

创业板风险提示：本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

上海汉兴能源科技股份有限公司

Shanghai Hanxing Energy Technology Co.,Ltd

(上海市杨浦区国定路 335 号 2 号楼 1310-5 室)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

(申报稿)

免责声明：公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO.,LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1198号28层

重要声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 3,600 万股，占本次发行后总股本的比例不低于 25.00%，以经深交所审核通过和中国证监会同意注册后的数量为准。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	【】万股
保荐人（主承销商）	长江证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目录

重要声明	1
本次发行概况	2
目录	3
第一节释义	7
一、一般释义.....	7
二、专业释义.....	9
第二节概览	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	13
三、本次发行概况.....	14
四、发行人主营业务经营情况.....	15
五、发行人的板块定位.....	17
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
七、财务报告审计截止日后的主要经营状况.....	19
八、发行人选择的具体上市标准.....	20
九、发行人公司治理特殊安排.....	20
十、募集资金运用与未来发展规划.....	21
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	21
第三节风险因素	22
一、与发行人相关的风险.....	22
二、与行业相关的风险.....	25
三、其他风险.....	26
第四节发行人基本情况	27
一、发行人基本信息.....	27
二、公司设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	27
三、公司成立以来重要事件.....	34
四、发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况.....	35
五、发行人的股权结构及组织架构.....	35

六、发行人主要重要子公司、其他子公司及参股公司情况.....	36
七、主要股东和实际控制人情况.....	44
八、发行人股本情况.....	50
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	53
十、最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况.....	63
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....	64
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	65
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	66
十四、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	68
十五、发行人员工及其员工社会保障情况.....	68
第五节 业务与技术	71
一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....	71
二、公司所处行业的基本情况.....	107
三、公司的行业竞争情况.....	130
四、公司主要业务情况.....	142
五、公司主要固定资产及无形资产.....	155
六、公司拥有的特许经营权和生产经营资质.....	166
七、公司的研发创新、技术储备情况.....	170
八、生产经营中涉及的主要环境污染物及安全生产情况.....	181
九、公司的境外经营情况.....	185
第六节 财务会计信息与管理层分析	186
一、财务报表.....	186
二、审计意见、关键审计事项和重要性水平.....	190
三、影响未来盈利(经营)能力或财务状况的主要因素.....	194
四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	195
五、报告期内主要会计政策和会计估计方法.....	196
六、经注册会计师核验的非经常性损益表.....	218

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	220
八、发行人报告期内的主要财务指标.....	223
九、经营成果分析.....	224
十、资产质量分析.....	252
十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	267
十二、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	280
十三、期后事项、或有事项、重大担保、诉讼事项及其他重要事项.....	281
十四、盈利预测报告.....	281
十五、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况.....	281
第七节募集资金运用与未来发展规划	283
一、募集资金运用基本情况.....	283
二、募集资金投资项目具体情况.....	284
三、未来发展规划.....	293
第八节公司治理与独立性	296
一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况.....	296
二、公司内部控制制度情况.....	296
三、公司报告期内违法违规情况.....	296
四、公司近三年资金占用及对外担保情况.....	297
五、公司独立经营情况.....	297
六、同业竞争.....	299
七、关联方及关联交易.....	300
第九节投资者保护	314
一、发行人投资者关系的主要安排.....	314
二、股利分配政策.....	315
三、本次发行前滚存利润的安排.....	318
四、股东投票机制的建立情况.....	318
五、公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	319
第十节其他重要事项	320
一、重大合同.....	320
二、对外担保的有关情况.....	327

三、重大诉讼或仲裁事项.....	327
四、主要股东报告期内是否存在重大违法行为.....	328
第十一节声明	329
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	329
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	330
三、保荐人(主承销商)声明.....	331
四、发行人律师声明.....	333
五、会计师事务所声明.....	334
六、资产评估机构声明.....	335
七、验资机构声明.....	337
第十二节附件	338
一、备查文件目录.....	338
二、备查文件查询.....	338
三、与投资者保护相关的承诺.....	339
附表 1: 公司及子公司取得的注册商标情况表.....	369
附表 2: 公司及子公司取得的软件著作权情况表.....	371
附表 3: 公司及子公司取得的压力容器证照登记情况表.....	374

第一节 释义

一、一般释义

汉兴能源/发行人/公司	指	上海汉兴能源科技股份有限公司
汉兴有限	指	上海汉兴能源科技有限公司, 发行人前身
安徽华东	指	安徽华东化工医药工程有限责任公司
安徽华东淮南分公司	指	安徽华东化工医药工程有限责任公司淮南分公司
安徽华东上海分公司	指	安徽华东化工医药工程有限责任公司上海分公司
安徽华东洛阳分公司	指	安徽华东化工医药工程有限责任公司洛阳分公司
上海华西	指	上海华西化工科技有限公司, 2021年06月更名为上海汉兴化工科技有限公司
上海汉兴	指	上海汉兴化工科技有限公司, 曾用名“上海华西化工科技有限公司”
成都汉尊	指	成都汉尊能源有限公司
自贡汉能	指	自贡汉能气体有限公司
黄骅汉兴	指	黄骅汉兴能源科技有限公司
翔慈有限	指	翔慈有限公司
汉兴四川	指	汉兴能源(四川)氢能科技有限公司
汉兴菏泽	指	汉兴气体(菏泽)有限公司
汉兴上海	指	汉兴气体(上海)有限公司
汉兴氢能	指	汉兴氢能源科技(菏泽)有限公司
汉兴泽辉	指	上海汉兴泽辉气体有限公司
曲靖汉泽	指	曲靖汉泽工业气体有限公司
云南汉兴	指	云南汉兴德方气体科技有限公司
雅安汉宏	指	雅安汉宏氢能科技有限公司
汉兴微土通	指	上海汉兴微土通气体科技有限责任公司
株洲正拓	指	株洲正拓汉兴气体有限公司, 曾用名“株洲正拓标氢气体有限公司”
致端宏远	指	成都致端宏远机电科技有限公司
五凌汉兴	指	五凌汉兴株洲氢能科技有限公司
昆仑汉兴	指	辽宁昆仑汉兴氢能源科技有限公司
成都汉远	指	成都汉远机械成套设备有限公司
国电投汉兴	指	湖南国电投汉兴氢能科技有限公司
汉尊氢能	指	四川汉尊氢能科技有限公司
汉盛新能源	指	四川汉盛新能源有限公司
郴州汉兴	指	郴州汉兴氢能气体有限公司
兴义兴华	指	兴义兴华工业气体有限公司
自贡汉兴	指	自贡汉兴东恒氢能科技有限公司
上海幻威	指	上海幻威企业管理中心(有限合伙)
上海瑜曦	指	上海瑜曦企业管理中心(有限合伙)
德宁秀明	指	嘉兴德宁秀明股权投资合伙企业(有限合伙)
上海置尊	指	上海置尊物业管理有限公司
上海标氢	指	上海标氢气体技术有限公司, 2017年8月改名为上海置尊物业管理有限公司
成都华西	指	成都华西化工科技股份有限公司
成都华西化工所	指	成都华西化工研究所股份有限公司

上海盈泽	指	上海盈泽投资管理中心（有限合伙）
菏泽巨丰	指	菏泽市巨丰新能源有限公司
曲靖德方	指	曲靖市德方纳米科技有限公司
自贡硬质合金	指	自贡硬质合金有限责任公司
石油化工科学研究院	指	中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院
中国石油	指	中国石油天然气集团有限公司
中国石化	指	中国石油化工集团有限公司
首钢股份	指	北京首钢股份有限公司
五矿集团	指	中国五矿集团有限公司
阳煤化工	指	阳煤化工股份有限公司
滨化股份	指	滨化集团股份有限公司
神马集团	指	中国平煤神马控股集团有限公司
三安光电	指	三安光电股份有限公司
泉州三安	指	泉州三安半导体科技有限公司
亨通光电	指	江苏亨通光电股份有限公司
亨通光导	指	江苏亨通光导新材料有限公司
聚灿光电	指	聚灿光电科技股份有限公司
亿华通	指	北京亿华通科技股份有限公司
美锦能源	指	山西美锦能源股份有限公司
宝丰能源	指	宁夏宝丰能源集团股份有限公司
华电集团	指	中国华电集团有限公司
国电投	指	国家电力投资集团有限公司
法液空	指	法国液化空气集团
林德	指	林德集团
德方纳米	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司
万润新能	指	湖北万润新能源科技股份有限公司
中国天辰	指	中国天辰工程有限公司
卓越新能	指	龙岩卓越新能源股份有限公司
嘉澳环保	指	浙江嘉澳环保科技股份有限公司
太阳纸业	指	山东太阳纸业股份有限公司
玖龙纸业	指	玖龙纸业（北海）有限公司
博汇纸业	指	山东博汇纸业股份有限公司
索尔维	指	索尔维（镇江）化学品有限公司
鞍钢集团	指	鞍钢集团有限公司
安庆德润	指	安庆德润新能源材料有限公司
昊华科技	指	昊华化工科技集团股份有限公司
镇海石化	指	镇海石化工程股份有限公司
东华科技	指	东华工程科技股份有限公司
杰瑞股份	指	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司
杭氧股份	指	杭氧集团股份有限公司
富瑞特装	指	张家港富瑞特种装备股份有限公司
冰轮环境	指	冰轮环境技术股份有限公司
金宏气体	指	金宏气体股份有限公司
凯美特气	指	湖南凯美特气体股份有限公司
华特气体	指	广东华特气体股份有限公司
建龙微纳	指	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司
淮北森化	指	淮北市森化碳吸附剂有限责任公司
保荐人/保荐机构/主承销商/	指	长江证券承销保荐有限公司

长江保荐		
发行人会计师/会计师/众华会计师	指	众华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师/律师/国浩律师	指	国浩律师（上海）事务所
发行人评估师、联合评估、联合中和	指	联合中和土地房地产资产评估有限公司（原名：福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司）
证监会/中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
元、万元	指	人民币元、人民币万元
《公司章程》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后生效的《上海汉兴能源科技股份有限公司章程（草案）》
《股东大会议事规则》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司监事会议事规则》
《独立董事制度》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司独立董事工作制度》
《关联交易管理制度》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司关联交易管理制度》
《总经理工作细则》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司总经理工作细则》
《董事会秘书工作细则》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司董事会秘书工作细则》
《信息披露管理制度》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司信息披露管理制度》
《投资者关系管理制度》	指	《上海汉兴能源科技股份有限公司投资者关系管理制度》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年10月修订后的版本）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年12月修订后的版本）
深交所	指	深圳证券交易所
报告期	指	2020年、2021年、2022年、 2023年1-6月
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日、 2023年6月30日
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会

二、专业释义

制氢装备	指	以化石能源、化工产品、可再生能源等多种物质为原料的生产氢气装备，是由多种机械和设备组成的成套装备
天然气（转化）制氢	指	以天然气为原料，在一定温度、压力和催化剂作用下，天然气发生转化反应生成氢气的制取氢气技术路线
甲醇（裂解）制氢	指	以甲醇为原料，在一定温度、压力和催化剂作用下，甲醇发生裂解反应生成氢气的制取氢气技术路线
煤（气化）制氢	指	以煤为原料，通过气化技术将煤转变为气态产物，经过低温甲醇洗等分离过程，进一步转换成高纯氢气的制取氢气技术路线
工业副产制氢	指	在工业生产通过过程中通过变压吸附装备提纯含氢工业副产物的制取氢气技术路线
电解水制氢	指	在电解槽中通入直流电，水分子在电极上发生电化学反应分解成氢气和氧气的制取氢气技术路线
生物质制氢	指	通过秸秆等生物质为原料通过高温汽化和变压吸附提纯的制取氢气技术路线

油品加氢	指	在一定温度和氢压下, 通过催化剂的催化作用, 使原料油与氢气进行反应进而提高油品质量或者得到目标产品的工艺技术
加氢站	指	为燃料电池汽车提供氢气的基础设施
燃料电池	指	把燃料所具有的化学能直接转换成电能的化学设备, 按电化学原理, 等温的把贮存在燃料和氧化剂中的化学能直接转化为电能
储能	指	通过介质或设备把能量存储起来, 在需要时再释放的过程
撬装化装备	指	框架和整体组合的一种模块化装备, 装备固定在底盘上, 提高了装备的移动性
空分设备	指	将空气分离成为氧气、氮气和氩气以及其他有用气体的气体分离设备, 是由多种机械和设备组成的成套设备
工业气体	指	工业上广泛应用的气体。工业气体存在狭义、广义的理解, 狭义方面与医用气体、食品气体相对应区分; 广义方面是包括医用气体、食品气体在内的工业各领域广泛使用的气体。一般来说, 本招股说明书中的工业气体是广义概念
高纯氢气	指	利用提纯技术能达到的某个等级纯度的氢气, 常指纯度等于或高于 99.999% 的气体
现场供气	指	针对客户的定制化解决方案, 或为针对客户随时变化、持续及时供应气体的需求打造一对一现场制气装备的供气模式
零售气体	指	通过长管拖车模式、瓶装气体模式、液态气体模式统称为零售气体模式
管道供气	指	可通过管道将附近生产基地所生产的气体输送至有相关需求的工业园区来实现多个客户同时供气的模式
吸附剂	指	能够有效地从气体或液体中吸附其中某些成分的固体物质
催化剂	指	能提高化学反应速率而不改变化学平衡, 且本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有发生改变的物质
程控阀门	指	通过气动、液动等方式驱动的不断开, 可实现计算机程序的远程控制
温控调节阀	指	转化气蒸汽发生器温控调节阀 , 利用压缩空气为动力, 实现阀门的自动调节, 控制气体温度
PSA	指	变压吸附 (Pressure Swing Adsorption) 技术, 是指利用吸附剂对不同的吸附介质在不同的分压下具有不同的吸附速度、吸附容量与吸附推动力, 且在一定压力之下对混合气体中的各组分具有选择吸附的特性, 通过增压来实现对混合气体的吸附分离, 通过降压来实现吸附剂的再生, 以此来完成对气体的分离
TSA	指	变温吸附 (Temperature Swing Adsorption) 技术, 是指利用吸附剂的平衡吸附量随温度升高而降低的特性, 采用常温吸附、升温脱附的操作方法
VPSA	指	真空变压吸附 (Vacuum Pressure Swing Adsorption) 技术, 是指利用抽真空的办法降低被吸附组分的分压, 使吸附的组分在负压下解吸出来
CCUS	指	二氧化碳回收和综合利用技术: 碳捕获、利用与封存 (Carbon Capture, Utilization and Storage) 技术, 是指把生产过程中排放的二氧化碳进行提纯, 继而投入到新的

		生产过程中,可以循环再利用
LNG	指	液化天然气(Liquefied Natural Gas),指将常压下气态的天然气冷却,使之凝结成液态形式储存
CNG	指	压缩天然气(Compressed Natural Gas),指将天然气加压并以气态形式储存
LPG	指	液化石油气(Liquefied Petroleum Gas),指主要组分是丙烷和丁烷以及少量烯烃的液态燃料
VOC	指	挥发性有机化合物(Volatile Organic Compounds),是指常温下饱和蒸汽压大于70.91Pa、标准大气压101.3kPa下沸点在50-260°C以下且初馏点等于250°C的有机化合物,或在常温常压下任何能挥发的有机固体或液体。室内外环境中的VOCs对人体健康有巨大危害。同时,VOCs还会参加大气光化学反应,是造成近地大气层二次污染重要因素。
DCS	指	分散控制系统(Distributed Control System),是以微处理器为基础,采用控制功能分散、显示操作集中、兼顾分而自治和综合协调的设计原则的新一代仪表控制系统
ALK	指	碱性电解水技术,是以含液态碱性电解质和多孔隔板为结构特征的电解水技术
PEM	指	质子交换膜(Proton Exchange Membrane)电解水技术,是指以质子交换膜作为电解质的电解水技术
SOEC	指	固体氧化物(Solid Oxide Electrolysis Cell)电解水技术,是指以固体氧化物作为电解质的电解水技术
H ₂	指	氢气
CO	指	一氧化碳
CO ₂	指	二氧化碳
H ₂ O	指	水
H ₂ S	指	硫化氢
C ₁ -C ₅	指	碳原子数小于5个的碳氢化合物
HW08	指	废矿物油与含矿物油废物,《国家危险废物名录》中废物类别之一
HW46	指	含镍废物,《国家危险废物名录》中废物类别之一
HW49	指	其它废物,《国家危险废物名录》中废物类别之一
HW50	指	废催化剂,《国家危险废物名录》中废物类别之一
DN	指	管道的公称直径,外径与内径的平均值
MJ/Kg	指	兆焦耳每公斤
t/a	指	吨每年
kgf/cm ²	指	千克力每平方厘米
Mpa、Mpa.G	指	兆帕斯卡、压力表指示压力
Nm ³ 、标准立方米	指	标准大气压下1摩尔气体的体积
Kwh、Twh、Mwh	指	千瓦时、亿瓦时、兆瓦时

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项。

（一）工业气体业务投资收益不及预期的风险

公司的工业气体业务需要公司在下游客户所在地建设供气设备，项目前期建设成本较高，供气周期通常为 10-20 年，到期后可续期，公司收回相关投资成本或盈利往往需要数年时间。在合同执行过程中，可能因为客户需求变动、客户经营情况恶化或其他导致合约无法继续执行的情形，导致公司工业气体业务投资收益不及预期、公司固定资产或在建工程计提减值，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

（二）存货发生跌价的风险

受业务模式的影响，公司的制氢装备建设周期通常较长，公司存货全部由公司未完工项目的合同履约成本构成。公司咨询设计业务中，未确认收入项目中投入的人工成本及费用计入合同履约成本；制氢装备供应及专用产品销售业务中，公司直接将外购或委托第三方加工生产的零部件运送至客户指定场地并组装，组装完毕后进行验收并确认收入，未组装、未交付装备、相应人工成本及费用计入合同履约成本。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 20,761.07 万元、24,028.46 万元、29,122.83 万元、**25,562.61 万元**，占流动资产的比例约为 32.93%、30.16%、33.63%、**31.05%**。如果未来出现宏观经济变化、客户经营恶化以及项目意外等不利情况，致使合同项目不断延期或终止的情况发生，导致存货无法顺利实现销售，且存货价格低于可变现净值，则该部分存货需要计提存货跌价准备，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(三) 应收款项回收风险

报告期内,公司下游客户多为规模较大的化工企业或工程类企业,该类型企业付款审批流程较多,付款流程较长,导致公司应收账款规模较高。公司的合同资产主要系公司同客户签订的氢能装备合同中约定的质保金,由客户在质保期到期后付款。

报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 6,827.90 万元、6,280.38 万元、9,114.33 万元、**9,446.17 万元**; 公司合同资产账面价值分别为 1,289.93 万元、1,961.94 万元、2,362.93 万元、**2,521.11 万元**。二者合计占营业收入比例分别为 30.16%、27.84%、29.49%、**54.52%**。随着公司经营规模的扩大,应收账款与合同资产可能进一步增加,如不能及时收回或发生坏账,将增加公司的财务资金压力,可能会对公司资金流动性及经营业绩造成不利影响。

(四) 客户变动较大的风险

报告期内,公司前五大客户变动较大,主要由公司的业务特点决定。制氢装备及专用产品不属于需要频繁采购更换的产品,通常情况下相关产品有较长的使用寿命。因此,公司对现有客户实现再次销售通常存在一定的时间间隔,由此导致每年新增客户较多、主要客户变动较大。如果未来公司新客户开发或原有客户新的需求开发进展不及预期,可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(五) 核心技术失密与核心人才流失风险

自设立以来,公司一直重视人才的培养与引进,技术人员的技术水平及研发能力决定了公司能否长期保持技术优势。公司扎根行业多年,公司围绕氢气制造领域形成了一系列核心技术成果,同时也打造了一支在上述领域拥有丰富的跨学科知识储备与行业实践经验的研发团队,这些核心技术成果和核心技术研发团队是公司的核心竞争力和核心机密。若公司出现关键研发技术人员流失或核心技术泄露,可能会对公司技术研发创新能力、市场竞争力和经营业绩造成不利影响。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况

发行人名称	上海汉兴能源科技股份有限公司	成立日期	2010年9月26日
注册资本	10,690.00 万元	法定代表人	纪志愿

注册地址	上海市杨浦区国定路 335 号 2 号楼 1310-5 室	主要生产经营地址	上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号
控股股东	纪志愿、吴芳、李明伟	实际控制人	纪志愿、吴芳、李明伟
行业分类	根据中国证监会原《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“通用设备制造业”	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	长江证券承销保荐有限公司	主承销商	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师	国浩律师（上海）事务所	其他承销机构	-
审计机构	众华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	联合中和土地房地产资产评估有限公司（原名：福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司）
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。	

（三）本次发行其他有关机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		不适用	

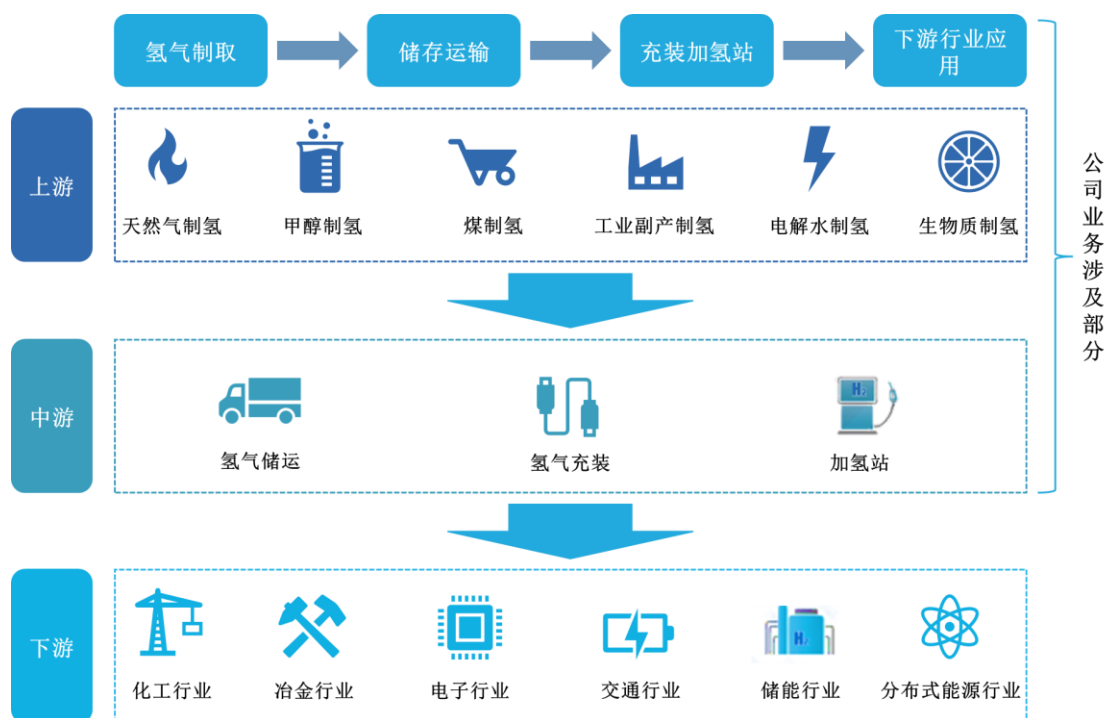
三、本次发行概况**（一）本次发行的基本情况**

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 3,600.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 3,600.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 14,290.00 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按照每股发行价除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按照每股发行价除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润	不适用		
发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和符合创业板投资者适格性条件的投资者，或中国证监会或深圳证券交易所另有规定的其他对象。在中国证券登记结算有限责任公司开立账户并可买卖创业板上市公司股票的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		

募集资金投资项目	补充流动资金项目 研发中心建设项目
发行费用概算	【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	【】
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家专业从事氢能产业（上游制氢、中游运输、储氢、加氢站）相关技术的技术开发、咨询设计、成套制氢装备集成、总承包、工业气体投资、运营为一体的综合服务供应商。经过二十年的探索和发展，公司以源头制氢技术为核心，围绕氢能行业开展业务，逐步构建了咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售、工业气体生产、销售和租赁的业务体系，致力于推动关键制氢、储氢、加氢等技术的综合开发与利用，助力氢能行业的快速发展。



近年来,公司对氢能产业链持续进行前瞻性布局,加大技术开发力度,依托在石化等行业多年积累的成熟的制氢相关技术的基础上,不断加大在天然气制氢、甲醇制氢、工业副产氢气回收、移动式撬装化富甲烷气/沼气成套制氢装备、生物质制氢、可再生能源电解水制氢、沼气和垃圾填埋气制氢、储能、CCUS等新兴技术领域的研发投入。在移动式撬装化制氢装备领域,公司逐步形成标准化系列的富甲烷气制氢撬装化装备,作为加氢站的配套装备可以大幅度降低氢气成本;在生物质制氢领域,公司与上市公司开展秸秆生物质制氢技术联合开发;储能领域,公司通过投资运营加氢站,战略深耕制氢、储运、油氢气综合站,2019年与五凌电力有限公司合资建设制氢加氢加油智慧综合能源站,立足株洲动力谷辐射中南部地区。

公司深耕制氢相关技术和装备开发服务行业二十年,取得了较为全面的业务资质,如化工石化医药行业甲级工程设计资质及建筑行业建筑工程乙级、市政行业城镇燃气工程乙级工程设计资质;石化、化工和医药行业工程咨询单位甲级资信证书;压力容器及压力管道特种设备设计许可证等。同时,公司拥有多种制氢核心技术,如:天然气转化制氢技术、甲醇裂解制氢技术、煤气化制氢技术、工业副产氢变压吸附氢气提纯技术、可再生能源电解水制氢系统集成及纯化技术。公司拥有的天然气转化制氢技术,其天然气消耗和能耗水平与国外水平相当,是法液空和林德的技术服务供应商;公司开发的甲醇裂解制氢技术,其甲醇单耗水平接近理论值,约为 $0.49\text{kg}/\text{Nm}^3$ 氢气。

公司依托丰富的项目经验,在设计方案完善、工艺流程优化、核心装备优化、催化剂和吸附剂升级改良等领域形成了系列核心技术,广泛应用到石化、钢铁、合金、化工、光纤、通信、氢能、工业气体等行业,积累了中国石油、中国石化、首钢股份、五矿集团、阳煤化工、滨化股份、神马集团、三安光电、亨通光电、聚灿光电、亿华通、美锦能源、宝丰能源、华电集团、国电投、法液空、林德、德方纳米、万润新能、中国天辰、卓越新能、嘉澳环保、太阳纸业、玖龙纸业、博汇纸业等优质客户群体。发行人的技术和产品在国内行业已得到广泛应用,并已销售到中国台湾地区和中东以及印度、马来西亚、菲律宾、乌兹别克斯坦和非洲等境外地区。

截至报告期末,公司累计完成设计和制造的各种类型的成套技术装备数量为

1,111套,其中氢能行业相关业务的业绩数量为690套。根据公开数据显示,2022年国内氢气产量为4,004万吨,公司经测算的已投产装备的氢气产能达到572万吨/年,公司的业绩数量众多、技术种类齐全。

报告期内,公司主营业务收入构成情况如下:

单位:万元

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询设计	3,209.18	14.62%	4,135.34	10.63%	4,637.19	15.66%	4,189.09	15.56%
制氢装备供应及专用产品销售	15,365.46	70.00%	29,679.09	76.26%	21,041.50	71.08%	20,144.74	74.84%
工业气体	3,377.13	15.38%	5,101.31	13.11%	3,924.45	13.26%	2,584.62	9.60%
合计	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

报告期内,公司主营业务未发生重大变更。

五、发行人的板块定位

(一) 公司推动科技创新、模式创新、业态创新,符合创业板支持方向

公司始终将技术创新作为企业发展的第一生产力,经过二十年不断的技术创新与业务拓展,相继在制取氢气、氢气纯化、氢气充装、撬装化装备领域创造出多项业内领先的技术及装备,取得了大量专利及专有技术,获得了诸多技术创新方面的重要奖项,成长为氢能产业链的上游制氢和中游加氢环节提供一站式综合服务供应商。

公司及下属企业上海汉兴、安徽华东均为高新技术企业,且公司和上海汉兴于2022年被上海市经济和信息化委员会评为“上海市‘专精特新’中小企业”和“上海市‘创新型’中小企业”;安徽华东于2023年被安徽省经济和信息化厅评为“安徽省专精特新中小企业”。公司拥有8项发明专利,82项实用新型专利,41项软件著作权,以及相关专有技术。公司的制氢技术被中国石油和化学工业联合会评为科技进步三等奖;公司在中国工业气体工业协会组织的“十三五”气体行业评选中,荣获“优秀企业奖”称号且被授予“十三五”中国气体行业50强企业荣誉称号;2021年12月,在首届氢能国际(中国南海)主题峰会暨2021全球氢能企业TOP100榜发布会上,公司进入“国内氢能企业TOP50榜单”;公司开发的焦炉煤气等温甲烷化制天然气技术,2015年1月20日通过了工业和信息化部鉴定,为国际首创,获得上海市浦东新区科技进步二等奖;公

司开发的低浓度瓦斯 VPSA 提浓技术在 2011 年通过国家鉴定，被评为世界先进技术。在可再生能源电解水制氢领域方面，采用公司自主研发的“无损闭环干燥技术”，开发的“氢气、氧气纯化及干燥系统撬装化成套装备技术”实现了电解水制氢过程中无氢气或氧气损失的突破。

针对整个氢能产业链的上游制氢和中游加氢环节技术要求高、资金需求量大的特点，公司采取一站式业务服务模式，服务氢能行业。

公司结合氢能行业的发展方向和特点，聚焦氢能产业链，充分利用公司拥有的石化行业甲级设计资质和甲级咨询资质的有利条件，通过不断的探索、总结和创新，持续延伸业务链条至企业端环节。根据不同客户的需求，分别采用多种多样的商业模式，适应客户和市场的需求，逐步构建起“咨询设计+制氢装备研发+制造与集成+工程建造+投资运营管理”一站式的整体解决方案业务体系，实现了氢能服务全产业链的贯通，形成特有的竞争优势，大幅度降低行业投资和氢气成本，在氢能领域取得显著成效。

公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况及符合创业板定位情况，请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（五）公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

综上，公司依靠创新驱动业务发展，具备创新特征，属于成长型创新创业企业，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第二条规定。

（二）公司符合创业板定位相关指标

公司 2020-2022 年度研发投入复合增长率为 18.76%，2022 年度研发投入金额为 1,921.99 万元，2022 年度营业收入 3.89 亿元，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条“最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元，最近一年营业收入金额达到 3 亿元”的规定。

综上，公司相关指标符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐

暂行规定（2022年修订）》第三条规定。

（三）公司符合创业板行业领域

报告期内，公司的主营业务为氢能行业的咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体业务。根据国家统计局颁布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司隶属于“021205 供能设备制造（指制造为新能源汽车提供电能、氢能等相关设备，包括制氢设备、加氢设备、充电桩等）”。

公司所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》第五条和第六条规定。

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2023年度 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
资产总额（万元）	108,129.11	103,098.79	86,501.57	67,539.76
归属于母公司所有者权益（万元）	41,216.67	38,957.24	35,197.27	18,084.24
资产负债率（母公司）	68.19%	52.99%	36.45%	59.00%
营业收入（万元）	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
净利润（万元）	2,431.74	6,765.22	5,308.74	4,211.13
归属于发行人股东的净利润（万元）	2,227.50	6,858.28	5,286.92	3,890.60
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	2,105.28	6,544.92	4,921.01	3,213.07
基本每股收益（元）	0.21	0.64	0.55	0.43
稀释每股收益（元）	0.21	0.64	0.55	0.43
加权平均净资产收益率	5.56%	17.73%	21.55%	23.06%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,781.47	998.09	-1,871.72	4,526.66
现金分红（万元）	578.99	3,247.32	19.70	219.90
研发投入占营业收入的比例	5.63%	4.94%	6.06%	5.06%

七、财务报告审计截止日后的主要经营状况

（一）财务报告审计日后的主要经营情况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司生产经营的内外部环境未发生重大变化，公司经营状况正常，公司主要业务的采购模式及销售模式、

主要客户及供应商的构成、主要经营管理层及其他核心人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。

(二) 2023年1-9月业绩预计情况

公司2023年1-9月业绩预计情况如下：

单位：万元			
项目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动幅度
营业收入	38,058.60	24,587.14	54.79%
毛利	11,030.90	8,018.72	37.56%
利润总额	5,380.94	3,100.10	73.57%
净利润	4,854.83	2,745.87	76.81%

注：上述2023年1-9月、2022年1-9月数据未经申报会计师审计或审阅。

2023年1-9月，公司经营状况正常，经营业绩良好。公司2023年1-9月实现营业收入38,058.60万元，同比增加为54.79%；毛利为11,030.90万元，同比增加37.56%；利润总额为5,380.94万元，同比增加73.57%；净利润4,854.83万元，同比增加为76.81%，公司经营业绩有所增长，主要系公司技术优势及相关产品销售规模进一步扩大，预计未来相关增长趋势将持续，主营业务具有良好的成长性。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第2.1.2条“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5000万元”。

公司2021年度和2022年度归属于发行人股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为4,921.01万元和6,544.92万元，累计净利润为11,465.92万元，满足上市标准中“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5000万元”的要求。因此，公司满足所选择的上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用基本情况

本次募集资金总额在扣除发行费用后，将全部用于与公司主营业务相关的项目。公司将根据所处行业发展态势及公司战略，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资金额	拟投入募集资金金额	项目备案
1	补充流动资金项目	汉兴能源	25,000.00	25,000.00	-
2	研发中心建设项目	上海汉兴	3,506.00	3,506.00	2207-310115-04-02-600869
	合计	-	28,506.00	28,506.00	-

（二）整体发展战略规划

公司的主营业务收入主要来源于咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体。（1）公司计划将咨询设计业务向数据化、智能化发展，向国际顶尖工程设计公司靠拢。（2）公司逐步开展制氢装备小型化、撬装化的相关领域研究，围绕国家对氢能产业相关的支持性政策，为氢能产业链上下游提供装备支持。

（3）公司目前积极拓展工业气体业务，战略投资成立了汉兴气体（上海）有限公司，并在湖南省株洲市、四川省内江市、四川省雅安市、云南省曲靖市以及河北省沧州市建设气体工厂，在除氢气外的氧气、氮气等工业气体生产上加大投资，标志着公司向着工业气体投资运营管理方面迈出了坚实的一步。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司存在的涉案金额超过 1,000 万元的诉讼案件和仲裁事项包括：上海汉兴诉曲靖市麒麟气体能源有限公司建设工程施工合同纠纷一案，具体情况请参见本招股说明书“第十节其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书披露的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

(一) 工业气体业务投资收益不及预期的风险

公司的工业气体业务需要公司在下游客户所在地建设供气设备，项目前期建设成本较高，供气周期通常为 10-20 年，到期后可续期，公司收回相关投资成本或盈利往往需要数年时间。在合同执行过程中，可能因为客户需求变动、客户经营情况恶化或其他导致合约无法继续执行的情形，导致公司工业气体业务投资收益不及预期、公司固定资产或在建工程计提减值，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(二) 存货发生跌价的风险

受业务模式的影响，公司的制氢装备建设周期通常较长，公司存货全部由公司未完工项目的合同履约成本构成。公司咨询设计业务中，未确认收入项目中投入的人工成本及费用计入合同履约成本；制氢装备供应及专用产品销售业务中，公司直接将外购或委托第三方加工生产的零部件运送至客户指定场地并组装，组装完毕后进行验收并确认收入，未组装、未交付装备、相应人工成本及费用计入合同履约成本。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 20,761.07 万元、24,028.46 万元、29,122.83 万元、**25,562.61 万元**，占流动资产的比例约为 32.93%、30.16%、33.63%、**31.05%**。如果未来出现宏观经济变化、客户经营恶化以及项目意外等不利情况，致使合同项目不断延期或终止的情况发生，导致存货无法顺利实现销售，且存货价格低于可变现净值，则该部分存货需要计提存货跌价准备，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(三) 应收款项回收风险

报告期内，公司下游客户多为规模较大的化工企业或工程类企业，该类型企

业付款审批流程较多,付款流程较长,导致公司应收账款规模较高。公司的合同资产主要系公司同客户签订的氢能装备合同中约定的质保金,由客户在质保期到期后付款。

报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 6,827.90 万元、6,280.38 万元、9,114.33 万元、**9,446.17 万元**;公司合同资产账面价值分别为 1,289.93 万元、1,961.94 万元、2,362.93 万元、**2,521.11 万元**。二者合计占营业收入比例分别为 30.16%、27.84%、29.49%、**54.52%**。随着公司经营规模的扩大,应收账款与合同资产可能进一步增加,如不能及时收回或发生坏账,将增加公司的财务资金压力,可能会对公司资金流动性及经营业绩造成不利影响。

(四) 客户变动较大的风险

报告期内,公司前五大客户变动较大,主要由公司的业务特点决定。制氢装备及专用产品不属于需要频繁采购更换的产品,通常情况下相关产品有较长的使用寿命。因此,公司对现有客户实现再次销售通常存在一定的时间间隔,由此导致每年新增客户较多、主要客户变动较大。如果未来公司新客户开发或原有客户新的需求开发进展不及预期,可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(五) 核心技术失密与核心人才流失风险

自设立以来,公司一直重视人才的培养与引进,技术人员的技术水平及研发能力决定了公司能否长期保持技术优势。公司扎根行业多年,公司围绕氢气制造领域形成了一系列核心技术成果,同时也打造了一支在上述领域拥有丰富的跨学科知识储备与行业实践经验的研发团队,这些核心技术成果和核心技术研发团队是公司的核心竞争力和核心机密。若公司出现关键研发技术人员流失或核心技术泄露,可能会对公司技术研发创新能力、市场竞争力和经营业绩造成不利影响。

(六) 业务规模扩张带来的管理风险

报告期内,公司营业收入分别为 26,918.45 万元、29,603.14 万元、38,915.74 万元、**21,951.77 万元**,**2020 年至 2022 年年均复合增长率为 20.24%**,业务规模呈上升趋势。随着公司加大对工业气体业务的投入,公司业务规模将进一步提高,人员规模也会进一步增长,需要公司在资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等诸多方面进行优化,对各部门工作的协调性、严密性、

连续性也提出了更高的要求。如果公司管理水平不能适应公司规模扩张的需要,组织模式和管理制度未能随着公司规模扩大而及时调整完善,可能削弱公司的市场竞争力,导致管理风险,进而可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(七) 研发失败的风险

报告期各期,公司的研发费用分别为 1,362.77 万元、1,793.90 万元、1,921.99 万元、**1,236.90 万元**,占当年营业收入的比例为 5.06%、6.06%、4.94%、**5.63%**,同时,本次公开发行股票的部分募集资金也将投入“研发中心建设项目”之中。新技术、新产品的研发存在较多不确定性因素,且研发周期较长。研发过程中,可能出现方向错误、技术难题无法逾越、人才流失、先进的科研设备无法获得等问题,将导致研发项目无法顺利孵化。此外,氢能领域处在技术的发展阶段,如果竞争对手开发出更先进、更有成本优势的技术,也将变相导致研发失败。如果出现研发失败的情形,可能会对公司技术研发创新能力、市场竞争力和经营业绩造成不利影响。

(八) 安全生产风险

氢气属于易燃易爆物品,部分生产工艺中还会使用或产生天然气等其他易燃易爆物品,氢能产业面临着因设备故障、工艺操作不当或自然灾害等事件导致安全事故发生的风险。其他工业气体生产过程中,如出现操作失误、储存不当等情形,也可能出现安全事故。

报告期内,公司加大了对工业气体业务的投入,如果未来公司生产发生重大安全生产事故,不仅会削弱客户对公司的认可程度,甚至可能引起诉讼、赔偿、处罚等情况,可能会对公司经营业绩造成不利影响。

(九) 公司无自行生产环节的经营风险

公司经营过程中无自行生产环节,制氢装备供应及专用产品销售业务主要采用外购或外协的经营模式,由公司制定设计方案并提供专业图纸,同时将外购或委托第三方加工生产的零部件运送至客户指定场地并组装。若供应商不能及时供货,将导致公司无法按期交货;若供应商提供的零部件出现大规模质量问题或价格波动,将对产品的质量、信誉造成不利影响;如公司在设计、装备制造及项目实施过程中出现质量掌控偏差,则可能存在因产品或工程质量控制不到位、

技术运用不合理等情况而造成项目质量事故或隐患等风险，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

（十）毛利率波动的风险

报告期内，公司的毛利率分别为 34.74%、34.25%、34.65%、**29.03%**，基本保持稳定。公司的不同业务毛利率存在差异，**2023 年 1-6 月**，公司咨询设计业务、制氢装备供应及专用产品销售业务、工业气体业务毛利率分别为 **38.87%**、**27.24%**、**27.84%**。公司目前正在加大工业气体业务的投入，在未来，如果公司工业气体业务收入占公司整体营业收入的比例上升，可能会拉低公司整体毛利率表现。如果未来公司业务开展不及预期或经营活动受到市场环境变化或竞争加剧的影响，毛利率亦可能发生较大波动，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

（十一）资产负债率较高风险

报告期内，公司资产负债率分别为 71.58%、56.81%、57.46%、**56.42%**，资产负债率较高。报告期内，公司主要采用终验法确认收入，将合同签订起至收入确认前收到的相关合同价款计入合同负债，合同负债金额较高导致负债规模处于较高水平。较高的资产负债率水平使公司面临一定的偿债风险，也增加了债务融资的难度。若公司出现资金流动性困难，可能会对公司资金流动性及经营业绩造成不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）行业政策变化风险

报告期内，政府先后出台了一系列相关政策，逐步引导社会资本投入氢能行业，鼓励能源企业牵头建立稳定、便利、低成本的氢能供应体系。如果未来国家对氢能产业及先进制造业和现代服务业融合的相关扶持政策的持续性无法得到保障，可能会对公司经营业绩和业务发展造成不利影响。

（二）行业周期变化及下游客户违约风险

公司下游用氢客户主要属于化工（新材料、双氧水、合成氨、清洁油气等，原料气）、光纤和半导体（保护气）、冶金（保护气）、新能源（燃料电池、储能，能源气）、工业气体等行业，公司的发展与下游市场的供需情况紧密关联。

如果未来宏观经济波动导致下游产业不景气,下游客户的生产计划缩减、采购规模缩小,导致公司主要产品的需求下降,可能会对公司经营业绩和业务发展造成不利影响。

三、其他风险

(一) 实际控制人不当控制的风险

本次发行前,公司实际控制人纪志愿、吴芳和李明伟分别直接持有公司 3,640 万股股份、3,640 万股股份、1,820 万股股份,占公司发行前股份的 34.05%、34.05%、17.03%。除直接持有公司股份外,三人通过上海幻威和上海瑜曦分别合计持有汉兴能源发行前股份的 1.16%、1.16%、0.55%,同时纪志愿、吴芳分别为上海幻威、上海瑜曦普通合伙人,控制上海幻威、上海瑜曦持有的汉兴能源股份表决权。本次发行完成后,纪志愿、吴芳和李明伟控制的公司的股份表决权比例合计为 68.58%。

实际控制人纪志愿、吴芳和李明伟持股比例较高,且三人为一致行动人,可能通过股东大会和董事会对公司实施控制和重大影响,通过行使表决权的方式选举董事和聘任高级管理人员、修改《公司章程》、确定股利分配政策等,对公司的重大经营决策以及业务、管理、人事安排等方面施加控制和影响,从而形成有利于实际控制人的决策并有可能损害公司及其他中小股东的利益,从而给公司持续健康发展带来风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称	上海汉兴能源科技股份有限公司
英文名称	Shanghai Hanxing Energy Technology Co.,Ltd.
注册资本	10,690.00 万元
法定代表人	纪志愿
有限公司成立日期	2010 年 9 月 26 日
公司住所	上海市杨浦区国定路 335 号 2 号楼 1310-5 室
邮政编码	200433
电话号码	021-50275667
传真号码	021-50275667
互联网地址	http://www.hanxingenergy.com/
电子邮箱	liujie@huaxigas.com
负责信息披露和投资 者关系的部门	部门: 证券事务部
	负责人: 吴芳
	电话: 021-50275667-8605

二、公司设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

公司设立简要情况和报告期内股本和股东变化简要情况如下表所示:

序号	时间	基本情况	股本变化情况	股东变化情况
有限公司设立情况				
1	2010 年 9 月	有限公司 设立	有限公司设立时认 缴出资额为 5,000.00 万元	有限公司设立时股东情况如下: 吴 梅 40.00%; 田蓉 40.00%; 尹冬梅 20.00%
报告期内股本、股东变化情况及股份公司设立情况				
1	2020 年 11 月	有限公司整 体变更为股 份有限公司	本次整体变更前后 公司股本为 9,100.00 万元, 未发生变化	本次整体变更前后股东及持股比 例未发生变化, 整体变更后股东持 股情况如下: 纪志愿 40%; 吴芳 40%; 李明伟 20%
2	2020 年 12 月	股份公司第 一次增资	股本由 9,100.00 万 元变更为 9,800.00 万元	本次增资前股东持股情况: 纪志愿 40%; 吴芳 40%; 李明伟 20% 本次增资后股东持股情况: 纪志愿 37.14%; 吴芳 37.14%; 李明伟 18.57%; 上海幻威 3.57%; 上海瑜 曦 3.57%
3	2021 年 11 月	股份公司第 二次增资	股本由 9,800.00 万 元变更为 10,690.00 万元	本次增资前股东持股情况: 纪志愿 37.14%; 吴芳 37.14%; 李明伟 18.57%; 上海幻威 3.57%; 上海瑜 曦 3.57% 本次增资后股东持股情况: 纪志愿 34.05%; 吴芳 34.05%; 李明伟 17.03%; 上海幻威 3.27%; 上海瑜 曦 3.27%; 德宁秀明 3.84%; 曹宇 中 3.27%; 王旭立 1.22%

具体情况如下:

(一) 有限公司设立情况

公司前身为上海汉兴能源科技有限公司,由吴梅、田蓉和尹冬梅共同以 5,000.00 万元注册资本设立,其中吴梅认缴出资 2,000.00 万元,田蓉认缴出资 2,000.00 万元,尹冬梅认缴出资 1,000.00 万元。

2010 年 9 月 25 日,上海长浩会计师事务所对汉兴有限本次出资情况进行了审验,并出具《验资报告》(上长验字(2010)第 071 号)。经审验截至 2010 年 9 月 20 日止,汉兴有限已收到全体股东缴纳的首期出资合计 2,000.00 万元,出资方式为货币资金。

2010 年 9 月 26 日,汉兴有限取得了上海市工商行政管理局杨浦分局颁发的营业执照(注册号:310110000536072)。

本次设立时,汉兴有限的股权结构如下:

单位:万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数的比例
1	吴梅	2,000.00	800.00	40.00%
2	田蓉	2,000.00	800.00	40.00%
3	尹冬梅	1,000.00	400.00	20.00%
合计		5,000.00	2,000.00	100.00%

(二) 股份公司设立情况

2020 年 11 月 1 日,汉兴有限召开股东会并作出决议,一致同意汉兴有限整体变更为股份有限公司,同意名称变更为“上海汉兴能源科技股份有限公司”。

股东会审议通过了整体变更设立股份有限公司的折股方案:根据众华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的众会字(2020)第 7592 号《审计报告》,截至 2020 年 8 月 31 日,公司账面净资产为人民币 9,565.729534 万元。同意以公司现有全体 3 名股东为发起人,以有限公司 2020 年 8 月 31 日为基准日经审计的账面净资产 9,565.729534 万元按 1:0.9513 的比例折合股份 9,100 万股,每股面值 1 元,其余部分 465.729534 万元计入资本公积。全体股东以其在有限公司拥有权益所对应的有限公司净资产按发起人协议的约定投入股份公司,各股东的持股比例不变。

根据 2020 年 10 月 31 日福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司出具的《评估报告》（联合中和评报字（2020）第 6208 号），截至 2020 年 8 月 31 日，公司净资产评估值为 18,506.16 万元。

2020 年 11 月 1 日，全体发起人签署了《发起人协议》，该协议就拟设立股份公司的名称、住所、宗旨、经营范围、经营期限、公司设立的方式和组织形式、股份结构、发起人的权利和义务等内容作出了明确约定。

2020 年 11 月 6 日，上海市场监督管理局颁布《企业名称变更登记通知书》，同意汉兴有限的企业名称由“上海汉兴能源科技有限公司”变更为“上海汉兴能源科技股份有限公司”。

2020 年 11 月 19 日，汉兴有限召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了整体变更设立股份有限公司的方案，以及《关于股份有限公司章程的议案》，选举产生了股份公司第一届董事、监事（非职工代表监事），并组成第一届董事会和第一届监事会。

2020 年 11 月 27 日，汉兴有限完成了有限公司整体变更为股份公司的工商变更登记，并取得了上海市场监督管理局换发的营业执照（统一社会信用代码：91310110561944386T）。

本次整体变更后，公司股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数的比例
1	纪志愿	3,640.00	3,640.00	40.00%
2	吴芳	3,640.00	3,640.00	40.00%
3	李明伟	1,820.00	1,820.00	20.00%
合计		9,100.00	9,100.00	100.00%

（三）公司报告期内股本和股东变化情况

1、报告期期初的股本和股东

报告期初，公司的股本结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数的比例
1	纪志愿	3,640.00	3,640.00	40.00%
2	吴芳	3,640.00	3,640.00	40.00%

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数的比例
3	李明伟	1,820.00	1,820.00	20.00%
合计		9,100.00	9,100.00	100.00%

2、报告期内的股本和股东情况

(1) 2020年11月，股份公司改制

本次变更情况参见本章之“二、公司设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“(二)股份公司设立情况”。

(2) 2020年12月，股份公司第一次增资

2020年12月23日，汉兴能源召开临时股东大会，全体股东一致同意公司通过员工持股平台进行增资，增资总金额为4,200.00万元。本次增资后，公司的注册资本从9,100.00万元增加至9,800.00万元，溢价部分计入资本公积，其中上海幻威认缴新增注册资本350.00万元，上海瑜曦认缴新增注册资本350.00万元。

2020年12月24日，汉兴能源取得了上海市市场监督管理局换发的营业执照(统一社会信用代码：91310110561944386T)。

本次增资完成后，汉兴能源的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数的比例
1	纪志愿	3,640.00	3,640.00	37.14%
2	吴芳	3,640.00	3,640.00	37.14%
3	李明伟	1,820.00	1,820.00	18.57%
4	上海幻威	350.00	350.00	3.57%
5	上海瑜曦	350.00	350.00	3.57%
合计		9,800.00	9,800.00	100.00%

(3) 2021年11月，股份公司第二次增资

2021年11月11日，汉兴能源召开临时股东大会，全体股东一致同意德宁秀明、曹宇中、王旭立对公司进行增资。德宁秀明以货币方式出资3,485.00万元认购公司410万股股份，曹宇中以货币方式出资2,975.00万元认购公司350万股股份，王旭立以货币方式出资1,105.00万元认购公司130万股股份。本次增资金额总计7,565.00万元，其中890.00万元进入注册资本，溢价部分计入资本公积，公司注册资本从9,800.00万元增加至10,690.00万元。

2021年11月18日,汉兴能源取得了上海市市场监督管理局换发的营业执照(统一社会信用代码:91310110561944386T)。

单位:万元

序号	股东姓名	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数的比例
1	纪志愿	3,640.00	3,640.00	34.05%
2	吴芳	3,640.00	3,640.00	34.05%
3	李明伟	1,820.00	1,820.00	17.03%
4	德宁秀明	410.00	410.00	3.84%
5	上海幻威	350.00	350.00	3.27%
6	上海瑜曦	350.00	350.00	3.27%
7	曹宇中	350.00	350.00	3.27%
8	王旭立	130.00	130.00	1.22%
合计		10,690.00	10,690.00	100.00%

(四) 发行人曾经存在的股权代持情况

自2010年9月起至2015年6月期间公司存在股权代持,代持具体情况如下:

1、2010年9月,设立

2010年9月,吴梅认缴出资2,000.00万元(对应汉兴有限40%股权)、田蓉认缴出资2,000.00万元(对应汉兴有限40%股权)、尹冬梅认缴出资1,000.00万元(对应汉兴有限20%股权),共同设立上海汉兴能源科技有限公司。

汉兴有限设立时,由于上海华西已设立且主要生产经营在上海华西,纪志愿、吴芳、李明伟拟成立汉兴有限做氢能相关的投资,为避免汉兴有限在股权关系上显示与上海华西存在关联关系,各股东通过股权代持方式持有汉兴有限股权,其中吴梅(吴芳的姐姐)为吴芳代持40%,田蓉(纪志愿妻子的妹妹)为纪志愿代持40%,尹冬梅(李明伟的妻子)为李明伟代持20%。

2、2011年1月,第一次股权转让

2010年12月20日,田蓉与吴梅签署《股权转让协议》,约定田蓉将其持有的汉兴有限20%的股权(对应认缴出资额1,000.00万元,实缴出资额400.00万元)作价400.00万元转让给吴梅。

本次股权转让的原因系当时拟引入投资机构上海盈泽,根据上海盈泽的建议,将当时汉兴有限40%、40%、20%的股权结构调整个人控股的股权结构,田蓉将其持有的40%股权中的50%(即占总注册资本的20%)转移由吴梅代持。

本次股权转让未实际支付对价，系形式上代持人的调整。本次股权转让后，吴梅替吴芳代持 40%，替纪志愿代持 20%，田蓉替纪志愿代持 20%，尹冬梅替李明伟代持 20%。

3、2011 年 6 月，第二次股权转让暨实收资本变更

2011 年 4 月 28 日，尹冬梅、吴梅、田蓉与上海盈泽签署《股权转让协议》，约定吴梅将其持有的汉兴有限尚未实缴出资的 21% 的股权（对应认缴出资额 1,050.00 万元）作价 0.00 元转让给上海盈泽；尹冬梅将其持有的汉兴有限尚未实缴出资的 7% 的股权（对应认缴出资额 350.00 万元）作价 0.00 元转让给上海盈泽；田蓉将其持有的汉兴有限尚未实缴出资的 7% 的股权（对应认缴出资额 350.00 万元）作价 0.00 元转让给上海盈泽。同时，受让方应于协议签订之日起 45 日内，出资 1,077.00 万元将公司实收资本增加至 3,077.00 万元。

本次股权转让为真实转让，本次股权转让完成后，汉兴有限的股权代持情况为，吴梅替吴芳代持 26%、替纪志愿代持 13%，田蓉替纪志愿代持 13%，尹冬梅替李明伟代持 13%。

4、2012 年 11 月，变更实收资本

2012 年 10 月 30 日，上海宏华会计师事务所有限公司出具《验资报告》（宏华验资（2012）2385 号），经审验：截至 2012 年 10 月 25 日止，汉兴有限已收到股东缴纳第 3 期出资合计 1,923.00 万元，其中吴梅以货币方式实缴出资 750.00 万元，上海盈泽投资管理中心（有限合伙）以货币方式实缴出资 673.00 万元，尹冬梅以货币方式实缴出资 250.00 万元，田蓉以货币方式实缴出资 250.00 万元。

经过本次变更实收资本，汉兴有限实收资本由 3,077.00 万元变更为 5,000.00 万元。

5、2012 年 12 月，第三次股权转让

2012 年 11 月 27 日，吴梅分别与田蓉、吴芳签署《股权转让协议》；上海盈泽与吴芳签署《股权转让协议》；尹冬梅分别与田蓉、吴芳签署《股权转让协议》，约定上海盈泽将其持有的汉兴有限 35% 的股权（对应注册资本 1,750.00 万元）作价 1,898.00 万元转让给吴芳；吴梅将其持有的汉兴有限 25% 的股权（对应注册资本 1,250.00 万元）作价 1,250.00 万元转让给吴芳，同时将其持有的汉兴

有限 14%的股权(对应注册资本 700.00 万元)作价 700.00 万元转让给田蓉;尹冬梅将其持有的汉兴有限 10%的股权(对应注册资本 500.00 万元)作价 500.00 万元转让给吴芳,同时将其持有的汉兴有限 3%的股权(对应注册资本 150.00 万元)作价 150.00 万元转让给田蓉。

本次股权转让系由于上海盈泽退出,将持有的汉兴有限 35%的股权按照 40%、40%、20%的比例回售给纪志愿、吴芳、李明伟,吴芳替纪志愿及李明伟代为支付;同时为了优化股权结构,将汉兴有限原本的控股结构优化为 70%、30%的个人控股股权架构,吴芳与吴梅解除代持关系,恢复为显名股东,田蓉继续作为代持人持股,尹冬梅退出代持,因此上海盈泽将其持有的 35%的股权全部转让予吴芳,吴梅将其持有的 25%的股权转让予吴芳,同时将其持有的 14%的股权转让予田蓉;尹冬梅将其持有的 10%的股权转让给吴芳,同时将其持有的 3%的股权转让给田蓉。

吴芳向上海盈泽支付了股权转让对价,且纪志愿、李明伟按比例向吴芳支付了相应的对价,除此之外,剩余内部股东之间的股权转让未实际支付对价,系形式上代持人的调整。本次股权转让后,吴芳自己持有 40%,代田蓉(即替纪志愿)持有 20%,代李明伟持有 10%,田蓉代李明伟持有 10%,代纪志愿持有 20%。

6、2015 年 6 月,第四次股权转让

2015 年 6 月 2 日,田蓉与纪志愿签署《股权转让协议》;吴芳分别与李明伟、纪志愿签署《股权转让协议》,约定吴芳将其持有的汉兴有限 20%的股权(对应注册资本 1,000.00 万元)作价 1,010.92823 万元转让给李明伟,同时将其持有的汉兴有限 10%的股权(对应注册资本 500.00 万元)作价 505.464115 万元转让给纪志愿;田蓉将其持有的汉兴有限 30%的股权(对应注册资本 1,500.00 万元)作价 1,516.392345 万元转让给纪志愿。

由于当时汉兴有限有上市计划,拟解除股权代持,恢复实际出资结构,因此按照原始出资 40%、40%、20%的股权结构,对代持结构进行了调整。

本次股权转让未实际支付对价。自此,汉兴有限历史上的股权代持情况解除。各方对上述股权代持及股权转让对价支付等均不存在纠纷或潜在纠纷。

截至 2015 年 6 月,上述股权代持情形已得到有效清理,公司目前的股权结

构清晰，不存在任何纠纷或潜在风险。

（五）发行人曾经存在的对赌协议情况

2021年11月，纪志愿、吴芳、李明伟、上海幻威、上海瑜曦与嘉兴德宁、曹宇中、王旭立签署《关于上海汉兴能源科技股份有限公司之增资协议的补充协议》，协议中约定“1.2 若公司在2024年11月30日之前未向中国上海、深圳或北京证券市场提交合格IPO上市申请的，投资人有权在2025年12月31日之前向实际控制人发出回购的书面通知（以下简称“回购通知”）。投资人发出回购通知的，有权要求实际控制人或公司以回购价（定义见下文）回购投资人届时持有的因本协议交易而拥有的权益（包括：因本协议而拥有的股权或股份，及公司就前述股权或股份所配发的股权或股份）。回购价=本次交易增资款总额*(1+6%*交割日至实际控制人或公司向投资人支付回购价款之日期间天数/365)-投资人获得的分红。若公司在2025年11月30日之前未能完成合格IPO上市，且届时公司资金较为充裕，实际控制人或公司将按照上述回购价格回购投资人届时持有的因本协议交易而拥有的权益；如届时公司履行上述回购将影响其正常生产经营的，各方同意根据公司资金状况进一步协商确定回购主体及/或回购年限。”

2021年12月，纪志愿、吴芳、李明伟、上海幻威、上海瑜曦与嘉兴德宁、曹宇中、王旭立签署《关于上海汉兴能源科技股份有限公司之增资协议的补充协议之解除协议》，“1、各方同意解除《关于上海汉兴能源股份有限公司之增资协议的补充协议》第1.2条和1.3条关于回购和递交合格IPO上市申请材料且申请被受理之日起自动中止及自上市被否决或公司撤回IPO上市申请之日自动恢复效力的约定。2、上述条款解除后即失去法律效力且自始无效，各方之间就上述事项不存在任何补偿等其他约定，亦互不承担违约责任。”

截至本招股说明书签署日，公司已解除相关对赌条款，对赌协议的解除不含有恢复效力的条款且自始无效。

三、公司成立以来重要事件

公司成立以来不存在报告期内重大资产重组在内的任何重要事件。

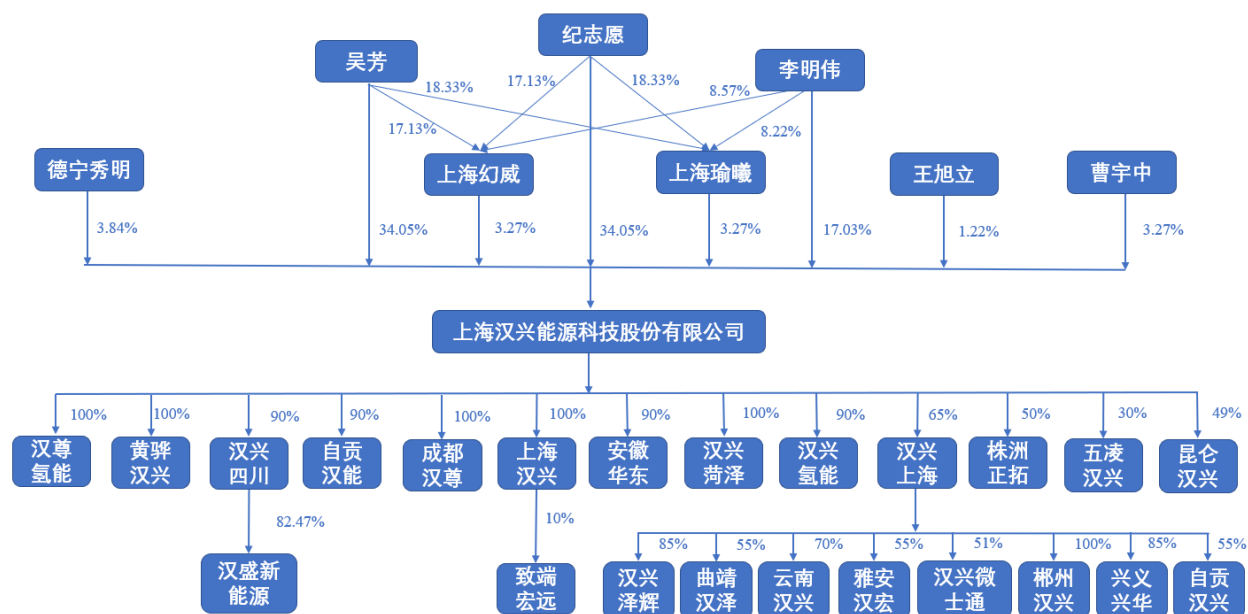
四、发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况

公司不存在在其他证券市场上市及挂牌的情况。

五、发行人的股权结构及组织架构

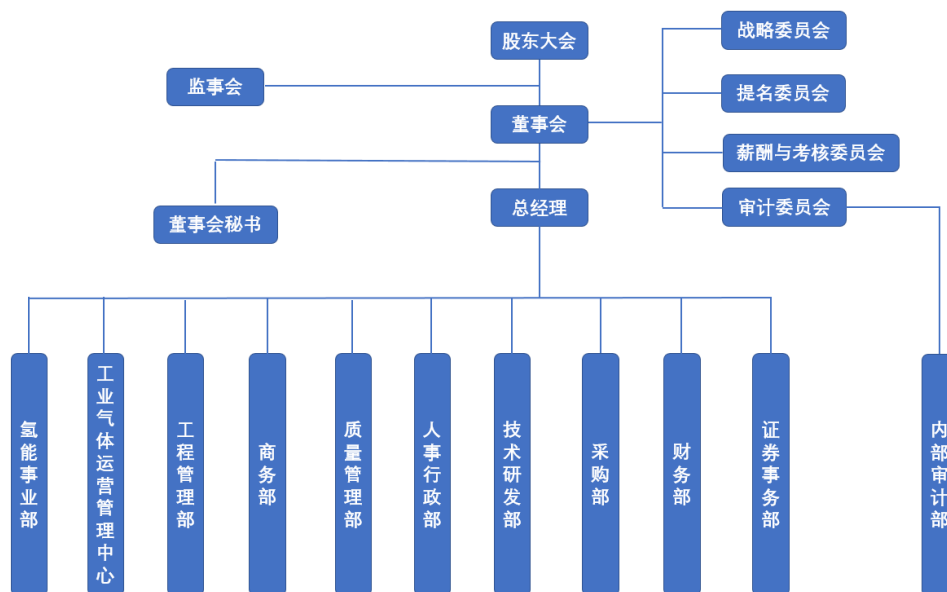
(一) 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



(二) 发行人内部组织结构

公司的最高权力机构是股东大会，董事会作为股东大会的执行机构，对股东大会负责，下设薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会和审计委员会，审计委员会下设有内部审计部；董事会设有董事会秘书一名，负责处理董事会的日常事务；监事会为股东大会领导下的监督机构。公司董事会聘任了总经理、常务副总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书、总工程师等高级管理人员，拥有氢能事业部、工业气体运营管理中心、工程管理部、商务部、质量管理部、人事行政部、技术研发部、采购部、财务部和证券事务部 10 个职能部门。具体组织结构如下：



六、发行人主要重要子公司、其他子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 19 家控股子公司、4 家参股公司。具体情况如下：

（一）重要子公司

1、安徽华东

公司名称	安徽华东化工医药工程有限责任公司	
曾用名	安徽华东中药工程设计院	
成立时间	1994 年 4 月 28 日	
经营状态	存续	
注册资本	5,000.00 万人民币	
实收资本	4,560.00 万人民币	
注册地址	安徽省合肥市蜀山区绿地蓝海国际大厦 C 座 1601 室	
主要生产经营地	安徽省合肥市蜀山区绿地蓝海国际大厦 C 座 16 层	
法定代表人	纪志愿	
股权结构	股东名称	股权比例
	汉兴能源	90%
	袁峥嵘	10%
经营范围	一般经营项目：石油、化工、医药、环保、市政工程、建筑工程设计及技术开发、咨询、转让、服务；化工产品（除危险品）、工艺装备、电子产品、仪器仪表、计算机及软硬件销售及代理；工程施工；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物或技术进出口除外）。（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）	
主营业务情况	高新技术企业，以咨询设计为主，拥有炼油、化工、医药行业工程设计甲级资质、工程咨询甲级资信	
在发行人业务板块中定位	发行人的咨询设计主体	
2022 年 12 月 31	总资产：	50,021.02 万元

日/2022 年度财务数据	净资产:	14,862.58 万元
	营业收入:	14,926.45 万元
	净利润:	623.02 万元
2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月财务数 据	总资产:	50,211.62 万元
	净资产:	14,944.55 万元
	营业收入:	4,793.92 万元
	净利润:	81.97 万元

注：上述子公司合并范围内财务数据已经众华会计师审计。

2、上海汉兴

公司名称	上海汉兴化工科技有限公司	
曾用名	上海华西化工科技有限公司	
成立时间	2003 年 12 月 3 日	
经营状态	存续	
注册资本	6,250.00 万人民币	
实收资本	6,250.00 万人民币	
注册地址	上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号 1-4 层	
主要生产经营地	上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号	
法定代表人	纪志愿	
股权结构	股东名称	股权比例
	汉兴能源	100%
经营范围	石油化工技术、环保节能技术、电子产品、仪器仪表、计算机软硬件的开发，并提供相关的“四技”服务，化工产品（除危险品）、机械设备、电子产品、仪器仪表、计算机软硬件的销售，货物与技术的进出口。【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】	
主营业务情况	高新技术企业，主要从事成套制氢装备供应和制氢装备专用产品销售业务	
在发行人业务板块中定位	主要从事制氢装备供应及专用产品销售业务，与主营业务相同	
2022 年 12 月 31 日/2022 年度财务数据	总资产:	29,019.67 万元
	净资产:	13,564.01 万元
	营业收入:	16,748.65 万元
	净利润:	5,513.46 万元
2023 年 6 月 30 日 /2023 年 1-6 月财务数 据	总资产:	23,618.32 万元
	净资产:	15,516.51 万元
	营业收入:	11,275.54 万元
	净利润:	1,952.50 万元

注：上述财务数据已经众华会计师审计。

3、成都汉尊

公司名称	成都汉尊能源有限公司	
成立时间	2007 年 7 月 10 日	
经营状态	存续	
注册资本	1,500.00 万人民币	
实收资本	1,500.00 万人民币	
注册地址	四川省成都市龙泉驿区龙泉街办驿都中路 299 号	
主要生产经营地	四川省成都市龙泉驿区龙泉街办驿都中路 299 号	
法定代表人	刘自立	
股权结构	股东名称	股权比例

	汉兴能源	100%
经营范围	石油天然气、环保、节能工程、电子产品及计算机软硬件的技术开发、技术咨询、技术转让；销售：化工产品（不含危险品）、机械设备、电子产品、仪器仪表、计算机及软硬件；生产：氢气（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；未取得相关行政许可（审批），不得开展经营活动）	
主营业务情况	以生产为主，主要产品为氢气，直接对外销售	
在发行人业务板块中定位	主要从事工业气体业务，与公司主营业务相同	
2022年12月31日/2022年度财务数据	总资产：	4,415.66 万元
	净资产：	3,721.19 万元
	营业收入：	3,404.76 万元
	净利润：	755.28 万元
2023年6月30日/2023年1-6月财务数据	总资产：	4,540.84 万元
	净资产：	3,988.45 万元
	营业收入：	1,701.03 万元
	净利润：	255.42 万元

注：上述财务数据已经众华会计师审计。

4、自贡汉能

公司名称	自贡汉能气体有限公司	
成立时间	2011年7月14日	
经营状态	存续	
注册资本	1,000.00 万人民币	
实收资本	1,000.00 万人民币	
注册地址	自贡市大安区人民路 111 号	
主要生产经营地	自贡市大安区人民路 111 号	
法定代表人	万学敏	
股权结构	股东名称	股权比例
	汉兴能源	90%
	王蓓	10%
经营范围	许可项目：危险化学品生产（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
主营业务情况	以生产为主，主要产品为氢气，直接对外销售	
在发行人业务板块中定位	主要从事工业气体业务，与公司主营业务相同	
2022年12月31日/2022年度财务数据	总资产：	2,275.29 万元
	净资产：	2,154.15 万元
	营业收入：	1,238.82 万元
	净利润：	219.08 万元
2023年6月30日/2023年1-6月财务数据	总资产：	2,367.71 万元
	净资产：	2,336.74 万元
	营业收入：	642.30 万元
	净利润：	162.51 万元

注：上述财务数据已经众华会计师审计。

5、汉兴上海

公司名称	汉兴气体（上海）有限公司
-------------	--------------

成立时间	2021年9月26日	
经营状态	存续	
注册资本	10,000.00万人民币	
实收资本	10,000.00万人民币	
注册地址	中国(上海)自由贸易试验区临港新片区新杨公路860号10幢	
主要生产经营地	上海市张江高科园华佗路68号2号楼	
法定代表人	吴芳	
股权结构	股东名称	股权比例
	汉兴能源	65%
	上海皆盟气体科技发展中心 (有限合伙)	35%
经营范围	一般项目:从事气体科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;技术进出口;货物进出口;工程管理服务;机械设备租赁;气体、液体分离及纯净设备销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);环境保护专用设备销售。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:危险化学品经营。(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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	
主营业务情况	以生产为主,主要产品为氢气、氧气、氮气,直接对外销售	
在发行人业务板块中定位	主要从事工业气体业务,与公司主营业务相同	
2022年12月31日/2022年度财务数据	总资产:	11,560.86万元
	净资产:	9,524.98万元
	营业收入:	570.48万元
	净利润:	-613.28万元
2023年6月30日/2023年1-6月财务数据	总资产:	17,584.37万元
	净资产:	10,491.00万元
	营业收入:	3,107.39万元
	净利润:	-216.81万元

注:上述子公司合并范围内财务数据已经众华会计师审计。

(二) 其他子公司及参股公司

1、一级子公司

序号	名称	股权结构	出资金额(万元)	成立时间/入股时间	控股方	主营业务情况
1	黄骅汉兴	汉兴能源100%	1,000.00	2015.10.23	汉兴能源	以生产为主,主要产品为氢气,直接对外销售
2	汉兴四川	汉兴能源90%	0.00	2021.5.12	汉兴能源	以生产为主,主要产品为氢气,直接对外销售
		四川中泽天府新能源科技发展股份有限公司10%	0.00			
3	汉兴菏泽	汉兴能源100%	100.00	2021.9.23	汉兴能源	以生产为主,主要产品为氢气,直接对外销售
4	汉兴氢	汉兴能源90%	0.00	2021.11.3	汉兴能源	以生产为主,主要

序号	名称	股权结构	出资金额 (万元)	成立时间/ 入股时间	控股方	主营业务情况
	能	菏泽巨丰 10%	0.00			产品为氢气,直接 对外销售
5	汉尊氢能	汉兴能源 100%	100.00	2022.12.14	汉兴能源	以生产为主,主要 产品为氢气,直接 对外销售

2、二级子公司

序号	名称	股权结构	出资金额 (万元)	成立时间/ 入股时间	控股方	主营业务情况
1	汉兴泽辉	汉兴上海 85%	1,785.00	2021.12.24	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气、 氧气、氮气,直 接对外销售
		湖北泽辉智能 装备合伙企业 (有限合伙) 15%	315.00			
2	曲靖汉泽	汉兴上海 55%	110.00	2022.1.10	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气、 氧气、氮气,直 接对外销售
		郑琼芳 45%	90.00			
3	云南汉兴	汉兴上海 70%	0.00	2022.3.28	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气、 氧气、氮气,直 接对外销售
		深圳市德方纳 米科技股份有 限公司 30%	799.21			
4	雅安汉宏	汉兴上海 55%	1,266.85	2022.4.21	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气、 氧气、氮气,直 接对外销售
		雅安市引力新 材料销售有限 公司 45%	0.00			
5	汉兴微士通	汉兴上海 51%	0.00	2022.8.11	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气, 直接对外销售
		安徽微士通企 业管理咨询有 限公司 49%	0.00			
6	汉盛新能源	汉兴四川 82.47%	0.00	2022.9.14	汉兴四川	以生产为主,主 要产品为氢气, 直接对外销售
		四川盛马化工 股份有限公司 17.53%	0.00			
7	郴州汉兴	汉兴上海 100%	50.00	2023.1.12	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气, 直接对外销售
8	兴义兴华	汉兴上海 85% 贵州义龙新区 工业开发投资 有限公司 15%	0.00	2023.7.13	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气, 直接对外销售
9	自贡汉兴	汉兴上海 55% 无锡东恒新能 源科技有限公 司 45%	0.00	2023.7.24	汉兴上海	以生产为主,主 要产品为氢气, 直接对外销售

3、参股公司

序号	名称	股权结构	出资金额 (万元)	成立时间/ 入股时间	控股方	主营业务情况
1	株洲正拓	汉兴能源 50%	708.00	2015.12.8	汉兴能源与北京正拓气体科技有限公司共同控制	以生产为主,主要产品为氢气,直接对外销售
		北京正拓气体科技有限公司 50%	708.00			
2	致端宏远	汉兴能源 10%	20.00	2020.11.3	刘宏	以销售为主,主要产品为程控阀门、温控调节阀等专业产品
		刘宏 50%	100.00			
		刘涛 40%	80.00			
3	五凌汉兴	汉兴能源 30%	900.00	2020.6.4	五凌电力有限公司	以生产为主,主要产品为氢气,直接对外销售
		五凌电力有限公司 70%	2,100.00			
4	昆仑汉兴	汉兴能源 49%	980.00	2021.6.8	抚顺昆仑新能源有限公司	以生产为主,主要产品为氢气,直接对外销售
		抚顺昆仑新能源有限公司 51%	1,020.00			

(三) 报告期内公司转让、注销的子公司、参股公司情况

1、成都汉远

公司名称	成都汉远机械成套设备有限公司	
成立时间	2019年2月21日	
经营状态	注销	
注销时间	2021年8月5日	
注册资本	200.00万人民币	
实收资本	200.00万人民币	
注册地址	四川省成都经济技术开发区(龙泉驿区)汽车城大道668号1栋	
法定代表人	任必千	
股权结构	股东名称	股权比例
	汉兴能源	100%
经营范围	生产、销售:旋塞及阀门、机械设备及电子产品、化工机械配套设备(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;未取得相关行政许可审批,不得开展经营活动)。	

成都汉远成立于2019年2月21日,系公司为生产旋塞、阀门等机械配套设备而设立的全资控股子公司。后公司因为生产经营计划发生变更,不再有运营成都汉远的需要,故公司于2021年8月5日将成都汉远予以注销,成都汉远前期购买的资产出售给了参股子公司致端宏远。相关人员的劳动关系转至成都汉尊,相关资产、人员、债务处置合法合规。

2、国电投汉兴

公司名称	湖南国电投汉兴氢能科技有限公司	
成立时间	2020年2月28日	
经营状态	注销	
注销时间	2021年6月23日	
注册资本	3,000.00万人民币	
实收资本	-	
注册地址	湖南省株洲市天元区仙月环路899号新马动力创新园2.1期D研发厂房201室	
法定代表人	王东林	
股权结构	股东名称	股权比例
	湖南核电有限公司	70%
	汉兴能源	30%
经营范围	新能源技术开发；氢能新兴能源运维服务；氢能发电；新能源汽车研发；软件开发；能源科学技术研究；以自有合法资金（资产）对加氢站、加油站、充电桩的建设进行投资（限以自有合法资金（资产）对外投资，不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用等业务）。（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）	

国电投汉兴成立于2020年2月28日，系公司为开发株洲油氢电综合智慧能源站建设项目参股设立的公司，后来由于国电投汉兴的最终控制股东国家核电技术有限公司的统筹安排，国电投汉兴不再开发株洲油氢电综合智慧能源站建设项目，因此国电投汉兴在2021年6月23日被予以注销，相关的业务转移到五凌汉兴继续开展。

3、翔慈有限

公司名称	翔慈有限公司	
成立时间	2020年1月20日	
经营状态	注销	
注销时间	2022年9月16日	
注册资本	10,000.00HKD	
实收资本	-	
注册地址	UNIT 503,5/FL Silvercord Tower2,30 Canton Road Tsim shat sui, Hong Kong	
委任董事	吴芳	
股权结构	股东名称	股权比例
	汉兴能源	100%
经营范围	化工机械设备、电子产品、仪器仪表、计算机软硬件、国际贸易服务	

翔慈有限成立于2020年1月20日，系公司用于拓展国际业务成立的全资子公司，自成立起未开展实际经营业务。公司后续由于业务调整，无继续经营翔慈有限的需要，将公司予以注销，根据卢王徐律师事务所出具的法律意见书，翔慈有限已于2022年9月16日完成了注销。

(四) 发行人与关联方的共同投资情况

截至本招股说明书签署日,公司与高级管理人员戴张龙投资的上海皆盟气体科技发展中心(有限合伙)共同投资设立了汉兴上海,具体情况如下:

1、共同投资的基本情况

(1) 汉兴上海的基本情况

汉兴上海的基本情况、最近一年的财务情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“六、发行人主要重要子公司、其他子公司及参股公司情况”之“(一)重要子公司”。

(2) 汉兴上海的简要历史沿革

2021年9月26日,中国(上海)自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局核准设立,注册资本为10,000.00万元,汉兴能源、上海皆盟气体科技发展中心(有限合伙)分别持有汉兴上海65%和35%的股权。

(3) 共同投资的背景

汉兴上海主要从事工业气体业务,与公司主营业务相同,公司通过成立汉兴上海,汇集了来自国内外知名气体公司的众多专家和技术人员,有利于公司提升经营规模及持续盈利能力,具有必要性。

2、与发行人业务或资金往来的情况

报告期内,公司与汉兴上海之间的业务或资金往来主要系公司向汉兴上海或其子公司提供工业气体或设计服务以及作为承租方租用汉兴上海子公司的设备,交易价格主要参照市场价格协商确定,定价公允、合理;该等交易均为公司合并报表范围内的业务往来,不会对公司的经营业绩及财务状况产生重大不利影响,不存在损害公司合法利益的情形。

3、符合《公司法》第148条规定

公司和上海皆盟气体科技发展中心(有限合伙)设立合资公司汉兴上海的相关事项经过了公司股东大会及董事会决议通过。戴张龙不存在未经股东会或者股东大会同意,利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会,自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务的情形,符合《公司法》第148条的规定。

七、主要股东和实际控制人情况

(一) 公司控股股东和实际控制人情况

汉兴能源的控股股东及实际控制人均为纪志愿、吴芳和李明伟。截至本招股说明书签署日,纪志愿、吴芳和李明伟分别直接持有公司 3,640 万股股份、3,640 万股股份、1,820 万股股份,占公司发行前股份的比例分别为 34.05%、34.05%、17.03%。除直接持有公司股份外,三人通过上海幻威和上海瑜曦分别合计持有汉兴能源发行前股份的比例分别为 1.16%、1.16%、0.55%,同时纪志愿、吴芳分别为上海幻威、上海瑜曦普通合伙人,控制上海幻威、上海瑜曦持有的汉兴能源股份表决权。

在公司日常的经营管理中,纪志愿担任公司的董事长兼总经理,吴芳担任公司的董事、常务副总经理兼董事会秘书,李明伟担任公司董事兼副总经理,3 位股东共同负责公司的日常经营管理。

纪志愿、吴芳、李明伟已签署《一致行动协议》,约定一致行动人在汉兴能源及公司董事会和股东大会的会议中保持的一致行动,即一致行动人作为汉兴能源股东、董事在公司股东大会、董事会中通过投票表决、举手表决或书面表决的方式确定公司相关事项时保持一致,在协议有效期内,在任何一方拟就有关公司经营发展的重大事项向董事会提出议案之前,或在董事会审议事项的表决权之前,一致行动人内部先对相关议案或表决事项进行协调,达成一致意见;若一致行动人内部无法达成一致意见,一致行动人应按照纪志愿的意向进行表决。

综上所述,认定纪志愿、吴芳、李明伟为公司的控股股东及实际控制人,三位控股股东及实际控制人签署的一致行动协议相关安排具有合理性、稳定性,不会对公司生产经营决策造成重大不确定性。

姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
纪志愿	中国	否	420106196312*****
吴芳	中国	是	510103197106*****
李明伟	中国	否	410311196411*****

1. 纪志愿

纪志愿,男,1963 年 12 月出生,中国国籍,无境外居留权,华东理工大学工商管理硕士学历,高级工程师。现任公司董事长兼总经理,国内制氢技术、变

压吸附技术专家,兼任中国工业气体工业协会氢气专业委员会专家组专家,中国石化制氢技术联络站常务副理事长,武汉工程大学特聘教授,武汉工程大学上海校友会会长,上海市张江优秀人才,中国石化和石油勘察设计协会优秀企业家,被中国工业气体协会授予“十三五”期间气体行业影响力人物荣誉称号,浦东新区科技和经济委员会与区人力资源和社会保障局共同授予“浦东工匠”荣誉称号。1987年7月至2002年6月,任中石化洛阳工程有限公司工艺室化工组组长。2002年6月至2003年12月,任上海博申信息技术有限公司部门经理。2003年8月至2007年1月,任上海皓皓化工科技有限公司监事。2003年12月至今,任上海汉兴执行董事及总经理。2008年9月至今,任安徽华东执行董事兼总经理。2015年6月至2020年11月,任汉兴有限执行董事、总经理。2018年3月至2018年12月,任襄城合泰新能源科技有限公司董事兼总经理。2020年11月至今,任汉兴能源董事长兼总经理。

2.吴芳

吴芳,女,1971年6月出生,中国国籍,拥有加拿大永久居留权,四川大学专科学历,工程师。现任公司董事、常务副总经理兼董事会秘书。1992年9月至1999年5月,任成都华西化工研究所项目经理。1999年6月至2001年2月,任成都华西副总工程师。2001年3月至2003年11月,任成都天华化工科技有限公司副董事长兼副总经理。2003年12月至今,任上海汉兴常务副总经理。2012年12月至2015年6月,任汉兴有限执行董事。2016年6月至2018年1月,任云南富源县吉克煤层气有限公司副董事长。2018年11月至2020年11月,任汉兴有限常务副总经理。2020年11月至今,任汉兴能源董事、常务副总经理及董事会秘书。2021年8月至今,任昆仑汉兴董事。2021年9月至今,任汉兴上海董事长。2022年2月至今,任株洲正拓董事。

