

**关于金宏气体股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券的
审核中心意见落实函的专项核查意见**

容诚专字[2023]230Z1608号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

关于金宏气体股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券的
审核中心意见落实函的专项核查意见

容诚专字[2023]230Z1608 号

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 3 月 16 日出具的《关于金宏气体股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的审核中心意见落实函》（上证科审（再融资）（2023）55 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对审核问询函中涉及本所的有关问题进行了专项核查。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明如下：

1、如无特别说明，本回复使用的简称与《金宏气体股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》中的释义相同。

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

3、为便于阅读，本回复不同内容字体如下：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
申请文件补充披露或修改的内容	楷体（加粗）

目 录

问题 2	3
问题 3	10

问题 2

结合预测期资金流入净额，进一步测算公司资金缺口，说明测算过程、依据及结论是否审慎、合理。

请保荐机构和申报会计师核查上述问题并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

公司综合考虑 2022 年末可自由支配的资金余额、未来两年经营活动产生的现金流入情况和保守估计的未来两年的资金使用需求后，测算的资金缺口为 **32,852.91** 万元。公司拟使用本次募集资金 23,000.00 万元补充流动资金，未超过资金缺口金额。

公司资金缺口的测算过程如下：

单位：万元	
项目	金额
未来资金使用需求①	215,799.84
其中：前次募投建设项目资金缺口	41,020.05
并购项目股权转让尾款	1,870.13
建设项目资金需求	99,512.04
周转设备购置支出	24,000.00
未来利润分配资金需求	18,204.90
最低资金保有量需求	15,105.98
本次募投建设项目资金缺口	16,086.74
减：可自由支配资金余额②	67,873.59
未来两年资金流入③	115,073.34
=资金缺口（①-②-③）	32,852.91

公司可自由支配资金余额、经营活动产生的现金流入、资金使用需求各项目的测算过程如下：

（一）可自由支配资金余额

截至 2022 年 12 月 31 日，公司可自由支配资金余额为 67,873.59 万元，具体

构成如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金①	65,552.74
其中：使用受限的其他货币资金②	13,043.99
募集资金专户银行存款③	5,478.09
交易性金融资产④	56,569.77
其中：募集资金专户理财产品⑤	43,500.00
未使用超募资金⑥	7,773.16
可自由支配资金余额（①-②-③+④-⑤+⑥）	67,873.59

（二）未来两年资金流入

公司根据报告期内经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例和 2023 年及 2024 年预测的营业收入（预测的营业收入仅为论证公司营运资金缺口情况，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成销售预测及承诺）。

1、经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例分别为 32.30%、17.84% 和 **19.59%**，呈下降的趋势。公司营业收入的增加主要来自特种气体业务的逐步放量以及并购主体带来的大宗气体业务规模的增加，新增业务的账期普遍偏长，导致公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例有所下降。

公司结合未来两年的业务发展趋势，合理预计经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例维持在 20% 左右。

2、预计未来两年经营活动产生的现金流量净额

公司根据未来两年的营业收入及经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例的情况，预计 2023 年和 2024 年经营活动产生的现金流量净额合计为 115,073.34 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	合计
----	--------	--------	----

项目	2024年	2023年	合计
预测的营业收入	316,192.52	259,174.20	575,366.72
经营活动产生的现金流量净额/营业收入	20%		
经营活动产生的现金流量净额	63,238.50	51,834.84	115,073.34

(三) 未来资金使用需求

1、前次募投项目资金缺口

截至 2022 年 12 月 31 日，公司“眉山金宏电子材料有限公司高端电子专用材料项目”等前次募投项目存在 41,020.05 万元的资金缺口。具体构成如下：

单位：万元

序号	募投项目	投资总额	募集资金投入金额	自有资金投入金额	自有资金已投入金额	资金缺口
1	眉山金宏电子材料有限公司高端电子专用材料项目	50,000.00	16,767.50	33,232.50	874.74	32,357.76
2	全椒金宏电子材料有限公司半导体电子材料项目	19,000.00	12,000.00	7,000.00	7,251.07	-
3	北方集成电路技术创新中心大宗气站项目	25,000.00	15,163.80	9,836.20	6,523.39	3,312.81
4	广东芯粤能半导体有限公司电子大宗气站项目	15,000.00	7,000.00	8,000.00	2,650.52	5,349.48
合计		109,000.00	50,931.30	58,068.70	17,299.72	41,020.05

