

关于广州广钢气体能源股份有限公司
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中
有关财务会计问题的专项说明

容诚专字[2023] 518Z0226 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

目 录

3.关于氦气业务	2
4.关于重大资产重组	11
6.关于控股型公司	24
7.关于现场制气模式	34
8.关于客户和供应商	52
8.1 关于主要客户	52
8.2 关于客户和供应商入股发行人	72
9.关于收入	78
9.1 关于主营业务收入增长	78
9.2 关于其他业务收入	95
10.关于成本和毛利率	99
11.关于研发费用.....	111
12.关于固定资产	122
13.关于在建工程	136
14.关于存货	141
15.关于商誉	158

**关于广州广钢气体能源股份有限公司
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中有关财务会计问题的专项说明**

容诚专字[2023] 518Z0226 号

上海证券交易所：

根据贵所《关于广州广钢气体能源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）〔2023〕20 号）（以下简称“审核问询函”）要求，容诚会计师事务所（以下简称“我们”或“申报会计师”）对审核问询函中提到的需要申报会计师说明或发表意见的问题进行了认真核查。现将有关问题的核查情况和核查意见的说明列示如下，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体

三、本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，系为四舍五入所致。

3.关于氦气业务

根据招股说明书、保荐工作报告和公开资料，1) 发行人签订的氦气业务《主购买协议》主要包括客户合同的转让、氦气采购合同的背靠背安排及提供相应辅助支持，于 2020 年 3 月完成交割；2) 转让方承诺在三年内不向被转让合同的客户销售氦气；3) 国内工业用氦进口依存度高达 95%以上，存在供应链风险；4) 公司 2022 年 2 月起调整氦气合同权益的摊销年限由 21.17 年为 10.33 年。

请发行人说明：（1）氦气采购合同背靠背安排的具体情况及采购的实际执行过程，被转让合同客户的数量、报告期各期销售收入及占比，相关合同是否存在被提前终止或无法履行的风险、到期后是否会对发行人产生不利影响；（2）转让方向发行人提供辅助支持的具体内容和期限，发行人是否具备自主开展相关业务的能力，期限届满后是否会对发行人的日常经营造成不利影响；（3）发行人取得氦气业务后，进行技术本土化并自主研发氦气业务相关技术、拓展上游供应商和下游客户的具体情况，报告期内发行人的核心技术和经营业绩是否主要来自于收购的主体和被转让的氦气业务，氦气供应链风险对发行人生产经营可能造成的影响以及发行人的风险应对措施；（4）氦气合同权益摊销年限调整的原因及依据，是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请申报会计师对事项（1）（4）进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、氦气采购合同背靠背安排的具体情况 & 采购的实际执行过程，被转让合同客户的数量、报告期各期销售收入及占比，相关合同是否存在被提前终止或无法履行的风险、到期后是否会对发行人产生不利影响

（一）氦气采购合同背靠背安排的具体情况 & 采购的实际执行过程

1、氦气采购合同背靠背安排的具体情况

根据公司与林德气体、普莱克斯于 2019 年 12 月签署的氦气业务《主购买协议》，2020 年 3 月林德气体与公司签署了氦气采购合同的背靠背安排协议即《氦气买卖协议》，约定林德气体将其与澳大利亚达尔文、卡塔尔一期、卡塔尔二期、俄罗斯阿穆尔四个气源地氦气原料气供应商签署的氦气采购合同中一定比例的氦气产能转让给公司，主要内容如下：

①关于采购数量的约定

公司每月取得的氦气数量为林德气体自原料气供应商处收到的氦气数量乘以合同数量百分比。

②关于采购价格的约定

林德气体向公司收取的气体费用以及所有服务费或单位收费应与原料气供应商根据其 与林德气体签署的氦气采购协议向林德气体收取的费用完全相同。

当林德气体的采购价格发生调整时，应及时通知公司，相应按照调整后的价格执行。

③关于交付时点的约定

氦气的交付时点为气源地氦气工厂将液氦灌装完成时进行交货，即该等氦气的所有权、控制权、损失风险或损害风险以及责任在气源地由林德气体转移给公司。

2、氦气采购合同背靠背采购的实际执行过程

氦气采购合同背靠背采购的实际执行过程如下：

①林德气体提供滚动预测的可提货量，提前通知公司交付时间；

②公司根据通知时间制定气源地提货计划，包括提前预订从气源地港口直航或转运到中国港口的船舱及安排境外段陆运；

③原料气工厂将所产液氮装入公司液氮冷箱，公司在气源地提货；

④液氮冷箱经陆运从气源地运输到气源地港口，公司安排出口国清报关及船运至中国港口；

⑤公司根据生产排期安排陆运从中国港口运送到各分装工厂，并根据客户要求提纯。经加工后向客户供货；

⑥公司将完成取液的液氮冷箱对接出口船期重新发回气源地装货。

公司是国内唯一一家拥有长期、大批量、气源地直接供应氮气资源的内资气体公司，2021年的进口量相当于全国氮气进口量的10.1%，是全国前五大、内资第一大氮气供应商。公司取得氮气业务后，围绕氮气完整供应链形成了自主可控的技术能力，包括攻关氮气纯化、低温储运、回收提纯、液氮冷箱冷却等技术、投资建设氮气充装工厂和存储运输设备、组建人才团队拓展上游供应商和下游客户资源等，逐步从前期需要林德气体提供辅助支持，到实现全供应链自主可控，打破了外资对我国氮气市场的垄断格局，为我国氮气市场和高科技氮气应用需求的稳定健康发展保驾护航。

（二）被转让合同客户的数量、报告期各期销售收入及占比

根据氮气业务《主购买协议》，拟合并方应向公司转让接近9,000万标准立方英尺的氮气客户合同。客户合同数量系根据客户历史的采购数据得出。客户转让后，林德气体和普莱克斯不保证未来转让客户合同的采购量。

报告期内，上述被转让合同客户产生的氮气收入分别为6,895.31万元、11,893.40万元、15,047.17万元，占公司氮气收入的比例分别为36.13%、39.78%、26.87%，占比较低，主要系由于发行人积极开拓下游客户，且具有较强的客户开拓能力，已服务国内较多知名客户，包括晶合集成、华星光电、惠科股份、联影医疗、奥托立夫、中国石油等知名客户，氮气相关收入持续快速增长，2020年至

报告期末,自主开拓客户占发行人氦气收入的比例分别为 63.87%、60.22%、73.13%,占比较高。

(三) 相关合同是否存在被提前终止或无法履行的风险、到期后是否会对发行人产生不利影响

1、相关合同是否存在被提前终止或无法履行的风险

根据《氦气买卖协议》，任何一方可在下列情况下终止该协议：①如果另一方未履行其在本协议项下的义务，且未能在通知违约方后三十（30）天内予以纠正；或②如果另一方提出破产申请或如果该另一方的业务或资产任命了接收人，且该接收人未在该任命后三十（30）天内解除职务。

根据氦气客户转让合同，除非合同其中一方提出终止，否则将持续有效。

发行人与林德气体、普莱克斯之间的氦气相关的合同均由国家市场监督管理总局审批同意确定，并基于林德气体和普莱克斯全球合并导致的反垄断剥离事由引发，协议的执行情况长期受国家市场监督管理总局监督。截至本回复出具之日，发行人与林德气体、普莱克斯之间正在履行中的氦气业务相关合同履行情况正常，氦气客户合同亦在正常履行中，未发生提前终止或无法履行的情形。

受 2022 年 2 月开始的俄乌冲突的不可抗力影响，林德气体宣布暂停其在俄罗斯的业务，阿穆尔气源地的供气时间出现一定不确定性，发行人与林德气体签订的就阿穆尔气源地相关的采购背靠背安排可能存在无法履行的风险。

目前，全球地缘政治风险加大，局部战争冲突时有发生，未来，若全球或部分国家、地区的贸易政策、监管政策发生重大不利变化，或受地缘政治变化、贸易摩擦、气源地出现不可抗力因素等重大不利影响，可能导致林德气体暂停或提前终止、无法履行与发行人相关的合同。

综上，截至本回复出具之日，发行人相关氦气采购合同等未发生提前终止或无法履行的情形，但因地缘政治、国际贸易摩擦等风险存在提前终止或无法履行的风险，公司已充分披露了氦气采购风险，其中包括受到地缘政治、国际贸易摩擦等因素导致无法持续供应的风险。

2、到期后是否会对发行人产生不利影响

公司以林德气体与普莱克斯合并案剥离的氦气业务为契机进入全球氦气供应链，积极开拓国际氦气供应渠道，开发了更多的一手氦气资源，目前已与多家上游气源地厂商直接签订长期采购协议，形成多样化的气源组合，打造完善的全球供应链。因此，发行人与林德气体氦气业务相关采购合同到期后不会对发行人产生重大不利影响。

报告期内，被转让合同客户的氦气收入占发行人氦气收入的比例分别为36.13%、39.78%、26.87%，占比较低。发行人已自主开拓优质的客户群体和上游氦气资源，未来随着相关合作的逐步加深，公司将与之形成更加稳固的合作关系，助推公司业务规模稳定发展。因此，相关合同到期不会对发行人产生重大不利影响。

二、氦气合同权益摊销年限调整的原因及依据，是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定

（一）氦气合同权益摊销年限调整的原因及依据

公司从购买的氦气业务中整体受益，包括氦气资源、被转让客户合同以及辅助支持等，因此公司将氦气业务取得的合同作为一项合同权益确认为无形资产，并按照氦气业务整体的合同期限确定氦气合同权益的预计使用寿命，具体说明如下：

2017年8月，林德气体和普莱克斯（以下简称“拟合并方”）因企业合并向国家市场监督管理总局申报经营者集中反垄断审查，此项集中在全球氦气市场具有或可能具有排除、限制竞争效果，因此拟合并方向国家市场监管总局提出相关剥离建议。2018年9月，国家市场监督管理总局附条件批准了此项合并及相关剥离建议，其中剥离的氦气资源来自林德气体选定的四个氦气气源合同，其承诺以背靠背合同形式，向受让方转让上述合同中部分比例的氦气产能，用以保证剥离总产能每年约9,000万标准立方英尺；剥离的被转让客户合同来自林德气体和普莱克斯的客户，基于客户历史采购数据提供每年采购量接近9,000万标准立方英尺的氦气客户合同。

根据国家市场监管总局反垄断审查精神和审查意见，林德气体和普莱克斯剥离的实质是氮气的市场份额，避免合并后的集中对相关市场的竞争产生不利影响。根据拟合并方向国家市场监管总局提交的附加限制性条件建议，其中剥离的氮气资源系由四个气源合同共同构成，且四个合同中剥离的氮气产能并非固定数量或比例，四个合同之间存在着调剂、补充等安排，以使得每年剥离的氮气产能占拟合并方拥有的产能比例可以相对固定，从而实现反垄断要求剥离市场份额的目的。因此，剥离的四个气源地氮气合同无法单独分割。

同时，根据公司与拟合并方签订的氮气业务《主购买协议》等，氮气合同权益包括采购合同的背靠背安排、氮气客户合同的转让和辅助支持等。结合氮气业务的剥离方案及合同安排，公司是从购买的氮气整体业务中受益，无法就单独的氮气采购或客户合同或辅助支持实现受益，因此将取得的合同作为一项合同权益确认为无形资产。

公司根据氮气业务取得的合同期限确定氮气合同权益的预计使用寿命，采用直线法摊销，并于每期末进行复核。根据氮气业务《主购买协议》的约定，阿穆尔气源地的采购协议预计于 2041 年 6 月到期，系最晚到期的相关受益合同，因此公司氮气合同权益的预计受益期间为 2020 年 4 月至 2041 年 5 月，共 21.17 年，公司按照该预计寿命进行摊销，残值率为 0%。

受 2022 年 2 月开始的俄乌冲突的不可抗力影响，林德气体宣布暂停其在俄罗斯的业务，阿穆尔气源地的供气时间出现一定不确定性。为更准确反映公司氮气合同权益的预计受益期间，公司管理层自 2022 年 2 月起对氮气合同权益的摊销年限进行调整，合同权益的预计使用寿命按照除阿穆尔气源地的采购协议外其余合同的最晚到期日（2032 年 6 月）确定，即剩余摊销年限变更为 2022 年 2 月至 2032 年 5 月共 10.33 年进行摊销，残值率为 0%。

（二）氮气合同权益摊销年限调整符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定

依据《企业会计准则第 6 号—无形资产》的相关规定，使用寿命有限的无形资产，其应摊销金额应当在使用寿命内系统合理摊销。同时，企业至少应当于每

年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，应当改变摊销期限和摊销方法。

依据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，会计估计变更，是指由于资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生了变化，从而对资产或负债的账面价值或者资产的定期消耗金额进行调整。

氦气合同权益的主要利益是从购买的氦气整体业务中受益，因此将氦气业务取得的合同期限确定氦气业务的使用寿命并按直线法进行摊销，符合该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式。

根据林德气体的公开公告，受俄乌冲突的不可抗力影响，阿穆尔气源地的供气时间出现一定不确定性。该情形下，公司据此估计氦气合同权益摊销方式的基础发生了变化，为更加客观、公允反映公司财务状况，公司管理层调整了氦气合同权益的摊销期限。本次会计估计变更能更准确地反映公司氦气合同权益的预计受益期间，增强公司财务信息的准确性，符合《企业会计准则》的规定。

（三）氦气合同权益减值测试情况

受俄乌冲突的不可抗力影响，阿穆尔气源地的供气时间出现一定不确定性。公司委托中联资产评估集团有限公司对基准日为 2021 年 12 月 31 日的氦气合同权益进行资产评估，并出具中联评报字[2022]第 1743 号资产评估报告。本次评估考虑了期后阿穆尔气源地供气不确定的影响，并在评估假设中剔除了阿穆尔气源地的产能。经评估氦气合同权益在评估基准日的预计未来现金流量的现值（可收回金额）为 31,023.88 元，高于账面价值 13,301.18 万元，不存在应计提减值准备的情形。

2022 年，公司氦气业务随着下游行业需求复苏、上游氦气供应紧缺的综合影响，氦气业务收入及毛利率显著增长。除俄罗斯阿穆尔气源地外，其余气源地均正常供货。因此 2022 年末，氦气合同权益不存在减值迹象。

申报会计师对事项（1）（4）进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅公司氦气业务的《主购买协议》及相关客户转让合同、采购背靠背协议等，了解采购背靠背协议的安排、复核合同权益摊销期的判断依据；

2、访谈氦气业务负责人，了解公司氦气业务采购背靠背安排的实际执行过程、林德气体辅助支持服务提供情况、公司氦气业务供应链建设情况；

3、访谈氦气业务负责人，查阅氦气采购背靠背协议、转让客户合同等，了解氦气业务相关合同履行情况及提前终止、无法履行或到期对公司的影响、氦气供应链风险及公司应对措施；

4、访谈公司财务负责人，了解公司报告期内会计政策变更的情况及原因；

5、查询林德气体公告及公开信息，访谈氦气业务负责人，了解林德气体在俄罗斯的业务受限情况，阿穆尔气源地的供气情况，核查会计估计变更的依据是否充分、合理；

6、检查公司董事会相关记录文件，核查会计估计变更是否履行了必要的审批程序；

7、查阅公司财务报表附注，复核公司会计政策变更情况以及披露情况，核查会计政策变更对财务报表的影响；

8、与发行人管理层聘请的外部评估机构专家等讨论氦气合同权益减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测未来收入及现金流折现率等的合理性；复核减值测试的计算过程；

9、评价发行人管理层聘请的外部评估机构的独立性、客观性、经验和资质；

10、评价发行人管理层2021年末氦气合同权益及其减值的估计结果，分析2022年度氦气业务的开展情况，判断是否存在减值风险。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、氦气采购合同背靠背安排协议明确约定了氦气采购量、采购金额、交付时点等，实际执行按照合同约定；被转让合同客户数量和报告期各期销售收入及占比较低；除俄乌战争等不可抗力导致的俄罗斯阿穆尔气源地履约出现不确定以外，其余合同正常履行，到期后对发行人不会产生不利影响；

2、氦气合同权益摊销年限调整原因及依据合理、充分，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定。

4.关于重大资产重组

根据招股说明书，1) 发行人原持有广州广钢、深圳广钢、珠江气体和粤港气体等四家合营企业 50%的股权但不构成控制，广钢控股以上述合营企业股权对发行人增资时未及时履行评估程序；2) 报告期内发行人分别收购了林德气体的部分氦气业务（包括资源和客户）和林德气体持有的四家合营企业 50%的股权，构成重大资产重组，重组前发行人电子大宗气体的销售收入仅为 2,176.81 万元；3) 2021 年 1 月发行人向林德气体收购了芜湖广钢；4) 最近一年及一期广州广钢、芜湖广钢、深圳广钢和珠江气体四家企业的净利润占发行人合并净利润的比例超过 100%。

请发行人披露：（1）重组后的整合情况；（2）被收购企业收购前一年的财务报表。

请发行人说明：（1）四家合营企业的成立背景和目的，合营企业与林德气体主营业务的关系，合营企业与林德气体其他主体的交易情况，结合合营企业的公司章程、董事会构成和高级管理人员情况说明成为发行人全资子公司前合营企业的实际控制人；（2）2017 年 12 月广钢控股以合营企业 50%的股权对发行人出资的原因，相关事项对合营企业生产经营的影响，是否导致合营企业治理结构和管理团队的变化，发行人取得《广州市国资委关于广州广钢气体能源股份有限公司国有股东标识方案的批复》是否属于已取得有权机关关于出资的确认；（3）合营企业业务与发行人重组前的业务是否具有高度相关性，发行人收购氦气业务和四家合营企业剩余 50%股权是否构成一揽子交易，认定非同一控制下企业合并的判断依据和会计处理过程，可辨认净资产和商誉的确认是否准确，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（4）发行人在 2021 年 1 月进一步收购芜湖广钢的原因、定价依据和公允性，购买日可辨认净资产账面价值和公允价值没有差异的原因，与前次交易是否构成一揽子交易安排，重组运行期起算时点是否准确，相关会计处理是否恰当；（5）收购完成后发行人对相关企业在业务、资产、财务和人员等方面采取的整合措施及整合结果，发行人是否能够实质上控制被收购的企业，是否已实质上完成了整合，是否存在影响发行人主营业务稳定的情形。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请发行人律师对事项（1）（2）（5）进行核查并发表明确意见，请申报会计师对事项（3）（4）（5）进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、合营企业业务与发行人重组前的业务是否具有高度相关性，发行人收购氮气业务和四家合营企业剩余 50% 股权是否构成一揽子交易，认定非同一控制下企业合并的判断依据和会计处理过程，可辨认净资产和商誉的确认是否准确，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

（一）合营企业业务与发行人重组前的业务是否具有高度相关性

发行人重组前与合营企业的主要产品和主营业务情况对比如下：

项目	发行人	合营企业
主营业务	工业气体生产和销售	工业气体生产和销售
主要产品	氮气、氧气、氩气、氢气、二氧化碳等	氮气、氧气、氩气、氢气、二氧化碳等
产品应用领域	能源化工、电子半导体、机械制造等	能源化工、电子半导体、食品医疗、机械制造等
主要客户群体范围	华中地区、华东地区	华南地区

发行人与合营企业的主要产品及产品的主要应用领域高度重叠，面向的客户群体基本相同，仅地域存在差异。因此，合营企业业务与发行人重组前业务具有高度相关性。

（二）发行人收购氮气业务和四家合营企业剩余 50% 股权是否构成一揽子交易

根据国家市场监督管理总局 2018 年 9 月发布的《关于附加限制性条件批准林德气体与普莱克斯合并案反垄断审查决定的公告》，认定“此项集中对全球氮气、全球惰性稀有气体混合气、全球含氟稀有气体混合气、全球氯化氢稀有气体混合气、广东省液氧、广东省液氮市场，具有或可能具有排除、限制竞争效果。”其中：

（一）此项集中在全球氮气市场具有排除、限制竞争效果。

（二）此项集中在全球惰性稀有气体混合气、含氟稀有气体混合气和氯化氢稀有气体混合气市场具有排除、限制竞争效果。

（三）此项集中在广东省液氧、液氮市场具有排除、限制竞争效果。

针对公告中指出的上述三项具有限制竞争的事项，国家市场监督管理总局分别制定了剥离方案，并针对每项剥离业务单独出具审批同意文件。其中氦气业务是针对“（一）”的剥离方案，四家合资公司股权是针对“（三）”的剥离方案。林德气体也分别就各项剥离方案遴选合适的买方。2019年6月，国家市场监督管理总局分别下发《关于同意林德与普莱克斯合并案拟剥离氦气资源买方的通知》（反垄断执行[2019]24号）、《关于同意林德与普莱克斯合并案拟剥离合营企业股权买方的通知》（反垄断执行[2019]26号）。

结合上述收购背景，对照企业会计准则规定，发行人收购氦气业务和四家合营企业剩余50%股权不构成一揽子交易，具体判断过程如下：

序号	准则判断条件	公司情况
1	这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的	不符合，收购氦气业务和四家合营企业50%股权是两个独立的剥离方案，分别竞标、审批、定价
2	这些交易整体才能达成一项完整的商业结果	不符合，两项交易单独每项都能达成独立的商业结果。其中，股权收购属于区域气体公司业务，氦气业务属于单气体品种整体供应链业务，均可独立实现商业目的
3	一项交易的发生取决于至少一项其他交易的发生	不符合，两项交易均具有各自独立的商业安排，各项交易的发生并不取决于其他交易的发生
4	一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。结果不满足	不符合，各项交易单独定价且具有独立的经济性

（三）认定非同一控制下企业合并的判断依据和会计处理过程，可辨认净资产和商誉的确认是否准确，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、原持有50%股权不符合并表条件

根据本问题回复之“发行人说明/一/（二）结合合营企业的公司章程、董事会构成和高级管理人员情况说明成为发行人全资子公司前合营企业的实际控制人”，公司持有合资公司的股权占比未超过50%、董事会表决权未超半数且无法形成对公司经营实际控制，故合资公司不符合准则中关于合并范围的条件。

2、收购剩余 50%构成非同一控制下企业合并

2020 年 3 月，公司通过现金购买取得林德气体持有的另外 50% 股权，至此，公司持有四家合资公司的股权比例达到 100%，且完全控制四家合资公司的经营及财务决策，结合合并前后公司与四家合资公司不受同一方或相同的多方最终控制的情况，本次收购四家合资公司剩余 50% 股权构成非同一控制下企业合并。具体会计处理过程如下：

(1) 购买日判断

根据企业会计准则规定，同时满足下列条件的，通常可认为实现了控制权的转移：

条件	公司达成时间
(一) 企业合并合同或协议已获股东大会等通过。	2019 年 7 月
(二) 企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。	2020 年 2 月
(三) 参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续。	2020 年 3 月
(四) 合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项。	2020 年 2 月
(五) 合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。	2020 年 3 月

综上，公司将 2020 年 3 月 31 日作为购买日符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》相关规定。

(2) 合并成本确认过程

根据投资协议及整体交易安排，发行人以 59,049.62 万元现金对价及原持有四家合资公司各 50% 股权实现了对四家合资公司的控制。因此，公司确定为取得四家合资公司控制权付出现金对价 59,049.62 万元，付出原持有四家合资公司各 50% 股权公允价值为 59,049.62 万元，合计确认公司合并成本 118,099.24 万元。上述会计处理符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十一条规定。

(3) 投资收益确认过程

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十二条相关规定：

“购买方在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债应当按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。”

公司根据原持有四家合资公司各 50% 股权于 2020 年 3 月 31 日的公允价值 59,049.62 万元和长期股权投资账面价值 34,380.84 万元的差额，确认投资收益 24,668.78 万元，符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十二条规定。

(4) 可辨认公允价值确认过程

2021 年 9 月，公司聘请中联资产评估集团有限公司出具了以 2020 年 3 月 31 日为评估基准日的评估报告，采用资产基础法对四家合资公司的可辨认资产及负债的公允价值进行评估。公司依据上述评估报告的评估结果为基础持续计量确定了四家合资公司购买日可辨认净资产公允价值金额为 62,907.64 万元，符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十四条中第一款和第二款相关规定。

合并日，四家合资公司购买日可辨认净资产公允价值构成如下：

单位：万元

项目	广州广钢	深圳广钢	珠江气体	粤港气体
资产：				
货币资金	2,685.94	542.43	11.35	163.58
应收款项	7,672.27	2,876.68	4,112.36	1,232.98
预付款项	1,907.03	503.56	1.92	6.97
存货	1,946.85	360.39	184.77	
其他流动资产	1,029.05	1,013.13	1.98	53.59
流动资产合计	15,241.14	5,296.18	4,312.38	1,457.12
固定资产	43,773.11	21,617.45	3,117.59	28.73
在建工程	237.94	1,645.33	24.27	
无形资产	13,127.24	896.75	2,202.84	
长期待摊费用	421.87		33.23	

项目	广州广钢	深圳广钢	珠江气体	粤港气体
递延所得税资产	85.66	17.70	1,301.03	5.25
非流动资产合计	57,645.82	24,177.23	6,678.97	33.98
负债：				
借款	26,227.19	8,409.35		
应付款项	9,813.10	1,649.70	1,022.08	26.01
递延所得税负债	2,493.94	227.30	806.67	4.22
负债合计	38,534.23	10,286.36	1,828.75	30.23
净资产	34,352.73	19,187.05	9,162.60	1,460.87
减：专项储备	271.00	283.34	533.99	167.28
取得的可辨认净资产	34,081.74	18,903.71	8,628.61	1,293.59

(5) 商誉确认过程

四家合资公司具体商誉确认过程如下：

单位：万元

公司名称	合并成本①	可辨认净资产公允价值②	商誉③=①-②
广州广钢	84,358.08	34,081.74	50,276.35
深圳广钢	23,818.97	18,903.71	4,915.25
珠江气体	8,628.61	8,628.61	-
粤港气体	1,293.59	1,293.59	-
合计	118,099.24	62,907.64	55,191.60

注：粤港气体和珠江气体在合并时点未正常开展业务，因此按可辨认净资产的公允价值确定合并成本。

综上，公司收购四家合资公司的商誉确认过程符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条相关规定。

(6) 企业合并的会计处理

公司根据上述确认的合并成本、合营企业合并日可辨认净资产公允价值及商誉等数据进行的相关会计处理如下：

单位：万元

科目	借/贷	金额
实收资本	借	43,032.83
资本公积	借	18,553.94
盈余公积	借	2,672.57
未分配利润	借	-1,351.70
商誉	借	55,191.60
长期股权投资	贷	118,099.24

综上所述，认定非同一控制下企业合并，可辨认净资产和商誉的确认准确，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

二、发行人在 2021 年 1 月进一步收购芜湖广钢的原因、定价依据和公允性，购买日可辨认净资产账面价值和公允价值没有差异的原因，与前次交易是否构成一揽子交易安排，重组运行期起算时点是否准确，相关会计处理是否恰当

（一）收购芜湖广钢的原因、定价依据和公允性

1、收购芜湖广钢背景

芜湖广钢原名为林德二氧化碳（芜湖）有限公司，在收购芜湖广钢股权前，林德气体持有芜湖广钢 60.10% 股权，上海华谊能源化工有限公司（以下简称“上海华谊”）持有芜湖广钢 39.90% 股权，芜湖广钢的主营业务为二氧化碳的生产及销售。

芜湖广钢因经营不善导致持续亏损，其股东林德气体及上海华谊拟做出退出安排。按照广钢气体的战略发展规划，收购芜湖广钢的二氧化碳业务有利于扩充公司产品类型，扩大业务区域范围。芜湖广钢位于“皖江城市带”核心区域，周边客户资源丰富，有利于公司扩大华东市场。因此公司与林德气体、上海华谊分别谈判，最终取得芜湖广钢 100% 股权，形成控制。

2、定价依据和公允性

公司委托广东天粤资产评估土地估价有限公司对芜湖广钢进行评估，确定芜湖广钢股东全部权益于 2020 年 5 月 31 日的市场价值为人民币 3,623.36 万元，并

以评估价值为基础，根据外方及中方国资股东的交易流程分别确定各自收购对价，具体过程如下：

（1）在欧美国家的并购惯例中，通常根据“无负债无现金”（Debt Free Cash Free，简称“DFCF”）原则确定交易对价，即以企业价值为交易对价基础，再按照交割日报表调整现金、负债、营运资金等项目，得到最终收购对价。林德气体的定价以 3,500.00 万元为“DFCF”全部企业价值，并以此为基础根据评估基准日至交割日之间的标的公司营运资金、净债务的变动，最终计算得出林德气体转让的所持 60.10% 股权的价值为 1,684.94 万元；

（2）上海华谊属于国资股东，按照国资股权转让流程，通过在上海联合产权交易所公开挂牌转让，最终摘牌价格直接参考评估基准日的市场价值确定为 3,500.00 万元，转让对价为 1,396.50 万元。

综上所述，公司与林德气体、上海华谊的定价均是依据资产评估报告，最终公司与林德气体、上海华谊定价确认的芜湖广钢的全部权益价值分别 2,803.56 万元及 3,500.00 万元，权益价值存在差异主要系公司与外资方林德气体定价考虑了评估基准日至交割日之间的标的公司营运资金、净债务的变动，而且上海华谊所持股权是通过上海联合产权交易所公开挂牌的方式进行转让所致。

因此，本次收购芜湖广钢股权定价依据充分，转让价格公允。

（二）购买日可辨认净资产账面价值和公允价值没有差异的原因

基于本次收购芜湖广钢的目的，公司委托广东天粤资产评估土地估价有限公司对芜湖广钢截止至 2020 年 5 月 31 日的账面净资产进行评估，经评估芜湖广钢评估基准日净资产的评估价值为 3,623.36 万元，低于净资产账面价值 5,257.42 万元，主要差异原因系标的公司亏损，部分固定资产存在减值的情形。

基于评估报告，芜湖广钢管理层对相关资产进行减值测试，并按资产减值金额进行会计处理，因此由于芜湖广钢在收购时点前净资产账面价值已考虑相关资产减值金额，从而导致购买日可辨认净资产账面价值和公允价值没有差异。

（三）与前次交易是否构成一揽子交易安排，重组运行期起算时点是否准确，相关会计处理是否恰当

结合前次交易与本次交易的背景和目的，对照企业会计准则规定，前次交易与本次交易不构成一揽子交易，具体判断过程如下：

序号	准则判断条件	公司情况
1	这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的	不符合，均具有各自独立的商业目的。前次交易是基于国家反垄断的剥离方案，本次交易是公司为了丰富产品线而单独做出的投资决策
2	这些交易整体才能达成一项完整的商业结果	不符合，两次交易均履行商业谈判、单独作价、单独交易，均各自为独立交易
3	一项交易的发生取决于至少一项其他交易的发生	不符合，两次交易均具有各自独立的商业安排，各项交易的发生并不取决于其他交易的发生
4	一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的	不符合，两次交易均单独作价且价格公允，各项交易单独考虑时，交易价格均是经济的

本次交易主要系林德气体、上海华谊基于芜湖广钢持续亏损的经营情况作出退出安排，公司结合未来业务安排及规划进行收购；而前次交易系国家反垄断的剥离要求。两次收购背景和目的均不同，相互独立决策，不构成一揽子交易。

2021年公司收购芜湖广钢的资产总额、资产净额、营业收入占2020年公司相应财务指标的比例较小，不构成重大资产重组，具体如下：

单位：万元

收购标的	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额
芜湖广钢[注]	4,349.86	3,373.67	239.84	-2,228.24
广钢气体	238,470.43	109,208.69	86,719.99	29,407.08
占广钢气体比例	1.82%	3.09%	0.28%	-7.58%

注：财务数据系2020年末/2020年芜湖广钢100%股权对应科目数据。

上述收购标的合计的资产总额、营业收入和利润总额占广钢气体2020年相应财务指标的比例均未超过50%，未满足构成重大资产重组的财务指标。

综上，本次收购芜湖广钢股权与前次收购四家合资公司及氨气合同权益不构成一揽子交易，重组运行期起算时点准确，相关会计处理恰当。

三、收购完成后发行人对相关企业在业务、资产、财务和人员等方面采取的整合措施及整合结果，发行人是否能够实质上控制被收购的企业，是否已实质上完成了整合，是否存在影响发行人主营业务稳定的情形。

（一）四家合资公司收购完成后发行人对相关企业在业务、资产、财务和人员等方面采取的整合措施及整合结果

四家合资公司收购完成后，发行人对其业务、资产、财务和人员等方面进行了有效整合，纳入发行人体系统一管理，进一步完善了公司的业务体系，业务协同度亦显著提高，公司的经营规模、研发实力和运营能力进一步提高，具体如下：

1、业务整合

四家合资公司均从事工业气体业务，与收购前发行人的业务方向一致，仅业务地域有所不同。收购完成前合资公司的业务地域主要在广东省内，发行人业务主要在广东省外。收购完成后，发行人将四家合资公司的业务合并纳入发行人整体业务条线管理，既有业务持续正常开展，将各项业务数据联通，统一生产运营、销售、研发等各项制度和执行规范，重新建立各项业务的审批流程，并根据发行人战略目标规划，制定各子公司的职能定位及发展方向。经过业务整合后，合资公司成为公司在广东省内气体业务的主要组成部分之一，业务规模持续稳步增长。

2、资产整合

收购完成后，公司梳理并编制了四家合资公司的房屋建筑物、土地、专利、商标、软著等资产的明细清单和台账，对资产进行统一管理，并利用双方现有平台优势和资源优势扩大电子大宗气体业务的发展，提高各项资产的使用效率，扩大公司业务规模，提高经营业绩。

3、财务整合

收购完成后，四家合资公司变更为公司全资子公司，纳入到发行人的财务管理体系，并严格执行公司统一的财务会计制度、内部控制制度、资金管理制度等。四家合资公司的日常财务工作发行人在母公司层面统一管理，由公司财务负责人

直接分管。公司内部统一 ERP 系统、统一财务核算科目、统一管理分析报表、统一财务人员，并按相关制度有效执行。

4、人员整合

收购完成后，公司的人力资源管理由发行人统筹管理，根据人员的能力和经历，重新调整子公司中高层人员的职责分工，调整销售负责人，委派财务负责人等。除此之外，原四家合资公司的人员劳动关系不变，劳动合同继续履行。2020 年末四家合资公司在册员工相较 2019 年末在册员工仅离职 9 人，留岗率超过 96%，并新入职 90 人，四家合资公司在保持收购前既有人员稳定的同时，在收购合并后发行人的统筹支持下得到了进一步的扩张。

（二）芜湖广钢收购完成后发行人对相关企业在业务、资产、财务和人员等方面采取的整合措施及整合结果

在业务整合方面，芜湖广钢被发行人收购前，主要从事二氧化碳生产及销售业务，收购完成后，发行人对原生产线进行提升改造，并将在华东区域的部分业务通过芜湖广钢开展；在资产整合方面，发行人对芜湖广钢的各项资产统一管理；在财务整合方面，芜湖广钢根据公司统一的财务会计核算制度和内部控制制度执行，纳入 ERP 系统统一管理；在人员整合方面，发行人任命了新的执行董事、监事和经理，除此之外芜湖广钢的原有人员基本保留，并引进多名专业人才，提升了技术及经营团队的整体实力。2021 年末芜湖广钢在册员工相较 2020 年末芜湖广钢在册员工仅离职 1 人，并新聘任 15 人。

收购完成后，芜湖广钢原二氧化碳产品业务持续稳步发展，除此之外，新增多家华东区域的主要客户如奥托立夫等，业务规模持续增长。

（三）发行人是否能够实质上控制被收购的企业，是否已实质上完成了整合，是否存在影响发行人主营业务稳定的情形

根据四家合资公司关于本次股权转让等事项作出的董事会决议、股东书面决定、任免职书等相关文件，发行人收购四家合资公司股权后持有 100.00% 的股权，四家合资公司均撤销董事会并改聘发行人的员工担任执行董事，均免去胡立文总

经理职务并改聘四家合资公司员工担任经理，发行人从股东层面、董事层面及经营管理团队层面均实际控制四家合资公司。

根据芜湖广钢关于本次股权转让事项的董事会决议、股东书面决定、聘任书等相关文件，芜湖广钢自其股权转让后，公司持有芜湖广钢 100.00% 的股权，芜湖广钢撤销董事会并选举公司的员工担任执行董事，芜湖广钢免去周淼经理职务并聘用公司员工担任经理。公司从股东层面、董事层面及管理团队层面均实际控制芜湖广钢。

此外，根据林德（中国）投资有限公司、林德港氧有限公司、林德气体（香港）有限公司出具的确认文件，林德气体确认如下事宜：“（1）就四家合资公司剥离事项，截至确认文件出具日，除双方签署的股权转让协议及与剥离事项相关的确认函、托管协议、承诺函等文件外，不存在其他合同、约定或承诺，亦不存在与广钢气体的诉讼或仲裁以及委派员工为四家合资公司服务或共用资产的情形；（2）就芜湖广钢股权转让事项，截至确认文件出具日，除双方签署的股权转让协议及与该协议相关的确认函外，不存在其他合同、约定或承诺，亦未就因股权转让协议产生或与之相关的任何事项发生争议。”

综上，发行人能够实质上控制被收购的企业。

截至本回复出具日，发行人自收购四家合资公司后，已稳定运行超过 35 个月；自收购芜湖广钢后，已稳定运行超过 25 个月。报告期内，发行人主营业务收入呈现快速增长趋势，发行人在完成四家合资公司资产重组的基础上，通过持续创新和研发进一步整合资源，打造了自主可控的以电子大宗气体为核心的工业气体供应体系。上述五家公司作为发行人的全资子公司，紧密围绕发行人主营业务，承担各项职能，已完整融入到了发行人的气体供应体系中。发行人已实质上完成了整合，不存在影响发行人主营业务稳定的情形。

申报会计师对事项（3）（4）（5）进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、了解发行人及四家合资公司重组前的业务情况，查阅四家合营企业的收购前一年的财务报表；

2、查阅四家合资公司的《公司章程》及章程修正案、收购时管理层编制的《可行性研究报告》、《股权转让协议》；

3、查阅与林德气体和普莱克斯签订收购氦气业务的《主购买协议》；

4、查阅收购芜湖股权的《上海市产权交易合同》和《股权转让协议》，分析发行人收购芜湖广钢的价格公允性；

5、访谈公司总裁，了解公司收购氦气业务、四家合营企业剩余 50% 股权以及芜湖广钢时履行的尽职调查程序以及收购完成后的整合措施和结果；

6、比照《企业会计准则解释第 5 号》相关规定，结合收购氦气业务、四家合营企业剩余 50% 股权以及芜湖广钢背景，了解相关交易是否构成一揽子交易；

7、查阅《企业会计准则第 20 号——企业合并》应用指南，结合整合情况，判断相关交易认定为非同一控制下企业合并和会计处理过程的是否合理；判断可辨认净资产和商誉的是否准确，相关会计处理是否恰当；

8、查阅广东天粤资产评估土地估价有限公司对芜湖广钢出具的评估报告。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、合营企业业务与发行人重组前的业务具有高度相关性；

2、发行人收购氦气业务和四家合营企业剩余 50% 股权不构成一揽子交易，两项交易互相独立；

3、认定收购四家合营企业剩余 50% 股权为非同一控制下企业合并的判断依据和会计处理过程合理，可辨认净资产和商誉的确认准确，相关会计处理符合企业会计准则的规定；

4、发行人收购芜湖广钢系基于真实商业背景、具有真实性，定价公允。与前次交易不构成一揽子交易，重组运行期起算时点准确，相关会计处理恰当；

5、收购完成后发行人对相关企业在业务、资产、财务和人员等方面采取的整合措施有效执行，整合结果良好，发行人能够实质上控制被收购的企业，已实质上完成了整合，不存在影响发行人主营业务稳定的情形。