3.李明伟

李明伟,男,1964年11月出生,中国国籍,无境外居留权,西北工业大学本科学历,高级工程师,现任公司董事兼副总经理。1986年7月至2002年4月,任中石化洛阳工程有限公司设备室工程师。2002年5月至2003年11月任上海博申信息技术有限公司工程师。2003年12月至今,任上海汉兴副总经理。2005年11月至2022年2月,任株洲正拓董事。2008年9月至今,任安徽华东副总

经理。2010年9月至2020年11月，任汉兴有限副总经理。2013年5月至2022年2月，任上海峨冠企业管理有限公司执行董事。2015年11月至今，任黄骅汉兴执行董事、法定代表人。2016年6月至2018年12月，任襄城合泰新能源科技有限公司董事。2017年2月至今，任安徽华东上海分公司副总经理。2020年11月至今，任汉兴能源董事兼副总经理。2021年9月至今，任汉兴上海董事。

控股股东、实际控制人最近三年均不涉及贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

(二) 其他持有公司5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，公司除三位实际控制人外不存在其他持有公司5%以上股份的股东。

(三) 员工持股平台

1、上海幻威

(1) 基本情况

公司名称	上海幻威企业管理中心(有限合伙)	
成立时间	2020年12月21日	
经营状态	存续	
注册资本	2,100.00万人民币	
注册地址	上海市崇明区三星镇北星公路1999号(上海玉海棠科技园区)	
主要生产经营地	上海市崇明区三星镇北星公路1999号(上海玉海棠科技园区)	
执行事务合伙人	纪志愿	
经营范围	一般项目：企业管理咨询，商务信息咨询(不含投资类咨询)，营销策划，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	
2022年12月31日/2022年度财务数据	总资产：	2,102.46万元
	净资产：	2,099.93万元
	营业收入：	0.00万元
	净利润：	104.96万元
2023年6月30日/2023年1-6月财务数据	总资产：	2,102.83万元
	净资产：	2,100.00万元
	营业收入：	0.00万元
	净利润：	0.07万元
合伙人在发行人任职情况	管理人员	13人
	销售人员	1人
	采购人员	0人

	生产人员	1人
	研发及设计人员	25人
	项目实施人员	6人

注：以上财务数据未经审计。

2、上海瑜曦

(1) 基本情况

公司名称	上海瑜曦企业管理中心(有限合伙)	
成立时间	2020年12月22日	
经营状态	存续	
注册资本	2,100.00万人民币	
注册地址	上海市崇明区三星镇北星公路1999号(上海玉海棠科技园区)	
主要生产经营地	上海市崇明区三星镇北星公路1999号(上海玉海棠科技园区)	
执行事务合伙人	吴芳	
经营范围	一般项目：企业管理咨询，商务信息咨询(不含投资类咨询)，营销策划，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	
2022年12月31日/2022年度财务数据	总资产：	2,102.48万元
	净资产：	2,099.93万元
	营业收入：	0.00万元
	净利润：	104.96万元
2023年6月30日/2023年1-6月财务数据	总资产：	2,102.85万元
	净资产：	2,100.00万元
	营业收入：	0.00万元
	净利润：	0.07万元
合伙人在发行人任职情况	管理人员	10人
	销售人员	3人
	采购人员	2人
	生产人员	1人
	研发及设计人员	25人
	项目实施人员	1人

注：以上财务数据未经审计。

3、持股平台员工减持承诺情况

根据《合伙协议》第三十六条约定：

“自有限合伙人取得合伙企业财产份额之日起至汉兴能源完成上市且本合伙企业所持有的汉兴能源股份解除锁定前离职的，应按照执行事务合伙人要求，将其在合伙企业的财产份额转让给执行事务合伙人或经执行事务合伙人指定的第三方，转让价格为该有限合伙人获得财产份额的价格(“获得财产份额的价格”指该合伙人获得该等财产份额时支付的转让价款)减去该有限合伙人已从合伙企业分配所得全部收益(如有)。”

根据上海幻威、上海瑜曦及其执行事务合伙人签署的关于减持的承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业在前述锁定期届满后两年内减持股票的，减持价格不低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本企业减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，则上述价格将进行相应调整）。

3、发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本企业所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月。”

除上述承诺外，持股平台中同时担任公司董事、高级管理人员的各合伙人，也已出具相关承诺。

4、员工持股平台规范运作情况及备案情况

公司实施员工持股均系由公司自主决定、员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。公司参与持股的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负、风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情况；公司持股员工入股均系以货币方式出资，并均已按约定及时足额缴纳出资。

上海瑜曦、上海幻威系公司设立的员工持股平台，除持有公司股份外未进行其他投资活动，不存在资产由基金管理人或者普通合伙人管理的情形；员工持股平台在取得公司股份的过程中，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形。因此，上述员工持股平台不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》中规定的私募投资基金，无需办理私募投资基金备案登记。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人控制的其他企业情况

如下：

1、上海置尊

公司名称	上海置尊物业管理有限公司	
成立时间	2004年9月3日	
经营状态	存续	
注册资本	500.00万人民币	
实收资本	500.00万人民币	
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼	
主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼	
法定代表人	田怡	
股权结构	股东名称	股权比例
	纪志愿	40%
	吴芳	40%
	尹冬梅	20%
经营范围	一般项目：物业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
2022年12月31日/2022年度财务数据	总资产：	1,378.74万元
	净资产：	990.28万元
	营业收入：	160.24万元
	净利润：	-95.61万元
2023年6月30日/2023年1-6月财务数据	总资产：	1,351.30万元
	净资产：	963.20万元
	营业收入：	101.07万元
	净利润：	-27.08万元

注：以上财务数据未经审计。

上海置尊前身为上海标氢，主要经营氢气相关的股权投资与房屋租赁服务。后续随着经营发展的转变，仅保留房屋租赁服务，持有的相关股权均已转让，2017年8月改名为上海置尊物业管理有限公司。

2、上海幻威

参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（三）员工持股平台”之“1、上海幻威”。

3、上海瑜曦

参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（三）员工持股平台”之“2、上海瑜曦”。

（五）控股股东和实际控制人持有公司的股份是否存在质押或者其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人持有公司的股份不存在质押、冻结、发生诉讼纠纷或者其他争议的情况。

（六）特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。公司本次发行前总股本为 106,900,000 股，本次拟向社会公众公开发行不超过 36,000,000 股，占发行后公司总股本的比例不低于 25.00%，本次发行前后公司股本结构如下所示：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
1	纪志愿	36,400,000	34.05%	36,400,000	25.47%
2	吴芳	36,400,000	34.05%	36,400,000	25.47%
3	李明伟	18,200,000	17.03%	18,200,000	12.74%
4	德宁秀明	4,100,000	3.84%	4,100,000	2.87%
5	上海幻威	3,500,000	3.27%	3,500,000	2.45%
6	上海瑜曦	3,500,000	3.27%	3,500,000	2.45%
7	曹宇中	3,500,000	3.27%	3,500,000	2.45%
8	王旭立	1,300,000	1.22%	1,300,000	0.91%
9	本次发行流通股	-	-	36,000,000	25.19%
-	合计	106,900,000	100.00%	142,900,000	100.00%

（二）前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司直接持股的前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	纪志愿	3,640.00	34.05%
2	吴芳	3,640.00	34.05%
3	李明伟	1,820.00	17.03%
4	德宁秀明	410.00	3.84%
5	上海幻威	350.00	3.27%
6	上海瑜曦	350.00	3.27%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
7	曹宇中	350.00	3.27%
8	王旭立	130.00	1.22%
合计		10,690.00	100.00%

（三）前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司共有五名自然人股东，股东名称及其在公司担任情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在发行人单位任职情况
1	纪志愿	3,640.00	34.05%	董事长、总经理
2	吴芳	3,640.00	34.05%	董事、常务副总经理、董事会秘书
3	李明伟	1,820.00	17.03%	董事、副总经理
4	曹宇中	350.00	3.27%	无
5	王旭立	130.00	1.22%	无
合计		9,580.00	89.62%	-

（四）发行人国有股份和外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股份。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股份。

（五）发行人申报前十二个月新增股东的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在申报前十二个月新增股东。

（六）发行人股东中金融产品纳入监管情况

截至本招股说明书签署日，公司共有三家机构股东，分别为上海幻威、上海瑜曦和德宁秀明，其中德宁秀明为私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会备案，于2021年11月9日取得了中国证券投资基金业协会颁发的《私募投资基金备案证明》（备案编码：STB400）；其管理人德宁私募基金管理（嘉兴）合伙企业（有限合伙）于2020年1月14日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为P1070605。

综上，公司股东中属于私募基金产品的，均已按照要求履行私募投资基金备案手续。

（七）发行人股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

关联股东 A		关联股东 B		关联关系
名称	直接持股比例	名称	直接持股比例	
纪志愿	34.05%	上海幻威	3.27%	纪志愿持有上海幻威 17.13% 合伙份额，并担任上海幻威执行事务合伙人
		上海瑜曦	3.27%	纪志愿持有上海瑜曦 18.33% 合伙份额
吴芳	34.05%	上海幻威	3.27%	吴芳持有上海幻威 17.13% 合伙份额
		上海瑜曦	3.27%	吴芳持有上海瑜曦 18.33% 合伙份额，并担任上海瑜曦执行事务合伙人
李明伟	17.03%	上海幻威	3.27%	李明伟持有上海幻威 8.57% 合伙份额
		上海瑜曦	3.27%	李明伟持有上海瑜曦 8.22% 合伙份额
纪志愿	34.05%	纪晓山	0.00%（通过上海瑜曦间接持有 0.11%）	纪志愿与纪晓山系兄弟关系

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟系一致行动人，具体情况请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

（八）发行人股东公开发售股份情况

本次发行中，公司原股东不公开发售股份。

（九）公司股东人数情况

截至本招股说明书签署日，公司共有直接股东 8 人，其中自然人股东 5 人，企业股东 3 人。企业股东为上海幻威、上海瑜曦、德宁秀明，具体情况如下：

上海幻威的合伙人分别为纪志愿、吴芳、李明伟、孙健、周琴、杨沛成、田小玲、王廷、燕巍、徐庆林、李健、何剑洪、李结平、李海洋、刘自立、葛伟宁、艾明、任晓净、董丽丽、林肖、张志华、徐梦如、王明利、朱伟勇、凌运、万学敏、王二玉、张冬格、葛建国、王蓉、张大伟、李永乐、薛亮、张丽丽、任必千、袁峥嵘、李仁贵、张陈超、黄庆斌、光文胜、岳甫兵、张艳、牛兴忠、谢有周、

叶竹红、孙旺胜，合计 46 人。鉴于上海幻威系汉兴能源员工持股平台，其合伙人均为发行人员工，该股东人数计算为 1 人，无需穿透计算。

上海瑜曦的合伙人分别为吴芳、纪志愿、李明伟、毛帮春、王兴敏、陈学群、纪晓山、刘太林、高苏华、董吉鹏、上官世永、李乐、时春莲、程云飞、祁崇平、杨洁、詹迎春、姚家魁、国泽明、王奇、潘庆、纪文聪、王丽、刘倩倩、王文凯、王赟、马玉婷、马心惠、谢安东、张翠云、梅樱珠、陈伟、陈武高、严冬、冷灯凤、邹春昱、张克鹏、杨剑青、梁敬博、冯帆、侯伟、戴张龙，合计 42 人。鉴于上海瑜曦系汉兴能源员工持股平台，其合伙人均为发行人员工，该股东人数计算为 1 人，无需穿透计算。

德宁秀明的合伙人分别为孙亮、尚雅丽、周小涛、胡海亮、张雁军、孙国萌、沈威铭、德宁私募基金管理（嘉兴）合伙企业（有限合伙）、东吴创新资本管理有限责任公司、上海涌泉亿信投资控股有限公司，合计 10 人。鉴于德宁秀明于 2021 年 11 月 9 日取得中国证券投资基金业协会备案证明，基金编号为 STB400，该股东人数计算为 1 人，无需穿透计算。

综上，汉兴能源直接股东 8 人，穿透后的股东为 8 人(扣除重复计算的股东)，低于 200 人。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 7 名董事组成，其中 3 名独立董事。公司现任董事的基本情况如下表所示：

序号	姓名	职位	提名人	任期
1	纪志愿	董事长、总经理	全体发起人股东	2023.10-2026.10
2	吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书	全体发起人股东	2023.10-2026.10
3	李明伟	董事、副总经理	全体发起人股东	2023.10-2026.10
4	王兴敏	董事、高级顾问	全体发起人股东	2023.10-2026.10
5	毛宗强	独立董事	全体发起人股东	2023.10-2026.10
6	宋长发	独立董事	全体发起人股东	2023.10-2026.10
7	陈敏	独立董事	全体发起人股东	2023.10-2026.10

各董事简历如下：

1、纪志愿

纪志愿，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

2、吴芳

吴芳，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

3、李明伟

李明伟，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

4、王兴敏

王兴敏，男，董事，1956年11月出生，中国国籍，无境外居留权，中国石油大学本科学历，教授级高级工程师。1982年2月至1993年9月，任中石化洛阳工程有限公司工程师。1993年10月至1995年6月，任中石化洛阳工程有限公司副主任。1995年7月至2016年12月，任中石化洛阳工程有限公司副总经理。2003年6月至2013年5月，兼任中石化洛阳工程有限公司广州分公司总经理、董事长。2013年6月至2016年12月，任中石化广州工程有限公司副总经理。2018年1月至2020年11月，汉兴有限高级顾问。2018年1月至今，任安徽华东上海分公司高级顾问。2020年11月至今，任汉兴能源董事兼高级顾问。

5、毛宗强

毛宗强，男，独立董事，1947年9月出生，中国国籍，无境外居留权，博士学位。清华大学核能与新能源技术研究院教授、博士生导师。1971年3月至1985年3月任清华大学核能与新能源技术研究院助教。1985年3月至1993年9月任清华大学核能与新能源技术研究院助理研究员。1993年9月至2000年4月任清华大学核能与新能源技术研究院副研究员。2000年4月至今任清华大学核能与新能源技术研究院研究员、责任教授（2013年4月退休并返聘）。2014年1月至2019年3月，任四川亚联氢能科技股份有限公司董事。2015年12月至今，任北京金泉普旺节能技术有限公司监事。2016年7月至今，任中润国通能源科

技有限公司经理。2016年8月至今,任北京华氢科技有限公司监事。2019年7月至2020年3月,任北京嘉清新能源科技有限公司执行董事。2020年3月至今,任北京嘉清新能源科技有限公司监事。2020年11月至今,任汉兴能源独立董事。

6、宋长发

宋长发,男,独立董事,1963年12月出生,中国国籍,无境外居留权,上海财经大学大专学历,注册会计师。1983年8月至1989年3月,任上海禽蛋公司三厂科员。1989年4月至1992年11月,任上海虹口区审计局科员。1992年12月至1997年6月任上海公正审计师事务所副所长。1997年7月至1999年11月,任上海长信会计师事务所部门经理。1999年12月至2002年12月,任立信会计师事务所部门经理。2003年1月至2009年6月,任万隆会计师事务所副主任。2009年7月至2010年8月,任万隆亚洲会计师事务所副主任。2010年9月至2020年5月,任瑞华会计师事务所上海分所合伙人、所长。2012年6月至2015年6月任北京弘高创意设计股份有限公司(原江苏东光微电子股份有限公司,2015年8月更名为北京弘高创意设计股份有限公司)独立董事。2015年12月至今,任上海注册会计师协会理事。2016年1月至2022年12月,任昆山协孚新材料股份有限公司独立董事。2016年6月至2022年4月,任桃李面包股份有限公司独立董事。2019年9月至今,任上海中洲特种合金材料股份有限公司独立董事。2019年10月至2021年7月,任上海加冷松芝汽车空调股份有限公司独立董事。2020年7月至今,任大信会计师事务所(特殊普通合伙)上海自贸试验区分所总经理兼合伙人。2020年11月至今,任汉兴能源独立董事。2022年11月至2023年3月,任上海易立德信息技术股份有限公司独立董事。2022年12月至今,任上海阿莱德实业股份有限公司独立董事。

7、陈敏

陈敏,女,独立董事,1986年9月出生,中国国籍,无境外居留权,上海大学硕士研究生学历。2009年7月至2011年4月,任上海刘海清律师事务所律师助理。2011年4月至2014年8月,任上海盛联律师事务所律师。2014年8月至2018年2月,任上海瀛泰律师事务所律师。2018年2月至**2023年8月**,任上海市浩信律师事务所律师兼合伙人。2020年11月至今,任汉兴能源独立董事。**2023年9月至今,任上海德禾翰通律师事务所律师及合伙人。**

(二) 监事会成员

截至本招股说明书签署日,公司监事会由3名监事组成,其中职工代表监事1名,并设监事会主席1名。公司现任监事的基本情况如下表所示:

序号	姓名	职位	提名人	任期
1	黄政玮	监事、监事会主席	全体发起人股东	2023.10-2026.10
2	王秀英	监事、内部审计员	全体发起人股东	2023.10-2026.10
3	李慧	职工代表监事、内部审计员	全体职工代表	2023.10-2026.10

各监事简历如下:

1、黄政玮

黄政玮,男,监事会主席,1964年1月出生,中国国籍,无境外居留权,中央广播电视大学本科学历。1980年11月至1990年5月,任江苏徐州工程兵指挥学院干事。1990年5月至2005年11月,任中国人民建设银行湘潭市板塘支行分理处主任。2005年11月至今,任株洲正拓财务总监。2011年2月至2023年3月,任成都汉尊执行董事。2020年11月至今,任汉兴能源监事会主席。

2、王秀英

王秀英,女,监事,1954年7月出生,中国国籍,无境外居留权,河北大学大专学历。1990年6月至1993年12月,任河南省通信公司南阳市郊区分公司油田支局财务部长。1994年1月至2001年7月,任中石化河南油田三鼎公司财务经理。2002年8月至2010年7月,任中石化河南油田宏发公司财务部长。2011年12月至2022年4月,任安徽华东财务总监。2020年11月至今,任汉兴能源监事。2022年4月至今,担汉兴能源内部审计部内部审计员。

3、李慧

李慧,女,职工代表监事,1977年1月出生,中国国籍,无境外居留权,中央广播电视大学大专学历。1999年7月至2005年8月,任上海万有全集团有限公司出纳。2005年8月至2012年11月,任上海廖氏汉德投资管理有限公司财务助理。2012年11月至2020年11月,任汉兴有限出纳、会计。2020年11月至2022年4月,任汉兴能源会计。2020年11月至今,任汉兴能源监事。2022年4月至今,担汉兴能源内部审计部内部审计员。

(三) 高级管理人员

截至本招股说明书签署日,公司高级管理人员由总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书、总工程师组成,共计高级管理人员9名。公司现任高级管理人员的基本情况如下表所示:

序号	姓名	职位
1	纪志愿	董事长、总经理
2	吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书
3	李明伟	董事、副总经理
4	陈学群	副总经理
5	孙健	副总经理、总工程师
6	周琴	副总经理
7	纪晓山	副总经理
8	戴张龙	副总经理
9	毛帮春	财务总监

各高级管理人员简历如下:

1、纪志愿

纪志愿,简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“(一)公司控股股东和实际控制人情况”。

2、吴芳

吴芳,简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“(一)公司控股股东和实际控制人情况”。

3、李明伟

李明伟,简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“(一)公司控股股东和实际控制人情况”。

4、陈学群

陈学群,男,副总经理,1972年11月出生,中国国籍,无境外居留权,武汉水利电力大学本科学历,工程师。1996年9月至2000年11月任中国化学工程第九建设有限公司技术员。2000年12月至2007年6月任中国化学工程第九建设有限公司一分公司副总经理。2007年7月至2013年11月任上海汉兴项目经理。2013年12月至2018年3月,任上海汉兴副总经理。2018年3月至今,任安徽华东上海分公司副总经理。2020年11月至今任汉兴能源副总经理。

5、孙健

孙健，男，副总经理兼总工程师，1979年11月出生，中国国籍，无境外居留权，华南理工大学硕士研究生学历，同济大学博士在读，高级工程师。2004年7月至2006年10月任深圳蛇口南海东部石油人力资源服务有限公司工艺工程师。2006年10月至2018年3月任上海汉兴工艺部工程师兼技术研发部经理。2018年3月至2021年4月，任安徽华东上海分公司技术研发部经理。2018年11月至2020年11月，任安徽华东上海分公司总工程师。2020年11月至今，任汉兴能源总工程师。2021年4月至今，任汉兴能源副总经理。2021年4月至2023年3月任上海汉兴总工程师、技术研发部经理兼副总经理。2023年3月至今，任安徽华东上海分公司总工程师、技术研发部经理兼副总经理。

6、周琴

周琴，女，副总经理，1979年11月出生，中国国籍，无境外居留权，武汉工程大学本科学历，高级工程师。2002年8月至2006年2月任中石化洛阳工程有限公司工程师。2006年3月至2016年7月任上海汉兴工艺室副经理。2016年8月至2018年12月任上海汉兴副总工程师兼工艺室副经理。2019年1月至2021年4月，任安徽华东上海分公司副总工程师兼工艺室副经理。2020年11月至2021年4月，任汉兴能源总经理助理。2021年4月至今任汉兴能源副总经理。2021年4月至今任安徽华东上海分公司副总经理。

7、纪晓山

纪晓山，男，副总经理，1971年9月出生，中国国籍，无境外居留权，武汉工程大学本科学历，高级工程师。1996年7月至2007年2月任中石化洛阳工程有限公司工程师。2007年2月至2017年2月任上海汉兴副总工程师。2017年2月至2021年4月任安徽华东上海分公司副总工程师。2021年4月至今任汉兴能源副总经理。

8、戴张龙

戴张龙，男，副总经理，1964年9月出生，中国国籍，无境外居留权，浙江大学及中欧工商管理学院硕士研究生学历。1987年7月至1999年7月，任杭州制氧机集团有限公司技术负责人。1999年7月至2012年11月，任梅塞尔格

里斯海姆(中国)投资有限公司工程总监、西南大区总监。2014年7月至2017年12月,任开封市宝钢气体有限公司董事。2017年2月至2019年11月任盈德气体工程(浙江)有限公司董事长、总经理。2018年1月至2019年12月,任盈德气体集团有限公司执行总裁。2018年5月至2020年3月,任盈德投资(上海)有限公司董事。2018年5月至2019年11月,任湖南盈德气体有限公司董事。2018年8月至2020年4月,任荆门盈德气体有限公司董事。2020年1月至2020年12月,任太盟成长一号(珠海)股权投资基金(有限合伙)顾问。2021年9月至今,任汉兴上海副董事长。2022年1月至今,任曲靖汉泽董事长、总经理。2022年2月至今,任汉兴能源副总经理。2022年3月至今,任云南汉兴董事长、经理。

9、毛帮春

毛帮春,男,财务总监,1975年3月出生,中国国籍,无境外居留权,华东理工大学硕士研究生学历,中级会计师、注册税务师、国际注册内审师。1996年7月至1998年5月任青岛海滨股份有限公司会计。1998年5月至2001年7月任海尔集团财务中心财务经理。2001年7月至2006年2月任优耐德引发剂(上海)有限公司财务部经理。2006年2月至2014年9月任圣奥集团有限公司财务总监。2014年9月至2020年11月,任汉兴有限财务总监。2014年9月至今,任上海汉兴财务总监。2020年11月至今,任汉兴能源财务总监。

(四) 核心技术人员

截至本招股说明书签署日,公司共有核心技术人员9名。公司现任核心技术人员的的基本情况如下表所示:

序号	姓名	职位
1	纪志愿	董事长、总经理
2	吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书
3	李明伟	董事、副总经理
4	纪晓山	副总经理
5	周琴	副总经理
6	孙健	副总经理、总工程师
7	刘太林	副总工程师
8	田小玲	首席专家
9	高苏华	副总工程师

各核心技术人员简历如下:

1、纪志愿

纪志愿，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

2、吴芳

吴芳，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

3、李明伟

李明伟，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、主要股东和实际控制人情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人情况”。

4、纪晓山

纪晓山，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

5、周琴

周琴，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

6、孙健

孙健，简历请参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

7、刘太林

刘太林，男，副总工程师，1968年2月出生，中国国籍，无境外居留权，常州大学本科学历，高级工程师。1992年7月至2007年6月历任中石化洛阳工程有限公司工程师、高级工程师。2007年6月至2018年4月任上海汉兴副总工程师，2018年4月至今任汉兴能源副总工程师。

8、田小玲

田小玲，女，汉兴能源首席专家、教授级高级工程师，1963年11月出生，中国国籍，无境外居留权，华东理工大学硕士学历。1987年8月至2010年9月

在中石化洛阳工程有限公司期间,先后担任工艺系统室工程师、工艺系统室专业副总工程师。2010年10月至2012年3月任上海汉兴专业副总工程师。2012年4月至2018年11月任上海汉兴总工程师。2018年11月至今任汉兴能源首席专家。

9、高苏华

高苏华,男,副总工程师,1962年12月出生,中国国籍,无境外居留权,东南大学本科学历。1984年8月至2009年3月在中石化洛阳工程有限公司期间,先后担任电气助理工程师、电气工程师、电气副主任工程师、电气高级工程师。1996年6月至今任中石化集团电气技术中心站技术委员。2002年12月至2004年3月任中石化集团公司石化工程建设监理公司副经理。2009年3月至2014年6月任上海汉兴副总工程师兼电气室经理。2014年6月至2018年3月任上海汉兴副总工程师。2018年3月至今任汉兴能源总工程师。

(五) 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的合法合规情况

报告期内,公司董事、高级管理人员及核心技术人员李明伟存在受到行政处罚的情形,具体情况如下:

2021年10月12日,公司实际控制人、董事兼副总经理李明伟因饮酒驾车,被上海市交警总队处以吊销驾驶证,行政拘留十日,罚款2,000元的行政处罚。截至本招股说明书签署日,李明伟已缴纳罚款并依法解除行政拘留,本案件已经执行完毕。

除上述情况外,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

姓名	担任公司职务	兼职单位	兼职单位职务	其他任职单位 与公司关系
纪志愿	董事长、总经理	上海幻威	执行事务合伙人	关联企业
吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书	上海瑜曦	执行事务合伙人	关联企业
		昆仑汉兴	董事	关联企业
		五凌汉兴	监事	关联企业
		株洲正拓	董事	关联企业
		清华大学核能与新能源	研究员、	非关联企业
毛宗强	独立董事			

姓名	担任公司职务	兼职单位	兼职单位职务	其他任职单位 与公司关系
		技术研究院	责任教授	
		中润国通能源科技有限 公司	经理	关联企业
		北京金泉普旺节能技术 有限公司	监事	非关联企业
		北京华氢科技有限公司	监事	关联企业
		北京嘉清新能源科技有 限公司	监事	关联企业
宋长发	独立董事	大信会计师事务所（特 殊普通合伙）	上海自贸试验区 分所总经理兼合 伙人	关联企业
		上海中洲特种合金材料 股份有限公司	独立董事	非关联企业
		上海阿莱德实业股份有 限公司	独立董事	非关联企业
		上海注册会计师协会	理事	非关联企业
陈敏	独立董事	上海德禾翰通律师事 务所	律师及合伙人	关联企业
黄政玮	监事、监事会主席	株洲正拓	财务总监	关联企业
毛帮春	财务总监	昆仑汉兴	监事	关联企业
戴张龙	副总经理	上海皆盟气体科技发展 中心（有限合伙）	合伙人	关联企业
高苏华	副总工程师	中石化集团电气技术中 心站	技术委员	非关联企业

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司副总经理纪晓山为公司董事长、总经理纪志愿之兄弟；公司监事会主席黄政玮系公司董事、常务副总经理兼董事会秘书吴芳表兄。

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及其履行情况

公司与在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《劳动合同书》或《独立董事聘任合同》，对双方的权利义务进行了约定。同时，公司独立董事外所有的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《保密及竞业限制协议书》。

截至本招股说明书签署日，上述人员与公司签订的协议履行情况正常，不存在违约情形。

十、最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况

(一) 董事变动情况

公司董事最近两年内未发生变动。

(二) 监事变动情况

公司监事最近两年内未发生变动。

(三) 高级管理人员变动情况

时间	人员	变动原因
2021.1.1-2021.4.22	纪志愿、吴芳、李明伟、陈学群、孙健、周琴、毛帮春	-
2021.4.22-2022.2.13	纪志愿、吴芳、李明伟、陈学群、孙健、纪晓山、周琴、毛帮春	新增高级管理人员
2022.2.13 至今	纪志愿、吴芳、李明伟、陈学群、孙健、纪晓山、周琴、戴张龙、毛帮春	新增高级管理人员

2021年4月22日，汉兴能源第一届董事会第四次会议聘任孙健、纪晓山、周琴为汉兴能源副总经理。

2022年2月13日，汉兴能源第一届董事会第九次会议聘任戴张龙为汉兴能源副总经理。

除上述变更外，报告期内，汉兴能源高级管理人员未发生其他变更。

(四) 核心技术人员变动情况

时间	人员	变动原因
2021.1.1-2021.4.22	-	-
2021.4.22 至今	纪志愿、吴芳、李明伟、纪晓山、孙健、周琴、田小玲、高苏华、刘太林	选聘公司核心技术人员

2021年4月22日，公司第一届董事会第四次会议聘任纪志愿、吴芳、李明伟、纪晓山、孙健、周琴、田小玲、高苏华、刘太林为汉兴能源核心技术人员。

除上述变更外，报告期内，汉兴能源核心技术人员未发生其他变更。

(五) 上述人员变化对公司的影响

公司上述人员的变化符合相关法律、法规及公司章程的规定，同时均履行了必要的内部审批法律程序。最近两年内公司新增的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，除独立董事及副总经理戴张龙外，自2020年1月1日起均已在

公司任职，报告期内公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动均系股份公司改制造成的职位变更，不属于重大不利变动，不会对公司构成重大不利影响。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下：

姓名	在公司职务	其他对外投资对象	认缴出资额（万元）	所占比例
纪志愿	董事长、总经理	上海置尊	200.00	40.00%
		上海瑜曦	385.02	18.33%
		上海幻威	359.76	17.13%
吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书	上海置尊	200.00	40.00%
		上海瑜曦	385.02	18.33%
		上海幻威	359.76	17.13%
李明伟	董事、副总经理	上海瑜曦	172.56	8.22%
		上海幻威	179.88	8.57%
王兴敏	董事、高级顾问	上海瑜曦	144.00	6.86%
毛宗强	独立董事	北京嘉清新能源科技有限公司	100.00	9.77%
		湖南振邦氢能科技有限公司	2,000.00	20.00%
		北京辰坤一品企业管理中心（有限合伙）	45.50	22.75%
		中润国通能源科技有限公司	500.00	5.00%
		北京金泉普旺能源管理有限公司	500.00	10.00%
宋长发	独立董事	大信会计师事务所（特殊普通合伙）	50.00	1.03%
陈学群	副总经理	上海瑜曦	24.00	1.14%
孙健	副总经理兼总工程师	上海幻威	72.00	3.43%
纪晓山	副总经理	上海瑜曦	72.00	3.43%
周琴	副总经理	上海幻威	24.00	1.14%
戴张龙	副总经理	上海瑜曦	64.80	3.09%
		嘉兴简弘壹号股权投资合伙企业（有限合伙）	428.00	7.74%
		上海基越工业设备有限公司	14.00	1.80%
		上海罗肯餐饮企业管理有限公司	50.00	10.00%
		苏州用弘创业投资管理有限公司	0.50	5.00%
		上海皆盟气体科技发展中心（有限合伙）	2,555.00	73.00%

姓名	在公司职务	其他对外投资对象	认缴出资额（万元）	所占比例
毛帮春	财务总监	上海瑜曦	60.00	2.86%
田小玲	上海汉兴首席专家	上海幻威	72.00	3.43%
高苏华	副总工程师	上海瑜曦	60.00	2.86%
刘太林	副总工程师	上海瑜曦	72.00	3.43%

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资的企业所从事的业务与公司主营业务不存在利益冲突的情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持股情况

姓名	在公司职务	认缴出资额（万元）	所占比例
纪志愿	董事长、总经理	3,640.00	34.05%
吴芳	董事、常务副总经理、 董事会秘书	3,640.00	34.05%
李明伟	董事、副总经理	1,820.00	17.03%

（二）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司部分董事、监事、高级管理人员及核心技术人员通过员工持股平台上海瑜曦及上海幻威间接持有公司股份。具体情况如下：

序号	姓名	其他对外投资对象	间接持有公司股份数量（万股）	间接持有公司股份比例
1	纪志愿	上海瑜曦	64.17	0.60%
2		上海幻威	59.96	0.56%
3	吴芳	上海瑜曦	64.17	0.60%
4		上海幻威	59.96	0.56%
5	李明伟	上海瑜曦	28.76	0.27%
6		上海幻威	29.98	0.28%
7	王兴敏	上海瑜曦	24.00	0.22%
8	陈学群	上海瑜曦	4.00	0.04%
9	孙健	上海幻威	12.00	0.11%
10	纪晓山	上海瑜曦	12.00	0.11%
11	戴张龙	上海瑜曦	10.80	0.10%
12	毛帮春	上海瑜曦	10.00	0.09%
13	周琴	上海幻威	4.00	0.04%
14	田小玲	上海幻威	12.00	0.11%
15	高苏华	上海瑜曦	10.00	0.09%
16	刘太林	上海瑜曦	12.00	0.11%

（三）近亲属持有公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，除公司董事长纪志愿与副总经理纪晓山系兄弟关

系，持有公司股份外，不存在公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近亲属直接或间接持有公司股份的情形。

（四）所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成和确定依据

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资、绩效工资、奖金等组成。

公司根据董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的岗位的主要范围、职责、重要性并参考其他相关企业的相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划，并依据董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行职责的情况进行年度绩效考评，确定具体的薪酬金额，不仅确保了工资分配的公平与公正，同时建立了有效的激励机制。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬所履行的程序

根据公司章程，薪酬与考核委员会负责制定与审查公司董事、高级管理人员的薪酬政策与方案，负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核，对董事会负责。

参照薪酬与考核委员会的考评程序，董事和高级管理人员向薪酬与考核委员会作述职和自我评价，薪酬与考核委员会按照绩效评价标准和程序进行绩效评价，并根据岗位绩效评价结果及薪酬分配政策提出奖励数额和奖励方式，表决通过后报公司董事会。

（三）最近一年从发行人及关联企业领取薪酬的情况

最近一个会计年度，公司向董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付薪酬及其是否在关联企业领薪的情况如下：

序号	姓名	职务	2023年1-6月 薪酬（万元）	2022年度薪酬 （万元）	最近一年是否 在关联企业领
----	----	----	---------------------	------------------	------------------

					薪
1	纪志愿	董事长、总经理	40.80	81.00	否
2	吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书	39.60	78.60	否
3	李明伟	董事、副总经理	37.80	75.00	否
4	王兴敏	董事、高级顾问	60.60	121.00	否
5	毛宗强	独立董事	3.00	6.00	是
6	宋长发	独立董事	3.00	6.00	是
7	陈敏	独立董事	3.00	6.00	是
8	黄政玮	监事、监事会主席	1.00	3.50	是
9	王秀英	监事、内部审计员	25.86	55.97	否
10	李慧	职工代表监事、内部审计员	8.19	15.79	否
11	陈学群	副总经理	33.80	73.00	否
12	孙健	副总经理、总工程师	26.89	52.74	否
13	周琴	副总经理	28.46	56.79	否
14	纪晓山	副总经理	31.95	62.92	否
15	戴张龙	副总经理	60.00	120.00	否
16	毛帮春	财务总监	41.24	72.36	否
17	刘太林	副总工程师	39.08	77.45	否
18	田小玲	上海汉兴首席专家	30.00	60.00	否
19	高苏华	副总工程师	24.43	48.73	否

报告期内存在以现金方式发放薪酬的情况，相关人员名单及金额如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
现金工资人数	2人	5人	7人	9人
其中：1.代领薪酬人员	季秋珍、武爱萍	季秋珍、王燕凌、武爱萍	何贵霞、季秋珍、王燕凌、伍于璞、武爱萍	何贵霞、季秋珍、王燕凌、伍于璞、武爱萍、肖兰
代领薪酬人员现金工资总额	6.93	37.80	42.69	54.81
2.现金领工资人员	无	张之梅、汪克明	张之梅、汪克明	马培深、张之梅、汪克明
现金领工资总额	0.00	6.00	18.00	19.50
现金工资合计	6.93	43.80	60.69	74.31

上述人员中，何贵霞、季秋珍、王燕凌、伍于璞、武爱萍、肖兰为董事、监事及高级管理人员近亲属（友），其行为系通过现金为董事、监事及高级管理人员代领部分薪酬，代领薪酬已计入相关董事、监事及高级管理人员的薪酬中，不存在未入账的情况。发行人已经于2023年4月全部终止了相关人员代领

薪酬安排，并且发行人相关董事、监事及高级管理人员于2023年5月缴纳了上述报告期内的代领薪酬涉及的个人所得税，现金代领工资情况已整改完毕。

报告期内主动要求以现金方式领取工资的员工是退休返聘顾问，该部分员工年龄偏大，出于交易习惯要求发行人以现金支付其工资，发行人在实际支付该部分现金工资时已代扣代缴个人所得税。其中马培深于2020年3月离职，张之梅、汪克明于2022年5月起不再通过现金领取工资。

(四) 薪酬占利润总额的比例

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
薪酬总额	538.70	1,072.85	1,008.84	1,028.76
利润总额	2,709.31	7,793.84	6,098.93	4,824.43
占比	19.89%	13.77%	16.54%	21.32%

2020年、2021年、2022年、2023年1-6月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬占利润总额的比例分别为21.32%、16.54%、13.77%、19.89%，比例下降主要系随着公司业务的快速发展，规模效应增加，薪酬占比逐年减少。

除上述薪酬收入外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十四、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司没有正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及员工实行的股权激励（如限制性股票、股票期权）及其他制度安排，亦不存在本次发行前制定、上市后实施的员工期权计划。

十五、发行人员工及其员工社会保障情况

(一) 员工人数及其变化情况

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
员工人数(人)	394	394	348	323

(二) 员工结构情况

截至2023年6月30日，公司员工结构如下：

1、员工专业构成

单位：人

专业结构	人数	比例
管理人员	74	18.78%
销售人员	22	5.58%
采购人员	7	1.78%
生产人员	32	8.12%
研发及设计人员	235	59.64%
项目实施人员	24	6.09%
合计	394	100.00%

2、员工学历构成

单位：人

学历结构	人数	比例
硕士及以上	57	14.47%
本科	243	61.68%
大专	71	18.02%
高中及以下	23	5.84%
合计	394	100.00%

3、员工年龄构成

单位：人

年龄结构	人数	比例
30岁以下	78	19.80%
30-39岁	184	46.70%
40-49岁	82	20.81%
50岁及以上	50	12.69%
合计	394	100.00%

(三) 社会保障制度、住房公积金执行情况

公司根据国家和地方的有关规定实行劳动合同制，按照国家有关规定和省、市关于建立和完善社会保障制度的配套文件，为正式员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险，建立了住房公积金制度。

1、发行人为员工缴纳社会保险和住房公积金的人数情况

社会保险：

项目	2023年6月	2022年度	2021年度	2020年度
已缴纳人数	371	363	311	289
未缴纳人数	23	31	37	34
缴纳比例	94.16%	92.13%	89.37%	89.47%
未缴纳原因	新入职员工	3	2	3
	退休返聘无需缴纳	19	27	30
	自愿放弃、代缴、	1	2	1

	缓缴等其他原因				
合计员工人数		394	394	348	323

住房公积金:

项目		2023年6月	2022年度	2021年度	2020年度
已缴纳人数		371	363	309	222
未缴纳人数		23	31	39	101
缴纳比例		94.16%	92.13%	88.79%	68.73%
未缴纳原因	新入职员工	3	2	2	3
	退休返聘无需缴纳	19	27	33	30
	自愿放弃、代缴、缓缴等其他原因	1	2	4	68
合计员工人数		394	394	348	323

2、主管机关对公司缴纳社会保险、住房公积金出具的合规证明

汉兴能源及所有聘用员工的控股子公司均已取得其所在地社会保险、住房公积金管理部门出具的合规证明,其报告期内不存在因违反法律法规受到社会保险和住房公积金相关管理部门的行政处罚。

3、实际控制人出具的承担欠缴风险的承诺

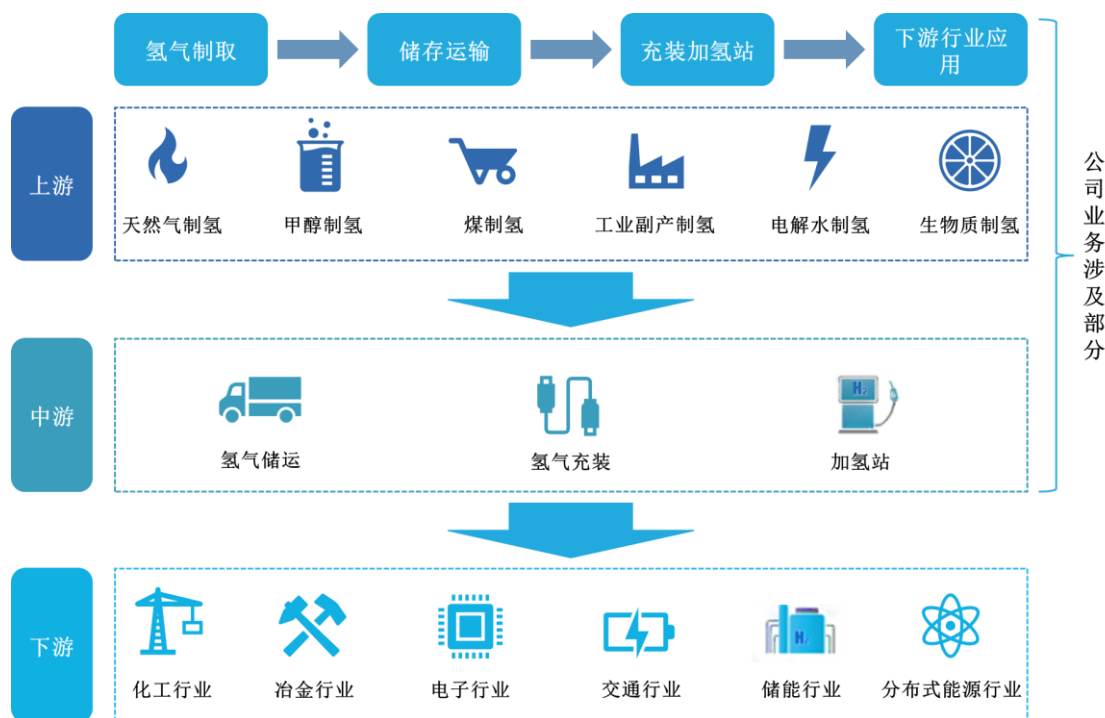
公司实际控制人出具的承担欠缴风险的承诺参见本招股说明书“第十二节附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“(十四)承担欠缴风险的承诺”所述。

第五节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

(一) 公司主营业务的基本情况

公司是一家专业从事氢能产业（上游制氢、中游运输、储氢、加氢站）相关技术的技术开发、咨询设计、成套制氢装备集成、总承包、工业气体投资、运营为一体的综合服务供应商。经过二十年的探索和发展，公司以源头制氢技术为核心，围绕氢能行业开展业务，逐步构建了咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售、工业气体生产、销售和租赁的业务体系，致力于推动关键制氢、储氢、加氢等技术的综合开发与利用，助力氢能行业的快速发展。



氢能行业是国家的发展战略，氢能也是未来国家能源体系的重要组成部分，氢能行业的发展对于实现国家双碳目标具有重要意义。氢能产业链包含上游制氢、中游储运氢和加氢以及下游氢能应用。其中，制氢是基础，储运和加氢是氢能行业的中间环节，下游应用是氢能行业发展最重要的环节。氢气的应用范围非常广泛，几乎涵盖了国民经济发展的各个行业。主要包括：1、化工行业：氢气消耗的重要领域，氢气是生产合成氨、甲醇、双氧水、煤化工的最重要的原料；2、炼油工业：氢气是生产低硫、低氮环保型汽油、柴油、润滑油等油品的还原

剂和原料；3、钢铁行业：氢气替代焦炭炼钢，大幅度降低二氧化碳排放，是氢冶金行业的最重要应用场景；4、作为保护气应用的行业：氢气是硬质合金、电子行业（半导体、光纤等）、汽车钢板等加工过程的最重要的保护气体；5、交通领域和发电：氢气通过燃料电池发电，为乘用车、商用车、航空、轮船等提供清洁电力；6、储能行业：氢气是光伏发电、风力发电行业弃风弃电的有效储能载体，可以生产“绿色”甲醇和“绿色”合成氨；7、新能源行业：氢气是锂电池的重要原材料磷酸铁锂生产过程中的重要原料，是生物柴油、生物航空煤油、船用低硫燃料油生产的重要原料。在上述应用场景中，氢气在化工、炼油和作为保护气应用的行业已经得到广泛应用；氢冶金、交通和发电、储能、新能源领域是氢能未来的主要应用场景。

近年来，公司对氢能产业链持续进行前瞻性布局，加大技术开发力度，依托在石化等行业多年积累的成熟的制氢相关技术的基础上，不断加大在天然气制氢、甲醇制氢、工业副产氢气回收、移动式撬装化富甲烷气/沼气成套制氢装备、生物质制氢、可再生能源电解水制氢、沼气和垃圾填埋气制氢、储能、CCUS等新兴技术领域的研发投入。在移动式撬装化制氢装备领域，公司逐步形成标准化系列的富甲烷气制氢撬装化装备，作为加氢站的配套装备可以大幅度降低氢气成本；在生物质制氢领域，公司与上市公司开展秸秆生物质制氢技术联合开发；储能领域，公司通过投资运营加氢站，战略深耕制氢、储运、油氢气综合站，2019年与五凌电力有限公司合资建设制氢加氢加油智慧综合能源站，立足株洲动力谷辐射中南部地区。

公司及下属企业上海汉兴、安徽华东均为高新技术企业，且公司和上海汉兴于2022年被上海市经济和信息化委员会评为“上海市‘专精特新’中小企业”和“上海市‘创新型’中小企业”；安徽华东于2023年被安徽省经济和信息化厅评为“安徽省专精特新中小企业”。公司拥有8项发明专利，82项实用新型专利，41项软件著作权，以及相关专有技术。公司的制氢技术被中国石油和化学工业联合会评为科技进步三等奖；公司在中国工业气体工业协会组织的“十三五”气体行业评选中，荣获“优秀企业奖”称号且被授予“十三五”中国气体行业50强企业荣誉称号；2021年12月，在首届氢能国际（中国南海）主题峰会暨2021全球氢能企业TOP100榜发布会上，公司进入“国内氢能企业TOP50榜”

单”；公司开发的焦炉煤气等温甲烷化制天然气技术，2015年1月20日通过了工业和信息化部鉴定，为国际首创，获得上海市浦东新区科技进步二等奖；公司开发的低浓度瓦斯VPSA提浓技术在2011年通过国家鉴定，被评为世界先进技术。

公司深耕制氢相关技术和装备开发服务行业二十年，取得了较为全面的业务资质，如化工石化医药行业甲级工程设计资质及建筑行业建筑工程乙级、市政行业城镇燃气工程乙级工程设计资质；石化、化工和医药行业工程咨询单位甲级资信证书；压力容器及压力管道特种设备设计许可证等。同时，公司拥有多种制氢核心技术，如：天然气转化制氢技术、甲醇裂解制氢技术、煤气化制氢技术、工业副产氢变压吸附氢气提纯技术、可再生能源电解水制氢系统集成及纯化技术。公司拥有的天然气转化制氢技术，其天然气消耗和能耗水平与国外水平相当，是法液空和林德的技术服务供应商；公司开发的甲醇裂解制氢技术，其甲醇单耗水平接近理论值，约为0.49kg/Nm³氢气。

公司依托丰富的项目经验，在设计方案完善、工艺流程优化、核心装备优化、催化剂和吸附剂升级改良等领域形成了系列核心技术，广泛应用到石化、钢铁、合金、化工、光纤、通信、氢能、工业气体等行业，积累了中国石油、中国石化、首钢股份、五矿集团、阳煤化工、滨化股份、神马集团、三安光电、亨通光电、聚灿光电、亿华通、美锦能源、宝丰能源、华电集团、国电投、法液空、林德、德方纳米、万润新能、中国天辰、卓越新能、嘉澳环保、太阳纸业、玖龙纸业、博汇纸业等优质客户群体。公司的技术和产品在国内行业已得到广泛应用，并已销售到中国台湾地区和中东以及印度、马来西亚、菲律宾、乌兹别克斯坦和非洲等境外地区。

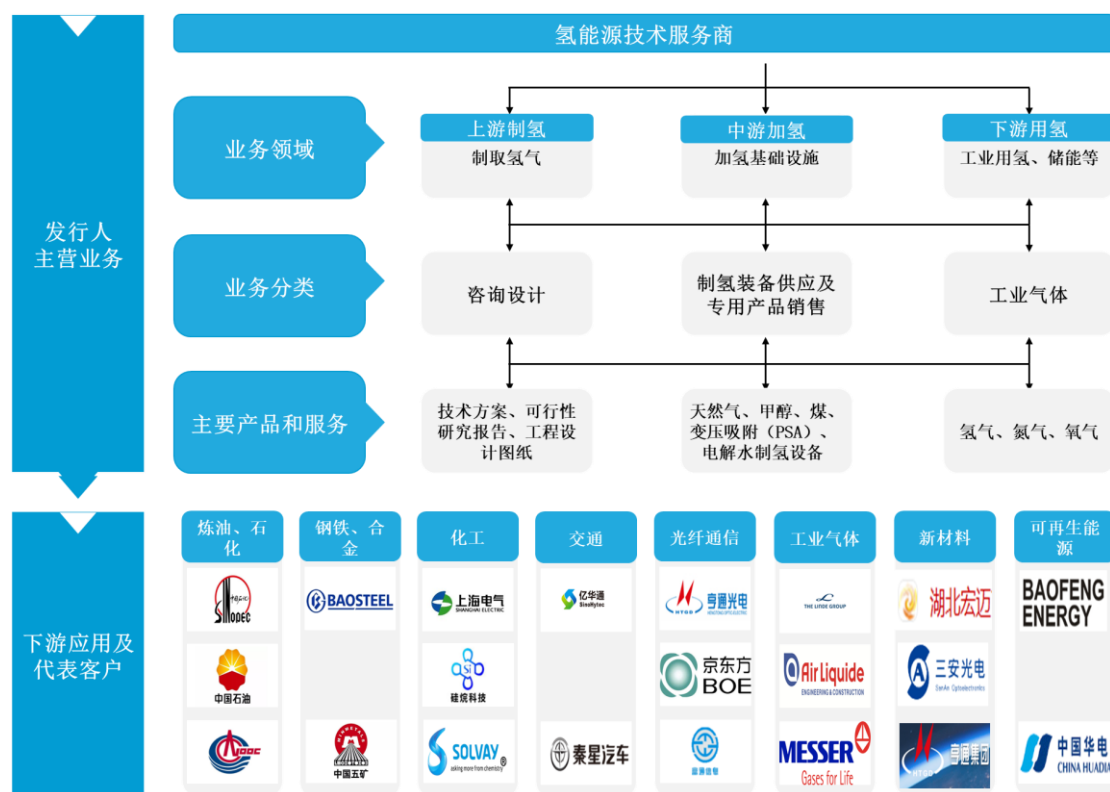
截至报告期末，公司累计完成设计和制造的各种类型的成套技术装备数量为1,111套，其中氢能行业相关业务的业绩数量为690套。根据公开数据显示，2022年国内氢气产量为4,004万吨，公司经测算的已投产装备的氢气产能达到572万吨/年，公司的业绩数量众多、技术种类齐全。统计如下：

序号	项目	数量（套）
一	氢能行业	690
1	变压吸附氢气提纯成套技术及装备	393
2	天然气转化制氢技术及装备	131

序号	项目	数量(套)
3	甲醇裂解制氢技术及装备	60
4	煤气化制氢技术及装备	13
5	生物质秸秆汽化制氢技术及装备	2
6	氢气充装\加氢站系统集成技术和装备	19
7	可再生能源电解水制氢及化学储能领域	16
8	CCUS	56
二	其他行业	421
	合计	1,111

(二) 公司的主要产品及服务用途

公司的主营业务按照业务模式分为三类：咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售以及工业气体业务。公司相关产品和服务主要应用于氢能领域，具体情况如下图所示：



1、咨询设计

咨询设计是公司业务体系最基础的一环。公司通过研究分析石化、炼油、化工、医药、氢能、新材料等行业客户生产工艺的流程、特性、组成等关键因素，结合公司的核心技术，提供定制化的工程咨询设计，包括项目建议书、可行性研究、技术开发、工艺技术包、总体设计、基础设计、详细设计等。公司工程咨询设计服务可贯穿客户全生命周期，包括新建、项目运营和改扩建等。

公司具有化工石化医药行业甲级工程设计资质及建筑行业建筑工程乙级、市政行业城镇燃气工程乙级工程设计资质；石化、化工和医药行业工程咨询单位甲级资信证书；压力容器及压力管道特种设备设计许可证等相关业务资质。

经过二十年的发展,公司积累了丰富的工程咨询设计经验,与国内大型石化、炼油、化工、医药、氢能、新材料等行业的客户建立了良好合作关系。近年来,公司承接或参与了山东、辽宁、安徽、浙江、新疆等地多处制氢、油品加氢和精细化工等工程设计项目,为美锦能源、三安光电、亨通光电、聚灿光电、中国石油、中国石化、中国天辰、卓越新能、嘉澳环保、太阳纸业、玖龙纸业、博汇纸业、首钢股份、宝丰能源、华电集团、阳煤化工、滨化股份、神马集团等上百家大型工业企业提供咨询设计服务。


2、制氢装备供应及专用产品销售

公司制氢装备供应及专用产品销售业务涉及到制氢系统的综合解决方案,涵盖工艺设计、设备设计、定制化生产制造、系统集成、安装并调试运行,以及相关装备及配件的销售、维保服务等。主要包括成套制氢装备供货和专用产品销售。

(1) 成套制氢装备供货

在成套制氢装备供货中,公司基于工程咨询设计方案和工艺技术提供装备选型、装备图纸、装配图纸、采购和组装集成服务等。公司选择优质的设备制造商后,通过对主材进厂、关键点检验、监造、催交、发货、验收等关键环节的过程控制,并根据项目进度将成套装备制造完成,集成组装成一个能完成特定功能的制氢系统,交付给客户。

公司掌握的制氢工艺路线为化石能源制氢(天然气和煤)、化工原料制氢(甲醇)、工业副产氢变压吸附氢气提纯和可再生能源电解水制氢,不同工艺路线的成套制氢装备的类型如下:

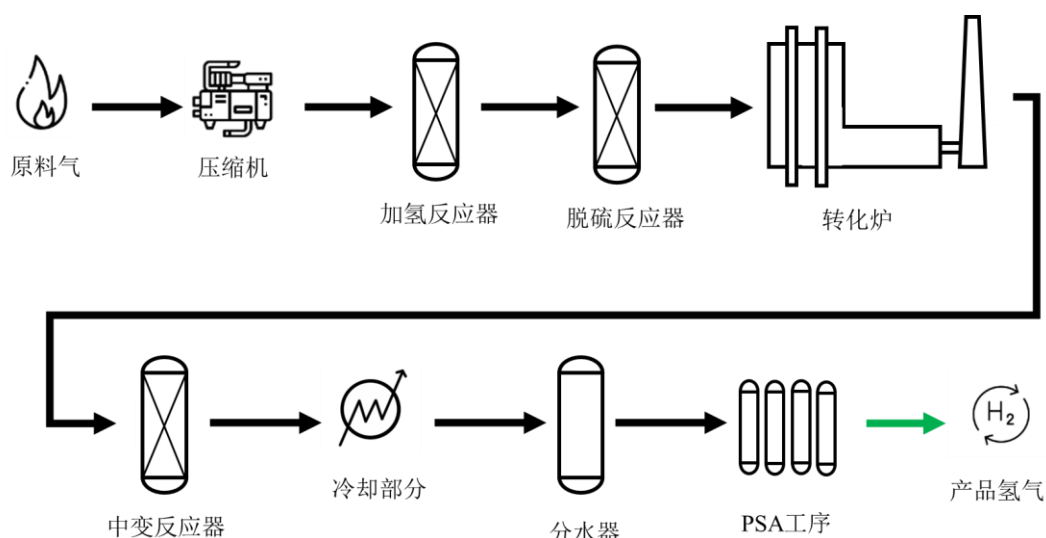
制氢装备	装备简介	装备示意
天然气转化制氢装备	天然气制氢是将预处理后的天然气与水蒸气高温重整合成气,在中温下进一步变换成氢气与CO ₂ ,再经冷凝、变压吸附最终得到产品氢气。天然气制氢技术具有耗水量小、CO ₂ 排放低、氢气产率高、对环境影响相对较小的优点	

制氢装备	装备简介	装备示意
甲醇裂解制氢装备	甲醇制氢是甲醇和水蒸气在合适的条件下通过催化反应,生成氢气和 CO ₂ 的混合气体,而后经过变压吸附得到高纯度的氢气。该工艺投资少、污染相对较小,且甲醇常温下为液体、便于储存运输	
煤气化制氢装备	煤制氢是通过将煤炭与气化剂混合后在高温高压条件下进行反应生成混合气体,通过后续工艺提纯除杂后,获得高纯氢气	
工业副产氢变压吸附氢气提纯装备	工业副产氢是指在生产化工产品的同时得到的副产品,主要有焦炉煤气、氯碱化工、轻烃利用(丙烷脱氢、乙烷裂解)、合成氨合成甲醇等工业的副产氢	
可再生能源电解水制氢装备	电解水制氢是以碱性水为原料,电力为能源,将水分解为氢气和氧气,再通过纯化技术获得高纯氢气和氧气	

成套制氢装备供货业务是公司一体化氢能服务业务体系的重要支撑环节。天然气制氢装备、甲醇制氢装备、煤制氢装备主要分为转化反应部分设备供应和变压吸附氢气提纯设备供应两部分。工业副产氢变压吸附氢气提纯装备主要为变压吸附氢气提纯设备,电解水制氢涉及到电解槽系统和氢气、氧气纯化装备。

① 天然气制氢装备

天然气制氢的主要工艺路线为:以轻烃类的物质(如天然气、轻石脑油和各种干气等)为原料,先将预处理后的天然气与水蒸气高温重整制合成气,在中温下进一步变换成氢气与 CO₂,再经冷凝、变压吸附得到产品氢气。



天然气制氢由于流程短，开停工方便，是国内外化石能源制氢路线中最理想的制氢方式。公司天然气转化制氢技术先进，产品氢气纯度高，原料转化率高，流程简单，开停工方便。公司的技术优势如下：

A、原料适应性强、天然气消耗低、能耗低：在原料方面，适应性和灵活性强，除天然气外，其它含 C₁-C₅ 轻烃组分都可作为装备原料，如轻石脑油、液化石油气（LPG）、丙烷、抽余油、拔头油、炼厂的催化干气、加氢干气、焦化干气、沼气、垃圾填埋气等。同时公司通过优化工艺流程设计和核心设备转化炉的设计，降低装备能耗和氢气成本，天然气消耗指标低至 0.38Nm³ 天然气/Nm³ 氢气。

B、规模种类众多：公司提供的天然气制氢装备，最小规模为产氢 50Nm³/h 的移动式撬装化制氢装备，最大型规模氢气产能为 60,000Nm³/h。可以根据用户的不同需要进行定制化的综合服务。

C、自动化水平高：在自动化方面，公司制氢装备自动化水平高，可实现全自动无人值守操作。此外，装备采用 DCS 控制系统和相关关键回路控制软件，如水碳比自动调节和转化炉温自动控制功能、事故紧急联锁功能等，确保生产设备更安全可靠。

D、先进的转化炉技术：转化炉为天然气转化制氢的核心设备，具有高温（840-1,100℃）、高压、易燃易爆的特点。经过多年的不断实践和研发攻关，持续的完善和优化结构设计，确保了转化炉的长周期安全运行。同时，公司根据规

模大小、应用场景,研发设计了能满足大规模制氢的方箱式转化炉、中小规模制氢的圆筒式转化炉以及为加氢站配套的撬装化的转化炉。以满足氢能和石化行业的发展要求。

E、安全可靠:制氢装备均设置紧急连锁系统,全自动监控,确保装备长周期安全运行。

目前,公司已设计投产的天然气制氢装备为 131 套,最大规模已达 60,000Nm³/h,最小规模为 50Nm³/h。

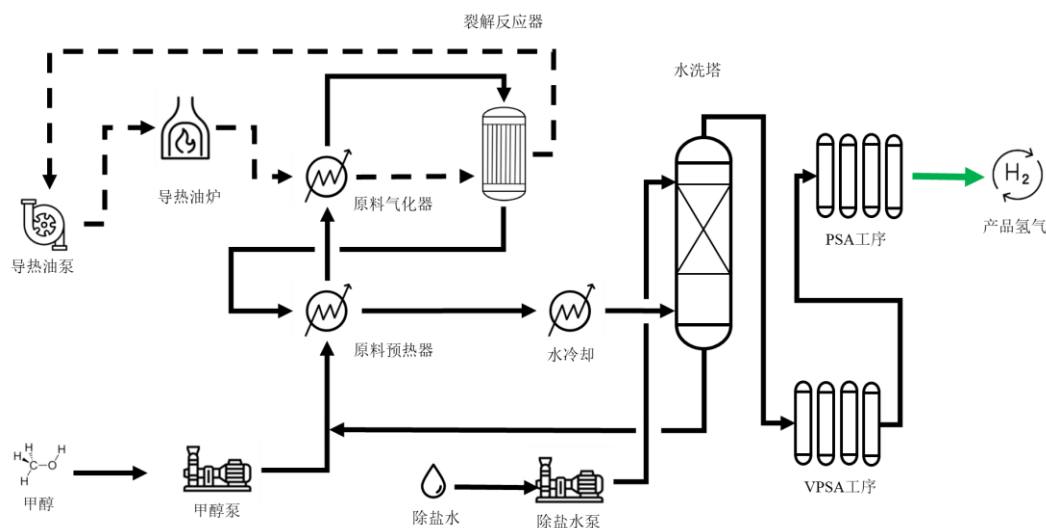
公司在多年来积累的天然气制氢装备成套技术的基础上,顺应氢能的发展,大力开发便于运输、开工方便、适合于加氢站和分布式发电配套使用的移动式、撬装化富甲烷气制氢装备,可以大幅度的降低氢气成本。目前已经形成了系列化的不同规格产品,如 50Nm³/h 撬装化富甲烷气成套制氢装备;200Nm³/h 撬装化富甲烷气成套制氢装备;300Nm³/h 撬装化富甲烷气成套制氢装备。上述三种规格的产品即将应用到加氢站的供氢中,为加氢站配套服务,降低氢气运输成本。

制氢装备	装备简介	装备示意
50Nm ³ /h 撬装化富甲烷气制氢装备	公司自主研发的小型转化炉、高度集成化、一键式的富甲烷气制氢装备。该装备为台湾川普世科技有限公司定制,已于 2019 年发往中国台湾,具备体积小、运输方便、一键启动等特点	
200Nm ³ /h 撬装化富甲烷气制氢装备	公司为五凌汉兴开发的 200Nm ³ /h 富甲烷气撬装化装备,为五陵汉兴加氢制氢综合能源站配套装备,具有高集成化、移动式等特点	
300Nm ³ /h 撬装化富甲烷气制氢装备	公司与石油化工科学研究院联合开发的 300Nm ³ /h 富甲烷气撬装化装备,可为加氢站直接供氢,大幅度降低氢气供应成本	

② 甲醇制氢装备

甲醇制氢的主要工艺路线为:甲醇和水的混合液经过预热、气化、过热后进

入裂解反应器,在催化剂作用下,同时发生甲醇的催化裂解反应和CO的变换反应,生成约75%的氢气和约25%的CO₂,以及少量的杂质。裂解混合气再经过变压吸附提纯净化,可以得到纯度为98.5%~99.999%的氢气,同时,解吸气经过进一步的净化处理还可以得到高纯度的CO₂。



甲醇裂解制氢流程短,装备简单;以工业甲醇为原料,原料容易获得,运输、储存方便,反应温度低(250~270°C),工艺条件缓和,燃料消耗较低,流程简单,容易操作。甲醇制氢装备规模可大可小,有成套装备供货,适用于中、小型用户。

公司的甲醇制氢装备采用公司的核心技术,借鉴国内外制氢装备的设计和生 产经验,基于公司多年的项目经验和成果,选用国内研制成功的新型催化剂和先进的工艺流程及设备,显著降低生产成本和能耗,提高装备运转的可靠性。

公司技术优势如下:

A、甲醇单耗低:公司开发的甲醇裂解制氢技术,其甲醇单耗水平接近理论值,约为0.49kg/Nm³氢气。

B、甲醇裂解部分采用双功能催化剂可实现转化与变换同时进行,可充分利用转化的反应热,节省能耗。

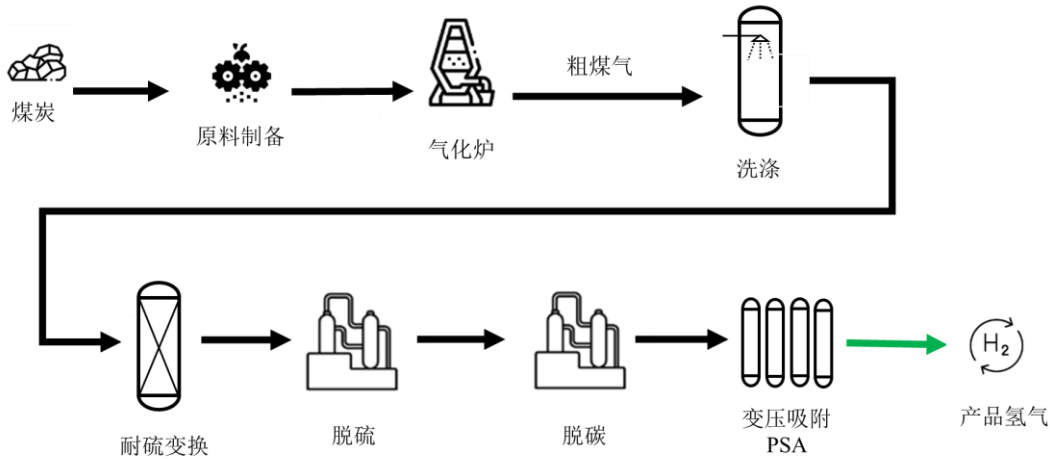
C、在平面布置上,采用“同类设备相对集中的流程式”布置方式,并充分考虑设备的检修、催化剂和吸附剂的装卸场地以及设备的维修、消防、生产操作等所需通道,使工艺设备平面布置紧凑合理。

D、在自动化方面，公司制氢装备自动化水平高，配备 DCS 控制系统和关键回路控制软件，可实现全自动无人值守操作。

目前，公司已设计投产的甲醇裂解制氢 60 套，最大规模为 60,000Nm³/h，最小规模为 200Nm³/h，且最大的单套 60,000Nm³/h 甲醇制氢装备为国内规模最大的甲醇制氢装备。

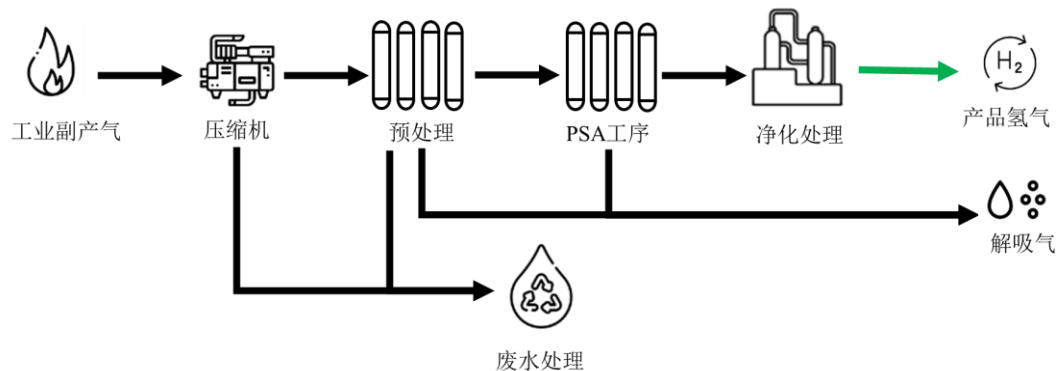
③ 煤制氢装备

煤制氢的主要工艺路线为：将煤、生物质秸秆等原料粉碎与水充分混合制成浆料，然后与空分设备来的氧气在气化炉里发生部分氧化反应生成含 CO 和 H₂ 的合成气；合成气再经换热冷却洗涤除尘后，进入变换单元，将合成气中的 CO 和 H₂O 反应变换为 H₂，并回收热量、降温进入低温甲醇洗单元（分别脱除 H₂S 和 CO₂）；净化后的合成气进入 PSA 系统提纯生产工业级或高纯度的氢气。



④ 工业副产氢变压吸附氢气提纯装备

工业副产氢变压吸附氢气提纯装备的主要工艺路线是：将工业副产含氢气体通过变压吸附进行提纯生产氢气。



工业副产含氢气体是在工业生产过程中副产的各种含氢气体,包括炼厂催化裂化、丙烷脱氢、乙烷裂解、焦炉煤气及氯碱化工等生产过程产生的含氢气体等。

工业副产制氢的特点是工业副产含氢气体的来源广泛,且不会产生额外的碳排放,成本较低,是目前较为理想的制氢方式。

公司技术优势如下:

A、先进的预处理技术:不同种类的含氢工业尾气,其杂质含量和类型不同,如果不彻底脱除杂质将会破坏变压吸附设备部分的吸附剂,严重情况下会造成装备无法生产。装备前端采用公司自主研发的变温吸附(TSA)吸附式预处理,可充分保证工业尾气净化的精度,在脱除焦油、萘、芳烃、重烃类杂质的同时可以脱除绝大部分的有机硫和无机硫,保证了后端变压吸附设备的正常运转。

B、变压吸附氢气提纯技术:详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“(二)公司的主要产品及服务用途”之“2、制氢装备供应及专用产品销售”之“(1)成套制氢装备供货”之“⑥变压吸附氢气提纯装备”。

⑤ 电解水制氢

电解水制氢是在直流电的作用下,通过电化学反应将水分子解离为氢气与氧气,分别在阴、阳两极析出,氢气再通过变温吸附(TSA)技术纯化,获得高纯度氢气。根据电解质不同,主要可分为碱性(ALK)电解水、质子交换膜(PEM)电解水、固体氧化物(SOEC)电解水三大类。目前,工业化应用最成熟可靠的技术为碱性电解水(ALK)技术,其它技术均在开发中。由于电解水制氢单套规模较小(一般规模为 $1,000\text{Nm}^3/\text{h}$ 左右)、氢气成本较高、投资较大的原因,限制了电解水制氢的发展。近年来,可再生能源(光电、风电、水电)电解水制氢成为国家鼓励的方向,逐步成为行业热点。电解水制氢装备包括三部分:电解槽、氢气纯化以及配套系统。公司技术优势如下:

A、电解槽成套化技术:根据不同规模的电解槽,将电解水制氢设备成套化,便于运输且减少现场安装工程量。

B、先进可靠的氢气和氧气变温吸附(TSA)纯化技术:公司自主开发的变温吸附(TSA)纯化技术,具备无能耗和无氢气损失的特点,同时撬装化的装备

便于运输，减少现场安装工程量。公司承接的国内目前最大规模的宝丰能源 5 套 5,000Nm³/h 氢气纯化撬装化装备、3 套 5,000Nm³/h 氧气纯化撬装化装备，已发往现场安装调试。

C、配套系统：利用公司拥有的甲级工程设计资质，设计配套相关的控制系统、配电系统以及脱盐水净化系统，以满足电解水制氢技术的生产要求。

⑥ 变压吸附氢气提纯装备

对于以天然气、甲醇、煤、工业副产含氢气体为原料的所有制氢装备，均需要配套变压吸附氢气提纯装备，以生产出 99.9-99.999% 的氢气产品，以满足不同行业的需求。

变压吸附氢气提纯装备的基本原理是：利用吸附剂对不同的吸附介质在不同的分压下具有不同的吸附速度、吸附容量与吸附推动力，且在一定压力之下对混合气体中的各组分具有选择吸附的特性，通过增压来实现对混合气体的吸附分离，通过降压来实现吸附剂的再生，以此来完成对氢气的分离。

公司开发的变压吸附氢气提纯装备具备的优势主要包括：

A、优化工艺流程和工艺：公司根据不同来源的原料气组成、压力、产品质量、装备规模的不同，有机地将 TSA、PSA、VPSA 技术结合在一起形成最合理、经济的工艺方案。灵活选择五塔、六塔、七塔、八塔、九塔、十塔、十二塔流程，以满足用户的不同需求。

B、研发高性能的吸附剂：公司对国内外主要吸附剂生产厂家生产的吸附剂进行了大量的试验评选，筛选出了多种性能优良、价格适中的工业吸附剂。同时，公司重视吸附剂的研究开发，与国内专业吸附剂研究生产单位合作研制了选择性更好、吸附容量更大、强度更高、使用寿命更长的优质制氢专用吸附剂和 CO 专用吸附剂，提升了公司吸附剂的性能水平。

C、采用公司开发的吸附塔冲洗系统专利技术（专利号：2019207957799）：在传统变压吸附流程的基础上增设了顺放气缓冲罐，具有顺放时间短、顺放气纯度高、吸附剂再生效果好等优势，避免了传统冲洗过程中的二次污染问题，改善了吸附剂的再生效果，吸附剂再生能力强，提高了氢气回收率。

D、采用公司开发的吸附塔专利技术（发明专利号：2012101424011），优化设备和内构件设计：公司开发了体积更小、气体分布更好的吸附塔，提高了吸附剂的利用率和氢气回收率。






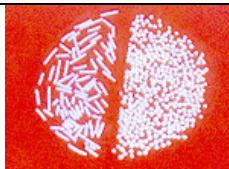


E、稳定可靠的程控阀门：公司自主研发开发的变压吸附专用程控阀门具有使用寿命长、密封等级高、开关速度快的特点，自主研发开发并批量生产了高性能程控阀门达到了开关 100 万次无泄漏的实操记录。



F、全自动控制软件：公司开发了变压吸附计算机集成程序控制装置以及“变压吸附专家系统”软件包，实现了吸附压力自适应调节、故障塔自动切除与恢复、参数自动优化、系统安全联锁等功能，实现了全自动和无人值守操作。

目前公司已交付使用的变压吸附氢气提纯装备，最大规模已达 200,000Nm³/h，最小规模为 50Nm³/h，总供应装备套数为 393 套。

（2）专用产品销售

吸附剂、催化剂、程控阀门和温控调节阀四种核心产品，是制氢系统正常生产运行的关键。公司根据自主开发的产品配方、设计方案的技术要求和核心专有技术，委托外协供应商进行生产和加工，具体产品种类如下：



产品类别	功能简介	示意图	功能简介	示意图
吸附剂	硅胶类产品，吸附二氧化碳和重烃等		分子筛类产品，吸附甲烷和一氧化碳等	
	活性氧化铝类产品，吸附水和二氧化碳等		活性炭类产品，吸附甲烷和二氧化碳等	
催化剂	甲醇裂解催化剂		有机硫加氢转化催化剂	
	天然气转化催化剂		氧化锌脱硫催化剂	

产品类别	功能简介	示意图	功能简介	示意图
控制阀门	程控阀门, 设备管道自动化控制		温控调节阀, 调节转化气温度	

3、工业气体

(1) 现场供气

公司向现场供气客户提供一体化的工业气体解决方案, 包括氢气、氮气、氧气、二氧化碳等。为满足客户对工业气体的个性化需求, 公司设计、建设、投资、运营及维护气体生产设备, 并向客户直接销售工业气体或租赁气体生产设备。

图片示例	名称	项目简介
	气体销售	针对用气量较大的工业气体用户和集中在工业区的群体客户, 公司与客户签订长期气体供应合同, 通过管道为客户输送气体, 与其建立长期牢固的合作关系, 采用“照付不议量 MTOP”和“固定费+变动费”两种结算模式。
	设备租赁	对于需求量不大或有机动性要求的气体用户来说, 租赁气体生产设备是极为实用的供气方法。公司与客户签订制气管理合同, 公司人员定期对气体生产设备进行维护以保证系统的正常运行, 按月收取设备租金。

(2) 零售气体

公司零售气体主要来源为现场生产设施, 该等设施生产的氢气、液氧、液氮等气体产品经过充装, 通过钢瓶、液体槽车和长管拖车等向零售客户供应气体。此外, 公司为满足客户临时性增长需求, 辅以从供应商采购气体产品, 经压缩和充装等工艺, 再销售给下游客户。

图片示例	名称	项目简介
	零售气体	零售气体主要来源为现场生产设施, 该等设施生产的气体经过充装, 在当地市场销售。

(3) 目前正在建设和运营的工业气体项目

公司目前积极拓展工业气体业务，战略投资成立多家气体公司兴建气体工厂。

① 氢气工厂

序号	实施主体	参/控股	设备	运营时间	设计产能	下游客户
1	雅安汉宏	控股	电解水制氢	2024.04	2,000 Nm ³ /h	四川巨宏新材料有限责任公司
2	郴州汉兴	控股	甲醇制氢	2024.05	2,000 Nm ³ /h	湖南柿竹园有色金属有限责任公司郴州钨制品分公司
3	汉尊氢能	控股	页岩气制氢	2024.10	15,000 Nm ³ /h	四川天舟生物质能源科技有限公司
4	汉兴上海	控股	工业副产制氢	2024.12	6000 Nm ³ /h	自贡东恒新能源科技有限公司
5	昆仑汉兴	参股	天然气制氢	2023.08	15,000 Nm ³ /h	下游化工企业
6	五凌汉兴	参股	天然气制氢	2023.12	200 Nm ³ /h	加氢站

② 工业气体工厂

序号	实施主体	参/控股	设备	运营时间	设计产能	下游客户
1	汉兴能源	发行人	制氮	2022.06	2套 3,000 Nm ³ /h	安庆德润
2	汉兴上海	控股	制氮	2022.10	11,000 Nm ³ /h	曲靖德方
3	汉兴能源	发行人	制氮	2023.03	10,000 Nm ³ /h、7,500 Nm ³ /h	湖北宏迈高科新材料有限公司
4	汉兴上海	控股	制氮	2023.07	10,000 Nm ³ /h	贵州鑫茂新能源技术有限公司
5	汉兴能源	发行人	制氮	2023.08	2套 7,000 Nm ³ /h	万润新能
6	云南汉兴	控股	制氮	2023.12	3,800 Nm ³ /h	曲靖德方
7	曲靖汉泽	控股	空分	2024.04	12,000 Nm ³ /h	云南驰宏资源综合利用有限公司
8	汉兴上海	控股	空分	2025.01	50,000 Nm ³ /h	贵州振华义龙新材料有限公司

公司工业气体的经营模式参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）公司的经营模式及业务流程图”之“3、工业气体”。

(三) 公司主营业务收入构成情况

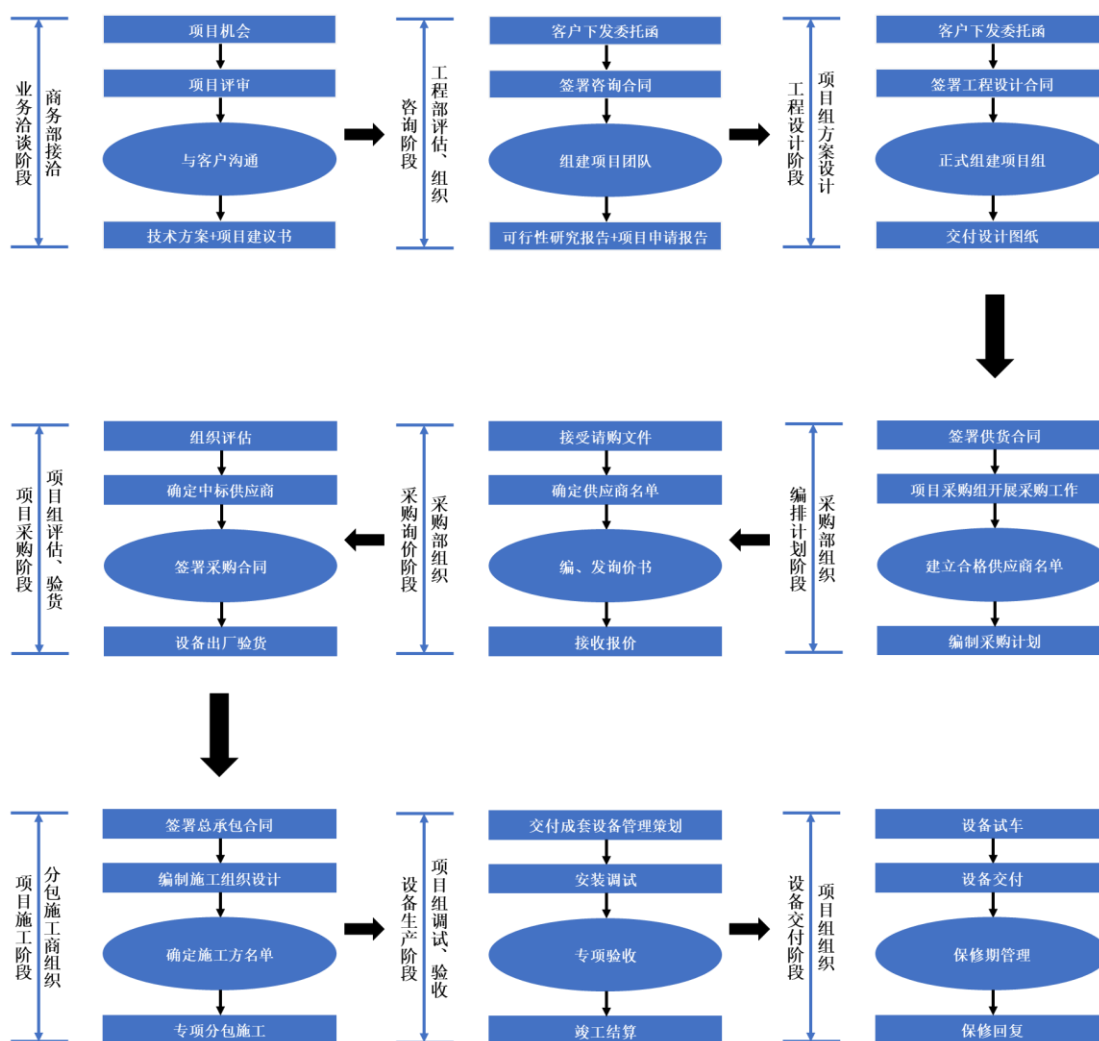
报告期内，公司主营业务收入主要来源于咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体业务，公司主营业务收入按业务类别构成情况如下：

单位：万元

服务	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询设计	3,209.18	14.62%	4,135.34	10.63%	4,637.19	15.66%	4,189.09	15.56%
制氢装备供应及专用产品销售	15,365.46	70.00%	29,679.09	76.26%	21,041.50	71.08%	20,144.74	74.84%
工业气体	3,377.13	15.38%	5,101.31	13.11%	3,924.45	13.26%	2,584.62	9.60%
合计	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

(四) 公司的经营模式及业务流程图

公司制氢装备整体解决方案的生产流程主要由项目信息收集与评估、招投标、合同签订、工程设计、物资采购、核心装备制造、安装调试、维保服务等阶段组成。公司的经营模式及业务流程图如下图：



1、咨询设计

(1) 采购模式

公司咨询设计业务主要成本为直接人工，不涉及原材料采购，相关采购主要为业务所需办公用品和办公设备，包括办公系统软件、专业设计软件、分析计算软件、文件图形输出设备、办公用品及各种辅助设备、计算机网络系统等。