除全椒金宏电子材料有限公司半导体电子材料项目于 2024 年完成建设外，其他项目将于 2023 年完成建设。

2、并购项目股权转让尾款

2021 年以来，公司陆续并购了长沙曼德、上海申南等公司。截至 2022 年 12 月 31 日，尚需支付的股权转让尾款为 1,870.13 万元。

单位：万元

项目	并购标的	金额
1	海安富阳	343.72
2	株洲华龙	626.41
3	苏州苏铜	900.00
合计		1,870.13

3、资本性支出需求

(1) 建设项目资金需求

除本次募投项目及前次募投项目外，公司根据项目建设、备案和协议签订情况，预计未来两年主要建设项目（含并购项目）尚需投入的金额为 99,512.04 万元。构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	目前进展	计划建设期	预计付款期
1	太仓金宏建设项目	3,211.58	已完成项目备案等开工前手续	2024 年完成	除少量质保金外，其余于 2024 年底前支付
2	嘉兴金宏二氧化碳回收建设项目	7,383.55	已完成项目备案等开工前手续	2023 年完成	2024 年底前支付
3	株洲华龙充装车间改扩建项目	1,563.60	已完成项目备案、环评、安评等手续	2023 年完成	2024 年底前支付
4	四川雅安百图、宣城华晟等 11 个现场制气项目	37,646.30	10 个项目为建设中，1 个已签订投资协议	10 个项目于 2023 年完成，1 个项目于 2024 年完成	除少量质保金外，其余于 2024 年底前支付
5	启东充装站建设项目	4,000.00	已签署投资协议，正在办理项目备案	2024 年完成	除少量质保金外，其余于 2024 年底前支付
6	南通乙炔及标准充装站建设项目	7,000.00	已完成内部审批，投资协议签署中	2024 年完成	除少量质保金外，其余于 2024 年底前支付
7	金宏普恩氧化亚氮扩产建设项目	5,200.00	已完成备案，正在办理环评、安评等工作	2024 年完成	除少量质保金外，其余于 2024 年底前支付
8	厦门天马电子大宗气体建设项目	25,000.00	已签署供气合同并完成项目备案，正在办理环评、安评等工作	2024 年完成	除少量质保金外，其余于 2024 年底前支付
9	上海并购项目	5,651.01	已签署股权转让协议并完成工商变更	—	2024 年底前支付
10	越南超纯氮项目	2,856.00	已完成境外投资备案	2024 年完成	2024 年底前支付
合计		99,512.04			

（2）周转设备支出

公司周转设备主要包括钢瓶、槽车、管束等设备，属于公司的固定资产。剔除并购和募投项目影响后，公司 2020 年、2021 年和 2022 年新增周转设备为 6,437.92 万元、13,676.10 万元和 16,385.93 万元。公司周转设备随着业务规模的扩大持续增加。根据业务发展情况，公司预计未来 2 年合计新增 24,000.00 万元的周转设备购置支出。

（3）资本性支出增长的合理性

剔除前次募投项目影响后，公司报告期内资本性支出金额分别为 25,398.64

万元、38,401.71 万元和 **54,944.14** 万元。公司预计 2023 年和 2024 年建设项目和周转设备支出合计为 123,512.04 万元,较报告期内的资本性支出有所增长主要基于:

①以半导体、光伏为代表下游应用行业快速发展以及特种气体国产化进程加快带来对特种气体的旺盛需求,行业面临前所未有的发展机遇;

②公司纵横发展战略的稳步推进,纵向方面不断丰富和完善电子特气产品种类,横向方面有计划的进行跨区域业务拓展和并购整合,为公司业务持续增长提供了支撑。

因此,为抢抓行业发展机遇,公司亟需加大投入,提升产能规模、完善业务布局、增强和巩固公司行业地位。

4、未来利润分配资金需求

根据《公司章程》的规定,以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司 **2019 年-2021 年**实际现金分红的比例分别为 49.23%、61.36% 和 71.82%,高于最低分红比例 10%。

公司 2022 年度拟现金分红 11,999.33 万元(董事会已于 2023 年 4 月 11 日审议通过,待 2022 年年度股东大会审议通过后实施)。假设 2023 年度和 2024 年度未来两年净利润的增长率与未来两年营业收入预测增长率保持一致(不构成盈利预测或业绩承诺),并按最低分红比例 10%计算,公司 2022 年至 2024 年最低现金分红金额为 18,204.90 万元。

5、最低资金保有量需求

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

根据公司 2024 年营业收入预测规模，日常经营需要保有的最低货币资金为 15,105.98 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量（万元）	①=②÷③	15,105.98
2024 年度付现成本总额（万元）	②=④+⑤-⑥	251,516.27
2024 年度营业成本（万元）	④	221,469.37
2024 年度期间费用（万元）	⑤	63,392.58
2024 年度非付现成本总额（万元）	⑥	33,345.68
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	16.65
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	21.62
存货周转期（天）	⑧	23.87
应收款项周转期（天）	⑨	59.21
应付款项周转期（天）	⑩	61.46

注：

- （1）期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；
- （2）非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；
- （3）存货周转期=360/存货周转率；
- （4）应收款项周转期=360*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额）/营业收入，应收票据不含已背书未到期应收票据余额；
- （5）应付款项周转期=360*（平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额）/营业成本，其中应付账款及应付票据均为应付账款日常经营所形成的应付货款，不含资本性支出；
- （6）测算时，假设2024年营业成本、期间费用、非付现成本占当期营业收入的比例与2021年保持一致。