6.关于控股型公司

根据招股说明书，1) 发行人本身系负责管理控制的控股型公司，利润主要来源于各子公司，现金股利分配的资金主要来源于子公司的现金分红；2) 发行人目前共有 26 家控股子公司，其中 9 家正在筹建中，3 家尚未实际经营；3) 发行人目前共有 2 家参股子公司。

请发行人说明：（1）各控股子公司的成立背景、业务开展情况及在体系中发挥的作用，部分控股子公司利润较低或存在亏损的原因、相关子公司的资产组是否存在减值，部分控股子公司目前未实际经营的原因及未来经营计划；（2）控股子公司少数股东的基本情况以及在生产经营中的作用，是否实际控制子公司；（3）子公司已建立的内部控制制度、财务管理制度和风险管控制度及其执行的有效性，发行人是否建立了完善的集团公司治理结构并保证子公司的规范运作，能否有效保护投资者权益，并视情况完善相关风险揭示；（4）报告期内发行人子公司的分红情况，各子公司的分红政策及其有效性，是否足以保证发行人具有持续稳定的现金分红能力；（5）参股公司其他股东的基本情况，与发行人共同设立公司的背景及原因；（6）控股子公司少数股东和参股公司其他股东与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、主要客户、供应商是否存在关联关系或其他利益安排，是否与发行人存在业务或资金往来；（7）是否应按照《企业会计准则第 35 号——分部报告》的相关要求披露分部信息。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请发行人律师对事项（2）（3）（6）进行核查并发表明确意见，请申报会计师对事项（1）（4）（7）进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、各控股子公司的成立背景、业务开展情况及在体系中发挥的作用，部分控股子公司利润较低或存在亏损的原因、相关子公司的资产组是否存在减值，部分控股子公司目前未实际经营的原因及未来经营计划

（一）各控股子公司的成立背景、业务开展情况及在体系中发挥的作用

1、基本情况

发行人主要为控股型平台，截至 2023 年 2 月末，发行人共设有 27 家控股子公司，各控股子公司围绕集团主营业务和战略规划承担相应具体职能。根据子公司的主要职能定位，公司的控股子公司可大致分为自建工厂子公司（8 家）、现场制气子公司（9 家）、供应链子公司（3 家）和其他子公司（7 家）。各控股子公司的成立背景、业务开展情况及在体系中发挥的作用具体如下：

序号	名称	成立背景	业务开展情况及在体系中发挥的作用	辐射区域
自建工厂子公司				
1	广州广钢	2004 年，广钢集团与外资合资共同设立的工业气体公司，主要服务于 JFE 钢板公司	公司位于广州的自建综合气体生产基地，定位发展华南地区的气体业务	华南地区
2	长沙广钢	2018 年，公司为扩大全国战略布局，在长沙新设生产工厂，辐射长株潭核心经济圈，为后续谋求现场制气的机会奠定基础	公司位于长沙的自建综合气体生产基地及长沙惠科现场制气项目的运营主体，定位发展华中地区的气体业务	华中地区
3	芜湖广钢	2021 年，公司为完善二氧化碳产线，收购原林德气体与华谊集团合资的二氧化碳工厂	公司位于芜湖的综合气体生产基地，定位发展华东地区的气体业务	华东地区
4	珠江气体	1995 年，广钢集团与林德气体合资设立的配套珠江钢铁厂的气体公司	公司位于广州的自建气体充装基地，定位发展零售气体业务	华南地区
5	南通广钢	2021 年，公司在南通计划对 LNG 汽化的冷能综合利用，建设节能环保的气体工厂，辐射华东地区核心经济圈，并为后续谋求现场制气的机会奠定基础	公司位于南通的自建综合气体生产基地，筹建中，定位发展华东地区的气体业务	华东地区
6	武汉广钢	2020 年，公司在武汉规划建设氦、氮、氙、电子级氢气等品种的稀有气体生产基地，定位服务于武汉光电子产业集群	公司位于武汉的自建稀有气体及氢气生产基地，筹建中，定位发展稀有气体及电子气业务	全国
7	上海广钢	2021 年，公司为完善在上海地区的电子气体配套服务，在上海化工园区规划建设电子气体生产基地	公司位于上海的自建电子气体生产基地，筹建中，定位发展氦气、电子特气业务	全国

序号	名称	成立背景	业务开展情况及在体系中发挥的作用	辐射区域
8	湖北广钢电材	2022年,公司计划远期拓展电子特气,成立专业子公司进行产品研发及产业化	公司位于潜江的自建电子特气生产基地,筹建中,定位发展电子特气业务	全国
现场制气子公司				
1	深圳广钢	2012年,广钢集团与林德合资设立的配套华星光电 T1/T2 项目的气体公司	华星光电现场制气项目的运营主体	-
2	滁州广钢	2018年,公司为滁州惠科项目设立的气体公司	滁州惠科现场制气项目的运营主体	-
3	赤峰广钢	2018年,公司为赤峰金通项目设立的气体公司	赤峰金通现场制气项目的运营主体	-
4	广州广钢电材	2021年,公司为华星光电 T9 项目设立的气体公司	华星光电 T9 现场制气项目的运营主体,筹建中	-
5	安徽广钢电材	2021年,公司为长鑫存储合肥项目设立的气体公司	长鑫存储现场制气项目的运营主体,筹建中	-
6	合肥广钢	2021年,公司计划在合肥综保区设立气体公司,服务晶合集成及周边客户	合肥综保区现场制气项目的运营主体,筹建中	-
7	上海广钢精密	2021年,公司为鼎泰匠芯项目设立的气体公司	鼎泰匠芯现场制气项目的运营主体,筹建中	-
8	北京广钢	2022年,公司为长鑫集电项目设立的气体公司	长鑫集电现场制气项目的运营主体,筹建中	-
9	青岛广钢	2023年,公司为青岛芯恩项目设立的气体公司	青岛芯恩现场制气项目的运营主体,筹建中	-
供应链子公司				
1	稀有气体	2012年,广钢集团与广东九丰能源集团有限公司合资设立的公司,成立时主营天然气销售业务	氦气供应链子公司,定位发展氦气业务	-
2	香港广钢	2020年,公司为建设全球氦气供应链在香港设立的公司	氦气供应链子公司,定位发展氦气业务	-
3	广钢物流	2020年,公司为整合物流服务设立的专业化气体物流公司	物流子公司,定位公司气体产品的物流运送	-
其他子公司				
1	杭州广钢	2021年,公司在杭州设立了工艺研究中心,专注于超高纯制氮工艺的研发和创新	研发子公司,定位公司工艺技术的研发创新	-
2	四川新途流体	2021年收购的公司,从事气体智能充装设备的研发,属于公司上游的设备制造商,与公司存在业务协同	气体充装设备的设计、研发及销售子公司,定位发展气体充装设备业务	-
3	四川新途众达	四川新途流体的子公司,为气体智能充装设备的安装工程公司	四川新途流体的工程子公司,定位服务四川新途流体的设备安装业务	-
4	河南广钢	2014年,公司为河南骏化项目设立的气体公司	目前无实际运营	-
5	湖州广钢	2021年,公司为湖州泰嘉项目设立的气体公司	目前无实际运营	-

序号	名称	成立背景	业务开展情况及在体系中发挥的作用	辐射区域
6	海宁广钢	2021年，公司为嘉兴潜在现场制气项目设立的气体公司	目前无实际运营	-
7	粤港气体	1991年，广钢集团与林德气体合资设立的配套广州钢铁厂的气体公司	目前无实际运营	-

注：自建工厂和现场制气子公司的划分是按照相关子公司的主要收入来源划分，部分自建工厂也会经营现场制气业务（如广州广钢、长沙广钢），部分现场制气子公司也会经营零售供气业务（如赤峰广钢）。

2、发行人涉及研发子公司的名称、主要研发内容、人员配置等情况，发行人如何对其进行管理

公司研发活动由母公司直接管理，所有涉及研发的子公司均按照母公司制定的统一研发管理制度、研发架构、研发目标等开展研发活动。母公司为公司的研发总部，由公司总裁直接领导，同时还包括公司核心技术人员等。研发总部下设四大研发部门，具体职能和涉及子公司如下：

工艺技术研发中心主要负责工艺设计、功能设计、装备研制等方面的创新工作，致力于持续研发电子半导体等高精尖产业需要的国际一流气体装备系统，旨在实现更优产品质量、更佳能耗、更高可靠性。截至2022年末，工艺技术研发中心拥有28名研发人员，主要由杭州广钢的研发人员构成。

工程技术研发中心主要负责工程方案设计，并对建设到运行等方面开展研发创新工作，旨在研发创新供气方案，不断提升工程技术的安全性、经济性和高效性。截至2022年末，工程技术研发中心拥有61名研发人员，主要由广州广钢、上海广钢精密、广钢气体、深圳广钢等公司的研发人员构成。

应用技术研发中心主要负责气体应用技术的创新工作，旨在实现节能减排、提质增效，包括但不限于应用于MRI的冷磁技术、应用于印制电路板（PCB）的波峰焊无氧气氛控制技术、应用于废旧电池回收的富氧燃烧技术、应用于尾气回收的挥发性有机物低温冷凝技术等。截至2022年末，应用技术研发中心拥有5名研发人员，主要由广州广钢的研发人员构成。

数字化运行中心主要负责制气现场数字化转型与升级创新工作，旨在实现高效运行、智能化控制的工厂管理。截至 2022 年末，数字化运行中心拥有 19 名研发人员，主要由广州广钢、四川新途流体的研发人员构成。

截至 2022 年末，公司拥有 113 名研发人员，前述研发人员所属公司及所隶属的四大研发部门情况如下：

序号	公司	工艺技术研发中心	工程技术研发中心	应用技术研发中心	数字化运行中心	合计
1	广钢气体	-	11	-	1	12
2	广州广钢	1	16	4	12	33
3	长沙广钢	-	4	-	-	4
4	上海广钢	-	-	1	-	1
5	芜湖广钢	-	2	-	-	2
6	深圳广钢	-	8	-	-	8
7	滁州广钢	-	3	-	-	3
8	赤峰广钢	-	4	-	-	4
9	上海广钢精密	1	13	-	-	14
10	杭州广钢	26	-	-	-	26
11	四川新途流体	-	-	-	6	6
合计		28	61	5	19	113

公司制定了《技术研发中心机构设置与管理制度》《科研项目立项管理制度》《分、子公司管理制度》等制度，对研发体系及承担研发职能的子公司管理作出了详尽的规定。公司实行主任负责制，由公司总裁担任主任并全面负责公司研发体系的建设和管理工作，通过持续研发投入、引进培养创新人才、完善激励机制等多种方式，发挥研发人员的主观能动性，不断增强自身创新能力。

综上，公司的研发并非仅由单独一家或几家子公司承担，而是在公司高级管理人员、核心技术人员的统一领导下，由分布在母公司及各子公司隶属四大研发部门的研发人员进行技术攻关，形成自上而下的研发体系，对研发活动进行有效管理。

（二）部分控股子公司利润较低或存在亏损的原因、相关子公司的资产组是否存在减值

1、部分控股子公司利润较低或存在亏损的原因

截至报告期末，部分控股子公司利润较低或存在亏损的原因如下：

序号	涉及主体	亏损或微利原因
1	广钢物流、香港广钢、杭州广钢	研发或供应链平台，不对外经营
2	上海广钢精密、合肥广钢、广州广钢电材、安徽广钢电材、北京广钢、海宁广钢	现场制气项目运营主体，尚在建设期或筹备期
3	河南广钢、湖州广钢	现场制气项目运营主体，因客户原因已停止运营
4	武汉广钢、上海广钢、南通广钢、湖北广钢电材	公司自建项目，尚在建设期
5	粤港气体	报告期前已无实际运营

2、相关子公司的资产组是否存在减值

截至报告期末，公司相关子公司中，河南广钢、湖州广钢系因为客户经营状况恶化，项目停止，相关资产组存在减值，母公司在单体报表已相应计提了长期股权投资减值准备。其余子公司基于上述亏损和微利的原因，虽然利润较低或存在亏损，但公司对其投资的预计可回收金额均高于投资成本，相关资产组不存在减值的情况。

（三）部分控股子公司目前未实际经营的原因及未来经营计划

截至报告期末，部分控股子公司目前未实际经营的原因及未来经营计划如下：

序号	子公司	目前未实际经营的原因	补充完善未来的经营计划
1	河南广钢	原为河南骏化项目设立的子公司，2021年因客户停产已不再运营	计划完成处置资产后注销
2	粤港气体	原为广州钢铁厂配套设立的子公司，2013年因广州钢铁厂停产已不再运营	计划择机注销
3	湖州广钢	原为湖州泰嘉项目设立的子公司，2022年因项目建设中止已不再运营	视客户项目的后续处置情况确定

序号	子公司	目前未实际经营的原因	补充完善未来的经营计划
4	海宁广钢	为嘉兴海宁现场制气项目设立的子公司，因项目还未启动暂未开始运营	视项目后续启动情况确定

二、报告期内发行人子公司的分红情况，各子公司的分红政策及其有效性，是否足以保证发行人具有持续稳定的现金分红能力

(一) 报告期内子公司的分红情况

报告期内，子公司的利润分配情况如下：

单位：万元

序号	公司名称/分红所属期间	2022 年度		
		分红金额	可供分配利润	分红比例
1	珠江气体	4,000.00	4,043.10	98.93%
2	广州广钢	6,000.00	15,704.24	38.21%
3	深圳广钢	1,500.00	6,204.62	24.18%
4	稀有气体	1,000.00	1,224.79	81.65%
5	滁州广钢	1,000.00	1,734.26	57.66%
6	赤峰广钢	1,500.00	2,016.32	74.39%
合计		15,000.00	30,927.32	

(续上表)

序号	公司名称/分红所属期间	2021 年度		
		分红金额	可供分配利润	分红比例
1	广州广钢	4,000.00	14,907.11	26.83%
2	深圳广钢	2,000.00	6,787.73	29.46%
合计		6,000.00	21,694.84	

(续上表)

序号	公司名称/分红所属期间	2020 年度		
		分红金额	可供分配利润	分红比例
1	广州广钢	6,000.00	15,147.37	39.61%
2	深圳广钢	2,500.00	8,763.69	28.53%
合计		8,500.00	23,911.06	

公司其他子公司未分红主要系未分配利润为负或未分配利润较小且业务发展资金需求量较大，不具备分红条件。

（二）各子公司的分红政策及其有效性，是否足以保证发行人具有持续稳定的现金分红能力

根据公司《分、子公司管理制度》规定，公司各子公司应严格执行母公司财务管理制度，关于分红的条款规定为：子公司应当根据各年度实现的盈利（提取法定公积金后的盈利）及累计未分配利润，结合子公司正常生产经营及未来投资计划所需的必要资金支出安排，确定当年度可供分配的利润。原则上针对扣除必要资金支出安排后的当年度可供分配的利润，子公司应向本公司（即发行人）进行现金分配，分配比例不低于 20%。子公司应制定各年度利润分配方案，经对应权利机构决策后，执行利润分配。子公司的利润分配应符合本公司总体发展战略的要求，局部利益应服从整体利益。

发行人已建立了完善的集团公司治理结构并保证子公司的规范运作，子公司的利润分配政策、具体分配方式和分配时间安排等均受发行人控制。在各子公司业务增长并持续盈利的情况下，发行人能够从子公司获取持续分红，在利润分配方面对各子公司具有控制权，分红条款能够保证发行人具有持续稳定的现金分红能力。

三、是否应按照《企业会计准则第 35 号——分部报告》的相关要求披露分部信息

根据《企业会计准则第 35 号——分部报告》第五条：业务分部，是指企业内可区分的、能够提供单项或一组相关产品或劳务的组成部分。该组成部分承担了不同于其他组成部分的风险和报酬。发行人以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部，并以经营分部为基础确认报告分部。

经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

- 1、该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；
- 2、管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；
- 3、能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

公司将具有相似经济特征的两个或多个经营分部合并为一个经营分部。同时，将满足下列条件之一的经营分部确定为报告分部。

- 1、该分部的分部收入占所有分部收入合计的 10% 或者以上；
- 2、该分部的分部利润（亏损）的绝对额，占所有盈利分部利润合计额或者所有亏损分部亏损合计额的绝对额两者中较大者的 10% 或者以上；
- 3、该分部的分部资产占所有分部资产合计额的 10% 或者以上。

报告期内，公司供气模式包括现场制气以及零售供气，产品包括氮气、氦气、氧气、氩气等气体。公司依据将具有相似经济特征的两个或多个经营分部合并为一个经营分部，鉴于：

（1）各单项产品的性质相同或相似。本公司主要从事工业气体销售。主要产品为氮气、氦气、氧气、氩气等气体，产品形式相对单一；

（2）生产过程的性质相同或相似。除氦气原材料来源于外购，其他气体主要通过制气装置在同一或近似生产过程中产出，具备生产过程相似性；

（3）客户类型相同或相似，销售产品的方式相同或相似。下游客户对于产品需求具备多样性，如同一客户涉及采购多种气体或同时涉及现场制气和零售供气，发行人同一主体也同时涉及现场制气和零售供气，产品供应涉及跨部门跨组织，成本费用无法独立划分。

综上，公司管理层不能定期评价分供气模式或分产品相应的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩，因此具备满足上述合并为一个经营分部的条件，故作为一个经营分部。

申报会计师对事项（1）（4）（7）进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、访谈发行人首席运营官，了解各控股子公司的成立背景、业务开展情况及未来经营计划；

2、查阅发行人的母公司及子公司的财务报表，结合各控股子公司业务开展情况，分析部分控股子公司利润较低或存在亏损的原因，并预计相关资产组的可收回金额，识别是否存在减值的情况；

3、查阅发行人子公司分红的原始凭证；

4、查阅发行人及子公司财务制度、公司章程等，结合报告期内子公司分红情况，检查是否按制度一贯执行；

5、查阅发行人子公司关于分红的执行董事决定、股东会决议；

6、访谈发行人财务负责人，了解发行人报告分部确定情况；

7、查阅各子公司的主营业务范围、营业收入、利润、资产总额情况，对照企业会计准则《企业会计准则第 35 号——分部报告》确定公司是否符合分部报告的相关规定。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各控股子公司围绕集团主营业务承担相应职能，包括气体产品的采购、生产、销售、运输及气体相关设备的研发销售等；部分子公司利润较低或存在亏损主要系部分项目尚在筹备建设期或已无经营、部分公司承担集团内部成本及研发中心职能等；发行人根据集团业务安排对子公司分别制定了未来经营或处置计划，并对已无经营并存在减值迹象的子公司进行减值；

2、报告期内发行人子公司分红情况良好，分红政策有效执行，能足以保证发行人具有持续稳定的现金分红能力；

3、发行人不适用于《企业会计准则第 35 号——分部报告》对分部信息披露的相关要求，无需披露分部信息。

7.关于现场制气模式

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 对于气体需求稳定且达到一定规模的客户，公司采用现场制气模式，在客户现场或邻近场地建设大宗气站；2018 年起，发行人陆续中标了晶合集成、长鑫存储等多个电子大宗气体现场制气项目；2) 正在运行的现场制气项目中仅赤峰金通项目涉及发行人自行承建房屋并拥有产权；3) 现场制气模式的合同收费方式一般包括固定收费和变动气费；4) 报告期内，已投产的河南骏化项目以及在建的湖州泰嘉项目出现因客户经营状况恶化无法继续履约，相关资产发生减值。

请发行人说明：（1）发行人已建立的与现场制气项目相关的投资决策、建设和管理和后续运维等相关的内部控制措施及其执行情况；（2）各现场制气项目所需的土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式，项目的运行方、人员配置以及管理模式，环保和安全生产责任的承担机制，能源费用的承担方以及支付方式；（3）固定收费和变动气费的确定依据、调整频率，对账结算周期、时点和依据，是否影响收入的截止性，气体销售数量以及能源消耗量的确定依据，相关凭证单据及其核算准确性；（4）结合合同条款以及业务实际开展情况，说明各现场制气项目相关合同是否包含租赁、是否具有重大融资成分，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，是否与同行业可比公司存在差异；（5）赤峰金通项目所需房屋建筑物的所有权归属、由公司承建的原因，与其他现场制气项目存在差异的原因；（6）发行人选择客户的衡量因素，并结合现有及拓展的客户质量、下游市场的发展趋势等，说明发行人现场制气业务的稳定性、可持续性及其面临的相关风险。

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，请发行人律师对事项（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、发行人已建立的与现场制气项目相关的投资决策、建设管理和后续运维等相关的内部控制措施及其执行情况

针对现场制气项目，公司建立了涵盖项目开发、项目投资审批、项目建设、项目运营等全业务流程的内部控制措施：（1）在项目开发环节，业务部门发现项目商机后起草《项目风险评估报告》，对客户情况、用气方案和风险因素等进行评价分析，经战略投资管理中心、财务中心、首席运营官审批后正式立项；（2）在项目投资环节，业务部门形成技术方案、商务方案，经战略投资管理中心、首席运营官、总裁审批后投标。在项目中标后，业务部门负责编制《项目可行性报告》，战略投资管理中心初审后根据单项目投资金额对应的决策权限呈报公司管理层审批，投资审批完成后签署合同；（3）在项目建设环节，项目经理制定实施详细进度计划表，定期召开会议管控项目进度，战略投资中心会同财务中心定期对项目进行跟踪分析，涉及超出预算的，需根据金额相应履行管理层审批后方可执行；（4）在项目运营环节，生产部门负责安全生产、现场运维及可靠性，客户服务部门负责日常定期跟踪客户经营及回款情况等。

综上所述，公司已建立了现场制气项目相关的内部控制措施，并得到有效执行，具体的内控措施建立及执行情况如下：

项目阶段	相关内控措施的建立情况	具体执行情况
项目开发	《电子超纯及现场制气业务开发流程及管控管理规定》《大型管道和战略业务开发流程及管控管理规定》分别对电子大宗气体和通用工业气体现场制气项目开发中的流程设定、流程管控、项目评估及立项实施、部门职责等进行了规定	1、业务部门负责现场制气项目的前期开发，对于电子大宗气体现场制气项目，由电子大宗及现场制气业务部门负责；对于通用工业现场制气项目，由大型管道和战略业务部门负责； 2、业务部门对潜在项目进行初步评估，经业务部门总经理审批同意跟进的项目，起草形成《项目风险评估报告》，内容包括项目简介、用气方案、商务方案及风险因素分析及评价（包括政策风险、客户风险、项目运营风险等）、风险应对及项目评估结论； 3、战略投资管理中心、财务中心根据公司投资规划提出进一步意见，报公司首席运营官审批通过后正式立项。

项目阶段	相关内控措施的建立情况	具体执行情况
项目投资审批	<p>《投资管理制度》《重大经营与投资决策管理制度》《公司章程》及三会议事规则对现场制气项目的投资原则、管理机构设置、投资决策权限、审批流程、投资风险管理等进行了规定</p>	<p>1、战略投资管理中心是公司投资管理的职能部门，负责投资计划编制、项目评审组织等工作，其下设投资项目管理专业职能小组，包括工艺技术组、投资分析组、商务合同组、运营管理组，负责投资项目的技术方案、投资分析、合同商务、装置性能验收等审议审核；</p> <p>2、项目竞得前，业务部门负责拟订技术方案、商务方案（含投资预算和报价模型）等，报工艺技术组、投资分析组和商务合同组讨论审核并签字。商务方案经首席运营官及总裁审批后，形成最终方案参与项目竞标。项目竞标过程中每次调整报价，均需首席运营官或总裁审批；</p> <p>3、项目中标后，业务部门负责依据投标报价方案编制《项目可行性报告》，内容包括客户基本信息、股权穿透、项目及产品分析、行业政策与发展分析、项目实施技术方案、商务模式与价格、财务分析、项目投资风险分析等，与项目中标通知书、《项目风险评估报告》等材料交战略投资管理中心初审后呈报公司审批；</p> <p>4、公司根据单项目的投资规模设置审批权限： ①3,000 万以下由公司党组织会议前置研究、公司总裁办公会审批； ②超过 3,000 万但未达到股东大会审议标准的，由公司党组织会议前置研究、总裁办公会审议、董事会审批； ③达到股东大会审议标准的投资最终由股东大会审批； ④需履行国资审批程序的投资项目根据相关国有资产管理规定执行；</p> <p>5、项目完成投资审批后，业务部门负责合同签署。</p>

项目阶段	相关内控措施的建立情况	具体执行情况
项目建设	<p>《工程建设管理办法》 《项目定义和执行策略》对项目建设过程中的执行策略、执行流程、管控措施及相应的部门职责等进行了规定</p>	<p>1、项目完成投资审批后启动项目实施并组建项目建设管理团队，负责项目建设全过程管控，包括项目建设、跟进当地成立项目公司、采购招标等工作。公司各职能中心根据项目及项目公司需要配合项目实施；</p> <p>2、项目经理组织编制项目定义与执行策略，作为整个项目实施的纲领性文件。制定详细进度计划表，定期项目会议等管控项目进度，按时交付；通过 HAZOP、PSR1-5、PSSR、PTW、JSA 等系列安全管理工具组织安全检查，对安全和环保进行管控，达到 0 工伤、0 环境污染目标；提出采购技术规格书、聘请第三方专业造价及现场监理，通过到货验收、现场监造、调试验收、现场签证、结算报告等的见证与签署，在各环节对预算和质量进行控制；</p> <p>3、战略投资管理中心会同财务中心定期对实施、运营中的投资项目进行跟踪分析，重点关注项目是否按期推进、投资是否超预算等问题。其中项目总投资额超审批预算且在总额 10% 以内的，由业务部门发起，报公司总裁办公会决策，超出公司总裁办公会决策权限的，报公司董事会或股东会决策；</p> <p>4、项目建设竣工后，项目建设管理团队协同运行管理组负责装置性能验收及项目外部各分项验收，然后形成项目验收文件，编写项目建设总结，内容包括项目建设安全管理情况、投资控制情况、进度计划完成情况、质量管控情况、合规与证照获取情况。</p>
项目运营	<p>《运行流程概述》《工艺安全管理概述》《安全生产责任制》等指引性文件对运行管理流程、运行安全、可靠性，以及运行人员的培训、考核等方面进行了规定；《客户信用管理制度》对客户商务维护、信用风险管理等方面进行了规定</p>	<p>1、项目全面验收后，由项目建设管理团队移交给项目公司管理团队；</p> <p>2、现场生产方面，推行标准化作业，制订事故应急处置方案，生产操作及设备维保按照 SOP 执行，每月召开生产月度会议回顾沟通生产运行情况、证照合规性并进行培训考核；每日生产 KPI 汇总分析，发现数据异常及时查找原因并处理；每月召开安委会和应急演练，定期组织开展现场事故隐患排查，建立隐患台账，发现隐患立即汇报并推进整改消除，保障现场安全生产；</p> <p>3、现场运维及可靠性方面，根据设备特性及运行状态制定定期维保机制并由设备维护系统进行执行管理，保障对客户的产品可靠供应和公司的最大利益，完成公司年度安全、运营考核指标；</p> <p>4、现场客户商务方面，由总部客户管理团队，指定专门的客户管理经理，根据合同签署的销售量、回款周期等商务条款，开展销售及客户管理工作；</p> <p>5、项目商业化运营满一个完整年度，由战略投资管理中心负责牵头组织，公司审计部门派员参与，根据项目投资可行性研究报告开展投资后评价。</p>

二、各现场制气项目所需的土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式，项目的运行方、人员配置以及管理模式，环保和安全生产责任的承担机制，能源费用的承担方以及支付方式

报告期内，公司各现场制气项目合同中就土地及设备权属、运行方式、责任承担机制、能源费用承担及支付方式进行明确约定，具体如下：

项目名称	类别	具体情况
华星光电项目	土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式	土地、厂房由客户提供，使用权均归公司；设备由公司建造，所有权及使用权均归公司，合同终止后拆除
	项目的运行方、人员配置以及管理模式	公司为项目运行方，负责人员配置及气站管理
	环保和安全生产责任的承担机制	公司为气站建设及运行期间的环保和安全生产承担责任
	能源费用的承担方以及支付方式	由公司承担。在会计处理上，将向客户采购的水电费用计入生产成本，向客户收取的变动气费计入产品收入；在支付方式上，每月客户向公司支付扣除水电费后的净额
晶合集成项目、JFE钢板项目	土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式	土地、厂房为公司自有土地，所有权及使用权均归公司，设备由公司建造，所有权及使用权均归公司，合同终止后公司仍可正常使用
	项目的运行方、人员配置以及管理模式	公司为项目运行方，负责人员配置及气站管理
	环保和安全生产责任的承担机制	公司为气站建设及运行期间的环保和安全生产承担责任
	能源费用的承担方以及支付方式	公司承担，每月与供电公司结算
赤峰金通项目	土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式	土地由客户提供，气站所需厂房公司自建，使用权均归公司；设备由公司建造，所有权及使用权均归公司，合同终止后根据第三方评估价格转让给客户
	项目的运行方、人员配置以及管理模式	公司为项目运行方，负责人员配置及气站管理
	环保和安全生产责任的承担机制	公司为气站建设及运行期间的环保和安全生产承担责任
	能源费用的承担方以及支付方式	由公司承担。在会计处理上，将向客户采购的水电费用计入生产成本，向客户收取的变动气费计入产品收入；在支付方式上，每月客户向公司支付扣除水电费后的净额
河南骏化项目	土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式	土地由客户提供、气站所需厂房公司自建，使用权均归公司；设备由公司建造，所有权及使用权均归公司，合同终止后拆除

项目名称	类别	具体情况
	项目的运行方、人员配置以及管理模式	公司为项目运行方，负责人员配置及气站管理
	环保和安全生产责任的承担机制	公司为气站建设及运行期间的环保和安全生产承担责任
	能源费用的承担方以及支付方式	由公司承担。在会计处理上，将向客户采购的水电费用计入生产成本，向客户收取的变动气费计入产品收入；在支付方式上，每月客户向公司支付扣除水电费后的净额
其他项目	土地、厂房和设备的使用权或所有权归属以及合同终止后的处置方式	土地、厂房公司由客户提供，使用权均归公司；设备公司由建造，所有权及使用权均归公司，合同终止后拆除
	项目的运行方、人员配置以及管理模式	公司为项目运行方，负责人员配置及气站管理
	环保和安全生产责任的承担机制	公司为气站建设及运行期间的环保和安全生产承担责任
	能源费用的承担方以及支付方式	由客户承担，公司无需支付。公司同时也不收取现场制气装置直接生产的气体变动收费。

注：同一实控人控制下的企业已合并项目列示。

综上，发行人与现场制气项目客户就土地、厂房、设备使用权或使用权归属以及合同终止后的处置方式，项目的运行方、人员配置以及管理模式，环保和安全生产责任的承担机制，能源费用的承担方以及支付方式均进行了明确约定并实际有效执行。

三、固定收费和变动气费的确定依据、调整频率，对账结算周期、时点和依据，是否影响收入的截止性，气体销售数量以及能源消耗量的确定依据，相关凭证单据及其核算准确性

（一）固定收费和变动气费的确定依据、调整频率

现场制气模式下，由于气体公司需要提前在客户工厂或临近场地投资建设供气系统，前期投资额较大，供气期长达 15 年。按照行业惯例，为保证长期稳定的回报，降低投资风险，通常在与客户的供气合同中设置“照付不议”条款，即气体公司每月固定收取费用，与客户使用量无关。固定收费实质为气体产品的保底收费，其目的为了保证气体公司取得稳定的现金流，减少客户使用情况波动对盈利能力的影响。变动气费是根据各类气体的使用量结算，主要包括现场管道气体

的收费和补充液体的收费。公司固定收费和变动气费的具体定价依据、调整频率如下：

项目		确定依据	调整频率
固定收费		公司根据项目预计投资规模、回收期、运营成本等测算固定收费。假设某项目的目标回收期为 8 年，在不考虑其他因素的前提下，该项目 8 年的固定收费现值可基本覆盖前期投资成本	通常每年一次，根据上年 CPI、PPI、地区人均工资等因素进行调整
变 动 气 费	管道气 体收费	现场制气装置直接生产的气体（电子大宗气体项目为制氮机生产的氮气，通用工业气体项目为空分装置生产的氧气、氮气、氩气），产品单价根据公司是否承担水电费决定。若公司不承担水电费，则不收取变动气费。若承担水电费，根据能源等成本情况采取成本加成原则定价	与能源价格变动同步调整
		除上述气体外的氧气、氩气、氢气、二氧化碳、氮气的管道气单价参考项目地的气体市场价格定价（仅电子大宗气体项目适用）	通常每年一次，根据上年 CPI、PPI、地区人均工资、能源价格等因素进行调整（氩气根据市场价格调整，周期通常短于一年）
	补充液 体收费	通常为制气装置投产前或产能不足时的补充液体收费，参照项目地的气体市场价格定价	通常每年一次，根据上年 CPI、PPI、地区人均工资、能源价格等因素进行调整

（二）固定收费和变动气费的对账结算周期、时点和依据、气体销售数量以及能源消耗量的确定依据，相关凭证单据及其核算准确性

公司与现场制气客户每月对账，双方根据合同约定的固定日期核对每月的交易数据，对账凭证单据为双方确认的供气结算单，内容包括固定收费、流量计的读数、液体送货数、能源消耗数等。截至报告期末，公司与主要现场制气客户的对账周期、时点、交易数据的相关依据如下：

项目	对账周期	对账时点	对账形式及单据	固定收费及管道气费相关依据	补充液体收费相关依据	能源相关依据
华星光电项目	上月 25 日至本月 25 日	月底	双方签字确认的供气结算单、送货单	合同、调价单、流量计读数	地磅读数	电表、水表读数
晶合集成项目	上月 20 日至本月 20 日	月底	双方签字确认的供气结算单、送货单	合同、调价单、流量计读数	地磅读数	-

项目	对账周期	对账时点	对账形式及单据	固定收费及管道气费相关依据	补充液体收费相关依据	能源相关依据
赤峰金通项目	上月 25 日至本月 25 日	月底	双方签字确认的供气结算单、送货单	合同、调价单、流量计读数	地磅读数	电表、水表读数
惠科股份项目	上月 10 日至本月 10 日	月中	双方签字确认的供气结算单、送货单	合同、调价单、流量计读数	地磅读数	-
信利半导体项目	上月 25 日至本月 25 日	月底	双方签字确认的供气结算单、送货单	合同、调价单、流量计读数	地磅读数	-
JFE 钢板项目	上月 30 日至本月 30 日	月底	双方签字确认的供气结算单、送货单	合同、调价单、流量计读数	地磅读数	-

注：公司与客户约定每月按固定时间点核对气体使用量，一般为每月同一天的上午 10 点。

现场制气模式下，公司可实时获取客户气体使用量等具体数据，公司与客户的对账周期主要结合客户交易习惯等因素与公司协商确定，对于对账周期跨月的客户，公司通过流量计、地磅读数获取每月完整气体使用量并进行收入确认。公司每年对气体的计量校准，并经客户确认，相关产品使用量记录准确。

（三）是否影响收入的截止性

报告期内，公司与现场制气客户每月按合同约定的对账周期、对账时点对当期交易数据与客户进行对账，对账周期、时点和对账形式固定并一贯执行，对于对账周期跨月的客户根据自然月实际使用量调整，不影响收入确认的截止性，收入确认金额准确。

四、结合合同条款以及业务实际开展情况，说明各现场制气项目相关合同是否包含租赁、是否具有重大融资成分，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，是否与同行业可比公司存在差异

（一）现场制气项目合同条款以及业务实际开展情况

1、现场制气项目的主要合同条款

（1）合同目的：客户为满足其产线长期使用气体的需要，向公司购买其所需的氮气、氦气、氧气、氩气、氢气、二氧化碳等气体产品；公司根据合同要求，

通过自行设计、投资、建设和运行的供气系统，向客户不间断供应符合质量要求的气体产品；

（2）合同标的：在合同期内，公司应向客户出售并交付合同约定的气体，合同约定了客户的最大使用量、最低使用量、平均使用量、气体品质等；公司应稳定不间断地提供符合客户气体数量和品质要求的产品，因公司原因导致的供气中断或产品质量不合格给客户带来损失的，公司需承担赔偿责任；

（3）现场制气资产的运行与维护：公司负责运行和维护气体生产装置及配套供气系统，合同预先约定了系统设计为全年连续运行，以及年度的计划性停机时间；

（4）现场制气资产的权属约定：公司在客户场地所投建的房屋、设备及其他必要资产的所有权及使用权均归公司所有，尽管这些资产是依附在客户的土地上。客户无权将公司的资产进行转让、抵押、质押等。

2、现场制气业务的实际执行情况

（1）公司基于客户用气需求自行设计供气方案、投资并安装现场制气系统，设备的供应商选择、设备参数设定等均由公司自行决定；

（2）公司负责现场制气系统的运行管理、维护保养、技术升级等，公司自行调节供气系统各设备的工况、负荷等，用以保证气体品质始终符合客户要求。设备的更换、维修等在保证供气量的情况下均由公司自行决定。客户不具备运营公司制气系统的能力，也无权主导他人使用公司的现场制气资产；

（3）在满足客户需求的前提下，公司有能力利用现场制气装置富余产能，包括对外销售或用于研发测试等目的；

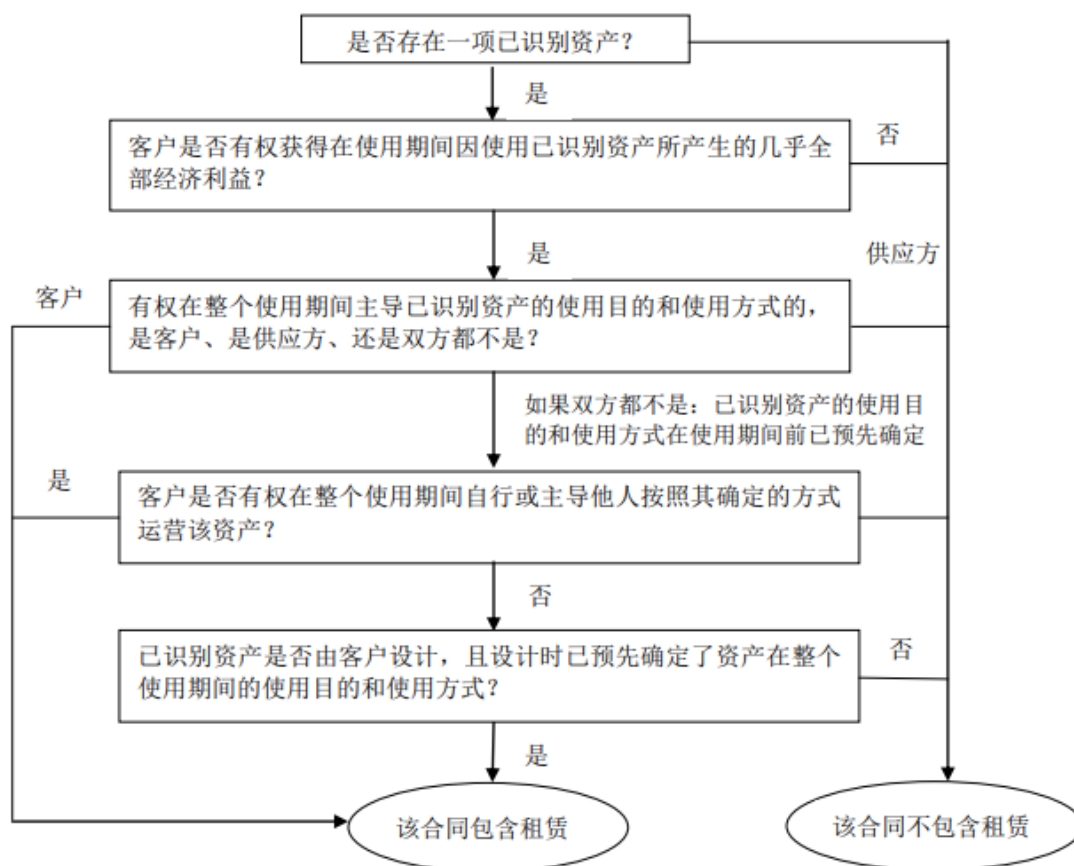
（4）当现场制气装置由于产能不足或停机检修等原因无法正常供气或用气量不能满足客户需求时，公司有义务通过外运气体的方式满足产能缺口，使得客户的用气不受影响。

