

中泰证券股份有限公司  
关于  
山东博苑医药化学股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市  
之  
发行保荐书

保荐机构（主承销商）



中泰证券股份有限公司  
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（济南市市中区经七路86号）

二〇二二年六月

## 声 明

中泰证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）接受山东博苑医药化学股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“博苑股份”）的委托，担任其首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构。

保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具发行保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本发行保荐书中的简称或名词释义与《山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中的一致。

## 目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
<b>第一节 本次证券发行基本情况 .....</b>	<b>3</b>
一、本次证券发行的保荐机构工作人员情况.....	3
二、发行人基本情况.....	3
三、本次证券发行的保荐机构与发行人的关联关系.....	5
四、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	6
<b>第二节 保荐机构的承诺事项 .....</b>	<b>8</b>
<b>第三节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见 .....</b>	<b>10</b>
一、本保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	10
二、本次证券发行所履行的程序.....	10
三、本次证券发行的合规性.....	11
四、关于不存在有偿聘请其他第三方机构或个人行为的核查意见.....	19
五、发行人存在的主要风险提示.....	20
六、发行人发展前景评价.....	25
七、审计截止日后发行人的主要经营状况.....	38
八、保荐机构对发行人私募投资基金股东登记与备案的核查情况.....	38
九、保荐机构对发行人摊薄即期回报有关事项的核查情况.....	39
十、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	39

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、本次证券发行的保荐机构工作人员情况

#### (一) 负责本次证券发行的保荐代表人基本情况

尹广杰：中泰证券投资银行业务委员会总监、保荐代表人，清华大学工商管理硕士，持有非执业注册会计师资格、非执业律师资格。作为项目负责人或项目组成员主要负责或参与了新益昌 IPO 项目、山推股份非公开发行股票项目、易华录向特定对象发行股票项目等项目。

林宏金：中泰证券投资银行业务委员会董事总经理，保荐代表人，北京大学金融学硕士。曾参与新益昌 IPO 项目、大连港 IPO 项目、山推股份非公开发行股票项目、易华录向特定对象发行股票项目、亚星客车非公开发行项目、西部证券配股项目、利欧股份公开发行可转债项目、金龙汽车非公开发行项目、中国国航非公开发行项目、厦门港码头资源整合项目、易华录收购国富瑞数据系统有限公司项目等项目。

#### (二) 项目协办人基本情况

平成雄：中泰证券投资银行业务委员会高级副总裁，保荐代表人、注册会计师（非执业）。曾负责或参与了国投资本非公开发行、劲胜智能重大资产重组、厦门港务码头资产收购、兴图新科科创板 IPO、新益昌科创板 IPO 等项目。

#### (三) 其他项目组成员基本情况

其他参与本次保荐工作的项目组成员还包括：李力、王嘉熙、李星男、马梦杰。

### 二、发行人基本情况

#### (一) 发行人概况

公司名称	山东博苑医药化学股份有限公司
英文名称	Shandong Boyuan Pharmaceutical & Chemical Co.,Ltd
注册资本	7,710.00 万元
法定代表人	于国清

公司住所	山东省寿光市侯镇海洋化工园区新海路与大九路路口北 200 米
邮政编码	262725
有限公司成立日期	2008 年 8 月 6 日
股份公司成立日期	2020 年 9 月 29 日
电话	0536-2099456
传真号码	0536-2099456
互联网网址	www.boyuanchemical.com
电子邮箱	boyuangufen@boyuanchemical.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券事务部
信息披露负责人	张山岗
证券事务部电话	0536-2099456

## （二）发行人主营业务

发行人是一家专业从事精细化学品研发、生产、销售及资源综合利用的高新技术企业。公司主营业务包括碘化物、贵金属催化剂、发光材料等产品的研发、生产、销售，并基于资源综合利用资质与工艺技术优势开展含碘、贵金属等物料的回收利用业务，为客户提供贵金属催化剂、六甲基二硅氮烷等加工服务。发行人产品及服务广泛应用于医药、化工、光电材料、饲料、食品等领域。

发行人注重产学研相结合，具备完善的精细化学品研究、开发及产业化能力；同时，发行人将主营业务产品与资源综合利用相结合，形成了独特的全产业链优势，提升了公司产品的盈利能力。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有授权的发明专利 17 项，实用新型专利 16 项。2019 年公司被国家工信部评为首批专精特新“小巨人”企业，2021 年公司被山东省工信厅评为山东省技术创新示范企业。公司生产的有机碘化物产品三甲基碘硅烷在 2017 年被山东省经济和信息化委员会评定为“山东省制造业单项冠军企业”，公司实施的“造影剂行业含碘母液的资源化循环利用”项目在 2019 年被山东省企业技术创新奖审定委员会评定为山东省企业技术创新一等奖。公司还参与制定了 1 项行业标准、11 项团体标准。凭借技术优势、产品质量优势、优质的服务及较高的市场信誉，公司在所属细分领域具有较强的竞争优势。

### （三）发行人主要财务数据和财务指标

报告期内，发行人主要财务数据和财务指标如下：

项目	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
资产总额（万元）	55,901.87	41,883.62	41,930.57
归属于母公司所有者权益（万元）	45,025.66	29,692.43	23,356.30
资产负债率（母公司）（%）	19.46	29.11	37.26
营业收入（万元）	52,437.42	37,944.49	33,831.79
净利润（万元）	10,329.34	6,403.94	1,734.08
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,329.34	6,403.94	1,734.08
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,483.09	6,108.17	1,644.99
基本每股收益（元）	1.40	0.87	-
稀释每股收益（元）	1.40	0.87	-
加权平均净资产收益率（%）	28.95	24.14	9.70
经营活动产生的现金流量净额（万元）	7,951.39	4,897.31	-580.85
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	4.09	3.83	2.69

### 三、本次证券发行的保荐机构与发行人的关联关系

本保荐机构与发行人不存在下列情形：

1、本保荐机构或本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐机构或本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

## 四、保荐机构内部审核程序和内核意见

### （一）保荐机构的内部审核程序

本保荐机构对本次发行项目的内核程序包括项目立项、投资银行业务委员会质量控制部（以下简称“投行委质控部”）审核、证券发行审核部审核以及内核小组审核等环节。

#### 1、项目立项

（1）本保荐机构项目组参照中国证监会颁布的《保荐人尽职调查工作准则》等有关规定，以及本保荐机构制定的有关尽职调查文件要求，对发行人进行尽职调查，在此基础上出具立项申请报告，并于 2020 年 10 月 15 日向本保荐机构立项部门提出立项申请；

（2）立项部门对项目组提交的立项申请材料进行了初步合规性审查，就有关问题征询项目组意见，了解本项目的基本情况，立项申请材料完善后提请立项审核小组审核；

（3）2020 年 10 月 29 日，本保荐机构召开了立项会议，并于 2020 年 11 月 2 日审核同意山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目立项。

#### 2、投行委质控部审核

本保荐机构质控部组织相关审核人员于 2022 年 3 月 24 日至 2022 年 4 月 22 日对本项目进行了内部审核。相关审核人员审阅了项目组的工作底稿，对申报文件的质量、材料的完备性、发行人的合规性等方面进行审查，并与项目组（包括保荐代表人、项目协办人）进行了充分沟通，并出具了《山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目质控审核报告》（质控股〔2022〕15 号）。项目组根据证监会最新发布的《保荐人尽职调查工作准则》对相应的尽职调查工作底稿进行了补充或更新，质控部审核小组对上述工作底稿进行了补充验收。

#### 3、证券发行审核部审核程序

项目组根据质控审核意见对全套申报材料进行了修改完善后，于 2022 年 4

月 22 日提交了内核申请。本保荐机构证券发行审核部相关审核人员对本项目进行审核。审核小组于 2022 年 4 月 22 日至 2022 年 5 月 7 日对发行人本次发行申请文件进行了书面审查。经过审查，证券发行审核部出具《山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目证券发行审核部审核意见》（证审[2022]94 号）并要求项目组修订和完善。

#### **4、内核小组审核程序**

##### **（1）出席会议的内核小组人员构成**

山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目内核委员会成员是：王志敏、贾兆辉、王骥跃、刘元锁、唐听良、于希庆、李庆星。

##### **（2）内核小组会议时间和地点**

2022 年 5 月 13 日，在济南市经七路 86 号证券大厦 21 层会议室，本保荐机构证券发行内核小组就发行人首次公开发行股票并在创业板上市项目申请文件进行了审核（未现场出席的内核小组成员以电话参会）。证券发行审核部汇总出具了《关于山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目的内核意见》。

2022 年 5 月 13 日至 2022 年 5 月 15 日，项目组根据《关于山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目的内核意见》修改全套材料，并对相关问题做出书面说明，相关修改及说明已由证券发行审核部审核，并经内核委员确认。

##### **（二）内核审核意见**

经全体参会委员投票表决，本保荐机构内核委员会同意山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件对外申报。

## 第二节 保荐机构的承诺事项

1、本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，根据发行人的委托，本机构组织编制了本次申请文件，并据此出具本证券发行保荐书。

2、本保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并对本次发行申请文件进行了审慎核查，本保荐机构承诺：

（1）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（2）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（3）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（4）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（5）保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（6）保证发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（7）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（8）自愿接受中国证监会依法采取的监管措施；

