

四川和邦生物科技股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
申请文件
反馈意见的回复
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



二〇二三年六月

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

四川和邦生物科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“和邦生物”）收到中国证监会于 2023 年 1 月 11 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（222995 号），公司已会同华西证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“华西证券”）、北京国枫律师事务所（以下简称“律师”或“申请人律师”）、四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对反馈意见的有关事项进行了认真核查与落实，结合 2022 年度经营情况，现就相关问题做以下回复说明，请予以审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《四川和邦生物科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）中的简称具有相同含义；本回复若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题一	1
问题二	7
问题三	25
问题四	38
问题五	79
问题六	85
问题七	100
问题八	105
问题九	123
问题十	128
问题十一	130
问题十二	137

问题一

请申请人补充说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构和会计师发表核查意见

【回复】

一、说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

自本次发行相关董事会决议日（即 2022 年 10 月 27 日）前六个月（即 2022 年 4 月 27 日）至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施适用于中国证监会《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《证券发行管理办法》”）、《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的财务性投资及类金融业务的情形。

（一）有关财务性投资和类金融业务的认定依据

1、财务性投资

根据中国证监会《证券发行管理办法》规定，上市公司向不特定对象发行可转换公司债券，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

根据中国证监会于 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资的认定标准如下：

（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并

报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（4）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

2、类金融业务

根据中国证监会于 2023 年 2 月 17 日发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2022 年 10 月 27 日，发行人召开第五届董事会第十八次会议，审议通过了本次公开发行可转换债券的相关议案。本次董事会决议日前六个月（2022 年 4 月 27 日）起至本回复出具日，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

2、设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在对外拆借资金的情形。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在委托贷款的情况。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在向集团财务公司出资或增资的情况。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

（1）交易性金融资产

①银行理财

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在购买银行理财等交易性金融资产的情况。

②其他债务工具、权益工具等投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新增购买其他债务工具、权益工具等投资的情况。

（2）衍生金融资产

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在购买衍生金融资产的情况。

（3）其他非流动金融资产

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新增购买其他非流动金融资产的情况。

7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在投资金融业务的情况。

8、拟实施投资项目

截至本回复出具日，公司不存在已通过投资决策但尚未投出的股权投资、资管产品等项目。

自本次发行相关董事会决议日（即 2022 年 10 月 27 日）前六个月（即 2022 年 4 月 27 日）至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施适用于中国证监会《证券发行管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—

—发行类第 7 号》的财务性投资及类金融业务的情形。

二、说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

发行人最近一期末未存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

报告期末，公司财务报表中可能涉及财务性投资（包括类金融业务的投资）的主要科目及具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		是否存在财务性投资	其中：财务性投资占比
	金额	占合并报表归属于母公司净资产比例		
交易性金融资产	-	-	-	-
其他应收款	2,308.67	0.12%	否	-
其他流动资产	26,535.91	1.39%	否	-
长期股权投资	20,107.84	1.05%	否	-
其他权益工具投资	2,410.50	0.13%	是	0.13%
其他非流动金融资产	45,218.42	2.37%	是	2.37%
其他非流动资产	9,783.56	0.51%	否	-
合计	106,364.90	5.56%	-	2.49%

（1）交易性金融资产

截至报告期末，公司未持有交易性金融资产。

（2）其他应收款

截至报告期末，公司其他应收款明细如下：

单位：万元

款项性质	期末余额
押金、保证金	1,123.25
代垫费用	1,366.25
备用金	28.69
其他	25.58
小计	2,543.76
坏账准备	235.09
合计	2,308.67

其中，押金、保证金主要为重庆武骏在建工程履约保证金及农民工工资保证金等 785.26 万元、和邦香港的房屋租赁押金 261.76 万元；代垫费用主要为重庆武骏代垫的场地平整费用，将于项目竣工结算之后收回。上述款项为公司日常经营或用于生产建设支付的保证金、押金及代垫费用，不属于财务性投资，亦不属于融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

（3）其他流动资产

截至报告期末，公司其他流动资产主要为支付工程建设款或原材料采购过程中产生的待抵扣增值税，预计在一年内实现抵扣，不属于财务性投资，亦不属于融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

（4）长期股权投资

截至报告期末，公司长期股权投资为对顺城盐品的投资。公司于 2010 年 9 月完成对顺城盐品 49.00%股权的收购，至今仍持有其 49.00%股权。顺城盐品主营业务为盐产品的制造、加工、销售，报告期内持续向公司提供联碱业务所需的工业盐等原材料。公司对顺城盐品的投资，属于围绕公司化工业务以获取原料为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资，亦不属于融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

（5）其他权益工具投资

截至报告期末，公司其他权益工具投资账面价值为 2,410.50 万元，系公司对澳大利亚农业服务企业 ELD 的股权投资，原拟通过投资 ELD 建立产业联动关系，后未深入实施，剩余所持 ELD 股权投资，属于财务性投资。

（6）其他非流动金融资产

截至报告期末，公司其他非流动金融资产为 45,218.42 万元，系公司对乐山商行、成都新朝阳、中明环境的股权投资，具体明细如下：

单位：万元

项目	期末余额
其他非流动金融资产	45,218.42
-乐山商行股权投资	34,002.42
-成都新朝阳股权投资	2,000.00
-中明环境股权投资	9,216.00

上述投资中，公司对成都新朝阳、中明环境的股权投资，系公司基于对相

同或下游产业投资，为延伸对产业业务的深入了解而实施。其中：成都新朝阳股权投资系指公司所持成都新朝阳作物科学股份有限公司 4.50%股份，成都新朝阳主营业务为植物生长调节剂、病虫草害绿色防控农药等生物农药的生产、研发和销售，与公司草甘膦、以色列 S.T.K.生物农药业务具有一定的协同性，公司参股投资成都新朝阳的目的为协同发展生物农药产业。中明环境股权投资系指公司所持四川省中明环境治理有限公司 4.00%股权，中明环境主营业务为工业废物收集与处置、环境事故应急抢险、环境检测及环保科技服务，公司参股投资中明环境的目的为共享专业危废处理技术，提高公司环保技术和管理水平。综合考虑公司持股比例、投资回报周期等情况，基于谨慎性原则，将其认定为财务性投资。

对乐山商行的股权投资，系公司在上市前即实施的投资，后期投资系参与乐山商行的增发配售。该项投资主要以获取中短期财务价值为目的，通过获得股利分配或溢价退出实现资本增值的方式获利，且与公司主营业务不具备相关性，因此属于财务性投资。

（7）其他非流动资产

截至报告期末，公司其他非流动资产为 9,783.56 万元，主要为待抵扣增值税及预付购建长期资产款项，具体明细如下：

单位：万元

项目	期末余额
待抵扣增值税	1,058.06
预付购建长期资产相关款项	8,725.50
合计	9,783.56

预付购建长期资产相关款项主要系公司预付的设备款、工程款及土地款，上述款项与生产经营投资密切相关，不属于财务性投资，亦不属于融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

（8）委托理财、可供出售金融资产和借与他人款项

截至报告期末，公司不存在委托理财、可供出售金融资产、借予他人款项的财务性投资情形。

截至报告期末，发行人合计持有及拟投资财务性投资的金额为 47,628.91 万元，占发行人合并报表归属于母公司净资产的 2.49%，未超过 30%。因此，发

行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

三、保荐机构、会计师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、查阅中国证监会关于财务性投资的有关规定，了解财务性投资的认定要求，明确财务性投资及类金融投资的定义；

2、查阅发行人对外披露的相关公告、年度审计报告、定期报告等；查阅财务报告和相关科目明细资料，判断是否存在财务性投资和对类金融业务的投资；

3、查阅发行人最近一期末资产明细表，检查各项资产核算内容，核实发行人最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财、长期股权投资等财务性投资的情形；

4、取得发行人长期股权投资、其他权益性投资、其他非流动金融资产等投资相关的协议或说明，了解对外投资的背景和目的，判断是否属于财务性投资或类金融业务；

5、获取发行人及其控股企业、参股企业的营业执照等，确认其是否从事金融活动或类金融业务；

6、查阅发行人相关公告，了解是否存在后续财务性投资计划等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形，最近一期末未持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

问题二

根据申请文件，申请人本次公开发行可转债拟募集资金 46 亿元，用于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目。请申请人补充说明：

（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入；（2）本次募

投资项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形；（3）结合市场容量、竞争对手、在手订单、现有产品产能利用率、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性及新增产能消化措施；（4）本次募投项目预计效益情况，效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

【回复】

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

公司本次向不特定对象发行的可转债募集资金总额不超过 460,000.00 万元（含），扣除发行费用后，募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	本次募集资金拟投入金额
1	广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘膦项目	1,671,265.76	460,000.00
合计		1,671,265.76	460,000.00

（一）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程

1、项目基本情况及建设内容

公司通过本次募投项目的实施，拟建设 50 万吨/年双甘膦产品生产线，主要包括：30 万吨/年亚氨基二乙腈、84 万吨/年甲醛、25 万吨/年亚磷酸、30 万吨/年连续转化合成氨、36 万吨/年废盐综合利用离子膜烧碱装置及相关公辅设施、配套工程，配套建设绿色环保综合循环利用回收装置。

2、项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程

本次募投项目拟采用一体化全流程 IDA 法生产双甘膦，即以天然气、黄磷、卤水等为原料，通过自制氢氰酸、亚氨基二乙腈等中间体，用以连续生产双甘膦。目前，全球范围包括全球知名企业拜耳集团在内的其他双甘膦制造商大多未穿透产业链，需要外购重要中间体进行生产；国内同行业可比上市公司仅江山股份、扬农化工全部或部分产能采用 IDA 法，报告期内均未通过募集资

金实施双甘膦或草甘膦项目，未对外披露双甘膦/草甘膦建设项目投资及效益测算相关信息。因此，发行人本次募投项目与国内其他双甘膦项目可比性较弱。

本次募投项目总投资为 1,671,265.76 万元，概算如下：

序号	工程或费用名称	投资总额（万元）	占投资总额比例
1	建设投资	1,465,195.16	87.67%
1-1	固定资产费用	1,340,992.70	80.24%
1-2	无形资产费用	4,457.02	0.27%
1-3	其他资产费用	11,260.76	0.67%
1-4	预备费用	108,484.68	6.49%
2	增值税	162,118.43	9.70%
3	全额流动资金	43,952.17	2.63%
总投资合计		1,671,265.76	100.00%

（1）投资数额的测算依据

①中国成达工程有限公司与广安必美达生物科技有限公司签订的技术咨询合同；

②参考中国石油化工集团有限公司暨股份公司石油化工项目可行性研究投资估算编制办法（2020 年）；

③参考中国石油化工集团公司中国石化建[2018]207 号文关于发布《石油化工工程建设设计概算编制办法》（2018 版）、《石油化工工程建设费用定额》（2018 版）；

④项目业主提供的相关基础资料；

⑤各设计专业提供的估算工程量；

⑥设备价格：定型设备：按现行市场价格确定，采用近期的询（报）价，不足部分参考近期有关工程经济信息价格资料；非标设备：采用近期询（报）价、关键设备询价，或参照近期同类工程的订货价水平，以及中石化设计概算技术中心站近期公布非标设备价格再结合现今市场行情定价；

⑦材料价格：按现行市场价格以及中石化设计概算技术中心站近期公布的主材调整系数定价。

本次发行募集资金全部用于募投项目总投资中的固定资产、无形资产及其他资产支出，其中：固定资产支出、无形资产支出、其他资产支出的测算依据

为中国石油化工集团有限公司暨股份公司石油化工项目可行性研究投资估算编制办法（2020年）；中国石油化工集团公司“中国石化建[2018]207号”《石油化工工程建设设计概算编制办法》（2018版）、《石油化工工程建设费用定额》（2018版）等；项目业主提供的相关基础资料；各设计专业提供的估算工程量；设备价格；材料价格等。

（2）投资数额的具体明细和测算过程

单位：万元

序号	工程和费用名称	设备购置费	主要材料费	安装工程费	建筑工程费	其他基建费	合计
一	建设投资（不含增值税）	732,337.71	161,908.08	92,078.82	259,027.20	219,843.35	1,465,195.16
（一）	固定资产费用	732,337.71	161,908.08	92,078.82	259,027.20	95,640.89	1,340,992.70
1	工程费用	732,337.71	161,908.08	92,078.82	259,027.20	-	1,245,351.81
1.1	工艺生产装置	546,308.89	95,355.99	52,130.30	92,028.30	-	785,823.49
1.1.1	双甘膦装置	190,557.33	36,038.51	18,019.26	44,208.00	-	288,823.10
1.1.2	甲醛装置	16,420.72	6,091.94	3,115.84	3,270.12	-	28,898.62
1.1.3	合成氨装置	55,273.51	8,152.23	10,134.23	6,147.81	-	79,707.78
1.1.4	离子膜烧碱装置（废盐综合利用）	51,181.48	19,409.15	8,028.90	15,628.78	-	94,248.30
1.1.5	亚氨基二乙腈装置	228,584.77	24,591.34	12,295.67	21,909.60	-	287,381.38
1.1.6	亚磷酸装置	4,291.09	1,072.82	536.41	864.00	-	6,764.31
1.2	配套系统	185,470.09	66,552.09	35,559.36	163,170.90	-	450,752.43
1.2.1	总图运输	120.00	-	-	9,840.00	-	9,960.00
1.2.2	储运工程	14,784.10	10,428.85	5,014.74	12,008.22	-	42,235.91
（1）	厂区工艺及供热外管	-	6,967.00	3,116.81	8,250.39	-	18,334.20
（2）	原料及成品罐区	729.59	704.44	503.17	578.64	-	2,515.84
（3）	尾气焚烧装置	9,171.69	1,834.34	917.17	1,036.80	-	12,960.00
（4）	废液焚烧装置	4,615.38	923.08	461.54	480.00	-	6,480.00
（5）	原盐仓库及栈桥	267.43	-	16.05	1,662.39	-	1,945.86
1.2.3	公用工程	149,042.47	53,911.81	28,480.75	128,499.41	-	359,934.46
（1）	第一循环水站	5,656.27	1,763.02	822.96	3,757.74	-	12,000.00
（2）	第二循环水站	6,127.63	1,909.94	891.54	4,070.89	-	13,000.00
（3）	综合泵站	247.00	948.73	265.65	437.06	-	1,898.44

(4)	脱盐车站	9,846.63	2,377.15	1,863.85	2,583.06	-	16,670.69
(5)	回用水站	6,289.58	847.63	782.26	2,827.79	-	10,747.26
(6)	绿色环保综合循环利用回收装置	92,919.47	32,588.66	14,886.74	94,588.67	-	234,983.54
①	双甘磷废水回收综合利用单元	26,890.65	9,911.13	3,897.42	64,420.58	-	105,119.78
②	二氧化碳、氨气回收综合利用单元	55,708.82	19,839.53	9,570.32	24,840.09	-	109,958.76
③	亚氨基二乙腈废水回收综合利用装置（副产硫铵）	10,320.00	2,838.00	1,419.00	5,328.00	-	19,905.00
(7)	污水处理站	3,684.00	681.54	2,864.40	8,948.40	-	16,178.34
(8)	全厂地下管网	-	4,491.88	1,741.75	2,933.47	-	9,167.10
(9)	消防事故池及雨水监控池	10.00	-	1.00	1,284.40	-	1,295.40
(10)	电讯及火灾报警	3,300.16	733.37	550.03	-	-	4,583.55
(11)	厂区供电外线及道路照明	-	4,411.67	1,890.71	-	-	6,302.38
(12)	余热发电	3,627.23	558.04	446.43	948.66	-	5,580.36
(13)	总变、区域变及装置变电所	17,334.51	2,600.18	1,473.43	6,119.27	-	27,527.39
1.2.4	辅助设施	19,182.51	2,211.42	2,018.87	8,842.54	-	32,255.34
1.2.5	生产管理/服务设施	2,341.00	-	45.00	3,980.73	-	6,366.73
1.3	工器具及生产家具购置费	558.74	-	-	-	-	558.74
1.4	特定条件下费用	-	-	500.00	-	-	500.00
1.5	安全生产费	-	-	3,889.16	3,827.99	-	7,717.15
2	固定资产其它费用	-	-	-	-	95,640.89	95,640.89
(二)	无形资产投资	-	-	-	-	4,457.02	4,457.02
(三)	其他资产投资	-	-	-	-	11,260.76	11,260.76
(四)	预备费用	-	-	-	-	108,484.68	108,484.68
二	增值税	95,203.90	21,048.05	8,287.09	23,312.45	14,266.93	162,118.43
三	全额流动资金	-	-	-	-	43,952.17	43,952.17
项目总投资（含全额流动资金）		827,541.62	182,956.13	100,365.92	282,339.64	278,062.45	1,671,265.76

(二) 各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入

序号	工程或费用名称	投资总额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	建设投资	1,465,195.16	/	/
1-1	固定资产费用	1,340,992.70	是	460,000.00
1-2	无形资产费用	4,457.02	是	
1-3	其他资产费用	11,260.76	是	
1-4	预备费用	108,484.68	否	/
2	增值税	162,118.43	否	/
3	全额流动资金	43,952.17	否	/
合计		1,671,265.76	/	460,000.00

本次募投项目总投资金额为 1,671,265.76 万元，拟将本次向不特定对象发行募集资金 460,000.00 万元全部用于建设投资中的资本性支出。

二、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

（一）本次募投项目目前进展情况，预计进度安排及资金的预计使用进度

公司正在进行本次募投项目位于广安（深圳）产业园的办公楼和员工公寓等辅助设施的装修以及厂前区的详细设计。

本次募投项目的建设周期为 2 年，该项目预计进度安排如下：

工作任务	T+6（月）	T+12（月）	T+18（月）	T+24（月）
工程建设				
设备进场及安装				
竣工验收				

注：T 指正式施工开始日。

该项目资金的预计使用进度如下：

单位：万元

项目	总投资金额	建设期第一年	建设期第二年	运营期
建设投资	1,627,313.59	813,656.79	813,656.79	-
流动资金	43,952.17	-	-	43,952.17
合计	1,671,265.76	813,656.79	813,656.79	43,952.17

注：募集资金实际使用进度将根据工程进度合理安排。

（二）是否存在置换董事会前投入的情形

2022 年 10 月 27 日，公司召开第五届董事会第十八次会议，审议通过了本

次公开发行可转债相关事项，并提交 2022 年第三次临时股东大会审议。本次董事会前公司已累计投入募投项目 9,573.92 万元。

公司于本次董事会决议日之后至募集资金到位之前陆续投入的资金，将在本次发行募集资金到位后进行置换。发行人将严格遵守募集资金使用的相关规定，对于本次发行可转债董事会前投入募投项目的资金，不予以置换。

三、结合市场容量、竞争对手、在手订单、现有产品产能利用率、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性及新增产能消化措施

（一）结合市场容量、竞争对手、在手订单、现有产品产能利用率、后续市场开拓计划等情况说明本次募投项目新增产能规模合理性

本次募投项目为广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘膦项目，双甘膦主要用于销售给下游草甘膦制造商以生产除草剂草甘膦。项目投产后，预计将新增双甘膦产能 50 万吨/年，折合下游产品草甘膦约 33 万吨/年（每生产 1 吨草甘膦需投入约 1.5 吨双甘膦）。

1、市场容量情况及草甘膦新增市场需求分析

根据《中国草甘膦行业发展现状研究与投资前景分析报告》，草甘膦是全球使用量最大的除草剂品种，约占据全球除草剂 30%的市场份额，占全球农药总用量的 15%，原药产品市值达 60 亿美元，是农药第一大单品。草甘膦是玉米、大豆、棉花、小麦等主要大田作物的首选除草剂，是重要的农业生产资料。2021 年全球草甘膦产能 108.3 万吨，其中，中国 71.3 万吨，海外 37 万吨。目前我国草甘膦 90%左右用于出口，2021 年中国草甘膦产量 62.05 万吨，出口 64.07 万吨（叠加库存），主要出口国家或地区为巴西、美国、阿根廷、大洋洲和东欧等转基因农作物生产大国，贡献全球 70%左右的供应量。

基于对草甘膦供给端行业政策、国际国内市场等情况分析，未来全球范围内对草甘膦的需求将逐步增加，供需进入中长期紧平衡状态，具体如下：

（1）供给端

根据国家环保部 2013 年 5 月《关于开展草甘膦（双甘膦）生产企业环保核查工作的通知》及生态环境部 2019 年 4 月《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》，国内草甘膦行业及密切关联的磷行业经历了历时数年的环保核查，国内草甘膦行业进入产能出清阶段。我国草甘膦企业数从 30 多家缩减合并至现在

的 10 家左右，使得草甘膦行业的国内产能从 2014 年的 127 万吨逐步下降到 2021 年的 71.3 万吨，行业集中度提高，草甘膦生产企业产能利用率逐年攀升。自此，我国草甘膦行业逐渐向高质量方向发展，供给格局大幅优化，产业集中度明显提高，政策效益明显。

在强监管背景下，我国草甘膦行业集中度有所提升，但相比全球知名企业拜耳集团单一制造商产能达到 37 万吨，我国草甘膦企业最小产能仅 3 万吨，最大仅 18 万吨，且存在产线老旧、工艺落后等问题。为增强国际竞争力，我国草甘膦行业还存在产能整合、淘汰落后产能的发展需求，产业集中度还有一定的提升空间。

（2）需求端

①受全球粮食危机和地缘政治因素影响，粮食安全问题越来越受到各国重视。在粮食安全问题背景下，全球农产品价格不断攀高。根据 Wind 资讯统计，2022 年 9 月全球大豆、小麦、玉米价格分别比 2020 年 1 月增长 59.47%、94.30%、81.91%。据 Agbio investor（英国农化市场情报服务公司）统计，2021 年全球转基因作物种植面积 1.96 亿公顷，同比增长 3.7%。美国、巴西等转基因农作物生产大国的种植面积有明显增加，未来转基因农作物种植面积增加将拉动草甘膦需求，预计相应新增草甘膦需求约 4 万吨/年。

②2021 年我国大豆、玉米进口依赖度分别高达 85.9%和 49.8%。为满足我国不断增加的粮食需求，保障粮食安全，我国对转基因作物及其配套农药的政策指导相继出台。

2019 年以来，我国连续颁发 4 个转基因玉米和 3 个转基因大豆的生物安全证书；2020 年中央经济工作会议和 2021 年中央一号文件中亦明确提出要有序推进生物育种产业化应用；2021 年农业农村部对《主要农作物品种审定办法》等三部种业规章的部分条款予以修改；2021 年 12 月 31 日农业农村部发布的《“十四五”全国种植业发展规划》中指出，到 2025 年我国玉米播种面积将达到 6.3 亿亩，大豆播种面积达到 1.6 亿亩；2022 年 3 月 1 日，修改后的《中华人民共和国种子法》开始实施；2022 年 6 月 8 日，农业农村部发布《国家级转基因玉米品种审定标准（试行）》《国家级转基因大豆品种审定标准（试行）》并开始实施。

为确保国家粮食安全需要和农药稳定供给，国家八部委局联合印发的《“十四五”全国农药产业发展规划》的通知（农农发〔2022〕3号）中已明确阐述，将除草剂草甘膦列为适度发展项目。

目前中国的转基因作物种植面积较低的格局即将改变。国内转基因作物的推广和作物种植面积的增加，将直接导致对草甘膦的新增需求，预计将新增2.9-4.2万吨/年草甘膦需求，如果国内玉米和大豆全部推广转基因品种，则带来草甘膦需求增量10.1万吨/年。

相比其他除草剂产品，草甘膦具有高效，低毒，广谱灭生性等特点，在转基因作物种植生产中具有显著的比较优势。具体而言，草甘膦是一种内吸传导型的广谱灭生性除草剂，具有优异的除草效果和较长的持效期，即草甘膦制剂被喷洒在植物的某一叶片，被吸收后可被传导到另外的叶片、花、果及根部，或被喷在土壤表层被植物根系吸收后，使植物死亡。同时，草甘膦制剂一旦与土壤接触可在微生物的作用下迅速降解，具有低毒、低残留的特性。自1984年孟山都成功研制出抗草甘膦的转基因作物以来，当前主要转基因作物品种具有抗草甘膦的特性，从而使草甘膦对转基因作物同时具有高效性和选择性，施用时代仅杂草被杀死，转基因作物得以存活，由此可以运用无人机施药等技术手段，加快推进农田机械化维护工作进程，降低农田施用农药的成本。

③百草枯的禁用，导致草甘膦替代空间巨大。百草枯是全球第二大除草剂，但是其对哺乳动物毒性强且中毒后伤害不可逆、在土地中残留时间久，目前已被超48个国家禁用。中国农业农村部决定自2020年9月25日于国内禁止经营和使用百草枯。全球百草枯产能主要集中在中国，根据百川盈孚数据，2020年国内百草枯（折纯）产量约为8万吨/年，草甘膦每亩用量（折纯）约为百草枯的3倍，考虑到草铵膦价格较高，部分农民使用意愿不强，如果百草枯全部退出后，草甘膦与草铵膦按照7:3占据百草枯原有市场份额，预计将为全球草甘膦带来约17万吨/年需求增量。

④由于草甘膦在植物体内优良的传导性能，草甘膦广泛用于农业、林业、铁路、机场等非耕地及免耕田除草；同时，独特的化学结构和作用机制使之对哺乳动物、蜂、鸟、鱼、蚕毒性很低，不易被土壤淋溶，降解后可成为植物的营养成分。根据相关研究报告，非耕地除草主要包括果园、胶园、桑园、茶园、林地，果园和胶园用量在0.85-4.2千克/公顷，少耕或免耕作物除草主要为

稻田，其用量在 0.2-2.35 千克/公顷。根据国家统计局数据，我国 2022 年稻谷播种面积为 29,450.00 千公顷，对应的年需求在 0.59-6.92 万吨。因此，全球范围内非耕地及免耕少耕作物除草市场有一定空间。

基于全球粮食危机背景下农作物尤其是转基因作物种植面积增加，百草枯禁用退出市场以及在非耕地除草市场的拓展，全球范围内对草甘膦的需求将逐步增加，草甘膦供需关系处于中长期紧平衡状态。

2、竞争对手情况

公司以天然气、卤水、黄磷、甲醇等作为基础原料，采用一体化全流程 IDA 法生产双甘膦。全球其他双甘膦制造商（包括拜耳集团），主要采用购买中间体（二乙醇胺、亚氨基二乙腈等）进行双甘膦制造。

根据百川盈孚统计，国内双甘膦产能为 22.5 万吨/年，其中公司产能 20 万吨/年（每年内部领用用于生产草甘膦约 7-8 万吨），山东科润霖化工有限公司 1.5 万吨/年，东营永兴化工有限公司 1 万吨/年。国外目前可统计的双甘膦生产厂家仅有拜耳集团，其双甘膦产品为自产自用。

近期市场上存在新增拟建的双甘膦投资项目，但规模较小，如：（1）安徽康埠国际化肥股份有限公司年产 1.2 万吨双甘膦项目；（2）捷马化工股份有限公司年产 2 万吨双甘膦项目；（3）广西金茂生物化工有限公司年产 1 万吨双甘膦项目。

公司在 2014 年即建成并投产了目前全球单套能力最大的连续一体化 IDA 制备法双甘膦装置，并已连续稳定运行 8 年，取得了良好的经济效益和社会效益。公司相比其他双甘膦供应企业，具有规模大、技术成熟、管理运营经验丰富等优势。

3、在手订单及客户合作情况

尽管公司拥有保持长期合作关系的客户，但公司遵从双甘膦与草甘膦原药的行业交易习惯，不采取与下游客户签订长期订单的销售策略。

公司双甘膦当前主要客户包括浙江捷马化工有限公司、江苏好收成韦恩农化股份有限公司、SUMITOMO CHEMICAL INDIA LIMITED（住友化学）、Albaugh LLC（美国阿宝）等多家国内外企业，已建立稳定的合作关系。公司草甘膦、双甘膦下游农药制剂生产客户、原药品牌商近百家，涉及全球多家知名

农药制剂企业，具有良好的销售渠道。

4、现有产品产能利用率

报告期内，公司双甘膦产品的产能和产量情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
双甘膦 (吨)	产能	200,000.00	200,000.00	200,000.00
	产量	195,602.85	206,817.09	122,865.96
	产能利用率	97.80%	103.41%	61.43%

注 1：2020 年 8 月公司所在地遭受特大洪灾，导致停产 48 天，影响生产 65 天，因此当年产能利用率较低。

注 2：双甘膦产量统计口径包含内部领用用于生产草甘膦的部分。

近两年市场行情较好，供需趋于紧平衡状态，公司存在产能利用率超过 100%的情形，具有新增双甘膦产能的需求。

5、后续市场开拓计划

公司专注于草甘膦、双甘膦产品的中间体、原药的制造，业务不涉及消费级市场，也不参与草甘膦制剂的渠道、品牌以及终端销售的市场竞争。公司与广泛的农药渠道商、品牌商均为合作关系，不存在竞争关系。公司自以双甘膦、草甘膦产品制造商定位投放市场至今，已与近百家农药渠道商、品牌商达成合作关系。

公司募投项目选址四川广安，资源优势显著。四川省为全球不可多得的汇集募投项目所需天然气、黄磷、甲醇、盐矿等全部基础原料的区域，原料物流成本低，叠加公司先进的生产工艺以及规模优势，产品成本优势显著。

依托于成本和质量优势，公司的市场开拓计划为以合作共赢为出发点，生产优质的双甘膦产品供应下游草甘膦消费级渠道商、品牌商，为我国乃至全球草甘膦渠道商、品牌商提升产品竞争力。

（二）新增产能消化措施

如前所述，随着美国、巴西、阿根廷等转基因农作物生产大国的种植面积明显增加，预计每年新增草甘膦需求约 4 万吨；我国大豆、玉米等转基因作物推广，预计每年新增草甘膦需求约 2.9-4.2 万吨；草甘膦在百草枯全部退出市场分享其市场份额，预计每年新增草甘膦 17 万吨；草甘膦在我国稻田免耕作物面积的使用，对应的年需求在 0.59-6.92 万吨。同时，公司凭借规模化、一体化

IDA 法工艺在成本和质量方面的优势，将逐步实现对行业内部分落后产能的替代。因此，预计未来全球范围内将新增草甘膦需求 30 万吨/年左右。

公司结合市场供给及需求情况对新增产能进行了合理预估，由于利用双甘膦进一步生产草甘膦的比率约为 1.5:1，本募投项目年产双甘膦 50 万吨，对应下游企业草甘膦产能约 33 万吨，公司拟采用加强与下游草甘膦制造商的合作，进一步淘汰落后产能实现对原有产能替代，自行或合作境外新建草甘膦生产线等措施消化募投项目产能。

1、新增草甘膦产能提升双甘膦消费

双甘膦为草甘膦专用中间体，通过一步氧化工艺即可得草甘膦，未来草甘膦需求将逐步增加，具体分析详见本题回复之“三/（一）/1”所述。

根据相关研究报告，2021 年全球草甘膦产能 108.3 万吨，产能集中在美国和中国，海外产能只有全球知名企业拜耳集团（孟山都）具备 37 万吨/年 IDA 法的草甘膦产能，未来海外暂无草甘膦产能扩张计划；其余产能均在中国，合计为 71.3 万吨/年。我国草甘膦产能生产包括甘氨酸法、IDA 法两种工艺，其中甘氨酸法系我国 20 世纪 80 年代研究和开发的、以甘氨酸、亚磷酸二甲酯为起始原料的草甘膦生产路线，反应副产物较多，产品杂质含量较高，纯度相对较低，对环境污染较大，环保治理成本较高；IDA 法工艺具有产品质量高、三废少、产品收率高等诸多优点。当前，我国草甘膦生产商主要采用甘氨酸法，相关产能占国内草甘膦总产能的 75%左右；国内采用 IDA 法的主要有江苏好收成韦恩农化股份有限公司、江山股份、扬农化工，其 IDA 法草甘膦产能分别为 7 万吨/年、4 万吨/年、3 万吨/年。

上述江苏好收成韦恩农化股份有限公司、江山股份等 IDA 法生产商系公司长期合作客户，公司向其销售双甘膦产品。由于全球草甘膦消费主要在美国、巴西、阿根廷等转基因作物播种面积较大的国家，我国草甘膦 90%左右用于出口，公司在多年经营中已与 SUMITOMO CHEMICAL INDIA LIMITED（住友化学）、DASTECH INTERNATIONAL INC（达斯特克）等全球知名企业及相关贸易商建立了稳定的合作关系。

由于我国草甘膦生产商较少采用 IDA 法，且国内限制新建草甘膦生产装置，目前国内短期内较难新增双甘膦或草甘膦产能；而国外拜耳集团（孟山

都) 暂无草甘膦扩张产能。公司是全球规模最大的双甘膦供应商, 拥有全球单套能力最大的连续一体化 IDA 法双甘膦装置, 并已平稳运行 8 年多, 在 IDA 法制备双甘膦方面积累了丰富的经验, 拟充分把握当前全球草甘膦供应紧平衡暨需求稳步增长的市场机遇, 充分利用本地资源化优势, 通过实施本募投项目并在实施过程中优化生产工艺, 进一步发挥工艺和规模及环保优势, 降低生产成本, 从而发展成为在全球草甘膦行业具有国际重大影响力的企业。

公司将通过自行或与下游草甘膦制造商合作, 在境外建设双甘膦制草甘膦氧化装置提升双甘膦消费, 当前已经有所接洽的境外新建草甘膦生产线的地区主要包括印尼、马来西亚、哈萨克斯坦等。公司将在募投项目建设过程中同步推进境外草甘膦生产线的建设工作。

2、实现原有草甘膦产能的替代

(1) 接洽国外 IDA 法的草甘膦生产厂家向其提供双甘膦产品;

(2) 当前草甘膦行业仍然存在《农药产业发展规划》明确提出的部分“生产企业小而散, 淘汰落后产能”情形, 亦是“中国农药产业面临的挑战”。公司采用规模化的一体化 IDA 法工艺, 具有显著的成本、环保处理等优势。此次募投项目又将工艺、规模进一步优化, 成本、环保处理等优势将进一步提升, 可实现部分原有小而散、落后草甘膦产能的替代。

综上所述, 结合市场容量、下游合作关系、产品产能利用率、发行人后续市场开发计划等情况, 本次募投项目新增产能规模、产能消化措施具有合理性。

(三) 本次募投项目实施预计不会新增关联交易

本次募投项目主要原辅材料为天然气、甲醇、卤水、硫酸、黄磷、化学药品及催化剂等, 预计年耗用量及来源如下:

序号	原辅材料名称	单位	数量	来源
1	天然气	万 m ³ /年	51,593.00	园区内已建成天然气配气站, 保障供应
2	卤水 (NaCl-300g/l)	万 m ³ /年	81.10	自采
3	甲醇 (99%)	万吨/年	37.55	园区内提供, 不足部分区域市场采购
4	硫酸 (98%)	万吨/年	20.42	区域市场采购
5	黄磷 (≥99.5%)	万吨/年	8.70	区域市场采购

6	化学药品及催化剂	万元/年	12,239.40	国内或本地区采购
---	----------	------	-----------	----------

可见，本次募投项目的原辅材料来源主要为园区配套供应、区域市场采购或国内采购，因此本次募投项目实施预计不会新增与原料采购相关的关联交易。若未来发生关联交易，公司将按照市场原则进行采购定价，并按规定履行相关决策程序。

本次募投项目生产的主要产品为双甘膦，副产品为硫酸铵、二水磷酸氢二钠、元明粉、氯化铵、小苏打、碳酸钠，届时均将直接对外销售，预计不会新增与产品销售相关的关联交易。

序号	产品名称	产品类型	年商品量（万吨）	产品最终去向
1	双甘膦	主要产品	50.00	直接对外出售
2	硫酸铵	副产品	31.20	直接对外出售
3	二水磷酸氢二钠	副产品	12.10	直接对外出售
4	元明粉	副产品	0.48	直接对外出售
5	氯化铵	副产品	21.15	直接对外出售
6	小苏打	副产品	27.00	直接对外出售
7	碳酸钠	副产品	3.00	直接对外出售

综上，本次募投项目实施预计不会新增关联交易，若未来发生关联交易，公司将按照市场原则进行定价，并按规定履行相关决策程序。

（四）本次募投项目与发行人现有业务的关系

公司依托自有资源及地域资源优势，制定了“专注、专业化、做优、做强”的提质、绿色发展战略，在 2014 年即建成并投产了目前全球单套能力最大的连续一体化 IDA 制备法双甘膦装置，并已连续稳定运行 8 年余，取得了良好的经济效益和社会效益。

本次募投项目将采用公司现有双甘膦生产工艺，充分发挥公司在规模、技术、运营经验方面的优势。本次募投项目符合国家、地方相关的产业政策、市场发展趋势以及公司战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益。项目达产后，公司双甘膦产能将进一步提升，成为全球双甘膦、草甘膦产品的龙头企业，综合实力及盈利能力将进一步增强。

因此，本次募投项目实施有助于增强公司综合实力及盈利能力。

（五）本次募投项目建设的必要性

1、本次募投项目建设符合国家战略需要和行业政策及发展方向，承担着保障国家粮食安全和农业生态安全的重要使命

基于日益复杂的地缘政治关系带来的全球粮食安全危机，2019 年 1 月到 2022 年 12 月期间，我国大豆（黄豆）价格上涨 44.20%，豆粕（粗蛋白含量 $\geq$ 43%）价格上涨 61.73%，玉米（黄玉米二等）价格上涨 51.83%。大豆不仅用于食用油供应与保障，其副产品豆粕还是最理想的蛋白饲料，玉米亦是最理想的能量饲料，其供应保障将对下游畜牧业的猪、禽类、蛋、水产品、牛的产量、价格产生直接影响。2021 年，我国大豆、玉米进口依存度分别高达 85.9%、49.8%。

对此，我国政府制定科学规划，通过应用现代科技手段、投放优质转基因作物品种，提升亩产、作物品质，并提高种植面积，缓解或解决我国大豆、玉米的对外依存度较高、价格上涨的问题。国务院于 2021 年 12 月发布《“十四五”推进农业农村现代化规划》，提出完善玉米、大豆生产者补贴政策，适当扩大优势区玉米种植面积，实施大豆振兴计划，增加高油高蛋白大豆供给。农药是重要的农业生产资料，草甘膦是全球销量最大的农药单品，具有高效、低毒、广谱灭生性等优点，在大豆、玉米等转基因作物种植生产中具有显著的比较优势。农业农村部、国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家粮食和物资储备局、国家林草局于 2022 年 1 月 29 日发布《“十四五”全国农药产业发展规划》（农农发〔2022〕3 号），确保国家粮食安全需要农药稳定供给，将草甘膦专列为适度发展项目。

本次募投项目拟建成年产 50 万吨双甘膦项目，其下游产品为草甘膦，为保障粮农安全和现代化农业必须的农药产品之一，符合国家《“十四五”推进农业农村现代化规划》和《“十四五”全国农药产业发展规划》。

因此，本次募投项目建设符合国家战略需要和行业政策及发展方向，承担着保障国家粮食安全和农业生态安全的重要使命。

2、本次募投项目建设有利于提高我国产业集中度，推动产业规模化、标准化发展，构建现代化农药生产体系

根据《中国草甘膦行业发展现状研究与投资前景分析报告（2022-2029 年）》，我国草甘膦行业产能依旧存在“小而散”的特性，全球知名企业拜耳集团

单一制造商产能达到 37 万吨，但我国制造商产能 3-18 万吨不等。为进一步增强行业的国际竞争力，国内草甘膦行业尚存在进一步整合产能、淘汰落后产能的发展需求。根据《“十四五”全国农药产业发展规划》，我国“十四五”期间农药发展要坚持安全发展、绿色发展、高质量发展、创新发展原则，提出生产集约化、经营规范化、使用专业化、管理现代化的“发展目标”，将优化生产布局、提高产业集中度、调整产业结构、推行绿色清洁生产作为构建现代化农药生产体系的“重点任务”。

公司在 2014 年即建成并投产了目前全球单套能力最大的连续一体化 IDA 制备法双甘膦装置，并已连续稳定运行 8 年余，拥有全球一流的清洁生产技术、绿色生产技术、连续化生产等全套项目所需工艺技术。公司已成功掌握新一代 IDA 法连续一体化生产工艺，并拟将其用于募投项目，募投项目将在工艺、安全、环保、消耗、资源化循环利用、成本控制等方面达到全球领先。

因此，本次募投项目建设有利于提高我国产业集中度，推动产业规模化、标准化发展，构建现代化农药生产体系。

3、本次募投项目选址于四川广安，不仅带来优良的资源转换效益，还将提升广安在全球农药行业的战略地位

本次募投项目实施地选址于四川广安，广安是全球稀缺的拥有项目所需天然气、盐、磷、硫等基础资源的富集地。本次募投项目采用一体化全流程 IDA 法生产双甘膦，将通过科学、合理的利用四川本地基础资源，走深、走精、走长，将资源优势转化为产业优势，形成以精深加工为主的完整的产业链条，使资源优势转化为产业优势，谋得资源开发效益的最大化，将广安市在中国西南地区重要的农药生产基地提升为全球重要农药生产基地的战略地位。

4、本次募投项目建设有助于推动实现公司业务发展战略，增强公司持续盈利能力

公司依托自有资源及地域资源优势，制定了“专注、专业化、做优、做强”的提质、绿色发展战略，坚持以“全球一流的技术、一流的产品质量、一流的制造成本”为发展项目指导思想，逐步完成在化工、农业、光伏三大领域的基本布局。目前，公司系全球最大规模的双甘膦供应商，但草甘膦业务规模在全球范围内排名相对靠后。

基于公司拥有全球一流的双甘膦先进、绿色生产工艺技术和专业的运营团队，以及全球一流的产品质量和成本控制水平，本次募投项目利用本地资源，建设年产 50 万吨双甘膦，并拟通过自行或与下游草甘膦制造商合作，在境外建设双甘膦至草甘膦氧化装置，提升在全球范围内双甘膦、草甘膦行业的市场地位，进一步提升公司综合实力及盈利能力。

综上，本次发行募投项目具有必要性。

四、本次募投项目预计效益情况，效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎

（一）本次募投项目预计效益情况

本次募投项目建设期为 2 年，主要财务效益指标测算情况如下：

序号	项目	单位	金额/比例	备注
1	营业收入	万元/年	1,079,060	满负荷运行年均（不含税）
2	总成本	万元/年	719,767	年均
3	项目投资财务内部收益率	%	23.95	税前
4	投资回收期（静态）	年	5.50	税前

