

厚普清洁能源股份有限公司 关于深圳证券交易所《年报问询函》的回复

深圳证券交易所创业板公司管理部：

厚普清洁能源股份有限公司（以下简称“公司”或“厚普股份”）于2021年4月21日收到贵部《关于对厚普清洁能源股份有限公司的2020年年报问询函》（创业板年报问询函【2021】第80号）（以下简称“问询函”），公司对此高度重视，并积极组织公司相关人员及会计师对问询函中所提问题进行逐项检查。现就问询函所提问题做出书面回复如下：

（非特别注明，本报告涉及的金额，均以人民币万元为计量标准；本报告所用简称与2020年度报告释义一致）

问题 1. 本报告期，公司归属于上市公司股东的净利润为-16,773.50 万元；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润连续三年为负值。请结合所处行业周期及产业链特征、产品和业务模式、同行业可比公司等情况，详细分析公司连续多年盈利状况不佳的具体原因，公司可持续经营能力是否存在重大不确定性，是否影响会计报表编制的持续经营基础，公司已采取或拟采取改善持续经营能力的措施。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

（1）结合所处行业周期及产业链特征、产品和业务模式、同行业可比公司等情况，详细分析公司连续多年盈利状况不佳的具体原因

1、行业情况

公司近三年营业收入主要为“加注设备及零部件”中天然气车用加注设备的销售收入。天然气作为一种干净、方便、优质、高效的能源，与煤炭、石油虽同样是化石碳能源，但其燃烧产物中各空气污染物单位排放量均低于煤和石油，且天然气在热值和热效率等方面较其他两种能源更加优秀，同时与其他可再生能源相比也更具经济性，因此，天然气作为“十三

五”时期能源转型的现实依靠，迎来黄金发展时代。“十三五”期间，国家层面的能源结构优化和环境污染治理成为了天然气消费最主要的推动力，国内天然气需求迅速上涨。

直到 2017 年受“煤改气”政策的影响，我国天然气的消费量再次大幅增加，在天然气供应端形成了较大缺口，在这样的行业背景下贸易中间商和运输商借机增加牟利空间，形成了 2017 年冬季天然气价格暴涨和供应短缺并存的“气荒”现象，一方面油气价差缩小甚至倒挂使得天然气站点投资商的投资建站意愿减退；另一方面受到其他新能源汽车发展的影响，对天然气车用设备市场造成了一定冲击。冲击主要集中在原使用压缩天然气的乘用车相关领域，对使用液化天然气的商用车领域（如：重型货运卡车的应用）影响较小。

但总体来看，天然气车用加注站点投资近几年呈下降趋势，在一定程度上影响到公司业务的发展。

2、产业链特征

从天然气加注设备所处产业链结构来看，天然气加注设备行业的上游行业主要为与之配套的相关零部件制造业，包括相关阀件、电子元器件、仪器仪表及压力容器等。天然气加注站设备制造过程中的大部分零部件需要外购或外协，与相关产业有较强的关联性。零部件的价格波动将直接影响设备的采购成本；零部件的制造质量将直接影响设备的品质、安全可靠性及性能稳定性。

天然气加注设备行业的下游行业为天然气加注站，其发展和景气程度直接影响本行业的产品需求。公司主要产品为天然气汽车加注站设备，主要用于国内 CNG、LNG 加注站运营商的加注站建设，以满足天然气汽车的加注需求。由于天然气汽车的需求需要规模化和网络化的加注站来保障，天然气汽车与加注站建设之间形成了既相互促进又相互制约的关系。加注站的建设与天然气汽车的发展速度高度相关，使得本公司产品的市场需求与天然气汽车的发展及景气度有较强的联动性。天然气汽车的发展除受政策导向的影响外，还受到石油价格的影响，石油与天然气的价差关系对天然气的推广利用具有重要影响。如果价差温和缩减，将挤出部分实力较弱的竞争对手，有利于天然气加注站设备行业的产业整合和公司的持续发展，但如果价差大幅度缩减，将在一定程度上减少天然气汽车的使用量，从而影响运营商对天然气加注站的建设投资，导致运营商计划建设天然气加注站数量减少、已经计划建设的站点停建、缓建等，对加注站设备的需求将减少，从而对本公司构成影响。

另一方面，天然气加注设备行业与宏观经济波动密切相关，从 2020 年情况来看，受新冠

疫情停工影响，叠加经济下滑、新能源汽车竞争等综合因素影响，天然气短期市场“速冻”，全年市场“失速”，增速不及预期，下游行业发展进而放缓，因此，宏观经济的波动会导致设备投资行业出现一定的周期性。

3、同行业可比公司业绩变动情况

天然气设备行业同业上市公司近年来业绩情况：

单位	营业收入			
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
厚普股份	73,892.53	37,038.96	54,281.80	47,837.12
深冷股份（注 1）	19,215.90	23,030.75	12,855.85	42,666.17
富瑞特装（注 2）	112,773.78	73,416.22	78,780.26	105,159.28
派思股份（注 3）	50,859.55	35,848.96	10,994.66	18,373.71

注 1：深冷股份主要为客户提供天然气液化与液体空分工艺包及处理装置，上表中仅列示其 LNG 装置收入。

注 2：富瑞特装专业从事 LNG 的液化、储存、运输及终端应用全产业链装备制造及提供一站式整体技术解决方案，富瑞特装低温储运应用设备业务包括低温绝热气瓶、低温撬装模块、低温液体储罐、低温液体运输车、低温液体罐式集装箱等 LNG 储存、运输及应用的相关设备生产销售，与公司业务相似的仅为低温撬装模块业务，故选用低温储运应用设备业务的收入。

注 3：派思股份主要从事燃气输配和燃气应用领域相关产品的设计、生产、销售和服务，上表中仅列示其燃气设备收入。

上表选取了深冷股份、富瑞特装以及派思股份作为天然气设备行业同业上市公司进行比较来反映天然气设备行业变动情况，但是上述公司主营产品与厚普股份存在一定差异，无法选取与公司主营业务完全相同的可比上市公司。但从上述数据，依然可以看出，天然气设备行业整体的收入近年来呈现下滑趋势。

4、公司连续多年盈利状况不佳的具体原因

2018 年度，一方面受天然气行业调整因素影响，市场竞争加剧，产品销量下滑明显，相关产品的成交价格也难以维持原有高水平；另一方面公司 2017 年 4 月搬入新厂区后，折旧摊

销等固定成本上升，导致公司盈利能力下降；加之宏达公司计提了大额资产减值准备，导致2018年度亏损金额较大。

2019年度，公司积极应对调整期市场需求下降的不利局面，紧跟市场变化调整销售策略，一定程度上解决了淡季订单不足的问题，营业收入和毛利额较上年有所增加，同时通过加强内部管理、优化人员结构、严控费用开支等措施，成本费用控制效果显著，但由于整体业务规模不足，公司固定成本支出较大，扣非后净利润仍为负值。

2020年度，一方面受新冠肺炎疫情的持续影响，公司至3月上旬基本处于停工状态，加之后续全年国内部分地区疫情反复及国外疫情肆虐，公司部分销售项目无法按计划顺利实施，导致主营业务收入较上期减少，加之经济下行、市场竞争加剧等不利因素叠加，公司毛利率也受到了一定影响；另一方面，公司积极应变不利局面，通过加大客户开发力度、调整营销政策等措施，在新取得订单方面取得了一定成效，2020年新增订单7.75亿元，较上年增加2.76亿元，但也导致了本期公司销售、管理费用较上期有所增长；再一方面，公司部分资产因技术迭代、产品升级及市场环境变化等原因，预计未来实现经济利益低于预期，故计提了相应资产减值准备，也对当期业绩造成了不利影响。

(2) 公司可持续经营能力是否存在重大不确定性，是否影响会计报表编制的持续经营基础，公司已采取或拟采取改善持续经营能力的措施

1、公司可持续经营能力不存在重大不确定性的具体分析

① 行业政策、市场需求趋势向好：

2020年12月，中华人民共和国国务院新闻办公室发布《新时代的中国能源发展》白皮书，其中指出中国能源进入高质量发展新阶段。习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布：中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

中石化在“十四五”规划中提到，将在五年内建设成1000座加氢站，并在2021年建成100座。国家政策的引导，为公司在氢能源业务、天然气业务方面的发展提供了广阔的市场需求空间。公司自成立以来便专注于清洁能源加注装备领域，在细分行业具有较高的市场占有率并积累了如中石化、中石油等众多优质的客户资源，同时，公司在立足传统车用天然气加注装备业务领域的同时，逐步扩展到天然气船用及氢能源加注等业务领域并积极稳健开拓国

际市场。

同时,《中国制造 2025》提出通过“三步走”实现制造强国的战略目标,在制造业升级、国产化替代进程加快的背景下,高端装备成为传统产业转型升级的重要推动力,高端装备市场需求快速增长,公司 2020 年并购嘉绮瑞公司,在航空零部件制造方面将为公司带来新的利润增长点。

② 技术优势:

A、核心专利及技术研发优势:

公司一直以技术创新作为企业发展的重要驱动力,以核心技术优势的打造建立企业发展的“护城河”,为国内首创箱式 LNG 加注站解决方案和国内首家 LNG 箱式无人值守设备出口的清洁能源服务商。截至报告期末,公司拥有专利 373 项,其中俄罗斯发明专利 1 项,乌兹别克斯坦发明专利 1 项,国内发明专利 38 项,实用新型专利 302 项,外观设计专利 31 项;并拥有软件著作权 103 项。

公司先后参与了 23 项国家标准、规范及 6 项地方标准的起草和编制,为行业的规范、良性发展做出积极的贡献。公司还先后获得过“国家火炬计划重点高新技术企业”、“国家高新技术企业”、“四川省企业技术中心”、“博士后科研工作站”、“院士专家工作站”、“成都市物联网产业 20 强”、“2019 年度中国新能源产业最具创新力企业”、“中国上市公司品牌 500 强”等荣誉。

除了依靠自身技术力量进行研发工作外,公司还注重“产、学、研”合作,与四川大学、电子科技大学、西南石油大学、中石油西南采气研究院、中石油西南设计院、中石化江汉设计院、中国测试技术研究院等专业院校和专业机构建立了良好的合作关系,共建研发工程中心、氢能创新实践基地、联合实验室等,以加强基础理论和技术的更新,从而增强公司的技术储备和技术创新能力。

B、氢能产业链一体化优势:

公司自 2013 年起就积极开展氢能相关领域业务,为国内首家箱式加氢站解决方案供应商。公司一直积极持续加大对氢能领域的投入力度,自主研发的多项氢能加注设备关键部件率先打破了国际垄断,公司自主研发的 70MPa 加氢枪及加氢机质量流量计目前已在现场试用阶段。报告期内,公司加氢站成套设备被列入《2020 年四川省名优产品目录》。公司在加氢站领域已

形成了从设计到关键部件研发、生产，成套设备集成、加氢站安装调试和技术服务支持等覆盖整个产业链的综合能力。

C、船用市场先发优势：

公司同时具备船用 LNG 加注站建设与船舶燃料供气系统推行模块化的设计和生产能力，其中船舶燃料供气系统是最早获得中国船级社整体系统型式认证的系统，公司具备 LNG 船用项目整体 EPC 能力。同时，公司也是最早一批进入 LNG 船舶市场的公司，经过近几年的市场积累与技术沉淀，公司率先掌握了船用加注站建设与船舶改造的技术诀窍和关键技术。公司参与建设的船用天然气加注站项目数量占国内市场船用天然气加注站项目的七成，是天然气船用加注市场领先企业。

D、经营资质综合优势：

公司作为清洁能源领域提供整体解决方案的领先企业，已在该领域的各个环节占据了领先地位，并拥有“市政行业城镇燃气工程专业甲级”、“石油化工工程施工总承包二级”、“GA1 乙级-长输管道”及“环境工程专项乙级”等资质。公司具备加氢站、天然气车用加注站、天然气船用加注站等的设计、施工及总承包相关资质，且拥有各类加气机制造、修理计量器具许可证，同时对天然气加注站用成套设备及其零部件、加氢机等取得了近 60 余项的防爆合格证；在具备特种设备设计、制造、安装、改造、维修许可证等资质的基础上，还获取了市政行业、石油天然气（海洋石油）行业、化工石化医药行业、建筑行业、电力行业、环境工程等六大行业十九个专业的工程设计及工程总承包相关资质；获取了建筑工程、电力工程、石油化工工程、市政公用工程、机电工程等五大工程施工总承包资质及电子智能化、消防设施、输变电工程、环保工程、防水防腐保温、建筑机电安装等六大工程专业承包资质。

E、云端大数据技术优势：

近年来，公司持续加强了对互联网信息技术的投入与研发，相继利用应用信息化技术、云计算技术、大数据技术、物联网技术、4G/5G 通讯技术在清洁能源领域成功推出 HopNet 物联网平台。该平台打破了不同设备厂家、不同协议的设备、不同展示平台之间的对接瓶颈，是首个在清洁能源加注行业实现了加注站设备智能监管、加注站智慧运营管理、售后服务动态管理等功能的统一安全监管和运营平台。报告期内，公司自主研发的“加氢站设备监管系统 V1.0”与华为技术有限公司的鲲鹏云完成兼容性测试，获得 HUAWEI COMPATIBLE 证书及相关认证徽标的使用权，且公司软件产品已逐步由传统软件模式向 SaaS 模式发展。公司已

具备运用“清洁能源+互联网+云计算+大数据分析”一体化智慧能源系统开发及能源互联网运营维护的业务能力。

F、使用物联网的业务集成化优势：

随着公司多年来持续加大制造业与云端技术的深度整合，通过物联网管理持续深化线上线下相融合的经营模式，目前公司在清洁能源利用领域已完全具备集项目设计、装备制造、施工管理、安装调试、项目运营与售后服务、信息化管理等在内的多业务集成化的综合能力。

通过多家子公司协同运营，确保公司提供的产品与服务能一体化地满足客户不同阶段、不同条件的需求，实现了各环节的无缝对接，形成了具有较强市场竞争能力与高客户附加价值的商业运营模式，使公司成为清洁能源装备整体解决方案供应商，并有能力运营复杂的综合性清洁能源项目。

③ 营运资金支撑：

截至 2020 年末公司账面结余货币资金 1.36 亿元，并积极与银行开展业务合作，获取银行 2.31 亿元的融资授信额度，具体列示如下：

银行名称	授信主体	融资授信额度
中国农业银行股份有限公司成都西区支行	厚普股份	15,000.00
浙商银行成都分行	厚普股份	5,000.00
中国农业银行股份有限公司成都西区支行	成都科瑞尔低温设备有限公司	600.00
中国工商银行股份有限公司铜梁支行	重庆欣雨压力容器制造有限责任公司	1,000.00
湖南汉寿农村商业银行股份有限公司	湖南厚普清洁能源科技有限公司	1,500.00
合计		23,100.00

另外公司于 2021 年 2 月 10 日召开第四届董事会第六次会议及第四届监事会第五次会议，会议审议通过了关于公司向特定对象发行股票的相关议案。公司向特定对象发行股票的发行数量不超过 2,333.67 万股，全部由公司实际控制人王季文先生以现金方式认购，募集资金总额不超过 17,012.43 万元，扣除发行费用后将全部用于补充流动资金。公司多方位扩展融资渠道，为业务发展提供资金支持。

④ 规范的治理结构和健全的内部控制体系：

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、法规和中国证监会有关法律法规等的要求，持续完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度，持续深入开展公司治理活动，促进公司规范运作，提高公司治理水平。

综上所述，公司的持续经营能力不存在重大的不确定性。

2、公司改善盈利能力的措施

公司将采取多项措施，尽可能改善和提升公司盈利能力，从而推动企业持续健康发展，具体措施列示如下：

① 通过实施“抓销售、稳生产、控支出、拓融资”等措施，密切关注宏观经济和产业政策的变化，提高公司把握市场机遇的能力，不断拓宽公司产品和服务的应用领域，减少宏观环境变动对公司的不利影响。

② 在继续大力拓展 CNG/LNG 车用加注装备领域业务的基础上，着力开拓新的业务领域和在行业市场上寻找新的业绩增长点。加强在氢能源业务和船用业务上的业务拓展力度并积极开展国际业务；公司还将凭借着多年积累的客户资源优势和技术优势，加速开拓存量市场的迭代需求，以此缓解新增市场需求不足给公司带来的影响。

③ 通过持续的研发投入和技术创新及对外合作引进国际氢能相关领先技术，并加大市场开拓力度，快速打造示范性项目，抢占市场先机，积累项目经验，为公司后续该业务可持续发展奠定基础。

④ 针对应收账款催收或坏账风险，公司一方面加强客户信用管理，事前预防应收账款风险；另一方面优化合同履行的管理流程，制定了较完善的应收账款催收管理制度和回款管控措施，事中控制应收账款风险，同时加大对应收账款的清收力度，缩短回款周期，减少公司账龄较长的应收账款，控制坏账风险，提高资金周转速度与运营效率。

⑤ 加大对主业相关业务板块发展的规划力度，力争在清洁能源加注装备领域上下游产业有所突破，同时组建专业的项目管理团队，提高精细化管理程度，强化投资风险管理意识，充分落实各项投资风险控制措施。

(3) 会计师核查过程及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

- ① 获取公司管理层对持续经营能力的评价报告；
- ② 对公司管理层进行访谈，了解未来的经营安排、改善盈利能力的措施；
- ③ 了解公司是否在财务方面存在导致对持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况，如是否存在无法偿还的到期债务、是否存在大额的逾期未缴税金、是否存在因对外巨额担保等或有事项引发的或有负债等情形；
- ④ 了解公司是否在经营方面存在导致对持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况，如是否存在关键管理人员离职且无人替代、是否存在主要产品不符合国家产业政策等情形；
- ⑤ 结合了解的情况，对公司的持续经营能力进行评估。

经核查，会计师认为，不存在对公司未来12个月持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况，以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

问题 2. 年报显示，公司本期计提固定资产减值准备 7,997.15 万元，其中对船舶计提减值准备 5,306.70 万元，对机器设备计提减值准备 2,688.24 万元。请说明：

(1) 本年固定资产减值的具体情况，包括但不限于计提对象、账面价值、资产状况及运行情况、可回收金额，减值准备计提的依据、主要假设、参数及选取的合理性，减值测算的具体过程。

(2) 结合公司生产经营情况、资产状况、产能利用情况等说明发生减值迹象的时点和计提依据，对比最近三年导致资产减值主要因素的变化情况和减值计提情况，说明本年资产减值计提的合理性、充分性，是否存在以前年度计提不充分或通过调节固定资产减值计提金额进行不当盈余管理的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(1) 本年固定资产减值的具体情况，包括但不限于计提对象、账面价值、资产状况及运行情况、可回收金额，减值准备计提的依据、主要假设、参数及选取的合理性，减值测算的具体过程。

1、船舶减值的具体情况

洞庭湖区域为河道砂石的重点出产区，在此区域运营的与采砂及运输的相关船舶数量较多且集中。为响应当地政府号召，推进湖南省内河航运转型升级和清洁能源在船舶行业的广泛运用，公司选取了在该区域的砂石采挖及运输船舶作为公司天然气船用加注和控制系统技术应用的示范领域，并以子公司湖南厚普清洁能源科技有限公司为载体建设了一艘用于砂石采挖的工程船和三艘砂石运输船，该四艘船舶均为以天然气和柴油为燃料的双动力船舶，旨在建成后带动公司在当地船舶的天然气改造和加注站点运营业务。

工程船和运输船的具体情况列示如下：

资产名称	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
厚普采挖 0001 工程船	6,471.57	109.26	3,074.07	3,288.23
湖南厚普 0001 运输船	1,216.67	49.62	792.05	375.00
湖南厚普 0002 运输船	1,216.67	49.62	792.05	375.00
湖南厚普 0003 运输船	1,239.52	50.99	648.52	540.00
合计	10,144.42	259.49	5,306.70	4,578.23

注：运输船 2019 年 11 月完工转固，工程船 2020 年 7 月完工转固。

公司自 2017 年开始船舶建设，在船舶建设初期，当地砂石运营模式为取得采挖许可证之后，开展砂石采挖业务。扣除上缴政府的部分，公司享有采挖的砂石收益。

2019 年以后湖南省内的所有砂石开采权全部收回，运营模式变为由政府主导砂石开采工作，采挖工程船主带船打工，砂石销售权收归国有，船舶的盈利模式由砂石收益变为收取采挖劳务费。

