

1. 短期借款

√适用 □不适用

(1) 短期借款分类

单位：万元

项目	2021年12月31日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	18,000.00
信用借款	
合计	18,000.00

短期借款分类说明：

保证借款均由中国平煤神马控股集团有限公司担保。

(2) 已逾期未偿还的短期借款情况

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及说明

报告期内公司经营规模不断扩大，资金需求量较大，其中短期借款是主要资金来源，公司取得的银行借款主要用于采购原材料、支付工程款项等资金需求，短期借款占流动负债的比例较高。公司短期借款均为根据与银行签订的借款合同向银行融入的短期资金，报告期内，公司均严格按照与银行签订的合同偿还短期借款。截至2021年末，公司无已到期未偿还的短期借款。

2019年末、2020年末和2021年末，短期借款余额分别为4,000.00万元、14,150.00万元和18,000.00万元，占负债总额的比例分别为4.34%、13.27%和20.34%。

报告期内，公司短期借款明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保证借款	18,000.00	14,150.00	4,000.00
合计	18,000.00	14,150.00	4,000.00

注：保证借款均由中国平煤神马控股集团有限公司担保。

2020年末，短期借款较2019年末增加253.75%，主要原因系经营规模快速扩大，公司对流动资金的需求增加。

2018-2020年，公司通过供应商首山化工、首创化工及明源燃气周转贷款30,000.00万元，具体如下：

单位：万元

转贷主体	2020 年度	2019 年度	2018 年度
首创化工	9,000.00	4,000.00	4,000.00
首山化工、明源燃气	13,000.00	-	-
合计	22,000.00	4,000.00	4,000.00

1、转贷的背景及原因

报告期内，公司取得的银行贷款期限通常为一年，银行通常一次性将贷款资金全额向公司发放。由于实际业务过程中，公司根据自身的生产需求进行采购，在经营过程中采购和支付货款的批次多、频率高。在贷款资金受托支付管理的要求下，贷款的发放时间和频率与公司实际向供应商支付货款的情况存在不匹配的情形。因此，为满足日常经营资金的需要，公司向银行申请将贷款资金支付给指定供应商，再由其将相关款项转回至公司。

上述银行贷款均已到期归还，2020 年 12 月之后公司未再发生周转贷款情形。

2、商业银行及监管机构证明

贷款业务有关商业银行已出具《证明》，证明公司上述贷款均已按照贷款合同的约定还本付息，不存在逾期还款情形，未给银行造成损失或带来其他重大不利影响。

中国人民银行襄城县支行 2021 年 4 月 10 日出具《证明》，自 2018 年 1 月 1 日至今，我支行未发现河南硅烷科技发展股份有限公司存在违反人民银行职责范围内法律、法规及规范性文件规定的情形以及重大违法违规行，不存在被我支行处罚的情形。

许昌银保监分局 2021 年 4 月 13 日出具了《许昌银保监分局办公室关于河南硅烷科技发展股份有限公司合规情况的复函》，河南硅烷科技发展股份有限公司不属于我分局监管对象，不存在被我分局作出行政处罚的情形。

3、规范及解决措施

(1) 完善相关制度，确保内部控制设计合理、执行有效。报告期内，公司已建立《筹资管理制度》、《货币资金管理制度》等完善内部控制制度，针对上述贷款周转，指定供应商均在较短时间内将款项转回，公司未计提利息，周转后的银行贷款主要用于支付货款。上述款项均已到期归还，2020 年 12 月之后公司未再发生周转贷款情形。

(2) 规范银行贷款业务执行情况。公司在生产经营过程中严格执行相关规定，在确保合法合规的前提下，通过提高资金使用效率来满足公司日常经营需要，杜绝违规第

三方受托支付贷款再次发生：一是与银行协商变更支付方式，通过向银行申请自主支付方式获取借款；二是加强资金支付计划及原材料采购预算的管理，加强资金使用效率，使相关采购业务的货款支付进度满足第三方受托支付贷款的放款要求。

综上，公司报告期内存在周转贷款情形，违反了《贷款通则》、《流动资金贷款管理暂行办法》等贷款用途的规定，公司已取得放款银行的证明，并取得了中国人民银行襄城县支行及许昌银保监分局的确认，不存在被处罚的风险。公司已建立《筹资管理制度》、《货币资金管理制度》等完善内部控制制度，2020年12月份之后未再发生周转贷款情况。

2. 交易性金融负债

适用 不适用

3. 衍生金融负债

适用 不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

（1） 合同负债情况

单位：万元

项目	2021年12月31日
预收货款	848.50
合计	848.50

（2） 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

（3） 科目具体情况及说明

报告期内，合同负债主要为客户按合同约定预付的货款。2020年末和2021年末，合同负债余额分别为33.87万元和848.50万元，金额较小。2021年末，预收款项余额较高，主要原因系2021年11月公司与中国平煤神马集团尼龙科技有限公司签订《氢气购销合同之变更协议》，约定尼龙科技应于2021年11月向公司支付2500万氢气预结款，截止报告期末，公司预收中国平煤神马集团尼龙科技有限公司氢气款余额为838.10万元。

5. 长期借款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	7,391.52
信用借款	
减：一年内到期的长期借款	5,604.45
合计	1,787.07

长期借款分类的说明：

□适用 √不适用

科目具体情况及说明：

1) 硅烷科技同河南九鼎金融租赁股份有限公司签订编号为(2019-E-1-023)融资租赁合同, 合同金额 9,900 万元, 利率 8.41%, 租赁期限为 2019 年 7 月 24 至 2022 年 7 月 24 日, 由中国平煤神马控股集团有限公司为硅烷科技提供担保。截至 2021 年 12 月 31 日尚需归还金额 35,751,916.32 元。

2) 硅烷科技同北银金融租赁有限公司签订编号为(北银金租【2020】回字 0075 号)融资租赁合同, 合同金额 6,000 万, 利率 5.90%, 租赁期限为 2020 年 7 月 15 至 2023 年 7 月 15 日, 由中国平煤神马控股集团有限公司为硅烷科技提供担保。截至 2021 年 12 月 31 日尚需归还金额 36,327,165.57 元。

公司所处的气体行业属于资本密集型的行业, 相关专业设备、辅助设施、土地厂房, 等的先期投入较大, 待项目稳定投产后, 才能产生持续稳定的营业收入、利润和现金流, 因此, 公司在新项目建设期的资金压力通常较大。近年来, 公司不断拓展除银行传统融资方式之外的融资渠道, 采用融资租赁等行业通行的融资方式, 解决公司经营发展过程中面临的资金需求。

2019 年末、2020 年末和 2021 年末, 公司长期借款账面余额分别为 7,492.74 万元、7,535.00 万元和 1,787.07 万元, 均系融资租赁设备形成。2019 年末, 长期借款余额比 2018 年末增长 32.19%, 主要原因为前期硅烷二期项目工程建设投入较大, 造成营运资金暂时性紧张, 2019 年公司新增深圳江铜融资租赁有限公司融资租赁借款 5,000.00 万元。2020 年末及 2021 年末, 长期借款余额逐步下降, 主要原因系随着融资租赁借款的偿还, 长期借款金额逐步下降, 同时部分长期借款距到期还款日已不足一年, 转入一年

内到期的非流动负债中核算。

6. 其他流动负债

适用 不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：万元

项目	2021年12月31日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税	110.31
不可终止确认应收票据	24,312.18
合计	24,422.49

(2) 短期应付债券的增减变动

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司其他流动负债主要是已背书转让、已贴现但未终止确认的银行承兑汇票形成的负债以及预收货款的待转销项税。

7. 其他非流动负债

适用 不适用

8. 应付债券

适用 不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

(1) 公司偿债能力财务指标

报告期各期末，公司主要偿债指标如下表所示：

主要财务指标	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率（倍）	0.70	0.75	0.38
速动比率（倍）	0.65	0.71	0.35
资产负债率	56.51%	63.77%	82.93%
主要财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
息税折旧摊销前利润（万元）	17,805.39	15,124.71	9,533.72
利息保障倍数（倍）	10.16	4.14	3.22

同行业可比上市公司偿债能力财务指标

2019年末、2020年末和2021年末，同行业可比上市公司资产负债率具体如下：

证券简称	资产负债率（%）		
	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
华特气体	21.48	14.13	15.84
金宏气体	31.40	17.17	44.40
和远气体	50.95	40.31	50.06
凯美特气	34.92	39.74	38.37
平均值	34.69	27.84	37.17
本公司	56.51	63.77	82.93

流动比率具体如下：

证券简称	流动比率（倍）		
	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
华特气体	3.68	5.40	5.19
金宏气体	1.89	4.32	1.11
和远气体	0.88	1.00	0.56
凯美特气	1.59	1.45	1.55
平均值	2.01	3.04	2.10
本公司	0.70	0.75	0.38

速动比率具体如下：

证券简称	速动比率（倍）		
	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
华特气体	2.84	4.66	4.64
金宏气体	1.79	4.22	0.96
和远气体	0.85	0.96	0.52
凯美特气	1.53	1.39	1.50
平均值	1.75	2.81	1.91
本公司	0.65	0.71	0.35

（2）公司偿债能力分析

报告期各期末，公司资产负债率高于同行业可比上市公司，主要原因系：同行业可比上市公司均已上市，具有资本市场融资优势，融资渠道丰富，有效地降低了资产负债率，改善了资产负债结构。而公司资金来源主要为自身积累、银行借款、关联方借款和融资租赁借款，融资渠道较为单一。报告期内，公司未发生无法偿还到期债务的情形。

报告期各期末，公司流动比率和速动比率低于同行业可比上市公司，主要原因系：公司处于扩产、升级阶段，资本性支出占用了公司的大量流动资金；同时，公司整体负债中短期负债占比较高，由此导致公司流动比率、速动比率偏低，公司面临一定的流动性风险。

（3）流动性风险分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.38 倍、0.75 倍和 0.70 倍，速动比率分别为 0.35 倍、0.71 倍和 0.65 倍，公司流动比率和速动比率维持在较低水平。报告期各期末，公司资产负债率分别为 82.93%、63.77%和 56.51%，资产负债率维持在较高水平，整体偿债能力一般。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 62.96 万元、-1,306.01 万元和-4,744.75 万元，2020 年及 2021 年度，经营活动产生的现金流量净额为负，公司面临的流动性风险较高。

由于公司销售商品主要是以银行承兑汇票结算为主，若将收到的银行承兑汇票考虑为销售商品、提供劳务收到的现金，公司销售商品、提供劳务结算回款情况良好，考虑上述主要原因，实质上各期经营活动产生的现金流量与公司盈利水平基本一致，流动风险较小。具体分析详见本节“四、现金流量分析”。

同时，本次发行后，公司将筹集长期资本金，将更有助于公司改善财务结构，扩大公司经营规模，进一步降低流动性风险。

（八） 股东权益

1. 股本

单位：万元

	2020 年 12 月 31 日	本期变动					2021 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	23,469.51						23,469.51

单位：万元

	2019 年 12 月 31 日	本期变动					2020 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	13,103.32	10,366.20				10,366.20	23,469.51

单位：万元

	2018 年 12 月 31 日	本期变动					2019 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	13,103.32	-			-	-	13,103.32

科目具体情况及说明：

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司股本分别为 13,103.32 万元、23,469.51 万

元和 23,469.51 万元。2020 年末公司股本增加，主要原因公司系 2020 年 12 月完成定向发行，新增注册资本人民币 103,661,971.00 元，其中中国平煤神马控股集团有限公司认缴人民币 28,169,014.00 元，出资方式为现金出资；张建五认缴人民币 24,507,042.00，出资方式为现金出资；河南平煤神马首山化工科技有限公司认缴人民币 26,197,183.00 元，出资方式为以持有本公司的债权作价出资；河南省首创化工科技有限公司认缴人民币 24,788,732.00 元，出资方式为以持有本公司的债权作价出资。2020 年 12 月 02 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《验资报告》（信会师报字[2020]第 ZB11787 号）对出资予以审验确认。

2. 其他权益工具

适用 不适用

3. 资本公积

适用 不适用

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	28,453.01			28,453.01
其他资本公积	846.85	25.28	-	872.13
合计	29,299.86	25.28	-	29,325.14

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	2,189.99	26,433.81	170.79	28,453.01
其他资本公积	538.89	307.97	-	846.85
合计	2,728.88	26,741.77	170.79	29,299.86

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2019 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	2,189.99	-	-	2,189.99
其他资本公积	163.68	375.20	-	538.89
合计	2,353.68	375.20	-	2,728.88

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

适用 不适用

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司资本公积分别为 **2,728.88 万元**、**29,299.86 万元**和 **29,325.14 万元**。2020 年末，资本公积增加 26,741.77 万元，增长的主要原因系 2020 年底公司完成定向发行，股本溢价部分计入资本公积。

报告期内，公司股东及关联方给与公司无偿借款，公司确认了财务费用及资本公积；

公司无偿使用关联方房屋，补充计提营业成本-租赁费及资本公积，上述事项导致其他资本公积逐年增加。

科目具体情况及说明：

无。

4. 库存股

适用 不适用

5. 其他综合收益

适用 不适用

6. 专项储备

适用 不适用

单位：元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
安全生产费	-	428.53	428.53	
合计	-	428.53	428.53	

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
安全生产费	39.72	377.23	416.95	-
合计	39.72	377.23	416.95	-

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
安全生产费	17.19	238.22	215.68	39.72
合计	17.19	238.22	215.68	39.72

科目具体情况及说明：

专项储备科目主要核算公司计提的安全生产费，2019年末，公司专项储备余额为39.72万元，2020年末和2021年末，公司专项储备余额为0元。报告期内公司安全生产费使用金额保持增长趋势，主要是随着公司收入不断增长，每年安全生产支出也有所增加，2020年及2021年全年安全投入较大，将以前年度结余及当年提取金额全部使用完毕，超出部分直接列支营业成本，因此期末余额为0。

7. 盈余公积

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
法定盈余公积	775.93	758.00	-	1,533.93
任意盈余公积				
合计	775.93	758.00	-	1,533.93

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
法定盈余公积	307.64	468.29	-	775.93
任意盈余公积				
合计	307.64	468.29	-	775.93

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
法定盈余公积	150.46	157.18	-	307.64
任意盈余公积				
合计	150.46	157.18	-	307.64

科目具体情况及说明：

2019年末、2020年末和2021年末，公司盈余公积分别为307.64万元、775.93万元和1,533.93万元。公司每年末均按照净利润的10%提取法定盈余公积，盈余公积期末余额逐步增加。

8. 未分配利润

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
调整前上期末未分配利润	6,983.34	2,768.74	1,354.14
调整期初未分配利润合计数	-	-	-
调整后期初未分配利润	6,983.34	2,768.74	1,354.14
加：本期归属于母公司所有者的净利润	7,579.99	4,682.89	1,571.78
减：提取法定盈余公积	758.00	468.29	157.18
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
期末未分配利润	13,805.33	6,983.34	2,768.74

调整期初未分配利润明细：

□适用 √不适用

科目具体情况及说明：

无

9. 其他披露事项

无

10. 股东权益总体分析

无。

(九) 其他资产负债科目分析

1. 货币资金

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
库存现金			
银行存款	2,328.74	14,054.35	1,377.07
其他货币资金	1,028.25	19,366.38	5,949.18
合计	3,356.99	33,420.73	7,326.24
其中：存放在境外的款项总额			

使用受到限制的货币资金

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票保证金		7,066.05	3,949.18
用于担保的定期存款或通知存款	1,028.25	12,300.33	2,000
合计	1,028.25	19,366.38	5,949.18

科目具体情况及说明：

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要是公司为向银行申请银行承兑汇票所存入的银行承兑汇票保证金及定期存单。2019年末、2020年末和2021年末，货币资金分别为7,326.24万元、33,420.73万元和3,356.99万元。

2020年末，公司货币资金较2019年末增加356.18%，主要原因系公司2020年底完成定向发行，收到公司股东投入资本金18,700.00万元，银行存款大幅增加，同时，其

他货币资金—承兑保证金较期初增加了 13,417.20 万元;2021 年末,公司货币资金较 2020 年末减少 89.96%, 主要原因系为本期归还部分银行借款及融资租赁贷款, 银行存款较期初减少 11,725.61 万元, 同时, 公司部分应付银行承兑汇票到期解付, 其他货币资金减少 18,338.13 万元。

2. 预付款项

√适用 □不适用

(1) 预付款项按账龄列示

单位: 万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1 年以内	579.92	100.00%	487.42	100.00%	368.07	96.09%
1 至 2 年			-	-	14.58	3.81%
2 至 3 年			-	-	-	-
3 年以上			-	-	0.4	0.10%
合计	579.92	100.00%	487.42	100.00%	383.06	100.00%

账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的原因:

□适用 √不适用

(2) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

√适用 □不适用

单位: 万元

单位名称	2021 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例 (%)
ADVANCED MATERIALS SOLUTIONS, LLC	232.46	40.09%
安阳市中豫锦明硅业有限公司	200.00	34.49%
西安蓝深新材料科技有限公司	66.72	11.51%
安硅特化工科技(上海)有限公司	62.00	10.69%
河南蓝天节能技术服务有限公司	17.70	3.05%
合计	578.88	99.82%

单位: 万元

单位名称	2020 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例 (%)
洛阳友泰新能源材料有限公司	297.03	60.94%
上海汉兴能源科技有限公司	161.82	33.20%
无锡市克劳德流体自动控制设备有限公司	25.8	5.29%
青海黄河上游水电开发有限责任公司 新能源分公司	2.77	0.57%
-		0.00%
合计	487.42	100.00%

单位: 万元

单位名称	2019年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
上海汉兴能源科技有限公司	300	78.32%
洛阳友泰新能源材料有限公司	26.24	6.85%
湖北瑞邦石化装备科技有限公司	23.62	6.17%
平顶山市华骏汽车销售服务有限公司	13.4	3.50%
供应商 A	13.02	3.40%
合计	376.28	98.23%

(3) 科目具体情况及说明

2019年末、2020年末和2021年末，公司预付款项余额分别为383.06万元、487.42万元和579.92万元。

2019年至2021年，公司预付款项持续增长，主要是2019年向上海汉兴能源科技有限公司预付制氢吸附剂款300万元，2020年预付洛阳友泰新能源材料有限公司的三氯氢硅采购款297.03万元，2021年因采购硅粉向安阳市中豫锦明硅业有限公司预付200万元，因建设500吨/年半导体硅材料项目向ADVANCEDMATERIALSOLUTIONS, LLC预付技术开发和授权协议费232.46万元。

3. 合同资产

适用 不适用

4. 其他应收款

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收利息			
应收股利			
其他应收款	191.50	208.33	50.49
合计	191.50	208.33	50.49

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2021年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	201.58	100.00%	10.08	5.00%	191.50
其中：账龄组合	201.58	100.00%	10.08	5.00%	191.50
合计	201.58	-	10.08	-	191.50

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	219.30	100.00%	10.96	5.00%	208.33
其中：账龄组合	219.30	100.00%	10.96	5.00%	208.33
合计	219.30	100.00%	10.96	5.00%	208.33

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	53.41	100.00%	2.91	5.46%	50.49
其中：账龄组合	53.41	100.00%	2.91	5.46%	50.49
合计	53.41	100.00%	2.91	5.46%	50.49

1) 按单项计提坏账准备

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
账龄组合	201.58	10.08	5.00%
合计	201.58	10.08	5.00%

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
账龄组合	219.30	10.96	5.00%
合计	219.30	10.96	5.00%

单位：万元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
账龄组合	53.41	2.91	5.46%

合计	53.41	2.91	5.46%
----	-------	------	-------

确定组合依据的说明：

2019年末、2020年末及2021年末，公司按照信用风险特征组合计提坏账准备。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来12个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2021年1月1日余额	10.96	-	-	10.96
2021年1月1日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提		-	-	
本期转回	0.89			0.89
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2021年12月31日余额	10.08	-	-	10.08

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

适用 不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

适用 不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

适用 不适用

2) 重要逾期利息

适用 不适用

(3) 应收股利

适用 不适用

(4) 其他应收款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：万元

款项性质	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
保证金及押金	180.00	180.00	-
备用金	21.58	39.30	53.41
往来款	-	-	-
合计	201.58	219.30	53.41

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：万元

账龄	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	201.58	219.30	49.10
1至2年	-	-	4.26
2至3年	-	-	-
3年以上	-	-	-
3至4年	-	-	0.05
4至5年	-	-	-
5年以上	-	-	-
合计	201.58	219.30	53.41

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

□适用 √不适用

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
北银金融租赁有限公司	押金保证金	180.00	1年以内	89.29%	9.00
养老保险金	养老保险金	15.13	1年以内	7.51%	0.76
医疗保险金	医疗保险金	2.64	1年以内	1.31%	0.13
河南祥都工程担保有限公司	押金	2.22	1年以内	1.10%	0.11
盛夏	备用金	1.00	1年以内	0.50%	0.05
合计	-	200.99	-	99.71%	10.05