（二）效益测算依据、测算过程，效益测算是否谨慎

1、收入测算依据及过程

本次募投项目产品销量及销售价格测算如下：

序号	名称	年商品量 （万吨）	含税售价 （元/吨）	增值税率	收入（不含税） （万元）
1	双甘膦	50.00	21,650.21	13%	957,973.89
2	硫酸铵	31.20	770.17	9%	22,045.23
3	二水磷酸氢二钠	12.10	2,769.20	13%	29,652.50
4	元明粉	0.48	575.00	13%	244.25
5	氯化铵	21.15	832.81	9%	16,159.57
6	小苏打	27.00	2,000	13%	47,787.61
7	碳酸钠	3.00	1,957.52	13%	5,196.96
合计					1,079,060.01

上述销售价格测算依据主要为公司 2019-2021 年相关产品的销售均价，测算期间较长，可以较为客观地反映草甘膦市场价格，具有合理性，具体如下：

单位：元/吨

序号	主要产品	2019-2021 年销售均价 (不含税)	2019-2021 年销售均价 (含税)
1	双甘膦	19,159.48	21,650.21
2	硫酸铵	706.58	770.17
3	二水磷酸氢二钠	2,450.62	2,769.20
4	氯化铵	764.05	832.81
5	碳酸钠	1,732.32	1,957.52

元明粉以及小苏打非公司现有产品，其价格参考市场价格选取。

2、成本测算依据及过程

(1) 固定资产折旧、无形资产的摊销按平均年限法计算。

固定资产残值率为 3%，折旧年限取 15 年；无形资产（除土地使用权）的摊销年限取 10 年。上述固定资产折旧、无形资产摊销政策与发行人现有会计政策具有一致性。

(2) 主要投入物价格及年耗量测算如下：

序号	名称	年耗量	价格（含税）	增值税率	投入金额（不含税） （万元）
1	天然气	51,592.56 万 Nm ³	1.91 元/Nm ³	9%	90,286.98
2	黄磷	8.70 万吨	20,170.50 元/吨	13%	155,295.00
3	电	301,972.03 万 kWh	0.50 元/kWh	13%	132,867.69
4	甲醇（99%）	37.55 万吨	2,422.78 元/吨	13%	80,509.08
5	硫酸	20.42 万吨	606.17 元/吨	13%	10,953.90

上述采购价格测算依据为公司 2019-2021 年相关原材料的采购均价，其中：天然气、电力等价格较为稳定；黄磷、甲醇、硫酸采购均价测算的取数区间较长，可以较为客观地反映相关产品的价格，具有合理性，具体如下：

序号	主要投入物	2019-2021 年采购均价 (不含税)	2019-2021 年采购均价 (含税)
1	天然气（元/立方）	1.75	1.91
2	黄磷（元/吨）	17,850.00	20,170.50
3	电（元/度）	0.44	0.50
4	甲醇（99%）（元/吨）	2,144.05	2,422.78
5	硫酸（元/吨）	536.43	606.17

因此，公司本次募投项目效益测算主要依据公司实际生产经营情况，周期涵盖 2019-2021 年，测算依据充分，效益测算谨慎合理。

五、保荐机构、会计师核查过程及核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅《广安必美达生物科技有限公司 50 万吨/年双甘膦项目可行性研究报告》，了解投资总额的测算依据及过程、效益测算情况等；
- 2、查阅募投项目投资估算表、财务分析表；
- 3、查询行业研究报告、市场分析报告等；
- 4、取得发行人关于募投项目进展、募投项目预计进度安排以及募集资金投向情况的说明；
- 5、取得发行人最近三年主要产品平均销售价格及主要投入物平均采购价格数据；
- 6、查阅发行人产能利用率等业务数据；
- 7、取得本次募投项目在本次发行相关董事会决议日前已投入资金的明细以及募集资金投入使用的说明；
- 8、取得发行人关于在手订单及客户合作情况、募投项目后续市场开拓计划以及产能消化措施的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

- 1、本次募投项目总投资金额为 1,671,265.76 万元，发行人拟将本次向不特定对象发行可转债募集资金 460,000.00 万元全部用于募投项目建设投资中资本性支出；
- 2、发行人本次募投项目的资金使用和项目进度安排合理，本次募集资金不会用于置换本次发行相关董事会决议日前已投入资金；
- 3、结合市场容量、竞争对手、在手订单、现有产品产能利用率、后续市场开拓计划等情况，本次募投项目新增产能规模及新增产能消化措施具有合理性；本次募投项目实施预计不会新增关联交易；本次募投项目实施有助于增强公司综合实力及盈利能力；本次募投项目具有必要性；
- 4、本次募投项目效益测算谨慎，具有合理性。

问题三

根据申请文件，最近三年及一期期末，申请人均持有大量货币资金和短期借款。请申请人说明：（1）货币资金（含定期存单、理财产品等，下同）具体存放情况，是否存在使用受限、被关联方资金占用等情况，货币资金与利息收入的匹配性。（2）结合大额货币资金的持有和使用计划，说明本次募集资金规模的合理性。（3）补充说明在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性。

请保荐机构和会计师发表核查意见

【回复】

一、货币资金（含定期存单、理财产品等，下同）具体存放情况，是否存在使用受限、被关联方资金占用等情况，货币资金与利息收入的匹配性

（一）货币资金（含定期存单、理财产品等）具体存放情况

1、报告期各期末，发行人货币资金（含定期存单、理财产品等）具体构成如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
现金	84.05	65.40	130.98
银行存款	449,125.28	163,048.15	77,251.95
其他货币资金	9,921.57	7,989.23	7,203.26
合计	459,130.89	171,102.78	84,586.19
其中：存放在境外的款项总额	34,806.55	31,423.38	35,270.33

2、2022年12月31日货币资金的具体存放情况

单位：万元

序号	存放机构	2022.12.31	备注
1	公司财务部（含海外子公司）	84.05	库存现金
2	中国农业银行股份有限公司	21,088.09	国内银行存款
3	中国工商银行股份有限公司	17,407.58	国内银行存款
4	中国建设银行股份有限公司	2,519.40	国内银行存款
5	中国银行股份有限公司	2,323.12	国内银行存款
6	中国农业发展银行	39,378.09	国内银行存款
7	兴业银行股份有限公司	34,578.27	国内银行存款
8	中信银行股份有限公司	16,124.70	国内银行存款

9	上海浦东发展银行股份有限公司	20,373.40	国内银行存款
10	交通银行股份有限公司	5,060.64	国内银行存款
11	招商银行股份有限公司	72.52	国内银行存款
12	中国光大银行股份有限公司	50.81	国内银行存款
13	中国民生银行股份有限公司	17.69	国内银行存款
14	平安银行股份有限公司	10.82	国内银行存款
15	中国邮政储蓄银行股份有限公司	5,025.58	国内银行存款
16	汇丰银行（中国）有限公司	0.02	国内银行存款
17	乐山市商业银行股份有限公司	194,095.30	国内银行存款
18	成都银行股份有限公司	52,822.91	国内银行存款
19	浙商银行股份有限公司	148.33	国内银行存款
20	四川银行股份有限公司	2,898.74	国内银行存款
21	大连银行股份有限公司	9.43	国内银行存款
22	重庆农村商业银行股份有限公司	142.47	国内银行存款
23	乐山农村商业银行股份有限公司	5,398.88	国内银行存款
24	泸州银行股份有限公司	0.69	国内银行存款
25	乐山三江农村商业银行股份有限公司	15.84	国内银行存款
26	乐山市五通桥农村信用合作联社	32.94	国内银行存款
27	徽商银行股份有限公司	0.05	国内银行存款
28	星展银行（香港）有限公司	20,479.00	香港子公司银行存款
29	中国农业银行股份有限公司	9.21	香港子公司银行存款
30	汇丰银行	656.00	香港子公司银行存款
31	Bank Hapolim	8,384.76	以色列子公司银行存款
32	Interactive Brokers 盈透证券	5,276.48	证券公司资金账户
33	中国工商银行股份有限公司	1,021.78	信用证保证金存款和质保函保证金
34	成都银行股份有限公司	2,142.81	票据保证金
35	上海浦东发展银行股份有限公司	1,480.49	票据保证金
合计		459,130.89	-

3、2021 年 12 月 31 日货币资金的具体存放情况

单位：万元

序号	存放机构	2021.12.31	备注
1	公司财务部（含海外子公司）	65.39	库存现金
2	中国农业银行股份有限公司	23,111.97	国内银行存款
3	中国工商银行股份有限公司	10,433.74	国内银行存款

4	中国建设银行股份有限公司	1,615.37	国内银行存款
5	中国银行股份有限公司	608.96	国内银行存款
6	中国农业发展银行	10,522.98	国内银行存款
7	兴业银行股份有限公司	6,244.18	国内银行存款
8	中信银行股份有限公司	5,274.35	国内银行存款
9	上海浦东发展银行股份有限公司	2,556.09	国内银行存款
10	交通银行股份有限公司	135.71	国内银行存款
11	招商银行股份有限公司	64.56	国内银行存款
12	中国光大银行股份有限公司	49.67	国内银行存款
13	中国民生银行股份有限公司	17.66	国内银行存款
14	平安银行股份有限公司	10.80	国内银行存款
15	中国邮政储蓄银行股份有限公司	24.47	国内银行存款
16	汇丰银行（中国）有限公司	0.03	国内银行存款
17	乐山市商业银行股份有限公司	56,979.46	国内银行存款
18	成都银行股份有限公司	15,057.98	国内银行存款
19	浙商银行股份有限公司	147.17	国内银行存款
20	四川银行股份有限公司	58.42	国内银行存款
21	大连银行股份有限公司	9.46	国内银行存款
22	重庆农村商业银行股份有限公司	3,442.74	国内银行存款
23	乐山农村商业银行股份有限公司	149.17	国内银行存款
24	泸州银行股份有限公司	60.70	国内银行存款
25	乐山三江农村商业银行股份有限公司	36.13	国内银行存款
26	星展银行（香港）有限公司	20,177.51	香港子公司银行存款
27	Bank Hapolim	6,258.86	以色列子公司银行存款
28	Interactive Brokers 盈透证券	4,986.23	证券公司资金账户
29	中国工商银行股份有限公司	3,003.00	信用证保证金存款
合计		171,102.78	-

4、2020 年 12 月 31 日货币资金的具体存放情况

单位：万元

序号	存放机构	2020.12.31	备注
1	公司财务部	115.40	库存现金
2	中国农业银行股份有限公司	22,381.05	国内银行存款
3	中国工商银行股份有限公司	1,707.63	国内银行存款
4	中国建设银行股份有限公司	16.63	国内银行存款

5	中国农业发展银行	3,431.09	国内银行存款
6	兴业银行股份有限公司	2,829.50	国内银行存款
7	中信银行股份有限公司	909.07	国内银行存款
8	上海浦东发展银行股份有限公司	677.70	国内银行存款
9	交通银行股份有限公司	1,859.77	国内银行存款
10	招商银行股份有限公司	4.57	国内银行存款
11	中国光大银行股份有限公司	49.52	国内银行存款
12	中国民生银行股份有限公司	17.34	国内银行存款
13	平安银行股份有限公司	10.77	国内银行存款
14	中国邮政储蓄银行股份有限公司	24.17	国内银行存款
15	乐山市商业银行股份有限公司	7,898.31	国内银行存款
16	成都银行股份有限公司	1,984.24	国内银行存款
17	浙商银行股份有限公司	954.91	国内银行存款
18	大连银行股份有限公司	9.32	国内银行存款
19	重庆农村商业银行股份有限公司	630.67	国内银行存款
20	乐山农村商业银行股份有限公司	1,607.04	国内银行存款
21	泸州银行股份有限公司	0.02	国内银行存款
22	乐山三江农村商业银行股份有限公司	32.69	国内银行存款
23	华夏银行股份有限公司	1,202.34	国内银行存款
24	乐山市五通桥农村信用合作联社	43.10	国内银行存款
25	中国农业银行股份有限公司	20,711.66	香港子公司银行存款
26	香港上海汇丰银行有限公司	295.86	香港子公司银行存款
27	Bank Hapolim 银行存款及库存现金	7,978.56	以色列子公司银行存款及库存现金
28	Interactive Brokers 盈透证券	6,284.24	证券公司资金账户
29	中国工商银行股份有限公司	295.58	信用证保证金存款
30	中国农业银行股份有限公司	332.77	信用证保证金存款
31	兴业银行股份有限公司	290.67	信用证保证金存款
合计		84,586.19	-

(二) 货币资金使用受限情况

报告期各期末，公司货币资金中使用受限的货币资金，主要为信用证保证金、银行承兑汇票、质保函保证金，具体情况如下：

单位：万元

列报项目	受限情况	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
------	------	------------	------------	------------

其他货币资金	信用证保证金	1,014.43	3,003.00	919.01
其他货币资金	银行承兑汇票保证金	3,623.30	-	-
其他货币资金	质保函保证金	7.35	-	-
合计	-	4,645.08	3,003.00	919.01

2022 年，重庆武骏进入试运营，以前年度为进口生产设备开立的信用证逐渐到期，导致信用证保证金逐渐收回。2022 年为重庆武骏建设期并进入试生产阶段，原材料采购资金需求量较大，重庆武骏为减少现款支出，通过开具银行承兑汇票的方式采购货物。重庆武骏存入货币资金至银行承兑汇票保证金账户，导致 2022 年末新增 3,623.30 万元银行承兑汇票保证金。

报告期各期末，除上表列示受限资金外，公司不存在其他货币资金使用受限的情况。

（三）被关联方资金占用的情况

报告期内，公司货币资金不存在被关联方资金占用的情况。

（四）货币资金与利息收入的匹配性

单位：万元

项目	2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度
货币资金平均余额	329,055.28	132,851.84	69,070.05
利息收入	2,268.86	935.76	365.97
其中：存款利息收入	2,088.75	910.13	273.96
平均存款利率	0.63%	0.69%	0.40%

注：货币资金平均余额为年初余额、一季度末余额、二季度末余额、三季度末余额、年末余额的平均数；

报告期内，中国人民银行公布的活期存款、定期存款及通知存款基准利率如下所示：

存款类型	中国人民银行基准利率
活期存款利率	0.35%
3 个月定期存款利率	1.10%
6 个月定期存款利率	1.30%
1 年期定期存款利率	1.50%
2 年期定期存款利率	2.10%
3 年期定期存款利率	2.75%

7 天通知存款利率	1.35%
-----------	-------

报告期内，公司货币资金主要以活期存款的形式存放，此外存在部分七天通知存款或协定存款，公司报告期内各期平均存款利率分别为 0.40%、0.69%、0.63%，其中 2021 年度和 2022 年度平均存款利率较高主要系公司在相应年度存放 7 天通知存款或协定存款较多所致。

报告期内，公司平均存款利率处于中国人民银行公布的活期存款利率及 7 天通知存款利率 0.35%-1.35% 区间内，处于合理水平。

报告期内公司货币资金与利息收入具有匹配性。

二、结合大额货币资金的持有和使用计划，说明本次募集资金规模的合理性

（一）大额货币资金的持有和使用计划

截至 2022 年 12 月 31 日，公司可自由支配的货币资金为 454,485.81 万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金	459,130.89
其中：保证金等其他使用受限的货币资金	4,645.08
可自由支配的货币资金	454,485.81

公司的货币资金使用计划如下：

1、维持公司日常经营活动运营

自 2021 年至今，公司所需采购的原材料处于强周期阶段，全球大宗商品价格上涨且高位运行，公司主要原材料黄磷、天然气、煤炭等供应较为紧张。为了防范供应风险，公司需储备生产性流动资金，以确保当原料市场行情出现大幅波动时，有充足的现金加大各产品原辅材料储备。

2018-2022 年期间，公司营业收入保持较快增长，复合增长率为 21.37%。2022 年末公司营运资金占用额¹为 272,784.35 万元，占营业收入的比例为 20.92%。假定 2023-2024 年期间公司营业收入年均增速为 21.37%，营运资金占营业收入的比例保持不变，则公司 2023-2024 年预计新增营运资金需求为

¹ 公司营运资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债，其中经营性流动资产包括应收票据、应收账款、应收款项融资、预付账款、存货；经营性流动负债包括应付票据、应付账款、预收款项、合同负债。

129,042.48 万元。

2、投资项目自有资金的投入

公司近年来拟定“专注、专业化”的发展战略，拟在自身具备优势的领域进一步深入产业规划，以实现产业结构的调整和可持续的发展。本次募投项目（年产 50 万吨双甘磷项目）投资总额约为 167 亿元，本次向不特定对象发行拟募集资金总额不超过 46 亿元，需要公司投入较大金额的自有资金。

此外，公司子公司武骏光能正在实施的投资额度较大的项目包括：“8GW 光伏封装材料及制品项目”，项目投资总额约为 30 亿元，截至报告期末工程累计投入占预算比例为 58.33%；“10GW 超高效单晶太阳能硅片项目”，项目投资总额约为 30 亿元，截至报告期末工程累计投入占预算比例为 11.00%。同时，公司马边磷矿项目总投资 15.27 亿元，尚处于在建期间，截至报告期末工程累计投入占预算比例为 40.22%。若项目自有资金投入按 30%计算，则预计自有资金需求约 14.50 亿元，上述投资项目在未来有较大的投资需求。

3、保障短期偿债能力

保障短期偿债能力方面，截至 2022 年末公司尚有应付账款 175,881.28 万元及短期借款 122,176.11 万元，其中：应付账款需求已计入上述新增营运资金需求；短期借款余额亦可通过向商业银行申请借款维持在现有水平。

4、用于年度现金分红

按照证监会《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红（2022 年修订）》政策要求，公司需预留部分货币资金用于每年年度现金分红。根据公司董事会和股东大会决议，公司实施 2022 年度现金分红金额为 39,263.24 万元，现已实施完毕。

（二）本次募集资金规模的合理性

1、本次募集资金拟投入金额情况

本次募投项目预计投资总额为 1,671,265.76 万元，本次向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过 460,000.00 万元（含），扣除发行费用后的募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	本次募集资金拟投入金额（注）
----	------	--------	----------------

1	广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目	1,671,265.76	460,000.00
合计		1,671,265.76	460,000.00

注：拟投入金额应扣除发行费用。

2、公司日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、目前资金缺口

（1）公司日常营运需求、货币资金余额及使用安排、目前资金缺口情况

综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排等，公司目前的资金缺口为 1,015,504.27 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2022 年末货币资金余额	①	459,130.89
其中：信用证及票据保证金等受限资金	②	4,645.08
截至 2022 年末可自由支配现金	③=①-②	454,485.81
预计 2023-2024 年自身经营利润积累	④	673,949.08
最低现金保有量	⑤	120,104.45
已审议的投资项目（含募投）资金需求	⑥	1,816,265.76
预计 2023-2024 年新增营运资金需求	⑦	129,042.48
预计 2023-2024 年现金分红所需资金	⑧	78,526.47
预计总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	2,143,939.16
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	1,015,504.27

其中：

①预计 2023-2024 年自身经营利润积累

受“8.18”特大洪灾影响，公司 2020 年度归属于母公司股东的净利润较低，在预测 2023-2024 年度归属于母公司股东的净利润增长率时，报告期内公司净利润增长率可参考性较低，因此根据预计营业收入、净利润率测算 2023-2024 年经营利润积累，其中：2023-2024 年度营业收入根据 2018-2022 年度营业收入复合增长率测算；净利润率按 2018-2022 年归母净利润占营业收入的加权平均比例测算，即 19.24%。因此，在预测未来两年自身经营利润累计时，选取 2018-2022 年期间营业收入复合增长率，即 21.37%作为未来两年归属于母公司股东的净利润增长率进行预测，增长率计算过程如下：

单位：万元

期间	营业收入
----	------

2022 年度	1,303,894.80
2021 年度	998,735.37
2020 年度	526,076.60
2019 年度	596,910.07
2018 年度	600,901.91
2018-2022 年度复合增长率	21.37%

预计 2023-2024 年度公司自身经营利润积累金额测算过程如下：

单位：万元

项目	营业收入增长率	营业收入	预计归母净利润率	归属于母公司所有者的净利润
2022 年度	-	1,303,894.80	-	-
2023 年度	21.37%	1,582,531.25	19.24%	304,445.25
2024 年度	21.37%	1,920,711.06	19.24%	369,503.83
预计 2023-2024 年自身经营利润积累	-	-	-	673,949.08

经测算，公司未来两年预计自身经营利润积累 673,949.08 万元。

②最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据“最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数”计算。货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受净营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2022 年度财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 120,104.45 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	①=②÷③	120,104.45
2022 年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	751,001.18
2022 年度营业成本	④	745,131.54
2022 年度期间费用总额	⑤	98,951.11
2022 年度非付现成本总额	⑥	93,081.47

货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	6.25
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	57.57
存货周转期（天）	⑧	72.54
应收款项周转期（天）	⑨	58.31
应付款项周转期（天）	⑩	73.28

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销

注 3：存货周转期=360/存货周转率；

注 4：应收款项周转期=360*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额）/营业收入；

注 5：应付款项周转期=360*（平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均预收款项账面余额）/营业成本。

③已审议的投资项目自有资金需求

截至本回复出具日，公司已审议的投资项目除募投项目外，主要为公司“8GW 光伏封装材料及制品项目”、“10GW 超高效单晶太阳能硅片项目”及马边磷矿项目，尚需投入自有资金约 14.50 亿元，具体测算过程如下：

单位：亿元

项目名称	总投资	报告期末投入进度	已投入金额	待投入金额	自有资金投入（30%计）
8GW 光伏封装材料及制品项目	30.00	58.33%	17.50	12.50	3.75
10GW 超高效单晶太阳能硅片项目	30.00	11.00%	3.30	26.70	8.01
马边磷矿项目	15.27	40.22%	6.14	9.13	2.74
合计	75.27	-	26.94	48.33	14.50

其中：

I. “8GW 光伏封装材料及制品项目”，建设地点为重庆市江津区白沙工业园，预计总投资约 30 亿元，拟建设一条 1,000t/d 光伏封装材料生产线并配套建设 2GW 光伏组件生产线，一条 900t/d 光伏封装材料生产线并配套建设 2GW 光伏组件生产线，4GW 光伏组件生产线以及配套的技术研发中心、余热发电站、烟气处理系统、公用工程系统等，详见 2020 年 12 月 26 日公告《四川和邦生物科技股份有限公司关于全资孙公司投资建设年产 8GW 光伏封装材料及制品项目的公告》；

II. “10GW 超高效单晶太阳能硅片项目”，建设地点为安徽省阜阳市开发区，预计总投资约 30 亿元，拟建设 10GW N+型超高效单晶太阳能硅片，详见 2021 年 10 月 19 日公告《关于安徽阜兴晶体科技有限公司（筹）投资 10GW 超

高效单晶太阳能硅片项目的公告》；

Ⅲ.“马边磷矿项目”，建设地点为四川省马边县烟峰乡，预计总投资约15亿元，拟形成100万吨/年磷矿石产品的能力，详见公司2021年年度报告。

结合本次募投项目的预算金额1,671,265.76万元，已审议的投资项目自有资金需求合计为1,816,265.76万元。

④预计2023-2024年业务增长新增营运资金需求

公司补充流动资金规模估算是依据公司未来流动资金需求量确定，即根据公司最近三年流动资金的实际占用情况以及各项经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比重，以估算的2023-2024年营业收入为基础，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需要的流动资金进行估算，进而预测公司未来生产经营对流动资金的需求量。公司2018-2022年度营业收入复合增长率为21.37%，以此作为2023-2024年度营业收入增长率进行预测，公司未来两年新增营运资金需求为129,042.48万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2022年度 /2022-12-31	占营业收入的 比例	2023年度 /2023-12-31	2024年度 /2024-12-31
营业收入	1,303,894.80	100.00%	1,582,531.25	1,920,711.06
经营性流动资产（A）	483,911.70	39.15%	587,321.46	712,829.41
应收账款	77,799.10	5.97%	94,424.41	114,602.49
应收款项融资	179,018.70	13.73%	217,274.19	263,704.70
存货	207,604.91	15.92%	251,969.15	305,813.82
预付款项	19,489.00	1.49%	23,653.71	28,708.40
经营性流动负债（B）	211,127.35	16.38%	256,244.32	311,002.58
应付账款	175,881.28	13.49%	213,466.31	259,083.10
合同负债	23,378.41	1.79%	28,374.27	34,437.72
应付票据	11,867.67	1.09%	14,403.74	17,481.75
经营性营运资金 （C）=（A）-（B）	272,784.35	22.77%	331,077.14	401,826.83
每年新增营运资金缺口			58,292.79	70,749.69
2023-2024年需要补充的营运资金总额				129,042.48

⑤预计2023-2024年预计现金分红所需资金

经公司第五届董事会第二十次会议审议，公司2022年度拟实施现金分红39,263.24万元，尚需公司股东大会审议。假设公司2023年度现金分红金额与

上年保持不变，则预计 2023-2024 年现金分红所需资金为 78,526.47 万元。

因此，目前公司实施本次募投项目的资金缺口金额约为 1,015,504.27 万元。

考虑到报告期末公司资产负债率为 18.00%，处于较低水平，公司尚有一定的债务融资空间，对于本次募集资金低于资金缺口的部分，公司将通过向银行等金融机构融资方式筹集，以保障本次募投项目顺利实施。因此，发行人申请向不特定对象发行可转债募集资金以满足项目建设的资金需求，缓解经营资金压力，提高抗风险能力，本次募集资金规模具有合理性。

三、补充说明在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性

报告期内，公司货币资金及短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
货币资金余额	459,130.89	171,102.78	84,586.19
短期借款余额	122,176.11	117,136.76	160,210.03
短期借款/货币资金比例	26.61%	68.46%	189.40%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 18.00%，其中：应付款项占总资产比例为 7.30%，银行借款有息负债占总资产比例为 7.45%。报告期内，公司短期借款的规模总体呈下降趋势。公司整体财务状况较好，保持适当的有息负债并不会对公司财务状况形成压力。

在货币资金余额较大的情况下，公司持有大量短期借款的主要原因包括：

- 1、公司近年来多个项目陆续投产，经营现金流量、运营资金需求量大；
- 2、在原材料涨价的背景下，充足的银行存款能保证公司各项业务的正常开展以及原材料采购等生产经营付款的及时性与灵活性；
- 3、公司需与长期合作的主要银行保持稳定的银企合作关系及维持授信额度。

公司保有一定量的货币资金是为了保持公司日常经营稳定性和建设项目的正常推进，随着公司业务规模的增长，公司资金需求日益增加，持有短期借款具有合理性。

四、保荐机构、会计师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、获取公司与货币资金有关的制度文件，了解与货币资金相关的内部控制及运行情况；

2、获取公司报告期内已开立银行结算账户清单，与公司账面账户情况进行核对；

3、获取公司及其境内子公司报告期内的企业信用报告，了解公司资信情况；

4、对各报告期末的货币资金执行函证或复核程序，查阅报告期内主要银行账户的流水明细，确认报告期末货币资金余额及资金使用受限情况；

5、了解公司货币资金存款方式及对应利率，取得并查阅公司存款利率相关协议，并结合人民银行公布的金融机构人民币存贷款基准利率，分析货币资金与利息收入是否匹配；

6、向公司管理层了解大额货币资金持有及使用计划等情况，分析本次募集资金规模的合理性；

7、结合对公司管理层未来经营计划的了解情况，复核发行人预测未来资金缺口的合理性；

8、向公司财务部门管理人员了解在货币资金余额较大的情况下，持有大量短期借款的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、公司货币资金具体存放情况、使用受限、被关联方资金占用等情况如公司回复所述；公司货币资金与利息收入相匹配；

2、公司基于大额货币资金的持有和使用计划以及对未来资金缺口的预计，对募集资金规模的估计具有合理性；

3、公司所持有的短期借款均为满足公司经营所需，以及维护稳定的银企合作关系及维持授信额度需要，具有合理性。

问题四

报告期内申请人扣非归母净利润大幅增长，分别为 5.17 亿元、3.81 亿元、30.09 亿元和 33.83 亿元，申请人认为主要系产品市场价格与市场需求均大幅上涨等因素所致。请申请人补充说明：（1）分析报告期收入结构，定量说明收入增长原因及其真实性、合理性；（2）按双甘磷 / 草甘磷、联碱产品、浮法玻璃分项定量分析报告期毛利率变动因素中销售数量、单价、单位成本（原材料、人工、制造费用）影响情况；（3）定量分析报告期各项费用支出与公司经营及营业收入是否匹配；（4）报告期毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致，期间费用率波动是否与同行业可比公司变动趋势一致；（5）报告期内供应商及客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系，是否存在关联方、供应商和客户为申请人分担成本费用的情况，是否存在关联交易非关联化情形，是否存在利益输送。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

【回复】

一、分析报告期收入结构，定量说明收入增长原因及其真实性、合理性

（一）报告期收入结构

1、营业收入结构情况

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	1,294,122.05	99.25	992,769.46	99.40	523,160.38	99.45
其他业务收入	9,772.74	0.75	5,965.91	0.60	2,916.22	0.55
合计	1,303,894.80	100.00	998,735.37	100.00	526,076.60	100.00

报告期内，公司营业收入分别为 526,076.60 万元、998,735.37 万元、1,303,894.80 万元，其中：主营业务收入占营业收入比例分别为 99.45%、99.40%、99.25%，公司营业收入以主营业务收入为主。

2、主营业务收入分产品情况

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
草甘磷/双甘磷	573,343.02	42.10	515,331.22	47.21	281,194.13	44.30

联碱产品	493,711.28	36.26	358,887.59	32.88	196,225.12	30.91
浮法玻璃	105,367.87	7.74	139,148.87	12.75	98,393.06	15.50
光伏玻璃及组件	44,256.86	3.25	-	-	-	-
硅片	7,118.39	0.52	-	-	-	-
蛋氨酸及副产品	61,316.65	4.50	12,024.46	1.10	-	-
农药	11,670.36	0.86	9,594.13	0.88	19,364.44	3.05
卤水	16,474.05	1.21	15,039.15	1.38	11,596.98	1.83
零售成品油	4,241.28	0.31	3,950.09	0.36	5,044.53	0.79
其他	44,206.84	3.25	37,608.36	3.45	22,947.78	3.62
小计	1,361,706.61	100.00	1,091,583.88	100.00	634,766.04	100.00
内部抵消	-67,584.55	-	-98,814.42	-	-111,605.66	-
合计	1,294,122.05	-	992,769.46	-	523,160.38	-

报告期内，公司双甘膦/草甘膦、联碱产品、浮法玻璃产品销售收入占营业收入比例分别为 90.71%、92.83%、86.10%，双甘膦/草甘膦、联碱产品、浮法玻璃产品销售收入为公司营业收入的主要组成部分。

（二）定量说明收入增长原因及其真实性、合理性

1、主营业务收入分产品变动情况

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
草甘膦/双甘膦	573,343.02	11.26	515,331.22	83.27	281,194.13
联碱产品	493,711.28	37.57	358,887.59	82.90	196,225.12
浮法玻璃	105,367.87	-24.28	139,148.87	41.42	98,393.06
光伏玻璃及组件	44,256.86	-	-	-	-
硅片	7,118.39	-	-	-	-
蛋氨酸及副产品	61,316.65	409.93	12,024.46	-	-
农药	11,670.36	21.64	9,594.13	-50.45	19,364.44
卤水	16,474.05	9.54	15,039.15	29.68	11,596.98
零售成品油	4,241.28	7.37	3,950.09	-21.70	5,044.53
其他（液氨、硫酸铵、天然气）	44,206.84	17.55	37,608.36	63.89	22,947.78
小计	1,361,706.61	24.75	1,091,583.88	71.97	634,766.04
内部抵消	-67,584.55	-	-98,814.42	-	-111,605.66
合计	1,294,122.05	30.35	992,769.46	89.76	523,160.38

报告期内，公司营业收入大幅增长主要发生在 2021 年度，主要源于双甘磷/草甘磷、联碱产品、浮法玻璃产品的销售收入增长。

2021 年度公司主营业务收入较 2020 年增加 89.76%，主要是双甘磷/草甘磷、联碱产品、浮法玻璃产品销售收入较 2020 年分别增加 83.27%、82.90%、41.42%，主要原因系产品市场价格上涨，公司产品产销两旺。

2022 年度公司主营业务收入较 2021 年增加 30.35%，主要是蛋氨酸项目于 2021 年底投产，8GW 光伏封装材料及制品项目于 2022 年进入试生产，10GWN+型超高效单晶太阳能硅片项目（启动规模 1.5-2GW）于 2022 年进入试生产，双甘磷/草甘磷、联碱产品价格较同期上涨等原因综合所致。具体情况如下：

（1）蛋氨酸项目投产

2021 年底，公司蛋氨酸项目投产，主要生产液体蛋氨酸，副产品包括硫酸铵、羟基乙腈、甲硫醇钠、丙烯醛等。

蛋氨酸是构成蛋白质的基本单位之一，是新一代食品营养剂、动物饲料营养剂和医药中间体。全球蛋氨酸市场供给主体主要为赢创德固赛、诺伟司、安迪苏、住友等。

公司自欧洲、日本引进蛋氨酸项目相关的先进工艺技术，成为国内第二家实现液体蛋氨酸量产的公司，一期产线设计产能 7 万吨/年，2022 年生产蛋氨酸 5.57 万吨，蛋氨酸含副产品销售收入合计 61,316.65 万元。

随着国家推广低蛋白饲料以及农业农村部部署推进豆粕减量替代行动，我国对蛋氨酸类的饲料添加剂的需求将会大幅度提升。

（2）光伏玻璃项目进入试生产

公司 8GW 光伏封装材料及制品项目，采用先进的全自动化智能控制技术、宽液流成形工艺、薄型化背板玻璃钢化技术，生产光伏玻璃面板、背板等封装材料及光伏组件制品，主要用于光伏发电，试生产部分为一期一窑五线光伏压延玻璃生产线和 1GW 组件产线。公司 2022 年销售光伏玻璃 1,523.08 万平方米、光伏玻璃原片 19,017.08 吨、光伏组件 71,473.00 千瓦，共实现销售收入 44,256.86 万元。

我国光伏产业持续快速发展，2021 年光伏组件、光伏玻璃产能在全球占有

90%以上份额，同时也是全球最大的光伏市场。根据中信证券研究报告，我国“十四五”期间预计每年新增光伏装机需求量为 75GW 左右，“十五五”期间预计每年新增光伏装机需求量为 100GW 左右，在双玻组件渗透率逐渐提升的背景下，预计光伏玻璃需求将持续增长。

（3）硅片项目进入试生产

公司硅片项目为 10GWN 型高效单晶太阳能硅片生产线，一期规模 1.5-2GW（视切片厚度及转化效率形成不同产能）已建成处于试生产阶段，已生产出合格产品并对外销售。公司 2022 年销售 N 型单晶硅片 1,162.83 万片，实现销售收入 7,118.39 万元。

公司生产的高效 N 型硅片，有效地提升了光伏电池的发电效率，根据下游试生产结果，已为行业一流水平。

（4）双甘磷/草甘磷与联碱产品价格上涨

2022 年度，公司双甘磷对外销售均价同比上涨 47.29%，草甘磷对外销售均价同比上涨 41.75%；2022 年度，公司碳酸钠对外销售均价同比上涨 27.97%，氯化铵对外销售均价同比上涨 40.71%。

预计未来全球范围内对双甘磷/草甘磷的需求将逐步增加，国内联碱产品需求稳中有升。

2、公司各板块主要产品产销量、价格变动情况

报告期内，公司主要产品包括双甘磷/草甘磷、联碱产品与浮法玻璃，该等产品销售收入占总收入的比例分别为 90.71%、92.83%、86.10%，营业收入变动主要受上述产品销售收入影响。具体情况如下表所示：

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/金额	变动幅度 (%)	数量/金额	变动幅度 (%)	数量/金额
双甘磷/草甘磷	板块毛利率 (%)	49.24%	-	38.14%	-	3.15%
其中：草甘磷	销量 (吨)	50,553.60	-6.68	54,172.80	-15.69	64,255.76
	平均单价 (元/吨)	58,062.07	41.75	40,961.84	96.11	20,886.77
	销售收入 (万元)	293,524.66	32.28	221,901.73	65.34	134,209.53
双甘磷	销量 (吨)	86,806.44	-21	109,881.40	59.21	69,016.92
	平均单价 (元/吨)	32,234.75	47.29	21,885.22	89.26	11,563.42

	销售收入（万元）	279,818.36	16.36	240,477.87	201.32	79,807.18
联碱产品	板块毛利率（%）	40.84%	-	34.44%	-	14.75%
其中：碳酸钠	销量（吨）	1,356,655.46	12.66	1,204,209.17	13.21	1,063,673.78
	平均单价（元/吨）	2,429.41	27.97	1,904.62	46.85	1,296.94
	销售收入（万元）	329,586.94	43.7	229,355.82	66.26	137,951.94
氯化铵	销量（吨）	1,386,363.81	-9.95	1,539,593.43	37.65	1,118,519.18
	平均单价（元/吨）	1,183.85	40.71	841.34	61.49	520.99
	销售收入（万元）	164,124.34	26.71	129,531.76	122.28	58,273.18
浮法玻璃	板块毛利率（%）	22.10%	-	46.82%	-	33.72%
其中：原片玻璃	销量（吨）	433,883.43	0.44	431,982.30	-4.43	452,014.02
	平均单价（元/吨）	1,626.16	-28.04	2,259.70	51.38	1,492.74
	销售收入（万元）	70,556.50	-27.72	97,614.92	44.67	67,474.06
镀膜玻璃	销量（平方米）	7,016,920.77	21.4	5,779,804.55	20.76	4,786,199.37
	平均单价（元/平方米）	30.35	-19.65	37.77	32.55	28.49
	销售收入（万元）	21,295.58	-2.45	21,830.43	60.07	13,637.96

上述产品销售收入变动主要受价格、销量的变化影响，其主要影响因素列示如下：

期间	产品名称	价格变动分析	销量变动分析
2021 年度	草甘膦	受市场供需影响，草甘膦销售价格大幅度增长，公司平均销售价格较上年上涨 96.11%。	随着公司草甘膦库存减少及预期草甘膦价格上涨，公司采取了价格优先的销售策略，出货量有所减少，草甘膦销量下降 15.69%。
	双甘膦	双甘膦系生产草甘膦的专用中间体，价格随草甘膦价格上涨而上涨，公司平均销售价格较上年上涨 89.26%。	草甘膦需求增长，对中间体双甘膦的需求相应增长，公司双甘膦销量增长 59.21%。
	碳酸钠	碳酸钠下游行业（浮法玻璃、碳酸锂等）市场需求增长，公司碳酸钠平均销售价格较上年上涨 46.85%。	下游行业对碳酸钠市场需求增加，公司碳酸钠销量增长 13.21%。
	氯化铵	氮肥制造成本上涨，氯化铵市场价格也呈上行趋势，公司平均销售价格较上年上涨 61.49%。	公司加大出货量，减少库存，氯化铵销量增长 37.65%。
	原片玻璃	原片玻璃下游市场景气度提升，价格上涨，公司平均销售价格较上年上涨 51.38%。	公司用以深加工的原片玻璃数量增长，导致原片玻璃市场销量小幅下降 4.43%。
	镀膜玻璃	镀膜玻璃市场价格上涨，公司平均销售价格较上年上涨 32.55%。	市场需求增长，全年镀膜玻璃销量同比增长 20.76%。
2022 年度	草甘膦	草甘膦市场价格呈现高位温和下行走势，处于近五年的中高位置，公司平均销售价格较上年上涨 41.75%。	2022 年下半年开始，草甘膦市场价格有所回落，公司基于对未来的市场预期，策略性降低出货量，全年销量下降 6.68%。
	双甘膦	双甘膦系生产草甘膦的专用中间体，价格	双甘膦系生产草甘膦的专用中间体，

		随草甘膦价格变动而变动，公司平均销售价格较上年上涨 47.29%。	其销量随草甘膦市场需求而波动，全年销量下降 21%。
	碳酸钠	碳酸钠下游行业（浮法玻璃、光伏玻璃、碳酸锂等）市场需求增长，公司碳酸钠平均销售价格较上年上涨 27.97%。	下游行业对碳酸钠市场需求增加，公司碳酸钠销量同比增长 12.66%。
	氯化铵	氮肥制造成本上涨，氯化铵市场价格持续上涨，公司平均销售价格较上年上涨 40.71%。	随着氯化铵库存减少，当年氯化铵销量减少 9.95%。
	原片玻璃	受下游房地产行业需求波动影响，玻璃行业供需关系发生变化，公司原片玻璃平均销售价格较上年下降 28.04%。	产品销售半径内原片玻璃市场需求相对稳定，销量同比增长 0.44%。
	镀膜玻璃	镀膜玻璃市场价格下降，公司平均销售价格较上年下降 19.65%。	节能建筑的推广产生对镀膜玻璃的需求，镀膜玻璃渗透率逐渐提高，2022 年镀膜玻璃销量增长 21.40%。

上述产品价格、销量变动的具体原因及行业分析情况如下：

（1）双甘膦/草甘膦板块

报告期内，公司双甘膦、草甘膦的产销量及价格变动情况如下：

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/金额	变动幅度（%）	数量/金额	变动幅度（%）	数量/金额
草甘膦	生产量（吨）	60,697.80	1.52	59,786.40	33.09	44,922.20
	销售量（吨）	50,553.60	-6.68	54,172.80	-15.69	64,255.76
	平均销售单价（元/吨）	58,062.07	41.75	40,961.84	96.11	20,886.77
	销售收入（万元）	293,524.66	32.28	221,901.73	65.34	134,209.53
双甘膦	生产量（吨）	195,602.85	-5.42	206,817.09	68.33	122,865.96
	销售量（吨）	86,806.44	-21.00	109,881.40	59.21	69,016.92
	平均销售单价（元/吨）	32,234.75	47.29	21,885.22	89.26	11,563.42
	销售收入（万元）	279,818.36	16.36	240,477.87	201.32	79,807.18

注：上表中，双甘膦的生产量包含自用部分与内部销售部分；双甘膦的销售量不含自用部分与内部销售部分。

2021 年度公司草甘膦产品销售收入较 2020 年增长 65.34%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 96.11%所致；2021 年度公司双甘膦产品销售收入较 2020 年增长 201.32%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 89.26%、销量较上年增加 59.21%所致。2022 年度公司草甘膦产品销售收入较 2021 年增长 32.28%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 41.75%所致；2022 年度公司双甘膦产品销售收入较 2021 年增长 16.36%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 47.29%、销量较上年下降 21.00%综合影响所致。

