

立信会计师事务所（特殊普通合伙）  
关于绍兴兴欣新材料股份有限公司  
首次公开发行股票并在主板上市申请文件审核中心意见落  
实函的回复意见

信会师函字[2023]第 ZF253 号

**深圳证券交易所：**

贵所于 2023 年 5 月 11 日出具的“审核函〔2023〕110094 号”《关于绍兴兴欣新材料股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的审核中心意见落实函》（以下简称“问询函”）已收悉。我们对涉及申报会计师的相关问题进行了逐项核查，有关情况回复如下：

如无特别说明，本反馈意见回复中的简称与《招股说明书》中的简称具有相同含义。本回复中所列数据可能因四舍五入原因而与所列示的相关单项数据直接计算得出的结果略有不同。

## 问题 1. 关于主要产品售价

申报材料和审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人的 N-甲基哌嗪主要销售至印度市场、N-乙基哌嗪外销均销售至印度市场。2021 年，发行人出口印度平均销售价格较印度海关进口平均价格较高，其中 N-甲基哌嗪高出 10.44%、N-乙基哌嗪高出 9.29%，主要原因为 2021 年六八哌嗪供应开始紧张，发行人较其他竞争对手提价更为迅速。(2) 2021 年度 N-羟乙基哌嗪内销价格明显高于外销价格，主要系 N-羟乙基哌嗪外销主要客户 TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG. CO., LTD.在 2021 年 7 月集中签订了多个合同，以锁定销售价格，上述合同在 2021 年下半年陆续履行完毕，使得该客户全年平均销售价格较低。(3) 报告期内，N-甲基哌嗪内销销售单价高于外销，主要原因是 N-甲基哌嗪的进料加工模式占比较高，其成本相对较低，因此一般情况下内销售价高于外销售价。(4) 报告期内，无水哌嗪的客户及其他供应商较为分散，以哌嗪及其衍生物为主要原材料的脱硫脱碳剂主要由发行人生产，因此无法取得其他供应商的销售价格进行比较。

请发行人：

(1) 说明“印度海关进口平均价格”的构成，是否包含关税等要素，与发行人“出口印度平均销售价格”是否具有可比性；报告期内，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的主要印度客户情况，合作历史、各期的合同签订情况以及执行周期，各合同对应的回款情况、是否存在异常；结合上述情况进一步说明 2021 年出口印度市场的平均价格较高的合理性。(2) 说明 2021 年 7 月发行人 N-羟乙基哌嗪产品的主要合同销售价格签订情况、签订金额，对其他同期客户的销售价格与 TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG. CO., LTD.的销售价格是否存在明显差异；结合上述情况进一步说明 2021 年 N-羟乙基哌嗪外销价格低于内销价格的合理性。(3) 说明报告期内采用进料加工模式的主要产品品类，进料加工模式对于发行人产品定价的影响；结合内销、外销税收差异等情况进一步分析主要产品内外销价格存在差异的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并进一步说明无水哌嗪、脱硫脱碳剂无其他供应商的销售价格进行比较的情况下，如何进行公允性核查，核查是

否充分有效。

## 一、发行人说明

(一) 说明“印度海关进口平均价格”的构成，是否包含关税等要素，与发行人“出口印度平均销售价格”是否具有可比性；报告期内，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的主要印度客户情况，合作历史、各期的合同签订情况以及执行周期，各合同对应的回款情况、是否存在异常；结合上述情况进一步说明 2021 年出口印度市场的平均价格较高的合理性

1、说明“印度海关进口平均价格”的构成，是否包含关税等要素，与发行人“出口印度平均销售价格”是否具有可比性

根据取得的印度海关 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪进口数据，印度 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪主要向中国境内采购，主要供应商包括发行人及山东国邦药业有限公司（以下简称“山东国邦”）。

“印度海关进口平均价格”系根据发行人取得的印度海关 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪进口数据中到港 CIF 价格加权平均计算所得，不包含关税等要素。发行人“出口印度平均销售价格”系发行人对印度客户的 CIF 销售加权平均价格，亦不包含关税等要素，因此“印度海关进口平均价格”与发行人“出口印度平均销售价格”的口径一致，具有可比性。

2、报告期内，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的主要印度客户情况，合作历史、各期的合同签订情况以及执行周期，各合同对应的回款情况、是否存在异常

### (1) N-甲基哌嗪的主要印度客户情况、合作历史及合同履行情况

报告期内，N-甲基哌嗪的前五大印度客户情况、合作历史及销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	产品应用领域	2022 年	2021 年	2020 年
1	INFINITY LABORATORIES PRIVATE LIMITED	2009.08	2012.04	喹诺酮类 抗生素	415.03	781.20	251.84
2	CATAPHARMA CHEMICALS PVT. LTD. 等受同一实际控制人控制的公司	1993.06	2009.11	喹诺酮类 抗生素	744.90	592.40	766.70

序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	产品应用领域	2022年	2021年	2020年
3	AARTI DRUGS LIMITED	1984.09	2010.10	喹诺酮类 抗生素	1,044.49	517.71	828.21
4	RAKSHIT DRUGS PVT LTD	2000.03	2009.08	喹诺酮类 抗生素	291.17	410.96	203.38
5	MYLAN LABORATORIES LIMITED	1984.11	2011.05	喹诺酮类 抗生素	619.72	29.45	152.89
6	DPB ANTIBIOTICS	2004.04	2011.07	喹诺酮类 抗生素	-	200.48	-
7	AUROBINDO PHARMA LTD	1986.12	2011.12	喹诺酮类 抗生素	-	-	249.92
合 计					<b>3,115.31</b>	<b>2,532.20</b>	<b>2,452.94</b>

报告期内，N-甲基哌嗪的前五大印度客户的销售收入合计占比较高，其合同签订及履行具体情况如下：

#### ① INFINITY LABORATORIES PRIVATE LIMITED

报告期内，INFINITY LABORATORIES PRIVATE LIMITED 与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020012401	14.40	4,750.00	2020年1月	2020年2月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020071601	43.20	5,200.00	2020年7月	2020年8月、10月	1-4个月	已全部回款	无
XX2020120401	43.20	5,400.00	2020年12月	2020年12月、2021年1月、2月	1-3个月	已全部回款	无
XX2021050701	28.80	8,400.00	2021年5月	2021年5月、6月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021061001	28.80	8,000.00	2021年6月	2021年7月、8月	1-3个月	已全部回款	无
XX2021081601	28.80	8,000.00	2021年8月	2021年9月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021101901	28.80	12,300.00	2021年10月	2021年11月	1-2个月	已全部回款	无
XS22030101	14.40	14,500.00	2022年3月	2022年3月	1个月	已全部回款	无
XS22030301	14.40	14,500.00	2022年3月	2022年5月	2-3个月	已全部回款	无
XS22041401	28.80 (注)	15,800.00	2022年4月	2022年6月	2-3个月	已全部回款	无

注：该笔合同实际履行 14.40 吨，剩余部分经双方协商不再履行。

② CATAPHARMA CHEMICALS PVT. LTD. 等受同一实际控制人控制的公司

报告期内，CATAPHARMA CHEMICALS PVT. LTD. 等受同一实际控制人控制的公司与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020022401	40.00	4,700.00	2020年2月	2020年3月、4月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020060801	40.00	5,350.00	2020年6月	2020年6月、7月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020070801	40.00	5,350.00	2020年7月	2020年7月、9月	1-3个月	已全部回款	无
XX2020081001	60.00	5,200.00	2020年8月	2020年10月、12月、2021年1月	2-6个月	已全部回款	无
XX2021051401	20.00	8,200.00	2021年5月	2021年8月	3-4个月	已全部回款	无
XX2021090202	20.00	8,200.00	2021年9月	2021年11月	2-3个月	已全部回款	无
XX2021102001	40.00	12,500.00	2021年10月	2021年11月、12月	1-3个月	已全部回款	无
XS22032401	20.00	15,300.00	2022年3月	2022年5月	2-3个月	已全部回款	无
XS22041101	20.00	15,900.00	2022年4月	2022年6月	2-3个月	已全部回款	无
XS22091531	20.00	13,000.00	2022年9月	2022年9月	1个月	已全部回款	无
XS22103140	20.00	11,500.00	2022年10月	2022年11月	1-2个月	已全部回款	无
XS22122958	20.00	9,100.00	2022年12月	2023年2月	2-3个月	仍在信用期，尚未回款	无

③ AARTI DRUGS LIMITED

报告期内，AARTI DRUGS LIMITED 与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020010801	20.00	4,700.00	2020年1月	2020年2月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020021102	60.00	4,700.00	2020年	2020年3月、	1-3个月	已全部	无

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
			2月	4月		回款	
XX2020060401	34.40	5,400.00	2020年6月	2020年6月、7月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020092201	20.00	5,250.00	2020年9月	2020年10月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020110501	40.00	5,300.00	2020年11月	2020年11月、12月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021061601	20.00	8,100.00	2021年6月	2021年7月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021063002	20.00	8,100.00	2021年6月	2021年8月	2-3个月	已全部回款	无
XX2021080201	20.00	8,100.00	2021年8月	2021年8月	1个月	已全部回款	无
XX2021090201	40.00	8,100.00	2021年9月	2021年9月、11月	1-3个月	已全部回款	无
XS22011002	43.20 (注)	15,100.00	2022年1月	2022年1月	1个月	已全部回款	无
XS22040101	20.00	15,800.00	2022年4月	2022年5月	1-2个月	已全部回款	无
XS22040105	20.00	15,800.00	2022年4月	2022年6月	2-3个月	已全部回款	无
XS22080510	20.00	14,000.00	2022年8月	2022年8月	1个月	已全部回款	无
XS22102028	20.00	11,500.00	2022年10月	2022年11月	1-2个月	已全部回款	无
XS22120101	20.00	10,500.00	2022年12月	2022年12月	1个月	已全部回款	无
XS22121432	74.40	9,000.00	2022年12月	2023年1月	1-2个月	已全部回款	无

注：该笔合同实际履行 14.40 吨，剩余部分经双方协商不再履行。

#### ④ RAKSHIT DRUGS PVT LTD

报告期内，RAKSHIT DRUGS PVT LTD 与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020012201	14.40	4,800.00	2020年1月	2020年2月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020021801	14.40	4,800.00	2020年2月	2020年4月	2-3个月	已全部回款	无
XX2020060301	14.40	5,500.00	2020年6月	2020年7月	1-2个月	已全部回款	无

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020082801	14.40	5,250.00	2020年8月	2020年10月	2-3个月	已全部回款	无
XX2020112601	14.40	5,650.00	2020年11月	2021年1月	2-3个月	已全部回款	无
XX2021030902	14.40	7,100.00	2021年3月	2021年3月	1个月	已全部回款	无
XX2021061501	14.40	8,100.00	2021年6月	2021年8月	2-3个月	已全部回款	无
XX2021062501	28.80	8,100.00	2021年6月	2021年9月、10月	3-4个月	已全部回款	无
XX2021062503	14.40	8,100.00	2021年6月	2021年8月	2-3个月	已全部回款	无
XS22030401	14.40	14,900.00	2022年3月	2022年4月	1-2个月	已全部回款	无
XS22041901	14.40	16,250.00	2022年4月	2022年6月	2-3个月	已全部回款	无
XS22122960	14.40	10,000.00	2022年12月	2023年2月	2-3个月	仍在信用期,尚未回款	无