（二）各现场制气项目相关合同是否包含租赁

1、企业会计准则相关规定

根据《企业会计准则第 21 号——租赁》规定：在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

结合企业会计准则的相关规定，合同开始日，企业评估合同是否为租赁或是否包括租赁可参考以下流程进行判断：



2、现场制气模式相关合同是否包含租赁具体判断过程

判断步骤	合同约定及业务实际执行情况	判断过程	是否进行下一步租赁判断
------	---------------	------	-------------

判断步骤	合同约定及业务实际执行情况	判断过程	是否进行下一步租赁判断
(1) 是否是一项可识别的资产	公司为满足客户的用气需求在客户场地自行投资建设供气系统，由公司拥有并运行。公司向客户出售符合合同要求的气体产品并收取费用	公司在客户现场根据合同约定的用气需求相应设计、投资、建设、运营供气系统，资产的主要目的是为了履行向客户销售气体产品的义务。因此，现场制气资产属于一项已识别的资产	是
(2) 客户是否有权获得因使用资产所产生的几乎全部经济利益	公司向客户出售符合合同要求的气体产品并收取费用。合同约定了客户的最大使用量、最低使用量、平均使用量、气体品质等	现场制气资产的使用权为公司，由公司拥有并运行，公司向客户交付的为气体产品，在满足客户需求的前提下，公司有能力和现场制气装置富余产能，包括对外销售或用于研发测试等目的；客户无权使用资产、也无权获得全部经济利益	否
(3) 客户是否主导已识别资产的使用			
①客户是否在整个使用期间主导已识别资产的使用目的和使用方式	现场制气资产的使用目的在合同中已明确约定，公司在合同期间内保证气体的交付，包括气体的数量及质量，公司可自主控制资产的使用，包括自行调节供气系统各设备的工况、负荷、研发测试等活动	现场制气资产的使用目的已预先指定，公司决定现场制气资产的使用方式，包括选择制氮机生产或后备系统供应、设置生产装置的工况及负荷、调节产品的产出量及品质等；客户无法主导已识别资产的使用目的和使用方式	否
②客户是否有权在整个使用期间自行或主导他人按照其确定的方式运营该资产	公司负责现场制气系统的运行管理、维护保养、技术升级等，客户不具备运营公司制气系统的能力，也无权主导他人使用公司的现场制气资产	客户在整个使用期间无权自行或主导他人改变现场制气设备的使用目的和使用方式	否
③已识别资产是否由客户设计，且设计时已预先确定了资产在整个使用期间的使用目的和使用方式	公司为满足客户的用气需求在客户场地自行设计、投资、建设和运行的供气系统	现场制气资产由公司自行设计，客户不具备设计的能力	否

综上所述，现场制气模式实质是为了经济高效地向客户销售气体产品，由气体公司在客户现场或临近场地自行设计、投资、建设供气系统，向客户交付符合品质要求的气体产品。双方的供气合同明确约定，现场制气资产的所有权、使用权、运营权归属于气体公司，客户在整个合同期间无权获得该资产的全部经济利益，无权改变现场制气资产的使用目的和使用方式，因此客户享有的权利与任何购买该项产品或服务或其他客户享有的权利并无不同。根据《企业会计准则第 21 号——租赁》及应用指南判断，公司的现场制气合同不包含租赁。

（三）现场供气合同是否具有重大融资成分

根据《证监会监管规则适用指引一会计类第 1 号》关于“重大融资成分的规定”的规定，企业向客户转让商品或服务的时间与客户付款的时间间隔不超过一年的，可以不考虑合同中存在的融资成分的影响；超过一年的，如果相关事实和情况表明合同中约定的付款时间并未向客户或企业就转让商品或服务的交易提供重大融资利益，则认为合同中没有包含重大融资成分。

现场供气模式的业务本质系气体产品销售，公司每月与客户结算气费，客户的信用期均不超过一年，公司将承诺的商品转让给客户与客户支付相关款项之间的预计时间间隔较短，现场供气合同不具有重大融资成分。

（四）相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

综上所述，现场制气项目合同不包括租赁及重大融资成分，公司每月与客户结算气费，并确认销售商品收入符合企业会计准则的规定。

（五）是否与同行业可比公司存在差异

现场制气模式属于气体行业惯常采用的供气模式之一，商业定价模式均包括固定收费和变动气费。同行业可比公司均按照气体产品收入进行会计处理，公司与其相比不存在差异，具体如下：

可比公司	供气模式	供气模式基本情况及特点	是否为租赁业务或包含重大融资成分
杭氧股份	现场制气	公司根据客户的用气需求投资新建空分项目或收购客户的存量空分装置，对空分及相关设备进行运行管理或采用无人值守现场制气方式，按照供气合同约定为客户提供各类气体产品，定价包括固定收费和可变气费。部分气体产品通过零售方式销往市场	否
金宏气体	现场制气	公司在客户现场建立气体生产装置，直接向单一客户供应或者通过管道向工业园区内的数个客户供应工业气体，定价包括固定收费和可变收费	否
侨源股份	现场制气	管道气主要是子公司福州侨源向闽光钢铁等特定客户输送的气体产品。公司按行业惯例与闽光钢铁约定“照付不议”条款和固定的产品结算价格，因此收入较为稳定	否

五、赤峰金通项目所需房屋建筑物的所有权归属、由公司承建的原因，与其他现场制气项目存在差异的原因

现场制气项目的房屋建筑物主要系空压机房、仪控机房、中控室等必备厂房，建筑面积较小。现场制气项目是否由气体公司负责建设房屋建筑物主要与客户的项目标书要求有关。部分项目中客户将大宗气站纳入其整体工厂建设，气体公司在已建好的房屋上安装制气系统；部分项目中客户将大宗气站包含在大宗气体供应子项目中，全部由气体公司负责建设，并在合同中明确约定，由气体公司建设的土建及房屋建筑物等所有权归属于气体公司。

目前正在运行的现场制气中，仅赤峰金通项目合同约定由气体公司建设房屋建筑物。除此之外，已停产的河南骏化项目和在建的长鑫存储项目也约定由气体公司建设房屋建筑物，合同中均明确约定了房屋建筑物的所有权归属于公司。赤峰金通项目与上述现场制气项目不存在差异。

六、发行人选择客户的衡量因素，并结合现有及拓展的客户质量、下游市场的发展趋势等，说明发行人现场制气业务的稳定性、可持续性及相关风险。

（一）发行人选择客户的衡量因素

公司选择客户的衡量因素主要包括客户行业地位（“大客户”）、客户项目规模（“小项目”）和项目技术难度（“复杂”）三个方面：

第一，公司作为广州市国资委下属国有企业，将国有资产保值增值作为基本的投资要求，严格控制项目投资风险。对于项目开发方面，首先考量客户的行业地位，首选行业龙头或排名靠前的、市场声誉优质的客户进行合作，即选择“大客户”。如公司现有现场制气客户中，华星光电、惠科股份分别在国内显示面板行业排名第二和第三；信利半导体是全球顶级汽车显示屏供应商之一；晶合集成是中国大陆收入第三大、12英寸晶圆代工产能第三大的纯晶圆代工企业；另外，公司已签订合同在建的现场制气主要客户中，长鑫存储、长鑫集电、鼎泰匠芯等都是芯片制造细分领域的龙头企业。

第二，除了客户行业地位方面，公司还倾向于选择“大客户”的“小项目”，即：该项目整体对于客户投资重大，但其中配套的气体项目投资占比很小。例如，一个新建晶圆厂的投资规模一般在100亿以上，通常对于投资规模在100-500亿的项目，所需配套的电子大宗气体项目的投资规模约为1-5亿元。这类项目对于气体公司来说风险相对较小，具有较好的稳定性和持续性。

第三，公司致力于推动电子大宗气体的国产替代、自主可控。目前，国内超大型晶圆厂的电子大宗气体仍基本由外资气体公司垄断。因此，公司在选择项目中倾向于选择“大客户”“复杂”的“小项目”。“复杂”是指客户对项目的技术工艺和运营能力的综合要求高。这类项目有助于公司提升市场知名度，对未来长远发展具有战略意义

（二）结合现有及拓展的客户质量、下游市场的发展趋势等，说明发行人现场制气业务的稳定性、可持续性及相关风险

公司与现场制气客户签订的合同期限通常在15年，在此期间客户基本不会更换供应商。因此，单项目的稳定性和可持续性会受到客户质量、客户的下游市场的发展趋势的影响。

截至2022年末，公司现有及拓展的主要现场制气客户的客户质量如下：

客户性质	客户名称	行业地位	与公司合作历史
现有客户	华星光电	华星光电系 TCL 科技（000100.SZ）旗下显示面板制造厂，TFT-LCD 电视面板出货量市场占有率排名全球第二，TFT-LCD 显示器面板出货量市场占有率的排名全球第五	2011 年开始合作，目前已为其 T1/T2/T6/T7/T9 工厂供气，报告期内新项目不断增加，收入持续增长，回款情况良好
	晶合集成	晶合集成是中国大陆收入第三大、12 英寸晶圆代工产能第三大的纯晶圆代工企业（不含外资控股企业）	2021 年开始合作，目前已签合同为其位于合肥综保区的生产线供气。2021 年至报告期末，收入持续增长，回款情况良好
	铜陵有色	铜陵有色是集铜采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，在铜矿采选、铜冶炼及铜箔加工等领域有着深厚的技术积累、领先的行业地位和显著的竞争优势	2020 年赤峰金通项目正式供气，报告期内收入持续增长，回款情况良好

客户性质	客户名称	行业地位	与公司合作历史
	惠科股份	惠科股份系国内半导体显示行业的龙头企业，TFT-LCD 电视面板出货量市场占有率排名全球第三，TFT-LCD 显示器面板出货量市场占有率的排名全球第六	2018 年开始合作，目前已为其位于滁州、长沙工厂供气，报告期内收入持续增长，回款情况良好
	JFE 钢板	JFE 钢板是宝山钢铁股份有限公司与日本 JFE 钢铁株式会社合资的中外合资企业，是中国宝武在珠三角的重要战略企业，是驻穗中央骨干企业，是广州市南沙区的大型骨干企业，年产钢板 200 万吨以上	2011 年开始合作，报告期内收入较为稳定，回款情况良好
	信利半导体	信利半导体为全球顶级汽车显示屏供应商之一，主要业务为制造及销售液晶显示器产品（包括触控屏产品）及电子消费产品，包括微型相机模组、指纹识别模组、个人保健产品及电子设备	2006 年开始合作，陆续为其位于汕尾和惠州的四个项目供气，报告期内收入持续增长，回款情况良好
拓展客户	长鑫存储	长鑫存储是国内首个自主研发、生产、销售 DRAM（动态随机存储器）的领军企业，国内芯片存储领域领军企业。长鑫 12 英寸存储器晶圆制造基地项目是中国大陆第一个投入量产的 DRAM 设计制造一体化项目，也是安徽省单体投资最大的工业项目	2021 年新中标项目
	长鑫集电	长鑫集电与长鑫存储均为睿力集成电路有限公司投资的晶圆厂，长鑫集电为其北京项目的运营主体，生产 DRAM 芯片	2022 年新中标项目
	鼎泰匠芯	鼎泰匠芯是国内第一座车规级 12 英寸功率半导体芯片制造公司。鼎泰匠芯的控股股东与闻泰科技（600745.SH）相同，根据闻泰科技公告，项目建成 2 年内将收购鼎泰匠芯	2021 年新中标项目
	方正微	方正微是深圳市国资委下属集成电路芯片制造企业，在国内第一个实现了 6 英寸碳化硅器件制造，2021 年开始建设 8 英寸碳化硅器件产线	2022 年新中标项目
	青岛芯恩	国内第一家 CIDM(共有共享式 IDM)芯片公司，实际控制人为青岛市国资委，二期主要产品为 12 英寸逻辑芯片	2022 年新中标项目
	粤芯半导体	广东省目前唯一进入量产的 12 英寸芯片生产平台。一期二期产线已投产，三期建设中，主要产品为 12 英寸模拟芯片	2022 年新中标项目

注：现有主要客户的筛选标准为 2022 年收入超过 1,000 万元，拓展主要客户的筛选标准为预计项目正式投产首年的收入超过 1,000 万元。

由上可见，公司现有的主要客户和新拓展客户均具有一定的行业地位和经营规模，客户质量较高。

另外从下游市场的发展趋势来看，受益于国家政策和半导体下游市场的快速发展，近年来国内下游半导体行业的产能迅速扩张，这也为现场制气业务提供了

新的市场空间。具体参见本问询问题 2 回复之“发行人说明/四、结合国内行业发展趋势及竞争状况、行业现有产能及扩产情况、上下游行业变化趋势及风险、发行人技术与产线布局及客户拓展等情况，说明发行人电子大宗气体未来的市场空间及可持续性”。

综上所述，公司现场制气业务的客户质量较高，下游市场的增长空间较大，业务稳定性和可持续性较强。

现场制气项目面临的风险，主要包括客户风险和行业风险。在客户风险方面，客户经营状况的大幅恶化、项目建设及达产不及预期，可能导致客户产线减产或停产；在行业风险方面，主要包括国家政策支持力度减弱、国际贸易摩擦加剧、宏观经济大幅下滑、半导体下游市场需求不足、行业产能利用率低导致下游电子半导体行业的资本支出减少，现有项目无法正常建设和投产等，将会对公司现场制气业务的稳定性和可持续性产生不利影响。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅发行人现场制气业务相关的内部控制制度文件、报告期内主要新建项目的《项目风险评估报告》《项目可行性报告》、投资审批的会议文件、建设期间和运维期间的项目周报、月报、安全管理报告等，检查内控制度的执行情况；

2、结合现场制气客户合同条款，访谈发行人首席运营官，了解固定收费和变动气费的确定依据、调整频率；

3、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

4、对主要现场制气客户销售进行穿行测试和截止性测试，检查销售订单、出库单、供气结算单据、收款单据等与收入确认相关的关键证据，检查发行人是否存在提前确认收入的情形，收入确认是否准确；

5、结合合同条款以及业务实际开展情况，比照企业会计准则的相关规定逐一盘点现场制气合同是否租赁、是否具有重大融资成分，并了解其会计处理；

6、查阅同行业可比公司关于现场制气模式的收入确认方法及会计处理，核对是否与发行人存在差异；

7、查阅现场制气项目合同中关于房屋建筑物的所有权归属条款、项目合同招标文件，访谈战略业务部门负责人，了解赤峰金通项目公司承建房屋建筑物的原因，与其他现场制气项目是否存在差异；

8、访谈发行人总裁，了解发行人选择客户的衡量标准、现场制气业务面临的风险等；

9、查阅主要现场制气客户的公开信息和公告、主要现场制气项目的《项目风险评估报告》，综合分析客户的交易往来金额、用气及回款情况，核查客户质量情况；

10、查阅半导体显示、集成电路、光纤通信等下游行业的研究报告，了解下游行业的发展趋势、市场空间情况等。

11、查阅发行人报告期末在运营现场制气项目明细及各项目合同；

12、访谈发行人业务负责人，了解现场制气项目关于土地、厂房、设备权属、项目运行管理、人员配置及能源费用的相关约定；

13、实地走访发行人主要现场制气项目客户；

14、检查现场制气项目的能源费用支付凭证。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、发行人已建立了与现场制气项目相关的投资决策、建设管理和后续运维等相关的内部控制措施，并得到有效执行；

2、发行人与收入确认相关的内部控制设计有效并一贯执行，销售收入不存在跨期确认的情形，相关单据齐备，会计核算准确；

3、发行人各现场制气项目相关合同不包含租赁、不具有重大融资成分，相关会计处理符合企业会计准则的规定，与同行业可比公司不存在差异；

4、赤峰金通项目所需房屋建筑物的所有权归属公司，由公司承建系与客户的商业习惯有关，与其他现场制气项目不存在差异；

5、发行人现场制气业务具备稳定性和可持续性，已对可能面临的相关风险进行风险提示。

6、发行人与现场制气项目客户就土地、厂房、设备使用权或使用权归属以及合同终止后的处置方式，项目的运行方、人员配置以及管理模式，环保和安全生产责任的承担机制，能源费用的承担方以及支付方式均进行了明确约定并实际有效执行。

8.关于客户和供应商

8.1 关于主要客户

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 公司产品包括电子大宗气体和通用工业气体，下游客户主要为集成电路制造、半导体显示等各行业客户以及同行业气体公司；2) 2020 年公司合并四家合资公司、取得氦气业务后，业务规模及客户数量快速增加；3) 自 2020 年起，公司客户较为分散，前五大客户销售金额占主营业务收入的比例分别为 44.53%、33.11%和 36.68%；4) 河南联盛新能源科技有限公司和佛山大合气体有限公司成立当年（2018 年）便与发行人开展合作，并于 2019 年成为前五大客户；5) 河南骏化既是客户又是供应商。根据公开资料，1) 受国际形势动荡、全球经济下行压力加大等多重因素导致终端产品需求减弱的影响，惠科股份 2022 年上半年经营业绩大幅下滑并出现亏损；2) 中天科技 2022 年 1-9 月营业收入下滑 20.93%。

请发行人说明：（1）报告期内区分应用领域和产品的客户数量变动情况，新、老客户收入贡献情况；（2）报告期各期电子大宗气体和通用工业气体前十大客户的基本情况、销售内容、供气模式、销售金额及其变动的的原因；（3）发行人向同行业气体公司的销售金额及占比，发行人对主要气体公司客户的销售内容、销售金额及其变动的的原因、最终销售实现情况；（4）下游应用领域的行业变动趋势对主要客户生产经营的影响，是否会导致发行人对该等客户的销售收入下降，并视情况完善相应风险提示；（5）部分公司成立当年便与公司开展合作、并于次年成为前五大客户的原因；（6）发行人向河南骏化销售商品以及采购能源价格的公允性，是否存在利益输送，向客户既销售商品又采购能源是否符合行业惯例。

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：

发行人说明：

一、报告期内区分应用领域和产品的客户数量变动情况，新、老客户收入贡献情况

(一) 报告期内区分应用领域和产品的客户数量变动情况

报告期内，公司区分应用领域和产品的客户数量变动情况如下：

产品	应用领域	2022年	2021年	2020年
电子大宗气体	半导体显示	15	14	13
	电子设备及材料	151	129	109
	低温超导	9	8	7
	集成电路制造	28	21	14
	光纤通信	10	9	4
电子大宗气体合计		213	181	147
通用工业气体	机械制造	238	207	162
	金属冶炼	19	15	9
	能源化工	156	181	126
	食品医疗	181	184	140
通用工业气体合计		594	587	437
总计		807	768	584

从产品结构上分析，公司通用工业气体客户数量远超过电子大宗气体客户数量，主要系通用工业气体以零售供气为主，且下游应用领域较大，涉及的行业众多，因此该类客户基数较大。

从应用领域上分析，半导体显示、集成电路制造、金属冶炼领域客户数量较少，主要系该领域客户以现场制气模式为主；光纤通信、低温超导领域的氦气需求较为集中，公司重点开发该领域的龙头客户，因此客户数量不多；电子设备及材料主要包括电子设备及元器件、光伏等行业客户，公司以零售氮气为主；机械制造、能源化工、食品医疗等领域覆盖的行业和客户数量较多，公司以销售氧气为主，客户分散度和波动性较大。

报告期内，公司电子大宗气体的客户数量随着业务规模的扩大相应快速增长，从 147 家增长至 213 家，新增客户主要来自电子设备及材料、光纤通信、集成电路制造等领域；通用工业气体客户 2021 年增长较多，从 437 家增长至 587 家，主要系长沙广钢自建工厂、赤峰金通现场制气项目投产后销售区域扩大至华中、华北等区域，客户数量相应增加。

（二）新、老客户收入贡献情况

工业气体作为电子和通用工业等下游行业的重要基础原材料，下游客户对气体的需求呈现出长期性、稳定性的特征。同时由于客户对气体供应的及时性、气体品质的一惯性等要求，通常会选定长期合作的气体公司，更换意愿不强。因此，老客户的收入贡献具有较强的持续性。报告期内，除 2020 年受合并影响外，其余各期公司老客户的收入贡献率超过 85%，客户总体的持续性和稳定性较高。

电子大宗气体业务方面，报告期内收入呈现快速增长趋势。其中，由于华星光电、惠科股份等现场制气老客户的新项目增加，收入金额及占比提升，收入贡献较高，接近 90%，新客户的收入主要来自集成电路制造领域的晶合集成以及电子设备及材料领域的零售客户。未来随着公司 2022 年新中标的多个现场制气项目陆续投产，预计电子大宗气体的新客户收入贡献将有所提升。

通用工业气体业务方面，报告期内收入呈现小幅增长趋势。2021 年，老客户收入贡献较高，接近 90%，主要来自铜陵有色的赤峰金通现场制气项目；2022 年，新客户收入贡献占比提升了 10%，主要系公司不断提高终端客户的占比，新增奥托立夫等主要客户。未来，公司将持续在华南、华中、华北等生产基地的辐射区域内巩固市场地位，提升客户质量，同时将继续加深与现场制气客户的合作并积极拓展优质的行业龙头客户。

报告期内，公司区分应用领域和产品的新、老客户收入贡献情况如下：

单位：万元

产品	应用领域	客户类型	2022 年		2021 年		2020 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子大宗气体	半导体显示	老客户收入	35,967.55	99.79%	27,184.20	98.03%	2,557.90	13.67%
		新客户收入	75.16	0.21%	546.17	1.97%	16,153.30	86.33%
		小计	36,042.71	100.00%	27,730.38	100.00%	18,711.20	100.00%
	电子设备及材料	老客户收入	13,976.19	76.47%	13,899.96	89.08%	-	-
		新客户收入	4,300.30	23.53%	1,704.32	10.92%	11,440.02	100.00%
		小计	18,276.49	100.00%	15,604.28	100.00%	11,440.02	100.00%
	低温超导	老客户收入	14,742.10	94.36%	9,295.13	99.34%	-	-
		新客户收入	880.62	5.64%	61.53	0.66%	7,650.04	100.00%
		小计	15,622.71	100.00%	9,356.66	100.00%	7,650.04	100.00%
	集成电路制造	老客户收入	10,122.84	69.65%	4,177.90	62.46%	-	-
		新客户收入	4,411.28	30.35%	2,511.55	37.54%	2,847.97	100.00%
		小计	14,534.12	100.00%	6,689.45	100.00%	2,847.97	100.00%
	光纤通信	老客户收入	11,338.10	92.40%	8,031.57	82.93%	-	-
		新客户收入	932.78	7.60%	1,652.77	17.07%	4,429.06	100.00%
		小计	12,270.88	100.00%	9,684.35	100.00%	4,429.06	100.00%
电子大宗气体合计		老客户收入	86,146.78	89.04%	62,588.77	90.62%	2,557.90	5.67%
		新客户收入	10,600.13	10.96%	6,476.34	9.38%	42,520.39	94.33%
		合计	96,746.91	100.00%	69,065.11	100.00%	45,078.30	100.00%

产品	应用领域	客户类型	2022 年		2021 年		2020 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
通用工业气体	机械制造	老客户收入	10,535.14	57.86%	10,950.59	90.45%	1,772.82	23.39%
		新客户收入	7,673.77	42.14%	1,156.76	9.55%	5,807.50	76.61%
		小计	18,208.91	100.00%	12,107.35	100.00%	7,580.32	100.00%
	金属冶炼	老客户收入	11,070.98	97.08%	12,861.63	98.68%	-	-
		新客户收入	333.35	2.92%	171.60	1.32%	4,346.49	100.00%
		小计	11,404.33	100.00%	13,033.24	100.00%	4,346.49	100.00%
	能源化工	老客户收入	7,022.24	87.12%	9,339.87	74.34%	18,510.79	78.56%
		新客户收入	1,037.86	12.88%	3,224.57	25.66%	5,052.70	21.44%
		小计	8,060.10	100.00%	12,564.43	100.00%	23,563.49	100.00%
	食品医疗	老客户收入	6,404.77	93.70%	5,380.01	89.10%	1,031.07	24.13%
		新客户收入	430.88	6.30%	658.10	10.90%	3,241.65	75.87%
		小计	6,835.64	100.00%	6,038.11	100.00%	4,272.71	100.00%
通用工业气体合计		老客户收入	35,033.14	78.71%	38,532.10	88.09%	21,314.68	53.60%
		新客户收入	9,475.85	21.29%	5,211.03	11.91%	18,448.33	46.40%
		合计	44,508.98	100.00%	43,743.13	100.00%	39,763.01	100.00%
老客户收入			121,179.92	85.79%	101,120.88	89.64%	23,872.58	28.14%
新客户收入			20,075.98	14.21%	11,687.37	10.36%	60,968.72	71.86%
总计			141,255.90	100.00%	112,808.24	100.00%	84,841.30	100.00%

二、报告期各期电子大宗气体和通用工业气体前十大客户的基本情况、销售内容、供气模式、销售金额及其变动的的原因

(一) 报告期各期电子大宗气体和通用工业气体前十大客户的基本情况

报告期各期，公司电子大宗气体前十大客户基本稳定，主要包括华星光电、中天科技、晶合集成、惠科股份、信利半导体等，客户具体情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本(万元/万股)	注册地	实际控制人或第一大股东	客户类型	是否存在关联关系
1	华星光电	1982年	1,403,064.24	惠州市	李东生	终端客户	华星光电控股股东 TCL 科技间接持有发行人约 1.51% 的股权
2	中天科技	1996年	341,294.97	南通市	薛济萍	终端客户	否
3	晶合集成	2015年	150,460.14	合肥市	合肥市国资委	终端客户	否
4	惠科股份	2001年	580,000.00	深圳市	王智勇	终端客户	否
5	信利半导体	2008年	36,876.94	汕尾市	林伟华	终端客户	否
6	客户 A	-	-	深圳市	-	终端客户	否
7	乐金显示(广州)有限公司	2006年	24,282 万美元	广州市	LG DISPLAYCO., LTD.	终端客户	否
8	风华高科	1994年	115,701.32	肇庆市	广东省广晟控股集团有限公司	终端客户	否
9	华科电子	2000年	12,840 万美元	东莞市	华科香港控股有限公司	终端客户	否
10	联影医疗	2011年	82,415.80	上海市	薛敏	终端客户	否
11	合肥美科氦业有限公司	1997年	108 万美元	合肥市	HTI-NUTECH INTERNATIONAL INC.	气体公司	否
12	尤嘉利	1994年	65 万美元	上海市	SHEENLAND ENTERPRISES (CANADA) INC	气体公司	否
13	四川润泰特种气体有限公司	2012年	1,000.00	德阳市	朱文平	气体公司	否
14	天津市东祥特种气体有限责任公司	2003年	1,100.00	天津市	孟祥泰	气体公司	否

注：涉及需同一控制下客户合并的，成立时间、注册资本、注册地均列示同控母公司或最上级单位的信息，下同；序号 6 的客户公司已申请豁免披露其名称和部分情况描述。

报告期各期，公司通用工业气体前十大客户中，终端客户基本稳定，气体公司客户的销售量会根据终端客户的产量消化情况存在一定波动。客户具体情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本（万元/万股）	注册地	实际控制人或第一大股东	客户类型	是否存在关联关系
1	铜陵有色	1996年	1,052,653.33	铜陵市	安徽省国资委	终端客户	直接持有发行人 1.56% 股权
2	奥托立夫	2012年	4,780 万美元	常州市	Autoliv Aktiebolag（瑞典奥托立夫集团公司）	终端客户	否
3	JFE 钢板	2003年	44,280 万美元	广州市	宝钢股份和 JFE 钢铁株式会社共同控制	终端客户	否
4	中国石油	1999年	18,302,097.00	北京市	中国石油集团	终端客户	否
5	中国船舶集团有限公司	2019年	11,000,000.00	上海市	国务院国资委	终端客户	否
6	江西铜业（清远）有限公司	2006年	89,000.00	清远市	江西铜业（深圳）国际投资控股有限公司	终端客户	否
7	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司	2005年	542,159.15	上海市	Bathos Company Limited	终端客户	否
8	河南骏化	2003年	18,824.11	驻马店市	国务院国资委	终端客户	否
9	金宏气体	1999年	48,565.30	苏州市	金向华	气体公司	否
10	长沙中益气体有限公司	2007年	500.00	长沙市	刘畅	气体公司	否
11	中山华南气体	2002年	2,000.00	中山市	四川空分	气体公司	否
12	新余市玥昕气体有限公司	2010年	500.00	新余市	廖小军	气体公司	否
13	沈阳嘉和气体有限公司	1998年	2,000.00	沈阳市	陈昕	气体公司	否
14	佛山市南海富氧气体有限公司	2006年	100.00	佛山市	梁恒昌	气体公司	否
15	佛山市南海区大源气体运输有限公司	2000年	1,000.00	佛山市	黎荫棠	气体公司	否

序号	客户名称	成立时间	注册资本（万元/万股）	注册地	实际控制人或第一大股东	客户类型	是否存在关联关系
16	河南联盛新能源科技有限公司	2018年	200.00	郑州市	王倩倩	气体公司	否
17	佛山市顺德区力昊气体有限公司	2011年	100.00	佛山市	何启富	气体公司	否
18	中山市粤佳气体有限公司	2010年	2,312.30	中山市	广州市佳纯投资管理有限公司	气体公司	否

（二）报告期各期电子大宗气体和通用工业气体前十大客户的销售内容、供气模式、销售金额及其变动的的原因

电子大宗气体业务方面，报告期各期前十大客户基本保持稳定，随着多个现场制气项目的投产及氦气业务的快速发展，前十大客户的销售收入呈现快速增长的趋势，分别为 33,117.49 万元、48,886.00 万元和 70,454.40 万元，各期占电子大宗气体收入的比例均超过 70%，其中中华星光电、晶合集成、惠科股份、信利半导体等以现场制气为主的客户收入占比接近电子大宗气体收入的 50%，其余主要为氦气客户。

通用工业气体业务方面，报告期各期前十大客户中，铜陵有色、JFE 钢板、中国船舶集团有限公司、江西铜业（清远）有限公司等终端客户基本保持稳定，前十大客户的销售收入分别为 26,121.97 万元、20,641.52 万元和 23,892.47 万元，占比为 65.69%、47.19%和 53.68%。2021 年前十大客户收入及占比下降主要受河南骏化项目的影响。2022 年，公司开拓了较多终端客户，前十大客户新增奥托立夫等，收入集中度相应提升。

报告期各期，公司电子大宗气体前十大客户的销售内容、供气模式、销售金额及其变动的的原因如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	供气模式	2022年		2021年		2020年		前十大客户期间	销售金额变动原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比		
1	华星光电	氮气、氦气、氢气、氧气、氩气、二氧化碳	现场制气、零售供气	22,573.48	23.33%	16,079.76	23.28%	11,437.61	25.37%	报告期内	报告期内客户 T7/T7 扩容/T9 新项目陆续供气, 销售收入持续增长
2	中天科技	氦气	零售供气	7,960.52	8.23%	3,633.75	5.26%	1,075.18	2.39%	2021 年至报告期末	报告期内客户用气量增加, 销售收入持续增长, 与客户公开披露的扩产情况相匹配
3	晶合集成	氮气、氦气、氢气、氧气、氩气	现场制气	7,417.09	7.67%	1,736.59	2.51%	-	-	2022 年	2021 年新增客户, 随着客户 N1/N2 项目用气量逐渐增加, 销售收入持续增长
4	惠科股份	氮气、氦气、氢气、氧气、氩气、二氧化碳	现场制气、零售供气	5,025.59	5.19%	4,385.13	6.35%	2,557.90	5.67%	报告期内	报告期内滁州惠科、长沙惠科现场制气项目陆续供气, 销售收入持续增长, 与客户公开披露的扩产情况相匹配
5	信利半导体	氮气、氦气、氢气、氧气、氩气、二氧化碳、其他电子气	现场制气	5,250.84	5.43%	4,659.33	6.75%	3,452.77	7.66%	报告期内	报告期内客户用气量有所提升, 销售收入相应增长
6	客户 A	氮气、氦气、氧气、氩气、其他电子气	零售供气、现场制气	3,409.21	3.52%	3,383.04	4.90%	2,327.81	5.16%	报告期内	报告期内, 客户 A 项目 1、项目 2 等新项目陆续供气, 加之零售供气量增长, 销售收入持续增长

序号	客户名称	销售内容	供气模式	2022年		2021年		2020年		前十大客户期间	销售金额变动原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比		
7	乐金显示(广州)有限公司	氦气、氢气、其他电子气	零售供气	2,518.14	2.60%	1,332.25	1.93%	832.72	1.85%	2021年至报告期末	客户系韩国 LG 集团在中国的子公司，经营情况良好，报告期内用气量增加，销售收入持续增长
8	风华高科	氮气	现场制气、零售供气	1,023.25	1.06%	1,162.59	1.68%	1,081.59	2.40%	2020年至2021年	报告期内销售收入基本稳定
9	华科电子	氮气、氢气	现场制气	672.69	0.70%	1,805.96	2.61%	1,324.09	2.94%	2020年至2021年	2022年客户用气量减少，销售收入下降，与客户所处陶瓷电容器(MLCC)行业需求下滑趋势一致
10	联影医疗	氦气、氮气、其他电子气	零售供气	3,980.24	4.11%	1,916.60	2.78%	477.22	1.06%	2021年至报告期末	客户系知名的 MRI 制造商，报告期内，客户与公司业务合作不断深入，销售收入持续增长
11	合肥美科氦业有限公司	氦气	零售供气	4,874.72	5.04%	2,421.65	3.51%	1,775.45	3.94%	报告期内	公司氦气业务前期拓展的气体公司客户。公司的氦气优先满足终端客户的需求量，有余量则向气体公司客户销售，因此报告期内的收入存在波动
12	尤嘉利	氦气、其他电子气	零售供气	4,594.83	4.75%	3,130.68	4.53%	3,426.18	7.60%	报告期内	
13	四川润泰特种气体有限公司	氦气	零售供气	1,006.88	1.04%	2,601.42	3.77%	2,097.03	4.65%	2020年至2021年	
14	天津市东祥特种气体有限责任公司	氦气	零售供气	146.93	0.15%	637.25	0.92%	1,251.94	2.78%	2020年	
合计				70,454.40	72.82%	48,886.00	70.78%	33,117.49	73.47%		

报告期各期，公司通用工业气体前十大客户的销售内容、供气模式、销售金额及其变动的的原因如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	供气模式	2022 年		2021 年		2020 年		前十大客户期间	销售金额变动原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比		
1	铜陵有色	氧气、氮气、二氧化碳	现场制气、零售供气	6,478.45	14.56%	7,453.48	17.04%	1,210.74	3.04%	报告期内	2020 年赤峰金通现场制气项目开始供气，销售收入相应增长。2022 年，销售收入略有下降主要系芜湖广钢二氧化碳新增拓展了终端客户，对向铜陵金泰化工股份有限公司零售二氧化碳的数量减少
2	奥托立夫	氦气、二氧化碳	零售供气	6,527.30	14.67%					2022 年	2022 年公司新开拓客户，系全球知名的汽车安全系统制造商，经营情况良好，已签订长期供气协议
3	JFE 钢板	氮气、氢气、天然气	现场制气	3,500.06	7.86%	4,775.92	10.92%	2,327.26	5.85%	报告期内	现场制气客户，2021 年销售收入增长主要系临时新增供应了 5 个月天然气，2022 年起不再供应，销售收入相应下降
4	中国石油	氦气、氮气	零售供气	1,759.64	3.95%	793.22	1.81%	7.54	0.02%	2021 年至报告期末	客户系知名的能源供应商，经营情况良好，长期使用氦气、氮气等气体，销售收入逐步增长

序号	客户名称	销售内容	供气模式	2022年		2021年		2020年		前十大客户期间	销售金额变动原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比		
5	中国船舶集团有限公司	氧气、氩气、氮气	零售供气	1,286.77	2.89%	1,299.08	2.97%	1,118.18	2.81%	报告期内	客户系知名的船舶工业企业，长期使用氧气、氩气、氮气等，报告期内收入基本稳定
6	江西铜业(清远)有限公司	氧气	零售供气	856.88	1.93%	671.50	1.54%	249.11	0.63%	报告期内	客户系知名的有色金属企业，长期使用氧气，报告期内用气量增加，销售收入增长，与客户公开披露的扩产情况相匹配
7	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司	氮气、氢气	零售供气	416.91	0.94%	526.25	1.20%	344.56	0.87%	2022年	客户系知名的食品企业，长期使用氮气、氢气，报告期内销售收入基本稳定
8	河南骏化	氧气	现场制气	-	-	-	-	16,904.51	42.51%	2020年	现场制气客户，2020年末因客户履约能力恶化计提固定资产减值，2021年起不再确认收入
9	金宏气体	氧气、氮气、氩气	零售供气	736.68	1.66%	585.98	1.34%	111.94	0.28%	2021年至报告期末	公司气体的生产过程是连续不间断的，相应的储存和销售周期较短。当公司终端客户无法全部消化产量时，公司就有余量向气体公司销售。因此公司向气体公司客户的销售量会
10	中山华南气体	氧气、氮气、氩气、氦气	零售供气	729.91	1.64%	867.25	1.98%	1,031.07	2.59%	报告期内	
11	长沙中益气体有限公司	氧气、氮气、氩气	零售供气	479.31	1.08%	726.23	1.66%	70.46	0.18%	2021年至报告期末	

序号	客户名称	销售内容	供气模式	2022年		2021年		2020年		前十大客户期间	销售金额变动原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比		
12	新余市玥昕气体有限公司	氧气、氮气	零售供气	225.11	0.51%	832.77	1.90%	53.92	0.14%	2021年	根据终端客户的产量消化情况而变化，相应销售收入存在一定波动。报告期内，公司终端客户收入及占比不断提升，相应气体公司销售收入总体呈下降趋势
13	沈阳嘉和气体有限公司	氧气、氩气	零售供气	359.43	0.81%	700.25	1.60%	4.20	0.01%	2021年	
14	佛山市南海富氧气体有限公司	氧气、氮气、氩气	零售供气	290.17	0.65%	470.86	1.08%	926.46	2.33%	2020年	
15	佛山市南海区大源气体运输有限公司	氧气、氮气、氩气	零售供气	-	-	206.12	0.47%	507.69	1.28%	2020年	
16	河南联盛新能源科技有限公司	氩气	零售供气	-	-	95.61	0.22%	461.56	1.16%	2020年	
17	佛山市顺德区力昊气体有限公司	氧气、氮气	零售供气	74.19	0.17%	248.16	0.57%	418.87	1.05%	2020年	
18	中山市粤佳气体有限公司	氮气、氩气	零售供气	171.67	0.39%	388.82	0.89%	373.92	0.94%	2020年	
合计				23,892.47	53.68%	20,641.52	47.19%	26,121.97	65.69%		