①价格变动分析

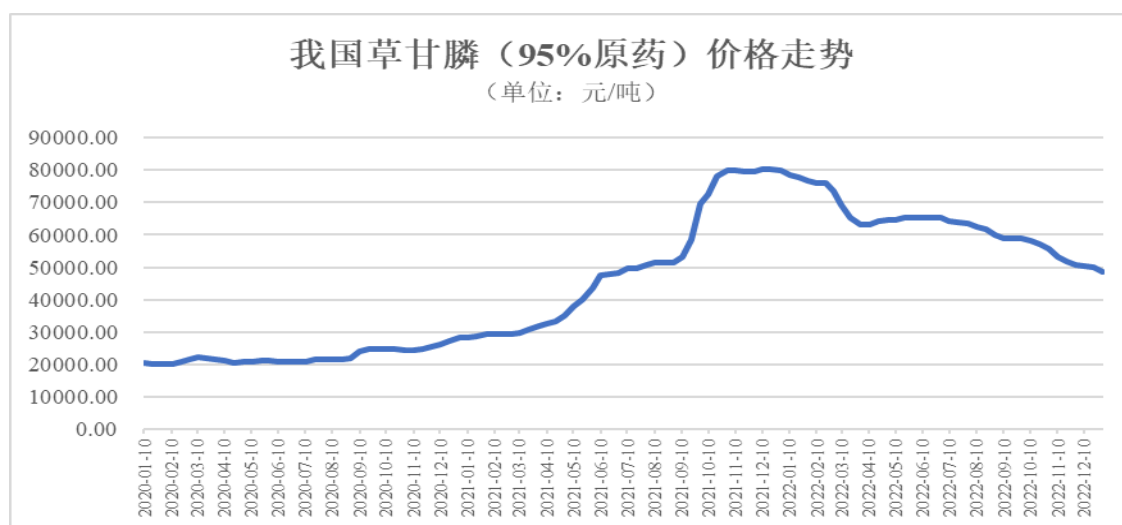
报告期内，全球范围内草甘膦、双甘膦价格发生较大波动，尤其是受全球范围内草甘膦供给短缺、需求增长和关键原料黄磷价格上涨等因素综合影响，自 2020 年 4 季度开始价格快速上涨，供给短缺原因包括：2020 年 8 月四川乐山五通桥区洪水灾害对公司、四川省乐山市福华农科投资集团有限责任公司¹的草甘膦生产和库存产生较大影响，具体而言，公司存放双甘膦/草甘膦的仓库库位较高，未受到该次洪灾影响，受损的存货主要为黄磷、煤炭、液碱等原材料，因此该次洪灾对当年草甘膦产量产生较大影响，但对当年草甘膦销量影响较小。2021 年 1 月兴发集团在内蒙古的草甘膦车间发生火灾，对草甘膦供应产生一定影响；2021 年 2 月全球知名企业拜耳集团致信客户时表示，其某一关键原材料供应商制造工厂发生机械故障，预计维修时间在 3 个月左右，导致拜耳集团草甘膦产量大幅下滑。

公司是全球规模最大的双甘膦供应商，是国内重要的草甘膦供应商，也是全球范围内为数不多采用 IDA 法工艺的生产商，拥有全球单套能力最大的连续一体化 IDA 制备法双甘膦装置。IDA 法工艺具有技术先进、产品质量高、三废少、产品收率高等优点，IDA 法生产的草甘膦含量高达 98%。公司采用 IDA-氢氰酸法工艺，相较于 IDA-二乙醇胺法工艺，IDA-氢氰酸法具有投资省、污染小、成本低的优势，而且其原料基于天然气资源，较少受国际石油价格波动影响。公司还拥有生产所需的核心原料盐矿、磷矿资源，身处中国西南地区具有天然气产地供应优势；公司具有自主合成氢氰酸的能力，不受氢氰酸来源缺乏的影响。因此，公司在全球草甘膦/双甘膦行业中，不仅具有明显的规模优势，而且还具有技术和成本优势，前者保障了面对国际国内大型客户的交货能力，后者有助于维持对国内外竞争者的价格优势。报告期内，公司草甘膦、双甘膦产品价格走势与国内同类产品价格走势基本一致。

2021 年度，在极端天气、地缘政治关系动荡的背景下，粮食安全被各国纳入重点关注问题，作为全球市场份额最大除草剂的草甘膦需求强劲，我国草甘膦价格一路攀高，2021 年 12 月草甘膦市场价格已达 80,000 元/吨左右。2022 年度，我国草甘膦市场呈现高位温和下行走势，现货价格处于近五年的中高位置。双甘膦为草甘膦中间体，其市场价格走势与草甘膦基本一致。

¹ 四川省乐山市福华农科投资集团有限责任公司系国内知名的草甘膦供应商。

2020-2022 年期间，我国草甘膦的市场价格走势情况如下：



数据来源：Wind 资讯。

②销量变动分析

2020 年末，双甘膦、草甘膦市场需求增长，价格上涨，公司结合库存情况加大了双甘膦、草甘膦的销售，因此 2020 年双甘膦、草甘膦销量增长，存货减少。2021 年，公司预期产品价格继续上涨，结合库存情况，采用价格优先的销售策略，根据价格调整供货量，导致草甘膦销量下降 15.69%，同时当年库存增加。自 2022 年 4 月起，草甘膦市场价格有所回落，公司基于对未来的市场预期，策略性降低出货量，因此 2022 年全年销量同比下降。双甘膦系生产草甘膦的专用中间体，其销售价格与草甘膦价格变动趋势相似，公司亦相应减少双甘膦销售出货，销量同比下降 21%。

(2) 联碱板块

报告期内，公司联碱产品（碳酸钠、氯化铵）的产销量及价格变动情况如下：

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/金额	变动幅度 (%)	数量/金额	变动幅度 (%)	数量/金额
碳酸钠	生产量 (吨)	1,231,425.93	3.04	1,195,085.55	3.09	1,159,251.81
	销售量 (吨)	1,356,655.46	12.66	1,204,209.17	13.21	1,063,673.78
	平均销售单价 (元/吨)	2,429.41	27.97	1,904.62	46.85	1,296.94
	销售收入 (万元)	329,586.94	43.70	229,355.82	66.26	137,951.94
氯化铵	生产量 (吨)	1,273,029.32	3.58	1,229,025.25	3.24	1,190,497.93
	销售量 (吨)	1,386,363.81	-9.95	1,539,593.43	37.65	1,118,519.18

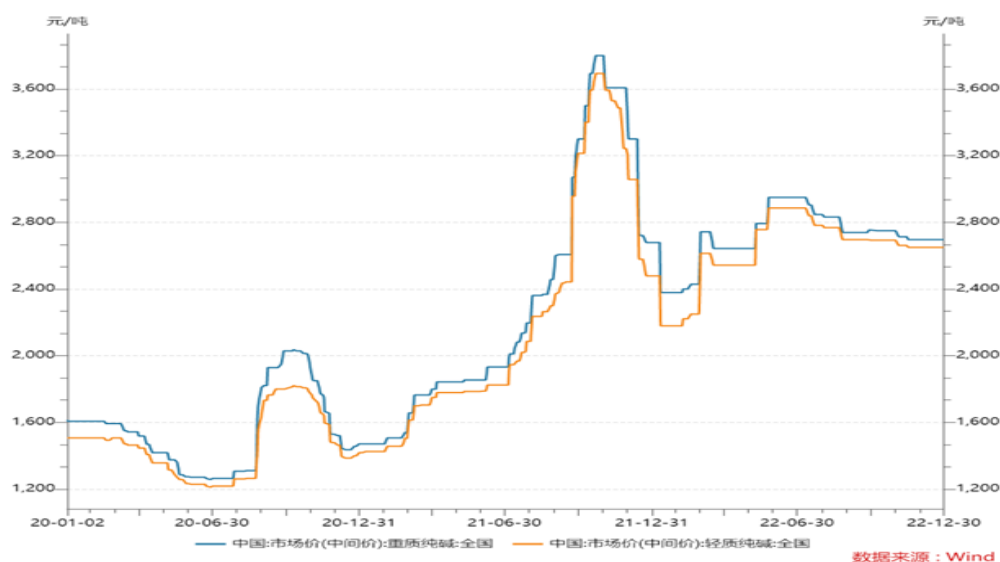
平均销售单价（元/吨）	1,183.85	40.71	841.34	61.49	520.99
销售收入（万元）	164,124.34	26.71	129,531.76	122.28	58,273.18

2021 年度公司碳酸钠产品销售收入较 2020 年增长 66.26%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 46.85%、销量较上年增加 13.21%；2021 年公司氯化铵产品销售收入较 2020 年增长 122.28%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 61.49%、销量较上年增加 37.65%。2022 年度，公司碳酸钠收入较 2021 年增长 43.70%，主要系销量较上年增加 12.66%，平均销售单价增长 27.97%综合影响所致；氯化铵收入较上年增长 26.71%，主要系氯化铵当年销售单价增长 40.71%，销量下降 9.95%综合影响所致。

①价格变动分析

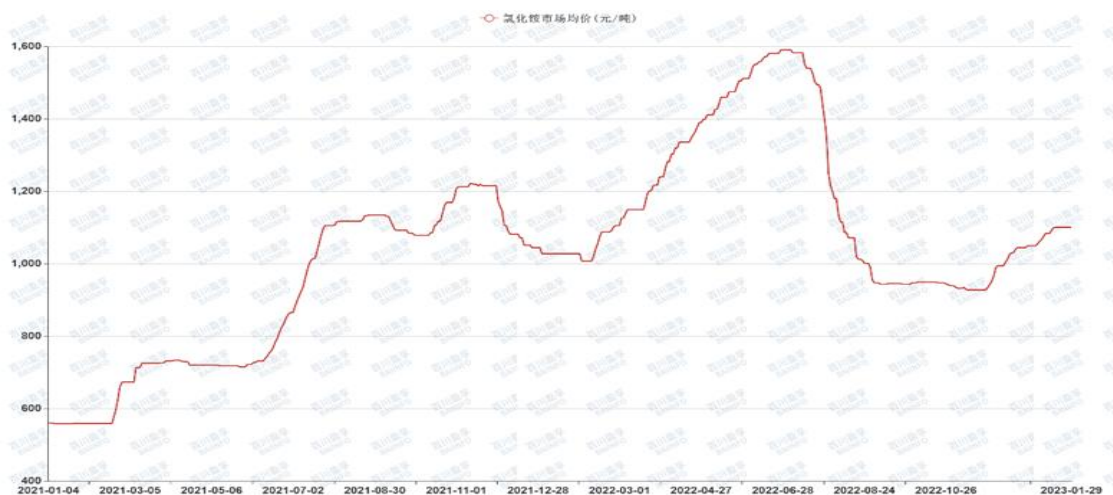
2021 年至报告期末，在碳达峰、碳中和国家战略的背景下，全国新增了多条光伏玻璃生产线，同时随着新能源汽车行业发展以及光、风、水绿色能源的电力供应占比增加，调峰系统对储能电池需求量也将逐步增大，储能电池主要原料为碳酸锂，每吨碳酸锂需消耗纯碱约 2 吨。报告期内，随供需关系变化，国内纯碱价格呈上行趋势。

2020-2022 年期间，我国纯碱市场价格走势情况如下：



2021 年度，随着全球农作物种植面积提升、农产品价格上涨；煤炭及海外天然气价格上涨，氮肥制造成本上涨，氯化铵市场价格也呈上行趋势。

2020-2022 年期间，我国氯化铵的市场价格走势情况如下：



数据来源：百川盈孚

②销量波动分析

2020-2022 年度，公司碳酸钠销售量稳步增长，主要系碳酸钠市场需求增加、市场价格上涨。纯碱作为生产碳酸锂的原料，自 2021 年起储能电池市场需求大幅增长，拉动碳酸锂市场需求，进而带动市场对纯碱需求旺盛，公司 2021 年度纯碱销量同比增长 13.21%，平均销售价格同比上涨 46.85%；2022 年，受国内光伏玻璃产线陆续点火投产，光伏玻璃产能增加，纯碱市场需求增长，公司 2022 年度纯碱销量同比增长 12.66%，平均销售价格同比上涨 27.97%。

2021 年度，由于相关企业停车检修事件增多，氯化铵企业开工率较低，整体不足 7 成。同时由于尿素、氮肥等价格的上涨，氯化铵性价比凸显，在此背景下，氯化铵市场供应日渐趋紧，当年氯化铵销量增长 37.65%。2022 年，公司氯化铵库存量减少，导致氯化铵销量下降 9.95%。

(3) 浮法玻璃板块

报告期内，公司浮法玻璃的产销量及价格变动情况如下：

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/金额	变动幅度 (%)	数量/金额	变动幅度 (%)	数量/金额
原片玻璃	生产量 (吨)	575,099.12	1.64	565,820.80	-0.81	570,432.59
	销售量 (吨)	433,883.43	0.44	431,982.30	-4.43	452,014.02
	平均销售单价 (元/吨)	1,626.16	-28.04	2,259.70	51.38	1,492.74
	销售收入 (万元)	70,556.50	-27.72	97,614.92	44.67	67,474.06
镀膜	生产量 (平方米)	7,814,814.08	12.13	6,969,416.02	9.82	6,346,411.37

玻璃	销售量（平方米）	7,016,920.77	21.40	5,779,804.55	20.76	4,786,199.37
	平均销售单价（元/平方米）	30.35	-19.65	37.77	32.55	28.49
	销售收入（万元）	21,295.58	-2.45	21,830.43	60.07	13,637.96

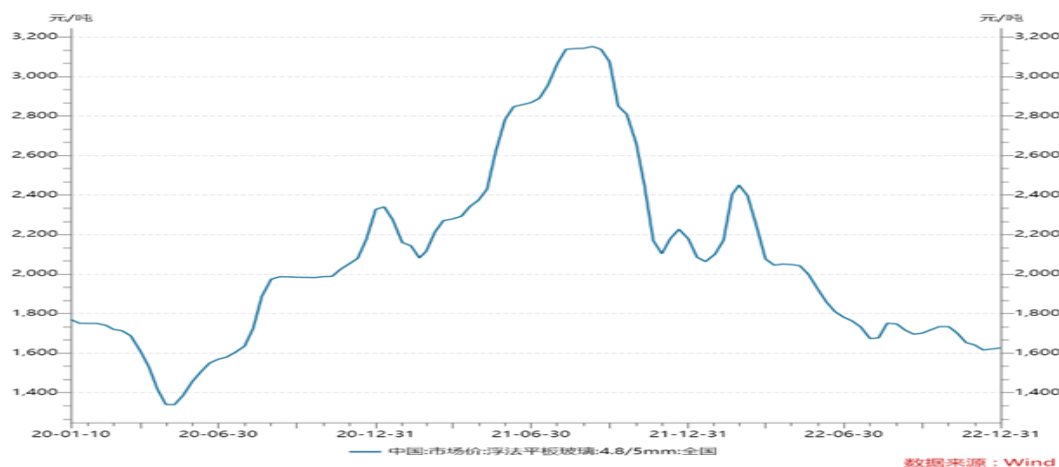
注：原片玻璃、镀膜玻璃的产量包含自用部分与对外销售部分。

2021 年度公司原片玻璃产品销售收入较 2020 年增长 44.67%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 51.38%；2021 年度公司镀膜玻璃产品销售收入较 2020 年增长 60.07%，主要原因是平均销售价格较上年上涨 32.55%、销量较上年增加 20.76%；制品玻璃产品多是定制产品，无标准化尺寸，价格和数量波动较大。2022 年度公司原片玻璃销售收入较 2021 年度下降 27.72%，主要系当年平均销售单价下降 28.04%。

①价格波动分析

2020-2021 年，我国浮法玻璃平均单价上涨，且涨幅明显，主要系以下原因导致：2021 年上半年，受益于供给侧结构持续改革的去产能政策，玻璃行业景气度提升；同时，受全球大宗商品价格上涨影响，纯碱等原材料价格上涨，公司及时调整了销售价格。2021 年下半年至报告期末，受终端房地产行业需求不佳等影响，市场供需关系发生变化，玻璃价格有所回落。

2020-2022 年期间，我国浮法平板玻璃市场价格走势情况如下：



②销量波动分析

2020-2022 年，公司原片玻璃销量变化较为稳定，主要原因为：i、原片玻璃的销售模式是以产定销，其产量比较稳定，同时原片玻璃的销售区域半径较小，销售半径内需求相对稳定；ii、基于玻璃因产品特性无法大规模堆码储存，仓储条件要求较高，仓储占地面积较大。因此原片玻璃一般根据产量随行就市

销售，在销售价格波动的情况下，销量仍较为稳定。

受 2021 年上半年市场需求影响，公司 2021 年度镀膜玻璃销量同比增长 20.76%，而 2022 年镀膜玻璃销售单价有所下降，销量增长 21.40%，具体原因如下：

i、2021 年下半年，住建部发布了《建筑节能与可再生能源利用通用规范》，该标准已于 2022 年 4 月 1 日起正式实施。由于建筑节能越来越受到关注，镀膜玻璃渗透率逐渐提高，在 2022 年房地产竣工面积回落的背景下，虽然镀膜玻璃价格随原片玻璃有所降低，但镀膜玻璃的细分需求依然有所增长。

ii、2021 年，公司对镀膜玻璃产线进行升级，镀膜玻璃生产能力有所扩大。

iii、公司部分下游客户可以采购平板玻璃进行镀膜，也可直接采购镀膜玻璃。由于公司在镀膜玻璃的产品质量、生产成本方面具有一定优势，部分下游客户基于成本等因素考虑，由外购平板玻璃进行镀膜，转而直接采购镀膜玻璃，再进行深加工。

报告期内，上述主要产品的销量、单价主要受到市场需求、公司备货情况、公司销售政策的影响，其变动具有合理性。

3、2022 年度公司营业收入及净利润与经营活动现金流量的匹配分析

(1) 2022 年度，公司营业收入与经营活动现金流入及变动情况

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度
	金额	增长率	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	909,409.68	12.66%	807,223.98
营业收入	1,303,894.80	30.55%	998,735.37
占比	69.75%	-	80.82%

与 2021 年度相比，2022 年度公司营业收入增长 30.55%，销售商品、提供劳务收到的现金增长率为 12.66%，销售商品、提供劳务收到的现金金额增幅低于营业收入增幅，主要系公司应收账款回款除通过银行存款回款外，还包括银行承兑汇票回款，公司接收银行承兑汇票不体现在现金流量表中。若公司将销售活动中以银行承兑汇票结算的收款作为现金回款调整计入经营活动现金流入，则公司 2022 年度调整后的销售商品、提供劳务收到的现金金额同比增长

22.52%，占当期营业收入的比例与上年相应比例较为接近，具体情况如下：

单位：万元

项目	序号	2022 年度		2021 年度
		金额	增长率	金额
销售商品、提供劳务收到的现金	①	909,409.68	12.66%	807,223.98
银行承兑汇票收款金额	②	806,139.27	39.90%	576,235.53
减：银行承兑汇票持有到期或贴现金额	③	258,235.99	33.08%	194,040.35
调整后的销售商品、提供劳务收到的现金	④=①+②-③	1,457,312.96	22.52%	1,189,419.16
营业收入	⑤	1,303,894.80	30.55%	998,735.37
调整后的占比	⑥=④/⑤	111.77%	-	119.09%

如上表所示，公司 2022 年度调整后的销售商品、提供劳务收到的现金金额同比增长 22.52%，仍低于同期营业收入增幅 30.55%，主要系往来款项收款时点与营业收入确认时点不一致，具体为：①以往年度以预收货款方式进行的销售在次年实现商品交付并确认销售收入，2022 年末预收账款余额减少。②随着 2022 年度公司营业规模增长，2022 年末应收账款原值相应有所提高，公司确认应收账款与营业收入时，暂未收回货款。应收账款的增长系公司营业规模增长所致，而非由于公司调整基本信用政策。2022 年，公司应收账款原值占当期营业收入的比例不存在较大变化。公司 2022 年四季度实现营业收入 254,562.32 万元，而年末应收账款余额为 86,828.02 万元，小于四季度营业收入发生额，占四季度营业收入的比例仅为 34.11%，应收账款余额增加具有合理性。

若考虑公司 2022 年末应收账款及预收账款余额变动的影响，将当期营业收入调整为当期收现确认的营业收入，则其变动幅度与公司销售商品、提供劳务收到的现金金额增幅与同期营业收入增幅基本一致，具体情况如下：

单位：万元

项目	序号	2022 年度		2021 年度
		金额	增长率	金额
营业收入	①	1,303,894.80	30.55%	998,735.37
当年应收账款增加额	②	27,877.50	-790.10%	-4,039.65
当年预收账款减少额	③	-13,647.80	-152.94%	25,779.93
当年收现营业收入	④=①+②-③	1,262,369.50	22.73%	1,028,554.95
调整后的销售商品、提供劳务收到的现金	⑤	1,457,312.96	22.52%	1,189,419.16

注：假设将当年应收、预收的变动金额按照收付实现制确认收入，当年应收账款增加则减少收入，当年预收账款增加则增加收入。

因此，2022 年度公司营业收入与经营活动现金流入具有匹配性。

（2）公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的差异分析

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	381,023.89	302,650.18	290.95
经营活动产生的现金流量净额	264,426.28	327,052.99	36,885.42
差异	116,597.61	-24,402.81	-36,594.47
其中：折旧与摊销	93,081.47	64,515.61	64,526.95
存货的净增加	-117,860.12	-27,892.77	67,830.05
经营性应收项目的减少	-108,305.77	2,981.94	-46,826.72
经营性应付项目的增加	11,232.84	-31,340.30	-52,630.93
递延所得税资产的减少	-8,447.02	6,011.01	-4,723.82
递延所得税负债的增加	5,603.21	3,753.10	-66.21
其他项目	8,097.78	6,374.22	8,485.15

报告期内，公司净利润与经营活动的现金流量净额变动存在一定差异，主要系折旧摊销、存货净增加与减少、经营性应收应付项目的增加减少、递延所得税资产负债的增加与减少导致。其具体变动情况分析如下：

①折旧与摊销

报告期内，公司折旧与摊销金额对净利润和经营活动现金流量净额之间差异的影响分别为 64,526.95 万元、64,515.61 万元、93,081.47 万元，其中：

I .2020 年、2021 年折旧摊销影响金额较为稳定，主要系公司在此期间的固定资产与无形资产新增项目较少；

II .2022 年折旧与摊销影响金额增加，主要系公司蛋氨酸产线及光伏玻璃部分产线投产转固，相应固定资产开始计提折旧，导致折旧金额增加 26,925.52 万元。

②经营性应收应付项目及存货的变动

报告期内，公司经营性应收应付项目及存货的变动项目对净利润的影响分

别为-31,627.60 万元、-56,251.13 万元、-214,933.05 万元，逐年增加，主要系公司经营业绩增长，存货及应收应付款项的规模增加。因备产需要对原材料的采购增加，存货净增加结合经营性应付项目的增加，以上项目的变动体现在现金流量表中对经营性现金流出产生影响，但对净利润金额不会产生直接影响。

I.报告期各期，公司存货的净增加金额分别为-67,830.05 万元、27,892.77 万元、117,860.12 万元。其中：2020 年存货减少 67,830.05 万元，主要系当年草甘膦、双甘膦市场行情较好，公司加大销售，年末存货减少 43,502.40 万元；同时，联碱产品市场行情较好，年末存货减少 25,053.66 万元。2021 年存货增加 27,892.77 万元，系公司预计部分主要产品价格将继续上涨，销售出货有所下降，导致存货余额增加。2022 年存货增加 117,860.12 万元，系公司当年新增蛋氨酸、光伏组件及玻璃业务，同时草甘膦、双甘膦产品存货增加，具体分析见问题六回复之“三/（二）发行人存货余额构成情况分析”。

II.报告期内，公司应付项目在报告期内的增加金额分别为-52,630.93 万元、-31,340.30 万元、11,232.84 万元。其中：2020 年与 2021 年应付账款较上年度减少，主要系该期间内公司经营业绩较好，资金积累增加，偿付应付款项所致。2022 年应付账款增加 11,232.84 万元，主要系公司新增蛋氨酸、光伏组件及玻璃产线，暂未支付的原材料采购货款增加。

III.随着公司营业规模增长，各期末应收款项余额有所增长，该类项目的变动未对经营活动现金流入产生影响，但影响了当期净利润。报告期内，应收项目的增加金额分别为 46,826.72 万元、-2,981.94 万元、108,305.77 万元。其中：2020 年应收项目增加 46,826.72 万元，主要系当年公司主要产品销售情况较好，回款良好，期末应收账款余额减少 2,179.92 万元；回款收票金额增加，新增应收款项融资 57,688.37 万元；同时由于公司在建工程建设进度加快，预付账款金额减少 3,557.09 万元。2022 年，应收项目增加 108,305.77 万元，系公司业务拓展及营业规模增长，应收款项及回款情况均有所增长，其中应收账款增加 27,877.50 万元、应收款项融资增加 63,187.49 万元；同时，公司预付账款增加 6,645.12 万元，系公司业务规模增长，天然气、黄磷等原材料的预付货款相应增加。

③递延所得税资产的减少及递延所得税负债的增加

递延所得税资产的减少与递延所得税负债的增加，反映了确认为所得税费用，影响了净利润，但未影响经营性现金流量的项目。

报告期各期末，公司递延所得税资产较上年末减少金额分别为-4,723.82 万元、6,011.01 万元、-8,447.02 万元。2020 年，因受洪灾影响，公司产生损失，存在可弥补亏损，确认递延所得税资产共计 5,592.42 万元；2021 年，相关子公司盈利情况较好，可弥补亏损在当年申报所得税时抵扣，2021 年末洪灾损失确认的递延所得税资产转回 5,592.42 万元；2022 年，公司递延所得税资产减少-8,447.02 万元，主要系公司将计提的股份支付费用 50,648.54 万元确认为管理费用，确认递延所得税资产 7,597.18 万元。

报告期各期末，公司递延所得税负债较上年末增加金额分别为-66.21 万元、3,753.10 万元、5,603.21 万元。2021 年末、2022 年末公司递延所得税负债增加，主要系随着生产线建成投产，公司购入固定资产在计算应纳税额时一次性扣除后确认递延所得税负债所致。

④其他项目

除上述情形外，引起公司净利润与经营活动现金净流量存在差异的项目，主要包括资产减值准备、信用减值准备、资产处置损益、投资收益等项目的变动，该等项目对净利润产生直接影响，但不会对经营活动现金流量产生影响，由此形成差异。

4、报告期内公司净利润及变动情况的说明

报告期内，公司净利润、归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	1,303,894.80	998,735.37	526,076.60
营业利润	448,115.72	359,107.61	44,049.30
净利润	381,023.89	302,650.18	290.95
其中：归属于母公司所有者的净利润	380,680.89	301,847.06	4,094.25
少数股东损益	343.01	803.11	-3,803.29
非经常性损益	5,533.36	883.65	-34,033.23
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	375,147.52	300,963.41	38,127.47

(1) 公司净利润、归属于母公司所有者的净利润的差异分析

公司净利润、归属于母公司所有者的净利润的差异在于少数股东损益变动的影响，少数股东损益金额变动与控股子公司的盈亏和公司持股比例有关，具有合理性，其中：

①2020 年度，公司少数股东损益为-3,803.29 万元，具体原因为：公司持股 51.00%的以色列 S.T.K.当年净利润-7,761.82 万元，少数股东持股比例为 49.00%，少数股东损益按比例 49.00%计算为-3,803.29 万元。S.T.K.2020 年亏损的主要原因为：i、以色列 S.T.K.调整经营策略，专注于生物农药业务，缩减传统农药销售业务，营业收入同比下降 14,386.54 万元，下降比例为 42.39%；ii、2020 年受到国际贸易等因素影响，外币汇率波动幅度较大，产生汇兑损失 3,315.21 万元。

②2021-2022 年度，公司少数股东损益分别为 803.11 万元、343.01 万元，较 2020 年变化较大，主要系 2021 年发行人子公司武骏光能通过增资扩股方式引进投资者，公司持股比例由 100%变更为 88.38%。2021 年确认的少数股东损益 803.11 万元包括武骏光能的 3,477.21 万元与以色列 S.T.K.的-2,674.10 万元；2022 年确认的少数股东损益 343.01 万元包括武骏光能的 1,746.82 万元与以色列 S.T.K.的-1,403.81 万元。

(2) 公司归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润的差异分析

公司归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润的差异在于非经常性损益变动的影响，一般由非流动资产处置损益、政府补助和非常损失等构成，具体为：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	3,710.26	300.96	667.07
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）	2,785.49	699.54	785.33
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-72.25	88.29	1,108.55

单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	12.14	53.17	65.62
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-265.43	-41.40	-42,468.37
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
所得税影响额	-394.35	-195.08	6,059.60
少数股东权益影响额	-242.50	-21.83	-251.02
合计	5,533.36	883.65	-34,033.23

①2020 年度，公司非经常性损益金额为-34,033.23 万元，主要系 2020 年因遭受“8.18”洪灾造成存货及固定资产损失 42,261.44 万元，体现在 2020 年度非经常性损益明细表之“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”项目中；

②2021 年度，公司非经常性损益金额为 883.65 万元，主要为政府补助；

③2022 年度，公司非经常性损益金额为 5,533.36 万元，主要为公司子公司四川和邦新材料、和邦视高土地使用权被眉山天府新区土地储备中心收储所产生的非流动资产处置收益 3,457.81 万元，武骏光能收到四川泸州（长江）经济开发区管委会提供的超低排放奖励与产值税收及上市工作目标考核奖励等政府补助共计 2,181.97 万元。

5、2023 年 1-3 月经营业绩的变动情况

公司 2023 年第一季度简要财务信息及与上年同期比较如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	本报告期末比上年 度末增减变动幅度
总资产	2,403,751.01	2,410,262.72	-0.27%
归属于上市公司股东的净资产	1,954,157.26	1,911,835.67	2.21%
项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	本报告期比上年同 期增减变动幅度
营业收入	239,446.82	308,613.65	-22.41%
营业成本	176,949.24	161,681.05	9.44%
营业毛利	62,497.58	146,932.60	-57.47%
毛利率	26.10%	47.61%	-45.18%
销售费用	1,385.95	1,199.57	15.54%
管理费用	10,616.11	18,345.25	-42.13%
研发费用	910.83	766.63	18.81%
营业利润	47,720.62	123,007.30	-61.21%

净利润	38,146.06	104,512.63	-63.50%
归属于上市公司股东的净利润	39,656.12	104,272.54	-61.97%
归属于上市公司股东扣除非经常性损益后的净利润	39,641.81	103,694.24	-61.77%

注：2022年第一季度与2023年第一季度财务报表未经审计或审阅。

2023 年 1-3 月，公司营业收入同比下降 69,166.83 万元，下降比例为 22.41%，其中：双甘膦/草甘膦销售收入下降 102,808.71 万元，下降比例为 69.40%；浮法玻璃销售收入下降 4,806.67 万元，下降比例为 18.36%。同期，公司营业毛利同比下降 84,435.02 万元，下降比例为 57.47%，其中：双甘膦/草甘膦销售毛利下降 71,489.06 万元，下降比例为 87.68%；浮法玻璃销售毛利下降 6,137.35 万元，下降比例为 80.48%。可见，2023 年 1-3 月，公司营业收入和营业毛利下降主要系双甘膦/草甘膦、浮法玻璃的销售收入、销售毛利下降引起。

现就 2023 年 1-3 月公司双甘膦/草甘膦、浮法玻璃的销售收入、销售毛利同比下降的原因分析如下：

（1）双甘膦/草甘膦

①双甘膦/草甘膦销售收入与成本变动分析

2023 年 1-3 月，公司双甘膦/草甘膦销量、平均销售单价、销售收入及同比变动情况如下：

产品名称	项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同期变动	
				金额	百分比
双甘膦	销量（吨）	14,013.72	24,845.52	-10,831.80	-43.60%
	平均销售单价（元/吨）	21,260.90	35,812.43	-14,551.54	-40.63%
	销售收入（万元）	29,794.43	88,977.85	-59,183.43	-66.51%
草甘膦	销量（吨）	3,808.80	9,079.80	-5,271.00	-58.05%
	平均销售单价（元/吨）	40,788.42	65,156.47	-24,368.05	-37.40%
	销售收入（万元）	15,535.49	59,160.78	-43,625.28	-73.74%

2023 年 1-3 月，公司双甘膦、草甘膦平均销售单价分别较去年同期下降 40.63%、37.40%，主要系市场波动导致销售价格下降，与同行业可比上市公司同类产品价格走势基本一致；上述产品销量分别同比下降 43.60%、58.05%，主要系下游市场需求阶段性变化，销售价格下跌，而公司系我国最大的双甘膦生产商，同时利用双甘膦生产草甘膦，具有规模、成本和质量优势，对草甘膦市

场具有一定的影响，基于公司对未来市场走势的判断，调整销售策略，降低出货量，销量同比有所下降。受销售单价与销量的综合影响，公司 2023 年 1-3 月双甘膦、草甘膦销售收入分别同比下降 66.51%、73.74%。

报告期内及 2023 年 1 季度，全球范围内草甘膦、双甘膦价格发生较大波动，2022 年一季度草甘膦价格处于历史高位，2023 年一季度销售价格有所回落，较上年同期下降明显。双甘膦为草甘膦中间体，其市场价格走势与草甘膦基本一致。2019-2020 年期间，我国草甘膦价格震荡小幅下行；自 2020 年下半年开始，草甘膦价格逐渐回升，尤其是全球范围内草甘膦偶发供给短缺、需求有所增长和关键原料黄磷价格上涨等因素综合影响，2020 年 4 季度开始草甘膦价格快速上涨，2021 年 12 月及 2022 年一季度价格逐步上涨至 80,000 元/吨；之后，随着草甘膦生产商生产逐渐恢复，市场供给恢复到正常水平，而且草甘膦下游客户因之前物流不畅通影响，安全库存较高，备货较多，引起草甘膦市场需求出现阶段性波动，草甘膦价格自高位逐渐正常回落。

2023 年 1-3 月，公司农业板块主要原材料、能源采购及同比变动情况如下：

项目		2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
天然气	采购数量（万方）	3,258.32	3,702.55	-12.00%
	平均采购单价（元/方）	2.49	2.30	8.67%
	采购金额（万元）	8,129.37	8,500.62	-4.37%
黄磷	采购数量（吨）	3,291.46	12,110.21	-72.82%
	平均采购单价（万元/吨）	2.62	3.06	-14.64%
	采购金额（万元）	8,610.11	37,112.17	-76.80%
电力	采购数量（万度）	20,934.53	27,532.43	-23.96%
	平均采购单价（元/度）	0.48	0.46	4.46%
	采购金额（万元）	10,076.08	12,685.92	-20.57%
原煤	采购数量（万吨）	5.63	9.37	-39.91%
	平均采购单价（元/吨）	747.60	583.87	28.04%
	采购金额（万元）	4,209.01	5,470.83	-23.06%

如上表所示，2023 年 1-3 月公司包括双甘膦/草甘膦生产在内的农业板块所需的天然气、电力、原煤采购单价均有所上涨，其中：天然气、电力采购价格上涨主要系上游供应商上调价格所致；原煤价格采购价上涨主要受市场需求影

响。

②营业毛利变动分析

受 2023 年一季度双甘膦/草甘膦平均销售价格下降，天然气、电力、原煤等原料及能源价格上涨导致单位成本上升影响，2023 年 1-3 月公司双甘膦/草甘膦营业毛利同比下降 71,489.06 万元，下降比例为 87.68%；2023 年 1-3 月，公司双甘膦/草甘膦综合毛利率为 22.16%，较去年同期下降 32.88 个百分点。

③与同行业可比公司的比较分析

2023 年 1-3 月，公司双甘膦/草甘膦与相关可比上市公司的营业收入、营业毛利及其变动情况如下：

单位：万元

证券简称	营业收入			营业毛利		
	2023 年 1-3月	2022 年 1-3月	变动率	2023 年 1-3月	2022 年 1-3月	变动率
江山股份	135,267.23	271,907.94	-50.25%	25,009.72	92,736.62	-73.03%
兴发集团	657,115.60	876,378.40	-25.02%	105,364.83	315,941.90	-66.65%
扬农化工	450,000.18	526,777.83	-14.57%	123,711.23	156,846.81	-21.13%
发行人	45,329.92	148,138.63	-69.40%	10,045.15	81,534.21	-87.68%

注：由于公司对不同业务板财务费用、管理费用实行统一核算，可比上市公司 2023 年第一季度报告未按产品披露销售收入和毛利情况，较难按业务板块进行净利润及其变动情况比较，上表按公司双甘膦/草甘膦业务的销售收入与销售毛利变动和可比上市公司合并口径的营业收入与营业毛利进行比较。

如上表所示，2023 年 1-3 月公司及上述可比上市公司双甘膦/草甘膦营业收入、营业毛利均呈下降趋势，且营业毛利下降幅度高于营业收入下降幅度，主要系天然气、煤炭、电力等主要原料及能源采购价格上涨所致。

可比公司中，江山股份主要产品包括除草剂产品、杀虫剂产品、氯碱产品、阻燃剂产品，其中：除草剂产品包括草甘膦、酰胺类等，2023 年 1-3 月除草剂产品销售占比 47.91%。2023 年 1-3 月，江山股份营业收入与营业毛利和公司双甘膦/草甘膦板块变动幅度较为接近，其除草剂产品平均售价同比下降 37.45%，公司草甘膦平均销售单价同比下降 37.40%，二者变动幅度接近。

兴发集团主要产品包括草甘膦系列产品、有机硅系列产品、特种化学品等，其中：草甘膦系列产品 2023 年 1-3 月销售收入占比 14.68%，营业收入主要来自其他产品销售。根据兴发集团 2023 年第一季度主要经营数据公告，兴发集团草甘膦系列产品 2023 年一季度销售收入同比下降 69.28%，公司 2023 年一季度

草甘膦销售收入同比下降 73.74%，双甘膦同比下降 66.51%，二者变动幅度接近；兴发集团草甘膦系列产品（包括草甘膦原药、水剂及颗粒剂）平均单价同比下降 51.22%，下跌幅度亦较大。

扬农化工主要产品为原药和制剂，其中：原药品种近 70 个，涵盖杀虫剂、除草剂、杀菌剂、植物生长调节剂等不同类别，原药 2023 年 1-3 月销售占比 63.84%。扬农化工 2023 年第一季度报告及其季度经营数据公告中未披露草甘膦的销售收入与营业毛利信息。

综上，2023 年 1-3 月公司双甘膦/草甘膦产品营业收入及营业毛利变动趋势与同行业可比上市公司基本一致。

（2）浮法玻璃

①销售收入与成本变动分析

2023 年 1-3 月，公司浮法玻璃相关主要产品销量、平均销售单价、销售收入及同比变动情况如下：

产品名称	项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同期变动	
				金额	百分比
原片玻璃	销量（吨）	104,493.07	99,058.56	5,434.51	5.49%
	平均销售单价（元/吨）	1,459.51	1,872.52	-413.01	-22.06%
	销售收入（万元）	15,250.91	18,548.94	-3,298.03	-17.78%
镀膜玻璃	销量（吨）	1,633,389.56	1,361,980.11	271,409.45	19.93%
	平均销售单价（元/吨）	24.07	32.04	-7.97	-24.87%
	销售收入（万元）	3,932.35	4,364.13	-431.78	-9.89%

2023 年 1-3 月，公司原片玻璃、镀膜玻璃平均销售单价分别较去年同期下降 22.06%、24.87%，主要系受全国下游房地产市场整体开工率影响，浮法玻璃市场价格有所下降。同时，原片玻璃、镀膜玻璃销量分别增长 5.49%、19.93%，主要系产品销售半径内原片玻璃市场需求相对稳定，节能建筑的推广增加对镀膜玻璃的需求，镀膜玻璃渗透率逐渐提高。受销售价格下降和销量提高的综合影响，公司 2023 年 1-3 月原片玻璃、镀膜玻璃销售收入同比下降 17.78%、9.89%。

2023 年 1-3 月，公司浮法玻璃产品生产主要原材料、能源采购及同比变动情况如下：

项目		2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动
天然气	采购数量（万方）	5,106.35	2,834.40	80.16%
	平均采购单价（元/方）	2.76	2.16	27.80%
	采购金额（万元）	14,091.00	6,120.11	130.24%
电力	采购数量（万度）	5,015.97	323.17	1452.12%
	平均采购单价（元/度）	0.65	0.67	-2.32%
	采购金额（万元）	3,284.31	216.63	1416.09%
纯碱	采购数量（万吨）	4.28	2.88	48.76%
	平均采购单价（元/吨）	2,886.72	2,183.86	32.18%
	采购金额（万元）	12,367.82	6,289.51	96.64%
石英砂	采购数量（万吨）	9.20	11.42	-19.46%
	平均采购单价（元/吨）	244.35	226.89	7.70%
	采购金额（万元）	2,247.49	2,591.11	-13.26%

如上表所示，公司浮法玻璃产品生产所需天然气、纯碱、石英砂等价格有所上涨，其中：天然气采购价格上涨主要系上游供应商上调价格所致；纯碱、石英砂价格采购价上涨主要受市场需求影响。

②营业毛利变动分析

受浮法玻璃主要产品平均销售价格下降、销量上升以及天然气、纯碱、石英砂等原材料及能源价格上涨的综合影响，2023 年 1-3 月公司浮法玻璃销售毛利同比下降 6,137.35 万元，下降比例为 80.48%；2023 年 1-3 月，公司浮法玻璃综合毛利率为 6.97%，较去年同期下降 22.17 个百分点。

③与同行业可比上市公司的比较分析

2023 年 1-3 月，公司浮法玻璃板块与相关可比上市公司的营业收入与毛利变动情况如下：

单位：万元

证券简称	营业收入			营业毛利		
	2023 年 1-3月	2022 年 1-3月	变动率	2023 年 1-3月	2022 年 1-3月	变动率
金晶科技	190,422.84	178,215.44	6.85%	25,477.54	28,809.72	-11.57%
旗滨集团	313,075.34	306,296.55	2.21%	41,994.99	105,389.07	-60.15%
耀皮玻璃	104,084.36	109,364.93	-4.83%	9,464.12	18,747.01	-49.52%
发行人	21,373.41	26,180.07	-18.36%	1,488.93	7,626.75	-80.48%

注：由于公司对不同业务板财务费用、管理费用实行统一核算，可比上市公司 2023 年

第一季度报告未按产品披露销售收入和毛利情况，较难按业务板块进行净利润及其变动情况比较，上表按公司浮法玻璃产品的销售收入与销售毛利变动和可比上市公司合并口径的营业收入与营业毛利进行比较。

