

立信会计师事务所（特殊普通合伙）  
关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司  
首次公开发行股票并在主板上市申  
请文件的审核问询函的回复  
信会师函字[2023]第 ZB055 号



**立信会计师事务所（特殊普通合伙）**  
**关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司**  
**首次公开发行股票并在主板上市**  
**申请文件的审核问询函的回复**

信会师函字[2023]第 ZB055 号

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 3 月 25 日下发的《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函（2023）110041 号）（以下简称“问询函”）已收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）作为内蒙古双欣环保材料股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“双欣环保”）本次上市申请的审计机构，对问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现提交本次问询函的回复（以下简称“本问询函回复”），请予以审核。

除另有说明外，本回复使用的简称与《内蒙古双欣环保材料股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。本问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 目 录

目 录 .....	1
4.关于营业收入 .....	2
5.关于主要客户 .....	18
6.关于营业成本与主要供应商 .....	30
7.资金流水核查 .....	45
8.关于其他事项 .....	47

#### 4、关于营业收入

##### 申报材料显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务收入分别为 325,930.27 万元、307,930.97 万元、440,200.34 万元和 274,839.37 万元。报告期内发行人主要产品销售价格变动与同类产品市场价格变动趋势较一致。

(2) 报告期各期，发行人销售电石产品的运输费用占营业收入比例分别为 11.53%、10.94%、2.89%和 0.62%，逐年下降且降幅较大，主要原因系发行人自 2021 年 4 月起，逐渐不再承担除北元化工外其他生产商客户的电石运输责任，改为由客户自提。

(3) 2021 年度，发行人各季度主营业务收入占比分别为 20.67%、26.44%、21.11%和 31.78%，第四季度收入占比较高。

##### 请发行人：

(1) 结合销量与单价分析，说明报告期内各类主要产品收入变动的原因；说明影响发行人主要产品市场价格的主要因素，发行人未来经营业绩是否存在因主要产品市场价格大幅波动导致大幅变动风险，并进一步完善相关风险提示。

(2) 说明报告期内不同运输方式下电石销售的金额及占比情况，客户自提电石产品占比逐年上升的原因，是否符合行业惯例及趋势；客户自提产品模式下的控制权转移时点，与销售合同约定是否一致；发行人对客户自提产品确认收入的相关内部控制制度与执行有效性情况。

##### 请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 对客户自提模式下发行人报告期内相关收入真实性的核查方式、过程与结论。

(2) 对收入截止性测试的核查方式、过程与结论。

##### 回复：

一、结合销量与单价分析，说明报告期内各类主要产品收入变动的原因；说明影响发行人主要产品市场价格的主要因素，发行人未来经营业绩是否存在因主要产品市场价格大幅波动导致大幅变动风险，并进一步完善相关风险提示

## (一) 结合销量与单价分析, 说明报告期内各类主要产品收入变动的原因

报告期内, 发行人电石、聚乙烯醇、醋酸乙烯及聚乙烯醇特种纤维的毛利占主营业务毛利的比例分别为 95.49%、98.41%和 98.87%, 占比较高且较为稳定, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利额	毛利占比	毛利额	毛利占比	毛利额	毛利占比
电石	26,671.47	21.61%	56,370.81	44.60%	30,030.15	42.89%
聚乙烯醇	77,116.89	62.49%	52,511.78	41.55%	31,801.73	45.42%
醋酸乙烯	13,316.43	10.79%	12,463.11	9.86%	2,815.04	4.02%
聚乙烯醇特种纤维	4,913.16	3.98%	3,036.45	2.40%	2,210.02	3.16%
其他	1,391.85	1.13%	2,014.59	1.59%	3,161.21	4.51%
合计	123,409.79	100.00%	126,396.74	100.00%	70,018.14	100.00%

发行人毛利的主要来源于电石和聚乙烯醇的销售。电石方面, 2021 年受到能耗双控等政策影响, 电石行业开工率有所下降, 电石市场价格大幅上升, 电石业务毛利较 2020 年大幅提升; 2022 年, 受电石下游 PVC 行业景气度欠佳且国内 PVC 厂商检修较多等因素影响, 公司电石销售价格有所下降, 叠加兰炭、电等原材料、能源价格上涨影响, 电石业务毛利较 2021 年有所下降。聚乙烯醇方面, 2021 年受能耗双控等政策影响, 电石行业开工率有所下降, 电石市场价格大幅上升并传导至下游 PVA 行业, 发行人聚乙烯醇生产所用电石均为自产, 聚乙烯醇的市场价格增长高于成本涨幅, 公司 2021 年聚乙烯醇毛利较 2020 年有所上升; 2022 年聚乙烯醇毛利较上年进一步增长, 主要受上半年市场价格上涨影响。

报告期内, 发行人电石、聚乙烯醇、醋酸乙烯及聚乙烯醇特种纤维的收入合计占主营业务收入的比例分别为 95.38%、96.44%及 94.63%, 相关产品销售价格和销量对收入变动的影响情况如下:

单位: 万元、吨、元/吨

产品	2022 年度			2021 年度			量化分析		
	销售收入	销售数量	平均价格	销售收入	销售数量	平均价格	收入变动	销量变动贡献	单价变动贡献
电石	191,896.73	549,738.06	3,490.69	197,552.64	487,726.06	4,050.48	-5,655.91	23,382.17	-29,038.09
聚乙烯醇	212,620.14	116,969.86	18,177.34	170,753.35	114,734.23	14,882.51	41,866.79	3,695.49	38,171.30

产品	2022 年度			2021 年度			量化分析		
	销售收入	销售数量	平均价格	销售收入	销售数量	平均价格	收入变动	销量变动贡献	单价变动贡献
醋酸乙烯	37,663.40	36,298.52	10,376.02	41,800.28	38,485.64	10,861.27	-4,136.88	-2,322.42	-1,814.45
聚乙烯醇 特种纤维	16,527.02	6,449.89	25,623.72	14,442.62	7,316.19	19,740.62	2,084.40	-1,964.96	4,049.36

(续上表)

产品	2021 年度			2020 年度			量化分析		
	销售收入	销售数量	平均价格	销售收入	销售数量	平均价格	收入变动	销量变动贡献	单价变动贡献
电石	197,552.64	487,726.06	4,050.48	152,603.99	578,765.64	2,636.71	44,948.65	-30,439.99	75,388.63
聚乙烯醇	170,753.35	114,734.23	14,882.51	111,972.11	119,808.54	9,345.92	58,781.24	-6,147.13	64,928.38
醋酸乙烯	41,800.28	38,485.64	10,861.27	19,565.45	39,611.86	4,939.29	22,234.83	-889.75	23,124.58
聚乙烯醇 特种纤维	14,442.62	7,316.19	19,740.62	9,555.77	6,463.61	14,783.96	4,886.85	1,471.76	3,415.09

注 1：单价变动贡献=（后年平均价格-前年平均价格）\*（后年销售数量+前年销售数量）/2

注 2：销量变动贡献=（后年销售数量-前年销售数量）\*（后年平均价格+前年平均价格）/2

报告期内，发行人产品价格主要受宏观经济环境、产业政策、原材料及能源供给、下游市场需求等因素影响，产品销量主要受能耗双控政策等因素影响，具体分析如下：

## 1、电石

电石行业作为我国有机化工的“基石”，在历史发展过程中曾出现较为严重的无序建设和产能过剩情形。随着国家提升准入门槛、规范行业发展，中小、落后产能逐步出清，电石行业景气度提升。2021 年以来，“能耗双控”政策进一步优化电石行业供需格局，部分落后产能被淘汰，具备规模优势、能耗水平先进的电石企业竞争优势凸显。在电石行业产能释放受到一定限制、国内多家生产厂家开展计划性停车检修等因素的影响下，电石产品供给紧张，且上游原材料、能源成本提升有效传导至产品价格，推动市场价格高度景气。此外，在此影响下，发行人电石产销量虽有一定减少，但价格上升带动的收入增长幅度明显高于销量下降对收入的负面影响，综合导致发行人 2021 年度电石收入显著增长。

2022 年，发行人电石产品未受到能耗双控等政策的明显影响，产能利用率恢复高位，产销量回升。在 2021 年能耗双控政策实施初期，电石作为化工领域产业链上游行

业受到较大影响，市场价格呈现历史性高位。2022 年，发行人电石销售价格下降，系相对于前期价格高位的正常回落。此外，因 PVC 等下游行业阶段性需求走弱，亦导致电石行业 2022 年特别是下半年以来市场价格有所下降。由此，发行人电石价格下降导致的收入减少额超过销量上升带来的收入增加额，致使发行人 2022 年电石业务收入整体有所减少。

## 2、聚乙烯醇

2021 年、2022 年，聚乙烯醇整体处于市场价格高位，价格上涨是发行人聚乙烯醇业务收入增长的主要贡献因素。2021 年，在能耗双控政策下化工行业供给趋紧、原材料成本上升、下游需求增长，聚乙烯醇市场价格较 2020 年度显著提升。2022 年，在市场需求等因素拉动下聚乙烯醇全年均价进一步增长，带动发行人收入上升。报告期内，发行人聚乙烯醇销量整体较为稳定，对收入影响相对较小。

## 3、醋酸乙烯

醋酸乙烯是发行人“电石—PVA”产业链的中间产品，发行人 2021 年、2022 年自产醋酸乙烯销售数量整体较为稳定，销量变动对主营业务收入贡献较小。2021 年以来，受能耗双控政策等因素影响，上游电石、醋酸等原材料价格上升，产业链景气度提升，醋酸乙烯市场价格显著提高，带动销售收入增长。2022 年，行业景气度回落，醋酸乙烯销售价格小幅降低，叠加销量下降导致收入有所减少。

## 4、聚乙烯醇特种纤维

发行人聚乙烯醇特种纤维系聚乙烯醇下游产品，主要面向海外市场销售，销售价格主要受 PVA 市场价格以及海外市场供需情况影响。2021 年、2022 年，在聚乙烯醇价格上升的背景下，发行人聚乙烯醇特种纤维销售价格提高，是收入增长的主要影响因素。

### （二）说明影响发行人主要产品市场价格的主要因素

电石是我国化工产业中的重要上游原材料，以电石制备乙炔，将乙炔用于下游有机合成（即电石乙炔法）是我国 PVA、PVC、BDO 等重要化工材料行业的主要生产工艺。目前，国内电石乙炔法路线产能占聚乙烯醇行业总产能的比重超过 62%。在上下游一体化建设背景下，公司主要产品的市场价格影响因素具有相似性，主要受宏观经济环境、产业政策、原材料供给、下游市场需求等因素影响。

## 1、宏观经济环境

发行人主要产品处于“电石—PVA”产业链，下游面向化工、建材、纺织、造纸等国民经济重要领域，行业景气度与宏观经济环境关联度较高，具有一定的周期性特征。报告期内，受经济景气度、货币政策、国际摩擦等因素影响，全球宏观经济环境存在一定波动，是影响发行人主要产品市场价格变动的重要因素。

## 2、产业政策

2020年，我国首次提出“双碳”目标，2021年，国内多地区加大能耗双控政策实施力度。化工行业作为能耗压力较高的行业，在能耗双控政策管控下产能释放受到一定限制，对上下游化工产品供给、生产成本及销售价格产生直接影响；同时，在产业政策指引下，发行人所处的电石、聚乙烯醇等行业产业结构调整优化，落后产能逐渐出清，行业有效供给增加，对于行业景气度具有积极影响。特别是电石作为《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类产业，在未来下游需求增长、新增电石产能受到限制的情况下，中长期而言“电石—PVA”产业链的市场需求及价格得到有力保障。此外，因2021年为“十四五”期间能耗双控政策的实施初期，对于化工领域特别是电石等产业链上游行业的影响程度相对更大，使得发行人主要产品市场价格呈现历史性高位。2022年，发行人电石产品销售价格有所下降，系相对于前期价格高位的正常回落。

## 3、原材料及能源供给

发行人主要产品所需的原材料以兰炭、醋酸、甲醇等大宗化工品为主，生产过程中具有较高的煤炭、电力等能源需求。原材料、能源动力在电石、聚乙烯醇等产品的成本结构中占有较高比重，对产品价格具有直接影响。报告期内，相关原材料、能源的供应趋紧，市场价格上升，导致下游产品采购成本承压，在向下游传导的过程中影响发行人主要产品的市场价格。

## 4、下游市场需求

发行人主要产品作为大宗化工原料或精细化工产品，下游市场需求是影响产品价格的重要因素。其中，电石下游消费结构以PVC、BDO及PVA为主。2022年特别是下半年以来，PVC等下游行业的阶段性需求走弱导致电石行业市场价格有所回落。随着宏观经济复苏，PVC行业开工率回升能够提高电石行业景气度；在电石另一下游应用BDO方面，其下游多种产品进入快速扩张期，如氨纶凭借出众性能在纺织领域的渗透



率不断提升，PBAT 等可降解材料在“限塑令”趋严、社会环保意识增强的背景下迎来巨大发展机遇， $\gamma$ -丁内酯及下游 N-甲基吡咯烷酮（NMP）作为重要的锂电池原材料，在新能源行业的带动下持续放量。在此背景下，国内 BDO 在建及拟建产能规模较高，相应催生了配套电石需求。在新增电石产能受到限制的情况下，电石行业的市场前景向好。

在聚乙烯醇方面，目前 PVA 消费结构以聚合助剂、织物浆料、胶粘剂等常规产品为主。随着我国经济步入高质量发展阶段、制造业推进转型升级以及聚乙烯醇产品性能不断提升，聚乙烯醇下游应用领域拓展，医药、光电、高端包装、液晶显示等新兴领域需求不断增长，PVA 光学膜、PVA 水溶膜、PVB 膜等高附加值 PVA 相关产品市场潜力巨大。新兴应用领域的发展情况对于聚乙烯醇行业的未来市场需求增长和附加值提升具有重要影响。

### （三）发行人未来经营业绩是否存在因主要产品市场价格大幅波动导致大幅变动风险，并进一步完善相关风险提示

报告期内，公司经营业绩存在一定的季节性波动情况，各季度主营业务收入占比主要受商品价格波动、定期停产设备维护、能耗双控政策等因素影响。报告期各期，公司主营业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

