

证券代码：300471

证券简称：厚普股份



厚普股份

厚普清洁能源（集团）股份有限公司
Houpu Clean Energy Group Co., Ltd.



2023 年度以简易程序向特定对象发行股票
募集说明书（注册稿）

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

二〇二三年八月

发行人声明

一、公司及董事会全体成员承诺：本募集说明书内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对本募集说明书内容的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、本募集说明书按照《上市公司证券发行注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》等要求编制。

三、本次以简易程序向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次发行引致的投资风险，由投资者自行负责。

四、本募集说明书是公司董事会对本次以简易程序向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

五、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

六、本募集说明书所述事项并不代表审批机关对于本次以简易程序向特定对象发行股票的实质性判断、确认、批准或核准。

重大事项提示

1、本次以简易程序向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第三十次会议、第五届董事会第三次会议、2022 年度股东大会审议通过，并于 2023 年 8 月 18 日收到中国证监会同意注册的批复。

2、本次发行对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺。所有发行对象均以人民币现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。

3、本次发行募集资金总额为 219,999,996.44 元，符合以简易程序向特定对象发行股票的募集资金不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的规定；在扣除相关发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	氢能核心零部件和集成车间建设项目	30,733.80	11,000.00
2	碱性电解水制氢技术开发项目	5,000.00	5,000.00
3	补充流动资金	6,000.00	6,000.00
合计		41,733.80	22,000.00

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。本次募集资金不含董事会前投入的资金。

若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

4、本次发行采取竞价发行方式，定价基准日为发行期首日（即 2023 年 6 月 30 日），发行价格为 12.11 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司发生因派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项引起股价调整的情形，则将根据深圳证券交

易所的相关规定对发行价格作相应调整。

5、根据本次发行竞价结果，本次发行拟发行股票数量为 18,166,804 股，对应募集资金金额不超过三亿元且不超过最近一年末净资产 20%，亦不超过本次发行前公司总股本的 30%。

6、本次发行完成后，特定对象所认购的股份自本次发行新股上市之日起 6 个月内不得转让。若相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件对本次发行股票的限售期有新的规定，公司将在履行必要的决策程序后，按最新规定或监管意见进行相应调整。

7、根据中国证监会发布的《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）以及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2022]3 号）等规定的相关要求，在募集说明书中披露了利润分配政策尤其是现金分红政策的制定及执行情况、最近三年现金分红金额及比例、公司未来三年（2023 年-2025 年）股东分红回报规划等情况，参见本募集说明书“第七节、公司利润分配政策及执行情况”。

8、本次发行完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按发行后的股份比例共享。

9、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）以及《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》（证监会公告[2015]31 号）的有关规定，为保障中小投资者知情权、维护中小投资者利益，公司就本次发行对即期回报可能造成的影响进行了分析，并制定了具体的填补回报措施，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，相关措施及承诺请参见本募集说明书“第八节 与本次发行相关的声明”。本公司所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。提请广大投资者注意。

10、本次发行不会导致公司控制权发生变化，亦不会导致公司股权分布不具

备上市条件。

11、特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”及“第八节 与本次发行相关的声明”，注意投资风险。

目录

发行人声明.....	1
重大事项提示.....	2
目录.....	5
释义.....	8
第一节 发行人的基本情况	11
一、发行人概况.....	11
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	11
三、所处行业的主要特点及行业竞争.....	15
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	35
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	88
六、诉讼、仲裁和行政处罚情况.....	91
七、财务性投资.....	105
第二节 本次发行概要	114
一、本次发行的背景和目的.....	114
二、本次发行对象及其与公司的关系.....	117
三、本次发行方案概要.....	117
四、本次发行是否构成关联交易.....	120
五、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	120
六、本次以简易程序向特定对象发行的审批程序.....	120
七、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票条件的说明.....	121
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	136
一、本次募集资金使用计划.....	136
二、本次募集资金投资项目的基本情况和可行性分析.....	136
三、本次发行对公司经营业务和财务状况的影响.....	156
四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况.....	157
五、本次募集资金不涉及购买土地或厂房.....	159

六、发行人主营业务或本次募投项目是否涉及高耗能高排放行业或者产能过剩行业、限制类及淘汰类行业.....	159
七、募投项目新增关联交易的情况.....	160
八、可行性分析结论.....	160
第四节 最近五年内募集资金运用的基本情况	161
一、最近五年内募集资金使用情况.....	161
二、会计师关于前次募集资金使用情况的意见.....	164
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	166
一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高级管理人员、业务收入结构的变动情况.....	166
二、本次发行后，上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	167
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	167
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....	168
五、本次发行对公司负债情况的影响.....	168
第六节 与本次发行相关的风险因素	169
一、行业及市场风险.....	169
二、经营风险.....	169
三、财务风险.....	171
四、募投项目相关风险.....	172
五、与本次发行相关的风险.....	173
第七节 公司利润分配政策及执行情况	175
一、公司的利润分配政策.....	175
二、公司最近三年现金分红及未分配利润使用情况.....	178
三、公司未来三年股东回报规划.....	178
第八节 与本次发行相关的声明	182
一、公司及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	183
二、控股股东、实际控制人声明.....	185
三、保荐机构（主承销商）声明.....	187

四、保荐机构总经理声明.....	189
五、发行人律师声明.....	190
六、会计师事务所声明.....	191
七、发行人董事会声明.....	192

释义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

发行人、公司、厚普股份	指	厚普清洁能源（集团）股份有限公司
本次发行、本次以简易程序向特定对象发行	指	厚普清洁能源（集团）股份有限公司本次以简易程序向特定对象发行 A 股普通股股票的行为
本募集说明书	指	厚普清洁能源（集团）股份有限公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书
发行对象、认购对象	指	财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺
股东大会	指	厚普清洁能源（集团）股份有限公司股东大会
董事会	指	厚普清洁能源（集团）股份有限公司董事会
监事会	指	厚普清洁能源（集团）股份有限公司监事会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
报告期、最近三年及一期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年一季度
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
股、万股、亿股	指	股票数量单位股、万股、亿股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《厚普清洁能源（集团）股份有限公司章程》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《承销管理办法》	指	《证券发行与承销管理办法》
《审核规则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》
《第 7 号指引》	指	《监管规则适用指引——发行类第 7 号》
《第 8 号指引》	指	《监管规则适用指引——发行类第 8 号》
《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》
《承销细则》	指	《深圳证券交易所上市公司证券发行与承销业务实施细则》
北京星凯	指	北京星凯投资有限公司
珠海阿巴马	指	珠海阿巴马资产管理有限公司-阿巴马元享红利 68 号私募证券投资基金
安迪生测量	指	成都安迪生测量有限公司
安迪生精测	指	成都安迪生精测科技有限公司

厚普工程	指	厚普清洁能源集团工程技术有限公司
成都厚普	指	成都厚普氢能科技有限公司
燃气成套	指	成都华气厚普燃气成套设备有限公司
中鼎恒盛	指	中鼎恒盛气体设备（芜湖）股份有限公司
湖南厚普	指	湖南厚普清洁能源科技有限公司
广州厚普	指	广州厚普惠通清洁能源投资有限公司
科瑞尔	指	成都科瑞尔低温设备有限公司
智慧物联	指	厚普智慧物联科技有限公司
厚和精测	指	成都厚和精测科技有限公司
嘉绮瑞	指	四川省嘉绮瑞航空装备有限公司
宏宇嘉翔	指	成都市宏宇嘉翔航空设备制造有限公司
重庆欣宇	指	重庆欣宇压力容器制造有限责任公司
成都康博	指	成都康博物联网技术有限公司
舟山厚普	指	厚普能源（浙江舟山）有限公司
液空厚普	指	液空厚普氢能装备有限公司
法液空	指	Air Liquide（法国液化空气集团）
CNG	指	压缩天然气（Compressed Natural Gas），是将天然气加高压再经过深度脱水，充装进入储存容器中以气态储存，主要成分为甲烷
LNG	指	液化天然气（Liquified Natural Gas），是将天然气压缩、冷却，在-162℃下液化而成，体积约为同量气态天然气体积的 1/625，主要成分为甲烷
LNG 船舶	指	以 LNG 作为动力燃料的船舶
天然气汽车	指	以天然气作为动力燃料的汽车，分为 CNG 汽车、LNG 汽车
CNG 加气站	指	为 CNG 汽车储瓶充装 CNG 燃料的专门场所
LNG 加气站	指	为 LNG 汽车储瓶充装 LNG 燃料的专门场所
L-CNG 加气站	指	由 LNG 转化为 CNG，为 CNG 汽车储瓶充装 CNG 燃料的专门场所
EPC	指	受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包
碳达峰	指	在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落
碳中和	指	当一个组织在一年内的二氧化碳排放通过二氧化碳去除技术应用达到平衡，就是碳中和或净零二氧化碳排放
灰氢	指	使用化石燃料制取氢气，并对释放的二氧化碳不做任何处理
蓝氢	指	使用化石燃料制取氢气，同时对释放的二氧化碳进行捕集和封存
绿氢	指	使用可再生能源发电电解或光解制取的氢气

燃料电池	指	将外部供应的燃料和氧化剂中的化学能通过电化学反应直接转化为电能、热能和其他反应产物的发电装置
氢气压缩机	指	对氢气进行压缩的单级或多级压缩机
电解水	指	是生产氢气和氧气的一种技术，其基本原理是水被直流电力转换成气态的氢和氧
保荐人、保荐机构、主承销商	指	长江证券承销保荐有限公司
泰和泰、发行人律师	指	泰和泰（重庆）律师事务所
四川华信、发行人会计师	指	四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

第一节 发行人的基本情况

一、发行人概况

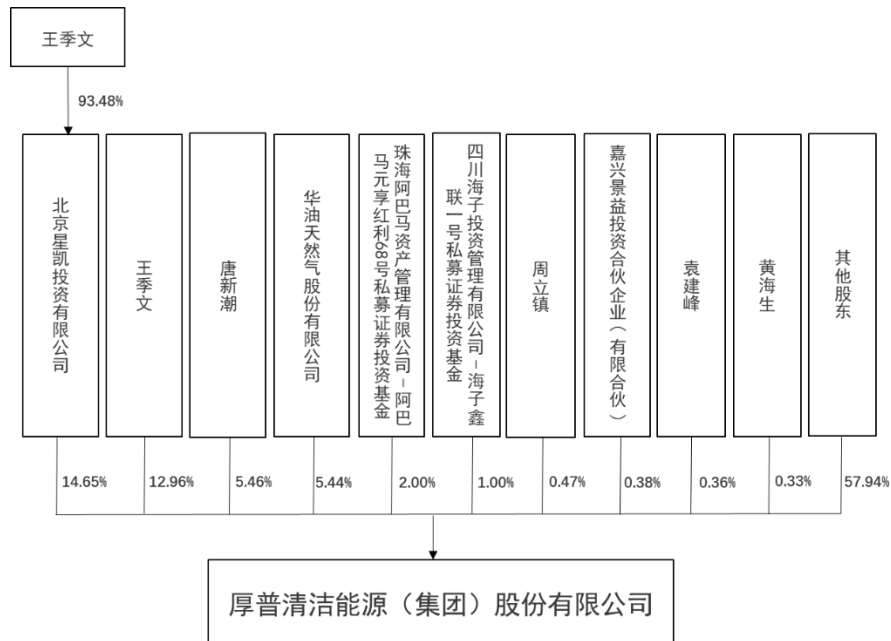
截至 2023 年 3 月 31 日，发行人基本情况如下：

公司名称	厚普清洁能源（集团）股份有限公司
英文名称	Houpu Clean Energy Group Co., Ltd.
公司A股股票上市交易所	深圳证券交易所
公司A股股票简称	厚普股份
公司A股股票代码	300471
法定代表人	王季文
注册资本	385,999,052元
成立日期	2005-01-07
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区世纪城南路599号6栋11层3号
办公地址	成都市高新西区康隆路555号
邮政编码	611731
联系电话	028-67087636
传真	028-67087636
网址	www.hqhop.com
电子信箱	hpgf@hqhop.com
经营范围	压缩、液化天然气、氢气的车用、船用、工业及民用加气站设备的设计、开发、制造（限在工业园区内经营）、销售、租赁、维修及技术服务（国家法律、法规禁止的除外）；机电产品、化工产品（不含危险品）、电子产品（国家有专项规定的除外）的设计、开发、制造（限在工业园区内经营）、销售、技术服务；船舶及船舶工程设计、咨询（凭资质证书经营）；消防设施工程、机电设备安装工程、化工石油设备管道安装工程（以上项目凭资质证书从事经营）；货物进出口、技术进出口；特种设备生产（凭特种设备生产许可证在核定范围内经营）。（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）。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）公司股权结构