如上表所示，2023 年 1-3 月公司浮法玻璃销售收入变动与同行业可比上市公司营业收入变动情况差异较大，主要系产品具体类型存在一定差异。发行人浮法玻璃产品主要为原片玻璃和镀膜玻璃，旗滨集团主要销售原片玻璃，金晶科技主要销售原片玻璃、汽车玻璃，耀皮玻璃主要销售加工后的汽车玻璃、航空玻璃。同时，玻璃产品具有易碎、销售运输半径局限等特点，销售收入受其销售半径内下游市场需求影响较大。由于不同厂商销售半径内的下游市场需求、客户议价能力、同行业竞争情况存在差异，相应不同厂商的销售收入存在波动。营业毛利方面，国内浮法玻璃行业生产工艺相近，受纯碱、天然气等原材料及能源价格上涨的影响，2023 年 1-3 月公司及上述可比上市公司毛利率均有所下降，变动趋势一致。

因此，2023 年 1-3 月公司浮法玻璃销售收入及营业毛利变动与产品结构及所在区域市场有关，与同行业可比上市公司差异具有合理性。

综上，公司 2023 年 1-3 月经营业绩变动具有合理性。

综上，报告期内，公司营业收入的增长，主要源于双甘膦/草甘膦、联碱产品、浮法玻璃产品的销售收入增长，以及蛋氨酸、硅片、光伏玻璃业务的拓展导致的收入增长，主要原因为产品销售价格的上涨及部分产品的销量增长，与产品市场价格趋势一致，营业收入与经营活动现金流入具有匹配性，符合公司经营业务的实际情况，营业收入增长真实、合理。

二、按双甘膦/草甘膦、联碱产品、浮法玻璃分项定量分析报告期毛利率变动因素中销售数量、单价、单位成本（原材料、人工、制造费用）影响情况

（一）报告期各主要产品毛利率的变动情况

报告期内，公司各类产品结构及其对主营业务综合毛利率的贡献如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度			
	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献
双甘膦/草甘膦	573,343.02	42.10	49.24	20.73
联碱产品	493,711.28	36.26	40.84	14.81
浮法玻璃	105,367.87	7.74	22.10	1.71

光伏玻璃及组件	44,256.86	3.25	13.33	0.43
硅片	7,118.39	0.52	6.04	0.03
蛋氨酸及副产品	61,316.65	4.50	13.15	0.59
生物农药	11,670.36	0.86	42.73	0.37
卤水	16,474.05	1.21	66.80	0.81
零售成品油	4,241.28	0.31	11.69	0.04
其他（液氨、硫酸铵、天然气）	44,206.84	3.25	36.53	1.19
小计	1,361,706.61	100.00	40.70	40.70
内部抵消	-67,584.55	-	-	-
合计	1,294,122.05	-	42.88	42.88

(续)

项目	2021 年度				2020 年度			
	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献	销售收入	收入占比	毛利率	毛利率贡献
双甘膦/草甘膦	515,331.22	47.21	38.14	18.01	281,194.13	44.30	3.15	1.40
联碱产品	358,887.59	32.88	34.44	11.32	196,225.12	30.91	14.75	4.56
浮法玻璃	139,148.87	12.75	46.82	5.97	98,393.06	15.50	33.72	5.23
蛋氨酸及副产品	12,024.46	1.1	-4.02	-0.04				
生物农药	9,594.13	0.88	32.04	0.28	19,364.44	3.05	23.52	0.72
卤水	15,039.15	1.38	63.43	0.87	11,596.98	1.83	61.20	1.12
零售成品油	3,950.09	0.36	19.17	0.07	5,044.53	0.79	16.96	0.13
其他（液氨、硫酸铵、天然气）	37,608.36	3.45	30.58	1.05	22,947.78	3.62	34.08	1.23
小计	1,091,583.88	100	37.53	37.53	634,766.04	100.00	14.39	14.39
内部抵消	-98,814.42	-	-	-	-111,605.66	-	-	-
合计	992,769.46	-	41.42	41.42	523,160.38	-	18.86	18.86

注 1：毛利率贡献=单项业务收入占比*单项业务毛利率；

注 2：单项产品所列示毛利率为合并抵消前毛利率。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 18.86%、41.42%、42.88%，总体呈现上升趋势。报告期内，公司各产品销售收入占比相对比较稳定，各产品销售收入及毛利率增长对主营业务毛利率增长贡献从高到低依次为双甘膦/草甘膦、联碱产品、浮法玻璃。主营业务毛利率的波动主要受各产品市场价格波动、原材料价格波动等因素综合影响所致。

（二）报告期各主要产品销售单价、单位成本对毛利率的影响

1、双甘膦/草甘膦

报告期内，公司双甘膦/草甘膦的销售数量、平均单价、平均单位成本变化对其毛利率变动的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销量（万吨）	23.35	20.26	19.40
毛利率（%）	49.24	38.14	3.15
毛利率变动（百分点）	11.10	34.99	-2.71
平均单价变动对毛利率影响（百分点）[注 1]	24.16	41.65	-1.28
平均单位成本变动对毛利率影响（百分点）[注 2]	-13.06	-6.66	-1.43
其中：单位直接材料变动对毛利率影响（百分点）[注 3]	-10.21	-7.11	0.60
其中：单位燃料动力变动对毛利率影响（百分点）[注 4]	-0.68	0.40	0.39
单位直接人工变动对毛利率影响（百分点）[注 5]	-0.45	-0.31	0.00
单位制造费用变动对毛利率影响（百分点）[注 6]	-1.28	0.93	-2.29
单位运费变动对毛利率影响（百分点）[注 7]	-0.44	-0.58	-0.13

注 1：平均单价变动影响=（本期平均单价-上期平均单位成本）/本期平均单价-上期毛利率，下同；

注 2：平均单位成本变动影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均单价，下同；

注 3：单位直接材料变动对毛利率的影响=（上期单位直接材料-本期单位直接材料）/本期单价，下同；

注 4：单位燃料动力变动对毛利率的影响=（上期单位燃料动力-本期单位燃料动力）/本期单价，下同；

注 5：单位直接人工变动对毛利率的影响=（上期单位直接人工-本期单位直接人工）/本期单价，下同；

注 6：单位制造费用变动对毛利率的影响=（上期单位制造费用-本期单位制造费用）/本期单价，下同；

注 7：单位运费变动对毛利率的影响=（上期单位运费-本期单位运费）/本期单价，下同；

注 8：双甘膦/草甘膦销量包括了双甘膦内部领用生产草甘膦的部分。

（1）2021 年度毛利率变动的原因

2021 年度，公司双甘膦/草甘膦毛利率上升 34.99 个百分点，其中销售价格变动对毛利率的影响为上升 41.65 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 6.66 个百分点，综合导致毛利率上升 34.99 个百分点。导致其变动的主要原因系：

①2021 年，在极端天气、地缘政治关系动荡的背景下，粮食安全成为全球重点关注问题，作为全球市场份额最大除草剂的草甘膦需求强劲，价格上涨，

同时带动双甘磷价格上涨，公司生产一直处于满产状态，经营业绩较好；

②双甘磷/草甘磷主要原材料黄磷市场价格上涨是产品单位成本上涨的主要因素，公司 2021 年黄磷平均采购单价较上年增加 56.07%。

（2）2022 年度毛利率变动的原因

2022 年度，公司双甘磷/草甘磷毛利率上升 11.10 个百分点，其中销售价格变动对毛利率的影响为上升 24.16 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 13.06 个百分点，综合导致毛利率上升 11.10 个百分点。导致其变动的主要原因系：

①公司 2022 年度草甘磷、双甘磷平均销售分别单价较 2021 年上升 41.75%、47.29%；

②双甘磷/草甘磷主要原材料黄磷市场价格上涨是产品单位成本上涨的主要因素，公司 2022 年度黄磷平均采购单价较 2021 年增加 31.65%。此外，2022 年 8 月受四川高温限电的影响，公司乐山五通桥厂区临时停产，导致成本上升。

2、联碱产品

报告期内，公司联碱产品的销售数量、平均单价、平均单位成本变化对其毛利率变动的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销量（万吨）	274.30	274.38	218.22
毛利率（%）	40.84	34.44	14.75
毛利率变动（百分点）	6.40	19.68	-3.84
平均单价变动对毛利率影响（百分点）	17.92	26.64	-14.48
平均单位成本变动对毛利率影响（百分点）	-11.52	-6.96	10.64
其中：单位直接材料变动对毛利率影响（百分点）	-5.24	-1.42	5.41
其中：单位燃料动力变动对毛利率影响（百分点）	-2.84	-2.65	1.37
单位直接人工变动对毛利率影响（百分点）	-0.31	-1.09	0.39
单位制造费用变动对毛利率影响（百分点）	-3.06	0.16	2.22
单位运费变动对毛利率影响（百分点）	-0.07	-1.96	1.25

（1）2021 年度毛利率变动的原因

2021 年度，公司联碱产品毛利率上升 19.68 个百分点，其中销售价格变动对毛利率的影响为上升 26.64 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 6.96 个百分点，综合导致毛利率上升 19.68 个百分点。导致其变动的主要原因系：

①2021 年度，在碳达峰、碳中和国家战略的背景下，新能源行业发展较快，随着供需关系的改善，纯碱价格呈上行趋势；

②2021 年度，联碱产品主要原材料天然气价格较 2020 年上涨 9.09%，同时燃料原煤的价格亦有所上涨，导致产品成本上升。

（2）2022 年度毛利率变动的原因

2022 年度，公司联碱产品毛利率上升 6.40 个百分点，其中销售价格变动对毛利率的影响为上升 17.92 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 11.52 个百分点，综合导致毛利率上升 6.40 个百分点。导致其变动的主要原因系：

①2022 年度，纯碱市场价格高位运行；

②2022 年度，天然气、煤炭等原材料、能源价格上涨，纯碱生产成本增加。此外，2022 年 8 月受四川高温限电的影响，公司乐山五通桥厂区临时停产，导致成本上升。

3、浮法玻璃

报告期内，公司浮法玻璃的销售数量、平均单价、平均单位成本变化对其毛利率变动的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原片玻璃销量（万吨）	43.39	43.20	45.20
镀膜、制品玻璃销量（万平方米）	818.22	735.29	704.47
毛利率（%）	22.10	46.82	33.72
毛利率变动（百分点）	-24.72	13.10	11.96
平均单价变动对毛利率影响（百分点）	-24.55	17.61	14.70
平均单位成本变动对毛利率影响（百分点）	-0.17	-4.51	-2.73
其中：单位直接材料变动对毛利率影响（百分点）	-1.01	-3.15	-1.04
其中：单位燃料动力变动对毛利率影响（百分点）	-3.30	-0.04	0.05

单位直接人工变动对毛利率影响（百分点）	2.22	-1.39	-0.49
单位制造费用变动对毛利率影响（百分点）	1.75	-0.02	-0.95
单位运费变动对毛利率影响（百分点）	0.17	0.10	-0.31

（1）2021 年度毛利率变动的原因

2021 年，公司浮法玻璃毛利率上升 13.10 个百分点，其中销售价格变动对毛利率的影响为上升 17.61 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 4.51 个百分点，综合导致毛利率上升 13.10 个百分点。导致其变动的主要原因系：

①2021 年度，受益于玻璃行业景气度持续提升，产品市场价格持续上涨；

②2021 年度，浮法玻璃主要原材料纯碱价格上涨，是单位成本上升的主要因素。

（2）2022 年度毛利率变动的原因

2022 年度，公司浮法玻璃毛利率下降 24.72 个百分点，其中销售价格变动对毛利率的影响为下降 24.55 个百分点，单位成本变动对毛利率的影响为下降 0.17 个百分点，综合导致毛利率下降 24.72 个百分点。导致其变动的主要原因系：2022 年度下游房地产行业景气度不佳，下游订单减少，玻璃价格下降。

三、定量分析报告期各项费用支出与公司经营及营业收入是否匹配

报告期内，公司期间费用金额占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
销售费用	5,248.28	0.40%	5,208.75	0.52%	6,392.71	1.22%
管理费用	84,496.87	6.48%	31,161.44	3.12%	31,828.84	6.05%
研发费用	6,793.40	0.52%	3,331.35	0.33%	3,967.70	0.75%
财务费用	2,412.57	0.19%	8,440.02	0.85%	12,071.18	2.29%
合计	98,951.11	7.59%	48,141.57	4.82%	54,260.43	10.31%

报告期各期，公司期间费用合计金额分别为 54,260.43 万元、48,141.57 万元、98,951.11 万元，占同期营业收入的比例分别为 10.31%、4.82%、7.59%。报告期内，公司期间费用的具体情况如下：

（一）销售费用

报告期内，公司销售费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
职工薪酬	2,887.72	0.22%	2,747.01	0.28%	2,655.28	0.50%
市场推广费和代理费	833.59	0.06%	488.59	0.05%	981.5	0.19%
运输装卸费	237.15	0.02%	271.06	0.03%	573.43	0.11%
差旅费	261.69	0.02%	177.35	0.02%	176.18	0.03%
业务招待费	129.80	0.01%	93.32	0.01%	472.95	0.09%
办公费	31.50	0.00%	26.91	0.00%	31.07	0.01%
其他	866.83	0.07%	1,404.51	0.14%	1,502.30	0.29%
小计	5,248.28	0.40%	5,208.75	0.52%	6,392.71	1.22%

报告期内，公司销售费用分别为 6,392.71 万元、5,208.75 万元、5,248.28 万元，占营业收入的比例分别为 1.22%、0.52%、0.40%，总体呈下降趋势。

2020 年度，公司销售费用占营业收入比重下降较多，主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将 17,656.51 万元销售运费转入营业成本科目核算所致。

2021 年度，公司销售费用较 2020 年下降 1,183.96 万元，系市场推广费及代理费、业务招待费下降，主要原因为草甘膦/双甘膦业务因行业及产品供需关系发生变化，转变为卖方市场，业务推广活动减少所致。

2022 年度，公司销售费用较 2021 年未发生较大变化。

（二）管理费用

报告期内，公司管理费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
职工薪酬	64,644.75	4.96%	9,373.93	0.94%	5,604.64	1.07%
折旧摊销费	8,363.62	0.64%	12,213.08	1.22%	10,439.01	1.98%
修理费	2,614.81	0.20%	1,914.05	0.19%	6,669.79	1.27%
中介机构费	1,683.09	0.13%	1,270.36	0.13%	1,659.75	0.32%
业务招待费	1,038.77	0.08%	1,390.72	0.14%	816.94	0.16%

财产保险费	1,103.56	0.08%	1,004.61	0.10%	13.98	0.00%
租金	1,521.17	0.12%	1,095.43	0.11%	919.33	0.17%
自发电基金	151.50	0.01%	711.93	0.07%	858.86	0.16%
差旅费	520.55	0.04%	398.34	0.04%	297.28	0.06%
办公费	542.07	0.04%	597.68	0.06%	243.35	0.05%
车辆使用费	497.44	0.04%	374.64	0.04%	354.07	0.07%
水电气费	200.98	0.02%	156.57	0.02%	165.83	0.03%
其他	1,614.56	0.12%	660.11	0.07%	3,786.01	0.72%
小计	84,496.87	6.48%	31,161.44	3.12%	31,828.84	6.05%

报告期内，公司管理费用分别为 31,828.84 万元、31,161.44 万元、84,496.87 万元，占营业收入的比例分别为 6.05%、3.12%、6.48%。

2021 年度公司管理费用占营业收入比例下降，主要系自 2021 年起管理费用中生产相关的维修费按照新收入准则调整至营业成本，导致管理费用金额有所下降；同时营业收入增长幅度较大，导致管理费用占比下降。2022 年度公司管理费用增加，主要是公司实施第二期员工持股计划确认股份支付费用 50,648.54 万元所致，剔除上述股份支付费用后，管理费用占营业收入比例下降，系营业收入进一步增长所致。

（三）研发费用

报告期内，公司研发费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销费	3,324.72	0.25%	2,298.67	0.23%	3,015.36	0.57%
职工薪酬	1,302.05	0.10%	582.68	0.06%	771.2	0.15%
咨询费	974.21	0.07%	214.23	0.02%	153.54	0.03%
差旅费	17.46	0.00%	6.27	0.00%	12.84	0.00%
其他	1,174.95	0.09%	229.49	0.02%	14.76	0.00%
小计	6,793.39	0.52%	3,331.35	0.33%	3,967.70	0.75%

报告期内，公司研发费用分别为 3,967.70 万元、3,331.35 万元、6,793.39 万元，整体波动较小，占营业收入的比例分别为 0.75%、0.33%、0.52%。

报告期内，公司研发费用主要为海外子公司以色列 S.T.K.生物农药产品研发支出。以色列 S.T.K.在报告期内逐步退出传统农药业务，专注发展生物农

药，研发费用占生物农药收入比例较为稳定。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入—以色列 S.T.K.传统农药	-	662.52	10,506.18
营业收入—以色列 S.T.K.生物农药	11,670.36	8,931.60	8,858.27
研发费用—以色列 S.T.K.生物农药	4,261.55	3,136.78	3,799.34
研发费用占比	36.52%	35.12%	42.89%

（四）财务费用

报告期内，公司财务费用各项明细及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	5,143.46	0.39%	7,781.91	0.78%	8,216.25	1.56%
减：利息收入	2,268.86	0.17%	935.76	0.09%	365.97	0.07%
汇兑损益	-521.90	-0.04%	1,470.11	0.15%	3,272.05	0.62%
其他	59.87	0.00%	123.76	0.01%	948.85	0.18%
小计	2,412.57	0.19%	8,440.02	0.85%	12,071.18	2.29%

报告期内，公司财务费用分别为 12,071.18 万元、8,440.02 万元、2,412.57 万元，占营业收入的比例分别为 2.29%、0.85%、0.19%。

报告期内，公司财务费用中利息支出主要为银行借款利息，分别为 8,216.25 万元、7,781.91 万元、5,143.46 万元，与各期借款余额相匹配；汇兑损益主要为公司及子公司以色列 S.T.K.、和邦香港、和邦农科因外币汇率变动产生的汇兑损失或收益，报告期内的波动主要系外汇汇率波动所致。

公司报告期内各项费用变动合理，与公司经营情况及营业收入相匹配。

四、报告期毛利率变动趋势是否与同行业可比公司保持一致，期间费用率波动是否与同行业可比公司变动趋势一致

（一）报告期内，发行人毛利率变动趋势与同行业可比公司对比情况如下：

1、草甘膦/双甘膦

报告期内，公司草甘膦/双甘膦产品与同行业可比上市公司相关产品毛利率情况如下所示：

同行业上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江山股份	35.13%	27.84%	15.79%
扬农化工	26.03%	23.43%	26.53%
兴发集团	58.09%	39.83%	18.98%
平均值	39.75%	30.37%	20.44%
公司草甘膦/双甘膦产品毛利率 (合并抵消后)	50.35%	42.95%	8.17%

数据来源：上市公司公告。

注：公司草甘膦/双甘膦产品毛利率为内部交易合并抵消后的毛利率。

2020-2022 年度，发行人草甘膦/双甘膦产品毛利率变动趋势与可比上市公司大致一致，但 2020 年草甘膦/双甘膦毛利率低于同行业可比公司平均水平，2021 年高于同行业可比公司平均水平，主要系相关产品具体类型存在一定差异。发行人，产品为双甘膦、草甘膦原药。江山股份农药销售收入中不仅包括草甘膦原药、草甘膦制剂，还包括乙草胺、丁草胺等产品，其生产的草甘膦原药可以进一步生产成为草甘膦制剂再对外销售；兴发集团草甘膦销售收入中主要为草甘膦原药与水剂，草甘膦水剂由草甘膦原粉与其他类型的水剂混合后生产而成；扬农化工披露的除草剂销售收入中，包括草甘膦混合麦草畏的混合制剂及草甘膦水剂，上述产品均基于草甘膦原药进一步加工生产。2020 年草甘膦价格较低、毛利率较低时，江山股份、扬农化工的其他草甘膦制剂产品毛利率较高，提升了板块毛利率，兴发集团因自产原材料黄磷毛利率较高。同时，由于公司 2020 年受“8.18”特大洪灾影响停工停产至 10 月，复工后公司为完成洪灾前订单，在原材料价格上涨、产线重新升温耗能较高的情况下，按照原先合同价格制造并销售双甘膦与草甘膦产品，导致相关产品毛利率较低。因此 2020 年同行业可比公司毛利率高于发行人；2021 年以来，双甘膦、草甘膦产品价格的上涨幅度较大，发行人相关产品毛利率上升较快，超过行业平均水平。

发行人 5 万吨草甘膦为 IDA 法，江山股份 4 万吨草甘膦为 IDA 法、3 万吨草甘膦为甘氨酸法，兴发集团 18 万吨草甘膦为甘氨酸法，扬农化工 3 万吨草甘膦为 IDA 法，工艺路线及其主要原材料的来源也是造成毛利率差异的原因之一。

2、联碱产品

报告期内，公司联碱产品与同行业可比上市公司相关产品毛利率情况如下所示：

同行业上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三友化工	15.98%	20.57%	14.63%
远兴能源	55.72%	48.51%	40.17%
华昌化工	24.54%	21.10%	5.69%
平均值	32.08%	30.06%	20.16%
公司联碱产品毛利率 (合并抵消后)	40.84%	37.55%	17.72%

数据来源：上市公司公告。

注：公司联碱产品毛利率为内部交易合并抵消后的毛利率。

我国纯碱工艺分为三类：联碱法、氨碱法、天然碱法。其中，天然碱法依托生产区域的自然资源，仅需物理工艺加工即可完成，因此天然碱法成本远低于联碱法与氨碱法。联碱法进一步分为“气头”联碱法与“煤头”联碱法，分别以天然气和煤炭为原料，由于两种联碱法使用的原材料差异，在报告期内煤炭价格较高时，“气头”联碱法成本低于“煤头”联碱法。由于氨碱法排污量大等生产工艺原因，其成本为上述生产工艺中最高，毛利率最低。

发行人联碱产品毛利率变动趋势与可比上市公司一致，2021 年毛利率变动幅度高于同行业可比上市公司平均水平，生产工艺不同是毛利率差异的主要原因。其中华昌化工、三友化工毛利率低于发行人，远兴能源高于发行人，主要原因为华昌化工为“煤头”联碱法、三友化工为氨碱法，两种工艺成本均高于发行人“气头”联碱法；远兴能源为天然碱法，毛利率较高。

3、玻璃产品

报告期内，公司玻璃产品与同行业可比上市公司相关产品毛利率情况如下所示：

同行业上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
旗滨集团	20.89%	50.23%	36.76%
金晶科技	6.76%	41.53%	23.60%
耀皮玻璃	12.84%	18.41%	20.75%
平均值	13.50%	36.72%	27.04%
公司玻璃产品毛利率 (合并抵消后)	22.10%	48.45%	39.20%

数据来源：上市公司公告

注：公司玻璃产品毛利率为内部交易合并抵消后的毛利率。

发行人毛利率与旗滨集团接近，高于金晶科技、耀皮玻璃，主要原因为产品具体类型存在一定差异。发行人玻璃产品主要为原片玻璃和镀膜玻璃，旗滨

集团主要销售原片玻璃，金晶科技主要销售原片玻璃、汽车玻璃，耀皮玻璃主要销售加工后的汽车玻璃、航空玻璃。

2020 年度，发行人玻璃原片毛利率 33.08%，与同样生产原片玻璃的旗滨集团相接近。而金晶科技、耀皮玻璃销售的浮法玻璃主要应用于汽车玻璃、工业用玻璃、航空玻璃的生产，其毛利率低于玻璃原片。除玻璃原片外，发行人制品玻璃、镀膜玻璃等产品主要应用于房地产等行业，其销售价格较高，毛利率较原片玻璃更高。综上，2020 年度发行人玻璃产品毛利率为 39.20%，高于同行业可比公司。

2021 年度，玻璃产品下游房地产市场对玻璃产品需求增长，导致玻璃单价上涨，发行人玻璃产品毛利率变动趋势与旗滨集团、金晶科技一致。耀皮玻璃部分产品需采购玻璃原片，受原材料价格上涨因素影响，其毛利率低于发行人与另外两家同行业可比上市公司。

受房地产市场波动影响，2022 年度发行人玻璃产品毛利率下降较多。

（二）除研发费用率外，发行人期间费用率波动与同行业可比公司变动趋势一致

根据前述 9 家可比公司披露的定期报告，发行人期间费用率波动情况的比较明细如下：

1、销售费用率

销售费用率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	0.40%	0.52%	1.22%
可比公司平均水平	1.26%	1.31%	1.52%

数据来源：上市公司公告

注：可比公司平均水平=可比公司销售费用合计数/可比公司营业收入合计数。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司变动趋势一致，呈下降趋势。

2、管理费用率

管理费用率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	6.48%	3.12%	6.05%
可比公司平均水平	4.45%	5.40%	5.73%

数据来源：上市公司公告。

注：可比公司平均水平=可比公司管理费用合计数/可比公司营业收入合计数。

2020 年至 2021 年，公司管理费用率与同行业可比公司变动趋势一致，均呈下降趋势。发行人 2022 年度管理费用率较高，系发行人在当年计提了股份支付费用 50,648.54 万元。

3、财务费用率

财务费用率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	0.19%	0.85%	2.29%
可比公司平均水平	0.50%	1.23%	2.18%

数据来源：上市公司公告。

注：可比公司平均水平=可比公司财务费用合计数/可比公司营业收入合计数。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司平均水平变动趋势一致，均呈下降的趋势。2020 年财务费用率高于同行业可比公司平均水平，主要系海外公司产生的汇兑损失所致。除 2020 年外，发行人财务费用率均低于可比公司平均水平，主要系有息负债结构差异所致。

4、研发费用率

研发费用率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	0.52%	0.33%	0.75%
可比公司平均水平	2.81%	2.63%	2.36%

数据来源：上市公司公告。

注：可比公司平均水平=可比公司研发费用合计数/可比公司营业收入合计数。

公司研发费用率与可比公司的研发费用率变动趋势不一致，主要系公司研发费用主要为控股子公司 S.T.K.生物农药研发支出，金额相对稳定，但公司销售收入增长较快，导致研发费用率在 2020 年至 2021 年呈下降趋势，且低于同行业可比公司平均水平。2022 年度，公司研发费用率有所上升，系和邦农科、武骏光能新增研发项目。

五、报告期内供应商及客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系，是否存在关联方、供应商和客户为申请人分担成本费用的情况，是否存在关联交易非关联化情形，是否存在利益输送

（一）报告期内供应商及客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人存在关联关系的关联方经常性关联交易情况如下：

1、关联采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顺城盐品	工业盐等	4,343.70	10,175.95	7,816.22
吉祥煤业	原煤	12,188.55	7,400.87	6,720.18
寿保煤业	原煤	11,388.15	8,313.86	2,063.28
桅杆坝煤矿	原煤	7,348.15	4,900.89	1,239.45
小计		35,268.55	30,791.57	17,839.13
占营业成本的比例		4.73%	5.26%	4.18%

报告期内，公司向关联方采购金额占当期营业成本的比例分别为 4.18%、5.26%、4.73%，占比较低，对报告期内生产经营的影响较小。

工业盐系公司化工产品生产的主要原材料之一，报告期内公司根据经营需要向顺城盐品购买工业盐，占对顺城盐品关联采购金额的 90%以上。公司所处区域盐矿资源丰富，顺城盐品紧邻公司厂区，通过传送带输送至公司，运输成本较低，交易符合经济性原则。公司向顺城盐品采购工业盐，采购价格根据顺城盐品当月向第三方销售工业盐的平均价格确定，不存在损害上市公司或中小股东的利益的情形。

原煤系公司化工产品生产的主要能源，报告期内公司根据经营需要向吉祥煤业、寿保煤业、桅杆坝煤矿等单位采购原煤。该等单位矿区与公司均位于乐山市，运输距离较短，运输成本较低，交易符合经济性原则。公司向该等单位采购原煤，采购价格按市场化定价、结算，未损害发行人及股东的利益，并保障了公司能源供应。

2、关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
顺城盐品	销售原材料、成品油、制品玻璃、固废处置	4,594.26	4,562.66	4,463.29
巨星农牧	销售天然气、成品油、制品玻璃、蛋氨酸、固废处置	756.25	204.43	109.99
桅杆坝煤矿	销售成品油、制品玻璃	33.46	17.14	55.06
寿保煤业	销售成品油、制品玻璃	48.70	24.38	64.51
吉祥煤业	销售成品油、制品玻璃	43.86	39.02	38.06

和邦集团	销售成品油	4.98	3.07	6.86
申阳置业	销售天然气、成品油、 制品玻璃	5.88	6.18	5.56
小计		5,487.38	4,856.88	4,743.33
占营业收入的比例		0.42%	0.49%	0.90%

报告期内，公司向关联方出售卤水、成品油、制品玻璃等产品，占当期营业收入的比例分别为0.90%、0.49%、0.42%，占比较低，对报告期内生产经营的影响较小。

报告期内，公司向顺城盐品主要销售卤水，销售金额分别为4,260.26万元、4,375.48万元、4,338.04万元。卤水关联交易价格根据成本加合理利润进行协商定价，以顺城盐品成立时投资双方确定的卤水销售价格作为卤水的关联交易价格，以后年度根据和邦盐矿成本和税费变化而调整。顺城盐品系公司持股49.00%的参股公司，其制盐生产基地需求稳定，公司向顺城盐品销售卤水具有稳定性，未损害公司及股东的利益，不存在通过关联交易向控股股东及实际控制人输送利益的情形。

发行人与上述关联方发生的关联交易事项均已履行了必要的内部决策程序及信息披露程序；报告期内关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形。

报告期内，除上述情形外，发行人其他供应商、客户与发行人、控股股东、实际控制人不存在关联关系。

（二）是否存在关联方、供应商和客户为申请人分担成本费用的情况，是否存在关联交易非关联化情形，是否存在利益输送

报告期内存在部分供应商及客户与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系，该等关联供应商及客户不存在在报告期内注销的情形；相关关联交易事项均已履行了必要的内部决策程序及信息披露程序。发行人报告期内关联交易均已完整披露。

报告期内，公司经常性关联交易的金额占当期营业成本、营业收入的比例较低，且均与公司日常生产经营活动相关，定价公允，具有合理性与必要性。

上述关联交易对公司生产经营和财务状况不产生实质不利影响，不存在关联方、供应商和客户为发行人分担成本费用的情况，亦不存在关联交易非关联

化以及利益输送情形。

六、其他说明

关于公司符合中国证监会《上市公司证券发行注册管理办法》等规定向不特定对象发行可转换公司债券相关条件的情况，现说明如下：

（一）公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

依据公司 2020-2022 年三年审计报告，公司最近三年平均归属于母公司股东的净利润为 228,874.06 万元；按发行规模 460,000.00 万元以及当前一般市场利率不超过 3%的票面利率计算，本次发行完成后，公司每年需支付利息不超过 13,800.00 万元。

因此，公司最近三年平均可分配利润足以支付本次向不特定对象发行可转换公司债券一年的利息。

（二）公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

2020-2022 年度，公司资产负债率分别为 23.29%、18.33%、18.00%，低于同行业可比上市公司平均水平。最近一期末公司合并口径归属于母公司股东所有的净资产为 191.18 亿元，不存在其他债券，若本次发行规模按 46 亿元计，本次发行完成后，公司累计债券余额为 46 亿元，占最近一期末净资产额的比例为 24.06%，未超过 50%。

2020-2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 36,885.42 万元、327,052.99 万元、264,426.28 万元，现金流量正常。

因此，公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量。

（三）公司最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六

2020-2022 年度，公司归属于母公司股东的净利润分别为 4,094.25 万元、301,847.06 万元、380,680.89 万元，扣除非经常性损益的净利润分别为 38,127.47 万元、300,963.41 万元、375,147.52 万元；2020-2022 年度，公司加权平均净资产收益率分别为 0.37%、23.79%、22.47%，扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 3.41%、23.72%、22.14%，二者孰低的加权平均净资产收益率平均为 15.41%，不低于 6%。

因此，公司最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六。

综上，公司符合中国证监会《上市公司证券发行注册管理办法》等规定向不特定对象发行可转换公司债券的相关条件。

七、保荐机构、会计师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、查阅公司报告期内收入成本明细表，了解公司营业收入的变动情况、各类业务收入变动情况，了解上述变动的具体原因，通过各类业务收入变动情况定量分析收入变动原因；了解主要产品、新增业务产品的市场需求情况，结合产品的市场行情分析其收入增长的合理性；

2、查阅公司报告期内收入成本明细表，了解各类业务的毛利率变动原因，量化分析公司各类板块产品销售数量、单价、单位成本（直接材料、直接人工及制造费用）对毛利率变动的影响；

3、查阅报告期内公司公告、收入成本明细表，分析原材料和产品价格变动情况，对比市场价格波动情况，分析发行人主营业务毛利率波动的原因；

4、通过分析公司应收款项的期末变动及应收款项融资的当期变动情况、结合对公司信用政策的分析，复核营业收入增长率与销售商品、提供劳务收到的现金增长率的匹配性；

5、查阅发行人现金流量明细账，分析现金流量表中影响经营活动现金净流量变动的因素，并通过对资产负债表及利润表主要科目的变动情况分析，复核净利润与经营活动产生的现金流量净额之间差异的合理性；

6、结合公司的净利润以及其中包含的非经常性损益，分析扣除非经常性损益前后的净利润差异的合理性。结合发行人对子公司持股比例情况，分析归属于母公司所有者的净利润及少数股东损益与公司的净利润差异的合理性；

7、获取公司报告期内期间费用明细表，分析收入变动与费用明细变动的匹配性；

8、针对公司各期间费用的变动情况，了解各期间费用波动原因，分析各期间费用变动合理性、与公司经营情况和营业收入是否匹配；

9、查阅同行业可比公司公告文件，了解同行业可比公司的主营业务情况及

差异，了解其毛利率和期间费用水平及变动趋势，分析公司与同行业可比公司毛利率和期间费用率变动趋势是否一致；

10、核查关联方清单，比对供应商及客户是否与公司、控股股东、实际控制人存在关联关系；

11、检查关联方采购、销售的合同，复核采购、销售商品的定价方式，分析关联交易价格的公允性，检查采购商品定价的内部审批文件，复核采购单价是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、报告期内，发行人营业收入变动主要受相关产品市场价格变动及销售数量变动综合影响所致，营业收入与经营活动现金流入具有匹配性，净利润与经营活动产生的现金流量净额差异具有合理性，净利润、扣除非经常性损益的净利润、归属于母公司所有者的净利润之间的差异具有合理性，营业收入及其增长具有真实性和合理性；发行人 2023 年 1-3 月经营业绩变动具有合理性，变动趋势与同行业可比上市公司基本一致；

2、报告期内，发行人产品销售价格的变动是公司毛利率变化的主要原因，其次，公司主要原材料亚氨基二乙腈、黄磷、硅砂、天然气等价格波动，导致了公司主营业务毛利率波动。相关产品毛利率变动与发行人实际经营情况相符，具有合理性；

3、报告期内，发行人各项期间费用的支出与公司经营及营业收入匹配；

4、报告期内，发行人毛利率变动趋势与同行业可比上市公司一致，变动幅度存在一定差异，但差异具有合理性；除研发费用率外，公司的期间费用率变动趋势与同行业可比公司的期间费用率变动趋势保持基本一致；

5、报告期内，发行人存在关联采购与关联销售，关联交易事项均已履行了必要的内部决策程序及信息披露程序，不存在关联方、供应商和客户为发行人分担成本费用的情况，不存在关联交易非关联化情形，不存在利益输送；

6、公司符合中国证监会《上市公司证券发行注册管理办法》等规定的向不特定对象发行可转换公司债券的相关条件。

问题五

根据申请文件，报告期申请人应收票据及应收款项融资合计金额分别为 5.86 亿元、11.63 亿元、11.58 亿元、21.71 亿元。请申请人补充说明：（1）应收票据及应收款项融资余额快速增长的原因及合理性。（2）结合票据背书转让、票据贴现融资情况，说明申请人内部票据背书和贴现融资的具体流程，是否存在提前终止确认的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则。（3）说明申请人应收票据前手是否存在非申请人客户的第三方情形；申请人应收票据、应付票据后手是否存在非发行人供应商的第三方情形，是否存在不具有真实交易的票据交易。（4）请说明应收账款融资，是否有追索权债权转让，是否仍根据原有账龄计提坏账准备。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

【回复】：

一、应收票据及应收款项融资余额快速增长的原因及合理性

报告期内，公司应收票据和应收款项融资余额变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末
	金额	同比变动比例	金额	同比变动比例	金额
应收票据 -商业承兑汇票	-	-	-	-100	380.75
应收款项融资 -银行承兑汇票	179,018.70	54.55	115,831.21	-0.06	115,902.67
合计	179,018.70	54.55	115,831.21	-0.39	116,283.42

2020 年末公司应收票据及应收款项融资余额较上年末增加 98.45%，主要原因系：1、2020 年四季度因公司主要产品价格上涨，销售收入增加，回款收到的应收票据增加，年末未到期的应收票据相应增加；2、2020 年公司票据贴现金额较上年减少 2.31 亿元。

2021 年末公司应收票据及应收款项融资余额较上年变化不大。

2022 年末公司应收票据及应收款项融资余额较上年末增加 54.55%，主要原因系草甘膦/双甘膦产品与联碱产品平均销售价格上涨，销售收入增加，销售回款收到承兑汇票增加所致。报告期末，发行人所持有票据均为银行承兑汇票。

二、结合票据背书转让、票据贴现融资情况，说明申请人内部票据背书和贴现融资的具体流程，是否存在提前终止确认的情形，相关会计处理是否符合

企业会计准则

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（1）企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。（2）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

根据财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》，应收款项融资反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。

基于日常资金管理的需要，公司持有的银行承兑汇票主要用于贴现、背书及到期兑付，既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，根据其业务模式和合同现金流量的情况应分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。公司根据企业会计准则的规定将期末银行承兑汇票列报在应收款项融资项目。

报告期内，公司日常经营活动收到的票据绝大部分为银行承兑汇票，仅有极少部分商业承兑汇票。在实际会计处理中，公司对日常收到的票据和减少的票据进行账务处理时，在“应收票据”科目核算，在资产负债表日时，将期末银行承兑汇票余额在报表中列示至“应收款项融资”项目，期末商业承兑汇票余额在报表中列示至“应收票据”项目。

（一）票据背书的具体流程

相关业务人员在根据合同约定需要以票据方式支付相关业务款项时，提交付款申请单，付款申请单根据公司审批流程经部门经理、财务经办会计、财务经理、财务总监等依次审批同意后支付，金额较大的，根据公司不同板块业务类别的付款审批流程要求，经公司董事长审批同意后方可支付。出纳按经过审批同意后的付款申请单金额匹配相应金额的银行承兑汇票，背书转让给相应供应商。

财务部会计人员根据完成背书转让后的相关单据进行账务处理，借记“应付账款”等科目，贷记“应收票据”。

（二）贴现融资的具体流程

公司财务部在根据资金预算情况需要进行贴现融资时，财务经办人员编制待贴现银行承兑汇票明细，发送给各主要合作银行并沟通了解其票据贴现额度以及贴现利率，选择相关条件最优的银行作为意向合作银行。其后，经办人员提交贴现业务审批表，贴现业务审批表列明贴现银行、贴现利率，经财务经理、财务总监依次审批同意后，出纳人员办理贴现融资业务。出纳人员在银行网银系统提起贴现申请，经财务经理、财务总监等相关人员审核及银行线上审核后，银行将贴现资金划入公司账户。

完成贴现融资后，财务部会计人员根据银行回单等单据进行账务处理，借记“银行存款”、“财务费用/投资收益”，贷记“应收票据”。

（三）公司的票据背书转让和贴现融资，不存在提前终止确认的情形，符合企业会计准则规定

公司未到期已贴现或者背书的银行承兑汇票中，承兑人为大型商业银行、上市股份制银行及其他商业银行等。公司在收取银行承兑汇票时评估出票行的承付能力。公司通过上述控制流程，确保收到的银行承兑汇票的承兑人具有较高的信用和较强的抗风险能力。因此相关信用风险及逾期未付风险较低，主要风险是利率风险，相关银行承兑汇票到期不获支付的可能性很低，报告期内未曾发生过票据违约或不能兑付的情形。

背书票据时，公司已失去该项金融资产的控制权，转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，后手背书人拥有了该项金融资产的完整权利，相关票据到期不获支付的可能性很低，因此公司将上述已背书的银行承兑汇票予以终止确认，相关会计处理为终止确认银行承兑票据和应付账款。

公司银行承兑汇票背书转让、贴现符合终止确认的条件，相关会计处理符合企业会计准则，不存在提前终止确认的情形。

三、说明申请人应收票据前手是否存在非申请人客户的第三方情形；申请人应收票据、应付票据后手是否存在非发行人供应商的第三方情形，是否存在不具有真实交易的票据交易

报告期内，公司收到应收票据主要系客户支付货款，该等应收票据前手不存在非公司客户的第三方情形。

报告期内，公司应收票据背书及开具应付票据主要用于支付原材料采购款、工程款、设备款等。该等应收票据、应付票据后手不存在非公司供应商的第三方情形，不存在不具有真实交易背景的票据交易。

四、请说明应收账款融资，是否有追索权债权转让，是否仍根据原有账龄计提坏账准备

（一）应收账款融资情况

报告期内，公司不存在应收账款融资的情形。

（二）应收款项融资情况

公司应收款项融资主要为银行承兑汇票，公司对该部分票据进行转让后，认为相关资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移，票据终止确认。

公司对银行承兑汇票进行转让后，若持票人在相关票据到期后无法承兑，在正常情况下其拥有对公司的法定追索权。但在实际经营中，公司背书转让的银行承兑汇票均由信用等级较高银行承兑，公司因背书转让或贴现票据无法兑付而被行使追索权的可能性很低；且在报告期内，公司未发生过银行承兑汇票背书转让后到期无法承兑而被后手行使追索权的情形。

同行业可比上市公司披露的应收款项融资相关会计政策内容如下：

可比公司	与应收款项融资相关的会计政策	是否对应收账款融资计提坏账准备
兴发集团	分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。	否
三友化工	公司根据日常资金管理的需要，将应收票据以贴现或背书等形式转让并终止确认，且该类业务发生较为频繁，涉及金额也较大。按照新金融工具准则的相关规定，将其分类为应收款项融资。	否
金晶科技	本公司取得的票据按承兑人分为银行承兑、财务公司承兑及其他企业承兑。承兑人为银行及财务公司的票据，公司预期不存在信用损失。	否

公司在应收款项融资科目核算的银行承兑汇票虽附有法定追索权，但在实际经营中该类票据到期无法承兑的风险极低，预期不存在到期无法兑付的情况，无须计提坏账准备。公司会计处理与同行业可比上市公司会计政策一致。

