的转型升级并实现钢铁工业的绿色发展和效益提升,加快钢铁产业由大到强的转变,增加电炉炼钢在钢铁行业中的比重。以电弧炉炼铁为代表更先进、更环保钢铁冶炼技术的运行,将大幅增加对关键耗材石墨电极的需求。根据国家发改委最新颁布的《国家产业调整指导目录(2011)》(2013 年修订),与公司主营业务相关的项目直径 600 毫米及以上超高功率电极、非高炉炼铁技术被列入鼓励类。根据国家发改委会同科技部、工信部、财政部等有关部门最新颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2016 版),高功率石墨电极属于国家八大新兴战略产业中的新材料产业。政策

导向将我国炭素行业的发展起到至关重要的作用，炭素行业将迎来广阔的发展空间。

当前，伴随着环保问题愈来愈突出的现状，考虑到短流程炼钢在污染物排放、吨钢能耗以及环保成本方面拥有优势，在钢铁行业特别是长流程炼钢环保限产常态化、长流程超低排放改造启动的大背景下，长流程炼钢产能置换为短流程已经成为可行的选择之一。

根据国家工信部原材料工业司于 2018 年 1 月 8 日正式发布的《钢铁行业产能置换实施办法》，提出各地区钢铁企业内部退出转炉建设电炉的项目可实施等量置换，退出转炉时须一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备，政策导向非常明显。根据公开信息资料整理，截止 2018 年 3 月 1 日，全国已公布产能置换方案的有江西、湖北、湖南、河南、四川、云南、福建和重庆等地区，共拟新增电弧炉产能 2,618 万吨，其中四川省 1,149 万吨，云南省 909 万吨，湖北省 400 万吨，河南省 359 万吨。综合产能置换比例为淘汰产能：新增产能=1.3：1。因此，钢铁产能置换政策的出台，未来电炉钢产量占比增长空间较大。

综上所述，石墨电极作为短流程炼钢中的电弧炉的关键耗材，从长期来看，在国家政策扶持、环保高压加速短流程发展的大背景下，循环经济产业将会得到快速发展，炼钢行业将面临着流程的革新与升级。随着特钢增量提质的必然趋势和废钢的再利用要求，未来短流程炼钢将迎来新的发展机遇，进一步促进石墨电极的需求和发展。

根据前述石墨电极行业的周期性和未来发展情况，2018 年，我国炭素市场进入新的发展阶段，炭素行业包括上下游的产能同时进入扩张期。受 2017 年石墨电极市场上涨效应的影响，2018 年石墨电极企业开工率上升明显，产能有效释放。但纵观 2018 年全年，炭素产品特别是大规格石墨电极产品的供需矛盾，并没有发生根本性转变。近几年，随着淘汰落后产能、取缔中频炉、打击地条钢、严格环保执法等措施的落实，钢铁行业市场环境发生了明显变化，市场秩序更加公平有序，企业效益持续改善，钢铁行业运行取得了平稳运行态势，钢铁行业景气度有望维持向好态势。因此，随着我国政府对环保的重视程度越来越强，各地对循环经济产业的逐步推动，在钢铁行业形势向好的环境下，电炉炼钢占比将会

逐步提高，预计石墨电极行业也会趋向理性回归、稳步发展的过程。

因此，基于上述石墨电极行业的未来发展趋势和石墨电极销售价格、数量的合理性分析，本次所预测的各规格超高功率石墨电极的算术平均价格趋于 4 万元/吨；并根据开封炭素所处的行业地位、自身优势和未来战略规划，预测开封炭素在 2021 年以后的持续经营期间内保持约 60% 的平均产能利用率，以此计算开封炭素石墨电极的销售数量、产量，具备谨慎性和合理性。

②毛利率变动对评估作价的合理性分析

根据毛利率变动对评估值影响的敏感性分析，毛利率对评估值的影响具有同步性。预测期内，开封炭素主营业务毛利率（合并口径）为 43.57% 至 54.63%，主营业务毛利率（母公司口径）为 33.25% 至 47.01%。影响毛利率水平高低的主要因素包括产品的结构、价格、数量、原材料成本等。

从开封炭素的产品结构来看，开封炭素 80% 以上为大规格超高功率石墨电极（UHP700、UHP600）。在该领域内，开封炭素的市场占有率处于国内第一、国际第五的位置，且生产工艺日趋成熟，产品质量愈来愈稳定。尽管未来我国石墨电极产能在逐步增加，但在大规格超高功率石墨电极领域内，开封炭素的优势地位在短期内难以撼动。主要原因分析如下：

第一，根据公开数据统计，我国超高功率、大规格石墨电极需求量逐年递增，但产能仍然不足，2016、2017 年我国超高功率石墨电极产量仅占石墨电极总产量的 26.76%、32.56%，未来提升空间仍很大。目前，我国现有在建的石墨电极项目较多，多数为直径 500、550 以上的超高功率石墨电极项目。根据方大炭素网站介绍，方大炭素自 2009 年开始研发 UHP700mm 大规格超高功率石墨电极，因其技术含量高，制造工艺极其复杂，历时 6 年时间，2016 年通过甘肃省科技成果和新产品新技术鉴定，2017 年得到市场的认可。考虑石墨电极生产项目的建设周期，即使现有项目在 2020 年开始全部投产，因石墨电极产品的生产周期较长，产品质量的提升直至稳定需要经历研发、试验、市场开拓和市场检验等过程，尤其在大规格超高功率 UHP600、UHP700 等领域，其被市场接受到实现量产需要经历一定的时间。石墨电极生产厂家在投产后的前几年内一般从直径 500mm 石墨电极开始生产，然后通过不断的研发、试验、市场开拓及市场

检验等步骤逐步提升到 600mm 甚至 700mm 领域。因此，在大规格超高功率石墨电极领域，即使未来行业的整体产能增加，行业整体供需逐渐平衡，但大规格超高功率石墨电极的供需矛盾在短期内难以缓和，长期内会得到逐步缓解。当然，随着石墨电极市场整体产能的整体增加，石墨电极市场的整体供给矛盾会逐渐缓解，石墨电极的价格水平会逐渐降低直至回归到合理的水平，大规格超高功率石墨电极的价格也将随着整体的价格走势出现回落，但相比小规格超高功率石墨电极，其毛利水平仍要远高于行业的平均水平。

因此，本次在预测企业的产品销售价格、成本和毛利时，已充分考虑了产品结构、石墨电极市场的整体价格水平等对企业毛利的影响。

第二，从石墨电极行业的竞争化格局和市场化程度来看，石墨电极行业属于小众行业，未来随着石墨电极行业的产能增加，石墨电极行业的整体竞争将会不断加剧，中小企业逐渐因低端产品质量和价格、市场、政策、资金等原因遭到淘汰，石墨电极行业集中度有望进一步提高，石墨电极行业内高端产品的定价权也将会得到加强。根据中国炭素行业协会统计数据，2017 年我国炭素行业实现营业收入 3,238,112 万元，其中方大炭素、济南澳海、开封炭素、吉林炭素、济南万方分列行业收入前五名，合计收入 1,528,537 万元。目前炭素行业仍处于分散竞争阶段，CR5（行业收入排名前五位公司）合计收入占比为 47.20%，CR10（行业收入排名前十位公司）合计占比为 68.90%。因此，未来随着电炉炼钢产业的不断发展，石墨电极行业的供给将逐渐向行业内前几家大企业集中，石墨电极行业发展的稳定性也将会不断增强。

第三，开封炭素具备全产业链的优势，可以自主生产超高功率石墨电极的关键原材料针状焦，且针状焦的产能在未来逐步增加，生产针状焦所需的原材料较为充足，有利于提高其产品的综合毛利水平，降低原材料供应不足、价格上升的风险，也有利于开封炭素生产的稳定性和盈利的可持续性。

第四、开封炭素自 2006 年起通过近 12 年的发展，在引进国外技术后通过不断的研发和改善产品质量，已在行业内积累了较为先进的石墨电极生产技术和经验，积累了充足的研发人才，已与国内多家大型电炉炼钢企业签订了长期战略合作协议，培育了一大批稳定客户，例如：山西太钢不锈钢股份有限公司、

鞍钢联众(广州)不锈钢有限公司、宝山钢铁股份有限公司等等，为其未来的发展打下了良好的基础。海外客户方面，开封炭素已与海外多家大型电炉炼钢企业建立了良好的合作关系，开封炭素石墨电极的出口数量在不断增长，尤其在大规格超高功率石墨电极领域，开封炭素石墨电极产品的海外需求量较为旺盛。这主要得益于开封炭素作为国内为数不多的国有企业，其自身的信用和产品的质量为海内外客户的关系维护提供了坚实的基础。

第五，相比国内其他石墨电极生产企业，开封炭素石墨电极生产项目存在天然的技术领先优势。该项目最初由国家发改委批复建设，项目成立的目的是为了提升国内炭素工业大规格超高功率石墨电极的生产技术和装备水平，改变我国大规格高标准超高功率石墨电极完全依赖国外进口，不能满足钢铁工业发展需要的局面，填补我国大规格超高功率石墨电极产品的空白。开封炭素经过近十几年的发展，已在大规格超高功率石墨电极领域实现了较为领先的技术水平，积累了一批研发人才，其产品的各项性能指标都能达到国际领先水平，所生产产品已大量出口到世界各地。

第六、在企业管理和生产经营方式上，作为石墨电极行业内为数不多的国有企业，开封炭素依托中国平煤神马集团的支持，通过管理层和员工持股等方式提高了企业生产经营的灵活性和企业职工的生产积极性，有利于企业的盈利能力不断增强。

因此，预测期内，开封炭素可通过其在大规格超高功率石墨电极市场领域的优势地位，进一步优化产品结构、加强企业管理和研发投入、不断提升产品质量等措施实现盈利能力的可持续性及其稳定性。

通过对同行业内的上市公司方大炭素过去五到十年的经营情况进行分析，得出如下数据：

项目	营业收入 (万元)	营业成本 (万元)	毛利率	过去五年平均 毛利率	过去十年平均 毛利率
2018 年	1,165,095.44	290,134.42	75.10%	46.07%	38.75%
2017 年	835,047.61	195,518.38	76.59%		
2016 年	239,529.16	178,677.39	25.40%		
2015 年	233,040.63	177,197.75	23.96%		

项目	营业收入 (万元)	营业成本 (万元)	毛利率	过去五年平均 毛利率	过去十年平均 毛利率
2014 年	344,900.89	243,838.02	29.30%		
2013 年	337,344.92	230,992.61	31.53%		
2012 年	395,070.62	265,714.24	32.74%		
2011 年	452,604.56	279,239.41	38.30%		
2010 年	321,648.57	215,784.34	32.91%		
2009 年	212,188.93	166,207.69	21.67%		

依据上表，方大炭素 2009 年至 2018 年共十年毛利率平均值为 38.75%，2014 年至 2018 年共五年的毛利率平均值为 46.07%。考虑到开封炭素与方大炭素在产品结构、产业链延伸等方面的不同，以及石墨电极行业在过去十年内发展的滞后水平和未来发展的巨大空间，本次对开封炭素预测期内毛利率的预测，处于相对合理的水平。

综上，结合前述开封炭素石墨电极销售价格、销售数量等的合理性分析，开封炭素自身的产品结构、市场客户、产品技术质量、全产业链等优势为开封炭素预测期的毛利水平提供了支撑，为其盈利能力的稳定性和可持续性提供了保障。按照前述石墨电极行业在未来发展的前景，通过与行业内可比上市公司过去十年的毛利水平相比，本次对开封炭素所预测的毛利具备合理性和可实现性，评估作价具有合理性。

（七）后续经营过程中相关变化趋势及其对估值的影响

截至本报告书签署日，开封炭素在经营中所需遵循有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响；行业存续发展的情况不会产生较大变化，被评估单位在评估基准日后持续经营，不会对评估值造成影响。在可预见的未来发展时期，开封炭素后续经营过程中相关政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面不存在重大不利变化。

（八）交易定价与评估结果差异说明

根据国融兴华出具的《资产评估报告》（国融(2019)第 010017 号），截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，开封炭素股东全部权益的评估值为 576,556.70 万

元。本次交易拟购买的资产价格以《资产评估报告》确认的评估价值为依据，交易双方据此协商确认开封炭素 100%权益最终的交易价格为 576,556.70 万元。

上市公司收购开封炭素 100%股权的交易定价与评估结果不存在重大差异，交易定价合理。

八、本次交易评估值与预案中预估值的差异情况说明

本次交易中，评估机构采用资产基础法和收益法两种方法对标的资产进行评估，并采用收益法评估结果作为评估值。根据评估机构出具的《资产评估报告》，截至 2018 年 12 月 31 日，本次交易标的开封炭素的评估值为 576,556.70 万元，与预案中披露截至 2018 年 9 月 30 日，开封炭素 100%股权预估值约为 700,000.00 万元相比下降 17.63%。差异主要原因如下：

1、基准日不同

本次交易评估值的评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，报告出具日为 2019 年 3 月 27 日。预案中预估值使用的基准日为 2018 年 9 月 30 日，预估值确定日为 2018 年 11 月初。

2、尽职调查程序及测算过程不同

本次交易评估值系评估机构履行了详尽的尽职调查程序并形成完整测算底稿后确定，预案中预估值系评估机构初步尽调后大致估算后确定，未形成底稿。

3、财务数据口径不同

本次交易评估值使用的财务数据经审计机构审定并出具审计报告，预案中预估使用的会计数据来源于未经审计的数据。

4、估值方式不同

本次交易评估值最终采用收益法估值，预案中预估值综合考虑收益法及市场法。由于在预案阶段，审计尚未完成，且评估机构还未履行详尽的尽职调查程序，对标的资产的未来收益并无严谨和完整的测算过程，仅仅依据预案时点标的资产的 2018 年 9 月 30 日未经审计数据及同类上市公司估值情况进行简单预估。

5、市场因素

2018 年 11 月，石墨电极价格处于相对高位，2018 年 12 月以来石墨电极单价有所下滑，截至目前虽已趋于稳定，但相对于高峰期仍有一定差距。评估师已充分考虑了价格波动影响，从而导致评估值与预案阶段的预估值有一定差异。

九、上市公司独立董事对本次交易评估相关事项的独立意见

上市公司董事会对评估机构独立性、评估假设前提合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表意见如下：

（一）评估机构的独立性

国融兴华作为拟收购的开封炭素股权的评估机构，具有证券、期货相关业务资格，除正常的业务往来关系外，该机构及经办人员与公司本次重组的交易对方及所涉各方均无其他关联关系，亦不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，本次评估机构的选聘程序合规，评估机构具有独立性。

（二）评估假设的合理性

国融兴华为本次交易出具的评估报告的评估假设前提能按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提合理。

（三）评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。国融兴华采用了资产基础法和收益法两种评估方法对标的资产价值进行了评估，并且最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果，符合中国证监会对于评估方法选用的相关规定。本次评估机构所选的评估方法符合评估目的的要求，与评估目的相关。

（四）评估定价的公允性

本次评估的评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估结论合理、评估价值公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

综上，我们认为本次交易聘请的评估机构具有证券、期货相关业务资格并具有独立性；本次交易相关评估假设前提具有合理性；评估方法选用恰当，符合评估目的的要求；本次评估的评估结果客观、公正，评估定价公允。本次交易以评估机构出具的评估报告所确定的评估结果为基础，经与交易对方协商确定标的资产的交易价格，定价原则符合相关法律、法规的规定，定价公允、合理，不存在损害公司及其全体股东、特别是中小股东利益的情形。

第六节 发行股份情况

一、发行股份购买资产基本情况

(一) 交易方案概况

本次交易中上市公司拟通过发行股份的方式购买中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、三基信息、贵阳铝镁、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超持有的开封炭素 100% 的股权。

根据上市公司与中国平煤神马集团等 15 名交易对方签署的《发行股份购买资产协议》，本次交易标的资产为开封炭素 100%的股权，交易价格 576,556.70 万元，均采用发行股份的方式进行支付，合计发行股份 1,521,257,777 股，占本次交易对价总额的 100%，具体情况如下：

序号	交易对方	持有开封炭素股权比例（%）	交易金额(万元)	发行股份数量（股）
1	中国平煤神马集团	57.66	332,414.89	877,084,149
2	开封建投	21.67	124,917.56	329,597,793
3	河南投资集团	8.56	49,335.53	130,172,904
4	安阳钢铁集团	6.33	36,508.29	96,327,949
5	三基信息	1.94	11,179.43	29,497,180
6	贵阳铝镁	1.71	9,867.11	26,034,580
7	万建民	0.34	1,933.95	5,102,777
8	陈文来	0.28	1,637.94	4,321,740
9	李修东	0.22	1,262.99	3,332,426
10	叶保卫	0.22	1,262.99	3,332,426
11	郑建华	0.22	1,262.99	3,332,426
12	别文三	0.22	1,262.99	3,332,426
13	冯俊杰	0.22	1,262.99	3,332,426
14	张宝平	0.22	1,262.99	3,332,426
15	宗超	0.21	1,184.05	3,124,149
合计		100.00	576,556.70	1,521,257,777

注：不足一股计入资本公积。

（二）交易标的定价及估值情况

本次交易中，评估机构采用资产基础法和收益法两种方法对标的资产进行评估，并采用收益法评估结果作为评估值。根据评估机构出具的《资产评估报告》，截至2018年12月31日，开封炭素100%股权的评估值为576,556.70万元，与母公司所有者权益相比，评估增值额320,498.66万元，增值率125.17%。

基于上述评估结果，经交易各方协商一致，本次上市公司收购开封炭素100%股权的交易价格确定为人民币576,556.70万元。

（三）发行股份购买资产

1、发行股票的种类和面值

本次拟发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

2、发行方式

本次股份发行方式为非公开发行。

3、发行对象及认购方式

发行对象为中国平煤神马集团、开封建投、河南投资集团、安阳钢铁集团、三基信息、贵阳铝镁、万建民、陈文来、李修东、叶保卫、郑建华、别文三、冯俊杰、张宝平、宗超。本次重组的交易方式为发行股份购买资产。标的资产交易价格均以上市公司发行股份的方式支付。

4、发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

本次发行股份购买资产的定价基准日为本公司第四届董事会二十一次会议决议公告日2018年11月6日。发行股份购买资产的发行价格为3.79元/股，不低于定价基准日前20个交易日股票交易均价的90%。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次交易的发行价格亦将作相应调整。

在定价基准日至股份发行日期间，若中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整。

发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或资本公积转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

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

其中： $P0$ 为调整前有效的发行价格， n 为该次送股率或转增股本率， k 为配股率， A 为配股价， D 为该次每股派送现金股利， $P1$ 为调整后有效的发行价格。

5、发行股份数量

上市公司本次发行股份数量的计算公式为：发行股份数量=标的资产价格/发行价格。根据上述公式计算，本次发行股份数量为 1,521,257,777 股，不足 1 股的部分应向下调整为整数。

在定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行股份购买资产的股份发行数量亦将作相应调整。

6、股份锁定期

交易对方	锁定期安排
中国平煤神马集团	1、在本次交易前持有的上市公司 100,671,095 股股份，在本次发行股份购买资产完成后十二个月内不转让。 2、通过本次交易所获得的对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记至本公司名下之日起三十六个月将不得以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份；本次交易完成后六个月内如上市公司股票连续二十个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后六个月期末收盘价低于发行价的，本公司通过本次交易所获得的对价股份的锁定期自动延长六个月。

交易对方	锁定期安排
安阳钢铁集团、三基信息、 万建民、宗超	1、若自取得标的资产之日（即持有标的资产在公司登记机构被登记为标的公司的股东之日）至通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司办理登记之日的期间（以下简称“标的资产持有期间”）未满十二个月，则通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司登记之日起三十六个月将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。 2、如标的资产持有期间达到或超过十二个月，则通过本次交易所获得的对价股份于证券登记结算公司办理登记之日起十二个月将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。
开封建设、河南投资集团、 贵阳铝镁、陈文来、李修东、 叶保卫、郑建华、别文三、 冯俊杰、张宝平	因本次交易所获对价股份自该等股份于证券登记结算公司登记之日起十二个月内将不以任何方式进行转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，也不委托他人管理通过本次交易所获得的对价股份。

7、上市地点

本次向特定对象发行的股份拟在深圳证券交易所创业板上市。

8、本次交易前上市公司滚存未分配利润的安排

本次交易前上市公司的滚存未分配利润由本次交易完成后上市公司的新老股东按照其持有的股份比例共享。

（四）业绩承诺与补偿安排

1、业绩承诺

根据上市公司与盈利承诺补偿义务人中国平煤神马集团签订的《业绩承诺补偿协议》，本次交易的业绩承诺期为 2019 年度、2020 年度和 2021 年度。

盈利承诺补偿义务人承诺：开封炭素在 2019 年度经审计的承诺净利润数不低于 73,423.92 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 141,610.87 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度、2021 年度经审计的承诺净利润数累计不低于 209,017.88 万元。

2、补偿安排

（1）补偿义务的确定

在业绩补偿承诺期内，上市公司进行年度审计时应对开封炭素当年实现的净利润数与《业绩承诺补偿协议》中约定的承诺利润数的差异情况进行审核，并由负责上市公司年度审计的具有证券业务资格的审计机构于上市公司年度审计报告出具时对差异情况出具专项核查意见。

（2）业绩补偿计算方式

当年应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润－截至当期期末累计实际净利润）÷承诺年度内各年的承诺净利润总和×本次交易业绩承诺方获得对价总金额-累计已补偿金额

若需补偿，中国平煤神马集团应以本次交易中所获得的上市公司股份进行补偿，若中国平煤神马集团持有的上市公司股份不足以完全履行约定的补偿义务的，或中国平煤神马集团违反股份锁定期安排的，或由于中国平煤神马集团持有的上市公司股份质押、被冻结、强制执行或其他原因被限制/无法进行回购且/或转让的，则中国平煤神马集团应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿。

① 股份补偿

以因本次交易取得的上市公司股份作为补偿，所补偿的股份由上市公司以1元总价回购。若上市公司上述应补偿股份回购并注销事宜因未获得股东大会审议通过或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施的，则中国平煤神马集团承诺在上述情形发生后的2个月内，将该等股份按照本次补偿的股权登记日在册的除中国平煤神马集团以外的其他股东各自所持上市公司股份占上市公司其他股东所持上市公司全部股份的比例赠送给上市公司其他股东。

应补偿股份数的计算方式为：

当年应补偿股份数=当年应补偿金额÷本次发行价格

假如上市公司在承诺年度实施转增或送股分配的，则补偿股份数相应调整为：当年应补偿股份数（调整前）×（1+转增或送股比例）。

在各年计算的应补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

② 现金补偿

业绩补偿中现金补偿的计算公式为：

应补偿现金金额=业绩承诺方应补偿金额－已补偿股份数量×本次交易的股份发行价格。

中国平煤神马集团应将补偿金额一次性汇入上市公司指定的银行账户中。

假如上市公司在承诺年度内实施现金分配，现金分配的部分（含上市公司代扣代缴的税款）应作相应返还，该等返还的现金应支付至上市公司指定账户内。计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×当年应补偿股份数。

在各年计算的应补偿现金小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的现金不返还。

无论如何，中国平煤神马集团向上市公司支付的股份补偿及现金补偿总计不超过中国平煤神马集团在本次交易中取得的总对价。

（3）减值测试

在业绩承诺补偿期间届满后，上市公司应聘请具有证券业务资格的会计师事务所依照中国证监会的规则及要求，对开封炭素出具《减值测试报告》。如：期末减值额÷拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数÷认购股份总数，则中国平煤神马集团对上市公司另行补偿股份。

另行补偿股份数量计算公式：期末减值额×（本次交易业绩承诺方获得对价总金额÷本次交易总对价）÷每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数。

（4）对价股份能够切实用于业绩补偿的保障措施

中国平煤神马集团保证本次交易中所获得的上市公司股份优先用于本次重组履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；若未来质押对价股份，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情

况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

二、本次交易对上市公司的影响

（一）对上市公司股权结构的影响

本次交易前，公司总股本为 50,280.40 万股。本次发行股份购买资产拟发行股份为 152,125.78 万股，本次交易完成后公司总股本为 202,406.18 万股。

本次交易前后，本公司股权结构变化如下：

名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	股权比例（%）	股数（万股）	股权比例（%）
中国平煤神马集团	10,067.11	20.02	97,775.52	48.31
开封建投	-	-	32,959.78	16.28
河南投资集团	-	-	13,017.29	6.43
安阳钢铁集团	-	-	9,632.79	4.76
三基信息	-	-	2,949.72	1.46
贵阳铝镁	-	-	2,603.46	1.29
万建民	-	-	510.28	0.25
陈文来	-	-	432.17	0.21
李修东	-	-	333.24	0.16
叶保卫	-	-	333.24	0.16
郑建华	-	-	333.24	0.16
别文三	-	-	333.24	0.16
冯俊杰	-	-	333.24	0.16
张宝平	-	-	333.24	0.16
宗超	-	-	312.41	0.15
其他	40,213.29	79.98	40,213.29	19.87
合计	50,280.40	100.00	202,406.18	100.00

（二）对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据大华会计师事务所出具《备考报告》（大华核字[2019]000156 号），本次交易前后上市公司营业收入、净利润等指标的变化情况如下：

单位：万元

科目	2018 年 12 月 31 日	
	交易完成前	交易完成后
资产总计	501,283.99	949,736.86
负债总计	308,316.10	478,045.58
归属于上市公司股东的所有者权益	153,021.87	410,203.82
所有者权益合计	192,967.89	471,691.29
科目	2018 年度	
	交易完成前	交易完成后
营业收入	278,629.62	681,545.39
利润总额	-21,952.32	232,841.00
归属于上市公司股东的净利润	-29,450.15	173,886.39
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.86

本次交易完成后，上市公司将持有开封炭素 100%的股权，开封炭素将成为上市公司的子公司并纳入合并报表范围。本次交易完成后，上市公司的资产规模、业务规模及盈利能力将得到有效提升。

第七节 本次交易主要合同

一、《发行股份购买资产协议》的主要内容

（一）合同签订主体与签订时间

2019年4月12日，易成新能与中国平煤神马集团等15名交易对方签署了《发行股份购买资产协议》。

（二）标的资产及作价

1、标的资产

上市公司本次发行股份拟购买的资产为中国平煤神马集团等15名交易对方合法拥有的开封炭素100%股权。

2、标的资产的作价

本次交易，标的资产的交易价格由各方根据具有证券业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告中确认的标的资产评估值协商确定，经具有证券业务资格的资产评估机构评估，截至评估基准日，开封炭素100%股权的评估值为576,556.70万元。经协议各方协商一致，本次交易拟购买资产的交易价格确定为576,556.70万元。

（三）非公开发行股份

1、交易对价

根据拟购买资产的交易价格，上市公司拟采用向交易对方非公开发行股份的方式向交易对方支付本次交易的全部交易对价，上市公司向交易对方发行股份具体情况如下表所示：

序号	交易对方	持有开封炭素股权比例（%）	交易金额（万元）	发行股份数量（股）
1	中国平煤神马集团	57.66	332,414.89	877,084,149

序号	交易对方	持有开封炭素股权比例（%）	交易金额(万元)	发行股份数量（股）
2	开封建投	21.67	124,917.56	329,597,793
3	河南投资集团	8.56	49,335.53	130,172,904
4	安阳钢铁集团	6.33	36,508.29	96,327,949
5	三基信息	1.94	11,179.43	29,497,180
6	贵阳铝镁	1.71	9,867.11	26,034,580
7	万建民	0.34	1,933.95	5,102,777
8	陈文来	0.28	1,637.94	4,321,740
9	李修东	0.22	1,262.99	3,332,426
10	叶保卫	0.22	1,262.99	3,332,426
11	郑建华	0.22	1,262.99	3,332,426
12	别文三	0.22	1,262.99	3,332,426
13	冯俊杰	0.22	1,262.99	3,332,426
14	张宝平	0.22	1,262.99	3,332,426
15	宗超	0.21	1,184.05	3,124,149
合计		100.00	576,556.70	1,521,257,777

2、非公开发行股份的价格

本次非公开发行股份的定价基准日为上市公司第四届董事会第二十一次会议决议公告日（即 2018 年 11 月 6 日）。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价（除权除息后）的 90%，经协议各方协商确认为 3.79 元/股（以下简称“本次发行价格”），最终发行价格尚须经上市公司股东大会批准及中国证监会核准。

本次交易实施前，上市公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则发行价格将根据有关交易规则进行相应调整。

3、非公开发行的股份数量

本次非公开发行股份最终数量根据以下方式确定：

本次向交易对方发行的股份数=拟购买资产交易价格×交易对方各自所持开封炭素的股权比例÷本次非公开发行股份的价格

按照上述公式计算的总股数不足 1 股的，按 0 股计算。

最终发行股份数量以及交易对方各自所获发行的股份数将由上市公司关于本次交易的股东大会审议确定，且最终发行股份数量以中国证监会核准的数额为准。

本次交易实施前，上市公司如有派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则发行股数将根据有关交易规则进行相应调整。

本次非公开发行的股份拟在深圳证券交易所创业板上市，具体上市安排需符合中国证监会、深圳证券交易所、证券登记结算公司相关规定。

（四）拟购买资产的交割

1、本协议各方同意，自本协议生效之日起 10 个工作日内，交易对方向主管工商行政管理部门提交将其所持标的公司股权转让给上市公司的工商变更登记所需的全部材料，并协助上市公司办理相应的产权过户以及工商变更登记等手续。

2、本次交易经中国证监会核准后 30 个工作日内，甲、乙双方应办理完毕标的资产的交割手续。甲、乙双方应在交割日就本协议项下的拟购买资产交割事宜签署资产交割协议或确认书。

3、本协议各方同意，在交割日前，拟购买资产的风险由交易对方承担，交易对方应对拟购买资产的毁损或者灭失承担责任；在交割日后，该等资产的风险转由上市公司承担。

4、拟购买资产交割完成后，开封炭素将成为上市公司全资子公司；开封炭素及其下属公司的现有债权债务关系保持不变，本次交易不涉及债权债务的转移问题；开封炭素及其下属公司的现有职工将维持与开封炭素及其下属公司之间的劳动合同关系，本次交易不涉及人员安置事宜。

5、上市公司应当于本协议约定的股权过户手续办理完毕后 10 个工作日内，向中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理本次新增股份的登记手续。

6、各方同意，如遇相关税务机关、工商部门、证券登记结算公司、证券交易所相关政府部门及办公机构原因导致本协议第五条项下的手续未在上述限定期限内完成的，各方应同意给予时间上合理地豁免，除非该等手续拖延系因一方故意或重大过失造成。

（五）过渡期损益安排

各方同意并确认，自评估基准日（不含当日）起至股权交割日（含当日）止，开封炭素（合并报表层面）在此期间产生的收益由上市公司享有；开封炭素（合并报表层面）在此期间产生的亏损由交易对方按照本次交易前各自所持开封炭素股权比例承担。

在交割日后 15 个工作日内，上市公司根据需要可以聘请经交易对方认可的具有证券期货相关业务资格的审计机构出具专项审计报告，对开封炭素（合并报表层面）在评估基准日（不含当日）至股权交割日（含当日）期间的损益进行审计确认，若交割日为当月 15 日（含 15 日）之前，则损益审计基准日为上月月末；若交割日为当月 15 日之后，则损益审计基准日为当月月末。交易对方应当在确定期间损益的专项审计报告出具之日起 5 个工作日内将亏损金额以现金方式向上市公司补偿（交易对方内部按照本次交易前各自所持开封炭素股权比例承担补偿金额）。

（六）未分配利润安排

协议各方同意，本次交易完成后，上市公司本次交易前的滚存未分配利润将由上市公司新老股东按照本次交易完成后的持股比例共享。

协议各方同意，截至评估基准日开封炭素的账面未分配利润由本次交易完成后的上市公司享有。

（七）陈述与保证

为本协议之目的，协议各方彼此陈述与保证如下：

1、其均为依法成立并有效存续的公司、企业、其他经济组织或有完全民事行为能力自然人，有签署及履行本协议的充分的民事权利能力及民事行为能力。

2、其均完全有资格、权利及有效授权作为协议一方签订本协议，且本协议条款构成各方的合法、有效、有约束力并可执行的义务及责任。

3、其签署本协议并履行本协议项下的任何义务和责任，不会与任何适用的法律、行政法规的规定及/或其作为一方的其他合同、协议的约定相违背或抵触。

4、其将不因签订及/或履行与任何第三方的合同、协议及/或其他法律安排而妨碍其对本协议的履行。

5、其将尽最大努力相互配合，以办理及/或签订本次交易的一切相关手续及/或文件。

（八）违约责任及不可抗力

1、除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务，或其作出的承诺与保证失实或严重有误，则该方应被视作违反本协议。

