

大庆华理生物技术股份有限公司
首次公开发行股票申请文件反馈意见中
有关财务事项的专项说明

大华核字[2023]0011387号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

大庆华理生物技术股份有限公司
首次公开发行股票申请文件反馈意见中
有关财务事项的专项说明

	目 录	页 次
一、	首次公开发行股票申请文件反馈意见中 有关财务事项的专项说明	1-208

首次公开发行股票申请文件反馈意见中 有关财务事项的专项说明

大华核字[2023]0011387号

上海证券交易所：

由民生证券股份有限公司转来的《关于大庆华理生物技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2022]290号）（以下简称“审核问询函”）奉悉。我们已对反馈意见所提及的大庆华理生物技术股份有限公司（以下简称华理生物）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

问题 5.关于大客户依赖

5.1 关于客户大庆油田

根据招股说明书、保荐工作报告和重大销售合同：1）发行人对大庆油田物资公司的销售收入占报告期各期主营业务收入的比例分别为 92.88%、93.65% 和 97.73%，该单位为大庆石油管理局有限公司下属单位，发行人关联方大庆头台油田开发有限责任公司为大庆油田有限责任公司的控股子公司，前述单位同受中石油控制；2）2019 年度和 2020 年度发行人与大庆石油管理局有限公司未执行招标采购，2021 年大庆石油管理局有限公司采用公开招投标形式确定供应商，公开招标中存在其他公司参与投标；3）中石油对下属各油田的一级物资实行集中招标，具体的采购计划制订和供应商选择由各油田负责，交付地点为大庆油田采油一厂和二厂；4）大庆油田有限责任公司还向发行人实施专利授权许可，相关专利涉及发行人脂肽生物表面活性剂原材料枯草芽孢杆菌及其应用；5）报告期内发行人还存在向中石油采购其他产品或服务的情形，但未说明供应商

主体、内容和金额；6) 公司中国石油天然气集团有限公司产品质量认可证书有效期为2019年8月至2022年7月。

请发行人说明：(1) 大庆油田有限责任公司、大庆石油管理局有限公司、大庆油田物资公司、大庆头台油田开发有限责任公司、大庆油田采油一厂和二厂等中石油内部单位之间的股权、管理和业务关系，大庆油田物资公司商品采购计划的制定与决策方、使用方、验收方和付款方，资金流、物流和单据流是否匹配，相关交易是否实质上属于关联交易；(2) 2020年度及之前发行人获取大庆石油管理局有限公司订单的具体过程，2021年改用公开招标形式采购的原因，发行人及其关联方与大庆石油管理局有限公司及其相关单位、其他投标方之间是否存在其他利益安排，发行人与大庆石油管理局有限公司的定价原则和公允性；(3) 发行人主要向大庆油田采油一厂和二厂供应的原因，采油二厂采购量远高于一厂的原因及背景，发行人产品在大庆油田其他采油厂的应用情况；(4) 大庆油田有限责任公司向发行人提供的专利授权与发行人主要产品、研发活动和生产经营的关系，报告期各期专利授权费的计提金额、计入的会计科目以及与销售收入的匹配关系，发行人是否对前述专利授权存在重大依赖；(5) 发行人向中石油相关单位采购的其他商品或服务的具体内容和金额，与发行人主营业务的关系；(6) 质量认可证书是否是发行人向相关主体销售的必要条件，是否存在到期不能续期的风险。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

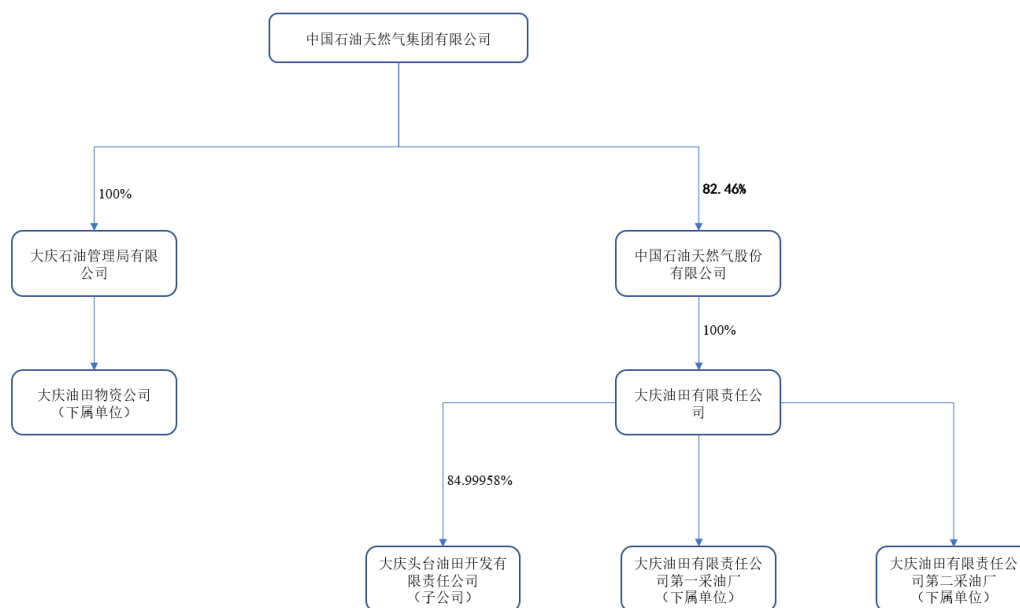
【回复】

一、发行人说明

(一) 大庆油田有限责任公司、大庆石油管理局有限公司、大庆油田物资公司、大庆头台油田开发有限责任公司、大庆油田采油一厂和二厂等中石油内部单位之间的股权、管理和业务关系，大庆油田物资公司商品采购计划的制定与决策方、使用方、验收方和付款方，资金流、物流和单据流是否匹配，相关交易是否实质上属于关联交易；

1、大庆油田有限责任公司、大庆石油管理局有限公司、大庆油田物资公司、大庆头台油田开发有限责任公司、大庆油田采油一厂和二厂等中石油内部单位

之间的股权、管理和业务关系情况如下所示：



如上图所示，大庆油田物资公司为大庆石油管理局下属单位，大庆油田第一及第二采油厂为大庆油田有限责任公司下属单位，大庆油田物资公司、大庆油田第一及第二采油厂均无独立法人资格。大庆头台油田开发有限责任公司由大庆油田有限责任公司持股 84.99958%。大庆石油管理局和大庆油田有限责任公司均受中石油控制。

大庆油田物资公司主要负责对大庆石油管理局及下属单位和大庆油田有限责任公司及下属单位集中采购的招投标、商务谈判、合同签订和办理结算等工作。

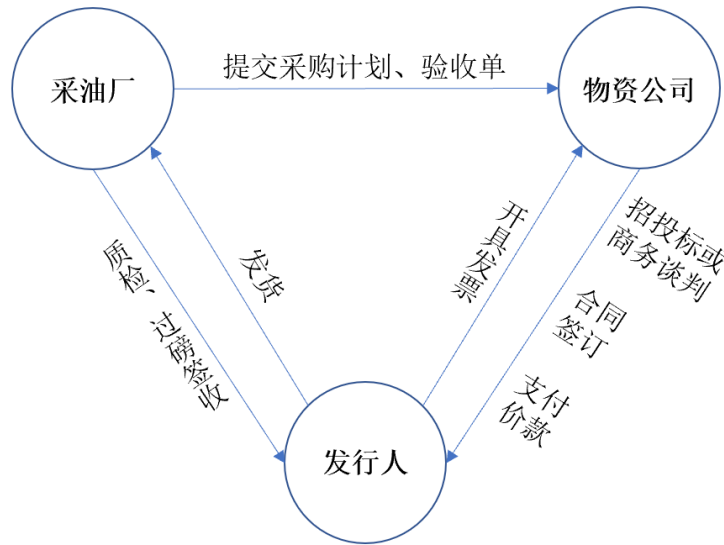
大庆油田第一及第二采油厂主要负责采油作业。对于采油作业过程中需要的资产或集中采购的物资由采油厂负责制定物资采购计划并提交给大庆油田物资公司，同时对采购的物资进行验收和过磅签收等工作。其余小额和应急物资采购可由采油厂自行采购并签订合同、支付价款。

大庆头台油田开发有限责任公司业务职责及管理规定均与大庆油田第一及第二采油厂相同。

大庆石油管理局有限公司和大庆油田有限责任公司作为管理单位，主要负责对下属各公司日常经营的管理和审批工作。

2、大庆油田物资公司商品采购计划的制定与决策方、使用方、验收方和付款方，资金流、物流和单据流是否匹配

大庆油田采油厂为脂肽的使用单位，负责技术评价、驱油方案编写和提交，同时也是采购计划发起、货物使用和验收部门；大庆油田物资公司为采购部门，负责办理招投标、合同签订、挂账和付款等工作。具体采购流程如下：



如上图所示：

(1) 大庆油田采油厂制定采购计划，并将经内部审批后的采购计划提交给大庆油田物资公司。

采购计划为大庆油田各采油厂根据需求情况制定并经内部审批，内容主要包括物资规格型号、需求数量、上报时间、计划编号；为保证各采油厂连续生产，存在采油厂向公司发出发货指令时间早于采购计划审批完成时间的情况，如 2020 年末在发出商品中列报的 1.87 万吨脂肽产品，自 2020 年 6 月起连续发货，截至 2020 年末客户采购计划尚未审批完成（客户采购计划于 2021 年审批完成，并与发行人签订合同）。

(2) 由大庆油田物资公司根据采购需求组织招投标或谈判等工作。

(3) 通过招投标或商务谈判后，由大庆油田物资公司负责合同签订（含计划编号）。（受内部流程影响，合同签订一般会滞后于实际发货时间）

(4) 公司按照大庆油田采油厂指令进行发货，发货前由各采油厂对产品进行质检，产品合格后，由公司自运或委托第三方运输机构将产品发运到各采油厂。自 2022 年 9 月起，应采油一厂要求将发货流程改为：公司先将脂肽产品发往采油一厂，再由采油一厂试验大队对到货产品进行质检。大庆油田采油厂通常每个月出具一份产品质量验收统计表。

(5) 由各采油厂对送达的产品验收产品数量，并签收。

(6) 合同签署完毕后，由各采油厂根据产品使用情况组织内部单位联合验收，并出具验收单（含计划编号）作为结算依据提交给大庆油田物资公司。

(7) 大庆油田物资公司根据上述验收单（含计划编号）完成挂账及付款工作。

报告期内，发行人与大庆石油管理局（经办单位：大庆油田物资公司）签订脂肽《买卖合同》，一般在大庆油田物资公司通知办理结算流程后开具发票，发票抬头为大庆油田物资公司；报告期内，公司收到的回款均为大庆油田物资公司支付的电汇款和大庆石油管理局支付的票据，不存在第三方支付和现金收款的情况；因此，合同与资金流匹配。

报告期内，发行人在收到大庆油田采油厂对产品的验收合格通知后向大庆油田采油厂发货（自 2022 年 9 月起，应采油一厂要求将发货流程改为：公司先将脂肽产品发往采油一厂，再由采油一厂试验大队对到货产品进行质检），并按月出具产品质量验收统计表。大庆油田采油厂过磅签收，并出具签收单。物流、质量验收单据、签收单匹配。

大庆油田管理局（经办单位：大庆油田物资公司）签订的脂肽《买卖合同》、各采油厂根据产品使用情况组织的内部联合验收并出具的验收单中，均有对应的计划编号，具有匹配关系。

综上，报告期内，公司脂肽销售过程中涉及的资金流、物流和单据流匹配。

3、相关交易是否实质上属于关联交易

报告期内，头台油田属于公司的关联方。2005 年，西藏道乐通过拍卖方式从中国东方资产管理公司收购了头台油田 7.9792%的股权。报告期内，公司董

事长、实际控制人李波曾担任头台油田董事，形成了发行人与头台油田的关联关系。

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定，从任职关系上，报告期内，除头台油田外，发行人与中石油不存在关联关系。

从业务关系上来看：中石油为世界 500 强单位，对物资采购有严格的管理制度，并且形成一整套的技术标准、检测要求和供货规范。公司与大庆油田主要基于公司承担的国家“863”计划项目课题开展合作，于 2013 年开展了先导试验、2015 年开展了扩大试验，取得了良好的效果。在此基础上公司产品于 2017 年 1 月在大庆油田规模化应用。报告期内，公司均严格按照中石油采购要求获取订单。因此，不存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》中规定的“根据实质重于形式原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能导致上市公司利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织。”

综上所述，报告期内，除头台油田外，发行人与中石油控制的其他单位均不存在关联关系。报告期内，除公司对头台油田关联销售合计金额为 6.52 万元外，公司与大庆油田等中石油控制的其他单位的交易均不属于关联交易。

2021 年 12 月，西藏道乐已与头台油田签署了《股权回购合同》并收到了头台油田支付的转让价款。2022 年 5 月，李波已辞任头台油田董事职务。2022 年 8 月，相关工商变更登记手续已办理完毕。

（二）2020 年度及之前发行人获取大庆石油管理局有限公司订单的具体过程，2021 年改用公开招投标形式采购的原因，发行人及其关联方与大庆石油管理局有限公司及其相关单位、其他投标方之间是否存在其他利益安排，发行人与大庆石油管理局有限公司的定价原则和公允性；

1、2020 年度及之前发行人获取大庆石油管理局有限公司订单的具体过程，2021 年改用公开招投标形式采购的原因

大庆石油管理局有限公司按照《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《中国石油天然气集团公司招标管理办法》进行物资采购。

2018 年以前，大庆石油管理局有限公司采取商务谈判等方式与公司进行脂肪生物表面活性剂产品的采购，主要原因为依据《中华人民共和国招标投标法

实施条例》中第二章第九条：“除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：“符合需要采用不可替代的专利或者专有技术”。公司脂肽产品为不可替代的专利产品。因此，双方按照不招标采购方式进行谈判并签订合同。

随着脂肽需求量增加，2018年7月3日，大庆油田石油管理局对脂肽生物表面活性剂产品进行公开招标，但因投标参与单位数量不满足公开招投标要求，导致项目流标，双方按照商务谈判的方式进行采购。2019年及2020年，大庆油田石油管理局未再组织公开招投标，仍沿用商务谈判的方式进行采购，商务谈判前均履行了不招标采购的审批。

2021年4月23日，大庆油田石油管理局重新发布“2021年大庆油田用脂肽类生物表面活性剂采购项目”招标公告，本次共有三家单位参与招标，满足公开招投标要求。经评选，华理生物以综合得分最高确认为中标单位。

2、发行人及其关联方与大庆石油管理局有限公司及其相关单位、其他投标方之间是否存在其他利益安排

公司及关联方与大庆石油管理局交易具有商业合理性，不存在与大庆石油管理局除正常销售和采购之外的资金往来。

2021年有其余两家中石油体系内的合格供应商参与了脂肽生物表面活性剂的投标，分别为黑龙江信维源化工有限公司（以下简称“信维源化工”）和任丘市华设科技有限公司（以下简称“华设科技”）。根据其公开信息查询情况如下：

项目	经营范围	专利情况	企业标准
信维源化工	日用化学产品制造、销售。	14项授权专利（其中3项发明专利，11项实用新型专利）	22项现行有效企业标准
华设科技	油田化学品、水处理化学品、管道配件、储罐附件等。	无	8项现行有效企业标准

如上表所示，信维源化工和华设科技的经营范围均为化学品制造，且信维源化工的发明专利“一种用于高温高矿度油藏驱油的表面活性剂组合物”、“一种适合于弱碱三元复合驱油用磺酸盐表面活性剂及应用”和“一种驱油用无碱表面活性剂及其制备方法”未体现出是否具有脂肽生物表面活性剂的专利情况。信维源化工和华设科技现行有效的企业标准中关于表面活性剂的产品多为石油磺酸盐、重烷基苯磺酸盐和甜菜碱等化学表面活性剂，未体现出是否具有脂肽生物

表面活性剂的企业标准。

综上所述，根据公开信息查询，未体现上述两家投标方是否具备生产脂肽生物表面活性剂的条件。

根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》中第二章第九条：“除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：“符合需要采用不可替代的专利或者专有技术”。但具有专利的产品，也同样可以采取公开招投标方式进行采购。2021年，大庆油田石油管理局有限公司按照公司内部管理规定对脂肽产品采取招投标方式确定供应商，在招投标过程中，发行人严格执行中石油相关规定，根据具体要求制作招投标资料，并参与投标工作，不存在违规招投标的情况。与其他投标方不存在资金往来，不存在其他利益安排。

3、发行人与大庆石油管理局有限公司的定价原则和公允性

公司与大庆石油管理局的销售合同主要通过招投标或商务谈判等方式取得，公司制定《销售类业务管理细则》《投标管理办法》《合同管理办法》等制度对投标及销售流程进行管理，公司根据客户技术要求对产品生产成本进行评估，并结合产品市场竞争情况进行报价。

大庆石油管理局为中石油一级子公司。中石油为世界 500 强单位，对物资采购有严格的管理制度，并且形成一整套的技术标准、检测要求和供货规范。在未满足公开招投标采购情况下，大庆石油管理局与公司按照相关规定执行商务谈判，合同签订过程中均按照大庆石油管理局内部要求执行，不存在人为干预谈判结果的情况。2021 年度，大庆油田管理局采用公开招投标形式确定供应商，公司的产品持续满足下游客户的招标需求，以综合得分最高中标，并签订购销合同。因此，公司与大庆石油管理局的定价具有公允性。

（三）发行人主要向大庆油田采油一厂和二厂供应的原因，采油二厂采购量远高于一厂的原因及背景，发行人产品在大庆油田其他采油厂的应用情况；

1、发行人主要向大庆油田采油一厂和二厂供应的原因，采油二厂采购量远高于一厂的原因及背景

发行人于 2013 年承担了国家“863”计划项目课题生物表面活性剂与驱油工

艺研究（2013AA064403），项目协作单位包括大庆油田有限责任公司，其中生物复合体系驱油现场试验方案设计及组织实施由大庆油田第二采油厂负责。2013年，该课题首先在大庆油田第二采油厂SN开发区N四区东部开始实施“9注16采”生物复合体系驱油先导试验；2015年，在大庆油田第二采油厂N四东工业化2号站开始实施“86注93采”生物复合体系驱油扩大试验。2017年，该课题通过了科技部组织的技术验收，公司脂肽产品开始在大庆油田规模化应用。2017年1月，公司脂肽产品在大庆油田第二采油厂区块B区块开始注入，并逐步推广至第二采油厂区块C、区块D、区块E、区块G、区块H、区块I等6个区块。

2020年3月，公司脂肽产品在第一采油厂区块F得到应用。基于在大庆油田第二采油厂取得的良好应用效果，发行人生物-化学三元复合驱在大庆油田其他采油厂相同油藏条件下应用不再需要长周期的矿场试验，仅需要完成室内评价论证即可。第一采油厂区块F开发的油层油藏条件与采油二厂正在使用脂肽/石油磺酸盐复配弱碱三元复合驱技术的区块油藏条件相近，因此，2019年采油一厂进行室内评价论证后，确定了该区块采用脂肽/石油磺酸盐复配弱碱三元复合驱技术的开发方案，对拟实施区块进行注入管道等系统完善后，于2020年3月开始注入。2023年1月，公司脂肽产品在第一采油厂区块J和区块K得到应用，公司产品在大庆油田第二采油厂以外的应用区块逐步增多。

由于第二采油厂较早开始使用公司脂肽产品，并取得了良好的提高采收率和降低成本的效果，故第二采油厂较早的对脂肽产品的性能有充分了解，生物-化学三元复合驱应用区块得到了快速增长。在第二采油厂之外，其他采油厂对于脂肽及脂肽的性能有一个逐步认知的过程。目前，发行人脂肽产品已推广至第一采油厂，并对大庆油田多个采油厂进行了生物-化学三元复合驱体系室内评价。

因此，发行人主要向第一采油厂、第二采油厂供应，第二采油厂采购量远高于一厂。

2、发行人产品在大庆油田其他采油厂的应用情况

报告期内，公司产品在大庆油田其他采油厂的销售情况如下：

单位：万元

公司	产品	2022年度	2021年度	2020年度
大庆方兴油田开发有限责任公司	技术服务-吞吐		62.19	37.31
安达市庆新油田开发有限责任公司	技术服务-吞吐			61.88
	技术服务-菌驱	111.36	56.49	
头台油田	技术服务-吞吐		4.05	2.47
大庆油田物资公司（用于采油七厂）	菌液、营养液	356.24	649.39	
大庆油田物资公司（用于庆新油田）	菌液、营养液	109.62	448.62	
大庆油田有限责任公司第十采油厂	技术服务-吞吐	425.44		

2021年和2022年，大庆油田采油七厂和庆新油田开展水驱后微生物驱项目，该项目主要探索大庆油田高渗透率油藏的微生物驱提高采收率技术现场试验，公司向其供应微生物菌液、营养液产品。

同时，报告期内，公司在大庆油田开展了微生物吞吐技术服务项目。该项目主要为大庆外围采油厂提供增产技术服务，解决油井产量低、无产量等问题，利用微生物技术，解决油井堵塞、地层能量低等问题，达到油井增产的目的。

（四）大庆油田有限责任公司向发行人提供的专利授权与发行人主要产品、研发活动和生产经营的关系，报告期各期专利授权费的计提金额、计入的会计科目以及与销售收入的匹配关系，发行人是否对前述专利授权存在重大依赖；

1、大庆油田有限责任公司向发行人提供的专利授权与发行人主要产品、研发活动和生产经营的关系

2020年4月，大庆油田有限责任公司勘探开发研究院邀请公司参与《外源功能微生物及其配套激活剂生产》项目委托生产厂家技术交流，拟在庆新油田卫21区块、大庆油田采油七厂葡南三断块开展微生物驱油现场试验，要求生产厂家按照勘探开发研究院提供的技术指标生产油田外源功能微生物及配套的激活剂。

经过技术交流，2020年11月8日，大庆油田有限责任公司勘探开发研究院与发行人签署《专利实施许可合同》，将“降解石油的细菌及其应用”等7项专利以普通许可方式授权给发行人，用于生产庆新油田、大庆油田采油七厂微生物驱油用菌液、营养液。

2021年2月5日及2022年11月24日，大庆石油管理局与公司签署《提高采收率用营养液等买卖合同》，2021年该合同产生营业收入1,098.02万元，占主营业务收入的比例为4.86%，2022年该合同产生营业收入465.86万元，占主

营业收入的比例为 2.42%。

大庆油田有限责任公司向发行人提供专利授权仅为生产庆新油田、采油七厂驱油用菌液、营养液，2021 年该事项对应销售收入占主营业务收入的比例仅为 4.86%，2022 年该事项对应销售收入占主营业务收入的比例仅为 2.42%。因此，上述专利授权与公司主要产品、研发活动均不相关，公司按照合同约定履行义务并收取货款，同时支付给大庆油田有限责任公司勘探开发研究院专利权使用费。

2、报告期各期专利授权费的计提金额、计入的会计科目以及与销售收入的匹配关系

根据合同约定，专利授权费按照含税销售额的 10%计算，公司以此为依据计算专利授权费，并在上述产品确认收入的同时结转计入主营业务成本，具体如下：

单位：万元

年度	计提金额	对应会计科目	收入金额
2022 年	48.99	主营业务成本	465.86
2021 年	115.47	主营业务成本	1,098.02

3、发行人是否对前述专利授权存在重大依赖

发行人获得前述专利授权仅为生产庆新油田、大庆油田采油七厂微生物驱油用的菌液、营养液，报告期内 2021 年和 2022 年产生的营业收入分别占当年主营业务收入的比例为 4.86%和 2.42%，占比较小。因此，公司对前述专利授权不存在重大依赖。

（五）发行人向中石油相关单位采购的其他商品或服务的具体内容和金额，与发行人主营业务的关系；

发行人向中石油相关单位采购的其他商品或服务的具体内容和金额如下：

1、2022 年度：

单位：万元

公司名称	采购内容	采购金额
大庆中石油昆仑燃气有限公司	天然气	737.90
大庆油田有限责任公司资金结算中心	电费	167.98
中石油昆仑好客有限公司	食堂物资	99.63
大庆油田有限责任公司勘探开发研究院	专利使用费	48.99

公司名称	采购内容	采购金额
中国石油天然气股份有限公司黑龙江大庆销售分公司	燃油费	35.59
大庆油田招标中心有限责任公司	中标服务费	5.67
中国石油物资有限公司新疆分公司	中标服务费	4.01
新疆石油管理局有限公司新疆培训中心	培训费	0.72
大庆石油管理局有限公司技术监督中心	检测费	0.70
中国石油集团渤海钻探工程有限公司	培训费	0.26
中国石油集团渤海钻探工程有限公司职工教育培训中心	培训费	0.09
中国石油物资有限公司	标书费	0.04
合计		1,101.56

2、2021 年度：

单位：万元

公司名称	采购内容	采购金额
大庆中石油昆仑燃气有限公司	天然气	673.38
大庆油田有限责任公司	电费等	170.14
大庆油田有限责任公司勘探开发研究院	专利使用费等	115.97
中石油昆仑好客有限公司	食堂物资	100.80
中国石油天然气股份有限公司黑龙江大庆销售分公司	燃油费	42.03
中国石油物资沧州有限公司北京分公司	标书费	10.04
中国石油物资有限公司新疆分公司	咨询费	3.61
大庆油田信息技术公司	通信费	3.21
大庆石油管理局有限公司技术监督中心	检测费	3.11
中国石油物资有限公司西安分公司	代理服务费	2.05
合计		1,124.34

3、2020 年度：

单位：万元

公司名称	采购内容	采购金额
大庆中石油昆仑燃气有限公司	天然气	457.97
大庆油田有限责任公司	电费等	109.06
大庆油田水务公司	水费	51.68
中国石油天然气股份有限公司黑龙江大庆销售分公司	燃油费	21.96
大庆石油管理局有限公司技术监督中心	检测费	3.45
大庆油田信息技术公司南区分公司	通信费	3.20
大庆油田开普化工有限公司	低值易耗品	1.29
大庆油田技术培训中心	培训费	0.56
中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司	检测费	0.50
大庆方兴油田开发有限责任公司	现场施工电费	0.28
中国石油天然气股份有限公司华北石油分公司第二采油厂	标书费	0.03
大庆头台油田开发有限责任公司	现场施工电费	0.02
中国石油物资有限公司西安分公司	标书费	0.02
合计		650.03

报告期内，公司主要向中石油及下属相关主体采购水、电、天然气等能源动力，主要用于公司主营业务产品脂肽生物表面活性剂和菌液、营养液的生产环节和日常耗用。2021 年及 2022 年，公司还向大庆油田有限责任公司勘探开

发研究院支付专利使用费，其用专利授权的方式确定公司作为实施菌驱项目使用的菌液、营养液的生产商，公司按照销售额 10%向大庆油田有限责任公司勘探开发研究院支付专利使用费。

（六）质量认可证书是否是发行人向相关主体销售的必要条件，是否存在到期不能续期的风险。

质量认可证书是中石油对所有供应商产品质量的认可证书，此证书是进入中石油的必要条件之一。目前，公司已取得新的中国石油天然气集团有限公司产品质量认可证书。具体如下：

序号	资质认证	证书编号	颁发单位	有效期
1	中国石油天然气集团有限公司产品质量认可证书	中油质（油化）认字006-2022号	中国石油天然气集团有限公司	2022.8-2025.7
2	中国石油天然气集团有限公司产品质量认可证书	中油质（油化）认字026-2019号	中国石油天然气集团有限公司	2019.8-2022.7

二、保荐机构和申报会计师的核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、通过公开信息查询大庆油田有限责任公司、大庆石油管理局有限公司、大庆油田物资公司、大庆头台油田开发有限责任公司、大庆油田采油一厂和二厂等中石油内部单位之间的股权、管理和业务关系；

2、访谈发行人销售负责人，了解大庆油田内部相关单位之间的股权、管理和业务关系；了解历史上发行人获取大庆石油管理局有限公司订单的具体过程、定价原则和应用情况，了解大庆油田有限责任公司勘探开发研究院向发行人提供专利授权的业务背景及与公司主要产品、研发活动和生产经营的关系；

3、大庆从 8 月 20 日左右开始持续静态化管理，因此，仅获取 1 份 2021 年 11 月份的采购计划，确认采购计划内容及与合同签订的关系；结合每份合同中采购计划编号（计划编号中会体现计划发起年度）并访谈发行人销售负责人判断采购计划发起年度；

4、对大庆油田相关单位进行走访，了解与发行人合作的商业背景、采用商务谈判和公开招投标方式确定供应商的原因及其内部的组织架构情况；

5、获取发行人销售合同台账，并抽取大额销售业务执行穿行测试，确认相关交易的资金流、物流和单据流匹配情况；并抽取部分历史上销售业务进行核查，了解交易过程及业务发生的真实性。

6、抽取大额运输结算单并与发行人发货记录进行匹配，确认公司产品发货的真实性。

7、通过企查查等公开渠道核查其他投标方（黑龙江信维源化工有限公司和任丘市华设科技有限公司）工商信息及专利情况，判断上述两家公司是否具备规模化生产脂肽生物表面活性剂的生产能力。并选取发行人大额银行流水进行核查，确认发行人与上述两家公司是否存在资金或业务往来；并取得发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员流水进行核查，确认发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与上述两家公司是否存在交易或资金往来。

8、访谈发行人总经理及技术负责人，了解脂肽生物表面活性剂产品进入大庆油田的业务及技术背景，并了解该产品在各个油田区块的应用情况。

9、访谈生产负责人，了解大庆油田向发行人提供的专利授权在生产菌液、营养液过程中的使用情况及工艺流程；

10、结合销售业务对授权专利进行核查，了解授权专利的内容及与发行人主营产品和研发活动的对应关系。

11、访谈发行人采购负责人，了解发行人向中石油相关单位采购的具体内容及背景；并抽取大额采购业务进行查验，确认交易的真实性。

12、访谈油田相关人员，了解质量认可证书的内容、颁发方式及续期安排等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人与大庆油田物资公司销售业务的资金流、物流和单据流相互匹配。

2、报告期内，除公司对头台油田关联销售合计金额为 6.52 万元外，公司与大庆油田等中石油控制的其他单位的交易均不属于关联交易。

3、大庆石油管理局及其相关单位与发行人相关交易具有商业实质，2021年改用公开招标形式采购具有合理性；发行人及其关联方与大庆石油管理局及其相关单位、其他投标方之间不存在其他利益安排，发行人与大庆石油管理局的交易定价公允。

4、由于大庆油田第二采油厂具体负责发行人承担的“863”课题的现场实施，因此第二采油厂较早的使用发行人产品并取得了良好的效果，发行人产品在第二采油厂推广较快。发行人产品推广到其他采油厂需要一个过程，目前已推广至第一采油厂。故，发行人主要向第一采油厂、第二采油厂供应，第二采油厂采购量远高于一厂。

5、大庆油田有限责任公司向发行人提供专利授权仅为生产庆新油田、采油七厂驱油用菌液、营养液，报告期内 2021 年和 2022 年产生的营业收入占当年主营业务收入的比例分别为 4.86%和 2.42%，占比较小。上述专利授权与公司主要产品、研发活动均不相关，公司按照合同约定履行义务并收取货款，同时支付给大庆油田有限责任公司勘探开发研究院专利权使用费。公司对前述专利授权不存在重大依赖。

6、发行人向中石油相关单位采购的其他商品或服务具有商业合理性，与发行人日常生产经营相关。

7、质量认可证书是发行人向大庆油田相关主体销售的必要条件，截至本回复出具之日已取得新的证书。

5.2 关于业务稳定性和可持续性

根据招股说明书和保荐工作报告：1) 发行人与大庆油田自 2010 年开始深度合作至今，发行人连续 8 年为大庆油田脂肽生物表面活性剂的唯一供应商；2) 实际控制人李波先生报告期内担任大庆油田有限责任公司控股的大庆头台油田开发有限责任公司董事，其控制的西藏道乐持有头台公司 7.98%股权，发行人 5%以上股东、董事孙海峰先生曾任职于大庆石油管理局。

请发行人说明：（1）发行人对中石油及其下属单位的业务获取方式、合作建立过程和历史销售情况，西藏道乐入股大庆头台油田开发有限责任公司的原因和背景，李波和孙海峰等关键人员在中石油业务获取中的作用、相关任职背

景和持股对业务获取的影响；（2）生物表面活性剂的主要应用领域和同行业可比公司的客户集中度情况，发行人客户高度集中是否符合行业特性；（3）结合发行人收入主要依赖于脂肽生物表面活性剂产品、现有单一大客户需求、专利许可授权和客户关系稳定性，说明发行人是否存在客户流失或收入下滑的风险，是否具备独立面向市场获取业务的能力，是否存在导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性的事项。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人对中石油及其下属单位的业务获取方式、合作建立过程和历史销售情况，西藏道乐入股大庆头台油田开发有限责任公司的原因和背景，李波和孙海峰等关键人员在中石油业务获取中的作用、相关任职背景和持股对业务获取的影响；

1、公司对中石油及其下属单位的业务获取方式、合作建立过程和历史销售情况

公司对中石油及其下属单位的业务获取方式及历史销售情况如下：

单位：万元

客户名称	业务获取方式	产品/服务	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度	2012年度	2011年度
安达市庆新油田开发有限责任公司	商务谈判	菌液、营养液							18.00	97.00
头台油田	商务谈判	吞吐技术服务						56.60		80.00
大庆油田创业集团有限公司井下作业分公司	招投标、商务谈判	带压作业等技术服务					371.74	949.25	208.48	
中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司	商务谈判	微生物解堵							29.48	
大庆油田物资公司	商务谈判	菌液、营养液	57.36	419.32						
		脂肽	5,039.31	3,607.61	1,828.71	380.29	73.24			
大庆油田井田实业公司	招投标、商务谈判	带压作业等技术服务				472.55				
大庆油田有限责任公司	商务谈判	井下作业					107.48			
		微生物解堵					41.92	74.05		
		菌液、营养液						110.00		
		脂肽						130.56		
合计	-	-	5,096.68	4,026.93	1,828.71	852.84	594.38	1,320.46	255.96	177.00

注：2011-2018年数据未经审计。

公司成立于 2009 年，在公司成立初期，为了推广微生物驱油的工业化应用，公司于 2010 年开始为大庆油田提供微生物吞吐服务。基于公司承担的国家“863”计划项目课题的实施，生物-化学三元复合驱技术于 2013 年在大庆油田第二采油厂开展了“9 注 16 采”先导试验，2015 年开展了“86 注 93 采”扩大试验。在取得良好的效果后，2017 年 1 月脂肽生物表面活性剂开始在大庆油田得到规模化应用。截至目前，公司已连续 10 年为生物-化学复合驱油体系中所使用脂肽生物表面活性剂的供应商，而且为唯一供应商，已经累计生产脂肽生物表面活性剂超过 22 万吨，并在大庆油田 12 个区块得到实施，涉及注水井和采油井 3,000 余口。公司主要通过公开招投标或商务谈判的方式获取中石油及其下属单位的采购订单。

2、西藏道乐入股大庆头台油田开发有限责任公司的原因和背景

头台油田成立于 1993 年 12 月 18 日，成立时股权结构如下：

股东及出资信息	持股比例（%）	认缴出资额（万元）
大庆石油管理局	69.53	12,124.00
黑龙江龙源市政公司	9.75	1,700.00
黑龙江省投资总公司	14.99	2,614.00
黑龙江省石油天然气开发总公司	5.73	1,000.00
合计	100.00	17,438.00

2002 年 9 月，中国东方资产管理公司与黑龙江省石油天然气开发总公司签订股权抵债协议书，中国东方资产管理公司受让了黑龙江省石油天然气开发总公司持有的头台油田公司 7.98%（4,099 万股）的股份及权益。

2000 年之后，李波及其控制的企业逐步开展股权投资及收购不良资产业务，主要关注矿产资源、能源及金融等领域，中国东方资产管理公司是当时四大国有资产管理公司之一，李波常规性跟进其不良资产处置信息，并通过其公开公告了解到头台油田的拍卖信息。考虑到头台油田符合当时李波侧重的投资方向，且头台油田是“国家计划委员会”于 1993 年批复的“合资开发油田”的试点企业，允许民营企业参与。综合以上情况，李波实际控制的西藏道乐决定参与竞拍。

2005 年 9 月，西藏道乐通过黑龙江省龙交拍卖有限责任公司拍得头台油田 4,099 万股股权，并于 2005 年 10 月与中国东方资产管理公司签署股权转让合同，由西藏道乐受让了中国东方资产管理公司持有的头台油田 7.98%（4,099 万股）

的股份及权益。

因此，西藏道乐通过拍卖方式取得了头台油田股权。

3、李波和孙海峰等关键人员在中石油业务获取中的作用、相关任职背景和持股对业务获取的影响；

李波自 1989 年 10 月至 1991 年任大庆商厦（隶属于大庆石油管理局昆仑实业总公司）安保部经济警察，1991 年至 1994 年 6 月先后任大庆商厦驻哈尔滨办事处业务员、主任，1994 年后开始创业，并于 2000 年 11 月与大庆石油管理局昆仑实业总公司有偿解除劳动合同（下岗买断）。下岗买断后，除 2005 年至 2022 年 5 月在头台油田间接持有股权并担任董事外（2022 年 8 月，李波辞任头台油田董事的相关工商变更登记手续已办理完毕），李波在中石油及其下属其他单位不存在任何关联关系及任职情况。

2005 年，李波通过西藏道乐拍得头台油田 7.9792% 股权并担任董事，但无法对中石油的供应商选取产生影响。报告期内，公司对头台油田关联销售合计金额为 6.52 万元，占营业收入的比重极小，且上述关联交易均按照中石油公开招投标流程执行，不存在人为干预的因素。

孙海峰 1989 年 7 月至 2000 年 11 月任大庆油田有限责任公司第四采油厂电力公司工人，2000 年 11 月与大庆油田有限责任公司第四采油厂有偿解除劳动合同（下岗买断）后与中石油及其下属单位不存在任何关联关系及任职情况。

综上，李波和孙海峰等关键人员在中石油业务获取中未发挥作用、相关任职背景和持股对业务获取未产生影响。

（二）生物表面活性剂的主要应用领域和同行业可比公司的客户集中度情况，发行人客户高度集中是否符合行业特性；

1、生物表面活性剂的主要应用领域

生物表面活性剂是指由植物、动物、微生物在一定条件下产生的具有表面活性的物质，如糖脂、多糖脂、脂肽或中性类脂衍生物等，可应用于石油、环保、医药、食品、日用化工、家居护理、农业、饲料、水果保鲜等领域。具体情况详见“问题 1.关于脂肽生物表面活性剂产品”之“一、（二）1、不同应用

领域生物表面活性剂产品性能的区别”之回复。

2、同行业可比公司的客户集中度情况，发行人客户高度集中是否符合行业特性

由于未能检索到与发行人业务模式相同的同行业可比上市公司，因此发行人选择了微生物发酵行业的华恒生物、嘉必优、凯赛生物作为同行业可比公司，但是三家公司的产品应用领域与发行人完全不同，各项指标不具有可比性，发行人经再次检索后确定公司无同行业可比公司。

由于油气资源的开发关系到国家能源安全的重大问题，因此，我国油气资源的勘探开采主要由中石油、中石化、中海油等国有大型石油公司控制，从行业特征来看，对于该类客户普遍存在客户集中度较高的情形，符合行业特性。中石油、中石化、中海油等大型客户为保证上游供应商的供货质量、数量和响应速度，均建立了一系列的考核体系和认证制度，对供应商的生产工艺、质量管理、产能规模等方面进行严格考核，在认证通过后，这些下游客户与供应商的合作通常较为稳固。同时，与下游客户结成稳定合作关系有利于供应商形成竞争优势和壁垒，符合供求双方利益，因此行业内普遍存在集中度较高的现象。

通过公开信息查询，以油气开采等作为主营业务的上市公司及拟上市公司前五大客户集中情况如下表所示：

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	前五大客户占比	第一大客户占比	前五大客户占比	第一大客户占比	前五大客户占比	第一大客户占比
贝肯能源	74.62%	37.69%	85.29%	56.10%	90.27%	40.93%
恒泰万博（拟上市）	未披露	未披露	92.40%	66.73%	96.62%	60.40%
卓然股份	95.20%	61.16%	92.79%	39.67%	92.37%	69.03%
华理生物	100.00%	99.86%	99.95%	97.73%	99.95%	93.65%

注：数据来源于公开披露的年度报告、招股说明书等。

上述公司中，贝肯能源为客户提供钻井总承包、压裂、化工产品销售及配套的检测、维修等技术服务，主要客户为中石油、四川泸州页岩气勘探开发有限公司等。恒泰万博主营业务为定向钻井专用 MWD、LWD、RSS 的研发、设计、生产、销售和配套服务，并提供定向井工程技术服务；主要客户为中石油、中石化等。卓然股份主要产品包括乙烯裂解炉、转化炉、炼油加热炉、余热锅炉、压力容器、其他配套产品及相关技术服务，主要客户为中石化、濮阳

市远东科技有限公司等。

行业内普遍存在客户集中度较高的情形，但发行人与上述公司相比单一大客户依赖情况更加明显，具体原因如下：

第一，石油开采行业高度集中，中石油业务侧重点更偏向原油开采

我国石油行业高度集中，原油开采行业内主要有中石油、中石化、中海油三家大型央企，三家企业业务各有不同侧重点。根据国家统计局公布的数据，2022年我国生产原油 20,472.20 万吨¹，其中中石油原油产量为 10,385.71 万吨²，占全国原油产量的 50.73%，中石油业务更侧重原油开采。中石化是世界第一大炼油公司，业务更侧重炼化，故上述以炼油化工设备为主营业务的卓然股份第一大客户为中石化。中海油主要业务在于海上油田开发，受限于油田位置及海上开采平台寿命的原因，不适用需要较大设备改造的三元复合驱。

第二，中石油各油田三次采油主要技术、化学驱开发阶段不一致，大庆油田对发行人产品需求更高

一方面，大庆油田开发较早，目前已整体进入到高含水后期，而且三元复合驱技术在水驱采油技术基础上可以将原油采收率提高 20 个百分点以上³，已经成为大庆油田的战略性接替技术，也使得我国成为世界上唯一大规模工业化应用复合驱技术的国家⁴。而发行人提供的脂肽生物表面活性剂是对三元复合驱的一种高效改良，可以明显降低驱油的药剂成本，提高原油采收率，且能减小对油层的伤害，具有经济、高效、绿色的优势。因此，发行人产品在大庆油田逐步得到推广应用。

另一方面，三元复合驱是三次采油中化学驱的一种，国内其他油田根据各自油藏特点、地质条件等选择了不同的三次采油技术，中石油在大庆聚合物驱、大庆三元驱、长庆 0.3 毫达西（超低渗有效动用）、辽河/新疆超稠油 SAGD、辽河/新疆二元驱、辽河/新疆稠油空气火驱、吉林二氧化碳驱、塔里木天然气重力

¹ 数据来源：国家统计局中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报。
http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230228_1919011.html

² 数据来源：中国石油（601857）2022 年度业绩公告（年度报告摘要）。
http://static.sse.com.cn/disclosure/listedinfo/announcement/c/new/2023-03-30/601857_20230330_HIQP.pdf，2022 年国内原油产量为 767.4 百万桶，根据原油 1 吨=7.389 桶换算 2022 年原油产量为 10,385.71 万吨。

³ 袁士义（中国工程院院士）、王强、李军诗、高明、韩海水，《提高采收率技术创新支撑我国原油产量长期稳产》，石油科技论坛，2021 年第 40 卷第 3 期第 27 页。

⁴ 马维维，“从石头缝“洗”出千万吨原油”，《经济日报》2021 年 8 月 8 日第 10 版。

驱+战略储气库协同开发八个方面取得提高采收率研发和应用重大成果，全面进入工业化应用。同时国内也有部分油田开展了三元复合驱，但尚未进入大规模工业化阶段。其他油田应用三次采油技术的具体情况详见“问题 1.关于脂肽生物表面活性剂产品”之“一、（一）1、（1）国内外油田开展三次采油的情况和主要技术”之回复。

第三，发行人现阶段产能有限，不具备向其他油田大规模供货的条件

发行人目前产能有限，在 2021 年产能不足时，还外协加工脂肽，因此，发行人产能因素也导致了发行人在除大庆油田外其他客户处销售额较低。

因此，发行人客户高度集中的情况具有合理性，符合行业特征。

（三）结合发行人收入主要依赖于脂肽生物表面活性剂产品、现有单一大客户需求、专利许可授权和客户关系稳定性，说明发行人是否存在客户流失或收入下滑的风险，是否具备独立面向市场获取业务的能力，是否存在导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性的事项；

1、发行人营业收入对脂肽生物表面活性剂的依赖情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

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
脂肽生物表面活性剂	17,929.79	93.16%	20,358.91	90.10%	4,950.07	90.48%
菌液、营养液	585.09	3.04%	1,366.44	6.05%	76.71	1.40%
技术服务	658.76	3.42%	122.73	0.54%	101.65	1.86%
农用有机及水溶肥料	73.02	0.38%	749.07	3.31%	342.77	6.26%
合计	19,246.66	100.00%	22,597.15	100.00%	5,471.19	100.00%

报告期内，发行人脂肽生物表面活性剂占主营业务收入的比例分别为 90.48%、90.10%和 93.16%，发行人营业收入对脂肽生物表面活性剂的依赖较强。

报告期内，公司已经在拓宽农牧板块的业务。未来，随着销售规模的不断扩大以及持续的研发投入，公司将大力研发生物基表面活性剂和以微生物发酵方式获得聚合物用以替代传统生物-化学复配驱油体系中的化学表面活性剂和聚合物，并积极开发和拓展菌驱、吞吐等更多细分应用市场。因此，公司与大庆油田之间存在进一步深化合作的需求。

2、现有单一大客户需求

由于油气资源的开发关系到国家能源安全的重大问题，面对复杂多变的世界环境和不断上升的能源消费需求，我国采取相应的措施推动能源革命，以开源、节流、减排为重点，切实提高能源产业核心竞争力，确保能源安全稳定供应。在国家确保能源安全的政策背景下，大庆油田的稳产、增产符合国家能源战略需要。

虽然发行人不掌握大庆油田各采油厂具体使用的三次采油技术，但是根据公开资料查询，中国适合三元复合驱的地质储量约为 83×10^8 吨，仅大庆油田就近 14×10^8 吨的储量⁵。作为大庆油田的战略接替技术，三元复合驱于 2014 年正式规模化工业推广，并取得显著效果。截至 2021 年底，三元复合驱技术已在大庆油田 37 个区块实现工业化推广应用，累计生产原油 3,985 万吨以上，大庆油田三元复合驱仍有很大市场空间。而且，发行人产品在大庆油田 10 个区块得到应用，仅占大庆油田已实施三元复合驱区块的 27.03%，仍有较大市场空间。

目前，大庆油田以外的部分油田也开始进行小规模三元复合驱试验，但仍未工业化推广。公司生物-化学三元复合驱油体系的相关技术不仅仅适用于大庆油田，亦能开发应用于新疆油田、辽河油田等，具备市场化实际应用的需求。

因此，在大庆油田，公司产品还有较大的需求，在大庆油田以外的油田，公司也在积极拓展业务，减少单一大客户风险。

同时根据公开报道，胜利油田 2021 年开发了万吨级生物表面活性剂发酵生产成套技术，工艺技术处于国际领先水平⁶，生物基驱油剂已在水驱稠油油藏和中低渗油藏 5 个区块 32 个井组实施复合驱，累计增油 3.9 万吨，未来 5 年，生物基驱油剂在胜利油田推广用量将达到 20 万吨，增油量达到 110 万吨。该技术由胜利油田组织研发，针对胜利油田油水特性进行技术攻关，可以预期，相关技术具有推广到中石化旗下其他油田开展应用的可能性，有可能对公司产品在中石化旗下其他油田拓展造成一定的影响。

3、发行人与客户合作关系的稳定性

⁵程杰成、吴军政、胡俊卿，三元复合驱提高原油采收率关键理论与技术，《石油学报》，2014 年，第 35 卷第 02 期，第 310-318 页。

⁶媒体聚焦|《中国石化报》整版报道胜利油田、石科院生物基驱油剂成套技术，<https://mp.weixin.qq.com/s/RBeHA2OHXVSC1BpHWgWWPw>

发行人成立于 2009 年，在公司成立初期，为了推广微生物驱油的工业化生产，于 2010 年开始在大庆油田做微生物吞吐服务。2013 年至 2017 年，公司承担了国家“863”计划项目课题“生物表面活性剂与驱油工艺研究”（2013AA064403）。大庆油田有限责任公司为协作单位，大庆油田勘探开发研究院、大庆油田第二采油厂为具体实施单位。

基于“863”计划项目课题研究及公司前期研发成果，公司 2013 年在大庆油田第二采油厂实施了“9 注 16 采”生物表面活性剂复合驱先导试验；2015 年在大庆油田第二采油厂开展了“86 注 93 采”规模扩大试验；2017 年 1 月开始在大庆油田规模化应用。截至目前，公司已连续 10 年为生物-化学复合驱油体系中所使用脂肽生物表面活性剂的供应商，而且为唯一供应商，已经累计生产脂肽生物表面活性剂超过 22 万吨，并在大庆油田 12 个区块得到实施，涉及注水井和采油井 3,000 余口。

中石油等大型客户为保证上游供应商的供货质量、数量和响应速度，均建立了一系列的考核体系和认证制度，对供应商的生产工艺、质量管理、产能规模等方面进行严格考核，在认证通过后，客户与供应商的合作通常较为稳固。同时，与下游客户结成稳定合作关系有利于供应商形成竞争优势和壁垒，符合供求双方利益。

综上，发行人与大庆油田已经建立了长期、稳定、共赢的合作关系，为公司持续、稳定发展奠定了坚实的基础，发行人与大客户间具有合作粘性。

4、发行人收入对专利许可授权不存在依赖

2020 年 4 月，大庆油田有限责任公司勘探开发研究院邀请公司参与《外源功能微生物及其配套激活剂生产》项目委托生产厂家技术交流，拟在庆新油田卫 21 区块、采油七厂葡南三断块开展微生物驱油现场试验，要求生产厂家按照勘探开发研究院提供的技术指标生产油田外源功能微生物及配套的激活剂。

经过技术交流，2020 年 11 月 8 日，大庆油田有限责任公司勘探开发研究院与发行人签署《专利实施许可合同》，将“降解石油的细菌及其应用”等 7 项专利以普通许可方式授权给发行人，用于生产庆新油田、采油七厂微生物驱油用菌液、营养液。

2021年2月5日及2022年11月24日，大庆石油管理局有限公司与公司签署《提高采收率用营养液等买卖合同》，2021年该合同产生营业收入1,098.02万元，占主营业务收入的比例为4.86%，2022年该合同对应销售收入占主营业务收入的比例仅为2.42%。

大庆油田有限责任公司勘探开发研究院向发行人提供专利授权仅为生产庆新油田、采油七厂驱油用菌液、营养液，2021年营业收入占主营业务收入的比例为4.86%，2022年该合同对应销售收入占主营业务收入的比例仅为2.42%。因此，发行人收入不依赖于专利许可授权。

综上所述，公司为大庆油田持续不断地提供市场上并未大规模产业化的脂肽生物表面活性剂，并在菌驱、吞吐等业务上持续开展合作，双方交易具有持续性，不存在重大不确定性风险，不存在客户流失或产值下滑的风险。

目前公司主营的脂肽生物表面活性剂在大庆油田三元复合驱技术应用上具有较高的经济性、驱油效果好及绿色环保的特点，截至目前，公司产品已累计应用于12个区块，并对大庆油田其他采油厂开展了室内评价，销售量逐年上升。此外，目前公司已对新疆油田、辽河油田开展了生物-化学三元复合驱体系室内评价，见到了积极的实验效果，预计近期能够进入矿场试验或应用，可保证公司业务稳定增长。

因此，发行人具备独立面向市场获取业务的能力，截至本问询回复签署日，不存在导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性的事项。

二、申报会计师核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、获取公司2010-2018年的营业收入明细表，同时查阅相关账簿记录，确认公司收入确认的金额与对应的客户。结合合同基本信息与发行人销售负责人的访谈情况，确认获取业务的方式。

2、访谈西藏道乐实际控制人李波，确认西藏道乐入股头台油田的原因和背景。

3、查阅西藏道乐入股头台油田的拍卖文件、股权转让协议、资金支付回单、

出资证明书等文件。

4、获取报告期内发行人营业收入明细表，了解公司前五大客户的收入占比情况，了解报告期内发行人向大客户销售的产品类型、收入和占比、毛利率、季节性变动趋势等情况的原因及合理性，了解销售价格定价的公允性和销售回款情况；

5、获取发行人与主要客户签署的业务合同，了解合同约定或日常交易是否存在条款、条件及具体情况，了解收入确认与合同约定是否一致，是否存在重大异常，分析发行人收入变动与客户需求是否匹配及客户采购商品的消耗情况；

6、访谈了发行人的技术负责人和销售负责人，了解了发行人主要产品的主要应用领域，了解发行人的技术优势以及与主要客户的合作背景、发行人对中石油及其下属单位的业务获取方式、合作建立过程和历史销售情况；

7、对报告期主要客户执行走访程序，了解与发行人初始合作背景及合作年限，业务是否具有可持续性，定价是否公允，是否具有关联关系，了解发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员在主要客户单位中的任职情况等，了解相关人员对中石油业务获取中的作用，了解发行人与客户是否存在关联关系，是否存在利益输送；

8、登录“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”、“天眼查”等网站，查阅发行人及其主要客户和关联方的工商基本信息，了解发行人与其关联方的交易情况；

9、查看同行业公司或同客户类型公司的客户集中度情况，分析发行人客户集中度是否合理；

10、查看公开发表的期刊及资料，了解三次采油技术的应用情况及其目前在大庆油田和其他各大油田的发展阶段。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人客户集中具有合理性，符合行业特性；
- 2、发行人主营业务收入对脂肽生物表面活性剂依赖较强，但公司正在开拓

更多细分市场；发行人脂肽产品在大庆油田仍有较大需求，与客户的合作关系具有一定的历史基础，相关的业务具有稳定性以及可持续性；大庆油田授权许可专利仅为实施特定合同，发行人收入不依赖于授权许可专利，发行人具备独立面向市场获取业务的能力，未来持续经营能力不存在重大不确定性的事项。