单位：万元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额

北银金融租赁有限公司	押金	180.00	1年以内	82.08%	9.00
许昌市人力资源和社会保障局	社保款	28.62	1年以内	13.05%	1.43
铁雷雷	备用金	6.50	1年以内	2.97%	0.33
孙雷	备用金	3.40	1年以内	1.55%	0.17
许昌市住房公积金管理中心	公积金款	0.77	1年以内	0.35%	0.04
合计	-	219.3	-	100.00%	10.96

单位：万元

单位名称	2019年12月31日				
	款项性质	2019年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
张冰冰	备用金	23.47	1年以内	43.95%	1.17
李苗	备用金	8.62	1年以内	16.14%	0.43
杨扬	备用金	6.00	1年以内	11.23%	0.30
马洋洋	备用金	4.00	1-2年	7.49%	0.40
李璐	备用金	2.37	1年以内	4.45%	0.12
合计	-	44.46	-	83.26%	2.42

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及说明

1) 其他应收款总体情况

公司其他应收款主要为押金及保证金、员工备用金等。2019年末、2020年末和2021年末，公司其他应收款分别为50.49万元、208.33万元和201.58万元，占流动资产比例较小。报告期内，其他应收款逐年上升的主要原因系2020年公司新增北银金融租赁有限公司融资借款，按照合同条款向其支付押金180.00万元。

2) 其他应收款的账龄

报告期内，公司按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款的账龄、比例及坏账准备计提情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例		金额	比例	
1年以内	201.58	100.00%	10.08	219.30	100.00%	10.96
1至2年	-	-	-	-	-	-
2至3年	-	-	-	-	-	-

3至4年	-	-	-	-	-	-
4至5年	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-
合计	201.58	100.00%	10.08	219.30	100.00%	10.96

(续)

账龄	2019年12月31日		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例	
1年以内	49.10	91.93%	2.45
1至2年	4.26	7.98%	0.43
2至3年	-	-	-
3至4年	0.05	0.09%	0.03
4至5年	-	-	-
5年以上	-	-	-
合计	53.41	100.00%	2.91

3) 其他应收款前五名情况

截至2021年末，其他应收款前五名金额合计为200.99万元，分别为押金保证金和员工备用金；其他应收款中不含持本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东及股东单位款项。

5. 应付票据

√适用 □不适用

单位：万元

种类	2021年12月31日
商业承兑汇票	6,300.00
银行承兑汇票	1,000.00
合计	7,300.00

本期末已到期未支付的应付票据总额为0元。

科目具体情况及说明：

2019年末、2020年末和2021年末，公司应付票据余额分别为9,421.43万元、19,500.00万元和7,300.00万元。2020年末应付票据余额较上年末大幅增加，主要是随着经营规模的扩大，公司开立银行承兑汇票结算贷款金额增加所致；2021年末应付票据余额较上年末减少62.56%，主要是应付票据到期兑付所致，公司销售回款中票据金额增加，可基本满足生产采购支付需要。

公司使用应付票据进行结算的主要原因系合理利用供应商信用，提高资金使用效率，降低资金占用、缓解资金压力，保障公司日常运营资金的需求，也符合行业惯例。

6. 应付账款

√适用 □不适用

(1) 应付账款列示

单位：万元

项目	2021年12月31日
应付供应商货款	20,136.93
应付工程款及设备款	2,764.92
合计	22,901.85

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：万元

单位名称	2021年12月31日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例(%)	款项性质
河南省首创化工科技有限公司	10,042.02	43.85%	应付供应商货款
河南平煤神马首山化工科技有限公司	4,651.12	20.31%	应付供应商货款
江苏安瑞森电子材料有限公司	1,179.15	5.15%	应付供应商货款
南亮压力容器技术(上海)有限公司	895.89	3.91%	应付供应商货款
安瑞森(宁夏)电子材料有限公司	723.13	3.16%	应付供应商货款
合计	17,491.32	76.38%	-

(3) 账龄超过1年的重要应付账款

□适用 √不适用

(4) 科目具体情况及说明

①应付账款构成和变动情况

公司应付账款主要为采购原材料、工程建设形成的应付供应商货款。应付账款存在持有本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东及股东单位款项，包括河南省首创化工科技有限公司及河南平煤神马首山化工科技有限公司。

2019年末、2020年末和2021年末，应付账款分别为22,281.81万元、34,089.54万元和22,901.85万元。2020年末，公司应付账款较2019年末增加52.99%，主要原因系2020年8月公司收购首创化工制氢一期生产线，与生产线相关的负债完成交割后，公

司应付账款余额相应增加。2021年末，公司应付账款较2020年末减少32.82%，主要原因系公司本期经营业绩、经营回款均大幅增加，偿债能力提升，公司根据资金情况，缩短了对外结算付款的周期，期末应付账款下降。

②应付暂估款

应付暂估款（三级明细科目）的具体核算内容包括已到货未到票的存货，以及已完未结的工程款。公司依据存货、工程采购合同进行暂估，待收到发票后及时转入应付材料款或应付工程款中。应付暂估款属于正常的会计核算业务，连续生产的企业与其供应商收取发票、工程结算存在时间上的差异，导致期末存在暂估。2019年末、2020年末和2021年末，应付暂估款余额分别为549.11万元、545.14万元和265.95万元，期末余款主要系尚未决算的应付工程支出款项、存货采购款项。预计成本与实际发生的成本不存在较大差异。

③应付账款前五名情况

2021年末，公司应付账款前五名合计账面余额占应付账款比例为76.38%，均为具有良好、稳定合作基础的原材料供应商或工程建设方。

7. 预收款项

适用 不适用

8. 应付职工薪酬

适用 不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	914.13	4,550.49	4,604.07	860.56
2、离职后福利-设定提存计划	-	378.65	378.65	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	914.13	4,929.14	4,982.72	860.56

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	672.97	3,469.66	3,228.5	914.13
2、离职后福利-设定提存计划	0.39	18.87	19.26	-

3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	673.36	3,488.53	3,247.76	914.13

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、短期薪酬	577.93	2,942.28	2,847.25	672.97
2、离职后福利-设定提存计划	0.39	201.31	201.31	0.39
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	578.32	3,143.6	3,048.56	673.36

(2) 短期薪酬列示

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	778.00	3,938.77	3,999.45	717.31
2、职工福利费	-	181.94	181.94	-
3、社会保险费	-	163.21	163.21	-
其中：医疗保险费	-	155.08	155.08	-
工伤保险费	-	8.13	8.13	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	128.71	128.71	-
5、工会经费和职工教育经费	136.14	137.86	130.75	143.25
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	914.13	4,550.49	4,604.07	860.56

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	584.87	3,078.45	2,885.32	778
2、职工福利费	-	104.65	104.65	-
3、社会保险费	0.37	98.14	98.51	-
其中：医疗保险费	0.37	97.55	97.93	-
工伤保险费	-	0.59	0.59	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	80.68	80.68	-
5、工会经费和职工教育经费	87.73	107.75	59.34	136.14
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	672.97	3,469.66	3,228.5	914.13

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
----	-------------	------	------	-------------

1、工资、奖金、津贴和补贴	526.74	2,595.78	2,537.64	584.87
2、职工福利费	-	105.15	105.15	-
3、社会保险费	0.37	80.25	80.25	0.37
其中：医疗保险费	0.37	71.24	71.24	0.37
工伤保险费	-	3.29	3.29	-
生育保险费	-	5.72	5.72	-
4、住房公积金	2.67	63.16	65.83	-
5、工会经费和职工教育经费	48.16	97.94	58.37	87.73
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	577.93	2,942.28	2,847.25	672.97

(3) 设定提存计划

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险	-	361.90	361.90	-
2、失业保险费	-	16.75	16.75	-
3、企业年金缴费				
合计	-	378.65	378.65	-

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	0.39	18.15	18.54	-
2、失业保险费	-	0.72	0.72	-
3、企业年金缴费				
合计	0.39	18.87	19.26	-

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、基本养老保险	0.39	194.89	194.89	0.39
2、失业保险费	-	6.42	6.42	-
3、企业年金缴费				
合计	0.39	201.31	201.31	0.39

4) 科目具体情况及说明

报告期内，公司应付职工薪酬占负债总额的比例较低。2019年末、2020年末和2021年末，公司应付职工薪酬余额分别为673.36万元、914.13万元和860.56万元。2020年末，应付职工薪酬余额较上年末上升35.76%，主要原因是随着公司经营业绩的增加，公司计提的年终奖上升。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付利息			362.99
应付股利			
其他应付款	904.94	2,989.01	22,228.86
合计	904.94	2,989.01	22,591.86

(1) 应付利息

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
分期付息到期还本的长期借款利息			362.99
企业债券利息			
短期借款应付利息			
划分为金融负债的优先股\永续债利息			
合计			362.99

重要的已逾期未支付的利息情况：

□适用 √不适用

(2) 应付股利

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

(3) 其他应付款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
关联方往来	-	2,374.87	21,753.76
押金、保证金	849.89	501.65	422.5
垫付款及其他	55.05	112.49	52.6
合计	904.94	2,989.01	22,228.86

2) 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：万元

账龄	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	576.71	63.73%	243.11	8.13%	4,092.52	18.41%
1-2年	129.52	14.31%	2,230.34	74.62%	4,868.02	21.90%
2-3年	66.26	7.32%	64.43	2.16%	5,048.67	22.71%
3年以上	132.45	14.64%	451.13	15.09%	8,219.65	36.98%
合计	904.94	100.00%	2,989.01	100.00%	22,228.86	100.00%

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

适用 不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2021年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
职工存入抵押金	非关联方	职工存入抵押金	270.09	1年以内、1-2年、2-3年	29.85%
南亮压力容器技术(上海)有限公司	非关联方	质保金	204.25	1年以内、1-2年、2-3年	22.57%
河南首山重工装备有限公司	非关联方	质保金	74.98	1年以内	8.29%
浙江蓝能燃气设备有限公司	非关联方	质保金	59.40	1-2年	6.56%
襄城县总工会	非关联方	工会经费	39.56	3年以上	4.37%
合计	-	-	648.28	-	71.64%

适用 不适用

单位名称	2020年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
河南盛鸿矿业开发有限公司	关联方	借款	2,000.00	1-2年	66.91%
中国平煤神马控股集团有限公司	关联方	结算中心借款	374.87	3年以上	12.54%
职工存入抵押金	非关联方	职工存入抵押金	228.82	1年以内、1-2年	7.66%
南亮压力容器技术(上海)有限公司	非关联方	质保金	83.75	1年以内、1-2年	2.80%
浙江蓝能燃气设备有限公司	非关联方	清洗费	59.4	1年以内	1.99%
合计	-	-	2,746.84	-	91.90%

适用 不适用

单位名称	2019年12月31日				
------	-------------	--	--	--	--

	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
中国平煤神马控股集团有限公司	关联方	借款	13,129.00	2-3年、3年以上	59.06%
河南省首创化工科技有限公司	关联方	关联方往来	5,242.98	1年以内、1-2年	23.59%
河南盛鸿矿业开发有限公司	关联方	借款	2,000.00	1年以内	9.00%
中国平煤神马集团许昌首山化工科技有限公司	关联方	关联方往来	1,381.78	1年以内、1-2年	6.22%
安全抵押金	非关联方	安全抵押金	150.48	1年以内、1-2年、2-3年	0.68%
合计	-	-	21,904.23	-	98.54%

(4) 科目具体情况及说明

其他应付款主要用于核算公司投标保证金、履约保证金、员工安全抵押金以及其他公司主营业务之外发生的应付和暂收款项。2019年末、2020年末和2021年末，公司其他应付款分别为22,228.86万元、2,989.01万元和904.94万元，占负债总额的比例逐步减少。

报告期各期末，公司其他应付款项明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
关联方往来	-	2,374.87	21,753.76
押金、保证金	849.89	501.65	422.50
垫付款及其他	55.05	112.49	52.60
合计	904.94	2,989.01	22,228.86

2020年末，其他应付款较上年末大幅下降，主要原因系2020年12月公司完成定向发行，首山化工及首创化工已持有的债权认购公司新发行的股份，债转股完成后，其他应付款余额大幅下降。2021年末，其他应付款较2020年末减少69.72%，主要原因系公司归还关联方河南盛鸿矿业开发有限公司2,000.00万元借款所致。

10. 合同负债

适用 不适用

11. 长期应付款

□适用 √不适用

12. 递延收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
政府补助	4,977.44	5,369.13	5,760.83
合计	4,977.44	5,369.13	5,760.83

涉及政府补助的项目：

√适用 □不适用

单位：万元

补助项目	2020年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2021年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金	1,556.04	-		158.24		-	1,397.80	与资产相关	否
襄城县工业和信息化局扶持基金	1,140.36	-		69.82		-	1,070.55	与资产相关	否
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金（二期）	2,672.73	-		163.64		-	2,509.09	与资产相关	否
合计	5,369.13	-		391.70		-	4,977.44	-	-

单位：万元

补助项目	2019年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2020年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金	1,714.29			158.24			1,556.04	与资产相关	否
襄城县工业和信息化局扶持基金	1,210.18			69.82			1,140.36	与资产相关	否
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金（二期）	2,836.36			163.64			2,672.73	与资产相关	否
合计	5,760.83	-		391.7		-	5,369.13	-	-

单位：万元

补助项目	2018年 12月31 日	本期 增加 补助 金额	本期计 入营业 外收入 金额	本期 计入 其他 收益 金额	本期 冲减 成本 费用 金额	其他 变动	2019年 12月31 日	与资产 /收益 相关	是否为 与企业 日常活 动相关 的政府 补助
集团财务公司 非煤产业转型 升级专项基金	1,872.53			158.24			1,714.29	与资产 相关	否
襄城县工业和 信息化局扶持 基金	1,280			69.82			1,210.18	与资产 相关	
集团财务公司 非煤产业转型 升级专项基金 (二期)	3,000			163.64			2,836.36	与资产 相关	否
合计	6,152.53	-		391.7		-	5,760.83	-	-

科目具体情况及说明：

报告期各期末，公司递延收益均为与资产相关的政府补助。

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020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	473.11	118.28	314.08	78.52
政府补助	4,977.44	1,244.36	5,369.13	1,342.28
合计	5,450.55	1,362.64	5,683.21	1,420.80

项目	2019年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	312.43	78.11
政府补助	5,760.83	1,440.21
合计	6,073.26	1,518.32

(2) 未经抵销的递延所得税负债

□适用 √不适用

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

适用 不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

适用 不适用

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

适用 不适用

(6) 科目具体情况及说明

2019年末、2020年末和2021年末，公司递延所得税资产分别为1,518.32万元、1,420.80万元和1,362.64万元，主要系坏账准备及递延收益产生。报告期内，递延所得税资产占总资产的比重较小，对公司未来经营及业绩影响较小。

14. 其他流动资产

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
待抵扣进项税		-	719.03
预缴税费	341.36	63.92	-
合计	341.36	63.92	719.03

科目具体情况及说明：

2019年末、2020年末和2021年末，公司其他流动资产金额分别为719.03万元、63.92万元和341.36万元，金额逐年下降。公司其他流动资产中的待抵扣进行税金额逐年下降的原因系公司自2017年开始进行2000吨硅烷二期生产线的建设，对外采购量较大，产生大量的待抵扣进行税，截止2020年末已全部抵扣完毕，2020年末及2021年末，其他流动资产余额主要为预缴所得税。

15. 其他非流动资产

适用 不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付设备款	795.46	-	795.46	75.00	-	75.00
预付工程款	4,082.00	-	4,082.00	-	-	-
合计	4,877.46	-	4,877.46	75.00	-	75.00

项目	2019年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
预付设备款	261.05		261.05
预付工程款			
合计	261.05		261.05

科目具体情况及说明：

2019年末、2020年末和2021年末，公司其他非流动资产账面价值分别为261.05万元、75.00万元和4,877.46万元。其他非流动资产主要核算预付设备款、预付工程款等。2020年末，预付设备款金额有所下降，主要原因系随着工程建设的推进及采购设备逐步交付，预付设备款有所减少。2021年末，预付账款金额大幅上升，主要原因系2021年10月，公司新增500吨/年半导体硅材料项目，新增预付中国恩菲工程技术有限公司设备供货款、安装施工款、设计费共计4200.00万元。

16. 其他披露事项

无

17. 其他资产负债科目总体分析

(1) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用主要为制氢业务吸附剂支出，吸附剂为公司2019年新增氢气生产线中氢气纯化过程中所使用的吸附物，公司按照吸附剂的不同性质及耗用情况进行摊销。长期待摊费用账面价值情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
吸附剂摊销	1,920.90	100.00%	2,476.29	100.00%	116.38	67.92%
保险费及咨询费	-	-	-	-	54.96	32.08%
合计	1,920.90	100.00%	2,476.29	100.00%	171.34	100.00%

(2) 应交税费

报告期各期末，应交税费的构成及比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
企业所得税	-	-	-	-	43.36	32.94%
增值税	287.83	82.46%	119.13	61.10%	55.75	42.36%
个人所得税	21.76	6.23%	0.68	0.35%	2.73	2.07%
房产税	17.54	5.02%	17.54	9.00%	16.60	12.61%
印花税	8.33	2.39%	4.69	2.41%	-	-
土地使用税	12.59	3.61%	13.90	7.13%	11.17	8.49%
城市维护建设税	-	-	8.48	4.35%	-	-
教育费附加	-	-	-	-	-	-
其他	1.00	0.29%	30.54	15.67%	2.01	1.52%
合计	349.05	100.00%	194.97	100.00%	131.61	100.00%

2019年末、2020年末和2021年末，公司应交税费余额分别为131.61万元、194.97万元和349.05万元，应交税费占负债的比例较小。公司应交税费余额主要是应交增值税和所得税。2020年末和2021年末，应交税费持续增长，主要原因系随着业务规模扩大和经营业绩提升，应交企业所得税总体上有增长，同时公司硅烷二期项目产生的进项税2020年全部抵扣完毕，公司应交增值税金额大幅增加。

三、 盈利情况分析

(一) 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	64,865.93	89.92%	44,328.85	86.78%	28,928.37	78.43%
其他业务收入	7,273.13	10.08%	6,751.68	13.22%	7,956.27	21.57%
合计	72,139.06	100.00%	51,080.53	100.00%	36,884.65	100.00%

科目具体情况及说明：

公司销售收入主要来源于销售氢气、电子级硅烷气及其他多种危险化学品，通过多年的发展，公司凭借稳定的产品质量和综合售后服务在业内树立了良好的口碑。报告期内，公司生产的电子级硅烷气可以稳定在6N级以上，经过多年的进口替代和市场推广，公司积累了TCL华星、惠科电子、东方日升、隆基股份、爱旭光电、金宏气体、华特气体、神马股份等一批行业龙头企业的客户。

2019年度、2020年度和2021年度，公司营业收入分别为36,884.65万元、51,080.53万元和72,139.06万元。2020年营业收入较上年上升38.49%，2021年营业收入较上年

上升 41.23%。

2020 年、2021 年营业收入较上年分别增长 38.49%、41.23%，主要原因系：公司于 2018 年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，此外，公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，公司的收入结构发生较大变动。

公司以生产氢气与电子级硅烷气为主，报告期公司主营业务突出，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，主营业务收入占营业收入的比重分别为 78.43%、86.78%和 89.92%。其他业务收入主要为危化品销售收入、技术服务收入、固定资产出租收入及其他收入等。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
电子级硅烷气	16,370.56	25.24%	12,435.71	28.05%	10,306.07	35.63%
四氯化硅	517.83	0.80%	1,701.6	3.84%	1,105.14	3.82%
氢气	47,760.37	73.63%	30,191.54	68.11%	17,517.17	60.55%
高纯氢气	217.17	0.33%	-	-	-	-
合计	64,865.93	100.00%	44,328.85	100.00%	28,928.37	100.00%

科目具体情况及说明：

按产品构成分类，公司主要产品分为氢气、电子级硅烷气及四氯化硅。其中，公司于 2018 年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，此外，公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，收入贡献逐年增加，同时电子级硅烷气销量和收入也逐年大幅增长。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华中	49,824.67	76.81%	32,464.45	73.24%	19,241.82	66.52%
华东	6,837.37	10.54%	6,618.19	14.93%	5,737.66	19.83%
华南	3,375.69	5.20%	2,330.32	5.26%	2,170.96	7.50%
西北	1,754.70	2.71%	1,450.5	3.27%	230.34	0.80%
华北	1,651.76	2.55%	1,112.42	2.51%	1,512.08	5.23%
西南	1,384.20	2.13%	324.45	0.73%	7.33	0.03%

其他	37.54	0.06%	28.51	0.06%	28.2	0.10%
合计	64,865.93	100.00%	44,328.85	100.00%	28,928.37	100.00%

科目具体情况及说明：

2019 年至 2021 年度，公司氢气业务占比大幅提升，氢气销售均位于河南地区，故公司主营业务收入主要集中于华中地区，同时硅烷气客户仍集中于华东、华南地区，符合行业分布特点和氢气区域性特点。

4. 主营业务收入按销售模式分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接客户	59,850.12	92.27%	37,727.08	85.11%	21,423.35	74.06%
代理商	5,015.80	7.73%	6,601.76	14.89%	7,505.02	25.94%
合计	64,865.93	100.00%	44,328.85	100.00%	28,928.37	100.00%