2、违约方应依本协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的直接损失。

3、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知其他各方，并在事件发生后十五日内，向其他各方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续三十日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

（九）协议的生效、变更、解除和终止

1、本协议经各方法定代表人、执行事务合伙人或授权代表签字并加盖单位公章后成立，并在满足以下全部条件后生效：

（1）本次交易经上市公司关于本次交易的董事会审议通过；

(2) 本次交易经上市公司股东大会审议通过;

(3) 本次交易获得中国证监会的核准。

2、各方协商一致，可以书面形式变更、解除和终止本协议。

3、出现下列情形之一或多项的，本协议任何一方均有权以书面通知的方式单方解除本协议：

(1) 因政府主管部门、证券交易管理部门、司法机关对本协议的内容和履行提出异议从而导致本协议终止、撤销、被认定为无效，或者导致本协议的重要原则条款无法得以履行以致严重影响签署本协议之目的；

(2) 有权政府主管部门明确表示不同意本协议的部分条款且该部分条款对本次交易产生实质性影响以致严重影响签署本协议之目的；

(3) 本协议所依赖的法律、法规或规范性文件发生变化，致使本协议的主要内容不合法，或由于国家的政策、命令而导致本协议任何一方无法履行其在本协议项下的主要义务。

4、本协议因下列原因而终止：

(1) 本协议已按约定条件全部得到切实履行；

(2) 因不可抗力导致本协议无法履行，经协议各方书面确认后本协议终止；

(3) 协议各方协商一致终止本协议；

(4) 协议任何一方严重违反本协议，导致其他方不能实现本协议目的的，守约方有权终止本协议。

二、《业绩承诺补偿协议》的主要内容

(一) 合同签订主体与签订时间

2019年4月12日，易成新能与中国平煤神马集团签署了《业绩承诺补偿协议》。

（二）业绩承诺补偿期间及净利润承诺数

1、业绩承诺补偿期间

业绩补偿期间为 2019 年、2020 年、2021 年（以下简称“业绩承诺补偿期间”）。

2、净利润承诺数

中国平煤神马集团承诺，开封炭素在 2019 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润不低于 73,423.92 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的累计净利润不低于 141,610.87 万元，开封炭素在 2019 年度、2020 年度、2021 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的累计净利润不低于 209,017.88 万元。

（三）补偿义务的确定

双方同意，在业绩补偿承诺期内，上市公司进行年度审计时应对开封炭素当年实现的净利润数与《业绩承诺补偿协议》中约定的承诺利润数的差异情况进行审核，并由负责上市公司年度审计的具有证券业务资格的审计机构于上市公司年度审计报告出具时对差异情况出具专项核查意见。

（四）业绩补偿

1、本次发行股份购买资产完成后，在业绩补偿期间内任一年度，若开封炭素截至当期期末累计实际净利润低于截至当期期末累计承诺净利润，中国平煤神马集团应向上市公司进行补偿，具体补偿方式如下：

在开封炭素 2019 年度、2020 年度、2021 年度专项审计报告出具后的 30 日内，由上市公司确认并通知中国平煤神马集团当年是否需要业绩补偿以及需要补偿的金额，中国平煤神马集团应在接到上市公司通知后 30 日内履行相应的补偿义务。

若需补偿，中国平煤神马集团应以本次交易中所获得的上市公司股份进行补偿，若中国平煤神马集团持有的上市公司股份不足以完全履行约定的补偿义务的，或中国平煤神马集团违反股份锁定期安排的，或由于中国平煤神马集团持有的上市公司股份质押、被冻结、强制执行或其他原因被限制/无法进行回购

且/或转让的，则中国平煤神马集团应就股份不足补偿的部分，以现金方式进行足额补偿。

2、中国平煤神马集团应向上市公司进行补偿的金额的计算方式为：

当年应补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润－截至当期期末累计实际净利润）÷承诺年度内各年的承诺净利润总和×本次交易业绩承诺方获得对价总金额-累计已补偿金额

3、中国平煤神马集团按照下列顺序对上市公司进行补偿：

（1）股份补偿

以因本次交易取得的上市公司股份作为补偿，所补偿的股份由上市公司以1元总价回购。若上市公司上述应补偿股份回购并注销事宜因未获得股东大会审议通过或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施的，则中国平煤神马集团承诺在上述情形发生后的2个月内，将该等股份按照本次补偿的股权登记日在册的除中国平煤神马集团以外的其他股东各自所持上市公司股份占上市公司其他股东所持上市公司全部股份的比例赠送给上市公司其他股东。

应补偿股份数的计算方式为：

当年应补偿股份数=当年应补偿金额÷本次发行价格

假如上市公司在承诺年度实施转增或送股分配的，则补偿股份数相应调整为：当年应补偿股份数（调整前）×（1+转增或送股比例）。

在各年计算的应补偿股份数小于0时，按0取值，即已经补偿的股份不冲回。

（2）现金补偿

业绩补偿中现金补偿的计算公式为：

应补偿现金金额=业绩承诺方应补偿金额－已补偿股份数量×本次交易的股份发行价格。

中国平煤神马集团应将补偿金额一次性汇入上市公司指定的银行账户中。

假如上市公司在承诺年度内实施现金分配，现金分配的部分（含上市公司代扣代缴的税款）应作相应返还，该等返还的现金应支付至上市公司指定账户内。计算公式为：返还金额=每股已分配现金股利×当年应补偿股份数。

在各年计算的应补偿现金小于0时，按0取值，即已经补偿的现金不返还。

4、无论如何，中国平煤神马集团向上市公司支付的股份补偿及现金补偿总计不超过中国平煤神马集团在本次交易中取得的总对价。

5、中国平煤神马集团保证本次交易所获得的上市公司股份优先用于本次重组履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；若未来质押对价股份，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

（五）减值测试

1、在业绩承诺补偿期间届满后，上市公司应聘请具有证券业务资格的会计师事务所依照中国证监会的规则及要求，对开封炭素出具《减值测试报告》。如：期末减值额÷拟购买资产交易作价>补偿期限内已补偿股份总数÷认购股份总数，则中国平煤神马集团对上市公司另行补偿股份。

2、另行补偿股份数量计算公式：期末减值额×（本次交易业绩承诺方获得对价总金额÷本次交易总对价）÷每股发行价格－补偿期限内已补偿股份总数。

（六）协议的生效、变更、终止或解除

本协议自各方签署之日起成立，并构成《发行股份购买资产协议》不可分割的组成部分，自《发行股份购买资产协议》生效时生效；如《发行股份购买资产协议》解除、终止或被认定为无效，则本协议亦解除、终止或失效。

（七）争议解决

1、本协议的订立、生效、解释和履行适用中国现行公布的有关法律、法规。

2、本协议项下发生的任何纠纷，协议双方应首先通过友好协商方式解决。协商不成，任何一方均可向有管辖权的法院提起诉讼。

（八）违约责任

本协议签署后，除本协议规定的不可抗力外，任何一方违反、不履行或不完全履行本协议项下的任何义务、保证、承诺或责任，给对方造成损失的，应承担全部违约责任及赔偿责任。

（九）不可抗力

1、任何一方由于不可抗力且自身无过错造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知另一方，并在事件发生后十五日内，向另一方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续三十日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

2、如因政府相关审批部门的审批原因及不可抗力，导致本协议无法履行而解除的，双方应无条件返还本协议签署前的原状，且双方不承担任何违约责任。

第八节 交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

本次交易整体符合《重组管理办法》第十一条所列明的各项要求，具体说明如下：

（一）本次交易的实施符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

本次交易的标的公司主要从事超高功率石墨电极的研发、生产及销售。根据国家统计局国民经济分类(GB/T4754-2011)，标的公司属于“非金属矿物制品业”中的“石墨及碳素制品制造”（国民经济行业分类代码：C3091）；按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），属于“制造业”中的“非金属矿物制品业”（上市公司行业分类代码：C30）。

根据相关政府部门出具的文件和相关方出具的说明，报告期内，开封炭素不存在因严重违反土地管理相关法律和行政法规而受到重大行政处罚的情形，不存在重大违反国家环境保护相关法律法规的情形。

本次交易拟收购的标的资产主营业务与上市公司原有主营业务不同，不构成经营者集中，不涉及反垄断审批。本次交易不存在违反反垄断法律和行政法规规定的情况。

（二）本次交易的实施不会导致本公司不符合股票上市条件

本次交易完成后，易成新能社会公众股东合计持股比例不低于本次交易完成后上市公司总股本的10%，上市公司的股权结构仍然符合股票上市条件，不会导致上市公司不符合深交所规定的股票上市条件的情况。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情况

本次交易按照相关法律、法规的规定依法进行，本次交易标的资产的最终交易价格以上市公司聘请的具有证券业务资质的资产评估机构评估的评估结果为依据，经各方协商确定。本次交易标的资产的定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（四）本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易标的资产为开封炭素 100%的股权。根据开封炭素登记资料，开封炭素不存在质押等权利限制，不存在司法冻结、查封，以及权属争议或潜在纠纷的情形。同时，本次重组不涉及债权债务的转移，本次重组完成后，开封炭素仍对自身所负债务承担责任。

综上所述，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

上市公司主要从事高效单晶硅电池片、负极材料、金刚线产品的生产与销售，节能环保、太阳能电站运营等业务。本次交易完成后，上市公司将新增超高功率石墨电极的研发、生产及销售，公司业务结构得到进一步丰富，有效提升公司综合竞争力。

根据经大华会计师审阅的上市公司备考财务数据，本次交易完成后，上市公司 2018 年度营业收入将由重组前的 278,629.62 万元增加至 681,545.39 万元，归属于母公司所有者的净利润将由重组前的-29,450.15 万元增加至 173,886.39 万元。

因此，本次交易有利于增强上市公司持续经营能力和盈利能力，符合上市公司及全体股东的利益；本次交易不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或无具体经营业务的情形。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易完成前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及其关联人保持独立。本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续保持独立性。

为进一步保证上市公司的独立性，上市公司控股股东平煤神马集团作出承诺：平煤神马集团及其下属公司将在资产、人员、财务、机构和业务等方面与上市公司保持独立。

（七）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理机构

本次交易前，上市公司已设立股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，从制度上保证股东大会、董事会和监事会的规范运作和依法行使职责，上市公司具有健全的组织机构和完善的法人治理结构。本次交易完成后，上市公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规的要求，进一步保持上市公司的治理机构、规范上市公司经营运作。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定。

二、本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市的情形

2013 年 4 月，经中国证监会《关于核准河南新大新材料股份有限公司向中国平煤神马能源化工集团有限责任公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2013]588 号）文件核准，上市公司向中国平煤神马集团发行股份完成后，中国平煤神马集团成为上市公司控股股东，实际控制人为河南省国资委。

本次交易前 60 个月内，上市公司控制权未发生变更。本次交易系同一实际控制人控制下的资产重组，本次交易前，中国平煤神马集团为上市公司控股股东，河南省国资委为上市公司实际控制人，本次重组完成后，中国平煤神马集

团仍为上市公司控股股东，河南省国资委仍为上市公司实际控制人，本次重组不会导致上市公司控股权发生变更。

本次交易不构成《重组管理办法》第十三条所规定的重组上市。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力；有利于上市公司规范关联交易和避免同业竞争，增强独立性

1、本次交易有利于提高上市公司的资产质量和持续盈利能力

本次交易完成后，上市公司将增加超高功率石墨电极的研发、生产及销售业务。上市公司的收入规模和盈利能力均将得到显著提升，根据经大华会计师审阅的上市公司备考财务数据，本次交易完成后，上市公司 2018 年度营业收入将由重组前的 278,629.62 万元增加至 681,545.39 万元，归属于母公司所有者的净利润将由重组前的-29,450.15 万元增加至 173,886.39 万元。本次交易有利于进一步提高上市公司的资产质量，增强上市公司持续盈利能力和抗风险能力。

2、本次交易有利于上市公司规范关联交易和避免同业竞争，增强独立性

本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，上市公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。

根据大华会计师出具的《河南易成新能源股份有限公司审计报告》（大华审字[2019]003732 号）、《河南易成新能源股份有限公司备考审阅报告》（大华核字[2019]000156 号），本次交易前后，上市公司 2018 年度日常关联交易变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年审计数据	2018 年备考数据

	关联交易 额	营业收入/ 营业成本	占比	关联交易 额	营业收入/ 营业成本	占比
购买商品、接受劳务	44,086.39	239,264.69	18.43%	58,680.95	328,206.37	17.88%
销售商品、提供劳务	11,668.29	278,629.62	4.19%	7,054.98	681,545.39	1.04%
关联租赁-作为出租 方	25.64			25.64		
关联租赁-作为承租 方	653.56			330.92		

本次交易完成后上市公司关联交易金额有所增加，但从易成新能交易完成前后关联交易占比来看，购买商品、接受劳务关联交易额占营业成本的比重从18.43%下降至17.88%，销售商品、提供劳务关联交易额占营业收入的比重从4.19%下降至1.04%，比例均有所减少，不构成对关联方的重大依赖；为减少及规范将来可能存在的关联交易，本次控股股东平煤神马集团出具了《关于减少和规范关联交易之承诺函》。

本次交易未使上市公司形成同业竞争，本次交易完成后，为避免与上市公司形成新的或潜在的同业竞争，上市公司控股股东已就避免同业竞争事宜出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

本次交易前，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的关联方之间保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变更，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的关联方之间仍将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（一）项规定。

（二）上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司2018年财务报告出具了大华审字[2019]003732号标准无保留意见的审计报告。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本报告书签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

（四）上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易标的资产为开封炭素 100%的股权。根据开封炭素登记资料，开封炭素不存在质押等权利限制，不存在司法冻结、查封，以及权属争议或潜在纠纷的情形。本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定。

四、独立财务顾问和法律顾问对本次交易合规性的意见

本次交易的独立财务顾问认为：本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

本次交易的法律顾问认为：本次重组的方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《发行管理办法》、《非公开发行实施细则》等相关法律、法规和规范性文件的规定，不存在可能对本次重组构成实质性影响的法律障碍和法律风险。

第九节 管理层讨论与分析

公司董事会结合上市公司和本次交易标的经营发展与财务状况、本次重大资产重组情况，并结合备考财务报告的财务数据，对公司在实施本次重大资产重组前后的行业特点、市场竞争情况、经营情况和财务状况等进行讨论与分析。

一、本次交易前上市公司财务状况、经营成果分析

（一）本次交易前上市公司的财务状况

1、资产结构分析

公司报告期内，各项资产金额及其占总资产比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
货币资金	77,653.35	15.49	79,762.03	12.61
应收票据及应收账款	87,062.57	17.37	128,115.91	20.26
预付款项	475.28	0.09	2,382.99	0.38
其他应收款	69,317.68	13.83	3,720.82	0.59
存货	26,011.30	5.19	99,913.14	15.80
其他流动资产	31,567.71	6.30	20,586.67	3.26
流动资产合计	292,087.88	58.27	334,481.57	52.89
可供出售金融资产	1,400.00	0.28	4,800.00	0.76
长期股权投资	4,907.13	0.98	4,969.19	0.79
固定资产	178,714.48	35.65	209,822.83	33.18
在建工程	1,755.66	0.35	15,736.60	2.49
无形资产	5,676.87	1.13	19,334.38	3.06
开发支出	-	0.00	614.27	0.10
商誉	-	0.00	2,350.10	0.37
长期待摊费用	9,194.26	1.83	8,351.40	1.32
递延所得税资产	880.32	0.18	3,246.07	0.51

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
其他非流动资产	6,667.39	1.33	28,673.22	4.53
非流动资产合计	209,196.11	41.73	297,898.08	47.11
资产总计	501,283.99	100.00	632,379.66	100.00

2017 年、2018 年末，公司资产总额分别为 632,379.66 万元、501,283.99 万元，2018 年年末，上市公司资产总额大幅减少主要系出售子公司所致。

2017 年末和 2018 年末，上市公司流动资产占总资产的比例分别为 52.89%、58.27%，非流动资产占总资产比例分别为 47.11%、41.73%，流动资产占比有所上升。

2、负债结构分析

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
短期借款	171,200.00	55.53	205,290.00	49.89
应付票据及应付账款	66,229.65	21.48	65,218.46	15.85
预收款项	530.56	0.17	1,960.36	0.48
应付职工薪酬	1,680.30	0.54	1,489.08	0.36
应交税费	147.92	0.05	891.13	0.22
其他应付款	1,356.26	0.44	6,901.32	1.68
一年内到期的非流动负债	23,190.81	7.52	20,225.49	4.92
流动负债合计	264,335.49	85.74	301,975.84	73.39
应付债券	8,830.20	2.86	59,729.66	14.52
长期应付款	28,613.98	9.28	44,670.89	10.86
递延收益	6,536.42	2.12	4,885.09	1.19
递延所得税负债	-	0.00	184.26	0.04
非流动负债合计	43,980.61	14.26	109,469.90	26.61
负债合计	308,316.10	100.00	411,445.73	100.00

2017 年、2018 年末，上市公司的负债总额分别为 411,445.73 万元和 308,316.10 万元。

2017 年末、2018 年末，上市公司的流动负债占总负债的比例分别为 73.39%、85.74%，非流动负债占总负债的比例分别为 26.61%、14.26%，上市公司流动负债、非流动负债占总负债比重变动较小，负债结构保持相对稳定。2018 年末，上市公司非流动负债占比减少，主要系上市公司应付债券减少所致。

3、偿债能力分析

公司报告期内偿债能力相关指标（合并口径）如下表所示：

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产负债率	61.51%	65.06%
流动比率（倍）	1.10	1.11
速动比率（倍）	1.01	0.78

注 1：资产负债率=负债合计/资产总计；

注 2：流动比率=流动资产/流动负债；

注 3：速动比率=(流动资产-存货)/流动负债。

报告期各期末，上市公司资产负债率分别为 65.06%、61.51%，资产负债结构保持稳定。

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.11、1.10，速动比率分别为 0.78、1.01，流动比率和速动比率均保持稳定。

4、本次交易前上市公司运营能力分析

项目	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	3.12	1.52
存货周转率	2.53	1.07

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款账面价值期初期末平均值；

注 2：存货周转率=营业成本/存货账面价值期初期末平均值；

报告期各期末，上市公司应收账款周转率分别为 1.52 和 3.12，存货周转率分别为 1.07 和 2.53，2018 年度，上市公司应收账款周转率和存货周转率较 2017 年均有所提高，主要系公司营业收入规模的扩大。

（二）本次交易前上市公司的经营成果分析

本次交易前，公司报告期内经营成果如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	278,629.62	182,575.38
二、营业总成本	328,416.52	279,807.22
营业成本	239,264.69	150,928.53
税金及附加	1,123.60	1,788.71
销售费用	2,737.52	3,949.35
管理费用	17,722.56	22,326.34
研发费用	8,822.76	6,594.94
财务费用	18,292.74	18,283.19
资产减值损失	40,452.65	75,936.16
加：其他收益	2,986.57	818.41
投资收益	24,843.70	-1,260.10
公允价值变动收益	-	6.54
资产处置损益	28.36	-270.10
三、营业利润	-21,928.27	-97,937.09
加：营业外收入	22.30	145.02
减：营业外支出	46.35	228.62
四、利润总额	-21,952.32	-98,020.69
减：所得税费用	3,230.96	5,018.43
五、净利润	-25,183.28	-103,039.12
归属于母公司所有者的净利润	-29,450.15	-101,524.58
少数股东损益	4,266.87	-1,514.54
六、基本每股收益	-0.5857	-2.0192
七、其他综合收益	-	-
八、综合收益总额	-25,183.28	-103,039.12
归属于母公司所有者的综合收益总额	-29,450.15	-101,524.58
归属于少数股东的综合收益总额	4,266.87	-1,514.54

1、收入分析

2017 年度和 2018 年度，上市公司实现营业收入分别为 182,575.38 万元和 278,629.62 元，2018 年上市公司营业收入较 2017 年度有所增加，主要系公司电池片销量大幅增加所致。

2、毛利及毛利率

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
营业收入	278,629.62	182,575.38
营业成本	239,264.69	150,928.53
毛利	39,364.93	31,646.85
毛利率	14.13%	17.33%

报告期内，上市公司毛利率下降，主要系上市公司电池片收入占营业收入比例由 2017 年的 50.08% 增加到 2018 年的 87.71%，而电池片毛利率较低，拉低了上市公司的整体毛利率。

3、期间费用分析

2017 年度和 2018 年度，公司合并报表期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比重 (%)	金额	占营业收入比重 (%)
销售费用	2,737.52	0.98	3,949.35	2.16
管理费用	17,722.56	6.36	22,326.34	12.23
研发费用	8,822.76	3.17	6,594.94	3.61
财务费用	18,292.74	6.57	18,283.19	10.01
合计	47,575.58	17.07	51,153.82	28.02

2017 年度和 2018 年度，公司期间费用合计占营业收入比重分别为 28.02%、17.07%，主要系 2018 年因上市公司出售部分子公司导致期间费用相应下降。

二、标的资产行业特点的讨论与分析

（一）行业发展概况

炭素材料是指以碳元素为主要成分的材料总称。炭素制品根据生产工艺大致可分为石墨制品、炭制品、炭素新材料和其他炭素产品四大类，其中石墨制品主要包括石墨电极、特种石墨。

石墨电极以石油焦、针状焦为骨料，煤沥青作结合剂，经混捏、压型、焙烧、石墨化、机加工等工序制成。石墨电极根据允许使用电流密度大小，可分为普通功率石墨电极、高功率石墨电极、超高功率石墨电极，具体如下：

类别	特性	用途
普通功率石墨电极 (RP 级)	主要以石油焦为骨料，允许使用电流密度低于 $17\text{A} / \text{cm}^2$ 的石墨电极	主要用于炼钢、炼硅、炼黄磷等的普通功率电炉
高功率石墨电极 (HP 级)	主要以石油焦、针状焦为骨料，允许使用电流密度为 $18\sim 25\text{A} / \text{cm}^2$ 的石墨电极	主要用于炼钢的高功率电弧炉
超高功率石墨电极 (UHP 级)	主要以针状焦为骨料，允许使用电流密度大于 $25\text{A} / \text{cm}^2$ 的石墨电极	主要用于超高功率炼钢电弧炉

石墨电极是钢铁生产所需的重要耗材。石墨电极是电炉炼钢的重要高温导电材料，通过石墨电极向电炉输入电能，利用电极端部和炉料之间引发电弧产生的高温为热源，使炉料熔化进行炼钢，其他一些电冶炼或电解设备也常使用石墨电极作为导电材料。电弧炉炼钢石墨电极的消耗量既取决于电极的质量，也与炼钢操作及管理水平有关。

十九世纪末美国公司发明了以石油焦为原料的人造石墨电极，开启了工业化制造石墨电极的历史，开辟了使用炭素材料作为高温导电电极的广阔前景。随着石墨电极的优良性能以及制造工艺的不断改进，大规格石墨电极的大批量生产以及超高功率石墨电极的研发成功，电炉炼钢工业逐步开始大规模使用人造石墨电极。

中国石墨电极工业起步较晚但发展较快。石墨电极行业起步于国家“一五”期间建设的 156 项工程，20 世纪 50 年代末我国从苏联引进技术建设首条电极生产线，奠定了我国石墨电极产业发展的基础。到 20 世纪 80 年代及 90 年代中国各地相继建成的炭素企业有上百家。20 世纪 90 年代初我国已经掌握了代表国际先进水平大规格大直径超高功率石墨电极的生产技术。进入二十一世纪以来，在国民经济较快增长和钢铁行业快速发展的带动下，我国石墨电极产业得到了快速发展。

目前我国已成为全球主要的石墨电极产销国之一，中国石墨电极已出口超过 80 多个国家和地区，由于价格合适、质量可靠，国际化经营已初具规模，在全

球炭素行业具有较大的影响力。根据中国炭素行业协会的不完全统计，2018 年中国石墨电极类产品产量为 64.97 万吨，同比增长 17.83%，其中超高功率石墨电极产量 26.90 万吨，同比增长 47.53%；2018 年石墨电极类产品销售量 58.73 万吨，同比增长 6.77%，其中超高功率石墨电极 26.24 万吨，同比增长 37.04%。

（二）行业发展前景

1、电炉炼钢的快速发展，驱动石墨电极需求提升

目前我国比较典型的钢铁生产流程分为两类：一类为高炉—转炉—连铸—轧制工艺流程，即长流程；另一类为电炉—连铸—轧制工艺流程，即短流程。长流程生产的源头是从矿石原料开始的，主要原料是铁矿石，短流程炼钢生产的原材料是废钢，电弧炉是短流程炼钢的关键设备。以电炉为核心的短流程炼钢技术在生产效率、环境保护、基建投资成本、工艺柔性等方面相对长流程炼钢技术有明显优势。

电弧炉炼钢质量高、小批量的特点适合特钢冶炼。电弧炉可以间断性生产，还可以满足各种小批量，特殊规格、品种，合金量较高的钢种需要，是一种柔性的炼钢法；同时电弧炉能冶炼含磷、硫、氧低的优质钢和合金钢，因此相比高炉-转炉的长流程炼钢更适合于特种钢的生产。根据中国特钢企业协会统计数据，目前中国 70%的特殊钢以及 100%的高合金钢由电弧炉生产，对比世界钢铁产能国家第二名日本，2016 年中国特殊钢产量约 3,725.51 万吨，仅占当年粗钢总产量的 4.61%，特钢产量占比仅为日本的 1/5。在世界上工业发达国家，特殊钢占钢材总产量的比例很大，一般为 15%~20%，其中瑞典特钢占比最高，占其钢材总产量的 45%~50%。因此中国特钢产量仍有较大的提升空间。

随着钢铁积蓄量的不断增加，废钢铁资源越来越多，这为废钢铁产业的发展提供了有利的条件。废钢是短流程炼钢的主要原材料，与长流程钢铁生产工艺相比，用 1 吨废钢铁炼钢可减少 1.6 吨 CO₂ 的排放，可减少 3 吨固体废物的排放，废钢铁的循环利用对生态环境的改善有着不可替代的重要作用。根据 2016 年 12 月中国废钢铁应用协会发布的《废钢铁产业“十三五”规划》，未来要提高炼钢废钢比，“十三五”达到 20%以上，电炉钢比逐步提高。

根据世界钢铁协会统计数据，2017 年全球电炉炼钢占粗钢总产量百分比为 27.91%，而 2017 年中国电炉粗钢产量占中国粗钢总产量百分比为 9.32%，仅是美国电炉钢占比的 1/7，印度的 1/5，欧盟的 1/4，以及日本的 1/2 左右。我国“十三五”《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》指出：加快发展循环经济，按照绿色可循环理念，注重以废钢为原料的短流程电炉炼钢的发展。随着我国“长流程”炼钢向“短流程”炼钢的转换及节能环保的需要，电弧炉炼钢将迎来新的发展机遇。

石墨电极作为短流程炼钢中的电弧炉的关键耗材，炼钢流程的革新与升级，特钢增量提质的趋势，废钢再利用和中国电炉炼钢广阔的未来空间将极大的促进石墨电极的需求。

2、石墨电极向超高功率电极发展是未来趋势

近些年来，我国石墨电极供需状况基本处于超高功率电极供不应求的状况，高功率电极供需基本平衡，而普通功率呈现电极供过于求的状况。在品种结构方面，与发达国家的差距非常大，目前日本、美国等发达国家基本都是以超高功率石墨电极产品为主。根据中国炭素行业协会相关数据，2018 年超高功率石墨电极销量 26.24 万吨，同比增长 37.04%，高功率石墨电极销量 20.18 万吨，同比减少 13.85%，我国超高功率石墨电极占比逐年提高。

电炉的生产能力取决于炉容量与单位输入功率。在单位功率水平相同时，生产能力随容量增大而提高。随着超高功率电弧炉需求的不断增加，超高功率石墨电极也将取得进一步的发展。相比普通功率的电弧炉，大容量超高功率电弧炉的生产效率更高，综合成本相对更低。当电弧炉功率提升时，其对电弧炉用石墨电极的最大允许电流也提出了更高的要求，而石墨电极的最大允许电流直接取决于石墨电极的直径。因此如果要满足其提升功率的要求，就要发展大规格超高功率石墨电极。根据《产业结构调整指导目录(2011)》(2013 年修订)，直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线属于限制类，直径 600 毫米及以上超高功率电极属于鼓励类。

国家产业政策指向明确，发展超高功率电弧炉是大势所趋。大规格超高功率石墨电极作为超高功率电弧炉的主要材料之一，其需求量在此需求的推动下，必然进一步增加。

3、石墨电极价格理性回归，促进行业健康发展

随着钢铁行业结构调整，去产能、取缔“地条钢”，严控环保指标，电炉炼钢比例快速上升，国内炼钢用石墨电极需求量出现较大幅度增长。同时在整个国际市场需求的拉动下，外销方面也量价齐升。

2017 年初以来，炭素材料价格上涨，特别是石墨电极供不应求，价格快速、大幅上涨。这一行情直接刺激石墨电极企业或通过提高产能利用率或通过新建生产项目实现增产。

由于受石墨电极高价格、高盈利刺激，投产、扩建、拟建石墨电极项目迅速增加，未来石墨电极供给量将会有较大增长。预计随着新增产能的释放，石墨电极供应紧张的局面将得到大幅缓解，价格将回归合理水平。

（三）行业竞争格局和市场化程度

我国炭素行业企业以民企为主，在 2017 年中国炭素行业协会公布的 42 家主要炭素企业名单中，民营炭素企业共有 30 家，国资和外资/合资企业分别为 7 家和 5 家。根据这些企业产品销售收入的排名情况，排名前十的企业中有 7 家民企，2 家国企，1 家外企。因此从竞争力上看，我国炭素行业中民企的市场竞争力相较国企和外企更强。另外，炭素企业产品销售收入的排名也发生了较大的变动，销售收入前五的企业排名也不稳定，炭素行业竞争较为激烈。由于 2017 年炭素行业供求关系紧张，产品价格上涨，炭素行业整体的产品销售收入有明显的增加。

根据中国炭素行业协会统计数据，2017 年我国炭素行业实现营业收入 3,238,112 万元，其中方大炭素、济南澳海、开封炭素、吉林炭素、济南万方分列行业收入前五名，合计收入 1,528,537 万元。目前炭素行业仍处于分散竞争阶段，CR5（行业收入排名前五位公司）合计收入占比为 47.20%，CR10（行业收入排名前十位公司）合计占比为 68.90%。但伴随竞争加剧，中小企业逐渐因市场、政策、资金等原因遭到淘汰，炭素行业集中度有望进一步提高。

根据中国炭素行业协会统计数据，2018 年石墨电极类产品产量 649,668 吨，同比增长 17.83%，其中超高功率石墨电极产量 268,991 吨，同比增长 47.53%。

超高功率石墨电极产量排名（前五）

排名	企业名称
1	方大炭素
2	吉林炭素
3	南通扬子
4	开封炭素
5	丹东鑫兴

数据来源：中国炭素行业协会。

根据中国炭素行业协会统计数据，2018 年石墨电极类产品销售量为 587,368 吨，同比增长 6.77%，其中超高功率石墨电极销量 262,355 吨，同比增长 37.04%，高功率石墨电极销量 201,766 吨，同比减少 13.85%。

石墨电极销量排名（前五）

排名	企业名称
1	方大炭素
2	吉林炭素
3	丹东鑫兴
4	开封炭素
5	介休志尧

数据来源：中国炭素行业协会。

（四）标的公司所处行业的行业壁垒

1、品牌及客户转换壁垒

对下游客户尤其是钢铁厂来说，石墨电极占其总炼钢成本的比例不高，但石墨电极的质量及稳定性对其持续生产会产生重大影响，因石墨电极的质量问题将导致钢厂停产、死炉，从而影响生产效率，故下游客户对质量稳定的石墨电极供应商的产品忠诚度相当高。新进入者不得不耗费大量的时间、运营、资金成本以进入现有的供应商体系格局。