#### ⑤ MYLAN LABORATORIES LIMITED

报告期内, MYLAN LABORATORIES LIMITED 与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况如下:

单位: 吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020071301	12.24	5,750.00	2020年7月	2020年8月、10月	1-4个月	已全部回款	无
XX2020112701	14.94	5,950.00	2020年11月	2020年12月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021071602	5.40	8,500.00	2021年7月	2021年9月	2-3个月	已全部回款	无
XS22012601	16.74	15,400.00	2022年1月	2022年3月	2-3个月	已全部回款	无
XS22042902	5.40	16,900.00	2022年4月	2022年6月	2-3个月	已全部回款	无
XS22090509	28.80	14,400.00	2022年9月	2022年9月、10月	1-2个月	已全部回款	无
XS22111123	14.40	12,100.00	2022年11月	2022年12月	1-2个月	已全部回款	无

#### ⑥ DPB ANTIBIOTICS

报告期内, DPB ANTIBIOTICS 与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况

如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2021092301	28.80	11,250.00	2021年9月	2021年10月、11月	1-3个月	已全部回款	无

### ⑦ AUROBINDO PHARMA LTD

报告期内，AUROBINDO PHARMA LTD 与发行人签订的 N-甲基哌嗪合同及履行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020021201	10.08	5,250.00	2020年2月	2020年3月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020031302	28.80	5,300.00	2020年3月	2020年4月、8月	1-6个月	已全部回款	无
XX2020091101	28.80	5,320.00	2020年9月	2020年10月	1-2个月	已全部回款	无

综上，报告期内，结合上述合同签订与履行情况，发行人 N-甲基哌嗪的主要印度客户不存在异常情况，发行人对印度客户 N-甲基哌嗪的销售价格均自 2021 年开始迅速提高。

### (2) N-乙基哌嗪的主要印度客户情况、合作历史及合同履行情况

报告期内，N-乙基哌嗪主要印度客户的情况、合作历史及销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	产品应用领域	2022年	2021年	2020年
1	AARTI DRUGS LTD.	1984.09	2010.10	兽用抗菌药	1,346.48	610.48	505.29
2	GODAVARI DRUGS LIMITED	1987.12	2018.07	兽用抗菌药	303.62	251.80	100.42
合计					<b>1,650.10</b>	<b>862.28</b>	<b>605.71</b>

注：N-乙基哌嗪印度客户较为集中，该两家客户各期销售收入占全部印度客户的比例均在 90% 以上。

报告期内，N-乙基哌嗪的主要印度客户的合同签订及履行具体情况如下：

### ① AARTI DRUGS LTD.

报告期内，AARTI DRUGS LIMITED 与发行人签订的 N-乙基哌嗪合同及履

行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020010801	14.40	5,500.00	2020年1月	2020年2月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020021102	28.80	5,500.00	2020年2月	2020年3月、4月	1-3个月	已全部回款	无
XX2020031601	28.80	6,000.00	2020年3月	2020年6月、7月	3-5个月	已全部回款	无
XX2020092201	28.80	5,600.00	2020年9月	2020年10月、11月	1-3个月	已全部回款	无
XX2020110901	14.04	5,700.00	2020年11月	2020年11月	1个月	已全部回款	无
XX2021052101	9.00	9,000.00	2021年5月	2021年6月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021060801	10.08	9,000.00	2021年6月	2021年6月	1个月	已全部回款	无
XX2021080201	14.40	9,000.00	2021年8月	2021年9月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021081901	14.40	9,000.00	2021年8月	2021年9月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021090201	14.40	9,200.00	2021年9月	2021年9月	1个月	已全部回款	无
XX2021101201	14.40	12,500.00	2021年10月	2021年11月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021120101	13.86	16,200.00	2021年12月	2021年12月	1个月	已全部回款	无
XS22010601	9.00	16,200.00	2022年1月	2022年1月	1个月	已全部回款	无
XS22020802	14.40	16,200.00	2022年2月	2022年2月	1个月	已全部回款	无
XS22030304	14.40	16,200.00	2022年3月	2022年4月	1-2个月	已全部回款	无
XS22033003	28.80	16,800.00	2022年3月	2022年5月	2-3个月	已全部回款	无
XS22062201	14.40	20,000.00	2022年6月	2022年7月	1-2个月	已全部回款	无
XS22071505	8.10	20,000.00	2022年7月	2022年7月	1个月	已全部回款	无
XS22080509	8.10	18,000.00	2022年8月	2022年8月	1个月	已全部回款	无
XS22102028	28.80	13,500.00	2022年10月	2022年11月	1-2个月	已全部回款	无

## ② GODAVARI DRUGS LIMITED

报告期内，GODAVARI DRUGS LIMITED 与发行人签订的 N-乙基哌嗪合同

及履行情况如下：

单位：吨、美元/吨

对应的合同号	合同签订数量	合同价格	合同签订时间	收入确认时点	合同执行周期	回款情况	是否存在异常
XX2020020701	8.10	6,000.00	2020年2月	2020年2月	1个月	已全部回款	无
XX2020042401	8.10	6,300.00	2020年4月	2020年5月	1-2个月	已全部回款	无
XX2020082402	8.10	5,800.00	2020年8月	2020年11月	3-4个月	已全部回款	无
XX2021010401	8.10	5,850.00	2021年1月	2021年1月	1个月	已全部回款	无
XX2021010701	8.10	5,850.00	2021年1月	2021年2月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021051901	14.40	9,000.00	2021年5月	2021年6月	1-2个月	已全部回款	无
XX2021092901	14.40	12,000.00	2021年9月	2021年10月	1-2个月	已全部回款	无
XS22030302	14.40	16,200.00	2022年3月	2022年3月	1个月	已全部回款	无
XS22040102	14.40	17,200.00	2022年4月	2022年5月	1-2个月	已全部回款	无
XS22122142	14.40	12,250.00	2022年12月	2023年1月	1-2个月	已全部回款	无

报告期内，结合上述合同签订与履行情况，发行人 N-乙基哌嗪的主要印度客户不存在异常情况，发行人对印度客户 N-乙基哌嗪的销售价格均自 2021 年开始迅速提高。

### 3、结合上述情况进一步说明 2021 年出口印度市场的平均价格较高的合理性

报告期内，发行人出口印度的 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的售价与印度海关进口 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的数据对比如下：

单位：元/吨

产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
N-甲基哌嗪	印度海关进口平均价格	93,235.88	48,155.43	34,562.12
	发行人出口印度平均销售价格	93,782.89	53,181.36	35,123.96
	差异率	0.59%	10.44%	1.63%
N-乙基哌嗪	印度海关进口平均价格	108,651.96	56,453.98	38,376.44
	发行人出口印度平均销售价格	106,888.97	61,696.22	39,804.69
	差异率	-1.62%	9.29%	3.72%

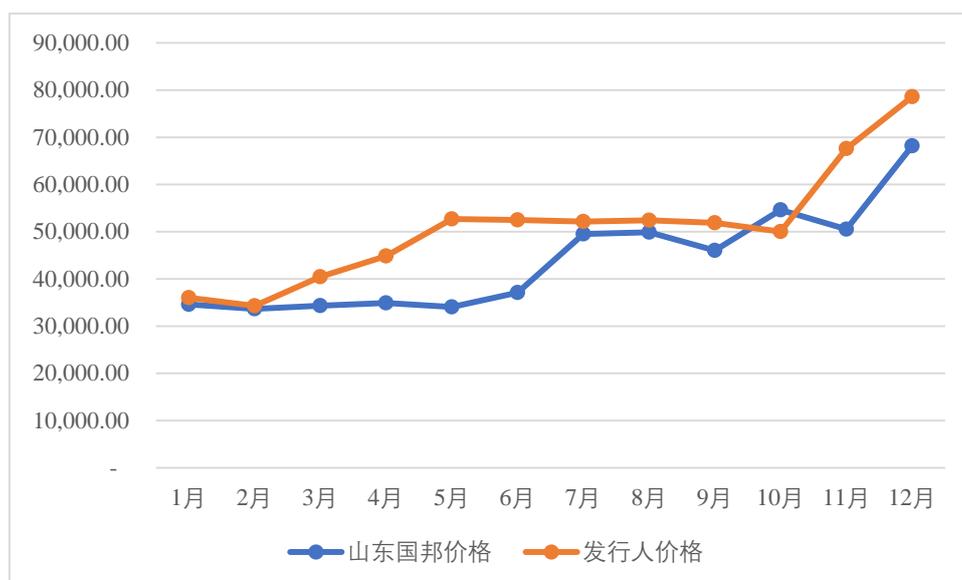
数据来源：印度海关数据。印度海关进口数据已按照年度平均汇率换算为人民币。

结合前述分析，印度海关进口平均价格主要包含发行人与山东国邦的销售价格；发行人销售给印度客户的 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪在 2021 年六八哌嗪紧张期间，合同价格迅速上涨，使得销售价格提高较多。

因此，2021 年发行人出口印度市场的平均价格较高的原因主要系：

(1) 2021 年六八哌嗪供应开始紧张，价格大幅上涨，发行人凭借其对六八哌嗪市场的了解，迅速提高了 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的价格，而山东国邦的 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪并非其主要产品，收入占比较低，且 N-乙基哌嗪以自用为主，其对 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪售价调整相对滞后，使得其出口印度市场价格较低，从而拉低了印度海关进口均价。

以 N-甲基哌嗪为例，2021 年山东国邦出口至印度 N-甲基哌嗪的价格变动趋势与发行人出口至印度平均销售价格趋势对比如下：



注：山东国邦数据来源为印度海关进口数据。

由上图可见，发行人与山东国邦 2021 年 N-甲基哌嗪的价格波动趋势整体保持一致，均保持上涨。山东国邦与发行人在 2021 年初出口至印度的 N-甲基哌嗪价格较为接近，在六八哌嗪价格上涨后，发行人 N-甲基哌嗪价格相应提高，而山东国邦的价格上涨则较为滞后。

此外，由于山东国邦主要向山东联盟采购六八哌嗪，且采购合同一般半年度签订一次，故在 2021 年上半年山东国邦的六八哌嗪采购成本仍较低，其产品调整幅度较小，2021 年下半年山东国邦签订了新的采购合同，六八哌嗪采购成本

提高，故其产品价格亦相应提高。

(2) 2021年下半年开始，六八哌嗪持续紧张，山东国邦优先保证自用，已基本无对印度出口的N-乙基哌嗪，而2021年下半年N-乙基哌嗪价格仍持续上涨，使得2021年山东国邦对印度的N-乙基哌嗪出口均价较低，进一步拉低了N-乙基哌嗪印度海关的进口均价。

2022年，六八哌嗪价格仍处于高位且总体仍供应紧张，山东国邦已相应大幅调整售价，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的印度海关进口价格与发行人出口印度价格基本已不存在差异。

综上，发行人2021年出口印度市场的N-甲基哌嗪和N-乙基哌嗪平均价格较高具备合理性。

(二)说明2021年7月发行人N-羟乙基哌嗪产品的主要合同销售价格签订情况、签订金额，对其他同期客户的销售价格与TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG. CO., LTD.的销售价格是否存在明显差异；结合上述情况进一步说明2021年N-羟乙基哌嗪外销价格低于内销价格的合理性