科目具体情况及说明：

公司的氢气采取直销模式，硅烷气采取“直销+代理”的模式，硅烷气早期主要采用公司与代理商的合作模式，后期主要采取直销模式。自 2019 年开始，公司直接客户占比在 70%以上，主营业务收入增长主要来源于直接客户收入的增长。2019 年公司新增氢气业务且占比较高，因此自 2019 年开始公司直接客户收入占比大幅上升。

5. 主营业务收入按季度分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	14,848.83	22.89%	8,821.24	19.90%	5,878.57	20.32%
第二季度	17,898.02	27.59%	7,600.25	17.15%	6,433.89	22.24%
第三季度	14,998.43	23.12%	11,843.99	26.72%	7,519.06	25.99%
第四季度	17,120.64	26.39%	16,063.36	36.24%	9,096.86	31.45%
合计	64,865.93	100.00%	44,328.85	100.00%	28,928.37	100.00%

科目具体情况及说明：

(1) 硅烷气业务

公司报告期硅烷气销售金额分季度列示如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	2,880.85	17.60%	2,486.97	20.00%	1,623.24	15.75%
第二季度	3,786.06	23.13%	3,126.54	25.14%	2,226.31	21.60%
第三季度	3,277.82	20.02%	3,231.82	25.99%	3,033.60	29.44%
第四季度	6,425.83	39.25%	3,590.38	28.87%	3,422.90	33.21%
合计	16,370.56	100.00%	12,435.71	100.00%	10,306.07	100.00%

公司硅烷气下游行业主要为光伏、显示面板行业，上述行业生产受季节性影响较低，故硅烷气业务不存在明显的季节性特征，报告期内各期第四季度销售额较其他季度高的原因主要是客户春节前备货，需求量增加。2021 年第四季度硅烷气收入较其他月份增加，影响因素除客户需求量增加外，还包括硅烷气四季度价格大幅上涨，销售均价为 171,212.09 元/吨，较前三个季度销售均价增长 76,533.93 元/吨，因此四季度销售金额较高。

(2) 氢气业务

公司报告期氢气销售金额分季度列示如下：

单位：万元项目	2021 年		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	11,684.79	24.47%	4,317.33	14.30%	4,129.67	23.57%
第二季度	14,057.21	29.43%	4,352.30	14.42%	4,184.57	23.89%
第三季度	11,462.98	24.00%	8,565.96	28.37%	4,448.28	25.39%
第四季度	10,555.39	22.10%	12,955.96	42.91%	4,754.65	27.14%
合计	47,760.37	100.00%	30,191.54	100.00%	17,517.17	100.00%

2020 年第三季度、第四季度销售额增加较多，主要为 2020 年 8 月份新增制氢一期生产线，新增产能 2.16 亿方/年，新增客户尼龙科技，当期对其销售额 6,058.73 万元，其中第三季度为 1,598.41 万元，第四季度为 4,460.33 万元，故导致 2020 年第三季度、第四季度销售额增加。

2021 年第二季度收入高于其他季度的原因是客户需求量增加，第四季度收入低于其他季度是因公司制氢生产线检修，氢气供给量下降，其他季度波动较小。

综上，公司硅烷气业务因受元旦、春节等假期影响，第四季度销售额通常会高于一

季度，氢气业务各季度需求较为均衡，公司整体经营季节性特征不明显。

6. 主营业务收入按分类

适用 不适用

7. 前五名客户情况

单位：万元

2021 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南神马尼龙化工有限责任公司 中国平煤神马集团尼龙科技有限公司 平顶山市神马万里化工股份有限公司 平煤隆基新能源科技有限公司（注1）	56,115.11	77.79%	是
2	TCL 华星光电技术有限公司 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 苏州华星光电技术有限公司（注2）	3,460.52	4.80%	否
3	宁夏隆基乐叶科技有限公司 西安隆基乐叶光伏科技有限公司 泰州隆基乐叶光伏科技有限公司 陕西隆基乐叶光伏科技有限公司 合肥隆基乐叶光伏科技有限公司（注3）	2,020.86	2.80%	否
4	浙江爱旭太阳能科技有限公司 天津爱旭太阳能科技有限公司（注5）	1,768.97	2.45%	否
5	江西华特电子化学品有限公司 浙江德清华科气体有限公司 广东华特电子化学品有限公司（注4）	1,748.76	2.42%	否
合计		65,114.22	90.26%	-
2020 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南神马尼龙化工有限责任公司 中国平煤神马集团尼龙科技有限公司 平顶山市神马万里化工股份有限公司 平煤隆基新能源科技有限公司（注1）	37,454.65	73.32%	是
2	江西华特电子化学品有限公司 浙江德清华科气体有限公司 广东华特电子化学品有限公司（注4）	2,508.56	4.91%	否
3	TCL 华星光电技术有限公司 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司（注2）	2,192.49	4.29%	否
4	宁夏隆基乐叶科技有限公司 西安隆基乐叶光伏科技有限公司 泰州隆基乐叶光伏科技有限公司 陕西隆基乐叶光伏科技有限公司 合肥隆基乐叶光伏科技有限公司（注3）	2,117.96	4.15%	否
5	浙江爱旭太阳能科技有限公司	1,193.88	2.34%	否

	天津爱旭太阳能科技有限公司（注 5）			
合计		45,467.54	89.01%	-
2019 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南神马尼龙化工有限责任公司 平煤隆基新能源科技有限公司（注 1）	25,969.61	70.41%	是
2	江西华特电子化学品有限公司 浙江德清华科气体有限公司 广东华特电子化学品有限公司（注 4）	2,640.98	7.16%	否
3	TCL 华星光电技术有限公司 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司（注 2）	1,095.61	2.97%	否
4	浙江爱旭太阳能科技有限公司 天津爱旭太阳能科技有限公司（注 5）	920.63	2.50%	否
5	宁夏隆基乐叶科技有限公司 西安隆基乐叶光伏科技有限公司 泰州隆基乐叶光伏科技有限公司 陕西隆基乐叶光伏科技有限公司 合肥隆基乐叶光伏科技有限公司（注 3）	880.71	2.39%	否
合计		31,507.55	85.42%	-

注 1：河南神马尼龙化工有限责任公司、中国平煤神马集团尼龙科技有限公司、平顶山市神马万里化工股份有限公司及平煤隆基新能源科技有限公司系同一实际控制人控制，因此合并计算。

注 2：TCL 华星光电技术有限公司、苏州华星光电技术有限公司及深圳市华星光电半导体显示技术有限公司系同一实际控制人控制，因此合并计算。

注 3：宁夏隆基乐叶科技有限公司、西安隆基乐叶光伏科技有限公司、泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、陕西隆基乐叶光伏科技有限公司及合肥隆基乐叶光伏科技有限公司系同一实际控制人控制，因此合并计算。

注 4：江西华特电子化学品有限公司、浙江德清华科气体有限公司及广东华特电子化学品有限公司系同一实际控制人控制，因此合并计算。

注 5：浙江爱旭太阳能科技有限公司及天津爱旭太阳能科技有限公司系同一实际控制人控制，因此合并计算。

科目具体情况及说明：

报告期内，公司存在第一大客户的销售金额占同期主营业务收入的比例超过 50% 的情况，由于氢气产品受限于销售半径的特点，在本区域内公司又是唯一的大宗氢气供应商，通过管道供应，下游客户的需求区域内外均无其它厂家具有此供应能力，因此公司供应能力在区域产业链上具有较大的唯一性，公司对第一大客户销售占比较高。其中河南神马尼龙化工有限责任公司、中国平煤神马集团尼龙科技有限公司、平顶山市神马万里化工股份有限公司是公司的氢气客户，氢气主要用于下游环己醇、己二酸、己内酰胺、己二胺等尼龙化工产品的生产及其尼龙 6 切片、尼龙 66 切片、工业丝、帘子布等延伸的军民两用终端产品，尼龙化工产业通过大力发展工业色丝、改性切片、高端注塑、特种尼龙等差异化、高端化产品，积极进军民用、军工等高端领域；公司向平煤隆基新

能源科技有限公司销售的产品为电子级硅烷气及各项危险化学品，同时为其提供 TGM 服务、制氮技术服务及机器设备租赁服务，上述产品及服务主要用于光伏电池、光伏组件的生产。

8. 其他披露事项

无

9. 营业收入总体分析

1、主营业务收入变动分析

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司主营业务收入分别为 28,928.37 万元、44,328.85 万元和 64,865.93 万元，报告期内主营业务收入逐渐增加，主要原因表现在产品售价、产品销量和产品销售结构等方面。报告期内，公司主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
电子级硅烷气	16,370.56	31.64%	12,435.71	20.66%	10,306.07
四氯化硅	517.83	-69.57%	1,701.60	53.97%	1,105.14
氢气	47,760.37	58.19%	30,191.54	72.35%	17,517.17
高纯氢气	217.17	-	-	-	-
合计	64,865.93	46.33%	44,328.85	53.24%	28,928.37

2020 年、2021 年主营业务收入较上年分别增长 53.24%、46.33%，主要原因系：公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，公司的收入结构发生较大变动，氢气业务收入的快速增长带动主营业务收入大幅上涨；此外，公司二期 2000 吨硅烷生产线于 2018 年底转固，硅烷气销量自 2019 年有所增长，带动销售收入增加，硅烷气及氢气收入的增加共同推动报告期内主营业务收入大幅上升。

(1) 硅烷气营业收入变化分析

报告期内硅烷气销量及平均单价情况如下表所示：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销量（吨）	1,425.69	5.14%	1,355.94	49.27%	908.39
平均售价（元/吨）	114,825.83	25.20%	91,712.91	-19.16%	113,454.06
销售收入（万元）	16,370.56	31.64%	12,435.71	20.66%	10,306.07

硅烷气作为一种载运硅组分的气体源，因其纯度较高，已成为许多其他硅源无法取代的重要特殊气体。主要使用电子级硅烷气的下游行业包括：显示面板行业、光伏行业、半导体行业。二期 2000 吨硅烷气生产线于 2018 年底正式投产，随着行业的发展变化，公司为了维护客户和扩大销量，逐步调整销售策略，通过硅烷产量的不断提高，相应硅烷气的销售收入也不断提升。

(2) 氢气营业收入变化分析

报告期内氢气销量及平均单价情况如下表所示：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销量（立方）	325,254,067.00	54.45%	210,595,326.00	72.97%	121,749,524.00
平均售价(元/立方)	1.47	2.43%	1.43	-0.36%	1.44
销售收入（万元）	47,760.37	58.19%	30,191.54	72.35%	17,517.17

氢气是主要的工业原料，也是最重要的工业气体和特种气体。工业氢在石油化工、冶金工业、食品加工、浮法玻璃、航空航天等方面有着广泛的应用，从国内需求结构上来看，目前有 90% 的氢气用于合成氨和石油化工中的炼化。公司于 2018 年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，此外，公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，收入贡献逐年增加。

(3) 四氯化硅营业收入变化分析

报告期内四氯化硅销量及平均单价情况如下表所示：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销量（吨）	1,635.02	-74.88%	6,509.58	67.38%	3,889.01
平均售价（元/吨）	3,167.09	21.16%	2,613.99	-8.01%	2,841.70
销售收入（万元）	517.83	-69.57%	1,701.60	53.97%	1,105.14

四氯化硅作为公司生产硅烷气的副产品，在生产过程中循环生产并使用，只有在四氯化硅结存较多的情况下公司才将其零星出售，报告期内，随着硅烷气产量的增加，富裕的四氯化硅也同步增长，公司四氯化硅的产生的收入也逐步增加，产品销售符合公司实际生产情况。

(4) 高纯氢气营业收入变化分析

报告期内高纯氢气销量及平均单价情况如下表所示：

项目	2020 年度	
	金额	增长率
销量（立方）	1,409,611.80	-
平均售价（元/立方）	1.54	-
销售收入（万元）	217.17	-

公司的高纯氢气生产线于 2021 年 7 月转固并正式投入运营，目前处于起步阶段，客户数量及销量较少，收入金额较低。

2、其他业务收入的构成与变动分析

报告期内，公司其他业务收入明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料销售	6,097.37	83.83%	6,622.92	98.09%	7,879.54	99.04%
技术服务	853.51	11.74%	122.43	1.81%	76.74	0.96%
固定资产租赁收入	292.04	4.02%	-	-	-	-
其他	30.21	0.42%	6.32	0.09%	-	-
合计	7,273.13	100.00%	6,751.68	100.00%	7,956.27	100.00%

报告期内，公司其他业务收入主要是危化品销售收入、技术服务收入、固定资产出租收入及其他收入，2019 年至 2021 年，其他业务收入金额分别为 7,956.27 万元、6,751.68 万元和 7,273.13 万元，占全部营业收入的比例分别为 21.57%、13.22%和 10.08%，占比逐渐降低。

公司其他业务收入主要分为危化品销售收入、技术服务收入及其他收入。公司的下游客户在生产中需要用到硅烷气及其他多种工业气体、化学品，公司对特种气体及化学品较为熟悉，具备危化品经营资质，因此在供应硅烷气的同时向其提供各种综合性气体、化学品供应服务；公司同时为平煤隆基提供 TGM 技术服务，报告期内，公司的危化品销售收入及技术服务收入较为稳定。2021 年度，公司新增对平煤隆基的制氮设备出租收入及制氮技术服务收入，其他业务收入来源进一步丰富。

报告期内其他业务收入中材料销售收入的明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
氢氟酸	3,359.42	2,622.25	3,076.77
硝酸	637.56	760.42	908.68
高纯氨	465.19	225.10	169.62
氢氧化钠	374.80	392.71	954.57
硫酸	373.26	222.49	5.23
液氮	317.20	1,651.09	1,648.54

其他	569.94	748.86	1,116.13
合计	6,097.37	6,622.92	7,879.54

报告期内其他业务收入中材料销售对象的明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
平煤隆基	6,097.37	100.00%	6,576.74	99.30%	7,696.68	97.68%
其他客户	-	-	46.18	0.70%	182.86	2.32%
合计	6,097.37	100.00%	6,622.92	100.00%	7,879.54	100.00%

公司危化品销售收入金额逐年下降；主要销售给平煤隆基新能源科技有限公司，2019年、2020年、2021年对平煤隆基销售额占危化品销售总额的比例分别为97.68%、99.30%、100%，主要客户未发生变动。

公司对平煤隆基主要销售产品为氢氟酸、硝酸、高纯氨、氢氧化钠、硫酸、液氮等产品。其中氢氟酸销售额占比最大，各期销售额均达到各期销售总额的40%，液氮销售额在2020年、2019年仅次于氢氟酸，2021年液氮销售额大幅下降，原因系2021年公司为满足客户氮气需求提高，新增在平煤隆基现场制取氮气业务，平煤隆基氮气外购量大幅降低，其余产品各期占比相对较小，公司根据客户生产实际需求供应。

（二）营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

（1）硅烷气、四氯化硅成本核算方法

公司的硅烷气按照生产工艺流程，成本核算划分为冷氢化反应和歧化反应两个环节。公司主要产品为硅烷及四氯化硅，成本按产品种类进行归集、分配。

生产成本的归集、分配和结转：原材料、直接人工按照不同规格产品实际消耗量进行归集，折旧费、水电费等制造费用发生时先在“制造费用”科目归集，再然后在不同产品间进行分配，四氯化硅作为公司生产硅烷气的副产品，在生产过程中循环生产并使用，无法准确计量产量，因此在确定生产成本核算办法时，以其当期的销售价格作为其单位生产成本，发生的其他成本则计入生产出的硅烷气中。原材料发出时结转至生产成本，产成品完工入库时将归集和分配的生产成本结转至产成品，产成品发出时结转至主营业务成本，原材料和产成品发出时采用加权平均法计价。

（2）氢气成本核算方法

公司生产的氢气通过管道供应给下游客户，每月末无在产品及产成品，氢气生产的原材料为焦炉煤气，公司将当月焦炉煤气消耗量计入直接材料成本，直接人工按照当月制氢厂车间人员工资进行归集，折旧费、水电费等制造费用发生时先在“制造费用”科目归集，然后结转至生产成本。

(3) 高纯氢成本核算方法

公司生产的高纯氢原材料为工业氢气，公司将当月工业氢气消耗量计入直接材料成本，直接人工按照当月高纯氢生产线人员工资进行归集，折旧费、水电费等制造费用发生时先在“制造费用”科目归集，然后结转至生产成本。

综上，发行人成本核算方法符合实际经营情况和会计准则的要求，报告期内成本核算的方法保持一贯性，未发生变更。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	49,286.80	90.08%	33,583.31	85.03%	22,623.39	79.21%
其他业务成本	5,429.98	9.92%	5,913.99	14.97%	5,936.65	20.79%
合计	54,716.78	100.00%	39,497.30	100.00%	28,560.04	100.00%

科目具体情况及说明：

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业成本分别为 28,560.04 万元、39,497.30 万元和 54,716.78 万元。2020 年较上年增长 38.30%，2021 年营业成本较上年增长 38.53%，营业成本的变化趋势与营业收入基本一致。

公司营业成本包括主营业务成本和其他业务成本，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，主营业务成本占营业成本的比重分别为 79.21%、85.03%和 90.08%，与营业收入的构成相匹配。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	27,990.29	56.80%	18,844.56	56.13%	11,143.6	49.28%

直接人工	3,027.84	6.14%	1,928.09	5.74%	1,805.1	7.98%
制造费用	8,110.27	16.46%	6,440.98	19.18%	5,354.19	23.67%
直接动力	9,389.15	19.05%	6,076.56	18.10%	4,320.49	19.11%
运输成本	769.24	1.56%	293.12	0.87%	-	-
合计	49,286.80	100.00%	33,583.31	100.00%	22,623.39	100.00%

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，与合同履行相关的运输费用及车辆租赁费用自 2020 年 1 月 1 日起在营业成本核算，2019 年该等费用在销售费用中核算。

科目具体情况及说明：

报告期内，公司主要产品主营业务成本中，直接材料占比较大，主要为用于生产的主料及辅料，直接人工主要为生产人员工资，制造费用主要为各项辅料及低值易耗品、蒸汽、电等能源耗用和生产设备的折旧费等，直接动力主要为生产过程中消耗的燃料和动力。报告期内，公司的产品结构较为稳定。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
电子级硅烷气	13,419.44	27.23%	10,645.2	31.71%	8,955.25	39.60%
四氯化硅	361.99	0.73%	1,732.26	5.16%	1,073.06	4.75%
氢气	35,216.64	71.45%	21,205.84	63.14%	12,595.08	55.67%
高纯氢气	288.73	0.59%	-	-	-	-
合计	49,286.80	100.00%	33,583.31	100.00%	22,623.39	100.00%

科目具体情况及说明：

公司的主营业务成本主要为生产电子级硅烷气、四氯化硅及氢气而产生的成本。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司主要产品主营业务成本分别为 22,623.39 万元、33,583.31 万元和 49,286.80 万元。2020 年度、2021 年度，公司主营业务成本较上年分别增长 48.45%、46.76%，主要因为：（1）公司于 2018 年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，同时，公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，公司的收入结构发生较大变动，导致主营业务成本中氢气成本大幅上升；（2）公司的硅烷二期项目于 2018 年底正式投产，折旧成本大幅增加，报告期内，硅烷销量增长较快，硅烷生产所耗用的三氯氢硅、硅粉等原材料增加，同时，受供需关系的影响，原材料三氯氢硅价格自 2019 年呈现上升走势，导致硅烷气原材料成本上涨，多种因素

导致主营业务成本上升。

5. 主营业务成本按分类

适用 不适用

6. 前五名供应商情况

单位：万元

2021 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司 河南省首创化工科技有限公司（注1）	33,316.84	59.71%	是
2	江苏安瑞森电子材料有限公司 安瑞森(宁夏)电子材料有限公司（注2）	4,449.64	7.97%	否
3	河南省财钜商贸有限公司	2,672.71	4.79%	否
4	南亮压力容器技术(上海)有限公司	1,358.32	2.43%	否
5	安阳市中豫锦明硅业有限公司	1,226.90	2.20%	否
合计		43,024.40	77.10%	-
2020 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司 河南省首创化工科技有限公司（注1）	20,503.67	52.29%	是
2	江苏安瑞森电子材料有限公司	5,647.82	14.40%	否
3	洛阳友泰新能源材料有限公司	2,485.85	6.34%	否
4	河南省财钜商贸有限公司	1,224.29	3.12%	否
5	上海汉兴能源科技有限公司	1,006.04	2.57%	否
合计		30,867.67	78.71%	-
2019 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司 河南省首创化工科技有限公司（注1）	13,114.63	33.44%	是
2	江苏安瑞森电子材料有限公司	4,503.9	11.49%	否
3	许昌龙业建筑工程有限公司	2,162.17	5.51%	否
4	河南标联机电设备安装工程有限公司	1,059.01	2.70%	否
5	河南省财钜商贸有限公司	1,015.69	2.59%	否
合计		21,855.41	55.73%	-