2、能源及原料获取壁垒

针状焦作为生产高附加值的高功率、超高功率石墨电极的主要关键原料，目前其市场供不应求，能否获得稳定、充足的原料供应决定了石墨电极生产厂家的产品结构及利润率。

石墨电极生产的焙烧工序需要消耗大量的天然气资源，石墨化工序需要充足的电力支持，能否获得充沛的天然气、电力等资源决定了石墨电极生产厂家产能及单位成本的高低。

3、资金壁垒

石墨电极生产工序多，需要许多专用机械设备和特殊结构的窑炉，建设投资较大、投资回收期较长，属于资金密集型行业。同时生产环节周期长，占用资金较多，会形成较高的资金壁垒。此外，资金实力还会对客户的信任、渠道的信心等方面构成很大的影响。

（五）行业替代性分析

石墨电极主要用于电弧炉炼钢。以电炉为核心的炼钢技术在生产效率、环境保护、基建投资成本、工艺柔性等方面有明显优势。电炉炼钢是利用电极向炉内导入电流，强大的电流在电极下端通过气体产生电弧放电，同时放出大量热量进行冶炼。

石墨电极具有其他成份电极无法比拟的优质特性：

- 1、热稳定性好，石墨在 3,550℃才会出现升华，此高温下常见金属早已熔化；
- 2、电阻极低，仅数欧姆，冶炼时能源损耗少；
- 3、质量轻，密度不足铜的 1/4，易于运输及使用，安全性好，上炉冶炼时容易夹持；
- 4、原料为易获取的沥青、石油焦、针状焦等；
- 5、可加工性好，加工速度较普通金属快 3-5 倍。

石墨电极是目前已知的唯一具有高导电性和能承受电炉炼钢生产过程中产生的高热量的商业化产品。

（六）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策驱动超高功率石墨电极发展

根据国家发改委最新颁布的《产业结构调整指导目录（2011）》（2013 年修订），与公司主营业务相关的项目直径 600 毫米及以上超高功率电极被列入鼓励类。根据国家发改委会同科技部、工信部、财政部等有关部门最新颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），高功率石墨电极属于新兴战略产业中的新材料产业。政策导向对我国炭素行业的发展起到至关重要的作用，炭素行业将迎来广阔的发展空间。

（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。

随着我国经济结构优化调整逐步深化，制造业不断转型升级，以军工产业、核电工业、高速铁路及汽车工业为代表的高端制造业迎来了快速、可持续发展，有望进一步拉动中高端特钢的需求，推动石墨电极产业发展。

（3）短流程炼钢优势带动石墨电极需求

炭素制品石墨电极作为短流程炼钢中的电弧炉的关键耗材，炼钢流程的革新与升级，特钢增量提质的趋势，废钢再利用和中国电炉炼钢广阔的未来空间将极大的促进石墨电极的需求。

（4）原材料来源丰富

石墨电极的生产原料主要是针状焦和煤沥青，因此，石墨电极的生产需要选择针状焦和煤沥青来源便利且集中的地区。从我国目前的原料供应来看，我国是全球仅有的针状焦和煤沥青原料供应都比较充足的国家，为石墨电极生产的可持续发展提供了良好的支撑。

（5）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。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。

石墨电极的生产是资源综合利用的过程。石墨电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、针状焦。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，如果没有石墨电极行业的消耗，这些生产中产生的副产品只能被低效利用，成为污染环境隐患。目前，我国每年产生的石油焦、针状焦和煤沥青被石墨电极行业利用，每年可为石化及煤化工行业带来几百亿的巨额利润。

2、不利因素

（1）行业发展时间短，整体实力不足

中国的炭素行业起步较晚，真正发展起来也就 20 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。

（2）环境治理的压力对炭素行业的生产经营提出了更高的要求

近年来，我国环境问题日益突出，引起了社会和政府的高度关注。我国炭素行业既要克服能源禀赋导致的能源结构不合理、自身生产技术基础薄弱等先天发展劣势，又要完成降低污染物排放、提高环境效益的目标。因此，炭素行业在今后的发展中将面临环境效益和经济效益的双重压力。

（七）行业周期性特点

1、周期性

炭素行业与钢铁工业有着非常强的相关性；而钢铁工业的发展则与经济密切相关，属于典型的强周期性行业，因此炭素行业也受经济周期的影响。

2、区域性

根据中国炭素行业协会统计数据，河南、山东和湖南位列全国石墨及炭素制品产量排名前三位；而河南、山东、山西、河北、天津和北京等京津冀及周边地区石墨和炭素制品产量占全国总产量的 54%左右。因此，炭素行业具有区域性的特征。

3、季节性

炭素制品的生产具有连续性的特征，不存在季节性。在石墨电极的销售方面，受钢铁生产企业的采购计划、石墨电极价格波动性及客户的预期，从标的公司的实际经营情况来看，表现出一定的季节性。

（八）行业利润水平变动趋势及原因

前几年，国际经济复苏乏力，国内经济增速放缓，大多数炭素企业经营亏损，很多企业资金链难以支撑正常生产及营销，出现停产、半停产、大幅度减产，整个行业呈现大幅度减产态势。

近年以来，受供给侧结构性改革的积极影响，钢铁行业去产能、取缔地条钢、加强环保等因素影响，电炉炼钢比快速上升，使得电炉炼钢用石墨电极需求量出现较大幅度增长。

石墨电极工艺流程及生产周期比较长，一般要 3~4 个月的生产周期。在市场需求大幅度增长时，生产石墨电极的原材料如针状焦等价格大幅上涨，生产成本快速上升，小型炭素企业复产、开工率低。超高功率石墨电极因为受优质原料供给和设备的瓶颈限制，产品缺口短期内难以弥补。同时，受环保等因素的影响，石墨电极生产无法放量，导致石墨电极产品价格同比大幅上扬。

2017 年以来，炭素行业总体形式呈现出企稳向好的态势，行业内炭素企业整体盈利水平提高。

（九）行业技术水平

经过 60 多年的发展，石墨电极产业装备和技术水平显著提高，产品品种不断增加，基本满足了钢铁、有色等行业的需求，而且部分产品出口到世界八十

多个国家和地区。无论是装备技术还是生产工艺流程，都已上升到了一个新的阶段，行业的整体竞争优势明显。我国超高功率石墨电极技术跨入了世界一流水平行列。

我国对石墨电极原材料尤其是超高功率石墨电极的骨料针状焦的研究和应用能力取得了较大的进步，目前已部分替代进口，替代进口比例逐步提高。

（十）行业上下游产业关系

国内石墨电极主要原材料为针状焦、煤沥青，石墨电极的功率越高，针状焦在石墨电极中的含量越高。同时，生产制造过程中需要煤沥青作为石墨电极的粘结剂。

1、上游原材料分析

（1）针状焦

针状焦是一种重要的炭素材料，由粉碎后呈细长的针状颗粒而得名。其外表具有银灰色的金属光泽，内部具有层状椭圆形孔结构，颗粒具有针状的纹理。针状焦具有较小热膨胀系数、较低的电阻率、耐热冲击性和抗氧化性强等特点，因此，针状焦的导电、导热性能非常好，是制备特种炭素材料及其复合材料、制造炼钢用高功率和超高功率电极的优质材料。用针状焦制成的石墨电极具有耐热冲击性能强、机械强度高、氧化性能好、电能消耗低及允许的电流密度大等优点。另外，由于大规格超高功率石墨电极必须有良好的物理机械性能（电阻率低、体积密度大、热膨胀系数小、抗热震性能好），普通石油焦无法满足要求，只有以针状焦为原料生产的石墨电极才能达到超高功率电炉冶炼工艺的要求。

目前生产的针状焦按其使用原料的不同成分又分为石油系针状焦和煤系针状焦两种。以精制的煤焦油中温沥青和石油渣油为原料经延迟焦化和煅烧制得的层状结构明显的各向异性焦炭分别叫做煤系针状焦和石油系针状焦。两种针状焦生产工艺不完全相同，但用途基本相同，均可用于制造大规格超高功率石墨电极。

美国在上世纪 50 年代后期开发和掌握了石油针状焦的生产技术，但后来由于石油加工趋向催化、裂化等轻质化深加工方向发展，致使石油系针状焦原料大幅减少，加之 70 年代两次石油危机影响，更使人们认识到原料供应的不稳定。上世纪 70 年代日本等国生产超高功率石墨电极的各国知名企业，在应用石油针状焦的同时，开始致力于煤系针状焦技术的开发和应用。1979 年，日本煤系针状焦已实现工业化规模生产，形成油系和煤系共存的局面。目前，全球针状焦年产能大约在 100 多万吨，集中在美国、日本和英国等。

目前，我国针状焦产量较低。多年来，国外掌握针状焦生产工艺的厂商一直对中国实施技术封锁，以求保持其在针状焦市场上的垄断地位，导致我国电极生产企业的针状焦长期依赖进口。近年来，中钢集团鞍山热能院通过自主研发及消化吸收国外先进技术，在近十年的生产实践中，掌握了成熟的工艺技术。

随着市场对大规格超高功率石墨电极需求量不断增加，针状焦产品的市场需求量还将逐年增加。另外，随着新能源汽车的快速发展，汽车用锂电池需求量快速激增，针状焦作为锂电池负极的原料，需求量也处于增长趋势。目前国内只有鞍山开炭、中国石油锦州石化公司、上海宝钢化工有限公司、喜科墨（江苏）针状焦科技有限公司、山西宏特煤化工有限公司等公司。

随着国家供给侧改革，电炉炼钢需求增长速度加快，市场上对针状焦的需求也进一步增加，针状焦资源十分紧缺已成常态。2017 年中国针状焦价格所有上涨，开封炭素大部分针状焦由其子公司鞍山开炭提供。从某种程度上说，针状焦产量决定着炭素企业高功率和超高功率电极的产量。

（2）煤沥青

煤沥青是煤焦油蒸馏加工去除液体馏分后的残余物，主要分为中温沥青与改质沥青，约占煤焦油总量的 50%~60%。煤沥青是煤系针状焦生产所需的主要原材料，也在石墨电极生产中作为粘结剂使用。

然而目前国内环保压力依然较大，因产能过剩矛盾突出，国家对煤沥青的下游深加工行业审批难度或提升，未来煤焦油加工企业向大型化、集团化领域发展，产能继续增加。

2、行业下游分析

石墨电极的下游行业需求主要集中在电弧炉炼钢、矿热炉冶炼黄磷、磨料及工业硅 4 个行业，其中电炉炼钢需求最大。

（1）电弧炉炼钢

我国钢铁行业的产业升级和技术革新将刺激炭素制品石墨电极需求。2005 年以来，中国粗钢产量已居全球第一，但受工业基础薄弱等因素限制，一直以来我国钢铁工业发展以长流程为主，导致优质钢、特种钢的比例极少，改变炼钢流程和提高优特钢比例已成为中国由产钢大国转变为产钢强国的必然需求。

生产优质钢、特种钢主要使用电弧炉冶炼，而电弧炉冶炼必须使用石墨电极。随着中国制造 2025 的提出，国家出台一系列政策，加快推动我国钢铁产业结构调整和优化升级，加快钢铁产业由大到强的转变，增加电炉炼钢在钢铁行业中的比重。钢铁产业的结构调整必将带动石墨电极行业发展。

（2）矿热炉冶炼黄磷

主要用于生产磷肥、磷酸、磷酸盐以及磷化产品。目前，国内较大的磷化工企业资源一体化进程已经进入尾声，一些没有资源优势的企业未来将难以盈利，被迫停产或关闭，产能过剩的情况将得到缓解，行业集中度将进一步提高，行业竞争更加有序，对于石墨电极的需求不会有大幅变化。

（3）矿热炉冶炼磨料

磨料行业是国家基础产业。磨料磨具俗称机械工业的“牙齿”，离开了磨料磨具，机械工业就无法进行精细加工，整个行业都将陷入瘫痪状态。同时，由于磨料具有耐高温、耐冲刷、耐腐蚀等特性，其产品也广泛应用于冶金、钢铁、汽车、电子、石油化工、有色金属、陶瓷、建材等众多领域，具有其他产品不可替代的功能。随着产业技术的升级换代，不同行业对于磨料的需求稳步上升势必会带动石墨电极行业的发展。

（4）矿热炉冶炼工业硅

工业硅主要用于生产有机硅、制取高纯度的半导体材料以及配制有特殊用途的合金等，被广泛应用于化工、冶金、电子信息、机械制造、航空航天、船舶制造、能源开发等领域，是现代工业尤其是高科技产业必不可少的材料。

据硅业协会统计，2017 年上半年中国工业硅产量共计 88 万吨，再创历史新高，同比增长 6.02%。不过随着供给侧产业结构调整，西部地区一部分高污染、高耗能的制硅产能将被淘汰。因此，在未来，矿热炉冶炼工业硅的关键部件的石墨电极的需求不会有大的增长。

（十一）产品进口国的有关进口政策、贸易摩擦对产品进口的影响

全球石墨电极消耗主要在东亚、东南亚、南亚、中东、北非、欧洲、美洲等地区。海外主要石墨电极生产厂商有：日本 Showa Denko、美国 Graftech、印度 Graphite India、HEG、日本 Tokai Carbon、SEC 和 Nippon Carbon 等企业。我国石墨电极厂商积极参与国际竞争，目前我国已成为全球主要的石墨电极产销国之一，已出口超过 80 多个国家和地区，由于价格合适、质量可靠，国际化经营已初具规模，在全球炭素行业具有较大的影响力。根据中国炭素行业协会统计数据，2017 年我国石墨电极出口量达 23.73 万吨，同比 2016 年大幅增长 47.39%。

对于石墨电极，全球大多数国家没有设置关税贸易壁垒，该产品进口政策较为宽松。石墨电极不在美国对中国加征关税清单中，且开封炭素对美国客户出口产品占销售总量的比例较小，中美贸易摩擦对石墨电极出口的影响较小。

三、标的资产行业地位与核心竞争力分析

（一）标的公司行业地位

开封炭素打破了我国炭素行业生产技术落后，大规格超高功率石墨电极长期依赖进口，不能满足钢铁工业发展需要的局面，填补了国内空白，使中国成为继美国、德国和日本之后第四个能够生产大规格超高功率石墨电极的国家，对提高我国炭素行业的整体技术水平，促进钢铁工业发展做出了重要贡献。

根据中国炭素行业协会相关数据，开封炭素Φ 600mm、Φ 700mm 超高功率石墨电极 2017 年国内市场占有率高达 37.8%，位列全国第一；2017 年全球市场占有率达 2.1%，位列全球第五。开封炭素已成为我国超高功率石墨电极领域重要的研发、生产和人才基地。

表：Φ 600mm、Φ 700mm 超高功率石墨电极产品市场占有率

市场占有率相关数据	2015 年	2016 年	2017 年
全球市场占有率和排名	1.6%（5）	1.8%（5）	2.1%（5）
国内市场占有率和排名	44.5%（1）	45.3%（1）	37.8%（1）

数据来源：中国炭素行业协会。

（二）标的公司主要竞争对手

根据中国炭素行业协会公布的数据，开封炭素主要竞争对手包括方大炭素、吉林炭素、南通扬子、丹东鑫兴等。

1、方大炭素

方大炭素主要从事石墨及炭素制品、铁矿粉的生产与销售。其中：石墨及炭素制品主要有超高功率、高功率、普通功率石墨电极；高炉用超微孔、微孔、石墨质、半石墨质、高导热炭砖，铝用普通阴极、大截面半石墨质阴极，石墨化阴极和镁电解用石墨阳极以及各种矿热炉用内衬炭砖、高档炭糊；特种石墨制品（等静压石墨、冷压石墨）、核电用炭材料（高温气冷堆炭堆内构件）、锂离子电池用负极材料、碳纤维、炭毡和炭/炭复合材料等炭素新材料产品。产品广泛应用于冶金、能源、化工、机械等行业和高科技领域。畅销全国 30 多个省、市、自治区，并远销世界五大洲 60 多个国家和地区。

2、吉林炭素

吉林炭素是中国一家综合性炭素制品生产企业，其前身是国家“一五”期间建设的 156 项重点工程之一，于 1952 年开始筹建，1955 年竣工投产。

吉林炭素生产的产品包括石墨电极、碳纤维、特种炭产品、电极糊等，产品种类丰富，广泛应用于冶金、化工、机械、电子、医疗、科研及新材料等领域，

产品销往国内各省、市、自治区 300 多家企业，并远销欧洲、美洲、东南亚、大洋洲、非洲等 40 多个国家和地区。

吉林炭素拥有国家认定企业技术中心，并设有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的实验室。

3、南通扬子

南通扬子是国内超高功率石墨电极前三甲生产企业之一，是中国炭素行业协会副会长单位。南通扬子主要生产用于冶金炼钢用的 ϕ 350mm- ϕ 700mm 超高功率石墨电极，以及碳素材料异型产品、锂电池材料用高端石墨粉、石墨碳套、坩埚、石墨抗氧化剂、耐火材料离型剂等系列产品。

4、丹东鑫兴

丹东鑫兴始建于 1992 年，为民营股份有限公司。丹东鑫兴装备先进，生产过程控制国内领先，实现信息化，集成化，为产品质量高度稳定提供保证。

丹东鑫兴各种规格石墨电极生产能力为 4 万吨/年，等静压石墨生产能力 2000 吨/年。经营的主要产品覆盖 Φ 200~ Φ 700mm 普通功率石墨电极、浸渍(高体密)石墨电极、高功率石墨电极和超高功率石墨电极四大系列 30 余个品种规格石墨电极及石墨块、特种异性石墨等炭素制品。

（三）标的公司在行业中的竞争优势

1、技术创新优势

开封炭素面对日趋激烈的市场竞争，始终坚持走以人为本、科技带动、促进发展的路子，增强了企业的竞争力和自身实力。实现了产品成品率的飞跃，产品质量稳定，品牌知名度不断提升；完成了国产针状焦的国产化应用，形成了 ϕ 400mm- ϕ 700mm 超高功率石墨电极的国产针状焦系列产品。开封炭素重视科技研发工作，承担了国家火炬计划产业化示范项目、河南省自主创新和产业结构调整项目、河南省信息化专项资金项目、河南省科技计划项目等省级产业化及计划项目；承担了开封市重点、重大科技计划项目 8 项。取得省级科学技术成果 7 项，河南省科技进步奖 4 项，获批国家发明专利 5 项、实用新型专利 29 项。开

封炭素“用国产煤系针状焦生产Φ 600mm 超高功率石墨电极”、“交流电弧炉用Φ 700mm 超高功率石墨电极”先后被国家科技部授予“国家重点新产品”称号，“交流电弧炉用Φ 700mm 超高功率石墨电极”项目被确立为国家火炬计划产业化示范项目。

开封炭素积极支持研发平台建设。公司建立了河南省炭素材料研究院士工作站，针对公司科技发展的难点、新型炭素材料的研发开展项目合作和人才培养；公司科技团队被评为开封市首家企业类“创新型科技团队”。

开封炭素参与制定了《炭素单位产品能源消耗限额》、《炭素原料和焦炭电阻率测定方法》、《石墨电极热膨胀系数（CTE）测定方法》、《炭素材料取样方法》、《焦化浸渍剂沥青》5 项国家标准，以及《超高功率石墨电极》、《高功率石墨电极》、《石墨电极焙烧品》、《炭素材料钒含量的测定 3,3-二甲基联萘胺比色法》4 项行业标准，在石墨电极及炭素产品领域内的科研实力较为突出。

多年来，随着科技研发的不断进步，开封炭素被中国科协、国家发展改革委员会、国家科技部、国务院国资委联合授予全国“讲理想、比贡献”先进集体；开封炭素先后获评“国家高新技术企业”、“河南省创新型企业”、“河南省节能减排科技创新示范企业”、“河南省创新方法试点企业”等荣誉称号；开封炭素超高功率石墨电极获评“河南省名牌产品”称号。

2019 年 1 月 2 日，开封炭素入选国家发展改革委公布的 2018 年（第 25 批）“国家企业技术中心”名单。

2、全产业链优势

开封炭素具有完整产业链，包括针状焦、黏结剂沥青、超高功率石墨电极（UHPΦ 350mm-Φ 750mm）及特种石墨材料。

2013 年，开封炭素与中钢热能院共同出资 2.8 亿元设立鞍山开炭，开封炭素出资 1.68 亿元（60%），中钢热能院出资 1.12 亿元（40%），以新公司为受让主体收购中钢热能院针状焦厂的系列资产，共同开发针状焦项目，大幅降低了原料采购成本，打破了原材料进口的限制，保证了原材料的稳定供应。

鞍山开炭各生产工序均采用先进设备，生产全过程采用国际前沿的 DCS 集散控制系统。鞍山开炭生产的煤系针状焦产品质量在国内同行业中处于领先地位，已用于制造直径 700mm 及其以下各种规格的超高功率石墨电极，各项质量指标均满足产品要求，在业界知名度较高。

3、环境保护优势

2009 年，开封炭素自行开展清洁生产工作以来，陆续通过了 2014 年、2017 年三轮次清洁生产审核工作，不断通过合理化建议和技术革新等方式，实现了公司绿色环保清洁生产。公司于 2012 年获得了河南省清洁生产示范企业称号，2018 年 11 月被国家工业和信息化部授予“国家级绿色工厂”荣誉称号。

开封炭素环境保护工作包括：制定环境工作计划、明确工作目标及措施，贯彻落实环境治理工作实施方案，积极开展环境体系内部审核和外部审核，确保体系工作有效运行；加强源头控制，进厂原料采用吨袋密闭运输，车间物料采用斗提、螺旋密闭输送，散状物料做到了入棚入仓，减少二次扬尘；加强污染防治设施维护保养，确保环保设施设备正常运行；加大专项治理费用投入，开展烟气脱硫、脱硝综合治理及导热油炉低氮燃烧技术改造，实现烟气超低排放。加大厂区环境“三化”（绿化、美化、净化）治理力度，创建花园厂区。

4、安全生产优势

开封炭素始终坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全方针，坚守红线意识和底线思维，认真落实企业主体责任：一是健全机制，严格按照国家法律法规要求，构建完整安全管理体系，打造了一支安全监管队伍，建立了安全“八条线”管理体系，自上而下形成了三级安全管理网络；二是全员培训，提升职工的综合素质。公司制定年度培训计划，通过开展岗位技能及专业知识培训，职工综合素质不断提高；三是按照安全生产标准化建设要求，积极组织开展安全生产标准化建设工作，定期组织职能部门开展自评，实现了安全生产标准化动态达标；四是积极组织开展风险分级管控及隐患排查治理双重预防控体系建设，将安全管理关口下移、前移，通过对现场风险及作业隐患排查分析，及时消除了安全风险及作业隐患，实现安全生产。

5、标的公司保持其主要产品和核心技术独特性的具体措施及实施效果

开封炭素主要产品为超高功率石墨电极。开封炭素以技术与研发为核心竞争力，自设立以来一直致力于石墨电极领域相关的技术积累和研发，以保持其主要产品和核心技术独特性，具体措施及实施效果如下：

（1）专注创新研发，保护知识产权

开封炭素作为石墨电极行业的重要制造商，先后成立了河南省石墨材料工程技术研究中心、国家企业技术中心、河南省炭素材料研究院士工作站、开封市炭材料重点实验室等研发平台，具备强大的技术研发实力。多年来，开封炭素深入下游行业，积极研究客户需求，通过不断地研发创新和提升产品质量，研制出适应市场需求的新产品，做市场的引领者，提升客户的使用价值，提高了自身产品的市场占有率，巩固行业技术领先地位。

另一方面，开封炭素重视知识产权的保护，在研发出新产品、新技术的同时，对相关产品、技术进行专利和商标申报。截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素拥有发明专利 5 项，实用新型专利 29 项，注册商标 5 项，通过保护知识产权和商标专用权的手段，有效的保护了企业的经营成果和经营安全，提高了产品的市场附加值。

（2）重视生产团队建设，提升制造工艺，增加产品附加值

石墨电极的产品附加值取决于产品规格、工艺复杂性等相关因素，通常情况下，石墨电极中的大规格超高功率石墨电极产品对工艺技术及生产过程提出了更高的要求，因此产品附加值较高。而这类产品制造过程中的制造技术，需要人与机器的相互协作配合，对员工操作技能有较高的要求。

因此，对于一线的生产、技术人员，开封炭素不仅制定了完善的人事、培训政策，并根据市场变化及产业发展战略不断调整，采用企业内训、外聘内训和委外培训相结合的方式，有效地提高了生产和技术人员理论知识和实践操作技能；另一方面，开封炭素建立了有效的激励机制、晋升机制、培训制度和约束机制等，不仅调动了一线的生产、技术人员的积极性，也保障了一线生产、技术人员的稳定性。

开封炭素为稳定核心技术人员已采取较强的保障性措施，包括签订长期或无固定期限劳动合同、竞业禁止协议、保密协议等。

此外，开封炭素一方面通过改进生产工艺，保证产品在生产过程中的精密度、一致性、稳定性，另一方面通过提高员工的操作技能、创新操作手法和工件衔接技能，提高产品的成品率，降低制造成本，增加产品附加值。

（3）完善创新机制，开展产学研合作

开封炭素积极完善行业科技创新机制，建立以市场为导向、企业为主体、科研院所和高校为支撑、产学研紧密结合的科技创新机制，通过与行业内专家的经验交流，同国内知名高校展开合作，持续研发新的大规格超高功率石墨电极生产工艺，保持开封炭素超高功率石墨电极产品的领先地位。

四、标的公司报告期内财务状况及盈利能力分析

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第 ZB10237 号），本次交易前，开封炭素最近两年的主要财务数据如下：

（一）资产结构分析

报告期各期末，资产结构情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
货币资金	104,282.79	23.06%	46,275.57	15.88%
应收票据及应收账款	66,246.12	14.65%	86,239.74	29.59%
预付款项	3,688.50	0.82%	4,217.71	1.45%
其他应收款	84,721.29	18.73%	331.80	0.11%
存货	60,183.13	13.31%	37,738.68	12.95%
其他流动资产	2,815.30	0.62%	588.76	0.20%
流动资产合计	321,937.14	71.18%	175,392.27	60.18%
可供出售金融资产	755.62	0.17%	0.00	0.00%
长期股权投资	1,514.59	0.33%	0.00	0.00%
固定资产	86,122.12	19.04%	92,203.59	31.64%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
在建工程	15,156.35	3.35%	3,501.81	1.20%
无形资产	15,406.47	3.41%	12,390.06	4.25%
递延所得税资产	5,258.05	1.16%	7,055.97	2.42%
其他非流动资产	6,144.18	1.36%	895.19	0.31%
非流动资产合计	130,357.39	28.82%	116,046.62	39.82%
资产总计	452,294.52	100.00%	291,438.89	100.00%

报告期各期末，标的公司总资产分别为 291,438.89 万元、452,294.52 万元。报告期内，随着业务和经营规模的大幅上升，资产规模也呈现上升趋势。

报告期各期末，标的公司的流动资产占总资产比例分别为 60.18%、71.18%。流动资产比例上升较大主要系报告期内营业收入大幅上升导致货币资金、其他应收款均有所上升，同时标的公司存货也有所上升。

非流动资产主要构成为固定资产、在建工程及无形资产。固定资产主要是生产设备，无形资产主要是土地使用权，在建工程的增加主要是由于规划产能的增加，新建项目增加所致。

1、货币资金

报告期各期末，开封炭素货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
库存现金	-	-	-	-
银行存款	80,088.23	76.80	34,061.25	73.61
其他货币资金	24,194.56	23.20	12,214.31	26.39
合计	104,282.79	100.00	46,275.57	100.00

报告期各期末，开封炭素的货币资金分别为 46,275.57 万元和 104,282.79 万元，占资产总额的比例分别为 15.88%、23.06%。其他货币资金主要系银行承兑汇票保证金及信用保证金，报告期内，随着业务和经营规模的大幅上升，货币资金金额及占比增加。

2、应收票据及应收账款

(1) 应收票据

报告期各期末，开封炭素应收票据明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
银行承兑汇票	14,020.64	17,945.74
商业承兑汇票	250.00	25.00
合计	14,270.64	17,970.74
营业收入	408,576.35	202,174.42
应收票据余额占比	3.49%	8.89%

报告期各期末，开封炭素应收票据余额分别为 17,970.74 万元和 14,270.64 万元，占营业收入的比重分别为 8.89%、3.49%，应收票据余额波动不大。

(2) 应收账款

① 应收款账龄及坏账准备

报告期内，标的资产应收账款账龄分布情况及坏账准备如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	44,324.76	75.54%	65,198.84	87.19%
1 至 2 年	6,927.97	11.81%	5,292.21	7.08%
2 至 3 年	4,325.15	7.37%	1,833.74	2.45%
3 至 4 年	1,164.78	1.98%	321.36	0.43%
4 至 5 年	108.97	0.19%	614.10	0.82%
5 年以上	1,827.66	3.11%	1,515.98	2.03%
合计	58,679.28	100.00%	74,776.22	100.00%
减：坏账准备	6,703.80	-	6,507.22	-
应收账款	51,975.48	-	68,269.00	-

报告期内，开封炭素账龄 1 年以内的应收账款账面余额占比在报告期各期末分别为 87.19%和 75.54%。截至 2018 年年末，开封炭素 4 年以上的的应收账款余额仅占期末应收账款余额的 3.30%，应收账款风险相对较小。

报告期各期末，开封炭素应收账款按账龄组合计提坏账准备金额分别为 6,507.22 万元和 6,703.80 万元，占账龄分析法中应收账款账面余额的比例分别为 8.70%和 11.42%，总体保持平稳。此外，开封炭素未出现由于以前年度计提坏账准备不充分导致近期会计报表出现大额计提坏账准备的情况，且不存在较大额度的应收账款坏账损失，因此坏账准备计提充分，能够有效覆盖坏账损失的风险。

开封炭素采用账龄分析法对应收账款的坏账准备计提比例与可比公司计提比例对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
方大炭素	5%	10%	30%	50%	50%	50%
开封炭素	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注：方大炭素数据来源为方大炭素 2018 年年度报告。

由上表可以看出，开封炭素对应收账款的坏账准备计提比例与可比公司不存在较大差异。报告期各期末，“按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款”中，开封炭素 2 年以内的应收账款均在 87%以上，应收账款的账龄总体较短，回收风险较低。开封炭素坏账准备计提充分，具备合理性。

②应收账款前五名情况

截至 2018 年末，开封炭素应收账款前五大客户具体情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额		
	应收账款	占应收账款合计数的比例(%)	坏账准备
第一名	8,951.22	15.18	447.56
第二名	7,032.66	11.92	351.63
第三名	5,317.17	9.02	1,196.17
第四名	3,989.07	6.76	304.39

单位名称	期末余额		
	应收账款	占应收账款合计数的比例(%)	坏账准备
第五名	3,716.46	6.30	185.82
合计	29,006.58	49.18	2,485.58

截至 2017 年末，开封炭素应收账款前五大客户具体情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额		
	应收账款	占应收账款合计数的比例(%)	坏账准备
第一名	20,772.79	27.38	1,038.64
第二名	8,514.51	11.22	425.73
第三名	7,288.28	9.61	364.41
第四名	5,317.17	7.01	431.97
第五名	3,821.03	5.04	355.02
合计	45,713.78	60.26	2,615.77

报告期内，开封炭素应收账款主要为大型钢铁企业，客户信誉良好、综合实力较强，发生坏账损失的概率较小。

3、其他应收款

报告期各期末，开封炭素的其他应收款净额分别为 331.80 万元和 84,721.29 万元，占资产总额的比例分别为 0.11%和 18.73%。

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	69,393.23	76.71%	226.72	44.13%
1 至 2 年	20,851.30	23.05%	59.61	11.60%
2 至 3 年	3.27	0.00%	50.31	9.79%
3 至 4 年	45.03	0.05%	54.72	10.65%
4 至 5 年	33.74	0.04%	0.96	0.19%
5 年以上	130.66	0.14%	121.46	23.64%

账龄	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
合计	90,457.23	100.00%	513.78	100.00%
减：坏账准备	5,735.94	-	181.98	-
其他应收账款	84,721.29	-	331.80	-

截至 2018 年 12 月 31 日，开封炭素其他应收款前五名如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占比 (%)	坏账准备 期末余额
中国平煤神马能源化工集团有 限责任公司	借款	55,952.19	1 年以内	61.93	2,797.61
	押金等	64.34	0-5 年		32.66
中国平煤神马集团国际贸易有 限公司	代收货款	20,754.46	1-2 年	22.94	2,075.45
河南开炭新材料有限公司	借款	12,000.00	1 年以内	13.27	600.00
汴东产业集聚区项目建设指挥 部	代垫款	1,251.46	1 年以内	1.38	62.57
山西太钢不锈钢股份有限公司	保证金	93.00	1-2 年	0.10	9.30
合计	-	90,115.45	-	99.62	5,577.59