1、说明2021年7月发行人N-羟乙基哌嗪产品的主要合同销售价格签订情况、签订金额，对其他同期客户的销售价格与TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG. CO., LTD.的销售价格是否存在明显差异

2021年7月，发行人N-羟乙基哌嗪产品的主要合同签订情况如下：

单位：吨、元、元/吨

客户名称	合同数量	合同总额	合同签订单价	合同不含税单价
DONGJIN SEMICHEM CO.,LTD	64.00	3,024,705.89	47,261.03	47,261.03
TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG CO.,LTD	200.00	8,999,017.95	44,995.09	44,995.09
北京东进世美肯科技有限公司	32.00	1,664,000.00	52,000.00	46,017.70
成都东进世美肯科技有限公司	20.00	1,040,000.00	52,000.00	46,017.70
福州东进世美肯科技有限公司	17.60	915,200.00	52,000.00	46,017.70
合肥东进世美肯科技有限公司	24.00	1,248,000.00	52,000.00	46,017.70
黄冈永安药业有限公司	30.00	1,500,000.00	50,000.00	44,247.79
山东星之联生物科技股份有限公司	10.00	520,000.00	52,000.00	46,017.70
四川东进电子材料科技有限公司	45.00	2,340,000.00	52,000.00	46,017.70

四川攀研技术有限公司	24.00	1,200,005.76	50,000.24	44,248.00
武汉东进世美肯科技有限公司	18.40	956,800.00	52,000.00	46,017.70
重庆东进世美肯电子材料有限公司	28.00	1,456,000.00	52,000.00	46,017.70
<b>合计数</b>	<b>513.00</b>	<b>24,863,729.61</b>	<b>48,467.31</b>	<b>45,587.84</b>
<b>占比</b>	<b>98.24%</b>	<b>98.02%</b>	/	/

注：外销合同美元金额已按照 2021 年 7 月平均汇率换算成人民币；占比数据系主要合同签订数量、金额占当月全部 N-羟乙基哌嗪合同签订数量、金额的比例。

由上表可见，发行人 2021 年 7 月对其他客户的主要合同签订单价与 TAIWAN HOPAX CHEMICALS MFG. CO., LTD.（以下简称“HOPAX”）的合同单价基本一致，HOPAX 的合同签订价格略低主要系其一次性签订 200 吨订单，公司给与了一定的价格优惠。

## 2、结合上述情况进一步说明 2021 年 N-羟乙基哌嗪外销价格低于内销价格的合理性

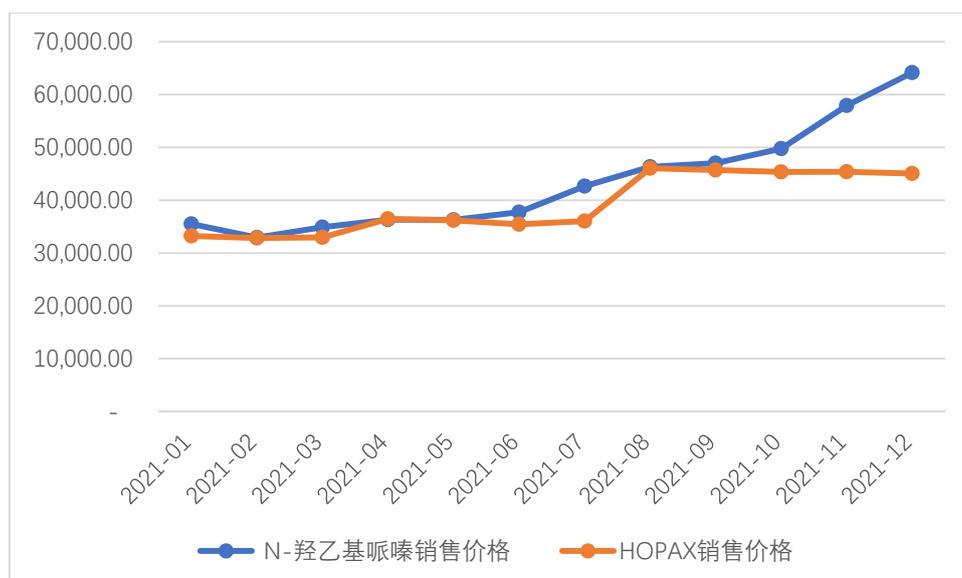
报告期内，N-羟乙基哌嗪内外销销售价格变动情况如下：

单位：元/吨

销售类型	2022 年度	变动率	2021 年度	变动率	2020 年度
内销	75,269.60	64.89%	45,648.08	34.87%	33,845.84
外销	78,493.27	93.09%	40,651.20	18.29%	34,366.27

根据上述情况，HOPAX 在 2021 年 7 月一次性签订了 200 吨的 N-羟乙基哌嗪合同，锁定了 2021 年下半年的销售价格，以该销售价格在 2021 年下半年陆续完成销售。

2021 年，N-羟乙基哌嗪销售价格与 HOPAX 的销售价格走势如下图所示：



由上图可见，2021年下半年，N-羟乙基哌嗪的销售价格持续上涨，而HOPAX在2021年7月价格相对较低时便锁定了2021年下半年的销售价格，且其销售数量占N-羟乙基哌嗪外销数量的比例较高（下半年销售数量占比为45.03%），使得2021年N-羟乙基哌嗪外销均价相对较低，且低于内销价格，具备合理性。

（三）说明报告期内采用进料加工模式的主要产品品类，进料加工模式对于发行人产品定价的影响；结合内销、外销税收差异等情况进一步分析主要产品内外销价格存在差异的合理性

1、说明报告期内采用进料加工模式的主要产品品类，进料加工模式对于发行人产品定价的影响

（1）说明报告期内采用进料加工模式的主要产品品类

报告期内，发行人部分出口产品采用进料加工模式，在该模式下，出口产品的销售成本根据在海关登记的手册号单独核算，其销售价格则与其他出口产品一致，根据具体客户的合同签订价格确定。

报告期内，发行人采用进料加工模式的主要产品品类为N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、无水哌嗪和N-羟乙基哌嗪。

（2）进料加工模式对于发行人产品定价的影响

报告期内，公司主要产品的定价策略为：参考六八哌嗪的供需情况和实时市场价格情况，对产品进行定价；并综合考虑市场竞争程度、客户对产品的价格承

受能力等确定具体价格。

由于在进料加工模式下，海关对进口原材料暂不征进口环节增值税和关税，而一般贸易采购模式是指公司在境内采购或采用一般贸易进口已征税的六八哌嗪加工为产成品出口，因此，以进料加工模式对外出口的上述四种产品，因无需缴纳进口关税（报告期内，六八哌嗪的关税征收比例为 6.5%），在其他条件不变情况下以进料加工模式出口的产品成本略低于一般贸易模式下的产品成本（即 6.5% 关税的影响）。

对于 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪，其外销客户主要为印度客户，由于印度客户本身对价格较为敏感，公司根据客户对价格承受能力，对 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的外销定价较低；同时，由于 N-甲基哌嗪和 N-乙基哌嗪存在进料加工，外销产品成本较低，因此在对 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪外销定价的过程中亦适当考虑了进料加工的影响。进料加工模式对公司其他产品的定价影响较小。

## 2、结合内销、外销税收差异等情况进一步分析主要产品内外销价格存在差异的合理性

结合前述进料加工模式分析，公司产品内销、外销税收差异主要系进料加工模式下对进口六八哌嗪免征 6.5% 关税，其对产品定价和内外销销售价格的影响较小，仅在 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪外销定价中适当考虑其影响。公司产品内外销价格存在差异的原因，主要是受产品定价策略、客户具体情况、销售时点差异、销售产品的细分种类差异等因素的影响所致，详见如下分析：

### （1）N-甲基哌嗪

报告期内，公司 N-甲基哌嗪的内外销价格差异情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销价格	100,111.86	55,338.00	43,179.91
外销价格	94,514.41	53,067.49	35,212.62
差异率	5.92%	4.28%	22.63%

报告期内，N-甲基哌嗪内销价格均高于外销价格，主要系 N-甲基哌嗪外销客户以印度客户为主，而印度客户对价格较为敏感，根据 N-甲基哌嗪定价策略，

以及适当考虑进料加工模式的影响后，公司对印度客户的定价较低，使得 N-甲基哌嗪外销价格较低。

其中，2021 年-2022 年 N-甲基哌嗪内外销价格差异减少，主要系 2021 年以来，六八哌嗪紧张，故公司对外销客户的报价亦较高，并选择售价及毛利率较高的外销客户进行销售，故内外销价格差异减小。

### (2) N-乙基哌嗪

报告期内，公司 N-乙基哌嗪的内外销价格差异情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销价格	104,702.18	63,262.38	51,418.95
外销价格	106,888.97	61,696.22	39,804.69
差异率	-2.05%	2.54%	29.18%

报告期内，N-乙基哌嗪外销客户以印度客户为主，而印度客户对价格较为敏感，根据 N-乙基哌嗪定价策略，以及适当考虑进料加工模式的影响后，公司对印度客户的定价较低，使得 N-乙基哌嗪外销价格较低。

其中，2021 年 N-乙基哌嗪内外销价格差异减少，主要系 2021 年以来，六八哌嗪紧张，故公司对外销客户的报价亦较高，并选择售价及毛利率较高的外销客户进行销售，故内外销价格差异减小。

2022 年 N-乙基哌嗪外销价格已超过内销价格，主要系 2022 年价格变动较大，而外销的数量较少，因外销的销售时点主要处于产品价格的高点导致外销均价高于内销均价。

### (3) 无水哌嗪

报告期内，公司无水哌嗪的内外销价格差异情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销价格	118,675.03	55,050.23	39,457.01
外销价格	139,127.31	45,567.29	33,646.28
差异率	-14.70%	20.81%	17.27%

报告期内，无水哌嗪外销客户以诺力昂为主，基于公司与诺力昂的长期战略合作关系，根据无水哌嗪定价策略，公司对销售给诺力昂的无水哌嗪单独优惠定价，使得 2020 年-2021 年外销价格低于内销价格；2022 年，受公司对诺力昂的无水哌嗪已按照正常市场价格定价，以及外销销售时点的影响，使得外销价格高于内销价格。

报告期内，无水哌嗪外销中诺力昂与其他外销客户的售价情况如下：

单位：元/吨

报告期	平均销售单价			内销价格	差异率（注）
	诺力昂	其他外销客户	平均单价		
2020 年度	26,809.98	38,530.87	33,646.28	39,457.01	-2.35%
2021 年度	33,943.57	56,284.67	45,567.29	55,050.23	2.24%
2022 年度	136,257.75	164,953.40	139,127.31	118,675.03	39.00%

注：此处差异率为其他外销客户价格与内销价格的差异率。

由上表可见，2020 年-2021 年，其他外销客户价格与内销客户价格基本一致，2022 年，其他外销客户价格较高，主要系其他外销客户均为零星采购，公司对其定价较高所致。

2022 年，公司对诺力昂销售的无水哌嗪已按照正常市场价格定价，其销售价格高于内销价格系当年向诺力昂销售的 63 吨无水哌嗪中有 45 吨在价格较高时点实现销售，使得诺力昂的销售价格高于内销客户均价。