（9）中国证监会规定的其他事项。

### 3、保荐机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人特别承诺

（1）本保荐机构与发行人之间不存在其他需披露的关联关系；

（2）本机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人未通过本次证券发

行保荐业务谋取任何不正当利益；

（3）负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份。

## 第三节 保荐机构对本次证券发行的推荐意见

### 一、本保荐机构对本次证券发行的推荐结论

作为山东博苑医药化学股份有限公司（以下简称“博苑股份”）本次发行上市的保荐机构，中泰证券根据《公司法》《证券法》《创业板注册管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《保荐人尽职调查工作准则》等有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并经内核会议审议通过，认为博苑股份符合《公司法》《证券法》《创业板注册管理办法》等法律、法规和规范性文件对首次公开发行A股股票并在创业板上市的规定。本次发行募集资金投向符合国家产业政策，有利于促进发行人持续发展。因此，中泰证券同意作为保荐机构推荐博苑股份本次发行并上市。

### 二、本次证券发行所履行的程序

#### （一）董事会决策程序

发行人于2022年3月12日召开了第一届董事会第十三次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性分析的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于提请股东大会授权董事会负责办理公司申请首次公开发行股票并在创业板上市相关事宜的议案》等议案，并决定将上述议案提请发行人于2022年3月28日召开的2022年第三次临时股东大会进行审议。

#### （二）股东大会决策程序

发行人于2022年3月28日召开2022年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性分析的议案》《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市前滚存利润分配方案的议案》《关于提请股东大会授权董事会负责办理公司申请首次公开发行股票并在创业板上市相关事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案。

### 三、本次证券发行的合规性

#### (一) 发行人符合《证券法》规定发行条件

##### 1、符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定

经核查，发行人已经按照《公司法》及《公司章程》的规定，设立股东大会、董事会、监事会，选举了独立董事、职工代表监事，聘请了总经理、副总经理、董事会秘书等高级管理人员，具有健全的法人治理结构。发行人已制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》及《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》《信息披露管理制度》等法人治理制度，建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会、总经理按照《公司法》《公司章程》及发行人各项工作制度的规定，履行各自的权利和义务，发行人重大经营决策、投资决策及重要财务决策均按照《公司章程》规定的程序与规则进行。因此，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

##### 2、符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（天健审[2022]5288号），发行人2019年度、2020年度、2021年度实现的归属于母公司股东净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为1,644.99万元、6,108.17万元、10,329.34万元。报告期内，发行人资产质量良好，资产负债结构合理，现金流量正常，具有持续盈利能力，财务状况良好，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

##### 3、符合《证券法》第十二条第一款第（三）、（四）项的规定

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（天健审[2022]5288号）、《内部控制鉴证报告》（天健审[2022]5289号）和有关政府部门出具的证明文件并经本保荐机构核查，发行人最近三年财务会计文件无虚假，无重大违法行为，且发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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，符合《证券法》第十二条第一款第（三）、（四）项的规定。

#### 4、符合《证券法》第十二条第（五）项之规定

经核查，发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条第（五）项之规定。

### （二）发行人符合《创业板注册管理办法》规定的发行条件

#### 1、符合第十条相关发行条件

2008年8月6日，博苑有限成立；2020年9月29日，公司依法整体变更为股份有限公司，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算，公司持续经营时间在三年以上，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《创业板注册管理办法》第十条的规定。

#### 2、符合第十一条相关发行条件

公司的会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告。

公司内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告。符合《创业板注册管理办法》第十一条的规定。

#### 3、符合第十二条相关发行条件

公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

公司不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对

持续经营有重大不利影响的事项。符合《创业板注册管理办法》第十二条的规定。

#### **4、符合第十三条相关发行条件**

公司生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近三年内，公司及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

公司董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。符合《创业板注册管理办法》第十三条的规定。

#### **（三）发行人符合创业板定位**

根据《创业板注册管理办法》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等法律、法规的规定，保荐机构履行了如下核查程序：查阅了公开行业研究报告及行业相关文献、行业法律法规及国家政策文件；登录国家知识产权局网站，检索并核查发行人所拥有的全部专利及专利状态，查询发行人全部在审专利；查阅了公司专利证书原件、国家知识产权局查册文件，了解核心技术与取得的专利的对应关系；查阅了公司在研项目文件；查阅《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》等政策文件，与发行人所处行业进行对比分析；实地走访、函证客户、查看并收集发行人销售合同及收款凭据等方式核查客户情况；访谈公司实际控制人，了解发行人所处的行业、主营业务、主要客户以及相关的行业上下游情况；访谈公司核心技术人员，了解发行人核心技术情况及技术水平，产品应用情况等核查程序。保荐机构就发行人符合创业板定位具体说明如下：

##### **1、公司主营精细化学品的研发生产销售，不属于创业板负面清单行业**

发行人是一家专业从事精细化学品研发、生产、销售及资源综合利用的高新技术企业。公司主营业务包括碘化物、贵金属催化剂、发光材料等产品的研发、生产、销售，并基于资源综合利用资质与工艺技术优势开展含碘、贵金属等物料的回收利用业务，为客户提供贵金属催化剂、六甲基二硅氮烷等加工服务。公司

所属行业为大类“制造业(C)”中的子类“化学原料和化学制品制造业(C26)”。精细化工行业对技术、工艺、生产、安全、环保等要求很高，目前精细化工行业已经成为化工产业的重要发展方向之一。

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，原则上不支持申报在创业板发行上市的行业包括：农林牧渔业；采矿业；酒、饮料和精制茶制造业；纺织业；黑色金属冶炼和压延加工业；电力、热力、燃气及水生产和供应业；建筑业；交通运输、仓储和邮政业；住宿和餐饮业；金融业；房地产业；居民服务、修理和其他服务业。公司所处行业不属于原则上不支持申报在创业板发行上市的行业类型。

## 2、公司技术具备先进性

公司的快速发展源自持续的研发投入和较强的工艺技术实力。公司经过多年深耕，在精细化工领域积累了丰富的经验，形成了多项自有核心技术及自主知识产权。公司主要技术水平及特点如下：

### (1) 公司核心技术先进性的具体表现如下：

#### 1) 含碘物料的循环利用技术

公司依托多年积累的碘回收经验，持续对工艺进行优化改进，形成了一整套的碘循环利用技术，目前已取得 3 项授权发明专利，可以处理医药、化工等众多行业的多种含碘物料。形成了从含碘物料预处理、焚烧去除有机物到精制整个流程的核心工艺技术。通过核心工艺技术的应用，公司大幅减少碘回收过程中的生产环节，实现了回收率高、质量高、成本低的目标，并实现“三废”的无害化处理。

#### 2) 三甲基碘硅烷生产技术

公司自主创新开发了溶解加碘制备三甲基碘硅烷的核心技术，并取得了 3 项授权发明专利。通过碘的加料方式的改进，解决了传统工艺直接投碘对操作环境的污染，以及由于碘升华而导致的加碘量不准确影响产品质量的问题；采用专用催化剂，避免了传统工艺反应时间长、产品质量差、收率低及三废量大等问题，大幅降低生产成本。此外，公司还取得了“易分解样品的在线取样装置”、“三甲基碘硅烷桶装成品的取样装置” 2 项授权实用新型专利，保证了产品的在线取样

检测、成品取样检测的可操作性和准确性，进一步保证产品质量。

### 3) 含贵金属物料的循环利用技术

公司在医药行业产生的含贵金属物料回收上具有一定优势，目前已取得 2 项授权发明专利，此种物料的特点是有有机物浓度高、贵金属含量低，公司依托自有先进的处理工艺与设备，贵金属回收率高、成本较低。环保方面，公司依托自建焚烧炉、污水处理设施及 MVR 系统，有效处理贵金属回收过程中产生的污染物，回收过程环境友好。

#### (2) 公司所获荣誉众多

公司是行业内少数结合产品研发、生产、销售与资源综合利用于一体的高新技术企业，在研发、工艺与资源综合利用方面具备较强竞争优势。

公司获得多项荣誉，2019 年公司被国家工信部评为首批专精特新“小巨人”企业，2021 年公司被山东省工信厅评为山东省技术创新示范企业，公司生产的有机碘化物产品三甲基碘硅烷在 2017 年被山东省经济和信息化委员会评定为“山东省制造业单项冠军企业”等。

#### (3) 公司产品与服务获得了国内医药化工领域知名客户认可

公司与国内知名制药企业如恒瑞医药、凯莱英、齐鲁制药等均建立了长期稳定的合作关系。恒瑞医药为国内造影剂市场领先企业，凯莱英为国内知名 CDMO（医药领域定制研发生产模式）厂商，公司基于碘回收的技术规模优势为其处理高含盐含碘物料，助力恒瑞医药、凯莱英提升生产稳定性、减少环保投入并实现碘资源的再利用；齐鲁制药为全球领先的头孢类原料药生产企业，公司基于三甲基碘硅烷的生产工艺与碘回收技术，为其提供三甲基碘硅烷产品及含碘物料处理的一体化服务，助力齐鲁制药头孢类产品持续稳健发展。公司产品与技术获得国内知名制药企业的认可亦是公司市场地位的具体表现之一。

