



证券代码：300080

证券简称：易成新能

公告编号：2022-116

河南易成新能源股份有限公司

关于对深圳证券交易所关注函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

河南易成新能源股份有限公司（以下简称“公司”或“易成新能”）于 2022 年 10 月 17 日收到深圳证券交易所创业板公司管理部《关于对河南易成新能源股份有限公司的关注函》（创业板关注函【2022】第 373 号）（以下简称“关注函”）。收到关注函后，公司董事会对此高度重视，及时组织相关人员对关注函涉及的相关事项进行认真核实，并对关注函关注的事项进行回复，现将回复内容公告如下：

问题 1. 公告显示，三基炭素 2022 年半年末净资产为-26,046.36 万元，上半年营业收入为 764.98 万元，亏损 917.29 万元。截至评估基准日，三基炭素股东全部权益评估值为-18,381.94 万元，增值率为 29.44%，“根据退城进园政策要求，生产经营已停止运行，亏损严重”。请补充说明：

（1）公司筹划上述事项的具体过程、主要提议人、关键时间节点，结合三基炭素的业务范围、经营业绩、退城进园政策的具体情况补充说明公司本次转让三基炭素股权的原因和必要性，神马资管受让三基炭素的具体原因及合理性。

（2）结合三基炭素近三年的财务数据、具体经营、主要资产构成等说明三基炭素 2022 年半年末净资产为负的原因及合理性。

（3）本次资产评估的主要参数、假设及详细评估过程，结合三基炭素的所处行业环境、经营情况、主要客户等说明本次定价是否公允、合理。

（4）出售完成前，公司与三基炭素资金往来的具体情况及截止目前的余额，如存在应收款项的，是否计提坏账准备，本次出售的相关会计处理及其对公司损益的具体影响；出售完成后，公司是否存在为交易对方、三基炭素提供担保、财务资助等情况，是否存在其他占用公司资金的情形。



(5) 结合公司目前的主要业务、三基炭素主要资产的用途、上述问题的回复进一步论述“本次转让控股子公司股权事项是公司基于战略规划调整所作出的决定，符合公司长期发展战略”，是否存在向关联方输送利益的情形。

【回复】

一、公司筹划上述事项的具体过程、主要提议人、关键时间节点，结合三基炭素的业务范围、经营业绩、退城进园政策的具体情况补充说明公司本次转让三基炭素股权的原因和必要性，神马资管受让三基炭素的具体原因及合理性。

(一) 三基炭素成立于 2005 年 3 月，三基炭素原有两个厂区。其中，主厂区（香山厂区）包括亚型车间、石墨化车间和机加工车间等，位于平顶山市坑口电厂附近，另外一个厂区（朝川厂区）为焙烧车间，位于中国平煤神马集团朝川焦化公司附近。两个厂区土地均为租赁而来，香山厂区土地已于 2019 年 12 月 31 日租赁到期。朝川厂区租赁的 2 宗土地分别于 2026 年 6 月 20 日和 2034 年 12 月 31 日到期，但由于能源供应问题，已停产多年。

(二) 根据三基炭素截至 2018 年 12 月 31 日的资产评估结果，三基炭素公司经审计后总资产账面价值为 37,281.24 万元，评估价值为 38,308.72 万元，增值额为 1,027.48 万元，增值率为 2.76%；总负债账面价值为 40,045.38 万元，评估价值为 40,045.38 万元，评估无增减值变化；净资产账面价值为-2,764.14 万元，评估价值为-1,736.66 万元，增值额为 1,027.48 万元，增值率为 37.17%。

(三) 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，于 2018 年底启动三基炭素等 5 家炭素企业“退城进园”工作。上述资产于 2019 年 6 月全部关停后，当年对固定资产和存货计提了减值准备，导致三基炭素大幅亏损。

(四) 根据三基炭素截至 2022 年 9 月 30 日的资产评估结果，三基炭素公司经审计后的资产总额为 4,385.38 万元，负债 30,428.38 万元，股东全部权益-26,043.00 万元；评估值总资产为 12,046.44 万元，负债 30,428.38 万元，股东全部权益-18,381.94 万元。增值率为 29.42%。

(五) 开封炭素目前尚处于业绩承诺履行期，近年来，受美国制裁和市场需求疲软等多重因素影响，经营业绩持续下滑，为最大限度减少亏损，经开封炭素



董事长李欣平、总经理郑建华、财务总监武向辉多次向公司管理层汇报，与交易对方多次沟通协商，并报经公司董事会同意，最终确定由资产管理公司收购三基炭素股权，通过剥离不良资产，收回三基炭素欠款，减少归属于开封炭素母公司的经营性亏损。

因此，本次将三基炭素公司股权出售给资产管理公司是必要和合理的。

二、结合三基炭素近三年的财务数据、具体经营、主要资产构成等说明三基炭素 2022 年半年末净资产为负的原因及合理性。

三基炭素 2019 年至 2022 年 6 月 30 日财务数据如下表所示：

资产负债表：

单位：万元

项目	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
货币资金	12.24	3.51	30.68	852.10
应收账款	1,831.04	1,113.60	8,189.39	5,046.99
应收款项融资		40.00	28.53	250.00
预付款项	39.01	39.01	41.23	125.38
其他应收款	1.16	5.38	69.32	75.24
存货	852.19	1,465.99	2,149.73	8,883.92
其他流动资产			74.46	33.47
流动资产合计	2,735.64	2,667.48	10,583.33	15,267.10
固定资产	598.50	636.60	788.05	1,257.26
在建工程			35.64	35.64
无形资产				0.52
非流动资产合计	598.50	636.60	823.68	1,293.42
资产总计	3,334.14	3,304.08	11,407.01	16,560.52
应付票据				785.73
应付账款	892.70	924.39	1,167.15	7,216.65
合同负债	36.69	77.40	39.93	217.36
应付职工薪酬	71.76	73.29	151.80	308.83
应交税费	1,109.04	1,000.79	7.62	29.81
其他应付款	27,270.30	26,351.99	31,068.23	27,107.49
其他流动负债		5.29		28.26
流动负债合计	29,380.50	28,433.15	32,434.72	35,694.13
负债合计	29,380.50	28,433.15	32,434.72	35,694.13
实收资本	1,427.55	1,427.55	2,253.05	2,253.05
专项储备				794.79
未分配利润	-27,473.91	-26,556.62	-23,280.76	-22,181.45
股东权益合计	-26,046.36	-25,129.07	-21,027.71	-19,133.60
负债和股东权益总计	3,334.14	3,304.08	11,407.01	16,560.52



利润表：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
营业收入	764.98	324.56	10,161.74	11,620.40
营业成本	625.45	361.61	9,810.81	12,667.72
税金及附加	26.18	137.79	-10.77	102.30
销售费用	2.68	10.08	28.70	262.08
管理费用	131.53	402.96	1,140.96	2,214.80
财务费用	909.32	2,373.57	2,032.41	2,627.62
信用减值损失（损失以“-”号填列）	15.25	176.19	203.84	578.71
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-462.39	541.78	-10,466.77
资产处置收益（损失以“-”号填列）		5.00	1,024.65	91.22
营业利润	-914.93	-3,242.65	-1,059.87	-16,047.28
营业外收入		16.81	1.29	18.73
营业外支出	2.36	50.02	40.74	20.17
利润总额	-917.29	-3,275.86	-1,099.31	-16,048.72
所得税费用				530.03
净利润	-917.29	-3,275.86	-1,099.31	-16,578.75

主要资产构成比例：

项目	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
货币资金	0.37%	0.11%	0.27%	5.15%
应收账款	54.92%	33.70%	71.79%	30.48%
应收款项融资		1.21%	0.25%	1.51%
预付款项	1.17%	1.18%	0.36%	0.76%
其他应收款	0.03%	0.16%	0.61%	0.45%
存货	25.56%	44.37%	18.85%	53.65%
其他流动资产			0.65%	0.20%
流动资产合计	82.05%	80.73%	92.78%	92.19%
固定资产	17.95%	19.27%	6.91%	7.59%
在建工程			0.31%	0.22%
无形资产				
非流动资产合计	17.95%	19.27%	7.22%	7.81%
资产总计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，三基炭素资产构成主要为应收账款和存货；公司的亏损系收入不断下降，同时计提大额资产减值引起。



三基炭素因政府“退城进园”政策全面停产后，营收大幅下降、资产闲置并面临拆除、职工面临分流安置；2019年因固定资产减值、存货跌价导致计提资产减值损失10,466.77万元。同时因职工工资、社保、折旧、高额财务费用等固定费用导致三基炭素持续大额亏损；截止2022年6月30日三基炭素净资产为-26,046.36万元。

三、本次资产评估的主要参数、假设及详细评估过程，结合三基炭素的所处行业环境、经营情况、主要客户等说明本次定价是否公允、合理。

（一）本次资产评估的主要参数：

1、流动资产

（1）银行存款以经过清查核实后的账面值作为评估值。

（2）应收票据以经清查核实后的账面值作为评估值。

（3）债权类资产：以核实后的账面价值减去评估风险损失后的金额作为评估值。

（4）预付账款以核实后的账面值作为评估值。

（5）存货类资产：包括原材料、产成品和委托加工物资。原材料根据基准日市场价格和实际数量确定评估值；对产成品和委托加工物资，因已协议按评估价值转让，根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的中天华资评报字[2022]第10812、10894号资产评估报告中各项资产的评估价值扣除相应的增值税后列示。

2、房屋建筑物

房屋建筑物采用成本法进行评估。

评估值=重置成本×成新率

重置成本=建安工程造价+工程建设其他相关费用+资金成本-可抵扣增值税

（1）建安工程造价的确定

建安工程造价主要采用“预决算调整法”、“重编预算法”、“单方造价估算法”和“类比法”确定。

（2）工程建设其他相关费用的确定

按照国家 and 地方现行有关政策规定的计费标准并结合市场惯例，通过分析、计算后确定。

（3）资金成本的确定



按照 2022 年 9 月 30 日执行的银行贷款市场报价利率 (LPR)，结合合理工期并假设资金均匀投入计算确定。基本公式为：

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程造价} + \text{工程建设其他相关费用}) \times \text{利率} \times (\text{合理工期} \div 2)$$

(4) 可抵扣增值税

$$\text{建安工程造价可抵扣增值税} = \text{含税建安工程造价} \div (1+9\%) \times 9\%$$

$$\text{前期费及其他费用可抵扣增值税} = \text{含税建安工程造价} \times (\text{勘察设计费率} + \text{招标代理费率} + \text{环境影响评价费率} + \text{其他费率}) \div (1+6\%) \times 6\%$$

(5) 成新率的确定

采用年限法成新率和现场勘察成新率加权平均的方法确定。基本公式为：

$$\text{成新率} = \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{现场勘察成新率} \times 60\%$$

$$\text{年限法成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

$$\text{现场勘察成新率} = (\text{结构部分分值} \times G + \text{装修部分分值} \times S + \text{设备部分分值} \times B) \times 100\%$$

3、设备类资产

A、机器设备评估方法

设备类固定资产采用成本法进行评估。

$$\text{基本公式为：评估值} = \text{重置成本} \times \text{成新率}$$

(1) 重置成本的确定

重置成本 = 设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 前期费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税进项税额

设备购置价主要通过市场询价、查阅有关设备报价资料，以及资产评估专业人员收集的相关价格资料确定；对于部分无市场价格的设备，按照替代原则参考同类设备的购置价，技术进步程度较小的，以物价指数法来确定重置价。

运杂费是根据各设备的具体情况，区分设备购置地点和运输的难易程度，参照有关设备的行业标准并结合相关的市场惯例，按设备购置价的合理百分比计算确定。

安装调试费是根据设备的特点、重量、安装难易程度等技术指标，按设备购置价的一定比率计算确定，对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

$$\text{可抵扣的增值税} = \text{设备购置价 (含税价)} \div (1+13\%) \times 13\%$$

前期费用是指依据有关规定，以在现时条件下重新购建全部固定资产而必须



发生的、扣除土地相关费用和工器具、家具购置费用后的其他相关费用，一般包括：建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费等。

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），除建设单位管理费不允许增值税抵扣，其他费用允许按6%抵扣。

资金成本=设备购置价×利率×（合理工期÷2）

（2）成新率的确定

年限法成新率=尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）×100%

B、车辆评估方法

因委估车辆均已报废，按可变现价确定评估价值。

评估价值=重量×材料单价

其中，重量根据车辆行驶证上记载的整备质量确定，材料单价根据中国废品网上查询基准日不含税价格确定。

C、电子设备评估方法

对于电子设备，一般运杂费和安装调试费包含在设备购置费中，前期及其他费用和资金成本忽略不计，故可根据当地电子设备售卖市场或近期网上登载的电子设备交易信息等方式获取其不含税销售价，以此确定电子设备的重置成本。

电子设备主要依据其经济寿命年限来确定其成新率，对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其成新率。

年限法成新率=尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）×100%

4、在建工程

已经停工、废弃的在建工程无使用价值，本次评估为零。

5、无形资产

办公软件根据软件现行市场价（不含税）确定评估价值。

6、负债

以经过核实后的账面值作为评估值。

（二）评估假设

1、公开市场假设

2、交易假设

3、持续经营假设

4、对于本次评估报告中被评估资产的法律描述或法律事项（包括其权属或



负担性限制)，本公司按准则要求进行一般性的调查。除在工作报告中已有揭示以外，假定评估过程中所评资产的权属为良好的和可在市场上进行交易的；同时也不涉及任何留置权、地役权，没有受侵犯或无其他负担性限制。

5、对于本资产评估报告中全部或部分价值评估结论所依据而由委托人及其他各方提供的信息资料，本公司只是按照评估程序进行了独立审查。但对这些信息资料的真实性、准确性不做任何保证。

6、无瑕疵事项、或有事项或其他事项假设。

7、资料真实、完整假设。

8、无其他人力不可抗拒及不可预测因素对评估对象及其所涉及资产造成重大不利影响。

（三）评估详细过程

（一）流动资产的评估

1、货币资金评估说明

货币资金为银行存款，申报账面价值为 53,047.95 元。以经过清查核实后的账面值作为评估值，银行存款的评估值为 53,047.95 元。

2、应收票据评估说明

三基炭素申报的应收票据账面价值为 8,384,783.76 元，主要系应收河南平煤神马电化有限公司开具的银行承兑汇票。按经清查核实后的金额评估，评估值为 8,384,783.76 元。