截至 2023 年 3 月 31 日，公司的股权结构图如下：



注：截至 2023 年 3 月 31 日，北京星凯将其原持有的发行人 3,852,500 股股份出借给中国证券金融股份有限公司，用于参与转融通证券出借交易，出借股份不超过公司总股本的 1%，图中持股数含此部分。

(二) 公司前十大股东持股情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前十大股东情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股比例	持股数(股)	限售股份数量(股)
1	北京星凯投资有限公司	境内非国有法人	14.65%	56,568,100	-
2	王季文	境内自然人	12.96%	50,042,052	42,851,302
3	唐新潮	境内自然人	5.46%	21,070,384	-
4	华油天然气股份有限公司	国有法人	5.44%	21,000,000	-
5	珠海阿巴马资产管理 有限公司-阿巴马元 享红利68号私募证 券投资基金	其他	2.00%	7,709,000	-
6	四川海子投资管理有 限公司-海子鑫联一 号私募证券投资基金	其他	1.00%	3,850,000	-
7	周立镇	境内自然人	0.47%	1,825,595	-
8	嘉兴景益投资合伙企 业(有限合伙)	境内非国有法 人	0.38%	1,451,256	-
9	袁建峰	境内自然人	0.36%	1,402,400	-
10	黄海生	境内自然人	0.33%	1,271,758	-
合计			43.05%	166,190,545	42,851,302

注：1、截至 2023 年 3 月 31 日，北京星凯将其原持有的发行人 3,852,500 股股份出借给

中国证券金融股份有限公司，用于参与转融通证券出借交易，出借股份不超过公司总股本的 1%，上述持股数含此部分；

2、前 10 名股东参与融资融券业务股东情况说明：公司股东周立镇通过普通证券账户持有 0 股，通过国金证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户持有 1,825,595 股，实际合计持有 1,825,595 股。公司股东嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）通过普通证券账户持有 0 股，通过兴业证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户持有 1,451,256 股，实际合计持有 1,451,256 股。

（三）发行人控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东及实际控制人情况介绍

截至 2023 年 3 月 31 日，王季文先生直接持有公司 50,042,052 股股份，占公司总股本的 12.96%；通过北京星凯间接控制公司 56,568,100 股（含转融通）股份，占公司总股本的 14.65%；通过一致行动人珠海阿巴马控制公司 7,709,000 股股份，占公司总股本的 2.00%。王季文先生直接和间接合计控制公司 29.62% 的股份，为公司控股股东及实际控制人。

北京星凯投资有限公司基本情况如下：

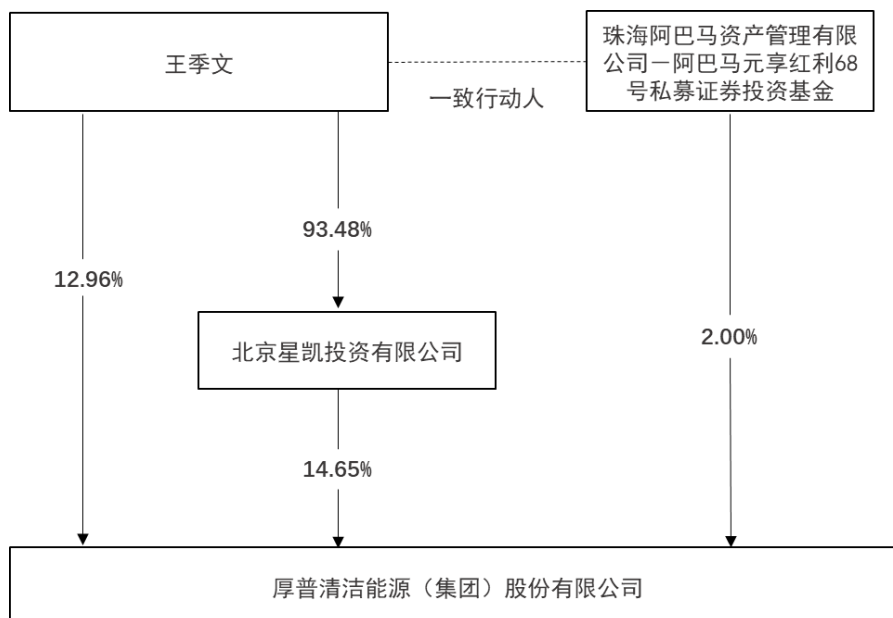
公司名称	北京星凯投资有限公司
统一社会信用代码	91110105MA003D1EX2
注册资本	50,000 万元
法定代表人	王季文
注册地址	北京市朝阳区西大望路 3 号院 3 号楼 13 层 1608
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	项目投资；投资管理；投资咨询；经济贸易咨询；企业管理咨询；企业策划。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2016 年 1 月 26 日
营业期限	2016 年 1 月 26 日至 2036 年 1 月 25 日

王季文与珠海阿巴马资产管理有限公司—阿巴马元享红利 68 号私募证券投资基金签订了《表决权委托协议》，珠海阿巴马资产管理有限公司—阿巴马元享红利 68 号私募证券投资基金将其持有的公司股票表决权全部委托给王季文。珠海阿巴马资产管理有限公司基本情况如下：

公司名称	珠海阿巴马资产管理有限公司
统一社会信用代码	914404000923959699
注册资本	2750 万人民币
法定代表人	914404000923959699
注册地址	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-37059（集中办公区）
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	章程记载的经营范围：资产管理、私募基金管理、投资管理。（私募基金管理人未完成在中国证券投资基金业协会登记的，不得开展私募基金业务）。（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）
成立日期	2014 年 2 月 13 日
营业期限	2014 年 2 月 13 日至无固定期限

2、公司与控股股东及实际控制人的股权控制关系图

公司控股股东、实际控制人为王季文先生。股权结构控制图如下：



注：截至 2023 年 3 月 31 日，北京星凯将其原持有的发行人 3,852,500 股股份出借给中国证券金融股份有限公司，用于参与转融通证券出借交易，出借股份不超过公司总股本的 1%，图中持股数含此部分。

3、实际控制人基本情况

王季文先生，1967 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，厦门大学 EMBA 在读，河北省廊坊市人大代表，河北省三河市人大常委。1999 年投资成立三河市燕郊新型建材有限公司并担任总经理；2001 年 12 月投资成立燕新控股集团有限公司，至今历任总经理、董事长、总裁等职务。现任燕新控股集团有限

公司董事长，北京厚普、成都厚普执行董事，厚普股份董事长、总裁。

（四）控股股东、实际控制人变化情况

2020 年 11 月 17 日，公司时任控股股东、实际控制人江涛先生分别与王季文先生及北京星凯投资有限公司签署了《王季文与江涛关于厚普清洁能源股份有限公司之股份转让协议》及《北京星凯投资有限公司与江涛关于厚普清洁能源股份有限公司之股份转让协议》，江涛先生将其持有的公司 72,944,000 股股份（占公司总股本的 20%）通过协议转让方式转让给王季文先生及王季文先生控制的北京星凯投资有限公司。

本次股份转让事宜已通过国家市场监督管理总局关于本次交易的经营者集中反垄断审查，并已出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定（2020）488 号）。2020 年 12 月 11 日，上述股份转让事项完成过户登记手续。中国证券登记结算有限责任公司已就此出具了《证券过户登记确认书》。本次交易完成后，北京星凯投资有限公司成为公司第一大股东，王季文先生成为公司实际控制人。

（五）公司控股股东、实际控制人股票质押、冻结及权属纠纷情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司控股股东、实际控制人不存在股票质押、冻结或重大权属纠纷的情况。

三、所处行业的主要特点及行业竞争

公司生产的产品、提供的服务主要应用于天然气、氢气汽车加气站等，属于根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》中“制造业”的“专用设备制造业”（分类代码：C35）。

（一）行业管理部门

政府行政管理主要通过颁布相关法律法规及政策对公司所属行业进行宏观调控。国家发展和改革委员会为本行业规划管理部门，主要负责产业政策的研究制订、发展战略及规划的制订、项目审核等。

压缩天然气（或氢气）加气机作为计量器具，根据《中华人民共和国计量法》及相关规定，国家实行强制许可证管理。国家质量监督检验检疫总局统一负责全

国制造、修理计量器具许可监督管理工作；省级质监部门以及市、县级质监部门负责本行政区域内制造、修理计量器具许可监督管理工作。

天然气（或氢气）加气站设备中压力管道元件属于特种设备，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《压力管道元件制造许可规则》及相关规定，国家实行强制许可证管理。国家质量监督检验检疫总局统一管理境内、境外压力管道元件制造许可工作，颁发特种设备制造许可证。国家质检总局负责境外压力管道元件等制造许可申请的受理；省、自治区、直辖市质量技术监督部门负责本辖区内其他压力管道元件的制造许可受理。

由于天然气（或氢气）加气站内部分区域属于爆炸性气体环境危险区域，爆炸危险区域内电气设备应选用相应的防爆电气设备。根据国家规定，生产相关防爆电气产品，应当依法取得生产许可证。国家质量监督检验检疫总局负责防爆电气产品生产许可证统一管理工作，各省、自治区、直辖市质量技术监督局负责本行政区域内防爆电气产品生产许可证后续监督和管理工作。

此外，国家能源局对包括天然气在内的国家能源领域行业标准化工作实施管理，组织能源领域国家标准和行业标准的制（修）订、实施和对标准的实施进行监督，指导企业开展标准化工作。

（二）行业相关法律法规及产业政策

1、行业相关法律法规

公司的主要产品为 LNG、CNG、氢能加注设备及核心零部件等，其适用的主要法律法规及规范性文件具体如下：

序号	发布/修订时间	名称	发布机构
1	2022 年 11 月 1 日	《氢气站设计标准（征求意见稿）》	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局
2	2022 年 10 月 12 日	GB/T 31138-2022 《加氢机》	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会
3	2022 年 5 月 26 日	《特种设备安全监察检查办法》	国家市场监督管理总局
4	2022 年 3 月 29 日	《中华人民共和国计量法》	全国人民代表大会常委会
5	2021 年 6 月 28 日	《汽车加油加气加氢站技术标准》	住房和城乡建设部
6	2021 年 3 月 26 日	《加氢站技术规范（2021 年版）》	住房和城乡建设部
7	2021 年 3 月 9 日	《汽车用压缩天然气加气机》	国家市场监督管理总局

序号	发布/修订时间	名称	发布机构
		(GB/T19237-2021)	
8	2017 年 10 月 14 日	《加氢站安全技术规范》	国家标准化管理委员会
9	2016 年 9 月 30 日	《防爆电气产品生产许可证实施细则》	国家质量监督检验检疫总局
10	2014 年 1 月 29 日	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局
11	2013 年 6 月 29 日	《中华人民共和国特种设备安全法》	全国人民代表大会常委会
12	2013 年 1 月 16 日	《压力管道元件制造监督检验规则》	国家质量监督检验检疫总局
13	2011 年 7 月 28 日	《液化天然气 (LNG) 汽车加气站技术规范》	国家能源局
14	2011 年 5 月 3 日	《特种设备作业人员监督管理办法》	国家质量监督检验检疫总局
15	2009 年 1 月 24 日	《特种设备安全监察条例》	国务院
16	2007 年 12 月 29 日	《制造修理计量器具许可监督管理办法》	国家质量监督检验检疫总局
17	2007 年 8 月 8 日	《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》	国家质量监督检验检疫总局

2、相关产业政策

近年来,我国出台了一系列清洁能源产业规划,推动清洁能源的制备、储存、运输等多元化应用等技术标准研制,指出加快完善氢能等非石化类清洁能源产业标准设计和标准体系的建设。相关的产业政策具体如下:

