

东吴证券股份有限公司
关于金宏气体股份有限公司
2024 年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见

上海证券交易所：

贵所出具的《关于金宏气体股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0098 号）（以下简称“年报问询函”）已收悉。东吴证券股份有限公司（以下简称“东吴证券”、“持续督导机构”）作为金宏气体股份有限公司（以下简称“金宏气体”、“公司”）的持续督导机构，就问询函所涉问题进行了核查，具体情况如下：

（在下述相关问题的回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。）

问题一、关于毛利率。

2024 年，公司实现营业收入 25.25 亿元，同比增长 4.03%，净利润 2.01 亿元，同比下滑 36.12%。公司收入增长但利润大幅下滑的主要原因系毛利率下降。具体来看，2024 年公司大宗气体业务毛利率 31.26%，下降 2.94 个百分点；特种气体业务毛利率 27.69%，下降 12.67 个百分点。

请公司：（1）分别按照大宗气体、特种气体两大类，列示公司 2022 年、2023 年、2024 年具体气体产品的销售收入、销售量、平均销售单价、毛利率等情况；（2）结合主要产品生产成本、单价等因素，量化分析公司 2024 年特种气体业务毛利率大幅下滑的原因，与同行业可比公司的变动趋势是否一致。如不一致，请说明原因及合理性；（3）结合市场趋势、客户导入、在手订单等情况，说明公司特种气体业务是否存在持续下滑风险，以及公司拟采取的改善措施。

一、公司说明

（一）分别按照大宗气体、特种气体两大类，列示公司 2022 年、2023 年、

2024 年具体气体产品的销售收入、销售量、平均销售单价、毛利率等情况

2022 年、2023 年、2024 年，公司大宗气体、特种气体具体气体产品的销售情况如下：

单位：吨、万元、元/千克、%

大类	具体产品	2024 年度				
		销售量	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
大宗气体	主要产品	935,059.70	81,920.47	0.88	0.58	33.83
	其他产品	20,977.30	15,372.92	7.33	6.04	17.55
	合计	956,037.01	97,293.39	1.02	0.70	31.26
特种气体	主要产品	101,117.20	56,398.57	5.58	3.60	35.38
	其他产品	160,780.84	39,863.40	2.48	2.06	16.81
	合计	261,898.03	96,261.97	3.68	2.66	27.69
大类	具体产品	2023 年度				
		销售量	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
大宗气体	主要产品	604,384.06	72,164.93	1.19	0.75	36.91
	其他产品	15,073.43	13,006.56	8.63	6.98	19.17
	合计	619,457.49	85,171.49	1.37	0.90	34.20
特种气体	主要产品	93,149.26	71,768.76	7.70	3.96	48.63
	其他产品	97,736.76	37,222.07	3.81	2.88	24.42
	合计	190,886.03	108,990.83	5.71	3.41	40.36
大类	具体产品	2022 年度				
		销售量	销售收入	单位售价	单位成本	毛利率
大宗气体	主要产品	553,856.10	68,626.54	1.24	0.77	37.52
	其他产品	9,001.03	10,605.57	11.78	9.52	19.17
	合计	562,857.13	79,232.10	1.41	0.91	35.06
特种气体	主要产品	44,259.17	50,272.80	11.36	6.58	42.04
	其他产品	43,272.97	24,124.26	5.57	3.37	39.54
	合计	87,532.14	74,397.05	8.50	5.00	41.23

注 1：大宗气体中的主要产品包括氧气、氮气、氩气和二氧化碳，其他主要包括乙炔和丙烷；特种气体中的主要产品包括超纯氨、氧化亚氮、氢气和混合气，其他主要包括硅烷、高纯二氧化碳、高纯氮气等。

注 2：单位成本为单位销售成本。

大宗气体主要包含氧气、氮气、氩气、二氧化碳等，大宗气体的下游应用领域较广，市场成熟度较高，整体随我国经济的发展呈稳定增长的趋势。公司大宗气体产品的售价受市场供需影响虽有所波动，但整体毛利率未发生明显变化。

特种气体种类众多，不同特种气体生产难度、下游应用领域存在较大差异。公司的特种气体主要包括超纯氨、氢气、氧化亚氮、混合气等，主要应用于集成电路、液晶面板、光伏等泛半导体领域，由于上述应用行业均属于新兴产业范畴，行业技术迭代快、市场竞争格局多变，且行业相对集中，一旦个别行业出现阶段性产能过剩、技术路线变革或宏观经济波动，下游客户的需求规模、采购节奏及产品定价均可能受到影响，进而导致公司特种气体业务的毛利率出现阶段性波动。例如，在光伏行业阶段性调整期，超纯氨等相关特种气体需求下降，产品价格承压，直接影响业务毛利率水平。

（二）结合主要产品生产成本、单价等因素，量化分析公司 2024 年特种气体业务毛利率大幅下滑的原因，与同行业可比公司的变动趋势是否一致。如不一致，请说明原因及合理性

1、公司 2024 年特种气体业务毛利率大幅下滑的原因分析

2024 年特种气体毛利率 27.69%，同比下降 12.67 个百分点，主要受超纯氨、氢气、氧化亚氮、混合气等产品毛利率下降的影响。具体情况如下：

具体产品	营业收入（万元）	营业收入占特种气体收入比重（%）	毛利率变动情况
超纯氨	14,607.33	15.17	下降 12.77 个百分点
氢气	17,271.16	17.94	下降 11.00 个百分点
氧化亚氮	14,316.62	14.87	下降 11.44 个百分点
混合气	10,203.46	10.60	下降 4.33 个百分点

（1）超纯氨

公司超纯氨 2024 年毛利率较 2023 年下降 12.77 个百分点，主要受销售单价下行的影响。公司超纯氨产品下游应用领域主要为光伏、集成电路、液晶面板等行业，受光伏行业景气度的影响，与之对应的超纯氨毛利率下降幅度较大，而集

成电路、液晶面板等其他领域的毛利率则略有增长。

公司超纯氨下游应用领域对应的营业收入和毛利率变动情况如下：

单位：万元

下游行业	营业收入			毛利率
	2024 年度	2023 年度	变动	变动
光伏	8,036.06	18,252.78	-55.97%	下降 22.56 个百分点
其他	6,571.27	7,676.89	-14.40%	增加 0.71 个百分点
合计	14,607.33	25,929.67	-43.67%	下降 12.77 个百分点

注：其他下游行业主要是集成电路和液晶面板。

（2）氢气

公司氢气 2024 年毛利率较 2023 年下降 11.00 个百分点，主要是受销售成本增加的影响。2024 年度，眉山金宏电子材料有限公司高端电子专用材料项目在建工程转为固定资产，由于产能爬坡需要一定的时间周期，导致当期销售成本相对较高。

（3）氧化亚氮

受销售单价下降和销售成本上升的双重影响，公司氧化亚氮 2024 年毛利率较 2023 年下降 11.44 个百分点。其中，销售单价方面主要是受光伏行业下行影响，销售单价有所下降；而销售成本主要系公司 2024 年氧化亚氮生产线检修及三期技术改造等，短期通过成本相对较高的外采方式弥补自身产能的不足，从而导致销售成本相对较高。

（4）混合气

公司混合气 2024 年毛利率较 2023 年下降 4.33 个百分点，销售单价和销售成本均有一定幅度的降低，其中，销售单价下降主要系下游客户景气度有所下行所致，单位成本下降主要系原材料成本下行所致，但仍未能抵消销售单价下降的影响。

综上，公司特种气体毛利率受市场供求关系影响。2024 年，受下游主要应用行业景气度下行的影响，销售单价有所下降，导致产品毛利率有所下降。

2、与同行业可比公司的变动趋势

公司及同行业可比公司特种气体毛利率比较情况如下：

可比公司	类别	具体产品	2024 年度	2023 年度	变动
南大光电	特气产品	高纯磷烷、砷烷、三氟化氮、六氟化硫等	39.95%	46.13%	下降 6.18 个百分点
雅克科技	电子特种气体	六氟化硫和四氟化碳等	27.34%	36.75%	下降 9.41 个百分点
中船特气	电子特种气体	高纯三氟化氮、高纯六氟化钨、高纯氯化氢、高纯氟化氢、高纯四氟化硅、高纯氖气等	27.97%	36.06%	下降 8.09 个百分点
华特气体	特种气体	高纯四氟化碳、高纯六氟乙烷、高纯二氧化碳、高纯一氧化碳、高纯八氟环丁烷、稀混光刻气等	36.92%	36.21%	增加 0.71 个百分点
广钢气体	电子大宗气体	氮气（N ₂ ）、氦气（He）、氧气（O ₂ ）、氢气（H ₂ ）、氩气（Ar）、二氧化碳（CO ₂ ）等	29.17%	39.10%	下降 9.93 个百分点
硅烷科技	气体及危化品	氢气和电子级硅烷气	23.87%	62.19%	下降 38.32 个百分点
行业平均			30.87%	42.74%	下降 11.87 个百分点
金宏气体	特种气体	超纯氨、氧化亚氮、氢气、混合气等	27.69%	40.36%	下降 12.67 个百分点

注：同行业可比公司相关资料来自其定期报告。

公司与同行业主要可比公司特种气体毛利率变动趋势不存在重大差异；由于公司与同行业可比公司在具体特种气体产品种类上存在差异，下游客户应用领域存在不同，毛利率的变动幅度也有所差异。

综上，公司 2024 年特种气体产品毛利率下降趋势与同行业主要可比公司基本一致，具有合理性。

（三）结合市场趋势、客户导入、在手订单等情况，说明公司特种气体业务是否存在持续下滑风险，以及公司拟采取的改善措施

1、市场趋势

特种气体作为集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏等电子工业生产中不可缺少的基础性原材料之一，被广泛应用于薄膜、刻蚀、掺杂、气相沉积、扩散、清洗等工艺，没有这些基本原材料，其下游的 IC、LCD/LED、光伏太阳能产品就无法制造。

公司现有特种气体产品包括超纯氨、氢气、氧化亚氮、混合气等，下游主要应用领域包括半导体和光伏行业。近年来，受光伏行业阶段性调整的影响，需求不足，市场竞争加剧，产品售价呈下降趋势，导致公司部分主要特种气体产品的盈利情况下降。

（1）半导体行业

根据 TECHCET 的数据显示，2025 年半导体制造材料市场预计将同比增长近 8%。由于人工智能（AI）半导体的需求持续推动晶圆消耗，整体半导体材料市场在 2023 年至 2028 年间的年均复合增长率（CAGR）将达到 5.6%，并在 2028 年突破 840 亿美元。随着技术的不断进步和市场需求的逐步释放，半导体行业有望在未来几年继续保持稳健增长，以及特种气体较低的国产化率，未来几年特种气体可能出现下游需求快速提升及国产化率快速提升的双重带动。