时间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	132,052.14	27.24%	90,978.14	20.67%	74,771.40	24.28%
第二季度	142,787.23	29.46%	116,398.29	26.44%	70,575.29	22.92%
第三季度	126,452.98	26.09%	92,945.98	21.11%	75,003.36	24.36%
第四季度	83,448.89	17.22%	139,877.93	31.78%	87,580.92	28.44%
合计	484,741.24	100.00%	440,200.34	100.00%	307,930.97	100.00%

2020 年，公司各季度主营业务收入占比保持相对稳定水平。2021 年第一季度主营业务收入占比较低，主要原因系当年受下游需求恢复、能耗双控政策、行业供给结构改善等因素影响，电石和聚乙烯醇行业景气度提升，因而 2021 年一季度公司主要产品价格较其他季度处于低位，收入占比较低；2021 年第三季度主营业务收入占比较低，主要原因系当季度发行人受限电管控影响，电石产能无法充分释放，电石产量降低；2021

年第四季度，前述政策影响减少，同时因发行人聚乙烯醇、电石价格上涨，当季收入占比较高。2022 年前三季度主营业务收入占比较为稳定，第四季度主营业务收入占比下降，主要系该季度聚乙烯醇市场价格有所回落、电石产线四季度停产检修所致。

此外，在宏观经济环境等因素影响下，发行人所处行业具有一定周期性特征。2021 年、2022 年，发行人聚乙烯醇、电石等主要产品在多种因素综合影响下市场价格处于高位，未来可能存在市场价格波动导致业绩波动的风险。发行人将采取以下应对措施，以降低产品市场价格波动对经营业绩的不利影响，具体如下：

### **1、注重技术创新，提升产品附加值**

报告期内，公司已建立较为完备的研发体系，掌握了聚乙烯醇产业链上下游产品的产业化核心技术。未来，公司将不断深化在聚乙烯醇及相关领域的技术研究和产品开发，持续完善、改进现有产品体系，重点关注改性和特种 PVA、VAE 乳液及可再分散乳胶粉、PVA 功能膜、工业尾气综合利用制造 DMC、EMC/DEC 等领域，对标国际先进技术和全球聚乙烯醇行业发展趋势，提升高端聚乙烯醇及 PVA 下游产品的技术及产业化能力，提升产品附加值与盈利能力。

### **2、优化产品结构，丰富业绩来源**

报告期内，公司持续开展新产品、新技术研发，致力于开发应用于高端领域的聚乙烯醇产品以及醋酸乙烯、聚乙烯醇下游高附加值产品。未来，公司将持续完善以聚乙烯醇及其下游产品为核心的循环经济产业链，进一步优化产品结构，提升聚乙烯醇及下游高附加值产品收入占比，打造新的业绩增长极。通过拓宽收入来源，在提升对产品价格波动应对能力的同时，实现业务结构优化升级。

### **3、加强市场推广，进军中高端市场**

报告期内，公司通过加强技术创新和市场推广等方式，逐渐提升产品在下游高端领域和海外市场方面的销售规模。未来，公司将持续加强在聚乙烯醇及下游领域的研发创新，通过自主研发、技术合作等方式着力提升产品性能和附加值。公司将通过本次发行募集资金建设 PVB 树脂及功能性膜、水基型胶粘剂等项目，进一步丰富中高端产品的类型并提高生产供应能力。同时，公司将大力布局光学膜专用 PVA、医药级 PVA、电子级 PVA 等高端聚乙烯醇产品和生物可降解材料等下游产品，力争全面进军国内外中高端聚乙烯醇产品市场。

#### 4、加强节能技改，实现降本增效

产线节能技改是企业提高生产效率、加强自身盈利能力的重要举措。报告期内，发行人实施了包括电石炉剩余尾气综合利用技改项目在内的一系列节能技改项目，改进现有生产工艺，提升原材料利用效率及生产效率。此外，发行人依托此次募投项目，持续加强生产设备技改升级，计划实施 PVA 产业链节能增效技术改造、电石生产线节能增效技术改造等项目，在响应国家能耗双控政策的同时，从生产源头实现降本增效，为发行人未来业绩稳定发展提供保障。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”及“二、与行业相关的风险”中对与产品价格及经营业绩相关的风险提示如下：

##### “一、与发行人相关的风险

##### （一）业绩下滑风险

2021 年，受能耗双控、限电等政策影响，发行人聚乙烯醇、电石等产品产能利用率虽然有所下降，但在国内环保限产政策趋严、国内多家生产厂家开展计划性停车检修等多重因素的影响下，2021 年特别是下半年以来聚乙烯醇及相关产品、电石产品供给紧张，且相关产品上游原材料、能源成本提升能够有效传导至产品价格，推动市场价格高度景气，带动发行人 2021 年及 2022 年上半年的销售收入及利润相比于上一年同期大幅增长。2022 年下半年以来，随着下游需求减弱，发行人聚乙烯醇、电石等产品价格有所回落。能耗管控政策后续实施情况存在一定不确定性，如果未来相关政策管控力度进一步收紧，导致发行人产能利用率受到较大制约或生产成本大幅提升，或原材料、能源采购成本提升但无法传导至对下游客户的销售价格中，或供给端恢复、下游需求增长有限导致市场价格大幅回落，则将对发行人收入、利润等业绩表现造成不利影响。此外，公司还面临着本节中所描述的多种风险，相关风险在个别极端情况下或多个风险叠加发生的情况下，将有可能导致公司上市当年营业利润下滑 50% 乃至亏损的风险。

.....

##### 二、与行业相关的风险

##### （一）宏观经济及政策风险

##### 1、宏观经济环境影响公司经营业绩的风险

公司主要产品为聚乙烯醇及相关产品、电石等精细化工材料、基础化工原料，下游应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等国民经济重要行业，与宏观经济环境关联度较高。报告期内，公司聚乙烯醇及相关产品的市场需求相对稳定，但产品价格受原料价格及供需关系的影响呈现出一定周期性波动。公司电石产品具有一定大宗化学品特征，上游煤炭、电力等基础原料、能源行业受到宏观经济影响较大，可能影响电石原料供给及成本价格；下游氯碱工业、精细化工等领域受经济周期影响，将一定程度上传导至电石行业市场需求与价格。未来如果宏观经济波动导致公司产品下游需求或销售价格大幅下降，或上游原料供应紧缺、价格上升而公司无法实现成本的有效转移，可能对公司业绩造成一定的负面影响。”

二、报告期内不同运输方式下电石销售的金额及占比情况，客户自提电石产品占比逐年上升的原因，是否符合行业惯例及趋势；客户自提产品模式下的控制权转移时点，与销售合同约定是否一致；发行人对客户自提产品确认收入的相关内部控制制度与执行有效性情况

（一）报告期内不同运输方式下电石销售的金额及占比情况，客户自提电石产品占比逐年上升的原因，是否符合行业惯例及趋势

### 1、报告期内不同运输方式下电石销售的金额及占比情况

报告期各期，发行人不同运输方式下电石销售的金额及占比情况如下：

单位：万元

运输方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
自提	160,675.26	83.73%	128,300.38	64.94%	23,471.96	15.38%
其中：贸易商客户	17,055.50	8.89%	38,384.66	19.43%	17,134.47	11.23%
生产商客户	143,619.76	74.84%	89,915.72	45.51%	6,337.49	4.15%
非自提	31,221.47	16.27%	69,252.26	35.06%	129,132.03	84.62%
其中：贸易商客户	-	-	1,772.84	0.90%	10,143.32	6.65%
生产商客户	31,221.47	16.27%	67,479.42	34.16%	118,988.71	77.97%
合计	191,896.73	100.00%	197,552.64	100.00%	152,603.99	100.00%

## 2、客户自提电石产品占比逐年上升的原因

报告期各期，自提电石客户的收入占比分别为 15.38%、64.94%和 83.73%，占比逐年提高。2021 年 4 月前，发行人对贸易商客户主要采用客户自提的销售模式，对生产商客户主要采用发行人负责运输的销售模式，叠加发行人电石业务以生产商客户为主的结构特点，2020 年客户自提电石收入占比较低；2021 年和 2022 年，公司客户自提电石收入占比提高，主要原因系电石产品属于危险化学品，在运输过程中需要注意避免与水接触，包装需密封，对运输要求较高，为降低电石运输过程可能给发行人招致的潜在业务安全风险，随着 2021 年初电石行业进入景气周期，在发行人议价能力提升的情况下，发行人自 2021 年 4 月开始逐步与客户签订补充协议并约定电石运输由客户承担。此外，自提客户在电石运输过程中，能够更好的调配运输车辆，实时掌控电石车辆到货时间和装车数量，有利于保障电石供应的及时性和高效性。

综上，发行人电石业务的运输模式变化具有真实的业务背景，不存在异常情形。

## 3、是否符合行业惯例及趋势

报告期内，同行业可比公司以销售 PVC、PVA 等电石产业链下游产品为主，具体情况如下：

公司名称	主要产品	下游应用
君正集团	化工产品主要为聚氯乙烯	聚氯乙烯可用于生产型材、管材、薄膜、纸制品、电缆料和人造革等
中泰化学	化工产品主要为聚氯乙烯，非化工产品包括贸易、物流等服务	
新疆天业	化工产品主要为聚氯乙烯	
亿利洁能	化工产品主要为聚氯乙烯，其他包括电石、乙二醇等；非化工产品主要为供应链物流服务	
皖维高新	化工产品主要为聚乙烯醇，其他包括醋酸乙烯、水泥、熟料等	聚乙烯醇可用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、PVB膜、水溶膜、光学膜等
发行人	主要为电石、聚乙烯醇等化工产品	电石为生产聚乙烯醇、聚氯乙烯等的上游原料；聚乙烯醇可用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、PVB膜、水溶膜、光学膜等

因产品结构存在差异，在同行业可比公司的定期报告等公开资料中关于电石的销售情况信披较少，未披露电石客户自提模式的销售占比，因此无法对比发行人与同行业可比公司的电石运输模式变化趋势。

但同行业可比公司的交货方式与发行人差异较小，主要包括客户自提、公司承运两种交货模式，具体如下：

公司名称	主营业务产品	销售政策
君正集团	PVC 等	公司销售货物交货方式分为客户自提、供方送达两种方式。以客户自提方式销售货物，收入确认时点为货物从工厂发出当天；以供方送达方式销售货物，收入确认时点为客户取得商品控制权、风险报酬转移时确认收入
中泰化学	PVC、电石等	中泰化学产品销售产生的收入是在商品控制权已转移至客户时确认的：根据销售合同约定，客户指定商品交付地点的，公司在发货并取得客户签收时确认收入；客户自提模式下，客户自行取货，双方确认后确认收入；合同约定客户委托本公司办理商品货运的，中泰化学按照合同约定将商品交付运输商，办妥代理运输手续后确认收入
亿利洁能	PVC、电石等	2020 年、2021 年和 2022 年，亿利洁能电石产品成本结构中合同履约成本占总成本的比重为 1.97%、0.82% 和 0.69%；2020 年、2021 年和 2022 年发行人电石产品成本结构中合同履约成本占总成本的比重为 11.64%、3.30% 和 0.75%，发行人与亿利洁能的电石成本结构中，运输费用的占比均呈下降趋势
北元集团	PVC、电石等	销售商品收入确认的具体政策 ①客户指定商品交付地点 本公司根据与客户签订的合同约定将商品发运到客户指定地点，取得客户签收确认的回函时，商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，因此本公司在发货并取得客户的签收确认函时确认收入； ②客户自提货 客户自提货模式（厂内自提、异地库自提）下，客户自行到厂内或异地库房取货，商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，因此本公司在办理完产品出库手续后确认产品销售收入

注：可比公司新疆天业、皖维高新的公开信息披露中，未见披露产品销售的运输情况

综上所述，发行人与同行业可比公司的销售模式不存在重大差异，同行业可比公司未披露电石自提比例，但发行人与亿利洁能的电石成本结构中，运输费用占比均呈下降趋势。发行人电石业务的运输模式符合同行业可比公司惯例，变动趋势与同行业可比公司相比不存在异常背离。

**（二）客户自提产品模式下的控制权转移时点，与销售合同约定是否一致；发行人对客户自提产品确认收入的相关内部控制制度与执行有效性情况**

### 1、客户自提产品模式下的控制权转移时点，与销售合同约定是否一致

报告期内，发行人与自提贸易商客户和自提生产商客户签订的销售合同条款有所差异，控制权转移时点亦不相同，具体情况如下：

项目	自提生产商客户	自提贸易商客户
----	---------	---------

销售合同条款	合同中约定： (1) 标的物所有权转移为“自交付时起转移”；(2) 检验标准、方法、地点及期限为“以需方到厂化验结果及到厂过磅吨数为准”	合同中约定： (1) “数量、质量以销售方计量和化验结果为准，损耗（包括扣灰和磅差）都由购买方自行承担”；(2) “产品所有权和风险从公司厂区起运时转移给客户，产品所有权转移后的一切风险由客户承担”
控制权转移时点	针对自提的生产商客户，以客户收到相关货物，并经客户化验签收为控制权转移时点	针对自提的贸易商客户，以货物出厂为控制权转移时点，货物出厂相关风险即转移给客户，达到收入确认条件
收入确认时点	以客户化验后出具的收货确认单据为收入确认时点	以贸易商客户自提电石出厂作为收入确认时点

根据上表所述，客户自提产品模式下的控制权转移时点与销售合同约定相一致。

## 2、发行人对客户自提产品确认收入的相关内部控制制度与执行有效性情况

公司与客户自提产品确认收入相关的内部控制制度主要包含《销售管理制度》、《票据管理制度》、《财务核算日常考核制度》等，以上内部控制制度就发行人销售合同的签订、销售订单形成、仓库出库、货物发运、客户验收和收入确认等方面设置了有效的内部控制措施，内部控制已覆盖销售与收款循环主要业务活动流程及关键内部控制节点。公司对客户自提产品的内部控制制度如下：