序号	发布时间	名称	相关内容
1	2023 年 4 月 21 日	《绿色产业指导目录 (2023 年版)》(征求意见稿)	燃料电池装备制造和氢能基础设施建设和运营被列为清洁能源产业。
2	2023 年 3 月 8 日	《2023 年能源行业标准计划立项指南》	2023 年能源行业标准计划立项重点方向包括了 LNG 接受站关键设备、氢加注、氢储存和输运等。
3	2023 年 2 月 27 日	《加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案 (2023-2025 年)》	各级能源主管部门要加大支持力度,对于作为油气勘探开发用能清洁替代的太阳能、风能、氢能、地热等新能源项目,优先列入各级能源发展规划。各油气开发企业要按照方案要求,细化落实措施,加快工作进度。
4	2022 年 10 月 18 日	《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》	健全非化石能源技术标准。围绕风电和光伏发电全产业链条,开展关键装备和系统的设计、制造、维护、废弃后回收利用等标准制修订。建立覆盖制储输用等各环节的氢能标准体系,加快完善海洋能、地热能、核能、生物质能、水力发电等标准体

序号	发布时间	名称	相关内容
			系，推进多能互补、综合能源服务等标准的研制。
5	2022 年 10 月 9 日	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	加快完善氢能技术标准。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。重点围绕可再生能源制氢、电氢耦合、燃料电池及系统等领域，增加标准有效供给。建立健全氢能质量、氢能检测评价等基础标准。
6	2022 年 3 月 23 日	《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》	氢能是未来国家能源体系的重要组成部分。充分发挥氢能作为可再生能源规模化高效利用的重要载体作用及其大规模、长周期储能优势，促进异质能源跨地域和跨季节优化配置，推动氢能、电能和热能系统融合，促进形成多元互补融合的现代能源供应体系。
7	2022 年 1 月 30 日	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	完善交通运输领域能源清洁替代政策。推进交通运输绿色低碳转型，优化交通运输结构，推行绿色低碳交通设施装备。推行大容量电气化公共交通和电动、氢能、先进生物液体燃料、天然气等清洁能源交通工具，完善充换电、加氢、加气（LNG）站点布局及服务设施，降低交通运输领域清洁能源用能成本。对交通供能场站布局和建设在土地空间等方面予以支持，开展多能融合交通供能场站建设，推进新能源汽车与电网能量互动试点示范，推动车桩、船岸协同发展。
8	2022 年 1 月 29 日	《“十四五”现代能源体系规划》	强化储能、氢能等前沿科技攻关。开展新型储能关键技术集中攻关，加快实现储能核心技术自主化，推动储能成本持续下降和规模化应用，完善储能技术标准和管理体系，提升安全运行水平。适度超前部署一批氢能项目，着力攻克可再生能源制氢和氢能储运、应用及燃料电池等核心技术，力争氢能全产业链关键技术取得突破，推动氢能技术发展和示范应用。加强前沿技术研究，加快推广应用减污降碳技术。
9	2021 年 11 月 30 日	《四川省天然气汽车加气站布局方案（2021—2025 年）》	方案提出到 2025 年，四川将规划新建加气站 500 座，助力实现“碳达峰碳中和”目标，加快推进交通用能清洁低碳转型，科学布局“十四五”车用天然气加气站，促进全省天然气汽车产业高质量发展，加快构建安全环保、适度超前、集约高效的天然气汽车加气站网络体系。
10	2021 年 10 月 29 日	《绿色交通“十四五”发展规划》	推进绿色交通科技创新。构建市场导向的绿色技术创新体系，支持新能源运输装备

序号	发布时间	名称	相关内容
			和设施设备、氢燃料动力车辆及船舶、LNG 和生物质燃料船舶等应用研究；加快新能源汽车性能监控与保障技术、交通能源互联网技术、基础设施分布式光伏发电设备及并网技术研究。
11	2021 年 10 月 21 日	《“十四五”可再生能源发展规划》	推进化工、煤矿、交通等重点领域绿氢替代。推广燃料电池在工矿区、港区、船舶、重点产业园区等示范应用，统筹推进绿氢终端供应设施和能力建设，提高交通领域绿氢使用比例。
12	2020 年 11 月 2 日	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》	提高氢燃料制储运经济性。因地制宜开展工业副产氢及可再生能源制氢技术应用，加快推进先进适用储氢材料产业化。开展高压气态、深冷气态、低温液态及固态等多种形式的储运技术示范应用，探索建设氢燃料运输管道，逐步降低氢燃料储运成本。健全氢燃料制储运、加注等标准体系。加强氢燃料安全研究，强化全链条安全监管。推进加氢基础设施建设。建立完善加氢基础设施的管理规范。引导企业根据氢燃料供给、消费需求等合理布局加氢基础设施，提升安全运行水平。支持利用现有场地和设施，开展油、气、氢、电综合供给服务。
13	2017 年 6 月 23 日	《关于加快推进天然气利用的意见》	逐步将天然气培育成为我国现代清洁能源体系的主体能源之一，到 2020 年，天然气在一次能源消费结构中的占比力争达到 10% 左右，地下储气库形成有效工作气量 148 亿立方米。到 2030 年，力争将天然气在一次能源消费中的占比提高到 15% 左右，地下储气库形成有效工作气量 350 亿立方米以上。

3、已发布或拟发布的行业政策等对生产经营的影响

近期出台的主要法律法规及政策支持天然气、氢气加注设备统行业的发展，营造了有利于公司发展的行业环境。报告期内出台的《绿色产业指导目录（2023 年版）》（征求意见稿）《2023 年能源行业标准计划立项指南》将公司所处行业列为国家支持发展的行业，《加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023-2025 年）》《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》《“十四五”现代能源体系规划》等文件明确鼓励公司下游行业天然气、氢气的等清洁能源的发展，为公司所处行业的下游需求提供了保障和支持。

报告期内，国家市场监督管理总局发布的《加氢机》(GB/T 31138-2022)、《汽车用压缩天然气加气机》(GB/T19237-2021)、住房和城乡建设部发布的《氢气站设计标准(征求意见稿)》《汽车加油加气加氢站技术标准》《加氢站技术规范(2021年版)》等规则的出台，对相关行业标准进行了整合和明确，提高了行业的规范化程度，引导企业加快产业结构升级和提高技术水平，进一步增强我国加注设备生产企业的市场竞争力，从而为公司的经营发展营造了良好的政策环境和市场环境。

因此，行业主要法律法规及政策对公司的生产经营与未来发展起到了一定的促进与推动作用。

(三) 行业发展情况及未来趋势

1、天然气和燃料电池汽车行业发展情况

(1) 天然气汽车行业概况

天然气属于清洁能源之一，其对环境造成的污染远小于石油和煤炭，是一种优良的燃料。近年来，得益于国家一系列产业支持，我国天然气产业近年发展迅速。自 2017 年以来，国家先后出台了《天然气发展“十三五”规划》《加快推进天然气利用的意见》和《推进运输结构调整三年行动计划（2018-2020 年）》等相关政策，推动天然气等清洁能源替代传统燃料，同时也明确要求“鼓励清洁能源车辆、船舶的推广使用”，进一步提高天然气在我国能源消费结构的比例，明确鼓励天然气汽车等行业的发展目标。

近年来，我国天然气汽车市场快速发展，天然气汽车的产销量都有较大的增长。天然气汽车通常指的是天然气轻型商用车和天然气重卡。根据中国汽车工业协会的数据，2015 年至 2020 年，我国天然气商用车销量由 22,285 辆增长至 140,210 辆，年均复合增长率为 44.46%。2021 年起，受天然气价格上涨的影响，我国天然气重卡的销量大幅下降。根据第一商用车网的数据，2021 年度及 2022 年度，我国天然气重卡的销量分别为 59,280 辆和 37,308 辆，分别同比下降 57.72% 和 37.06%。天然气价格自 2023 年起有所回落，我国天然气重卡市场需求同步回升，根据第一商用车网的数据，我国 2023 年一季度天然气重卡销量为 19,240 辆，同比上升 109.56%。

天然气商用车因在车辆使用生命周期和运营经济性上较传统柴油商用车具备优势，促使近年来天然气商用车的产量、销量增速较快，市场占有率总体呈上升趋势。此外，电动新能源商用车虽然有一定的市场份额，但相较于天然气商用车，其续航里程较短、国内充电网点较少、购置费用较高且重量大、电池寿命较短等特点，电动新能源商用车主要集中在客车领域，在货车尤其是重卡领域的应用较少。

（2）燃料电池汽车行业概况

燃料电池是一种通过电化学反应的方式，直接将氢（燃料）的化学能转化为电能的能源转换装置，是氢能的主要利用方式，不需要直接燃烧，具有无机械损耗、能量转化率高、无污染、噪声低、超长续航里程、更好的低温适应性等诸多优点，被广泛认为是交通运输领域最有前景的动力电源，相较于电动汽车更适用于长途、重载、商用等领域。

近年来，由于燃料电池的各项优异特性，正逐渐成为我国交通运输领域实现低碳排放的重要发展方向之一。根据香橙会氢能数据库数据统计，截至 2022 年末，全球燃料电池汽车保有量为 67,488 辆，我国燃料电池汽车保有量占全球第三。根据中国汽车工业协会数据显示，2022 年全国氢燃料电池汽车产销数据分别为 3,626 辆和 3,367 辆，同比分别增长 105.40%和 112.80%。2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年氢燃料电池车保有量约 5 万辆。由此可见，燃料电池车作为氢能利用的下游行业，极具成长性，其未来发展前景广阔，并逐步成为推动交通领域低碳转型重要途径之一。此外，全球知名车企已全部切入氢燃料电池汽车相关业务，深度参与者如丰田、现代、本田等，在集团业务层面深入贯彻氢能概念。

我国高度重视氢能与燃料电池汽车的发展，《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》中明确了氢能作为国家能源体系的重要组成部分，是实现绿色低碳转型的重要载体和未来产业重点发展方向。氢燃料汽车目前仍处于未大规模生产阶段，随着国家对于清洁能源应用的大力扶持，氢燃料电池汽车预计将进入快速发展阶段。根据《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》，预计到 2050 年氢能在我国能源体系中的占比约为 10%，氢气需求量接近 6,000 万吨，燃料电池车 500 万辆，燃料电池系统 550 万套，固定式电源/电站 2 万座，年经济产值达到 12 万

亿元。近几年，我国燃料电池汽车应用场景已由前期单一的公交领域示范等应用向公交、环卫、城市物流配送、冷链运输等多场应用转变，同时也在船舶、热电联供等新领域开展应用。

2、燃料加注站行业发展情况

(1) 天然气加气站概况

近年来，在国家相关产业政策支持及清洁能源快速发展的影响下，我国燃料加注站行业发展迅速，天然气加气站保有量不断上升。截至 2020 年末，我国已建成天然气加气站约 1.08 万座，其中 CNG 加气站约 6,500 座，LNG 加气站约 4,300 座，是加气站保有量最高的国家。在天然气加气站设备制造领域，国内天然气加气站设备的制造技术和工艺已经成熟。

四川省发展和改革委员会 2021 年发布的《四川省天然气汽车加气站布局方案（2021 年-2025 年）》显示，2021 年-2025 年仅四川将新增天然气加气站 504 座，其中 CNG 加气站 16 座、LNG 加气站 404 座、L-CNG 加气站 8 座、CNG/LNG 合建站 76 座，随着天然气重卡、物流车等商用车的推广使用，未来加气站建设仍有一定的市场空间。

在天然气船舶加注领域，LNG 加注是国际主流的船舶加注利用方式，我国 LNG 水上运输主要集中在内河示范推广阶段。中海油、昆仑能源、新奥能源等众多能源企业正在大力推动基础设施建设和行业规范的建立。2021 年，国务院发布的关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知，明确提出要加快老旧船舶更新改造，发展电动、液化天然气动力船舶；因地制宜开展沿海、内河绿色智能船舶示范应用。

(2) 氢气加注站概况

根据中国氢能联盟研究院数据显示，截至 2022 年底，我国加氢站数量已达 358 座，较 2021 年增加了 64.22%，加氢站数量处于全球第一。从区域分布上看，目前我国加氢站主要集中在东部沿海等燃料电池汽车产业发展较为领先的省市，如广东、山东、江苏等地区。