3、应收账款评估说明

三基炭素申报的应收账款账面原值为 27,388,445.77 元，计提的坏账准备为 6,099,465.71 元，账面净值 21,288,980.06 元，本次评估中，与审计保持一致，按账龄分析预计评估风险损失为 6,099,465.71 元，应收账款评估值为 21,288,980.06 元。

4、预付账款评估说明

三基炭素申报的预付账款账面值为 21,502.81 元，按核实后的账面值作为评估值。预付账款的评估值为 21,502.81 元。

5、其他应收款评估说明

三基炭素申报的其他应收款账面原值为 1,261,154.46 元，计提的坏账准备为 1,054,769.99 元，账面值为 206,384.47 元。本次预计的风险损失为



1,054,769.99 元，其他应收款评估值为 206,384.47 元。

6、存货评估说明

存货申报账面原值为 12,036,217.36 元，计提的存货跌价准备为 3,665,028.18 元，存货净值 8,371,189.18 元，系申报的原材料、委托加工物资和产成品。

(1) 原材料申报账面值 491,049.08 元。本次评估根据基准日市场价格和实际数量确定评估值。

评估案例：手拉葫芦（原材料评估明细表 序号 22）

评估人员现场勘察，该手拉葫芦为规格型号为 3 吨，账面价值 2,264.96 元。经市场调查，该类型手拉葫芦评估基准日价格为 2500 元/台，不含税价为 2,212.39 元，则：

手拉葫芦评估值=评估单价×数量=2,212.39×1 =2,212.39（元）

经评估，原材料的评估值为 446,040.48 元，减值 45,008.60 元，减值率 9.17%，减值原因为部分原材料基准日市场价格低于账面单价。

(2) 委托加工物资申报账面值 50,044.91 元，计提减值准备 43,487.39 元，净额 6,557.52 元。经评估人员调查核实，三基炭素已委托北京中天华资产评估有限责任公司进行了评估并已在中国平煤神马控股集团有限公司备案，本次评估根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的中天华资评报字[2022]第 10894 号资产评估报告中各项资产的评估价值扣除相应的增值税后列示。

评估案例：UHPΦ279(全针)二焙品（正品）（委托加工物资评估明细表 序号 5）

评估人员调查了解，该 UHPΦ279(全针)二焙品（正品）共 0.92 吨，三基炭素已委托北京中天华资产评估有限责任公司进行了评估并已在中国平煤神马控股集团有限公司备案，评估基准日为 2022 年 7 月 31 日，评估单价为 3,500.00 元/吨，评估价值为 3,220.00 元，本次评估按不含税价确定为 2,849.56 元。

经评估，委托加工物资的评估值为 6,557.52 元。

(3) 产成品申报账面值 11,495,123.37 元，计提减值准备 3,621,540.79 元，净额 7,873,582.58 元。经评估人员调查核实，三基炭素已委托北京中天华资产评估有限责任公司进行了评估并已在中国平煤神马控股集团有限公司备案，该部分存货已协议按评估价值转让，本次评估根据北京中天华资产评估有限责任



公司出具的中天华资评报字[2022]第 10894 号资产评估报告中各项资产的评估价值扣除相应的增值税后列示。

评估案例：HDΦ500(葫)成品电极（正品）（产成品评估明细表 序号 77）

评估人员调查了解，该 HDΦ500(葫)成品电极（正品）共 1.16 吨，三基炭素已委托北京中天华资产评估有限责任公司进行了评估并已在中国平煤神马控股集团有限公司备案，评估基准日为 2022 年 7 月 31 日，评估单价为 7,230.00 元/吨，评估价值为 8,387.00 元，本次评估按不含税价确定为 7,422.12 元。

经评估，产成品的评估值为 8,440,270.76 元，增值 566,688.18 元，增值率 7.20%，增值原因为：1、部分产成品评估价值高于账面价值引起的评估增值；2、部分产成品计提了跌价准备，企业在转让资产进行评估时，评估减值金额小于计提的跌价准备从而产生增值。

综上所述，存货的评估值为 8,892,868.76 元，评估增值 521,679.58 元，增值率为 6.23%，增值主要原因为：1、部分产成品评估价值高于账面价值引起的评估增值；2、部分产成品计提了跌价准备，企业在转让资产进行评估时，评估减值金额小于计提的跌价准备从而产生增值。

（二）房屋建筑物评估技术说明

1、评估范围

资产名称	申报项数	账面原值（元）	账面价值（元）
固定资产-房屋建筑物	41	33,448,367.66	22,053,287.11
固定资产-构筑物及其他	29	25,700,536.04	16,423,096.75
减值准备			37,541,415.11
固定资产-合计	70	59,148,903.70	934,968.75

2、房屋建筑物概况

委估房屋建筑物主要位于平顶山市香山厂区，建筑结构主要有砖混、框架、钢结构。建成于 2007 年至 2018 年。由于土地系租赁，所有房屋均未办理所有权证。

3、评估方法

对房屋建筑物采用成本法进行评估。评估值 = 重置成本 × 成新率

重置成本 = 建安工程造价 + 工程建设其他相关费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税

4、典型案例

案例一：压型车间（固定资产—房屋建筑物评估明细表第 22 项）



1) 资产概况

该压型车间位于香山厂区，建筑面积 1500 m²，建筑结构为钢结构，建成于 2007 年 2 月，账面原值 2,038,035.73 元，账面净值 1,373,343.15 元。

经评估人员现场勘察，该压型车间为 1 层，沿口高度 12 米，设计行车为 10 吨，墙面为单层，屋面为单层带保温的隔热层，水泥地坪。2018 年改造，整体成色较新，能满足生产要求。

2) 重置成本的确定

A、建安工程造价

评估人员根据建筑安装工程造价，采用“重编预算法”确定其建安工程造价，即评估人员根据企业提供的资料和现场勘察的实际情况测算工程量为基础，按照《河南省住房和城乡建设厅关于我省建筑业“营改增”后计价依据调整的意见》豫建设标(2016)24号文件、财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告财政部(税务总局、海关总署、公告2019年第39号)等文件，同时根据当地工程造价信息网站公布的基准日前后人工费、建筑材料信息价，对各项费用进行调整，包括对人工费、材料费、机械费的调整等。定额直接费与各项调整后的费用之和即为工程建安费用(详见以下附表)。具体计算过程如下：

建筑工程费用汇总表

序号	汇总内容	计费基础	费率	金额(元)
1	分部分项工程	[1.2] + [1.3] + [1.4] + [1.5] + [1.6]		1,682,296.73
1.1	其中：综合工日	定额基价分析		6,333.35
1.2	1) 人工费	定额基价分析		538,334.95
1.3	2) 材料费	定额基价分析		874,794.30
1.4	3) 机械费	定额基价分析		67,291.87
1.5	4) 企业管理费	定额基价分析		117,760.77
1.6	5) 利润	定额基价分析		84,114.84
2	措施项目			489,242.08
2.1	其中：1) 技术措施费			420,574.18
2.1.1	综合工日	定额基价分析		1,583.34
2.1.2	①人工费	定额基价分析		134,583.74
2.1.3	②材料费	定额基价分析		218,698.57
2.1.4	③机械费	定额基价分析		16,822.97
2.1.5	④企业管理费	定额基价分析		29,440.19



2.1.6	⑤利润	定额基价分析		21,028.71
2.2	2) 安全文明施工措施费	定额基价分析		68,667.89
2.2.1	2.1) 安全生产费	(综合工日合计+技术措施项目综合工日合计)*34*1.66*(1-10.08%)	10.18	40,855.59
2.2.2	2.2) 文明施工措施费	(综合工日合计+技术措施项目综合工日合计)*34*1.66*(1-10.08%)	5.1	20,467.93
2.3	3) 二次搬运费			
2.4	4) 夜间施工措施费			
2.5	5) 冬雨施工措施费			
2.6	6) 施工现场扬尘污染防治费	(综合工日合计+技术措施项目综合工日合计)*34*1.66*(1-10.08%)	1.83	7,344.37
3	其他项目			
3.1	其中: 1) 暂列金额			
3.2	2) 专业工程暂估价			
3.3	3) 计日工			
3.4	4) 总承包服务费			
3.5	5) 零星工作项目费			
3.6	6) 优质优价奖励费			
3.7	7) 检测费			
3.8	8) 其他			
4	人工价差			
5	材料价差			
6	规费			85,341.92
6.1	其中: 1) 工程排污费			
6.2	2) 社会保障费	综合工日合计+技术措施项目综合工日合计	808	63,966.86
6.3	3) 住房公积金	综合工日合计+技术措施项目综合工日合计	170	13,458.37
6.4	4) 工伤保险	综合工日合计+技术措施项目综合工日合计	100	7,916.69
7	不含税工程造价合计			2,256,880.73
8	增值税~销项税额		9%	203,119.27
9	含税工程造价合计			2,459,999.99

建安工程造价(含税价) = 2,459,999.99 (元)

建安工程造价(不含税价) = 2,256,880.73 (元)

B、前期及其他费用

前期及其他费用(含税价) = 建安工程造价(含税价) × 前期及其他费率

= 2,459,999.99 × 7.27 %

= 178,842.00 (元)



前期及其他费用(不含税价)=前期及其他费用(含税价)-建安工程造价(含税价)×(前期及其他费率-建设单位管理费)÷(1+6%)×6%

$$= 178,842.00 - 2,459,999.99 \times (7.27\% - 1.20\%) \div (1+6\%) \times 6\%$$

$$= 170,389.81 \text{ (元)}$$

C、资金成本

资金成本=(建安工程造价(含税价)+前期及其他费用(含税价))×利率×(合理工期/2)

$$= (2,459,999.99 + 178,842.00) \times 3.65\% \times (1/2)$$

$$= 48,158.87 \text{ (元)}$$

D、重置成本

重置成本=建安工程造价(不含税价)+前期及其他费用(不含税价)+资金成本

$$= 2,256,880.73 + 170,389.81 + 48,158.87$$

$$= 2,475,400.00 \text{ (元) (取整)}$$

3) 综合成新率的确定:

A、年限法成新率

经查询《资产评估常用数据与参数手册》，该类房屋经济耐用年限为50年，建成于2007年2月，至评估基准日已使用15.6年，尚可使用34.4年。

$$\text{年限法成新率} = \text{尚可使用年限} \div (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

$$= 34.4 \div (34.4 + 15.6) \times 100\%$$

$$= 69\%$$

B、现场打分法成新率的确定

依据建筑物成新率的评分标准，按不同构成部分进行对照打分，汇总得出建筑物的成新率。

经现场勘察的结果详见现场勘察法打分表所示:

序号	分项		完好标准	标准分	评定依据	评定分
1	结构	基础	有足够承载能力，无不均匀沉降	25	局部有轻微沉降	20



2	A	承重构件	梁柱墙板屋架平直牢固, 无倾斜变形、裂缝等	25	构件基本完好局部有变形	20
3		非承重部分	墙体完整无破损	15	基本完好, 局部有裂缝	12
4		屋面	不渗漏, 基层平整完好	20	屋面基本完好, 无渗漏	16
5		地面	整体面层平整完好	15	平整, 局部有裂缝	12
A		小计		100	权重 0.80 64	80
1	B	门窗	完整无损, 开关灵活	30	开关灵活	24
2		外墙	完整牢固无破损	30	基本完好, 未发现明显裂缝	24
3		内墙	完整牢固无破损	20	基本完好, 局部有轻微裂缝	16
4		顶棚	完整牢固无破损	20	基本完好	16
B		小计		100	权重 0.10 8	80
1	C	电照	各种照明装置完好, 绝缘良好	40	线路基本齐备, 可正常使用	32
2		水卫	上下水畅通, 卫生器具完好	40	正常使用	32
3		通风	通风完好	20	通风正常	16
C		小计		100	权重 0.10 8	80
勘察成新率%	A+B+C		80			

则勘察成新率为 80% (取整)。

C、成新率的确定

评估时年限法成新率按 40% 的权重, 现场勘察成新率按 60% 的权重, 则:

$$\text{成新率} = 69\% \times 40\% + 80\% \times 60\% = 76\% \text{ (取整)}$$

成新率取定为 76%。

4) 评估价值的确定

评估价值 = 重置成本 × 成新率

$$= 2,475,400.00 \times 76\%$$



=1,881,300.00（元）（取整）

5、评估结果及分析

评估结果见下表：

金额单位：元

科目名称	账面估值		评估价值		增值额		增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	59,148,903.70	38,476,383.86	71,049,500.00	43,789,500.00	11,900,596.30	5,313,116.14	20.12%	13.81%
减值准备		37,541,415.11				-37,541,415.11		-100.00%
房屋建筑物类净额	59,148,903.70	934,968.75	71,049,500.00	43,789,500.00	11,900,596.30	42,854,531.25	20.12%	4583.53%
固定资产-房屋建筑物	33,448,367.66	22,053,287.11	39,347,900.00	27,159,900.00	5,899,532.34	5,106,612.89	17.64%	23.16%
固定资产-构筑物及其他	25,700,536.04	16,423,096.75	31,701,600.00	16,629,600.00	6,001,063.96	206,503.25	23.35%	1.26%

房屋建（构）筑物增减值原因分析：

评估原值增值的主要原因为基准日房屋建筑物及构筑物建材价格和建筑人工较建造时有一定程度的上涨所致；净值增值是因为企业停产，企业计提了减值准备，评估时按资产持续使用进行评估，导致评估增值。

（三）机器设备评估说明

1、资产概况

平顶山三基炭素有限责任公司申报的设备类资产为机器设备、车辆及电子设备，账面原值为 59,148,903.70 元，账面净值为 38,476,383.86 元，减值准备 37,541,415.11 元，净额 934,968.75 元。

2、评估过程

（1）清查核实工作

对平顶山三基炭素有限责任公司提供的设备类资产清查评估明细表进行审核，对各类设备申报表填写不合理及空缺栏目要求该单位进行修改、补充；申报表中有无虚报、漏报、重报的设备。对各单位经修改补充过的设备评估明细表，各单位加盖公章后作为评估人员的评估依据。