问题 6.关于营业收入

根据招股说明书和保荐工作报告：1) 发行人的收入确认政策规定，对于交付产品的销售业务，确认收入必须同时满足签订销售合同、产品交付给客户和客户签收并验收合格三个条件；2) 发行人主要产品脂肽生物表面活性剂依据下游客户需要连续发货，自 2020 年 9 月发货量大幅增长，2020 年末公司有 1.87 万吨的发出商品未确认收入（占当期发货量的比重超过 50%），主要系销售合同尚需审批且双方也未就关键内容达成一致，但相关商品客户已使用；3) 大庆油田仅在部分区块工业化应用三元复合驱技术，大庆油田对通过脂肽复配体系现场实验的区块出具《驱油方案》且相关重要参数不会随意更改；4) 报告期内脂肽生物表面活性剂销量快速上升但销售价格呈现下降，各季度脂肽生物表面活性剂发货量和收入确认金额不匹配；5) 报告期内发行人菌液、营养液快速增长，发行人提供的技术服务主要是微生物单井吞吐技术服务。

请发行人披露：脂肽生物表面活性剂销售价格的调价机制和招标周期，价格调整对发行人未来经营业绩的影响。

请发行人说明：（1）报告期内大庆油田应用发行人产品的具体区块以及对应驱油方案的具体内容、实际执行情况和到期后的后续计划；（2）发行人与大庆油田相关单位销售合同的谈判过程和合同签订周期，相关销售合同对产品交付、产品质量和付款条款等关键内容的具体约定；（3）发行人与大庆油田相关单位确定发货周期和单次发货数量的过程，大庆油田向发行人下达发货指令形式和周期，说明连续发货对发行人生产经营的影响；（4）发行人向大庆油田相关单位销售脂肽生物表面活性剂产品的运输方式、发货批量和频次、交付地点和验收过程，大庆油田相关单位采购后的储存和使用情况，发行人是否负责注入操作；（5）发行人发货时未签订合同是否报属于告期内的一贯做法，大庆油田相关单位针对 2020 年末发出商品下达发货指令、组织验收并使用的具体过程，发行人组织生产和发货的主要依据，后续销售合同谈判和签署情况；（6）2020

年末大庆油田相关单位是否已经取得了相关发出商品的控制权，是否实质上已符合收入确认条件，是否属于资产负债表日后调整事项，发行人的收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；（7）报告期内客户注入需求量变动的具体情况以及产品发货量快速上升的原因，是否与制定的驱油方案相匹配，报告期各季度发货量波动的原因以及和收入确认金额的勾稽关系，说明相关数据存在不匹配的原因；（8）菌液、营养液最近一年快速上升的原因，菌液、营养液是否对发行人脂肽生物表面活性剂构成替代，发行人提供技术服务过程中是否使用发行人销售的相关商品。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：

（1）对出库单、物流记录、签收单、过磅单、验收单、销售发票和销售合同等收入确认相关支持性文件的具体核查程序、核查过程和核查结论；（2）对大庆油田的发货指令、驱油方案和实际使用情况履行的具体核查程序、核查过程、取得的核查证据和核查结论。

【回复】

一、发行人披露

脂肽生物表面活性剂销售价格的调价机制和招标周期，价格调整对发行人未来经营业绩的影响。

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营业绩主要影响因素分析”之“（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素”之“1、影响收入的主要因素”中进行了补充披露：

公司自设立以来一直致力三次采油中三元复合驱油复配用的脂肽生物表面活性剂的研发、生产和销售。经过多年持续的技术改进、产品开发和市场拓展，形成了脂肽生物表面活性剂、微生物采油和生物有机肥等系列产品，实现了主营业务的健康快速稳健发展。目前公司产品已应用 12 个区块，涉及注入井及采油井 3,000 余口，累计销售超过 22 万吨脂肽生物表面活性剂，得到客户的信任和认可。

公司向中石油的销售订单主要通过招投标或商务谈判等方式取得，公司制定《销售类业务管理细则》《投标管理办法》《合同管理办法》等制度对投标及

销售流程进行管理，公司根据客户技术要求参与招标或展开商务谈判，客户针对技术方案、生产能力等多方面综合评定选取供应商；公司中标或谈判达成一致后，由市场开发部提交合同评审表经内部审批程序通过后与中石油签订正式销售合同，销售价格依据双方合同约定，不存在调价机制。

公司脂肽生物表面活性剂产品 2021 年采用公开招投标方式获取订单，中石油于 2021 年 4 月 23 日发布“2021 年大庆油田用脂肽类生物表面活性剂采购项目”招标公告，华理生物以综合得分最高确认为中标单位。中标结果有效期至下次招标为止，最长不超过两年。每次招投标以中石油招标公告发布为准。

影响公司收入的主要外部因素包括国家相关政策、宏观经济形势以及下游行业需求变动等因素，主要内部因素包括公司产能、研发能力、产品质量及先进性、市场开拓能力、后续支持服务等。报告期内，脂肽生物表面活性剂的平均销售价格分别为 2,857.32 元/吨、2,812.07 元/吨和 2,810.88 元/吨，呈逐年小幅下降趋势。若未来受下游中石油等客户订单需求变动、市场竞争等因素影响，将可能导致公司产品价格存在波动，并影响发行人未来经营业绩。”

二、发行人说明

（一）报告期内大庆油田应用发行人产品的具体区块以及对应驱油方案的具体内容、实际执行情况和到期后的后续计划；

1、报告期内大庆油田应用发行人产品的具体区块以及对应驱油方案的具体内容、实际执行情况

报告期内大庆油田应用发行人产品的具体区块以及对应驱油方案的具体内容、实际执行情况如下所示：

年度/注入站	区块 B	区块 C	区块 D (注 1)	区块 E	区块 F	区块 G	区块 H	区块 I
《驱油方案》预计总注入量 (吨)	超过 18 万吨							尚未获取《驱油方案》
实际开始注入时间	2017 年 1 月	2019 年 7 月	2020 年 1 月	2021 年 5 月	2020 年 3 月	2020 年 8 月	2022 年 1 月	2022 年 5 月
预计结束时间 (注 2)	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2024 年 6 月	2024 年 12 月	2023 年 10 月	2024 年 1 月	2025 年 7 月	尚未获取《驱油方案》
2020 年发货量 (吨)	5,189.66	8,137.02	9,115.44		10,109.72	3,471.34	/	/
2021 年发货量 (吨)	4,952.46	7,940.42	14,669.34		17,071.92	12,220.02	/	/
2022 年发货量 (吨)	4,820.64	4,428.58	16,747.88		7,997.74	26,583.40		
至 2022.12.31 累计发货量 (吨)	44,345.49	24,148.84	40,532.66		35,179.38	42,274.76		

注 1：区块 D 和区块 E 共用一个注入站；区块 G、区块 H 和区块 I 共用一个注入站，故合并统计发货量。

注 2：预计结束时间为发行人根据《驱油方案》及实际发货情况预计。

报告期内，公司脂肽表面活性剂产品对大庆油田的发货量分别为 36,023.18 吨、56,854.16 吨和 60,578.24 吨。生物表面活性剂作为部分代替化学表面活性剂的产品，在用于油田开采之前会进行室内评价等环节，确保采油效果满足客户需求。报告期内，脂肽生物表面活性剂已形成工业化应用的区块共有 8 个。客户会针对完成室内评价等环节的油田区块出具《驱油方案》并建设适合脂肽生物表面活性剂注入的配套设施。《驱油方案》中会预估各油田区块对脂肽生物表面活性的需求量。在后续实施过程中，各油田区块会根据实际需求情况进行合理化调整。存在油田区块使用量高于驱油方案设计量的主要原因为，采用生物-化学复合驱技术，经济性较好，在延长注入周期情况下，仍然具有较好的采收率，导致部分区块会延长注入时间，提高注入量。报告期内，脂肽生物表面活性剂发货数量以各油田区块实际需求为准。

延长注入时间等方案修改均经过中石油内部相关部门进行审批。

2、到期后的后续计划

公司是大庆油田三元复合驱油体系中唯一提供脂肽表面活性剂的供应商。公司生物-化学三元复合驱油体系已经在大庆油田多个区块进行了现场实施。

原油在地下储存分很多层位储存，开采时通常采取分层开采。因此，生物-化学三元复合驱在当期区块开采后，大庆油田会根据油田开发规划，后续在相同区块的其他层位继续使用此技术进行开采。与此同时，除报告期内正在实施的油田区块外，区块 J 和区块 K 已于 2023 年 1 月开始投产，上述两个区块预计将使用脂肽 4.85 万吨，目前大庆油田仍有 1 个区块已通过脂肽复配体系立项待实施，为区块 L。

综上，公司持续服务大庆油田，并积极开展各油田区块生物-化学三元复合驱油室内评价工作，保证脂肽生物表面活性剂在大庆油田的持续销售。

（二）发行人与大庆油田相关单位销售合同的谈判过程和合同签订周期，相关销售合同对产品交付、产品质量和付款条款等关键内容的具体约定；

发行人与大庆油田相关单位销售合同的谈判过程为，大庆油田各采油厂发起采购计划，大庆油田物资公司接收到采购计划后，负责组织招投标或商务谈判并签订合同。

报告期内，公司脂肽生物表面活性剂的生产、发货及验收根据客户安排持续发生，所以预期取得的合同对应的各批次产品生产、发货及验收周期时间分布有先后，从而导致某一批次产品生产、发货及验收周期不长，但是预期取得的合同对应的多批次生产、发货及验收完成的周期相对较长。一般来说，从预期取得的合同对应的首批产品发货至合同签订周期为 1-12 个月，待合同签订后确认收入。

相关销售合同对产品交付、产品质量和付款条款等关键内容的具体约定：

项目	具体内容
合作双方的权利义务	<p>卖方权利义务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有权要求买方按合同约定支付货款。 2. 保证所交付货物不侵犯第三方的权利。 3. 按合同约定交付货物。 4. 货物包装应当确保安全不泄漏，应当保证其包装能够使货物安全运输和存储，能有效防止货物在运输周转过程中发生磕碰、泄漏等，保证环境及接触人员的健康安全不受损害。 5. 当验收结果与合同约定不符时，应负责及时、免费调换。 6. 向买方的使用单位提供其有需求的技术服务、培训。 <p>买方权利义务：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有权要求卖方按合同约定交付货物。 2. 买方有权拒收卖方未按合同约定进行妥善包装的货物。 3. 按约定向卖方支付货款。
验收	<ol style="list-style-type: none"> 1. 验收方式：由收货人全检。 2. 买方应在货到后确定验收日期，并提前5日通知卖方，卖方应委派人员参加验收，验收结果应经双方签字确认。如果卖方接到买方通知后未按照通知确定的时间参加验收，视为已同意买方单方进行验收并接受验收结果，放弃对买方验收结果提出异议的权利。 3. 验收应依据本合同约定的相关要求和标准、技术规格书等合同组成部分，如合同未明确约定的，双方可另行签订补充协议。 4. 验收结果与合同约定不符，卖方应负责及时、免费调换，买方有权终止合同并要求赔偿损失。 5. 验收结果与合同约定不符，买方向卖方提出异议，要求卖方在限定期限内自行取回未通过验收的标的物。卖方必须在限定期限内自行取回标的物。超出限定期限未取回的标的物，其毁损、灭失风险由卖方承担，同时卖方还应向买方支付因标的物占用场地产生的费用。 6. 双方对验收过程中因技术和质量等方面出现异议，应提交双方认可的产品质量和技术监督机构进行鉴定。以该机构出具的鉴定结果作为验收依据，鉴定费用由责任方承担。 7. 买方如果有合理的初步证据表明验收过程中合同标的物的技术和质量不符合合同约定，有权自行指定具有检测资质的产品质量和技术监督机构进行鉴定，如果鉴定发现标的物存在问题，鉴定费用由卖方承担。
质量保证	<ol style="list-style-type: none"> 1. 质量保证期限自验收合格之日起12个月。 2. 卖方同意将实际货款总额的5%作为质量保证金。质量保证期内，出现质量问题，卖方不能按买方的要求无偿调换，或调换后质量仍不符合合同约定的，质量保证金将不再返还，当给买方造成的损失超过质保金的，卖方还应负责赔偿。 3. 买方派员或委托第三方监造生产，不能免除卖方对产品质量的责任。
价款与支付	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单价。 2. 合同价款构成：包含货款、增值税（税率3%）、运费、搬运装卸费、包装费等等以及运输过程中发生的一切费用。买方不再另行支付其它费用。 3. 付款条件、期限及方式：同时具备下列条件后12月内，买方通过财企直联或银行承兑汇票或商业承兑汇票付款。否则，买方有权拒绝付款。a、货到验收合格，验收单位已提供验收单等有关单据b、卖方已依据本合同约定、提供符合法律法规规定的能够抵扣进项税额、且与验收合格货物金额等额的增值税专用发票。

(三) 发行人与大庆油田相关单位确定发货周期和单次发货数量的过程，

大庆油田向发行人下达发货指令形式和周期，说明连续发货对发行人生产经营的影响；

各采油厂具体负责现场药剂管理人员对接公司市场开发部人员。第二采油厂药剂管理人员每周四或每周五以微信通知下达接下来一周的需求计划，发货量根据客户实际储量情况调整。第一采油厂药剂管理人员每天以电话或微信形式提前沟通第二天具体需求。公司以此为依据向各采油厂发货。

报告期内，发行人主要产品脂肽生物表面活性剂依据下游客户需要连续发货。发行人实际与下游客户交易过程中，由于客户内部采购流程较长，最终销售价格的确和正式结算的销售合同的签署需经其内部多层流转审批，导致正式结算的销售合同签订时间滞后。公司与大庆油田保持了长期合作，客户信誉度较好、资金实力较强，公司已经取得该客户的合格供应商资质，公司为满足客户连续生产需求，根据客户通知组织发货，待其内部流程审批完毕后才与公司确定最终合同并进行结算。

连续发货对公司生产情况的影响主要为，公司可以根据下游客户需求制定年度生产计划，连续生产保证了人力、机械、物料等需求的稳定性，规模化的生产大幅度提高了生产效率，降低了生产成本。

连续发货对公司经营情况的影响主要为，公司生产的脂肽生物表面活性剂一般由下游客户到厂取样并验收合格后，通知发货，(自 2022 年 9 月起，应采油一厂要求将发货流程改为：公司将脂肽产品发往采油一厂，由采油一厂试验大队对到货产品进行质检)，并按月出具产品质量验收统计表。双方交易过程中未发生过因产品质量问题导致的销售退回及扣款等情况。报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 142.66 万元、9,230.45 万元和 6,390.88 万元。随着公司业务规模扩大，经营活动现金流净额均为正数，整体持续增长。因此，公司不存在因对大庆油田的连续发货导致资金链断裂等经营异常的风险。

(四) 发行人向大庆油田相关单位销售脂肽生物表面活性剂产品的运输方式、发货批量和频次、交付地点和验收过程，大庆油田相关单位采购后的储存和使用情况，发行人是否负责注入操作；

1、发行人向大庆油田相关单位销售脂肽生物表面活性剂产品的运输方式、

发货批量和频次、交付地点和验收过程如下所示：

年度	运输方式	发货量(吨)	平均每日车次(次)	每车平均重量(吨)	交付地点	验收过程
2020年	自有车辆/外雇车辆	36,023.18	5.47	18.03	指定采油厂	客户到厂采样，验收合格后通知公司发货货物运送到指定采油厂，客户进行过磅签收。 (2022年9月采油一厂改为公司将产品发出后再由客户采样质检。)
2021年	自有车辆/外雇车辆	56,854.16	7.57	20.58		
2022年	自有车辆/外雇车辆	60,578.24	8.40	20.03		

2、大庆油田相关单位采购后的储存和使用情况，发行人是否负责注入操作

大庆油田相关单位配有脂肽生物表面活性剂储罐，罐存量依据各油田区块需求进行设计，公司产品运输到各采油厂后，采油厂现场药剂管理人员将产品存入储罐内，并根据注入计划自行注入。产品注入过程由油田现场施工人员完成，公司不负责注入操作。

(五) 发行人发货时未签订合同是否属于报告期内的一贯做法，大庆油田相关单位针对 2020 年末发出商品下达发货指令、组织验收并使用的具体过程，发行人组织生产和发货的主要依据，后续销售合同谈判和签署情况；

报告期内，脂肽生物表面活性剂合同签订及发货时间统计情况如下所示：

合同号	类型	合同签订时间	首批发货时间	首批发货到合同签订周期(天)	最后一批发货时间	合同销售量(吨)	发货量/验收量(吨)
DQGLJ-2019-MM-16174	商务谈判	2019/11/6	2019/9/16	51	2020/4/14	8,400.00	8,388.22
DQGLJ-WZGS-2020-MM-57633	商务谈判	2020/11/4	2020/3/28	221	2020/6/14	3,680.00	3,280.82
DQGLJ-WZGS-2020-MM-60386	商务谈判	2020/11/30	2020/3/17	258	2020/8/26	9,000.00	8,937.92
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410	招投标	2021/5/20	2020/6/14	340	2020/12/29	16,610.00	16,604.60
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762	招投标	2021/5/26	2020/12/10	167	2021/4/15	16,150.00	16,147.30
DQGLJ-WZGS-2021-MM-6868	招投标	2021/7/8	2021/3/30	100	2021/6/6	3,250.00	3,250.00
DQGLJ-WZGS-2021-MM-7204	招投标	2021/7/13	2021/6/7	36	2021/8/5	2,904.00	2,904.00
DQGLJ-WZGS-2021-MM-9047	招投标	2021/8/13	2021/4/15	120	2021/9/10	12,298.00	12,254.48
DQGLJ-WZGS-2021-MM-11760	招投标	2021/10/11	2021/9/10	31	2021/10/11	1,605.00	1,577.18
DQGLJ-WZGS-2021-MM-16245	招投标	2021/11/30	2021/7/14	139	2021/12/8	17,555.00	17,407.92
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600	招投标	2021/12/10	2021/11/12	28	2022/1/11	2,500.00	2,499.88
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867	招投标	2022/2/18	2021/11/19	91	2022/3/15	10,340.00	10,286.82
DQGLJ-WZGS-	招投标	2022/2/25	2022/1/11	45	2022/6/21	3,700.00	3,700.00

合同号	类型	合同签订时间	首批发货时间	首批发货到合同签订周期(天)	最后一批发货时间	合同销售量(吨)	发货量/验收量(吨)
2022-MM-1019							
DQGLJ-WZGS-2022-MM-2782	招投标	2022/4/11	2022/2/16	54	2022/6/14	11,310.00	11,286.50
DQGLJ-WZGS-2022-MM-8763	招投标	2022/8/1	2022/5/16	77	2022/10/11	21,665.00	21,639.56
DQGLJ-WZGS-2022-MM-10210	招投标	2022/9/25	2022/9/16	9	2023/2/22	22,245.00	22,226.02(其中16,588.20吨在报告期内发货)

注：发行人按照客户指令连续发货，此处以首批发货时间替代接收发货指令时间。

如上表所示，报告期内，公司脂肽生物表面活性剂产品主要客户为大庆油田，受客户内部流程及宏观经济波动等影响，发货时未签订合同属于报告期内的一贯做法。

发行人与客户采取商务谈判形式签署的合同，首批发货到合同签订周期整体长于采用招投标方式签署的合同。主要原因为，采取商务谈判形式签署的合同每次正式签订前均需进行谈判，以此确认供应商、采购价格和采购量等重要信息，一般审批流程为：采油厂各级审批（厂长审批）-物资公司组织谈判并审批-石油管理局审批。采取招投标方式签署的合同，双方签订合同前的采购计划审批流程相对较短，一般审批流程为：采油厂各级审批（厂物资科科长审批）-物资公司审批。因此，采取招投标流程签署的合同整体时间较短。

其中，DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410 和 DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762 两个合同为受宏观经济波动影响，发行人与大庆油田在计划提交、价格谈判、合同审批等方面均存在滞后情况，导致未能于发货当年及时签订合同。2021 年大庆油田采用招投标方式确认供应商，发行人中标后与客户签订正式合同，导致上述两个合同对应的首批发货到合同签订周期时间较长。

合同销售量由大庆油田物资公司根据各采油厂依据各区块《驱油方案》制定的采购计划量进行确认。

大庆油田相关单位针对 2020 年末 1.87 万吨发出商品执行的发货及验收流程与报告期内其他时段执行的流程均相同，即由各采油厂现场药剂管理员每周下达采购计划，或于发货前一天沟通具体需求量，公司按照此需求量发运至各采油厂。各采油厂组织专门检验人员到厂进行采样，验收合格后，产品方可发

出。采油厂按照产品过磅数量进行签收。

发行人组织生产主要依据为根据客户的《驱油方案》预测各油田区块的需求量，并制定年度生产计划。同时，根据采油厂现场药剂管理员每周下达的采购计划制定每周的生产计划。公司依据发货前一天各采油厂现场药剂管理员的通知组织发货。

大庆油田相关单位针对 2020 年末 1.87 万吨发出商品后续销售合同谈判和签署情况如下所示：

合同号	类型	中标时间	合同签订时间
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410	招投标	2021/5/17	2021/5/20
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762	招投标	2021/5/17	2021/5/26

（六）2020 年末大庆油田相关单位是否已经取得了相关发出商品的控制权，是否实质上已符合收入确认条件，是否属于资产负债表日后调整事项，发行人的收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

1、2020 年末大庆油田相关单位是否已经取得了相关发出商品的控制权，是否实质上已符合收入确认条件

（1）2020 年末发出商品未于当年签署正式合同的原因

发行人实际与大庆油田交易过程中，由于客户内部采购流程较长，销售合同的签署需经其内部多层流转审批，导致正式结算的销售合同签订时间滞后。未签合同先发货的客户仅为中石油，公司与其保持了长期合作，客户信誉度较好、资金实力较强，公司已经取得未签合同先发货客户的合格供应商资质。公司为满足客户需求，根据客户通知组织发货，待其内部流程审批完毕后才与公司确定最终合同，确认双方权利义务及交易价格、交易数量等并进行结算。

公司 2020 年末发出商品仅集中于大庆油田。2020 年受宏观经济波动影响，国际油价大幅下跌。为应对宏观经济波动和油价暴跌的双重影响，中石油优化采购策略，增加采购效益，充分发挥物资采购降本增效的作用，对供应商提出降价要求。由于要求的降价幅度较大，公司综合考虑自身生产经营情况，对客户提出的降价要求不予认可，因此双方需展开价格谈判。2020 年，受宏观经济波动影响，发行人与大庆油田在计划提交、价格谈判、合同审批等方面均存在滞后情况，导致未能及时签订合同。

(2) 相关合同不属于完全未执行的合同；验收后的产品不存在重大退回导致履约目的无法实现

根据《企业会计准则 14 号——收入》应收指南规定：“企业在判断其与客户之间的合同是否具有法律约束力，以及这些具有法律约束力的权利和义务在何时设立时，应当考虑上述因素的影响。合同各方均有权单方面终止完全未执行的合同，且无需对合同其他方作出补偿的，在应用本准则时，该合同应当被视为不存在。其中，完全未执行的合同，是指企业尚未向客户转让任何合同中承诺的商品，也尚未收取且尚未有权收取已承诺商品的任何对价的合同。”发行人连续发货，在合同签订前为了保证大庆油田各采油厂的使用需求，已交付产品。因此相关合同不属于完全未执行的合同。

发行人脂肽产品客户签收后，由客户自行储存并按照注入计划自行注入，在客户注入方案未调整的前提下，正常注入底层，不存在重大退回导致履约目的无法实现。

(3) 2020 年末发出商品不满足合同订立条件，且不存在隐含的合同

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第五条规定，企业与客户订立合同同时满足：“合同各方已批准该合同并承诺履行各自义务；合同明确了合同各方与转让商品相关权利与义务；合同明确与转让商品相关的支付条款；该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。”这五条条款时，在客户取得相关商品控制权时确认收入。

公司存在产品已发出但尚未签署合同的情况，与会计准则相关规定的对比如下：

序号	会计准则相关规定	公司实际情况	是否符合
1	合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务。	各方未签署及批准相应的合同，仅发行人为了满足大庆油田使用单位的生产需求，进行产品交付。	否
2	该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务。	仅通过微信或电话等形式告知公司需交付产品的数量及交付时点，并未约定公司因转让商品而有权取得的对价等权利；同时也并未明确客户与所转让商品相关的权利和义务。	否
3	该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款	尚未签署合同的情况下，双方未明确约定所转让商品相关的支付条款。	否
4	该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额	公司履行产品交付义务后，未来将有权取得对应款项，有可能改变公司未来现金流量的风险、时间分布或金额，具有商业实质，但由于尚未签署合同，公司具体的未来现金流量改变情况尚未明确。	是

序号	会计准则相关规定	公司实际情况	是否符合
5	企业因向客户转让商品而有权取的对价很可能收回	中石油属于大型国有集团，客户信誉较高且具有相应的支付能力，销售商品相关的经济利益很可能流入发行人，但实际操作中，需要与大庆油田物资公司签署正式合同后，方可进入结算程序。	是

如上表所示，合同签订前，相关交易不满足上述《企业会计准则第 14 号—收入》规定的“合同各方已批准该合同并承诺履行各自义务；合同明确了合同各方与转让商品相关权利与义务；合同明确与转让商品相关的支付条款。”等几项条款。因此，不满足收入确认的条件，合同正式签订后，公司对已交付并验收合格的产品确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

同时，根据《上海证券交易所会计监管动态 2022 年第 1 期》案例分析：“新收入准则下合同的含义强调的是双方确立了具有法律约束力的可执行权利和义务，因此不拘泥于合同的具体形式，除书面形式外，还包含口头形式以及其他形式（如隐含于商业惯例或企业以往的习惯做法中等）。合同的书面条款也可能只是格式条款，可能还需要与客户间的邮件或其他补充协议，并了解口头沟通、微信、短信沟通记录情况以及正常的商业惯例，以识别合同的所有条款。A 公司与客户沟通的微信记录、邮件往来以及客户提供的发货申请单等商务沟通记录，若已包含合同的主要要素，双方长期合作且该情形符合商业惯例，则即使尚未签订正式的书面协议，也可以基于商务沟通记录评估合同是否已经存在，双方是否实质上已建立具有法律约束力的合同关系。如果商务沟通记录同时满足了收入准则第五条规定的五个条件，则合同成立，在客户取得相关商品控制权时确认收入。由于 A 公司的收入确认时点早于书面合同签订日，A 公司应完善相关的内部控制，妥善保存内部文件和外部沟通记录，同时进一步规范合同签订的时间与方式。”

公司在发货前仅有客户以微信或电话形式对产品需求量的通知，各采油厂会对脂肽产品进行出厂前验收，公司产品运输到各采油厂后，采油厂现场药剂管理人员将产品存入储罐内，并根据注入计划自行注入。除此之外，未对合同金额、付款条件、双方的权利义务、违约责任等重要条款进行明确约定。根据《民法典》第四百六十九条之规定：当事人订立合同，可以采用书面形式、口头形式或者其他形式。书面形式是合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。公司在发货前不存在双方达成一致意见的订单、价

格协议、往来邮件记录等书面形式的合同或现场会议等口头形式的合同。因此，在发货时，发行人根据客户要求提前发货行为无法构成事实合同。

(4) 2020 年末发出商品无法合理估计最终交易结果且未确定销售价格不应当视为“可变对价”

发行人与大庆油田未签署正式合同就向大庆相关单位交付产品，在交付方式、验收标准、交付地点系基于以往与大庆相关单位的业务往来所形成的惯例交付相关产品，但须经过大庆油田物资公司公开招投标或与客户进行价格、付款条件、权利义务、违约责任等条款进行磋商，磋商结果必须要经过客户的相关部门认可后，客户才会与公司签订合同，明确合同金额、付款条件、双方的权利义务、违约责任等重要条款，发行人无法合理估计最终的交易结果。

另外，根据《企业会计准则 14 号——收入》应用指南规定：“企业与客户的合同中约定的对价金额可能是固定的，也可能会因折扣、价格折让、返利、退款、奖励积分、激励措施、业绩奖金、索赔等因素而变化。此外，企业有权收取的对价金额，将根据一项或多项或有事项的发生有所不同的情况，也属于可变对价的情形。企业在判断交易价格是否为可变对价时，应当考虑各种相关因素（如企业已公开宣布的政策、特定声明、以往的习惯做法、销售战略以及客户所处的环境等），以确定其是否会接受一个低于合同标价的金额，即企业向客户提供一定的价格折让。”

可变对价是针对合同中已确定的价格存在的可变性的讨论，本次交易在合同正式签订前不存在约定的对价；且从历史谈判过程中看，双方在价格确定中未提及未来将确定的交易价格可能存在折扣、折让及返利等可能导致未来价格可变的情况，且根据历史年度与该客户的交易，未出现合同中含有可变对价因素的情况。故不符合可变对价的定义，无法合理确定相关预计价格。

因此，发行人产品发出时不满足《企业会计准则第 14 号-收入》之规定，不能作为收入确认时点。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第六条规定“在合同开始日不符合本准则第五条规定的合同，企业应当对其进行持续评估，并在其满足本准则第五条规定时按照该条的规定进行会计处理。”，公司经过对交易过程的持续评估后，

判断当交易双方签署正式合同时，满足《企业会计准则第 14 号-收入》第五条之规定，即合同成立且控制权转移。公司以此作为收入确认时点，并确认收入。

综上所述，报告期内，公司的先发货后签合同的产品收入确认时点均有销售合同支撑，相关权利和义务清晰，相关商品控制权均已转移。2020 年末公司发出商品不符合收入确认条件。

(5) 发行人与上市公司收入确认政策比较情况

先发货后签正式合同主要存在于客户内部审批流程长、客户需求紧急的情况下，特别是主要客户为国有企业，或在军工、电信、航空航天、装备制造等行业较为常见，如坤隆股份、迈信林（688685）、通业科技（300960）、派克新材（605123）、铂力特（688333）、华脉科技（603042）均披露存在未签合同先发货的情形，具体情况如下：

公司名称	主营业务或主要产品	先发货后签订结算合同产生的原因
坤隆股份	抽油杆、抽油泵、螺杆泵智能新型采油系统的研发、生产与销售	为了应对市场竞争，维护客户良好的合作关系以及满足油田快速交货的需要，公司先根据采油厂的意向性订单通过先发货至采油厂，客户上报采购计划，履行完毕内部采购审批程序，才与公司签订合同。因此，公司存在先发货后签订合同的情况，公司部分产品发货日期早于合同签署日期。
迈信林（688685）	专注于航空航天零部件的工艺研发和加工制造，是同时具备机体零部件、发动机零部件和机载设备零部件综合配套加工能力的民营航空航天零部件制造商	公司的航空航天零部件类业务以客户来料加工模式为主，军工客户在向公司发料时，会同时下达来料任务书，但由于所需加工的货物尚未经过客户的核价、审价流程，客户无法与公司签订正式合同，通常在加工完且交付给客户后，客户才会启动核价、审价流程，军工客户相关内部流程结束后，最终与公司签订正式合同。
通业科技（300960）	从事轨道交通机车车辆电气产品的研发、生产、销售和维保服务	公司的主要客户为中国中车各下属轨道交通机车车辆厂和少量铁路局客户。机车车辆厂客户内部采购流程较长，最终销售价格的确和正式结算的销售合同的签署需经其内部多层审批，导致正式结算的销售合同签订滞后，而客户为了保证其零部件供应的稳定性，要求供应商先行发货。
派克新材（605123）	为军用和民用航空飞行器提供包括关键的结构件和发动机盘件在内的各类大型模锻件和自由锻件	公司承担了中航发集团、航天科技集团、航天科工集团三大军工集团成员单位不同型号装备配套锻件的研制配套任务，由于各型号装备研制配套任务对公司的产品及时交付能力、定制开发、配套保障和服务响应等要求较高，在实际执行过程中，公司往往按照客户的技术图纸先行组织生产，并在此过程中与客户同步开展合同谈判的相关工作，但由于该等客户内部采购审批流程较长，且受报告期内军改政策的影响，合同确定周期较长，导致部分产品在合同尚未签署时即按照客户要求先行发货的情形。
铂力特（688333）	工业级金属增材制造（3D 打印）	公司的主要客户为航空航天领域国有大型企事业单位及其下属科研院所，其采购计划性较强，价格审定、合同审批流程亦相对复杂，导致公司下半年生产订单相对较多，公司部分先发货后结算产品的合同签署往往也集中在下半年。
华脉科技（603042）	通信网络物理连接设备的研发、生产和销售，主要产品包括光通信网络设备和无线通信网络设	电信运营商及铁塔公司由于其工程建设进度、内部流程等原因导致未能及时下达订单，部分采取了先发货后获取订单等结算依据的形式，该种形式下，从公司发出产品至与

公司名称	主营业务或主要产品	先发货后签订结算合同产生的原因
	备。公司主要客户为电信运营商及中国铁塔	电信运营商及中国铁塔获取订单等正式结算依据前，该等发出的产品已经完成交付并经客户签收，但因尚未获取对方的订单等正式结算依据，未达到收入确认条件，因而列示为发出商品。

如上表所示，坤隆股份收入确认原则是货物交付且验收完毕后，签署结算合同的时点确认收入，迈信林收入确认原则是发货后的业务在合同签订的同时确认收入，通业科技收入确认原则是客户签收并签订结算合同时确认收入，派克新材收入确认原则是与客户签订合同/订单、价格基本确定并经客户签收后确认收入，铂力特收入确认原则为收入确认需同时满足产品交付签收和合同已经签署。

综上，公司将签署业务合同作为收入确认的前提，与此类公司的收入确认政策不存在重大差异。

综上所述，2020年末发出商品不符合收入确认条件。

2、是否属于资产负债表日后调整事项

根据《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》第二条规定“资产负债表日后调整事项，是指对资产负债表日已经存在的情况提供了新的或进一步证据的事项。”根据《企业会计准则讲解》规定“如果资产负债表日及所属会计期间已经存在某种情况，但当时并不知道其存在或者不能知道确切结果，资产负债表日后发生的事项能够证实该情况的存在或者确切结果，则该事项属于资产负债表日后事项中的调整事项。如果资产负债表日后事项对资产负债表日的情况提供了进一步的证据，证据表明的情況与原来的估计和判断不完全一致，则需要对原来的会计处理进行调整。”

公司 2020 年末 1.87 万吨发出商品不满足收入确认政策，因此在发出商品列报，符合《企业会计准则》要求。2021 年 5 月 20 日及 2021 年 5 月 26 日双方就该笔业务的合同具体条款达成一致意见并签订合同，公司以此作为收入确认时点，不属于上述准则表述“如果资产负债表日后事项对资产负债表日的情况提供了进一步的证据，证据表明的情況与原来的估计和判断不完全一致，则需要对原来的会计处理进行调整。”的情形。因此，上述情况不属于资产负债表日后调整事项。

3、发行人的收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定

公司是一家主要从事生物表面活性剂研发、生产、销售和服务的高新技术企业，主要产品为脂肽生物表面活性剂。主要收入类型包括商品销售收入和技术服务收入。收入确认的具体方法如下：

产品类别	收入确认政策	收入确认时点	依据及具体凭证
脂肽生物表面活性剂、菌液、营养液、农用有机及水溶肥料	对于交付产品的销售业务，公司于签订销售合同，产品交付给客户，客户签收并验收合格后确认收入。	未签合同先发货情况下，货物交付且验收完毕后，在合同签订完成时点确认收入；先签合同后发货情况下，双方完成合同签订后，在货物交付且验收完毕时点确认收入。	销售合同、验收单据、过磅单
技术服务	对于提供技术服务的业务，公司于签订销售合同，施工完毕并经验收合格后确认收入。	在完成合同约定的服务并取得验收单据后确认收入	销售合同、验收单据

根据合同约定，公司销售产品、提供技术服务等属于在某一时点履行的履约义务。新收入准则第十三条规定“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。（五）客户已接受该商品。（六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

发行人与客户签订合同并向客户交付产品和提供技术服务后，且经客户签收并验收合格后，表明客户已接受了该产品和技术服务成果。发行人将与该产品和技术服务成果的所有权转移给了客户，客户占有该产品且发行人拥有了收款权利，发行人已将该产品或技术成果上的主要风险和报酬已转移至客户。故发行人制定的收入确认原则符合新收入准则的相关规定。

发行人在正式合同签署前不存在满足《企业会计准则第 14 号-收入》和《民法典》中对于合同成立的要求。且在实际业务开展过程中，发行人未取得合同的情况下，产品在发出商品科目列报，合同签订后，发行人与各采油厂核对发货、验收信息，与物资公司核对交易价款、质保金及付款结算等信息，并确认收入。现有业务操作模式符合公司经营实质，因此，发行人先发货后签订

合同的情况下，在取得合同后确认收入，符合公司合同取得滞后的实际情况。发行人收入确认时点准确，相关依据充分，符合企业会计准则的规定，无须进行差错更正。

综上，发行人收入确认时点准确，相关依据充分，符合企业会计准则的规定。

（七）报告期内客户注入需求量变动的具体情况以及产品发货量快速上升的原因，是否与制定的驱油方案相匹配，报告期各季度发货量波动的原因以及和收入确认金额的勾稽关系，说明相关数据存在不匹配的原因；

报告期内，公司脂肽生物表面活性剂的具体发货情况及与驱油方案的匹配情况详见本题回复之“二、（一）报告期内大庆油田应用发行人产品的具体区块以及对应驱油方案的具体内容、实际执行情况和到期后的后续计划；”

如下表所示，2020年脂肽生物表面活性剂现场注入的区块为5个，2021年增加为6个，2022年增加为8个。各区块具体注入时间如下所示：

序号	脂肽区块	注入时间	结束时间
1	区块B	2017年1月	尚未结束
2	区块C	2019年7月	尚未结束
3	区块D	2020年1月	尚未结束
4	区块F	2020年3月	尚未结束
5	区块G	2020年8月	尚未结束
6	区块E	2021年5月	尚未结束
7	区块H	2022年1月	尚未结束
8	区块I	2022年5月	尚未结束

各区块注入时间及注入量的不同，综合导致各季度发货量存在波动。

报告期各期，脂肽生物表面活性剂各季度发货量（验收量）和收入确认情况如下所示：

单位：吨、万元

项目	2022年第一 季度	2022年第二 季度	2022年第三 季度	2022年第四 季度	总计
一、发货量（验收量）	13,667.54	15,286.54	16,123.80	15,500.36	60,578.24
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600	286.08				286.08
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867	7,077.90				7,077.90
DQGLJ-WZGS-2022-MM-1019	1,685.08	2,014.92			3,700.00
DQGLJ-WZGS-2022-MM-2782	4,618.48	6,668.02			11,286.50
DQGLJ-WZGS-2022-MM-8763		6,603.60	14,574.40	461.56	21,639.56
DQGLJ-WZGS-2022-MM-10210			1,549.40	15,038.80	16,588.20
二、销量	12,257.98	13,301.42	22,727.40	15,500.36	63,787.16

项目	2022年第一 季度	2022年第二 季度	2022年第三 季度	2022年第四 季度	总计
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600	286.08				286.08
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867	10,286.82				10,286.82
DQGLJ-WZGS-2022-MM-1019	1,685.08	2,014.92			3,700.00
DQGLJ-WZGS-2022-MM-2782		11,286.50			11,286.50
DQGLJ-WZGS-2022-MM-8763			21,178.00	461.56	21,639.56
DQGLJ-WZGS-2022-MM-10210			1,549.40	15,038.80	16,588.20
三、收入确认金额	3,445.57	3,738.87	6,388.39	4,356.96	17,929.79
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600	80.41				80.41
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867	2,891.50				2,891.50
DQGLJ-WZGS-2022-MM-1019	473.66	566.37			1,040.03
DQGLJ-WZGS-2022-MM-2782		3,172.50			3,172.50
DQGLJ-WZGS-2022-MM-8763			5,952.88	129.74	6,082.62
DQGLJ-WZGS-2022-MM-10210			435.52	4,227.22	4,662.74

(续上表)

项目	2021年第一 季度	2021年第二 季度	2021年第三 季度	2021年第四 季度	总计
一、发货量(验收量)	12,498.84	14,634.32	15,356.66	14,364.34	56,854.16
DQGLJ-WZGS-2021-MM-11760			1,040.66	536.52	1,577.18
DQGLJ-WZGS-2021-MM-16245			9,002.82	8,405.10	17,407.92
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600				2,213.80	2,213.80
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762	12,441.48	1,596.38			14,037.86
DQGLJ-WZGS-2021-MM-6868	57.36	3,192.64			3,250.00
DQGLJ-WZGS-2021-MM-7204		1,097.40	1,806.60		2,904.00
DQGLJ-WZGS-2021-MM-9047		8,747.90	3,506.58		12,254.48
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867				3,208.92	3,208.92
二、销量		32,751.90	18,408.48	21,198.90	72,359.28
DQGLJ-WZGS-2021-MM-11760				1,577.18	1,577.18
DQGLJ-WZGS-2021-MM-16245				17,407.92	17,407.92
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600				2,213.80	2,213.80
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410		16,604.60			16,604.60
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762		16,147.30			16,147.30
DQGLJ-WZGS-2021-MM-6868			3,250.00		3,250.00
DQGLJ-WZGS-2021-MM-7204			2,904.00		2,904.00
DQGLJ-WZGS-2021-MM-9047			12,254.48		12,254.48
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867					
三、收入确认金额		9,206.16	5,174.40	5,958.75	20,339.31
DQGLJ-WZGS-2021-MM-11760				443.33	443.33
DQGLJ-WZGS-2021-MM-16245				4,893.15	4,893.15
DQGLJ-WZGS-2021-MM-18600				622.27	622.27
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410		4,667.35			4,667.35
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762		4,538.81			4,538.81

项目	2021年第一 季度	2021年第二 季度	2021年第三 季度	2021年第四 季度	总计
DQGLJ-WZGS-2021-MM-6868			913.54		913.54
DQGLJ-WZGS-2021-MM-7204			816.28		816.28
DQGLJ-WZGS-2021-MM-9047			3,444.58		3,444.58
DQGLJ-WZGS-2022-MM-867					
(续上表)					
项目	2020年第一 季度	2020年第二 季度	2020年第三 季度	2020年第四 季度	总计
一、发货量(验收量)	5,497.84	9,263.62	9,488.22	11,773.50	36,023.18
DQGLJ-2019-MM-16174	4,773.90	316.50			5,090.40
DQGLJ-WZGS-2020-MM-57633	134.12	3,146.70			3,280.82
DQGLJ-WZGS-2020-MM-60386	589.82	5,068.28	3,279.82		8,937.92
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410		732.14	6,208.40	9,664.06	16,604.60
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762				2,109.44	2,109.44
二、销量	4,773.90	316.50		12,218.74	17,309.14
DQGLJ-2019-MM-16174	4,773.90	316.50			5,090.40
DQGLJ-WZGS-2020-MM-57633				3,280.82	3,280.82
DQGLJ-WZGS-2020-MM-60386				8,937.92	8,937.92
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410					
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762					
三、收入确认金额	1,414.36	93.77		3,434.54	4,942.66
DQGLJ-2019-MM-16174	1,414.36	93.77			1,508.13
DQGLJ-WZGS-2020-MM-57633				922.20	922.20
DQGLJ-WZGS-2020-MM-60386				2,512.34	2,512.34
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4410					
DQGLJ-WZGS-2021-MM-4762					

如上表所示，脂肽生物表面活性剂产品按季度发货量与销售金额的匹配关系较差，根据公司收入确认政策：“对于交付产品的销售业务，本公司于签订销售合同，产品交付给客户，客户签收并验收合格后确认收入。”公司对于已发出但未达到收入确认条件的产品，在发出商品列报。因此，导致脂肽生物表面活性剂产品发货量与销售量匹配性较差。

(八) 菌液、营养液最近一年快速上升的原因，菌液、营养液是否对发行人脂肽生物表面活性剂构成替代，发行人提供技术服务过程中是否使用发行人销售的相关商品。

1、菌液、营养液最近一年（2021年）快速上升的原因

公司产品菌液、营养液 2021 年快速上升的原因是公司取得了大庆油田菌液、

营养液合同。该项目应用在庆新油田和大庆采油七厂，该合同在 2021 年实现销售收入 1,098.02 万元，导致菌液、营养液产品收入 2021 年快速上升。

2、菌液、营养液是否对发行人脂肽生物表面活性剂构成替代

菌液、营养液不会对脂肽生物表面活性剂构成替代，两者的区别如下：

(1) 作用机理不同

A.作用方式不同

公司生产的脂肽生物表面活性剂是枯草芽孢杆菌通过发酵产生的次级代谢物，已完成“地上”发酵，通过与石油磺酸盐、碱、聚合物复配形成生物-化学三元复合驱体系通过注入站作用于油藏，提高采收率。而菌液、营养液是直接注入注水井作用于油藏，通过营养液提供的营养物质，菌液中的采油功能微生物可以在“地下”发酵，进而发挥不同的性能，提高采收率。

B.原始菌种不同

目前公司脂肽生物表面活性剂产品采用枯草芽孢杆菌发酵生产，为该菌产生的次级代谢物，涉及菌种为枯草芽孢杆菌一种；而菌液是由一种或多种采油功能微生物（如烃降解菌、产表面活性剂菌、产酸菌）的发酵液混合制备而成，涉及多个菌种。

C.生长过程不同

公司生产的脂肽生物表面活性剂是枯草芽孢杆菌代谢产生的次级代谢物，是该菌在对数生长期以后生长阶段的产物；而公司菌液产品由不同采油功能菌发酵液组成，一般在对数生长期的后期即停止发酵，由此获得含高活性菌体的发酵液，以便注入油藏后使这些采油功能菌快速生长繁殖。

(2) 应用效果不同

根据大庆油田 SN 开发区 N 四东部局部区域开展的脂肽复配弱碱三元复合驱现场试验，先导试验于 2012 年 12 月 27 日开始，于 2018 年 9 月 19 日结束，试验期间 16 口采出井日产油量由 21.3t 最高升至 65.5t，提高采收率 22.4 百分点

⁷，而根据大庆油田朝阳沟油田 9 注 24 采扩大微生物驱试验，2009 年开始注入，全区日产油量从 32.4t/d 最高上升至 49.6t/d，截至 2018 年，采收率提高 4.95 个百分点⁸，二者应用效果存在显著差异。

（3）投资成本不同

在传统水驱的基础上，生物-化学三元复合驱需要建立一系列的配套设施包括配置站、注入站、表面活性剂罐、碱罐等设施，需要进行较大的固定资产投资，投资成本较高；而微生物驱仅需要借助水驱的相应设备，由注水井直接注入地层，投资成本较低。

（4）适用条件不同

由于投资成本的差异，在选择生物-化学三元复合驱时会有较多的考虑因素，需要综合考虑投入与产出的对比关系，考量区块储量条件。如若区块较小，地质储量较低，则无需投入较大的投资建设三元复合驱体系，采用成本较低的微生物驱经济效益更好。

综上所述，生物-化学三元复合驱体系与微生物驱油体系在作用机理、应用效果、投资成本和适用条件方面存在差异，构成上述体系的组成内容菌液、营养液与脂肽生物表面活性剂存在区别，故菌液、营养液无法对发行人脂肽生物表面活性剂构成替代。

3、发行人提供技术服务过程中是否使用发行人销售的相关商品

发行人提供的技术服务主要包括微生物驱（菌驱）、微生物单井吞吐和微生物防蜡服务。

菌驱的主要原理是将具有采油功能的微生物和营养液通过注水井注入油藏，营养液刺激功能微生物在油藏中生长繁殖，发挥其代谢生物表面活性剂、降低原油粘度、改善油藏润湿性等作用，最终使原油从采油井采出，从而提高原油采收率。报告期内公司的菌驱合同由客户负责提供菌液、营养液，公司只需提供技术服务，报告期内，公司仅为安达市庆新油田开发有限公司提供菌驱服务。

⁷ 陈金凤，脂肽复配弱碱三元复合驱油体系性能及试验效果，《大庆石油与地质开发》，2020年第39卷第5期，第91页。

⁸ 侯兆伟,李蔚,乐建君,金锐,窦绪谋.大庆油田微生物采油技术研究及应用[J].油气地质与采收率,2021,28(02):10-17.