五、保荐机构、会计师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、了解公司与应收票据及应收款项融资相关的关键内部控制的设计和执行情况；

2、了解报告期主要客户结算政策及收款方式、采用银行承兑汇票付款的主要客户情况，并核实相关会计处理是否符合会计政策；

3、获取报告期承兑汇票备查簿，对照各业务营业收入变动情况，分析应收票据及应收款项融资余额波动原因及合理性；

4、获取报告期承兑汇票备查簿，检查票据出票人及出票行情况、交易背景、前手及后手情况、票据处置情况，核查票据背书是否具有真实的交易背景，核查前手是否为发行人客户，后手是否为发行人供应商；

5、查阅公司财务报表及定期报告，复核是否存在应收账款融资的情形；

6、获取报告期承兑汇票备查簿，了解后手情况，核查是否为发行人供应商，分析票据背书是否具有真实的交易背景；分析贴现及背书转让是否为带追索权债权转让，分析应收款项融资贴现及背书是否符合终止确认条件，检查各期末应收款项融资是否仍根据原有账龄计提坏账准备。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、报告期内，公司应收票据及应收款项融资余额变动具有合理性；

2、公司银行承兑汇票背书转让、贴现符合终止确认的条件，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关要求，不存在提前终止确认的情形；

3、报告期内，公司应收票据前手不存在非公司客户的第三方情形；公司应收票据、应付票据后手不存在非公司供应商的第三方情形，不存在不具有真实交易的票据交易；

4、报告期内，公司不存在应收账款融资的情形；公司在应收款项融资科目核算的背书转让或贴现的票据虽附有法定追索权，但在实际经营中该类票据到期无法承兑的风险极低，预期不存在到期无法兑付的情况，无须计提坏账准备。

问题六

根据申请文件，报告期内申请人应收账款和存货余额均较高。请申请人：

(1) 结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况对比等分析最近一年一期末应收账款金额较高且大幅增长的原因及合理性，结合账龄、应收账款周转率、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的合理性。(2) 补充说明报告期末存货余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压等情况，结合存货周转率、库龄分布及占比、期后销售情况、同行业上市公司情况，补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

【回复】

一、结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况对比等分析最近一年一期末应收账款金额较高且大幅增长的原因及合理性

(一) 发行人最近一年一期末应收账款金额增长情况与营业收入规模相匹配

最近两年，发行人应收账款平均余额、营业收入及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年度		2021.12.31/2021 年度		2020.12.31 /2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
应收账款余额	86,828.02	47.29%	58,950.52	-6.41%	62,990.17
应收账款平均余额	72,889.27	19.55%	60,970.35	-4.85%	64,080.13
营业收入	1,303,894.80	30.55%	998,735.37	89.85%	526,076.60
应收账款平均余额 占营业收入的比例	5.59%	-	6.10%	-	12.18%

最近两年末，公司应收账款账面余额分别为 58,950.52 万元、86,828.02 万元，主要系随着草甘膦/双甘膦及联碱制品行业景气度回升，公司主要产品产销两旺，营业收入快速增长。

(二) 发行人的业务模式

发行人主要从事农药、化学品、光伏与玻璃产品的生产与销售。发行人销售的产品，包括纯碱、氯化铵、双甘膦、草甘膦、玻璃、蛋氨酸、光伏硅片、光伏玻璃等产品。

发行人在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关资产（商品或服务）的控制权时确认收入。公司对于国内销售商品，通常按合同约定发运至约定交货地点、或由买方自提，当商品到达并由买方确认或自提完成时，确认营业收入实现；对于出口销售商品以商品已经发出，取得收取货款的所有权转移单据并向银行办妥交单手续时，确认营业收入实现。

报告期内，发行人主营业务产品及业务模式未发生重大变化。

（三）发行人的信用政策

发行人制定了有效的应收账款管理和客户信用管理政策，综合考虑客户的企业经营状况、企业实力、历史交易年限、交易金额、客户信誉、预计销售额、法人信用等，根据客户不同的情况给予不同的信用额度及信用期限，最大限度地减少发生坏账的可能性。报告期内前五大客户具体的信用政策如下：

1、2022 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	合同约定付款安排
江苏好收成韦恩农化股份有限公司	13,589.81	1 年以内	先货后款，滚动支付
山东潍坊润丰化工股份有限公司	5,375.86	1 年以内	先货后款，结算后 28 日付清货款
浙江善泰新能源有限公司	4,928.90	1 年以内	合同签订 5 个工作日内预付 15%，见票 90 天内支付 85%
四川致远锂业有限公司	4,159.35	1 年以内	货到票到次月 10 号之前
成都南玻玻璃有限公司	2,739.94	1 年以内	货到票到 15 个工作日

2、2021 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	合同约定付款安排
江苏好收成韦恩农化股份有限公司	23,201.04	1 年以内	先货后款，滚动支付
山东潍坊润丰化工股份有限公司	8,035.20	1 年以内	先货后款，每周五开票结算，28 个工作日内付清
SUMITOMO CHEMICAL INDIA LIMITED	4,164.51	1 年以内	见提单电汇
四川省绵阳市华意达化工有限公司	2,085.43	1 年以内	需方收到增值税发票次月 15 日内支付 50%。剩余 50% 货款于月底前付清
四川省顺城盐品股份有限公司	1,615.78	1 年以内	先货后款。该款已收回

3、2020 年 12 月 31 日

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	合同约定付款安排
江苏好收成韦恩农化股份有限公司	14,744.24	1 年以内	先货后款，滚动支付。
山东潍坊润丰化工股份有限公司	5,742.58	1 年以内	货到 20 个工作日内付款
SUMITOMO CHEMICAL INDIA LIMITED	4,806.54	1 年以内	见提单电汇
Globachem Proteção de Cultivos do Brasil Ltda	4,001.08	1 年以内	合同签订后立即支付全款
重庆树荣作物科学有限公司	2,966.20	1 年以内	先货后款，6 个月内银行承兑

报告期内主要客户的信用政策未发生明显变化，不存在报告期内对主要客户放宽信用政策的情形，应收账款金额增加主要是由于收入增加。

（四）同行业上市公司对比

发行人与同行业可比公司应收账款账面价值变动情况比较如下：

单位：万元

可比公司	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	金额	变动率	金额	变动率	金额
江山股份	91,895.46	21.25%	75,790.02	0.69%	75,273.60
兴发集团	92,803.89	-0.24%	93,029.99	4.65%	88,897.95
扬农化工	266,464.83	30.54%	204,126.37	53.10%	133,328.59
细分行业平均水平	150,388.06	20.97%	124,315.46	25.36%	99,166.71
华昌化工	17,115.86	-7.00%	18,403.52	108.98%	8,806.52
三友化工	44,596.90	11.50%	39,998.18	-1.27%	40,514.12
远兴能源	10,012.32	1.99%	9,817.09	-21.57%	12,516.46
细分行业平均水平	23,908.36	5.14%	22,739.59	10.32%	20,612.36
金晶科技	35,182.80	90.65%	18,454.40	-51.79%	38,277.67
旗滨集团	79,636.75	217.68%	25,068.58	79.24%	13,985.72
耀皮玻璃	66,440.02	11.32%	59,684.21	24.01%	48,130.24
细分行业平均水平	60,419.86	75.63%	34,402.39	2.80%	33,464.54
各细分行业平均水平	58,741.23	-2.88%	60,485.82	18.41%	51,081.21
发行人	77,799.10	56.34%	49,762.44	-4.11%	51,894.16

发行人与同行业可比公司应收账款账面价值与营业收入占比情况比较如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	---------	---------	---------

	百分比	变动率	百分比	变动率	百分比
江山股份	11.01%	-0.68%	11.69%	-3.01%	14.70%
兴发集团	3.06%	-0.86%	3.92%	-0.91%	4.83%
扬农化工	16.85%	-0.39%	17.24%	3.68%	13.56%
平均	8.28%	0.59%	8.87%	-0.05%	8.92%
华昌化工	1.89%	-0.07%	1.96%	0.51%	1.44%
三友化工	1.88%	0.15%	1.73%	-0.55%	2.28%
远兴能源	0.91%	0.1%	0.81%	-0.82%	1.63%
平均	1.64%	0.12%	1.52%	-0.43%	1.96%
金晶科技	4.72%	2.05%	2.67%	-5.17%	7.84%
旗滨集团	5.98%	4.26%	1.72%	0.27%	1.45%
耀皮玻璃	13.97%	1.13%	12.84%	1.05%	11.78%
平均	4.72%	0.77%	3.95%	-1.45%	5.39%
各细分行业平均水平	5.69%	0.87%	4.82%	-0.68%	5.50%
发行人	5.97%	0.99%	4.98%	-4.88%	9.86%

受产品结构、客户集中度、交易惯例、信用政策、付款方式等因素的综合影响，2020 年，发行人与同行业可比上市公司应收账款平均余额占营业收入的比例有所差异，但 2021 年末应收账款平均余额占营业收入比例与同行业可比上市公司平均水平相近。

最近两年末，发行人应收账款余额较高主要系发行人业务规模持续增长所致，应收账款金额增长情况与营业收入规模相匹配，与发行人的业务模式、信用政策相匹配，具备合理性。发行人最近两年末应收账款平均余额占营业收入比例与同行业可比上市公司平均水平相近。

二、结合账龄、应收账款周转率、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的合理性

（一）应收账款账龄

报告期各期末，发行人应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	81,902.38	94.33%	52,291.61	88.70%	53,914.42	85.59%
1-2	110.28	0.13%	711.71	1.21%	1,497.98	2.38%

2-3	682.09	0.79%	1,053.37	1.79%	1,060.68	1.68%
3-4	732.40	0.84%	591.25	1.00%	389.33	0.62%
4-5	137.84	0.16%	276.07	0.47%	2,963.38	4.70%
5 年以上	3,263.03	3.76%	4,026.51	6.83%	3,164.38	5.02%
合计	86,828.02	100.00%	58,950.52	100.00%	62,990.17	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中于一年以内，一年以内应收账款占比分别为 85.59%、88.70%、94.33%，2022 年末一年内应收账款占比有所上涨，主要由于当年收入增加所致。

（二）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款周转率（次/年）	17.89	16.38	8.21
应收账款周转天数（天/年）	20.40	21.98	43.85

报告期内，发行人应收账款周转率有所增长，应收账款周转天数在 20 天至 44 天范围内，未超过发行人给予客户 30 天-60 天的信用期，应收账款周转情况良好。

（三）发行人的坏账准备计提政策

对于应收款项，无论是否存在重大融资成分，发行人均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项应收款项无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，发行人依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则公司对该应收款项单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

对于划分为组合的应收款项，发行人参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过迁徙率模型、账龄分析模型测算整个存续期预期信用损失，按测算结果孰高计算预期信用损失。

（四）可比公司坏账计提比例情况

2020 年末、2021 年末、2022 年末，公司应收账款坏账准备计提比例与可比上市公司对比如下：

单位：%

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
江山股份	5.01	4.41	4.73
兴发集团	5.31	4.68	9.72
扬农化工	7.69	5.75	6.44
华昌化工	20.88	20.72	31.98
三友化工	9.95	10.83	8.69
远兴能源	9.63	9.87	9.20
金晶科技	26.55	40.08	10.82
旗滨集团	4.37	6.14	5.50
耀皮玻璃	16.20	16.37	9.67
可比公司平均	9.27	13.20	10.75
和邦生物	10.40	15.59	17.62

公司应收账款坏账准备计提比例高于可比上市公司平均值，主要由于公司按单项计提了坏账准备，该部分客户经营困难，预计难以回款，发行人按照审慎性原则对该部分应收账款按照 100%坏账率单项计提了坏账准备。由于发行人单项计提坏账准备的应收账款原值占应收账款原值总额的比例高于同行业可比公司平均水平，发行人整体应收账款坏账计提比例高于同行业可比公司平均水平。

报告期内，发行人与同行业可比上市公司应收账款中，单项计提坏账的应收账款原值占应收账款原值总额的比例列示如下：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
江山股份	0.00%	0.01%	13.14%
兴发集团	2.97%	1.78%	11.62%
扬农化工	9.60%	0.71%	1.15%
华昌化工	0.00%	0.00%	0.00%
三友化工	16.90%	19.09%	24.87%
远兴能源	7.91%	8.05%	6.39%
金晶科技	20.33%	32.09%	4.08%
旗滨集团	0.86%	1.11%	0.37%
耀皮玻璃	18.07%	17.47%	2.72%
可比公司平均	9.85%	6.14%	7.88%
和邦生物	5.68%	10.44%	10.91%

由于不同可比公司对单项计提坏账准备的应收账款认定存在差异，导致该比例在不同企业之间差异较大。报告期内，发行人单项计提坏账的应收账款原值占应收账款总额的比例高于同行业可比上市公司平均值，发行人对应收账款坏账准备的计提具有谨慎性。

在不考虑上述单项计提坏账情况下，发行人与同行业可比公司的组合应收账款坏账计提对比情况如下：

单位：%

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
江山股份	5.01	4.40	4.28
扬农化工	5.06	5.07	5.40
兴发集团	2.97	2.95	4.26
三友化工	0.61	0.75	0.79
远兴能源	1.87	1.99	3.00
旗滨集团	3.54	5.09	5.15
金晶科技	7.81	11.77	7.03
耀皮玻璃	5.66	6.00	7.14
可比公司平均	4.07	4.75	4.63
和邦生物	5.00	5.75	7.53

注：由于华昌化工坏账计提比例明显偏高，在计算可比公司组合计提的坏账准备计提比例时剔除了华昌化工。

2020 年至 2021 年，发行人应收账款坏账计提比例均高于可比公司平均水平。2022 年，发行人应收账款坏账计提比例为 5.00%，主要系年末组合计提坏账的应收账款 99%以上为 1 年内款项，按照公司会计政策计提 5.00%的坏账准备，公司坏账准备计提具有合理性。

三、补充说明报告期末存货余额较高的原因及合理性，是否与同行业可比公司情况相一致，是否存在库存积压等情况

（一）发行人存货余额与可比公司比较情况

报告期内，发行人存货余额占营业成本的比例与同行业可比上市公司对比如下：

可比公司	2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度
江山股份	17.82%	21.02%	12.28%

扬农化工	17.74%	20.49%	22.52%
兴发集团	12.92%	15.17%	9.46%
三友化工	8.68%	11.81%	9.58%
远兴能源	11.93%	9.49%	6.45%
华昌化工	11.13%	11.43%	9.32%
旗滨集团	18.68%	27.12%	16.64%
金晶科技	22.05%	27.14%	16.28%
耀皮玻璃	30.70%	27.93%	25.99%
平均值	14.83%	16.97%	12.67%
和邦生物	27.86%	15.58%	14.82%

2020 年末、2021 年末，发行人存货余额占营业成本的比例与同行业可比上市公司平均水平相近。

如上表所示，自 2020 年四季度以来，随公司主要产品市场价格上扬，公司调整销售策略，加大销售力度，减少库存，存货余额占营业成本比例下降，2021 年末已低于行业平均水平。

2022 年，由于公司光伏玻璃及组件、蛋氨酸等产线陆续投产，因此 2022 年末存货金额增长，存货余额占营业成本比例有所提高，详见本题回复“（二）发行人存货余额构成情况分析”。

（二）发行人存货余额构成情况分析

报告期内公司存货账面价值分别为 63,327.41 万元、91,220.18 万元和 207,604.91 万元。报告期各期末，存货余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	46,379.16	22.18%	25,509.69	27.96%	19,110.73	30.18%
自制半成品	4,435.42	2.12%	-	-	-	-
库存商品	153,988.66	73.65%	65,541.36	71.85%	43,237.66	68.28%
委托加工物资	2,380.93	1.14%	-	-	-	-
发出商品	1,613.11	0.77%	121.21	0.13%	877.85	1.39%
在产品	283.03	0.14%	47.93	0.05%	101.17	0.16%
账面余额合计	209,080.30	100.00%	91,220.18	100.00%	63,327.41	100.00%
存货跌价准备	1,475.39	-	-	-	-	-

账面价值合计	207,604.91	-	91,220.18	-	63,327.41	-
--------	------------	---	-----------	---	-----------	---

发行人存货主要包括原材料、库存商品，其中：原材料主要包括：黄磷、原煤、甲醇等用于生产产成品的原料与燃料；库存商品主要包括：草甘膦、双甘膦、联碱产品及蛋氨酸等产成品。

2022 年末，发行人存货账面余额较上年末增加 117,860.12 万元，其中：

1、公司双甘膦/草甘膦库存商品余额增加 55,819.66 万元，主要系 2022 年下半年草甘膦市场回调，公司基于对未来的市场预期，策略性降低出货量，导致双甘膦/草甘膦库存商品余额增加。经查阅同行业可比上市公司江山股份、兴发集团、扬农化工 2022 年度报告，该等上市公司 2022 年末库存商品同比均有所增加，发行人 2022 年末双甘膦/草甘膦库存商品余额变动不存在明显异常。

2、公司新增蛋氨酸、光伏玻璃及组件业务进入投产或试运行状态，该等业务相关的存货增加 77,948.63 万元，具体情况如下：

单位：万元

账面余额	蛋氨酸业务			光伏玻璃及组件业务		
	2022.12.31	2021.12.31	变动	2022.12.31	2021.12.31	变动
原材料	4,560.71	2,929.87	55.66%	11,572.58	16.02	>100%
自制半成品	-	-	-	4,435.42	-	>100%
在产品	-	-	-	270.22	-	>100%
库存商品	46,338.12	5,615.98	>100%	14,287.07	-	>100%
委托加工物资	-	-	-	2,380.93	-	>100%
发出商品	446.33	97.42	>100%	758.90	-	>100%
合计	51,345.15	8,643.27	>100%	33,705.12	16.02	>100%

注：上表数据来自发行人子公司单体财务报表。

（1）发行人蛋氨酸业务相关存货余额增加 42,701.88 万元，主要系库存商品增加 40,722.14 万元。发行人蛋氨酸产线于 2021 年底投产，由于蛋氨酸属于动物饲料添加剂，下游市场对于其安全性要求较高，发行人需要给予客户接近一个饲养周期的饲料测试与试用时间，因此发行人蛋氨酸存货余额较高，该情况符合行业惯例。

（2）发行人光伏玻璃及组件业务相关存货余额增加 33,689.10 万元，主要系光伏玻璃及组件业务于 2022 年进入试运行，相关业务处于市场开发期，加之该行业生产模式为连续生产模式，导致库存商品余额新增 14,287.07 万元。同

时，由于子公司重庆武骏原材料芒硝、焦锑酸钠价格上涨，为避免成本增加对相关原材料进行备货，导致原材料余额增加 6,437.15 万元；子公司阜兴科技在生产过程中回收硅棒切割后的余料，结合公司正常生产经营采购的原材料，导致原材料余额增加 5,119.41 万元。

因此，发行人上述存货均系正常运营和周转所需，存货余额变动具有商业合理性。

综上，相较于同行业可比公司，公司存货余额及其占营业成本的比重不存在异常情形，与行业一般水平相符。且报告期内，发行人存货库龄 1 年以内存货占 98%，库龄较短，不存在库存积压的情况。

四、结合存货周转率、库龄分布及占比、期后销售情况、同行业上市公司情况，补充说明并披露存货跌价准备计提的充分性

（一）发行人存货周转率及与同行业上市公司对比情况

报告期内，发行人存货周转率与同行业上市公司的对比情况如下

单位：次/年

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一、草甘膦/双甘膦			
1、江山股份	5.55	6.31	7.22
2、扬农化工	5.95	5.16	4.38
3、兴发集团	7.86	8.00	8.67
细分行业平均水平	6.74	6.49	6.75
二、联碱产品			
1、三友化工	10.08	10.08	8.98
2、远兴能源	8.96	16.73	16.10
3、华昌化工	9.23	10.12	9.89
细分行业平均水平	9.42	12.31	11.66
三、浮法玻璃产品			
1、旗滨集团	5.34	4.78	7.11
2、金晶科技	4.77	4.87	5.45
3、耀皮玻璃	3.55	3.61	3.20
细分行业平均水平	4.55	4.42	5.25
各细分行业平均水平	6.81	7.74	7.89
公司	4.96	7.58	4.36

注：同行业上市公司指标根据其定期报告计算得出

如上表所示，2019 年，因双甘磷、草甘磷产品价格较低，发行人销售采取降低出货量的销售策略，导致 2020 年发行人期末存货余额较高，发行人存货周转率低于可比公司平均水平。2020 年四季度起，由于双甘磷、草甘磷及联碱产品市场景气度上升，发行人增加销售出货，发行人存货周转率增长较快，2021 年末与可比上市公司平均值相接近。

（二）发行人存货库龄分布及占比情况

报告期各期末，公司存货库龄分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	208,128.12	99.54%	89,779.97	98.42%	62,805.02	99.18%
1-2 年	930.76	0.45%	1,424.28	1.56%	510.89	0.81%
2-3 年	21.42	0.01%	15.93	0.02%	11.50	0.02%
合计	209,080.30	100.00%	91,220.18	100.00%	63,327.41	100.00%

发行人持有库龄 1 年以上的存货均为备品备件，包括管件、阀门、五金、泵、泵配件、管材、管材配件及保障性维修物资等，随着公司新建装置投入运营，相关专用设备的备品备件随之增加。该部分存货由于其性质原因可存放时间较长，且由于相关备品备件持有用途为保障生产而非销售，无需对相关资产进行二次销售，存在备货的必要性。

（三）发行人存货期后销售情况

报告期内，发行人库存商品截至 2023 年 2 月 28 日的期后销售情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品	35.61%	100%	100%

报告期内，发行人库存商品期后销售情况较好。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人库存商品金额为 153,988.66 万元，截至 2023 年 2 月 28 日期后销售比为 35.61%。主要系公司 2022 年新增的蛋氨酸、光伏玻璃、光伏组件、硅片等产品尚处于市场开拓期，未完全实现销售，以及受春节假期影响下游企业开工率不足，存货的出货有所滞后。截至 2023 年 2 月 28 日，公司尚未实现销售的存货主要为双甘磷、草甘磷、蛋氨酸，由于其市场售价仍然高于存货生产成本，且预计期后销售价格仍高于存货生产成本，因此无需对该部分存货计提存货跌价

准备。

（四）同行业上市公司存货跌价准备计提情况

1、发行人与同行业可比公司存货跌价准备相关会计政策比较

经查阅《企业会计准则第 1 号—存货（2006）》并与同行业可比公司存货跌价准备相关会计政策，发行人存货跌价准备计提符合会计准则要求，与同行业可比公司不存在重大差异，具体如下：

项目	存货跌价准备相关政策描述
企业会计准则第 1 号—存货（2006）	第十五条：资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。 可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。
和邦生物	期末时，存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。 存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。
江山股份	库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。
扬农化工	存货跌价准备的计提方法：（1）公司按照单个存货项目的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。（2）对于数量繁多、单价较低的存货，公司按照存货类别计提存货跌价准备。 存货可变现净值的确定依据：（1）库存商品（产成品）和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。（3）为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。（4）为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。
兴发集团	公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量。 存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。
三友化工	本公司以取得确凿证据为基础，考虑持有存货的目的和资产负债表日后事项的影响等因素，确定存货的可变现净值。 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，应当以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

	需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，应当以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。
远兴能源	库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定； 用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。
华昌化工	公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。
旗滨集团	期末在对存货进行全面清查的基础上，按照存货的成本与可变现净值孰低的原则提取或调整存货跌价准备。 产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价值为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
金晶科技	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。
耀皮玻璃	存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。 可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

2、发行人与同行业可比公司存货跌价准备的计提情况

2020-2022 年度，发行人及同行业上市公司存货跌价准备与存货账面余额的比例情况如下所示：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
江山股份	2.82%	0.04%	0.13%
扬农化工	1.06%	0.81%	1.13%
兴发集团	6.29%	0.92%	0.88%
三友化工	4.63%	2.40%	0.39%
远兴能源	0.03%	0.03%	5.87%
华昌化工	3.28%	4.42%	3.97%
旗滨集团	3.15%	2.35%	1.39%

金晶科技	5.06%	0.03%	0.05%
耀皮玻璃	9.89%	8.95%	10.37%
平均数	4.29%	2.07%	2.25%
和邦生物	0.71%	0.00%	0.00%

由上表可见，同行业可比上市公司的存货跌价准备计提情况差异较大，如：江山股份、远兴能源、金晶科技，其计提比例在部分年度小于 0.10%，而兴发集团、耀皮玻璃部分年度计提比例高于 5%。且同一可比上市公司在不同年度的存货跌价准备计提比例也存在大幅度变动，如：兴发集团在 2020、2021 年度计提比例均小于 1%，2022 年度计提比例为 6.29%；远兴能源在 2020 年计提比例为 5.87%，而 2021 年、2022 年均小于 0.01%。

结合发行人与同行业可比上市公司的存货跌价准备计提的会计政策，造成上述计提比例差异较大的原因主要系不同公司在不同报告期末的存货账面价值、未来可实现的可变现净值、公司持有存货的意图等因素存在差异。

（五）发行人存货跌价充分性分析

发行人存货跌价准备与存货账面余额的比例低于可比公司平均值。除 2022 年由于前述原因计提了部分存货跌价准备外，2020 年及 2021 年均未计提存货跌价准备。

报告期内，发行人存货跌价准备计提充分，具体说明如下：

1、发行人存货跌价准备会计政策符合会计准则要求，与同行业可比上市公司相关会计政策不存在重大差异。

发行人存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，报告期内未发生变化。发行人上述会计政策符合企业会计准则关于存货跌价准备计提的规定，且与同行业可比上市公司相关会计政策保持一致。

2、发行人存货跌价准备计提情况与相关行业产品价格走势相关，具有合理性。

自 2020 年 4 季度起，发行人主要产品价格处于上升趋势，主要产品毛利率处于较高水平，2020 年末、2021 年末其可变现净值均高于存货成本，未出现存货可变现净值低于存货账面价值的情况，无需计提存货跌价准备。由于 2022 年

末太阳能硅片产品市场价格下跌，导致可变现净值低于成本，公司对阜兴科技所产硅片相关的库存商品、发出商品、自制半成品计提存货跌价准备 1,475.39 万元。

3、发行人存货整体库龄较短，周转情况较好，不存在积压库存商品。

报告期内，发行人库龄在 1 年以内的存货占比均超过 98.00%；库龄超过 1 年的存货均为工程物资或相关设备的备品备件，包括管件、阀门、五金、泵、泵配件、管材、管材配件及保障性维修物资等。该等存货并非用于继续生产或销售，且存放时间一般不会影响其可使用性，因此无需对该部分存货计提跌价准备。2020-2021 年度，发行人存货不存在积压情况，且存货周转速度较快，存货期后销售情况良好，未出现存货已实现的变现净值低于存货账面价值的情形，因此，报告期内，公司存货跌价准备计提充分。

综上所述，报告期各期，发行人存货余额与业务规模匹配，存货规模符合发行人实际情况，具备合理性；且存货周转情况较好，库龄集中在 1 年以内，不存在库存积压情况。发行人按照企业会计准则的规定计提存货跌价准备，存货跌价准备的计提情况与发行人的存货规模、存货周转情况、存货库龄分布以及期后销售情况相匹配，存货跌价准备计提充分。

公司已在《募集说明书》“第七节管理层讨论与分析、一、（一）资产构成分析”中补充披露了存货跌价准备计提相关内容。

五、保荐机构、会计师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人报告期各期末应收账款明细表、销售明细表，分析报告期内应收账款变动原因，分析应收账款与业务规模的匹配情况；

2、向发行人管理层了解期末应收账款规模较高的原因，查阅同行业上市公司数据，结合发行人业务模式、信用政策，分析应收账款金额较高的合理性；

3、获取公司报告期内主要客户的销售合同，了解公司信用政策和公司业务模式，结合同行业可比上市公司同期数据分析各期末应收账款水平的合理性；

4、获取发行人应收账款账龄分布表、坏账准备计提明细表、检查期后回款情况，了解公司的业务模式及信用政策，了解报告期各期末应收账款坏账计提政策，核查发行人应收账款坏账准备计提的充分性；

5、查阅同行业上市公司定期报告，从单项计提坏账与组合计提坏账两方面综合分析发行人与同行业上市公司的应收账款周转率和坏账准备计提情况等是否存在显著差异；

6、分析存货余额变动情况、存货规模与业务规模是否匹配；

7、获取发行人报告期各期末存货库龄明细表、存货跌价准备计提表以及销售明细表，结合存货跌价准备计提政策、期后销售结转情况等，分析存货跌价准备计提的充分性；

8、查阅同行业上市公司定期报告，对比分析发行人与同行业上市公司存货周转率、存货余额占营业成本的比例以及存货跌价准备计提比例等指标；结合企业会计准则对存货跌价准备计提的相关规定，与同行业可比上市公司的存货跌价准备相关会计政策进行对比，分析发行人与同行业可比上市公司的存货跌价准备相关会计政策是否存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、最近两年末，发行人应收账款金额与营业收入规模相匹配，与发行人的业务模式、信用政策相匹配，与同行业上市公司相比不存在明显差异，应收账款金额较高具备合理性；发行人应收账款账龄集中在一年以内，期后回款总体情况较好，应收账款周转率、坏账准备计提政策以及计提比例与同行业上市公司不存在明显差异，应收账款坏账准备计提具有合理性；

2、报告期各期，发行人存货余额与业务规模匹配，存货规模符合发行人实际情况，且存货余额占营业成本的比例与同行业可比公司不存在明显差异，具有合理性；且存货周转情况较好，库龄集中在 1 年以内，存货期后销售结转比例较高，不存在库存积压情况。发行人存货跌价准备的计提情况与发行人的存货规模、存货周转情况、存货库龄分布以及期后销售情况相匹配，存货跌价准备计提充分，并已在《募集说明书》中补充披露。

问题七

申请人主要产品产能利用率自 2021 年以来大部分在 100%以上。请申请人说明：（1）结合同行业可比公司及行业特性，说明产能利用率长期高于 100%的合理性及可实现性；（2）相关固定资产是否存在加速折旧情况，折旧计提是否

恰当。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

【回复】:

一、结合同行业可比公司及行业特性，说明产能利用率长期高于 100% 的合理性及可实现性；

（一）公司产能利用率长期高于 100% 的合理性

发行人主要产品为纯碱、氯化铵、双甘膦、草甘膦、玻璃等，涉及化工、农业、光伏三大行业，均为连续化、大规模生产模式。

2021 年以来，发行人主要产品存在产能利用率高于 100% 的情况，具体如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度
双甘膦 (吨)	产能	200,000.00	200,000.00
	产量	195,602.85	206,817.09
	产能利用率	97.80%	103.41%
草甘膦原粉 (吨)	产能	50,000.00	50,000.00
	产量	60,697.80	59,786.40
	产能利用率	121.40%	119.57%
纯碱 (吨)	产能	1,100,000.00	1,100,000.00
	产量	1,231,425.93	1,195,085.55
	产能利用率	111.95%	108.64%
氯化铵 (吨)	产能	1,100,000.00	1,100,000.00
	产量	1,273,029.32	1,229,025.25
	产能利用率	115.73%	111.73%
原片玻璃 (吨)	产能	465,000.00	465,000.00
	产量	575,099.12	565,820.80
	产能利用率	123.68%	121.68%

2021 年以来，公司双甘膦、草甘膦原粉、纯碱、氯化铵装置设计运行时间及实际运行时间具体如下：

生产装置	2022 年度运行时间（天）			2021 年度运行时间（天）		
	设计	实际	比率	设计	实际	比率
双甘膦装置	300	338	113%	300	346	115%

草甘膦装置	300	344	115%	300	325	108%
纯碱、氯化铵装置	330	350	106%	330	340	103%
原片玻璃装置	365	365	100%	365	365	100%

报告期内，公司主要产品存在产能利用率高于 100%的情况，主要系生产设备设计富余量的挖掘，即为保证设计产能的实现，工业装置设计时会考虑 10%-30%的富余量。同时，工业装置按传统管理习惯，在设计时会留存 30-60 天/年的年度检修时间。因此，工业装置理论年产能最大值为设计产能的 120%-140%。随着管理技术的进步，行业逐渐推行预防管理并采用局部轮流停车检修而非采用全线停车检修的运行模式，节约了停车年度检修时间。由此，产能利用率得到了提升。

根据上述，在不超负荷运行的情形下，工业装置运行管理恰当，原辅燃料供应充分，即可实现产能利用率达到 120%-140%的运行水平。发行人产能利用率高于 100%具有合理性及可实现性。

（二）同行业可比公司及行业特性情况

发行人同行业公司产能利用率情况如下：

公司名称	产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新安股份（注 1）	草甘膦	102.77%	108.93%	106.83%
云图控股（注 2）	纯碱、氯化铵	113.98%	114.91%	108.89%
雪天盐业（注 3）	纯碱	未披露	105.16%	105.12%
江盐股份（注 4）	纯碱	未披露	103.35%	122.50%
中盐化工（注 5）	纯碱、氯化铵	113.01%	104.26%	-
山东海化（注 6）	纯碱	107.56%	100.38%	-
安彩高科（注 7）	原片玻璃	未披露	146.47%	-
	光伏玻璃	100.00%	120.79%	103.24%
阳谷华泰（注 8）	加工助剂体系	110.01%	112.84%	-
	硫化助剂体系		125.60%	108.43%
	防护蜡体系		-	-
泰禾股份（注 9）	噻菌酯原药	125.66%	116.97%	124.03%
湘园新材（注 10）	OCA	109.21%	88.8%	116.34%
宝丰能源（注 11）	一期烯烃项目	116.84%	106%	106.34%
	焦化项目	113.34%	111%	111.02%

	二期烯烃项目	111.91%	116%	116.24%
--	--------	---------	------	---------

注 1：新安股份数据来源于其 2022、2021、2020 年年度报告；

注 2：云图控股数据来源于其 2022、2021、2020 年年度报告；

注 3：雪天盐业数据来源于其《关于请做好雪天盐业集团股份有限公司非公开发行股票发审委会议准备工作的函》之回复报告；

注 4：江盐股份数据来源于其首次公开发行股票招股说明书（申报稿）；

注 5：中盐化工数据来源于其发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书及其 2022 年年度报告；

注 6：山东海化数据来源于其 2022、2021 年年度报告；

注 7：安彩高科数据来源于其非公开发行股票申请文件一次反馈意见之回复报告及其 2022 年年度报告；

注 8：阳谷华泰数据来源于其向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）及其 2022 年年度报告；

注 9：泰禾股份数据来源于其发行人及保荐机构关于审核问询函的回复意见（半年报更新稿）及其 2022 年报更新版；

注 10：湘园新材数据来源于其发行人及保荐机构回复意见及其 2022 年报更新版；

注 11：宝丰能源数据来源于其 2022、2021、2020 年年度报告。

由上表可知，行业内其他上市公司存在产能利用率长期超过 100% 的情形。

综上，发行人产能利用率高于 100%，具有合理性及可实现性。

二、相关固定资产是否存在加速折旧情况，折旧计提是否恰当。

（一）公司固定资产的折旧计提政策及与同行业对比的情况

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率。公司固定资产折旧政策与同行业对比情况如下：

1、化工类资产折旧政策

公司名称	类别	使用年限	年折旧率（%）	备注
和邦生物	房屋及建筑物	20—30	3.17—4.75	直线法
	机器设备	10	9.50	直线法
	其中：高腐蚀设备	10	-	双倍余额递减法
三友化工	房屋建筑	25—40	2.375—3.800	直线法
	机器设备	10—20	4.750—9.500	直线法
远兴能源	房屋及建筑物	25—38	2.50—3.80	直线法
	机器设备	12—19	5.00—7.92	直线法
华昌化工	房屋及建筑物	20—35	2.71—4.75	直线法
	机器设备	7—16	5.94—13.86	直线法

2、玻璃资产折旧政策

公司名称	类别	使用年限	年折旧率	备注
------	----	------	------	----

			(%)	
和邦生物	房屋及建筑物	20—40	2.38—4.75	直线法
	机器设备	12—15	6.33—7.92	直线法
旗滨集团	房屋建筑	20	4.75	直线法
	机器设备	10—15	6.33—9.5	直线法
金晶科技	房屋及建筑物	30—40	3.23—2.43	直线法
	机器设备	10—12	9.7—8.08	直线法
耀皮玻璃	房屋及建筑物	20—30	3—4.5	直线法
	机器设备	5—15	6—18	直线法

3、农药类资产折旧政策

公司名称	类别	使用年限	年折旧率 (%)	备注
和邦生物	房屋及建筑物	20	4.75	直线法
	机器设备	5—15	6.33—19	直线法
兴发集团	房屋建筑	15—50	1.90—6.33	直线法
	机器设备	10—20	4.75—9.50	直线法
江山股份	房屋及建筑物	10—40	9.50—2.38	直线法
	机器设备	8—15	11.88—6.33	直线法
扬农化工	房屋及建筑物	4—50	1.90—25.00	直线法
	机器设备	1—20	4.75—100.00	直线法

公司化工类产品、玻璃类产品、农药类产品生产相关的厂房、机器设备折旧年限与同行业可比上市公司相比不存在明显差异。

公司于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。报告期内，发行人经复核后未发现使用寿命预计数与原先估计数存在差异的情形。公司产能利用率超过 100%并不是超负荷运行所导致的，因此不存在设备加速折旧情形。

综上所述，报告期内，公司主要产品的相关固定资产折旧年限符合公司实际情况，与同行业可比上市公司不存在明显差异。公司的折旧计提恰当。

三、保荐机构、会计师核查并发表意见

（一）核查程序

- 1、获取发行人关于主要产品产能利用率超过 100%的情况说明；
- 2、获取公司固定资产相关内控制度，了解固定资产管理相关流程；

3、了解固定资产内控的执行情况，重点了解固定资产日常管理和维护、折旧计提政策，分析是否存在加速折旧的情况；

4、查阅同行业可比上市公司产能利用率、固定资产折旧政策，与同行业上市公司进行对比，分析是否存在重大差异；

5、对固定资产执行监盘程序，实地关注设备的状态，关注是否存在未达到折旧年限而报废情况；

6、获取公司报告期内固定资产折旧计算表，检查折旧年限、残值率、折旧方法是否与发行人会计政策相符，对报告期各期固定资产折旧计提情况进行复核，分析是否存在加速折旧情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、公司产能利用率高于 100%主要系挖掘生产线的富余量、增加装置有效运行时间所致，具有合理性及可实现性；

2、报告期内，公司相关固定资产不存在加速折旧的情况，折旧计提恰当。

问题八

申请人最近一期末商誉账面余额 19.04 亿元。请申请人结合商誉的形成原因、最近一期末的明细情况，并对照《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》进行充分说明和披露。

请保荐机构发表核查意见。

【回复】

一、最近一期末商誉的形成原因及明细情况

（一）公司商誉的具体情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司商誉具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	减值准备	账面价值
和邦农科	126,318.51	-	126,318.51
涌江实业	51,497.00	-	51,497.00
S.T.K.	25,919.41	19,894.37	6,025.05
合计	203,734.92	19,894.37	183,840.55

（二）商誉形成原因

1、和邦农科

2014 年 4 月，公司通过非公开发行股份购买省盐总公司所持和邦农科 51.00%股权，将原持有和邦农科的长期股权投资公允价值与本次收购成本之和作为合并成本，合并成本 160,437.53 万元大于购买日和邦农科公司可辨认净资产公允价值 34,119.02 万元的部分形成商誉 126,318.51 万元。

（1）收购背景

和邦农科成立于 2013 年 11 月 27 日，系由顺城化工派生分立，其中：省盐总公司持有其 51.00%股权，公司持有其 49.00%股权。

和邦农科主要从事双甘膦及其相关产品的生产与销售，主要资产为双甘膦项目相关资产。收购时，公司主要业务为联碱产品纯碱和氯化铵的生产与销售，相关子公司主要从事盐矿、磷矿的开发，投建浮法玻璃及深加工项目。和邦农科拥有的双甘膦业务，与公司主要业务均围绕天然气、盐、磷资源产业链展开，收购和邦农科后有助于打通原材料、热能等资源在产业间的交互利用渠道；本次收购可实现双方业务整合，有助于完善公司的资源产业链，充分发挥产业集群效应和一体化优势，进一步提升公司的盈利能力和核心竞争力。

（2）收购前财务状况

①资产负债表

单位：万元

项目	2013.11.30	2012.12.31	2011.12.31
流动资产	42,786.56	44,168.14	39,420.20
非流动资产	137,541.62	66,396.77	27,644.61
资产总计	180,328.18	110,564.91	67,064.81
流动负债	108,894.12	9,600.91	1,638.81
非流动负债	40,064.00	69,564.00	34,026.00
负债总计	148,958.12	79,164.91	35,664.81
股东权益合计	31,370.06	31,400.00	31,400.00
归属于母公司所有者权益	31,370.06	31,400.00	31,400.00

②利润表

单位：万元

项目	2013 年 1-11 月	2012 年度	2011 年度
----	---------------	---------	---------

营业收入	-	-	-
利润总额	-35.22	-	-
净利润	-29.94	-	-

③现金流量表

单位：万元

项目	2013 年 1-11 月	2012 年度	2011 年度
经营活动产生的现金流量净额	-	-	-
投资活动产生的现金流量净额	-29,132.14	-44,562.02	-35,670.16
筹资活动产生的现金流量净额	35,989.56	35,823.12	41,490.59
现金及现金等价物净增加额	6,526.21	-8,682.72	5,504.63

(3) 资产评估过程与方式

根据中联资产评估集团有限公司（以下简称“中联评估”）出具的《四川和邦股份有限公司拟非公开发行股份购买资产涉及乐山和邦农业科技有限公司 51%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2013]第 999 号），和邦农科 51.00%股权采用收益法评估价值为 81,432.5262 万元，评估增值 65,433.7956 万元，评估增值率 408.99%；采用资产基础法评估价值为 20,378.5239 万元，评估增值 4,379.7933 万元，评估增值率 27.38%。

本次评估以收益法的评估结果作为最终的评估结论，交易标的和邦农科 51%股权的评估价值为 81,432.5262 万元。

(4) 收购定价的公允性

本次交易中拟购买资产的交易价格以具有证券业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告为依据，由交易双方协商确定。本次交易中，中联评估分别采用资产基础法和收益法两种方法对和邦农科 51.00%股权价值进行评估。相比资产基础法评估结果，收益法的评估结果更能客观合理地体现和邦农科上述资源与成本、规模化、技术、环保、管理、产业链整合等优势可能带来的超额收益，更能客观合理地体现基准日和邦农科股东全部权益价值。因此，本次评估选用收益法结果作为本次和邦农科 51.00%股权的最终评估结果。

本次评估结果已经四川省国资委备案，本次交易经四川省国资委《关于四川省盐业总公司以所持乐山和邦农业科技有限公司 51.00%股权认购四川和邦股份有限公司发行股份方案有关问题的批复》同意。本次收购定价及相关议案经

公司第二届董事会第二十七次和第二十八次会议、2013 年第三次临时股东大会审议通过，并经中国证监会核准。因此，本次收购定价具有公允性。

2、涌江实业

2019 年 3 月，发行人以 69,000.00 万元购买乐山立信实业有限公司、刘树萍所持涌江实业 100%股权，合并成本 69,000.00 万元大于购买日可辨认净资产公允价值 17,503.00 万元的部分形成商誉 51,497.00 万元，其中可辨认净资产公允价值是依据资产评估报告的资产基础法评估结果为基础确定。

（1）收购背景

涌江实业主要运营项目包括：（1）天然气供气及其管道输送业务：自建天然气管道 73.50 公里，从仁寿汪洋镇至乐山市五通桥区，从事天然气运输及转供，年输气设计能力 4.8 亿立方米；（2）CNG 加气站一座；（3）加油站一座，经营成品油零售业务。

收购时，涌江实业主要从事天然气供应、输送及 CNG 加气站、成品油加油站业务，系公司天然气管输服务供应商。天然气为公司生产双甘膦、纯碱的主要原料之一，公司收购涌江实业将降低公司天然气采购成本，有利于保障公司原料供应链安全。

（2）收购前财务状况

①资产负债表

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31
流动资产	7,483.71	17,176.39
非流动资产	18,076.65	28,554.85
资产总计	25,560.36	45,731.24
流动负债	4,920.22	18,449.84
非流动负债	131.90	136.46
负债总计	5,052.12	18,586.30
股东权益合计	20,508.24	27,144.94
归属于母公司所有者权益	20,508.24	27,144.94

②利润表

单位：万元

项目	2018年度	2017年度
----	--------	--------

营业收入	16,704.31	12,632.53
利润总额	6,731.58	4,444.94
净利润	5,363.30	3,794.18

③现金流量表

单位：万元

项目	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	4,893.90	7,886.21
投资活动产生的现金流量净额	5,925.77	-4,677.65
筹资活动产生的现金流量净额	-8,792.56	-15,836.78
现金及现金等价物净增加额	2,027.10	-12,628.21

(3) 资产评估过程与方式

根据中联评估出具的《四川和邦股份有限公司拟收购乐山涌江实业有限公司 100%股权所涉及的乐山涌江实业有限公司股东全部权益价值项目》（中联评报字[2019]第 428 号），涌江实业 100%股权采用收益法评估价值为 69,564.64 万元，评估增值 48,813.92 万元，评估增值率 235.24%；采用资产基础法评估价值为 17,380.45 万元，评估增值-3,370.27 万元，评估增值率-16.24%。

本次评估以收益法的评估结果作为最终的评估结论，交易标的涌江实业 100%股权的评估价值为 69,564.64 万元。

(4) 收购定价的公允性

本次交易中拟购买资产的交易价格以具有证券业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告为依据，由交易双方协商确定。本次交易中，中联评估分别采用资产基础法和收益法两种方法对涌江实业 100%股权价值进行评估。由于涌江实业属于天然气管道运输企业，具有资源独占性优势，资产基础法评估结果无法反映其真实的内在价格，因此本次评估选用收益法结果作为本次涌江实业 100%股权价值的最终评估结果。

本次收购定价以具有证券业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告为依据由双方协商确定，本次收购交易根据公司章程的经公司管理层议定，因此，本次收购定价具有公允性。

3、S.T.K.