三、发行人向同行业气体公司的销售金额及占比，发行人对主要气体公司客户的销售内容、销售金额及其变动的的原因、最终销售实现情况

（一）发行人向同行业气体公司的销售金额及占比

报告期各期，发行人向同行业气体公司的销售金额及占比如下：

单位：万元

客户类别	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户	117,405.39	83.12%	86,781.81	76.93%	65,050.11	76.67%
气体公司	23,850.51	16.88%	26,026.44	23.07%	19,791.19	23.33%
主营业务收入	141,255.90	100.00%	112,808.24	100.00%	84,841.30	100.00%

报告期内，公司向同行业气体公司销售收入占比较低，且呈现逐年下降的趋势。2022年，气体公司客户销售收入占比下降较大，主要系：①公司多个现场制气项目开始供气，终端客户收入及占比提升；②公司零售供气业务的终端客户不断增加，用气需求量上升，可供销售给气体公司的数量减少，销售金额和占比相应下降。

（二）发行人对主要气体公司客户的销售内容、销售金额及其变动的的原因、最终销售实现情况

发行人对主要气体公司客户的销售内容、销售金额及其变动的的原因详见本问题回复之“二、报告期各期电子大宗气体和通用工业气体前十大客户的基本情况、销售内容、供气模式、销售金额及其变动的的原因”，已披露的气体公司销售金额占报告期各期气体公司销售总金额的比例分别为 63.21%、53.46%和 57.40%。

气体产品由于易挥发、难储存的特性，其从生产到销售的周期很短，如果生产或外购后不立即出售，气体损耗加储存成本非常高，因此气体公司不存在大量囤货的可能。对于公司主要气体公司客户，结合期末的采购数量以及公司平时业务中对客户的了解、客户的公开信息以及客户的书面确认，公司向其销售的气体均实现了最终销售，不存在年末或期末集中向广钢气体采购并囤积产品的情形。

四、下游应用领域的行业变动趋势对主要客户生产经营的影响，是否会导致发行人对该等客户的销售收入下降，并视情况完善相应风险提示

受国际形势动荡、全球经济下行压力加大等多重因素导致终端产品需求减弱的影响，公司主要客户惠科股份 2022 年上半年经营业绩大幅下滑并出现亏损，中天科技 2022 年 1-9 月营业收入下滑 20.93%。上述情况并未导致公司 2022 年对该等客户的销售收入下降，具体说明如下：

2022 年公司对惠科股份的销售收入同比上涨 14.61%，其经营业绩下滑并未导致公司收入下降，主要原因系：（1）惠科股份的短期业绩下滑主要受行业周期性的影响。从过往几年经验来看，在上一轮显示面板的低谷期 2018-2019 年，京东方、TCL 科技、惠科股份等行业龙头企业均有新厂扩产，而后在 2020-2021 年取得了丰厚的业绩回报。2022 年，显示面板行业下游需求减弱再次进入低谷期，上述行业龙头企业的营收和利润均出现较大下滑，但 2023 年初，受面板价格上涨、供需关系健康改善等刺激下，行业触底反弹迹象日渐清晰。因此从客户所处下游行业长周期来看，短期供需失衡导致的经营业绩下降并不会直接导致客户生产经营状况的恶化；（2）公司电子大宗气体作为环境气、保护气、清洁气等，基本参与下游客户工厂生产制造的全部环节，下游客户的产线即使减产也仍需要持续使用电子大宗气体保证超净的生产环境。同时，在现场制气模式下，公司与客户的合同期限一般在 15 年以上且可续期，收费方式包括“照付不议”的固定收费，一定程度上保证公司取得稳定的现金流，减少下游客户使用情况波动对盈利能力的影响，具备对抗周期性波动的特性。报告期内，公司服务惠科股份的现场制气项目收入中，固定收费的占比超过 70%，因此，公司对惠科股份的收入具有较强的稳定性。

中天科技 2022 年 1-9 月营业收入下滑的原因主要系其 2022 年剥离了毛利率较低的大宗商品业务，对生产经营无重大影响。根据中天科技发布的《2022 年年度业绩预增公告》，预计 2022 年年度实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 290,000 万元到 320,000 万元，同比增长 6,248%到 6,905%。2022 年，公司对中天科技的营业收入较上年同期增长 118.82%，主要系氦气用量及价格上涨所致。

虽然公司主要客户的短期经营业绩下滑并未导致报告期内该等客户的销售

收入下降，但若未来国家宏观经济及下游行业景气度持续下降，将可能导致客户缩减资本支出，新项目减少，或导致现有产线用气量减少、气体市场价格下降等，进而对公司经营业绩产生不利影响。公司已在招股说明书“第三节/二、行业相关风险”中完善相应风险提示：

“

（二）下游行业景气度和产业政策变化的风险

公司电子大宗气体主要应用于**半导体显示、集成电路制造、光纤通信**等下游电子半导体的生产制造，其需求主要受下游制造厂商的资本性投入，以及电子半导体终端应用需求波动的影响。**2022年，受国际形势动荡、全球经济下行压力加大等多重因素导致显示面板等电子消费品的需求减弱的影响，公司部分主要客户的经营业绩下滑。**电子半导体行业发展呈现一定的周期性特点，如果未来宏观经济持续增速下滑，**行业景气度无法恢复，导致下游产业链资本性投入减少，或导致公司电子大宗气体新项目减少、已有项目的客户用气量和销售收入减少；**此外，若未来国家相关产业政策支持力度减弱、**国际贸易摩擦加剧、**因技术发展等因素导致产业国产化进程减速或不及预期，公司亦将面临因产业政策变化导致经营业绩下滑的风险。

”

五、部分公司成立当年便与公司开展合作、并于次年成为前五大客户的原因

公司建立了完善的客户准入审查制度，根据《客户信用管理制度》，所有客户在与公司签署合同前均需做信用评估，填写《合同资信审查表》并提供营业执照和相关合规证照（对于气体公司客户，需提供危化品经营许可证、运输许可证等资质文件）。

公司为保障气体产品的高效周转，减少损耗和存储成本，会拓展部分气体公司客户，用以消化终端客户未及时覆盖的产量或现场制气项目的富余产量。河南联盛新能源科技有限公司和佛山大合气体有限公司均为2019年河南广钢的气体公司客户，公司向其销售河南骏化项目富余产能生产的液态气体。两家公司成立当年（2018年）便与公司开展合作、并于2019年成为前五大客户的原因如下：

1、河南联盛新能源科技有限公司为承接原河南百联能源科技有限公司（成立于2017年）业务设立。公司2018年收到客户发出的《公司变更及业务转移通知函》，客户为适应市场需要，注销了原河南百联能源科技有限公司，新设立了河南联盛新能源科技有限公司，公司与原公司发生的业务由新公司承继。河南联盛新能源科技有限公司与公司签订合同前已具备危化品经营和运输的必要资质，通过了公司资信审查，公司向其销售产品均为客户上门自提，且100%预付货款后提货，历史履约情况正常。

2、佛山大合气体有限公司与公司签订合同前已具备危化品经营和运输的必要资质，通过了公司资信审查。公司向其销售产品均为客户上门自提，信用期30天，历史履约情况正常。

3、河南联盛新能源科技有限公司和佛山大合气体有限公司2019年的收入占比仅为1.51%和1.22%，成为前五大客户主要系当年前两大现场制气客户河南骏化和滁州惠科的收入占比合计超过88%，集中度较高。河南联盛新能源科技有限公司和佛山大合气体有限公司虽然是第四和第五大客户，但收入金额及占比均较低，公司并不依赖上述两家客户，对公司经营业绩无实质影响。

六、发行人向河南骏化销售商品以及采购能源价格的公允性，是否存在利益输送，向客户既销售商品又采购能源是否符合行业惯例

（一）发行人向河南骏化销售商品以及采购能源价格的公允性

1、采购能源价格的公允性

公司向河南骏化采购的能源主要为电力。合同约定的初始价格为0.47元/度（2014年签合同时的电网价格），同时合同约定根据电网价格调整。2019年、2020年，公司向河南骏化采购电力的单价分别为0.54元/度和0.56元/度（不含税价，相应含税单价为0.61元/度和0.63元/度），接近河南省电网销售电价，具有公允性。具体对比如下：

时间	河南省电网销售电价	公允性分析
2019年	高峰 0.94207 元/度，平段 0.61053 元/度，低谷 0.31971 元/度（根据河南省发改委数据）	2019 年公司采购河南骏化的平均电价为 0.61 元/度，与电网销售电价接近

时间	河南省电网销售电价	公允性分析
2020年	根据2019年12月河南省发改委《关于深化我省燃煤发电上网电价形成机制改革的通知》，自2020年1月1日起，将现行燃煤发电标杆上网电价机制，改革为“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按现行燃煤发电标杆上网电价确定，浮动幅度范围为上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%	2020年，因政策放开上网电价，公司采购河南骏化的平均电价略有上浮至0.63元/度，上浮幅度符合政策规定

2、销售商品价格的公允性

根据合同约定，公司向河南骏化销售氧气，每月收取固定收费和变动气费。固定收费系根据项目投资规模、预计回报率等确定，各项目间不具有可比性；变动气费系参考主要变动成本水电费确定，水电费系根据当地电网价格确定，价格公允。同时，公司与河南骏化的现场制气合同根据客户采购制度履行了招投标流程，合同价格经过了市场化的竞价，具有公允性，不存在利益输送。

（二）向客户既销售商品又采购能源是否符合行业惯例

现场制气模式下，气体公司在客户场地或邻近场地投资建设供气系统，按照行业惯例，出于经济性的考虑通常由客户提供能源等公用工程。同行业气体公司中均有较多案例，具体如下：

公司名称	相关项目	采购能源约定
杭氧股份	德润钢铁现场制气项目、阳新弘盛铜业现场制气项目、济源钢铁公司项目	根据杭氧股份《公开发行可转债募集说明书》，其募投项目的前述现场制气项目所需要采购的能源动力，均向主要用气客户采购
侨源股份	闽光钢铁现场制气项目	根据福州侨源与闽光钢铁于2014年10月签署的气体供应合同约定：福州侨源生产用电全部由闽光钢铁提供，用电价格按0.60元/kWh（含税）执行

综上所述，向客户既销售商品又采购能源符合行业惯例。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、复核发行人分应用领域和产品的客户数量，新、老客户的收入占比数据；
- 2、查阅报告期各期电子大宗气体和通用工业气体前十大客户的合同、分客户的收入明细表，访谈客户和发行人客户经理，分析收入金额变动的原因；

3、查阅发行人报告期各期向气体公司的销售收入明细表，分析收入金额变动的原因；

4、访谈主要气体公司客户，了解其下游客户领域、最终销售情况等，并取得其关于发行人产品最终销售情况确认函；

5、查阅上市公司客户的公开信息、定期财务报告、公司研报、行业研报等，了解主要客户的财务状况变化原因、下游行业的发展趋势；

6、检查主要客户的销售收入变化情况、用气量变化情况、回款情况等，分析主要客户财务状况变化对发行人收入的影响；

7、访谈河南联盛新能源科技有限公司、佛山大合气体有限公司，查阅客户的合同资信审查表、营业执照及危化品经营资质、工商登记信息、客户发出的《公司变更及业务转移通知函》、合同/订单、提货单、回款单，了解客户成立当年便于发行人开展合作的原因，并核查是否与发行人及关联方存在关联关系、相关收入的真实性；

8、查阅河南骏化现场制气项目的合同、月度结算单、发票等，访谈发行人的项目负责人，了解销售气体价格和采购能源价格的定价依据、报告期内销售价格和采购价格的变化情况及原因；

9、查阅河南省电力的市场销售价格，核查采购能源价格的公允性；

10、查阅河南骏化的工商登记信息、公开市场信息、发行人的关联方调查表、与河南骏化的交易流水，核查河南骏化与发行人是否存在关联关系，是否存在利益输送；

11、查阅同行业可比公司现场制气项目的公开信息，分析向客户既销售商品又采购能源是否符合行业惯例。

二、核查意见

保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人客户数量快速增长，除 2020 年外，其余期间老客户收入贡献占比较高；

2、报告期各期，发行人前十大客户销售金额的变动原因具有合理性；

3、发行人对同行业气体公司的销售金额及占比较低，均已实现最终销售；

4、下游应用领域的行业变动趋势对主要客户生产经营无重大不利影响，未导致发行人对该等客户的销售收入下降。针对未来下游行业和客户可能面临的风险，发行人已相应完善风险提示；

5、部分公司成立当年便与公司开展合作、并于次年成为前五大客户的原因具有合理性；

6、发行人向河南骏化销售商品以及采购能源价格公允，不存在利益输送，向客户既销售商品又采购能源符合行业惯例。

8.2 关于客户和供应商入股发行人

根据招股说明书，华星光电的控股股东 TCL 科技间接持有公司约 1.51% 股权，铜陵有色直接持有公司 1.56% 股权，华星光电和铜陵有色既是客户又是供应商。

请发行人说明：（1）华星光电和铜陵有色入股发行人的背景及原因，入股价格确定依据及公允性；（2）华星光电和铜陵有色相关投资协议中是否存在与采购或业绩相关的约定，销售合同的核心交易条款、实际执行与第三方客户的差异情况，销售以及采购价格的公允性，入股前后发行人与上述公司的交易金额、交易条款是否发生较大变化，是否存在其他利益安排；（3）是否存在其他客户、供应商入股发行人的情形。

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：

发行人说明：

一、华星光电和铜陵有色入股发行人的背景及原因，入股价格确定依据及公允性

华星光电的控股股东 TCL 科技主要通过融创岭岳投资、宁波东鹏投资间接持有发行人约 1.51% 股权；铜陵有色直接持有发行人 1.56% 股权。

融创岭岳、宁波东鹏投资入股发行人的背景及原因主要系：广钢气体所在行业符合其投资逻辑、所处位置符合其属地偏好，看好广钢气体的未来发展前景；铜陵有色投资入股发行人的背景及原因主要系：2020 年 11 月，铜陵有色出于长远战略发展考虑，与工控集团就有色金属、工业气体、贸易及金融等众多领域展开合作，并签署了《战略合作框架协议书》；广钢气体作为工控集团在工业气体领域的代表性子公司，铜陵有色通过增资入股的方式加深了彼此的联系。

融创岭岳投资通过 2021 年 3 月广钢气体第一次增资入股发行人，宁波东鹏投资、铜陵有色通过 2021 年 12 月第二次增资入股发行人。前述两次增资的入股价格、定价依据如下表所示：

序号	时间	事项	股东名称	认购股数	单价(元/股)	定价依据
1	2021.03	广钢气体第一次增资 32,215.4349 万元	井冈山橙兴	75,575,079	2.1171	参考《资产评估报告》 (中联评报字[2020]第1175号)评估值并经广州产权交易所挂牌报价确认
			大气天成投资	52,918,130	2.1171	
			红杉瀚辰投资	51,957,867	2.1171	
			越秀智创投资	33,064,097	2.1171	
			中启洞鉴投资	23,617,212	2.1171	
			融创岭岳投资	23,617,212	2.1171	
			商贸产业投资	23,617,212	2.1171	
			屹唐华创投资	18,893,770	2.1171	
			尚融投资	18,893,770	2.1171	
2	2021.12	广钢气体第二次增资 10,758.0058 万元	广州科创投资	21,639,667	3.2348	参考《资产评估报告》 (中联评报字[2021]第2841号)评估值并经广州产权交易所挂牌报价确认
			铜陵有色	15,456,905	3.2348	
			工控新兴投资	15,456,905	3.2348	
			合肥石溪投资	9,274,143	3.2348	
			宁波东鹏投资	9,274,143	3.2348	
			集成电路投资	9,274,143	3.2348	
			广开智行投资	7,728,452	3.2348	
			尚融投资	7,110,176	3.2348	
			共青城石溪投资	6,182,762	3.2348	
			广州新星投资	6,182,762	3.2348	

综上，华星光电和铜陵有色的入股价格与同时期增资的其他投资者价格完全相同，定价依据系参考评估报告的评估值并上述经广州产权交易所挂牌报价确认，定价公允。

二、华星光电和铜陵有色相关投资协议中是否存在与采购或业绩相关的约定，销售合同的核心交易条款、实际执行与第三方客户的差异情况，销售以及采购价格的公允性，入股前后发行人与上述公司的交易金额、交易条款是否发生较大变化，是否存在其他利益安排

(一) 华星光电和铜陵有色相关投资协议中是否存在与采购或业绩相关的约定

华星光电和铜陵有色相关投资协议与同次增资的投资者的投资协议条款一致，不存在与采购或业绩相关的约定。

（二）销售合同的核心交易条款，实际执行与第三方客户的差异情况

报告期各期，华星光电和铜陵有色在执行的主要合同的核心交易条款与第三方客户不存在差异，具体对比如下：

客户名称		华星光电	铜陵有色	晶合集成
主要合同名称		深圳广钢与深圳市华星光电半导体显示技术有限公司《大宗气供气合同》	发行人与赤峰金剑铜业有限公司《工业气体供应合同》	广州广钢与晶合集成《工业气体供应合同》
合同类型		现场制气合同	现场制气合同	现场制气合同
合同主要条款	定价方式	客户招投标	客户招投标	客户招投标
	收费方式	固定收费+变动气费，每年按调整公式调价（除氦气）	固定收费+变动气费，每年按调整公式调价	固定收费+变动气费，每年按调整公式调价（除氦气）
	能源提供方式及价格	向客户采购，单价固定，若客户调整能源单价，变动气费单价相应调整	向客户采购，单价固定，若客户调整能源单价，变动气费单价相应调整	可选择是否向客户采购，若能源价格调整，变动气费单价相应调整
	所有权或风险转移条款	所有权的转移界面是气体站输出管道法兰	气体产品经过双方确认的交付点后，所有权和灭失风险转移给甲方	所有权的转移界面是气体站输出管道法兰
	付款方式和信用期条款	TT 月结 60 天	电汇或转账，次月 25 日前付清上月费用	电汇月结 30 天

在实际执行方面，现场制气项目均按照合同约定月度结算，没有显著差异。

（三）销售以及采购价格的公允性

1、现场制气业务销售及采购价格的公允性

根据本问询回复“问题 7/三/（一）固定收费和变动气费的确定依据、调整频率”，公司现场制气项目的固定收费根据项目投资规模、回收期等目标测算。华星光电、铜陵有色与无关联的第三方客户晶合集成的三个现场制气项目公司既定的目标回收期（税后，含建设期）分别为 8-9 年、7-8 年、8-9 年，基本接近；变动气费均根据各项目的能源成本、周边气体市场价格等确定，各项目间不具有可比性，但总体定价原则和调价方式一致。公司与华星光电、铜陵有色的现场制气合同与其他现场制气客户的主要合同条款和实际执行方面不存在差异；公司与华星光电、铜陵有色的现场制气合同均根据客户采购制度履行了招投标流程，合同价格经过了市场化的竞价，具有公允性。

2、零售业务销售及采购价格的公允性

除现场制气业务外，发行人向华星光电下属的广东聚华印刷显示技术有限公司零售氮气，向铜陵有色下属铜陵金泰化工股份有限公司零售二氧化碳，报告期内，其销售单价与非关联客户的价格相比无重大差异，具体对比如下：

单位：元/吨

客户名称	销售产品	销售平均单价	可比客户 1 均价	可比客户 2 均价	可比客户名称
广东聚华印刷显示技术有限公司	氮气	645.45	630.88	626.86	高意通讯（深圳）有限公司、荣耀终端有限公司
铜陵金泰化工股份有限公司	二氧化碳	337.15	336.49	333.81	芜湖恒利通化工科技有限责任公司、淮南市万德化工经贸有限公司

（四）入股前后发行人与上述公司的交易金额、交易条款是否发生较大变化，是否存在其他利益安排

华星光电、铜陵有色均为 2021 年公司混改引入的新股东，入股前后上述两家公司与公司的交易金额变化及对应合同的情况如下：

单位：万元

客户名称	合同主体	合同签订时间	交易内容	2021 年（入股后）	2020 年（入股前）	入股前后交易条款是否变化	入股前后交易金额是否有重大变化
华星光电	TCL 华星光电技术有限公司（T1/T2 项目）	2011 年 2 月	销售气体	7,258.67	5,562.78	否	否[注]
			采购能源	2,871.00	2,141.30		
	深圳市华星光电半导体显示技术有限公司（T6/T7 项目）	2017 年 6 月	销售气体	8,704.10	5,801.73	否	是，2021 年客户 T7 项目启动，用气量上升，交易金额增长
			采购能源	3,370.45	1,821.69		
	广东聚华印刷显示技术有限公司	2018 年 4 月首次签订，2021 续签	销售气体	116.99	73.09	否	是，2021 年客户需求量上升，交易金额增长
	铜陵有色	赤峰金通铜业有限公司	2018 年 8 月	销售气体	6,206.87	1,208.98	否
采购能源				3,834.36	717.29		

客户名称	合同主体	合同签订时间	交易内容	2021年 (入股后)	2020年 (入股前)	入股前后 交易条款 是否变化	入股前后交 易金额是否 有重大变化
	铜陵金泰化工股份有限公司	2020年12月	销售气体	1,246.61	1.76	否	是，2020年年底开始销售，2021年客户需求量上升，因此交易金额增长

注：华星光电系深圳广钢合并前的老客户，2020年交易金额未包含合并前1-3月的数据，将2020年交易数据年化后对比较2021年无重大变化。

由上可见，2021年入股后上述两家客户的收入增长均来自其入股前就已与公司签订的合同，交易条款未发生变化，交易金额的增长主要系客户用气需求的上升，具有商业合理性，与发行人不存在其他利益的安排。

三、是否存在其他客户、供应商入股发行人的情形

工控集团及其控制的企业广钢控股、工控新兴系发行人股东，报告期内，发行人与工控集团、广钢控股存在关联交易，发行人已在招股说明书“第八节/八、关联交易情况”中进行了详细披露。

除上述控股股东及其控制的企业带来的关联交易以及华星光电和铜陵有色外，报告期内不存在其他客户、供应商入股发行人的情形。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅融创岭岳投资、宁波东鹏投资、铜陵有色出具的调查问卷、承诺函，访谈前述三家机构的相关负责人，了解入股发行人的背景；

2、查阅2021年3月广钢气体第一次增资、2021年12月第二次增资有关的增资协议、评估报告、产权交易所产权交易凭证等增资有关的支持性文件；

3、查阅收入、采购明细表，并将发行人股东穿透报告与客户、供应商清单进行交叉核对，确认是否存在其他客户、供应商入股发行人的情形；

4、查阅华星光电、铜陵有色及同类可比公司的客户合同，检查合同的核心条款、月度结算单等，核查入股前后的交易条款是否发生较大变化、是否与第三方客户存在差异；

5、访谈华星光电、铜陵有色，了解与发行人的合作背景、销售商品和采购价格的确定依据、交易金额的变动原因等，并取得与发行人不存在其他利益安排的声明；

6、检查华星光电、铜陵有色现场制气项目的合同、可行性研究报告、零售业务的合同、订单、收入明细表，与同类型客户对比销售价格是否存在差异。

二、核查意见

保荐机构、申报会计师认为：

1、华星光电、铜陵有色入股发行人背景及原因合理，入股价格确定依据明确，定价公允；

2、华星光电和铜陵有色相关投资协议中不存在与采购或业绩相关的约定；销售合同的核心交易条款、实际执行与第三方客户的无明显差异，销售以及采购价格公允；入股前后发行人与上述公司的交易条款不存在发生较大变化的情形，交易金额变化系业务量增加所致，不存在其他利益安排；

3、除控股股东及其控制的企业带来的关联交易，以及除华星光电和铜陵有色外，报告期内不存在其他客户、供应商入股发行人的情形。

9.关于收入

9.1 关于主营业务收入增长

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 报告期内收入增长来自于各供气模式下电子大宗气体以及零售供气模式下通用工业气体销售金额上升，河南骏化项目停产导致现场制气模式下通用工业气体销售金额自 2020 年下滑；2) 零售供气模式下，氧气、氮气等销售均价在报告期内呈下滑趋势；3) 保荐机构对河南骏化未进行访谈。

请发行人说明：(1) 报告期内各现场制气项目按产品的收入构成情况；(2) 零售模式下气体销售量增长的原因，气体销售价格确定依据以及报告期内波动的原因，与市场价及其变动趋势是否存在差异，公司与客户约定的价格调整机制以及实际执行情况；(3) 2022 年的经营业绩情况及变动原因；(4) 河南骏化出现经营困难的时点，报告期内发行人对河南骏化的销售是否持续满足收入确认条件，相应会计处理是否符合企业会计准则的规定。

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) 对河南骏化销售收入的核查过程、依据、比例和结论；(2) 回函差异原因及调节情况，是否涉及审计调整，未回函的比例以及执行的替代程序。

回复：

发行人说明：

一、报告期内各现场制气项目按产品的收入构成情况

报告期内，公司现场制气业务收入分别为 42,096.42 万元、43,358.43 万元和 56,424.49 万元，收入增长主要来自华星光电、晶合集成、惠科股份、铜陵有色、信利半导体等主要客户，集中度较高。现场制气业务收入由固定收费和变动气费构成，其中，固定收费的收入占比约为 40%，变动气费以氮气、氩气、氧气为主。各现场制气项目按产品的收入构成情况如下：

单位：万元

项目名称	收费方式	气体品种	2022 年		2021 年		2020 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
华星光电项目	固定收费	-	7,977.56	14.14%	6,743.44	15.55%	5,064.42	12.03%
	变动气费	氮气	8,324.74	14.75%	6,026.76	13.90%	3,740.47	8.89%
		氦气	5,433.63	9.63%	2,561.24	5.91%	2,114.76	5.02%
		氢气	493.86	0.88%	450.48	1.04%	306.89	0.73%
		氩气	80.02	0.14%	75.76	0.17%	66.41	0.16%
		氧气	83.08	0.15%	74.10	0.17%	50.01	0.12%
		二氧化碳	32.97	0.06%	30.98	0.07%	21.56	0.05%
	小计		22,425.86	39.74%	15,962.76	36.82%	11,364.51	27.00%
晶合集成项目	固定收费	-	773.79	1.37%	186.67	0.43%	-	-
	变动气费	氦气	5,823.33	10.32%	1,356.76	3.13%	-	-
		氧气	562.36	1.00%	100.10	0.23%	-	-
		氮气	200.40	0.36%	74.75	0.17%	-	-
		氩气	52.11	0.09%	10.81	0.02%	-	-
		氢气	5.09	0.01%	7.51	0.02%	-	-
小计		7,417.09	13.15%	1,736.59	4.01%	-	-	
赤峰金通项目	固定收费	-	2,576.49	4.57%	2,558.37	5.90%	482.53	1.15%
	变动气费	氧气	3,621.63	6.42%	3,644.08	8.40%	718.07	1.71%
		氮气	4.35	0.01%	4.42	0.01%	8.38	0.02%

项目名称	收费方式	气体品种	2022 年		2021 年		2020 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计		6,202.48	10.99%	6,206.87	14.32%	1,208.98	2.87%
惠科股份项目	固定收费	-	3,847.99	6.82%	3,229.60	7.45%	1,927.87	4.58%
	变动气费	氦气	803.09	1.42%	490.99	1.13%	276.79	0.66%
		氮气	108.67	0.19%	423.25	0.98%	214.78	0.51%
		氢气	218.53	0.39%	201.45	0.46%	94.32	0.22%
		氧气	21.27	0.04%	16.04	0.04%	10.16	0.02%
		二氧化碳	11.87	0.02%	13.04	0.03%	13.97	0.03%
		氩气	14.17	0.03%	10.76	0.02%	8.07	0.02%
	小计		5,025.59	8.91%	4,385.13	10.11%	2,545.96	6.05%
信利半导体项目	固定收费	-	3,501.94	6.21%	3,415.83	7.88%	2,432.50	5.78%
	变动气费	氮气	1,222.21	2.17%	967.37	2.23%	809.93	1.92%
		氩气	260.87	0.46%	124.82	0.29%	86.07	0.20%
		氦气	185.14	0.33%	70.01	0.16%	63.14	0.15%
		氧气	31.47	0.06%	37.07	0.09%	25.31	0.06%
		氢气	33.59	0.06%	28.69	0.07%	18.73	0.04%
		其他	7.49	0.01%	8.83	0.02%	8.94	0.02%
		二氧化碳	8.13	0.01%	6.70	0.02%	8.16	0.02%
小计		5,250.84	9.31%	4,659.33	10.75%	3,452.77	8.20%	
JFE 钢板项目	固定收费	-	549.24	0.97%	547.76	1.26%	402.19	0.96%

项目名称	收费方式	气体品种	2022年		2021年		2020年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	变动气费	氮气	1,835.35	3.25%	1,810.44	4.18%	1,216.47	2.89%
		其他	-	-	1,427.83	3.29%	0.13	0.00%
		氢气	1,115.48	1.98%	989.88	2.28%	708.46	1.68%
	小计		3,500.06	6.20%	4,775.92	11.01%	2,327.26	5.53%
风华高科项目	固定收费	-	875.98	1.55%	359.24	0.83%	188.45	0.45%
	变动气费	氮气	65.54	0.12%	681.21	1.57%	808.88	1.92%
	小计		941.52	1.67%	1,040.45	2.40%	997.34	2.37%
华科电子有限公司项目	固定收费	-	482.24	0.85%	205.93	0.47%	153.45	0.36%
	变动气费	氮气	172.41	0.31%	1,552.78	3.58%	1,129.55	2.68%
		氢气	18.04	0.03%	47.24	0.11%	41.09	0.10%
	小计		672.69	1.19%	1,805.96	4.17%	1,324.09	3.15%
赛意法微电子项目	变动气费	氮气	690.61	1.22%	810.80	1.87%	533.57	1.27%
		氢气	192.19	0.34%	219.10	0.51%	174.78	0.42%
	小计		882.80	1.56%	1,029.89	2.38%	708.35	1.68%
河南骏化项目	固定收费	-	-	-	-	5,400.00	12.83%	
	变动气费	氧气	-	-	-	11,504.51	27.33%	
	小计		-	-	-	16,904.51	40.16%	
其他小型项目	固定收费	-	2,670.95	4.73%	1,199.15	2.77%	480.95	1.14%
	变动气费	氮气	860.33	1.52%	366.15	0.84%	643.35	1.53%

项目名称	收费方式	气体品种	2022年		2021年		2020年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
		氩气	159.19	0.28%	179.28	0.41%	132.49	0.31%
		氦气	234.29	0.42%	8.91	0.02%	4.72	0.01%
		氧气	144.40	0.26%	1.55	0.00%	0.75	0.00%
		氢气	28.66	0.05%	0.19	0.00%	0.14	0.00%
		其他	7.75	0.01%	0.30	0.00%	0.24	0.00%
		小计		4,105.56	7.28%	1,755.53	4.05%	1,262.65
	现场制气项目合计	固定收费	-	23,256.18	41.22%	18,445.99	42.54%	16,532.37
变动气费		氮气	13,484.59	23.90%	12,717.94	29.33%	9,105.38	21.63%
		氦气	12,479.49	22.12%	4,487.90	10.35%	2,459.40	5.84%
		氧气	4,464.21	7.91%	3,872.95	8.93%	12,308.81	29.24%
		氢气	2,105.43	3.73%	1,944.54	4.48%	1,344.42	3.19%
		氩气	566.36	1.00%	401.43	0.93%	293.05	0.70%
		二氧化碳	52.97	0.09%	50.72	0.12%	43.68	0.10%
其他		15.24	0.03%	1,436.97	3.31%	9.32	0.02%	
合计		56,424.49	100.00%	43,358.43	100.00%	42,096.42	100.00%	

注 1：同一实控人控制下的公司已合并项目列示；

注 2：其他小型现场制气项目系报告期各期单项目收入金额低于 1,000 万的小型项目；

注 3：固定收费为针对该项目所有气体品种的固定保底收费，部分合同为整体定价，未拆分气体品种，因此合并列示。

二、零售模式下气体销售量增长的原因，气体销售价格的确 定依据以及报告期内波动的原因，与市场价及其变动趋势是否存在差异，公司与客户约定的价格调整机制以及实际执行情况

(一) 零售模式下气体销售量增长的原因

1、氮气、氧气、氩气

公司氮气、氧气、氩气的生产过程是连续不间断的，因此通常是根 据生产量及时安排销售，气体销售量的增长与气体产量的增长直接相关。报告期内，公司零售模式下氮气、氧气、氩气主要来自广州南沙和湖南长沙的自建工厂以及现场制气项目的富余产量。报告期各期，公司上述气体的零售销售量与产量情况如下：

单位：吨

生产基地	项目	2022 年	2021 年	2020 年
广州广钢	产量（不含 JFE 钢板现场制气产量）	359,061.39	368,803.59	281,160.53
	辐射区域零售量	335,314.57	345,850.46	255,637.56
长沙广钢	产量	132,563.55	126,020.22	21,074.61
	辐射区域零售量	124,772.04	120,884.75	20,162.99
现场制气项目	富余可供零售产量	18,446.02	21,987.54	33,006.40
	辐射区域零售量	17,115.62	16,852.42	30,379.39
合计	产量	510,070.95	516,811.35	335,241.53
	产量增长率	-1.30%	54.16%	-
	零售销量	477,202.23	483,587.63	306,179.94
	销量增长率	-1.32%	57.94%	-

由上表可见，2021 年，公司零售气体的销售量增长主要系广州广钢、长沙广钢的产量增长，相应带动辐射区域内的销售量增长：（1）长沙广钢于 2020 年末投产，2021 年逐渐达产，产量及销量快速提升；（2）广州广钢的产量增长主要系 2020 年仅包括当年 3 月合并后 9 个月的产量，将 2020 年产量年化后与 2021 年基本保持稳定。2022 年，公司零售气体产量及销售量与上年基本持平。

2、氮气

零售供气模式下，2021 年氮气的销售量增长主要系氮气原料的采购量增长，2022 年氮气的销售量下降主要系受俄乌冲突影响全球原料供给下降，导致公司

氦气原料采购量下降。报告期内，公司氦气原料采购量与零售数量的变化情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
采购数量同比变动率	-12.55%	9.72%	-
零售数量同比变动率	-31.37%	65.13%	-

注：公司已申请豁免披露氦气采购数量和零售数量。

报告期内，氦气零售数量的变动趋势与采购数量相同，变动幅度存在差异，主要系氦气采购至销售有生产和销售的周期，零售数量变动略滞后于采购数量变动。

（二）气体销售价格的确 定依据以及报告期内波动的原因，与市场价及其变动趋势是否存在差异

1、气体销售价格的确 定依据

零售供气模式下，公司气体销售价格的确 定与客户类型和气体产品有关：氮气、氧气的终端客户通常用气量大，用气需求连贯，公司向长期合作的客户同时提供气体销售、储罐及汽化器租赁等综合供气服务；氦气、氩气属于稀有气体，产量和销量较少，且市场价格波动较大，因此定价通常根据市场价格变化。具体如下：

气体产品	客户类型	销售价格确定依据
氮气、氧气	终端客户	大多数终端客户的用气需求连贯，用气量稳定可预期，公司与上述客户通常签订长期供气协议，定价根据成本加成原则。其中成本的考量因素包括气体生产成本、运输成本、储罐和汽化器的投资成本等。公司根据客户用气需求设计供气方案，相应计算成本，并根据客户报价计算预期毛利率，针对不同毛利率水平相应设置了价格审批权限，毛利率越低审批权限越高
	气体公司	公司向气体公司客户的销售价格基本参照近期市场价格定价，在客户订货前商议确定。部分长期合作的气体公司每年调整一次价格
氦气、氩气	终端客户	氦气、氩气的市场价格波动较大，公司基本参照市场价格定价，对于长期合作的终端客户，给与3-12月不等的价格调整周期
	气体公司	基本参照近期市场价格，在客户订货前商议确定

2、气体销售价格报告期内波动的原因，与市场价及其变动趋势是否存在差异

(1) 氮气

报告期内，公司零售氮气的销售价格变动情况及与市场价格的对比如下：

单位：元/吨

气体产品	项目	2022年	2021年	2020年
氮气	销售均价	668.42	669.37	673.57
	销售均价（不含运费成本）	543.29	540.80	564.80
	市场价格	527.79	574.71	543.17

注1：市场价格取自卓创资讯。其中，2020年为广东省的液氮年度市场价格均价，2021年、2022年为广东、湖南两省的液氮年度市场价格均价；

注2：因市场价格为不含运费的出厂价格，为便于直接对比将氮气销售均价减去单位运费成本后的价格与市场价格对比。

报告期内，公司氮气零售价格整体波动不大，而同期市场价格呈现出先上升后下降的趋势，主要原因系公司氮气零售的终端客户收入占比较高，报告期各期均超过85%。终端客户由于对用气的稳定性、连贯性、及时性等要求较高，相应价格的敏感度较低。因此公司与终端客户大多签署长期供气协议，销售价格受市场影响有限。具体分析如下：

2020年，公司氮气销售均价（不含运费成本）高于市场价格，主要原因系当年来自广东省的收入占比超过90%，该区域中95%以上的收入均来自终端客户，销售均价（不含运费成本）为570.72元/吨，高于市场价格；向气体公司的销售均价为550.39元/吨，销售均价与市场价格543.17元/吨接近。

2021年，氮气市场价格较上年上升，公司销售均价略有下降，销售均价（不含运费成本）下降较多，主要原因系：①长沙生产基地投产，在业务开展初期为拓展当地市场，对新开拓客户以低于市场价进行销售。该区域当年的收入占比为8.14%，销售均价为531.67元/吨，使得销售均价略有下降；同期广东省的销售均价为693.36元/吨，较上年上升，与市场趋势一致；②公司当年加大了运输投资，包括新增车队、运输工具及人员等导致单位运费成本上升了约20元/吨。扣除运费成本上升的影响后，广东省的销售均价（不含运费成本）约为575.02元/吨，与市场价格574.71元/吨接近。

2022 年，氮气市场价格因下游行业需求不足呈下降趋势，公司氮气销售均价较上年基本持平，主要原因系由于当年能源价格上涨较多，公司根据相关客户供气协议中的调价机制上调了销售均价，一定程度上抵减了市场价格下降的影响。

(2) 氧气

报告期内，公司零售氧气的销售价格变动情况及与市场价格的对比如下：

单位：元/吨

气体产品	项目	2022 年	2021 年	2020 年
氧气	销售均价	681.16	721.11	752.13
	销售均价（不含运费成本）	595.33	642.42	676.86
	市场价格	464.71	686.56	729.00

注 1：市场价格取自卓创资讯。其中，2020 年为广东、河南两省的液氧年度市场价格均价，2021 年、2022 年为广东、湖南两省的液氧年度市场价格均价；

注 2：因市场价格为不含运费的出厂价格，为便于直接对比将氧气销售均价减去单位运费后的价格与市场价格对比。

报告期内随着经济增速放缓、供给侧改革等因素，氧气下游冶金、机械制造、化工等领域开工负荷较低，导致市场出现供大于求，零售价格整体呈现下降趋势。

报告期内，公司氧气销售均价与市场价格变动趋势一致。由于氧气的下游应用以通用工业为主，涉及行业较多，客户较为分散。报告期内，公司终端客户的收入占比分别为 48.92%、47.55% 和 64.26%，因此销售价格一定程度上受到市场价格波动的影响。