6、本次募投建设项目资金缺口

本次募投建设项目资金缺口为 16,086.74 万元，具体测算如下：

单位：万元

序号	募投项目	投资总额	募集资金投入金额	自有资金投入金额	自有资金已投入金额	资金缺口
1	新建高端电子专用材料项目	60,000.00	47,000.00	13,000.00	3,760.07	9,239.93
2	新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目	21,000.00	14,600.00	6,400.00	2,086.20	4,313.80
3	碳捕集综合利用项目	12,000.00	10,500.00	1,500.00	18.65	1,481.35
4	制氢储氢设施建设项目	8,093.66	6,500.00	1,593.66	542.00	1,051.66

合计	101,093.66	78,600.00	22,493.66	6,406.92	16,086.74
----	------------	-----------	-----------	----------	-----------

根据计划，本次募投建设项目将于 2 年内完成建设及投入。

由此可见，综合考虑可自由支配资金余额、未来经营活动净现金流入和当前预计的资金需求后，公司仍存在一定的资金缺口。因此，公司自有资金难以满足本次募投项目的资金需求，通过募集资金实施本次募投项目具有合理性。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查过程

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、了解发行人 2022 年末的货币资金余额情况，测算可自由支配资金余额；
- 2、根据报告期内经营活动现金流入情况，测算 2023 年和 2024 年经营活动产生的现金流入净额；
- 3、取得发行人未来资金使用计划的说明，了解其资金需求情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、根据可自由支配资金情况以及未来经营活动净现金流入、可预计的资金需求测算后，发行人仍存在一定的资金缺口；
- 2、发行人通过自有资金难以满足本次募投项目的资金需求，通过募集资金实施本次募投项目具有合理性；
- 3、发行人资金缺口测算过程、依据及结论审慎、合理。

问题 3

近年来，公司收购长沙曼德、上海申南等多家企业，形成商誉 24,094.88 万元，说明商誉减值测试情况，假设条件、主要参数的选取依据，预测收入、毛利率等与上述企业历史数据的差异原因及合理性，减值测试过程、结论是否审慎、合理。

请保荐机构和申报会计师核查上述问题并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）商誉形成情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司商誉账面余额为 26,669.13 万元，系公司现金收购长沙曼德、上海申南、海宁立申等 11 家企业所形成。具体构成情况如下：

单位：万元

标的公司	购买日	收购比例 (购买日)	合并成本①	合并日可辨认 净资产②	初始商誉金额 ③=①-②
绿岛新能源	2015.1.8	60.00%	300.00	277.79	22.21
重庆金宏	2016.4.30	51.00%	456.00	370.03	85.97
海宁立申	2021.1.1	52.00%	3,432.00	2,134.48	1,297.52
海安吉祥	2021.2.1	95.00%	2,064.28	993.24	1,071.04
海安富阳	2021.2.1	95.00%	3,265.05	1,499.82	1,765.23
泰州光明	2021.7.1	90.00%	2,687.56	1,215.33	1,472.22
长沙曼德	2021.8.1	70.00%	22,035.10	12,177.68	9,857.42
上海申南	2021.8.1	80.00%	9,510.72	4,403.77	5,106.95
七都燃气	2021.10.1	90.00%	3,770.99	2,033.24	1,737.74
株洲华龙	2022.1.1	70.00%	6,416.67	4,387.96	2,028.70
苏州苏铜	2022.10.1	100.00%	3,000.00	775.87	2,224.13
合计	-	-	56,938.37	30,269.24	26,669.13

（二）商誉减值测试情况

1、商誉减值测试方法

报告期内，公司根据《企业会计准则第8号——资产减值》以及《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的规定，于每年年末对企业合并所形成的商誉进行减值测试。公司进行商誉减值测算时，首先确定资产组，然后选择相应方法测算不包含商誉的资产组的可收回金额，将资产组的可收回金额与资产组的账面价值进行比较，以确定资产组是否发生减值，再对包含商誉的资产组进行减值测试，将资产组的可收回金额与资产组包括所分摊的商誉的账面价值进行比较，以确定商誉是否发生减值。

同时，公司对照《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的相关规定，充分关注商誉所在资产组或资产组组合的宏观环境、行业环境、实际经营状况及未来经营规划等因素，结合已获取的内部与外部信息，合理判断、识别商誉减值迹象。

2、商誉减值测试情况

公司的商誉主要形成于2021年。2021年末和2022年末商誉减值测试具体情况如下：

(1) 2021年末商誉减值测试

单位：万元

项目	绿岛新能源	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥	海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气
商誉减值测试方法	成本法（公允价值减去处置费用后的净额）	收益法（预计未来现金流量现值）							
包含整体商誉的资产组账面价值	919.39	1,681.77	8,363.97	2,652.18	4,276.31	3,363.49	30,865.62	15,153.77	5,540.73
包含商誉的资产组的可回收金额	1,080.00	4,420.00	8,840.00	4,280.00	4,460.00	3,480.00	32,070.00	16,160.00	5,688.00
减值损失	-	-	-	-	-	-	-	-	-
对应股权份额	60%	51%	52%	95%	95%	90%	70%	80%	90%
公司应确认的商誉减值损失	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注1：由于市场需求变化，公司对绿岛新能源进行战略调整，未来逐步停止其相关业务，因此对其商誉减值测试采用成本法而未采用收益法测算。