综上所述，从公司核心技术、所获荣誉及客户认可等方面，公司技术具备先进性。

### 3、公司的主营业务具备成长性

公司专注于精细化工行业，其产品及服务广泛应用于医药、化工、光电材料、

饲料、食品等领域。全球各个国家特别是工业发达国家都把发展精细化工产品作为传统化工产业结构升级调整的重点发展战略之一，其化工产业均向着“多元化”及“精细化”的方向发展。我国十分重视精细化工行业的发展，目前精细化工行业已经成为化工产业的重要发展方向之一，根据国家统计局统计显示，我国精细化工行业工业总产值由2008年的12,674.21亿元增长至2017年的43,990.50亿元，年均复合增长率达14.83%。根据中国化工学会2019年3月发布的《2017-2025年精细化工行业发展的设想与对策》，我国精细化工产业2021年总产值将突破5万亿元，年均增长率超过15%，精细化工率超过50%。美国、欧盟及日本精细化工率接近或超过60%，我国计划到2025年将精细化工率提高到55%。随着国民经济的发展，精细化学品的开发和应用领域将不断开拓。

近年来，国家支持精细化工行业、促进绿色循环经济发展的政策纷纷出台。2015年5月，国务院颁布了《中国制造2025》，明确了新材料对制造强国建设和经济转型的重要战略意义。2016年9月，工信部发布了《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》，提出在化工新材料、精细化工品等重点领域建成国家和行业创新平台。在《“十三五”国家基础研究专项规划》中，要求“在催化理论、催化剂的理性设计与表征、催化新方法与新反应、资源的绿色催化转化与高效利用等相关催化领域中获得重大原始创新和重要应用成果，提高自主创新能力和研究成果的国际影响力；为解决能源、环境、资源以及人口健康等领域的关键问题提供物质基础以及技术支撑”。上述政策有效促进精细化工行业的健康、快速发展。

我国碘化工产业在行业发展、产品技术开发、应用上与发达国家存在一定差距，国内碘化物主要用于医药制造、饲料、食盐、试剂等方面，而发达国家大量碘化物用于液晶薄膜制造、半导体制造等，国内电子级高附加值的产品较少。如日本是碘生产大国，也是碘消费大国，主要用于液晶面板、造影剂行业。公司作为国内主要的碘化工企业之一，未来也将力争实现电子级产品的应用。

报告期内，公司主营业务收入分别为33,827.64万元、37,892.53万元、52,369.01万元，复合增长率为24.42%；归母净利润分别为1,734.08万元、6,403.94万元、10,329.34万元。公司营收及归母净利润增长稳定，具备成长性。

## 4、公司具备创新、创造、创意特征

### (1) 工艺技术创新的具体特征

自 2008 年成立以来，公司专注于精细化学品的研发、生产与销售，公司创始人均为化工专业技术出身，因此公司自成立伊始就高度重视产品、工艺、设备等各技术领域的自主创新研发。公司在发展过程中荣获山东省制造业单项冠军、山东省首批“隐形冠军”中小企业、山东省首批“瞪羚企业”、国家工信部授予的专精特新“小巨人”企业等多项荣誉并拥有多项发明专利，公司主营产品三甲基碘硅烷和“造影剂行业含碘母液的资源化循环利用”项目分别在 2017 年和 2019 年被山东省企业技术创新奖审定委员会评定为“山东省企业技术创新一等奖”，公司还参与制定了公司还作为主要起草人参与制定了 1 项行业标准、11 项团体标准，公司的创新特征明显。

聚焦客户需求，公司不断拓展业务类型与产品种类，公司发光材料、三甲基碘硅烷、碘资源回收利用等产品服务市场占有率均居于国内领先地位。报告期内，公司新开发并实现产业化的六甲基二硅氮烷、贵金属催化剂等产品均取得了客户的认可：如六甲基二硅氮烷产品，公司取得客户在使用六甲基二硅氮烷生产过程中产生的硅醚进一步加工成六甲基二硅氮烷产品返还给客户，节约了客户生产成本，提升了客户产品的市场竞争力，促进了节能环保，含铑贵金属产品亦形成了此种绿色循环模式。

### (2) 资源循环经济模式创新

公司是行业内少数结合产品研发、生产、销售与资源综合利用于一体的高新技术企业。经过多年的发展，公司通过不断完善产业链结构，与下游重点医药化工企业建立了长期稳定的合作，建立了碘、贵金属等资源循环利用的业务模式。

由于碘化物、贵金属催化剂一般作为化学合成中的助剂或催化剂，在反应中部分碘元素、贵金属等并不会被直接消耗，从而形成具有回收价值的废料。废料中除了碘、贵金属以外，还含有多种无机和有机物质，如果将其直接释放到环境中，不仅会给环境造成负担，而且还会浪费碘、贵金属这种宝贵的资源。从环境保护和资源利用的角度，公司积极致力于碘、贵金属的回收和再利用，并以此加强与主要客户的合作深度与广度。

我国碘、贵金属资源匮乏，主要依赖进口，公司碘、贵金属资源综合利用有助于增加国内稀缺资源的供应，减少对国外原材料的进口依赖，同时实现绿色循环发展，公司是国家战略的积极践行者。

## 5、公司主营业务与新技术、新产业、新业态、新模式融合

### (1) 新技术

精细化工行业对技术、工艺、生产、安全、环保等要求很高，技术水平决定工艺水平，同时决定产品质量、生产成本与安全环保达标；行业对企业的整体技术要求较高，不同的工艺水平及设备对产品的质量和成本产生巨大差别，需要长期的技术投入与生产经验积累，并要求企业不断技术创新、工艺优化以达到下游客户的需求，同时需满足安全生产与环境保护的监管要求，形成了较高的技术壁垒。

### (2) 新产业

全球各个国家特别是工业发达国家都把发展精细化工产品作为传统化工产业结构升级调整的重点发展战略之一，其化工产业均向着“多元化”及“精细化”的方向发展。我国十分重视精细化工行业的发展，目前精细化工行业已经成为化工产业的重要发展方向之一，根据国家统计局统计显示，我国精细化工行业工业总产值由 2008 年的 12,674.21 亿元增长至 2017 年的 43,990.50 亿元，年均复合增长率达 14.83%。根据中国化工学会 2019 年 3 月发布的《2017-2025 年精细化工行业发展的设想与对策》，我国精细化工产业 2021 年总产值将突破 5 万亿元，年均增长率超过 15%，精细化工率超过 50%。美国、欧盟及日本精细化工率接近或超过 60%，我国计划到 2025 年将精细化工率提高到 55%。

### (3) 新业态

精细化工领域细分产品、用途较多，技术含量高，一般单一产品市场规模较小，因此，在经历激烈市场竞争后，一种产品在单一细分领域生产厂家较少，个别企业市场占有率高，既存在激烈竞争又具备相对集中的市场占有率。

目前我国积极开展生态环境保护治理工作，伴随着环保督查工作的逐步推进，精细化工企业需要进行设备改进和资金投入，环保不达标生产线相继被取代。在安全环保政策监管趋严的双向政策高压下，生产中不具有相关资质及技术

水平或无法承担相关成本的企业将加速退出市场。

#### **(4) 新模式**

公司是行业内少数结合产品研发、生产、销售与资源综合利用于一体的高新技术企业。经过多年的发展，公司通过不断完善产业链结构，与下游重点医药化工企业建立了长期稳定的合作，建立了碘、贵金属等资源循环利用的业务模式。

综上所述，经核查，本保荐机构认为：发行人从事的业务不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中原则上不支持推荐上市的行业类型，公司技术具备先进性，公司的主营业务具备成长性，公司具备创新、创造、创意特征，并且主营业务与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合，符合创业板定位。

### **四、关于不存在有偿聘请其他第三方机构或个人行为的核查意见**

中泰证券作为发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告〔2018〕22号）等规定，本保荐机构就本次首次公开发行股票并在创业板上市业务中有偿聘请其他第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为出具专项核查意见如下：

#### **(一) 本保荐机构聘请第三方等相关行为的情况说明**

本保荐机构在博苑股份本次发行上市项目中不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（中国证券监督管理委员会公告[2018]22号）的规定。

#### **(二) 发行人聘请第三方等相关行为的情况说明**

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）相关规定，本保荐机构对本项目是否涉及意见中的情形进行了核查。

经核查，本保荐机构不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为。

经核查，发行人除依法聘请保荐机构、律师事务所、会计师事务所、资产评

估机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

## 五、发行人存在的主要风险提示

### （一）经营风险

#### 1、原材料供应及价格波动风险

报告期内，公司生产所需原材料主要为碘、贵金属，我国碘、贵金属资源匮乏，主要依赖进口，因此碘、贵金属价格同时受国际、国内市场供需关系影响，价格波动较大；报告期内公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 81.36%、77.36%、75.53%，占比较高。原材料供应情况和价格波动将直接影响公司的生产成本和盈利水平。

#### 2、含碘物料采购集中风险

公司主要销售产品为碘化物（如三甲基碘硅烷、碘化钾、碘酸钾等），该等碘化物一般作为客户产品生产过程中的原材料或助剂，在化学反应中作为助剂的碘元素并不会被消耗，而是形成具有回收价值的含碘物料，因此公司凭借自身资源综合利用的经营许可资质与技术，向客户或者其他企业采购含碘物料，从中提取作为公司产品所需的碘原材料，并加工生产为无机碘化物销售给客户。在该等过程中，公司既为客户或者其他企业处置了含碘物料等废料，又获取了公司产品所需的碘原材料，实现循环经济的效果。因此含碘物料也是公司重要的采购来源。