2020 年因市场竞争激烈，当地政府做出分批次作业的决定，汉寿县金石垸采区的 24 条工程船，采用分 2 个批次轮流采挖，每个批次采挖 45 天，再轮换，全年采期为 5-8 个月，同时湖南实行鱼类产卵期保护政策，每年 4-5 月停工修整，作业时间进一步减少。2020 年 7 月起公司将船舶对外出租，因受外部市场环境的影响，租金低于预期，船舶出现减值。

① 2019 年末砂石采运资产组减值测试情况

2019 年末，根据市场环境，按收取采挖劳务费的盈利模式对砂石采运资产组进行减值测试，具体情况如下：

A、假设条件：

I、作业天数：

砂石采挖工程船年采挖天数 260 天，日采挖量 12,000.00 吨；

II、采挖劳务费：

小卵石和粗砂的基本价格为 11.20 元/吨、废弃物的基本价格为 8.50 元/吨；按每条采砂工程船的卵石和黑砂产量、质量进行考核，考核前五名小卵石和粗砂的价格为 12.20 元/吨、废弃物的基本价格为 9.00 元/吨。

同时，每船实际开采时间，高于 800 吨/时（含 800 吨/时）给予 0.8 元/吨的开采奖励，600 吨/时-800 吨/时（含 600 吨/时）给予 0.5 元/吨的开采奖励；500 吨/时-600 吨/时（含 500 吨/时）给予 0.3 元/吨的开采奖励。

III、采挖成本：

成本包括：折旧、人员工资、维修保养、船舶保养、油耗等，其中油耗按每发航吨位 0.0004 吨，含税 6,150.00 元/吨计算。

IV、预测经营状况及现金流量：

项目	金额
一、营业收入	4,133.21
二、营业成本：	2,096.04
其中：折旧	438.72
人工	271.20
维修费	379.50
保险费	46.01
油费	857.55
其他	103.06
三、税前利润	2,037.18
减：所得税	509.29
四、净利润	1,527.88
五、预计净现金流量	1,966.60

V、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。本次测试确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得的，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时，充分考虑资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据 CAPM 模型作适当调整后确定。调整时，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。采用 CAPM 模型确定折现率 r 的计算公式如下：

$$Re=Rf+\beta u (Rm- Rf) +\epsilon 1+\epsilon 2$$

式中： Rf ：无风险报酬率；

Rm ：市场期望报酬率（所得税前）；

$\epsilon 1$ ：公司特性风险调整系数；

$\epsilon 2$ ：资产组特性风险调整系数；

βu ：无杠杆市场风险系数。

i、无风险收益率 Rf 的确定：

参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 Rf 的近似值，近五年中长期国债平均利率为 3.6505%。

ii、市场期望报酬率 Rm

股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，选取深证综合指数的长期平均收益率来反映市场期望的平均报酬率。公司是深交所上市公司，因此通过对深证综合指数自 1991 年全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，去除市场期望报酬率的近似值：

$$Rm=10.70\% / (1-25\%) =14.27\%$$

iii、历史贝塔修正系数

贝塔系数表示系统性因素给股权投资者带来的不可分散的风险，通过对公司自上市后次年初至估值基准日前数据进行计算，在剔除财务杠杆后按照普通收益率法得到了公司历史市场平均风险系数 βu ，作为预期无财务杠杆风险系数的估计值。 βu 取值 0.9516。

iv、特性风险系数

考虑到公司资产组组合在一般管理风险、财务风险及个别营运能力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，设公司特性风险调整系数 $\epsilon_1=4\%$ ；另外因为本次确定的资产组范围几乎涵盖了公司此部分业务收入涉及的所有固定资产，故设定特性风险系数 $\epsilon_2=0\%$ 。

经过计算，折现率 $17.76\%=3.6505\%+0.9516*(14.27\%-3.6505\%)+4\%+0\%$ 。

折现率采用国际上通用的权益资本成本（CAPM）模型进行计算然后再折算为税前折现率，各参考数据的选取合理，折现率合适。

VI、未来净现金流量现值：

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度 及以后
经营性资产预计未来净现金流量	983.30	1,966.60	1,966.60	1,966.60	1,966.60	1,966.60
折现率	17.76%	17.76%	17.76%	17.76%	17.76%	17.76%
现值系数	0.8492	0.7211	0.6124	0.5200	0.4416	0.1871
现值	835.00	1,418.15	1,204.27	1,022.65	868.42	10,510.97
经营性资产未来净现金流量现值合计	15,859.46					

虽然 2019 年度船舶的盈利模式由砂石收益变为收取采挖劳务费，经测试，砂石采运资产组未来净现金流量现值为 1.59 亿元，高于资产组的账面价值。2019 年末，砂石采运资产组不存在减值。

② 2020 年末砂石采运资产组减值测试情况

开元资产评估有限公司以 2020 年 12 月 31 日为评估基准日，对相关资产的可收回价值进行了评估，出具了《厚普清洁能源股份有限公司对湖南厚普清洁能源科技有限公司砂石采运资产组进行减值测试所涉及的该资产组可收回金额资产评估报告》（开元评报[2021]284 号）。此次评估，采用资产公允价值减去处置费用的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者作为资产可收回金额。

A、假设条件：

I、假设国家和地方（资产组经营业务所涉及地区）现行的有关法律法规、行业政策、产业政策、宏观经济环境、政治、经济和社会环境等较评估基准日无重大变化。

II、假设资产组经营业务所涉及地区的财政和货币政策以及所执行的有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

III、假设无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素对资产组的持续经营形成重大不利影响。

B、公允价值减去处置费用的净额：**I、公允价值：**

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第八条 资产的公允价值减去处置费用后的净额，应当根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。不存在销售协议但存在资产活跃市场的，应当按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定。

资产评估专业人员在当地对这类采砂工程船和运砂权进行了广泛的市场调查，这类采砂工程船难以直接收集到销售协议，最终采用买方出价作为资产的市场价格，由此确定资产的公允价值。本次采用算术平均值确认的公允价值为 5,064.08 万元。

II、处置费用

处置费用是指与资产处置有关的法律费用、相关税费、交易中介费、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。本次评估依据市场调查确定船舶交易的处置费用，处置费用主要为增值税及附加税。处置费用共计 167.12 万元。

资产组处置净额=资产组资产公允价值-资产组资产处置费用

=5,064.08 万元-167.12 万元

=4,897 万元（取整）

B、预计未来现金流量的现值：**I、收益期限：**

根据 2014 年 9 月 5 日交通运输部《关于修改〈老旧运输船舶管理规定〉的决定》船舶的经

济使用年限为 25 年，本次评估船舶使用期限自 2019 年 7 月主体完工开始计算，设定未来收益期限从 2021 年 1 月 1 日至 2044 年 6 月 30 日。

II、收益指标的选取：

在收益法评估实践中，一般采用净利润或现金流量作为被评估资产组的收益指标；由于净利润易受折旧等会计政策的影响，而现金流量更具有客观性，故本次评估选择现金流量——资产组税前自由现金流量作为其收益指标。资产组税前自由现金流量的计算公式如下：

$$\text{资产组自由现金流量} = \text{息税前利润} + \text{折旧及摊销} - \text{资本性支出} - \text{营运资金追加额}$$

$$\text{评估对象息税前利润} = \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加} - \text{销售费用} - \text{管理费用}$$

上述预计未来现金流量是根据委估资产组或资产组组合在其经营者现有管理水平和经营模式，以资产组或资产组组合当前的经营规模为基础，并维持其持续经营能力的前提下的正常经营活动预计产生现金净流量最佳估算数。不涉及企业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。

III、折现率的选取：

根据折现率应与所选收益指标配比的原则，本次评估采用税前口径折现率。

根据国际会计准则ISA36--BCZ85指导意见，无论税前、税后现金流及相应折现率，均应该得到相同计算结果。本次评估根据该原则将折现率计算结果调整为税前折现率口径。

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}。$$

其中无风险报酬率选用中国人民银行查询的十年以上国债到期收益率，评估基准日 2020 年 12 月 31 日剩余十年以上国债到期收益率为 4.07%。

$$\text{风险报酬率} = \text{行业风险报酬率} + \text{经营风险报酬率} + \text{财务风险报酬率}$$

类号	风险因素分类分项	项目	分类分项权重评分		评分	风险值	风险系数
A	行业风险 (0%-5%)	行业准入	1	0.5	50	25	
		国家产业政策调整 风险		0.5	50	25	
		分类风险值小计		1		50	2.5%

类号	风险因素分类分项	项目	分类分项权重评分		评分	风险值	风险系数
B	经营风险 (0%-5%)	成本变动风险	1	0.5	40	20	
		市场竞争风险		0.3	40	12	
		设备管理风险		0.2	40	8	
		分类风险值小计		1		40	2.0%
C	财务风险 (0%-5%)	融资风险	1	0.8	20	16	
		流动资金风险		0.2		0	
		分类风险值小计		1		16	0.8%
	风险报酬率合计						5.30%

因此，折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$=4.07\%+5.30\%$$

$$=9.37\%$$

IV、预计未来现金流量的现值：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

其中：P-资产组预计未来现金流量的现值

R_t-未来第 t 年资产组预计现金流量

t-预测期数

n-剩余经济寿命

预计未来现金流量的现值具体过程：

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
	金额	金额	金额	金额	金额	金额
一、营业收入	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92

减：营业成本	631.38	631.38	631.38	631.38	631.38	631.38
税金及附加	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	312.77	294.25	294.27	294.26	299.89	304.89
财务费用	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
二、营业利润	20.41	38.94	38.91	38.92	33.29	28.29
加：折旧摊销	411.64	408.13	408.15	408.14	413.77	413.77
减：营运资金追加额	-	-	-	-	-	-
资本性支出	6.42	10.43	0.53	-	47.46	106.49
三、自由现金流	425.63	436.64	446.53	447.06	399.60	335.57
折现率	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%
折现系数	0.9557	0.873	0.7974	0.7283	0.6653	0.6076
净现值	406.77	381.18	356.07	325.59	265.85	203.89
项目	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度	2032 年度
	金额	金额	金额	金额	金额	金额
一、营业收入	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92
减：营业成本	631.38	631.38	631.38	631.38	629.96	629.96
税金及附加	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
销售费用						
管理费用	319.90	319.90	319.90	319.90	314.90	299.89
财务费用	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
二、营业利润	13.28	13.28	13.28	13.38	19.70	34.71
加：折旧摊销	413.77	413.77	413.77	413.67	412.35	412.35
减：营运资金追加额						
资本性支出	0.14	10.29	0.53	0.08	6.42	0.14
三、自由现金流	426.91	416.76	426.52	426.96	425.63	446.93
折现率	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%
折现系数	0.555	0.507	0.4631	0.423	0.3863	0.3529

净现值	236.94	211.3	197.52	180.61	164.42	157.72
项目	2033 年度	2034 年度	2035 年度	2036 年度	2037 年度	2038 年度
	金额	金额	金额	金额	金额	金额
一、营业收入	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92
减：营业成本	629.96	629.96	629.96	629.96	629.96	629.96
税金及附加	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
销售费用						
管理费用	299.89	299.89	299.89	304.89	319.90	319.90
财务费用	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
二、营业利润	34.71	34.71	34.71	29.71	14.70	14.70
加：折旧摊销	412.35	412.35	412.35	412.35	412.35	412.35
减：营运资金追加额						
资本性支出	47.38	10.29	0.61	106.49	0.14	
四、自由现金流	399.68	436.77	446.45	335.57	426.91	427.05
折现率	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%
折现系数	0.3223	0.2944	0.2689	0.2456	0.2244	0.2049
净现值	128.82	128.59	120.05	82.42	95.8	87.5
项目	2039 年度	2040 年度	2041 年度	2042 年度	2043 年	2044 年 1-6 月
	金额	金额	金额	金额	金额	金额
一、营业收入	970.92	970.92	970.92	970.92	970.92	485.46
减：营业成本	629.96	629.96	629.96	629.96	629.96	313.01
税金及附加	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	3.03
销售费用	-	-	-	-	-	-
管理费用	319.90	319.90	314.90	299.89	299.89	149.95
财务费用	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.17
二、营业利润	14.70	14.70	19.70	34.71	34.71	19.30
加：折旧摊销	412.35	412.35	412.35	412.35	412.35	204.21

减：营运资金追加额	-	-	-	-	-	-
资本性支出	-	10.37	54.33	0.14	-	-
三、自由现金流	427.05	416.67	377.72	446.93	447.06	223.51
折现率	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%	9.48%
折现系数	0.1872	0.1710	0.1562	0.1427	0.1303	0.1245
净现值	79.94	71.25	59.00	63.78	58.25	27.83
累计净现值	4,091.00					
减：初期营运资金	158.42					
加：到期资产收回	96.00					
预计未来现金流量的现值	4,029.00					

注 1：上表中预测船舶租赁收入系参考目前的租金水平，公司 2020 年度船舶租赁收入共计 566.37 万元，租赁期限为 7 个月，折算一年船舶租赁收入为 970.92 万元；

注 2：在船舶超过其经济使用年限时有强制报废要求，因此本次评估使用有限年限的评估方式，未采用“预测期+永续期”的方式进行评估。

C、资产可收回金额：

资产组	公允价值- 处置费用	现金流折现法	可收回金额
砂石采运资产组	4,897.00	4,029.00	4,897.00

综上，工程船及运输船受外部市场环境的影响，2020 年度经营模式发生了巨大变化，收益大幅度下降，2020 年公司参考评估报告确定的可收回金额与账面价值的差异，本期计提减值准备 5,306.70 万元。

2、机器设备减值的具体情况

设备类别	账面价值 (万元)	运行情况	预计可收回 金额	计提依据
LNG、CNG 生产 设备	2,688.24	2019 年均处于正常使用状态，2020 年 11 月公司技术部	账面价值 5%	考虑到收回金额较低，按账面价值全

		门提议拟处置变现		额计提减值
--	--	----------	--	-------

从 2017 年开始，受车用天然气加注行业宏观环境变化的影响，公司天然气加注设备定单量出现下降，导致部分 LNG、CNG 生产设备开工量不足。面对行业发展困境，公司积极调整产业布局，加大了氢能在公司战略发展中的地位，未来将氢能的加注业务作为主要业务方向。在此背景下，公司于 2020 年对生产厂房中设备布局进行了重大调整，对其中难以契合公司未来业务发展方向及存在老化、破损、技术淘汰等情况的 LNG、CNG 生产设备，公司技术部会同生产部门、设备管理部门进行鉴定后，提出了近期处置变现的建议，由于考虑到变现金额较少等原因，期末对计划处置变现的 LNG、CNG 生产设备全额计提了减值准备。

(2) 结合公司生产经营情况、资产状况、产能利用情况等说明发生减值迹象的时点和计提依据，对比最近三年导致资产减值主要因素的变化情况和减值计提情况，说明本年资产减值计提的合理性、充分性，是否存在以前年度计提不充分或通过调节固定资产减值计提金额进行不当盈余管理的情形。

① 船舶减值计提的合理性、充分性

2020 年，为了保护流域环境，汉寿县人民政府调整了金石垸采区采挖模式，造成了 2020 年度船舶租金与预期值出现较大幅度的下降。

为了公允列示船舶资产的价值，公司委托了开元资产评估有限公司以 2020 年 12 月 31 日为评估基准日，对相关资产的可收回价值进行了评估，出具了《厚普清洁能源股份有限公司对湖南厚普清洁能源科技有限公司砂石采运资产组进行减值测试所涉及的该资产组可收回金额资产评估报告》（开元评报[2021]284 号）。

公司参考评估报告确定的可收回金额与账面价值的差异，本期计提船舶资产减值准备 5,306.70 万元，具有合理性及充分性。

② 机器设备减值计提的合理性、充分性

本期对 LNG、CNG 生产设备计提减值准备 2,688.24 万元，主要系 2020 年度拟处置变现的机器设备，由于变现价值较低，期末全额计提了减值准备。具有合理性及充分性。

综上，公司本年资产减值计提合理、充分，不存在以前年度计提不充分或通过调节固定资产减值计提金额进行不当盈余管理的情形。

(3) 会计师核查过程及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

- ① 了解、测试、评价厚普股份与固定资产减值相关的关键内部控制设计和运行的有效性；
- ② 获取管理层对期末固定资产实施的减值测试计算表，评价管理层进行固定资产减值测试时采用的关键假设、测试方法的合理性；检查分析可收回金额的准确性；
- ③ 对期末固定资产实施监盘，检查固定资产数量及状况，以了解资产是否存在减值迹象；
- ④ 涉及外部评估专家工作的，评价管理层聘请的评估专家的胜任能力、专业素质及客观性；与管理层及外部评估专家讨论，并评价外部评估专家所出具的资产评估报告的价值类型、评估方法、估值模型的适当性，以及关键假设、折现率等参数的合理性；
- ⑤ 复核相关计算过程及账务处理；
- ⑥ 结合宏观经济、公司行业状况、法律环境与监管环境以及其他外部因素，分析固定资产减值准备计提的合理性，是否与行业发展及经济环境形势相一致。

经核查，会计师认为，本年资产减值计提合理、充分，不存在以前年度计提不充分或通过调节固定资产减值计提金额进行不当盈余管理的情形。

问题 3. 公司存货期末余额为 45,068.65 万元，较期初增长 69.53%；本期计提存货跌价准备 1,465.70 万元，其中对原材料及库存商品合计计提跌价准备 1,461.03 万元，转回或转销 17.69 万元；期末发出商品余额为 24,596.69 万元，较期初增长 104.89%。请说明：

(1) 结合公司在手订单及执行进展，补充说明公司存货期末大幅上升的原因和合理性，相关存货目前是否已经结转，是否存在滞销风险。

(2) 对原材料及库存商品计提跌价准备的明细情况，有关原材料及库存商品的入库时间，并结合存货的类别、库龄、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等情况说明本报告期存货跌价准备计提是否合理，前期存货跌价准备计提是否充分，是否存在不当盈余管理情形。

(3) 发出商品的类别、数量、金额构成、未满足收入确认条件的原因以及大幅增长的原因。

(4) 结合已计提跌价准备存货实现销售情况，说明本期转回或转销存货跌价准备的会计

处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(1) 结合公司在手订单及执行进展，补充说明公司存货期末大幅上升的原因和合理性，相关存货目前是否已经结转，是否存在滞销风险。

1、报告期存货的情况

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	10,737.98	2,458.43	8,279.55	7,808.24	1,127.62	6,680.62
在产品	3,252.88	4.67	3,248.21	1,802.49		1,802.49
库存商品	3,113.19	134.29	2,978.90	2,389.39	21.75	2,367.64
发出商品	24,596.69		24,596.69	12,004.27		12,004.27
委托加工物资	102.09		102.09			
工程施工	3,265.81		3,265.81	2,578.76		2,578.76
合计	<u>45,068.65</u>	<u>2,597.39</u>	<u>42,471.26</u>	<u>26,583.15</u>	<u>1,149.37</u>	<u>25,433.78</u>

期末存货 4.51 亿元，较期初增加 1.85 亿元，一方面系本期非同一控制下取得子公司四川省嘉绮瑞航空装备有限公司，合并范围增加导致存货增加 2,538.30 万元；另一方面系发出商品增加，期末发出商品 2.46 亿元，对应的合同金额为 4.53 亿元，由于安装调试工作尚未完成，是造成存货同比增长较大的主要原因，详见本题（3）。

2、相关存货期后结转情况

项目	期末账面余额	2021 年 1-3 月已结转金额	备注
原材料	10,737.98	4,690.74	系生产领用、研发领用等，结转至生产成本/研发费用
在产品	3,252.88	2,643.56	系完工入库，结转至库存商品
库存商品	3,113.19	1,141.91	系销售出库等，结转至发出商品
发出商品	24,596.69	6,514.63	系客户签收或验收确认收入，结转至营业成本

委托加工物资	102.09	75.62	
工程施工	3,265.81		
合计	45,068.65	15,066.47	

3、不存在滞销风险

① 公司一般按照“以销定产”的模式组织生产，在公司与客户签订产品销售合同以后，根据客户需求进行产品设计，根据产品的供货时间要求、生产复杂程度及生产周期统筹进行生产安排，公司采购部门按照生产计划进行主要原材料采购。2020 年末公司合同负债金额 3.10 亿元（含待转销项税额），基本能够涵盖发出商品、库存商品、在产品金额，亦可印证公司存货中发出商品、库存商品、在产品不存在滞销风险。

② 公司原材料中存在 2,458.43 万元因设备更新迭代、技术改型等原因无法使用的材料，公司已按企业会计准则的规定计提了存货跌价准备，详见本题（2）。

（2）对原材料及库存商品计提跌价准备的明细情况，有关原材料及库存商品的入库时间，并结合存货的类别、库龄、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等情况说明本报告期存货跌价准备计提是否合理，前期存货跌价准备计提是否充分，是否存在不当盈余管理情形。