控制节点	控制目标	控制措施
销售计划	确定合理的销售计划	公司制定年度、月度销售计划，各项销售工作围绕计划展开实施
销售订单	已记录的销售订单的内容准确、销售订单得到恰当审批	(1) 针对已有客户：销售部门定期对客户的信用等级进行评定，每月对信用额度进行动态管理，对于超过信用额度的销售订单，需由公司领导审批； (2) 针对新客户：由销售部门填写《客户开户申请表》，并提供客户资质证明材料，经部门负责人、分管领导和公司领导审批后给予开户，开户后执行前述(1)已有客户的订单审批流程
销售合同签订	合同经过适当审批、合同信息列示完整	订单经批准后，一般根据公司固定的销售合同模板草拟销售合同，提交销售经理审核，审核内容包括客户是否经审批、合同是否采用公司模板签订、合同信息与客户采购订单信息是否一致等；销售经理审核后交由总经理审批并授权相关人员签署
仓库出货	发货情况得到准确记录	订单经销售部门负责人审批同意后，储运部门安排发货并将发货信息录入 ERP 系统
货物控制权转移	控制权转移并确认收入	(1) 针对自提的贸易商客户，以货物出厂为控制权转移时点，货物出厂相关风险即转移给客户，达到收入确认条件； (2) 针对自提的生产商客户，以客户收到相关货物，并经客户化验签收为控制权转移时点，达到收入确认条件
收入确认	收入被记录于正确的期间	检查资产负债表日前、后发出的货物，以确保记录于适当期间

控制节点	控制目标	控制措施
收款	收款经正确记录	定期将银行日记账中的收款记录与银行对账单核对

综上，发行人严格执行上述内部控制制度，对销售与收款循环中销售计划的制定、订单确认、销售合同的订立与审批、发货、收入确认、收款等关键流程进行管控，内部控制制度执行有效。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：（1）对客户自提模式下发行人报告期内相关收入真实性的核查方式、过程与结论。（2）对收入截止性测试的核查方式、过程与结论

#### （一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人销售明细表，分析主要产品销量、价格变化对销售收入的影响。
- 2、查阅相关行业报告、产业政策、市场报道、可比公司公告等，分析发行人主要产品价格变动的主要影响因素。
- 3、获取发行人报告期电石销售明细账，了解不同运输方式下电石销售的金额及占比情况，分析客户自提电石产品占比逐年上升的原因。
- 4、对比同行业可比公司公开披露信息，核查客户自提电石产品占比逐年上升是否符合行业惯例及趋势。
- 5、了解发行人相关销售合同条款，确认客户自提产品模式下的控制权转移时点，核查发行人收入确认时点的准确性。
- 6、获取发行人对客户自提产品收入确认的相关内部控制制度，分析相关内控制度执行的有效性。
- 7、对报告期内发行人电石客户自提模式下相关收入真实性情况，执行的核查程序和核查过程如下：
  - （1）了解与自提收入确认相关的关键内部控制，评价相关内部控制的设计有效性和测试内部控制是否得到有效执行，对报告期各期发行人自提模式的收入执行穿行测试和控制测试。



(2) 检查发行人自提模式下销售合同相关条款及收入确认相关单据，判断收入确认是否符合《企业会计准则》的规定，并查阅同行业可比公司公开信息，检查收入确认政策是否符合行业惯例。

(3) 查阅并对比发行人自提模式下电石产品销售价格及同类产品市场价格数据，核查销售价格的公允性。

(4) 对自提模式下电石收入执行细节测试，选取各期主要自提客户大额销售样本，取得合同、订单、发票、过磅单、签收单、记账凭证等资料。

(5) 执行分析性复核程序，判断自提模式下收入和毛利率变动合理性，对自提模式下客户、产品、价格、销量、各期之间的波动进行分析并判断合理性。

(6) 对自提模式下电石客户交易金额进行函证，报告期各期，自提模式下电石客户函证收入回函比例如下所示：

单位：万元

年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自提销售金额	160,675.26	128,300.38	23,471.96
自提发函金额	159,676.97	127,650.07	23,471.96
发函占比	99.38%	99.49%	100.00%
自提回函金额	159,676.97	124,488.09	23,471.96
回函占比	99.38%	97.03%	100.00%

(7) 访谈发行人自提模式下主要电石客户，了解双方合作历史、合同履行、交易金额、交易内容等情况，核查销售的真实性。

走访样本选取方法为：采取重点抽查和随机抽样相结合的方式，选取各期销售金额较大的客户、剩余客户进行分层抽样，同时兼顾新增及减少的客户、客户和供应商重叠等客户进行实地走访或视频访谈。报告期各期，电石自提模式下收入走访比例如下所示：

单位：万元

年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自提销售金额	160,675.26	128,300.38	23,471.96
自提走访金额	159,676.97	128,300.38	23,471.96
占比	99.38%	100.00%	100.00%

走访取得的核查证据为：1）获取了客户签字或盖章确认的访谈记录和不存在关联关系的声明；2）获取了客户盖章或签字确认的国家企业信用信息公示报告，并要求对方提供营业执照等工商资料；3）选定的访谈对象为客户的高级管理人员或关键经办人员，对其与发行人的业务往来情况充分了解，并要求被访谈人提供名片或身份证信息等证明材料；4）对于实地走访客户，实地查看了客户的经营场所的场地规模、公司标识等经营状况，与访谈对象进行合照，并保留了实地走访的行程资料；5）对于视频访谈客户，对访谈过程全程录音录像，确保核查工作可回溯、可检验。

#### 8、对收入截止性测试的核查方式、过程：

申报会计师获取发行人的销售收入明细，对营业收入执行截止测试程序，选取资产负债表日前后1个月主要产品销售收入前十大的单位，核对相应发货单、签收单、报关单等与收入确认相关的业务单据，以检查销售收入是否记录在恰当的会计期间。其中，针对境内客户，将其对应的销售合同、过磅单、签收单日期与财务入账日期进行核对，评估收入是否记录在恰当的期间；针对境外客户，将其对应的销售合同、过磅单、报关单、提单与财务入账日期进行核对，评估收入是否记录在恰当的期间。

报告期各期，收入截止测试具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后	截止日前	截止日后
抽样检查金额	23,051.85	31,969.28	29,619.78	27,491.24	22,243.55	17,336.55
主营业务收入	37,969.95	53,418.40	45,087.54	42,874.73	31,914.86	28,888.11
核查比例	60.71%	59.85%	65.69%	64.12%	69.70%	60.01%

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，相比于销量，发行人产品价格的变动幅度更大，收入变动受价格变动的影响程度更高。发行人产品价格主要受宏观经济环境、产业政策、原材料及能源供给、下游市场需求等因素影响。

2、在宏观经济环境等因素影响下，发行人所处行业具有一定周期性特征。2021 年、2022 年，发行人聚乙烯醇、电石等主要产品在多种因素综合影响下市场价格处于高位，未来可能存在市场价格波动导致业绩波动的风险。发行人将通过采取加强技术创新、优化产品结构、加强市场推广、加强节能技改等措施，降低产品市场价格波动对经营业绩的不利影响。

3、发行人已在招股说明书中对与产品价格及经营业绩相关的风险进行提示。

4、2021 年 4 月前，发行人对贸易商客户主要采用客户自提的销售模式，对生产商客户主要采用发行人负责运输的销售模式，叠加发行人电石业务以生产商客户为主的结构特点，2020 年客户自提电石收入占比较低；2021 年和 2022 年，公司客户自提电石收入占比提高，主要原因系电石产品属于危险化学品，在运输过程中需要注意避免与水接触，包装需密封，对运输要求较高，为降低电石运输过程可能给发行人招致的潜在业务安全风险，随着 2021 年初电石行业进入景气周期，在发行人议价能力提升的情况下，发行人自 2021 年 4 月开始逐步与客户签订补充协议并约定电石运输由客户承担。此外，自提客户在电石运输过程中，能够更好的调配运输车辆，实时掌控电石车辆到货时间和装车数量，有利于保障电石供应的及时性和高效性。

5、因发行人与同行业可比公司的产品结构存在差异，在同行业可比公司的年报等公开资料中关于电石的销售情况信息披露较少，未披露电石客户自提模式的销售占比，因此无法对比发行人与同行业可比公司的电石运输模式变化趋势；但发行人与同行业可比公司的销售运输模式不存在重大差异，发行人与亿利洁能的电石成本结构中，运输费用占比均呈下降趋势。发行人电石业务的运输模式符合同行业可比公司惯例，变动趋势与同行业可比公司相比不存在异常背离。

6、客户自提产品模式下的控制权转移时点与销售合同约定相一致。

7、发行人对客户自提产品确认收入的相关内部控制制度设计合理并得到有效执行。

8、电石客户自提模式下，发行人报告期内相关收入具有真实性。

9、发行人严格按照货物控制权转移时点进行收入确认，报告期不存在收入跨期的情形。

## 5. 关于主要客户

申报材料显示：

(1) 报告期各期，发行人向贸易商客户销售金额分别为 111,064.71 万元、110,135.82 万元、161,053.07 万元和 90,570.05 万元，占比分别为 34.08%、35.77%、36.59%和 32.95%。

(2) 发行人电石产品前五大客户集中度较高，报告期内电石产品前五大客户销售收入占比分别为 71.09%、74.30%、68.86%和 79.37%。

请发行人：

(1) 说明报告期内向生产商、贸易商销售在业务拓展、业务合同类型及主要条款、物流运输、定价方式、结算条款及周期、退换货政策等方面的差异情况；发行人向贸易商销售是否属于经销模式。

(2) 结合行业情况、市场情况、产品特点等，说明报告期内发行人向贸易商销售的原因和商业合理性，是否符合行业特征。

(3) 说明报告期内主要贸易商期末库存、期后退货情况和终端销售实现情况。

(4) 说明报告期各期电石业务客户集中度较高的原因及合理性，与同行业可比公司可比业务的客户集中度对比情况；发行人向主要客户销售的稳定性和可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对贸易商客户销售真实性的核查情况，并发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内向生产商、贸易商销售在业务拓展、业务合同类型及主要条款、物流运输、定价方式、结算条款及周期、退换货政策等方面的差异情况；发行人向贸易商销售是否属于经销模式。

### (一) 发行人与聚乙烯醇生产商客户和贸易商客户合作主要情况对比

项目	生产商客户	贸易商客户	条款比较
业务拓展	客户推荐或主动接洽	客户推荐或主动接洽	不存在差异
业务合同类型	商品买卖合同	商品买卖合同	不存在差异，均为购销合

			同，买断销售
物流运输	公司负责运输	公司负责运输	不存在差异
定价方式	随行就市	随行就市	不存在差异，均为市场价格
收入确认政策及关键单据	客户取得商品控制权时确认收入 内销单据：签收单或交货单 外销单据：报关单、提单	客户取得商品控制权时确认收入 内销单据：签收单或交货单 外销单据：报关单、提单	不存在差异
结算条款及周期	内销：主要为预付货款 外销：存在全额电汇、信用证和远期托收等方式，信用期限与信用证和托收期限一致	内销：主要为预付货款 外销：存在全额电汇、信用证和远期托收等方式，信用期限与信用证和托收期限一致	不存在差异
退换货政策	存在质量问题可以退换货，无质量问题不存在退换货	存在质量问题可以退换货，无质量问题不存在退换货	不存在差异

## （二）发行人与电石生产商客户和贸易商客户合作主要情况对比

项目	生产商客户	贸易商客户	条款比较
业务拓展	客户推荐或主动接洽	客户推荐或主动接洽	不存在差异
业务合同类型	商品买卖合同	商品买卖合同	不存在差异，均为购销合同，买断销售
物流运输	2021年4月以前，公司负责运输； 2021年4月以后，除北元集团由公司负责运输外，其他生产商客户自行承担运费	主要为客户到厂提货	电石系危险化学品，由客户到厂自提，能够降低公司的运输风险和管理成本，公司电石销售业务的运输方式系双方商业谈判决定，而非因客户属性导致
检验标准	以发气量作为质量与结算的依据	以发气量作为质量与结算的依据	不存在实质性差异，生产商客户具备自行检验条件，以客户检验的发气量为准，贸易商客户一般不具备自行检验条件，以出厂时发行人检验的发气量为准，二者均以电石发气量作为质量与结算的依据
定价方式	随行就市	随行就市	不存在差异，均为市场价格
收入确认政策及关键单据	客户取得商品控制权时确认收入，关键单据为签收单或交货单	客户取得商品控制权时确认收入，关键单据为签收单或交货单	收入确认政策及关键单据不存在差异，控制权转移时点因客户是否自行检验发气量而存在差异，差异非因客户属性导致
结算条款及周期	主要为预付货款； 给予个别常年合作的大客户一定信用额度，每月结算2-3次	预付货款	公司主要采用预收货款的方式销售，仅对于个别大型PVC生产企业给予少量信用额度，系双方商业谈判决定，而非因客户属性导致

项目	生产商客户	贸易商客户	条款比较
退换货政策	无	无	不存在差异，电石产品属于危险化学品，单位体积和重量均较大，化验检测发气量需要将电石破碎均衡取样，难以运输退回，因此均未约定退换货条款

如上述表格比较所示，公司对于聚乙烯醇业务和电石业务的生产商客户和贸易商客户在业务拓展、业务合同类型及主要条款、物流运输、定价方式、收入确认、结算条款及周期、退换货政策等方面基本一致，个别条款差异主要系公司与客户经商业谈判导致，而非因客户属性导致。