（2）光伏行业

受光伏行业产能过剩矛盾持续影响，2024 年全产业链开工率维持在较低水平。根据中国光伏行业协会数据，2024 年多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均超 10%，光伏电池、组件出口量分别增长超过 46%和 12%。但产业链价格持续大幅下滑，其中多晶硅价格下滑超 39%，硅片价格下滑超 50%，电池片、组件价格下滑约 30%，量增价跌下制造端产值及出口额均同比下降。电池技术加速迭代，TOPCon 技术代替 PERC 技术成为市场主流，新一代 N 型 BC 技术快速崛起，技术进步及商业化进程超预期。为引导行业健康发展，工信部、国家能源局已陆续出台政策，提高行业准入门槛，遏制单纯扩大产能新建项目，同时加快推进沙戈荒大基地建设，鼓励行业拓展工业、交通、建筑等应用场景，推动新能源消纳和电力市场化改革。

2、客户导入情况

凭借雄厚的技术实力、优异的产品质量等优势，公司获得众多新兴行业知名客户的广泛认可，在集成电路行业中有中芯国际、海力士、积塔、联芯集成、华润微电子、北方集成电路、矽品科技、华天科技等；在液晶面板行业中有京东方、天马微电子、厦门天马微电子、TCL 华星等；在 LED 行业中有聚灿光电、乾照光电、华灿光电、澳洋顺昌等；在光纤通信行业中有亨通集团、住友电工等；在光伏行业中有通威股份、天合光能、隆基股份等。

公司积极开拓半导体客户，2024 年度新增导入 21 家半导体客户；2025 年一季度成功开发 16 家新增客户，涵盖基材、制造、封装等产业链环节，且均为行业头部企业。

3、在手订单情况

在特种气体业务方面，公司推进结构化矩阵，为不断提升对集成电路等行业用户的综合服务能力，提供电子特种气体、电子大宗载气以及 TGCM（Total Gas and Chemical Management，全面气体及化学品运维管理服务）综合服务。

电子特种气体领域，公司超纯氨、高纯氧化亚氮等优势产品已经稳定供应中芯国际、长江存储、联芯、海力士等客户，正硅酸乙酯、高纯二氧化碳等新产业化的产品已实现联芯、长江存储等部分客户批量供应，后续将导入更多客户；电子大宗载气领域，公司与北方集成电路（一期）、广东芯粤能、无锡华润上华、厦门天马等签订长期供气协议，并已稳定供气；2025 年一季度，新增取得芯成汉奇半导体、浙江莱宝显示、汕尾项目、芯业时代、高芯科技、武汉敏声等六个电子大宗载气项目，所有在手订单金额累计超 60 亿元。

4、公司拟采取的改善措施

（1）电子特种气体

在集成电路领域，公司积极与下游客户一起开展新产品联合研发工作，深入了解下游客户技术演进带来的新型气体材料需求。目前，已有 6 个系列产品进入合作开发验证阶段，包括 3 个特气品类和 3 个前驱体气体品类，新产品预计将为公司电子特气业务带来新的业绩增长点。同时，在现有优势产品及新投产产品之外，全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷等新产品将陆续投产。一方面，公司以

现有客户为基础，加快实现新产品在现有客户群体的导入和销售，同时公司借助前期服务的半导体龙头企业的优势和经验，以龙头企业辐射市场，巩固公司在电子特种气体领域的地位，与国内外更多主流半导体制造企业建立深度合作关系；另一方面，公司秉持开放协作的理念，与国际同行建立战略合作关系，共同推动公司产品的全球推广。

在光伏等新能源领域，公司及时调整销售策略，聚焦服务在生产能力和技术层面具备发展潜力的优质客户；主动收缩供应量，提升产品质量响应速度，有效保障价格体系与利润空间，为公司在新能源领域的长期健康发展奠定基础。

（2）电子大宗载气

对于存量项目确保持续、稳定运营，以更优质的服务和更快的响应提升客户满意度；对于在建项目，加快推进项目建设工作，确保按期量产供气；对于潜在新项目，公司将借助在集成电路领域积累的行业经验，持续开发、获取更多优质战略客户，进一步提高市场占有率。

综上所述，虽然公司已制定了合理的改善措施，若短期下游主要应用行业经营情况未能得到改善、行业需求未能进一步释放，公司特种气体业务短期仍将面临一定的挑战。未来，随着市场环境改善、公司经营策略有效实施以及行业需求的进一步释放，特种气体业务有望恢复增长态势。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得公司 2022 年-2024 年的收入成本明细表，了解公司具体气体产品的销售量、销售额、单位售价、单位成本、毛利率变动情况；

2、根据主要特种气体产品单位售价和单位成本的变动情况，分析其毛利率变动情况；

3、查阅同行业可比公司年度报告等资料，了解并分析同行业可比公司特种气体毛利率波动情况，并与公司进行比较；

4、访谈公司管理层，了解公司特种气体业务经营情况，了解是否存在持续

下滑的风险，以及公司拟采取的改善措施。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司已分别按照大宗气体、特种气体两大类，列示公司 2022 年、2023 年、2024 年具体气体产品的销售收入、销售量、平均销售单价、毛利率等情况；

2、公司已结合主要产品生产成本、单价等因素，量化分析公司 2024 年特种气体业务毛利率大幅下滑的原因；公司特种气体毛利率变动趋势与同行业主要可比公司不存在重大差异；

3、公司采取了联合战略客户进行新产品开发、加快客户认证和产品导入工作、持续提升客户满意度等措施积极改善特种气体业务的经营。若短期下游主要应用行业经营情况未能得到改善、行业需求未能进一步释放，公司特种气体业务短期仍将面临一定的挑战。

问题二、关于主要客户。

近 3 年，公司前五大客户发生较大变动。具体来看，2023 年，北方集成电路、Peak View International Limited、民诺集团、天合光能新进入公司前五大客户；2024 年，云南呈钢集团、华晟新能源新进入公司前五大客户。

请公司：（1）列示前述客户的基本信息，包括成立时间、注册资本、主营业务、主要财务数据等；（2）说明公司与前述客户建立合作的背景、提供的具体产品或服务内容、近 3 年历年销售金额、业务模式（直销或经销）、是否与公司存在关联关系等；（3）结合行业特征、下游领域需求变化、公司产品导入及客户拓展情况等，说明前五大客户变动的原因及合理性。

一、公司说明

（一）列示前述客户的基本信息，包括成立时间、注册资本、主营业务、主要财务数据等

公司前述客户的基本信息如下：

客户名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	主要财务数据
北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司（以下简称“北方集成电路”）	2017-9-25	20,000.00 万元	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司持股 50%、中芯国际控股有限公司持股 25%、北京屹唐科技有限公司持股 25%	半 导 体 的 制造、测试封装等	非公众公司，无相应财务数据
Peak View International Limited（以下简称“Peak View”）	2016-4-18	1 万港币	宋振东持股 30%、王兆峰持股 25.50%、赵国发持股 20%、杨勇智持股 17.00%、赵学文持股 7.50%	化 学 品 的 供应服务	非公众公司，无相应财务数据
江苏民诺集团有限公司（以下简称“民诺集团”）	2017-4-13	12,000.00 万元	孔德尧持股 100%	气 体 的 供 应服务	非公众公司，无相应财务数据
天合光能股份有限公司（以下简称“天合光能”，688599.SH）	1997-12-26	217,356.02 万元	江苏盘基投资有限公司持股 13.56%、高纪凡持股 12.12%、华福资本管理有限公司持股 10.70%、香港中央结算有限公司持股 6.03%、吴春艳持股 5.64%、深圳市宏禹信息技术有限公司持股 5.00%	光 伏 组 件 的研发、生产和销售； 电 站 业 务 及 系 统 产 品 业 务 的 运营	2024 年度营业收入为 8,028,174.21 万元、净利润为 -337,333.12 万元
云南曲靖呈钢钢铁（集团）有限公司（以下简称“云南呈钢集团”）	2004-2-20	219,000.00 万元	刘炜持股 70.00%、薛钟谦持股 15.00%、林炳生持股 15.00%	钢、铁冶炼	非公众公司，无相应财务数据
安徽华晟新能源科技股份有限公司（以下简称“华晟新能源”）	2020-7-21	16,040.97 万元	宣城睿晖宣晟企业管理中心合伙企业（有限合伙）持股 13.62%、宣城宣瑞宏盛企业管理中心合伙企业（有限合伙）持股 12.52%、鲁能集团有限公司持股 10.20%、宣城宣晟光创企业管理中心合伙企业（有限合伙）持股 9.16%、宣城市开盛控股集团有限公司持股 6.04%	硅 片、电 池、组件的生产和销售	非公众公司，无相应财务数据

注：上市公司资料来源于其定期报告，非上市公司资料来源于企查查或企业注册资料；股权结构中所

披露的股东为持股比例达 5%以上的主要股东。

(二) 说明公司与前述客户建立合作的背景、提供的具体产品或服务内容、近 3 年历年销售金额、业务模式（直销或经销）、是否与公司存在关联关系等

1、公司与前述客户建立合作的背景、提供的具体产品或服务

客户名称	建立合作的背景	提供的具体产品或服务
北方集成电路	该客户主要从事半导体的制造、测试封装等业务，存在特种气体的需求，公司于 2021 年获得其一期电子大宗气站项目，并于 2024 年获得其二期电子大宗气站项目。	液氧、液氮、管道租金
Peak View	该客户主要从事化学品的供应服务，在东南亚具有丰富的下游客户资源，公司积极开拓东南亚市场，与该客户建立了良好的业务合作关系。	超纯氨、氧化亚氮
民诺集团	该客户主要从事气体的供应服务，具有丰富的下游客户资源，是公司合作多年的重要客户。	氧化亚氮
天合光能	该客户主要从事光伏组件的研发、生产和销售；电站业务及系统产品业务的运营，具备工业气体产品需求，是公司合作多年的重要客户。	超纯氨、氧化亚氮、高纯氢等
云南呈钢集团	该客户主要从事钢、铁冶炼业务，具备大宗气体产品的需求，公司于 2024 年 7 月与其签订《工业气体供应合同》，通过收购并改造 3 套制氧装置、后备系统，向其供应工业气体产品。	工业氧、管道租金
华晟新能源	该客户主要从事硅片、电池、组件的生产和销售业务，具备工业气体产品需求，公司于 2022 年开始陆续获得其多个现场制气项目，为其提供综合性工业气体服务。	高纯氮、高纯氢、硅烷、液氮、现场制气租金等

2、近 3 年历年销售金额、业务模式（直销或经销）、是否与公司存在关联关系等

公司近 3 年对前述客户的销售金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年	2023 年	2022 年
北方集成电路	9,074.45	6,933.96	1,824.97
Peak View	4,029.40	5,824.97	1,517.59
民诺集团	5,804.05	5,177.00	1,184.93
天合光能	2,065.37	2,876.02	1,985.60
云南呈钢集团	3,961.55	-	-
华晟新能源	3,171.24	1,852.14	1,320.34

注：公司 2024 年收购曲靖市马龙区呈钢气体有限公司（以下简称“呈钢气体”），为云南呈钢集团提供现场制气服务。

公司销售模式以直销为主，下游客户主要分为两类：一类为终端用户，如北方集成、天合光能，该类客户从公司采购气体后在自身生产制造过程中使用；另一类为气体公司，如 Peak View、民诺集团，该类客户从公司采购气体后充装至钢瓶中或直接对外销售。公司与前述客户不存在关联关系。