#### （4）N-羟乙基哌嗪

报告期内，公司 N-羟乙基哌嗪的内外销价格差异情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销价格	75,269.60	45,648.08	33,845.84
外销价格	78,493.27	40,651.20	34,366.27
差异率	-4.11%	12.29%	-1.51%

根据 N-羟乙基哌嗪定价策略，公司不对 N-羟乙基哌嗪内外销区分定价。2020 年与 2022 年 N 羟乙基哌嗪内外销价格差异较小，2021 年内销价格高于外销价格较多，原因主要系 HOPAX 在 2021 年 7 月签订 200 吨订单，并陆续完成销售，其销售价格较低，拉低了外销价格，详见本题（二）之相关回复。

### (5) 脱硫脱碳剂

报告期内，公司脱硫脱碳剂的内外销价格差异情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销价格	32,712.33	25,162.89	22,179.96
外销价格	33,270.59	24,344.70	19,802.35
差异率	-1.68%	3.36%	12.01%

根据脱硫脱碳剂定价策略，公司不对脱硫脱碳剂内外销区分定价。2021 年与 2022 年内外销价格差异较小，2020 年内销价格高于外销价格主要系外销脱硫脱碳剂均销售给 SHELL CATALYSTS & TECHNOLOGIES PTE LTD, 壳牌公司是公司长期合作客户，且在 2020 年采购的数量较多，故公司给予的价格相对优惠。

### (6) 三乙烯二胺

报告期内，公司销售三乙烯二胺产品中包括三乙烯二胺（固体）和三乙烯二胺溶液，并以三乙烯二胺（固体）为主。报告期内，公司三乙烯二胺（固体）内外销价格差异情况如下：

单位：吨、元/吨

销售类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	销售价格	销量	销售价格	销量	销售价格
内销价格	1,859.32	78,779.60	1,385.79	53,593.50	836.87	34,786.78
外销价格	38.00	91,418.40	69.60	60,360.74	69.00	32,442.77
价格差异率		-13.83%		-11.21%		7.23%

由上表可见，2020 年外销的价格略低主要系外销数量较少，其销售时点集中在价格较低时点所致。2021 年-2022 年外销价格较高，系外销大多为零星采购，产品定价更高所致。

### (7) N,N-二甲基丙酰胺

报告期内，公司 N,N-二甲基丙酰胺的内外销价格差异情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
内销价格	36,512.89	29,518.03	28,057.36

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销价格	36,820.77	28,254.10	26,768.64
差异率	-0.84%	4.47%	4.81%

报告期内，公司 N,N-二甲基丙酰胺的内外销价格差异较小。

综上所述，公司主要产品内外销价格存在差异的原因，主要是受产品定价策略、客户具体情况、销售时点差异、销售产品的细分种类差异等因素的影响所致，具备合理性。

## 二、核查程序

针对上述事项的核查，申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得了印度海关进口 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的数据，并与发行人相应产品价格进行比较分析；

2、统计并分析 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的主要印度客户情况，合作历史、各期的合同签订情况以及执行周期，各合同对应的回款情况；

3、统计并分析 2021 年 7 月 N-羟乙基哌嗪客户的合同签订情况，并对合同价格进行比较分析；

4、访谈公司财务总监，了解进料加工模式的产品种类、成本核算情况、内外销税收差异等信息，并结合产品定价策略、客户具体情况、销售时点差异、销售产品的细分种类差异等因素分析内外销价格差异的合理性。

申报会计师对无水哌嗪、脱硫脱碳剂价格公允性的核查，执行了如下核查程序：

1、取得发行人报告期内无水哌嗪、脱硫脱碳剂合同台账，分月度逐笔统计不同客户的所有销售合同情况包括合同数量、合同销售单价、合同金额等，并设定单个客户销售价格与同类客户当月加权平均销售价格差异 10% 以上为定价偏高或偏低，并逐笔分析上述价格偏高或偏低原因。

经比较分析，公司无水哌嗪、脱硫脱碳剂不同客户在同一时期签订的产品价格差异较小，大部分客户销售价格均在合理范围内波动，不存在较大差异，具体如下：

单位：万元

产品名称	报告期内签订合同总金额	核查的合同比例	价格差异在10%以内合同金额占比	价格差异在20%以内合同金额占比
无水哌嗪	14,254.04	100%	90.88%	98.38%
脱硫脱碳剂	23,883.78	100%	97.16%	99.68%

经核查，报告期内，发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂不同客户在同一时期签订的产品价格差异较小，绝大多数客户的合同销售价格均在合理范围内波动，不存在较大差异。其中，无水哌嗪价格偏离比例略高于脱硫脱碳剂，主要系无水哌嗪客户分散，加之因六八哌嗪紧张，发行人对无水哌嗪定价较高所致。

综上所述，发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂不同客户同一时期签订的产品价格不存在较大差异，发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂的销售价格具备公允性。

2、对发行人报告期内无水哌嗪、脱硫脱碳剂的重要客户进行实地访谈，同时取得了被访谈客户确认的报告期内销售明细（含销售数量、销售单价、销售金额等数据）与收款明细、报告期内已履行完毕和正在履行的销售合同与订单等。经核查，公司无水哌嗪、脱硫脱碳剂重要客户销售价格真实、准确。

经上述访谈客户确认，报告期内，发行人销售的无水哌嗪价格与访谈客户其他供应商的无水哌嗪价格相近，不存在较大差异情况，无水哌嗪的销售价格具备公允性。

3、访谈发行人销售相关业务负责人，了解并取得了销售流程及内部控制制度，了解公司产品定价策略、销售总体情况、销售模式、行业内竞争对手等。

4、对比分析无水哌嗪、脱硫脱碳剂报告期内价格波动情况与六八哌嗪报告期内价格波动情况。经核查，报告期内，六八哌嗪整体呈现上涨趋势，无水哌嗪和脱硫脱碳剂的销售价格亦呈现上涨趋势，其与六八哌嗪价格的波动趋势一致，且与其他哌嗪系列产品的价格波动趋势一致。

5、对发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂销售收入抽样实施细节测试，取得销售收入明细（含销售数量、销售单价、销售金额等数据）与销售合同、发货单、发票、收货确认书/验收单、出口报关单、提单等单据进行核对；经核查，发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂销售价格真实、准确。

### 三、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、“印度海关进口平均价格”系根据发行人取得的印度海关 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪进口数据中到港 CIF 价格加权平均计算所得，不包含关税等要素。发行人“出口印度平均销售价格”系发行人对印度客户的 CIF 销售加权平均价格，亦不包含关税等要素，因此“印度海关进口平均价格”与发行人“出口印度平均销售价格”的口径一致，具有可比性。

发行人已详细说明报告期内 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的主要印度客户情况，合作历史、各期的合同签订情况以及执行周期，各合同对应的回款情况，该些主要印度客户及其合同履行均不存在异常情况。

2021 年发行人出口印度市场的平均价格较高的原因主要系 2021 年六八哌嗪供应开始紧张，价格大幅上涨，发行人凭借其对六八哌嗪市场的了解，迅速提高了 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的价格，而山东国邦的 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪并非其主要产品，收入占比较低，且 N-乙基哌嗪以自用为主，加之山东国邦主要向山东联盟采购六八哌嗪，且采购合同一般半年度签订一次，故在 2021 年上半年山东国邦的六八哌嗪采购成本仍较低，其对 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪售价调整相对滞后，使得其出口印度市场价格较低，从而拉低了印度海关进口均价，相比较下导致发行人出口印度市场的平均价格较高；此外，2021 年下半年开始，六八哌嗪持续紧张，山东国邦优先保证自用，已基本无对印度出口的 N-乙基哌嗪，而 2021 年下半年 N-乙基哌嗪价格仍持续上涨，使得 2021 年山东国邦对印度的 N-乙基哌嗪出口均价较低，进一步拉低了 N-乙基哌嗪印度海关的进口均价。综上，发行人 2021 年出口印度市场的 N-甲基哌嗪和 N-乙基哌嗪平均价格较高具备合理性。

2、发行人 2021 年 7 月对其他客户的主要合同签单价与 HOPAX 的合同单价基本一致，HOPAX 的合同签订价格略低主要系其一次性签订 200 吨订单，公司给与了一定的价格优惠。

2021 年下半年，N-羟乙基哌嗪的销售价格持续上涨，而 HOPAX 在 2021 年 7 月价格相对较低时便锁定了 2021 年下半年的销售价格，且其销售数量占 N-羟

乙基哌嗪外销数量的比例较高（下半年销售数量占比为 45.03%），使得 2021 年 N-羟乙基哌嗪外销价格相对较低，且低于内销价格。

3、报告期内，发行人采用进料加工模式的主要产品品类为 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪、无水哌嗪和 N-羟乙基哌嗪；对于 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪，其外销客户主要为印度客户，由于印度客户本身对价格较为敏感，公司根据客户对价格承受能力，对 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪的外销定价较低；同时，N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪外销中进料加工的比例较高，外销产品成本较低，因此在对 N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪外销定价的过程中亦适当考虑了进料加工的影响。进料加工模式对公司其他产品的定价影响较小。

报告期内，公司主要产品内外销价格存在差异的原因，主要是受产品定价策略、客户具体情况、销售时点差异、销售产品的细分种类差异等因素的影响所致，具备合理性。

4、申报会计师通过核查报告期内发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂不同客户同一时期的签订的产品价格情况、访谈其主要销售客户、对比其销售价格波动趋势是否与主要原材料的价格波动趋势保持一致、访谈销售负责人等方式对无水哌嗪、脱硫脱碳剂价格的公允性进行了核查，申报会计师对无水哌嗪、脱硫脱碳剂价格公允性的核查充分有效。经核查，报告期内，发行人无水哌嗪、脱硫脱碳剂的销售价格公允。

## 问题 2. 关于存货

申报材料和审核问询回复显示：

(1) 报告期各期末，公司存货余额为 6,984.86 万元、7,869.56 万元、17,200.25 万元，其中 2022 年末余额大幅增加，主要是六八哌嗪供应紧张局面在 2022 年下半年有所缓解以及为应对 2023 年 1 月春节放假较早带来的影响，公司增加了原材料和库存商品的备货。(2) 各期末，公司库存商品、在产品 and 发出商品在手订单覆盖率分别为 50.73%、51.59% 和 35.55%，2022 年末订单覆盖率较低；截至 2023 年 3 月 22 日，2022 年末结存的原材料、周转材料、在产品、发出商品、库存商品期后结转比例分别为 62.06%、83.63%、100.00%、100.00% 和 77.89%。

(3) 2022 年，公司存货跌价计提比例较高，主要系 2022 年轻乙基乙二胺、乙二胺市场价格变动较大。2022 年下半年，轻乙基乙二胺、乙二胺市场价格均出现明显下滑，使得公司期末库存的轻乙基乙二胺、乙二胺原材料发生了减值，公司相应计提了跌价准备。