公司与贸易商合作的模式与常见的经销模式相比，主要有以下差异：

1、公司与贸易商和生产商的合作模式基本一致，未专门针对贸易商客户制定有别于生产商客户的销售政策；

2、公司未与贸易商客户签订经销协议，未通过经销协议或类似性质的协议对贸易商客户进行统一的、具有严格约束力的管理；

3、公司未对贸易商客户进行准入、退出以及分层管理；

4、公司未对贸易商客户进行定期（如季度、年度）销量考核；

5、公司未对贸易商客户设定销售指导价格，贸易商客户对外销售价格自主；

6、公司日常了解贸易商客户的下游客户情况，但无权强制要求贸易商客户完整提供上述信息；

7、公司向贸易商客户销售均为买断式销售，除聚乙烯醇相关产品质量问题以外，公司不向贸易商提供其他退换货等售后服务。

综上所述，公司向贸易商销售与向生产商客户销售在主要合作条款方面基本一致，与经销模式相比较存在较多差异，因此，公司向贸易商销售不属于经销模式。

二、结合行业情况、市场情况、产品特点等，说明报告期内发行人向贸易商销售的原因和商业合理性，是否符合行业特征。

**（一）聚乙烯醇业务与贸易商合作以开拓市场并控制客户风险**

聚乙烯醇是一种水溶性可降解高分子材料，具有粘结性、成纤性、乳化稳定性、气体阻隔性、成膜性、生物降解性等诸多性能，可以广泛应用于精细化工、绿色建筑、造纸、纤维、汽车、可降解包装、光电、医药等行业，用于生产聚合助剂、特种纤维、胶粘剂、安全玻璃夹层膜（PVB 膜）、水溶膜、光学膜等多种化工产品。

市场供给方面，近些年，随着安全生产、环境保护等政策趋严，境内聚乙烯醇落后产能逐渐退出，产业集中度进一步提升，PVA 产品市场已逐步向生产规模大、研发能力强、技术先进、市场占有率高、产业链完整的优势企业集中。2022 年度，以集团口径统计，境内聚乙烯醇生产企业有中石化（下属川维化工、宁夏能化和上海石化）、皖维高新（下属皖维本部、内蒙蒙维和广西广维）以及发行人、宁夏大地、长春化工和湖南湘维，国产 PVA 供应商家数较少。

下游需求方面，据统计，国内聚乙烯醇消费结构中，聚合助剂占比为 38%，织物浆料占比 20%，粘合剂占比 12%，维纶纤维占比 11%，其他应用主要集中于造纸、建筑涂层、PVB 等领域。与此同时，随着 PVB、PVA 光学膜、PVA 水溶膜、聚合助剂、环保以及医药和化妆品等 PVA 下游行业快速发展，对特种 PVA 产品的需求日益丰富。此外，全球 PVA 生产主要集中在中国、日本、美国等少数国家和地区，2022 年度，境内聚乙烯醇产量约占全球总产量的 60%，境内 PVA 及相关产品出口至海外销售，有必要与更为熟悉当地市场环境的境外贸易商合作，以降低境内 PVA 生产企业的经营管理成本和境外销售风险。

因此，PVA 及相关产品市场呈现出供应商相对集中的局面，但由于聚乙烯醇具有优异的化工材料特性和广泛的下游应用场景，终端使用客户相应呈现出所处行业跨度较宽、经营规模和市场地位各不相同、信用政策差异较大、客户种类和数量繁多、涉及境外销售等特点。基于前述产品特点、市场供应情况、下游行业发展以及终端客户特性，公司仅依靠自身经营管理能力较难实现与各类客户对接合作，管理成本较高且可能面临一定的回款风险。因此，公司选择与贸易商合作，并主要采取向贸易商预收货款的销售政策，能够有效节约公司的管理成本，并规避终端客户的回款风险，具有商业合理性。

## （二）电石业务与贸易商合作以保证稳定销售

电石是重要的基本化工材料，主要应用于煤化工产业，具体为以电石制备乙炔，然后将乙炔用于进一步有机合成（电石乙炔法）PVC、PVA、BDO 等重要化工材料。根据百川盈孚统计，2021 年我国电石需求结构中 PVC 占比高达 88.9%，因此，公司商品电石主要向需要外采电石的 PVC 生产企业客户进行销售。但 PVC 行业呈现一定周期性特征，且机器设备需要定期停产检修，而电石产品具有生产周期短、易于氧化的特性，因此，公司在与大型 PVC 生产企业客户长期合作的同时，寻求少量贸易商进行合作，以保证电石产品稳定销售，产能有效消化，具有商业合理性。

## （三）发行人向贸易商销售符合行业特征

根据君正集团 2019 年年度报告披露信息，君正集团聚氯乙烯、烧碱产品的经销客户主要为国内分销能力强的大型贸易商，付款方式与自销客户（主要为大型下游终端工厂）相同，均为预付款，各产品根据“随行就市”定价原则；其他可比公司同样采取终端客户与渠道商客户相结合的销售模式。

大型化工企业宝丰能源、联泓新科与公司同属于化学原料和化学制品制造业，亦采用直销和贸易商并存的销售模式。公司聚乙烯醇及相关产品向贸易商销售主要是为开拓市场、借助贸易商客户完善销售网络，电石产品向贸易商销售主要是为保证稳定销售、产能有效消化，产品销售价格均为市场价格，公司向贸易商销售符合行业特征。

综上所述，公司聚乙烯醇、电石产品向贸易商客户销售，系根据产品特点和行业上下游关系而做出的合理商业选择；公司向贸易商销售产品与君正集团氯碱产品向大型贸易商销售类似，符合行业特征。

## 三、说明报告期内主要贸易商期末库存、期后退货情况和终端销售实现情况。

报告期各期，公司主营业务前二十大贸易商客户共 31 家，期末库存、期后退货和终端销售实现情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司对前二十大贸易商主营业务收入金额（A）	97,785.21	103,272.50	67,443.81
贸易商主营业务收入总金额（B）	166,690.48	161,053.07	110,135.82



占比（C=A/B）	58.66%	64.12%	61.24%
前二十大贸易商期末库存金额（D）	3,624.04	2,519.79	1,946.67
期末库存占对其主营业务收入的比例（E=D/A）	3.71%	2.44%	2.89%
期后退货情况	无	无	无

注 1：因各期主营业务前二十大贸易商客户中有 2 家未接受访谈，故按相应期间销售规模递补 2 家已访谈贸易商客户进行数据统计；

注 2：数据根据贸易商访谈记录及调查表获取的贸易商期末库存数量，结合公司当期向其销售产品均价估算得出

如上表所示，报告期各期末，公司主要贸易商库存较少，不存在期后退货的情形。2022 年末，主要贸易商期末库存金额占公司对其主营业务收入的比例较 2021 年末略有增长，一方面是系下游市场环境影晌所致，另一方面由于 2023 年春节假期相对较早，贸易商客户适当备有少量库存。

报告期各期，公司期末库存前五名贸易商客户的情况如下：

单位：万元

项目	客户名称	存货类别	公司对该客户的主营业务收入	贸易商期末库存金额	占比
2022 年度	郑州奥瑞金化工产品有限公司	聚乙烯醇	4,425.05	533.83	12.06%
	宁波长圣化工有限公司	聚乙烯醇	5,825.24	466.99	8.02%
	广州闽维聚乙烯醇销售有限公司	聚乙烯醇	7,069.37	452.42	6.40%
	厦门市翰裕贸易有限公司	聚乙烯醇	2,969.97	343.75	11.57%
	北京金利龙达商贸有限公司	聚乙烯醇、醋酸乙烯	4,007.81	255.90	6.38%
	期末库存前五名贸易商客户合计		24,297.45	2,052.88	8.45%
2021 年度	宁波长圣化工有限公司	聚乙烯醇	5,079.07	365.34	7.19%
	郑州奥瑞金化工产品有限公司	聚乙烯醇	4,747.16	321.29	6.77%
	绍兴市联振化工有限公司	聚乙烯醇	4,233.97	310.78	7.34%
	永立（福建）化工有限公司	聚乙烯醇	3,370.31	257.79	7.65%
	广州闽维聚乙烯醇销售有限公司	聚乙烯醇	6,326.62	202.36	3.20%
	期末库存前五名贸易商客户合计		23,757.13	1,457.56	6.14%
2020 年度	广州闽维聚乙烯醇销售有限公司	聚乙烯醇	3,655.28	341.03	9.33%
	郑州奥瑞金化工产品有限公司	聚乙烯醇	3,813.74	281.34	7.38%
	北京金利龙达商贸有限公司	聚乙烯醇、醋酸乙烯	2,025.52	251.69	12.43%
	宁波长圣化工有限公司	聚乙烯醇	4,108.78	179.50	4.37%

项目	客户名称	存货类别	公司对该客户的主营业务收入	贸易商期末库存金额	占比
	绍兴市联振化工有限公司	聚乙烯醇	3,581.44	149.11	4.16%
	期末库存前五名贸易商客户合计		17,184.74	1,202.66	7.00%

注 1：数据根据贸易商访谈记录及调查表获取的贸易商期末库存数量，结合公司当期向其销售产品均价估算得出；

注 2：占比=贸易商期末库存金额÷公司对该客户的主营业务收入

报告期各期末，公司单家贸易商客户的期末库存金额相对较小，库存金额占公司对该客户主营业务收入的比例处于合理水平，公司不存在单家贸易商客户期末库存水平较高的情况。

综上所述，公司对贸易商的销售为买断式销售，主要贸易商各期末库存占其当期采购的比例较低，公司不存在向贸易商压货的情形。

**四、说明报告期各期电石业务客户集中度较高的原因及合理性，与同行业可比公司可比业务的客户集中度对比情况；发行人向主要客户销售的稳定性和可持续性。**

#### （一）发行人电石业务的客户集中度较高具有商业合理性

电石是重要的基础化工原料，具有大宗商品特性。电石主要应用于煤化工产业，具体为以电石制备乙炔，然后将乙炔用于进一步有机合成（电石乙炔法）PVC、PVA、BDO等重要化工材料。根据百川盈孚统计，2021 年我国电石需求结构中 PVC 占比高达 88.9%，因此，商品电石主要向需要外采电石的 PVC 生产企业客户进行销售。

一方面，生产 1 吨 PVC 约耗用 1.44 吨电石，大型 PVC 生产企业的电石需求量较大，为保证稳定开工生产，未配套电石产能或自有电石产能不足的大型 PVC 生产企业寻求与电石产能富余且品质稳定的供应商长期合作。以公司主要客户为例，陕西北元化工集团股份有限公司建有 PVC 产能 110 万吨，自有电石产能 50 万吨，不足部分需对外采购，唐山三友氯碱有限责任公司建有 PVC 产能 52.50 万吨，原料电石以直接对外采购为主。因此，少数几家大型 PVC 生产企业即能够消化公司电石的富余产能。

另一方面，由于电石具有生产周期较短且易于氧化的特性，自投料至出炉并放置冷却的整体生产周期约 1-2 天，冷却后达到运输条件即需尽快发货销售，以避免氧化后发

气量降低。因此，公司倾向于选择与经营规模较大、商业信誉较好的 PVC 生产企业建立长期稳定的合作关系，在保证产品稳定销售的同时有效降低回款风险和管理成本。

基于上述因素，公司主要向 PVC 行业内的国有企业、上市公司或大型民营企业销售电石产品，电石业务的客户集中度较高具有商业合理性。

## （二）关于同行业可比公司可比业务的客户集中度对比情况说明

经查阅可比上市公司公开信息，同行业可比上市公司均较早上市，电石产能主要为其 PVA、PVC 和 BDO 产能配套，较少对外销售商品电石。同时，可比上市公司已经营发展多年，业务板块布局较多，除生产经营与公司主营业务相同或相近的化工产品以外，还从事化工物流、电力、化纤、建材、贸易等多种行业，公开信息未将电石业务客户情况单独披露。

可比上市公司亿利洁能的电石销售业务属于其化工业务板块，根据亿利洁能 2021 年年度报告披露信息，亿利洁能化工产品直销方式“以大客户为依托，与其达成战略合作共识，稳定销售量”。公司电石业务亦主要与大型 PVC 生产企业客户直接合作，以稳定销售，保证产能消化，符合公司自身业务需要和下游 PVC 行业特征，销售方式与亿利洁能化工产品直销方式相一致。

(三) 发行人向主要客户销售具有稳定性和可持续性

1、发行人电石业务主要客户较为稳定，合作年限较长

报告期各期，公司电石业务主要客户较为稳定，主要为长期合作的大型 PVC 生产商客户，具体情况如下：

单位：万元

项目	客户性质	合作建立时间	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
			金额	占该客户同类采购的比例	排名	金额	占该客户同类采购的比例	排名	金额	占该客户同类采购的比例	排名
北京化城新环球投资有限公司下属公司	PVC 生产商	下属吴华宇航约 2012 年开始合作，德州实化于 2014 年开始合作	37,584.38	下属吴华宇航约 10%，德州实化约 14%	1	23,133.45	下属吴华宇航约 6.47%，德州实化约 10%	4	33,241.94	下属吴华宇航约 12%，德州实化约 12.5%	2
唐山三友氯碱有限责任公司	PVC 生产商	2014 年开始合作	34,649.83	约 20%	2	24,473.45	约 12.23%	2	17,797.64	约 11.64%	4
陕西北元化工集团股份有限公司	PVC 生产商	2013 年开始合作	31,221.47	约 4.9%	3	49,038.97	约 7-8%	1	33,547.17	约 7.51%	1
内蒙古三联化工股份有限公司及其下属公司	PVC 生产商	2014 年开始合作	27,604.20	约 15%	4	23,451.54	约 24%	3	9,033.14	约 24%	5
河南恒通化工集团有限公司下属公司	PVC 生产商	下属河南联创于 2017 年开始合作，河南海通于 2018 年开始合作	16,774.40	约 15%	5	8,158.68	约 6%	8	2,608.59	约 9%	10
新乡市海鑫化工有限公司	电石贸易商	2014 年开始合作	6,353.67	约 42%	8	15,940.13	约 55%	5	5,547.32	约 38%	7
天津大沽化工股份有限公司及其下属公司	PVC 生产商	2012 年开始合作	- /	- /	/	6,672.92	约 12.83%	10	19,763.55	约 27.45%	3

注：数据来源于客户函证、访谈、说明函及公司销售明细

总体来看，公司与报告期内各主要电石客户的合作年限均在五年以上，部分客户合作历史已逾十年，各 PVC 生产商客户向公司采购电石占其同类原材料采购比例处于合理水平。

## 2、需外采电石生产 PVC 的企业仍有较长期的采购需求

PVC 作为重要的有机合成材料，广泛应用于工业、建筑、农业、日常生活、包装、电力、公用事业等领域。截至 2021 年底，我国 PVC 生产企业 71 家，现有 PVC 产能约 2,712.5 万吨，其中电石法 PVC 产能 2,112.5 万吨，占比达 77.88%。电石法 PVC 属于煤化工领域，由于我国资源禀赋呈现“富煤、贫油、少气”的特点，因此电石法 PVC 依托我国丰富的煤炭资源优势，在未来一段时间内仍将在 PVC 行业中占据重要地位。