(2) 生产模式

公司咨询设计业务机会由商务部承接后，工程管理部根据业务类型，对项目进行评审并出具项目技术方案和项目建议书；与客户签署咨询协议后，将设计任务下达相关部门并组建项目团队，在多部门协同下出具可行性研究报告和项目申请报告；与客户签署工程设计协议后，公司根据项目特点和规模确定设计项目总负责人，由设计项目总负责人统筹安排确定各专业主要设计人员，正式组建项目组，最终交付设计图纸。项目设计整体分为业务洽谈、咨询和工程设计三个阶段。

(3) 销售模式

公司咨询设计业务主要为石化、炼油、化工、医药等行业的客户提供服务。公司通过定期拜访客户，了解客户相关业务需求，为客户提供技术方案和项目建议，最终通过商务谈判、邀请招标或公开招投标等方式获取业务机会。公司核心技术团队均具有多年工程设计经验，在公司成长过程中积累了较多客户资源。

随着氢能的发展进入快车道，公司设计业务的存量客户对氢能设计业务需求量不断提升，公司凭借多年来氢能工程设计领域积累的品牌优势获取新业务合作机会。此外公司会定期开展市场调研，关注行业政策，把握行业发展动向，深入了解各地区产业规划布局，捕捉业务机会，探索新的业务合作。

2、制氢装备供应及专用产品销售

公司制氢装备整体解决方案的业务开展流程主要由项目信息收集与评估、招投标、合同签订、工程设计、物资采购、核心装备定制、现场安装调试、维保服务等阶段组成。公司经营过程中无自行生产环节，公司的生产及服务依靠外购、外协，其中通用设备和材料直接对外采购；非标定制化设备由外协供应商根据公司提供的设计图纸和技术参数，并在公司委派人员的技术指导和监造下，进行生产及加工。上述采购的定制化设备完成交付后，由公司组织测试验收并最终集成成为成套制氢装备。在上述流程中，公司核心技术价值体现在该成套装备自身的设计环节以及提供定制化采购设备的设计图纸、技术参数、技术人员和监造管理人员的现场技术指导等关键的生产要素。

(1) 采购模式

公司设立采购部，负责供应商的开发、评估、维护，以及采购合同的签订及采购合同的管理等。公司基于“按需设计、以销定产、以产定采”的采购策略，采用招标采购和询比价采购相结合的模式，由采购部根据项目具体采购需求，向备选合格供应商发送材料清单并询价，综合考虑价格、供货速度等其他因素来确定供应商；对于金额较大的采购，由采购部组织招标及评标工作，确定中标单位。

在供应商的选择上，公司建立了完善的评价体系，通过对供应商进行市场调研、实地考察、工厂监造和出厂验收等方式，对供应商提供产品的质量、供货周期、价格、售后服务及时性等多方面进行综合评审，评审通过后纳入合格供应商

名单。针对已有合格供应商,公司实行年度考核评审,实时更新合格供应商名录,不断提高供应商品质管理。

① 核心制氢专用产品定制采购

对于外协加工部分的核心制氢专用产品(催化剂、吸附剂、程控阀门、温控调节阀),公司依托掌握的核心技术进行设备和配方的开发,再委托外协加工商生产并对产品生产进行技术指导、监造、催交、检验,参与产品生产的全过程,确保产品质量的同时保障了项目交货的及时性。

② 非标设备和材料定制采购

对于外购部分的非标准定制化设备主要包括反应器、塔器、容器、换热器、转化炉、加热炉、定制化管件、定制化吊架及其他设备材料等,均根据公司技术要求委托供应商定制化生产,采取“以销定购”的方式。公司工程管理部提交的设计方案经客户评审通过后,工程管理部根据合同要求,协调多部门完成详细设计工作,然后把采购材料清单、技术要求以及相关设计图纸提交采购申请至采购部。采购部综合采购数量、规格、到货时间、价格等要素,通过询价、邀标等方式确定最终供货商。

③ 标准化设备和材料采购

公司采购的标准化设备和材料主要包括泵、钢材、管件、法兰、紧固件及其他设备材料等。采购部负责物料的采购工作,工程管理部负责编制采购的技术参数和标准。

(2) 生产模式

公司制氢装备的生产流程主要由项目信息收集与评估、招投标、合同签订、工艺设计、物资采购、核心装备制造、安装调试、维保服务等阶段组成。

公司签订装备供货合同后,根据设计方案选择优质的材料、设备供应商,多家设备供应商根据公司提供的设计图纸和参数要求,在公司委派人员的技术指导和监造下,进行关键设备的定制化生产以及部分系统成套装备的制造。定制设备生产及系统制造的关键要素,包括设计图纸、技术人员和监造管理人员的现场技术指导,均由公司提供,公司掌握了核心设备及系统对应的专利、专有技术等。

在材料、设备和成套系统运抵项目现场后,公司对多个设备和系统的整体安装和调试进行指导,最终整体交付客户使用,并提供后续维保服务。

① 外协加工的合理性

公司所处的氢能行业(上游和中游)在国内具备完整的产业链,可以提供设备定制和工序外协的供应商充足。公司根据自身的优势,将工作重心放在技术开发、咨询设计、质量控制和客户服务等附加值较高的环节。同时,采用外协加工模式,可以提高公司项目和产品的交付速度,减少项目现场安装工作量,保证核心部件的质量。公司采用外协加工的模式具有合理性。

② 各期外协加工具体金额及明细

报告期内,公司各期主要外协加工的具体情况如下:

单位:万元

外协加工产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占总采购额比	金额	占总采购额比	金额	占总采购额比	金额	占总采购额比
吸附剂	2,183.78	23.78%	7,220.43	31.06%	3,201.61	18.54%	2,877.53	20.60%
非标定制化设备	2,187.25	23.82%	5,839.50	25.12%	4,250.50	24.62%	2,831.08	20.26%
程控阀门	128.57	1.40%	942.98	4.06%	639.16	3.70%	862.51	6.17%
催化剂	1,380.90	15.04%	479.76	2.06%	338.49	1.96%	273.79	1.96%
转化气蒸汽发生器温控调节阀	81.56	0.89%	212.47	0.91%	205.72	1.19%	70.95	0.51%
合计	5,962.06	64.93%	14,695.13	63.22%	8,635.47	50.02%	6,915.86	49.50%

③ 主要外协供应商情况、合作模式及向其采购情况

报告期各期,公司前五大外协供应商基本情况如下:

单位:万元

2023年1-6月			
供应商名称	主要采购产品	采购金额	占采购总额的比例
苏州制氧机股份有限公司	非标定制化设备	1,037.04	11.29%
西南化工研究设计院有限公司	催化剂	862.83	9.40%
上海恒业微晶材料科技股份有限公司	吸附剂	853.51	9.30%

淮北市森化碳吸附剂有限责任公司	吸附剂	496.14	5.40%
江阴宇博科技有限公司	非标定制化设备	473.87	5.16%
合计		3,723.39	40.55%
2022年			
供应商名称	主要采购产品	采购金额	占采购总额的比例
建龙微纳	吸附剂	2,449.60	10.54%
上海舜华新能源系统有限公司	非标定制化设备	1,592.92	6.85%
淮北森化	吸附剂	1,585.89	6.82%
江阴宇博科技有限公司	非标定制化设备	1,206.91	5.19%
江苏洁欧康科技有限公司	吸附剂	1,168.84	5.03%
合计		8,004.18	34.43%
2021年			
供应商名称	主要采购产品	采购金额	占采购总额的比例
江苏久保联实业有限公司	非标定制化设备	1,471.67	8.52%
淮北森化	吸附剂	1,173.76	6.80%
托普工业(江苏)有限公司	非标定制化设备	699.11	4.05%
建龙微纳	吸附剂	604.67	3.50%
致端宏远	程控阀门	584.53	3.39%
合计		4,533.74	26.26%
2020年			
供应商名称	主要采购产品	采购金额	占采购总额的比例
江阴宇博科技有限公司	非标定制化设备	1,611.78	11.54%
建龙微纳	吸附剂	1,597.90	11.44%
致端宏远	程控阀门	754.44	5.40%
淮北森化	吸附剂	719.76	5.15%
苏州圣汇装备有限公司	非标定制化设备	429.91	3.08%
合计		5,113.79	36.60%

公司通常会按项目与外协加工供应商签订采购合同,成为公司委托外协加工供应商生产产品和提供服务的基础。每批订单的执行以双方确定的合同为准,合同的信息包括产品名称、规格型号、价格、交货时间、数量、交货地点、收货人及联系方式、付款方式等。

公司制定了完善且有效的供应商引入和淘汰机制,在最初选择外协加工供应商时,便对其工艺先进性、生产能力和质保能力进行严格评估,以确保引入符合公司要求的外协加工供应商;其次,为对外协加工供应商的生产过程进行有效管理,公司通常以派驻驻厂代表或监造人员等方式对外协加工供应商的生产过程进

行监督控制，并在外协加工完工送货到项目现场后，再次进行严格的抽样检验，以保证符合公司产品技术标准的要求。

(3) 销售模式

公司销售合同主要通过公开招标、邀请招标及竞争性谈判等方式获取，由商务部负责市场开发并展开销售工作。

公司以客户为中心，在上海浦东、安徽合肥设立商务总部，并在山东、四川、河南等省份设立商务办事处，形成了快速服务和技术支持体系。分布于重点市场的商务总部和贴近客户的商务办事处紧密配合，有利于维护客户关系并及时满足客户需求，公司借此可以在日常服务过程中与客户建立更紧密联系的同时，发现、挖掘客户潜在需求，以核心技术和优质服务为依托，以咨询设计业务为契机，与客户建立更多和更紧密的业务合作，如成套制氢装备供货业务和专用产品销售业务等，形成制氢全产业链的综合经营模式，为客户创造价值，与客户合作双赢、共同发展。

3、工业气体

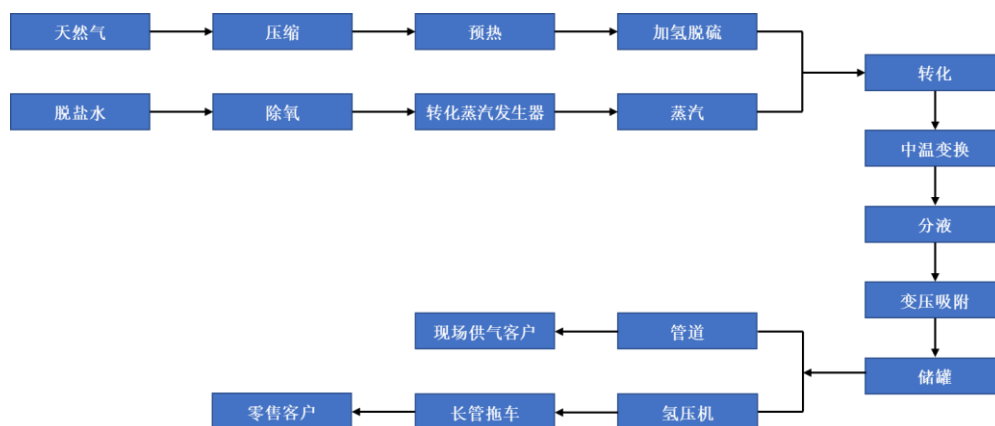
(1) 采购模式

工业气体工厂建成投产后，所需采购的原材料主要为天然气，采购的物资主要为满足装备正常生产的机器设备、运输车辆、辅料等。公司与天然气能源供应商一般签订框架合同，合同主要对采购期限、产品规格、数量和单价确认方法、结算方式和期限、送货和运输方式、产品验收方式等情况进行约定，后续根据市场行情变化，再与供应商签订补充协议，对后续采购的产品品种、价格等进行约定。

(2) 生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式，即公司会根据销售合同或订单制定生产计划和组织生产，并结合销售合同、过往销售状况及对销售订单的合理预测，确定合理库存量。另外，为应对客户临时性增长需求，公司辅以从供应商采购气体产品，以便能够及时按照客户要求供货。公司运营系统下设管理部、生产部等部门，目标责任到人，确保安全生产。

在生产流程方面,公司生产氢气的工艺路线为天然气转化制氢,将天然气经压缩、脱硫、转化、分液、变压吸附、充装等过程产出高纯度工业氢气后销售,生产流程如下:



公司生产氮气和氧气的工艺路线为深冷制气工艺,利用液化空气中氧、氮等组份沸点不同,采用低温精馏的方法,将氮气、氧气分离出来,生产流程如下:



(3) 销售模式

公司工业气体的业务模式即通过现场设备制气和管道运输送气的方式提供现场供气服务,富余气体通过终端零售消化产能。

① 现场供气

公司主要采用建立、经营及拥有模式服务于现场供气客户。此种模式下,公司通过前期的市场调研和客户需求分析了解目标客户个性化用气需求后,在生产现场就近建设、运营生产基地,为特定客户输送管道气,并与其建立长期牢固的合作关系。目前公司供气的工厂项目为:A、成都汉尊 1,200Nm³/h 天然气制氢项目,该项目 2008 年投产供氢,为自贡硬质合金成都分公司、成都国氢华通科技有限公司等客户供应氢气;B、自贡汉能 800Nm³/h 天然气制氢项目,该项目 2012 年投产供氢,为自贡硬质合金供应氢气;C、汉兴能源 2 套 3,000Nm³/h 深冷制氮项目,该项目 2022 年投产供氮,为安庆德润供应氮气;D、汉兴上海 1 套 11,000Nm³/h 深冷制氮项目,该项目 2022 年投产供氮,为曲靖德方供应氮气;E、汉兴能源 1 套 7,500Nm³/h 和 1 套 10,000Nm³/h 深冷制氮项目,该项目 2023

年投产供氢,为湖北宏迈高科新材料有限公司供应氮气;F、株洲正拓 1,500Nm³/h 天然气制氢项目,该项目 2005 年投产供氢,为株洲硬质合金集团有限公司供应氢气。

公司通常与客户签署期限为期 10-20 年的长期合约,合约类型主要分为气体供应合同和制气管理合同:

A、在供气合同中,结算模式分为“照付不议量”和“固定费+变动费”两种。a、合同约定现场供气客户须于整个合约期购买气体的年度最低数量,即“照付不议量”。这一结算模式能够有效规避供气方在非因自身原因而产生的供气量不足导致无法收回成本的风险,公司与自贡硬质合金的合同约定如下:“甲方承诺:为保障乙方的经济利益,供气开始的第一、二年,甲方每年从乙方购买氢气总量不低于 400 万 Nm³,其中第一年以 14 个月计;从第三年开始,甲方每年从乙方购买氢气总量不低于 480 万 Nm³。甲方若年实际购氢总量低于保底量,则按约定的保底量向乙方支付氢气费用”。b、“固定费”指公司在客户现场的气体生产设备的每月租金,该固定费的支付自正式供应开始日起算,与供气数量无关。“变动费”指公司每月供应给客户的气体产品对应的费用,按供气数量和约定的气体单价结算。

B、在制气管理合同中,结算模式为“月度设备租金”,即客户履行每月支付设备租金的绝对义务,并独立于气体的实际供应量,客户无需再向公司支付气体产品的费用。

② 零售气体

目前,公司零售气体业务为氢气,主要服务于燃料电池、新能源汽车等新兴产业以及钢铁、板材等传统产业的客户,已广泛应用于亿华通、陕西秦星汽车有限责任公司、鞍钢集团等上述产业内的知名公司。

公司零售氢气主要来源为现场生产设施的剩余产能,该等设施生产的氢气在当地市场销售。如公司与成都国氢华通科技有限公司签订长期供氢协议,成为国氢华通龙泉加氢站唯一供氢企业。目前,该加氢站为龙泉驿区已经交付的 70 台氢燃料公交车和 100 台氢燃料物流车提供加氢服务。此外,公司致力于为零售客户提供整体解决方案,使公司的业务满足客户的各种需求。对于自身没有罐车队

的客户,其可租用公司的外包车队。公司亦通过考虑每位客户的订单及其库存管理能力,进行交付运输调度以实现高效的运输规划和交付。

公司主要通过销售人员进行客户拓展,与资信及经营状况优质的终端客户直接签订供气合同,按合同供货并结算。公司直接向终端客户供气,可以更贴近客户并了解其需求以提供更及时、更周全的服务,从而与客户建立长期稳定的合作关系。除了直接与终端客户签订供气合同外,公司其他客户包括加氢站、气体贸易商等非自用客户,该等客户虽然不是气体产品的最终消费者,但作为商品流通领域和二次加工领域的重要参与者,可以提升公司气体产品的市场占有率和覆盖范围,扩大了公司的品牌影响力,是对公司销售模式的有效补充。

在工业气体定价方面,公司与长期合作的客户在互惠互利的基础上,以成本加成为定价核心原则,综合考虑气体生产成本、客户气体需求规模及稳定性、客户经营状况及盈利能力、客户所属行业及市场地位、所属区域及竞争情况等因素确定结算价格。

③ 未来发展

公司目前积极拓展工业气体业务,战略投资成立了汉兴上海,并在湖南省株洲市、四川省内江市、四川省雅安市、云南省曲靖市以及河北省沧州市建设气体工厂,标志着公司向工业气体投资和运营管理方面迈出了坚实的一步,将会为公司的多元化和可持续发展带来飞跃式的发展格局。

4、公司经营模式的形成原因、影响因素以及未来变化趋势

公司目前的经营模式是由公司主营业务、客户需求、国家相关法规制度、公司所处行业市场竞争格局决定的,报告期内公司经营模式未发生重大变化。报告期内,公司主要从事咨询设计业务、制氢装备供应及专用产品销售业务和工业气体业务,公司主营业务未发生重大变化,预计未来公司经营模式不会发生重大变化。

(五) 公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、技术创新

根据《战略性新兴产业分类(2018)》，公司所属行业为“新能源汽车产业”中的“供能装置制造”中的“气体、液体分离及纯净设备制造-制氢、储氢、加压装置、充氢等设备-氢气制造设备”以及“新能源产业”中的“生物质能及其他新能源产业”中的“生物质能及其他新能源设备制造”中的“气体、液体分离及纯净设备制造-生物质气化制氢装备”。公司始终将技术创新作为企业发展的第一生产力，经过二十年不断的技术创新与业务拓展，相继在制取氢气、氢气纯化、氢气充装、撬装化装备领域创造出多项业内领先的技术及装备，取得了大量专利及专有技术，获得了诸多技术创新方面的重要奖项，成长为氢能产业链的上游制氢和中游加氢环节提供一站式综合技术服务供应商。

(1) 公司建立了长效研发制度，取得大量专利及专有技术

为保持持续创新能力，公司建立了长效的技术创新机制安排，制定了《技术研发部管理章程》《科研项目管理办法》《科技成果转化的组织实施与激励奖励制度》《科研费用核算体系管理规定》《科研人员绩效考核制度》等制度并在研发机构设置、研发过程控制、研发资金管理、技术人员的激励约束机制、人才培养等方面进行了有效的规范管理。

在长效的研发制度激励下，公司取得了大量专利技术成果，截至报告期末，公司拥有境内 8 项发明专利和 82 项实用新型专利，相关专利和专有技术主要涉及到制取氢气、氢气纯化、氢气充装以及撬装化装备领域。除此之外，公司在制氢装备专用产品制造等方面掌握了大量核心专有技术。上述专利及专有技术在公司主要产品及业务领域得到较好的应用，应用领域涵盖氢气制取、氢气纯化、油品加氢、空分、二氧化碳回收和综合利用等方面，涉及化工（新材料、双氧水、合成氨、清洁油气等，原料气）、光纤和半导体（保护气）、冶金（保护气）、新能源（燃料电池、储能，能源气）、工业气体等行业。

(2) 公司创新成果显著，获得诸多奖项认可

公司长期的技术研发工作取得了显著的创新成果，先后获得省级、行业协会

等颁发的技术创新类奖项十余项，得到了政府及行业的专业认可。截至本招股说明书签署日，公司所获得的主要奖项如下：

序号	奖项名称	奖项等级	获奖者	授予单位	获奖时间
1	安徽省专精特新中小企业	-	安徽华东	安徽省经济和信息化厅	2023年
2	2022年度浦东职工科技创新成果	三等奖	上海汉兴	上海市浦东新区总工会、上海市浦东新区科技和经济委员会等	2022年
3	上海市“专精特新”中小企业	-	汉兴能源	上海市经济和信息化委员会	2022年
4	上海市“创新型”中小企业	-	汉兴能源	上海市经济和信息化委员会	2022年
5	上海市“专精特新”中小企业	-	上海汉兴	上海市经济和信息化委员会	2022年
6	上海市“创新型”中小企业	-	上海汉兴	上海市经济和信息化委员会	2022年
7	国内氢能企业TOP50榜单	-	汉兴能源	首届氢能国际（中国南海）主题峰会	2021年
8	“十三五”中国气体行业50强企业	-	汉兴能源	中国工业气体工业协会	2021年
9	氢能行业“年度十大知名品牌”制氢企业奖	-	汉兴能源	氢能行业创新力企业评价组委会	2021年
10	2020年度中国石油和化工企业公民楷模榜-社会责任典范	-	汉兴能源	中国化工报社	2021年
11	“十三五”气体行业优秀企业奖	-	汉兴能源	中国工业气体工业协会	2020年
12	科技进步奖	三等奖	汉兴能源	中国石油和化学工业联合会	2020年
13	十大最具创新力产品金奖	-	上海汉兴	燃料电池创新产业联盟	2019年
14	上海市浦东新区科学技术奖	二等奖	纪志愿、安徽华东、上海汉兴	上海市浦东新区人民政府	2015年
15	煤化工行业技术创新奖	-	上海汉兴	全国煤化工产业协作联盟、中国煤化工产业网	2014年
16	安徽省科学技术奖	三等奖	安徽华东	安徽省人民政府	2012年
17	安徽科学技术研究成果	-	汉兴能源	安徽省科学技术厅	2011年

(3) “制氢工艺与技术”获得中国石油和化学工业联合会科技进步三等奖，为石化行业技术进步做出突出贡献

2018年3月，公司作为主要参与方与北京华氢科技有限公司、化学工业出版社有限公司、中国农业大学合作完成的“制氢工艺与技术”获得2020年度中

国石油和化学工业联合会科技进步三等奖，其中：

①天然气制氢技术：公司在制氢装备的设计中，采用先进理念，为客户获得低成本氢气。目前国内运行的传统制氢装备存在原料消耗高、烟气排放的氮氧化物含量高、外输蒸汽量大等缺点。公司通过创新优化制氢的各项参数和转化炉设计参数，例如高出入口温度、高碳空速、高炉管热通量、低水碳比等，可以使得天然气消耗低至 0.38Nm^3 天然气/ Nm^3 氢气。

②甲醇制氢技术：公司自行开发设计的、适用于中小型用氢规模的甲醇制氢技术，经过多年的研究改进，已经达到国内先进水平。同时，采用甲醇制氢+CCUS 的组合技术，通过捕捉生产过程中产生的大部分二氧化碳，不仅提高了产氢率，且副产工业级或食品级二氧化碳，使得制氢装备的碳排放降低 70% 以上。此外，装备的转化部分采用高效双功能催化剂，可实现转化与变换同时进行，大大地简化了流程。转化与变换同时进行，可充分利用转化的反应热，节省了能耗。采用高效的板式、微通道等形式的换热器，提高了换热效率，降低了能耗。

目前上述技术已运用在公司多套制氢装备中，取得了良好的收益，其中天然气制氢装备单系列规模从 $50\sim 60,000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，已实施业绩 131 套；甲醇制氢装备单系列规模从 $200\sim 60,000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，已实施业绩 60 套。

(4) “撬装化、小型化制氢设备的设计和运用” 获得 2022 年度浦东职工科技创新成果三等奖，实现核心装备技术升级

2018 年，公司开始研制 $50\text{Nm}^3/\text{h}$ 的撬装化、小型化制氢装备并顺利交付客户；在此基础上，2019 年公司与石油化工科学研究院共同研发 $300\text{Nm}^3/\text{h}$ 撬装化、小型化制氢装备。2022 年 12 月，公司作为主要参与方完成的“撬装化、小型化制氢设备的设计和运用” 获得 2022 年度浦东职工科技创新成果三等奖，此技术为公司与石油化工科学研究院共同研发，实现了“整体撬装化、占地小、能耗低、自动化程度高、原料适应性强” 的撬装富甲烷气制氢装备，具有重要意义。

目前限制我国氢能产业发展的瓶颈主要是满足燃料电池汽车使用要求的氢气来源较少且价格较高，该撬装化、小型化制氢装备采用轻烃和水蒸气重整工艺制氢，可选择的原料有城市管道天然气、生物发酵和垃圾发酵的富甲烷沼气、LNG 等，无需集中从制氢工厂使用长管拖车运输氢气到站，可降低氢气终端成

本 20%至 30%。

撬装化、小型化制氢装备创新了重整器，采用了新型的撬装化、换热式炉管的转化炉，缩小体积和高度（约 3 米以内）的同时，热效率比传统重整器提高了 10%。此技术创新采用了低温等温变换反应器，使得进入 PSA 设备的 CO 含量低于 1%，而传统的技术进入 PSA 的 CO 含量在 3%左右，从而有利于提纯生产对于 CO 含量有严格要求的燃料电池级氢气。同时，此技术下装备原料适应性强，除了可以使用传统的天然气外，沼气可不脱碳直接进入制氢装备生产燃料电池级氢气，极大地提高了装备的灵活性和经济性。

该技术下生产的氢气纯度既满足质子交换膜燃料电池汽车用燃料氢气的要求，且满足国标 99.999%的高纯氢的要求。装备可以广泛使用在加氢站站内制氢领域和分布式燃料电池发电领域，大幅降低氢气生产成本，对于推动氢能行业的发展具有重要意义。

（5）“低浓度瓦斯 VPSA 提浓技术与工程实践”获得安徽科学技术研究成果和安徽省科学技术三等奖，实现技术突破

我国富煤的能源结构，造就了我国瓦斯气资源丰富，尤其存在大量低浓瓦斯直接排放等问题，不仅造成环境污染，还造成资源浪费。在此背景下，2010 年上海汉兴（原上海华西）与淮南矿业（集团）有限责任公司合作建设了 5,000Nm³/h 瓦斯提浓装备。该装备采用上海汉兴“低浓度瓦斯 VPSA 提浓技术”，开创了低浓度瓦斯利用新途径，缩短了瓦斯利用流程，大幅度提高了回收分离效率，具有能耗低、投资小、安全性高、适用范围广、经济效益高等特点。

2011 年，中国工程院院士、时任煤矿瓦斯治理国家工程研究中心主任袁亮主持对“低浓度瓦斯 VPSA 提浓技术与工程实践”科研成果进行了鉴定，鉴定委员会认定该研究成果整体上达到国际领先水平，具有以下关键技术与创新点：

①开发了常压下新型高效低浓度甲烷吸附剂；

②开发了常压吸附的多塔 VPSA 甲烷提浓工艺，研发成功可消除静电危害的高效吸附塔结构；

③首次实现了 12%左右低浓度瓦斯通过 VPSA 技术提高浓度到 30%以上，

扩大了煤矿低浓度瓦斯利用范围。

公司的“低浓度瓦斯 VPSA 提浓技术”可用于瓦斯制取天然气，已成功应用于淮南矿业(集团)有限责任公司等矿业企业的瓦斯浓缩项目，实现了废物的再生利用，环境、社会、经济效益显著，具有广泛的推广应用价值。

(6) “焦炉煤气等温甲烷化反应制天然气技术”获得上海市浦东新区科学技术二等奖，实现国际首创

2014年，公司开发的曲靖市麒麟气体能源有限公司日处理量24万标方焦炉煤气和3.6万标方高炉煤气的等温甲烷化制LNG工业化装备，是国内外第一套长周期工业化运行的焦炉煤气一段等温甲烷化制LNG装备，与国外多段甲烷化技术相比，减少了2~3台绝热反应器、3~4套蒸汽发生系统和1台大型循环压缩机，仅装备投资环节就节省了70%以上，专利使用费和运行能耗大大降低。该技术的创新为实现焦炉煤气的综合利用提供了一种新工艺，同时对于解决天然气短缺、化工清洁生产、治理大气污染等议题都有重要意义。

甲烷化工艺是煤制天然气或煤气制天然气的关键技术，国际上通常采用绝热多段固定床循环甲烷化工艺与“一次通过”式多段绝热固定床工艺。绝热多段固定床循环甲烷化工艺循环链条较长，因此能耗较高且所需的循环压缩机、产汽锅炉系统等均增加了甲烷化工艺的总投资；“一次通过”式多段绝热固定床工艺无需循环压缩机，可大大节省投资，但该工艺要求催化剂在500℃以上运行，对催化剂和反应器要求较高；同时该工艺需要补充大量蒸汽以降低反应温升，更增加了运行难度。

针对上述问题，公司开发了“一段等温列管式甲烷化反应器”，该技术的主要创新点如下：

①工艺设备少，只有一台甲烷化反应器和一台汽包，反应器数量少，无需循环压缩机，也无需废锅，投资节约70%；

②工艺气一次通过甲烷化反应器，无循环气、无需补入蒸汽，同时副产4.0-6.0MPa的蒸汽可外送，实现投资最小化、利润最大化；

③甲烷化催化剂使用温度低于300℃，使用寿命长；

④工艺流程短，需要控制的参数少，便于操作，也易于工程实施；

⑤对原料气中的 CO、CO₂ 容忍度高、适应性强。CO 转化率≥99.95%，CO₂ 转化率≥99.9%，反应器出口 CO+CO₂<50ppm，甲烷化后无需增加 MDEA 脱碳工序可直接进冷箱，后续所产 LNG 产品品质优于国家标准。

2015 年，公司自主开发的“焦炉煤气等温甲烷化反应制天然气技术”经国家工业和信息化部科技成果鉴定委员会评审，被认定为国际首创，达到了国际领先水平，并被建议在行业内加快推广应用。该技术为焦化行业副产的大量焦炉煤气综合利用提供了新的技术路线，先后在曲靖市麒麟气体能源有限公司、鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司投产，创造了巨大的经济效益和社会效益。

(7) 在可再生能源电解水制氢领域方面，采用公司自主研发的“无损闭环干燥技术”，开发的“氢气、氧气纯化及干燥系统撬装化成套装备技术”实现了电解水制氢过程中无氢气或氧气损失的突破。

2022 年，公司与宝丰能源合作完成的“1#、2#和 3#厂房氢气、氧气纯化干燥系统”成套装备，单套处理量 5,000Nm³/h，系当时全球单套产能最大的氢气、氧气纯化撬装装备。该套装备采用公司独立开发的“无损闭环干燥技术”，具有单套装备处理量大、无氢气或氧气损失、产品纯度高、稳定运行周期长、操作维护简单、运行成本低等特点，其生产出的 99.999% 高纯度“绿氢”和“绿氧”可广泛用于高纯硅生产、冶金工业、氢能交通、热电联供和储能等领域。

该技术的特点和优势如下：

①“无损闭环干燥技术”无须外供再生气，实现了再生气的内部循环；可根据操作负荷自由调节再生气量，并可适应采用风、光电水电解的负荷波动；

②程控阀门采用公司自主研发的高性能程控阀门，应用广泛，成熟可靠；

③吸附剂采用公司自主研发的分子筛吸附剂，其化学特性为惰性且无毒、无腐蚀性，长期使用性能稳定，对水分具有很高的吸附能力，且再生容易；

④公司开发的新型干燥塔结构，具有更好的气体分布效果和更小的干燥塔空间，合理的规格设计有效避免了撬装运输高度的限制，便于进行灵活、快速地建设和生产运行；

⑤公司采用先进成熟的控制软件包，可自动实现吸附时间的优化。该功能可保证装备长期处于最经济运行状况，且不受操作工水平和操作细心程度的影响；

⑥公司通过大量的三维建模工作，实现复杂撬装装备设计的可视化，有效避免相互碰撞现象的发生，对后期的检查维修提供数据支持；同时充分考虑现场的布置要求，大幅减少撬装空间，将单系列氢气、氧气纯化装备做到更大撬装规模。

2022年10月，公司成功中标华电集团配套电解水制氢的6,000Nm³/h氢气纯化撬装装备二台。该技术有利于推动氢气、氧气纯化及干燥系统撬装化成套装备的大型化和国产化，为氢能行业的发展提供了典型的业绩案例。

2、业务模式创新

根据国家统计局颁布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司隶属于“021205 供能设备制造（指制造为新能源汽车提供电能、氢能等相关设备，包括制氢设备、加氢设备、充电桩等）”。针对整个氢能产业链的上游制氢和中游加氢环节技术要求高、资金需求量大的特点，公司采取一站式业务服务模式，服务氢能行业。

公司结合氢能行业的发展方向和特点，聚焦氢能产业链，充分利用公司拥有的石化行业甲级设计资质和甲级咨询资质的有利条件，通过不断的探索、总结和创新，持续延伸业务链条至企业端环节。根据不同客户的需求，分别采用多种多样的商业模式，适应客户和市场需求，逐步构建起“咨询设计+制氢装备研发+制造与集成+工程建造+投资运营管理”一站式的整体解决方案业务体系，实现了氢能服务全产业链的贯通，形成特有的竞争优势，大幅度降低行业投资和氢气成本，在氢能领域取得显著成效。

根据国家发展改革委等部门于2019年11月印发的《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》，国家大力“支持设计、制造、施工等领域骨干企业整合资源、延伸链条，发展咨询设计、制造采购、施工安装、系统集成等一揽子服务，提供整体解决方案”，公司一站式服务模式提供氢能上游和中游领域整体解决方案，属于国家大力培育和发展的新业态、新模式。

经过二十年的持续发展，在公司相关氢能技术咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售业务的先导带动下，公司一站式服务能力不断强化，先后在国内参控

股多家气体子公司。未来随着业务规模的壮大、项目经验的积累、一站式服务能力的增强,公司一站式客户服务模式将呈现出在新客户、新地域持续滚动发展的新格局,逐步成长为国内具有规模优势、品牌影响和市场竞争力的民营企业。

3、公司符合创业板定位相关指标要求

公司选择《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定(2022年修订)》第三条中的指标。公司符合该项指标的具体情况如下:

创业板定位相关指标	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于15%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司2020年度至2022年度研发投入分别为1,362.77万元、1,793.90万元和1,921.99万元,最近三年研发投入复合增长率为18.76%
最近一年研发投入金额不低于1,000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司2022年研发投入金额为1,921.99万元
最近三年营业收入复合增长率不低于20%	不适用	公司2022年营业收入金额为38,915.74万元,最近一年营业收入金额达到3亿元,故不适用关于营业收入复合增长率的要求

4、公司符合创业板行业领域及其依据

报告期内,公司主营业务为咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售及工业气体业务,最近一年,公司制氢装备供应及专用产品销售业务收入占比50%以上,根据中国证监会发布的原《上市公司行业分类指引(2012年修订)》,公司所处行业为“C34通用设备制造业”;根据《国民经济行业分类和代码表》(GB/T4754-2017),公司所处行业为“C34通用设备制造业”下的“C3463气体、液体分离及纯净设备制造-制氢设备”。此外,根据《国民经济行业分类和代码表》(GB/T4754-2017),公司咨询设计业务和工业气体业务所处行业分别为“M74专业技术服务业”和“C26化学原料和化学制品制造业”。

公司所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定(2022年修订)》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业,符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定(2022年修订)》第五条和第六条规定。

(六) 设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司一直专注于氢能产业链的咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工

业气体投资，主营业务、主要产品、经营模式未发生重大变化。公司通过不断丰富服务类型、拓展服务领域，以增强公司业务的竞争力、提高盈利水平。整体来看公司业务发展情况可以划分为以下三个阶段：

1、初创起步期（2010年-2013年）

2010年9月，上海汉兴能源科技有限公司成立。公司成立之初，主要从事工业气体投资运营管理方面的业务。公司借鉴国内外气体投资公司的成功经验，结合市场和用户的需求，招聘相关核心技术人才，开发相关核心技术，积极开拓市场，取得了一定的效果，为公司的发展奠定了基础。

2、业务拓展期（2014年-2017年）

随着公司业务和专业人才的不断积累，为提升业务竞争力和可持续发展能力以及顺应新能源技术的研发和应用推广以适应市场需求，公司积极开展布局工业气体业务，先后收购了株洲正拓41%股权并于2022年增资后持有株洲正拓50%股权，以及收购了自贡汉能气体有限公司和成都汉尊能源有限公司。工业气体公司的收购，为公司进入工业气体投资领域打下了基础。

2016年，公司完成整合安徽华东化工医药工程有限责任公司，拥有化工石化医药行业甲级工程设计和石化、化工和医药行业工程咨询单位甲级资信证书。该公司的整合，使公司的业务模式拓展到工程咨询、设计业务产业链，逐步开展制氢装备业务，并开始承接成套制氢装备供货业务和制氢工程总承包业务，不仅在国内市场上取得了一定的发展，也拓展了国际市场，逐步取得了法液空、林德等国际知名企业的高度认可。随着公司的进一步发展壮大，公司的专业人才队伍得到锻炼和提升，为后续发展打下了扎实基础。

3、高速发展期（2018年-至今）

2018年，公司完成对上海汉兴化工科技有限公司（原上海华西化工科技有限公司）的整合。该公司成立于2003年，是一家拥有天然气转化制氢、甲醇制氢以及变压吸附（PSA）氢气提纯等相关气体行业的众多核心技术和专利技术的国内知名公司。

经过前期的技术积累以及业务的不断拓展，公司积累了丰富的项目经验和客户资源，全面进入了工业气体领域。公司产品性能高效、质量稳定，加之在技术、

人才团队和市场声誉等方面的积累和充分准备,公司业务迅速发展,市场份额快速扩大,行业影响力显著提高。公司在为众多行业的高端客户提供服务的同时,进一步积累相关制氢咨询设计和装备制造的技术及经验、研发制氢新工艺、提高行业知名度、优化人才梯队,向可再生能源制氢和生物质制氢应用领域拓展延伸。2020年11月27日,公司办理完成了有限公司整体变更为股份公司的工商变更登记。

2021年,公司成立控股子公司汉兴气体(上海)有限公司,汇集了来自国内外知名气体公司的众多专家和技术人员。

公司通过参股控股的方式在株洲、成都、自贡、黄骅等地投资建设气体工厂开展工业气体业务,主要产品为氢气。随着氢能行业的飞速发展,受益于氢气应用领域的不断拓展,公司气体产品下游客户的市场需求日益增长,公司将气体工厂的建设纳入战略发展,先后于上海、抚顺、雅安、曲靖、内江等地筹划兴建气体工厂,产品也从氢气拓展至各类工业气体。随着光伏新能源、生物医药、食品、新材料、电子信息、半导体等行业的快速发展以及新兴分散用气市场不断发展壮大,公司工业气体业务将全面快速发展。

经过多年发展,凭借专注在氢气制取领域掌握的核心技术、研发能力、工程设计能力和积累的项目经验,公司逐步发展为一体化氢能综合服务商。

(七) 主营业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内,公司实现的营业收入分别为 26,918.45 万元、29,603.14 万元、38,915.74 万元和 **21,951.77 万元**,2020 年-2022 年营业收入的复合增长率为 20.24%;实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3,213.07 万元、4,921.01 万元、6,544.92 万元和 **2,105.28 万元**,2020 年-2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的复合增长率为 42.72%。综上,报告期内,公司经营业绩保持快速增长。

报告期内,公司营业收入及净利润增长主要系制氢装备供应及专用产品销售业务和工业气体业务收入逐年增长,其主要原因为:(1)随着氢气在石化、炼油、化工等领域的应用不断深化与增加,以及其他新兴应用领域(半导体、光纤、分布式能源等)的不断拓展,氢气的需求保持增长趋势,公司制氢装备供应及专

用产品销售业务在石化、炼油、化工、半导体、光纤、分布式能源等领域的销量持续增长,使得该业务的收入增长较多;(2)随着氢气下游应用场景的不断拓宽,公司积极发展工业气体业务,在原有成都汉尊与自贡汉能现场供气的基础上发展了零售气体业务和租赁气体生产设备,开拓了亿华通、万润新能、德方纳米等客户,使得公司工业气体业务的收入增长较多。

公司核心技术均已实现产业化,具体详见本节之“七、公司的研发创新、技术储备情况”相关内容。

(八) 报告期各期具有代表性的业务指标、变动情况及原因

报告期内,公司具有代表性的业务指标包括营业收入、成套制氢装备供货数量和氢气销售数量,具体情况如下:

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
营业收入(万元)	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
成套制氢装备供货数量(套)	14	23	20	13
氢气销售数量(万标准立方米)	662.21	1,390.51	1,348.17	914.47

报告期内,公司进一步开拓了中国石化、上海电气控股集团有限公司、神马集团、亨通光电、三安光电等大型成套制氢装备客户,公司成套制氢装备供货数量分别为13套、20套、23套和**14套**,数量稳步上升;工业气体业务方面,公司在报告期内分别与中国石油、鞍钢集团、液化空气国际公司等优质客户建立合作关系,全年氢气销售数量分别为914.47万Nm³、1,348.17万Nm³、1,390.51万Nm³和**662.21万Nm³**,数量持续上升。

报告期内,公司分别实现营业收入26,918.45万元、29,603.14万元、38,915.74万元和**21,951.77万元**,营业收入保持高速增长。

(九) 公司符合产业政策和国家经济发展战略的情况

近年来,国家大力推动氢能行业健康有序发展,出台《中华人民共和国能源法(征求意见稿)》《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》《“十四五”现代能源体系规划》《“十四五”可再生能源发展规划》等多项支持性政策,氢能行业迎来蓬勃发展的历史性机遇。

公司以源头制氢技术为核心,围绕氢能行业开展业务,逐步构建了咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售、工业气体生产、销售和设备租赁的业务体系,致力于推动关键制氢、储氢、加氢等技术的综合开发与利用,助力氢能行业的快速发展,符合产业政策和国家经济发展战略。

二、公司所处行业的基本情况

(一) 所属行业及确定所属行业的依据

公司咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体业务涉及多个行业。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司咨询设计业务涉及的行业为专业技术服务业(行业代码:M74);公司制氢装备供应及专用产品销售业务涉及的行业为通用设备制造业(行业代码:C34);公司工业气体业务涉及的行业为化学原料和化学制品制造业(行业代码:C26)。

根据中国证监会发布的原《上市公司行业分类指引(2012年修订)》,上市公司营业收入等财务数据为主要分类标准和依据,当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于50%,则将其划入该业务相对应的行业,当上市公司没有一类业务的营业收入比重大于或等于50%,但某类业务的收入和利润均在所有业务中最高,而且均占到公司总收入和总利润的30%以上(包含本数),则该公司归属该业务对应的行业类别。2023年1-6月,公司制氢装备供应及专用产品销售业务收入占比为70.00%,远高于其他业务的收入占比,因此将公司划分为通用设备制造业(行业代码:C34)中的“气体、液体分离及纯净设备制造-制氢设备”(行业代码:C3463)。

(二) 行业监管体制、主要法律法规、相关政策及对公司经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的主管部门主要是国家住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部、国家市场监督管理总局、国家应急管理部、国家生态环境部等国家部委及各级政府部门。

2、行业自律组织

公司所处行业的自律组织主要是全国氢能标准化技术委员会、中国氢能源及

燃料电池产业创新战略联盟、中国工业气体工业协会、中国石化制氢技术联络站等。行业自律组织的主要职能如下：

(1) 全国氢能标准化技术委员会

全国氢能标准化技术委员会积极组织开展氢能技术标准研制工作，已构成涵盖基础与管理、制氢、储氢、安全等 8 个领域的标准体系框架，努力推动氢能标准的实施应用，充分发挥标准化在氢能产业发展中的支撑作用。中国标准化研究院负责对口国际标准化组织氢能技术委员会（ISO/TC197）的氢能国际标准化工作，积极提升我国在国际氢能标准化方面的影响力。

(2) 中国氢能源及燃料电池产业创新战略联盟

中国氢能源及燃料电池产业创新战略联盟致力于成为推动我国氢能源及燃料电池产业实现跨学科、跨行业、跨部门协同创新、资源整合、推广应用、交流宣传的高端合作平台；积极践行“能源革命”，为我国氢能产业高质量发展贡献联盟力量。

(3) 中国工业气体工业协会

中国工业气体工业协会是我国工业气体行业的自律组织，其基本职能是：反映行业意愿、研究行业发展方向、协助编制行业发展规划和经济技术政策，协调行业内外关系、参与行业重大项目决策等。

(4) 中国石化制氢技术联络站

中国石化制氢技术联络站自 1990 年成立以来，在各成员单位的大力支持下，经秘书组成员和各成员单位联络员共同努力，在行业技术、信息交流、技术服务、技术培训等方面作出了大量有益的工作。先后举行了十二届技术交流会、十一届技术工作年会及三次制氢技术培训会，出版了《制氢通讯》《制氢技术交流会论文集》《烃类制氢技术培训资料》《制氢技术问答》《全国烃类蒸汽转化制氢设备资料汇编》《烃类蒸汽转化制氢工艺操作技术》等六种内部刊物和书稿，印数合计达两万多册。上述技术基础性工作，对国内石化制氢行业的技术进步起到了良好的促进作用。

3、主要法律法规、产业政策与发展规划

(1) 主要法律法规

①咨询设计和制氢装备供应及专用产品销售业务

目前,我国已基本形成了多层次、多门类、多形式的较完善的包含行业资质管理、行业业务标准、行业质量管理等方面的法律法规和政策体系。目前对公司所从事的业务较为重要的法律法规和政策如下:

序号	法规名称	颁布时间	颁布机构
1	中华人民共和国产品质量法	1993年	全国人大常委会
2	中华人民共和国建筑法	1998年	全国人大常委会
3	建设项目环境保护管理条例	1998年	国务院
4	建设工程质量管理条例	2000年	国务院
5	工程建设项目招标范围和规模标准规定	2000年	国家发改委
6	危险化学品安全管理条例	2002年	国务院
7	中华人民共和国安全生产法	2002年	全国人大常委会
8	关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见	2003年	住建部
9	建设工程安全生产管理条例	2004年	国务院
10	石油化工建设工程项目监理规范 SH/T3903-2004	2005年	国家发改委
11	建设工程勘察设计资质管理规定	2007年	住建部
12	建筑施工企业安全生产许可证动态监管暂行办法	2008年	住建部
13	特种设备安全监察条例	2009年	国务院
14	危险化学品建设项目安全监督管理办法	2012年	国家安全生产监督管理总局
15	危险化学品建设项目安全设施设计专篇编制导则	2013年	国家安全生产监督管理总局
16	中华人民共和国特种设备安全法	2014年	全国人大常委会
17	建筑工程施工发包与承包计价管理办法	2014年	住建部
18	建筑工程施工许可管理办法	2014年	住建部
19	建筑业企业资质管理规定	2015年	住建部
20	建设工程勘察设计管理条例	2015年	国务院
21	工程咨询行业管理办法	2017年	国家发改委
22	建筑工程设计招标投标管理办法	2017年	住建部

②工业气体业务

序号	法规名称	颁布时间	颁布机构
1	中华人民共和国计量法	1985年	全国人大常委会
2	标准物质管理办法	1987年	国家计量局
3	中华人民共和国产品质量法	1993年	全国人大常委会
4	常用化学危险品贮存通则	1995年	国家技术监督局
5	危险化学品安全管理条例	2002年	国务院
6	中华人民共和国安全生产法	2002年	全国人大常委会
7	特种设备安全监察条例	2003年	国务院

序号	法规名称	颁布时间	颁布机构
8	安全生产许可证条例	2004年	国务院
9	中华人民共和国道路运输条例	2004年	国务院
10	特种设备检验检测机构核准规则	2004年	国家质量监督检验检疫总局
11	中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例	2005年	国务院
12	气瓶使用登记管理规则	2005年	国家质量监督检验检疫总局
13	气瓶充装许可规则	2006年	国家质量监督检验检疫总局
14	压力管道使用登记管理规则	2009年	国家质量监督检验检疫总局
15	危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法	2011年	国家安全生产监督管理总局
16	危险化学品登记管理办法	2012年	国家安全生产监督管理总局
17	危险化学品经营许可证管理办法	2012年	国家安全生产监督管理总局
18	压力容器使用管理规则	2013年	国家质量监督检验检疫总局
19	道路危险货物运输管理规定	2013年	交通运输部
20	固定式压力容器安全技术监察规程	2016年	国家质量监督检验检疫总局
21	排污许可管理办法（试行）	2018年	环境保护部
22	特种设备生产和充装单位许可规则	2019年	国家市场监督管理总局
23	特种设备作业人员考核规则	2019年	国家市场监督管理总局

（2）产业政策与发展规划

公司所处制氢装备与咨询设计行业主要为整个氢能产业链的上游和中游提供技术服务和装备支持，行业发展前景与国家对氢能行业的投资力度、市场开放程度、政策导向等密切相关。近年来，国家高度重视氢能行业的结构优化调整与升级，出台了一系列支持氢能行业发展的产业政策。

序号	政策名称	颁布时间	颁布机构
1	《2019年政府工作报告》	2019年3月	国务院
2	《绿色产业指导目录（2019版）》	2019年3月	国家发改委、工信部等
3	《2019年新能源汽车标准化工作要点》	2019年5月	工信部
4	《储能技术专业学科发展行动计划（2020-2024年）》	2020年1月	教育部、国家发改委、能源局
5	《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》	2020年3月	国家发改委、司法部
6	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》	2020年4月	国家能源局
7	《2020年新能源汽车标准化工作要点》	2020年4月	工信部
8	《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》	2020年4月	财政部、国家税

序号	政策名称	颁布时间	颁布机构
			务总局等
9	《2020年政府工作报告》	2020年5月	国务院
10	《2020年能源工作指导意见》	2020年6月	国家能源局
11	《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》	2020年9月	财政部、国家发 改委等
12	《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》	2020年10月	工信部指导、中 国汽车工程学会 编制
13	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	2020年10月	国务院
14	《新时代的中国能源发展》白皮书	2020年12月	国务院
15	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2020年12月	财政部、国家发 改委等
16	《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》	2021年1月	国家发 改委
17	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021年2月	国务院
18	《关于对“十四五”国家重点研发计划“氢能技术”等18个重点专项2021年度项目申报指南征求意见的通知》	2021年2月	科技部
19	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	国务院
20	《加氢站技术规范》	2021年3月	住建部
21	《2021年能源工作指导意见》	2021年4月	国家能源局
22	《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》	2021年9月	财政部、国家发 改委等
23	《2030年前碳达峰行动方案》	2021年10月	国务院
24	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021年10月	国务院
25	《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》	2021年11月	工信部、中国 人民银行等
26	《“十四五”工业绿色发展规划》	2021年11月	工信部
27	《关于2021年度能源领域首台（套）重大技术装备项目的公示》	2021年12月	国家能源局
28	《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》	2022年3月	国家发 改委
29	《“十四五”现代能源体系规划》	2022年3月	国家能源局
30	《“十四五”能源领域科技创新规划》	2022年4月	国家能源局、科 学技术部
31	《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案》	2022年5月	国家发 改委和能 源局
32	《“十四五”可再生能源发展规划》	2022年6月	国家发 改委、国 家能源局等
33	科技部等九部门关于印发《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》的通知	2022年8月	科技部、国家发 改委等
34	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	2022年10月	国家能源局
35	《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》	2022年11月	国家教育部
36	《2023年能源工作指导意见》	2023年4月	国家能源局

4、报告期初以来新制定的与发行人生产经营相关的法律法规、行业政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等方面的影响

在我国 2030 年碳达峰、2060 年碳中和的目标指引下，能源结构转型是必由之路，国家对氢能的重视程度越来越高，行业政策、法规不断出台。国家政策层面，2020 年国务院《政府工作报告》提出鼓励、推动各地因地制宜开展氢能示范应用，推动大规模产业集群的形成；通过政策引导社会资本投入，鼓励能源企业牵头建立稳定、便利、低成本的氢能供应体系；完善标准法规建设，加快氢气纳入能源管理体系后的管理细则制定；制定国家级顶层氢能规划，合理规划加氢站，制定长期稳定的燃料电池汽车发展政策。2020 年，国家能源局印发《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》，氢能被列为能源范畴，是中国第一次从法律上确认了氢能属于能源。2021 年，国务院印发《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，指出在氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。2022 年，国家能源局《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》提出进一步推动氢能产业发展标准化管理，加快完善氢能标准顶层设计和标准体系。开展氢制备、氢储存、氢运输、氢加注、氢能多元化应用等技术标准研制，支撑氢能“制储输用”全产业链发展。

行业政策层面，2020 年发布的《新时代的中国能源发展》白皮书提出加速发展绿氢制取、储运和应用等氢能产业链技术设备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展。2021 年国务院发布《2030 年前碳达峰行动方案》，指出积极扩大包括氢能在内的新能源在交通运输领域应用。2022 年 3 月，国家发改委发布《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，指出助力实现碳达峰、碳中和目标，深入推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，促进氢能产业高质量发展。

随着国家对氢能重视程度越来越高，政策支持力度越来越大，产业配套越来越齐全，推动氢能发展的相关法律法规和行业政策不断出台，为氢能行业的发展提供了有利的外部经营环境，行业发展前景广阔。

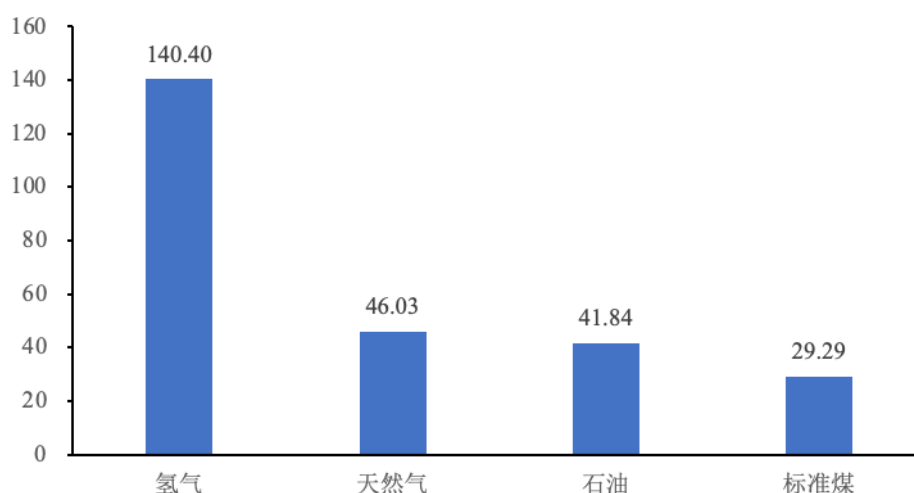
(三) 行业发展情况、特点及发展趋势

全球能源行业正经历着以低碳化、无碳化、低污染为方向的第三次能源变革，随着全球能源需求不断增加，全球电气化趋势明显，未来以可再生能源增长幅度最大的电力能源结构将持续变化，进一步形成以石油、天然气、煤炭、可再生能源为主的多元化能源结构。

氢能作为一种清洁、高效、安全、可持续的二次能源，可通过一次能源、二次能源及工业领域等多种途径获取，氢能将成为第三次能源变革的重要媒介。氢能具有众多优秀的特点：（1）来源多样。作为二次能源，氢不仅可以通过煤炭、石油、天然气等化石能源重整、生物质热裂解或微生物发酵等途径制取，还可以来自焦化、氯碱、钢铁、冶金等工业副产气，也可以利用电解水制取，特别是与可再生能源发电结合，不仅实现全生命周期绿色清洁，更拓展了可再生能源的利用方式。（2）清洁低碳。不论氢燃烧还是通过燃料电池的电化学反应，产物只有水，没有传统能源利用所产生的污染物及碳排放。此外，生成的水还可继续制氢，反复循环使用，真正实现低碳甚至零碳排放，有效缓解温室效应和环境污染。

（3）灵活高效。氢热值高（140.4MJ/kg），是同质量标准煤、石油等化石能源热值的3-4倍，通过燃料电池可实现综合转化效率90%以上。氢能可以成为连接不同能源形式（气、电、热等）的桥梁，并与电力系统互补协同，是跨能源网络协同优化的理想互联媒介。

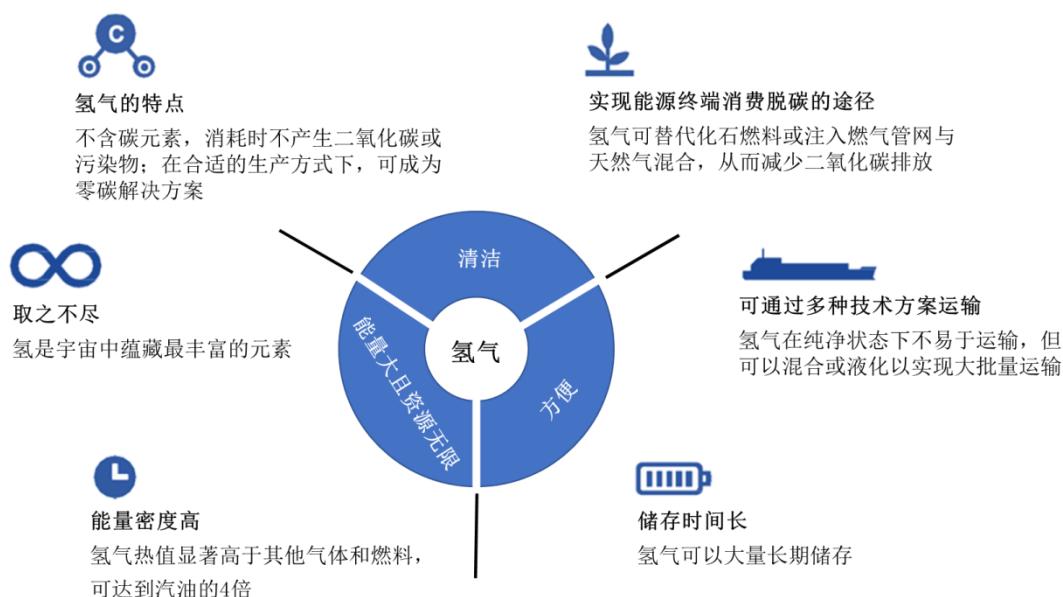
各类燃料热值对比（MJ/kg）



数据来源：中国氢能联盟、公开资料整理

在全球碳中和的框架下，氢能的环保性以及可再生性，使其具有举足轻重的

作用。氢能可以用于石油精炼、氨生产的原料、金属精炼以及交通运输等方方面面。而且，氢气有潜力成为整合不同基础设施的能源载体，以提高经济效率、可靠性、灵活性，而且其中许多用途将有助于减少电力和交通部门的碳排放。氢还可以为电力部门提供大规模的长期能量存储，目前的分布式能源中已形成“风光发电-多余电量电解水制氢-氢气储存-利用燃料电池发电”较为完整的能源转换链条，氢作为能量储存的载体形式，有效减少了偏远地区弃风弃光的现象。此外，氢能存储系统可以提供辅助电网服务，如应急、负荷跟踪和调节储备，这些服务可以提供额外的能量来源，从而降低电解制氢的成本。根据国际氢能委员会预测，到 2050 年，氢能将创造 3,000 万个工作岗位，减少 60 亿吨二氧化碳排放，创造 2.5 万亿美元产值，在全球能源中所占比重有望达到 18%。



1、氢能产业链概况

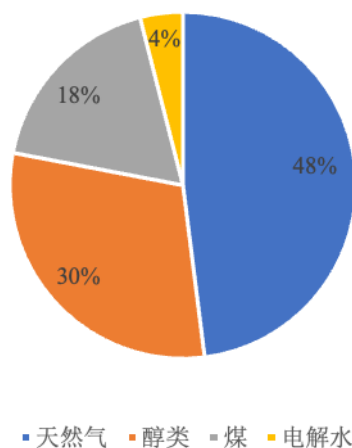
氢能产业链包含了上游制氢、中游储运氢及加氢站和下游用氢等众多环节。其中上游制氢环节根据路线不同可分为化石能源制氢、化工原料制氢、工业副产氢、电解水制氢等；中游储运氢根据氢能储运状态的不同可分为气态、液态、固态储运；下游主要用氢主要包括工业领域、交通领域和储能领域，其中工业用氢主要用作化工、冶金等产业原材料以及能源使用；储能领域，利用富余的可再生能源电解水制氢储能，再将氢能输送到能源消费中心多元化利用，可有效解决风、光等可再生能源不稳定及长距离输送问题；交通领域则包含了燃料电池制造以及燃料电池车整车制造，氢燃料电池的应用是目前氢能产业发展的主要方向。

2、全球氢能市场发展概况

根据世界能源理事会的定义，“灰氢”是通过化石能源、工业副产等伴有大量二氧化碳（CO₂）排放制得的氢；“蓝氢”是在灰氢的基础上，将 CO₂ 副产品捕获、利用和封存（CCUS），实现低碳制氢；“绿氢”是通过可再生能源（如风电、水电、太阳能）等方法制氢，生产过程基本不会产生温室气体。

目前，全球制氢技术的主流选择是化石能源制氢，主要是由于化石能源制氢的成本较低，其中天然气重整制氢由于清洁性好、效率高、成本相对较低，占到全球 48%，其次为醇制氢 30%，电解水受制于成本因素使用较少，占比仅为 4%。采用电解水制氢是当前制氢环节的研究热点，技术也较为成熟，其他新型制氢法尚未应用于大规模制氢。

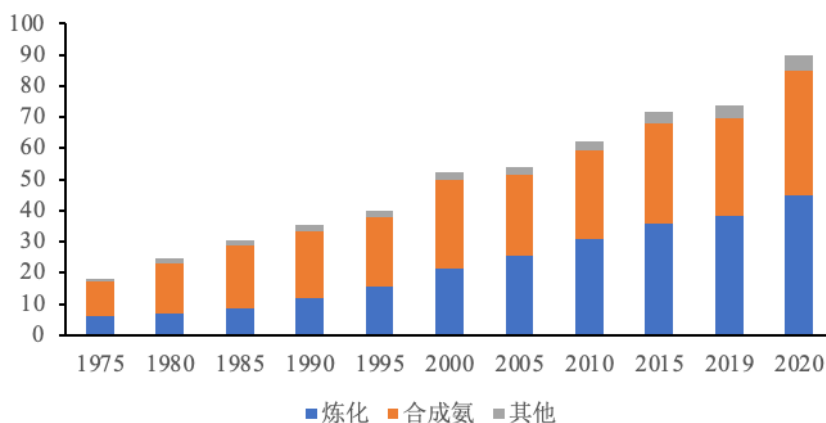
全球氢气来源结构现状



数据来源：《碳中和目标下制氢关键技术进展及发展前景综述》

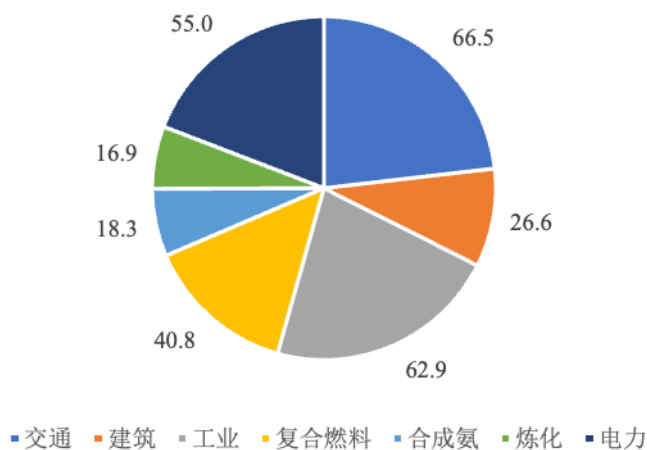
根据国际能源署（IEA）的统计，1975 年至 2020 年，全球氢气需求由不到 20 百万吨增长至近 90 百万吨，年复合增速近 2.82%，但其中大部分均用于工业领域，例如作为化工原料或工业气体应用于合成氨、石油炼化等行业。随着近年来全球主要经济体陆续提出长期碳中和目标，IEA 预计氢气的能源属性将逐渐显现，应用领域将逐步拓展至电力、交通、建筑等场景。至 2050 年，交通行业氢气需求量最大，达到 66.5 百万吨；其次是工业，氢气需求量为 62.9 百万吨。

全球氢气需求情况(百万吨)



数据来源：国际能源署（IEA）

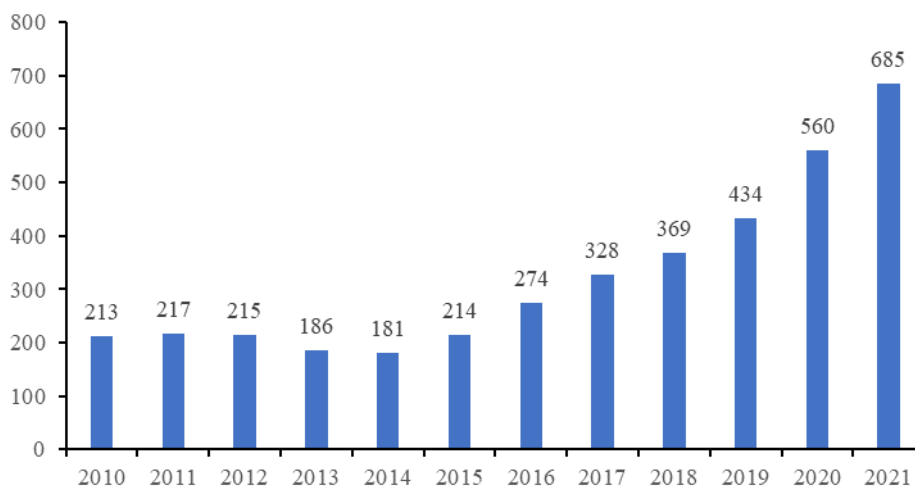
2050年氢气终端需求预测(百万吨)



数据来源：国际能源署（IEA）

加氢站是氢能产业发展的重要环节，其作用类似加油站给汽油/柴油车加油，加氢站是给氢动力车提供氢气的燃气站。自2014年以来，全球加氢站的数量不断增长，到2021年底达到了685座。其中，中国加氢站数量迅速增加，截至2021年底已建成197座。由于中、日、韩市场快速成长，近年来亚洲加氢站数量超越了欧洲地区，达到363座。

加氢站数量



数据来源：H₂ stations.org

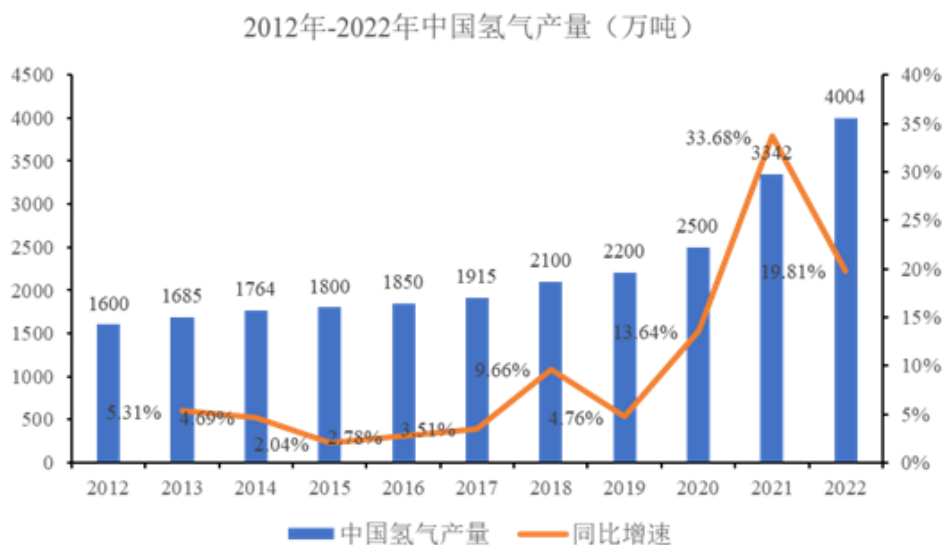
3、我国氢能行业市场发展概况

(1) 上游：氢气制备

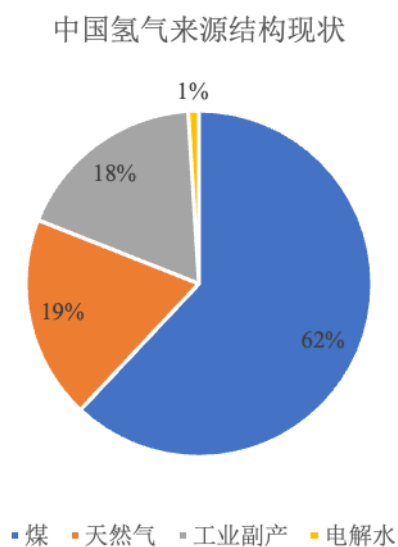
氢气可以通过多种工艺路线制备，主要包括：（1）化石能源制氢：煤制氢、天然气制氢、石油焦和渣油制氢等；（2）化工原料制氢：通过醇类裂解、重整制氢；（3）工业副产氢：主要包括氯碱工业、焦炉煤气、合成氨、轻烃利用和重整副产氢等；（4）电解水制氢：电力来源主要包括火电、水电、风电、光电以及核电等，其中可再生能源是理想的电力来源；（5）光催化制氢、生物质制氢等其他路线：尚处于实验与开发阶段，暂未达到规模制氢要求。其中煤制氢、天然气制氢以及电解水制氢是最主要的制氢方法。

近年来，伴随着国内氢能产业的持续发展，我国氢气年产量已逾千万吨规模，位居世界第一大产氢国，为我国开发利用新能源、加快迈入氢能经济时代创造了有利条件。据中国煤炭工业协会数据统计，2012-2022年，中国氢气产量整体呈稳步增长趋势，由2012年的1,600万吨增长至2022年的超过4,004万吨，年复合增长率9.61%，可为氢能及燃料电池产业化发展初期阶段提供低成本的氢源。由于中国丰富的煤炭资源特点，煤制氢是最首要的制氢来源，不同于全球范围内18%左右的比重，煤制氢在国内占比可达六成以上，其次为工业副产氢、天然气制氢、电解水制氢。根据中国煤炭工业协会数据统计，2020年中国煤制氢产量1,550万吨，占比达62%；其次为天然气制氢、工业副产氢，产量分别为475、

450 万吨，占比分别为 19%、18%；电解水制氢产量相对较少，仅 25 万吨，占比 1%。



数据来源：中国煤炭工业协会、前瞻产业研究院

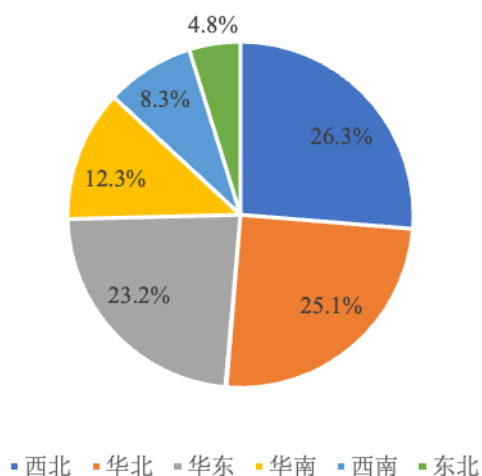


数据来源：中国煤炭工业协会

从区域分布来看，西北、华北、华东地区是中国主要的制氢产地，合计产能占比达 75%。2019 年西北地区产能为 1,067 万吨，华北地区产能 1,021 万吨，华东地区产能 940 万吨，占比分别为 26.3%、25.1%、23.2%；华南、西南、东北地区产能分布相对较少，占比分别为 12.3%、8.3%、4.8%。这样的产能分布特征与中国以煤为主的能源结构息息相关，以煤制氢为主的制氢产能更多地向煤炭资源密集的西北与华北地区集中，另外华东地区则主要是化工产业较为密集，主要以

工业副产氢为主。

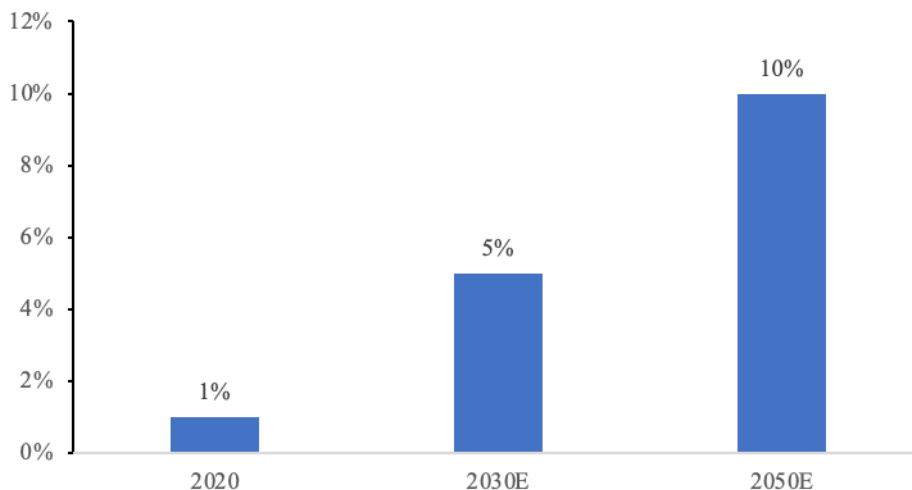
中国氢气产能区域分布



数据来源：《中国氢能及燃料电池产业手册 2020》

根据中国氢能联盟的预计，到 2030 年，中国氢气需求量将达到 3,500 万吨，在终端能源体系中占比 5%。到 2050 年氢能将在中国终端能源体系中占比至少达到 10%，氢气需求量接近 6,000 万吨，可减排约 7 亿吨二氧化碳，产业链年产值约 12 万亿元。

未来氢能在我国能源体系中占比



数据来源：中国氢能联盟

(2) 中游：氢气储运及加氢站

① 氢气储运

目前，我国氢能示范应用主要围绕工业副产氢和可再生能源制氢产地附近

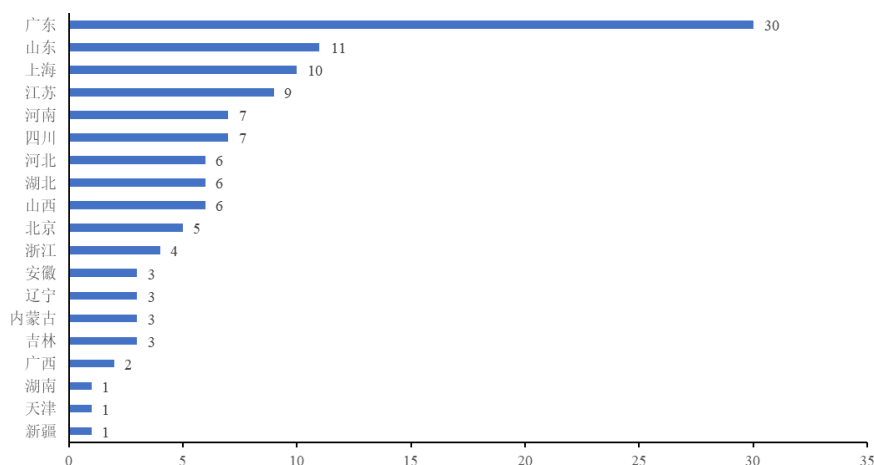
(小于 200 公里)布局,氢能储运以高压气态方式为主。氢能市场发展前期,车载储氢将以 70MPa 气态方式为主,辅以低温液氢和固态储氢,氢的运输将以 45MPa 长管拖车、低温液氢、管道(示范)运输等方式,因地制宜,协同发展。中期(2030 年),车载储氢将以气态、低温液态为主,多种储氢技术相互协同,氢的运输将以高压、液态氢罐和管道运输相结合,针对不同细分市场和区域同步发展。远期(2050 年)氢气管网将密布于城市、乡村,车载储氢将采用更高储氢密度、更高安全性的储氢技术。

②加氢站

加氢站是通过将不同来源的氢气通过压缩机增压储存在站内的高压罐中,再通过加气机为氢燃料电池汽车加注氢气。加氢站是氢能产业上游制氢和下游用户的联系枢纽,是产业链的核心。加氢站的建设数量和普及程度,在很大程度上决定了氢燃料电池汽车的产业化进程。

2019 年 3 月 5 日,“推动加氢设施建设”首次被写入政府工作报告,并提出地方补贴需支持加氢基础设施建设,各地纷纷推出地方补贴。截止 2021 年底,全国累计已建成的加氢站共有 197 座,已经投入运营的有 180 座,在建/拟建加氢站数量为 229 座。按照《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》规划,量化了车用氢能需求,提出 2025 年加氢站的建设目标至 1,000 座,2030 至 2035 年为 5,000 座。2022 年 3 月颁布的《氢能产业发展中长期规划(2021-2035 年)》提出统筹布局建设加氢站,有序推进加氢网络体系建设,探索站内制氢、储氢和加氢一体化的加氢站等新模式。

2020年中国加氢站数量区域分布



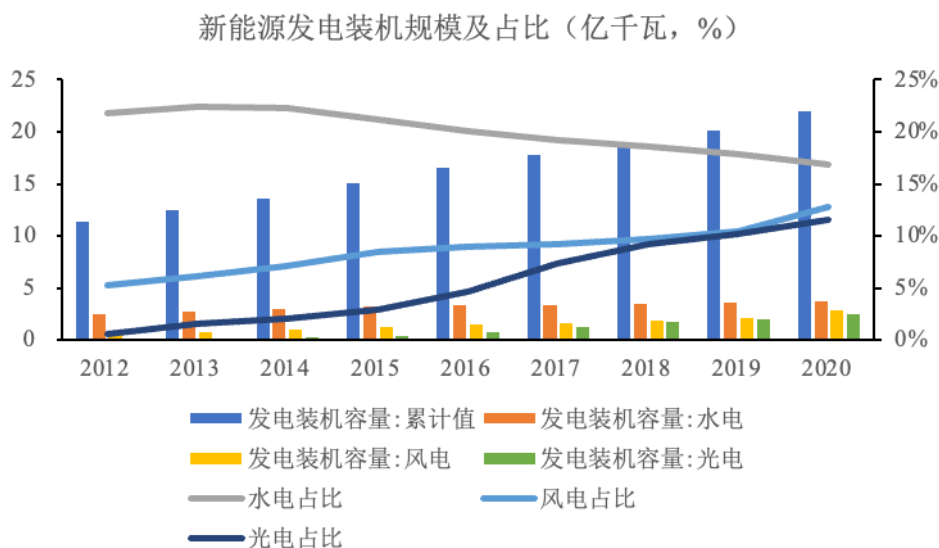
数据来源：香橙会研究院

氢能产业集聚效应显著，产业链企业集中聚集地的氢能基础设施建设也依托其自身资源禀赋得到快速发展。我国现运营的加氢站主要集中在广东、山东、上海、江苏等四个省市，加氢站数量占比超过 50%。结合我国氢能产业整体布局来看，东部区域氢能利用产业主要集中在山东、江苏和上海，该地区也是我国最早进行燃料电池研发与示范的地区；南部地区主要以广东佛山和云浮为首，是国内可再生能源制氢和燃料电池电堆研发的重要地区。

(3) 下游：氢能应用

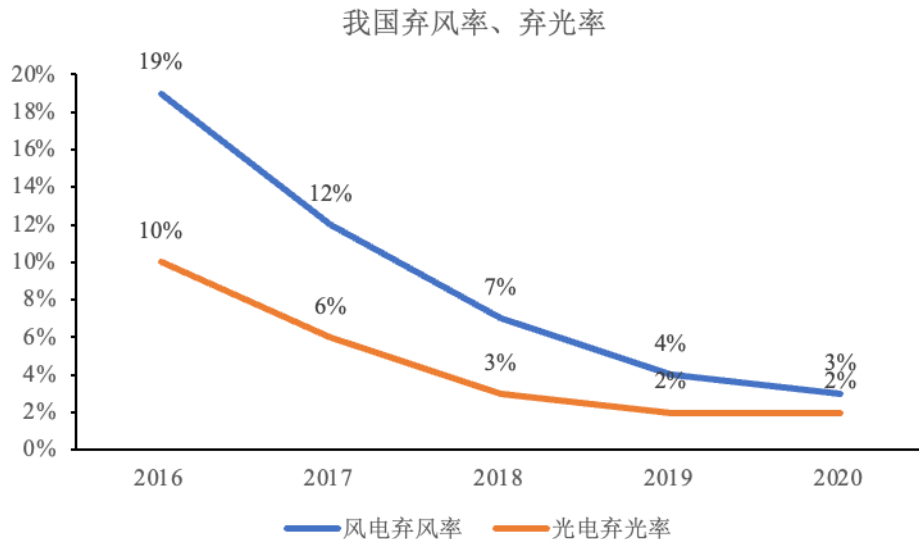
① 储能领域

基于中国水电、风电、光电等可再生能源迅猛发展的现状，在中国，氢能将在高渗透率可再生能源电力系统中扮演重要的季节性储能角色。2020 年底，中国的并网水电装机容量已达到 3.70 亿千瓦，同比增长 3.39%；并网风电装机容量已经达到 2.82 亿千瓦，同比增长 34.60%；并网太阳能发电装机容量已经达到 2.53 亿千瓦，同比增长 23.41%。2020 年新能源装机量合计占比 41.11%，较 2019 年上升 2.70%。在可预见的未来，中国可再生能源发电占比将逐渐增大。根据国家发改委和国家能源局在 2016 年 12 月联合发布的《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，2021~2030 年可再生能源、天然气和核能利用持续增长，高碳化石能源利用大幅减少；到 2030 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20% 左右，新增能源需求主要依靠清洁能源满足；展望 2050 年，能源消费总量基本稳定，非化石能源占比超过一半。



数据来源: Wind

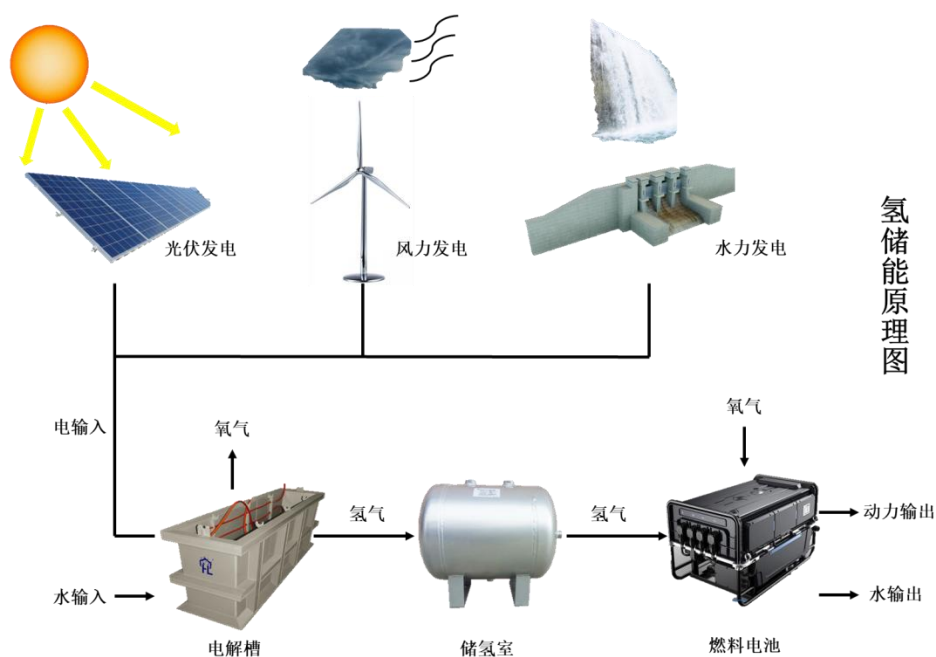
风电、光伏发电等可再生能源具有随机性、间歇性、能量密度低等特点。不同于冷、热等其他形式的能源需求，电力具有供需实时平衡以及难以大规模存储的特点。大规模可再生能源发电并网加剧了电力系统供需两侧的双重波动性与不确定性，系统调峰难度大，并带来了弃风、弃光等一系列问题。



数据来源: 国家能源局, Wind

氢能兼具清洁二次能源与高效储能载体的双重角色，是实现可再生能源大规模跨季节储存、运输的最佳整体解决方案。首先在储能时长上，氢储能基本没有刚性的储存容量限制，可根据需要满足数天、数月乃至更长时间的储能需求，从而平滑可再生能源季节性的波动。此外，氢储能能量密度高、运行维护成本低且可实现过程无污染，是少有的容量等级达到 Twh 以上，且可同时适用于极短或

极长时间供电的能量储备技术方式。其次，氢能在空间上的转移也更为灵活，氢气的运输不受输配电网络的限制，可实现能量跨区域、长距离、不定向的转移。最后，氢能的应用范围也更为广泛，可根据不同领域的需求转换为电能、热能、化学能等多种能量形式。利用富余的可再生能源电解制氢，再将氢能输送到能源消费中心多元化利用，可有效解决风、光等可再生能源不稳定及长距离输送问题。