2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035）》，明确了未来氢能作为国家能源体系的重要组成部分和绿色低

碳转型的重要载体，并提出要建设一批加氢站，要形成较为完备的氢能产业技术创新体系。此外，各地也纷纷出台相关政策，如《内蒙古自治区人民政府办公厅关于促进氢能产业高质量发展的意见》《武汉市人民政府关于支持氢能产业发展的意见》《成都市“十四五”能源发展规划》《佛山市南海区推进氢能产业发展三年行动计划（2022-2025 年）》。其中，内蒙古提出到 2025 年要累计建成 60 座加氢站；多数城市按照加氢站的设备投资额或整体投资额的一定比例给予补贴，并按照加氢能力设置补贴上限，最高补贴额 200-600 万元不等。成都市最高给予 1,500 万元建设运营补助，进而带动加氢站需求的快速提升。同时，国家能源局《2022 年能源工作指导意见》提出要因地制宜开展可再生能源制氢示范，探索氢能技术发展路线和商业化应用路径，并要加快新型储能、氢能等低碳零碳负碳重大关键技术研究。

加氢站作为燃料电池车的配套设施，是支撑燃料电池汽车产业发展必不可少的基石，燃料电池汽车的发展和商业化离不开加氢站基础设施的建设。各地方政府纷纷出台氢能发展规划目标，2019 年以来我国至少有 18 个省级行政区公布了氢能发展规划目标，如《江苏省氢燃料电池汽车产业发》《山东省氢能产业中长期发展规划（2020-2030 年）》《四川省氢能产业发展规划（2021—2025 年）》等。从已公布的规划目标来看，到 2025 年，我国将累计至少建成加氢站 762 座，燃料电池车保有量接近 9 万辆，氢能产业规模接近 7,000 亿元。

3、燃料加注设备行业

根据燃料种类划分，燃料加注设备可分为天然气加注设备和氢气加注设备。天然气加注设备又分为 LNG 加注设备和 CNG 加注设备。CNG 为天然气压缩气体，依旧属于气体范畴；而 LNG 为液化天然气。

（1）天然气加注设备行业概况

在 CNG 加气站设备制造领域，除部分重要零部件外，目前国内 CNG 加气站设备的制造技术和工艺已经成熟。由于国内企业相对于国外企业在人力、原材料采购成本及适应性和售后服务等方面具有优势，目前国内企业所生产的 CNG 加气站设备已基本完成进口替代，占据了国内主要市场。

LNG 加气站设备制造在国内起步较晚，但近年来随着我国天然气需求和消

费水平的日益增长，LNG 在国内迅速推广，带动了 LNG 加气站设备行业的迅速发展。目前国内 LNG 加气站建设从工艺设计到施工、设备供应、调试运行、人员培训等已完全实现商业化运营。

在 LNG 船用领域，船舶加注是国际主流 LNG 加注利用方式。目前，我国 LNG 水上运输主要集中在内河。根据工业和信息化部、发展改革委、财政部、生态环境部、交通运输部联合发布的《关于加快内河船舶绿色智能发展的实施意见》（工信部联重装〔2022〕131 号），我国将加快内河船用 LNG 发动机迭代升级，加强 LNG 动力系统集成和优化设计，重点推动 LNG 动力技术在沿海、长江干线、西江干线、京杭运河等中长距离 2,000 载重吨以上货船、工程船等应用，并计划到 2030 年实现内河船舶绿色智能技术全面推广应用。目前，上海、福建、湖北等各地方政府已相继推出包括内河船舶 LNG 动力改造补贴及 LNG 动力船舶优先过闸等在内的多项支持绿色智能船舶发展的配套政策，推动内河航运向清洁能源转型迭代。

（2）加氢设备行业概况

未来随着氢能燃料电池汽车示范应用城市群陆续落地，地方政府将进一步推广氢能在交通运输领域的应用，为氢能产业带来新的发展机遇，提升加氢站、加氢机等氢能设备的需求。加氢站系统中的核心装备为氢气加注机、氢气压缩机和高压储氢罐。

①氢气加注机

氢气加注设备和天然气加注设备原理相似，由控制系统、计量系统、加氢枪三大核心环节构成。目前加氢枪分 35MPa 和 70MPa 两个压力等级，现阶段国内加氢枪主流的加注压力等级为 35MPa。根据国家标准 GB/T34425-2017《燃料电池电动汽车加氢枪》中对于加氢枪的分类，35MPa 等级主要采用的 A 型枪，加注完成后加氢软管处于高压状态。A 型枪要求加氢枪能通过转动开关实现对于氢气流道的开启、关断，以及加注完成后加氢枪腔内高压氢气的泄放功能。这一系列功能的实现都需要保证内部零件在高压状态下能平稳运动，且不能发生小分子气体泄漏现象，另外还应当保证密封结构具有很高的可靠性及耐用性。

②氢气压缩机

氢气压缩机是将拖车管束内氢气卸装，加压至储氢目标压强的关键设备。依据工作原理差异，主流氢气压缩机可分为往复隔膜式压缩机、活塞式压缩机。由于燃料电池汽车对氢气纯度要求较高（ $\geq 99.99\%$ ），隔膜式压缩机能够较好保证气体纯净度，是目前的主流选择。我国压缩机制造商生产用于石油、化工领域的工业氢气压缩机，其输出压力通常在 30MPa 以下，国内具备生产 30MPa 以上的氢气压缩机和隔膜压缩机的生产商较少，且产能尚有不足，部分加氢站压缩机仍需要采购国外厂商产品。报告期内，公司加强研发氢气压缩机相关技术，逐步突破技术瓶颈，自主研发的 45MPa 液压式氢气压缩机已批量生产；此外，公司与中鼎恒盛合资成立的成都厚鼎氢能源装备有限公司从事隔膜压缩机产品的研发和生产，目前已获得少量订单。

③ 高压储氢罐

加氢站是利用站内储氢容器和车载氢瓶间的压差实现氢气加注，要求站内储氢压力高于车载供氢系统。加氢站通常使用钢制内胆、纤维环向缠绕的储氢罐。为了降低卸气过程压缩机能耗，提升氢气加注过程可控性，加氢站储氢罐或储氢瓶组通常按照 2-3 级压力分级设置，如 35MPa 加氢站可选择配置 45+22MPa 储氢罐进行组合使用。组合高压储氢罐方面，中国浙江大学攻克了轻质铝内胆纤维全缠绕高压储氢气容器制造技术，解决了超薄铝内胆成型、高抗疲劳性能的缠绕线形匹配等技术难题，配套的 70MPa 加氢设备和系统目前仍在研发和小范围应用阶段。

（四）行业的主要进入壁垒

1、技术壁垒

天然气加气站设备制造及服务专业化技术程度高，需要有雄厚的技术积累。一方面，天然气加气站设备属于典型的机械、电气、液压、气动、信息通讯等一体化产品，专业性强，对产品安全性和可靠性要求高，设备在作业过程中一旦出现问题，可能会造成严重的安全事故，故要求设备供应商必须具有较强的综合技术实力、制造工艺水平和组织管理能力。另一方面，天然气加气设备的设计和制造由于需要满足不同客户的要求并适用于不同运营环境，要求设备供应商必须具备较强的研发设计能力，没有丰富业务经验积累和技术积累的企业很难进入该领

域。天然气加气站设备在安装调试、维修和保养服务方面，对技术服务的及时性和准确性要求较高，设备供应商需具备完善的技术服务网络。若出现故障，供应商需对设备或系统故障做出准确诊断，并快速提出维修方案，提供相应配件进行维修。

此外，由于加氢需要在高温高压临氢的苛刻环境下进行，且进料物流中还含有硫化氢、氨等腐蚀性介质，氢能源加注设备领域的技术要求相较于天然气加注设备更高。特别是 70MPa 以上的高压加注设备，新进入行业的相关企业难以短时间内掌握相关技术。

2、人才壁垒

天然气加气站设备涉及到多学科专业技术，企业需要配备相当数量的专业技术人员和作业人员，机电一体化人才是行业的宝贵资源。

首先，天然气加气站设备研发、制造及技术服务的专业性强，技术和作业人员需要掌握多学科专业知识，熟知加气站作业工艺及不同环境下设备的作业要求，并积累丰富的加气站设备及信息化系统技术服务经验，使得企业培养技术人才需要较长时间。

其次，由于天然气加气站事关公共安全，国家的相关法律法规如《特种设备安全监察条例》《特种设备作业人员监督管理办法》《特种设备制造、安装、改造、维修质量保证体系基本要求》等，对天然气加气站设备供应商的研究开发人员、工艺技术人员、技术服务人员、质量管理人员和专业作业人员的配置提出较高要求。

最后，天然气加气站运营特点要求设备供应商具备快速反应能力，尤其是产品出现故障时，供应商必须具备准确的故障诊断能力和快速维修能力，从而要求设备供应商在技术服务人员具备较强业务技能和丰富维修经验的基础上，必须建立完善的技术服务网络，并配备过硬的技术服务队伍。

因此，行业新进入者难以在短时间内建立一支满足上述要求的、具备相应规模、经验丰富、稳定的专业人才队伍，对其进入本行业并稳定经营形成障碍。

3、资质与客户认证壁垒

根据国家的相关法律法规的规定，天然气加气站部分设备必须取得许可证后方可生产销售。如压缩天然气加气机作为计量器具，制造企业必须取得制造计量器具许可证后方具备生产资格；天然气加气站部分部件如压力管道元件属于特种设备，制造企业必须取得特种设备制造许可证后，方可在许可范围内生产相应的压力设备；由于天然气加气站内部分区域属于爆炸性气体环境危险区域，生产应用于该区域内电气设备，必须取得《防爆电气设备防爆合格证》。为满足相应要求，企业必须拥有符合国家规定的生产、检测、安全条件以及健全的质量管理体系。因此，取得相关生产资质为进入本行业设置了较高的障碍。

此外，天然气加气站设备对专业性、安全性及可靠性要求高，国内主要天然气加气站运营商对天然气加气站设备供应商均实行较严格的市场准入制度，供应商需经过严格考核合格后方具备供货资格。由于天然气加气站运营商倾向于使用知名度高、信誉度好、综合实力强的企业的产品，所以在准入考核或设备招标过程中，此类企业较易获得认可；同时，为保证设备稳定运行、标准化管理和便于维护，主要天然气加气站运营商一经确定同类设备供应商后，不会轻易更换。对行业新进入者而言，没有业绩和信誉支撑，取得各大天然气加气站运营商的市场准入和产品订单难度较大。

4、资金壁垒

燃料加注设备，特别是 LNG 加气站成套设备和加氢成套设备，由于设备单套价值较高，生产制造及安装调试的周期较长，会占用企业大量的流动资金。同时，由于设备生产和维修所需部分重要零部件需要进口，且进口周期相对较长，制造企业若要满足生产及快速维修的需要，就必须具备相当规模的库存，因而需要承担较大的资金和存货压力。

（五）行业竞争格局

1、行业竞争情况

在天然气加注设备领域，公司目前的产品结构中，天然气加气站设备为公司的传统优势产品，主要包括加气机、加气柱、卸气柱、加气机检定装置等。随着国内天然气加气站的建设加快，国内天然气加气站设备的研发水平和制造工艺技

术迅速提高，相关设备的制造技术和工艺已趋于成熟，生产基本实现了国产化，市场竞争主要在国内厂家之间展开。

此外公司的天然气加注产品具有较强的竞争优势，销量一直位居前列。例如，在船舶 LNG 加注装备领域，公司同时具备船用 LNG 加气站建设与船舶燃料供气系统推行模块化的设计和生产能力，其中船舶燃料供气系统是最早获得中国船级社整体系统型式认证的企业，公司具备 LNG 船用项目整体 EPC 能力，相较于同行业具备一定先发优势。

在氢能加注设备领域，加氢站成套加氢设备为近年来随着燃料电池汽车的快速发展而兴起的新领域，在国内尚处于起步阶段，由于相关生产技术、工艺要求较高，国内能够生产加氢站成套设备的厂家数量较少，其中绝大部分加氢设备核心零部件尚未实现国产化替代，均需要从国外公司进口，国内同行业公司主要采用加氢站 EPC 总承包方式完成整套加氢站设备的集成服务，公司率先完成核心部件氢气质量流量计、加氢机、加氢枪的国产化替代，自主研发的 100MPa 氢气质量流量计、70MPa 加氢机、70MPa 加氢枪成功推向市场，并开展了低压固态储氢装备及活塞式氢气压缩机等加氢核心设备的研发布局，较国内同行业具备一定领先优势。