2017 年末比例较低，2018 年末其他应收账款较 2017 年末增长较多主要系中国平煤神马集团向开封炭素借款增加。开封炭素其他应收款账龄主要集中在 1 年以内。

截至本报告书签署日，中国平煤神马集团、中国平煤神马集团国际贸易有限公司、河南开炭已归还上述资金。

开封炭素根据坏账计提政策按照信用风险特征组合对中国平煤神马集团其他应收款计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	坏账金额
中国平煤神马集团财务资产部	借款（结算中心款）	55,952.19	1 年以内	2,797.61
中国平煤神马集团	集团安全押金	46.39	2-4 年	22.84
中国平煤神马集团社会保险中心	社保金	8.05	1 年以内	0.40
中国平煤神马集团	安全抵押金	4.80	5 年以上	4.80

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	坏账金额
中国平煤神马集团	信访抵押金	3.60	5 年以上	3.60
中国平煤神马集团	党风廉政抵押金	1.00	5 年以上	1.00
中国平煤神马集团工会委员会	工会经费	0.47	1 年以内	0.02
中国平煤神马集团焦化事业部	集团委派人员工资	0.03	1 年以内	0.00
合计		56,016.53	-	2,830.27

注：中国平煤神马能源化工集团有限责任公司财务资产部、社会保险中心、工会委员会、焦化事业部为中国平煤神马能源化工集团有限责任公司职能部门，属非法人单位。

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》相关规定，结合行业上市公司会计处理情况，标的资产其他应收款的坏账准备计提政策为：“单项金额重大的判断依据或金额标准：单项金额 1000 万元（含）以上的应收账款，单项金额 100 万元（含）以上的其他应收账款；单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。”

根据《首发业务若干问题解答（二）》之问题三“应收款项坏账准备的计提应符合《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的相关规定，考虑预期信用风险……发行人不应以欠款方为关联方客户、优质客户、政府工程客户等理由而不计提坏账准备。”

故，截至 2018 年 12 月 31 日，标的资产出于谨慎性考虑，对中国平煤神马集团其他应收款账面余额 56,016.53 万元，严格按照企业会计准则及标的公司应收账款政策的规定对中国平煤神马集团应收款项计提了坏账准备，不以其为关联方客户而不计提坏账准备，符合《首发业务若干问题解答（二）》之问题三相关规定的精神，具有合理性。

4、存货

报告期各期末，开封炭素存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日

	账面净额	占比（%）	账面净额	占比（%）
原材料	8,841.06	14.69	10,130.06	26.84
发出商品	3,905.91	6.49	367.06	0.97
在产品	18,756.13	31.17	7,605.52	20.15
库存商品	14,687.45	24.40	9,575.90	25.37
委托加工物资	13,992.59	23.25	10,060.14	26.66
合计	60,183.13	100.00	37,738.68	100.00

开封炭素存货主要由原材料、在产品、库存商品及委托加工物资构成。报告期各期末，开封炭素的存货分别为 37,738.68 万元、60,183.13 万元，占总资产的比例分别为 12.95%、13.31%。2018 年开封炭素存货较 2017 年有较大幅度的增长，主要系炭素行业总体形式呈现出企稳向好的态势，石墨电极的需求较大，2018 年末存货数量及生产成本均有所上升。

5、固定资产

报告期各期末，开封炭素的固定资产账面价值明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
房屋建筑物	43,588.34	50.61%	45,985.37	49.87%
机器设备	41,953.98	48.71%	45,702.48	49.57%
办公设备	270.47	0.31%	242.26	0.26%
运输设备	309.33	0.36%	273.48	0.30%
合计	86,122.12	100.00%	92,203.59	100.00%

报告期各期末，开封炭素的固定资产的账面价值分别为 92,203.59 万元、86,122.12 万元，占总资产的比例分别为 31.64%、19.04%。从固定资产结构来看，开封炭素固定资产主要由房屋建筑物、机器设备构成，二者合计占比 99% 以上。

2018 年末标的公司固定资产账面价值较 2017 年末减少 6,081.47 万元，主要为系 2018 年计提的折旧以及闲置厂房、机器设备计提减值准备。

6、在建工程

报告期内，标的资产在建工程变动趋势情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
在建工程	15,156.35	3,501.81
总资产	452,294.52	291,438.89
在建工程占总资产的比重	3.35%	1.20%

报告期各期末，标的公司的在建工程账面价值分别为 3,501.81 万元和 15,156.35 万元，占资产总额的比例分别为 1.20%和 3.35%。

报告期各期末，标的公司在建工程余额有较大幅度增长，主要系 2018 年开封炭素新增 30KT 大规格超高功率石墨电极接头压型技术改造项目、研发楼项目以及子公司许昌新材料 1 万吨/年高强高密等静压石墨生产项目所致。

7、无形资产

报告期各期末，标的公司无形资产的账面价值如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
土地使用权	15,156.35	98.38	12,136.81	97.96
应用软件	250.13	1.62	253.25	2.04
合计	15,406.47	100.00	12,390.06	100.00

开封炭素无形资产主要为土地使用权及软件，报告期各期末的无形资产账面价值分别为 12,390.06 万元和 15,406.47 万元，占资产总额的比例分别为 4.25%和 3.41%，占比较为稳定。

8、递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	13,055.60	2,203.92	7,768.40	1,417.66
内部交易未实现利润	13,391.24	2,165.03	17,661.66	2,658.45
可抵扣亏损	-	-	7,904.59	1,976.15
职工薪酬	507.42	76.11	96.46	14.47
预计负债及其他	5,419.87	812.98	6,594.97	989.24
合计	32,374.12	5,258.05	40,026.07	7,055.97

报告期各期末标的公司递延所得税资产分别为 7,055.97 万元、5,258.05 万元，主要由资产减值准备、内部交易未实现利润以及可抵扣亏损形成。报告期内，递延所得税资产有所下降，主要公司 2017 年以来，净利润呈现大幅度增长，可抵扣亏损形成的递延所得税资产减少所致。

9、资产减值准备提取情况

标的公司最近两年的资产减值准备余额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款坏账准备	7,001.21	7,586.42
其他应收款坏账准备	5,735.94	181.98
固定资产减值准备	9,082.02	-
合计	21,819.17	7,768.40

报告期内，标的公司资产减值损失包括坏账准备和固定资产减值准备。2018 年末，标的公司应收账款坏账准备余额略有上升，主要是标的公司 2018 年年末的应收账款金额较大，相应计提的坏账准备较大。2018 年末，标的公司其他应收款坏账准备余额较 2017 年年末有所增长，主要系 2018 年末对中国平煤神马集团其他应收款计提的减值所致。2018 年末，固定资产减值准备为 9,082.02 万元，主要为系 2018 年对闲置厂房、机器设备计提减值准备。

标的公司 2018 年末固定资产减值情况表如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	9,543.16	3,285.98	3,939.93	2,317.25
机器设备	13,345.05	6,857.03	5,185.10	1,302.92
办公设备	181.92	80.73	23.65	77.54
运输设备	129.71	79.58	2.76	47.37
小计	23,199.84	10,303.32	9,151.44	3,745.08
本期转销	189.56	110.66	69.42	9.48
合计	23,010.28	10,192.66	9,082.02	3,735.60

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司固定资产减值准备余额 9,082.02 万元，主要系标的公司下属子公司平顶山三基对其固定资产计提了资产减值准备 8,763.57 万元，占比 96.49%。

根据中共平顶山市委、市政府平办文[2018]13 号《关于印发<平顶山市持续改善环境空气质量工作方案>的通知》（2018 年 9 月 14 日），平顶山市政府为了加快市区工业企业“退城进园”步伐，将制定市区工业企业“退城进园”规划，启动平顶山三基等炭素企业“退城进园”。

平顶山三基将严格执行平顶山市政府制定的“退城进园”规划，预计将在 2020 年启动平顶山三基“退城进园”搬迁事项。平顶山三基部分资产的使用未来受到当地政府“退城进园”事宜的影响，基于谨慎性原则，平顶山三基于 2018 年对闲置的、不可移动、技术落后、搬迁不经济的资产进行减值处理。

标的公司制定了稳健的会计估计政策，各期末均按资产减值准备政策以及各项资产实际情况，足额计提了坏账准备，主要资产的减值准备计提充分、合理。

（二）负债结构分析

报告期各期末，开封炭素负债结构如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
短期借款	55,950.00	32.17	46,750.00	23.96

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
应付票据及应付账款	53,430.90	30.73	46,728.26	23.95
预收款项	6,696.71	3.85	3,418.22	1.75
应付职工薪酬	2,753.28	1.58	965.02	0.49
应交税费	16,283.81	9.36	21,212.22	10.87
其他应付款	23,778.77	13.67	57,387.60	29.41
一年内到期的非流动负债	10,000.00	5.75	-	-
流动负债合计	168,893.47	97.12	176,461.32	90.43
长期借款	0.00	0.00	10,000.00	5.12
预计负债	5,000.00	2.88	8,666.87	4.44
非流动负债合计	5,000.00	2.88	18,666.87	9.57
负债合计	173,893.47	100.00	195,128.19	100.00

报告期各期末，标的公司负债总额分别为 195,128.19 万元、173,893.47 万元，其中流动负债占负债总额的比例分别为 90.43%、97.12%，流动负债占比较高的负债结构和流动资产占比较高的资产结构相匹配；非流动负债占负债总额的比例分别为 9.57%、2.88%。报告期各期末，开封炭素的负债主要由短期借款、应付票据及应付账款、应交税费及其他应付款构成。

1、短期借款

报告期各期末，开封炭素短期借款均为银行短期贷款，金额分别为 46,750.00 万元、55,950.00 万元，占总负债的比重分别为 23.96%、32.17%。报告期各期末，开封炭素短期借款规模较大，主要系开封炭素根据自身生产经营需要适当调整贷款规模及期限结构所致。

2、应付票据及应付账款

报告期各期末，标的公司应付票据及应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
应付票据	26,301.57	49.23%	31,045.42	66.44%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
应付账款	27,129.33	50.77%	15,682.84	33.56%
合计	53,430.90	100.00%	46,728.26	100.00%

2017 年末和 2018 年末，开封炭素应付票据及应付账款分别为 46,728.26 万元、53,430.90 万元，占负债总额的比重分别为 23.95%、30.73%，主要为应付供应商的货款、应付工程设备款以及其他服务采购款。报告期内，开封炭素应付票据及应付账款有所增加，与公司实际经营情况相符。

3、预收账款

报告期各期末，开封炭素的预收款项分别为 3,418.22 万元、6,696.71 万元，占负债总额的比例分别为 1.75%、3.85%，占比总体稳定。

4、应付职工薪酬

2017 年末和 2018 年末，开封炭素应付职工薪酬余额分别为 965.02 万元、2,753.28 万元，占当期末负债总额的比重分别为 0.49%、1.58%。应付职工薪酬期末余额主要为工资、奖金、津贴及工会经费和职工教育经费，2018 年末开封炭素应付职工薪酬较 2017 年末大幅增长，主要系 2018 年开封炭素整体经营业绩实现大规模增长导致期末绩效增加较多所致。

5、应交税费

报告期内，开封炭素应交税费明细情况如下：

单位：万元

税费项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
企业所得税	8,637.80	54.21%	9,847.72	46.42%
增值税	6,656.46	41.77%	9,929.44	46.81%
城市维护建设税	444.44	2.79%	694.31	3.27%
教育费附加	317.50	1.99%	496.47	2.34%
土地使用税	97.69	0.61%	97.69	0.46%
房产税	92.92	0.58%	88.57	0.42%

税费项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
个人所得税	19.81	0.12%	46.39	0.22%
印花税	17.11	0.11%	11.64	0.05%
河道费及其他	0.09	0.00%	-	-
合计	16,283.81	100.00%	21,212.22	100.00%

2017 年末和 2018 年末，开封炭素的应交税费分别为 21,212.22 万元、16,283.81 万元，占负债总额的比例分别为 10.87%、9.36%。报告期内，应交税费主要由应交增值税、应交企业所得税构成。报告期各期末，应交税费期末余额与公司实际经营情况相符。

6、其他应付款

报告期各期末，其他应付款的构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
应付利息	90.45	0.38%	4,738.88	8.26%
应付股利	6,705.86	28.20%	1,591.58	2.77%
其他应付款	16,982.47	71.42%	51,057.14	88.97%
合计	23,778.77	100.00%	57,387.60	100.00%

报告期各期末，开封炭素的其他应付款分别为 57,387.60 万元、23,778.77 万元，占负债总额的比例分别为 29.41%和 13.67%。2017 年其他应付款主要系开封炭素及子公司平顶山三基向中国平煤神马集团的借款以及子公司鞍山开炭向股东中钢集团鞍山热能研究院有限公司的借款。2018 年其他应付款主要系开封炭素子公司鞍山开炭向股东中钢集团鞍山热能研究院有限公司的借款。

（三）偿债能力分析

项目	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
资产负债率	38.45%	66.95%
流动比率	1.91	0.99

项目	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日
速动比率	1.55	0.78
息税前利润（万元）	259,494.45	104,078.97
利息保障倍数	47.75	11.36

注：资产负债率=期末总负债/期末总资产；

流动比率=期末流动资产/期末流动负债；

速动比率=（期末流动资产-存货）/期末流动负债；

息税前利润=净利润+所得税费用+财务费用；

利息保障倍数=息税前利润/财务费用。

报告期各期末，开封炭素流动比率分别为 0.99、1.91，速动比率分别为 0.78 和 1.55，流动资产能够满足流动负债的偿付，短期偿债方面无重大风险。

报告期各期末，开封炭素资产负债率分别为 66.95%、38.45%，资产负债率大幅下降，截至 2018 年末，开封炭素长期偿债能力强，财务风险较低。

报告期各期末，开封炭素流动比率和速动比率有所上升，资产负债率大幅下降，主要系开封炭素经营业绩好转，货币资金、其他应收款的增加使得流动资产整体增加，同时流动负债增加的幅度小于流动资产增加的幅度。

报告期内，开封炭素利息保障倍数分别为 11.36、47.75，2017 年以来，公司经营好转，支付利息的能力较强。

报告期内，开封炭素息税前利润分别为 104,078.97 万元、259,494.45 万元，盈利状况和现金流量状况保证了其持续的偿债能力。

（四）营运能力分析

项目	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	6.80	4.16
存货周转率（次）	1.93	1.95

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款账面平均金额；

注 2：存货周转率=营业成本/存货账面价值平均余额。

报告期内，开封炭素的应收账款周转率分别为 4.16 和 6.80，应收账款回收状况良好。报告期内，开封炭素存货周转率分别为 1.95 和 1.93，存货周转水平良好。

（五）盈利能力分析

1、营业收入的变化情况

营业收入的构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
主营业务	398,558.60	97.55	195,958.82	96.93
其他业务	10,017.75	2.45	6,215.61	3.07
合计	408,576.35	100.00	202,174.42	100.00

开封炭素主营业务占比达 96%以上，主营业务较为突出。

报告期内，开封炭素主营业务收入按照产品分类构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
石墨电极	361,410.92	90.68	170,594.51	87.06
其他	37,147.68	9.32	25,364.31	12.94
合计	398,558.60	100.00	195,958.82	100.00

开封炭素的收入主要来源为石墨电极销售收入。营业收入 2018 年比 2017 年增长 103.39%，主要原因如下：（1）受市场供需关系的影响，产品价格大幅增长；（2）石墨电极销售数量的增长，2018 年开封炭素石墨电极实现销量 3.73 万吨，较 2017 年的 3.17 万吨增长 17.67%。

其他收入主要为加工费、针状焦、延迟生焦以及副产品的销售。

报告期内，开封炭素国内、国外不同销售模式下的主营业务收入金额和占比情况如下：

区域	模式	2018 年度		2017 年度	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
国内	直销	237,740.37	59.65	127,366.48	65.00
	代销	25,558.99	6.41	20,357.62	10.39
国外	直销	27,971.18	7.02	11,255.44	5.74
	代销	107,288.05	26.92	36,979.27	18.87
合计		398,558.60	100.00	195,958.82	100.00

开封炭素的海外客户主要分布在东南亚、中东、欧洲，报告期内，外销收入占主营业务收入比例从 24.61%增长至 33.94%，外销收入实现了较大幅度的增长。

2、影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

（1）行业未来发展前景的影响

石墨电极作为短流程炼钢中的电弧炉的关键耗材，炼钢流程的革新与升级，特钢增量提质的趋势，废钢再利用和中国电炉炼钢广阔的未来空间将极大的促进石墨电极的需求。同时，国家产业政策指向明确，发展超高功率电弧炉是大势所趋。根据中国炭素行业协会相关数据，2018 年超高功率石墨电极销量 26.24 万吨，同比增长 37.04%。超高功率石墨电极作为超高功率电弧炉的主要材料之一，其需求量在此需求的推动下，必然进一步增加。

超高功率石墨电极产品是开封炭素营业收入和利润的主要来源，主要用于超高功率电炉炼钢。因此未来国内外电炉炼钢的发展前景以及石墨电极向超高功率电极发展的趋势将对公司财务状况和盈利能力产生重大影响。

（2）公司规模与资金实力

石墨电极是电炉炼钢的关键耗材，属于资本密集型行业，对投资规模的要求较高。石墨电极的生产设备价格昂贵，随着对石墨电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，都需要石墨电极生产企业增加投资规模。此外，石墨电极行业特性决定了企业需要充足的流动资金以保证原料的连续性大批量采购。

因此，资金实力决定了石墨电极生产企业的规模，而作为电炉炼钢的关键耗材，石墨电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，公司规模是公司获利能力的重要因素。

（3）业内领先的技术研发能力

开封炭素面对日趋激烈的市场竞争，始终坚持走以人为本、科技带动、促进发展的路子，增强了企业的竞争力和自身实力。实现了产品成品率的飞跃，

产品质量稳定，品牌知名度不断提升；完成了国产针状焦的国产化应用，形成了 Ø400mm-Ø700mm 超高功率石墨电极的国产针状焦系列产品。

领先的技术和研发能力，使公司产品质量受到了国内和国际市场的广泛认可，在国内和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。

3、盈利能力的驱动要素

（1）市场竞争因素

开封炭素在相关细分领域具备较强的技术和研发优势。由于石墨电极产品应用市场、环境对产品性能、品质要求极其严格，只有进行不断的技术革新、工艺和材料的改进，才能持续满足市场竞争发展的要求。开封炭素若不能保持技术持续进步和技术的先进水平，产品性能指标将会落后，其盈利能力将会被削弱。

（2）团队稳定因素

开封炭素所从事的业务需要大批掌握化学、材料学、电气工程、机械设计制造等专业技术的人才，也需要大批对客户需求、上下游行业技术水平以及产品特征深入了解的营销人才，更需要同时掌握上述专业技术、深刻了解客户需求以及掌握行业发展趋势的复合型人才。随着开封炭素未来经营规模的迅速扩张，必然带来对人才的迫切需求。如果上市公司在本次收购后不能保持开封炭素研发技术人才及经营管理团队的稳定，将会带来开封炭素人才流失的风险，从而对标的公司未来的经营发展造成不利影响。

（3）行业因素

开封炭素的产品主要面向钢铁行业需求，主要客户为国内外大型钢厂，其收入水平受行业周期性影响较大，而钢铁客户的需求又与相关行业政策存在较大关联度，从而导致开封炭素的收入水平及盈利状况受相关行业政策的影响较大，可能会对公司盈利能力的连续性和稳定性造成一定影响。

4、经营成果变化的原因

(1) 营业成本

报告期内开封炭素营业成本的构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
主营业务	88,130.12	93.16	64,530.67	93.77
其他业务	6,472.14	6.84	4,283.72	6.23
合计	94,602.26	100.00	68,814.39	100.00

报告期内，随着营业收入的增长，营业成本也相应同步上升。开封炭素的主营业务成本占比 93%以上，主营业务成本按产品类别构成情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
石墨电极	64,559.23	73.25	44,018.44	68.21
其他	23,570.89	26.75	20,512.23	31.79
合计	88,130.12	100.00	64,530.67	100.00

主营业务成本 2018 年比 2017 年增加 20,540.79 万元，增加了 46.66%，主要系石墨电极成本增加较多所致。主营业务成本主要由原材料、人工、能源、外协费用、制造费用及其他构成，其中主要产品石墨电极的成本构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	24,562.95	38.05%	14,699.51	33.39%
人工	4,988.99	7.73%	3,437.36	7.81%
能源	9,687.20	15.01%	9,479.35	21.53%
外协费用	12,598.05	19.51%	5,197.84	11.81%
制造费用及其他	12,722.05	19.71%	11,204.38	25.45%
合计	64,559.23	100.00%	44,018.44	100.00%

报告期内，石墨电极生产成本中原材料、人工占比比较稳定。2018 年能源占比为 15.01%，较 2017 年下降 6.52%，主要系 2018 年石墨电极生产工序中石墨化环节外协加工比例上升所致。

2018年石墨电极外协费用较2017年增长较多，主要由于报告期内石墨电极需求增加，而开封炭素石墨电极焙烧和石墨化生产环节产量无法满足市场需求，公司通过委外加工的形式来弥补产能不足。

（2）期间费用

报告期内，开封炭素期间费用及占营业收入的比重情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
销售费用	9,484.22	2.32	5,242.59	2.59
管理费用	10,476.01	2.56	5,890.48	2.91
研发费用	13,151.08	3.22	6,700.36	3.31
财务费用	4,659.65	1.14	9,163.67	4.53
合计	37,770.97	9.24	26,997.11	13.35

2017年度和2018年度，开封炭素的期间费用分别26,997.11万元、37,770.97万元，期间费用率分别为13.35%、9.24%，主要系期间费用的增长幅度小于收入的增长幅度。

①销售费用

报告期内，开封炭素销售费用主要情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
销售服务费	6,034.17	63.62	3,467.40	66.14
运输装卸费	2,730.15	28.79	1,321.54	25.21
职工薪酬	568.87	6.00	344.77	6.58
差旅费	67.38	0.71	55.02	1.05
办公费	22.61	0.24	17.69	0.34
广告费	19.47	0.21	23.92	0.46
材料及低值易耗品	15.32	0.16	7.00	0.13
会议费	3.67	0.04	1.70	0.03
折旧费	2.93	0.03	2.59	0.05
其他	19.64	0.21	0.95	0.02
合计	9,484.22	100.00	5,242.59	100.00

开封炭素的销售费用主要为销售服务费、运输装卸费及职工薪酬等。

销售服务费主要系开封炭素对于代理商开发的客户，给予一定比例的佣金，随着开封炭素营业收入的增长，销售服务费也大幅增长。

运输装卸费即销售发货的运输费用。报告期内，开封炭素的运输装卸费有所增长，主要系 2018 年开封炭素产品销售数量及运输价格较 2017 年有所增长。

②管理费用

报告期内，开封炭素管理费用主要情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
职工薪酬	4,239.27	40.47	2,656.15	45.09
办公费	1,905.15	18.19	456.37	7.75
材料及低值易耗品	1,053.26	10.05	846.75	14.37
折旧摊销费	1,023.37	9.77	600.96	10.20
咨询及审计费	469.26	4.48	238.30	4.05
差旅费	243.51	2.32	228.43	3.88
业务招待费	160.45	1.53	199.58	3.39
运输费	158.20	1.51	125.03	2.12
会议费	0.79	0.01	2.62	0.04
税金	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	1,222.75	11.67	536.28	9.10
合计	10,476.01	100.00	5,890.48	100.00

报告期内，开封炭素的管理费用分别为 5,890.48 万元和 10,476.01 万元，其占营业收入的比例分别为 2.91%、2.56%，主要系管理费用的增长幅度小于收入的增长幅度。

2018 年管理费用中职工薪酬较 2017 年增长较多，主要系 2018 年经营业绩的大规模增长导致职工薪酬的上升。

报告期内，管理费用中其他主要系绿化费、排污费、警卫消防费等支出，2018 年其他费用较 2017 年增加较多主要系新增办理房产证发生的费用约 212 万元，同时绿化费、警卫消防等较 2017 增加较多。

③研发费用

2017 年度和 2018 年度，开封炭素的研发费用分别 6,700.36 万元、13,151.08 万元，占营业收入的比例分别为 3.31%、3.22%，2017 年度以来，随着营业收入的逐步增长，开封炭素加大了新产品研发及现有产品技术改进的投入，研发投入较 2017 年度有较大增长。

④财务费用

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
利息支出	7,069.31	8,709.19
减：利息收入	410.12	201.35
汇兑损益	-2,586.22	40.22
手续费及其他	586.68	615.61
合计	4,659.65	9,163.67

2017 年度、2018 年度，标的公司财务费用分别为 9,163.67 万元、4,659.65 万元，2018 年财务费用较 2017 年减少主要系外币收款形成的汇兑损益较多所致。

⑤标的资产报告期期间费用下降的合理性

报告期内，同行业可比公司及标的资产期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	方大炭素				开封炭素			
	2018 年度		2017 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
期间费用	120,647.09	10.36	135,437.47	16.22	37,770.97	9.24	26,997.11	13.35
营业收入	1,165,095.44		835,047.61		408,576.35		202,174.42	

报告期内，标的资产期间费用分别为 26,997.11 万元、37,770.97 万元，占营业收入比例分别分 13.35%、9.24%；同行业可比公司方大炭素 2017 年、2018 年期间费用分别为 135,437.47 万元、120,647.09 万元，占营业收入比例分别为 16.22%、10.36%。期间费用率均有所下降，主要系期间费用的增长幅度小于收

入的增长幅度，同时，开封炭素期间费用率的下降趋势与同行业可比公司方大炭素一致。

故，标的资产报告期期间费用下降具有合理性。

（3）资产减值损失

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
坏账损失	5,014.34	2,715.19
存货跌价损失	-	-83.43
投资性房地产减值损失	-	-
固定资产减值损失	9,151.44	-
在建工程减值损失	-	-
合计	14,165.78	2,631.76

报告期内坏账准备波动的主要原因系按照会计政策计提坏账准备，受到应收账款、其他应收账款原值以及应收账款账龄的影响。

2018 年计提的固定资产减值损失主要系标的公司对闲置厂房、机器设备计提减值准备 9,151.44 万元。

（4）投资收益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-485.41	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-
理财收益	-	-
合计	-485.41	-

报告期内，投资收益主要系对河南开炭确认的投资收益，其占净利润较小，对开封炭素经营成果无重大影响。

（5）其他收益

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
政府补助	528.56	0.13%	196.23	0.10%

其他收益主要系标的公司获得的企业创汇先进企业奖、企业研究开发政府补助、工业补齐产业短板转型发展部分奖补资金等政府补助。

(5) 营业外收入和营业外支出

报告期内，开封炭素营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
债务重组利得	-	-
接受捐赠	-	-
政府补助	-	-
盘盈利得	-	-
其他	447.51	100.18
合计	447.51	100.18

报告期内，开封炭素营业外收入中的其他收入主要系长账龄应付款项无法支付调整至营业外收入所致。

报告期内，开封炭素营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	160.53	2.38
政府罚款及赔款支出	2.57	5.75
盘亏损失	0.57	36.57
滞纳金支出	0.02	
其他	298.03	5,000.00
合计	461.73	5,044.71

2017 年，开封炭素营业外支出中其他支出 5,000 万元，主要系：

开封炭素与 SANGRAF INTERNATIONAL INC.(三姆格拉夫国际公司)存在诉讼纠纷，开封炭素从谨慎性角度，于 2017 年计提预计负债金额 5,000 万元。

诉讼的具体情况详见“第四节 标的公司基本情况”之“五、主要资产的权属、负债及对外担保情况”之“（三）未决诉讼、仲裁及行政处罚情况”。

5、毛利率分析

报告期内，标的公司开封炭素的毛利率情况如下：

项目	2018 年	2017 年
综合毛利率	76.85%	65.96%

报告期内，开封炭素综合毛利率分别为 65.96%、76.85%。报告期内开封炭素毛利率 2018 年较 2017 年增长，主要系标的公司产品销售单价提高。报告期内，标的公司与同行业上市公司毛利率比较如下：

项目	2018 年度	2017 年度
标的公司毛利率	76.85%	65.96%
方大炭素毛利率 (炭素制品)	75.71%	78.82%

注：数据来源方大炭素 2017 和 2018 年度报告。

2018 年标的公司综合毛利率与方大炭素综合毛利率基本持平。

标的公司 2018 年综合毛利率较 2017 年提升了 10.89%，与同行业方大炭素毛利率变动差异，主要原因如下：

（1）生产规模及原材料供应差异

报告期内，标的公司石墨电极产量分别为 3.02 万吨、3.68 万吨，同期方大炭素石墨电极产量分别为 15.7 万吨、15.9 万吨。方大炭素的生产规模是标的公司的 4~5 倍。

标的公司综合毛利率 2017 年度低于方大炭素的炭素制品毛利率，主要系方大炭素石墨电极产能远大于开封炭素，规模效应更显著，利用规模效应获取比标的公司更高的毛利率。

2018 年随着石墨电极需求上升，原材料价格、人工成本等成本均有所上升。在生产石墨电极的关键原材料针状焦采购方面：（1）方大炭素主要向方大喜科墨（江苏）针状焦科技有限公司、北京方大炭素科技有限公司等非控股子公

司采购，原材料价格受市场价格波动影响较大；（2）标的公司主要由控股子公司鞍山开炭供应，降低了原材料价格波动带来的影响。

（2）产品结构差异

报告期内，标的公司石墨电极产品销量分别为 3.17 万吨、3.73 万吨，增长幅度为 17.67%。方大炭素经营业务中炭素制品同期销量分别为 19.32 万吨、17.86 万吨，下降幅度为 7.56%，与标的公司相反。

方大炭素公司主要从事石墨及炭素制品、铁矿粉的生产与销售，产品品类丰富，石墨电极主导产品有超高功率、高功率、普通功率石墨电极。根据方大炭素网站介绍，方大炭素自 2009 年开始研发 UHP700mm 大规格超高功率石墨电极，因其技术含量高，制造工艺极其复杂，历时 6 年时间，2016 年通过甘肃省科技成果和新产品新技术鉴定，2017 年得到市场的认可。方大炭素大规格超高功率石墨电极销售占比较低。

开封炭素 80% 以上的产品是技术难度高、价格高的 UHP700mm 和 UHP600mm 的大规格超高功率石墨电极，而价格较低、技术难度较小的 UHP550mm 及以下占比较小。根据中国炭素行业协会出具的说明，按产品销售数量计算，标的公司规格超高功率石墨电极 UHP700mm、UHP600mm 国内市场占有率排第一，全球市场占有率排第五。

2018 年，我国炭素市场进入新的发展阶段，上下游产能同时进入扩张期，企业开工率上升明显，产能有效释放。大规格超高功率石墨电极产品的供需矛盾仍没有发生根本性转变，比其他规格石墨电极更具有稀缺性。标的公司 2018 年石墨电极的平均销售价格为 9.69 万元/吨，较 2017 年的 5.38 万元/吨增长了 80%，产品市场价格相对较高，降低了规模较小缺乏规模效应的影响。

综上所述，标的公司控股子公司能够生产针状焦，保证了原材料的稳定供应，降低了原材料价格波动带来的影响。标的资产主要生产大规格超高功率石墨电极，2018 年市场价格相对其他规格产品，价格较为坚挺，降低缺乏规模效应的影响。故 2018 年标的公司毛利率与方大炭素基本持平，标的公司 2018 年毛利率合理。

6、非经常性损益

报告期内 2017 年、2018 年开封炭素非经常性损益分别为-2,071.64 万元、-0.96 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	528.56	196.23
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	68.40	-4,984.43
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-568.03	39.90
小计	28.93	-4,748.30
减：所得税影响额	-11.08	-713.27
少数股东权益影响额	40.96	-1,963.39
合计	-0.96	-2,071.64
非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润的比例	-0.00	-2.84%

报告期内，非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润的比例较小，对标的资产的经营成果不构成重大影响。

五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响

（一）本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析

1、本次交易对上市公司盈利能力驱动因素及持续经营能力的影响

本次交易前，上市公司经营业务包括：太阳能电站建设、高效单晶硅电池片的生产与销售、负极材料生产与销售、节能环保、锂电储能等业务。

本次交易完成后，开封炭素将成为上市公司的子公司，上市公司将增加超高功率石墨电极的生产与销售业务，有利于提高公司资产质量，丰富公司的收入结构，增强公司核心竞争力，有效提升公司经营业绩和可持续发展能力，符合公司全体股东的利益。