公司聘请中水致远资产评估有限公司（以下简称“中水致远”）对2021年收购的长沙曼德、上海申南等7家标的公司的商誉所在资产组组合价值进行评估，

并出具了“中水致远评报字[2022]第 020239 号”资产评估报告，经评估，公司商誉未发生减值。

①收益预测的假设条件

项目	内容
一般假设	<p>交易假设：即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。</p> <p>公开市场假设：即假定资产可以在充分竞争的市场上自由买卖，其价格高低取决于一定市场的供给状况下独立的买卖双方对资产的价值判断。</p> <p>持续经营假设：即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去，在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。</p> <p>现状利用假设：即一项资产按照其目前的利用状态及利用方式对其价值进行评估。</p>
特殊假设	<p>评估基准日后被评估资产组所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势，以及政治、经济和社会环境无重大变化；</p> <p>评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；</p> <p>与被评估资产组相关的税收政策、信贷政策不发生重大变化，税率、利率、政策性征收费用率基本稳定；</p> <p>评估基准日后被评估资产组的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；</p> <p>资产组所在单位完全遵守所有相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；</p> <p>委托人及资产组所在单位提供的基础资料、财务资料和经营资料真实、准确、完整；</p> <p>评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对被评估资产组造成重大不利影响；</p> <p>评估基准日后资产组所在单位采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致；</p> <p>评估基准日后被评估资产组在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致，不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响；</p> <p>评估基准日后被评估资产组的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；</p> <p>资产组所在单位拥有的各项经营资质未来到期后可以顺利续期。</p>

②商誉减值测试主要参数选取的依据

2021 年末商誉减值测试涉及的 9 家标的公司中，采用收益法进行商誉减值测试的共 8 家，未包括绿岛新能源。主要系：

绿岛新能源已停止经营，公司按成本法（公允价值减去处置费用）测算其未

来可收回金额。经测试，绿岛新能源商誉未发生减值；

剩余 8 家标的公司中，公司对其商誉减值测试主要参数选取依据及合理性如下：

A、预测期

公司管理层在对包含商誉的相关资产组收入结构、成本结构、业务类型、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业及包含商誉的相关资产组进入稳定期的因素，确定预测期为 5 年，即 2022 年-2026 年。

B、预测期增长率

公司充分考虑商誉资产组所在企业过去的经营情况、发展趋势和未来规划、所在行业的发展现状和发展前景、宏观经济因素等因素综合确定预测期的增长，并对未来 5 年的营业收入按照产品类别分别进行预测。

各标的公司由于成长阶段、客户结构、产品种类、当地竞争环境及市场需求等情况不同，预测期市场增长率亦有所不同。标的公司 2019 年-2021 年营业收入复合增长率与预测期复合增长率对比如下：

营业收入复合增长率	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥	海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气
2019 年-2021 年	16.13%	16.91%	14.49%【注】		2.94%	53.69%	48.47%	27.14%
预测期	3.00%	7.33%	19.86%	24.19%	24.57%	14.24%	22.92%	7.79%

注：海安吉祥、海安富阳在收购前基本上各自独立对外销售，公司在 2021 年收购后对两家标的进行整合，海安富阳基本上只承担生产职能，生产后销售给海安吉祥再对外销售，因此两家报告期内营业收入（剔除两家内部交易）复合增长率合并计算列示。

C、稳定期增长率

公司预测稳定期增长率均为零，不考虑后续增长。

D、毛利率

公司根据各资产组或资产组组合的地区市场情况、产品结构、竞争情况以及历史毛利率水平来确定各个资产组在现金流预测中的毛利率，与 2021 年毛利率对比情况如下：

毛利率	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥	海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气
2021年【注】	37.18%	25.25%	16.95%	17.66%	26.57%	26.02%	28.52%	19.05%
预测期	36.76%-37.60%	26.33%-27.25%	17.30%-18.14%	18.66%-19.60%	26.90%-27.91%	34.26%-34.52%	33.17%-34.20%	25.14%-26.69%
稳定期	37.60%	27.25%	17.63%	19.28%	27.63%	34.26%	33.97%	26.68%

注：2021年毛利率为标的企业购买日至2021年末经审计的营业毛利/营业收入。

E、期间费用率

期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用，公司根据历史费用占营业收入的比例并结合市场状况以及对标的公司的整合措施、战略定位、财务预算等对期间费用率进行预测，预测期间费用率与2021年期间费用率对比情况如下：

期间费用率	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥	海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气
2021年【注】	19.50%	10.99%	9.49%	9.28%	13.89%	21.40%	24.46%	11.71%
预测期	19.92%	10.88%-8.99% (金额递增, 费率递减)	10.41%-7.79% (金额递增, 费率递减)	8.72%-6.64% (金额递增, 费率递减)	17.67%-10.68% (金额递增, 费率递减)	19.00%-15.08% (金额递增, 费率递减)	20.25%-13.73% (金额递增, 费率递减)	12.92%-10.85% (金额递增, 费率递减)
稳定期	19.92%	8.99%	7.79%	6.64%	10.68%	15.08%	13.73%	10.85%