（2）现场勘察核实

现场核对设备名称、规格、型号，生产厂家及数量是否与申报表一致。



了解设备工作条件，现有技术状况以及维护、保养情况等。

对重大、关键、价格昂贵的设备要求该单位提供设备购置合同和原始发票。

(3) 评定估算

根据评估目的确定价值类型、选择评估方法，开展市场询价工作，进行评定估算。

(4) 评估汇总

对设备类资产评估初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(5) 撰写评估技术说明

按有关资产评估报告的基本内容与格式，编制“设备评估技术说明”。

3、评估方法

A、机器设备评估方法

对设备类固定资产采用成本法进行评估，基本公式为：评估值 = 重置成本 × 成新率

(1) 重置成本的确定

重置成本 = 设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 前期费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税进项税额

(2) 成新率的确定

采用年限法成新率。

年限法成新率 = 尚可使用年限 ÷ (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

B、车辆评估方法

因委估车辆均已报废，按可变现价确定评估价值。

评估价值 = 重量 × 材料单价

其中，重量根据车辆行驶证上记载的整备质量确定，材料单价根据中国废品网上查询基准日不含税价格确定。

C、电子设备评估方法

对于电子设备，一般运杂费和安装调试费包含在设备购置费中，前期及其他费用和资金成本忽略不计，故可根据当地电子设备售卖市场或近期网上登载的电子设备交易信息等方式获取其不含税销售价，以此确定电子设备的重置成本。

电子设备主要依据其经济寿命年限来确定其成新率，对于大型的电子设备还



参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其成新率。

年限法成新率 = 尚可使用年限 ÷ (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

4、评估案例

案例一：双梁桥式起重机（固定资产—机器设备评估明细表第 111 项）

① 设备概况

双梁桥式起重机，共 1 台，由河南卫华重型机械股份有限公司制造，该设备购置于 2011 年 10 月 31 日，账面原值 188,346.26 元，账面净值 70,675.66 元。

② 现场勘察情况

该设备为双梁桥式起重机，经向企业设备管理人员了解，设备目前可以正常使用，设备档案齐全。

③ 重置成本的确定

A、设备购置价

经厂家询价了解，该双梁桥式起重机的购置价为 222,000.00 元/台。

B、运杂费

根据《资产评估常用数据与参数手册》，新乡距平顶山约 200 公里，运杂费率为设备价的 1.2%，则运杂费为 2664 元。

C、安装调试费

根据《资产评估常用数据与参数手册》，起重设备安装调试费率为设备价的 4%，则安装调试费为 8880 元。

D、前期及其他费用

该设备前期及其他费用为 7.27%。

前期及其他费用 = (设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费) × 7.27%

= 16,978.65 (元)

E、资金成本

资金成本 = (设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 前期及其他费用) × 资金成本 × 1 × 1/2

= 4,572.04 (元)

F、重置成本 (含税价)

重置成本 (含税价) = 设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 前期及其他费用 + 资金成本

= 255,094.69 (元)

G、可抵扣的增值税



可抵扣的增值税=设备购置价÷(1+13%)×13%+运杂费÷(1+9%)×9%+安装调试费÷(1+9%)×9%+(设备购置价+运杂费+安装调试费)×(前期及其他费用率-建设单位管理费用率)÷(1+6%)×6%=27,295.42(元)

H、重置成本(不含税价)

重置成本(不含税价)=重置成本(含税价)-可抵扣的增值税
=255,094.69-27,295.42=227,800.00(元)(已取整)

④成新率的确定

该设备经济使用年限为18年,启用日期为2011年10月,已使用7.08年,预计尚可使用10.92年,根据年限法成新率计算公式:

成新率=尚可使用年限÷(已使用年限+尚可使用年限)×100%
=10.92÷(7.08+10.92)×100%=39%

⑤评估值的确定

评估值=重置成本(不含税价)×成新率
=227,800.00×39%=88,800.00(元)(取整)

案例二:宇通牌ZK6932HG通勤车(固定资产—车辆评估明细表第2项)

车辆概况

账面原值:390,894.00元 账面净值:28,151.40元
数量:1辆 入账时间:2010年12月

①车辆现场勘查情况:

评估人员在企业管理人员的带领下,对该车进行了现场勘察。该车已报废,停放在院内。

因委估车辆均已报废,按可变现价确定评估价值。

评估价值=重量×材料单价

其中,重量根据车辆行驶证上记载的整备质量确定为8.75吨,材料单价根据中国废品网上查询基准日不含税价格确定为2442元/吨,则:

评估价值=重量×材料单价=8.75×2442=21,370.00(元)(取整)

5、评估结果

设备类评估结果为:

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率
------	------	------	-----	-----



	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	98,385,452.38	38,475,948.33	130,518,916.81	37,184,016.81	32,133,464.43	-1,291,931.52	32.66%	-3.36%
车辆	470,582.87	33,620.28	25,730.00	25,730.00	-444,852.87	-7,890.28	-94.53%	-23.47%
电子设备	2,335,264.33	519,578.55	1,872,050.00	554,150.00	-463,214.33	34,571.45	-19.84%	6.65%
合计	101,191,299.58	39,029,147.16	132,416,696.81	37,763,896.81	31,225,397.23	-1,265,250.35	30.86%	-3.24%
减值准备		34,436,249.15				-34,436,249.15		-100.00%
固定资产- 机器设备合 计	101,191,299.58	4,592,898.01	132,416,696.81	37,763,896.81	31,225,397.23	33,170,998.80	30.86%	722.22%

增值原因分析：

三基炭素部分机器设备由于物价因素购置价高于历史成本，造成评估原值增值；净值增值是因为企业停产，企业计提了减值准备，评估时按资产持续使用进行评估，导致评估增值。

（四）在建工程评估说明

申报在建工程共 1 项，全部为土建工程，账面原值 356,363.64 元，减值准备 356,363.64 元，账面净值 0 元。核算内容为石墨化炉脱硫除尘系统工程土建。经现场调查了解，该项工程 2019 年 3 月开工建设，由河南天成环保科技股份有限公司承担，累计投入 356,363.64 元，2019 年 6 月因环保原因企业停产，该项目施工停止，不再进行。已经停工、废弃的在建工程无使用价值，本次评估为零。

（五）无形资产评估技术说明

三基炭素申报的外购软件类无形资产账面价值为 0.00 元，为用友 U8（物管系统），截至评估基准日尚在使用。

评估人员评估时首先了解了无形资产的主要功能和特点，核查了无形资产的购置合同、发票、付款凭证等资料，并向软件供应商或通过网络查询其现行市价，以基准日不含税市场价值确定评估值。

经市场询价，该款软件售价 67,200.00 元（含税），则不含税价为 $67,200.00 \div 1.06 = 63,400.00$ （元）（取整）。

无形资产评估值为 63,400.00 元。

（六）负债评估技术说明

1、应付账款评估说明

三基炭素申报的应付账款账面价值为 8,942,018.53 元，本次评估以核实后的账面值确认评估值。应付账款的评估值为 8,942,018.53 元。



2、预收账款评估说明

三基炭素申报的预收账款账面值 366,898.57 元，主要是预收的货款。本次评估以核实后的账面值确认评估值。预收账款评估价值为 366,898.57 元。

3、应付职工薪酬评估说明

三基炭素申报的应付职工薪酬账面价值为 408,689.25 元，为应付工资、工会经费、职工教育经费等。按照经核实后的账面价值进行评估，应付职工薪酬的评估值为 408,689.25 元。

4、应交税费评估说明

三基炭素申报的应交税费账面价值为 11,088,394.47 元，系增值税、房产税、个人所得税等，主管税务机关为新华区税务局二分局。应交税费按经清查核实后的金额评估，应交税费的评估值为 11,088,394.47 元。

5、其他应付款评估说明

三基炭素申报的其他应付款账面价值为 283,477,776.85 元，按照经核实后的账面价值进行评估，其他应付款的评估值为 283,477,776.85 元。

（四）评估结论

（一）评估结论

在评估基准日2022年9月30日，平顶山三基炭素有限责任公司申报评估的经审计后的资产总额为4,385.38万元，负债30,428.38万元，股东全部权益-26,043.00万元；评估值总资产为12,046.44万元，负债30,428.38万元，股东全部权益-18,381.94万元。与经审计后的账面价值比较，总资产评估增值7,661.06万元，增值率为174.70%，股东全部权益评估增值7,661.06万元，增值率为29.42%。

（二）评估结论与账面价值比较变动情况及原因

与经审计后的账面价值比较，股东全部权益价值评估增值7,661.06万元，增值率为29.42%。经分析，评估增值的主要原因为：

流动资产评估增值52.17万元，增值率为1.36%，主要原因为：1、部分产成品评估价值高于账面价值引起的评估增值；2、部分产成品计提了跌价准备，企业在转让资产进行评估时，评估减值金额小于计提的跌价准备从而产生增值。

固定资产增值7,602.55万元，增值率为1,375.31%，主要原因为企业停产，企业计提了减值准备，评估时按资产持续使用进行评估，导致评估增值。

无形资产增值6.34万元，主要原因为企业已全部摊销，评估时按资产持续使



用进行评估，导致评估增值。

（五）本次定价合理性分析

受国家环保政策影响，三基炭素于2019年6月停产至今，未开展生产活动。

近三年及评估基准日经营状况如下表：

单位：人民币万元

项目	2019年度	2020年度	2021年度	2022年1-9月
营业收入	11,620.40	10,161.74	324.56	764.97
营业成本	12,667.72	9,810.81	361.61	625.45
净利润	-16,578.75	-1,099.31	-3,275.86	-913.93

2019至2022年主要收入来源为销售库存的炭素与石墨制品，截至目前已基本销售完毕，剩余产品已经评估协议拟转让给集团内部单位；亏损的主要原因是企业停产，不能产生经营现金流，没有营业利润，财务费用和管理费用较高，导致企业净利润为负值，2019年对固定资产和存货计提了减值准备，是当年净利润负值较大的主要原因。

由于企业停产，前期库存已基本销售完毕，目前没有经营方面的客户。

三基炭素停产，一直未能找到合适的发展路径，加之财务费用较大，陷入亏损泥潭，截至评估基准日，账面净资产为-26,043.00万元，评估后，净资产为-18,381.94万元，以1元将持有的三基炭素49%股权全部转让给神马资管，系按照中国平煤神马集团战略决策执行，通过剥离不良资产，促进公司健康快速发展。

四、出售完成前，公司与三基炭素资金往来的具体情况及截止目前的余额，如存在应收款项的，是否计提坏账准备，本次出售的相关会计处理及其对公司损益的具体影响；出售完成后，公司是否存在为交易对方、三基炭素提供担保、财务资助等情况，是否存在其他占用公司资金的情形。

（一）截止2022年9月30日，公司合并范围内与三基炭素资金往来余额如下：

单位：万元

公司	往来项目	款项性质	截止2022年9月30日
河南中平瀚博新能源有限责任公司	应付账款	货款	913.88
河南易成瀚博能源科技有限公司	应付账款	货款	116.66
青海天蓝新能源材料有限公司	应付账款	货款	758.42



开封平煤新型炭材料科技有限公司	应收利息	利息	1,955.55
河南易成瀚博能源科技有限公司	其他应付款	社保金	0.59
河南首成科技新材料有限公司	合同负债	销售款	2.13
开封平煤新型炭材料科技有限公司	其他应收款	借款	26,282.07

由上表可知应收款三基炭素的款项为开封平煤新型炭材料科技有限公司应收三基炭素的借款本金及利息。

三基炭素在出售前为公司子公司，往来金额在合并时进行抵消。同时根据公司会计政策，合并范围内关联方应收款项不计提坏账。故公司对三基炭素其他应收款26,282.07万元在2022年9月30前的报表中未计提坏账。

三基炭素已于2022年10月19日将欠开封炭素本金26,282.07万元，利息1955.55万元一次性还清。

(二) 本次出售的相关会计处理及其对公司损益的具体影响：

假设公司将9月30日作为处置时点：

(1) 在母公司单体报表层面，公司该笔股权转让交易会计分录如下：

借：其他应收款1.00

长期股权投资减值准备6,567,860.13

贷：长期股权投资6,567,860.13

投资收益1.00

公司收回三基炭素的借款及资金占用费：

借：银行存款273,991,344.11

应收票据8,384,783.76

贷：其他应收款262,820,675.31

应收利息19,555,452.56

(2) 在公司合并层面的考虑及处理如下：

本次三基炭素股权处置交易为关联交易，且根据北京亚太联华资产评估有限公司出具的《河南易成新能源股份有限公司拟进行股权转让所涉及的平顶山三基炭素有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》(亚评报字(2022)第386号)，截至评估基准日，三基炭素股东全部权益账面值为-26,043.00万元，评估值为-18,381.94万元；本次交易价款拟定为1元；根据证监会《上市公司执行企业会计



准则监管问题解答》(2009年第二期)规定：“对于上市公司的控股股东、控股股东控制的其他关联方、上市公司的实质控制人对上市公司进行直接或间接的捐赠、债务豁免等单方面的利益输送行为，由于交易是基于双方的特殊身份才得以发生，且使得上市公司明显的、单方面的从中获益，因此，应认定为其经济实质具有资本投入性质，形成的利得应计入所有者权益。”本次交易收益计入公司资本公积。

公司自购买三基炭素开始持续计算的净资产账面价值为：

-260,430,022.68元，在合并公司报表层面，公司该笔股权转让交易的会计分录如下：

借：年初未分配利润127,610,711.11

贷：资本公积260,430,022.68*0.49=127,610,711.11

综上，本次交易将增加公司资本公积127,610,712.11元，不影响公司损益。

(三) 其他资金占用情形

出售完成后，公司不存在为交易对方、三基炭素提供担保、财务资助等情况，不存在其他占用公司资金的情形。

五、结合公司目前的主要业务、三基炭素主要资产的用途、上述问题的回复进一步论述“本次转让控股子公司股权事项是公司基于战略规划调整所作出的决定，符合公司长期发展战略”，是否存在向关联方输送利益的情形。

(一) 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，于2018年底启动三基炭素等5家炭素企业“退城进园”工作。上述资产于2019年6月全部关停后，当年对固定资产和存货计提了减值准备，导致三基炭素大幅亏损。

(二) 根据三基炭素截至2022年9月30日的资产评估结果，三基炭素公司经审计后的资产总额为4,385.38万元，负债30,428.38万元，股东全部权益-26,043.00万元；评估值总资产为12,046.44万元，负债30,428.38万元，股东全部权益-18,381.94万元。