2、本次交易后上市公司资产负债情况分析

假设 2018 年 1 月 1 日上市公司已经完成本次交易，上市公司按照上述重组后的资产架构编制了备考财务报表，大华会计师事务所对备考财务报表进行了审阅，并出具了备考审阅报告。

(1) 本次交易完成后上市公司资产结构变动情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表的资产情况如下：

单位：万元

项目	实际数		备考数		增长率
	金额	占比	金额	占比	
流动资产	292,087.88	58.27%	610,183.37	64.25%	108.90%
非流动资产	209,196.11	41.73%	339,553.50	35.75%	62.31%
资产总计	501,283.99	100.00%	949,736.86	100.00%	89.46%

本次交易完成后，上市公司 2018 年末的资产总额从本次交易前的 501,283.99 万元提高至 949,736.86 万元，增加额为 448,452.87 万元，增幅 89.46%，上市公司资产规模有很大程度的扩大。在资产结构变动中，上市公司流动资产增幅 108.90%，非流动资产增幅为 62.31%。

(2) 本次交易完成后上市公司负债结构变动情况

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表的负债情况如下：

单位：万元

项目	实际数		备考数		增长率
	金额	占比	金额	占比	
流动负债	264,335.49	85.74%	429,064.97	89.75%	62.32%
非流动负债	43,980.61	14.26%	48,980.61	10.25%	11.37%
负债总计	308,316.10	100.00%	478,045.58	100.00%	55.05%

本次交易完成后，上市公司 2018 年末的负债总额从本次交易前的 308,316.10 万元提高至 478,045.58 万元，增加额为 169,729.48 万元，增长率为 55.05%。在负债结构变动中，上市公司流动负债增加额为 164,729.48 万元，增

幅 62.32%；非流动负债增加额为 5,000.00 万元，增幅 11.37%，流动负债增加主要是短期借款、应付票据及应付账款、预收账款的增加。

3、本次交易完成后，上市公司的财务安全性分析

财务指标	2018 年 12 月 31 日	
	本次交易前（实际数）	本次交易后（备考数）
资产负债率	61.51%	50.33%
流动比率	1.10	1.42
速动比率	1.01	1.22
流动资产/总资产	58.27%	64.25%
非流动资产/总资产	41.73%	35.75%
流动负债/总负债	85.74%	89.75%
非流动负债/总负债	14.26%	10.25%

截至 2018 年 12 月 31 日，上市公司的资产负债率为 61.51%、流动比率及速动比率分别为 1.10、1.01，上市公司偿债能力和抗风险能力处于较高水平，上市公司不存在到期负债无法支付的情形。

本次交易完成后，上市公司资产负债率下降至 50.33%，流动比率和速动比率提升至 1.42、1.22，上市公司偿债能力加强，将有效保证上市公司的财务安全性。

4、本次交易完成后上市公司主营业务构成

本次交易完成前，上市公司主要从事高效单晶硅电池片、负极材料、金刚线产品的生产与销售，节能环保、太阳能电站运营等业务。

本次交易完成后上市公司主营业务收入构成情况如下：

项目	2018 年度（备考数）	
	金额（万元）	占比（%）
高效单晶硅电池片	244,386.27	35.86
石墨电极产品	398,558.60	58.48
负极材料业务	8,168.59	1.20
节能环保业务	7,378.86	1.08
光伏工程	4,231.48	0.62

金刚线业务	579.90	0.09
其他	18,241.71	2.68
合计	681,545.39	100.00

本次交易完成后，开封炭素将成为上市公司的子公司，上市公司将增加超高功率石墨电极的生产与销售业务，有利于提高公司资产质量，丰富公司的收入结构，增强公司核心竞争力，有效提升公司经营业绩和可持续发展能力，符合公司全体股东的利益。

（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，其仍将以独立的法人主体的形式存在。标的公司的资产、业务、财务、人员及机构保持相对独立和稳定，其聘任的员工在交割日后仍然由其继续聘任。

本次交易完成后上市公司的经营业务增加炭素制品业务，同时公司的资产规模和盈利能力得到较大幅度提升，因此，上市公司的管理架构和业务、资产、财务、人员、机构等方面也将相应调整以适应重组后上市公司业务发展的要求。

1、未来经营发展战略

上市公司坚定“新能源、新材料、节能环保”的发展战略，立足转型发展，持续提升经营管理水平，充分挖掘新业务的市场潜力，充分利用其行业、客户、市场、技术和平台等优势，加强新能源新材料产业链一体化经营，在调整产品结构的同时，加快转型升级步伐。

一要坚定新能源、新材料、节能环保的发展战略，加快转型发展步伐。在产业方向上，加快新能源、新材料、节能环保领域优秀项目的引进建设力度。在管理方式上，充分发挥国有控股混合所有制企业的制度优势，实施现代企业管理制度，放大国有资本功能、实现国有资本与其他资本的有机融合、相互促进、相互补充、共同发展，提高和增强企业核心竞争力。在发展模式上，以产业经营为主、资本运营为辅，全面有序推动内外生增长，为股东创造价值，为员工谋取福利。面对行业内的竞争和挑战，做大做强是必由之路，产业经营是

基础，是稳定进步的保障，在产业经营合理健康有序前进的同时，通过资本运营的手段，使企业不断做大做强。在人才培养上，发挥上市公司的平台优势，为企业发展提供强有力的人才支撑，从而支撑易成健康、快速、可持续发展。

二要依托战略定位，科学制定发展规划。推动新能源新材料主业提升，在现有产业链基础上进一步延伸，在原材料供应、渠道拓展、区域拓展方面实现全方位合作。通过产业整合，实现在新能源、新材料、节能环保领域的战略布局，依托中国平煤神马集团产业链优势，深度拓展下游应用领域，以产业经营加资本投资的模式，加快优秀项目的引进建设力度。

三要以重组开封炭素为契机，优化新能源新材料产业结构，壮大新能源新材料产业规模，积极稳妥推进重大资产重组工作，通过重组实现主业再塑，促进公司实现跨越式发展。

2、本次交易完成后业务管理模式

本次交易完成后，将进一步完善上市公司新能源新材料产业的布局。上市公司将在保持各标的资产独立运营、核心团队稳定的基础上将开封炭素纳入上市公司经营管理体系。上市公司将进一步明确上市公司总部、各子公司在各自决策链条上的决策权限。其中，上市公司总部负责在宏观上统筹发展，侧重上市公司整体战略规划、重大资源配置、内部控制、各级经营层人才梯队建设等方面的管理；各子公司按照整体规划独立经营。

3、上市公司主营业务多元化的经营风险以及应对措施

本次重组完成后，主营业务多元化均通过各子公司开展，上市公司作为投资控股型平台，标的公司的石墨电极业务正式纳入上市公司的新材料板块，这将进一步完善上市公司新能源新材料产业的布局，提高上市公司和开封炭素的行业竞争力，但公司现有业务能否与标的公司形成协调发展效应仍有一定的不确定性，因此公司面临一定的业务多元化经营风险。

为有效应对业务多元化的经营风险，上市公司已经制定了在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划和管理控制措施。上市公司将根据业务发展情况，整合、优化部分管理部门设置，在整体上把控公司的运营与发展；上

市公司将保持各标的资产经营管理团队的稳定性和自主性，发挥其最大功效，并继续引进优秀人才，加强内部人才梯队建设。此外，上市公司将与标的公司进行深度合作，以顺利完成本次交易实施后的整合工作，降低上市公司多元化经营风险。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标和非财务指标影响的分析

1、本次交易对上市公司财务指标的影响

2018 年度，依据上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表，对相关指标分析如下：

项目	2018 年 12 月 31 日		
	实际数	备考数	增幅
总资产（万元）	501,283.99	949,736.86	89.46%
归属于上市公司所有者权益（万元）	153,021.87	410,203.82	168.07%
归属于上市公司的每股净资产（元/股）	3.04	2.03	-33.41%
项目	2018 年度		
	实际数	备考数	增幅
营业收入（万元）	278,629.62	681,545.39	144.61%
归属于上市公司股东的净利润（万元）	-29,450.15	173,886.39	-
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.86	-

上市公司本次交易的标的资产盈利能力突出，本次交易完成后，上市公司营业收入及净利润均有大幅增加。本次交易完成后，上市公司盈利能力将提高，有利于增强上市公司持续经营能力和抗风险能力，不存在重组摊薄当期每股收益的情形，有利于保护中小投资者的利益。

2、本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

未来上市公司将根据拟购买资产业务发展的实际需要、自身资产负债结构、融资成本等因素，结合实际情况制定未来的资本性支出计划。本次交易对上市公司未来资本性支出及融资无不利影响。

3、本次交易职工安置方案及执行情况

本次交易不涉及职工安置方案事宜，在本次交易完成后，标的公司现有的经营管理团队和员工队伍将保持稳定。

4、本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

（四）本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划、整合风险以及相应的管理控制措施

本次重组完成后，开封炭素将成为上市公司的全资子公司，上市公司将在业务、资产、财务、人员、机构等方面进行整合，突出资本管理及运作的职能，依托中国平煤神马集团产业链和上市平台优势，重点打造投资控股型平台，推进上市公司不同业务板块合理布局；同时，上市公司也将充分发挥自身优势，进一步提升各板块资产运营及管理效率，增强各项业务协同发展，提升上市公司的整体盈利能力和综合竞争力。

1、业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划

（1）业务和资产整合，增强公司的核心竞争力

通过本次重组将石墨电极业务注入上市公司，拓展了上市公司业务领域，上市公司新材料业务得到补充，产业链条实现横向延伸，使上市公司增加了新的盈利增长点。同时，上市公司与标的公司之间将主要实现在股权和经营管理方面的整合，凭借上市公司的平台优势，进一步拓展标的公司市场业务，提升开封炭素品牌效应。本次交易将有助于增强公司的核心竞争力、提升盈利能力和发展空间。

上市公司将在保持标的公司独立运营的基础上，从母公司层面充分利用标的公司的现有技术和市场等竞争优势，促使上市公司与标的公司在新能源新材料产业之间协同发展，从而增强上市公司整体的盈利能力和行业竞争力。

（2）财务统筹管理，提高资金保障能力和运用效率

一方面，本次交易完成后，上市公司将按照公司治理要求进行整体的财务管控，加强财务方面的内控建设和管理，以提高重组后上市公司整体的资金运用效率；标的公司和上市公司原子公司的财务将在保持原有财务部门独立运作、财务独立核算的基础上，加强统一管理，定期监测其经营情况和可能存在的财务风险，严格执行各项上市公司财务制度。

另一方面，借助上市公司的资本市场融资功能，利用上市平台为下属业务提供资金资源，为业务创新和业务领域拓展提供融资渠道，优化资金配置，降低上市公司及相关子公司的融资成本，有效提升财务效率。

(3) 机构和人员整合，适应重组后上市公司发展新要求

本次重组完成后，上市公司在现有业务和管理架构的基础上将进一步扩展对注入标的资产的管理，在资产和业务范围获得较大程度扩展的情况下，上市公司将会在组织机构和相关管理人员等方面进行必要的调整，以适应新的管理和发展要求。上市公司将严格按照公司章程，决定是否优化新一届董事会和监事会。

上市公司将根据人员、资产与具体业务相匹配的原则，在保证标的公司机构和人员整体稳定的基础上，在维持其管理层人员基本不变的前提下，不断优化机构和人员配置。

此外，本次交易完成后，在公司治理、内部控制、信息披露等方面，上市公司将根据本次新增业务的经营特点、业务模式及组织架构对其原有的管理制度进行优化补充和完善，为各项业务的协同发展奠定管理基础。

2、整合风险以及相应的管理控制措施

本次交易完成后，上市公司将增加石墨电极主营业务，通过上市公司平台优势，标的公司的品牌和市场等优势，将有助于标的公司经营业务的快速发展。

本次重组，虽然系同一控制下的公司重组，但是上市公司与标的公司在业务细分领域、组织机构设置、内部控制管理以及企业体制等方面有所不同，上

市公司能否在业务、资产、财务、人员及机构等方面对标的资产进行有效整合，尚存在一定的不确定性，面临业务整合风险。

为降低本次交易完成后的整合风险，上市公司将采取以下管理控制措施：

（1）加强上市公司的统一管理，完善内部管理制度的建设。上市公司将强化在业务经营、财务运作、对外投资、抵押担保、资产处置等方面对标的公司的管理与控制，使上市公司与标的公司形成有机整体，提高公司整体决策水平和风险管控能力。同时健全和完善公司内部管理流程，推进上市公司与标的公司管理制度的融合，以适应公司资产和业务规模的快速增长。

（2）建立有效的风险控制机制并增加监督机制。强化上市公司内控方面对标的公司的管理与控制，提高上市公司整体决策水平和抗风险能力。同时，上市公司将加强对标的公司的审计监督、业务监督和管理监督，保证上市公司对标的公司日常经营的知情权，提高经营管理水平和防范财务风险。

（3）依托中国平煤神马集团控股股东优势，根据国有企业管理要求，加强党的领导和完善公司治理统一起来，明确落实党组织在公司法人治理结构中的法定地位。

第十节 财务会计信息

一、标的公司最近两年财务报表

根据立信会计师事务所出具的审计报告（信会师报字[2019]第 ZB10237号），开封炭素经审计的报告期内财务报表如下：

（一）合并资产负债表

单位：万元

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	104,282.79	46,275.57
应收票据及应收账款	66,246.12	86,239.74
预付款项	3,688.50	4,217.71
其他应收款	84,721.29	331.80
存货	60,183.13	37,738.68
其他流动资产	2,815.30	588.76
流动资产合计	321,937.14	175,392.27
非流动资产：		
可供出售金融资产	755.62	0.00
长期股权投资	1,514.59	0.00
固定资产	86,122.12	92,203.59
在建工程	15,156.35	3,501.81
无形资产	15,406.47	12,390.06
递延所得税资产	5,258.05	7,055.97
其他非流动资产	6,144.18	895.19
非流动资产合计	130,357.39	116,046.62
资产总计	452,294.52	291,438.89
流动负债：		
短期借款	55,950.00	46,750.00
应付票据及应付账款	53,430.90	46,728.26
预收款项	6,696.71	3,418.22
应付职工薪酬	2,753.28	965.02

资产	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应交税费	16,283.81	21,212.22
其他应付款	23,778.77	57,387.60
一年内到期的非流动负债	10,000.00	-
流动负债合计	168,893.47	176,461.32
非流动负债：		
长期借款	-	10,000.00
预计负债	5,000.00	8,666.87
非流动负债合计	5,000.00	18,666.87
负债合计	173,893.47	195,128.19
所有者权益：		
股本	58,432.20	58,432.20
资本公积	1,119.52	1,119.52
专项储备	655.10	286.83
盈余公积	21,709.66	5,237.88
未分配利润	174,943.13	20,175.57
归属于母公司所有者权益合计	256,859.61	85,251.99
少数股东权益	21,541.44	11,058.70
所有者权益合计	278,401.06	96,310.69
负债和所有者权益总计	452,294.52	291,438.89

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
营业总收入	408,576.35	202,174.42
其中：营业收入	408,576.35	202,174.42
营业总成本	153,770.47	102,510.82
其中：营业成本	94,602.26	68,814.39
税金及附加	7,231.47	4,067.56
销售费用	9,484.22	5,242.59
管理费用	10,476.01	5,890.48
研发费用	13,151.08	6,700.36
财务费用	4,659.65	9,163.67
资产减值损失	14,165.78	2,631.76

项目	2018 年度	2017 年度
投资收益（损失以“-”号填列）	-485.41	0.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-485.41	0.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	0.00
其他收益	528.56	196.23
营业利润（亏损以“-”号填列）	254,849.03	99,859.83
加：营业外收入	447.51	100.18
减：营业外支出	461.73	5,044.71
利润总额（亏损总额以“-”号填列）	254,834.80	94,915.30
减：所得税费用	41,026.29	15,130.50
净利润（净亏损以“-”号填列）	213,808.51	79,784.80
少数股东损益	10,430.48	6,778.55
归属于母公司股东的净利润	203,378.03	73,006.24
综合收益总额	213,808.51	79,784.80
每股收益：		
基本每股收益（元/股）	-	-
稀释每股收益（元/股）	-	-

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量		
销售商品、提供劳务收到的现金	370,659.99	157,094.54
收到其他与经营活动有关的现金	17,516.03	7,645.03
经营活动现金流入小计	388,176.02	164,739.57
购买商品、接受劳务支付的现金	42,177.95	48,623.18
支付给职工以及为职工支付的现金	12,083.00	8,521.17
支付的各项税费	98,505.47	19,289.62
支付其他与经营活动有关的现金	169,290.97	38,177.80
经营活动现金流出小计	322,057.39	114,611.78
经营活动产生的现金流量净额	66,118.63	50,127.79
投资活动产生的现金流量	-	-

项目	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	21,500.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-
投资活动现金流入小计	21,500.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,400.51	1,349.25
投资支付的现金	22,500.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	9,000.00	-
投资活动现金流出小计	36,900.51	1,349.25
投资活动产生的现金流量净额	-15,400.51	-1,349.25
筹资活动产生的现金流量	-	-
吸收投资收到的现金	-	651.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	651.00
取得借款收到的现金	55,950.00	57,950.00
收到其他与筹资活动有关的现金	500.00	3,788.30
筹资活动现金流入小计	56,450.00	62,389.30
偿还债务支付的现金	48,750.00	78,950.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	12,024.35	4,437.11
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	2,500.00	-
筹资活动现金流出小计	63,274.35	83,387.11
筹资活动产生的现金流量净额	-6,824.35	-20,997.81
汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,133.22	-523.96
现金及现金等价物净增加额	46,026.98	27,256.77
加：期初现金及现金等价物余额	34,061.25	6,804.49
期末现金及现金等价物余额	80,088.23	34,061.25

二、上市公司最近一年简要备考财务报表

大华会计师对上市公司依据交易完成后的股权架构编制的备考合并财务报表进行了审阅，出具了“大华核字[2019]000156 号”审阅报告。

1、备考合并资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
货币资金	181,936.14

项目	2018 年 12 月 31 日
应收票据及应收账款	149,511.02
预付款项	4,147.80
其他应收款	154,010.97
存货	86,194.43
其他流动资产	34,383.01
流动资产合计	610,183.37
可供出售金融资产	2,155.62
长期股权投资	6,421.72
投资性房地产	0.00
固定资产	264,836.60
在建工程	16,912.02
无形资产	21,083.34
开发支出	0.00
商誉	0.00
长期待摊费用	9,194.26
递延所得税资产	6,138.36
其他非流动资产	12,811.57
非流动资产合计	339,553.50
资产总计	949,736.86
短期借款	227,150.00
应付票据及应付账款	115,554.33
预收款项	7,211.28
应付职工薪酬	4,433.57
应交税费	16,431.73
其他应付款	25,093.25
一年内到期的非流动负债	33,190.81
流动负债合计	429,064.97
长期借款	0.00
应付债券	8,830.20
长期应付款	28,613.98
预计负债	5,000.00
递延收益	6,536.42
递延所得税负债	0.00

项目	2018 年 12 月 31 日
非流动负债合计	48,980.61
负债合计	478,045.58
归属于母公司股东权益合计	410,203.82
少数股东权益	61,487.47
股东权益合计	471,691.29
负债和股东权益总计	949,736.86

2、备考合并利润表

单位：万元

项目	2018 年度
一、营业收入	681,545.39
减：营业成本	328,206.37
税金及附加	8,355.07
销售费用	12,221.74
管理费用	28,198.57
研发费用	21,973.84
财务费用	22,952.39
资产减值损失	54,659.91
加：其他收益	3,515.13
投资收益	24,358.29
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-674.10
公允价值变动收益	-
资产处置收益	28.36
二、营业利润	232,879.27
加：营业外收入	469.81
减：营业外支出	508.08
三、利润总额	232,841.00
减：所得税费用	44,257.26
四、净利润	188,583.75
归属于母公司股东的净利润	173,886.39
少数股东损益	14,697.35
五、其他综合收益税后净额	-
六、综合收益总额	188,583.75

第十一节 同业竞争与关联交易

一、本次交易对同业竞争的影响

（一）本次交易前的同业竞争情况

本次交易前，上市公司经营业务包括太阳能电站建设、高效单晶硅电池片的生产与销售、负极材料生产与销售，节能环保、锂电储能等业务。上市公司与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）本次交易后的同业竞争情况

本次交易完成后，上市公司将持有开封炭素 100%股权。开封炭素主营业务为超高功率石墨电极的研发、生产及销售，主要用在电弧炉炼钢，也可用在工业硅炉、黄磷炉、刚玉炉等作导电电极。

本次交易完成后，上市公司的控股股东仍为中国平煤神马集团，上市公司控股股东及其控制的其他企业未与开封炭素从事相同或者相似的业务，不会产生同业竞争。

（三）避免同业竞争的措施

中国平煤神马集团已出具承诺函如下：“鉴于河南易成新能源股份有限公司(以下简称“上市公司”或“易成新能”)拟进行重大资产重组(以下简称“本次交易”)，承诺人作为上市公司的控股股东，根据中国证监会相关规定，就上市公司本次重大资产重组作出如下承诺：

1、截至本承诺函出具之日，承诺人自身及直接或间接控制的其他企业没有从事与本次交易完成后易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务构成实质竞争的业务。

2、承诺人承诺未来将不以任何方式从事与本次交易完成后易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务可能构成实质竞争的业务；承诺人将采取合法及

有效措施，促使承诺人直接或间接控制的其他企业不以任何方式从事与易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务可能构成实质竞争的业务。

3、如承诺人及其直接或间接控制的企业有任何与易成新能及其下属全资或控股子公司主营业务构成实质竞争的业务，承诺人将放弃或促使下属直接或间接控制的企业放弃可能发生竞争的业务。

4、承诺人承诺如承诺人及其直接或间接控制的企业违反上述承诺，将赔偿上市公司因此遭受的一切损失。”

二、本次交易对关联交易的影响

（一）本次交易构成关联交易

本次交易对方中的中国平煤神马集团为上市公司控股股东，陈文来先生为上市公司董事长。根据《重组管理办法》和《股票上市规则》的相关规定，本次重组构成关联交易。依照上市公司《公司章程》的相关规定，关联董事在审议本次交易的董事会会议上回避表决，关联股东在股东大会上回避表决。

（二）报告期内标的公司的关联方及其关联关系

1、持有开封炭素 5%以上股份的股东

关联方名称	其他关联方与开封炭素的关系
开封建投	持股 5%以上股东
河南投资集团	持股 5%以上股东
金鼎煤化	持股 5%以上股东

2、开封炭素控股股东及实际控制人

标的公司的控股股东为中国平煤神马集团，实际控制人为河南省国资委。

控股股东、标的公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及其直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的除标的公司及其子公司以外的法人或其他组织。

3、实际控制人控制的其他企业及其他关联方

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
河南惠润化工科技股份有限公司	同一实际控制人
河南开炭新材料有限公司	同一实际控制人
河南平煤神马电气股份有限公司	同一实际控制人
河南省首创化工科技有限公司	同一实际控制人
河南天成环保科技股份有限公司	同一实际控制人
河南兴平工程管理有限公司	同一实际控制人
河南易成瀚博能源科技有限公司	同一实际控制人
河南易成新能碳材料有限公司	同一实际控制人
河南中平川仪电气有限公司	同一实际控制人
河南中平瀚博新能源有限责任公司	同一实际控制人
开封华瑞化工新材料股份有限公司	同一实际控制人
开封新奥燃气有限公司	开封炭素董事王守军担任董事的企业
平顶山煤业（集团）机电装备劳动服务公司	同一实际控制人
平顶山平煤设计院有限公司	同一实际控制人
平顶山市安科支护洗选设备有限公司	同一实际控制人
平顶山市安盛机械制造有限公司	同一实际控制人
平顶山市益平企业总公司	同一实际控制人
平煤神马建工集团有限公司	同一实际控制人
武汉聚焦精化工有限责任公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团许昌首山焦化有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团职业病防治院	同一实际控制人
中平能化集团机械制造有限公司	同一实际控制人
《中国平煤神马报》社有限公司	同一实际控制人
河南海联投资置业有限公司	同一实际控制人
河南平煤神马节能科技有限公司	同一实际控制人
河南天通电力有限公司	同一实际控制人
河南中平鲁阳煤电有限公司	同一实际控制人
河南中平融资担保有限公司	同一实际控制人
河南中平招标有限公司	同一实际控制人
平顶山工业职业技术学院	同一实际控制人
平顶山神马大酒店有限公司	同一实际控制人

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
平顶山天安煤业股份有限公司	同一实际控制人
平顶山天安煤业九矿有限责任公司	同一实际控制人
平顶山易成新材料有限公司	同一实际控制人
上海国厚融资租赁有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团飞行化工有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团国际贸易有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团联合盐化有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团平顶山信息通信技术开发公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团天宏焦化有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马医疗集团总医院	同一实际控制人
中平信息技术有限责任公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团物流有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团财务有限责任公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团开封兴化精细化工有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团开封东大化工有限公司	同一实际控制人
平顶山东联采掘机械制造有限公司	同一实际控制人
平顶山煤神实业发展有限公司	同一实际控制人
平顶山日欣机械制造有限公司	同一实际控制人
平煤神马机械装备集团河南重机有限公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团汝州电化有限公司	同一实际控制人
中平能化集团高庄矿石墨电极总厂	同一实际控制人
平顶山煤业(集团)十矿东海汽车大修厂	同一实际控制人
平顶山煤业集团天宏焦化劳动服务公司	同一实际控制人
平煤神马机械装备集团河南矿机有限公司	同一实际控制人
上海东平贸易公司	同一实际控制人
中国平煤神马集团蓝天化工股份有限公司	同一实际控制人
中平能化集团天成环保工程有限公司	同一实际控制人
平顶山高安煤业有限公司	同一实际控制人
平顶山煤业(集团)有限责任公司	同一实际控制人

(三) 报告期内，标的公司关联交易情况

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

(1) 采购商品/接受劳务情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
河南惠润化工科技股份有限公司	采购商品	432.26	115.58
河南开炭新材料有限公司	采购商品	1,350.48	612.06
河南平煤神马电气股份有限公司	采购商品	39.50	29.80
河南省首创化工科技有限公司	采购商品	387.00	260.51
河南天成环保科技股份有限公司	采购商品	284.00	9.50
河南兴平工程管理有限公司	接受劳务	20.00	-
河南易成瀚博能源科技有限公司	采购商品	3,442.25	-
河南易成新能碳材料有限公司	接受劳务	133.34	58.71
河南中平川仪电气有限公司	采购商品	97.20	-
河南中平瀚博新能源有限责任公司	接受劳务	1,715.42	33.57
河南中平瀚博新能源有限责任公司	采购商品	97.89	3,743.10
开封华瑞化工新材料股份有限公司	采购商品	52.65	38.70
开封新奥燃气有限公司	采购商品	2,832.00	2,112.30
平顶山煤业（集团）机电装备劳动服务公司	采购商品	16.03	48.77
平顶山平煤设计院有限公司	接受劳务	192.00	-
平顶山市安科支护洗选设备有限公司	采购商品	449.82	-
平顶山市安盛机械制造有限公司	采购商品	257.50	-
平顶山市益平企业总公司	采购商品	6.29	3.57
平煤神马建工集团有限公司	接受劳务	6,808.64	480.73
武汉聚焦精化工有限责任公司	采购商品	391.41	53.63
中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	采购商品	-	12.55
中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	采购商品	1,406.42	682.25
中国平煤神马集团许昌首山焦化有限公司	采购商品	-	62.93
中国平煤神马集团职业病防治院	接受劳务	0.86	-
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	接受劳务	4.81	0.98
中平能化集团机械制造有限公司	采购商品	224.89	7.70

(2) 出售商品/提供劳务情况表

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
河南中平瀚博新能源有限责任公司	销售商品	732.74	1,078.64
河南中平瀚博新能源有限责任公司	提供劳务	-	77.50
河南易成新能碳材料有限公司	销售商品	-	198.75
河南易成瀚博能源科技有限公司	销售商品	115.80	799.68
中国平煤神马集团国际贸易有限公司	销售商品	-	26,707.73

(3) 除采购/销售商品、接受/提供劳务之外的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
河南易成新能碳材料有限公司	三方抹账	-	536.66
《中国平煤神马报》社有限公司	报刊费	1.70	8.67
河南海联投资置业有限公司	押金	2.00	-
河南海联投资置业有限公司	物业及空调使用费	3.54	-
河南开炭新材料有限公司	利息	402.76	-
河南开炭新材料有限公司	代垫工资、社保	20.31	-
河南平煤神马节能科技有限公司	审计服务费	5.70	-
河南天成环保科技股份有限公司	收安全押金	0.50	-
河南天成环保科技股份有限公司	维修费	26.00	-
河南天通电力有限公司	收技术咨询费	26.00	-
河南兴平工程管理有限公司	监理费	114.00	-
河南易成新能碳材料有限公司	代垫社保金	7.85	1.25
河南易成新能碳材料有限公司	代付污水处理费	0.76	0.46
河南易成新能碳材料有限公司	收安全保证金	-	20.00
河南中平瀚博新能源有限责任公司	代垫社保金	58.75	71.42
河南中平瀚博新能源有限责任公司	代付污水处理费 等零星费用	5.24	46.15
河南中平鲁阳煤电有限公司	代付工资、社保	1.95	-
河南中平融资担保有限公司	担保、咨询费	22.50	38.33
河南中平招标有限公司	招标费	-	0.05
平顶山工业职业技术学院	培训费	3.14	3.34
平顶山平煤设计院有限公司	设计费	603.50	-

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
平顶山神马大酒店有限公司	住宿费	7.32	0.14
平顶山天安煤业股份有限公司	三方抹账	-	876.64
平顶山天安煤业股份有限公司	培训费	0.62	0.29
平顶山天安煤业九矿有限责任公司	水费	1.37	1.22
平顶山易成新材料有限公司	代垫社保金	4.50	0.65
平煤神马建工集团有限公司	收施工押金	0.20	-
平煤神马建工集团有限公司	收罚款	0.30	-
平煤神马建工集团有限公司	收取电费	4.75	-
上海国厚融资租赁有限公司	咨询费	-	80.00
中国平煤神马集团飞行化工有限公司	代付工资、社保	-	0.39
中国平煤神马集团国际贸易有限公司	代理费	216.89	646.17
中国平煤神马集团联合盐化有限公司	代垫工资、社保	4.61	-
中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	电费、蒸汽费	7.81	-
中国平煤神马集团平顶山信息通信技术开发公司	话费、信息化运维费	-	1.37
中国平煤神马集团汝州电化有限公司	代垫社保金	2.22	3.47
中国平煤神马集团天宏焦化有限公司	煤气作业取证费	0.56	-
中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	代垫工资、社保	6.95	-
中国平煤神马集团许昌首山焦化有限公司	代垫保险金	-	2.77
中国平煤神马集团职业病防治院	体检费	7.94	-
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	车辆保险费	-	0.29
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	热力费	81.00	65.42
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	电费	1,109.21	2,150.93
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	支付大病保险费用	0.75	-
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	代付社保金	77.54	72.32
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	审计费	1.00	1.25
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	住宿费	11.59	9.74
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	疗养费	7.16	0.66
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	保险费	0.16	-
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	培训费	-	0.69
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	安全押金	0.71	-
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	代垫工资、社保	39.97	8.17

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	安全罚款	-	0.10
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	利息及担保费	4,132.04	3,568.62
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	收项目研究费	35.00	97.00
中国平煤神马医疗集团总医院	体检费	-	1.41
中平能化集团机械制造有限公司	收安全施工押金	0.50	-
中平信息技术有限责任公司	话费、信息化运维费	12.75	6.49
中国平煤神马集团财务有限责任公司	利息	90.90	130.23

2、关联租赁情况

(1) 标的公司作为出租方：

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收入	
		2018 年度	2017 年度
河南中平瀚博新能源有限责任公司	土地	10.06	-
河南中平瀚博新能源有限责任公司	房产	24.97	-
河南中平瀚博新能源有限责任公司	设备	70.75	-
河南中平瀚博新能源有限责任公司	石墨化一车间	279.50	171.12
河南中平瀚博新能源有限责任公司	通勤车	55.10	-

(2) 标的公司作为承租方：

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费	
		2018 年度	2017 年度
中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	土地租赁费	8.52	-
中国平煤神马集团物流有限公司	通勤车	28.80	28.80
河南省首创化工科技有限公司	土地	13.64	13.64
河南海联投资置业有限公司	房屋	14.48	-