1、原材料及库存商品计提跌价准备的明细情况

① 原材料及库存商品计提跌价准备的总体情况

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料账面余额	5,965.55	2,337.89	798.35	1,636.19	10,737.98
原材料跌价准备		311.14	579.11	1,568.18	2,458.43
计提比例		13.31%	72.54%	95.84%	22.89%
库存商品账面余额	2,316.71	149.81	32.63	614.04	3,113.19
库存商品跌价准备		2.77	2.30	129.22	134.29
计提比例		1.85%	7.05%	21.04%	4.31%

② 原材料类计提跌价准备的具体情况

原材料名称	数量	金额
阀门类	5,966	528.28

原材料名称	数量	金额
容器类	42	371.68
压缩机类	2	300.00
自控类仪表类	911	197.72
加注撬及其他撬装类	17	190.04
泵类	224	135.36
枪	228	44.48
管道类	7,605	59.83
机械原材料	50,423	57.58
电气盒箱柜类	61	27.64
其他		545.82
合计		2,458.43

A、阀门类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
紧急切断阀	511	202.81
截止阀	2,527	121.93
球阀	630	68.67
安全阀	591	38.69
止回阀	751	33.48
调压阀	51	13.93
拉断阀	84	8.96
闸阀	34	8.03
节流阀	16	6.68
针型阀	109	4.54
单向阀	47	3.08
二位三通阀	28	2.62
放空阀	15	2.61
调压器	7	2.50

原材料名称	数量	金额
排污阀	9	1.94
蝶阀	20	1.26
其他	536	6.53
合计	5,966	528.28

B、容器类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
储罐	3	142.96
真空绝热低温泵池	12	50.24
60方全撬装真空系统	5	46.98
柱塞泵撬	1	33.96
泵池组合系统	2	23.48
站用储气瓶组	1	21.79
60方箱式单泵真空系统（双加液机）	2	13.02
60方箱式单泵真空系统（单加液机）	2	11.82
真空管路	8	9.29
过滤分离器	2	8.55
(YF)3M泵撬（单泵）真空系统	1	6.30
其他	3	3.29
合计	42	371.68

C、压缩机类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
原料气压缩机	1	150.00
循环气压缩机	1	150.00
合计	2	300.00

注：上述压缩机系宏达公司原材料，形成于厚普股份并购宏达公司之前。

D、自控类仪表类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
质量流量计	362	137.38
维修用材料	75	33.17
电磁阀	76	6.19
压力变送器	43	5.48
温度变送器	57	4.79
差压变送器	9	3.25
流量计	219	2.78
液位计	5	1.08
其他	65	3.61
合计	911	197.72

E、加注撬及其他撬装类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
复热撬组件	2	117.36
3方储罐+冷箱供气系统	1	32.78
气化调压计量撬	1	22.33
撬体	1	6.40
其他	5	3.74
调压组件	1	3.71
增压撬	1	2.78
调压撬	1	0.94
接头	4	0.014
合计	17	190.04

F、泵类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
低温浸没式离心泵	21	57.54
往复泵	1	29.91
加臭装置	5	14.97

原材料名称	数量	金额
潜液泵	1	13.70
加臭装置-防爆泵	4	8.38
柱塞泵	51	4.55
冷端备件包	2	4.27
螺塞	26	0.41
其他	113	1.63
合计	224	135.36

G、枪类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
加气枪	118	20.60
回气枪	90	13.37
加液枪	15	7.25
加氢枪	2	2.94
加气座	3	0.32
合计	228	44.48

H、管道类具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
法兰	1,215	15.34
三通	1,273	13.90
接头	822	10.29
过滤器	44	5.13
弯头	1,180	4.69
阻火器	33	4.54
螺母	2,742	3.84
四通	41	0.76
直通变径连接管	23	0.69
其他	232	0.65

合计	7,605	59.83
----	-------	-------

I、机械原材料具体明细情况：

原材料名称	数量	金额
钢管	29,646	34.95
钢板	20,278	20.38
不锈钢卡套管	103	1.09
铝管	117	0.84
其他	279	0.33
合计	50,423	57.58

J、电气盒箱柜类具体情况：

原材料名称	数量	金额
控制柜	5	21.75
接线盒	54	1.99
动力拖动柜	1	1.96
综合柜	1	1.95
合计	61	27.64

③ 库存商品计提跌价准备的具体情况

期末，库存商品跌价准备金额共计 134.29 万元，主要的库存商品明细列示如下：

存货名称	型号	数量	金额
L-CNG 双泵和汽化器撬	HQHP-JZJ-(12MQ)	1	45.37
LNG 单泵撬（四代标准撬）	HQHP-JZJ-Q1	1	31.68
CNG 三线双枪加气机（通用 12L）	HQHP-JQJ-30-II-L	2	10.77
LNG 单加液枪双计量加液机	HQHP-JYJ-80-II	1	10.81
加气站 IC 卡管理系统	CNGIC	1	0.46
程序控制盘 E 盘（25S）	HQHP-CXP-E	1	2.87
LNG/L-CNG 控制系统		1	7.72
LNG 仪表风控系统设备	空压机和干燥器	1	1.01

合计			110.69
----	--	--	--------

2、存货跌价准备计提的方法和过程

① 会计政策的相关规定

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，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。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。企业通常应当按照单个存货项目计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，可以按照存货类别计提存货跌价准备。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可以合并计提存货跌价准备。资产负债表日，企业应当确定存货的可变现净值。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

② 本期执行情况

2020年11月，公司集中了PMC管理部、厚普研究院、审计监察部、零部件管理部、财务部及各分子公司，对存货进行了全面的盘点、清理。综合考虑存货的实际状况、合同的执行情况、公司产品及技术的具体要求等，厚普研究院对存货是否存在减值进行了论证。

2020年度国家对特种设备监检规则、安全标准进行了系列修订和发布，如发布了《TSG D7006-2020 压力管道监督检验规则》；修订了《固定式真空绝热深冷压力容器》国家标准；修订了《汽车加油加气加氢站技术标准（征求意见稿）》等，比如《固定式真空绝热深冷压力容器》国家标准，修改了内容器超压泄放装置的设置要求，要求“内容器应至少设置两组相互独立的超压泄放装置，任何情况下应保证至少有一组超压泄放装置与内容器保持连通”。此项标准的修订导致公司部分仅含一组超压泄放装置的LNG低压储罐无法满足规范要求，不能

继续使用。

加之客户对于场景设备需求的升级要求，公司对泵橇设备、箱式全橇装设备等产品进行了优化升级，实现了产品结构的局部优化，提高成套设备的集成度水平，导致部分物料由于设备更新迭代、技术改型等原因无法满足成套设备整体集成的技术要求，无法再次利用，出现减值迹象。期末原材料及库存商品跌价准备金额共计 2,592.72 万元，扣除期初已计提部分，经主管部门负责人、财务部、财务总监、总经理审批后，本期计提原材料及库存商品跌价准备 1,461.04 万元。

(3) 发出商品的类别、数量、金额构成、未满足收入确认条件的原因以及大幅增长的原因。

1、发出商品的类别、数量、金额构成

类别	数量	金额
天然气加注设备业务	285.00	17,341.80
氢能业务	23.00	3,388.92
页岩气场站设备及低温压力储罐业务	27.00	1,102.39
航空零部件		2,273.81
关键零部件		489.78
合计		24,596.69

2、未满足收入确认条件的原因以及大幅增长的原因

公司发出商品均为已与客户签订合同并发货，处于安装调试过程或等待客户验收的产品。公司的生产模式是以销定产，根据销售合同或订单需求，安排生产备货，产品完工后，根据合同约定交付客户，产品发出后未完成安装调试并经客户验收前，公司不确认收入，作为存货—发出商品核算。

发出商品的形成、期间的长短和规模的大小，主要受到执行销售合同中关于产品交付、安装、验收等条款规定的影响，受到货物运输、安装工程和客户的验收周期的影响。由于加注站设备属于安全性要求较高的特种设备，其安装工程环节较多，时间耗用相对较长，如 LNG 加注站成套设备安装调试流程如下：

收集整理办理告知的安评环评消防等相关资料——质监局备案办理开工告知事宜——质

监局出具设备告知通知单——特检所现场监检合格后方可安装——设备安装——焊口无损检测企业出具检测报告——特检所审核合格后允许系统压力试验、吹扫——特检所现场监检——编制项目竣工资料提交特检所——特检所出具监检报告——系统预冷及调试——调试合格试运行后由用户出具验收报告。

2020年度受新冠肺炎疫情的影响，加注设备的现场安装、调试工作受到了较大影响，导致期末设备未完成安装调试并经客户验收，尚不满足收入确认条件，尚未结转成本，仍作为发出商品核算。

3、发出商品的具体情况

① 天然气加注设备业务发出商品

前五十大天然气加注设备业务发出商品情况列示如下：

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
1	Green Solutions GmbH	HWL19110-2-004	1	LNG 设备	938.88	正在调试	德国不来梅港市路德维希港艾哈德街道
2	Zicom Pte Ltd	LX191114-2761	1	船用设备	476.59	准备安装	新加坡大亚斯大道
3	中晨宏远建设工程有限公司	BDX191011-2708	1	LNG 设备	293.58	正在调试	河北衡水枣强
4	Green Solutions GmbH	HWL19110-2-002	1	LNG 设备	279.10	正在调试	德国不来梅港市路德维希港艾哈德街道
5	宁夏瑞业工贸有限公司	LX191126-2733	1	LNG/L-CNG 设备	273.91	准备调试	宁夏吴忠市盐池县高沙窝镇

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
6	苏尼特右旗德龙燃气有限公司	LX190625-2661	1	LNG/L-CNG 设备	263.25	正在调试	内蒙古锡林郭勒盟苏尼特右旗
7	格尔木海誉液化气销售有限公司	BLX200408-2786	1	LNG 设备	257.97	正在调试	青海省格尔木市盐桥南路
8	中国石化销售有限公司广西来宾石油分公司	BDX190304-2618	1	点供设备	228.88	准备调试	广西百色市田林县旧州镇
9	宁夏焜龙油品销售有限公司	LX190830-2693	1	LNG/L-CNG 设备	224.19	准备调试	宁夏回族自治区银川市灵武市
10	三亚恒立设备安装有限公司	LX190627-2660	1	LNG/L-CNG 设备	210.24	正在调试	海南省三亚省吉阳镇乌石村
11	珠海城市管道燃气有限公司	LX160111-1857-02	1	LNG/L-CNG 设备	202.97	准备调试	广东省珠海市香洲区
12	泸州市兴能天然气有限责任公司	LX190731-2672	1	LNG 设备	193.84	正在调试	四川省泸州市纳溪区
13	湖南省水运建设投资集团有限公司	BLX200420-2796	1	船用设备	187.65	正在安装	湖南省益阳市沅江市船舶产业园
14	吉林市瀚星能源开发有限公司	LX190520-2642	1	LNG/L-CNG 设备	182.51	准备调试	吉林省吉林市龙潭县

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
15	中国石化销售股份有限公司贵州遵义石油分公司	LX190813-2682	1	L-CNG 设备	179.60	正在安装	贵州省遵义市红花岗区东联线南关街道办事处
16	柳林县国兴新能源投资有限公司	LX200326-2782	1	LNG 设备	177.20	正在调试	山西省柳林县李家湾镇下白霜村
17	吉林省北嘉燃气有限公司	LX200703-2847	1	LNG/L-CNG 设备	165.13	准备调试	吉林省延吉市朝阳街
18	昌黎县建筑工程有限公司	LX200608-2827	1	LNG/L-CNG 设备	164.41	准备调试	河北省秦皇岛昌黎县范庄子村
19	济源市裕海燃气有限公司	LX200716-2859	1	LNG/L-CNG 设备	164.22	准备调试	河南省济源市
20	Green Solutions GmbH	LX200728-2863-01	1	LNG 设备	163.73	正在调试	德国不来梅港市路德维希港艾哈德街道
21	四川琨盛建筑工程有限公司	LX200901-2900	1	LNG/L-CNG 设备	163.02	准备调试	四川省雅安市雨城区大兴街道龙溪村
22	浙江天虹物资贸易有限公司	DLX191212-2748-01	1	L-CNG 设备	162.83	准备调试	浙江省杭州市区富阳区金苑路

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
23	中国石化销售股份有限公司新疆石油分公司	BC180704268	1	CNG 专项设备	160.45	准备调试	新疆库车县库库高速公路 694 公里处库车 705 南北侧
24	曲沃县沃能燃气有限公司	LX201116-2972	1	LNG 设备	159.94	准备调试	山西省临汾市曲沃县太子滩工业园区
25	华亭翱翔商贸有限责任公司	DLX190830-2706	1	LNG/L-CNG 设备	159.87	正在调试	白银市靖远县银三角中小工业园
26	繁峙县雁之营加气站有限公司	LX200709-2852	1	LNG 设备	155.97	正在安装	山西省忻州市繁峙县大营镇左所村
27	营口经济技术开发区路安加气有限公司	LX190807-2675	1	LNG/L-CNG 设备	151.40	准备调试	辽宁省营口市鲅鱼圈区卢屯镇
28	沧县天驰服务区管理有限公司	LX200526-2821	1	LNG 设备	150.16	正在安装	河北省沧州市沧县李天木乡大郝庄村
29	卢龙县平成天然气有限公司	LX190621-2663	1	LNG/L-CNG 设备	147.42	准备调试	河北省秦皇岛市卢龙县

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
30	陕西燃气集团交通能源发展有限公司	LX180703-2523-06	1	LNG 设备	146.40	准备安装	陕西省渭南市澄城县
31	吉林省润泰建筑工程有限公司	LX200414-2793	1	LNG/L-CNG 设备	145.40	准备调试	吉林省公主岭市大岭镇
32	益通天然气股份有限公司	LX200415-2802	1	LNG 设备	143.82	准备调试	山西省临汾侯马市南上官村
33	贺州华润燃气有限公司	DX200925-2922	1	点供设备	142.27	正在调试	广西壮族自治区贺州市八步区信都镇
34	日照润通石化有限公司	LX191030-2715	1	LNG 设备	142.11	正在调试	山东省日照市两城镇安门村
35	尚义县巨源燃油销售有限公司巨源加油加气站	LX200720-2862	1	LNG 设备	141.53	准备调试	河北省张家口市尚义县
36	晋中新盛天燃气有限公司	LX180612-2512	1	LNG 设备	141.33	正在调试	山西省晋中市太谷区水秀村
37	宁夏恒润泽工贸有限公司	LX200329-2808	1	LNG/L-CNG 设备	138.58	正在调试	宁夏回族自治区吴忠市利通区

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
38	中燃物资供应链管理(深圳)有限公司	BDX180830-2555	1	点供设备	136.87	正在调试	辽宁省抚顺市拉古工业园
39	中国石油天然气股份有限公司宁夏吴忠销售分公司	LX200416-2792	1	LNG 设备	135.38	正在调试	宁夏回族自治区青铜峡市109国道立新转盘
40	南京港华港口能源科技发展有限公司	LX180827-2556	1	LNG 设备	132.51	正在调试	江苏省南京市浦口区七坝港港区
41	江苏高速公路石油发展有限公司	DLX180424-2473	1	LNG 设备	132.40	准备调试	江苏省南通市通州区
42	内蒙古百晟燃气有限公司	LX190617-2655	1	LNG 设备	130.99	正在调试	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特中旗川井苏木
43	神木市志瑞加油站	LX200615-2836	1	LNG 设备	130.98	已调试,待验收	陕西省榆林市神木市柠条塔工业园区
44	宜宾市南溪区和睿天燃气有限公司	LX200323-2780	1	LNG 设备	129.85	正在调试	四川省宜宾市南溪区

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
45	中国石油天然气股份有限公司宁夏银川销售分公司	BLX200417-2794	1	LNG 设备	129.42	正在调试	宁夏回族自治区银川市永宁
46	浙江华油天然气有限公司	LX200812-2873	1	LNG 设备	126.58	准备调试	浙江省杭州市萧山区通惠中路
47	富顺县代寺镇宏茂加油站	LX200701-2844	1	LNG/L-CNG 设备	124.81	准备调试	四川省自贡市代寺镇
48	克拉玛依诺能能源有限公司	LX200330-2784-01	1	L-CNG 设备	124.58	准备调试	新疆克拉玛依市独山子区独山子智能港
49	中海油（北京）能源技术有限公司	BLX200730-2864	1	船用设备	124.29	准备调试	山东省烟台市龙口市环海中路
50	陕西派思燃气产业装备制造有限公司	LX190104-2665-06	1	LNG 设备	123.01	准备调试	陕西省安康市包茂高速安康西服务区
	合计		50		9,462.04		

② 氢能业务发出商品

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
----	------	------	----	------	--------	---------------	------

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
1	中石化氢能源(上海)有限责任公司	BHX190524-2644-01	1	加氢站设备	1,226.94	正在调试	上海市嘉定区百安公路与恒裕路交叉口西100米
		BHX190524-2644-02	1	加氢站设备	1,153.73	正在调试	上海市嘉定区安智路
2	液空厚普氢能源装备有限公司	BHX200709-2850	1	加氢站设备	275.95	正在调试	北京市大兴区魏永路70号西侧
		BHX200904-2897	1	加氢站设备	68.72	正在调试	辽宁省大连市金州区海港大道
		BHX200821-2884	1	加氢站设备	65.77	准备调试	山西省晋中市榆次区马村小牛线山西美锦氢能产业园
		BHX200529-2822/BHX200529-2822A	1	加氢站设备	59.04	正在调试	山东省青岛市黄岛区骊山路
		BHX200409-2788	1	加氢站设备	53.22	已调试,待验收	河北省张家口纬三路

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度	存放地点
3	佛山市顺德区强劲新能源有限公司	HX180726-002A	1	加氢站设备	144.77	正在调试	广东省佛山市顺德区伦教中学旁
4	广东合盛氢能设备有限公司	HX181112-005	1	加氢站设备	61.86	准备调试	广东省佛山市高明区更合镇
5	上海氢枫能源技术有限公司	HX171020-2374	1	加氢站设备	57.47	已调试,待验收	山东省聊城市东昌路
	其他氢能业务发出商品		13		221.45		
	合计		23		3,388.92		

③ 页岩气场站设备及低温压力储罐业务发出商品

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度
1	中国石油工程建设有限公司西南分公司	CZ20190605019	1	脱水装置	379.00	待验收
2	中国石油化工股份有限公司华东油气分公司	CZ20200223002	1	酸罐	167.28	待验收
3	中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司	CZ20200223005	1	井口预留阀组撬	75.67	待验收
4	中国石油化工股份有限公司华东油气分公司	CZ20200707037	1	生产分离器撬	58.94	待验收
5	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司物资供	CZ20200923044	1	分子筛脱水撬	40.22	待验收

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度
	应处					
6	四川佳运油气技术服务有限公司	QZ20190325003	1	吸收氧化塔	38.03	正在安装
7	四川广铭建设工程设计有限公司	QZ20190911009	1	液化气埋地储罐	35.14	正在安装
8	中国石油化工股份有限公司西南油气分公司	CZ20200423017	1	分液罐	34.48	待验收
9	中国石油化工股份有限公司西南油气分公司	CZ20200427019	1	分液罐	32.32	待验收
10	中国石油化工股份有限公司华东油气分公司	CZ20200119001	1	清管分离器	30.39	待验收
11	中国石油化工股份有限公司华东油气分公司	CZ20200420014	1	生产分离器撬	28.74	待验收
12	镇雄县中城燃气有限公司	CG20201214017	1	低温液体储罐	27.64	正在安装
13	中国石油化工股份有限公司西南油气分公司	CZ20200820042	1	湿式流量计	20.85	待验收
14	中国石油化工股份有限公司西南油气分公司	34450124-14-M Y2101-0002	1	水套加热炉	19.29	待验收
15	东安华润城投燃气有限公司	QZ20201125013	1	储罐 LNG 成套设备	14.47	待验收
16	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司物资供应处	CZ20200608026	1	计量分离器	14.05	待验收
17	四川石油天然气建设工程	CZ20200731039	1	低压放空	13.75	待验收