(三) 三基炭素停产后，已无正常生产经营活动，连续多年亏损，所属资产除部分机器设备和存货可变现再利用外，其余资产均无可利用价值。

因此，本次转让三基炭素股权有助于减少开封炭素亏损，符合公司长期发展



战略，不存在向关联方输送利益的情形。

问题 2. 公告显示，河南博灿 2022 年 8 月末净资产为 4,611.89 万元，1-8 月营业收入为 5,614.39 万元，盈利 295.56 万元，截至评估基准日，河南博灿股东全部权益评估值为 25,339.57 万元；四川开炭 2022 年半年末净资产为 22,367.16 万元，上半年营业收入为 13,970.63 万元，盈利 3,010.59 万元，截至评估基准日，四川开炭股东全部权益评估值为 55,000 万元。请补充说明：

(1) 公司筹划收购河南博灿、四川开炭事项的具体过程、主要提议人、关键时间节点，结合上述两家公司的业务范围、经营业绩等说明公司本次收购的原因和必要性。

(2) 结合河南博灿所处行业变化、2022 年 1-8 月的经营、业绩同比变动、主要客户变化、毛利率变动等说明其经营业绩是否存在下滑风险，业绩是否符合预期。

(3) 结合四川开炭所处行业变化、2022 年上半年的经营、主要客户变化、毛利率变动等说明其 2022 年上半年业绩大幅增长的原因及合理性，期末应收款项的情况，是否已按期收回。

(4) 结合河南博灿、四川开炭所处行业发展趋势、运营模式、业务开展区域、核心技术、主要客户等详细论述两家公司的核心竞争力，并论述本次交易“有利于提高石墨化产能，符合公司发展战略”“基于当前负极材料生产对石墨化工序的需求急剧增加”“有利于弥补公司石墨化和加工能力不足问题”的依据及其客观性，本次收购对开封炭素相关财务指标及未来盈利能力的具体影响。

(5) 结合河南博灿、四川开炭主要资产构成、预测期营业收入及毛利率、折现率等主要参数详细说明两家公司评估的测算过程，与其最近三年经营情况是否存在重大差异，并详细分析两家公司评估增值率高的原因及合理性。

(6) 河南博灿、四川开炭最近三年的股权评估情况，并结合上述问题的回复说明本次收购的定价依据是否合理、谨慎，定价是否公允。

【回复】

一、公司筹划收购河南博灿、四川开炭事项的具体过程、主要提议人、关键



时间节点,结合上述两家公司的业务范围、经营业绩等说明公司本次收购的原因和必要性。

(一) 河南博灿是开封炭素石墨电极委外石墨化的合作单位,四川开炭是开封炭素持股 40%的参股子公司,两家公司均从事石墨电极和负极材料石墨化加工业务,与开封炭素主营业务形成较强的协同关系。

(二) 河南博灿成立于 2017 年 11 月,一期原主营是年产 2.5 万吨石墨电极石墨化业务,2019 年、2020 年、2021 年均系石墨化电极加工,2022 年 9 月份开始全部进行负极材料石墨化加工改造,形成年产 1 万吨负极材料石墨化产能;同时,二期年产 1.65 万吨负极材料石墨化生产线,已于 2022 年 5 月份开始点火试生产。2019 年以来,收入及毛利率分别如下表:

金额单位:人民币万元

项目	历史数据			
	2019	2020	2021	2022 年 1-8 月
一、营业收入	7,249.74	5,788.82	7,739.66	5,614.39
减:营业成本	5,155.64	4,012.58	5,548.59	4,204.76
二、营业利润	1,578.07	226.06	1,276.61	351.50
三、利润总额	1,507.27	228.46	1,263.73	307.78
减:所得税费用			80.57	12.22
四、净利润	1,507.27	228.46	1,183.16	295.55
五、毛利率(%)	28.9%	30.7%	28.3%	25.1%
六、净利润/营业收入(%)	20.8%	3.9%	15.3%	5.3%

基于对负极材料石墨化目前的市场行情及未来的发展趋势研判,河南博灿投资新增的石墨化产能,将优先用于满足负极材料石墨化加工业务。产品结构发生重大变化,未来盈利能力逐渐增强。

(三) 四川开炭成立于 2018 年 12 月,一期原主营是年产 2.5 万吨石墨电极石墨化业务,2020 年、2021 年均系石墨化电极加工,2022 年 9 月份开始全部进行负极材料石墨化加工改造,形成年产 1 万吨负极材料石墨化产能;二期年产 3 万吨负极材料于 2021 年 10 月开工建设,已于 2022 年 6 月份开始点火试生产。2020 年以来,收入及毛利率分别如下表:

金额单位:人民币万元

项目	历史数据		
	2020	2021	2022 年 1-6 月
一、营业收入	2,015.79	8,647.51	13,970.62



减：营业成本	1,811.79	6,190.66	9,274.78
二、营业利润	-394.73	744.34	3,564.80
三、利润总额	19.21	740.13	3,562.91
减：所得税费用		113.91	552.32
四、净利润	19.21	626.22	3,010.59
五、毛利率（%）	10.10	28.40	33.60
六、净利润/营业收入（%）	1.00	7.20	21.50

基于对负极材料石墨化目前的市场行情及未来的发展趋势研判，四川开炭投资新增的石墨化产能，将优先用于满足负极材料石墨化加工业务，产品结构发生重大变化，未来盈利能力逐渐增强。

（四）公司子公司开封炭素现有石墨电极产能 6 万吨，其中石墨化产能仅有 1.5 万吨，自身石墨化工序缺口较大；同时，公司下属中平瀚博、易成瀚博主要从事负极材料业务，三基炭素石墨化车间关停后，易成新能自身负极材料石墨化均需通过委外加工。根据易成新能战略布局，计划将负极材料产能扩充至 10 万吨（其中青海天蓝已布局 3 万吨，河南博灿 3 万吨，四川开炭 4 万吨），通过外部收购、内部调整产业结构，持续提升上市公司盈利能力。通过收购河南博灿、四川开炭部分股权，不仅能弥补自身石墨电极石墨化缺口，而且有助于加快易成新能负极材料产业发展。

为此经开封炭素董事长李欣平、总经理郑建华、财务总监武向辉、副总经理余全豪多次与河南博灿、四川开炭股东方沟通协商，并报经公司董事会同意，最终确定收购两家公司部分股权。

二、结合河南博灿所处行业变化、2022 年 1-8 月的经营、业绩同比变动、主要客户变化、毛利率变动等说明其经营业绩是否存在下滑风险，业绩是否符合预期。

（一）河南博灿所处行业变化情况

1、负极材料石墨化加工行业情况

根据鑫椏资讯数据，2021 年全球负极材料产量 88.27 万吨，同比增加 63%，中国负极材料产量 81.59 万吨，同比增长 76%，其中人造石墨占比 76%。据 EVTank 统计数据，2021 年，中国负极材料出货量达到 77.9 万吨，同比增长 86.4%，其中，人造石墨占比超过 75%，全球负极材料出货量达到 90.5 万吨，同比增长 68.2%。预计 2025 年和 2030 年中国负极材料总体出货量将分别达到 270.5 万吨和 705.4



万吨。

负极材料市场的飞速发展，主要动力源自近年来 3C 数码、电动汽车用动力电池和储能领域的飞速发展。

（1）消费类电池

2021 年全球智能手机出货量约 13.2 亿部，较上年增长约 6.1%；2021 年 PC 出货量达到 3.88 亿台同比增长 14.8%；2021 年笔记本电脑出货量达 2.4 亿台，年增 16.4%；TWS 耳机 2021 年全球出货量将可达 5.9 亿对，增速约为 28%；根据高工锂电判断，未来几年的消费类电池需求增速，将在 5%-10%的区间内实现平稳增长。

（2）动力类电池

工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出，到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达到 25%左右。2021 年我国新能源汽车销量为 298.89 万辆，同比增速 169.1%；新能源汽车销量的提升直接带动了 2021 年度我国动力电池出货量同比增长 175%，达 220GWh，其中，磷酸铁锂动力电池出货量为 117GWh，同比增长 270%；三元动力电池出货量为 109GWh，同比增长 127%；

据高工锂电预测，2022 年全球、国内新能源汽车产量分别有望达到 850 万辆、600 万辆，动力电池需求将分别超 650GWh、450GWh；2025 年，全球动力电池出货量将达到 1,550GWh，2030 年有望达到 3,000GWh⁹，年均复合增长率近 35%。

（3）储能类电池

据高工锂电统计，2021 年国内锂电储能总出货量达到 37GWh，同比增长 110%；2021 年全球便携式储能产品出货规模在 290 万台，预计锂电池需求量为 1.45GWh；至 2025 年便携式储能产品的全球出货量有望达到 1,900 万台，对应锂电池需求预计突破 15GWh。

负极材料市场的飞速发展使得各大电池材料企业纷纷扩产。贝特瑞 2021 年收入占比 61%为负极材料，销量 16 万吨，实现营业收入 64.59 亿元，同比增长 104.96%，市场占有率 21%，石墨化产能 4.4 万吨，缺口 12 万吨；中科电气 2021 年收入占比 86%为负极材料，销量 5.9 万吨，实现营业收入 19.26 亿元，同比增长 154%，市场占有率 7.7%，石墨化产能 3.5 万吨，缺口 3 万吨；杉杉股份 2021 年收入占比 20%为负极材料，销量 10 万吨，实现营业收入 41.4 亿元，同比增长



65%，市场占有率 13%，石墨化产能 4.2 万吨，缺口 6 万吨。负极材料供不应求的当下，各大生产厂家都存在石墨化产能严重不足的状况，负极材料石墨化产能不足的现状仍将持续一段时间。

2、石墨电极石墨化加工行业情况

随着近年来我国钢铁、金属硅等产业的快速发展，我国石墨电极需求量不断增加，加上国内政策对电弧炉短流程炼钢取代转炉炼钢的支持和引导，进一步推动了市场石墨电极的需求快速增长，我国石墨电极产量也随之逐年增长。据资料显示，2021 年我国石墨电极产量为 100.9 万吨，同比增长 31.7%。2022 年以来，石墨电极上游原料针状焦、石油焦价格多次上调。受负极材料市场火爆影响，负极材料企业对石墨化代加工及石墨坩埚需求较大，部分石墨电极企业利润影响下转做负极石墨化及负极坩埚，导致石墨电极市场石墨化及焙烧工序代加工资源紧张，石墨电极石墨化费用增加。石墨电极行业面临上游原材料价格和石墨化加工费不断上涨、下游钢铁行业低迷不振的双重倾轧，形势不容乐观。

石墨电极材料是电炉炼钢的重要材料，炼钢用石墨作为电极材料约占中国石墨电极总用量的 70%~80%。由于电炉炼钢相比高炉炼钢更加环保，近年政策方面主要向电炉炼钢倾斜明显。2021 年我国电炉钢占粗钢总产量上升至 15%，较 2020 年上升 5 个百分点。电炉钢占比提升拉动石墨电极需求，在碳中和背景下，电炉钢占比或加速上升，或可帮助石墨电极行业走出困境。

(二) 2022 年 1-8 月的经营、业绩同比变动

2022 年 1-8 月产销情况

生产系统及产出产品名称		工艺设计 年产量	实际年 产量	2022 年 1-8 月销量	2022 年 1-8 月销 售金额（元）
独立的工序/ 生产线	产品名称				
石墨化生产线	石墨化加工	20,000.00	9,957.07	9,891.65	43,415,276.41
石墨化生产线	负极材料加工	20,000.00	338.06	320.70	6,501,994.26

2021 年产销情况

生产系统及产出产品名称		工艺设计 年产量	实际年产 量	2021 年 度销量	2021 年度销售 金额（元）
独立的工序/ 生产线	产品名称				
石墨化生产线	石墨化加工	20,000.00	20,361.61	20,447.90	72,987,350.66



根据负极材料石墨化目前的市场行情及未来的发展趋势研判，其投资新增的石墨化产能将优先用于满足负极材料石墨化业务。河南博灿一车间共 20 台窑炉，原为代加工电极的石墨化，由于市场发生变化，从 2022 年 9 月份开始改造为负极材料石墨化代加工，预计 2022 年 10 月中期完成改造；二车间共 14 台窑炉，于 2022 年 5 月份试产，截止到 9 月份已有 11 台窑炉投产，预计 10 月末 14 台窑炉全部投产。

利润表情况：

金额单位：人民币元

项目	2022 年 1-8 月	2021 年度
一、营业收入	56,143,924.65	77,396,646.39
减：营业成本	42,047,583.35	55,485,929.75
税金及附加	62,189.68	389,610.32
管理费用	3,695,263.69	4,113,699.26
研发费用	4,311,249.47	3,110,457.77
财务费用	3,356,822.80	1,433,830.33
其他收益	683,216.29	117,430.24
信用减值损失	182,932.07	-214,480.27
资产处置收益	-21,908.43	
二、营业利润	3,515,055.59	12,766,068.93
营业外收入	114.81	4.67
营业外支出	437,372.18	128,833.25
三、利润总额	3,077,798.22	12,637,240.35
减：所得税费用	122,225.82	805,694.12
四、净利润	2,955,572.40	11,831,546.23

2022 年 1-8 月利润较低，原因系本期生产车间改造，本期石墨化加工量下降所致。河南博灿一车间原为电极的石墨化代加工，现已将其改造成负极材料石墨化加工，车间改造导致产量下降。新建的二车间为负极材料加工车间，于 2022 年 5 月份建成试产，截止到 9 月份已有 11 台窑炉投产，10 月末 14 台窑炉已全部投产。因负极材料加工周期较长，截止 2022 年 8 月 30 日还有负极材料正在加工，本期仅出售 320 吨。后续随着负极材料石墨化加工产能释放，利润将大幅提升。

（三）主要客户变化

1、2021 年主要客户情况



公司名称	产品	销售数量 (吨)	销售金额 (元)
开封平煤新型炭材料科技有限公司	石墨化加工	19,584.76	70,911,832.53
	销售材料	1,941.71	2,836,867.04
河南君利凯本炭素制品有限公司	销售材料	2,752.17	1,572,428.69
河南广恒鑫碳素有限公司	石墨化加工	381.04	1,052,592.91
温县轩弘石墨电极厂	石墨化加工	207.45	452,889.38
巩义市恒硕碳素制品销售有限公司	石墨化加工	185.70	399,753.98
焦作市博鑫瑞纳工贸有限公司	石墨化加工	88.95	170,281.86
合计		25,141.78	77,396,646.39