注：2021年期间费用率为标的企业购买日至2021年末经审计的期间费用/营业收入。

由上表可知，公司预测期第一年期间费用率与2021年历史期间费用率不存在明显差异，公司预计标的公司期间费用会随着销售收入的增长而增长；受规模效益影响，期间费用率在预测期将随业务规模的逐年增长呈递减的趋势，并于稳定期保持不变。重庆金宏因公司收购完成后其已完整运行5年以上，公司预计重庆金宏未来业务相对稳定，因此预测期期间费用率保持稳定。

F、折现率

根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。折现率的具体计算方法如下：

a、采用加权平均资本成本（WACC）的方法计算税后折现率。公司根据自身运营情况，考虑市场整体状况、行业经验及市场权威机构的行研信息，结合地域因素，并考虑了与资产预计现金流量有关的特定风险以及其他有关政治风险、

货币风险和价格风险等计算资产组组合的加权平均资本成本:

$$WACC = [E / (E + D)] \times Re + (1 - T) \times [D / (E + D)] \times Rd$$

$$Re = Rf + \beta_e (Rm - Rf) + \alpha$$

其中: E 为股东权益价值; D 为债务资本价值; Re 为股东权益资本成本; Rd 为债务资本成本; Rf 为无风险报酬率; β_e 为企业的风险系数; Rm 为市场预期收益率; α 为企业特定风险调整系数。

b、基于税后未来现金流对应税后折现率应得出与采用税前未来现金流对应税前折现率相同的计算结果的原则,使用税后现金流、税后折现率与税前现金流,通过迭代计算得出税前折现率。

折现率具体情况如下:

项目	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥	海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气
无风险收益率 Rf	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%
市场风险溢价 Rm-Rf	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%
无财务杠杆 β 系数	0.7580	0.7580	0.7580	0.7580	0.7580	0.7580	0.7580	0.7580
企业自身 β 系数	0.7714	0.7714	0.7580	0.7580	0.7580	0.7726	0.7714	0.7714
企业付息债务和权益比 D/E	2.36%	2.36%	0.00%	0.00%	0.00%	2.36%	2.36%	2.36%
企业特定风险调整系数	1.50%	1.50%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
权益资本成本 Re	10.66%	10.66%	10.07%	10.07%	10.07%	10.17%	10.16%	10.16%
债务资本成本 Rd	4.65%	5.31%	0.00%	0.00%	0.00%	3.80%	3.80%	4.65%
税后折现率	10.50%	10.51%	10.07%	10.07%	10.07%	10.01%	9.99%	10.01%
税前折现率	14.18%	13.96%	13.26%	12.82%	13.14%	12.02%	13.53%	13.26%

无风险收益率 Rf: 10 年期以上国债的到期收益率。

市场风险溢价 Rm-Rf: 市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所沪深 300 收盘价为基准,计算年化收益率平均值,经计算 2022 年市场投资报酬率为 10.75%。市场风险溢价为市场投资报酬率与无风险报酬率之差。

β 系数: 以可比公司股票预期无财务杠杆风险系数,按照企业自身资本结构进行计算。

企业付息债务和权益比 D/E: 取可比公司 D/E 作为参考,其中海安吉祥、海

安富阳和泰州光明 2021 年末付息债务金额为零，预计其未来也不需借款，取资本结构为零。

企业特定风险调整系数：考虑到评估对象在公司的治理结构、资本结构以及融资条件、资本流动性等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险。

公司 2021 年商誉减值测试税前折现率与同行业可比上市公司不存在明显差异，具体如下：

公司名称	税前折现率
华特气体	13.46%
和远气体	12.91%-13.77%
南大光电	13.16%
凯美特气	无商誉
侨源股份	无商誉
平均值	13.18%-13.46%
公司	12.02%-14.18%

(2) 2022 年末商誉减值测试

单位：万元

项目	绿岛新能源	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥/海安富阳	泰州光明
商誉减值测试方法	成本法(公允价值减去处置费用后的净额)	收益法(预计未来现金流量现值)			
包含整体商誉的资产组账面价值	847.73	1,699.88	8,104.73	6,358.75	3,361.02
包含商誉的资产组的可回收金额	1,050.00	4,400.00	9,450.00	6,390.00	3,400.00
减值损失	—	—	—	—	—
对应股权份额	60%	51%	52%	95%	90%
公司应确认的商誉减值损失	—	—	—	—	—

(续上表)

项目	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
商誉减值测试方法	收益法(预计未来现金流量现值)				

项目	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
包含整体商誉的资产组 账面价值	30,084.34	14,054.62	5,749.34	6,396.24	3,080.01
包含商誉的资产组的可 回收金额	32,800.00	14,700.00	5,910.00	6,570.00	3,380.00
减值损失	—	—	—	—	—
对应股权份额	70%	80%	90%	70%	100%
公司应确认的商誉减值 损失	—	—	—	—	—

公司聘请中盛评估咨询有限公司（以下简称“中盛评估”）对2021、2022年收购的长沙曼德、上海申南等9家标的公司的商誉所在资产组组合价值进行评估，并分别出具了中盛评报字【2023】第0017号、中盛评报字【2023】第0024号、中盛评报字【2023】第0023号、中盛评报字【2023】第0019号、中盛评报字【2023】第0020号、中盛评报字【2023】第0027号、中盛评报字【2023】第0025号、中盛评报字【2023】第0026号资产评估报告。经评估，公司商誉未发生减值。