请发行人：

(1) 说明六八哌嗪供应紧张局面在 2022 年下半年有所缓解的原因，采购价格的变化情况；结合 2022 年下半年以来主要采购合同的签订时间、入库时间、采购规模说明存货增加的主要原因为新增采购、并非滞销的理由的充分性。(2) 说明在 2022 年末订单覆盖率较低的情况下，大规模生产并形成较多库存商品的合理性，相关产品的保质期限；结合 2023 年第一季度对主要客户的销售情况，说明第一季度末存货结转比例较高的合理性，是否与合同签订时间、产品运输周期相匹配。(3) 说明六八哌嗪、乙二胺等主要原材料价格波动对于发行人营业收入的影响，预计变动趋势；结合 2022 年下半年以来期后主要产品销售价格波动情况，进一步分析 2022 年末存货跌价准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

## 一、发行人说明

(一) 说明六八哌嗪供应紧张局面在 2022 年下半年有所缓解的原因，采购价格的变化情况；结合 2022 年下半年以来主要采购合同的签订时间、入库时间、采购规模说明存货增加的主要原因为新增采购、并非滞销的理由的充分性

1、说明六八哌嗪供应紧张局面在 2022 年下半年有所缓解的原因，采购价格的变化情况

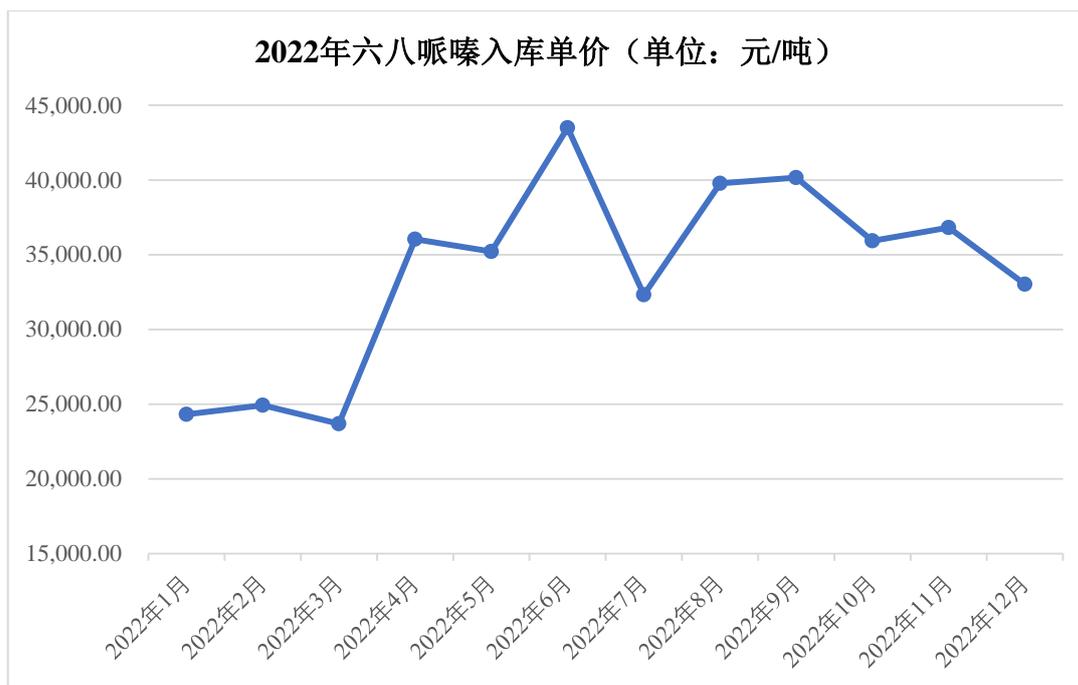
(1) 受到海运逐步恢复导致国内六八哌嗪供给增加以及宏观经济变化导致下游需求呈现一定下滑趋势等因素影响，2022 年下半年六八哌嗪供应紧张局面有所缓解

2022 年下半年，六八哌嗪供应紧张局面有所缓解主要系由于一方面 2022 年下半年，全球供应链紧张和港口拥堵情况逐步缓解，国际海运市场逐步回归常态化，使得六八哌嗪进口数量呈现上升趋势，国内六八哌嗪供给整体增加；另一方面，2022 年下半年以来，受公共卫生事件、俄乌冲突、能源危机、通胀压力等因素影响，全球及国内宏观经济环境下行压力较大，进而导致了整体需求的下滑。根据国家统计局数据显示，综合 PMI 自 2022 年 6 月 54.1 的高点持续回落至 12 月的 42.6，其中制造业 PMI 仅 9 月份略微增长至 50.1，其余月份均低于荣枯线，非制造业 PMI 亦呈现持续下滑趋势并跌至 12 月的 41.6，上述数据显示 2022 年下半年以来国内经济环境下行压力较大。

综上，受到海运逐步恢复导致国内六八哌嗪供给增加以及宏观经济变化导致下游需求呈现一定下滑趋势等因素影响，2022 年下半年六八哌嗪供应紧张局面有所缓解。

(2) 2022 年下半年六八哌嗪价格整体呈现下降趋势

2022 年，发行人六八哌嗪采购价格变动情况如下：



2022 年下半年，随着六八哌嗪供应紧张局面有所缓解，发行人六八哌嗪的采购入库价格呈现下降趋势，六八哌嗪的采购入库均价由 2022 年 6 月的 43,492.71 元/吨下降至 2022 年 12 月的 33,026.33 元/吨。

**2、结合 2022 年下半年以来主要采购合同的签订时间、入库时间、采购规模说明存货增加的主要原因为新增采购、并非滞销的理由的充分性**

**(1) 2021 年末及 2022 年末原材料结存情况**

公司 2021 年及 2022 年末原材料结存情况对比如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	增加金额
原材料	5,344.79	3,000.44	2,344.35
其中：六八哌嗪	1,782.34	122.91	1,659.43
其他	3,562.44	2,877.53	684.92
其中：二乙烯三胺（注）	1,052.45	545.96	506.49

注：其他类原材料结存金额增加主要系二乙烯三胺采购单价上升，导致 2022 年末结存金额增加所致，其 2021 年末与 2022 年末的结存数量基本一致。

公司 2022 年末原材料期末余额较 2021 年末增加 2,344.35 万元，主要系六八哌嗪结存金额较 2021 年末增加所致。2022 年末六八哌嗪结存金额增加一方面系六八哌嗪平均采购价格从 2021 年的 16,976.77 元/吨上涨至 2022 年的 33,390.63 元/吨，导致期末结存单价较 2021 年末上升较多；另一方面系 2022 年下半年六八哌

嗒供应紧张局面缓解，国际物流紧张情况有所好转，采购到货周期缩短，六八哏嗒四季度采购到货数量较多，使得六八哏嗒期末结存数量从 2021 年末的 49.38 吨增加至 2022 年末的 487.72 吨。

## (2) 2022 年下半年公司六八哏嗒采购合同及产品到货情况

2022 年下半年公司六八哏嗒采购合同及产品到货情况如下：

单位：吨

签订合同号	合同签订时间	合同签订数量	采购入库时间	合同执行数量
SXXX2022-10	2022 年 7 月	120.00	2022 年 11 月	120.04
6010613433	2022 年 8 月	88.50	2022 年 8 月	87.84
6010684178	2022 年 9 月	88.50	2022 年 9 月	87.86
4200016961	2022 年 9 月	300.00	2022 年 10 月	43.84
4200016962	2022 年 9 月	450.00	2022 年 10 月	131.62
6010745420	2022 年 9 月	29.50	2022 年 10 月	29.26
4200016961	2022 年 9 月	300.00	2022 年 11 月	66.42
4200016961	2022 年 9 月	300.00	2022 年 11 月	132.84
4200016962	2022 年 9 月	450.00	2022 年 11 月	128.02
SXXX2022-13	2022 年 9 月	100.00	2022 年 11 月	99.99
6010772398	2022 年 10 月	59.00	2022 年 10 月	58.56
6010826876	2022 年 11 月	118.00	2022 年 11 月	117.06
JX20221130-2-1	2022 年 11 月	41.16	2022 年 11 月	41.16
<b>合计数</b>		<b>2,444.66</b>		<b>1,144.51</b>

2022 年末，六八哏嗒结存数量为 487.72 吨，而下半年签订的六八哏嗒采购合同实际到货数量为 1,144.51 吨。随着海运逐步恢复，六八哏嗒供应紧张局面有所缓解，7 月份以前签订的海外采购合同也在第四季度陆续到货，使得 2022 年度第四季度公司六八哏嗒采购到货数量共计 1,992.19 吨，远高于期末结存；同时，公司六八哏嗒月耗用数量为 500 吨左右，期末结存量与月耗用规模匹配。

综上，公司原材料结存金额增加的主要原因为原材料材料结存单价上涨及主要原材料六八哏嗒新增采购结存，六八哏嗒结存规模与耗用数量匹配，原材料不存在滞销情形。

(二) 说明在 2022 年末订单覆盖率较低的情况下，大规模生产并形成较多库存商品的合理性，相关产品的保质期限；结合 2023 年第一季度对主要客户的销售情况，说明第一季度末存货结转比例较高的合理性，是否与合同签订时间、产品运输周期相匹配

1、说明在 2022 年末订单覆盖率较低的情况下，大规模生产并形成较多库存商品的合理性，相关产品的保质期限

公司采取“订单驱动、适度备货”的生产模式。受公共卫生事件影响，2021 及 2022 年春节期间生产均未停工，同时受六八哌嗪供应紧张影响，故 2020 年末与 2021 年末库存商品备货量较少。2022 年末，公共卫生事件的影响已逐步消除，发行人生产部门员工 2023 年春节假期较长。为保证市场供应，防止库存短缺，加之 2022 年下半年开始六八哌嗪供应紧张情况有所缓解，公司根据市场预期进行了适当的备货。报告期各期末库存商品结存情况如下：

单位：万元

期末	库存商品账面余额	在产品账面余额	发出商品	合计金额	在手订单金额	订单覆盖率	剔除在手订单后的库存商品、在产品、发出商品备货月数
2022.12.31	8,986.43	2,184.48	586.62	11,757.53	4,179.45	35.55%	1.98
2021.12.31	2,452.15	2,059.36	289.58	4,801.08	2,476.84	51.59%	0.89
2020.12.31	3,582.19	1,517.64	133.82	5,233.65	2,654.87	50.73%	1.18

2022 年末，剔除在手订单后的库存商品、在产品、发出商品备货周期为 1.98 月，较 2020 年末及 2021 年末分别增加 0.80 及 1.09 个月，具有合理性。

公司库存商品均系化学产品，相关产品在室温保存下，化学性质较为稳定。不存在保质期限。

公司对库存产品均会定期进行质量抽检，以保证产品质量的稳定性，报告期内公司不存在因为产品质量问题出现库存商品退货的情形。

2、结合 2023 年第一季度对主要客户的销售情况，说明第一季度末存货结转比例较高的合理性，是否与合同签订时间、产品运输周期相匹配

(1) 2022 及 2023 年第一季度主要产品销售出库情况对比

单位：吨

产品名称	2023 年一季度销量	2022 年一季度销量	变动数量
N-甲基哌嗪	325.90	195.86	130.04
N-乙基哌嗪	158.95	190.91	-31.96
无水哌嗪	106.08	93.75	12.33
N-羟乙基哌嗪	677.87	683.06	-5.19
脱硫脱碳剂	1,093.23	581.58	511.65
三乙烯二胺	668.81	531.60	137.21
N,N-二甲基丙酰胺	258.63	118.54	140.09
<b>合计数</b>	<b>3,289.47</b>	<b>2,395.30</b>	<b>894.17</b>