2021 年河南博灿主要为开封平煤新型炭材料科技有限公司代加工石墨化产品和提供材料，占 2021 年营业收入的 95.29%。

2、2022 年 1-8 月主要客户情况

公司名称	产品	销售数量 (吨)	销售金额 (元)
开封平煤新型炭材料科技有限公司	石墨化加工	9,579.81	42,292,057.83
	销售材料	2,513.63	4,962,060.79
湖南中科星城石墨有限公司	负极材料加工	320.70	6,501,994.26
河南君利凯本炭素制品有限公司	销售材料	1,256.66	1,264,593.19
炭基科技（三明）有限公司	石墨化加工	188.81	835,442.47
焦作市博鑫瑞纳工贸有限公司	石墨化加工	53.50	127,831.86
温县轩弘石墨电极厂	石墨化加工	69.53	159,944.25
合计		13,982.64	56,143,924.65

2022 年主要客户情况中开封平煤新型炭材料科技有限公司占 2022 年 1-8 月营业收入的 84.17%，湖南中科星城石墨有限公司占 2022 年 1-8 月营业收入的 11.58%。

根据负极材料石墨化目前的市场行情及未来的发展趋势研判，河南博灿投资新增的石墨化产能将优先用于满足负极材料石墨化业务。负极材料主要的客户为贝特瑞新材料集团股份有限公司、湖南中科星城石墨有限公司等，2022 年 1 月，河南博灿已与该两家企业签订了为期 3 年的委托加工合同。

（四）毛利率变动

产品名称	2022 年 1-8 月			2021 年度		
	主营收入 (万元)	主营成本 (万元)	毛利率	主营收入 (万元)	主营成本 (万元)	毛利率
石墨化加工	4,341.53	3,239.27	25.39%	7,298.74	5,290.42	27.52%
负极材料加工	650.20	455.83	29.89%			



1、石墨化加工本期毛利率较上期下降原因系原料价格大幅上涨所致：2021年原料-焦炭平均单价为1,594.14元/吨，2022年原料-焦炭的平均单价为2,296.66元/吨，较上期上涨44.07%；

2、河南博灿石墨化-负极材料加工生产线于2022年完工，2022年5月开始试生产，故仅2022年有负极材料加工销售负，负极材料加工毛利较高。

随着河南博灿负极材料加工的全面开展，其经营业绩将大幅提升。

综上，河南博灿经营业绩不存在下滑风险，业绩符合预期。

三、结合四川开炭所处行业变化、2022年上半年的经营、主要客户变化、毛利率变动等说明其2022年上半年业绩大幅增长的原因及合理性，期末应收款项的情况，是否已按期收回。

四川开炭主要从事石墨及炭素制品、锂离子电池负极材料的石墨化加工作业，负极材料通过石墨化能够显著提高负极材料的比容量、首效、比表面积、压实密度、导电性、化学稳定性等性能指标，所以控制和掌握好石墨化工艺技术是保障负极材料质量的重要途径，是人造石墨负极制备的核心工序。

四川开炭石墨及炭素制品的加工对象主要是石墨电极和负极材料，石墨电极作为一种耐高温石墨质导电材料，广泛用于钢铁企业的电弧炼钢炉，作为工业消耗品用于钢炉冶炼；负极材料则是电池在充电过程中，锂离子和电子的载体，起着能量的储存与释放的作用。在电池成本中，负极材料约占15%，是锂离子电池的重要原材料之一。

四川开炭2022年上半年业绩大幅增长的主要有两方面原因：

一是锂电负极材料市场需求大幅增长。2022年上半年我国锂电负极材料出货量54.0万吨，同比增长68.8%，其中人造石墨占比持续提升，已达到85%。国泰君安测算，2025年全球对石墨化的需求约为240万吨，复核年均增长率36.6%。

石墨化下游主要为石墨电极和锂电用石墨负极，早期石墨化需求主要由制造钢铁冶炼所需的石墨电极带动，自负极材料企业掌握对焦类原材料进行石墨化加工以来，受益汽车电动化爆发的人造石墨负极材料需求成为推动石墨化发展的主要推手。



二是石墨化加工产能不足，致石墨化加工价格上涨。目前，负极材料厂商的石墨化加工以外协为主，2021 年锂电需求爆发式增长叠加能耗双控等因素带动石墨化加工供不应求价格上涨，至 2022 年 7 月底石墨化价格已上涨至 2.8 万元/吨，较 21 年低点上涨 86.7%。

1、四川开炭 2022 年上半年经营及产品毛利情况

四川开炭 2021 年度、2022 年 1-6 月的主营业务收入及毛利率情况：

产品名称	2022 年度 1-6 月			2021 年度		
	主营收入 (万元)	主营成本 (万元)	毛利率	主营收入 (万元)	主营成本 (万元)	毛利率
负极材料代加工	10,637.71	6,855.85	35.55%	660.15	475.18	28.02%
石墨电极代加工	1,086.76	780.80	28.15%	3,846.99	2,542.70	33.90%
石墨电极（自产）	2.20	1.61	27.18%	2,708.47	2,814.96	-3.93%
合计	11,726.67	7,638.25	34.86%	7,215.61	5,832.84	19.16%

如上表所示，2022 年 1-6 月与 2021 年度的产品结构发生明显变化，2022 年 1-6 月负极材料代加工营收 10,637.71 万元，较 2021 年度增长 9,977.56 万元，增幅 1,511.41%；营收占比由 9.15%提升至 90.71%。该变化与锂电负极材料量价齐涨的行业背景密不可分。

毛利率方面：2021 年 1-6 月负极材料加工毛利率较 2021 年增加 7.53%。主要原因有：①委托加工单价上涨：2021 年度负极材料年平均单价为 18,454.15 元/吨，2022 年年平均单价为 21,587.98 元/吨，上涨 14.52%。受国家能耗双控政策和市场因素影响，锂电池需求突然增加，负极材料代加工的厂家产能受限，需大于供，供方的议价能力增强，单价一直呈持续上涨状态。②四川开炭负极材料的产能扩张，形成一定的规模效益，抵消部分因能耗（电费）上涨带来的不利影响。

2、四川开炭 2022 年度上半年主要客户变化情况

2022 年 1-6 月的前十大客户（存在贸易收入，下表销售额按净额列示）：

序号	客户名称	销售产品	销售量 (吨)	销售额 (万元)	销售小计 (万元)	营业收入占比	上年度前十
1	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	负极材料加工	3,136.75	6,808.44	6,808.44	48.73%	是



2	湖南中科星城石墨有限公司	负极材料加工	1,532.25	3,829.27	3,829.27	27.41%	否
3	福建省铸兴新材料科技有限公司	废坩埚（副产品）	412.30	189.40	652.97	4.67%	否
		石油焦粉（副产品）	135.34	20.84			
		增炭剂（副产品）	894.30	442.72			
4	江西众合新炭材料科技有限公司	石油焦粉（副产品）	209.84	35.28	588.70	4.21%	否
		增炭剂（副产品）	1,179.86	553.41			
5	开封平煤新型炭材料科技有限公司	机加工代加工	1,686.33	58.34	571.78	4.09%	是
		石墨化代加工	1,274.86	507.69			
		石墨电极（贸易）	30.16	5.75			
6	河南福兴新材料科技有限公司	机加工代加工	1,018.87	35.32	520.73	3.73%	是
		石墨化代加工	1,097.02	485.41			
7	成都冶金实验厂有限公司	石墨电极（贸易）	372.38	186.96	186.96	1.34%	否
8	广汉庆润工贸有限公司	石墨粉（副产品）	69.10	32.41	171.94	1.23%	否
		增炭剂（副产品）	303.22	139.53			
9	临漳县石峰碳素有限公司	石油焦粉（副产品）	135.96	20.45	145.73	1.04%	是
		增炭剂（副产品）	277.58	125.28			
10	攀枝花承熹工贸有限公司	石油焦粉（副产品）	510.82	77.25	77.25	0.55%	否
合计			14,276.94	13,553.78	13,553.78	97.02%	

2021 年度的前十大客户（公司存在贸易收入，下表销售额按净额列示）：

序号	客户名称	销售产品	销售量（吨）	销售额（万元）	销售小计（万元）	营业收入占比	上年度前十
1	河南福兴新材料科技有限公司	机加工代加工	3,900.96	135.21	2,201.75	25.46%	否
		石墨化代加工	5,023.91	2,016.80			
		针状焦	615.87	49.74			
2	开封平煤新型炭材料科技有限公司	机加工代加工	3,144.02	109.46	1,900.66	21.98%	是
		石墨化代加工	4,396.66	1,453.77			
		石墨电极（自产）	265.13	324.90			
		石墨电极（贸易）	166.78	12.53			
3	成都市海东青物资贸易有限公司	石墨粉（副产品）	32.56	9.22	1,597.36	18.47%	否
		冶金粉（副产品）	15.87	0.77			
		石墨电极（自产）	718.40	1,382.58			
		石墨电极（贸易）	939.22	204.78			
4	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	负极材料加工	357.72	660.15	660.15	7.63%	否



5	成都兴城道成物流有限公司	石墨电极（自产）	212.42	360.84	439.45	5.08%	否
		石墨电极（贸易）	736.30	78.62			
6	四川罡宸不锈钢有限责任公司	石墨电极（自产）	129.52	253.23	286.90	3.32%	是
		石墨电极（贸易）	145.22	33.67			
7	临漳县石峰碳素有限公司	石墨粉（副产品）	664.10	211.57	211.57	2.45%	否
8	重庆足航钢铁有限公司	石墨电极（自产）	91.65	164.98	206.40	2.39%	否
		石墨电极（贸易）	176.27	41.42			
9	大同市迈特瑞新能源科技有限公司	石墨粉（副产品）	358.46	114.20	114.20	1.32%	否
10	襄城奥华新材料有限公司	石墨粉（副产品）	330.78	103.92	103.92	1.20%	否
合计			22,421.82	7,722.36	7,722.36	89.30%	

如上表所示，四川开炭的客户集中度很高，前十大客户销售额约占营业收入 90%左右；

对比两期主要客户变化，四川开炭的客户稳定性较高，2022 年度除新增负极材料客户湖南中科星城石墨有限公司外，其他石墨电极、负极材料客户并无变化；副产品客户变化不具有代表性（一是作为其他业务收入，销售额小；二是副产品销售模式更多是随行就市，价高者得，客户稳定性较差）。

3、截止 2022 年 6 月 30 日，应收账款余额及回款情况

序号	公司名称	应收账款余额 (万元)	应收账款余额占比	截止本问询 函回复之日 回款金额 (万元)	未按账期 回款原因
1	河南福兴新材料科技有限公司	600.82	29.72%	600.82	/
2	成都冶金实验厂有限公司	645.04	31.91%	609.16	未到回款期
3	成都市海东青物资贸易有限公司	359.82	17.80%	200.00	未到回款期
4	开封平煤新型炭材料科技有限公司	299.31	14.80%	299.31	/
5	四川雅安安山钢铁有限公司	69.60	3.44%	69.60	/
6	四川航盛达新材料有限公司	47.12	2.33%	47.12	/
合计		2,021.71	100.00%	1,826.01	



如上表所示，截止本问询函回复之日，成都冶金实验厂有限公司、成都市海东青物资贸易有限公司分别有 35.88 万元、159.82 万元尚未回款，成都冶金实验厂有限公司欠款尚未到回款期，不存在无法收回的风险；成都市海东青物资贸易有限公司是四川开炭长期合作的客户，该公司采购的型号 600 和型号 650 石墨电极属新产品，故给予一定的信用账期。四川开炭应收款项总体回款良好，应收余额占营业收入比重较低，无法收回的风险较低。

综上，四川开炭 2022 年上半年业绩大幅增长主要受益于近年来锂电负极材料市场需求大幅增长，形成量价齐涨的市场环境，且该需求缺口较大，石墨化外协加工的行业产能短期仍无法满足，具有一定的持续性。

四、结合河南博灿、四川开炭所处行业发展趋势、运营模式、业务开展区域、核心技术、主要客户等详细论述两家公司的核心竞争力，并论述本次交易“有利于提高石墨化产能，符合公司发展战略”“基于当前负极材料生产对石墨化工序的需求急剧增加”“有利于弥补公司石墨化和加工能力不足问题”的依据及其客观性，本次收购对开封炭素相关财务指标及未来盈利能力的具体影响。

（一）河南博灿、四川开炭均从事负极材料石墨化加工业务，锂电负极材料的加工包括破碎、造粒、石墨化以及筛分等环节，其中造粒和石墨化是最关键的环节，并且都有很高的技术壁垒。负极材料通过石墨化能够显著提高材料的各项性能指标，所以控制和掌握好石墨化工艺技术是保障负极材料质量的重要途径。

（二）河南博灿、四川开炭业务开展区域主要面向全国负极材料龙头厂商，均建成有国际先进环保的内串石墨化炉和国际领先的石墨化箱式炉及配套高标准节能设备，主要客户有贝特瑞、中科星城等优质客户。

（三）开封炭素现有石墨电极产能 6 万吨，其中石墨化产能仅有 1.5 万吨，自身石墨化工序缺口较大；同时，易成新能下属中平瀚博、易成瀚博主要从事负极材料业务，三基炭素石墨化车间关停后，易成新能自身负极材料石墨化均需通过委外加工。根据易成新能战略布局，计划将负极材料产能扩充至 10 万吨（其中青海天蓝已布局 3 万吨，河南博灿 3 万吨，四川开炭 4 万吨），通过调整产业结构，持续提升上市公司盈利能力。

因此，本次通过开封炭素收购河南博灿、四川开炭部分股权，不仅能弥补自身石墨电极石墨化缺口，而且有助于加快易成新能负极材料产业发展，收购河南



博灿预计可增加开封炭素 2022 年归母净利润 2500-3000 万元，收购四川开炭预计可增加开封炭素 2022 年归母净利润 2000-2500 万元。将对开封炭素的经营业绩产生积极影响。

五、结合河南博灿、四川开炭主要资产构成、预测期营业收入及毛利率、折现率等主要参数详细说明两家公司评估的测算过程，与其最近三年经营情况是否存在重大差异，并详细分析两家公司评估增值率高的原因及合理性。

（一）河南博灿

一、主要资产构成

截止评估基准日 2022 年 8 月 31 日，河南博灿总资产 24,540.51 万元，其中流动资产 8,971.57 万元，非流动资产 15,568.94 万元。非流动资产主要为固定资产 13,055.77 万元，使用权资产 1,497.82 万元，长期待摊费用 101.26 万元，递延所得税资产 10.38 万元，其他非流动资产 903.71 万元。