报告期内，公司来自含碘物料采购量占整体碘原料采购量的比例分别为 44.33%、49.62%、53.24%。含碘物料的主要供应商为齐鲁制药与恒瑞医药，公司来源于齐鲁制药、恒瑞医药的采购量占公司含碘物料采购量比例分别为 67.47%、67.98%、47.85%。如果未来齐鲁制药、恒瑞医药经营环境、生产状况、含碘物料的处理方式等发生重大变化，或与公司业务合作持续性发生变化，将对公司经营产生不利影响。

#### 3、产业政策变化风险

公司涉及危险化学品生产以及危险废物综合处理利用，受国家产业政策影响较大。随着国家对安全、环保监管的趋严，若出台更为严格的安全、环保法律法规及相关标准，可能会增加公司安全环保投入、增加公司经营管理成本，进而对

公司生产、经营产生不利影响。

## （二）内控风险

### 1、安全生产的风险

公司主要从事精细化学品的研发、生产、销售及资源综合利用，在运营过程中涉及危险化学品的采购、生产、销售以及危险废物的收集、运输、贮存、处理等环节，若在日常经营中，上述任一环节处理不当，可能引发安全生产风险，造成环境污染、经济损失甚至人员伤亡事故等，从而对公司经营造成重大不利影响。

### 2、公司快速扩张引发的风险

报告期内，公司开工建设项目较多，随着募投项目的投建，公司产品类别、产能预计将进一步扩大。随着业务持续扩张，公司的经营决策机制和风险控制体系可能面临挑战。因此，公司需要不断完善公司治理结构、引进管理人才、健全科学决策体系、防范决策失误和内部控制风险，从而保障公司的稳健运行和可持续发展。如果公司的组织管理体系、人力资源管理、对外投资管理等方面不能满足经营规模持续扩张的要求，公司的业绩将受到不利影响。

## （三）法律风险

### 1、环境保护风险

公司坚持“科技创新、绿色发展”的理念，已遵照国家有关环境保护的法律法规要求建立了相应的环保制度，配备了相应的环保设施、专业人员；此外，公司是行业内少数结合产品研发、生产、销售与资源综合利用于一体的高新技术企业，形成了独特的循环经济业务模式，推动环境保护与资源再利用。由于行业特点，公司仍可能面临因操作失误、管理不当等因素引发环保问题受到环保部门的处罚、进而影响公司生产经营的风险。

### 2、资质续期风险

截至本发行保荐书签署之日，发行人已取得的主要经营资质包括《安全生产许可证》《危险废物许可证》等。公司一直按照法律法规要求生产、经营，以确保持续符合取得上述资质所要求的条件。对于即将到期的资质，公司将根据相关规定及时申请续期。若申请续期未获得通过，将会对公司生产、经营造成不利影

响。

#### **（四）创新风险**

发行人经过多年技术研发与生产实践，掌握了自主产品的核心技术与生产工艺，但精细化学品及资源综合利用产品技术不断发展，需要公司根据市场发展趋势把握创新方向，持续不断的推进技术创新与新产品的开发。未来如果公司不能准确把握行业技术的发展趋势，研发方向失误或技术突破出现障碍，或未能及时将新技术产业化，则公司将无法持续保持技术创新优势，进而对经营产生不利影响。

#### **（五）技术风险**

##### **1、技术开发风险**

发行人主营精细化学品研发、生产、销售及资源综合利用，精细化工行业的发展需要专业人才以及持续的技术开发投入，公司未来将持续投入较多的人力、物力和科研经费用于新产品研发，未来若公司研发失败或者未能实现产业化，则可能会对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

##### **2、技术人才流失风险**

随着公司业务规模的扩大、产品向高端化、清洁化方向发展，技术人员队伍的稳定至关重要，研发人员的技术水平与研发能力决定了公司的核心竞争力。因此，研发人员团队的稳定性是技术创新、产品持续领先和公司发展潜力的重要保障，若发行人技术人才流失或不能持续吸引优秀人才加盟，则将对公司保持持续竞争力和业务长期发展造成不利影响。

##### **3、出现替代性技术或产品的风险**

公司下游以医药、化学制造为主，化学原料药及中间体制造企业在公司客户中占比较高。公司产品主要作为下游客户产品合成工艺中的活化剂、氧化剂、催化劑或原料，一旦有更为先进的合成工艺出现或新的创新药出现且采用不同的合成工艺，将会形成化学原料药、中间体生产技术的迭代。如果新的合成工艺不使用公司相关产品或公司相关产品性能无法达到技术迭代的速度与性能要求，将导致公司产品失去竞争力，从而对公司收入与经营业绩造成影响。

## （六）财务风险

### 1、应收账款风险

报告期内应收账款余额分别为 3,895.43 万元、4,435.76 万元、4,106.88 万元，占同期营业收入的比例分别为 11.51%、11.69%、7.83%，其中账龄在一年以内应收账款占比为 91.17%、99.95%、99.81%，公司应收对象主要为国内长期合作的医药、化工类企业，公司给予其一定的信用期，违约概率较低，但不排除公司无法及时收回应收款，进而对公司的经营产生不利影响。

### 2、本次公开发行股票摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于本次募集资金投资项目建成达产需要一定时间，在募投项目完全产生效益之前，预计短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次发行后股东即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

### 3、公司业绩下滑的风险

公司业绩受到多种外部因素影响，包括宏观经济变化、产业政策变化、下游行业发展、市场竞争因素等；宏观经济变化主要包括我国宏观经济增速以及结构调整，产业政策变化主要包括安全、环保产业的要求，下游行业发展主要包括医药、化工、电子材料制造等领域的市场需求变化，市场竞争主要包括与现有竞争对手的竞争以及潜在进入者的竞争；上述外部因素的变化均可能使得公司的主营业务收入、净利润等经营业绩面临下滑甚至亏损的风险。

### 4、企业所得税优惠政策变化风险

发行人于 2019 年被认定为高新技术企业，并获得高新技术企业证书。根据《高新技术企业认定管理办法》的规定，高新技术企业资格有效期为三年，期满之后企业需要再次提出认定申请。如果发行人未来在高新技术企业认证到期后，不能被持续认定，或者相关优惠政策发生变动，则可能增加本公司的税负，从而给公司的盈利能力带来不利影响。

## （七）募投项目风险

### 1、募集资金投资项目产能消化风险

公司本次募集资金投资项目中，“100 吨/年贵金属催化剂、60 吨/年高端发光新材料、4100 吨/年高端有机碘、溴新材料项目”主要产品包括贵金属催化剂、发光材料及有机碘化物等公司现有产品的扩展与延伸；“年产 1000 吨造影剂中间体、5000 吨邻苯基苯酚项目”主要产品为含碘造影剂中间体，含碘造影剂中间体为公司碘化物产品的下游延伸。

公司本次募集资金投资项目达产后，将大幅拓展公司产品类别与产能，延长公司产业链。未来若产业政策变化、行业竞争格局转换、市场价格波动、公司市场开拓无法达到预期等，本次募集资金投资项目新增产能将面临无法完全消化的风险。

### 2、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目已经过严谨、充分的方案论证，项目的可行性是基于当前的国家宏观经济环境、产业政策、行业状况、市场需求、投资环境、发行人技术能力等作出的。如果在募集资金投资项目实施过程中宏观经济环境、行业状况、产业政策等因素发生不利变化，或是市场竞争加剧、产品价格波动，可能导致项目延期或无法实施，并存在实施效果难以达到预期的风险。

## （八）不可抗力风险

2020 年以来，新型冠状病毒肺炎疫情持续流行，部分地区为防控疫情采取了停工停产、交通管制等应对措施，对宏观经济与行业生产经营带来较大不利影响。若新型冠状病毒肺炎疫情未来不能得到有效控制，可能对发行人经营业绩造成不利影响。

除前述新冠疫情外，其他任何不可抗力事件，包括境内外爆发或可能爆发其他严重传染性疾病、国内部分地区受到地震、火灾、恶劣天气或其他自然灾害的威胁，均可能损害公司、公司的客户及供应商的财产、员工的人身安全，并可能使公司的业务、财务状况及经营业绩受到一定影响。