与此同时，电石行业近几年已形成较高的进入壁垒。国家对电石行业实行总量调控，制定了较为严格的行业准入政策。当前国家及地区产业政策原则上禁止新建电石项目，新增电石产能必须实行等量或减量置换；此外，当前国家化工行业的节能环保要求不断提升，新建产能需执行更为严格的环保标准和能耗准入要求，新进入者必须加大节能环保方面的投入，通过优化生产工艺或构建上下游一体化产业链以降低综合能耗和污染物排放。因此，电石行业的新进入者将面临较高的政策准入和节能环保壁垒。

基于上述因素，未配套电石产能或自有电石产能不足的大型 PVC 企业新建电石产能将面临较高的准入壁垒，而转为乙烯法路线生产 PVC 所需时间成本和资金成本亦较高，因此该类客户在未来一段时间持续向公司采购电石具有稳定的业务基础。

## 3、发行人产品质量稳定，发气量指标良好

公司电石产品的市场认可度较高，2015 年公司电石产品被评为“内蒙古名牌产品”，畅销华北、华东、华中、西北等国内地区，主要客户覆盖大型国有企业和上市企业，包括北元化工、唐山三友氯碱有限责任公司以及实华化工等大型客户。公司商品电石产销率高，综合能耗达到国内先进水平，具有较强的市场竞争力。

对于电石产品而言，关键产品指标为发气量，发气量越高、乙炔产出能力越强。公司电石质量稳定，发气量数据平均 $\geq 303\text{L/kg}$ ，在行业内处于较高水平。

综上所述，公司电石业务的主要客户较为稳定，且均为长期合作客户，主要客户在未来一段时间持续向公司采购电石具有稳定的业务基础，公司电石产品质量稳定，得到

市场和客户的充分认可，公司向主要客户销售电石具有稳定性和可持续性。

## 五、核查程序及核查意见

### （一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取主要生产商客户和贸易商客户的销售合同，比较生产商、贸易商在业务拓展、业务合同类型及主要条款、物流运输、定价方式、结算条款及周期、退换货政策等方面的差异情况；

2、访谈发行人管理层及销售人员，了解发行人生产商与贸易商的判断标准，结合行业情况、市场情况、产品特点等，分析发行人向贸易商销售的原因及合理性，查询同行业招股书、年报等其他公开资料，将发行人向贸易商客户销售方式与可比上市公司销售模式进行比较，分析发行人向贸易商销售是否符合行业特征；

3、对主要贸易商进行访谈，对部分贸易商下游客户进行访谈，确认发行人对贸易商的销售金额，了解贸易商下游销售情况和库存情况，走访贸易商占向贸易商销售收入的比例分别为 68.83%、75.41%和 72.56%；

4、向发行人管理层了解电石业务的销售和客户情况，分析电石业务客户集中度较高的原因及合理性，分析发行人向主要客户销售的稳定性和可持续性，查阅同行业可比公司公开信息，了解可比公司电石业务或化工板块业务的客户情况以及销售方式；

#### 5、对贸易商客户销售真实性核查：

1) 获取发行人销售相关的内控制度，了解并评价销售与收款、客户管理等内部控制的有效性，了解销售活动流程和关键控制节点并实施穿行测试；

2) 在执行客户访谈时，对部分贸易商下游客户进行访谈，了解终端销售情况，查看部分客户的仓库，观察是否存在大规模压货的情况，并获取贸易商提供的《贸易商客户情况调查表》，检查贸易商的采购、销售和存货结存情况；

3) 对报告期各期主要贸易商交易金额进行函证，贸易商收入函证具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贸易商营业收入（A）	166,690.48	161,053.07	110,135.82
发函金额（B）	139,874.75	145,819.91	98,214.64
发函比例（C=B/A）	83.91%	90.54%	89.18%
发函数量（家数）	66	68	83
回函确认金额（D）	139,874.75	145,819.91	95,151.92
回函确认比例（E=D/A）	83.91%	90.54%	86.40%
回函数量（家数）	66	68	78
替代测试确认金额（F=B-D）	/	/	3,062.72
替代测试确认比例（G=F/A）	/	/	2.78%
替代数量（家数）	/	/	5
合计核查比例	83.91%	90.54%	89.18%

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人对于生产商客户和贸易商客户在业务拓展、业务合同类型及主要条款、物流运输、定价方式、结算条款及周期、退换货政策等方面基本一致，个别条款差异主要系公司与客户经商业谈判决定，而非因客户属性导致，发行人向贸易商销售不属于经销模式。

2、发行人聚乙烯醇、电石产品向贸易商客户销售，系根据产品特点和行业上下游关系而做出的合理商业选择；公司向贸易商销售产品与君正集团氯碱产品向大型贸易商销售类似，符合行业特征。

3、报告期内主要贸易商期末库存较少、期后无退货情况，发行人不存在向贸易商压货的情形。

4、报告期内，公司电石业务的客户集中度较高具有合理性；同行业公司业务板块及产品较多，公开信息未将电石业务客户情况单独披露，公司电石业务与大客户合作符合自身业务需要和下游 PVC 行业特征，销售方式与亿利洁能化工产品直销方式相一致；发行人向主要客户销售电石具有稳定性和可持续性。

5、发行人对贸易商客户的销售业务真实。

## 6. 关于营业成本与主要供应商

申报材料显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料金额分别为 114,622.85 万元、94,191.99 万元、150,017.60 万元和 91,143.48 万元，占比分别为 47.46%、39.59%、47.81%和 49.06%。

(2) 报告期各期，发行人对前五大供应商的采购金额分别为 40,415.37 万元，31,895.32 万元、79,442.31 万元和 50,283.72 万元，占比分别为 16.74%、13.41%、25.32%和 27.07%。

请发行人：

(1) 说明报告期各期采购主要直接材料的数量、金额和占比，分析变动原因及合理性。

(2) 说明选择供应商的标准；按适当的采购金额标准进行分层，列示报告期各期不同层级的供应商数量、采购金额及占比，说明不同层级供应商采购金额是否发生变动及原因；报告期各期发行人主要供应商采购占比较低的原因，是否符合行业特征。

(3) 说明报告期各期主要燃料动力的采购情况，包括供应商名称、采购单价、采购量、采购金额及占比等，采购价格变化趋势与公开市场价格是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期采购主要直接材料的数量、金额和占比，分析变动原因及合理性

公司聚乙烯醇的主要生产原材料为电石、醋酸、甲醇、活性炭，其中电石由双欣化学供应，其他主要原材料自外部采购；公司电石产品的主要原材料为石灰石、兰炭、焦粒、电极糊等，其中石灰石在部分依靠自有矿山资源自采自供的基础上，不足部分对外采购，兰炭、焦粒、电极糊等统一对外采购。报告期内，公司相关主要原材料的对外采购数量、价格、金额及占比情况如下：

### 1、2020 年



单位：吨，元/吨，万元

原材料名称	采购数量	采购单价	采购金额	采购金额占比
醋酸	43,482.52	1,928.78	8,386.84	10.72%
醋酸乙烯	2,006.40	3,836.65	769.79	0.98%
甲醇	17,208.92	1,296.32	2,230.83	2.85%
活性炭	905.37	26,739.48	2,420.91	3.09%
兰炭	613,217.86	564.64	34,624.99	44.27%
焦粒	56,011.72	1,056.41	5,917.11	7.56%
石灰石	825,996.90	32.84	2,712.43	3.47%
电极糊	19,489.92	2,905.54	5,662.88	7.24%
合计			<b>62,725.78</b>	<b>80.19%</b>

**2、2021 年**

单位：吨，元/吨，万元

原材料名称	采购数量	采购单价	采购金额	采购金额占比
醋酸	34,788.76	5,202.51	18,098.88	12.03%
醋酸乙烯	10,445.70	10,535.99	11,005.58	7.31%
甲醇	17,108.10	1,935.82	3,311.81	2.20%
活性炭	929.81	28,273.40	2,628.88	1.75%
兰炭	537,357.18	1,261.54	67,789.80	45.04%
焦粒	44,136.90	1,781.91	7,864.78	5.23%
石灰石	1,009,902.50	42.68	4,310.07	2.86%
电极糊	17,271.26	3,435.76	5,934.00	3.94%
合计			<b>120,943.79</b>	<b>80.36%</b>

**3、2022 年**

单位：吨，元/吨，万元

原材料名称	采购数量	采购单价	采购金额	采购金额占比
醋酸	53,365.54	3,150.35	16,812.00	9.19%
醋酸乙烯	16,907.80	8,904.24	15,055.11	8.23%
甲醇	28,439.66	1,978.04	5,625.48	3.08%
活性炭	938.98	29,045.62	2,727.33	1.49%
兰炭	647,479.74	1,419.57	91,914.09	50.26%

原材料名称	采购数量	采购单价	采购金额	采购金额占比
焦粒	650.94	1,867.61	121.57	0.07%
石灰石	924,818.80	43.30	4,004.13	2.19%
电极糊	18,234.62	4,756.20	8,672.74	4.74%
合计			<b>144,932.45</b>	<b>79.26%</b>

报告期内，公司主要直接材料的采购金额占比整体而言较为稳定，相关材料的采购金额受采购数量、采购单价的综合影响，具体分析如下：

### （1）采购数量分析

#### 1）醋酸、甲醇

报告期内，公司醋酸、甲醇 2022 年采购数量显著增加，主要原因系公司 2022 年根据市场行情，将生产过程副产的醋酸甲酯直接对外销售以获取更高经济效益，使得醋酸甲酯回用于生产的醋酸、甲醇减少，因此对外采购醋酸、甲醇数量增加。

#### 2）醋酸乙烯

醋酸乙烯在发行人循环经济产业链布局下，作为中间产品用于进一步生产聚乙烯醇，在满足聚乙烯醇生产需求的基础上同时作为产品对外销售。公司醋酸乙烯生产装置包括固定床装置及流化床装置，其中以固定床装置生产的醋酸乙烯更适合用于生产 PVB 专用料（指专门用于生产 PVB 的聚乙烯醇品类），公司通过固定床装置生产醋酸乙烯后用于自身 PVB 专用料聚乙烯醇的生产。此外，因固定床装置与流化床装置所生产醋酸乙烯在部分指标方面存在区别，报告期内部分客户向发行人提出以固定床装置生产的醋酸乙烯的采购需求。

报告期内，发行人除正常销售醋酸乙烯外，存在同时对外采购醋酸乙烯的情形，具体采购情况如下：

单位：万元，吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量
外购醋酸乙烯	15,055.11	16,907.80	11,005.58	10,445.70	769.79	2,006.40
其中：用于生产	3,367.54	5,268.52	7,550.01	6,403.18	-	-
对外销售	11,687.57	11,639.28	3,455.57	4,042.52	769.79	2,006.40

① 2020 年

公司 2020 年对外采购醋酸乙烯，主要原因系根据市场行情及客户需求，采购部分醋酸乙烯后对外销售。发行人因固定床装置醋酸乙烯产能约束，为满足客户针对固定床装置醋酸乙烯的采购需求、维护客户合作关系，自中石化宁夏能化处采购其生产的电石乙炔法固定床装置醋酸乙烯后向客户进行销售。该等外购醋酸乙烯与发行人自产的固定床装置醋酸乙烯在产品质量与规格方面无显著区别。

② 2021 年

公司 2021 年对外采购醋酸乙烯大部分用于生产，主要原因系随着公司 PVB 专用料的技术水平和量产规模不断提升，自 2020 年以来对于固定床装置醋酸乙烯产品的需求量提升，同时受 2021 年上半年停车检修及更换触媒的影响，现有固定床装置醋酸乙烯产量不能完全满足 PVB 专用料等产品的生产需求，因此发行人向中石化宁夏能化采购以电石乙炔法固定床装置生产的醋酸乙烯作为原材料以弥补生产缺口。对于该等自宁夏能化外购的醋酸乙烯，其与发行人自身用于生产 PVB 专用料的醋酸乙烯的技术路线、生产装置相同，在产品品质方面不存在显著差异。

除该部分采购外，发行人 2021 年剩余醋酸乙烯采购主要系根据市场需求及客户需求情况采购后对外销售，主要原因与公司 2020 年外购醋酸乙烯后对外销售一致，该等外购醋酸乙烯与发行人自产的固定床装置醋酸乙烯在产品质量与规格方面无显著区别。

③ 2022 年

公司 2022 年对外采购醋酸乙烯用于自身 PVB 专用料生产，以及为满足部分客户需求采购后对客户进行销售，主要原因与 2021 年一致，均系在固定床装置醋酸乙烯产能约束情况下所采取的采购决策，该等外购醋酸乙烯与发行人自产的固定床装置醋酸乙烯在产品质量与规格方面无显著区别。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第三十四条，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款

后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。报告期内，公司采购醋酸乙烯后对外销售，在会计处理方面采取总额法方式将销售收入计入其他业务收入，符合会计准则要求，具体分析如下：

① 发行人承担了按照合同有关条款向客户提供商品的主要责任。发行人分别与客户及供应商签订购销合同，分别开具销售发票及取得进项增值税发票，且在决定供应商时具有完全的自主权，无需征得客户同意。因而如果供应商未能履行交货义务，发行人作为唯一与客户对接并签订合同的交货责任人，将承担由此造成的向客户供货的违约风险并独立负责与供应商的协商。另外在交易过程中，发行人承担了主要的运输责任，发行人承担了从客户处采购并负责将产品交付到客户处的主要运输责任；

② 发行人在向客户转让商品前，对商品具有控制权，且承担了商品所有权上的主要风险。根据发行人与供应商签订的购买合同，相关产品在交付前风险由供方承担，在产品交付后，风险由需方承担。发行人承担了后续商品转让前的主要风险；

③ 发行人具有自主定价权。醋酸乙烯产品对外的采购价格和销售价格由发行人分别与供应商、客户按照独立的供需双方根据市场化商业原则协商，发行人具有自主定价权，并不赚取固定利润。