（一）固定资产主要包括企业自建房屋、构筑物，自购机器设备类资产等。主要资产如下：

1. 房屋建筑物共计 6 项，建筑面积总计 13,699.75 平方米，账面原值 1,990.99 万元，账面净值 1,973.79 万元。主要为：筛分车间、二期厂房、二期变压器房、二期泵房、二期油风冷棚、二期负极仓库等，多为钢结构，主要建成时间为 2021 年至 2022 年，截止评估基准日房屋建筑物使用正常。

2. 构筑物共计 20 项，账面原值 7,318.44 万元，账面净值 5,983.62 万元。主要包括排烟系统、循环水系统、堆场、道路、路灯、围墙、脱硫水池、二期 14 个窑炉等，结构主要为砖混、砼等，建成时间为 2018 年至 2022 年，截至评估基准日构筑物基本正常在用。

3. 机器设备共计 31 项，账面原值 6,053.04 万元，账面净值 4,921.01 万元。主要设备有装载机、叉车、天车系统，高综变系统、吸卸料多功能行车、湿电除尘器、二期变压器、二期辅料吸卸料天车、二期产品吸卸料天车等设备，截至评估基准日，机器设备均处于正常使用状态。

（二）使用权资产系企业租赁的房屋构筑物使用权、土地使用权。

河南博灿除二期生产用厂房及少部分构筑物为自建外，其他生产经营所需的大部分厂房、全部土地及大部分构筑物为租赁开封京宇电厂有限公司资产。截至



评估基准日止，企业已经按照企业会计准则将该经营租赁资产在报表中进行列示。

1. 房屋使用权

租赁的房屋构筑物资产主要包括厂房、料场、道路等，房屋构筑物经营租赁期限为 2018 年-2037 年，20 年租赁费为 2,296.74 万元，按照租赁期增量利率 4.90%折现到租赁首次执行日 2018 年 1 月 1 日的使用权资产账面金额为 1,545.45 万元，未确认的融资费用为 751.29 万元。

截至本次评估基准日止使用权资产账面余额为 1,545.45 万元，账面净额 1,400.80 元。

2. 土地使用权

两块土地面积共计 11,805.00 平方米经营租赁期限为 2022 年-2038 年，共计 16 年租赁费为 140.07 万元，按照租赁期增量利率 4.90%折现到租赁首次执行日 2022 年 7 月 1 日的土地使用权资产账面金额为 97.53 万元，未确认的融资费用为 42.53 万元。

截至本次评估基准日止，土地使用权资产账面余额为 140.07 万元，账面净额 97.01 万元。

二、预测期营业收入及毛利率

（一）河南博灿项目情况：

河南博灿位于开封市顺河回族区东郊李楼开封京宇电力有限公司院内，一期建筑面积 10,480 平方米，二期建筑面积 11,570 平方米。项目一期主要面向全国炭素企业受托石墨化加工。该项目投资引进了国际先进环保的内串石墨化炉工艺，拥有内串石墨化炉 20 台及相关环保配套设施，生产加工 $\phi \geq 600$ 超高功率石墨电极石墨化制品，制品年产能约 2.5 万吨，年销售总额将近 1 亿元。目前正进行生产线改造，预计 2022 年 9 月底改造完成后全部进行负极材料石墨化加工，改造后年产能约 9,900.00 吨，目前已基本改造完成，预计 2022 年 11 月达产。

项目二期为受托负极材料石墨化加工，建筑面积约 13,699.75 平方米，主要建设重钢厂房、轻钢标库房各 1 间，引进 14 台国际领先石墨化箱式炉及配套高标准节能设备，年产能约 16,500.00 吨。二期负极材料生产线于 2022 年 5 月进入了点火试生产阶段。

（二）未来业务发展分析



2022 年年初河南博灿先后同贝特瑞新材料集团股份有限公司、湖南中科星城石墨有限公司两家上市公司签订代加工负极材料石墨化框架合作协议。根据未来发展方向及受市场行情的影响，河南博灿新建石墨化产能将优先用于开展盈利能力高的负极材料业务。

经市场调查数据分析，随着新能源新材料市场的火热，导致负极材料石墨化的加工能力短缺，目前市场尚未达到饱和，根据河南博灿与两家上市公司签署的合作协议，在协议有效期内可以保证企业未来的产能充分释放并销售。但是随着负极材料出货量的增加，负极材料市场产能释放饱和、过剩，且各负极材料生产企业自身石墨化产能快速提升，负极材料石墨化将在一定时期内快速回落和下降。故 2022 年 9-12 月负极材料石墨化加工费价格基本维持相对高位，但至 2023 年加工费有所小幅度的下降和回落，至 2024 年以后加工费将回落至历史平均水平，加工量则持续下降。

加工费预测：2022 年 1-8 月负极材料石墨化代加工费维持在 2.03 万元/吨高位水平，根据目前企业代加工负极材料石墨化的实际情况，2022 年 9-12 月代加工费在 2.03 万元/吨的基础上会有一定幅度回落，经过 2023 年至 2026 年市场负极材料出货量的增加，市场容量逐渐达到饱和状态，负极材料石墨化代加工费价格也会逐步下降最终维持在历史平均水平含税约 1.4 万元/吨，2024 年之后代加工费基本上维持在历史水平约 1.24 万元/吨的价位。

销量预测：根据和贝特瑞公司的产能约定，合同签订后，河南博灿承诺公司投产后提供给贝特瑞的石墨化加工装炉量不低于总产能的 60%；根据和中科星城公司的产能约定，在同等市场条件下，河南博灿石墨化生产线投产三年内，承诺负极材料石墨化每月总装炉数的 40%提供给中科星城，并不得把产能擅自分配给第三方。

（三）未来预测情况及分析如下：

未来收入预测表

金额单位：人民币万元

项目	未来预测						
	2022 年 9-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	稳定期
主营业务收入	11,056.50	42,840.00	26,877.00	22,845.45	19,418.63	19,418.63	19,418.63



项目		未来预测						
		2022年9-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	稳定期
负极材料	销售数量(吨)	5,670.00	25,500.00	21,675.00	18,423.75	15,660.19	15,660.19	15,660.19
	销售单价	1.95	1.68	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
	销售收入	11,056.50	42,840.00	26,877.00	22,845.45	19,418.63	19,418.63	19,418.63
合计		11,056.50	42,840.00	26,877.00	22,845.45	19,418.63	19,418.63	19,418.63

经对企业未来收入和成本、费用、资本性支出等分别进行预测后，河南博灿未来几年的现金流量如下表所示：

未来现金流量预测表

金额单位：人民币万元

项目名称	未来预测						
	2022年9-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	终值
一、营业收入	11,056.50	42,840.00	26,877.00	22,845.45	19,418.63	19,418.63	19,418.63
减：营业成本	5,182.46	22,474.06	19,433.07	16,853.12	14,543.85	14,588.67	14,588.67
营业税金及附加	28.79	437.04	220.73	187.54	159.33	159.25	159.25
管理费用	824.20	3,249.81	2,308.98	2,104.46	1,994.27	2,024.68	2,024.68
财务费用	49.62	153.82	153.82	153.82	153.82	153.82	153.82
二、营业利润	4,971.43	16,525.26	4,760.39	3,546.51	2,567.36	2,492.20	2,492.20
三、利润总额	4,971.43	16,525.26	4,760.39	3,546.51	2,567.36	2,492.20	2,492.20
减：所得税费用	718.46	2,307.76	1,011.26	730.14	486.14	465.24	465.24
四、净利润	4,252.97	14,217.50	3,749.13	2,816.38	2,081.22	2,026.96	2,026.96
加：折旧摊销	357.84	1,073.53	1,073.53	1,073.53	965.64	965.64	965.64
扣税后利息支出	42.18	130.75	130.75	115.37	115.37	115.37	115.37
减：融资租赁资产租金	97.14	239.43	92.29				
五、经营现金流	4,555.85	15,182.36	4,861.12	4,005.27	3,162.23	3,107.97	3,107.97

经测算分析，未来预测期间企业毛利率、净利润率等指标如下：

项目	未来预测						
	2022年9-12月	2023	2024	2025	2026	2027	稳定期
毛利率(%)	53.1%	47.5%	27.7%	26.2%	25.1%	24.9%	24.9%
净利润率(%)	38.5%	33.2%	13.9%	12.3%	10.7%	10.4%	10.4%



(四) 与其最近三年经营情况存在差异的分析

河南博灿 2017 年 11 月成立，系在辖区企业转型升级理念推动下建立而成的炭素石墨化企业，主要面向全国炭素企业受托石墨化加工。2019 年、2020 年、2021 年均系石墨化电极加工，收入及毛利率分别如下表：

金额单位：人民币万元

项目	历史数据			
	2019	2020	2021	2022 年 1-8 月
一、营业收入	7,249.74	5,788.82	7,739.66	5,614.39
减：营业成本	5,155.64	4,012.58	5,548.59	4,204.76
二、营业利润	1,578.07	226.06	1,276.61	351.50
三、利润总额	1,507.27	228.46	1,263.73	307.78
减：所得税费用			80.57	12.22
四、净利润	1,507.27	228.46	1,183.16	295.55
五、毛利率（%）	28.9%	30.7%	28.3%	25.1%
六、净利润/营业收入（%）	20.8%	3.9%	15.3%	5.3%

根据负极材料石墨化未来发展方向及受市场行情的影响，河南博灿未来新增的石墨化产能将优先用于开展盈利能力高的负极材料业务。加工产品结构将发生重大变化。

三、折现率

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）。

$$\text{公式： } WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

式中： R_e 为权益资本成本； R_d 为付息负债资本成本； T 为所得税率； E ：权益的市场价值； D ：债务的市场价值；

$$\text{其中： } R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

R_f ：无风险报酬率；在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过10年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值确定；

β ：企业风险系数；采用沪深300指数根据以下公式计算对比公司的Unlevered β ：

$$\text{Unlevered } \beta = \frac{\text{Levered } \beta}{1 + (1-T)(D/E)}$$



式中： D： 债权价值； E： 股权价值； T： 适用所得税率

将对对比公司的Unlevered β 计算出来后，取其平均值作为被评估咨询单位的UnLevered β 。

RPm： 市场风险超额回报率；根据沪深300指数的成分股每年发生的变化，借助wind资讯的数据系统提供所选择的各成分股每年年末的交易收盘价(国债的选择标准是每年年末距国债到期日剩余年限超过10年的国债)，采用几何平均值计算方法确定；

Rc： 企业特定风险调整系数，根据公司的规模、盈利状态以及其他的一些特定因素确定。

(一) 选取相关参数

1. 无风险报酬率Rf：参照国家当前已发行的中长期国库券利率，选取国债市场上到期日距评估基准日十年以上的交易品种的平均到期收益率2.96%作为无风险报酬率的近似，即Rf=2.96%（数据来源：wind资讯）。

2. 市场风险溢价RPm，以沪深300近十年的年度指数作为股票投资收益的指标，计算各年度的收益的几何平均值，再结合各年的无风险报酬率，取近十年平均市场超额收益率6.94%作为市场风险溢价的近似，即：RPm=6.94%。

3. 权益的系统风险系数 β ：Beta系数是用来衡量上市公司相对充分风险分散的的市场投资组合的风险水平的参数。市场投资组合的Beta系数为1，如果上市公司相对市场投资组合的风险较大，那么其Beta系数就大于1，如果上市公司相对市场投资组合的风险较小，那么其Beta系数就小于1。

通过对沪、深两市上市公司与委估企业主营业务的对比，评估人员选取下述沪深两市4家可比上市公司，根据wind资讯平台，可获得上述4家可比上市公司的 β_{Li} （具有财务杠杆的Beta系数），然后根据以下公式计算可比公司的 β_U ，并以4家可比公司的平均 β_U 作为被评估单位的 β_U ，具体如下：

$$\text{Unlevered } \beta = \frac{\text{Levered } \beta}{1 + (1 - T)(D/E)}$$

根据上式，4家上市公司的 β_U 平均值为0.8206，其计算过程如下表：

序号	可比公司	股票代码	剔除资本结构因素的Beta(Unlevered Beta)
1	璞泰来	603659.SH	0.9177



序号	可比公司	股票代码	剔除资本结构因素的Beta(Unlevered Beta)
2	方大炭素	600516.SH	0.8639
3	翔丰华	300890.SZ	0.5084
4	杉杉股份	600884.SH	0.9924
平均值			0.8206

我们根据对公司以前年度资本结构，在分析同类上市公司资本结构基础上，确定目标资本结构D/（D+E）为5.31%，按照以下公式，将上市公司的无财务杠杆的β值，依照目标公司的资本结构，折算成河南博灿的有财务杠杆β系数作为该公司的β系数。

被评估单位现为高新技术企业执行15%的税率，高新技术企业于2024年10底到期，2024年之后执行25%的税率。则相应βL的计算结果为：

2024年之前：

$$\beta L = \beta u \times (1 + (1 - T) \times D / E)$$

$$\beta L = 0.8206 \times (1 + (1 - 15\%) \times 5.31\%)$$

$$= 0.8597$$

$$\text{Beta系数的Blume调整: } \beta a = \beta L \times 0.65 + 0.35$$

$$= 0.9088$$

2024年之后：

$$\beta L = \beta u \times (1 + (1 - T) \times D / E)$$

$$\beta L = 0.8206 \times (1 + (1 - 25\%) \times 5.31\%)$$

$$= 0.8551$$

$$\text{Beta系数的Blume调整: } \beta a = \beta L \times 0.65 + 0.35$$

$$= 0.9058$$

4.特定风险调整系数Rc: 特有风险调整系数为根据被评估咨询单位与所选择的对比企业在企业规模、经营管理、抗风险能力等方面的差异进行的调整系数。根据对河南博灿特有风险的判断，取风险调整系数为2.70%。

（二）折现率的计算

1.2024年之前：

（1）权益资本成本



根据以上，评估基准日的无风险利率为2.96%，被评估企业实际财务杠杆的Beta系数分别为 0.9088，市场风险溢价为6.94%，企业特定的风险调整系数取值为2.70%，则权益资本成本分别为：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta \times ERP + R_s \\ &= 2.96\% + 0.9088 \times 6.94\% + 2.70\% \\ &= 11.96\% \end{aligned}$$