序号	客户名称	合同编号	数量	产品名称	发出商品金额	2020年12月31日进度
	有限责任公司新疆分公司			分液罐		
18	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司物资供应处	CZ20200622031	1	计量分离器	13.57	待验收
19	中国石油化工股份有限公司西南油气分公司	CZ20200706036	1	湿式流量计	10.26	待验收
20	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司物资供应处	CZ20200624034	1	其它圆形容器	9.06	待验收
	其他页岩气场站设备及低温压力储罐业务发出商品		7		39.25	
	合计		27		1,102.39	

④ 航空零部件业务发出商品

航空零部件业务发出商品均系发至客户成都飞机工业（集团）有限责任公司及中航成飞民用飞机有限责任公司处。

截至2021年1季度末，航空零部件业务发出商品中已有1,120.33万元经客户验收，并开具增值税发票，确认收入2,468.62万元。

（4）结合已计提跌价准备存货实现销售情况，说明本期转回或转销存货跌价准备的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

公司报告期存货跌价准备计提、转回或转销情况：

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	1,127.62	1,330.81				2,458.43
库存商品	21.75	130.23		17.69		134.29

在产品		4.67				4.67
合计	1,149.37	1,465.71		17.69		2,597.39

公司对于 2019 年末已经计提存货跌价准备的存货，在 2020 年度报废处理，对原计提的存货跌价准备进行转销处理，将存货跌价准备转至营业成本，本期转销金额为 17.69 万元，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(5) 会计师核查过程及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

① 获取存货明细表，询问相关人员，期末存货大幅上升的原因，检查主要发出商品对应的销售合同；结合预收账款情况对发出商品进行分析；检查经客户签收的发运通知单；对发出商品实施函证；了解发出商品期后的安装调试情况并检查验收报告；结合2020年度的市场状况、公司产品的安装调试流程等，分析存货大幅上升的合理性；

② 获取期后存货结转情况明细表，结合公司的销售模式，判断是否存在滞销风险；

③ 获取公司原材料及库存商品计提跌价准备的明细情况，获取存货库龄表，分析存货的库龄情况；复核存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等情况，评估公司存货跌价准备计提是否充分、合理；

④ 访谈公司管理层，了解公司在手订单及执行进展；

⑤ 复核公司存货本期转回或转销存货跌价准备的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

⑥ 参与期末存货监盘，查阅公司存货跌价准备的计算过程及审批资料；了解存货跌价准备的原因等。

经核查，会计师认为，期末存货的大幅上升主要系因新冠肺炎疫情，加注设备的安装调试工作受到影响，发出商品增加，与实际情况相符；存货跌价准备的计提、转回或转销符合《企业会计准则》和公司相关会计政策的规定，计提合理。

问题4. 公司本期销售费用为9,167.79万元，同比增长31.57%，其中销售业务费为2,368.79万元，同比增长60.79%，广告宣传费为671.11万元，同比增长487.88%。请补充说明：

(1) 销售业务费的具体性质、核算内容及构成、支付对象，以及广告宣传费的具体构成情况。

(2) 结合报告期内公司销售模式和营业收入的变动情况，说明销售业务费及广告宣传费大幅增长的原因及合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(1) 销售业务费的具体性质、核算内容及构成、支付对象，以及广告宣传费的具体构成情况

1、销售业务费的具体情况

具体内容	金额	核算内容及支付对象
业务招待费	1,046.25	主要为公司营销部门为开拓市场、推广产品等活动产生的业务接待、餐饮等支出，按照公司的报销审批流程，实报实销原则，由公司相关岗位员工进行费用报销，不存在向其他人员、单位或机构支付的情况。
业务拓展费	1,161.50	主要为开拓新客户、取得新订单，通过居间方与客户建立联系，由居间方负责提供客户信息、协助商务谈判，并最终促成公司与下游客户签订销售合同而支付的服务费。
中标服务费	135.15	主要系支付给招投标代理机构的中标服务费。
其他	25.89	
合计	2,368.79	

2、广告宣传费

本期广告宣传费主要为多媒体展厅的相关支出，及公司参加各类展会的展览展位费及搭建费等。

2020 年公司承办了多项大型论坛及重要接待、签约仪式，如厚普股份科技大会暨科技论坛、中国船级社西南地区委员会 2020 年船用 LNG 发展论坛、与高校共建研发工程中心、新能源材料与器件及氢能创新实践基地等活动，为更好地传达公司企业文化，树立品牌形象，向客户和其他合作伙伴全方位展示公司产品和技术实力，公司与成都普乐方文化科技有限公

司签订多媒体展厅设计施工一体化合同，内容包括展厅陈列提纲方案、陈列布展创意方案、施工图纸设计、展厅内装饰装修、硬件设备及软件开发制作、影片及数字内容制作、模型展板制作等，相关支出共计 573.90 万元。

(2) 结合报告期内公司销售模式和营业收入的变动情况，说明销售业务费及广告宣传费大幅增长的原因及合理性

项目	2020 年度	2019 年度	变动	变动比例
营业收入	47,837.12	54,281.80	-6,444.68	-11.87%
销售费用	9,167.80	6,967.83	2,199.97	31.57%
其中：销售业务费	2,368.79	1,473.15	895.64	60.80%
广告宣传费	671.11	114.16	556.95	487.89%
新增订单金额	77,451.97	49,846.09	27,605.88	55.38%

本期公司销售模式未发生变化，营业收入同比下降 11.87%，销售业务费较上年同期增加 895.64 万元，一方面系本期新增子公司四川省嘉绮瑞航空装备有限公司，航空零部件业务销售业务费 424.61 万元，另一方面公司积极应变不利局面，通过加大客户开发力度、调整营销政策等措施，本期新增订单方面取得了一定成效，2020 年度新增订单 7.7 亿元，相应的销售业务费增加；广告宣传费较上年同期增加 556.95 万元，主要系多媒体展厅的相关支出，系偶发性支出，与本期营业收入不具有配比关系。

综上，销售业务费及广告宣传费增加具有合理性。

(3) 会计师核查过程及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

① 获取公司的销售费用明细表、销售业务费及广告宣传费明细账，结合营业收入情况、销售政策等对销售费用进行分析；对分析异常或变动较大的项目，询问公司相关人员变动的理由，分析变动是否具有合理性；

② 对主要的费用项目进行抽样检查，检查合同、付款单据等原始凭证、检查审批手续是否齐全等；

③ 对销售费用进行截止测试。

经核查，会计师认为，销售业务费及广告宣传费增长与公司的实际情况相符，变动原因合

理。

问题 5. 公司本期“天然气能源贸易”业务实现营业收入 12,964.08 万元，较上期增长 3,293.47%，该业务毛利率为 1.04%。请说明：

(1)“天然气能源贸易”业务的具体运营及销售及结算模式，是否与同行业公司存在差异，该项业务的主要客户、供应商，收入确认政策及方法、确认时点是否符合行业惯例和《企业会计准则》的规定。

(2) 结合公司战略规划、在手订单等说明开展天然气能源贸易业务的具体原因，本期该业务收入大幅增长的原因，是否具有可持续性，并充分提示业务风险。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(1)“天然气能源贸易”业务的具体运营及销售及结算模式，是否与同行业公司存在差异，该项业务的主要客户、供应商，收入确认政策及方法、确认时点是否符合行业惯例和《企业会计准则》的规定。

1、“天然气能源贸易”业务的具体运营及销售及结算模式

公司天然气能源贸易业务的经营主体为子公司广州厚普惠通清洁能源投资有限公司，厚普股份为扩大在清洁能源领域的市场影响力，以获得更多的市场资源，2019 年 8 月与中山海惠通新能源有限公司共同出资设立该公司，注册资本为 1,000.00 万元，其中厚普股份认缴 600.00 万元，持股比例为 60%，该公司主要从事天然气能源贸易。

天然气能源贸易业务运营模式为：公司向上游供应商采购非管输天然气，一般包括液化天然气、压缩天然气、液化煤层气等，通过储罐等汽车运输方式，运送至与客户约定的气源接装点，实现销售收入。

天然气能源贸易业务结算模式：天然气能源贸易业务一般采用预付款方式结算，每月末公司与客户对当月结算数据及货款进行核对，并按核对确认后的金额开具增值税发票，根据对账结果，如结算金额大于预付款金额，客户在收到发票后支付差额，如结算金额小于预付款金额，则差额部分转为下月预付款。

2、主要客户、供应商情况

① 主要客户情况

序号	客户名称	2020 年度销售金额（不含税）	占天然气能源贸易业务的比例
1	中山海惠通新能源有限公司	2,218.24	17.11%
2	肇庆市至禾能源化工有限公司	1,768.66	13.64%
3	浙江舟山华畅能源有限公司	1,150.39	8.87%
4	上海中集天照清洁能源有限公司	891.71	6.88%
5	广州力至能源有限公司	847.36	6.54%
6	惠州市海惠通运输有限公司	669.11	5.16%
7	东莞市九丰天然气储运有限公司	499.84	3.86%
8	河北大渡燃气销售有限公司	400.68	3.09%
9	江门市晟成能源有限公司	314.69	2.43%
10	广州市广标能源科技有限公司	309.04	2.38%
	合计	9,069.71	69.96%

② 主要供应商情况

序号	供应商名称	2020 年度采购金额（不含税）	占天然气能源贸易业务的比例
1	广州市八爪鱼能源科技有限公司	3,444.81	27.06%
2	新星石油广州有限公司	1,716.21	13.48%
3	广东澳海新能源有限公司	869.83	6.83%
4	广东中燃海油能源发展有限公司	780.71	6.13%
5	邛崃市交通车用压缩天然气有限公司	717.63	5.64%
6	新奥能源贸易有限公司	682.67	5.36%
7	广州鼎盛新能源有限公司	597.88	4.70%
8	广东新奥能源发展有限公司	462.16	3.63%
9	浙江舟山鹏海能源有限公司	439.66	3.45%
10	广东中集能源有限公司	334.48	2.63%

	合计	10,046.04	78.91%
--	----	-----------	--------

3、收入确认政策及方法、确认时点

① 公司收入确认政策

公司收入确认政策：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入，需同时满足下列条件：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

② 天然气能源贸易收入确认的具体时点

针对天然气能源贸易，收入确认的具体时点为：按合同约定产品交付，并经客户签收后确认收入。

③ 天然气贸易收入按总额法确认的合理性

《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。”

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。”

根据上述《企业会计准则第 14 号——收入》对于按照总额或净额确认收入的相关规定，公司结合贸易业务模式及合同主要条款从以下三个方面分析公司采用总额法核算本年度贸易业务收入符合相关会计准则的规定：

A、公司承担向客户转让商品的主要责任

公司分别与客户和供应商签订销售和采购合同，上下游不存在直接的购销交易关系。公司根据销售合同约定对客户独立承担合同责任，作为合同交付的首要义务人，公司承担了向客户转让商品的主要责任。

B、公司在转让商品之前承担了该商品的存货风险

公司天然气采购合同中对于交付、计量的主要一般约定条款为：“合同中的天然气的风险和所有权自天然气越过交接点之时从供气方转移给用气方，交接点前的天然气所有权和风险由供气方承担。”；“合同约定天然气的交付在交付地点按重量计量，计量工具为汽车地衡。天然气日常计量交接单由双方指定人员共同签字或盖章。”

公司采购的天然气在按合同约定完成交付并签收确认后取得商品的所有权及控制权，承担存货保管和灭失的风险。

天然气通过储罐等汽车运输方式，运送至与客户约定的气源接装点，公司按合同约定产品交付，并经客户签收后确认收入。天然气销售合同中对于交付、计量、供气方义务和责任的主要一般约定条款为：“合同中的天然气的风险和所有权自天然气越过交接点之时从供气方转移给用气方，交接点前的天然气所有权和风险由供气方承担。”；“合同约定天然气的交付在交付地点按重量计量，计量工具为汽车地衡。天然气日常计量交接单由双方指定人员共同签字或盖章。”；“供气方按照合同的规定按质、按量向用气方供应天然气。如出现质量问题，用气方有权向供气方索赔不低于当批货物总价值 3 倍的损失。”

公司在与客户签订订单后交付商品前，承担了存货保管和灭失的风险，同时公司承担与货物质量等相关的全部责任。

因此，公司天然气能源贸易业务在转让商品之前承担了该商品的存货风险。

C、公司有权自主决定所交易商品的价格

公司结合采购成本并参考市场价确定销售价格，与客户协商一致后即签署价格确认函，报价本身不区分购进价格和加价部分，不在合同中约定计价公式方法。故公司对天然气能源贸易业务中的产品销售具有自主定价权。

由此判断，公司向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，符合《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条“……企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；……”的规定。

综上所述，公司在贸易业务中是作为主要责任人承担相应的风险和责任，其业务开展不属于代理性质，采用总额法确认收入具有合理性，符合《企业会计准则》相关规定。

④ 可比公司 LNG 销售或天然气贸易业务收入确认政策

可比公司	收入政策
恒通股份 (603223)	LNG 销售： 自提业务：装车完毕客户开具确认单，产品控制权转移，公司确认收入； 送货业务：卸车完毕开具确认单，产品控制权转移，公司确认收入
贵州燃气 (600903)	天然气贸易业务：公司根据合同约定，在天然气运输到达交付地点后，客户取得相关商品控制权，按约定交付数量和单价确认收入。
佛燃能源 (002911)	在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。
胜利股份 (000407)	在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。 根据销售合同或协议的约定，在综合考虑商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品等因素的基础上，贸易收入根据产品发出并收到客户的收货回执时确认收入的实现。

公司收入确认政策及方法、确认时点与可比公司不存在重大差异，符合行业惯例和《企业会计准则》的规定。

(2) 结合公司战略规划、在手订单等说明开展天然气能源贸易业务的具体原因，本期该业务收入大幅增长的原因，是否具有可持续性，并充分提示业务风险。

1、开展天然气能源贸易业务的原因及可持续性

近年来，国内天然气汽车产业发展相对缓慢，新增天然气汽车规模相对较低。受此影响，国内新增天然气加注站数量较往年相比下滑明显，导致 CNG/LNG 加注设备的市场需求量随之降低，加之目前同业竞争较为激烈，产品同质化情况严重，其销售价格下降明显，在一定程度上，进一步影响了公司相关产品的整体销售业绩。

公司聚焦清洁能源及相关应用领域，在保持传统车用业务基本发展稳定的前提下，从新的业务领域和行业市场上寻找公司新的业绩增长点，集中资源尝试各种新业务的拓展，包括氢能源业务、船用业务及清洁能源气体贸易。基于公司在天然气行业长期运营积累了丰富的下游客户资源，联合中山海惠通新能源有限公司，发挥其在天然气上游采购的优势，成立了控股子公司广州厚普惠通清洁能源投资有限公司，从事天然气能源贸易业务。

广州厚普惠通清洁能源投资有限公司 2019 年 8 月成立，2019 年 12 月起开始开展业务、实现销售，2019 年经营时间较短，基数小，故 2019 年度天然气能源贸易业务金额较小；2020 年度随着经营管理团队的完善、业务拓展，2020 年度出现大幅度增长。

2021 年 1-4 月，公司累计实现天然气贸易收入 4,925.40 万元，该项业务具有可持续性。

2、天然气能源贸易业务风险提示

① 市场风险

公司处在行业中游，商业模式为凭借自身的资源及整合能力，为供应商寻找客户，为客户联系物流公司配送天然气，为抢占市场份额，同业竞争激烈。随着国家对天然气中游市场化改革：组建国家油气管网公司，推进“全国一张网”建设，“点对点”槽车运输天然气市场规模呈缩减态势，管道输送未来将成主要供应方式，槽车运输市场份额的缩减，也会影响公司的贸易规模。

② 价格风险

据中国天然所发展报告 2020，中国是全球第二大天然气进口国家，受全球天然气供需及季节性因素影响，价格在短期内会现大幅度波动，对公司来说是风险也是机遇，尽管从事前、事中采取了一定的措施确保贸易价格顺差，但一些客观上的原因让个别贸易出现价格倒挂，影响公司的业务规模和经营业绩。

③ 财务风险

天然气贸易行业毛利率较低，但天然气贸易作为资金密集型行业，对资金的周转要求较高，未来公司业务的运营和规模的增长对资金安排与业务结算提出了更高的要求，在业务开展过程中可能存在资金占用、周转不灵或结算不及时导致公司业务规模下降的风险。

（3）会计师核查过程及核查结论

针对“天然气能源贸易”业务，会计师实施了以下核查程序：

① 了解公司开展天然气能源贸易业务的原因及可持续性、了解该业务具体的运营模式、结算模式；

② 获取天然气能源贸易业务销售合同，结合运营模式及合同的具体条款，对比可比公司收入确认时点，复核收入确认是否符合行业惯例和《企业会计准则》的规定；

③ 针对天然气能源贸易收入，检查主要客户合同、回款、对账函、提货单、发货单等原始资料；

④ 询问本期天然气能源贸易收入大幅增加的原因，并分析合理性。

经核查，会计师认为，公司天然气能源贸易收入确认时点为：按合同约定产品交付，并经客户签收后确认收入，符合行业惯例和《企业会计准则》的规定；公司本期天然气贸易业务收入大幅增加具有合理性，该业务具有可持续性。

问题 6. 公司应收账款期末余额为 33,456.16 万元，坏账准备期末余额为 16,630.74 万元，计提比例为 49.71%，其中本期新增计提坏账准备 349.97 万元，收回或转回坏账准备 732.71 万元，核销 73.77 万元。请说明：

（1）结合公司信用政策的变化情况、催款机制、同行业公司坏账计提情况等，说明应收账款坏账准备计提是否合理充分。

（2）以列表形式列示本期收回或转回的坏账准备的具体构成，并说明上述坏账准备转回的原因，转回的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）本期核销应收账款的形成时间、欠款方的成立时间、主要股东、注册地及主要经营地、交易背景、回款情况、计提坏账准备的金额、无法收回的原因及合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

（1）结合公司信用政策的变化情况、催款机制、同行业公司坏账计提情况等，说明应收账款坏账准备计提是否合理充分。

1、公司信用政策情况

公司的加注设备主要系通过招投标方式获取订单，产品生产完毕、测试合格后交付给客户，安装调试经客户验收合格后完成销售，进入售后服务阶段。目前普遍采取“预收合同款+进度款或发货收款+验收合格后收款+质保金”的付款方式，通常签订合同后公司预收 30% 的货款，发货后交与客户后收款 30-40%，经安装调试验收合格后收款 20-35%，剩余 5-10% 的货款作为质保金，期限一般为 1-2 年。

公司通常根据客户的资信情况和履约能力，以及客户项目风险情况等，在合同中明确约定收款比例和收款期限，公司的信用政策未发生重大变化。但由于产品的安全性要求较高，其安装工程环节较多，时间耗用相对较长，安装调试以及功能性考核受客户项目整体进度影响较大，导致客户验收周期较长。加之中石油、中石化等大型天然气加注站运营商，其付款审批程序较为严格，结算周期相对较长。

2、催款机制

为降低应收账款风险，公司严格监控合同履行，定期对应收账款的坏账风险进行评估，制定收款计划，落实专人负责，采取定期对账、及时发送客户催款函、按收款需求发送律师函，成立清欠小组等多种措施加大应收账款回收力度，对应收账款余额进行持续梳理、跟踪、催收，努力做到应收款事前、事中、事后各阶段的有效把控，防范坏账损失。

公司对达到付款条件后逾期三个月仍未支付的客户制定《应收款项催收管理办法》，该办法明确了业务催收款项与法务催收款项的收款责任人，要求收款责任人至少每季度进行一次书面催收并留存催收依据，至少每年度完成一次书面对账，以保障公司应收款项在法律诉讼时效的延续性。公司对未按上述办法执行的相关责任人严格执行考核程序，以保障公司的收款权利，维护资产安全。

3、同行业坏账计提情况**① 坏账计提政策分析**

同行业可比公司	预期信用损失率
---------	---------

	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
富瑞特装	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
深冷股份	11.39%	16.21%	21.48%	29.09%	64.28%	100.00%
派思股份	2.88%	8.06%	12.18%	34.06%	95.89%	100.00%
厚普股份	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

② 坏账计提情况分析

同行业可比公司	应收账款账面余额	坏账准备余额	计提比例
富瑞特装	71,895.91	17,615.12	24.50%
深冷股份	44,651.23	24,476.10	54.82%
派思股份	16,203.92	2,717.78	16.77%
厚普股份	33,456.16	16,630.74	49.71%

从上表对比可见，公司的坏账计提政策与同行业可比公司相近，期末公司坏账计提比例达49.71%，高于富瑞特装和派思股份，略低于深冷股份，主要受应收账款账龄分布及单项认定的影响，坏账计提符合谨慎性原则。相关减值事项经2021年4月9日公司第四届董事会第八次会议审议。公司的坏账准备计提合理、充分。