2015 年 10 月，发行人以 9,000.00 万美元获得以色列 S.T.K.控制权。发行人

支付的合并成本 56,680.00 万元，大于购买日以色列 S.T.K.可辨认净资产公允价值份额 30,760.59 万元，差额部分形成商誉 25,919.41 万元。

（1）收购背景

以色列 S.T.K.系一家在以色列特拉维夫注册的有限责任公司，总部位于以色列特拉维夫，主营业务为研发、生产、销售生物农药、生物兽药。以色列 S.T.K.系全球生物农药行业顶尖企业，近年来业务快速发展，已在 18 个国家设立了全资子公司，在 35 个国家建立销售网络，产品销售覆盖南美洲、北美洲、亚洲、欧洲。

本次对外投资计划依托以色列 S.T.K.广泛的海外市场、销售渠道布局，使发行人开拓全球销售网络。同时，发行人也可通过以色列 S.T.K.引进、吸收更多世界领先的先进农业技术，应用于中国现代农业的发展，拓宽公司的业务线、丰富公司在农业版块现代农业服务的发展战略。

生物农药一般具有广谱、高效、安全、环境相容性好等特点，在日益注重农产品安全的背景下，系全球农药发展的新方向，具有广阔的市场前景。以色列 S.T.K.拥有诸多专利技术，核心产品已在全球范围内大量销售。以色列 S.T.K.通过生物农药 Timorex Gold 前期在部分国家的销售，已被证实该产品治疗番茄白粉病和番茄早疫病效果极佳，且该产品对各种真菌疾病非常有效，比如：叶霉病、灰斑病和灰霉病。此外，Timorex Gold 在用于控制植物中的细菌性斑点病和细菌性溃疡病等疾病效果较好。结合公司在农药领域化学农药与生物农药并进的发展战略，公司投资以色列 S.T.K.具有合理性。

（2）收购前财务状况

①资产负债表

单位：千美元

项目	2014.12.31	2013.12.31	2012.12.31
流动资产	38,543.00	31,012.00	25,834.00
非流动资产	12,191.00	9,409.00	6,688.00
资产总计	50,734.00	40,421.00	32,522.00
流动负债	31,430.00	19,356.00	12,077.00
非流动负债	32,887.00	19,383.00	12,110.00
负债总计	32,887.00	19,383.00	12,110.00

股东权益合计	17,847.00	21,038.00	20,412.00
--------	-----------	-----------	-----------

②利润表

单位：千美元

项目	2014年度	2013年度	2012年度
营业收入	35,798.00	52,813.00	55,117.00
利润总额	-1,975.00	1,249.00	3,819.00
净利润	-2,353.00	1,499.00	3,609.00

(3) 资产评估过程与方式

本次交易合并成本为 9,000.00 万美元，折合人民币 56,680.00 万元，作价参考中联资产评估有限公司出具的《企业价值评估结论》收益法评估结果。该报告根据 S.T.K.管理层提供的 2011 年至 2015 年 3 月的资产负债表、损益表和内部管理报表，以及基准日后五年的销售收入、成本、费用、净利润、资本性支出的预测，得到的评估对象净资产价值为 19,810.60 万美元。扣除账面付息债务余额与非经营性或溢余性负债后估算的股东全部权益价值为 18,340.60 万美元。

(4) 收购定价的公允性

本次收购定价参考具有证券业务资格的资产评估机构出具的《企业价值评估结论》，本次收购交易经公司第三届董事会第十二次会议审议通过。因此，本次收购定价具有公允性。

二、对照《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》进行充分说明和披露

发行人根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定，对商誉进行了减值测试和披露，具体处理如下：

(一) 发行人定期及时进行商誉减值测试并重点关注特定减值迹象

按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，公司应当在资产负债表日判断是否存在可能发生资产减值的迹象。对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试。

《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的规定中，特定减值迹象如下：

(1) 现金流或经营利润持续恶化或明显低于形成商誉时的预期，特别是被收购方未实现承诺的业绩；

(2) 所处行业产能过剩，相关产业政策、产品与服务的市场状况或市场竞

争程度发生明显不利变化；

（3）相关业务技术壁垒较低或技术快速进步，产品与服务易被模仿或已升级换代，盈利现状难以维持；

（4）核心团队发生明显不利变化，且短期内难以恢复；

（5）与特定行政许可、特许经营资格、特定合同项目等资质存在密切关联的商誉，相关资质的市场惯例已发生变化，如放开经营资质的行政许可、特许经营或特定合同到期无法接续等；

（6）客观环境的变化导致市场投资报酬率在当期已经明显提高，且没有证据表明短期内会下降；

（7）经营所处国家或地区的风险突出，如面临外汇管制、恶性通货膨胀、宏观经济恶化等。

对照《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》重点关注特定减值迹象，发行人在进行商誉减值测试时，已充分关注商誉所在资产组或资产组组合的宏观环境、行业环境、实际经营状况及未来经营规划等因素，结合已获取的内部与外部信息，合理判断、识别商誉减值迹象，并结合商誉减值测算结果对存在减值的对象计提了商誉减值准备。

（二）合理将商誉分摊至资产组或资产组组合进行减值测试

发行人根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》的规定，充分考虑资产组产生现金流入的独立性、企业合并所产生的协同效应、与商誉相关的资产组或资产组组合与形成商誉时收购的子公司股权的区别、是否存在归属于少数股东的商誉的影响。发行人重要商誉所在资产组或资产组组合的相关信息如下：

1、和邦农科板块商誉相关的资产组

报告期内，和邦农科营业收入及利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	600,996.33	471,853.41	165,056.91
营业利润	277,122.63	181,978.34	8,008.66
净利润	235,709.43	153,653.62	-16,422.41
扣除非经营性损益后的净利润	235,710.23	153,792.85	6,327.00

和邦农科板块商誉账面原值 12.63 亿元，系 2014 年 4 月 9 日和邦生物收购

和邦农科形成。经测算，和邦农科该项商誉所属资产组未来现金流量现值高于资产组分摊商誉后的账面价值，因此和邦农科不存在需要计提商誉减值准备的情形。

和邦农科主要产品为双甘磷，部分双甘磷内销和邦生物用于生产草甘磷，草甘磷资产组能够通过协同效应获取直接收益，双甘磷、草甘磷资产组独立于其他生产线，产品能够实现独立销售并产生现金流入。因此，和邦生物并购和邦农科形成的商誉，应当归属于双甘磷、草甘磷资产组组合。具有协同效应的资产组列表如下：

序号	公司名称	资产组名称	备注
1	和邦农科	双甘磷、草甘磷资产组	仅一个资产组

2、涌江实业板块商誉相关的资产组

报告期内，涌江实业营业收入及利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	13,212.41	12,694.84	12,574.32
营业利润	7,075.84	6,759.41	6,025.64
净利润	6,057.19	5,714.34	5,141.66
扣除非经营性损益后的净利润	6,050.89	5,710.63	5,116.62

涌江实业板块商誉账面原值 5.15 亿元，系 2019 年 3 月发行人收购涌江实业形成。经测算，涌江实业该项商誉所属资产组未来现金流量现值高于资产组分摊商誉后的账面价值，因此涌江实业不存在需要计提商誉减值准备的情形。

涌江实业包含三个业务（天然气管输业务、加油站业务、加气站业务），其中加油站业务、加气站业务的资产独立于其他业务，能够独立销售形成现金流入。天然气管输业务主要为和邦生物联碱装置、和邦农科双甘磷装置供气，其输气管道具备专用性，故其现金流入依赖于联碱装置、双甘磷装置的正常运行，同时天然气管输业务可保障联碱装置、双甘磷装置的稳定供气，部分双甘磷产品用于生产草甘磷，草甘磷资产组能够获取直接收益。故涌江实业天然气管输资产与联碱资产、双甘磷及草甘磷资产具协同效应。具有协同效应的 5 家公司及 5 个资产组列表如下：

序号	公司名称	资产组名称	说明
----	------	-------	----

1	乐山市五通桥区涌江加油站有限公司	涌江加油站业务资产组	独立产生现金流
2	乐山润森压缩天然气有限公司	润森加气站业务资产组	独立产生现金流
3.1	涌江实业	天然气管输业务资产组	保障和邦生物联碱资产组、和邦农科双甘磷资产组正常运转
3.2	和邦生物	和邦生物联碱资产组	与天然气管输业务资产组具有协同效应
3.3	和邦农科	双甘磷、草甘磷资产组组合	与天然气管输业务资产组具有协同效应

3、以色列 S.T.K.板块商誉相关的资产组

报告期内，以色列 S.T.K.营业收入及利润情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	11,670.36	9,614.67	19,549.83
营业利润	-2,428.83	-4,788.08	-7,682.26
净利润	-2,864.92	-5,457.34	-7,761.82
扣除非经营性损益后的净利润	-2,892.92	-5,426.49	-8,023.09

基于当时发展生物农药等战略方向，公司布局海外业务，拓展海外市场，提升现代农业技术水平，增加产品种类，于 2015 年以 9,000 万美元取得以色列 S.T.K.51%股权，形成商誉 2.59 亿元。以色列 S.T.K.板块产品独立于其他产品，无协同效应，能够独立产生现金流量资产组列表如下：

序号	公司名称	资产组名称	备注
1	S.T.K.STOCKTON GROUP LTD.	以色列 S.T.K.资产组	该公司仅一个资产组

截至报告期末，以色列 S.T.K.板块商誉的账面价值为 0.60 亿元，发行人分别于 2018 年末、2022 年末计提减值准备，具体情况如下：

(1) 2017 年以色列 S.T.K.亏损 2,519.99 万元，主要系当年营业利润下降、销售费用增加、坏账准备计提及政府补助下降等因素综合影响所致，其中：营业利润下降 1,040.04 万元，主要系公司开始调整以色列 S.T.K.经营策略，逐渐减少传统农药的销售，导致收入下降；加之原材料价格有所上涨，成本上升；销售费用中职工薪酬增加 532.61 万元，销售代理费增加 117.16 万元；当年计提信用减值准备 1,074.72 万元以及当年政府补助收益降低 406.10 万元。

考虑到以色列 S.T.K.生物农药较好的市场前景，在当时的市场条件下，S.T.K.管理层预计未来收入增长能够达到原预测水平。因此结合商誉减值测试结

果，公司未计提商誉减值准备。

受外部市场环境变化影响，2018 年度以色列 S.T.K.原料采购成本上涨，运输成本亦有所上升，传统农药销售佣金比例较高，导致以色列 S.T.K.业务增长未达预期，继续亏损，2018 年末公司管理层根据以色列 S.T.K.未来的经营情况对商誉进行了减值测试。公司将以色列 S.T.K.视为一个整体资产组，将其可辨认有形资产价值分摊商誉价值之后，与估计的被投资单位未来预期收益的现值进行比较。根据 2018 年末商誉减值测试结果，公司预计对以色列 S.T.K.长期股权投资成本难以全部收回，于 2018 年末计提减值准备 1.33 亿元。

面对外部市场环境的变化，2018-2020 年期间，公司采取更换以色列 S.T.K.CEO 和部分管理层，对传统农药业务采取稳健的经营策略，保持传统农药销售占比以获取稳定毛利；对生物农药业务采取加强生产管理、统筹销售等措施。2019 年度，以色列 S.T.K.经营明显改善，净亏损大幅度缩减 84.21%。

（2）2022 年末，公司对以色列 S.T.K.资产组进行减值测试，减值测试结果表明，S.T.K.资产组可收回金额低于其包含商誉的资产组账面价值，于 2022 年末计提减值准备 0.66 亿元。本次商誉减值的主要原因为以色列十年期国债利率由 2021 年末的 1.019%提高至 2022 年末的 3.345%，通货膨胀导致的无风险利率大幅提高，使折现率提高至 9.17%。若采用 2021 年末预测时使用的无风险利率 1.019%，则折现率为 7.09%，以此折现率计算的未来现金流折现金额为 38,400.21 万元，高于按照公允价值分摊商誉与账面价值合计金额 37,175.04 万元。相关分析见本节（三）商誉减值测试过程和会计处理/3、商誉减值测试关键参数说明/（5）预计未来现金流量的确定。

（三）商誉减值测试过程和会计处理

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定，发行人于每年年度终了对因企业合并所形成的商誉进行减值测试，估计其可收回金额。资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，将会确认相应的减值损失。商誉可收回金额由使用价值确定，即根据管理层批准的财务预算之预计现金流量折现而得。发行人对含有商誉的资产组或者资产组组合的现值进行测试。

报告期末商誉减值测试的方法、过程及参数选择如下：

1、商誉减值测试的方法

在持续经营前提下，发行人采用收益现值法对预计未来现金净流量的现值进行了测算。即按照企业资产组保持现有状态经营所产生的预计未来现金流量（EBITDA），选择恰当的折现率（税前）对其进行折现后的金额加以确定。

2、测试假设

由于被测试的资产组所处宏观、行业和企业经营环境的变化，必须建立一些假设以充分支持所得出的测试结论。在本次测试中采用的假设如下：

（1）前提假设

①交易假设：即假定所有待测试资产已经处在交易的过程中，测试人员根据待测试资产的交易条件等模拟市场进行估价；

②公开市场假设：即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断；

③持续经营假设：持续经营假设是假定被测试资产所属的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营，被测试资产现有用途不变并原地持续使用。

（2）一般假设

①假设被测试单位所处的国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

②假设被测试单位所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

③假设 2021 年 12 月 31 日后被测试单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

④本次测算的各项参数取值是按照不变价格体系确定的，不考虑通货膨胀因素的影响。

（3）特殊假设

①本次测试的各项资产均以 2021 年 12 月 31 日的实际存量为前提，有关资

产的现行市价以被测试资产所处国家 2021 年 12 月 31 日有效价格为依据；

②在可预见经营期内，未考虑公司经营可能发生的非经常性损益，包括但不限于以下项目：处置固定资产、在建工程、无形资产、其他长期资产产生的损益以及其他营业外收入、支出；

③不考虑未来股东或其他方增资对资产组价值的影响；

④假设公司正常经营所需的相关批准文件能够及时取得，企业的各项优惠政策保持不变；

⑤假设测试过程中设定的特定销售模式可以延续；

⑥假设测试对象所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合所在国家有关法律法规规定；

⑦假设 2021 年 12 月 31 日后被测试资产组形成的现金流入为每年年末流入，现金流出为每年年末流出；

⑧本次测试未考虑将来可能承担的抵押担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其资产价值的影响，也未考虑被测试单位所在国家的宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

3、商誉减值测试关键参数说明

商誉减值测试的关键参数主要为主营业务收入、毛利率、预测期、折现率、预计未来现金流量等，关键参数情况如下：

（1）主营业务收入

对销售收入的预测，主要在分析其经营模式及盈利模式的基础上，参考历史数据，综合考虑行业的发展情况、企业自身的产能、规模及规划等因素进行。

（2）毛利率

对毛利率的预测，主要在分析历史平均毛利率的基础上，考虑公司当期所处的行业环境、企业规模及对可变成本费用的控制情况等因素，合理预计未来毛利率水平。

（3）预测期

各收购企业成立时间较长、未来有较好的经营前景，目前没有确切证据表

明其在未来某个时间终止经营。因此，确定收益期为无限期，预测期为评估基准日后五个年度，之后为永续期，现金流保持不变。

（4）折现率

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定价值的重要参数。本次测试采用选取对比公司进行分析计算的方法估算期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β （Levered Beta）；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及公司资本结构估算出期望投资回报率（税前），并以此作为折现率。

计算加权平均资本成本（WACC），具体计算公式如下：

$$WACCBT = \frac{Re}{1-T} \cdot \frac{E}{E+D} + Rd \cdot \frac{D}{E+D}$$

其中：

WACCBT=税前加权平均总资本回报率；

E=股权市场价值；

Re=权益资本成本；

D=债务市场价值；

Rd=债务资本成本；

T=企业所得税率；

①对股权回报率的确定

第一步：确定无风险收益率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

无风险报酬率反映的是在本金没有违约风险、期望收入得到保证时资金的基本价值。对于国内子公司，发行人选取距测试日到期年限 10 年期以上的国债到期收益率作为无风险收益率。对于国外子公司，发行人选取距测试日到期年限 10 年期的以色列国债到期收益率作为无风险收益率。

第二步：确定股权风险收益率（ERP）

市场风险溢价是预期未来较长期间市场证券组合收益率与无风险利率之间

的差额。市场风险溢价的确定既可以依靠历史数据，也可以基于事前估算。

对于国内子公司，公司确定市场风险溢价的方式为：选取沪深 300 指数为衡量投资收益率的指数，对沪深 300 每只成份股均计算其过去十年的投资收益率，最终采用几何平均值计算方法，计算出市场风险溢价。

对于国外子公司，公司确定市场风险溢价的方式为：采用查询国外披露相关专业数据的网站 Damodaran Online 公布的数据。

第三步：确定对比公司相对于股票市场风险系数（Unlevered Beta）

对于国内子公司，公司确定 β 系数的方式为：本次测试我们选取 wind 公布的 β 计算器计算的可比公司的 β 值。

对于国外子公司，公司确定 β 系数的方式为：采用查询国外披露相关专业数据的网站 Damodaran Online 公布的数据。

第四步：确定目标资本结构比率

发行人采用可比公司的资本结构的为目标资本结构。

第五步：估算公司在目标资本结构比率下的 β 值（Levered Beta）

我们将已经确定的公司资本结构比率代入到如下公式中，计算公司 Levered Beta:

$$\text{Levered Beta} = \text{Unlevered Beta} \times [1 + (1 - T) D/E]$$

第六步：特有风险的调整（ R_s ）

通过公司面临的市场、行业类型、经营规模等方面的风险进行的分析，基于所述因素的影响，本次测试中对国内公司特定风险收益率取 2.00%-3.00%，对国外公司特定风险收益率取 1.00%。

第七步：计算现行股权收益率

将上述数据代入 CAPM 公式中，计算出对公司的股权期望回报率。

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

②债权回报率的确定

对于国内子公司，确定债权回报率的方式为：目前在中国，只有极少数国营大型企业或国家重点工程项目才可以被批准发行公司债券。事实上，中国目前尚未建立起真正意义上的公司债券市场。故我们采用测试日贷款市场报价利

率（LPR）3.80%为债权年期望回报率为。

对于国外子公司，确定债权回报率的方式为：采用查询国外披露相关专业数据的网站 Damodaran Online 公布的数据。

（5）预计未来现金流量的确定

预测期内各年净现金流按照年终流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到资产负债表日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值：

单位：万元

项目	资产组账面价值合计	分摊金额	资产组加分摊商誉合计	可收回金额	是否需要计提减值
1、和邦农科板块：	201,390.29	126,318.51	327,708.79	586,535.49	否
双甘膦、草甘膦资产组组合	201,390.29	126,318.51	327,708.79	586,535.49	-
2、涌江实业板块：	384,640.52	51,497.00	436,137.53	930,200.68	否
涌江加油站业务资产组	1,200.88	160.78	1,361.65	2,509.66	-
润森加气站业务资产组	454.78	60.89	515.66	2,515.61	-
天然气管输业务资产组	11,638.81	1,558.24	13,197.06	45,674.98	-
和邦生物联碱资产组	169,955.77	22,754.27	192,710.04	292,964.94	-
双甘膦、草甘膦资产组组合	201,390.29	26,962.83	228,353.12	586,535.49	-
3、以色列 S.T.K.板块：	12,405.46	24,769.57	37,175.04	24,219.28	是
以色列 S.T.K.资产组	12,405.46	24,769.57	37,175.04	24,219.28	-
合计	598,436.28	202,585.08	801,021.36	1,540,955.45	-

注：由于发行人持有以色列 S.T.K.公司 51%股权，因此测算时商誉需换算为整体商誉。

2022 年 12 月 31 日，发行人资产组组合中，以色列 S.T.K.板块资产组可收回金额低于其账面价值与分摊的商誉合计数，根据减值测试结果及持股比例计提商誉减值准备 6,607.44 万元。

以色列 S.T.K.板块资产组 2022 年末可收回金额低于其账面价值加上分摊商誉的合计金额，主要系 2022 年以色列 S.T.K.生物农药业务收入有所增长，并加大研发投入，而且以色列出现明显通货膨胀，十年期国债利率由 2021 年末的 1.019%提高至 2022 年末的 3.345%，折现率提高至 9.17%。若采用 2021 年末预测时使用的无风险利率 1.019%，则折现率为 7.09%，以此折现率计算的未来现金流折现金额为 38,400.21 万元，高于按照公允价值分摊商誉与账面价值合计金额 37,175.04 万元。上述情况并非 2021 年商誉减值测试

时可预测的情况，因此公司 2021 年末、2022 年末商誉减值测试结果具有合理性。同时，由于造成商誉减值的因素仍然具有不确定性，发行人已在募集说明书之“第三节 风险因素/一、与发行人相关的风险/（二）财务风险/4、商誉减值的风险”进行风险提示，具体如下：

“4、商誉减值的风险

截至报告期末，发行人商誉账面价值为 183,840.55 万元，主要由收购和邦农科、以色列 S.T.K.和涌江实业交易产生，商誉账面价值分别为 126,318.51 万元、6,025.05 万元和 51,497.00 万元。上述交易形成的商誉不做摊销处理，但需每年年度终了时进行减值测试。如果未来和邦农科、以色列 S.T.K.、涌江实业的实际经营情况未达预期，发行人可能面临商誉减值的风险，并对当期损益产生不利影响。”

因此，报告期内发行人商誉减值准备计提充分、合理。

（四）商誉减值相关信息已充分披露

发行人已按照《企业会计准则》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定（2014年修订）》（证监会公告〔2014〕54号）的规定，在《募集说明书》“第七节管理层讨论与分析、一、（一）资产构成分析”中补充披露了商誉的账面原值、减值准备的明细、商誉所在资产组、商誉减值测试过程及关键参数等其他与商誉减值相关的、对财务报表使用者作出决策有用的所有重要信息。

三、保荐机构核查过程及核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅了与发行人收购公司相关的股权转让协议等资料；
- 2、了解发行人管理层对商誉所属资产组的认定；
- 3、查阅了子公司报告期财务数据；
- 4、查阅了报告期内每年度末公司商誉减值测试表及减值测试报告；
- 5、查阅了《会计监管风险提示第8号-商誉减值》等相关规定；
- 6、分析发行人管理层进行商誉减值测试时采用的未来收入增长率、预测的毛利率、费用率以及折现率等关键假设的合理性，同时分析管理层进行现金流量预测时使用的估值方法的适当性；
- 7、比较商誉所述资产组的账面价值与其可收回金额的差异，复核商誉减值测试计算是否准确，确认是否存在商誉减值情况；
- 8、检查发行人是否存在《会计监管风险提示第8号—商誉减值》中提示的问题；
- 9、复核发行人2022年计提商誉减值准备的计算过程，分析2022年计提商誉减值准备的主要原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、报告期内发行人按《企业会计准则第8号---资产减值》的规定及《会计监管风险提示8号---商誉减值》的要求，定期进行商誉减值测试；
- 2、报告期内发行人将商誉合理分摊至资产组或资产组组合进行减值测试；

3、报告期内发行人商誉减值测试采用的方法、关键假设和参数具备合理性；

4、报告期内发行人商誉减值准备计提充分；

5、发行人已按照《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》进行充分说明和披露。

问题九

按照申请文件，本次募投项目尚未签订土地出让合同。请申请人说明相应用地的计划、取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。请保荐机构和申请人律师发表核查意见。

【回复】

一、发行人用地计划、取得土地的具体安排、进度，符合土地政策、城市规划

（一）发行人用地计划、取得土地的具体安排、进度

根据中国成达工程有限公司出具的《广安必美达生物科技有限公司 50 万吨/年双甘膦项目可行性研究报告》及本次募投项目的环评批复，本次募投项目用地位于广安经济技术开发区新桥化工园区，项目占地 2,111.85 亩，预留用地 28.15 亩。

2023 年 1 月 18 日，广安市自然资源和规划局经开区分局出具《广安市自然资源和规划局经开区分局关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘膦项目”建设用地落实意见的函》，确认公司募投项目用地的取得不存在实质性障碍，不存在无法落实的风险。

2023 年 4 月 27 日，广安市自然资源和规划局经开区分局出具《广安市自然资源和规划局经开区分局关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘膦项目”建设用地情况的说明》2022 年 10 月 18 日，广安经济技术开发区管理委员会出具《关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘膦项目”用地情况的说明》，确认该项目地块已完成土地勘界、征地报批、收储工作，目前广安市自然资源和规划局经开区分局正在编制供地方案，经广安市人民政府批

准后，即将组织实施进入招拍挂程序，筹备程序正有序推进，预计 2023 年 6 月底完成土地挂牌。

（二）发行人募投项目符合土地政策、城市规划

根据工业和信息化部发布的《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，广安市是全国优先承接绿色农药产业地区。根据农业农村部、国家发展和改革委员会等 8 部门发布的《“十四五”全国农药产业发展规划》，广安市新桥工业园区系西南地区唯一一个“发展农药产能重点园区”。

根据《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止项目用地目录（2012 年本）》等土地相关法律法规，本次募投项目不属于前述土地管理相关法律法规所限制及/或禁止用地的项目。

根据《广安市人民政府关于印发<广安市“十四五”科技创新规划>的通知》中“专栏 5 工业科技发展目标”所述：“绿色化工领域，以新桥化工园区为主，围绕天然气化工、新材料化工、新能源储能等产业建设，加快推进绿色化工产业科技创新的交叉融合与创新变革，全面提升绿色化工产业科技创新能力和水平”。发行人本次募投项目用地为工业用地，且处于广安市人民政府公示的《广安市国土空间总体规划（2021-2035 年）（草案）》中的新桥工业园区内。

根据中国国际工程咨询有限公司出具的“咨化轻[2022]1556 号”《中国国际工程咨询有限公司关于广安必美达生物科技有限公司 50 万吨/年双甘膦项目有关产业政策的咨询意见》：“该项目符合国家和地方相关规划，项目建设是必要的”。

根据广安市自然资源和规划局经开区分局出具的《广安市自然资源和规划局经开区分局关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘膦项目”建设用地落实意见的函》：“广安必美达生物科技有限公司（以下称‘公司’）拟建设的‘年产 50 万吨双甘膦项目’的募投项目用地取得计划、取得的具体安排及实际进展情况，均符合国家及地方土地管理、城市规划等相关法律法规和政策的要求。”

根据广安经济技术开发区管理委员会出具的《广安经济技术开发区管理委员会关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘膦项目”用地情况的

说明》：“广安必美达生物科技有限公司（以下称‘公司’）拟建设的‘年产 50 万吨双甘磷项目’（以下称‘双甘磷项目’）用地为工业用地，符合国家土地政策及用地规划要求”。

因此，发行人用地规划符合土地政策、城市规划。

二、本次募投项目用地落实的风险较小

根据广安市人民政府发布的《广安市人民政府关于印发<广安市招商引资政策二十条（试行）>的通知》中“10.用地指标支持”章节的规定，“市级每年统筹一定新增建设用地计划指标，优先保障项目落地建设快、经济社会效益好、土地利用效率高的市级重点项目需要。省级及以上项目积极争取省级计划指标予以用地保障。”根据四川省重点项目领导小组发布的《四川省重点项目领导小组关于印发<2022 年四川省重点项目中期调整名单>的通知》，本次募投项目已被增列为省级重点推进项目。因此，本次募投项目作为“省级重点推进项目”，广安市人民政府将积极争取省级计划指标予以用地保障。

根据广安市自然资源和规划局经开区分局出具的《广安市自然资源和规划局经开区分局关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘磷项目”建设用地落实意见的函》：“公司募投项目用地的取得不存在实质性障碍，不存在无法落实的风险。本市及项目实施地广安经开区新桥化工园区土地储备及用地指标充足，符合募投项目用地要求的地块较多，如公司届时因用地审批时间过长或公司未能竞得募投项目用地，我局将与广安经济技术开发区管理委员会、广安市人民政府积极协调其他可用地块供给公司，以便公司顺利取得用地实施募投项目，避免对公司募投项目整体进度产生重大不利影响。”

根据广安市自然资源和规划局经开区分局出具的《广安市自然资源和规划局经开区分局关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘磷项目”建设用地情况的说明》，“本市及项目实施地广安经开区新桥化工园区土地储备及用地指标充足，符合募投项目用地要求的地块较多，如公司届时因用地审批时间过长或公司未能竞得募投项目用地，我局将与广安经济技术开发区管理委员会、广安市人民政府积极协调其他可用地块供给公司，以便公司顺利取得用地实施募投项目，避免对公司募投项目整体进度产生重大不利影响”。

因此，发行人募投项目用地落实的风险较小。即便因意外情况导致发行人

无法按期取得原目标地块，发行人亦可在政府部门及时协调下选用其他可用地块，募投项目实施不会因此受到不利影响。

三、保荐机构、申请人律师核查过程及核查意见

（一）核查程序

- 1、查阅发行人募投项目可研报告、环评批复文件；
- 2、取得了发行人关于本次募投项目用地计划、取得土地的具体安排、进度的书面说明；
- 3、查阅了《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《“十四五”全国农药产业发展规划》《广安市人民政府关于印发<广安市招商引资政策二十条（试行）>的通知》《四川省重点项目领导小组关于印发<2022 年四川省重点项目中期调整名单>的通知》等与本次募投项目用地取得的有关土地管理、城市规划等相关法律法规和政策文件；
- 4、取得了中国国际工程咨询有限公司出具的“咨化轻[2022]1556 号”《中国国际工程咨询有限公司关于广安必美达生物科技有限公司 50 万吨/年双甘磷项目有关产业政策的咨询意见》；
- 5、取得了广安市自然资源和规划局经开区分局出具的《广安市自然资源和规划局经开区分局关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘磷项目”建设用地落实意见的函》；
- 6、取得了广安经济技术开发区管理委员会出具的《广安经济技术开发区管理委员会关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘磷项目”用地情况的说明》；
- 7、书面审查广安经济技术开发区管理委员会出具的《广安经济技术开发区管理委员会关于广安必美达生物科技有限公司“年产 50 万吨双甘磷项目”建设用地情况的说明》；
- 8、察看募投项目的土地情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人律师认为：

- 1、发行人募投项目用地已完成土地勘界、征地报批、收储工作，预计

2023 年上半年完成土地招拍挂程序及土地使用权证办理；本次募投项目符合土地政策、城市规划；

2、发行人募投项目用地落实的风险较小，即便因意外情况导致发行人无法按期取得原目标地块，发行人亦可在政府部门及时协调下选用其他可用地块，募投项目实施不会因此受到不利影响。

问题十

请申请人说明，公司持股 5%以上股东或董事、监事、高管，是否参与本次可转债发行认购；若是，在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排，若无，请出具承诺并披露。请保荐机构及申请人律师发表核查意见。

【回复】

一、发行人持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员参与本次可转债发行认购的计划或安排

根据本次发行方案，本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）；本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，公司原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体比例由股东大会授权公司董事会根据发行时具体情况确定，并在本次可转债的发行公告中予以披露。

发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员已出具承诺函，承诺如公司启动本次可转债发行，将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定，于届时决定是否参与认购本次可转债并严格履行相应信息披露义务。

二、发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排，以及相关承诺的出具及披露情况

（一）截至本回复出具日起前六个月内的减持安排

截至本回复出具日，发行人自首次公开发行股票并上市以来未发行过可转

换公司债券。

截至本回复出具日起前六个月内，发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员不存在减持发行人股份的情况，亦不存在减持安排。

（二）发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员已出具《关于认购本次可转换公司债券计划的承诺》，并已披露在《募集说明书》“重大事项提示”章节

为保护公众投资者权益，避免触及短线交易，根据《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定的要求，发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员均向发行人出具《关于认购本次可转换公司债券计划的承诺》，针对认购本次可转债的计划作出说明及承诺如下：

“1、如公司启动本次可转债发行，本人/本企业将按照《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定，于届时决定是否参与认购本次可转债并严格履行相应信息披露义务。若公司启动本次可转债发行之日与本人及配偶、父母、子女/本企业最后一次减持公司股票或已发行的可转债的日期间隔不满六个月（含）的，本人及配偶、父母、子女/本企业将不参与认购公司本次发行的可转债。

2、本人/本企业承诺本人及配偶、父母、子女/本企业将严格遵守《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等关于证券交易的规定，在本次可转债认购后六个月内不减持和邦生物的股票或已发行的可转债。

3、本人/本企业自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。若本人及配偶、父母、子女/本企业违反上述承诺发生减持和邦生物股票、可转债的情况，本人及配偶、父母、子女/本企业因减持和邦生物股票、可转债的所得收益全部归和邦生物所有，并依法承担由此产生的法律责任。若给和邦生物和其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。”

发行人已在《募集说明书》的“重大事项提示”章节中披露了前述承诺。

三、保荐机构、申请人律师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、查阅中国证券登记结算有限责任公司提供的股东名册、发行人定期报告等；

2、查阅发行人公开披露的公告，核查发行人持股 5%以上股东（含一致行动人）、董事、监事、高级管理人员股份减持情况；

3、查阅发行人持股 5%以上股东（含一致行动人）、董事、监事、高级管理人员出具的关于认购本次可转债计划的承诺函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人律师认为：

1、发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员已出具承诺，承诺将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定，于启动发行时决定是否参与认购本次可转债并严格履行相应信息披露义务；

2、发行人持股 5%以上的股东（含一致行动人）、董事、监事及高级管理人员已出具《关于认购本次可转换公司债券计划的承诺》，承诺内容符合《证券法》《可转债管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，并已在《募集说明书》的“重大事项提示”章节中予以披露。

问题十一

请申请人说明公司最近 36 个月内受到的处罚金额在 1 万元以上的行政处罚情况。请保荐机构和申请人律师结合上述情况对公司是否存在《上市公司证券发行管理办法》第九条所称的“重大违法行为”发表意见。

【回复】

一、最近 36 个月受到的金额在 1 万元及以上的行政处罚情况，是否构成重大违法行为，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第九条的规定

2023 年 2 月 17 日，中国证监会发布《上市公司证券发行注册管理办法》（证监会第 206 号令），《上市公司证券发行管理办法》（证监会令第 163 号）同时废止，《上市公司证券发行管理办法》第九条关于“重大违法行为”的相关规定在《上市公司证券发行注册管理办法》（证监会第 206 号令）的第十条中有所体现。

截至本回复出具日，发行人及其控制的公司最近 36 个月共受到 7 次金额在 1 万元及以上的行政处罚，具体情形如下：

序号	处罚时间	受罚主体	行政处罚具体事由及处罚结果	不构成重大违法行为及理由
1	2021年3月30日	和邦生物营养剂分公司	和邦生物营养剂分公司在蛋氨酸项目试生产期间因使用未办理使用登记且未经检验的蒸汽锅炉，其行为违反了《中华人民共和国特种设备安全法》的相关规定，被责令改正违法行为，并被乐山市五通桥区综合行政执法局处以罚款3万元的行政处罚。	1、《中华人民共和国特种设备安全法》第八十三条规定，特种设备使用单位使用特种设备未按照规定办理使用登记的，逾期未改正的，责令停止使用有关特种设备，处一万元以上十万元以下罚款；第八十四条规定，使用未取得许可生产，未经检验或者检验不合格的特种设备，或者国家明令淘汰、已经报废的特种设备的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款。因此，使用未办理使用登记的特种设备的处罚区间为1万元至10万元，使用未经检验的特种设备的处罚区间为3万元至30万元。3万元处于该违法行为所对应较低的罚款区间，不属于该类违法事项处罚中严重的情形，我国未将使用未办理使用登记且未经检验的特种设备认定为情节严重的违法行为。 2、2023年1月29日，乐山市五通桥区综合行政执法局出具《证明》，确认和邦生物营养剂分公司的本次违法行为不属于重大违法行为，受到的本次处罚不属于重大行政处罚。
2	2021年7月12日	和邦生物营养剂分公司	和邦生物营养剂分公司在蛋氨酸项目试生产期间因存在下列违法行为：（1）一级重大危险源丙烯球罐多台仪表未封堵不防爆；二级重大危险源丙烯醛装置一个防爆接线箱失去防爆作用；氢氰酸装置和液氧冷冻区现场多台防爆电气柜螺栓缺失或未封堵失去防爆作用；丙烯球罐注水系统无增压等设施，事故时无法注水；天然气（压力0.7Mpa）净化活性炭罐设计压力0.4MPa存在超压风险；且未设置安全阀和温度监测装置；（2）对5月27日检查时发现的问题隐患到期未完成整改，违反了《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》的相关规定，被乐山市应急管理局合并	1、根据行政处罚决定书，乐山市应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十六条第（二）项和第九十九条的规定，对和邦生物营养剂分公司前述违法行为分别作出罚款4万元和34万元，合并作出38万元罚款和责令停产停业整顿的行政处罚。经访谈乐山市应急管理局相关负责人，确认4万元处罚系依据《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十六条作出，34万元处罚及停产停业整顿系依据《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十九条作出。经查询相关法律法规，其分别对应的处罚并未达到相关法律法规规定的情节严重的行政处罚的程度，具体如下：根据《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十六条的规定，“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：……（二）安全设备的安装、使用、检测、改造和报废不符合国家标准或者行业标准的”。因此，发行人依据《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十六条第（二）项所受行政处罚4万元处于该违法行为所对应较低的罚款区间，不属于该类违法事项处罚中情节严重的情形。根据《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十九条的规定，“生产经营单位未采取措施消除事故隐患的，责令立即消除或者限期消除；生产经营单位拒不执行的，责令停产停业整顿，并处十万元以上五十万元以下的罚款”。因此，发行人依据《中华人民共和国安全生产法（2014修正）》第九十九条所受34万元行政处罚以及停产停业整顿的情形未被该条款列入

			实施罚款 38 万元、责令停产停业整顿的行政处罚。	情节严重的违法行为。 2、经访谈乐山市应急管理局相关负责人，确认“该处罚属于安全生产预防性执法，目的是督促企业尽快消除安全隐患，确保试生产安全，上述行政处罚不涉及重大违法行为。” 3、乐山市应急管理局于 2023 年 3 月 13 日出具书面文件，确认：“上述处罚属于安全生产预防性执法，目的是督促企业尽快消除安全隐患，确保试生产安全，所作出的行政处罚不涉及重大违法行为。”
3	2021 年 7 月 13 日	和邦生物营养剂分公司	和邦生物营养剂分公司在蛋氨酸项目试生产期间因其火灾自动报警系统部分点位存在故障，硫化氢装置区域一门水炮未保持良好有效，一个水泵接合器无操作手柄，违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第（二）项的规定，被乐山市五通桥区消防救援大队处以罚款 5 万元的行政处罚。	1、2022 年 11 月 11 日，乐山市五通桥区消防救援大队出具了证明，确认“前述处罚不属于重大行政处罚，其违法行为不属于情节严重的违法行为。截至证明出具日，营养剂分公司已足额缴纳前述罚款并整改完毕。自 2019 年 1 月 1 日以来营养剂分公司没有因违反有关消防治安管理法律、法规而受到我队重大处罚或构成重大违法行为的记录”。
4	2021 年 7 月 13 日	和邦生物营养剂分公司	和邦生物营养剂分公司在蛋氨酸项目试生产期间因其消防控制室无人值班，违反了《四川省消防条例》第六条第一款的规定，被乐山市五通桥区消防救援大队处以罚款 1 万元的行政处罚。	1、2022 年 11 月 11 日，乐山市五通桥区消防救援大队出具了证明，确认“前述处罚不属于重大行政处罚，其违法行为不属于情节严重的违法行为。截至证明出具日，营养剂分公司已足额缴纳前述罚款并整改完毕。自 2019 年 1 月 1 日以来营养剂分公司没有因违反有关消防治安管理法律、法规而受到我队重大处罚或构成重大违法行为的记录”。
5	2021 年 12 月 21 日	和邦生物营养剂分公司	和邦生物营养剂分公司在蛋氨酸项目试生产期间因违反《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》第三十六条的规定，存在安全隐患，被乐山市五通桥区应急管理局要求立即停止使用氢氰酸装置内的非防爆型电梯，责令于 2022 年 1 月 10 日之前完成隐	1、根据《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》第九十九条的规定，“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。”因此，发行人依据《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》第九十九条所受行政处罚 12 万元未处于该违法行为所对应较高的罚款区间，未受到停产停业整顿的行政处罚，不属于该类违法事项处罚中情节严重的情形。 2、根据乐山市五通桥区应急管理局于 2022 年 10 月 14 日出具的证明，和邦生物营养剂分公