（三）结合行业特征、下游领域需求变化、公司产品导入及客户拓展情况等，说明前五大客户变动的原因及合理性

1、2023 年前五大客户变动情况

2023 年，公司新增北方集成电路、Peak View、民诺集团、天合光能为前五大客户，主要系：

（1）北方集成电路于 2021 年 11 月 19 日与公司签订供气合同，公司为其提供电子大宗载气项目，2023 年随着项目投产之后，营业收入贡献明显，因而新进成为公司前五大客户。

（2）Peak View 为注册在香港的公司，在东南亚地区下设三家子公司，有完整的化学品销售服务团队，2024 年营业收入约 4,000 万美元。随着近年来国内光伏企业纷纷“出海”，赴东南亚建厂，因此产生了相应的特气需求。随着东南亚地区特种气体需求的增加，Peak View 成为公司前五大客户。

（3）民诺集团从事气体的供应服务，具有丰富的下游客户资源，公司与其具有多年的合作关系，随着合作的深入及其需求增加，公司对其销售额持续增加，因而成为公司前五大客户。

（4）天合光能从事光伏电池片、组件的生产。2023 年，随着光伏行业整体市场增幅明显，公司对其供应的超纯氨等特气产品放量，销售额增加，天合光能成为公司前五大客户。

同时，公司 2022 年原有前五大客户中芯国际、太阳日酸、苏州天脉、中电熊猫因销售额的关系未在当期前五大客户之列，但其仍为公司重要客户，公司持续与其开展业务。

2、2024 年前五大客户变动情况

2024 年，公司新增云南呈钢集团、华晟新能源为公司前五大客户，主要系云南呈钢集团、华晟新能源均为公司合作的现场制气类客户，公司与其签订长期工业气体供应合同，随着项目投产之后，营业收入贡献明显，因而成为公司前五大客户。

同时，公司 2023 年原有前五大客户通威股份、天合光能因销售额的关系未在当期前五大客户之列，但其仍为公司重要客户，公司持续与其开展业务。

综上，公司前五大客户的变动具有商业合理性。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、根据公司 2022 年、2023 年和 2024 年年报披露的各期前五大客户情况，通过企查查等方式了解 2023 年和 2024 年新增客户的基本信息；

2、访谈公司管理层，了解公司与 2023 年和 2024 年新增客户的合作背景、提供的具体产品或服务内容、关联关系及前五大客户变动原因。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司已列示 2023 年和 2024 年新增前五大客户的基本信息；

2、公司与 2023 年和 2024 年新增前五大客户业务往来具有商业合理性，公司与上述新增客户无关联关系；

3、公司 2023 年和 2024 年前五大客户变动具有合理性。

问题三、关于股权收购。

公司近年多次开展对外股权收购。截至 2024 年年末，公司商誉账面原值 3.34 亿元，其中包括收购长沙曼德、苏州苏铜分别形成商誉 9,857 万元、2,224 万元。2023 年，公司对苏州苏铜计提商誉减值准备 501 万元；2024 年，长沙曼德亏损

2,006 万元，公司对其计提商誉减值准备 3,167 万元。

请公司：（1）列示 2022 年至 2024 年的对外股权收购情况，包括收购对象、主营业务、注册资本、收购比例、交易金额、形成商誉金额、是否有业绩对赌安排等；（2）结合前述股权收购的背景和目的，以及收购对象在 2024 年实现的营业收入及净利润等，说明相关投资是否达到预期效果；（3）结合苏州苏铜在 2024 年的经营情况、财务数据等，结合商誉减值测试情况说明 2024 年未对其计提商誉减值准备的原因；（4）分析长沙曼德 2024 年亏损的原因，说明未来是否有持续亏损的风险、公司拟采取的应对措施，并结合减值测试的关键参数，说明长沙曼德的商誉减值计提是否充分。

一、公司说明

（一）列示 2022 年至 2024 年的对外股权收购情况，包括收购对象、主营业务、注册资本、收购比例、交易金额、形成商誉金额、是否有业绩对赌安排等

公司 2022 年至 2024 年对外股权收购情况如下表所示：

单位：万元

收购对象	主营业务	注册资本	收购日期	收购比例（%）	交易金额	形成商誉金额	是否有业绩对赌安排
株洲华龙	工业气体充装、销售	1,000.00	2022 年 1 月	70.00	6,416.67	2,028.70	否
苏铜燃气	液化气充装、销售	400.00	2022 年 10 月	100.00	3,000.00	2,224.13	否
上海振志	医用气体销售	500.00	2023 年 3 月	70.00	4,450.96	4,311.90	否
上海畅和	医用气体销售	50.00	2023 年 3 月	70.00	526.06	483.31	否
上海医阳	医用气体销售	50.00	2023 年 3 月	70.00	661.48	616.55	否
稷山铭福	工业气体生产、销售	50.00	2023 年 8 月	55.00	27.50	0.08	否
西安卫光	工业气体生产、充装、销售	400.00	2023 年 11 月	51.00	1,644.90	1,352.79	否
呈钢气体	工业气体生产、销售	18,500.00	2024 年 8 月	90.00	17,575.00	28.68	否

注 1：表格中的注册资本为收购对象在并购时点的注册资本。

注 2：收购日期：以实际合并日期为准。

注 3：株洲华龙为公司通过控股子公司长沙曼德进行的收购行为，长沙曼德直接持有株洲华龙 70%股权。

注 4：呈钢气体为公司通过控股子公司上海金宏进行的收购行为，上海金宏直接持有呈钢气体 90%股权。

（二）结合前述股权收购的背景和目的，以及收购对象在 2024 年实现的营业收入及净利润等，说明相关投资是否达到预期效果

根据公司的纵横发展战略与目标规划，公司围绕核心业务，通过收购、兼并等方式，使公司的产品、技术开发以及营销手段得到进一步的加强，以达到快速提高市场占有率的目的。

被收购对象 2024 年经营情况如下：

单位：万元

收购对象	收购背景和目的	项目	2024 年			是否达到预期效果
			实际业绩	预测业绩	完成率	
株洲华龙	布局长株潭区域大宗零售网点，与长沙曼德等形成区域协同，服务属地客户。	营业收入	5,424.39	5,664.36	95.76%	是
		息税前利润	87.62	-236.56	-	
苏州苏铜	整合苏州吴江区域液化气业务，与七都燃气形成联动，提升客户服务质量，保障公共安全水平。	营业收入	7,143.71	6,818.16	104.77%	是
		息税前利润	597.45	555.82	107.49%	
上海振志 上海畅和 上海医阳	上海区域医疗资源丰富，公司在核心区域通过收购，进一步整合该区域的医用氧销售渠道。	营业收入	4,206.68	4,187.78	100.45%	是
		息税前利润	1,062.50	1,033.84	102.77%	
稷山铭福	为服务于稷山铭福钢铁，为其提供长期气体相关服务。	营业收入	573.77	-	-	是
		净利润	897.49	-	-	
西安卫光	为服务于西安卫光科技，为其提供长期供气服务。	营业收入	1,654.00	2,385.69	69.33%	是
		息税前利润	271.79	176.46	154.02%	
呈钢气体	为服务于云南呈钢集团，为其提供长期供气服务。	营业收入	3,976.22	-	-	是
		净利润	306.58	-	-	

注 1：公司收购稷山铭福、呈钢气体时未对其业绩进行预测，因此上表未列示其经营业绩与预测业绩对比。

注 2：被收购企业 2024 年实际营业收入、净利润为全年或购买日至期末的审定数，息税前利润为在审定净利润基础上扣除非经营性损益及财务费用及所得税影响数，实际净利润或息税前利润未考虑资产评估增值部分的折旧和摊销等调整，能够更加实际反映收购后标的企业的经营情况。

注 3：稷山铭福采用融资租赁模式开展业务，依据《企业会计准则第 21 号——租赁》相关规定，租赁收款额现值与固定资产账面价值的差额计入资产处置损益。

注 4：苏州苏铜于 2023 年与七都金宏进行了整合，相关业绩数据均为整合后苏铜和七都资产组组合的数据。

对于株洲华龙等存在预测业绩的收购对象，其 2024 年实际实现的营业收入及息税前利润与预测业绩差异不大或超额完成了预测业绩，达到了预期效果。

对于稷山铭福和呈钢气体，公司收购其主要是为了获取现场制气的业务订单。公司以通过上述收购对象实现了现场制气业务的开展，且 2024 年经营情况良好，达到了预期效果。

综上，公司基于纵横发展战略，通过收购、兼并等手段强化核心业务，提升市场占有率。前述被收购对象 2024 年业绩均符合预期，展现较强的发展潜力与良好态势。未来公司仍将依循战略，优化资源整合，推动业务稳健发展。

（三）结合苏州苏铜在 2024 年的经营情况、财务数据等，结合商誉减值测试情况说明 2024 年未对其计提商誉减值准备的原因

1、经营情况及财务数据

公司在 2023 年下半年对苏州苏铜、七都金宏进行了业务整合，主要是因为 2022 年苏州市吴江区政府印发了《苏州市吴江区瓶装燃气专项治理行动方案》，实行“瓶装气清零”行动，用户数量大幅减少；而政府的政策更加强了合规性要求，造成两公司分别要按需设置相关岗位人员，增加成本负担；而两公司瓶装液化石油气业务模式相同，区域接近。据此公司于 2023 年调整了相关的资产组组合，将苏州苏铜与七都金宏整体作为一个资产组，进行商誉减值测试。

上述资产组 2023 年和 2024 年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动
营业收入	7,143.71	6,717.70	6.34%
息税前利润	597.45	319.41	87.05%

注：资产组 2023 年的息税前利润数据为苏州苏铜和七都金宏财务报表审定净利润基础上扣除非经常性损益及财务费用和所得税影响数。

2024 年，上述资产组在原有的瓶装液化石油气的充装、销售业务之外，积极探索新的业务及业态品种，从而带来上述资产组的业务规模均同比有所提升。

2、2024 年末商誉减值情况

公司在 2024 年度财务报表编制过程中聘请中盛评估咨询有限公司（以下简称“中盛评估”）对苏州苏铜与七都燃气资产组（包含商誉）的可收回金额进行了评估。

根据中盛评估出具的《金宏气体股份有限公司以财务报告为目的进行商誉减值测试所涉及的苏州市苏铜液化气有限公司和苏州市七都金宏有限公司含商誉资产组组合可收回金额资产评估报告》（中盛评报字【2025】第 0039 号），苏州苏铜和七都金宏资产组组合采用现金流量折现法对未来可收回金额进行计算，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年末
①商誉账面余额	3,961.87
②已计提减值准备	501.26
③商誉的账面价值	3,460.61
④未确认归属于少数股东权益的商誉价值	193.08
⑤包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值（③+④）	3,653.70
⑥资产组的账面价值	5,393.86
⑦包含整体商誉的资产组的账面价值（⑤+⑥）	9,047.56
⑧资产组预计未来现金流量的现值	9,620.00