2、发行人在行业中的地位

发行人自成立以来，经过持续不断的技术创新、自主研发、人才培养、管理改善等，凭借先进的技术、优良的管理水平、可靠的产品质量和完善的售后服务体系，成为国内加气站设备的主要供应商之一，具有较高的市场地位和较明显的竞争优势，在客户中建立了良好声誉。

在天然气车用领域，发行人已形成从设计到核心零部件研发、生产、成套设备集成，再到站点建设、售后服务等全产业链的布局。发行人紧密围绕市场需求，深耕天然气车用加注领域，不断优化产品技术，提高产品质量，保持设备在天然气车用加注领域的行业前列地位。报告期内，发行人以第一名入围延长壳牌 LNG 固定站项目框架协议招标，并新承建了安徽中石化 5 座 LNG 站以及海南中石油 LNG 加注站、江西中石油 LNG 站和襄阳华润 LNG 储配站扩建设备采购等。发行人的天然气车用加注设备通过加速产品更新换代步伐，加强成本控制，已逐渐

在行业内形成一定的竞争优势。

在 LNG 船用领域，发行人先后推出了趸船加注站、岸基加注站、移动船加注站和船用供气系统等业务，是国内较早从事船舶 LNG 加注与船舶供气技术研发及设备制造的企业，已具备成熟的船用 LNG 加气站建设与船舶燃料供气系统模块化设计和生产能力。在船舶燃料供气系统领域，发行人是行业里最早一批获得中国船级社整体系统型式认证的企业，产品畅销国内并出口新加坡等海外市场。此外，在 LNG 船用加注设备领域，发行人参与编定了 GB/T38520-2020《船用超低温拉断阀》、GB/T39038-2020《船舶与海上技术液化天然气加注干式快速接头技术要求》等多项国家标准，并在大流量加注方面取得较大突破，通过大流量加注泵的研发使用，极大缩短船舶燃料加注时间。公司为“绿色珠江”、“气化长江”等国家重点项目提供了多套船舶 LNG 设备，积极推动了内河水域生态保护和我国绿色航运的健康发展。目前，发行人天然气船用市场已涵盖内河船领域及海船领域，市场占有率较高，居于行业前列地位。

在氢能加注领域，发行人自 2013 年起就积极开展氢能相关领域业务，为国内箱式加氢站解决方案服务商。公司在加氢站领域已具备了从设计到关键部件研发、生产，成套设备集成、加氢站安装调试和技术服务支持等覆盖整个产业链的综合能力。在产品方面，公司先后推出了 45MPa 液压式压缩机、35MPa 氢压缩机橇、液氢真空管、液氢换热器、100MPa 氢气质量流量计、70MPa 加氢机、70MPa 加氢枪等核心产品。报告期内，发行人自主研发的 45MPa 液压式氢气压缩机已实现推广应用，在扩大公司氢能产业链产品范围的同时，也进一步巩固了在氢能设备领域的核心竞争力。发行人承建了山西鹏飞集团北姚鹏湾氢港项目（同时具备氢气、LNG 及燃油加注功能，能满足 100 辆氢燃料车的加注）、中石油广东佛山罗格加油加氢合建站（日加注量达 500kg）、北京中石化燕化兴隆加氢站（冬奥会项目）、北京大兴加氢站项目（日加注量达 4,800kg）、中石化张家口崇礼西湾子加氢站（冬奥会项目）、纬三路加氢站（冬奥会项目）、中关村延庆园加氢站（冬奥会 70Mpa 加氢站）、一汽丰田 798B 加氢站等项目，在行业内积累了大量的建设经验。

3、发行人主要竞争对手情况

（1）CNG 加气站设备领域的主要竞争对手

CNG 加气站设备为公司的传统优势产品，主要包括 CNG 加气机、CNG 加气柱、CNG 卸气柱、CNG 加气机检定装置等。随着国内天然气加气站的建设加快，国内 CNG 加气站设备的研发水平和制造工艺技术迅速提高，相关设备的制造技术和工艺已趋于成熟，生产基本实现了国产化，市场竞争主要在国内厂家之间展开。公司的 CNG 产品具有较强的竞争优势，销量一直位居前列。公司在 CNG 加气站设备领域的主要竞争对手情况如下：

①重庆耐德能源装备集成有限公司

该公司原名重庆四联油气设备制造有限公司，于 1997 年由重庆耐德工业股份有限公司与中国四联集团德庆川仪总厂有限公司共同出资组建，是一家专业生产加气机、加油机等产品的高新技术企业，其主要产品有：“川仪耐德”牌 CNG 加气机及计算机管理系统、LNG 加液机、LNG 工厂建设、加氢机、“恒丰”牌税控燃油加油机及加油站管理系统、船用大流量控制系统、油气回收系统、CNG 加气站成套设备以及 L-CNG 加气站成套设备等。

②重庆巨创计量设备股份有限公司

该公司成立于 2003 年，注册资本为 4,270 万元，为境内自然人控股企业，主要从事天然气计量标准设备、CNG 加气站设备及站内管理控制系统和 LNG 加注站、汽化站设备及站内管理控制系统的研制、生产、销售，以及 CNG 加气站、LNG\L-CNG 站的设备成套及工程，其主要产品有：CNG 加气机及站内管理系统、LNG 加气机及站内管理系统、L-CNG 站内控制及管理系统、加气机现场检定装置等。

③青岛东燃燃气设备有限公司

该公司成立于 2011 年，注册资本为 2,600 万元，主要从事新型液动压缩机的设计、研发、生产和销售，是生产 CNG 加气站、CNG 子站压缩机设备和场站设备整体服务商，主要产品有 CNG 子站、母站、标准站压缩机等。

(2) LNG 加气站成套设备领域的主要竞争对手

LNG 加气站成套设备为近年来随着 LNG 汽车的快速发展而兴起的天然气应用新领域，对相关生产技术、工艺要求较高。发行人在 LNG 加气站设备领域的主要竞争对手情况如下：

①张家港富瑞特种装备股份有限公司

该公司成立于 2003 年 8 月，为创业板上市公司（股票代码 300228）。该公司主要从事天然气液化和 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及运维服务、重型装备制造，其主要产品为 LNG 应用装备、重型装备、LNG 装卸设备、LNG 销售及运维服务等。

②四川蜀道装备科技股份有限公司

该公司成立于 2008 年 4 月，为创业板上市公司（股票代码 300540），隶属于蜀道集团。该公司的主营业务是为客户提供天然气液化与液体空分工艺包及处理装置，其主要产品包括了天然气液化装置、焦炉气液化装置、煤层气液化装置、LNG/L-CNG 加气站、氢加注站等。

③安瑞科（廊坊）能源装备集成有限公司

该公司成立于 2004 年 12 月，隶属于中集安瑞科控股有限公司（3899.HK），以天然气加注设备为核心，积极参与加氢装置开发。该公司已成功开发了液压式天然气汽车加气子站产品，形成天然气、氢气的处理、储运设备的集成能力及关键部件的制造能力，能为客户提供成套解决方案，是专业的清洁能源装备制造、系统集成服务商。

④天津佰焰科技股份有限公司

该公司成立于 2010 年 3 月 24 日，注册资本 5000 万元，拥有员工 100 余人，是一家致力于天然气加气站设备研发、生产、制造、销售以及技术服务为一体的加气站设备厂家。

(3) 加氢站设备领域主要竞争对手

发行人在稳定发展加气站设备的前提下，集中资源尝试氢能源业务的拓展，目前在加氢站建设方面已具备批量交付的能力。公司在加氢站设备领域的主要竞争对手如下：

①江苏国富氢能技术装备股份有限公司

该公司专业从事氢气增压装置与加氢站成套设备、车载供氢系统、液氢储存容器、液氢罐箱等产品的设计、制造和相关的技术及销售服务，并承接加氢站、

氢气液化工厂等工程项目的设计与装备提供。

②正星科技股份有限公司

该公司定位于新能源行业的技术开发及设备制造，重点布局加氢站、储能及充电站的设备研发、制造与项目运营，同时提供油氢气电综合能源服务站的设计、承建及运营服务。目前该公司已经自主研发并投入市场的设备有加氢机、压缩机、卸气柱、顺序控制盘、控制系统等。

③上海舜华新能源系统有限公司

该公司成立于 2004 年，是从事加氢站设计、工程技术服务和运营、车载供氢系统及加氢设备研发、分布式能源系统研发的高新技术企业。自成立以来，该公司先后建设了安亭加氢站、世博济阳路加氢站和同济大学 100kW 燃气轮机热电冷联产工程，并开发出了移动加氢站、车载高压供氢系统和 35MPa 加氢机，承担了 2008 年北京奥运会及 2010 年上海世博会燃料电池汽车示范的供氢任务。

④北京海德利森科技有限公司

该公司成立于 2001 年，是一家高压系统集成制造商，主要从事生产气体增压/充装/存储/回收行业应用产品，长期服务于军事国防、航空航天、石油化工、气体工业及科研院所等各个领域。在氢能源领域，该公司主要从事提供全套高压氢气工程应用解决方案。

（六）发行人的竞争优势

公司在氢能产业链一体化、核心技术、经营资质、船用市场、云端大数据技术等方面均有一定优势，具体情况如下：

1、氢能产业链一体化优势

公司自 2013 年起就积极开展氢能相关领域业务，为国内箱式加氢站解决方案服务商。公司一直积极持续加大对氢能领域投入力度，实现了 45MPa 液压式氢气压缩机技术突破，取得加氢机、加氢橇产业链多项专利，并已成功向马来西亚、西班牙出口氢能设备。报告期内，公司控股子公司成都厚普成功竞得“厚普氢能装备产业园项目”用地，后续公司将稳步推进产业园项目建设，以进一步完善氢能“制、储、运、加”综合产业链。目前，公司在加氢站领域已形成了从设

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

2、核心技术优势

公司一直以技术创新作为企业发展的重要驱动力，以核心技术优势的打造建立企业发展的“护城河”。截至报告期末，公司拥有 548 项境内专利，其中发明专利 121 项（其中包括 PCT 发明专利 2 项），实用新型和外观设计专利合计 427 项。

在已发布的各项标准中，公司先后参与了 17 项国家标准、7 项地方标准、7 项团队标准的起草和编制，为行业的规范、良性发展做出积极的贡献。公司还先后获得过“国家企业技术中心”、“国家火炬计划重点高新技术企业”、“国家高新技术企业”、“国家级专精特新‘小巨人’企业”、“四川省企业技术中心”、“中国新能源产业最具创新力企业”、“中国上市公司品牌 500 强”、“中国氢能产业贡献奖”等荣誉。

公司在立足自身研发创新的基础上依托“产、学、研”平台形成了较为完整的技术创新开发体系。公司与电子科技大学、四川大学、西华大学、四川省电子信息产业技术研究院有限公司、中国测试技术研究院流量研究所等专业院校和专业机构建立了良好的合作关系，以加强基础理论和技术的创新，从而增强公司的技术储备和技术创新能力。

3、经营资质综合优势

公司作为国内清洁能源领域提供整体解决方案的领先企业之一，拥有“市政行业城镇燃气工程专业甲级”、“石油化工工程施工总承包二级”、“GA1 乙级-长输管道”及“环境工程专项乙级”等资质。公司具备加氢站、天然气车用加气站、天然气船用加气站等的设计、施工及总承包相关资质，且拥有各类加气机制造、修理计量器具许可证，同时对加气站用成套设备及其零部件、加氢机等取得了多项的防爆合格证；在具备特种设备设计、制造、安装、改造、维修许可证等资质的基础上，还获取了市政行业、石油天然气（海洋石油）行业、化工石化医药行业、建筑行业、电力行业、环境工程等六大行业十九个专业的工程设计及工程总承包相关资质；获取了建筑工程、电力工程、石油化工工程、市政公用工程、机