注1：河南平煤神马首山化工科技有限公司、河南省首创化工科技有限公司系同一实际控制人，因此合并计算。

注2：江苏安瑞森电子材料有限公司、安瑞森(宁夏)电子材料有限公司系同一实际控制人，因此合并计算。

科目具体情况及说明：

无

7. 其他披露事项

无

8. 营业成本总体分析

1、各产品主营业务成本变动分析

(1) 硅烷气营业成本构成及变化分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	4,631.95	34.52%	3,797.15	35.67%	2,580.90	28.82%
直接人工	1,714.98	12.78%	1,168.75	10.98%	1,259.11	14.06%
制造费用	4,262.41	31.76%	3,695.69	34.72%	3,732.55	41.68%
直接动力	2,040.84	15.21%	1,690.50	15.88%	1,382.69	15.44%
运输成本	769.24	5.73%	293.12	2.75%	-	-
合计	13,419.44	100.00%	10,645.20	100.00%	8,955.25	100.00%

2019 年至 2021 年度，硅烷气成本构成较为稳定，其中原材料成本及制造费用占比最大，原材料主要包括硅粉、三氯氢硅成本，占比为 30%左右，制造费用主要包括折旧费、维修费等，占比约为 30%左右；再次是直接动力支出，主要包括电费、蒸汽费用等；最后是直接人工成本，主要包括生产车间人工薪酬。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，与硅烷气销售相关的运输费用及车辆租赁费用自 2020 年 1 月 1 日起在营业成本核算，2019 年该等费用在销售费用中核算。

(2) 氢气营业成本构成及变化分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	23,057.77	65.47%	14,412.02	67.96%	8,253.45	65.53%
直接人工	1,210.97	3.44%	563.76	2.66%	395.12	3.14%
制造费用	3,665.53	10.41%	2,126.87	10.03%	1,174.39	9.32%
直接动力	7,282.37	20.68%	4,103.19	19.35%	2,772.12	22.01%
合计	35,216.64	100.00%	21,205.84	100.00%	12,595.08	100.00%

氢气营业成本主要为直接材料焦炉煤气，约占氢气营业成本总额的 70%左右，且报告期内占比保持稳定，其次为直接动力、制造费用和直接人工，占比均较小。报告期内，氢气各项成本构成占比较为稳定，公司直接材料金额逐年增加较快，主要是随着氢气产

量的增加，消耗的焦炉煤气相应增长，导致直接材料成本上升。

(3) 四氯化硅营业成本构成及变化分析

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	132.54	36.62%	635.39	36.68%	309.26	28.82%
直接人工	49.07	13.56%	195.57	11.29%	150.87	14.06%
制造费用	121.97	33.69%	618.42	35.70%	447.25	41.68%
直接动力	58.40	16.13%	282.88	16.33%	165.68	15.44%
合计	361.99	100.00%	1,732.26	100.00%	1,073.06	100.00%

四氯化硅作为公司生产硅烷气的副产品，在生产过程中循环生产并使用，无法准确计量产量，因此在确定生产成本核算办法时，以当期的销售价格作为其单位生产成本，四氯化硅的运输方式均为客户自提，不产生运输费用，因此在不考虑硅烷气运输费用的情况下，四氯化硅的成本构成与硅烷气一致。

(4) 高纯氢气营业成本构成及变化分析

单位：万元

项目	2021 年度	
	金额	比例
直接材料	168.02	58.19%
直接人工	52.81	18.29%
制造费用	60.36	20.90%
直接动力	7.54	2.61%
合计	288.73	100.00%

公司的高纯氢气生产线于 2021 年 7 月转固并正式投入运营。高纯氢气营业成本主要为直接材料工业氢气，约占高纯氢气营业成本总额的 60%左右，其次为制造费用和直接人工，占比均较小。

(三) 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	15,579.12	89.42%	10,745.54	92.77%	6,304.99	75.74%
其中：电子级硅烷气	2,951.12	16.93%	1,790.5	15.44%	1,350.82	16.20%
四氯化硅	155.84	0.89%	-30.67	-0.26%	32.08	0.38%
氢气	12,543.73	72.00%	8,985.70	77.58%	4,922.09	59.13%
高纯氢气	-71.56	-0.41%				
其他业务毛利	1,843.15	10.57%	837.69	7.22%	2,019.63	24.23%
合计	17,422.28	100.00%	11,583.23	100.00%	8,324.61	100.00%

科目具体情况及说明：

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司实现的主营业务毛利分别为 6,304.99 万元、10,745.54 万元和 15,579.12 万元，2020 年、2021 年主营业务毛利较上年分别上升 70.30%、44.93%。电子级硅烷气及氢气销售毛利是公司毛利的主要来源。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，两项产品合计的毛利贡献率分别为 75.74%、92.77%和 88.94%。

2020 年、2021 年度公司主营业务毛利大幅上升的主要原因是：公司于 2018 年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，此外，公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，收入贡献逐年增加，制氢业务毛利的增加带动公司整体毛利大幅上升。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)
电子级硅烷气	22.73%	25.24%	16.76%	28.05%	13.11%	35.63%
四氯化硅	30.09%	0.80%	-1.80%	3.84%	2.90%	3.82%
氢气	26.26%	73.63%	29.76%	68.11%	28.10%	60.55%
高纯氢气	-32.95%	0.33%	-	-	-	-

注：为使报告期内的数据口径一致，计算 2020 年及 2021 年度的毛利率时未考虑运输成本。若考虑运输成本，2020 年及 2021 年度硅烷气毛利率分别为 14.40%、18.03%。

科目具体情况及说明：

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的主营业务毛利率分别为 21.80%、24.24%和 24.02%。2020 年度，主营业务毛利率较上年增长 2.45 个百分点，主要受益于氢气毛利占比的增加，氢气业务毛利率较高。2021 年度，主营业务毛利率保持稳定，变动较小。

(1) 电子级硅烷气毛利率

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，电子级硅烷气毛利率分别为 13.11%、16.76%和 22.73%，硅烷气毛利率波动较大。2020 年毛利率较上年增加 3.65 个百分点，主要原因为 2020 年公司硅烷产量增加，2020 年公司硅烷产量为 1,340.87 吨，较 2019 年的 900.70

吨增加 440.17 吨，硅烷的平均单位生产成本从 2019 年的 9.86 万元/吨，降到了 2020 年的 7.85 万元/吨，硅烷单位生产成本降幅较大，虽然售价也在下降，但成本较售价下降幅度更大，因此 2020 年毛利率较 2019 年有所增加。2021 年度，硅烷气毛利率较上年增加 5.97 个百分点，主要原因为硅烷气下半年价格涨幅较大，本期硅烷销售均价 11.48 万元/吨，较去年的 9.17 万元/吨上升了 2.31 万元/吨，同时，由于原材料价格上涨、职工薪酬提高、新增设备导致的折旧增加、安全费用增加等原因导致的生产成本增加，本期单位营业成本为 9.41 万元/吨，较去年增加了 1.56 万元/吨，售价涨幅高于成本涨幅，因此毛利率有所增加。

（2）氢气毛利率

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，氢气毛利率分别为 28.10%、29.76%和 26.26%。公司于 2018 年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，此外，公司于 2020 年 8 月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于 2020 年 8 月 20 日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点。2019 年至 2020 年，氢气毛利率基本保持稳定；2021 年度，氢气毛利率较上年下降 3.50%，原因系 2021 年公司制氢生产成本随着人工成本、电耗、辅助耗材等的增加而增加，单位销售成本由 2020 年的 1.01 元/m³上升为 1.08 元/m³，因此毛利率有所下降。

（3）四氯化硅毛利率

四氯化硅作为公司生产硅烷气的副产品，在生产过程中循环生产并使用，无法准确计量产量，因此在确定生产成本核算办法时，以当期的销售价格作为其入库时的单位生产成本，因此在四氯化硅售价稳定的情况下，毛利率接近于零，2021 年度，四氯化硅毛利率较高，原因本期四氯化硅的市场价格上涨，本期最高时价格为 0.80 万元/吨，均价 0.32 万元/吨，较去年的 0.26 万元/吨，上升了 0.06 万元/吨；去年平均单位营业成本 0.27 万元/吨，本期由于期初仍有 687 吨，单位成本 0.15 万元/吨的低价格库存存在，移动加权平均之后导致本期四氯化硅的平均单位营业成本仅为 0.22 万元/吨，因此毛利率较去年有所上升。

（4）高纯氢毛利率

2021 年度，高纯氢气毛利率为-32.95%，公司的高纯氢气生产线于 2021 年 7 月底转固并正式投入运营，目前处于起步阶段，客户数量及销售收入较少，导致生产线固定

成本无法摊薄，目前收入尚不能覆盖对应成本，因此报告期内毛利率为负。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

适用 不适用

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

适用 不适用

5. 主营业务按照分类的毛利率情况

适用 不适用

6. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华特气体	24.19%	25.98%	35.38%
金宏气体	29.96%	36.47%	48.59%
和远气体	28.72%	35.45%	43.94%
凯美特气	41.95%	37.44%	46.79%
平均数 (%)	31.21%	33.84%	43.68%
发行人 (%)	24.15%	22.68%	22.57%

注：2019 年、2020 年和 2021 年可比上市公司的数据来源于公开披露的年度报告。

科目具体情况及说明：

报告期内，公司综合毛利率水平及销售净利率低于同行业可比上市公司，主要是由于产品的差异性、产品类型及产品结构不同所致。具体来讲：

凯美特气主要从事食品添加剂液体二氧化碳的生产及销售为主，并进行干冰及其他工业气体的生产及销售食品级的液体二氧化碳售价较高，毛利率达到 70%左右；华特气体主营业务为特种气体、普通工业气体以及相关的气体辅助设备与工程的生产及销售，特种气体主要有高纯六氟乙烷、高纯四氟化碳、碳氧化合物等，华特气体整体销售收入中有 20%左右为境外业务，客户主要为专业气体公司，行业认知度高且议价能力强，其产品毛利率相对国内较低，此外华特气体收入中有 20%左右为设备和工程，该部分的毛利率较低，约 20%左右。金宏气体主营业务以氧气、氩气、氮气、二氧化碳、乙炔等气体为主，其特种气体产品主要为规模化的超纯氨、氢气，与公司在特种气体的产品构成上存在较大差异。上述业务受宏观经济政策、经济周期和地域产业结构调整影响较强，在供给侧改革的影响下，毛利较高。和远气体主要产品为空分氧气、氮气、氩气、二氧化碳等普通工业气体及 LNG 清洁能源，同样受供给侧改革影响，报告期毛利率较高。

公司以特种气体、工业气体业务为核心，主要从事产品包括工业氢气及电子级硅烷

气，下游客户以光伏、显示面板等行业为主，在主要产品定位上与上述同行业公司明显不同，因此毛利率也存在一定差异。

1、公司各个产品各年销售单价与同行业可比公司的比较情况

(1) 氢气业务

氢气价格各年销售单价与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：元/立方

同业公司名称	产品	2021年单价	2020年单价	2019年单价
华特气体	超纯氢（6N）	-	-	7.36
金宏气体	高纯氢	-	-	3.93
和远气体	高纯氢	-	-	2.62
凯美特气	工业氢	-	-	-
硅烷科技	工业氢	1.47	1.43	1.44
	高纯氢	1.54	-	-

注：1、数据来源于同行业公司招股说明书

2、因报告期内同行业公司披露信息有限及同行业公司为多种气体生产及销售，与氢气相关信息未单独披露，仅列示目前已披露的信息

从上表可以看出，报告期内，公司工业氢售价为 1.43-1.47 元/立方（不含税），高纯氢售价为 1.54 元/立方（不含税，发行人的高纯氢主要销售至气体代理商，运输费用由客户自行承担，因此平均售价较低，发行人的直销订单可以达到 2.65 元/立方或更高），其中工业氢的同行业公司凯美特气未披露单价信息，但可以通过对比毛利率说明发行人工业氢价格的公允性，高纯氢的同行业公司中，和远气体、金宏气体均高于硅烷科技，主要原因系生产工艺、运输方式的差异，且价格符合销售区域的市场情况，华特气体的产品为纯度达 6N 级的超纯氢，与发行人产品不具有可比性。具体分析如下：

公司氢气价格与同行业可比公司销售价格的差异，主要系产品纯度、工艺、供气方式与运输情况等方面均存在差异，具体对比情况如下：

公司名称	产品	公司材料与工艺	供气方式	销售区域
华特气体	超纯氢	甲醇裂解生产氢气	以瓶装供气为主	华南地区
金宏气体	高纯氢	通过天然气裂解工艺、外购原料气充装和少量尾气回收提纯生产氢气	以管束车为主	江浙沪地区
和远气体	高纯氢	通过氯碱工业尾气回收提纯生产氢气	管束车、管道为主，少量瓶装供气	湖北省
凯美特气	工业氢	以石油化工尾气（废气）火炬气	管道供气	未披露

		回收利用的供气		
硅烷科技	工业氢	以焦炉煤气为原料通过变压吸附装置分离杂质提取生产氢气	管道供气	中国尼龙城
	高纯氢		管束车供气	河南区域

注：1、信息来源于同业公司招股说明书及年报

2、发行人的高纯氢主要销售至气体代理商，运输费用由客户自行承担

1) 华特气体

根据华特气体的招股说明书披露，华特气体的的氢气为超纯氢，价格为7.36元/立方，由于超纯氢纯度较高，氢气单价较高，同时华特气体采用瓶装供气的模式，生产工艺为甲醇裂解，因此与公司的高纯氢、工业氢产品的可比性较低。

2) 金宏气体

根据金宏气体的招股说明书披露，金宏气体的氢气为高纯氢，2019年高纯氢价格为3.93元/立方，其氢气价格显著高于发行人氢气价格，原因主要为工艺、运输成本的差异。金宏气体主要采用天然气裂解的方式生产高纯氢，比发行人的焦炉煤气制氢销售成本更高；金宏气体供气方式为管束车供气，运输成本较高，发行人高纯氢的销售价格不包含运输成本；金宏气体的销售区域为江浙沪地区，根据卓创咨询的研究报告，江苏地区2019年高纯氢价格大部分时间保持在3.65元/立方及3.5元/立方，较之河南地区高纯氢价格更高。因此金宏气体2019年高纯氢销售价格较高，发行人高纯氢销售价格较低，符合销售区域市场情况，发行人氢气销售价格低于金宏气体具有合理性。

3) 和远气体

根据和远气体的招股说明书披露，和远气体的氢气为高纯氢，和远气体主要采用管道供气和管束车供气的模式，平均销售价格为2.62元/立方，和远气体和发行人价格差异则主要体现在生产工艺、运输成本。和远气体的工艺为氯碱工业副产氢，综合成本高于发行人的焦炉煤气制氢成本；和远气体使用管束车供气时存在运输成本，发行人高纯氢的销售价格不包含运输成本。和远气体的销售区域为湖北区域，根据卓创咨询的研究报告，湖北省高纯氢价格在2019年月前保持在3.25元/立方米，但2019年3月随着市场供应增加，价格降至2.75元/立方米左右，较之河南地区高纯氢价格更高。因此和远气体2019年高纯氢销售价格较高，发行人高纯氢销售价格较低，符合销售区域市场情况，发行人氢气销售价格低于和远气体具有合理性。

4) 凯美特气

根据凯美特气2019-2021年年报披露，其氢气产品为工业氢，由于未披露产品单价及相关信息，因此与发行人毛利率进行对比，对比结果如下：

	2021年毛利率	2020年毛利率	2019年毛利率
凯美特气	28.24%	28.87%	30.49%
发行人	26.26%	29.76%	28.10%

由上表可知，凯美特气与发行人的工业氢毛利率在2019年-2021年均保持稳定，且差异较小，发行人的工业氢毛利率与同行业不存在明显差异。

(2) 电子级硅烷气

公司硅烷气同行业公司均为非公众公司，公司未能获取准确的同行业公司销售价格。

7. 其他披露事项

无

8. 毛利率总体分析

(1) 毛利率、销售净利率与可比上市公司的比较分析

同行业可比上市公司的毛利率、销售净利率数据如下表所示：

证券简称	毛利率 (%)		
	2021年度	2020年度	2019年度
华特气体	24.19	25.98	35.38
金宏气体	29.96	36.47	48.59
和远气体	28.72	35.45	43.94
凯美特气	41.95	37.44	46.79
平均值	31.21	33.84	43.68
本公司	24.15	22.68	22.57
证券简称	销售净利率 (%)		
	2021年度	2020年度	2019年度
华特气体	9.59	10.65	8.60
金宏气体	9.57	16.26	15.78
和远气体	9.10	10.57	12.70
凯美特气	20.74	13.94	17.94
平均值	12.25	12.86	13.76
本公司	10.51	9.17	4.26

报告期内，公司综合毛利率水平低于同行业可比上市公司，主要是由于产品的差异

性、产品类型及产品结构不同所致，具体详见本节“6.可比公司毛利率比较分析”。

2019年-2021年度，公司销售净利率低于同行业可比上市公司，主要原因为：由于公司尚未上市，融资渠道少、融资成本较高，而且近几年公司新建生产线，营运资金较为紧张，导致借款金额增加，产生较高的财务费用，从而降低了公司的销售净利润，导致公司销售净利率低于同行业可比上市公司；2021年度，公司收入大幅增长，同时归还部分借款后，财务费用较上年有大幅下降，公司的销售净利率较去年有所提升，与可比公司平均水平差异较小。

（四）主要费用情况分析

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)
销售费用	188.02	0.26%	503.49	0.99%	502.23	1.36%
管理费用	4,132.15	5.73%	2,643.66	5.18%	2,254.07	6.11%
研发费用	2,419.74	3.35%	692.53	1.36%	751.98	2.04%
财务费用	1,615.84	2.24%	3,180.27	6.23%	2,933.65	7.95%
合计	8,355.74	11.58%	7,019.94	13.74%	6,441.92	17.47%

科目具体情况及说明：

2019年度、2020年度和2021年度，本公司期间费用分别为6,441.92万元、7,019.94万元和8,355.74万元，2019年度随着公司业务规模扩大和营业收入的增长，公司主要期间费用随之增长，2020年度期间费用较上年变化较小。

2019年度、2020年度和2021年度，公司期间费用占当期营业收入的比例分别为17.47%、13.74%和11.58%，公司的期间费用率呈下降趋势，主要原因为公司于2018年底收购首创化工制氢二期生产线，相关资产于年底完成交割，此外，公司于2020年8月收购首创化工制氢一期生产线，相关资产于2020年8月20日完成交割，收购完成后，氢气业务成为公司重要的业务增长点，公司的收入大幅上涨，远大于期间费用的涨幅，导致期间费用率逐步下降，此外，2020年及2021年度销售费用大幅降低，主要系公司自2020年1月1日起执行财政部2017年修订的《企业会计准则第14号——收入》，与合同履行相关的运输费用自2020年1月1日起在营业成本核算，2020年及2021年度涉及该类情况的运输费用分别为293.12万元、769.24万元，若不考虑运输费用核算方

式调整的影响，报告期各期，公司期间费用率分别为 17.47%、14.32%和 12.65%，降幅较小。

1. 销售费用分析

(1) 销售费用构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
差旅费	17.21	9.15%	12.6	2.50%	18.73	3.73%
办公费用	1.99	1.06%	0.75	0.15%	3.28	0.65%
修理费	1.79	0.95%	11.89	2.36%	31.19	6.21%
租赁费	-	-	267.08	53.05%	155.34	30.93%
其他费用	20.15	10.72%	48.24	9.58%	0.32	0.06%
职工薪酬	125.90	66.96%	78.3	15.55%	79.62	15.85%
业务宣传费	5.44	2.90%	5.98	1.19%	3.51	0.70%
材料及低值易耗品	15.54	8.26%	78.65	15.62%	73.52	14.64%
运输费	-	-	-	-	135.4	26.96%
折旧费	-	-	-	-	1.33	0.26%
合计	188.02	100.00%	503.49	100.00%	502.23	100.00%

(2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华特气体	5.15%	6.25%	15.08%
金宏气体	7.92%	7.15%	16.70%
和远气体	7.05%	11.59%	12.36%
凯美特气	4.40%	5.00%	12.24%
平均数 (%)	6.13%	7.50%	14.10%
发行人 (%)	0.26%	0.99%	1.36%
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司销售费用率明显低于同行业可比上市公司，主要原因是公司的销售费用集中于产生于硅烷业务，2019 年硅烷气客户中由客户自提比例较高，产生运费较少，自 2019 年开始，公司新增氢气业务且氢气业务占比超过 60%，氢气业务的销售半径较小，均通过铺设管道供应给下游客户，无新增的销售费用，在公司收入大幅增长的背景下，公司的销售费用率较低。</p>		

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司销售费用主要包括销售运费、租赁费、销售人员的工资薪酬、材料及低值易耗品支出等。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，上述四项费用合计占销售费