(2) 以列表形式列示本期收回或转回的坏账准备的具体构成，并说明上述坏账准备转回的原因，转回的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

1、本期收回或转回的具体情况

单位	期初		本期收回金额	期末		收回方式
	单项认定应收账款	单项认定坏账准备		单项认定应收账款	单项认定坏账准备	
贵州省瓮安县深安燃气有限责任公司	157.20	157.20	100.00	57.20	57.20	现金收回
山西龙城明道天然气有限公司	152.06	152.06	80.90	71.16	71.16	诉讼收回
自贡通达机器制造有限公司	93.38	93.38	69.95	23.43	23.43	抵款、现金收回
内蒙古华油天然气有限	77.75	77.75	77.75			非诉讼法律收回

单位	期初		本期	期末		收回方式
责任公司						
徐州新奥大屯新能源有限公司	98.00	98.00	98.00			非诉讼法律收回
永年县三强汽车队	131.80	131.80	60.00			诉讼收回
其他 33 家零星单位	285.33	285.33	246.12	39.21	39.21	
合计	995.51	995.51	732.71	191.00	191.00	

① 贵州省瓮安县深安燃气有限责任公司

厚普股份子公司宏达公司应收贵州省瓮安县深安燃气有限责任公司款项157.20万元形成于厚普股份并购宏达公司前，款项时间较长，经公司多次催收仍未收回。同时，根据未来的经营规划，宏达公司将不再开展工程施工业务，仅保留工程设计类业务，导致宏达公司与原工程业务相关的人员变动较大，对并购前款项的催收造成较大影响，款项收回的可能性较小，因此公司2018年对该笔款项全额计提了坏账准备。

2020年，宏达公司与贵州省瓮安县深安燃气有限责任公司签订《合同解除协议》，因贵州省瓮安县深安燃气有限责任公司所涉及的工程项目没有得到政府最终批准，合同无法继续履行，经双方协商一致，解除所有合同及其补充协议，贵州省瓮安县深安燃气有限责任公司应在2020年12月15日前支付宏达公司100万元，宏达公司已在2020年9-12月收到欠款100万元，因此转回坏账准备100万元。

② 山西龙城明道天然气有限公司

厚普股份与山西龙城明道天然气有限公司于2015年12月、2017年7月签订买卖合同，合同订立后，公司按合同约定交付了全部设备，并经山西龙城明道天然气有限公司验收使用，但山西龙城明道天然气有限公司未按照合同约定支付公司全部款项。公司多次催收未果，因此于2018年1月将山西龙城明道天然气有限公司起诉至法院。截至2019年12月31日，公司应收山西龙城公司余额207.13万元。2019年9月经法院二审判决，因产品存在质量问题，双方按照签订的《补充协议》约定，山西龙城明道天然气有限公司将《买卖合同》中价值65万元的设备退回公司，由公司承担因产品质量问题所产生的工艺变更、重新设计、施工及停业损失和费用。扣除以上事项后，山西龙城明道天然气有限公司应支付厚普股份55.69万元。因此公司对应收差额部分152.06万元全额计提了坏账准备。

2020年公司收到山西龙城明道天然气有限公司退回的设备，冲销该设备的收入成本，同时冲销应收账款65万元，转回坏账准备65万元，由于山西龙城明道天然气有限公司未按二审判决要求支付剩余款项，公司于2020年6月向法院申请强制执行后收到该公司回款15.90万元，2020年合计转回坏账准备80.90万元，截至目前，尚未转回的坏账准备余额为71.16万元。

③ 自贡通达机器制造有限公司

2016-2018年间厚普股份多次向自贡通达机器制造有限公司催收货款，但该客户资金困难，无力支付，基于谨慎性原则，厚普股份2019年末对自贡通达机器制造有限公司采用单项认定，单项计提的坏账准备金额为93.38万元。

2020年12月厚普股份与自贡通达机器制造有限公司签订《抵款协议》，抵款金额为61.75万元，同时2020年厚普股份通过现金收回欠款8.20万元，因此2020年合计转回坏账准备69.95万元。

④ 内蒙古华油天然气有限责任公司

2018年1月3日，公司委托天驰律师事务所对内蒙华油天然气有限责任公司欠款进行催收，客户资金困难，且欠款时间较长，因此公司2018年末对该客户全额计提了坏账准备。截止2019年末单项认定坏账准备金额为77.75万元。

由于国家加强清理政府部门和国有企业拖欠民营企业、中小企业账款工作，受国家政策支持，中石油、中石化集团内部加强了对民营企业欠款的清偿工作，客户的还款意愿发生转变，公司积极与客户就还款事项进行协商，公司于2020年1月收到内蒙古华油天然气有限责任公司回款77.75万元，据此转回坏账准备77.75万元。

⑤ 徐州新奥大屯新能源有限公司

近几年新奥集团股份有限公司（以下简称“新奥集团”）所属部分子公司因项目建成后手续不全无法运营、或项目运行情况不好等原因，客户资金短缺，无力支付款项，因此公司2018年末对新奥集团所属部分子公司共计提坏账准备1,421.96万元。截止2019年末对徐州新奥大屯新能源有限公司计提坏账准备98.00万元。

2020年公司业务员积极与新奥集团及其部分子公司进行了一系列商业谈判，于2020年9月收回欠款98.00万元，据此转回坏账准备98.00万元。

⑥ 永年县三强汽车队

永年县三强汽车队欠付厚普股份LNG设备款131.80万元，2017年6月厚普股份委托四川泰常律师事务所进行催收，根据成都市龙泉驿区人民法院作出的《2017川0112民初5387号民事调解书》，永年县三强汽车队应向厚普股份支付货款131.80万元，永年县三强汽车队未按判决执行。2018年厚普股份向成都市龙泉驿区人民法院申请强制执行，根据执行裁定书(2018)川0112执1936号，被执行人无财产可供执行，且暂时无法提供被执行人的可供执行的财产线索，法院终结本次执行程序。该款项收回的可能性较小，厚普股份于2018年对该笔应收账款全额计提了坏账准备。

2020年12月，永年县三强汽车队实际控制人赵超因该案被列为“限制高消费”对象，对其生活造成诸多不便，因此赵超多方筹集资金60万元，要求与公司和解，公司委派律师对其偿债能力再次进行了调查，确无额外偿债能力，因此，经业务部门、法务部、财务部及总经理审批通过，公司同意与其达成和解协议：赵超于2020年12月28日前向厚普股份支付60万元，即视为成都市龙泉驿区人民法院（2018）川0112执1936号案执行完毕，双方再无任何纠纷。厚普股份于2020年12月28日收到赵超支付的60万元，因此转回坏账准备60万元。

2、转回的会计处理

2019年末，应收账款坏账准备共计17,087.26万元，公司通过诉讼、非诉讼法律途径等方式积极催收，收回了相应的款项，据此转回了已计提的坏账准备732.71万元，仅占坏账准备期初余额的4.29%，占比较小。2020年转回或收回的相关会计核算真实、准确，符合企业会计准则的规定。

(3) 本期核销应收账款的形成时间、欠款方的成立时间、主要股东、注册地及主要经营地、交易背景、回款情况、计提坏账准备的金额、无法收回的原因及合理性。

序号	欠款方名称	2020年应收账款核销金额 (万元)	款项形成时间	欠款方成立时间	欠款方主要股东	欠款方注册地	欠款方主要经营地
1	永年县三强汽车队	71.80	2014年	2007/11/19	赵超	永年县	永年县

序号	欠款方名称	2020年应收账款核销金额 (万元)	款项形成时间	欠款方成立时间	欠款方主要股东	欠款方注册地	欠款方主要经营地
2	舟山中油金文石油化工有限公司	1.975	2019年	2017/3/6	曹金雷	浙江省舟山市	江苏省常熟市
	合计	73.775					

① 永年县三强汽车队

永年县三强汽车队欠付厚普股份LNG设备款131.80万元，2017年6月厚普股份委托四川泰常律师事务所进行催收，根据成都市龙泉驿区人民法院作出的《2017川0112民初5387号民事调解书》，永年县三强汽车队应向厚普股份支付货款131.80万元，永年县三强汽车队未按判决执行。2018年厚普股份向成都市龙泉驿区人民法院申请强制执行，根据执行裁定书(2018)川0112执1936号，被执行人无财产可供执行，且暂时无法提供被执行人的可供执行的财产线索，法院终结本次执行程序。该款项收回的可能性较小，厚普股份于2018年对该笔应收账款全额计提了坏账准备。

2020年12月，永年县三强汽车队实际控制人赵超因该案被列为“限制高消费”对象，对其生活造成诸多不便，因此赵超多方筹集资金60万元，要求与公司和解，公司委派律师对其偿债能力再次进行了调查，确无额外偿债能力，因此公司同意与其达成协议：赵超于2020年12月28日前向厚普股份支付60万元，即视为成都市龙泉驿区人民法院（2018）川0112执1936号案执行完毕，双方再无任何纠纷。厚普股份于2020年12月28日收到赵超支付的60万元，对剩余应收账款余额71.80万元进行了核销。

② 舟山中油金文石油化工有限公司

2019年厚普股份子公司厚普能源（浙江舟山）有限公司向舟山中油金文石油化工有限公司销售燃料油100吨，确认收入和应收账款64.20万元，2019年收到回款20万元，2020年1月收到回款33.928万元，应收账款余额10.272万元。

2020年11月29日厚普能源（浙江舟山）有限公司向舟山市定海区人民法院提起诉讼，在法院的调解下，双方自愿达成协议，舟山中油金文石油化工有限公司支付货款8.297万元后，

厚普能源（浙江舟山）有限公司放弃其他诉讼请求。2020年12月25日厚普舟山公司收到回款8.297万元，对剩余应收账款1.975万元进行了核销。

（4）会计师核查过程及核查结论

针对应收账款坏账准备，会计师实施了以下核查程序：

① 了解公司的信用政策变化情况及催收机制，查询并对比公司的坏账准备计提政策和方法与同行业公司是否存在重大不一致；

② 了解公司应收账款减值相关的内部控制，根据公司的应收账款减值的会计政策对坏账准备进行重新测算，检查其计提和转回金额的准确性、充分性；

③ 获取2020年度应收款项坏账准备收回或转回的明细清单，了解收回或转回的方式及原因；

④ 查阅坏账准备转回相关款项的民事调解书、强制执行申请书、和解协议等资料，查阅款项收回的单据；

⑤ 了解坏账准备转回的会计处理，复核是否符合《企业会计准则》的规定；

⑥ 获取核销应收账款的明细，查询欠款方的具体信息，了解核销的原因及合理性。

经核查，会计师认为，公司应收账款坏账准备计提合理充分；坏账准备转回的会计处理符合《企业会计准则》的规定；本期核销应收账款合理。

问题7. 本报告期，公司经营活动产生的现金流量净额为-3,163.76万元，同比下降116.67%。请结合公司发展战略、业务结构调整规划、销售信用政策变化等，说明经营活动现金流出净额较大的原因，公司是否采用激进的赊销政策、不符信用期的采购政策。

回复：

1、公司2020年度、2019年度经营活动现金流量情况

项目	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	69,928.68	74,158.77
经营活动现金流出小计	73,092.44	55,177.64
经营活动产生的现金流量净额	-3,163.76	18,981.14

从上表可以看出,2020年度经营活动产生的现金流量净额由2019年度的18,981.14万元,下降至-3,163.76万元,主要系受到经营活动现金流出增加的影响。

(1) 经营活动现金流入情况分析

项目	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	66,255.83	65,349.35
收到的税费返还	869.22	247.56
收到其他与经营活动有关的现金	2,803.63	8,561.87
经营活动现金流入小计	69,928.68	74,158.77

由上表可见,2019年度和2020年度,公司经营活动现金流入小计分别为74,158.77万元、69,928.58万元。其中“销售商品、提供劳务收到的现金”的金额分别为65,349.35万元、66,255.83万元,占营业收入比重分别为120.39%、138.50%,呈上升趋势,主要系公司2020年度积极应对当期经营性现金流占用增大带来的不利局面,及时回款:一方面公司延续既有的收款政策,按照项目实施情况收回进度款;另一方面实施积极的催收和激励政策,加强前期老款的收回。整体来看,公司2020年销售回款情况较2019年得到改善,主营业务获取现金的能力增强。

2020年度经营活动现金流入减少,主要系“收到其他与经营活动有关的现金”减少,上期该项目金额较大,系收到退回的项目保证金等,两期不具可比性。

(2) 经营活动现金流出情况分析

项目	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	52,913.43	35,495.33
支付给职工以及为职工支付的现金	10,353.41	10,531.26
支付的各项税费	1,308.79	1,224.44
支付其他与经营活动有关的现金	8,516.81	7,926.61
经营活动现金流出小计	73,092.44	55,177.64

2019年度和2020年度,公司经营活动现金流出小计分别为55,177.64万元、73,092.44万元,其中“购买商品、接受劳务支付的现金”金额分别35,495.33万元、52,913.43万元,整体呈上升趋势,主要原因系报告期内公司在稳固传统国内天然气车用业务的基础上,把握国际LNG车用业务及国内氢能装备发展的契机,抓销售、促生产、积极备货,但2020年受新冠

肺炎疫情影响，公司主营业务项目实施进度减缓，部分销售项目无法按计划顺利实施，加注设备及零部件业务较上期同比减少 41.36%，当期收益减少但资金支出增加。

截至 2020 年末，由于国内外项目生产备货和部分项目实施进度未达预期等原因，导致存货较期初增加 17,037.48 万元，与现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”的变动趋势一致，符合公司实际经营情况。

2、现金流量表附表对比分析

项目	2020 年度	2019 年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	-19,876.66	1,699.49
加：资产减值准备	9,106.96	-3,135.81
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,813.29	3,492.19
无形资产摊销	266.92	247.41
长期待摊费用、其他非流动资产摊销	232.52	204.38
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	-35.66	62.27
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	231.42	0.33
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	1,093.38	1,230.81
投资损失（收益以“-”号填列）	602.68	81.80
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-12.75	-172.01
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-16,080.21	1,781.83
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	5,949.35	25,183.16
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	11,545.01	-11,694.71
其他		
经营活动产生的现金流量净额	-3,163.76	18,981.14

从现金流量表附表可以看出，2020 年因净利润减少，经营活动产生的现金流量金额减少，

存货的减少金额 2019 年度为 1,781.83 万元，2020 年度为-16,080.21 万元，对经营活动产生的现金流量净额影响较大，也印证了上述原因，本期经营活动产生的现金流量净额大幅下降，系因存货增加购买商品支付的现金增加所致。

综上所述，公司未采用激进的赊销政策、不符信用期的采购政策，公司本期经营活动产生的现金流量净额大幅下降，主要系受新冠疫情影响，部分项目未按计划完成安装、调试工作，导致销售收款不及预期，但购买商品支付的现金因受订单交期约束仍需按期支付所致。

问题 8. 公司本期因收购四川省嘉绮瑞航空装备有限公司（以下简称嘉绮瑞公司）新增商誉 1,954.74 万元，2020 年度未计提商誉减值准备。嘉绮瑞公司本期实现净利润 551.67 万元。根据公司 2020 年 5 月 18 日披露的公告，收购各方约定 2020 年度不作为对赌考核年度，但嘉绮瑞公司在 2020 年度需实现扣非净利润 600 万元。请说明：

（1）嘉绮瑞公司本期净利润未达收购预期的原因，与收购时的评估预测存在差异的原因及合理性，未达预期的后续处理安排。

（2）结合商誉减值测试的关键参数（如预测期营业收入、预测期增长率、稳定期增长率、利润率等）的确定依据，说明未计提商誉减值准备的原因及合理性，是否合理谨慎，并详细列示商誉减值测试过程。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

（1）嘉绮瑞公司本期净利润未达收购预期的原因，与收购时的评估预测存在差异的原因及合理性，未达预期的后续处理安排。

1、收购协议的相关约定

2020 年 5 月 15 日，公司第四届董事会第一次会议审议通过了《关于拟收购四川省嘉绮瑞航空装备有限公司 60% 股权的议案》。2020 年 5 月 17 日，公司与嘉绮瑞公司股东张可、罗鸣、林小琴、彭勇共同签订了关于四川省嘉绮瑞航空装备有限公司的收购协议，公司以 5,000 万元增加嘉绮瑞公司注册资本，同时在增资完成后以 1,000 万元受让张可所持有的嘉绮瑞公司部分股权，合计 6,000 万元，取得嘉绮瑞航空公司 60% 的股权。

收购协议对嘉绮瑞业绩的相关约定：

① 各方同意,2020 年度不作为目标公司的对赌考核年度,但目标公司需实现 600 万元 扣非净利润, 并按照收购方内部管理制度进行考核。

② 各方同意, 目标公司 2021 年度需实现 1,000 万元扣非净利润、2022 年度需实现 1,500 万元扣非净利润、2023 年度需实现 2,000 万元扣非净利润。

③ 若某一年度目标公司未能完成约定的承诺扣非净利润, 则现有股东应当根据约定按照各自持股比例以目标公司股权向收购方补偿当年实现扣非净利润与承诺扣非净利润间差值。

2、嘉绮瑞公司本期实现净利润 551.67 万元的数据来源

2020 年 5 月, 公司非同一控制下取得子公司四川省嘉绮瑞航空装备有限公司, 购买日嘉绮瑞公司存货的账面价值 1,840.67 万元, 根据开元资产评估有限公司出具的开元评报字 [2020]371 号评估报告, 存货的公允价值为 2,405.29 万元, 评估增值 564.62 万元。

2020 年末编制合并报表时, 按照《企业会计准则第 20 号—企业合并》的相关要求, 对嘉绮瑞个别报表按购买日公允价值为基础持续计量进行调整, 具体情况列示如下:

项目	嘉绮瑞 个别报表金额	按购买日公允价值为基础持续计 量调整后的报表金额
资产总额	9,710.25	9,985.39
负债总额	2,691.63	2,691.63
所有者权益	7,018.62	7,293.76
净利润 (购买日至期末)	841.15	551.67
扣非净利润 (购买日至期末)	852.15	562.67

3、与收购时的评估预测存在差异的原因及合理性、未达预期的后续处理安排

公司将按照嘉绮瑞公司以购买日公允价值为基础持续计量调整后的净利润进行考核。2020 年嘉绮瑞公司购买日至期末调整后净利润为 551.67 万元, 扣非净利润 562.67 万元, 低于收购协议中约定的“2020 年度需实现扣非净利润 600 万元的预期”, 差异为 37.33 万元。主要原因分析如下:

嘉绮瑞公司收入确认时点为按合同约定产品交付, 并经客户验收开具增值税发票后确认收入, 嘉绮瑞公司的客户主要为中航成飞民用飞机有限责任公司, 2020 年底嘉绮瑞向其交付的产品验收进度低于预期, 导致嘉绮瑞公司并购日至期末实现扣非净利润 562.67 万元, 较预期值 600.00 万元低 37.33 万元。

截至 2020 年末，嘉绮瑞公司发出商品余额为 2,273.81 万元，上述发出商品在 2021 年 1 月经客户验收并开具增值税发票，确认收入的金额为 616.83 万元，可以印证上述原因。

4、后续处理安排

按照协议约定，2020 年度不作为嘉绮瑞公司对赌考核年度，本次业绩未达预期不会对双方合作产生实质性影响，双方将继续按照收购协议相关约定开展合作，并拟采取以下措施提升嘉绮瑞公司盈利能力以如期完成业绩目标：①加强市场扩展力度，开拓客户渠道，争取更多订单，提升公司嘉绮瑞业务规模；②优化产品交付效率，提升客户体验，优质、高效地保证产品质量和完成产品交付；③加强公司精细化管理水平，加强成本费用管控，实行预算管理，提高盈利水平。

（2）结合商誉减值测试的关键参数（如预测期营业收入、预测期增长率、稳定期增长率、利润率等）的确定依据，说明未计提商誉减值准备的原因及合理性，是否合理谨慎，并详细列示商誉减值测试过程。

2020 年 5 月，公司以 5,000 万元增加嘉绮瑞公司注册资本，同时在增资完成后以 1,000 万元受让张可所持有的嘉绮瑞公司部分股权，合计 6,000 万元，取得嘉绮瑞航空公司 60% 的股权，形成合并商誉 1,954.74 万元。期末相关商誉减值测试的关键参数、确定依据及测试过程说明如下：

① 估值假设：

A、有序交易假设：有序交易，是指在计量日前一段时期内相关资产或负债具有惯常市场活动的交易；

B、持续经营假设：假设资产组按基准日的现状、用途和使用方式、管理水平持续经营，不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营；