(2) 债务资本、权益资本占总全部投资性资本比例

我们根据对公司以前年度资本结构，在分析同类上市公司资本结构基础上，确定目标资本结构D/E为5.31%。则得出加权资本成本WACC分别为：

$$\begin{aligned} WACC &= R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T) \\ &= 11.96\% \times 94.69\% + 3.65\% \times 5.31\% \times (1-15\%) \\ &= 11.49\% \end{aligned}$$

2.2024年之后：

(1) 权益资本成本

根据以上，评估基准日的无风险利率为2.96%，被评估企业实际财务杠杆的Beta系数分别为0.9058，市场风险溢价为6.94%，企业特定的风险调整系数取值为2.70%，则权益资本成本分别为：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta \times ERP + R_s \\ &= 2.96\% + 0.9058 \times 6.94\% + 2.70\% \\ &= 11.94\% \end{aligned}$$

(2) 债务资本、权益资本占总全部投资性资本比例

我们根据对公司以前年度资本结构，在分析同类上市公司资本结构基础上，确定目标资本结构D/D+E为5.31%。则得出加权资本成本WACC分别为：

$$\begin{aligned} WACC &= R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T) \\ &= 11.94\% \times 94.69\% + 3.65\% \times 5.31\% \times (1-25\%) \\ &= 11.45\% \end{aligned}$$

四、股东全部权益价值估算结果：



经以上分析预测，河南博灿股东全部权益评估结果如下：

金额单位：人民币万元

项目名称		未来预测						
		2022年9-12月	2023	2024	2025	2026	2027	稳定期
毛现金流	1	4,555.85	15,182.36	4,861.12	4,005.27	3,162.23	3,107.97	3,107.97
减：资本性支出	2	357.84	1,073.53	1,073.63	1,073.53	965.64	965.64	965.64
营运资金增加（减少）	3	2,650.84	8,293.91	-5,059.24	-1,277.74	0.16	0.16	
加：待抵扣进项税	4	771.03						
净现金流	5=1-2-3+4	2,318.20	5,814.91	8,846.73	4,209.48	2,196.43	2,142.17	2,142.33
折现年限	6	0.17	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83
折现率	7	11.49%	11.49%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%
折现系数	8	0.9820	0.9133	0.8198	0.7355	0.6600	0.5922	5.1721
净现金流量现值	9	2,276.48	5,310.76	7,252.55	3,096.08	1,449.64	1,268.59	11,080.24
现金流现值和	10						20,654.09	11,080.24

在经营性资产价值基础上分析河南博灿的溢余资产价值、非经营性资产和负债、付息债务等后，估算出河南博灿股东全部权益价值如下：

金额单位：人民币万元

现金流量现值和（经营性资产价值）	11	31,734.33
加：溢余资产价值	12	315.12
加：非经营性资产、负债价值	13	-3,378.88
企业整体价值	14=11+12+13	28,670.57
减：付息负债	15	3,331.00
全流通股东全部权益价值	16=14-15	25,339.57
减：缺少流通折扣	17	
限制流通股东全部权益价值	18=16-17	25,339.57
减：缺少控制折扣/加：控股溢价	19	
非控股/控股股东全部权益价值	20=18-19	25,339.57

五、评估增值率高的原因及合理性

经实施评估程序后，于评估基准日，河南博灿的股东全部权益在持续经营的假设前提下的收益法评估结论如下：

股东全部权益账面价值为4,611.90万元，评估价值25,339.57万元，评估价



值较账面价值评估增值20,727.67万元，增值率为449.44%。

收益法结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估值	增减值	增值率(%)
		A	B	C=B-A	D=C/A*100
流动资产	1	8,971.57			
非流动资产	2	15,568.95			
固定资产	3	13,055.77			
使用权资产	4	1,497.82			
长期待摊费用	5	101.26			
递延所得税资产	6	10.38			
其他非流动资产	7	903.71			
资产总计	8	24,540.51			
流动负债	9	18,372.61			
非流动负债	10	1,556.00			
负债总计	11	19,928.61			
净资产	12	4,611.90	25,339.57	20,727.67	449.44

评估增值率高的主要原因及合理性分析：

（一）目前新能源材料市场火热，导致整个行业负极材料石墨化的加工能力短期内十分短缺，从而造成负极材料石墨化加工费最高达 2.8 万元/吨，毛利率高达 50%。在这样的市场背景下，河南博灿将石墨化电极加工转向了负极材料石墨化加工，并已经与两家上市公司签署了合作协议，在协议有效期内可以保证企业未来的产能充分释放并销售，一、二期项目完全投产后负极材料的代加工产能可达到 25,500.00 吨，毛利率维持在 50%左右。

（二）由于新能源汽车渗透率快速拉升，全球锂电池负极材料市场需求快速增长情况下，目前其代加工价格处于历史高位水平，随着国家政策的支持及目前其所处市场上下游的发展状况，该行业竞争加剧，并趋于供需平衡的状态，恢复到历史的平均水平，河南博灿的毛利也将会维持在 24.9%，保持一定的获利水平。

（三）河南博灿位于开封市顺河回族区开封京宇电厂有限公司厂区院内，其与开封京宇电厂有限公司签订了土地及房屋长期租赁协议，其生产用全部土地及一期房屋、部分构筑物等均为租赁开封京宇电厂有限公司使用，租赁成本较低，



其生产耗用电量也由开封京宇电厂有限公司购入，据调查，用电成本低于市场价约 30%左右，加上其独特位置条件的便利，加工成本较低。

综上所述，博灿公司收益法评估结果较大幅度增值是具有合理性的。

（二）四川开炭

一、主要资产构成

截止评估基准日2022年6月30日，四川开炭总资产50,357.42万元，其中流动资产22,749.66万元，非流动资产27,607.77万元。非流动资产主要为固定资产14,186.83万元，在建工程11,091.77万元，无形资产1,341.89万元，递延所得税资产60.32万元，其他非流动资产926.97万元。

（一）固定资产主要包括企业自建房屋、构筑物，自购机器设备类资产等。主要资产如下：

1. 房屋建筑物共计12项，建筑面积总计32,849.00平方米，账面原值6,979.25万元，账面净值6,412.09万元。主要为：石墨化车间、综合修理厂库、值班室、大门、机加工厂房、废料暂存库、办公楼等。主要为钢结构、混合结构，建成时间为2020年9月，截止评估基准日房屋建筑物使用正常。

2. 构筑物

构筑物共计11项，账面原值2,554.86万元，账面净值2,338.91万元。主要包括汉白玉狮子、室外总平土建工程、室外总平管网工程、生活污水调节池、污泥池、污水处理站、厂区绿化工程、停车棚等，结构主要为混合、砼等。建成时间为2020年9月，截至评估基准日构筑物基本正常在用。

3. 机器设备共计59项，账面原值7,121.87万元，账面净值5,253.36万元。主要设备有端面铣除尘设备、石墨化吸料天车、配电小车、内热串接石墨化炉系统、石墨化电极本体数控加工机床、叉车等设备，截至评估基准日，截至评估基准日，机器设备均处于正常使用状态。

（二）在建工程为土建工程和设备安装工程，共计1个项目，为年加工3万吨负极材料石墨化项目，具体情况如下：

1. 土建工程主要共计6项，账面价值4,141.14万元。主要为二期石墨化厂房、二期110KV开关站及设备、二期110KV线路工程、二期窑炉土建、二期循环水系统等；土建工程正常在建。



2. 设备安装工程共计13项，账面价值6,950.63万元。主要设备有二期石油焦筛分系统、二期吸料天车、一期脱硫塔改造工程、二期整流机组、二期脱硫塔、石墨化箱式炉出料系统、二期铝母线等。

(三) 无形资产-土地使用权1宗，原始入账价值1,390.56万元，账面净值1,341.89万元，土地权证编号为川(2022)天全县不动产权第0001107号，面积91,688.62平方米，2020年9月18日取得的出让工业用地。

二、预测期营业收入及毛利率

(一) 四川开炭项目情况

四川开炭总投资10亿元，一期投资3亿元、年产2.5万吨超高功率石墨电极生产线项目2019年8月开工建设，2020年7月建成投产，主要生产销售超高功率石墨电极及其接头产品，主要产品为 $\Phi 600\text{mm} \sim \Phi 800\text{mm}$ 超高功率石墨电极及接头；二期投资4.5亿元、年产3万吨锂电池负极材料生产线2021年10月开工建设，2022年11月建成投产运行。

(二) 未来业务发展分析

2022年2月，四川开炭与湖南中科星城石墨有限公司签署战略合作协议，约定2022年3月份起每个月提供不低于400吨的石墨化加工服务，二期箱式炉石墨化投产后，同等条件下，优先将产能的一半供应给合作方，协议有效期3年；2022年3月，四川开炭与贝特瑞新材料集团股份有限公司签署战略合作协议，约定从2022年4月份开始每个月提供不低于500吨的石墨化加工服务，协议有效期为5年。基于对负极材料石墨化目前的市场行情及未来的发展趋势研判，四川开炭石墨化产能将优先满足盈利能力高的负极材料石墨化业务。

经市场调查数据分析，随着新能源新材料市场的火热，导致负极材料石墨化的加工能力短缺，目前市场尚未达到饱和，根据四川开炭与两家上市公司签署的合作协议，在协议有效期内可以保证企业未来的产能充分释放并销售。但是随着负极材料出货量的增加，负极材料市场产能释放饱和、过剩，且各负极材料生产企业自身石墨化产能快速提升，负极材料石墨化将在一定时期内快速回落和下降。故2022年6-12月负极材料石墨化加工费价格基本维持相对高位，但至2023年加工费有所小幅度的下降和回落，至2024年以后加工费将回落至历史平均水平，加工量则持续下降。



加工费预测：2022年1-6月负极材料石墨化代加工费维持在2.41万元/吨高位水平，根据目前企业代加工负极材料石墨化的实际情况，2022年7-12月代加工费在2.41万元/吨的基础上会有一些幅度回落，经过2023年至2026年市场负极材料出货量的增加，市场容量逐渐达到饱和状态，负极材料石墨化代加工费价格也会逐步下降最终维持在历史水平含税约1.4万元/吨，2024年之后代加工费基本上维持在历史水平约1.24万元/吨的价位。

销量预测：根据和贝特瑞公司的产能约定，合同签订后，四川开炭2022年4月份开始为甲方提供不低于500吨/月的石墨化加工服务；根据和中科星城公司的产能约定，在同等市场条件下，四川开炭石墨化生产线二期投产后，承诺在同等条件下优先将产能的一半提供给中科星城。

(三) 未来预测情况及分析如下：

主营业务收入预测表 1

金额单位：人民币万元

序号	项目		未来预测				
			2022年7-12月	2023	2024	2025	2026
一	主营业务收入		21,352.96	64,512.00	39,680.00	34,124.80	31,744.00
1	石墨化- 负极材 料加工	销售数量（吨）	10,016.93	38,400.00	32,000.00	27,520.00	25,600.00
		销售单价（万元）	2.12	1.68	1.24	1.24	1.24
		销售收入（万元）	21,235.90	64,512.00	39,680.00	34,124.80	31,744.00
2	机加工- 电极材 料	销售数量（吨）	3,381.04	-	-	-	-
		销售单价（万元）	0.03				
		销售收入（万元）	117.06	-	-	-	-
二	其他业务收入		-	-	-	-	-
1	增碳剂	销售数量（吨）	6,289.17	26,216.23	22,638.55	20,134.17	19,060.87
		销售单价（万元）	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
		销售收入（万元）	3,020.44	12,590.62	10,872.40	9,669.65	9,154.18
2	废坩埚	销售数量（吨）	2,114.14	4,295.01	2,147.51	644.25	-
		销售单价（万元）	0.46	0.46	0.46	0.46	
		销售收入（万元）	971.00	1,972.65	986.33	295.90	-
3	石墨化 石油焦 粉	销售数量（吨）	2,681.21	10,278.46	8,565.38	7,366.23	6,852.31
		销售单价（万元）	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		销售收入（万元）	403.13	1,545.38	1,287.82	1,107.53	1,030.26



序号	项目		未来预测				
			2022年7-12月	2023	2024	2025	2026
4	本体石墨粉	销售数量(吨)	642.89	-	-	-	-
		销售单价(万元)	0.38				
		销售收入(万元)	242.37	-	-	-	-
三	合计		25,989.90	80,620.66	52,826.55	45,197.87	41,928.44

主营业务收入预测表 2

金额单位：人民币万元

序号	项目		未来预测				
			2027	2028	2029	2030	稳定期
一	主营业务收入		31,744.00	31,744.00	31,744.00	31,744.00	31,744.00
1	石墨化-负极材料加工	销售数量(吨)	25,600.00	25,600.00	25,600.00	25,600.00	25,600.00
		销售单价(万元)	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
		销售收入(万元)	31,744.00	31,744.00	31,744.00	31,744.00	31,744.00
2	机加工-电极材料	销售数量(吨)	-	-	-	-	-
		销售单价(万元)					
		销售收入(万元)	-	-	-	-	-
二	其他业务收入		10,184.44	10,184.44	10,184.44	10,184.44	10,184.44
1	增碳剂	销售数量(吨)	19,060.87	19,060.87	19,060.87	19,060.87	19,060.87
		销售单价(万元)	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
		销售收入(万元)	9,154.18	9,154.18	9,154.18	9,154.18	9,154.18
2	废坩埚	销售数量(吨)	-	-	-	-	-
		销售单价(万元)					
		销售收入(万元)	-	-	-	-	-
3	石墨化石油焦粉	销售数量(吨)	6,852.31	6,852.31	6,852.31	6,852.31	6,852.31
		销售单价(万元)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		销售收入(万元)	1,030.26	1,030.26	1,030.26	1,030.26	1,030.26
4	本体石墨粉	销售数量(吨)	-	-	-	-	-
		销售单价(万元)					
		销售收入(万元)	-	-	-	-	-
三	合计		41,928.44	41,928.44	41,928.44	41,928.44	41,928.44