②工业领域

A.氢能冶金

冶金工业指的是采选、烧结金属矿石，并冶炼、加工成金属材料的工业部门。黑色冶金工业排放的二氧化碳较多，焦炭作为还原剂使用是钢铁行业污染严重的重要原因。氢能冶金是低污染、低排放的全新前沿技术，符合国家节能、环保、绿色产业政策。氢能冶金的原理是利用氢气的高还原性，将氢气代替煤炭作为高炉的还原剂，以减少乃至完全避免钢铁生产中的二氧化碳排放。因此，在碳中和背景下，使用氢能炼钢技术替代传统炼钢工艺具有较大潜力。

B.绿氢化工

石化、化工行业是目前氢气消费的最主要领域，绿氢化工是实现这些行业深度脱碳的重要途径。2019年2月，欧洲燃料电池和氢能联合组织发布《欧洲氢能路线图：欧洲能源转型的可持续发展路径》报告，指出欧洲已经踏上向脱碳能

源系统转型的道路，到 2030 年，工业中大约三分之一的超低碳氢能产品可应用于炼油厂和氨生产在内的所有工业生产。2019 年 11 月，美国燃料电池和氢能源协会发布《美国氢能经济路线图》，提到化工行业如氨、甲醇和炼化已经使用了大量的传统氢（由天然气合成），需要向低碳氢过渡以减少排放。

绿色甲醇又称“液体阳光”，是指生产过程中碳排放极低或为零时制得的甲醇。基于电解水制氢以及固溶体催化剂催化二氧化碳加氢合成甲醇技术，利用可再生清洁能源太阳能发电，再通过电解水制氢及二氧化碳加氢最终制备成甲醇，提高了光伏电能利用率，同时形成低碳运输燃料，实现甲醇重整制氢及氢燃料电池的技术应用。2020 年 1 月，由中国科学院李灿院士团队主导的国内首个太阳能燃料生产示范工程在兰州新区精细化工园区落地。该项目占地 289 亩，将建设年产 1,440 吨甲醇的制备装备，总投资 14,100 万元。项目由光伏发电、电解水制氢、二氧化碳加氢合成甲醇三大系统单元组成，通过装机规模为 10Mwh 的光伏发电单元向 2 台功率为 1,000Nm³/h 的电解槽供电实现电解水制氢，制取的氢气与气化后的二氧化碳在催化剂作用下反应合成甲醇，该项目提升了精细化工园区技术水平，形成了相辅相成的持续化绿色发展模式。

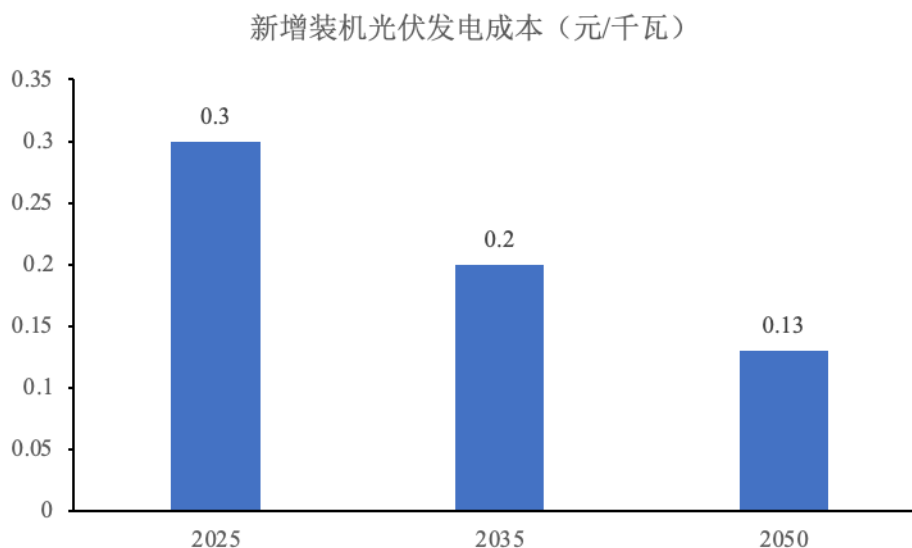
4、氢能行业发展趋势

(1) “碳中和”时代来临，可再生能源制氢是长期发展方向

展望未来的制氢路径，可再生能源发电电解水制氢是实现“绿氢”的最好途径。目前，通过可再生能源发电制取“绿氢”主要面临成本高的问题。一方面，当前阶段以风电光伏为代表的可再生能源发电成本还较高；另一方面，电解槽的能耗和初始投资成本较高，规模还较小。未来，通过可再生能源发电成本下降，电解槽能耗和投资成本下降以及碳税等政策的引导，不断提高“绿氢”经济性。

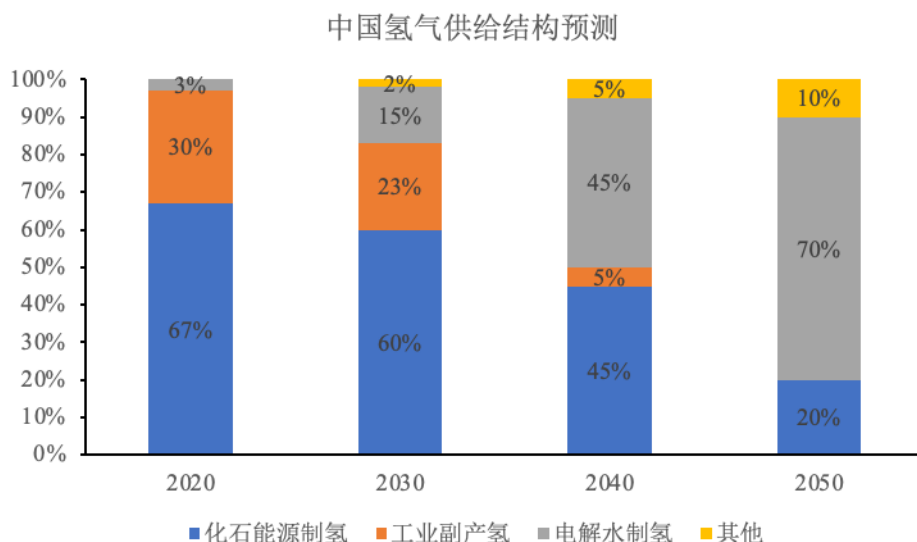
随着可再生能源发电规模的扩大，光伏、风电发电成本将不断下降。依据《中国 2050 年光伏发展展望》的预测，在光伏电站投资下降、技术进步带动系统效率提升和光衰降低等驱动下，光伏发电成本也快速下降。到 2025 年，光伏当年新增装机发电成本预计将低于 0.3 元/Kwh，在所有发电技术新增装机中成本处于较低水平。同时光伏发电成本仍将保持快速下降，而水电等传统电力则面临成本上升的压力，风电的成本下降速度则要慢于光伏发电，光伏发电的成本优势在后

期将愈加明显。到 2035 年和 2050 年新增光伏发电成本相比当前预计分别约下降 50% 和 70%，达到约 0.2 元/Kwh 和 0.13 元/Kwh。



数据来源：《中国 2050 年光伏发展展望》

根据中国氢能联盟发布的 2019 年《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》预测，受益于可再生能源成本下降以及碳排放约束，2020-2030 年绿氢比例将从 3% 上升至 15%。2050 年我国氢气需求量将接近 6,000 万吨，在终端能源体系中占比 10%，其中绿氢比例进一步增长到 70%。



数据来源：《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》

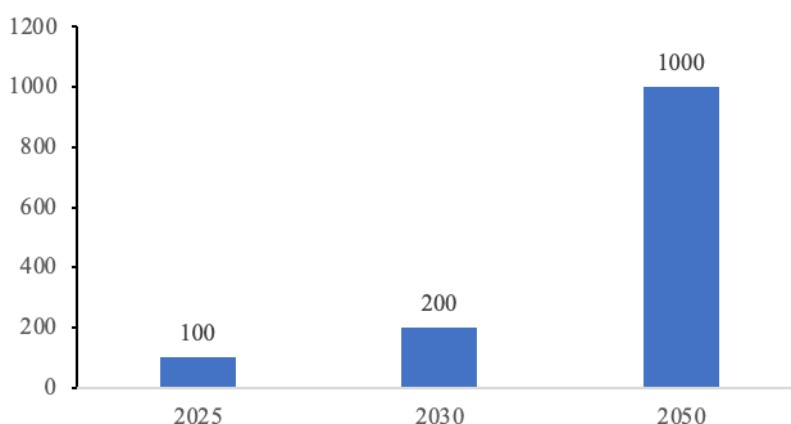
（2）产业基础设施配套逐步完善，加氢站建设迎来快速发展

加氢基础设施是未来中国新基建的重点内容。随着氢燃料电池汽车应用规模

的扩大，加氢站的市场需求也逐步提升。目前加氢站建设成本仍然较高，预计近期在经济基础较好、具备氢燃料电池汽车推广规模的地区发展会较为迅速。

根据《中国氢能产业发展报告 2020》的预测，中国加氢站将于 2050 年达到 1.2 万座。加氢设备的国产化突破与规模化生产，加氢站建设成本将大幅下降，至 2050 年单座加氢站的平均建设成本将为 800 万元（不含土地成本）。中国未来加氢基础设施的市场规模在 2030~2050 年间突破千亿规模，于 2050 年达到千亿元的市场规模。

未来中国加氢站市场规模（亿元）



数据来源：《中国氢能产业发展报告 2020》

（3）安全管理制度逐步完善，提升氢能应用安全性

安全是氢能发展必须守住的底线。氢气易挥发、易燃、易爆及氢脆等特性，使得氢气在使用过程中存在一定的安全隐患，氢气的危化品属性不应随着可能作为能源管理而被选择性忽视，反而更应该引起重视。应在制氢、储氢、运氢、用氢等各个环节时刻关注其安全问题。

在顶层设计上，2020 年 4 月《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》第十一章附则中的第一百一十五条（术语的法律解释）中写道：本法中下列用语的含义：能源，是指产生热能、机械能、电能、核能和化学能等能量的资源，主要包括煤炭、石油、天然气（含页岩气、煤层气、生物天然气等）、核能、氢能、风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能、电力和热力以及其他直接或者通过加工、转换而取得有用能的各种资源。这是国内首次从法律上确认氢能的能源属性范畴。过去，氢作为工业原料的主要应用使氢被列入危险化学品的管理

范畴。目前，氢作为清洁能源的使用，氢能安全管理逐步延伸到交通、能源、工业、建筑等领域，制定涵盖氢生产、充装、储存、销售，氢设施及相关产品制造使用等全过程的管理体系将成为未来发展趋势。

5、行业竞争格局及市场化程度

随着氢能应用场景的不断丰富以及国家政策扶持力度的持续加大，公司所属的氢能行业市场化程度不断提高。《中华人民共和国招标投标法》《建设工程勘察设计管理条例》等法律法规和行业规范性文件的制定，有力推动了行业内市场竞争的公开化、公正化和规范化运行。整个氢能行业持续健康发展，市场参与者数量及类型不断增多，形成了健康的行业竞争格局。

氢能产业链上游制氢行业集中度较高，从参与主体来看，制氢咨询设计和装备供货行业可分为大型国有氢能投资企业和民营企业，国有企业依靠其资源优势，处于行业主体地位，民营企业受能源结构改革、市场化程度提高等有利因素影响，竞争力也在逐步加强。

（四）行业发展的机遇与挑战

1、行业发展的机遇

（1）国家政策持续支持氢能行业发展

碳中和大背景下，氢能行业成为国家产业政策重点鼓励支持发展的行业。“十四五”期间，国家相关部门陆续颁布了《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《关于对“十四五”国家重点研发计划“氢能技术”等18个重点专项2021年度项目申报指南征求意见的通知》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《2021年能源工作指导意见》《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》《2030年前碳达峰行动方案》《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》等一系列引导和支持氢能相关产业投资建设和氢能需求侧产业发展的政策文件，为氢能行业的发展提供了良好的政策环境。

（2）能源结构转型为行业发展带来新的机遇

长期以来,全球的能源供应主要是由三大化石能源石油、煤和天然气提供。根据英国石油公司 BP 统计的数据来看,2020 年石油、煤和天然气在全球能源供应体系中的占比分别为 31.20%、27.20%和 24.70%,三者合计占比为 83.10%。化石能源在地球的储备是有限的。从能源安全的角度考虑,一旦石油、煤和天然气等化石能源枯竭,人类的能源供应将成为一个重大问题。同时,使用化石能源造成的环境恶化与资源紧缺问题正制约着全球范围内的可持续发展,能源体系的全面变革势在必行,可再生能源的进一步开发利用以及现有能源开发的清洁低碳能源将是能源发展的基本趋势。随着世界各国对可再生能源发展的重视程度越来越高,太阳能、风能、氢能及生物质能等可再生能源在近年来得到了迅速发展。而在各类可再生能源中,氢能是一种来源广泛、清洁无碳、灵活高效、应用场景丰富的二次能源,是推动传统化石能源清洁高效利用和支撑可再生能源大规模发展的理想互联媒介。因此,氢能行业从起步至今一直受到世界各国的关注,随着能源体系改革的不断推进,氢能行业将会以更快的速度向前发展。

(3) 新兴市场、新应用领域需求带动行业发展

新兴市场、新应用领域需求带动了氢能产业的整体进步。氢能行业的发展方向、市场空间与其下游产业需求紧密相关。目前燃料电池产业、工业以及建筑业等行业氢能应用场景较为丰富、氢能需求旺盛,带动了我国氢能产业的快速发展。未来,随着新技术和产业的发展成熟,氢能向下游应用领域的扩展,我国氢能行业活力将进一步释放、市场空间将进一步拓展。

2、行业发展的挑战

(1) 氢能产业链成本较高

纵观氢能全产业链,成本仍有待降低。一是部分关键材料、核心零部件和氢能设备依赖进口,技术自主化率低,同时推广应用规模化程度低,导致成本降低缓慢。二是电价优惠力度小、储运效率低等原因,导致氢气到站价格居高不下,同时建站成本仍然偏高,使得氢气零售价格高昂。

(2) 核心技术水平较为落后

我国氢能产业部分核心关键技术与世界先进水平仍有较大差距,对外依存度较大。催化剂和质子交换膜仍未实现规模化生产,核心技术指标相对落后,气体

扩散层(碳纸)基本全部依赖进口。空压机、氢气循环泵、金属双极板等核心零部件处于跟跑水平。液氢、管道等高效低成本储运技术,液驱和离子氢气压缩机、加氢枪等处于跟跑阶段。燃料电池乘用车开发水平落后于丰田、现代等国际一流企业。

(五) 行业技术水平及行业的周期性、区域性和季节性特征

1、行业技术水平

氢能行业是多学科交叉、知识密集、资金密集型高技术产业,将传统工业与新能源、电子信息技术等高新技术相结合,对企业的研发创新能力和生产技术水平要求较高。

我国氢能行业起步相对较晚,早期创新研发能力不足,行业整体技术水平与欧美发达国家存在一定差距。但随着我国氢能领域的配套设施建设不断完善、专项政策扶持的推动、资金投入的持续加大、科研水平的快速发展,我国氢能行业整体技术水平将不断提升。

2、行业的周期性、区域性和季节性特征

随着氢能产业链技术的逐渐成熟,氢能行业具备较大的增长空间,市场需求呈现快速上涨的趋势,整体而言周期性不明显。

氢能行业不具备明显的区域性和季节性特征。

(六) 发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及影响

上游行业主要包括原材料和设备制造行业。原材料行业提供核心原材料及设备配套材料,目前市场上大部分原材料厂家众多,供应量相对充足。随着科技的发展进步,上游行业原材料的质量升级及更新换代有利于推动本行业的革新与进步。设备制造行业为本行业提供生产制氢设备所需要的主要设备,近年来精密仪器及自动化的快速发展有利于本行业生产效率的提高以及成本的降低。

行业的下游直接面向有氢气需求的石化、化工、冶金及新兴行业,主要为从事石化、化工、冶金、半导体、光纤行业的企业。

近年,随着国家大力推动氢能行业健康有序发展,氢能配套设施投入不断加大、水平不断升级,我国氢能产业链逐步完善,推动市场规模稳步增长,氢能行

业迎来蓬勃发展的历史性机遇。

三、公司的行业竞争情况

(一) 公司在行业中的竞争地位

1、公司在行业中的竞争地位

经过二十年的发展，公司通过不断加强自身技术、资质和专业人员储备，突出品牌影响和服务口碑，广泛积累客户资源，实现了业务规模的快速增长。公司咨询设计能力突出、项目经验丰富，通过发挥制氢咨询设计的先导作用，致力于推动关键制氢、储氢、加氢等技术综合开发与利用，不断延伸氢能产业链，持续创新业务模式，打造了以源头制氢技术为核心，实现咨询设计技术服务、成套制氢装备供货、投资运营氢气工厂、布局加氢加油充电综合能源站等综合氢能产业生态，逐步成为了国内同行业的知名企业。

近年来，公司一直致力于新能源相关技术的研发和应用推广，拥有和掌握了可再生能源电解水制氢、移动式撬装化制氢装备、生物质制氢、储能及 CCUS 等相关领域的核心技术。公司拥有 8 项发明专利，82 项实用新型专利，41 项软件著作权，以及相关非专利核心技术。

2023 年，安徽华东被安徽省经济和信息化厅评为“安徽省专精特新中小企业”；2022 年，公司及其子公司上海汉兴被上海市经济和信息化委员会评为“上海市‘专精特新’中小企业”和“上海市‘创新型’中小企业”；2021 年 12 月，公司参与编制并发布 4 项中国工业气体工业协会团体标准；2021 年 12 月，在首届氢能国际（中国南海）主题峰会暨 2021 全球氢能企业 TOP100 榜发布会上，公司位列“国内氢能企业 TOP50 榜单”。2021 年 10 月，公司被授予“十三五”中国气体行业 50 强企业荣誉称号。2021 年 7 月，公司被氢能行业创新力企业评价组委会授予“氢能行业‘年度十大知名品牌’制氢企业奖”。2021 年 1 月，公司被中国化工报社授予“社会责任典范奖”。2020 年 12 月，公司被中国石油和化学工业联合会授予“科技进步奖”。2020 年 9 月，公司被中国工业气体协会授予“‘十三五’气体行业优秀企业奖”。

2、公司的主要竞争对手

(1) 昊华科技(600378.SH)

昊华科技成立于1999年8月5日,注册资本91,147.3807万元。公司是经国家经贸委批准,以西南化工研究设计院为主要发起单位,并将变压吸附气体分离技术及成套装置、催化剂产品、碳一化学及工程设计等优良资产注入成立的股份有限公司。公司主营碳一化学技术及催化剂的生产和销售,在气体分离、纯化应用领域居于世界前列。公司的变压吸附技术可从各种混合气及工业废气中回收提纯氢气、一氧化碳、二氧化碳等,该技术充分利用了有限的资源来生产有用的产品。公司的变压吸附技术具有操作简单、应用范围广、环保优势明显、市场潜力大等显著特点,现已在全国各地的化工、化肥、冶金、石油化工等行业进行推广,并出口印度尼西亚、巴基斯坦、以色列等国。

(2) 四川亚联氢能科技股份有限公司

四川亚联氢能科技股份有限公司成立于2000年9月18日,注册资本1,814.571万元,经营范围为建设工程设计;特种设备设计;发电、输电、供电业务;通用设备制造(不含特种设备制造);电子专用设备制造;光通信设备制造;通信设备制造;机械电气设备制造;环境保护专用设备制造等。

(3) 四川天采科技有限责任公司

四川天采科技有限责任公司成立于2004年7月30日,注册资本1,500万元,经营范围为清洁能源、化工、生物、环保、医药、石油、煤炭、钢铁、电子、食品、节能减排的技术开发、转让及咨询;工程设计;生产、销售化工产品及其成套设备等。

(4) 四川省达科特能源科技股份有限公司

四川省达科特能源科技股份有限公司成立于2009年8月21日,注册资本3,100万元,经营范围为建设工程设计;特种设备设计;建设工程施工;工业工程设计服务;气体、液体分离及纯净设备制造;气体、液体分离及纯净设备销售;新材料技术推广服务;炼油、化工生产专用设备制造;炼油、化工生产专用设备销售;化工产品销售;化工产品生产;环境保护专用设备制造;环境保护专用设备销售等。

3、公司的竞争优势和竞争地位

(1) 竞争优势

①技术优势

自成立以来,公司始终坚持以研发作为开展其他各类业务的基础。报告期内,公司研发支出金额分别为 1,362.77 万元、1,793.90 万元、1,921.99 万元和 **1,236.90 万元**。在制氢领域,公司已掌握了天然气制氢、甲醇制氢、煤制氢、变压吸附氢气提纯技术等核心技术,并通过自主研发创新不断将技术积累转化为多项专利技术和技术秘密,能够保证公司业务经营的独立性、完整性及其技术服务的安全可靠性。同时通过多年制氢装备供货的实践经验积累,进一步优化和完善相关核心技术和技术方案,能够更精准地满足客户差异化和定制化的需求,也能为客户提供更准确和及时的技术建议和最优化的解决方案。此外,公司在可再生能源电解水制氢、撬装化制氢装备、生物质制氢、储能及 CCUS 等相关领域已形成一系列技术储备。

截至本招股说明书签署日,公司及子公司共拥有 **8** 项发明专利、**82** 项实用新型专利及 41 项软件著作权。

②具备提供制氢装备系统全链条解决方案能力的优势

成套制氢装备的建设需要具备制氢工艺路线、整体集成的规划、设计能力,需要具备对原料反应、氢气制取、氢气提纯等过程的深刻理解能力,涉及工艺、配管、自控、电气、设备、结构、工业炉、土建等各类专业。公司作为国内知名的面向上游制氢领域的一体化制氢装备系统解决方案服务商,以咨询设计业务为先导,先后逐步拓展了制氢装备供应及专用产品销售业务和工业气体业务,从而使公司具备了从技术开发、咨询设计、成套制氢装备集成、总承包、工业气体投资、运营的全链条、全过程服务能力。

公司是国内上游制氢领域较早从事成套制氢装备供货的企业,具有强大的制氢工艺技术包开发能力、制氢装备设计能力以及制氢专用产品研发设计能力等,保证公司能够充分理解、引导、满足客户的实际生产需求,可自主开发并集成应用合适的技术与产品,可有效整合项目需要的各类资源,高效进行项目进度、质量、安全及成本管控,确保成套制氢装备满足客户的个性化需求。

③人才优势

咨询设计与制氢装备行业具有典型的人才密集型特征,是否拥有技术能力过硬、专业素质高、业务经验丰富的人才队伍,是衡量行业内企业综合实力的重要标准之一。另外,咨询设计与制氢装备供应及专用产品销售业务是一项专业、复杂、系统性的工作,需要企业能够具备从咨询设计、装备供货、项目施工以及后期维保的一体化整合能力,需多个专业、多个部门通力配合,对从业人员的执业资格、专业素质和团队协作能力都具有较为严格的要求。公司核心管理团队和技术团队人员,均来自国内石化、化工知名公司或设计院以及国际著名气体公司的管理、技术、运营的专业人才。尤其是核心团队人员如董事长兼总经理纪志愿、常务副总经理吴芳、副总经理李明伟、副总经理戴张龙等在进入公司之前,一直是从事氢能行业相关技术的专业人员,有近三十多年的从业经验。公司着重加强人才梯队的内部培养和外部重点引进相结合的方式,凝聚了一批专业层次高、技术实力强、市场敏锐度高的人才队伍,确保了公司技术创新不断开展,逐步成为了国内氢能行业的专家。

截至 2023 年 6 月 30 日,公司在册员工 394 人,本科及以上学历共 300 人,占比 76.14%,其中硕士研究生 57 人,占比 14.47%。

④专业服务优势

公司拥有行业领先的“咨询设计-装备供货-项目施工-后期维保”的制氢全产业链环节、一站式综合服务能力,业务范围涵盖制氢装备项目建设的全过程,包括项目前期的工程咨询、设计,项目实施阶段的项目管理、装备供货、安装建设以及项目完工后的维保服务,能够针对客户需求提供全产业链环节上各项服务,使得公司可以更好地为客户创造价值,提高客户满意度,增强客户黏性。

公司具有化工石化医药行业甲级工程设计资质及建筑行业建筑工程乙级、市政行业城镇燃气工程乙级工程设计资质;石化、化工和医药行业工程咨询单位甲级资信证书;压力容器及压力管道特种设备设计许可证等相关业务资质,具备较强的工程设计能力。同时,公司专业配备齐全,拥有工艺专业、设备专业、机械专业、自动控制专业、管道设计专业、电气专业、土建专业和环保安全等专业的核心技术人员,可以确保项目及时高效和规范的完成。

通过全产业链环节服务,公司能够在咨询设计、装备供货、项目施工以及后期维保四个环节中积累经验,通过专业的设计能力为装备供货及项目施工的经济性、功能性提供保障;利用装备供货及项目施工过程中的数据信息形成反馈,为未来其他项目设计提供经验和指导,不断提升设计能力,由此形成协同效应,达成产业环节的良性循环。

⑤客户资源优势

公司是集咨询设计业务、制氢装备供应及专用产品销售业务和工业气体业务为一体的新能源技术服务商。公司深耕制氢行业二十年,凭借多年竞争过程中形成的核心技术优势、核心人才优势和专业服务优势,公司建立了较好的市场口碑和较高的品牌知名度。公司在多年的发展过程中,与中国石油、中国石化、首钢股份、五矿集团、阳煤化工、滨化股份、神马集团、三安光电、亨通光电、聚灿光电、亿华通、美锦能源、宝丰能源、华电集团、国电投、法液空、林德、德方纳米、万润新能、中国天辰、卓越新能、嘉澳环保、太阳纸业、玖龙纸业、博汇纸业等客户建立并保持了良好的合作关系。公司为上述企业提供了多个项目的咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售以及工业气体产品。基于以往项目形成的口碑及合作粘性,为公司不断获得老客户新的项目打下坚实基础。

(2) 竞争劣势

①资金规模有限

公司为客户提供咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体业务为主营业务。在咨询设计业务中,对于资金的需求较少;在制氢装备供应及专用产品销售业务中,大部分项目具有合同金额大、项目执行周期长,需要一定的流动资金;在工业气体业务中,需要全部资金自筹或融资,需要公司有较强的资金实力;为了适应市场发展和不断满足客户需求,公司需持续进行研发投入,不断提升技术水平以及开发新技术。因此,公司在发展过程中面临较大的资金压力,资金不足或融资渠道单一将制约公司规模持续扩大和技术的进步。

②公司规模较小

目前,公司正处于快速发展时期,业务量增长较快,市场认可度较高。但相比同行业上市公司经营规模仍然偏小,公司规模效应尚不明显。

(3) 竞争地位

公司与同行业公司在资质、技术、产品布局、经营情况等方面的指标对比情况如下:

同行业公司	资质情况	技术指标	产品布局	经营情况
公司	工程设计: 化工石化医药行业甲级、化工石化医药行业化工工程甲级、化工石化医药行业炼油工程甲级、市政行业城镇燃气工程乙级、建筑行业建筑工程乙级	发明专利 8 项, 实用新型专利 82 项, 软件著作权 41 项, 合计 131 项	咨询设计服务; 天然气、煤、甲醇、电解水和变压吸附氢气提纯成套装备; 吸附剂、催化剂、程控阀门、温控阀门等制氢专用产品; 氢气、氧气、氮气等工业气体产品	注册资本: 10,690.00 万元; 2022 年营业收入 3.89 亿元; 现有员工 394 人
西南院	工程设计: 化工石化医药行业化工工程专业甲级、化工石化医药行业炼油工程专业甲级、化工石化医药行业乙级	发明专利 359 项, 实用新型专利 96 项, 软件著作权 11 项, 合计 466 项	天然气、甲醇制氢、变压吸附气体分离、氢能制备、工业排放气治理和资源化利用等技术咨询、开发设计及工程总承包服务。镍系、铜系和环保净化等催化剂。	注册资本: 32,862.88 万元; 2022 年营业收入超过 16 亿元; 现有员工近 1,000 人
亚联高科	工程设计: 化工石化医药行业炼油工程专业乙级、环境工程专项(水污染防治工程)乙级、市政行业城镇燃气工程专业乙级	发明专利 10 项, 实用新型专利 35 项, 软件著作权 10 项, 合计 55 项	天然气、甲醇等各类制氢装备; 气体提纯和净化; 吸附剂、催化剂、程控阀门	注册资本: 1,814.57 万元; 员工人数 50-99 人, 2022 年参保人数 97 人
达科特	工程设计: 化工石化医药行业化工工程专业甲级资质	发明专利 8 项, 实用新型专利 10 项, 合计 18 项	天然气、甲醇等各类制氢装备; 气体分离与净化; 吸附剂、程控阀门	注册资本: 3,100.00 万元; 员工人数 50-99 人, 2022 年参保人数 64 人
天采科技	工程设计: 化工石化医药行业化工工程专业乙级、化工石化医药行业炼油工程专业乙级	发明专利 78 项, 实用新型专利 27 项, 合计 105 项	制氢技术及产品; 气体分离、提纯; 吸附剂、程控阀门	注册资本: 1,500 万元; 员工人数 50-99 人

注 1: 资质情况系截至发行人及保荐机构回复意见出具日, 同行业公司的资质情况系取自各个公司的官网和天眼查网站, 由于同行业公司官网未公布其全部资质, 上述资质可能与各个公司的实际情况略有差异。

注 2: 专利数量系截至发行人及保荐机构回复意见出具日, 同行业公司的专利数量系取自国

家知识产权局网站, 同行业公司的软件著作权数量系取自天眼查网站, 由于查询时点及可能存在的在途登记等原因, 上述专利数量和软件著作权数量可能与各个公司的实际数量略有差异。

如上表所示, 在资质方面, 公司的资质高于同行业公司, 拥有工程设计行业甲级资质(化工石化医药行业甲级)、工程设计专业甲级资质(化工石化医药行业化工工程甲级、化工石化医药行业炼油工程甲级)等获取难度和条件较高资质。根据《建设工程勘察设计管理条例》《建设工程勘察设计资质管理规定》等相关规定, 工程设计甲级资质对工程设计企业业务覆盖范围和业绩、主要技术负责人业绩、注册人员、非注册人员和管理水平均有着极高的要求, 取得工程设计甲级资质的难度较高、企业数量较少。工程设计行业甲级、专业甲级和行业乙级的差异化申报条件对比情况如下:

序号	申报标准要求	化工石化医药行业 甲级	化工石化医药专业甲级	化工石化医药行业乙级
1	业绩覆盖范围	企业和人员业绩需包括本行业全部9个设计类型中的3个设计类型。	企业和人员业绩只须提供所申请行业相应专业设计业绩即可。	企业和人员业绩需包括本行业全部9个设计类型中的3个设计类型。
2	承担业务范围	承担本行业建设工程项目主体工程及其配套工程的设计业务, 其规模不受限制。	承担本专业建设工程项目主体工程及其配套工程的设计业务, 其规模不受限制。	承担本行业中、小型建设工程项目的主体工程及其配套工程的设计业务。
3	企业业绩	企业完成本行业至少3个设计类型业绩, 且每个设计类型的大型项目工程设计不少于1项或中型项目工程设计不少于2项, 并已建成投产。	企业完成过所申请行业相应专业设计类型大型项目工程设计不少于1项, 或中型项目工程设计不少于2项, 并已建成投产。	无需提供
4	主要技术负责人业绩	主持过所申请行业大型项目工程设计不少于2项。	主持过所申请行业相应专业设计类型的大型项目工程设计不少于2项。	主持过所申请行业大型项目工程设计不少于1项, 或中型项目工程设计不少于3项
5	非注册人员(即中级以上职称人员)业绩	主导专业的非注册人员应当作为专业技术人员主持过所申请行业中大型以上项目不少于3项, 其中大型项目不少于1项。且标准要求的各专业个人业绩均应覆盖3个以上设计类型。	主导专业的非注册人员应当作为专业技术人员主持过所申请行业相应专业设计类型的中型以上项目工程设计不少于3项, 其中大型项目不少于1项。	主导专业的非注册人员应当作为专业技术人员主持过所申请行业中大型项目不少于2项, 或大型项目不少于1项。且标准要求的各专业个人业绩均应覆盖3个以上设计类型。
6	注册人员配备要求	各类注册工程师26人: 注册化工工程师12人, 一级注册建筑师1人, 一级注册结构师3人, 注册给排水工程师2人, 注册暖通工程师2人,	各类注册工程师18人: 注册化工工程师8人, 一级注册建筑师1人, 一级注册结构师2人, 注册给排水工程师2人, 注册暖通工程师1	各类注册工程师17人: 注册化工工程师8人, 一级注册建筑师1人, 一级注册结构师2人, 注册给排水工程师2人, 注册暖通工程师1

序号	申报标准要求	化工石化医药行业 甲级	化工石化医药专业甲级	化工石化医药行业乙级
		注册动力工程师 2 人,注册电气(供配电)工程师 2 人,一级注册造价工程师 2 人。	人,注册动力工程师 2 人,注册电气(供配电)工程师 1 人,一级注册造价工程师 1 人。	人,注册动力工程师 1 人,注册电气(供配电)工程师 1 人,一级注册造价工程师 1 人。
7	非注册人员(即中级以上职称人员)配备要求	非注册人员共 12 人:设备专业 4 人,自控专业 3 人,总图运输专业 2 人,通信专业 1 人,环保专业 1 人,技术经济专业 1 人	非注册人员共 9 人:设备专业 3 人,自控专业 2 人,总图运输专业 1 人,通信专业 1 人,环保专业 1 人,技术经济专业 1 人。	非注册人员共 8 人:设备专业 2 人,自控专业 2 人,总图运输专业 1 人,通信专业 1 人,环保专业 1 人,技术经济专业 1 人。

根据住建部发布的《2021 年全国工程勘察设计统计公报》，2021 年全国共有工程设计企业 23,875 家。根据全国建筑市场监管公共服务平台（四库平台）数据，截至 2023 年 12 月 8 日，全国共有工程设计化工石化医药行业甲级资质企业 82 家，工程设计化工石化医药行业化工工程专业甲级资质企业 130 家，工程设计化工石化医药行业炼油工程专业甲级资质企业 11 家。由此可见，全国范围内拥有化工石化医药行业甲级资质的企业占全国工程设计企业总数的比例仅为 0.34%。因此，公司拥有的化工石化医药行业甲级资质，而同行业公司拥有的资质均为专业甲级资质，公司的资质高于同行业公司，体现了公司的竞争优势。

从技术指标来看，由于产品的具体技术指标难以获取，因此难以直接比较。但专利和软件著作权数量能够在一定程度上体现一个公司的技术水平和研发实力，因此上表中从国家知识产权局网站查询了各个公司的发明专利和实用新型专利数量以及从天眼查网站查询了各个公司的软件著作权数量。根据查询结果，公司的专利和软件著作权的合计数量仅次于西南院，软件著作权数量也位居首位。因此，从技术的角度看，公司位居行业先进水平，具有较强的研发能力。但公司的发明专利数量较少，与同行业公司相比处于竞争劣势，主要系公司采用非专利技术和技术秘密的形式保护核心技术和研发成果，具体保护措施参见发行人及保荐机构回复意见“问题 3、关于核心技术及其创新性”之“3-4 说明催化剂、吸附剂、程控阀门等非专利技术与同行业公司技术的对比情况，其技术难度是否主要在外协的生产加工环节，相关技术的保护措施。”之“（二）相关技术的保护措施”的相关内容。未来，公司将加大对发明专利的申请力度，确保公司自主研发获取的技术能够形成知识产权并获得相应保护。

从产品布局来看，公司目前以咨询设计业务为基础，专注于成套天然气、

甲醇、煤、变压吸附氢气提纯、电解水制氢装备和制氢专用产品的供应，并逐步开拓工业气体业务的投资和布局，产品正延伸至氧气、氮气、二氧化碳和特种气体。西南院从变压吸附气体分离技术起步，逐步延伸产品线至碳一化工、氢能、节能环保和专用催化剂，形成较为完整的技术许可、工程设计、工程承包与管理、技术咨询与服务、产品生产销售的业务板块；亚联氢能、天采科技和达科特主要从事气体制备、分离与提纯技术研发及工程转化，以及吸附剂、程控阀门等产品的生产。公司与同行业公司相比，拥有全面的制氢核心技术，除了化石能源制氢技术外，也掌握电解水、生物质制氢、CCUS、储能等前沿技术储备，且公司前瞻性的布局工业气体业务，具备提供氢能系统解决方案的能力。但公司的制氢专用产品全部来自外协加工，无自有生产工厂，尚未形成自主生产能力。未来，公司将深耕氢能行业，重点发展各类成套制氢装备，研发升级新型制氢专用产品，不断拓展并丰富工业气体产品种类，提升一站式服务能力；逐步发展自有品牌战略，进一步向撬装化装备和制氢专用产品领域拓展。在巩固国内市场竞争地位的同时，大力开拓海外销售市场，力争将公司打造成全球氢能领域内技术突出，产品领先，掌控关键技术，具备规模化高端装备制造能力的企业。

在市场份额方面，由于氢能行业上游制氢市场较为分散，目前尚无权威机构对该细分行业的市场规模和行业内参与竞争的企业进行过市场排名统计，且同行业公司未公开披露其盈利情况，难以测算其市场份额。根据中国煤炭工业协会统计，2022年国内氢气产量为4,004万吨，发行人经测算的已投产制氢装备的氢气产能达到572万吨/年，发行人在制氢领域的市场占有率约为14.29%。

综上，公司拥有的化工石化医药行业甲级资质，高于同行业公司；在市场份额方面，公司在制氢领域已投产的氢气产能的市场占有率约为14.29%，市场占有率较高。公司掌握的氢能相关技术的种类众多，优于同行业公司。

(二) 公司与同行业可比公司报告期内经营情况、关键经营数据、业务指标对比

1、行业主要上市公司简要情况

氢能行业和工业气体行业主要上市公司情况如下：

所属	主要企业
上游制氢行业	宝丰能源(600989.SH)、九丰能源(605090.SH)、中国石化(600028.SH)、昊华科技(600378.SH)、阳光电源(300274.SZ)、焦作万方(000612.SZ)
中游储运氢行业	亚普股份(603013.SH)、中材科技(002080.SZ)、京城股份(600860.SH)、中集安瑞科(3899.HK)、厚普股份(300471.SZ)、冰轮环境(000811.SZ)、富瑞特装(300228.SZ)、深冷股份(300540.SZ)、中泰股份(300435.SZ)、鸿达兴业(002002.SZ)
下游用氢行业	亿华通(688339.SH)、全柴动力(600218.SH)、潍柴动力(000338.SZ)、大洋电机(002249.SZ)、上汽集团(600104.SH)、腾龙股份(603158.SH)、东岳硅材料(300821.SZ)、雄韬股份(002733.SZ)、美锦能源(000723.SZ)、雪人股份(002639.SZ)
工业气体行业	杭氧股份(002430.SZ)、金宏气体(688106.SH)、华特气体(688268.SH)、和远气体(002971.SZ)、侨源气体(300646.SZ)

2、公司同行业可比上市公司简要情况

(1) 公司可比公司选取标准

①在所属行业、主要经营业务上相似

根据原《上市公司行业分类指引》(2012年修订),公司所处行业为C34通用设备制造业,该行业以及C35专用设备制造业为可比公司选择的行业标准。公司主营业务是制氢装备供应及专用产品销售业务,因此,氢能行业中的装备制造企业是公司细分领域可比公司的选取标准。

②在主营产品所处领域相近

由于氢能行业中上市的装备制造企业多为单一装备制造商,产品具有一定差异,公司主要聚焦于氢能上游成套制氢装备的制造和供应,市面上无业务模式完全一样的公司。为了提高可比公司的可比性,公司聚焦氢能全产业链,选取主营产品所处领域相近的公司作为可比公司,突出公司定位于成套装备供货商的特点。

在氢能中游从事氢气储运和充装的企业中,富瑞特装和冰轮环境的主营产品分别涉及液态氢气的运输设备和氢气充装压缩机设备,与公司的制氢装备所处领域相近,故选其作为可比公司。

在氢能下游从事氢能应用的上市公司多为氢燃料电池及配套部件生产企业,从技术原理和装备应用方面与公司的制氢装备不具备可比性,且氢燃料电池及配套部件仅为氢能下游应用的一部分,因此无可比公司。

③主要业务模式相似

公司业务分为三类：咨询设计业务、制氢装备供应及专用产品销售业务及工业气体业务。三类业务中，公司以咨询设计业务为基础，制氢装备供应及专用产品销售业务为核心，工业气体业务为支撑。氢气属于工业气体范畴，在工业气体企业选取主要业务模式类似的企业作为可比公司。

国内上市的工业气体企业主要包括杭氧股份、金宏气体、四川侨源气体股份有限公司（以下简称“侨源气体”）、湖北和远气体股份有限公司（以下简称“和远气体”）、华特气体及凯美特气。由于金宏气体、侨源气体、和远气体、华特气体及凯美特气的主营业务为工业气体，无装备制造业务，公司将其剔除。

基于以上可比公司选取标准，公司选取杭氧股份、富瑞特装和冰轮环境作为可比公司。

（2）公司可比公司的基本情况

①杭氧股份（002430.SZ）

杭氧股份（股票代码“002430.SZ”）成立于2002年12月18日，注册资本96,460.3777万人民币。杭氧股份业务由设备与工程业务、气体业务两部分组成。设备与工程业务主要经营模式是设计、生产并销售成套空分设备、石化设备或其它相关设备，并为相关的设备提供工程设计和总包服务。气体业务按照供气合同约定为客户提供各类气体产品，部分气体产品销往零售市场。

②富瑞特装（300228.SZ）

富瑞特装（股票代码“300228.SZ”）成立于2003年8月5日，注册资本57,540.6349万人民币。富瑞特装从事天然气液化和LNG储存、运输、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，并进行液氢、液氨等低碳或者无碳的清新能源装备技术研发。根据产品应用领域及客户所处行业的不同，公司产品主要分为LNG应用装备、重型装备、LNG装卸设备、LNG销售及运维服务等。

③冰轮环境（000811.SZ）

冰轮环境（股票代码“000811.SZ”）成立于1989年5月18日，注册资本74,583.7804万人民币。冰轮环境公司主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、

节能制热设备、氢能设备及应用系统集成、工程成套服务、智慧服务，致力于在气温控制领域为客户提供系统解决方案，营造人工环境。

3、公司与同行业可比上市公司报告期内在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

公司与可比上市公司的主营业务、主要应用领域、技术实力的比较情况如下：

公司简称	主营业务	应用领域	市场地位和技术实力
杭氧股份	设计、生产并销售成套空分设备、石化设备或其它相关设备，并为相关的设备提供工程设计和总包服务。为客户提供各类气体产品	气体分离设备以及各类气体产品广泛应用于冶金、电子、化工（煤化工、炼化一体化）、环保、航天航空、科学研究、保健、食品等领域	杭氧股份是国内空气分离设备行业的领军企业，掌握核心技术推动特大型空分设备以及关部机的技术进步和精品化，达到世界领先水平；同时，低温石化装备的技术突破并巩固了杭氧股份在低温技术领域国内领跑者的地位
富瑞特装	从事天然气液化和 LNG 储存、运输、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	产品主要分为 LNG 应用装备、重型装备、LNG 装卸设备、LNG 销售及运维服务等	富瑞特装作为国内领先的车船用 LNG 供气系统供应商，主要从事金属压力容器的设计、生产和销售。经过多年的研发和积累，富瑞特装掌握了 LNG 供气系统生产技术，并在江苏省质量技术监督局进行了企业产品标准备案
冰轮环境	从事低温冷冻设备、中央空调设备、节能制热设备、氢能设备及应用系统集成、工程成套服务、智慧服务	主要服务于食品冷链、石化、医药、能源、冰雪体育，以及大型场馆、轨道交通、核电、数据中心、学校、医院等	冰轮环境致力于在气温控制领域为客户提供系统解决方案，主要从事低温冷冻设备、中央空调设备、节能制热设备及应用系统集成、工程成套服务，主导产品螺杆压缩机获得国家科技进步二等奖，获得首批中国名牌产品称号且入选商务部首批最具市场竞争力品牌
汉兴能源	公司从事氢能产业（上游和中游）相关技术的技术开发、咨询设计、成套制氢装备集成、工业气体投资及运营为一体的综合服务供应商	以制氢技术为核心，围绕氢能行业开展业务，逐步构建了咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售、工业气体的业务体系，致力于推动关键制氢、储氢、加氢等技术的综合开发与利用	公司持续致力于制氢装备的研发，在传统化石能源制氢、可再生能源电解水制氢和生物质制氢方面投入了大量资源。公司建立了完善的技术研发设计机制，拥有一支高质量、丰富从业经验的技术团队。自设立以来，公司形成了天然气制氢、甲醇制氢等多项核心技术

关于公司与可比公司衡量核心竞争力的关键业务数据、指标的对比分析情况请参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果

分析”和“十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”。

四、公司主要业务情况

(一) 公司的经营情况和主要客户

1、公司报告期内的主营业务收入及构成

关于公司报告期内的主营业务收入及构成情况请参见本招股说明书“第五节业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“(三)公司主营业务收入构成情况”。

2、主要产品的产能、产量、销售情况

公司的咨询设计和制氢装备供应及专用产品销售业务均属于定制化的生产及服务方式，其中各个产品结构及制造工艺均不尽相同，因此无法用恰当指标衡量和比较公司的生产能力及产量。

报告期内，公司制氢装备供应及专用产品销售业务中成套制氢装备销量情况如下表所示：

单位：万元

制氢技术路线	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	套数	金额	套数	金额	套数	金额	套数
变压吸附氢气提纯	8,642.66	10	13,947.34	15	6,863.60	12	3,292.39	7
天然气制氢	2,429.71	2	9,322.16	4	9,775.76	5	13,100.16	4
甲醇制氢	-	-	1,372.56	1	2,025.86	1	1,637.93	1
电解水制氢	478.13	1	-	-	-	-	-	-
其他	2,048.66	1	2,584.75	3	159.20	2	72.55	1
合计	13,599.14	14	27,226.81	23	18,824.42	20	18,103.03	13

报告期内，公司工业气体业务中氢气的产能和产销情况如下表所示：

单位：万标准立方米/年

氢气	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
产能	802.56	1,605.12	1,605.12	1,605.12
产量	618.59	1,299.12	1,348.17	914.35
产能利用率	77.08%	80.94%	83.99%	56.96%
销量	662.21	1,390.51	1,348.17	914.47
产销率	107.05%	107.03%	100.00%	100.01%

注：公司2020年、2022年和2023年1-6月产销率超过100.00%系对外采购部分氢气销售。

报告期内，公司氢气销量逐年增加、产量总体呈上升趋势，产能利用率和产销率维持在较高的水平。2022年公司氢气产量较2021年下降，主要系成都的限电政策导致子公司成都汉尊阶段性停产，为保障客户的氢气供应，外购零售氢气填补产量空缺。2023年1-6月，公司氢气产量和产能利用率较2022年1-6月小幅下降，主要系成都汉尊于2023年5月进行了气体工厂运营投产以来首次大规模停产检查，期间中断了氢气生产十余天，故氢气的产量和产能利用率下降。

3、主要客户群体及主要产品的销售价格情况

公司相关产品和服务主要应用于上游制氢和中游加氢领域，下游客户主要涵盖石化、化工、电子、冶金、分布式能源等行业。

公司制氢装备有多种技术路线，不同工艺、不同类型、不同规模定价不同；其次，公司通常在报价的基础上根据客户经营状况及盈利能力、客户所属行业及市场地位、所属区域及竞争情况等等来定价，故同一类型的装备针对不同客户的销售价格不具有可比性。

报告期各期，公司工业气体业务中氢气的平均价格变动情况如下：

单位：元/标准立方米

产品名称	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	平均价格	变动率	平均价格	变动率	平均价格	变动率	平均价格	变动率
氢气	3.54	6.59%	3.32	14.21%	2.91	2.99%	2.83	-

报告期内，公司氢气平均销售价格呈上升趋势，主要系原材料天然气价格上涨。

4、报告期内，公司向前五大客户的销售情况

报告期内，按同一控制下合并口径披露的公司前五大客户情况如下：

单位：万元

2023年1-6月			
客户名称	主要业务类型	销售金额	占营业收入的比例
卫星化学股份有限公司	制氢装备供应及专用产品销售	2,474.22	11.27%
苏州易捷特工业标识设备有限公司	制氢装备供应及专用产品销售	2,073.58	9.45%
中国石化	制氢装备供应及专用产品销售	1,877.00	8.55%
潍坊弘润石化科技有限公司	制氢装备供应	1,757.02	8.00%

	及专用产品销售		
聚灿光电科技(宿迁)有限公司	制氢装备供应及专用产品销售	1,621.69	7.39%
合计		9,803.52	44.66%
2022年			
客户名称	主要业务类型	销售金额	占营业收入的比例
中国石化	制氢装备供应及专用产品销售	6,098.26	15.67%
盘锦隆旺达石化科技有限公司	制氢装备供应及专用产品销售	5,637.80	14.49%
自贡硬质合金	工业气体	2,852.43	7.33%
东营齐成化工科技有限公司	制氢装备供应及专用产品销售+咨询设计	1,974.44	5.07%
上海亿钶气体有限公司	制氢装备供应及专用产品销售	1,479.27	3.80%
合计		18,042.21	46.36%
2021年			
客户名称	主要业务类型	销售金额	占营业收入的比例
亨通光导	制氢装备供应及专用产品销售	4,606.53	15.56%
索尔维	制氢装备供应及专用产品销售+咨询设计	2,766.06	9.34%
自贡硬质合金	工业气体	2,657.45	8.98%
上海弘睿环保新能源有限公司	制氢装备供应及专用产品销售+咨询设计	2,286.01	7.72%
山西省国有资本运营有限公司	制氢装备供应及专用产品销售+咨询设计	1,770.67	5.98%
合计		14,086.72	47.59%
2020年			
客户名称	主要业务类型	销售金额	占营业收入的比例
江苏威名新材料有限公司	制氢装备供应及专用产品销售	8,608.77	31.98%
泉州三安	制氢装备供应及专用产品销售	3,352.09	12.45%
自贡硬质合金	工业气体	2,277.27	8.46%
山东东方华龙工贸集团有限公司	制氢装备供应及专用产品销售+咨询设计	1,760.57	6.54%
神马集团	制氢装备供应及专用产品销售	1,535.62	5.70%
合计		17,534.33	65.14%

注1: 神马集团包括河南硅烷科技发展股份有限公司、河南省首创化工科技有限公司、中国平煤神马集团尼龙科技有限公司。

注2: 山东东方华龙工贸集团有限公司包括山东东方华龙工贸集团有限公司、东营市海星化工有限公司。

注3: 自贡硬质合金包括自贡硬质合金有限责任公司、自贡硬质合金有限责任公司成都分公司。

注4: 山西省国有资本运营有限公司包括山西阳雄氢能科技有限责任公司、安徽晋煤中能化工股份有限公司。

注5: 上海弘睿环保新能源有限公司包括宝廷氢能新能源管理中心(宁夏)有限公司、宁夏宝廷新能源有限公司。

注6: 中国石化包括中国石化工程建设有限公司、中国石油化工股份有限公司九江分公司、中国石油化工股份有限公司上海高桥分公司、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

注7: 卫星化学股份有限公司包括连云港石化有限公司、浙江卫星能源有限公司。

报告期内, 公司向前五名客户的销售金额分别为 17,534.33 万元、14,086.72 万元、18,042.21 万元和 **9,803.52 万元**, 占营业收入的比例分别为 65.14%、47.59%、46.36%和 **44.66%**, 符合公司业务规模发展情况。公司不存在向单个客户的销售占营业收入总额的比例超过 50%的情况, 不存在依赖特定客户的情形。

报告期内, 公司及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员等与上述客户不存在关联关系。

5、报告期内, 公司新增前五大客户情况

(1) 2023 年 1-6 月新增前五大客户情况

2023 年 1-6 月, 公司前五大客户中新增客户为卫星化学股份有限公司、苏州易捷特工业标识设备有限公司、潍坊弘润石化科技有限公司和聚灿光电科技(宿迁)有限公司四家公司。新增客户与公司合作的基本情况如下:

序号	公司名称	成立日期	业务获取方式	合作历史	新增交易的原因	订单的连续性和持续性
1	卫星化学股份有限公司	2005 年	招投标	2018 年	客户 PSA 装备于 2023 年完工	与公司合作时间长, 为公司的大客户, 订单具有可持续性
2	苏州易捷特工业标识设备有限公司	2010 年	竞争性谈判	2022 年	客户高纯氮装备于 2023 年完工	新开拓客户, 订单具有可持续性
3	潍坊弘润石化科技有限公司	2016 年	招投标	2019 年	客户 PSA 装备于 2023 年完工	与公司合作时间长, 为公司的大客户, 订单具有可持续性
4	聚灿光电科技(宿迁)有限公司	2017 年	招投标	2021 年	客户天然气制氢装备于	新开拓客户, 订单具有可

					2023年完工	持续性
--	--	--	--	--	----------------	------------

(2) 2022年新增前五大客户情况

2022年,公司前五大客户中新增客户为中国石化、盘锦隆旺达石化科技有限公司、东营齐成化工科技有限公司和上海亿钶气体有限公司四家公司。新增客户与公司合作的基本情况如下:

序号	公司名称	成立日期	业务获取方式	合作历史	新增交易的原因	订单的连续性和持续性
1	中国石化	1983年	招投标	2010年	客户PSA装备于2022年完工	与公司合作时间长,为公司的大客户,订单具有可持续性
2	盘锦隆旺达石化科技有限公司	2016年	询价	2020年	客户天然气制氢装备于2022年完工	新开拓客户,订单具有可持续性
3	东营齐成化工科技有限公司	2017年	招投标+询价	2020年	客户甲醇制氢装备于2022年完工和一个咨询设计项目于2022年交付设计图纸	
4	上海亿钶气体有限公司	2006年	招投标	2021年	客户天然气制氢装备于2022年完工	

(3) 2021年新增前五大客户情况

2021年,公司前五大客户中新增客户为亨通光导、索尔维、上海弘睿环保新能源有限公司和山西省国有资本运营有限公司四家公司。新增客户与公司合作的基本情况如下:

序号	公司名称	成立日期	业务获取方式	合作历史	新增交易的原因	订单的连续性和持续性
1	亨通光导	2016年	招投标	2017年	客户天然气制氢装备于2021年完工	新开拓客户,订单具有可持续性
2	索尔维	2005年	单一来源	2015年	客户天然气制氢装备于2021年完工并采购专用产品	与公司合作时间长,为公司的大客户,订单具有可持续性
3	上海弘睿环保新能源有限公司	2019年	招投标+询价	2019年	客户甲醇制氢装备和氢能综合利用	

序号	公司名称	成立日期	业务获取方式	合作历史	新增交易的原因	订单的连续性和持续性
					升级改造示范项目于2021年完工	
4	山西省国有资本运营有限公司	2017年	招投标	2020年	氢能重卡示范工程制氢系统工程和咨询设计项目于2021年完工	新开拓客户, 订单具有可持续性

6、客户与供应商、竞争对手重叠情况

报告期内, 公司不存在客户与竞争对手重叠的情况。

报告期内, 公司存在客户供应商重叠的企业有十四家, 客户与供应商重叠的主要交易情况如下:

单位: 万元

序号	公司名称	业务内容	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
1	自贡硬质合金	采购能源	63.39	152.01	442.58	499.73
		销售氢气	1,592.06	2,852.43	2,657.45	2,277.27
2	南京鼎翥达工程技术有限公司	采购设备	-	-	-	92.74
		销售吸附剂	-	-	19.86	-
3	淄博铭晟化工设备有限公司	采购维修服务和设备	-	9.73	29.34	69.81
		销售程控阀门	-	-	7.96	-
4	江苏天诚化工设备制造有限公司	采购设备	151.42	201.06	351.15	-
		销售温控调节阀门	-	-	8.85	-
5	苏州市兴鲁空分设备科技发展有限公司	采购设备	-	-	2.99	-
		提供咨询设计服务	-	-	-	0.19
6	艾默生过程控制有限公司	采购设备	-	-	14.69	-
		提供咨询设计服务	-	-	-	16.98
7	成都盛源气体有限公司	采购氢气	128.21	290.44	-	-
		销售氢气	-	33.88	18.91	7.02
8	上海电气斯必克工程技术有限公司	采购设备	-	-	3.54	-
		提供咨询设计服务	-	0.05	-	-
9	盈德气体(上海)有限公司	采购液氧	44.79	94.47	-	-
		销售氢气	-	7.00	-	-
10	浙江工自仪网络有限公司	采购设备	-	8.24	-	-
		提供咨询设计服务	13.68	-	-	-
11	阜阳顺泰注册安全工程师事务所有限公司	采购技术服务	13.37	28.61	27.95	-
		提供咨询设计服务	1.32	-	-	-

12	无锡市华腾复合肥新技术开发有限公司	采购技术服务	-	3.40	1.49	-
		提供咨询设计服务	0.94	-	-	-
13	合肥东辰工程设计咨询有限公司	采购技术服务	22.87	-	-	-
		提供咨询设计服务	0.75	-	-	-
14	山东永鑫源化工有限公司	采购维修服务	32.04	-	-	-
		销售密封件	-	12.74	-	-

注:自贡硬质合金包括自贡硬质合金有限责任公司、自贡硬质合金有限责任公司成都分公司。

(1) 自贡硬质合金

报告期内,自贡硬质合金及其成都分公司分别与公司的子公司自贡汉能和成都汉尊签订特许经营协议。根据协议约定自贡汉能和成都汉尊于自贡硬质合金内部建造天然气制氢装备,并负责运营。与氢气制取相关的水、电及天然气均通过自贡硬质合金管道、电路取得,自贡汉能和成都汉尊设立独立电表、水表、燃气表,按月与自贡硬质合金结算,制取的氢气销售给自贡硬质合金使用。公司向同一客户及供应商同时销售及采购系业务模式导致,采购与销售交易相互独立,具有正常的商业合理性。

报告期内,公司向自贡硬质合金采购能源的金额逐渐下降,主要系2021年下半年自贡汉能所在工业园区规定,园区内的所有工业企业的天然气供给均由自贡西部燃气有限责任公司负责,因此自贡汉能逐步缩减向自贡硬质合金的能源采购。

(2) 南京鼎骛达工程技术有限公司

报告期内,公司向南京鼎骛达工程技术有限公司采购的产品为罐区VOC尾气处理设备,向其销售的产品主要为吸附剂。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与南京鼎骛达工程技术有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(3) 淄博铭晟化工设备有限公司

报告期内,公司向淄博铭晟化工设备有限公司采购程控阀门维修服务和程控阀门密封件,向其销售的产品主要为程控阀。公司向其采购服务主要用于为下游客户提供设备配套维护服务。公司与淄博铭晟化工设备有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(4) 江苏天诚化工设备制造有限公司

报告期内,公司向江苏天诚化工设备制造有限公司采购的产品为制氢装备配套的非标定制化设备和部分标准化设备,向其销售的产品主要为温控调节阀。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与江苏天诚化工设备制造有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(5) 苏州市兴鲁空分设备科技发展有限公司

报告期内,公司向苏州市兴鲁空分设备科技发展有限公司采购的产品为预冷机,向其提供的服务主要为缓冲罐设备的设计服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与苏州市兴鲁空分设备科技发展有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(6) 艾默生过程控制有限公司

报告期内,公司向艾默生过程控制有限公司采购的产品为热导气体分析仪和预处理系统及机柜,向其提供的服务主要为智能化工厂的设计服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与艾默生过程控制有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(7) 成都盛源气体有限公司

报告期内,公司向成都盛源气体有限公司采购的产品为氢气,向其销售的产品为零售氢气。成都盛源气体有限公司为一家工业气体贸易商,向其采购氢气的主要原因系2022年8月成都的限电政策及阶段性停产检修导致成都汉尊暂时停产,为保障客户的氢气供应,故向成都盛源气体有限公司采购氢气;**2023年**公司向其采购的原因系成都汉尊为“成都大运会”氢气保供锁定了部分氢气产能,为此公司需要外购氢气以满足工业客户的用气需求。

(8) 上海电气斯必克工程技术有限公司

报告期内,公司向上海电气斯必克工程技术有限公司采购的产品为空冷器,向其提供的服务主要为制作标书服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与上海电气斯必克工程技术有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(9) 盈德气体(上海)有限公司

报告期内,公司向盈德气体(上海)有限公司采购的产品为液氧,向其销售的产品为零售氢气。公司向其采购后主要用于满足客户的临时工业气体需求。公司与盈德气体(上海)有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(10) 浙江工自仪网络有限公司

报告期内,公司向浙江工自仪网络有限公司采购的产品为电气仪表及配件,向其提供的服务主要为 PSA 系统升级服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与浙江工自仪网络有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(11) 阜阳顺泰注册安全工程师事务所有限公司

报告期内,公司向阜阳顺泰注册安全工程师事务所有限公司采购的技术服务为工艺技术包和开车指导服务,向其提供的服务主要为安全设计诊断和设计图纸审查服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与阜阳顺泰注册安全工程师事务所有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(12) 无锡市华腾复合肥新技术开发有限公司

报告期内,公司向无锡市华腾复合肥新技术开发有限公司采购的技术服务为专项设计服务,向其提供的服务主要为可行性研究报告编制服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与无锡市华腾复合肥新技术开发有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(13) 合肥东辰工程设计咨询有限公司

报告期内,公司向无锡市华腾复合肥新技术开发有限公司采购的技术服务为专项设计服务,向其提供的服务主要为安全专篇编制服务。公司向其采购后主要用于向下游客户配套销售。公司与无锡市华腾复合肥新技术开发有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同,业务相互独立,具有合理性。

(14) 山东永鑫源化工有限公司

报告期内，公司向山东永鑫源化工有限公司采购程控阀门维修服务，向其销售的产品主要为密封件。公司向其采购服务主要用于为下游客户提供设备配套维护服务。公司与山东永鑫源化工有限公司之间销售、采购产品类型和用途不同，业务相互独立，具有合理性。

(二) 公司的采购情况和主要供应商

1、报告期内公司的采购情况

(1) 主要原材料、服务及采购情况

报告期内，公司主要采购的具体情况如下：

单位：万元

分类	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料设备	7,028.84	85.81%	18,779.20	88.47%	12,353.00	79.56%	9,589.13	75.03%
服务采购	881.17	10.76%	2,434.23	11.47%	3,169.83	20.42%	3,183.11	24.90%
其他	280.86	3.43%	13.52	0.06%	3.28	0.02%	8.91	0.07%
合计	8,190.88	100.00%	21,226.95	100.00%	15,526.11	100.00%	12,781.15	100.00%

① 材料设备采购

公司制氢装备供应及专用产品销售业务具有高度定制化的特点，因客户需求和项目应用环境的多样性，也决定了公司采购的相关材料设备具有多样化和定制化的特点。报告期内，公司向前二十大供应商采购材料设备包括吸附剂、催化剂、管材管件、钢板钢材、电缆等众多材料以及程控阀门、转化气蒸汽发生器、转化炉、反应器、吸附塔、储罐、缓冲罐等多类非标定制化设备，其中，各类材料又细分为数十种甚至上百种细分品类，以钢板钢材为例，公司采购钢板钢材种类达220多种，各类钢板钢材规格、单价均存在较大差异，因此由于材质、型号、规格的区别使得每种物料采购价格并不能直接归类对比；而对于转化炉、反应器、吸附塔、储罐、缓冲罐等设备的采购系属于满足不同项目需要的定制化采购，内部元器件构成及应用场景的区别也使得同类设备的采购价格差异较大，不具备可比性。

② 服务采购

公司主要通过招标方式按照项目情况来选择供应商，因项目具体业务类型、规模、区域、专业要求、技术复杂度等均存在不同，各个供应商之间采购价格会

根据项目具体情况的不同产生差异，不具备可比性。

报告期内，公司服务采购的具体情况如下：

单位：万元

分类	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分包采购	471.98	53.56%	1,452.50	59.67%	1,875.33	59.16%	1,578.41	49.59%
其中： 安装监造	471.98	53.56%	1,444.95	59.36%	1,735.69	54.76%	1,469.26	46.16%
设计分包	-	-	7.55	0.31%	139.65	4.41%	109.15	3.43%
技术服务	409.19	46.44%	981.72	40.33%	1,294.49	40.84%	1,604.70	50.41%
合计	881.17	100.00%	2,434.23	100.00%	3,169.83	100.00%	3,183.11	100.00%

（2）主要能源消耗及采购情况

报告期内，公司主要能源采购的具体情况如下：

分类		2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
天然气	采购数量（万标准立方）	298.00	624.49	626.37	454.76
	均价（元/标准立方）	3.38	3.02	2.56	2.41
	金额（万元）	1,007.91	1,884.07	1,602.71	1,094.94
电	采购数量（万度）	69.31	150.65	156.07	107.51
	均价（元/度）	0.65	0.65	0.65	0.65
	金额（万元）	45.05	97.92	101.45	69.88
水	采购数量（万吨）	1.96	3.28	3.84	3.90
	均价（元/吨）	2.24	2.24	2.23	2.28
	金额（万元）	4.39	7.35	8.58	8.92
循环水	采购数量（万吨）	27.90	56.43	51.32	31.51
	均价（元/吨）	0.50	0.50	0.50	0.50
	金额（万元）	13.95	28.22	25.66	15.75

报告期内，公司采购的电、水、循环水的供应情况稳定、价格波动幅度不大；公司采购的天然气均价呈上升趋势，主要系气源供应紧张和海外天然气价格上涨传导至国内。随着工业气体业务规模的扩大，天然气、电和循环水的采购数量和金额也不断增加，与生产经营情况匹配。公司生产所在地区为成都和自贡，能源供应充足，能满足生产的需求。

2、报告期内，公司向前五大供应商采购的情况

报告期内，按同一控制下合并口径披露的公司前五大供应商情况如下：

单位：万元

2023年1-6月			
供应商名称	主要采购类型	采购金额	占采购总额的比例
苏州制氧机股份有限公司	材料设备	1,037.04	11.29%
中国石油	能源	891.10	9.70%
西南化工研究设计院有限公司	材料设备	862.83	9.40%

上海恒业微晶材料科技股份有限公司	材料设备	853.51	9.30%
淮北森化	材料设备	496.14	5.40%
合计		4,140.62	45.10%
2022年			
供应商名称	主要采购类型	采购金额	占采购总额的比例
建龙微纳	材料设备	2,449.60	10.54%
中国石油	能源	1,858.47	8.00%
上海舜华新能源系统有限公司	材料设备	1,592.92	6.85%
淮北森化	材料设备	1,585.89	6.82%
中易建设有限公司	材料设备及服务采购	1,455.71	6.26%
合计		8,942.60	38.47%
2021年			
供应商名称	主要采购类型	采购金额	占采购总额的比例
江苏久保联实业有限公司	材料设备	1,471.67	8.52%
中国石油	能源	1,295.82	7.51%
中石化工程建设有限公司	服务采购	1,255.63	7.27%
淮北森化	材料设备	1,173.76	6.80%
托普工业(江苏)有限公司	材料设备	699.11	4.05%
合计		5,896.00	34.15%
2020年			
供应商名称	主要采购类型	采购金额	占采购总额的比例
江阴宇博科技有限公司	材料设备	1,635.27	11.71%
建龙微纳	材料设备	1,597.90	11.44%
致端宏远	材料设备	759.66	5.44%
淮北森化	材料设备	719.76	5.15%
中国石油	能源	689.77	4.94%
合计		5,402.35	38.67%

注1：中国石油包括龙泉驿华油兴能天然气有限公司、自贡西部燃气有限责任公司。

注2：中石化工程建设有限公司包括中石化工程建设有限公司、中石化工程建设有限公司苏中分公司。

报告期内，公司向前五名供应商的采购金额分别为 5,402.35 万元、5,896.00 万元、8,942.60 万元和 4,140.62 万元，占采购总额的比例分别为 38.67%、34.15%、38.47%和 45.10%，符合公司业务规模发展情况。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购占采购总额的比例超过 50% 的情况，不存在依赖特定供应商的情形。

报告期内，致端宏远系公司关联方，关于公司关联采购情况请参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、重大经常性关联交易”之“（1）关联采购”。公司及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员等与上述供应商不存在关联关系。

3、报告期内，公司新进前五大的供应商情况

(1) 2023年1-6月新增前五大供应商情况

2023年1-6月，公司前五大供应商中新增供应商为苏州制氧机股份有限公司、西南化工研究设计院有限公司和上海恒业微晶材料科技股份有限公司三家公司。新增供应商与公司合作的基本情况如下：

序号	公司名称	成立日期	采购和结算方式	合作历史	新增交易的原因	采购的连续性和持续性
1	苏州制氧机股份有限公司	1997年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2021年	新增制氢装备配套设备供应商，招投标建立业务关系	未来公司与其合作关系保持稳定，有利于公司业务持续发展，预计未来仍将持续合作
2	西南化工研究设计院有限公司	1988年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2021年	新增制氢装备配套设备供应商，招投标建立业务关系	
3	上海恒业微晶材料科技股份有限公司	2000年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2005年	合作时间较长，2023年增大了采购量	

(2) 2022年新增前五大供应商情况

2022年，公司前五大供应商中新增供应商为上海舜华新能源系统有限公司和中易建设有限公司两家公司。新增供应商与公司合作的基本情况如下：

序号	公司名称	成立日期	采购和结算方式	合作历史	新增交易的原因	采购的连续性和持续性
1	上海舜华新能源系统有限公司	2004年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2022年	新增制氢装备配套设备供应商，招投标建立业务关系	未来公司与其合作关系保持稳定，有利于公司业务持续发展，预计未来仍将持续合作
2	中易建设有限公司	1999年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2022年	新增制氢装备配套设备及工程施工供应商，招投标建立业务关系	

(3) 2021 年新增前五大供应商情况

2021 年, 公司前五大供应商中新增供应商为江苏久保联实业有限公司、托普工业(江苏)有限公司和中石化工建设有限公司三家公司。新增供应商与公司合作的基本情况如下:

序号	公司名称	成立日期	采购和结算方式	合作历史	新增交易的原因	采购的连续性和持续性
1	江苏久保联实业有限公司	2007 年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2013 年	合作时间较长, 2021 年增大了采购量	公司与其合作关系保持长期稳定, 有利于公司业务持续发展, 预计未来仍将持续合作
2	托普工业(江苏)有限公司	2006 年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2014 年	合作时间较长, 2021 年增大了采购量	
3	中石化工建设有限公司	1980 年	采购合同/现汇、银行承兑汇票	2004 年	合作时间较长, 2021 年增大了采购量	

五、公司主要固定资产及无形资产

(一) 主要固定资产

1、主要设备

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司固定资产情况如下:

单位: 万元

设备名称	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
机械设备	9,258.29	1,704.67	7,553.63	81.59%
运输设备	898.14	795.78	102.36	11.40%
办公设备	751.08	598.44	152.65	20.32%
合计	10,907.51	3,098.88	7,808.64	71.59%

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日, 公司及其子公司无自有房产。

3、房屋租赁/使用情况

截至本招股说明书签署之日, 公司及其子公司租赁房产的具体情况如下:

序号	出租人	承租人	租赁标的	坐落	面积(m ²)	年租金(元)	租赁期限
1	田怡	安徽华东洛阳分公司	房屋	洛阳市涧西区九都西路 181 号中弘中央广	123.52	59,289.60	2019.03.15-2025.03.14

序号	出租人	承租人	租赁标的	坐落	面积(m ²)	年租金(元)	租赁期限
				场D区8-2501			
2			房屋	洛阳市涧西区九都西路181号中弘中央广场D区8-2502	97.54	46,819.20	2019.03.15-2025.03.14
3			房屋	洛阳市涧西区九都西路181号中弘中央广场D区8-2503	124.26	59,644.80	2019.03.15-2025.03.14
4			房屋	洛阳市涧西区九都西路181号中弘中央广场D区8-2506	124.26	59,644.80	2019.03.15-2025.03.14
5			房屋	洛阳市涧西区九都西路181号中弘中央广场D区8-2507	95.62	45,897.60	2019.03.15-2025.03.14
6			房屋	洛阳市涧西区九都西路181号中弘中央广场D区8-2508	123.52	59,289.60	2019.03.15-2025.03.14
7	支树祥		房屋	洛阳市涧西区银川路11号1幢5-1902	71.77	24,000.00	2023.05.19-2024.05.18
8	洛阳中富房地产开发有限公司		房屋	洛阳市涧西区中央广场8号楼2402室	193.16	104,306.00	2023.05.04-2025.05.03
9	上海置尊	安徽华东	房屋	合肥政务区绿地蓝海国际大厦C座1601、1602、1611-1616	770.53	440,000.00	2018.07.01-2023.12.31
10	种杰英		房屋	合肥市蜀山区潜山路绿地蓝海C座1603间	91.44	49,200.00	2019.03.14-2024.03.14
11	朱咏莲		房屋	合肥市蜀山区潜山路绿地蓝海C座1604间	63.24	33,600.00	2020.03.20-2024.03.20
12	胡平、周登云	成都汉尊	房屋	成都龙泉驿区龙泉北泉路258号4栋1单元807号	101.09	16,800.00	2019.06.17-2025.06.15
13	周大明		房屋	成都龙泉驿区龙泉北泉路258号5栋1单元1506号	112.43	19,200.00	2022.06.03-2025.06.02

序号	出租人	承租人	租赁标的	坐落	面积(m ²)	年租金(元)	租赁期限
14	万欣悦		房屋	成都龙泉驿卧龙街 388 号 5 栋 1 单元 1302 号	96.57	19,200.00	2022.06.20-2025.06.19
15	何雪兰		房屋	成都龙泉驿区北泉路 258 号 5 栋 1003 号	82.40	16,800.00	2023.01.10-2024.01-09
16	自贡硬质合金有限责任公司成都分公司		房屋	成都市龙泉驿区驿都中路 299 号	81.00	45,792.00	2023.05.04-2024.05.03
17	上海置尊	汉兴上海	房屋	上海市浦东新区华佗路 68 弄 2 幢第二层	461.00	630,648.00	2021.08.16-2023.12.31
18	李婵		房屋	曲靖市南片区金麟湾体育运动中心 18 幢第 -1-2 层 2-101 号	302.51	88,000.00	2022.04.08-2024.04.07
19	吴芳、尹冬梅、田怡	汉兴能源	房屋	上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号	3,697.00	3,600,000.00	2023.01.01-2025.12.31
20	徐锦玉	自贡汉能	房屋	自流井区通达南街 178 号泰丰国际城一期 44 栋 1-28-112 号	132.28	30,000.00	2022.05.01-2024.05.01
21	张亚平	曲靖汉泽	房屋	曲靖市晶苑花园小区 41 幢 2 单元 401 号	118.45	14,400.00	2022.06.10-2025.06.10
22	孔若伟		房屋	曲靖市麒麟区三江大道以北，长征路以西“晶苑花园”小区 33 幢第 2 层 2-201 号	154.51	19,200.00	2023.06.10-2025.06.10
23	张远芹		房屋	曲靖市晶苑花园小区 7 幢 1 单元 102 号	155.26	20,400.00	2022.10.08-2024.10.07

4、关联方租赁

报告期内，公司及其控股子公司存在向关联方承租房屋的情形参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（二）关联

交易”之“2、重大经常性关联交易”之“(2)关联方租赁”。

(二) 主要无形资产

公司无形资产主要由商标权、专利权、计算机软件著作权和作品著作权、域名等构成。截至本招股说明书签署日，公司主要无形资产具体情况如下：

1、商标权

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司取得的注册商标情况参见本招股说明书附表 1：公司及子公司取得的注册商标情况表。

2、专利权

（1）已获取的专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有国内专利 90 项，其中发明专利 8 项，实用新型专利 82 项。公司专利具体情况如下：

序号	类型	专利名称	专利号	专利权人	专利期限	授权日期	取得方式
1	发明专利	一种煤矿瓦斯气低压提浓方法	2006100281763	汉兴能源	2006.06.27-2026.06.26	2011.06.15	从上海标氢处受让
2	发明专利	小型煤汽化制氢方法	2007100460679	汉兴能源	2010.12.22-2030.12.21	2010.12.22	从上海置尊处受让 ¹
3	发明专利	吸附塔	2012101424011	汉兴能源、淮南矿业（集团）有限责任公司	2012.05.09-2032.05.08	2014.07.16	原始取得
4	发明专利	一种合成气制甲烷的方法及其等温式甲烷化反应器	201210121649X	安徽华东	2012.04.24-2032.04.23	2014.12.10	从上海华西处受让 ²
5	发明专利	从空气中分离氧气的方法及设备	2005100262452	安徽华东	2005.05.27-2025.05.26	2009.03.18	从上海华西处受让
6	发明专利	一种低压下由煤层气生产天然气的方法	2006100281778	上海汉兴	2006.06.27-2026.06.26	2012.02.01	从汉兴能源处受让 ³
7	发明专利	一种两段低压法煤层气生产天然气方法	2006100281782	上海汉兴	2006.06.27-2026.06.26	2011.08.31	从汉兴能源处受让 ⁴
8	发明专利	燃料电池用高纯氢气充装装置及制备系统	2023105920127	上海汉兴	2023.05.24-2043.05.23	2023.11.07	原始取得
9	实用新型专利	一种工业废气去除再利用装置	2019207957182	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.09.18	原始取得
10	实用新型专利	一种具有多个反应器的甲烷化装置	2019207957233	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.10.20	原始取得
11	实用新型专利	一种高温热煤气余热回收系统	2019207957252	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.05.29	原始取得

¹2022 年 11 月，上海标氢将该技术转让给上海置尊；同年同日，上海置尊将该技术转让给汉兴能源。

²2013 年 1 月，上海标氢将该技术转让给汉兴能源，发明人由尹冬梅变更为吴芳；2016 年 3 月，汉兴能源将该技术转让给上海华西；2018 年 4 月，上海华西将该技术转让给安徽华东。

³2011 年 9 月，上海标氢将该专利转让给汉兴能源，发明人由敖元变更为尹冬梅；2019 年 1 月，汉兴能源将该专利转让给上海华西。

⁴2011 年 9 月，上海标氢将该专利转让给汉兴能源，发明人由敖元变更为尹冬梅；2019 年 1 月，汉兴能源将该专利转让给上海华西。

序号	类型	专利名称	专利号	专利权人	专利期限	授权日期	取得方式
12	实用新型专利	一种烟气余热利用装置	201920795791X	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.05	原始取得
13	实用新型专利	一种高效过滤吸附塔	2019207957943	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.19	原始取得
14	实用新型专利	一种焦炉煤气制取压缩天然气的设备	2019207958081	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.05.29	原始取得
15	实用新型专利	一种热风发生器	2019207958096	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.05	原始取得
16	实用新型专利	一种等温甲烷化反应器	2019207958109	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.08.25	原始取得
17	实用新型专利	一种新型一氧化碳发生器	2019207958236	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.05.29	原始取得
18	实用新型专利	一种制取高纯度氢气和一氧化碳的装置	2019207958255	汉兴能源	2019.05.30-2029.05.29	2020.05.29	原始取得
19	实用新型专利	一种用于制氢工厂的变压吸附设备	2021201158713	汉兴能源	2021.01.17-2031.01.16	2021.12.24	原始取得
20	实用新型专利	一种变压吸附制氢的逆放气回收装置	2021201158770	汉兴能源	2021.01.17-2031.01.16	2021.12.31	原始取得
21	实用新型专利	一种变压吸附制氢的尾气回收设备	2021201158785	汉兴能源	2021.01.17-2031.01.16	2022.01.11	原始取得
22	实用新型专利	一种天然气制氢高效换热器	2021204302148	汉兴能源、五凌汉兴	2021.02.28-2031.02.27	2022.01.14	从安徽华东上海分公司处受让
23	实用新型专利	一种组合式驼峰支撑结构	2019208428218	安徽华东	2019.06.05-2029.06.04	2020.06.23	原始取得
24	实用新型专利	一种煤制气湿法脱硫化氢装置	2019208428400	安徽华东	2019.06.05-2029.06.04	2020.06.23	原始取得
25	实用新型专利	一种用于硫磺回收尾气的深度脱硫化氢装置	2019208428472	安徽华东	2019.06.05-2029.06.04	2020.06.23	原始取得
26	实用新型专利	一种组合式液体收集再分布器	201920843758X	安徽华东	2019.06.05-2029.06.04	2020.06.23	原始取得
27	实用新型专利	一种氨法脱硫装置用组合式格栅填料	2019208437607	安徽华东	2019.06.05-2029.06.04	2020.06.23	原始取得
28	实用新型专利	一种用于气体吸收的新型填料塔	2018204145677	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
29	实用新型专利	一种高效折流板除沫器	2018204145681	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
30	实用新型专利	一种高效填料塔	2018204145696	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
31	实用新型专利	一种高效分布器	201820414699X	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
32	实用新型专利	一种用于合成氨的磨煤装置	2018204148389	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
33	实用新型专利	一种医药原料用粉碎装置	2018204148393	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得

序号	类型	专利名称	专利号	专利权人	专利期限	授权日期	取得方式
34	实用新型专利	一种新型板式塔	2018204148463	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
35	实用新型专利	一种高效脱硫塔	2018204148478	安徽华东	2018.03.27-2028.03.26	2019.02.01	原始取得
36	实用新型专利	一种化工生产用原料反应釜	2022229001197	安徽华东	2022.11.01-2032.10.31	2023.03.24	原始取得
37	实用新型专利	一种乙烯丙烯装置尾气回收装置	2017200790019	安徽华东	2017.01.20-2027.01.19	2017.08.22	从上海华西处受让
38	实用新型专利	一种提高氢气收率的VPSA提氢装置	2017200676456	安徽华东	2017.01.19-2027.01.18	2017.08.18	从上海华西处受让
39	实用新型专利	一种焦炉煤气制LNG联产甲醇的装置	2017200678269	安徽华东	2017.01.19-2027.01.18	2017.08.22	从上海华西处受让
40	实用新型专利	一种甲醇驰放气甲烷化合成LNG装置	2015207131545	安徽华东	2015.09.15-2025.09.14	2016.01.27	从上海华西处受让
41	实用新型专利	一种焦炉煤气直接生产燃料油装置	2015207094334	安徽华东	2015.09.14-2025.09.13	2016.03.02	从上海华西处受让
42	实用新型专利	转化气蒸汽发生器的隔热耐磨结构	2014203280122	安徽华东	2014.06.19-2024.06.18	2014.11.26	从上海华西处受让
43	实用新型专利	一种转化气蒸汽发生器调温机构	2014203223007	安徽华东	2014.06.17-2024.06.16	2014.11.26	从上海华西处受让
44	实用新型专利	一种易于进行均压操作的变压吸附装置	2014203147821	安徽华东	2014.06.13-2024.06.12	2014.11.26	从上海华西处受让
45	实用新型专利	一种制氢转化炉	2014203041460	安徽华东	2014.06.10-2024.06.09	2014.11.26	从上海华西处受让
46	实用新型专利	一种制氢转化炉的转化炉管	2014202975798	安徽华东	2014.06.06-2024.06.05	2014.11.26	从上海华西处受让
47	实用新型专利	一种甲醇制氢设备中甲醇裂解反应器	2014202975800	安徽华东	2014.06.06-2024.06.05	2014.11.26	从上海华西处受让
48	实用新型专利	一种入口分布器及大型PSA净化器	2014202981958	安徽华东	2014.06.06-2024.06.05	2014.11.26	从上海华西处受让
49	实用新型专利	一种劣质催化柴油加氢改质装置换热优化系统	2014202982378	安徽华东	2014.06.06-2024.06.05	2014.12.31	从上海华西处受让
50	实用新型专利	一种固定床纯氧连续气化碎渣条冷却保护装置	2015205366048	安徽华东、袁峥嵘	2015.07.23-2025.07.22	2016.01.27	原始取得
51	实用新型专利	一种五层八边固定床纯氧连续气化炉算	2015205366033	安徽华东、袁峥嵘	2015.07.23-2025.07.22	2016.01.27	原始取得
52	实用新型专利	一种纯氧连续气化加料装置	2015205365613	安徽华东、袁	2015.07.23-2025.07.22	2016.01.27	原始取得