对比 2022 年第一季度及 2023 年第一季度主要产品销售出库情况，2023 年一季度公司主要产品的销售情况较好，销售数量显著增加，故 2023 年一季度末存货结转比例较高具备合理性。

2023 年第一季度 N-甲基哌嗪、脱硫脱碳剂、三乙烯二胺和 N,N-二甲基丙酰胺销售数量增加幅度较大。其他产品销售出库数量与 2022 年第一季度相比较为稳定。N-甲基哌嗪、脱硫脱碳剂、三乙烯二胺和 N,N-二甲基丙酰胺销量增加的相关分析如下：

①N-甲基哌嗪

2023 年一季度，N-甲基哌嗪销售数量较 2022 年一季度增加主要系境外销售数量增加所致，具体如下：

单位：吨

项目	2023 年一季度销量	2022 年一季度销量	变动数量
境内	109.64	104.26	5.38
境外	216.26	91.60	124.66
<b>合计</b>	<b>325.90</b>	<b>195.86</b>	<b>130.04</b>

N-甲基哌嗪境外销售以印度为主，印度客户对产品价格较为敏感，2023 年一季度，产品价格有所下降，故以 AARTI DRUGS LIMITED 等为主的印度客户

采购数量增长幅度较大。

## ②脱硫脱碳剂

发行人脱硫脱碳剂产品主要应用于环保行业，公司主要客户采购用途以环保领域为主。报告期内，随着“碳达峰、碳中和”等环保国策的提出以及国家环保督查力度持续加大，市场对环保化学品的需求持续扩大，发行人脱硫脱碳剂的销量分别为 2,045.00 吨、2,409.29 吨和 3,210.68 吨，呈现持续快速上升趋势。

2023 年一季度，受到下游客户业务拓展及需求的增加，脱硫脱碳剂销售数量较 2022 年一季度增加 511.65 吨，其中销量增加较多客户的销售情况变动如下：

单位：吨

单位名称	是否为新增客户	2023 年一季度销量	2022 年一季度销量	变动数量
成都益志科技有限责任公司	否	248.20	79.00	169.20
益康生等受同一实际控制人控制的公司	否	449.00	175.00	274.00
双盾环境科技有限公司	是	142.00	-	142.00
合计		839.20	254.00	585.20

成都益志科技有限责任公司、益康生等受同一实际控制人控制的公司均系公司长期合作客户，均专业从事环保工程业务。2023 年一季度，受到其自身业务规模拓展的需求，采购数量均有所增加。

双盾环境科技有限公司为公司 2023 年度新开发的客户，其基本情况如下：

单位名称	经营范围	成立时间	注册资本	股东	是否存在关联关系
双盾环境科技有限公司	脱硫及环保工程	1992 年	10,000 万	宋小良、宋碧玮	否

双盾环境科技有限公司为公司 2023 年度新开发的客户，成立时间较长，其主要从事燃煤电厂及化工烟气污染物超净排放、烟气脱硫、烟气制酸、湿法冶炼、压力容器制造、污水处理等工程项目总承包（EPC）和专用设备的设计、制造、安装和调试，客户根据其自身需求采购公司脱硫脱碳剂产品具有合理性。

## ③三乙烯二胺

报告期内，发行人持续拓展三乙烯二胺下游市场，销量分别为 1,117.87 吨、1,781.99 吨和 2,471.99 吨，呈现持续上升趋势。2023 年一季度，三乙烯二胺销售

数量较 2022 年一季度增加 137.21 吨，其中销量增加较多客户的销售情况变动如下：

单位：吨

单位名称	是否新增客户	2023 年一季度销量	2022 年一季度销量	变动数量
华峰集团	否	135.00	90.00	45.00
南京晨旭新材料有限公司	否	93.40	44.00	49.40
河北玺人科技有限公司	否	41.75	-	41.75
合计		<b>270.15</b>	<b>134.00</b>	<b>136.15</b>

华峰集团及南京晨旭新材料有限公司均系公司长期合作客户，2023 年一季度销量增加主要系其业务需求量增加所致；河北玺人科技有限公司系发行人 2022 年下半年开发的客户，因双方合作较好，其在 2023 年一季度继续向发行人扩大采购，故发行人 2023 年一季度对其销量增加。

#### ④N,N-二甲基丙酰胺

发行人 N,N-二甲基丙酰胺主要销售给东进公司，2023 年一季度，N,N-二甲基丙酰胺销量增加亦主要系东进公司的销量增加所致，具体如下：

单位：吨

单位名称	是否新增客户	2023 年一季度销量	2022 年一季度销量	变动数量
东进公司	否	216.62	67.15	149.47

东进公司系公司长期合作大客户，2023 年一季度销量增加主要系其业务需求量增加所致。

#### (2) 2023 年第一季度主要客户销售情况

2023 年第一季度前十大客户销售情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	是否新增客户	金额	占比	主要销售产品
1	东进公司	否	3,286.20	16.58%	N-羟乙基哌嗪、N,N-二甲基丙酰胺、羟乙基乙二胺
2	益康生等受同一实际控制人控制的公司	否	1,454.13	7.34%	脱硫脱碳剂
3	京新药业等受同一实际控制人控制的公司	否	928.67	4.69%	N-乙基哌嗪、N-甲基哌嗪

4	ANGUS CHEMICAL COMPANY	否	879.41	4.44%	N-羟乙基哌嗪
5	杭州贝肯锡生物科技有限公司	是	835.40	4.22%	N-羟乙基哌嗪
6	成都益志科技有限责任公司	否	810.06	4.09%	脱硫脱碳剂
7	华峰化学等受同一实际控制人控制的公司	否	748.34	3.78%	三乙烯二胺
8	AARTI Drugs ltd	否	737.13	3.72%	N-甲基哌嗪、N-乙基哌嗪
9	南京晨旭新材料有限公司	否	587.45	2.96%	三乙烯二胺、五甲基二乙烯三胺
10	双盾环境科技有限公司	是	490.09	2.47%	脱硫脱碳剂
合计			<b>10,756.89</b>	<b>54.28%</b>	

2023 年一季度，公司前十大客户总体保持稳定，基本系报告期内历年合作的主要客户，前十大客户的销售金额及占比较高，公司总体销售情况良好，因此，2023 年第一季度末存货结转比例较高具有合理性。

2023 年第一季度前十大客户中新增客户为杭州贝肯锡生物科技有限公司和双盾环境科技有限公司，其基本情况如下：

单位名称	经营范围	成立时间	注册资本	实控人	是否存在关联关系
杭州贝肯锡生物科技有限公司	化工原料及产品、进出口业务	2017 年	100 万	陈文洪、陈坤	否
双盾环境科技有限公司	脱硫及环保工程	1992 年	10,000 万	宋小良、宋碧玮	否

杭州贝肯锡生物科技有限公司为发行人 2023 年新增客户，其主要从事原料药、医药中间体、食品添加剂、化工原料等产品的销售，业务遍布全球，其根据下游客户的订单向公司采购 N-羟乙基哌嗪产品具有合理性。

双盾环境科技有限公司为发行人 2023 年新开发的客户，其主要从事燃煤电厂及化工烟气污染物超净排放、烟气脱硫、烟气制酸、湿法冶炼、压力容器制造、污水处理等工程项目总承包（EPC）和专用设备的设计、制造、安装和调试，其根据自身需求向公司采购脱硫脱碳剂产品具有合理性。

### （3）公司合同签订时间、产品运输周期基本情况

公司在与客户签订合同后，境内客户一般在 7 天内即可发货，采用汽运方式，

运输周期为 1-3 天，货到后经客户签收或验收后确认收入，从合同签订至确认收入周期一般在 3-10 天左右。

境外客户销售发货周期受到客户自身需求及采购规模影响，一般在收到客户通知后发货。公司在收到客户通知后 3-10 天内即可完成发货，办妥报关手续，根据报关单和提单确认相关收入。境外客户从合同签订至确认收入周期一般在 1-3 个月左右。

2022 年末，发行人剔除在手订单后的库存商品、在产品、发出商品的备货周期为 1.98 个月；同时，订单执行周期较短，故存货结转比例较高具有合理性，存货结转情况与合同签订时间、产品运输周期相匹配。

**（三）说明六八哌嗪、乙二胺等主要原材料价格波动对于发行人营业收入的影响，预计变动趋势；结合 2022 年下半年以来期后主要产品销售价格波动情况，进一步分析 2022 年末存货跌价准备计提的充分性**

**1、说明六八哌嗪、乙二胺等主要原材料价格波动对于发行人营业收入的影响，预计变动趋势**

**（1）原材料价格波动对发行人销售产品单价的影响**

报告期内，发行人在哌嗪衍生物产品种类、产能等方面均处于哌嗪衍生物行业领先地位，因此发行人对哌嗪系列产品具有较高的产品定价权，能够及时将原材料价格变化传导至下游客户。故发行人主要产品的定价模式均为参考主要原材料的供需情况和国内主要原材料的实时市场价格情况对产品进行定价。

报告期内，发行人的主要原材料六八哌嗪、乙二胺的采购价格整体呈现上涨趋势，因此，发行人主要产品的销售单价亦呈现逐年上涨趋势，具体如下：

**①六八哌嗪价格变动对主要哌嗪系列产品（除三乙烯二胺以外）的销售价格影响情况**

报告期内，发行人六八哌嗪采购价格与主要哌嗪系列产品（除三乙烯二胺以外）的销售价格对比如下：

单位：元/吨

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

	金额	变动率	金额	变动率	金额
N-甲基哌嗪售价	96,248.94	78.42%	53,945.40	45.22%	37,146.97
N-乙基哌嗪售价	105,289.36	67.36%	62,912.07	29.60%	48,544.98
无水哌嗪售价	123,562.79	137.50%	52,025.40	40.84%	36,939.15
N-羟乙基哌嗪售价	76,196.67	73.13%	44,010.22	29.36%	34,022.70
脱硫脱碳剂售价	32,744.83	30.34%	25,122.97	16.29%	21,603.12
六八哌嗪采购价	33,390.63	96.68%	16,976.77	21.34%	13,991.04

根据上表所示，报告期内，六八哌嗪的采购价格持续上涨，发行人以六八哌嗪为主要原材料的主要产品的销售均价亦呈现上升趋势，相关产品销售均价变动趋势与六八哌嗪采购均价变动趋势一致。

### ②乙二胺价格变动对三乙烯二胺的销售价格影响情况

报告期内，发行人乙二胺采购价格与三乙烯二胺的销售价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
三乙烯二胺销售均价	67,799.50	41.78%	47,819.76	53.84%	31,083.36
乙二胺采购均价	32,624.06	66.72%	19,568.64	70.61%	11,469.50

根据上表所示，报告期内，乙二胺的采购价格持续上涨，发行人以乙二胺为主要原材料的三乙烯二胺的销售均价亦呈现上升趋势，三乙烯二胺的销售均价变动趋势与乙二胺采购均价变动趋势一致。