同时，公司报告期内向大庆油田物资公司销售菌液、营养液用于庆新油田、采油七厂等，因此，公司在向庆新油田提供技术服务时，存在使用公司销售的菌液、营养液的情况。

微生物吞吐技术主要原理是微生物菌液注入出油通道（采油井），并在营养液的饲养下，微生物菌在油藏中生长繁殖以及代谢产生的生物活性物质，改善出油通道的油藏润湿性、乳化原油、降低原油粘度、降低流动阻力，通过疏通出油管道，从而提高原油采收率或油井产量。公司使用自有菌液、营养液为客户提供吞吐技术服务。

微生物防蜡是利用微生物代谢的表面活性剂或微生物细胞本身粘附于黏土、金属或蜡晶表面的特性，在上述表面形成一层亲水膜，阻止蜡继续沉积，阻止蜡晶进一步长大，从而起到油井防蜡的作用。公司使用自有菌液及外购药剂等为客户提供微生物防蜡技术服务。

三、请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）对出库单、物流记录、签收单、过磅单、验收单、销售发票和销售合同等收入确认相关支持性文件的具体核查程序、核查过程和核查结论；（2）对大庆油田的发货指令、驱油方案和实际使用情况履行的具体核查程序、核查过程、取得的核查证据和核查结论。

（一）核查程序

1、获取发行人报告期内收入成本明细表，查看不同产品收入情况及占比，并分析收入波动的原因；

2、获取发行人已实施的7个油田区块的《驱油方案》中注入量的数据情况，并与公司发货量进行匹配，并访谈发行人销售负责人了解现场产品注入量超过《驱油方案》计划量的原因及背景；

3、访谈油田相关单位人员，了解上述单位对脂肽生物表面活性剂产品的使用背景、采购计划、产品具体签收、验收、储存及使用情况；了解2020年脂肽生物表面活性剂合同签订滞后的原因；

4、抽取大额业务合同对照合同关键条款，确认控制权转移的时点，并与发行人实际执行情况对比，并访谈发行人销售负责人了解大庆油田相关单位

销售合同的谈判过程及 2021 年发行人菌液、营养液产品大幅度上涨的原因与业务背景；

5、对报告期内所有脂肽生物表面活性剂产品销售业务进行核查，通过对销售合同、出库单、运输结算单、过磅单、验收单、发票和回款凭证等关键节点的核查，判断业务的真实性；

6、访谈发行人总经理了解先发货后签合同的业务背景；访谈发行人财务负责人了解先发货后签合同情况公司的收入确认时点及会计处理方式；同时，通过公开信息查询上市公司及拟上市公司对于同类情况的会计处理方式；

7、查询《企业会计准则》、准则指引及上交所相关规定等判断收入确认时点的准确性；

8、访谈公司研发负责人，了解公司产品菌液、营养液及脂肽生物表面活性剂的产品特性和应用方式；

9、取得发行人销售合同台账，并抽取大额销售业务进行核查，对报告期内脂肽产品收入确认对应的合同、过磅单（签收单）、质量验收统计表、发票、验收单进行核查，核查比例为 100%。具体如下：

（1）检查相关单据是否签字、盖章，查验过磅单和质量验收统计表的日期，检查发出的商品是否均经过检测；

（2）核对每批次产品的过磅单汇总数量与质量验收统计表载明数量的一致性；

（3）按合同核对质量验收统计表汇总数量、过磅单汇总数量、销售发票数量、验收单汇总数量的一致性；

（4）核查运输结算单，确认发货数量与过磅单的一致性；

（5）结合上述相关支持性文件，确认收入的真实性，以及是否确认在恰当的期间；

各个单据核查方式和勾稽关系如下：

通过质量验收统计表（包括接收单位、“起止日期”、“生产批号”、每批次脂肽的重量和质检数据等信息）上的“生产批号”和出库统计表（包括每车次对

应的生产批号、发货时间、接收单位) 关联到对应的过磅单(包括收货单位、日期、净重等信息), 并结合发行人与第三方运输机构出具的运费结算单, 确认客户验收与发行人出库与签收信息的一致性。

通过验收单(包括“接收单位名称”“接货起止日期”“数量(吨)”和“计划编号”等信息) 上的“接收单位名称”“接货起止日期”和“数量(吨)”关联到对应的质量验收统计表; 通过验收单上的“计划编号”关联到合同, 以此确认客户验收与结算和合同签订信息的一致性。

由此形成了合同-质量验收统计表-过磅单-验收单勾稽关系。

核查过程中存在差异的情况具体如下:

合同号	批次号	发货量(吨)	取样日期/检测日期	首车发货日期
DQGLJ-2019-MM-16174	2020-ZT-028D(NLX)	177.10	2020/2/25	2020/2/24
DQGLJ-2019-MM-4410	2020-ZT-062D(NLX)	108.08	2020/11/19	2020/11/16
	2020-ZT-063D(NLX)	178.02	2020/11/23	2020/11/20
	2020-ZT-064D(NLX)	178.52	2020/12/3	2020/11/28
	2020-ZT-065C(NLX)	109.42	2020/12/8	2020/12/4

经询问发现, 由于客户笔误导致质量验收统计表中上述批次的取样日期和检测日期晚于首车发货日期, 实际不属于未检测先发货情况。

10、抽取部分发货指令与发行人实际发货情况进行核对, 并访谈销售部门相关人员了解发货指令的下达过程及双方沟通方式等, 分析双方是否实质上已建立具有法律约束力的合同关系;

11、取得大庆油田有限责任公司第一采油厂出具的《关于脂肽生物表面活性剂应用情况说明》、大庆油田有限责任公司第二采油厂出具的《脂肽生物表面活性剂应用情况说明》、大庆油田有限责任公司提高采收率项目经理部出具的《脂肽生物表面活性剂应用情况说明》。

(二) 核查结论

1、发行人只负责向大庆油田销售脂肽生物表面活性剂产品, 不负责后续的注入操作;

2、脂肽生物表面活性剂产品先发货后签订合同属于报告期内一贯做法, 连

续发货未对公司生产经营产生较大的不利影响；

3、2020年末发出商品不符合收入确认条件，不属于资产负债表日后调整事项，发行人的收入确认政策符合《企业会计准则》的规定；

4、发行人销售相关内控设计合理并有效执行，出库单、运输记录、过磅单、验收单、销售发票和销售合同等支持性文件均齐全，存在极少部分客户质量验收统计表日期统计错误，未对发行人生产管理及财务核算产生影响；收入确认时点准确，不存在提前或延后确认收入的情形；

5、菌液、营养液无法对发行人脂肽生物表面活性剂构成替代，发行人提供技术服务的过程中存在使用发行人销售的相关商品的情形；

6、发行人根据发货指令进行发货，部分油田区块的实际需求量与《驱油方案》存在差异，原因具有合理性。

问题 11.关于持股平台

根据招股说明书和保荐工作报告：1) 大庆博迈及大庆广辰成立于 2019 年 2 月，于 2019 年 5 月增资成为发行人股东，根据 2018 年末的《股权激励方案》，激励对象认购价格为 3 元/注册资本，按照评估价值 5.44 元/出资额为公允价值计算股份支付；发行人 2019 年 5 月的股权转让价格为 13.6 元/出资额；2) 华理员工连续在职时间满 5 年或大庆华理成功上市的，可依据《合伙协议》及相关办法处置所持财产份额，发行人据此认定服务期为 48 个月；3) 大庆博迈合伙人中存在代 12 名道乐置业员工及 5 名华东理工教师持股的情形；2021 年，大庆广辰、大庆博迈出资人中道乐置业员工及西藏道乐按照其认购华理有限股权价格（3 元/出资额）与评估价格（5.44 元/出资额）之间的差额部分对华理有限进行补偿。

请发行人说明：（1）大庆博迈及大庆广辰的成立时的投资人及其后历次变动情况，其中属于价格补偿的，请说明具体计算过程，属于非发行人员工入股的，说明投资人背景、入股原因、入股价格是否公允；（2）结合持股平台增资前后的股权转让价格，说明以评估价值 5.44 元/出资额认定为公允价格的依据及合理性，以该价格为依据计提股份支付及进行价格补偿的合理性；（3）结合持股平台合伙协议或其他管理规章主要条款，说明持股平台对于认购对象、员工

及非员工合伙人锁定期及退出机制的规定，服务期的认定是否准确，股份支付费用分摊是否恰当；（4）道乐置业员工及华东理工教师由他人代为持股的原因，是否为规避相关法律法规或该等人员所在单位规定。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见，请发行人律师对上述事项（1）（3）（4）进行核查并发表意见，请发行人会计师对上述事项（2）（3）进行核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（二）结合持股平台增资前后的股权转让价格，说明以评估价值 5.44 元/出资额认定为公允价格的依据及合理性，以该价格为依据计提股份支付及进行价格补偿的合理性

持股平台两次增资及增资前后的具体情况如下表：

事项	时间	交易情况	交易价格	交易背景
增资前股权转让情况	2018 年 12 月	西藏道乐将其持有的华理有限 2,000 万元出资额转让给北京道华，将其持有的华理有限 400 万元出资额转让给李波	1.99 元/出资额	李波出于整合公司间资源的考虑进行股权转让，西藏道乐与北京道华均为李波控制的公司
持股平台第一次增资	2019 年 5 月	大庆博迈及大庆广辰于 2019 年 5 月增资成为发行人股东	3 元/出资额	为完善华理有限激励机制，华理有限实施《股权激励方案》
持股平台第一次增资后的股权转让价格	2019 年 6 月	上海华理将其持有的 500 万元出资额转让给西藏道乐	1 元/出资额	上海华理拟注销，上海华理为西藏道乐全资子公司，将股权转让给其母公司
持股平台第二次增资	2020 年 7 月	大庆博迈向发行人增资 49.75 万元出资额	3 元/出资额	部分激励对象依据 2018 年 11 月 15 日通过的《股权激励方案》完成实缴
增资后的股权转让价格	2021 年 5 月	西藏道乐将 500 万元出资额转让给湖南致博	13.6 元/出资额	引进外部投资人

2018 年 11 月 2 日，大庆元升资产评估事务所出具《资产评估报告书》（庆元升咨报字（2018）第 01 号），评估基准日为 2018 年 6 月 30 日，经评估的华理有限可实现股东权益价值为 18,216.36 万元，即 5.44 元/出资额。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，应当按照活跃市场中的报价确定其公允价值。

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的指导意见，

在确定股份支付事项的公允价值时，应综合考虑如下因素：（1）入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；（2）行业特点、同行业并购重组市盈率水平；（3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；（4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；（5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。

持股平台第一次增资前后的股权转让价格及持股平台第二次增资前的股权转让价格系实际控制人考虑整合公司间资源的考虑进行股权转让或母子公司之间的转让，其价格不具有参考性。

持股平台第二次增资系刘金峰等 6 位华东理工大学教师按照 2018 年 11 月的《股权激励方案》及 2019 年 1 月审议通过的股权激励名单向大庆博迈完成其所剩余被授予份额的实缴，刘金峰等 6 位华东理工大学教师向持股平台缴款时间为 2019 年 6 月至 7 月之间，因大庆博迈工商办理延误及 2020 年初宏观经济波动影响，本次增资事宜于 2020 年 7 月办理完毕。2021 年 5 月的股权转让价格距第二次增资的缴款时间较久，不具有参考性。

综上，公司持股平台两次增资均采用 2018 年 11 月的第三方评估价格作为公允价值更加具有参考性。

综上所述，以评估价值 5.44 元/出资额认定为公允价格的依据充分及且具有合理性，以该价格为依据计提股份支付及进行价格补偿具有合理性。

（三）结合持股平台合伙协议或其他管理规章主要条款，说明持股平台对于认购对象、员工及非员工合伙人锁定期及退出机制的规定，服务期的认定是否准确，股份支付费用分摊是否恰当

（1）认购对象

1) 股权激励方案对认购对象的规定

发行人《股权激励方案》明确激励对象认购激励股权必须同时满足如下条件：“1、为华理公司的正式员工（含退休返聘人员），即不包括试用期内员工；

2、虽未满足上述条件，但公司股东会认为确有必要进行激励的其他人员，包括但不限于对公司发展提供支持的外部人员。”

2) 合伙协议对认购对象的规定

大庆博迈/大庆广辰《合伙协议》中对新合伙人入伙无特殊性规定。

(2) 锁定期及退出机制

1) 对员工合伙人的规定

《大庆广辰企业管理咨询服务中心（有限合伙）财产份额管理办法》《大庆博迈企业管理咨询服务中心（有限合伙）财产份额管理办法》约定如下：

“第四条 除本办法另有规定外，华理员工合伙人连续在职时间未满 5 年的，不得自行处分所持大庆广辰/大庆博迈全部或部分财产份额（包括但不限于转让、设定质押、设定信托受益权或其他权利限制）；连续在职时间满 5 年或大庆华理成功上市的，可依法及依据《合伙协议》、本办法处置所持财产份额。

连续在职时间，指华理员工合伙人自签订《合伙协议》或《财产份额转让协议》获取大庆广辰/大庆博迈财产份额之日起，在大庆华理连续、不间断的工作时间。

大庆华理成功上市，指大庆华理在境内外资本市场首次公开发行股票并成功上市。自大庆华理成功上市之日起，华理员工合伙人不必受本章在职时间的限制及不再受须自持或由普通合伙人或其指定主体回购的限制，可依法及依据《合伙协议》、本办法自行处置所持财产份额；但仍应当遵守适用上市公司股份转让的相关规定、制度和规则（包括但不限于锁定期要求），并应当以不损害公司的利益为原则。

第五条 当发生下述情形时，除《合伙协议》或本办法另有约定，华理员工合伙人应当将其所持大庆广辰/大庆博迈财产份额转让给大庆广辰/大庆博迈普通合伙人或其指定的主体，转让价格根据退出的原因和时间不同，按下述标准执行：

(1) 连续在职时间不足 5 年，出现下列情况之一的，按照“原始出资额/财产份额受让价格+原始出资额/财产份额受让价格×出资时限×《合伙协议》/

《财产份额转让协议》签订时的中国人民银行一年期定期存款利率并扣除过往分红金额（如有）”作为退出价格将其所持大庆广辰/大庆博迈财产份额转让给大庆广辰/大庆博迈普通合伙人或其指定的主体：

A、因大庆华理战略调整、裁员或经协商一致与华理员工终止或解除劳动合同或聘用合同的，或合同到期双方不再续约的；

B、到法定年龄退休或大庆华理要求退休且退休后不继续在大庆华理、同行任职的；

C、非因工丧失劳动能力的；

D、死亡的；

E、其他大庆华理董事会和人力资源部认定的非负面情形。

（2）连续在职时间不足 5 年的，出现下列情况之一的，按照“原始出资额/财产份额受让价格并扣除过往分红金额（如有）”作为退出价格将其所持大庆广辰/大庆博迈财产份额转让给大庆广辰/大庆博迈普通合伙人或其指定的主体；华理员工的行为若给大庆华理、大庆广辰/大庆博迈等相关方造成经济损失的，退出价款应直接用于赔偿相关方损失，若损失未能得到全部赔偿的，相关方仍有权继续向过错方追索：

A、违反国家法律法规、《公司章程》或大庆华理内部管理规章制度的规定，或发生劳动合同约定的失职、渎职行为，严重损害大庆华理利益或声誉，或给大庆华理造成直接或间接经济损失的；

B、大庆华理有充分证据证明该华理员工在任职期间，存在受贿、索贿、贪污、盗窃、泄露经营和技术秘密等损害大庆华理利益、声誉等违法乱纪行为或直接或间接损害大庆华理利益的；

C、因犯罪行为被依法追究刑事责任的；

D、单方面提出终止或解除劳动合同或聘用合同但未能与大庆华理协商一致的；

E、与大庆华理发生同业竞争（服务于竞争对手、自创公司等）；

F、其他大庆华理董事会和人力资源部认定的负面情形。

(3) 在职时间不足 5 年的, 因工丧失劳动能力, 华理员工合伙人或其法定代理人可选择继续持有财产份额或退出。退出价格为“原始出资额/财产份额受让价格+原始出资额/财产份额受让价格×出资时限×《合伙协议》/《财产份额转让协议》签订时的中国人民银行一年期定期存款利率”, 过往分红金额不扣除。

(4) 大庆广辰/大庆博迈普通合伙人配合办理华理员工合伙人财产份额变动等事宜。

(5) 华理员工合伙人发生本条规定的退出情形的, 应无条件协助办理与所持财产份额转让的相关手续及签署相关的文件。”

2) 对非员工合伙人的规定

持股平台相关约定及《股权激励方案》等相关文件对持股平台的非员工合伙人(以道乐置业员工身份获取合伙份额的人员、华东理工大学教师、外部投资人)的锁定期及退出机制不存在特殊约定及限制。

(3) 服务期的认定是否准确, 股份支付费用分摊是否恰当

1) 服务期的认定是否准确

根据中国证监会发布的《首发业务若干问题解答(2020年6月修订)》问题 26 的相关规定, 确认股份支付费用时, 对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的, 原则上应当一次性计入发生当期, 并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付, 股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊。

根据财政部会计司发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》(2021年5月18日), 以首次公开募股成功为可行权条件属于业绩条件的非市场条件, 应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点, 将授予日至该时点的期间作为等待期, 并在等待期内分摊确认相应的股权激励费用。

公司申报时在预计分摊服务期时, 统计了科创板的平均审核时间, 科创板设立至 2021 年 12 月 31 日, 已注册生效的企业共 388 家, 其受理至注册生效平均用时 7.89 个月。公司预计其申报时间为 2022 年上半年申报, 故预计公司上

市时间为 2023 年 1 月。根据服务期连续在职时间满 5 年或华理生物成功上市的约定，基于谨慎性原则考虑，即预计服务期满为 2022 年 12 月，例：2019 年 1 月股权激励，摊销期限为 2019 年 1 月至 2022 年 12 月共 48 个月；2021 年 5 月股权激励，公司预计服务期满时间为 2022 年 12 月，则摊销期限为 2021 年 5 月至 2022 年 12 月=20 个月。

公司对设定服务期的股份支付，即被授予的员工的股份支付费用采用直线法在服务期内进行分摊；对公司发展提供支持的华东理工大学教师，公司未约定服务期等限制条件，一次性计入发生当期。服务期的认定准确。

2) 股份支付费用分摊是否恰当

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第五条规定：“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。”

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定：“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。等待期，是指可行权条件得到满足的期间。对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。”

公司根据被授予的员工以及外部老师的工作岗位及职责范围及对公司的贡献领域将报告期内发生的股份支付费用分摊至销售费用、研发费用、管理费用和营业成本，符合企业会计准则规定。

综上所述，公司股份支付中服务期的认定准确，股份支付费用分摊恰当。

二、申报会计师的核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅非激励对象支付补偿款的银行凭证及签署的《关于支付补偿款事宜之同意及确认函》。
- 2、获取管理层编制的股份支付费用计算表，通过重新计算股权激励计划于报告期各期的费用复核股份支付费用计算表的准确性。
- 3、分析公司关于股权公允价值的判断依据，并获取评估报告、检查持股平台增资前后的股权转让的相关资料。
- 4、向管理层了解服务期的确定过程，复核服务期的确定是否合理。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司按照评估价值 5.44 元/出资额为公允价格计提股份支付及进行价格补偿具有合理性且符合准则要求。
- 2、股份支付中服务期的认定准确，股份支付费用分摊恰当。

问题 12.关于采购和供应商

根据招股说明书和保荐工作报告：1) 发行人的主要原材料为蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠及其他辅材但未披露采购的整体情况，2021 年发行人通过外协加工方式采购脂肽生物表面活性剂；2) 枯草芽孢杆菌为发行人脂肽生物表面活性剂的次级代谢物，但未说明相关原材料的生产和采购情况；3) 发行人报告期各期脂肽生物表面活性剂的产量分别为 1.1 万吨、3.6 万吨和 5.6 万吨，主要污染物为发酵尾气、锅炉废气、固废和生产污水；4) 青州市嘉科新材料科技有限公司等三家供应商均受同一实际控制人控制但股东均不同；5) 报告期各期供应商函证回函不符占回函金额比重分别为 17.49%、22.13%和 12.43%。

请发行人：区分采购内容类型补充披露报告期各期发行人采购总体情况。

请发行人说明：（1）脂肽生物表面活性剂生产过程所需主要原材料构成，区分采购内容类型说明主要供应商的基本情况、采购内容和金额；（2）报告期

各期枯草芽孢杆菌液的来源，如非自产请说明供应商名称和采购金额，如为自产请说明相关原材料采购和生产情况；（3）蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等主要原材料采购价格变动的的原因，是否与市场价格、第三方可比价格存在显著差异；脂肽生物表面活性剂外协加工的供应商及其采购金额、定价依据及其公允性，与发行人自产成本是否存在显著差异；（4）脂肽生物表面活性剂的生产过程、理论投入产出率和生产周期，理论投入产出率和生产周期与报告期内的实际情况是否存在显著差异，主要原材料耗用量与同期产量的匹配关系，蔗糖、磷酸盐和氢氧化钠等原材料单位消耗逐年下降的原因；（5）报告期内主要能源消耗量、主要污染物的排放量与同期产量、销量的匹配关系；（6）生产废料、余料的处置和管理情况，是否存在未入账存货，是否存在通过余料复用调节生产成本的情形；（7）上述三家供应商合并披露采购额的依据，相关交易价格的公允性，发行人的采购额与其经营规模是否匹配，相关产品是否均为自产。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）对发行人采购业务抽样的核查程序、核查过程、核查比例和核查结论；（2）回函差异的具体原因以及是否涉及审计调整事项。

【回复】

一、发行人补充披露

区分采购内容类型补充披露报告期各期发行人采购总体情况：

公司已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”中进行了补充披露，具体情况如下：

（一）主要采购情况

单位：万元

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,794.31	59.45%	4,858.76	54.84%	1,768.18	55.14%
能源	993.34	15.57%	902.88	10.19%	625.40	19.50%
工程及设备	447.69	7.01%	1,702.33	19.22%	365.46	11.40%
其他	1,146.52	17.97%	1,395.37	15.75%	447.73	13.96%
合计	6,381.85	100.00%	8,859.34	100.00%	3,206.77	100.00%

注：2020年其他主要为专利等无形资产采购、食堂采购等；2021年其他主要为委外研发费用及中介机构服务费等；2022年其他主要为食堂采购、委外研发费用等。”

二、发行人说明

(一) 脂肽生物表面活性剂生产过程所需主要原材料构成，区分采购内容类型说明主要供应商的基本情况、采购内容和金额；

脂肽生物表面活性剂生产过程所需主要原材料为蔗糖、磷酸盐和氢氧化钠，上述原材料主要供应商的基本情况、采购内容和金额如下：

1、蔗糖：

单位：吨、万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
哈尔滨云晶商贸有限公司	1,348.90	867.71	1,200.00	735.51	683.00	406.13
合计	1,348.90	867.71	1,200.00	735.51	683.00	406.13

2、磷酸二氢钠：

单位：吨、万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
青州市嘉科新材料科技有限公司	561.00	625.52	263.00	302.45		
武汉御凯麟科技有限公司			488.00	305.36	249.00	154.38
青州市科缔化工有限公司					241.00	151.83
重庆川东化工（集团）有限公司	10.00	12.10				
合计	571.00	637.62	751.00	607.81	490.00	306.21

3、磷酸氢二钾：

单位：吨、万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
青州市嘉科新材料科技有限公司	68.00	120.20	61.00	123.65		
武汉御凯麟科技有限公司			160.00	131.53	71.00	57.16
青州市科缔化工有限公司					76.00	61.94
合计	68.00	120.20	221.00	255.18	147.00	119.10

4、氢氧化钠：

单位：吨、万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
大庆市萨尔图区茂畅商行	324.15	79.36	494.97	90.61		
大庆市龙凤区赫鑫物资经销处			376.09	56.41		
大庆市萨尔图区嘉运物资经销处			77.07	11.56	429.79	64.45
大庆金沅翰化工科技有限公司					214.80	33.26
大庆市九福顺化工科技有限公司	98.00	49.92	145.00	63.03	90.00	33.40

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
大庆市铭邦经贸有限公司	974.99	198.71				
合计	1,397.14	327.99	1,093.13	221.61	734.59	131.11

报告期内，主要原材料供应商情况如下所示：

供应商	采购内容	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构
哈尔滨云晶商贸有限公司	蔗糖	2017年	200万	黑龙江省哈尔滨市	刘本德（100%）
大庆市龙凤区春男干调店	蔗糖	2018年		黑龙江省大庆市	倪春男（100%）
大庆市墨萱经贸有限公司	蔗糖	2014年	50万	黑龙江省大庆市	杨秉东（100%）
青州市嘉科新材料科技有限公司（注1）	磷酸盐	2021年	500万	山东省潍坊市	朱虹（100%）
武汉御凯麟科技有限公司（注1）	磷酸盐	2016年	1,000万	湖北省武汉市	杨志权（80%）李会方（20%）
青州市科缔化工有限公司（注1）	磷酸盐	2004年	5万	山东省潍坊市	胡东兴（60%）、牛光智（40%）
大庆市萨尔图区茂畅商行（注2）	氢氧化钠（液体）	2021年		黑龙江省大庆市	黄婉纓（100%）
大庆市龙凤区赫鑫物资经销处（注2）	氢氧化钠（液体）	2020年		黑龙江省大庆市	侯佳俊（100%）
大庆市萨尔图区嘉运物资经销处	氢氧化钠（液体）	2012年		黑龙江省大庆市	李嘉林（100%）
大庆金沅翰化工科技有限公司	氢氧化钠（液体）	2013年		黑龙江省大庆市	吕宝友（70.20%）韩雪（19.90%）李淑霞（9.90%）
大庆市九福顺化工科技有限公司	氢氧化钠（固体）	2015年	510万	黑龙江省大庆市	夏丽华（100%）
重庆川东化工（集团）有限公司	磷酸盐	1979年	4,100万	重庆市南岸区	重庆川东化工（集团）有限公司工会委员会（54.73669%）、其余自然人（45.26331%）
大庆市铭邦经贸有限公司（注2）	氢氧化钠（液体）	2022年	50万	黑龙江省大庆市	刘洪伟（100%）

注 1：青州市嘉科新材料科技有限公司、武汉御凯麟科技有限公司、青州市科缔化工有限公司三家公司的实际控制人均为张发玉。

注 2：大庆市萨尔图区茂畅商行、大庆市铭邦经贸有限公司、大庆市龙凤区赫鑫物资经销处三家公司的实际控制人均为刘洪伟。

（二）报告期各期枯草芽孢杆菌液的来源，如非自产请说明供应商名称和采购金额，如为自产请说明相关原材料采购和生产情况；

报告期内，公司用于发酵罐发酵的枯草芽孢杆菌液的来源为公司制备。公司建有菌种库，目前有 1,000 余株菌，上述菌种均来源于大自然筛选。

菌种制备的方式包括两个环节：

第一，摇瓶培养阶段，从斜面菌种挑取菌种接种至 LB 培养基，增加试剂级的葡萄糖、氯化钠和酵母粉在三角瓶中进行摇床培养，待培养 16 小时后取下进行种子罐接种。

第二，种子罐培养阶段，该阶段的主要目的为增加菌种数量，利用种子液对枯草芽孢杆菌种进行培养，最后形成枯草芽孢杆菌菌液，待菌种数量达到导罐标准后将其倒入发酵罐进行发酵生产脂肽生物表面活性剂。种子扩培环节使用的主要原材料与发酵环节使用的主要原材料相同，均为蔗糖、磷酸盐和氢氧化钠等。相关原材料采购情况见本题回复之“二、发行人说明”之“（一）脂肽生物表面活性剂生产过程所需主要原材料构成，区分采购内容类型说明主要供应商的基本情况、采购内容和金额”。

（三）蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等主要原材料采购价格变动的原因，是否与市场价格、第三方可比价格存在显著差异；脂肽生物表面活性剂外协加工的供应商及其采购金额、定价依据及其公允性，与发行人自产成本是否存在显著差异；

1、蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等主要原材料采购价格变动的原因，是否与市场价格、第三方可比价格存在显著差异

公司主要原材料的采购单价主要受原材料的市场价格波动影响。报告期内蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等主要原材料采购平均价格和市场价格、可比价格具体如下：

单位：元/kg

原材料	项目	2022年	2021年	2020年
蔗糖	采购均价	6.43	6.13	5.95
	市场价格	5.55-6.02	5.20-6.01	5.09-5.95
磷酸盐（磷酸二氢钠）	采购均价	11.17	8.09	6.25
	可比价格	11.10-13.15	6.40-12.90	6.35-6.55
磷酸盐（磷酸氢二钾）	采购均价	17.68	11.55	8.10
	可比价格	17.10-19.55	8.30-25.60	8.35-8.55
氢氧化钠（液体）	采购均价	2.14	1.67	1.52
	市场价格	1.05-1.45	0.53-1.94	0.57-0.75
氢氧化钠（固体）	采购均价	5.09	4.35	3.71
	市场价格	3.50-5.10	2.15-6.40	2.15-3.00

注：市场价格数据来源于 Wind；可比价格数据来源于供应商对其他客户销售价格。

（1）蔗糖

报告期内，蔗糖采购均价分别为 5.95 元/kg、6.13 元/kg 和 6.43 元/kg，总体价格呈现小幅度增长，无重大异常变化，与市场价格不存在显著差异。

（2）磷酸盐

受上游主要原材料黄磷价格上涨影响，磷酸盐的采购价格有较大幅度上涨。由于该原材料不存在第三方权威机构公布的市场价格，部分网站的供应商报价差距较大，故无法获取真实市场价格进行对比。根据和邦生物（603077.SH）披露主要经营数据，其 2020-2022 年黄磷的平均采购单价分别为：15.00 元/kg、23.41 元/kg 和 30.82 元/kg。根据供应商青州市嘉科新材料科技有限公司实控人张发玉提供的数据，报告期内磷酸二氢钠对其他客户（与发行人同采购规模）的销售价格区间分别为 6.35-6.55 元/kg、6.40-12.90 元/kg 和 11.10-13.15 元/kg；磷酸氢二钾的销售价格区间分别为：8.35-8.55 元/kg、8.30-25.60 元/kg 和 17.10-19.55 元/kg。

综上，磷酸盐的价格变化主要受其原材料价格影响，且采购价格与可比价格不存在显著差异。

（3）氢氧化钠

报告期内，氢氧化钠的采购均价呈现上升趋势，主要受市场价格波动影响，与各期市场价格的变化情况基本一致。

公司采购均价与市场价格存在差异的主要原因为：①市场价格为出厂价格，公司的采购价格为到货含税价格。②公司采购的氢氧化钠主要用于微生物发酵过程中调节 PH 值，对产品质量要求高；同等氢氧化钠含量的产品也会由于其生产工艺、杂质情况等原因价格有所不同。③由于公司对氢氧化钠的需求量相对较小，无法与生产厂家直接合作，因此只能通过商贸类公司进行采购，其报价通常会高于生产厂家。④供应商报价综合考虑运输费、装卸费、储存费等费用，氢氧化钠属于危险品，须由有专业腐蚀危险品运输资格证的物流公司进行运输，且商贸类公司主要向山东、内蒙古等地的生产厂家采购，运输费用较高。

综上所述，公司氢氧化钠的采购价格与市场价格差异具有合理性。

2、脂肽生物表面活性剂外协加工的供应商及其采购金额、定价依据及其公允性，与发行人自产成本是否存在显著差异

脂肽生物表面活性剂外协加工的供应商及其采购金额如下所示：

单位：万元

供应商名称	加工费金额		
	2022年	2021年度	2020年度

供应商名称	加工费金额		
	2022年	2021年度	2020年度
北京市捷博特能源技术有限公司		288.41	
合计		288.41	

公司选择捷博特作为外协厂商的原因主要系下游客户需求增加，公司为应对暂时性产能不足，临时性应急采购。经考察，大庆周边不存在能满足公司生产要求的公司。李国军曾任职捷博特，对捷博特生产能力及技术工艺较为熟悉，可以满足公司应急生产需要。故选择捷博特作为临时外协厂商。2021年采购金额为288.41万元，所占营业成本比重较小。

报告期内，委托捷博特加工情况如下：

年度	采购额（万元）	数量（吨）	采购均价（元）	自产单位脂肽成本（元）
2021年	288.41	977.90	2,949.30	780.42

上述价格为交易双方综合考虑材料、人工、包装及运输等成本加上固定利润率经过商务谈判后确定。双方交易价格公允。与公司自产成本存在差异的主要原因为外协公司生产地为内蒙古自治区锡林浩特市，距离公司较远，导致运输及包装物成本较高。同时，外协公司对脂肽生物表面活性剂生产未形成规模化，导致单位人力成本及水电燃气能源动力费用均较高。综上所述，公司外协采购金额与自产成本存在的差异具有合理性。

（四）脂肽生物表面活性剂的生产过程、理论投入产出率和生产周期，理论投入产出率和生产周期与报告期内的实际情况是否存在显著差异，主要原材料耗用量与同期产量的匹配关系，蔗糖、磷酸盐和氢氧化钠等原材料单位消耗逐年下降的原因；

1、脂肽生物表面活性剂的生产过程如下：

此处豁免披露。

2、生物表面活性剂的理论投入产出率和生产周期，理论投入产出率和生产周期与报告期内的实际情况是否存在显著差异，主要原材料耗用量与同期产量的匹配关系

脂肽生物表面活性剂的理论单耗和生产周期，主要原材料耗用量与同期产量的情况如下所示：

种类	项目	2022年	2021年	2020年	理论单耗/理论生产
----	----	-------	-------	-------	-----------

		产出/消耗	增幅	产出/消耗	增幅	产出/消耗	周期
产量	数量(吨) a	60,773.80	7.68%	56,440.20	55.06%	36,398.20	
蔗糖	领用数量 (kg) b	1,175,971.43	11.56%	1,054,111.22	49.25%	706,255.50	
	单位消耗 (kg/吨) b/a	19.35	3.59%	18.68	-3.71%	19.40	豁免披露
磷酸二氢钠	领用数量 (kg) c	541,361.05	-21.91%	693,279.39	50.98%	459,194.55	
	单位消耗 (kg/吨) c/a	8.91	-27.44%	12.28	-2.69%	12.62	豁免披露
磷酸氢二钾	领用数量 (kg) d	56,610.49	-72.42%	205,252.20	47.93%	138,750.11	
	单位消耗 (kg/吨) d/a	0.93	-74.45%	3.64	-4.46%	3.81	豁免披露
氢氧化钠 (固体)	领用数量 (kg) e	82,725.00	-44.50%	149,050.00	79.84%	82,880.00	
	单位消耗 (kg/吨) e/a	1.36	-48.48%	2.64	15.98%	2.28	不适用(注)
氢氧化钠 (液体)	领用数量 (kg) f	1,299,535.80	40.33%	926,052.55	45.02%	638,568.15	
	单位消耗 (kg/吨) f/a	21.38	30.29%	16.41	-6.48%	17.54	不适用
生产周期(h)		24.95		26.68		29.86	24

注：氢氧化钠主要用于调节产品发酵及存储过程中的PH值，故不存在理论单耗。

如上表所示，报告期内，脂肽生物表面活性剂理论单耗和生产周期与报告期内的实际情况不存在显著差异。其中，理论单耗与实际单耗存在差异的主要原因为，理论单耗为实验环境下得出的理论数据，未考虑实际生产过程中氢氧化钠等调节PH值及实消过程中蒸汽冷凝等因素增加水量的影响，其中磷酸氢二钾实际单耗高于理论单耗，主要受2022年1月配方变动影响，因公司1月份使用原配方生产实际单耗较大，从而导致全年实际单耗偏高。主要原材料耗用量与同期产量大致匹配。

3、蔗糖、磷酸盐和氢氧化钠等原材料单位消耗逐年下降的原因

(1) 原报告期(2019-2021)，蔗糖和磷酸盐等原材料单位消耗逐年下降的原因主要为：

①2021年公司对发酵罐进行改造，增加电子液位计，通过电子液位计量和手工标定共同对照，进一步提升定容准确性；

②2021年公司对发酵车间成本考评细化，通过过程中“跑冒滴漏”控制，操作失误监督等措施，同时对主要耗材进行日、月度分析，使得生产过程中物料损耗得到有效管控。

(2) 2022年，蔗糖和磷酸盐等原材料单位消耗变化的主要原因为：

①2022年公司为保证定容的准确性，2022年2月开始发行人停用液位计作为定容依据，使用机械定位的方式对发酵罐水位进行计量，即在发酵罐体内选择固定参照物作为注水定容的标记。同时，进一步加强物料管理，减少物料损耗。导致蔗糖实际单耗与理论单耗差异减小。

②2022年，发行人为降低磷酸盐价格增长对直接材料成本的影响，调整了脂肽生物表面活性剂的生产配方，降低了磷酸盐的理论单耗，导致实际生产过程中磷酸盐单耗下降。

磷酸盐在生产过程中主要起到以下两方面的作用：a.作为微生物生长代谢所需的营养物质，需求量较少；b.pH缓冲作用，使发酵过程的pH变化不会出现较大的波动。发行人对配方中磷酸盐的量进行了调减，剩余磷酸盐仍满足菌种发酵使用量，不会影响菌种发酵和产品质量。对于由于磷酸盐减量导致的pH缓冲能力的降低，发行人采用人工调节进行了代替控制。在调整生产配方前，发行人已进行了多批次发酵生产稳定性评价实验、脂肽产品性能的评价实验等，充分实验分析了减量配方对菌生长、产物代谢及产品质量的影响。实验评价结果表明，磷酸盐减量对菌种、产品质量均无明显影响。

(3) 氢氧化钠（固体）存在波动的原因

氢氧化钠（固体）主要在发酵培养过程中作为辅料使用，主要用于调节微生物发酵过程中的PH值，一般控制在6.8-7.2区间之内。受发酵环境、温度和水质等多种因素的共同影响，不同批次产品发酵液的PH值均不相同，生产过程中生产人员通过加入氢氧化钠（固体）调节PH值至合理区间，导致氢氧化钠（固体）使用量存在波动。同时，2022年8月起，公司生产过程中增加碳酸钠用于调节发酵过程中的PH，使得氢氧化钠（固体）单耗有所下降。

(4) 氢氧化钠（液体）存在波动的原因

氢氧化钠（液体）主要用于调节产成品的PH值。按照要求，产成品的PH值应在7-9之间，生产人员根据检测结果进行调整，致氢氧化钠（液体）使用量存在波动。2022年氢氧化钠（液体）实际单耗大幅度提升的原因主要系，脂肽产品在碱性条件下溶解水效果更好，公司调高产成品PH值减少沉淀，提升

脂肽产品品质。因此，2022年氢氧化钠（液体）实际单耗大幅度提升。

（五）报告期内主要能源消耗量、主要污染物的排放量与同期产量、销量的匹配关系；

1、报告期内，公司主要生产产品为脂肽生物表面活性剂，该产品主要能源消耗量与同期产量、销量的情况如下所示：

种类	项目	2022年		2021年		2020年
		产出/消耗	增幅	产出/消耗	增幅	产出/消耗
产量	数量（吨）a	60,773.80	7.68%	56,440.20	55.06%	36,398.20
销量	数量（吨）	63,787.16	-11.89%	72,398.28	317.90%	17,324.14
电	数量（度）b	1,929,403.51	13.30%	1,702,926.00	24.18%	1,371,318.62
	单位消耗（度/吨）（b/a）	31.75	5.24%	30.17	-19.93%	37.68
水	数量（吨）c	150,752.63	36.83%	110,176.35	7.54%	102,453.31
	单位消耗（吨/吨）（c/a）	2.48	27.18%	1.95	-30.60%	2.81
燃气	数量（m ³ ）d	1,845,154.76	8.92%	1,693,994.28	25.56%	1,349,172.20
	单位消耗（m ³ /吨）（d/a）	30.36	1.17%	30.01	-19.05%	37.07

如上表所示，报告期内，脂肽生物表面活性剂产品主要能源单位消耗量总体呈现下降趋势，销量受发行人收入确认政策的影响，导致匹配性较差。

脂肽生物表面活性剂单位能源消耗量总体呈现下降趋势的主要原因为：随着产量逐年增加，锅炉系统、循环水系统、压缩空气系统等公共设施的能源运用率得到有效释放，导致单位能耗成本降低；同时，公司逐步完善能源管理制度，通过对重点耗能设备改造、增添新设备及优化操作规程等，降低能源损耗。具体情况如下：1、2020年公司新增变频空压机用于发酵罐培养过程中提供气源，变频空压机耗电量较低，导致电的单位消耗量降低。2、2020年公司通过新增冷却塔以及对旧冷却塔维修等措施，有效提升了发酵罐的降温效率，减少了循环水的直接排放，导致水的单位消耗量降低。2021年底，公司新增2条产线生产，循环水降温时间延长，为保证生产效率，2022年公司循环水直接排放的情况较2021年有所增加，导致水的单位消耗量升高。3、2020年公司通过对燃气锅炉供气压力进行调整。同时，2021年公司对燃气锅炉内部进行彻底清洗，大幅提升了换热效率，导致燃气的单位消耗量降低。

2、废气、废水及固废与同期产量销量的匹配情况

报告期内，公司主要污染物为发酵尾气、锅炉废气、固废和生产污水，其中，固废主要为产生原料废包装袋、包装桶等，公司产品生产发酵过程中不产

生其他固废，上述固废产生量较小，且均委托资质单位定期清运处理。报告期内，公司废气、废水与公司主要产品脂肽生物表面活性剂同期产量的情况如下所示：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产量（吨）	60,773.80	56,440.20	36,398.20
废水（吨）	28,164.89	19,966.57	29,108.89
废气（生产+生活合计）（吨）	1.87	2.04	1.44
废气（生产）（吨）	1.68	1.75	1.18
废水/产量（吨/吨）	0.46	0.35	0.80
废气（生产+生活合计）/产量（吨/万吨）	0.31	0.36	0.40
废气（生产）/产量（吨/万吨）	0.28	0.31	0.32

公司废水主要为生产废水，主要包括锅炉排污水、软化水系统反冲洗水、冷却塔排污水、菌种室清洗废水和地面清洁废水等，其中主要废水来源为锅炉排水及冷却塔循环水直接排放，报告期内，废水/产量占比整体呈现下降趋势的主要原因为：（1）2020年公司陆续开始采取措施，通过增加新冷却塔有效的降低循环水温度，逐步减少循环水的直接排放，导致废水排放有了明显降低。（2）2021年公司对冷却塔填料进行更换，同时对夹套直排操作进行规范化，再次提升换热效率。进一步减少循环水直接排放和人为操作导致的浪费。（3）2021年底，公司新增2条产线生产，循环水降温时间延长，为保证生产效率，2022年公司循环水直接排放的情况较2021年有所增加，导致废水排放较大。

公司废气主要为燃气使用过程中产生的SO₂及NO_x等气体。报告期内，随着脂肽产量增加，能源利用率大幅提升，同时发行人通过对燃气锅炉供气压力调整及清洗锅炉等措施，大幅提升了换热效率，燃气的单位消耗量降低，导致单位产生的废气/产量随之逐年降低。

（六）生产废料、余料的处置和管理情况，是否存在未入账存货，是否存在通过余料复用调节生产成本的情形；

公司开发建立了泡沫溢流-连续发酵培养的工业生产工艺，待发酵完成后，将剩余产成品通过压差导入成品储罐，罐体为不锈钢罐体，表面光滑，不存在残留料液。因此，公司生产过程中不存在废料及余料。公司不存在未入账存货，不存在通过余料复用调节生产成本的情形。

（七）上述三家供应商合并披露采购额的依据，相关交易价格的公允性，

发行人的采购额与其经营规模是否匹配，相关产品是否均为自产。

1、上述三家供应商合并披露采购额的依据

公司采购磷酸盐对接供应商人员均为张发玉。经张发玉确认：

(1) 青州市科缔环保科技有限公司

青州市科缔环保科技有限公司股东为胡东兴（持股 60%）、牛光智（持股 40%），胡东兴、牛光智作为名义股东持有的青州市科缔环保科技有限公司股权全部为代张发玉持有，该股权相关的权益由张发玉实际享有并控制，胡东兴、牛光智作为名义股东不享有相关股东权益。

(2) 青州市嘉科新材料科技有限公司

青州市嘉科新材料科技有限公司股东为朱虹（持股 100%），朱虹作为名义股东持有的青州市嘉科新材料科技有限公司股权全部为代张发玉持有，该股权相关的权益由张发玉实际享有并控制，朱虹作为名义股东不享有相关股东权益。

(3) 武汉御凯麟科技有限公司

武汉御凯麟科技有限公司股东为杨志权（持股 80%）、李会方（持股 20%），杨志权、李会方作为名义股东持有的武汉御凯麟科技有限公司股权全部为代张发玉持有，该股权相关的权益由张发玉实际享有并控制，杨志权、李会方作为名义股东不享有相关股东权益。

综上所述，上述三家供应商采购额合并披露。

2013 年，公司通过网络查找到青州市科缔化工有限公司，经与其相关负责人取得联系后，公司派专人到该工厂进行了现场走访，现场了解对方的生产能力、产品工艺、产品质量以及售后服务等情况。现场走访后，公司对其提供的样品在实验室进行了检验，实验评价达到预期效果，产品参数等均符合公司要求，此后公司又采购了该公司生产的磷酸盐进行试产，试产生产的脂肽产品符合公司要求。此后，公司与上述三家供应商合作至今。

2、相关交易价格的公允性

相关采购价格公允性详见本题回复之“二、发行人说明”之“（三）蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等主要原材料采购价格变动的的原因，是否与市场价格、第三

方可比价格存在显著差异；脂肽生物表面活性剂外协加工的供应商及其采购金额、定价依据及其公允性，与发行人自产成本是否存在显著差异；”

3、发行人的采购额与其经营规模是否匹配，相关产品是否均为自产。

上述三家磷酸盐产品均为自产，报告期内生产情况及公司采购情况如下所示：

单位：吨

公司名称	项目	2022年		2021年		2020年	
		磷酸二氢钠	磷酸氢二钾	磷酸二氢钠	磷酸氢二钾	磷酸二氢钠	磷酸氢二钾
青州市科缔环保科技有限公司	大致产量					1,000.00	300.00
	华理生物采购量					241.00	76.00
	采购占比					24.10%	25.33%
武汉御凯麟科技有限公司	大致产量			3,000.00	1,200.00	4,000.00	1,600.00
	华理生物采购量			488.00	160.00	249.00	71.00
	采购占比			16.27%	13.33%	6.23%	4.44%
青州市嘉科新材料科技有限公司	大致产量	1,750.00	570.00	3,100.00	800.00		
	华理生物采购量	561.00	68.00	263.00	61.00		
	采购占比	32.06%	11.93%	8.48%	7.63%		
	合计产量	1,750.00	570.00	6,100.00	2,000.00	5,000.00	1,900.00
	合计采购量	561.00	68.00	751.00	221.00	490.00	147.00
	采购占比	32.06%	11.93%	12.31%	11.05%	9.80%	7.74%

如上表所示，报告期各期，公司磷酸盐采购量占上述供应商生产量的 7%-33%之间。供应商供应能力满足公司生产需求。

三、保荐机构和申报会计师的核查程序和核查意见

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）对发行人采购业务抽样的核查程序、核查过程、核查比例和核查结论；（2）回函差异的具体原因以及是否涉及审计调整事项。

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取报告期发行人原材料采购明细表，查看采购订单中约定的采购产品价格、供货方式、结算条款、运输费用承担方式、加工费结算方式等内容，复核主要供应商的采购情况及主要材料的采购价格变动情况；

2、获取发行人的采购管理办法、供应商管理制度，了解发行人采购模式、选择供应商的标准和具体方式；

3、访谈发行人采购负责人，了解发行人与主要原材料供应商合作情况、应对原材料价格波动采取的主要措施，是否与供应商签订长期合约，并约定产品价格调整机制；了解主要产品的成本结构情况及原材料价格波动对发行人业绩状况的影响情况等；

4、了解并取得公司采购与付款循环方面的内部控制制度，并对采购与付款循环进行核查以了解公司相应内部控制制度涉及的合理性及执行的有效性；

5、检查发行人与主要供应商以及其他供应商签署的采购合同或协议，检查相关验收单据、付款凭证、发票等原始单据，按照前20大供应商为主并结合随机抽样的方式对各类型采购进行核查，具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
核查金额	5,541.38	7,865.76	2,839.12
采购总额	6,381.85	8,859.34	3,206.77
占比	86.83%	88.78%	88.54%

6、针对公司主要供应商，通过登录“国家企业信用信息公示系统”、“企查查”、“天眼查”等网站，了解其注册地、主要经营范围、注册资本、成立时间和主要股东信息等基本信息；

7、以实地走访和视频形式访谈主要供应商，访谈内容包括其向发行人销售产品的比重、交易价格的定价依据及公允性、与发行人及发行人的关联方是否存在关联关系或其他安排等；结合各供应商工商信息，分析其是否具有提供相应产品的生产能力，核查与发行人及其关联方是否存在关联关系；

8、通过询问第三方可比价格及公开信息查询等方式，分析发行人采购价格与公开市场价格或第三方可比价格产生差异的原因；

9、访谈发行人销售负责人，了解脂肽生物表面活性剂外协加工的原因、定价依据，并结合自产成本分析定价的公允性；

10、对发行人与主要供应商的期末应付账款余额、采购金额进行函证，具体如下：

(1) 采购函证情况

单位：万元

项目	计算公式	2022年度	2021年度	2020年度
----	------	--------	--------	--------

项目		计算公式	2022年度	2021年度	2020年度
采购 函证	采购额	①	6,381.85	8,859.34	3,206.77
	发函金额	②	5,258.06	7,739.21	2,670.19
	回函金额	③	5,258.06	7,735.21	2,650.46
	其中：回函相符金额	④	4,303.19	6,774.64	2,083.42
	回函不符金额	⑤=③-④	954.87	960.57	567.04
	发函金额占采购额比重	⑥=②/①	82.39%	87.36%	83.27%
	回函相符金额占采购额比重	⑦=④/①	67.43%	76.47%	64.97%
	回函金额占发函金额比重	⑧=③/②	100.00%	99.95%	99.26%
	回函相符金额占回函金额比重	⑨=④/③	81.84%	87.58%	78.61%
	回函不符金额占回函金额比重	⑩=⑤/③	18.16%	12.42%	21.39%

(2) 应付账款函证情况

单位：万元

项目		计算公式	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付 账款 函证	应付账款余额	①	641.18	1,484.97	1,066.06
	发函金额	②	613.48	1,457.67	1,041.63
	回函金额	③	613.48	1,457.67	1,041.63
	其中：回函相符金额	④	564.49	1,326.74	1,022.11
	回函不符金额	⑤=③-④	48.99	130.93	19.52
	发函金额占应付账款余额比重	⑥=②/①	95.68%	98.16%	97.71%
	回函相符金额占应付账款余额比重	⑦=④/①	88.04%	89.34%	95.88%
	回函金额占发函金额比重	⑧=③/②	100.00%	100.00%	100.00%
	回函相符金额占回函金额比重	⑨=④/③	92.01%	91.02%	98.13%
	回函不符金额占回函金额比重	⑩=⑤/③	7.99%	8.98%	1.87%

(3) 回函不符分析

发行人存在回函不符的情况，具体为：大庆中石油昆仑燃气有限公司采购燃气和大庆油田有限责任公司第二采油厂购电金额差异原因主要系双方结算周期不一致。公司向金蝶软件（中国）有限公司哈尔滨分公司的软件采购费差异原因系对方一次性确认收入，发行人按照使用年限分摊确认采购额。公司向大庆油田有限责任公司勘探开发研究院支付的专利服务费，因对方未开具发票，尚未入账，导致双方存在差异。上述差异未涉及审计调整事项。

(4) 替代程序

针对上述回函不符事项及未收到回函的供应商，项目组通过核查采购合同、采购发票、验收入库单、结算单据及付款凭证等程序进行了替代测试。

11、访谈发行人研发部门负责人，了解枯草芽孢杆菌液的来源及生产情况；

12、访谈发行人生产部门负责人，了解理论单耗和生产周期，并结合发行人实际单耗及生产周期，确认存在差异的原因及合理性；复核发行人生产成本计算

表，确认单耗的合理性；访谈研发部门负责人，了解 2022 年发行人调整脂肽产品生产配方对产品质量及生产工艺的影响，并结合实际经营情况，判断配方调整的合理性；

13、了解脂肽生物表面活性剂的生产过程，确认是否存在生产废料、余料的情形；

14、了解发行人对污染物的管理，主要能源消耗量、主要污染物的排放量与同期产量、销量的匹配关系；

15、取得青州市科缔环保科技有限公司、武汉御凯麟科技有限公司和青州市嘉科新材料科技有限公司的实际控制人出具的关于上述均由本人实际控制的声明，确认上述三家供应商受同一实控人实际控制，并将三家供应商的采购额合并披露。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期枯草芽孢杆菌液均为发行人自产，主要原材料为蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等；

2、蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠等主要原材料与市场价格或第三方可比价格不存在显著差异；脂肽生物表面活性剂外协加工的定价依据合理，价格公允，与发行人自产成本存在差异，但差异具有合理性；

3、脂肽生物表面活性剂的理论投入产出率和生产周期与报告期内的实际情况不存在显著差异；主要原材料与能源单位耗用量波动均具有合理性；

4、发行人主要能源消耗量、主要污染物的排放量与同期产量、销量具有一定的匹配关系，差异具有合理性；

5、发行人生产过程中不存在生产废料、余料的情况，不存在未入账存货，不存在通过余料复用调节生产成本的情形；

6、青州市科缔环保科技有限公司、武汉御凯麟科技有限公司和青州市嘉科新材料科技有限公司均受同一人实际控制，产品均为自产，发行人采购额占供应商生产量的 7%-33%之间，供应商供应能力满足公司生产需求。

问题 13.关于转贷

根据保荐工作报告，2019 和 2020 年发行人与大庆诺德石油机械制造有限公司（以下简称大庆诺德）、大庆欧华石油机械设备有限公司（以下简称大庆欧华）、关联方新庆宁和道乐建安存在转贷的情形，涉及金额分别为 1,380.00 万元和 1,200.00 万元，资金划转路径：发行人→新庆宁→道乐建安/大庆诺德/大庆欧华→发行人；根据公开资料显示，新庆宁的原注册地址与大庆大庆诺德相同，大庆欧华已于 2022 年 3 月注销。

请发行人说明：（1）关联方道乐建安于 2020 年 1-5 月才陆续向发行人返还 880 万元的原因，是否构成关联方资金占用，关联方占用期间是否支付利息，关联交易披露是否完整、准确；（2）大庆诺德和大庆欧华与发行人的关系，是否为发行人关联方，报告期内发行人对大庆诺德和大庆欧华的采购情况，相关交易是否公允，大庆诺德和大庆欧华陆续向发行人返还且时间间隔较长的原因；（3）上述两笔银行借款的借款目的和实际用途，发行人提前偿还上述两笔银行借款的原因，发行人与转贷各方之间是否存在其他利益安排，是否存在有损发行人利益的情形。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）关联方道乐建安于 2020 年 1-5 月才陆续向发行人返还 880 万元的原因，是否构成关联方资金占用，关联方占用期间是否支付利息，关联交易披露是否完整、准确

报告期内，公司存在为满足贷款银行受托支付的相关要求，银行先将贷款资金通过公司的贷款资金账户转至关联方新庆宁，新庆宁再将该贷款资金通过道乐建安、大庆诺德、大庆欧华转至公司账户的情形（即“转贷”）。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司发生的银行转贷金额分别为 1,380.00 万元、1,200.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元。产生转贷的主要原因系发行人向供应商的实际付款需求具有单次支付金额小、累计次数多的特点，为快速满足用款需求，解决银行受托支付与大量小额支付的需求错配，避免多次贷款审批的等待时间、频繁向银行申请小额流动资金贷款，提高资金周转效率，发行人

通过关联方新庆宁作为受托支付对象贷款走账，再通过大庆诺德、大庆欧华或关联方道乐建安转回到公司账户。

发行人收到的转贷资金均用于正常生产经营周转，包括支付采购款、人员工资以及其他日常生产经营活动，并严格按照借款合同的约定清偿贷款本息，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途。

1、关联方道乐建安于 2020 年 1-5 月才陆续向发行人返还 880 万元的原因

2019 年 12 月 20 日，公司向昆仑银行大庆分行借款 1,380 万元，公司以新庆宁作为受托支付对象，于 2019 年 12 月 23 日向新庆宁一次性转出 1,380 万元，再逐笔通过道乐建安转回至发行人账户。截至 2019 年 12 月 31 日，尚有 880 万元转贷款尚未转回。

公司与新庆宁及道乐建安转贷行为涉及的转贷对象、贷款汇出时间、贷款转回时间、贷款偿还时间及转贷金额情况如下：

单位：万元

贷款到账时间	转出单位	转贷转出公司时间	转出金额	转回单位	转贷转回公司时间	转回金额	贷款偿还时间	还款金额
2019/12/20	新庆宁	2019/12/23	1,380.00	道乐建安	2019/12/26	200.00	2020/04/01	1,380.00
					2019/12/30	100.00		
					2019/12/31	200.00		
					2020/01/15	200.00		
					2020/01/21	200.00		
					2020/04/21	200.00		
					2020/05/18	280.00		
合计			1,380.00			1,380.00		1,380.00

由于协助转贷方道乐建安和新庆宁单日和单笔最高转账金额的限制，为降低与贷款银行的沟通成本，道乐建安和新庆宁在收到转贷资金后按照发行人的使用需求逐笔转回至发行人账户。2019 年 12 月 26 日至 2020 年 1 月 21 日期间合计集中转回 900.00 万元，其余 480.00 万元系因春节期间放假及华理生物在 2020 年 1-3 月份采取闭厂生产，同时华理生物已于 2020 年 1 月份收到了客户的回款，账面资金相对充裕，从而未及时催促对方将相关资金转回至发行人账户。

2、是否构成关联方资金占用，关联方占用期间是否支付利息，关联交易披露是否完整、准确

发行人与关联方道乐建安及其关联公司在历史上存在因厂房改扩建、生产

线建造、出租房屋等关联交易，因此截至 2019 年末存在尚未结算的债权债务关系，具体如下：

单位：万元

债权/债务	关联方	报表项目	款项性质	2019-12-31
发行人债务	道乐建安	应付账款	工程款	848.09
	恒名物资	应付账款	工程材料款	200.00
	东号物资	其他应付款	代垫费用	8.47
	恒名物资	其他应付款	代垫费用	31.50
债务合计				1,088.06
发行人债权	新庆宁	其他应收款	房租	1.10
	庆达机械	其他应收款	房租	8.60
	道乐建安	其他应收款	转贷往来款	880.00
债权合计				889.70
净债务				198.36

截至 2019 年末，发行人与道乐建安及其关联公司存在尚未支付的工程和材料款和其他往来款项债务合计 1,088.06 万元（应付道乐建安工程款及恒名物资材料款的形成原因详见本次问询回复“问题 14.关于关联交易”之“一、发行人说明事项”之“（一）发行人向关联方采购建筑材料、工程和劳务和商品等的必要性、合理性和公允性，发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款的形成原因和过程，是否存在通过虚构交易套取资金的情形”之“2、发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款的形成原因和过程，是否存在通过虚构交易套取资金的情形”的相关表述），应收的房租及转贷往来款等债权合计 889.70 万元，发行人净债务 198.36 万元。同时，发行人与关联方道乐建安的债权资金往来 880.00 万元实质系因对方协助发行人转贷导致，不存在利用转贷行为向控股股东、实际控制人及其关联方进行资金拆借的情形。

此外，协助发行人进行转贷的道乐建安、新庆宁及其关联方在 2020 年 1 月 21 日集中转回转贷资金 900.00 万元后的主要银行账户余额如下：

单位：万元

关联公司	银行账户	2020 年 1 月 21 日余额
道乐建安	中国农业银行-08606001040009090	833.35
	中国工商银行-0905061509248044257	117.85
小计		951.20
新庆宁	中国银行-171471430609	280.96
东号物资	工商银行-0905061509200008769	293.98
合计		1,526.14

注：以上公司或主体皆由发行人董事孙海峰实际控制。

由上表可知，协助转贷的关联方及孙海峰控制的相关主体在转贷资金900.00万元转回后尚有480.00万元未转回，但鉴于协助转贷方自有资金较为充裕，可满足其日常经营活动需要，2020年3月12日至18日，道乐建安账面银行存款800万元通过孙海峰个人账户购买股票理财，除此外，以上公司或主体在2020年1月22日至2020年4月20日期间仅存在少量零星支出，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形，亦不存在关联方主观故意占用发行人资金的需求和动机。