序号	类型	专利名称	专利号	专利权人	专利期限	授权日期	取得方式
				峥嵘			
53	实用新型专利	一种 PSA 净化器	2019207957394	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.19	原始取得
54	实用新型专利	一种高效节能膜过滤设备	2019207957549	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.05.30	原始取得
55	实用新型专利	一种乙烯装置中尾气回收设备	201920795777X	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.19	原始取得
56	实用新型专利	一种焦炉煤气净化处理设备	2019207957784	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.08.25	原始取得
57	实用新型专利	一种吸附塔冲洗系统	2019207957799	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.19	原始取得
58	实用新型专利	一种变压吸附制氢设备	2019207957820	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.05.30	原始取得
59	实用新型专利	一种甲醇裂解制氢设备	2019207958363	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.08.25	原始取得
60	实用新型专利	一种二氧化碳回收装置	2019207958378	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.19	原始取得
61	实用新型专利	一种高性能平板阀	2019207958382	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.05	原始取得
62	实用新型专利	一种有机废气脱除处理装置	2019207958541	上海汉兴	2019.05.30-2029.05.29	2020.06.19	原始取得
63	实用新型专利	一种碳吸附剂颗粒分装装置	2021201158855	上海汉兴	2021.01.17-2031.01.16	2021.12.28	原始取得
64	实用新型专利	一种利用烟气余热的加热装置	2021201158874	上海汉兴	2021.01.17-2031.01.16	2021.12.21	原始取得
65	实用新型专利	一种甲醇制氢的催化转化设备	2021201158889	上海汉兴	2021.01.17-2031.01.16	2021.12.24	原始取得
66	实用新型专利	一种一氧化碳制取和测量器	2021201158910	上海汉兴	2021.01.17-2031.01.16	2021.12.14	原始取得
67	实用新型专利	一种燃料电池用高纯氢气充装设备	2021201158963	上海汉兴	2021.01.17-2031.01.16	2022.01.28	原始取得
68	实用新型专利	一种新型反应器切除装置	2021204302044	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2022.01.04	原始取得
69	实用新型专利	一种高性能蒸汽换热系统	2021204302078	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2022.01.14	原始取得
70	实用新型专利	一种蒸汽冷凝液回收装置	2021204302082	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2022.01.14	原始取得
71	实用新型专利	一种高温煤焦油用精萘生产装置	2021204302167	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2022.01.14	原始取得
72	实用新型专利	一种往复式压缩机填料充氮自动控制装置	2021204302218	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2021.12.10	原始取得
73	实用新型专利	一种煤焦油加氢反应热回收装置	2021204302129	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2022.04.29	原始取得
74	实用新型专利	一种天然气制备高纯氢联产食品	2021204302133	安徽华东上	2021.02.28-2031.02.27	2022.05.13	原始取得

序号	类型	专利名称	专利号	专利权人	专利期限	授权日期	取得方式
		级二氧化碳的装置		海分公司			
75	实用新型专利	一种减缓渣油加氢热高分气铵盐结晶的装置	2021204302171	安徽华东上海分公司	2021.02.28-2031.02.27	2022.04.29	原始取得
76	实用新型专利	一种带自动注油的气源分配器	2022229812445	上海汉兴	2022.11.09-2032.11.08	2023.06.23	原始取得
77	实用新型专利	一种加热炉立式炉管支座	202222981213X	上海汉兴	2022.11.09-2032.11.08	2023.06.09	原始取得
78	实用新型专利	一种脱硫塔底的撇油构造	2022229819251	上海汉兴	2022.11.09-2032.11.08	2023.06.23	原始取得
79	实用新型专利	一种应用于化工行业的板式空气预热器	2022229819393	上海汉兴	2022.11.09-2032.11.08	2023.06.23	原始取得
80	实用新型专利	一种转化炉的节能组件	202222981220X	上海汉兴	2022.11.09-2032.11.08	2023.06.09	原始取得
81	实用新型专利	一种板式空气预热器	2022230457571	上海汉兴	2022.11.16-2032.11.15	2023.06.23	原始取得
82	实用新型专利	一种加氢补硫装置	2022230837829	上海汉兴	2022.11.16-2032.11.15	2023.06.23	原始取得
83	实用新型专利	一种热电偶套管	2022230457459	上海汉兴	2022.11.16-2032.11.15	2023.06.23	原始取得
84	实用新型专利	一种变压吸附制氢装置	2023203564142	安徽华东	2023.03.01-2033.02.28	2023.08.18	原始取得
85	实用新型专利	一种柴油加氢精制装置	2023203564119	安徽华东	2023.03.01-2033.02.28	2023.08.29	原始取得
86	实用新型专利	一种柴油加氢装置换热机构	2023204761913	安徽华东	2023.03.14-2033.03.13	2023.06.30	原始取得
87	实用新型专利	一种荒煤气提氢装置	2023204761909	安徽华东	2023.03.14-2033.03.13	2023.09.05	原始取得
88	实用新型专利	固定床加压连续煤气化制氢装置	2023207217574	安徽华东	2023.04.04-2033.04.03	2023.06.30	原始取得
89	实用新型专利	一种可自带进行净化功能的制氢装置	2023208570243	安徽华东	2023.04.18-2033.04.17	2023.08.11	原始取得
90	实用新型专利	一种高密封性能的制氢设备	2023208570258	安徽华东	2023.04.18-2033.04.17	2023.07.28	原始取得

截至本招股说明书签署日，公司合法取得并拥有上述专利的所有权，上述专利均在有效的权利期限内，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形。

(2) 正在申请的专利

截至本招股说明书签署日,公司正在申请的国内专利**29**项,其中发明专利**9**项,实用新型专利**20**项。公司专利具体情况如下:

序号	申请人	类型	专利名称	申请号	申请日
1	上海汉兴	发明专利	一种提高氢气收率的VPSA提氢方法及装置	2017100401744	2017.01.19
2	上海汉兴	发明专利	一种焦炉煤气制LNG联产甲醇的方法及装置	2017100401759	2017.01.19
3	上海汉兴	发明专利	一种乙烯丙烯装置尾气回收的方法	2017100428889	2017.01.20
4	上海汉兴	发明专利	一种燃料电池用集成化制高纯氢设备	202310592881X	2023.05.24
5	上海汉兴	发明专利	一种燃料电池用高纯氢的制备方法	2023105945054	2023.05.24
6	汉兴能源	发明专利	一种PSA提纯氢气的工艺	2023106949989	2023.06.13
7	上海汉兴	发明专利	一种煤气预处理和提纯一氧化碳的系统	202310744903X	2023.06.21
8	上海汉兴	发明专利	一种煤气预处理和提纯一氧化碳的工艺	2023107449379	2023.06.21
9	上海汉兴	发明专利	一种天然气制氢系统	2023108730355	2023.07.17
10	上海汉兴	实用新型专利	一种应用于化工行业的转化炉炉管	2022229812426	2022.09.09
11	汉兴能源	实用新型专利	一种板式换热器	2022230457529	2022.09.16
12	汉兴能源	实用新型专利	一种管式换热器	2022230837424	2022.09.16
13	汉兴能源	实用新型专利	一种加热炉用炉管支座	2022230457478	2022.09.16
14	汉兴能源	实用新型专利	一种甲烷化装置	2022230457228	2022.09.16
15	汉兴能源	实用新型专利	一种汽车用冷热风发生器	2022230837513	2022.09.16
16	汉兴能源	实用新型专利	一种雾化器用水凝、水珠收集装置	202223045863X	2022.09.16
17	汉兴能源	实用新型专利	一种过滤吸附塔	2022231007990	2022.09.22
18	汉兴能源	实用新型专利	一种甲烷纯化充装装置	2022231007844	2022.09.22
19	汉兴能源	实用新型专利	一种甲烷氯化物冷凝装置	2022231007825	2022.09.22
20	汉兴能源	实用新型专利	一种直燃式热风发生器	202223101988X	2022.09.22
21	安徽	实用新型	高温热煤气连续制氢余热回收	2023211885291	2023.05.17

序号	申请人	类型	专利名称	申请号	申请日
	华东	专利	制冷装置		
22	安徽 华东	实用新型 专利	制氢流化床底渣流化防堵装置	2032213660714	2023.05.31
23	安徽 华东	实用新型 专利	气化炉用水冷循环装置	2023213660729	2023.05.31
24	安徽 华东	实用新型 专利	一种用于氢气储存的防护隔离机构	2023215729856	2023.06.20
25	安徽 华东	实用新型 专利	柴油加氢精制用的加氢反应器	2023216483092	2023.06.27
26	安徽 华东	实用新型 专利	柴油加氢精制用的催化处理装置	2023220082920	2023.07.28
27	安徽 华东	实用新型 专利	一种可便捷检修的水电解制氢机	2023220083035	2023.07.28
28	安徽 华东	实用新型 专利	一种精准制氢室外电解槽设备	2023221850212	2023.08.15
29	安徽 华东	实用新型 专利	一种氢气制备用原水处理装置	2023222423900	2023.08.21

3、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日,公司及子公司取得的软件著作权情况参见本招股说明书附表2:公司及子公司取得的软件著作权情况表。

4、作品著作权

截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有作品著作权如下:

序号	权利人	作品名称	登记号	作品类别	首次发表日期	取得方式	著作权登记日期
1	汉兴上海	汉兴气体	国作登字 -2021-F-00287121	美术作品	未发表	原始取得	2021.12.14

截至本招股说明书签署日,公司合法取得并拥有上述作品著作权,上述作品著作权均在有效的权利期限内,不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制,不存在许可第三方使用等情形。

5、域名

截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有域名共7项,具体情况如下:

序号	注册人	网站首页	网站备案	域名
1	汉兴能源	www.hanxingenergy.com	沪ICP备2021021312号-1	hanxingenergy.com
2	汉兴能源	www.hanxingenergy.com	沪ICP备2021021312号-2	huaxigas.com ¹

¹2022年6月15日,上海汉兴将该域名转让给汉兴能源,网站首页由www.huaxigas.com变更为www.hanxingenergy.com,备案号由沪ICP备05030147号-2变更为沪ICP备2021021312号-2。

3	汉兴能源	-	-	huaxigas.net ¹
4	汉兴能源	-	-	huaxigas.com.cn ²
5	汉兴能源	-	-	huaxitech.com ³
6	上海汉兴	-	沪 ICP 备 2023009405 号-1	huaxigas.cn
7	安徽华东	www.anhuihd.com	皖 ICP 备 18026041 号-1	anhuihd.com

6、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司主要租赁土地的情况如下：

序号	出租人	承租人	租赁标的	坐落	面积(m ²)	年租金(元)	租赁期限
1	自贡硬质合金	自贡汉能	土地	自贡市人民路111号	10,000.00	0.00	2011.07.10-2026.07.09
2	自贡硬质合金	成都汉尊	土地	成都龙泉驿驿都中路299号	10,000.00	1.00	2007.06.21-2028.06.20

注1：自贡汉能与自贡硬质合金的土地使用合同中约定自贡硬质合金提供土地给自贡汉能无偿使用。

注2：成都汉尊与自贡硬质合金的土地使用合同中约定成都汉尊向自贡硬质合金支付土地租金1元/年。

六、公司拥有的特许经营权和生产经营资质

(一) 业务许可或资质

1、业务资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司已经获得的业务资质如下：

序号	公司名称	证照名称	编号	许可内容	颁发单位	有效期或颁布日期
1	汉兴能源	高新技术企业证书	GR202231005024	-	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局	2022.12.14-2025.12.13
2	安徽华东	工程设计资质证书	A134008172	化工石化医药行业(炼油工程、化工工程)专业甲级	中华人民共和国住房和城乡建设部	2019.01.29-2024.01.29
3	安徽华东	工程设计资质证书	A234008179	建筑行业建筑工程乙级、化工石化医药行业乙级、市政行业城	安徽省住房和城乡建设厅	2019.11.22-2024.11.21

¹原备案号沪 ICP 备 05030147 号-1，原网站 www.huaxigas.net。2022 年 9 月 2 日，上海汉兴将该域名转让给汉兴能源，已获得转让后的域名证书。由于该域名不再建立相应网站，因此无法办理转让后的登记备案。

²原备案号沪 ICP 备 05030147 号-1，原网站 www.huaxigas.net。2022 年 9 月 2 日，上海汉兴将该域名转让给汉兴能源，已获得转让后的域名证书。由于该域名不再建立相应网站，因此无法办理转让后的登记备案。

³原备案号沪 ICP 备 05030147 号-1，原网站 www.huaxigas.net。2022 年 9 月 2 日，上海汉兴将该域名转让给汉兴能源，已获得转让后的域名证书。由于该域名不再建立相应网站，因此无法办理转让后的登记备案。

				镇燃气工程 乙级		
4	安徽华东	工程设计资质证书	A234008179	化工石化医药行业化工工程甲级、化工石化医药行业炼油工程甲级、化工石化医药行业甲级、市政行业城镇燃气工程乙级、建筑行业建筑工程乙级	安徽省住房和城乡建设厅	2022.09.24-2024.11.21
5	安徽华东	中华人民共和国特种设备设计许可证	TS1834064-2027	从事工业管道(GC1)、公用管道(GB1)、公用管道(GB2)的压力管道设计	安徽省市场监督管理局	2022.11.17-2027.03.26
6	安徽华东	中华人民共和国特种设备设计许可证	TS1234054-2027	从事固定式压力容器规则设计	安徽省市场监督管理局	2023.02.15-2027.04.23
7	安徽华东	高新技术企业证书	GR202134002433	-	安徽省科学厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局	2021.09.18-2024.09.17
8	成都汉尊	全国工业产品生产许可证	(川)XK13-010-00046	生产危险化学品工业气体产品	四川省市场监督管理局	2019.01.21-2024.04.24
9	成都汉尊	移动式压力容器充装许可证	TS9251074-2026	从事压缩气体、氢气的管束式集装箱充装	四川省质量技术监督局	2022.08.09-2026.08.08
10	成都汉尊	危险化学品登记证	510112214	危险化学品生产企业生产高纯氢、工业氮等	四川省危险化学品登记注册中心、应急管理部化学品登记中心	2021.06.20-2024.06.19
11	成都汉尊	固定污染源排污登记回执	91510112663035810P001W	固定污染源排污	-	2020.02.14-2025.02.13
12	成都汉尊	安全生产许可证	(川蓉)WH安许证字	危险化学品生产:氢 960万标方/年	成都市应急管理局	2021.02.05-2024.02.04

			[2021]040 2号			
13	自贡汉能	全国工业产品生产许可证	(川) XK13-010 -00040	生产危险化学品工业气体	四川省市场监督管理局	2022.11.22- 2027.12.18
14	自贡汉能	安全生产许可证	(川自) WH安许 证字 [2021]03 号	氢[压缩的]576吨/年	自贡市应急管理局	2021.12.03- 2024.12.02
15	自贡汉能	危险化学品登记证	51031206 9	危险化学品生产企业(氢)	四川省危险化学品登记注册中心、 应急管理部化学品登记中心	2022.01.21- 2025.01.20
16	自贡汉能	固定污染源排污登记回执	91510304 57759166 93001Y	固定污染源排污	-	2020.04.15- 2025.04.14
17	汉兴上海	危险化学品经营许可证	沪(奉) 应急管危 经许 [2021]205 354(Y)	经营(不带存储设施)	上海市奉贤区应急管理局	2021.12.20- 2024.12.19
18	曲靖汉泽	危险化学品经营许可证	曲开行审 危经(乙) 字[2022] 07号	不带储存设施经营液氧、液氮、液氩、二氧化碳	曲靖经济技术开发区行政审批局	2022.08.27- 2025.08.26

截至本招股说明书签署之日,公司及子公司取得的压力容器证照登记情况参见本招股说明书附表3:公司及子公司取得的压力容器证照登记情况表。

2、管理认证

截至本招股说明书签署日,公司及其子公司已经获得的管理认证如下:

序号	持证人	证书名称	编号	适用范围	有效期
1	汉兴能源	环境管理体系 (ISO14001:2015)	201255	石油化工技术和环保节能技术的设计服务	至 2024.05.13
2	汉兴能源	质量管理体系 (ISO9001:2015)	201256	石油化工技术和环保节能技术的设计服务	至 2024.05.13
3	汉兴能源	职业健康安全管理体系 (ISO45001:2018)	201254	石油化工技术和环保节能技术的设计服务	至 2024.05.13
4	上海汉兴	环境管理体系 (ISO14001:2015)	104823	石油化工技术、环保节能技术的开发与技术服务	至 2025.12.29

5	上海汉兴	质量管理体系 (ISO9001:2015)	104822	石油化工技术、环保节能技术的开发与技术服务	至 2025.12.29
6	上海汉兴	职业健康安全管理 体系 (ISO45001:2018)	SSQC10S00 51R0	石油化工技术、环保节能技术的开发与技术服务	至 2025.12.22
7	安徽华东	环境管理体系 (ISO14001:2015)	11723E0006 1-03R4M	资质许可范围内的化工石化医药行业工程、压力容器、压力管道设计	至 2026.03.26
8	安徽华东	质量管理体系 (ISO9001:2015)	11723QU024 8-03R4M	资质许可范围内的化工石化医药行业工程、压力容器、压力管道设计	至 2026.03.26
9	安徽华东	职业健康安全管理 体系 (ISO45001:2018)	11723S0005 6-03R4M	资质许可范围内的化工石化医药行业工程、压力容器、压力管道设计	至 2026.03.26
10	成都汉尊	环境管理体系 (ISO14001:2015)	7032023E30 442R0S	压缩高纯氢的生产(有许可范围的以许可范围为准)所涉及的相关环境管理活动	至 2026.05.09
11	成都汉尊	质量管理体系 (ISO9001:2015)	7032020Q30 004R0S	压缩高纯氢的生产(有许可范围的以许可范围为准)	至 2026.01.15
12	成都汉尊	职业健康安全管理 体系 (ISO45001:2018)	7032023S30 442R0S	压缩高纯氢的生产(有许可范围的以许可范围为准)所涉及的职业健康安全管理活动	至 2026.05.09
13	上海汉兴	两化融合管理体系 (AIITRE A009-IIMS)	AIITRE-009 23IIMS036 9301	位于上海市浦东新区环桥路555弄46号1-4层的上海汉兴化工科技有限公司,与价值创造的过程有关的A级项目过程管控能力建设相关的两化融合管理活动	至 2026.08.18

(二) 公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署日,公司未拥有特许经营权。

七、公司的研发创新、技术储备情况

(一) 公司核心技术情况

1、核心技术分类情况

(1) 专利技术

序号	技术名称	主要应用	相关专利保护	技术来源及所处阶段	具体表征
1	天然气制氢技术	天然气制氢成套装备	申请 16 项专利	自主研发/大批量生产	公司自行开发设计的天然气制氢技术以天然气作为制氢原料, 经过原料精制处理, 与水蒸气在催化剂的作用下发生水蒸气转化反应, 通过变换反应和变压吸附制氢工艺, 生产纯度在 99%~99.999% 规格的氢气。天然气制氢装备中转化炉设计技术更加成熟, 运用先进程序使设计更加优化。
2	甲醇制氢技术	甲醇制氢成套装备	申请 4 项专利	自主研发/大批量生产	公司自行开发设计的、适用于中小型用氢规模的甲醇制氢技术, 主要技术特点有: ①转化部分采用高效双功能催化剂, 可实现转化与变换同时进行, 较大地简化了流程。转化与变换同时进行, 可充分利用转化的反应热, 节省了能耗, 消除了反应器的热点问题。②优化的造气和变压吸附流程可以实现最低的理论甲醇单耗。
3	煤制氢技术	煤制氢成套装备	申请 6 项专利	自主研发/大批量生产	公司自行开发设计的煤气化制氢技术以煤为原料, 经过原料精制处理与空分设备来的氧气以及配入的过热蒸汽发生部分氧化反应, 再经变换反应通过变压吸附提纯生产纯度 99.9% 的工业氢气。煤气化制氢装备的工艺优势在于煤种适应范围较广、有效气体成分较高、原料消耗低、运作周期长、维护费用较低等。
4	变压吸附氢气提纯技术	变压吸附提纯氢气成套装备	申请 19 项专利	自主研发/大批量生产	公司变压吸附氢气提纯装备具备的优点主要包括: ①能在常温下进行操作, 可省去冷却或加热的能耗, 因此能耗较低; ②所获得产品具有较高的纯度, 如利用变压吸附制氢装备回收的氢产品纯度可达 99.999%; ③由计算机操控 DCS

序号	技术名称	主要应用	相关专利保护	技术来源及所处阶段	具体表征
					系统控制, 具有较高的自动化程度; ④采用顺放技术, 提高氢气回收率。
5	油品加氢净化精制技术	油品加氢成套装备	申请 12 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司自主研发的在一定温度和氢压下, 通过催化剂的催化作用使原料油与氢气进行反应进而提高油品质量或者得到目标产品的工艺技术。装备具有自动化程度高、换热效率高、能耗低且操作方便等特点。
6	煤层气制天然气技术	煤层气制天然气成套装备	申请 2 项专利	自主研发/ 大批量生产	在小于 0.05MPa.G 的低压下将甲烷浓度低于 50%、甚至低至 10% 的煤层气提浓到甲烷含量大于 90% 以上的天然气, 同时达到 95% 以上的甲烷回收率指标。
7	从空气中分离氧气技术	变压吸附从空气中提纯氧气成套装备	申请 1 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司从空气中分离氧气技术涉及变压吸附制氧领域, 提供了一种全新的, 回收率高、投资少、操作简单的串级式吸附塔, 它包括用于吸附空气中的全部水分子、二氧化碳和部分氮气的第一段吸附塔, 以及用于吸附剩余的氮气以及氩气的第二段吸附塔, 它们之间用程控阀门连通。
8	合成气制甲烷技术	合成气制甲烷成套装备	申请 1 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司合成气制甲烷技术提供一种高效、简便和经济的合成气制甲烷的方法和装备, 采用一台等温床甲烷反应器, 即可实现多级绝热甲烷化反应所能达到的目的, 从而降低投资和能耗。
9	煤矿瓦斯气低压提浓技术	煤矿瓦斯气低压提浓成套装备	申请 1 项专利	从上海标氢处受让/ 大批量生产	公司煤矿瓦斯气低压提浓技术在低于 0.05MPa.G 压力下, 利用煤矿瓦斯抽取设备的自然出口压力来进行甲烷气的提纯, 将甲烷浓度低于 30% 的低浓度煤矿瓦斯气安全地提浓到 30% 以上, 不需要瓦斯气增压设备, 因此就避免了瓦斯气升压所带来的安全隐患。
10	吸附塔技术	吸附塔	申请 1 项专利	自主研发/ 大批量生产	为了达到节能减排的目的, 煤矿上多会对瓦斯进行提浓处理, 以提取瓦斯中的甲烷, 提取出的甲烷即可供民用, 也可供化工或发电用。公司吸附塔技术解决了现有技术吸附塔中

序号	技术名称	主要应用	相关专利保护	技术来源及所处阶段	具体表征
					易产生静电, 影响吸附剂吸附效果的缺陷, 改善瓦斯与甲烷的分离效果。
11	脱硫技术	脱除硫元素成套装备	申请 12 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司脱硫技术的技术特点: 公司脱硫装备配有高效填料塔、板式塔、脱硫塔、分布器、除沫器、液体收集分布器并采用组合式驼峰支撑结构, 可以实现氨法脱硫、煤制气湿法脱硫、硫磺回收尾气的深度脱硫等脱硫技术路线。
12	VOC 尾气回收技术	尾气回收成套装备	申请 4 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司 VOC 尾气回收技术的技术特点是: 装备操作简单且稳定, 不仅能够对废气进行过滤、除尘和净化从而降低废弃外排气中有机物的含量, 同时得到有机物副产品, 方便废气再利用, 实现了节能降耗、环保经济的目的, 且获得良好的经济效益, 具有可推广性。
13	焦炉煤气综合利用技术	焦炉煤气综合利用成套装备	申请 4 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司焦炉煤气综合利用技术通过预先净化焦炉煤气, 实现焦炉煤气利用后产品多元化(如燃料油、LNG 联产甲醇、CNG 等), 并且还尽可能避免了对环境的污染。
14	甲烷化技术	甲烷化反应过程成套装备	申请 3 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司甲烷化技术可以控制甲烷反应器本体内腔的温度, 提高甲烷反应器本体内腔甲烷化的效率。此外, 通过减少甲烷反应器本体内腔的温度与外界的温度交换, 使得甲烷反应器本体内腔处于保温环境, 环保节能。
15	二氧化碳回收技术	二氧化碳回收成套装备	申请 1 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司二氧化碳回收技术的技术特点是: 通过设置主动叶轮和从动叶轮, 扰乱废气的流向, 使得废气在吸收塔内形成乱流, 可以增加废气与吸附剂的接触, 提高对二氧化碳的吸收率。
16	煤制合成氨技术	合成氨成套磨煤装备	申请 1 项专利	自主研发/ 大批量生产	公司煤制合成氨技术特点为: ①装备中的粉碎及混合驱动为同一个旋转电机, 节省了电力成本; ②将煤原料中的大块原料及结块原料充分的粉碎, 使得最终与水混合更加均匀, 制得浓度均匀且合适的煤浆; ③

序号	技术名称	主要应用	相关专利保护	技术来源及所处阶段	具体表征
					环形进水设置, 使得水和煤原料得以充分且均匀的混合。
17	温控调节阀技术	转化气蒸汽发生器温控调节阀	申请 2 项专利	自主研发/ 大批量生产	转化气蒸汽发生器温控调节阀应用于转化气蒸汽发生器尾部, 同时调节中心管路和换热管气体流量来控制转化气出口温度。温控调节阀采用气动控制机构, 具有操作方便、控制灵活、使用寿命长的特点、柔性管板设计、安全性高、结构简单便于检修。

(2) 非专利技术

序号	技术名称	主要应用	技术来源及所处阶段	具体表征
1	催化剂技术	各类制氢过程发生化学反应的催化剂	自主研发/ 大批量生产	公司研发了多种制氢专用催化剂, 有甲醇裂解制氢催化剂、轻烃水蒸气转化催化剂、有机硫加氢转化催化剂、氧化锌脱硫催化剂、中温/低温变换催化剂等。以甲醇裂解制氢催化剂为例, 公司研发的双功能甲醇裂解制氢催化剂具有优良的甲醇分解和一氧化碳变换双重性能, 提高操作可靠性的同时有效地利用了反应热并消除了放热反应可能带来的热点问题, 达到节能降耗的目的。
2	吸附剂技术	变压吸附提纯氢气装备专用的吸附剂	自主研发/ 大批量生产	公司拥有多年的吸附剂研发历史和使用经验, 吸附剂种类齐全, 能作用于不同的原料气组成以及满足不同产品质量指标的要求。此外, 公司采用先进的无粘接剂多交多焙生产技术, 在堆比重等性能指标上均明显优于同类型进口吸附剂
3	程控阀门技术	各类工业气体变压吸附分离的工程管路上作为启闭程控元件	自主研发/ 大批量生产	公司程控阀门整体采用流线型设计, 开关迅速, 实现低流阻的同时提升了阀门的灵活性; 阀芯密封采用特种结构与材料, 具有抗冲刷、零泄漏、长寿命的特点, 可在频繁开关(30万次/年以上)状态下保持高的密封性能; 阀门整体采用平衡缸结构, 消除了前后压差, 对于高压差大流量的工艺要求可采用常规压缩空气驱动阀门。
4	制氮技术	从空气中分离氮	自主研发/	公司掌握深冷制氮工艺技术路

		气	大批量生产	线, 具有易用性、可靠性、灵活性、安全性以及低能耗等特点。公司生产的装备自动化控制程度高, 采用双塔流程, 氮气提取率更高; 使用快速的变负荷系统, 增加供气的可靠性; 采用空气预冷机, 操作简便, 故障率低。长周期分子筛变温吸附技术, 装置运行更加平稳, 采用新型分子筛, 杂质清除更彻底; 规整填料型上塔、下塔, 能耗低, 变工况能力强。
--	--	---	-------	---

2、公司核心技术产生的收入占主营业务收入比例

公司核心技术应用于制氢装备、相关制氢系统解决方案服务和工业气体业务。报告期内, 公司核心技术收入占比情况如下:

单位: 万元

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
核心技术收入	20,296.89	92.46%	37,625.84	96.69%	28,268.40	95.49%	25,899.32	96.21%
其他收入	1,654.88	7.54%	1,289.90	3.31%	1,334.74	4.51%	1,019.13	3.79%
合计	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

3、公司核心技术保护措施

(1) 基于核心非专利技术, 公司根据工艺流程和技术细节安排不同人员负责, 以控制掌握完整技术人员的范围;

(2) 公司建立严格的保密制度, 在与员工签订劳动合同时签订保密条款, 防止因人员流动而造成泄密;

(3) 公司通过申请专利的方式, 保护公司取得的研发技术成果;

(4) 公司通过搭建员工持股平台, 使得主要技术研发人员均间接持有公司的股份, 充分调动技术研发人员积极性, 吸引和留住优秀专业人才。

(二) 核心技术的科研实力和成果情况

1、专利情况

详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产及无形资产”之“(二) 主要无形资产”之“2、专利权”。

2、获奖情况

近年来，公司凭借核心技术的迅速发展壮大，获得诸多荣誉。报告期内，公司获得的部分重点荣誉情况列示如下：

序号	获奖名称	获奖年度	颁发单位	授予主体
1	安徽省专精特新中小企业	2023年	安徽省经济和信息化厅	安徽华东
2	2022年度浦东职工科技创新成果三等奖	2022年	上海市浦东新区总工会、上海市浦东新区科技和经济委员会等	上海汉兴
3	上海市“专精特新”中小企业	2022年	上海市经济和信息化委员会	汉兴能源
4	上海市“创新性”中小企业	2022年	上海市经济和信息化委员会	汉兴能源
5	上海市“专精特新”中小企业	2022年	上海市经济和信息化委员会	上海汉兴
6	上海市“创新性”中小企业	2022年	上海市经济和信息化委员会	上海汉兴
7	国内氢能企业TOP50榜单	2021年	首届氢能国际（中国南海）主题峰会	汉兴能源
8	“十三五”中国气体行业50强企业	2021年	中国工业气体工业协会	汉兴能源
9	氢能行业“年度十大知名品牌”制氢企业奖	2021年	氢能行业创新力企业评价组委会	汉兴能源
10	2020年度中国石油和化工企业公民楷模榜-社会责任典范	2021年	中国化工报社	汉兴能源
11	“十三五”气体行业优秀企业奖	2020年	中国工业气体工业协会	汉兴能源
12	科技进步三等奖	2020年	中国石油和化学工业联合会	汉兴能源

注1：公司2020年获得中国石油和化学工业联合会颁发的《科技进步三等奖》，获奖项目为“制氢工艺与技术”。

注2：公司2022年获得上海市浦东新区总工会、上海市浦东新区科技和经济委员会、上海市浦东新区人力资源和社会保障局和上海市浦东新区科学技术协会联合颁发的《2022年度浦东职工科技创新成果》，获奖项目为“撬装化、小型化制氢设备的设计和运用”。

3、公司在研项目情况

截至本招股说明书签署日，公司目前正在研发的主要项目及进展情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目说明	项目预算	项目进展
1	废矿物油综合利用新工艺研发及应用	通过废矿物油预处理-加氢工艺流程进行开发设计，形成高效、先进的废矿物油综	1,350.00	全套工艺技术整

序号	项目名称	项目说明	项目预算	项目进展
	示范	合利用新工艺,实现基础油收率达到70%以上,同时生成硫、氮等元素含量低、质量好的副产品		合,项目验收及市场推广
2	一种用于制氢工厂的变压吸附设备	根据工艺参数和控制方案,完善和编制最优化的控制程序,并研发出适合于高效脱各类有机物、氮气等的吸附剂和催化剂	1,183.00	项目验收及市场推广
3	一种氢气充装技术创新与研发	通过研发出一种氢气充装技术,降低氢气充装能耗、缩短充装周期以及节约维护费用	722.00	项目验收及市场推广
4	节能的换热式转化炉的技术研究	根据节能减排要求,改进转化炉工艺技术,减少单位产氢的原料消耗	682.00	技术开发
5	煤气脱硫和提纯一氧化碳试验装置技术开发与试验研究	通过新型工艺流程、吸附剂的开发设计,使得新研发的煤气PSA提纯一氧化碳设备整体具有产品纯度高、结构简单、使用方便、节能效果好、能够实现实时监测等特点	677.00	运行调试及项目验收
6	沼气制取燃料电池级高纯氢气的技术研究	通过对沼气进行脱硫,轻烃水蒸气转化并使用变压吸附的方法生成燃料电池级高纯氢气	570.00	技术开发
7	天然气裂解制取炭黑和高纯氢气的技术研究	研发一种液态金属热裂解装置,以液态金属为媒介,助力甲烷裂解,实现零排放、低成本、高效制氢	500.00	关键技术研发
8	一种氢气生产和充装节能技术	开发一种针对天然气制氢装置和充装装置的节能技术,解决天然气制氢和充装能耗高、维护成本高、生产效率低等问题	435.00	产品试制和安装
9	一种天然气制备高纯氢联产食品级二氧化碳的装置	通过研发设计使得制备出的食品级二氧化碳具有安全性高、纯度好,且整个制备装置具有结构简单、操作方便、成本低廉、生产效率高等特性	350.00	产品试制
10	一种甲醇制氢的催化转化技术	通过新型甲醇制氢催化转化设备的开发设计,提高制氢的成率	172.00	市场推广
11	燃料氢气质量测量值溯源关键技术及检测标准体系研制项目	研发国产化氢气取样装置和在线气体稀释装置,开发和建立适用于我国氢能产业特点的取样和检测方法标准体系,指导和引领我国氢能全产业链的氢气质量检测工作	20.00	前期调研
12	生物质秸秆空气连续气化制燃气项目	通过采用生物质秸秆为原料制取燃气作为能源的工艺,以取代目前主要采用的以煤为能源原料的工艺。目的是研发出三废排放量小物料消耗低,环保的生物质秸秆空气连续气化制取燃气工艺	300.00	技术开发、设计论证
13	生物质秸秆富氧连续气化制氢气项目	通过采用可再生生物质秸秆为原料制取氢气作为绿色新能源的工艺,以取代目前主要采用的以一次能源天然气或裂解石油气制氢及以煤为原料气化制氢的工艺。目的是研发出三废排放量小,物料消耗低,环保的生物质秸秆连续气化制取氢气工艺	200.00	技术开发、设计论证

序号	项目名称	项目说明	项目预算	项目进展
14	新型高压解吸变压吸附制氢工艺研究	通过对新型高压解吸变压吸附制氢工艺的开发,以解决目前市场上的高压解吸变压吸附制氢装置的缺失,解决部分解吸气系统高背压工况下 PSA 解吸气需要压缩带来的额外能耗等问题,实现更好的节能降耗和更高的经济效益	150.00	小试模拟验证
15	制氢装置的系列研发	通过利用可再生能源来制备氢气,可以实现清洁能源的高效利用,减少对化石燃料的依赖,有助于应对能源危机和环境污染等问题。	16.00	完成研发,并测试使用

4、合作研发情况

截至本招股说明书签署日,公司除自主研发外,还与高等院校、科研机构、客户等开展合作研发,主要合作研发项目情况如下:

序号	年份	协议名称	合作方	合作协议主要内容	权利义务划分约定	采取的保密措施
1	2021年	高炉煤气脱硫工艺技术示范中试装置	宝山钢铁股份有限公司	混合煤气脱硫技术开发	专利权归公司所有	双方在合同中约定有相应的保密条款
2	2021年	生物质制氢	高邮市林源科技开发有限公司、高邮市界首镇兴农秸秆综合利用专业合作社	生物质汽化的合成气制取氢气	专利权归三方共有	三方在合同中约定有相应的保密条款

(三) 公司研发投入与研发人员情况

1、公司研发投入情况

(1) 研发投入情况

报告期内,公司研发投入构成及占营业收入比例情况如下:

单位:万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发费用	1,236.90	1,921.99	1,793.90	1,362.77
营业收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
研发费用占比	5.63%	4.94%	6.06%	5.06%

(2) 研发费用明细

公司不断加大研发投入,关于公司报告期内的研发项目具体情况请参见本招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(五)

期间费用分析”之“3、研发费用分析”。

2、公司研发人员情况

截至2023年6月30日，公司总人数394人，员工中硕士及博士学位人数为57人，本科学位人数为243人。公司参与研发的人员数量达142人，参与研发的人员占公司总人数比例达36.04%。

报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化。目前，公司共有核心技术人员9人，详细情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员”。

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
参与研发的人员	142	36.04%	138	35.03%	162	46.55%	148	45.82%
核心技术人员	9	2.28%	9	2.28%	9	2.59%	9	2.79%
员工总数	394	100.00%	394	100.00%	348	100.00%	323	100.00%

注：公司无专职研发人员，研发人员存在同时从事研发和其他工作的情形，本表格参与研发的人员人数为报告期各期末具备研发能力且实际参与过研发项目的正式员工人数。

报告期内，公司参与研发的人员学历分布情况如下：

参与研发的人员教育程度	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	员工人数(人)	占参与研发的人员比例	员工人数(人)	占参与研发的人员比例	员工人数(人)	占参与研发的人员比例	员工人数(人)	占参与研发的人员比例
硕士及以上	36	25.35%	36	26.09%	47	29.01%	43	29.05%
本科	88	61.97%	82	59.42%	98	60.49%	92	62.16%
大专	17	11.97%	19	13.77%	17	10.49%	13	8.78%
大专以下	1	0.70%	1	0.72%	0	0.00%	0	0.00%
合计	142	100.00%	138	100.00%	162	100.00%	148	100.00%

3、对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员均签署了保密协议和竞业禁止协议，防范泄密风险，保护核心技术。

公司对核心技术人员实施股权激励，与核心技术人员共享公司发展成果，提升核心技术人员的获得感和成就感，有效维持核心技术人员稳定持续为公司发展提供技术支持和保障。

（四）研发体制和制度

1、研发机构

公司设立技术研发部作为研发工作的总体牵头部门。公司研发工作以项目制开展，项目团队由项目研发经理和项目对应的研发技术专业人员（工程管理部下设的十八个研发技术专业）组成，项目研发经理负责研发管理工作，各研发技术专业人员主要负责具体研发工作，提供设计、工程应用的技术管理、技术支持。

公司根据发展规划、内部研发制度等确定研究方向，批准公司年度研发计划、资金计划、人员计划，分管研发事项的副总经理主持研发课题，根据具体资金及人员需求指导和协调各部门之间的研发工作。

自成立以来，公司始终坚持以技术研发为核心驱动力，对研发课题和技术进行全生命周期管理，积极投入各类资源鼓励新技术的研发创新，带动公司各类业务的不断提升发展。

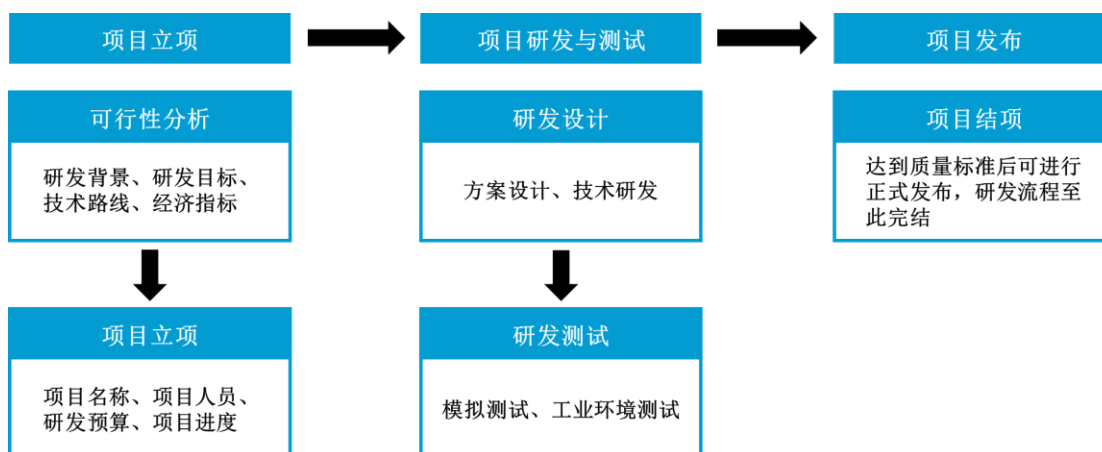
2、研发业务流程

（1）研发管理职责体系

公司研发管理职责体系的详细情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、公司的研发创新、技术储备情况”之“（四）研发体制和制度”之“1、研发机构”。

（2）研发流程管理制度

公司的研发按照项目立项、项目研发与测试和项目发布等顺序进行：



① 项目立项

技术研发部收集汇总来自市场、客户、公司内部研发技术专业等各方面信息,进行可行性分析,根据研发背景制定研发目标并确认核心技术路线,形成《项目建议书》。并由工程管理部召集公司领导和相关产品及技术负责人等进行立项评审,评价项目可行性。项目只有通过评审后方可立项,形成《研发立项报告》。

立项完成后,由研发项目经理根据立项需求,将研发任务进行子任务划分,确定项目人员,组建研发团队,确定项目预算并制定项目进度安排。

② 项目研发与测试

项目研发团队制定方案设计后开展技术研发,研发成果首先经过计算机模拟测试后,由研发试验人员记录测试参数、工艺流程等形成《测试报告》。部分需要在真实环境下测试的研发项目进入第二步“工业环境测试”阶段,对模拟测试的技术路线和工艺流程进行全面的、系统的改革,不断积累试验数据,从而优化和升级研发成果,确保研发成果达到工业化生产的质量标准。

③ 项目发布

上述测试步骤完成,研发成果达到质量标准后,可进行正式发布,研发流程至此完结。

3、研发管理制度

公司制定了完备的研发管理制度,从规划、项目、成果等多个方面建立了高效的研发体系,保障了公司的持续创新能力。

序号	文件名称	主要内容
1	科技开发实施管理规定	该制度旨在规范公司科技开发实施管理工作,确保公司的科研项目合法、有效、顺利开展,主张、实现和维护公司合法权益
2	技术保密协议管理规定	该制度旨在遵守公司保密工作相关规定,保护公司知识产权,保持核心竞争优势,促进公司技术发展
3	科技开发合同管理规定	该制度旨在规范公司科技开发合同管理工作,确保公司签订的合同合法、有效、防控法律风险,主张、实现和维护公司合法权益
4	对外技术合作管理规定	该制度旨在为加强公司对外技术合作管理,规范对外技术合作流程,保护公司权益,提高管理水平

(五) 技术创新机制、技术储备及技术创新安排

为扩大公司技术优势，公司通过以下措施来促进技术创新，提升研发技术水平：

1、积极研发新技术

公司紧随行业发展趋势、捕捉行业前沿技术信息，积极研究移动式、撬装化制氢装备、电解水制氢系统集成及纯化技术、生物质制氢技术、储能技术等氢能各个专业领域新技术、新方法，并积极与国内高校和科研院所联合，将相关研究转化为设计成果。

2、人才培养机制

为提升员工的专业知识、工作技能和综合素质，确保员工满足相关工作要求，促进整体绩效提升，公司建立了全方位的员工培训体系。公司技术研发部牵头，利用互联网工具、组织内部技术骨干和外部专家等定期或不定期举办各类专业技术培训，持续更新员工技术知识，保持公司整体技术研发的新鲜度。健全的人才培养机制使得公司员工在具备丰富实践经验的基础上，更能全面掌握公司技术水平和工艺特色。同时公司通过针对性的人员引进进一步丰富研发人才团队。

3、研发激励机制

科学合理的研发激励机制是保持公司员工持续学习进步、公司技术不断提升的重要保证。为充分调动技术人员的研发积极性及创造性，公司制定了技术创新激励机制，鼓励技术创新，对新产品开发、技术创新、专利文章、承担重大科技项目等进行专项奖励。技术研发部在研发全流程各个步骤明确提炼技术创新点，积极形成专利、软件著作权、技术文章等内容。公司对于上述技术成果，通过表彰、薪酬调整、奖金、职业发展通道晋升等多种方式进行激励。

八、生产经营中涉及的主要环境污染物及安全生产情况

(一) 咨询设计

公司咨询设计业务涉及污染物排放主要为办公区域产生的生活垃圾和污水，由物业公司负责处理。

（二）制氢装备供应及专用产品销售

公司制氢装备供应及专用产品销售业务不属于《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》《上市公司环保核查行业分类管理名录》中所列入的重污染行业，产生的污染物种类和污染物排放量较少。根据环保部《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测【2017】86号）、《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监【2017】61号）的规定，公司不符合应当纳入重点排污名录的条件，不属于重点排污行业及重点排污单位。

公司重视生产经营中的环境保护和污染防治工作，编制了《环境保护管理制度》，建立了完备的污染控制制度，严格控制生产过程中产生的污染物。公司已通过中电联检测认证中心“GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015”环境管理体系认证，公司生产经营活动符合国家有关环保要求，报告期内公司未发生环境污染事故，也未因违反环境保护有关法律法规而受到环境保护主管部门的行政处罚。

公司始终坚持“安全为核心”的管理理念，建立了完整的安全管理体系，已通过“GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015”环境管理体系认证、“GB/T45001-2020 idt ISO45001:2018”职业健康安全管理体系认证证书。根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》及《安全生产许可条例》等有关规定，公司建立了符合先进的项目管理要求的安全环保体系，制定了完善的规章制度并严格付诸实施。公司按国家法律法规要求并结合现场实际情况编制了公司综合性应急预案、专项应急预案和现场处置方案等，并定期组织应急演练和评审。

报告期内，公司无重大安全生产事故。

（三）工业气体

公司工业气体主要生产环节为氢气的生产、提纯和充装，二氧化碳、氢气、天然气等气体的尾气回收及提纯。气体充装过程中无工业废水和有害工业废气产生；噪声主要是泵、压缩机等产生的噪声；危废主要是废矿物油、废催化剂和废吸附剂，一般工业固体废弃物主要是外包装和生活垃圾。尾气回收、提纯等气体生产环节排放的污染物主要为废水、废气、固体废弃物和噪声。

1、主要污染物、主要处理设施及处理能力

针对生产经营过程中排放的各种污染物,公司及其子公司配有相应的防治设施,采取相应的处理措施对污染物进行处理,确保处理后污染物达到国家有关排放标准。公司及其子公司主要污染物、主要处理设施及处理能力情况如下:

(1) 废水

公司生产过程中产生的废水主要为纯水制备废水、乙炔净化过程废水、生活污水等。废水按照清污分流、雨污分流的原则,公司在生产过程中产生的工艺循环水循环使用,其他废水经预处理后经有资质的单位集中处理达到排放标准排放。具体如下:

公司名称	废水类型	主要污染物的控制指标	生产废水设施或工序	主要处理设施名称及处理能力	排放量	处理效果
成都汉尊	生活污水	COD(化学需氧量)、SS(悬浮物)、NH ₃ -N(氨氮)、TP(总磷)、PH(酸碱度)	生活及办公	化粪池(250m ³ /天)	51m ³ /月	达标,对环境无影响
	生产废水	COD、SS	纯水制备装备、制氢装备	污水处理站(1,100m ³ /天)	56.4m ³ /月	
自贡汉能	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、PH	生活及办公	化粪池(10m ³ /天)	20m ³ /月	达标,对环境无影响
	生产废水	COD、SS	纯水制备装备、制氢装备	沉淀池(62m ³ /天)	400m ³ /月	

(2) 废气

公司在生产过程中基本无废气排放,少量废气经处理设备处理达标后排放。具体如下:

公司名称	废气类型	生产废气设施或工序	主要处理设施名称及处理能力	排放量	处理效果
成都汉尊	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	天然气燃烧	15m 烟囱(10,735m ³ /h)	3,013m ³ /h	达标,对环境无影响
	二氧化碳	除氧器	\		
自贡汉能	氢气、甲烷、一氧化碳	尾气	25m 烟囱(3,290m ³ /h)	606m ³ /h	达标,对环境无影响

(3) 噪声

公司在生产过程中产生的噪声主要来自于制氢生产线等装备。公司在进行设备选型时,优先考虑选用低噪声设备,同时加强减振措施,设备消声器来降低噪音,并加强厂区周边绿化隔离带建设。具体如下:

公司名称	生产噪声设施或工序	主要噪声源设施	主要防治措施	处理效果
成都汉尊	制氢装备	压缩机、水泵、风机	选用低噪声设备、采用消声、减振等措施,厂区周边和厂界等处加强绿化。	达标,对环境无影响
	氢气充装装备	压缩机、充装排、冷却塔、泵		
自贡汉能	制氢装备	压缩机、水泵、风机	选用低噪声设备、采用消声、减振等措施,厂区周边和厂界等处加强绿化。	达标,对环境无影响

(4) 固体废弃物

公司在生产过程中产生的一般工业固体废弃物主要为生活垃圾。危险废弃物主要有废吸附剂、废催化剂、废矿物油等。具体如下:

公司名称	固体废弃物类型	主要固体废弃物名称	废弃物类别	生产固体废弃物设施或工序	排放量	处理处置方式	处理效果
成都汉尊	危险废弃物	废矿物油	HW08	制氢装备	0.8t/a	委托有资质单位处置	处理达标,对环境无影响
		废催化剂	HW46	制氢装备	1.71t/a		
		废吸附剂	HW49	吸附塔	3t/a	由原厂家回收利用	
	一般工业固体废弃物	外包装	/	/	0.03t/a	交环卫部门处理	
		生活垃圾	/	职工生活活动	/		
自贡汉能	危险废弃物	废矿物油	HW08	制氢装备	0.01t/a	委托有资质单位处置	
		废催化剂	HW46	制氢装备	0.4t/a		
	一般工业固体废弃物	生活垃圾	/	职工生活活动	/	交环卫部门处理	

公司及其涉及排放危险废弃物的子公司报告期内委托其他企业处置危险废弃物所签署的相关协议及相关资质具体情况如下:

公司名称	年度	受托方	资质证书编号	合同有效期/签订日期	废物类别代码
成都汉尊	2020年	什邡开源环保科技有限公司	川环危第 510682053 号	2019.11.01-2020.11.01	HW08
		广汉市川汉冶金炉材料有限公司	川环危第 510681012 号	2020.09.07	HW46、HW50
	2021年	广汉市川汉冶金炉材料有限公司	川环危第 510681012 号	2021.10.25	HW46、HW50
	2022年	什邡开源环保科技有限公司	川环危第 510682053 号	2021.12.03-2022.12.02	HW08
	2023年1-6月	什邡开源环保科技有限公司	川环危第 510682053 号	2023.01.12-2024.01.11	HW08
		广汉市川汉冶金炉材料有限公司	川环危第 510681012 号	2023.03.28	HW46、HW50
自贡汉能	2022年	广汉市川汉冶金炉材料有限公司	川环危第 510681012 号	2022.02.22-2022.12.31	HW46、HW50

2、环保投资和相关费用成本支出情况

公司生产过程中仅有少量废气、废水、噪声及固体废弃物，不属于重污染行业，对环境的影响较小。

报告期内，发行人环保投资、环保费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
环保投资	-	-	4.40	-
环保费用	16.58	16.20	13.21	12.23
其中：废水处置费用	2.85	3.49	3.06	2.60
废气处置费用	5.33	6.93	5.98	5.81
固废处置费用	5.64	1.77	1.06	1.42
噪声处置费用	2.77	3.61	2.71	2.10
环保检测费用	-	0.40	0.40	0.30

报告期内，公司2020年、2022年和2023年1-6月未发生环保设备设施投资支出情况；2021年，子公司自贡汉能所在工业园区开始实行统一回收废水进行处理后排放，废水处理设施支出主要为排水管道和基础设施建设发生的支出。

报告期内，公司环保费用支出保持增长趋势，与公司生产经营所产生的污染匹配。未来公司将加大对环境保护的重视程度，未来环保费用支出将持续增长。

3、报告期内环保事故或行政处罚情况

报告期内，公司未发生环保事故或受到行政处罚。

九、公司的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外拥有经营资产，也未在中华人民共和国境外经营业务。

第六节 财务会计信息与管理层分析

众华会计师对公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 6 月 30 日资产负债表及合并资产负债表, 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月利润表及合并利润表、现金流量表及合并现金流量表、所有者权益变动表及合并所有者权益变动表进行了审计, 并出具了《审计报告》(众会字(2023)第 08497 号)。

本章的财务会计数据及有关分析反映了公司最近三年经审计的财务报表及附注的主要内容。本节引用的财务数据, 非经特别说明, 均引自经审计的财务报表, 并以合并口径反映。

公司提醒投资者, 若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解, 应当认真阅读相关财务报告及审计报告全文。

一、财务报表

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

单位: 万元

科目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产:				
货币资金	30,325.29	26,683.84	30,946.85	21,103.00
交易性金融资产	-	-	3,900.00	3,750.00
应收票据	5,908.65	7,217.64	5,425.91	5,518.80
应收账款	9,446.17	9,114.33	6,280.38	6,827.90
应收款项融资	2,643.28	3,906.20	2,994.89	1,183.80
预付款项	2,880.49	4,806.99	2,343.66	1,951.06
其他应收款	1,105.65	784.23	541.50	438.71
存货	25,562.61	29,122.83	24,028.46	20,761.07
合同资产	2,521.11	2,362.93	1,961.94	1,289.93
其他流动资产	1,934.21	2,592.01	1,247.18	221.01
流动资产合计	82,327.45	86,591.00	79,670.77	63,045.28
非流动资产:	-	-	-	-

长期股权投资	6,351.13	4,578.48	3,027.05	992.45
其他权益工具投资	44.70	44.70	44.70	44.70
固定资产	7,808.64	3,775.78	530.35	682.47
在建工程	5,074.70	4,535.05	-	-
使用权资产	846.29	71.07	352.30	-
无形资产	372.11	409.71	474.65	208.62
长期待摊费用	135.08	14.44	25.37	11.32
递延所得税资产	2,236.90	1,865.22	2,376.38	2,554.93
其他非流动资产	2,932.13	1,213.33	-	-
非流动资产合计	25,801.67	16,507.78	6,830.80	4,494.48
资产总计	108,129.11	103,098.79	86,501.57	67,539.76
流动负债:	-	-	-	-
短期借款	1,000.99	1,001.03	-	-
应付票据	897.18	-	-	-
应付账款	11,530.87	11,076.52	6,137.70	5,568.14
预收款项	-	-	-	-
合同负债	38,843.91	37,541.78	35,628.92	33,179.74
应付职工薪酬	1,259.37	1,778.63	1,519.04	1,277.03
应交税费	855.79	386.76	448.45	3,183.56
其他应付款	429.60	1,079.75	869.67	1,024.56
其中: 应付股利	-	578.99	578.99	578.99
一年内到期的非流动负债	336.77	19.59	353.77	-
其他流动负债	5,309.73	6,302.72	4,166.07	4,095.06
流动负债合计	60,464.20	59,186.77	49,123.61	48,328.09
非流动负债:	-	-	-	-
租赁负债	523.68	40.18	4.09	-
递延收益	8.00	-	-	-
递延所得税负债	7.46	8.93	11.89	14.84
非流动负债合计	539.13	49.12	15.98	14.84
负债合计	61,003.34	59,235.89	49,139.59	48,342.93
所有者权益(或股东权益):	-	-	-	-
实收资本(或股本)	10,690.00	10,690.00	10,690.00	9,100.00

资本公积	10,640.73	10,640.73	10,640.73	465.73
专项储备	544.23	512.3	403.61	342.50
盈余公积	377.52	377.52	-	-
未分配利润	18,964.19	16,736.69	13,462.93	8,176.01
归属于母公司所有者权益(或股东权益)合计	41,216.67	38,957.24	35,197.27	18,084.24
少数股东权益	5,909.11	4,905.65	2,164.71	1,112.59
所有者权益(或股东权益)合计	47,125.78	43,862.89	37,361.98	19,196.82
负债和所有者权益(或股东权益)总计	108,129.11	103,098.79	86,501.57	67,539.76

2、合并利润表

单位：万元

科目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
其中：营业收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
减：营业总成本	19,439.60	32,338.51	25,937.01	23,124.05
其中：营业成本	15,579.22	25,431.17	19,463.27	17,567.10
税金及附加	61.97	149.03	188.60	254.13
销售费用	379.28	806.67	720.63	745.80
管理费用	2,341.88	4,363.39	3,958.74	3,270.10
研发费用	1,236.90	1,921.99	1,793.90	1,362.77
财务费用	-159.65	-333.74	-188.13	-75.84
其中：利息费用	45.14	40.72	41.81	-
利息收入	210.32	348.99	251.11	101.00
加：其他收益	33.46	282.69	160.22	144.74
投资收益(损失以“-”号填列)	102.96	163.94	382.83	735.42
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	172.65	215.97	184.60	240.71
信用减值损失	-55.97	1,086.65	1,873.20	137.95
资产减值损失	-167.61	-321.54	-78.36	-91.66
资产处置收益	6.11	-3.52	13.45	135.22
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	2,431.13	7,785.45	6,017.47	4,856.07
加：营业外收入	279.04	8.43	94.61	0.76
减：营业外支出	1.15	0.05	13.14	32.40

三、利润总额(亏损以“-”号填列)	2,709.02	7,793.84	6,098.93	4,824.43
减:所得税费用	277.28	1,028.62	790.19	613.30
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	2,431.74	6,765.22	5,308.74	4,211.13
(一)按经营持续性分类:				
1.持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	2,431.74	6,765.22	5,308.74	4,211.13
2.终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
(二)按所有权归属分类:				
1.归属于母公司所有者的净利润	2,227.50	6,858.28	5,286.92	3,890.60
2.少数股东损益	204.24	-93.06	21.82	320.53
五、其他综合收益的税后净额		-	-	-
六、综合收益总额	2,431.74	6,765.22	5,308.74	4,211.13
归属于母公司所有者的综合收益总额	2,227.50	6,858.28	5,286.92	3,890.60
归属于少数股东的综合收益总额	204.24	-93.06	21.82	320.53
七、每股收益				
(一)基本每股收益	0.21	0.64	0.55	0.43
(二)稀释每股收益	0.21	0.64	0.55	0.43

3、合并现金流量表

单位:万元

科目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳务收到的现金	20,509.19	27,999.57	27,910.28	27,291.65
收到的税费返还	277.53	365.29	113.87	0.13
收到其他与经营活动有关的现金	618.49	1,996.17	1,132.05	1,319.83
经营活动现金流入小计	21,405.21	30,361.03	29,156.20	28,611.62
购买商品、接受劳务支付的现金	5,884.09	14,721.95	12,159.93	9,497.66
支付给职工以及为职工支付的现金	5,447.82	9,200.24	7,888.64	6,466.95
支付的各项税费	686.28	2,050.65	6,551.10	4,524.93
支付其他与经营活动有关的现金	5,605.55	3,390.10	4,428.24	3,595.41

经营活动现金流出小计	17,623.74	29,362.94	31,027.92	24,084.95
经营活动产生的现金流量净额	3,781.47	998.09	-1,871.72	4,526.66
二、投资活动产生的现金流量:				
收回投资收到的现金	-	9,200.00	42,550.00	47,700.00
取得投资收益收到的现金	-	495.26	193.22	488.76
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.75	0.08	213.45	1.06
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	11.75	9,695.33	42,956.67	48,189.82
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,658.68	7,393.80	390.58	214.03
投资支付的现金	-	5,300.00	42,700.00	38,894.70
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,600.00	1,780.00	1,850.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	441.00	-	-
投资活动现金流出小计	3,258.68	14,914.80	44,940.58	39,108.73
投资活动产生的现金流量净额	-3,246.93	-5,219.47	-1,983.91	9,081.09
三、筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资收到的现金	-	2,855.00	12,815.00	820.00
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	2,855.00	1,050.00	-
取得借款收到的现金	1,000.00	1,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	1,000.00	3,855.00	12,815.00	820.00
偿还债务支付的现金	1,000.00	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	594.61	3,247.32	19.70	219.90
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润	-	21.00	19.70	19.90
支付其他与筹资活动有关的现金	90.00	376.66	385.00	-
筹资活动现金流出小计	1,684.61	3,623.98	404.70	219.90
筹资活动产生的现金流量净额	-684.61	231.02	12,410.30	600.10
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	30.76	43.61	-6.41	-11.98
五、现金及现金等价物净增加额	-119.32	-3,946.75	8,548.26	14,195.88
加:期初现金及现金等价物余额	24,425.27	28,372.03	19,823.77	5,627.89
六、期末现金及现金等价物余额	24,305.96	24,425.27	28,372.03	19,823.77

二、审计意见、关键审计事项和重要性水平

(一) 审计意见

根据众华会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》(众会字(2023)第08497号),众华会计师事务所认为,公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了汉兴能源2020年12月31日、2021年12月31日、2022

年 12 月 31 日及 2023 年 6 月 30 日的合并及公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月的合并及公司的经营成果和现金流量。

(二) 关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断,认为对 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月的财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景,申报会计师不对这些事项单独发表意见。

申报会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下:

1、收入的确认

(1) 事项描述

汉兴能源 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月营业收入分别为 26,918.45 万元、29,603.14 万元、38,915.74 万元及 21,951.77 万元。汉兴能源营业收入主要来源于制氢装备供应及专用产品销售业务、咨询设计服务业务及工业气体制取及销售业务。根据汉兴能源会计政策,公司制氢装备供应及专用产品销售业务,如提供设计或安装服务的,在完工并经客户验收后确认收入;如不提供设计和安装服务的,则在交付设备经客户签收后确认收入。咨询设计服务业务在完成图纸设计并提交客户签收后确认收入。工业气体制取及销售业务根据合同结算额或抄表量与客户进行结算。

由于营业收入确认对财务报表影响较大,管理层在收入的确认和列报时可能存在重大错报风险,因此将收入确认作为关键审计事项。

(2) 审计应对

①了解、评价和测试公司与收入确认相关的关键内部控制。包括了解销售流程,判断收入确认时点的合理性,评价公司与之相关的内部控制;

②复核收入确认政策是否符合企业会计准则的规定;

③执行分析性复核程序,结合收入类型对营业收入以及毛利情况进行分析,判断本期营业收入金额是否存在异常波动的情况;

④对于制氢装备供应及专用产品销售业务,选取主要客户,检查销售合同、

出库单、物流单、验收单、销售发票等原始单据是否完整、一致并与财务账面记录吻合；对于出口销售，将销售记录与出口报关单、货运提单、销售发票等出口销售单据进行核对，对大额出口收入与国家税务总局网上办税平台中的报关单信息查询系统进行核对；对于咨询设计服务业务检查设计文件签收单；对于工业气体制取及销售业务检查抄表量及结算单；

⑤结合对资产负债表日应收账款的函证程序，对于重大客户的销售收入执行函证程序；

⑥针对资产负债表日前后确认的销售收入核对客户签收单等支持性文件，验证营业收入是否计入了正确的会计期间。

2、应收账款减值

(1) 事项描述

截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 **2023 年 6 月 30 日**，汉兴能源公司应收账款账面余额分别为人民币 13,387.32 万元、10,928.19 万元、12,926.99 万元及 **13,316.21 万元**，坏账准备分别为人民币 6,559.42 万元、4,647.81 万元、3,812.66 万元及 **3,870.04 万元**，账面价值分别为人民币 6,827.90 万元、6,280.38 万元、9,114.33 万元及 **9,446.17 万元**。

公司管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，公司管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，公司管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，因此将应收账款减值确定为关键审计事项。

(2) 审计应对

针对应收账款减值，实施的审计程序主要包括：

①了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

③复核公司管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

④对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

⑤对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

⑥检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

⑦检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性水平。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润、所有者权益总额等直接相关项目金额的比重是否较大或占所属报表单列项目金额的比重是否较大。报告期内，公司按照当年税前利润的5%确定财务报表的重要性水平。

三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、市场发展趋势

公司是一家专业从事氢能产业（上游制氢、中游运输、储氢、加氢站）相关技术的技术开发、咨询设计、成套制氢装备集成、总承包、工业气体投资、运营为一体的综合服务供应商，近年来，伴随着国内氢能产业的持续发展，我国氢气年产量已逾千万吨规模，位居世界第一大产氢国，为我国开发利用新能源、加快迈入氢能经济时代创造了有利条件。据中国煤炭工业协会数据统计，2012-2022年，中国氢气产量整体呈稳步增长趋势，由2012年的1600万吨增长至2022年的超过4,004万吨，年复合增长率9.61%，可为氢能及燃料电池产业化发展初期阶段提供低成本的氢源。氢能行业的不断发展，需求的不断扩大，将持续带动公司营收规模的增长。

2、研发及设计能力突出

公司咨询设计能力突出、项目经验丰富，通过发挥制氢设计的先导作用，推动关键制氢、储氢、加氢等技术综合开发与利用，不断延伸氢能产业链，持续创新业务模式，打造了以源头制氢技术为核心，实现咨询设计技术服务、成套制氢装备供货、投资运营氢气工厂、布局加氢加油充电综合能源站等综合氢能产业生态，逐步成为了国内同行业的知名企业。

近年来，公司一直致力于新能源相关技术的研发和应用推广，拥有和掌握了可再生能源电解水制氢、变压吸附制高纯氢技术、移动式撬装化制氢装备、生物质制氢、储能及CCUS等相关领域的核心技术，并适时推出相关产品。

3、行业竞争情况

公司深耕氢能行业二十年，凭借多年竞争过程中形成的核心技术优势、核心人才优势和专业服务优势，公司建立了较好的市场口碑和较高的品牌知名度，在行业里具备一定的竞争优势。

公司在多年的发展过程中，与中国石油、中国石化、首钢股份、五矿集团、阳煤化工、滨化股份、神马集团、三安光电、亨通光电、聚灿光电、亿华通、美

锦能源、宝丰能源、华电集团、国电投、法液空、林德、德方纳米、万润新能、中国天辰、卓越新能、嘉澳环保、太阳纸业、玖龙纸业、博汇纸业等客户建立并保持了良好的合作关系。公司为上述企业提供了多个项目的咨询设计和装备供应服务，在行业中形成了良好的口碑，与客户产生较好的合作粘性，为公司不断获得老客户新的项目打下坚实基础。

(二) 对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据公司所处行业的状况和公司业务特点，主营业务收入、主营业务毛利率等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

四、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

1、遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

2、持续经营

经公司评估，自本报告期末起的 12 个月内，公司持续经营能力良好，不存在导致对公司持续经营能力产生重大怀疑的因素。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内，公司合并报表范围内的子公司如下：

序号	合并范围	持股比例		是否合并范围			
		直接	间接	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
1	安徽华东	90.00%	-	是	是	是	是
2	上海汉兴	100.00%	-	是	是	是	是
3	成都汉尊	100.00%	-	是	是	是	是
4	自贡汉能	90.00%	-	是	是	是	是
5	黄骅汉兴	100.00%	-	是	是	是	是

序号	合并范围	持股比例		是否合并范围			
		直接	间接	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
6	成都汉远	100.00%	-	否	否	是	是
7	翔慈有限	100.00%	-	否	否	是	是
8	汉兴四川	90.00%	-	是	是	是	否
9	汉兴菏泽	100.00%	-	是	是	是	否
10	汉兴上海	65.00%	-	是	是	是	否
11	汉兴氢能	90.00%	-	是	是	是	否
12	汉兴泽辉	-	55.25%	是	是	是	否
13	曲靖汉泽	-	35.75%	是	是	否	否
14	云南汉兴	-	45.50%	是	是	否	否
15	雅安汉宏	-	35.75%	是	是	否	否
16	汉兴微土通	-	33.15%	是	是	否	否
17	汉盛新能源	-	74.23%	是	是	否	否
18	汉尊氢能	100.00%	-	是	是	否	否
19	郴州汉兴		65.00%	是	否	否	否

2、报告期内合并报表范围变更情况

(1) 报告期内合并范围的增加

序号	子公司名称	纳入合并起始时间	变更原因
1	翔慈有限	2020年1月20日	新增设立
2	汉兴四川	2021年5月12日	新增设立
3	汉兴菏泽	2021年9月23日	新增设立
4	汉兴上海	2021年9月26日	新增设立
5	汉兴氢能	2021年11月3日	新增设立
6	汉兴泽辉	2021年12月24日	新增设立
7	曲靖汉泽	2022年1月10日	新增设立
8	云南汉兴	2022年3月28日	新增设立
9	雅安汉宏	2022年4月21日	新增设立
10	汉兴微土通	2022年8月11日	新增设立
11	汉盛新能源	2022年9月14日	新增设立
12	汉尊氢能	2022年12月14日	新增设立
13	郴州汉兴	2023年1月12日	新增设立

(2) 报告期内合并范围的减少

序号	子公司名称	注销日期	变更原因
1	成都汉远	2021年8月5日	注销
2	翔慈有限	2022年9月16日	注销

五、报告期内主要会计政策和会计估计方法

(一) 遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告

期公司的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

（二）合并财务报表的编制方法

1、金融工具

（1）金融工具的确认和终止确认

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产，同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- ①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- ②该金融资产已转移，且公司转移了该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬；
- ③该金融资产已转移，且公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是，公司未保留对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（2）金融资产的分类

根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- ①以摊余成本计量的金融资产；
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；
- ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，公司将其分类为以摊余成本计量的金融资产：

i 公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。

ii 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具投资）

金融资产同时符合下列条件的，公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

i 公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。

ii 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

按照本条第①项分类为以摊余成本计量的金融资产和按照本条第②项分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具投资）之外的金融资产，公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，公司可以将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（非交易性权益工具投资），并按照规定确认股利收入。该指定一经做出，不得撤销。公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（3）金融负债的分类

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条第①项或第②项情形的财务担保合同,以及不属于本条第①项情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

在非同一控制下的企业合并中,公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的,该金融负债按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

在初始确认时,为了提供更相关的会计信息,公司可以将金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,该指定满足下列条件之一:

①能够消除或显著减少会计错配;

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略,以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价,并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告。

该指定一经做出,不得撤销。

(4) 嵌入衍生工具

嵌入衍生工具,是指嵌入到非衍生工具(即主合同)中的衍生工具。

混合合同包含的主合同属于金融工具确认和计量准则规范的资产的,公司将该混合合同作为一个整体适用该准则关于金融资产分类的相关规定。

混合合同包含的主合同不属于金融工具确认和计量准则规范的资产,且同时符合下列条件的,公司从混合合同中分拆嵌入衍生工具,将其作为单独存在的衍生工具处理:

①嵌入衍生工具的经济特征和风险与主合同的经济特征和风险不紧密相关。

②与嵌入衍生工具具有相同条款的单独工具符合衍生工具的定义。

③该混合合同不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

(5) 金融工具的重分类

公司改变管理金融资产的业务模式时,对所有受影响的相关金融资产进行重分类。公司对所有金融负债均不得进行重分类。

公司对金融资产进行重分类,自重分类日起采用未来适用法进行相关会计处理。重分类日,是指导致公司对金融资产进行重分类的业务模式发生变更后的首

个报告期间的第一天。

(6) 金融工具的计量

①初始计量

公司初始确认金融资产或金融负债，按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用应当计入初始确认金额。

②后续计量

初始确认后，公司对不同类别的金融资产，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益或以公允价值计量且其变动计入当期损益进行后续计量。

初始确认后，公司对不同类别的金融负债，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入当期损益或以其他适当方法进行后续计量。

金融资产或金融负债的摊余成本，以该金融资产或金融负债的初始确认金额经下列调整后的结果确定：

i 扣除已偿还的本金。

ii 加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额。

iii 扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

公司按照实际利率法确认利息收入。利息收入根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定，但下列情况除外：

i 对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

ii 对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。公司按照上述政策对金融资产的摊余成本运用实际利率法计算利息收入的，若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并

且这一改善在客观上可与应用上述政策之后发生的某一事件相联系(如债务人的信用评级被上调),公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

(7) 金融工具的减值

①减值项目

公司以预期信用损失为基础,对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备:

i 分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

ii 租赁应收款。

iii 贷款承诺和财务担保合同。

公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型,包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(非交易性权益工具投资),以及衍生金融资产。

②减值准备的确认和计量

除了对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产以及始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备的金融资产之外,公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加,并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动:

如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加,处于第一阶段,公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备,无论公司评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合,由此形成的损失准备的增加或转回金额,作为减值损失或利得计入当期损益。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加,处于第二阶段,公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。无论公司评估信用损失的基础是单项金融工具还是金融工具组合,由此形成的损失准

备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于已发生信用减值的金融资产，处于第三阶段，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，公司将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，公司也将预期信用损失的可利得变动确认为减值利得。

对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具投资)，公司在其他综合收益中确认其损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，且不应减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，公司在当期资产负债表日按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额应当作为减值利得计入当期损益。

公司在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据时，公司在组合基础上评估信用风险是否显著增加。

对于适用本项政策有关金融工具减值规定的各类金融工具，公司按照下列方法确定其信用损失：

i 对于金融资产，信用损失为公司收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

ii 对于租赁应收款项，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

iii 对于未提用的贷款承诺，信用损失应为在贷款承诺持有人提用相应贷款的情况下，公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

iv 对于财务担保合同，信用损失应为公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方

收取的金额之间差额的现值。

v 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产,信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

③信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率和该工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率,来判定金融工具信用风险是否显著增加。除特殊情形外,公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计,以确定自初始确认后信用风险是否已显著增加。

公司确定金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险的,可以假设该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。通常逾期超过 30 日,公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加,除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

④应收票据及应收账款减值

对于应收票据及应收账款,无论是否存在重大融资成分,公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项应收票据及应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时,公司依据信用风险特征将应收票据及应收账款划分为若干组合,在组合基础上计算预期信用损失。如果有客观证据表明某项应收票据及应收账款已经发生信用减值,则公司对该应收票据及应收账款单项计提坏帐准备并确认预期信用损失。对于划分为组合的应收票据及应收账款,公司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。

应收票据及应收账款组合:

组合名称	确定组合依据
应收票据组合 1 银行承兑汇票	银行承兑汇票
应收票据组合 2 商业承兑汇票	商业承兑汇票
应收账款组合 1	应收关联方款项

组合名称	确定组合依据
应收账款组合 2	账龄组合

经过测试,上述应收票据组合 1 及应收账款组合 1 一般情况下不计提预期信用损失。

⑤其他应收款减值

按照本小节“②减值准备的确认和计量”中的描述确认和计量减值。

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时,公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合,在组合基础上计算预期信用损失,确定组合的依据如下:

组合名称	确定组合依据
其他应收款组合 1	应收关联方款项
其他应收款组合 2	账龄组合

经过测试,上述其他应收款组合 1 一般情况下不计提预期信用损失。

⑥合同资产减值

对于合同资产,无论是否存在重大融资成分,公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

当单项合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时,公司依据信用风险特征将合同资产划分为若干组合,在组合基础上计算预期信用损失,确定组合的依据如下:

组合名称	确定组合依据
合同资产组合	账龄组合

(8) 利得和损失

公司将以公允价值计量的金融资产或金融负债的利得或损失计入当期损益,除非该金融资产或金融负债属于下列情形之一:

①属于《企业会计准则第 24 号——套期会计》规定的套期关系的一部分。

②是一项对非交易性权益工具的投资,且公司将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

③是一项被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,该负债由公司自身信用风险变动引起的其公允价值变动应当计入其他综合收益。

④是一项分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具投资),其减值损失或利得和汇兑损益之外的公允价值变动计入其他综合收益。

公司只有在同时符合下列条件时,才能确认股利收入并计入当期损益:

- ①公司收取股利的权利已经确立;
- ②与股利相关的经济利益很可能流入公司;
- ③股利的金额能够可靠计量。

以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失,在终止确认、按照本项重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时,计入当期损益。公司将一项以摊余成本计量的金融资产重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的,按照该资产在重分类日的公允价值进行计量。原账面价值与公允价值之间的差额计入当期损益。将一项以摊余成本计量的金融资产重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的,按照该金融资产在重分类日的公允价值进行计量。原账面价值与公允价值之间的差额计入其他综合收益。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失,在终止确认时计入当期损益或在按照实际利率法摊销时计入相关期间损益。

对于公司将金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,该金融负债所产生的利得或损失按照下列规定进行处理:

①由公司自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额,计入其他综合收益;

②该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。

按照本条第①规定对该金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的,公司将该金融负债的全部利得或损失(包括公司自身信用风险变动的影响金额)计入当期损益。该金融负债终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出,计入留存收益。

公司将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综

合收益的金融资产的,当该金融资产终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入留存收益。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产所产生的所有利得或损失(债务工具投资),除减值损失或利得和汇兑损益之外,均计入其他综合收益,直至该金融资产终止确认或被重分类。但是,采用实际利率法计算的该金融资产的利息计入当期损益。该金融资产终止确认时,之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出,计入当期损益。公司将该金融资产重分类为其他类别金融资产的,对之前计入其他综合收益的累计利得或损失转出,调整该金融资产在重分类日的公允价值,并以调整后的金额作为新的账面价值。

(9) 报表列示

公司将分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,在“交易性金融资产”科目中列示。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的以公允价值计量且其变动计入当期损益的非流动金融资产,在“其他非流动金融资产”科目列示。

公司将分类为以摊余成本计量的长期债权投资,在“债权投资”科目中列示。自资产负债表日起一年内到期的长期债权投资,在“一年内到期的非流动资产”科目列示。公司购入的以摊余成本计量的一年内到期的债权投资,在“其他流动资产”科目列示。

公司将分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的长期债权投资,在“其他债权投资”科目列示。自资产负债表日起一年内到期的长期债权投资的期末账面价值,在“一年内到期的非流动资产”科目列示。公司购入的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的一年内到期的债权投资,在“其他流动资产”科目列示。

公司将指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资,在“其他权益工具投资”科目列示。

公司承担的交易性金融负债,以及公司持有的直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,在“交易性金融负债”科目列示。

(10) 权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行(含再融资)、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理,与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。公司不确认权益工具的公允价值变动。公司对权益工具持有方的分配作为利润分配处理,发放的股票股利不影响所有者权益总额。

2、应收款项融资

当应收票据和应收账款同时满足以下条件时,公司将其划分为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,在报表中列示为应收款项融资:

① 合同现金流量为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付;

② 公司管理应收票据和应收账款的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标。

3、存货

(1) 存货的类别

存货是指公司在日常活动中原材料、库存商品及未完成项目的合同履约成本。

(2) 发出存货的计价方法

存货发出时,采取加权平均法和个别计价法确定其发出的实际成本。

(3) 确定不同类别存货可变现净值的依据

存货成本高于其可变现净值的,计提存货跌价准备,计入当期损益。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。公司确定存货的可变现净值,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,其可变现净值以合同价格为基础计算。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以一般销售价格为基础计算。

(4) 存货的盘存制度

存货盘存制度采用永续盘存制。

(5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品在领用时采用一次转销法核算成本。

包装物在领用时采用一次转销法核算成本。

4、合同资产

(1) 合同资产的确认方法及标准

公司将拥有的、无条件(即仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项列示,将已向客户转让商品而有权收取对价的权利,且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。

(3) 合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见“1、金融工具”

5、合同成本

(1) 与合同成本有关的资产金额的确定方法

公司与合同成本有关的资产包括合同履约成本和合同取得成本。

合同履约成本,即公司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,作为合同履约成本确认为一项资产:

①该成本与一份当期或预期取得的合同直接相关,包括直接人工、直接材料、制造费用(或类似费用)、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本;

②该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源;

③该成本预期能够收回。

合同取得成本，即公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；该资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。增量成本，是指本企业不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出（如无论是否取得合同均会发生的差旅费等），在发生时计入当期损益，但是，明确由客户承担的除外。

（2）与合同成本有关的资产的摊销

公司与合同成本有关的资产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。

（3）与合同成本有关的资产的减值

公司在确定与合同成本有关的资产的减值损失时，首先对按照其他相关企业会计准则确认的、与合同有关的其他资产确定减值损失；然后根据其账面价值高于公司因转让与资产相关的商品预期能够取得的剩余对价以及为转让该相关商品估计将要发生的成本这两项的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

6、固定资产

（1）固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：

- ② 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- ② 该固定资产的成本能够可靠地计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率（%）
机器设备	平均年限法	5-10年	5%	19.00-9.50
运输设备	平均年限法	4年	5%	23.75

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率(%)
电子及办公设备	平均年限法	3-5年	5%	31.67-19.00

7、在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑费用、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前所发生的符合资本化条件的借款费用。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

8、使用权资产

使用权资产，是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

(1) 使用权资产的初始计量

在租赁期开始日，公司按照成本对使用权资产进行初始计量。该成本包括下列四项：

①租赁负债的初始计量金额；

②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

③承租人发生的初始直接费用；

④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，属于为生产存货而发生的除外。

(2) 使用权资产的后续计量

在租赁期开始日后，公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量，即以成本减累计折旧及累计减值损失计量使用权资产。

公司按照租赁准则有关规定重新计量租赁负债的，相应调整使用权资产的账面价值。

(3) 使用权资产的折旧

自租赁期开始日起，公司对使用权资产计提折旧。使用权资产通常自租赁期开始的当月计提折旧。计提的折旧金额根据使用权资产的用途，计入相关资产的成本或者当期损益。

公司在确定使用权资产的折旧方法时,根据与使用权资产有关的经济利益的预期实现方式做出决定,以直线法对使用权资产计提折旧。

公司在确定使用权资产的折旧年限时,遵循以下原则:能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的,在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧;无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的,在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

如果使用权资产发生减值,公司按照扣除减值损失之后的使用权资产的账面价值,进行后续折旧。

9、无形资产

(1) 计价方法、使用寿命及减值测试

无形资产包括土地使用权、软件、专利权等。无形资产以实际成本计量。

土地使用权按使用年限 50 年平均摊销。外购土地及建筑物的价款难以在土地使用权与建筑物之间合理分配的,全部作为固定资产。专利权按法律规定的有效年限 20 年平均摊销。软件按使用年限平均摊销。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。

(2) 内部研究、开发支出会计政策

根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性,分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出,于发生时计入当期损益;开发阶段的支出,同时满足下列条件的,确认为无形资产:

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;

②管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图;

③能够证明该无形资产将如何产生经济利益;

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产;

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出,于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出,自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

当开发支出的可收回金额低于其账面价值时,账面价值减记至可收回金额。

10、长期资产减值

在财务报表中单独列示的商誉和使用寿命不确定的无形资产,无论是否存在减值迹象,至少每年进行减值测试。固定资产、无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及长期股权投资等,于资产负债表日存在减值迹象的,进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的,按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认,如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的,以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。前述资产减值损失一经确认,如果在以后期间价值得以恢复,也不予转回。

11、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同负债。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

12、专项储备

公司2020年及2021年根据财政部安全监管总局2012年2月14日印发的编号为财企[2012]16号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知,公司氢气制造及销售业务属于危险品生产与存储业务,以上年度实际营业收入为计提依据,采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取:

- (1) 营业收入不超过1000万元的,按照4.00%提取;
- (2) 营业收入超过1000万元至1亿元的部分,按照2.00%提取;
- (3) 营业收入超过1亿元至10亿元的部分,按照0.50%提取;

(4) 营业收入超过 10 亿元的部分, 按照 0.20% 提取。

2022 年 11 月 21 日财政部、应急部印发编号为财资〔2022〕136 号的关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知, 对 2012 年印发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》进行了修订, 2022 年度本公司执行新标准如下:

- (1) 营业收入不超过 1000 万元的, 按照 4.50% 提取;
- (2) 营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分, 按照 2.25% 提取;
- (3) 营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分, 按照 0.55% 提取;
- (4) 营业收入超过 10 亿元的部分, 按照 0.20% 提取。

13、收入

(1) 收入确认和计量所采用的会计政策

①收入确认原则

合同开始日, 公司对合同进行评估, 识别合同所包含的各单项履约义务, 并确定各单项履约义务是在某一时段内履行, 还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时, 属于在某一时段内履行履约义务, 否则, 属于在某一时点履行履约义务:

- i 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。
- ii 客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务。
- iii 公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途, 且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务, 公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时, 已经发生的成本预计能够得到补偿的, 按照已经发生的成本金额确认收入, 直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务, 在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时, 公司考虑下列迹象:

- i 公司就该商品享有现时收款权利, 即客户就该商品负有现时付款义务。

ii 公司已将该商品的法定所有权转移给客户,即客户已拥有该商品的法定所有权。

iii 公司已将该商品实物转移给客户,即客户已实物占有该商品。

iv 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

v 客户已接受该商品。

vi 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

②收入计量原则

公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额,不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