①收益预测的假设条件

同“（1）2022年末商誉减值测试”之“①收益预测的假设条件”。

②商誉减值测试主要参数选取的依据

2022年末商誉涉及的11家标的公司中，采用收益法进行商誉减值测试的共10家，未包括绿岛新能源。主要系：

绿岛新能源已停止经营，公司按成本法（公允价值减去处置费用）测算其未来可收回金额。经测试，绿岛新能源商誉未发生减值。

剩余10家标的公司中，公司对其商誉减值测试主要参数选取依据及合理性如下：

A、预测期

公司管理层在对包含商誉的相关资产组收入结构、成本结构、业务类型、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影

响企业及包含商誉的相关资产组进入稳定期的因素，确定预测期为5年，即2023年-2027年。

B、预测期增长率

公司充分考虑商誉资产组所在企业过去的经营情况、发展趋势和未来规划、所在行业的发展现状和发展前景、宏观经济因素等因素综合确定预测期的增长，并对未来5年的营业收入按照产品类别分别进行预测。

各标的公司由于成长阶段、客户结构、产品种类、当地竞争环境及市场需求等情况不同，预测期市场增长率亦有所不同。标的公司2019年-2022年营业收入复合增长率与预测期复合增长率对比如下：

营业收入复合增长率	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥/ 海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
2019年-2022年	8.54%	8.68%	6.92%	8.21%	28.74%	47.00%	27.35%	37.21%	4.30%
预测期	3.50%	6.98%	8.31%	11.15%	11.87%	11.73%	5.08%	7.97%	2.87%

注：海安吉祥、海安富阳在收购前基本上各自独立对外销售，公司在2021年收购后对两家标的进行整合，海安富阳基本上只承担生产职能，生产后销售给海安吉祥再对外销售，因此两家报告期内营业收入（剔除两家内部交易）复合增长率合并计算列示。

C、稳定期增长率

公司预测稳定期增长率均为零，不考虑后续增长。

D、毛利率

公司根据各资产组或资产组组合的地区市场情况、产品结构、竞争情况以及历史毛利率水平来确定各个资产组在现金流预测中的毛利率，与2022年度毛利率对比情况如下：

毛利率	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥/海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
2022年度	38.32%	33.34%	23.39%	18.41%	30.13%	32.84%	26.17%	31.24%	25.03%
预测期	37.16%-37.79%	31.10%-32.27%	24.83%-31.36%	21.72%-29.34%	31.32%-33.39%	33.03%-34.50%	31.06%-31.53%	29.82%-31.68%	26.51%-27.72%
稳定期	37.79%	32.27%	31.36%	29.34%	33.33%	34.43%	31.53%	31.68%	27.72%

注：苏州苏铜 2022 年毛利率为购买日至 2022 年末经审计的营业毛利/营业收入。

由上表可知，除七都燃气外，标的公司预测期第一年毛利率与 2022 年度毛利率不存在明显差异，受规模效益影响，毛利率在预测期将随业务规模的逐年增长呈上升的趋势，并于稳定期保持不变。

七都燃气 2022 年度毛利率低于预测期毛利率，主要是系 2022 年年中公司销售策略由主要面向气体公司逐渐转换为主要面向终端用户，面向终端用户的产品售价高于面向气体公司的售价，因是年中转换，2022 年度的毛利率提升有限。

E、期间费用率

期间费用包括销售费用、管理费用和研发费用，公司根据历史费用占营业收入的比例并结合市场状况以及对标的公司的整合措施、战略定位、财务预算等对期间费用率进行预测，预测期间费用率与 2022 年度实际期间费用率对比情况如下：

期间费用率	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥/海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
2022 年度	17.77%	13.38%	19.35%	17.47%	22.21%	20.63%	19.47%	12.60%	12.04%
预测期	17.84%	13.14%-12.78% (金额递增,费率递减)	15.12%-13.17% (金额递增,费率递减)	15.48%-12.53% (金额递增,费率递减)	24.44%-20.70% (金额递增,费率递减)	18.55%-14.71% (金额递增,费率递减)	24.48%-20.53% (金额递增,费率递减)	14.41%-12.51% (金额递增,费率递减)	18.29%-18.19% (金额递增,费率递减)
稳定期	17.84%	12.78%	13.17%	12.53%	20.70%	14.71%	20.53%	12.51%	18.21%

注：苏州苏铜 2022 年期间费用率为购买日至 2022 年末经审计的期间费用/营业收入。

由上表可知，除海安吉祥（含海安富阳）外，标的公司预测期第一年期间费用率与 2022 年历史期间费用率不存在明显差异，公司预计标的公司期间费用会随着销售收入的增长而增长；受规模效益影响，期间费用率在预测期将随业务规模的逐年增长呈递减的趋势，并于稳定期保持不变。重庆金宏因公司收购完成后其已完整运行 5 年以上，公司预计重庆金宏未来业务相对稳定，因此预测期期间费用率保持稳定。海安吉祥 2022 年度期间费用率高于预测期期间费用