2020 年，公司氧气销售均价（不含运费成本）低于市场价格，主要原因系 2020 年第四季度广东韶关钢铁厂配套空分装置停机，液氧需求大幅增加引起周边市场价格短期涨幅较大，从而拉高了广东省全年的市场价格。而公司广州工厂距离韶关较远，运输成本较高，因此并未向高价客户销售。剔除第四季度波动后，广东省当年市场价格为 677.86 元/吨，与公司零售销售均价（不含运费成本）676.86 元/吨基本一致。

2021 年，公司氧气销售均价（不含运费成本）低于市场价格，主要原因系长沙生产基地投产，在业务开展初期为拓展当地市场，对新开拓客户以低于市场价进行销售。该区域当年的收入占比为 16.55%，销售均价为 650.17 元/吨，使得

销售均价略有下降；同期广东省的销售均价（不含运费成本）为 667.34 元/吨，与市场价格接近。

2022 年，公司加大了终端客户的开拓力度，长沙生产基地产量稳步上升，销售收入占比提升至 20.73%，在该区域的销售均价（不含运费成本）为 543.10 元/吨，与湖南省市场价格 536.15 元/吨接近；广东省当年揭阳、韶关等地有新空分装置投产，短期供给量大幅增加导致周边市场价格下降，从而拉低了广东省的市场价格。公司广州工厂处于珠三角核心区域，供求关系较为稳定，受到的影响有限，因此销售均价高于市场价格。

（3）氩气

报告期内，公司零售氩气的销售价格变动情况及与市场价格的对比如下：

单位：元/吨

气体产品	项目	2022 年	2021 年	2020 年
氩气	销售均价	1,458.34	2,016.55	1,298.77
	市场价格	1,067.75	2,303.33	1,326.11

注 1：氩气属于稀有气体，产量少、市场价格高，运费成本占售价比例较低，因此直接用销售均价与市场价格对比；

注 2：市场价格取自卓创资讯。其中，2020 年为广东、河南两省的液氩年度市场价格均价，2021 年、2022 年为广东省、湖南、辽宁三省的液氩年度市场价格均价。

报告期内，公司氩气零售销售均价呈先上涨后下降的趋势，与市场价格走势一致。2021 年氩气市场价格大幅上涨，主要原因系下游不锈钢、加工制造、光伏等行业需求旺盛，市场供不应求所致。2022 年，下游行业需求放缓，市场价格随之回落。

2020 年，公司氩气销售均价与市场价格基本一致；2021 年，氩气销售均价低于市场价格主要系赤峰金通现场制气项目投产新增液氩产能，由于周边区域气体需求较少，公司为消化产能开拓了辽宁省的客户，该区域当年的收入占比为 24.67%，由于运输距离较远，因此销售价格相对较低。

2022 年，氩气销售均价高于市场价格主要系公司氩气终端客户收入占比提高至 75.65%，该部分客户主要为长约客户，氩气使用量稳定，对氩气市场价格变化敏感度较低，因此公司销售均价下降幅度低于市场价格。

(4) 氦气

报告期内，公司零售氦气的销售价格变动情况及与市场价格的对比如下：

单位：元/立方米

气体产品	项目	2022年	2021年	2020年
氦气	氦气销售价格同比变动率	149.61%	-7.44%	-28.83%
	市场价格	354.42	132.67	160.25

注1：氦气属于稀有气体，产量少、市场价格高，运费成本占售价比例较低，因此直接用销售均价与市场价格对比；

注2：市场价格为管束氦的市场价格均价，取自卓创资讯；

注3：公司已申请豁免披露氦气销售均价。

报告期内，公司氦气零售销售均价呈现先下降后上升的趋势，与市场价格变动趋势一致。2020年、2021年，氦气市场价格基本稳定；2022年，受俄乌冲突及上游氦气气源地检修的影响，市场氦气供给量大幅下降，同时半导体、光纤等下游行业复苏，氦气需求量增加，在市场氦气供不应求的背景下，氦气市场均价大幅上涨。

报告期内，公司氦气销售均价均低于市场价格，主要原因系公司为国内最大的内资氦气供应商，具有氦气采购成本优势和供应链技术优势，公司为快速拓展长期稳定用气的优质客户，持续提升业务稳定性和品牌影响力，对战略客户以略低于市场价格销售。

(三) 公司与客户约定的价格调整机制及实际执行情况

公司根据不同的客户和产品类型，相应制定价格调整机制，具体如下：

调价方式	主要适用情形	具体约定	实际执行
固定调价公式调整	长期合作的终端客户	合同中约定产品价格根据电价、CPI、燃料等价格调整，调价公式如下： $P_n = P_0 \times (a \times E_n / E_0 + b \times CPI_n / CPI_0 + c \times F_n / F_0)$ 其中：P _n 为调整后价格，P ₀ 为调整前价格，a/b/c分别为调整权数，E为电力价格，CPI为销售地所在省份居民消费价格指数，F为运输燃料价格	当每年CPI、燃料价格调整或电价发生较大变化时，公司有权向客户发出《调价通知函》，若客户无异议则按照新价格执行
固定期间调整一次价格	定期有招投标要求的终端客户、稳定合作的气体公司等	调价频率根据不同客户和产品类型，对于氦气、氩气，通常每三个月或每六个月或每十二个月重新调整一次价格；对于氮气、氧气，通常每一年或每三年或每五年重新调整一次价格	根据合同约定的调价频率与客户协商重新商定价格

调价方式	主要适用情形	具体约定	实际执行
不定期调价	氩气、氮气等价格变化波动较大的气体、一般气体公司客户等	签订框架合同，约定产品质量要求，具体价格以实际订单为准	客户下单前参照市场价格商议确定

三、2022 年的经营业绩情况及变动原因

2022 年，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	变动幅度
总资产	376,351.37	308,106.89	22.15%
所有者权益	235,410.00	219,709.23	7.15%
归属于母公司股东的所有者权益	233,455.93	218,013.39	7.08%
项目	2022 年	2021 年	变动幅度
营业收入	153,975.23	117,789.73	30.72%
主营业务收入	141,255.90	112,808.24	25.22%
其中：电子大宗气体	96,746.91	69,065.11	40.08%
通用工业气体	44,508.98	43,743.13	1.75%
营业利润	30,248.20	14,967.00	102.10%
利润总额	30,336.90	15,462.58	96.20%
净利润	23,808.70	12,041.79	97.72%
归属于母公司股东的净利润	23,546.95	12,061.46	95.22%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	22,210.69	10,688.33	107.80%
经营活动产生的现金流量净额	45,310.82	24,005.46	88.75%

2022 年，公司经营业绩稳步增长，营业收入较上年同期增长 30.72%，营业利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别较上年同期增长 102.10% 和 107.80%，经营活动产生的现金流量净额较上年增长 88.75%。

2022 年，公司营业收入增长主要系电子大宗气体业务快速发展，电子大宗气体收入较上年增长 40.08%，收入占比从上年 61.22% 上升至 68.49%。其中，现场制气客户华星光电、晶合集成等项目用气量增加，带动销售收入持续增长，零售客户收入增长主要系氦气价格上涨所致。

2022 年，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润、经营活动产生的现金流量净额增长主要系氢气收入占比及毛利率上升，公司整体毛利率水平较上年提升了 6.83%。

四、河南骏化出现经营困难的时点，报告期内发行人对河南骏化的销售是否持续满足收入确认条件，相应会计处理是否符合企业会计准则的规定

（一）河南骏化出现经营困难的时点

自 2020 年年初以来，河南骏化回款状况逐渐恶化，履约能力大幅下降，多次拖欠气费，公司曾发出多封催款函和停气警告函，均收效甚微。根据合同约定，公司与河南骏化结算方式为次月支付上月气费，截至 2020 年末，公司对河南骏化的应收账款余额为 1,991.96 万元，应收气费超期 4 个月未能收回。公司管理层判断河南骏化财务状况已严重恶化，不具备继续履约的能力。

2020 年，公司依据供气协议正常向河南骏化履行气体产品交付义务，而后 2021 年 3 月初，公司收到河南骏化通知，自 2021 年 3 月起工厂进行停车改造，要求公司相应停止供气，再次印证了 2020 年末该时点客户未来履约能力存在重大不确定性。

2022 年 3 月，河南骏化所属昊华骏化集团申请整体破产重整，2022 年 6 月，公司收到管理人书面通知与河南骏化的供气合同于当月终止。2022 年 8 月，河南骏化破产重整案举行第一次债权人会议，通过管理人提供的资料，河南骏化与母公司昊华骏化集团体系内其余十一家公司存在业务、财务混同的情形，集团整体财务状况恶化，存在大量债务无法偿还。

综上，公司结合河南骏化的回款情况和生产经营情况，判断其出现经营困难的时点为 2020 年期末，公司已在当年末及时计提了河南骏化项目的相关资产的减值准备，符合企业会计准则的规定。

（二）销售收入是否持续满足确认条件，相应会计处理是否符合企业会计准则的规定

根据企业会计准则的规定，收入确认应满足“企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回”的条件。

由于 2020 年河南骏化出现回款逐渐恶化，公司管理层于当年末判断河南骏化已不具备持续履约能力，已将河南骏化现场制气项目的相关资产计提资产减值准备。因此自 2021 年起，公司已不能获得与河南骏化供气合同相关的经济利益，不再确认对河南骏化的销售收入，符合企业会计准则的规定。2021 年之前，公司对河南骏化的应收账款已于期后全额收回。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅现场制气项目合同和收入明细表，复核各项目按产品的收入准确性；

2、执行收入细节测试程序，针对现场制气业务和零售供气业务分别选取样本检查营业收入相关的支持性文件，包括销售合同、发票、出库单、客户送货/提货单或供气结算单、银行回款单等，核查销售真实性。具体的抽样标准和方法如下：

①现场制气业务

现场制气业务的收入集中度较高，因此选取报告期内现场制气前五大客户、每年新增主要客户的收入支持性文件进行核查，覆盖报告期各期现场制气业务收入的比例超过 80%，具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
细节测试覆盖金额	48,005.53	34,971.74	34,351.23
现场制气收入金额	56,424.49	43,358.43	42,096.42
占比	85.08%	80.66%	81.60%

②零售供气业务

零售业务的客户数量众多，客户分散度较高。但由于气体产品具有周转效率高、送货频率高、回款周期短等特点，业务具有较高的重复性和一惯性。因此根据订单金额采取分层抽样：针对单笔收入确认金额大于 10 万元的订单进行全量核查，10 万元以下的采用随机抽样核查。在此基础上，对报告期各期前五大零售客户的收入进行全量核查。具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
细节测试覆盖金额	42,038.55	26,744.90	15,853.44
零售客户收入金额	84,831.41	69,449.81	42,744.88
占比	49.56%	38.51%	37.09%

综上，报告期各期，细节测试的整体核查比例分别为 59.17%、54.71% 和 63.75%。

3、检查报告期内发行人的产能产量数据，分析零售气体销售量与相应产量的匹配关系，分析零售模式下气体销售量及单价的波动原因；

4、查阅卓创资讯发布的工业气体市场价格数据，对比分析公司零售气体价格与市场价格及变动趋势是否存在差异；

5、访谈发行人客户服务中心负责人，了解公司与客户定价依据、调价机制及实际执行情况；

6、查阅主要客户的零售气体合同和相应的调价记录，核查客户调价机制的实际执行情况；

7、查阅发行人 2022 年年度财务报表，访谈发行人总裁和财务负责人，了解 2022 年经营业绩情况及变动原因；

8、检查河南骏化报告期内各月的回款情况、双方的往来函件、河南骏化破产重整的相关文件，判断河南骏化出现经营困难的时点，并对照企业会计准则核查收入确认是否符合规定。

二、核查意见

1、发行人各现场制气项目按产品的收入由固定收费和变动气费构成；

2、零售模式下气体销售量增长主要系新工厂投产，产量及销售区域扩张，气体销售价格根据不同客户类型分别采取成本加成定价和随市场定价；气体销售价格与市场价格及变动趋势基本一致；公司与根据不同的客户和产品类型，相应制定价格调整机制，并据此调整执行；

3、2022 年发行人经营业绩良好，呈现持续增长的趋势；

4、河南骏化出现经营困难的时点为 2020 年期末。2019-2020 年，发行人对河南骏化的销售均已回款，符合收入确认条件，自 2021 年起不再满足收入确认条件，符合企业会计准则的规定。

申报会计师说明：

一、对河南骏化销售收入的核查过程、依据、比例和结论

（一）核查过程、依据、比例

1、查阅公司与河南骏化的合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，判断控制权转移的时点和依据，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定。报告期内，发行人与河南骏化仅有一份供气合同，核查比例为 100%；

2、对河南骏化进行函证，申报会计师取得河南骏化的收入回函，保荐机构对函证进行复核，涵盖其报告期内收入的 100%；

3、对河南骏化的收入进行细节测试，检查发行人与河南骏化的月度结算单、对账记录、发票、回款票据等，检查报告期内的全部交易明细，核查比例为 100%；

4、对河南骏化的收入进行截止性测试，检查收入确认归属期间的准确性；

5、检查河南骏化期后的回款情况，并通过公开渠道查询河南骏化的诉讼情况，核查发行人对河南骏化的收入是否持续满足收入确认条件；

6、访谈公司财务负责人，了解公司历次向河南骏化的催款过程、客户停产情况、公司管理层判断河南骏化经营恶化的依据等，并获取相关催款函件及停产通知等资料；

7、查阅河南骏化的第一次债权人大会的《会议资料》及其他相关文件，核查河南骏化破产重整的进展情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为，报告期内发行人对河南骏化的收入确认真实、准确、完整，符合企业会计准则的规定。

二、回函差异原因及调节情况，是否涉及审计调整，未回函的比例以及执行的替代程序

报告期内，收入回函存在差异的函证共计 18 封，差异原因及调节情况具体如下：

（一）回函差异原因及调节情况，是否涉及审计调整

（1）因时间性差异导致不符 15 封，其中差异金额 2020 年为 37.37 万元，2021 年为 115.90 万元，2022 年为 43.10 万元。差异原因为发行人按照合同约定的控制权转移时点即产品交付时点确认收入、客户按照发票入账所致。保荐机构、申报会计师执行了替代测试，检查相应客户的销售订单、送货/提货单、销售发票、回款记录等，并编制差异调节表，经验证差异合理、真实，发行人入账时点和金额准确，不涉及审计调整。

（2）因票据未及时入账导致不符 1 封，该函证收入无差异，回函不符系客户于 2021 年 12 月 31 日向发行人背书转让票据 100 万元，发行人未及时入账产生应收余额差异，保荐机构、申报会计师核查了相关客户的票据和发行人记账凭证，验证差异合理，申报会计师已相应进行审计调整。

（3）因与客户税金口径不一致导致的不符 2 封，函证收入无差异，回函不符系客户回函预收金额为含税口径、发行人的发函金额为不含税口径导致，通过将发行人发函金额调节为含税口径后验证不存在差异，不涉及审计调整。

（二）未回函的比例以及执行的替代程序

会计师发出函证已全部收回，不存在未回函情况。

经执行上述核查程序，申报会计师认为发行人的收入确认真实、完整、准确。

9.2 关于其他业务收入

根据招股说明书，报告期各期，公司其他业务收入分别为 409.16 万元、1,878.69 万元、4,981.49 万元和 2,540.46 万元，主要系设备销售、储罐租金、服务费、运输费等。

请发行人说明：（1）其他业务收入的具体内容及金额、定价依据、收入确认方式及时点、成本归集及分摊方式、毛利率情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（2）报告期内其他业务收入增长的原因，发行人对相关业务的未来发展安排。

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：

发行人说明：

一、其他业务收入的具体内容及金额、定价依据、收入确认方式及时点、成本归集及分摊方式、毛利率情况，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

（一）其他业务收入的具体内容及金额

报告期内，公司其他业务主要包括设备销售、储罐租金及服务费用，这三项业务占其他业务收入的比例分别为：92.37%、97.33%、98.18%，报告期内，公司其他业务收入的具体情况如下：

单位：万元

类型	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备销售	9,680.62	76.11%	2,667.16	53.54%	266.87	14.21%
储罐租金	2,156.33	16.95%	1,972.31	39.59%	1,193.63	63.54%
服务费	651.03	5.12%	208.93	4.19%	274.92	14.63%
其他	231.36	1.82%	133.09	2.67%	143.26	7.63%
合计	12,719.33	100.00%	4,981.49	100.00%	1,878.69	100.00%

2021年，公司设备销售收入主要来自当年合并四川新途流体新增的气体充装设备销售业务；2022年，公司设备销售收入主要来自铜陵有色的制氧站项目，当期收入金额为6,449.56万元，剔除该项目影响后，设备销售收入为3,231.06万元，较上年增长21.14%。储罐租金、服务费收入则主要来自公司向客户提供储罐租赁、气站运维等综合服务收入，报告期内随着气体业务规模扩大相应增长。

（二）其他业务收入的定价依据、收入确认方式及时点、成本归集及分摊方式

公司其他业务收入的确认方式及时点、成本归集及分摊方式如下：

类型	定价依据	收入确认方式及时点	成本归集与分摊
设备销售	商务谈判、招投标	对于需安装的设备，公司将产品交付给客户且在完成安装取得客户验收单、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入	成本构成主要包括直接材料、直接人工及制造费用。成本按设备销售订单对应的项目进行归集分配
储罐租金	成本加成	采用直线法在服务期间内按月确认收入	成本构成主要包括折旧摊销、人工及其他费用等，按部门归集，按储罐分摊
服务费	成本加成	采用直线法在服务期间内按月确认收入	按项目归集各项成本费用，包括直接人工及其他费用

综上所述，公司其他业务收入的收入确认及成本归集及分摊方式符合企业会计准则的规定。

（三）其他业务毛利率情况

报告期各期，公司其他业务毛利率情况如下：

类型	2022年	2021年	2020年
设备销售	13.21%	27.06%	27.79%
储罐租金	38.13%	41.62%	37.72%
服务费	71.17%	93.35%	97.69%
其他	90.73%	99.51%	99.29%
合计	21.81%	37.54%	49.78%

自2021年起，公司其他业务毛利率下滑的原因主要系2021年合并新增四川新途流体的设备销售业务，该业务因设备成本较高，相较其他业务毛利率较低。

2022 年其他业务毛利率降低，主要系铜陵有色制氧站项目毛利率较低，剔除该项目影响后，2022 年其他业务毛利率为 39.62%，与 2021 年基本持平。

二、报告期内其他业务收入增长的原因，发行人对相关业务的未来发展安排

（一）报告期内其他业务收入增长的原因

2021 年，其他业务收入增长主要系合并四川新途流体新增的智能充装设备的销售收入；2022 年，其他业务收入中设备销售收入大幅增长，主要原因系：①铜陵有色制氧站设备验收，当期实现销售收入 6,449.56 万元，占其他业务收入的比例为 50.71%；②剔除该项目影响后，其他业务收入为 6,269.77 万元，较上年增长 25.86%，增长主要来自四川新途流体的设备销售收入。

（二）发行人对相关业务的未来发展安排

储罐租金及服务费用业务方面，由于储罐租期或服务期间通常为 3-5 年，该部分业务较为稳定，未来与零售气体业务同步发展。

设备销售业务发展方面，由于铜陵有色制氧站项目系公司为战略客户提供的综合性服务，未来并不会成为公司业务发展重心。同时，随着国内气体行业的快速大涨，智能化充装设备市场空间广阔，四川新途流体作为国内知名的瓶装气智能充装设备供应商，是少数可以生产气瓶智能充装设备的企业，具备良好的发展契机及自身资源。公司未来将集中精力于发展四川新途流体的自动充装设备销售业务，并充分发挥其与公司制气业务的协同效应。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅其他业务收入成本明细表、各类客户合同，结合各类型其他业务的合同条款及业务实质开展过程判断收入确认、成本归集及分摊是否符合企业会计准则的规定；

2、访谈发行人财务负责人，了解其他业务毛利率变动的原因；

3、访谈发行人总裁，了解其他业务收入的定价依据、报告期内收入增长的原因、未来的发展方向及安排；

4、查阅铜陵有色设备销售合同及验收证明，分析对发行人经营情况的影响。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、发行人其他业务收入主要包括设备销售、储罐租金及服务费等，定价依据合理，收入确认方式及时点、成本归集及分摊方式符合企业会计准则的规定，报告期内毛利率变动原因具有合理性；

2、公司其他业务收入原因增长具备合理性，未来发展规划明确。

10.关于成本和毛利率

根据招股说明书，1) 公司主营业务成本主要由直接材料、水电费、折旧及摊销和运输费用构成，报告期各期公司主营业务毛利率分别为 27.88%、34.81%、31.18%和 38.16%；2) 零售供气模式下氧气、氮气等细分气体销售毛利率自 2020 年下滑；3) 报告期内，电子大宗气体现场制气项目达产期的毛利率基本保持稳定，项目爬坡期的毛利率较低；4) 2020 年至 2022 年 1-6 月公司毛利率高于境内外同行业可比公司均值。

请发行人说明：(1) 能源消耗数量与相关气体产品产销量之间的匹配关系，运输费用与气体销量的匹配关系；(2) 结合运输成本、电价、售价等因素，量化分析报告期内零售供气模式下细分产品毛利率下滑的原因及应对措施；(3) 现场制气项目达产期和爬坡期的确定依据，结合具体成本构成说明达产期项目毛利率远高于爬坡期项目毛利率的原因；(4) 2020 年至 2022 年 1-6 月公司毛利率高于同行业可比公司均值的原因。

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：

发行人说明：

一、能源消耗数量与相关气体产品产销量之间的匹配关系，运输费用与气体销量的匹配关系

(一) 能源消耗数量与相关气体产品产销量之间的匹配关系

公司的能源消耗主要为电力，对应的主要气体产品为氮气、氧气、氩气，因此选择电力消耗数量与氮气、氧气、氩气的产量进行匹配关系分析。同时由于不同生产基地的气体产出结构、功耗、能源承担方式存在差异，因此按照不同生产基地（公司不承担能源费用的现场制气项目除外）分别分析能源消耗数量与相关气体产品产量的匹配关系。具体如下：

生产基地	产出气体	项目	2022 年	2021 年	2020 年
广州广钢	氮气、氧气、氩气	产量（吨）	411,517.30	419,432.02	307,038.77
		耗电量（万度）	23,198.26	23,564.31	17,968.77

生产基地	产出气体	项目	2022年	2021年	2020年
		单位能耗的产量（吨/万度）	17.74	17.80	17.09
长沙广钢	氮气、氧气、氩气	产量（吨）	132,563.55	126,020.22	21,074.61
		耗电量（万度）	8,101.50	7,889.49	1,764.47
		单位能耗的产量（吨/万度）	16.36	15.97	11.94
华星光电现场制气项目	氮气	产量（吨）	713,648.68	631,470.32	388,467.07
		耗电量（万度）	12,063.77	10,741.14	6,824.93
		单位能耗的产量（吨/万度）	59.16	58.79	56.92
赤峰金通现场制气项目	氧气、氮气、氩气	产量（吨）	317,330.76	315,825.60	57,992.78
		耗电量（万度）	10,339.56	10,906.68	2,072.34
		单位能耗的产量（吨/万度）	30.69	28.96	27.98
河南骏化现场制气项目	氧气、氮气、氩气	产量（吨）	-	-	436,851.11
		耗电量（万度）	-	-	19,249.99
		单位能耗的产量（吨/万度）	-	-	22.69

注：自建工厂的气体产出形式主要为液态气，现场制气项目的气体产出形式主要为气态气，为便于分析统一转换成液态气的单位吨列示。由于气体液化需要消耗能源，因此现场制气项目单位能耗的产量高于自建工厂。

由上表可见，公司生产基地的各年的单位能耗产量水平基本平稳，能源消耗数量与相关气体产量具有匹配性。2020年，长沙广钢单位能耗的产量较低，主要系该生产基地当年10月投产，前期产能爬坡阶段的单位能耗较高。

氮气、氧气、氩气等空分气体产品具有即时生产、即时销售的特性，存货周期非常短，报告期内，上述产品的产销率均在95%以上。因此销量与能源消耗数量也具有匹配性。

（二）运输费用与气体销量的匹配关系

公司主要气体产品（氮气、氩气、氧气、氩气）与运输费用的匹配关系如下：

项目	2022年	2021年	2020年
销售量（吨）	545,799.14	530,066.71	344,419.83
运输费用（万元）	6,984.39	6,369.60	3,453.07
单位运费（元/吨）	127.97	120.17	100.26

注：销售量不含无需运输的管道气销售量。

2021年，公司单位运费上升，主要系随着长沙广钢投产、零售业务量增加，公司为完善公司供应链体系、提升响应客户的速度，相应增加了运输投资，包括新增液体槽车、管束车等运输工具以及运输团队人员数量。2022年，公司单位运费上升，主要系柴油价格上涨，运输车的加油费增长所致。

二、结合运输成本、电价、售价等因素，量化分析报告期内零售供气模式下细分产品毛利率下滑的原因及应对措施

（一）量化分析报告期内零售供气模式下细分产品毛利率下滑的原因

零售供气模式下，公司主要销售氦气、氮气、氧气、氩气，上述气体合计收入占比近90%。报告期内，上述气体的毛利率及同比变动情况如下：

气体品种	2022年		2021年		2020年
	毛利率	毛利率同比变动值	毛利率	毛利率同比变动值	毛利率
氦气	-	33.01%	-	-0.83%	-
氮气	15.41%	-3.65%	19.06%	-5.54%	24.59%
氧气	9.79%	-11.41%	21.20%	-4.37%	25.58%
氩气	29.09%	-23.81%	52.90%	11.04%	41.86%
合计	41.52%	15.35%	26.17%	-2.18%	28.35%

注：公司已申请豁免披露氦气毛利率。

报告期内，氦气、氩气等稀有气体市场价格波动较大，毛利率主要受销售价格的影响，成本端的影响相对较小。公司零售氦气毛利率2022年显著增长、氩气毛利率2021年显著增长均主要由市场供不应求导致的销售价格上涨所致。

报告期内，公司零售氮气、氧气的毛利率逐年下降，其中：公司氮气终端客户的收入占比较高，销售价格受市场价格影响有限，毛利率下降主要受运输成本、电价等成本因素的影响；公司氧气毛利率下降同时受市场价格下降、运输成本、电价等成本因素的综合影响

各类气体毛利率变动的归因分析具体如下：

1、氦气的毛利率分析

项目	2022年较2021年变动	2021年较2020年变动
单价对毛利率的影响（a）	56.10%	-5.24%

项目	2022 年较 2021 年变动	2021 年较 2020 年变动
单位成本对于毛利率的影响 (b)	-23.09%	4.41%
其中：直接材料的影响	-14.80%	4.53%
运输费用的影响	-2.76%	-0.05%
折旧及摊销的影响	-5.57%	0.43%
其他成本项的影响	0.05%	-0.50%
合计对毛利率的影响 (c=a+b)	33.01%	-0.83%

注 1：单价对毛利率影响=当年毛利率-（上年平均单价-当年平均成本）/上年平均单价；

注 2：成本对毛利率影响=（上年平均成本-当年平均成本）/上年平均单价；

注 3：单位直接材料对毛利率的影响=（上年直接材料-本年直接材料）/上年平均单价，运输费用、折旧及摊销、其他成本项对毛利率的影响公式参考直接材料。

2021 年，氮气毛利率较上年基本保持稳定；2022 年，氮气毛利率较上年增长 33.01%，其中单价的上涨占主导因素，主要系市场供不应求导致的涨价效应。单位成本上升主要系：①因氮气合同权益摊销期限缩短，单位折旧摊销增加；②因全球能源价格和 CPI 等指数上涨，氮气采购和运输成本有所上升。

2、氮气的毛利率分析

项目	2022 年较 2021 年变动	2021 年较 2020 年变动
单价对毛利率的影响 (a)	-0.12%	-0.50%
单位成本对于毛利率的影响 (b)	-3.53%	-5.03%
其中：直接材料的影响	-0.96%	-2.53%
水电费的影响	-3.58%	-0.62%
运输费用的影响	0.51%	-2.94%
其他成本项的影响	0.50%	1.06%
合计对毛利率的影响 (c=a+b)	-3.65%	-5.54%

注 1：单价对毛利率影响=当年毛利率-（上年平均单价-当年平均成本）/上年平均单价；

注 2：成本对毛利率影响=（上年平均成本-当年平均成本）/上年平均单价；

注 3：单位直接材料对毛利率的影响=（上年直接材料-本年直接材料）/上年平均单价，水电费、运输费用、其他成本项对毛利率的影响公式参考直接材料

2021 年，氮气毛利率较上年减少 5.54%，主要系单位运费和直接材料成本上升所致：①单位运费上升主要系公司自有运力投资增加，2021 年末运输车辆数量较 2020 年增加 33.51%，运输人数平均净增加约 9.58%；②直接材料成本上升主要系自建工厂的部分产能用以保障多个新建现场制气项目爬坡期的液氮供应，因此出现临时产能缺口，外购液氮的成本较高所致。

2022年，氮气毛利率较上年减少3.65%，主要系广州、长沙生产基地的电价上涨，其中广州广钢电费均价上涨了16.66%，长沙广钢的电费均价上涨了12.70%。

3、氧气的毛利率分析

项目	2022年较2021年变动	2021年较2020年变动
单价对毛利率的影响(a)	-5.00%	-3.25%
单位成本对于毛利率的影响(b)	-6.41%	-1.12%
其中：水电费的影响	-4.05%	0.10%
运输费用的影响	-0.99%	-0.46%
其他成本项的影响	-1.37%	-0.76%
合计对毛利率的影响(c=a+b)	-11.41%	-4.37%

注1：单价对毛利率影响=当年毛利率-(上年平均单价-当年平均成本)/上年平均单价；

注2：成本对毛利率影响=(上年平均成本-当年平均成本)/上年平均单价；

注3：单位水电费对毛利率的影响=(上年水电费-本年水电费)/上年平均单价，运输费用、其他成本项对毛利率的影响公式参考水电费

2021年，氧气毛利率较上年减少4.37%，主要系单价下降所致。2021年长沙广钢生产基地投产，在业务开展初期为拓展当地市场，对新开拓客户以低于市场价进行销售。

2022年，氧气毛利率较上年减少11.41%，主要系单价下降及单位水电费上涨所致：①单价下降主要系下游通用工业如金属冶炼、能源化工、机械制造等行业开工率较低，市场需求不足，市场价格相应下降；②单位水电费上涨主要系广州、长沙生产基地的电价上涨，其中广州广钢电费均价上涨了16.66%，长沙广钢的电费均价上涨了12.70%。

4、氩气的毛利率分析

项目	2022年较2021年变动	2021年较2020年变动
单价对毛利率的影响(a)	-19.63%	26.03%
单位成本对于毛利率的影响(b)	-4.18%	-14.99%
其中：直接材料的影响	-2.16%	-19.91%
水电费的影响	-2.45%	7.33%
运输费用的影响	-0.13%	-1.97%
其他成本项的影响	0.55%	-0.44%

项目	2022 年较 2021 年变动	2021 年较 2020 年变动
合计对毛利率的影响 (c=a+b)	-23.81%	11.04%

注 1: 单价对毛利率影响=当年毛利率-(上年平均单价-当年平均成本)/上年平均单价;

注 2: 成本对毛利率影响=(上年平均成本-当年平均成本)/上年平均单价;

注 3: 单位直接材料对毛利率的影响=(上年直接材料-本年直接材料)/上年平均单价, 人工成本、水电费、运输费用、其他成本项对毛利率的影响公式参考直接材料

2021 年, 氩气毛利率较上年增长 11.04%, 主要系下游不锈钢、加工制造、光伏等行业需求增长, 氩气供不应求导致售价上涨; 同期直接材料成本上涨主要系公司氩气客户需求量上升, 公司自有产能不足, 外购数量增加叠加采购价格上涨所致。

2022 年, 氩气毛利率较上年下降 23.81%, 主要系下游市场需求自高点回落, 氩气市场价格较上年下降, 公司销售单价随市场价格同时下降所致。

(二) 毛利率下滑的应对措施

由上分析可见, 公司零售气体的毛利率下降受市场价格和能源、运输成本等因素的影响。在售价端, 公司长期合作的终端客户由于对用气连贯性、气体品质等要求较高, 对市场价格的敏感度相对较低。公司通过不断提升各类气体终端客户的收入占比, 持续提升零售客户的收入集中度, 降低市场价格波动对毛利率的影响; 在成本端, 公司通过优化工艺流程、生产负荷、产出结构等, 不断提升生产装置效能, 降低电价上涨对成本的影响, 同时, 加大智能化物流体系建设, 不断提升配送效率, 降低运输成本。具体如下:

1、公司应对售价下降的措施

①不断增加长约客户的数量, 售价约定每年按照固定价格指数进行调整, 减少市场价格波动的影响;

②对于合同中有约定根据电价调整售价权利的, 及时根据公司生产电价上涨情况向客户提出涨价;

③根据市场价格变化情况及时调整生产基地的产能负荷和各类气体产出;

④持续扩大公司现场制气的业务规模, 降低零售业务收入占比, 提高公司整体业绩的稳定性和持续性。

2、公司应对电价上涨的措施

①优化工艺流程，降低生产装置电耗，具体方法包括：调整优化压缩机各级换热器的水量分布，提高压缩机等温压缩效率；优化循环水系统，提高冷却塔的效率，尽可能的降低水温，从而使压缩机耗电量减少；调整进出口压差、转速等、阻力、导叶开度等使膨胀机保持高效率运行；

②结合电价波峰谷调配生产负荷，在用电高峰期主动降低产量，在用电低谷提升产量，通过错峰用电降低电费成本；

③增加产品提取率，具体方法包括：优化分子筛切换对于装置工况的扰动，增加工况的平稳性；优化精馏塔内各段回流比，使之保持在最佳回流比，提高精馏能力；

④公司在未来将寻找更多电能合作伙伴，增加绿电及清洁电能的供给情况，降低电价成本。

3、公司应对运输成本上升的措施

①提升运输效率，具体方法包括通过研发高效的物流配送算法，优化配送线路减少里程；提高配送效率；主动配送管理，通过储罐实时液位监控和订单预测，提升车辆卸载率，提升主动配送率；通过残液控制和提升槽车充装量，增加槽罐车的容积；

②控制燃油成本，具体方法包括寻找更优惠的运输车辆燃料价格；对配送司机设置车辆油耗指标考核等。

三、现场制气项目达产期和爬坡期的确定依据，结合具体成本构成说明达产期项目毛利率远高于爬坡期项目毛利率的原因

（一）现场制气项目达产期和爬坡期的确定依据

电子大宗气体现场制气项目根据客户用气安排可分为爬坡期和达产期两个阶段。具体说明如下：



公司与客户签订供气合同后，根据项目建设进度和客户用气计划，双方确定最初供气开始日和商务供气开始日。最初供气开始日为客户初始用气的时间，商务供气开始日为现场制氮机投产的时间，与最初供气开始日的间隔通常在半年至一年左右。最初供气开始日至商务供气开始日期间，公司通常不收取或少量收取固定收费，根据客户用气量和液体单价收取变动气费。

最初开始供气日至现场制氮机投产并达到客户用气量的期间为爬坡期，通常在商务供气开始日后的半年内，在此期间由于制氮机未投产或投产后产量未达到客户用气量，氮气在报告期内主要通过外运液体至现场后进行气化、纯化后向客户供应。制氮机达产后，氮气通过现场直接生产，项目进入达产期。

（二）结合具体成本构成说明达产期项目毛利率远高于爬坡期项目毛利率的原因

现场制气模式具有项目制特征，各项目由于投资成本、承担水电费方式、项目所在地气体市场价格等方面的差异，现场制气的毛利率在各项目间不具有可比性，因此分项目来分析达产期与爬坡期毛利率的差异情况。报告期内，长沙惠科项目经历了爬坡期和达产期，在不同期间的成本结构变化情况分析如下：

2020年，长沙惠科项目处于爬坡期，由于其最初供气开始日在当年底，因此当年发生的成本较少。爬坡期的外运液体主要通过长沙广钢的自建工厂供应，公司负责配送，因此成本结构中直接材料较少，主要为自建工厂的水电费和运输费。由于当年底长沙广钢自建工厂新投产，前期产量较低，导致气体单位成本较高，因此毛利率较低。2021年项目逐渐进入达产期，毛利率基本保持稳定，具体如下：

单位：万元

类别	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	103.56	10.69%	111.39	13.12%	6.78	4.63%

类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	255.26	26.34%	178.96	21.08%	5.39	3.68%
水电费	0.02	0.00%	279.11	32.87%	84.99	58.05%
折旧及摊销	433.61	44.75%	197.90	23.31%	19.13	13.07%
其他费用	176.58	18.22%	81.71	9.62%	30.12	20.57%
合计	969.03	100.00%	849.06	100.00%	146.42	100.00%
毛利率	59.05%		56.32%		13.01%	

注：长沙惠科项目由客户承担水电费，项目达产后基本无需自建工厂外运液氮，现场生产成本中基本无水电费。

2021 年、2022 年，公司中标了华星光电、晶合集成、捷捷微电等多个现场制气项目并陆续开始供气进入爬坡期，毛利率分别为 23.71% 和 29.71%。截至报告期末，上述新项目均未进入达产期或达产不足一年，因此无成本结构对比。2021 年、2022 年公司爬坡期现场制气项目毛利率较低主要系华星光电、晶合集成、捷捷微电等项目在爬坡期间的外运液体主要通过自建工厂或就近区域外购进行补充。由于自建工厂电价上涨及华东区域的气体外购价格较高等原因，导致毛利率较低。

四、2020 年至 2022 年 1-6 月公司毛利率高于同行业可比公司均值的原因

2020 年至 2022 年 1-6 月，公司毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年
林德气体	28.36%	27.98%	26.55%
液化空气	29.02%	31.76%	33.73%
空气化工	26.42%	30.39%	33.85%
境外公司平均值	27.93%	30.04%	31.38%
杭氧股份	30.18%	26.17%	22.27%
金宏气体	34.44%	28.21%	35.57%
境内公司平均值	32.31%	27.19%	28.92%
发行人	38.16%	31.18%	34.81%

（一）境外公司毛利率对比

林德气体、液化空气、空气化工仅披露了全球合并口径的财务数据，未详细披露中国市场或分产品的毛利率。鉴于上述三家境外公司全球业务的资产规模超

千亿，业务市场遍及全球，通过合并财务报表并根据与国内会计准则的近似口径计算的毛利率仅能进行大致对比。公司 2020 年至 2022 年 1-6 月的毛利率水平略高于境外公司的平均值，主要原因系三家外资气体公司除了气体销售外，都有设备及工程类业务，这类业务毛利率通常低于气体销售，一定程度上降低了毛利率的整体水平。

（二）境内公司毛利率对比

公司 2020 年至 2022 年 1-6 月的毛利率水平显著高于杭氧股份气体销售业务的毛利率，主要原因系产品结构差异。杭氧股份的气体销售以通用工业大空分现场制气项目为主，下游行业主要为钢铁、冶金、化工等，销售的气体主要为氧气、氮气、氩气，与公司通用工业气体的毛利率水平接近。