用总额的比重为 88.38%、84.22%和 75.22%。

2019 年度公司销售费用较上年度上升 147.62%，主要原因系硅烷二期生产线于 2018 年底正式投产，2019 年公司硅烷气产量及销量均大幅上升，硅烷气新增订单主要由公司负责运输，因此导致当年运输费用及租赁费用增加。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，与销售合同履行相关的运输费用自 2020 年 1 月 1 日起在营业成本核算，2020 年及 2021 年度涉及该类情况的运输费用及租赁费分别为 293.12 万元、769.24 万元，因此 2021 年销售费用较去年大幅下降。

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	1,213.26	29.36%	1,083.83	41.00%	805.4	35.73%
修理费	1,384.92	33.52%	684.61	25.90%	799.98	35.49%
折旧费	61.84	1.50%	179.63	6.79%	161.03	7.14%
中介服务费	754.43	18.26%	174.23	6.59%	91.17	4.04%
无形资产摊销	190.18	4.60%	163.37	6.18%	166.63	7.39%
材料及低值易耗品	76.32	1.85%	82.35	3.12%	56.82	2.52%
业务招待费	126.11	3.05%	80.12	3.03%	59.64	2.65%
办公费	127.40	3.08%	75.97	2.87%	35.75	1.59%
其他支出	156.47	3.79%	69.64	2.63%	10.5	0.47%
电费	28.65	0.69%	34.99	1.32%	39.55	1.75%
差旅费	12.57	0.30%	14.93	0.56%	27.6	1.22%
合计	4,132.15	100.00%	2,643.66	100.00%	2,254.07	100.00%

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华特气体	5.05%	5.76%	7.03%
金宏气体	8.81%	8.08%	7.77%
和远气体	6.71%	7.09%	8.35%
凯美特气	12.43%	14.17%	12.28%
平均数 (%)	8.25%	8.78%	8.86%
发行人 (%)	5.73%	5.18%	6.11%
原因、匹配性分析	凯美特气的管理费用率大幅高于其他可比公司，主要是因为其利用上游石化企业的尾气回收提纯二氧化碳，石化企业每年均需要安排一定时间进行停车检修、技术改造或设备更新等，由此造成大额停工		

	损失、相关职工薪酬及折旧摊销计入管理费用。剔除凯美特气后，2019年度、2020年度和2021年度，其他可比公司的管理费用率平均值分别为7.72%、6.98%及6.86%，与公司较为接近。
--	--

(3) 科目具体情况及说明

管理费用主要包括管理人员的工资薪酬、修理费、无形资产摊销等。2019年度、2020年度和2021年度，上述三项费用占管理费用总额的比重分别为78.61%、73.07%和67.48%。

2020年及2021年度，公司管理费用较上年分别增长17.28%、56.30%，主要原因系随着公司经营规模的扩大，管理人员的薪酬和设备维修费用等均不同程度增长。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	310.56	12.83%	267.78	38.67%	294.59	39.18%
电费	217.28	8.98%	184.91	26.70%	158.57	21.09%
材料及低值易耗品	405.44	16.76%	163.67	23.63%	91.96	12.23%
折旧费	381.94	15.78%	52.96	7.65%	115.75	15.39%
技术咨询	750.37	31.01%	-	-	-	-
其他费用	86.70	3.58%	23.2	3.35%	23.74	3.16%
办公费	0.00	0.00%	-	-	22.02	2.93%
修理费	267.44	11.05%	-	-	45.35	6.03%
合计	2,419.74	100.00%	692.53	100.00%	751.98	100.00%

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
华特气体	3.50%	3.04%	3.02%
金宏气体	4.01%	3.73%	3.44%
和远气体	2.18%	2.29%	2.75%
凯美特气	6.43%	6.28%	5.87%
平均数(%)	4.03%	3.84%	3.77%
发行人(%)	3.35%	1.36%	2.04%
原因、匹配性分析	报告期内，公司研发费用率低于同行业可比上市公司，主要原因是公司自2019年新增制氢业务，营业收入大幅增加，公司的制氢生产		

	线较为稳定，发生的研发支出较少，因此自 2019 年开始，公司的研发费用率逐步下降。2021 年度，公司研发费用支出大幅增加，原因系公司开展“高纯硅烷 CVD 法制备区熔级多晶硅的关键技术研究”，发生相关费用支出 2,026.23 万元，2021 年研发费用率与可比公司基本一致。
--	--

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司的研发费用主要为人工费用、电费、材料及低值易耗品及折旧费用。报告期内，研发费用占比逐渐降低，主要原因是公司产能大幅增加，营业收入增长较快所致。2021 年度，公司研发费用支出大幅增加，原因系公司开展“高纯硅烷 CVD 法制备区熔级多晶硅的关键技术研究”，发生相关费用支出 2,026.23 万元。

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	17,520,002.15	36,536,262.35	29,617,609.78
减：利息资本化	-	-	-
减：利息收入	1,398,030.85	4,970,737.91	528,328.82
汇兑损益	-	-1,534.46	
银行手续费	36,399.69	238,675.28	247,244.78
其他	-	-	-
合计	16,158,370.99	31,802,665.26	29,336,525.74

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华特气体	0.46%	0.16%	0.06%
金宏气体	-0.69%	0.47%	1.33%
和远气体	3.79%	3.20%	5.51%
凯美特气	1.76%	2.55%	1.24%
平均数 (%)	1.33%	1.60%	2.04%
发行人 (%)	2.24%	6.23%	7.95%
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司财务费用率明显高于同行业可比上市公司，主要原因是公司近几年新建生产线，导致流动资金较为紧张，银行借款及融资租赁借款金额增加，而且由于公司目前尚未上市，融资渠道较少且融资成本高，多种因素共同推高公司的财务费用率，待未来实现上市后，融资成本降低，</p>		

此种情况将得到有效缓解。2021 年度，公司财务费用率大幅下降，主要系 2020 年 12 月公司完成定向发行，募集资金到位后，归还部分借款，借款利息支出金额下降，与可比公司的差异变小。

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司的财务费用主要为短期借款和长期借款产生的利息支出和票据贴现利息支出。

2020 年度，公司财务费用较上年上升 8.41%，主要原因系 2020 年公司短期银行借款增加 10,150.00 万元，导致利息费用支出增加。2021 年度，公司财务费用较上年有大幅下降，主要系 2020 年 12 月公司完成定向发行，募集资金到位后，归还部分借款，借款利息支出金额下降。

5. 其他披露事项

无

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司同行业和可比上市公司期间费用率变动情况如下：

证券简称	期间费用率 (%)		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华特气体	14.12	15.21	25.19
金宏气体	20.05	19.43	29.24
和远气体	19.73	24.17	28.97
凯美特气	25.02	28.00	31.63
平均值	19.73	21.70	28.76
本公司	11.58%	13.74%	17.47%

注：2019 年、2020 年、2021 年可比上市公司的数据来源于公开披露的年度报告下同。

报告期内，公司的期间费用率低于可比上市公司，主要系公司销售费用率低于可比上市公司所致。

(五) 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	营业收入	金额	营业收入	金额	营业收入

		占比 (%)		占比 (%)		占比 (%)
营业利润	8,611.51	11.94%	4,875.95	9.55%	2,066.23	5.60%
营业外收入	22.40	0.03%	350.83	0.69%	28.60	0.08%
营业外支出	4.05	0.01%	-	-	12.05	0.03%
利润总额	8,629.86	11.96%	5,226.78	10.23%	2,082.78	5.65%
所得税费用	1,049.87	1.46%	543.90	1.06%	511.00	1.39%
净利润	7,579.99	10.51%	4,682.89	9.17%	1,571.78	4.26%

科目具体情况及说明：

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，营业利润占同期利润总额的比例在 90%以上，营业利润是公司利润的主要来源。

本公司主营业务包括研发、生产、销售电子级硅烷气及氢气等，主要客户为相应气体产品下游生产企业，客户较为稳定。报告期内，公司凭借设备、技术优势以及所在地区优势，在行业中保持着较强的竞争优势。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
接受捐赠			
政府补助			
盘盈利得			
其他	22.40	350.83	28.60
合计	22.40	350.83	28.60

(2) 计入当期损益的政府补助:

√适用 □不适用

单位: 万元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金	河南省财政厅	《河南省财政厅关于拨付 2016 年非煤产业专项资金的通知》(豫财企[2016]70 号)	财政拨款	否	否	158.24	158.24	158.24	与资产相关
襄城县工业和信息化局扶持基金	河南省财政厅	《河南省财政厅关于拨付 2018 年省属骨干煤炭企业非煤产业转型升级专项资金的通知》(豫财企[2018]22 号)	财政拨款	否	否	69.82	69.82	69.82	与资产相关
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金(二期)	襄城县工业和信息化局	《襄城县人民政府第 38 次常务会议纪要》(襄政纪[2016]8 号)、《关于下达支持产业集聚区提升承载能力补助资金的通知》(许财政[2016]25 号)	财政拨款	否	否	163.64	163.64	163.64	与资产相关
许昌市科技局科技创新奖励资金	许昌市财政国库支付中心	《许昌市人民政府关于科技创新奖励的决定》(许政[2019]14 号)、《许昌市人民政府关于科技创新奖励的决定》(许政[2018]9 号)	财政拨款	否	否			50.00	与收益相关
襄城县财政局科技创新奖励资金	襄城县财政国库支付中心	《中共襄城县委、襄城县人民政府关于表彰 2018 年度经济社会发展先进单位和先进个人的决定》(襄文[2019]21 号)《中共襄城县委襄城县人民政府关于表彰 2017 年度经济社会发展先进单位和先进个人的决定》(襄问[2018]15 号)	财政拨款	否	否			10.00	与收益相关
襄城县科技局河南省重大科技专项首批奖励金	许昌市财政国库支付中心	《关于拨付 2017 年度市级重大科技专项第二次支持经费的通知》(许科字[2019]10 号)	财政拨款	否	否				与收益相关
襄城县科技局奖励金	襄城县科学技术局	《关于下达 2018 年省重大科技专项经费预算的通知》(许财预指[2018]24 号)	财政拨款	否	否				与收益相关
许昌市科技局	襄城县科学	《中共襄城县委襄城县人民政府关于深化科技	财政拨款	否	否				与收益相

2017 年度首次认定高新技术企业省级奖补资金	技术局	体制改革推进创新驱动发展的若干意见》(襄发[2016]3号)							关
收许昌市科技局多晶硅技术开发项目第二次支持经费	许昌市财政国库支付中心	《许昌市财政局、许昌市科学技术局关于下达2017年度首次认定高新技术企业省级奖补资金预算的通知》(许财教[2018]19号)	财政拨款	否	否			60	与收益相关
2018 年制造业突出贡献企业奖励金	襄城县科技和工业信息化局	《许昌市人民政府关于印发许昌市加快制造业高质量发展的若干政策的通知》(许政[2018]30号)	财政拨款	否	否			3	与收益相关
2019 年企业研发财政补助金	襄城县科技和工业信息化局、襄城县财政国库支付中心	《关于开展 2019 年企业研发财政补助专项资金清算工作的通知》(许财预指[2019]249号)	财政拨款	否	否			48	与收益相关
2018 年县级专利资助资金	襄城县财政国库支付中心	《关于申请拨付 2018 年度专利奖励资金的报告》(襄科工[2019]3号)	财政拨款	否	否			0.1	与收益相关
受疫情影响企业奖补资金	襄城县财政国库支付中心	《襄城县关于拨付工业企业结构调整专项奖补资金的工作方案》(襄财字[2020]21号)	财政拨款	否	否			17	与收益相关
许昌市科学技术局许昌市 2019 年度科技创新奖励	许昌市市级财政国库支付中心	《许昌市人民政府关于科技创新奖励的决定》(许证[2020]19号)	财政拨款	否	否			20	与收益相关
襄城县科技和工业信息化局(2016 年度许昌市科技进步一等奖奖励金)	襄城县财政国库支付中心	《中共襄城县委襄城县人民政府关于表彰 2016 年度企业服务科技创新金襄引才百人计划先进单位和先进个人的决定》(襄文[2017]36号)	财政拨款	否	否			0.5	与收益相关

许昌市新型学徒制培训	许昌市财政局财政资金专户	《河南省全面推行企业新型学徒制实施办法（实行）的通知》（豫人社办[2019]17号）	财政拨款	否	否	91.75			与收益相关
许昌市2020年度科技创新奖励	许昌市科技局	《许昌市人民政府关于科技创新奖励的决定》（许证[2021]13号）	财政拨款	否	否	10.00			与收益相关
许昌市英才计划奖励金	襄城县科工局	《中共襄城县委、襄城县人民政府印发关于实施“金襄引才百人计划”的意见（试行）的通知》（襄发〔2016〕25号）	财政拨款	否	否	15.00			与收益相关
2020年度经济社会发展奖励资金	襄城县科工局	《中共襄城县委襄城县人民政府关于表彰2020年度夺红旗争标兵和经济社会高质量发展目标考评先进单位及先进个人的决定》（襄文〔2021〕13号）	财政拨款	否	否	26.00			与收益相关
2021年第二批重大科技专项经费	许昌市科技局	《关于安排2021年第二批省重大科技专项经费预赛的通知》（许财预指[2021]117号）	财政拨款	否	否	600.00			与收益相关

(3) 科目具体情况及说明

2020 年营业外收入其他中 162.00 万元为供应商无锡恒业电热电器有限公司因产品质量问题对硅烷科技的赔款, 184.02 万元为供应商南京德邦金属装备工程股份有限公司延期交货对硅烷科技赔款; 2021 年营业外收入其他中 11.35 万元为确实无法支付的应付账款转营业外收入, 5.57 万元为公司收取的管道赔偿款。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
对外捐赠			
其他	4.05	-	12.05
合计	4.05	-	12.05

科目具体情况及说明:

报告期内, 公司营业外支出主要为税收滞纳金支出, 主要是由于以前期间财务报表调整产生增值税、所得税滞纳金, 金额较小且属于偶然产生的支出。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	991.71	446.38	462.14
递延所得税费用	58.17	97.51	48.85
合计	1,049.87	543.90	511.00

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	8,629.86	5,226.78	2,082.78
按适用税率 25%计算的所得税费用	2,157.47	1,306.70	520.69
部分子公司适用不同税率的影响	-	-	-
调整以前期间所得税的影响		-	-
税收优惠的影响			
非应税收入的纳税影响	-1,199.44	-761.07	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	341.42	124.84	118.19
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-

本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除	-249.57	-126.57	-127.88
所得税费用	1,049.87	543.90	511.00

(3) 科目具体情况及说明

无

5. 其他披露事项

无

6. 利润变动情况分析

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业利润分别为 2,066.23 万元、4,875.95 万元及 8,611.51 万元；净利润分别为 1,571.78 万元、4,682.89 万元及 7,579.99 万元。最近三年营业利润和净利润都呈增长趋势，主要原因系伴随公司业务规模的持续扩大，公司在原材料采购、生产设备利用等方面的规模效应优势日益明显，公司业务及产品结构亦不断优化与升级，整体盈利水平不断提高。具体分析请见本节“三（一）营业收入分析”及“三、（三）毛利率分析”。

(六) 研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	310.56	267.78	294.59
电费	217.28	184.91	158.57
材料及低值易耗品	405.44	163.67	91.96
折旧费	381.94	52.96	115.75
技术咨询	750.37	-	-
其他费用	86.70	23.2	23.74
办公费	0.00	0	22.02
修理费	267.44	0	45.35
合计	2,419.74	692.53	751.98
研发投入占营业收入的比例 (%)	3.35%	1.36%	2.04%
原因、匹配性分析	报告期内，公司的研发费用主要为人工费用、电费、材料及低值易耗品及折旧费用。报告期内，研发费用占比逐渐降低，主要原因是		

	公司产能大幅增加，营业收入增长较快所致。2021 年度，公司研发费用支出大幅增加，原因系公司开展“高纯硅烷 CVD 法制备区熔级多晶硅的关键技术研究”，发生相关费用支出 2,026.23 万元。
--	---

科目具体情况及说明：

无

2. 报告期内主要研发项目情况

详见“第五节业务和技术”之“四、关键资源要素”。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华特气体	3.50%	3.04%	3.02%
金宏气体	4.01%	3.73%	3.44%
和远气体	2.18%	2.29%	2.75%
凯美特气	6.43%	6.28%	5.87%
平均数 (%)	4.03%	3.84%	3.77%
发行人 (%)	3.35%	1.36%	2.04%

科目具体情况及说明：

2019 年至 2020 年，公司研发费用率低于同行业可比上市公司，主要原因是公司自 2019 年新增制氢业务，营业收入大幅增加，公司的制氢生产线较为稳定，发生的研发支出较少，因此自 2019 年开始，公司的研发费用率逐步下降。2021 年度，公司研发费用支出大幅增加，原因系公司开展“高纯硅烷 CVD 法制备区熔级多晶硅的关键技术研究”，发生相关费用支出 2,026.23 万元，2021 年研发费用率与可比公司基本一致。
--

4. 其他披露事项

无

5. 研发投入总体分析

报告期内，公司的研发费用主要为人工费用、电费、材料及低值易耗品及折旧费用。

报告期内，研发费用占比逐渐降低，主要原因是公司产能大幅增加，营业收入增长较快所致。2021年度，公司研发费用支出大幅增加，原因系公司开展“高纯硅烷 CVD 法制备区熔级多晶硅的关键技术研究”，发生相关费用支出 2,026.23 万元。

报告期内，公司发生的研发投入均计入研发费用，不存在研发支出资本化情形。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

适用 不适用

2. 公允价值变动收益

适用 不适用

3. 其他收益

适用 不适用

单位：元

产生其他收益的来源	2021 年度	2020 年度	2019 年度
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金	1,582,417.58	1,582,417.58	1,582,417.55
襄城县工业和信息化局扶持基金	698,181.82	698,181.82	698,181.81
集团财务公司非煤产业转型升级专项基金（二期）	1,636,363.56	1,636,363.56	1,636,363.60
许昌市科技局科技创新奖励资金	-	-	500,000.00
襄城县财政局局科技创新奖励资金	-	-	100,000.00
收许昌市科技局多晶硅技术开发项目第二次支持经费	-	-	600,000.00
2018 年制造业突出贡献企业奖励金	-	30,000.00	-
2019 年企业研发财政补助金	-	480,000.00	-
2018 年县级专利资助资金	-	1,000.00	-
受疫情影响企业奖补资金	-	170,000.00	-
许昌市科学技术局许昌市 2019 年度科技创新奖励	-	200,000.00	-
襄城县科技和工业信息化局（2016 年度许昌市科技进步一等奖奖励金）	-	5,000.00	-
许昌市新型学徒制培训	917,500.00	-	-
许昌市 2020 年度科技创新奖励	100,000.00	-	-
许昌市英才计划奖励金	150,000.00	-	-
2020 年度经济社会发展奖励资金	260,000.00	-	-
2021 年第二批重大科技专项经费	6,000,000.00	-	-
代扣个人所得税手续费	14,961.78	3,156.15	-
合计	11,359,424.74	4,806,119.11	5,116,962.96

科目具体情况及说明：

公司的其他收益主要为各项政府补助。

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账损失	-1,599,205.83	64,044.47	-1,954,335.13
应收票据坏账损失	-	-	-
其他应收款坏账损失	8,857.71	-80,515.63	-8,432.69
合计	-1,590,348.12	-16,471.16	-1,962,767.82

科目具体情况及说明：

公司 2019 年度执行新金融工具准则，公司计提应收款项坏账准备列报项目由资产减值损失变更为信用减值损失。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产减值损失	-13,361,028.97		
合计	-13,361,028.97		

科目具体情况及说明：

2021年公司对一期冷氢化产线进行技改，技改过程中拆卸下部分设备，公司进行评估后发现存在减值迹象，公司按照评估值与账面值之间的差额计提资产减值损失 1,336.10万元，2021年12月已完成相关资产的处置。

6. 资产处置收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
未划分为持有待售的非流动资产处置收益	134.70	132.55	
其中：固定资产处置收益			
无形资产处置收益	134.70	132.55	
合计	134.70	132.55	

科目具体情况及说明：

报告期内，公司资产处置收益主要为处置闲置土地产生的收益。

7. 其他披露事项

无。

8. 其他影响损益的科目分析

√适用 □不适用

报告期内，公司其他收益、信用减值损失、资产减值损失及资产处置收益等其他影响损益的科目金额相对较小，对公司经营业绩影响较小。

四、 现金流量分析

（一） 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	28,855.15	19,277.69	15,563.07
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	11,425.66	2,594.00	481.28
经营活动现金流入小计	40,280.81	21,871.70	16,044.35
购买商品、接受劳务支付的现金	32,011.18	7,904.24	5,765.34
支付给职工以及为职工支付的现金	4,857.20	3,152.59	2,927.89
支付的各项税费	4,805.81	2,349.82	666.30
支付其他与经营活动有关的现金	3,351.37	9,771.05	6,621.84
经营活动现金流出小计	45,025.57	23,177.70	15,981.38
经营活动产生的现金流量净额	-4,744.75	-1,306.01	62.96

科目具体情况及说明：

报告期内，经营活动产生现金流量净额变动较大，主要为公司销售商品以票据结算为主，公司收到的票据未计入公司现金流量，导致报告期内经营活动产生的现金流量净额变动较大。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	742.75	88.60	120.00
利息收入	458.28	117.29	52.83
公司间往来款等	1,080.91	179.24	106.56
保证金、押金等	9,143.72	2,208.87	201.89
合计	11,425.66	2,594.00	481.28