3、关联担保情况

(1) 标的公司作为担保方

标的公司对短期借款中为公司提供担保的控股股东中国平煤神马集团以价值 58,711.23 万元的机器设备、价值 42,044.79 万元的存货、价值 25,005.44 万元的应收账款及价值 4,091.37 万元的无形资产提供反担保。

截至本报告书签署日，标的公司为控股股东中国平煤神马集团提供的反担保已解除。

(2) 标的公司作为被担保方：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中国平煤神马集团	500.00	2016/9/27	2017/8/21	是
中国平煤神马集团	500.00	2016/9/27	2017/9/7	是
中国平煤神马集团	500.00	2016/9/28	2017/9/19	是
中国平煤神马集团	500.00	2016/9/29	2017/9/28	是
中国平煤神马集团	500.00	2017/8/24	2018/8/1	是
中国平煤神马集团	500.00	2017/8/24	2018/8/24	是
中国平煤神马集团	1,000.00	2017/9/28	2018/9/27	是
中国平煤神马集团	1,000.00	2017/11/10	2018/11/9	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2016/1/29	2017/1/29	是
中国平煤神马集团	2,000.00	2016/5/10	2017/3/10	是
中国平煤神马集团	10,000.00	2016/3/23	2017/3/22	是
中国平煤神马集团	50.00	2014/11/19	2017/4/1	是
中国平煤神马集团	50.00	2014/9/26	2017/4/1	是
中国平煤神马集团	2,050.00	2016/4/29	2017/4/28	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2016/5/19	2017/5/18	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2016/12/2	2017/6/2	是
中国平煤神马集团	4,900.00	2016/6/21	2017/6/20	是
中国平煤神马集团	3,000.00	2016/9/30	2017/7/30	是
中国平煤神马集团	8,800.00	2016/8/23	2017/8/22	是
中国平煤神马集团	3,000.00	2017/3/2	2017/9/2	是
中国平煤神马集团	3,950.00	2016/9/9	2017/9/8	是
中国平煤神马集团	1,998.00	2017/3/9	2017/9/9	是
中国平煤神马集团	550.00	2014/11/19	2017/9/19	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中国平煤神马集团	850.00	2014/9/26	2017/9/19	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2016/10/27	2017/10/27	是
中国平煤神马集团	2,000.00	2017/5/3	2017/11/3	是
中国平煤神马集团	4,550.00	2016/11/4	2017/11/4	是
中国平煤神马集团	2,500.00	2017/5/26	2017/11/25	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2017/6/8	2017/12/7	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2016/12/12	2017/12/13	是
中国平煤神马集团	4,000.00	2016/12/22	2017/12/22	是
中国平煤神马集团	1,400.00	2017/9/19	2017/12/27	是
中国平煤神马集团	2,000.00	2017/9/1	2017/12/27	是
中国平煤神马集团	6,800.00	2017/8/23	2017/12/27	是
中国平煤神马集团	5,000.00	2017/1/23	2018/1/23	是
中国平煤神马集团	2,400.00	2017/9/27	2018/3/27	是
中国平煤神马集团	10,000.00	2017/4/1	2018/3/31	是
中国平煤神马集团	2,150.00	2017/4/28	2018/4/28	是
中国平煤神马集团	2,500.00	2017/11/20	2018/5/19	是
中国平煤神马集团	2,000.00	2017/11/21	2018/5/21	是
中国平煤神马集团	2,000.00	2017/5/22	2018/5/21	是
中国平煤神马集团	500.00	2017/5/25	2018/5/24	是
中国平煤神马集团	4,900.00	2017/7/3	2018/5/28	是
中国平煤神马集团	5,200.00	2017/12/14	2018/6/18	是
中国平煤神马集团	4,550.00	2017/11/3	2018/6/18	是
中国平煤神马集团	2,100.04	2017/12/21	2018/6/21	是
中国平煤神马集团	3,000.00	2017/8/15	2018/7/14	是
中国平煤神马集团	3,950.00	2017/9/21	2018/9/20	是
中国平煤神马集团	4,200.00	2018/4/12	2018/10/12	是
中国平煤神马集团	798.00	2018/5/8	2018/11/8	是
中国平煤神马集团	3,000.00	2018/6/14	2018/12/14	是
中国平煤神马集团	4,000.00	2018/1/5	2019/1/4	否
中国平煤神马集团	2,000.00	2018/7/13	2019/1/13	否
中国平煤神马集团	2,000.00	2018/7/16	2019/1/16	否
中国平煤神马集团	5,000.00	2018/2/9	2019/1/30	否

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中国平煤神马集团	5,000.00	2018/1/31	2019/1/30	否
中国平煤神马集团	2,000.00	2018/8/8	2019/2/8	否
中国平煤神马集团	2,900.00	2018/8/22	2019/2/22	否
中国平煤神马集团	10,000.00	2018/3/21	2019/3/20	否
中国平煤神马集团	8,000.00	2016/4/12	2019/4/11	否
中国平煤神马集团	2,150.00	2018/4/28	2019/4/27	否
中国平煤神马集团	4,200.00	2018/11/1	2019/4/30	否
中国平煤神马集团	2,000.00	2016/5/3	2019/5/2	否
中国平煤神马集团	2,000.00	2018/5/17	2019/5/16	否
中国平煤神马集团	5,000.00	2018/6/8	2019/5/29	否
中国平煤神马集团	3,000.00	2018/7/2	2019/6/11	否
中国平煤神马集团	9,750.00	2018/6/29	2019/6/19	否
中国平煤神马集团	2,100.00	2018/6/25	2019/6/24	否
中国平煤神马集团	3,000.00	2018/12/26	2019/6/25	否
中国平煤神马集团	3,000.00	2018/7/30	2019/7/10	否
中国平煤神马集团	1,000.00	2018/7/12	2019/7/11	否
中国平煤神马集团	3,950.00	2018/7/31	2019/7/30	否

4、关联方资金拆借

(1) 拆入

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
中国平煤神马集团	14,000.00	2014/12/7	2017/12/7	见说明 1
上海国厚融资租赁有限公司	4,000.00	2017/11/29	2018/11/28	见说明 2
中国平煤神马集团财务有限责任公司	500.00	2016/9/27	2017/8/21	见说明 3
中国平煤神马集团财务有限责任公司	500.00	2016/9/27	2017/9/7	见说明 4
中国平煤神马集团财务有限责任公司	500.00	2016/9/28	2017/9/19	见说明 5
中国平煤神马集团财务有限责任公司	500.00	2016/9/29	2017/9/28	见说明 6
中国平煤神马集团财务有限责任公司	500.00	2017/8/24	2018/8/1	见说明 7

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
中国平煤神马集团财务有限责任公司	500.00	2017/8/24	2018/8/24	见说明 8
中国平煤神马集团财务有限责任公司	1,000.00	2017/9/28	2018/9/27	见说明 9
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	14,250.00	2016/5/1	2017/4/30	见说明 10
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	14,250.00	2017/5/1	2018/5/25	见说明 10
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	14,250.00	2018/5/26	2019/5/25	见说明 11

(2) 拆出

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
开封华瑞化工新材料股份有限公司	1,500.00	2018/01/09	2018/02/07	见说明 12
河南开炭新材料有限公司	2,000.00	2018/01/11	2018/02/09	见说明 13
中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	4,000.00	2018/01/12	2018/02/12	见说明 14
河南开炭新材料有限公司	2,000.00	2018/02/08	2018/08/08	见说明 15
中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	4,000.00	2018/02/09	2018/08/09	见说明 16
中国平煤神马集团开封兴化精细化工有限公司	5,000.00	2018/09/07	2018/11/06	见说明 17
中国平煤神马集团开封东大化工有限公司	4,000.00	2018/11/06	2019/02/01	见说明 18
河南开炭新材料有限公司	2,000.00	2018/05/14	2019/05/13	见说明 19
河南开炭新材料有限公司	2,000.00	2018/08/07	2019/08/06	见说明 20
河南开炭新材料有限公司	2,000.00	2018/08/23	2019/08/22	见说明 21
河南开炭新材料有限公司	2,000.00	2018/10/09	2019/10/08	见说明 22
河南开炭新材料有限公司	4,000.00	2018/11/13	2019/11/12	见说明 23

说明 1：2014 年 12 月 7 日，公司与中国平煤神马集团签订借款合同，借款金额为人民币壹亿肆仟万元整，双方约定利率为 6.72%，借款期限为 2014 年 12 月 7 日至 2017 年 12 月 7 日，2018 年 2 月 12 日，公司归还人民币玖仟万元，2018 年 2 月 27 日，归还剩余伍仟万元。

说明 2：2017 年 11 月 13 日，公司与上海国厚融资租赁有限公司签订融资合同，融资金额为人民币肆仟万元整，双方约定未约定利率，期限为 2017 年 11 月 29 日至 2018 年 11 月 29 日，2018 年 11 月 29 日，公司归还借款。

说明 3：2016 年 9 月 27 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额伍佰万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2016 年 9 月 27 日至 2017 年 8 月 21 日，双方约定利率为 6.525%，2017 年 8 月 21 日，平顶山三基归还借款。

说明 4：2016 年 9 月 27 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额伍佰万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2016 年 9 月 27 日至 2017 年 9 月 7 日，双方约定利率为 6.525%，2017 年 8 月 22 日，平顶山三基归还借款。

说明 5：2016 年 9 月 28 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额伍佰万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2016 年 9 月 28 日至 2017 年 9 月 19 日，双方约定利率为 6.525%，2017 年 9 月 19 日，平顶山三基归还借款。

说明 6：2016 年 9 月 28 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额伍佰万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2016 年 9 月 29 日至 2017 年 9 月 28 日，双方约定利率为 6.525%，2017 年 9 月 19 日，平顶山三基归还借款。

说明 7：2017 年 8 月 24 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额伍佰万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2017 年 8 月 24 日至 2018 年 8 月 1 日，双方约定利率为 6.525%，2018 年 8 月 1 日，平顶山三基归还借款。

说明 8：2017 年 8 月 24 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额伍佰万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2017 年 8 月 24 日至 2018 年 8 月 24 日，双方约定利率为 6.525%，2018 年 8 月 24 日，平顶山三基归还借款。

说明 9：2017 年 9 月 28 日，平顶山三基与财务公司签订担保借款合同，借款金额壹仟万元整，担保人为中国平煤神马集团，借款期限为 2017 年 9 月 28 日至 2018 年 9 月 27 日，双方约定利率为 6.525%，2018 年 9 月 14 日，平顶山三基归还借款。

说明 10：2016 年 5 月 1 日，平顶山三基与中国平煤神马集团签订借款合同，借款金额壹亿肆仟贰佰伍拾万元整，借款期限为 2016 年 5 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日，双方约定利率为 7.7%，借款到期后，续签一年。

说明 11：2018 年 5 月 26 日，平顶山三基与中国平煤神马集团签订借款合同，借款金额壹亿肆仟贰佰伍拾万元整，借款期限为 2018 年 5 月 26 日至 2019 年 5 月 25 日，双方约定利率为 8%，2018 年 12 月 31 日，平顶山三基提前归还借款。

说明 12：2018 年 1 月 9 日，公司（委托人）、中国平煤神马集团财务有限责任公司（受托人）与开封华瑞化工新材料股份有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为人民币壹仟伍百万元整，年利率为固定利率 8.00%，贷款期限为 2018 年 1 月 9 日至 2018 年 2 月 7 日，开封华瑞化工新材料股份有限公司于 2018 年 3 月 5 日归还借款。

说明 13：2018 年 1 月 11 日，公司（委托人）、中国平煤神马集团财务有限责任公司（受托人）与河南开炭新材料有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为人民币贰仟万元整，年利率为固定利率 8.00%，贷款期限为 2018 年 1 月 11 日至 2018 年 2 月 9 日，河南开炭新材料有限公司于 2018 年 2 月 6 日归还借款。

说明 14：2018 年 1 月 12 日，公司（委托人）、中国平煤神马集团财务有限责任公司（受托人）与中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为肆仟万元整，年利率为固定利率 8.00%，贷款期限为 2018 年 1 月 12 日至 2018 年 2 月 12 日，中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司于 2018 年 2 月 8 日归还借款。

说明 15：2018 年 2 月 8 日，公司（委托人）、中国平煤神马集团财务有限责任公司（受托人）与河南开炭新材料有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为人民币贰仟万元整，年利率为固定利率 8.00%，贷款期限为 2018 年 2 月 8 日至 2018 年 8 月 8 日，河南开炭新材料有限公司于 2018 年 8 月 8 日归还借款。

说明 16：2018 年 2 月 9 日，公司（委托人）、中国平煤神马集团财务有限责任公司（受托人）与中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为肆仟万元整，年利率为固定利率 8.00%，贷款期限为 2018 年 2 月 9 日至 2018 年 8 月 9 日，中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司于 2018 年 8 月 23 日归还借款。

说明 17：2018 年 9 月 7 日，公司（委托人）、中国农业银行开封金明支行（受托人）与中国平煤神马集团开封兴化精细化工有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为伍仟万元整，年利率为固定利率 10.00%，贷款期限为 2018 年 9 月 7 日至 2018 年 11 月 6 日，中国平煤神马集团开封兴化精细化工有限公司于 2018 年 11 月 6 日归还借款。

说明 18：2018 年 11 月 6 日，公司（委托人）、中国工商银行开封南关支行（受托人）与中国平煤神马集团开封东大化工有限公司（借款人）签订委托贷款借款合同，委托贷款金额为肆仟万元整，年利率为固定利率 10.00%，贷款期限为 2018 年 11 月 6 日至 2019 年 2 月 1 日，中国平煤神马集团开封东大化工有限公司于 2019 年 1 月 3 日前归还借款。

说明 19：2018 年 5 月 14 日，公司与河南开炭新材料有限公司签订短期借款合同，借款金额贰仟万元整，年利率为固定利率 5.30%，借款期限为 2018 年 5 月 14 日至 2019 年 5 月 13 日。

说明 20：2018 年 8 月 7 日，公司与河南开炭新材料有限公司签订短期借款合同，借款金额贰仟万元整，年利率为固定利率 5.30%，借款期限为 2018 年 8 月 7 日至 2019 年 8 月 6 日。

说明 21：2018 年 8 月 23 日，公司与河南开炭新材料有限公司签订短期借款合同，借款金额贰仟万元整，年利率为固定利率 5.30%，借款期限为 2018 年 8 月 23 日至 2019 年 8 月 22 日。

说明 22：2018 年 10 月 9 日，公司与河南开炭新材料有限公司签订短期借款合同，借款金额贰仟万元整，年利率为固定利率 5.30%，借款期限为 2018 年 10 月 9 日至 2019 年 10 月 8 日。

说明 23：2018 年 11 月 13 日，公司与河南开炭新材料有限公司签订短期借款合同，借款金额肆仟万元，年利率为固定利率 5.30%，借款期限为 2018 年 11 月 13 日至 2019 年 11 月 12 日。

5、结算中心资金往来情况

(1) 标的公司与结算中心资金往来的具体情况

“结算中心”为中国平煤神马集团财务资产部，开封炭素与“结算中心”资金往来主要系平煤神马集团对除上市公司外的其他下属子公司通过其财务资产部开展资金统一管理。同时，为支持下属子公司发展，平煤神马集团也根据子公司的资金需求情况提供内部借款，因此，开封炭素在报告期内与中国平煤神马集团之间存在一定金额的资金拆借。

报告期，标的公司与结算中心资金往来情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
期初余额	-17,489.82	-21,098.17
本期增加	125,189.95	5,678.10
本期减少	51,747.94	2,069.76
期末余额	55,952.19	-17,489.82

注：负数余额为负债，期末余额包含于其他应付款中；正数余额为资产，期末余额包含于其他应收款中。

(2) 是否存在占用情形及解决措施

“结算中心”与开封炭素的资金往来，主要系开封炭素根据中国平煤神马集团关于资金统一管理的要求而存放于集团资金中心的款项。

截至 2019 年 3 月 5 日，平煤神马集团已经将标的公司与结算中心资金往来余额的 55,952.19 万元全部归还。

本次交易完成后，开封炭素将成为上市公司全资子公司，开封炭素财务管理纳入上市公司的体系内。控股股东中国平煤神马集团出具承诺如下：“鉴于河南易成新能源股份有限公司（以下简称“上市公司”或“易成新能”）拟进行重大资产重组（以下简称“本次交易”），承诺人作为上市公司的控股股东，为减少及规范本次交易完成后上市公司的关联交易，承诺人特作出如下承诺：

1、承诺人与上市公司之间将尽量减少和避免关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将本着“公平、公正、公开”的原则定价，并按照法律、法规和规范性文件的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务。

2、承诺人保证将不会利用关联交易损害上市公司利益，不会通过影响上市公司的经营决策来损害上市公司及其他股东的合法权益。

3、承诺人将杜绝一切非法占用上市公司资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向承诺人提供任何形式的担保。

4、承诺人保证将不通过与上市公司的关联交易取得任何不正当的利益或使上市公司承担任何不正当的义务。

5、如承诺人违反上述承诺，承诺人将依照相关法律、法规和规范性文件承担相应的法律责任。”

综上，截至本报告书签署日，中国平煤神马集团已全部归还上述资金，除此之外不存在关联方非经营性资金占用的情形；且控股股东中国平煤神马集团已签署相关承诺，承诺本次交易完成后将杜绝一切非法占用上市公司资金、资产的行为。

6、关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	414.03	324.57

7、标的资产的各项关联方往来款项余额、资金拆借余额、关联方提供担保

等具体情况报告期内各项关联交易的必要性

(1) 关联方往来款项余额情况

报告期内，标的资产往来款余额情况如下：

单位：万元

报表科目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	款项性质	是否构成非经营性占用	构成非经营性占用的，是否已清理完毕
		账面余额	账面余额			
应收账款	河南易成瀚博能源科技有限公司	95.85		销售货物形成的货款	否	-
应收账款	河南易成新能碳材料有限公司	19.33		销售货物形成的货款	否	-
应收账款	河南中平瀚博新能源有限责任公司	3,989.07	3,821.03	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	开封华瑞化工新材料股份有限公司	3.13	3.13	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	平顶山东联采掘机械制造有限公司	375.17	375.17	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	平顶山煤神实业发展有限公司	201.68	201.68	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	平顶山日欣机械制造有限公司	265.50	265.50	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	平顶山天安煤业股份有限公司	5,317.17	5,317.17	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	平煤神马机械装备集团河南重机有限公司	3,385.32	3,385.32	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	中国平煤神马集团国际贸易有限公司		20,772.79	销售货物形成的货款	否	-
应收账款	中国平煤神马集团汝州电化有限公司	838.59	838.59	销售货物形成的货款	否	-

报表科目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	款项性质	是否构成非经营性占用	构成非经营性占用的，是否已清理完毕
		账面余额	账面余额			
预付账款	河南开炭新材料有限公司	352.75	2.13	预付采购款	否	-
预付账款	开封新奥燃气有限公司	206.80	205.76	预付采购款	否	-
预付账款	平顶山工业职业技术学院	0.34		预付采购款	否	-
预付账款	武汉聚焦精化工有限责任公司	50.00	1.37	预付采购款	否	-
预付账款	中国平煤神马集团联合盐化有限公司	4.61		社保金	否	-
预付账款	中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司	0.39	0.39	预付采购款	否	-
预付账款	中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	128.28	103.2	预付采购款	否	-
预付账款	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	35.00	1.02	预付费用、预付采购款	否	-
货币资金	中国平煤神马集团财务有限责任公司	7,957.14	10,532.94	存款	否	
其他应收款	河南海联投资置业有限公司	2.00		房屋租赁押金	否	-
其他应收款	河南省首创化工科技有限公司	31.82	45.45	预付租赁费用	否	-
其他应收款	河南中平融资担保有限公司	50.00	50.00	保证金	否	-
其他应收款	中平能化集团高庄矿石墨电极总厂	44.25	44.25	预付采购款	否	-
其他应收款	平顶山天安煤业九矿有限责任公司	1.00	1.00	电费押金	否	-

报表科目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	款项性质	是否构成非经营性占用	构成非经营性占用的，是否已清理完毕
		账面余额	账面余额			
其他应收款	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	64.34	90.13	安全抵押金、信访抵押金、党风廉政抵押金、社保金、工会经费	否	-
		55,952.19		资金往来	是	资金往来已清理完毕
其他应收款	河南开炭新材料有限公司	12,000.00		资金拆借	是	已清理完毕
其他应收款	中国平煤神马集团国际贸易有限公司	20,754.46		非经营性占用形成及销售货物形成	是	已清理完毕
应付账款	《中国平煤神马报》社有限公司		0.21	报刊费	否	-
应付账款	河南惠润化工科技股份有限公司	62.84	25.58	材料款	否	-
应付账款	河南开炭新材料有限公司		1.00	材料款	否	-
应付账款	河南平煤神马电气股份有限公司	7.37	20.86	设备款	否	-
应付账款	河南省首创化工科技有限公司	34.00	2.68	材料款	否	-
应付账款	河南天成环保科技有限公司	91.56	117.5	工程款	否	-
应付账款	河南兴平工程管理有限公司	19.71	13.46	监理费	否	-
应付账款	河南中平川仪电气有限公司	29.16		设备款	否	-
应付账款	河南中平瀚博新能源有限责任公司	27.95	27.95	加工费/材料费	否	-

报表科目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	款项性质	是否构成非经营性占用	构成非经营性占用的，是否已清理完毕
		账面余额	账面余额			
应付账款	河南中平鲁阳煤电有限公司	1.07		代扣社保	否	-
应付账款	开封华瑞化工新材料股份有限公司	16.08	3.13	材料款	否	-
应付账款	平顶山煤业（集团）机电装备劳动服务公司	10.67	48.77	材料款（展板费）	否	-
应付账款	平顶山煤业（集团）十矿东海汽车大修厂		2.00	修理费	否	-
应付账款	平顶山煤业集团天宏焦化劳动服务公司		17.48	材料款	否	-
应付账款	平顶山平煤设计院有限公司	410.44		设计费	否	-
应付账款	平顶山市安科支护洗选设备有限公司	8.50		设备款	否	-
应付账款	平顶山市安盛机械制造有限公司	43.34		设备款	否	-
应付账款	平顶山市益平企业总公司	2.86	3.57	材料款	否	-
应付账款	平顶山天安煤业九矿有限责任公司	1.37	3.19	材料款	否	-
应付账款	平顶山易成新材料有限公司	1.04		代扣社保	否	-
应付账款	平煤神马机械装备集团河南矿机有限公司		1.40	材料款	否	-
应付账款	平煤神马建工集团有限公司	3,192.05	1,095.44	工程款	否	-
应付账款	上海东平贸易公司	9.51	14.51	材料款	否	-
应付账款	上海国厚融资租赁有限公司		80.00	咨询费	否	-

报表科目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	款项性质	是否构成非经营性占用	构成非经营性占用的，是否已清理完毕
		账面余额	账面余额			
应付账款	中国平煤神马集团国际贸易有限公司	467.40	441.08	代理费	否	-
应付账款	中国平煤神马集团蓝天化工股份有限公司	1.46	1.46	材料款	否	-
应付账款	中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司		5.92	材料款	否	-
应付账款	中国平煤神马集团平顶山信息通信技术开发公司	14.37	14.35	材料款	否	-
应付账款	中国平煤神马集团物流有限公司	14.40	7.03	车辆使用费	否	-
应付账款	中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	121.21	0.08	材料款	否	-
应付账款	中国平煤神马集团职业病防治院	7.94	3.92	员工体检费	否	-
应付账款	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	6,350.96	1,099.29	资金拆借	否	-
应付账款	中国平煤神马医疗集团总医院		1.41	体检费	否	-
应付账款	中平能化集团机械制造有限公司	126.81	9.04	材料款	否	-
应付账款	中平能化集团天成环保工程有限公司		0.91	材料款	否	-
应付账款	中平信息技术有限责任公司	4.20	5.24	电话费	否	-
预收账款	河南易成新能碳材料有限公司		0.84	货款	否	-

报表科目	关联方	2018年12月31日	2017年12月31日	款项性质	是否构成非经营性占用	构成非经营性占用的，是否已清理完毕
		账面余额	账面余额			
	司					
预收账款	河南中平瀚博新能源有限责任公司	15.98		货款	否	-
预收账款	平煤神马机械装备集团河南矿机有限公司		413.75	货款	否	-
其他应付款	河南天成环保科技股份有限公司	0.45		保证金	否	-
其他应付款	河南易成新能碳材料有限公司	20.00	20.00	安全保证金及宿舍押金	否	-
其他应付款	河南中平瀚博新能源有限责任公司	20.00	20.00	安全保证金	否	-
其他应付款	平顶山高安煤业有限公司		62.75	社保金	否	-
其他应付款	平顶山煤业(集团)有限责任公司	2.60	2.60	社保金	否	-
其他应付款	平顶山易成新材料有限公司	1.02	0.04	代垫工资社保费	否	-
其他应付款	平煤神马建工集团有限公司	0.80	0.60	保证金	否	-
其他应付款	上海国厚融资租赁有限公司		4,000.00	借款	否	-
其他应付款	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	274.88	31,900.43	借款、行内贷款担保费用、集团利息	否	-
其他应付款	中平能化集团高庄矿石石墨电极总厂	17.81	17.81	社保金	否	-
其他应付款	中平能化集团机械制造有限公司	0.50		安全施工押金	否	-

(2) 关联方资金拆借余额情况

报告期内，标的资产关联资金拆借余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2018年12月31日	款项性质	是否已清理
		账面余额		
其他应收款	中国平煤神马集团	55,952.19	资金拆借	是
	中国平煤神马集团国际贸易有限公司	20,754.46	代收货款	是
	河南开炭新材料有限公司	12,000.00	资金拆借	是

因标的资产部分客户所在区域对应银行结算账户未能及时办理完成，由中国平煤神马集团国际贸易有限公司（简称“国际贸易公司”）代理出口相关区域并代收货款，国际贸易公司收到货款后再支付给标的资产。标的资产在部分客户所在区域银行结算账户办理完成后，终止了与国际贸易公司的代理合作。截至2018年12月31日，国际贸易公司应支付给开封炭素前述货款20,754.46万元，未及时支付形成资金占用。2019年3月5日，前述货款已支付给标的资产，资金占用清理完毕。

综上，截至2019年3月5日，上述欠款已全部归还给开封炭素，除此之外不存在关联方非经营性资金占用的情形。

（3）关联方提供担保情况

报告期内，标的资产为关联方提供的担保主要是以机器设备提供反担保，具体情况如下：

被担保方	担保金额(万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否解除
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	5,000.00	2018/1/31	2019/1/30	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	5,000.00	2018/2/9	2019/1/30	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	2,150.00	2018/4/28	2019/4/27	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	9,750.00	2018/6/29	2019/6/19	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	5,000.00	2018/6/8	2019/5/29	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	4,000.00	2018/1/5	2019/1/4	是

中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	10,000.00	2018/3/21	2019/3/20	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	3,000.00	2018/7/11	2019/7/10	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	3,000.00	2018/6/11	2019/6/11	是
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	1,000.00	2018/7/12	2019/7/12	是

报告期内形成原因：控股股东中国平煤神马集团为标的公司的短期借款提供担保，同时标的公司以价值 58,711.23 万元的机器设备、价值 42,044.79 万元的存货、价值 25,005.44 万元的应收账款及价值 4,091.37 万元的无形资产等为中国平煤神马集团提供反担保。

2019 年 3 月 28 日，标的资产为控股股东中国平煤神马集团提供的反担保已全部解除。

(4) 相关处理符合《证券期货法律适用意见第10号——〈上市公司重大资产重组管理办法〉第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见》的规定

截至本报告书签署日，标的资产被控股股东及其他关联方占用的资金已清偿完毕。相关处理符合《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号》。

8、报告期内各项关联交易的必要性

(1) 关联采购必要性

报告期内，开封炭素关联采购主要为生产用原材料、能源动力、委托加工劳务、工程服务及设备采购等，报告期内各项关联采购的必要性分析如下：

①工程服务及设备采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
河南平煤神马电气股份有限公司	电力监控系统采购	39.50	29.80
河南天成环保科技股份有限公司	除尘设备更新改造	284.00	9.50
河南兴平工程管理有限公司	监理费	20.00	-

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
司			
河南中平川仪电气有限公司	设备	97.20	-
平顶山煤业（集团）机电装备劳动服务公司	填充料系统及煤焦储存槽改造维修设备	16.03	48.77
平顶山平煤设计院有限公司	工程设计费	192.00	-
平顶山市安科支护洗选设备有限公司	窄匣钵等设备	449.82	-
平顶山市安盛机械制造有限公司	环保检测钢梯等设备	257.50	-
平顶山市益平企业总公司	除尘滤袋	6.29	3.57
平煤神马建工集团有限公司	工程施工	6,808.64	480.73
中平能化集团机械制造有限公司	成型车间改造工程	224.89	7.70

标的公司及其子公司车间改造工程、新建生产线厂房等项目，由中国平煤神马集团旗下关联公司提供相关工程服务及设备，在招投标及遴选供应商时，同等条件下优先选择集团内企业，主要系标的公司与集团内企业有合作基础，有较好的信赖关系。

②能源动力采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
河南省首创化工科技有限公司	燃气	387.00	260.51
开封新奥燃气有限公司	天然气	2,832.00	2,112.30
中国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司	能源、水电费	-	20.36
中国平煤神马集团许昌首山焦化有限公司	煤气	-	62.93
平顶山天安煤业九矿有限责任公司	水费	1.22	1.37
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	热力费	65.42	81.00
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	电费	2,150.93	1,109.21

开封新奥燃气有限公司是开封市主要天然气供应商，天然气是开封炭素生产用主要能源之一，该项交易具有必要性。燃气是许昌炭素生产用主要能源之一，首山化工是许昌市主要燃气供应商之一，具有区位优势，双方存在业务合作的基础。平顶山三基向朝川焦化采购的能源，主要系其租赁朝川焦化的土地产生的能源消耗。平顶山三基向中国平煤神马集团采购能源，主要系中国平煤神马集团坑口电厂、供热分公司主要为集团及其下属企业提供电力，具有区位优势。

③原材料及备品备件采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	备注
河南惠润化工科技股份有限公司	烧筐	432.26	115.58	说明 1
河南开炭新材料有限公司	改制沥青	1,350.48	612.06	说明 2
河南易成瀚博能源科技有限公司	针状焦粉	3,442.25	-	说明 3
河南中平瀚博新能源有限责任公司	进口针状焦	97.89	3,743.10	说明 4
开封华瑞化工新材料股份有限公司	硬脂酸	52.65	38.70	说明 5
武汉聚焦精化工有限责任公司	中温沥青	391.41	53.63	说明 6
中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	冶金焦	1,406.42	682.25	说明 7

说明 1：标的公司向河南惠润化工科技股份有限公司采购烧筐，河南惠润化工科技股份有限公司是标的公司采购烧筐的合格厂商，采购价格为市场价格，选择平煤神马集团旗下公司作为供应商对产品后续质量更有保证，交易具有必要性。

说明 2：标的公司向河南开炭采购改制沥青，沥青是标的公司生产石墨电极的原材料之一，河南开炭具有区位优势，报告期内河南开炭供应及时，保证了标的公司原材料采购的稳定，其交易具有必要性。

说明 3：标的公司子公司平顶山三基向河南易成瀚博能源科技有限公司采购针状焦粉，主要系针状焦粉是河南易成瀚博能源科技有限公司生产负极材料的原

材料，河南易成瀚博能源科技有限公司有较多的原材料库存，平顶山三基生产过程有采购针状焦需求向其采购有距离优势，故该交易具有必要性。

说明 4：标的公司子公司平顶山三基向河南中平瀚博新能源有限责任公司采购进口针状焦，主要系针状焦是河南中平瀚博新能源有限责任公司生产负极材料的原材料，平顶山三基生产石墨电极接头需要进口针状焦，但用量较少，2017 年市场上针状焦供需不足，平顶山三基很难直接向终端采购，其向中平瀚博提出采购需求，中平瀚博进口生焦煅烧后向平顶山三基销售，该项交易具有必要性。

说明 5：标的公司向开封华瑞化工新材料股份有限公司采购硬脂酸，硬脂酸是标的公司生产石墨电极的辅助材料，其用量较少，且硬脂酸不易储存。开封华瑞化工新材料股份有限公司与其他厂商相比，其距离标的公司较近，且接受每次少量的采购，该项交易具有必要性。