合同中存在可变对价的,公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数,但包含可变对价的交易价格,不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

合同中存在重大融资成分的,公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额,在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日,公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的,不考虑合同中存在的重大融资成分。

客户支付非现金对价的,公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的,参照公司承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。非现金对价的公允价值因对价形式以外的原因而发生变动的,作为可变对价处理。

公司应付客户(或向客户购买公司商品的第三方)对价的,将该应付对价冲减交易价格,并在确认相关收入与支付(或承诺支付)客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入,但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

合同中包含两项或多项履约义务的,公司在合同开始日,按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例,将交易价格分摊至各单项履约义务。

对于附有销售退回条款的销售,公司在客户取得相关商品控制权时,按照因向客户转让商品而预期有权取得的对价金额确认收入,按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债;同时,按照预期将退回商品转让时的账面价值,扣除收回该商品预计发生的成本(包括退回商品的价值减损)后的余额,确认为一项资产,即应收退货成本,按照所转让商品转让时的账面价值,扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日,公司重新估计未来销售退回情况,并对上述资产和负债进行重新计量。

根据合同约定、法律规定等,公司为所销售的商品或所建造的资产等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证,公司按照《企业会计准则第13号——或有事项》准则进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证,公司将其作为一项单项履约义务,按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例,将部分交易价格分摊至服务类质量保证,并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时,公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

公司有权自主决定所交易商品的价格,即公司在向客户转让商品及其他产品前能够控制该产品,则公司为主要责任人,按照已收或应收对价总额确认收入。否则,公司为代理人,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认。

③收入确认的具体方法

本公司的业务范围包括制氢装备供应及专用产品销售业务,咨询设计服务业务,工业气体制取及销售业务。

i 制氢装备供应及专用产品销售业务

本公司制氢装备供应及专用产品销售,如提供设计或安装服务的,在完工并经客户验收后确认收入;如不提供设计和安装服务的,则在交付设备经客户签收后确认收入。

ii 咨询设计服务业务

本公司提供的咨询设计服务,属于在某一时点履行的履约义务。本公司在完成图纸设计并提交客户签收后确认收入。

iii 工业气体制取及销售业务

本公司工业气体制取及销售业务属于在某一时点履行的履约义务,本公司根据合同约定,按照合同结算额或抄表量与客户进行结算。

14、政府补助

(1) 与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与资产相关的政府补助,冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的,在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助,直接计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的,应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的,确认为递延收益,并在确认相关成本费用或损失的期间,计入当期损益或冲减相关成本;用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的,直接计入当期损益或冲减相关成本。

(3) 同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助,区分不同部分分别进行会计处理;难以区分的,应当整体归类为与收益相关的政府补助。

(4) 政府补助在利润表中的核算

与企业日常活动相关的政府补助,应当按照经济业务实质,计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助,应当计入营业外收支。

(5) 政府补助退回的处理

已确认的政府补助需要退回的,在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理:

初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

属于其他情况的，直接计入当期损益。

(6) 政策性优惠贷款贴息的处理

财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，按以下方法进行会计处理：

以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

财政将贴息资金直接拨付给企业，企业应当将对应的贴息冲减相关借款费用。

15、递延所得税资产/递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（包括应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，视同可抵扣暂时性差异。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

16、重要会计政策和会计估计变更

(1) 重要会计估计变更

本报告期内无会计估计变更事项。

(2) 重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注（受重要影响的报表项目名称和金额）
财政部于2018年发布了《企业会计准则第21号—租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自2019年1月1日起施行；其他执行企业会计准	详见“（3）首次执行新租赁准则，调整首次执行当年年初财务报表相关情况”。

则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。公司于自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行了调整。

(3) 首次执行新租赁准则，调整首次执行当年年初财务报表相关情况

财政部于 2018 年 12 月 7 日发布了《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 年修订）》（财会[2018]35 号）（以下简称“新租赁准则”）。公司于 2021 年 1 月 1 日起执行前述新租赁准则，并依据新租赁准则的规定对相关会计政策进行变更。

根据新租赁准则的规定，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。对作为承租人的租赁合同，公司选择仅对 2021 年 1 月 1 日尚未完成的租赁合同的累计影响数进行调整。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初（即 2021 年 1 月 1 日）的留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司根据每项租赁选择按照下列两者之一计量使用权资产：A、假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值（采用首次执行日的增量借款利率作为折现率）；B、与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整。公司选择 B 计量使用权资产。

上述会计政策变更对 2021 年 1 月 1 日财务报表的影响如下：

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
使用权资产	-	6,505,950.86	6,505,950.86
一年内到期的非流动负债	-	3,548,571.43	3,548,571.43
租赁负债	-	2,957,379.43	2,957,379.43

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

众华会计师对公司报告期内的非经常性损益进行了鉴证，并出具了《上海汉兴能源科技股份有限公司非经常性损益鉴证报告》（众会字（2023）第 09288 号）。报告期各期，公司的非经常性损益具体情况及对各期经营成果的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	6.11	-3.52	11.00	134.74
计入当期损益的政府补助，（与企业业务密切相	14.01	221.94	129.17	102.64

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)				
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	8.06	6.87	-	8.06
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	0.11	-	-
债务重组损益	-69.69	-102.65	5.00	80.52
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	50.62	193.22	414.18
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	5.30			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	277.90	8.28	83.92	-31.16
其他符合非经常性损益定义的损益项目	19.45	198.63	31.05	55.99
非经常性损益总额	261.14	380.27	453.36	764.97
减:对所得税的影响	62.47	58.06	85.04	85.04
非经常性损益净额	198.67	322.22	368.31	679.93
减:对少数股东本期损益影响金额	76.44	8.85	2.40	2.40
归属于公司普通股股东的非经常性损益	122.23	313.36	365.92	677.53

报告期内,“其他符合非经常性损益定义的损益项目”的具体明细如下:

单位:万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
个税手续费返还	19.15	6.79	11.06	17.22
加计抵减进项税	0.30	53.96	19.99	24.88
已核销应收账款转回	-	137.88	-	13.90
合计	19.45	198.63	31.05	55.99

其中,2022年度已核销应收账款转回主要为河南硅烷科技发展股份有限公司和山东海力化工股份有限公司转回报告期外已经核销的应收账款坏账准备,分别为75.00万元和54.36万元。

报告期内,公司归属于公司普通股股东的非经常性损益分别为677.53万元、365.92万元、313.36万元和122.23万元,占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为17.41%、6.92%、4.57%和5.60%,扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润分别为3,213.07万元、4,921.01万元、6,544.92万元和2,105.28万元。2020年公司归属于公司普通股股东的非经常性损益金额较高,主要为企业购买的理财产品产生的投资收益金额较大。

2023年1-6月的“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”金额较大,

主要为公司收到的湖北宏迈项目停工违约补贴 217.58 万元。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

(一) 主要税种及税率情况

报告期内，公司及其控股子公司适用的主要税率税种情况如下：

税种	计税依据	法定税率
增值税	应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算）	13%、9%、6%
城市维护建设税	当期实际缴纳的流转税	7%、5%、1%
教育费附加	当期实际缴纳的流转税	3%、2%

报告期内，公司及各子公司适用的所得税税率如下：

序号	纳税主体名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	汉兴能源	25%	25%	25%	25%
2	安徽华东	15%	15%	15%	15%
3	上海汉兴	15%	15%	15%	15%
4	成都汉尊	15%	15%	15%	20%
5	自贡汉能	20%	20%	20%	20%
6	黄骅汉兴	25%	25%	25%	25%
7	成都汉远	-	-	25%	25%
8	翔慈有限	-	-	16.50%	16.50%
9	汉兴四川	25%	25%	25%	-
10	汉兴菏泽	25%	25%	25%	-
11	汉兴上海	25%	25%	25%	-
12	汉兴氢能	25%	25%	25%	-
13	汉兴泽辉	25%	25%	25%	-
14	曲靖汉泽	25%	25%	-	-
15	云南汉兴	25%	25%	-	-
16	雅安汉宏	25%	25%	-	-
17	汉兴微士通	25%	25%	-	-
18	汉盛新能源	25%	25%	-	-
19	汉尊氢能	25%	25%	-	-
20	郴州汉兴	25%	-	-	-

(二) 税收优惠

1、所得税税收优惠

(1) 上海汉兴化工科技有限公司于 2017 年 11 月 23 日取得编号为 GR201731001902 及 2020 年 11 月 18 日取得编号为 GR202031005111 的高新技术企业证书，按照《中华人民共和国企业所得税法》的规定，报告期内执行 15%

的企业所得税税率；

(2) 安徽华东化工医药工程有限责任公司 2018 年 7 月 24 日取得编号为 GR201834001098 的高新技术企业证书，2021 年 9 月 18 日取得编号为 GR202134002433 的高新技术企业证书，按照《中华人民共和国企业所得税法》的规定，报告期内执行 15% 的企业所得税税率；

(3) 自贡汉能气体有限公司 2020 年至 **2023 年 6 月 30 日** 属于小型微利企业，公司 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》财税〔2019〕13 号规定，小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。从 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，根据《关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 8 号）规定，小微企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；小微企业对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。**2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日** 根据《财政部税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 13 号）文件有关规定，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，**减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。**

(4) 成都汉尊能源有限公司 2020 年属于小型微利企业，根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》财税〔2019〕13 号规定，小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

成都汉尊 2021 年、2022 年及 **2023 年 1-6 月**，根据财政部《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》2020 年第 23 号规定，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。

2、增值税税收优惠

(1) 安徽华东化工医药工程有限责任公司淮南分公司及洛阳分公司 2020 年至 2023 年 6 月 30 日为小规模纳税人, 根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》财税〔2019〕13 号及《关于明确增值税小规模纳税人免征增值税政策的公告》(财政部税务总局公告 2021 年第 11 号) 规定, 华东医药淮南分公司及洛阳分公司自 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日免征增值税。

(2) 按《中华人民共和国企业所得税法》的规定, 公司根据《国家税务总局关于出口货物退(免)税管理有关问题的通知》(国税发[2004]64 号)、《财政部国家税务总局关于调低部分商品出口退税率的通知》(财税[2007]90 号) 以及《财政部、国家税务总局关于进一步提高部分商品出口退税率的通知》(财税[2009]88 号) 的相关规定, 免征出口销售环节的增值税, 并对采购环节的增值税额, 按规定的退税率计算后予以退还。

3、税收优惠政策对公司的影响

报告期内, 上述税收优惠对公司的影响情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
所得税优惠 (1)	385.60	1,155.03	839.21	583.38
增值税优惠 (2)	0.30	53.96	19.99	24.88
税收优惠合计 (3) = (1) + (2)	385.90	1,208.99	859.21	608.25
利润总额 (4)	2,709.02	7,793.84	6,098.93	4,824.43
税收优惠占利润总额的比例 (5) = (3) / (4)	14.24%	15.51%	14.09%	12.61%

报告期内, 公司税收优惠占当期利润总额的比例分别为 12.61%、14.09%、15.51% 和 14.24%, 比例相对较高, 但公司享受的税收优惠主要系高新技术企业普遍享有的税收优惠政策, 相关政策具有持续性, 且与公司日常经营活动有关, 属于公司经常性所得。公司经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

4、报告期内税收政策重大变化情况及其影响

报告期内, 公司不存在税收政策发生重大变化的情况。

八、发行人报告期内的主要财务指标

（一）公司主要财务指标

项目	2023年6月 30日/2023 年1-6月	2022年12月 31日/2022年 度	2021年12月 31日/2021年 度	2020年12月 31日/2020年 度
流动比率（倍）	1.36	1.46	1.62	1.30
速动比率（倍）	0.94	0.97	1.13	0.87
资产负债率（合并）	56.42%	57.46%	56.81%	71.58%
利息保障倍数（倍）	55.22	183.22	141.36	-
应收账款周转率（次/年）	2.79	2.73	2.13	1.73
存货周转率（次/年）	1.12	0.96	0.87	0.82
息税折旧摊销前利润（万元）	3,200.43	8,510.41	6,743.06	5,105.35
归属于发行人股东的净利润 （万元）	2,227.50	6,858.28	5,286.92	3,890.60
扣除非经常性损益后归属于 发行人股东的净利润（万元）	2,105.28	6,544.92	4,921.01	3,213.07
研发投入占营业收入的比例	5.63%	4.94%	6.06%	5.06%
每股经营活动净现金流量（元 /股）	0.35	0.09	-0.18	0.50
每股净现金流量（元/股）	-0.01	-0.37	0.80	1.56
归属于发行人股东的每股净 资产（元）	3.85	3.64	3.29	1.99

注：上述财务指标计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

利息保障倍数=（利润总额+财务费用）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息），2020年度公司无利息费用

应收账款周转率=营业收入/（应收账款平均余额+合同资产平均余额），2023年1-6月按照年化处理

存货周转率=营业成本/存货平均余额，2023年1-6月按照年化处理

息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销

每股经营活动净现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算和披露》（2010年修订），公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

类别	报告期间	加权平均净资产 收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股 股东的净利润	2023年1-6月	5.56	0.21	0.21
	2022年度	17.73	0.64	0.64

	2021 年度	21.55	0.55	0.55
	2020 年度	23.06	0.43	0.43
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2023 年 1-6 月	5.25	0.20	0.20
	2022 年度	16.92	0.61	0.61
	2021 年度	20.05	0.51	0.51
	2020 年度	19.05	0.36	0.36

注：上述财务指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率的计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益计算公式

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益计算公式

$$\text{稀释每股收益} = P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

(一) 报告期内的经营情况概述

报告期内，公司的营业收入和盈利水平具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
营业成本	15,579.22	25,431.17	19,463.27	17,567.10
利润总额	2,709.02	7,793.84	6,098.93	4,824.43

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	2,431.74	6,765.22	5,308.74	4,211.13
归属于母公司所有者的净利润	2,227.50	6,858.28	5,286.92	3,890.60

报告期内，公司营业收入分别为 26,918.45 万元、29,603.14 万元、38,915.74 万元和 21,951.77 万元，2020 年度至 2022 年度的年均复合增长率为 20.24%；公司归属于母公司所有者的净利润分别为 3,890.60 万元、5,286.92 万元、6,858.28 万元和 2,227.50 万元，2020 年度至 2022 年度的年均复合增长率为 32.77%。

(二) 营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

公司是集咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售、工业气体生产和销售为一体的综合服务供应商，报告期内公司的营业收入全部来源于主营业务。

报告期内，公司的主营业务增长较快，主要原因为：

(1) 公司掌握多种制氢核心技术，可满足多样化制氢需求

公司经过多年的积累，掌握了包括天然气制氢、甲醇制氢、煤制氢、变压吸附氢气提纯在内的多项核心技术，并通过自主研发创新不断将技术积累转化为多项专利技术和专有技术。同时，公司拥有丰富的项目管理团队以及强大的制氢装备设计能力，凭借在制氢领域多年的服务经验，能够精准地满足客户差异化和定制化的需求，也能够针对客户需求提供全产业链环节上各项服务，可以满足化工、合金、光纤通信、氢能等多领域的制氢需求。

(2) 制氢装备下游应用领域广泛，公司具备优质客户资源

公司的制氢装备的下游应用领域广泛，不存在过度依赖于某单一下游行业的情形，随着化工、能源油气、造纸、新材料、光纤等领域的轮动、交替发展，公司的经营业绩快速增长。同时，多年来，公司凭借在各个领域完成的具有代表性的成功案例，在下游市场具有较高的知名度，积累了如化工领域的中国石化和神

马集团、合金领域的五矿集团、光纤通信领域的三安光电和亨通光电以及氢能领域的美锦能源和宝丰能源等优质客户。

(3) 积极开拓工业气体业务

公司的主营业务收入以制氢装备供应及专用产品销售业务为主，2021年9月，公司成立了汉兴上海，在原有成都汉尊和自贡汉能现场供气业务的基础上，大力发展气体生产设备租赁和零售气体业务。公司开拓并积累了亿华通、鞍钢集团、万润新能等工业气体业务的优质客户，业务增长迅速。

2、主营业务收入产品结构分析

报告期内，公司按照产品划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.咨询设计业务	3,209.18	14.62%	4,135.34	10.63%	4,637.19	15.66%	4,189.09	15.56%
2.制氢装备供应及专用产品销售业务	15,365.46	70.00%	29,679.09	76.26%	21,041.50	71.08%	20,144.74	74.84%
①成套制氢装备供货	13,599.14	61.95%	27,226.81	69.96%	18,824.42	63.59%	18,103.03	67.25%
②专用产品销售	1,766.32	8.05%	2,452.29	6.30%	2,217.07	7.49%	2,041.71	7.58%
3.工业气体业务	3,377.13	15.38%	5,101.31	13.11%	3,924.45	13.26%	2,584.62	9.60%
合计	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

(1) 咨询设计业务

公司咨询设计业务主要为各类制氢装备，包括清洁燃料加氢、生物能源和精细化工等工程设计项目。报告期内，公司实现的咨询设计业务收入分别为4,189.09万元、4,637.19万元、4,135.34万元和**3,209.18万元**，其中**2021年度收入增加，2022年度收入下降，整体业务规模稳定。**

(2) 制氢装备供应及专用产品销售业务

①成套制氢装备供货

成套制氢装备供货业务是公司基于工程咨询设计方案和工艺技术，为客户提供从装备选型、装备图纸到设备采购及组装集成等一整套完整的服务，所涉及的产品主要包括天然气制氢装备、工业副产制氢装备和甲醇制氢装备等。报告期内，成套制氢装备供货业务收入分别为18,103.03万元、18,824.42万元、27,226.81万元和**13,599.14万元**，占主营业务收入的比例分别为67.25%、63.59%、69.96%

和 61.95%。

报告期内，公司成套制氢装备供货增长较快，主要系公司报告期内加大客户开拓力度，在完成的合同金额在 500 万元以上的中、大型成套制氢装备的客户数量有所增加，收入增长较快。

②专用产品销售

专用产品主要为公司开发研制的各种专用的吸附剂、催化剂、程控阀门、温控阀门等核心产品。

报告期内，专用产品销售的收入分别为 2,041.71 万元、2,217.07 万元、2,452.29 万元和 **1,766.32 万元**，该类产品的业务规模逐年上升。

(3) 工业气体业务

公司工业气体业务主要包括现场供气和零售气体，报告期内，公司的工业气体业务收入分别为 2,584.62 万元、3,924.45 万元、5,101.31 万元和 **3,377.13 万元**，占主营业务收入的比例分别为 9.60%、13.26%、13.11%和 **15.38%**，其具体构成如下：

单位：万元

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现场供气	2,258.76	66.88%	3,184.75	62.43%	2,657.45	67.72%	2,277.27	88.11%
零售气体	1,118.37	33.12%	1,916.56	37.57%	1,267.00	32.28%	307.34	11.89%
合计	3,377.13	100.00%	5,101.31	100.00%	3,924.45	100.00%	2,584.62	100.00%

报告期内，公司工业气体业务发展迅速，现场供气及零售气体业务都有所增加，其中现场供气业务增长主要系安庆德润的制氮设备和曲靖德方的制氮设备已于 2022 年投产，并相继产生收入。

报告期内，公司的零售气体营业收入分别为 307.34 万元、1,267.00 万元、1,916.56 万元和 **1,118.37 万元**，2020 年度至 2022 年度的复合增长率为 **149.72%**，增速较快，主要系公司不断拓展零售气体客户，使得零售气体业务增长较快。

报告期内，工业气体业务主要为氢气销售收入，呈增长趋势，分别为 2,584.62 万元、3,923.17 万元、4,616.49 万元和 **2,343.33 万元**，占工业气体业务收入的比例分别为 100.00%、99.97%、90.50%和 **69.39%**。除氢气销售收入外，公司 2023

年1-6月工业气体收入为氮气及制氮设备相关收入。

公司氢气销量需求旺盛，销量及氢气平均价格均有所增加，其具体增长率如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
销量(元/标准立方米)	662.21	-	1,390.51	3.14%	1,348.17	47.43%	914.47
平均价格(万标准立方米/年)	3.54	6.59%	3.32	14.21%	2.91	2.99%	2.83
合计	2,343.33	-	4,616.49	17.67%	3,923.17	51.59%	2,584.62

3、主营业务收入按市场区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品销售区域划分情况如下：

单位：万元

产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	21,951.77	100.00%	37,963.47	97.55%	29,601.47	99.99%	26,500.69	98.45%
-华东	14,445.32	65.80%	15,523.02	39.89%	17,516.02	59.17%	18,056.76	67.08%
-华北	2,836.87	12.92%	8,331.90	21.41%	2,813.30	9.50%	482.68	1.79%
-东北	92.66	0.42%	6,364.39	16.35%	469.47	1.59%	1,889.30	7.02%
-西南	3,019.60	13.76%	5,062.14	13.01%	3,942.79	13.32%	2,625.70	9.75%
-华南	27.62	0.13%	1,521.36	3.91%	682.97	2.31%	29.27	0.11%
-华中	1,519.13	6.92%	1,126.03	2.89%	1,653.28	5.58%	1,622.40	6.03%
-西北	10.57	0.05%	34.62	0.09%	2,523.65	8.52%	1,794.58	6.67%
境外	-	0.00%	952.27	2.45%	1.66	0.01%	417.77	1.55%
总计	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

公司的主营业务收入主要集中于境内，报告期内，公司境内收入分别为26,500.69万元、29,601.47万元、37,963.47万元和**21,951.77万元**，占比分别为98.45%、99.99%、97.55%和**100.00%**。

报告期内，公司在华东地区的销售分别为18,056.76万元、17,516.02万元、15,523.02万元和**14,445.32万元**，销售占比分别为67.08%、59.17%、39.89%和**65.80%**，为公司销售占比最大的区域，主要由于华东地区经济较为发达，氢气需求高，且公司地处上海，借助地缘优势，深耕华东地区，因此在该区域销售收入占比较高。

2022年公司的境外销售较高，主要系“林德菲律宾公司变压吸附高纯氢项

目”完成验收，使得该年度境外收入较高。

4、收入的季节性变化情况

报告期内，公司按季度分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,271.18	24.01%	4,020.66	10.33%	6,625.35	22.38%	4,091.22	15.20%
第二季度	16,680.59	75.99%	9,936.01	25.53%	7,043.91	23.79%	11,852.18	44.03%
第三季度	-	0.00%	11,690.96	30.04%	4,249.87	14.36%	7,891.05	29.31%
第四季度	-	0.00%	13,268.11	34.09%	11,684.00	39.47%	3,084.01	11.46%
总计	21,951.77	100.00%	38,915.74	100.00%	29,603.14	100.00%	26,918.45	100.00%

公司销售收入存在一定的季节性波动，主要系公司的成套制氢装备供货业务需要在完成验收后确认收入，与客户项目的整体建设进度和验收时点具有高度关联性，因此呈现出一定的季节波动性。

5、第三方回款情况

报告期内，公司在销售回款过程中，存在销售回款的支付方与销售合同的签订主体不一致的情况，即第三方回款情况。第三方回款的具体金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
第三方回款金额	311.29	1,645.18	553.64	1,450.62
营业收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
第三方回款占比	1.42%	4.23%	1.87%	5.39%

报告期各期，公司第三方回款金额占各期营业收入的比例分别为 5.39%、1.87%、4.23%和 1.42%，其中有代付协议或指定账户收款声明函的第三方回款占第三方回款总额的比例分别为 100.00%、98.67%、99.67%和 95.92%。公司部分客户通过第三方支付货款，主要原因包括海外客户通过国内代理公司付款、部分业主客户通过项目总承包商、指定物资代采商和关联方付款。

(三) 营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	15,579.22	100.00%	25,431.17	100.00%	19,463.27	100.00%	17,567.10	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 17,567.10 万元、19,463.27 万元、25,431.17 万元和 **15,579.22 万元**，随着收入的增长，公司的主营业务成本呈增长趋势。

2、主营业务成本产品结构分析

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询设计业务	1,961.82	12.59%	2,482.13	9.76%	2,492.96	12.81%	2,582.71	14.70%
制氢装备供应及专用产品销售业务	11,180.39	71.76%	19,464.91	76.54%	14,412.11	74.05%	13,229.93	75.31%
①成套制氢装备供货	10,424.50	66.91%	17,902.43	70.40%	13,004.50	66.82%	12,200.45	69.45%
②专用产品销售	755.89	4.85%	1,562.48	6.14%	1,407.61	7.23%	1,029.48	5.86%
工业气体业务	2,437.01	15.64%	3,484.13	13.70%	2,558.20	13.14%	1,754.47	9.99%
合计	15,579.22	100.00%	25,431.17	100.00%	19,463.27	100.00%	17,567.10	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本分别为 17,567.10 万元、19,463.27 万元、25,431.17 万元和 **15,579.22 万元**，其中制氢装备供应及专用产品销售业务为公司主要业务板块，其成本占比较大，分别占 75.31%、74.05%、76.54%及 **71.76%**。

3、主营业务成本构成分析

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,003.30	70.63%	17,314.11	68.08%	12,616.33	64.82%	10,296.77	58.61%
直接人工	2,650.93	17.02%	3,792.97	14.91%	3,282.51	16.87%	2,810.50	16.00%
分包费用	1,038.23	6.66%	2,214.37	8.71%	2,546.10	13.08%	3,316.77	18.88%
直接费用	886.76	5.69%	2,109.72	8.30%	1,018.33	5.23%	1,143.06	6.51%
合计	15,579.22	100.00%	25,431.17	100.00%	19,463.27	100.00%	17,567.10	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本主要由直接材料、直接人工、分包费用和直接费用所组成。

(1) 直接材料成本

报告期内，直接材料成本分别为 10,296.77 万元、12,616.33 万元、17,314.11 万元和 **11,003.30 万元**，占主营业务成本的比例分别为 58.61%、64.82%、68.08% 和 **70.63%**，不同业务类型下的直接材料成本增长率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
制氢装备供应及专用产品销售业务	9,518.11	-	15,089.97	37.48%	10,975.84	19.29%	9,201.27
工业气体业务	1485.19	-	2,224.14	35.58%	1,640.49	49.75%	1,095.50
合计	11,003.30	-	17,314.11	37.24%	12,616.33	22.53%	10,296.77

报告期内，咨询设计业务无直接材料成本。

制氢装备供应及专用产品销售业务的直接材料成本主要包括项目建造所需的吸附剂、催化剂、管材管件、钢板钢材、电缆等众多材料，以及程控阀门、转化气蒸汽发生器、转化炉、反应器、吸附塔、储罐、缓冲罐等多类非标定制化设备，随着该类业务收入规模的增长而增加。

工业气体业务的直接材料成本主要包括生产气体所需的原料气，随着该类业务收入规模的增长而增加。

(2) 直接人工成本

直接人工成本主要包括设计人员、项目人员及生产人员等的人工成本，报告期内，直接人工成本分别为 2,810.50 万元、3,282.51 万元、3,792.97 万元及 **2,650.93 万元**，占主营业务成本的比例分别为 16.00%、16.87%、14.91% 及 **17.02%**，公司直接人工成本上涨，主要系 2020 年-2022 年，公司的设计、项目实施人员及生产人员由 254 人上涨到 293 人，人工总支出有所增加，同时，随着各年度确认收入的项目规模及数量增加，相应的人工成本也有所上涨。

(3) 分包费用

分包费用主要包括服务分包和建安分包。报告期内，公司分包费用分别为 3,316.77 万元、2,546.10 万元、2,214.37 万元和 **1,038.23 万元**，分别占主营业务成本的 18.88%、13.08%、8.71% 和 **6.66%**，其中具体情形为：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

建安分包	821.60	79.14%	1,876.45	84.74%	1,575.30	61.87%	2,336.15	70.43%
服务分包	216.63	20.86%	337.91	15.26%	970.81	38.13%	980.62	29.57%
合计	1,038.23	100.00%	2,214.37	100.00%	2,546.10	100.00%	3,316.77	100.00%

服务分包逐年降低，主要系 2022 年逐步申请化工石化医药行业化工工程甲级资质，将自身的医药和精细化工的设计能力提升，减少了设计分包。

建安分包主要为公司的成套制氢装备供货业务的施工安装分包，2020 年建安分包金额较大，主要系 2020 年完工的“江苏威名新材料有限公司 12000Nm³/h 天然气制氢项目”属于规模较大的成套设备，包含了土建施工部分，建安分包费为 1,747.80 万元。

(4) 直接费用

报告期内，公司直接费用分别为 1,143.06 万元、1,018.33 万元、2,109.72 万元和 **886.76 万元**，占主营业务成本的比例分别为 6.51%、5.23%、8.30% 和 **5.69%**；整体呈波动上升趋势，直接费用主要包括归属于项目的监造、技术服务费、运输费、气体制造费用和项目人员的差旅费等，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
监造、技术服务	100.82	944.13	202.03	536.06
运输费	215.70	541.90	286.10	102.06
气体制造费用	542.36	503.52	430.52	413.15
项目差旅费	27.88	120.16	99.68	91.78
合计	886.76	2,109.72	1,018.33	1,143.06

①监造、技术服务

报告期内，监造、技术服务费用分别为 536.06 万元、202.03 万元、944.13 万元和 **100.82 万元**，呈波动变化趋势，系公司主要为项目制业务模式，依据项目实际情况发生监造、技术服务费用。其中，2021 年度较 2020 年度下降，主要系 2020 年度的“江苏威名新材料有限公司 12000Nm³/h 天然气制氢项目”采购监造、技术服务，金额较大。2022 年度较 2021 年度上升，主要系“SEI PSA 项目”实施地点位于境外，为保障项目的顺利实施，公司聘请派孚工业有限公司提供技术支持、项目现场的沟通、协调和翻译工作，由于该项目规模较大，所需技术支持和现场服务的事项较为复杂，因此，当年度监造、技术服务费用金额较大。

②运输费

报告期内，运输费分别为 102.06 万元、286.10 万元、541.90 万元和 215.70 万元，主要为零售气体业务的运输成本。报告期内运输费逐年上升，主要系零售气体业务收入上涨。其中，2022 年运输费上涨幅度较大，系当年公司受限电政策及阶段性停产检修影响，导致产能利用率不足，进而需要向外部供应商采购零售氢气以填补产量空缺。对外采购的氢气需支付由供应商到公司，公司到客户的两道运输费。2023 年 1-6 月运输费较高，系公司为“成都大运会”氢气保供锁定了部分氢气产能，为此公司需要外购氢气以满足工业客户的用气需求，该部分外购氢气发生了两道运输费用。

③ 气体制造费用

报告期内，气体制造费用分别为 413.15 万元、430.52 万元、503.52 万元和 542.36 万元，主要包括水、电、气体工厂折旧等制造费用的分摊。报告期内呈逐年上涨趋势，主要系工业气体业务的收入持续增长所致。

(四) 毛利及毛利率分析

1、毛利贡献情况

报告期内，公司主营业务毛利的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询设计业务	1,247.37	19.57%	1,653.21	12.26%	2,144.23	21.15%	1,606.39	17.18%
制氢装备供应及专用产品销售业务	4,185.07	65.67%	10,214.18	75.75%	6,629.39	65.38%	6,914.82	73.94%
工业气体业务	940.12	14.75%	1,617.18	11.99%	1,366.25	13.47%	830.15	8.88%
合计	6,372.55	100.00%	13,484.58	100.00%	10,139.87	100.00%	9,351.36	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 9,351.36 万元、10,139.87 万元、13,484.58 万元和 6,372.55 万元，公司主营业务毛利主要来源于制氢装备供应及专用产品销售业务和咨询设计业务，其合计毛利占比分别为 91.12%、86.53%、88.01%及 85.25%。同时，工业气体业务也是公司大力发展的业务之一，报告期内，毛利贡献逐年上升。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务的毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	--------------	---------	---------	---------

咨询设计业务	38.87%	39.98%	46.24%	38.35%
制氢装备供应及 专用产品销售业 务	27.24%	34.42%	31.51%	34.33%
工业气体业务	27.84%	31.70%	34.81%	32.12%
综合毛利率	29.03%	34.65%	34.25%	34.74%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 34.74%、34.25%、34.65% 和 **29.03%**，综合毛利率较为稳定。

(1) 咨询设计业务

报告期内，咨询设计业务毛利率分别为 38.35%、46.24%、39.98% 和 **38.87%**，其中 2021 年毛利率较高，主要系公司咨询设计业务收费与设计标的投资额和技术成熟度相关，投资额越大，设计费金额越大，而成熟技术的大型项目人工成本增加幅度小于设计收费增加幅度。“山东东方华龙集团有限公司 40 万吨/年汽柴油加氢”的项目投资额较大，又是公司核心业务，设计费总额较高，毛利率相对较高，且为 2021 年金额最大的咨询设计项目，因此对其当年毛利率影响较大。

(2) 制氢装备供应及专用产品销售业务

报告期内，制氢装备供应及专用产品销售业务毛利率分别为 34.33%、31.51%、34.42% 和 **27.24%**，由于公司的制氢装备供应及专用产品销售业务为定制化的装备集成业务，标的类型、技术路线及客户群体的不同，会导致不同项目之间的毛利率存在一定差异。

2021 年毛利率较其他各年相对较低，主要系公司为拓展制氢装备的新兴领域，以较有竞争力的价格承接了半导体领域的“江苏亨通光导新材料有限公司 6000Nm³/h 天然气制氢项目”，该项目的合同金额为 4,606.53 万元，占 2021 年营业收入的 15.56%，而其毛利率为 9.26%。

2023 年 1-6 月毛利率较低，主要系市场竞争激烈影响，公司以较有竞争力的价格承接了“连云港石化有限公司 320 万吨/年轻烃综合加工利用项目乙烯装置 PSA 氢气提纯包”项目，该项目确认的营业收入为 2,014.89 万元，占 2023 年 1-6 月营业收入的 9.18%，而其毛利率为 13.09%。另有“聚灿光电科技(宿迁)有限公司 1000 方天然气制氢”项目毛利率较低，该项目为总承包合同，占 2023 年 1-6 月营业收入的 7.39%，但实际装置规模及产能较小，且市场竞争较

为激烈，其毛利率为 7.00%。

总体而言，公司的制氢装备供应及专用产品销售业务毛利率较为稳定，各年度不存在显著差异。

（3）工业气体业务

报告期内，公司的工业气体业务毛利率分别为 32.12%、34.81%、31.70%和 27.84%，毛利率各年度存在一定的波动，但总体较为稳定。

其中，2021 年毛利率较高，主要系当年零售气体业务规模有所增长且当年的零售气体业务的毛利率较高，使得 2021 年的工业气体毛利率较高。

2023 年 1-6 月毛利率较低主要系“曲靖驰宏锌锗 12000 空分及配套装置”项目于气体工厂投产前向客户销售的液氧外购成本较高。其次，成都汉尊为“成都大运会”氢气保供锁定了部分氢气产能，为此公司需要外购氢气以满足工业客户的用气需求，该部分外购氢气成本较高。

3、同行业上市公司毛利率比较分析

（1）可比上市公司选择说明

公司同行业可比上市公司包括杭氧股份、富瑞特装和冰轮环境，同行业可比公司选取标准及具体情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司的行业竞争情况”之“（二）公司与同行业可比公司报告期内经营情况、关键经营数据、业务指标对比”之“2、公司同行业可比上市公司简要情况”。

（2）公司主营业务毛利率与可比上市公司毛利率比较分析

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭氧股份	24.20%	25.49%	24.64%	22.68%
富瑞特装	13.45%	11.65%	21.81%	23.96%
冰轮环境	24.54%	22.69%	21.96%	26.41%
平均值	20.73%	19.94%	22.80%	24.35%
公司	29.03%	34.65%	34.25%	34.74%

目前，由于氢能行业中上市的设备制造企业多为单一设备制造商，产品具有一定差异，公司主要聚焦于氢能上游成套制氢装备的制造和供应并兼有氢能相关产业的咨询设计和工业气体，无业务模式完全一样的公司。上述可比公司业务模

式、产品用途、产品功能与公司不同，因此毛利率存在一定的差异，不具有完全可比性，针对该情况，按照不同业务分别选取可比上市公司进行毛利率对比，具体情况如下：

①咨询设计业务

与公司咨询设计业务模式和内容相近的上市公司有昊华科技、镇海股份、东华科技，其咨询设计业务毛利率对比如下：

公司	业务类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
昊华科技	工程技术服务	未披露	18.22%	21.88%	28.18%
镇海股份	工程设计	未披露	57.29%	59.15%	61.47%
东华科技	设计、技术性收入	未披露	30.87%	29.87%	32.68%
平均值		-	35.46%	36.97%	40.77%
公司		38.87%	39.98%	46.24%	38.35%

报告期内，公司咨询设计业务毛利率分别为 38.35%、46.24%、39.98% 和 38.87%，公司 2021 年咨询设计业务毛利率较可比公司偏高，具体分析详见“第六节财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率分析”之“（1）咨询设计业务”，报告期内，公司咨询设计业务毛利率较可比公司无显著差异。

②制氢装备供应及专用产品销售业务

公司制氢装备供应及专用产品销售业务主要为装备集成，目前与其制氢装备供应及专用产品销售业务或模式相近的可比业务公司有富瑞特装、冰轮环境、杭氧股份、京源环保和杰瑞股份。富瑞特装的专用设备制造业务、冰轮环境的工业产品及工业施工业务与公司该业务领域相近；杭氧股份的空分设备业务、京源环保的设备及系统集成业务及杰瑞股份的油气装备制造及技术服务业务与公司该业务模式相近。因此选取上述上市公司的相关业务进行毛利率对比分析，具体如下：

公司	业务类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
富瑞特装	专用设备制造	未披露	10.28%	19.26%	22.81%
冰轮环境	工业产品及工业施工	24.62%	31.58%	22.78%	26.95%
杭氧股份	空分设备	31.65%	26.75%	24.03%	23.79%
京源环保	设备及系统集成业务	未披露	38.29%	40.69%	39.72%
杰瑞股份	油气装备制造及技术服务	35.89%	33.11%	36.25%	38.31%

平均值	30.72%	28.00%	28.60%	30.32%
公司	27.24%	34.42%	31.51%	34.33%

富瑞特装主营业务为 LNG 应用装备、重型装备、LNG 装卸设备、LNG 销售及运维服务,虽然其产品应用于氢能行业,但其主营产品和终端客户与公司存在一定差异,毛利率较公司偏低;冰轮环境主营业务涵盖低温冷冻设备、中央空调设备、节能制热设备、能源化工压缩装备、精密铸件、氢能装备等产业集群,虽同处于氢能产业链,但是其产品和生产模式与公司存在较大差异,毛利率相对较低。

杭氧股份的空分设备业务主要为设计、生产并销售成套空分设备、石化设备或其它相关设备,并为相关的设备提供工程设计和总包服务,与公司的生产模式较为接近,但由于空分设备国内市场竞争充分,产品毛利率低于氢气制造业务。

京源环保的设备及系统集成业务主要包括拟定方案、工艺选择、系统设计、设备选型、采购通用设备和材料、定制非标设备,并成套销售给客户集成组装成一个能完成特定功能的系统;杰瑞股份的油气装备制造及技术服务业务主要包括钻完井设备、油气田工程设备、环保设备、配件销售业务及为客户提供油气田技术服务和天然气工程服务,上述两项业务与公司的制氢装备供应及专用产品销售业务相似,都具有高度定制化、成套及系统化的特性,毛利率较高。

由于富瑞特装 2022 年由于其主要产品之一的 LNG 车用供气系统的市场需求持续低迷,相关业务出现了较大的亏损,同时,其出口产品也由于市场竞争激烈、部分原材料价格上涨导致毛利率下滑,将富瑞特装剔除后,可比公司的平均毛利率分别为 32.19%、30.94%、32.43%和 **30.72%**,与公司该业务的毛利率 34.33%、31.51%、34.42%和 **27.24%**相比无显著差异。

③工业气体业务

上市公司中与公司工业气体业务相近的上市公司有:

公司	业务类型	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
金宏气体	特种气体	未披露	41.23%	35.46%	38.18%
凯美特气	氢气	22.83%	25.20%	28.24%	28.87%
华特气体	特种气体	未披露	30.89%	29.37%	30.97%
平均值		22.83%	32.44%	31.02%	32.67%
公司		27.84%	31.70%	34.81%	32.12%

报告期内,公司工业气体业务的毛利率分别为 32.12%、34.81%、31.70%及

27.84%，同类业务的可比公司的平均毛利率分别为 32.67%、31.02%、32.44%和 22.83%，2020 年度至 2022 年度公司工业气体业务毛利率与可比上市公司同类型业务毛利率不存在显著差异。

(五) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	379.28	1.73%	806.67	2.07%	720.63	2.43%	745.80	2.77%
管理费用	2,341.88	10.66%	4,363.39	11.22%	3,958.74	13.37%	3,270.10	12.15%
研发费用	1,236.90	5.64%	1,921.99	4.94%	1,793.90	6.06%	1,362.77	5.06%
财务费用	-159.65	-0.73%	-333.74	-0.86%	-188.13	-0.64%	-75.84	-0.28%
期间费用合计	3,798.41	17.30%	6,758.32	17.38%	6,285.14	21.23%	5,302.83	19.70%

报告期内，公司期间费用合计分别为 5,302.83 万元、6,285.14 万元、6,758.32 万元和 3,798.41 万元，2020 年度至 2022 年度总额逐年上升，期间费用率分别为 19.70%、21.23%、17.38%和 17.30%，具体变动分析如下：

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	230.28	60.72%	424.91	52.67%	347.97	48.29%	322.01	43.18%
项目服务费	74.13	19.55%	237.55	29.45%	120.58	16.73%	207.94	27.88%
业务招待费	22.96	6.05%	50.81	6.30%	126.74	17.59%	116.06	15.56%
差旅费	39.39	10.39%	47.55	5.89%	51.72	7.18%	39.23	5.26%
办公费	7.65	2.02%	29.31	3.63%	18.71	2.60%	19.32	2.59%
业务推广费	4.86	1.28%	16.54	2.05%	54.92	7.62%	41.24	5.53%
合计	379.28	100.00%	806.67	100.00%	720.63	100.00%	745.80	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 745.80 万元、720.63 万元、806.67 万元和 379.28 万元，占对应期间营业收入的比例分别为 2.77%、2.43%、2.07%和 1.73%。公司的销售费用主要由职工薪酬、项目服务费、业务招待费等组成。

(1) 职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬分别为 322.01 万元、347.97 万元、424.91 万元和 230.28 万元，占销售费用比例分别为 43.18%、48.29%、52.67%和 60.72%，主要系随着公司经营快速发展，所需的销售人员数量增加，由 2020 年的 8 人增加到 2023 年 6 月 30 日的 22 人，因此职工薪酬总额有所增加。

(2) 项目服务费

报告期内，公司项目服务费分别为 207.94 万元、120.58 万元、237.55 万元和 74.13 万元，主要为质保期内维修调试的材料、人工费等，项目服务费各年存在一定波动主要与项目实际发生的维修调试的材料、人工等成本不同有关。

(3) 业务招待费

报告期内，公司业务招待费分别为 116.06 万元、126.74 万元、50.81 万元和 22.96 万元，占销售费用的比重分别为 15.56%、17.59%、6.30%及 6.05%，2022 年业务招待费较少，主要系受上海地区 2022 年上半年外部环境的影响，公司的业务招待有所减少。2023 年 1-6 月业务招待费下降，主要系公司对业务招待行为推行了更为严格的“降本增效”政策，并逐步减少了相关的业务招待活动。

(4) 同行业上市公司比较

报告期内，公司销售费用率同行业比较情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭氧股份	1.24	1.14	1.11	1.00
富瑞特装	2.07	2.87	2.38	3.25
冰轮环境	7.96	8.80	8.06	10.82
平均值	3.76	4.27	3.85	5.02
中位数	2.07	2.87	2.38	3.25
公司	1.73	2.07	2.43	2.77

报告期内，由于冰轮环境所处的气温控制领域竞争较为激烈，需要较多的销售人员进行推广销售，其销售模式与公司及其他两家可比公司存在显著差异，将冰轮环境剔除后，公司销售费用率同行业比较情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭氧股份	1.24	1.14	1.11	1.00
富瑞特装	2.07	2.87	2.38	3.25

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
平均值	1.65	2.01	1.74	2.12
公司	1.73	2.07	2.43	2.77

公司的销售费用率与同行业可比公司不存在显著差异。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,240.44	52.97%	2,384.29	54.64%	1,861.99	47.03%	1,505.15	46.03%
办公费	185.92	7.94%	414.13	9.49%	485.58	12.27%	353.15	10.80%
差旅费	220.80	9.43%	397.02	9.10%	429.64	10.85%	306.28	9.37%
业务招待费	194.91	8.32%	328.84	7.54%	319.01	8.06%	198.08	6.06%
使用权资产折旧	148.33	6.33%	292.77	6.71%	312.05	7.88%	-	0.00%
咨询服务费	180.26	7.70%	227.20	5.21%	207.58	5.24%	267.18	8.17%
折旧摊销费	88.74	3.79%	143.70	3.29%	152.61	3.86%	146.75	4.49%
房屋租赁费	82.47	3.52%	141.15	3.23%	142.33	3.60%	464.58	14.21%
残疾人就业保障金	-	0.00%	33.52	0.77%	34.70	0.88%	19.13	0.58%
诉讼费	-	0.00%	0.77	0.02%	13.25	0.33%	9.80	0.30%
合计	2,341.88	100.00%	4,363.39	100.00%	3,958.74	100.00%	3,270.10	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 3,270.10 万元、3,958.74 万元、4,363.39 万元和 2,341.88 万元，占营业收入的比例分别为 12.15%、13.37%、11.22% 和 10.66%。公司的管理费用主要由职工薪酬、办公费、业务招待费及差旅费等，具体分析如下：

(1) 职工薪酬

报告期内，公司的职工薪酬分别为 1,505.15 万元、1,861.99 万元、2,384.29 万元和 1,240.44 万元，主要由于随着公司经营规模扩大，公司管理人员的数量由 2020 年的 54 人增加到 2022 年的 75 人，因此使得计入管理费用的职工薪酬有所增长。2023 年 6 月 30 日的管理人员为 74 人，人数保持稳定。

(2) 办公费、差旅费及业务招待费

报告期内，公司办公费、业务招待费及差旅费合计分别为 857.51 万元、

1,234.24 万元、1,139.97 万元和 **601.63 万元**。其中 2022 年较 2021 年有所降低，主要系受 2022 年上海地区外部环境的影响，公司现场办公、出差及业务招待有所降低。

(3) 使用权资产折旧和房屋租赁费

公司 2021 年起执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债，并分别确认折旧和利息费用，不再计入房屋租赁费。报告期内，公司使用权资产折旧和房屋租赁费合计分别为 464.58 万元、454.38 万元、433.92 万元和 **230.80 万元**，主要系公司主要办公场所的租赁费用，金额较为稳定。

(4) 咨询服务费

报告期内，公司的咨询服务费分别为 267.18 万元、207.58 万元、227.20 万元及 **180.26 万元**，主要为日常的审计、法律、软件服务等费用。**2023 年 1-6 月** 公司咨询服务费金额较大主要系工程软件的技术咨询服务费用，及公司与“山西阳雄氢能科技有限责任公司”的建设工程设计合同纠纷的律师服务费。

(5) 同行业上市公司比较

报告期内，公司管理费用率同行业比较情况如下：

单位：%

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭氧股份	6.40	5.87	5.65	5.35
富瑞特装	3.91	6.07	6.90	5.37
冰轮环境	4.39	4.56	4.56	5.84
平均值	4.90	5.50	5.70	5.52
公司	10.66	11.22	13.37	12.15

报告期内，公司的管理费用率较同行业可比公司偏高，主要系公司收入规模较小，同行业可比公司的营业收入显著高于公司，具体如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杭氧股份	644,363.30	1,280,321.08	1,187,784.46	1,002,076.81
富瑞特装	137,509.58	160,489.20	158,677.86	180,608.06
冰轮环境	365,206.18	610,167.19	538,347.62	404,355.01
平均值	382,359.69	683,659.16	628,269.98	529,013.29
公司	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45

规模效应导致可比公司的管理费用率低于公司。

3、研发费用分析

(1) 总体情况

报告期内，公司研发费用包括：1、参与研发的人员职工薪酬；2、用于研发项目直接消耗的物料；3、研发过程中发生的直接费用，包括差旅、办公、技术服务等；4、研发活动的仪器、设备、房屋及建筑物的折旧摊销等费用，具体明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	930.39	75.22%	1,705.10	88.72%	1,109.13	61.83%	1,068.12	78.38%
材料	264.26	21.36%	150.69	7.84%	535.09	29.83%	193.54	14.20%
使用权资产	15.81	1.28%	32.53	1.69%	32.53	1.81%	-	0.00%
中间试验工艺装备开发及制造费	23.29	1.88%	27.74	1.44%	115.45	6.44%	64.49	4.73%
折旧摊销费	1.36	0.11%	2.58	0.13%	1.70	0.09%	1.14	0.08%
房屋租赁费	1.79	0.14%	3.36	0.17%	-	0.00%	35.49	2.60%
合计	1,236.90	100.00%	1,921.99	100.00%	1,793.90	100.00%	1,362.77	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,362.77 万元、1,793.90 万元、1,921.99 万元及 1,236.90 万元，占对应期间营业收入的比例分别为 5.06%、6.06%、4.94% 及 5.63%。2020-2022 年累计研发投入为 5,078.66 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 5.32%，2020-2022 年度研发投入复合增长率为 18.76%。公司研发费用主要由职工薪酬及材料费组成，两项费用合计占研发费用的比例分别为 92.58%、91.66%、96.56% 及 96.58%。

报告期内，公司的职工薪酬分别为 1,068.12 万元、1,109.13 万元、1,705.10 万元和 930.39 万元，占研发费用的比例较高，分别为 78.38%、61.83%、88.72% 和 75.22%，主要系公司的研发项目的特点所致。公司研发工作以项目制开展，项目团队由项目研发经理和项目对应的研发技术专业人员组成，项目研发经理负责研发管理工作，各研发技术专业人员主要负责具体研发工作，提供设计、工程应用的技术管理、技术支持，人力成本构成了研发项目相关成本的主要部分。

研发费用呈逐年增长，主要系公司的研发项目呈现出长周期、和公司业务紧密结合的特点。近年来，市场上对氢能产业链的关注导致了相关需求的快速增长，公司在报告期内结合市场信息以及公司自身发展，立项并开展了一批研发项目的

研发计划。随着研发的愈发深入，公司的相关技术研究进行到了更深入的阶段，也需要投入更多的人力资源进行更多的试验、测试、技术改进。

2022年，公司上述研发项目基本进入技术开发尾声或技术验证阶段，在该阶段，研发需要公司人员投入更多的精力对技术进行反复的测试，在得到充分论证的前提下，形成相关的工艺包，结合公司的业务开展情况，寻求在业务中的应用，并结合业务中应用的实际情况，对技术做出反复改进。公司为保持技术的前瞻性和核心竞争力，加大了研发的投入，其中“废矿物油综合利用新工艺研发及应用示范”、“一种高温煤焦油用精萘生产装置”和“一种天然气制氢的节能装置”项目在2022年进入流程验证阶段，需要按照已开发的工艺方案，对工艺流程进行模拟试验，并对工艺的可靠性和先进性进行测试和改良，所耗费的人力较多。

报告期内，2021年直接材料费相对较高，主要系2021年研发项目“燃料电池用集成化制高纯氢设备”及“煤气脱硫和提纯一氧化碳试验装置技术开发与试验研究”需要进行实验验证，消耗了较多的吸附剂、催化剂等实验材料。2023年1-6月直接材料较高，系公司随经营规模扩大，用于样品、样机及一般测试手段的购置费增加，以及部分试验设备进行维护改进支出所致。

(2) 研发费用及对应研发项目情况

报告期内，公司研发费用对应的研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	研发进度
1	燃料电池用集成化制高纯氢设备	682.00	-	108.78	253.35	83.27	已完成
2	一种天然气制氢的节能装置	500.00	-	250.16	139.88	130.54	已完成
3	危废焚烧工艺的研究开发	200.00	-	90.13	122.91	83.15	已完成
4	加压煤气化+耐硫变换+甲醇洗+甲烷化制氢工艺研究开发项目	200.00	-	67.41	66.09	66.54	已完成
5	一种变压吸附制氢的逆放气回收装置	180.00	-	73.71	36.41	53.83	已完成
6	废矿物油综合利用新工艺研发及应用示范	1,350.00	192.17	265.50	75.89	91.69	正在研发

序号	项目名称	项目预算	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	研发进度
7	一种用于制氢工厂的变压吸附设备	1,183.00	179.31	274.01	406.07	286.23	正在研发
8	一种氢气充装技术创新与研发	722.00	167.09	107.34	188.18	249.21	正在研发
9	节能的换热式转化炉的技术研究	682.00	116.32	10.38	-	-	正在研发
10	煤气脱硫和提纯一氧化碳试验装置技术开发与试验研究	677.00	24.65	107.11	281.69	101.30	正在研发
11	一种高温煤焦油用精萘生产装置	636.00	-	233.65	92.84	116.30	已完成
12	沼气制取燃料电池级高纯氢气的技术研究	570.00	80.08	11.90	-	-	正在研发
13	天然气裂解制取炭黑和高纯氢气的技术研究	500.00	161.99	8.68	-	-	正在研发
14	一种氢气生产和充装节能技术	435.00	74.03	54.63	-	-	正在研发
15	一种天然气制备高纯氢联产食品级二氧化碳的装置	350.00	94.91	144.31	58.05	29.92	正在研发
16	一种甲醇制氢的催化转化技术	172.00	33.67	56.77	34.60	29.48	正在研发
17	一种含氢气体PSA回收节能技术研发	150.00	-	57.54	37.93	41.32	已完成
18	制氢装置的系列研发	16.00	13.17	-	-	-	正在研发
19	生物质秸秆富氧连续气化制氢气项目	200.00	31.91	-	-	-	正在研发
20	生物质秸秆空气连续气化制燃气项目	300.00	39.75	-	-	-	正在研发
21	新型高压解吸变压吸附制氢工艺研究	150.00	27.84	-	-	-	正在研发
合计		9,855.00	1,236.90	1,921.99	1,793.90	1,362.77	-

(3) 研发费用中职工薪酬及对应研发项目内容情况

报告期内，公司研发费用中职工薪酬对应的研发项目内容情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	2023年1-6月职工薪酬	2023年1-6月研发内容	2022年职工薪酬	2022年研发内容	2021年职工薪酬	2021年研发内容	2020年职工薪酬	2020年研发内容
1	燃料电池用集成化制高纯氢设备	-	-	67.36	项目验收及市场推广	45.4	技术开发	22.07	技术开发

序号	研发项目	2023年1-6月职工薪酬	2023年1-6月研发内容	2022年职工薪酬	2022年研发内容	2021年职工薪酬	2021年研发内容	2020年职工薪酬	2020年研发内容
2	一种天然气制氢的节能装置	-	-	244.94	应用验证阶段、方案优化	132.49	研发设计	124.71	市场调研
3	危废焚烧工艺的研究开发	-	-	87.93	技术论证和项目验收及市场推广	122.69	技术开发和技术论证	82.96	前期调研、模拟和试验计划和技术开发
4	加压煤气化+耐硫变换+甲醇洗+甲烷化制氢工艺研究开发项目	-	-	65.92	项目验收及推广	65.76	技术开发和论证	66.23	前期调研
5	一种变压吸附制氢的逆放气回收装置	-	-	73.71	工业化项目研究	36.41	小试模拟验证	53.83	前期调研、模拟和试验计划和小试模拟验证
6	废矿物油综合利用新工艺研发及应用示范	187.76	全套工艺技术整合,项目验收及市场推广	258.7	模拟实验分析,相关专业配套研发	73.6	关键技术开发	89.87	关键技术开发
7	一种用于制氢工厂的变压吸附设备	174.10	产品测试及项目验收	223.68	产品测试	255.44	技术开发和产品测试	261.79	前期调研和技术开发
8	一种氢气充装技术创新与研发	68.77	成果整理及项目验收	107.34	应用试验及优化	97.72	技术开发和产品试制和安装	72.87	前期调研和技术研发
9	节能的换热式转化炉的技术研究	77.28	前期调研	10.38	前期调研	-	-	-	-

序号	研发项目	2023年1-6月职工薪酬	2023年1-6月研发内容	2022年职工薪酬	2022年研发内容	2021年职工薪酬	2021年研发内容	2020年职工薪酬	2020年研发内容
10	煤气脱硫和提纯一氧化碳试验装置技术开发与试验研究	23.32	应用试验及项目验收	103.87	产品试制和安装	62.86	研发方案和技术路线设计	90.37	前期调研
11	一种高温煤焦油用精萘生产装置	-	-	229.85	项目验收及市场推广	91.5	技术开发和产品成型	110.47	前期调研
12	沼气制取燃料电池级高纯氢气的技术研究	78.29	前期调研及技术开发	11.9	前期调研	-	-	-	-
13	天然气裂解制取炭黑和高纯氢气的技术研究	80.70	前期调研及关键技术开发	8.68	前期调研	-	-	-	-
14	一种氢气生产和充装节能技术	8.39	技术开发	22.78	前期调研	-	-	-	-
15	一种天然气制备高纯氢联产食品级二氧化碳的装置	92.83	产品试制及项目验收	73.94	产品试制	55.69	技术开发	27.74	前期调研
16	一种甲醇制氢的催化转化技术	33.05	项目总结及市场推广	56.77	模拟验证,相关专业配套研发	34.6	技术开发	29.48	前期调研和技术开发
17	一种含氢气体PSA回收节能技术研发	-	-	57.35	项目验收及市场推广	34.96	项目验收及市场推广	35.74	前期调研和技术开发
18	制氢装置的系列研发	11.39	前期调研及技术开发	-	-	-	-	-	-
19	生物质秸秆富氧连续气化制氢气项目	31.16	前期调研	-	-	-	-	-	-

序号	研发项目	2023年1-6月职工薪酬	2023年1-6月研发内容	2022年职工薪酬	2022年研发内容	2021年职工薪酬	2021年研发内容	2020年职工薪酬	2020年研发内容
20	生物质秸秆空气连续气化制燃气项目	38.62	前期调研	-	-	-	-	-	-
21	新型高压解吸变压吸附制氢工艺研究	24.74	前期调研、方案和试验计划	-	-	-	-	-	-
	合计	930.39	-	1,705.10	-	1,109.13	-	1,068.12	-

(4) 同行业上市公司比较

公司与同行业上市公司研发费用占营业收入比例的对比情况如下：

单位：%

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
杭氧股份	3.20	3.61	2.96	2.91
富瑞特装	2.38	4.39	4.89	4.43
冰轮环境	3.29	3.70	3.53	4.32
平均值	2.96	3.90	3.79	3.89
公司	5.63	4.94	6.06	5.06

报告期内，公司为了提高核心竞争力，持续注重研发。公司研发费率高于同行业可比公司，主要系可比公司的收入规模较大，规模效应摊薄研发费用率。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用金额分别为-75.84万元、-188.13万元、-333.74万元和-159.65万元，主要由利息收入、利息费用、汇兑损益及银行手续费等构成。

(六) 利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	15.87	25.61%	61.59	41.33%	83.89	44.48%	83.84	32.99%
印花税	35.74	57.68%	33.18	22.27%	15.41	8.17%	37.55	14.78%
教育费附加	5.23	8.45%	29.63	19.89%	50.94	27.01%	68.43	26.93%
地方教育	3.69	5.96%	19.76	13.26%	33.96	18.00%	45.62	17.95%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
费附加								
水利基金	0.35	0.57%	2.48	1.66%	1.94	1.03%	16.61	6.54%
车船使用税	0.62	0.99%	1.51	1.01%	1.64	0.87%	1.69	0.66%
其他	0.46	0.75%	0.87	0.59%	0.83	0.44%	0.39	0.15%
合计	61.97	100.00%	149.03	100.00%	188.60	100.00%	254.13	100.00%

报告期内，公司税金及附加分别为 254.13 万元、188.60 万元、149.03 万元和 61.97 万元，主要由城市维护建设税、**印花税**、教育费附加及地方教育费附加构成。公司的税金及附加逐年减少，主要系公司根据相关税务部门要求，对已执行未完工的项目提前进行纳税申报，因 2020 年进行纳税申报的项目金额较大，应交增值税较高，致使当年税金及附加较高。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产/收益相关
直接计入当期损益的政府补助	14.01	221.94	129.17	102.64	与收益相关
加计抵减进项税	0.30	53.96	19.99	24.88	-
个税手续费返还	19.15	6.79	11.06	17.22	-
合计	33.46	282.69	160.22	144.74	-

报告期各期，公司其他收益金额分别为 144.74 万元、160.22 万元、282.69 万元和 **33.46 万元**，主要由与收益相关的政府补助、**加计抵减进项税**和**个税手续费返还**构成。

上述政府补助的构成明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产/收益相关
浦东新区扶持资金	-	167.00	86.00	89.00	与收益相关
杨浦区区级财政科技专项资金	-	35.50	39.40	-	与收益相关
临港园区扶持	12.89	9.47	-	-	与收益相关

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产/收益相关
稳岗补贴	0.35	5.49	0.86	13.25	与收益相关
社保返还	-	3.05	2.53	-	与收益相关
以工代训	-	1.15	0.06	0.27	与收益相关
超比例安置 残疾人奖励	0.25	0.29	0.31	0.12	与收益相关
节能补贴	0.22	-	-	-	与收益相关
一次性留岗 培训	0.30	-	-	-	与收益相关
合计	14.01	221.94	129.17	102.64	-

3、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
权益法核算的长期股权投资收益	172.65	215.97	184.60	240.71
理财产品收益	-	50.62	193.22	414.18
债务重组利得	-69.69	-102.65	5.00	80.52
合计	102.96	163.94	382.83	735.42

报告期内，公司投资收益金额分别为 735.42 万元、382.83 万元、163.94 万元和 102.96 万元。权益法核算的长期股权投资收益主要为按照权益法核算持有株洲正拓 50% 股权对应的投资收益；理财产品在持有期间的投资收益主要为公司购买的结构性存款进行现金管理而获得的收益。

报告期内的债务重组利得主要系客户因产业重组等原因与公司达成的豁免协议，以及与供应商因部分产品问题而达成的债务免除协议等。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收票据坏账损失	10.26	0.03	3.67	-16.49
应收账款坏账损失	-52.08	973.03	1,911.61	133.77
其他应收款坏账损失	-14.15	113.60	-42.08	20.68
合计	-55.97	1,086.65	1,873.20	137.95

报告期内，公司加大了收款力度，部分应收账款坏账准备对应的信用减值损失发生转回。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
存货跌价损失	-200.62	-265.07	-23.40	-40.17
合同资产减值损失	33.01	-56.47	-54.96	-51.49
合计	-167.61	-321.54	-78.36	-91.66

公司资产减值损失金额分别为-91.66万元、-78.36万元、-321.54万元及-167.61万元，主要包括存货跌价损失及合同资产减值损失。

其中2022年度存货跌价损失计提较多，主要系“宁夏宝丰能源撬装化氢气、氧气纯化装备”计提存货跌价损失123.94万元，由于公司为开拓电解水制氢领域业务，以较有竞争力的价格承接该项目，后期由于材料价格上涨，导致合同出现亏损，因此计提了相应存货跌价损失。

2023年6月30日存货跌价损失计提金额上升主要系“圣圆能源制氢加氢一体化项目”为开拓相关市场，以较有竞争力的价格承接该项目，和“宁夏宝丰能源撬装化氢气、氧气纯化装备”项目由于后期部分材料价格上涨，进一步计提了跌价准备，涉及金额共计126.67万元。

6、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
固定资产处置收益	6.11	-2.72	13.45	135.22
使用权资产处置收益	-	-0.80	-	-
合计	6.11	-3.52	13.45	135.22

报告期内，公司资产处置收益主要为固定资产处置收益，2020年度固定资产处置收益135.22万元，主要为处置成都汉远的固定资产所致，处置原因已在“第四节发行人基本情况”之“六、发行人主要重要子公司、其他子公司及参股公司情况”之“（三）报告期内公司转让、注销的子公司、参股公司情况”之“1、成都汉远”进行披露。

7、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入分别为 0.76 万元、94.61 万元、8.43 万元和 **279.04 万元**。

2021 年度营业外收入较高主要系当年法院判决鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司支付上海汉兴逾期贷款及相关逾期付款损失，其中，收到的货款约 739.29 万元冲减相关应收账款，收到的逾期付款损失赔偿约 92.93 万元计入营业外收入。

2023 年 1-6 月的营业外收入主要系公司收到的湖北宏迈项目停工违约补贴 217.58 万元。

8、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
滞纳金	0.01	0.05	0.59	6.97
对外捐赠	1.08	-	10.00	10.00
非流动资产毁损报废损失	-	-	2.45	0.48
罚款	-	-	-	14.60
其他	0.05	0.00	0.10	0.35
合计	1.15	0.05	13.14	32.40

报告期内，营业外支出主要为对外捐赠和非流动资产毁损报废损失，报告期内营业外支出占利润总额的比例较低，公司盈利能力较强，经营成果受营业外支出的影响较小。

9、非经常性损益分析

报告期各期，公司非经常性损益净额分别为 679.93 万元、368.31 万元、322.22 万元及 **198.67 万元**，公司非经常性损益的构成明细及分析详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经注册会计师核验的非经常性损益表”。

10、纳税情况分析

报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

税种	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	----	--------------	---------	---------	---------

增值税	应缴纳税额	1,183.55	114.40	1,888.23	1,928.35
	实缴税额	429.26	1,067.39	3,429.29	2,712.15
企业所得税	应缴纳税额	650.43	520.41	614.59	2,356.33
	实缴税额	149.17	545.08	2,666.77	1,527.92

十、资产质量分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	82,327.45	76.14%	86,591.00	83.99%	79,670.77	92.10%	63,045.28	93.35%
非流动资产	25,801.67	23.86%	16,507.78	16.01%	6,830.80	7.90%	4,494.48	6.65%
资产总计	108,129.11	100.00%	103,098.79	100.00%	86,501.57	100.00%	67,539.76	100.00%

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 93.35%、92.10%、83.99%、**76.14%**，呈下滑趋势。2022年起，公司加大了对工业气体业务的投入，新建多个供气设备，固定资产和在建工程余额大幅上升，从而导致流动资产占总资产的比例有所下滑。报告期内，随着业务规模的增长，公司总资产呈快速上升趋势。主要原因如下：2021年11月公司进行了增资，增资金额总计 7,565.00 万元，其中 890.00 万元计入注册资本，溢价部分计入资本公积；2022年起，公司进一步拓展工业气体业务，新增固定资产及在建工程导致公司非流动资产快速增长，公司总资产进一步增加。

(一) 流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	30,325.29	36.83%	26,683.84	30.82%	30,946.85	38.84%	21,103.00	33.47%
交易性金融资产	-	0.00%	-	0.00%	3,900.00	4.90%	3,750.00	5.95%
应收票据	5,908.65	7.18%	7,217.64	8.34%	5,425.91	6.81%	5,518.80	8.75%
应收账款	9,446.17	11.47%	9,114.33	10.53%	6,280.38	7.88%	6,827.90	10.83%
应收款项融资	2,643.28	3.21%	3,906.20	4.51%	2,994.89	3.76%	1,183.80	1.88%
预付款项	2,880.49	3.50%	4,806.99	5.55%	2,343.66	2.94%	1,951.06	3.09%
其他应收款	1,105.65	1.34%	784.23	0.91%	541.50	0.68%	438.71	0.70%
存货	25,562.61	31.05%	29,122.83	33.63%	24,028.46	30.16%	20,761.07	32.93%
合同资产	2,521.11	3.06%	2,362.93	2.73%	1,961.94	2.46%	1,289.93	2.05%
其他流动资产	1,934.21	2.35%	2,592.01	2.99%	1,247.18	1.57%	221.01	0.35%
流动资产合计	82,327.45	100.00%	86,591.00	100.00%	79,670.77	100.00%	63,045.28	100.00%

1、货币资金

报告期内，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	0.16	0.00%	0.44	0.00%	1.90	0.01%	12.88	0.06%
银行存款	24,305.80	80.15%	24,424.83	91.53%	28,370.13	91.67%	19,810.89	93.88%
其他货币资金	6,019.33	19.85%	2,258.57	8.46%	2,574.82	8.32%	1,279.23	6.06%
合计	30,325.29	100.00%	26,683.84	100.00%	30,946.85	100.00%	21,103.00	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 21,103.00 万元、30,946.85 万元、26,683.84 万元、**30,325.29 万元**，占流动资产的比重分别为 33.47%、38.84%、30.82%、**36.83%**。其中，报告期各期末因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项总额分别为 1,279.23 万元、2,574.82 万元、2,258.57 万元、**6,019.33 万元**。

报告期各期末，公司货币资金中银行存款占比最大，分别为 93.88%、91.67%、91.53%、**80.15%**。随着公司业务发展，银行存款的绝对金额随公司业务的需要而波动。2021 年公司银行存款绝对值大幅增加的原因主要系公司所购买银行理财到期后，公司未继续购买。2022 年，公司加大了对气体业务的投入，银行存款余额有所减少。

报告期内，公司其他货币资金占货币资金比例呈上升趋势，全部由因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项组成，具体为应客户要求出具履约保函而存入银行的保函保证金及应付票据保证金。**2023 年上半年，随着公司营业规模的进一步扩大，对应的保函保证金及应付票据保证金余额较高，导致当期其他货币资金余额较高。**

公司实施稳健的资金管理政策，为保证主营业务的正常运营和稳步发展，公司账面保持一定的货币资金。

2、交易性金融资产

报告期内，公司交易性金融资产余额分别为 3,750.00 万元、3,900.00 万元、0.00 万元、**0.00 万元**，主要系购买的银行理财产品。2022 年，公司交易性金融资产余额下滑较大的原因系公司上一年购买的理财产品到期后，公司未继续购买。

3、应收票据

报告期内，公司应收票据构成如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
银行承兑汇票	5,695.09	6,809.14	5,016.82	5,040.01
商业承兑汇票	213.56	408.50	409.08	478.79
合计	5,908.65	7,217.64	5,425.91	5,518.80

报告期各期末，公司应收票据金额分别为 5,518.80 万元、5,425.91 万元、7,217.64 万元、5,908.65 万元，随着公司营业收入的增长，应收票据余额有所增加。公司的应收票据构成主要为银行承兑汇票，商业承兑汇票占比较低。公司对商业承兑汇票采取与应收账款相同的信用减值计提办法，银行承兑汇票因为其风险较低，报告期内未做信用减值处理。报告期内，公司应收票据均不存在应收票据到期后无法兑付的情形。

4、应收账款和合同资产

报告期各期末，公司应收账款及合同资产情况如下：

单位：万元

期间	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款账面原值	13,316.21	12,926.99	10,928.19	13,387.32
坏账准备	3,870.04	3,812.66	4,647.81	6,559.42
应收账款账面价值	9,446.17	9,114.33	6,280.38	6,827.90
合同资产账面原值	2,695.84	2,570.68	2,113.22	1,386.25
坏账准备	174.74	207.75	151.28	96.32
合同资产账面价值	2,521.11	2,362.93	1,961.94	1,289.93
应收账款及合同资产账面价值合计	11,967.27	11,477.26	8,242.32	8,117.83
营业收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
应收账款周转率	2.79	2.73	2.13	1.73

注：应收账款周转率=营业收入/(应收账款平均余额+合同资产平均余额)，2023年1-6月按照年化处理

公司将拥有的、无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收账款列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时

间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。报告期内,公司的合同资产由尚未达到付款条件的质量保证金构成。

(1) 应收账款及合同资产变动分析

报告期各期末,公司应收账款周转率分别为 1.73、2.13、2.73、**2.79**,呈上升趋势。公司近年来在营业收入增长的同时,依然采取相对严谨的财务收款制度,从而导致应收账款及合同资产增长幅度相对较小,进一步导致公司应收账款周转率逐年上升。

(2) 应收账款及合同资产主要债务人

报告期各期末,公司应收账款及合同资产前五大客户为:

①2023年6月30日

客户名称	金额(万元)	账龄	占账面原值比例	坏账准备(万元)
盘锦隆旺达石化科技有限公司	1,274.00	1年以内	7.96%	63.70
中国石化工程建设有限公司	726.00	1年以内	4.53%	36.30
中国石化上海高桥石油化工有限公司	675.66	1年以内	4.22%	33.78
苏州易捷特工业标识设备有限公司	650.15	1年以内	4.06%	32.51
广饶科力达石化科技有限公司	630.00	1年以内、1-2年	3.93%	33.38
合计	3,955.81		24.71%	199.67

②2022年12月31日

客户名称	金额(万元)	账龄	占账面原值比例	坏账准备(万元)
盘锦隆旺达石化科技有限公司	1,674.00	1年以内	10.80%	83.70
中国石化工程建设有限公司	1,545.78	1年以内	9.97%	75.29
东营齐成化工科技有限公司	689.00	1年以内	4.45%	34.45
广西太阳纸业有限公司	617.68	1年以内	3.99%	30.88
山西阳雄氢能科技有限责任公司	607.66	1-2年	3.92%	60.77
合计	5,134.12	-	33.13%	285.09

③2021年12月31日

客户名称	金额(万元)	账龄	占账面原值比例	坏账准备(万元)
曲靖市麒麟气体能源有限公司	1,311.51	5年以上	10.06%	1,311.51
江苏威名新材料有限公司	928.13	1年以内、1-2年	7.12%	92.77
宁夏宝廷新能源有限公司	622.96	1年以内	4.78%	31.15
山西阳雄氢能科技有限责任公司	607.66	1年以内	4.66%	32.94

中石化宁波工程有限公司	598.56	1年以内	4.59%	29.93
合计	4,068.82	-	31.20%	1,498.29

④2020年12月31日

客户名称	金额(万元)	账龄	占账面原值比例	坏账准备(万元)
曲靖市麒麟气体能源有限公司	1,311.51	5年以上	8.88%	1,311.51
江苏威名新材料有限公司	927.18	1年以内	6.28%	46.36
河南硅烷科技发展股份有限公司	849.89	1年以内、1-2年、2-3年	5.75%	137.49
泉州三安	750.35	1年以内	5.08%	37.52
鄂托克旗建元煤焦化有限责任公司	739.29	2-3年、4-5年、5年以上	5.00%	631.09
合计	4,578.22	-	30.99%	2,163.96

报告期各期末, 应收账款及合同资产前五名客户金额合计占比分别达到30.99%、31.20%、33.13%、**24.71%**。报告期各期末, 应收账款及合同资产中无持有公司5% (含) 以上表决权股份的股东单位款项。

(3) 按应收账款及合同资产坏账计提方法分类分析

报告期内, 公司应收账款及合同资产计提坏账准备具体情况如下:

单位: 万元

账龄	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	706.17	706.17	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	15,305.88	3,338.61	11,967.27
合计	16,012.05	4,044.78	11,967.27
账龄	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	508.07	508.07	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	14,989.60	3,512.34	11,477.26
合计	15,497.67	4,020.41	11,477.26
账龄	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	255.00	255.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	12,786.41	4,544.09	8,242.32
合计	13,041.41	4,799.09	8,242.32
账龄	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
单项计提坏账准备	255.00	255.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	14,518.57	6,400.74	8,117.83
合计	14,773.57	6,655.74	8,117.83

报告期内,公司应收账款及合同资产按信用风险特征组合计提坏账准备具体情况如下:

单位:万元

账龄	2023年6月30日		
	估计发生违约的账面余额	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
1年以内	9,697.29	5%	484.86
1至2年	2,489.39	10%	248.94
2至3年	282.75	30%	84.82
3至4年	413.64	50%	206.82
4至5年	365.50	70%	255.85
5年以上	2,057.31	100%	2,057.31
合计	15,305.88		3,338.61
账龄	2022年12月31日		
	估计发生违约的账面余额	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
1年以内	8,767.11	5%	438.36
1至2年	2,605.50	10%	260.55
2至3年	424.61	30%	127.38
3至4年	703.26	50%	351.63
4至5年	515.65	70%	360.96
5年以上	1,973.46	100%	1,973.46
合计	14,989.60		3,512.34
账龄	2021年12月31日		
	估计发生违约的账面余额	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
1年以内	5,179.44	5%	258.97
1至2年	2,064.18	10%	206.42
2至3年	1,372.52	30%	411.75
3至4年	707.05	50%	353.52
4至5年	499.36	70%	349.55
5年以上	2,963.87	100%	2,963.87
合计	12,786.41		4,544.09
账龄	2020年12月31日		
	估计发生违约的账面余额	预期信用损失率	整个存续期预期信用损失
1年以内	4,701.20	5%	235.06
1至2年	2,005.29	10%	200.53
2至3年	1,424.19	30%	427.26
3至4年	933.30	50%	466.65
4至5年	1,277.83	70%	894.48
5年以上	4,176.76	100%	4,176.76
合计	14,518.57		6,400.74

报告期内,公司长账龄应收账款所占比例随公司加大对该类款项的催收力度逐渐减小,报告期末,公司应收账款中账龄在一年以内的应收账款占比较高;公

司合同资产全部由未到期的制氢装备质保金和未结算的工业气体货款组成。公司已充分计提坏账准备,应收账款及合同资产的整体质量较好。账龄较长的应收账款形成的原因主要有两点:一是因为公司客户主要由国内大型化工企业构成,该类企业付款审批流程较长,该类项目交货期较长所致,符合公司行业特点;二是由于部分项目公司与客户就回款金额仍存在争议,待双方协商达成一致后相关账款才可收回。

(4) 应收账款及合同资产坏账准备计提比例与同行业上市公司的对比

报告期内,公司与同行业上市公司应收账款及合同资产坏账准备计提比例如下:

可比公司	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
杭氧股份	4.00%	8.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
富瑞特装	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
冰轮环境	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
公司	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%

报告期内,公司的应收账款及合同资产坏账计提比例与同行业上市公司采用的标准不存在明显差异。

(5) 应收账款与合同资产期后回款情况

截至2023年9月30日,各报告期末的应收账款及合同资产的期后回款情况如下:

单位:万元

报告期	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款及合同资产原值	16,012.05	15,497.67	13,041.41	14,773.57
应收账款及合同资产的期后回款	5,026.16	7,549.86	9,018.84	12,093.29
应收账款的期后回款比例	31.39%	48.72%	69.16%	81.86%

报告期内公司应收账款及合同资产期后回款情况受到客户资金状况及项目运营情况影响较大,公司已制定较为谨慎的坏账准备计提政策。

5、应收款项融资

截至报告期各期末,公司应收款项融资具体情况如下:

单位:万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据	2,643.28	3,906.20	2,994.89	1,183.80
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收账款	-	-	-	-
合计	2,643.28	3,906.20	2,994.89	1,183.80

报告期各期末,公司应收票据金额分别为 5,518.80 万元、5,425.91 万元、7,217.64 万元、**5,908.65 万元**。根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》以及财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6 号)的规定,公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新的金融工具准则,公司将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的 6 家大型商业银行和 9 家股份制银行的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报,并按照公允价值进行后续计量。报告期各期末,公司以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据金额分别为 1,183.80 万元、2,994.89 万元、3,906.20 万元、**2,643.28 万元**,呈逐年上升趋势,主要原因系随着公司营业收入的增长,当年公司收取票据金额有所增加,而其中 6 家大型商业银行和 9 家股份制银行的银行承兑汇票占比相对较高。

6、预付款项

报告期内,公司预付款项原值账龄结构详见下表:

单位:万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,730.44	94.79%	4,482.33	93.25%	2,333.03	99.55%	1,812.66	92.91%
1至2年	75.96	2.64%	314.57	6.54%	0.53	0.02%	60.61	3.11%
2至3年	64.00	2.22%	-	0.00%	-	0.00%	77.79	3.99%
3年以上	10.10	0.35%	10.10	0.21%	10.10	0.43%	-	0.00%
合计	2,880.49	100.00%	4,806.99	100.00%	2,343.66	100.00%	1,951.06	100.00%

报告期各期末,公司预付款项金额分别为 1,951.06 万元、2,343.66 万元、4,806.99 万元、**2,880.49 万元**,主要系公司从事经营活动采购非标设备外协加工服务及其他项目相关采购预付款。随着公司业务规模的增长,预付款项金额呈上升趋势。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款主要为投标保证金和房屋押金，其他应收款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
关联方往来	461.93	447.87	-	10.00
押金及保证金	674.41	400.44	731.43	443.31
预付款设备款	40.48	40.48	40.48	41.57
员工备用金	33.98	18.78	43.59	44.53
其他	81.78	49.43	17.38	67.66
资产转让款	-	-	-	84.25
账面余额合计	1,292.58	957.01	832.88	691.31
坏账准备	186.93	172.78	291.38	252.60
账面价值合计	1,105.65	784.23	541.50	438.71

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 438.71 万元、541.50 万元、784.23 万元、**1,105.65 万元**，2022 年关联方往来款项为公司对参股子公司昆仑汉兴的借款，其余主要为公司日常经营中应客户要求所缴纳的押金及保证金。其他应收款占流动资产的比例分别为 0.70%、0.68%、0.91%、**1.34%**，占比较小。

8、存货

报告期各期末，公司存货账面价值明细构成如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同履约成本	25,562.61	100.00%	29,122.83	100.00%	24,028.46	100.00%	20,761.07	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 20,761.07 万元、24,028.46 万元、29,122.83 万元、**25,562.61 万元**，金额较大，占流动资产的比例分别为 32.93%、30.16%、33.63%、**31.05%**，存货账面价值的绝对金额随公司营业规模的扩大呈上涨趋势。

报告期各期末，公司存货全部由公司未完工项目的合同履约成本构成，系由公司所处行业特点及公司自身业务模式导致。公司咨询设计业务中，未确认收入项目中投入的人工成本及费用计入合同履约成本；制氢装备供应及专用产品销售业务中，公司直接将外购或委托第三方加工生产的零部件运送至客户指定场地并组装，组装完毕后进行验收并确认收入，未组装、未交付装备、相应人工成本及

费用计入合同履行成本。

报告期内，公司存货跌价计提情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
存货账面原值	26,003.70	29,395.58	24,056.10	20,834.21
存货跌价准备	441.09	272.75	27.64	73.14
存货账面价值	25,562.61	29,122.83	24,028.46	20,761.07

减值测试过程中，公司具体执行如下步骤：

(1) 公司财务部会同商务部门、项目部门、设计部门、采购部门等，核实期末在建项目是否为亏损合同，如果为亏损合同，公司按照存货减值方法计提跌价准备。(2) 若在建项目不是亏损合同，公司财务部门会同项目部门了解在建项目的状态，核实是否存在异常停工且预计无法继续推进等异常情形；若项目不存在异常情形，则不计提减值准备。(3) 若在建项目存在异常停工且预计无法继续推进等异常情形，公司将在建项目成本金额与项目的预收款金额（不含税）进行比较，如果项目的预收款金额（不含税）大于在建项目成本金额，不计提存货跌价准备；否则，按照项目的在建成本与预收款（不含税）的差额计提存货跌价准备。

9、其他流动资产

报告期内，其他流动资产主要构成如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
待抵扣进项税	1,205.08	1,981.61	942.93	126.05
IPO费用	575.43	465.62	80.19	14.15
应退企业所得税	153.70	144.79	224.06	80.81
合计	1,934.21	2,592.01	1,247.18	221.01

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 221.01 万元、1,247.18 万元、2,592.01 万元、1,934.21 万元，占流动资产的比例分别为 0.35%、1.57%、2.99%、2.35%，主要为应退企业所得税、IPO 费用、待抵扣进项税。报告期内，由于公司营业规模进一步上升，采购规模逐步扩大，且公司按照项目情况预缴部分所得税，导致应退企业所得税及待抵扣进项税呈上升趋势。2022 年公司 IPO 费用较高主要系公司本年度进行 IPO 申报阶段审计，审计费用较高。2023 年随