根据商誉减值测试结果，苏铜及七都资产组组合商誉相关资产组 2024 年期末可收回金额高于包含整体商誉的资产组账面价值，故无需计提减值。

（四）分析长沙曼德 2024 年亏损的原因，说明未来是否有持续亏损的风险、公司拟采取的应对措施，并结合减值测试的关键参数，说明长沙曼德的商誉减值计提是否充分

1、分析长沙曼德 2024 年亏损的原因，说明未来是否有持续亏损的风险、公司拟采取的应对措施

2024 年长沙曼德（合并层面）亏损 2,006 万元，主要系计提因并购确认的无形资产（客户关系）减值准备 1,776 万元、剔除资产评估增值部分的折旧和摊销 521.85 万元，扣除上述影响后，2024 年长沙曼德净利润为 291.61 万元，息税前利润为 1,099.97 万元。

2024 年，长沙曼德的经营业绩不及预期，主要是受下游重型机械业周期性影响，同时公司在收购之后进行了一定的合规整合及新业务的导入，增加了部分成本支出。

公司积极引入新产品及新模式帮助长沙曼德扭转经营不善的局面，主要包括：

（1）推广深冷快线储罐业务，成立专门的深冷快线销售部，积极开拓中小客户。截至 2025 年 4 月底，储罐数量近 400 个，液体销售已初见规模效应。

（2）导入高纯二氧化碳、高纯氢、天然气及氦气等新产品，加强客户开发力度，稳步提升销售额。

2025 年 1-4 月以来，长沙曼德（合并层面）已实现营业收入 5,964.36 万元，较去年同期增长 13.66%；净利润 712.36 万元，较去年同期增长 3,102.15%；息税前利润 619.54 万元，较去年同期增长 914.76%，业绩恢复态势明显，预期不存在持续亏损的风险。

未来，公司将进一步丰富客户类型，优化客户结构，稳步提升长沙曼德在当地的市场占有率，持续推动长沙曼德业务良性发展。

2、结合减值测试的关键参数，说明长沙曼德的商誉减值计提是否充分

（1）评估方法及评估结论

被评估资产组前次商誉减值测试评估采用的方法为预计未来现金流量现值法，由于被评估资产组 2024 年的经营业绩不及预期，存在商誉减值迹象，因此 2024 年选取的评估方法为公允价值减处置费用法和预计未来现金流量现值法，其中公允价值减处置费用法评估值 22,354.89 万元，预计未来现金流量法评估值 22,496.56 万元，可收回金额取两者之间较高者，即评估结论选取预计未来现金流量法评估结果，为 22,496.56 万元。

（2）公允价值减处置费用的关键参数

①预测期

由于测试基准日长沙曼德经营正常，无明显迹象表明其不可持续经营。故假设长沙曼德测试基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定了“建立在该预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖 5 年”。因此本次预测期为 2025 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日止，2030 年起进入永续期。

②收入增长率、利润率

根据资产组历史年度经营情况以及管理层对未来宏观经济、行业发展趋势的判断，结合各资产组业务现状及经营规划，参考同行业的收入增长率、利润率进行预测。

关键参数	增长率/比例	选取依据
预测期收入增长率	4.60%-11.32%	根据公司以前年度经营业绩、增长率、行业水平以及管理层对未来市场的预测(公司 2023 年、2024 年、2025 年 1-4 月增长率分别为 3.34%、6.32%、16.01%)
稳定期收入增长率	0	预计资产组业务于 5 年后保持稳定经营
预测期利润率	9.32%-13.28%	根据公司以前年度利润率、行业水平以及管理层对未来市场的预测(公司 2023 年、2024 年、2025 年 1-4 月利润率分别为 6.89%、4.03%、10.01%)
稳定期利润率	13.28%	预计资产组业务于 5 年后保持稳定经营

③折现率

本次收益法评估选取加权平均资本成本（WACC）作为折现率，计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中：Re—权益资本成本；

Rd—付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中：Re—权益资本成本；

Rf—无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

$(R_m - R_f)$ —市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

经测算，税后加权平均资本成本（WACC）为 10.0%。

④处置费用

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》以及财政部会计司编写的《企业会计准则讲解 2010》，处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本，包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等，但是财务费用和所得税费用等不包括在内。经测算，处置费用评估值为 112.34 万元。

（3）预计未来现金流量现值法的关键参数

①预测期

由于测试基准日长沙曼德经营正常，无明显迹象表明其不可持续经营。故假设长沙曼德测试基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定了“建立在该预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖 5 年”。因此本次预测期为 2025 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日止，2030 年起进入永续期。

②收入增长率、利润率

根据资产组历史年度经营情况以及管理层对未来宏观经济、行业发展趋势的判断，结合各资产组业务现状及经营规划，参考同行业的收入增长率、利润率进行预测。

关键参数	增长率/比例	选取依据
预测期收入增长率	4.60%-11.32%	根据公司以前年度经营业绩、增长率、行业水平以及管理层对未来市场的预测（公司 2023 年、2024 年、2025 年 1-4 月增长率分别为 3.34%、6.32%、16.01%）
稳定期收入增长率	0	预计资产组业务于 5 年后保持稳定经营
预测期利润率	9.32%-13.28%	根据公司以前年度利润率、行业水平以及管理

		层对未来市场的预测（公司 2023 年、2024 年、2025 年 1-4 月利润率分别为 6.89%、4.03%、10.01%）
稳定期利润率	13.28%	预计资产组业务于 5 年后保持稳定经营

③折现率

本次收益法评估选取加权平均资本成本(WACC)作为折现率,计算公式如下:

$$WACC = R_d \times (1-T) \times \frac{D}{D+E} + R_e \times \frac{E}{D+E}$$

其中: Re—权益资本成本;

Rd—付息债务资本成本;

E—权益价值;

D—付息债务价值;

T—企业所得税税率。

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中: Re—权益资本成本;

Rf—无风险利率;

β—权益系统性风险调整系数;

(Rm—Rf)—市场风险溢价;

ε—特定风险报酬率。

经测算,税后加权平均资本成本(WACC)为 10.0%,根据税后加权平均资本成本折现税后现金流量的计算结果以及税前现金流量,倒推出税前加权平均资本成本为 11.40%。

(4) 评估结论

依据中盛评估咨询有限公司出具的《金宏气体股份有限公司以财务报告为目的进行商誉减值测试所涉及的长沙曼德气体有限公司含商誉资产组可收回金额资产评估报告》(中盛评报字【2025】第 0041 号),资产组的可收回金额为 22,496.56 万元,2024 年度计提商誉减值准备 3,167.20 万元。

综上，公司对商誉减值测试中，确定可收回金额方式的选择合理、计算方法与上年一致，参数的确定依据充分，商誉减值计提充分、合理，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅收购协议等资料，了解公司 2022 年-2024 年对外股权收购的情况，包括收购对象、主营业务、收购比例、交易金额、形成商誉金额、是否有业绩对赌安排等；

2、取得收购对象 2024 年财务报表，访谈公司管理层，了解股权收购的背景及目的，结合营业收入和净利润实现情况，关注是否达到了收购预期；

3、取得苏州苏铜 2024 年财务报表和商誉减值测试评估报告，分析其商誉减值计提的合理性；

4、取得长沙曼德 2024 年财务报表和商誉减值测试评估报告，访谈公司管理层，了解长沙曼德 2024 年亏损的原因、公司采取的应对措施及 2025 年 1-4 月的经营情况等。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司已按要求列示2022年至2024年的对外股权收购情况；

2、根据收购对象在2024年实现的营业收入及净利润，相关投资达到了收购的预期效果；

3、根据商誉减值测试结果，苏铜及七都资产组组合商誉相关资产组2024年期末可收回金额高于包含整体商誉的资产组账面价值，故无需计提减值；

4、长沙曼德2024年亏损主要系受下游重型机械业周期性影响，同时公司在收购之后进行了一定的合规整合及新业务的导入，增加了部分成本支出；公司已制定了改善长沙曼德经营情况的措施；在未来市场环境未发生重大不利变化且公司改善措施得到切实执行的情况下，长沙曼德持续亏损的风险较小；公司根据《企业会计准则》的相关规定，按照对长沙曼德资产组组合商誉相关资产组2024年期

末可收回金额低于包含整体商誉的资产组账面价值的金额，计提了相应的商誉减值，商誉减值计提充分。

问题四、关于存货。

报告期期末，公司大宗气体、特种气体库存量分别为 8,748 万公斤、1,562 万公斤，同比大幅增加 61.86%、99.73%；同时，报告期期末公司存货余额 1.55 亿元，同比仅增长 6.34%，其中库存商品余额 0.83 亿元，同比减少 4.20%。公司产品库存量变动幅度与存货余额变动幅度存在较大差异。此外，报告期公司未计提存货跌价准备。

请公司：（1）列示报告期期末主要产品的库存量、单位成本、库龄、计入存货明细科目余额等，并说明产品库存量变动幅度与存货变动幅度存在较大差异的原因及合理性；（2）结合存货跌价准备的相关会计政策、具体测算过程等，说明报告期末计提存货跌价准备的合理性，是否符合企业会计准则的相关规定。

一、公司说明

（一）列示报告期期末主要产品的库存量、单位成本、库龄、计入存货明细科目余额等，并说明产品库存量变动幅度与存货变动幅度存在较大差异的原因及合理性

1、主要产品的库存量、单位成本、库龄、计入存货明细科目余额情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司主要气体的库存量、单位成本、库龄、计入存货明细科目余额情况如下：

单位：万元、吨、元/千克

大类	具体产品	核算科目	库存金额	库存量	单位库存成本	库龄
大宗 气体	主要产品	库存商品	2,962.79	85,038.63	0.35	1 年以内
	其他产品	库存商品	563.98	2,338.63	2.41	1 年以内
		原材料	38.46	100.59	3.82	1 年以内
	合计	-	3,565.23	87,477.87	-	-
特种	主要产品	库存商品	1,842.98	3,047.74	6.05	1 年以内

大类	具体产品	核算科目	库存金额	库存量	单位库存成本	库龄
气体	其他产品	库存商品	2,082.90	12,448.63	1.67	1 年以内
		原材料	1,329.55	125.13	106.25	1 年以内
	合计	-	5,255.43	15,621.50	-	-
总计			8,820.66	103,099.37	-	-

注：大宗气体中的主要产品包括氧气、氮气、氩气和二氧化碳，其他产品包括乙炔和丙烷等；特种气体中的主要产品包括超纯氨、氧化亚氮、氢气和混合气，其他产品包括硅烷、高纯二氧化碳、高纯氮气等。

公司主要气体产品周转较快，期末主要产品的库龄均系 1 年以内。

2、产品库存量变动幅度与存货变动幅度存在较大差异的原因及合理性

截至 2024 年 12 月 31 日，公司主要气体产品的库存量与库存金额变动情况如下：

单位：吨、元/千克、万元

项目		库存数量			单位库存成本			库存金额		
		2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	变动	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	变动	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	变动
大宗气体	主要产品	85,038.63	51,273.17	65.85%	0.35	0.48	-26.68%	2,962.79	2,436.28	21.61%
	其他产品	2,439.22	2,772.60	-12.02%	2.47	1.83	34.78%	602.44	508.06	18.58%
	合计	87,477.85	54,045.77	61.86%	-	-	-	3,565.23	2,944.34	21.09%
特种气体	主要产品	3047.74	3378.46	-9.79%	6.05	6.43	-5.99%	1842.98	2173.07	-15.19%
	其他产品	12,573.76	4,442.89	183.01%	2.71	9.21	-70.52%	3,412.45	4,089.99	-16.57%
	合计	15,621.50	7,821.35	99.73%	-	-	-	5,255.43	6,263.06	-16.09%
总计		103,099.35	61,867.12	66.65%	-	-	-	8,820.66	9,207.40	-4.20%