因此，按照实质重于形式的原则，上述转贷形成的期末往来款不构成关联方资金占用，无需支付相关利息费用。

综上所述，发行人已完整、准确披露了关联交易。

（二）大庆诺德和大庆欧华与发行人的关系，是否为发行人关联方，报告期内发行人对大庆诺德和大庆欧华的采购情况，相关交易是否公允，大庆诺德和大庆欧华陆续向发行人返还且时间间隔较长的原因

1、大庆诺德和大庆欧华与发行人的关系，是否为发行人关联方

（1）大庆诺德的基本情况

企业名称	大庆诺德石油机械制造有限公司
法定代表人	蔡天坛
经营状态	开业
注册资本	5,008万元
主要经营场所	黑龙江省大庆市红岗区杏树岗乡金山堡康家屯
经营范围	石油钻采设备及配件研发、设计、制造及销售；抽油机配件、井上工具、井下工具、标准件、阀门、电线电缆、五金产品、变压器泵、空调、电动机、电力设备、管道配件、变频器、橡胶制品、塑料制品、机械设备、配电开关控制设备、电气设备、自动化成套设备控制装置、常压锅炉及配件、仪器仪表、测试工具、焊机设备及配件、钢丝绳吊具、钢丝筛、结构性金属制品、预制建筑物的生产、销售及维修；石油固控系统设备及净化设备、活动板房、篷帆布、隔音、隔热材料的制造及销售；石油固控系统技术服务；石油钻井、试采、测井、测试技术开发及技术推广服务、电子产品的安装及维修；机械设备及配件、消防设备及配件、汽车配件、炉用燃烧器及配件、金属材料、玻璃制品、电梯及配件、润滑油（小包装）、金属制品、工程机械设备及配件、金丝刚吊具、柴油机及配件、发电机、拖拉机及配件、建筑工程用机械、轮胎、管材、不锈钢制品、板房、照明器材、办公用品、计算机及辅助设备、钢材、家用电器、文具用品、电子产品、电动工具、建筑材料、水暖器材的销售。
股权结构	邹志学（100%代熊武持有）
董监高	蔡天坛（总经理）、邹志学（执行董事）、吴丽华（监事）

（2）大庆欧华的基本情况

企业名称	大庆欧华石油机械设备有限公司
法定代表人	邢佳楠

经营状态	已注销（注销日期：2022-03-29）
注册资本	5,008 万元
主要经营场所	黑龙江省大庆市让胡路区大庆昆仑唐人中心百货楼 1 单元商服 15 号房
经营范围	机械设备租赁；汽车租赁；石油钻井、勘探、测井技术开发及技术服务；节能技术推广服务；柴油机、液压和气压动力机械及元件的维修；紧固件加工；制造、销售：石油钻采专用设备及配件，自动化成套设备控制装置，抽油机配件，锅炉及配件，井下工具，焊接设备及配件，钢丝绳吊具，仪器仪表，隔音、隔热材料，篷、帆布，针纺织品，炉用燃烧器及配件，机械设备及配件，振动筛，钢铁制品，拖拉机及配件，建筑工程用机械，柴油机及配件，固井压裂设备；加工、维修与销售：结构性金属制品，预制建筑物（产业政策禁止限制项目除外）；销售：五金产品，水暖器材，建筑材料，电线电缆，钢材，阀门，汽车配件，橡胶制品，计算机及辅助设备，办公用品，日用杂货，服装鞋帽，体育用品，家用电器，通信设备，变压器，管道配件，变频器，塑料制品，配电开关控制设备，电气设备，金属材料，不锈钢制品，照明器材，文具用品，电子产品，木制品，厨房设备，陶瓷制品，皮革制品，家具，工艺品，玩具，制冷设备，农业机械，饲料，煤炭，玻璃制品，工程机械及配件，空调，金丝钢吊具，电梯及配件，门窗，饰物，化工产品、化学助剂（以上两项不含危险品及剧毒品），室内装饰材料，消防设备及配件。
股权结构	邢佳楠（100%代熊武持有）
董监高	邢佳楠（执行董事兼总经理）、孙百静（监事）

大庆诺德及大庆欧华的实际控制人熊武与发行人实际控制人李波系朋友关系，与发行人无关联关系。大庆诺德的注册地址为黑龙江省大庆市红岗区杏树岗乡金山堡康家屯，与发行人董事孙海峰控制的新庆宁原注册地址一致，主要原因系在申请工商注册时该屯行政区划无门牌号，因此在该地址注册的公司的注册地址均具有高度相似性，大庆诺德与新庆宁在注册成立时实际并非在同一住所，二者无关联关系。

大庆欧华已于 2022 年 3 月份注销，注销原因系对方经营业务调整，不存在异常情形。

2、报告期内发行人对大庆诺德和大庆欧华的采购情况，相关交易是否公允，大庆诺德和大庆欧华陆续向发行人返还且时间间隔较长的原因

报告期内，除转贷事项外，发行人与大庆欧华、大庆诺德不存在其他购销业务及资金往来。

2020 年 11 月 11 日，发行人向昆仑银行大庆分行取得借款 1,200 万元，并以新庆宁为受托支付对象于 2020 年 11 月 12 日向对方一次性转出 1,200 万元，之后通过大庆欧华、大庆诺德转回到发行人账户。

发行人与新庆宁、大庆诺德、大庆欧华转贷行为涉及的转贷对象、贷款转出时间、贷款转回时间、贷款偿还时间及转贷金额情况如下：

单位：万元

贷款到账时间	转出单位	转贷转出公司时间	转出金额	转回单位	转贷转回公司时间	转回金额	还款时间	还款金额
2020/11/11	新庆宁	2020/11/12	1,200.00	大庆诺德	2020/11/13	100.00	2021/03/18	1,200.00
					2020/11/17	70.00		
					2020/11/19	80.00		
					2020/11/24	90.00		
					2020/11/27	60.00		
				大庆欧华	2020/11/13	100.00		
					2020/11/17	90.00		
					2020/11/20	70.00		
					2020/11/24	80.00		
					2020/11/27	60.00		
					2020/12/04	90.00		
					2020/12/08	100.00		
					2020/12/09	60.00		
					2020/12/21	80.00		
2020/12/22	70.00							
合计			1,200.00			1,200.00		1,200.00

通过大庆诺德及大庆欧华发生的转贷资金于转贷行为发生后的 2 个月内逐笔转回到发行人账户，主要原因系新庆宁银行账户有单笔及单日最高转账额度限制，为降低和贷款银行的沟通成本，协助转贷的相关企业按照发行人的资金使用需求将转贷资金逐笔转回至发行人账户。新庆宁在收到华理生物转入的转贷资金后未作其他用途，大庆诺德及大庆欧华在收到新庆宁转入的转贷资金当日或次日即转回至发行人账户，未对相关资金进行挪用，转出及收回的资金一一对应，金额相等，不存在跨期转回的情况，不存在协助大庆欧华及大庆诺德获取贷款等损害发行人利益的情形。

(三) 上述两笔银行借款的借款目的和实际用途，发行人提前偿还上述两笔银行借款的原因，发行人与转贷各方之间是否存在其他利益安排，是否存在有损发行人利益的情形

1、上述两笔银行借款的借款目的和实际用途

发行人借款的目的是缓解公司的短期偿债压力，借款的发生均系公司日常生产经营的真实需要导致。借款前公司的财务状况如下：

单位：万元

借款到账日	借款金额	借款到账前一日 银行存款余额	借款到账前一个月 末流动负债余额	借款到账前一个月 末应收账款余额	借款到账前一个月 末流动比率
2019/12/20	1,380.00	18.63	2,375.35	3,140.46	1.89
2020/11/11	1,200.00	77.53	4,130.25	1,190.85	0.93

发行人取得的银行借款资金均用于正常生产经营周转，包括支付采购款、人员工资以及其他日常生产经营活动，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途。

2、发行人提前偿还上述两笔银行借款的原因

发行人提前偿还 2019 年 12 月 20 日借入的 1,380 万元银行借款的主要原因系公司已于 2020 年 1 月份收到了客户大庆油田物资公司回款，因公司在 2020 年 1-3 月份闭厂生产，现金持有量已可以满足公司日常生产经营活动需要，为优化公司资本结构、降低融资成本和利息支出费用，公司在预计可以满足日常经营活动需求的前提下于 2020 年 4 月 1 日提前向昆仑银行归还了借款。

发行人提前偿还 2020 年 11 月 11 日借入的 1,200 万元银行借款，原因有两个方面：一方面，公司于 2021 年 1 月 8 日收到了大庆油田物资公司回款，现金持有量已可以满足公司日常生产经营活动需要；另一方面，公司于 2021 年初已启动上市计划，对于公司报告期内存在的规范情况进行了集中整改，为使公司在股份公司成立后按照上市公司标准规范运行，公司在改制审计基准日前归还了上述转贷借款，并且在此后取得的银行借款均采用自主支付的形式。

公司偿还借款和收到客户大庆油田物资公司销售货物回款的时间及金额匹配关系如下：

单位：万元

序号	借款时间	借款金额	销售回款时间	销售回款金额	合同约定还款时间	实际还款时间	实际还款金额
1	2019/12/20	1,380.00	2020/01/21	2,546.06	2020/12/19	2020/04/01	1,380.00
2	2020/11/11	1,200.00	2021/01/08	4,056.04	2022/11/08	2021/03/18	1,200.00

在上述转贷资金周转过程中，受托支付方及协助转回的各方均未向公司收取任何费用，不存在输送利益的情形，发行人与转贷各方之间不存在其他利益安排，不存在有损发行人利益的情形。

针对报告期内的转贷行为，发行人采取了以下整改措施：①公司及时偿还通过“转贷”方式所获取的借款及利息，不存在逾期还款情形，未给相关银行造成损失。②2021 年起，公司履行的借款合同均采用公司自主支付的方式，未

再发生新的转贷行为。③建立并完善内部控制体系，制定了《筹资管理办法》等内部控制制度，加强资金管理、融资管理等方面的内部控制与规范运作程度。④已取得昆仑银行大庆分行的《确认函》，确认上述转贷行为未对昆仑银行大庆分行造成损失或其他不良影响，双方不存在任何争议或纠纷。⑤发行人实际控制人出具承诺，如发行人因上述“转贷”行为遭受处罚或被追究责任的，将承担公司因此遭受的损失。

二、保荐机构和申报会计师的核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人的借款合同以及转贷过程自借款流入、流出、再流入、资金使用情况以及归还银行等全过程的所有银行流水和大额付款凭证，核查转贷过程和借款资金用途；

2、查阅发行人董事会决议、股东大会决议，关注关联方的认定及转贷事项补充履行审议程序；

3、访谈发行人财务负责人及原财务经理，了解发行人对财务内控的实际执行情况，了解转贷产生的原因和相关内控制度的建立及运行情况；

4、获取公司、实际控制人及其控制的主要单位、董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员等主体的银行流水，取得了公司预付账款、应付账款、其他应收款、其他应付款项等明细账，确认报告期内是否存在关联资金占用情形；

5、访谈关联公司道乐建安、新庆宁的财务人员，了解了转贷事项的相关背景及间隔时间较长才转回发行人账户的原因，获取关联公司道乐建安、新庆宁报告期内的银行流水，确认是否存在通过转贷进行利益输送等异常情形；

6、访谈大庆欧华、大庆诺德的实际控制人，获取大庆诺德和大庆欧华在转贷期间的银行流水及公司章程、员工花名册等资料，通过天眼查等第三方公开渠道查阅了对方的工商登记信息，了解了大庆欧华、大庆诺德与发行人是否存在关联关系，了解发行人是否通过转贷事宜与对方存在其他利益安排；

7、通过获取发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员及重要关联方的资金流水，结合大庆欧华、大庆诺德协助发行人转贷期间的银行流水，核查发行人与大庆欧华、大庆诺德及其实际控制人是否存在交易或除转贷事项外的其他资金往来，是否存在关联关系或其他利益安排。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人与道乐建安发生的转贷转账不构成资金占用，关联交易披露完整、准确；

2、发行人报告期内存在的转贷行为已经整改且不存在后续影响、也不存在重大风险隐患，发行人已建立有针对性的内控制度，相关行为整改后未再发生新的不合规转贷行为；

3、发行人与大庆欧华、大庆诺德不存在关联关系，除转贷事项外，发行人与大庆欧华、大庆诺德不存在其他购销业务和资金往来；

4、发行人收到的转贷资金均用于正常生产经营周转，包括支付采购款、人员工资以及其他日常生产经营活动，并严格按照借款合同的约定清偿贷款本息，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途，发行人提前偿还借款具有合理性；

5、发行人转贷行为已经整改，与相关方资金往来的实际流向和使用情况清晰，不存在通过转贷事宜对关联方进行输送的情形，发行人与协助转贷方不存在其他利益安排，不存在有损发行人利益的情形。

问题 14.关于关联交易

招股说明书披露：1) 报告期内发行人向道乐建安等 5 家关联方采购建筑材料、工程、商品和劳务等，2019 和 2020 年发行人通过关联方东号物资和恒名物资代垫费用；2) 截至 2019 年 12 月 31 日发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款金额为 1,048.09 万元；3) 报告期内发行人向关联方出租房屋，相关租赁合同于 2021 年 12 月 31 日终止；4) 发行人实际控制人李波和董事孙海峰关联方众多，存在较多注销或转让的情形，多家关联方均受发行人董事孙海峰实际

控制但公开资料显示孙海峰均未实际持股，截至目前部分孙海峰实际控制的关联方均已注销。

请发行人说明：（1）发行人向关联方采购建筑材料、工程和劳务和商品等的必要性、合理性和公允性，发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款的形成原因和过程，是否存在通过虚构交易套取资金的情形；（2）东号物资和恒名物资替发行人代垫成本的原因，相关费用支出是否真实；（3）上述租赁合同终止后关联方的房屋租赁和使用情况，发行人和关联方是否存在共用资产、人员财务和机构混同的情形；（4）发行人董事孙海峰实际控制企业的设立目的、经营情况和注销原因，是否存在替发行人代垫成本或费用的情形，是否与客户、供应商之间存在交易、资金往来或其他利益安排，发行人认定相关企业由孙海峰实际控制的依据，发行人关联方的识别过程和方法，关联方披露是否完整、准确。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，对实际控制人李波、发行人董事孙海峰及其控制、共同控制或具有重大影响的企业是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形进行核查，说明核查过程、核查方法、取得的核查证据和核查结论。

【回复】

一、发行人说明事项

（一）发行人向关联方采购建筑材料、工程和劳务和商品等的必要性、合理性和公允性，发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款的形成原因和过程，是否存在通过虚构交易套取资金的情形

1、发行人向关联方采购建筑材料、工程和劳务和商品等的必要性、合理性和公允性

报告期内，发行人发生的关联采购主要系和发行人董事孙海峰控制的公司和个体工商户进行，情况如下：

单位：万元

序号	关联方名称	采购内容	2022年度	2021年度	2020年度
1	道乐建安	工程款		676.12	
2	大庆市红岗区占泰物资经销处	建筑材料款		99.60	

3	道乐建安	劳务款	1.36	67.54	
4	恒名物资	基建材料款			50.40
5	大庆市让胡路区新潮名品世家商行	商品款			23.95
6	大庆市红岗区丽新石油技术服务部	基建材料款			
合计			1.36	843.25	74.35

发行人在报告期内与道乐建安、恒名物资等发生的关联交易内容系公司房屋修缮、路面修理、生产设备和实验室建造等工程施工及工程物资费用。道乐建安系孙海峰控制的大庆市本地建筑公司，主要经营大庆当地工程类相关业务，具备承接公司建设施工的相关资质和人员配备，发行人基于成本效益原则与对方达成合作意向。公司自成立以来，历次对厂房、办公楼的修缮和生产线改扩建等主要施工建设业务基本由道乐建安及其关联公司承建并供应工程材料，双方业务具有稳定性，相关交易具有必要性和合理性。2021年度关联采购金额较大，主要原因系发行人2020年12月参加了国家重点研发计划（2017YFB0308901）“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术”课题，建设了生物制造工程实验室，完成了生物基表面活性剂示范工程，并于2021年6月通过国家验收。

公司与道乐建安及其关联方的交易价格系双方根据市场原则协商确定，持续符合市场化定价原则，相关的工程项目均经具有相应资质的第三方工程造价审核机构进行审价，确认交易价格公允；对于劳务及商品等采购均系市场公开价，采购价格公允。

综上，报告期内，发行人的关联采购主要是向关联方采购工程施工、工程物资等，相关业务均系根据发行人经营需要真实发生，具有必要性和合理性，交易的价格均由交易双方以市场价格为参考经协商确定，交易价格公允，不存在利益输送的情形。

2、发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款的形成原因和过程，是否存在通过虚构交易套取资金的情形

2019-2022年末，发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款情况如下：

单位：万元

关联方	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
道乐建安	5.22	20.28	788.82	848.09
恒名物资				200.00
合计	5.22	20.28	788.82	1,048.09

上述应付账款的形成，主要系发行人与道乐建安、恒名物资采购建设工程和工程物资等采购导致，具体如下：

(1) 发行人对道乐建安的应付账款的形成原因和过程

单位：万元

序号	交易名称	交易内容	交易发生时间	合同名称	合同金额	结算金额	结算价格依据	截至2022年末尚未支付金额	截至2021年末尚未支付金额	截至2020年末尚未支付金额	截至2019年末尚未支付金额	备注
1	厂区改造工程（一期）	厂房、车库、锅炉房、食堂浴室、专家公寓、办公楼等土建工程，以及上述房屋涉及的水暖、电气工程等	2010年	黑龙江省建设工程施工合同（大庆华理公司厂区改造工程）	1,294.30	1,086.24	《关于大庆华理公司厂区改造工程结算审核报告》（通审审字[2021]第019号）			756.02	756.02	（注1）
2	公司二期厂房改造工程	二期设备基础、平台及办公室建设	2016年11月-2017年6月	黑龙江省建设工程施工合同（华理二期生产厂房改造工程）	92.70	90.00	《关于大庆华理公司二期厂房改造工程结算审核报告》（通审审字[2021]第016号）				63.00	（注2）
3	锅炉房改造施工	公司锅炉房改造建设工程	2017年	黑龙江省建设工程施工合同（华理锅炉房改造工程）	28.50	28.50	《关于大庆华理公司锅炉房改造工程结算审核报告》（通审审字[2021]第015号）				28.50	（注3）
4	厂房南侧路面改造工程	厂区内道路维修	2018年	黑龙江省建设工程施工合同（华理道路维修工程）	40.76	33.77	《关于大庆华理公司车间前道路施工工程结算审核报告》（通审审字[2021]第017号）					（注4）

序号	交易名称	交易内容	交易发生时间	合同名称	合同金额	结算金额	结算价格依据	截至2022年末尚未支付金额	截至2021年末尚未支付金额	截至2020年末尚未支付金额	截至2019年末尚未支付金额	备注
5	综合楼外墙改造	屋面金属天沟6个雨排口扩大至100*100mm，西墙增加Φ110雨排管2个；女儿墙位移基础不牢的，拆除重新砌筑；内天沟局部积水调整坡度，天沟除锈防腐处理；在山墙两侧内天沟增加2个DN40排水管；窗框加固解决漏风漏水问题，窗口上部增加滴水檐；屋面彩板漏雨处维修；原油外墙面粉料及抹灰层全部铲除至红砖，重新挂网抹灰，原有造型处重做外墙保温造型，外墙抹灰后做弹涂外墙涂料	2019年	综合楼外墙改造建设工程施工合同	11.43	11.43	合同价				0.57	审定后工程造价为11.10万元（注5）
6	环保事故罐建设工程	新建两座200m³环保事故罐，包括罐基础施工、罐体组焊、罐体内外防腐、罐体保温、管道配管、管道防腐与保温、不锈钢蒸汽内盘管伴热系统，罐内不锈钢射流混合系统、循环泵和输送泵系统、泵电控、罐体电子液位显示	2021年	黑龙江省建设工程施工合同（环保事故罐新建工程）	130.80	130.80	工程结算表	1.18	3.92			审定后工程造价为128.05万元
7	三期增项设备工程	发酵车间新增两条发酵生产线的设备基础及钢结构平台施工	2021年	黑龙江省建设工程施工合同（华理三期增项设备基础及钢结构平台工程）	32.70	32.70	工程结算表	0.17	0.98			审定后工程造价为31.88万元

序号	交易名称	交易内容	交易发生时间	合同名称	合同金额	结算金额	结算价格依据	截至2022年末尚未支付金额	截至2021年末尚未支付金额	截至2020年末尚未支付金额	截至2019年末尚未支付金额	备注
8	生物基材料场地建设工程	新建生物基实验室 C30 混凝土场地 450 m ² ；500*500*100 混凝土道板行车道 70 m ² ；新建 6000*1800 推拉大门一樘	2021 年	生物基材料场地建设工程施工合同	13.08	13.08	工程结算表	0.00	0.39			审定后工程造价为 12.69 万元
9	生物基实验室建设工程	新建生物基实验室建筑工程、公用工程及零星工程	2021 年	黑龙江省建设工程施工合同	229.99	229.99	工程结算表	1.75	6.90			(注 6)
10	停车场建设工程	锅炉房北侧新建植草砖停车场及车道 600 m ²	2021 年	新建停车场建设工程施工合同	15.26	15.26	工程结算表	0.04	0.46			审定后工程造价为 14.84 万元
11	新建改扩建	新建室外原材料库房、车间维修改造、道路维修及其他维修改造项目	2021 年	黑龙江省建设工程施工合同（2021 年华理新建、改扩建工程）及补充协议	232.49	232.49	工程结算表	2.09	6.97			审定后工程造价为 227.60 万元
12	形象工程	厂房外侧字体刷漆；平房外墙粉刷；办公楼及宿舍走廊粉刷；一层及二层部分办公室粉刷；办公楼室内门更换；玻璃幕墙及雨棚维修；料场西侧彩板围挡等	2021 年	形象建设工程施工合同	21.80	21.80	工程结算表	0.10	0.65			审定后工程造价为 21.25 万元
13	彩钢房拆装劳务	新建两条生产线处彩钢顶板打开与恢复	2021 年	彩钢厂房顶部面板拆装协议	0.50	0.50	合同价					
14	盐碱地改良项目劳务分包	盐碱地改良项目现场货物装卸、搬运和施工作业	2021 年	施工劳务分包合同	51.50	51.50	结算统计表					
15	装卸劳务	生产装卸、农牧卸车、库房货物搬运、农牧试验田劳务作业、菌驱罐装等	2021 年	劳务外包合同	15.54	15.54	合同价					
16	其他	恒名物资代垫费用挂账	2020 年	无		32.80	费用明细表			32.80		

序号	交易名称	交易内容	交易发生时间	合同名称	合同金额	结算金额	结算价格依据	截至2022年末尚未支付金额	截至2021年末尚未支付金额	截至2020年末尚未支付金额	截至2019年末尚未支付金额	备注
17		资金占用利息税	2022年1-6月	无		-0.10	计提明细	-0.10				
合计						2,026.30		5.22	20.28	788.82	848.09	

注 1：发行人在 2010 年对厂房进行了改造，承建方为道乐建安，设计方为大庆石油学院设计研究所，经第三方工程造价咨询机构黑龙江通审工程项目管理有限公司出具的《关于大庆华理公司厂区改造工程结算审核报告》（通审审字[2021]第 019 号）的工程造价金额为 1,086.24 万元。由于华理生物刚成立前几年一直处于亏损状态，不具备支付该笔工程款的能力，因此该笔款项一直未向道乐建安支付。

注 2：发行人在 2016-2017 年间进行了二期厂房改造，承建方为道乐建安，工程物资供应商为恒名物资。2021 年公司启动上市前改制工作后对该工程进行了重新审价，由第三方造价咨询机构黑龙江通审工程项目管理有限公司出具了《关于大庆华理公司二期厂房改造工程结算审核报告》（通审审字[2021]第 016 号），审定后的施工造价为 289.08 万元，其中材料款 199.08 万元（其中向恒名物资采购 133.49 万元、向东号物资采购 65.58 万元），施工费 90.00 万元。

注 3：发行人在 2017 年对锅炉房进行了改造，承建方为道乐建安，工程物资供应商为恒名物资。2021 年公司启动上市前改制工作后对该工程进行了重新审价，由第三方造价咨询机构黑龙江通审工程项目管理有限公司出具了《关于大庆华理公司锅炉房改造工程结算审核报告》（通审审字[2021]第 015 号），审定后的施工造价为 95.00 万元，其中材料款 66.50 万元，施工费 28.50 万元。

注 4：发行人在 2018 年对厂房南侧道路进行了维修，承建方为道乐建安，该项目合同价款为 40.76 万元，2021 年公司启动上市前改制工作后对该工程进行了重新审价，由第三方造价咨询机构黑龙江通审工程项目管理有限公司出具的《关于大庆华理公司车间前道路施工工程结算审核报告》（通审审字[2021]第 017 号）。

注 5：第 5-12 项工程均由第三方工程造价咨询机构黑龙江天元晟业工程管理有限公司于 2022 年 3 月进行了审价，发行人已按照审计后的金额对公司资产和费用的账面价值进行了调整。

注 6：发行人 2020 年 12 月参加了国家重点研发计划（2017YFB0308901）“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术”课题，建设了生物制造工程实验室，土建施工方为道乐建安，经黑龙江天元晟业工程管理有限公司出具的《华理生物及实验室建设工程造价审核报告书》（天元晟业审字[2022]第 301 号），工程总造价 379.99 万元，其中建设工程造价 229.99 万元，材料款 150.00 万元。

(2) 发行人对恒名物资的应付账款的形成原因和过程

单位：万元

序号	采购内容	交易发生时间	对应的工程项目	合同名称	合同价款	截至 2022 年末尚未支付金额	截至 2021 年末尚未支付金额	截至 2020 年末尚未支付金额	截至 2019 年末尚未支付金额	备注
1	工程物资	2017 年	锅炉房改造建设工程	华理锅炉房改造工程物资采购合同	66.50				66.50	(注 1)
2	工程物资	2016 年 11 月-2017 年 6 月	二期厂房改造工程	华理二期生产厂房改造工程物资采购合同	133.49				133.49	(注 2)
3	工程物资	2020 年	生物基实验室建设工程	华理生物基功能材料工程实验室建设工程物资采购合同(2021 年 1 月签署了《终止协议》)	50.40					(注 2)
合计					250.39				200.00	

注 1：发行人在 2017 年对锅炉房进行了改造，承建方为道乐建安，工程物资供应商为恒名物资。2021 年公司启动上市前改制工作后对该工程进行了重新审价，由第三方造价咨询机构黑龙江通审工程项目管理有限公司出具了《关于大庆华理公司锅炉房改造工程结算审核报告》(通审审字[2021]第 015 号)。

注 2：发行人在 2016-2017 年间进行了二期厂房改造，承建方为道乐建安，工程物资供应商为恒名物资。2021 年公司启动上市前改制工作后对该工程进行了重新审价，由第三方造价咨询机构黑龙江通审工程项目管理有限公司出具了《关于大庆华理公司二期厂房改造工程结算审核报告》(通审审字[2021]第 016 号)。

注 3：发行人 2020 年 12 月参加了国家重点研发计划(2017YFB0308901)“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术”课题，建设了生物制造工程实验室，恒名物资为主要工程物资供应商之一，经黑龙江天元晟业工程管理有限公司出具的《华理生物及实验室建设工程造价审核报告书》(天元晟业审字[2022]第 301 号)，工程总造价 379.99 万元，其中建设工程造价 229.99 万元，材料款 150.00 万元(向恒名物资采购 50.40 万元、向大庆市红岗区占泰物资经销处采购 99.60 万元)。

综上所述，报告期内公司与道乐建安及其关联方的关联交易具有必要性、合理性及公允性，历史上形成应付账款的相关交易均有真实的业务背景和商业实质，不存在通过虚构交易套取资金的情形。

(二) 东号物资和恒名物资替发行人代垫成本的原因，相关费用支出是否真实

1、东号物资和恒名物资替发行人代垫费用的明细

公司在 2019-2022 年存在通过董事孙海峰控制的恒名物资、东号物资两个个体工商户银行账户支付无票费用累计 72.77 万元，代垫成本费用情形发生在 2019 及 2020 年度。

2019-2022年，公司董事孙海峰通过其控制的企业和个人账户代垫成本费用的明细如下：

2020 年度关联方代垫费用明细情况：

单位：元

代垫费用主体	报表项目	费用明细	交易内容	金额	说明
恒名物资	管理费用	招待费	购买酒水用于食堂招待	328,000.00	因对方不接受银行转账，且无法提供合格票据，由恒名物资代付，访谈出售人及检查酒水出入库台账确认
合计				328,000.00	

2019 年度关联方代垫费用明细情况：

单位：元

代垫费用主体	报表项目	费用明细	交易内容	金额	说明
恒名物资	管理费用	咨询、劳务费	专家咨询费、劳务费等	53,217.42	公司聘请技术专家参加华理论坛等技术会议发生的费用，访谈经办人确认
		差旅费	客人机票费	1,306.00	客人自行购买机票，因行程单丢失，未能入账，访谈公司经办人确认
		招待费	业务拓展、招待费支出	167,542.60	因无合格票据未报销入账，访谈公司相关经办人确认
		福利费	年会红包、礼品等支出	84,800.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司经办人确认
	其他	和个人租用轿车发生的相关费用等	5,603.98	备用金支付，因无票未能入账，访谈公司经办人确认	
	销售费用	售后服务费	作业区维修费	870.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
	营业外支出	车辆罚款	交通罚款等	1,660.00	因缴款凭证丢失未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
东号物资	管理费用	咨询、劳务费	专家咨询费、劳务费	2,000.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
		保险费	补缴员工失业保险	15.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
		差旅费	住宿费	11,210.00	因和个人租赁房屋作为宿舍使用，无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
		招待费	HSE 年审专家餐费	7,020.00	因无合格票据未能报销入账，访

代垫费用主体	报表项目	费用明细	交易内容	金额	说明
			及差旅等招待费		谈公司相关经办人确认
		办公费	市场部办理 UK 费用	410.00	因票据丢失未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
	销售费用	招待费	市场部招待费等	48,672.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
	研发费用	材料费	研发部门购买岩芯费用	15,300.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
	营业外支出	其他	代缴个人所得税	36.00	因无合格票据未能报销入账，访谈公司相关经办人确认
合计				399,663.00	

注：以上明细来源于发行人针对无票费用的登记备查台账。

2、东号物资和恒名物资代垫费用的原因及整改措施

发行人在 2019-2020 年度于年底集中清理前期的费用报销情况，由于原财务工作人员对税收法规理解的偏差，出于降低纳税风险的考虑，部分无票费用支出未予以入账，只对相应的支出明细进行了登记备查，相关经办人员未能妥善保存相关的原始单据，因此通过孙海峰控制的恒名物资和东号物资代为支付，同时李波与孙海峰约定以西藏道乐对道乐建安的债权关系进行结算抵付。2021 年初时公司启动上市计划并开始改制前的相关准备工作，按照上市公司的相关要求对历史上影响报告期内财务数据准确性和内部控制规范性的事项进行了集中整改，2021 年起未再发生新的关联方代垫费用等类似情形。

相关事项的形成原因及整改措施具体如下：

事项	具体内容
交易形成的原因	均系公司 2019-2020 年度部分业务实际发生而未取得有效发票的成本及费用，因不符合公司成本、费用支付的内部流程，该部分费用通过孙海峰控制的东号物资、恒名物资代付。
违反有关法律法規具体情况及后果后续可能影响的承担机制	公司通过关联方代付费用的行为不符合《企业会计准则》的相关规定和上市公司信息披露的相关要求。整改后公司取得了主管税务部门出具的税务合规证明，报告期内，公司未因以上事项受到税务方面的处罚或存在因此而受到处罚的风险。
整改措施	1、规范公司相关税收事项，并取得主管部门的税务合规证明；2、进一步规范会计核算，完善无票成本费用的报销制度；3、通过加强内部审计、建立独立董事制度等措施，提高公司治理水平，防范该等问题再度发生；4、相关代垫费用已按照会计准则的要求还原至公司账面。
相关内控建立及运行情况	公司对内部控制流程进行了梳理、总结，完善了《货币资金管理制度》《采购管理制度》《财务报销管理办法》，以上规定对公司采购付款、费用报销等流程进行了规范，且规范后未再发生类似情形。

3、代垫费用的费用流向、识别过程、与发行人的关系及识别依据

申报会计师通过获取孙海峰及其控制的相关单位和个人银行账户报告期内的资金流水，核查了相关单位和个人大额、异常的资金流入流出情况，逐笔确认相关资金来源或去向的原因和背景。通过梳理资金流水，除正常的工程施工

款和材料、劳务或商品购销款外，孙海峰控制的恒名物资、东号物资及道乐建安员工丁淑芬与发行人员工存在资金往来，经核实，系恒名物资、东号物资为华理生物代付费用。

(1) 大庆市红岗区恒名物资经销处与发行人员的资金往来情况如下：

单位：万元

银行账户	交易日期	记账金额（收入为正，支出为负）	对方户名	对方身份	资金去向
恒名物资工商银行 0905061509 200011962 账户	20201230	-4.50	李茂	华理生物 员工（或 前员工）	相关人员在收到恒名物资的转账后进行取现，并将所提取现金交由相关经办人员归还备用金或支付报销款
	20201230	-4.50	贺艳彬		
	20201230	-4.50	徐明明		
	20201230	-4.50	王君龙		
	20201230	-4.50	韩伟		
	20201230	-4.50	仲惟新		
合计		-31.50			

(2) 大庆市红岗区恒名物资经销处和丁淑芬与发行人员的资金往来情况如下：

单位：万元

银行账户	交易日期	记账金额（收入为正，支出为负）	对方户名	对方身份	资金去向
恒名物资工商银行 09050615092 00011962 账 户、丁淑芬 工商银行 95588009051 01833218 账 户	20200612	-2.00	王君龙	华理生物 员工	恒名物资将相关资金转入到丁淑芬银行账户，再由丁淑芬转出至华理生物员工银行账户，随后华理生物员工进行取现，并将所提取现金交由相关经办人员支付报销款
	20200612	-2.80	刘玉红		
	20200612	-2.00	冯丽苹		
	20200612	-4.00	王宝柱		
	20200612	-4.50	李国军		
	20200615	-4.00	李国军		
	20200615	-2.50	冯丽苹		
	20200615	-2.00	刘玉红		
	20200615	-4.50	王君龙		
	20200615	-2.00	王宝柱		
20200616	-2.50	王宝柱			
合计		-32.80			

(3) 大庆市红岗区东号物资经销处与发行人员的资金往来情况如下：

单位：万元

银行账户	交易日期	记账金额（收入为正，支出为负）	对方户名	对方身份	资金去向
东号物资工商银行 0905061509200008 769 账户	20191218	-4.33	任安华	华理生物 员工	报销相关费用
	20191218	-0.12	沈玉江		
	20191218	-0.98	李茂		
	20191218	-0.58	关丽娜		
	20191218	-1.10	郭安福		

银行账户	交易日期	记账金额 (收入为正, 支出为负)	对方户名	对方 身份	资金去向
	20191219	-1.36	王晓雨		
合计		-8.47			

申报会计师结合公司的无票成本费用登记备查簿，通过了解相关业务的相关背景，并对相关内外部人员进行了访谈，确认相关费用发生的真实性。发行人已按照受益原则对相关费用进行入账，申报会计师对相关账务处理的准确性和完整性进行了复核。同时，申报会计师通过对孙海峰控制的相关单位和个人、华理生物关键岗位员工的资金流水进行全面核查，确认报告期内发行人的成本费用已完整入账，不存在其他关联方代垫费用的情形，不存在通过代垫费用套取发行人现金的情形，不存在股东或关联方侵占发行人利益的情形。

发行人在 2019-2022 年通过关联方垫付费用的情形金额占当期成本费用的比重的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业成本	5,178.50	5,965.13	1,542.77	1,373.81
销售费用	405.68	413.82	171.13	215.51
管理费用	2,078.66	1,896.11	1,014.15	938.85
研发费用	1,235.16	1,267.92	362.34	491.94
财务费用	-23.74	166.04	13.79	-7.72
成本费用合计	8,874.26	9,709.02	3,104.18	3,012.39
代垫费用金额			32.80	39.97
关联方代垫费用占当期 成本费用之比	0.00%	0.00%	1.06%	1.33%

发行人在 2019-2022 年通过关联方代垫成本费用的金额及占比较小，且在改制前已针对上述情况完成整改和纠正，上述款项发行人已向各关联方进行偿还，关联方代垫的成本费用均已全部还原至公司财务报表，未对财务报表的真实性、完整性造成影响。发行人的相关内控制度已建立，财务内控能够持续符合规范性要求，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，且 2021 年后未发生新的关联方代垫费用等不规范现象，不存在影响发行条件的情形。

（三）上述租赁合同终止后关联方的房屋租赁和使用情况，发行人和关联方是否存在共用资产、人员财务和机构混同的情形

2019-2022 各年，发行人曾向关联方庆达机械、新庆宁和大庆市红岗区丽新

石油技术服务部出租房屋，相关租赁合同已于 2021 年 12 月终止，租赁该房屋的关联方也于 2021 年 12 月份搬迁至大庆市让胡路区乘风街道建华西路 10 号，原租赁房屋自相关租赁协议终止后作为发行人农牧业务办公室及管理人员宿舍使用。

在关联方承租发行人房屋期间，主要从事工程建筑和工程材料销售等相关业务，与发行人不存在业务重叠，发行人除与关联方发生的申报材料披露的关联交易事项外，关联方未以任何方式参与或干涉发行人的经营活动，关联方承租的房屋为发行人院内独栋建筑，发行人与关联方不存在业务经营、场地和资产混同的情况。发行人具有独立的财务会计部门和独立的财务核算体系，未参与关联方的财务核算和决策，发行人与关联方的财务相互独立。关联方的员工不存在在发行人兼职、领薪的情形，发行人员工也不存在在关联方兼职、领薪的情形，发行人与关联方的人员、机构相互独立，不存在共用资产、人员财务和机构混同的情形。

（四）发行人董事孙海峰实际控制企业的设立目的、经营情况和注销原因，是否存在替发行人代垫成本或费用的情形，是否与客户、供应商之间存在交易、资金往来或其他利益安排，发行人认定相关企业由孙海峰实际控制的依据，发行人关联方的识别过程和方法，关联方披露是否完整、准确

1、截至本问询回复签署日，发行人董事孙海峰实际控制企业的设立目的、经营情况和注销原因

序号	关联法人	设立目的	经营状况	注销原因
1	道乐建安	经营大庆当地的工程建设项目	开业	
2	大庆市红岗区占泰物资经销处	经营建材、五金产品销售等业务	开业	
3	新庆宁	经营建材、五金产品销售等业务	开业	
4	庆达机械	经营油田作业相关配件、井下工具等业务	开业	
5	大庆市悦通运输有限公司	开展货物运输业务	开业（报告期内无实际经营）	
6	大庆顺禄经贸有限公司	经营建材、五金产品销售等业务	开业	
7	大庆市让胡路区新潮名品世家商行	经营酒类销售业务	已注销	经营情况不佳
8	恒名物资	经营建材、五金产品销售等业务	已注销	业务整合需要
9	东号物资	经营建材、五金产品销售等业务	已注销	业务整合需要
10	大庆市红岗区丽新石油技术服务部	经营石油开采技术服务，建材、五金产品销售等业务	已注销	业务整合需要
11	大庆市红岗区创希物资经销处	经营建材、五金产品销售等业务	已注销	业务整合需要

序号	关联法人	设立目的	经营状况	注销原因
12	大庆市红岗区春秋苗圃	经营花卉、草坪、苗木的种植及销售等业务	已注销	业务整合需要
13	大庆市前景社会经济咨询有限公司	开展社会经济咨询业务	2010年4月被吊销	经营情况不佳
14	大庆市红岗区曼橘物资经销处(新增)	经营建材、五金产品销售等业务	开业	
15	海南盛悦星辉贸易有限公司(新增)	经营海南地区五金产品等销售业务	开业	
16	大庆高新区名品世家酒水商店(新增)	经营酒类销售业务	2019年4月注销	经营情况不佳

2、是否存在替发行人代垫成本或费用的情形，是否与客户、供应商之间存在交易、资金往来或其他利益安排

孙海峰控制的单位在 2019-2022 年的经营情况如下：

序号	关联公司法人	经营状况
1	道乐建安	报告期内有实际经营
2	新庆宁	报告期内有实际经营
3	庆达机械	报告期内有实际经营
4	海南盛悦星辉贸易有限公司	2022年3月成立，报告期内无实际经营
5	大庆市悦通运输有限公司	2016年5月成立，报告期内无实际经营
6	大庆顺禄经贸有限公司	报告期内无实际经营
7	大庆市前景社会经济咨询有限公司	2010年4月被吊销，报告期内无实际经营
序号	关联个体工商户	经营状况
1	大庆市红岗区占泰物资经销处	2020年12月成立，报告期内有实际经营
2	大庆市红岗区曼橘物资经销处	2021年9月成立，2022年起有实际经营
3	恒名物资	2021年3月注销，报告期内有实际经营
4	东号物资	2020年9月注销，报告期内有实际经营
5	大庆市红岗区丽新石油技术服务部	2019年7月注销，报告期内有实际经营
6	大庆市让胡路区新潮名品世家商行	2022年4月注销，报告期内有实际经营
7	大庆市红岗区创希物资经销处	2019年9月注销，报告期内无实际经营
8	大庆市红岗区春秋苗圃	2019年4月注销，报告期内无实际经营
9	大庆高新区名品世家酒水商店	2019年4月注销，报告期内无实际经营

孙海峰控制的在 2019-2022 年有实际经营业务的公司的大额（单笔≥10 万元）现金流入流出情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022年	2021年	2020年	2019年
道乐建安	收到业务回款	279.75	2,130.26	1,339.59	1,233.60
	内部往来转入（注1）	40.00	201.00	176.00	410.00
	关联方往来（注2）		934.15		
	转贷往来转入			880.00	500.00
	收回投资理财等	100.00			145.75
	朋友归还借款	300.00			
	现金流入小计	719.75	3,265.41	2,395.59	2,289.35
	支付货款、工程款、税款	-210.47	-475.59	-472.63	-716.71
投资及理财款				-245.75	

公司名称	项目	2022年	2021年	2020年	2019年
	转贷往来转出			-880.00	-500.00
	内部往来转出	-276.00	-770.00	-1,484.11	-491.58
	朋友借款等		-845.00	-53.97	
	关联方往来	-155.52			
	现金流出小计	-642.00	-2,090.59	-2,890.71	-1,954.04
	账户期末余额	553.59	850.31	23.65	167.53
新庆宁	收到回款				354.30
	转贷往来转入			1,200.00	1,380.00
	内部往来转入	100.00	95.00		
	现金流入小计	100.00	95.00	1,200.00	1,734.30
	支付货款、税款等	-97.29	-20.77		
	转贷往来转出			-2,000.00	-500.00
	内部往来转出		-20.00	-80.00	-375.66
	现金流出小计	-97.29	-40.77	-2,080.00	-875.66
账户期末余额	6.66	11.11	1.68	881.93	
庆达机械	收到回款	6.28			97.25
	内部往来转入		175.00	42.20	11.15
	现金流入小计	6.28	175.00	42.20	108.40
	支付货款、税款等	-7.03	-96.27	-12.12	-30.00
	内部往来转出		-60.00	-30.00	-79.00
	现金流出小计	-7.03	-156.27	-42.12	-109.00
	账户期末余额	12.65	20.11	2.89	0.55

注 1：内部往来转入或转出，系孙海峰及孙海峰控制的单位或个人账户间的往来转账，下同。

注 2：关联方往来系与李波控制的西藏道乐等企业的往来款。

注 3：上表中金额正数代表流入，金额负数代表流出，下同。

孙海峰控制的在 2019-2022 年有实际经营业务的个体工商户在报告期内的
大额（单笔≥5 万元）现金流入流出情况如下：

单位：万元

单位名称	项目	2022年	2021年	2020年	2019年
大庆市红岗区 丽新石油技术 服务部	收到回款				95.87
	内部往来转入				95.66
	现金流入小计				191.53
	支付工程款				-20.00
	内部往来转出				-176.15
	现金流出小计				-196.15
	账户期末余额				0.00
大庆市让胡路 区新潮名品世 家商行	销售货款			28.95	31.59
	内部往来转入		85.00		7.00
	现金流入小计		85.00	28.95	38.59
	内部往来转出		-95.00	-40.00	-28.00
	支付货款		-2.64	-3.27	-23.73
	现金流出小计		-97.64	-43.27	-51.73
	账户期末余额		0.62	2.97	1.84

单位名称	项目	2022年	2021年	2020年	2019年
大庆市红岗区 占泰物资经销处	销售货款	7.93	86.35		
	内部往来转入		90.00		
	现金流入小计	7.93	176.35		
	支付货款		-161.50		
	现金流出小计		-161.50		
	账户期末余额	4.08	0.73		
恒名物资	销售货款		35.50	310.00	
	内部往来转入			10.00	
	现金流入小计		35.50	320.00	
	转入华理生物员工账户		-	-64.30	
	日常费用支出		-5.00	-53.68	
	内部往来转出		-50.00	-149.43	
	现金流出小计		-55.00	-267.41	
	账户期末余额			30.13	0.50
东号物资	销售货款			290.00	65.58
	内部往来转入			290.00	18.99
	现金流入小计			580.00	84.57
	日常费用支出			-59.00	-32.59
	转入华理生物员工账户				-8.47
	内部往来转出			-522.11	-38.99
	现金流出小计			-581.11	-80.05
	账户期末余额				3.10
大庆市红岗区 曼橘物资经销处	销售货款	120.00			
	现金流入小计	120.00			
	内部往来转出	-40.00			
	日常费用支出	-15.00			
	现金流出小计	-55.00			
	账户期末余额	34.53	0.02		

孙海峰控制的公司和个体工商户的资金流入主要由客户回款、孙海峰或其控制的其他关联方账户内部转账、协助华理生物转贷款等构成；资金流出主要系支付供应商建材款、劳务款、缴纳税款及与孙海峰或孙海峰控制的其他关联方账户内部转账构成。2019-2022年，除上述恒名物资、东号物资两个个体工商户曾为华理生物代垫费用累计 72.77 万元之外，孙海峰控制的其他公司或个体工商户不存在和华理生物及华理生物员工、供应商、或其他相关人员和单位异常资金往来的情形，不存在替发行人代垫成本费用的情形。

2019-2022年，孙海峰控制的公司从大庆油田关联公司收取工程款或货款情况如下：

单位：万元

收款单位	付款单位	2022年	2021年	2020年	2019年	款项内容
道乐建安	大庆榆树林油田开发有限责任公司				34.31	工程款
	大庆油田有限责任公司资金结算中心		100.14	414.64	908.26	工程款
	大庆油田建设集团有限责任公司	155.89	56.98	21.27	132.58	工程款
	大庆钻探工程公司				49.48	工程款
	大庆油田有限责任公司试油试采分公司		49.61			工程款
	大庆头台油田开发有限责任公司		102.24			工程款
	大庆油田设计院有限公司	30.00				工程款
	大庆油田有限责任公司井下作业分公司	42.88				工程款
	大庆油田有限责任公司储运销售分公司	23.76				工程款
新庆宁	大庆油田创业集团有限公司资金管理中心				354.30	工程款
庆达机械	大庆油田创业集团有限公司资金管理中心				97.25	工程款
东号物资	大庆石油管理局有限公司资金结算中心			290.00		工程款
合计		252.53	308.96	725.91	1,576.17	

孙海峰控制的道乐建安等公司具备相应的施工业务资质，大庆油田及其关联单位采用公对公的付款方式向道乐建安等公司支付工程款。孙海峰控制的道乐建安等单位与发行人客户大庆油田存在正常的工程业务往来，不存在代华理生物收取客户货款的情形，不存在款项流向大庆油田的情形，亦不存在与大庆油田主要岗位人员（包括董事、监事、高级管理人员，大庆油田物资采购部门、使用部门及财务部门等相关负责人员）有资金往来等异常情形。

综上所述，孙海峰及其控制的单位与发行人客户大庆油田及关联单位存在正常的工程施工业务收入，除此外，与发行人其他客户、供应商不存在资金往来或其他利益安排等情形。

3、发行人认定相关企业由孙海峰实际控制的依据，发行人关联方的识别过程和方法，关联方披露是否完整、准确

出于业务办理便捷的考虑，孙海峰控制的相关企业或个体工商户的法人代表、实际经营者或主要人员均由其控制的公司员工、前员工或朋友等担任，实际控制人均为孙海峰本人，经本次重新修订后的关联方披露完整、准确。除孙海峰直接持股控制的道乐建安外，大庆市红岗区占泰物资经销处等 15 家单位为孙海峰实际控制，具体如下：

序号	名称	工商登记经营者/股东	经营者/股东身份	目前状态
1	大庆市红岗区占泰物资经销处	田占山	道乐建安员工	存续
2	大庆市新庆宁经贸有限公司	吴宝庆、刘俊、韩玉双	吴宝庆：道乐建安员工；刘俊：孙海峰朋友；韩玉双：原道乐建安员工	存续
3	大庆市庆达石油机械制造有限公司	吴宝庆、丁淑芬、张朝勇	吴宝庆、丁淑芬：道乐建安员工；张朝勇：原道乐建安员工	存续

序号	名称	工商登记经营者/股东	经营者/股东身份	目前状态
4	大庆市让胡路区新潮名品世家商行	田占山	道乐建安员工	存续
5	大庆市悦通运输有限公司	田占山	道乐建安员工	存续
6	大庆顺禄经贸有限公司	周泓洋	原道乐建安员工	存续
7	大庆市前景社会经济咨询有限公司	田占山	道乐建安员工	2010年4月被吊销
8	大庆市红岗区丽新石油技术服务部	王丽新	道乐建安员工	2019年7月注销
9	大庆市红岗区东号物资经销处	冯亚波	道乐建安员工	2020年9月注销
10	大庆市红岗区创希物资经销处	汤宇	原道乐建安员工	2019年9月注销
11	大庆市红岗区春秋苗圃	田占山	道乐建安员工	2019年4月注销
12	大庆市红岗区恒名物资经销处	高继春	道乐建安员工	2021年3月注销
13	大庆市红岗区曼橘物资经销处(新增)	杨宝丽	道乐建安员工	存续
14	海南盛悦星辉贸易有限公司(新增)	田占山	道乐建安员工	存续
15	大庆高新区名品世家酒水商店(新增)	田占山	道乐建安员工	2019年4月注销

申报会计师通过核查孙海峰控制的道乐建安等单位 2022 年 1-6 月的银行账户流水，发现大庆市红岗区曼橘物资经销处与道乐建安存在大额资金往来，经查询该单位的工商信息发现其经营者为杨宝丽，根据已获取的道乐建安员工花名册及与杨宝丽本人实地访谈的信息，杨宝丽系道乐建安食堂员工，大庆市红岗区曼橘物资经销处的实际控制人为孙海峰。通过企鉴网新增核查功能即通过核查孙海峰控制的公司员工及与孙海峰及其控制的单位和个人银行账户存在大额、频繁和异常资金往来额人员的身份证号核查出孙海峰遗漏披露的其实际控制的另外 2 家单位，即海南盛悦星辉贸易有限公司、大庆高新区名品世家酒水商店（2019 年 4 月注销）。经保荐机构和发行人律师与孙海峰确认，上述三家单位系由孙海峰本人实际控制，为发行人关联方，发行人已进行补充披露。本次补充披露的 3 家关联单位在报告期内均无实际经营，且与发行人无任何购销交易或资金往来。

针对上述单位，从以上单位 2019-2022 年的资金流水（若有）等资料可以判断，以上单位的相关收益均由孙海峰或孙海峰控制的道乐建安享有、相关损失和日常经营所需资金也均由孙海峰或孙海峰控制的道乐建安承担，上述公司所有大额款项支出均须孙海峰审批后方可执行。此外，发行人上市中介机构对孙海峰及其控制的单位和个人的银行账户进行了实地核查，对于和孙海峰及其

控制的单位或个人的账户有大额、频繁或异常资金往来的个人及单位，逐一核实相关人员或公司与孙海峰是否存在关联关系，并通过企鉴网利用身份证查询功能核实孙海峰控制的公司的员工、以及与孙海峰或其控制的单位的银行账户存在异常资金往来的相关人工商登记的关联公司与孙海峰是否存在关联关系，并与发行人及孙海峰逐一确认。同时，上述单位各工商登记经营者/股东已出具说明，确认登记在其名下的个体工商户、公司均并非其真实持有，均为代孙海峰持有；田占山等道乐建安员工或前员工及孙海峰均在说明上签字，确认上述个体工商户、公司工商登记经营者/股东均为代其持有，其是上述个体工商户、公司的实际控制人。

综上所述，发行人关联方披露完整、准确。

二、保荐机构和申报会计师的核查程序和核查意见

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，对实际控制人李波、发行人董事孙海峰及其控制、共同控制或具有重大影响的企业是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形进行核查，说明核查过程、核查方法、取得的核查证据和核查结论。

（一）保荐机构和申报会计师针对上述事项的核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述问题，申报会计师执行的核查程序及获取的核查证据如下：

（1）查阅发行人《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》有关关联交易决策程序规定；

（2）取得并查阅发行人董事、监事和高级管理人员调查表，了解相关人员的关联方情况；

（3）取得并查阅发行人三会会议资料等文件；

（4）获取并检查管理层所认定的关联方清单并与发行人管理层进行访谈；

（5）访谈公司高级管理人员，了解关联交易定价政策、交易必要性和合理性等，获取关联交易的相关合同、凭证等资料；

（6）获取了代垫费用相关的登记备查明细台账，访谈了公司的财务负责人、

前任财务经理和代垫费用相关当事人，了解了关联方代垫费用的原因和内容，确认公司的账务处理是否符合《企业会计准则》的相关要求，获取并查阅了公司的内控制度文件，了解了公司针对该事项的整改措施；

(7) 获取发行人基建相关的关联交易工程资料，包括施工合同、物资采购合同、结算记录、造价咨询报告等，核查相关业务的真实性，实地查看工程建设项目，并对转入固定资产的基建项目进行了实地盘点，了解相关交易的真实性和必要性，获取并查阅与关联交易定价公允性的有关第三方审价文件等资料，了解其定价的公允性；