C、国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

D、假设目前的经营模式未来可继续保持，预计资产未来现金流量的预测以资产的当前状况为基础，不包括与将来可能会发生的、尚未做出承诺的重组事项或者与改良有关的预计未来现金流量；

E、不考虑未来营业外收支、补贴收入以及其它非经常性事项等所产生的现金流；

F、本次测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

② 预测期营业收入及预测期增长率：

预测期为 2021-2025 年，按照公司收购时双方签订的业绩承诺要求，嘉绮瑞公司需在 2021 年-2023 年分别实现扣非利润 1000 万元、1500 万元以及 2000 万元。公司在分析历史经营数据的基础上，结合当前产品毛利水平、意向及在手订单状况、未来业务发展趋势等内容，在满足业绩承诺期业绩要求的基础上对预测期营业收入进行预测，平均增长率为 12%。

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
预测期营业收入	7,600.00	8,512.00	9,533.44	10,677.45	11,958.74

③ 稳定期增长率：

稳定期 2026 年及以后年度营业收入持平，保持 2026 年度的收入水平，稳定期增长率为 0，谨慎合理。

④ 利润率：

在各类产品的营业收入预测基础上，结合产品毛利率，历史年度税金及附加、销售费用、管理费用等与营业收入的比率，预测相关成本、费用情况。2021-2025 年度预计销售净利率依次如下：

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
销售净利率	19.27%	21.06%	22.78%	24.44%	26.04%

2020 年 5-12 月，嘉绮瑞公司销售净利率为 24.13%，对比历史数据，预测期销售净利率在 19-27%，随着规模效应，小幅度逐年上涨，预测谨慎合理。

⑤ 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。本次测试确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得的，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时，充分考虑资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据 CAPM 模型作适当调整后确定。调整时，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。采用 CAPM 模型确定折现率 r 的计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta_u (R_m - R_f) + \varepsilon_1 + \varepsilon_2$$

式中： R_f ：无风险报酬率；

R_m ：市场期望报酬率（所得税前）；

ε_1 ：公司特性风险调整系数；

ε_2 ：资产组特性风险调整系数；

β_u ：无杠杆市场风险系数。

A、无风险收益率 R_f 的确定：

参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 R_f 的近似值，平均值为 3.5936%。

B、市场期望报酬率 R_m

股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，选取深证综合指数的长期平均收益率来反映市场期望的平均报酬率。公司是深交所上市公司，因此通过对深证综合指数自 1991 年全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2020 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，去除市场期望报酬率的近似值：

$$R_m = 11.47\% / (1 - 25\%) = 15.29\%$$

C、历史贝塔修正系数

β 系数表示系统性因素给股权投资者带来的不可分散的风险，通过对公司自上市后次年初至估值基准日前数据进行计算，在剔除财务杠杆后按照普通收益率法得到了公司历史市场平均风险系数 β_u ，作为预期无财务杠杆风险系数的估计值。 β_u 取值 0.9502。

D、特性风险系数

考虑到公司资产组组合在一般管理风险、财务风险及个别营运能力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，设公司特性风险调整系数 $\varepsilon_1 = 4\%$ ；另外因为本次确定的资产组范围几乎涵盖了公司此部分业务收入涉及的所有固定资产，故设定特性风险系数 $\varepsilon_2 = 0\%$ 。

经过计算，折现率 $18.71\% = 3.5936\% + 0.9502 * (15.29\% - 3.5936\%) + 4\% + 0\%$ 。

折现率采用国际上通用的权益资本成本（CAPM）模型进行计算然后再折算为税前折现

率，各参考数据的选取合理，折现率合适。

⑥ 资产组预计未来现金流量的现值计算过程

基于前述预测和估算，得出资产组组合预计未来现金流量如下表所示：

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度及以后
一、营业收入	7,600.00	8,512.00	9,533.44	10,677.45	11,958.74	13,393.79
减：营业成本	3,800.00	4,104.00	4,432.32	4,786.91	5,169.86	5,583.45
税金及附加	118.56	132.79	148.72	166.57	186.56	208.94
销售及管理费用	2,216.70	2,482.71	2,780.63	3,114.30	3,488.02	3,906.58
经营利润	1,464.70	1,792.50	2,171.77	2,609.67	3,114.30	3,694.82
加：折旧	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00	186.00
摊销	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
净现金流量	1,653.74	1,981.50	2,360.77	2,798.67	3,303.30	3,883.82

将资产组组合预计未来现金流量进行折现计算，汇总得到资产组组合预计未来现金流量现值，如下表所示：

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度及以后
经营性资产预计未来净现金流量	1,653.74	1,981.50	2,360.77	2,798.67	3,303.30	3,883.82
折现率	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%
现值系数	0.8424	0.7096	0.5978	0.5036	0.4242	0.1871
现值	1,393.09	1,406.11	1,411.21	1,409.30	1,401.24	20,757.99
经营性资产未来净现金流量现值合计	26,258.94					

⑦ 商誉减值测试过程

在对商誉减值测试时，首先对不包含商誉的资产组进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失；然后将企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组，对包含商誉的资产组进行减值测试，根据其

公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定资产组的可收回金额，根据资产组的可收回金额减去资产组账面价值的金额确定商誉减值金额。

考虑到嘉绮瑞航空装备业务资产组不存在一个公平交易的销售协议价格，资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产交易案例，故无法可靠估计资产组的公允价值（公允价值）减去处置费用后的净额。根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》，无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。故采用收益法确定资产组预计未来现金流量的现值，并以此作为包含商誉的资产组的可收回金额。

具体计算过程列示如下：

项目	具体内容	金额
(1) 包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	①对应资产组或资产组组合的账面价值	3,423.83
	②母公司商誉账面价值	1,954.74
	③100%商誉	3,257.90
	合计=①+③	6,681.73
(2) 可收回金额	①资产组的公允价值减去处置费用后的净额	不适用
	②资产组预计未来现金流量的现值	26,258.94
	③可收回金额取①和②中较高者	26,258.94
(3) 商誉减值金额		未减值

(3) 会计师核查程序及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

- ① 了解与商誉减值测试相关的关键内部控制；
- ② 与公司管理层访谈，了解嘉绮瑞公司未来的经营规划；结合嘉绮瑞实际生产经营状况，判断是否存在减值迹象；
- ③ 复核公司对商誉所在资产组或资产组组合的划分；复核公司确定的减值测试方法与模型的恰当性；复核公司进行商誉减值测试所依据的基础数据是否准确、所选取的关键参数是否恰当，评价所采用的关键假设、所选取的价值类型等；
- ④ 根据关键参数，重新计算相关资产组的可收回金额，判断是否需要计提商誉减值准备。

经核查，会计师认为，公司按照嘉绮瑞公司以购买日公允价值为基础持续计量调整后的净利润进行考核，嘉绮瑞本期净利润略低于收购时的预期，但公司并购嘉绮瑞公司产生的商誉未发生减值。

问题 9. 年报显示，商誉所在资产组加注设备及零部件资产组、页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组本期期末的账面价值分别为 3,605.22 万元、4,360.46 万元，均已低于公司 2019 年年报披露的 6,871.83 万元及 4,559.72 万元，但本期未计提商誉减值准备。请说明：

(1) 本报告期各资产组商誉减值测试的关键参数（如预测期营业收入、预测期增长率、稳定期增长率、利润率等）的确定依据，是否合理谨慎；关键参数及相关假设是否与 2019 年数据存在差异，差异的原因及合理性。

(2) 加注设备及零部件资产组、页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组本期期末的账面价值低于 2019 年年末账面价值的原因及合理性，未计提商誉减值准备的原因及合理性，是否合理谨慎，并详细列示商誉减值测试过程。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(1) 本报告期各资产组商誉减值测试的关键参数（如预测期营业收入、预测期增长率、稳定期增长率、利润率等）的确定依据，是否合理谨慎；关键参数及相关假设是否与 2019 年数据存在差异，差异的原因及合理性。

1、本报告期各资产组商誉减值测试的关键参数（如预测期营业收入、预测期增长率、稳定期增长率、利润率等）的确定依据。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》、《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》、《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》，公司在 2020 年末对长期资产及合并形成的商誉进行减值测试，测试基准日为 2020 年 12 月 31 日。商誉所在资产组组合划分为加注设备及零部件资产组、工程设计与施工资产组、页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组、航空装备制造业务资产组。与加注设备及零部件资产组、页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组商誉减值测试的关键假设及关键参数的确定依据如下：

② 估值假设：

A、有序交易假设：有序交易，是指在计量日前一段时期内相关资产或负债具有惯常市场活动的交易；

B、持续经营假设：假设资产组按基准日的现状、用途和使用方式、管理水平持续经营，不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营；

C、国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

D、假设目前的经营模式未来可继续保持，预计资产未来现金流量的预测以资产的当前状况为基础，不包括与将来可能会发生的、尚未做出承诺的重组事项或者与改良有关的预计未来现金流量；

E、不考虑未来营业外收支、补贴收入以及其它非经常性事项等所产生的现金流；

F、本次测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

② 预测期确定：

以 2021 年-2025 年为预测期，后续为稳定期，符合未来现金流量预测期的确定是建立在管理层批准的最近财务预算或预测数据基础上，且原则上最多涵盖 5 年的标准。

③ 营业收入预测及预测期增长率：

营业收入预测	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
加注设备及零部件资产组	44,362.66	48,288.76	52,628.54	57,443.05	62,807.90
页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组	6,800.00	7,285.67	7,815.25	8,393.82	9,026.18

公司基于对国际环境、国内环境、行业形势及公司现状的分析，确立了公司在“十四五”期间发展战略规划。在预算期内通过将经营目标逐层分解、下达至内部各个盈利单位。同时，公司在分析历史经营数据的基础上，结合在手和意向订单，市场和经济环境，基于当时对疫情在全球的蔓延态势已基本得到缓解，世界经济开始重启，各国相继推出大规模经济刺激计划，公司后续的经营计划能够顺利执行，主要产品价格不会发生重大变化的基础上进行的谨慎、客观的预测，预测期营业收入平均增长率为 7% 左右。

④ 利润率：

A、营业成本预测：

营业成本预测	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
加注设备及零部件资产组	30,293.61	32,512.63	34,924.90	37,555.35	40,434.33
页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组	5,455.12	5,771.30	6,114.19	6,486.17	6,889.85

对于加注设备及零部件资产组，在收入预测的基础上，分别按 CNG 成套设备、LNG 成套设备、氢能装备等成本率预测成本，预测期综合成本率在 65-70%，略低于 2019 年度预测的综合成本率 65-68%，差异原因一方面系各类型产品收入占比的影响，另一方面系天然气设备行业竞争激烈，产品同质化情况严重，销售价格下降、销售成本上升，导致成本率上升。

对于页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组，在收入预测的基础上，低温压力储罐、石油站场收入、撬装及其他成本率预测成本，预测期综合成本率在 75-80%，与 2019 年度预测的综合成本率差异不大。

B、费用预测：

由于各期费用的发生具备一定不确定性，因此公司基于 2021 年进行全面预算的结果，对以后经营期间的费用比例进行估算。基期费用全面预算的编制方法如下：公司采用零基预算法对 2021 年费用进行预测，由各个利润中心及职能部门一切从实际需要出发，逐项审议预算年度内各项费用的内容及其开支标准，经汇总后，结合公司整体业务收入预算、财务状况，在综合平衡的基础上形成费用预算结果。

加注设备及零部件资产组费用预测明细如下：

费用预测	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业税金及附加	638.54	753.30	821.01	896.11	979.80
销售及管理费用	11,534.29	12,879.41	14,472.85	15,796.84	17,272.17
研发费用	2,218.13	2,414.44	2,631.43	2,872.15	3,140.39
其他收益	783.59	799.26	815.25	831.56	848.19
营业利润	461.67	528.24	593.59	1,154.17	1,829.40
营业利润率	1.04%	1.09%	1.13%	2.01%	2.91%
其中：非付现折旧摊销费	2,434.32	2,434.32	2,434.32	2,434.32	2,434.32

对于加注设备及零部件资产组，在 2021 年年度预算的基础上，按收入的一定比例预测税金及附加、销售费用、管理费用及研发费用，综合费用率约为 30%。其中管理费用包括工资、折旧、办公费以及生产经营过程中发生的费用等，结合管理费用历史发生情况，各管理费用要素与公司的业务量存在着一定关系，对于工资、房租等参照公司目前标准并考虑企业未来发展水平预测；对于折旧费等固定费用按照固定资产实际折旧金额预测；对于研发费用按照实际研发所需费用预测；对于其他各项变动费用按照按销售收入比例计取。销售费用主要为员工薪酬、差旅费、业务招待费、会议费等，对于差旅费、业务招待费参照历史年度该等变动费用构成及其与营业收入的比率，并结合营业收入预测情况进行估算。

页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组费用预测明细如下：

费用预测	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业税金及附加	106.08	113.66	121.92	130.94	140.81
销售及管理费用	999.60	1070.99	1148.84	1233.89	1326.85
营业利润	239.2	329.72	430.3	542.82	668.67
营业利润率	3.52%	4.53%	5.51%	6.47%	7.41%
其中：非付现折旧摊销费	252.00	272.00	292.00	292.00	292.00

对于页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组，在 2021 年年度预算的基础上，按收入的一定比例预测税金及附加、销售费用及管理费用，综合费用率约为 15%。

⑤ 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。本次测试确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得的，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时，充分考虑资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据 CAPM 模型作适当调整后确定。调整时，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。采用 CAPM 模型确定折现率 r 的计算公式如下：

$$Re=Rf+\beta u (Rm- Rf) +\varepsilon 1+\varepsilon 2$$

式中： Rf ：无风险报酬率；

R_m: 市场期望报酬率（所得税前）;

ε₁: 公司特性风险调整系数;

ε₂: 资产组特性风险调整系数;

β_u: 无杠杆市场风险系数。

A、无风险收益率 R_f 的确定:

参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 R_f 的近似值，平均值为 3.5936%。

B、市场期望报酬率 R_m

股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，选取深证综合指数的长期平均收益率来反映市场期望的平均报酬率。公司是深交所上市公司，因此通过对深证综合指数自 1991 年全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2020 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，去除市场期望报酬率的近似值:

$$R_m = 11.47\% / (1 - 25\%) = 15.29\%$$

C、历史贝塔修正系数

贝塔系数表示系统性因素给股权投资者带来的不可分散的风险，通过对公司自上市后次年初至估值基准日前数据进行计算，在剔除财务杠杆后按照普通收益率法得到了公司历史市场平均风险系数 β_u，作为预期无财务杠杆风险系数的估计值。β_u 取值 0.9502。

D、特性风险系数

考虑到公司资产组组合在一般管理风险、财务风险及个别营运能力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，设定公司特性风险调整系数 ε₁=4%；另外因为本次确定的资产组范围几乎涵盖了公司此部分业务收入涉及的所有固定资产，故设定特性风险系数 ε₂=0%。

经过计算，折现率 18.71%=3.5936%+0.9502*(15.29%-3.5936%)+4%+0%。

折现率采用国际上通用的权益资本成本（CAPM）模型进行计算然后再折算为税前折现率，各参考数据的选取合理，折现率合适。

2、关键参数及相关假设是否与 2019 年数据存在差异，差异的原因及合理性

加注设备及零部件资产组 2020 年度与 2019 年度关键参数对比如下：

关键参数	2019 年度	2020 年度
预测期营业收入平均增长率	10.22%	7.48%
预测期营业成本平均增长率	6.88%	6.16%
预期期综合成本率	65-68%	65-70%
预测期平均利润率	1.89%	1.87%
折现率	17.76%	18.71%

营业收入 2019 年度、2020 年度预测期差异情况如下：

时 间	预测期						
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年/ 永续期	永续期
2019 年预 测	56,880.58	60,734.00	65,183.84	70,421.43	76,712.26	81,143.88	81,143.88
2020 年预 测		44,362.66	48,288.76	52,628.54	57,443.05	62,807.90	63,489.60
差异率		-26.96%	-25.92%	-25.27%	-25.12%	-22.60%	-21.76%

2020 年度预测数据较 2019 年度有所减少，主要原因系：2020 年度因为新冠肺炎疫情的影响，导致 2020 年度实际收入较 2019 年度预测数据减少，2020 年度在对未来期间收入预测时综合考虑了新冠肺炎疫情可能带来的不确定性影响。

2019 年度折现率为 17.76%，差异主要系计算折现率时，无风险报酬率选用五年期中长期国债平均利率、市场期望报酬率选用深证综合指数的长期平均收益率等指数，两年略有变动。

如 2019 年查询的近五年中长期国债平均利率为 3.6505%。

2019 年度市场期望报酬率选用上市后次年初至估值基准日前数据进行计算，在剔除财务杠杆后按照普通收益率法得到了公司历史市场平均风险系数 β_u ，作为预期无财务杠杆风险系数的估计值。 β_u 取值 0.9516。

$$R_m = 10.70\% / (1 - 25\%) = 14.27\%$$

$$2019 \text{ 年折现率 } 17.76\% = 3.6505\% + 0.9516 * (14.27\% - 3.6505\%) + 4\% + 0\%$$

页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组 2020 年度与 2019 年度关键参数对比如下：

关键参数	2019 年	2020 年
预测期营业收入平均增长率	8.33%	6.16%
预测期营业成本平均增长率	7.16%	7.40%
预期期综合成本率	70-75%	75-80%
预测期平均利润率	10.18%	6.16%
折现率	17.76%	18.71%

页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组关键参数两年差异较小，其中营业收入、营业成本、综合成本率的变动主要系 2019 年度与 2020 年度预测是参照的基数发生了变化，2019 年度以 2018 年度为基础进行预测，2020 年度以 2019 年度为基础进行预测，各项数据指标略有变动。折现率的变动详见加注设备及零部件资产组折现率差异分析。

营业收入 2019 年度、2020 年度预测期差异情况如下：

时 间	预测期						
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年/ 永续期	永续期
2019 年预测	5,852.29	6,333.74	6,858.15	7,429.55	8,052.37	8,731.46	8,731.46
2020 年预测		6,800.00	7,285.67	7,815.25	8,393.82	9,026.18	9,717.64
差异率		6.86%	5.87%	4.94%	4.07%	3.27%	10.15%

2020 年度预测数据较 2019 年度预测数据略有上调，主要原因系：重庆欣雨自 2021 年新增船用罐业务，该项业务的拓展预计将提升其业务规模，同时综合考虑了新冠肺炎疫情可能带来的不确定性影响。

综上所述，本报告期各资产组商誉减值测试的关键参数合理谨慎，关键参数与相关假设与 2019 年数据不存在重大差异。

(2) 加注设备及零部件资产组、页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组本期期末的账面价值低于 2019 年年末账面价值的原因及合理性，未计提商誉减值准备的原因及合理性，是否合理谨慎，并详细列示商誉减值测试过程。

在对商誉减值测试时，首先对不包含商誉的资产组进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失；然后将企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组，对包含商誉的资产组进行减值测试，根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定资产组的可收回金额，根据资产组的可收回金额减去资产组账面价值的金额确定商誉减值金额。

考虑到相关资产组不存在一个公平交易的销售协议价格，资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产交易案例，故无法可靠估计资产组的公允价值（公允价值）减去处置费用后的净额。根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》，无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。故采用收益法确定资产组预计未来现金流量的现值，并以此作为包含商誉的资产组的可收回金额。

具体计算过程列示如下：

1、资产组预计未来现金流量的现值

① 加注设备及零部件资产组未来现金流量现值估算表

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度及以后
经营性资产预计未来净现金流量	2,895.99	2,962.56	3,027.91	3,588.49	4,263.72	4,378.00
折现率	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%
现值系数	0.8424	0.7069	0.5978	0.5036	0.4242	0.1871
现值	2,439.55	2,102.29	1,810.01	1,807.02	1,808.64	23,399.27
经营性资产未来净现金流量现值合计	33,366.78					

② 页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组未来现金流量现值估算表

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度及以后
经营性资产预计未来净现金流量	491.2	601.72	722.3	834.82	960.67	1101.49

折现率	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%	18.71%
现值系数	0.8424	0.7096	0.5978	0.5036	0.4242	0.1871
现值	413.78	426.99	431.77	420.38	407.51	5,887.17
经营性资产未来净现金流量现值合计	7,987.60					