注：大宗气体中的主要产品包括氧气、氮气、氩气和二氧化碳，其他产品包括乙炔和丙烷等；特种气体中的主要产品包括超纯氨、氧化亚氮、氢气和混合气，其他产品包括硅烷、高纯二氧化碳、高纯氮气等。

2024 年 12 月 31 日，公司主要气体产品的库存量与库存金额变动幅度不一致，主要系主要气体产品的单位成本下降，导致库存金额的增幅低于库存量变动。具体分析如下：

1、大宗气体

2024 年末，公司大宗气体库存量由 54,045.78 吨增至 87,477.87 吨，增幅为 61.86%；库存金额由 2023 年末的 2,944.33 万元增至 3,565.23 万元，增幅为 21.09%。库存金额增幅低于库存量增幅主要受氩气和氧气单位成本下降的影响，具体如下：

（1）氩气：2024 年末，公司氩气单位成本较上年末下降 53.25%，主要系公司 2024 年新投产的现场制气项目生产的液氩单位成本较低；与此同时，受市场行情波动影响，市场采购价格有所下滑，从而导致库存金额的增幅低于库存量的增幅。

（2）氧气：2024 年末，公司氧气单位成本较上年末下降 53.27%，主要系公司新投产的现场制气项目生产的氧气单位成本较低，导致氧气的库存金额增幅明显低于库存量的增幅。

2、特种气体

2024 年末，公司特种气体库存量由上年末的 7,821.35 吨增至 15,621.50 吨，增幅为 99.73%；库存金额由 2023 年末的 6,263.06 万元降至 5,255.44 万元，下降 16.09%。库存金额变动与库存量增幅有所差异，主要受混合气和高纯氮单位成本下降的影响，具体如下：

（1）混合气：2024 年末，公司混合气单位成本较上年末同比降低 37.19%，主要系公司新投产的现场制气项目生产的混合气单位成本较低，同时受市场行情波动影响，原材料的采购价格有所下滑，从而导致混合气的库存金额增幅明显低于库存量的增幅。

（2）其他气体：2024 年末，公司其他气体单位成本较上年末同比降低 70.52%，主要受高纯氮变化影响，主要系公司新投产的电子大宗载气项目生产的高纯氮气单位成本较低，导致其他气体的库存金额增幅明显低于库存量的增幅。

综上，大宗气体、特种气体库存量与库存金额变动幅度不一致具有合理性。

（二）结合存货跌价准备的相关会计政策、具体测算过程等，说明报告期末计提存货跌价准备的合理性，是否符合企业会计准则的相关规定

1、存货跌价准备的相关会计政策

公司计提存货跌价准备的原则为：资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

2、存货跌价准备的具体判断及测算过程

公司存货跌价准备具体计提方法如下：

- （1）对于呆滞、毁损、报废类型的存货，对其全额计提减值准备；
- （2）原材料：如果原材料是用于进一步加工生产的，根据原材料对应产品的平均售价减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费后的净额作为可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。如果原材料是用于直接出售的，以原材料对应订单的价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。
- （3）在产品：表明完工后即达到可销售状态，根据完工后产品的合同售价减去进一步加工成本和预计销售费用以及相关税费后的净额作为可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；
- （4）库存商品以库存商品期后平均销售价格减去预计销售费用以及相关税费后作为可变现净值，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

3、期末具体存货跌价准备的测试结果

截至 2024 年 12 月 31 日，公司存货减值计提情况如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	测试方法	应计提跌价准备金额	账面价值
原材料	1,399.07	为生产而持有的原材料可变现净值=产品期后预计售价-至完工时将要发生的成本-实现该销售预计的费用及税金； 直接用于出售的原材料可变现净值=原材料预计售价-实现该销售预计的费用及税金	-	1,399.07
库存商品	8,322.79	可变现净值=产品期后预计售价-实现该销售预计的费用及税金	-	8,322.79
在产品	2,007.61	可变现净值=工程合同价款-至完工时将要发生的成本-实现该销售预计的费	-	2,007.61

存货类别	账面余额	测试方法	应计提跌价准备金额	账面价值
		用及税金		
周转材料	3,725.26	主要系公司生产经营过程中低值易耗品，不存在减值	-	3,725.26
合计	15,454.74		-	15,454.74

公司存货由原材料、库存商品、在产品和周转材料组成。

(1) 原材料

公司原材料主要为电石、原料氨、环氧乙烷、六氟丁二烯、一氟甲烷等，该类原材料市场供需稳定，价格波动较小，原材料周转效率高。公司年末盘点未发现长库龄、呆滞、毁损的原材料，无减值迹象，具体的存货跌价测试情况如下：

单位：万元、元/千克

大类	具体产品	期末账面余额	单位库存成本	单位可变现净值
大宗气体	电石	38.46	3.82	5.54
特种气体	原料氨、环氧乙烷、六氟丁二烯、一氟甲烷等	1,329.23	75.67	86.59

经存货跌价测试，公司上述原材料的单位可变现净值均高于单位平均成本，因而无需计提存货跌价准备。

(2) 库存商品

公司库存商品主要为用于直接对外销售的气体，主要包括氮气、氩气、氧气、二氧化碳、超纯氨、氢气、氧化亚氮、混合气等，该类气体产成品用途广泛，市场需求量大。2024 年，公司主营气体综合毛利率 32.23%，其中大宗气体毛利率 31.26%，特种气体毛利率 27.69%，库存商品跌价风险低。

公司气体产品类别众多，主要气体产品进行存货跌价测试情况如下：

单位：万元、元/千克

大类	具体产品	期末账面余额	单位库存成本	单位可变现净值
大宗气体	氮气、氩气、氧气、二氧化碳	2,962.79	3.51	7.01
特种气体	超纯氨、氢气、氧化亚氮、混合气	1,842.98	60.52	86.95

经存货跌价测试，公司上述各主要产品的单位可变现净值均高于单位平均成本，因而不需计提存货跌价准备。

（3）在产品

在产品系公司全资子公司金瑞捷承做的气体相关工程项目，主要包含采购通用及定制设备类型的设备材料，后续会根据工程项目验收情况进行结转核算。该类在产品均有客户协议约定，且 2024 年该类项目平均毛利率为 27.33%，毛利空间较高，不存在减值风险迹象。

（4）周转材料

周转材料主要系生产储存各类气体的通用配件，例如真空泵分离器、安全阀等，2024 年度以前，该类配件以进口为主，考虑到进货成本及货运时间，公司通常会储备一定数量的配件以备使用。该类配件为不锈钢制造，不易腐蚀变形，长时间储存不影响其正常使用，因此不存在减值风险迹象。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得 2024 年末存货明细表，了解期末主要产品的库存量、单位成本、库龄、计入存货明细科目余额情况等，分析大宗气体和特种气体库存量变动幅度与存货变动幅度存在较大差异的原因及合理性；

2、查看审计报告，了解公司存货跌价准备的相关会计政策、2024 年末存货跌价准备具体测算过程等，分析存货跌价计提准备的合理性。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司已按要求列示 2024 年末主要产品的库存量、单位成本、库龄、计入存货明细科目余额，2024 年末产品库存量变动幅度与存货变动幅度存在较大差异主要系主要气体产品的单位成本下降，导致库存金额的增幅低于库存量变动，具有合理性；

2、2024 年末，公司根据存货跌价准备计提政策对存货进行减值测试，经测试公司存货的预计可变现净值高于存货成本，不存在减值迹象，因此报告期期末未对存货计提存货跌价准备，符合企业会计准则的相关规定。

问题五、关于预付工程设备款。

报告期期末，公司其他非流动资产账面余额 3.55 亿元，其中预付工程设备款 3.24 亿元。报告期，公司未对预付工程设备款计提资产减值准备。

请公司：（1）对于报告期期末，单一预付对象合计预付 1000 万以上的预付工程设备款，按照合计预付金额从高到低的顺序，列示预付对象名称及与上市公司关联关系、具体工程或设备名称及用途、订单总额、预付金额、预付款时间、约定交付时间等；（2）结合在建项目、行业惯例、同行业可比公司情况等，说明预付工程设备款余额较大的合理性；（3）结合预付款挂账时间、期后转回情况、预付对象履约能力及历史违约情况等，说明预付工程设备款是否存在长期挂账或无法回收的风险，相关资产减值准备是否充分计提。

一、公司说明

（一）对于报告期期末，单一预付对象合计预付 1,000 万以上的预付工程设备款，按照合计预付金额从高到低的顺序，列示预付对象名称及与上市公司关联关系、具体工程或设备名称及用途、订单总额、预付金额、预付款时间、约定交付时间等

截至 2024 年 12 月 31 日，公司单一预付对象合计预付 1,000 万以上的预付工程设备款合计 19,651.44 万元，占预付工程设备款的 60.62%，具体情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	预付金额	与公司关联关系
1	Linde GmbH, Linde Engineering	4,860.41	无
2	安硅特化工科技（上海）有限公司	2,892.80	无
3	四川空分设备（集团）有限责任公司	2,600.00	无
4	汉兴气体（上海）有限公司	2,205.00	无
5	中集安瑞科能源装备（苏州）有限公司	1,681.10	无
6	北京伯纳克科技有限公司	1,610.40	无

序号	供应商名称	预付金额	与公司关联关系
7	大连华邦化学有限公司	1,513.23	无
8	江苏欧亚气体设备有限公司	1,153.30	无
9	苏州制氧机股份有限公司	1,135.20	无
	合计	19,651.44	/

上述预付对象对应的具体工程或设备名称及用途、订单总额、预付金额、预付款时间、约定交付时间等情况如下：

1、Linde GmbH, Linde Engineering

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	液氢储槽	罐箱	用于液氢存储	6,897.00	4,860.41	2023.7.27 付 72.00、 2023.8.30 付 3,370.00、 2023.11.30 付 1,418.41	付款约定： 1、预付款 50%，合同签订时支付； 2、尾款 50%，第一台氢罐准备发出前 30 天内支付。 交付约定： 2023 年交付 2 台，2024 年 1 月、3 月、5 月、6 月、7 月、8 月、9 月、10 月各交付 1 共计 10 台。 验收约定： 设备交付 21 天内通过性能测试，则为验收合格。	交付时间： 2024 年 6 月交付两台，2024 年 12 月交付 1 台，2025 年 1 月交付 3 台，2025 年 2 月、3 月、4 月、5 月各交付 1 台，共计 10 台。 验收时间： 2024 年 6 月验收两台，2024 年 12 月验收 1 台，2025 年 1 月验收 3 台，2025 年 2 月、3 月、4 月、5 月各验收 1 台，共计 10 台。 根据公司实际业务需求调整发货时间，同时海外运输周期较长导致实际交付、验收与约定不一致。 备注： 截至本核查意见出具之日，设备已全部交货并完成验收。