基于此，发行人与供应商之间的交易实质上独立于发行人与客户之间的交易；发行人承担了按照合同有关条款向客户提供商品的主要责任；相关产品在转让给客户之前，发行人取得该商品的控制权，且承担了商品所有权上的主要风险；发行人具有自主定价权。发行人采购醋酸乙烯后对外销售采用总额法确认收入符合企业会计准则规定。

### 3) 活性炭

报告期内，公司活性炭采购数量整体较为稳定。

### 4) 兰炭、焦粒、电极糊

公司 2021 年对兰炭、焦粒和电极糊的采购数量有所下降，主要原因系 2021 年电石产量降低，相应减少了对该等原材料的采购规模。焦粒与兰炭化学成分类似、均可用于生产电石。2021 年，公司电石产线开展了系统检修，电石炉内杂质较少、炉况较佳，对焦粒的需求相对减少。此外，2022 年焦粒市场价格较高且高于兰炭市场价格。综合生产需求及采购成本等因素，2022 年公司减少了焦粒采购。

## 5) 石灰石

公司 2021 年石灰石采购数量较高,主要原因系公司自有矿山在 2021 年上半年存在停采情形,导致相应期间内增加了对石灰石的对外采购规模,2022 年随着公司自产石灰石规模增加,公司减少了石灰石对外采购数量。

### (2) 采购价格分析

在采购价格方面,2021 年,公司醋酸、醋酸乙烯采购价格增幅较大,主要原因系醋酸供给紧张,刺激相关材料价格创近年新高。2022 年,随着供给紧张状况缓解、下游需求回落,醋酸、醋酸乙烯的整体市场价格相对于 2021 年价格高点有所下降;公司电石产品的主要原材料兰炭、焦粒均以煤炭为主要原料,由煤炭干馏转化而来,因此市场价格与煤炭价格高度相关。2021 年及 2022 年,公司兰炭、焦粒采购价格相对于 2020 年大幅增长,主要原因系煤炭市场价格提高所致;2022 年,公司电极糊采购价格明显提升,主要系受电煅无烟煤等原料价格上涨、供应小幅缩减等因素影响,市场成交价格上行。整体而言,报告期内发行人主要原材料的采购价格与市场价格走势较为一致、价格差异较小。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“(一)主要原材料的供应情况”对主要原材料的采购数量、采购价格及变动情况进行具体披露。

**二、说明选择供应商的标准;按适当的采购金额标准进行分层,列示报告期各期不同层级的供应商数量、采购金额及占比,说明不同层级供应商采购金额是否发生变动及原因;报告期各期发行人主要供应商采购占比较低的原因,是否符合行业特征**

### (一) 供应商选择标准

发行人建立了较为健全的供应商管理制度,综合考虑原材料质量、供应稳定性、售后服务、采购价格等因素,通过前期资质审核、采购考察评审,确定合格供应商名录,同时通过年度评价对供应商进行动态管理。发行人供应商筛选的具体过程如下:

1、物资供应部根据采购需求部门提交的采购申请、采购计划,通过公开渠道、以往交易经历、行业内供应商推荐、需求部门推荐等方式收集潜在供应商的基础信息,向其收集营业执照复印件、企业介绍、资格证书等资料证据,并形成调查报告。对于调查后符合准入标准的供应商,物资供应部安排其提供样品。

2、由使用部门及研发部门牵头，协同物资供应部对供应商的样品进行评估，确认其质量保证能力和生产能力。

3、根据以上现场调查、综合评估结果，物资供应部填写《供方业绩评价表》，做出评价结论，经管理层批准同意后纳入公司合格供应商名单。

此外，公司通过年度评价对供应商进行动态管理，对于评估不合格需淘汰的供应商，由质量审核人员提出是否继续留用建议，经管理层批准后执行。

**（二）按适当的采购金额标准进行分层，列示报告期各期不同层级的供应商数量、采购金额及占比，说明不同层级供应商采购金额是否发生变动及原因**

报告期各期，与发行人存在交易往来的供应商数量分别为 723 个、753 个和 678 个。将发行人供应商按照采购金额进行分层，报告期各期发行人不同层级的供应商数量、采购金额及占比情况如下：

### 1、2020 年

单位：个，万元

采购区间	供应商数量	采购金额	采购金额占比
1,000 万以上	20	57,211.14	73.14%
100 万-1,000 万	51	13,783.68	17.62%
100 万以下	652	7,225.34	9.24%
合计	723	78,220.16	100.00%

### 2、2021 年

单位：个，万元

采购区间	供应商数量	采购金额	采购金额占比
1,000 万以上	23	120,602.28	80.13%
100 万-1,000 万	63	22,508.67	14.96%
100 万以下	667	7,394.90	4.91%
合计	753	150,505.85	100.00%

### 3、2022 年

单位：个，万元

采购区间	供应商数量	采购金额	采购金额占比
1,000 万以上	25	145,710.98	79.68%
100 万-1,000 万	89	28,372.47	15.52%
100 万以下	564	8,777.84	4.80%
合计	678	182,861.29	100.00%

报告期各期，发行人年采购金额在 1,000 万元以上的供应商数量稳定在 20 家左右，为公司主要产品的主要供应商；发行人年采购金额在 100 万至 1,000 万元之间的供应商数量在 50-90 家之间，系发行人的常规合作供应商。随着业务发展，发行人增加了该层级的供应商储备，以丰富原材料来源、保证供应稳定性；发行人年采购金额在 100 万以下的供应商数量在 560-670 家之间，系发行人的零散供应商。发行人经营规模较高、产品类型多样，因此该层级供应商数量较多。随着发行人调整供应商结构，该层级供应商数量有所减少。

报告期内，随着发行人业务稳健发展、经营规模提升，发行人对各层级供应商的采购金额均呈增长趋势，与公司业务发展情况相匹配。发行人对各层级供应商的采购金额占比整体而言波动较小，体现了发行人较为连贯的采购策略、较为稳定的供应商结构。

### （三）报告期各期发行人主要供应商采购占比较低的原因，是否符合行业特征

#### 1、发行人生产所需原材料种类较多，致使单一供应商采购占比较低

发行人聚乙烯醇、电石等主要产品生产所需原材料种类较多，其中电石原材料涉及兰炭、石灰石、焦粒、电极糊等，聚乙烯醇原材料涉及醋酸、醋酸乙烯、甲醇、活性炭等。发行人对多项原材料采购规模较高，因此对单一原材料供应商的采购占比较低，与发行人生产经营实际情况匹配。

#### 2、发行人部分原材料竞争格局相对分散，供应商数量较多

发行人部分主要原材料如兰炭、石灰石等属于精细化程度较低的基础原料，具有地域性较强、厂商数量较多的特点，相关供应商主要分布于资源丰富的西北地区，行业格局相对分散。发行人经营规模与业务体量较大，单一原材料供应商的经营规模相对较低，且发行人基于分散风险的原则同时向多名供应商采购，导致供应商集中度较低。

### 3、发行人采取有效方式选择并维护优质供应商，确保原材料供应稳定性

发行人建立了较为健全的采购管理体系，通过前期资质审核、采购考察评审，确定合格供应商名录，与主要原材料的供应商合作模式大多以签订年度框架协议并根据即期需求下发具体订单为主，并与优质供应商建立长期合作关系，确保原料供给稳定性与可靠性。

发行人注重原材料质量管理，根据定期评价对合格供应商名录进行动态调整，在与长期、优质供应商保持稳定合作的同时积极开拓具有质量与价格优势的新供应商，进一步降低单一原料集中风险。

### 4、发行人供应商集中度与可比公司相比不存在显著差异

报告期内，发行人与可比公司前五大供应商的采购占比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
君正集团	12.44%	12.02%	10.03%
中泰化学	20.89%	17.44%	20.71%
新疆天业	28.04%	39.88%	50.50%
皖维高新	22.89%	34.27%	28.35%
亿利洁能	34.48%	22.26%	20.22%
平均值	23.75%	25.17%	25.96%
发行人	25.62%	25.32%	13.41%

注：可比公司采购占比根据其年度报告相关数据计算得到

基于上表，整体而言发行人与可比公司对前五大供应商的采购集中度均偏低，不存在显著差异。

综上所述，发行人供应商集中度符合行业特征，具有合理性。

### 三、说明报告期各期主要燃料动力的采购情况，包括供应商名称、采购单价、采购量、采购金额及占比等，采购价格变化趋势与公开市场价格是否一致

报告期内，发行人电石产品的主要燃料动力为电；聚乙烯醇及相关产品生产所需的主要直接燃料动力为蒸汽、电，公司通过外购煤炭，采取热电联产模式产出生产所需的蒸汽和电，电力不足部分对外采购，因此发行人生产电石和聚乙烯醇的主要燃料动力为电力和煤炭。报告期内，发行人主要燃料动力电力及煤炭的采购情况如下：



## （一）电力

### 1、报告期各期电力的采购情况，包括供应商名称、采购单价、采购量、采购金额及占比等

报告期内，发行人电力的采购情况如下表所示：

期间	供应商名称	采购金额 (万元)	采购数量 (万度)	平均单价 (元/度)	采购占比
2022 年度	内蒙古电力（集团）有限责任公司 鄂尔多斯电业局	118,016.92	282,107.36	0.42	100.00%
2021 年度	内蒙古电力（集团）有限责任公司 鄂尔多斯电业局	99,256.75	259,196.52	0.38	100.00%
2020 年度	内蒙古电力（集团）有限责任公司 鄂尔多斯电业局	87,007.47	289,246.40	0.30	100.00%

报告期内，发行人全部电力系向内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局采购。2020 年至 2022 年，采购金额分别为 87,007.47 万元、99,256.75 万元和 118,016.92 万元，平均采购单价分别为 0.30 元/度、0.38 元/度和 0.42 元/度。

### 2、采购价格变化趋势与公开市场价格是否一致

发行人电力采购价格的组成部分包括市场交易决定的上网电价、输配电价、政府性基金及附加，电价系由电力集团统一进行结算。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人电力采购平均单价分别为 0.30 元/度、0.38 元/度和 0.42 元/度，电价整体有所上涨的主要原因系煤炭价格上升导致发电厂发电成本上升，由市场供求情况决定的上网电价部分上涨，因此总体电力采购价格上升。

2020 年 1 月 1 日至 2021 年 10 月 31 日，内蒙古蒙西工业用电销售电价指导价格如下表所示：

单位：元/度

分档	指导电价
1-10 千伏	0.4028
35-110 千伏	0.3878
110-220 千伏	0.3758
220 千伏及以上	0.3688

注：2020 年内蒙古自治区发改委实施阶梯输配电价机制，对企业年度用电量达到 1-5 亿千瓦时、5-10 亿千瓦时、10-20 亿千瓦时、20-30 亿千瓦时和 30 亿千瓦时以上的部分分别实行不同程度的输配电价优惠。2021 年初该政策取消

2021 年 11 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，内蒙古蒙西工业用电峰谷分时销售电价指导价格如下表所示：

单位：元/度

分档	大风季（1-5 月、9-12 月）			小风季（6-8 月）			
	峰时段 4 小时:17:00-21:00	平时段 11 小时:4:00-10:00、15:00-17:00、21:00-24:00	谷时段 9 小时:0:00-4:00、10:00-15:00	峰时段 4 小时:5:00-7:00、17:00-18:00、20:00-21:00	尖峰时段 2 小时:18:00-20:00	平时段 13 小时:7:00-10:00、15:00-17:00、21:00-次日 5:00	谷时段 5 小时:10:00-15:00
1-10 千伏	0.5961	0.4028	0.3182	0.5961	0.7154	0.4028	0.1893
35-110 千伏	0.5739	0.3878	0.3064	0.5739	0.6887	0.3878	0.1823
110-220 千伏	0.5562	0.3758	0.2969	0.5562	0.6674	0.3758	0.1766
220 千伏及以上	0.5458	0.3688	0.2914	0.5458	0.6550	0.3688	0.1733

基于上述销售电价指导价格，用电企业与发电厂根据市场情况进行协商调整，经自治区工信厅和经信委审批后，通知自治区电力交易中心和电力集团进行统一结算。2021 年至 2022 年，发行人的电力采购价格均在峰谷时段的电价区间范围内，与市场价格基本相符；2020 年度，发行人实际结算电价低于电力局销售电价，主要原因系 2020 年内蒙古自治区发改委实施倒阶梯输配电价机制，对年度用电量越高的企业提供越多输配电价优惠，发行人用电量达到优惠输配电价的要求，可享受优惠政策，因此最终结算电价低于基础指导价格。

根据与发行人经营地址同为内蒙古自治区的英思特披露的招股说明书，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，其电力采购平均单价分别为 0.33 元/度、0.38 元/度和 0.42 元/度，与发行人采购单价基本一致。

综上所述，报告期内发行人电力采购价格变化趋势与公开市场价格基本一致。

## （二）煤炭

1、报告期各期煤炭的采购情况，包括供应商名称、采购单价、采购量、采购金额及占比等

2022 年度，发行人煤炭的主要采购情况如下所示：

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购数量 (万吨)	平均单价 (元/吨)	占比
1	内蒙古双欣能源化工有限公司	9,453.20	20.09	470.60	34.70%
2	鄂托克旗巴音乌素六保煤矿	6,221.07	16.55	375.99	22.83%
3	乌海市矿友选煤有限公司	2,575.57	4.99	516.46	9.45%
4	国家能源集团乌海能源有限责任公司	1,465.47	3.65	401.92	5.38%
5	鄂托克旗东辰汇通矿业有限责任公司	1,121.02	3.30	339.78	4.11%
合计		<b>20,836.32</b>	<b>48.57</b>	<b>429.03</b>	<b>76.47%</b>

2021 年度，发行人煤炭的主要采购情况如下所示：

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购数量 (万吨)	平均单价 (元/吨)	占比
1	内蒙古双欣能源化工有限公司	7,728.25	16.61	465.27	35.37%
2	包头市华锦国际贸易有限公司	3,903.38	11.75	332.07	17.86%
3	乌海市晟泰商贸有限责任公司	3,036.67	9.23	329.15	13.90%
4	鄂托克旗六保联润矿业有限责任公司	2,088.84	6.22	335.57	9.56%
5	内蒙古炎列煤炭运销有限公司	1,699.36	4.83	351.74	7.78%
合计		<b>18,456.49</b>	<b>48.65</b>	<b>379.40</b>	<b>84.46%</b>