着上市申报进程的推进，IPO 相关费用形成的其他流动资产有所升高。

（二）非流动资产构成分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	6,351.13	24.62%	4,578.48	27.74%	3,027.05	44.31%	992.45	22.08%
其他权益工具投资	44.70	0.17%	44.70	0.27%	44.70	0.65%	44.70	0.99%
固定资产	7,808.64	30.26%	3,775.78	22.87%	530.35	7.76%	682.47	15.18%
在建工程	5,074.70	19.67%	4,535.05	27.47%	-	0.00%	-	0.00%
使用权资产	846.29	3.28%	71.07	0.43%	352.30	5.16%	-	0.00%
无形资产	372.11	1.44%	409.71	2.48%	474.65	6.95%	208.62	4.64%
长期待摊费用	135.08	0.52%	14.44	0.09%	25.37	0.37%	11.32	0.25%
递延所得税资产	2,236.90	8.67%	1,865.22	11.30%	2,376.38	34.79%	2,554.93	56.85%
其他非流动资产	2,932.13	11.36%	1,213.33	7.35%	-	0.00%	-	0.00%
非流动资产合计	25,801.67	100.00%	16,507.78	100.00%	6,830.80	100.00%	4,494.48	100.00%

1、长期股权投资及其他权益工具投资

报告期内，公司涉及的长期股权投资及其他权益工具投资具体情况如下：

单位：万元

项目	类型	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
株洲正拓	合营企业	1,472.97	1,299.04	1,197.29	992.45
昆仑汉兴	联营企业	3,978.16	2,379.44	929.76	-
五凌汉兴	联营企业	900.00	900.00	900.00	-
致端宏远	其他权益工具投资	44.70	44.70	44.70	44.70
合计	-	6,395.83	4,623.18	3,071.75	1,037.15

报告期各期末，公司长期股权投资及其他权益工具投资分别为 1,037.15 万元、3,071.75 万元、4,623.18 万元、6,395.83 万元，占非流动资产的比例分别为 23.08%、44.97%、28.01%、24.79%。2021 年末长期股权投资金额增长较大，主要系由于 2021 年新增 2 家联营企业：五凌汉兴和昆仑汉兴。2022 年及 2023 年，公司加大了对昆仑汉兴与株洲正拓的投入，公司长期股权投资规模进一步上升。

公司 2020 年以 44.70 万元从上海置尊取得致端宏远 10% 的股权，因所持有股权较少，不对被投资单位施加重大影响，根据会计准则的相关要求将其计入其

他权益工具投资科目。

长期股权投资及其他权益工具投资具体情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“六、发行人主要重要子公司、其他子公司及参股公司情况”。

2、固定资产

(1) 固定资产构成情况

报告期内，公司的固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
一、原值	10,907.51	6,682.90	3,180.36	3,144.84
机器设备	9,258.29	4,984.90	1,585.80	1,579.38
运输设备	898.14	928.12	928.12	935.19
电子及办公设备	751.08	769.87	666.44	630.27
二、累计折旧	3,098.88	2,907.12	2,650.02	2,462.37
机器设备	1,704.67	1,431.25	1,230.86	1,132.21
运输设备	795.78	868.30	853.28	790.24
电子及办公设备	598.44	607.56	565.87	539.92
三、减值准备	-	-	-	-
四、账面价值	7,808.64	3,775.78	530.35	682.47
机器设备	7,553.63	3,553.65	354.94	447.17
运输设备	102.36	59.82	74.84	144.95
电子及办公设备	152.65	162.31	100.57	90.35

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 682.47 万元、530.35 万元、3,775.78 万元、**7,808.64 万元**，占非流动资产的比例分别为 15.18%、7.76%、22.87%、**30.26%**，金额及占比均呈快速上升趋势。2021 年末占比下降较多主要系由于 2021 年长期股权投资及无形资产增长，导致非流动资产增长，进而导致固定资产占比下降。2022 年，随着汉兴上海及其子公司多个在建工程设备转固，公司新增固定资产账面价值 3,245.43 万元，公司固定资产金额增幅较大。**2023 年**，随着公司工业气体业务的进一步开展，固定资产金额进一步增长。

(2) 同行业可比上市公司固定资产折旧政策

公司同行业可比上市公司各类固定资产的年折旧率如下表所示：

序号	可比	折旧	残值率(%)	机器设备	运输设备	电子及办公设备
----	----	----	--------	------	------	---------

	公司	方法		折旧年限(年)	年折旧率(%)	折旧年限(年)	年折旧率(%)	折旧年限(年)	年折旧率(%)
1	杭氧股份	年限平均法	4.00-5.00	5-15	6.33-19.20	10	9.50-19.20	5-10	9.50-19.20
2	富瑞特装	年限平均法	5.00	10	9.50	5	19.00	5	19.00
3	冰轮环境	年限平均法	0.00-10.00	5-15	6.00-20.00	5-10	9.00-20.00	5-10	9.00-20.00
	公司	年限平均法	5.00	5-10	9.50-19.00	4	23.75	3-5	19.00-31.67

注：数据来源于同行业可比上市公司公开披露的定期报告。

3、在建工程

报告期内，公司在建工程账面价值分别为 0 万元、0 万元、4,535.05 万元、5,074.70 万元。2022 年起，随着公司工业气体业务的进一步发展，公司多个工业气体供气装备开始建设。2022 年起，公司主要在建工程项目明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
河北浅海 20000Nm ³ /h 干气转化制氢装置	3,008.11	3,008.11	-
贵州鑫茂 10,000Nm ³ /h 制氮装置	1,552.85	-	1,552.85
湖北昊朔 7000Nm ³ /h 制氮装置	1,447.07	-	1,447.07
曲靖驰宏锌锗 12000 空分及配套装置	1,186.19	-	1,186.19
德方 3800Nm ³ /hr 制氮设备	707.27	-	707.27
雅安汉宏 2x1000Nm ³ /h 水电解制氢装置	138.28	-	138.28
页岩气及其衍生物高效制氢项目	25.94	-	25.94
湖南郴州柿竹园钻石钨工业园配套供氢站项目	14.80	-	14.80
贵州振华义龙三期新建 50000Nm ³ /h 空分项目	2.30	-	2.30
合计	8,082.81	3,008.11	5,074.70
项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
河北浅海 20000Nm ³ /h 干气转化制氢装置	3,008.11	3,008.11	-
湖北宏迈 KDN-10000&7500 制氮装置	2,899.35	-	2,899.35
曲靖驰宏锌锗 12000 空分及配套装置	1,037.46	-	1,037.46
贵州鑫茂 10,000Nm ³ /h 制氮装置	501.73	-	501.73
雅安汉宏 2x1000Nm ³ /h 水电解制氢装置	68.52	-	68.52

项目	2023年6月30日		
	账面余额	减值准备	账面价值
河北浅海 20000Nm ³ /h 干气转化制氢装置	3,008.11	3,008.11	-
贵州鑫茂 10,000Nm ³ /h 制氮装置	1,552.85	-	1,552.85
湖北昊朔 7000Nm ³ /h 制氮装置	1,447.07	-	1,447.07
曲靖驰宏锌锗 12000 空分及配套装置	1,186.19	-	1,186.19
德方 3800Nm ³ /hr 制氮设备	707.27	-	707.27
雅安汉宏 2x1000Nm ³ /h 水电解制氢装置	138.28	-	138.28
页岩气及其衍生物高效制氢项目	25.94	-	25.94
湖南郴州柿竹园钻石钨工业园配套供氢站项目	14.80	-	14.80
贵州振华义龙三期新建 50000Nm ³ /h 空分项目	2.30	-	2.30
合计	8,082.81	3,008.11	5,074.70
项目	2022年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值
湖北昊朔 7000Nm ³ /h 制氮装置	27.98	-	27.98
合计	7,543.16	3,008.11	4,535.05

河北浅海 20000Nm³/h 干气转化制氢装备于 2017 年起暂停施工。项目原计划为河北浅海建设一套供氢装备，因客户情况变动于 2017 年停工至今，该项目经评估重新开始的可能较小，故于当年计提全额减值处理。

除河北浅海 20000Nm³/h 干气转化制氢装备外，其余项目均系 2022 年起陆续新建的工业气体供应装备。2022 年以来，公司工业气体业务规模不断扩大，在手订单金额不断上升，从而导致公司与工业气体供应相关的固定资产与在建工程金额大幅增加。

4、使用权资产

报告期内，公司使用权资产金额分别为 0 万元、352.30 万元、71.07 万元、846.29 万元，分别占公司非流动资产的 0%、5.16%、0.43%、3.28%。公司自 2021 年 1 月 1 日起适用新租赁准则，将其可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产，并对使用权资产计提折旧。

5、无形资产

报告期内，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
一、原值	699.19	697.51	685.83	372.90
软件	635.19	633.51	621.83	308.90
化工石化医药行业资质	64.00	64.00	64.00	64.00
二、累计摊销	327.08	287.80	211.18	164.28
软件	272.68	236.60	166.38	125.88
化工石化医药行业资质	54.40	51.20	44.80	38.40
三、减值准备	-	-	-	-
四、账面价值	372.11	409.71	474.65	208.62
软件	362.51	396.91	455.45	183.02
化工石化医药行业资质	9.60	12.80	19.20	25.60

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 208.62 万元、474.65 万元、409.71 万元、**372.11 万元**，占非流动资产的比例分别为 4.64%、6.95%、2.48%、**1.44%**，主要为软件及化工石化医药行业甲级资质。

6、长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用分别为 11.32 万元、25.37 万元、14.44 万元、**135.08 万元**，全部为公司经营场地**构筑及装修费**等在受益期内摊销的费用。

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
信用及资产减值准备	693.55	667.46	765.04	1,044.77
可抵扣亏损	587.06	226.79	99.58	-
内部未实现利润	44.79	37.69	-	-
以后年度结转的收入成本	902.01	933.29	1,510.16	1,510.16
使用权资产摊销	1.37	-	1.61	-
预提费用	8.13	-	-	-
合计	2,236.90	1,865.22	2,376.38	2,554.93

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 2,554.93 万元、2,376.38 万元、1,865.22 万元、**2,236.90 万元**，占非流动资产的比例分别为 56.85%、34.79%、11.30%、**8.67%**，因报告期内公司非流动资产总额大幅增加，递延所得税资产占比呈快速下降趋势。公司确认递延所得税资产的暂时性差异主要为信用及资产减

值准备、部分项目的亏损与以后年度结转的收入成本。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 0 万元、0 万元、1,213.33 万元、2,932.13 万元，占当期非流动资产的 0.00%、0.00%、7.35%、11.36%。公司其他流动资产的构成主要系公司用于工业气体业务的长期资产购买款。

十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

(一) 负债状况分析

报告期内公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	60,464.20	99.12%	59,186.77	99.92%	49,123.61	99.97%	48,328.09	99.97%
非流动负债	539.13	0.88%	49.12	0.08%	15.98	0.03%	14.84	0.03%
负债总计	61,003.34	100.00%	59,235.89	100.00%	49,139.59	100.00%	48,342.93	100.00%

报告期各期末，公司负债分别为 48,342.93 万元、49,139.59 万元、59,235.89 万元、61,003.34 万元，主要由流动负债构成。

1、流动负债构成分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,000.99	1.66%	1,001.03	1.69%	-	0.00%	-	0.00%
应付票据	897.18	1.48%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
应付账款	11,530.87	19.07%	11,076.52	18.71%	6,137.70	12.49%	5,568.14	11.52%
合同负债	38,843.91	64.24%	37,541.78	63.43%	35,628.92	72.53%	33,179.74	68.66%
应付职工薪酬	1,259.37	2.08%	1,778.63	3.01%	1,519.04	3.09%	1,277.03	2.64%
应交税费	855.79	1.42%	386.76	0.65%	448.45	0.91%	3,183.56	6.59%
其他应付款	429.60	0.71%	1,079.75	1.82%	869.67	1.77%	1,024.56	2.12%
一年内到期的	336.77	0.56%	19.59	0.03%	353.77	0.72%	-	0.00%

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动负债								
其他流动负债	5,309.73	8.78%	6,302.72	10.65%	4,166.07	8.48%	4,095.06	8.47%
流动负债合计	60,464.20	100.00%	59,186.77	100.00%	49,123.61	100.00%	48,328.09	100.00%

(1) 短期借款

报告期各期末,公司短期借款分别为0万元、0万元、1,001.03万元、1,000.99万元,占当期流动负债的0.00%、0.00%、1.69%、1.66%。主要系公司2022年及2023年向浦发银行三林支行贷款1,000万元用于短期流动资金周转。

(2) 应付票据

报告期各期末,公司仅2023年6月30日存在应付票据897.18万元,占公司流动负债的1.48%,占比较小。

(3) 应付账款

报告期各期末,公司应付账款余额分别为5,568.14万元、6,137.70万元、11,076.52万元、11,530.87万元,占流动负债的比例分别为11.52%、12.49%、18.71%、19.07%,占比呈上升趋势。

报告期各期末,公司应付账款按账龄分类如下:

单位:万元

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	9,012.30	78.16%	8,160.07	73.67%	4,344.00	70.78%	4,065.07	73.01%
1至2年	1,809.37	15.69%	2,174.45	19.63%	731.04	11.91%	547.44	9.83%
2至3年	188.31	1.63%	173.67	1.57%	294.12	4.79%	266.91	4.79%
3年以上	520.89	4.52%	568.33	5.13%	768.54	12.52%	688.72	12.37%
合计	11,530.87	100.00%	11,076.52	100.00%	6,137.70	100.00%	5,568.14	100.00%

报告期内,公司应付账款付款情况良好,主要为账龄在1年以内和1-2年的应付账款构成,二者合计占报告期内应付账款的比例分别为82.84%、82.69%、93.30%、93.85%。公司未出现大额因现金流问题而延迟付款或改变结算方式的情况。公司应付账款主要由供应商设备到场后,公司采购合同中尚未达到结算条件的款项构成。

报告期各期末, 公司应付账款前五大供应商为:

①2023年6月30日

供应商名称	金额(万元)	账龄	占应付账款余额比例
苏州制氧机股份有限公司	2,503.24	1年以内、1-2年	21.71%
上海舜华新能源系统有限公司	830.00	1年以内	7.20%
江苏久保联实业有限公司	628.60	1年以内、1-2年	5.45%
江阴宇博科技有限公司	514.95	1年以内	4.47%
成都致端宏远机电科技有限公司	503.72	1年以内、1-2年、3年以上	4.37%
合计	4,980.51		43.19%

②2022年12月31日

供应商名称	金额(万元)	账龄	占应付账款余额比例
苏州制氧机股份有限公司	1,354.00	1年以内	12.22%
上海舜华新能源系统有限公司	830.00	1年以内	7.49%
中石化工程建设有限公司	773.52	1年以内、1-2年	6.98%
江苏久保联实业有限公司	603.85	1年以内、1-2年、2-3年	5.45%
江阴宇博科技有限公司	554.29	1年以内	5.00%
合计	4,115.65		37.16%

③2021年12月31日

供应商名称	金额(万元)	账龄	占应付账款余额比例
河北广浩管件有限公司	459.10	1年以内、1-2年、3年以上	7.48%
致端宏远	450.49	1年以内、1-2年、3年以上	7.34%
中石化工程建设有限公司	316.02	1年以内、1-2年、2-3年、3年以上	5.15%
江苏久保联实业有限公司	291.02	1年以内、1-2年、3年以上	4.74%
青岛海湾精细化工有限公司	243.10	1年以内	3.96%
合计	1,759.73		28.67%

④2020年12月31日

供应商名称	金额(万元)	账龄	占应付账款余额比例
江阴宇博科技有限公司	1,059.98	1年以内、2-3年、3年以上	19.04%
致端宏远	633.52	1年以内、3年以上	11.38%
中石化工程建设有限公司	280.74	1年以内、1-2年、3年以上	5.04%
浙江强盛压缩机制造有限公司	189.60	3年以上	3.41%
上海日铎技术咨询中心	182.75	1年以内	3.28%
合计	2,346.59		42.14%

报告期各期末，应付账款前五名供应商余额合计占比分别达到 42.14%、28.67%、37.16%、**42.76%**。报告期各期末，应付账款中无持有公司 5%（含）以上表决权股份的股东单位款项。

（4）合同负债

报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
合同负债	38,843.91	37,541.78	35,628.92	33,179.74

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 33,179.74 万元、35,628.92 万元、37,541.78 万元、**38,843.91 万元**，占流动负债的比例分别为 68.66%、72.53%、63.43%、**64.24%**。

公司的合同负债主要为预收客户的货款。报告期各期末，公司预收款项/合同负债账龄具体情况如下：

单位：万元

账龄	2023年 6月30日		2022年 12月31日		2021年 12月31日		2020年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	21,820.37	56.17%	22,465.00	59.84%	18,635.75	52.31%	19,397.00	58.46%
1至2年	9,175.76	23.62%	9,271.66	24.70%	10,904.76	30.61%	6,042.77	18.21%
2至3年	4,218.15	10.86%	2,308.36	6.15%	3,333.81	9.36%	3,899.28	11.75%
3年以上	3,629.62	9.34%	3,496.75	9.31%	2,754.60	7.73%	3,840.68	11.58%
合计	38,843.91	100.00%	37,541.78	100.00%	35,628.92	100.00%	33,179.74	100.00%

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的合同负债项占比分别为 58.46%、52.31%、59.84%、**56.17%**。公司大额长账龄合同负债主要系公司开展营业所收取的预收款项。公司所处行业项目周期长，预收款项收取后到收入确认时点时间不固定，部分预收款项账龄较长，符合公司所处行业的行业特点，具有商业合理性。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的余额分别为 1,277.03 万元、1,519.04 万元、1,778.63 万元、**1,259.37 万元**，占流动负债的比例分别为 2.64%、3.09%、3.01%、**2.08%**。公司应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
短期薪酬	1,187.16	1,661.36	1,465.78	1,270.82
离职后福利(设定提存计划)	72.20	117.27	53.26	6.21
合计	1,259.37	1,778.63	1,519.04	1,277.03

公司的应付职工薪酬主要是短期薪酬，随着公司营业收入规模逐年增加，应付职工薪酬的规模整体呈上升趋势。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成明细如下：

单位：万元

税项	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
企业所得税	689.82	179.65	283.59	2,192.51
增值税	127.01	149.25	63.55	787.75
个人所得税	28.31	34.40	79.60	43.64
城市维护建设税	1.27	6.90	6.43	45.34
教育费附加	2.28	7.00	7.84	59.90
地方教育费附加	1.52	4.67	5.22	39.94
印花税	5.12	4.12	1.81	6.16
地方水利基金	0.27	0.58	0.20	8.28
其他	0.19	0.20	0.20	0.05
合计	855.79	386.76	448.45	3,183.56

公司的应交税费主要是应交企业所得税、应交增值税。

报告期内，公司应交税费呈下降趋势，主要系公司2021年起按照项目执行进度预缴部分所得税，导致应退企业所得税及待抵扣进项税账面余额上升，应交企业所得税、应交增值税账面余额下降。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款项构成如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应付股利	-	578.99	578.99	578.99
其他应付款	429.60	500.76	290.68	445.57
合计	429.60	1,079.75	869.67	1,024.56

①应付股利

报告期各期末，公司应付股利情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应付股利-吴芳	-	320.00	320.00	320.00
应付股利-李明伟	-	160.00	160.00	160.00
应付股利-纪志愿	-	98.99	98.99	98.99
合计	-	578.99	578.99	578.99

三位实控人中，纪志愿应付股利少于吴芳的原因系纪志愿通过股利分红对报告期内向公司进行的资金拆借进行了偿还。截至本招股说明书签署日，公司应付股利均已支付。

②其他应付款

报告期各期末，其他应付款明细表如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
费用报销款	235.07	270.58	211.81	374.75
保证金及押金	98.59	117.59	36.59	60.36
其他往来	93.66	82.63	34.97	7.66
代扣代缴	2.28	29.96	2.17	2.81
关联方往来	-	-	5.14	-
合计	429.60	500.76	290.68	445.57

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 445.57 万元、290.68 万元、500.76 万元、**429.60 万元**。公司其他应付款主要由费用报销款与保证金及押金等项目组成。费用报销款主要系公司员工日常经营中垫付的费用，报销后应付还未支付的金额。保证金及押金主要系公司参与项目招投标交付的保证金及押金。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 0.00 万元、353.77 万元、19.59 万元、**336.77 万元**，主要系当年的一年内到期的租赁负债。

(9) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的构成如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
预提增值税	1,559.55	2,353.79	1,483.68	1,478.52
已背书未到期 应收票据	3,750.18	3,948.93	2,682.38	2,616.54
合计	5,309.73	6,302.72	4,166.07	4,095.06

报告期各期末，公司其他流动负债均为预提增值税和已背书未到期的应收票据，二者合计占公司报告期各期末流动负债的比例分别为 8.47%、8.48%、10.65%、8.78%。

2、非流动负债构成分析

报告期各期末，公司的非流动负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	523.68	97.13%	40.18	81.81%	4.09	25.59%	-	0.00%
递延所得税负债	7.46	1.38%	8.93	18.19%	11.89	74.41%	14.84	100.00%
递延收益	8.00	1.48%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
非流动 负债总 计	539.13	100.00%	49.12	100.00%	15.98	100.00%	14.84	100.00%

报告期内，公司非流动负债为租赁负债、递延所得税负债、递延收益，其中递延所得税负债系由固定资产税会差异和税率影响等导致。

(二) 偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力相关的主要财务指标如下表所示：

主要财务指标	2023年6月30日/2023年1-6月	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
流动比率(倍)	1.36	1.46	1.62	1.30
速动比率(倍)	0.94	0.97	1.13	0.87
资产负债率	56.42%	57.46%	56.81%	71.58%
息税折旧摊销前利润(万元)	3,200.43	8,510.41	6,743.06	5,105.35
利息保障倍数(倍)	55.22	183.22	141.36	-

注：上述指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数=(利润总额+财务费用)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息)，2020年度公司无利息费用

1、流动比率、速动比率、资产负债率分析

报告期各期末，公司的资产负债率分别为 71.58%、56.81%、57.46%、**56.42%**，呈下降趋势；流动比率分别为 1.30、1.62、1.46、**1.36**，速动比率分别为 0.87、1.13、0.97、**0.94**，报告期内两项数据有所波动但幅度较小，短期偿债能力基本保持稳定；2022 年，公司加大了对工业气体业务的投资，对固定资产的投资加大，公司的流动资产及现金储备有所下滑，从而导致短期流动性有所减弱。随着公司逐步启动包括短期流动资金贷款在内的诸多融资手段，公司流动性有望于未来逐步回升。

报告期内，公司业务发展良好，营业收入和净利润呈增长趋势，债务到期偿付能力较强，不存在债务本金或利息逾期违约等情形，流动性风险较低。未来公司将通过上市融资进一步优化资产负债率状况，增强公司偿债能力。

2、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数分析

报告期内，随着公司经营规模的扩大，盈利能力的提升，公司息税折旧摊销前利润逐年增加，分别为 5,105.35 万元、6,743.06 万元、8,510.41 万元、**3,200.43 万元**。2020 年度公司不存在利息费用，2021 年度至 **2023 年 6 月末** 公司利息保障倍数分别为 141.36、183.22、**55.22**。公司整体偿债支付能力较强，偿债风险较小。

3、可比上市公司偿债能力比较

报告期内，可比上市公司偿债能力指标与公司的比较情况如下：

流动比率				
同行业可比公司	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
杭氧股份	1.46	1.65	1.54	1.34
富瑞特装	1.17	1.24	1.49	1.20
冰轮环境	1.38	1.30	1.43	1.46
中位数	1.38	1.30	1.49	1.34
平均值	1.34	1.40	1.49	1.33
公司	1.36	1.46	1.62	1.30

速动比率				
同行业可比公司	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
杭氧股份	0.88	1.33	1.13	1.10
富瑞特装	0.77	0.72	0.90	0.75
冰轮环境	1.03	1.03	1.11	1.18
中位数	0.88	1.03	1.11	1.10
平均值	0.89	1.03	1.04	1.01
公司	0.94	0.97	1.13	0.87

资产负债率(合并)(%)				
同行业可比公司	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
杭氧股份	53.87	53.43	51.05	52.67
富瑞特装	57.79	53.67	44.46	58.79
冰轮环境	50.32	51.49	49.76	45.3
中位数	53.87	53.43	49.76	52.67
平均值	53.99	52.86	48.42	52.25
公司	56.42	57.46	56.81	71.58

注：数据来源同花顺 iFinD

报告期内，公司流动比率和速动比率与行业平均水平差异不大，资产负债率略高于同行业平均水平，主要是由于公司与可比公司之间主营业务并不完全一致，业务模式也存在差异。未来公司将通过上市融资改善资产负债率状况，增强公司偿债能力。

(三) 现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动现金流入小计	21,405.21	30,361.03	29,156.20	28,611.62
经营活动现金流出小计	17,623.74	29,362.94	31,027.92	24,084.95
经营活动产生的现金流量净额	3,781.47	998.09	-1,871.72	4,526.66
投资活动现金流入小计	11.75	9,695.33	42,956.67	48,189.82
投资活动现金流出小计	3,258.68	14,914.80	44,940.58	39,108.73
投资活动产生的现金流量净额	-3,246.93	-5,219.47	-1,983.91	9,081.09

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
筹资活动现金流入小计	1,000.00	3,855.00	12,815.00	820.00
筹资活动现金流出小计	1,684.61	3,623.98	404.70	219.90
筹资活动产生的现金流量净额	-684.61	231.02	12,410.30	600.10
汇率变动对现金及现金等价物的影响	30.76	43.61	-6.41	-11.98
现金及现金等价物净增加额	-119.32	-3,946.75	8,548.26	14,195.88

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,509.19	27,999.57	27,910.28	27,291.65
收到的税费返还	277.53	365.29	113.87	0.13
收到其他与经营活动有关的现金	618.49	1,996.17	1,132.05	1,319.83
经营活动现金流入小计	21,405.21	30,361.03	29,156.20	28,611.62
购买商品、接受劳务支付的现金	5,884.09	14,721.95	12,159.93	9,497.66
支付给职工以及为职工支付的现金	5,447.82	9,200.24	7,888.64	6,466.95
支付的各项税费	686.28	2,050.65	6,551.10	4,524.93
支付其他与经营活动有关的现金	5,605.55	3,390.10	4,428.24	3,595.41
经营活动现金流出小计	17,623.74	29,362.94	31,027.92	24,084.95
经营活动产生的现金流量净额	3,781.47	998.09	-1,871.72	4,526.66

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为4,526.66万元、-1,871.72万元、998.09万元、**3,781.47万元**。公司经营活动产生的现金流量净额占各年度净利润的比例分别为107.49%、-35.26%、14.75%、**155.50%**。2021年度现金流量净额下降幅度较大且为负，主要原因系2021年，公司根据项目执行进度预缴部分税款，导致当年支付的各项税费较高。2022年公司购买商品、接受劳务支付的现金随公司业务规模扩大进一步增长，支付的各项税费因2021年已预缴部分税款有所下降，经营活动产生的现金流量净额有所回升。**2023年**由于公司加强对收款的管理，上半年收到部分过往项目应收账款及正在执行项目的预收款项有所上升，且公司在购买商品、接受劳务时更多选择通过票据进行支付，综合导致经营活动产生的现金流量净额较高。

报告期各期，公司销售收款与营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,509.19	27,999.57	27,910.28	27,291.65

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收到的银行承兑汇票与商业承兑 汇票金额	6,169.47	11,123.84	8,420.80	6,702.60
销售收款	26,678.66	39,123.41	36,331.08	33,994.25
营业收入	21,951.77	38,915.74	29,603.14	26,918.45
销售收款占营业收入的比例	121.53%	100.53%	122.73%	126.29%

注1: 销售收款=销售商品、提供劳务收到的现金+收到的银行承兑汇票与商业承兑汇票金额

注2: 收到的银行承兑汇票与商业承兑汇票金额中仅包括尚未承兑的票据金额

报告期内, 公司销售商品、提供劳务收到的现金及票据金额随营业收入规模的扩大而有所提升, 总体收款情况良好。

报告期内, 经营活动现金流量净额和净利润的关系列示如下:

单位: 万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	2,431.74	6,765.22	5,308.74	4,211.13
加: 资产减值准备	167.61	321.54	78.36	91.66
信用减值损失	55.97	-1,086.65	-1,873.20	-137.95
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性 生物资产折旧	301.18	259.14	198.90	211.39
使用权资产摊销	158.09	329.15	344.58	-
无形资产摊销	39.28	76.62	46.90	34.65
长期待摊费用摊销	4.42	10.93	11.94	34.88
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)	-6.11	3.52	-13.45	-135.22
固定资产报废损失(收益以“-”号填 列)	-	-	2.45	0.48
公允价值变动损失(收益以“-”号填 列)	-	-	-	-
财务费用(收益以“-”号填列)	6.33	-9.76	48.22	3.92
投资损失(收益以“-”号填列)	-102.96	-266.69	-377.83	-654.90
递延所得税资产减少(增加以“-”号 填列)	-371.67	511.16	178.55	-1,617.18
递延所得税负债增加(减少以“-”号 填列)	-1.48	-2.95	-2.95	-125.85
存货的减少(增加以“-”号填列)	3,359.60	-5,359.45	-3,558.43	1,459.00
经营性应收项目的减少(增加以“-” 号填列)	2,875.52	-7,965.40	-1,397.06	-760.96
经营性应付项目的增加(减少以“-” 号填列)	-1,375.30	7,095.44	428.15	2,348.54
其他	-3,760.76	316.25	-1,295.59	-436.93
经营活动产生的现金流量净额	3,781.47	998.09	-1,871.72	4,526.66

注: “其他”项目2023年1-6月金额较大, 主要系对应期间公司其他货币资金变化较大, 公司缴付的履约保证金金额增加所致。

报告期内, 公司营业收入规模呈快速增长趋势, 导致公司购买商品、接受劳

务支付的现金快速增长, 存货规模随之扩大, 构成了净利润同经营活动产生的现金流量净额的主要差异。

2、投资活动产生的现金流量分析

单位: 万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	-	9,200.00	42,550.00	47,700.00
取得投资收益收到的现金	0.00	495.26	193.22	488.76
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.75	0.08	213.45	1.06
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	11.75	9,695.33	42,956.67	48,189.82
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,658.68	7,393.80	390.58	214.03
投资支付的现金	-	5,300.00	42,700.00	38,894.70
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,600.00	1,780.00	1,850.00	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	441.00	-	-
投资活动现金流出小计	3,258.68	14,914.80	44,940.58	39,108.73
投资活动产生的现金流量净额	-3,246.93	-5,219.47	-1,983.91	9,081.09

报告期内, 公司投资活动产生的现金流量净额分别为9,081.09万元、-1,983.91万元、-5,219.47万元、-3,246.93万元。

报告期内, 公司投资活动现金流入主要系银行理财产品赎回, 公司投资活动现金流出主要系购买银行理财产品。2022年起, 随着公司加大了对工业气体领域的投入, 公司投资活动中用于购置固定资产的现金大幅增加, 从而导致投资活动产生的现金流量净额进一步减少。

3、筹资活动产生的现金流量分析

单位: 万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	-	2,855.00	12,815.00	820.00
其中: 子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	2,855.00	1,050.00	-
取得借款收到的现金	1,000.00	1,000.00	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	1,000.00	3,855.00	12,815.00	820.00

偿还债务支付的现金	1,000.00	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	594.61	3,247.32	19.70	219.90
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润	-	21.00	19.70	19.90
支付其他与筹资活动有关的现金	90.00	376.66	385.00	-
筹资活动现金流出小计	1,684.61	3,623.98	404.70	219.90
筹资活动产生的现金流量净额	-684.61	231.02	12,410.30	600.10

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 600.10 万元、12,410.30 万元、231.02 万元、**-684.61 万元**。报告期内,筹资活动现金流入主要为股权增资,筹资活动现金流出主要为分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

(四) 报告期股利分配情况

2020 年 8 月 31 日,汉兴能源召开股东会,审议通过向纪志愿、吴芳、李明伟分配股利人民币 400.00 万元、400.00 万元、200.00 万元,合计 1,000.00 万元。2022 年 2 月 28 日,公司召开 2022 年第一次临时股东大会,将公司累计未分配利润中的 3,207.00 万元按股东实缴出资比例进行利润分配,本次共派发现金红利 3,207.00 万元。截至本招股说明书签署日,上述股利已全部完成支付。

(五) 持续经营能力分析

对公司持续盈利能力及成长性可能产生重大不利影响的因素主要包括:技术及创新风险、经营风险、内控风险、财务风险、法律风险、发行风险等,具体参见本招股说明书“第三节风险因素”。公司特别提请投资者在作出投资决策之前,认真阅读本招股说明书“第三节风险因素”的全部内容。

报告期内,公司经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化,公司行业地位或所处行业的经营环境未发生重大变化,公司在用的商标、专利等重要资产或者技术的取得或者使用未发生重大不利变化,公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖,公司最近一年的净利润对来自合并报表范围以外的投资收益不存在重大依赖。

公司所在的氢能产业为国家战略重点支持发展的产业,公司具有自主创新能力和竞争优势,根据公司所在行业的发展趋势以及公司的业务状况,公司具备持续盈利能力。

(六) 流动性风险分析

报告期各期末, 公司流动比率分别为 1.30、1.62、1.46、**1.36**, 速动比率分别为 0.87、1.13、0.97、**0.94**。报告期末, 公司资产负债率(合并口径)为 **56.42%**, 负债总额中流动负债为 **60,464.20 万元**, 占比 **99.12%**, 主要由日常经营相关的应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款等构成。报告期末, 公司流动资产与流动负债差额为 **21,863.25 万元**, 流动性较强。公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项, 不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势。

十二、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

(一) 重大投资或资本性支出

1、报告期内重大资本性支出

报告期内, 公司业务规模逐步扩大, 随着公司加大力度开拓工业气体业务, 公司用于购置相关设备的投入大幅增长。报告期内, 公司用于购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 214.03 万元、390.58 万元、7,393.80 万元、**1,658.68 万元**。

2、未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日, 公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为公司投入工业气体业务的供气设备建设支出。公司目前积极拓展工业气体业务, 战略投资成立了汉兴气体(上海)有限公司, 并在云南省曲靖市、湖北省十堰市、安徽省安庆市等地建设气体工厂, 在除氢气外的氧气、氮气等工业气体生产上加大投资, 标志着公司向着工业气体投资运营管理方面迈出了坚实的一步。

(二) 重大资产业务重组情况

报告期内, 公司不存在重大资产业务重组情况。

(三) 股权收购事项

报告期内, 公司不存在需要披露的重大股权收购事项。

十三、期后事项、或有事项、重大担保、诉讼事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

2023年7月，公司控股子公司汉兴气体（上海）有限公司新设立控股子公司兴义兴华工业气体有限公司、自贡汉兴东恒氢能科技有限公司，汉兴气体（上海）有限公司分别持股85.00%、55.00%，公司分别间接持股55.25%、35.75%。

除以上事项外，截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的或有事项。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司存在的涉案金额超过1,000万元的诉讼案件和仲裁事项包括：上海汉兴诉曲靖市麒麟气体能源有限公司建设工程施工合同纠纷一案，具体情况请参见本招股说明书“第十节其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

十四、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十五、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计基准日后的主要经营情况

公司财务报告的审计截止日为2023年6月30日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营模式、主要客户及供应商的构成、税收政策等重大事项未发生重大变化，公司生产经营的内外部环境不存在发生或将要发生重大变化的情形，公司经营状况和经营业绩未受到重大不利影响。

（二）2023年1-9月业绩预计情况

公司2023年1-9月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动幅度
----	-----------	-----------	------

项目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动幅度
营业收入	38,058.60	24,587.14	54.79%
毛利	11,030.90	8,018.72	37.56%
利润总额	5,380.94	3,100.10	73.57%
净利润	4,854.83	2,745.87	76.81%

注：上述2023年1-9月、2022年1-9月数据未经申报会计师审计或审阅。

2023年1-9月，公司经营状况正常，经营业绩良好。公司2023年1-9月实现营业收入38,058.60万元，同比增加为54.79%；毛利为11,030.90万元，同比增加37.56%；利润总额为5,380.94万元，同比增加73.57%；净利润4,854.83万元，同比增加为76.81%，公司经营业绩有所增长，主要系公司技术优势及相关产品销售规模进一步扩大，预计未来相关增长趋势将持续，主营业务具有良好的成长性。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

2023年4月29日，经公司2023年第一次临时股东大会审议通过，本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资金额	拟投入募集资金金额	项目备案
1	补充流动资金项目	汉兴能源	25,000.00	25,000.00	-
2	研发中心建设项目	上海汉兴	3,506.00	3,506.00	2207-310115-04-02-600869
合计			28,506.00	28,506.00	

本次募集资金到位前，公司可以根据项目的实际进度利用自有资金或银行贷款进行先期投入，募集资金到位后，将用于置换先期投入资金及支付项目建设剩余款项。

公司本次募集资金投资项目实施后，不会新增构成重大不利影响的同业竞争，亦不会对公司独立性产生不利影响。

（二）实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排

若本次实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决，从而保证项目的顺利实施。如实际募集资金净额满足上述项目需求后尚有剩余，剩余资金将用于与公司主营业务相关的营运资金或根据监管机构的有关规定使用。

（三）募集资金使用管理制度

公司2023年第一次临时股东大会审议通过了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等做出了详细的规定。公司将严格按照《募集资金管理办法》的规定管理和使用本次募集资金，将募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

(四) 募集资金对公司主营业务发展的贡献、对公司未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务以及核心技术展开,符合国家产业政策及公司发展战略。“补充流动资金项目”可以满足公司资金需求,减轻公司资金压力及减少融资成本,为公司经营规模扩张奠定良好基础,进而提高公司核心竞争力;“研发中心建设项目”将提高公司在氢能相关领域的研发投入,配备国际先进的研发、实验设备,引进行业内优秀技术人才,为公司研发人员提供优良的研发环境,切实增强公司整体技术水平。

公司本次募集资金投资项目均用于氢能领域关键技术的升级与开发,致力于增强公司在氢能核心技术上的储备、应用与创新。具体表现为:充分发挥公司现有氢能技术的核心竞争力,提升公司在工业气体与能源投资领域的技术应用水平,从而进一步提高公司在氢能领域的创新能力;招募氢能领域专业人才,扩充研发团队,帮助公司进行技术升级和成果转化,为公司健康发展积累长期技术储备;优化资金结构,提升资金管理效率,支持业务的快速发展。

二、募集资金投资项目具体情况

(一) 补充流动资金项目

公司拟使用部分募集资金补充流动资金 25,000.00 万元。

1、补充流动资金的必要性分析

(1) 补充流动资金,缓解资金压力

报告期内,公司业务发展情况较好,各期营业收入分别为 26,918.45 万元、29,603.14 万元、38,915.74 万元和 **21,951.77 万元**,2020-2022 年营业收入复合增长率为 20.24%,**2023 年 1-6 月较去年同期增长 58.62%**。报告期各期末应收账款、应收票据及应收款项融资金额合计分别为 13,530.50 万元、14,701.18 万元、20,238.17 万元和 **17,998.09 万元**,存货净额分别为 20,761.07 万元、24,028.46 万元、29,122.83 万元和 **25,562.61 万元**,对公司流动资金占用较大。公司主要采用“预付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式,导致公司在日常经营中需要资金量较大,在通常情况下,公司生产的装备从发货到验收确认收入周期较长;而原材料采购周期较短,因此,公司在项目执行环节中资金量较大,随着业

务规模的扩大，资金需求量也将逐渐上升。

未来，随着公司募集资金投资项目的实施，公司营业规模将进一步显著增长，公司资金需求量将逐步增长。

(2) 日益增长的采购需求也需要流动资金提供支持

随着公司获取较多新增订单，生产经营规模较大，公司采购金额也处于较高水平，流动资金需求亦日益增长。报告期各期末，公司采购规模分别为 13,970.65 万元、17,264.51 万元、23,244.51 万元和 **9,181.97 万元**。由于客户对公司要求的发货周期短，公司对各类原材料采购周期也较短，公司对大部分供应商的账期在 1 年以内。因此，公司在项目执行环节中资金需求量较大；随着业务规模的扩大，资金需求量也将逐渐增长。

2、补充流动资金的可行性分析

(1) 制氢装备制造行业具有长期、良好的发展空间

当前我国大力发展氢能行业，力图实现能源结构的转型，提高清洁能源的占比，而制氢装备制造作为氢能产业链的上游产业，其发展必将成为整个氢能产业链条的突破点。制氢装备制造行业作为新兴行业，市场空间非常广阔，有望迎来快速发展。公司主营的制氢装备的销售也有望保持快速增长。

(2) 公司资金管理能力的逐步提高

公司为加强资金使用的监督和管理，加速资金周转，提高资金效益，保证资金安全，建立并完善了资金管理制度。在实际经营中，公司资金管理能力的逐步提高。报告期内，公司存货周转率分别为 0.82、0.87、0.96 和 **1.12 (年化后)**，持续向好；应收账款周转率分别为 1.73、2.13、2.73 和 **2.79 (年化后)**，呈上升趋势。公司资金管理能力的提高为公司有效补充流动资金，提高资金使用效率，支持业务的快速发展奠定了基础。

3、补充流动资金的合理性分析

目前，国内制氢装备制造前景良好，根据市场需求以及公司订单情况，预计公司未来三年整体营业收入将保持快速增长，需要补充流动资金。

流动资金估算是以估算企业的营业收入及营业成本为基础，综合考虑企业各

项资产和负债的周转率等因素的影响,对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算,进而预测企业未来生产经营对流动资金的需求程度。具体测算原理如下:

预测期经营性流动资产=货币资金+应收票据+应收账款+合同资产+应收款项融资+预付账款+其他应收款+存货

预测期经营性流动负债=应付账款+应付票据+预收款项+合同负债+应付职工薪酬+应交税费

预测期流动资金占用=预测期流动资产-预测期流动负债

预测期流动资金缺口=预测期流动资金占用-基期流动资金占用

本次测算的假设如下:(1)公司以2020年-2022年为预测的基期,2023-2025年为预测期;(2)公司2020-2022年营业收入复合增长率为20.24%。基于未来公司业绩将快速增长,取25%作为未来三年的营业收入增长率;(3)假定2023年-2025年各期末的经营性流动资产占用比率和经营性流动负债占用比率与2022年末的比率保持一致。基于前述假设的测算过程如下:

单位:万元

项目	实际数据	预测数据		
	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入	38,915.74	48,644.68	60,805.85	76,007.31
营业收入增长率	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
经营性流动资产	83,998.99	104,998.74	131,248.43	164,060.53
经营性流动资产占营业收入比	215.85%	215.85%	215.85%	215.85%
经营性流动负债	50,783.68	63,479.60	79,349.50	99,186.88
经营性流动负债占营业收入比	130.50%	130.50%	130.50%	130.50%
流动资金占用额	33,215.31	41,519.14	51,898.92	64,873.65
新增流动资金缺口	-	8,303.83	10,379.78	12,974.73
合计流动资金缺口			31,658.34	

注:上述预测数据仅用于补充流动测算,不构成公司的盈利预测或业绩承诺

根据以上测算,未来三年公司的流动资金缺口31,658.34万元。公司拟通过本次发行股份募集资金补充流动资金25,000.00万元。

4、补充流动资金的管理运营安排

本次募集资金用于补充流动资金,主要系为满足公司日益增长的经营规模所致,未来主要用于支付采购货款、支付员工薪酬以及其他费用支出等。在募集资金到位后,公司会按照公司《募集资金管理制度》的规定进行专户存储和管理,

并结合公司实际需要合理安排使用流动资金，防范募集资金使用风险。

5、补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

募集资金部分用于补充流动资金对公司的财务状况及经营成果会产生积极影响。根据中国人民银行公布的最新的中长期贷款基准利率 4.75%，本次拟用于补充流动资金的募集资金若通过银行贷款取得，则企业将每年增加贷款利息支出 1,187.50 万元，降低公司盈利水平。同时，使用募集资金补充流动资金，可以满足公司资金需求，减轻公司资金压力及减少融资成本，为公司经营规模扩张奠定良好基础，进而提高公司核心竞争力。

综上，结合公司目前的行业地位、未来发展规划、资产规模、收入及利润水平，本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

(二) 研发中心建设项目

1、项目建设内容

本项目实施主体为上海汉兴化工科技有限公司。项目计划以林德、法液空、美国 AP 等一流气体企业为标杆，以开放式创新为发展宗旨，促进科技成果产业化，以技术引领实现业务突破，为公司的战略发展提供强大的动力。以气体技术、新能源技术、聚合物材料工艺研发为重点，超前布局氢气新能源、新材料的先导技术，拟在上海建立研发中心。

通过本项目的实施，有利于继续夯实和提升公司研发技术实力，完善研发体系，促进公司积极布局前沿技术领域，从而巩固并提升企业核心竞争力及行业地位，对于保障公司实现长期稳定的可持续发展具有重要意义。

2、项目建设的必要性分析

(1) 是完善研发布局，提升公司核心竞争力的需要

公司的主营业务收入主要来源于咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体。其中，公司计划将咨询设计业务向数字化、智能化发展，向国际顶尖工程设计公司靠拢。此外，公司逐步开展制氢装备小型化、撬装化的相关领域研

究，围绕国家对氢能产业相关政策的支持，为氢能产业链上下游提供装备支持。

项目实施后，公司一方面能够整合现有技术资源，在制氢装备行业，对重整器、程控阀门、吸附剂、催化剂等核心功能部件的工艺进行研发。项目有助于公司在氢能领域进一步深入发展，满足上游客户对于撬装产品的多种需求，提供优质、丰富的撬装制氢装备产品。另一方面，公司将在原有的化工工艺基础上进行聚对甲基苯乙烯等新材料的工艺研发，从而为公司在新领域进行布局、与其他行业的企业建立合作关系提供了有力的技术支持。因此，通过本次项目的实施，公司将进一步完善研发布局，提升市场竞争力。

(2) 是提高技术实力，实现节能降本的需要

伴随着我国对于环境保护的重视程度不断增强，以及“双碳”目标的提出和实施，为低碳零碳负碳产业发展带来机遇。公司的移动式撬装化富甲烷气成套制氢装备、生物质制氢、储能、CCUS 等技术，契合目前国家的发展战略。在行业竞争不断加剧的背景下，行业内企业均积极寻求节约能耗、压缩成本的方法，以此获取竞争优势，提升市场份额。因此，优化工艺、提升技术实力以提高生产的节能水平是公司顺应市场发展趋势，在长期经营中巩固市场地位的必要举措。

通过本次项目的实施，公司将加大投入，对于撬装化制氢工艺进行提升，并且进行专用催化剂、吸附剂、程控阀门的制造研究，从而提高生产环节的节能水平。同时，公司还将对撬装化制氢装备进行自动化提升，全自动化控制系统的建设有助于进一步提升公司生产装备智能化、信息化运行水平，从而实现降低成本。

综上所述，项目的实施有助于提升技术实力，从而对企业节能水平、降低产品成本、提升自动化程度等方面均产生积极作用，将为公司长期发展提供持续动力。

(3) 是进一步提升公司创新能力，增强技术储备的需要

随着制氢行业的不断发展，产品不断迭代更新，为了在行业竞争中巩固现有市场地位，行业内企业纷纷加大研发投入，以实现创新能力的提升。对此，公司也亟需不断增强自身的研发能力，加大新产品与新技术的研发力度，从而不断快速响应满足市场的多样化需求。

通过本次项目的实施，公司将新建检测中心、研发实验室、研发办公室和样

品展示中心。此外，通过购置多种先进的研发设备，公司将有效改进技术研发的硬件设施水平和软件开发环境，有助于进行多种前瞻性技术研究，占领技术先发优势，增强技术储备。公司还将购置大量先进的检测设备，进一步完善检测能力。检测设备将在产品研发投产前期材料验证、研发过程中质量参数的检测和控制、已研发新产品的性能测试与验证等环节发挥重要作用，从而有利于提升研发效率、保证研发活动的质量。因此，项目实施后将给公司带来更强的创新能力，为公司长期发展提供有力的技术支撑。

(4) 是优化研发环境，引进技术人才的需要

人才是公司发展的第一资源，也是公司科研实力不断提升的基础。随着公司产品种类的不断丰富，市场对于产品技术要求的不断提升，为了在公司长期发展过程中保持技术先进性，研发中心将开展更多课题研究和产品研发活动，新增专业研发人员是保证研发效率与质量的必然选择。

通过本次项目的实施，公司将新建研发中心，优化研发环境。优良的研发环境有利于公司不断吸引各类具有专业素养的技术人才，进一步完善研发管理水平，加速推动研发成果的孵化。同时，通过对新建研发中心的合理布局，有助于推进各部门研发人员的团队合作，助推研发成果落地。因此，项目的实施为企业在未来持续吸引各类复合型人才、优化研发效率提供了保证，具有实施必要性。

3、项目建设的可行性分析

(1) 强大的研发能力为项目实施奠定坚实基础

公司十分重视创新能力的积累，将研发创新能力视为公司持续发展的动力。子公司上海汉兴作为项目实施主体是高新技术企业，并于 2022 年被上海市经济和信息化委员会评为“上海市‘专精特新’中小企业”和“上海市‘创新型’中小企业”。公司的多项产品获得了“上海市浦东新区科技进步二等奖”及“十大最具创新力产品金奖”等奖项及荣誉。在研发费用投入方面，公司 2020 年、2021 年、2022 年以及 2023 年 1-6 月的研发费用分别为 1,362.77 万元、1,793.90 万元、1,921.99 万元和 1,236.90 万元，公司的研发投入呈现出逐年稳定增长的趋势，每年投入技术研发经费占年主营业务收入的 4% 以上，支撑着公司研发能力的不断提升。

公司紧跟行业发展的趋势,对核心工艺不断突破,历经多年的生产实践和技术创新,公司已经掌握了撬装化制氢装备制造、生物质制氢、CCUS 技术等核心技术。截至目前,公司累计获得 90 项专利,其中发明专利 8 项,实用新型专利 82 项。此外,公司积极与高等院校加强合作,截至目前,公司已与武汉大学等开展了产学研合作,并且与武汉大学、同济大学、上海交通大学实施人才培养工程,为企业发展注入创新动力。因此,企业具有较强的研发创新实力,为项目的实施奠定了坚实的基础。

(2) 科学的研发管理体系为项目实施提供了保障

公司十分重视研发体系建设工作,深刻理解其在推动企业健康发展中的重要作用。目前公司已构建了符合自身发展现状、适应行业发展需求的研发管理体系,针对研发项目的组织管理、项目立项管理、经费核算管理等已经形成了专门的规章制度。在研发活动中,公司遵循“计划、执行、确认、行动”的研发工作流程,对各环节中不同部门的权责进行划分,从而对研发活动进行标准化和可视化管理,并通过及时对研发结果进行归纳总结,提升研发活动的有效性。

在组织架构设置方面,公司已成立了技术研发部积极从事新产品开发和工艺流程的持续优化。合理的研发架构有助于公司研发活动的开展,助推公司研发技术的持续提升,也使项目的实施具有可行性。此外,公司重视调动研发人员的创新积极性,设有专门的研究人员绩效激励制度,定期对研发人员的绩效进行量化、考评和相应的奖励,以增强研发人员对于公司的认同感。综上所述,科学完善的研发管理体系为项目的顺利开展提供了制度保障,有助于加快研发成果的落地。

(3) 完善的人才培养制度为项目的实施提供了人才基础

公司重视人才的培养,始终坚持以人为本,管理制胜的理念,一直把引进合适人才和提高人才素质作为实现公司持续发展的保证。为此,公司设有专门的人才引进管理制度,积极利用校园招聘、社会招聘、特聘等多种渠道积极引进各类骨干人才,旨在建设具有知识储备和研发能力的人才团队。

同时,公司根据普通员工、管理人员、技术人员等工作的实际需要,对其进行不同内容的培训,提升员工的生产技能、管理水平、专业知识等,致力于为人建设更好的发展平台。公司在组织管理人员对内授课的同时,也采用聘请外部

专家、学者的方式对员工进行授课,灵活运用不同的方式持续提升员工的专业素养,丰富员工的知识储备。针对本次募投项目,公司将进一步加强对现有人才的培养,并且及时关注外部环境,持续引进技术人才,为公司不断注入创新活力,从而为募投项目的顺利实施提供坚实的人力资源基础。

4、项目实施地点

本项目建设地点为上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号内,区域公共基础设施配套完善,交通便捷,公司已取得项目所需用地,现有建筑已取得租赁手续,改造即可,并且不涉及新增用地。

5、与主营业务及核心技术的关系

(1) 与主营业务的关系

公司专业从事氢能相关技术二十年,公司以源头制氢技术为核心,围绕氢能产业,致力于推动关键制氢、储氢、加氢等技术综合开发与利用,助力氢能行业加速发展。公司以源头制氢技术为核心,实现技术服务、成套制氢装备供货、撬装化制氢装备制造销售、投资运营氢气工厂、布局加氢加油充电综合能源站等综合氢能产业生态,逐步成为了国内同行业的知名企业。研发中心建设项目将进一步增强公司在氢能相关领域的研发能力,增强人才团队建设,完善公司在整个氢能产业链的布局。

(2) 与核心技术的关系

从核心技术角度来看,公司多年来拥有丰富的制氢相关的技术积累。通过本项目的实施,公司拟加大对于“撬装制氢装备关键部件研发”“甲烷裂解制氢气和炭黑技术研发”“聚对甲基苯乙烯合成技术研发”等方向的研发投入力度。公司在近年来已经对相关行业进行提前布局与研究,若本项目能顺利施行,将对公司开展相关技术的成果化产生重要助力。

6、项目投资概算

本项目计划投资总额 3,506.00 万元,具体情况如下:

序号	费用类别	投资总额(万元)	占项目总投资的比例
一	工程建设费用	2,524.00	71.99%
1	硬件设备投资	1,458.00	41.59%
2	建筑工程投资	736.00	20.99%

序号	费用类别	投资总额(万元)	占项目总投资的比例
3	软件设备投资	210.00	5.99%
4	房屋租赁费用	120.00	3.42%
二	研发费用	982.00	28.01%
1	研发人员工资	526.00	15.00%
2	其他研发费用	456.00	13.01%
	合计	3,506.00	100.00%

7、项目实施进度安排

本项目计划建设周期为2年，具体项目实施进度表如下：

项目	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步设计								
建筑工程								
设备购置及安装								
人员招聘及培训								
系统调试及验证								
研究与开发								

注：Q1为项目建设期的第一季度，以此类推。

8、项目备案和环保情况

本项目已在上海市浦东新区发展和改革委员会完成备案，并获得编号为2207-310115-04-02-600869的《上海市企业投资项目备案证》。本项目不涉及土建工程，实施过程不会对环境造成重大污染问题。根据生态环境部出具的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，无需环评，公司研发中心建设项目未在名录名单中，故均无需环评。

公司将根据项目实施的具体情况，其他可能产生的环境影响及应对措施包括：

(1) 废气

本项目通过设置集气罩对废气进行收集，使排放能够达到排放要求。

(2) 噪声

为防止施工噪声对区域声环境质量产生影响，项目拟采取施工现场设置连续、封闭的围挡，合理安排施工时间，减少噪声污染。

(3) 固体废弃物

项目产生的生活垃圾由环卫清运，废料等由回收商回收再利用。

三、未来发展规划

(一) 整体发展战略规划

1、发展战略

公司的主营业务收入主要来源于咨询设计、制氢装备供应及专用产品销售和工业气体。(1) 公司计划将咨询设计业务向数据化、智能化发展，向国际顶尖工程设计公司靠拢。(2) 公司逐步开展制氢装备小型化、撬装化的相关领域研究，围绕国家对氢能产业相关的支持性政策，为氢能产业链上下游提供装备支持。

(3) 公司目前积极拓展工业气体业务，战略投资成立了汉兴气体(上海)有限公司，并在湖南省株洲市、四川省内江市、四川省雅安市、云南省曲靖市、河北省沧州市、湖南省郴州市以及四川省自贡市等地建设气体工厂，在除氢气外的氧气、氮气等工业气体生产上加大投资，标志着公司向着工业气体投资运营管理方面迈出了坚实的一步。

2、发展目标

(1) 短期目标(2025年)

加强公司咨询设计人才团队建设，推进专业化、自主化、开放式的研发支撑体系建设，围绕建设项目的高效、节能、环保、安全等技术关键点，以最大程度地服务于客户并能够以高于客户期望的标准来提升项目质量。完善制氢装备小型化、撬装化的市场需求。加大工业气体生产投资，积极拓展工业气体业务，扩大收入规模与利润水平。

(2) 中期目标(2027年)

完成咨询设计领域数据化建设，建立和完善公司的研发机制，整合各种内外部创新资源，形成开放式的合作创新平台。提高成果的转移与转化的效率，提升研发体系的创新和引领能力。继续加强制氢装备供应及专用产品销售业务以及工业气体业务的拓展力度，完成向复合型高新氢能企业的转型。

(3) 长期目标(2032年)

全面拓展氢能领域相关技术的研发，在各项技术中达成国内领先水平，成为

国内氢能行业中民营企业的领军者。

(二) 报告期内已采取的措施及实施效果

1、建立规范科学的人力资源管理制度，加强人才队伍建设

公司建立了科学规范的人力资源管理制度以保障研发人员的成长。在人才引进方面，公司不仅通过招聘网站、现场招聘会等形式进行人才引进，同时还建立了内部人才推荐制度，积极鼓励内部员工向公司推荐优秀人才。在人才培养方面，公司建立了一套完善的、有层次的人才培训体系，员工可接受来自公司级、部门级和匹配自身需求的社会培训和内部培训，通过内部、外部及自学相结合的学习与人才培养机制，为公司员工创造了广阔自我素质提升平台。在人才保留方面，公司建立了完善的薪酬管理制度、绩效考核制度和任职资格管理制度，为员工提供有竞争力的薪酬福利、科学的考核评价和有前景的职业发展路径，有效激发了员工的工作积极性和创造性。**截至 2023 年 6 月 30 日，公司在册员工 394 人，本科及以上学历共 300 人，占比 76.14%，其中硕士研究生 57 人，占比 14.47%。**

2、加强公司治理，稳步提升公司管理水平

报告期内，公司进一步完善了法人治理结构，建立了科学有效的决策机制和管理机制，梳理了业务脉络，形成了适合公司发展的运作模式，构建了符合上市公司规范运作要求的公司治理结构，公司整体的管理水平得到了显著提高。

3、强化氢能技术研发管理，激励新产品、新技术的创新开发

公司针对技术研发制定了科学的研发管理制度，从项目立项、组建研发团队、制定研发计划、研发工时管理等方面，全面、严格地规范了研发流程及过程管理，保障了公司研发项目的有序推进。公司在研发过程中积极鼓励技术创新，通过申报专利奖励、表彰、薪酬调整、奖金、职业发展通道晋升等措施提高研发人员的创新积极性，对公司攻关核心技术、深度布局氢能行业起到了极大的推动作用。

4、拓展工业气体市场，加大工业气体生产投资

公司通过参股控股的方式在株洲、成都、自贡等地投资建设气体工厂开展工业气体业务，主要产品为氢气。受益于氢气应用领域的不断拓展，公司气体产品下游客户的市场需求日益增长，公司将气体工厂的建设纳入战略发展，先后于上

海、抚顺、雅安、曲靖、内江、郴州、自贡等地筹划兴建气体工厂，产品也从氢气拓展至各类工业气体。随着光伏新能源、生物医药、食品、新材料、电子信息、半导体等行业的快速发展以及新兴分散用气市场不断发展壮大，公司工业气体业务将全面快速发展。

(三) 未来规划采取的措施

1、加大研发投入，持续推动技术创新

公司将持续加大研发投入，加大基础性、关键性核心技术的研发创新力度，推进电解水制氢、生物质制氢、储能等前沿技术，采取自主研发和合作开发的模式加速全流程布局和核心技术的突破，全面增强氢能技术的服务支撑能力，并在部分核心关键制氢装备上打造成为国际领先产品，提高技术竞争优势。

2、推动数字化改革，与国际先进技术竞争

公司将咨询设计业务数字化树立为公司重要改革方向之一。公司计划向国际一线设计公司靠拢，实现设计图纸交付全面数字化，从而达成制氢装备交付后智能化监控管理，减轻客户负担，促进公司各方面业务的全面提升。

3、钻研技术发展，实现制氢装备撬装化生产

公司将撬装装备作为未来制氢装备制造的重点领域，撬装装备与传统装备相比，具有占地少、建设工期短、易于实施、易于管理等优点，非常适合加氢站、储氢站等占地相对较小的应用场景。公司在多年来积累的天然气制氢装备成套技术的基础上，目前已经形成了系列化的不同规格产品，如 50Nm³/h、200Nm³/h 和 300Nm³/h 撬装化富甲烷气成套制氢装备。在未来，公司着力于推动撬装化装备的生产，进一步推动制氢装备业务的发展。

4、合理利用资本市场融资工具，拓宽融资渠道

公司项目的开展需以资金为基础，若公司本次发行成功，将为实现上述业务目标提供强大的资金支持，公司将认真组织募投项目严格按计划实施，扩大公司经营规模，进一步壮大公司实力、增强公司在行业内的竞争力。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司设立以来，根据《公司法》《证券法》等法律法规和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理架构。公司建立了符合上市公司治理规范要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等公司治理的相关制度，并在董事会下设了审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会四个专门委员会，确保公司形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，报告期内公司不存在公司治理缺陷。

二、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自我评估，认为：公司按照《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关规定建立健全了完整的、合理的内部控制制度，总体上保证了公司经营活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

根据众华会计师出具的《内部控制鉴证报告》（众会字（2023）第 09290 号），其鉴证结论为：汉兴能源按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、公司报告期内违法违规情况

报告期内，公司及其控股子公司、分支机构受到的行政处罚及整改情况如下：

受罚当事人	处罚机关	处罚原因	处罚时间	处罚金额
自贡汉能	自贡市应急管理局	安全生产不符合相关规定	2020 年 3 月 17 日	116,000 元
安徽华东	南通市应急管理局	外包人员使用伪造的特种作业证进行高处作业	2020 年 5 月 18 日	30,000 元

公司已就上述违法违规情况进行了整改且缴纳了相应罚款。根据处罚机关出具的合规证明，上述情况均不属于重大违法违规行为，对公司及其境内控股子公司、分支机构的持续经营不构成重大影响，对公司本次发行上市不构成实质障碍。

四、公司近三年资金占用及对外担保情况

公司已建立完善的资金管理制度和对外担保制度。报告期内，存在资金被实际控制人、控股股东纪志愿占用的情况，主要系股东借款，公司已对相关占款进行了清理，详见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“4、一般关联交易”中披露的相关情况。

截至本招股说明书签署日，公司不存在**其他**资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金占用的情形。**除对合并范围内的子公司提供担保外，公司不存在其他对外担保的情形。**

五、公司独立经营情况

公司自设立以来，严格遵照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和《公司章程》的要求规范运行，公司在资产、人员、财务、机构、业务上均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完备的业务体系，能够面向市场自主进行经营，具体情况如下：

（一）资产完整情况

公司拥有自身独立完整的经营资产，与公司股东资产产权明确、界限清晰。公司拥有的与经营相关的资产为供气设备、办公研发设备、商标、专利、软件著作权以及非专利技术等，公司合法拥有上述资产的所有权或使用权。截至本招股说明书签署日，公司未以自身资产、权益或信誉为股东提供担保，公司对所有资产有完全的控制支配权，不存在资产、资金被实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司的董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》等有关规定产生，目前公司的董事、监事及高级管理人员的任职均符合法律、法规和规范性文件的任职资格。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

(三) 财务独立情况

公司已设立独立的财务部，具备独立的财务核算体系，具有规范、独立的财务会计制度和规范管理下属子公司、分公司的财务管理制度，能够独立作出财务决策，不存在股东违规干预公司资金使用的情况。

公司开立了独立的基本账户，财务核算独立于股东及任何其他单位或个人，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

公司独立进行纳税申报、独立纳税。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人和其他关联方不存在占用公司的资金、资产和其他资源的情况，也不存在公司为控股股东、实际控制人和其他关联方违规提供担保的情况。

(四) 机构独立情况

公司按照有关法律、法规和公司章程所设立的董事会、监事会，均分别对公司股东大会负责；公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会；公司建立了独立董事制度，使公司治理结构更加独立、完善；公司的机构独立于股东的机构；公司已建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

(五) 业务独立情况

公司设立了与业务经营相关氢能事业部、工业气体运营管理中心、工程管理部、商务部、质量管理部、人事行政部、技术研发部、采购部、财务部、证券事务部、内部审计部等部门，负责对公司的业务实施统一的规划和管理，公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营业务的能力。

公司在业务上独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

公司最近三年与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未发生显失公平的关联交易。

(六) 关于公司主营业务、控制权、管理团队和董事、高级管理人员的变动

公司最近三年内主营业务未发生变更，控制权、管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(七) 影响持续经营重大事项方面

公司主要资产、核心技术及商标不存在重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在影响公司上市的重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；经营环境良好，不存在已经或将要发生重大变化而对持续经营产生重大影响的事项。

公司资产完整，业务、人员、财务、机构独立，不存在重大不利变化、重大权属纠纷以及影响持续经营的事项，已达到监管机构对公司独立性的基本要求，公司披露的公司独立性内容真实、准确、完整。

六、同业竞争

(一) 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，汉兴能源的控股股东及实际控制人为纪志愿、吴芳和李明伟，公司控股股东及实际控制人直接或间接控制的除公司及其子公司外的其他企业的情况如下：

序号	公司名称	主营业务	持股情况	经营业务
1	上海置尊	房屋租赁	实际控制人纪志愿、吴芳、实际控制人李明伟配偶尹冬梅分别持有其 40%、40%、20% 股权	房屋租赁业务
2	上海瑜曦	持股平台，无实际业务	实际控制人吴芳、纪志愿、李明伟分别持有其 18.33%、18.33%、8.22% 出资份额	公司员工持股平台，无实际业务
3	上海幻威	持股平台，无实际业务	实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟分别持有其 17.13%、17.13%、8.57% 出资份额	公司员工持股平台，无实际业务

截至本招股说明书签署日，控股股东及实际控制人控制的其他企业与公司的业务存在显著差异，不存在与公司从事相同或相似业务的情况，与公司不存在同业竞争。

(二) 避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争情形,维护保障公司及各股东的利益,公司实际控制人纪志愿、吴芳和李明伟出具了《关于避免同业竞争的承诺函》,具体内容请参见本招股说明书“第十二节附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“(十三)关于避免同业竞争的承诺函”。

七、关联方及关联交易

(一) 关联方情况

根据《公司法》《深圳证券交易所股票上市规则》和《企业会计准则第36号—关联方披露》等相关规定,截至本招股说明书签署日,公司的关联方及关联关系如下:

1、发行人的控股股东及实际控制人

序号	关联方	直接持股比例	关联关系
1	纪志愿	34.05%	发行人的控股股东及实际控制人
2	吴芳	34.05%	发行人的控股股东及实际控制人
3	李明伟	17.03%	发行人的控股股东及实际控制人

2、其他持有发行人5%以上股份的法人或者一致行动人

截至本招股说明书签署日,汉兴能源无其他持有发行人5%以上股份的法人或者一致行动人。

3、发行人控股股东与实际控制人控制或具有重大影响的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	上海瑜曦	发行人员工持股平台,实际控制人及控股股东吴芳担任执行事务合伙人
2	上海幻威	发行人员工持股平台,实际控制人及控股股东纪志愿担任执行事务合伙人
3	上海置尊	发行人实际控制人控制

4、发行人的控股子公司和参股子公司

序号	关联方	关联关系
1	上海汉兴	发行人全资控股子公司
2	成都汉尊	发行人全资控股子公司
3	黄骅汉兴	发行人全资控股子公司
4	汉兴菏泽	发行人全资控股子公司
5	汉尊氢能	发行人全资控股子公司
6	汉兴四川	发行人控股子公司
7	安徽华东	发行人控股子公司

序号	关联方	关联关系
8	自贡汉能	发行人控股子公司
9	汉兴上海	发行人控股子公司
10	汉兴氢能	发行人控股子公司
11	汉兴泽辉	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
12	曲靖汉泽	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
13	云南汉兴	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
14	雅安汉宏	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
15	汉兴微土通	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
16	郴州汉兴	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
17	兴义兴华	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
18	自贡汉兴	发行人控股子公司汉兴上海控股子公司
19	汉盛新能源	发行人控股子公司汉兴四川控股子公司
20	株洲正拓	发行人参股公司
21	五凌汉兴	发行人参股公司
22	昆仑汉兴	发行人参股公司
23	致端宏远	发行人全资控股子公司上海汉兴参股公司
24	翔慈有限	发行人全资控股子公司(已于2022年9月16日注销)
25	成都汉远	发行人控股子公司(已于2021年8月5日注销)

5、与发行人存在交易的控股子公司和参股公司的其他股东

序号	关联方	关联关系
1	上海皆盟气体科技发展中心(有限合伙)	持有汉兴上海35%股份,并与汉兴能源存在关联交易的情形
2	菏泽巨丰	持有汉兴氢能10%股份,并与汉兴能源存在关联交易的情形
3	德方纳米	持有云南汉兴30%股份,控股子公司与汉兴能源存在关联交易的情形

6、持有5%以上股份的股东控制、共同控制或具有重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署日,汉兴能源无持有5%以上股份的股东控制、共同控制或具有重大影响的其他企业。

7、董事、监事、高级管理人员

序号	关联方	关联关系
1	纪志愿	董事长、总经理
2	吴芳	董事、常务副总经理、董事会秘书
3	李明伟	董事、副总经理
4	王兴敏	董事、高级顾问
5	毛宗强	独立董事
6	宋长发	独立董事
7	陈敏	独立董事
8	黄政玮	监事、监事会主席
9	王秀英	监事、内部审计员
10	李慧	职工代表监事、内部审计员
11	陈学群	副总经理

序号	关联方	关联关系
12	孙健	副总经理、总工程师
13	周琴	副总经理
14	纪晓山	副总经理
15	戴张龙	副总经理
16	毛帮春	财务总监

上述人员关系密切的家庭成员也构成发行人的关联自然人。

8、其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	中润国通能源科技有限公司	独立董事毛宗强持有其 5% 股权并担任经理
2	湖南振邦氢能科技有限公司	独立董事毛宗强持有其 20% 股权
3	北京辰坤一品企业管理中心（有限合伙）	独立董事毛宗强持有其 22.75% 合伙份额
4	北京华氢科技有限公司	独立董事毛宗强的儿子毛志明控制
5	中氢新能源科技（深圳）有限公司	北京华氢科技有限公司持有其 50% 股权
6	中氢聚合能源科技（北京）有限公司	北京华氢科技有限公司持有其 20% 股权
7	国泰蓝天氢能科技有限公司	北京华氢科技有限公司持有其 20% 股权
8	浙江国泰蓝天新能源科技有限公司	国泰蓝天氢能科技有限公司持有其 100% 股权
9	北京紫荣共创房地产经纪有限公司	独立董事毛宗强的儿子毛志明控制并担任执行董事
10	国氢科谷（深圳）新能源科技有限公司	独立董事毛宗强的儿子毛志明担任董事、总经理
11	盾曼机械（上海）有限公司	独立董事陈敏的父亲陈光月控制并担任董事
12	上海驰致实业有限公司	独立董事陈敏的配偶之父亲孙立宝控制并担任执行董事
13	上海泛威实业有限公司	独立董事陈敏的兄弟陈晓威控制并担任执行董事
14	南通迈艾普智能机械设备有限公司	独立董事陈敏兄弟陈晓威持有其 20% 股权
15	上海爱亘纸塑包装制品有限公司	独立董事陈敏的兄弟陈晓威控制
16	大信会计师事务所（特殊普通合伙）上海自贸试验区分所	独立董事宋长发担任总经理
17	大信会计师事务所（特殊普通合伙）	独立董事宋长发担任合伙人
18	上海长宁区同舟特种设备协管服务社	副总经理周琴弟弟周军担任法定代表人
19	曲靖德方	汉兴能源子公司云南汉兴少数股东德方纳米控股子公司，与汉兴能源存在关联交易的情形
20	上海束宜企业管理合伙企业（有限合伙）	独立董事陈敏的哥哥陈晓威持股 80% 并担任执行事务合伙人
21	上海泛创业连实业有限公司	独立董事陈敏哥哥陈晓威持股 70%，并担任执行董事的企业
22	上海泛钝机械有限公司	独立董事陈敏的哥哥陈晓威持股 70%，并担任执行董事的企业
23	上海德禾翰通律师事务所	独立董事陈敏担任合伙人、律师

9、报告期内曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系说明	状态
1	成都盖德科技发展有限公司	实际控制人吴芳持有其 90% 股权并担任执行董事兼总经理	已于 2022 年 5 月 10 日注销
2	上海峨冠企业管理有限公司	发行人实际控制人控制	已于 2022 年 2 月 17 日注销
3	国电投汉兴	发行人参股公司	已于 2021 年 6 月 23 日注销

序号	关联方名称	关联关系说明	状态
4	上海自佑企业管理咨询有限公司	实际控制人纪志愿的配偶田怡担任执行董事并控制	已于2021年1月18日注销
5	上海树朋旅游咨询中心	实际控制人纪志愿配偶田怡控制	已于2020年5月26日注销
6	成都益志科技有限责任公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事兼总经理	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
7	成都华西	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事长兼总经理	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
8	成都华西化工所	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
9	瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)上海分所	独立董事宋长发担任所长	已于2021年6月17日注销
10	北京天润华氢科技有限公司	董事毛宗强的儿子毛志明担任董事	已于2021年5月14日注销
11	贵州元华西科技发展有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
12	上海班华化工机械有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
13	重庆益志科技有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任法定代表人	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
14	成都益志机械设备有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任法定代表人	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
15	成都森化益志阀门有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任法定代表人	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
16	淮北森化益志吸附剂有限责任公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任法定代表人	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
17	成都科立科盈环保技术开发有限责任公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰持有其23.64%股权	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
18	成都华科阀门制造有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
19	成都华西工业气体有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
20	长沙华西化工科技有限公司	实际控制人吴芳前配偶侯世杰担任董事	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
21	上海方舆成套设备制造有限公司	实际控制人李明伟配偶尹冬梅控制	已于2021年3月转让其持有的股份

序号	关联方名称	关联关系说明	状态
22	四川亚联氢能科技股份有限公司	独立董事毛宗强担任董事	已于2019年3月离职
23	北京嘉清新能源科技有限公司	独立董事毛宗强控制并担任法定代表人	已于2020年3月离职
24	金华嘉清新能源科技有限公司	北京嘉清新能源科技有限公司持有其100%股权	已于2020年3月离职
25	安徽嘉清新能源科技有限公司	北京嘉清新能源科技有限公司持有其100%股权	已于2020年3月离职
26	北京海槿嘉清动力技术有限公司	北京嘉清新能源科技有限公司持有其40%股权	已于2020年3月离职
27	中氢新能源科技沧州有限公司	中氢新能源科技(深圳)持有其50%股权	已于2020年10月19日注销
28	盈德投资(上海)有限公司	副总经理戴张龙担任董事	已于2020年3月离职
29	安庆盈德曙光气体有限公司	盈德投资(上海)有限公司控制,并在报告期内与公司存在关联交易	戴张龙已于2020年3月从盈德投资(上海)有限公司离职
30	荆门盈德气体有限公司	副总经理戴张龙担任董事	已于2020年4月离职
31	盈德气体工程(浙江)有限公司及其下属公司	副总经理戴张龙担任法定代表人	已于2019年11月离职
32	湖南盈德气体有限公司及其下属公司	副总经理戴张龙担任法定代表人	已于2019年11月离职
33	上海悉果管理咨询中心	独立董事宋长发配偶的弟弟杨燮忠担任投资人并控制	已于2022年01月10日注销
34	新乡华氢科技有限公司	北京华氢科技有限公司持有其100%股权	已于2023年02月27日注销
35	北京雪人华氢新能源技术有限公司	独立董事毛宗强的儿子毛志明担任董事	已于2023年2月7日注销
36	雪氢产业投资(平潭)有限公司	独立董事毛宗强的儿子毛志明担任董事	已于2022年08月卸任
37	云南财智星财税咨询服务有限公司	副总经理周琴弟弟周军控制	已于2023年2月转让股份并离职
38	蓝亚之声(云南)传媒有限责任公司	副总经理周琴弟弟周军控制	已于2023年2月转让股份并离职
39	上海新炊坊实业有限公司	独立董事陈敏哥哥陈晓威控股上海泛威实业股份有限公司持股比例51%,并担任监事	已于2023年8月8日转让股份并卸任
40	江苏俊彦液压设备有限公司	实际控制人吴芳前夫侯世杰参股8.38%的企业成都华西化工科技股份有限公司持股51%	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
41	成都益科华环保科技有限公司	实际控制人吴芳前夫侯世杰持股比例27.25%	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
42	成都华畅能源科技有限公司	实际控制人吴芳前夫侯世杰持股比例27.25%的成都益科华环保科技有限公司持股75.03%	实际控制人吴芳已与前配偶侯世杰于2021年5月20日离婚
43	上海神迹投资管理中心	独立董事宋长发配偶的弟弟杨燮忠担任投资人并控制	已于2023年8月15日注销
44	上海市浩信律师事务所	独立董事陈敏担任合伙人、律师	已于2023年8月转让合伙份额并离职

(二) 关联交易

1、重大关联交易判断标准

重大关联交易指对财务状况和经营成果产生重大影响的关联交易，具体标准如下：公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易（公司提供担保除外），或与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外）为重大关联交易。此外，公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

2、重大经常性关联交易

(1) 关联采购

单位：万元

供应商名称	采购内容	2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
致端宏远	采购商品	158.32	1.02%	723.45	2.84%
供应商名称	采购内容	2021 年度		2020 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
致端宏远	采购商品	591.18	3.04%	759.66	4.32%

报告期内，公司重大经常性关联采购金额分别为 759.66 万元、591.18 万元、723.45 万元、**158.32 万元**，占营业成本的比例分别为 4.32%、3.04%、2.84%、**1.02%**，占比呈现逐年下降的趋势。

致端宏远系公司参股公司，主要从事程控阀门的生产与销售。报告期内，致端宏远系公司程控阀门的主要供应商，向公司提供程控阀门及其配套部件。报告期内，公司向致端宏远的采购程控阀门的金额占报告期内程控阀门采购总额的比例分别为 78.32%、55.53%、64.48%、**87.09%**，整体呈下降趋势。

程控阀门是制氢装备的核心部件，自身对于变压吸附（PSA）制氢装备起到关键作用，产品质量有着很高的要求，致端宏远作为汉兴能源的长期供应商，自 2009 年 4 月起便与公司控股子公司上海汉兴合作，技术水平和产品质量能够得到充分保障，公司向致端宏远的采购具有持续性。

公司向致端宏远采购整体采取协商定价，致端宏远程控阀门的单价略高于市

场水平,主要系致端宏远采用品质较高的原材料,在参数指标上相对于其他品牌具有优势,因此程控阀门单价也相应高于市场水平,采购价格公允,具有合理的商业背景。

报告期内,公司向致端宏远与同类供应商四川科华阀业有限公司采购的各型号程控阀门的平均价格对比情况如下:

2023年1-6月:

单位:元

规格	致端宏远	四川科华阀业有限公司
DN40	2,378.76	-
DN50	3,032.74	1,725.66
DN80	3,853.31	-
DN100	4,725.78	2,637.17
DN150	5,733.47	3,407.08
DN200	7,369.44	4,230.09
DN250	9,839.43	-
DN300	12,446.02	-

2022年度:

单位:元

规格	致端宏远	四川科华阀业有限公司
DN25	-	1,902.66
DN40	2,315.70	2,338.14
DN50	3,027.57	2,622.63
DN80	3,812.11	3,202.25
DN100	4,708.59	4,140.16
DN120	-	3,707.97
DN150	5,619.70	5,686.64
DN200	7,389.55	6,612.23
DN250	9,813.86	9,544.25
DN300	12,755.75	10,619.47
DN350	17,011.69	16,637.17
DN400	25,469.78	-

2021年度:

单位:元

规格	致端宏远	四川科华阀业有限公司
DN15	1,436.26	-
DN20	1,573.11	-
DN25	1,744.46	-
DN40	2,170.22	-
DN50	2,851.75	-
DN80	3,602.01	3,149.56
DN100	4,398.41	3,586.43
DN150	6,013.22	5,393.75
DN200	6,619.37	6,197.18

DN250	9,054.12	8,303.25
DN300	12,733.50	10,654.87
DN350	16,199.12	16,605.75
DN400	23,816.20	-

2020 年度:

单位: 元

规格	致端宏远	四川科华阀业有限公司
DN15	1,407.08	-
DN20	1,557.52	-
DN25	1,778.76	1,495.58
DN40	2,159.29	1,851.03
DN50	3,783.62	2,097.35
DN80	4,345.11	3,137.12
DN100	5,495.31	3,381.04
DN150	6,437.39	4,802.07
DN200	11,634.85	6,198.23
DN250	9,486.73	8,345.13
DN300	13,396.37	-
DN350	26,303.10	-
DN400	32,136.11	-

(2) 关联方租赁

①公司作为承租人

单位: 万元

承租方名称	出租方名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汉兴能源	尹冬梅、田怡、吴芳	177.43	-	-	-
安徽华东上海分公司	尹冬梅、田怡、吴芳	-	354.86	354.86	354.86
安徽华东洛阳分公司	田怡	21.46	37.99	37.99	43.00
合计		198.89	392.85	392.85	397.85

报告期内,公司重大经常性关联交易中存在关联方租赁的情况,系公司控股子公司安徽华东上海分公司租赁实际控制人纪志愿配偶田怡、实际控制人吴芳及实际控制人李明伟配偶尹冬梅的房产,公司控股子公司安徽华东洛阳分公司租赁实际控制人纪志愿配偶田怡的房产,作为办公场所。

②重大关联租赁的必要性及公允性

公司在报告期内重大关联租赁的房产与可比房产的对比情况如下:

单位: 元/平方米每日

序号	租赁地址	标准化租金	可比房屋租赁情况	最低	最高	平均
----	------	-------	----------	----	----	----

				价格	价格	价格
1	上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号	2.70	上海市-浦东新区-康桥 面积 1000 平方米以上办公楼	1.30	3.50	2.24
2	洛阳市涧西区九都西路 181 号中弘中央广场 D 区 8-2501-2503、2506-2508	1.33	洛阳市-涧西区-万达广场 面积 50-150 平方米办公楼	0.18	3.33	1.21

报告期内，公司重大关联租赁的价格与周边同类型办公楼租赁价格相比，定价处于可比房屋租赁单价范围内，与市场价格基本一致，关联租赁定价公允。该办公楼由实际控制人配偶持有，且长期作为公司办公场所，具有持续性。

3、重大偶发性关联交易

(1) 关联方资金拆借

单位：万元

时间	借款人	期初借款余额	本期借款金额	本期计提利息	本期归还金额	期末借款余额
2022 年度	昆仑汉兴	-	441.00	6.87	-	447.87
2023 年 1-6 月	昆仑汉兴	447.87	-	14.93	-	462.79

昆仑汉兴系公司参股子公司，因为业务发展需求向公司借款，用于在建项目投资及公司日常运营，昆仑汉兴控股股东抚顺昆仑新能源有限公司按照持股比例同比例进行了借款，借款利息执行年利率按照同期人民币的 LPR 计算利息（计算方式：借款本金*LPR 浮动利率*借款时间），具有必要性及公允性。

(2) 与关联方共同投资

报告期内，发行人与关联方共同投资情况参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“六、发行人主要重要子公司、其他子公司及参股公司情况”之“（四）发行人与关联方的共同投资情况”所述。

4、一般关联交易

报告期内，公司一般关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
关联销售					
曲靖德方	销售商品	233.70	116.85	-	-
昆仑汉兴	提供服务	-	2.45	-	-
安庆盈德曙光气体有限公司	销售商品	-	1.89	4.06	-

菏泽巨丰	销售商品	-	-	172.57	26.42
五菱汉兴	提供服务	-	-	56.60	-
合计		233.70	121.19	233.23	26.42

关联采购

成都华科阀门制造有限公司	采购材料	-	-	256.64	-
大信会计师事务所(特殊普通合伙)上海自贸试验区分所	咨询服务	-	-	-	66.04
北京华氢科技有限公司	技术服务	-	-	-	18.87
合计		-	-	256.64	84.91

关联方资产转让、债务重组情况

致端宏远	成都汉远资产转让	-	-	-	200.00
上海置尊	上海置尊转让致端宏远10%股权至上海华西	-	-	-	44.70
吴芳	资产出售	10.35	-	-	-
合计		10.35	-	-	244.70