(8) 对孙海峰控制的道乐建安等单位进行了实地走访，了解了对方的经营范围和业务资质，了解了道乐建安等公司与发行人的合作历史及合作背景，了解了对方的主要客户构成情况，查阅了相关单位的大额银行流水及对应的原始凭证，了解了关联方与发行人的相关交易是否真实发生、定价依据及公允性，了解了道乐建安等公司与发行人客户及供应商之间是否存在其他利益安排和异常资金往来；

(9) 获取孙海峰及其控制的单位及关键岗位人员报告期内银行流水，制作相关利益方交叉核对表，涵盖公司关联方、主要客户、供应商等信息，将核查对象的银行流水对手方中的名单与相关利益方分析表的名单进行比对。核查内容包括：确认核查对象的资金流水是否与发行人和客户、供应商的交易事项有关，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形，核查主要资金流向或用途是否存在重大异常；

(10) 对公司报告期内主要客户和供应商进行了走访，核实了客户及供应商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管等人员及关联方是否存在资金往来，对大庆油田等主要客户的物资使用单位、物资采购单位、物资接受和财务结算单位等重要岗位的相关负责人进行了访谈，并结合资金流水核查确认相关人员与发行人或发行人的关联方是否存在资金往来等异常情形。

(11) 查阅《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》及《企业会计准则第36号——关联方披露》（财会[2006]3号）关于关联方认定的相关规定，核查发行人的关联方及关联交易披露是否完整。

针对孙海峰控制的关联方披露的完整性，采取了如下核查程序：

①取得发行人董事、监事和高级管理人员签署的《大庆华理生物技术股份有限公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员调查表》；

②通过企查查、天眼查、企鉴等信息检索工具检索发行人董事、监事、高级管理人员对外投资、兼职等情况；

③对孙海峰截至本回复签署日最新的投资任职情况进行了补充核查，获取主要关联方道乐建安等公司的员工花名册及与孙海峰及其控制的单位和个人银行账户存在大额、频繁和异常资金往来额人员名单，并利用新增的核查手段企鉴网的身份证号查询功能对相关人员持股或者关联的企业或个体工商户进行进一步核查，逐一确认相关单位是否实质由孙海峰控制；

④获取孙海峰控制的主要关联方道乐建安等公司报告期内的银行流水，了解相关单位的收益、损失和日常经营所需资金的使用情况，了解相关单位报告期内所有大额款项支出的审批情况，识别银行流水中是否存在异常，是否存在其他潜在或实质关联方情形，确认相关单位是否由孙海峰实际控制；

⑤通过对发行人董事、监事和高级管理人员访谈确认信息披露完整、准确；

⑥访谈了孙海峰控制的相关单位的工商登记法定代表人、股东、实际经营者或主要人员，了解相关人员代孙海峰持有股份或进行工商登记的原因和合理性，确认除上述公司外不存在其他由相关人员代持股份或工商登记的关联方；

⑦取得发行人董事、监事和高级管理人员关于信息披露真实准确完整的承诺。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司 2019-2022 年的关联交易遵循了公平、自愿的原则，定价公允、合理，符合公司整体利益，不存在损害公司和其他股东合法利益的情形，公司报告期内的关联交易不影响公司经营的独立性和业绩的真实性，相关交易均具有必要性、合理性和公允性；

(2) 发行人对道乐建安和恒名物资的应付账款的形成均有真实的业务背景，

不存在通过关联交易套取资金的情形；

(3) 通过全面核查孙海峰及其控制的相关单位和个人银行账户报告期内的资金流水情况，2019年和2020年孙海峰控制的东号物资、恒名物资存在为公司代垫费用情况，相关费用支出具有真实性且与发行人相关，不存在通过虚构交易套取现金的情形；除已披露的关联方为公司代垫成本费用的情况外，公司不存在其他关联方代垫费用的情形；

(4) 发行人与关联方之间在资产、经营、人员等所有重大方面均保持了独立性，不存在与关联方共用资产、人员财务和机构混同的情形；

(5) 通过企鉴网新增核查功能即通过核查孙海峰控制的公司员工及与孙海峰及其控制的单位和个人银行账户存在大额、频繁和异常资金往来额人员的身份证号核查出孙海峰遗漏披露其实际控制的大庆市红岗区曼橘物资经销处、海南盛悦星辉贸易有限公司、大庆高新区名品世家酒水商店（2019年4月注销）三家单位，经保荐机构和发行人律师与孙海峰确认，上述三家单位系由孙海峰本人实际控制，为发行人关联方，发行人已进行补充披露。经本次重新修订后，发行人已按照《公司法》《企业会计准则》和上海证券交易所的相关规定认定并披露了关联方。本次补充披露的3家关联单位在报告期内均无实际经营，且与发行人无任何购销交易或资金往来。

(6) 孙海峰控制的道乐建安、东号物资等关联方与大庆油田存在正常工程承包和商品销售业务，除此外，孙海峰控制的相关单位与发行人客户、供应商之间不存在异常交易、资金往来或其他利益安排，与发行人主要客户的董监高、物资使用单位、物资采购单位、物资接受和财务结算单位等重要岗位的相关负责人不存在资金往来等异常情形；

(7) 公司内部控制已经整改完毕，内部控制所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制，不存在影响发行条件的情形；

(8) 公司已经分别召开董事会、监事会、股东大会就报告期内关联交易情况进行确认，关联董事、监事、股东均已回避，独立董事、监事会成员发表了同意意见。

(二) 针对实际控制人李波、发行人董事孙海峰及其控制、共同控制或具

有重大影响的企业是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形进行核查，说明核查过程、核查方法、取得的核查证据和核查结论。

1、核查范围

申报会计师根据中国证监会及上海证券交易所的相关规定确定了资金流水的核查范围，除发行人及其分子公司的所有银行账户外，申报会计师针对控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及前述人员控制、曾经控制或施加重大影响的重要企业、关键岗位人员、关联方的关键岗位人员的银行账户及资金流水，核查了2019年1月1日起至2022年12月31日止合计64个核查对象，共426个银行账户，核查范围具体如下：

序号	类型	具体人员/单位	核查账户数量 (个)
1	实际控制人及其配偶、妹妹	李波、高建玲（配偶）、李晶（妹妹）	38
2	董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员	牟伯中、司昌荣、孙海峰（及其配偶陈冬莉）、刘天昊、唐芙蓉、李乃胜（已离任）、孙远洋、王成君、孟祥会、郭安福（已离任）、刘长宇、谢云龙、王宝柱、李国军、胡頊、刘金峰、李恒春	202
3	控股股东、实际控制人控制、曾经控制或施加重大影响的重要企业	北京道华和创科技有限公司、西藏道乐创业投资有限公司、北京道乐世纪置业有限公司、西藏久晟信息科技有限公司、青岛道乐生态农林科技发展有限公司、琼海博广源房地产有限公司、琼海大德房地产有限公司、珠海道乐资产管理有限公司、大庆道乐新时代家具有限公司、上海华理能源生物技术有限公司	19
4	重要股东	大庆博迈企业管理咨询服务中心（有限合伙）、大庆广辰企业管理咨询服务中心（有限合伙）、湖南致博智造贰号股权投资合伙企业（有限合伙）	4
5	关键岗位人员——财务人员	谭清梅（已转岗）、李涛（已离职）、邱亚菊、刘洋洋、张震	39
6	关键岗位人员——销售人员	刘玉红、关丽娜、周中良、赵立军	24
7	关键岗位人员——行政采购及其他关键岗位人员	王晓雨、李茂、王君龙、韩伟、仲惟新、高文博、韩冬冬	64
8	董事孙海峰控制或曾经控制的重要单位	大庆市新庆宁经贸有限公司、大庆市红岗区恒名物资经销处、大庆市红岗区东号物资经销处、大庆市道乐建筑安装工程有限公司、大庆市庆达石油机械制造有限公司、大庆顺禄经贸有限公司、大庆市红岗区丽新石油技术服务部、大庆市让胡路区新潮名品世家商行、大庆市红岗区占泰物资经销处、大庆市红岗区曼橘物资经销处、海南盛悦星辉贸易有限公司	18
9	董事孙海峰控制或曾经控制的单位的关键岗位人员	丁淑芬、高继春、田占山	18
合计			426

注：1、自然人账户数口径为各自然人报告期内开立或控制的借记账户，包含报告期内已注销的账户，未包含贷记账户；

2、非自然人账户数口径为各主体报告期内开立或控制的银行借记账户，包含报告期内已注销账户、零余额账户，未包含保证金账户、贷记账户；

3、上述银行流水获取期间为2019年1月1日至2022年12月31日（如开户日期晚于2019年1月1日，则获取开户日期至2022年12月31日；如销户日期早于2022年12月31日，则获取2019年1月1日至销户日期）。

发行人独立董事未提供银行流水，考虑到独立董事未参与发行人的实际经营，且独立董事承诺报告期内不存在占用发行人资金、不存在与发行人主要客户、供应商及其实际控制人、董监高存在大额资金往来，不存在协助发行人进行体外资金循环、替发行人承担成本费用等情形，因此未将独立董事的资金流水纳入核查范围。

2、核查过程、核查方法及取得的核查证据

申报会计师根据发行人所处经营环境、行业类型、业务规模、实际收付款情况、主要财务数据水平等因素，确定法人主体的大额核查标准，人民币账户的流水核查标准为自然人、个体工商户单笔5万元、公司法人单笔20万元，美元账户的流水核查标准为单笔1万美元，港币账户的流水核查标准为单笔5万港元。同时，对于部分交易金额小于上述标准但交易用途可疑的资金流水进行重点核查。

针对实际控制人李波、董事孙海峰及其控制、共同控制或具有重大影响的企业，具体核查对象及核查资金流水的笔数如下：

序号	核查对象	核查账户数	核查笔数
1	李波、高建玲、李晶	38	663
2	孙远洋（与李波及其控制的公司资金往来频繁的个人）	9	136
3	韩冬冬（与李波及其控制的公司资金往来频繁的个人）	18	306
4	北京道华和创科技有限公司	2	41
5	北京道乐世纪置业有限公司	4	288
6	西藏道乐创业投资有限公司	5	330
7	西藏久晟信息科技有限公司	2	13
8	青岛道乐生态农林科技发展有限公司	1	2
9	琼海博广源房地产有限公司	1	0
10	琼海大德房地产有限公司	1	29
11	珠海道乐资产管理有限公司	1	0
12	大庆道乐新时代家具有限公司	1	0
13	上海华理能源生物技术有限公司	1	6
14	孙海峰、陈冬莉	20	244
15	高继春（与孙海峰及其控制的单位资金往来频繁）	7	48
16	丁淑芬（与孙海峰及其控制的单位资金往来频繁）	9	311

序号	核查对象	核查账户数	核查笔数
17	田占山（与孙海峰及其控制的单位资金往来频繁）	2	157
18	大庆市新庆宁经贸有限公司	2	51
19	大庆市红岗区恒名物资经销处	1	39
20	大庆市红岗区东号物资经销处	1	30
21	大庆市道乐建筑安装工程有限公司	4	356
22	大庆市庆达石油机械制造有限公司	2	28
23	大庆顺禄经贸有限公司	2	5
24	大庆市红岗区丽新石油技术服务部	1	17
25	大庆市让胡路区新潮名品世家商行	1	22
26	大庆市红岗区占泰物资经销处	1	49
27	大庆市红岗区曼橘物资经销处	1	8
28	海南盛悦星辉贸易有限公司	2	2
合计		140	3,181

李波控制或施加重大影响的重要企业银行账户在各期末的余额如下：

单位：万元

李波控制或施加重大影响的重要企业	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
北京道华和创科技有限公司	1,042.59	25.33	10.53	13.68
北京道乐世纪置业有限公司	41.41	955.57	35.90	463.66
西藏道乐创业投资有限公司	2,205.95	5,727.94	852.10	112.84
西藏久晟信息科技有限公司	1.22	0.52	0.89	1.73
青岛道乐生态农林科技发展有限公司				0.01
琼海博广源房地产有限公司		7.96	2.12	4.04
琼海大德房地产有限公司		86.83	18.75	10.80
珠海道乐资产管理有限公司	1.06	2.60	0.53	1.66
大庆道乐新时代家具有限公司				0.01
上海华理能源生物技术有限公司		10.89	10.86	10.83
合计	3,292.23	6,817.64	931.68	619.26

公司董事孙海峰及其控制的单位的银行账户余额情况详见本次问询回复“问题 14 关于关联交易”之“一、发行人说明事项”之“（四）发行人董事孙海峰实际控制企业的设立目的、经营情况和注销原因，是否存在替发行人代垫成本或费用的情形，是否与客户、供应商之间存在交易、资金往来或其他利益安排，发行人认定相关企业由孙海峰实际控制的依据，发行人关联方的识别过程和方法，关联方披露是否完整、准确”之“2、是否存在替发行人代垫成本或费用的情形，是否与客户、供应商之间存在交易、资金往来或其他利益安排”的相关表述。

核查过程及获取的核查证据如下：

（1）获取并查阅了实际控制人李波、发行人董事孙海峰所控制、共同控制或具有重大影响的企业的公司章程和工商登记等资料；

（2）获取控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员及重

要关联方提供的 2019 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日止的银行借记卡的对账单；

(3) 通过银联云闪付 APP 及支付宝 APP 确认相关人员的账户开立情况，核查账户完整性；

(4) 获取发行人实际控制人李波及董事孙海峰控制和施加重大影响的公司提供的《已开立银行结算账户清单》及相应银行账户对账单；

(5) 选取单笔发生额较大（自然人为超过 5 万元，法人为超过 20 万元）或异常的流水，逐笔勾出，核查分析交易往来的交易对手方、资金款项性质，对仍存疑惑的交易通过访谈或获取交易原始单据及凭证的方式进行补充核查，并请账户所有人书面确认；

(6) 编制《外围流水核查记录表》，记录相关利益方的交叉核对情况，涵盖交易日期、金额、对方户名、对方身份、交易摘要、款项性质、证明依据及与公司关联方、主要客户、供应商或相关人员是否相关等信息。核查内容包括：确认核查对象的资金流水是否与发行人和客户、供应商的交易事项有关，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形，核查主要资金流向或用途是否存在重大异常；

(7) 对公司报告期内主要客户和供应商进行了走访，核实了客户及供应商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管等人员及关联方是否存在资金往来，同时关注发行人主要客户和供应商的董监高、物资使用单位、物资采购单位、物资接受和财务结算单位等重要岗位的相关负责人与发行人等资金流水核查范围内的所有主体间是否存在资金往来等异常情形。

3、核查结论

2019-2022 年度，除正常的津贴、分红款、报销款和已披露的资金拆借等情形，发行人实际控制人李波及其控制或施加重大影响的公司及相关个人账户与发行人及发行人的分子公司不存在其他异常资金往来；发行人董事孙海峰及其控制的单位或个人，除正常的分红款和已披露的关联交易事项外，与发行人及发行人分子公司不存在其他异常资金往来。

2019-2022 年度，李波控制的西藏道乐因退出头台油田收到头台油田转入减

资款 4,555.00 万元，孙海峰控制的相关单位累计收到大庆油田等单位转入的工程款约 2,863.57 万元。除此外，不存在其他收取发行人客户款项的情形。以上交易均具有真实的业务背景和商业实质，不存在代发行人收取货款的情形。

2019-2022 年度，李波及其控制的公司的大额资金流出主要用于个人及家庭日常消费、道乐置业及西藏道乐日常招待、个人或道乐置业及西藏道乐购买酒水用于招待亲戚朋友及收藏、对朋友（或朋友的公司）和亲属的资金拆借、购买房产、装修、投资理财等，所有大额支出均具有合理的交易背景，且费用主要发生在驻地在北京的西藏道乐和道乐置业，不存在通过体外支付为发行人承担成本费用情形。李波对朋友（或朋友的公司）和亲属的资金拆借主要用于对方的个人日常、教育及医疗消费、购房购车及装修、投资、公司经营周转等。通过对发行人实际控制人的朋友、亲属进行访谈确认，结合所取得的相关购房证明、借款协议、借条借据等材料，同时取得借款公司的主要账户的银行流水，分析借款后的资金去向是否存在异常。经核查，借款人在收到李波提供的借款后的用途均具有合理性，不存在直接或间接流向发行人主要客户或供应商及其关联方的情形，亦不存在通过借还款为发行人进行体外资金循环形成销售回款或承担成本费用情形。

发行人在 2019-2020 年度通过董事孙海峰控制的两个个体工商户垫付费用的合计金额为 72.77 万元，相关费用在股份公司成立前均已全部还原至财务报表，未对财务报表的真实性、完整性造成影响，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情况。除此外，发行人实际控制人李波、发行人董事孙海峰及其控制、共同控制或具有重大影响的企业不存在通过体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情形，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、主要客户、主要供应商及关键岗位人员不存在异常大额资金往来。

申报会计师对公司内部控制进行了鉴证并于 2022 年 5 月 15 日出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]005801 号），其结论意见如下：我们认为，华理生物按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制；于 2022 年 11 月 9 日出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2022]0012434 号），认为：华理生物按照

《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制；于 2023 年 3 月 31 日出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2023] 006596 号），认为：公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

问题 15.关于营业成本和毛利率

招股说明书披露：1) 报告期各期，发行人主营业务成本分别为 1,366.55 万元、1,535.51 万元和 5,957.86 万元，2020 年直接人工和制造费用存在下降的情形；2) 报告期内运费、装卸费等与主要产品的发运量不匹配，销售合同中发行人为包装和运输的责任方；3) 报告期各期发行人主营业务毛利率分别为 62.96%、71.93%和 73.63%，其中脂肽生物表面活性剂毛利率分别为 67.25%、77.74%和 77.47%，发行人未选取行业内的主要企业作为可比公司进行比较。

请发行人补充披露：（1）成本核算方法；（2）脂肽生物表面活性剂的成本构成及变动原因；（3）表面活性剂毛利率与同行业上市公司的毛利率比较情况及差异原因。

请发行人说明：（1）结合生产人员数量和人均薪酬变化说明直接人工下降后上升的原因，制造费用中低值易耗品和折旧费下降后上升的原因；（2）运费和装卸费等与主要产品发运量的匹配关系，是否存在跨期结算、未入账费用，相关运输服务的提供方及其基本情况，是否与发行人实际控制人、董监高存在关联关系和资金往来；（3）最近两年脂肽生物表面活性剂毛利率基本稳定的原因，报告期内脂肽生物表面活性剂的单位成本构成及其变动原因，营业成本核算是否准确、完整，单位直接材料价格与主要原材料采购价格的匹配关系，2021 年第四季度磷酸盐等主要原材料采购价格大幅上升但单位成本未增加的合理性；（4）主要产品菌液、营养液以及农用有机及水溶肥料的成本构成及变动原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）成本核算方法

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策及会计估计”中进行了补充披露，具体情况如下：

“（二十五）成本核算方法

1、产成品成本核算

报告期内，公司各类产品成本均由直接材料、直接人工和制造费用构成，其归集和分配方法如下：

（1）直接材料：核算在生产各类产品中实际消耗的原材料及辅助材料等。成本归集时，公司采取月末一次加权平均法计算当月领用材料成本。月末按照各产品当月原材料实际领用数量计算各产成品原材料成本。

（2）直接人工：核算直接从事产品生产、劳务提供等人员的薪酬，包括工资、奖金、津贴和补贴等报酬及其他相关支出（按薪酬总额计提的福利费、工会经费、职工教育经费以及参保员工的社会保险等）。月末将当月实际发生的生产人员薪酬，按照各产品总耗时合理分摊人工成本。

（3）制造费用：核算生产过程中所发生的各项间接费用，包括燃料及动力、生产设备的折旧费以及租赁费（不包括融资租赁费）、机物料消耗、低值易耗品摊销、取暖费、办公费、差旅费、生产车间车辆使用时发生的燃油费和保险费、试验检验费、劳动保护费、季节性停工损失、修理期间的停工损失和其他制造费用等。月末将实际发生的制造费用，按工时或者产量进行分摊。

产品发出成本的核算：公司采用月末一次加权平均法计价核算。

主营业务成本结转：在满足收入确认条件时，将上述存货成本结转至主营业务成本，主营业务成本科目按客户和产品明细辅助核算。

2、技术服务成本核算方法

报告期内，公司技术服务成本按项目归集核算。成本由直接材料、其他费用构成，直接材料：按实际领用当期月末一次加权平均法计算当月领用材料成本。月末按照各项目当月原材料实际领用数量计算各项目原材料成本。其他费用：如运费、施工费按进度实际发生时进行归集。

主营业务成本结转：在满足收入确认条件时，将上述发生成本结转至主营业务成本，主营业务成本科目按客户和项目明细辅助核算。”

（二）脂肽生物表面活性剂的成本构成及变动原因

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（三）营业成本构成分析”中进行了补充披露，具体情况如下：

“4、脂肽生物表面活性剂的成本构成及变动原因分析：

报告期内，脂肽生物表面活性剂的成本构成及单位成本变动情况如下：

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	成本金额（万元）	单位成本金额（元/吨）	占比	成本金额（万元）	单位成本金额（元/吨）	占比	成本金额（万元）	单位成本金额（元/吨）	占比
直接材料	2,160.73	338.74	48.74%	2,142.53	295.94	46.71%	480.41	277.31	43.60%
直接人工	746.67	117.06	16.84%	591.65	81.72	12.90%	151.95	87.71	13.79%
制造费用	1,369.19	214.65	30.88%	1,355.88	187.28	29.56%	435.73	251.51	39.55%
运费等	156.69	24.56	3.53%	208.35	28.78	4.54%	33.68	19.44	3.06%
外协产成品			0.00%	288.41	39.84	6.29%			0.00%
小计	4,433.28	695.01	100.00%	4,586.82	633.55	100.00%	1,101.76	635.97	100.00%

①直接材料

报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 43.60%、46.71%和 48.74%，占比呈现逐年小幅度上升趋势。

2022 年脂肽生物表面活性剂产品单位直接材料成本由 2021 年度的 295.94 元/吨上升为 338.74 元/吨，增幅为 14.46%，主要原因如下：

脂肽生物表面活性剂的原材料蔗糖、磷酸盐等主要原材料的采购价格 2022 年均呈现上升趋势，其中蔗糖采购均价从 2021 年度的 6.13 元/kg 上升到 6.43 元/kg，增幅为 4.89%。

磷酸二氢钠采购均价从 2021 年度的 8.09 元/kg 上升到 11.17 元/kg，增幅为 38.07%；磷酸氢二钾采购均价从 2021 年度的 11.55 元/kg 上升到 17.68 元/kg，增幅为 53.07%。同时，2022 年，公司为降低磷酸盐价格增长对直接材料成本的影响，调整了脂肽生物表面活性剂的生产配方，降低了磷酸盐的理论单耗，导致实际生产过程中磷酸二氢钠和磷酸氢二钾单耗分别下降 27.44%和 74.45%。因磷酸盐整体采购价格上涨幅度更大，导致单位直接材料成本中磷酸盐成本仍

然呈现小幅上涨趋势。

氢氧化钠（液体）采购均价从 2021 年度的 1.67 元/kg 上升到 2.14 元/kg，增幅为 28.14%。2022 年氢氧化钠（液体）实际单耗大幅度提升相比较 2021 年提升 30.29%，主要原因为，脂肽产品在碱性条件下溶解水效果更好，公司调高产成品 PH 值减少沉淀，提升脂肽产品品质。因此，2022 年氢氧化钠（液体）实际单耗大幅度提升，导致单位直接材料成本中氢氧化钠（液体）成本呈现上涨趋势。

综上，2022 年单位直接材料成本呈现上升趋势。

②直接人工

报告期内，直接人工成本分别为 151.95 万元、591.65 万元和 746.67 万元，呈上升趋势。2020 年度人工成本较低的主要原因系，2020 年脂肽生物表面活性剂的产销率仅为 47.60%，产销率较低导致 2020 年结转至主营业务成本的直接人工总成本较低。2022 年度直接人工成本增长的主要原因系，随着公司业绩大幅度增长，生产人员的薪酬及奖金均有增长。

③制造费用

制造费用主要由能源动力、折旧费等构成。报告期内，公司制造费用分别为 435.73 万元、1,355.88 万元和 1,369.19 万元，主要系随着产量及销量的大幅度增长，能源动力消耗量总体呈现上升趋势。

④脂肽生物表面活性剂单位成本变动分析

2021 年度，脂肽生物表面活性剂产量增长 55.06%，但规模效应未导致单位成本发生较大变化的主要原因系：（1）磷酸盐等主要原材料价格在 2021 年第四季度大幅度上涨。其中，磷酸二氢钠和磷酸氢二钾第四季度的采购均价较前三季度采购均价分别上涨 83.71%、146.59%。（2）2021 年度随着销量增加，公司外雇第三方运输的比例加大，导致运输成本大幅度增加。（3）由于下游客户需求增加，公司为应对暂时性产能不足，外协生产少量脂肽生物表面活性剂。

2022 年，脂肽生物表面活性剂单位成本较 2021 年度上升 9.70%的主要原因为：（1）主要原材料蔗糖、磷酸盐、氢氧化钠（液体）等价格增长。（2）2022

年生产人员薪酬及奖金均有增长。(3) 单位制造费用中水电燃气的金额均有小幅增长, 其中: 2021 年底, 公司新增 2 条产线生产, 循环水降温时间延长, 为保证生产效率, 公司循环水直接排放的情况较 2021 年有所增加, 导致水的单位消耗量升高。2022 年电的采购均价由 2021 年度的 0.71 元/度上升为 0.77 元/度, 增幅为 8.45%; 燃气的采购均价由 2021 年度的 2.91 元/立方米上升为 3.36 元/立方米, 增幅为 15.46%。

综上所述, 脂肽生物表面活性剂单位成本主要受原材料价格、人员薪酬、产线调整等因素影响, 变动具有合理性。”

(三) 表面活性剂毛利率与同行业上市公司的毛利率比较情况及差异原因

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“(四) 营业毛利及毛利率变动情况分析”中进行了补充披露, 具体情况如下:

4、同行业可比公司毛利率对比分析:

发行人不存在产品构成及客户类型完全可比的上市公司, 无法在经营情况方面与同行业可比公司进行比较。因此, 公司选取以生产销售表面活性剂作为主营业务的上市公司对比毛利率情况。经查询公开信息, 选取赞宇科技集团股份有限公司(以下简称“赞宇科技”)、扬州晨化新材料股份有限公司(以下简称“晨化股份”)和湖南丽臣实业股份有限公司(以下简称“丽臣实业”)的表面活性剂产品与公司脂肽生物表面活性剂产品毛利率对比情况如下:

项目	2022 年	2021 年	2020 年
赞宇科技(分产品: 表面活性剂)	4.33%	14.41%	18.84%
晨化股份(分产品: 表面活性剂)	26.44%	26.99%	30.94%
丽臣实业(分产品: 表面活性剂)	11.47%	15.67%	19.00%
华理生物(分产品: 脂肽生物表面活性剂)	75.27%	77.47%	77.74%

注: 以上数据均来自上市公司年度报告。

上述三家上市公司均从事表面活性剂的生产与销售。赞宇科技的主营业务是表面活性剂和油脂化学品研发、生产和销售。主要生产以 AES、AOS、磺酸等为代表的阴离子表面活性剂等, 主要原材料为脂肪醇、脂肪醇醚、烷基苯、烯烃等, 其下游应用领域涵盖洗涤用品、化妆品、纺织印染、食品加工等行业。晨化股份的产品可分为表面活性剂、阻燃剂和硅橡胶三大系列, 均属于新领域

精细化工产品。其生产的表面活性剂及中间体产品主要包括烷基糖苷（APG）、聚醚胺、聚醚、硅油等，主要客户为农药、涂料、风电叶片、硅油和纺织印染生产企业，其生产所需的原材料主要包括环氧乙烷、环氧丙烷、脂肪醇等。丽臣实业的主营业务为表面活性剂和洗涤用品的研发、生产及销售。其主要生产AES、LAS、K12等阴离子表面活性剂，主要应用于洗发水、沐浴露等日化行业，原材料以脂肪醇、脂肪醇醚、烷基苯等为主。

报告期内，公司脂肽生物表面活性剂毛利率分别为77.74%、77.47%和75.27%，均高于上述三家公司的主要原因系：（1）表面活性剂应用的下游行业较为广泛，不同下游行业的客户群体和竞争格局存在较大差异。上述公司主要产品应用于日化等行业，竞争程度相对激烈，供应商的议价空间相对较低。（2）公司产品主要应用于石油开采领域，且主要应用于大庆油田三次采油领域，由于客户对于该产品认可度高，且国内现有市场不存在与公司产品相同/相似的商业规模的产品，从而毛利率显著高于同行业其他公司的平均水平。（3）公司生产脂肽生物表面活性剂的主要原材料为蔗糖及磷酸盐等，原材料市场供应较为充足，且价格较低，导致直接材料成本较低。

二、发行人说明

（一）结合生产人员数量和人均薪酬变化说明直接人工下降后上升的原因，制造费用中低值易耗品和折旧费下降后上升的原因；

报告期内，公司主营业务收入90%以上来自于脂肽生物表面活性剂销售，公司生产人员主要从事脂肽生物表面活性剂的生产工作，因此，公司以脂肽生物表面活性剂产品的产量分析直接人工变动的原因，制造费用中低值易耗品和折旧费变动的原因。

1、结合生产人员数量和人均薪酬变化说明直接人工下降后上升的原因

公司原报告期（2019-2021）直接人工的变化趋势为先下降后上升，本报告期（2020-2022）直接人工的变化趋势为逐年上升。

公司生产人员数量和人均薪酬情况具体如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
脂肽生物表面活性剂生产成本-直接人工（万元）（a）	696.47	496.97	317.47
生产人员平均人数（人） ^{注1} （b）	66	58	48

项目	2022年度	2021年度	2020年度
脂肽生物表面活性剂生产人员人均薪酬（万元/人）（c=a/b）	10.55	8.57	6.61
脂肽生物表面活性剂产量（吨）（d）	60,773.80	56,440.20	36,398.20
脂肽生物表面活性剂人均产量（吨/人）（e=d/b）	920.82	973.11	758.30
脂肽生物表面活性剂单位生产成本-直接人工（万元/万吨）（f=a/d*10,000）	114.60	88.05	87.22
主营业务成本-直接人工（万元）（g）	746.67	591.65	151.95
脂肽生物表面活性剂销量（吨）（h）	63,787.16	72,398.28	17,324.14
脂肽生物表面活性剂单位主营业务成本-直接人工（万元/万吨）（i=g/h*10,000）	117.06	81.72	87.71

注 1：生产人员平均人数=（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2

2021 年直接人工上升的主要原因为：2021 年公司主要产品脂肽生物表面活性剂产量为 56,440.20 吨，规模效应愈发明显，导致人均产量较 2020 年增加 214.81 吨/人，增幅 28.33%。同时，随着公司业绩大幅度增长，生产人员的薪酬及奖金均有增长。使得 2021 年单位生产成本-直接人工较 2020 年基本未发生变化。但由于脂肽生物表面活性剂产销量的大幅度增长，导致 2021 年主营业务成本-直接人工总成本上升。

2022 年脂肽生物表面活性剂“单位生产成本-直接人工”和“单位主营业务成本-直接人工”相较 2021 年度增幅分别为 30.15%和 43.24%，主要原因系随着公司业绩大幅度增长，生产人员的薪酬及奖金均有增长。

2、制造费用中低值易耗品和折旧费下降后上升的原因

公司原报告期（2019-2021）低值易耗品和折旧费的变化趋势为先下降后上升，本报告期（2020-2022）低值易耗品的变化趋势为逐年上升，折旧费的变化趋势是先上升后下降。

项目	2022年度	2021年度	2020年度
脂肽生物表面活性剂产量（吨）（a）	60,773.80	56,440.20	36,398.20
脂肽生物表面活性剂销量（吨）（b）	63,787.16	72,398.28	17,324.14
脂肽生物表面活性剂生产成本-折旧费（万元）（c）	257.72	186.56	222.66
脂肽生物表面活性剂主营业务成本-折旧费（万元）（d）	270.18	277.72	117.82
脂肽生物表面活性剂单位生产成本-折旧费（万元/万吨）（e=c/a*10,000）	42.41	33.05	61.17
脂肽生物表面活性剂单位主营业务成本-折旧费（万元/万吨）（f=d/b*10,000）	42.36	38.36	68.01
脂肽生物表面活性剂生产成本-低值易耗品（万元）（g）	143.50	105.61	66.39
脂肽生物表面活性剂主营业务成本-低值易耗品（万元）（h）	160.78	145.01	31.37
脂肽生物表面活性剂单位生产成本-低值易耗品（元/吨）（i=g/a*10000）	23.61	18.71	18.24

项目	2022年度	2021年度	2020年度
脂肽生物表面活性剂单位主营业务成本-低值易耗品（元/吨） (j=h/b*10000)	25.21	20.03	18.11

如上表所示，折旧费先降后升的原因为：2020年及2021年，随着下游客户需求的增加，公司主要产品脂肽生物表面活性剂的产量逐年增长，规模效应导致单位生产成本-折旧费总体呈现下降趋势。2021年度脂肽生物表面活性剂产销量均有大幅度增加，导致主营业务成本-折旧费金额上升到277.72万元。

2021年底，发行人为满足生产需要，新增两个发酵罐投入生产，导致2022年脂肽生物表面活性剂的单位生产成本-折旧费和单位主营业务成本-折旧费均呈现小幅上升。

低值易耗品主要为过滤元件等生产配件。过滤元件作用于发酵设备前端，用于过滤进入发酵罐中的空气颗粒。随着产量的逐渐增加，发酵罐生产频率加快，过滤元件更换速度加快，导致报告期内，生产成本中-低值易耗品用量呈增长趋势。2020年主营业务成本-制造费用中低值易耗品金额较低的主要原因系，随着产量的增长，脂肽生物表面活性剂单位低值易耗品大幅度下降。2021年度和2022年度脂肽生物表面活性剂产销量均有大幅度增加，导致低值易耗品金额上升。

（二）运费和装卸费等与主要产品发运量的匹配关系，是否存在跨期结算、未入账费用，相关运输服务的提供方及其基本情况，是否与发行人实际控制人、董监高存在关联关系和资金往来；

1、运费和装卸费等与主要产品发运量的匹配关系

（1）脂肽生物表面活性剂运费和装卸与发运量的匹配关系

报告期内公司采购运输服务所支付的运输费用，与当期脂肽生物表面活性剂外部发运量匹配情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
自运量（万吨）	1.97	1.98	1.90
自运运输费用（万元）	19.26	18.16	15.15
自运单位运输费（元/吨）	9.78	9.17	7.97
外部发运量（万吨）	4.09	3.71	1.71
外部运输费用（万元）	142.16	151.47	71.94
外部单位运输费（元/吨）	34.76	40.83	42.07

注：脂肽生物表面活性剂通过罐车运输，无需装卸

报告期内，脂肽的自运单位运输费用整体呈现小幅增长趋势，主要原因为司机薪酬有所增长。

公司外部运输采用固定价格结算模式：2022年以前，采油一厂各运输站点45元/吨、采油二厂各运输站点35元/吨；2022年开始，采油一厂各运输站点42元/吨、采油二厂各运输站点33元/吨，不受柴油价格波动影响。2022年，根据《财政部 税务总局关于对增值税小规模纳税人免征增值税的公告》（财政部 税务总局公告2022年第15号）规定，自2022年4月1日至2022年12月31日，增值税小规模纳税人适用3%征收率的应税销售收入，免征增值税。外部单位运输费下降主要由于上述政策对运输单价的下调。2020-2021年，外部单位平均运输费用分别为42.07元/吨和40.83元/吨，主要原因为发运至采油一厂和采油二厂的频次不同，导致单位运费存在小幅度波动。

（2）菌液、营养液运费和发运量的匹配关系

项目	2022年	2021年	2020年
发运量（吨） ^{注1}	1,274.95	2,881.72	272.00
运费（元）	321,370.00	648,347.22	144,500.00
单位运输费（元/吨）	252.06	224.99	531.25
装卸费（元）	99,506.70	202,191.93	
单位装卸费（元/吨） ^{注2}	103.44	89.58	

注1：报告期内，公司菌液、营养液销售均为外雇第三方进行运输。

注2：报告期内，公司销售给大庆油田物资公司的菌液、营养液需要外雇人员装卸，数量分别为0吨、2,257吨和961.95吨。

报告期内，菌液、营养液的单位运费波动较大，主要原因系该产品的客户所在地不同。2020年该产品的主要客户是长庆（宁夏）精细化工有限公司，运输距离较远，单位运输费较高；2021-2022年发运目的地主要在发行人周边地区，导致费用有较大幅度的下降。

2021年及2022年，公司销售给大庆油田物资公司的菌液、营养液需外雇人员进行装卸，数量分别为2,257吨和961.95吨。2022年单位装卸费有所上升，主要原因为，发行人发往第七采油厂的货物占比较大，该处受道路条件限制，需进行2次装卸，导致单位装卸费较高。

（3）农用有机及水溶肥料运费和发运量的匹配关系

项目	2022年	2021年	2020年
发运量（吨、桶）	325.00	5,222.63	190.00
运输费用（元）	39,000.00	486,298.50	3,075
单位运输费（元/吨、桶）	120.00	93.11	16.18

注：农用有机及水溶肥料销售，不涉及自行运输和装卸费。

2020年公司通过物流公司向林甸县北国人家玉米种植农民专业合作社发运190桶水溶肥料。2021年和2022年因发运量增大，公司委托运输公司进行运输。由于客户所在地距离不同，导致单位运费存在差异。

2、是否存在跨期结算、未入账费用

公司业务部门会定期与运输服务的供应商进行结算，公司财务部门对结算费用进行复核，并进行相关账务处理。报告期内公司建立了完善的成本归集核算体系，运费和装卸费不存在跨期核算、未入账的情形。

3、相关运输服务的提供方及其基本情况，是否与发行人实际控制人、董监高存在关联关系和资金往来

(1) 相关运输服务的提供方及其基本情况

报告期内，选取公司主要运输服务提供方基本情况如下所示（下述运输服务提供方合计运费占比超过95%）：

①自然人供应商基本情况

供应商	身份证号码	地址	2020-2021年运费发生额（万元）	2022年运费发生额（万元）
纪广省	230604198105*****	黑龙江省大庆市让胡路区	114.84	
纪广勇	230604198809*****	黑龙江省大庆市让胡路区	57.79	
于英霞	232623196812*****	黑龙江省大庆市红岗区	22.20	
薛小波	320682198005*****	江苏省如皋市郭园镇	25.57	

②非自然人供应商基本情况

供应商	成立时间	注册资本	注册地址	股权结构	2020-2021年运费发生额（万元）	2022年运费发生额（万元）
大庆市锡安山运输有限公司	2021年	200万元	黑龙江省大庆市	冯亚杰（100%） （监事：纪广勇）	27.05	158.90
哈尔滨北储物流有限公司	2019年	100万元	黑龙江省哈尔滨市	杨振军（100%）	36.96	4.47
哈尔滨禄成茂运输有限公司	2018年	50万元	黑龙江省哈尔滨市	苑百鸣（100%）	8.54	
肇东市顺达道路货物运输有限公司	2011年	10万元	黑龙江省绥化市肇东市	王忠伍（80%）、 姜冰（20%）	41.89	19.57
大庆市萨尔图区天成物流	2011年	-	黑龙江省大庆市	李湘津（100%）	19.37	

(2) 是否与发行人实际控制人、董监高存在关联关系和资金往来

上述运输服务的主要提供方与发行人实际控制人、董监高之间不存在关联关系和资金往来。

(三) 最近两年脂肽生物表面活性剂毛利率基本稳定的原因，报告期内脂肽生物表面活性剂的单位成本构成及其变动原因，营业成本核算是否准确、完整，单位直接材料价格与主要原材料采购价格的匹配关系，2021年第四季度磷酸盐等主要原材料采购价格大幅上升但单位成本未增加的合理性；

1、最近两年脂肽生物表面活性剂毛利率基本稳定的原因

报告期内，脂肽生物表面活性剂的毛利率分别为 77.74%、77.47%和 75.27%。基本保持稳定。公司毛利率变动受产品销售价格变动和产品单位成本两方面因素的影响。

销售价格方面，报告期内脂肽生物表面活性剂的平均销售价格分别为 2,857.32 元/吨、2,812.07 元/吨和 2,810.88 元/吨，呈逐年小幅下降趋势。

销售成本方面，脂肽生物表面活性剂 2020 年和 2021 年成本构成如下所示：

项目	2021 年度			2020 年度		
	成本金额 (万元)	单位成本金额 (元/吨)	占比	成本金额 (万元)	单位成本金额 (元/吨)	占比
直接材料	2,142.53	295.94	46.71%	480.41	277.31	43.60%
直接人工	591.65	81.72	12.90%	151.95	87.71	13.79%
制造费用	1,355.88	187.28	29.56%	435.73	251.51	39.55%
运费等	208.35	28.78	4.54%	33.68	19.44	3.06%
外协产成品	288.41	39.84	6.29%			0.00%
小计	4,586.82	633.55	100.00%	1,101.76	635.97	100.00%

如上表所示，受 2021 年第四季度磷酸盐采购价格上升影响，脂肽生物表面活性剂单位直接材料成本金额上升为 295.94 元/吨，较 2020 年增加 18.63 元/吨。同时受规模效应影响脂肽生物表面活性剂单位制造费用下降为 187.28 元/吨，较 2020 年下降 64.23 元/吨。脂肽生物表面活性剂单位制造费用具体构成及变动情况如下所示：

项目	单位：元/吨		
	2021年	变动率	2020年
水费	11.83	-28.18%	16.47
电费	21.60	-16.77%	25.96

项目	2021年	变动率	2020年
天然气	90.25	-8.33%	98.45
折旧费	38.36	-43.60%	68.01
低耗	20.03	10.62%	18.11
其他	5.21	-78.75%	24.52
合计	187.28	-25.54%	251.51

如上表所示，脂肽生物表面活性剂单位制造费用水、电、天然气及折旧费等受规模效应影响呈现下降趋势。制造费用-其他主要为劳保用品、检测费等，2020年受宏观经济波动影响，公司为生产人员大量采购防疫物资及消杀用品等，导致2020年度劳保用品金额较大。同时2021年度产销量均大幅度提升，导致单位制造费用-其他下降幅度较大。

此外，受临时性产能不足影响，公司2021年采用外协加工的方式进行少量脂肽生物表面活性剂的生产，导致单位外协产成品成本较2020年增加39.84元/吨。

综上所述，最近两年脂肽生物表面活性剂销售单价与销售成本均未发生较大变化，毛利率基本稳定具有合理性。

2、报告期内脂肽生物表面活性剂的单位成本构成及其变动原因

详见本题回复之“一、发行人补充披露”之“(二)脂肽生物表面活性剂的成本构成及变动原因”。

3、营业成本核算是否准确、完整

公司制定《采购管理办法》、《生产成本管理办法》等内控制度，规范成本核算等环节。公司设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。

报告期内，公司主营业务分为销售产成品和技术服务。

(1) 产成品成本核算

报告期内，公司各类产品成本均由直接材料、直接人工和制造费用等构成，其归集和分配方法如下：

①直接材料，核算在生产各类产品中实际消耗的原材料及辅助材料等。成

本归集时，公司采取月末一次加权平均法计算当月领用材料成本。月末按照各产品当月原材料实际领用数量计算各产成品原材料成本。

②直接人工：核算直接从事产品生产、劳务提供等人员的薪酬，包括工资、奖金、津贴和补贴等报酬及其他相关支出（按薪酬总额计提的福利费、工会经费、职工教育经费以及参保员工的社会保险等）。月末将当月实际发生的生产人员薪酬，按照各产品总耗时合理分摊人工成本；

③制造费用：核算生产过程中所发生的各项间接费用，包括燃料及动力、生产设备的折旧费以及租赁费（不包括融资租赁费）、机物料耗消耗、低值易耗品摊销、取暖费、办公费、差旅费、运输费、生产车间车辆使用时发生的燃油费和保险费、试验检验费、劳动保护费、季节性停工损失、修理期间的停工损失和其他制造费用等。月末将实际发生的制造费用，月末按工时或者产量进行分摊。

产品发出成本的核算：公司采用月末一次加权平均法计价核算；

主营业务成本结转：在满足收入确认条件时，将上述存货成本结转至主营业务成本，主营业务成本科目按客户和产品明细辅助核算。

（2）技术服务成本核算：

报告期内，公司技术服务成本按项目归集核算。成本由直接材料、其他费用构成，直接材料：按实际领用当期月末一次加权平均法计算当月领用材料成本。其他费用：如运费、施工费按进度实际发生时进行归集。

主营业务成本结转：在满足收入确认条件时，将上述发生成本结转至主营业务成本，主营业务成本科目按客户和项目明细辅助核算。

综上所述，公司营业成本核算准确、完整。

4、单位直接材料价格与主要原材料采购价格的匹配关系

报告期内，脂肽生物表面活性剂主要原材料单位直接材料价格与主要原材料采购价格匹配情况如下：

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	价格变动率	金额	价格变动率	金额
单位直接材料价格-蔗糖（元/吨）	125.12	9.55%	114.22	-1.60%	116.08

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	价格变动率	金额	价格变动率	金额
平均采购价格-蔗糖（元/千克）	6.43	4.89%	6.13	3.03%	5.95
单位直接材料价格-磷酸二氢钠（元/吨）	103.00	18.92%	86.61	9.73%	78.93
平均采购价格-磷酸二氢钠（元/千克）	11.17	38.07%	8.09	29.44%	6.25
单位直接材料价格-磷酸氢二钾（元/吨）	19.75	-44.20%	35.39	14.60%	30.88
平均采购价格-磷酸氢二钾（元/千克）	17.68	53.07%	11.55	42.59%	8.10

由上表可知，2020年脂肽生物表面活性剂单位直接材料价格与主要原材料采购价格基本匹配，不存在重大差异，主要原因为公司蔗糖和磷酸盐采购价格较为稳定，且生产工艺不存在重大变化，导致二者的匹配关系较好。

2021年受环保、限电等因素影响，磷酸盐采购价格上涨。同时，由于原材料从采购入库到生产领用，再到产成品入库，最后到产品实现销售结转成本，存在一定的时间差，故原料采购价格的变动到销售成本的变动无法直接体现，存在一定的滞后性，导致磷酸盐的单位直接材料价格变动率低于平均采购价格。

2022年，发行人为降低磷酸盐价格增长对直接材料成本的影响，调整了脂肽生物表面活性剂的生产配方，降低了磷酸盐的理论单耗，导致实际生产过程中磷酸二氢钠和磷酸氢二钾单耗分别下降27.44%和74.45%。因此，磷酸盐的单位直接材料价格与采购单价变化趋势存在差异。

综上所述，脂肽生物表面活性剂2020年主要原材料单位直接材料价格与主要原材料采购价格具有较好的匹配性，2021年和2022年差异具有合理性。

5、2021年第四季度磷酸盐等主要原材料采购价格大幅上升但单位成本未增加的合理性

脂肽生物表面活性剂2020年和2021年成本构成如下所示：

项目	2021年度			2020年度		
	成本金额 (万元)	单位成本金额 (元/吨)	占比	成本金额 (万元)	单位成本金额 (元/吨)	占比
直接材料	2,142.53	295.94	46.71%	480.41	277.31	43.60%
直接人工	591.65	81.72	12.90%	151.95	87.71	13.79%
制造费用	1,355.88	187.28	29.56%	435.73	251.51	39.55%
运费等	208.35	28.78	4.54%	33.68	19.44	3.06%
外协产成品	288.41	39.84	6.29%			0.00%
小计	4,586.82	633.55	100.00%	1,101.76	635.97	100.00%

如上表所示，受2021年第四季度磷酸盐采购价格上升影响，脂肽生物表面活性剂单位直接材料成本金额上升为295.94元/吨，较2020年增加18.63元/吨。

同时受规模效应影响脂肽生物表面活性剂单位制造费用下降为 187.28 元/吨，较 2020 年下降 64.23 元/吨。脂肽生物表面活性剂单位制造费用具体构成及变动情况如下所示：

单位：元/吨

项目	2021年	变动率	2020年
水费	11.83	-28.18%	16.47
电费	21.60	-16.77%	25.96
天然气	90.25	-8.33%	98.45
折旧费	38.36	-43.60%	68.01
低耗	20.03	10.62%	18.11
其他	5.21	-78.75%	24.52
合计	187.28	-25.54%	251.51

如上表所示，脂肽生物表面活性剂单位制造费用水、电、天然气及折旧费等受规模效应影响呈现下降趋势。制造费用-其他主要为劳保用品、检测费等，2020 年受宏观经济波动影响，公司为生产人员大量采购防疫物资及消杀用品等，导致 2020 年度劳保用品金额较大。同时 2021 年度产销量均有大幅度提升，导致单位制造费用-其他下降幅度较大。

此外，受临时性产能不足影响，公司 2021 年采用外协加工的方式进行少量脂肽生物表面活性剂的生产，导致单位外协产成品成本较 2020 年增加 39.84 元/吨。

综上所述，受规模效应及产能限制等因素的共同影响，2021 年第四季度磷酸盐等主要原材料采购价格大幅上升未导致脂肽生物表面活性剂单位成本增加。

（四）主要产品菌液、营养液以及农用有机及水溶肥料的成本构成及变动原因。

1、报告期内，菌液、营养液的成本构成情况如下所示：

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
直接材料	125.67	38.47%	281.86	37.86%	9.22	18.09%
直接人工	21.79	6.67%	57.19	7.68%	2.24	4.40%
制造费用	46.02	14.09%	122.94	16.51%	15.26	29.93%
运费等	133.18	40.77%	282.57	37.95%	24.26	47.58%
合计	326.65	100.00%	744.57	100.00%	50.99	100.00%

（1）直接材料

报告期内，菌液、营养液直接材料占比分别为 18.09%、37.86%和 38.47%，2020 年直接材料占比较低，其余两年较为稳定。

2020 年直接材料占比较低的主要原因为，菌液、营养液的下游客户长庆（宁夏）精细化工有限公司的距离较远，运费等成本较高。根据新收入准则的规定，自 2020 年 1 月 1 日起，公司将与合同履行相关的运输装卸等费用计入营业成本，导致直接材料占比较低。

随着下游客户需求的扩大，公司菌液、营养液产量提升，2021 年和 2022 年菌液、营养液中直接材料占比处于合理范围内。

（2）直接人工

报告期内，菌液、营养液直接人工占比分别为 4.40%、7.68%和 6.67%，总体呈增长趋势。随着公司业绩大幅度增长，生产人员的薪酬及奖金均有增长，导致直接人工占比提升。

（3）制造费用

报告期内，菌液、营养液制造费用占比分别为 29.93%、16.51%和 14.09%。其中 2020 年占比较高的主要原因为，下游客户长庆（宁夏）精细化工有限公司的距离较远，为保证产品的安全运输，公司采用价格较高的包装物，导致制造费用金额增加，占比较高。

（4）运费等

根据新收入准则的规定，自 2020 年 1 月 1 日起，公司将与合同履行相关的运输装卸等费用计入营业成本。随着销量波动，菌液、营养液运费等金额存在波动。

2、报告期内，农用有机及水溶肥料成本的构成情况如下所示：

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
直接材料			88.47	16.94%	5.60	1.86%
直接人工			27.21	5.21%	0.42	0.14%
制造费用			66.72	12.78%	1.77	0.59%
运费等	3.90	9.07%	114.23	21.88%	8.11	2.70%
外购/外协产成品	39.08	90.93%	225.53	43.19%	284.72	94.71%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	42.98	100.00%	522.15	100.00%	300.62	100.00%

报告期内，公司农牧业务尚处于发展的早期阶段，除少部分有机肥自产外，其余有机肥及生物有机肥均委托第三方进行生产。因此，2020年及2022年农用有机及水溶肥料成本中超过90%的成本为外购/外协产成品。2021年，公司与宾县粮食生产能力建设规划实施工作领导小组办公室签订销售合同，实现自产有机肥的销售，导致直接材料、直接人工、制造费用金额及占比均有较大幅度的提升。

三、保荐机构和申报会计师的核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、核查发行人的成本核算过程，确认各类产品及技术服务成本归集和分配的准确性，分析报告期各产品类型主营业务成本构成、占比及其变动情况；

2、访谈发行人财务负责人，了解报告期内主要成本构成变动的原因，评估其合理性；

3、访谈人力部门负责人，了解公司人员薪酬及奖励机制，分析生产人员薪酬变动的合理性；

4、取得发行人的组织架构、岗位职责，以及工资表，与获取的员工花名册等进行比对，复核职工薪酬的会计核算，确认人工成本核算的准确性；

5、抽取大额运费、装卸费进行截止性测试，确认是否存在跨期结算情况；通过企查查等公开渠道查询主要运输服务提供方基本信息，同时通过对公司大额银行流水及控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员流水的核查，确认是否存在关联关系和资金往来；

6、抽查大额采购订单、合同、发票、入库验收单、付款单据等支持性材料核实成本发生的真实性，复核发行人成本计算的准确性；

7、对发行人主要供应商进行走访，了解发行人报告期内的采购变动情况及原因；

8、获取发行人报告期内脂肽生物表面活性剂的销售明细及成本构成明细数据，量化分析其毛利率变动情况，访谈发行人管理层了解脂肽生物表面活性剂毛利率变动原因，并结合相关数据分析其合理性；

9、通过公开渠道查询发行人主要原材料蔗糖、磷酸盐和氢氧化钠的公开市场价格或可比第三方价格，了解主要原材料采购价格波动的原因及合理性，确认采购价格的公允性；

10、通过公开渠道查询发行人主要竞争对手业务经营情况以及毛利率数据，并与发行人不同产品毛利率进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人成本核算方法合理，成本归集准确；
- 2、发行人产品脂肽生物表面活性剂的成本构成准确，毛利率变动具有合理性；
- 3、发行人产品表面活性剂毛利率与同行业上市公司的毛利率相比处于较高水平，因所处行业及应用领域均不同，毛利率差异具有合理性；
- 4、发行人原报告期（2019-2021）主营业务成本中直接人工的变化趋势为先下降后上升，本报告期（2020-2022）直接人工的变化趋势为逐年上升；主营业务成本中低值易耗品和折旧费的变化趋势为先下降后上升，本报告期（2020-2022）低值易耗品的变化趋势为逐年上升，折旧费的变化趋势是先上升后下降，具有合理性；
- 5、发行人运费和装卸费等不存在跨期结算、未入账费用的情形；
- 6、发行人实际控制人、董监高与运输方不存在关联关系和资金往来；
- 7、发行人产品成本核算准确、完整。