经对企业未来收入和成本、费用、资本性支出等分别进行预测后，四川开炭未来几年的现金流量如下表所示：



未来现金流量预测表 1

金额单位：人民币万元

项目	未来预测				
	2022年7-12月	2023	2024	2025	2026
一、营业收入	25,989.90	80,620.66	52,826.55	45,197.87	41,928.44
减：营业成本	15,391.22	51,230.73	41,249.01	34,299.51	30,686.58
营业税金及附加	126.35	609.48	323.07	310.63	315.69
销售费用	40.91	91.09	93.54	96.06	98.67
管理费用	1,435.24	3,960.45	2,996.59	2,738.79	2,566.50
财务费用	431.56	863.11	863.11	863.11	863.11
二、营业利润	8,564.64	23,865.80	7,301.23	6,889.77	7,397.90
三、利润总额	8,564.64	23,865.80	7,301.23	6,889.77	7,397.90
减：所得税费用	1,151.08	3,162.27	823.5	801.83	895.22
四、净利润	7,413.56	20,703.53	6,477.73	6,087.93	6,502.68
加：折旧摊销	888.42	2,954.67	2,954.67	2,954.67	2,226.38
扣税后利息支出	366.82	733.64	733.64	733.64	733.64
五、经营现金流	8,668.80	24,391.85	10,166.04	9,776.25	9,462.71

未来现金流量预测表 2

金额单位：人民币万元

项目	未来预测				
	2027	2028	2029	2030	稳定期
一、营业收入	41,928.44	41,928.44	41,928.44	41,928.44	41,928.44
减：营业成本	30,733.10	30,781.01	30,830.36	30,881.20	30,881.20
营业税金及附加	315.69	315.69	315.69	315.69	315.69
销售费用	101.34	104.1	106.95	109.87	109.87
管理费用	2,576.26	2,586.32	2,596.68	2,607.35	2,607.35
财务费用	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11
二、营业利润	7,338.94	7,278.21	7,215.65	7,151.22	7,151.22
三、利润总额	7,338.94	7,278.21	7,215.65	7,151.22	7,151.22
减：所得税费用	886.37	877.26	867.88	858.22	1,430.36
四、净利润	6,452.57	6,400.94	6,347.77	6,293.00	5,720.86
加：折旧摊销	2,226.38	2,226.38	2,226.38	2,226.38	2,226.38
扣税后利息支出	733.64	733.64	733.64	733.64	647.33
五、经营现金流	9,412.59	9,360.96	9,307.79	9,253.02	8,594.57

经测算分析，未来预测期间企业毛利率、净利润率等指标如下：



项目	未来预测				
	2022年7-12月	2023	2024	2025	2026
毛利率(%)	40.80%	36.50%	21.90%	24.10%	26.80%
净利润/营业收入(%)	28.50%	25.70%	12.30%	13.50%	15.50%

项目	未来预测				
	2027	2028	2029	2030	稳定期
毛利率(%)	26.70%	26.60%	26.50%	26.30%	26.30%
净利润/营业收入(%)	15.40%	15.30%	15.10%	15.00%	13.60%

(四) 与其最近二年经营情况存在差异的分析

四川开炭 2018 年 12 月成立，2020 年、2021 年年均系石墨化电极加工，收入及毛利率分别如下表：

金额单位：人民币万元

项目	历史数据		
	2020	2021	2022年1-6月
一、营业收入	2,015.79	8,647.51	13,970.62
减：营业成本	1,811.79	6,190.66	9,274.78
二、营业利润	-394.73	744.34	3,564.80
三、利润总额	19.21	740.13	3,562.91
减：所得税费用		113.91	552.32
四、净利润	19.21	626.22	3,010.59
五、毛利率(%)	10.1%	28.4%	33.6%
六、净利润/营业收入(%)	1.0%	7.2%	21.5%

根据负极材料石墨化未来发展方向及受市场行情的影响，四川开炭未来新增的石墨化产能将优先用于开展盈利能力高的负极材料业务。加工产品结构将发生重大变化。

三、折现率

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）。

$$\text{公式： } WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

式中：Re为权益资本成本；Rd为付息负债资本成本；T为所得税率；E：权益的市场价值；D：债务的市场价值；

$$\text{其中： } R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$



Rf: 无风险报酬率；在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过10年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值确定；

β: 企业风险系数；采用沪深300指数根据以下公式计算对比公司的Unlevered β:

$$\text{Unlevered } \beta = \frac{\text{Levered } \beta}{1 + (1 - T)(D/E)}$$

式中： D： 债权价值； E： 股权价值； T： 适用所得税率

将对比公司的Unleveredβ计算出来后，取其平均值作为被评估咨询单位的UnLeveredβ。

RPm: 市场风险超额回报率；根据沪深300指数的成分股每年发生的变化，借助wind资讯的数据系统提供所选择的各成分股每年年末的交易收盘价(国债的选择标准是每年年末距国债到期日剩余年限超过10年的国债)，采用几何平均值计算方法确定；

Rc: 企业特定风险调整系数，根据公司的规模、盈利状态以及其他的一些特定因素确定。

(一) 选取相关参数

1. 无风险报酬率Rf: 参照国家当前已发行的中长期国库券利率，选取国债市场上到期日距评估基准日十年以上的交易品种的平均到期收益率3.34%作为无风险报酬率的近似，即Rf=3.34%（数据来源：wind资讯）。

2. 市场风险溢价RPm, 以沪深300近十年的年度指数作为股票投资收益的指标，计算各年度的收益的几何平均值，再结合各年的无风险报酬率，取近十年平均市场超额收益率6.94%作为市场风险溢价的近似，即：RPm=6.94%。

3. 权益的系统风险系数β: Beta系数是用来衡量上市公司相对充分风险分散的的市场投资组合的风险水平的参数。市场投资组合的Beta系数为1，如果上市公司相对市场投资组合的风险较大，那么其Beta系数就大于1，如果上市公司相对市场投资组合的风险较小，那么其Beta系数就小于1。

通过对沪、深两市上市公司与委估企业主营业务的对比，评估人员选取下述沪深两市4家可比上市公司，根据wind资讯平台，可获得上述4家可比上市公司的βLi（具有财务杠杆的Beta系数），然后根据以下公式计算可比公司的βU，并以



4家可比公司的平均 β_U 作为被评估单位的 β_U ，具体如下：

$$\text{Unlevered } \beta = \frac{\text{Levered } \beta}{1 + (1 - T)(D / E)}$$

根据上式，4家上市公司的 β_U 平均值为1.0554，其计算过程如下表：

序号	可比公司	股票代码	剔除资本结构因素的Beta(Unlevered Beta)
1	璞泰来	603659.SH	1.2394
2	方大炭素	600516.SH	0.7759
3	翔丰华	300890.SZ	1.0090
4	杉杉股份	600884.SH	1.1975
平均值			1.0554

我们根据对公司以前年度资本结构，在分析同类上市公司资本结构基础上，确定目标资本结构 $D / (D + E)$ 为6.28%，按照以下公式，将上市公司的无财务杠杆的 β 值，依照目标公司的资本结构，折算成四川开炭的有财务杠杆 β 系数作为该公司的 β 系数。

被评估单位现为西部大开发所得税优惠企业，执行15%的所得税税率，该优惠政策于2030年12月底到期，稳定期执行25%的税率。则相应 β_L 的计算结果为：

稳定期之前：

$$\beta_L = \beta_u \times (1 + (1 - T) \times D / E)$$

$$\beta_L = 1.0554 \times (1 + (1 - 15\%) \times 6.28\%)$$

$$= 1.1117$$

$$\text{Beta系数的 Blume 调整: } \beta_a = \beta_L \times 0.65 + 0.35$$

$$= 1.0726$$

稳定期：

$$\beta_L = \beta_u \times (1 + (1 - T) \times D / E)$$

$$\beta_L = 1.0554 \times (1 + (1 - 25\%) \times 6.28\%)$$

$$= 1.1051$$

$$\text{Beta系数的 Blume 调整: } \beta_a = \beta_L \times 0.65 + 0.35$$

$$= 1.0683$$

4.特定风险调整系数 R_c ：特有风险调整系数为根据被评估咨询单位与所选择



的对比企业在企业规模、经营管理、抗风险能力等方面的差异进行的调整系数。
根据对四川开炭特有风险的判断，取风险调整系数为2.74%。

（二）折现率的计算

1.稳定期年之前：

（1）权益资本成本

根据以上，评估基准日的无风险利率为 3.34%，被评估企业实际财务杠杆的 Beta 系数为 1.0726，市场风险溢价为 6.94%，企业特定的风险调整系数取值为 2.74%，则权益资本成本分别为：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta \times ERP + R_s \\ &= 3.34\% + 1.0726 \times 6.94\% + 2.74\% \\ &= 13.52\% \end{aligned}$$

（2）债务资本、权益资本占总全部投资性资本比例

我们根据对公司以前年度资本结构，在分析同类上市公司资本结构基础上，确定目标资本结构 D/E 为 6.28%。则得出加权资本成本 WACC 分别为：

$$\begin{aligned} WACC &= R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T) \\ &= 13.52\% \times 94.09\% + 3.7\% \times 5.91\% \times (1-15\%) \\ &= 12.91\% \end{aligned}$$

2.稳定期：

（1）权益资本成本

根据以上，评估基准日的无风险利率为 3.34%，被评估企业实际财务杠杆的 Beta 系数分别为 1.0683，市场风险溢价为 6.94%，企业特定的风险调整系数取值为 2.74%，则权益资本成本分别为：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta \times ERP + R_s \\ &= 3.34\% + 1.0683 \times 6.94\% + 2.74\% \\ &= 13.49\% \end{aligned}$$

（2）债务资本、权益资本占总全部投资性资本比例

我们根据对公司以前年度资本结构，在分析同类上市公司资本结构基础上，确定目标资本结构 D/E 为 6.28%。则得出加权资本成本 WACC 分别为：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$



$$=13.49% \times 94.09% + 3.7% \times 5.91% \times (1-25\%)$$

$$=12.86\%$$

四、股东全部权益价值估算结果：

经以上分析预测，四川开炭股东全部权益评估结果如下：

公司经营性资产价值测算表 1

金额单位：人民币万元

项目名称		未来预测				
		2022年7-12月	2023	2024	2025	2026
毛现金流	1	8,668.80	24,391.85	10,166.04	9,776.25	9,462.71
减：资本性支出	2	10,388.42	5,205.00	2,954.67	2,954.67	2,226.38
营运资金增加 (减少)	3	335.22	11,282.60	-7,712.47	-2,116.85	-907.22
净现金流	4=1-2-3	-2,054.84	7,904.25	14,923.84	8,938.43	8,143.55
折现年限	5	0.25	1.00	2.00	3.00	4.00
折现率	6	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%
折现系数	7	0.9701	0.8857	0.7844	0.6947	0.6153
净现金流量现值	8	-1,993.40	7,000.79	11,706.26	6,209.53	5,010.73

公司经营性资产价值测算表 2

金额单位：人民币万元

项目名称		未来预测				
		2027	2028	2029	2030	稳定期
毛现金流	1	9,412.59	9,360.96	9,307.79	9,253.02	8,594.57
减：资本性支出	2	2,226.38	2,226.38	2,226.38	2,226.38	2,226.38
营运资金增加 (减少)	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
净现金流	4=1-2-3	7,186.21	7,134.59	7,081.41	7,026.65	6,368.19
折现年限	5	5.00	6.00	7.00	8.00	
折现率	6	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	12.86%
折现系数	7	0.5449	0.4826	0.4274	0.3786	2.9440
净现金流量现值	8	3,915.77	3,443.15	3,026.60	2,660.29	18,748.04
现金流现值和	9	40,979.70				18,748.04

在经营性资产价值基础上分析四川开炭的溢余资产价值、非经营性资产和负债、付息债务等后，估算出四川开炭股东全部权益价值如下：



现金流量现值和（经营性资产价值）	11	59,727.74
加：溢余资产价值	12	7,343.38
加：非经营性资产、负债价值	13	-4,903.22
企业整体价值	14=11+12+13	62,167.90
减：负息负债	15	6,900.00
全流通股东全部权益价值	16=14-15	55,267.90
减：缺少流通折扣	17	
限制流通股东全部权益价值	18=16-17	55,267.90
减：缺少控制折扣/加：控股溢价	19	
非控股权/控股权股东全部权益价值	20=18-19	55,267.90

五、评估增值率高的原因及合理性

经实施评估程序后，于评估基准日，四川开炭的股东全部权益在持续经营的假设前提下的收益法评估结论如下：

股东全部权益账面价值为22,367.16万元，评估价值55,267.90万元，评估价值较账面价值评估增值32,900.74万元，增值率为147.09%。

收益法结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估值	增减值	增值率(%)
		A	B	C=B-A	D=C/A*100
流动资产	1	22,749.66			
非流动资产	2	27,607.77			
固定资产	3	14,186.83			
使用权资产	4	11,091.77			
长期待摊费用	5	1,341.89			
递延所得税资产	6	60.32			
其他非流动资产	7	926.97			
资产总计	8	50,357.42			
流动负债	9	26,528.77			
非流动负债	10	1,461.49			
负债总计	11	27,990.26			
净资产	12	22,367.16	55,267.90	32,900.74	147.09

评估增值率高的主要原因及合理性分析：

（一）目前新能源材料市场火热，导致整个行业负极材料石墨化的加工能力短期内十分短缺，从而造成负极材料石墨化加工费最高达 2.8 万元/吨，毛利率高



达 50%。在这样的市场背景下，四川开炭将石墨化电极加工转向了负极材料石墨化加工，并已经与两家上市公司签署了合作协议，在协议有效期内可以保证企业未来的产能充分释放并销售，一、二期项目完全投产后负极材料的代加工产能可达到 38,400.00 吨，毛利率维持在 40%左右。

（二）由于新能源汽车渗透率快速拉升，全球锂电池负极材料市场需求快速增长情况下，目前其代加工价格处于历史高位水平，随着国家政策的支持及目前其所处市场上下游的发展状况，该行业竞争加剧，并趋于供需平衡的状态，恢复到历史的平均水平，四川开炭的毛利也维持在 26.3%，保持一定的获利水平。

（三）四川开炭位于四川省雅安市天全县小河乡工业园区，当地的用电成本较低，加工成本较低。

综上分析，四川开炭公司收益法评估结果较大幅度增值是具有合理性的。

六、河南博灿、四川开炭最近三年的股权评估情况，并结合上述问题的回复说明本次收购的定价依据是否合理、谨慎，定价是否公允。

河南博灿、四川开炭最近三年未进行任何股权评估，结合所处行业发展情况，资产评估机构在审慎评估的基础上，对本次收购的价格进行了合理的估计，本次收购的定价依据是合理、谨慎、公允的。

问题 3. 你认为需要说明的其他事项。

【回复】

无。

河南易成新能源股份有限公司董事会

二〇二二年十月二十七日