## （九）发行失败风险

若本次发行过程中，发行人投资价值无法获得投资者的认可，导致发行认购不足，则发行人可能存在发行失败的风险。

## 六、发行人发展前景评价

### （一）行业发展概况

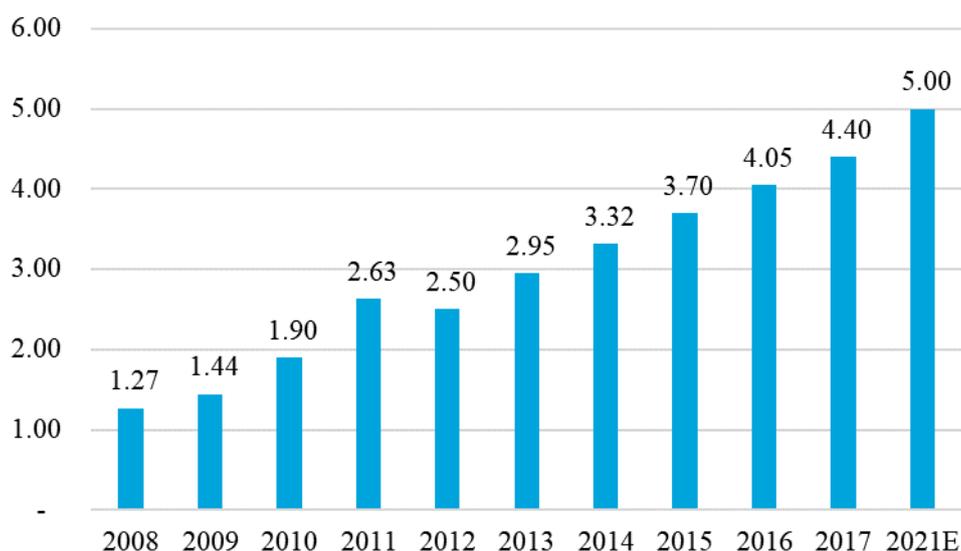
#### 1、发行人所处行业基本情况

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》规定，发行人业务属于大类“制造业（C）”中的子类“化学原料和化学制品制造业（C26）”。发行人专注于精细化工行业，精细化工产品覆盖了社会经济生活的各方各面，其产品种类多、附加值高、用途广、产业关联度大，直接服务于国民经济的诸多行业和高技术产业的各个领域，从医药、电子材料、染料、感光材料、食品添加剂、化妆品等，到航空航天、汽车、机械、建筑新材料、新能源等高新技术领域都有广泛应用。随着国民经济的发展，精细化学品的开发和应用领域将不断开拓。

精细化学品的品种繁多，各国对精细化学品都有不同的分类。在我国，为加速发展精细化工产品，统一精细化工产品的分类口径，原国家化学工业部于1986年发布《关于精细化工产品分类的暂行规定》，将精细化工产品分为11个类别：农药、染料、涂料、颜料、试剂和高纯物、信息用化学品、食品和饲料添加剂、胶粘剂、催化剂和各种助剂、化学药品和日用化学品、高分子聚合物中的功能高分子。

全球各个国家特别是工业发达国家都把发展精细化工产品作为传统化工产业结构升级调整的重点发展战略之一，其化工产业均向着“多元化”及“精细化”的方向发展。我国十分重视精细化工行业的发展，目前精细化工行业已经成为化工产业的重要发展方向之一，根据国家统计局统计显示，我国精细化工行业工业总产值由2008年的12,674.21亿元增长至2017年的43,990.50亿元，年均复合增长率达14.83%。根据中国化工学会2019年3月发布的《2017-2025年精细化工行业发展的设想与对策》，我国精细化工产业2021年总产值将突破5万亿元，年均增长率超过15%，精细化工率超过50%。美国、欧盟及日本精细化工率接近或超过60%，我国计划到2025年将精细化工率提高到55%。

2008年至2021年我国精细化工行业工业总产值（万亿元）



数据来源：国家统计局、中国化工学会

随着社会经济的进一步发展，国家宏观层面碳中和、碳达峰的规划与执行，人们对电子、汽车、医药、机械工业、建筑新材料、新能源及新型环保材料的需求将进一步上升，电子与信息化学品、表面工程化学品、医药化学品等将得到进一步的发展，全球范围内精细化学品市场规模将保持快速增长。

## 2、发行人所处细分行业情况

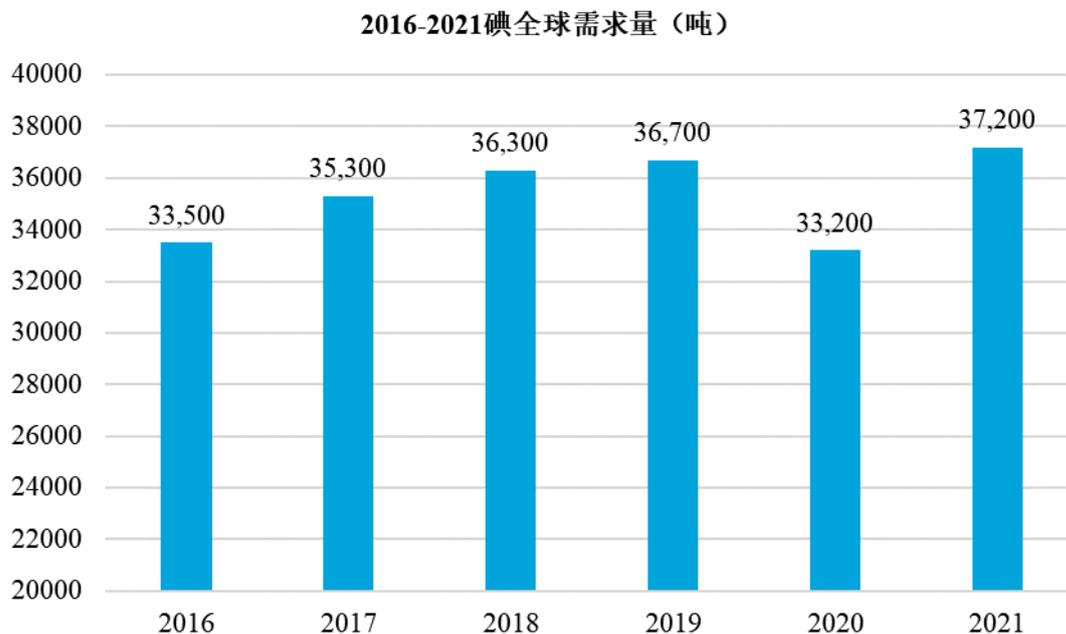
报告期内，发行人以碘化物研发、生产、销售及循环利用业务为主，未来将重点发展含碘医药中间体、贵金属催化剂等产品。

### （1）碘化物

#### 1) 全球市场情况

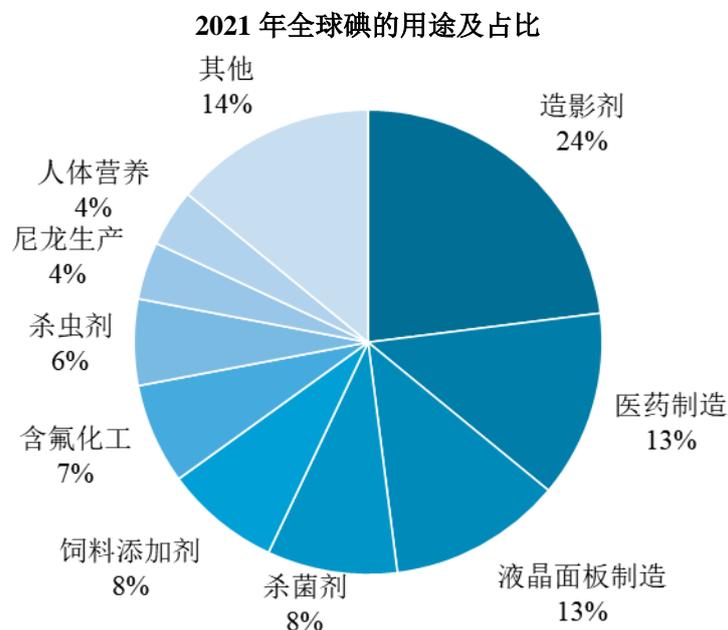
碘和碘化物广泛用于医疗、农业和工业应用以及人类和动物营养产品。碘和碘化物用作产品配方中的原料或催化剂，例如 X 射线造影剂，杀菌剂，防腐剂和消毒剂，医药中间体，LCD 和 LED 屏幕的偏光膜，化学品，有机化合物和颜料。碘也以碘酸钾或碘化钾的形式添加到食用盐中，以防止缺碘症。

2016-2021 全球碘的需求量如下所示：



数据来源：SQM 年报

在碘的下游用途中，X 射线造影剂、医药制造、液晶面板制造是主要应用，合计约占 50%，2021 年全球碘的用途及占比具体情况如下：



数据来源：SQM2021 年报

根据 SQM2021 年报，世界上主要的碘生产国包括智利、日本和美国，五家智利公司约占全球碘总销售额的 58%（其中 SQM 约占 31%），八家日本碘生产商约占全球碘销售额的 27%，美国的碘生产商占世界碘销售额的近 5%，合计占

比约 90%。此外，俄罗斯、土库曼斯坦、阿塞拜疆、印度尼西亚和中国也生产少量的碘。智利的碘主要从硝石矿中提取，在生产硝酸盐的过程中，将碘从硝酸盐矿中分离出来；日本、美国等国家的碘主要来源于在开采石油、天然气的同时取得的卤水；我国的碘主要来源于海藻、磷矿。

同时，碘化合物因其良好的反应性能常被用作反应中间体，作为反应中间体的碘本身不引入目标产物而排出体系外，成为某种工业产品生产后的工业废弃物，俗称“回收碘”，以水溶液或固体的形式存在。回收的碘除了碘以外，还含有各种无机物和有机物，如果将该等工业废弃物直接排放到环境中，不仅会给环境带来负担，而且还浪费了宝贵的碘资源。从环境保护和资源保护的角度，碘回收已是全球日益增长的趋势，碘及碘化物生产商拥有回收设施，从碘废料中回收碘和碘化合物，逐步构建从原料碘到碘化合物制造再到碘回收的一致高效的制造体系，SQM 估计全球约 17%的碘供应来自碘回收。