2、安硅特化工科技（上海）有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	全椒金宏半导体电子材料项目设备及配件	项目设备	全椒金宏半导体电子材料项目生产设备	3,616.00	2,892.80	2022.2.18 付 723.20、 2022.6.10 付 361.60、 2022.10.17 付 723.20、 2022.12.16 付 361.60、 2023.12.19 付 361.60、 2024.11.6 付 361.60	付款约定：一期：生效日起 15 个工作日内，支付 723.20；二期：生效日起 60 个工作日内，支付 0；三期：客户收到工程包#1 和#2 的 15 个工作日内，支付 361.60；四期：主要设备下单起 15 个工作日内，支付 723.20；五期：大于 90%阀门和仪表下单起 15 个工作日内，支付 361.60；六期：主要设备完工起 15 个工作日内，支付 361.60；七期：设备安装起 15 个工作日内，支付 361.60；八期：生产 TSA 起 15 个工作日内，支付 180.80；九期：性能保证按比例达到起 15 个工作日内，支付 542.40。 交付约定：结合厂房建设进度及买方通知交付。 验收约定：性能保证按比例达到后开始验收。	交付时间：2024 年 10 月交付。 验收时间：未验收。 该项目行政审批工作周期较长，导致交付后长期未验收。

3、四川空分设备（集团）有限责任公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	厦门天马光电子大宗气站项目-平底罐	项目设备	厦门天马空分项目生产设备	1,250.00	750.00	2023.4.26 付 375.00、 2023.8.4 付 375.00	付款约定：1.预付款：合同签订后 10 日内，甲方向乙方支付合同总价的 30%；2 发货款：常压液氮储罐和常压液氧储罐第一批主体材料(外筒顶盖及底板)进场前 10 日内，甲方向乙方支付合同总价的 30%作为发货款；3 验收款：工程整体安装	交付时间：液氮平底罐 2024 年 5 月交付；液氧平底罐：2024 年 11 月交付。 验收时间：2025 年 3 月验收。 备注：截至本核查意见出具之日，设备已全部交货并完成验收。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							验收合格完成、设备竣工资料交付且经甲方确认并收到合同全额发票后30天内，甲方向乙方支付合同总价的40%(乙方同时出具合同总价10%质量保函)；质保金：乙方开具合同金额10%质量保函。 交付约定：(1)常压液氮储罐和常压液氧储罐乙方确保在2023年6月5日进场施工，进场后7个月内完成施工具备预冷调试条件。如甲方土建交付迟延，时间相应顺延。(2)合同签订生效后6个月内除常压液氮储罐和常压液氧储罐外的其余设备送到甲方指定位置。(3)甲方应按合同及时支付相关货款，如甲方延迟付款，则交货时间延迟。具备发货条件后，乙方应提前7个工作日书面通知甲方。 验收约定：2025.03已验收，(验收:1.所有供货设备到甲方指定地点后15日内，甲方应针对产品外观、规格、数量/重量，组织开箱检验。2.工程整体安装验收合格完成、设备竣工资料交付且经甲方确认并收到。	
2	营口空分项目	项目设备	新建空分项目生产设备	7,400.00	1,850.00	2024.10.21 付1,850.00	付款约定：1、预付款25%，合同生效买方收到卖方开具的预付款收据或等额发票后10个工作日内支付。2、部分资料交付款5%，卖方于2024	交付时间：2025年5月交付冷箱预埋件，其他未交付。 验收时间：暂未验收。按照公司实际业务需求调整发货时间，导致交

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							年 9 月 16 日前向买方提交符合要求的基本设计资料及成套土建施工图纸(详见技术规格书)，经买方确认并收到卖方开具的正确金额发票和部分资料交付清单后 15 个工作日内支付。3、设备发货款 I：金额 15%，卖方按本合同要求于 2024 年 8 月 10 日前向买方书面提交合同设备的冷箱预埋件、冷箱板、板式换热器、塔器、塔内管道、管件等设备或部件 4、设备发货款 II：金额 15%，卖方按本合同要求于 2024 年 12 月 20 日前向买方书面提交合同设备的空水冷塔、纯化器、膨胀机、液体泵、高纯氧冷箱、贫氮氩冷箱、仪表、阀门、电气等余下所有设备或部件的《备妥待运通知书》以及相关测试、检测等资料，经买方确认 5、设备交付款金额 20%，卖方按本合同要求完成所有设备、物品、资料的交付，经买方确认并收到卖方提交的下列单据经审核无误后 30 个工作日内支付 6、设备最终验收款金额 10%，卖方按合同要求向买方交付全部资料，“合同设备调试考核合格后，买方已签发最终验收证书 7、设备质量保证金金额 10%，卖方在本工程项目的设备质量保证金期满后，可向买方办理收	付、验收与约定不一致。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							取设备质量保证金的工作。 交付约定：2024.09.01 交货：冷箱预埋件 2024.11.20-2024.11.25 交货：冷箱板(含面板附件) 2024.12.20-2024.12.25 交货：板式换热器、塔器 2024.12.15 交货：塔内管道、管件 2025.01.15 交货：空水冷塔、纯化器 2025.02.25 交货：膨胀机、液体泵 2025.02.20-2025.02.25 交货：高纯氧冷箱、贫氮氩冷箱 2025.02.20-2025.02.25 交货：仪表、阀门（国产） 2025.04.25 交货：电气设备 验收约定：“最终验收”系指经过考核，证明本合同技术附件性能考核要求的生产、辅助及其它单元的考核指标已达到，能保证合同设备稳定运行。由买方进行的验收或视同验收，并签署相应验收证书，合同设备达到合同附件约定的主要性能指标的，双方代表签署设备运行性能验收报告，此时认为合同设备已被验收。	

4、汉兴气体（上海）有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	呈钢气体技术	项目工程	二期三期设施	4,900.00	2,205.00	2024.9.20 付	付款约定： 1、预付款 25%（1225 万），收到乙方开	交付时间： 1、二期空分改造交付

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
	改造项目		改造项目			1,225.00、2024.11.8付 980.00	具收据后 7 个工作日支付；2、进度款 20%（980 万），乙方施工单位进场，经甲方确认收到发票或收据后 7 个工作日支付；3、二期空分设备发货款 20%（980 万），经甲方确认收到发票或收据后 7 个工作日内支付；4、三期空分改造发货款 15%（735 万），经甲方确认收到发票或收据后 7 个工作日内支付；5、二期空分改造验收收款 8%（392 万），乙方按合同要求完成所有服务，经甲方确认并收到乙方发票审核无误后 7 个工作日内支付；6、三期空分改造验收收款 6%（294 万），经甲方确认并收到乙方发票审核无误后 7 个工作日内支付；7、质量保证金 6%（294 万），工程竣工验收之日起满一年后支付。 交付约定： 1、二期空分改造完工日期（空气压缩机更换除外）：2024.12.28 日。2、三期空分及其他改造目标完工日期：2025.4.21 日。 验收约定： 经甲方确认收到相应单据或者发票，双方签署验收单等资料。	日期（空气压缩机更换除外）：2024.12.28。 2、三期空分及其他改造交付日期：2025.4.10。 验收时间： 甲乙双方已对二期（2024 年 12 月）、三期(2025 年 3 月)工程完工项目签署完工确认单，并未签署合同约定的设备最终验收确认单。 备注： 截至本核查意见出具之日，设备已全部交货并完成验收。

5、中集安瑞科能源装备（苏州）有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
----	---------	----	----	-------	------	---------	---------------	-----------

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	低温储罐	低温储罐	用于大宗液体储存	5,503.43	579.27	2024.6 付 5 笔合计 223.01 2024.7 付 10 笔合计 89.20 2024.8 付 9 笔合计 35.25 2024.9 付 7 笔合计 42.72 2024.10 付 5 笔合计 26.08 2024.11 付 13 笔合计 71.32 2024.12 付 10 笔合计 91.69	交付约定： 自合同生效之日起 60 天内交货,但甲方应于前述交货时间届满之日十天前以书面方式通知乙方提货(交接)事宜,以便乙方安排。 验收约定： 产品按使用说明书与出厂资料及技术质量要求验收。	交付及验收时间： 按公司需求交货。 备注： 截至本核查意见出具之日,设备按需求交货。
2	超纯氨 Y 瓶	钢瓶	用于超纯氨储存	15.90	3.18	2024.10.10 付 3.18	付款约定： 1.预付款 20%，合同签订后 5 日内支付 20%货款作为预付款； 2.交货款 30%，乙方在收到甲方支付每批发货产品金额的 30%货款乙方发货； 3.验收款 50%，50%余款在甲方收到每批货物及发票后 6 个月内付清。 甲方未在合同约定时间支付预付款，产品交货期顺延。 交付约定： 乙方收到预付款后 1 个月内交清。 验收约定： 产品按使用说明书与出厂资料及技术质量要求验收。	交付时间： 2024 年 10 月交付。 验收时间： 2025 年 2 月验收。 备注： 截至本核查意见出具之日,已全部交货并完成验收。
3	硅烷管束	管束	用于硅烷储存	3,464.00	94.13	2024.6.12 付 94.13	付款约定： 1.预付款 20%，合同签订后 5 日内支付 20%货款作为预付款；2.	交付时间： 2024 年 5 月交付 4 台。 验收时间： 2024 年 5