科目具体情况及说明：

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金主要为保证金和押金等，公司收到的保证金与押金主要为公司开具的银行承兑汇票资金到期解付流入。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
保证金、押金等	1,111.67	9,211.84	6,272.71
公司间往来款等	814.60	67.73	21.65
付现费用及手续费等	1,425.11	491.48	327.49
合计	3,351.37	9,771.05	6,621.84

科目具体情况及说明：

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关的现金主要为保证金和押金等，公司支付的保证金与押金主要为公司开具的银行承兑汇票缴纳的保证金。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	7,579.99	4,682.89	1,571.78
加：资产减值准备	1,336.10	-	-
信用减值损失	159.03	1.65	196.28
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	5,971.18	4,928.26	4,293.68
使用权资产折旧	226.82	-	-
无形资产摊销	195.45	180.81	166.63
长期待摊费用摊销	1,030.08	1,109.29	28.87
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-134.70	-132.55	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-

财务费用（收益以“-”号填列）	1,752.00	3,653.63	2,961.76
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	58.17	97.51	48.85
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-692.45	-1,604.98	-473.00
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-16,047.19	-6,172.10	-5,597.70
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-6,179.23	-8,050.42	-3,134.19
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-4,744.75	-1,306.01	62.96

5. 其他披露事项

无。

6. 经营活动现金流量分析

单位：万元			
项目	2021年	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	28,855.15	19,277.69	15,563.07
通过票据收回的应收账款	49,580.36	36,002.55	25,833.76
收入	72,139.06	51,080.53	36,884.65
收到的现金和票据占收入的比例	108.73%	108.22%	112.23%

2019年度、2020年度和2021年，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为15,563.07万元、19,277.69万元和28,855.15万元。由于公司销售商品主要是以银行承兑汇票结算为主，若将收到的银行承兑汇票考虑为销售商品、提供劳务收到的现金，由上表可知，公司销售商品、提供劳务结算回款情况良好。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额均低于实现的净利润，除上述票据原因外，主要系固定资产折旧、财务费用、经营性应收项目、经营性应付项目的变动影响所致。

（二）投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：万元			
项目	2021年度	2020年度	2019年度
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			

取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	780.49	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-		
收到其他与投资活动有关的现金	-		
投资活动现金流入小计	780.49	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,784.60	675.31	1,011.59
投资支付的现金	-		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-		
支付其他与投资活动有关的现金	-		
投资活动现金流出小计	1,784.60	675.31	1,011.59
投资活动产生的现金流量净额	-1,004.11	-675.31	-1,011.59

科目具体情况及说明：

2019年-2020年公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要为硅烷二期建设及高纯氢项目建设支出，2021年公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要为500吨半导体硅募投项目购买土地支出及募投项目前期建设支出。处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额主要为公司收到的土地处置转让价款。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

适用 不适用

4. 其他披露事项

无。

5. 投资活动现金流量分析：

2021年公司处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金780.49万元，主要为公司向纽迈特出让土地收到的现金。2021年公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金1,784.60万元，主要为500吨半导体硅募投项目购买土地支出及募

投项目前期建设支出。

2020 年度公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 675.31 万元，主要为公司支付的硅烷二期工程款和区熔级多晶硅试验项目建设款项。

2019 年度公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 1,011.59 万元，主要为公司支付的硅烷二期设备款和区熔级多晶硅试验项目建设款项。

（三）筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	23,323.94	-
取得借款收到的现金	18,000.00	28,000.00	18,900.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	5,000.00	42,000.00	2,000.00
筹资活动现金流入小计	23,000.00	93,323.94	20,900.00
偿还债务支付的现金	20,354.70	35,505.26	16,775.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,622.06	3,103.47	2,985.11
支付其他与筹资活动有关的现金	7,000.00	40,056.60	88.86
筹资活动现金流出小计	28,976.75	78,665.34	19,848.97
筹资活动产生的现金流量净额	-5,976.75	14,658.60	1,051.03

科目具体情况及说明：

报告期内，公司吸收投资收到的现金为公司定向发行收到的资金，取得借款收到的现金为公司长短期贷款收到的资金，偿还债务支付的现金、分配股利、利润或偿付利息支付的现金主要为公司偿还借款本金支付的现金。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关联方借款			2,000
关联方资金往来	5,000.00	42,000	
合计	5,000.00	42,000.00	2,000.00

科目具体情况及说明：

2019 年公司收到的其他与筹资活动有关的现金主要为公司向关联方拆入资金，2020 年、2021 年公司收到的其他与筹资活动有关的现金主要为公司参与银行贷款转贷业务周转流入公司的资金。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关联方借款	2,000.00		
关联方资金往来	5,000.00	40,000	
融资咨询保险费		56.60	88.86
合计	7,000.00	40,056.60	88.86

科目具体情况及说明：

2021 年公司支付的关联方借款主要为公司归还向关联方拆入的资金，2021 年、2020 年公司支付的其他与筹资活动有关的现金主要为公司参与银行转贷业务周转支付给关联方的资金，2020 年、2019 年公司支付的融资咨询保险费现金为融资租赁业务支付的保险费和咨询费。

4. 其他披露事项

无。

5. 筹资活动现金流量分析：

报告期内，公司吸收投资收到的现金为公司定向发行收到的资金，取得借款收到的现金为公司长短期贷款收到的资金，偿还债务支付的现金、分配股利、利润或偿付利息支付的现金主要为公司偿还借款本息支付的现金。

2019 年公司收到的其他与筹资活动有关的现金主要为公司向关联方拆入资金，2020 年、2021 年公司收到的其他与筹资活动有关的现金主要为公司参与银行贷款转贷业务周转流入公司的资金。

2021 年公司支付的关联方借款主要为公司归还向关联方拆入的资金，2021 年、2020 年公司支付的其他与筹资活动有关的现金主要为公司参与银行转贷业务周转支付给关

联方的资金，2020年、2019年公司支付的融资咨询保险费现金为融资租赁业务支付的保险费和咨询费。

五、 资本性支出

（一）报告期重大资本性支出

随着本公司业务的快速发展，为把握市场机遇，公司持续进行资本性投入以支撑业务发展。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为1,011.59万元、675.31万元和1,784.60万元。报告期内公司主要的资本性支出为购买土地、机器设备支出等。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目，具体情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用”。

六、 税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2021年度	2020年度	2019年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%、3%	13%、9%、6%、3%	16%、13%、10%、9%、6%、3%
消费税	-	-	-	-
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	3%	3%	3%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	5%	5%	5%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%	25%	25%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	2%	2%	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

适用 不适用

具体情况及说明：

本公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%、11%税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）规定，自2018

年5月1日起，适用税率调整为16%、10%。根据《财政部、国家税务总局、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]39号）规定，自2019年4月1日起，适用税率调整为13%、9%。

（二） 税收优惠

√适用 □不适用

依据《中华人民共和国企业所得税法》第三十三条及《财政部国家税务总局关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕47号）；企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和非禁止并符合国家及行业相关标准的产品取得的收入，减按90%计入企业当年收入总额。硅烷科技综合利用焦炉煤气生产氢气，符合以上优惠政策，2020年、2021年度氢气收入减按90%缴纳所得税。

报告期期内，公司享受的税收优惠金额、构成及占利润总额的比例主要情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
制氢业务税收优惠金额	1,199.44	761.07	-
合计	1,199.44	761.07	-
利润总额	8,629.86	5,226.78	2,082.78
税收优惠占利润总额的比例	13.90%	14.56%	-

报告期各期，税收优惠占公司税前利润的比例较低，对公司经营成果不具有重大影响，公司对税收优惠不存在依赖。报告期内，相关税收优惠政策亦不存在重大变化，根据国家有关法律法规的规定及指导方向，相关税收优惠未来具有可持续性。

（三） 其他披露事项

无。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内	审批程序	受影响的报表项目	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额

	容		名称			
2019年1月1日	执行新金融工具准则	不适用	应收票据	25,803,411.87	0.00	-25,803,411.87
2020年1月1日	执行《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）（以下简称“新收入准则”）	不适用	预收款项	148,651.07	0.00	-148,651.07
2020年12月31日	执行新收入准则	不适用	预收款项	382,728.59	0.00	-382,728.59
2021年1月1日	执行《企业会计准则第21号——租赁》（2018年修订）	不适用	使用权资产	0.00	8,008,035.02	8,008,035.02

具体情况及说明：

（1）执行《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》（2017年修订）（以下合称“新金融工具准则”）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

本公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，因追溯调整产生的累积影响数调整2019年年初留存收益和其他综合收益，2018年度的财务报表未做调整。执行新金融工具准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对2019年1月1日余额的影响金额
（1）将部分“应收款项”重分类至“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金	不适用	应收票据	-25,803,411.87
		应收款项融资	25,803,411.87

融资产（债务工具）”。

以按照财会〔2019〕6号和财会〔2019〕16号的规定调整后的2018年12月31日余额为基础，各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	44,117,931.30	货币资金	摊余成本	44,117,931.30
应收账款	摊余成本	24,611,715.44	应收账款	摊余成本	24,611,715.44
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
应收票据	摊余成本	25,803,411.87	应收票据	摊余成本	
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	25,803,411.87
其他应收款	摊余成本	390,800.27	其他应收款	摊余成本	390,800.27

（2）执行《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整2020年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2019年度、2018年度的财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对2020年1月1日余额的影响金额
将与已收客户对价而应向客户转让商品的义务相关的预收款项重分类至合同负债	公司批准	预收款项	-148,651.07
		合同负债	131,549.62
		其他流动负债	17,101.45

与原收入准则相比，执行新收入准则对2020年度财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：

受影响的资产负债表项目	对2020年12月31日余额的影响金额
合同负债	338,697.87
预收款项	-382,728.59
其他流动负债	44,030.72

受影响的利润表项目	对2020年度发生额的影响金额
营业成本	2,931,177.35

(3) 执行《企业会计准则第 21 号——租赁》(2018 年修订)

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》(简称“新租赁准则”)。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则,对于首次执行日前已存在的合同,公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

• 本公司作为承租人

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数,调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在的经营租赁,本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债,并根据每项租赁选择以下两种方法之一计量使用权资产:

-假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值,采用首次执行日的本公司的增量借款利率作为折现率。

-与租赁负债相等的金额,并根据预付租金进行必要调整。

对于首次执行日前的经营租赁,本公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理:

1) 将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理;

2) 计量租赁负债时,具有相似特征的租赁采用同一折现率;

3) 使用权资产的计量不包含初始直接费用;

4) 存在续租选择权或终止租赁选择权的,根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期;

5) 作为使用权资产减值测试的替代,按照“第七节、四、(一)35、预计负债”评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同,并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产;

6) 首次执行日之前发生的租赁变更,不进行追溯调整,根据租赁变更的最终安排,按照新租赁准则进行会计处理。

在计量租赁负债时，本公司使用 2021 年 1 月 1 日的承租人增量借款利率 4.75% 来对租赁付款额进行折现。

对于首次执行日前已存在的融资租赁，本公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

• 本公司作为出租人

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本公司无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。本公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

• 本公司执行新租赁准则对财务报表的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额
(1) 公司作为承租人对于首次执行日前已存在的经营租赁的调整	公司审批	使用权资产	8,008,035.02
		租赁负债	5,524,696.35
		一年到期的非流动负债	2,483,338.67
		留存收益	

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

(1) 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则调整 2019 年年初财务报表相关项目情况

项目	2018 年 12 月 31 日余额	2019 年 1 月 1 日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
应收票据	25,803,411.87		-25,803,411.87		-25,803,411.87
应收款项融资	不适用	25,803,411.87	25,803,411.87		25,803,411.87

(2) 2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整 2020 年年初财务报表相关项目情况

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	148,651.07		-148,651.07		-148,651.07
合同负债	不适用	131,549.62	131,549.62		131,549.62
其他流动负债		17,101.45	17,101.45		17,101.45

(3) 2021年1月1日首次执行新租赁准则调整2021年年初财务报表相关项目情况

项目	2020年12月31日余额	2021年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
使用权资产		8,008,035.02		8,008,035.02	8,008,035.02
租赁负债		5,524,696.35		5,524,696.35	5,524,696.35
一年到期的非流动负债		2,483,338.67		2,483,338.67	2,483,338.67

(二) 会计估计变更

适用 不适用

(三) 会计差错更正

适用 不适用

1. 追溯重述法

适用 不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2018年	收入成本费用跨期调整，相应调整递延所得税资产、资产减值损失、所得税费用、盈余公积等科目	第二届董事会第十七次会议、2020年公司年度股东大会	应收票据	9,537,902.79
			应收账款	1,384,720.01
			存货	-1,050,098.49
			递延所得税资产	18,220.00
			应付账款	308,964.00
			应付职工薪酬	2,354,391.00
			应交税费	-432,310.26
			其他流动负债	9,537,902.79
			盈余公积	-187,820.31
			未分配利润	-1,690,382.91
			营业收入	1,256,551.73
			营业成本	1,199,714.83
			销售费用	449,211.84
			管理费用	1,315,832.37
			研发费用	-29,782.00
资产减值损失	-72,880.00			
所得税费用	-437,826.33			
2019年	贸易收入调整、收入成本费用跨期调整、相应调整递延	第二届董事会第十七次会议、2020年公司年度股东大会	应收票据	35,516,867.84
			应收账款	6,720,985.86
			应收款项融资	49,499,438.21

	所得税资产、资产减值损失、所得税费用、盈余公积等科目；按照新金融工具准则的规定将应收票据重分类至应收款项融资		存货	-2,257,915.43
			递延所得税资产	88,434.03
			应付账款	4,455,386.33
			应付职工薪酬	328,819.77
			应交税费	426,286.76
			一年内到期的非流动负债	55,322,564.74
			其他流动负债	85,016,306.05
			长期借款	-55,322,564.74
			盈余公积	-65,898.83
			未分配利润	-593,089.57
			营业收入	-45,608,012.98
			营业成本	-46,062,497.70
			销售费用	631,401.83
			管理费用	-2,083,392.96
			信用减值损失	-280,856.10
所得税费用	406,404.93			
2018年	关联方资金拆借计提利息	第二届董事会第二十五次会议	资本公积	1,636,845.93
			盈余公积	163,684.59
			未分配利润	1,473,161.34
			财务费用	937,015.96
2019年	关联方资金拆借计提利息、使用关联方房屋补计提房屋租赁费	第二届董事会第二十五次会议	资本公积	5,388,864.89
			盈余公积	538,886.49
			未分配利润	4,849,978.40
			营业成本	116,896.50
			财务费用	3,635,122.46
2020年	关联方资金拆借计提利息、使用关联方房屋补计提房屋租赁费	第二届董事会第二十五次会议	资本公积	8,468,524.72
			盈余公积	846,852.47
			未分配利润	7,621,672.25
			营业成本	116,896.50
			财务费用	2,962,763.33
2021年	关联方资金拆借计提利息、使用关联方房屋补计提房屋租赁费	第二届董事会第二十五次会议	资本公积	8,721,284.23
			盈余公积	872,128.42
			未分配利润	7,849,155.81
			营业成本	116,896.50
			财务费用	135,863.01

具体情况及说明：

无。

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：元

项目	2018年12月31日和2018年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	968,959,683.80	9,890,744.31	978,850,428.11	1.02%
负债合计	797,293,688.05	11,768,947.53	809,062,635.58	1.48%
未分配利润	16,704,942.02	-3,163,544.24	13,541,397.78	-18.94%

归属于母公司所有者 权益合计	171,665,995.75	-1,878,203.22	169,787,792.53	-1.09%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	171,665,995.75	-1,878,203.22	169,787,792.53	-1.09%
营业收入	137,677,038.18	1,256,551.73	138,933,589.91	0.91%
净利润	8,858,591.24	-2,250,494.94	6,608,096.30	-25.40%
其中：归属于母公司所 有者的净利润	8,858,591.24	-2,250,494.94	6,608,096.30	-25.40%
少数股东损益	0	0	0	0
项目	2019年12月31日和2019年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	1,020,619,048.99	89,567,810.51	1,110,186,859.50	8.78%
负债合计	830,477,084.36	90,226,798.91	920,703,883.27	10.86%
未分配利润	33,130,494.93	-5,443,067.96	27,687,426.97	-16.43%
归属于母公司所有者 权益合计	190,141,964.63	-658,988.40	189,482,976.23	-0.35%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	190,141,964.63	-658,988.40	189,482,976.23	-0.35%
营业收入	414,454,501.01	-45,608,012.98	368,846,488.03	-11.00%
净利润	18,250,614.35	-2,532,804.14	15,717,810.21	-13.88%
其中：归属于母公司所 有者的净利润	18,250,614.35	-2,532,804.14	15,717,810.21	-13.88%
少数股东损益	0	0	0	0
项目	2020年12月31日和2020年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	1,670,845,123.00	-	1,670,845,123.00	-
负债合计	1,065,558,717.83	-	1,065,558,717.83	-
未分配利润	77,455,081.30	-7,621,672.24	69,833,409.06	-9.84%
归属于母公司所有者 权益合计	605,286,405.17	-	605,286,405.17	-
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	605,286,405.17	-	605,286,405.17	-
营业收入	510,805,250.07	-	510,805,250.07	-
净利润	49,908,528.82	-3,079,659.83	46,828,868.99	-6.17%
其中：归属于母公司所 有者的净利润	49,908,528.82	-3,079,659.83	46,828,868.99	-6.17%
少数股东损益	0	0	0	0
项目	2021年12月31日和2021年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	1,566,485,344.21	-	1,566,485,344.21	-
负债合计	885,146,310.25	-	885,146,310.25	-
未分配利润	145,902,447.21	-7,849,155.80	138,053,291.41	-5.38%
归属于母公司所有者 权益合计	681,339,033.96	-	681,339,033.96	-
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	681,339,033.96	-	681,339,033.96	-

营业收入	721,390,597.41	-	721,390,597.41	-
净利润	76,052,628.79	-252,759.51	75,799,869.28	-0.33%
其中：归属于母公司所有者的净利润	76,052,628.79	-252,759.51	75,799,869.28	-0.33%
少数股东损益	0	0	0	0

2. 未来适用法

√适用 □不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	采用未来适用法的原因	会计差错更正影响数
2021 年度	公司生产过程中发生的水费、氢气成本未与股东结算	第二届董事会第二十五次会议	确定前期差错累计影响数不切实可行	384,896.47

具体情况及说明：

由于历史原因公司未在硅烷装置安装水表，氢气生产线共用首山化工循环水装置，无法拆分水费成本数据，导致公司在2021年8月前未向股东支付水费。水费属于生产过程的辅助能源，用水量与硅烷气及氢气产量呈现正相关趋势，但无固定比例关系，公司2018年至2021年期间，硅烷气及氢气产量逐渐提升，前期产量较低，实际用水量较少，2021年8月份安装水表前一直未进行计量，2021年9月公司按照安装水表后的每月使用量仅可以估算以前期间用量的最大值，其数据不具有准确性。

因公司安装的氢气流量表精度较低，且氢气在生产硅烷过程中耗用量较低，属于生产硅烷气的辅助材料，在氢气流量较低的情况下，公司未关注到流量表精度较低情况，属于使用了精度较低的量具导致的计量误差，因而无法取得准确、可靠的历史数据对报告期氢气使用量进行调整。

公司在采取合理的方法后，仍然不能获得采用某项规定所必需的相关信息，确认相关数据可靠性、准确性，相关历史成本数据无法可靠计量，不满足《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》规定的“前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息”的条件，因此对水费、氢气费用采用未来适用法进行调整，2021年9月开始，公司发生的水费已计入各产品的生产成本；2022年2月开始，公司已按照新表数据与首山化工进行氢气成本费用的结算。

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

√适用 □不适用

1、会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2021 年 12 月 31 日，立信会计师事务所对公司 2022 年 6 月 30 日公司资产负债表、2022 年 1-6 月公司利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（信会师报字[2022]第 11365 号），发表了如下意见：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信贵公司财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映贵公司 2022 年 6 月 30 日的财务状况、截至 2022 年 6 月 30 日止六个月期间的公司经营成果和现金流量。”

2、发行人的专项说明

公司及董事、监事、高级管理人员保证公司 2022 年 1-6 月的财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证 2022 年 1-6 月财务报表真实、准确、完整。

3、审计截止日后主要财务信息

公司 2022 年 1-6 月经审阅的主要经营数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动比例
资产总计	170,591.43	156,648.53	8.90%
负债合计	92,381.11	88,514.63	4.37%
股东权益合计	78,210.32	68,133.90	14.79%

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月
营业收入	50,728.88	36,855.50
营业利润	12,525.99	5,993.36
利润总额	12,545.95	5,990.32
净利润	10,042.87	5,108.44
扣除非经常性损益后净利润	9,842.64	4,886.92
经营活动产生的现金流量净额	-4,895.64	-7,698.16