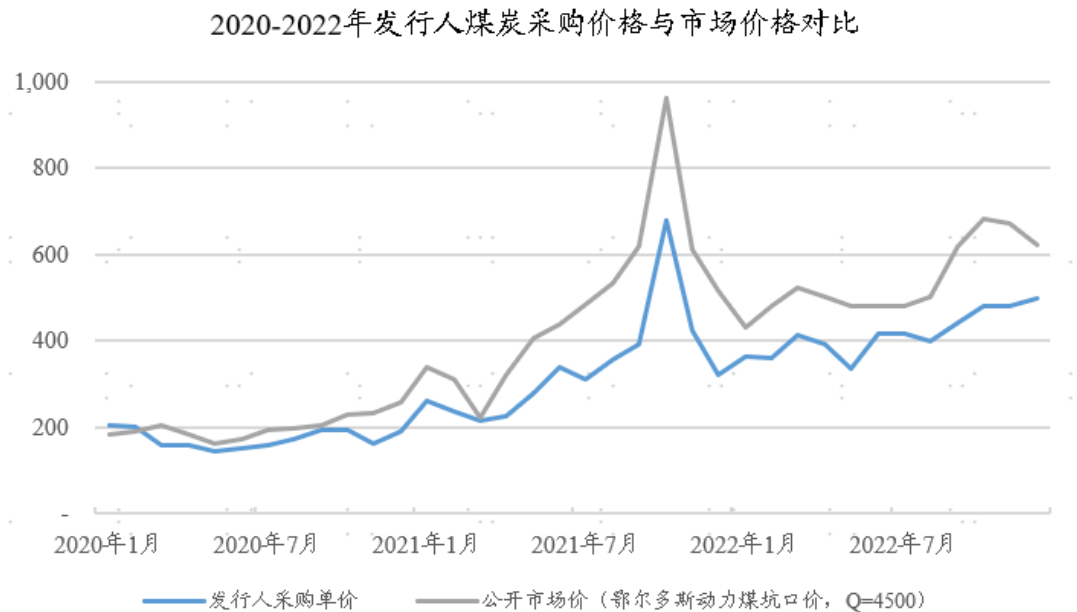
2020 年度，发行人煤炭的主要采购情况如下所示：

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购数量 (万吨)	平均单价 (元/吨)	占比
1	鄂尔多斯市煤炭交易中心有限公司	4,102.58	23.19	176.92	31.80%
2	内蒙古双欣能源化工有限公司	3,789.41	17.98	210.56	29.38%
3	内蒙古成大恒润煤炭洗选有限公司	2,380.13	12.90	184.57	18.45%
4	内蒙古美泰煤炭运销有限责任公司	877.20	8.03	109.18	6.80%
5	鄂尔多斯市正丰矿业有限责任公司	672.47	3.10	216.96	5.21%
合计		<b>11,821.79</b>	<b>65.20</b>	<b>181.32</b>	<b>91.64%</b>

## 2、采购价格变化趋势与公开市场价格是否一致

报告期内，发行人煤炭采购平均价格与公开市场价格对比情况如下图所示：

单位：元/吨



由上图可知，报告期内发行人煤炭采购平均价格的变化趋势与公开市场价格走势基本一致。其中，公开市场价格略高于发行人采购平均价格，主要系发行人所在的鄂尔多斯地区公开价统计的煤炭热值高于发行人采购的煤炭平均热值，尤其在煤价上行期间价格差异更加明显，但总体变化趋势基本保持一致。发行人生产所用煤炭热值较低的原因系发行人燃煤主要用于将水加热至沸腾产生蒸汽，与炼钢等过程相比对温度的要求较低；另一方面，发行人生产所用锅炉满负荷运行下产生的蒸汽略大于目前产能所需，为降低生产成本，采用热值相对较低的煤用于生产。

经检索，公开市场数据未披露与发行人相同地区、热值相近的煤炭价格。发行人主要煤炭供应商已提供其相关煤炭销售价格及说明函，报告期内发行人向该等主要煤炭供应商的煤炭采购金额占比超过 80%。根据主要煤炭供应商出具的说明函，“在煤种相同、煤炭热值、水分、硫分等规格相近的情况下，本公司向双欣环保销售的煤炭价格与本公司同期向其他企业销售的煤炭平均价格基本一致，双欣环保向本公司的煤炭采购价格公允，不存在明显偏离市场价格的情况。”

根据发行人主要煤炭供应商提供的销售价格数据，报告期内，在煤种相同、煤炭热值、水分、硫分等规格相近的情况下，发行人煤炭采购价格与主要煤炭供应商对外销售均价的差异率情况如下：

期间	2022 年	2021 年	2020 年
----	--------	--------	--------

期间	2022 年	2021 年	2020 年
1 月	-1.78%	1.00%	-1.33%
2 月	-1.19%	-3.57%	2.53%
3 月	0.70%	-1.66%	-0.51%
4 月	-5.51%	-1.62%	0.68%
5 月	-2.17%	-5.38%	0.00%
6 月	1.21%	-3.29%	-0.56%
7 月	0.67%	0.27%	-0.18%
8 月	1.81%	-2.44%	-0.82%
9 月	0.96%	-2.74%	1.53%
10 月	0.81%	-2.43%	-0.79%
11 月	-0.88%	-0.44%	-7.06%
12 月	0.85%	-2.14%	1.64%
平均值	-0.38%	-2.04%	-0.41%

注：差异率=（发行人煤炭采购价格-主要煤炭供应商销售均价）/主要煤炭供应商销售均价，主要煤炭供应商销售均价为各主要煤炭供应商对外销售价格的平均值

由上表可知，在煤种相同、煤炭热值、水分、硫分等规格相近的情况下，发行人煤炭采购价格与主要煤炭供应商对外销售均价的差异率较小，发行人煤炭采购价格与市场价格不存在明显差异。

综上所述，发行人煤炭采购价格变化趋势与公开市场价格基本一致。

#### 四、核查程序及核查意见

##### （一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人采购明细表，计算主要原材料采购数量、金额及占比情况。
- 2、查阅发行人采购管理制度，了解供应商管理情况。
- 3、访谈发行人采购负责人，了解发行人原材料采购变动原因、供应商选择标准、供应商变动原因、供应商占比较低的原因等。
- 4、获取发行人报告期主要燃料动力的采购明细账；
- 5、对比发行人主要燃料动力采购价格变化趋势与公开市场价格是否一致；
- 6、获取发行人主要煤炭供应商关于煤炭价格情况的说明函与相关数据，核实在煤

种相同、煤炭热值、水分、硫分等规格相近的情况下，发行人煤炭采购价格不存在明显偏离市场价格的情况。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要直接材料的采购金额占比整体而言较为稳定，相关材料的采购金额受采购数量、采购单价的综合影响，具体因素包括市场因素、发行人采购策略等，具有合理性。

2、发行人建立了较为健全的供应商管理制度，综合考虑原材料质量、供应稳定性、售后服务、采购价格等因素，通过前期资质审核、采购考察评审，确定合格供应商名录，同时通过年度评价对供应商进行动态管理。

3、报告期各期，发行人年采购金额在 1,000 万元以上的供应商数量稳定在 20 家左右，为公司主要产品的主要供应商；发行人年采购金额在 100 万至 1,000 万元之间的供应商数量在 50-90 家之间，系发行人的常规合作供应商。随着业务发展，发行人增加了该层级的供应商储备，以丰富原材料来源、保证供应稳定性；发行人年采购金额在 100 万以下的供应商数量在 560-670 家之间，系发行人的零散供应商。发行人经营规模较高、产品类型多样，因此该层级供应商数量较多。随着发行人调整供应商结构，该层级供应商数量有所减少。发行人对各层级供应商的采购金额占比整体而言波动较小，体现了发行人较为连贯的采购策略、较为稳定的采购结构。

4、发行人主要供应商采购占比较低，主要原因包括发行人生产所需原材料种类较多，致使单一供应商采购占比较低；部分原材料竞争格局相对分散，供应商数量较多；发行人采取有效方式选择并维护优质供应商，确保原材料供应稳定性等。发行人供应商集中度符合行业特性，具有合理性。

5、发行人报告期主要燃料动力为电力和煤炭，采购价格变化趋势与公开市场价格基本一致。

## 7. 资金流水核查

请保荐人、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第5号》的相关要求，对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，并提交专项说明。

回复：

一、请保荐人、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第5号》的相关要求，对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，并提交专项说明

申报会计师已按照《监管规则适用指引——发行类第5号》的相关要求，对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，并提交专项说明。

### 二、核查程序及核查意见

#### （一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人货币资金管理相关内控制度文件，访谈财务部门相关人员，了解发行人资金收支与审批程序、现金及银行总账与日记账记录、票据收付及管理 etc 资金管理相关内部控制制度的设计情况；

2、对发行人及其子公司资金管理制度执行内控测试，分析内控制度的设计和执行是否存在重大缺陷；

3、了解发行人银行账户的开立、使用、注销以及受限等情况，查询并打印发行人已开立银行结算账户清单，与企业账面记录的银行账户进行对比，核对发行人银行账户的完整性；

4、对银行账户期末余额、银行借款、本期销户情况等信息进行函证，检查是否存在银行账户不受发行人控制的情形；

5、核查发行人银行账户开户地点、开立时间和销户情况，确认相关情况是否与发行人经营业务的发展阶段和区域分布相匹配；

6、对于核查标准内的流水，将银行日记账与银行流水进行双向核对，核查交易类型、时间、对手方及金额等基本信息是否一致，确认银行日记账记录的完整性、准确性；

7、对于大额资金流水，检查银行流水对应交易的关键业务凭证，包括合同、订单、验收单、对账单、银行回单、发票等，核查资金往来是否具有真实购销业务背景，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配；

8、将自然人单笔5万元以上银行流水录入电子表格，了解交易对手方及款项性质。针对自然人流水中交易对手为发行人的部分，与发行人银行日记账进行双向核对，核实发行人银行日记账的完整性和准确性，核查是否与发行人存在异常资金往来；将交易对手方与发行人员工花名册、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员进行对比，核查是否存在重叠并重点关注上述流水中是否存在大额资金往来，要求提供用途说明，了解交易背景；

9、获取并核查报告期内发行人的现金日记账，关注是否存在大额或频繁取现且缺乏合理解释的情况；

10、核查发行人同一账户、不同账户之间互转是否存在异常情形，是否存在合理解释；

11、查阅购买无实物形态资产或服务的合同、银行回单等支持性文件，交叉复核相应交易金额与发行人银行流水及银行存款日记账是否一致，分析相关交易是否具有商业合理性；

12、查阅发行人报告期内大额银行流水，核查报告期内发行人是否存在大额现金分红、资产转让的情况；取得发行人员工工资表，了解董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬情况；查阅发行人工商档案及股东名册，核查是否存在股权转让情况；重点关注主要相关资金流向是否存在合理用途；

13、查阅报告期内发行人关联方、客户、供应商清单；核查控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员的银行流水交易对方是否存在与发行人关联方、客户和供应商重叠的情况，核查相关交易业务背景；

14、对发行人主要客户及供应商进行访谈和函证，核查发行人主要客户及供应商与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及主要关联方是否存在异常资金往来等情形；



15、结合发行人大额银行流水核查、发行人关联关系核查、发行人控股股东、实际控制人及其关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员银行流水核查等程序，关注是否存在由关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形；

16、对发行人报告期内采购、销售进行细节测试、穿行测试，对采购及销售的合同、收付款凭证、出入库单、发票等相关财务资料进行核对，对交易总额与银行收付款等数据进行匹配。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

结合对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水核查情况，发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用情形。

## 8. 关于其他事项

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人货币资金余额分别为 72,551.97 万元、106,217.38 万元、104,819.75 万元和 113,156.05 万元。短期借款余额分别为 114,336.96 万元、143,357.98 万元、63,635.19 万元和 18,781.64 万元。

（2）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 9,191.28 万元、8,492.85 万元、8,822.45 万元和 11,875.65 万元，占流动资产比例分别为 2.37%、2.92%、3.74%和 4.71%，截至 2022 年 11 月 30 日，期后回款比例分别为 99.18%、98.93%、98.99%和 99.22%。

（3）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 14,778.17 万元、16,254.41 万元、26,778.23 万元和 25,320.06 万元，占流动资产比例分别为 3.81%、5.59%、11.35%和 10.05%。

请发行人：

（1）结合营运资金管理、经营投资计划等，说明报告期内是否存在存贷双高的原因及合理性，与同行业可比公司对比情况。

**(2) 列示报告期各期应收账款的主要回款方式、回款金额及占比；说明应收账款账龄计算方式，是否存在通过票据方式回款重新计算账龄的情况。**

**(3) 列示报告期各期末存货期后结转情况。**

**请保荐人、申报会计师发表明确意见，对照《监管规则使用指引——发行类第 5 号》5-14 信息系统专项核查的相关要求，判断发行人日常经营活动是否高度依赖信息系统，如是，请按照规则要求开展专项核查并发表明确意见。**

回复：

一、结合营运资金管理、经营投资计划等，说明报告期内是否存在存贷双高的原因及合理性，与同行业可比公司对比情况。

(一) 结合营运资金管理、经营投资计划等，说明报告期内存在存贷双高的原因及合理性

报告期内，公司经营状况良好，营业收入及利润规模均同比增长，且销售回款情况良好；同时，2020 年以来至 2021 年末，公司对关联方应收款项逐步收回，货币资金增加较多。因此，报告期各期末，公司货币资金规模较高。

2020 年度和 2021 年度，公司基于营运资金增长、未来投资需求、稳定银企合作等考虑，仍保留较大金额借款。2022 年度，公司优化债务结构，偿还短期借款和长期借款较多，截止 2022 年末，公司银行借款余额降低至 12,890.94 万元，较 2021 年末下降 85.31%，公司已不再呈现出“存贷双高”的特征。