说明 6：标的公司子公司平顶山三基向武汉聚焦精化工有限责任公司采购中温沥青，主要系中温沥青是平顶山三基生产石墨电极的原材料之一，武汉聚焦精化工有限责任公司生产的沥青较其他厂商质量好，有利于提升产品质量，该项交易具有必要性。

说明 7：标的公司子公司许昌炭素向中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司采购冶金焦，冶金焦是许昌炭素焙烧加工的辅助材料。中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司距离公司较近，可减少采购的运输成本，该项交易具有必要性。

④委托加工服务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度
河南易成新能碳材料有限公司	石墨化委托加工	133.34	58.71
河南中平瀚博新能源有限责任公司	石墨化委托加工	1,715.42	33.57

河南易成新能碳材料有限公司、河南中平瀚博新能源有限责任公司为标的公司的子公司平顶山三基提供石墨化环节的加工，平顶山三基石墨化加工环节产能

不足，前述两家公司主要生产负极材料，有提供石墨化加工的能力，其与平顶山三基距离较近，可节约运输成本，交易具有必要性。

（2）关联销售必要性

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	备注
河南中平瀚博新能源有限责任公司	针状焦、石墨碎、电费	732.74	1,078.64	说明 1
河南中平瀚博新能源有限责任公司	负极粉加工业务	-	77.5	说明 2
河南易成新能碳材料有限公司	石墨碎	-	198.75	-
河南易成瀚博能源科技有限公司	针状焦、石墨粉	115.8	799.68	-
中国平煤神马集团国际贸易有限公司	石墨电极	-	26,707.73	说明 3

报告期内，公司的关联销售主要是公司向关联方销售针状焦、石墨碎、石墨粉等产品。公司与关联方之间的销售交易均具有真实的交易背景，符合双方利益，存在必要性、合理性。

说明 1：平顶山三基向河南中平瀚博新能源有限责任公司转供电力，主要系平顶山三基的电力由中国平煤神马集团坑口电厂提供，平顶山三基根据同等价格向中平瀚博进行结算。

说明 2：平顶山三基向河南中平瀚博新能源有限责任公司提供负极粉加工业务，主要系平顶山三基利用富余生产力提供加工服务，交易具有必要性。

说明 3：开封炭素与中国平煤神马集团国际贸易有限公司的关联交易主要系开封炭素部分客户对应银行结算账户未能及时办理，导致海外收款账户办理流程过长，通过集团内关联公司进行收款并结算，销售价格参照市场价格确定，2018 年已终止该业务模式，前述交易具有必要性。

（3）其他关联交易必要性

报告期内，其他关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	原因
河南天成环保科技有限公司	维修费	26	-	标的公司与关联方发生的维修费、技术咨询费等与工程服务相关的交易主要系标的公司将车间改造、生产线建设等工程承包给集团下属的企业。
河南天通电力有限公司	收技术咨询费	26	-	
河南兴平工程管理有限公司	监理费	114	-	
平顶山平煤设计院有限公司	设计费	603.5	-	
平煤神马建工集团有限公司	收取电费	4.75	-	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	收项目研究费	35	97	
河南天成环保科技有限公司	收安全押金	0.5	-	工程施工收取的保证金。
河南易成新能碳材料有限公司	收安全保证金	-	20	
平煤神马建工集团有限公司	收施工押金	0.2	-	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	安全押金	0.71	-	
中平能化集团机械制造有限公司	收安全施工押金	0.5	-	
河南开炭新材料有限公司	代垫工资、社保	20.31	-	代垫社保费主要系标的公司个别员工到标的公司工作之前在集团关联方公司任职；到标的公司工作之后，其劳动关系转移至标的公司，并签署了劳动合同，但其社保金由原单位代为缴纳。
河南易成新能碳材料有限公司	代垫社保金	7.85	1.25	
河南中平瀚博新能源有限责任公司	代垫社保金	58.75	71.42	
河南中平鲁阳煤电有限公司	代付工资、社保	1.95	-	
平顶山易成新材料有限公司	代垫社保金	4.5	0.65	
中国平煤神马集团飞行化工有限公司	代付工资、社保	-	0.39	
中国平煤神马集团联合盐化有限公司	代垫工资、社保	4.61	-	
中国平煤神马集团汝州电化有限公司	代垫社保金	2.22	3.47	
中国平煤神马集团许昌首山化工科技	代垫工资、社保	6.95	-	

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	原因
有限公司				
中国平煤神马集团 许昌首山焦化有限 公司	代垫保险金	-	2.77	
中国平煤神马能源 化工集团有限责任 公司	代付社保金	77.54	72.32	
中国平煤神马能源 化工集团有限责任 公司	代垫工资、社保	39.97	8.17	
中国平煤神马集团 国际贸易有限公司	代理费	216.89	646.17	代理费
平顶山工业职业技 术学院	培训费	3.14	3.34	培训费
平顶山天安煤业股 份有限公司	培训费	0.62	0.29	
河南易成新能碳材 料有限公司	三方抹账	-	536.66	三方抹账（注 1）
平顶山天安煤业股 份有限公司	三方抹账	-	876.64	
河南平煤神马节能 科技有限公司	审计服务费	5.7	-	审计及咨询服务费
河南中平融资担保 有限公司	担保、咨询费	22.5	38.33	
上海国厚融资租赁 有限公司	咨询费	-	80	
中国平煤神马能源 化工集团有限责任 公司	审计费	1	1.25	
河南开炭新材料有 限公司	利息	402.76	-	资金拆借利息、担保费
中国平煤神马能源 化工集团有限责任 公司	利息及担保费	4,132.04	3,568.62	
中国平煤神马集团 财务有限责任公司	利息	90.9	130.23	
河南海联投资置业 有限公司	押金	2	-	租赁相关
河南海联投资置业 有限公司	物业及空调使用 费	3.54	-	
《中国平煤神马报》 社有限公司	报刊费	1.7	8.67	标的公司与关联方发生的报刊费主要系报刊由

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	原因
河南易成新能碳材料有限公司	代付污水处理费	0.76	0.46	平煤神马集团宣传部统一安排，培训费主要系平煤神马集团统一安排的安全培训和技能培训。标的公司与平煤神马集团及下属公司发生的其他（如：住宿费、体检费等）交易，符合平煤神马集团的管理。
河南中平瀚博新能源有限责任公司	代付污水处理费等零星费用	5.24	46.15	
河南中平招标有限公司	招标费	-	0.05	
平顶山神马大酒店有限公司	住宿费	7.32	0.14	
平煤神马建工集团有限公司	收罚款	0.3	-	
中国平煤神马集团平顶山信息通信技术开发公司	话费、信息化运维费	-	1.37	
中国平煤神马集团天宏焦化有限公司	煤气作业取证费	0.56	-	
中国平煤神马集团职业病防治院	体检费	8.80	-	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	车辆保险费	-	0.29	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	支付大病保险费用	0.75	-	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	住宿费	16.40	9.74	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	疗养费	7.16	0.66	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	保险费	0.16	-	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	培训费	-	0.69	
中国平煤神马能源化工集团有限责任公司	安全罚款	-	0.1	
中国平煤神马医疗集团总医院	体检费	-	1.41	
中平信息技术有限公司	话费、信息化运维费	12.75	6.49	

注 1：报告期内，平顶山三基与河南易成新能碳材料有限公司发生的三方抹账交易，主要系河南易成新能碳材料有限公司欠湖北中兴窑炉工程有限责任公司工程款，湖北中兴窑炉工程有限责任公司欠平顶山三基货款，为化解债权债务关系，经三方协商同意，平顶山同意将湖北中兴窑炉工程有限责任公司所欠货款抹账给河南易成新能碳材料有限公司，三方同时调整各方债权债务。

报告期内，标的公司与平顶山天安煤业股份有限公司发生的三方抹账主要系标的公司与河南天工橡胶科技股份有限公司、舞阳钢铁有限责任公司、平顶山天安煤业股份有限公司为盘活债权债务，促进四方友好合作，达成的抹账协议。

（4）关联租赁必要性

报告期内，公司作为出租方发生的关联租赁主要为平顶山三基向河南中平瀚博新能源有限责任公司出租房屋、设备、石墨化车间、通勤车等。平顶山三基将部分设备改造为生产负极材料配套设备租赁给中平瀚博。

石墨化一车间租赁主要系 2016 年石墨电极市场不景气，平顶山三基为了缩减成本将车间进行出租。

通勤车租赁主要系平顶山三基与中平瀚博办公场所相邻较近，由平顶山三基向中国平煤神马集团物流有限公司租赁 2 辆通勤车，双方各自承担 1 辆通勤车费用。

报告期内，公司作为承租方发生的关联租赁主要为租赁关联方土地、房屋及通勤车等。上述租赁根据标的公司及其子公司的实际生产经营需求产生，交易存在必要性、合理性。

（5）关联担保必要性

标的公司对短期借款中为公司提供担保的控股股东中国平煤神马集团以价值 58,711.23 万元的机器设备、价值 42,044.79 万元的存货、价值 25,005.44 万元的应收账款及价值 4,091.37 万元的无形资产提供反担保。

2019 年 3 月 28 日，标的公司为控股股东中国平煤神马集团提供的反担保已解除。

开封炭素向银行贷款主要由中国平煤神马集团提供担保，中国平煤神马集团收取一定的担保费，交易存在必要性、合理性。

（四）规范关联交易的措施

报告期内，开封炭素报告期内关联交易参照市场价格或依据协议进行定价，本次交易完成后，上市公司拟通过下述措施减少和规范关联交易：

1、上市公司制定了完善的关联交易决策制度

本次交易完成后，标的资产纳入上市公司范围内，将执行上市公司关联交易有关决策程序。董事会按照《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律、法规及相关规定，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会会议规则》、《独立董事工作细则》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定，以保证公司董事会、股东大会关联交易决策对其他股东利益的公允性。上述关联交易制度具有可实现性。

2、减少和规范关联交易的承诺

为了减少和规范关联交易，控股股东中国平煤神马集团出具承诺如下：

“（1）承诺人与上市公司之间将尽量减少和避免关联交易，在进行确有必要且无法避免的关联交易时，将本着‘公平、公正、公开’的原则定价，并按照法律、法规和规范性文件的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务。

（2）承诺人保证将不会利用关联交易损害上市公司利益，不会通过影响上市公司的经营决策来损害上市公司及其他股东的合法权益。

（3）承诺人将杜绝一切非法占用上市公司资金、资产的行为，在任何情况下，不要求上市公司向承诺人提供任何形式的担保。

（4）承诺人保证将不通过与上市公司的关联交易取得任何不正当的利益或使上市公司承担任何不正当的义务。

（5）如承诺人违反上述承诺，承诺人将依照相关法律、法规和规范性文件承担相应的法律责任。”

本次交易完成后，上市公司将严格督促上述承诺主体履行相关的承诺。上述操作安排具有可实现性。

三、本次交易后上市公司新增关联方及关联交易情况

本次重组交易中发行股份购买资产的交易对方之一中国平煤神马集团为上市公司的控股股东，陈文来为上市公司董事长，根据《上市规则》，本次交易构成关联交易。

本次重组交易完成后，新增关联方如下：

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
开封市建设投资有限公司	持股 5%以上股东
河南投资集团有限公司	持股 5%以上股东

本次交易完成前后，上市公司实际控制人均为河南省国资委。

第十二节 风险因素

一、与本次交易相关的风险

（一）交易的审批风险

本次交易的相关方案已由上市公司董事会及股东大会审议通过，并已获得河南省国资委原则性同意，本次交易尚需获得中国证监会的核准。

上述事项能否获得批准或核准存在不确定性，最终获得批准或核准的时间也存在不确定性，提请广大投资者注意本次交易的审批风险。

（二）本次交易可能被暂停、中止或取消的风险

1、公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少和避免内幕信息的传播，但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易内幕信息进行内幕交易的可能，导致本次交易存在可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消的风险。

2、本报告书签署后，若标的公司业绩大幅下滑或未达预期，可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险。

3、本次交易过程中，市场环境可能会发生变化，从而影响本次交易的交易条件；此外，监管机构的审核要求也可能对交易方案产生影响。交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案。如交易各方无法就完善交易方案达成一致，则本次交易存在终止的可能，提请投资者关注相关风险。

（三）标的资产的估值风险

本次交易中，标的公司开封炭素 100%股权估值为 576,556.70 万元，较账面净资产增值较高，主要是基于标的公司持续盈利能力得出的估值结果。

标的资产的估值定价较账面净资产增值较高，主要是由于标的资产账面资产未能全面反映其真实价值，标的公司的行业地位、客户优势、技术优势等将为企业价值带来溢价。经过近年来的技术积累和市场开拓，标的公司均获得了

一定的市场份额，树立了良好的品牌形象，具有较强的市场竞争力，业务快速增长，盈利水平大幅提升。由于本次交易估值定价溢价水平较高，在此提醒投资者充分关注因此带来的风险。

（四）业绩承诺未达预期的风险

标的公司盈利状况的实现情况会受政策环境、市场需求以及自身经营状况等多种因素的影响。本次收购后，若标的公司所处市场环境发生变化、业务整合未达到预期状态、管理团队或关键性技术人才流失等不利因素出现，标的公司存在实际实现的净利润不能达到承诺净利润的风险。

（五）业绩承诺补偿不足的风险

本次交易的业绩承诺方为中国平煤神马集团，其在本次交易中合计取得对价占开封炭素 100%股权总对价的比例为 57.66%。

本次交易除中国平煤神马集团外的交易对方不属于上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人。根据《重组管理办法》、《中国证监会上市部关于上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》的相关规定，上市公司可以与交易对方自主协商是否进行业绩补偿，以及业绩补偿的方式和相关具体安排。本次交易的业绩补偿安排系交易双方协商一致的结果，有助于交易意向的顺利达成，但是，如果在业绩承诺期内标的公司盈利未达到业绩承诺约定金额甚至出现亏损，可能出现业绩承诺方不足以完全补偿的情形，提请投资者注意相关风险。

（六）上市公司主营业务多元化的经营风险

本次重组完成后，主营业务多元化均通过各子公司开展，上市公司作为投资控股型平台，标的公司的石墨电极业务正式纳入上市公司的新材料板块，这将进一步完善上市公司新能源新材料产业的布局，提高上市公司和开封炭素的行业竞争力，但公司现有业务能否与标的公司形成协调发展效应仍有一定的不确定性，因此公司面临一定的业务多元化经营风险。

（七）本次交易整合风险

本次交易完成后，上市公司将增加石墨电极主营业务，通过上市公司平台优势，标的公司的品牌和市场等优势，将有助于标的公司经营业务的快速发展。

本次重组虽然系同一控制下的公司重组，但是上市公司与标的公司在业务细分领域、组织机构设置、内部控制管理以及企业体制等方面有所不同，上市公司将从业务、资产、财务、人员及机构等方面对标的资产进行整合，虽然上市公司对标的公司未来的整合安排已经做出了计划，但能否顺利实施整合计划以及整合计划实施的效果具有不确定性，是否可以通过整合充分利用双方的比较优势存在不确定性，面临整合风险。

二、标的公司的经营风险

（一）宏观经济周期波动风险

标的公司处于炭素行业，与钢铁行业发展状况和行业景气度密切相关。钢铁行业之经营业绩、财务状况和发展前景在很大程度上受宏观经济政策和产业结构调整的影响，宏观经济的波动会影响市场需求，进而影响标的公司的盈利能力和财务状况。若宏观经济持续放缓，对钢铁的需求就会下滑，进而对标的公司的业绩形成负面影响。因此，宏观经济周期波动将对标的公司未来生产经营产生一定影响。

（二）标的资产产品价格波动的风险

本次重组标的资产的主要产品为超高功率石墨电极。由于超高功率石墨电极的产销状况和产品价格直接受下游钢铁行业周期性波动的影响，波动较大，从而给标的公司业绩带来一定程度的不确定性。同时，国内有关监管部门的监管政策如钢铁行业去产能、取缔“地条钢”等也会给标的公司所属行业带来短期的波动，进而影响标的公司的经营业绩。

（三）行业竞争加剧的风险

标的公司目前虽然在石墨电极行业中具备领先的市场地位，但是其竞争对手同样具备较强的综合实力，如方大炭素、南通扬子、吉林炭素、丹东鑫兴等。如

果标的公司在产品研发、技术研发、工艺流程等方面不能够持续创新或改进，标的公司将无法持续保持竞争优势，从而对公司的盈利能力造成不利影响。

（四）原材料价格等成本上升的风险

标的公司产品的主要原材料为针状焦、煤沥青等。如果针状焦、煤沥青等原材料的价格变化存在较大的波动，会导致标的公司经营业绩出现一定的波动。由于炭素行业的供求变化较快，在紧缺时期原材料价格可能波动较大。如果标的公司采购的重要原材料价格出现大幅波动，将直接影响其采购成本。同时，随着近几年人力成本的持续上升，给标的公司的成本控制造成一定压力。

（五）环境保护的风险

标的公司在生产炭素产品的过程中会涉及废气、废水、固废等污染物的处理和排放，标的公司需要遵守国家或其产品生产所在地区与环境保护相关的法律、法规。标的公司虽然在产品研发设计、生产、销售的全环节中均已执行严格的环保标准，并取得了相关环境认证，同时标的公司已经建立了相应的管理团队确保公司在经营过程中符合环境保护相关的法律法规，但标的公司在生产过程中仍有可能出现违反环境保护相关法律法规的情况，从而面临被相应主管机关处罚的风险，可能会对标的公司的生产经营活动产生不利的影响。

（六）国际贸易风险

近年来，随着中国石墨电极等炭素制品以其质量、价格等的优势在国际市场获得越来越广泛的认可，部分国家和地区可能为了保护其本国相关产业，通常通过反倾销、反补贴、征收高额进口关税等手段设置贸易壁垒，限制向中国等发展中国家进口产品。目前开封炭素产品出口市场主要包括欧洲、东南亚、中东等区域，出口市场比较分散，单个出口市场出现不利于标的公司业务开展的政策变化对标的公司的影响相对较小。但若未来海外市场出现重大贸易政策变化也可能会对标的公司的业绩造成一定的压力。

（七）安全生产的风险

开封炭素遵守国家安全生产管理相关法律，建立了严格的安全生产制度，配备了齐全的安全生产设施，规范了员工定期培训制度，并在防范安全生产事故方

面积累了较为丰富的经验。如果国家制定并实施更为严格的安全生产标准，标的公司将进一步加大在安全生产方面的投入、支出。尽管如此，随着业务规模的扩大、相关设备的老化，若不能及时维护并更新相关设施设备、提高员工安全意识和能力、严格执行安全生产规定，标的公司仍然存在发生安全生产事故的风险。

（八）部分房产存在权属瑕疵的风险

截至本报告书签署日，开封炭素及其下属子公司存在部分房产权属证书正在办理之中的情形。

其中，开封炭素共有建筑面积合计 4,513.79 平方米的房屋建筑物尚未取得房屋产权证；平顶山三基共有建筑面积合计 44,886.90 平方米的房屋建筑物未取得房屋产权证；许昌炭素共有建筑面积合计 33,052.82 平方米的房屋建筑物未取得房屋产权证；鞍山开炭共有建筑面积合计 247.32 平方米的房屋建筑物未取得房屋产权证。

根据开封炭素及其控股子公司取得的国土资源局、住房和城乡建设局等主管政府部门出具的合规证明，开封炭素及其控股子公司出具的承诺并经核查，报告期内，开封炭素及其控股子公司不存在因违反国家和地方有关房屋和土地管理的法律、法规或规章的行为而遭受处罚的情形。

中国平煤神马集团已出具承诺：

“1、将积极催促开封炭素及其下属子公司尽快就无证土地、房产补办权属证书，确保不影响开封炭素及其下属子公司的生产经营；

2、开封炭素及其下属子公司在办理无证土地、房产的权属证书期间因资产瑕疵而产生的非正常办证费用（包括但不限于赔偿、罚款、额外税费等）由承诺人承担；

3、若存在无证土地、房产最终无法补办权属证书情形的，承诺人将采取补救措施，包括但不限于自建或租赁替代性的土地和厂房，并承担因搬迁给开封炭素及其下属子公司造成的损失。”

鉴于目前开封炭素部分房产仍存在一定权属瑕疵，可能存在给上市公司带来损失，请投资者关注标的公司部分房产存在权属瑕疵的风险。

（九）业务转型风险

本次交易完成后，公司主营业务将在原有太阳能电站建设、高效单晶硅电池片的生产与销售、负极材料生产与销售、节能环保、锂电储能等业务的基础上，增加超高功率石墨电极的研发、生产及销售等业务。本次交易将使上市公司的业务进一步多元化，鉴于此，上市公司目前的经营制度、管理模式和管理团队需要随之作出适当的调整和完善，若上市公司的管理能力和管理水平不能有效满足各项业务的发展需要，将可能导致相关业务的发展受到不利影响，从而影响上市公司的整体业绩水平。

三、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存，股票价格的波动不仅受本公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。本次交易尚需履行相关的审批手续，并且实施完成需要一定的周期，在此期间股票市场价格可能出现波动。为此，本公司提醒投资者注意可能的投资风险，以便做出正确的投资决策。

（二）上市公司暂停上市的风险

根据《股票上市规则》，上市公司最近三年连续亏损（以最近三年的年度财务会计报告披露当年经审净利润为依据），深交所则可以决定暂停股票上市。由于上市公司 2017 年、2018 年的净利润连续为负，如上市公司不能在 2019 年盈利，则面临暂停股票上市交易的风险。

（三）其他风险

政治、经济、自然灾害等其他不可控因素也可能给公司及投资者带来不利影响。本公司提醒投资者注意相关风险。

第十三节 其他重要事项

一、上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人非经营性占用和为实际控制人或其他关联人提供担保的情形

截至本报告书签署日，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人非经营性占用和为实际控制人或其他关联人提供担保的情况。控股股东中国平煤神马集团承诺，本次交易完成后，保证上市公司不存在资金、资产被中国平煤神马集团及其控制的其他企业违规占用的情形。

二、上市公司负债结构合理，不存在因本次交易大量增加负债（包括或有负债）的情况

根据上市公司 2018 年审计报告及本次重组后上市公司备考审阅报告，本次交易前后，上市公司主要财务数据和财务指标如下：

单位：万元

科目	2018 年 12 月 31 日	
	交易完成前	交易完成后
资产总计	501,283.99	949,736.86
负债总计	308,316.10	478,045.58
归属于上市公司股东的所有者权益	153,021.87	410,203.82
所有者权益合计	192,967.89	471,691.29
资产负债率（合并）	61.51%	50.33%
科目	2018 年度	
	交易完成前	交易完成后
营业收入	278,629.62	681,545.39
利润总额	-21,952.32	232,841.00
归属于上市公司股东的净利润	-29,450.15	173,886.39
基本每股收益（元/股）	-0.59	0.86

本次交易完成后，2018 年 12 月 31 日资产负债率（合并报表）由 61.51%下降至 50.33%，公司资产负债率未升高，不存在因本次交易大量增加负债而影响公司偿债能力的情况。

三、上市公司最近十二个月内重大资产交易

截至本报告书签署日，在本次交易前 12 个月内，上市公司的发生重大资产交易情况如下：

（一）上市公司出售平顶山易成新材料有限公司100%股权、新疆新路标光伏材料有限公司100%股权

经 2018 年 6 月 1 日公司召开的第四届董事会第十四次会议，2018 年 6 月 28 日公司召开的 2018 年第二次临时股东大会批准，公司将其持有的平顶山易成新材料有限公司 100%股权、新疆新路标光伏材料有限公司 100%股权转让给平煤神马集团，并于 2018 年 7 月 16 日完成工商变更登记手续。

1、向控股股东转让易成新材、新路标 100%股权交易的筹划背景

易成新材主要从事晶硅片切割刀料相关业务，包括晶硅片切割刀料、废砂浆回收利用等。新路标主要从事碳化硅专用微粉的生产和销售，碳化硅专用微粉是晶硅片刀料产品所需的半成品原料。前述业务生产的产品主要用于传统砂浆晶硅片切割工艺。

随着晶硅片切割技术的进步，自 2017 年初以来，光伏下游晶硅片切割行业发生重大变化，受到新兴技术的冲击，传统砂浆切割工艺被金刚线切割工艺以其多方面的优势快速替代。易成新材、新路标在晶硅片切割刀料业务领域已经全面失去竞争力，相关业务出现严重下滑，2017 年全年合计亏损 9.68 亿元。

2、向控股股东转让易成新材、新路标 100%股权交易的筹划目的、原因及合理性

受上述行业变化影响，公司陆续关停了母公司及全资子公司易成新材、新路标大部分晶硅片切割刀料生产及加工业务。由于传统晶硅片切割刀料业务对

应的资产和负债较重，若上市公司继续保留该部分资产，将严重影响上市公司转型发展。

因此，上市公司将出现严重亏损的晶硅片切割刃料业务相关资产整体出售，减少晶硅片切割刃料业务产生亏损对上市公司的不利影响；转让相关资产将取得大额资金，改善公司资产结构，提升公司偿债能力。

上市公司出售该部分资产有利于上市公司“新能源、新材料、节能环保”战略的实施，有利于提升上市公司的盈利能力和可持续发展能力。

3、评估、作价情况

上市公司向控股股东转让易成新材、新路标 100%股权交易价格以经具有证券期货相关业务资格的资产评估机构出具并经中国平煤神马集团备案的评估报告的评估结果为基础，交易双方协商确定。

根据北京亚太联华资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（亚评报字【2018】97 号）的评估结果，截至评估基准日 2017 年 12 月 31 日，易成新材、新路标 100%股权的评估值为 155,654.92 万元。根据评估结果，经交易双方协商确定，该次交易的对价为 155,654.92 万元。

上述交易的定价遵循了公开、公平、公正的原则，符合相关法律、法规及《公司章程》的规定。上述交易的定价公允、合理，不存在损害公司及其中小股东利益的情形。

4、交易付款安排及合理性

（1）交易付款安排

根据交易各方签署的《重大资产出售协议》，此次交易对价支付安排为：协议生效后 5 个工作日内，中国平煤神马集团向上市公司支付标的资产交易对价的 51%，剩余价款应自交割日起 12 个月内（2019 年 6 月 30 日前）由中国平煤神马集团根据上市公司偿还到期银行贷款的资金需求向上市公司分期支付。截至本报告书签署日，上述交易对价款项已全部完成支付。

（2）交易付款安排的合理性

①由中国平煤神马集团承接标的资产有利于尽快剥离亏损资产，改善上市公司财务状况，促进上市公司业务转型

上述交易出售的资产为上市公司持有的与晶硅片切割刃料业务相关的资产。自 2017 年初以来，晶硅片切割行业环境发生重大变化，传统砂浆切割工艺被金刚线切割工艺快速替代，导致上市公司晶硅片切割刃料相关业务出现严重下滑，该业务经营性亏损严重。受以上行业变化影响，上市公司已关停了大部分晶硅片切割刃料生产及加工业务。

由于晶硅片切割刃料业务资产规模负担较重，亏损严重，难以在市场上找到合适的其他受让方。在此背景下，为扭转上市公司经营业绩不断下滑的不利局面，改善上市公司财务状况，并促进上市公司业务转型，中国平煤神马集团作为上市公司的控股股东，愿意承接上市公司晶硅片切割刃料业务相关的资产与部分负债。

②剩余价款的支付安排兼顾了各方利益，具有合理性

经上市公司董事会、股东大会审议，同意中国平煤神马集团先支付 51%价款，剩余 49%的价款在交割日起 12 个月内由中国平煤神马集团根据上市公司偿还到期银行贷款的资金需求向上市公司分期付款。

上述支付安排，既考虑到了中国平煤神马集团一次性支付交易对价的压力，同时也考虑到了上市公司偿还银行贷款的现实资金需求。该项安排兼顾了上市公司利益和交易对方履约的可行性，降低了交易价款的支付风险，有利于尽快达成交易，保证了上市公司的利益，本次交易的价款支付安排具有合理性。

综上，上述交易的定价公允、合理，交易付款安排兼顾了上市公司利益和交易对方履约的可行性，降低了交易价款的支付风险，有利于尽快达成交易，保证了上市公司的利益，本次交易的价款支付安排具有合理性，不存在损害公司及其中小股东利益的情形，亦不存在利益输送的情形。

（二）上市公司收购鞍山开炭热能新材料有限公司20%股权

2018年8月24日，公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过《关于公司购买股权暨关联交易的议案》，拟现金购买鞍山开炭20%股权，拟购买的原因主要是，通过参股鞍山开炭公司，增加公司投资收益，为公司增加新的利润来源。

2018年11月4日，公司召开第四届董事会第二十一次会议，审议通过《关于<发行股份购买资产暨关联交易意向性预案>及其摘要的议案》，拟发行股份购买开封炭素100%股权，因鞍山开炭系开封炭素持股60%的控股子公司，本次重组完成后，鞍山开炭将成为公司的控股孙公司，已没有必要再直接收购鞍山开炭20%股权，为保证公司本次重组顺利实施，经交易双方同意，公司决定取消购买鞍山开炭20%股权事宜。2019年4月3日，公司召开第四届董事会第二十三次会议，审议通过了《关于取消购买鞍山开炭热能新材料有限公司20%股权的议案》。在本次重大资产重组工作启动前，该事项尚未完成资产评估和签署交易协议，取消该事项对公司没有影响。

（三）上述交易与本次重大资产重组不构成一揽子交易方案

一揽子交易是指作为一个整体一并筹划和确定下来的，为实现同一交易目的，形成互为前提和条件的多次交易。公司前次出售易成新材、新路标100%股权与本次重大资产重组收购开封炭素100%股权行为系独立事项，不构成一揽子交易，具体原因如下：

1、本次交易与前次交易背景与目的不同

上市公司向控股股东转让易成新材、新路标100%股权的目的系通过该次交易将出现严重亏损的晶硅片切割刃料业务相关资产实现剥离。交易完成后，公司主营业务保留金刚线的生产与销售、太阳能电站建设、高效单晶硅电池片、负极材料生产与销售、节能环保、锂电储能等业务，有利于公司“新材料、新能源、节能环保”战略的实施，有利于提升公司的盈利能力和可持续发展能力。

上市公司购买鞍山开炭 20%股权目的系通过参股鞍山开炭公司，增加公司的投资收益，进一步拓展新材料业务发展，丰富和完善公司业务结构，增强公司的综合竞争力和可持续发展能力。

近年来，易成新能源原有核心业务受到重大冲击。上市公司营业收入与净利润出现大幅下降，上市公司面临较大的退市压力。为落实中央做强做优做大国有企业的要求，顺应行业发展趋势，近年来，上市公司不断整合发展与新能源、新材料、节能环保相关的业务，通过本次重组，业务发展前景良好的标的资产进入上市公司，有利于加快“新能源、新材料、节能环保”平台建设。

因此，本次收购开封炭素 100%股权与前述交易的交易目的存在较大差异，本次交易具有独立性。

2、本次交易筹划时间与前次交易独立

(1) 前次出售易成新材、新路标100%主要时间点

上市公司于 2018 年 3 月 27 日披露了《董事会关于重大资产重组停牌的公告》，上市公司股票 2018 年 3 月 27 日上午开市起停牌。

2018 年 6 月 1 日，公司第四届董事会第十四次会议审议通过了《河南易成新能源股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）》及其他与本次重大资产重组相关的议案。

上市公司于 2018 年 6 月 28 日召开的 2018 年第二次临时股东大会审议通过了《关于河南易成新能源股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）》等相关议案。

(2) 收购鞍山开炭20%股权

2018 年 8 月 27 日，上市公司披露了《关于公司购买股权暨关联交易的公告》，首次披露了拟购买开封炭素持有的鞍山开炭 20%的股权。

(3) 本次重大资产重组的重要时点

2018年11月4日，易成新能召开第四届董事会第二十一次会议，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易意向性预案》等与本次交易相关的议案。

2019年4月12日，易成新能召开第四届董事会第二十四次会议，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》等与本次交易相关的议案。

2019年4月30日，易成新能召开2019年第一次临时股东大会，审议通过《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》等与本次交易相关的议案。

前次出售易成新材、新路标100%于2018年3月27日已披露，于2018年7月完成了资产的工商变更手续；拟购买开封炭素持有的鞍山开炭20%的股权于2018年8月27日首次公告；而本次交易上市公司于2018年11月初筹划，本次交易筹划前前次交易已完成。