问题 16.关于研发费用

根据招股说明书和保荐工作报告：1）报告期各期，发行人研发费用分别为 491.94 万元、362.34 万元和 1,267.92 万元，最近三年研发投入占营业收入的比

例为 6.67%，2020 年下降后 2021 年大幅上升，主要构成为职工薪酬、股份支付、研发领用材料、研发委外和研发设备折旧等；2）2021 年核心技术人员的税前薪酬合计为 297.37 万元，发行人将总经理和两名副总经理的薪酬按照 50% 计入研发费用。

请发行人披露：2020 年度研发费用较 2019 年下降的原因。

请发行人说明：（1）董监高和核心技术人员薪酬计入研发费用的情况和归集依据，结合该等人员的实际履职情况说明归集的准确性和恰当性；（2）除前述董监高和核心技术人员外计入研发费用职工薪酬的部门构成、人员数量、薪酬金额和归集依据，报告期内研发人员变动情况，是否存在生产和研发人员混同；（3）股份支付涉及研发人员的构成、部门归属和主要职责，结合该等人员的实际履职情况说明费用归集的准确性；（4）研发领料的具体构成及变化原因，发行人与研发领料相关的内控措施及其执行情况，研发领料的实际耗用和结存情况，是否存在研发和生产领料、会计核算混同的情形，是否存在期末突击领料的情形；（5）2021 年对外委托研发支出大幅增长的原因，相关支出的具体构成、支付对象、研发内容、成果所有权归属以及与发行人研发项目、主营业务和主要产品的关系，说明相关支出的必要性和合理性，相关委外研发成果的交付情况和费用归集的依据，是否存在期末集中支付、拼凑研发费用指标的情形；（6）2021 年研发设备折旧大幅增长的原因，新增研发设备的构成、用途和管理措施，是否存在研发和生产设备混用的情形；（7）其他研发费用的支出构成以及报告期内发生大幅变动的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并对研发费用的真实性和准确性发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）2020 年度研发费用较 2019 年下降的原因

公司已在招股说明书（报告期：2019 年-2021 年）“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”中进行了补充披露，具体情况如下：

“公司 2020 年研发费用较 2019 年下降的主要原因为，2019 年股份支付金额较大。公司 2019 年为奖励刘金峰等 6 位华东理工大学老师在科研技术方面对公司的贡献，对其进行股权激励。上述股权激励未约定服务期和解锁限制，属于立即可行权的股份支付，2019 年一次性确认股份支付费用 139.69 万元。”

二、发行人说明

(一) 董监高和核心技术人员薪酬计入研发费用的情况和归集依据，结合该等人员的实际履职情况说明归集的准确性和恰当性；

1、董监高和核心技术人员薪酬计入研发费用的情况和归集依据

董监高和核心技术人员薪酬计入研发费用的情况如下所示：

序号	姓名	职务	所属部门	报告期内薪酬计入研发费用分摊比例
1	刘金峰	副总经理，技术负责人，核心技术人员	发展与技术研究中心	100%
2	刘长宇	总经理，核心技术人员		50%
3	王宝柱	副总经理，核心技术人员		50%
4	李国军	副总经理，核心技术人员		50%
5	沈玉江	副总工程师，核心技术人员	发展与技术研究中心	100%
6	戚桂娜	发展与技术研究中心主任，核心技术人员	发展与技术研究中心	100%
7	王柱	发展与技术研究中心副主任，核心技术人员	发展与技术研究中心	100%

公司依据《企业会计准则》和管理需要设置统一的“研发支出”和明细科目，制定《科研经费管理办法》对直接参与具体研发项目的人工费用按项目归集，研发管理人员的人工费用根据项目工时比例分摊至研发项目。刘金峰、沈玉江、戚桂娜和王柱均属于发展与技术研究中心，全职负责公司研发工作，因此将上述人员的薪酬 100%计入研发费用。

刘长宇、李国军和王宝柱作为公司高管同时负责公司研发及管理工作，公司综合考虑上述人员对研发及管理工作的贡献程度和精力分配情况，按照上述人员 50%的薪酬计入研发费用。

2、结合该等人员的实际履职情况说明归集的准确性和恰当性；

(1) 刘金峰、沈玉江、戚桂娜和王柱作为研发管理人员负责日常工作如下所示：

岗位概要	主要职责
研发管理人员	1、建立健全研发规章制度，并适时进行修订完善； 2、组织研发人员进行科研项目的立项和结题并监督执行；

岗位概要	主要职责
	3、协助上级领导编制公司的中长期科研规划及年度计划；
	4、负责研究中心人员的管理、培养和考核考评工作；
	5、根据公司发展战略，审核/编制部门年度科研立项书并报公司审批；
	6、指导科研课题的立项、研究、结题以及专利及文章的撰写；
	7、解决研发过程中遇到的技术问题；
	8、组织科研人员做好现有产品的技术维护和提升，及新产品的研发工作；
	9、对内协调好各项目间的人员、资金、设备使用等，对外代表研究中心做好与其他部门的协调工作；
	10、组织人员代表公司做好新产品、新技术的对外技术交流工作；
	11、组织人员进行技术信息的获取工作，为上级领导制定产品规划提供信息技术支持。

如上表所示，刘金峰、沈玉江、戚桂娜和王柱作为研发管理人员全面负责或参与公司研发科研计划制定、研发项目立项、实施、结项和新产品、新技术的对外技术交流等工作。因此，将上述人员薪酬 100%计入研发费用中具有恰当性。

同时，公司发展与技术研究中心指定专人登记参与项目的人员考勤，按月汇总《工时表》并形成《月度部门考勤表》，经部门负责人签字后传递至人力资源部。人力资源部将《月度部门考勤表》与员工请休假记录核对无误后，并依据《工时表》将人工费用在不同项目间进行划分，将《费用分配表》传递至财务部进行账务处理，按项目归集至研发费用。因此，上述人员薪酬归集具有准确性。

综上所述，将刘金峰、沈玉江、戚桂娜和王柱等核心人员薪酬 100%计入研发费用，归集具有准确性和恰当性。

(2) 刘长宇、王宝柱和李国军薪酬归集的准确性和恰当性

①刘长宇：公司总经理刘长宇为西南石油大学油气田开发工程专业博士，教授级高级工程师，发表多篇学术论文，参与多个国家级项目的研究，是公司核心技术人员。除管理工作外，总经理刘长宇组织相关人员根据公司生产经营规划指导下阶段研发方向、参与科研项目计划的审核、不定期参与各研发项目的进度汇报以及指导研发过程中遇到的技术难题。同时参与公司“一种多元生物复合驱油剂体系及其注入工艺”、“一种石油污染土壤修复剂体系的制备方法及其实施工艺”等 5 项授权专利的研发工作并于 2021 年作为项目负责人参与“生物基表面活性剂研发及矿场应用研究”的研发工作。公司经综合考虑其在经营管理、研发新产品新技术等方面均有重要贡献，因此将其 50%的薪酬计入研发费

用。

②王宝柱：公司副总经理王宝柱毕业于黑龙江八一农垦大学生物工程专业，是公司核心技术人员，王宝柱负责公司农牧板块的经营管理及研发项目的制定和审核工作。2020年，带领团队开展“大庆市重度盐碱地的改良项目”，被黑龙江省总工会评为职工创新项目；2020年，参与公司研发项目“生物有机肥产品研发”和“水稻和大豆脂肽水溶叶面肥产品研发”；2021年，主持公司盐碱地生物改良技术开发，参与中国科学院战略性先导科技专项（A类）“微生物驱动的黑土地作物产能提升技术”课题，为子课题科技攻关参与单位负责人。王宝柱作为公司副总经理和核心技术人员，在公司农牧板块研发活动中发挥着重要作用。公司经综合考虑其在经营管理、研发新产品新技术等方面均有重要贡献，因此将其50%的薪酬计入研发费用。

③李国军：公司副总经理李国军毕业于黑龙江八一农垦大学生物技术专业，是公司的核心技术人员。李国军先生2019年至2020年分管油田板块研发工作，2021年和2022年作为技术指导人员参与油田板块的研发项目的可行性论证、阶段性项目汇报等工作。李国军先生曾参与“一种多元生物复合驱油剂体系及其注入工艺”、“一种石油污染土壤修复剂体系的制备方法及实施工艺”等7项发明和实用新型专利的研发，参与发行人多个研发项目；带领研发、生产、市场人员，先后从事生物-化学三元复合驱油体系开发、工业化应用等工作，带领团队完善并固定了国内首套脂肽生物表面活性剂规模化生产工艺，设计了微生物单井吞吐注入工艺等技术。公司经综合考虑其在经营管理、研发新产品新技术等方面均有重要贡献，因此将其50%的薪酬计入研发费用。

综上所述，将刘长宇、李国军和王宝柱薪酬50%计入研发费用具有准确性和恰当性。

（二）除前述董监高和核心技术人员外计入研发费用职工薪酬的部门构成、人员数量、薪酬金额和归集依据，报告期内研发人员变动情况，是否存在生产和研发人员混同；

1、除前述董监高和核心技术人员外计入研发费用职工薪酬的部门构成、人员数量、薪酬金额和归集依据

除前述董监高和核心技术人员外计入研发费用职工薪酬的部门构成、人员数量、薪酬金额如下所示：

项目	2022年		2021年		2020年	
	发展与技术研究中心	其他部门	发展与技术研究中心	其他部门	发展与技术研究中心	其他部门
薪酬总额（万元）（a）	531.03	109.41	286.63	114.58	193.78	56.12
刘长宇、李国军、王宝柱薪酬计入研发费用金额（万元）（b）		109.41		104.47		56.12
其余核心技术人员薪酬（万元）（c）	191.60		89.70		52.31	
人员薪酬（万元）（d=a-b-c）	339.43		196.93	10.11	141.47	
期末研发人员数量（人）	34		31		18	
研发部门核心技术人员数量（人）	4		4		3	
扣除研发部门核心技术人员后的研发人员数量（人）	30		27		15	

公司按照员工所从事的工作及部门对人员进行分类管理。公司研发部门所属人员的岗位职责为专职从事研发活动，因此，将直接参与具体研发项目的人工费用按项目归集，研发管理人员的人工费用根据项目工时比例分摊至研发项目。同时，除研发部门人员外，2021年存在1名生产人员在“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术（2020-2021）”及“生物基表面活性剂研发及矿场应用研发项目的辅助人员，负责日常设备巡检及维护工作，将其参与研发活动期间的薪酬按照工时记录计入研发费用；2021年公司研发项目“新菌种发酵工艺研究（ZZ菌）”使用生产车间发酵罐等生产设备进行放大试验，将生产人员工资按照各产品总耗时分摊计入研发费用，同时将试验期间设备折旧等费用归集至该项目研发费用中核算。

2、报告期内研发人员变动情况

发行人研发人员的范围指企业参加研究开发活动的全体人员，包括研发管理人员、直接参与研发的人员。研发管理人员是指从事研究开发组织管理的人员；直接参与研发的人员是指技术部门中直接参与项目研究开发活动的人员。报告期各期末研发人员人数分别为18人、31人和34人。

报告期内，研发人员变动情况如下所示：

项目	单位：人		
	2022年度	2021年度	2020年度
年初人数（a）	31	18	20
当年入职（b）	9	21	1
当年离职（c）	2	6	4
当年内部调入（d）	0	2	3

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当年内部调出 (e)	4	4	2
年末人数 (f=a+b-c+d-e)	34	31	18

随着报告期内公司业务规模增长，为了更好的适应市场需求，提升企业的核心竞争力，公司持续加大研发投入，研发人员人数总体呈现增长趋势。

3、是否存在生产和研发人员混同

发行人按照员工的工作性质和工作内容对员工进行专业结构划分，包括管理人员、生产人员、销售人员、研发人员等。发行人研发人员和生产人员分别归属发展与技术研发中心和生产部门。发行人研发人员薪酬与其他部门人员的薪酬独立核算并能够明确区分。公司将参与研发活动直接相关的员工薪酬费用进行归集，不存在将研发人员和生产人员混同的情形。

报告期内，公司存在少量研发人员参与生产和生产人员参与研发的情形。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年			2021年			2020年		
	人数 (个)	计入研发费用	计入其他费用	人数 (个)	计入研发费用	计入其他费用	人数 (个)	计入研发费用	计入其他费用
研发人员参与生产	4	46.83	14.31	2	6.60	1.49	2	8.67	2.96
生产人员参与研发				1	3.99	10.21			
新菌种发酵工艺研究 (ZZ菌) 按照总工时分配计入研发费用					6.12				

报告期内，公司存在少量研发人员兼任从事非研发活动的情形。2020-2021年公司安排 2 名研发人员（李昊、郭瑾慧）兼职从事产品质检工作；2021 年公司发展与技术研究中心安排 1 名研发人员（李昊）驻场指导外协厂商的生产及产品验收工作；2022 年，3 名研发人员（戚桂娜、张宁、张钰）参与销售合同“油井吞吐处理菌种筛选评价及菌落变化分析测试”项目的测试分析工作。1 名研发人员（张佰宇）在公司闭厂生产期间，辅助车间进行生产工作。对于研发人员从事非研发活动的情形，公司按照对应的工时，将研发人员从事非研发活动期间的薪酬合理归集。

2021 年，公司存在 1 名生产人员在“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术（2020-2021）”及“生物基表面活性剂研发及矿场应用研究”项目上辅助研发工作的情形。公司按照该生产人员投入研发项目的工时占其总工时的

比例确认应在研发费用核算的薪酬金额。同时，2021年研发项目“新菌种发酵工艺研究（ZZ 菌）”使用生产车间发酵罐等生产设备进行放大试验，生产人员工资按照各产品总耗时分摊计入研发费用，同时将试验期间设备折旧等费用归集至该项目研发费用中核算。

（三）股份支付涉及研发人员的构成、部门归属和主要职责，结合该等人员的实际履职情况说明费用归集的准确性；

单位：人、万元

项目	2022年		2021年		2020年		部门归属	主要职责
	人数	金额	人数	金额	人数	金额		
研发人员	7	13.25	7	11.90	7	12.75	发展与 技术研究 中心	1、研发管理人员：负责科研计划制定及项目全过程管理。 2、直接参与研发人员：负责研发项目实施
高管人员	3	22.82	3	18.27	3	9.15		负责或参与研发方向制定、年度科研计划审批和项目过程指导及审批等。
外部人员 (注)			1	29.52	1	39.75		
合计	10	36.07	11	59.69	11	61.65		

注：2020年外部人员股份支付金额为：刘金峰 39.75 万元；2021年外部人员股份支付金额为：杨世忠 29.52 万元。

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》，公司股份支付均属于以权益结算的股份支付，结合激励对象的职务性质及岗位职责和历史贡献等因素，将专职从事公司研发项目管理工作的研发人员和直接参与研发的人员对应的股份支付费用分配至研发费用；将刘长宇、李国军和王宝柱三位高管人员对应的股份支付费用 50%分配至研发费用；将刘金峰等 6 位华东理工大学教师对应的股份支付费用分配至研发费用。

报告期内，公司研发人员均实际从事研发工作，因此，公司根据其工作内容及职能范围将与其对应的股份支付费用划分为研发费用。

刘长宇、李国军和王宝柱三位高管人员实际履职情况见本题回复之“二、发行人说明”之“(一)董监高和核心技术人员薪酬计入研发费用的情况和归集依据，结合该等人员的实际履职情况说明归集的准确性和恰当性”，因此，公司按照上述三位高管人员对研发工作的贡献程度和精力分配情况，将股份支付费用的 50%划分为研发费用。

刘金峰等 6 位华东理工大学老师在公司的科研技术发展过程中所起到的具

体作用如下：

1、刘金峰：自 2009 年 11 月至 2021 年 12 月，刘金峰为华东理工大学教师同时兼任华理有限/华理生物技术顾问；为 863 课题成员；为华理生物 2018 年中国产学研合作创新成果奖一等奖成员；为出资专利“组合式微生物驱油方法”的发明人及专利转让方的对接人；生物采油教育部工程研究中心副主任。

2、牟伯中：863 课题成员；为华理生物 2018 年中国产学研合作创新成果奖一等奖成员；为出资专利“组合式微生物驱油方法”的发明人；生物采油教育部工程研究中心主任。

3、刘一凡：863 课题成员；生物采油教育部工程研究中心骨干成员。

4、周蕾：为华理生物 2018 年中国产学研合作创新成果奖一等奖成员；生物采油教育部工程研究中心骨干成员。

5、刚洪泽：为 863 课题成员；为华理生物 2018 年中国产学研合作创新成果奖一等奖成员；生物采油教育部工程研究中心骨干成员。

6、杨世忠：为 863 课题成员；为华理生物 2018 年中国产学研合作创新成果奖一等奖成员；生物采油教育部工程研究中心骨干成员。

公司基于刘金峰等 6 人曾为公司在科研技术等方面的贡献，将刘金峰等 6 位华东理工大学教师对应的股份支付费用分配至研发费用。

综上所述，公司报告期内股份支付归集准确，符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定。

（四）研发领料的具体构成及变化原因，发行人与研发领料相关的内控措施及其执行情况，研发领料的实际耗用和结存情况，是否存在研发和生产领料、会计核算混同的情形，是否存在期末突击领料的情形；

1、研发领料的具体构成及变化原因

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
研发领用材料	201.73	7.42%	187.80	1,397.61%	12.54

如上表所示，报告期内，公司研发领用材料金额分别为 12.54 万元、187.80 万元和 201.73 万元。

2021 年研发领料大幅增长的主要原因为，2020 年度公司新增新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术（2020-2021）、生物基表面活性剂研发及矿场应用研究和盐碱地土壤的综合生物治理技术与示范（2021-2022）项目领用研发用原材料较多导致。其中：

（1）“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术（2020-2021）”、“生物基表面活性剂研发及矿场应用研究”两个项目系为配合公司作为参与单位参与的“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术”国家重点项目而进行的立项。上述自主研发项目主要以废弃油脂等为基础原料，开发出生物基表面活性剂制备技术为研究目标，并积极探索生物基表面活性剂在采油方面的应用，研究过程中需要较多的化学药剂等材料。2021 年，具体领料情况如下所示：

单位：万元

项目名称	2021 年	
	领料内容	领料金额
新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术（2020-2021）	N, N-二甲基-1,3-丙二胺	9.00
	氯乙酸钠	4.62
	二甲基丙二胺	4.39
	3-氯-2-羟基丙烷磺酸钠	4.34
	乙苯	3.82
	纯苯	3.39
	油酸	2.96
	工业酒精	2.07
	乙醇	1.82
	地沟油	1.76
	其他	2.36
	合计	40.53
生物基表面活性剂研发及矿场应用研究	200L 镀锌桶	6.00
	铁托盘	5.18
	不锈钢吨桶	3.36
	离子交叉换树脂	3.11
	乙醇	2.66
	油酸	2.38
	纯苯	1.75

项目名称	2021年	
	领料内容	领料金额
	工业白油	0.99
	塑料托盘	0.90
	工业酒精	0.70
	空气净化器	0.58
	四氟软管	0.46
	圆管	0.37
	热工宝典	0.28
	甘油	0.28
	氯乙酸钠	0.24
	激光雕刻机	0.24
	软管	0.23
	电动扳手	0.20
	吸油棉	0.20
	密度计	0.20
	吸尘器	0.19
	十一碳酸甘油三酯	0.16
	世达组套工具-生产	0.16
	碳酸氢钠	0.16
	注射器 1ml	0.15
	棉工服	0.15
	色谱甲醇	0.14
	台账本	0.13
	办公桌	0.12
	风动电动工具	0.12
	丁醇	0.12
	色谱乙醇	0.11
	置物架	0.11
	均质机	0.11
	工具箱	0.10
	其他	4.85
	合计	37.19

(2) “盐碱地土壤的综合生物治理技术与示范”主要是公司为拓展农牧领域应用技术而开展的农业土壤改良、修复技术研究。上述研究针对东北的盐碱地，利用生物改良技术和耐盐水稻种植结合的生物改良方式，对盐碱地土壤进行生物治理。通过室内试验优选土壤数据，并在大田试验中进行不同的微生物肥料组合，同时结合耐盐水稻种植，从而建立盐碱地生物改良技术体系、筛选改良配方。研究过程中需要较多的土壤修复剂、有机肥等材料。具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2021年	
	领料内容	领料金额
盐碱地土壤的综合生物治理技术与示范（2021-2022）	有机肥料等	26.17
	土壤修复剂	25.20
	土壤改良剂	5.76
	灵斯科丹 3%氯氟吡啶酯	1.20
	磷酸一铵	1.20
	微生物原菌液	1.15
	其他	1.74
合计	62.42	

2022年研发领料主要为盐碱地土壤的综合生物治理技术与示范（2021-2022）项目的持续投入和稠油油藏微生物驱/单井吞吐技术开发项目的投入，具体情况如下：

（1）盐碱地土壤的综合生物治理技术与示范（2021-2022）

单位：万元

项目名称	2022年	
	领料内容	领料金额
盐碱地土壤的综合生物治理技术与示范（2021-2022）	有机肥料等	43.03
	土壤改良剂	18.72
	调酸剂	3.44
	其他	8.73
合计	73.92	

（2）稠油油藏微生物驱/单井吞吐技术开发

单位：万元

项目名称	2022年	
	领料内容	领料金额
稠油油藏微生物驱/单井吞吐技术开发	防膨剂	27.84
	洗油剂-1	19.20
	纳米驱油剂	6.10
	岩心	4.48
	椰油甲基单乙醇胺	3.81
	Trizol 试剂	3.60
	油酸甜菜碱	3.48
	其他	1.11
合计	69.62	

报告期各期，其他项目研发领用原材料具体情况如下所示：

单位：万元

项目名称	2022年		2021年		2020年	
	领料内容	领料金额	领料内容	领料金额	领料内容	领料金额
其他项目	岩心	12.80	大豆油	11.00	trizol	1.32
	三价铬交联剂	7.34	*生物化学药品 *TRIzolReagent	6.12	脂肽	0.84
	部分水解阴离子聚丙烯酰胺	4.78	蔗糖	3.11	岩心	0.73
	浇筑均质岩心	4.74	磷酸二氢钠	3.05	5L三角瓶	0.64
	硫脲	3.63	骨蛋白胨	2.47	离心机转子	0.43
	渗吸瓶	3.00	塑料托盘	1.84	蔗糖	0.33
	部分水解阴离子聚丙烯酰胺	1.40	磷酸氢二钾	1.33	4柱式超纯化柱	0.31
	pH电极	1.40	压力变送器	0.88	白色广口瓶	0.30
	不锈钢筛网片	1.36	酵母粉	0.86	茶色广口瓶	0.30
	均质岩心	1.20	色谱柱 C18	0.58	葡萄糖	0.29
	壳寡糖	0.96	高温卡盘连接型	0.52	木聚糖酶特殊检测底物	0.27
	滤膜	0.52	联想服务器硬盘 12.T	0.52	混合指示剂	0.25
	白服	0.49	氮气	0.49	螺口样品瓶	0.25
	硫酸盐还原菌测试瓶	0.48	法兰不锈钢截止阀	0.48	氯化钠	0.24
	CHJ001 催化剂	0.43	法兰铸钢截止阀	0.46	过滤装置	0.22
	大豆蛋白胨	0.35	法兰铸钢球阀	0.46	海明	0.18
	滤纸	0.29	干冰	0.45	三角烧瓶	0.15
	记录本	0.29	人造岩心	0.61	5L烧杯	0.13
	钼酸铵	0.28	对讲机	0.41	多头磁力加热搅拌器	0.13
	三角瓶	0.27	6800中号防毒面具	0.28	纯碱	0.12
	移液枪	0.26	视镜	0.28	胶套	0.12
	离心管	0.22	叶绿素检测仪	0.24	无水乙醇	0.12
	大棚膜	0.21	电导率仪	0.24	针头滤器	0.10
	腐生菌测试瓶	0.20	卡尔费休微量水分测定	0.24	其他	4.77
	铁细菌测试瓶	0.20	卤素水分测定仪	0.24		
	油砂洗油瓶	0.20	软管	0.23		
	隔膜真空泵	0.20	全自动张力仪	0.22		
	正庚烷	0.19	色谱柱 C8	0.21		
	推车	0.19	二氧化碳	0.21		
	白广口瓶	0.19	三角瓶	0.20		
	蓝盖丝口试剂瓶	0.18	比色管 50ml	0.18		
	无水乙醇	0.18	茶广口瓶	0.18		
	聚乙烯醇	0.17	马弗炉	0.18		
	枪头	0.17	吸油棉	0.14		
	封口膜	0.16	蛇形冷凝管 500ml	0.14		
	三角瓶塞	0.15	净水器	0.13		
	十二烷基二甲基苄基氯化铵	0.14	法兰钢球阀 25	0.12		
	玻璃砂芯漏斗	0.14	法兰钢球阀 20	0.11		
	渗吸洗油瓶	0.14	液压油	0.11		
	干冰	0.14	耐高温闸阀	0.11		

项目名称	2022年		2021年		2020年	
	领料内容	领料金额	领料内容	领料金额	领料内容	领料金额
	驱油装置配件-水平阀	0.13	其他	8.03		
	试管塞	0.13				
	有机微孔滤器	0.13				
	一次性丁晴手套	0.13				
	草炭土	0.13				
	自封袋	0.13				
	挡板锥形瓶	0.12				
	移液枪 5000ul	0.12				
	钢结构置物架	0.12				
	磷酸二氢铵	0.11				
	一次性医用橡胶检查手套	0.11				
	口罩	0.11				
	菌株	0.10				
	一次性丁腈橡胶手套	0.10				
	干燥剂	0.10				
	离心机配件	0.10				
	平皿	0.10				
	其他	6.57				
合计		58.18		47.66		12.54

2、发行人与研发领料相关的内控措施及其执行情况

公司建立了《科研管理办法》《科研经费管理办法》等作为研发活动相关的内部管理制度。公司在上述制度中明确了研发项目立项及实施管理规定、研发支出的使用范围、研发支出的审批程序等，对研发业务及财务核算流程进行了严格的管理和控制，已建立了与研发项目相对应的人财物管理机制，并明确研发支出开支范围和标准。对研发过程管理和研发费用归集核算等流程制度化、规范化，以保证研发项目达到预定的开发目标及研发费用的准确归集、划分合理。

研发领料主要为研发活动领用的原材料。公司严格区分研发活动与生产活动发生的材料成本。各研发项目根据实际研发需求到各原辅料仓库领料，领用人在出库单上签字并登记研发原材料出入库台账。财务部根据出库单对应的项目归集研发费用。确保了研发领料的真实、准确、完整，相关的内控制度健全有效，内部控制执行情况良好。

3、研发领料的实际耗用和结存情况，是否存在研发和生产领料、会计核算混同的情形，是否存在期末突击领料的情形

报告期内，发行人以按需领用为原则，严格按照流程制度管理研发活动领料，不存在研发活动单次大量超需领料的情况。报告期各期末，公司研发按需领用的材料均于当年使用完毕。2021年12月，公司研发费用-研发领用材料为17.15万元，占当年研发费用-研发领用材料费总额的9.13%，不存在期末突击领料的情况。

公司制定了《科研经费管理办法》等文件，规定了研发材料投入相关的内部控制，财务人员严格按照实际使用情况对研发与生产领料进行归集。不存在研发和生产领料、会计核算混同的情形。

（五）2021年对外委托研发支出大幅增长的原因，相关支出的具体构成、支付对象、研发内容、成果所有权归属以及与发行人研发项目、主营业务和主要产品的关系，说明相关支出的必要性和合理性，相关委外研发成果的交付情况和费用归集的依据，是否存在期末集中支付、拼凑研发费用指标的情形；

1、2021年对外委托研发支出大幅增长的原因，相关支出的具体构成、支付对象、研发内容、成果所有权归属以及与发行人研发项目、主营业务和主要产品的关系，说明相关支出的必要性和合理性

报告期内，公司合作项目主要为农业产品、硫酸盐腐蚀治理或二元驱油体系等前瞻性或探索性研究，其研究内容多属于基础理论与方法，处于室内研究的起始阶段，这些研究为发行人进行相关产品的开发及应用奠定了基础。通过将此类产品开发需求进行委托研发，可以在满足研发需求的同时提高公司自身的研发工作效率，加快研发进程，大大缩短研发周期。

2021年委托研发的具体构成、支付对象、研发内容、成果所有权归属以及与发行人研发项目、主营业务和主要产品的关系及必要性和合理性如下所示：

序号	项目名称	支付对象	研发内容	合同履行期间	成果所有权归属	对应发行人研发项目	对应公司主营业务/主要产品	委托研发的合理性及必要性	自研项目和委托研发的区别和联系
1	水稻和大豆脂肽水溶叶面肥产品研发	黑龙江八一农垦大学	(1) 水稻脂肽氨基酸水溶叶面肥; (2) 大豆脂肽水溶叶面肥。	2020.4-2021.12	研究开发成果及其相关知识产权权利归甲方所有; 甲方享有申请专利的权利, 并拥有专利权 100% 的权益。 甲方对乙方提供的研发成果进行后续改进产生的新的技术成果及其权属, 由甲方享有。 乙方利用该技术成果进行后续改进产生的新的技术成果, 归乙方所有。	2022: 功能型复合微生物肥料的开发 2019-2020: 有机肥新生产工艺、配方研究	农用有机及水溶肥料	农业板块成立时间短, 基础性技术研究薄弱; 此项目为基础性探索研究项目, 发行人借助外部力量进行研究有利于加快新产品研发速度, 为后期自主研发提供支持。	此项目为发行人利用外部资源进行的探索性研究, 为发行人功能型复合微生物肥料体系方向研究开发、进一步完善有机肥新生产工艺和配方提供支持。
2	生物有机肥产品研发	黑龙江八一农垦大学	(1) 通用型生物有机肥; (2) 水稻苗床专用生物有机肥。	2020.4-2021.12	同上		同上	同上	同上
3	有机物料高温腐熟剂产品的研发	黑龙江八一农垦大学	(1) 有机物料腐熟剂(粉剂) 配方 1 个、工艺以及使用方法; 复合菌系 1 个, 单菌 3 个, 以上原始菌种、配方、生产工艺及其使用方法; (2) 有机物料腐熟剂(水剂) 配方 1 个、工艺以及使用方法; 复合菌系 1 个, 单菌 3 个, 以上原始菌种、配方、生产工艺及其使用方法。	2021.8-2021.12	乙方所完成的研究开发成果的所有权利, 包括但不限于知识产权、专利申请权和所有权, 归甲方所有。乙方不得将研究开发成果内容对外提供或披露, 亦不得自行使用研究开发成果或将其用于第三方。	2020: 秸秆资源化综合利用研究 2019-2020: 有机肥新生产工艺、配方研究	同上	同上	此项目为发行人利用外部资源进行基础性探索研究, 为发行人秸秆资源化综合利用方向研究开发、进一步完善有机肥新生产工艺和配方提供支持。
4	生物质基表面活性剂性能评价及二元驱油体系构建	华东理工大学	(1) 生物质基表面活性剂的环境适应性; (2) 构建无碱二元驱油体系; (3) 油藏条件下体系性能; (4) 分子动力学模拟研究生物质基表面活性剂耐盐机制; (5) 比较不同生物质基表面活性剂性质, 获得高界面活性结构特征。 (6) 分析生物质基表面活性剂的	2021.3-2021.12	同上	2020-2021: 新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术 2021: 生物质表面活性剂研发及矿场应用研究 2022: 生物质基表面活性剂酸化配方研究 2022: 生物质基活剂合成	-	生物质表面活性剂是发行人的重点研发方向。在其耐盐机制、结构特征等基础性研究方面华东理工大学具有丰富的研究经验, 因此委托其进行部分基础性研究工	委外侧重基础性能和机理研究, 自研侧重应用研究。委外研发项目是发行人生物基产品下游应用体系开发的一部分, 是前期探索。

序号	项目名称	支付对象	研发内容	合同履行期间	成果所有权归属	对应发行人研发项目	对应公司主营业务/主要产品	委托研发的合理性及必要性	自研项目和委托研发的区别和联系
			生物毒性及可降解性。			及检测方法优化研究		作，有利于加快新产品研发速度，核心的应用研发工作由发行人自主进行。	
5	生物聚合物产生菌筛选及性能评价	华东理工大学	(1) 菌种的筛选与鉴定； (2) 培养条件优化； (3) 生物聚合物的提取及性能评价； (4) 生物聚合物的单糖组分及结构分析。	2021.3-2021.12	同上	2020：生物聚合物性能评价及发酵工艺优化 2021：生物聚合物压裂液体系探索 2021：市政废水生物聚合物絮凝体系构建 2021-2022：生物聚合物调驱体系构建及性能评价 2022：生物聚合物菌种中试及产品应用研究	-	生物聚合物是发行人的重点研发方向。在其菌种筛选、结构分析、提纯等方面华东理工大学具有丰富的基础研究经验，因此委托其进行部分基础性研究工作，有利于加快新产品研发速度，核心的应用研发工作由发行人自主进行。	委外侧重基础性能和机理研究，自研侧重应用研究。委外研发项目是发行人关于生物聚合物产品其中一部分基础研究工作，其核心技术部分发行人自行立项进行研究。
6	油井硫酸盐还原菌引发腐蚀的生物控制技术分析测试	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	(1) 硫酸盐还原菌（SRB）防治技术调研； (2) SRB 腐蚀特性测试分析； (3) 生物防治菌剂对 SRB 抑制效果评价分析。	2021.9-2021.12	乙方所完成的研究开发成果的所有权利，包括但不限于知识产权、专利申请权和所有权，归甲方所有。甲方利用乙方提交的试验成果所完成的新的（技术）试验成果，归甲方所有。	为基础性研究，发行人尚未针对此立项。	-	硫酸盐还原菌是油田三元驱油体系粘度损失的重要因素，对发行人现有生物-化学三元复合驱油体系应用效果具有潜在的不利影响。在硫酸盐还原菌治理方面江苏油田具有丰富的经验，与其合作可系统分析粘度损失的可能原因，缩短自主研发的时间，为后续有针对性的生物抑制剂类研发工作提供支持。	此项目为发行人利用外部资源做基础性探索研究，核心的研究工作由发行人后期在此项目研究成果基础上进行研究。

2、相关委外研发成果的交付情况和费用归集的依据，是否存在期末集中支付、拼凑研发费用指标的情形；

2021年，相关委外研发成果的交付情况和费用归集的依据如下表所示：

项目名称	合同金额	合同履行期间	成果交付方	成果交付情况	付款进度			合同履行情况	费用归集依据
水稻和大豆脂肽水溶叶面肥产品研发	50万元	2020.4-2021.12	黑龙江八一农垦大学	已交付	2020/5/15-30万元	2022/2/24-20万元		已履行完毕	成果交付并验收合格
生物有机肥产品研发	50万元	2020.4-2021.12	黑龙江八一农垦大学	已交付	2020/5/15-30万元	2022/2/24-20万元		已履行完毕	成果交付并验收合格
有机物料高温腐熟剂产品的研发	110万元	2021.8-2021.12	黑龙江八一农垦大学	已交付	2021/10/21-66万元	2022/2/24-44万元		已履行完毕	成果交付并验收合格
生物质基表面活性剂性能评价及二元驱油体系构建	90万元	2021.3-2021.12	华东理工大学	已交付	2021/12/20-20万元	2021/12/21-50万元	2021/12/22-20万元	已履行完毕	成果交付并验收合格
生物聚合物产生菌筛选及性能评价	30万元	2021.3-2021.12	华东理工大学	已交付	2021/12/22-30万元			已履行完毕	成果交付并验收合格
油井硫酸盐还原菌引发腐蚀的生物控制技术分析测试	25万元	2021.9-2021.12	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	已交付	2021/12/20-25万元			已履行完毕	成果交付并验收合格

如上表所示，公司通过与被委托方签署合同的方式委托其开发相关项目，在达到合同约定的交付成果且公司验收合格后，公司将其计入研发费用的对应研发项目中，核算方式符合企业会计准则相关规定。公司依据支付计划进行款项支付，不存在期末集中支付情形。

模拟测算不考虑 2021 年委外研发费用，公司最近三年（2019 年-2021 年）合计研发投入金额为 1,767.20 万元，研发投入占营业收入比例为 5.56%，仍然满足科创属性“最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 \geq 5%”的指标要求，不存在拼凑研发费用指标的情形。

（六）2021 年研发设备折旧大幅增长的原因，新增研发设备的构成、用途和管理措施，是否存在研发和生产设备混用的情形；

报告期各期，公司研发费用中固定资产折旧金额分别为 15.60 万元、113.30 万元和 55.81 万元。报告期内公司持续加大研发设备投入，持续购置研发设备，

使得研发设备折旧规模快速增长。2021年新增研发设备的构成、用途和管理措施如下表所示：

2021 研发设备情况	原值（万元）	用途	归属管理部门
生物基设施	945.48	生物基实验室及办公场所	发展与技术研究 研究中心
粘度计	8.38	检测样品黏度	
自动进样器	5.63	色谱仪配套配件	
气象色谱仪主机	4.45	机器设备等	
表面张力仪	3.68	检测样品表面张力	
液体自动进样器	3.38	色谱配套设备，自动进样	
一键快开机械反应釜	3.25	实验反应场所	
超纯水机	2.44	制备实验室所需去离子水	
紫外检测器	2.33	色谱仪配套配件	
大型空气恒温振荡器	4.00	微生物摇瓶发酵培养	
高压恒流泵	1.99	色谱仪配套配件	
氢火焰离子化检测器	1.82	色谱仪配套配件	
高压恒流泵	1.78	色谱仪配套配件	
分流不分流进样口	1.38	色谱仪配套配件	
立式高压灭菌锅	1.35	对培养基及其他样品进行高温高压灭菌	
离心机	1.21	菌液及其他样品的离心	
紫外可见分光光度计	1.20	用于样品 OD 值等分光光度法的测量	
其他	12.99		
合计	1,006.74		

如上表所示，2021年公司研发设备增长主要为生物基设备及对应房屋等的增长。2020年12月，经科技部高技术研究中心批准，公司新增为“新型芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂制备技术”的参与单位，承担产业化示范装置加工、生产示范、应用体系的验证及市场拓展，建造具备年产1,000吨芳基脂肪酰胺叔胺类表面活性剂的生产示范装置。2021年6月，公司顺利通过项目组织专家的现场验收。公司以此为作为转固时点。并将其作为专用研发设备，用于“生物基表面活性剂研发及矿场应用研究”的研发项目中。因此，2021研发设备原值增加较大，导致研发设备折旧大幅增长。

发行人根据使用用途及使用部门，将生产设备与研发设备分别进行归口管理和使用。公司设立专门研发实验室进行日常研发工作，对于专用研发设备，置于研发场所由研发人员专门管理，与生产经营用设备分隔。2021年，研发项目“新菌种发酵工艺研究（ZZ菌）研发项目”因需要使用发酵罐等生产设备进行放大实验，公司已将该生产设备折旧按照工时分摊计入研发费用中。除此之外，其它实验室使用的研发设备具有独立性，不存在研发和生产设备混用的情形。

(七) 其他研发费用的支出构成以及报告期内发生大幅变动的的原因。

其他研发费用的支出构成以及报告期内发生大幅变动的的原因如下所示：

单位：万元

明细	2022年			2021年			2020年
	金额	变动率	变动原因	金额	变动率	变动原因	金额
检测费	42.55	-9.20%		46.86	3295.65%	2021年新增脂肽三元复合驱体系调整及优化项目，生物聚合物调驱体系构建及性能评价，微生物驱/吞吐配方体系开发等研发项目需要进行的相关检测费用较高。	1.38
差旅费	20.49	-13.61%		23.72	302.72%	2021年新增盐碱地和生物基项目，出差和交流增多，导致差旅费用增加	5.89
作业费	57.95	180.20%	2022年作业费新增稠油油藏微生物驱/单井吞吐技术开发项目现场实验，作业费较多。	20.68		2021年新增盐碱地项目，需要委托外部人员进行抛洒等劳务作业，导致作业费增多。	
动力费	9.75	-47.38%		18.53	480.88%	2021年新增生物基项目，动力能耗增多	3.19
专家咨询费	4.13	-70.67%		14.07		2021年新增盐碱地和生物基项目，交流增多，导致专家咨询增多	
燃料	3.66	-64.32%		10.27		2021年新增生物基项目，动力能耗增多	
劳务费		-100.00%		6.72		2021年新增生物基项目，实验过程中委托外部人员发生的劳务费用。	
误餐费	0.19	-95.67%		4.3	1062.16%	2021年新增盐碱地和生物基项目，出差和交流增多，导致餐费补助增加	0.37
办公费	0.35	-88.52%		3.01	290.91%	2021年研发项目增多，邮寄费用增多	0.77
招待费	0.07	-90.65%		0.78	-11.36%		0.88
土地摊销	0.47	-0.03%		0.47			
维护及修理费	0.08	-83.70%		0.46			
交通费	0.26	-39.24%		0.42	1300.00%		0.03
资料费	0.34	21.31%		0.28			
劳动保护费		-100.00%		0.24	300.00%		0.06
专利费	3.04	3700.00%		0.08			0.08
出版/文献/信息		-100.00%		0.03			
会议费	2.99						
邮寄费	1.01						
合计	147.31			150.93			12.64

三、保荐机构和申报会计师的核查结论和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅发行人制定的《科研管理办法》《科研经费管理办法》等制度文件，了解与研发费用相关的内部控制情况；

2、获取发行人报告期内所有研发项目的立项审批文件、会议纪要和结项相关文件，查阅相关研发项目的具体内容；

3、访谈研发部门及财务部门的相关人员，分析各研发项目材料、人工和折旧等费用明细的匹配性；

4、获取并查阅报告期内研发费用中职工薪酬明细清单及员工名册，了解相关人员的专业、受教育程度、年龄、入职年限以及工作履历情况，确认相关人员的工作是否与研发相关；

5、获取报告期各期研发人员工资薪酬明细表，并访谈财务部门人员了解公司研发费用-职工薪酬归集依据及变化的合理性，通过核对工资明细表，确认各月研发人员薪酬归集准确性；

6、获取公司研发领料台账，抽取部分研发领料及采购记录，检查领料申请单、出库单、采购申请单、采购入库单等原始单据，核对领料申请人及申请部门，确认研发用材料的主要用途，判断研发领料核算是否准确；

7、核查董监高职工薪酬计入研发费用的情况，对刘长宇、王宝柱和李国军进行访谈，了解其主要职责和工作内容，确认其职工薪酬部分计入研发费用的合理性；

7、访谈研发部门负责人，了解高管人员、研发管理人员及直接参与研发人员的工作内容，判断高管人员对发行人研发项目的参与程度；

8、访谈研发部门负责人，了解委外研发的原因及背景，分析发行人自主研发能力；核查报告期内所有委外研发的业务资料及验收情况，结合公司经营方向及研发能力，判断委外研发的合理性，确认是否存在突击确认研发费用的情形；

9、获取固定资产台账，结合研发项目具体内容判断研发设备采购及构建的

合理性；检查研发费用中折旧费用计提和分配情况并就折旧进行测算；

10、根据企业固定资产盘点计划制定监盘计划，并对发行人报告期期末的固定资产盘点活动进行了监盘，并在监盘过程询问了解、观察研发设备等固定资产是否正常运行、是否存在毁损、闲置等情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人研发费用真实、准确，报告期各期研发费用项目金额归集准确，符合企业会计准则的规定；

2、发行人根据工作性质和工作内容对各类人员进行划分，各年划分标准一致，不存在将研发人员和生产人员混同的情形；

3、发行人研发和生产领料、会计核算不存在混同的情形，不存在期末突击领料的情形；

4、发行人委外研发均具有真实业务背景及合理技术需求，不存在期末集中支付、拼凑研发费用指标的情形；

5、发行人生产设备与研发设备均归口管理，不存在研发和生产设备混用的情形。

问题 17.关于销售费用和管理费用

根据招股说明书和审计报告：1）报告期内，公司管理费用分别为 938.85 万元、1,014.15 万元和 1,896.11 万元，招待费、中介及咨询费、评审评估证件费和其他支出增长较快，维护及修理费和折旧及摊销存在大幅波动；2）报告期各期，公司销售费用分别为 215.51 万元、171.13 万元和 413.82 万元，投标费、技术服务费、业务宣传费和资质证书费的增长较快。

请发行人说明：计入管理费用的中介及咨询费和评审评估证件费的支出内容和支付对象，计入销售费用的投标费、技术服务费、业务宣传费和资质证书费等相关的支出内容和支付对象，说明相关支出的必要性和合理性，报告期内上述费用中部分项目快速增长、部分项目大幅波动的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 报告期内，公司发生的管理费用中的中介及咨询费主要包括上市辅导费、审计费、律师费、咨询费等，各期主要中介及咨询费具体情况如下：

2022年中介及咨询费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	中介机构人员	118.26	中介机构差旅及食宿费
2	中国中轻国际工程有限公司	50.00	可行性研究报告
3	黑龙江京盛华环保科技有限公司	18.98	危险废物安全处置服务费
4	北京荣大商务有限公司北京第二分公司	18.75	文件制作费
5	民生证券股份有限公司	15.00	IPO辅导费
6	深圳市君致投资咨询有限公司	10.00	咨询服务费
7	西安国联质量检测技术股份有限公司	9.50	产品绿色认证费
8	北京荣大科技股份有限公司	9.30	软件服务费
9	黑龙江维易工程管理咨询有限公司	6.60	工程造价咨询
10	北京荣大商务有限公司	6.00	文件制作费
11	金圣恒信(北京)投资咨询有限公司	4.00	资质认证费
12	西安艾普拉斯认证咨询有限公司	1.80	知识产权认证费
13	大庆市超洁搬家有限公司	1.23	运输费
14	吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司大庆分公司	0.50	防雷装置检测费用
15	西安艾普拉斯认证咨询有限公司	0.20	知识产权管理体系认证费
16	其他	1.13	
	合计	271.25	

(续上表)

2021年中介及咨询费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	民生证券股份有限公司	115.00	IPO辅导费和改制财务顾问费
2	中介机构人员	39.63	中介机构差旅及食宿费
3	大华会计师事务所(特殊普通合伙)	29.00	审计费
4	北京匡时管理咨询有限公司	28.00	内控咨询费
5	北京大成律师事务所	20.00	律师费
6	黑龙江省国信大成技术服务有限公司	10.00	环评服务费
7	天津中联资产评估有限责任公司	10.00	资产评估费
8	大庆建晟工程检测有限公司	8.00	鉴定费
9	黑龙江永诚测绘工程有限公司大庆分公司	5.70	测绘费
10	黑龙江通审工程项目管理有限公司	5.00	工程造价咨询
11	黑龙江天元晟业工程管理有限公司	4.11	工程造价咨询
12	黑龙江弈宏刚律师事务所	2.00	诉讼费
13	其他	12.07	其他

2021 年中介及咨询费			
序号	支付对象	金额（万元）	支出内容
	合计	288.51	

(续上表)

2020 年中介及咨询费			
序号	支付对象	金额（万元）	支出内容
1	北京大成律师事务所	30.00	律师费
2	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	7.00	审计费
3	中介机构人员	4.28	中介机构差旅费
4	其他	1.75	其他
	合计	43.04	

公司 2020 年、2021 年及 2022 年计入管理费用的中介及咨询费金额分别为 43.04 万元、288.51 万元和 271.25 万元。2021 年和 2022 年增长较快的主要原因为，发行人自 2020 年末聘请上市中介机构进行改制、上市等工作，导致中介费增长较快，相关费用具有必要性和合理性。咨询费主要系内控咨询及工程造价咨询，相关费用具有必要性和合理性。

公司为进一步提升管理水平，对业务流程进行优化，经多方询价后，委托北京匡时管理咨询公司协助公司管理层对主要流程进行梳理、优化，合同约定内控咨询费 28.00 万元。北京匡时管理咨询公司成立于 2020 年 12 月份，主要为各行业客户提供财务咨询服务，包括但不限于风险内控合规咨询、财务尽职调查及投资可行性研究等。团队主要成员具有丰富的风险内控合规咨询服务经验。自 2021 年 5 月起，历时 5 个月，实施团队（4 人）通过现场调研、业务专题讨论等方式对公司现有业务流程进行了梳理，与内部控制基本规范及其配套指引、行业最佳实践进行对标，对现有业务流程管控存在的薄弱环节提出整改建议，编制内部控制矩阵及流程图，对现有管理制度进行规范，最终的工作成果包括内控基础理论和实务培训 ppt、内部控制缺陷汇总及整改建议、内控手册（包括公司层面、业务层面流程共计 18 个）。

2021 年诉讼费发生的原因，发行人为提升脂肽类表面活性剂产品产率，于 2016 年 12 月委托大连百奥泰科技有限公司（以下简称“百奥泰”）签订委托合同，合同金额 50.00 万元。根据合同约定，若百奥泰交付的技术成果未达合同约定技术标准，则全额退还发行人已支付的费用。2017 年 7 月 31 日合同期限届满时，其优化改进结果未达到合同标准。后经多次沟通及技术改进，均未达

到约定合同标准，发行人于 2021 年 7 月 7 日委托黑龙江羿红刚律师事务所作为华理公司诉讼代理人，办理与百奥泰合同纠纷案的诉讼，委托代理费为 2 万元，于 2021 年 7 月 13 日向律师事务所一次性付清。截至目前，百奥泰尚有 10 万元合同款未返还。

(二) 报告期内，公司发生的管理费用中的评审评估证件费主要包括房屋配套评估费，专利申请费等，具体情况如下：

2022 年评审评估证件费			
序号	支付对象	金额 (万元)	支出内容
1	大庆市远东专利商标事务所 (普通合伙)	11.93	专利申请费
2	黑龙江和正环保科技有限公司	10.85	环评费
3	大庆市庆鸿安全咨询服务有限公司	9.38	技术咨询费
4	黑龙江省鼎易测绘技术服务有限公司	4.90	技术咨询费
5	哈尔滨天诺能源技术咨询有限公司	3.40	能耗评估费
6	黑龙江和正环保科技有限公司	2.85	混配制剂项目环评费
7	黑龙江邦越测绘地理信息有限公司	1.50	土地测绘费
8	长城 (天津) 质量保证中心黑龙江分中心	1.40	评审费
9	大庆金钰铭会计师事务所 (普通合伙)	1.20	审计费
10	黑龙江天元晟业工程管理有限公司	0.44	工程造价咨询费
11	黑龙江禾合工程管理咨询有限公司	0.40	环保资质建筑安全许可咨询费
12	黑龙江省数字证书认证有限公司	0.03	资质费
	合计	48.27	

(续上表)

2021 年评审评估证件费			
序号	支付对象	金额 (万元)	支出内容
1	大庆市红岗区住房和城乡建设局	71.81	房屋配套评估费
2	大庆市庆鸿安全咨询服务有限公司	7.00	安全咨询服务费
3	国家知识产权局专利局	4.79	专利申请费
4	大庆华拓消防安全设施有限公司	2.13	消防设施检测费
5	黑龙江鸿联会计师事务所有限公司	1.20	审计费
6	其他	1.65	其他
	合计	88.58	

(续上表)

2020 年评审评估证件费			
序号	支付对象	金额 (万元)	支出内容
1	国家知识产权局专利局	1.15	专利申请费
2	黑龙江杰灵鑫鼎盛会计师事务所有限公司	0.3	审计费
3	其他	0.28	其他
	合计	1.73	

公司 2020 年、2021 年和 2022 年评审评估证件费分别为 1.73 万元、88.58

万元和 48.27 万元。2021 年大幅增长的主要原因为：发行人于 2010 年购买厂房并于当年按照需求对原有厂房进行了改扩建，改扩建后未办理产权证书；2021 年 3 月，根据当地政府要求，公司按照住建局收费标准支付了墙改基金、房屋配套费等费用并办理了产权证书，相关费用具有必要性和合理性。2022 年评审评估证件费主要为专利申请费和环评费支出，相关费用具有必要性和合理性。

(三) 报告期内，公司发生的销售费用中的投标费主要包括投标资料制作费和中标服务费，各期投标费具体情况如下：

单位：万元

2022 年投标费					
序号	招标机构	招标人	投标时间	对应招标文件编号	招标服务费
1	中国石油物资有限公司新疆分公司	中国石油天然气股份有限公司吐哈油田分公司	2022/4/15	ZY22-XJH12-FK001-00	4.01
2	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆油田有限责任公司第十采油厂	2022/4/12	2021FWGK4888	2.19
3	大庆油田招标中心有限责任公司	安达市庆新油田开发有限责任公司	2022/7/1	2022FWGK2112	1.67
4	中国石油物资有限公司西安分公司	西安长庆化工集团有限公司	2022/6/10	ZY22-XA403-FW347	1.63
5	大庆油田招标中心有限责任公司	安达市庆新油田开发有限责任公司	2022/1/4	2021FWGK4897	1.18
6	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆油田昆仑集团有限公司	2022/4/4	2022WZGK0639	0.26
7	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆头台油田开发有限责任公司	2022/6/30	2022FWGK2069	0.10
8	大庆油田招标中心有限责任公司	安达市庆新油田开发有限责任公司	2022/7/1	2022FWGK2112	0.10
9	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆黑帝庙稠油试采技术开发有限公司	2022/7/21	2022FWGK2089	0.10
10	冀东油田招标中心	中国石油冀东油田公司	2022/10/10	JDYT-KFJS-GKFW-2022-0138	0.10
11	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆油田有限责任公司第七采油厂	2022/10/21	2022FWGK2556	0.10
12	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆油田有限责任公司第九采油厂	2022/12/6	2022FWGK3961-2	0.10
13	中国石油物资有限公司	中国石油天然气集团有限公司	2022/8/9	ZY22-Z401-JC076	0.04
14	中国石油物资有限公司新疆分公司	中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司陆梁油田作业区	2022/12/19	ZY22-XJK16-FC064-00	0.03
15	中国石油物资有限公司新疆分公司	中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司陆梁油田作业区	2022/12/26	ZY22-XJK16-FC064-00	0.03
16	中国石油物资有限公司新疆分公司	中石油新疆油田分公司（陆梁油田作业区）	2022/6/28	ZY22-XJK15-GC047-00	0.02
17	其他	/			0.57
	合计				12.24

(续上表)