公司 2022 年 1-6 月非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年1-6月
非流动资产处置损益		
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免		
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）	245.85	297.60
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	19.96	-3.04
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.16	0.81
小计	266.97	295.37
所得税影响额	66.74	73.84
少数股东权益影响额（税后）		
合计	200.23	221.52

4、2022年1-6月主要会计报表项目变动分析

（1）资产质量情况

截至2022年6月30日，公司资产总额为170,591.43万元，较2021年末增加8.90%，主要系预付长期资产购置款、在建工程500吨/年半导体硅材料项目投入及收到客户以银行承兑汇票支付的贷款所致；所有者权益为78,210.32万元，较2021年末增加14.79%，主要系2022年上半年实现的经营业绩大幅增长，净利润增加所致。

（2）经营成果情况

2022年1-6月，公司实现营业收入50,728.88万元，较上年同期增37.64%；扣除非经常性损益后的净利润为9,842.64万元，较上年同期增加101.41%。公司扣除非经常性损益后的净利润上升，主要系公司硅烷气产品量价齐升所致，硅烷气销售收入同比增加。

（3）非经常性损益情况

2022年1-6月，公司非经常性损益合计为200.23万元，主要系计入当期损益的政府补助，公司经营业绩对非经常性损益不存在重大依赖。

5、财务报告审计基准日后公司经营情况

公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况正常，经营业绩良好，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营成果与财务状况良好，盈利能力较去年同期实现较好增幅，不存在重大不利变动。

(二) 重大期后事项

适用 不适用

(三) 或有事项

适用 不适用

(四) 其他重要事项

适用 不适用

九、 滚存利润披露

适用 不适用

经公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过，本次公开发行股票前公司滚存的可供股东分配的利润，在本次公司股票公开发行后，由新老股东按持股比例享有。

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

(一) 募集资金投资概况

经公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行人民币普通股（A 股），发行数量不超过 7,823.1709 万股。本次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金投入额	项目环评情况
1	硅烷装置冷氢化系统技改项目	19,412.18	19,000.00	许环建审（2021）28 号
2	500 吨/年半导体硅材料项目	49,723.73	32,000.00	襄环建审（2021）20 号
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00	-
合计		78,135.91	60,000.00	

注：1、襄城县循环经济产业聚集区管理委员会于 2021 年 8 月 12 日出具了《河南省企业投资项目备案证明》，对硅烷装置冷氢化系统技改项目予以备案。

2、襄城县循环经济产业聚集区管理委员会于 2021 年 8 月 27 日出具了《河南省企业投资项目备案证明》，对 500 吨/年半导体硅材料项目予以备案。

本次募集资金到位后，公司将按照轻重缓急的顺序安排实施。如果本次募集资金相对于项目所需资金存在不足，不足部分将通过自有资金、银行借款等途径解决。如果本次发行的实际募集资金量超过计划募集资金量，将用于补充公司流动资金、偿还银行借款或根据中国证监会及北交所的有关规定处理。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

(二) 募集资金专项存储制度的建立及执行情况

为了规范募集资金的管理和使用、保护投资者权益，公司依照相关法律法规并结合公司实际情况，制定了上市后生效的《募集资金管理制度》，并经公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过。该制度明确了募集资金的专户存储制度，并在募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序等作出规定。公司将以上述制度为基础，对本次发行募集资金进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

(三) 募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目围绕公司战略发展和主营业务进行,项目实施后不会和公司控股股东及实际控制人之间产生新的同业竞争情况,不会对公司的独立性产生不利影响。

二、 募集资金运用情况

(一) 硅烷装置冷氢化系统技改项目

1、项目概况

本项目为公司硅烷装置冷氢化系统技改项目,冷氢化装置技改可提高硅烷生产所需中间产物三氯氢硅的产能,由1万吨/年提升至5万吨/年,有助于公司进一步优化产品结构,增强盈利能力,本技改项目完成后可同时为硅烷一期、二期和后续硅烷及半导体硅材料扩能提供原料保障。

本项目主要建设内容包括:生产装置、充装储运设施、公用工程等,项目总投资19,412.18万元。

2、可行性分析

(1) 公司丰富的生产经验为本项目提供坚实的基础

公司硅烷生产线一直采用冷氢化法生产三氯氢硅,公司生产技术人员熟悉该技术的运用,该技术设备要求相对热氢化低,转化率高、选择性好、产品质量高、运行安全稳定、能耗低,因此采用冷氢化法制备三氯氢硅有利于公司募投项目的稳妥推进实施。

(2) 本技改项目性价比高

公司原一期硅烷装置为中试装置,原设计相对不够完善,设备选型相对不够成熟,导致生产流程不够流畅,运行成本相对较高,产能无法达标等,本技改项目可利用一期原有公辅配套设施,减少重复投资建设,结合公司硅烷二期生产装置经验,进一步提高技改项目运行的稳定性和经济性,技改后相比现在可提高1300吨/年硅烷产能,项目投入产出性价比较高。

3、投资概算

序号	费用名称	金额（万元）	占比（%）
一	固定资产费	17,122.45	88.20%
1	设备购置费	9,683.54	49.88%
2	安装工程费	3,320.14	17.10%
3	建筑工程费	2,620.36	13.50%
4	固定资产其他费	1,498.41	7.72%
二	预备费	1,010.82	5.21%
三	建设期资金筹措费	316.41	1.63%
四	流动资金	962.50	4.96%
	合计	19,412.18	100.00

4、项目实施进度安排

进度（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
可研	▲																	
环评、安评等报告		▲	▲															
环保、安全、消防等专篇			▲	▲	▲													
详细工程设计			▲	▲	▲	▲	▲											
设备、管道、仪表等采购				▲	▲	▲	▲	▲	▲									
土建施工								▲	▲	▲	▲							
设备安装										▲	▲	▲						
管道、仪表安装												▲	▲	▲	▲			
吹扫、单机试车																▲	▲	
投料试车																		▲

5、项目实施主体

本项目由公司作为实施主体组织实施。

6、环保情况

(1) 废气

本项目依托硅烷二期废物处理系统，采用氢氧化钠溶液喷淋吸收后进入三效蒸发系统。

(2) 废水

生产污水直接排到厂区硅烷二期废物处理装置处理；初期雨水直接排到厂区二期污水处理站处理；清净雨水直接排到厂区原有雨水管网，最终排入市政管网。

(3) 废固、废液

本项目固体废物（液）排放源主要有未反应的硅粉、废催化剂、污泥、四氯化硅残液等，交有资质单位处理。

(4) 噪声

本项目产生噪声的主要设备有冷冻机组、氢气压缩机等，其噪声级均在 90dB（A）以下，针对不同的噪声特性，工程中分别采取设置减震基础、置于室内、安装消声器等防治措施，可有效降低噪声源强。

7、项目收益分析

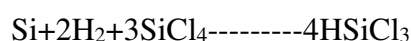
本项目建设期为 18 个月。项目达产后正常年份可实现新增销售收入 22,449 万元。项目的投资收益率为 21.06%，内部收益率（全部投资所得税后）为 16.04%，投资回收期（税后，含建设期）为 6.70 年。

8、技改对公司硅烷产能及后续业绩的具体影响

硅烷生产过程主要包括冷氢化工艺和歧化工艺两个反应阶段，具体情况如下：

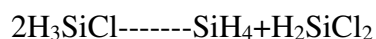
(1) 冷氢化工艺

四氯化硅和氢气使硅粉进行气化反应制取三氯氢硅：

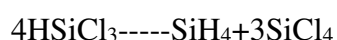


(2) 歧化工艺

三氯氢硅经过歧化反应制取硅烷：



每级歧化的重产物返回到上一级歧化反应，因此歧化反应的总反应式：



生成的四氯化硅返回到硅粉气化工序。

因此全部过程的总反应式为： $\text{Si} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{SiH}_4$

从以上反应式可以看出，三氯氢硅主要用于硅烷歧化反应阶段，三氯氢硅产能增大可以间接提升硅烷气产能，不会对氢气产能带来影响。理想状态下硅粉和氢气反应合成硅烷气，四氯化硅在反应中循环使用，公司仅需在四氯化硅循环反应纯度降低后，将低纯度的四氯化硅对外销售并外购补充部分四氯化硅，因此四氯化硅虽然随着三氯氢硅产能增大但并不会大规模对外销售，对公司销售收入及业绩影响较小。

技改前，公司硅烷一期三氯氢硅设计产能为1万吨/年，硅烷二期装置三氯氢硅设计产能为4万吨/年，公司2021年三氯氢硅实际产能约2.7万吨，外购三氯氢硅2,118.88吨。冷氢化系统技改后，公司在无需外购三氯氢硅的情况下，可补足公司三氯氢硅设计产能缺口约2.3万吨，供硅烷一期、硅烷二期歧化反应阶段使用，由此可以间接增产硅烷气约1,300吨，同时富余三氯氢硅产能约2.7万吨可直接对外销售。三氯氢硅是使用西门子法生产太阳能光伏电池片的主要原材料，公司目前下游客户包括光伏相关企业，具有向光伏行业拓展销售三氯氢硅的潜在基础，随着光伏行业产能的提高，对原材料三氯氢硅需求也将进一步提高，因此公司扩展向光伏行业销售三氯氢硅具有可行性。

募投项目可研于2021年7月出具，当时硅粉、三氯氢硅、硅烷气等化工产品价格尚未大幅上涨，根据出具可研报告时近一年的平均价格测算，且考虑技改后未来无需外购三氯氢硅对业绩的影响，技改项目达产80%时，对公司未来销售收入的影响为19,045.57万元，对净利润的影响为1,446.03万元；技改项目达产100%时，对公司未来销售收入的影响为23,596.01万元，对净利润的影响为2,683.48万元。

若将硅粉、三氯氢硅、硅烷气等化工产品价格调整为2022年2月底的价格进行测算，且考虑技改后未来无需外购三氯氢硅对业绩的影响，在其他成本费用不变的情况下，技改项目达产80%时，对公司未来销售收入的影响为37,368.36万元，对净利润的影响为7,368.00万元；技改项目达产100%时，对公司未来销售收入的影响为47,465.71万元，对净利润的影响为10,185.39万元。

（二）500 吨/年半导体硅材料项目

1、项目概况

本项目预计年产 500 吨高纯多晶硅，其中区熔级多晶硅 300 吨，电子级多晶硅 200 吨。电子级多晶硅是生产芯片的关键原材料，区熔级多晶硅是电子级多晶硅的高端产品，主要用于制造 IGBT、高压整流器、高压晶体管等高压大功率半导体器件，目前国内电

子级和区熔级多晶硅需求仍主要依赖进口。

由于客户认证、市场拓展及对应产能爬坡需要时间，本项目拟采用分期建设的模式，一期建设内容为满足 250 吨/年半导体硅材料的生产相关的必要设施（还原炉及配套设施）及不宜分期建设的内容（厂房的土建、消防、暖通设施，地下管网、整理车间公辅设施、废水处理站等）；二期建设内容为第二个 250 吨/年半导体硅材料的生产设施。

分期建设的总体原则为：

（1）本项目所有车间的结构、建筑、暖通、消防、给排水（不含还原水系统、软化水除盐水制备）电信、照明（简称“大土建工程”）按 500t/a 一次建成；

（2）不适合分期建设的车间装置或设施（整理车间、原水预处理站、废水处理站、地下管网、18M 高纯水设施）的土建、设备和安装按 500t/a 一次建成；

（3）可分期建设的还原炉及相关附属设备（变压器、调功柜）、安装工程（工艺管道、电力、仪表）按每期 250t/a 分两期建设；

（4）配电室、机柜室、中央控制室、地上管网的电力、仪表的设备和材料安装按每期 250t/a 分两期建设。

2、公司生产区熔级多晶硅选择的技术路线以及取得的核心技术

当前国内外的电子级多晶硅生产技术主要有三氯氢硅法、硅烷法。公司采用的是硅烷法制备区熔级（电子级）多晶硅。

公司硅烷法生产区熔级多晶硅核心工艺是还原工艺，公司已掌握还原工艺的以下三点核心技术：

（1）硅烷、氢气在不同时间段的最佳流量和摩尔配比

在该项工艺技术操作环节中，主要是利用新型6对棒还原炉进行交流电加热，进以通过直流电的趋肤效应来降低还原电耗，提高电子级多晶硅的生产质量。另外随着直流电趋肤效应的不断产生，硅棒直径也会发生相应的变化，不仅直径越来越大，而且冷却夹套内部温度也会越来越高，这时，一定要控制好硅烷与氢气摩尔的配比流量，避免硅烷浓度低于临界浓度，这样才能抑制均相反应，保证最终的电子级多晶硅产品质量。

（2）控制无定形硅的发生和产出率

在电子级多晶硅生产中，影响生产效率的主要因素便是无定形硅的产生。而在硅烷法技术应用时，解决无定形硅的主要方式便是温控。从原理上来看，硅棒分解的基础温度是300℃，其中初期分级方式为表面气化反应，该阶段是制止无定形硅生产的关键。所以，在该阶段需要进行温场设置，通过内置冷却夹套的方式，实现对于硅棒表面反应的抑制，继而确保其实现定性。与此同时，低温场也涉及到多晶硅的生产效率和污染物产生。所以，在具体生产过程中，结合硅棒纯度对低温场作用时间进行调节也尤为必要。

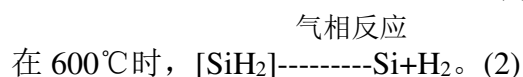
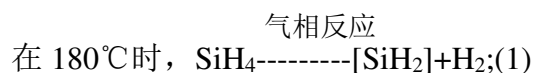
(3) 获取在不同时间段的电流和电压的最佳配合参数

电能的应用是实现精准生产的重要因素，同时电能本身的控制，也决定了电子级多晶硅的生产成本。硅棒的外层温度和内层温度不统一，以及表面的空气接触等因素，使得生产多晶硅需要对硅棒进行复杂的反应过程。而在该过程中不断调节电流和电压。也意味着对于生产进行最优化的调节，实现生产效率的提升，以及能源消耗的控制。另外，高频率调节电流、电压可能造成气流返混现象。对此，在生产过程中需要充分考虑气相和流场的分布，以避免出现新的生产问题。

3、该技术相较于国内外主流技术的优劣势

三氯氢硅法也即改良西门子法，其主要技术原理是将纯度不高的原料硅粉与氯化氢反应转化为三氯氢硅，再将三氯氢硅通过精馏工序提纯，然后用氢气将三氯氢硅还原出硅，还原产生的硅则通过化学气相沉积（CVD）的方法长成多晶态的硅棒，硅棒经破碎、酸洗、水洗和包装等后处理工序后得到超纯的电子级多晶硅产品。

硅烷法是利用硅烷热分解的方法制备多晶。硅烷的热稳定性较差，180℃以上即开始分解成无定型硅，在400℃左右分解产生晶体硅，600℃以上其分解速度迅速增加。分解温度越高，形成的晶体越致密。具体反应原理如下：



硅烷法相较于三氯氢硅法优点是产品纯度高、结晶致密、残余应力较小，用于区熔法生产硅单晶可一次成型；三氯氢硅法主要优势在于沉积速率较快，安全性相对较好。硅烷法的具体优劣势如下：

硅烷法的优势：

(1) 原材料更易提纯

硅烷在常温下为气态，一般来说气体提纯比液体和固体容易。因为硅烷的生成温度低，大部分金属杂质在这样低的温度下不易形成挥发性的氢化物，而即便能形成，也因其沸点较高难以随硅烷挥发出来，所以硅烷在生成过程中可以有效地除去了那些不生成挥发性氢化物的杂质，杂质含量可以得到更严格控制。

三氯氢硅为液体，原料硅粉与氯化氢反应转化为三氯氢硅过程中组分复杂且存在形式多样，部分化合物的沸点与三氯氢硅的沸点接近，同时杂质间多元相互作用，致使其和三氯氢硅相对挥发度接近于 1，三氯氢硅提纯杂质技术要求高工艺相对复杂。

(2) 不易腐蚀设施管道

因为三氯氢硅法工艺中存在Cl，如果不能有效管控工艺生产条件，便会严重腐蚀相应的设施和管道，硅烷及热分解产物都没有腐蚀性，从而避免了对设备的腐蚀以及硅受腐蚀而被沾污的现象，因此硅烷法产品受腐蚀影响少，产生杂质更少。

(3) 反应温度较低，气体中杂质分解量小

相比于三氯氢硅法1000℃以上的反应温度，硅烷法的硅棒表面温度只需维持在800~900℃的范围，即可得到结晶致密的多晶硅，在较低的反应温度条件下，由高温挥发或扩散引入的杂质就少，化合物的杂质分解也相对较少。

在三氯氢硅法的工艺中，若甲烷、氧等杂质含量较高，甲烷在1000℃以上开始分解，会引起多晶硅中的碳含量增加；另外，氧与硅的亲合力较强，在高温（1000~1200℃）条件下，容易氧化生成二氧化硅附在硅棒，在这种被氧化的硅棒上继续沉积硅时，会形成氧化夹层。而硅烷法反应温度较低，即使含有同样的杂质，仍然可以减少其分解，防止与硅反应。因此，多晶硅的纯度更容易得到保证。

(4) 结晶更致密

硅烷法所生产的多晶棒结晶致密，结晶粒径（ $<0.1\ \mu\text{m}$ ）也远小于三氯氢硅工艺（100~1000 μm ），被用于区熔法生产硅单晶可一次成型，是生产区熔单晶硅的较好原料。

(5) 反应温度较低，沉积的硅棒中残余应力较小

在较低的反应温度下，硅棒内部的残余应力相对较小，有利于降低硅棒在停炉降温

过程中发生断裂的风险，减少倒棒的可能，也有利于降低区熔过程中预热或晶体生长时发生破碎的危险。此外，随着多晶棒尺寸的增加，残余应力也相应增加。因此，控制较低的残余应力，易于长成更大尺寸的多晶硅棒。

硅烷法的劣势：

(1) 沉积速率慢

硅烷法多晶硅生长速率维持在 $5\sim 8\ \mu\text{m}/\text{min}$ ，三氯氢硅法多晶硅具有一定的优势，其沉积速率较快，可达 $8\sim 10\ \mu\text{m}/\text{min}$ 。

(2) 安全性较低

相比于三氯氢硅，硅烷在常温下易爆、易燃，因此硅烷法生产安全性要求更高。

4、关键技术壁垒及解决方式

三氯氢硅法关键技术壁垒及解决方式：

(1) 三氯氢硅提纯

三氯氢硅液体中组分复杂且存在形式多样，部分化合物的沸点与三氯氢硅的沸点接近，同时杂质间多元相互作用，致使其和三氯氢硅相对挥发度接近于1，仅依靠精馏塔物理提纯分离难度大。通过实验分别对精馏、吸附精馏和络合精馏进行了研究，最终发现络合精馏技术可以有效控制三氯氢硅的施主杂质磷（P）和受主杂质硼（B）浓度。

(2) 硅芯及其他备品备件的选取

圆硅芯是作为多晶硅生产早期使用的气相沉积载体，主要是利用多晶硅还原炉内专门生长的硅芯原料棒在区熔硅芯炉内拉制而成，圆硅芯在拉制过程中不同程度受到杂质的污染，进而影响多晶硅产品质量；而方硅芯是一种新型气相沉积载体，其加工主要通过方硅芯切割机来实现，方硅芯是对原生多晶硅棒采用线切的方式加工而成，减少了硅芯杂质引入，同时硅芯截面积大，强度高，垂直度好，承载能力大，安装过程中容易与石墨卡瓣契合，使得还原炉的倒炉率大大的降低。

严控硅芯及石墨夹具、陶瓷绝缘环和电极头等需要进入到还原炉中各类备件的杂质量，硅芯及其他备品备件暴露在高温环境条件下，假如此部分备件的纯度不足，则在高温条件下会挥发B、P、C及金属杂质，将对产品质量造成严重影响，因此在备件选择上要选择高纯度的备件产品。

(3) 工艺硬件

1) 洁净厂房。确保还原大厅时刻处于洁净状态，全面提升洁净度。

2) 还原炉。电子级多晶硅要求多晶硅表面结构致密、平整，晶硅硅棒不能出现太阳能级硅料的“菜花”现象，这需要在还原炉运行过程中精细控制硅棒生长速度和形态，均匀控制炉内温度、流场，这对还原炉的设计和运行操作要求较高。一些设计不合理的还原炉炉型如果经过试验始终不能解决硅棒均匀生长问题，则需要重新设计还原炉的进/出气循环、炉筒长径比、硅棒排列等。

3) 抽真空系统。将抽真空系统应用于还原炉，可以实现每周期抽真空工作相当于进行3周期置换 N_2 （氮气）。这样不仅可以科学缩短 N_2 置换的时间，也可以减少用量。

(4) 还原工艺

实际生产中，无定型硅大多发生在还原炉运行至中后期时，原因主要是中后期还原炉内热负荷过大，同时 H_2 与 $SiHCl_3$ 进料配比、电流升幅控制不合适，导致炉内内圈硅棒表面温度偏高，热场分布不均匀，中心热量向外扩散困难，造成炉内热场局部温度过高，极易雾化产生大量无定型硅。在实际生产中，还原工艺可通过以下方式控制还原炉内反应进行：