根据公开披露的信息，SQM（智利）、GODO SHIGEN CO.,LTD.（日本）、Iochem Corporation（美国）、司太立（中国）对碘回收的相关披露如下：

公司	碘回收相关披露
SQM	碘回收是全球日益增长的趋势。一些生产商拥有回收设施，从含碘废料中回收碘和碘衍生物。SQM 及其子公司积极参与碘回收业务，其含碘废料主要来自欧洲和美国
GODO SHIGEN CO.,LTD.	自 1992 年以来，GODO SHIGEN 以其独特的高温分解处理技术（专利）为核心，建立了综合碘回收技术，且正在构建从原料碘到碘化合物制造再到碘回收的一致高效的制造体系。GODO SHIGEN 接受从各个领域积累的使用过的含碘物质，充分利用积累的分析技术，评估所含成分和处理方法，计算作为回收原料的收集价格，GODO SHIGEN 还接受从碘产品销售到回收废旧原材料的服务订单
Iochem Corporation	回收碘在环境和经济上都很重要，因为它是一种稀缺且有限的资源。多年来，由于副产品混合物中的杂质，含碘副产品被认为是废物。作为碘专家，IOCHEM 实施美国首个能够将碘副产品处理成市场可用的高纯度碘的碘回收设施，将产品中的杂质分解，将所含的碘作为气体分离出来，通过回收系统，浓缩，然后加工成粗碘
司太立	2012-2014 年，司太立含碘废料及废水回收率持续提高，粗碘回收的数量持续增长，按含碘率 85%测算，最近三年回收碘量分别为 107.23 吨、129.85 吨和 130.82 吨，占当期碘采购量比例分别为 20.36%、27.75%和 20.87%

注：相关信息来自官网或者招股说明书。

## 2) 中国市场情况

我国碘化工产业在行业发展、产品技术开发、应用上与发达国家存在一定差距，国内碘化物主要用于医药制造、饲料、食盐、试剂等方面，而发达国家大量

碘化物用于液晶薄膜制造、半导体制造等，国内电子级高附加值的产品较少。如日本是碘生产大国，也是碘消费大国，主要用于液晶面板、造影剂行业。我国碘资源匮乏，主要依赖进口，2019-2021年碘进口金额分别为12.57亿元、15.43亿元、14.32亿元。2010-2021年，我国碘进口量呈增长趋势，具体情况如下图所示：



数据来源：海关总署

### 3) 发行人产品情况

碘化物的细分品类众多，包括有机碘化物（如碘苯、邻碘苯甲酸甲酯、碘甲烷、碘乙烷、三甲基碘化物等）以及无机碘化物（如碘化钾、碘化钠、氢碘酸等）。发行人的有机碘化物产品主要为三甲基碘硅烷，无机碘化物产品主要为碘酸钾、碘化钠、碘化钾、氢碘酸等。

#### (2) 有机碘化物

有机碘化物种类众多，公司主要产品为三甲基碘硅烷。三甲基碘硅烷具有的硅-碘化学键容易断裂，因此其化学性质十分活泼，反应活性很高。三甲基碘硅烷可以作为一种高速、高效的硅烷基给予体，并且可以对羟基、羧基等起到很好的保护作用，具有安全稳定、易结合易脱除等优点，非常适合用于抗生素类如头孢他啶等药物的合成。

当前头孢类药物已成为国内抗感染药物的领头羊。感染药物占中国药品市场份额的四分之一，是使用量和金额最大的一类药物，头孢类抗感染药占国内抗感染药物的比例达50%以上。据中国产业信息研究网发布的《2019-2024年中国抗生素行业市场调查分析及发展战略咨询研究报告》数据显示，2016年中国抗生素

行业市场规模为 2,000 亿元,2017 年中国抗生素行业市场规模为 2,200 亿元,2018 年中国抗生素行业市场规模为 2,430 亿元,较 2017 年上涨 10.5%,抗生素市场规模将稳定增长,2024 年市场规模预计将超过 3,500 亿元。



数据来源: 中国产业信息研究网

### (3) 无机碘化物

发行人无机碘化物主要为碘酸钾、碘化钠、碘化钾、氢碘酸等,主要用于 X 射线造影剂、电子产品制造、医药制造、饲料添加剂、食品添加剂、分析试剂、新材料等。

#### 1) 无机碘化物市场分析

##### ① 碘化钾

碘化钾是一种含有碘和钾的稳定盐,用于食品和饲料、生命科学、聚合物添加剂和化学加工等应用。根据市场研究机构 Research and Markets 的数据,2020 年全球碘化钾市场价值 8 亿美元,预计到 2030 年将达到 15 亿美元,2021 年至 2030 年的复合年增长率为 6.1%。其中,2020 年美国碘化钾市场规模约为 2.09 亿美元,中国碘化钾市场规模约为 1.34 亿美元。

##### ② 氢碘酸

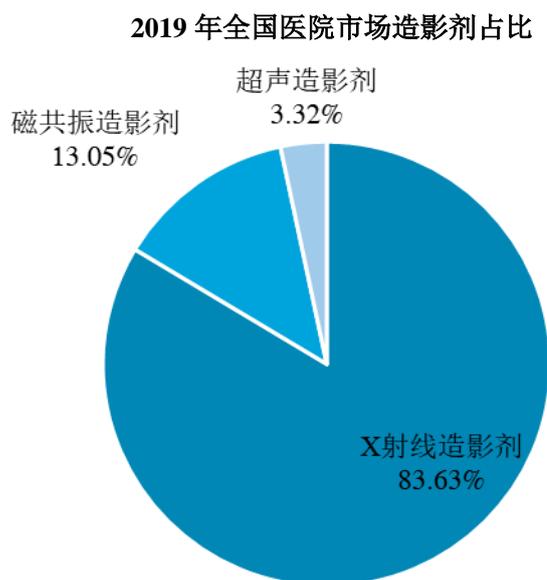
氢碘酸也称碘化氢,用作还原剂和分析试剂,用于制造药品、消毒剂和其他化学品。根据市场研究机构 Research and Markets 的数据,2021 年全球氢碘化物

市场规模估计为 0.71 亿美元，预计到 2028 年将达到 0.94 亿美元。

## 2) 下游市场分析

### ①X 射线造影剂领域应用与需求

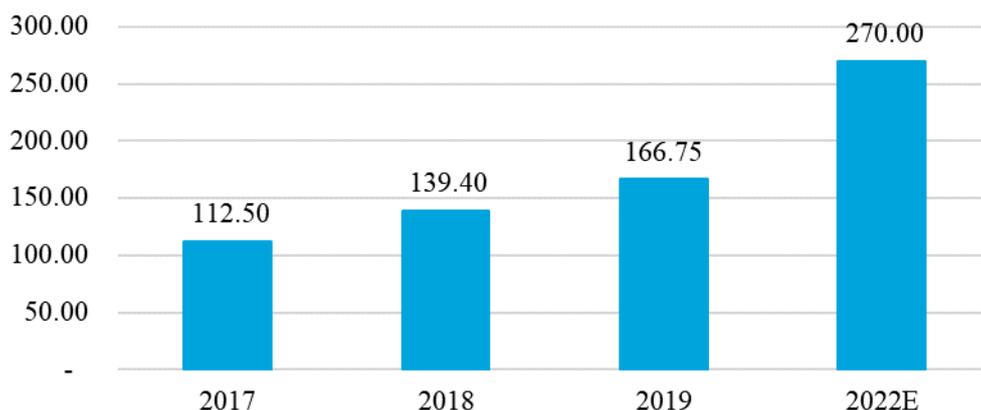
据中国医药工业信息中心的数据显示，2019 年，全国医院市场 X 射线造影剂市场规模达 139.45 亿元，约占我国医院造影剂市场总额的 83.63%；磁共振造影剂市场规模达 21.76 亿元，约占我国医院造影剂市场总额的 13.05%；超声造影剂市场规模约为 5.54 亿元，约占我国医院造影剂市场总额的 3.32%，如下图所示。目前 X 射线造影剂中碘海醇、硫酸钡、碘帕醇是全球最为畅销的造影剂，其次是碘克沙醇、碘普罗胺和碘佛醇，其中，碘海醇市场规模遥遥领先，接着是碘帕醇和碘克沙醇，碘普罗胺、碘佛醇和碘美普尔的市场规模则较为接近。这 6 个品种均为非离子型有机碘化物，市场份额占 X 射线造影剂全球市场总额趋近于 90%。



数据来源：PDB，中国医药工业信息中心

随着国内经济发展带来的生活水平改善，人口老龄化及对健康的愈发重视，人均医疗支出将稳步增长；国内肿瘤、心血管疾病以及神经系统疾病的诊断需求亦稳步提升，国内造影剂市场规模将持续增长，同时，进口替代和产品升级也是造影剂市场未来发展的趋势。根据中国医药工业信息中心预计，到 2022 年国内造影剂市场有望突破 270 亿元。