2021年投标费					
序号	招标机构	招标人	投标时间	对应招标文件编号	招标服务费
1	中国石油物资有限公司	大庆油田物资公司	2021/5/12	ZY21-CZ06-WZ041	10.00
2	中国石油物资有限公司（新疆分公司吐哈分部）	中国石油天然气股份有限公司吐哈油田公司	2021/4/20	ZY21-XJH02-FW020-00	3.61
3	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆油田有限责任公司第十采油厂	2021/8/15	2021FWGK2229	2.50
4	北大荒招标有限公司	北大荒集团黑龙江赵光农场有限公司	2021/9/17	A2301010892001690001001	2.16
5	大庆油田招标中心有限责任公司	大庆油田生态环境管护公司环保分公司	2021/7/24	2021TP67002	2.05
6	中国石油物资有限公司西安分公司	西安长庆化工集团有限公司	2021/1/15	ZY20-XA410-FW013	2.05
7	大庆油田招标中心有限责任公司	安达市庆新油田开发有限责任公司	2021/1/18	2020FWGK4381-2	0.82
8	其他	/	/	/	4.39
	合计				27.58

(续上表)

2020年投标费					
序号	招标机构	招标人	投标时间	对应招标文件编号	招标服务费
1	黑龙江智冠项目管理有限公司	宾县粮食生产能力建设规划实施工作领导小组办公室	2020/12/10	ZGZB-2020-073	4.20
2	北大荒招标有限公司	北大荒集团黑龙江赵光农场有限公司	2020/9/8	A2301010892000736001001	2.16
3	北大荒招标有限公司	北大荒集团黑龙江海伦农场有限公司	2020/11/3	BDH202010002-1	2.11
4	其他	/	/	/	1.7
	合计				10.17

公司 2020 年、2021 年和 2022 年中标服务费及资料费金额分别为 10.17 万元、27.58 万元和 12.24 万元。该费用属于发行人为开拓市场、获取订单、参与客户招投标活动的必要支出，相关费用具有必要性和合理性。

(四) 报告期内，公司发生的销售费用中技术服务费主要包括技术支持、现场实施保障等，各期技术服务费具体情况如下：

2022年技术服务费			
序号	支付对象	金额（万元）	支出内容
1	天津强采化学助剂有限公司	51.88	现场实施保障
	合计	51.88	

(续上表)

2021年技术服务费			
序号	支付对象	金额（万元）	支出内容
1	天津强采化学助剂有限公司	27.34	现场实施保障
	合计	27.34	

(续上表)

2020年技术服务费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	天津强采化学助剂有限公司	7.47	现场实施保障
	合计	7.47	

公司 2020 年、2021 年和 2022 年技术服务费金额分别为 7.47 万元、27.34 万元和 51.88 万元。天津强采化学助剂有限公司负责协助发行人与长庆（宁夏）精细化工有限公司的技术交流、配合技术方案的现场实施等工作，以及协助解决产品使用过程中出现的技术问题等相关工作，相关费用具有必要性和合理性。

(五) 报告期内，公司发生的销售费用中业务宣传费主要包括品牌宣传费、产品推广费等，各期业务宣传费具体情况如下：

2022年业务宣传费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	/	0.41	销售推广氨基酸水溶肥料
2	/	3.06	销售推广生物有机肥
3	/	3.08	销售推广微生物菌剂
4	郭本伟	1.39	宣传册设计费
	合计	7.94	

(续上表)

2021年业务宣传费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	/	6.72	为产品推广使用有机肥等产品
2	黑龙江中农兴和生物科技股份有限公司	5.84	实验推广腐熟剂等产品
3	农户（马占民、江忠涛、马成各、马占国、崔欢、赵纪双）	5.24	实验推广租赁土地及耕地服务
4	大庆新村棚室	4.56	实验推广有机肥等产品
5	大庆广播电视台	2.00	品牌宣传
6	黑龙江北大荒农化科技有限公司	1.52	用于北大荒公司的销售推广
7	其他	0.66	其他
	合计	26.54	

(续上表)

2020年业务宣传费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	/	1.33	为产品推广使用的微生物原菌液等产品
2	大庆市萨尔图区新多彩图文销售处	0.50	宣传材料印刷
3	其他	0.09	其他
	合计	1.92	

公司 2020 年、2021 年和 2022 年业务宣传费金额分别为 1.92 万元、26.54 万元和 7.94 万元。2021 年增长较快的主要原因系为提高农牧产品知名度和品牌

影响力，公司采取多种渠道进行农牧产品推广，相关费用具有必要性和合理性。2022年农牧产品推广活动有所减少，该费用降低。

(六) 报告期内，公司发生的销售费用中资质证书费主要为支付办理资质的服务费及入网费用等，各期资质证书费具体情况如下：

2022年资质证书费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	北京五洲恒通认证有限公司	1.75	农牧产品质量认证
2	大庆油田物资公司	0.15	大庆油田物资采购系统年审费
	合计	1.90	

(续上表)

2021年资质证书费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	黑龙江北大荒农化科技有限公司	10.80	入网产品试验示范费用
2	黑龙江省德信恒规划设计有限公司	6.75	可研服务费
3	长城(天津)质量保证中心有限公司黑龙江分公司	2.80	商标注册费
4	其他	2.17	其他
	合计	22.52	

(续上表)

2020年资质证书费			
序号	支付对象	金额(万元)	支出内容
1	黑龙江北大荒农化科技有限公司	7.20	入网产品试验示范费用
2	北京五洲恒通认证有限公司	1.50	产品认证费
3	长城(天津)质量保证中心黑龙江分中心	1.40	证书认证审核费
4	其他	1.94	其他
	合计	12.04	

公司2020年、2021年和2022年资质证书费金额分别为12.04万元、22.52万元和1.90万元。支付给黑龙江北大荒农化科技有限公司的费用系，公司为进入北大荒供应商体系前期在客户试验基地推广使用公司产品产生的试验费用。其他费用系，为保证生产销售活动顺利进行，入围客户供应商系统，申请相关资质和体系认证的必要支出，相关费用具有必要性和合理性。2022年受宏观经济波动影响，农牧板块业务拓展受阻，推广费减少。

二、管理费用招待费、中介及咨询费、评审评估证件费和其他支出增长较快；销售费用中投标费、技术服务费、业务宣传费和资质证书费的增长较快。管理费用中维护及修理费和折旧及摊销存在大幅波动的原因。

(一) 管理费用招待费、中介及咨询费、评审评估证件费和其他支出增长

较快的原因

报告期内，公司管理费用招待费、中介及咨询费、评审评估证件费和其他支出的金额及波动情况如下：

单位：万元

项目	2022年	波动率	2021年	波动率	2020年
招待费	405.16	28.29%	315.82	41.62%	223.01
中介及咨询费	271.25	-5.98%	288.51	570.49%	43.04
评审评估证件费	48.27	-45.51%	88.58	5,020.23%	1.73
其他	31.78	-63.98%	88.22	73.46%	50.86

如上表所示，公司管理费用招待费、中介及咨询费、评审评估证件费和其他的金额增长较快，具体原因如下：

1、关于招待费：发行人管理层为实现业务持续、快速扩张，不断拓宽业务渠道，同时为保证公司稳定运行，加强与社会各界沟通，相应的招待费用也随之较快增长。2021年增长41.62%，2022年增长28.29%，该增长趋势与销售收入增长趋势相符。

2、关于中介及咨询费：发行人自2020年末聘请上市中介机构进行改制、上市等工作，导致中介费增长较快，相关费用具有必要性和合理性。

3、关于评审评估证件费：2021年大幅增长的主要原因为：发行人于2010年购买厂房并于当年按照需求对原有厂房进行了改扩建，改扩建后未办理产权证书；2021年3月，根据当地政府要求，公司按照住建局收费标准支付了墙改基金、房屋配套费等费用并办理了产权证书，相关费用具有必要性和合理性。其余主要为保证业务顺利开展而进行的各项评审评估活动支付的费用。2022年评审评估证件费主要为专利申请费和环评费支出，相关费用具有必要性和合理性。

4、关于其他支出：其他支出的明细如下：

单位：万元

科目	2022年	波动率	2021年	波动率	2020年
材料退回价差			30.64	-	-
会议费	0.63	-96.42%	17.62	-24.02%	23.19
残保金	17.52	60.15%	10.94	-24.40%	14.47
食堂费用	8.64	30.91%	6.60	-12.47%	7.54
运费及装卸费			5.31	-	-
租赁费	2.53	-45.71%	4.66	272.80%	1.25

科目	2022年	波动率	2021年	波动率	2020年
住宿费			4.54	-	-
财产保险	5.58	34.78%	4.14	3.76%	3.99
其他	-3.13 ^(注)	-183.02%	3.77	797.62%	0.42
合计	31.78	-63.98%	88.22	73.46%	50.86

注：2021年企业对办公楼进行装修改造发生费用127.16万元，2022年对该项改造工程进行审价，审减金额5.43万元，因此在本期对审减部分进行了调整。

如上表所示，公司报告期内管理费用-其他支出金额分别为50.86万元、88.22万元和31.78万元。其中，2021年较2020年增加73.46%，主要原因为2021年因公司业务需求发生变化，管理层综合考虑原材料市场价格和未来需求情况后，将不再使用的原材料退回供应商而发生的价差损失所致。

（二）管理费用中维护及修理费和折旧及摊销存在大幅波动的原因

报告期内，公司管理费用中维护及修理费和折旧及摊销的金额及波动情况如下：

单位：万元

项目	2022年	波动率	2021年	波动率	2020年
维护及修理费	37.35	-77.14%	163.40	191.73%	56.01
折旧及摊销	324.81	138.32%	136.29	31.34%	103.77

1、关于维护及修理费：2021年较2020年增长191.73%，主要原因为公司为提升厂区形象、改善办公环境，进行了较大规模的厂区维修、改造。2022年公司仅有必要的车辆维修支出。

2、关于折旧及摊销：2021年较2020年增长31.34%，主要原因为2021年12月生物基设备临时性停用，将折旧14.79万元列入管理费用核算；同时，当期新增多项固定资产，导致2021年折旧及摊销较2020年增长较多。2022年公司按照研发规划将暂时未用于研发项目的生物基设备折旧计入管理费用，导致折旧及摊销费用增长较多。

（三）销售费用中投标费、技术服务费、业务宣传费和资质证书费的增长较快的原因

报告期内，公司销售费用中投标费、技术服务费、业务宣传费和资质证书费的金额及波动情况如下：

单位：万元

项目	2022年	波动率	2021年	波动率	2020年
----	-------	-----	-------	-----	-------

项目	2022年	波动率	2021年	波动率	2020年
投标费	12.24	-55.62%	27.58	171.19%	10.17
技术服务费	51.88	93.08%	27.34	266.00%	7.47
业务宣传费	7.94	-70.08%	26.54	1,282.29%	1.92
资质证书费	1.90	-91.74%	22.52	87.04%	12.04

1、关于投标费：2021年增长171.19%，2021年大幅度增长的原因为，公司为开拓市场，积极参与客户组织的招投标工作，大庆油田、吐哈油田、朝阳沟项目、赵光农场、盐碱地等项目均于2021年中标，导致投标费用较高。

2、关于技术服务费：主要为天津强采化学助剂有限公司协助发行人与长庆（宁夏）精细化工有限公司与客户技术交流和配合技术方案的现场实施等工作。发行人与长庆（宁夏）精细化工有限公司销售规模在报告期各期持续增长，导致技术服务费有所增长。

3、关于业务宣传费：2021年公司业务宣传费较高的主要原因为，公司为提高农牧产品知名度和品牌影响力，加大了农牧产品推广力度，导致业务宣传费增幅较快。2022年农牧产品推广活动有所减少，该费用降低。

4、关于资质证书费：报告期内，公司资质证书费支出整体呈现增长趋势，主要为，公司为开拓市场办理的相关资质和体系认证的费用。2022年受宏观经济波动影响，农牧板块业务拓展受阻，推广费减少。

三、保荐机构及申报会计师的核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内各期销售费用、管理费用明细表，向相关费用经办人员了解费用支出的内容，相关支出合理性、必要性；

2、测算各期销售费用、管理费用及其占营业收入比重，结合发行人业务开展情况分析占比合理性，了解变动原因，检查是否存在显著差异；

3、对报告期各期的期间费用执行细节测试，抽取大额、异常波动费用项目核查相关合同、发票、付款银行回单、报销单及工作成果文件等资料，确认相关费用真实性及归集的准确性；

4、对报告期各期的期间费用进行截止性测试并检查期后费用入账情况，确

认相关费用计入恰当的期间；

5、对大额费用进行对比分析，向相关业务经办人员了解费用变动的主要原因和依据，判断费用发生的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、管理费用的中介及咨询费和评审评估证件费，计入销售费用的投标费、技术服务费、业务宣传费和资质证书费等，相关支出具有必要性和合理性；

2、报告期内，上述费用中部分项目快速增长、部分项目大幅波动，具有合理性。

问题 18.关于企业所得税和税收滞纳金

根据招股说明书和申报会计师文件：1) 2020 年末发行人因预提企业所得税形成的递延所得税资产金额为 590.52 万元，系收入确认的税会差异所致；2) 发行人主要产品享受 3%简易征收税收优惠，适用 3%的增值税率，2020 年发行人应交增值税 170.31 万元，未确认该笔交易的应交增值税；3) 报告期各期计入营业外支出的税收滞纳金分别为 11.72 万元、18.71 万元和 31.55 万元，主要为房产税、企业所得税及个人所得税延迟缴纳形成的滞纳金；4) 根据申报文件，发行人三年原始报表和申报报表无差异。

请发行人说明：（1）发行人收入确认政策与企业所得税法以及实施条例等相关法律法规有何具体差异，税务机关认定纳税义务发生在 2020 年度的原因和依据，应纳税所得额的确认方法和计算过程，母公司的纳税申报表是否如实反映了上述纳税调整事项；（2）上述货物发出当天未认定增值税纳税义务发生时点的原因，应交税费的计提是否准确；（3）税收滞纳金的形成原因，发行人房产税、企业所得税及个人所得税的补缴情况；（4）发行人三年原始报表和申报报表无差异的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 发行人收入确认政策与企业所得税法以及实施条例等相关法律法规有何具体差异，税务机关认定纳税义务发生在 2020 年度的原因和依据，应纳税所得额的确认方法和计算过程，母公司的纳税申报表是否如实反映了上述纳税调整事项；

1、发行人收入确认政策与企业所得税法以及实施条例等相关法律法规有何具体差异，税务机关认定纳税义务发生在 2020 年度的原因和依据

(1) 发行人收入确认政策：

对于交付产品的销售业务，公司于签订销售合同，产品交付给客户，客户签收并验收合格后确认收入；对于提供技术服务的业务，公司于签订销售合同，施工完毕并经验收合格后确认收入。

(2) 企业所得税法以及实施条例：

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九条的规定“企业应纳税所得额的计算，以权责发生制为原则，属于当期的收入和费用，不论款项是否收付，均作为当期的收入和费用；不属于当期的收入和费用，即使款项已经在当期收付，均不作为当期的收入和费用。本条例和国务院财政、税务主管部门另有规定的除外。”

同时，根据国税函（2008）875号《国家税务总局关于确认企业所得税收入若干问题的通知》的规定“一、除企业所得税法及实施条例另有规定外，企业销售收入的确认，必须遵循权责发生制原则和实质重于形式原则。（一）企业销售商品同时满足下列条件的，应确认收入的实现：1、商品销售合同已经签订，企业已将商品所有权相关的主要风险和报酬转移给购货方；2、企业对已售出的商品既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有实施有效控制；3、收入的金额能够可靠地计量；4、已发生或将发生的销售方的成本能够可靠地核算。”

公司按照《企业会计准则——基本准则（2014）》第九条规定“企业应当以权责发生制为基础进行会计确认、计量和报告。”对报告期内财务报表进行编制，并按照权责发生制在恰当时点确认收入。因此，发行人的收入确认政策与企业所得税法规定无差异。

(3) 税务机关认定纳税义务发生在 2020 年度的原因和依据

2021 年 1 月 18 日，公司将截至 2020 年末的未签订合同即发货的脂肽生物表面活性剂产品未审定数据以未开具发票形式进行了增值税纳税申报。申报数量依据为以 2020 年 6 月-12 月 10 日（依据 2020 年客户内部结算时点）前无合同发货量 16,026.68 吨为基础，销售单价依据为按纳税人最近时期同类货物的平均销售价格确定 2,870.00 元/吨，税率按照征收率 3%，计算过程为 $16,026.68 * 2,870.00 * 0.03 / 10,000.00 = 137.99$ 万元。

2021 年 8 月 2 日，公司按照国家税务总局大庆市红岗区税务局（以下简称“税务局”）要求，将所得税纳税申报表收入金额参考 2020 年度增值税纳税申报表累计收入金额更正，并完成第一次更正申报，同时补交税款 590.52 万元。

2、应纳税所得额的确认方法和计算过程，母公司的纳税申报表是否如实反映了上述纳税调整事项：

2020 年度企业所得税应纳税所得额计算过程如下所示：

项目	2022 年 5 月 第二次更正	2021 年 8 月 第一次更正	2021 年 5 月初始 申报
	金额（万元）	金额（万元）	金额（万元）
一、利润总额	2,328.51	6,370.19	2,433.41
加：纳税调整增加额	443.34	145.56	145.56
其中：业务招待费	177.22	144.64	144.64
各项资产减值准备	65.36	-	-
当期确认的股份支付费用	97.65	-	-
滞纳金、无票费用及其他	103.11	0.92	0.92
税会差异	-	-	-
减：纳税调整减少额	245.76	272.68	272.68
其中：与资产相关的政府补助本期摊销金额	36.14	-	-
研发费用加计扣除金额	209.62	272.68	272.68
二、应纳税所得额	2,526.08	6,243.06	2,306.28
适用税率	15%	15%	15%
三、应交所得税额	378.91	936.46	345.94

如上表所示，2021 年 5 月 28 日，发行人完成了 2020 年度纳税申报和汇算清缴工作。2021 年 8 月 2 日，发行人根据税务局要求，依据 2020 年末发出商品对应的营业收入及营业成本调整 2020 年度利润表，并完成第一次更正申报，同时补缴税款 590.52 万元（936.46 万元-345.94 万元）。发行人后续将 2020 年应缴纳的税金计入应交税费，同时就该笔所得税费用确认了递延所得税资产。2022

年 5 月 31 日，发行人按照经大华会计师事务所审定的利润表对 2019 年度及 2020 年度的所得税纳税申报表进行了统一更正。公司母公司纳税申报表已如实反映了上述纳税调整事项。

（二）上述货物发出当天未认定增值税纳税义务发生时点的原因，应交税费的计提是否准确；

根据《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部国家税务总局第 50 号令）第三十八条规定“（一）采取直接收款方式销售货物，不论货物是否发出，均为收到销售款或者取得索取销售款凭据的当天；（二）采取托收承付和委托银行收款方式销售货物，为发出货物并办妥托收手续的当天；（三）采取赊销和分期收款方式销售货物，为书面合同约定的收款日期的当天，无书面合同的或者书面合同没有约定收款日期的，为货物发出的当天；（四）采取预收货款方式销售货物，为货物发出的当天，但生产销售生产工期超过 12 个月的大型机械设备、船舶、飞机等货物，为收到预收款或者书面合同约定的收款日期的当天；（五）委托其他纳税人代销货物，为收到代销单位的代销清单或者收到全部或者部分货款的当天。未收到代销清单及货款的，为发出代销货物满 180 天的当天；（六）销售应税劳务，为提供劳务同时收讫销售款或者取得索取销售款的凭据的当天；（七）纳税人发生本细则第四条第（三）项至第（八）项所列视同销售货物行为，为货物移送的当天。”

发行人货物发出后，需与下游客户签订合同、交付并验收合格后与货物所有权相关的风险报酬发生转移。而赊销合同货物发出时与货物所有权相关的风险报酬即发生转移。

同时，根据公司与大庆油田合同约定：“同时具备下列条件后 12 月内，买方通过财企直联或银行承兑汇票或商业承兑汇票付款。否则，买方有权拒绝付款。a、货到验收合格，验收单位已提供验收单等有关单据。b、卖方已依据本合同约定、提供符合法律法规规定的能够抵扣进项税额、且与验收合格货物金额等额的增值税专用发票。”发行人未制定相关赊销政策，签订合同时也无相关赊销权限的审批。合同约定回款期 12 个月内，为大庆油田合同通用条款，收款滞后是因油田流程复杂，而非考虑客户的资金压力。此外，合同未约定具体收款日期，只有合同签订且验收合格之后可以要求客户结算。赊销合同一般对于

收款时间有明确约定的具体日期，如过了信用期之后可以要求结算。双方签订的合同未明确分期付款和赊销的信用期，不属于上述条款（三）中的赊销和分期付款收款方式。

综上所述，公司销售产品属于直接收款方式销售货物且属于先发货后收款的情形；发行人在取得经双方审批的销售合同、签收并验收完成后办理后续结算手续，增值税纳税义务发生。符合《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部国家税务总局第 50 号令）第三十八条“（一）采取直接收款方式销售货物，不论货物是否发出，均为收到销售款或者取得索取销售款凭据的当天”的规定。

综上所述，发行人货物发出当天未产生增值税纳税义务，应交税费的计提准确。

（三）税收滞纳金形成原因，发行人房产税、企业所得税及个人所得税的补缴情况；

报告期各期，税收滞纳金按税种划分情况如下所示：

项目	单位：万元		
	2022 年	2021 年	2020 年
企业所得税	7.77	26.02	14.00
个人所得税		2.50	-
房产税		1.86	2.56
增值税及附加	0.07	1.18	2.15
合计	7.84	31.55	18.71

1、企业所得税

（1）发行人将 2010 年取得与资产相关的政府补助计入资本公积核算，未缴纳企业所得税。发行人已于 2021 年 7 月补缴 72.48 万元并支付了相应滞纳金，滞纳金按照所属期间归集。

（2）2021 年 8 月，发行人更正企业所得税，补缴企业所得税 590.52 万元，并支付相应滞纳金，滞纳金按照所属期间归集。

（3）2022 年 5 月，发行人更正 2019 年度企业所得税并补缴滞纳金，上述税金及滞纳金已完成缴纳。

2、个人所得税

公司于 2021 年 1 月发放现金股利，因未及时履行个人所得税代扣代缴义务，导致需补缴税款并支付滞纳金。该税款已于 2021 年 5 月补缴相应税款并支付相应滞纳金。

3、房产税

发行人 2010 年购买房产后，对房产进行了改扩建，未及时调整房产税基数，发行人已在报告期内调增房产原值 1,086.24 万元并调整房产税缴税基数，补缴报告期房产税 24.72 万元，上述税金在 2021 年 7 月已完成补缴并支付相应滞纳金，滞纳金按照所属期间归集。

4、增值税及附加

2018 年发行人出售修井设备未及时缴纳增值税，补缴报告期增值税及附加 12.36 万元，上述税金在 2021 年 7 月已完成补缴并支付相应滞纳金，滞纳金按照所属期间归集。

(四) 发行人三年原始报表和申报报表无差异的原因。

原始财务报表与申报财务报表不存在差异，主要原因系公司本次申报财务报表对原始报税报表进行了更正。为降低税收风险，公司以更正申报企业所得税的形式向主管税务部门重新提交了 2020 年的报税报表，并以更正申报并经税务局盖章确认后的报税报表作为原始财务报表。

1、发行人对 2020 年度原始财务报表的主要调整事项如下：

2020 年原始报税资产负债表与申报报表差异

单位：万元					
序号	报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差额	差异率
1	货币资金	188.22	191.86	3.64	1.93%
2	应收票据	-	3,863.54	3,863.54	100.00%
3	应收账款	4,758.84	487.00	-4,271.84	-89.77%
4	预付款项	93.10	76.84	-16.26	-17.47%
5	其他应收款	590.53	303.69	-286.84	-48.57%
6	存货	1,617.12	1,655.05	37.93	2.35%
7	合同资产	-	252.94	252.94	100.00%
8	长期股权投资	4.00	-	-4.00	-100.00%
9	固定资产	2,667.05	2,713.97	46.92	1.76%
10	在建工程	-	173.83	173.83	100.00%
11	无形资产	561.06	556.85	-4.21	-0.75%

序号	报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差额	差异率
12	递延所得税资产	-	705.33	705.33	100.00%
13	其他非流动资产	-	119.90	119.90	100.00%
	资产总计	10,479.92	11,100.81	620.89	5.92%
14	短期借款	1,200.00	-	-1,200.00	-100.00%
15	应付账款	46.09	1,066.06	1,019.97	2,213.00%
16	应付职工薪酬	183.23	158.03	-25.20	-13.75%
17	应交税费	583.24	1,192.19	608.95	104.41%
18	其他应付款	2,669.72	1,949.16	-720.56	-26.99%
19	一年内到期的非流动负债	-	2.26	2.26	100.00%
20	长期借款	-	1,200.00	1,200.00	100.00%
21	递延收益	-	465.86	465.86	100.00%
	负债合计	4,682.28	6,033.56	1,351.28	28.86%
22	资本公积	742.97	827.99	85.02	11.44%
23	盈余公积	308.75	369.39	60.64	19.64%
24	未分配利润	1,132.18	256.12	-876.06	-77.38%
	股东权益合计	5,797.65	5,067.24	-730.41	-12.60%
	负债和股东权益总计	10,479.92	11,100.81	620.89	5.92%

(1) 货币资金差额 3.64 万元，差异率 1.93%，主要原因系：子公司上海道耘 2020 年申报汇算清缴时漏报银行存款 3.64 万元。

(2) 应收票据差额 3,863.54 万元，差异率 100.00%，主要原因系：a.将计入应收账款的票据调出到本项目 4,066.89 万元，对应调减应收账款 4066.89 万元；b.计提应收票据坏账准备 203.34 万元，对应调增信用减值损失 203.34 万元（调减本年利润 203.34 万元）。

(3) 应收账款差额-4,271.84 万元，差异率-89.77%，主要原因系：a.将计入应收账款的 4,066.89 万元的票据调至应收票据，对应调减应收账款 4,066.89 万元；b.将应收账款中的质保金 266.25 万元重分类至合同资产,对应调减应收账款 266.25 万元；c.应收账款坏账准备 25.84 万元，对应调增年初未分配利润 169.27 万元，本期信用减值损失调减 143.43 万元；d.跨期收入调增应收账款 11.30 万元，对应调增营业收入 11.30 万元；e.重分类及账务调整增加 75.84 万元。

(4) 预付款项差额-16.26 万元，差异率-17.47%，主要原因系：重分类及跨期调整等原因调增预付账款 103.64 万元，将预付账款中用于购建长期资产的部分重分类至其他非流动资产 119.90 万元。

(5) 其他应收款差额-286.84 万元，差异率-48.57%，主要原因系：a.补计租金累计调增 21.40 万元；b.确认在建工程冲减 173.83 万元，对应调增在建工

程 173.83 万元；c.重分类调减 108.12 万元；d.冲销不合格发票，调增其他应收款 7.18 万元，对应调减管理费用 7.18 万元（调增本年利润 7.18 万元）；e.补提关联方资金占用利息调增其他应收款 23.57 万元，对应调减本期财务费用 14.72 万元（调增本年利润 14.72 万元），调增年初未分配利润 8.85 万元；f.其他应收款坏账准备 57.04 万元，对应调减年初未分配利润 64.91 万元，调减信用减值损失 7.87 万元（调增本期利润 7.87 万元）。

（6）存货差额 37.93 万元，差异率 2.35%，主要原因系：a.调整跨期及账务调整调减存货 59.54 万元；b.调增合同履约成本 119.48 万元；c.将存货中专项研发支出 22.01 万元调整到研发费用，对应调增研发费用 22.01 万元。

（7）合同资产差额 252.94 万元，差异率 100%，主要原因系：a.将应收账款中的质保金 266.25 万元重分类调增合同资产，对应调减应收账款 266.25 万元；b.合同资产减值准备 13.31 万元，对应减少合同资产 13.31 万元。

（8）长期股权投资差额-4.00 万元，差异率-100%，主要原因系：子公司上海道耘 2020 年度汇算清缴漏报实收资本 4.00 万元。

（9）固定资产差额 46.92 万元，差异率 1.76%，主要原因系：调整在建工程转固时点及固定资产折旧年限造成固定资产价值差异 46.92 万元。

（10）在建工程差额 173.83 万元，差异率 100%，主要原因系：根据工程进度，调增生物基功能实验室在建工程 173.83 万元，对应调减其他应收款 173.83 万元。

（11）无形资产差额-4.21 万元，差异率-0.75%，主要原因系：调整摊销方法及年限，累计摊销增加 4.21 万元。

（12）递延所得税资产差额 705.33 万元，差异率 100%，主要原因系：按照税务局要求补提企业所得税、计提坏账准备、与资产相关的政府补助形成递延所得税资产 705.33 万元，对应调减所得税费用 594.90 万元（调增本年利润 594.90 万元），调增年初未分配利润 110.43 万元。

（13）其他非流动资产差额 119.90 万元，差异率 100%，主要原因系：将预付账款中用于购建长期资产的部分重分类至其他非流动资产 119.90 万元，对应调减预付账款 119.90 万元。

(14) 短期借款差额-1,200.00 万元，差异率-100.00%，主要原因系：该笔借款系长期借款，调整至长期借款，对应调增长期借款 1,200.00 万元。

(15) 应付账款差额 1,019.97 万元，差异率 2,213.00%，主要原因系：主要为重分类调增道乐建安工程款 788.81 万元，重分类调增纪广勇运费 57.79 万元，购置资产及设备调增 109.65 万元，其他账务调整 63.71 万元。

(16) 应付职工薪酬差额-25.20 万元，差异率-13.75%，主要原因系：a.跨期及账务调整调减 6.14 万元，调增本期利润 6.14 万元；b.工会账户调减 12.34 万元，调增年初未分配利润 12.34 万元；c.冲销无须支付的保险调减 2.78 万元，调增本期利润 2.81 万元；d.重分类调减 3.94 万元，对应调增其他应收款 3.94 万元。

(17) 应交税费差额 608.95 万元，差异率 104.41%，主要原因系：2020 年按照税务局要求补提企业所得税调增应交税费 590.52 万元，对应确认所得税费用 590.52 万元，跨期及账务调整调增 18.43 万元。

(18) 其他应付款差额-720.56 万元，差异率-26.99%，主要原因系：a.补计代垫费用调增其他应付款 72.77 万元，对应调减本期利润 32.80 万元，调减年初未分配利润 39.97 万元；b.补提房产税、企业所得税计提滞纳金调增 29.62 万元，调减本期利润 17.94 万元，年初未分配利润 11.68 万元；c.跨期费用调增 22.49 万元，调减本期利润 22.49 万元；d.账务调整重分类调减道乐建安工程款等到应付账款，金额合计 845.44 万元。

(19) 一年内到期的非流动负债差额 2.26 万元，差异率 100.00%，主要原因系：计提长期借款利息 2.26 万元，对应调增财务费用 2.26 万元。

(20) 长期借款差额 1,200.00 万元，差异率 100%，主要原因系：该笔借款系长期借款，调整至长期借款，对应调减短期借款 1,200.00 万元。

(21) 递延收益差额 465.86 万元，差异率 100%，主要原因系：该笔为与资产相关的政府补助初始发生额 817.71 万元，累计摊销计入年初未分配利润 315.7 万元，本期摊销 36.14 万元，对应调增其他收益 36.14 万元。

(22) 资本公积差额 85.02 万元，差异率 11.44%，主要原因系：调整股份支付金额 85.02 万元。

2020年原始报税利润表与申报报表差异

单位：万元

序号	报表项目	原始财务报表	申报财务报表	差额	差异率
1	营业收入	5,485.63	5,484.96	-0.67	-0.01%
2	营业成本	1,701.93	1,542.77	-159.16	-9.35%
3	税金及附加	83.81	76.57	-7.24	-8.64%
4	销售费用	-	171.13	171.13	100.00%
5	管理费用	1,305.07	1,014.15	-290.92	-22.29%
6	研发费用	-	362.34	362.34	100.00%
7	财务费用	28.62	13.79	-14.83	-51.82%
8	其他收益	-	88.18	88.18	100.00%
9	信用减值损失	-	-52.04	-52.04	-100.00%
10	资产减值损失	-	-13.31	-13.31	-100.00%
11	资产处置收益	-	6.68	6.68	100.00%
	营业利润	2,378.01	2,345.52	-32.49	-1.37%
12	营业外收入	55.95	0.53	-55.42	-99.05%
13	营业外支出	0.91	18.85	17.94	1,971.43%
	利润总额	2,433.05	2,327.21	-105.84	-4.35%
14	所得税费用	345.94	374.53	28.59	8.26%
15	净利润	2,087.10	1,952.68	-134.42	-6.44%

(1) 营业收入差额-0.67万元，差异率-0.01%，主要原因系：调整跨期及补计房租收入等影响收入-0.67万元。

(2) 营业成本差额-159.16万元，差异率-9.35%，主要原因系：a.计提股份支付、调整跨期、调增运费及调整成本归集范围核算等调减营业成本166.42万元；b.将管理费用中对外出租房屋折旧、土地摊销7.26万元调入其他业务成本。

(3) 税金及附加差额-7.24万元，差异率-8.64%，主要原因系：a.调减增值税相应调减税金及附加15.40万元；b.补计提房产税调增税金及附加9.40万元；d.跨期调减税金及附加1.24万元；对应调减应交税费7.24万元。

(4) 销售费用差额171.13万元，差异率100.00%，主要原因系：a.将市场人员工资及相关费用146.80万元从管理费用中调至销售费用；b.将制造费用中与销售环节相关的运费、施工费等费用调至销售费用81.97万元；c.补计股份支付4.56万元；d.暂估2020年发货运费57.78万元；e.将销售费用中的运费、装卸费122.5万元调整到营业成本63.75万元，调整58.75万至合同履行成本；f.跨期及账务调整调增2.52万元。

(5) 管理费用差额-290.92万元，差异率-22.29%，主要原因系：a.将管理

费用中市场开发部的费用 146.80 万元调入销售费用核算；b.补计代垫费用、股份支付、调整办公用水、电、气等账务调整合计调增管理费用 189.76 万元；c.公司根据财会[2018]15 号文件的相关要求，将管理费用 203.68 万元调入研发费用核算；d.根据人员属性，调减管理员工资 44.67 万元；e.将对外出租房屋折旧、土地摊销 7.26 万元，调整到其他业务成本；f.冲销无须支付的管理员工资、调整跨期等调增管理费用 9.36 万元；g.按照资产使用部门，重新划定各科目折旧费，管理费用折旧费减少 87.63 万元。

(6) 研发费用差额 362.34 万元，差异率 100.00%，主要原因系：a.公司根据财会[2018]15 号文件的相关要求，管理费用分拆至研发费用 203.68 万元；b.补计股份支付 61.65 万元；c.根据人员属性调增研发员工工资 55.97 万元；d.将存货中计入专项研发支出科目的研发费用 22.01 万元并入研发费用核算；e.调整研发折旧、动力费、委外费用等调增研发费用 19.03 万元。

(7) 财务费用差额-14.83 万元，差异率-51.82%，主要原因系补：提西藏道乐及道乐置业的资金占用利息调减财务费用 14.72 万元，对应调增其他应收款 14.72 万元；调整短期借款跨期利息，调减财务费用 2.39 万元，对应调减短期借款 2.39 万元；调整长期借款跨期利息，调增财务费用 2.26 万元，对应调增一年内到期的非流动负债 2.26 万元。

(8) 其他收益差额 88.18 万元，差异率 100%，主要原因系：a.将营业外收入中的政府补助 48.73 万元调整到其他收益核算，对应调减营业外收入 48.73 万元；b.摊销与资产相关的政府补助调增其他收益 36.14 万元，对应调减递延收益 36.14 万元；c.将冲减成本费用的政府补助 3.3 万元调整到其他收益核算，对应调增管理费用 0.82 万元，调增销售费用 0.48 万元，调增研发费用 0.70 万元，调增营业成本 1.30 万元。

(9) 信用减值损失差额-52.04 万元，差异率 100%，主要原因系：应收账款、应收票据、其他应收款计提坏账准备调增信用减值损失 52.04 万元，对应调增应收账款 143.43 万元，调增其他应收款 7.87 万元，调减应收票据 203.34 万元。

(10) 资产减值损失差额-13.31 万元，差异率 100%，主要原因系：合同资

产计提减值准备调增资产减值损失 13.31 万元，对应调减合同资产 13.31 万元。

(11) 资产处置收益差额 6.68 万元，差异率 100.00%，主要原因系：将营业外收入中的资产处置利得调整到资产处置收益 6.68 万元，对应调减营业外收入 6.68 万元。

(12) 营业外收入差额-55.42 万元，差异率-99.05%，主要原因系：a.调减营业外收入 6.68 万元到资产处置收益，对应调增资产处置收益 6.68 万元；b.将政府补助 48.73 万元调整到其他收益，对应调增其他收益 48.73 万元。

(13) 营业外支出差额 17.94 万元，差异率 1,971.43%，主要原因系：税收滞纳金调增营业外支出 17.94 万元，对应调增其他应付款 17.94 万元。

2、发行人对 2021 年度原始财务报表的主要调整事项：无

3、发行人对 2022 年度原始财务报表的主要调整事项：无

发行人所做的会计调整均严格按照《企业会计准则》的规定作出，目的是为了使申报财务报表更加符合《企业会计准则》的规定及会计信息质量要求，不存在通过会计手段人为调节收入及利润的情形，上述差异及调整事项未对公司经营业绩造成重大不利影响。

2020 年度，公司原始财务报表和本次申报财务报表存在部分差异，主要是由于公司在报告期前期会计人员对会计政策理解偏差所致。

经过中介机构辅导，发行人已经完善了相关内部控制制度，并对前期账务进行了调整，按照调整后报表重新进行了纳税申报并取得税务局认可。上述差异及调整事项未对公司经营业绩造成重大不利影响。

发行人已建立有效的内部控制体系，配备了具有胜任能力的财务人员，能有效保证财务信息的真实、准确和完整。

二、保荐机构和申报会计师核查程序和核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解财务核算流程及会计政策，并查阅《中华

《中华人民共和国企业所得税法实施条例》及《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》等文件，确认发行人企业所得税及增值税纳税义务发生时点；

2、获取发行人 2020 年财务报表调整明细表，以及调整涉及的相关会计凭证，核查账务调整的准确性和合理性；

3、获取主管税务机关已盖章确认的 2020 年所得税申报资料及原始报表，并与企业财务报表进行核对，核实是否存在差异；

4、了解发行人财务人员的从业经历，专业背景，了解其胜任能力；

5、获取发行人内控流程及相关制度文件，对关键循环进行穿行测试及控制测试，检查设计是否合理且是否得到有效执行；

6、访谈公司财务负责人，了解滞纳金形成原因，税款补缴情况，并获取发行人纳税完税凭证，检查缴税情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人递延所得税资产计提依据与 2020 年度汇算清缴情况相符，应纳税所得税计算准确，母公司的纳税申报表已如实反映了上述纳税调整事项；

2、发行人 2020 年货物发出当天未认定增值税纳税义务发生时点的原因合理，应交税费的计提准确；

3、发行人税收滞纳金的形成原因属实，房产税、企业所得税及个人所得税已补缴报告期的欠缴税款；

4、发行人三年原始报表和申报报表无差异的原因合理，符合实际情况。

问题 19.关于存货

根据招股说明书和保荐工作报告：1) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 292.86 万元、1,655.05 万元和 1,075.40 万元，2020 年末存货的主要构成为发出商品，2021 年末存货的主要构成为原材料、合同履行成本和发出商品，2021 年末存货无在产品；2) 2020 年末存在大额发出商品的原因为未满足公司的收入确认政策所致，2021 年末发出商品中有 246.32 万元脂肽生物表面活性剂

客户已经使用；3) 2021 年度发行人对战略性亏损的盐碱地项目计提了 180.49 万元的跌价准备；4) 未说明对 2019 和 2020 年末存货存在认定履行的具体核查程序。

请发行人补充披露：2021 年末原材料和合同履行成本增长的原因，盐碱地项目计提跌价准备的原因。

请发行人说明：(1) 结合相关产品的验收和客户耗用状况，说明 2020 年和 2021 年末发出商品是否属于发行人拥有或控制的资产，是否仍符合存货的定义；(2) 合同履行成本中对应的当前合同内容、金额和摊销依据，对应预期取得合同的具体情况以及符合确认合同履行成本的依据，说明相关成本费用归集依据及其准确性，相关会计处理是否准确；(3) 盐碱地项目的具体实施情况、存货跌价准备计提过程，是否属于亏损合同，相关会计处理是否恰当；(4) 结合在手订单情况、生产模式和生产流程特点，说明 2021 年末发行人不存在在产品的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对 2019 和 2020 年末存货存在认定履行的具体核查程序和核查结论。

【回复】

一、发行人补充披露

(一) 2021 年末原材料和合同履行成本增长的原因

公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、资产质量分析”之“(二) 流动资产构成与分析”之“6、存货”中进行了补充披露，具体情况如下：

2021 年原材料与合同履行成本大幅度增长的主要原因如下：

① 原材料增长原因

发行人 2021 年末原材料总额 441.62 万元。其中库龄在 3 个月以内的原材料总额 386.16 万元，库龄在 4-6 个月的原材料总额 17.33 万元，合计占年末余额的 91.36%，原材料主要于下半年采购入库。发行人原材料储备通常维持在一个月生产所需量，2021 年末原材料增长的主要原因为，基于业务未来增长预期，

同时考虑冬季宏观经济环境因素，为保证连续生产，公司在 2021 年第四季度提前购入较多的原材料；此外，由于 2021 年下半年黄磷价格大幅上涨，导致磷酸盐等原材料价格涨幅较大，导致期末原材料金额相应增加。2022 年末，发行人为保证连续生产，应对宏观经济波动对原材料供应的不确定性影响，原材料存储量有所增长。

②合同履约成本增长原因

2021 年末合同履约成本 394.91 万元，增幅大的原因系新增朝阳沟油田微生物吞吐增油技术服务和盐碱地项目，上述两个项目占期末合同履约成本的 88.71%，项目截至 2021 年末尚未验收。具体情况如下：

项目名称	情况	金额 (万元)	占比	验收时间
朝阳沟油田微生物吞吐增油技术服务项目	2021 年 8 月，发行人通过公开招投标获取订单，并于 2021 年 9 月与大庆油田有限责任公司签署了关于“大庆油田第十采油厂 2021 年朝阳沟油田微生物吞吐增油”项目的协议，约定大庆油田有限责任公司委托发行人就大庆油田第十采油厂 2021 年朝阳沟油田微生物吞吐增油项目提供技术服务，并支付服务费用。发行人需根据地层条件评定目标区块内源功能菌，并配备完善菌群结构、研制激活剂配方、制定现场施工方案并负责实施。最终增油量达到合同约定后按照合同金额进行结算。截至 2021 年 12 月 31 日，项目施工全部完成，进入观察期，尚未到验收时点。	130.61	33.07%	2022 年 6 月
盐碱地治理项目	2021 年发行人与大庆油田昆仑集团有限公司环保分公司签署项目实施合同，公司负责采油六厂 1 区土地治理工作。公司通过以生物有机肥、脂肪发酵液、微生物菌剂为核心改良配方，补充有机质改善土壤团粒结构、调节根系微环境，保护根系不被盐碱损害、保障养分正常输送等技术，进行盐碱地治理工作，使土地达到可耕种的标准。2021 年该项目尚未验收，2022 年将继续实施。	219.73	55.64%	尚未验收

2022 年末合同履约成本为 358.08 万元，增长的主要原因系盐碱地项目的持续投入，该项目累计投入金额为 343.97 万元，占年末合同履约成本的 96.06%，截至 2022 年末尚未验收。

(二) 盐碱地项目计提跌价准备的原因

“公司已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、资产质量分析”之“(二) 流动资产构成与分析”之“6、存货”中进行了补充披露，具体情况如下：

2021 年发行人与大庆油田昆仑集团有限公司环保分公司项目实施合同，公司负责采油六厂 1 区土地治理，合同不含税金额 161.37 万元。公司为掌握盐碱地改良技术，同时受田间高温返碱，秧苗成活率低等客观因素影响，导致 2021

年发行人为履行合同义务支出成本金额合计为 219.73 万元。根据公司结合项目实施情况预算项目预计亏损 180.49 万元。2022 年合同不含税金额调整为 158.64 万元，项目预计支出成本合计为 343.97 万元。根据公司结合项目实施情况预算项目预计亏损 185.34 万元。因此，公司于 2021 年末及 2022 年末根据《企业会计准则第 1 号-存货（2006）》第十五条规定“资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。”对该项目计提跌价准备。

2021 年末存货跌价准备计提过程为：

单位：万元	
项目	金额
预计收入 (a)	161.37
截至 2021 年末已投入成本 (b)	219.73
2022 年预计继续投入金额及税费、销售费用 (c)	122.12
存货跌价准备计提金额 d= (a-b-c)	-180.49

2022 年末存货跌价准备计提过程为：

单位：万元	
项目	金额
预计收入 (a)	158.64
截至 2022 年末已投入成本 (b)	343.97
2023 年预计继续投入金额及税费、销售费用 (c)	
存货跌价准备计提金额 d= (a-b-c)	-185.34

二、发行人说明

(一) 结合相关产品的验收和客户耗用状况，说明 2020 年和 2021 年末发出商品是否属于发行人拥有或控制的资产，是否仍符合存货的定义

1、产品的验收和客户耗用状况

发出商品名称	数量 (吨)			期后验收状况	客户耗用状况
	2022 年末	2021 年末	2020 年末		
脂肽生物表面活性剂	-	3,208.92	18,714.04	已验收	具体的消耗使用情况根据客户制定的方案而定
菌液、营养液 (长庆) (注)	-	49.53	104.73	已验收	
菌液、营养液 (青海)	-	28.00	-	已验收	

注：菌液、营养液 (长庆) 对应客户为长庆 (宁夏) 精细化工有限公司，菌液、营养液 (青海) 对应客户为中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司

(1) 公司脂肽生物表面活性剂产品客户签收后，由客户自行储存并按照注入计划自行注入。

(2) 公司菌液、营养液产品运达客户处称量后运往注入站，由客户根据使用计划自行注入。

2、2020 年和 2021 年末发出商品是否属于发行人拥有或控制的资产，是否仍符合存货的定义

根据《企业会计准则——基本准则（2014）》第三章 资产 第二十条规定“资产是指企业过去的交易或者事项形成的，由企业拥有或者控制的，预期会给企业带来经济利益的资源。前款所指的企业过去的交易或者事项包括购买、生产、建造行为或其他交易或者事项。预期在未来发生的交易或者事项不形成资产。由企业拥有或者控制，是指企业享有某项资源的所有权，或者虽然不享有某项资源的所有权，但该资源能被企业所控制。预期会给企业带来经济利益，是指直接或者间接导致现金和现金等价物流入企业的潜力。”及第二十一条规定“符合本准则第二十条规定的资产定义的资源，在同时满足以下条件时，确认为资产：（一）与该资源有关的经济利益很可能流入企业；（二）该资源的成本或者价值能够可靠地计量。”

发行人将脂肽生物表面活性剂产品和菌液、营养液（长庆）产品交付给客户，虽然客户已对产品进行验收，但尚未与发行人签订合同，不满足收入准则中合同成立的五项规定。该部分发出商品不满足收入确认条件，仍属于一种预期会给企业带来经济利益的资产。

发行人将菌液、营养液（青海）产品交付给客户，虽与客户签订合同，但客户并未对产品进行验收，仍属于一种预期会给企业带来经济利益的资产。

同时，根据《企业会计准则第 1 号—存货（2006）》第三条规定“存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。”及第四条规定“存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。”

另外，根据《企业会计准则应用指南（2006）—附录会计科目和主要账务处理》中对发出商品的定义为“对于未满足收入确认条件的发出商品，应按发出商品的实际成本（或进价）或计划成本（或售价），借记本科目，贷记“库存商品”科目。”

发行人未签订销售合同的发出商品，其成本可以可靠计量，未签订销售合

同的发出商品期后均已签订合同，与发出商品有关的经济利益很可能流入企业。发行人已发出未验收的发出商品，其成本可以可靠计量且与发出商品有关的经济利益很可能流入企业。

综上所述，2020年末、2021年末发出商品符合存货的定义。

3、模拟测算已验收的发出商品在当年确认收入对发行人经营业绩的影响

单位：万元

项目	2022年度			2021年度			2020年度		
	原审定数	模拟数据	变动比例	原审定数	模拟数据	变动比例	原审定数	模拟数据	变动比例
营业收入	- ^(注)	-	-	22,610.91	18,220.35	-19.42%	5,484.96	10,797.89	96.86%
营业成本	-	-	-	5,965.13	5,022.12	-15.81%	1,542.77	2,758.46	78.80%
毛利率	-	-	-	73.62%	72.44%	-1.61%	71.87%	74.45%	3.59%
归属于母公司股东的净利润	-	-	-	10,668.38	7,947.54	-25.50%	1,952.68	5,189.25	165.75%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-	-	-	10,595.91	7,875.07	-25.68%	1,920.13	5,156.70	168.56%

注：2022年末公司无发出商品。

如上表所示，模拟测算已验收的发出商品在当年确认收入后，2020年发行人营业收入为10,797.89万元，变动比例为96.86%，归属于母公司股东的净利润为5,189.25万元，变动比例为165.75%；2021年发行人营业收入为18,220.35万元，变动比例为-19.42%，归属于母公司股东的净利润为7,947.54万元，变动比例为-25.50%。

(二) 合同履行成本中对应的当前合同内容、金额和摊销依据，对应预期取得合同的具体情况以及符合确认合同履行成本的依据，说明相关成本费用归集依据及其准确性，相关会计处理是否准确

依据《企业会计准则第14号—收入（2017）》第二十六条规定“公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履行成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。”发行人预

期取得合同的履约成本，为履行预期取得合同的必要支出，符合合同履约成本的定义。

截至 2022 年 12 月 31 日，当前合同具体情况如下：

合同取得情况	项目名称	客户	合同金额(含税)	合同内容	合同履约成本内容(万元)									合计(万元)
					材料费	运输费	包装费	施工费	人工费	租赁费	装卸费	低值易耗品	其它	
当前合同	青海防蜡技术服务	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	合同暂定金额 800.00 万元，按照单井 2.00 万元结算	发行人根据各油井的情况，制定各油井的加药方案，并自行组织机具实施微生物防蜡剂的加药工作。	7.93	1.41	0.80	-	0.91	1.31	-	0.40	1.35	14.11
	盐碱地治理项目	大庆油田昆仑集团有限公司环保分公司	161.37	发行人根据地质条件涉及方案并实施治理，使土地达到可耕种的标准。	151.00	8.33	-	170.8	-	-	2.00	9.73	2.11	343.97
	合计				158.93	9.74	0.80	170.80	0.91	1.31	2.00	10.13	3.46	358.08

截至 2021 年 12 月 31 日，当前合同具体情况如下：

合同取得情况	项目名称	客户	合同金额(含税)	合同内容	合同履约成本内容(万元)						合计(万元)
					材料费	运输费	包装费	施工费	装卸费	低值易耗品	
当前合同	青海防蜡技术服务	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	合同暂定金额 800.00 万元，按照单井 2.00 万元结算	发行人根据各油井的情况，制定各油井的加药方案，并自行组织机具实施微生物防蜡剂的加药工作。	8.06	3.95	2.23	-	-	-	14.24
	青海菌液销售	中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	合同暂定金额 100.00 万元，产品按 0.51 万元/吨结算	发行人对按照客户要求将满足技术指标的菌液、营养液产品运送至指定地点；客户按照合同约定验收并付款。	-	3.54	2.02	-	-	-	5.56
	朝阳沟油田微生物吞吐增油技术服务	大庆油田有限责任公司	253.36	发行人根据地层条件评定目标区块内源功能菌，并配备完善菌群结构、研制激活剂配方、制定现场施工方案并负责实施。	58.14	0.47	-	72.00	-	-	130.61
	盐碱地治理项目	大庆油田昆仑集团有限公司环保分公司	161.37	发行人根据地质条件涉及方案并实施治理，使土地达到可耕种的标准。	100.43	8.33	-	99.24	2.00	9.73	219.73
	合计				166.63	16.29	4.25	171.24	2.00	9.73	370.14

截至 2021 年 12 月 31 日，预期取得合同具体情况如下：

合同取得情况	项目名称	客户	合同履行成本内容（万元）				合计（万元）
			运输费	包装费	仓储费	加工费	
预期取得合同	脂肽生物表面活性剂销售	大庆油田物资公司	6.20	-	-	-	6.20
	菌液、营养液销售	长庆（宁夏）精细化工有限公司	4.80	5.62	4.06	-	14.47
	微生物菌剂发酵及加工服务	中国科学院天津工业生物技术研究所	-	-	-	4.10	4.10
	合计		11.00	5.62	4.06	4.10	24.77

合同履行成本内容主要为与产品销售和提供技术服务相关的必要支出。根据《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南（2018）规定“对于确认为资产的销售合同履约成本，企业应当采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础，即在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。”公司产品销售和提供技术服务均属于按照某一时点履行履约义务。因此，公司合同履行成本应当在履约义务履行的时点进行摊销，计入当期损益。

与产品销售业务相关的合同履行成本，主要为发出商品对应的运输费、包装费、仓储费等，其金额与发出商品的数量相关。在未达到收入确认条件时，发生的费用通过合同履行成本进行归集。当该产品符合收入确认条件时，将合同履行成本结转至主营业务成本。

与技术服务相关的合同履行成本为项目实施开始至完成验收前为履行合同发生的各项支出，包括使用的菌液、营养液等原材料和施工费等，通过合同履行成本科目进行归集。项目实施完成并通过验收后，在确认收入的同时将合同履行成本结转至主营业务成本。

综上所述，公司合同履行成本金额归集准确，相关会计处理准确。

（三）盐碱地项目的具体实施情况、存货跌价准备计提过程，是否属于亏损合同，相关会计处理是否恰当

2021 年发行人与大庆油田昆仑集团有限公司环保分公司签署项目实施合同。公司盐碱地项目实施具体情况如下：1、2021 年初公司开展室内研究，优选改良配方以及耐盐碱的水稻品种；2、2021 年公司先后对盐碱地进行了水土取样检测、田块池埂修理、土地精平、肥料与改良剂配方设计，通过水稻种植进行效果跟踪，经专家评测效果良好；3、2022 年计划对上一年种植技术进行完善和改进、对肥料与改良剂配方进行优化，同时对改良效果进行跟踪服务，使盐碱地达到可耕种的标准。

2021 年发行人为履行合同义务支出成本合计金额 219.73 万元，包括为盐碱地治理发生的施工费和材料支出，截止到 2022 年末累计投入 343.97 万元，项目尚未完成验收。