1) 在电子级多晶硅生产时，通常要借助较大的还原炉，在进料时要确保 H_2 与 $SiHCl_3$ 的摩尔比要超过5: 1~7: 1。

2) 考虑到摩尔比和生产炉型，一般以小流量进行综合控制。

3) 综合流量、炉型以及摩尔比来确定电流曲线。

(5) 硅棒后处理装置

生长完毕的多晶硅棒还要经过破碎、清洗、包装后方至下游客户进行使用，由于多晶硅后端处理过程时间较长，过程程序复杂，涉及人为干涉因素较多，因此后端过程控制意义非常重要。首先，在硅料破碎时严禁硅料与金属接触，避免二次引入杂质；其次，硅料对环境的影响因素也比较大，破碎间洁净等级为万级车间、清洗间为千级车间、包装间为百级车间，需要在各车间处增加环境状态监测装置，保证车间环境实时达标；最后，在硅料清洗及装袋过程中做好人员的操作防护。

硅烷法关键技术壁垒及解决方式：

硅烷法生产电子级多晶硅与三氯氢硅法工艺有部分相似之处，除前述方法所述(2)、(3)、(5)点外，硅烷法还原工艺需注意以下三点：

(1) 硅烷、氢气在不同时间段的最佳流量和摩尔配比

在该项工艺技术操作环节中，主要是利用新型6对棒还原炉进行交流电加热，进以通过直流电的趋肤效应来降低还原电耗，提高电子级多晶硅的生产质量。另外随着直流电趋肤效应的不断产生，硅棒直径也会发生相应的变化，不仅直径越来越大，而且冷却夹套内部温度也会越来越高，这时，一定要控制好硅烷与氢气摩尔的配比流量，避免硅烷浓度低于临界浓度，这样才能抑制均相反应，保证最终的电子级多晶硅产品质量。

(2) 控制无定形硅的发生和产出率

在电子级多晶硅生产中，影响生产效率的主要因素便是无定形硅的产生。而在硅烷法技术应用时，解决无定形硅的主要方式便是温控。从原理上来看，硅棒分解的基础温度是300℃，其中初期分级方式为表面气化反应，该阶段是制止无定形硅生产的关键。所以，在该阶段需要进行温场设置，通过内置冷却夹套的方式，实现对于硅棒表面反应的抑制，继而确保其实现定性。与此同时，低温场也涉及到多晶硅的生产效率和污染物产生。所以，在具体生产过程中，结合硅棒纯度对低温场作用时间进行调节也尤为必要。

(3) 获取在不同时间段的电流和电压的最佳配合参数

电能的应用是实现精准生产的重要因素，同时电能本身的控制，也决定了电子级多晶硅的生产成本。硅棒的外层温度和内层温度不统一，以及表面的空气接触等因素，使得生产多晶硅需要对硅棒进行复杂的反应过程。而在该过程中不断调节电流和电压。也意味着对于生产进行最优化的调节，实现生产效率的提升，以及能源消耗的控制。另外，高频率调节电流、电压可能造成气流返混现象。对此，在生产过程中需要充分考虑气相和流场的分布，以避免出现新的生产问题。

5、发行人向半导体硅材料延伸是具有合理性及可行性

电子级硅烷气易提纯，杂质含量容易得到控制，是生产区熔多晶硅的上佳原料，因此区熔级多晶硅和公司电子级硅烷气属于产业上下游关系，公司向半导体硅材料延伸具有合理性和可行性。

若公司基于电子级硅烷气开发的区熔级（电子级）多晶硅能投入生产，公司生产的

硅烷气不仅可以作为商品直接对外销售，也可以作为公司生产区熔级（电子级）多晶硅的原材料，公司可根据各项产品的市场需求及利润空间合理调整硅烷气自用和对外销售比例，在提高公司综合盈利能力的同时平抑产品市场价格波动对公司产生的不利的影响，将具备较强的抗风险能力，因此公司向半导体硅材料延伸具有合理性和可行性。

区熔级多晶硅产品纯度要求高，各种杂质要求含量很低，对于生产过程中的杂质控制及各种掺杂气体纯度要求均较高，公司电子级硅烷气生产过程相关杂质控制技术可用于区熔级多晶硅生产使用，同时公司从2017年开始开展电子级多晶硅的试验研究，积累了丰富的研发技术储备和工程实践经验，公司向半导体硅材料延伸具有合理性和可行性。

由于半导体行业对原材料质量要求极高，需要对原材料生产商进行合格供应商认证后，下游客户才会向公司发出采购订单，鉴于公司目前是试验装置尚未建成规模化生产线，无法进行合格供应商认证，因此公司尚未取得区熔级多晶硅在手订单。公司将在募投项目建设投产后，加大客户开发力度，与下游客户加强沟通，尽快完成供应商认证工作。

6、募投项目500吨产能合理性

国内尚未有权威机构、行业协会等出具相对官方的半导体用多晶硅市场统计数据，中国恩菲出具的半导体硅可研报告包含的下游市场需求情况主要由其实地调研半导体多晶硅下游使用客户后归纳总结得出。

根据中国恩菲出具的可研报告，2019年，国内电子级多晶硅需求量为5,000吨，国外需求量为30,000吨，全球合计需求量35,000吨，随着全球硅片产能向中国的转移，预计到2025年国内对电子级多晶硅的需求量将达到10,000吨左右，中国国内硅片生产占有率提高，挤压了国外硅片生产的份额，全球对电子级多晶硅的总需求量仍将保持35,000吨。

随着集成电路产业的发展，2019年，国内使用区熔级多晶硅的公司主要有天津环欧和北京有研国泰半导体，合计需求量约为240吨/年，全球区熔级多晶硅棒的年使用量为3,000吨左右。预计到2025年国内及全球区熔级多晶硅棒的年使用量将分别达到400吨和4,000吨，按照现有规模情况预计，到2025年全球存在1,000吨的缺口。

综上，根据国内电子级和区熔级多晶硅现有需求情况及未来需求增长情况，公司规

划了500吨产能的半导体用多晶硅募投项目，募投项目规划500吨产能合理。未来公司将根据公司募投项目的市场拓展，下游市场的需求增长以及公司未来盈利和现金流情况，评估是否进一步扩大半导体硅项目产能及是否进行大额融资。

注：中国有色工程有限公司暨中国恩菲工程技术有限公司（原中国有色工程设计研究总院，简称“中国恩菲”）成立于1953年，是中华人民共和国成立后，为恢复和发展我国有色金属工业而设立的第一家专业设计机构，现为世界五百强企业中国五矿、中冶集团子企业，拥有全行业工程设计综合甲级资质。

中国恩菲从事硅材料的研发、设计以及产业化经营，依托具有自主知识产权的多晶硅生产技术，在国内率先建成多晶硅产业化生产示范线，突破了多晶硅规模化生产的工艺及装备技术瓶颈，逐渐形成了一系列具有自主知识产权的多晶硅及其相关的技术专利体系，目前申报专利156项，获授权61项。技术集成并经产业化验证的《多晶硅高效节能环保生产新技术、装备与产业化技术》荣获了2012年国家科学技术进步二等奖。此外，还获得一项国家环保突出贡献奖、一项国家优秀专利奖、多项省部级科技进步特等奖及一等奖。

2008年国家发改委批准中国恩菲设立多晶硅材料制备技术国家工程实验室，这是国家多晶硅材料制备技术领域唯一一家国家级重点工程实验室。工程实验室设立有氯硅烷分离提纯技术、多晶硅高效还原技术、四氯化硅氢化技术、多晶硅还原技术、多晶硅高纯后处理技术、还原尾气干法回收技术6个研发平台和一个测试分析中心，先后承担了863计划课题2项、“十一五”国家科技支撑计划课题3项、电子信息产业发展基金项目3项、“十二五”国家科技支撑计划课题2项以及省市级课题50余项。（前述多晶硅主要指光伏用太阳能级多晶硅，资料来源于中国恩菲官网介绍）

7、区熔级多晶硅、电子级多晶硅的市场容量

国内尚未有权威机构、行业协会等出具相对官方的半导体用多晶硅市场统计数据，中国恩菲出具的半导体硅可研报告包含的下游市场需求情况主要由其实地调研半导体多晶硅下游使用客户后归纳总结得出。

根据中国恩菲出具的可研报告，2019年，国内电子级多晶硅需求量为5,000吨，国外需求量为30,000吨，全球合计需求量35,000吨，随着全球硅片产能向中国的转移，预计到2025年国内对电子级多晶硅的需求量将达到10,000吨左右，中国国内硅片生产占有率提高，挤压了国外硅片生产的份额，全球对电子级多晶硅的总需求量仍将保持35,000吨。

随着集成电路产业的发展，2019年，国内使用区熔级多晶硅的公司主要有天津环欧和北京有研国泰半导体，合计需求量约为240吨/年，全球区熔级多晶硅棒的年使用量为

3,000吨左右。预计到2025年国内及全球区熔级多晶硅棒的年使用量将分别达到400吨和4,000吨，按照现有规模情况预计，到2025年全球存在1,000吨的缺口。

8、可行性分析

(1) 研发产品经检测已合格

公司建有完善配套的中试研发基地试验装置，公司研发区熔级多晶硅样品分别在第三方专业检测机构和下游试用厂家进行了检测和试验，依据检测报告以及试验反馈情况，各项指标与国外进口产品基本一致。

(2) 高品质原材料保证

本项目采用硅烷法生产区熔级多晶硅，项目所需高纯原料为电子级硅烷气，目前公司硅烷气纯度达到了6N，最高可达7N，品质可满足区熔级多晶硅生产对原料的要求，为本项目的顺利实施提供了高纯原料保障。

9、投资概算

序号	费用名称	一期金额 (万元)	占比 (%)	二期金额 (万元)	占比 (%)	总金额 (万元)	占比 (%)
一	工程费用	27,071.48	72.13	10,853.60	89.04	37,925.08	76.27
1	建筑工程费	7,857.95	20.94	-	-	7,857.95	15.80
2	设备购置及安装费	13,215.40	35.21	9,603.30	78.78	22,818.70	45.89
3	材料费用	5,998.13	15.98	1,250.30	10.26	7,248.43	14.58
二	工程建设其他费用	6,212.53	16.55	646.54	5.30	6,859.07	13.79
三	基本预备费	1,747.44	4.66	690.01	5.66	2,437.45	4.90
四	流动资金及利息	2,502.14	6.67	-	-	2,502.14	5.03
	合计	37,533.59	100.00	12,190.15	100.00	49,723.74	100.00

10、项目实施进度安排

表 9-1 一期项目进度计划表

序号	项目内容	进度要求 (月)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	环评、安评等	▲	▲										
2	初步设计	▲	▲										
3	安全、消防专篇		▲	▲	▲								
4	详细工程设计			▲	▲	▲	▲						
5	设备、管道、电 仪采买			▲	▲	▲	▲	▲					
6	土建施工					▲	▲	▲					
7	设备安装							▲	▲	▲			
8	管道安装								▲	▲	▲		

9	电仪安装								▲	▲	▲	▲	
10	单机调试											▲	▲
11	机械竣工												▲

表 9-2 二期项目进度计划表

序号	项目内容	进度要求 (月)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	初步设计	▲	▲										
2	详细工程设计			▲	▲	▲							
3	设备、管道、电仪 采买			▲	▲	▲	▲						
4	设备安装						▲	▲	▲				
5	管道、电仪安装							▲	▲	▲			
6	单机调试										▲	▲	
7	机械竣工												▲

11、项目实施主体

本项目由公司作为实施主体组织实施。

12、项目相关土地取得情况

本项目建设用地已完成土地出让合同签署。

13、环保情况

(1) 废气

生长多晶硅的硅芯以及部分硅料用硝酸、氢氟酸腐蚀处理，腐蚀工序有含 HF、NO_x、HCl 的废气产生，采用二级废气淋洗系统进行淋洗，淋洗液为 NaOH 溶液，经淋洗处理后的废气通过排气筒排放。

多晶硅还原车间等排放的尾气中含有一定量的氢气和少量硅烷气体，此部分废气进入现有火炬系统处理。

(2) 废水

厂区设清净废水排水系统、碱性废水排水系统、硝酸氢氟酸排水系统、再生废水排水系统、含硅泥废水排水系统、生活污水排水系统和雨水排水系统。

清净废水经收集后排至本项目新建的生产废水处理系统经过双膜法处理后，产水回用，浓水送至园区工业污水系统。

碱性废水经过收集后送至生产废水处理系统进行中和处理，处理后的水与清净废水

合并后再经过双膜法处理。

硝酸氢氟酸废水经过收集后送至硝酸氢氟酸废水处理系统处理。

含硅泥废水由排水沟收集后经过沉淀-过滤等工序除去悬浮物后，排至本项目新建的生产废水处理系统进行处理。

生活污水经过厂区已有的化粪池处理后排入厂区生活污水排水管道，最终外排至园区市政污水管道。

再生废水中含有大量的 CaCl_2 、 MgCl_2 、 NaCl 等，废水经收集后排至本项目新建的生产废水处理系统进行处理。

清净雨水经雨水口收集后通过管道向西北方向重力输送，和初期雨水池切换出来的后期清净雨水汇合后，直接外排至厂区外市政雨水管道。初期雨水收集池收集的雨水用泵提升至一期项目的初期雨水处理系统进行处理。

(3) 固体废物

项目废渣主要为腐蚀清洗渣和硅泥湿渣等。

含氢氟酸硝酸废水处理产生的污泥主要成分为氟化钙等，年产生量约为 16.65t，需鉴定后确定固体废物属性，由企业按照固体废物属性进行合理处置。

含硅泥废水处理产生的污泥，含水率 10%，年产生量约为 10.27t。主要为无害和不溶性的硅粉等，需鉴定后确定固体废物属性，由企业按照固体废物属性进行合理处置。

(4) 废液

整理车间腐蚀清洗设备需用浓硝酸、氢氟酸混合酸，混酸定期报废，混酸报废量约 96t/a，属于危险废物，危废类别为 HW34，送有资质单位处理。

(5) 噪声

本工程产生高噪声的主要设备有风机、水泵等，这些高噪声设备的噪声声级均超过 85dB (A)。对这些高噪声设备，除采取设置减振基础、安装消声装置等降噪措施外，部分设备设置在建筑物内，利用建筑隔声来减轻设备噪声对外部环境的影响。

14、项目收益分析

项目建成后达产年均营业收入为 25,663.72 万元。所得税后项目投资财务内部收益率为 20.31%，财务净现值（ $i=10\%$ ）为 28727 万元，投资回收期为 6.15 年，借款偿还期 5.56 年，项目经济效益满足要求。

（三）补充流动资金

公司将本次发行股票募集资金中 9,000.00 万元用于补充流动资金，该部分资金将全部用于公司主营业务持续增长带来的流动资金需求。

1、补充流动资金必要性

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司资产负债率分别为 82.93%、63.77%和 56.51%，流动比率分别为 0.38 倍、0.75 倍和 0.70 倍。随着公司 2020 年定向发行和公司业绩的提升，公司的偿债能力逐步提高，但是公司流动比率、速动比率仍然偏低，资产负债率较高，仅依靠日常生产经营积累及商业信用难以满足公司快速发展对流动资金的需求，增加流动资金是维持公司稳定发展的内在要求。

随着高纯氢项目和未来募投项目的投产，以及公司现有产品销售增长，原材料、能源等采购量增加，员工人数、人员工资总量也会相应增加，对流动资金的需求也会相应增加，公司流动资金将面临较大压力。

因此，本次募集资金补充流动资金后，有利于优化公司流动性指标，降低公司财务风险与经营风险，使公司财务结构更加合理，业务经营更加稳健，可有效改善公司财务结构，增强公司日常经营所需流动性，同时为公司进一步开拓市场、提高综合实力、实现业务规模的快速发展提供流动资金保障。公司具备补充经营所需流动资金的必要性。

2、补充流动资金对公司经营和财务状况的影响

本次募集资金补充流动资金后，公司的偿债能力和资金实力将得到增强，可以有效降低流动性风险，保证公司生产经营的顺利开展。虽然本次募集资金补充流动资金后，无法在短期内产生直接经济效益，公司可能面临净资产收益率下降的风险，但从长期看，以募集资金补充流动资金有利于缓解营运资金不足的压力，对扩大公司业务规模、促进主营业务的持续发展具有重要作用。

三、 历次募集资金基本情况

（一）2020年6月，第一次股票发行

2018年12月26日，公司2018年度第三次临时股东大会审议通过《河南硅烷科技发展股份有限公司股票发行方案》等议案。由于河南省首创化工科技有限公司出资资产办证事宜短期内难以完成，2020年1月15日，公司2020年度第一次临时股东大会审议通过了《关于修订河南硅烷科技发展股份有限公司股票发行方案》，同意河南省首创化工科技有限公司将以等额现金替换特定资产、负债出资，同时鉴于河南省首创化工科技有限公司已将上述认缴资产交割给公司，公司将按照该等资产原评估价格（评估基准日2018年5月31日）向河南省首创化工科技有限公司支付上述特定资产、负债购买价款。2020年5月6日，硅烷科技于股转系统发布《股票发行认购结果公告》，共向首创化工发行股份31,033,154股，发行价格为每股1.49元，共募集资金合计46,239,400元。上述募集资金已由发行对象存入募集资金专用账户，2020年5月11日，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具亚会A验字（2020）0009号《验资报告》。

截至本招股书签署日，上述募集资金已经按照规定的用途全部用于补充流动资金，使用完毕。

（二）2020年12月，第二次股票发行

2020年10月31日，硅烷科技召开2020年度第五次临时股东大会，审议并通过了《河南硅烷科技发展股份有限公司股票定向发行说明书》等议案。本次发行共计发行103,661,971股，每股发行价格为3.55元，其中中国平煤神马控股集团有限公司、张建业以现金187,000,000.00元认购公司52,676,056股股票，河南平煤神马首山化工科技有限公司、河南省首创化工科技有限公司以债权181,000,000.00元认购公司50,985,915股股票公司发行股票。上述募集资金已由发行对象存入募集资金专用账户，2020年12月2日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具信会师报字[2020]第ZB11787号《验资报告》。

截至本招股书签署日，上述募集资金已经按照规定的用途全部用于偿还银行贷款，使用完毕。

四、其他事项

无。

第十节 他重要事项

一、 尚未盈利企业

公司不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情况。

二、 对外担保事项

适用 不适用

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

适用 不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，控股股东不存在重大违法行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

六、 其他事项

发行人控股股东平煤神马集团、持股 5%以上股东首山化工存在尚未了结的仲裁事项且涉及金额超过 1,000 万元，但不会对发行人的生产经营产生重大影响，具体情况如下：

申请人	被申请人	基本案情及仲裁请求	进展
中信重工机械股份有限公司	首山化工（第一被申请人） 平煤神马集团（第二被申请人）	2011年12月26日，首山化工与中信重工机械股份有限公司签订《中国平煤神马集团许昌首山焦化有限公司干熄焦节能项目与中信重工机械股份有限公司关于首山干熄焦节能项目之合同能源管理合同》及系列附件。约定以EMC模式对首山化工原有的湿法熄焦系统升级改造为干法熄焦系统，并通过余热发电、蒸汽利用、集中回收焦粉等措施，使能源得以最大化利用，合同约定节能效益分享款总额为83,479.2万元。在后续工程验收环节，双方未能达成一致意见，引起纠纷。 2020年4月1日，中信重工机械股份有限公司向郑州仲裁委员会提交《仲裁申请书》，仲裁请求： 1、裁决第一被申请人向申请人支付效益分享款64,484.92万元，并支付滞纳金28,862.38万元（暂计至2020年3月31日）； 2、裁决第一被申请人赔偿因其违约导致工期拖延给申请人造成的损失1,568.96万元； 3、裁决第二被申请人对第一被申请人在上述第一项仲	2020年4月26日首山化工提交《答辩状》（（2020）郑仲案字第0104号），截止目前案件正在审理当中，尚未作出裁决。

	裁请求责任范围内向申请人承担连带清偿责任； 4、裁决两被申请人承担本案的仲裁费及律师费。	
--	---	--

第十一节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

(一) 信息披露与投资者管理制度

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《北交所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制订了上市后适用的《信息披露管理办法》和《投资者关系管理制度》。前述制度明确了信息披露的内容、程序、管理、责任追究机制，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务；有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

根据《投资者关系管理制度》，公司证券部为投资者关系管理职能部门，具体履行投资者关系管理工作的职责；董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管理工作，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。主要信息如下：

董事会秘书	付作奎
电话	0374-8510022
传真	0374-7359181
公司网址	www.hnsilane.com
电子信箱	1806222947@qq.com
地址	河南省许昌市襄城县煤焦化循环经济产业园

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

为规范公司投资者关系，加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司的了解，进一步完善公司法人治理结构，实现公司价值最大化和股东利益最大化，公司制定了《投资者关系管理制度》。

《投资者关系管理制度》规定，投资者关系管理的基本原则包括合规披露信息原则、自愿披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实信用原则、互动沟通原则、保守商业秘密的原则。