综上所述，本次交易的交易背景与目的与前述交易存在较大差异，本次交易的筹划过程与前次交易保持独立。因此，本次交易与前述交易互相独立，不构成一揽子交易。

（四）其他重大资产交易情况

除上述资产购买、出售事项外，上市公司本次重大资产重组前12个月内无其他购买、出售资产的情况。

四、本次交易对公司治理结构的影响

本次交易前，公司严格按照《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等有关法律法规以及中国证监会的要求规范运作，建立了完善的法人治理结构和独立运营的经营机制。本次交易完成后，本公司将继续严格按照《上市公司治理准则》等法律法规的要求，并根据公司内部管理和外部经营发展的变化，对《公司章程》及相关议事规则加以修订，完善内部决策和管理制度，通过不断加强的

度建设形成各司其职、有效制衡、决策科学、协调运作的法人治理结构，更加切实维护公司及全体股东的利益。

（一）本次交易前上市公司董事长变更为标的资产董事长的原因及对上市公司经营管理的影响

陈文来先生，中国国籍，无境外永久居留权，1964 年 2 月出生，中共党员，工学硕士，高级工程师。1983 年 9 月至 1987 年 7 月在中国矿业学院矿山机械系煤炭机械工程专业学习；1987 年 7 月至 1989 年 8 月任平顶山矿务局总机厂综机车间技术员；1989 年 8 月至 1990 年 9 月任平顶山矿务局机电总厂综机修理车间代理副主任；1990 年 9 月至 1991 年 3 月任平顶山矿务局机电总厂综机修理车间副主任；1991 年 3 月至 1994 年 3 月在平顶山矿务局驻深圳办事处工作；1994 年 3 月至 2005 年 3 月任平煤集团驻深圳办事处主任（副处级，期间：1993 年 9 月至 1996 年 6 月在中国矿业大学经济管理系管理工程专业硕士研究生学习，获工学硕士学位）；2005 年 3 月至 2006 年 12 月任中国平煤神马集团开封炭素有限公司副总经理；2006 年 12 月至 2007 年 8 月任中国平煤神马集团开封炭素有限公司董事、代理总经理；2007 年 8 月至 2009 年 2 月任中国平煤神马集团开封炭素有限公司董事、总经理；2009 年 2 月至 2011 年 11 月任中国平煤神马集团开封炭素有限公司党委副书记、董事、总经理；2011 年 11 月至 2013 年 8 月任中国平煤神马集团开封炭素有限公司党委书记、董事长；2013 年 8 月至 2018 年 7 月任中国平煤神马集团开封炭素有限公司党委书记、董事长，鞍山开炭热能新材料有限公司董事长；2018 年 7 月至今任中国平煤神马集团开封炭素有限公司党委书记、董事长，鞍山开炭热能新材料有限公司董事长，河南易成新能源股份有限公司董事长。

本次交易前，陈文来先生系开封炭素董事长，上市公司与标的公司均属于中国平煤神马集团新能源新材料产业板块，中国平煤神马集团认为陈文来先生作为开封炭素董事长，兼任上市公司董事长能够带动集团公司新能源新材料产业协同发展，同时，通过开封炭素上下游产业链优势，为上市公司转型发展寻找优质项目。

陈文来先生任上市公司董事长后，结合资本市场变化和国企改革要求，对外寻找合作机会，对内推动精细化管理，对上市公司经营管理产生积极的影响。

（二）本次交易后上市公司公司治理及生产经营安排

本次交易系同一实际控制人控制下的资产重组，本次重组完成后，中国平煤神马集团仍为上市公司控股股东，河南省国资委仍为上市公司实际控制人，本次重组不会导致上市公司控股权发生变更，本次交易不影响上市公司控制权的稳定性。

1、上市公司董事会构成及各股东推荐董事及高管情况

（1）截至本报告书签署日，上市公司董事会人员及高级管理人员构成情况如下：

①董事会成员构成

非独立董事包括：陈文来、孙毅、于泽阳、王占峰、江泳、梁西正。

独立董事包括：崔屹、蔡学恩、刁英峰。

中国平煤神马集团向上市公司推荐：陈文来作为上市公司董事长、于泽阳作为上市公司董事、孙毅作为上市公司董事，王占峰作为上市公司董事。

②高级管理人员构成

上市公司高级管理人员包括：总裁周志民、财务总监/董事会秘书江泳、副总裁梁西正、副总裁兰晓龙。

中国平煤神马集团向上市公司推荐：周志民作为上市公司总裁、梁西正作为上市公司董事兼副总裁。

除中国平煤集团向上市公司推荐的董事、高管外，上市公司其他董事、高管均非由上市公司股东推荐。

(2) 本次交易的交易文件中不存在关于上市公司董事会及高级管理人员变更的安排。上市公司及其控股股东、实际控制人不存在于本次交易完成后对上市公司董事会成员、高级管理人员及其推选机制进行调整的计划。

截至本报告书签署日，交易各方不存在关于本次交易完成后提名或选举标的资产股东、董事或高管或其他人员担任上市公司董事或高管的书面约定及安排。

综上，本次交易不会影响上市公司董事会、高级管理人员团队及其推选机制的延续性和稳定性。

2、上市公司的重大事项决策机制、经营和财务管理机制

本次交易前，上市公司已按照相关法律法规的要求建立了以法人治理结构为核心的企业管理制度，形成了包括股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则、总裁工作细则、董事会秘书工作细则、董事会专门委员会工作细则、独立董事制度、内部控制制度等在内的规范的公司运作体系。

本次交易完成后，开封炭素将成为上市公司控股子公司，未来亦将遵守上市公司各项经营管理制度，上市公司各层级的公司治理、重大事项决策、业务和财务管理及生产经营仍将在现有控制权结构和管理框架体系内有效运行，本次交易完成前后上市公司的经营管理机制不会出现重大变化。

五、本次交易完成后现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的要求，在充分听取中小股东意见和诉求的基础上，公司已经明确现金分红政策并制定了未来三年（2019-2021 年）股东回报规划，公司现金分红政策具体如下：

1、现金分配的条件

(1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 40%。

在符合上述现金分红条件的情况下，公司董事会应该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，实施差异化的现金分红措施：

(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。

下列情况为前款所称的重大资金支出安排：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5000 万元。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大现金支付发生须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

2、利润分配的决策程序和机制

(1) 公司每年利润分配预案由公司董事会根据公司章程的规定，结合盈利情况、资金供给和需求情况提出拟订方案。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。

(2) 独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。

(3) 监事会对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见。

(4) 分红预案经董事会审议通过，方可提交股东大会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，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（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），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。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持 2/3 以上的表决权通过。

(5) 公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，还应说明原因，未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事、监事会发表独立意见，同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

六、公司股票连续停牌前股价波动情况的说明

根据中国证监会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）等法规及规范性文件的有关规定，本公司现就有关情况说明如下：

公司股票自 2018 年 11 月 4 日第四届第二十一一次董事会起算，往前第 21 个交易日（2018 年 9 月 28 日）的收盘价格为 4.77 元/股，前一交易日（2018 年 11 月 2 日）的收盘价格为 4.35 元/股。前 20 个交易日内股价累计跌幅为 8.81%。

同期，创业板综（399102）从 1710.10 点下跌到 1601.08 点，累计跌幅 6.38%；光伏指数（884045）从 1574.51 点下跌到 1437.82 点，累计跌幅 8.68%。

剔除大盘因素后，公司股票在第四届第二十一一次董事会前 20 个交易日累计跌幅为 2.43%；剔除同行业板块因素后，公司股票在第四届第二十一一次董事会前 20 个交易日累计跌幅为 0.13%。

因此，公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅不超过 20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条相关标准。

七、本次交易相关各方及相关人员在公司股票停牌前6个月内买卖上市公司股票的情况

（一）内幕信息知情人在首次披露筹划重组事项前6个月内买卖上市公司股票的情况

根据《上市公司重大资产重组管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组（2018 年修订）》《关于强化上市公司并购重组内幕交易防控相关问题与解答》（2019 年 2 月 11 日）的有关规定，本次交易相关内幕知情人买卖对股票情况进行了自查。

本次交易的内幕知情人的自查期间为：上市公司首次披露筹划重组事项前 6 个月（即 2018 年 5 月 2 日）至公司董事会审议《重组报告书》前（2019 年 4 月 11 日）。

本次自查范围包括：上市公司及其董事、监事、高级管理人员；交易对方及其董事、监事、高级管理人员（或主要负责人）；相关专业机构及其他知悉本次重大资产交易内幕信息的法人和自然人；以及前述自然人的直系亲属，包括配偶、父母及年满 18 周岁的子女。

根据自查范围内人员出具的《自查报告》，及中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的持股及买卖变动证明，自查期间内，上述纳入本次交易核查范围内的自然人及机构存在以下买卖上市公司股票的情形：

1、开封炭素原监事徐永锋（已辞去开封炭素监事职务）于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.08.03	买入	200
2	2018.10.10	买入	300
3	2018.10.11	买入	400
4	2019.01.17	卖出	400
5	2019.01.21	卖出	200
6	2019.01.23	卖出	300

2、开封炭素原高级管理人员及股东冯俊杰（已辞去总工程师职务）于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.27	买入	1,000
2	2018.07.03	买入	2,000
3	2018.07.04	买入	2,000
4	2018.07.05	买入	3,000
5	2018.07.06	买入	1,000
6	2018.07.11	买入	1,000
7	2018.07.19	买入	2,000
8	2018.08.02	买入	1,000

3、开封炭素原副总经理及股东宗超（已辞去开封炭素副总经理职务）之配偶郭建华于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.08.06	买入	20,000
2	2018.08.07	买入	5,000
3	2018.08.14	买入	10,000
4	2018.08.16	卖出	5,000
5	2018.08.17	买入	10,000
6	2018.09.12	卖出	20,000
7	2018.09.17	买入	10,000
8	2018.09.20	卖出	10,000
9	2018.10.08	买入	10,000

10	2019.01.17	卖出	10,000
11	2019.01.18	卖出	20,000
12	2019.01.18	买入	20,000

4、开封炭素原监事、三基信息合伙人葛虹（已辞去开封炭素监事职务）于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.26	买入	20,000
2	2018.06.27	买入	5,000
3	2018.06.28	买入	3,000
4	2018.07.17	买入	10,000
5	2018.07.17	卖出	10,000
6	2018.07.18	买入	10,000
7	2018.07.26	卖出	10,000
8	2018.07.30	买入	10,000
9	2018.08.01	买入	10,000
10	2018.08.01	卖出	10,000
11	2018.08.07	卖出	5,000
12	2018.08.09	卖出	13,000
13	2018.08.13	买入	5,000
14	2018.08.13	卖出	5,000
15	2018.08.14	买入	10,000
16	2018.08.15	买入	10,000
17	2018.08.15	卖出	10,000
18	2018.08.16	卖出	10,000

5、三基信息合伙人柴文彬于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.27	买入	50,000

6、三基信息合伙人孙惠清于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.26	买入	1,000
2	2018.06.29	买入	3,000
3	2018.08.09	买入	4,600

7、三基信息合伙人芦海涛于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.07.20	买入	2,500
2	2018. 07.25	卖出	2,500
3	2018.09.07	买入	2,600
4	2018.10.18	卖出	2,600

8、三基信息合伙人、开封炭素销售分公司经理高庆于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.09.14	买入	20,800
2	2018.09.20	买入	7,500
3	2018.09.26	卖出	14,100
4	2018.11.01	卖出	10,600
5	2018.11.02	卖出	3,600
6	2019.02.14	买入	3,300
7	2019.02.15	卖出	3,300

9、三基信息合伙人陈明之配偶张彦于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.11.02	买入	47,000

10、三基信息合伙人曹煜之配偶张贤华于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.27	买入	13,000

11、三基信息合伙人葛瑾之配偶李淼于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.27	买入	1,000
2	2018.07.05	买入	1,000
3	2018.07.06	买入	2,200

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
4	2018.07.06	卖出	2,000
5	2018.07.11	买入	800
6	2018.07.12	卖出	2,000
7	2018.07.16	卖出	1,000
8	2018.07.17	买入	1,000
9	2018.07.18	买入	1,000
10	2018.07.25	卖出	2,000
11	2018.07.30	买入	1,000
12	2018.08.01	买入	1,000
13	2018.08.01	卖出	1,000
14	2018.08.08	卖出	1,000
15	2018.09.06	买入	1,000
16	2018.10.09	买入	1,000
17	2018.10.11	买入	2,400
18	2018.11.02	卖出	1,000

12、三基信息合伙人朱胜利之配偶朱伟利于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.26	买入	5,100
2	2018.06.27	买入	7,800
3	2018.06.28	买入	6,400
4	2018.08.24	买入	1,400
5	2018.08.24	卖出	19,300
6	2018.08.29	卖出	1,400
7	2018.09.03	买入	20,500
8	2018.09.04	卖出	20,500
9	2018.10.17	买入	400

13、三基信息合伙人于世洋之母亲马龙君于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.27	买入	7,800

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
2	2018.07.17	买入	3,000
3	2018.08.02	买入	3,500
4	2018.08.22	买入	3,100
5	2019.01.18	卖出	7,400
6	2019.01.21	卖出	5,000
7	2019.01.24	买入	1,900
8	2019.02.25	买入	3,100
9	2019.02.28	买入	3,200
10	2019.03.06	卖出	3,200
11	2019.03.07	买入	3,200
12	2019.03.07	卖出	3,200

14、三基信息合伙人于世洋之配偶阴丽丽于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.28	买入	8,100

15、三基信息合伙人周浩于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.29	买入	2,100

16、三基信息合伙人张磊于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.07.10	买入	400
2	2018.07.17	买入	200

17、三基信息合伙人及开封炭素技术研发部部长张胜恩于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.26	买入	1,000
2	2018.06.29	买入	1,000
3	2018.07.04	卖出	1,000
4	2018.07.05	买入	1,000
5	2018.07.12	卖出	1,000

6	2018.08.07	卖出	900
7	2018.08.09	卖出	100
8	2018.08.22	买入	1,100
9	2018.09.18	卖出	1,000
10	2018.10.29	买入	1,900
11	2018.10.31	卖出	1,900

18、三基信息合伙人杨世文之配偶郎国芳于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.28	买入	2,200
2	2018.08.09	卖出	2,000
3	2018.08.20	买入	2,000

19、三基信息合伙人及开封炭素董事会办公室副主任杨元直之父亲杨晓光于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.06.28	买入	2,500
2	2018.06.29	买入	2,500
3	2018.07.02	卖出	5,000
4	2018.07.03	买入	5,000
5	2018.07.05	卖出	5,000

20、三基信息合伙人王澍之配偶刘伟音于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.08.17	买入	500
2	2018.08.20	买入	200
3	2018.08.27	卖出	300
4	2018.09.27	卖出	400

21、开封炭素董事会办公室职员李博宁之配偶郝宇景于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）

1	2018.07.17	买入	2,000
2	2018.07.24	卖出	2,000

22、三基信息合伙人及开封炭素销售分公司国内业务部部长薛峰之配偶李敬于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2019.01.18	买入	200
2	2019.01.22	卖出	200

23、中国平煤神马集团原监事刘冰（已辞去中国平煤神马集团监事职务）之配偶赵建平于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2019.03.06	买入	10,000
2	2019.03.07	卖出	10,000

24、金鼎煤化监事李蓉之配偶刘雪平于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.07.24	买入	3,000
2	2018.08.13	卖出	1,000
3	2019.01.28	卖出	2,000
4	2019.02.28	买入	5,000
5	2019.03.07	卖出	5,000
6	2019.04.10	买入	4,500

25、易成新能原副总裁杨光杰（已辞去上市公司副总裁职务）于自查期间买卖易成新能股票的具体情况如下：

序号	交易日期	买入/卖出	交易数量（股）
1	2018.10.15	买入	8,300
2	2018.10.24	卖出	16,300

（二）交易各方就本次交易采取的保密措施及保密制度

为了避免本次重组的相关信息在公告前泄露，上市公司已采取了相关保密措施，包括上市公司已进行了内幕信息知情人登记、相关中介机构和交易对方

已与上市公司签署保密协议、相关交易谈判仅局限于少数核心人员、在非交易时间与交易对方沟通等，具体如下：

1、易成新能于 2018 年 11 月 1 日召开重大资产重组项目启动会暨第一次中介机构协调会，参会机构及人员包括易成新能、开封炭素、相关中介机构及其有关人员；

2、2018 年 11 月 2 日（星期五）公司股票收盘以后，易成新能与交易对方沟通重大资产重组方案及需交易对方配合的事项，参与机构及人员包括开封炭素各股东及其授权代表。初次接触时，上市公司即告知交易对方需对交易筹划信息严格保密，不得利用交易筹划信息买卖上市公司股票；

3、为保证公平信息披露，维护投资者利益，避免公司股票价格异常波动，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，经上市公司申请，上市公司股票自 2018 年 11 月 5 日（星期一）开市起停牌。

4、上市公司已与本次交易的相关证券服务机构均签署保密协议，保证保密信息仅在参与本次交易执行的工作人员范围内知悉，并约束该等人员遵守保密义务。

根据上述重大资产重组交易进程，易成新能本次重大资产重组于 2018 年 11 月 1 日启动，上市公司、开封炭素于 2018 年 11 月 1 日后知悉本次重大资产重组的相关信息，交易对方于 2018 年 11 月 2 日公司股票停牌后知悉本次重大资产重组的相关信息。

（三）核查方式和结论

针对上述人员买卖上市公司股票的事宜，独立财务顾问及律师主要履行了如下的核查程序：

1、涉及相关买卖股票的相关人员进行访谈，询问了个人基本信息、买卖易成新能股票的具体情况、买卖易成新能股票的原因、首次知晓本次重组事项的时间等；

2、获取相关人员在易成新能本次重组停牌前 6 个月内所有股票（包括但不限于易成新能）买卖的记录；

3、获取了相关人员《关于买卖公司股票的承诺函说明》。

（1）张彦、杨光杰出具了《关于买卖公司股票的承诺函说明》，说明如下：

“本人于上述交易日买入易成新能股票是基于个人对于市场的研判以及股票的市场表现的独立判断；进行该等股票交易时，并不知晓易成新能筹划收购开封炭素 100%股权事宜。本人从未参与本次交易的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次交易的任何信息，从未有任何人员向本人泄漏相关信息或建议本人买卖上市公司股票，未利用任何与本次交易有关的内幕信息。本人的上述股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次交易不存在关联关系，并不构成内幕交易行为。本人买卖易成新能股票的交易行为与本次重大资产重组事项无关，并愿意在保障中小投资者利益的原则上，将所得收益收归上市公司所有。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行上市公司股票交易。”

（2）徐永锋、冯俊杰、郭建华、葛虹、柴文彬、孙惠清、芦海涛、高庆、张贤华、李淼、朱伟利、马龙君、阴丽丽、周浩、张磊、张胜恩、郎国芳、杨晓光、刘伟音、郝宇景、李敬、赵建平、刘雪平出具了《关于买卖公司股票的承诺函说明》，说明如下：“本人于上述交易日买入易成新能股票是基于个人对于市场的研判以及股票的市场表现的独立判断；进行该等股票交易时，并不知晓易成新能筹划收购开封炭素 100%股权事宜。本人从未参与本次交易的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次交易的任何信息，从未有任何人员向本人泄漏相关信息或建议本人买卖上市公司股票，未利用任何与本次交易有关的内幕信息。本人的上述股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次交易不存在关联关系，并不构成内幕交易行为。若本人上述买卖上市公司股票的行为违反相关法律法规，本人同意并会及时将上述买卖上市公司股票的行为所获得的全部收益交由上市公司享有。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行上市公司股票交易。”

此外，上市公司原副总裁杨光杰已辞去上市公司副总裁职务；标的资产原监事徐永锋、葛虹已辞去标的资产监事职务、标的资产原高管冯俊杰、宗超已辞去标的资产高管职务；中国平煤神马集团原监事刘冰已辞去监事职务。

综上所述，上市公司现任董事、监事、高级管理人员，标的资产现任董事、监事、高级管理人员，交易对方现任董事、监事、高级管理人员不存在买卖上市公司股票情形。根据核查情况，上述涉及买卖股票的相关人员，上述人员未参与本次交易的筹划过程，知悉本次重大资产重组相关信息的时间点在2018年11月2日（星期五）公司股票收盘以后，买卖行为是在未了解本次重大资产重组信息的情况下进行的，不属于《证券法》所禁止的证券交易内幕信息知情人员利用本次重大资产重组的内幕信息从事证券交易活动的情形。

第十四节 独立董事和相关证券服务机构意见

一、独立董事意见

1、本次提交公司第四届董事会第二十四次会议审议的议案为重大资产重组方案及与本次重大资产重组有关的其他议案，该等议案在提交董事会会议审议前已经我们事前认可。

2、公司本次交易的相关议案经公司第四届董事会第二十四次会议审议通过。公司本次董事会会议的召集、召开符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，关联董事在表决本次重大资产重组相关议案时予以了回避，表决程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。

3、公司控股股东中国平煤神马能源化工集团有限责任公司（以下简称“中国平煤神马集团”）为本次重大资产重组的交易对方之一。公司董事长陈文来为本次重大资产重组交易对方之一。根据相关法律法规及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，本次重大资产重组涉及公司与控股股东及公司董事长之间的交易，构成关联交易。

4、公司本次董事会审议、披露本次交易方案的程序符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组（2018 修订）》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

5、本次交易方案符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》及其他有关法律、法规和规范性文件的规定。方案合理、切实可行，没有损害中小股东的利益。

6、公司本次交易构成重大资产重组。本次交易完成后，公司将持有开封炭素 100%股权。

7、鉴于本次发行股份购买资产的审计、评估工作已经完成，同意公司与相关交易对方签署的《发行股份购买资产协议》、《业绩承诺补偿协议》以及公司董事会就本次发行股份购买资产事项的总体安排。

8、公司本次交易标的资产的最终价格由交易各方以公司聘请的具有证券期货相关业务资格的资产评估机构确认的资产评估值为基础协商确定，资产定价具有公允性、合理性，不会损害其他中小投资者利益。

9、本次交易前，中国平煤神马集团持有上市公司 10,067.11 万股股份，占上市公司总股本的 20.02%，为上市公司控股股东；本次交易完成后中国平煤神马集团将持有上市公司 97,775.52 万股股份，占上市公司总股本的 48.31%，仍为上市公司控股股东。因此，本次交易不会导致公司控制权发生变化。

10、公司本次《发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要以及公司与交易对方签署的相关协议，符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定，公司本次发行股份购买资产方案具备可行性和可操作性。

11、公司本次交易完成后，有利于公司进一步提高资产质量，改善公司的经营状况，增强公司的持续盈利能力和发展潜力，有利于公司增强抗风险能力，有利于公司增强独立性、减少关联交易、避免同业竞争。

12、独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提合理性、评估方法与评估目的的相关性、交易定价的公允性发表如下意见：

（1）评估机构的独立性

公司聘请的北京国融兴华资产评估有限责任公司具有证券期货相关业务资格，评估机构的选聘程序合法、合规。评估机构及其经办资产评估师与公司、交易对方不存在关联关系，亦不存在现实或可预期的利益关系或冲突，具有充分的独立性。

（2）评估假设前提的合理性

标的资产的相关评估报告的评估假设前提符合国家相关法规、规定和规范性文件的规定，符合评估准则及行业惯例的要求，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（3）评估方法与评估目的的相关性

本次资产评估的目的是确定标的资产截至评估基准日的市场公允价值，作为本次交易的定价依据。北京国融兴华资产评估有限责任公司采用了资产基础法和收益法对标的资产的价值进行了评估，并最终均选择收益法的评估值作为标的资产的评估值。本次资产评估工作符合国家相关法规、规定、规范性文件、评估准则及行业规范的要求，遵循了独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，所选用的评估方法合理，与本次评估的评估目的具有相关性。

（4）交易定价的公允性

本次发行股份购买资产的交易价格参考北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的标的资产评估结果确定，标的资产的评估定价公允。本次评估的评估价值分析原理、采用的模型、选取的折现率等重要评估参数符合标的资产的实际情况，预期各年度收益和现金流量等评估依据及评估结论合理。

公司独立董事认为，公司本次交易的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法选用恰当，评估方法与评估目的相关性一致，交易定价公允。

综上所述，本次交易符合公司的利益，对公司及全体股东公平、合理，不存在损害公司及其股东利益的情形。我们同意公司本次发行股份购买资产的方案，并将相关议案根据法律、法规和《公司章程》的规定提交股东大会审议。

二、独立财务顾问意见

独立财务顾问参照《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《格式准则第 26 号》等法律、法规和规定以及中国证监会的相关要求，通过尽职调查和对易成新能本次重组报告书等信息披露文件的审慎核查后认为：

1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定；

2、本次交易后上市公司仍具备股票上市的条件；

3、本次交易所涉及的资产和股份定价合理，所选取的评估方法适当、评估假设前提合理；

4、本次交易完成后有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力，本次交易有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益的问题；

5、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；公司治理机制仍符合相关法律法规的规定；

6、本次交易所涉及的各项合同及程序合理合法，在重组各方履行本次重组的相关协议的情况下，不存在上市公司交付资产后不能及时获得相应对价情形；

7、本次交易构成关联交易，本次交易不会损害上市公司及非关联股东的利益；

8、中国平煤神马集团与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排具有可行性、合理性。

9、本次交易中本独立财务顾问不存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人行为；易成新能除聘请独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

三、法律顾问意见

根据国浩律师（上海）事务所就本次发行股份购买资产暨关联交易所涉有关事宜出具的法律意见书，其结论性意见为：

1、本次重组的方案符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》、《发行管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，不存在对本次重组构成实质性影响的法律障碍。

2、本次交易构成重大资产重组但不构成重组上市。

3、本次交易的交易各方均具备本次交易的主体资格。

4、本次交易符合《重组管理办法》、《发行管理办法》等相关法律、法规和规范性文件规定的实质条件。

5、本次交易已经履行了目前阶段应当履行的批准和授权程序，所取得的批准和授权合法、有效。

6、易成新能与交易对方签署的附生效条件的《发行股份购买资产协议》及《业绩承诺补偿协议》合法、有效，在其约定的生效条件成就后即对协议各方具有法律约束力。

7、本次交易的标的资产权属清晰，不存在权属纠纷。

8、本次交易资产涉及的债权债务处理符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

9、本次交易构成关联交易，易成新能已履行必要的关联交易审批程序。本次交易不会导致交易对方及其控制的企业与易成新能及其控制的企业产生同业竞争。

10、易成新能已经履行了目前阶段应当履行的信息披露义务。

11、为本次交易提供服务的证券服务机构具备相关的资格。

12、除本法律意见书已经披露的查验期间买卖易成新能股票的情形外，本次交易的信息披露义务人在查验期间均不存在买卖易成新能股票的情形。

第十五节 与本次交易有关的证券服务机构

一、独立财务顾问

机构名称	中原证券股份有限公司
法定代表人	菅明军
住所	中国河南省郑州市郑东新区商务外环路 10 号
联系电话	0371-69177590
传真	0371-69177590
财务顾问经办人	程默、高海清、房思琦、蔡文彬、刘凯、刘梦、许尽文、王晓瞳、林杰

二、法律顾问

机构名称	国浩律师（上海）事务所
负责人	李强
住所	上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层
联系电话	021-52341668
传真	021-52341670
经办律师	刘维、朱峰、闵亮

三、立信会计师事务所

机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	朱建弟
住所	上海市南京东路 61 号四楼
联系电话	021-63391166
传真	021-63392558
经办注册会计师	冯万奇、李福兴

四、大华会计师事务所

机构名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	梁春
住所	北京海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层

联系电话	010-58350011
传真	010-58350006
经办注册会计师	张兴、刘国平

五、评估机构

机构名称	北京国融兴华资产评估有限责任公司
法定代表人	赵向阳
住所	北京市西城区裕民路 18 号 23 层 2507 室
联系电话	010-51667811
传真	010-82253743
经办资产评估师	谷宇、杜林川

第十六节 上市公司及中介机构声明

一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明（一）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》及其摘要以及本次发行股份购买资产暨关联交易申请文件内容真实、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。

全体董事签字：

_____ 陈文来	_____ 孙毅	_____ 于泽阳
_____ 王占峰	_____ 江泳	_____ 梁西正
_____ 崔屹	_____ 蔡学恩	_____ 刁英峰

河南易成新能源股份有限公司

年 月 日

一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明（二）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》及其摘要以及本次发行股份购买资产暨关联交易申请文件内容真实、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。

全体监事签字：

赵全山

梁红霞

任 真

河南易成新能源股份有限公司

年 月 日

一、上市公司及全体董事、监事、高级管理人员声明（三）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》及其摘要以及本次发行股份购买资产暨关联交易申请文件内容真实、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。

全体高级管理人员签字：

周志民

江泳

梁西正

兰晓龙

河南易成新能源股份有限公司

年 月 日

二、独立财务顾问声明

本公司及经办人员同意《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》及其摘要中援引本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容，相关援引内容已经本公司及经办人员审阅，确认《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》及其摘要不致因上述援引内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

本公司及经办人员保证本次重组申请文件所引用的本公司出具的独立财务顾问报告中的相关内容真实、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、完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件所引前述内容存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

项目主办人：_____

程 默 高海清 房思琦

项目协办人：_____

蔡文彬 刘凯

法定代表人：_____

菅明军

中原证券股份有限公司

年 月 日

三、法律顾问声明

本所及经办律师同意《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中援引本所出具的法律意见书的相关内容，相关援引内容已经本所及经办律师审阅，确认《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因上述援引内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

本所及经办律师保证本次重组申请文件所引用的本所出具的法律意见书中的相关内容真实、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、完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件所引前述内容存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

负责人：_____

李 强

经办律师：_____

刘 维

朱 峰

闵 亮

国浩律师（上海）事务所

年 月 日

四、立信会计师事务所声明

本所及经办注册会计师同意《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书(草案)》及其摘要中援引本所出具的审计报告的相关内容,相关援引内容已经本所及经办注册会计师审阅,确认《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书(草案)》及其摘要不致因上述援引内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

本所及经办注册会计师保证本次重组申请文件所引用的本所出具的审计报告中的相关内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因本所出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏给投资者造成损失的,本所将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决,依法赔偿投资者损失。

会计师事务所负责人: _____

杨志国

经办注册会计师: _____

冯万奇

李福兴

立信会计师事务所(特殊普通合伙)

年 月 日

五、大华会计师事务所声明

本所及经办注册会计师同意《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要中援引本所出具的备考审阅报告的相关内容，相关援引内容已经本所及经办注册会计师审阅，确认《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因上述援引内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

本所及经办注册会计师保证本次重组申请文件所引用的本所出具的备考审阅报告中的相关内容真实、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、完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件所引前述内容存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

执行事务合伙人：_____

梁春

经办注册会计师：_____

张兴

刘国平

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日

六、评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）及其摘要，并确认重组报告书及其摘要中援引本公司出具的《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对交易报告书及其摘要中完整准确地援引本公司出具的资产评估报告的专业结论无异议。确认《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、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。

评估机构负责人：_____

赵向阳

经办注册资产评估师：_____

谷宇

杜林川

北京国融兴华资产评估有限责任公司

年 月 日

第十七节 备查文件

一、备查文件

- 1、易成新能第四届董事会第二十四次会议决议；
- 2、易成新能第四届监事会第十九次会议决议；
- 3、公司独立董事关于本次交易的事前认可意见、独立意见；
- 4、易成新能与交易对方签订的《发行股份购买资产协议》、《业绩承诺补偿协议》；
- 5、中原证券股份有限公司出具的《独立财务顾问报告》；
- 6、国浩律师（上海）事务所出具的《法律意见书》；
- 7、立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》；
- 8、大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》；
- 9、北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的《资产评估报告》及评估说明；
- 10、本次交易各方出具的相关承诺及声明；
- 11、公告的其他相关信息披露文件。

二、备查地点及备查方式

投资者可在本报告书刊登后至本次交易完成前的每周一至周五（法定节假日除外）上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00，于下列地点查阅上述备查文件：

（一）河南易成新能源股份有限公司

联系人：常兴华

联系地址：河南省开封市精细化工产业园区

联系电话：0371-27771026

传真：0371-27771027

（二）中原证券股份有限公司

联系人：程默、高海清

办公地址：上海市浦东新区世纪大道 1600 号 14 层

联系电话：021-50587771

传真：021-50587771

（本页无正文，为《河南易成新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）修订稿》之盖章页）

河南易成新能源股份有限公司

年 月 日