			患整改，被乐山市五通桥区应急管理局处以罚款 12 万元的行政处罚。	司自 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 10 月 14 日，不存在因违反安全生产法律法规导致发生生产安全事故等的重大违法行为而受到该局重大行政处罚的记录。
6	2022 年 12 月 1 日	和邦 农科	和邦农科未按照规定在投入使用涉案压力容器及压力管道前后三十日内办理特种设备使用登记，且经主管部门责令限期改正而未在规定期限内完成整改，违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条的规定，被责令改正违法行为，并被乐山市五通桥区综合行政执法局处以罚款 1 万元的行政处罚。	1、根据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十三条规定，特种设备使用单位使用特种设备未按照规定办理使用登记的，处一万元以上十万元以下罚款。1 万元处于该违法行为所对应最低的罚款区间，我国未将使用未办理使用登记且未经检验的特种设备认定为情节严重的违法行为。 2、根据“川 1112 综执处[2022]162 号”《行政处罚决定书》，乐山市五通桥区综合行政执法局认为和邦农科本次违法行为“违法情节轻微”并作出了从轻处罚的处理。 3、2023 年 1 月 29 日，乐山市五通桥区综合行政执法局出具《证明》，确认和邦农科的本次违法行为不属于重大违法行为，受到的本次处罚不属于重大行政处罚。
7	2022 年 12 月 5 日	和邦 生物	和邦生物使用未经检验的工业管道、压力容器、冷凝水储罐的行为，违反了《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条的规定，被责令改正违法行为，并被乐山市五通桥区综合行政执法局处以罚款 4 万元的行政处罚。	1、根据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条规定，特种设备使用单位使用未取得许可生产，未经检验或者检验不合格的特种设备，或者国家明令淘汰、已经报废的特种设备的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款。4 万元处于该违法行为所对应较低的罚款区间，不属于该类违法事项处罚中严重的情形，我国未将使用未办理使用登记且未经检验的特种设备认定为情节严重的违法行为。 2、2023 年 1 月 29 日，乐山市五通桥区综合行政执法局出具《证明》，确认和邦生物的本次违法行为不属于重大违法行为，受到的本次处罚不属于重大行政处罚。

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条规定，上市公司向不特定对象发行可转换公司债券应当遵守本办法第十条的规定。根据《上市公司证券发行注册管理办法》第十条的规定：“上市公司存在下列情形之一的，不得向不特定对象发行股票：

（一）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（二）上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（三）上市公司或者其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

（四）上市公司或者其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。”

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》规定，“重大违法行为”是指违反法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。“有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：

（1）违法行为显著轻微、罚款金额较小；

（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；

（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。

违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的除外。”

综上所述，发行人最近 36 个月受到的金额在 1 万元及以上行政处罚的违法行为为轻微、罚款金额较小，有权机关证明相关行为不属于重大违法行为，相关行为均不构成重大违法行为，发行人符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十条的规定。

二、关于发行人报告期内存在超产能情形的合规性分析

报告期内，发行人主要产品为纯碱、氯化铵、双甘膦、草甘膦、玻璃等，涉及化工、农业、光伏三大行业，均为连续化、大规模生产模式。报告期内，发行人主要产品存在产能利用率高于 100%的情况，主要系生产设备设计富余量的挖掘，即为保证设计产能的实现，工业装置设计时会考虑 10%-30%的富余量。同时，工业

装置按传统管理习惯，在设计时会留存 30-60 天/年的年度检修时间。因此，工业装置理论年产能最大值为设计产能的 120%-140%。随着管理技术的进步，行业逐渐推行预防管理并采用局部轮流停车检修而非采用全线停车检修的运行模式，节约了停车年度检修时间，由此发行人产能利用率有一定提升。

根据乐山市应急管理局、乐山市五通桥区应急管理局、泸州市龙马潭区应急管理局、乐山市五通桥生态环境局、泸州市龙马潭区生态环境局出具的合规证明，报告期内发行人不存在重大违法违规行为。

因此，发行人报告期内存在超产能情形不属于重大违法违规行为，不会对本次发行构成实质障碍。

三、保荐机构、申请人律师核查过程及核查意见

（一）核查程序

1、审阅发行人最近三年的审计报告、年度报告；

2、审阅发行人最近 36 个月的营业外支出明细表；

3、取得发行人及其子公司所在地的综合执法部门、应急管理部门等主管部门出具的守法证明及乐山市五通桥区综合行政执法局、乐山市五通桥区应急管理局、乐山市五通桥区消防救援大队出具的专项证明；

4、检索证券期货市场失信记录查询平台（<https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）、深交所网站（<http://www.szse.cn/>）、上交所网站（<http://www.sse.com.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）及发行人及其控股子公司所在地相关政府主管部门等网站的公开信息；

5、查阅发行人相关行政处罚决定书、缴款凭证；

6、现场走访乐山市应急管理局；

7、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》《中华人民共和国安全生产法（2014 修正）》《中华人民共和国特种设备安全法》《四川省市场监督管理行政处罚裁量基准适用规定》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人律师认为：

发行人最近 36 个月受到的金额在 1 万元及以上行政处罚的违法行为均不构成

重大违法行为，发行人符合《上市公司证券发行注册管理办法》第十条的规定。

问题十二

请申请人针对下列事项进行说明，保荐机构及申请人律师进行专项核查，并出具专项核查报告：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策。

（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见。（3）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。（4）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。（5）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。申请人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。（6）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料。（7）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已经取得，如未取得，请说明目前的办理进展、后续取得是否存在法律障碍，是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。（8）本次募投项目生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。若产品属于“高环境风险”企业，是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度是否健全，近一年内是否发生重大特大突发环境事件。若产品属于“高污染”企业，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，是否达到行业清洁生产先进水平，近一年内是否因环境违法行为受到重大处罚。（9）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。（10）申请人最近36个月是否存在受到环保领域行政处罚的情

况，是否构成重大违法行为，或者是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

【回复】

一、本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

（一）本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰类、限制类产业

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体……属于“鼓励类”项目。根据《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备[2206-511624-04-01-771908]），发行人本次募投项目年产出产品为 50 万吨双甘膦，双甘膦为生产农药草甘膦的专用中间体，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”项目。

根据四川省经济和信息化厅出具的《四川省经济和信息化厅关于支持广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘膦项目建设的复函》，该项目已经被四川省重点项目领导小组《关于印发<2022 年四川省重点项目中期调整名单>的通知》（川重领〔2022〕1 号）列入 2022 年全省重点推进的重大产业项目，并属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，符合四川省产业发展方向。

根据广安市人民政府出具的《广安市人民政府关于广安必美达生物科技有限公司年产50万吨双甘膦项目落地建设有关事项的说明》：“广安必美达项目以天然气为原料生产的双甘膦是农药专用中间体，属国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中明确的鼓励类项目。”

因此，本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰类、限制类产业。

（二）本次募投项目不属于落后产能

根据国务院《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、工业和信息化部《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46号）以及工业和信息化部、国家能源局《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50

号)等规范性文件,国家淘汰落后和过剩产能行业包括:炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥(熟料及磨机)、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池(极板及组装)、电力、煤炭。

根据广安经济开发区商务经信局出具的《广安经济开发区商务经信局关于广安必美达生物科技有限公司年产50万吨双甘膦项目所属行业类别的说明》,发行人募投项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中“化学原料及化学制品制造业(C26)”大类中的“有机化学原料制造(C2614)类”。因此,发行人募投项目所在行业不在落后淘汰行业范围内。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》的规定,发行人本次募投项目年产出产品为50万吨双甘膦,双甘膦为生产农药草甘膦的专用中间体,属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》“鼓励类”项目。

因此,发行人本次募投项目不属于落后产能。

(三) 本次募投项目符合国家产业政策

根据《农药产业政策》(工联产业政策[2010]第1号)的规定,“鼓励优势企业对其控股、参股、联营、兼并、重组的企业进行生产要素重组和统一品牌经营;支持优势企业异地扩展优势产品生产能力,发展主导品牌;推动社会资源向优势企业集中,支持优势企业做大做强。”因此,发行人募投项目符合《农药产业政策》中“支持优势企业异地扩展优势产品生产能力,发展主导品牌”“推动社会资源向优势企业集中”的规定。

根据工业和信息化部发布的《产业发展与转移指导目录(2018年本)》,广安市是全国优先承接绿色农药产业地区。根据农业农村部、国家发展和改革委员会等8部门发布的《“十四五”全国农药产业发展规划》,广安市新桥工业园区系我国西南地区发展农药重点园区。

根据中国国际工程咨询有限公司出具的“咨化轻[2022]1556号”《中国国际工程咨询有限公司关于广安必美达生物科技有限公司50万吨/年双甘膦项目有关产业政策的咨询意见》:“该项目符合国家和地方相关规划,项目建设是必要的”。

根据四川省重点项目领导小组发布的《四川省重点项目领导小组关于印发<2022年四川省重点项目中期调整名单>的通知》,本次募投项目已增列为省级重点推进项目。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，发行人本次募投项目年产出产品为50万吨双甘膦，双甘膦为生产农药草甘膦的专用中间体，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》“鼓励类”项目。

本次募投项目所产双甘膦的下游产品为草甘膦，草甘膦系全球除草剂市场中份额最高的品种。相比其他除草剂产品，草甘膦具有高效、低毒、广谱灭生性等特点，在转基因作物种植生产中具有显著的比较优势。草甘膦制剂一旦与土壤接触可在微生物的作用下迅速降解，具有低毒、低残留的特性。自1984年孟山都成功研制出抗草甘膦的转基因作物以来，当前主要转基因作物具有抗草甘膦的特性，从而使得草甘膦对转基因作物同时具有高效性和选择性，施用仅杂草被杀死，转基因作物得以存活，由此可以运用无人机施药等技术手段，加快推进农田机械化维护工作进程，降低农田施用农药的成本。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，“新建草甘膦生产装置”属于限制类。报告期内，发行人现有草甘膦生产装置已取得有权政府监管部门的批准或核准，草甘膦产能为5万吨/年，未发生变化，不存在新建草甘膦生产装置的情形。根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定的决定>（国发[2005]40号）第十五条、第十八条规定，“限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于产业结构优化升级，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品。”“对属于限制类的新建项目，禁止投资；投资管理部门不予审批、核准或备案，各金融机构不得发放贷款，土地管理、城市规划和建设、环境保护、质检、消防、海关、工商等部门不得办理有关手续；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，金融机构按信贷原则继续给予支持；国家有关部门要根据产业结构优化升级的要求，遵循优胜劣汰的原则，实行分类指导。”

2022年1月29日，国家农业农村部、国家发改委、科学技术部、工业和信息化部、生态环境部、国家市场监督管理总局、国家粮食和物资储备局、国家林业和草原局联合下发《“十四五”全国农药产业发展规划》（农农发[2022]3号）规划提出：通过优化生产布局、提高产业集中度、调整产业结构、推行绿色清洁生产等五个方面，构建现代化农药生产体系，其中“专栏3 农药产业发展指南”将“草甘膦”列入“适度发展”类。

因此，本次募投项目符合国家产业政策。

（四）保荐机构及申请人律师核查过程及核查意见

1、核查程序

（1）查阅本次募投项目的固定资产投资项目备案表、环境影响评价报告书、节能报告；

（2）查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》《农药产业政策》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《“十四五”全国农药产业发展规划》等产业政策、行业政策相关的法律法规和政策文件；

（3）取得中国国际工程咨询有限公司出具的“咨化轻[2022]1556 号”《中国国际工程咨询有限公司关于广安必美达生物科技有限公司 50 万吨/年双甘磷项目有关产业政策的咨询意见》；

（4）取得四川省经济和信息化厅出具的《四川省经济和信息化厅关于支持广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目建设的复函》；

（5）取得广安市人民政府出具的《广安市人民政府关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目落地建设有关事项的说明》；

（6）取得广安经济开发区商务经信局出具的《广安经济开发区商务经信局关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目所属行业类别的说明》。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申请人律师认为：

发行人本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类、限制类产业，不属于落后产能，符合国家产业政策。

二、本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

（一）本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

1、发行人募投项目实施主体不属于重点用能单位

根据国务院新闻办公室于 2020 年 12 月印发的《新时代的中国能源发展》，“实行能源消费总量和强度双控制度，按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考

核。把节能指标纳入生态文明、绿色发展等绩效评价指标体系，引导转变发展理念。对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标评价考核，推动重点用能单位加强节能管理。”

根据四川省发展和改革委员会《关于印发<四川省“十四五”重点用能单位名单（省级）>的通知》《关于印发 2022 年四川省节能监察工作计划的补充通知》及《广安市发展和改革委员会关于<广安市“十四五”重点用能单位名单>的通告》，发行人本次募投项目实施主体广安必美达不属于重点用能单位，不属于四川省节能监察企业。

2、发行人募投项目已经取得能评批复

根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号）的规定，各省（自治区、直辖市）要严格实施节能审查制度，要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。

本次募投项目已取得主管部门出具的节能审查意见，未涉及被缓批限批的情形。根据《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，取得节能审查意见批复即代表该项目满足项目所在地能源消费双控要求。

因此，发行人募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

（二）本次募投项目已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见

根据《固定资产投资项目节能审查办法》的规定，固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责。年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。

根据《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》的规定，固定资产投资项目节能审查由省、市（州）、县（市、区）三级发展改革部门按照项目管理权限和项目用能量实行分级管理。国家发展改革委核报国务院审批、核准以及国家发展改革委审批、核准的固定资产投资项目，省发展改革委核报省人民政府审批、核准以及省发展改革委审批、核准的固定资产投资项目，以及年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数

按当量值)的固定资产投资项目,由省发展改革委负责进行节能审查。

根据《广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目节能报告》,本次募投项目年综合能源消费量折合标准煤当量值 91.63 万吨、等价值 139.98 万吨,为 5000 吨标准煤以上的固定资产投资项目,因此应当由四川省发展改革委负责进行节能审查。

经查验,四川省发展和改革委员会于 2022 年 9 月 26 日出具了“川发改环资函〔2022〕814 号”《四川省发展和改革委员会关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目节能报告的审查意见》,原则同意广安必美达本次募投项目节能报告。

因此,发行人已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

(三) 保荐机构及申请人律师核查过程及核查意见

1、核查程序

(1) 审阅本次募投项目的环境影响评价报告书、环评批复文件;

(2) 查阅《固定资产投资项目节能审查办法》《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》;

(3) 审阅本次募投项目的可行性研究报告、节能报告、能评批复文件;

(4) 查阅《新时代的中国能源发展》《完善能源消费强度和总量双控制度方案》《关于印发<四川省“十四五”重点用能单位名单(省级)>的通知》《关于印发 2022 年四川省节能监察工作计划的补充通知》及《广安市发展和改革委员会关于<广安市“十四五”重点用能单位名单>的通告》等有关能源消费双控相关法律法规和政策文件。

2、核查意见

经核查,保荐机构、申请人律师认为:

发行人本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求,已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

三、本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂,如是,是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂,装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区,除以热定电的热电联产项目外,原则上不再新(扩)建自备电厂项目”的要求

发行人本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂，不存在违反《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》相关要求的情形。

（一）核查程序

- 1、访谈募投项目负责人；
- 2、查阅《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》；
- 3、审阅募投项目可行性研究报告、固定资产投资项目备案表、环境影响评价报告书、环评批复文件；
- 4、察看募投项目建设情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人律师认为：

发行人本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂，不存在违反《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》相关要求的情形。

四、本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

（一）本次募投项目履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

1、关于企业投资项目审批、核准和备案管理的相关规定

发行人本次募投项目所在地为四川省广安市。经查询相关法律法规，国家及四川省关于企业投资项目审批、核准和备案管理的相关规定主要如下：

规范名称	主要内容
《企业投资项目核准和备案管理条例》	第三条规定：“对关系国家安全、涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目，实行核准管理。具体项目范围以及核准机关、核准权限依照政府核准的投资项目目录执行。政府核准的投资项目目录由国务院投资主管部门会同国务院有关部门提出，报国务院批准后实施，并适时调整。国务院另有规定的，依照其规定。对前款规定以外的项目，实行备案管理。除国务院另有规定的，实行备案管理的项目按照属地原则备案，备案机关及其权限由省、自治区、直辖市和计划单列市人民政府规定。”
《企业投资项目核准和备案管理办法》	第五条规定：“实行核准管理的具体项目范围以及核准机关、核准权限，由国务院颁布的《政府核准的投资项目目录》（以下简称《核准目录》）确定。法律、行政法规和国务院对项目核准的范围、权限有专门规定的，从其规定。《核准目录》由国务院投资主管部门会同有关部门研究提出，报国务院批准后实施，并根据情况适时调整。未经

	国务院批准，各部门、各地区不得擅自调整《核准目录》确定的核准范围和权限。” 第六条规定：“除国务院另有规定外，实行备案管理的项目按照属地原则备案。各省级政府负责制定本行政区域内的项目备案管理办法，明确备案机关及其权限。”
《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016 年本）的通知》	企业投资建设本目录内的固定资产投资项 目，须按照规定报送有关项目核准机关核准。企业投资建设本目录外的项目，实行备案管理。事业单位、社会团体等投资建设的项目，按照本目录执行。 《政府核准的投资项目目录》中涉及到的农业水利、能源、交通运输、信息产业、原材料、机械制造、轻工、高新技术、城建、社会事业、外商投资、境外投资的固定资产投资类项目应当执行核准。
《四川省人民政府办公厅关于印发四川省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》	第四条规定：“根据项目不同情况，分别实行核准管理或备案管理。对关系国家安全、涉及全国重大生产力布局、战略性资源开发和重大公共利益等项目，实行核准管理。其他项目实行备案管理。” 第六条规定：“实行备案管理的项目（含中央企业、省属企业项目）按照属地原则由项目所在地县（市、区）人民政府投资主管部门备案，国务院、省政府另有规定的，按照有关规定执行。备案项目中，跨县（市、区）的项目由市（州）人民政府投资主管部门备案，跨市（州）的项目由省政府投资主管部门备案。”
《四川省政府核准投资项目管理办 法》	实行核准制的投资项目范围、项目核准机关及核准权限划分，按四川省人民政府颁布的《政府核准的投资项目目录》（以下简称《四川核准目录》）确定。 项目核准机关是指《四川核准目录》中规定具有项目核准权限的行政机关。项目核准机关对企业投资项目进行的核准是行政许可事项，实施行政许可所需经费应当由本级财政予以保障。
《四川省人民政府关于发布政府核准的投资项目目录（四川省 2017 年本）的通知》	企业在事业单位、社会团体等投资建设的项目，按照本四川省范围内投资建设本目录内的固定资产投资项 目，须按照规定报送具有相应权限的项目核准机关核准。企业投资建设本目录外的项目，实行备案管理。目录执行。 《政府核准的投资项目目录（四川省 2017 年本）》中涉及到的农业水利、能源、交通运输、信息产业、原材料、机械制造、轻工、高新技术、城建、社会事业、外商投资、境外投资的固定资产投资类项目应当执行核准。

2、本次募投项目已完成投资主管部门备案程序

本次募投项目不属于《政府核准的投资项目目录》《政府核准的投资项目目录（四川省 2017 年本）》规定的需要取得政府核准的投资项目，项目投资不涉及跨县（市、区）、跨市（州）。因此，根据《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备案管理办法》和《四川省人民政府办公厅关于印发四川省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》的规定，应当按照属地原则由项目所在地县（市、区）人民政府投资主管部门备案。

本次募投项目已于广安经济技术开发区发展改革局完成了固定资产投资项目备案程序，并取得了四川省固定资产投资项目备案表（项目代码：2206-511624-04-01-771908）。

综上所述，发行人本次募投项目需要履行主管部门备案程序，并已按照法律法规的规定完成固定资产投资项目备案手续。

（二）本次募投项目按照环境影响评价法要求以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

1、关于建设项目环境影响评价的相关规定

发行人本次募投项目所在地为四川省广安市。经查询相关法律法规，国家及四川省关于建设项目环境影响评价的相关规定主要如下：

规范名称	主要内容
《中华人民共和国环境影响评价法》	第二十二规定：“建设项目的环境影响报告书、报告表，由建设单位按照国务院的规定报有审批权的生态环境主管部门审批。” 第二十三规定：“国务院生态环境主管部门负责审批下列建设项目的环境影响评价文件：（一）核设施、绝密工程等特殊性质的建设项目；（二）跨省、自治区、直辖市行政区域的建设项目；（三）由国务院审批的或者由国务院授权有关部门审批的建设项目。前款规定以外的建设项目的环境影响评价文件的审批权限，由省、自治区、直辖市人民政府规定。”
《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》	第二条规定：“根据建设项目特征和所在区域的环境敏感程度，综合考虑建设项目可能对环境产生的影响，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照本名录的规定，分别组织编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。”
《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》	省级生态环境部门应根据本公告，结合本地区实际情况和基层生态环境部门承接能力，及时调整公告目录以外的建设项目环境影响评价文件审批权限，报省级人民政府批准并公告实施。 水利、能源、交通运输、原材料、核与辐射、海洋、绝密工程及其他由国务院或国务院授权有关部门审批的应编制环境影响报告书的项目（不包括不含水库的防洪治涝工程，不含水库的灌区工程，研究和试验发展项目，卫生项目）应当由生态环境部审批。
《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》	第二条规定：“建设对环境有影响的项目，不论投资主体、资金来源、项目性质和投资规模，其环境影响评价文件均应按照本规定确定分级审批权限。” 第八条规定：“第五条规定以外的建设项目环境影响评价文件的审批权限，由省级环境保护部门参照第四条及下述原则提出分级审批建议，报省级人民政府批准后实施，并抄报环境保护部。 （一）有色金属冶炼及矿山开发、钢铁加工、电石、铁合金、焦炭、垃圾焚烧及发电、制浆等对环境可能造成重大影响的建设项目环境影响评价文件由省级环境保护部门负责审批。 （二）化工、造纸、电镀、印染、酿造、味精、柠檬酸、酶制剂、酵母等污染较重的建设项目环境影响评价文件由省级或地级市环境保护部门负责审批。 （三）法律和法规关于建设项目环境影响评价文件分级审批管理另有规定的，按照有关规定执行。”
《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》（以下简称《目录》）	一、生态环境厅项目环评审批权限按照《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》（以下简称《目录》）执

境影响评价文件分级审批权限的公告》	行。生态环境厅将根据生产工艺技术进步、污染防治技术发展和生态环境管理要求，适时调整该《目录》。 二、除生态环境部、生态环境厅审批的项目环评文件外，其余项目环评文件由市（州）生态环境局审批。
《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》	下列行业中存在由四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目类型：（一）酒、饮料制造业；（二）造纸和纸制品业；（三）石油加工、炼焦业；（四）化学原料和化学制品制造业；（五）医药制造业；（六）非金属矿物制品业；（七）黑色金属冶炼和压延加工业；（八）有色金属冶炼和压延加工业；（九）电气机械和器材制造业；（十）计算机、通信和其他电子设备制造业；（十一）电力、热力生产和供应业；（十二）环境治理业；（十三）研究和试验发展；（十四）社会事业与服务业；（十五）煤炭开采和洗选；（十六）石油和天然气开采业；（十七）水利；（十八）交通运输业、管道运输业和仓储业。 其中，（四）化学原料和化学制品制造业中需要由四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目类型有“农药制造；年产 5 万吨（不含）以上钛白粉制造项目；铬盐、氰化物制造项目。”

2、本次募投项目环境影响评价文件类型及审批权限

经查验，本次募投项目系为化学品双甘膦的生产建设，不涉及跨行政区域建设。根据广安经济开发区商务经信局出具的《广安经济开发区商务经信局关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘膦项目所属行业类别的说明》，发行人募投项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“化学原料及化学制品制造业（C26）”大类中的“有机化学原料制造（C2614）类”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定及本次募投项目环境影响报告书，发行人本次募投项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基础化学原料制造 261”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，属于应当编制环境影响报告书的项目。

根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》的规定，本次募投项目属于前述目录以外的项目类型。根据《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》的规定，“除生态环境部、生态环境厅审批的项目环评文件外，其余项目环评文件由市（州）生态环境局审批”。

因此，发行人本次募投项目环评文件由广安市生态环境局进行审批。

3、本次募投项目已履行环评批复的情况

经查验，本次募投项目已编制环境影响报告书，并取得了广安市生态环境局出具的“广环审批〔2022〕27 号”《广安市生态环境局关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘膦项目环境影响报告书的批复》，符合《中华人民共和国

环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等相关规定的要求。

（三）保荐机构及申请人律师核查过程及核查意见

1、核查程序

（1）审阅本次募投项目的固定资产投资项目备案表、环评报告书、环评批复；

（2）查阅《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备案管理办法》《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016 年本）的通知》《四川省人民政府办公厅关于印发四川省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》《四川省政府核准投资项目管理暂行办法》《四川省人民政府关于发布政府核准的投资项目目录（四川省 2017 年本）的通知》；

（3）查阅《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》《四川省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》；

（4）取得《广安经济技术开发区商务经信局关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘磷项目所属类型的说明》。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申请人律师认为：

发行人本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。

五、本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目。依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。申请人是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求

（一）本次募投项目不使用煤炭作为燃料，无需履行煤炭的等量或减量替代要求

根据发行人提供的本次募投项目的可行性研究报告及四川省发展和改革委员会出具的节能审查意见，发行人本次募投项目所用能源主要为电力、天然气，不存在使用煤炭作为燃料的情况。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第八十六条的规定，“国家建立重点区域大气污染联防联控机制，统筹协调重点区域内大气污染防治工作。国务院生态环境主管部门根据主体功能区划、区域大气环境质量状况和大气污染传输扩散规律，划定国家大气污染防治重点区域，报国务院批准。……省、自治区、直辖市可以参照第一款规定划定本行政区域的大气污染防治重点区域。”

根据《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》所附附件《四川省大气污染防治重点区域划分表》的规定，四川省广安市的广安区、前锋区全域属于四川省大气污染防治重点区域。

综上，尽管发行人募投项目坐落在新桥工业园区位于广安市前锋区，属于四川省大气污染防治重点区域，但由于本次募投项目不使用煤炭作为燃料，无需履行煤炭的等量或减量替代要求。

（二）保荐机构核查过程及核查意见

1、核查程序

（1）访谈发行人本次募投项目负责人；

（2）查阅《中华人民共和国大气污染防治法》《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》；

（3）审阅本次募投项目的可行性研究报告及四川省发展和改革委员会出具的节能审查意见。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申请人律师认为：

发行人本次募投项目建设地点虽属于大气污染防治重点区域，但本次募投项目所用能源不存在使用煤炭作为燃料情况，不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，不涉及需按照《大气污染防治法》第九十条规定履行煤炭等量或减量替代要求的情形。

六、本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料

（一）本次募投项目不涉及使用高污染燃料，亦不在项目所在地人民政府划定的高污染燃料禁燃区内

本次募投项目不涉及使用高污染燃料，亦不在项目所在地人民政府划定的高污染燃料禁燃区内。

根据广安市人民政府办公室印发的《广安市人民政府关于划定广安主城区高污染燃料禁燃区的通告》的规定，“对广安市高污染燃料禁燃区范围及高污染燃料类别进行划定。划定禁燃区范围为：二环路春堡山段—协兴大道—东环路—大龙环线公路—护安大桥—沙背山大道—临港路—二环路红土地段—方兴大道—远成一路—G42 沪蓉高速—团堡岭街—物流大道—黎明大道—桂花路所围的闭合区域。划定禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中Ⅲ类（严格）燃料组合类别，即：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。”

经线上咨询广安市人民政府并取得的广安市人民政府的回复：“经核实，经开区新桥工业园区位于广安市前锋区新桥街道境内，规划范围东至新桥街道姜岩村，西至代市镇平安村，北到新桥街道保和村，南到新桥街道井湾村，不在广安市人民政府划定的广安主城区高污染燃料禁燃区内”。

（二）保荐机构核查过程及核查意见

1、核查程序

（1）访谈发行人本次募投项目负责人；

（2）查阅《广安市人民政府关于划定广安主城区高污染燃料禁燃区的通告》；

（3）就本次募投项目是否位于《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区在四川政务服务网提交线上咨询并取得回复。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申请人律师认为：

本次募投项目不涉及使用高污染燃料，亦不在项目所在地人民政府划定的高污染燃料禁燃区内。

七、本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已经取得，如未取得，请说明目前的办理进展、后续取得是否存在法律障碍，是否存在违反《排污

许可管理条例》第三十三条规定的情况

（一）本次募投项目需取得排污许可证

根据《中华人民共和国环境保护法》第四十五条的规定：“国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”

因此，本次募投项目需取得排污许可证。

（二）本次募投项目办理排污许可证的进展情况、后续取得不存在法律障碍，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况

1、本次募投项目办理排污许可证的进展情况

根据《排污许可管理办法（试行）》第二十四条的规定：“在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第四条的规定：“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的规定：“六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。”

根据前述规定，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。截至本回复出具日，本次募投项目尚未启动生产设施或实际排污，因此截至目前无需取得排污许可证。

2、本次募投项目后续取得排污许可证是否存在法律障碍

根据《排污许可管理条例》关于排污单位取得排污许可证需具备条件的相关规定，并结合本次募投项目的实际情况，发行人符合获发排污许可证的下列条件：

序号	《排污许可管理条例》第十一条关于颁发排污许可证需具备的条件	本次募投项目是否满足相关条件的分析
1	依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续	发行人已经取得了《广安市生态环境局关于广安必美达生物科技有限公司年产 50 万

		吨双甘磷项目环境影响报告书的批复》
2	污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境空气质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求	根据本次募投项目的环境影响评价报告及环评批复文件，本次募投项目采用的污染防治设施及措施可达到许可污染排放浓度要求，符合污染物排放标准要求，并拟按国家自行监测规范的要求设置符合规定的自行监测方案。
3	采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术	
4	自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范	

本次募投项目不存在《排污许可管理办法（试行）》规定的下述不予核发排污许可证的情形：“（一）位于法律法规规定禁止建设区域内的；（二）属于国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门发布的产业政策目录中明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品的；（三）法律法规规定不予许可的其他情形。”

综上所述，发行人符合获发排污许可证的相关条件，本次募投项目后续取得排污许可证不存在实质性法律障碍。

3. 本次募投项目不存在违反《排污管理条例》第三十三条规定的情况

根据《排污管理条例》第三十三条：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”

本次募投项目尚未启动生产设施、尚未实际排污，不存在违反《排污管理条例》第三十三条规定的情况。

（三）保荐机构及申请人律师核查过程及核查意见

1、核查程序

（1）访谈发行人募投项目环保负责人；

（2）查阅《中华人民共和国环境保护法》《排污管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》《关于做好环境影响评价制度与排污许

可制衔接相关工作的通知》《排污许可管理办法（试行）》；

（3）查阅发行人本次募投项目环评报告书及环评批复文件；

（4）查验募投项目建设情况，确认是否启动生产设施或实际排污。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申请人律师认为：

截至本回复出具日，本次募投项目尚未启动生产设施或实际排污，因此目前无需取得排污许可证；发行人本次募投项目已经编制环境影响报告书并取得环评批复，在本次募投项目后续按计划实施的情况下，取得排污许可证不存在实质性法律障碍，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情况。

八、本次募投项目生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。若产品属于“高环境风险”企业，是否满足环境风险防范措施要求，应急预案管理制度是否健全，近一年内是否发生重大特大突发环境事件。若产品属于“高污染”企业，是否满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，是否达到行业清洁生产先进水平，近一年内是否因环境违法行为受到重大处罚

（一）本次募投项目生产的产品为双甘膦，不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》以及《环境保护综合名录（2021 年版）》之《“高污染、高环境风险”产品名录》中的高污染、高环境风险产品

1、经逐条比对《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》以及《环境保护综合名录（2021 年版）》之《“高污染、高环境风险”产品名录》，发行人本次募投项目产品双甘膦不属于高污染、高环境风险产品。

2、为减少污染物排放，增加经济效益，发行人对本次募投项目中的亚氨基二乙腈装置产出的稀硫酸铵液进行回收综合利用，在此过程中会产生副产品硫酸铵。根据《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》以及《环境保护综合名录（2021 年版）》之《“高污染、高环境风险”产品名录》，硫酸铵属于“高污染”产品。

根据本次募投项目可行性研究报告和环境影响评价报告，本次募投项目生产过程中对稀硫酸铵液进行回收综合利用，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”“四十三、环境保护与资源节约综合利用”第 15 条：“三

废”综合利用与治理技术、装备和工程；本次募投项目实施后预计每年产生副产品硫酸铵 31.20 万吨，预计销售收入 22,045.23 万元，占募投项目年总收入的比例为 2.04%。综合考虑本次募投项目中硫酸铵系生产双甘膦过程中废物综合回收利用所得，并非本次募投项目的主要产品，且预计销售收入占募投项目年收入的比例较低，因此硫酸铵并非发行人募投项目的主要产品。

3、甲醛系本次募投项目中亚氨基二乙腈装置和双甘膦装置的生产原料，甲醛作为中间体直接用于进一步生产加工，不对外销售，并非发行人募投项目的产品。

根据本次募投项目可行性研究报告和环评报告，本项目甲醛装置产能为 84 万吨/年，采用密闭设备生产，以甲醇、蒸汽为原料，制备甲醛水溶液，全部作为亚氨基二乙腈装置和双甘膦装置生产原料，不对外销售。根据《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》以及《环境保护综合名录（2021 年版）》之《“高污染、高环境风险”产品名录》，甲醛属于“高环境风险”产品。

4、根据中共中央、国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》及《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（环办综合函[2021]495 号），《环境保护综合名录（2021 年版）》系各监管部门制定和调整相关产业、税收、贸易、信贷等政策的参考性文件，其目的系遏制“两高”项目盲目发展，而非禁止“两高”项目发展。同时，《环境保护综合名录（2021 年版）》并未规定名录中的产品属于禁止或限制生产的产品。

公司已就本次募投项目取得项目备案、环境影响评价批复、安全条件审查意见书，符合国家和地方产业政策，不存在因实施本次募投项目违反相关法律法规的情况，亦不存在因现有环保政策而导致项目无法正常建设实施的风险。

（二）公司本次募投项目已采取有效措施满足风险防范措施要求，并建立健全应急预案制度，近一年内未发生重大特大突发环境事件

本次募投项目自制自用、不出生产装置、不对外销售的甲醛，属于目录中的“高环境风险”产品。

1、公司已采取有效措施满足环境风险防范要求

公司一直高度重视环境保护工作，推进清洁生产和走循环经济之路，提高环境保护设施的运行质量，建立完善的环境保护管理制度，强化各级人员的环境保护意识，实行环保设施长周期稳定运行的方针并严格执行。

根据本次募投项目环境影响评价报告，公司甲醛生产整套装置为密闭系统，工艺气体在系统中唯一出口为甲醛吸收后产生的不凝尾气排放，经装置配套的排放控制系统（ECS）系统催化焚烧转化为二氧化碳后高空排放；甲醛生产装置中用工艺水吸收回收甲醛，生产工艺过程中没有冷凝液产生，亦没有工艺废水排放；甲醛生产装置中没有固态工艺物料产生及排放，所产生的固体废物为发生催化反应的甲醛主反应器和 ECS 反应器间断排放的废催化剂、导热油系统更换下来的废导热油，由公司移送委托有经营资质的单位处置。

本次募投项目中甲醛装置产生的有机废气主要为 VOCs 和逸出的甲醛、甲醇气体，经过 ECS 系统处理，由 4 根 35m 高排气筒外排。ECS 系统所采用技术为《排污许可证申请与核发技术规范农药制造业》（HJ862-2017）中工艺废气挥发性有机物处理的可行性技术。参照公司现有双甘膦装置中 ECS 系统运行效果，经 ECS 系统处理后，甲醛装置废气中有机物去除效率可达 95%以上，VOCs、甲醛排放浓度可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），甲醇排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）二级标准。

污染物名称	初始产生情况			收集率	去除率	最终排放情况			达标情况
	年产生小时 (h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			年排放小时 (h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
甲醇	7,200	34.53	4.80	100%	95%	7,200	1.73	0.24	达标
VOCs	7,200	124.29	17.26	100%	95%	7,200	6.21	0.86	达标
甲醛	7,200	3.45	0.48	100%	95%	7,200	0.17	0.02	达标

因此，本次募投项目采取有效措施，对包括甲醛装置在内的全部项目废气进行处理,满足环境风险防范要求。

2、公司建立健全应急预案管理制度

公司已经建立健全应急预案管理制度，并通过加强环保培训等方式，加强对环境风险管控，提升环保管理水平和执行力。公司制定并有效实施《环境因素识别和评价控制程序》《废弃物管理控制程序》《危险化学品控制程序》《监视和测量设备控制程序》等相关管理制度；针对突发环境事件，公司编制了《突发环境事件风险评估报告》《突发环境事件应急预案》，并按规定将应急预案报生态环境主管部门进行备案。

公司建立了突发环境事件应急组织体系，全面负责公司突发环境事件应急救援

领导和指挥工作。公司应急领导小组由公司领导和各分厂部门负责人组成，根据不同职能，应急领导小组下设六个专项应急工作组，负责公司突发环境事件的应急处置工作。应急工作组包括：通信联络组、现场处置组、警戒疏散组、应急监测组、后勤保障组、应急专家组。同时，公司应急救援指挥部应当在响应级别提高的同时，向地方应急管理部门、公司外部同类企业、专业救援队伍等能够提供救援帮助的单位发出救援求助信息，请求在指定时间、地点将救援人员和物资安排到位，再由公司协调人员引入救援现场。

公司制定了年度培训计划，定期组织开展应急预案演练，以确保应急预案的可操作性及实用性。

根据本次募投项目可行性研究报告和环评报告，本项目拟建事故应急池，设计容积为 25,000m³，并将液态原料围堰与事故应急池通过管道连通，在发生事故时，事故废水及废液可排入事故应急池。

3、公司近一年内未发生重大特大突发环境事件

经比对国务院办公厅《国家突发环境事件应急预案》《四川省突发生态环境事件应急预案（试行）》等相关规定要求¹，公司及其子公司近一年内未发生重大特大突发环境事件。

乐山市五通桥生态环境局于 2023 年 3 月出具说明文件，确认公司及相关分公司、子公司自 2019 年 1 月 1 日至今，遵守国家有关环境保护及污染防治的法律、法规，未发生过重大环境污染事故，未受到行政处罚。

经保荐机构及发行人律师对中华人民共和国生态环境部、四川省生态环境厅、乐山市生态环境局等网站进行查询核查，未发现公司及其子公司近一年内发生重大特大突发环境事件。

综上所述，本次募投项目已采取有效措施满足环境风险防范措施要求，建立健

¹ 根据《国家突发环境事件应急预案》附件一，凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：1.因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；2.因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；3.因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；4.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；5.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；6.I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；7.造成重大跨国影响的境内突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：1.因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；2.因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；3.因环境污染造成直接经济损失 2,000 万元以上 1 亿元以下的；4.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；5.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；6.I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；7.造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

全相应应急预案管理制度，发行人及其子公司近一年内未发生重大特大突发环境事件，能够满足相关法律法规要求。

（三）公司本次募投项目针对高污染产品已采取有效措施满足国家或地方污染物排放标准或已出台的超低排放要求，已达到行业清洁生产先进水平

本次募投项目通过废物回收综合利用制得的硫酸铵，属于目录中的“高污染”产品。

1、公司本次募投项目中高污染产品生产符合国家或地方污染物排放标准

根据本次募投项目环境影响评价报告，公司在亚氨基二乙腈生产装置运行过程中产生有机混合废液，利用“亚氨基二乙腈废水回收综合利用装置”全密闭收集废气废液，并采用三效降膜式强制循环蒸发、结晶、离心分离的方式，对亚氨基二乙腈装置产生的硫酸铵稀溶液进行废物回收综合利用，制得工业级硫酸铵产品。本项目硫酸铵的制备过程本身即是对项目有机废液进行综合利用与治理，减少了污染物排放，并不产生新的污染物；硫酸铵作为工业产品直接对外销售，不存在对外排放的问题。

公司亚氨基二乙腈废水回收综合利用装置三效降膜式强制循环蒸发分离后的蒸发汽经冷凝后仍存在废气，包括水蒸汽、氮气、氰化氢等不凝汽，经管道引至尾气焚烧装置焚烧，排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；废水为污冷凝水，包含总氰化物、氨氮污染因子，经污冷凝水罐收集后部分泵入污水处理站与其他废水一并处理、部分回用于亚氨基二乙腈装置脱氨系统，其中：污水处理站日处理能力达到 4,800m³/d，参照公司现有废水处理系统运行效果，处理后与其他废水混合的排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；部分含有机废液的固体废物采用回转窑高温焚烧法进行处理，焚烧后高温烟气采用“SNCR 脱硝+余热回收+湿式静电除尘器+SCR 脱硝+石灰石石膏法脱硫”方法进行处理，最终经 60m 烟囱排放，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准（550mg/m³），《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）标准限值；焚烧残渣及焚烧装置除尘灰外销作水泥原料，或由公司移送委托有经营资质的单位处置。