2、包含商誉的资产组或资产组组合的测试过程

项目	具体内容	加注设备及零部件资产组	页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组
(1) 包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	①对应资产组或资产组组合的账面价值	3,605.22	4,360.47
	②母公司商誉账面价值	1,167.85	374.99
	③100%商誉	1,167.85	468.74
	合计=①+③	4,773.07	4,829.21
(2) 可收回金额	①资产组的公允价值减去处置费用后的净额	不适用	不适用
	②资产组预计未来现金流量的现值	33,366.78	7,987.60
	③可收回金额取①和②中较高者	33,366.78	7,987.60
(3) 商誉减值金额		未减值	未减值

加注设备及零部件资产组主要系厚普股份母公司以及成都安迪生精测科技有限公司、成都康博物联网技术有限公司、成都科瑞尔低温设备有限公司等生产加注设备关键零部件的子公司，资产组的账面价值包括各公司机器设备、无形资产等；与该资产组相关的商誉，包括并购成都科瑞尔低温设备有限公司形成的商誉 818.55 万元、并购成都康博物联网技术有限公司形成的商誉 23.73 万元以及并购加拿大处弗洛有限责任公司形成的商誉 325.57 万元。

页岩气场站设备及低温压力储罐业务主要由子公司重庆欣雨压力容器制造有限责任公司开展，页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组包括重庆欣雨公司的固定资产、在建工程、无形资产等。

加注设备及零部件资产组、页岩气场站设备及低温压力储罐业务资产组本期期末的账面

价值低于 2019 年年末账面价值，原因系针对难以契合公司未来业务发展方向及存在老化、破损、技术淘汰等情况的 LNG、CNG 生产设备，单项认定计提了减值准备，减少了资产组账面价值；同时相关资产的折旧与摊销也减少了其账面价值。

在对不包含商誉的资产组进行减值测试时，资产组的可收回金额高于资产组账面价值的金额，资产组不存在减值；再对包含商誉的资产组进行减值测试，资产组的可收回金额高于资产组账面价值的金额，商誉不存在减值。

（3）会计师核查程序及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

① 了解与商誉减值测试相关的关键内部控制；

② 与公司管理层访谈，了解公司未来的经营规划；结合实际生产经营状况，判断是否存在减值迹象；

③ 复核公司对商誉所在资产组或资产组组合的划分；复核公司确定的减值测试方法与模型的恰当性；复核公司进行商誉减值测试所依据的基础数据是否准确、所选取的关键参数是否恰当，评价所采用的关键假设、所选取的价值类型等；

④ 根据关键参数，重新计算相关资产组的可收回金额，判断是否需要计提商誉减值准备。

经核查，会计师认为，本报告期各资产组商誉减值测试的关键参数合理谨慎，关键参数与相关假设与 2019 年数据不存在重大差异，商誉不存在减值。

问题 10. 本期新增商业承兑汇票 728.62 万元，坏账准备计提比例为 3%。请说明相关票据的交易背景、开票人信息、承兑日、金额，出票人与你公司、实际控制人、董监高是否存在关联关系，并结合出票人资信情况说明坏账准备计提是否充分合理。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

（1）期末商业承兑汇票金额的具体情况

出票人	出票日	到期日	金额	交易背景	是否存在关联关系
中航成飞民用飞机有限责任公司	2021/12/30	2021/6/30	220.52	应收航空零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司宁夏销售分公司	2020/11/16	2021/5/16	206.10	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州销售分公司	2020/11/26	2021/5/26	109.25	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁鞍山销售分公司	2020/11/27	2021/5/27	50.00	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司吉林销售分公司	2020/11/26	2021/2/26	48.00	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁阜新销售分公司	2020/12/21	2021/6/21	32.60	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司吉林销售分公司	2020/11/26	2021/2/26	22.80	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司四川销售分公司	2020/11/13	2021/5/13	20.00	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司吉林销售分公司	2020/12/14	2021/3/14	18.00	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁本溪销售分公司	2020/11/23	2021/5/23	13.80	应收设计款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁本溪销售分公司	2020/9/21	2021/3/21	11.37	应收设计款	否
中国石油天然气股份有限公司吉林销售分公司	2020/12/28	2021/3/28	10.17	应收加注设备及零部件款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁大连销售分公司	2020/11/30	2021/5/30	6.01	应收设计款	否

出票人	出票日	到期日	金额	交易背景	是否存在关联关系
中国石油天然气股份有限公司辽宁丹东销售分公司	2020/12/14	2021/6/18	5.58	应收设计款	否
中国石油天然气股份有限公司辽宁丹东销售分公司	2020/12/14	2021/6/18	3.77	应收设计款	否
合计			777.97		

从上表可以看出，公司期末应收商业承兑汇票 777.97 万元，出票人为中航成飞民用飞机有限责任公司、中石油下属分子公司，均系大型国有企业，资信情况较好。出票人与公司、实际控制人、董监高不存在关联关系。

（2）坏账准备计提充分、合理性分析

① 公司及同行业应收票据坏账准备会计政策

项目	组合分类	划分依据	计量预期信用损失的方法
应收票据	银行承兑汇票	票据类型	具有较低信用风险，不计算预期信用损失。
应收票据	商业承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

账龄与整个存续期预期信用损失率对照表：

账龄	预期信用损失率
1 年以内	3%
1-2 年	10%
2-3 年	20%
3-4 年	50%
4-5 年	80%
5 年以上	100%

② 同行业可比公司应收票据坏账政策及计提情况

A、 坏账计提政策分析

同行业可比公司	预期信用损失率					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
富瑞特装	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
深冷股份	11.39%	16.21%	21.48%	29.09%	64.28%	100.00%
派思股份						
厚普股份	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

B、 坏账计提情况分析

同行业可比公司	应收票据账面余额	坏账准备余额	计提比例
富瑞特装	376.24	7.52	2.00%
深冷股份	100.00	11.39	11.39%
派思股份			
厚普股份	777.97	23.34	3.00%

公司收取商业承兑汇票时会进行事前审核，对于资信情况较差的客户拒绝接收商业承兑汇票。基于出票人大型国有企业背景、票据期限为 3-6 个月的短期票据等因素，上述商业承兑汇票发生坏账的可能性较小，公司根据现有会计政策按 3% 计提坏账准备，计提充分合理。

(2) 会计师核查程序及核查结论

会计师实施了以下核查程序：

- ① 获取公司应收商业承兑汇票统计表，并对商业承兑汇票进行了监盘；
- ② 结合销售合同等，复核了商业承兑汇票的交易背景；
- ③ 通过公开信息查询了出票人的背景及资信情况；
- ④ 复核出票人与公司、实际控制人、董监高的关联关系；
- ⑤ 复核是否按会计政策计提坏账准备；并与同行业公司进行比较，分析坏账准备计提的充分性。

经核查，会计师认为，公司应收商业承兑汇票出票人均系大型国有企业，与公司、实际控制人、董监高不存在关联关系，出票人资信情况较好，发生坏账的可能性较小，公司根据会计政策按 3% 计提坏账准备，计提充分。

问题 11. 年报显示，因盘锦俊谊科技有限公司等项目公司未按约定付款，且项目公司暂时无法将光伏电站出售变现以支付工程款，公司按合同约定暂代管已建成的光伏项目，将分布式光伏发电项目工程施工成本 17,109.08 万元列示为其他非流动资产，本期未发生减值。请说明：

(1) 上述光伏项目在 2020 年度实现收入及净利润情况，进行减值测试的具体测算过程，主要假设、参数及选取的合理性，未计提减值准备的原因及合理性。请年审会计师核查并发表明确意见。

(2) 公司对项目公司应收款项的余额及坏账准备计提情况，以及已采取的追偿措施。

回复：

(1) 上述光伏项目在 2020 年度实现收入及净利润情况，进行减值测试的具体测算过程，主要假设、参数及选取的合理性，未计提减值准备的原因及合理性。

1、光伏项目 2020 年度实现收入及净利润情况

项目公司	2020 年度销售收入	2020 年度净利润
盘锦俊谊科技有限公司	361.11	17.97
德州经济技术开发区兆凯能新能源有限公司	186.56	-5.64
平原协泰太阳能有限公司	176.22	2.14
红安煜龙新能源有限公司	196.22	-3.50
盐城市大昌光伏有限公司	407.54	5.29
合计	1,327.66	16.26

2、减值测试的具体过程

在不考虑补贴的情况下，公司结合分布式光伏项目发电情况、电费收入及运营成本、折旧等情况，对分布式光伏项目进行减值测试，具体情况列示如下：

项目名称	实际装机容量 (MW)	金额	2020 年度发电量 (w)	每瓦电价 (元)	2020 年电费收入	2020 年营业收入 (不含税)	2020 年税金及运营成本 (不含折旧)
------	-------------	----	----------------	----------	------------	------------------	----------------------

项目名称	实际装机容量 (MW)	金额	2020 年度发电量 (w)	每瓦电价 (元)	2020 年电费收入	2020 年营业收入 (不含税)	2020 年税金及运营成本 (不含折旧)
盘锦俊谊科技有限公司 10MW 分布式光伏发电项目	9.65	4,227.81	10,884,480	0.37	408.06	361.11	142.36
平原协泰太阳能发电有限公司 4.94MW 分布式光伏发电项目	4.97	2,322.06	5,042,400	0.39	199.12	176.22	63.75
煜龙红安海峡置业 6MW 分布式光伏发电项目	5.85	2,795.35	5,328,700	0.42	221.73	196.22	66.98
德工机械 3MW 分布式光伏发电项目	3.06	1,423.59	5,338,420	0.39	210.81	186.56	75.03
德方液压 3MW 分布式光伏发电项目	2.25	1,044.55					
张庄工业园屋面 4.1MW 分布式光伏发电项目	3.17	1,472.53	11,778,140	0.39	460.53	407.54	150.68
大冈双创园厂房屋面 2MW 分布式光伏发电项目	1.66	771.60					
江苏华晖环保科技有限公司 2MW 分布式光伏发电项目	1.61	750.67					
盐城台普、奥康、金锐公司屋面 2MW 分	1.72	814.94					

项目名称	实际装机容量 (MW)	金额	2020 年度发电量 (w)	每瓦电价 (元)	2020 年电费收入	2020 年营业收入 (不含税)	2020 年税金及运营成本 (不含折旧)
布式光伏发电项目							
兆盛实业屋面 3MW 分布式光伏发电项目	3.21	1,485.98					
合计	37.14	17,109.08	38,372,140		1,500.25	1,327.66	498.80

① 各项目 2020 年度的发电量及每瓦电价，数据取自各地国家电网供电公司开具的光伏发电（上网电费）增值税专用发票；

② 各项目 2020 年税金及运营成本（不含折旧），数据取自项目公司 2020 年度财务报表；

③ 各项目每年的折旧成本=17,109.08*95%/20=812.68 万元

④ 2020 年分布式光伏项目收益=2020 年度营业收入-2020 年税金及运维成本-折旧=1,327.66-498.80-812.68=16.18 万元

在对分布式光伏项目进行减值测试时，未考虑补贴。但即使在不考虑补贴的情况下，各电站的电费收入也能够涵盖折旧及运营成本，因此光伏项目不存在减值。

（2）会计师核查程序及核查结论

针对分布式光伏发电项目，会计师实施了以下核查程序：

① 查阅光伏项目的销售合同，了解国家光伏补贴政策及实施的具体情况，向公司管理层了解已建成的分布式光伏电站的核算情况及后续的处理方案；

② 获取并查阅分布式光伏发电项目公司 2020 年度财务报表；

③ 了解 2020 年度分布式光伏发电项目实际发电情况及电费收入情况；获取各地国家电网供电公司开具的光伏发电（上网电费）增值税专用发票清单及发票进行复核；

④ 复核公司对分布式光伏项目减值测试过程，复核在不考虑补贴的情况下，各电站的电费收入是否能够涵盖折旧及运营成本，判断是否存在减值。

经核查，会计师认为，不考虑补贴的情况下，各电站的电费收入能够涵盖折旧及运营成

本，光伏项目不存在减值。

(3) 公司对项目公司应收款项的余额及坏账准备计提情况，以及已采取的追偿措施。

1、分布式光伏发电项目的会计处理

2017年底宏达公司光伏项目客户已完成37.14MW分布式光伏发电项目建设且并网发电，由于光伏行业上网电价下调及补贴政策的变化，项目公司暂时无法将光伏电站出售变现，导致无法支付宏达公司工程款。根据宏达公司与光伏项目公司签订的《系统相关设备及成套合同》中的约定：“发包人承诺在未支付完毕全部工程款前，新形成的资产全部归承包人所有”。为最大限度保护上市公司资产安全，宏达公司管理层决定按原合同约定暂代管已建成的光伏项目。

《企业会计准则第14号—收入》(2017年修订)第四条的规定，“企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。”

由此可见，宏达公司代管上述资产，客户并未实质取得相关商品的控制权，故尚不满足收入确认条件，宏达公司未确认光伏项目的销售收入。

另一方面，根据《企业会计准则第14号—收入》(2017年修订)第二十六条、第二十九条的规定，“企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（一）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（二）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（三）该成本预期能够收回。”、“应当采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。”

宏达公司光伏项目相关的支出同时满足上述条件，应作为合同履约成本确认为一项资产，公司将其列报于其他非流动资产，符合企业会计准则的规定。

故宏达公司未确认光伏项目的销售收入，不涉及应收款项及坏账准备的计提。

2、处理方案

宏达公司与光伏项目公司签订的《系统相关设备及成套合同》中的约定：“发包人承诺在未支付完毕全部工程款前，新形成的资产全部归承包人所有”。截至2021年3月，光伏项目公司用发电回款向宏达公司支付款项共计3,093万元。为最大限度保护上市公司资产安全，在光

伏项目公司未付清款项之前，宏达公司管理层决定按原合同约定暂代管已建成的光伏项目，待光伏补贴项目名单及后续光伏补贴政策明确后，公司将根据具体情况最终确定处理方案。

问题 12. 报告期内，公司全资子公司四川宏达石油天然气工程有限公司（以下简称“宏达石油”）、控股子公司重庆欣雨压力容器制造有限责任公司（以下简称“重庆欣雨”）、湖南厚普清洁能源科技有限公司（以下简称“湖南厚普”）分别亏损 2,510.34 万元、2,284.94 万元、5,876.47 万元。宏达石油期末净资产为-17,477.72 万元。请结合所处行业及市场需求变化、公司核心竞争力、产品单价及毛利率变动、资产减值等情况说明宏达石油、重庆欣雨和湖南厚普亏损的原因，主要客户是否发生重大变化，宏达石油是否存在不能清偿到期债务的风险，公司已采取和拟采取的改善应对措施。

回复：

（一）宏达石油的相关情况

① 宏达石油亏损的原因

子公司宏达石油主要从事工程设计及施工业务，由于 2018 年宏达公司承揽的工程项目出现了大额工程款不能按期收回的风险，公司出于对工程业务风险的管控，大幅度缩减工程项目承揽规模，原则上不再涉及垫资类工程业务，导致业务规模大幅度缩减；工程设计类业务市场竞争激烈，加之当期受新冠肺炎疫情影响，工程设计业务收入规模下降，设计人员工资等固定支出较高导致当期毛利率为负；另一方面，由于前期宏达石油开展大型工程项目，向母公司厚普股份借入计息借款，在当期产生大额财务费用，加大了宏达石油当期亏损。

② 宏达石油主要客户的变化

自宏达石油工程类项目缩减后，整体收入规模下降，导致其主要客户较之前发生了较大变化，具体情况列示如下：

2019 年前五大客户			2020 年前五大客户		
客户名称	收入	收入占比	客户名称	收入	收入占比
客户一	1,016.70	25.90%	客户一	246.37	28.19%
客户二	543.90	13.85%	客户二	43.68	5.00%
客户三	432.45	11.02%	客户三	43.14	4.94%

客户四	221.62	5.65%	客户四	37.74	4.32%
客户五	149.63	3.81%	客户五	23.58	2.70%

③ 清偿到期债务的风险

截至 2020 年末，宏达石油总负债金额 4.49 亿元，其中应付母公司及合并范围内其他关联子公司的负债 3.48 亿元，其他应付外部单位经营性款项 1.01 亿元。宏达石油所负债务主要为合并范围内关联方往来，属于未明确到期期限的往来款项，另宏达石油不存在到期应偿还的银行借款。目前宏达石油虽存在经营亏损和净资产为负的问题，但仍处于正常经营状态，宏达石油作为公司全资子公司，母公司不排除提供一定程度的流动性支持，以避免其陷入现金流断裂甚至破产清算的不利局面，因此宏达石油不存在不能清偿到期债务的风险。

（二）重庆欣雨的相关情况

① 重庆欣雨亏损的原因

子公司重庆欣雨主要从事天然气储罐、场站设备及成套撬装设备的生产和销售，2020 年度受新冠肺炎疫情影响，重庆欣雨经营活动开展受限，当期销售规模下降；同时，市场竞争日益激烈，产品成交价格下降，产品毛利率下降；但公司出于业务长期发展考虑，维持了现有人员团队及产能规模，导致当期成本、费用支出维持在较高的水平，增加了当期的经营负担。

② 重庆欣雨主要客户的变化

重庆欣雨主要客户为中国石油化工股份有限公司及其他关联公司，未发生重大变化，具体情况列示如下：

2019 年前五大客户			2020 年前五大客户		
客户名称	收入	收入占比	客户名称	收入	收入占比
客户一	928.17	16%	客户一	1,195.51	34%
客户二	753.98	13%	客户二	501.36	14%
客户三	501.95	9%	客户三	390.72	11%
客户四	493.90	9%	客户四	340.04	10%
客户五	384.45	7%	客户五	239.50	7%

（三）湖南厚普的相关情况

子公司湖南厚普持有的一艘工程船和三艘运输船，受政策及外部市场环境的影响，2020年度经营模式发生了巨大变化，自2020年6月1日起开始对外出租，收益远低于预期。本期公司根据开元资产评估有限公司出具的开元评报字[2021]284号资产评估报告，计提船舶资产减值损失5,306.70万元，是湖南厚普亏损的主要原因。

（四）公司已采取和拟采取的改善应对措施

① 优化现有业务结构，提高公司“造血”能力

结合公司所处行业市场需求和业务痛点，充分发挥公司核心竞争力，厘清优势资源，对现有产业结构进行优化调整，做大做强具备发展潜力的业务，加大盈利业务的扶持力度和资源倾斜，扩大业务规模，开源“造血”。

② 加强关联公司的业务协同程度，资源共享，发挥一体化优势

充分发挥各子公司与母公司产业链一体化的协同优势，在业务端、采购端实现资源共享，扩充业务来源，增强采购议价能力，充分发挥上市公司平台作用，抓住新业务发展机遇，做大做强主业，共同实现营业收入的跨越式增长。

③ 提升公司内部管理水平，全面强化预算管理

全面推广成本、费用控制理念，做精、做细成本预算，切实推行降本增效，根据业务发展情况订立业务目标并严格执行，配套相关考核制度，量入为出，提高公司经济效益。

④ 针对应收账款催收或坏账风险，公司一方面加强客户信用管理，事前预防应收账款风险；另一方面优化合同履行的管理流程，制定了较完善的应收账款催收管理制度和回款管控措施，事中控制应收账款风险，同时加大对应收账款的清收力度，缩短回款周期，减少公司账龄较长的应收账款，控制坏账风险，提高资金周转速度与运营效率。

问题 13. 年报显示，公司本期确认对合营企业液空厚普氢能装备有限公司（以下简称“液空厚普”）的投资损失为 602.88 万元。请结合液空厚普的主营业务开展情况，说明本期发生损失的原因，已采取和拟采取的改善应对措施。

回复：

（一）液空厚普的主营业务开展情况及本期发生损失的原因

液空厚普主要从事成套氢能装备制造与销售业务，目前国内氢能装备市场处于早期发展阶段，液空厚普尚处于市场扩展阶段，为抢占市场份额，项目毛利率不高，加之核心设备零部件主要依托进口，采购成本高，进一步降低了公司毛利水平。

虽然 2020 年液空厚普在手订单超过 9000 万元，但由于受新冠肺炎疫情的影响，以及引入新规范、新技术导致项目调试周期延长等多方面原因，项目调试、验收相对滞后，未达预期。液空厚普本期实现的收入规模较小为 3,480.30 万元，加之各项成本费用支出较高，本期净利润为-1,158.62 万元。公司对液空厚普的投资采用权益法核算，本期确认投资损失 602.88 万元。

（二）采取和拟采取的改善应对措施

① 公司将继续依托公司的工程总承包能力、销售网络、售后服务平台、智能制造水平，立足于国内氢能基础设施的研发，并依托 Air Liquide 全球氢能的先进技术，在国际市场上寻求更广泛的合作。双方将继续提供多方位支持，帮助液空厚普扩大市场占有率，提升业务规模，力争早日过度业务发展的初期阶段，实现规模经济效益；