率，主要是系当期销售收入不达预期，导致期间费用率较高。

F、折现率

根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。折现率的具体计算方法如下：

a、采用加权平均资本成本（WACC）的方法计算税后折现率。公司根据自身运营情况，考虑市场整体状况、行业经验及市场权威机构的行研信息，结合地域因素，并考虑了与资产预计现金流量有关的特定风险以及其他有关政治风险、货币风险和价格风险等计算资产组组合的加权平均资本成本：

$$WACC = [E / (E + D)] \times Re + (1 - T) \times [D / (E + D)] \times Rd$$

$$Re = Rf + \beta_e (Rm - Rf) + \alpha$$

其中：E为股东权益价值；D为债务资本价值；Re为股东权益资本成本；Rd为债务资本成本；Rf为无风险报酬率； β_e 为企业的风险系数；Rm为市场期望收益率； α 为企业特定风险调整系数。

b、基于税后未来现金流对应税后折现率应得出与采用税前未来现金流对应税前折现率相同的计算结果的原则，使用税后现金流、税后折现率与税前现金流，通过迭代计算得出税前折现率。

折现率具体情况如下：

项目	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥/ 海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
无风险收益率 Rf	2.84%	2.84%	2.84%	2.84%	2.84%	2.84%	2.84%	2.84%	2.84%
市场风险溢价 Rm-Rf	6.84%	6.84%	6.84%	6.84%	6.84%	6.84%	6.84%	6.84%	6.84%
无财务杠杆 β 系数	0.7038	0.7038	0.7038	0.7038	0.7038	0.7038	0.7038	0.7038	0.7038
企业自身 β 系数	0.744	0.744	0.744	0.755	0.749	0.744	0.744	0.744	0.744
企业付息债	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%	7.60%

项目	重庆金宏	海宁立申	海安吉祥/ 海安富阳	泰州光明	长沙曼德	上海申南	七都燃气	株洲华龙	苏州苏铜
务和权益比 D/E									
企业特定风 险调整系数	2.50%	3.00%	2.50%	2.50%	3.34%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
权益资本成 本 Re	10.40%	10.90%	10.40%	10.50%	11.30%	10.40%	10.40%	10.40%	10.40%
债务资本成 本 Rd	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%	4.30%	4.07%	4.30%
税后折现率	9.90%	10.30%	9.90%	10.00%	10.70%	9.90%	9.90%	9.90%	9.90%
税前折现率	13.38%	13.69%	12.65%	12.30%	12.19%	12.90%	12.58%	12.88%	13.18%

无风险收益率 Rf：10 年期以上国债的到期收益率。

市场风险溢价 Rm-Rf：市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所沪深 300 收盘价为基准，计算年化收益率平均值，经计算 2022 年市场投资报酬率为 10.75%。市场风险溢价为市场投资报酬率与无风险报酬率之差。

β 系数：以可比公司股票预期无财务杠杆风险系数，按照企业自身资本结构进行计算。

企业付息债务和权益比 D/E：取可比公司 D/E 作为参考，其中海安吉祥、海安富阳和泰州光明 2021 年末付息债务金额为零，预计其未来也不需借款，取资本结构为零。

企业特定风险调整系数：考虑到评估对象在公司的治理结构、资本结构以及融资条件、资本流动性等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险。

(3) 商誉减值测试相关参数的合理性

① 预测期营业收入复合增长率

除海安吉祥、海安富阳、泰州光明外，其余标的公司预测期营业收入复合增长率均低于其 2019 年至 2022 年营业收入复合增长率。

海安吉祥、海安富阳、泰州光明预测期复合增长率高于其 2019 年至 2022 年营业收入复合增长率，主要是由于：

A、公司加大升级改造投入，为标的公司后续业务增长奠定基础

收购前，海安吉祥、海安富阳和泰州光明由于业务规模较小，在运输设备、安全实施方面的投入相对有限，导致其市场开拓能力与运输保障能力较为有限。

收购后，公司加大了对海安吉祥、海安富阳和泰州光明在安全设备、气体存储和运输设备等方面的投入，收购以来至 2022 年底的投入金额分别为 601.74 万元、40.64 万元和 572.77 万元。通过上述投入，降低了上述公司可能存在的安全隐患风险，也为其未来业务拓展、供气服务改进奠定了基础。**2022 年度**，海安吉祥（含海安富阳）、泰州光明新增客户 **161** 家和 **170** 家，较 2021 年分别增长 **50.47%**、**188.14%**，业务拓展初见成效。

同时，随着各地政府对安全生产的日益重视，行业中安全设施不齐全、操作不规范、设备落后的产能将逐步出清，设备完善且具有规模优势的规范化企业迎来较好的发展成长机遇。

B、公司加大对标的公司的业务赋能，促进标的公司增量业务拓展

收购前，海安富阳主要供应产品为乙炔，海安吉祥和泰州光明只有空分气体，气体产品品种相对单一，无法满足客户对气体多样性的需求。供气模式方面以瓶装气为主，在客户类型、运输半径上均受到限制。