电工程等五大工程施工总承包资质及电子智能化、消防设施、输变电工程、环保工程、防水防腐保温、建筑机电安装等六大工程专业承包资质。

4、船用市场先发优势

公司同时具备船用 LNG 加气站建设与船舶燃料供气系统推行模块化的设计和生产能力，其中船舶燃料供气系统获得了中国船级社的整体系统型式认证，具有 LNG 船用项目整体 EPC 能力。同时，公司也是较早一批进入 LNG 船舶市场的公司，经过近几年的市场积累与技术沉淀，公司掌握了船用加注站建设与船舶改造的关键技术，并先后推出了趸船加注站、岸基加注站、移动船加注站等成套设备，可以为客户提供包含 LNG 水上储存、运输、加注及终端应用的系统化解决方案，处于天然气船用加注市场的领先梯队。

5、云端大数据技术优势

近年来，公司持续加强了对互联网信息技术的投入与研发，利用信息化技术、云计算技术、大数据技术、物联网技术在清洁能源领域成功推出 HopNet 能源物联网平台，在清洁能源加注行业实现了加注站设备智能监管、加注站智慧运营管理、售后服务动态管理等功能的管理平台。HopNet 能源物联网平台，是公司创新式地利用 4G/5G/NB-IOT 通讯技术，打破了不同设备厂家、不同协议的设备、不同展示平台之间的对接瓶颈，轻松实现智能加注站设备的云端接入及将固定及离散的设备 and 无人值守的设备统一安全监管和加注站智慧运营。公司已具备运用“清洁能源+互联网+云计算+大数据分析”一体化智慧能源系统开发及能源互联网运营维护的业务能力。

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

（七）上下游行业发展情况

燃料加注设备行业的上游行业主要为与之配套的相关零部件制造业，包括相关阀件、压缩机、低温泵、电子元器件、仪器仪表及压力容器等。燃料加注设备制造过程中的大部分零部件需要外购或外协，与相关产业有较强的关联性。零部

件的价格波动将直接影响设备的采购成本；零部件的制造质量将直接影响设备的品质、安全可靠性及性能稳定性。

燃料加注设备行业的下游行业为各类燃料加注站，其发展和景气程度直接影响本行业的产品需求。近年来，国家出台一系列政策，推广天然气汽车、燃料电池汽车在全国范围的普及。特别是在燃料电池汽车领域，2020 年 9 月财政部出台了《关于开展燃料电池汽车示范推广的通知》，对加氢站的补贴门槛将从 200kg/天提升到 500kg/天，同时各地方加氢站相关补贴政策亦随之出台，推动加氢站建设在各地得到快速推广，带动以加氢成套设备为主的燃料加注设备需求快速增长；此外，受国际 IMO 排放政策的影响，远洋与近海船舶逐渐转换为 LNG/柴油双燃料动力方式，国内以广东、广西为示范点开始船舶油改气。与此同时，2019 年 5 月，交通运输部长江航务管理局发布《长航局关于 LNG 动力船试运行通过三峡船闸相关事项的通告》（第 1 号），自 2019 年 6 月 1 日起，长江三峡通航管理局开始受理 LNG 动力船过闸申报，且 LNG 动力船将按照《三峡-葛洲坝水利枢纽通航调度规程》（长航局 2018 年第 4 号通告）中船舶优先过闸相关规定，优先于同类型船舶过闸。自此，内河 LNG 动力船市场也随之开始崛起。这些都将促进燃料加注站的快速发展，给燃料加注站设备行业的发展带来积极影响。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人业务概况

公司以清洁能源装备制造起步，致力于成为“全球技术领先的清洁能源装备整体解决方案供应商”。公司主要业务涵盖天然气加注成套设备和氢能加注成套设备的研发、生产和集成；清洁能源领域及航空零部件领域核心零部件的研发和生产；天然气和氢能源等相关工程的 EPC；智慧物联网信息化集成监管平台的研发、生产和集成；以及覆盖整个产业链的专业售后服务。

公司产品已覆盖全国 31 个省级区域，同时遍布欧洲、非洲、东南亚、中亚、美洲等地区，公司合作的客户主要为中石油、中石化、中海油、各大燃气集团、各地交运集团、物流、港口码头等。其中，成功案例包括了英国伦敦 LNG 无人值守车用加注设备、俄罗斯超低温屏 CNG 加气机、新加坡 LNG 杜瓦瓶充装设备、中石化西上海与安智油氢综合能源站、北京大兴氢能科技园加氢站、张家口

纬三路加氢站、东江湖纯 LNG 动力客船、云浮“油气合一”趸船式 LNG 加注站等。

公司聚焦主业，充分发挥产业协同优势，明确各子公司发展定位，努力打造“厚普生态圈”，提升整个产业链的服务能力，加强自身核心竞争力。公司在清洁能源装备领域已经形成了从设计（厚普工程）到核心零部件研发、生产（安迪生测量、安迪生精测、科瑞尔、重庆欣宇等子公司）、成套设备集成（厚普股份）、站点建设（厚普工程）、站点安装调试和售后服务（厚普技服）等覆盖整个产业链的生产和服务能力。此外，报告期内，公司新设立了厚普装备、厚普国际、厚普船用等公司，通过多个业务板块“强链、延链”，进一步完善“厚普生态圈”。

（二）发行人业务模式

1、盈利模式

公司主要通过为客户提供天然气、氢能加注设备获得收入，公司的产品主要为非标准化产品，需根据用户的需求进行针对性的产品设计，并安排核心部件的生产计划及原材料、配套件的采购，安排外协厂商组织其他部件产品的制造和供应。公司产品的生产周期较长，从合同谈判到最终完成产品安装调试，一般需要半年至一年时间，主要环节包括确定产品设计方案、产品设计、零部件采购及外协订购、加工装配、车间总装集成、各项检测调试、质量检验、分批发货、安装、运行调试等。

2、采购模式

公司采购部门按照生产计划进行原材料采购，同时公司也会视市场情况储备一定数量的原材料。每年年终，对合格供应商的供货质量、供货及时性、服务及时性、质量、供货价格等进行综合评价，对合格供应商实施动态管理。

3、生产模式

公司制造管理中心主要按照“以销定产”的模式组织生产。在公司与客户签订产品销售合同以后，根据产品的供货时间要求、生产复杂程度及生产周期统筹进行生产安排。

公司根据自身的产品特点确定生产方式，产品总装调试等核心生产工艺及工

序由公司自主完成，相关软件产品和部分涉及核心技术的零部件自行生产，其他零部件中，标准件采取直接外购的生产模式，非标准件采取外协加工的生产模式。

公司的产品在工厂的生产流程结束后，运送至客户现场进行安装调试，安装调试完成并经客户验收合格后，产品交付客户投入使用。

4、销售模式

公司的主要客户为国内天然气、氢能加注站运营商或设备承包商，目前以与运营商的业务合作为主。公司产品的销售主要采用直销的方式。

公司业务人员通过公开市场信息、网络、各种会议、客户介绍、客户来访等各种形式获得客户及项目信息。对于新客户的项目需求，公司组织相关专业人员深入了解、分析、定位客户需求，营销中心制作投标文件参与投标，并根据中标结果签订供货合同。签订合同后按订单组织生产，在产品生产完毕、运送至客户现场经安装调试合格后交付给客户，并经客户验收合格后完成销售，进入售后服务阶段。

为保证设备安全运行、标准化管理和便捷维护，主要天然气、氢能加注站运营商一经确定同类设备供应商后，一般不会轻易更换。目前，公司已建立了较为完善的市场营销网络和售后服务体系，销售人员主要负责所辖区域内的新客户的开发和日常客户关系维护，保持与客户的沟通协调，及时了解客户的需求，积极掌握市场信息。同时，多年来因公司产品有较高的技术水平、可靠的质量和完善的售后服务体系，公司通过了中石油、中石化、新奥能源等国内主要天然气、氢能加注站运营商的合格供应商审核，与其建立了良好的合作关系，在市场上建立了良好口碑和声誉。

5、创新研发模式

公司将技术创新作为发展源动力，一直高度重视公司创新研究工作。为了有效管理研发创新，确保创新的先进性、高效性，公司制定了科学的研发创新管理制度，将产品开发过程分为立项论证、方案设计、详细设计、样机试制/试验、总结验收、推广发布等阶段。每个阶段都设立了可量化的具体目标，推行“项目责任制”，通过明确责任人、责任范围及各阶段的技术评审标准，对产品开发进行了全生命周期的严格管控，确保了创新的成功率和时效性。







通过不断完善研发创新管理制度，鼓励研发人员不断自主创新、积极创新，公司已建立形成了“生产一代、研发一代、储备一代”的良性创新体系，为公司奠定了坚实的长远发展基础。

(三) 主要产品及服务情况

1、主要产品及服务介绍

公司报告期内的主要产品及服务包括天然气加注设备、氢能加注设备及天然气和氢能源等相关工程的 EPC，具体情况如下：

产品种类	产品名称	图示	产品描述
天然气加注设备	LNG 加注机		LNG 加注机运用公司自主开发的电控系统，采用真空绝热管路和加液软管，可兼容多种流量计，可选配 IC 卡和小票打印机。具备一键加气和机械、电子双重拉断保护功能。
	CNG 通用型智能加气机		CNG 通用型智能加气机采用公司自主开发的微处理器控制系统，是一种用于贸易结算并具有网络化管理，高安全性能的加气计量设备，主要用于 CNG 加气站为天然气汽车计量加气。
	天然气加气机检定装置		由高准确度的质量流量计、管路系统、安全阀、截止阀、压力表和机壳等组成；通过与加气机设备串联的方式来检测加气机的准确度和重复性，依照检定数据打印出检定记录。
	CNG 程序控制盘		程序控制盘是用于 CNG 加气站储气系统（瓶、罐、井）实现节能储气法，即分组顺序送气到储气系统的自动控制装置，并具有由压缩机直接向汽车储气瓶供气的功能。
	气化橇		LNG 气化橇主要由天然气汽化器、控制系统和安全系统等连接而成，所有设备安装在一个橇块上。
	移动式 LNG 加注站		移动式加注站是依托 LNG 燃料动力船舶为载体而建造的加注站，可通过岸基站或 LNG 运输船进行补给，LNG 移动式加注船具有储存、加注、计量、

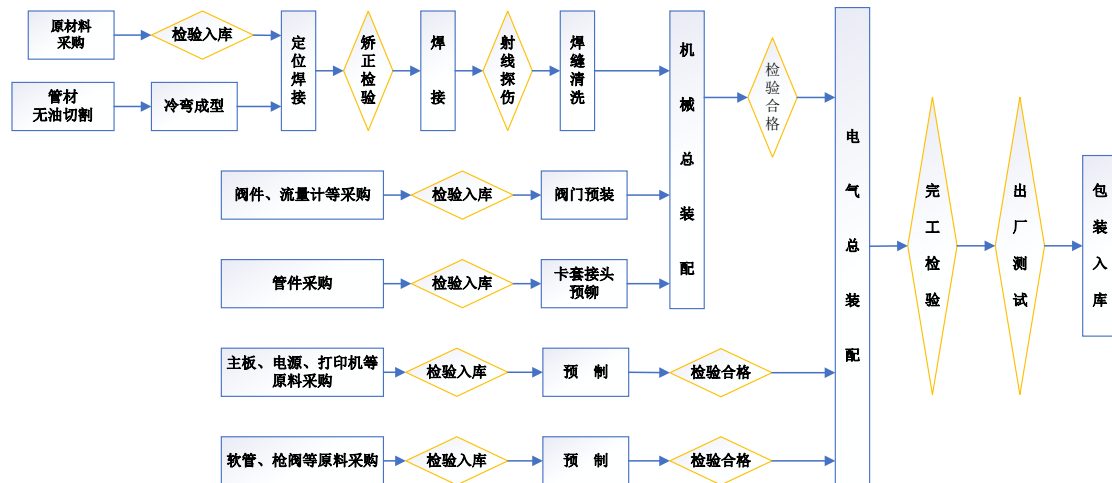
产品种类	产品名称	图示	产品描述
			供气等功能。
	L-CNG/LNG 全橇装加注装置		箱式橇装加注装置是将储罐、柱塞泵、卸车、增压系统等设备集于一箱式橇体上（带金属围堰）的设备组合体。橇外仅需另外的气化橇、控制系统、仪表风系统等，经过简单连接安装通电即可运行。
	LNG 加注站		LNG 加气站分为橇装和固定站两种，固定站指储罐、泵橇、加注机分别固定在站上，橇装站指储罐、泵橇、气化器、加注机集中装配在一个橇体上，方便整站运输。
氢能加注设备	氢气质量流量计		目前分为 35MPa、70MPa（额定工作压力）两种氢气质量流量计。氢气质量流量计有极佳的小流量测量性能，能充分满足加氢机的使用工况。
	加氢机		自主研发整机及电子计控系统，取得相关防爆认证，支持 IFSF 通信标准，具备上班、下班、维护等多种情景模式；具备权限认证，数据加密传输，接口加密认证功能，设置不同工种人员的系统数据获权限和等级；能监测加氢过程的压力和流量，控制加氢速度，自动切换取氢压力，保证最大的加氢流量。
	加氢枪		35MPa 加氢枪接口符合国内外相关标准，具有较好的兼容性。主体材料采用高强度不锈钢，密封材料采用特制密封件。70MPa 加氢枪采用了自动锁定结构，在加氢枪枪头和加氢口连接到位后，加氢枪内部卡爪自动卡住加氢口并锁定，使得加氢枪与加氢口形成可靠的机械连接。加氢枪与车载系统成功通讯后，按下加氢机上的氢气加气按键，高压氢气通过加氢枪流向加氢口后端的车载钢瓶，实现车辆加注氢气的功能；加注完成后，加氢枪自主对加氢枪腔室内部气体泄压。待泄压完成后手动向后滑动加氢枪枪头上的外滑套，使加氢枪与加氢口脱离，完成整个加注过程。
	加氢橇装设备		加氢站由氢气压缩机、冷却机组、存储、加注、计量、控制等设备组成，并集成在橇体内。橇装式加氢站采用