污染物名称	初始产生情况			收集率	去除率	最终排放情况			达标情况
	年产生小时(h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)			年排放小时(h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
氰化氢	7,200	367.86	51.09	100%	99%	7,200	3.68	0.51	达标
颗粒物	7,200	53.8	7.5	100%	95%	7,200	2.69	0.37	达标
SO ₂	7,200	61.4	8.5	100%	95%	7,200	3.07	0.43	达标
NO _X	7,200	65.0	9.0	100%	76%	7,200	15.60	2.17	达标
VOCs	7,200	65.0	9.0	100%	76%	7,200	15.60	2.17	达标

注 1：在本募投项目具体实施中，尾气焚烧装置、废液焚烧装置分别将整个募投项目产生的废气、固废进行收集后集中处理，上表列示的是污染物经两类装置分别处理后的整体效果。

注 2：硫酸铵回收过程中不产生新的污染物；上表中氰化氢系硫酸铵循环蒸发过程中逸出的不凝气，颗粒物、SO₂、NO_X、VOCs 系亚氨基二乙腈生产装置产生的固体废物经高温焚烧产生的主要废气。

因此，公司本次募投项目将采取有效措施，使高污染产品生产能够符合国家或地方污染物排放标准。

2、公司本次募投项目不涉及国家或地方的超低排放要求

中共中央、国务院于 2021 年 11 月 7 日颁布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，提到“推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放”。国务院于 2021 年 12 月 28 日印发《“十四五”节能减排综合工作方案》，提到“推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造，到 2025 年，完成 5.3 亿吨钢铁产能超低排放改造，大气污染防治重点区域燃煤锅炉全面实现超低排放。”《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》《四川省“十四五”生态环境保护规划》不存在对超低排放的要求。本次募投项目生产环节均不涉及燃煤锅炉。

因此，公司本次募投项目中副产品硫酸铵不涉及国家或地方的超低排放要求。

3、公司本次募投项目能够达到行业清洁生产先进水平

本次募投项目环保利用装置中的二氧化碳、氨气回收装置采用联碱法副产碳酸钠装置，根据《清洁生产标准纯碱行业》（HJ474-2009）进行评价；废盐综合利用装置生产纯碱根据现行《清洁生产标准氯碱工业（烧碱）》（HJ475-2009）进行评价；其他装置、副产物未发布国家、行业标准体系的，根据《中华人民共和国清洁生产促进法》要求和清洁生产的基本原则，从项目原辅料、能源清洁性、工艺设备及过程控制先进性、节能措施和先进设备、管理等方面进行清洁生产评价。

本次募投项目清洁生产评价指标体系如下：

序号	项目	评价指标来源	备注
1	二氧化碳、氨气回收装置	《清洁生产标准纯碱行业》（HJ474-2009）	现行有效
2	废盐综合利用离子膜烧碱装置	《清洁生产标准氯碱工业（烧碱）》（HJ475-2009）	现行有效
3	其他产品、副产物	《中华人民共和国清洁生产促进法》	现行有效

本次募投项目技术来自企业现有技术，原辅材料主要有：甲醇、天然气、硫酸、黄磷等，经过多年来生产实践及研究，该等原料在目前都没有更好的替代品，主要原辅料符合清洁生产的要求。本次募投项目的能源为电、蒸汽，其中电为清洁能源，蒸汽首次开车为园区集中供热，项目正式投入生产后蒸汽来源于装置区副产，可实现对能源的综合利用；厂区内设置了 1 套环保回收利用装置，用于对双甘膦生产工序产生的氨气进行回收利用；还设置了 1 套回用水系统，回收处理循环水站排污水、脱盐水处理站排污水等清净废水，回收水量 1,500m³/h，降低了厂区外购用水量，降低了能耗。

本次募投项目利用现有评价标准的评价结果如下：

指标	标准	序号	清洁生产指标		一级	二级	三级	本项目	
								指标	等级
资源能源利用指标	《清洁生产标准-纯碱行业》（HJ474-2009）	1	单位产品氨耗/（kg/t）		≤345	≤350	≤355	339.92	一级
		2	单位产品盐耗(NaCl 折白)/(t/t)		≤1.15	≤1.17	≤1.20	1.15	一级
		3	单位产品新鲜水耗/（m ³ /t）		≤3	≤7	≤10	1.57	一级
		4	单位产品综合能耗/（kg/t）		≤260	≤300	≤340	206*	一级
	《清洁生产标准氯碱工业（烧碱）》（HJ475-2009）	1	单位产品综合能耗（折标煤）/（kg/t）	质量分数 ≥30.0%	≤370	≤450	≤500	310*	一级
				质量分数 ≥45.0%	≤530	≤570	≤600	/	/
				质量分数 ≥98.0%	≤810	≤860	≤900	/	/
		2	单位产品原盐消耗量（折百）/（kg/t）		≤1500	≤1525	≤1540	488.09	一级
		3	单位产品新鲜水耗（不含纯水）/（t/t）		≤6.0	≤6.5	≤7.5	0.22	一级

备注：带*数据来源于本项目能源审计报告。

根据《清洁生产标准 氮肥制造业（HJ/T188-2006）》，该标准适用于氮肥企业的清洁生产审核、清洁生产潜力与机会判断、清洁生产绩效评定和清洁生产绩效公告制度，其中：氮肥制造企业指以煤、油或含烃气体为原料，生产合成氨、尿素、碳酸氢铵等产品的全过程。本次募投项目副产硫酸铵，系公司利用“亚氨基二

乙腈废水回收综合利用装置”，采取蒸发、结晶、离心分离的方式对亚氨基二乙腈装置产生的硫酸铵稀溶液进行废物回收综合利用，制得工业级硫酸铵产品，有助于减少污染物，不产生新的污染物。因此，本次募投项目副产硫酸铵不适用于《清洁生产标准 氮肥制造业（HJ/T188-2006）》。根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，对生产过程中产生的废物、废水和余热等进行综合利用或者循环使用，采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术，因此本次募投项目副产硫酸铵属于清洁生产措施。

因此，发行人本次募投项目能够达到行业清洁生产先进水平。

4、近一年内不存在因环境违法行为受到重大处罚的情形

发行人最近一年不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形。

（四）保荐机构及申请人律师核查过程及核查意见

1、核查程序

（1）查阅中共中央、国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》《环境保护综合名录（2021年版）》；

（2）审阅本次募投项目的固定资产投资项目备案表、可行性研究报告、环境影响评价报告书；

（3）审阅发行人最近一年的审计报告、年度报告、《2022年第三季度报告》；

（4）审阅发行人最近一年的营业外支出明细表；

（5）检索中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、生态环境部（<https://www.mee.gov.cn/>）、四川省生态环境厅（<http://sthjt.sc.gov.cn/>）、广安市人民政府（<http://www.guang-an.gov.cn/>）网站的公开信息；

（6）查阅《“十四五”节能减排综合工作方案》《国家突发环境事件应急预案》；

（7）查阅《四川省突发生态环境事件应急预案（试行）》《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》《四川省“十四五”生态环境保护规划》；

（8）查阅《清洁生产标准 氮肥制造业（HJ/T188-2006）》。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申请人律师认为：

发行人本次募投项目产品双甘膦不属于高污染产品、高环境风险产品；发行人本次募投项目满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求，达到了行业清洁生产先进水平；发行人最近一年不存在因环境违法行为而受到行政处罚的情形。

九、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

（一）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

根据成都西交扬华环保科技有限公司编制的《广安必美达生物科技有限公司年产 50 万吨双甘膦项目环境影响报告书》并经访谈发行人本次募投项目负责人，本次募投项目涉及到环境污染的具体环节有施工期、运营期。其中施工期产生的主要污染物为扬尘、噪声、生活垃圾、生活污水等，运营期环节产生的主要污染物为废气、废水、噪声、固体废物，主要污染物名称、排放量及拟采用的治理措施如下：

1、废气

（1）有组织废气

序号	生产环节	污染物名称	排放量 (t/a)	治理措施
1	亚氨基二乙腈装置	HCN	366	—
		甲醛	128	
		羟基	29	
		乙腈(以VOCs 计)		
		NH ₃	148	
		NH ₃	0.26	1 套硫酸洗涤+碱液喷淋吸收+1 根 35m 排气筒
		HCN	0.09	
2	亚磷酸装置	三氯化磷	0	经吸收塔水循环吸收后，从塔顶通过管道引至盐酸吸收降膜塔塔顶排放
		HCl	6.1272	经盐酸吸收降膜塔水循环吸收后于塔顶排气筒排放
3	甲醛装置	甲醇	1.73	经 ECS 催化氧化后由 1 根排气筒外排

		VOC _S	6.21	
		甲醛	0.17	
		甲醇	1.73	经 ECS 催化氧化后由 1 根排气筒外排
		VOC _S	6.21	
		甲醛	0.17	
		甲醇	1.73	经 ECS 催化氧化后由 1 根排气筒外排
		VOC _S	6.21	
		甲醛	0.17	
		甲醇	1.73	经 ECS 催化氧化后由 1 根排气筒外排
		VOC _S	6.21	
		甲醛	0.17	
4	双甘膦装置	NH ₃	75000.75	进入环保利用装置氨回收系统进行处理
		甲醛	0.44	密闭负压收集+二级水洗+光催化+1 根 25m 排气筒排放
		HCl	0.02	
		VOC _S	0.63	
		甲醛	/	
		HCl	/	
		VOC _S	/	密闭负压收集+二级水洗+光催化+1 根 25m 排气筒排放
		甲醛	0.44	
		HCl	0.02	
		VOC _S	0.63	
		甲醛	/	
		HCl	/	
		VOC _S	/	密闭负压收集+二级水洗+光催化+1 根 25m 排气筒排放
		甲醛	0.44	
		HCl	0.02	
		VOC _S	0.63	
		甲醛	/	
		HCl	/	
		VOC _S	/	密闭负压收集+碱液洗涤+1 根 25m 排气筒排放
		甲醛	0.007	
		HCl	0.0006	
		VOC _S	0.07	布袋除尘+水洗喷淋+25m 高排气筒排
		颗粒物	1.75	

			VOC _s	0.77	放
			颗粒物	1.75	布袋除尘+水洗喷淋+25m 高排气筒排放
			VOC _s	0.77	
			颗粒物	1.75	布袋除尘+水洗喷淋+25m 高排气筒排放
			VOC _s	0.77	
			颗粒物	0.65	布袋除尘+25m 高排气筒
			颗粒物	0.65	布袋除尘+25m 高排气筒
			颗粒物	0.65	布袋除尘+25m 高排气筒
5	合成氨装置		颗粒物	4.6	低氮燃烧+35m 排气筒
			SO ₂	0.33	
			NO _x	11.22	
6	废盐综合利用离子膜烧碱装置		颗粒物	3.31	经 2 套“二次燃烧+急冷洗涤+布袋除尘器+SCR+石灰石-石膏法脱硫+活性炭粉末喷射后”由 2 根 35m 排气筒外排
			SO ₂	35.92	
			NO _x	24.35	
			VOC _s	0.065	
			CO	48.67	
			二噁英	/	
			HCl	2.09	
			NH ₃	1.52	
			Cl ₂	0.02914	碱液吸收+30m 排气筒排放
			HCl	0.00425	2 套碱液吸收+2 个 30m 排气筒排放
				0.00425	
			颗粒物	0.05	“旋风+湿式除尘器”除尘系统处理+1 根 35m 排气筒排放
7	绿色环保综合利用回收装置	二氧化碳、氨气回收利用装置	NH ₃	5.43	1 套碳化尾气净氨塔+硫酸洗涤塔+1 根 35m 排气筒
			NH ₃	1.93	2 套滤过尾气净氨塔+硫酸洗涤塔+2 根 35m 排气筒
				1.93	
			颗粒物	6.29	1 套炉气洗涤塔+35m 排气筒排放
			颗粒物	0.54	1 套侧吸罩+布袋除尘器+35m 排气筒
			颗粒物	5.13	3 套旋风分离器+布袋除尘器+3 根 35m 排气筒排放
				5.13	

				5.13	
			颗粒物	2.38	集气罩+布袋除尘器+2 个 35m 排气筒排放
				2.38	
			颗粒物	2.59	旋风除尘+布袋除尘器+尾气洗涤塔+35m 排气筒排放
			NH ₃	0.92	
			颗粒物	1.87	2 套集气罩+布袋除尘器+2 根 35m 排气筒排放
				1.87	
			NH ₃	0.95	1 套硫酸洗涤塔+1 根 35m 排气筒
8		双甘膦废水回收综合利用装置	甲醛	1.296	/
			NH ₃	2.975	
			VOC ₅	1.452	
			颗粒物	0.54	集气罩收集后通入布袋除尘器处理后经排气筒（35m）排放
9		亚氨基二乙腈废水回收综合利用装置	水蒸汽、氮气、HCN 等	1.86	到尾气焚烧装置焚烧
10	尾气焚烧装置		颗粒物	29.2	低氮燃烧+SNCR+余热回用+SCR 脱硝+4 个 45m 排气筒排放
			SO ₂	/	
			NO _x	97.38	
			甲醛	6.45	
			HCN	3.68	
			NH ₃	21.43	
			VOC ₅	15.94	
11	废液焚烧装置		二乙腈	/	SNCR+余热回收+湿式静电除尘器+急冷洗涤+SCR+石灰石膏法脱硫+活性炭粉末喷射+经 60m 排气筒外排
			羟基乙腈	/	
			硫酸铵	/	
			其他	/	
			颗粒物	2.69	
			SO ₂	3.07	
			NO _x	15.6	
			VOC ₅	0.315	
			二噁英	/	

		CO	23.25	
		NH ₃	0.83	
12	污水处理站	NH ₃	0.172	经 1 套“洗涤塔+生物滤池+二级活性炭吸附后由 35m 排气筒外排
		H ₂ S	0.05	
		VOCs	0.23	
13	危废暂存库	H ₂ S	0.002	密闭+负压收集+二级活性炭净化处理 +15m 排气筒
		NH ₃	0.012	
		VOCs	0.074	
14	食堂	油烟	0.049	油烟净化器+1 根 8m 高排气筒外排

(2) 无组织排放废气

无组织排放环节		污染物	排放量 (t/a)
废盐综合利用离子膜烧碱装置		HCl	0.0184
		颗粒物	0.13
甲醛装置区		甲醛	0.95
		VOC _s	0.95
亚氨基二乙腈装置		NH ₃	2.73
		HCN	0.47
		羟基乙腈(以 VOC _s 计)	3.83
双甘膦装置	双甘膦车间干燥工序	VOC _s	1.09
	双甘膦下料包装	颗粒物	5.15
	双甘膦车间干燥工序	颗粒物	27.68
二氧化碳、氨气回收综合利用单元	碳酸钠仓库	颗粒物	1.09
	小苏打仓库	颗粒物	9.72
	1#氯化铵仓库	颗粒物	3.81
	2#氯化铵仓库	颗粒物	3.81
	装置区	氨气	10.58
双甘膦废水回收综合利用单元	磷酸二氢钠包装车间	颗粒物	1.102
生产区		氨	3.77
		甲醛	7.31
		甲醇	26.33
		VOC _s	36.57
污水处理站		NH ₃	0.18

	H ₂ S	0.053
	VOC _s	0.025
危废暂存库	NH ₃	0.0031
	H ₂ S	0.00055
	VOC _s	0.008
罐区	甲醇	5.27
	VOC _s	5.27
	硫酸雾	0.006744
无组织排放合计	NH ₃	17.26
	甲醛	8.26
	VOC _s	47.75
	颗粒物	52.49
	H ₂ S	0.053
	甲醇	31.6
	HCl	0.0184
	HCN	0.47
	硫酸雾	0.006744

2、废水

生产环节	废水来源	污染物产生量			排放方式及去向	治理措施
		废水量 m ³ /d	污染物 名称	产生量 (t/a)		
亚氨基二乙腈	闪蒸冷凝废水	778	COD	3501	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站含氰废水处理系统
			BOD ₅	46.68		
			氨氮	233.4		
			总氰化物	186.72		
	降膜蒸发冷凝废水	900	COD	4050	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站含氰废水处理系统
			BOD ₅	54		
			氨氮	270		
			总氰化物	216		
	碱洗喷淋废水	720	总氰化物	108	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站含氰废水处理系统
亚磷酸装	黄磷罐车	4	COD	0.18	园区第三污水	厂区污水处理

置	卸料废水		SS	0.12	处理厂	站低磷废水处理系统
			总磷	1.2		
甲醛装置	锅炉排污水	196	COD	1.176	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			氨氮	0.294		
			TDS	117.6		
			SS	7.04		
			总磷	4.704		
双甘膦装置	碱解反应蒸发冷凝水	1476.56	COD、SS	/	循环用于生产，不外排	循环用于生产，不外排
	缩合反应（加甲醛前）蒸发水	835.44	COD、SS	/	循环用于生产，不外排	回用,不外排
	缩合反应蒸发水	331.19	pH	/	送往环保综合利用装置双甘膦废水回收单元处理	送往环保综合利用装置双甘膦废水回收单元处理
			COD	99.38		
			TP	79.48		
			氨氮	19.87		
			甲醛	49.68		
	双甘膦母液	7828.81	pH	/	送往环保综合利用装置双甘膦废水回收单元处理	送往环保综合利用装置双甘膦废水回收单元处理
			COD	93945.72		
			TP	18789.14		
			氨氮	469.736		
			NaCl	563674.32		
			甲醛	18789.14		
	除尘装置喷淋废水	0.1	COD	0.024	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			氨氮	0.006		
			SS	0.012		
亚氨基二乙腈废水回收综合利用装置	污冷凝水	2016	氨氮	3024	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站含氰废水处理系统
			TCN	18.144		
合成氨装置	锅炉排水	79.2	COD	0.4752	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			氨氮	0.1188		
			TDS	47.52		
			SS	19.008		

			总磷	0.2376		
	工艺冷凝液	943.44	氨氮	0.849096	循环用于生产，不外排	汽提塔处理后送回脱盐水处理站作为补充水
			COD	5.66064		
	含油废水	48	COD	2.88	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			氨氮	2.16		
			SS	2.16		
			石油类	1.44		
离子膜烧碱装置	盐泥压滤滤液	10.93	COD	1.44	回用于化盐工段，不外排	回用于化盐工段，不外排
			SS	0.33		
			全盐量	6.56		
	电解工序	9783.33	全盐量	/	回用于化盐工段，不外排	回用于化盐工段，不外排
	淡盐水					
	氢气冷凝水	133.67	pH	/	回用不外排	回用于化盐工段，不外排
			COD	2.9		
			氨氮	0.15		
			SS	0.36		
			全盐量	6416		
	一次盐水过滤膜清洗废水	300	pH	0.54	回用不外排	回用于化盐工段，不外排
			COD	6.51		
			氨氮	0.3411		
			SS	0.81		
			全盐量	1440		
	富硝水及膜反冲洗水	110.33	pH	/	回用不外排	回用于化盐工段，不外排
			COD	2.39		
			氨氮	0.13		
			SS	0.3		
			全盐量	5296		
	离子交换塔再生酸性废水	300	pH	/	回用不外排	回用于化盐工段，不外排
			COD	6.507		
			氨氮	0.341		
			S	0.81		
			全盐量	1440		
	氯水	168	/	/	回用不外排	回用于电解工段，不外排

双甘膦废水回收综合利用单元	双甘膦废水回收综合利用单元外排水	8160	COD	9792	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			BOD ₅	489.6		
			氨氮	9		
			总磷	97.92		
			甲醛	1224		
			TDS	1638.45		
			氯化物	1518.25		
公辅工程	循环水站排污水	2923200	COD	35078.4	回用	厂区回用水系统
			SS	35078.4		
	含氰设备清洗水	0.6	COD	2.7	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站含氰废水处理系统
			BOD ₅	0.144		
			SS	0.072		
			氨氮	0.009		
			氰化物	0.054		
	其他设备清洗水	3.6	COD	19.35	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			BOD ₅	0.324		
			SS	0.324		
			氨氮	0.131		
			氯化物	1.368		
			甲醛	0.324		
			TP	0.315		
			石油类	0.216		
	含氰真空泵废水	5.33	COD	0.48	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站含氰废水处理系统
			SS	0.48		
			氨氮	0.08		
			氰化物	0.048		
			石油类	0.16		
	其他装置区真空泵废水	5.01	COD	0.752	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			SS	0.451		
			氨氮	0.075		
			氯化物	0.451		
			甲醛	0.15		
			石油类	0.15		
	空分装置	2	COD	0.024	园区第三污水	厂区污水处理

	污冷凝水		SS	0.06	处理厂	站低磷废水处理系统
			氨氮	0.003		
	分析化验废水	6.8	COD	0.816	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			BOD ₅	0.612		
			SS	0.408		
			氨氮	0.082		
	办公生活	274.51	COD	28.824	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			BOD ₅	12.353		
			SS	24.706		
			氨氮	2.471		
			总氮	3.294		
			动植物油	2.882		
	回用水站	8880	COD	799.2	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			SS	266.4		
			TDS	10656		
	初期雨水	4812.83	COD	721.924	园区第三污水处理厂	厂区污水处理站低磷废水处理系统
			BOD ₅	433.154		
			SS	433.154		
			氨氮	36.096		
			氯化物	144.385		

3、噪声污染

(1) 营运期噪声源（室外声源）

序号	声源名称	噪声源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施
1	污水站泵类	85	低噪声设备、基础减振
2	污水站压缩机	85	低噪声设备、基础减振
3	污水站压缩机	85	低噪声设备、基础减振
4	危废暂存库风机	85	低噪声设备、基础减振
5	回用水站泵类	85	低噪声设备、基础减振
6	脱盐车站泵类	85	低噪声设备、基础减振
7	消防泵站泵类	85	低噪声设备、基础减振
8	给车站泵类	95	低噪声设备、基础减振
9	初期雨水池水泵	95	低噪声设备、基础减振

序号	声源名称	噪声源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施
10	事故废水池输水泵	85	低噪声设备、基础减振
11	第一循环水站泵类	100	低噪声设备、基础减振
12	第二循环水站泵类	100	低噪声设备、基础减振
13	双甘磷废水回收装置泵类	100	低噪声设备、基础减振
14	双甘磷装置区机泵类	85	低噪声设备、基础减振
15	双甘磷装置脱杂过滤机	95	低噪声设备、基础减振
16	双甘磷装置区离心分离机	95	低噪声设备、基础减振
17	双甘磷装置粉碎机	75	低噪声设备、基础减振
18	双甘磷装置区皮带输送机	90	低噪声设备、基础减振
19	亚氨基二乙腈装置区 原料输送泵类	100	低噪声设备、基础减振
20	尾气焚烧装置风机	95	低噪声设备、基础减振
21	废液焚烧装置风机	85	低噪声设备、基础减振
22	甲醛装置区输送泵类	95	低噪声设备、基础减振
23	甲醛装置冷冻站泵类	85	低噪声设备、基础减振
24	甲醛装置尾气处理风机	85	低噪声设备、基础减振
25	空分装置风机	90	低噪声设备、基础减振
26	空压装置风机	90	低噪声设备、基础减振
27	合成氨装置区泵类	95	低噪声设备、基础减振
28	合成氨装置区空气压缩机	91	低噪声设备、基础减振
29	合成氨装置车间风机	100	低噪声设备、基础减振
30	烧碱装置区液氯汽化厂房风机	90	低噪声设备、基础减振
31	烧碱装置液氯汽化厂房泵类	95	低噪声设备、基础减振
32	烧碱装置冷冻站泵类	95	低噪声设备、基础减振
33	烧碱装置氯气氯压缩厂房泵类	95	低噪声设备、基础减振
34	烧碱装置电解厂房泵类	95	低噪声设备、基础减振
35	烧碱装置电解厂房风机	95	低噪声设备、基础减振
36	烧碱装置精制工序泵类	90	低噪声设备、基础减振
37	烧碱厂房盐酸工序泵类	95	低噪声设备、基础减振
38	原料及成品罐区泵类	90	低噪声设备、基础减振
39	二氧化碳、氨回收装置离心机类	95	低噪声设备、基础减振
40	二氧化碳、氨回收装置泵类	95	低噪声设备、基础减振
41	亚磷酸装置原料输送泵	95	低噪声设备、基础减振

序号	声源名称	噪声源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施
42	亚氨基二乙腈废水回收利用装置原料输送泵	85	低噪声设备、基础减振
43	双甘膦废水回收综合利用装置风机	85	低噪声设备、基础减振
44	余热发电站泵类	75	低噪声设备
45	余热发点汽轮机	85	低噪声设备

(2) 营运期噪声源（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	噪声源强	声源控制措施
			声功率级 dB (A)	
1	亚氨基二乙腈装置	虹吸离心机	85	厂房隔声、基础减振
2		母液离心机	85	厂房隔声、基础减振
3		皮带输送机	75	厂房隔声、基础减振
4	废盐综合利用离子膜烧碱装置液氯储槽厂房	液氯储槽厂房泵类	85	厂房隔声、选用低噪声设备+基础减振
5	废盐综合利用离子膜烧碱装置液氯罐区泵房	泵类	85	厂房隔声、选用低噪声设备+基础减振
6	余热发电站	气轮机	85	厂房隔声、低噪声设备、基础减振
7	空分空压装置	空压机	95	厂房隔声、选用低噪声设备
8	污水处理站	鼓风机	95	厂房隔声、低噪声设备
9	化验室	风机	75	厂房隔声、低噪声设备

4、项目固废

生产环节	固废名称	主要成分	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处置去向
1、一般固体废物					
亚氨基二乙腈装置空气过滤工序	空气过滤废滤料	颗粒物	3	3	供应厂商回收处置
合成氨装置压缩工序	废分子筛	废分子筛	18	18	供应厂商回收处置
CO ₂ 、氨气综合回收利用装置重碱工序	AII泥	CaCO ₃ 、MgCO ₃ 以及少量NH ₃ 、NH ₄ Cl等	4000	4000	由相关单位综合利用
CO ₂ 、氨气综合回收利用装置真空制盐工序	盐泥	NaCl、CaCO ₃ 、MgCO ₃ 等	23000	23000	由相关单位综合利用
离子膜烧碱装置	盐泥	Mg(OH) ₂ 、CaCO ₃	7179.17	7179.17	由相关单位综合利用

合成氨装置脱硫及造气工序	铁锰脱硫槽废脱硫剂	FeS、MnS	56	56	供应厂商回收处置
合成氨装置	氨合成塔废催化剂	Fe ₂ O ₃ 、Al ₂ O ₃	6	6	供应厂商回收处置
空分装置深冷系统	废过滤材料	分子筛、氧化铝	6.3	6.3	供应厂商回收处置
空压站空气干燥器	废过滤材料	氧化铝	2.4	2.4	供应厂商回收处置
废气治理设施（废液焚烧、离子膜烧碱装置）	脱硫石膏	硫酸钙（85%）、水分（15%）	884	884	外售给周边建材企业进行综合利用
2、危险废物					
亚氨基二乙腈装置氨过滤工序	氨气过滤废活性炭	活性炭	10.6	10.6	交具备危险废物处置资质单位处置
	氨气过滤废滤料	氨	5	5	
亚氨基二乙腈装置天然气脱硫	天然气脱硫废脱硫剂	FeO、FeS	284	284	交具备危险废物处置资质单位处置
亚氨基二乙腈装置原料混合气过滤	原料混合气过滤废滤料	-	5	5	
亚氨基二乙腈装置合成	废催化剂	-	0.052	0.052	交具备危险废物处置资质单位处置
合成氨装置脱硫及造气工序	氧化锌脱硫槽废脱硫剂	ZnO、ZnS	8	8	交具备危险废物处置资质单位处置
合成氨装置脱硫及造气工序	一段转化炉废催化剂	NiO	11	11	交具备危险废物处置资质单位处置
合成氨装置脱硫及造气工序	二段转化炉废催化剂	NiO	10.6	10.6	交具备危险废物处置资质单位处置
合成氨装置变换甲烷化工序	高温变换炉废催化剂	Cr ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃	22	22	交具备危险废物处置资质单位处置
合成氨装置变换甲烷化工序	低温变换炉废催化剂	CuO、ZnS、ZnO	17	17	交具备危险废物处置资质单位处置
合成氨装置变换甲烷化工序	甲烷化炉废催化剂	NiO	3.8	3.8	交具备危险废物处置资质单位处置

亚磷酸装置	反应釜清釜废渣	磷及黄磷	144	144	交具备危险废物处置资质单位处置
甲醛装置反应过程	废催化剂	氧化铁、氧化钼	35.28	35.28	供货厂商回收处置
甲醛装置 ECS 废气处理	ECS 废催化剂	贵金属	0.0216	0.0216	交具备危险废物处置资质单位处置
废盐综合利用离子膜烧碱装置	废过滤膜	Cl	0.002	0.002	交具备危险废物处置资质单位处置
	反渗透膜	Cl	0.002	0.002	交具备危险废物处置资质单位处置
	废离子交换膜	全氟磺酸、全氟羧酸树脂	0.002	0.002	交具备危险废物处置资质单位处置
	废树脂	树脂	2	2	交具备危险废物处置资质单位处置
	布袋除尘灰	二噁英、颗粒物等	327	327	交具备危险废物处置资质单位处置
双甘膦装置	废活性炭	18%水、活性炭 68%，杂质 14%	3100	3100	交具备危险废物处置资质单位处置
脱杂工序					
双甘膦装置包装工序	废包装袋	包装袋	0.1	0.1	交具备危险废物处置资质单位处置
双甘膦废水回收综合利用单元催化氧化工序	废催化剂	钨、钛氧化物	75	75	交具备危险废物处置资质单位处置
分析化验室	实验废液	有机物、重金属等	0.5	0.5	交具备危险废物处置资质单位处置
	废化学药品包材、检验残留物	有机物、重金属等	0.5	0.5	交具备危险废物处置资质单位处置
	废活性炭	有机物等	0.2	0.2	交具备危

					危险废物处 置资质单 位处置
污水处理站	栅渣、砂粒	水分、有机物	1000	1000	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
	生物滤池更 换滤料	水分、树皮、 珍珠岩、沸石	0.05	0.05	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
	污泥	水分、有机物	1050	1050	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
	废水在线监 测废液	有机物、重金 属等	2	2	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
	废活性炭	硫化氢、氨、 VOCs	21	21	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
机修车间	废矿物油及 含油废物	矿物油	1	1	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
亚氨基二乙腈离 心	浓缩母液	亚氨基二乙 腈、羟基乙 腈、硫酸铵等	155558	155558	自建废液 焚烧装置 焚烧处置
废液焚烧炉废渣	焚烧废渣、 飞灰	碳酸盐、硫酸 盐、硅酸盐、 二噁英等	31143	31143	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
危废暂存库	废活性炭	硫化氢、氨、 VOC	0.5	0.5	交具备危 险废物处 置资质单 位处置
3、其他垃圾					
厂区	生活垃圾	瓜果皮、纸屑 等	322.95	322.95	由环卫部 门统一清 运
食堂	餐厨垃圾	动植物油等	200	200	交由餐厨 垃圾资质 单位进行 收运处理

(二) 募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

根据发行人本次募投项目的环境影响评价报告书，本项目从施工期至运营期，环保治理投资约 239,457 万元，项目资金主要来源于本次发行募集资金和公司自筹资金，项目环保治理措施与投资估算及“三同时”验收情况如下：

类别		污染源		治理措施	投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘		设置施工围挡、定时喷洒水、施工材料及土石方覆盖密目网等	35
	废水	施工废水		隔油沉淀处理后回用	15
	噪声	施工噪声		设置施工围挡、高噪声设备布置在场地中央、加强设备维修管理、加强管理等	12
	固废	建筑废弃渣		及时清运，加强管理	计入工程费用
运营期	废气	亚氨基二乙腈装置	羟基乙腈合成尾气 G1-1	尾气焚烧装置焚烧；碱液吸收塔+45m 排气筒（尾气焚烧装置非正常工况下）	10,000
			急冷闪蒸废气 G1-2、蒸发末效乏汽 G1-3、G1-4 离心分离废气 G1-5、G1-6、G1-7	1 套“硫酸洗涤+碱液喷淋吸收”+1 根 35m 排气筒	300
		亚磷酸装置	气液分离尾气 G2-1	1 套吸收塔水循环吸收后，从塔顶通过管道引至塔底吸收池水封	50
			氯化氢气液分离尾气 G2-2	24 套盐酸吸收降膜塔水循环吸收+1 根 30m 排气筒	2,500
		甲醛装置	甲醛吸收塔尾气（G3-1、G3-2、G3-3、G3-4）	4 套 ECS 催化氧化+4 根 35m 排气筒	2,000
		双甘膦装置	碱解反应工序脱氨尾气 G4-1	去绿色环保综合循环利用回收装置（合成氨装置二氧化碳、氨气回收综合利用装置）作为原料生产工业级碳酸钠	/
			缩合反应工序酸性废气（G4-2、G4-3、G4-4）及中和反应酸性废气（G4-5、G4-6、G4-7）	3 套“密闭负压收集+二级水洗+光催化”+3 根 25m 排气筒	1,500
			干燥工序干燥尾气（G4-9、G4-10、G4-11）	3 套“布袋除尘+水洗喷淋”+3 根 25m 排气筒	450
			下料包装工序废气（G4-12、G4-13、G4-14）	3 套“集气罩+布袋除尘”+3 根 25m 排气筒	300
		连续转	天然气加热炉废气	1 套低氮燃烧+1 根 35m 排	50

类别		污染源		治理措施	投资（万元）
		化合成氨装置	G5-1	气筒	
			（非正常工况）开工加热炉废气	1 套低氮燃烧+1 根 35m 排气筒	50
		废盐综合利用离子膜烧碱装置	湿盐焙烧炉废气 G6-1	2 套“二次燃烧+急冷洗涤+布袋除尘器+SCR+石灰石-石膏法脱硫+活性炭粉末喷射后”+2 根 35m 排气筒	15,000
			氯气处理含氯废气和氯气充装尾气 G6-2	1 套碱液吸收+1 根 30m 排气筒	150
			HCl 合成转化尾气 G6-3	2 套碱液吸收+2 根 35m 排气筒	300
			硫酸钠包装废气 G6-4	1 套“旋风+湿式除尘器”+1 根 35m 排气筒	100
		绿色环保综合循环利用回收装置（合成氨装置二氧化碳、氨气回收综合利用装置）	重碱碳化塔尾气 G7-1	1 套“碳化尾气净氨塔+硫酸洗涤塔”+1 根 35m 排气筒	500
			滤碱机过滤尾气 G7-3	2 套“滤过尾气净氨塔+硫酸洗涤塔”+2 根 35m 排气筒	1,000
			碳酸钠包装废气 G7-8	1 套“侧吸罩+布袋除尘器”+1 根 35m 排气筒	100
			碳酸氢钠碳化尾气 G7-15	经气液分离后排空	20
			碳酸氢钠干燥废气 G7-16	3 套“旋风分离器+布袋除尘器”+3 根 35m 排气筒	500
			碳酸氢钠包装废气 G7-17	2 套“集气罩+布袋除尘器”+2 根 35m 排气筒排放	200
			干铵炉尾气 G7-27	1 套“旋风除尘+布袋除尘器+尾气洗涤塔”+1 根 35m 排气筒	500
			氯化铵包装废气 G7-13	2 套“集气罩+布袋除尘器”+2 根 35m 排气筒	200
			无组织氨气治理	1 套硫酸洗涤塔+1 根 35m 排气筒	150
		绿色环保综合循环利用回收装置（双甘膦废水回收综合利用装置）	缓冲槽呼吸废气（G8-1、G8-3、G8-4、G8-5、G8-7）、气液分离器尾气（G8-2、G8-6）、冷凝不凝气（G8-8、G8-9）	均设置废气收集管道，废气经负压收集进入处理系统，依次经 1 套“碱洗+水洗+除雾+RTO+冷却+碱洗”处理后通入尾气焚烧装置二次焚烧	13,000
			包装粉尘 G8-10	1 套“集气罩+布袋除尘器”+1 根 35m 排气筒	100
		绿色环保综合循环利用回收装置（亚氨基二乙	冷凝器不凝汽 G9-1	经 1 根 30m 排气筒引至高空排放	10

类别		污染源		治理措施	投资（万元）
		腈废水回收综合利用装置			
		尾气焚烧装置	焚烧炉烟气 G10-1	4 套“低氮燃烧+余热回收+SCR 脱硝”+4 根 45m 排气筒	15,000
		废液焚烧装置	焚烧炉烟气 G11-1	1 套“SNCR 脱硝+余热回收+湿式静电除尘器+SCR 脱硝+石灰石-石膏法脱硫”+1 根 60m 排气筒	24,000
		污水处理站	臭气 G12-1	1 套“洗涤塔+生物滤池+二级活性炭吸附”+1 根 35m 排气筒	480
		危废暂存库	废气	1 套“密闭+负压收集+二级活性炭净化处理”+1 根 15m 排气筒	100
		食堂	油烟	1 套“集气罩+高效油烟净化器”+管道引至楼顶排放（不低于 8m）	20
		原料罐区	甲醇储罐呼吸损失（小呼吸）和装卸工作损失（大呼吸）	对储罐呼吸孔尾气进行收集，送入尾气焚烧装置焚烧	15
			硫酸（98%）储罐呼吸损失（小呼吸）和装卸工作损失（大呼吸）	1 套碱液吸收	50
	废水	含氰废水		厂区污水处理站含氰废水处理系统	50,000
		低磷废水		厂区污水处理站低磷废水处理系统	
		双甘膦装置废水		去双甘膦废水回收综合利用装置处理，采用“高温预处理+膜浓缩系统+湿式催化氧化+冷冻结晶+蒸发结晶+膜浓缩系统”处理工艺。	45,000
	噪声	设备噪声		主要噪声设备减振隔声、消声	6,000
	固废	重碱工序氨 II 泥、盐泥		暂存于厂区一般固体废物暂存间内，定期交由相关单位回收综合利用。设置 1 个一般固废暂存库，面积 324m ² ，1F。	5,000
		生活垃圾		交由环卫部门统一清运处理	200
		危险废物（废活性炭、废脱硫剂、废催化剂等）		收集后暂存于危废间，定期交危废资质单位处理。设置 1 个危废暂存库，面	20,000

类别		污染源	治理措施	投资（万元）
			积 324m2，1F。	
		亚氨基二乙腈装置废液	废液焚烧炉焚烧	16,000
	土壤及地下水防护		分区防渗，重点防渗、一般防渗、简单防渗	计入工程费用
			厂区及附近设置 3 个地下水跟踪监控井、4 个土壤跟踪采样点，定期检测	300
	环境风险		设置消防栓，消防水泵房等	2,000
			生产现场设置事故柜，配备呼吸器、胶垫、瓶箍、木楔、防护等用品用具	100
			罐区设置围堰和围堰内排水设施和收集池，事故情况下尽快收集泄漏物料，对易燃液体储罐区设施防火堤。储罐周围的地面、围堰采取防腐蚀措施。围堰的容积不小于单个储罐的容积。1 座应急事故池（25000m3），1 座初期雨水收集池（25000m3）	1,000
			雨、污管网：雨污管道出口设闸阀，废水管道防渗、防腐蚀处理；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道出口；废水管网与事故池连通	1,600
			自动化控制系统，有毒有害气体报警装置	3,000
			建立四级响应应急联动体系，进行应急演练	500
合计			239,457	

（三）募投项目主要处理设施及处理能力，能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

根据发行人本次募投项目环境影响评价报告书并经访谈募投项目环保负责人，本次募投项目包括运营期及施工期在内的环保措施系充分考虑项目实施后的污染物产生量进行设计，已经经过可行性论证，处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配（具体处理设施详见本题回复之“九/（一）、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量”）。

根据发行人本次募投项目环境影响评价报告书，各项处理措施的处理能力能够

与募投项目实施后所产生的污染相匹配，具体如下：

主要污染物	各项处理措施的处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配
废气	本项目各装置其他生产工序生产过程产生的废气由车间预处理后，通过管道收集，均按照现行国家、地方、行业等要求采取了废气治理措施，可有效减少污染物的排放量。根据分析，在环保设施确保正常运行的前提下，本项目外排废气可满足相关污染物排放标准要求。
废水	本项目其他装置区均选用先进环保的工艺，能有效减少废水的产生，均按照“分质分类”原则进行预处理达标后集中送往厂区污水处理站进行处理，最终经园区第三污水处理厂处理达标后外排。
固体废物	本项目固废分为一般固体废物和危险固体废物，均按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等要求进行暂存、处理；其中一般固体废物优先实现综合利用，不能利用的妥善处理；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（2013 年修订）等要求，通过袋装贮存，不同危险废物不混合装袋，盛装危险废物的包装袋上粘贴相应标准的标签，定期交由资质单位进行妥善处置。在采取上述措施后，对环境的影响可控。
噪声	本项目拟对主要强噪声源采取合理布置、基础减振、消声、隔声等降噪措施，同时在车间及厂区周围种植植物，确保本工程噪声厂界达标排放。根据定量和定性分析，本项目污染物产生指标（末端治理前）能符合二级水平，达到国内同行业先进水平。

因此，发行人本次募投项目主要污染物处理设施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

（四）保荐机构及申请人律师核查过程及核查意见

1、核查程序

- （1）访谈发行人本次募投项目环保负责人；
- （2）审阅本次募投项目的环境影响评价报告书及环评批复文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申请人律师认为：

发行人本次募投项目的施工期、运营期涉及废气、废水、噪声、固体废物等污染物，针对募投项目污染排放所采取的环保措施充分，环保治理投资约 239,457 万元，资金来源于本次向不特定对象发行可转债的募集资金及企业自筹资金，主要污染物处理设施及处理能力能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配。

十、申请人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或者是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

最近 36 个月内，发行人不存在受到环保领域行政处罚的情况，也不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

（一）核查程序

1、审阅发行人最近三年的审计报告、年度报告；

2、审阅发行人最近 36 个月内的营业外支出明细表；

3、检索信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、生态环境部（<https://www.mee.gov.cn/>）、四川省生态环境厅（<http://sthjt.sc.gov.cn/>）、乐山市生态环境局（<http://sssthjj.leshan.gov.cn/>）、广安市人民政府（<http://www.guang-an.gov.cn/>）等网站的公开信息；

4、取得了发行人及其主要子公司所在地生态环保部门出具的无行政处罚证明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申请人律师认为：

最近 36 个月内，发行人不存在受到环保领域行政处罚的情况，也不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

（本页无正文，为四川和邦生物科技股份有限公司关于《四川和邦生物科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

四川和邦生物科技股份有限公司



（本页无正文，为华西证券股份有限公司关于《四川和邦生物科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

陈国星
陈国星

陈亮
陈亮

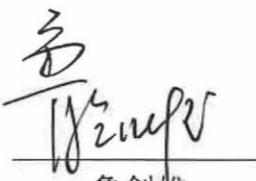
华西证券股份有限公司

2023年6月12日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读四川和邦生物科技股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长： 
鲁剑雄