收购后，公司充分发挥自身气体种类丰富和供气模式多样的优势，拓宽上述公司的气体产品种类并增加深冷快线等供气模式。上述公司在保持原有业务发展的同时，积极拓展新增业务。

C、标的公司前期业务基数较小，导致预测期内的收入增长率较高

随着整合效应的逐渐显现、气体应用范围的更加广泛以及下游行业的快速发展，上述公司面临良好的发展的机遇。**2022 年度**，海安吉祥（含海安富阳）和泰州光明实现的营业收入分别为 **2,708.69** 万元和 **1,340.67** 万元，现有业务规模整体偏小，导致预测期内的收入增长率相对较高。

②预测期及稳定期毛利率水平

由上表可知，海安吉祥、海安富阳、泰州光明、长沙曼德 2021 年的毛利率

水平低于其预测期及稳定期毛利率水平，主要系：

A、上述公司的主要原材料为液氮、液氧等，受 2021 年液氮、液氧价格明显上涨的影响，销售毛利率有所下降；

B、上述公司多处于收购的第一年，双方在经营及管理方面需一定的适应及磨合时间，协同效应尚未显现；同时，公司加大对上述公司的升级改造、团队建设等方面的投入，上述公司短期内的盈利能力承压；

C、受经济波动、物流受阻的影响，下游客户需求迟滞，而人员工资、折旧等成本相对固定，影响了上述公司的毛利率水平。

上述影响因素多为短期、暂时影响，不会对上述公司未来盈利情况产生持续明显不利影响。同时，公司对上述公司实施并购后的整合措施，有助于提高其未来毛利率水平。具体整合措施及影响如下：

A、提高终端客户业务占比，提升整体毛利率水平

收购前，上述公司对直接终端客户的业务占比较低，存在销售毛利率较低、客户粘性较差、回款周期较长等相关问题。收购后，公司逐渐降低对气体公司的业务占比，同时加大终端客户拓展力度，提高对终端客户的销售占比，提升整体业务毛利率水平。

收购以来，上述标的公司终端客户销售占比及毛利率变动情况如下：

项目	海安吉祥/海安富阳		泰州光明		长沙曼德	
	终端客户销售占比	毛利率	终端客户销售占比	毛利率	终端客户销售占比	毛利率
2021 年度	23.24%	17.02%	62.43%	26.57%	90.38%	26.02%
2022 年度	44.99%	21.52%	86.35%	28.76%	92.60%	30.13%

注：2022 年度，泰州光明拓展深冷快线业务，新增运输车辆及人员，为保持可比剔除新增折旧及人员费用的影响；2022 年度，对海安吉祥及海安富阳加大周转设备、安全设施等投入，为保持可比剔除该部分新增费用的影响。

2022 年度，海安吉祥/海安富阳受下游需求波动的影响，当期销售规模下降，而人员工资等固定支出相对固定，拉低了其毛利率水平。

B、加大业务协同效应，提升竞争优势和盈利能力

收购前，上述公司大都在各自区域内开展“单点竞争”，与同行业公司竞争优势不明显。收购后，公司通过横向布局，构建“区域竞争”格局，提升收购公司的竞争优势，改善其未来的盈利能力。其中，海安吉祥、海安富阳、泰州光明等位于“苏中区域”，长沙曼德、长沙益华和株洲华龙等位于“湖南区域”。

通过横向布局、构建区域竞争网络，上述公司所处的市场竞争格局发生明显变化。其中：采购端：由原来的单点询价变成集中采购，议价能力增强，整体采购成本得到降低；销售端：由原来的单一供应变成多点互补，发挥多网点产品种类和客户的互补效应，提升对客户的服务能力，增强品牌效应和销售议价能力；资产端：多点凸显规模效应，提升包装物、物流车辆等资产的周转效率；费用端：统一管理、服务和销售推广，降低整体费用率。

由此可见，公司对标的企业商誉减值测试时主要参数的选取具有相应的依据和合理性，减值测试过程和结论具有谨慎性和合理性。

二、申报会计师核查程序及意见

（一）核查过程

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人收购标的公司的收购协议、评估报告等，了解发行人商誉形成的原因，复核形成商誉的计算过程；

2、查阅发行人对标的资产进行商誉减值测试时所依据的评估报告、商誉减值测试明细等文件，评价管理层在减值测试中关键假设及使用方法的合理性，复核商誉减值测试过程的合理性；

3、访谈发行人管理层，了解商誉减值测试中收入增长率、毛利率等指标与标的公司历史数据的差异原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人在每年年末对企业合并所形成的商誉进行了减值测试，商誉减值测试依据的假设条件及主要参数的选取具有合理依据，其中预测收入、

毛利率等与收购公司历史相关指标存在差异的具有合理性。

2、发行人减值测试过程及结论审慎、合理。

（此页为金宏气体股份有限公司容诚专字[2023]230Z1608号《关于金宏气体股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的审核中心意见落实函的专项核查意见》之签字盖章页。）



中国·北京

中国注册会计师：俞国徽
俞国徽



中国注册会计师：丁康康
丁康康



2023年4月25日