产品种类	产品名称	图示	产品描述
			模块化，集成化设计，有利于设备整体运输、安装，并缩短了建站周期。
工程设计服务	EPC		受业主委托，按照合同约定对天然气和氢能源等相关工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。

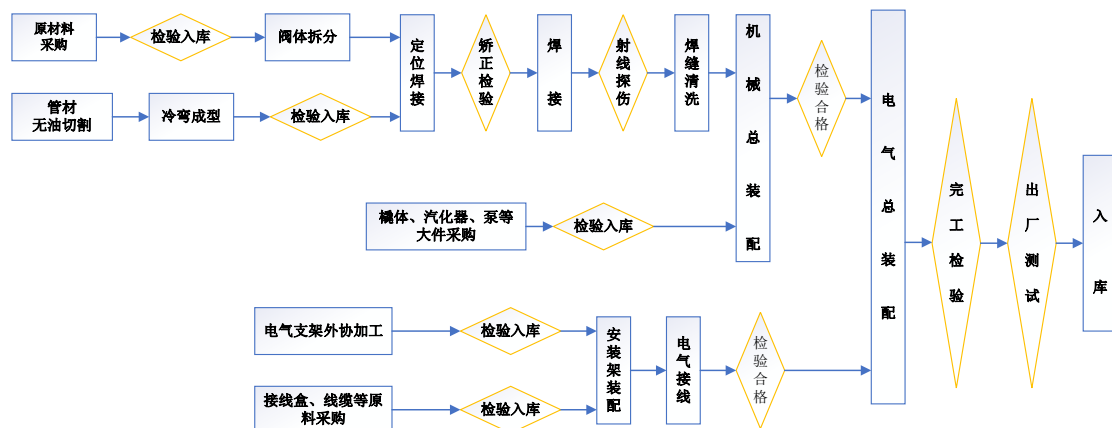
此外，2019 年公司新设广州厚普和舟山厚普，从事天然气销售相关业务，但由于该业务未能与主业形成良好协同且毛利率偏低，公司已逐步关停天然气销售业务；2020 年公司收购嘉绮瑞 60%的股权，该公司主营业务为航空零部件领域的技术研发、制造，使公司新增了航空零部件系列产品。

2、主要产品及服务的工艺流程

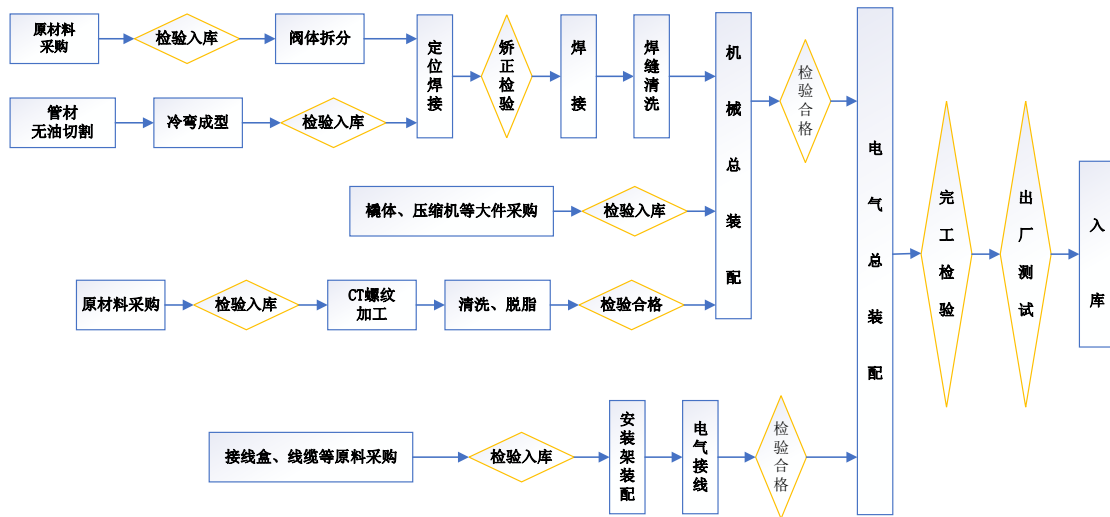
(1) CNG 加注设备生产工艺流程



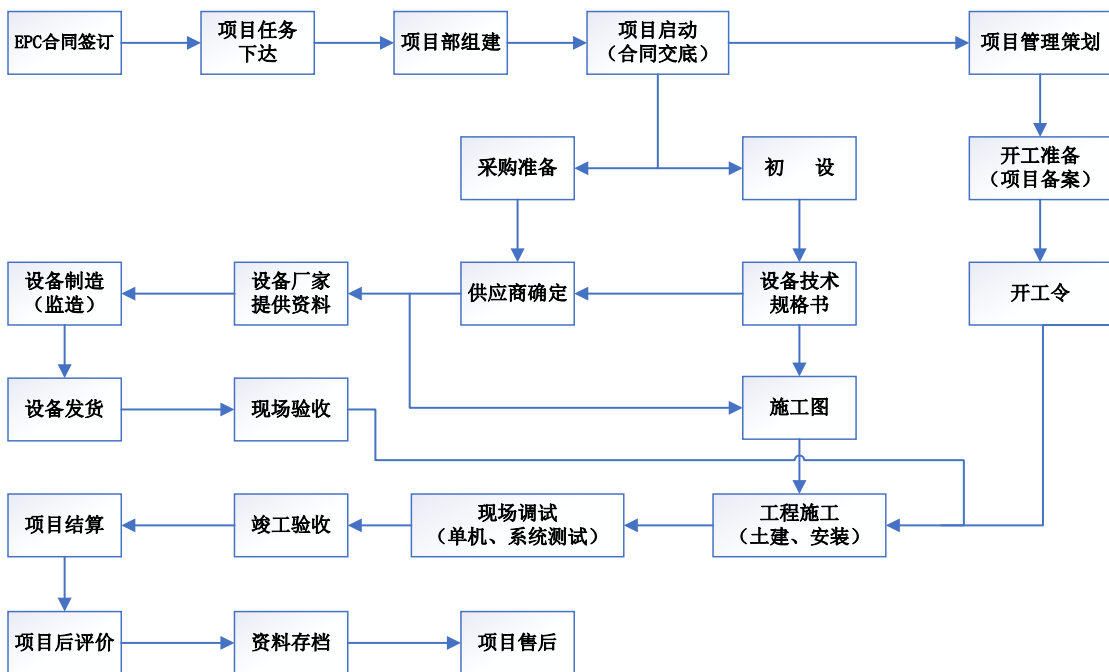
(2) LNG 加注设备生产工艺流程



(3) 氢能加注设备生产工艺流程



(4) EPC（工程项目）流程



(四) 主要产品产能、产量及销量

1、公司主要产品产能、产量情况

报告期内，公司主要产品产能、产量和产能利用率情况如下表所示：

单位：台/套、%

年份	序号	分类	产能	产量	产能利用率
2023 年 1-3 月	1	CNG 加气机及加氢机	160	57	35.63
	2	LNG 橇装设备及船用橇	80	23	28.75
	3	LNG 加液机	130	26	20.00
	4	加氢橇	10	2	20.00
	合计			380	108
2022 年	1	CNG 加气机及加氢机	640	481	75.16
	2	LNG 橇装设备及船用橇	290	269	92.76
	3	LNG 加液机	530	374	70.57
	4	加氢橇	30	28	93.33
	合计			1,490	1,152
2021 年	1	CNG 加气机及加氢机	740	736	99.46
	2	LNG 橇装设备及船用橇	280	287	102.50
	3	LNG 加液机	530	512	96.60
	4	加氢橇	30	28	93.33
	合计			1,580	1,563
2020 年	1	CNG 加气机及加氢机	850	367	43.18
	2	LNG 橇装设备及船用橇	280	190	67.86
	3	LNG 加液机	500	311	62.20
	4	加氢橇	20	7	35.00
	合计			1,650	875

注：CNG 加气机与加氢机属于共用生产线，LNG 橇装设备与船用橇属于共用生产线，因此将共用生产线的产品合并计算产能。

公司 2020 年、2023 年 1-3 月整体产能利用率水平不高，主要受加注设备业务宏观环境影响，订单数量少于前期。随着氢能产业带来新的发展机遇，产能利用率将逐步提升。

2、公司主要产品产量、销量情况

单位：台/套、%

年份	序号	分类	产量	销量	产销率
2023 年 1-3 月	1	CNG 加气机	41	32	78.05

年份	序号	分类	产量	销量	产销率
	2	LNG 橇装设备	21	43	204.76
	3	LNG 加液机	26	77	296.15
	4	船用橇	2	2	100.00
	5	加氢机	16	24	150.00
	6	加氢橇	2	6	300.00
	合计			108	184
2022 年	1	CNG 加气机	347	174	50.14
	2	LNG 橇装设备	213	174	81.69
	3	LNG 加液机	374	280	74.87
	4	船用橇	56	127	226.79
	5	加氢机	134	74	55.22
	6	加氢橇	28	18	64.29
合计			1,152	847	73.52
2021 年	1	CNG 加气机	595	603	101.34
	2	LNG 橇装设备	268	279	104.10
	3	LNG 加液机	512	434	84.77
	4	船用橇	19	16	84.21
	5	加氢机	141	103	73.05
	6	加氢橇	28	17	60.71
合计			1,563	1,452	92.90
2020 年	1	CNG 加气机	312	196	62.82
	2	LNG 橇装设备	187	151	80.75
	3	LNG 加液机	311	187	60.13
	4	船用橇	3	-	-
	5	加氢机	55	3	5.45
	6	加氢橇	7	1	14.29
合计			875	538	61.49

（五）原材料及能源采购情况

1、主要原材料采购

报告期内，公司购买的原材料类型较多，主要包括低温液体储罐等容器类原材料、截止阀、球阀、安全阀等阀门类原材料、质量流量计等自控类仪表、以低

温泵为主的泵和压缩机类原材料、其他五金、机电、电子元器件等机械原材料。

报告期内，公司主要原材料采购金额及占当期采购总额的比例情况如下表所示：

年份	主要原材料	采购金额（万元）	占采购总额比例（%）
2023 年 1-3 月	容器	829.65	14.94
	阀门	302.14	5.44
	自控类仪表	107.67	1.94
	泵和压缩机	205.60	3.70
	机械原材料	296.97	5.35
	天然气	-	-
	航空零部件原材料	23.98	0.43
	工程分包	919.91	16.56
	其他	2,867.45	51.63
	合计	5,553.37	100.00
2022 年	容器	10,158.90	19.05
	阀门	3,819.08	7.16
	自控类仪表	3,233.11	6.06
	泵和压缩机	3,171.30	5.95
	机械原材料	3,214.11	6.03
	天然气	3,480.14	6.53
	航空零部件原材料	3,435.81	6.44
	工程分包	9,831.84	18.44
	其他	12,974.68	24.33
	合计	53,318.97	100.00
2021 年	容器	9,056.03	13.91
	阀门	4,131.81	6.34
	自控类仪表	4,664.15	7.16
	泵和压缩机	2,149.89	3.30
	机械原材料	4,012.95	6.16
	天然气	11,830.29	18.17
	航空零部件原材料	2,161.85	3.32
	工程分包	1,926.97	2.96
	其他	25,187.65	38.68