### (2) 原材料价格波动对发行人销售数量的影响

报告期内，发行人哌嗪系列产品的销售数量变动情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	销量	变动比例	销量	变动比例	销量
N-甲基哌嗪	746.22	-33.25%	1,117.87	-15.71%	1,326.22
N-乙基哌嗪	597.96	-12.79%	685.65	3.69%	661.22
无水哌嗪	292.91	-44.67%	529.35	-66.81%	1,594.86
N-羟乙基哌嗪	2,690.00	-16.50%	3,221.39	30.76%	2,463.64

脱硫脱碳剂	3,210.68	33.26%	2,409.29	17.81%	2,045.00
三乙烯二胺	2,471.99	38.72%	1,781.99	59.41%	1,117.87

报告期内，发行人 N-甲基哌嗪、无水哌嗪的销量均逐年下降，一方面系 2021 年以来六八哌嗪供应紧张，而 N-甲基哌嗪、无水哌嗪的六八哌嗪单耗较高，故公司基于成本效益原则，减少了 N-甲基哌嗪、无水哌嗪的生产，将六八哌嗪更多地用于生产其他哌嗪系列产品，如 N-羟乙基哌嗪、脱硫脱碳剂等；另一方面系由于六八哌嗪价格持续上涨，发行人对 N-甲基哌嗪、无水哌嗪定价较高，部分对价格敏感的下游客户减少了采购。

报告期内，N-羟乙基哌嗪、脱硫脱碳剂、三乙烯二胺的销量整体呈现上升趋势，均系下游客户需求增加所致。报告期内，N-乙基哌嗪的销量整体保持稳定。

### (3) 原材料价格波动对发行人营业收入的影响

综合前述六八哌嗪、乙二胺价格变动对发行人主要产品销售单价、销售数量的影响，六八哌嗪、乙二胺价格变动对发行人主营业务收入的的影响如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
主营业务收入（万元）	77,422.18	52.50%	50,768.15	36.06%	37,312.51
六八哌嗪采购均价（元/吨）	33,390.63	96.68%	16,976.77	21.34%	13,991.04
乙二胺采购均价（元/吨）	32,624.06	66.72%	19,568.64	70.61%	11,469.50

报告期内，随着六八哌嗪、乙二胺的采购均价持续上涨，发行人的主营业务收入亦呈现上升趋势，发行人主营业务收入的变动趋势与六八哌嗪、乙二胺的采购均价变动趋势一致。

综上，由于发行人能够及时将原材料价格变化传导至下游客户，发行人的主营业务收入与主要原材料采购价格呈现正相关关系。

### (4) 主要原材料预计未来价格波动趋势

#### ①六八哌嗪、乙二胺未来的供给情况

截至本回复出具之日，除发行人自产少量六八哌嗪外，市场上供应的六八哌嗪主要为诺力昂、陶氏、巴斯夫、山东联盟等国内外大型化工龙头企业生产乙二

胺的副产品。

根据公开资料显示，目前国内拟投产的六八哌嗪、乙二胺项目情况如下：

序号	公司名称	项目名称	新增产能情况		拟投产时间
			乙二胺	六八哌嗪	
1	山东联盟化工股份有限公司	山东联盟化工股份有限公司第一分公司4万吨/年乙撑胺项目	3.10万吨/年	0.17万吨/年	预计于2023年下半年投产
2	恒力石化（大连）新材料科技有限公司	160万吨/年高性能树脂及新材料项目	3.01万吨/年	0.10万吨/年	
3	扬子石化-巴斯夫	扬子石化-巴斯夫有限责任公司一体化2.8期扩建项目	新增3.5万吨/年的乙撑胺装置，未披露具体新增乙二胺和六八哌嗪产能情况		预计于2023年年底投产
4	发行人	8,800t/a 哌嗪系列产品、74,600t/a 重金属螯合剂、1,000t/a双吗啉基乙基醚项目	-	0.80万吨/年	预计于2023年下半年投产

注：乙撑胺是指乙二胺的无环多聚体类产品，包括乙二胺、二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、五乙烯六胺等和环状胺类如哌嗪、氮乙基哌嗪、羟乙基哌嗪等。

根据上表所示，2023年下半年，乙二胺预计将新增近10万吨产能，随着乙二胺新增产能的陆续释放，乙二胺的市场供给预计将显著提升。

2023年下半年，六八哌嗪的新增产能预计将超过1万吨，其中主要新增产能为发行人新增的0.80万吨/年的六八哌嗪生产线，其他厂商的六八哌嗪新增产能有限。由于发行人新增的六八哌嗪产能拟全部用于自身相关哌嗪系列产品的生产，因此该生产线的投产对六八哌嗪的整体市场供给不会产生较大影响。

## ②六八哌嗪的未来价格波动趋势分析

在六八哌嗪供给方面，根据前文所述，除发行人拟全部自用的新增产能外，其他厂商的六八哌嗪新增产能有限，预计不会对六八哌嗪的市场供给及市场价格造成较大影响。

在六八哌嗪需求方面，未来，以六八哌嗪为核心原材料的哌嗪衍生物的需求有望保持持续增长，将进一步带动市场对六八哌嗪的需求，具体如下：

### 1) 哌嗪衍生物的现有主要应用领域的需求预计将保持增长

目前，哌嗪衍生物的下游应用领域主要包括电子化学品、环保化学品、高分子材料以及医药，均属于国家未来重点发展的战略新兴行业，市场前景广阔，未来需求有望进一步扩大。

例如，在电子化学品领域，目前哌嗪衍生物 N-羟乙基哌嗪主要用于生产面板光刻胶剥离液。根据 Omdia 数据，全球 OLED 显示面板出货量有望从 2022 年的 8.7 亿片增长至 2027 年的 12.2 亿片，复合增长率为 6.9%；2023 年 2 月开始，全球 LCD 显示面板的价格已开始反弹，面板行业也将迎来新一轮逆势恢复。随着面板行业出货量的提升，面板光刻胶剥离液作为其配套的核心材料，将获得较好的增长前景及盈利前景，将进一步带动 N-羟乙基哌嗪及六八哌嗪的需求。

另外，在环保化学品领域，发行人开发的以哌嗪及哌嗪衍生物为主要组分的脱硫脱碳剂具有脱硫技术流程相对简单、脱硫效率高、脱硫剂可以循环利用、二氧化硫可以回收利用、不产生二次污染，能有效解决烟气制酸过程中生产的稳定性和连续性问题等特点，其销量由 2020 年的 2,045.00 吨上涨至 2022 年的 3,210.68 吨，市场需求持续上升。随着“碳达峰、碳中和”等环保国策的提出以及国家环保督查力度持续加大，市场对环保化学品的需求有望持续扩大。脱硫脱碳剂作为新兴的、性能优异的环保溶剂，有望逐步替代 N-甲基二乙醇胺等传统脱硫剂，市场需求有望保持持续增长，从而带动市场对六八哌嗪的需求。

## **2) 未来，哌嗪衍生物在阻燃剂领域、环境治理以及二氧化碳捕获等新兴领域的需求将保持增长**

随着哌嗪衍生物的下游应用持续开发，哌嗪衍生物在阻燃剂领域、环境治理以及二氧化碳捕获等新兴领域的应用持续扩大。

例如，在阻燃剂领域，阻燃剂可分为卤系阻燃剂和无卤阻燃剂两大类。目前，由于卤系阻燃剂特别是溴系阻燃剂具备生产工艺成熟、原料便宜、阻燃效率高、对材料的性能影响小等特点，在阻燃剂市场中仍处于主流地位。但是，卤系阻燃剂长期受到二噁英问题的困扰，再加上以其阻燃的高分子材料在热裂解及燃烧时生成大量的烟尘及卤化氢气体，具有高腐蚀性，往往发生二次危害，且会影响人的免疫和再生系统，因此部分卤素阻燃剂在欧洲已逐步被禁用。随着对哌嗪下游应用领域的持续开发，因六八哌嗪含有仲胺结构，其可用来与磷酸氯反应生成焦

磷酸哌嗪，属于无卤阻燃剂，能够广泛用于橡胶、涂料、聚氨酯等行业，是一种高效环保型阻燃剂。由于卤系阻燃剂存在的前述问题，在发达国家，近年来无卤阻燃剂的增长速度一直高于卤系阻燃剂的增长速度，低烟、低毒的环保阻燃剂已成为研究的方向和重点，未来环保型阻燃剂的市场需求将持续增长。以哌嗪为主要原料的无卤阻燃剂作为一种高效环保型阻燃剂，符合环保、安全的要求，市场需求将持续扩大，进一步带动市场对六八哌嗪的需求。

在环境治理领域，以六八哌嗪为主要原材料的哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐是专门针对水体、飞灰中含有的铅、镉、铬、汞、镍等多种有害金属设计而成的一种新的哌嗪类稳定化药剂，可与有害重金属进行螯合反应。该产品具有环保性能好、不产生二次污染、效率高、气味小、不释放有毒气体等特点，可以广泛应用于自然水体中重金属的捕获处理、生活垃圾焚烧飞灰和医疗垃圾焚烧飞灰的重金属固化稳定处理。依托国家政策的支持以及环保重视程度逐年提高，哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐作为一种优质的飞灰处理剂和水体重金属污染处理药剂，未来市场空间广阔，将进一步带动市场对六八哌嗪的需求。

在二氧化碳捕获领域，以哌嗪及其衍生物系列为核心组分的脱碳剂，在二氧化碳吸收和解吸上表现出优良的性质，可以实现二氧化碳的捕集。随着环保监管逐步趋严及全球各国“碳达峰、碳中和”战略的持续推进，凭借优异的环保性能，市场对于哌嗪及其衍生物系列为核心组分的脱碳剂的需求有望持续提升，将进一步带动市场对六八哌嗪的需求。

### 3) 哌嗪衍生物的新增产能情况

根据公开资料显示，包括发行人在内的多家哌嗪衍生物厂商拟新增相关哌嗪衍生物产能，部分新增产能如下：

单位：吨/年

序号	公司名称	产品名称	拟新增产能	拟新增六八哌嗪需求
1	发行人	哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐（绍兴兴欣）	10,000	1,610.60
		哌嗪-1,4-双二硫代羧酸二钾盐（安徽兴欣）	44,600	8,053.10
		脱硫脱碳剂	4,000	1,548.56
		焦磷酸哌嗪	3,000	1,495.68

序号	公司名称	产品名称	拟新增产能	拟新增六八哌嗪需求
2	池州聚石化学有限公司	焦磷酸哌嗪	8,000	3,988.48
3	湖南美莱珀科技发展有限公司	焦磷酸哌嗪	2,000	899.45

注：由于池州聚石化学有限公司公开披露的环评报告未列示其焦磷酸哌嗪的六八哌嗪消耗量，因此此处按照发行人的焦磷酸哌嗪的六八哌嗪消耗量进行模拟计算。

根据上表所示，目前拟投建的哌嗪衍生物新增产能超过 7 万吨，未来预计每年将新增近 2 万吨的六八哌嗪需求，高于六八哌嗪未来新增产能。

#### 4) 六八哌嗪价格走势预计

2020 年以来，发行人六八哌嗪采购入库价格如下图所示：



2020 年下半年以来，随着哌嗪类产品用途越来越广泛，六八哌嗪市场需求进一步增加，同时受 2021 年年初美国寒流、2021 年下半年美国飓风导致陶氏的化工厂关停，以及国际海运船期紧张等因素，六八哌嗪供需不平衡局面进一步加剧，其价格重新开始大幅上涨。2022 年上半年，六八哌嗪市场总体供应仍较为紧张，六八哌嗪的价格整体呈现上升趋势。2022 年下半年，受海运逐步恢复、宏观经济变化等因素影响，六八哌嗪供应紧张局面有所缓解，六八哌嗪的价格呈现一定下滑的趋势。2023 年 2 月开始，随着宏观经济逐步改善，下游需求已逐步改善，六八哌嗪价格逐步企稳。