② 充分保障所派驻董监高及其他相关人员的决策、管理及监督作用，确保其科学、合理开展经营活动。

问题 14. 公司本期境外销售收入为 318.12 万元，占营业收入的 0.67%，公司存放在境外的货币资金期末余额为 1,281.34 万元，占货币资金余额的 9.41%。请说明：

（1）境外存款的存放地点、归属主体、存放类型、利率水平、是否存在受限情形。

（2）结合境外业务的开展情况、变化趋势和资金需求以及境外存款的具体用途，说明境外存款占比较高的原因和合理性，与公司境外业务规模是否匹配，是否用于非经营性支出，是否存在被关联方占用的情形，并核实境外存款的真实性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

（1）境外存款的存放地点、归属主体、存放类型、利率水平、是否存在受限情形

公司境外存款主要系境外子公司环球清洁燃料技术有限公司和加拿大处弗洛有限责任公司

司的存款，具体情况列示如下：

归属主体	存放地点	银行	币种	原币余额 (万元)	人民币余额 (万元)	存放类型	利率水平	是否受限
加拿大处弗洛 有限责任公司	加拿大	Royal Bank Of Canada	加拿大元	0.44	2.27	活期	0%	否
环球清洁燃料 技术有限公司	美国	East West Bank	美元	177.87	1,160.60	定期	0.60%	否
环球清洁燃料 技术有限公司	美国	East West Bank	美元	1.79	11.71	活期	0%	否
环球清洁燃料 技术有限公司	美国	Bank Of America	美元	14.87	97.01	活期	0%	否
环球清洁燃料 技术有限公司	美国	Bank Of America	美元	1.50	9.76	活期	0.05%	否
合计				196.47	1,281.34			

(2) 结合境外业务的开展情况、变化趋势和资金需求以及境外存款的具体用途，说明境外存款占比较高的原因和合理性，与公司境外业务规模是否匹配，是否用于非经营性支出，是否存在被关联方占用的情形，并核实境外存款的真实性。

目前公司海外订单规模处于增长态势，2020年公司新签多个海外项目，在德国、荷兰、俄罗斯等国家取得了突破性进展，合同总金额超过4000万元，在国际加注装备制造行业影响力逐步加强。公司存放在境外的货币资金与公司当前境外销售收入无直接关联。

公司为实施国际化发展战略，意图引进国外核心零部件先进制造技术，用以提升公司装备制造水平，同时进一步推动海外业务的开展与扩张，2014年经公司第一届董事会第十六次会议审议，在美国洛杉矶设立环球清洁燃料技术有限公司，投资金额为300万美元，该笔资金拟用于境外先进零部件制造公司的收购业务及国际天然气加注成套设备的市场拓展业务。截止目前，相关业务未取得实质性进展，该笔资金仅用于维持境外子公司的日常经营，未用于非经营性支出，不存在被关联方占用的情形。

(3) 会计师核查程序及核查结论

针对境外货币资金，会计师实施了以下核查程序：

- ① 了解与资金相关的内部控制并进行控制测试；
- ② 了解公司境外业务的开展情况、变化趋势等，分析境外资金余额的变动情况与公司的实际经营情况是否相符；
- ③ 取得并检查境外资金账户对账单，核对银行流水，复核是否存在用于非经营性支出的情形，复核是否存在被关联方占用的情形。同时检查银行存款账户存款人是否为被审计单位；并对境外货币资金执行函证及替代程序。

经核查，会计师认为，境外存款真实、不存在受限情形，不存在用于非经营性支出，不存在被关联方占用的情形。

问题 15. 年报显示，全资子公司成都厚普股权投资管理有限公司于 2020 年开展经营。请说明该子公司的经营范围、管理模式、2020 年度具体业务开展及经营业绩情况，设立该公司的原因及必要性，并充分提示业务风险。

回复：

（一）经营范围、管理模式、2020 年度具体业务开展及经营业绩情况

成都厚普股权投资管理有限公司（以下简称厚普股权公司）经营范围为：受托管理股权投资企业，从事投资管理及相关咨询服务。厚普股权公司拟开展私募股权基金管理业务，厚普股权公司于 2020 年 7 月开始办理中国证券投资基金业协会私募基金管理人登记工作，并于 2020 年 11 月在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人，登记编码：P1071526，机构类型为：私募股权、创业投资基金管理人。厚普股权公司 2020 年暂未开展管理私募股权基金业务，当期亦未实现营业收入，主要经营支出为支付员工薪酬、法律顾问费等费用。

（二）设立该公司的原因及必要性，相关业务风险

清洁能源行业发展受国家政策支持快速发展，为吸引更多社会资本参与清洁能源行业投资，厚普股份投资设立厚普股权公司，计划由厚普股权公司发起管理清洁能源行业的私募股权产业基金（以下简称产业基金），对清洁能源行业投资标的进行投资并对其进行培育管理，通过产业基金的投资为厚普股份未来在清洁能源产业发展进行提前布局，同时为公司在清洁能源行业孵化更多可利用的资源，与公司主营业务形成良好的协同效应。

厚普股权公司存在可能因私募股权基金募集不成功，导致无法开展业务的风险。

问题 16. 《2020 年度控股股东及其他关联方资金占用情况汇总表》显示，公司与其他关联方“华油天然气股份有限公司及其子公司”“唐新潮控制的企业”“本公司的合营企业”的资金往来期初余额分别为 2,471.27 万元、2.3 万元、0 元，期末余额分别为 2,007.37 万元、2.3 万元、119.77 万元，形成原因为贷款和往来款。请说明上述往来公司的名称、往来明细、与你公司存在的关联关系，相关资金往来形成的背景及具体原因，是否履行审议程序及信息披露义务，截至目前的偿还情况，是否出现逾期，是否存在关联方资金占用情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(1) 相关往来款项的具体情况

项目名称	关联方类别	关联方	期末余额	
			账面余额	坏账准备
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	云南中油华气天然气有限公司	886.59	886.59
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	榆林市华油甘露天然气有限公司	218.54	218.54
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	延川华油天然气有限公司	169.47	169.30
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	张家口华气张运天然气销售有限公司	114.92	114.92
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	贵州华油天然气有限公司	98.69	67.89
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	长治华油天然气有限公司	95.64	89.83
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	太原华油天然气有限公司	77.23	77.23
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	临汾华油天然气有限公司	61.00	61.00
应收账款	合营企业	液空厚普氢能装备有限公司	58.66	1.76
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	晋中华油天然气有限公司	54.10	54.10
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	忻州华油天然气有限公司	53.50	36.34
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	吕梁华油天然气有限公司	45.30	39.95
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	重庆华油天然气有限责任公司	38.46	38.46
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	大同华油天然气有限公司	36.29	34.76
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	渭南蒲城华气新能源有限公司	30.06	30.06
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	渭南潼关华油新能源有限公司	12.48	12.48

项目名称	关联方类别	关联方	期末余额	
			账面余额	坏账准备
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	陕西安然能源科技有限公司	7.25	6.63
应收账款	唐新潮控制的企业	海南通卡信息技术有限公司	2.30	0.23
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	河北华油天然气有限责任公司	2.00	2.00
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	华油天然气广元有限公司	1.90	1.61
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	乌海华油天然气有限责任公司	0.72	0.02
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	涇阳华气安然压缩天然气有限公司	0.67	0.02
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	淄博诚挚燃气有限公司	0.65	0.65
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	四川华气天然气销售有限公司	0.64	0.02
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	华油天然气股份有限公司	0.63	0.40
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	华气清洁能源投资有限公司	0.22	0.01
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	华油天然气广安有限公司	0.15	0.00
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	遵义华油天然气有限公司	0.10	0.00
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	巴彦淖尔华油天然气有限责任公司	0.09	0.00
应收账款	华油天然气股份有限公司及其子公司	包头华气渐新能源开发有限责任公司	0.08	0.00
其他应收款	合营企业	液空厚普氢能装备有限公司	61.12	1.83
合计			2,129.45	1,946.64

(2) 关联方及关联关系

① 华油天然气股份有限公司

公司名称	华油天然气股份有限公司
成立日期	1994年8月28日
注册资本	208,200 万元人民币
实缴资本	208,200 万元人民币
注册地址	四川省成都市龙泉驿区
股东结构	昆仑能源有限公司（出资比例 77.88%） 上海路融投资管理有限公司（出资比例 19.67%） 江阴市恒昌隆房地产有限公司（出资比例 2.45%）

经营范围	石油天然气勘探开发分包技术业务（不含石油天然气勘探开发）和燃气生产、销售；商品批发与零售（以上项目涉及行政许可的，凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
------	---

华油天然气股份有限公司持有公司股份21,000,000股，占公司总股本的5.76%，为公司持股5%以上的法人股东；华油天然气股份公司未向厚普股份派驻董事、监事及高级关联人员。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，华油天然气股份有限公司为厚普股份的关联法人，华油天然气股份有限公司及其子公司为厚普股份的关联方。

② 唐新潮及海南通卡信息技术有限公司

唐新潮持有公司股份27,520,000股，占公司总股本的7.55%；根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，唐新潮为厚普股份的关联自然人，故唐新潮控制的企业海南通卡信息技术有限公司为厚普股份的关联方。

公司名称	海南通卡信息技术有限公司
成立日期	2006/7/18
注册资本	100 万元人民币
实收资本	100 万元人民币
注册地址	海南省海口市秀英区长滨路4号公交场站综合楼东侧第三层
股东结构	唐新潮（出资比例 50%） 海口鑫元天然气技术股份有限公司（出资比例 10%） 海南大众天然气开发利用有限公司（出资比例 10%） 海南中油深南石油技术开发有限公司（出资比例 10%） 海南言信实业有限公司（出资比例 20%）
经营范围	天然气供气站的 IC 卡网络收费管理系统、技术咨询服务及该系统扩展到其它行业服务；天然气管道工程；液化石油气、压缩天然气、液化天然气批发（严禁存储）；燃气具销售；机电产品与配件销售及售后服务；自有房屋租赁；机电设备租赁；广告策划与制作；工业水处理；劳保服装及用品；计算机软、硬件开发及销售；智能化产品设计、销售及维护；弱电项目设计、施工与维护；电子信息产

	品的销售与维护；安全技术防范工程的设计、施工与维护；系统集成的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务及销售；电脑及周边设备销售及维护；办公设备；互联网接入及相关服务；信息安全产品销售及维护；综合档案管理服务；数据处理和存储服务。
--	--

③ 液空厚普氢能源装备有限公司

公司名称	液空厚普氢能源装备有限公司
成立日期	2019年5月10日
注册资本	10,000.00 万元人民币
实收资本	5,000.00 万元人民币
注册地址	成都市郫都区德源镇（菁蓉镇）红旗大道北段 146 号
股东结构	AirLiquideAdvancedTechnologiesS.A.（出资比例 51%） 厚普清洁能源股份有限公司（出资比例 49%）
经营范围	站用加氢及储氢设施、气体压缩机的制造与销售（另择场地从事生产活动）；新能源领域的技术研发、技术转让、技术咨询及技术服务；计算机、软件及辅助设备研发、制造与销售（另择场地从事生产活动）；物联网技术服务；货物及技术进出口。（法律、法规和外商投资产业政策禁止经营的项目，不得经营；法律、法规规定专项审批和外商投资产业政策限制经营的项目，未获审批前不得经营；法律、法规未规定专项审批且外商投资产业政策未限制经营，自主选择经营项目，开展经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，涉及国家规定实施特别管理措施的除外）

液空厚普氢能源装备有限公司系厚普股份与AirLiquide（法国液化空气集团）的全资子公司AirLiquideAdvancedTechnologiesS.A.（液化空气先进技术有限公司）共同出资设立的公司，注册资本为10,000万元人民币，其中厚普股份认缴4,900万元人民币，持股比例为49%，根据《企业会计准则》的规定，该公司为厚普股份的合营企业，为公司的关联方。

（3）资金往来形成的背景及原因

① 与华油天然气及其子公司、唐新潮控制的企业资金往来形成的背景及原因

华油天然气是国内重要的天然气加注站运营商之一，唐新潮控制的关联公司海南通卡信息技术有限公司同样从事天然气运营相关业务，公司与关联方之间产生的关联交易符合公司及关联方各自的业务发展要求，交易遵循市场化原则。应收款项均系天然气加注设备及零部件款，不存在关联方资金占用。

期末应收账款余额中应收华油天然气股份有限公司及其子公司2,007.37万元，应收唐新潮控制的企业2.30万元，共计2,009.67万元，均系天然气加注设备及零部件款。

上述应收款项的形成时间列示如下：

形成时间	金额
2020年度	22.49
2019年度	10.29
2018年度	1.30
2017年度	61.06
2016年度	41.54
2015年度及以前	1,872.99
合计	2,009.67

截止2021年4月30日，上述款项已收回97.40万元。

② 与合营企业-液空厚普氢能装备有限公司资金往来形成的背景及原因

液空厚普氢能装备有限公司主要从事开发、制造和销售氢能加注装备的相关业务，公司与液空厚普发生的日常关联交易为采购或销售加氢站基础设施、零部件及研发设计服务。

本期公司向液空厚普氢能装备有限公司销售1台35Mpa加氢机、加氢枪和质量流量计等零部件，合计金额169.75万元，已收到货款111.09万元，期末应收账款余额58.66万元。

本期公司向液空厚普氢能装备有限公司租赁办公楼及办公设备、员工宿舍、结算食堂餐费等，厚普股份共确认其他业务收入105.80万元，收到回款44.68万元，期末其他应收款余额为61.12万元。

截止2021年4月30日，上述款项已收回42.97万元。

(4) 审议程序及信息披露

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关

关联交易决策制度》等相关规定，公司的关联交易每年均由公司董事会及股东大会审议，并进行了信息披露。

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》等相关规定，公司2020年4月17日第三届董事会第二十五次会议审议通过了《关于预计2020年度日常关联交易的议案》：公司预计2020年度与液空厚普氢能装备有限公司的日常工作关联交易总额不超过5,000万元。独立董事对本议案发表了事前认可意见及同意的独立意见，公司于2020年4月20日在巨潮资讯网上披露了《关于预计2020年日常关联交易的公告》及独立董事发表的意见。

《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第7.2.7条规定：上市公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的关联交易，应当及时披露。《公司章程》规定公司与关联法人发生的交易达前述标准需提交董事会审议批准。2020年度与华油天然气股份有限公司及其子公司发生的关联交易金额为246.02万元，未达上述标准。

(5) 会计师核查程序及结论

会计师获取了公司关联交易统计表；并对关联交易及关联往来数据进行了复核；查阅了销售合同等；查阅了《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》中对关联交易的相关规定，判断是否按照公司章程或其他规定履行了必要的批准程序，是否符合相关法律法规规定。

经核查，会计师认为，公司与关联方“华油天然气股份有限公司及其子公司”“唐新潮控制的企业”的应收账款系天然气加注设备及零配件款，与合营企业液空厚普氢能装备有限公司的款项系应收氢能加注设备及零部件款、房租等款项，不存在关联方资金占用；公司已履行了审议程序并进行了信息披露。

问题 17.年报“经营情况讨论与分析”部分将业务按板块划分为装备制造及工程类板块、能源物联网板块及技术服务板块，并按产品线划分为“天然气、氢能、航空装备、电子信息”四大产品，但并未按照前述业务口径分行业、分产品披露各项业务的营业收入、营业成本、毛利率及其变动情况。请按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——一年

度报告的内容与格式》的要求，按照上述分类分行业、分产品披露相关信息，保持业务数据统计口径的一致性。

回复：

（一）业务板块划分的说明

公司年报“经营情况讨论与分析”部分将业务按板块划分为装备制造及工程类板块、能源物联网板块及技术服务板块。

装备制造及工程类板块：涵盖了公司大部分主营业务内容，包括清洁能源领域核心零部件的研发和生产；天然气车用/船用加注设备、氢气加注设备、天然气车用/船用加注站、加氢站、民用气化站等成套设备以及天然气和氢能源等相关工程的 EPC 业务。

能源物联网板块：智慧物联网信息化集成监管平台的研发、生产和集成，主要包含公司自主研发的能源数据中心——HopNet 设备运维监管平台、与云技术有关的 IC 卡管理系统、电子标签系统以及站点环境监控系统。报告期内，公司全面推广自主搭建的“加顺达智慧运营管理平台”，该平台是以 LNG、CNG、氢、油、充电等加注站为切入点，通过清洁能源行业数据应用及大数据挖掘分析，解决加注日常生产经营管理的云服务管理平台。此外，通过应用支付宝人脸识别技术成功研发出防爆扫脸支付柱，其在加注行业率先实现无卡支付功能。公司在清洁能源加注领域已形成人与物、物与物的信息化和智能化相连的“万物互联”网络。

技术服务板块：公司具备从设计、设备选型、施工到售后维修的全方位服务能力。公司在全国设有 28 个办事处及零配件库房，配备了 180 余名精英服务团队人员，配合公司自主开发的电话、微信、APP 等多元化的服务接入渠道，具备 7*24 小时全天候服务响应机制。现阶段通过公司自主研发的服务管理和物联网监控平台，为包括加氢站、CNG 加注站、LNG 加注站、L-CNG 加注站在内的 6,000 余座加注站提供管理或监控服务，实现线上设备安全监控、设备运营调度监管和售后服务等。

公司能源物联网板块及技术服务板块旨在为公司装备制造及工程类产品在售中、售后提供全面技术保障及服务支持，未在向客户销售的成套及专项设备中进行单独划分，因此公司将以上板块一并归为专用设备制造业务板块进行分类。

（二）分产品披露各项业务的营业收入、营业成本、毛利率及其变动情况

1、2020 年年报分产品披露情况

	2020 年		2019 年		同比
	金额	占营业收入	金额	占营业收入	增减
		比重		比重	
营业收入合计	47,837.12	100%	54,281.80	100%	-11.87%
分产品					
加注设备及零部件	28,910.08	60.43%	49,300.37	90.82%	-41.36%
工程、设计	575.84	1.20%	3,353.77	6.18%	-82.83%
未使用光伏组件处置收入	219.47	0.46%			
船舶租赁	566.37	1.18%			
航空零部件	3,340.87	6.98%			
天然气能源贸易	12,964.09	27.10%	382.03	0.70%	3293.47%
其他	1,260.41	2.65%	1,245.63	2.30%	1.19%
分地区					
国内销售	47,518.99	99.33%	53,871.75	99.24%	-11.79%
国外销售	318.13	0.67%	410.05	0.76%	-22.42%

2、重新分类方式

原类别	重新分类后类别
加注设备及零部件	将其中氢能设备分类至“氢能”；将其中子公司厚普智慧物联科技有限公司电子信息类产品重新分类至“电子信息”
工程、设计	其他
未使用光伏组件处置收入	其他
船舶租赁	其他
航空零部件	航空装备
天然气能源贸易	天然气
其他	其他

3、重新分类后，分产品披露各项业务的营业收入、营业成本、毛利率及其变动情况

	2020 年		2019 年		同比
	金额	占营业收入	金额	占营业收入	增减

		比重		比重	
营业收入合计	47,837.12	100%	54,281.80	100%	-11.87%
分产品					
天然气	41,163.19	86.05%	47,226.48	87.00%	-12.84%
氢能	226.00	0.47%	2,059.98	3.79%	-89.03%
航空装备	3,340.87	6.98%			
电子信息	484.98	1.01%	395.95	0.73%	22.49%
其他	2,622.09	5.48%	4,599.40	8.47%	-42.99%
分地区					
国内销售	47,518.99	99.33%	53,871.75	99.24%	-11.79%
国外销售	318.13	0.67%	410.05	0.76%	-22.42%

占公司营业收入或营业利润 10%以上的行业、产品或地区情况

	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业成本比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
分产品						
天然气	41,163.19	30,880.58	24.98%	-12.84%	-3.49%	-7.26%

问题 18.年报第 20 页显示，公司未披露本期专用设备制造业的销售量、生产量及库存量，而是以金额替代披露。请按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 2 号——年度报告的内容与格式》的相关要求，补充披露销售量、生产量及库存量。

回复：

按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 2 号——年度报告的内容与格式》的相关要求，补充披露销售量、生产量及库存量，列示如下：

行业分类	项目	2020 年（金额）	2020 年（数量）
专用设备制造业	销售量	18,567.79	309
	生产量	31,160.21	461
	库存量	24,596.69	335

特此说明。

厚普清洁能源股份有限公司

二零二一年五月十日