### 国内造影剂市场规模（亿元）



数据来源：PDB，中国医药工业信息中心

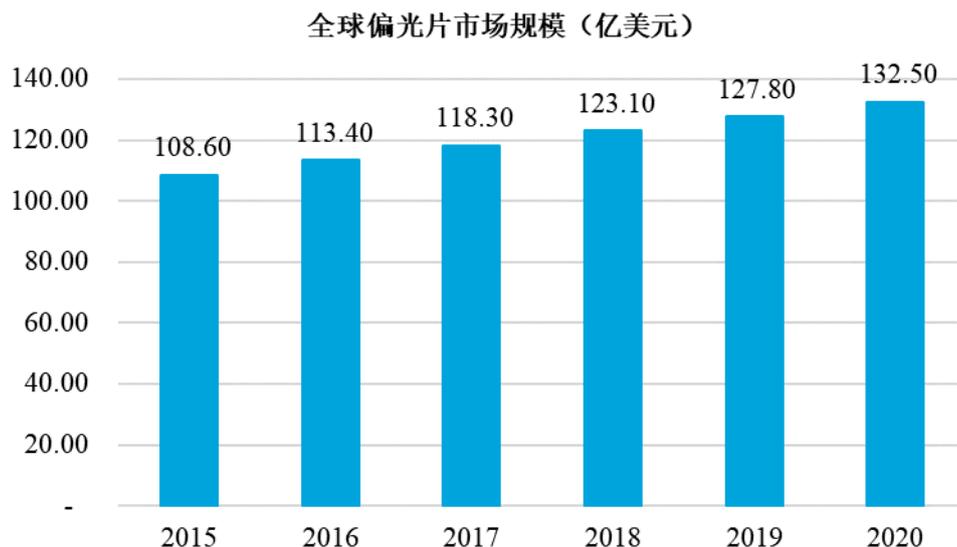
从增长速度来看，国内造影剂市场增速大于国际市场增速。根据 Wind 医药库，2012 至 2019 年，国内样本医院造影剂市场规模由 21.0 亿元增长至 49.5 亿元，CAGR（年均复合增长率）为 13.1%，高于国际市场增速；在人均使用量上，中国 X 射线造影剂原料药的人均消耗量水平远低于欧美（欧洲的 1/5，美国的 1/10），有较大的提升空间。

## ②电子制造领域应用与需求

### A、偏光片制造

偏光片是液晶面板的重要组成部分，占液晶面板总成本的 10%左右，其中碘系偏光片市场占有率高达 80~90%。碘、碘化钾为生产碘系偏光片的重要原材料。偏光片行业具备较高的技术、人才、资金和客户认证壁垒，市场集中度较高。韩国 LG 化学、日东电工和住友化学三足鼎立，占据 60~70%全球偏光片市场份额，其中 PVA 膜和 TAC 膜为主要原材料，当前日本企业在 TAC 膜和 PVA 膜行业占据垄断地位；日本富士胶片、柯尼卡美能达为全球 TAC 薄膜领先企业；PVA 膜方面，日本可乐丽占据全球市场 70%以上的份额。随着全球面板产能逐渐往国内转移，国内偏光片企业产能占比上升，但上游核心原材料 PVA 膜和 TAC 膜供应地和供应商依然主要集中在日本、韩国。

根据 WitsView 的数据，2020 年全球偏光片市场规模大约 132.50 亿美元，保持 4%左右的年增速，具体情况如下图所示：



数据来源：WitsView

## B、半导体制造

半导体产业的研发、生产、制造是国家重大战略，碘化物在该领域亦有重大作用。如高纯度碘化氢（HI）即是一种重要的半导体刻蚀气体；再如三氟碘甲烷（CF<sub>3</sub>I）具有安全性高、无毒、阻燃、油溶性和材料相容性好等特点，可作为半导体刻蚀气体、电气设备绝缘与灭弧气体以及替代氟氯烃的制冷剂。此外，许多新型碘化物的应用尚待开发，需要持续的人才、资金投入。

### （4）贵金属催化剂

贵金属催化剂是指能改变化学反应速度而本身又不参与反应最终产物的贵金属材料。贵金属颗粒表面易吸附反应物，且强度适中，利于形成中间“活性化合物”，具有较高的催化活性，成为重要的催化剂材料。贵金属催化剂在医药、化工、生物催化以及环境保护等方面都有着广泛地应用。

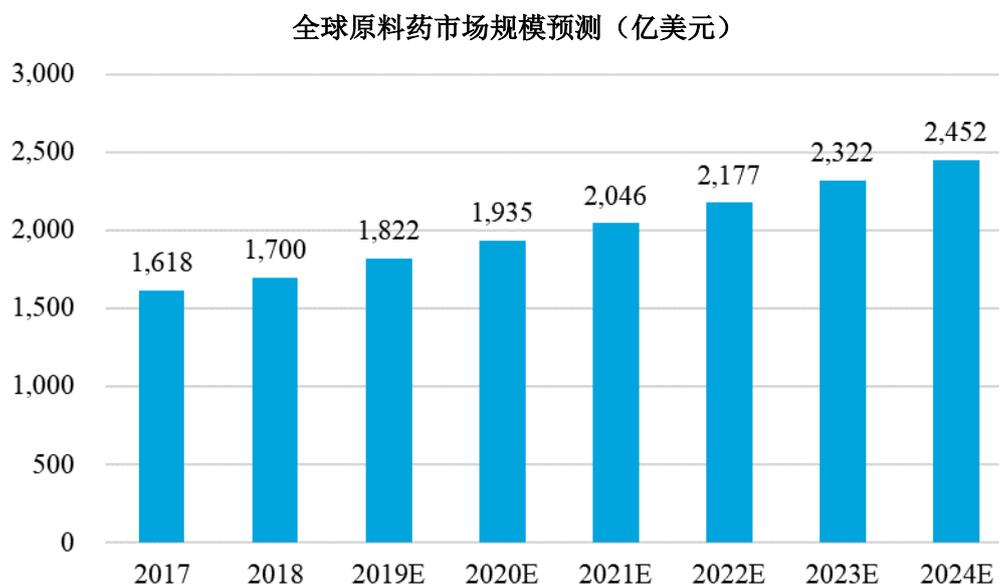
根据市场研究机构 Research and Markets 的数据，2020 年全球贵金属催化剂市场规模约为 143 亿美元，预计到 2027 年将达到 226 亿美元的市场规模。其中，2020 年美国贵金属催化剂市场规模约为 37 亿美元，占全球市场约 26% 的份额，2020 年中国贵金属催化剂市场规模约为 19 亿美元。

发行人当前贵金属催化剂产品主要是辛酸铈，主要应用于医药行业，如碳青霉烯类抗生素的生产合成，碳青霉烯类抗生素包括美罗培南、亚胺培南等培南类抗生素。辛酸铈还作为很多复杂催化剂的前体，用于合成各种不对称铈催化

剂，对精细化工和医药化工产品合成作用明显。

化学原料药和中间体的合成是精细化工中贵金属催化剂最大的应用领域，而国内原料药行业具备长期增长动力。经济发展、人口大基数、人口老龄化将加速提升医疗卫生需求，进而刺激贵金属催化剂市场需求的增长。

根据 Markets and Markets 发布的报告显示，2019 年全球原料药市场规模达到 1,822 亿美元，预计 2024 年将达到 2,452 亿美元，未来五年复合增长率为 6.1%，仍处于持续增长状态，对公司未来发展起到一定促进作用。



数据来源：Markets and Markets

## （二）行业特点和发展趋势

### 1、行业特点

#### （1）技术含量高

精细化工行业对技术、工艺、生产、安全、环保等要求很高，技术水平决定工艺水平，同时决定产品质量、生产成本与安全环保达标；行业对企业的整体技术要求较高，不同的工艺水平及设备对产品的质量 and 成本产生巨大差别，需要长期的技术投入与生产经验积累，并要求企业不断技术创新、工艺优化以达到下游客户的需求，同时需满足安全生产与环境保护的监管要求，形成了较高的技术壁垒。

## **(2) 种类繁多、应用广泛**

不同化学元素具备不同特性，组合后具有不同的优势特点，因此，精细化工产品具有产品种类繁多、应用领域广泛、工艺技术复杂、产品附加值较高、产品对下游客户粘度较高等特点，近年来，精细化工与医学、新材料等高新技术产业的发展相辅相成，互相促进。

## **(3) 相对集中的竞争市场**

精细化工领域细分产品、用途较多，技术含量高，一般单一产品市场规模较小，因此，在经历激烈市场竞争后，一种产品在单一细分领域生产厂家较少，个别企业市场占有率高，既存在激烈竞争又具备相对集中的市场占有率。

## **2、发展趋势**

我国十分重视精细化工行业的发展，目前精细化工行业已经成为化工产业的重要发展方向之一，近年来我国精细化工行业市场规模持续增长，呈现出逐步向高端化发展、安全环保监管趋严及绿色与循环发展的趋势，具体情况如下：

### **(1) 逐步向高端化发展**

目前我国精细化工行业的生命周期处于成长阶段，整体工艺技术水平相比发达国家还比较低，一些新兴领域如半导体制造、液晶显示、高端化学催化剂等精细化学品尚无法满足国内需求，整个行业处在优化升级的发展阶段，新兴领域精细化工行业还有较大的提升空间。随着我国产业升级及国际贸易保护主义抬头，国产高端产品占比将逐步提升。

### **(2) 安全环保监管趋严**

目前我国积极开展生态环境保护治理工作，伴随着环保督查工作的逐步推进，精细化工企业需要进行设备改进和资金投入，环保不达标生产线相继被取代。在安全环保政策监管趋严的双向政策高压下，生产中不具有相关资质及技术水平或无法承担相关成本的企业将加速退出市场。