关联租赁：见下表

关联方资金拆借：见下表

关联担保：见下表

关键管理人员薪酬：见下表

注 1：公司与大信会计师事务所(特殊普通合伙)上海自贸试验区分所、北京华氢科技有限公司的合同均在独立董事宋长发、毛宗强担任公司独立董事前签订

注 2：公司向实际控制人吴芳出售资产系二手车辆

报告期内，一般关联交易中公司关联租赁情况如下：

单位：万元

承租方名称	出租方名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
汉兴上海	上海置尊	31.53	52.55	31.53	-
安徽华东	上海置尊	20.95	41.90	41.90	41.90
合计		52.48	94.46	73.44	41.90

2019年至2020年期间，实际控制人、控股股东纪志愿存在对公司的借款，截至本招股说明书签署日，纪志愿已经偿还了该借款，借款明细情况如下：

单位：万元

时间	借款人	期初借款余额	本期借款金额	本期计提利息	本期归还金额	期末借款余额
2020年度	纪志愿	166.35	46.60	8.06	221.01	-

公司作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已履行完毕
纪志愿	6,000.00	2021年12月21日	2022年12月26日	是
纪志愿	1,000.00	2022年6月16日	2023年3月6日	是
纪志愿	1,000.00	2023年3月3日	2024年3月2日	否

报告期内，公司支付董事、监事及高级管理人员薪酬及津贴情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
董事、监事及高级管理人员薪酬及津贴	445.20	886.68	817.99	818.48

(三) 关联方往来款项余额

(1) 应收项目

报告期各期末，关联方应收项目的余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2023年6月30日		2022年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	昆仑汉兴	455.93	-	447.87	-
	曲靖德方	-	-	10.00	0.50
	田怡	6.00	-	6.00	-
	致端宏远	-	-	-	-
	上海置尊	-	-	-	-
预付款项	上海置尊	34.74	-	10.51	-
应收账款	曲靖德方	132.04	6.60	44.01	2.20
	五凌汉兴	18.00	1.80	18.00	1.80
	菏泽巨丰	45.03	16.31	45.03	11.30
	四川亚联氢能科技股份有限公司	-	-	-	-
合同资产	菏泽巨丰	-	-	-	-
项目名称	关联方	2021年12月31日		2020年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	昆仑汉兴	-	-	-	-
	曲靖德方	-	-	-	-
	田怡	6.00	-	6.00	-
	致端宏远	-	-	84.25	-
	上海置尊	-	-	10.00	-
预付款项	上海置尊	-	-	-	-
应收账款	曲靖德方	-	-	-	-
	五凌汉兴	18.00	0.90	-	-
	菏泽巨丰	273.52	61.48	252.40	24.54
	四川亚联氢	-	-	1.26	1.26

	能科技股份 有限公司				
合同资产	菏泽巨丰	6.90	0.35	-	-

注：田怡的其他应收款为房屋租赁的押金

(2) 应付项目

报告期各期末，关联方应付项目的余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2023年6月30日	2022年12月31日
应付股利	吴芳	-	320.00
	李明伟	-	160.00
	纪志愿	-	98.99
应付账款	致端宏远	503.72	454.47
	成都华科阀门制造 有限公司	-	29.00
	上海方舆成套设备 制造有限公司	-	-
	田怡	1.54	-
	吴芳	1.54	-
	尹冬梅	0.77	-
	田怡、吴芳及尹冬梅	92.57	-
合同负债	昆仑汉兴	3,338.59	2,126.86
	菏泽巨丰	230.19	230.19
	株洲正拓	42.45	42.45
其他应付款	尹冬梅	-	-
项目名称	关联方	2021年12月31日	2020年12月31日
应付股利	吴芳	320.00	320.00
	李明伟	160.00	160.00
	纪志愿	98.99	98.99
应付账款	致端宏远	448.09	559.37
	成都华科阀门制造 有限公司	29.00	94.78
	上海方舆成套设备 制造有限公司	-	18.10
	田怡	-	-
	吴芳	-	-
	尹冬梅	-	-
	田怡、吴芳及尹冬梅	-	-
合同负债	昆仑汉兴	770.44	-
	菏泽巨丰	372.47	-
	株洲正拓	-	-
其他应付款	尹冬梅	5.14	-

（四）报告期内关联交易程序履行情况及独立董事对关联交易的意见

1、关联交易制度的执行情况

2023年4月14日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于确认公司2020年度、2021年度、2022年度关联交易的议案》，关联董事均回避了表决。

2023年4月29日，公司2023年第一次临时股东大会审议通过了《关于确认公司2020年度、2021年度、2022年度关联交易的议案》，对公司报告期内发生的关联交易进行了确认，关联股东均回避了表决。

2、独立董事关于关联交易的意见

公司独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见，认为：

“公司于2020年1月1日至2022年12月31日期间发生的关联交易符合公司业务发展的需要，有关交易价格依据市场定价原则确定，交易价格公允、合理，交易双方均遵循了自愿、公平、公正的原则，交易合法、公允，不存在损害公司及全体股东利益的情况。公司没有对关联方形成重大依赖，关联交易对公司财务状况和经营成果没有重大影响、对公司正常生产经营和独立运作没有造成实质性影响，不存在损害公司和非关联股东利益的情况，不会对公司独立性产生影响。因此，我们同意公司《关于确认公司2020年度、2021年度、2022年度关联交易的议案》，并提请董事会将其提交公司股东大会审议。”

（五）关于减少和规范关联交易的措施

公司以维护股东利益为原则，尽量减少关联交易的情形。公司已在《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事制度》及《关联交易管理制度》中规定了关联股东、关联董事对关联交易的回避制度，明确了关联交易的公允决策程序、关联交易的信息披露等事项，以达到保护公司及股东的利益不因关联交易而受到损害的目的。

（六）关于规范关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，具体内容请参见本招股说明

书“第十二节附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（八）关于减少和规范关联交易的承诺”。

（七）关联方变化情况

报告期内，公司主要关联方的变化情况参见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（一）关联方情况”之“9、报告期内曾经的关联方”所述。

第九节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

(一) 建立健全信息披露制度和流程

为了规范公司信息披露行为,保障投资者依法获得公司信息的权利,公司根据《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件,制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等制度。该等制度明确了公司信息的披露内容、披露程序、保密措施及相关人员的责任和义务,有助于加强信息披露的质量,提升公司自身的经营管理水平,切实保护投资者的利益。

(二) 投资者沟通渠道的建立情况

公司设立了证券事务部作为负责信息披露和投资者关系的部门,主管负责人为董事会秘书吴芳女士。

证券事务部联系方式如下:

联系人: 刘杰

地址: 上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号

邮政编码: 201315

电话号码: 021-50275667-8605

电子信箱: liujie@huaxigas.com

(三) 未来开展投资者关系管理的规划

公司将参照《投资者关系管理制度》及相关法律法规的规定,积极开展投资者关系构建、管理和维护工作,通过公告、股东大会、公司网站、分析师会议和说明会、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、广告、宣传单或者其他宣传材料、媒体采访和报道、现场参观、路演等多种方式,开展投资者关系管理活动,增强投资者对公司的了解,提高公司的治理水平。

二、股利分配政策

(一) 本次发行后公司利润分配政策

根据公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过的关于上市后适用的《公司章程(草案)》和《上市后未来三年股东分红回报规划》，公司发行上市后的股利分配政策如下：

1、利润分配政策

(1) 公司应重视对投资者的合理回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。

(2) 公司分配股利应坚持以下原则：①遵守有关的法律、法规、规章和公司章程，按照规定的条件和程序进行；②兼顾公司长期发展和对投资者的合理回报；③实行同股同权，同股同利。

(3) 公司可以采取现金、股票以及现金和股票相结合的方式分配股利。

2、利润分配的条件

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的公司股份不参与分配利润。

3、公司利润分配决策程序

(1) 公司的利润分配方案由董事会制订

公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求合理提出分红建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案，在审议公司利润分配预案的董事会会议上，需经公司二分之一以上独立董事同意，方能提交公司股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会在决策形成分红预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

(2) 利润分配预案经董事会通过后，交由股东大会审议

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

审议利润分配方案应采取现场投票和网络投票相结合的方式，为中小股东提供便利。必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

(3) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

4、调整或变更利润分配政策的决策机制与程序

如公司根据生产经营状况、投资规划和长期发展的需要，或外部经营环境发生重大变化，或遇战争、自然灾害等不可抗力影响，而需调整已制订好的分红政策和股东回报规划的，公司可以对利润分配政策进行调整。

公司对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司二分之一以上独立董事同

意且董事会审议通过后,方可提交公司股东大会审议,该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。

董事会应就调整利润分配政策做专题讨论,通过多种渠道充分听取中小股东、独立董事、监事及公司高级管理人员的意见。独立董事应就利润分配调整方案发表明确意见,公司应在发布召开股东大会的通知时,公告独立董事意见。

5、利润分配政策的实施

公司应当严格按照证券监管部门的有关规定,在年度报告中披露现金分红政策的制定及执行情况,并对下列事项进行专项说明:(1)是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求;(2)分红标准和比例是否明确和清晰;(3)相关的决策程序和机制是否完备;(4)独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用;(5)中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会,中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。公司对现金分红政策进行调整或变更的,还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

公司当年盈利但董事会未作出现金利润分配预案的,应当在年度报告中详细说明未进行现金分红的原因及未用于现金分红的资金留存公司的用途,董事会会议的审议和表决情况,以及独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

公司总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前,在上市公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的,应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会,就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流、及时答复媒体和股东关心的问题。

(二) 发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。

(三) 重要子公司分红政策

截至报告期末,公司利润主要来源为重要子公司安徽华东、上海汉兴、成都汉尊、自贡汉能,相关公司章程中关于分红条款的主要约定如下:

序号	公司名称	主要分红政策
1	安徽华东	第二十三条 股东按照出资比例分取红利。 第五十一条 公司分配当年税后利润时，应提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。 公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。 公司从税后利润提取法定公积金后，经股东会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余利润，公司依照本章程第二十三条的规定分配。 股东会或者执行董事违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。
2	上海汉兴	第二十三条 公司利润分配按照《公司法》及有关法律、法规，国务院财政主管部门的规定执行。
3	成都汉尊	第三十六条 公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东出资比例进行分配。
4	自贡汉能	第二十九条 公司税后利润按下列顺序分配：（一）弥补亏损；（二）提取法定公积金；（三）提取法定公益金；（四）支付股利。

三、本次发行前滚存利润的安排

根据 2023 年 4 月 29 日召开的 2023 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票完成前滚存的未分配利润，由发行完成后的新老股东按发行后的持股比例共享，具体数额以发行前经审计数额为准。

四、股东投票机制的建立情况

公司建立了完善的累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

（一）累积投票制

根据《公司章程（草案）》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。

累积投票制，是指公司股东大会选举董事、监事时，出席股东大会的股东所拥有的投票权等于其所持有的股份总数乘以应选董事、监事人数之积，选举中实行一权一票。出席会议股东可以将其拥有的投票权全部投向一位董事、监事候选人，也可以将其拥有的投票权分散投向多位董事、监事候选人，获选董事、监事分别按应选董事、监事人数依次以得票较高者确定。

(二) 中小投资者单独计票机制

根据《公司章程(草案)》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

(三) 网络投票制

根据《公司章程(草案)》，公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

(四) 征集投票权

根据《公司章程(草案)》，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形，无需做出保护投资者权益的特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日,对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行、正在履行和将要履行的合同如下:

(一) 采购合同

截至本招股说明书签署日,公司及控股子公司正在履行、将要履行或于报告期内履行完毕的金额在 1,000 万元以上的采购合同情况如下:

单位:元

序号	合同名称	供应商名称	合同内容	合同金额(元)	合同有效期/签署日	是否履行完毕
1	盘锦隆旺达石化科技有限公司 15000Nm ³ /h 天然气制氢装置整体转化炉产品买卖合同	江苏久保联实业有限公司	采购整体转化炉 1 台套及安装服务	10,600,000.00	2020 年 12 月 4 日	是
2	KDN-3000 型高纯氮设备合同	苏州制氧机股份有限公司	采购 2 套 KDN-3000 型高纯氮设备及有关出厂技术资料	15,800,000.00	2021 年 9 月 10 日	是
3	供用气合同(非民用气)	龙泉驿华油兴能天然气有限公司	硬质厂区内用天然气	根据用方的用气性质和用量,约定 2.48 元/立方米。在合同有效期内,如遇天然气价格调整时,按照调整后的价格执行。	2021 年 10 月 12 日	否
4	KDN-11000 型高纯氮设备采购合同	苏州制氧机股份有限公司	汉兴上海向苏州制氧机股份有限公司购买 KDN-11000 型高纯氮设备壹套	19,900,000.00	2022 年 1 月 10 日	是
5	KDN-10000&KDN-7500 高纯氮设备采购合同	苏州制氧机股份有限公司	汉兴上海向苏州制氧机股份有限公司向采购 KDN-10000 高纯氮设备壹套和 KDN-7500 高纯氮设备壹套	32,000,000.00	2022 年 1 月 18 日	是
6	圣圆能源制氢加氢一体化项目建筑安装工程合同	中易建设有限公司	中易建设有限公司按安徽华东提供的设计图纸及工程量清单完成新建水电解制氢加氢一体站一座及配套设施的非主体工程,总体施工控制氢规模 2000m ³ /h,加氢规模为 1000kg/d 标准;并在最终验收后,共同办理工程交接证书。	12,250,000.00	2022 年 3 月 20 日	是
7	圣圆能源制氢加氢一体化项目产品买卖合同	上海舜华新能源系统有限公司	安徽华东向上海舜华新能源系统有限公司订购 1000m ³ /h 电解水制氢纯化、压缩及加注系统 1000kg/d 加氢系统各壹套	18,000,000.00	2022 年 5 月 20 日	是
8	新建 12000Nm ³ /h 空分和 230T 液化成套设备采购合同	杭州福斯达深冷装备股份有限公司	汉兴能源向杭州福斯达深冷装备股份有限公司采购建于汉兴能源厂区的配套云南驰宏资源综合利用有限公司	29,280,000.00	2022 年 7 月 12 日	否

序号	合同名称	供应商名称	合同内容	合同金额(元)	合同有效期/签署日	是否履行完毕
			12000Nm ³ /h 空分建设项目的空分和液化成套装置			
9	新建 11000Nm ³ /h 深冷制氮系统成套设备采购合同	苏州制氧机股份有限公司	汉兴上海向苏州制氧机股份有限公司采购配套中创新航(四川彭山)制氮项目的 11000Nm ³ /h 深冷制氮成套装置	11,718,500.00	2022 年 8 月 15 日	是
10	辽宁臻德化工集团辽东湾有限公司 20 万吨/年润滑油加氢异构装置高压反应器采购合同	抚顺机械设备制造有限公司	汉兴能源向抚顺机械设备制造有限公司购买用于辽宁臻德化工集团辽东湾有限公司 20 万吨/年润滑油加氢异构装置的高压反应器 2 台	10,200,000.00	2022 年 8 月 30 日	否
11	新建 7000Nm ³ /h 深冷制氮系统成套设备(二套)采购合同	苏州制氧机股份有限公司	汉兴能源向苏州制氧机股份有限公司购买昊朔科技新能源产业园制氮站项目的二套 7000Nm ³ /h 深冷制氮系统成套装置	30,300,000.00	2022 年 10 月 20 日	是
12	配套贵州鑫茂 10000Nm ³ /h 深冷制氮系统成套设备及安装采购合同	杭州福斯达深冷装备股份有限公司	汉兴上海向杭州福斯达深冷装备股份有限公司购买配套贵州鑫茂 10000Nm ³ /h 制氮项目的一套 10000Nm ³ /h 深冷制氮系统成套装置	19,400,000.00	2022 年 10 月 30 日	是
13	循环氢压缩机(C3101A/B)新氢压缩机(C3102A/B)买卖合同	沈阳申元气体压缩机有限责任公司	汉兴能源向沈阳申元气体压缩机有限责任公司购买新氢压缩机、循环氢压缩机各 2 台共 4 台	14,400,000.00	2022 年 11 月 15 日	否
14	汉宏氢能科技有限公司绿氢产业园项目 1000Nm ³ /h 电解水制氢系统	中船(邯郸)派瑞氢能科技有限公司	汉兴能源向中船(邯郸)派瑞氢能科技有限公司购买用于汉宏氢能科技有限公司绿氢产业园项目的水电解制氢装置、氢气纯化装置各 1 套	10,600,000.00	2023 年 4 月 26 日	否
15	联盛浆纸(漳州)有限公司 11000Nm ³ /h 天然气制氢装置整体转化炉(炉整体)供货合同	江苏格兰环境科技有限公司	采购整体转化炉(炉整体)	10,300,000.00	2023 年 6 月 27 日	否
16	空分成套设备采购	开封市鑫联空分设备有限公司	汉兴气体向开封市鑫联空分设备有限公司购买用于配套云南驰宏资源综合利用有限公司 6500Nm ³ /h 空分建设项目的 KDON(Ar)-6300/16500/180 型空分成套装置(包括但不限于装置本体设备的承揽定作、技术服务(土建、工艺流程、空分装置本体设备、工程、技术指导等)、设备安装、调试、现场人员操作培训、专利及专利技术在本项目中的使用)	17,650,000.00	2023 年 7 月 12 日	否
17	空压机组成套设备采购合同	杭州德玛仕气体设备工程有限公司	兴义兴华向杭州德玛仕气体设备工程有限公司购买用于配套贵州振华义龙三期新建 50000Nm ³ /h 空分项目的空压机组成套设备	25,778,000.00	2023 年 8 月 1 日	否

序号	合同名称	供应商名称	合同内容	合同金额(元)	合同有效期/签署日	是否履行完毕
18	氧气透平压缩机成套设备采购合同	杭州杭氧透平机械有限公司	兴义兴华向杭州杭氧透平机械有限公司购买用于配套贵州振华义龙三期新建50000Nm ³ /h空分项目的氧气透平压缩机成套设备	20,980,000.00	2023年9月18日	否
19	缓和加氢裂化催化剂供货合同	江西八六三实业有限公司	加氢催化剂一批	23,100,730.00	2023年9月20日	否
20	贵州振华新建5万(2万+3万)空分主体装置采购合同	杭州福斯达深冷装备股份有限公司	兴义兴华向杭州福斯达深冷装备股份有限公司购买用于配套贵州振华义龙三期新建50000Nm ³ /h空分项目的空分主体装置	79,280,000.00	2023年9月30日	否
21	连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年度弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置制氢转化炉炉整体	江苏焱鑫科技股份有限公司	汉兴能源向江苏焱鑫科技股份有限公司购买用于连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年度弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置项目的整体转化炉2台套	16,600,000.00	2023年11月6日	否
22	缓和加氢裂化催化剂采购合同	北京高新利华科技股份有限公司	采购加氢催化剂	12,518,400.00	2023年11月7日	否
23	连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年度弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置(一期)建设工程施工合同	陕西省设备安装工程有限公司	陕西省设备安装工程有限公司承包安徽华东化工医药工程有限责任公司连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年度弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置(一期)工艺、设备、管道、结构、电气及仪表安装等工程施工安装,并承担部分主材供应	15,600,000.00	2023年12月4日	否

(二) 销售合同

截至本招股说明书签署日,公司及控股子公司正在履行或于报告期内履行完毕的金额在2,000万元以上及主要长期气体供应的销售合同情况如下:

单位:元

序号	合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(元)	合同签订日/有效期	是否履行完毕
1	氢气购销长期合同	自贡硬质合金有限责任公司	投资建设一套1299Nm ³ /h规模的天然气转化制氢装置及其附属设施并供应氢气	氢气的基准价格为1.99元/Nm ³ 根据天然气价格做相应调整,供气开始的第一、二年,总量不低于400万Nm ³ 第三年开始每年的购买总量不低于480万Nm ³	2009年1月19日至2028年6月20日	否
2	氢气购销长期合同	自贡硬质合金有限责任公司	投资建设一套800Nm ³ /h规模的天然气转化制氢装置并供应氢气	氢气的基准价格为2.80元/Nm ³ 根据天然气价格做相应调整,每年总量不低于350Nm ³	2012年9月24日至2026年6月29日	否
3	威名一期天然气制氢工程建设总价交钥匙承揽合同	江苏威名新材料有限公司	江苏威名石化有限公司12,000Nm ³ /hr天然气制氢项目的工程规划、专利许可、设计、绘图、设备的采	95,223,652.92	2015年2月10日	是

序号	合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(元)	合同签订日/有效期	是否履行完毕
			购与供应、仪器与材料、施工、建造、监工、照明、通讯、警报、广播、施工管理、安装及冲吹、洗净、试漏、施压等总价交钥匙承揽			
4	江苏亨通光导新材料有限公司6,000Nm ³ /h天然气制氢项目EPC总承包合同	江苏亨通光电股份有限公司	6000Nm ³ /h天然气制氢设备	53,050,000.00	2017年10月9日	是
5	煤焦油及低碳烷烃循环利用项目60万吨/年1#精致煤焦油改质装置PSA部分、甲醇制氢单元买卖合同	宁夏宝廷新能源有限公司	煤焦油及低碳烷烃循环利用项目60万吨/年1#精致煤焦油改质装置PSA部分、甲醇制氢单元,并提供指导安装等必要技术指导	21,166,547.41	2018年7月17日	是
6	泉州三安半导体科技有限公司天然气制氢系统设备项目EPC总承包合同	泉州三安半导体科技有限公司	2000Nm ³ /h天然气制氢系统设备项目总承包	37,517,735.00	2018年7月18日	是
7	货物采购合同	连云港石化有限公司	乙烯装置PSA氢气提纯包	45,417,400.00	2019年3月11日	是
8	阿巴丹岛炼油改造项目采购订单	中国石化工程建设有限公司	制氢设备	68,600,000.00	2019年12月3日	是
9	采购合同	索尔维(镇江)化学品有限公司	制氢设备	30,000,000.00	2019年12月15日	是
10	工程总承包合同(EPC)	盘锦隆旺达石化科技有限公司	15000Nm ³ /h天然气制氢装置设计(可研、专篇、HAZOP审查、详细设计)、采购和施工总承包(EPC)	62,900,000.00	2020年3月31日	是
11	采购合同	一重集团大连核电石化有限公司	60000Nm ³ /h制氢装置PSA单元-物资 60000Nm ³ /h制氢装置PSA单元-施工 60000Nm ³ /h制氢装置PSA单元-技术服务	25,500,000.00	2020年4月4日	否
12	氢气购销长期合同(2020-2024年度)	成都国氢华通科技有限公司	成都国氢华通科技有限公司向成都汉尊采购用于生产和科研使用的工业产品(氢气)	氢气价格为每公斤25.2560元(含税),产品随产地天然气价格调整而调整,天然气不含税价每上/下调0.1元/Nm ³ 则氢气不含税价上/下调0.05元/Nm ³ ;合同期第一年,最低采购量200万方(178.57吨);合同期第二年至第四年,每年最低采购量600万方(535.71吨);合同期第一年,价外费用每月6.48万元(含税);合同期第二年至第四年,价外费用每月16.95万元(含税)。	2020年4月26日至2024年4月25日	否
13	采购合同	盘锦北方沥青燃料有限公司	6万制氢PSA单元物资 6万制氢PSA单元施工 6万制氢PSA单元设计	24,500,000.00	2020年8月8日	否
14	攀钢集团成都板材有限责任公司工业	攀钢集团成都板材有限责任公司	攀钢集团成都板材有限责任公司氢气供应服务	月度结算总价=氢气单价2.96元/Nm ³ ×氢气实际用量	2021年1月1日至2025年12月31日	否

序号	合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(元)	合同签订日/有效期	是否履行完毕
	气体-高纯氢气供应合同			+固定车辆费用 28000 元/月(不含税, 税率按国家相关税率执行)根据天然气价格做相应调整;		
15	工程建设总价承揽合同	江苏威名新材料有限公司	25,000Nm ³ /h 天然气制氢项目总价交钥匙承揽工程	138,500,000.00	2021 年 2 月 3 日	否
16	合同协议书	内蒙古圣圆氢能科技有限公司	圣圆能源制氢加氢一体化项目工程总承包(EPC)设计、采购、施工标段	34,800,000.00	2021 年 7 月 7 日	否
17	抚顺高新区辽宁昆仑汉兴氢能科技有限公司制氢项目 5000Nm ³ /h 天然气制氢装置 EPC 总承包商务合同	辽宁昆仑汉兴氢能科技有限公司	5000Nm ³ /h 天然气制氢主装置及公用工程配套设施	46,778,500.00	2021 年 8 月 18 日	是
18	采购合同书	玖龙纸业(北海)有限公司	50 万吨/年双氧水配套天然气制氢装置	34,300,000.00	2021 年 8 月 2 日	否
19	制氮设备租赁、制气管理服务合同	安庆德润新能源材料有限公司	安庆德润新能源材料有限公司向汉兴能源采购氮气生产设备	月度设备租金的初始值为每月 320,000.00 元人民币, 随后每年参考国家统计局公布的近两年的全国城镇居民人均年可支配收入或人均年收入, 及近一年的全国城镇居民消费价格指数, 根据双方约定的调价公式进行调整。	2021 年 09 月 03 日	否
20	印尼 RAPP 柯林奇 180TPD 双氧水项目天然气制氢系统设备采购合同	湖南化工设计院有限公司	印尼 RAPP 柯林奇 180TPD 双氧水项目总承包	25,632,600.00	2021 年 12 月	是
21	现场制氮供应协议	曲靖市德方纳米科技有限公司	曲靖市德方纳米科技有限公司向汉兴能源购买气态氮气产品供工厂使用; 云南汉兴在其工厂内设计、建设、完全拥有、运行和维护生产设施	基本装置费初始单价(BEF。) = 人民币 389,500.00 元/月(大写: 叁拾捌万玖仟伍佰元整) 价格参照当地省统计局发布的工业品价格指数及当地省统计局发布的职工平均工资每年调整。 液氮初始单价=665 元/吨(大写陆佰陆拾伍元整) 价格调整: (以补充协议确定)。 临时供应液氮单价(P。) : 具体价格甲乙双方依情况协商确定。	2021 年 12 月 27 日	否
22	制氮设备租赁、制气管理服务合同	湖北宏迈高科新材料有限公司	汉兴能源在湖北宏迈高科新材料有限公司场地安装、拥有和运营一个气体生产设施以满足其用氢气的需求	月度设备租金的初始值为每月 660,000.00 元人民币(不含税), 随后每年参考国家统计局公布的近两年的全国城镇居民人均年可支配收入或人均年收入, 及近一年的全国城镇居民消费价格指数, 根据双方约定的调价公式进行调整。 当第二套设备未投用前, 第一套设备先运行, 月度租金	2022 年 2 月 14 日	否

序号	合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(元)	合同签订日/有效期	是否履行完毕
				为每月 430,000.00 元(不含税)。		
23	辽宁臻德化工集团辽东湾有限公司 20 万吨/年润滑油加氢异构装置工程总承包合同(EPC)	辽宁臻德化工集团辽东湾有限公司	20 万吨/年润滑油加氢异构装置设计(可研、专篇、HAZOP 审查、详细设计)、采购和施工总承包(EPC)	132,500,000.00	2022 年 3 月 14 日	否
24	气体供应合同	云南驰宏资源综合利用有限公司	2000-6000Nm ³ /h 氧气供应	54,604,800.00	2022 年 3 月 16 日	否
25	气体供应合同	四川巨宏新材料有限责任公司	雅安汉宏在四川巨宏新材料责任有限公司安装、拥有和运营一个气体生产设施以满足用氢气的需求	每月固定费(“BFF”)。合同供应期前五年(不含建设期),每月支付固定费 BFF147.9 万元/月,不论设施是否停机。合同供应期第六年起每月支付固定费 BFF69 万元/月。如遇乙方设施停机,在实际停机期间的固定费予以免除。每月固定费与用气多少无关。	2022 年 5 月 17 日	否
26	合肥正帆电子材料有限公司三期年产 1260 万立方氢气及 30 万瓶罐装特种气体项目-氢气生产及充装装置设备采购协议	合肥正帆电子材料有限公司	年产 1260 万立方氢气及 30 万瓶罐装特种气体项目-氢气生产及充装装置设备采购协议	26,519,100.00	2022 年 7 月 28 日	否
27	KDN-11000 型高纯氮设备合同	苏州易捷特工业标识设备有限公司	KDN-11000 型高纯氮设备	20,735,840.71	2022 年 9 月 22 日	是
28	宁夏惟远新能源有限公司 15000Nm ³ /h 提氢装置 EPC 工程总承包合同	宁夏惟远新能源有限公司	15000Nm ³ /h 制氢装置项目建设合同	27,000,000.00	2022 年 11 月 17 日	否
29	制氮设备租赁、供气及管理服务合同	贵州鑫茂新能源技术有限公司	制氮设备租赁、供气及管理服务	初始的月度设备租金为 460,000 元/月;补充液氮价格按当地市场价双方协商确定,后续双方签订相关补充协议。	2022 年 11 月 21 日至 2032 年 11 月 20 日	否
30	印尼 PRI 公司 192TPD 双氧水 EPS 项目天然气制氢系统采购合同	中国电力工程顾问集团国际工程有限公司	192TPD 双氧水 EPS 项目天然气制氢系统采购	34,981,800.00	2022 年 12 月 13 日	否
31	制氮设备租赁、制气管理服务合同	湖北万润新能源科技股份有限公司	制氮设备租赁、制气管理服务	初始的月度设备租金,即 MFC 基准,为每月 552,000.00 元,当第二套设备未投用前,第一套设备先运行,月度租金为每月 430,000.00 元,直至第二套投产或具备投产条件,按每月 552,000.00 元执行。	2022 年 12 月 24 日至 2032 年 12 月 23 日	否
32	50 万吨/年双氧水配套天然气制氢项目 11000Nm ³ /h 天然气制氢装置供货合同	联盛浆纸(漳州)有限公司	11000Nm ³ /h 天然气制氢产品供货	34,800,000.00	2023 年 1 月 28 日	否
33	惠州博科环保新材料有限公司轻烃综	惠州博科环保新材料有限公司	顺酐加氢装置甲醇制氢单元工艺设计及关键设备采	23,800,000.00	2023 年 3 月 7 日至 2033 年 3 月 6 日	否

序号	合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(元)	合同签订日/有效期	是否履行完毕
	合利用项目(一期)顺轩加氢装置甲醇制氢单元工艺设计及关键设备采购合同		购			
34	卓越新能美山生物能源材料建设项目(二期)两套10万吨/年基生物柴油装置配套甲醇制氢及高低压PSA提氢单元供货合同及设计、安装合同	龙岩卓越新能源股份有限公司美山生物科技分公司	美山生物能源材料建设项目(二期)两套10万吨/年经基生物柴油装置配套甲醇制氢及高低压PSA提氢单元供货及设计、安装	107,650,000.00	2023年5月12日	否
35	100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置(一期)30000Nm ³ /h制氢装置供货合同	连云港嘉澳新能源有限公司	连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置(一期)装备供货	106,830,000.00	2023年5月20日	否
36	100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置(一期)设计、安装合同	连云港嘉澳新能源有限公司	连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目30000Nm ³ /h制氢装置(一期)设计、安装服务	23,970,000.00	2023年5月20日	否
37	关于义龙生产基地新建生产线供气协议	贵州振华义龙新材料有限公司	供气协议	基础设施费(BFF)合同期初始的BFF价格(不含增值税)为287万元/月;气体产品费(VP)该费用按照气体小时流量X阶梯气体单价X月供气小时数进行计算。其中,氧气产品费根据三档价格以累进制进行计算。	2023年7月13日	否
38	231HY027缓和加氢裂化催化剂采购合同	北京海华东方能源技术集团有限公司	加氢催化剂供货服务	39,510,988.00	2023年9月16日	否
39	231HY030缓和加氢裂化催化剂采购合同	北京海华东方能源技术集团有限公司	加氢催化剂供货服务	22,337,520.00	2023年11月1日	否
40	天然气制氢装置采购合同	玖龙纸业(湖北)有限公司	制氢装置供货服务	23,600,000.00	2023年12月8日	否

(三) 借款合同

单位: 万元

序号	贷款银行	贷款主体	贷款金额	贷款期限	担保方式	是否履行完毕
1	上海浦东发展银行股份有限公司三林支行	汉兴能源	1,000.00	2022/6/16-2023/3/6	实际控制人纪志愿的个人担保	是
2	上海浦东发展银行股份有限公司三林支行	汉兴能源	1,000.00	2023/3/3-2024/3/2	实际控制人纪志愿的个人担保	否

序号	贷款银行	贷款主体	贷款金额	贷款期限	担保方式	是否履行完毕
	支行					

(四) 融资租赁合同

序号	出租方	租赁主体	租赁金额(万元)	租赁期限	担保方式	是否履行完毕
1	浦银金融租赁股份有限公司	汉兴上海	3,500.00	2023/9/14-2025/9/21	1. 股东汉兴能源以应收账款提供质押担保; 2. 股东汉兴能源、上海皆盟气体科技发展有限公司(有限合伙)提供连带责任保证; 3. 股东汉兴能源、上海皆盟气体科技发展有限公司(有限合伙)以其持有的汉兴上海份额提供质押担保。	否
2	浦银金融租赁股份有限公司	汉兴泽辉	6,500.00	2023/11/17-2027/11/21	1. 汉兴能源以应收账款提供质押担保; 2. 股东汉兴上海及其上层股东汉兴能源、上海皆盟气体科技发展有限公司(有限合伙)提供连带责任保证; 3. 股东汉兴上海、湖北泽辉智能装备合伙企业(有限合伙)以其持有的上海泽辉股权提供质押担保。	否

二、对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日,除对合并范围内的子公司提供担保外,公司及其控股子公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

(一) 发行人及其实际控制人、控股子公司的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日,公司及控股子公司存在的金额超过1,000万元或公司净资产10%的诉讼案件共1件,情况如下:

序号	原告/上诉人/申请人	被告/被上诉人/被申请人	案由	受理法院/仲裁机构	裁判文书编号	标的金额	进行状态
1	上海汉兴	曲靖市麒麟气体能源有限公司	建设工程施工合同纠纷	曲靖市麒麟区人民法院	(2022)云0302民初2121号	1,311.50	一审已判决

注:上海汉兴已与曲靖市麒麟气体能源有限公司达成《和解协议》,截至本招股书签署日,该《和解协议》尚未履行完毕,已收回款项金额合计996.00万元。

(二) 公司主要股东、公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日,公司主要股东、公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人且对公司本次发行构成重大不利影响的重大诉讼和仲裁事项。

(三) 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

2021年10月12日,公司实际控制人、董事兼副总经理李明伟因饮酒驾车,被上海市交警总队处以吊销驾驶证,行政拘留十日,罚款2,000元的行政处罚。截至本招股说明书签署日,李明伟已缴纳罚款并依法解除行政拘留,本案件已经执行完毕。

上述案件不属于《首次公开发行股票注册管理办法》规定的不得存在的五类经济刑事犯罪或重大违法行为,不会影响公司实际控制人、董事和高管任职资格,不影响本次发行上市条件,对公司生产经营没有重大影响。

除上述案件外,最近三年,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、主要股东报告期内是否存在重大违法行为

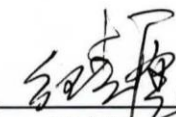
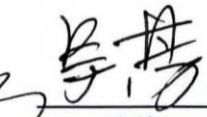
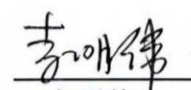
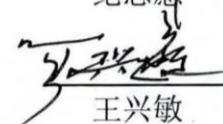
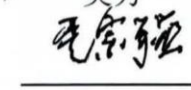
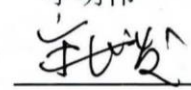

报告期内,主要股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪,不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十一节 声明

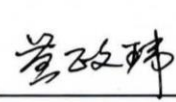
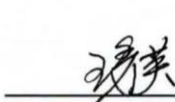

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。







全体董事签名:

 纪志愿	 吴芳	 李明伟
 王兴敏	 毛宗强	 宋长发
 陈敏		

全体监事签名:

 黄政玮	 王秀英	 李慧
--	--	---

除董事外高级管理人员签名:

	 陈学群	 孙健
 周琴	 纪晓山	 戴张龙
 毛帮春		

上海汉兴能源科技股份有限公司

2023年12月20日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人:


纪志愿


吴芳


李明伟

上海汉兴能源科技股份有限公司

2023年12月20日

三、保荐人(主承销商)声明

本公司已对招股说明书进行核查,确认招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

项目协办人: _____

保荐代表人:

王珏 方雪亭
王珏 方雪亭

法定代表人:

王初
王初

长江证券承销保荐有限公司



2023年12月20日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读上海汉兴能源科技股份有限公司招股说明书的全部内容,确认招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

董事长: 
王承军

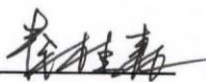
总经理: 
王初



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

经办律师:


秦桂森


罗端

律师事务所负责人:







徐晨





2023年12月0日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告(如有)、盈利预测审核报告(如有)、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告(如有)、盈利预测审核报告(如有)、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:   莫旭巍   刘磊   王涛

会计师事务所负责人:   陆士敏

众华会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年12月20日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师: 
胡元浩


朱小波

资产评估机构负责人: 
商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司



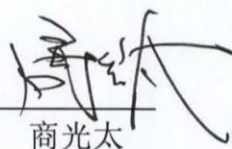
2023年12月20日

关于资产评估机构更名的说明

本机构曾经作为汉兴能源科技股份有限公司的资产评估机构出具了联合中和评报字(2020)第 6208 号《上海汉兴能源科技有限公司拟变更设立股份有限公司涉及的公司净资产市场价值》。

2022 年 2 月 18 日,经福州市鼓楼区市场监督管理局核准,福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司变更名称为联合中和土地房地产资产评估有限公司。

资产评估机构负责人:


商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司



2023年12月20日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:    
莫旭巍 李明

会计师事务所负责人:  
陆士敏

众华会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年12月20日

第十二节 附件

一、备查文件目录

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式法律文件,该等文件也在指定网站上披露,具体如下:

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 与投资者保护相关的承诺;
- (七) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项;
- (八) 内部控制鉴证报告;
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件;
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询

(一) 查阅时间

工作日: 上午 9:30-11:30, 下午 1:00-5:00

(二) 查阅地点及联系方式

发行人: 上海汉兴能源科技股份有限公司

公司地址: 上海市浦东新区环桥路 555 弄 46 号

查询电话: 021-50275667; 传真: 021-50275667; 邮编: 201315

保荐人（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

公司地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

查询电话：021-61118978；传真：021-61118973；邮编：200122

三、与投资者保护相关的承诺

（一）关于股份锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；如在任期届满前离职，本人在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；在离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

3、本人在前述锁定期届满后两年内减持股票的，减持价格不低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，则上述价格将进行相应调整）。

4、发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

5、如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

6、本人所持发行人股份锁定期届满后，本人减持发行人股份时将严格按照

届时有效的中国证监会、深圳证券交易所相关实施细则及其他相关法律法规的规定执行并履行相关的信息披露义务。

7、如相关法律法规、及中国证监会、深圳证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。”

2、持股平台承诺

公司持股平台上海幻威、上海瑜曦承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业在前述锁定期届满后两年内减持股票的，减持价格不低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本企业减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，则上述价格将进行相应调整）。

3、发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本企业所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月。

4、如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

5、本企业所持发行人股份锁定期届满后，本企业减持发行人股份时将严格按照届时有效的中国证监会、深圳证券交易所相关实施细则及其他相关法律法规的规定执行并履行相关的信息披露义务。

6、如相关法律法规、及中国证监会、深圳证券交易所相关监管规定进行修订，本企业所作承诺亦将进行相应更改。”

3、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员承诺

王兴敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有的发行人全部股份的 25%；如在任期届满前离职，本人在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

3、本人在前述锁定期届满后两年内减持股票的，减持价格不低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，则上述价格将进行相应调整）。

4、发行人上市后 6 个月内如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行上市的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行上市的发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持有的发行人股票的锁定期将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

5、如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

6、本人所持发行人股份锁定期届满后，本人减持发行人股份时将严格按照届时有效的中国证监会、深圳证券交易所相关实施细则及其他相关法律法规的规定执行并履行相关的信息披露义务。

7、如相关法律法规、及中国证监会、深圳证券交易所相关监管规定进行修订，本人所作承诺亦将进行相应更改。本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。”

4、公司股东曹宇中、王旭立、德宁秀明承诺

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、如未履行上述承诺出售股票，本企业/本人将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴发行人所有。

3、本企业/本人所持发行人股份锁定期届满后，本企业/本人减持发行人股份时将严格按照届时有有效的中国证监会、深圳证券交易所相关实施细则及其他相关法律法规的规定执行并履行相关的信息披露义务。

4、如相关法律法规、及中国证监会、深圳证券交易所相关监管规定进行修订，本企业/本人所作承诺亦将进行相应更改。”

(二) 关于稳定公司股价的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下：

“1、触发股价稳定措施的具体条件

(1) 触发条件：当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产时（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算方法按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），公司、控股股东及实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员将依据法律法规、公司章程及稳定股价预案规定，实施具体的股价稳定措施。

(2) 停止条件：在稳定股价具体方案实施前或实施期间，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

2、稳定股价的具体措施

当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内触发稳定股价启动条件时，公司作为稳定股价的第一顺序责任人将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

(1) 公司回购股份

①在前述稳定股价条件触发时，首先由公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股份回购规则》等法律法规的规定向社会

公众股东回购公司部分股票,同时保证回购结果不会导致公司的股份分布不符合上市条件。公司将依据法律、法规及公司章程的规定,在触发条件成就之日起5个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案,并提交股东大会审议。公司股东大会对回购股份的相关议案做出决议,须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。具体实施方案将在稳定股价的触发条件成就,且公司依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告。

②公司回购股份的资金为自有资金,回购股份的价格不超过上一会计年度末的每股净资产,回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式;如果股份回购方案实施前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的,公司可不再实施该方案。

③如果某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的(不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告后开始计算的连续二十个交易日股票收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产情形),公司将继续按照上述稳定股价预案执行,但应遵守以下原则:

A.单次用于回购股份的资金金额不超过上一会计年度末归属于母公司所有者净利润的20%。

B.单一会计年度用于回购股份的资金总额不超过上一会计年度末归属于母公司所有者净利润的50%。

超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年年度不再继续实施;但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

④公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股扣除发行费用后所募集资金的总额。

(2) 控股股东、实际控制人增持

①在前述稳定股价条件触发时,如公司无法实施回购股份或公司股东大会作出决议不回购公司股份或回购股份的有关议案未能获得公司股东大会批准,在控股股东、实际控制人增持股票的时间、条件符合相关法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的监管规则之规定且增持股票不会导致公司的股份分布

不符合上市条件的情况下,控股股东、实际控制人将以增持公司股份的方式稳定股价。

控股股东、实际控制人将在有关股价稳定措施启动条件成就后 5 个交易日内提出增持公司股份的方案(包括增持股份的数量、价格区间、时间等),并依法履行所需要的审批手续,在获得批准后的 3 个交易日内通知公司,公司应按照规定披露控股股东、实际控制人增持股份的计划;公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划的 3 个交易日后,控股股东、实际控制人将按照方案开始实施增持公司股份的计划。

②控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不超过公司上一会计年度末的每股净资产;如果增持方案实施前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的,控股股东、实际控制人可不再实施该方案。

③如果某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的(不包括控股股东、实际控制人实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告后开始计算的连续二十个交易日股票收盘价均仍低于公司最近一期经审计每股净资产情形),控股股东、实际控制人将继续按照上述稳定股价预案执行,但应遵守以下原则:

A.单次用于增持股份的资金金额不低于控股股东、实际控制人自公司上市后累计从公司处所获得现金分红金额的 20%。

B.单一会计年度控股股东、实际控制人用于增持股份的资金金额不超过控股股东、实际控制人自公司上市后累计从公司处所获得现金分红金额的 50%。

超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年年度不再继续实施;但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,控股股东、实际控制人将继续按照上述原则执行稳定股价预案;下一年度触发股价稳定措施时,以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

④控股股东、实际控制人用于稳定股价的增持资金额总累计不超过控股股东、实际控制人自公司上市后累计从公司处所获得现金分红总额。

⑤如公司在上述需启动股价稳定措施的条件触发后启动了股价稳定措施,控股股东、实际控制人可选择与公司同时启动股价稳定措施,或在公司启动稳定股

价方案的措施实施完毕（以公司公告的实施完毕日为准）后，公司股票收盘价仍低于最近一期经审计每股净资产时再启动上述措施。如公司实施股价稳定措施后其股票收盘价已不再符合需启动股价稳定措施实施条件的，控股股东、实际控制人可不再实施上述股价稳定措施。

⑥控股股东、实际控制人将接受公司制定的股票增持方案并严格履行，并承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会和/或股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

①在前述稳定股价条件触发时，如公司及其控股股东、实际控制人均已采取股价稳定措施并实施完毕后公司股票收盘价仍低于其最近一期经审计每股净资产的，则由公司董事（独立董事除外）和高级管理人员启动增持公司股票方案。公司董事（独立董事除外）和高级管理人员在增持股票的时间、条件符合相关法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的监管规则之规定且增持股票不会导致公司的股份分布不符合上市条件的情况下，其将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定公司股价。公司按照相关规定披露其买入公司股份的计划。在公司披露其买入公司股份计划的3个交易日后，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员将按照方案开始实施买入公司股份的计划。

②公司董事（独立董事除外）和高级管理人员通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不超过公司上一会计年度末的每股净资产；如果公司披露其买入计划后3个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员可不再实施该方案。

③如果某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括其实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告后开始计算的连续二十个交易日股票收盘价均仍低于公司最近一期经审计每股净资产情形），公司董事（独立董事除外）和高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵守以下原则：

A. 单次用于增持股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计金额的20%；

B.单一会计年度其用于增持股份的资金总额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计金额的 50%；

④超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年年度不再继续实施；但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司董事（独立董事除外）和高级管理人员将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

⑤公司董事（独立董事除外）、高级管理人员将接受公司、制定的股票增持方案并严格履行。公司董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会和/或股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票

⑥公司董事（独立董事除外）和高级管理人员用于稳定股价而购买股份的资金总额累计不超过其自公司上市后累计从公司处领取的税后薪酬总额

3、约束措施

（1）若公司未能履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

（2）若控股股东、实际控制人未能履行上述承诺，将在违反承诺发生之日起 5 个工作日内，在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉，本人拥有的发行人股票转让所得、发行人股票分红、自发行人领取的薪酬将优先用于履行相关承诺。

（3）若董事、高级管理人员未能履行上述承诺，将在违反承诺发生之日起 5 个工作日内，在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，本人拥有的发行人股票转让所得（如有）、发行人股票分红（如有）、自发行人领取的薪酬将优先用于履行相关承诺。

（4）公司上市后三年内新任职的董事（独立董事除外）和高级管理人员须先行签署本承诺，本承诺对公司上市后三年内新任职的董事（独立董事除外）和高级管理人员具有同样的约束力。”

2、控股股东承诺

公司控股股东纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“鉴于本人为上海汉兴能源科技股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东，如果稳定股价条件触发时，即当公司首次公开发行股票并上市后 36 个月内，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产时（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算方法按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），本人承诺将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响公司上市条件的前提下实施以下具体稳定股价措施：

1、在前述稳定股价条件触发时，如公司无法实施回购股份或公司股东大会作出决议不回购公司股份或回购股份的有关议案未能获得公司股东大会批准，在本人增持股票的时间、条件符合相关法律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的监管规则之规定且增持股票不会导致公司的股份分布不符合上市条件的情况下，本人将以增持公司股份的方式稳定股价。

本人将在有关股价稳定措施启动条件成就后 5 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括增持股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需要的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露本人增持股份的计划；公司披露本人增持公司股份计划的 3 个交易日后，本人将按照方案开始实施增持公司股份的计划。

2、本人增持公司股份的价格不超过公司上一会计年度末的每股净资产；如果增持方案实施前公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，本人可不再实施该方案。

3、如果某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括本人实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告后开始计算的连续二十个交易日股票收盘价均仍低于公司最近一期经审计每股净资产情形），本人将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵守以下原则：

（1）单次用于增持股份的资金金额不低于本人自公司上市后累计从公司处所获得现金分红金额的 20%。

（2）单一会计年度本人用于增持股份的资金金额不超过本人自公司上市后累计从公司处所获得现金分红金额的 50%。

超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年年度不再继续实施;但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案;下一年度触发股价稳定措施时,以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

4、本人用于稳定股价的增持资金额总累计不超过本人自公司上市后累计从公司处所获得现金分红总额。

5、如公司在上述需启动股价稳定措施的条件触发后启动了股价稳定措施,本人可选择与公司同时启动股价稳定措施,或在公司启动稳定股价方案的措施实施完毕(以公司公告的实施完毕日为准)后,公司股票收盘价仍低于最近一期经审计每股净资产时再启动上述措施。如公司实施股价稳定措施后其股票收盘价已不再符合需启动股价稳定措施实施条件的,本人可不再实施上述股价稳定措施。

6、本人将接受公司制定的股票增持方案并严格履行,并承诺,在公司就回购股份事宜召开的董事会和/或股东大会上,对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。”

3、董事、高级管理人员的承诺

纪志愿、吴芳、李明伟、王兴敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙承诺:

“鉴于本人为上海汉兴能源科技股份有限公司(以下简称“公司”)的董事、高级管理人员,如果稳定股价条件触发时,即当公司首次公开发行股票并上市后36个月内,公司股票连续20个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产时(如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,则相关的计算方法按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理,下同),本人承诺将依据法律、法规及公司章程的规定,在不影响公司上市条件的前提下实施以下具体稳定股价措施:

1、在前述稳定股价条件触发时,如公司及其控股股东、实际控制人均已采取股价稳定措施并实施完毕后公司股票收盘价仍低于其最近一期经审计每股净资产的,则由公司董事(独立董事除外)和高级管理人员启动增持公司股票方案。公司董事(独立董事除外)和高级管理人员在增持股票的时间、条件符合相关法

律、法规、规范性文件及中国证监会、证券交易所的监管规则之规定且增持股票不会导致公司的股份分布不符合上市条件的情况下,其将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定公司股价。公司按照相关规定披露其买入公司股份的计划。在公司披露其买入公司股份计划的3个交易日后,公司董事(独立董事除外)和高级管理人员将按照方案开始实施买入公司股份的计划。

2、公司董事(独立董事除外)和高级管理人员通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的,买入价格不超过公司上一会计年度末的每股净资产;如果公司披露其买入计划后3个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的,公司董事(独立董事除外)和高级管理人员可不再实施该方案。

3、如果某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的(不包括其实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告后开始计算的连续二十个交易日股票收盘价均仍低于公司最近一期经审计每股净资产情形),公司董事(独立董事除外)和高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行,但应遵守以下原则:

(1) 单次用于增持股份的资金金额不低于其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计金额的20%;

(2) 单一会计年度其用于增持股份的资金总额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬累计金额的50%;

4、超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年年度不再继续实施;但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,公司董事(独立董事除外)和高级管理人员将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

5、公司董事(独立董事除外)、高级管理人员将接受公司、制定的股票增持方案并严格履行。公司董事(独立董事除外)承诺,在公司就回购股份事宜召开的董事会和/或股东大会上,对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

6、公司董事(独立董事除外)和高级管理人员用于稳定股价而购买股份的资金总额累计不超过其自公司上市后累计从公司处领取的税后薪酬总额。”

(三) 关于减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人、5%以上股东纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“1、本人将严格遵守已做出的关于股份锁定安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行上市前直接及间接持有的发行人股份。

2、锁定期（包括延长的锁定期）满后两年内，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定发行人股价、资本运作、长远发展的需要并根据自身需要审慎减持所持有的发行人股份。

3、锁定期（包括延长的锁定期）满后两年内，减持所持有的发行人股份将根据自身需要，并选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格按照中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所关于股东减持的相关规定执行。

4、发行人存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第十章规定的重大违法强制退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股份。

5、本人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

6、本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。若因违反上述承诺事项获得

收益,则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的,本人将依法承担赔偿责任。”

(四) 关于利润分配政策的承诺

发行人承诺如下:

“为进一步强化回报股东意识,健全利润分配制度,为股东提供持续、稳定、合理的投资回报,公司依照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《中国证券监督管理委员会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律法规的规定,在充分考虑公司实际经营情况及未来发展需要的基础上,特制定首次公开发行股票并在创业板上市后未来三年股东分红回报规划(以下简称“本规划”):

一、公司股东回报规划制定原则

保证公司股本规模和股权结构合理的前提下,基于回报投资者和分享企业价值的考虑,从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发,当公司股票估值处于合理范围内,公司可以在实施现金分红的同时进行股票股利分配。

综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,公司进行利润分配时,以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%。

二、股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划,对公司股利分配政策作出适当且必要的修改,确定该时段的股东回报计划,并由公司董事会结合具体经营数据,充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求,制订具体的年度或中期分红方案。

三、未来股东分红回报计划

公司在足额预留法定公积金、盈余公积金以后,综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,公司进行利润分配时,公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润

的 10%，同时，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增股本等方式。

在每一个会计年度结束后六个月内，公司应按照《上海汉兴能源科技股份有限公司章程》的规定，履行利润分配的相应审议程序。公司接受所有股东对公司分红的建议和监督。

四、公司利润分配的原则

1、公司可以采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利；在同时符合现金及股票分红条件的情况下，应当优先采取现金分红方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

2、公司的利润分配原则为：根据法定顺序分配，兼顾公司长期发展和对投资者合理回报，实行同股同权、同股同利，如存在未弥补亏损，不得分配。公司在利润分配政策的研究论证决策过程中，应充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

3、公司的利润分配期间：保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上在年度股东大会召开后进行现金分红。公司董事会可根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

4、公司现金分红时应至少同时满足以下条件：

(1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指：公司在未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备（同时存在账而值和评估值的，以较高者计）累计支

出达到或超过公司最近一期经审计净资产（合并报表口径）30%以上的事项。

5、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

6、股票股利分配的条件：公司该年度实现的可分配利润为正值；董事会认为具有公司成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；公司董事会应在制作的预案中说明采取股票股利方式进行利润分配的合理原因。

五、公司利润分配决策程序

1、公司的利润分配方案由董事会制订

公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求合理提出分红建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案，在审议公司利润分配预案的董事会会议上，需经公司二分之一以上独立董事同意，方能提交公司股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会在决策形成分红预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

2、利润分配预案经董事会通过后，交由股东大会审议

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特

别是中小股东进行沟通和交流(包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等),充分听取中小股东的意见和诉求,并及时答复中小股东关心的问题。

审议利润分配方案应采取现场投票和网络投票相结合的方式,为中小股东提供便利。必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

3、公司股东大会对利润分配方案作出决议后,公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利(或股份)的派发事项。

六、调整或变更利润分配政策的决策机制与程序

如公司根据生产经营状况、投资规划和长期发展的需要,或外部经营环境发生重大变化,或遇战争、自然灾害等不可抗力影响,而需调整已制订好的分红政策和股东回报规划的,公司可以对利润分配政策进行调整。

公司对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的,调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定;且有关调整利润分配政策的议案,需事先征求独立董事及监事会的意见,经公司二分之一以上独立董事同意且董事会审议通过后,方可提交公司股东大会审议,该事项须经出席股东大会股东所持表决权2/3以上通过。

董事会应就调整利润分配政策做专题讨论,通过多种渠道充分听取中小股东、独立董事、监事及公司高级管理人员的意见。独立董事应就利润分配调整方案发表明确意见,公司应在发布召开股东大会的通知时,公告独立董事意见。

七、利润分配政策的实施

公司应当严格按照证券监管部门的有关规定,在年度报告中披露现金分红政策的制定及执行情况,并对下列事项进行专项说明:(1)是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求;(2)分红标准和比例是否明确和清晰;(3)相关的决策程序和机制是否完备;(4)独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用;(5)中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会,中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。公司对现金分红政策进行调整或变更的,还应当详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

公司当年盈利但董事会未作出现金利润分配预案的,应当在年度报告中详细说明未进行现金分红的原因及未用于现金分红的资金留存公司的用途,董事会会议的审议和表决情况,以及独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

公司总经理、财务总监及董事会秘书等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前,在上市公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的,应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会,就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流、及时答复媒体和股东关心的问题。”

(五) 关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下:

“1、进一步提升公司管理水平,提高资金使用效率

公司将提高加强预算管理,控制公司的各项费用支出,提升资金使用效率,全面有效地控制公司经营和管控风险,提升经营效率和盈利能力。此外,公司将完善薪酬和激励机制,引进市场优秀人才,并最大限度地激发员工积极性,挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施,公司将全面提升运营效率,降低成本,提升公司的经营业绩。

2、强化募集资金管理,保证募集资金合理规范使用

公司已按照《公司法》《证券法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》。公司针对本次发行募集资金的使用和管理,通过了设立专项账户的相关决议,募集资金到位后将存放于公司指定的专项账户。公司将根据相关法规和《募集资金管理制度》的要求,严格管理募集资金使用情况,并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督,以保证募集资金合理规范使用,有效防范募集资金使用风险。

3、加快募投项目投资进度,尽早实现预期效益

本次募集资金投资项目的实施,满足了公司扩大产能、优化产业结构、调整

产品结构的需求,提高公司研发能力,并不断巩固和提高公司的市场份额,对公司整体业绩的提升将发挥积极作用。本次发行募集资金到位后,公司将加快推进各募投项目工程的建设,积极调配资源,在确保工程质量的情况下力争缩短项目建设期,争取各项目早日竣工并达到预期效益。

4、严格执行现金分红政策,强化投资者回报机制

公司已经按照相关法律法规的规定修订了《公司章程》,建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后,公司将按照法律法规的规定和《公司章程》的约定,在符合利润分配条件的情况下,积极推动对股东的利润分配,有效维护和增加对股东的回报。”

2、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺:

“上海汉兴能源科技股份有限公司(以下简称“公司”)拟申请首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在创业板上市(以下简称“首次公开发行上市”)。首次公开发行上市后,公司股本数量较发行前有所扩大,且募集资金到位后净资产规模也将有一定幅度提高。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间,在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时,如净利润未实现相应幅度的增长,每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现下降。

为降低本次发行摊薄即期回报的影响,公司将采取填补被摊薄即期回报的措施,为保障该等措施能够得到切实履行,作为公司控股股东、实际控制人,本人/本企业郑重承诺,本人/本企业不越权干预公司经营管理活动,不侵占公司利益。

本人/本企业承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人/本企业对此作出的任何有关填补回报措施的承诺,若本人/本企业违反该等承诺或拒不履行该等承诺,本人/本企业将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定承担相应的责任。”

3、董事、高级管理人员

纪志愿、吴芳、李明伟、王兴敏、毛宗强、宋长发、陈敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙承诺:

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺若公司将实施股权激励，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺或拒不履行该等承诺，本人将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定承担相应的责任。”

(六) 关于未能履行承诺事项约束措施的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下：

“1、如果发行人未履行招股说明书披露的承诺事项，发行人将在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因发行人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法向投资者赔偿相关损失。

3、如果因不可抗力原因导致发行人未能履行招股说明书披露的承诺事项，发行人将采取以下措施：

(1) 在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、发行人章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

2、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“1、本人/本企业若未能履行在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中披露的本人/本企业作出的公开承诺事项的：

(1) 本人/本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

(2) 本人/本企业将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止在发行人处获得股东分红（若有），同时本人/本企业直接或间接持有的发行人股份（若有）不得转让，直至本人/本企业履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人/本企业未履行相关承诺事项而给发行人或者投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。”

3、股东承诺

公司股东上海幻威、上海瑜曦、曹宇中、王旭立、德宁秀明承诺：

“1、本人/本企业若未能履行在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中披露的本人/本企业作出的公开承诺事项的：

(1) 本人/本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

(2) 本人/本企业将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止在发行人处获得股东分红（若有），同时本人/本企业直接或间接持有的发行人股份（若有）不得转让，直至本人/本企业履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人/本企业未履行相关承诺事项而给发行人或者投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。”

4、董事、监事和高级管理人员承诺

纪志愿、吴芳、李明伟、王兴敏、毛宗强、宋长发、陈敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙、黄政玮、王秀英、李慧承诺：

“1、本人若未能履行在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明

书中披露的本人作出的公开承诺事项的:

(1) 本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内, 停止从发行人领取薪酬或津贴(若有), 直至本人履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人未履行相关承诺事项而给公司或者投资者造成损失的, 本人将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。”

(七) 关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下:

“1、保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、在本次公开发行上市完成后, 如发行人被中国证监会依法认定不符合发行上市条件, 以欺骗手段骗取发行注册, 发行人及其控股股东、实际控制人将在中国证监会等有权部门确认相关违法情形后 5 个工作日内启动股份回购和股份买回程序, 依法回购或买回欺诈发行上市的全部股份。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺:

“1、保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、在本次公开发行上市完成后, 如发行人被中国证监会依法认定不符合发行上市条件, 以欺骗手段骗取发行注册, 发行人及其控股股东、实际控制人将在中国证监会等有权部门确认相关违法情形后 5 个工作日内启动股份回购和股份买回程序, 依法回购或买回欺诈发行上市的全部股份。”

(八) 关于减少和规范关联交易的承诺

1、控股股东、实际控制人、5%以上股东承诺

公司控股股东、实际控制人、5%以上股东承诺纪志愿、吴芳、李明伟承诺:

“一、截至本承诺出具之日, 除已经披露的情形外, 本人/本企业任职或控

制的企业与发行人不存在其他重大关联交易；

二、本人/本企业不会实施影响发行人的独立性的行为，并将保持发行人在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性；

三、本人/本企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；

四、本人/本企业将严格遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

五、本人/本企业保证不会利用关联交易转移发行人的利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。”

2、董事、监事、高级管理人员承诺

纪志愿、吴芳、李明伟、王兴敏、毛宗强、宋长发、陈敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙、黄政玮、王秀英、李慧承诺：

“一、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本人/本企业任职或控制的企业与发行人不存在其他重大关联交易；

二、本人/本企业不会实施影响发行人的独立性的行为，并将保持发行人在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性；

三、本人/本企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；

四、本人/本企业将严格遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

五、本人/本企业保证不会利用关联交易转移发行人的利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。”

(九) 关于股份回购和股份买回的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下：

“如发行人招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及公司章程的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会审议。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。发行人承诺回购价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证监会认可的其他价格。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“如发行人招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人/本企业将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，并在发行人召开股东大会审议回购股份方案时投赞成票，同时本人/本企业也将购回发行人上市后已转让的原限售股份。购回价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证监会认可的其他价格。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。”

(十) 关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下：

“1、因《招股说明书》中存在的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿因此给投资者造成的损失。”

2、如发行人违反上述承诺，发行人将在信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法部门依法认定的实际损失向投资者进行赔偿。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“1、如《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人/本企业将依法赔偿投资者损失。

2、如本人/本企业违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领取分红（如有），同时本人/本企业直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人/本企业按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。”

3、董事、监事和高级管理人员承诺

纪志愿、吴芳、李明伟、王兴敏、毛宗强、宋长发、陈敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙、黄政玮、王秀英、李慧承诺：

“1、如《招股说明书》及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

2、如本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领取薪酬及分红（如有），同时本人直接或间接持有的发行人的股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。”

4、中介机构承诺

(1) 长江保荐承诺

因长江保荐为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

(2) 国浩律师承诺

因国浩在发行人首次公开发行股票并在创业板上市工作期间未勤勉尽责,导致国浩制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成实际损失的,在该等违法事实被认定后,将依法赔偿投资者损失。

(3) 众华会计师承诺

因众华为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者损失。

(4) 联合评估承诺

因联合中和为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者损失。

(十一) 关于避免资金占用的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下:

“1、截至本承诺函出具日,本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业不存在以任何形式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

2、自本承诺函出具日起,本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业亦将不会以任何方式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

3、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属在与发行人发生的经营性资金往来中,将严格限制占用发行人资金。本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用,也不得要求发行人代为承担成本和其他支出。

4、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不谋求以下列方式将发行人资金直接或间接地提供给本人及所控制的关联企业、近亲属使用,包括:(1)有偿或无偿地拆借发行人的资金给本人及所控制的关联企业、近亲属使用;(2)通过银行或非银行金融机构向本人及所控制的关联企业、近亲属提供委托贷款;

(3)委托本人及所控制的关联企业、近亲属进行投资活动;(4)为本人及所控

制的关联企业、近亲属开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；（5）代本人及所控制的关联企业、近亲属偿还债务；（6）中国证监会认定的其他方式。

5、本人/本企业将促使本人/本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述承诺。如本人/本企业或本人/本企业控制的其他经济实体违反上述承诺，导致发行人或其股东的权益受到损害，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

2、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“1、截至本承诺函出具日，本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业不存在以任何形式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

2、自本承诺函出具日起，本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业亦将不会以任何方式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

3、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属在与发行人发生的经营性资金往来中，将严格限制占用发行人资金。本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得要求发行人代为承担成本和其他支出。

4、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不谋求以下列方式将发行人资金直接或间接地提供给本人及所控制的关联企业、近亲属使用，包括：（1）有偿或无偿地拆借发行人的资金给本人及所控制的关联企业、近亲属使用；（2）通过银行或非银行金融机构向本人及所控制的关联企业、近亲属提供委托贷款；（3）委托本人及所控制的关联企业、近亲属进行投资活动；（4）为本人及所控制的关联企业、近亲属开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；（5）代本人及所控制的关联企业、近亲属偿还债务；（6）中国证监会认定的其他方式。

5、本人/本企业将促使本人/本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述承诺。如本人/本企业或本人/本企业控制的其他经济实体违反上述承诺，导致发行人或其股东的权益受到损害，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

3、股东承诺

公司股东上海幻威、上海瑜曦、曹宇中、王旭立、德宁秀明承诺：

“1、截至本承诺函出具日，本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业不存在以任何形式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

2、自本承诺函出具日起，本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业亦将不会以任何方式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

3、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属在与发行人发生的经营性资金往来中，将严格限制占用发行人资金。本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得要求发行人代为承担成本和其他支出。

4、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不谋求以下列方式将发行人资金直接或间接地提供给本人及所控制的关联企业、近亲属使用，包括：（1）有偿或无偿地拆借发行人的资金给本人及所控制的关联企业、近亲属使用；（2）通过银行或非银行金融机构向本人及所控制的关联企业、近亲属提供委托贷款；（3）委托本人及所控制的关联企业、近亲属进行投资活动；（4）为本人及所控制的关联企业、近亲属开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；（5）代本人及所控制的关联企业、近亲属偿还债务；（6）中国证监会认定的其他方式。

5、本人/本企业将促使本人/本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述承诺。如本人/本企业或本人/本企业控制的其他经济实体违反上述承诺，导致发行人或其股东的权益受到损害，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

4、董事、监事和高级管理人员承诺

纪志愿、吴芳、李明伟、王兴敏、毛宗强、宋长发、陈敏、孙健、周琴、毛帮春、陈学群、纪晓山、戴张龙、黄政玮、王秀英、李慧承诺：

“1、截至本承诺函出具日，本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业不存在以任何形式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的

情形。

2、自本承诺函出具日起，本人/本企业及本人/本企业控制的其它企业亦将不会以任何方式与发行人及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

3、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属在与发行人发生的经营性资金往来中，将严格限制占用发行人资金。本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得要求发行人代为承担成本和其他支出。

4、本人/本企业及所控制的关联企业、近亲属不谋求以下列方式将发行人资金直接或间接地提供给本人及所控制的关联企业、近亲属使用，包括：（1）有偿或无偿地拆借发行人的资金给本人及所控制的关联企业、近亲属使用；（2）通过银行或非银行金融机构向本人及所控制的关联企业、近亲属提供委托贷款；（3）委托本人及所控制的关联企业、近亲属进行投资活动；（4）为本人及所控制的关联企业、近亲属开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；（5）代本人及所控制的关联企业、近亲属偿还债务；（6）中国证监会认定的其他方式。

5、本人/本企业将促使本人/本企业直接或间接控制的其他经济实体遵守上述承诺。如本人/本企业或本人/本企业控制的其他经济实体违反上述承诺，导致发行人或其股东的权益受到损害，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

（十二）关于股东信息披露的专项承诺

1、发行人承诺

发行人承诺如下：

- “1、公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。
- 2、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份。
- 3、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份情形。
- 4、发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送情形。
- 5、发行人历史沿革中存在股份代持的情形，股份代持已依法解除，截至本

承诺函出具之日,公司不存在股份代持、委托持股等情形,不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

6、公司之直接或间接股东不存在《监管规则适用指引——发行类第2号》所规定的证监会系统离职人员入股的情况。”

2、机构股东承诺

公司机构股东上海幻威、上海瑜曦、德宁秀明承诺:

“本单位上层股东中不存在证监会系统离职人员(指发行人申报时相关股东为离开证监会系统未满十年的工作人员,具体包括从证监会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员,从证监会系统其他会管单位离职的会管干部,在发行部或公众公司部借调累计满12个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部,从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部)入股上海汉兴能源科技股份有限公司的情况。”

(十三) 关于避免同业竞争的承诺函

1、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺:

“1、截至本承诺签署之日,除发行人及其子公司外,本人/本企业不存在从事任何与发行人构成竞争或可能构成竞争的产品生产或业务经营的情形。

2、为避免对发行人的生产经营构成新的(或可能的)、直接(或间接)的业务竞争,本人/本企业承诺:除发行人及其子公司外,本人/本企业将不直接从事与发行人相同或类似的产品生产和业务经营;本人/本企业将不会投资于任何与发行人的产品生产和业务经营构成竞争或可能构成竞争的企业;本人/本企业保证将促使本人/本企业控股或本人/本企业能够实际控制的企业(以下并称“控股企业”)不直接或间接从事、参与或进行与发行人的产品生产和业务经营相竞争的任何活动;本人/本企业所参股的企业,如从事与发行人构成竞争的产品生产和业务经营,本人/本企业将避免成为该等企业的控股股东或获得该等企业的实际控制权;如发行人此后进一步拓展产品或业务范围,本人/本企业和控股企

业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争，如本人/本企业和控股企业与发行人拓展后的产品或业务构成或可能构成竞争，则本人/本企业将亲自和促成控股企业采取措施，以按照最大限度符合发行人利益的方式退出该等竞争，包括但不限于：

- (1) 停止生产经营构成竞争或可能构成竞争的产品或业务；
- (2) 将相竞争的业务转让给无关联的第三方；
- (3) 将相竞争的业务纳入到发行人来经营。”

(十四) 承担欠缴风险的承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人纪志愿、吴芳、李明伟承诺：

“（1）发行人本次发行并上市后，若应有权部门的要求或决定，发行人及其子公司需为职工补缴社会保险费用、或发行人及其子公司因未为职工缴纳社会保险费用而承担任何罚款或损失，本人愿意在毋须发行人支付对价的情况下承担所有补缴金额和相关所有费用及/或相关的经济赔偿责任。

（2）发行人本次发行并上市后，若应有权部门的要求或决定，发行人及其子公司需为职工补缴住房公积金、或发行人及其子公司因未为职工缴纳住房公积金而承担任何罚款或损失，本人愿意在毋须发行人支付对价的情况下承担所有补缴金额和相关所有费用及/或相关的经济赔偿责任。”

附表 1: 公司及子公司取得的注册商标情况表

序号	注册号	商标	商标类别	商标权人	有效期
1	61556799		第 7 类	汉兴能源	2022.06.21-2032.06.20
2	61556851		第 9 类	汉兴能源	2022.08.14-2032.08.13
3	61565249		第 42 类	汉兴能源	2022.08.14-2032.08.13
4	61574848		第 40 类	汉兴能源	2022.08.14-2032.08.13
5	61585841		第 1 类	汉兴能源	2022.09.07-2032.09.06
6	61564326		第 1 类	汉兴能源	2022.06.14-2032.06.13
7	61584130		第 7 类	汉兴能源	2022.06.14-2032.06.13
8	61588860		第 9 类	汉兴能源	2022.06.14-2032.06.13
9	61558267		第 35 类	汉兴能源	2022.06.14-2032.06.13
10	61572084		第 40 类	汉兴能源	2022.06.14-2032.06.13
11	61579534		第 42 类	汉兴能源	2022.06.14-2032.06.13
12	60137682		第 1 类	汉兴上海	2022.04.21-2032.04.20
13	60135666	汉兴气体	第 1 类	汉兴上海	2022.04.21-2032.04.20
14	60139189	Hanxing Gases	第 1 类	汉兴上海	2022.04.21-2032.04.20
15	61205478		第 1 类	汉兴上海	2022.06.07-2032.06.06

序号	注册号	商标	商标类别	商标权人	有效期
16	65405581		第 1 类	成都汉尊	2022.12.28- 2032.12.27
17	65423389		第 1 类	成都汉尊	2022.12.28- 2032.12.27

截至本招股说明书签署日，公司合法取得并拥有上述商标的所有权，上述商标均在有效的权利期限内，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形。

附表 2: 公司及子公司取得的软件著作权情况表

序号	登记号	著作权人	软件全称	首次发布日期	登记批准日期
1	2018SR1000259	汉兴能源	汉兴新能源制备技术服务系统	2018.10.04	2018.12.11
2	2018SR1000130	汉兴能源	汉兴煤焦油加氢制燃料制备管理系统	2018.09.04	2018.12.11
3	2018SR959876	汉兴能源	汉兴工业气体安全存储系统	2018.01.10	2018.11.29
4	2018SR958213	汉兴能源	汉兴煤焦油加氢制燃料制备工艺设计系统	2018.08.15	2018.11.29
5	2018SR956200	汉兴能源	汉兴煤焦油加氢制燃料生产运营系统	2018.06.12	2018.11.29
6	2018SR956041	汉兴能源	汉兴焦炉煤气原料供应系统	2018.04.11	2018.11.29
7	2018SR956029	汉兴能源	汉兴工业气体供应监测系统	2018.03.07	2018.11.29
8	2018SR498005	汉兴能源	汉兴煤焦油加氢制燃料油生产系统	2015.01.16	2018.06.28
9	2018SR496422	汉兴能源	汉兴煤层气原料采购管理系统	2015.04.16	2018.06.28
10	2018SR496370	汉兴能源	汉兴压缩天然气制取控制系统	2015.05.14	2018.06.28
11	2018SR496376	汉兴能源	汉兴压缩天然气生产工艺设计系统	2015.07.22	2018.06.28
12	2018SR496385	汉兴能源	汉兴压缩天然气生产运营服务系统	2016.01.28	2018.06.28
13	2018SR496347	汉兴能源	汉兴工业气体提存服务系统	2017.09.29	2018.06.28
14	2018SR496338	汉兴能源	汉兴压缩天然气生产工程承包系统	2016.03.21	2018.06.28
15	2018SR495962	汉兴能源	汉兴液化天然气供应服务系统	2016.07.26	2018.06.28
16	2018SR495517	汉兴能源	汉兴工业气体制取监控系统	2016.10.13	2018.06.28
17	2018SR495508	汉兴能源	汉兴液化天然气技术研发系统	2017.03.22	2018.06.28
18	2018SR495514	汉兴能源	汉兴液化天然气环保性能测试系统	2017.01.25	2018.06.28
19	2018SR493296	汉兴能源	汉兴液化天然气生产计划系统	2017.05.23	2018.06.28

序号	登记号	著作权人	软件全称	首次发布日期	登记批准日期
20	2018SR493291	汉兴能源	汉兴液化天然气生产压力控制系统	2017.10.31	2018.06.28
21	2018SR493300	汉兴能源	汉兴液化天然气生产订单管理系统	2017.12.14	2018.06.28
22	2018SR493286	汉兴能源	汉兴液化天然气新能源检测系统	2017.11.23	2018.06.28
23	2018SR192725	安徽华东	煤制气微机控制系统软件	-	2018.03.22
24	2018SR192415	安徽华东	复合肥多养分物料配比自动化控制系统软件	-	2018.03.22
25	2018SR191715	安徽华东	煤制气生产自动化控制系统软件	-	2018.03.22
26	2018SR191702	安徽华东	煤制气节能生产优化管理系统	-	2018.03.22
27	2018SR191687	安徽华东	煤制气生产 DCS 自动化控制系统软件	-	2018.03.22
28	2018SR188401	安徽华东	煤制气化工设备检修工程预算定额运用软件系统	-	2018.03.21
29	2015SR115552	安徽华东	煤气化设备静电除焦器入口氧含量在线分析控制系统软件	2014.12.25	2015.06.25
30	2015SR115322	安徽华东	变压吸附 (PSA) 气体分离专家系统软件	2013.06.05	2015.06.25
31	2015SR115575	安徽华东	煤气化全低温变换设备汽气比比例调节控制系统软件	2014.06.30	2015.06.25
32	2015SR115573	安徽华东	煤造气工艺优化控制专家系统软件	2014.03.17	2015.06.25
33	2015SR113486	安徽华东	变压吸附 (PSA) 计算机集成液压程序控制操纵系统软件	2013.09.21	2015.06.24
34	2015SR113476	安徽华东	复合肥多养分自动配料系统软件	2014.09.17	2015.06.24
35	2018SR1001291	上海汉兴	华西催化柴油改质技术系统	2018.09.03	2018.12.11
36	2018SR1001270	上海汉兴	华西汽柴油加氢精制系统	2018.10.03	2018.12.11
37	2018SR959877	上海汉兴	华西柴油改质工艺流程设计系统	2018.01.24	2018.11.29

序号	登记号	著作权人	软件全称	首次发布日期	登记批准日期
38	2018SR959806	上海汉兴	华西页岩气综合利用技术系统	2018.06.05	2018.11.29
39	2018SR957982	上海汉兴	华西加压煤气化生产系统	2018.03.02	2018.11.29
40	2018SR957974	上海汉兴	华西天然气制甲醇综合控制系统	2018.04.10	2018.11.29
41	2018SR957971	上海汉兴	华西转化气蒸汽发生器调节阀温控系统	2018.08.14	2018.11.29

截至本招股说明书签署日，公司合法取得并拥有上述计算机软件的著作权，上述计算机软件著作权均在有效的权利期限内，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形。

附表 3：公司及子公司取得的压力容器证照登记情况表

自贡汉能压力容器证照登记：

序号	公司名称	证照名称	编号	许可内容	颁发单位	有效期或颁布日期
1	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2ME 川 CD0523	转化气蒸汽发生器 (R2011-308)	四川省自贡质量技术监督局	2022. 06. 13
2	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0522	吸附塔 (2011-428)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
3	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0521	吸附塔 (2011-429)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
4	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0520	吸附塔 (2011-424)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
5	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0519	吸附塔 (2011-425)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
6	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0518	顺放气罐 (2011-416)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
7	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MR 川 CD0517	中温变换反应器 (2011-423)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
8	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MR 川 CD0516	氧化锌脱硫反应器(2011-421)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
9	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MR 川 CD0515	氧化锌脱硫反应器(2011-422)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
10	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MR 川 CD0514	加氢反应器 (2011-420)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
11	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MC 川 CD0513	中变气分水罐 (2011-408)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
12	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MC 川 CD0511	氢气缓冲罐 (2011-418)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
13	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2ME 川 CD0510	锅炉给水预热器 (2011-403)	四川省自贡质量技术监督局	2022. 06. 13
14	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0509	汽水分离器 (2011-410)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
15	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2ME 川 CD0508	脱盐水预热器 (2011-404)	四川省自贡质量技术监督局	2022. 06. 13
16	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0507	吸附塔 (2011-426)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.08
17	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MS 川 CD0506	吸附塔 (2011-427)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.08
18	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2LC 川 CD0505	原料气缓冲罐 (2011-407)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.08
19	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2ME 川 CD0688	中变气水冷器 (15026HA)	四川省自贡质量技术监督局	2022. 06. 13
20	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2LC 川 CD0503	解吸气缓冲罐 (2011-417)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.08
21	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2LE 川 CD0502	压缩机循环气冷却器	四川省自贡质量技术监督局	2022. 06. 13

序号	公司名称	证照名称	编号	许可内容	颁发单位	有效期或颁布日期
				(2011-406)		
22	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 1LC 川 CD0499	储气罐 (11005-021)	四川省自贡质量技术监督局	2022.06.13
23	自贡汉能	四川省压力容器使用证件	容 2MC 川 CD0512	氢气缓冲罐 2011-419	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
24	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0096 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (BFU1002)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
25	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0095 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (BFU1001)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
26	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0115 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P2009)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.12
27	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0105 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P2003)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
28	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0073 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1006)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
29	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0113 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P2008)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.12
30	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0121 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (FG2002)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.12
31	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0081 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1013)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
32	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0080 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1012)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
33	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0077 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1009)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
34	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0076 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1008)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
35	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0075 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1007)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
36	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0068 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1002)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11
37	自贡汉能	四川省压力管道使用证件	管 GC 川 C0067 (012)	800nm ³ 制氢装置项目 (P1001)	四川省自贡质量技术监督局	2012.06.11

成都汉尊压力容器证照登记:

序号	公司名称	证照名称	编号	许可内容	颁发单位	有效期或颁布日期
1	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 3ME 川 AG0292	转化气蒸汽发生器 (E1001)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
2	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 3MR 川 AG0305	中温变换反应器(R1002)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
3	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0308	中变气第一分水罐 (V1002)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
4	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0309	中变气第二分水罐 (V1003)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
5	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2ME 川 AG0302	中变气冷却器 (E1005)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
6	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 1MS 川 AG0307	原料气分液罐 (V1001)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
7	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0291	吸附塔 (T2001F)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
8	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0298	吸附塔 (T2001E)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
9	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0297	吸附塔 (T2001D)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
10	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0296	吸附塔 (T2001C)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
11	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0295	吸附塔 (T2001B)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
12	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0294	吸附塔 (T2001A)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
13	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2ME 川 AG0301	脱盐水预热器 (E1004)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
14	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 3MR 川 AG0303	加氢脱硫反应器(R1001)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
15	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 3MC 川 AG0306	顺放气罐 (V2001)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
16	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2MS 川 AG0310	汽水分离器 (V1005)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
17	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A02806 (17)	固定式压力容器(V2002)	成都市质量技术监督局	2017.10.12
18	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 3MR 川 AG0304	加氢反应器 (R1001)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
19	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2ME 川 AG0300	锅炉给水第一预热器 (E1003)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
20	成都汉尊	压力容器使用登记证	容 2ME 川 AG0299	锅炉给水第二预热器 (E1002B)	成都市质量技术监督局	2008.09.02
21	成都汉尊	压力容器使	容 2ME 川 AG0293	锅炉给水第	成都市质量技	2008.09.02

序号	公司名称	证照名称	编号	许可内容	颁发单位	有效期或颁布日期
		用登记证		二预热器 (E1002A)	术监督局	
22	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11947 (20)	固定式压力容器(T3001)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
23	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11950 (20)	固定式压力容器(T2001)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
24	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11951 (20)	固定式压力容器 (T2001B)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
25	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11946 (20)	固定式压力容器(V2008)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
26	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11971 (20)	固定式压力容器(V2007)	成都市质量技术监督局	2020.12.18
27	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A06434 (20)	固定式压力容器(E1006)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
28	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A06429 (20)	固定式压力容器(E2001)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
29	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11952 (20)	固定式压力容器 (V2005B)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
30	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11948 (20)	固定式压力容器(V2006)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
31	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 17 川 A11949 (20)	固定式压力容器(V2005)	成都市质量技术监督局	2020.12.16
32	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 13 川 A00712 (21)	固定式压力容器	成都市质量技术监督局	2021.02.22
33	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 13 川 A00711 (21)	固定式压力容器	成都市质量技术监督局	2021.02.22
34	成都汉尊	特种设备使用登记证	管 30 川 A00087 (17)	工业管道	成都市质量技术监督局	2017.12.13
35	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A15659(2 3)	吸附塔 (T2001A)	成都市质量技术监督局	2023.05.22
36	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A15660 (23)	吸附塔 (T2001B)	成都市质量技术监督局	2023.05.22
37	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A15661(2)	吸附塔 (T2001C)	成都市质量技术监督局	2023.05.22

序号	公司名称	证照名称	编号	许可内容	颁发单位	有效期或颁布日期
			3)			
38	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A15657(2 3)	吸附塔 (T2001D)	成都市质量技术监督局	2023. 05. 22
39	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A15658(2 3)	吸附塔 (T2001E)	成都市质量技术监督局	2023. 05. 22
40	成都汉尊	特种设备使用登记证	容 15 川 A15656(2 3)	吸附塔 (T2001F)	成都市质量技术监督局	2023. 05. 22