未来，随着宏观经济逐步改善、下游应用领域对六八哌嗪的需求量逐步提升

以及新投建的哌嗪衍生物生产线陆续达产等，预计六八哌嗪的价格有望继续企稳回升。

### ③乙二胺预计未来价格波动趋势分析

#### 1) 乙二胺未来供需关系情况分析

根据前述所示，2023 年下半年，国内预计将有近 10 万吨乙二胺新增产能陆续投产，将显著增加市场上乙二胺的供给。

需求方面，乙二胺是一种重要的基础化工原料，被广泛用于生产螯合剂、农药杀菌剂、活性染料中间体、医药、纺织整理剂、环氧树脂固化剂、乳化稳定剂和抗电剂等，目前最大的用途为农药领域。2022 年下半年以来，受宏观经济、俄乌战争等因素的影响，农药领域的需求呈现一定的下滑趋势，导致市场对乙二胺的整体需求有所下降。

#### 2) 乙二胺价格走势预计

2020 年以来，乙二胺现货价格走势如图所示：



2020 年乙二胺市场供给和需求未发生重大变化，整体市场价格波动平稳。2021 年以来，由于国内需求上涨、国外进口船期延误和极端气候等因素的影响，国内乙二胺市场价格上涨较快。2022 年下半年以来，受到宏观经济环境变化导致下游需求呈现一定下滑趋势、进口乙二胺增加等因素影响，乙二胺价格呈现下跌趋势。2023 年，乙二胺主要下游应用领域农药行业持续下行，导致乙二胺需

求进一步下滑，价格继续下跌。

总体来看，随着 2023 年下半年乙二胺新增产能的陆续释放，短期内，乙二胺的价格仍将承压，价格存在进一步下行的趋势。但是，由于目前乙二胺的现货价格已逐步接近 2020 年以来乙二胺的底部价格，价格进一步下降的空间有限。未来，随着全球经济的逐步恢复，乙二胺的下游需求有望逐步修复，对乙二胺的价格有望实现一定的支撑。

### 3) 乙二胺价格下跌对发行人销售收入的影响及应对措施

2022 年下半年以来，乙二胺的采购价格整体呈现下降趋势，发行人的三乙烯二胺的销售价格亦呈现一定下滑的趋势。针对乙二胺价格持续下跌的情况，发行人持续加大了三乙烯二胺的研发投入，提升生产效率，并持续拓展下游客户。2023 年 1-3 月，发行人三乙烯二胺的销售量达到 668.81 吨，相较 2022 年 1-3 月 531.60 吨上涨 25.81%。此外，发行人目前拟进一步扩大三乙烯二胺产能，未来三乙烯二胺的销量有望进一步提升。

## 2、结合 2022 年下半年以来期后主要产品销售价格波动情况，进一步分析 2022 年末存货跌价准备计提的充分性

### (1) 原材料、周转材料存货跌价准备计提方法及情况说明

对于正常生产领用的原材料、周转材料，公司以原材料、周转材料所生产产品的预计售价减去至完工时预计将要发生的加工成本、销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，依据原材料、周转材料可变现净值与账面价值的差异计提存货跌价准备。

除正常生产用原材料、周转材料外，仓储管理人员根据管理经验及生产领用等情况，将长期未使用、周转异常的原材料、周转材料作为呆滞品，由采购部门、生产部门、财务部门制定利用或处置方案。对报告期末结存未清理的呆滞品全额计提跌价准备。

2022 年末根据原材料、周转材料存货跌价准备计提方法，原材料、周转材料存货跌价计提情况如下：

单位：万元

存货大类	物料名称	正常存货	呆滞品
------	------	------	-----

		期末余额	跌价金额	期末余额	跌价金额
原材料	六八哌嗪	1,782.34	-	-	-
	羟乙基乙二胺	1,061.14	284.01	-	-
	二乙烯三胺	1,052.45	-	-	-
	乙二胺	817.11	135.74	-	-
	催化剂等	-	-	9.10	9.10
	其他	622.64	9.21	-	-
	小计	<b>5,335.69</b>	<b>428.96</b>	<b>9.10</b>	<b>9.10</b>
周转材料		97.93	-	-	-

### (2) 在产品存货跌价准备计提方法及情况说明

公司在产品均为生产所用，公司依据其所生产产成品的预计售价减去至完工时预计将要发生的加工成本、销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，依据在产品可变现净值与账面价值的差异计提存货跌价准备。

2022 年末根据在产品跌价准备计提方法，在产品跌价计提情况如下：

单位：万元

物料名称	期末余额	跌价金额
六八哌嗪	790.52	-
N-羟乙基哌嗪	301.29	-
三乙烯二胺	237.93	11.59
脱硫脱碳剂	208.46	-
羟乙基乙二胺	148.15	11.40
N-甲基哌嗪	127.69	-
N-乙基哌嗪	101.46	-
乙二胺	41.53	3.76
其他	227.43	-
合计	<b>2,184.48</b>	<b>26.75</b>

### (3) 库存商品存货跌价准备计提方法及情况说明

对于有订单或未来可实现销售的存货，公司根据资产负债表日产品订单金额或最近售价为基础确定其可变现净值，计提存货跌价准备。此外，根据仓储及销售发货等情况，经公司销售部确认后，将长期无订单，预计未来难以实现销售的库存商品认定为呆滞品，呆滞品全额计提存货减值损失。

2022 年末根据库存商品跌价准备计提方法，库存商品跌价计提情况如下：

单位：万元

产品名称	正常存货		呆滞品	
	期末余额	跌价金额	期末余额	跌价金额
N-羟乙基哌嗪	2,506.98	-	-	-
N-甲基哌嗪	2,067.64	-	-	-
无水哌嗪	1,135.27	-	-	-
N-乙基哌嗪	994.51	-	-	-
脱硫脱碳剂	965.62	-	-	-
三乙烯二胺	381.17	25.14	-	-
多聚胺	-	-	1.38	1.38
其他	933.86	10.61	-	-
<b>合计</b>	<b>8,985.05</b>	<b>35.75</b>	<b>1.38</b>	<b>1.38</b>

(4) 公司已考虑到期后价格的变动情况，存货跌价准备的计提具有充分性

受主要原材料六八哌嗪、乙二胺采购价格下降影响，2022 年下半年以来至期后公司调低了相关主要产品的销售价格，具体如下：

单位：元/吨

产品	2022 年四季度平均销售单价	2023 年第一季度平均销售单价
N-羟乙基哌嗪	77,493.37	76,423.02
脱硫脱碳剂	33,867.72	32,931.47
三乙烯二胺	56,972.63	46,435.75
N,N-二甲基丙酰胺	35,332.81	34,137.41
N-甲基哌嗪	86,498.31	67,436.47
N-乙基哌嗪	92,098.27	70,348.77
无水哌嗪	119,269.09	90,639.05

考虑到产品价格下降的趋势，出于谨慎性原则，公司在 2022 年末计提存货跌价准备时，可变现净值选取的近期价格系依据资产负债表日至审计报告出具日之间的合同最低价格，上述价格的选取谨慎、合理，存货跌价准备计提充分。

## 二、核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

1、了解 2022 年下半年市场供需变动的原因，分析发行人采购入库价格变动

趋势的合理性；

2、结合 2022 年采购合同的签订时间、入库情况及期后结转情况等说明分析存货是否属于新增采购，是否存在滞销情形；

3、了解报告期发行人生产安排及调休情况，结合各月末存货备货平均月数分析发行人 2022 年末备货金额大幅增加的合理性；

4、询问发行人技术人员，了解发行人产品的保质期限；

5、获取发行人 2023 年第一季度销售清单及合同台账，对比 2023 年第一季度及 2022 年第一季度主要产品销售出库情况，分析 2023 年第一季度销售出库数量变动的合理性；并结合前十大客户销售情况、合同签订时间、产品运输周期、备货月份分析第一季度末存货结转比例较高的合理性；

6、结合报告期各年主要原材料采购价格，分析主要材料的价格变动对主要产品销售价格、销售数量及营业收入的影响情况；

7、查阅市场公开材料，了解国内外六八哌嗪及乙二胺的投产情况结合市场需求，预计六八哌嗪及乙二胺的价格未来的波动趋势；

8、了解发行人的存货跌价政策，结合主要产品销售价格的变动趋势，复核发行人存货跌价计提的充分性。

### 三、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、六八哌嗪供应紧张局面在 2022 年下半年有所缓解主要系受到海运逐步恢复导致国内六八哌嗪供给增加以及宏观经济变化导致下游需求呈现一定下滑趋势等因素影响；2022 年下半年，发行人六八哌嗪采购入库价格有所下降，与市场行情一致。

2022 年下半年公司原材料结存金额增加的主要原因为原材料材料结存单价上涨及主要原材料六八哌嗪新增采购结存，六八哌嗪结存规模与耗用数量匹配，原材料不存在滞销情形。

2、2022 年末，公司库存商品增加较多的原因主要系：2022 年末，公共卫生事件的影响已逐步消除，2023 年公司春节放假较久，及六八哌嗪供应紧张局面

有所缓解,为保证市场供应,防止库存短缺,公司根据市场预期适当增加了备货,具备合理性。公司产品质量稳定,能够长期保存,不存在保质期。

2023 年一季度,公司对主要客户的销售情况较好,期后主要产品的销量有明显增加,一季度末存货结转比例较高具备合理性,与合同签订时间、产品运输周期相匹配。

3、发行人参考主要原材料的供需情况和国内主要原材料的实时市场价格情况对产品进行定价,发行人能够及时将原材料价格变化传导至下游客户,主营业务收入与主要原材料采购价格呈现正相关关系。

未来,随着下游应用领域对六八哌嗪的需求量逐步提升以及新投建的哌嗪衍生物生产线陆续达产等,预计六八哌嗪的价格有望继续企稳回升。

总体来看,随着 2023 年下半年乙二胺新增产能的陆续释放,短期内,乙二胺的价格仍将承压,价格存在进一步下行的趋势。但是,由于目前乙二胺的现货价格已逐步接近 2020 年以来乙二胺的底部价格,价格进一步下降的空间有限。未来,随着全球经济的逐步恢复,乙二胺的下游需求有望逐步修复,对乙二胺的价格有望实现一定的支撑。

发行人已考虑了 2022 年下半年以来期后主要产品销售价格波动情况,2022 年末存货跌价准备计提充分。

【本页无正文，为《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于绍兴兴欣新材料股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页】

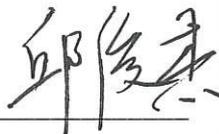
签字会计师签名：



李惠丰



刘亚芹



邱俊杰

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年5月14日