2020 年度和 2021 年度，公司仍保留较大金额借款的主要原因分析如下：

### **1、营运资金增长**

公司为大型化工企业，一方面在 2019 年度至 2021 年度，公司经营规模增长较快，年均复合增长率达到 16.31%；另一方面自 2020 年末至 2021 年度，公司产品生产所需的主要原材料如兰炭、醋酸、甲醇以及燃料煤炭的市场价整体处于上行区间，且涨幅较大。从营运资金面来看，2019 年末和 2020 年末，公司流动资产低于流动负债。

基于上述因素，2020 年度和 2021 年度，公司营运资金需求较大，且随着经营规模扩大而相应增加。公司根据自身经营情况及上游市场行情预计，账面一般需要预留约 3

亿元资金作为流动资金，保证日常经营稳定周转的同时，亦可避免短期内经营规模扩大和原材料、燃料动力涨价而导致营运资金出现缺口。

## 2、未来投资需求

公司持续升级转型，根据未来发展预计有较大规模的资本性支出，需要预留部分资金用于项目建设，因此未选择短期内大量偿还银行贷款。2020 年度和 2021 年度，公司主要在建及拟建项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	所处阶段	投资总额
1	年产 2 万吨氯乙烯聚合反应过程专用新型高效环保助剂项目	在建	30,000.00
2	工业尾气综合利用年产 10 万吨 DMC 配套年产 3 万吨锂电池用 EMC/DEC 项目	在建	75,467.00
3	年产 1.2 万吨 PVB 树脂及年产 1.6 万吨 PVB 功能性膜项目	募投项目	55,753.00
4	年产 6 万吨水基型胶粘剂项目	募投项目	35,158.00
5	PVA 产业链节能增效技术改造项目	募投项目	17,050.00
6	电石生产线节能增效技术改造项目	募投项目	12,000.00
7	研发中心建设项目	募投项目	16,901.60
8	PVA 产品中试装置建设项目	募投项目	7,925.82
合计			250,255.42

截止 2022 年末，公司主要在建项目已投资 27,436.59 万元，同时，公司部分募投项目需公司先使用自有资金进行投资，待募集资金到位后置换，公司开展项目建设所需资金规模较高。

## 3、稳定银企合作

公司在 2020 年度和 2021 年度保留的授信贷款，主要为国有商业及股份制银行贷款，利率与基准利率较为接近，财务成本较低，处于合理水平。同时因公司在经营过程中与当地银行保持了密切的合作关系，在早期发展时，除股东投资以外，公司主要从当地银行取得借款。虽然公司目前经营状况良好，报告期内货币资金相对充裕，但考虑到银行未来信贷政策陆续收紧的可能，若完全归还贷款，则再次获取贷款资金有一定风险，同时为保持与金融机构良好、可持续合作关系，控制未来行业波动时可能出现的资金风险，公司仍保留了部分合作较好的金融机构贷款，避免完全偿还贷款或贷款余额大幅变化。

综上所述，2020 年末和 2021 年末，公司基于营运资金增长、未来投资需求、稳定银企合作等考虑，仍保留较大金额借款，从而客观形成“存贷双高”现象具有合理性。2022 年度，公司考虑到货币资金已较为充裕，为优化债务结构，降低财务成本，偿还短期借款和长期借款较多，已不再呈现“存贷双高”的特征。

## （二）与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司的存贷比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
君正集团	货币资金	481,013.49	217,068.47	436,293.76
	金融机构借款	280,696.21	298,612.91	526,971.08
	存贷比	<b>58.36%</b>	<b>137.57%</b>	<b>120.78%</b>
皖维高新	货币资金	313,606.83	185,238.77	188,461.95
	金融机构借款	251,061.14	245,039.73	241,314.00
	存贷比	<b>80.06%</b>	<b>132.28%</b>	<b>128.04%</b>
新疆天业	货币资金	483,212.02	162,385.65	69,586.52
	金融机构借款	298,428.74	283,147.89	279,667.79
	存贷比	<b>61.76%</b>	<b>174.37%</b>	<b>401.90%</b>
亿利洁能	货币资金	438,144.72	653,614.37	840,021.53
	金融机构借款	583,576.89	634,469.68	794,226.91
	存贷比	<b>133.19%</b>	<b>97.07%</b>	<b>94.55%</b>
中泰化学	货币资金	811,714.78	478,362.75	515,508.72
	金融机构借款	1,349,750.45	1,276,705.93	1,327,307.29
	存贷比	<b>166.28%</b>	<b>266.89%</b>	<b>257.48%</b>
平均存贷比		<b>99.93%</b>	<b>161.64%</b>	<b>200.55%</b>
发行人	货币资金	89,405.14	104,819.75	106,217.38
	金融机构借款	12,890.94	87,773.94	171,302.38
	存贷比	<b>14.42%</b>	<b>83.74%</b>	<b>161.28%</b>

注 1：数据来源于可比公司年度报告；

注 2：金融机构借款=短期借款+一年内到期的长期借款+长期借款；

注 3：存贷比=金融机构借款/货币资金

2020 年末和 2021 年末，从存贷款规模来看，同行业可比公司的货币资金和金融机构借款规模均较高，公司存款及贷款均较高的情况与可比公司类似，由于公司当前的业

务规模低于同行业可比公司，公司货币资金和银行贷款规模同样低于可比公司平均水平；从存贷比情况来看，公司与同行业可比公司的存贷比存在一定差异，主要是由于同行业可比公司均已上市多年，业务板块布局较多，经营规模较大，除向金融机构借款以外，还可以通过发行公司债券、增发股票等多种方式融资，公司作为非上市公司，融资渠道相对较少，主要采取银行借款方式融资，因此公司存贷比与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

2022 年末，随着公司在报告期内经营规模的持续扩大，现金流情况保持良好，同时公司在 2022 年度不断优化债务结构，公司银行借款规模已大幅下降，存贷比相应大幅降低。

二、列示报告期各期应收账款的主要回款方式、回款金额及占比；说明应收账款账龄计算方式，是否存在通过票据方式回款重新计算账龄的情况。

（一）列示报告期各期应收账款的主要回款方式、回款金额及占比

报告期各期应收账款的主要回款方式、回款金额及占比如下所示：

单位：万元

项目	应收账款余额	期后回款				期后回款比例
		银行回款	银行承兑汇票	其他	合计	
2020/12/31	8,492.85	2,953.38	5,115.96	332.82	8,402.16	98.93%
2021/12/31	8,822.45	5,090.55	3,581.89	60.92	8,733.37	98.99%
2022/12/31	7,476.06	2,271.39	4,216.03	-	6,487.42	86.78%

注：期后回款统计截至 2023 年 2 月 28 日

如上表所示，公司应收账款主要回款方式为银行回款及银行承兑汇票两种。其他回款方式主要为河北盛华化工有限公司于 2018 年 11 月发生重大安全事故，未能及时支付货款 240.03 万元，后以其等值材料抵顶货款，以及少量公司向周边厂商购买白灰、销售石灰石形成的往来账项互抵等。公司应收账款通过其他回款方式回款的金额较小且逐期降低，截至 2023 年 2 月末，公司 2022 年末应收账款的回款方式均为银行转账或银行承兑汇票方式。

报告期各期末，公司应收账款的期后回款情况良好，回款速度较快。

**（二）说明应收账款账龄计算方式，是否存在通过票据方式回款重新计算账龄的情况。**

报告期内，公司应收账款形成的时点与销售收入确认时点一致，根据销售收入确认的时点开始计算应收账款账龄。期末持有资产天数小于等于一年的，则账龄处于一年以内，以后逐年增加账龄。

应收账款通过银行承兑汇票方式回款以后，公司按照整个存续期预期信用损失计量银行承兑汇票坏账准备，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，公司认为所持有的银行承兑汇票不存在重大的信用风险，因此报告期各期末，公司对银行承兑汇票未计提坏账准备。应收账款通过商业承兑汇票方式回款以后，商业承兑汇票连续计算账龄并计提减值准备，计提比例与公司应收账款坏账准备计提比例一致。

报告期各期末，公司应收票据的回款不存在因到期无法兑付以及转为应收账款的情形，期末应收账款不存在通过票据方式回款重新计算账龄的情况。

**三、列示报告期各期末存货期后结转情况。**

报告期各期末存货期后结转情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	存货 余额	期后结转 金额	期后结转 比例	存货 余额	期后结转 金额	期后结转 比例	存货 余额	期后结转 金额	期后结转 比例
原材料-不含 备品备件	8,943.47	8,078.03	90.32%	7,923.19	7,877.07	99.42%	4,941.03	4,941.03	100.00%
原材料-备品 备件	2,955.27	281.74	9.53%	3,104.85	828.95	26.70%	2,654.56	1,242.31	46.80%
在产品	2,500.71	2,500.71	100.00%	4,749.16	4,749.16	100.00%	2,242.11	2,242.11	100.00%
库存商品	7,723.12	7,156.89	92.67%	5,828.84	5,828.84	100.00%	3,659.32	3,659.32	100.00%
发出商品	2,707.51	2,707.51	100.00%	5,593.82	5,593.82	100.00%	3,237.94	3,237.94	100.00%
合同履约成本	130.71	130.71	100.00%	239.42	239.42	100.00%	394.74	394.74	100.00%
<b>合计</b>	<b>24,960.79</b>	<b>20,855.59</b>	<b>83.55%</b>	<b>27,439.29</b>	<b>25,117.26</b>	<b>91.54%</b>	<b>17,129.70</b>	<b>15,717.46</b>	<b>91.76%</b>

注 1：2020 年末、2021 年末期后结转比例指期后一年的结转比例；

注 2：2022 年末期后结转比例指截至 2023 年 2 月 28 日的结转比例

如上表所示，报告期各期末存货的期后结转比例整体较高，原材料（不含备品备件）、在产品、库存商品、发出商品和合同履约成本基本均能够实现 100% 结转。

各期末备品备件类原材料的期后结转水平较低,主要是由于公司生产设备通常处于高温、高压及震动环境下运转,相关配件较易磨损老化,因此,公司通常储备一定的备品备件,以保证及时维护和修理设备,维持产线正常运转,稳定生产经营。该等备品备件具有品类杂、数量多、金额小、可长期存放的特点,公司通常批量采购,使用时随时领取,故形成部分库龄较长的备品备件,导致存货期后结转相对较慢。

整体而言,公司报告期各期末存货的期后结转情况较好,存货周转速度较快,不存在大量存货长期呆滞而产生大额减值的情形。

#### 四、核查程序及核查意见

##### (一) 核查程序

申报会计师履行了如下核查程序:

1、访谈发行人总经理和财务总监,了解发行人项目投资情况、存贷款情况及资金管理情况,查阅同行业可比公司公开信息,比较发行人与可比公司的存贷款情况,分析差异原因;

2、获取发行人应收账款期后回款情况明细表,执行回款测试,统计主要回款方式以及期后回款情况;

3、复核发行人应收账款账龄计算表,检查是否存在通过票据方式回款重新计算账龄的情况;

4、取得发行人报告期末存货期后结转明细表,复核期后结转情况,结合成本结转情况分析各期存货结转比例是否存在异常;

5、获取发行人报告期末存货收发存台账及发出商品明细,了解存货期后结转情况;

6、了解发行人主要经营业务的开展方式,分析是否存在高度依赖信息系统的情形。

##### (二) 核查意见

经核查,申报会计师认为:

1、发行人2020年度和2021年度存款和银行借款规模均较高,具有合理性,截至2022年末,发行人银行借款余额已大幅降低,已不再呈现出“存贷双高”的特征。发行人与可比公司的存款和贷款规模均较大,存贷比与可比公司存在差异具有合理性。

2、报告期各期，发行人主要回款方式为银行回款以及票据两种，应收账款期后回款情况良好。发行人应收账款账龄计算方式准确，报告期各期，发行人应收账款不存在通过票据方式回款重新计算账龄的情况。

3、发行人报告期各期末存货的期后结转情况较好，存货周转速度较快，不存在大量存货长期呆滞而产生大额减值的情形。

4、发行人主要从事聚乙烯醇（PVA）、聚乙烯醇特种纤维、醋酸乙烯（VAC）、碳化钙（电石）等 PVA 产业链上下游产品的研发、生产、销售，产品均在线下与客户直接交易，不属于日常经营活动高度依赖信息系统的情形，不涉及《监管规则使用指引——发行类第 5 号》中“5-14 信息系统专项核查”涉及的适用情形，故不适用信息系统专项核查要求。



（本页无正文，为内蒙古双欣环保材料股份有限公司《关于内蒙古双欣环保材料股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

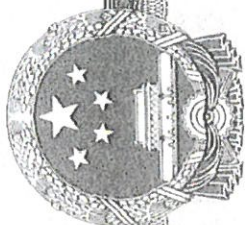


中国注册会计师：强桂英  
中国注册会计师 强桂英  
110001530059

中国注册会计师：张立元  
中国注册会计师 张立元  
330000015285

中国·上海

2023年5月20日



# 营业执照

扫描二维码登录  
“国家企业信用信息公示系统”  
了解更多登记、备案信息。



统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202208160046

(副本)

名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统领域内的技术服务; 法律法规规定的其他业务。  
【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日至 不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出具报告使用, 其他无效



登记机关

2022年08月16日

证书序号:0001247



会计师事务所

执业证书



名称:立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人:朱建弟

主任会计师:

经营场所:上海市黄浦区南京东路61号四楼

仅供出具报告使用,其他无效

组织形式:特殊普通合伙制

执业证书编号:310000006

批准执业文号:沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期:2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)

## 说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批,准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的,应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的,应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制





年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



2017年3月11日

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



2017年3月11日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

事务所  
CPAs

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2018年12月7日

同意调入

Agree the holder to be transferred to

事务所  
CPAs

转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2018年12月7日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

事务所  
CPAs

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2019年6月11日

同意调入

Agree the holder to be transferred to

事务所  
CPAs

转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
2019年6月11日



姓名 张立元  
Full name  
性别 男  
Sex  
出生日期 1981-04-18  
Date of birth  
工作单位 天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所  
Working unit  
身份证号码 370983198104184212  
Identity card No.



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



2016年3月22日