金宏气体的气体产品主要分为大宗气体和特种气体，其中大宗气体主要下游应用为通用工业领域，因此金宏气体大宗气体业务与公司通用工业气体业务较为可比。公司无特种气体业务因此金宏气体的特种气体业务毛利率与公司产品毛利率不具可比性。公司与同行业公司可直接对比的分业务毛利率水平如下：

公司名称	可比业务	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年
杭氧股份	气体销售	30.18%	26.17%	22.27%
金宏气体	大宗气体	-	27.21%	38.12%
境内公司可比业务毛利率平均值		30.18%	26.68%	30.19%
发行人	通用工业气体	32.02%	26.94%	31.15%

注：金宏气体未单独披露 2022 年 1-6 月大宗气体的毛利率。

根据杭氧股份的公开披露，其 2020 年至 2022 年 1-6 月毛利率逐年上升主要系部分项目折旧结束，成本降低所致，与其自身资产运营安排相关；2021 年，公司与两家公司可比业务的毛利率水平相近，与金宏气体可比业务毛利率的变动趋势一致，2022 年 1-6 月，公司与杭氧股份可比业务的毛利率水平及变动趋势一致。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、查阅发行人各生产基地的产量、能源消耗数量，计算单位能源消耗的气体产出，分析匹配关系；检查报告期各期主要产出气体的产销率情况，分析能源消耗与销量的匹配性；

2、查阅发行人运输费用台账，分析与气体销售量的匹配关系；

3、查阅报告期内零售供气模式的各气体的收入成本明细表，结合成本结构、各销售单价及主要成本要素的波动情况执行毛利率分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4、查询各类气体的市场价格数据、各生产基地的电力市场价格数据、柴油市场价格数据，检查与发行人毛利率的变动原因是否合理；

5、访谈发行人总裁，了解毛利率下滑的原因及应对措施，查阅发行人向客户发出的调价通知、各机组的生产报表、运输月报等，核查毛利率应对措施的有效性；

6、查阅现场制气项目合同，访谈发行人首席运营官，了解现场制气项目达产期和爬坡期确定的依据；

7、检查各现场制气项目的收入成本明细表，分析达产期和爬坡期的成本结构变化，分析毛利率差异的原因；

8、查阅同行业可比上市公司定期报告、研究报告等公开信息，分析 2020 年至 2022 年 1-6 月公司毛利率高于同行业可比公司均值的原因。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、报告期各期公司能源消耗数量与相关气体产品产销量相匹配，运输费用与气体销量相匹配；

2、报告期内零售供气模式下细分产品毛利率下滑主要受市场价格、运输费用、电价等因素的影响，与市场趋势基本一致，具备合理性；发行人已相应采取了应对措施；

3、现场制气项目达产期和爬坡期划分合理，毛利率差异主要系爬坡期外运液氮的成本较高所致；

4、2020 年至 2022 年 1-6 月公司毛利率高于同行业可比公司均值具有合理性

。

11.关于研发费用

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 报告期内公司共有 7 项在研项目，报告期各期研发费用分别为 868.77 万元、2,750.41 万元、4,958.83 万元和 3,052.00 万元，主要由职工薪酬、水电费、材料费构成；2) 2021 年职工薪酬金额大幅提升，报告期内公司研发人员平均薪酬高于境内同行业可比公司。

请发行人说明：(1) 发行人研发活动的主要特点，研发项目的开展过程、具体内容、报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况；(2) 研发人员的界定标准，报告期各期研发人员所属部门、职责及其数量构成，是否存在研发人员同时从事非研发工作的情形，研发人员的认定以及职工薪酬归集是否准确；(3) 2021 年研发费用中职工薪酬金额及占比大幅提升的原因，公司研发人员平均薪酬高于境内同行业可比公司的原因；(4) 研发过程中需要大量耗用能源的原因，水电费在研发费用、生产成本、其他期间费用间归集和分摊的依据和过程；(5) 研发费用中材料费的具体构成、金额及占比，结合公司研发项目的具体内容及投料情况，分析报告期内材料费逐期上升的原因；研发领料归集的准确性，是否存在研发领料和生产领料混同的情形；研发领料的最终去向以及相应会计处理；(6) 研发所需固定资产是否与生产共用，折旧摊销在成本费用间分摊的具体依据和过程。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并就研发费用归集准确性发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、发行人研发活动的主要特点，研发项目的开展过程、具体内容、报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况

(一) 发行人研发活动的主要特点

电子大宗气体的使用贯穿下游半导体生产制造过程中的全环节，微小的气体纯度、杂质差异和供应量波动将导致客户产出产品的性能降低甚至报废。因此，下游客户对电子大宗气体的技术要求具有较强的综合性。公司研发活动的主要特点是以下游行业客户的需求为导向开展研发活动，致力于不断提升气体的产品纯

度、供气系统的可靠性和稳定性、全产品线的供应能力以及产品应用创新能力等。

公司的研发项目主要围绕上述需求展开，具体对应关系如下：

研发项目	主要研发目标	对应的主要客户需求
气体制备技术	研发更大制气规模、更高纯度、更低能耗、更便捷交付的气体制备技术	气体产品纯度
气体储运技术	研发氦气供应链相关技术	全产品线的供应
数字化运行技术	研发更优系统功能性、更大接入规模和更快数据传输速度的智能气站运营系统	供气系统可靠性和稳定性
全时在线气体供应技术	研发制气装置的逻辑控制和智能化技术，提升装置的自动化、智能化、稳定性	供气系统可靠性和稳定性
智能充装技术	研发多种单一气体进行智能混配的系统 and 气体容器追溯系统，保障充装安全性和气体质量可靠性	供气系统可靠性和稳定性
高频脉冲测控技术	研发匹配更大规模制气量的气体品质监测和控制技术	供气系统可靠性和稳定性
气体应用技术	研发针对下游行业特定需求的气体应用技术	产品应用创新

（二）报告期内主要研发项目的开展过程、具体内容，报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况

报告期内，公司主要研发项目的开展过程、具体内容及主要研发成果转化情况如下：

研发项目	开展过程和具体内容	主要研发成果转化情况
气体制备技术	报告期内，公司主要开展了六大类电子大宗气体超高纯制备技术的研发，包括前置净化环节的催化剂研发、可直出 ppb 级超高纯氮气的制氮工艺研发、小型模块化制氮装置设计研发等	公司成功实现了制备 ppb 级六大类电子大宗气体的技术能力，从而陆续取得晶合集成、长鑫存储、长鑫集电、青岛芯恩、粤芯半导体等集成电路客户的现场制气项目
气体储运技术	报告期内，公司为了实现氦气长距离低温运输及存储、回收及提纯，重点围绕液氦的保冷、液氦容器的冷却、液氦的温度压力监测、氦气的循环回收研发了相应技术	报告期内，公司陆续实现了氦气从出口港到中国港、境内运输至客户、液氦分装等储运环节的实时监测和控制，避免了液氦发生泄露、污染或其他风险事件，实现了氦气运输、存储及回收提纯环节的自主可控
数字化运行技术	报告期内，公司逐步实现了生产现场数字化和远程实时监测，在此基础上对现场采集数据进行大数据分析，研发更优的远程控制技术	公司的数字化运行技术不断提升使得气站运营效率和可靠性提高，有助于公司更快地提升运营规模。报告期内，公司新增捷捷微电、潮州三环、九峰山实验室等多个小型无人值守现场制气项目，均得益于高效的远程气站运营技术

全时在线气体供应技术	报告期内，公司针对电子大宗气站严苛的稳定性要求，研发提升后备系统的回路设计，用以保证主设备故障时的无缝切换	基于此项技术，公司实现了所有电子大宗现场制气项目的全时安全稳定运行，获得了华星光电、惠科股份等长期客户的认可，从而能够不断地获取老客户的新项目
智能充装技术	报告期内，公司自主研发了针对单介质压缩高纯气体和混合气的自动充装系统，可实现不同介质在不同充装温度下的充装压力精准计算，提高了气体充装精度，改善了充装安全性能	公司研发的气体智能充装系统已运用于公司的瓶气业务和新建的广州氦气工厂、武汉稀有气体工厂
高频脉冲测控技术	报告期内，公司针对集成电路客户对气体品质一致性的严苛要求，研发气体品质实时取样实时检测的技术	公司研发的连续品质控制（CQC）系统，已用于电子大宗气体现场制气中，保证了气体品质与设定值在任何时刻的严格一致
气体应用技术	报告期内，公司针对 MRI 的磁体冷却、SMT 环节的良率提升、通用工业的低碳改造等需求，针对性的研发了冷磁技术、波峰焊无氧气氛控制技术、富氧燃烧技术等	公司研发的冷磁技术主要应用于 MRI 行业；波峰焊无氧气氛控制技术主要应用于 PCB 行业；富氧燃烧技术广泛应用于通用工业下游各行业

综上所述，报告期内，公司研发成果覆盖气体生产、气体储运、数字化运行、气体应用的全产业链，较难与某个气体收入直接对应。但是，除公司为满足客户多样化的产品需求，外购自身不生产的气体品种（天然气、氦氖、氧化亚氮等气体）后对外销售产生的收入，公司其余主营业务收入均与公司研发成果相关。

二、研发人员的界定标准，报告期各期研发人员所属部门、职责及其数量构成，是否存在研发人员同时从事非研发工作的情形，研发人员的认定以及职工薪酬归集是否准确

（一）研发人员的界定标准

公司依据员工所从事的岗位和工作性质，将专门从事产品技术研发的员工认定为研发人员。公司研发人员专岗专职，和其他部门人员划分标准明确。公司研发人员均具备相关专业背景及行业工作经验，能对公司研发项目起到支撑作用，研发人员划分标准明确。

（二）报告期各期研发人员所属部门、职责及其数量构成

所属部门	主要职责	2022 年末	2021 年末	2020 年末
工程技术研发中心	主要负责工程设计及验证	61	57	41
工艺技术研发中心	主要负责工艺创新、核心制气装置的工艺研发	28	19	3
数字化运行研发中心	主要负责远程控制、数据采集及大数据分析等创新技术的开发	19	12	8
应用技术研发中心	主要负责气体应用技术的创新	5	3	2
合计		113	91	54

公司研发人员分属四个部门，包括工程技术研发中心、工艺技术研发中心、数字化运行研发中心及应用技术研发中心，其中工程技术研发中心是公司最早搭建的技术研发中心，主要负责工程设计及验证工作，为公司早期电子大宗气体研发工作奠定了重要的基础。

2020 年公司进入快速发展阶段，为不断完善研发体系建设、加强自身核心技术水平、提高内部协同增效，新设工艺技术研发中心、数字化运行中心及应用技术研发中心，与工程技术研发中心形成四大研发部门，具体职能如下：

工艺技术研发中心主要负责工艺设计、功能设计、装备研制等方面的创新工作，致力于持续研发电子半导体等高精尖产业需要的国际一流气体制备系统，旨在实现更优产品质量、更佳能耗、更高可靠性；

工程技术研发中心主要负责工程方案设计，并对建设到运行等方面开展研发创新工作，旨在研发创新供气方案，不断提升工程技术的安全性、经济性和高效性；

应用技术研发中心主要负责气体应用技术的创新工作，旨在实现节能减排、提质增效，包括但不限于应用于 MRI 的冷磁技术、应用于印制电路板（PCB）的波峰焊无氧气氛控制技术、应用于废旧电池回收的富氧燃烧技术、应用于尾气回收的挥发性有机物低温冷凝技术等；

数字化运行中心主要负责生产现场数字化转型与升级创新工作，旨在实现高效运行、智能化控制的数字化工厂管理。

（三）是否存在研发人员同时从事非研发工作的情形，研发人员的认定以及职工薪酬归集是否准确

公司研发人员皆为全职研发人员，具有工程技术、电气技术、机械技术等领域的知识和经验，人员活动情况皆做了必要的工时记录，并将其实际发生的人员费用按项目工时占比进行了分配，不存在从事非研发工作的情形。

职工薪酬为公司全职研发人员的工资薪金，包括基本工资、奖金等，根据各研发项目人员名单和工时表分研发项目进行归集。研发人员按项目填报工时，经由研发项目经理审核，每月由研发部门统计上报人员工时表，经人事部审核并计算各项目职工薪酬，交至财务部复核并登记入账，发行人研发人员的认定及研发费用的归集准确。

三、2021 年研发费用中职工薪酬金额及占比大幅提升的原因，公司研发人员平均薪酬高于境内同行业可比公司的原因

（一）2021 年研发费用中职工薪酬金额及占比大幅提升的原因

2021 年研发职工薪酬与 2020 年对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	变化比率
职工薪酬	2,497.29	902.99	176.56%
薪酬占比	50.36%	32.83%	17.53%
当期平均人员	74	37	100.00%

项目	2021 年	2020 年	变化比率
平均薪酬	33.90	24.24	39.85%

注 1：人员平均薪酬=当期人员薪酬/当期平均人员；

注 2：当期平均人员=当期各月领薪人员数合计/12。

2021 年研发职工薪酬金额及占比大幅提升的主要原因系公司结合业务发展及研发项目需要，新增了较多行业资深技术人员，从而导致 2021 年人数增加及薪酬的上涨。其中：①人数增加主要原因系公司加大工艺及工程技术方面的研发投入，相应新增配备包括工艺设计、管道设计、仪表控制、流程控制、压力容器设计以及电气、机械等研发岗位人员；②薪酬上涨主要原因系公司为保障技术创新能力，引进了较多国际先进气体公司的人才，2021 年公司资深技术人员（职级为 15 级及以上的员工）职工薪酬及人数相较于 2020 年分别上升了 13.06% 和 12.16%，资深技术人员占比提升导致研发人员职工薪酬的上涨。

（二）公司研发人员平均薪酬高于境内同行业可比公司的原因

报告期内，公司与境内同行业可比公司的研发人员平均薪酬对比如下：

单位：万元

项目		2022 年	2021 年	2020 年
研发人员平均薪酬	杭氧股份	-	17.62	19.43
	金宏气体	-	12.58	10.16
	公司	40.11	33.90	24.24

报告期内，公司研发人员平均薪酬高于杭氧股份、金宏气体，主要原因系发行人致力于提升电子大宗气体的技术能力，向着更高纯度、更高稳定度、更丰富的气体应用的方向不断加大研发投入，增加了更多具备半导体行业背景的复合型人才，研发人员数量和薪酬待遇水平持续提升。

四、研发过程中需要大量耗用能源的原因，水电费在研发费用、生产成本、其他期间费用间归集和分摊的依据和过程

（一）研发过程中需要大量耗用能源的原因

公司的研发活动主要围绕气体产品纯度的研发、供气系统可靠性的研发、供气系统稳定性的研发等。在研发过程中，需要占用生产设备进行工艺、工程及远

程控制等研发项目的功能测试及设计方案的有效性的验证，因此需要消耗能源，具体说明如下：

在气体产品纯度的研发中，工艺技术研发中心提出制气工艺设计方案，并对氮气循环泵、前置过滤单元、空压机组等装置的控制参数进行调节，在多次长时间各负荷状态下的测试中，收集关键参数来验证新工艺技术；在供气系统可靠性的研发中，工程技术研发中心提出可靠性设计方案，并对制气系统、后备系统、纯化系统、测控系统进行统一的联合调试，从而获得新的可靠性解决方案；在供气系统稳定性的研发中，数字化运行中心提出远程控制方案，联动运行现场装置，从而对控制方案的有效性进行测试验证。

（二）水电费在研发费用、生产成本、其他期间费用间归集和分摊的依据和过程

报告期内，公司根据实际使用部门进行水电费核算：对生产中所耗用的水电费计入生产成本核算，研发活动中占用生产设备所耗用的水电费根据各研发项目实际使用工时占比进行分摊及确认。销售和管理部门所耗用的水电费分别计入销售费用和管理费用核算，无需进行分摊。

公司水电费在研发费用、生产成本间归集和分摊的依据和过程如下：

研发部门对占用生产设备进行研发活动有明确的过程记录，各研发项目人员根据实际使用时长登记《研发设备使用登记簿》，每月汇总编制《研发设备工时统计表》，按照各项目列示研发占用生产设备的时长情况，经由生产部门、研发部门审核后交由财务部，财务部根据研发和生产活动设备的实际使用时长占比分摊研发和生产水电费情况，相应计入研发费用和生产成本。

五、研发费用中材料费的具体构成、金额及占比，结合公司研发项目的具体内容及投料情况，分析报告期内材料费逐期上升的原因；研发领料归集的准确性，是否存在研发领料和生产领料混同的情形；研发领料的最终去向以及相应会计处理

（一）研发费用中材料费的具体构成、金额及占比，结合公司研发项目的具体内容及投料情况，分析报告期内材料费逐期上升的原因

研发材料费主要用于研发环境创建和工艺工程技术方案验证，其中，创建研发环境需要使用气体对管道试压吹扫、冷箱干燥、系统冷却等，工艺工程技术方案的验证同时需要消耗少量备件。报告期各期研发费用中材料费具体构成如下：

单位：万元

材料种类	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
气体	483.52	77.75%	606.34	81.42%	280.43	74.76%
备件	138.40	22.25%	138.34	18.58%	94.68	25.24%
合计	621.92	100.00%	744.68	100.00%	375.11	100.00%

公司各项目的研发材料费用情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	2022年	2021年	2020年
1	气体制备技术	259.29	162.49	235.92
2	气体储运技术	239.53	110.34	-
3	数字化运行技术	12.52	111.08	-
4	全时在线气体供应技术	43.75	71.73	19.85
5	智能充装技术	19.33	129.81	3.73
6	高频脉冲测控技术	24.29	4.18	7.60
7	气体应用技术	23.21	155.06	108.00
	合计	621.92	744.68	375.11

2020年，公司建立了四大核心技术体系，在研发超高纯制气技术、液氮冷凝等气体应用技术方向发生了较频繁的测试验证，相应产生了材料耗用；2021年，全时在线气体供应技术、气体储运技术与智能充装技术研发过程中，管道吹扫与系统预冷产生了较多的气体消耗，同时数字化运行技术的远程控制验证也逐

步增加，装置测试与冷箱干燥等也消耗了部分气体，因此材料费用较上年增长；2022年，材料费较上年略有下降，主要系数字化运行、智能充装技术等部分项目结项，所耗用的气体有所减少。

（二）研发领料归集的准确性，是否存在研发领料和生产领料混同的情形

公司研发费用中材料费用主要为研发过程中投入的气体和备件。研发部门人员根据研发项目需求发起研发领料申请，经项目负责人审核后，仓库管理员根据经批准的领料数量发料并填制《研发项目领料单》，财务人员根据《研发项目领料单》过账至研发费用明细账及总账。研发活动单独进行领料，并形成相应的领料单，不存在研发领料与生产领料混同的情况。

（三）研发领料的最终去向以及相应会计处理

报告期内，公司研发领用的气体在调试补液、置换吹扫等过程中直接消耗，研发领用的各种阀门、探测器等备件在工艺工程验证、联机测试等过程中使用消耗，均不形成产品，不产生收入，因此研发领料在当期全部计入研发费用，按领用项目进行分摊。相应会计处理如下：

借：研发费用

贷：存货

六、研发所需固定资产是否与生产共用，折旧摊销在成本费用间分摊的具体依据和过程

（一）研发所需固定资产是否与生产共用

公司研发过程中需要使用生产设备进行工艺、工程及远程控制等技术研发中的功能及有效性的验证，因此所需固定资产主要为与生产共用的设备，同时配备专用分析仪器作为研发专用设备。

（二）折旧摊销在成本费用间分摊的具体依据和过程

发行人折旧摊销在研发费用、生产成本间归集和分摊的依据和过程如下：

报告期内，公司的设备按月计提设备折旧，根据设备运行期间的实际用途，记录生产活动及研发活动的运行工时，并按照工时比例将折旧摊销分别计入成本或研发费用中。各研发项目人员根据实际使用工时登记《研发设备使用登记簿》，

每月汇总编制《研发设备工时统计表》，按照各项目列示研发占用生产设备的工时情况，经由生产部门、研发部门审核后交由财务部，财务部根据研发和生产活动设备的实际使用工时占比分摊研发和生产活动的折旧摊销，相应计入研发费用和生产成本。专用研发设备的折旧摊销直接计入研发费用。

申报会计师对上述事项进行核查并就研发费用归集准确性发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、访谈发行人研发负责人，了解发行人研发活动的主要特点，研发项目的开展过程、具体内容、报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况；

2、查阅发行人员工名册和员工简历，访谈人力部门负责人和研发负责人，了解研发部门的组织结构体系、研发人员职责及数量构成、研发人员履历背景等，检查研发人员的认定是否准确；

3、检查研发项目台账，抽查研发项目可研报告、进度报告、工时表等过程文件，核查研发项目的人员工时记录是否完整、职工薪酬的分摊归集过程是否准确；

4、访谈人力部门负责人和研发负责人，查阅工资表，核查 2021 年研发费用中职工薪酬金额及占比大幅提升的原因，分析其合理性；

5、查阅同行业可比公司披露的研发人员平均薪酬，与发行人研发人员平均薪酬进行比较，分析合理性；

6、访谈发行人研发负责人，查阅研发项目的可研报告及进展报告，了解报告期内研发项目使用生产设备的原因、与研发项目的匹配关系；

7、抽查《研发设备使用登记簿》《研发设备工时统计表》等文件，核查研发使用设备的工时是否有完整记录、水电费和折旧费的分摊归集过程是否准确；

8、检查报告期各期研发材料消耗的内容和数量明细表并分析其合理性；抽查研发领料单等原始单据，访谈研发负责人，核查研发领料是否有完整记录、研发领料的最终去向，研发材料费用的会计处理是否准确；

9、对报告期各期研发各项费用执行分析性程序，检查各项费用金额及占比的变动趋势是否存在异常，与相应研发项目的开展过程是否匹配等。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、发行人研发活动围绕供气服务的全产业链开展，报告期内实现的研发成果有效转化为主营业务收入；

2、报告期内，发行人研发人员的认定及职工薪酬归集准确，不存在研发人员同时从事非研发工作的情形；

3、2021年发行人研发人员数量快速增加，新增了较多行业资深技术人员，研发费用中职工薪酬金额及占比大幅提升具有合理性；发行人研发人员平均薪酬高于同行业可比公司具有合理性；

4、发行人研发过程需要占用生产设备进行工艺、工程及远程控制等研发项目的功能测试及设计方案的有效性的验证，耗用能源具有合理性；水电费依据各类业务活动使用生产设备的工时占比进行分摊，依据合理，过程准确；

5、发行人研发费用中材料费包括气体和备件耗用，材料费上升主要系研发项目中的测试验证需求上升，具有合理性；领料归集准确，不存在研发领料和生产领料混同的情形，研发领料均用于消耗性质，不产生收入，全部在当期进行费用化会计处理；

6、发行人研发所需固定资产存在生产共用情况，折旧摊销依据各类业务活动使用生产设备的工时占比进行分摊，依据合理，过程准确；

7、报告期内，发行人各项研发费用的归集准确。

12.关于固定资产

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 公司属于资本密集型行业，报告期各期固定资产账面价值分别为 20,586.05 万元、103,417.28 万元、120,089.69 万元和 129,696.77 万元，主要由机器设备、房屋建筑物、液氮冷箱和运输工具构成；2) 公司对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法于每年年度终了进行复核并作适当调整；3) 公司 2020 年末计提固定资产减值准备 10,023.66 万元，系河南骏化现场制气项目的客户经营及财务状况严重恶化；4) 2021 年和 2022 年 1-6 月滁州惠科项目产能利用率超过 100%。

请发行人说明：(1) 报告期各期末，机器设备投入与产能的匹配关系，2021 年前无液氮冷箱、2020 年前无运输工具的原因；(2) 发行人针对现场制气项目固定资产减值测试建立的相关内控措施，是否能够及时发现客户经营情况恶化；河南骏化现场制气项目发生减值迹象的具体时点，是否存在未及时计提减值准备的情形；结合客户经营情况说明其余现场制气项目是否存在减值迹象，是否存在应计提减值准备的情形；(3) 各类固定资产折旧年限和残值率的确定依据，与同行业可比公司相比是否存在差异，与现场制气项目相关固定资产的折旧政策是否符合实际供气模式及合同相关约定；(4) 各生产环节所需主要设备，主要设备供应商及发行人对其是否存在依赖；(5) 2021 年和 2022 年 1-6 月滁州惠科项目产能利用率超过 100%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：

发行人说明：

一、报告期各期末，机器设备投入与产能的匹配关系，2021 年前无液氮冷箱、2020 年前无运输工具的原因

(一) 报告期各期末，机器设备投入与产能的匹配关系

报告期各期末，机器设备投入与产能的匹配关系如下：

单位：万元、吨

项目		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
		金额	增幅	金额	增幅	金额
客户现场装置	生产设备原值	114,322.00	17.10%	97,631.31	13.83%	85,769.06
	生产设备原值 (剔除河南骏化项目减值资产)	84,571.84	24.59%	67,881.18	-20.86%	85,769.08
	年化产能	2,261,267.50	24.48%	1,816,586.80	-14.30%	2,119,749.08
	单位设备产能 (吨/万元)	26.74		26.76		24.71
自建工厂装置	生产设备原值	26,031.17	0.97%	25,782.27	14.29%	22,558.11
	年化产能	669,160.97	0.85%	663,533.71	18.40%	560,403.81
	单位设备产能 (吨/万元)	25.71		25.74		24.84

注：由于生产设备原值为期末数，为便于匹配分析将各机组产能统一为年化产能。年化产能=各机组月均产能×12

2021年，客户现场装置的原值增长而产能下降，主要系河南骏化项目资产减值的影响。剔除河南骏化项目已减值的资产后，报告期各期末，生产设备投入变化与产能具有匹配性。

(二) 2021年前无液氮冷箱的原因、2020年前无运输工具的原因

液氮冷箱为原料液氮的特殊储存容器，使液氮始终能在4K温区下长期储存，全球仅少数供应商生产，交货周期较长。公司2020年开始大规模开展氦气业务后，前期是向林德气体租赁液氮冷箱。2020年末，公司签订了液氮冷箱的采购合同，由于交付周期较长，且在使用前需要预先冷却，公司购入的液氮冷箱于2021年起才陆续投入使用。

2019年，公司以现场制气模式为主。公司为高效实现现场制气富余产量的消化，采取让周边客户上门自提方式进行销售，无需自有运力，因此无运输工具。

二、发行人针对现场制气项目固定资产减值测试建立的相关内控措施，是否能够及时发现客户经营情况恶化；河南骏化现场制气项目发生减值迹象的具体时点，是否存在未及时计提减值准备的情形；结合客户经营情况说明其余现场制气项目是否存在减值迹象，是否存在应计提减值准备的情形

（一）发行人针对现场制气项目固定资产减值测试建立的相关内控措施，是否能够及时发现客户经营情况恶化

报告期内，公司建立了完善的固定资产内部控制流程，《固定资产管理办法》对固定资产界定标准及分类、管理职责、采购、日常管理、转移、处置与报废、盘点管理、减值等做了具体规定。公司定期组织实施盘点，重点关注固定资产是否存在、与固定资产台账及财务账是否一致，实物的完好状况、使用状况及其是否存在减值的情形。

公司《固定资产管理办法》规定，公司应定期跟踪现场制气客户的经营及财务状况以判断相关资产是否存在减值迹象，具体措施如下：

（1）客户经理每周至少拜访采购经理或厂务经理一次，每月至少拜访客户商务高层经理一次，及时收集客户经营状况的相关信息，汇报给公司；

（2）客户经理定期对客户相关公开信息进行检索、分析，发现可能导致客户经营情况恶化的迹象，及时反馈至财务。相关公开信息包含上市公司年报、客户涉诉情况、新闻等；

（3）生产经理每月对各现场制气的交易量进行分析，若交易量下降，分析下降原因是否为客户经营情况恶化导致；

（4）公司财务部门和客户服务部门每月对各现场制气项目的销售收入、销售回款进行分析，若销售收入下降、销售回款变缓、拖欠货款等，分析是否为客户经营情况恶化导致；

（5）各现场制气项目运营人员日常观察客户现场经营情况，若发现客户出现经营情况恶化迹象，及时反馈至公司财务部门。

公司严格按照《固定资产管理办法》执行，能够及时发现客户经营情况恶化。

（二）河南骏化现场制气项目发生减值迹象的具体时点，是否存在未及时计提减值准备的情形

1、发生减值迹象的具体时点

河南骏化于 2020 年期末经营及财务状况严重恶化，具体分析详见本问询回复问题 9.1 之“四/（一）河南骏化出现经营困难的时点”。因此，公司管理层判断河南骏化出现减值迹象的具体时间为 2020 年期末，根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》第二、六条规定，河南骏化现场制气项目相关资产符合“企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响”及“企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等”的减值迹象，公司于 2020 年末进行了减值测试，并根据可收回金额计提固定资产减值准备 10,023.66 万元，不存在未及时计提减值准备的情形。

2、未来资产处置计划

河南骏化现场制气项目的相关资产中，房屋建筑物及其他设备类型资产由于资产价值低，本身已不具备再利用价值，后续计划直接进行拆除和报废处置；机器设备进行保护性拆除，结合未来商业机会择机安排处置。公司将积极寻找类似用气需求的客户进行整体搬迁或合适的设备买方对资产进行直接出售。具体如下：

方案一：整体搬迁

公司将机器设备保护性拆除后以整体搬迁的方式用于新的现场制气项目。根据主要设备的成新情况，公司估计本方案机器设备的利用情况如下：

单位：万元

类型	成新价值	可再利用设备成新价值	利用率（%）
空分装置	11,128.07	9,053.35	81.36
公用设备	865.63	425.93	49.20
合计	11,993.70	9,479.28	79.04

注：成新价值系假设在未计提减值准备并按固定资产折旧政策计提折旧的情况下，截至 2022 年末的账面价值，下同。

方案二：设备分别处置

如未能找到合适的现场制气项目，公司则根据相关机器设备的经济价值、售卖的折价情况分别安排处置，对于高价值且二手售卖折价幅度较大的资产，公司将在保护性拆除后对其进行妥善保管，用于未来新的工厂；对于低价值且未来再利用不具备经济性的设备则直接进行变卖处理。公司估计本方案机器设备的利用情况如下：

单位：万元

类型	成新价值	可再利用设备成新价值	利用率（%）
空分装置	11,128.07	4,227.74	37.99
公用设备	865.63	334.28	38.62
合计	11,993.70	4,562.02	38.04

（三）结合客户经营情况说明其余现场制气项目是否存在减值迹象，是否存在应计提减值准备的情形

1、其余现场制气客户情况

截至报告期末，除河南骏化外，其余各现场制气客户的制气装置资产账面价值情况如下：

序号	客户名称	现场制气机器设备账面价值 (万元)	占比
1	华星光电	23,061.16	32.37%
2	惠科股份	12,171.37	17.09%
3	铜陵有色	10,393.49	14.59%
4	信利半导体	6,729.49	9.45%
5	客户 A	3,362.36	4.72%
6	风华高科	3,275.58	4.60%
7	晶合集成	3,000.20	4.21%
8	九峰山实验室	1,983.32	2.78%
9	捷捷微电	1,373.36	1.93%
10	中车半导体	1,197.81	1.68%
11	潮州三环	820.20	1.15%
12	赛意法微电子	706.56	0.99%
13	华科电子	603.77	0.85%

序号	客户名称	现场制气机器设备账面价值 (万元)	占比
14	建滔电子	603.35	0.85%
15	中图半导体	559.56	0.79%
16	广州泽鸿电子	527.03	0.74%
17	东莞天弘科技	484.34	0.68%
18	广州沙多玛	205.09	0.29%
19	莱宝高科	178.19	0.25%
合计		71,236.24	100.00%

上述客户的经营情况良好，不存在资产闲置、回款延迟的情形，具体如下：

序号	客户名称	行业地位	财务状况	是否存在回款延迟	是否存在资产闲置
1	华星光电	华星光电系 TCL 科技（000100.SZ）旗下显示面板制造厂，TFT-LCD 电视面板出货量市场占有率排名全球第二，TFT-LCD 显示器面板出货量市场占有率的排名全球第五	TCL 科技 2022 年预计营业收入 1,670 亿元-1,696 亿元，预计归母净利润 2.55 亿元-3.58 亿元	否	否
2	惠科股份	惠科股份系国内显示面板行业的龙头企业，TFT-LCD 电视面板出货量市场占有率排名全球第三，TFT-LCD 显示器面板出货量市场占有率的排名全球第六	2022 年预计营业收入 276.17 亿元-278.34 亿元，预计归母净利润 -12.71 亿元--10.30 亿元	否	否
3	铜陵有色	铜陵有色是集铜采选、冶炼、加工、贸易为一体的大型全产业链铜生产企业，在铜矿采选、铜冶炼及铜箔加工等领域有着深厚的技术积累、领先的行业地位和显著的竞争优势	未公开披露 2022 年数据，2021 年营业收入 1,310 亿元，归母净利润 31.01 亿元	否	否

序号	客户名称	行业地位	财务状况	是否存在回款延迟	是否存在资产闲置
4	信利半导体	信利半导体为全球顶级汽车显示屏供应商之一，主要业务为制造及销售液晶显示器产品（包括触控屏产品）及电子消费产品，包括微型相机模组、指纹识别模组、个人保健产品及电子设备	信利国际 2022 年未经审计的营业净额约为 158.33 亿元	否	否
5	客户 A	-	-	否	否
6	风华高科	风华高科系电子元器件行业龙头企业，深交所主板上市公司（000636.SZ）	2022 年预计归属于上市公司股东的净利润 2.78 亿元-3.6 亿元	否	否
7	晶合集成	晶合集成中国大陆收入第三大、12 英寸晶圆代工产能第三大的纯晶圆代工企业（不含外资控股企业）	未公开披露 2022 年数据，2021 年营业收入 54.29 亿元，归母净利润 17.29 亿元	否	否
8	九峰山实验室	九峰山实验室系从事化合物半导体研发和创新的科研机构	未公开披露财务数据	否	否
9	捷捷微电	捷捷微电是国内电力半导体器件领域晶闸管器件及芯片方片化 IDM 的半导体厂商，深圳创业板上市公司（300623.SZ）	未公开披露 2022 年数据，2021 年营业收入 17.73 亿元，归母净利润 4.97 亿元	否	否
10	中车半导体	中车半导体系时代电气（688187.SH）下属全资子公司，是国际少数同时掌握大功率晶闸管、IGCT、IGBT 及 SiC 器件及其组件技术的 IDM（集成设计制造）模式企业代表	时代电气未公开披露 2022 年数据，2021 年营业收入 151.21 亿元，归母净利润 20.18 亿元	否	否
11	潮州三环	潮州三环是一家致力于研发、生产及销售电子基础材料、电子元件、通信器件等产品的综合性企业，创业板上市公司（300408.SZ）	2022 年预计归属于上市公司股东的净利润 12.87 亿元-16.89 亿元	否	否

序号	客户名称	行业地位	财务状况	是否存在回款延迟	是否存在资产闲置
12	赛意法微电子	赛意法微电子是国内最大的半导体封装测试生产公司之一	未公开披露经营数据	否	否
13	华科电子	华科电子系台湾华新科技下属子公司，公司投资额排名东莞市十大企业之内，芯片电容产能居全球第三位	未公开披露经营数据	否	否
14	建滔电子	建滔电子是一家从事电子专用材料研发、销售、制造的公司	未公开披露经营数据	否	否
15	中图半导体	中图半导体是一家面向蓝宝石上氮化镓半导体技术的专业衬底材料供应商	未公开披露经营数据	否	否
16	广州泽鸿电子	广州泽鸿电子主要从事计算机软硬件及外围设备制造、通信设备制造	未公开披露财务状况	否	否
17	东莞天弘科技	东莞天弘科技从事生产和销售大中型电子计算机、便携式微型计算机、高档服务器等	未公开披露财务状况	否	否
18	广州沙多玛	广州沙多玛系全球跨国化学品生产商 Arkema Sartomer 位于中国广州的总部，生产各类电子化学品、特种化学品等	未公开披露财务状况	否	否
19	莱宝高科	莱宝高科的主要业务为研发和生产平板显示材料及触控器件，深交所主板上市公司（002106.SZ）	未公开披露 2022 年数据，2021 年营业收入 76.82 亿元，归属于上市公司股东的净利润 4.91 亿元	否	否

注：序号 5 的客户公司已申请豁免披露其名称、行业地位和财务状况。

综上，公司现场制气客户主要为行业龙头企业或上市公司，财务状况良好，具备较强的抗风险能力。截至报告期末，除河南骏化现场制气项目，其余客户的现场制气项目运行正常，未出现资产闲置或延迟回款的情况。

2、其余现场制气项目不存在减值迹象，不存在应计提减值准备的情形

公司根据《企业会计准则第8号——资产减值》关于减值迹象的明细规定，结合固定资产实际情况进行减值迹象分析，情况如下：

序号	准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司其余现场制气项目的固定资产处于正常使用状态，其资产的市价在报告期内无大幅度下跌	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场无重大不利变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率在当期无明显提高	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	截至报告期末，公司对主要现场制气项目的固定资产进行盘点，未发现资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	截至报告期末，其余现场制气项目无闲置、终止使用或提前处置的资产	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	公司其余现场制气项目获利能力及预计未来现金流情况良好	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

通过对现场制气客户经营情况、回款情况及资产使用状况的分析，除河南骏化外，其余现场制气客户的经营及财务状况良好，具备较强的履约能力，报告期内与公司的合作保持稳定、未见财务状况恶化的迹象。公司严格执行《固定资产管理办法》，未发现现场制气相关资产出现闲置、毁损等减值迹象，不存在应计提减值准备的情形。

三、各类固定资产折旧年限和残值率的确定依据，与同行业可比公司相比是否存在差异，与现场制气项目相关固定资产的折旧政策是否符合实际供气模式及合同相关约定

(一) 各类固定资产折旧年限和残值率的确定依据

公司现场制气项目相关的固定资产折旧年限按客户合同年限和预计可使用年限孰低原则确定，其余固定资产按各类固定资产预计可使用年限确定折旧年限。

(二) 各类固定资产折旧政策与同行业可比公司相比不存在显著差异

公司与同行业可比公司均采用年限平均法对固定资产计提折旧，主要固定资产项目的具体折旧政策的对比情况如下：

单位：年、%

公司名称	房屋建筑物		机器设备		液氮冷箱		运输设备		其他设备	
	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率
杭氧股份	8-30	4-5	5-15	4-5	-	-	10	4-5	5-10	4-5
金宏气体	20	5	5-10	5	-	-	4-5	5	3-5	5
发行人	15-20	0-5	10-15	0-5	20	5	5-10	0-5	3-5	5

公司房屋建筑物、机器设备、运输设备及其他设备的折旧年限和残值率与同行业可比公司不存在显著差异。液氮冷箱专用于原料液氮的储存与运输，同行业公司尚无同类资产，其实际使用年限高于 20 年，基于谨慎性原则公司按照 20 年计提折旧。

(三) 现场制气相关固定资产折旧政策符合实际供气模式及合同相关约定

公司现场制气项目相关的固定资产，均以项目合同的到期期限为基础制定折旧政策。公司各现场制气项目的房屋建筑物、机器设备折旧年限与对应合同期限的匹配情况如下：

序号	客户名称	合同约定年限	房屋建筑折旧年限	机器设备折旧年限	是否匹配
1	华星光电	15 年	-	10-15 年	是
2	惠科股份	15 年+自动续展	-	10-15 年	是