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							交货款 30%，乙方在收到甲方支付每批发货产品金额的 30%货款乙方发货； 3.验收款 50%，50%余款在甲方收到每批货物及发票后 6 个月内付清。甲方未在合同约定时间支付预付款，产品交货期顺延。 交付约定：乙方收到预付款后 5 月份交付 4 台，6 月份交付 10 台，7 月份交付 10 台，8 月份交付 10 台，9 月份交清。 验收约定：产品按使用说明书与出厂资料及技术质量要求验收。	月验收 4 台。 备注：截至本核查意见出具之日，已交货 4 台并完成验收。 合同约定交付 40 台，实际交付 4 台，因公司相关业务结构调整不再需要采购相关产品，已支付预付款与供应商协商变更为氢气管束预付款。
4	京东方华灿光电（苏州）有限公司-贮槽	项目设备	京东方华灿光电现场制气项目	65.00	39.00	2024.7.28 付 19.50、 2024.8.19 付 19.50	付款约定：1.预付款 30%，合同签订后，甲方须在 3 天内向乙方支付合同总价款 30%作为预付款，款到之日合同开始生效；如合同签订后 10 日内预付款未支付或未全部支付，乙方有权解除合同，如果乙方已经投料并且给乙方造成了损失，乙方可以将已收到的预付款作为违约赔偿金处理。2.交货款 30%，产品发运前，甲方向乙方支付合同内该次发运设备总价款的 30%的货款。 3.验收款 40%，余款 40%，在产品发货后 6 个月内一次性付清。 交付约定：自合同生效之日起 25 天内交货，但甲方应于前述交货时间届满之日十天前以书面方式通知乙方提货(交接)事宜，以便乙方安排。 验收约定：产品按使用说	交付时间：2024 年 8 月交付。 验收时间：暂未验收。 因客户方原因，项目供气日期未确定，造成交付后长期未验收。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							说明书与出厂资料及技术质量要求验收。	
5	韶关市纬盈新材料有限公司-储槽	低温储罐	韶关市纬盈新材料有限公司储槽	34.00	17.00	2024.8.29 付 17.00	付款约定：5%预付；发货前付 45%；发货后 6 个月内付 50%。 交付约定：自合同生效之日起 60 天内交货，但甲方应于前述交货时间届满之日十天前以书面方式通知乙方提货(交接)事宜，以便乙方安排。 验收约定：产品按使用说明书与出厂资料及技术质量要求验收	交付时间：2025 年 1 月。 验收时间：2025 年 2 月。 备注：截至本核查意见出具之日，已全部交付并完成验收。
6	低温液体深冷储罐	低温储罐	电子大宗气站项目储存设备	478.00	23.90	2023.8.8 付 23.90	付款约定：1、合同签订 7 日后内，支付合同金额 5% 预付款；2、发货前支付合同总金额 45%，乙方发货；3、余款 50%设备到达现场 3 个月内验收，验收合格一次性支付，3 个月内未验收，视为验收合格。 交付约定：自合同生效之日起 120 天交货，但甲方应于前述交货时间届满之日十天前以书面方式通知乙方提货(交接)事宜，以便乙方安排。(项目停滞) 验收约定：按照合同约定内容进行验收。	交付时间：暂未交付。 验收时间：暂未验收。 因客户原因，该项目暂时延后，所以长期未交付。
7	低温液体运输（整）车	危化品车	运输车辆	384.00	128.00	2024.10.13 付 38.40、 2024.12.3 付 89.60	付款约定：本合同签订后，甲方须在 3 个工作日内向乙方支付合同总价款的 30%作为预付款 115.20，产品发运前十个工作日内，甲方向乙方付清剩余全部货款 268.80。 交付约定：自合同生效之日起（24 年 7 月 25 号），第一台车是后 15 天内交货，第二台车是 80 天内交	交付时间：第一台车 2024 年 08 月，第二台车 2024 年 10 月，第三台车 2024 年 12 月。 验收时间：第一台车 2024 年 09 月，第二台车 2024 年 12 月，第三台车 2025 年 3 月。 备注：截至本核查意见出具之日，已全部交付并完成验收。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							货，第三台车是 120 天内交货。 验收约定： 低温液体运输整车质量标准及验收合格。	
8	液氢罐箱	罐箱	用于液氢储存	2,675.00	795.68	2023.8.30 付 795.68	付款约定： 1、预付款 30%，合同签订后 7 日内支付； 2、交货款 70%，提货前支付，款到发货。 交付约定： 符合技术规范所规定的技术标准，24 年 8 月、10 月、12 月；25 年 2 月和 3 月各交付一台。 验收约定： 根据规定的技术标准进行验收。	交付时间： 暂未交付。 验收时间： 暂未验收。 产品尚未达到可交付状态，导致长期未交付。
9	广州众山氢气及氦气气体管路施工工程项目	项目工程	广州众山氢气及氦气气体管路施工工程项目	18.80	0.94	2024.5.20 付 0.94	付款约定： 1.预付款 5%（0.94 万元），合同签订后付款；2.交货款 45%（8.46 万元），发货前支付交货款；3.全部设备调试验收合格且收到合同全额有效的发票半年后余款 50%（9.4 万元）。 交付约定： 已取消合同。 验收约定： 已取消合同。	交付时间： 已取消合同。 验收时间： 已取消合同。 备注： 截至本核查意见出具之日，已完成退款（2025 年 4 月完成退款）。

注：中集安瑞科能源装备（苏州）有限公司作为压力容器生产商，长期向公司供应各种规格及介质的压力容器，公司对其采购业务频繁，合同数量较多，因此，表中就采购明细进行合并披露。

6、北京伯纳克科技有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	北方集成电路大宗气站项目-纯化	项目设备	北方集成电路大宗气站项目生产设备	5,368.00	1,610.40	2022.3.28 付 1,610.40	付款约定： 1）预付款：买方在合同签订后 7 个工作日内支付合同金额的 30% 作为预付款；2）发货款：买方在收到卖方发出的发货付款通知后 7 个工作日内支付合同金额的 60%；	交付时间： 2022 年 11 月交付 40 台、2022 年 12 月交付 2 台、2023 年 2 月交付 1 台、2023 年 10 月交付 14 台、2024 年 6 月交付 16 台。 验收时间： 2022 年 11

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
	器入口、出口段CQC系统						买方付款前，卖方提供相当于 90%合同总金额的发票；3) 验收款:买方在收到买卖双方验收签字报告后 7 个工作日内支付合同金额的 10%;买方付款前，卖方提供相当于 10%合同总金额的发票。 交付约定： 卖方应确保合同约定的所有货物在收到预付款后的 8 个月内运达项目现场。 验收约定： 1) 验收分初步验收和最终验收，设备初步验收期限为设备全部安装调试完成及验收后 7 天，最终验收期限为全部设备初验合格之日起连续正常运转达【15】天。	月验收 40 台、2022 年 12 月验收 2 台、2023 年 2 月验收 1 台、2023 年 10 月验收 14 台、2024 年 6 月验收 16 台。 备注：截至本核查意见出具之日，共到货验收 73 台,6 台设备未交付。根据项目建设进度进行设备交付，所以部分产品的交付、验收与约定不一致；而部分产品客户发货异常，所以存在长期未交付的情况。

7、大连华邦化学有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	北方集成电路二期大宗气站项目-纯化器POU	项目设备	北方集成电路二期大宗气站项目生产设备	120.00	79.83	2024.9.10 付 79.83	付款约定： 1) 发货前支付 100%租金 19.57(10 台)2) N2POU1 台发货前支付 2 台总额的 60%租金 50.21; 1 台发货前支付 2 台总额的 40% 租金 33.483) CDAPOU1 台发货前支付 2 台总额的 60% 租金 10.04; 1 台发货前支付 2 台总额的 40%租金 6.70。 交付约定： 2024 年 9 月 10 日(12 台)N2POU 等通知生产 (1 台) CDAPOU 等通知生产 (1 台)。 验收约定： 甲乙双方在设	交付时间： 2024 年 9 月交付 12 台; 2025 年 4 月交付 2 台。 验收时间： 2024 年 9 月验收 12 台; 2025 年 4 月验收 2 台。 备注：截至本核查意见出具之日，已全部交付并验收。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							备现场进行设备情况验收，验收在甲乙双方人员共同参与下进行验收完毕后双方代表《设备进退场确认单》上签字确认。该确认单将作为设备检验和结算的凭证。	
2	北方集成电路二期大宗气站项目-纯化器	项目设备	北方集成电路二期大宗气站项目生产设备	4,778.00	1,433.40	2024.11.28 付 1,433.40	付款约定：1)合同生效 10 个工作日内买方支付给卖方合同金额的 30%作为预付款。2)设备发货前，买方再支付给卖方合同金额的 60%作为发货款。卖方收到该款项后 3 个工作日内组织发货并向买方提供合同金额的增值税专用发票。3)自设备调试验收合格之日起 10 个工作日内，买方支付给卖方合同金额的 5%作为调试款。4)合同金额的 5%作为质保金，待质保期满之日起 10 个工作日内无质量问题买方一次性无息支付给卖方。 交付约定：卖方应在 2025 年 2 月 20 日前(其中 2 台不含深冷 H2 纯化器于 2025 年 1 月 29 日前)前交付本合同产品或者按照买方另行通知的指定时间交付。(买方未按合同约定支付预付款时顺延)。 验收约定：1) 合同货物到达指定交货地点 5 个工作日内,由买方及时开箱就合同货物的外观、数量、规格进行检验。	交付时间：2025 年 3 月交付 25 台。 验收时间：2025 年 3 月验收 25 台。 备注：截至本核查意见出具之日，到货验收 25 台，其余 3 台按我方需求提货。

8、江苏欧亚气体设备有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	厦门天马光电电子大宗气站项目-离心式空压机	项目设备	厦门天马空分项目生产设备	1,704.00	1,022.40	2023.7.17 付 511.20、 2024.5.22 付 511.20	付款约定：(1)合同生效 10 个工作日内买方支付给卖方合同金额的 30%作为预付款。(2)设备发货前，买方再支付给卖方合同金额的 30%作为发货款。卖方收到该款项后 3 个工作日内组织发货并向买方提供合同金额的增值税专用发票。(3)自设备调试验收合格之日起 10 个工作日内，买方支付给卖方合同金额的 30%作为调试款。(4) 合同金额的 10%作为质保金，待质保期满之日起 10 个工作日内无质量问题买方一次性无息支付给卖方。 交付约定：卖方应在 2024 年 6 月 15 日前交付本合同产品或者按照买方另行通知的指定时间交付(买方未按合同约定支付预付款时顺延)。 验收约定：买方在具备安装、调试条件时通知卖方，卖方应在收到通知后 3 个工作日内安排本公司卖方技术人员进行现场指导安装并调试合同装置。调试完成后，在装置进入全负荷持续稳定运转时应进行性能考核，周期为 72 小时。在性能考核期间，合同装置达到合同 5.2 约定的考核指标的，双方代表签署设备运行性能验收报告，此时认为合同装置已被验收。	交付时间：2024 年 7 月交付。 验收时间：未验收。 备注：截至本核查意见出具之日，已全部交货，但尚未全部完成验收。因设备调试未通过验收，导致交付后长期未验收。
2	浙江三钛	项目设备	浙江三钛现场	128.00	102.40	2024.3.13 付 38.40、	付款约定： 1.预付款 30%，合同生效	交付时间：2024 年 6 月交付。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
	现场制气项目-压缩机		制气项目生产设备			2024.6.27 付 64.00	10个工作日内买方支付给卖方合同金额的 30%作为预付款。2.交货款 50%，设备发货前，买方支付给卖方合同金额的 50%作为发货款。卖方收到该款项后 3 个工作日内组织发货。3.调试款 10%，自设备调试验收合格之日起 10 个工作日内，卖方开具合同金额的全额发票，买方在收到发票 7 个工作日内，支付给卖方合同金额的 10%作为验收款。4.质保金 10%，合同金额的 10%作为质保金，待质保期满之日起 10 个工作日内无质量问题买方一次性无息支付给卖方。 交付约定：卖方应在 2024 年 6 月 21 日前前交付本合同产品或者按照买方另行通知的指定时间交付。(买方未按合同约定支付预付款时顺延)。 验收约定：现场主生产设备到场安装完毕，试生产无误结束后交付。	验收时间：暂未验收。 备注：截至本核查意见出具之日，已全部交货，但尚未全部完成验收。 客户项目供气日期未确定，需供气试运行后确认无误方可验收，所以存在交付后长期未验收的情形。
3	苏相金宏润空分项目氮气压缩机	项目设备	苏相金宏润空分项目生产设备	95.00	28.50	2024.6.11 付 28.50	付款约定： 1、预付款 30%，合同签订后 10 个工作日内支付； 2、发货款 30%，发货前支付； 3、验收款 30%，全部设备调试验收合格且收到合同全额有效的发票后支付； 4、余数 10%作为质保金，待质保期满一年无任何问题后在一个月内存清。 交付约定：卖方应在合同签订后 135 天内交付本合	交付时间：未交付。 验收时间：未验收。 按公司实际需求进行交货，导致长期未交付。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							同货物。 验收约定： 买方在具备安装、调试条件时通知卖方，卖方应在收到通知后3个工作日内安排技术人员进行现场指导安装并调试合同设备。调试完成后，在设备进入全负荷持续稳定运转时应进行性能考核，周期为1个月。	