2021年末，存货跌价准备计提过程为：

单位：万元	
项目	金额
预计收入 (a)	161.37
截至 2021 年末已投入成本 (b)	219.73
2022 年预计继续投入金额及税费、销售费用 (c)	122.12
存货跌价准备计提金额 d= (a-b-c)	-180.49

2022年末，存货跌价准备计提过程为：

单位：万元	
项目	金额
预计收入 (a)	158.64
截至 2022 年末已投入成本 (b)	343.97
2023 年预计继续投入金额及税费、销售费用 (c)	
存货跌价准备计提金额 d= (a-b-c)	-185.34

注：2022 年合同不含税金额调整为 158.64 万元。

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项（2006）》第四条规定“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。”以及第八条规定“待执行合同变成亏损合同的，该亏损合同产生的义务满足本准则第四条规定的，应当确认为预计负债。待执行合同，是指合同各方尚未履行任何合同义务，或部分地履行了同等义务的合同。亏损合同，是指履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。”

截至 2021 年末，盐碱地治理项目已投入 219.73 万元，预计 2022 年还将发生支出 122.12 万元，预计共投入 341.85 万元，已超过合同不含税金额 161.37 万元，属于上述准则表述的亏损合同。

截至 2022 年末，盐碱地治理项目已投入 343.97 万元，预计 2023 年还将发生支出 0.00 万元，预计共投入 343.97 万元，已超过合同不含税金额 158.64 万元，属于上述准则表述的亏损合同。

综上所述，盐碱地治理项目存货跌价准备计提过程准确，属于亏损合同，相关会计处理恰当。

（五）结合在手订单情况、生产模式和生产流程特点，说明 2021 年末发行人不存在在产品的原因

报告期各期末，脂肽生物表面活性剂的收发存情况如下所示：

项目	2022年	2021年	2020年
期初库存（吨）	901.66	404.44	49.42
本期自产入库（吨）	60,773.80	56,440.21	36,398.20
本期委外加工入库（吨）	-	977.90	
本期入库合计（吨）	60,773.80	57,418.11	36,398.20
本期大庆油田销售出库（吨）	60,578.24	56,854.16	36,023.18
本期其他销售出库（吨）	-	39.00	15.00
本期其他领用出库（吨） ^(注)	163.84	27.73	5.00
本期出库合计（吨）	60,742.08	56,920.89	36,043.18
期末库存（吨）	933.38	901.66	404.44

注：本期其他领用出库主要用于公司研发领用、农牧板块产品生产领用和技术服务领用。

发行人主要产品脂肽生物表面活性剂的生产周期短。按照日常生产要求，每月需消毒 1-2 次，通常在月中和月末进行，发行人在保证不影响正常送货的情况下，在 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日对车间进行了停产消杀工作。因此，截至 2021 年末和 2022 年末油田板块产品无在产品。

另外，发行人 2020 年末在产品为自产有机肥，2021 年和 2022 年公司均委托第三方进行生产或外购产成品，且截止 2022 年 12 月 31 日公司不存在有机肥、生物有机肥等在手订单，因此，农牧板块不存在在产品。

综上所述，2021 年末和 2022 年末发行人不存在在产品。

三、请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对 2019 和 2020 年末存货存在认定履行的具体核查程序和核查结论。

（一）核查程序

1、针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

（1）对发行人报告期各期末发出商品执行函证程序，确认发出商品各期末数量是否准确；

（2）获取发行人报告期各期收发存明细表，分析各期存货变动的原因及合理性；

（3）访谈发行人生产部门负责人，了解主要产品生产周期及备货情况，分析 2021 年末和 2022 年末原材料等大幅度增长的合理性；

（4）核查 2021 年末、2022 年末原材料期后领用情况，确认是否存在减值

迹象；

(5) 对主要客户实施走访，了解客户对发行人产品的验收程序和使用情况；

(6) 访谈发行人财务负责人，了解发行人将年末客户已签收的产品记入发出商品的原因及合理性；

(7) 获得发行人合同履行成本明细表，了解合同履行成本核算内容，归集及分摊依据，判断其会计处理是否准确；

(8) 访谈盐碱地项目相关负责人，了解盐碱地项目实施进展，预计投入等情况；

(9) 获得发行人盐碱地项目跌价测试计算依据，复核计算过程及会计处理；

(10) 访谈发行人生产负责人，了解生产工艺、生产模式和生产流程特点，以及 2021 年末、2022 年末无在产品的原因。

2、针对 2019 和 2020 年末存货存在认定，保荐机构和申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 获取发行人存货明细表，核查 2019 年末和 2020 年末存货的变动情况及变动原因，对存货变动与收入确认情况进行匹配和分析；

(2) 获取发行人 2019 年末和 2020 年末盘点计划、盘点表和盘点总结等，并查阅发行人存货盘点内控制度，确认发行人盘点程序是否有效执行；

(3) 对 2020 年期末发出商品实施函证程序，并对期后收入确认数量进行检查，期后确认收入的数量和发出商品数量一致；

(4) 抽取大额收入、采购进行截止测试，对是否存在收入、成本跨期确认情况进行核查。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2020 年末、2021 年末发出商品符合存货的定义；

2、发行人合同履行成本中相关成本费用归集依据合理、金额准确，相关会计处理准确；

3、发行人盐碱地项目存货跌价准备计提过程合理，属于亏损合同，相关会计处理恰当；

4、发行人 2021 年末和 2022 年末不存在在产品的原因合理。

问题 20.关于非流动资产

招股说明书披露：1) 脂肽生物表面活性剂产能分别为 38,507.87 吨、45,842.69 吨和 51,343.82 吨，未披露菌液、营养液的产能和产量情况；2) 报告期各期末固定资产原值分别为 4,444.37 万元、5,058.42 万元和 6,803.93 万元；3) 截至 2021 年 12 月 31 日，发行人长期待摊费用金额为 145.83 万元，系人才引进费。

请发行人说明：（1）发行人主要机器设备的构成，各类产品生产是否共用机器设备、是否对机器设备存在特殊要求，发行人产品产能的具体计算过程和数据依据，机器设备与发行人产品和产能的匹配关系；（2）报告期各期固定资产折旧计入的会计科目和对应金额，在建工程转固的具体时点和相关依据，报告期内发行人新增固定资产的供应商名称、采购内容、采购金额及其占比，说明相关供应商的基本情况，与发行人及其关联方之间是否存在交易、资金往来或其他利益安排；（3）人才引进费的支付对象、摊销依据和计入的会计科目，发行人引进的人员情况以及对发行人生产经营的作用。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）对固定资产采购履行的函证程序、回函和差异情况和核查结论；（2）对大额固定资产抽凭的选样方法、核查内容、比例和结论；（3）对固定资产实施监盘的过程、监盘比例和监盘结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人主要机器设备的构成，各类产品生产是否共用机器设备、是否对机器设备存在特殊要求，发行人产品产能的具体计算过程和数据依据，机器设备与发行人产品和产能的匹配关系；

1、发行人主要机器设备的构成：

设备名称	原值（万元）	数量	用途
发酵罐	578.38	12台	发酵培养，生产成品
种子罐	219.00	22台	菌种放大扩培
控制系统	251.29	4套	监测各罐参数、控制各罐执行机构
储罐	152.52	15台	存储下罐成品
管道系统	234.77	2套	传送空气、水等介质
锅炉	136.29	3台	生产提供蒸汽，生活提供供暖
环保事故罐	130.80	2台	收集泄漏的成品
阀门系统	92.74	1套	令管路中介质通过或停止、调节管路中介质流量
污水处理系统	63.70	1套	处理生活污水
自来水蓄水罐	60.62	1台	储存生产用水
一体式10t/h超高温连消系统	59.51	1套	发酵用培养基灭菌，用于补料生产
补料罐	104.60	2台	用于存放补料用已灭菌培养基
空气净化处理系统	44.50	1套	净化发酵生产尾气
管材管架	34.65	1套	支撑、固定各管路
空压机	35.68	3台	为生产提供压缩空气
起重机	32.89	1台	吊运重物
温度控制系统	18.55	1套	生产过程中控制发酵液温度
软化水系统	15.45	1套	提供生产用软化水
电子汽车衡	14.80	1台	运输的产品计量称重
205A碱罐	13.34	2台	储存碱液
锅炉燃气管线	12.67	1套	提供锅炉所需天然气
冷却塔	12.23	1座	冷却循环水，提高降温效率
化料罐	11.30	1台	溶解发酵用的各种原料
合计	2,330.28		

2、各类产品生产是否共用机器设备，是否对机器设备存在特殊要求。

（1）各类产品生产是否共用机器设备

报告期内，发行人脂肽生物表面活性剂和菌液的生产流程基本一致，均为：清洗—空消—一定容—投料—实消—发酵罐培养—检测合格下罐，因此，上述两种产品共用机器设备。

营养液生产工艺较为简单，生产人员根据工艺配方将水与原材料投入化料罐后，在50℃条件下充分混合后搅拌均匀，检测合格后罐装即可。公司单独使用化料罐进行生产营养液，与脂肽生物表面活性剂和菌液生产不共用生产设备。

综上所述，发行人脂肽生物表面活性剂和菌液生产共用机器设备，营养液生产与脂肽生物表面活性剂和菌液生产不共用生产设备。

（2）是否对机器设备存在特殊要求

公司通过自主研发，研发了一种用于生产脂肽的发酵装置，通过对设备的连接方式进行设计，以及对泵体和阀体的选择，用于高密度生产脂肽生物表面活性剂；同时，针对菌种生长代谢与 pH 关联特性问题，利用 PLC 控制系统来自动调节发酵过程中的温度和 pH 变化；此外，公司开发了一种生物表面活性剂的连续生产与分离收集装置，可以实现分批补料连续发酵培养。上述装置均需定制化设计，以满足生产需要。因此，公司主要产品脂肽生物表面活性剂的生产对机器设备存在特殊要求。公司营养液产品工艺较为简单，对机器设备不存在特殊要求。

3、发行人产品产能的具体计算过程和数据依据，机器设备与发行人产品和产能的匹配关系；

(1) 发行人产品产能的具体计算过程和数据依据

①脂肽生物表面活性剂和菌液产能的具体计算过程和数据依据

报告期内发行人脂肽生物表面活性剂产品收入占主营业务收入的 90%以上，公司绝大部分产能均用于生产脂肽生物表面活性剂，且菌液与脂肽生物表面活性剂产品共用生产设备。因此，下述发行人产品产能的具体计算过程和数据依据均为生产脂肽生物表面活性剂数据，具体如下：

投产时间	平均生产周期 (h)	定容系数	发酵罐理论装液量 (m³)	发酵罐数量 (台)	2022 年产能 (吨) (注 1)	2021 年产能 (吨)	2020 年产能 (吨)
2010 年	26.7	85%/90% (注 2)	10	2	5,824.72	5,501.12	5,501.12
2010 年	26.7	85%/90%	20	2	11,649.44	11,002.25	11,002.25
2017 年 4 月	26.7	85%/90%	20	4	23,298.87	22,004.49	22,004.49
2020 年 5 月	26.7	85%/90%	20	2	11,649.44	11,002.25	7,334.83
2021 年 11 月	26.7	85%/90%	20	2	11,649.44	1,833.71	-
合计	-	-	-	12	64,071.91	51,343.82	45,842.69

注 1：实际产能=年生产时长/平均生产周期*定容系数*发酵罐理论装液量*发酵罐数量（年产能计算时间按照 360 天，并按照实际投产时间加权计算）

注 2：2020-2021 年定容系数为 85%，2022 年公司充分利用设备产能将定容系数调整为 90%

如上表所示，报告期内发行人实际产能为 45,842.69 吨、51,343.82 吨和 64,071.91 吨。发行人结合实际生产流程确定脂肽生物表面活性产品的平均生产周期，并综合考虑到传质溶氧效果及发酵时泡沫所占的罐体空间确定按照罐体总容量的 85%和 90%作为定容系数，结合发酵罐理论装液量和发酵罐数量按照实际投产时间加权计算实际产能。

②营养液产能的具体计算过程和数据依据

公司自 2021 年正式生产营养液产品，并对外销售。营养液产品产能的具体计算过程和数据依据如下：

投产时间	平均生产周期 (h)	定容系数	化料罐理论装液量 (m ³)	化料罐数量 (台)	2022 年产能 (吨)	2021 年产能 (吨)
2020 年 9 月	8.00	80%	10	1	8,640.00	8,640.00

注：实际产能=年生产时长/平均生产周期*定容系数*化料罐理论装液量*化料罐数量
(年产能计算时间按照 360 天计算)

如上表所示，2021 年和 2022 年，发行人营养液产品实际产能为发行人 8,640.00 吨和 8,640.00 吨，发行人结合实际生产流程确定营养液产品的平均生产周期，并综合考虑搅拌速率及物料粘度，确定按照罐体总容量的 80%作为定容系数，结合化料罐理论装液量和化料罐数量按照实际投产时间加权计算实际产能。

(2) 机器设备与发行人产品和产能的匹配关系：

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度
生产相关机器设备原值 (万元) (a) (注)	2,460.36	1,892.86	1,550.79
报告期各期末理论年产能 (吨) (b)	64,071.91	51,343.82	45,842.69
产能/生产相关机器设备原值 (吨/万元) (c=b/a)	26.04	27.12	29.56
实际产量 (吨) (d)	60,773.80	56,440.20	36,398.20
产量/生产相关机器设备原值 (吨/万元) (e=d/a)	24.70	29.82	23.47

注：本期生产相关机器设备原值由上期生产设备原值结合本期新增生产设备原值及其使用时间加权计算所得。

如上表所示，报告期内，公司产能/生产相关机器设备原值的比率逐年下降的主要原因为，公司生产相关机器设备原值中包含了与增加产能不存在直接关系的设备如锅炉、阀门系统、管道系统和控制系统等，导致理论产能的增长幅度小于生产相关机器设备各年度原值的增长幅度；公司产量/生产相关机器设备原值的比率报告期内呈现小幅度波动。

(二) 报告期各期固定资产折旧计入的会计科目和对应金额，在建工程转固的具体时点和相关依据，报告期内发行人新增固定资产的供应商名称、采购内容、采购金额及其占比，说明相关供应商的基本情况，与发行人及其关联方之间是否存在交易、资金往来或其他利益安排；

1、报告期各期固定资产折旧计入的会计科目和对应金额。

单位：万元

科目	2022年	2021年	2020年
制造费用	281.04	211.53	227.91
研发费用	55.81	113.30	15.45
销售费用	0.93	0.52	0.62
管理费用	271.78	87.91	59.06
其他业务成本		6.72	6.72
合计	609.55	419.98	309.76

2、在建工程转固的具体时点和相关依据

(1) 2022年在建工程转固的具体时点和相关依据

单位：万元

项目名称	转固金额	转固时点	相关依据
发酵车间粉尘净化系统	2.40	2022年11月	竣工验收单
储罐技改工程	51.77	2022年11月	竣工验收单
合计：	54.17		

(2) 2021年在建工程转固的具体时点和相关依据

单位：万元

项目名称	转固金额	转固时点	相关依据
发酵罐补料增项工程	43.80	2021年12月	预转固申请单
三期设备增项工程	330.10	2021年12月	预转固申请单
环保事故罐工程	130.80	2021年12月	工程验收单
新建储罐和供水改造工程	117.63	2021年12月	预转固申请单、工程验收单
生物基功能实验室工程	945.48	2021年6月	国家重点研发计划课题产业化示范工程现场考察意见
材料场地建设工程	13.08	2021年11月	工程验收单
停车场地建设工程	15.26	2021年10月	工程验收单
空气净化处理系统	44.50	2021年12月	预转固申请单
合计：	1,640.65		

(3) 2020年在建工程转固的具体时点和相关依据

单位：万元

项目名称	转固金额	转固时点	相关依据
冷干机工程	5.10	2020年4月	工程验收单
空压机工程	14.18	2020年4月	工程验收单
冷却塔工程	12.23	2020年5月	工程验收单
软化水工程	15.45	2020年6月	工程验收单
污水处理工程	63.70	2020年7月	工程验收单

项目名称	转固金额	转固时点	相关依据
三期设备工程	455.67	2020年5月	预转固申请单
液碱储罐工程	6.73	2020年10月	工程验收单
深水井工程	2.00	2020年11月	工程验收单
储罐改造	8.09	2020年12月	工程验收单
储气罐改造	3.14	2020年8月	工程验收单
合计	586.29		

3、报告期内发行人新增固定资产的供应商名称、采购内容、采购金额及其占比，说明相关供应商的基本情况，与发行人及其关联方之间是否存在交易、资金往来或其他利益安排；

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本
2022年	/	光学显微镜	北京恒三江仪器销售有限公司	设备款	1.90	0.03%	2004/3/31	潘晔 39.5%屠军 30.5%郭业华 30%	北京市	500万元
2022年	/	佳能相机	北京华冠商业科技发展有限公司	设备款	1.45	0.02%	2016/8/24	江苏卓誉信息技术有限公司 100%	北京市	8000万元
2022年	/	路边刀匾	大庆高新区朗义广告设计	设备款	2.20	0.03%	2013/7/23	于明义(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-
2022年	/	投影仪	大庆市红岗区鑫天科技电脑经销处	设备款	2.92	0.05%	2017/8/16	才凤歧(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-
2022年	/	道闸	大庆市隆骏祥金属制品销售服务有限公司	设备款	0.75	0.01%	2016/2/2	唐臣 100%	黑龙江省大庆市	500万元
2022年	/	轻型卡车	大庆鑫丰达汽车销售有限公司	设备款	11.82	0.19%	2019/9/29	刘丰 100%	黑龙江省大庆市	500万元
2022年	/	大型空气恒温振荡器	哈尔滨市东联电子技术开发有限公司香坊分公司	设备款	4.34	0.07%	2004/7/23	赵延平 57.16% 蔺坤哲 24.67% 蔺永范 18.17%	黑龙江省哈尔滨市	-
2022年	/	智能全温空气振荡器	哈尔滨市东联电子技术开发有限公司香坊分公司	设备款	5.70	0.09%	2004/7/23	同上	黑龙江省哈尔滨市	-
2022年	/	岩心抽滤真空泵	南通中杰石油科研仪器有限公司	设备款	0.48	0.01%	2017/7/17	裴春来 100%	江苏省南通市	1000万元
2022年	/	表面张力仪	宁波盈诺仪器制造有限公司	设备款	3.85	0.06%	2013/4/3	吴蓉蓉 70% 李俊峰 30%	浙江省宁波市	200万元
2022年	/	上海三申灭菌锅	青岛大海边药店有限公司	设备款	3.18	0.05%	2015/1/28	王鹏 97.5% 张祥 2.5%	山东省青岛市	200万元
2022年	/	数显高速搅拌机	青岛普博创新科技有限公司	设备款	0.55	0.01%	2019/4/17	青岛短视频孵化器有限公司 100%	山东省青岛市	100万元
2022年	/	六速旋转粘度计	青岛普博创新科技有限公司	设备款	0.57	0.01%	2019/4/17	同上	山东省青岛市	100万元
2022年	/	COD快速测定仪	青岛世纪康桥健康科技有限公司	设备款	0.70	0.01%	2010/10/28	王鹏 96.36% 马朋飞 3.64%	山东省青岛市	110万元

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							成立时间	股权结构	注册地	注册资本
2022年	/	BOD直读测定仪	青岛世纪康桥健康科技有限公司	设备款	0.72	0.01%	2010/10/28	同上	山东省青岛市	110万元
2022年	/	旋转滴界面张力仪	上海景华地质仪器有限公司	设备款	34.00	0.53%	2014/8/28	陈惠良 50%张兆俭 50%	上海市徐汇区	1100万元
2022年	/	旋转蒸发器	上海亚荣生化仪器厂	设备款	0.97	0.02%	1991/3/4	洪英良 87.5%张巧星 6.875%张卫星 0.9375%张振方 0.9375%张小玲 0.9375%潘红 0.9375%洪英惠 0.9375%毛猛达 0.9375%	上海市闵行区	320万元
2022年	/	电动试压泵	四川杰特机器有限公司	设备款	2.30	0.04%	2001/9/21	石达君 42.06925%龙兴文 8.49298%刘复君 8.43835%李文 6.63545%刘培智 5.89459%曾小林 5.58033%孙显超 5.12025%缪铭 4.6042%蒋金泉 4.10345%曾维宣 3.20535%周德华 2.97958%吴家洪 2.87622%	四川省成都市	3000万元
2022年	/	自来水管道路系统	大庆向阳建筑安装工程有限公司	管道	21.27	0.33%	2000/2/28	关克 88.75%苑立新 11.25%	黑龙江省大庆市	2000万元
2022年	/	粉尘净化设备	大庆向阳建筑安装工程有限公司	设备款	3.76	0.06%	2000/2/28	同上	同上	同上
2022年	/	粉尘净化设备	大庆向阳建筑安装工程有限公司	设备款	3.76	0.06%	2000/2/28	同上	同上	同上
2022年	/	一键快开机械反应釜	上海霍桐实验仪器有限公司	设备款	3.25	0.05%	2015/9/9	杨刚 55%方胜 35%费利江 10%	上海市	500万元
2022年	/	丰田塞纳	大庆广莱名派汽车销售服务有限公司	车辆	40.15	0.63%	2020/9/14	郑宏 100%	黑龙江省大庆市	1000万元
2022年	/	叉车	黑龙江杭叉叉车销售有限公司	设备款	6.80	0.11%	2011/8/1	杭叉集团股份有限公司 52.5%; 余成龙 47.5%	黑龙江省哈尔滨市	200万元
小计					157.39	2.47%				
2021	生物基功能实验室工程	生物基设备	无锡凯米克装备科技有限公司	设备款	472.04	5.33%	2015/5/13	邵伟科 51.25%丁燕芳 48.75%	江苏省无锡市	500万元
			无锡市南泉化工成套设备有限公司	设备款	68.18	0.77%	1986/12/28	薛献祖 99.55%薛钦镗 0.45%	江苏省无锡市	5000万元

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况				
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本	
2021			大庆市萨尔图区浅洋物资经销处	设备款	16.54	0.19%	2019/4/19	李检香(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-	
			其他	施工费	3.73	0.04%	-	-	-	-	
			大庆市道乐建筑安装工程有限公司	施工费	229.99	2.60%	2004/1/18	孙海峰 50% 韩玉双 25% 刘俊 10% 李传侠 10% 韩刚 5%	黑龙江省大庆市	2000 万元	
			大庆市红岗区恒名物资经销处	物资款	50.40	0.57%	2019/10/25	高继春(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-	
2021		生物基房屋	大庆市红岗区占泰物资经销处	物资款	99.60	1.12%	2020/12/14	田占山(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-	
			其他	设计费	5.00	0.06%	-	-	-	-	
			小计			945.48	10.67%				
			2021		发酵罐	上海本优机械有限公司	设备款	143.59	1.62%	2009/10/26	胡金保 52.17% 胡银艳 37.78% 上海本昱投资管理合伙企业(有限合伙) 10.05%
大庆市道乐建筑安装工程有限公司	施工费	32.70				0.37%	2004/1/18	孙海峰 50% 韩玉双 25% 刘俊 10% 李传侠 10% 韩刚 5%	黑龙江省大庆市	2000 万元	
其他	设计费	1.80				0.02%	-	-	-	-	
2021	三期设备增项工程	补碱不锈钢气动隔膜泵	设备款	0.83	0.01%	2009/10/26	胡金保 52.17% 胡银艳 37.78% 上海本昱投资管理合伙企业(有限合伙) 10.05%	上海市	6668 万元		
2021		PLC 控制及动力系统	工程款	39.82	0.45%	2009/10/26	同上	同上	同上		
2021		管材管架	工程款	34.65	0.39%	2009/10/26	同上	同上	同上		
2021		补料罐	工程款	36.00	0.41%	2009/10/26	同上	同上	同上		
2021		种子罐	工程款	35.66	0.40%	2009/10/26	同上	同上	同上		
2021		移种分配站	工程款	5.05	0.06%	2009/10/26	同上	同上	同上		
小计				330.10	3.73%						

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本
2021	环保事故罐工程	环保事故罐	大庆市道乐建筑安装工程有限公司	工程款	130.80	1.48%	2004/1/18	孙海峰 50% 韩玉双 25% 刘俊 10% 李传侠 10% 韩刚 5%	黑龙江省大庆市	2000 万元
2021	新建储罐和供水改造工程	自来水蓄水罐	大庆市道乐建筑安装工程有限公司	工程款	60.62	0.68%	2004/1/18	同上	同上	同上
2021		60 立储罐 1#、60 立储罐 2#	大庆市道乐建筑安装工程有限公司	工程款	57.00	0.64%	2004/1/18	同上	同上	同上
小计					117.63	1.33%				
2021	空气净化处理系统	空气净化处理系统	黑龙江省绿源艾尔环保设备有限公司	设备款	35.00	0.40%	2015/6/15	姜春国 63.64% 姜永云 29.55% 潘少波 6.81%	黑龙江省大庆市	1100 万元
			大庆市道乐建筑安装工程有限公司	施工费	9.50	0.11%	2004/1/18	孙海峰 50% 韩玉双 25% 刘俊 10% 李传侠 10% 韩刚 5%	黑龙江省大庆市	2000 万元
小计					44.50	0.50%				
2021	/	别克商务车	大庆业勤汽车销售服务有限公司	购车款	30.86	0.35%	2005/7/28	哈尔滨新奇美商贸有限公司 100%	黑龙江省大庆市	5120 万元
2021	停车场地建设工程	停车场地	大庆市道乐建筑安装工程有限公司	工程款	15.26	0.17%	2004/1/18	孙海峰 50% 韩玉双 25% 刘俊 10% 李传侠 10% 韩刚 5%	黑龙江省大庆市	2000 万元
2021	发酵罐补料增项工程	管道系统	上海本优机械有限公司	工程款	10.44	0.12%	2009/10/26	胡金保 52.17% 胡银艳 37.78% 上海本昱投资管理合伙企业(有限合伙) 10.05%	上海市	6668 万元
2021		管线	上海本优机械有限公司	工程款	15.09	0.17%	2009/10/26	同上	同上	同上
2021		化料罐	上海本优机械有限公司	工程款	11.30	0.13%	2009/10/26	同上	同上	同上
2021		控制系统	上海本优机械有限公司	工程款	6.97	0.08%	2009/10/26	同上	同上	同上
小计					43.80	0.49%				
2021		电子汽车衡	大连金马衡器有限公司	设备款	14.80	0.17%	1998/11/23	周欣 40% 周文成 30% 白新云 30%	辽宁省大连市	6000 万元
2021	材料场地建设工程	生物基材料场地	大庆市道乐建筑安装工程有限公司	工程款	13.08	0.15%	2004/1/18	孙海峰 50% 韩玉双 25% 刘俊 10% 李传侠 10% 韩刚 5%	黑龙江省大庆市	2000 万元

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本
2021	/	粘度计	大庆市萨尔图区众飞物资经销处	物资款	8.38	0.09%	2021/6/28	邓立安(个体工商户)(已注销)	黑龙江省大庆市	-
2021	/	自动进样器	上海科晓科学仪器有限公司	物资款	5.63	0.06%	2011/3/9	鲁川 50%孔繁麟 25%湛丽冰 25%	上海市	100万元
2021	/	气象色谱仪主机	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	物资款	4.45	0.05%	2000/1/14	朱新强 68.22%李钧 10.12%周伟 5.24%傅殿良 4.61%张明磊 4.19%金建椿 2%其他 5.62%	上海市	3000万元
2021	/	大型空气恒温振荡器	哈尔滨市东联电子技术开发有限公司香坊分公司	物资款	4.00	0.05%	2004/7/23	赵延平 57.16%蔺坤哲 24.67%蔺永范 18.17%	黑龙江省哈尔滨市	-
2021	/	表面张力仪	大庆市萨尔图区新鑫海天物资经销处	物资款	3.68	0.04%	2014/2/13	邓立梅(个体工商户)	黑龙江省大庆市	1万元
2021	/	液体自动进样器	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	物资款	3.38	0.04%	2000/1/14	朱新强 68.22%李钧 10.12%周伟 5.24%傅殿良 4.61%张明磊 4.19%金建椿 2%其他 5.62%	上海市	3000万元
2021	/	一键快开机械反应釜	上海霍桐实验仪器有限公司	物资款	3.25	0.04%	2015/9/9	杨刚 55%方胜 35%费利江 10%	上海市	500万元
2021	/	超纯水机	国药器械黑龙江科学器材有限公司	物资款	2.44	0.03%	2020/4/2	国药集团黑龙江医疗器械有限公司 70%黑龙江天林科学器材有限公司 30%	黑龙江省哈尔滨市	1500万元
2021	/	紫外检测器	上海科晓科学仪器有限公司	物资款	2.33	0.03%	2011/3/9	鲁川 50%孔繁麟 25%湛丽冰 25%	上海市	100万元
2021	/	高压恒流泵	上海科晓科学仪器有限公司	物资款	1.99	0.02%	2011/3/9	鲁川 50%孔繁麟 25%湛丽冰 25%	上海市	100万元
2021	/	氢火焰离子化检测器	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	物资款	1.82	0.02%	2000/1/14	朱新强 68.22%李钧 10.12%周伟 5.24%傅殿良 4.61%张明磊 4.19%金建椿 2%其他 5.62%	上海市	3000万元
2021	/	高压恒流泵	上海科晓科学仪器有限公司	物资款	1.79	0.02%	2011/3/9	鲁川 50%孔繁麟 25%湛丽冰 25%	上海市	100万元
2021	/	分流不分流进样口	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	物资款	1.38	0.02%	2000/1/14	朱新强 68.22%李钧 10.12%周伟 5.24%傅殿良 4.61%张明磊 4.19%金建椿 2%其他 5.62%	上海市	3000万元

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本
2021	/	立式高压灭菌锅	武汉圣科仪器科技有限公司	物资款	1.35	0.02%	2018/9/17	严兰芳 90% 吴元帆 10%	湖北省武汉市	200 万元
2021	/	立式塑料罐	开原市舜达防腐容器厂	设备款	1.30	0.01%	2019/8/26	林丽珍 100%	辽宁省铁岭市	50 万元
2021	/	离心机	大庆市萨尔图区新鑫海天物资经销处	物资款	1.21	0.01%	2014/2/13	邓立梅(个体工商户)	黑龙江省大庆市	1 万元
2021	/	紫外可见分光光度计	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	物资款	1.20	0.01%	2000/1/14	朱新强 68.22% 李钧 10.12% 周伟 5.24% 傅殿良 4.61% 张明磊 4.19% 金建椿 2% 其他 5.62%	上海市	3000 万元
2021	/	复印机	北京佳创智诺办公设备有限公司	物资款	1.17	0.01%	2021/6/22	付显星 50% 贺登超 50%	北京市	100 万元
2021	/	复印机	北京佳创智诺办公设备有限公司	物资款	1.17	0.01%	2021/6/22	付显星 50% 贺登超 50%	北京市	100 万元
2021	/	组装电脑	网购	物资款	1.12	0.01%	-	-	-	-
2020	三期设备工程	三期设备	上海本优机械有限公司	设备款	448.00	13.97%	2009/10/26	胡金保 52.17% 胡银艳 37.78% 上海本昱投资管理合伙企业(有限合伙) 10.05%	上海市-	6668 万元
			其他	物资款等	7.67	0.24%	-	-	-	-
小计					455.67	14.21%				
2020	污水处理工程	污水处理工程	华东建设安装有限公司	工程款	61.20	1.91%	2014/11/7	钱文华 55% 许士兴 45%	江苏省南通市	37000 万元
			大庆万方工程设计有限责任公司	设计费	2.50	0.08%	2002/2/7	大庆万方建筑工程有限公司 100%	黑龙江省大庆市	250 万元
小计					63.70	1.99%				
2020	/	丰田车	张红	购车款	50.08	1.56%	-	-	-	-
2020	软化水工程	软化水工程	大庆市萨尔图区浅洋物资经销处	工程款	15.45	0.48%	2019/4/19	李检香(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-
2020	空压机工程	空压机工程	沈阳市飞梭压缩机厂	工程款	14.18	0.44%	1992/7/22	王淑琴 53.33% 侯景祥 6.67% 关薇 6.67% 孙秀芹 6.67% 曲晓华 6.67% 李国太 6.67% 李忠林 6.66% 李忠萍 6.66%	辽宁省沈阳市	150 万元

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本
2020	冷却塔工程	冷却塔工程	大庆恒利冷却塔有限公司	设备款	3.70	0.12%	2012/4/5	1马福东 80%于秀萍 20%2耿云(个体工商户)	黑龙江省大庆市	500万元
			大庆市萨尔图区通舒物资经销处	工程款	4.45	0.14%	2019/11/14	耿云(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-
			大庆市升茂装饰工程有限公司	工程款	4.08	0.13%	2003/4/17	卢生旺 95%卢芳梅 5%	黑龙江省大庆市	666万元
小计					12.23	0.38%				
2020	/	叉车	黑龙江杭叉叉车销售有限公司	物资款	8.59	0.27%	2011/8/1	杭叉集团股份有限公司 52.5%顾鹏飞 47.5%	黑龙江省哈尔滨市	200万元
2020	储罐改造	储罐改造	大庆萨尔图区达顺程物资经销处	物资款	2.80	0.09%	2019/5/21	吕乐妮(个体工商户)	大庆市萨尔图区	-
			大庆浩鑫建筑工程有限公司	工程款	1.23	0.04%	2019/11/29	崔亚芹 50%王艳强 50%	黑龙江省大庆市	500万元
			其他	施工费	4.06	0.13%	-	-	-	-
小计					8.09	0.25%				
2020	液碱储罐工程	液碱储罐工程	大庆市萨尔图区恩裕物资经销处	工程款	2.54	0.08%	2020/4/17	苏金茹(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-
			大庆浩鑫建筑工程有限公司	工程款	1.59	0.05%	2019/11/29	崔亚芹 50%王艳强 50%	黑龙江省大庆市	500万元
			其他	物资款等	2.60	0.08%	-	-	-	-
小计					6.73	0.21%				
2020	冷干机工程	冷干机工程	宁波贝斯特流体科技有限公司	设备款	4.12	0.13%	2001/8/29	简松荣 100%	浙江省宁波市	83.216万美元
			沈阳市飞梭压缩机厂	施工费	0.98	0.03%	1992/7/22	王淑琴 53.33%侯景祥 6.67%关薇 6.67%孙秀芹 6.67%曲晓华 6.67%李国太 6.67%李忠林 6.6%李忠萍 6.66%	辽宁省沈阳市	150万元
小计					5.10	0.16%				
2020	/	完整性测试	上海格氏流体设备	物资款	3.75	0.12%	2008/4/11	上海乐纯生物技术有限公司 100%	上海市	3000万元

年份	工程名称	固定资产名称	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占比	供应商基本情况			
							设立时间	股权结构	注册地	注册资本
		仪	科技有限公司							
2020	储气罐改造	储气罐	大庆市萨尔图区鑫誉伟物资经销处	物资款	3.14	0.10%	2011/4/1	赵丽容(个体工商户)	黑龙江省大庆市	0.0001万元
2020	/	储气罐	上海乘申实业有限公司	物资款	2.50	0.08%	2015/1/13	丁大庆 50% 丁波 50%	上海市	100万元
2020	/	光度计	上海奥析科学仪器有限公司	物资款	2.30	0.07%	2011/12/19	陈胜杰 40% 徐永生 30% 蔡聪 20% 赵恒 10%	上海市	100万元
2020	深水井工程	深水井工程	大庆市萨尔图区浅洋物资经销处	物资款	2.00	0.06%	2019/4/19	李检香(个体工商户)	黑龙江省大庆市	-

报告期内发行人新增固定资产情况如上表所示，除此之外，发行人与上述供应商其他交易情况如下：

单位：万元

序号	关联方名称	采购内容	2022年	2021年度	2020年度
1	道乐建安	转贷	-	-	880.00
		劳务费	1.36	67.54	-
2	恒名物资	代垫费用	-	-	32.80
3	大庆市萨尔图区新鑫海天物资经销处	原材料	23.75	16.78	2.87
4	大庆市九福顺化工科技有限公司	原材料	67.05	77.02	60.02

除上述交易外，发行人及其关联方与其他供应商之间不存在交易、资金往来或其他利益安排。

（三）人才引进费的支付对象、摊销依据和计入的会计科目，发行人引进的人员情况以及对发行人生产经营的作用。

刘金峰 2021 年 12 月正式入职发行人，现任华理生物副总经理、技术负责人。根据合同约定，发行人需支付给刘金峰 150 万元人才引进费作为补偿。

根据发行人与刘金峰签订的《劳动合同书》第十二条其它之（4）本合同约定的乙方服务期为三年，如发生乙方主动辞职，未按照合同约定年限履行服务义务的情形，则乙方需返还已支付的人才引进津贴，每少服务一年，返还费用总额的 33.33%，并应于解除劳动合同之日起的 10 个工作日内将返还款支付给甲方。若因乙方身体健康原因导致无法按照合同约定年限履行服务义务的，不受上述约定限制，无需返还人才引进津贴。由于刘金峰进入华理生物后担任技术负责人职务，负责公司研发相关业务，故将其 2021 年 12 月入职后按照三年期限均匀摊销，并计入研发费用核算。

刘金峰先生曾主持完成国家“863”计划项目课题“生物表面活性剂与驱油工艺研究（2013AA064403）”，主持国家自然科学基金项目“油藏条件下 CO₂ 生物转化为甲烷的群落结构与功能（41273084）”、“油藏环境中石油烃厌氧生物降解初始活化功能菌组成与活性（41673084）”等多个国家项目。曾获得国务院国家科学技术进步奖二等奖、上海市科学技术进步一等奖、天津市科学技术进步一等奖、山东省科学技术进步三等奖和中国产学研合作创新成果一等奖。获得发明专利授权共计 40 余项，在“Science of the Total Environment”、“Biodegradation”、

“International Biodeterioration & Biodegradation”、“Journal of Petroleum Science and Engineering”、《微生物学杂志》、《地球科学》等众多国内外期刊发表论文 70 余篇。

刘金峰先生基于扎实的专业基础和多年的研发工作经验，在职发行人后，对发行人科研项目规划、科研管理、技术支撑和研发团队能力建设方面发挥了积极的推动作用，同时，刘金峰先生积极推动生物聚合物及其应用体系等研发、高温低渗油藏微生物驱和吞吐应用体系开发等；强化新型菌种开发，丰富了公司生产和技术服务菌种，对公司发展起到了实质性的推动作用。

二、保荐机构和申报会计师核查程序和核查意见

（一）对固定资产采购履行的函证程序、回函和差异情况和核查结论

1、函证程序、回函和差异情况

申报会计师对固定资产采购履行的函证程序如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产采购额（万元）（a）	206.90	1,752.71	656.86
固定资产函证金额（万元）（b）	122.75	1,569.21	559.20
发函比率（b/a）	59.33%	89.53%	85.13%
回函相符比率	100.00%	100%	100%

申报会计师选择报告期内新增固定资产的主要供应商进行函证，函证比例 2020 年达到 85.13%，2021 年达到 89.53%，2022 年达到 59.33%。回函比率 100%且无差异。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

与固定资产相关的供应商采购额和往来余额真实、准确。

（二）对大额固定资产抽凭的选择方法、核查内容、比例和结论

申报会计师对报告期之前的固定资产，选取固定资产总额的 98%进行检查；对于报告期内新增的固定资产，2020 年检查比例达 99.49%，2021 年检查比例达 100%，2022 年检查比例达 100%。

核查发行人固定资产购买合同、发票、付款记录、验收报告等资料，核对购买金额、收款方、发票内容以及检查是否与账面记录一致、是否记录于正确

的会计期间。

申报会计师认为，发行人原始凭证内容完整，有相应的授权批准，账务处理正确，账证内容相符、金额相符，已记录在正确的会计期间。

（三）对固定资产实施监盘的过程、监盘比例和监盘结论

1、监盘比例

申报会计师于 2021 年末和 2022 年末对固定资产实施了监盘程序，2021 年末监盘比例达到 100%；2022 年末监盘比例达到 95.75%；索取 2020 年度企业固定资产盘点表与账面核对，并检查了当期新增固定资产的相关资料。

2、监盘过程

对发行人主要固定资产进行监盘，实地观察主要固定资产的运行状态，核对固定资产实物数量与固定资产卡片账以及固定资产明细账的数量是否一致，具体监盘过程及结果如下：

（1）获取公司的固定资产明细，与盘点计划、固定资产盘点表核对是否相符，从明细中选取拟监盘固定资产，列示监盘清单，确定固定资产放置地点、监盘范围和监盘比例；

（2）根据盘点明细对固定资产实施抽盘，对照盘点明细表中固定资产名称、数量、规格和存放地点，对实物进行逐项核对；

（3）检查各项固定资产使用状况，关注是否存在毁损、老旧、报废、闲置等情形，监盘时，实施从实物到账，账到实物的双向检查，并在盘点过程中形成书面记录。

3、监盘结论

经核查，申报会计师认为：

报告期各期末，发行人固定资产账实相符，状况良好，不存在处于损毁状态的资产。

（四）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取企业产能计算表，了解产能计算的各项数据来源、程序过程是否准确以及计算依据是否合理。分析产能与机器设备的匹配关系，了解各产品的生产工艺以及对设备是否有特殊要求；

2、访谈生产部门相关管理人员，了解是否存在由于行业前景、监管政策等发生重大变化，导致生产线停产或资产闲置的情形，以及是否存在由于技术迭代、持续更新等原因，导致相关设备失去使用价值，且无预期恢复时间的情形；

3、获取公司固定资产清单，了解相关资产的折旧情况；

4、对固定资产执行监盘程序，观察资产运行状况，是否存在陈旧过时、闲置或损坏的情况；

5、获取公司在建工程管理制度、在建工程明细表以及转固时点判断依据等；

6、对发行人报告期内的在建工程转固时点进行分析性复核，检查转固时点的合理性及准确性；

7、抽取大额基建工程施工方执行访谈和函证程序，就其与发行人签订的施工合同执行、完工验收、结算付款情况进行确认；

8、分析报告期各期末在建工程完工进度情况，关注是否存在延迟转固的情形；

9、索取发行人与人才引进对象签订的劳动合同，检查合同条款，判断分摊依据是否合理；

10、索取人才引进对象的简历、向发行人管理层了解人才引进背景、对发行人生产经营起到的作用。

（五）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各类产品生产存在共用机器设备的情况、对生产脂肽的机器设备存在特殊要求，发行人产品产能的具体计算过程准确、数据依据合理，公司产能/生产相关机器设备原值的比率逐年下降，公司产量/生产相关机器设备原值的比率总体呈现小幅度波动，变动原因具有合理性；

2、报告期各期固定资产折旧计入的会计科目和对应金额正确，在建工程转固的具体时点准确、相关依据充分合理，相关供应商基本情况属实，交易具有商业实质，除道乐建安、恒名物资、大庆市萨尔图区新鑫海天物资经销处和大庆市九福顺化工科技有限公司与发行人及其关联方之间存在转贷、劳务采购、代垫费用及物资采购外，其余供应商不存在交易、资金往来或其他利益安排；

3、人才引进费的支付对象明确、摊销依据合理和计入的会计科目符合企业会计准则规定，发行人引进的人员可以对发行人生产经营起到积极作用。

问题 21.关于现金分红和大额股权转让款

招股说明书披露：1) 报告期各期发行人分配现金股利分别为 2,000.00 万元、2,000.00 万元和 108.41 万元，2022 年 5 月发行人宣告发放现金股利 3,600 万元，而报告期各期末发行人货币资金余额分别为 339.60 万元、191.86 万元和 4,073.20 万元；2) 发行人实际控制人控制的西藏道乐获得股权转让款 6,800 万元。

请发行人说明：（1）截至目前现金股利的派发情况，报告期内发行人持续现金分红的原因及合理性；（2）结合报告期内多次现金分红及发行人的货币资金状况，分析募投项目进行补流的必要性和合理性。

请保荐机构和申报会计师对控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员取得的现金分红款和股权转让款的主要资金流向或用途进行核查发表明确核查意见并出具专项核查报告。

【回复】

一、发行人说明

（一）截至目前现金股利的派发情况，报告期内发行人持续现金分红的原因及合理性

1、截至目前现金股利的派发情况

截至本问询函回复出具日，发行人已完成历次现金股利的派发，各年度（期间）现金分红实际派发情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	合计
分配股利	3,600.00	108.41	2,000.00	2,000.00	7,708.41
现金股利宣告发放时间	2022.06.05	2021.05.18	2020.07.14	2019.03.25	—
现金股利实际派发时间	2022.06.15- 2022.06.16	2022.05.16	2020.08.05- 2021.01.25	2019.04.04	—

发行人及相关股东已根据《个人所得税法》《个人独资企业和合伙企业投资者征收个人所得税的规定》等法律法规的规定针对上述分红事宜履行了个人所得税代扣代缴义务。

2、报告期内发行人持续现金分红的原因及合理性

发行人自 2009 年设立至今，经多年发展和积累，具有一定的盈利能力，产生并积累了一定的留存收益，股东在华理生物多年经营中未分享到经营收益，华理生物股东有分红诉求，因此 2019 年至 2022 年，发行人根据公司的经营状况和未分配利润积累情况进行了四次现金分红。

对于第一次现金分红，发行人计划于 2019 年引入管理层、技术专家、员工及外部股东持股，为了保护老股东过往经营所得，以及顺利实施管理层、技术专家及员工持股计划，因此于 2019 年 3 月宣告发放现金红利 2,000 万元。

对于第二次现金分红，系发行人考虑到已经引入了高管、技术专家及员工持股作为激励，而发行人当时作为非上市企业，实现员工激励的主要方式为股利分配，因此发行人需要逐渐保持持续、稳定的每年分红，以实现高管和员工的持续、稳定激励；同时，部分分红款项用于持股平台出资人归还入股时向实际控制人或其指定对象借入的出资借款，反映了股东的合理诉求，亦得到了全体股东的表决支持。因此于 2020 年 7 月宣告发放现金红利 2,000 万元。

对于第三次现金分红，系发行人老股东西藏道乐计划退出，并将所持有的股份转让给新股东湖南致博，为保护老股东过往经营所得，根据发行人原股东西藏道乐与新股东湖南致博的相关约定，发行人于 2021 年 5 月宣告发放现金红利 108.41 万元。

对于第四次现金分红，系发行人 2021 年度的盈利状况较好，且未分配利润

金额较大，具备分红回报股东的能力。为充分兼顾全体股东的整体利益，同时根据全体股东的整体诉求，于2022年6月宣告发放现金红利3,600万元。

综上所述，发行人实施的四次现金分红反映了股东的合理诉求，有利于将公司发展、股东回报和员工激励有效统一，让公司高管、核心技术人员及员工进一步地共享公司经营成果，有利于公司的持续健康稳定发展。发行人已按照公司章程的规定履行了利润分配决策程序，且未对发行人财务状况、生产经营产生重大不利影响，具备合理性。

（二）结合报告期内多次现金分红及发行人的货币资金状况，分析募投项目进行补流的必要性和合理性

1、报告期内发行人现金分红及货币资金状况

公司货币资金余额充裕，2019年底、2020年底、2021年底和2022年底，公司货币资金余额分别为339.60万元、191.86万元、4,073.20万元和5,967.83万元。截至2023年5月31日，公司的应收账款期后回款情况如下所示：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额（万元）	9,758.99	8,498.40	512.84	3,385.42
期后回款金额（万元）	7,631.95	8,447.29	501.54	3,385.42
期后回款比例（%）	78.20%	99.40%	97.80%	100.00%

综上所述，公司充裕的货币资金为公司现金分红政策提供了有力保障。

2、公司业务的流动性资金需求及募投项目进行补流的必要性和合理性

公司近年来凭借具有行业竞争力的技术、产品和服务，已与中石油等大型央企形成了稳定紧密的合作关系。2020-2022年度，公司营业收入和净利润均保持较大幅度增长，营业收入的复合增长率为87.33%。随着公司主营业务的稳定增长，资金需求逐年提升。未来随着公司业务规模扩大、产能提升以及持续性的技术研发投入，公司对营运资金的需求进一步上升，因此公司拟利用募集资金20,000.00万元用于补充营运资金，以保证公司员工薪酬支付、原料采购等重要日常生产经营活动的开展，为公司未来的业务发展提供可靠的流动资金保障，满足业务增长与业务战略布局所带来的流动资金需求，实现公司均衡、持续、健康发展。

（1）公司业务扩张对流动资金的需求

随着经营规模的快速扩张，公司应收账款、存货等经营性项目所需资金占用上升较快。同时，未来公司拟进一步扩大优质客户的开拓力度，而中石油、中石化等央企结算的账期较长，将对公司造成较大的经营性资金占用。公司除保持脂肽生物表面活性剂业务稳定发展外，还在积极推进生物基表面活性剂、生物聚合物等新产品的研发与市场开拓，且相关产品已进入或即将进入中试阶段。随着公司未来业务规模的继续扩张，对营运资金的需求也将进一步增加。为了保证公司生产经营活动的正常开展尤其是新业务的持续拓展，有增加流动资金的必要性。本次利用部分募集资金补充公司营运资金，有利于进一步提升公司流动性，保障公司健康快速的发展。

(2) 结合未来资金需求及预算情况，分析公司未来3年的营运资金缺口

2020-2022年度，公司的营业收入分别为5,484.96万元、22,610.91万元和19,248.50万元，复合增长率为87.33%。随着公司业务规模的不断扩大，日常经营环节对营运资金的需求将进一步扩大。谨慎起见，假设公司2023年度受产能限制下的收入增长率为20%，未来三年公司扩产后的收入增长率为35%，以2022年末公司各经营性流动资产类科目和经营性流动负债类科目占当期营业收入的比例为计算基础，对营运资金新增需求进行测算。假设2024年至2026年公司的经营性流动资产由应收账款、合同资产、预付款项和存货等构成，经营性流动负债由应付账款、应付票据、预收账款和合同负债等构成，同时假设经营性流动资产和流动负债占营业收入比例与2022年保持一致，预测发行人未来生产经营对流动资金的需求量，测算结果如下：

单位：万元

	2022年度/2022年末		预计运营资产、运营负债余额			
	金额	销售百分比	2023年度/2023年末	2024年度/2024年末	2025年度/2025年末	2026年度/2026年末
营业收入	19,248.50		23,098.20	31,182.57	42,096.47	56,830.23
收入增长率	——	——	20.00%	35.00%	35.00%	35.00%
经营性资产			-	-	-	-
应收款项与合同资产	10,757.83	55.89%	12,909.40	17,427.68	23,527.37	31,761.96
预付款项	270.67	1.41%	324.80	438.48	591.95	799.13
存货	1,393.45	7.24%	1,672.14	2,257.39	3,047.48	4,114.09
经营性负债			-	-	-	-
应付账款	641.18	3.33%	769.42	1,038.71	1,402.26	1,893.06
预收款项与合同负债	43.11	0.22%	51.73	69.84	94.28	127.28
经营性资产	12,421.95	64.53%	14,906.34	20,123.55	27,166.80	36,675.17
经营性负债	684.29	3.56%	821.15	1,108.55	1,496.55	2,020.34

	2022年度/2022年末		预计运营资产、运营负债余额			
	金额	销售百分比	2023年度/2023年末	2024年度/2024年末	2025年度/2025年末	2026年度/2026年末
营运资金占用	11,737.65	60.98%	14,085.18	19,015.00	25,670.25	34,654.84
补充营运资金			2,347.53	4,929.81	6,655.25	8,984.59
2024-2026年补充营运资金规模					20,569.65	

注：上述测算系结合公司历史数据按一定假设条件进行的计算，不构成公司的盈利预测，也不构成对投资者的承诺。

如上分析，随着公司经营规模的逐渐扩大，为了保证日常营运资金的需要，公司未来三年的流动资金需求约为 20,569.65 万元，存在较大缺口，公司自身的资金状况难以满足公司日益扩大的运营资金需求。因此，发行人本次募集资金拟投入 20,000.00 万元用于补充流动资金。

(3) 募集资金补充流动资金的必要性和合理性

公司目前及预期未来长时间的主要客户为中石油、中石化等大型能源型央企，产品销售回款周期整体较长；同时公司脂肽生物表面活性剂产品主要原料供应商为蔗糖、磷酸盐及氢氧化钠等商家，采购付款周期较短，导致公司经营面临较大的流动资金需求。随着公司新业务领域开发、新客户的不断拓展，公司对流动资金需求将逐步提高。同时，根据公司的发展战略，未来在人才引进、技术革新及研发投入上需要较为充足的资金储备，以满足公司发展需要。公司短期通过大规模债权融资可能会对公司造成财务风险，不符合公司利益诉求。

此外，由于公司历来注重股东回报，历年保持稳定的现金分红，公司上市后仍将遵循前述原则，并且，根据《大庆华理生物技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》《大庆华理生物技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）前公司滚存未分配利润分配方案》等约定，公司上市后也需保持分红的稳定性及持续性。因此，上市后的持续分红也是需要考虑的资金支出。

因此，发行人使用募集资金补充流动资金具备必要性和合理性。

二、请保荐机构和申报会计师对控股股东、实际控制人、董监高和关键岗位人员取得的现金分红款和股权转让款的主要资金流向或用途进行核查发表明确核查意见并出具专项核查报告。

(一) 核查程序

针对以上事项，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外，下同）、监事、高管、关键岗位人员报告期内提供的银行借记卡的对账单；
- 2、核查上述主体取得分红款和股权转让款后的资金流向用途，针对大额异常的资金流向或用途取得其消费、转账或投资等原始单据证明；
- 3、获取发行人报告期内现金分红明细及分红决议和股权转让协议。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

经核查，报告期内，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、核心技术人员获得的股权转让款、现金分红款主要用于投资理财、为他人提供借款、归还借款、个人及家庭消费等，不存在主要资金流向或用途存在重大异常且无合理理由的情形，不存在流向客户和供应商的情形。

2019-2022年，发行人共实施四次现金股利分配。申报会计师对发行人控股股东、实际控制人及担任发行人董事、监事和高级管理人员及关键岗位人员的股东在取得分红款和股权转让款后的主要资金流向进行了详细核查，详见审核问询回复文件之《申报会计师关于发行人相关股东大额股权转让价款和现金分红款的具体用途和资金流向的专项核查报告》。

（本页以下无正文）

(本页无正文，为大华核字[2023]0011387号专项说明的签字盖章页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：



刘文豪

中国注册会计师：



徐文博

二〇二三年六月十九日