序号	客户名称	合同约定年限	房屋建筑折旧年限	机器设备折旧年限	是否匹配
3	铜陵有色	15年	15年	10-15年	是
4	信利半导体	15年	-	10-15年	是
5	客户A	15年	-	10-15年	是
6	风华高科	10-20年	-	10-15年	是
7	晶合集成	15年+自动续展	-	10-15年	是
8	九峰山实验室	15年	-	15年	是
9	捷捷微电	15年	-	15年	是
10	中车半导体	15年	-	15年	是
11	潮州三环	10年	-	10年	是
12	赛意法微电子	14年	-	10-14年	是
13	华科电子	15年	-	10-15年	是
14	建滔电子	10年	-	10年	是
15	中图半导体	15年	-	10-15年	是
16	广州泽鸿电子	6年	-	6年	是
17	东莞天弘科技	10年	-	10年	是
18	广州沙多玛	10年	-	10年	是
19	莱宝高科	15年	-	15年	是

四、各生产环节所需主要设备，主要设备供应商及发行人对其是否存在依赖

公司各生产环节所需主要设备及主要设备供应商情况如下：

生产环节	主要设备	主要设备供应商	是否存在依赖的情形
空气压缩环节	空气压缩机	阿特拉斯·科普柯(上海)贸易有限公司、上海英格索兰压缩机有限公司、IHI 寿力压缩技术(苏州)有限公司销售分公司、HANWHA POWER SYSTEMS CO., LTD 等	国内厂商已具备供应能力，不存在依赖情况
预冷环节	预冷系统	苏州百年冷气设备有限公司、杭州日盛净化设备有限公司等	不存在依赖情况
前置净化环节	前置净化系统	湖北空分工程科技有限公司等	公司掌握该环节核心技术，不存在依赖情况
制冷环节	膨胀机系统	四川简阳瑞特机械设备有限公司、中科瑞奥能源科技(无锡)有限公司等	不存在依赖情况
气体分离环节	冷箱精馏塔系统	广州广重企业集团有限公司等	公司掌握该环节核心技术，不存在依赖情况

生产环节	主要设备	主要设备供应商	是否存在依赖的情形
控制环节	操作控制系统	浙江中控技术股份有限公司、PRO CAHAYA INDUSTRIES SDN. BHD.等	不存在依赖情况
储运环节	储槽/汽化器/液氮冷箱	中集安瑞科能源装备(苏州)有限公司、查特中汽深冷特种车(常州)有限公司、克莱普(浙江)气体设备有限公司、林德气体、GARDNER CRYOGENICS 等	目前公司液氮冷箱仅有国外供应商,但国内厂商已有样品,公司协助其测试验证中
	管道阀件	苏州纽威阀门股份有限公司、上海弗川自动化技术有限公司等	不存在依赖情况
监测环节	CQC 分析仪	赛默飞世尔科技(中国)有限公司、苏州工业园区宇神科技有限公司、北京伯纳克科技有限公司等	目前部分检测要求极高的杂质品种如氩气等,分析检测环节存在对国外品牌一定依赖情况
纯化环节	纯化器/过滤器	Entegris, Inc.、大连华邦化学有限公司、Puritic Shanghai Corp.、上海先普气体技术有限公司等	不存在依赖情况

综上,除液氮冷箱、监测环节的部分分析仪设备对供应商存在一定依赖情况外,公司对其余生产环节所需主要设备的供应商不存在依赖情况。

五、2021 年和 2022 年 1-6 月滁州惠科项目产能利用率超过 100%的原因

2019 年至 2022 年 1-6 月,滁州惠科的产能利用率如下:

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
滁州惠科项目	107.19%	106.34%	87.62%	73.74%

滁州惠科项目服务惠科股份位于滁州的半导体显示产线,生产装置建设于其产线内。2019 年 7 月投产,2021 年、2022 年 1-6 月客户产能爬坡,用气量持续上升,根据惠科股份公开披露数据,滁州惠科产能及增长情况如下:

单位: 万大板

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
滁州惠科产能	108.00	209.00	186.00	139.50
同比增长率	3.35%	12.37%	33.33%	
发行人产能利用率	0.80%	21.36%	18.83%	
同比增长率				-

注: 2022 年 1-6 月同比增长率系将半年度产能年化后计算得出

由上对比可见,滁州惠科项目产能利用率增长情况与滁州惠科产能提升情况基本一致;产能利用率略超过 100%,主要系公司通过宽幅变负荷技术可实现制氮机产量根据客户用气量同步调节,在客户用气峰值期间会略微超过装置标定产能。

综上，2021 年和 2022 年 1-6 月滁州惠科项目产能利用率情况具有合理性。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、查阅各生产线机器设备的台账和产能数据，访谈发行人生产管理人员，分析机器设备与产能的匹配性；
- 2、访谈发行人生产管理及财务人员，查阅客户合同，了解 2021 年前无液氮冷箱的原因、2020 年前无运输工具的原因；
- 3、查阅发行人《固定资产管理办法》等内部控制制度并复核盘点记录、生产月报等检查具体执行情况；
- 4、访谈发行人财务负责人，了解河南骏化现场制气项目出现减值迹象的时点，计提减值的依据，并结合客户期后回款情况判断计提是否及时；
- 5、通过公开信息检索、客户回款情况、用气情况等检查其余现场制气项目的客户经营情况，核查其他项目是否存在应计提减值的情形；
- 6、访谈发行人财务负责人，了解发行人各类固定资产折旧年限和残值率选取的方法和考虑因素，查询同行业公司机器设备折旧年限，并与发行人进行对比分析；
- 7、查阅发行人现场制气客户合同约定年限，与固定资产折旧政策选取折旧年限是否相符；
- 8、核查发行人采购明细表，收集相关采购合同；访谈公司采购人员，了解发行人对主要设备供应商是否存在依赖情况；
- 9、查阅惠科股份公开披露资料，访谈公司生产人员，了解滁州惠科 2021 年及 2022 年 1-6 月产能利用率超过 100% 的原因。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人机器设备投入与产能相匹配；2021 年前无液氮冷箱、2020 年前无

运输工具的原因与发行人经营情况相符合，具有合理性；

2、发行人严格按照《固定资产管理办法》执行，能够及时发现客户经营情况恶化；河南骏化现场制气项目发生减值迹象的时点为 2020 年期末，不存在未及时计提减值准备的情形；其余现场制气项目不存在减值迹象；

3、发行人制定的各类固定资产折旧年限和残值率符合行业特点及行业惯例，与同行业上市公司折旧年限基本一致；发行人现场制气相关固定资产折旧政策符合实际供气模式及合同相关约定；

4、除液氮冷箱、监测环节的部分分析仪设备对供应商存在一定依赖情况外，发行人对其余生产环节所需主要设备的供应商不存在依赖情况；

5、滁州惠科项目 2021 年及 2022 年 1-6 月产能利用率增长与客户产能提升情况相符，产能利用率超过 100%系公司为了匹配客户用气需求提升生产装置负荷导致，具有合理性。

13.关于在建工程

根据招股说明书和审计报告，1) 2022年6月末，公司对湖州泰嘉现场制气项目计提资产减值准备 1,263.11 万元；2) 氦气及氦基混合气智能化充装项目和捷捷微电现场制气项目预计 2022 年转固但报告期末工程累计投入占预算比例较低；3) 2022 年 1-6 月，合肥综保区现场制气项目金额减少 1,664.66 万元并转入长期待摊费用。

请发行人说明：(1) 湖州泰嘉现场制气项目发生减值迹象的具体时点以及依据，其余在建工程项目是否存在减值迹象；(2) 最近一期末部分在建工程项目累计投入比例较低的原因，是否存在延期或中断；(3) 在建合肥综保区现场制气项目部分金额转入长期待摊费用的原因。

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：

发行人说明：

一、湖州泰嘉现场制气项目发生减值迹象的具体时点以及依据，其余在建工程项目是否存在减值迹象

(一) 湖州泰嘉现场制气项目发生减值迹象的具体时点以及依据

1、湖州泰嘉现场制气项目发生减值迹象的具体时点

泰嘉光电系合丰泰集团与湖州南浔政府合作的“G8.5 代液晶显示面板项目”的实施主体。2021 年 4 月，公司与泰嘉光电签订《G8.5 超薄剥离基板深加工项目大宗气体供应合同》，约定制氮一期机的启动日不晚于 2021 年 12 月。

泰嘉光电于 2020 年 6 月开始建设湖州泰嘉现场制气项目，公司于 2021 年 3 月进场，在项目实施过程中，由于客户的面板工厂建设进度慢于预期，导致公司大宗气站建设同步延迟，至 2021 年 11 月底才正式开始施工。截至 2021 年末，公司该项目在建工程仅投入 69.29 万元。2022 年 3 月，公司获悉泰嘉光电出现资金短缺，存在项目无法继续建设的风险，公司自 2022 年 3 月底暂停了全部施工和项目采购，对前期的在建工程投入 1,263.11 万元全额计提资产减值损失。

2、湖州泰嘉现场制气项目发生减值迹象的依据

2022年3月，公司获悉泰嘉光电出现资金短缺，存在项目无法继续建设的风险。公司发现客户现场施工暂停，主要机器设备未按约定时间到场，且客户主要产线调试计划一直延期、客户现场施工人员陆续离场等迹象。公司自2022年3月底即暂停了湖州泰嘉现场制气项目的全部施工和项目采购。后续公司通过公开信息了解到，嘉泰光电股权被司法冻结、“G8.5代液晶显示面板项目”处于停摆状况、客户实控人被接受调查等，公司管理层判断湖州泰嘉现场制气项目在建工程停止建设、预计未来难以推进，已有明显的客观证据表明该项资产存在减值迹象，故对前期的在建工程投入1,263.11万元全额计提资产减值损失，符合《企业会计准则第8号——资产减值》关于减值迹象的规定。

(二) 其余在建工程项目不存在减值迹象

截至报告期末，除湖州泰嘉现场制气项目外，其余各现场制气在建项目情况如下：

序号	项目	账面价值（万元）	是否存在减值迹象
1	合肥综保区现场制气项目	14,012.62	否，该项目为分阶段建设，截至报告期末正常建设中
2	长鑫存储现场制气项目	13,994.96	否，该项目为分阶段建设，截至报告期末正常建设中
3	华星光电 T9 现场制气项目	13,976.23	否，项目建设进度正常，预计2023年转固
4	鼎泰匠芯现场制气项目	4,315.49	否，项目建设进度正常，预计2023年转固
5	长鑫集电现场制气项目	383.92	否，项目仍处于建设初期
6	方正微现场制气项目	167.34	否，项目仍处于建设初期
7	浙江碳一新能源现场制气项目	59.08	否，项目仍处于建设初期
8	武汉楚兴现场制气项目	17.27	否，项目仍处于建设初期
9	广东美瑞克现场制气项目	8.49	否，项目仍处于建设初期
10	益阳信维现场制气项目	6.38	否，项目仍处于建设初期
	合计	46,941.78	

截至报告期末，公司在建现场制气项目的客户主要包括晶合集成（合肥综保区现场制气项目）、长鑫存储（长鑫存储现场制气项目）、华星光电（华星光电 T9 现场制气项目）和鼎泰匠芯（鼎泰匠芯现场制气项目）。上述在建项目的账面价值占全部在建现场制气项目的 98.63%。上述客户均系行业龙头企业，经营情

况良好，客户的相应产线均正常建设或运营中，不存在减值迹象。其余现场制气项目均处在建设初期，截至报告期末投入较少，不存在减值迹象。

截至报告期末，公司主要自建的项目情况如下：

序号	项目	账面价值（万元）	是否存在减值迹象
1	武汉稀有气体及电子气项目	8,835.28	否，公司自建稀有气体及电子气工厂，正常建设中，预计 2023 年转固
2	液氮冷箱采购项目	5,242.80	否，液氮冷箱为氮气重要容器，公司均正常使用
3	上海氮气及电子气项目	438.43	否，项目仍处于建设初期
4	南通冷能综合利用空分项目	375.82	否，项目仍处于建设初期
合计		14,892.33	

截至报告期末，公司主要自建现场制气项目的主要为武汉稀有气体工厂及液氮冷箱采购，位于上海和南通的自建工厂尚处于建设初期。除上述项目外的其余项目主要系通用设备采购及原有设备升级改造、储罐及物流相关资产更新，不存在减值迹象。

二、最近一期末部分在建工程项目累计投入比例较低的原因，是否存在延期或中断

2022 年 6 月末，累计投入比例较低的主要在建工程项目列示如下：

序号	项目	截至 2022 年 6 月末投入比例	截至报告期末投入比例	是否延期或中断
1	华星光电 T9 现场制气项目	42.00%	78.00%	否
2	氮气及氨基混合气智能化充装项目	36.00%	48.00%	否
3	液氮冷箱采购项目	33.00%	81.00%	否
4	武汉稀有气体及电子气项目	8.00%	52.00%	否
5	合肥综保区现场制气项目	11.00%	38.00%	否
6	捷捷微电现场制气项目	37.00%	90.00%	否

公司上述项目的投入进展正常，不存在延期情形，具体说明情况如下：

截至 2022 年 6 月末，华星光电 T9 现场制气项目和捷捷微电现场制气项目累计投入比例较低的主要原因系根据设备采购合同约定的风险转移条款，部分已采购尚未安装验收的设备尚不满足在建工程的确认条件，故累计投入比例较低。捷

捷微电现场制气项目于 2022 年 8 月向客户正式供气,华星光电 T9 项目建设进度正常,截至报告期末的投入比例为 78%,预计 2023 年转固,不存在延期或中断的情形;

氦气及氨基混合气智能化充装项目,其整体预算包含建安工程、氦气系统、研发中心、瓶装混合气及医用氧系统等。截至报告期末,氦气系统已转固并投入使用,研发中心的房屋建筑物已转固,部分研发设备还未采购、氦气管束车和瓶装混合气包装物将视氦气业务量逐步投入。目前项目进展正常,不存在延期或中断的情形;

液氮冷箱采购项目系核算公司新购入的液氮冷箱从供应商出厂到冷箱经冷却达到可使用状态的期间,通常为 1-2 个月左右。液氮冷箱周转时间较快,公司均正常投入使用,不存在延期或中断的情形;

武汉稀有气体及电子气项目,其整体预算中包含土地购置款,公司已将相应计入无形资产。项目启动日期为 2022 年 5 月,截至 2022 年 6 月末,项目尚处于建设初期,主要设备尚处于采购阶段,故项目累计投入比例较低。截至报告期末,项目投入比例为 52%,该项目建设进度正常,不存在延期或中断的情形;

合肥综保区现场制气项目是公司计划在合肥综保区建设的服务周围电子客户的工厂,将向晶合集成等合肥综保区内的电子半导体客户供应超高纯电子大宗气体。该项目预算分三个阶段投入,截至报告期末尚处于第一阶段的建设中,故项目累计投入比例较低,不存在延期或中断的情形。

三、在建合肥综保区现场制气项目部分金额转入长期待摊费用的原因

公司 2021 年中标晶合集成现场制气项目,根据双方签订的供气合同,由公司在客户项目地附近自购土地建设气站的方式向客户供气。由于公司气站所需的土地审批和项目报批报建时间过长,为及时保障客户的用气需求,经与客户协商一致,公司先在客户厂区内建设临时气站,通过小型制氮装置向客户供气,待公司自有土地上的正式气站投产后,临时气站将予以拆除。因此,公司将临时气站上除可搬迁至正式气站的部分设备外,其余不可搬迁的投资(如土建、安装服务费等)计入长期待摊费用,按照临时气站的预计使用寿命 18 个月(2022 年 1 月至 2023 年 6 月)进行摊销。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、访谈发行人财务负责人，查看发行人与湖州泰嘉的沟通记录、项目采购台账，了解湖州泰嘉现场制气项目计提减值具体时点及依据；

2、查阅各项目在建工程台账，实地查看公司主要在建工程的建设进度，核查其余在建工程项目建设进度与台账是否匹配；

3、访谈相关项目负责人、检查项目建设进度报告，了解在建工程项目累计投入比例较低的原因，是否存在延期或中断；

4、查阅合肥综保区在建工程台账，访谈发行人财务负责人，了解在建合肥综保区现场制气项目部分金额转入长期待摊费用的原因。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、湖州泰嘉现场制气项目的客户工厂 2022 年 3 月出现施工暂停、资金短缺等情形，公司管理层预计未来项目难以推进，已有明显的客观证据表明该资产存在减值迹象存在减值，发行人已经足额计提了相应的资产减值准备，相关会计处理审慎；

2、发行人其余在建工程项目未出现减值迹象，未计提减值准备具有合理性，符合企业实际情况，符合企业会计准则规定；

3、最近一期末部分在建工程项目累计投入比例较低的原因主要与各项目的建设进度有关，不存在延期或中断的情形；

4、在建合肥综保区现场制气项目部分金额转入长期待摊费用的原因系发行人为及时保障客户的用气需求建立临时气站，将临时气站中不可搬迁的投资计入长期待摊费用符合企业会计准则规定。

14.关于存货

根据招股说明书和申报材料，1) 报告期各期末，存货账面价值逐期上升，主要由在产品、库存商品、备品备件、委托加工物资、在途物资等构成；2) 最近一年及一期末在产品金额较大，系 2020 年 10 月公司中标铜陵有色相关项目的制氧系统；3) 2020 年存货跌价准备大幅增加主要系计提河南骏化项目相关的备品备件跌价损失；4) 委托加工物资主要系委托代充装点加工的氦气，报告期各期末委托加工物资账面价值先下降后上升。

请发行人说明：（1）报告期各期末各类存货存放地点、方式、数量及相应金额，公司存货管理的内部控制及执行情况；（2）报告期各期末各类存货库龄分布情况、订单覆盖率以及期后去化情况；（3）铜陵有色制氧系统尚未完成验收的原因，是否存在质量纠纷，相应存货跌价准备计提是否充分；（4）备品备件的用途、是否具有通用性，是否符合存货定义，相关科目列报是否准确；（5）委托加工的原因、具体模式、加工费定价依据及公允性，委托加工商的基本情况、是否为发行人关联方，发行人控制委托加工质量的主要措施以及与委托加工商关于产品质量责任分摊的具体安排，报告期内委托加工物资账面价值波动的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并就存货存在认定及跌价准备计提的充分性发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、报告期各期末各类存货存放地点、方式、数量及相应金额，公司存货管理的内部控制及执行情况

（一）报告期各期末各类存货存放地点、方式、数量及相应金额

公司各类存货的核算内容、存放地点和存放方式如下：

项目	存货内容	存放地点	存放方式
在途物资	进口的原料液氦	运输途中	液氦冷箱低温储存
原材料	制氢原料甲醇及其他生产辅料等	自有仓库	常温存放

项目	存货内容	存放地点	存放方式
在产品	在加工中的设备销售项目，报告期内主要为铜陵有色制氧站项目的在产品	客户项目地	在客户项目地完成系统搭建及安装调试
库存商品	气体产品，主要为氦气	自有仓库 第三方仓库	液态气体通过低温容器储存、气态气体通过管束、气瓶等容器储存
委托加工物资	委托加工商分装的氦气	第三方仓库	液态气体通过低温容器储存、气态气体通过管束、气瓶等容器储存
备品备件	生产设备的零部件和维修备件	自有仓库	按件存放

公司各类存货存放于自有和第三方仓库的账面余额及占比情况如下：

单位：万元

2022 年				
类别	自有仓库		第三方（含在途）仓库	
	金额	占比	金额	占比
在途物资			1,978.63	100.00%
原材料	56.63	100.00%		
在产品			684.64	100.00%
库存商品	3,613.84	73.64%	1,293.55	26.36%
委托加工物资			365.18	100.00%
备品备件	3,515.35	100.00%		
合计	7,185.83	62.44%	4,322.00	37.56%
2021 年				
类别	自有仓库		第三方（含在途）仓库	
	金额	占比	金额	占比
在途物资			1,292.13	100.00%
原材料	58.26	100.00%		
在产品			5,222.31	100.00%
库存商品	2,080.35	78.07%	584.38	21.93%
委托加工物资			444.41	100.00%
备品备件	3,051.88	100.00%		
合计	5,190.49	40.76%	7,543.23	59.24%
2020 年				

类别	自有仓库		第三方（含在途）仓库	
	金额	占比	金额	占比
在途物资			1,041.68	100.00%
原材料	44.12	100.00%		
在产品				
库存商品	1,404.24	81.33%	322.4	18.67%
委托加工物资			2,335.31	100.00%
备品备件	2,275.78	100.00%		
合计	3,724.14	50.17%	3,699.39	49.83%

报告期各期末，存放于自有仓库的存货占各期存货的账面余额比例分别为 50.17%、40.76%和 62.44%，2021 年末存放于自有仓库的存货占比较小主要系铜陵有色销售制氧站项目相关的在产品所致。报告期各期末，各类存货的数量、金额的具体情况如下：

1、在途物资

内容	计量单位	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		数量变动比率	账面余额（万元）	数量变动比率	账面余额（万元）	数量变动比率	账面余额（万元）
原料液氮	公斤	-28.51%	1,978.63	30.88%	1,292.13	-	1,041.68

注：公司已申请豁免披露氮气数量。

公司采购的原料液氮自气源地工厂灌装完毕时完成交付。因此，在气源地灌装完成至我国海关清关前的原料液氮通过在途物资核算。2022 年末，公司在途的原料液氮金额增长，主要系公司新拓展的气源地采购单价高于原气源地所致。

2、原材料

内容	计量单位	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		数量	账面余额（万元）	数量	账面余额（万元）	数量	账面余额（万元）
甲醇	吨	106.79	26.13	97.72	23.88	92.17	19.60
催化剂、 清洁剂、 润滑油 等辅料	立方米	3,543.00	18.23	3,643.00	16.33	3,281.00	9.47
	件	1,000.50	12.12	1,007.11	13.66	1,030.80	9.74
	公斤	400.00	0.14	2,120.00	4.39	1,465.00	5.32
合计		-	56.63	-	58.26	-	44.12

公司的原材料主要为生产辅料，以制氢用甲醇和催化剂为主。报告期各期末存放在自有工厂仓库，金额较稳定。

3、在产品

内容	计量单位	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		数量	账面余额 (万元)	数量	账面余额 (万元)	数量	账面余额 (万元)
铜陵有色制氧站项目	项目个数			1	4,674.91		
其他项目	项目个数	19	684.64	15	547.40		
合计		19	684.64	16	5,222.31	-	-

2021 年末，公司在产品主要系向铜陵有色销售制氧站项目相关的在产品，已于 2022 年 11 月完成验收交付。其他项目主要系四川新途流体的设备销售项目期末余额，各期末账面余额较稳定。

4、库存商品

内容	计量单位	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		数量（变动比率）	账面余额 (万元)	数量（变动比率）	账面余额 (万元)	数量（变动比率）	账面余额 (万元)
自有仓库存放：							
氢气	立方米	88.68%	2,395.06	33.92%	999.85	-	831.41
氮气	吨	12,186.64	499.51	11,051.58	467.98	8,949.50	312.98
氧气	吨	2,539.09	214.96	4,392.55	248.91	2,945.93	162.72
氩气	吨	614.60	66.18	500.06	121.90	316.73	45.63
其他气体	吨	1,155.15	438.13	1,653.65	241.71	83.40	51.50
第三方仓库存放：							
氢气	立方米	77.46%	1,204.64	116.57%	540.58	-	287.04
其他气体	吨	7.91	88.91	15.05	43.80	16.39	35.36
合计		-	4,907.40	-	2,664.72	-	1,726.63

注：公司已申请豁免披露氢气数量。

公司的库存商品主要由氦气、氧气、氮气和氩气构成，占报告期各期末库存商品比例为 94.97%、89.29%和 89.26%，主要存放于自有仓库。2022 年末，库存商品账面余额较上年增长较大，主要系公司增加氦气储备所致。

5、委托加工物资

内容	计量单位	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		数量变动比率	账面余额(万元)	数量变动比率	账面余额(万元)	数量变动比率	账面余额(万元)
氦气	立方米	-41.31%	365.18	-81.90%	444.41	-	2,335.31

注：公司已申请豁免披露氦气数量。

公司的委托加工物资为存放在委托加工商的氦气原料，报告期各期末账面余额的变动原因参见本问题回复之“五/（五）报告期内委托加工物资账面价值波动的原因”。

6、备品备件

内容	计量单位	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		数量	账面余额(万元)	数量	账面余额(万元)	数量	账面余额(万元)
零部件和维修备件	万件	17.47	3,515.35	18.55	3,051.88	12.44	2,275.78

公司备品备件主要为设备零部件及维修备件，均为实物形态存放于工厂仓库，报告期各期末金额逐渐增长主要系新生产机组投产后相应增加备件储备所致。

（二）公司存货管理的内部控制及执行情况

公司建立了涵盖存货采购、生产领用、仓库管理、销售出库等全业务流程的内部控制措施，具体建立及执行情况如下：

控制节点	相关内控措施的建立情况	具体执行情况
存货采购	《采购管理规定》《供应商管理制度》《原、辅材料进货检验指引》《原料氦进出口业务流程》等，对供应商的资质、采购的流程、进货检验方面进行明确的规定	1、分项目类、运营类、框架协议类和氦气专项采购事项，明确各类采购事项对应的流程和供应商资质要求； 2、对采购货物进行交货前检验和验收检验，对验收的时限、系统流程等进行明确规定。主要检查其合格证或出厂检验报告的齐全性、数量介质与清单的一致性、物品的完整性等，验收完成后录入台账
生产领用	《生产和服务提供控制程序》《过程检验工作指引》《不合格品控制程序》等，对生产控制的工艺流程、设备、材料领用进行有效的管理	1、建立存货发出和领用的审批权限，仓储及物流部门根据经审批的出库通知单发出货物； 2、存货的生产领用，各领用单位应认真填写“出库单”，按要求填存货名称、单位、单价、数量、总金额，领料主管、领料员审批。仓库保管员根据经审批的“出库单”发放
仓库管理	《危险化学品管理规定》《易制爆危险化学品安全管理规定》《成品仓库安全管理制度》《物资备件贮存和防护规定》《标准气管理规定》、《产品库存控制制度》等，对各类存货的存储条件、安全管理和数量监控制定了完善的制度规定	1、建立安全库存作业指引程序，根据市场销售、客户需求，储罐储存能力，合理安排生产节奏，将库存控制在安全水平，减少放空浪费； 2、建立存货盘点清查制度，每年至少开展一次全面盘点清查，核查存货数量，发现存货减值迹象。盘点清查中发现的存货盘盈、盘亏、毁损、闲置以及需要报废的存货，查明原因、落实并追究责任，按照规定权限批准后处置； 3、以存货存放地点为依据建立仓库，包括公司自有仓库、第三方仓库等。对于存放在第三方仓库的异地存货，公司要求业务部门实时跟踪委托加工商委托加工进度，并及时完成系统出入库，财务部相应完成会计核算
销售出库	《氦气品控流程》《不合格品控制程序》《不合格输出控制程序》、《产品放行控制程序》《自提客户液体充装管理规程》《氦气 TT、MCP、ISO 产品收发货管理流程》、《产品发货规程》等，通过严格的品控流程，达到有效的产品出库管理	1、产品出厂之前，必须由质检员按相应的国标要求对其进行检验。经检验被判定为不合格的气体产品，按《不合格品控制程序》进行处置； 2、分管束、液体、集装三种发货方式制定相应的发货及出库流程。对货物运输车辆进厂区的安全性检验为起点，通过提货单联系充装、配货人员，进行相应的充装和配货，充装完成后，进行分析，待双方确认合格后进行正式出库

二、报告期各期末各类存货库龄分布情况、订单覆盖率以及期后去化情况

（一）报告期各期末，公司各类存货库龄分布情况

报告期各期末，公司各类存货的库龄情况如下：

单位：万元

存货类别	2022年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
在途物资	1,978.63	-	-	-	1,978.63

存货类别	2022年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
原材料	41.59	6.33	3.51	5.20	56.63
备品备件	1,213.31	487.17	348.10	1,466.77	3,515.35
在产品	684.64	-	-	-	684.64
库存商品	4,768.77	133.27	5.36	-	4,907.40
委托加工物资	365.18	-	-	-	365.18
存货类别	2021年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
在途物资	1,292.13	-	-	-	1,292.13
原材料	48.04	4.83	0.54	4.85	58.26
备品备件	1,103.07	400.02	668.27	880.52	3,051.88
在产品	5,222.31	-	-	-	5,222.31
库存商品	2,656.85	7.49	-	0.39	2,664.72
委托加工物资	444.41	-	-	-	444.41
存货类别	2020年12月31日				
	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
在途物资	1,041.68	-	-	-	1,041.68
原材料	37.01	0.57	1.06	5.49	44.12
备品备件	629.31	727.20	363.28	555.99	2,275.78
库存商品	1,697.94	18.26	10.43	-	1,726.63
委托加工物资	2,335.31	-	-	-	2,335.31

由上表可见，公司气体产品（在途物资、库存商品、委托加工物资）和设备订单项目（在产品）的库龄基本在1年以内。备品备件的库龄较长，主要系生产设备的部分备件（如叶轮、轴承等），仅在设备大修时才会更换，日常作为风险储备。原材料为日常消耗的生产辅料，报告期各期末库存较低。

（二）报告期各期末各类存货订单覆盖率及期后去化情况

报告期各期末的存货中，原材料主要为生产辅料、备品备件主要为设备零部件及维修备件，不对外销售，因此无订单覆盖率。在产品为设备销售项目，均有订单覆盖。委托加工物资和在途物资主要为在途和待加工的氦气，期末无订单覆盖。库存商品主要由氦气、氧气、氮气和氩气构成，报告期各期末气体库存商品的订单覆盖率具体如下：

气体品种	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
氦气	56.51%	36.73%	16.34%
氮气	86.68%	67.84%	79.44%
氧气	87.55%	23.81%	72.83%
氩气	37.23%	28.10%	38.14%

注：订单覆盖率=期末未结算订单/期末库存商品数量

氮气、氧气、氩气等空分气体是实时生产的，但储罐的储存量有限，因此通常是通过生产量及时安排销售计划，期末库存量较低。同时由于送货频率高，零售客户基本在用气前一天或当天才会下订单，公司接单后一天内送达，因此各期末上述气体的在手订单主要涵盖期后 1-2 天的送货量。由于气体的生产库存实时变化且客户订单的及时性高，因此各期末的订单覆盖率存在波动。

氦气的订单覆盖率较低，主要系氦气的市场价格变动较大，除部分用气稳定的大客户外，公司通常不提前接受订单，而是根据即时采购量和市场供需情况灵活制定销售计划。

报告期各期末，上述气体的期后去化天数如下：

单位：天

气体品种	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
氦气	110.86	114.66	103.90
氮气	7.70	4.56	6.56
氧气	4.71	7.12	5.67
氩气	6.64	5.74	4.75

注 1：氦气的期后去化天数=（期末库存商品+委托加工物资+在途物资的氦气数量）/下一年（期）日均销量，2022 年的期后去化采用 2023 年前两个月的日均销量；

注 2：氧气、氮气和氩气的期后去化天数=（期末库存商品-现场制气后备系统的库存量）/期后一个月的日均零售销量。

由上表可见，公司氮气、氧气、氩气的周转天数较短，期后约 5-7 天内就完成去化。氦气由于其供应链周期较长，原料液氦的境外运输的时间通常在 1-2 月，入境后还需经过分装、纯化等处理后向客户运送。同时，公司为了应对市场紧缺主动提升了库存储备保障，因此，氦气去化天数较长，平均期后三个月左右实现去化。

三、铜陵有色制氧系统尚未完成验收的原因，是否存在质量纠纷，相应存货跌价准备计提是否充分

基于公司与铜陵有色在赤峰金通项目上的良好合作基础，2020年10月，公司中标铜陵有色金冠铜业分公司闪速冶炼升级改造项目的制氧系统，合同金额为7,288万元（含税）。根据客户需求向其提供一套12,000Nm³/h的制氧空分系统，包含相关配套设施的设计、设备采购及安装调试、试车及试运行、功能考核、人员培训、技术服务直至竣工验收合格。

截至2022年6月末，铜陵有色制氧系统尚未完成验收的原因系：该项目为空分系统整体的设备交付及安装运行，包括设备设计与采购、施工安装、单机试车、联动试车、性能考核等环节，项目周期较长。公司2020年10月中标项目后，2020年11月至2021年5月完成设备设计和采购，2021年6月至2022年5月完成设备安装、单机试车和联动试车（除氩气系统外，根据客户安排，氩气系统的调试延后）。2022年11月，整体空分系统完成性能考核，客户出具《性能考核报告》，完成设备验收。

通过实地走访客户项目，访谈客户项目负责人，查看设备投入及使用情况，确认该设备已完成客户验收，达到合同质量要求，双方不存在质量纠纷。公司与制氧系统相关的存货不存在跌价风险。

四、备品备件的用途、是否具有通用性，是否符合存货定义，相关科目列报是否准确

公司的备品备件主要系机器设备的维修备件及配套零部件等，用于日常维保和关键部件的风险储备，一般可分为日常维修类备件和大修风险类备件。生产设备在运行过程中，部分零部件会出现正常损耗，需对损耗的零部件定期进行更换，如集装格框架、氢气瓶阀、氩气MCP保压阀、活塞等均属于日常维修类备品备件，该类备件具有一定的通用性，且单位价值较低，可以在不同机组进行使用；大修风险类备件，主要是生产装置的关键部件，例如叶轮、高速轴承、轴封、转子等，不同机组由于型号和制造商的不同，存在一定差异，通用性相对较低。报告期各期末，公司备品备件的账面余额如下：

单位：万元

类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
日常维修类备件	2,313.75	1,990.77	1,288.47
大修风险类备件	1,201.60	1,061.11	987.32
合计	3,515.35	3,051.88	2,275.78

《企业会计准则第 1 号——存货》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。”

《企业会计准则第 4 号——固定资产》第三条规定：“固定资产，是指同时具有下列特征的有形资产：（一）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的；（二）使用寿命超过一个会计年度。使用寿命，是指企业使用固定资产的预计期间，或者该固定资产所能生产产品或提供劳务的数量。”《企业会计准则第 4 号——固定资产》应用指南第四点解释：“备品备件和维修设备通常确认为存货，但符合固定资产定义和确认条件的，如企业(民用航空运输)的高价周转件等，应当确认为固定资产。”

公司相关生产设备如空压机、氮压机等通常情况下，由于设备的磨损、各组成部分耐用程度不同，可能导致相关设备的局部损坏。为了维护相关设备的正常运转和使用，充分发挥其使用效能，公司需要对相关设备进行必要的维护和修理。因此公司的备品备件不是为生产产品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，而是为修理维护相关设备所持有的材料，不属于成套设备，从性质上属于消耗性资产。报告期内，公司备品备件原值占机器设备原值的比例分别为 1.93%、2.23% 以及 2.20%，占比相对较低。按照谨慎性原则，公司认为备品备件不符合《企业会计准则》中固定资产的定义，将其定义为存货进行管理。同行业气体公司和同类上市公司也将备品备件作为存货进行核算，具体如下：

证券简称	存货性质	列报科目	用途
侨源股份	备品备件	存货-周转材料	主要为备用零件存放，以用于机器设备故障时的更换所需。
华特气体	备品备件	存货-原材料	主要系气瓶容器、阀门、五金配件等，主要用于气瓶处理时阀门或配件的更换。
沪硅产业	备品备件	存货-原材料	主要为机器设备常规维护及生产过程中的耗材及备品备件。
伊之密	备品备件	存货-原材料	主要为特殊品类、型号的备品备件以及为满足售后维修需要而储备的公司历史机型所需原材料。

证券简称	存货性质	列报科目	用途
茂化实华	备品备件	存货-原材料	主要属于机泵配件、压缩机配件、轴、机械密封、电气仪表等材料，此部分备件大多生产供货周期长（生产 3-8 个月或更久），且配件到货后无需立即使用，仅是设备面临重大维修或生产临时故障等适当时机才进行投入使用。
新巨丰	备品备件	存货-原材料	主要为用于专门设备的备品备件，不存在质保期且使用频率较低。

综上，公司将备品备件认定为存货的列报与其他上市公司对于备品备件的列报无重大差异，符合《企业会计准则》和行业惯例。

报告期各期末，公司对库龄在 1 年以内的不计提跌价，库龄 1 年以上的根据设备的平均使用年限及平均耗用量判断备品备件是否存在减值的情形。报告期内，除河南骏化现场制气项目相关的备品备件存在减值，公司已于 2020 年 12 月 31 日全额计提存货跌价准备外，报告期各期末其他备品备件未见重大存货跌价的情形。

五、委托加工的原因、具体模式、加工费定价依据及公允性，委托加工商的基本情况、是否为发行人关联方，发行人控制委托加工质量的主要措施以及与委托加工商关于产品质量责任分摊的具体安排，报告期内委托加工物资账面价值波动的原因。

（一）委托加工的原因、具体模式、加工费定价依据及公允性

1、委托加工的原因

报告期内，公司主要销售的气体产品中，氦气在充装环节存在委外加工，主要原因系公司自 2020 年取得氦气业务后，逐步开始建设氦气自气源地到终端客户的全供应链体系。在氦气的充装环节（即从原料液氮冷箱充装到各类气体包装物的过程），公司前期主要通过客户集中的区域周边（华东、华南为主）寻找专业的氦气充装站进行充装或分装，有助于快速响应客户需求，更快拓宽市场区域。目前公司有较多的加工商合作，不存在对单一外协厂商的重大依赖。同时公司已在广州、上海等地自建氦气工厂，广州的氦气工厂已于 2022 年底正式投入使用。

除此之外，公司空分装置在生产过程中会产出少量的氮氩，其中部分通过委外加工精提为高纯氮氩后对外销售。报告期各期，氮氩合计销售收入分别为

608.78 万元、678.03 万元和 630.01 万元，占主营业务收入比例较小。目前公司有较多加工商合作，不存在对单一外协厂商的重大依赖，同时公司已在武汉自建稀有气体工厂，建成后将具备自主加工能力。

2、委托加工的具体模式

(1) 氮气的委托加工模式

公司根据氮气的技术和工艺要求，将原料液氮的分装环节委托给氮气充装站，完成产品充装或分装到不同包装物（包括管束、杜瓦、瓶组等）的过程。公司根据主要客户的分布地域，结合加工商的服务质量、分装效率及加工成本等综合评定筛选，氮气充装站根据公司提出的技术要求和产品质量标准完成加工服务，公司支付的加工费按照充装数量乘以合同约定的加工费单价计算。

(2) 氮氙的委托加工模式

公司将富含氮氙的原料液提供给委托加工商，加工商根据公司提出的氮氙产品质量要求提取出氮氙后充入气瓶交付给公司。公司根据氮氙原料产地、客户需求地选定加工商范围，并对加工商的资质、现场管理、设备及生产情况等进行现场评估，经筛选合格后双方签订委托加工合同。公司支付的加工费按照原料数量乘以加工费单价计算。

3、加工费定价依据及公允性

氮气加工费的定价依据系参照林德气体辅助支持中所约定的服务单价确定，主要加工商充装服务定价基本相同，具有公允性，具体对比如下：

主要加工商	管束充装	钢瓶充装	杜瓦充装
林德气体	4 元/ Sm ³	10 元/Sm ³	8 元/L
合肥美科氙业有限公司	4 元/ Sm ³	-	-
江苏元佳新材料有限公司	4 元/ Sm ³	8 元/ Sm ³	8 元/L
尤嘉利	4 元/ Sm ³	10 元/ Sm ³	8 元/L
中山市粤佳气体有限公司	4 元/ Sm ³	25 元/ Sm ³	8 元/L