### **(3) 绿色与循环发展**

绿色发展已逐渐成为全球的共识，也是现阶段我国社会经济发展的一项重大发展战略，在环境生态保护局势日益严厉的背景下，目前我国正大力发展可持续

发展的战略方针，推广绿色、低碳、低能耗的生产发展理念。

### （三）发行人的市场地位

发行人主要产品碘化物，在国内市场行业地位较高，拥有一定的规模优势。在细分领域，相对国内厂商，发行人在研发、工艺技术、合规与资源综合利用方面具备较强优势，公司荣获山东省首批“隐形冠军”中小企业、山东省首批“瞪羚企业”、国家工信部授予的专精特新“小巨人”企业、山东省制造业单项冠军企业等多项荣誉。

如本节所述，我国碘化工产业在行业发展、产品技术开发、应用上与发达国家存在较大差距，国内有机碘化物主要用于药物合成，无机碘化物主要用于造影剂、杀菌剂、氟化工、饲料、食盐、试剂等方面。而发达国家大量碘化物还用于液晶薄膜制造、半导体刻蚀气体等，国内碘化物应用于电子产品较少。

贵金属催化剂领域，公司处于起步阶段，产品种类较少、规模较小，通过本次募投项目的实施，将进一步提升公司在贵金属催化剂领域的实力。

### （四）发行人的竞争优势

#### 1、循环发展产业链及综合服务优势

我国碘元素、贵金属资源匮乏，长期依靠进口，公司作为行业内少数将主营产品与资源综合利用相结合的循环经济发展企业，有利于扩大原材料来源并降低采购成本，同时为客户提供全产业链的一体化服务，经过多年发展，公司逐步与主要客户形成了互利互惠、合作共赢的战略合作关系。

产业链优势有助于稳定公司生产、形成成本优势、抵抗市场风险、为客户提供增值服务、增强客户粘性，进而提升公司市场竞争力。

#### 2、碘回收规模及合规经营优势

碘具有高反应活性，因此它们通常用作反应中间体，反应后碘本身不会引入目标产物而是从过程中排出。因此，含碘溶液或者固体一般会成为制造某种工业产品后的工业废料，工业废料中除了碘以外，还含有多种无机和有机杂质，如果将其直接释放到环境中，不仅会给环境造成负担，而且还会浪费碘这种宝贵的资源，损失极大。从环境保护和资源利用的角度，公司积极致力于碘的回收和再利

用，并以此加强与主要客户的合作深度与广度。公司是国内规模、工艺技术具备竞争优势的碘资源综合利用企业。

绿色环保是未来发展趋势，医药、化工企业客户对供应商的持续服务能力、合规经营要求越来越高。公司长期坚持合规发展理念，危险化学品生产、危险废物处理行业的行政许可准入壁垒较高，公司已取得生产经营所需的《安全生产许可证》《危险废物许可证》及《排污许可证》等资质证书，经营资质齐全且持续合规经营，为公司持续发展奠定了基础，发行人 2020 年、2021 年度连续两年被中共寿光市委、寿光市人民政府评为“年度生态环境保护工作表现突出单位”。

### 3、技术研发优势

公司注重科技创新，坚持以技术创新带动行业发展，建立健全自身在企业技术人才的招聘与培训、产品开发流程、人才激励、研发项目管理等各项研发相关的规章制度，成立以来，公司基于市场需求，不断研发新技术、拓展新产品，取得较好的市场效果，公司技术研发、产品开发实力较强。

公司“造影剂行业含碘母液的资源化循环利用”项目在 2019 年被山东省企业技术创新奖审定委员会评定为山东省企业技术创新一等奖，主营产品三甲基碘硅烷在 2017 年获得山东省企业技术创新一等奖、2018 年获得山东省制造业单项冠军；公司通过自主研发取得多项发明专利，不断巩固和提升公司技术优势。

### 4、产品质量及客户资源优势

公司已建立完善的质量控制体系，对产品的质量要求贯穿于采购、生产和销售的全过程，公司主要产品均已通过 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系认证。

产品的高质量标准及持续稳定供应能力帮助公司取得客户的信任，目前公司已与齐鲁制药、恒瑞医药、凯莱英、兄弟医药、富祥药业等知名客户建立长期稳定的合作关系，树立了较强的市场品牌和公司信誉。受益于医药行业的持续发展，发行人与主要客户不断产生正向循环的紧密合作关系，在一定程度上也保证了含碘、贵金属物料的供应稳定性。

## 七、审计截止日后发行人的主要经营状况

根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》（证监会公告[2013]45号）的要求，本保荐机构对发行人财务报告审计截止日后的主要经营状况进行了核查。本保荐机构认为：

财务报告审计截止日后，发行人经营模式未发生重大变化，主要生产产品的生产及销售规模和价格、主要成本的构成、税收政策未发生重大变化，公司无需披露的资产负债表日后非调整事项，无对生产经营活动有重大影响需要披露的重大或有事项。

## 八、保荐机构对发行人私募投资基金股东登记与备案的核查情况

### （一）核查依据

根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》（中国证监会令第105号）及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》（中基协发[2014]1号）等法律法规、自律规则之规定：

私募投资基金，是指在中华人民共和国境内，以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金。非公开募集资金，以进行投资活动为目的设立的公司或者合伙企业，资产由基金管理人或者普通合伙人管理的，其登记备案、资金募集和投资运作适用《私募投资基金监督管理暂行办法》。

私募投资基金管理人应当向基金业协会履行基金管理人登记手续并申请成为基金业协会会员。私募投资基金管理人应当在私募投资基金募集完毕后20个工作日内，进行私募投资基金备案。

### （二）核查对象及结果

截至本发行保荐书出具之日，发行人的股东潍坊金投、乐乘投资和木澜一期是私募投资基金，均已办理基金备案及管理人登记，其登记备案情况如下：

潍坊金投于2019年12月4日办理私募基金备案（基金编号为SJB692），其基金管理人中民天合于2017年4月12日办理私募基金管理人登记（登记编号为P1062328）；

乐乘投资于 2021 年 9 月 22 日办理私募基金备案（基金编号为 SSM253），其基金管理人北京乐乘私募基金管理有限公司于 2021 年 7 月 1 日办理私募基金管理人登记（登记编号为 P1072134）；

木澜一期于 2021 年 10 月 28 日办理私募基金备案（基金编号为 SQH029），其基金管理人上海木澜投资管理有限公司于 2020 年 11 月 27 日办理私募基金管理人登记（登记编号为 P1071577）。

发行人的股东鼎聚投资和智硕投资是发行人的员工持股平台，发行人的股东天津仁合是发行人的股东潍坊金投私募基金管理人的员工跟投平台，鼎聚投资、智硕投资、天津仁合均不存在资金来源于向合格投资者非公开募集的情况，不属于私募投资基金等金融产品。

综上，发行人私募基金股东依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人已依法注册登记，符合法律法规的规定。

## 九、保荐机构对发行人摊薄即期回报有关事项的核查情况

根据《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，本保荐机构对发行人所预计的即期回报摊薄情况、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项进行了核查，并取得相关工作底稿。

保荐机构认为：发行人所预计的即期回报摊薄情况合理、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项合法、合理，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

## 十、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

### （一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

本次公开发行前，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

## **（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

## **（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况**

保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

## **（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况**

保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

## **（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系**

除上述说明外，保荐人与发行人不存在其他需要说明的关联关系。

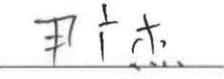
## **（六）保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况**

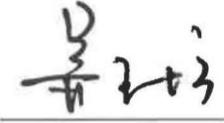
中泰证券及其关联方与发行人及其关联方之间不存在需要说明的利害关系及主要业务往来情况。

（以下无正文）

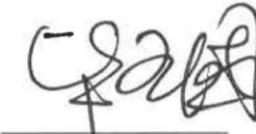
（本页无正文，为《中泰证券股份有限公司关于山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签章页）

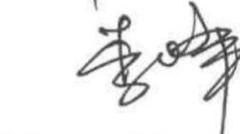
项目协办人：  
  
平成雄

保荐代表人：  
   
尹广杰 林宏金

保荐业务部门负责人：  
  
姜天坊

内核负责人：  
  
战肖华

保荐机构总经理、保荐业务负责人：  
  
毕玉国

保荐机构董事长、法定代表人：  
  
李峰



附件：

## 中泰证券股份有限公司保荐代表人专项授权书

**中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：**

根据中国证券监督管理委员会《证券发行上市保荐业务管理办法》及相关法律法规规定，中泰证券股份有限公司作为山东博苑医药化学股份有限公司首次公开发行股票的保荐机构，授权尹广杰、林宏金担任本次保荐工作的保荐代表人，具体负责该公司本次证券发行上市的尽职推荐及持续督导等保荐工作。

本授权有效期限自授权之日起至持续督导期届满止。如果本公司在授权有效期内重新任命其他保荐代表人替换上述同志负责山东博苑医药化学股份有限公司的保荐工作，本授权书即行废止。

特此授权！

（以下无正文）

(本页无正文, 为《中泰证券股份有限公司保荐代表人专项授权书》之签章页)

保荐代表人: 尹广杰  
尹广杰

林宏金  
林宏金

保荐机构(主承销商)法定代表人: 李峰  
李峰



中泰证券股份有限公司

2022年6月10日