9、苏州制氧机股份有限公司

单位：万元

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
1	湖州国康现场制气项目-制氮装置	项目设备	湖州国康现场制气项目生产设备	805.00	644.00	2023.4.14 付 402.50、 2023.7.26 付 241.50	付款约定： 1.预付款 50%，合同生效 10 个工作日内买方支付给卖方合同金额的 50%作为预付款。2. 交货款 30%，主装置发货前，买方支付给卖方合同金额的 30%作为发货款。3.调试款 10%，自设备调试验收合格之日起 10 个工作日内，且收到卖方开具的合同金额的增值税专用发票后买方支付给卖方合同金额的 10%作为调试款。4.质保金 10%，合同金额的 10%作为质保金，待质保期满之日起 10 个工作日内无质量问题买方一次性无息支付给卖方。 交付约定： 现场主制氮装置建设完成，满足运行条件且试运行无误后交付。 验收约定： 现场主制氮装置建设完成，满足运行条	交付时间： 2023 年 6 月交付。 验收时间： 暂未验收。 备注： 截至本核查意见出具之日，已全部交货，但尚未全部完成验收。因客户原因，导致交付后长期未完成验收。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							件且试运行无误后交付。	
2	浙江三钛现场制气项目-制氮装置	项目设备	浙江三钛现场制气项目生产设备	418.00	334.40	2024.3.13付 125.40、 2024.6.27付 209.00	付款约定:1.预付款 30%，合同生效 10 个工作日内买方支付给卖方合同金额的 30%作为预付款。2.交货款 50%，主装置发货前，买方支付给卖方合同金额的 50%作为发货款。3.调试款 10%，自设备调试验收合格之日起 10 个工作日内，且收到卖方开具的合同金额的增值税专用发票七个工作日内买方支付给卖方合同金额的 10%作为调试款。4.质保金 10%，合同金额的 10%作为质保金，待质保期满之日起 10 个工作日内无质量问题买方一次性无息支付给卖方。 交付约定: 卖方应在后备系统在 2024 年 2 月 25 日前具备交付条件；主装置按技术协议约定供货范围:2024 年 6 月 20 日前具备交付条件，按照买方通知的指定时间交付(买方未按合同约定支付预付款时顺延)。 验收约定:由双方共同开箱检查验收。买方应至少在开箱检验前 2 个工作日内通知卖方人员参加检验。	交付时间: 2025 年 1 月交付。 验收时间: 暂未验收。客户项目供气日期未确定，需供气试运行后确认无误方可验收，导致交付后长期未验收。
3	池州天赐现场制气项目-制氮装置	项目设备	池州天赐现场制气项目生产设备	196.00	156.80	2024.4.10付 58.80、 2024.6.12付 98.00	付款约定:1.预付款 30%，合同生效 10 个工作日内买方支付给卖方合同金额的 30%作为预付款。2.交货款 50%，主装置发货前，买方支付给卖方合同金额的 50%作为发货款。	交付时间: 2024 年 6 月交付。 验收时间: 2024 年 12 月验收。 备注: 截至本核查意见出具之日，已全部交货并完成验收。

序号	工程/设备名称	分类	用途	订单总金额	预付金额	预付款支付时间	付款、交付、验收的相关约定	实际交付、验收情况
							3.调试款 10%，自设备调试验收合格之日起 10 个工作日内，且收到卖方开具的合同金额的增值税专用发票七个工作日内买方支付给卖方合同金额的 10%作为调试款。 4.质保金 10%，合同金额的 10%作为质保金，待质保期满之日起 10 个工作日内无质量问题买方一次性无息支付给卖方。 交付约定：卖方应在按技术协议约定供货范围:2024 年 6 月 15 日前具备交付条件，按照买方通知的指定时间交付。（买方未按合同约定支付预付款时顺延）。 验收约定：由双方共同开箱检查验收。买方应至少在开箱检验前 2 个工作日内通知卖方人员参加检验。如卖方未能按照买方通知的时间参加开箱检验，检验将由买方自行进行，卖方在此确认将无条件接受买方检验结果。	

（二）结合在建项目、行业惯例、同行业可比公司情况等，说明预付工程设备款余额较大的合理性；

1、公司预付工程设备款余额较大符合公司现阶段建设项目较多的特点

气体行业具有资本密集型特征，需要持续投入以维持发展，从而提升产能和市场竞争能力。伴随公司近年来在电子大宗载气业务和中大型大宗气体现场制气领域的持续突破，需要公司持续加大建设投入，保障项目的顺利实施，与之对应的设备预付款保持较高余额。

2、公司预付工程设备款余额较大符合行业惯例

公司生产所续的设备具有高精度、定制化、单价高、交货周期较长等特点，公司为保证生产经营的需要，一般会按照采购协议要求，提前支付一定比例的工程设备款，以确保相关工程和设备能够顺利实施和交付。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司预付的部分工程设备款主要系相关设备供应商尚未交付公司或项目现场或者已实际交付，但尚未达到验收确认标准；少量合同取消或项目停滞的，公司主动采取以下措施，有效降低潜在损失，主要包括：进行设备通用性调配，部分已交付设备因具备行业通用性（如制氮机、标准化管道、分析设备等），经技术评估后可转移至其他项目使用；针对未交付设备，公司与供应商进行协商，将预付款转为其他在途订单的货款。

3、公司预付工程设备款余额情况与同行业可比公司不存在异常

公司预付工程设备款主要是针对现场制气以及氢罐相关业务，选取同行业中与公司前述业务类型相似的上市公司作为可比公司，相关数据对比如下：

单位：万元

项目	预付长期资产余额	在建工程余额	占比
杭氧股份	2,744.31	369,824.74	0.74%
广钢气体	23,003.14	87,506.84	26.29%
侨源股份	7,474.33	25,213.55	29.64%
行业平均	11,073.92	160,848.38	18.89%
金宏气体	32,418.48	108,196.82	29.96%

预付长期资产余额占在建工程余额的比例主要受各家公司的发展阶段、发展战略、现阶段项目建设数量及扩产进度等因素的影响，因此各家存在一定的差异。可比公司中，杭氧股份本身即拥有空分设备的生产及销售能力，相关设备无需再对外采购，其预付长期资产余额占在建工程余额的比例与公司差异较大存在合理性。整体来看，公司与广钢气体、侨源股份较为可比，预付长期资产余额占在建工程余额的比例均相对较高。

综上，公司预付工程设备款余额情况与同行业可比公司不存在异常，预付工程设备款余额较大符合行业惯例。

（三）结合预付款挂账时间、期后转回情况、预付对象履约能力及历史违约情况等，说明预付工程设备款是否存在长期挂账或无法回收的风险，相关资产减值准备是否充分计提

1、预付款挂账时间

截至 2024 年 12 月 31 日，公司预付款账龄情况：

单位：万元

账龄	余额	占比
1 年以内	17,579.19	54.22%
1-2 年	10,418.63	32.14%
2-3 年	4,420.66	13.64%
3 年以上	-	-
合计	32,418.48	100.00%

公司预付工程设备款账龄中在 1 年以内的预付款占比较高。由于公司预付的工程设备款主要用于建造现场制气项目，项目建设工期长，为保证施工进度，部分工程设备款在建设前期已预付给供应商，后续根据进度要求供应商送货，故部分预付款账龄较长。

2、期后转回情况

公司预付工程设备款转回情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末余额	期后转回	
		转回金额	占比
应付工程设备款	32,418.48	11,790.60	36.37%
其中：单一预付对象合计预付 1,000 万以上	19,651.44	8,623.63	43.88%

注：期后截至日为本核查意见出具日。

由此可见，公司预付工程设备款期后转回情况良好。

3、预付对象履约能力及历史违约情况等

公司针对预付工程设备款建立了严格内部审批机制，主要涉及供应商选择、设备交付质量评价、设备工程验收、款项支付等方面，涉及的供应商大都为经营

规模大、资信情况良好、履约能力较强，且与公司长期合作的公司。最近 3 年，公司预付工程设备款中（金额超过 50 万元）不存在违约的情况，对于其他少量合同取消或项目停滞的，公司主动采取以下措施，有效降低潜在损失，主要包括：进行设备通用性调配，部分已交付设备因具备行业通用性（如制氮机、标准化管道、分析设备等），经技术评估后可转移至其他项目使用；针对未交付设备，公司与供应商进行协商，将预付款转为其他在途订单的货款。

综上，公司预付工程设备款大都处于正常合同约定期限内，超过一年的部分，主要系相关工程设备调试安装流程复杂，验收周期长导致，对应的工程设备项目组仍处于正常建设中；公司期末预付工程设备款总额中 36.37%已于期后转回；公司预付工程设备款中对应的供应商履约能力较好，历史违约情况较少且公司已采取相应的措施防范可能发生的违约风险，大额预付工程设备款无法回收的风险较小，因此预付工程设备款不存在减值迹象，无需计提相关资产减值准备。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得单一预付对象合计预付 1,000 万以上的预付工程设备款的供应商清单，通过企查查等查询其工商资料，了解相关供应商与公司是否存在关联关系；查看单一预付对象合计预付 1,000 万以上的预付工程设备款的供应商对应的具体工程或设备名称及用途、订单总额、预付金额、预付款时间、约定交付时间等；

2、访谈管理层并查询同行业可比公司，分析公司预付工程设备款余额较大的合理性；

3、查看预付款挂账时间、期后转回情况、主要预付对象的基本信息等，访谈公司管理层，了解供应商的选择机制、预付款涉及供应商的资信情况、预付对象的历史违约情况等，分析预付工程设备款是否存在长期挂账或无法回收的风险，相关资产减值准备是否充分计提。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、公司已按要求列示单一预付对象合计预付1,000万以上的预付工程设备款的相关情况；

2、公司预付工程设备款余额较大符合自身经营特点、行业惯例，与同行业可比公司不存在异常，公司预付工程设备款余额较大具有合理性；

3、公司预付工程设备款主要系1年以内，由于公司预付的工程设备款主要用于建造现场制气项目，项目建工期长，导致部分预付款账龄较长；公司预付工程设备款期后转回情况良好；公司预付设备款涉及供应商资信情况良好、历史上不存在（金额超过50万元）的违约情况，因此公司预付工程设备款不存在长期挂账或无法回收的风险，无需计提相关资产减值准备。

（以下无正文）

（本页无正文，为《东吴证券股份有限公司关于金宏气体股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见》之签字盖章页）

保荐代表人：

高玉林

高玉林

崔柯

崔柯

东吴证券股份有限公司



2025年10月16日