注 1：Sm³ 是指对照条件下（一般是 20 摄氏度 1 个标准大气压）气体体积，价格不含税；

注 2：合肥美科氙业有限公司的各类容器充装均转化为管束充装量收取费用。

氮氩加工费的单价依据市场贫氮氩液产品及氮氩产成品价格波动而变动。公司主要委托宝金新城江都气体有限公司（宝钢气体控股子公司）加工氮氩，由于公司氮氩液产量极少，加工价格基本参照加工时点的市场价格，具有公允性。

（二）委托加工商的基本情况、是否为发行人关联方

2020 年至报告期末，公司委托加工费分别为 346.41 万元、1,075.57 万元和 1,096.89 万元，分别占当期生产采购额的比例为 0.70%、1.69%和 1.48%，占比较低。公司不存在依赖单一加工商的情形，长期合作的委外加工商有 6 家，加工费合计占委外加工费总额的比例为 97.70%、90.39%和 85.49%，基本情况如下：

序号	加工商名称	成立时间	注册地	注册资本(万元/万股)	实际控制人或第一大股东	与发行人的关联关系
1	尤嘉利	1994 年	上海市	65 万美元	SHEENLANDENT ERPRISES (CANADA) INC	非关联方
2	合肥美科氩业有限公司	1997 年	合肥市	108 万美元	HTI-NUTECHINTERNATIONALINC	非关联方
3	江苏元佳新材料有限公司	2014 年	南通市	12,298.00	李建新	非关联方
4	中山市粤佳气体有限公司	2010 年	中山市	2,312.30	广州市佳纯投资管理有限公司	非关联方
5	林德气体	1897 年	爱尔兰	49,836.56	-	非关联方
6	宝金新城江都气体有限公司	2010 年	扬州市	6,800.00	上海宝钢气体有限公司	非关联方

注：上述 1-5 为氮气加工商，6 为氮氩加工商。

经核查，报告期内主要委托加工厂商与发行人、实际控制人、控股股东及董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

（三）公司控制委托加工质量的主要措施

1、建立严格的加工商准入制度

公司生产、采购等部门负责审核委托加工商的技术及设备水平、经营财务状况、质量管理能力、交货周期、报价水平、客户认可度等方面的初选，由公司审计小组审核后，确认为公司的适格加工商。通过严格的委托加工商审核机制，公司可以合理保证加工商的资质能够提供符合公司质量要求的产品。

2、对加工过程进行质量监控

公司对委托加工商实施质量全流程管控,要求委托加工商按照公司产品质量规范手册要求,对加工后的产品纯度、杂质、压力、提取率等指标进行管控,并向公司提供产品质量监控报告;同时公司对委托加工商提供的产品质量进行检查,针对出现问题的委托加工商,公司向其发送产品质量信息纠正、预防措施单。

3、对委托加工商进行动态考核

公司每年进行一次质量管理回顾,质量管理小组每年负责组织对委托加工商的服务质量、交付情况和价格水平等方面进行综合评价;同时,为保证委托加工商的服务质量,公司制定了定期及不定期突击检查委托加工商工作制度并有效执行,针对检查结果不合格的供应商,公司将与其沟通制定整改方案并予以执行。

通过采取以上措施,公司能有效保证委托加工的产品质量。

(四) 公司与委托加工商关于产品质量责任分摊的具体安排

1、氦气委托加工

根据与各委托加工商签订的《氦产品代加工协议》的规定,对双方关于质量责任分摊的具体安排如下:

①公司提供给委托加工商 ISO 液氮冷箱时提供产品质量报告,如果产品质量是由于公司提供的液氮不符合规格及因此而造成的,产生损失时公司对被委托方应承担的全部违约及赔偿责任;

②委托加工商提供给公司钢瓶、管束鱼雷氦气包装物时按照《GB/T4844-2011 纯氦、高纯氦、超纯氦》《GB/T28123-2011 工业氦》标准提供相应的产品质量检测报告。委托加工商应对其生产过程中单独或与其他材料混合使用产品或将产品用于某项用途所产生的后果承担全部责任。双方应各自对其员工和人员在使用和处理产品及供气装置中发生的伤亡事故负责并保护对方使其免于承担责任。

2、氦氙委托加工

根据公司与各委托加工商签订的《氦氙原料液代加工合同》的规定,对双方关于质量责任分摊具体安排如下:

①公司隐瞒原材料的缺陷而影响产品质量或造成安全事故时,委托加工商有权要求公司赔偿损失,并承担法律责任;

②委托加工商隐瞒产品缺陷或提供的产品质量不合格时，公司有权要求委托加工商重做，并尽快充装合格产品给公司；若由双方认可的第三方证明是由于委托加工商产品的缺陷或质量不合格造成公司的客户方面蒙受损失，导致公司遭到索赔，委托加工商应承担相应的赔偿责任。

（五）报告期内委托加工物资账面价值波动的原因

报告期各期末，公司委托加工物资的账面价值变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
委托加工物资	365.18	444.41	2,335.31

报告期各期末，委托加工物资账面价值的波动主要与氦气库存安排有关。2020年末，委托加工物资金额较大，主要系当年末原料液氦到港量较大，公司送至委托加工商的数量相应较多；2021年，公司氦气业务快速扩张，客户用气量上升，期末库存量较低；2022年末由于公司广州氦气工厂的投入，期末委托加工物资账面价值同比下降。

申报会计师对上述事项进行核查并就存货存在认定及跌价准备计提的充分性发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

- 1、检查发行人与存货管理相关的内部控制制度以及具体执行情况；
- 2、查阅报告期各期末存货明细表、存货盘点表、原料液氦的进口报关单据等，核查各类存货构成、地点、存放方式、数量及金额的准确性；
- 3、查阅报告期各期末存货库龄明细表、期末待执行订单及销售明细表，核查存货库龄、订单覆盖率及期后去化天数的准确性；
- 4、访谈铜陵有色制氧系统的客户负责人，实地走访项目地点，查看制氧系统的运行情况，了解截至2022年6月末尚未完成验收的原因，是否存在质量纠纷；

5、访谈发行人生产部门负责人，了解生产工艺、生产流程及各生产设备的备品备件；查阅备品备件的库存明细表，了解备品备件的用途，对照企业会计准则判断列报是否准确；

6、访谈发行人稀有气体业务负责人，了解氦气及氩氙委外加工的原因、模式、加工费定价依据、加工商准入及质量控制措施、报告期内委托加工物资账面价值波动的原因等；

7、查阅委外加工业务合同，检查加工费的定价依据、产品质量责任分摊的具体安排，对比各加工商的定价分析公允性；

8、检查委托加工商的基本情况 & 交易金额，核查是否与发行人及关联方存在关联关系、相关交易的真实性。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、发行人已建立了存货管理的内部控制，执行情况良好，报告期各期末各类存货存放地点、方式、数量及相应金额准确；

2、报告期各期末，发行人气体产品和设备订单项目（在产品）的库龄基本在 1 年以内，备品备件的库龄较长；对外销售的气体和设备产品订单覆盖以及期后去化情况良好；

3、铜陵有色制氧系统截至 2022 年 6 月末尚未完成验收的原因系交货期和验收期长，已于 2022 年 11 月完成验收；双方不存在质量纠纷，不存在存货跌价风险；

4、备品备件主要用于机器设备维修的部件更换，部分通用备件具有通用性，符合存货的定义，相关科目列报准确；

5、委托加工的原因系业务发展阶段需要；具体模式系将氦气生产环节中的充装、氩氙生产环节中的提取和充装委托给加工商；加工费依据服务数量收取，定价公允；委托加工商非发行人关联方；发行人制定了严格的质量控制措施保证加工质量，委托加工合同明确约定了产品质量责任的分摊安排；报告期内委托加工物资账面价值波动的原因与氦气库存安排有关，具有合理性；

6、发行人报告期各期末的存货真实、准确、完整，存货跌价准备计提充分、合理。

15.关于商誉

根据招股说明书，截至报告期末，公司商誉为 56,290.91 万元，系 2020 年合并四家合资公司、2021 年合并四川新途流体形成，报告期内上述商誉未发生减值。

请发行人说明：（1）商誉相关资产组或者资产组组合的确定方式以及具体内容，每年末商誉减值测试过程，相关参数、假设是否合理；（2）2021 年收购四川新途流体的背景和主要考虑，与发行人业务协同性的具体体现，收购定价依据及交易作价公允性，相关收购是否存在业绩对赌，商誉形成的具体过程和确认依据，收购后的整合情况。

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：

发行人说明：

一、商誉相关资产组或者资产组组合的确定方式以及具体内容，每年末商誉减值测试过程，相关参数、假设是否合理

（一）商誉相关资产组或者资产组组合的确定方式以及具体内容

报告期内，公司的商誉系 2020 年合并四家合资公司、2021 年合并四川新途流体形成。2020 年至报告期末，商誉的账面价值分别为 55,191.60 万元、56,290.91 万元和 56,290.91 万元。

公司每年末对包含商誉的相关资产组或资产组组合进行减值测试。减值测试时，公司将相关资产组（含商誉）的账面价值与其可收回金额进行对比。可收回金额根据分配了商誉的资产组的未来现金流量的预计现值确定，与资产组账面价值进行比较，确认是否应计提减值准备。预计未来现金流量的现值时，预测未来资产组产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。公司采用现金流量折现模型对商誉所在资产组进行减值测试。报告期各期末，商誉减值测试结果显示均未出现减值情况，具体测试情况如下：

1、广州广钢资产组

单位：万元

资产组或资产组组合的构成	广州广钢长期资产		
	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
测试时点	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产组或资产组组合的账面价值（公允）	61,545.87	62,859.35	60,185.00
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	全部分摊至广州广钢资产组	全部分摊至广州广钢资产组	全部分摊至广州广钢资产组
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	111,822.22	113,135.70	110,461.35
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是	是	是
包含商誉资产组预测的可收回金额	117,585.65	116,915.35	114,532.20

2、深圳广钢资产组

单位：万元

资产组或资产组组合的构成	深圳广钢长期资产		
	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
测试时点	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产组或资产组组合的账面价值（公允）	22,646.27	22,255.84	23,005.73
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	全部分摊至深圳广钢资产组	全部分摊至深圳广钢资产组	全部分摊至深圳广钢资产组
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	27,561.53	27,171.10	27,920.99
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是	是	是
包含商誉资产组预测的可收回金额	41,774.98	33,321.14	34,124.41

3、四川新途流体资产组

单位：万元

资产组或资产组组合的构成	四川新途流体长期资产	
	2022.12.31	2021.12.31
测试时点	2022.12.31	2021.12.31
资产组或资产组组合的账面价值（公允）	1,764.00	1,818.04
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法	全部分摊至四川新途流体资产组	全部分摊至四川新途流体资产组
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	3,919.52	3,973.56
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是	是
包含商誉资产组预测的可收回金额	5,814.96	4,639.90

（二）每年末商誉减值测试过程，相关参数、假设是否合理

公司采用未来现金流量折现的方法确定资产组的可回收价值，商誉减值测试选取的主要参数、假设及合理性分析如下：

1、营业收入的预测

公司对于报告期各期末商誉减值测试模型中所进行的收入预测，预测期均为5年，后续进入永续期。

广州广钢主要开展粤港澳大湾区的工业气体业务，收入包括现场制气收入、零售气体销售收入等；深圳广钢的营业收入主要来自华星光电现场制气项目；四川新途流体的收入主要来自气瓶智能充装设备及工程。公司结合历史年度各公司业务实际运营情况、在手订单情况对未来年度的营业收入进行了预测。报告期各期末商誉减值测试收入预测情况如下：

A.2022年12月31日收入预测情况

（1）广州广钢资产组

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年至永续
营业收入（万元）	59,753.53	62,129.64	64,040.12	66,013.25	68,051.19	68,051.19

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年至永续
增长率	6.66%	3.98%	3.07%	3.08%	3.09%	0.00%

未来收入预测系基于设备产能、在手订单情况等进行综合分析。预测期内，广州广钢收入增长主要来自零售客户用气量增加、新增现场制气项目等，预测期内，2023年度广州广钢收入增长率略高主要系新增多个现场制气项目投产，2024年至2027年各年度收入增长率维持在3%至4%的区间内，2028年起收入预测零增长，收入增长率预测合理、谨慎。

(2) 深圳广钢资产组

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年至永续
营业收入（万元）	20,478.99	20,683.78	20,890.62	20,890.62	20,890.62	20,890.62
增长率	0.01%	1.00%	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%

未来收入预测系基于深圳广钢与华星光电签订的合同、现场制气设备的产能及客户用气量等进行综合分析。预测期内，基于谨慎性预测，华星光电各项目均稳定用气，后续营业收入基本保持稳定。综上，深圳广钢收入增长率预测合理、谨慎。

(3) 四川新途流体资产组

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年至永续
营业收入（万元）	6,086.00	6,784.84	7,553.03	8,069.58	8,602.56	8,602.56
增长率	11.14%	11.48%	11.32%	6.84%	6.60%	0.00%

未来收入预测系基于在手订单并结合未来市场需求情况等进行综合分析。四川新途流体作为国内少数经营气瓶智能充装设备的公司之一，各年度订单量快速增长，基于在手订单情况，预测期内，2023至2025年维持11%左右的增长率，2026至2027年，增长率随着业务发展成熟，增速放缓，自2028年起营业收入则保持零增长。综上，四川新途流体预测期内收入增长率预测合理、谨慎。

B.2021年12月31日收入预测情况

(1) 广州广钢资产组

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年至永续
营业收入（万元）	56,355.74	59,419.18	61,743.91	64,234.44	64,234.44	64,234.44
增长率	2.87%	5.44%	3.91%	4.03%	0.00%	0.00%

未来收入预测系基于设备产能、在手订单情况等进行分析。广州广钢收入增长主要来自零售客户用气量增加、新增现场制气项目等，至2025年各年度收入增长率维持在2%至5%的区间内，2026年起收入预测零增长，收入增长率预测合理、谨慎。

（2）深圳广钢资产组

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年至永续
营业收入（万元）	18,152.42	18,362.42	18,782.42	18,782.42	18,782.42	18,782.42
增长率	13.59%	1.16%	2.29%	0.00%	0.00%	0.00%

未来收入预测系基于深圳广钢与华星光电签订的合同、现场制气设备的产能及客户用气量等进行综合分析。预测期内，2022年度深圳广钢收入大幅增长主要系华星光电T7项目爬坡，预计气体用量增加。2022年之后，基于谨慎性预测，华星光电各项目均稳定用气，后续营业收入基本保持稳定。综上，深圳广钢收入增长率预测合理、谨慎。

（3）四川新途流体资产组

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年至永续
营业收入（万元）	4,706.73	5,774.71	6,856.53	7,330.21	7,856.50	8,561.91
增长率	21.89%	22.69%	18.73%	6.91%	7.18%	8.98%

未来收入预测系基于在手订单并结合未来市场需求情况等进行分析。四川新途流体作为国内少数经营气瓶智能充装设备的公司之一，各年度订单量快速增长。2021年营业收入3,861.46元，同比增长209.60%，基于历史高增长率及在手订单情况，预测期内，2022至2024年维持20%左右的增长率，2025至2027年，增长率随着业务发展成熟，增速放缓，自2027年起营业收入则保持零增长。综上，四川新途流体预测期内收入增长率预测合理、谨慎。

C.2020年12月31日收入预测情况

(1) 广州广钢资产组

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年至永续
营业收入(万元)	50,604.32	57,200.16	59,389.51	62,211.46	64,060.53	64,060.53
增长率	13.38%	13.03%	3.83%	4.75%	2.97%	0.00%

未来收入预测基于设备产能、在手订单情况等进行分析,预测数据与2021年12月31日的收入预测基本一致。

(2) 深圳广钢资产组

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年至永续
营业收入(万元)	15,238.58	16,762.44	17,600.56	17,600.56	17,600.56	17,600.56
增长率	0.73%	10.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%

未来收入预测系基于深圳广钢与华星光电签订的合同、现场制气设备的产能及客户用气量等进行综合分析。预测数据与2021年12月31日的收入预测基本一致。

2、毛利率的预测

A.2022年12月31日毛利率预测情况

资产组名称	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年至永续
广州广钢	30.20%	31.17%	32.41%	33.75%	33.67%	33.67%
深圳广钢	30.74%	30.67%	30.58%	30.49%	30.41%	30.41%
四川新途流体	25.71%	25.67%	25.66%	25.67%	25.68%	25.68%

毛利率系基于各公司历史毛利率、并结合未来影响毛利率变动的因素情况进行预测。各公司的毛利率预测期内较为稳定。

B.2021年12月31日毛利率预测情况

资产组名称	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年至永续
广州广钢	34.34%	34.46%	34.62%	34.73%	34.73%	34.73%
深圳广钢	31.53%	30.30%	31.04%	30.56%	30.56%	30.56%
四川新途流体	25.62%	25.62%	25.65%	25.66%	25.66%	25.69%

毛利率系基于各公司历史毛利率、并结合未来影响毛利率变动的因素情况进行预测。各公司的毛利率预测期内较为稳定，广州广钢的毛利率水平较高，主要系广州广钢部分小型现场制气项目由客户承担水电费，项目毛利率较高导致整体毛利率水平较高。

C.2020 年 12 月 31 日毛利率预测情况

资产组名称	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年至 永续
广州广钢	34.87%	35.25%	35.27%	35.75%	35.60%	35.60%
深圳广钢	31.05%	31.35%	30.85%	30.85%	30.85%	30.85%

毛利率系基于各公司历史毛利率、并结合未来影响毛利率变动的因素情况进行预测。预测数据与 2021 年 12 月 31 日的毛利率预测基本一致。

3、折现率的预测

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》，在计算资产预计未来现金流量的现值时，“预计资产的未来现金流量也不应当包括筹资活动产生的现金流入或者流出以及与所得税收付有关的现金流量。”因此，本次评估收益额口径为税前净现金流量，折现率选取税前加权资本成本（WACC）。根据《监管规则适用指引——评估类第 1 号》计算，报告期各期末各资产组的折现率为 14.23%、14.08%、12.12%（2022 年折现率降低主要系可比公司股价下跌导致股权收益率下降所致）

4、商誉减值测算过程

A.2022 年 12 月 31 日商誉减值测算过程

（1）广州广钢资产组

单位：万元

项目 / 年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
营业收入	59,753.53	62,129.64	64,040.12	66,013.25	68,051.19	68,051.19
减：营业成本	41,710.65	42,764.78	43,287.10	43,731.21	45,136.96	45,136.96
税金及附加	380.16	549.60	574.60	601.40	614.92	614.92
销售费用	1,647.96	1,728.00	1,808.50	1,890.18	1,973.12	1,973.12
管理费用	2,620.85	2,754.40	2,827.21	2,897.56	2,968.83	2,968.83
研发费用	1,792.61	1,863.89	1,921.20	1,980.40	2,041.54	2,041.54

项目 / 年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
息税前利润	11,601.30	12,468.97	13,621.51	14,912.50	15,315.82	15,315.82
加：折旧及摊销	7,260.53	7,909.03	7,942.29	7,942.29	7,942.29	7,942.29
减：营运资金增加	1,590.01	481.96	385.73	401.93	365.31	0.00
资本性支出	9,138.15	5,829.08	6,172.34	6,172.34	6,172.34	6,451.41
息税前现金流量	8,133.67	14,066.95	15,005.72	16,280.51	16,720.45	16,806.69
折现率	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212
折现系数	0.8919	0.7955	0.7095	0.6328	0.5644	4.6562
现值	7,254.37	11,189.90	10,646.24	10,301.98	9,436.56	78,254.74
现金流折现值	127,083.80					
期初营运资金	9,498.15					
资产组现值	117,585.65					
资产组账面价值	111,822.22					
评估增值	5,763.44					

(2) 深圳广钢资产组

单位：万元

项目 / 年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
营业收入	20,478.99	20,683.78	20,890.62	20,890.62	20,890.62	20,890.62
减：营业成本	14,183.38	14,339.26	14,503.19	14,520.39	14,538.11	14,538.11
税金及附加	152.64	153.63	154.61	154.61	154.61	154.61
销售费用	301.62	309.46	317.53	325.52	333.75	333.75
管理费用	216.58	219.23	221.97	224.79	227.69	227.69
研发费用	846.24	857.23	868.46	874.93	881.59	881.59
息税前利润	4,778.53	4,804.96	4,824.85	4,790.38	4,754.86	4,754.86
加：折旧及摊销	2,306.85	2,296.15	2,290.81	2,290.81	2,290.81	2,290.81
减：营运资金增加	1,421.82	31.74	32.08	0.39	0.40	0.00
资本性支出	36.99	36.99	36.99	2,290.81	2,290.81	2,290.81
息税前现金流量	5,626.56	7,032.38	7,046.59	4,789.99	4,754.46	4,754.86
折现率	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212
折现系数	0.8919	0.7955	0.7095	0.6328	0.5644	4.6562
现值	5,018.30	5,594.08	4,999.41	3,031.01	2,683.29	22,139.43
现金流折现值	43,465.50					

项目 / 年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
期初营运资金	1,690.53					
资产组现值	41,774.98					
资产组账面价值	27,561.53					
评估增值	14,213.45					

(3) 四川新途流体资产组

单位：万元

项目 / 年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
营业收入	6,086.00	6,784.84	7,553.03	8,069.58	8,602.56	8,602.56
减：营业成本	4,521.30	5,042.87	5,615.22	5,998.06	6,393.11	6,393.11
税金及附加	60.86	67.85	75.53	82.31	86.03	86.03
销售费用	259.48	287.68	311.18	324.40	345.82	345.82
管理费用	397.46	415.05	428.71	432.42	457.40	457.40
研发费用	333.44	356.39	382.12	405.78	425.10	425.10
息税前利润	513.46	615.00	740.27	826.61	895.10	895.10
加：折旧及摊销	24.75	24.75	39.15	48.65	68.51	75.56
减：营运资金增加	-74.40	16.01	16.22	10.68	11.94	0.41
资本性支出	26.47	151.56	114.36	154.5	151.56	100
息税前现金流量	586.14	472.18	648.84	710.08	800.11	870.25
折现率	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212	0.1212
折现系数	0.8919	0.7955	0.7095	0.6328	0.5644	4.6562
现值	522.78	375.62	460.35	449.34	451.58	4,052.06
现金流折现值	6,311.73					
期初营运资金	496.77					
资产组现值	5,814.96					
资产组账面价值	3,919.52					
评估增值	1,895.44					

B.2021 年 12 月 31 日商誉减值测算过程

(1) 广州广钢资产组

单位：万元

项目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 永续
---------	--------	--------	--------	--------	--------	---------------

项目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 永续
营业收入	56,355.74	59,419.18	61,743.91	64,234.44	64,234.44	64,234.44
减：营业成本	37,004.97	38,942.29	40,368.66	41,927.95	41,927.95	41,927.95
税金及附加	534.78	500.58	518.25	527.75	524.59	524.59
销售费用	1,530.24	1,567.14	1,597.47	1,629.34	1,629.34	1,629.34
管理费用	2,323.92	2,362.14	2,378.63	2,396.98	2,396.98	2,396.98
研发费用	1,690.67	1,782.58	1,852.32	1,927.03	1,927.03	1,927.03
息税前利润	13,271.15	14,264.45	15,028.58	15,825.38	15,828.53	15,828.53
加：折旧及摊销	6,842.53	7,151.54	7,108.57	7,092.36	7,092.36	7,092.36
减：营运资金增加	538.81	575.83	423.32	453.91	0.16	-
资本性支出	210.76	4,219.61	4,219.61	4,832.56	5,083.08	5,083.08
息税前现金流量	19,364.11	16,620.54	17,494.22	17,631.26	17,837.66	17,837.82
折现率	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408
折现系数	0.8766	0.7684	0.6736	0.5905	0.5176	3.6774
现值	16,974.73	12,771.91	11,784.48	10,411.29	9,233.45	65,597.21
现金流折现值	126,773.06					
期初营运资金	9,857.71					
资产组现值	116,915.35					
包含完整商誉的资产组账面价值	113,135.70					
评估增值	3,779.65					

(2) 深圳广钢资产组

单位：万元

项目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 永续
营业收入	18,152.42	18,362.42	18,782.42	18,782.42	18,782.42	18,782.42
减：营业成本	12,429.13	12,798.64	12,952.80	13,042.23	13,042.23	13,042.23
税金及附加	127.87	172.49	177.87	176.73	150.68	150.68
销售费用	296.81	305.13	313.26	319.53	319.53	319.53
管理费用	334.41	339.18	344.63	348.78	348.78	348.78
研发费用	726.10	734.50	751.30	751.30	751.30	751.30
息税前利润	4,238.10	4,012.49	4,242.56	4,143.85	4,169.90	4,169.90
加：折旧及摊销	2,213.03	2,473.68	2,473.68	2,473.68	2,473.68	2,473.68
减：营运资金增加	1,224.77	41.68	74.17	5.67	-1.50	-

项目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至 永续
资本性支出	2,879.55	98.24	98.24	98.24	1,801.33	1,801.33
息税前现金流量	2,346.79	6,346.24	6,543.82	6,513.61	4,843.75	4,842.25
折现率	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408
折现系数	0.8766	0.7684	0.6736	0.5905	0.5176	3.6774
现值	2,057.22	4,876.71	4,408.06	3,846.30	2,507.31	17,807.02
现金流折现值	35,502.62					
期初营运资金	2,181.48					
资产组现值	33,321.14					
包含完整商誉的资产组账面价值	27,171.10					
评估增值	6,150.04					

(3) 四川新途流体资产组

单位：万元

项目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至永续
营业收入	4,706.73	5,774.71	6,856.53	7,330.21	7,856.50	8,561.91
减：营业成本	3,500.64	4,295.38	5,097.68	5,449.59	5,840.18	6,362.61
税金及附加	47.07	57.75	68.57	73.30	78.56	85.62
销售费用	164.34	193.03	206.99	234.86	247.90	257.34
管理费用	314.67	340.45	362.15	384.08	444.49	466.02
研发费用	285.34	338.74	358.54	379.86	403.54	435.29
息税前利润	394.67	549.37	762.60	808.51	841.82	955.04
加：折旧及摊销	21.96	21.96	30.59	36.95	56.80	63.85
减：营运资金增加	87.38	82.00	79.59	35.08	39.47	52.62
资本性支出	0.00	151.56	100.00	154.50	151.56	100.00
息税前现金流量	329.26	337.77	613.60	655.89	707.59	866.27
折现率	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408	0.1408
折现系数	0.8766	0.7684	0.6736	0.5904	0.5176	3.6774
现值	288.62	259.54	413.29	387.25	366.22	3,184.21
现金流折现值	4,899.13					
期初营运资金	259.23					
资产组现值	4,639.90					
资产组账面价值	3,973.56					

项目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年至永续
评估增值						666.34

C.2020 年 12 月 31 日商誉减值测算过程

(1) 广州广钢资产组

单位：万元

项目 / 年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年至永续
营业收入	50,604.32	57,200.16	59,389.51	62,211.46	64,060.53	64,060.53
减：营业成本	32,956.93	37,039.61	38,445.57	39,973.78	41,255.00	41,255.00
税金及附加	453.72	410.69	424.28	446.61	476.21	476.21
销售费用	1,447.01	1,515.80	1,573.82	1,648.60	1,697.60	1,697.60
管理费用	2,036.74	2,133.57	2,215.23	2,320.49	2,389.46	2,389.46
研发费用	1,516.11	1,713.72	1,779.31	1,863.86	1,919.26	1,919.26
息税前利润	12,193.80	14,386.76	14,951.29	15,958.11	16,323.00	16,323.00
加：折旧及摊销	6,233.87	6,242.66	6,205.01	6,197.47	6,197.47	6,197.47
减：营运资金增加	269.59	343.37	283.29	382.48	304.32	0.00
资本性支出	777.59	4,640.56	4,640.56	4,640.56	4,666.43	4,666.43
息税前现金流量	17,380.49	15,645.51	16,232.46	17,132.55	17,549.73	17,854.04
折现率	0.1423	0.1423	0.1423	0.1423	0.1423	0.1423
折现系数	0.8754	0.7664	0.6709	0.5873	0.5142	3.6132
现值	15,215.35	11,990.28	10,890.40	10,062.39	9,023.38	64,510.56
现金流折现值						121,692.35
期初营运资金						7,160.16
资产组现值						114,532.20
资产组账面价值						110,461.35
评估增值						4,070.85

(2) 深圳广钢资产组

单位：万元

项目 / 年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年至永续
营业收入	15,238.58	16,762.44	17,600.56	17,600.56	17,600.56	17,600.56
减：营业成本	10,507.62	11,508.10	12,171.51	12,171.51	12,171.51	12,171.51
税金及附加	62.12	68.60	71.56	71.56	71.56	71.56

项目 / 年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年至 永续
销售费用	255.29	277.81	290.20	290.20	290.20	290.20
管理费用	302.99	302.99	302.99	302.99	302.99	302.99
研发费用	609.54	670.50	704.02	704.02	704.02	704.02
息税前利润	3,501.02	3,934.44	4,060.28	4,060.28	4,060.28	4,060.28
加：折旧及摊销	2,176.58	2,176.58	2,176.58	2,176.58	2,176.58	2,176.58
减：营运资金增加	278.21	15.59	-0.05	-0.01	0.00	0.00
资本性支出	53.31	53.31	53.31	53.31	1,573.49	1,573.49
息税前现金流量	5,346.08	6,042.11	6,183.59	6,183.56	4,663.37	4,663.37
折现率	0.1423	0.1423	0.1423	0.1423	0.1423	0.1423
折现系数	0.8754	0.7664	0.6709	0.5873	0.5142	3.6132
现值	4,680.10	4,630.50	4,148.59	3,631.77	2,397.72	16,849.77
现金流折现值						36,338.46
期初营运资金						2,214.05
资产组现值						34,124.41
资产组账面价值						27,920.99
评估增值						6,203.42

5、商誉减值测试结果

A.2022 年 12 月 31 日商誉减值测试结果

单位：万元

资产组名称	资产组账面价值	商誉账面价值	归属于少数股东权益的商誉账面价值	包含完整商誉的资产组账面价值	预计未来现金流量现值	是否减值
广州广钢	61,545.87	50,276.35	-	111,822.22	117,585.65	否
深圳广钢	22,646.27	4,915.25	-	27,561.53	41,774.98	否
四川新途流体	1,764.00	1,099.31	1,056.20	3,919.52	5,814.96	否

B.2021 年 12 月 31 日商誉减值测试结果

单位：万元

资产组名称	资产组账面价值	商誉账面价值	归属于少数股东权益的商誉账面价值	包含完整商誉的资产组账面价值	预计未来现金流量现值	是否减值
广州广钢	62,859.35	50,276.35	-	113,135.70	116,915.35	否
深圳广钢	22,255.84	4,915.25	-	27,171.10	33,321.14	否

资产组名称	资产组账面价值	商誉账面价值	归属于少数股东权益的商誉账面价值	包含完整商誉的资产组账面价值	预计未来现金流量现值	是否减值
四川新途流体	1,818.04	1,099.31	1,056.20	3,973.56	4,639.90	否

C.2020 年 12 月 31 日商誉减值测试结果

单位：万元

资产组名称	资产组账面价值	商誉账面价值	归属于少数股东权益的商誉账面价值	包含完整商誉的资产组账面价值	预计未来现金流量现值	是否减值
广州广钢	60,185.00	50,276.35	-	110,461.35	114,532.20	否
深圳广钢	23,005.73	4,915.25	-	27,920.99	34,124.41	否

综上，公司已于每年末对商誉进行了减值测试，减值测试的相关参数、假设合理，测试结果未发生减值。

二、2021 年收购四川新途流体的背景和主要考虑，与发行人业务协同性的具体体现，收购定价依据及交易作价公允性，相关收购是否存在业绩对赌，商誉形成的具体过程和确认依据，收购后的整合情况。

（一）收购四川新途流体背景和主要考虑

1、收购四川新途流体背景

四川新途流体是国内知名的瓶装气智能充装设备供应商，是少数可以生产气瓶智能充装设备的企业之一。发行人通过收购四川新途流体，将有利于提高公司瓶装气的生产效率，并提升业务协同性。

瓶装气的消费者主要为小型用气客户，需求较为分散。目前我国绝大多数瓶装气体也是由国内中小型气体公司通过购买大型气体公司的液态气后进行简单充装。与国际先进气体公司的全自动化充装过程不同，目前我国还是以自动化程度较低的人工操作为主，在生产过程中易造成气体泄露、污染或纯度不达标等，经济性较差，智能化设备市场空间广阔。通过收购四川新途流体，公司将打通瓶气上游关键设备环节，有利于现有瓶气业务的提质增效，同时将进一步研发混合气的智能混配方案，直接对标国际先进水平，打造未来瓶装气体的行业标杆。

（二）四川新途流体与发行人业务协同性的具体体现

公司与四川新途流体的业务协同性具体体现在如下方面：

序号	协同方面	业务协同具体表现
1	业务领域协同	四川新途流体的主营业务系气瓶智能充装设备的设计、研发及销售。本次收购有助于公司抢占瓶装气体运营变革先机，开拓发展智能化、自动化的智慧充装领域，为公司后续的瓶气业务布局及整合提供技术装备支持，符合公司经营发展目标，在业务领域实现放大效应，提升公司在气体行业细分领域的品牌影响力及领导力
2	销售渠道协同	四川新途流体的目标客户群与公司有部分重合，公司利用自身销售网络为四川新途流体提供客户资源，加快其业务发展，实现快速增长目标
3	研发团队协同	四川新途流体的软件开发和控制技术团队和公司工艺技术研发实现互补，帮助公司提升工艺自动化水平，加快公司研发成果交付
4	技术研发协同	四川新途流体在气瓶智能化充装技术、智能化算法设计方面有较强的技术优势。双方已经在气瓶流程管理智能化、自动充装、空分 APCS 系统组态算法等方面研究开发工作展开协同合作

（三）收购定价依据及交易作价公允性

公司委托广东业勤资产评估土地房地产估价有限公司对四川新途流体评估基准日的全部股东权益的市场价值进行评估，确定四川新途流体股东全部权益于 2020 年 3 月 31 日的市场价值为人民币 4,587.50 万元。公司以评估市场价值作为参考，经双方协商确定四川新途流体全部股权价值为 3,900.00 万元，公司以现金的方式按人民币 1,989.00 万元收购四川新途流体 51% 的股权。

综上，本次收购定价具有公允性，不存在其他利益安排。

（四）相关收购是否存在业绩对赌

发行人收购四川新途流体不存在业绩对赌约定。

（五）商誉形成的具体过程和确认依据

1、合并成本确认依据

根据双方签订的《股权转让协议》，公司以人民币 1,989.00 万元的对价购买四川新途流体 51% 股权实现了四川新途流体的控制。确认公司合并成本 1,989.00 万元。上述会计处理符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十一条规定。

2、可辨认公允价值确认依据

公司聘请广东业勤资产评估土地房地产估价有限公司出具了以 2020 年 3 月 31 日为评估基准日的评估报告，该评估报告采用资产基础法对四川新途流体的可辨认资产及负债的公允价值进行评估。公司参考上述评估报告的评估结果为基础持续计量确定了四川新途流体购买日可辨认净资产公允价值，符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十四条中第一款和第二款相关规定。

3、商誉确认准确依据

具体商誉确认过程如下：

单位：万元

项目	金额
合并成本（A）	1,989.00
取得的可辨认净资产公允价值份额（B）	889.69
商誉（C=A-B）	1,099.31

综上，公司收购四川新途流体的商誉确认过程符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条相关规定。

（六）收购后的整合情况

公司收购后，四川新途流体的相关资产、人员、业务、技术等方面的整合情况良好，四川新途流体经营情况良好，具体如下：

1、资产整合情况

四川新途流体账面资产为货币资金、应收款项、存货、办公设备以及部分机械设备等固定资产。公司收购后，保持了四川新途流体资产的独立性；同时，按照发行人的管理标准对四川新途流体制定了相应的资产管理内控制度，保证了公司的正常运营。

2、人员整合情况

本次收购完成后，公司维持了原业务团队的稳定，高级管理人员部分由公司任命：公司首席运行官贲志山担任新途流体董事长、法定代表人，同时由公司财务负责人施海光担任公司监事。

3、业务整合情况

本次收购完成后，公司加强了对经营计划和发展方向的指导，将四川新途流体的研发、生产、市场拓展渠道等方面工作纳入公司整体发展规划。利用四川新途流体在智能充装方面优势，增强公司瓶装气体充装及销售领域的业务拓展。同时研发团队进行整合，结合公司数字化运行技术，由四川新途流体研发人员建立所对应的自动充装技术团队。在销售、采购及生产环节，公司对四川新途流体保留一定独立性，采取自主销售定价策略、采购政策，根据实际销售情况安排生产工作。

4、财务整合情况

本次收购完成后，四川新途流体变更为公司控股子公司，纳入到公司财务管理体系中，实施总部统一管理。根据公司内部控制制度要求，结合四川新途流体实际业务情况，对其财务会计制度等有关制度进行修订，与公司规定一致。

申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见：

一、核查程序

申报会计师执行的核查程序如下：

1、评价与管理层确定商誉可收回金额相关的关键内部控制的设计和运行有效性，复核管理层对资产组的认定和商誉的分摊方法；

2、与发行人管理层聘请的外部评估机构专家等讨论商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测未来收入及现金流折现率等的合理性；复核商誉减值测试的计算过程；

3、评价发行人管理层聘请的外部评估机构的独立性、客观性、经验和资质；

4、评价发行人管理层各年末对商誉及其减值的估计结果、财务报表的披露是否恰当；

5、查阅四川新途流体收购项目可行性研究报告，访谈发行人管理层，了解收购背景、定价依据、公允性、业务协同情况以及收购后的整合情况；

6、查阅发行人与四川新途流体签订的《股权转让协议》、四川新途流体的《公司章程》、股东会决议及董事会决议、发行人收购四川新途流体股权收购价款及股权转让价款的资金流水原始单据，核实是否存在业绩对赌；

7、检查股权转让价款的资金流水原始单据，核实发行人收购四川新途流体股权收购价款支付情况；

8、查阅广州业勤资产评估土地房地产估价有限公司出具的四川新途流体评估报告，检查发行人的合并过程，复核商誉计算的准确性。

二、核查意见

申报会计师认为：

1、发行人商誉相关资产组或者资产组组合的确定符合企业会计准则的规定；每年末对商誉减值测试过程准确，相关参数、假设合理，测试结果商誉于各年末均未发生减值；

2、发行人收购四川新途流体具有合理的收购背景，与发行人存在业务协同，收购定价依据合理，交易价格公允；不存在业绩对赌约定；商誉形成过程和确认依据符合企业会计准则的规定；收购后整合情况良好。

(此页无正文，为广州广钢气体能源股份有限公司容诚专字[2023]518Z0226号
报告之签字盖章页。)



中国·北京

中国注册会计师:

曹创 (项目合伙人)



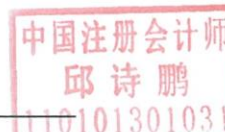
中国注册会计师:

彭敏



中国注册会计师:

邱诗鹏



2023 年 3 月 30 日