年份	主要原材料	采购金额（万元）	占采购总额比例（%）
	合计	65,121.59	100.00
2020 年	容器	5,116.08	12.04
	阀门	4,034.95	9.50
	自控类仪表	3,426.85	8.07
	泵和压缩机	2,927.55	6.89
	机械原材料	1,754.86	4.13
	天然气	11,716.61	27.58
	航空零部件原材料	198.30	0.47
	工程分包	1,429.37	3.37
	其他	11,871.48	27.95
	合计	42,476.04	100.00

2、主要能源采购情况

报告期内，公司使用的主要能源为电力，采购情况如下：

单位：万元

大类	项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力	金额	73.72	255.06	213.22	282.80
	占营业成本比重（%）	0.60	0.45	0.33	0.79

（六）经营资质情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司已取得的主要资质情况如下：

1、特种设备生产许可证

公司从事天然气压力容器、管道的设计、生产制造需要取得特种设备生产许可证，已取得的特种设备生产许可证情况如下：

序号	生产许可证类别	编号	许可范围		颁发单位	权利期限	权利人
			类别	级别或范围			
1	压力管道设计	TS1810445-2025	长输管道	GA1、GA2 级	国家市场监督管理总局	有效期至 2025 年 7 月 16 日	厚普工程
			公用管道	GB1 级			
			工业管道	GC1 级、GC2 级、GCD 级			
2	压力管道安装	TS3810764-2025	长输管道安装	GA2	国家市场监督管理	有效期至 2025	厚普工程

序号	生产许可证类别	编号	许可范围		颁发单位	权利期限	权利人
			类别	级别或范围			
			工业管道安装	GC1、GC2			
3	压力容器设计	TS1210756-2025	固定式压力容器规则设计		国家市场监督管理总局	有效期至 2025 年 10 月 28 日	厚普工程
4	压力管道设计	TS1851A70-2024	公用管道 (GB2)		四川省市场监督管理局	有效期至 2024 年 10 月 13 日	厚普工程
5	压力容器制造 (含安装、修理、改造)	TS2251173-2027	中、低压力容器 (D)		四川市场监督管理局	有效期至 2027 年 2 月 28 日	科瑞尔
6	压力管道元件制造	TS2751329-2026	元件组合装置		四川省市场监督管理局	有效期至 2026 年 6 月 6 日	科瑞尔
7	承压类特种设备安装、修理、改造	TS3851C08-2024	工业管道安装 (GC2)		四川省市场监督管理局	有效期至 2024 年 6 月 30 日	厚普股份
8	压力容器制造	TS2251151-2025	固定式压力容器中、低压力容器 (D)		四川省市场监督管理局	有效期至 2025 年 8 月 23 日	厚普股份
9	压力管道元件制造	TS2751306-2025	元件组合装置-限工厂化预制管段		四川省市场监督管理局	有效期至 2025 年 8 月 12 日	厚普股份
10	承压类特种设备安装、修理、改造	TS3850034-2027	工业管道安装 (GC2)		重庆市市场监督管理局	有效期至 2027 年 3 月 28 日	重庆欣宇
11	压力容器制造	TS2250057-2024	压力容器制造 (含安装、修理、改造)	固定式压力容器: 其他高压容器 (A2)	重庆市市场监督管理局	有效期至 2024 年 8 月 21 日	重庆欣宇
12	压力管道元件制造	TS2750102-2025	元件组合装置	燃气调压装置、工厂化预制管段	国家市场监督管理总局	有效期至 2025 年 8 月 27 日	重庆欣宇
13	压力管道元件制造	TS2751283-2025	元件组合装置		四川省市场监督管理局	有效期至 2025 年 1 月 4 日	安迪生测量

2、计量器具许可证

公司从事 CNG 加气机、LNG 加液机及流量计等零部件生产，已取得的计量器具全性能试验合格证书情况如下：

序号	证书编号	批准日期	计量器具名称	颁发单位	权利人
1	(2013)量试字第(026)号	2013年8月12日	压缩天然气加气机： HQHP-JQJ-30-□-L1.0级 (1~30) kg/min、 HQHP-JQJ-70-□-L1.0级 (3~70) kg/min	四川省质量技术监督局	厚普股份
2	2013F027-51	2019年9月11日	压缩天然气加气机(撬式)： HQHP-JQJ-30-□-L-Q(1~30) kg/min	四川省市场监督管理局	厚普股份
3	2020F041-51	2020年11月5日	液化天然气加气机：HPJYJ80 (3~80) kg/min1.5级	四川省市场监督管理局	厚普股份
4	2008F044-51	2019年9月11日	压缩天然气(CNG)加气机： HQHP-JQJ-□/□(1~25) kg/min0.5、1.0级、 HQHP-JQJ-□/□(3~80) kg/min0.5、1.0级	四川省市场监督管理局	厚普股份
5	2015F024-51	2019年9月11日	压缩天然气(CNG)加气机： HQHP-JQJ-□/□-L-F(1~30) kg/min1.0级	四川省市场监督管理局	厚普股份
6	2021F048-51	2021年8月30日	压缩天然气加气机： HPJQJ30-IL、HPJQJ30-III、 HPJQJ30-IVL、HPJQJ70-IL、 HPJQJ70-III	四川省市场监督管理局	厚普股份
7	2020F045-51	2020年11月30日	科里奥利质量流量计： AMF006AH(0.5~5) kg/min0.15、0.2、0.5、1.0级	四川省市场监督管理局	安迪生测量
8	2013F034-51	2019年11月5日	科里奥利质量流量计： AMF080(180~1800) kg/min0.15级、AMF008 (1~25) kg/min0.15级	四川省市场监督管理局	安迪生测量
9	2018F021-51	2018年6月11日	科里奥利质量流量计： AMF015(1~30) kg/min0.15、 0.2、0.5、1.0级、AMF020 (3~70) kg/min0.15、0.2、0.5、 1.0级	四川省市场监督管理局	安迪生测量
10	2018F022-51	2018年6月11日	科里奥利质量流量计： AMF025(3~80) kg/min0.15、 0.2、0.5、1.0级	四川省市场监督管理局	安迪生测量
11	2019F046-51	2019年12月10日	科里奥利质量流量计： AMF050(5~50) t/h0.15、0.2、 0.5、1.0级	四川省市场监督管理局	安迪生测量
12	2012F042-51	2013年1月18日	科里奥利质量流量计： AMF008-10DN08(1~25)	四川省质量技术监督局	安迪生测量

序号	证书编号	批准日期	计量器具名称	颁发单位	权利人
			kg/min0.2 级、 AMF025-6DN25 (7.5~150) kg/min 0.2 级	督局	
13	2021F043-51	2021 年 7 月 6 日	科里奥利质量流量计： AMF040 (1.5~30) t/h 0.15、 0.2、0.5、1.0 级	四川省市 场监督管 理局	安迪生测 量
14	2010F001-51	2010 年 3 月 22 日	科里奥利质量流量计： CQ004/BS01-EX (0.9~18) kg/min 0.2 级	四川省质 量技术监 督局	安迪生测 量
15	2008F008-51	2008 年 4 月 29 日	科里奥利质量流量计： CQ004/BS01-Ex0.5 级	四川省质 量技术监 督局	安迪生测 量
16	2016F012-51	2016 年 4 月 5 日	压力变送器：PT-A-G (0~10) MPa 0.075%F.S PT-A-S(0~2) MPa 0.075%F.S	四川省质 量技术监 督局	安迪生测 量
17	2014F015-51	2014 年 7 月 31 日	压力变送器：PT-A-G (0~30) MPa 0.25 级 PT-V-G (0~30) MPa 0.25 级	四川省质 量技术监 督局	安迪生测 量
18	2016E021-51	2016 年 5 月 18 日	压力变送器：PT-A-V-G(D) 型 (0~10) MPa 0.075%F.S PT-A-S(D)型 (0~2) MPa 0.075%F.S	四川省质 量技术监 督局	安迪生测 量
19	2019F020-51	2019 年 5 月 20 日	油气回收超声波流量计（速 度式流量）：YLD-700-UF01 DN8 2 级	四川省市 场监督管 理局	安迪生测 量

3、计量标准考核证书

公司从事 CNG 加气机生产，取得计量标准考核证书情况如下：

编号	计量标 准名称	测量 范围	不确定度或 准确度等级	权利期限	颁发 单位	权利人
[2019]成量标 成企证字第 448 号	压缩天然 气加气机 检定装置	(1-70) kg/min	0.2 级	有效期至 2023 年 8 月 30 日	成都市 市场监 督管理 局	厚普股 份

4、防爆合格证

由于天然气加气站、加氢站内部分区域属于爆炸性气体环境危险区域，爆炸危险区域内电气设备应选用相应的防爆电气设备。生产天然气加气站、加氢站设备中的相关电气产品，需要取得防爆合格证。

公司已取得的防爆合格证情况如下：

序号	编号	产品名称	产品型号	有效期	颁发单位	所属单位
1	CNEEx20.4638X	加气机电控系统	HP-JQJ-T-□	2020年9月24日至2025年9月23日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	厚普股份
2	CQEx22.1600U	加气机电控系统	HQHP-JHJ-R-I	2022年9月29日至2027年4月28日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
3	CNEEx22.0050X	加气机汉字微型打印机电控系统	CHP-WH153SA22	2022年6月23日至2027年1月14日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
4	CQEx22.0053X	防爆智联数据网关	HQHP-X1-4GEX	2022年6月23日至2027年3月7日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
5	CNEEx22.4150X	加气机电控系统	HP-JQJ-T-II	2022年11月15日至2027年11月14日	国家防爆电气产品质量检验检测中心	厚普股份
6	CQEx22.2225X	防爆控制箱	HPDPme-L32-08242400	2022年11月10日至2027年11月9日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
7	CQEx20.1101U	加气机电控系统	HQHP-JHJ-T-□	2020年7月30日至2025年7月29日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
8	CNEEx19.5168X	箱式撬装加注装置	HPQL020-C61	2019年10月20日至2024年10月19日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	厚普股份
9	CNEEx19.5868X	液化天然气(LNG)加气机	HPJYJ80-□A	2019年11月22日至2024年11月21日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	厚普股份
10	CNEEx21.2925X	压缩氢气加气机电控系统	HOHP-JHJ-T、AC220V/110V	2021年8月20日至2026年8月19日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	厚普股份
11	CQEx22.0054X	液化天然气(LNG)加气机检定装置	HQHP-LNGJDZZ	2022年6月23日至2027年1月13日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
12	CNEEx20.6161X	压缩天然气(CNG)加气机	HPJQJ30-III	2020年12月29日至2025年12月28日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	厚普股份
13	CQEx20.1843X	船用加注撬	HPQF72-II4-S	2020年12月17日至2025年12月26日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
14	CQEx.21.1312	LNG卸车撬	HPQX500	2022年6月23日至2026年9月9日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份

序号	编号	产品名称	产品型号	有效期	颁发单位	所属单位
15	CQEx.21.1470	船用加注橇、卸车泵橇	HPQF40-II2-S、HPQF40-II1-S	2021年9月24日至2026年9月23日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
16	CQEx.21.1469X	船用加注橇	HPQF60-II2-S	2022年6月23日至2026年9月23日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
17	CQEx.21.1468	船用计量橇	HPQM280-II-S	2021年9月24日至2026年9月23日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
18	CQEx22.0120	船用加注橇	HPQF60- II2-S*A	2022年4月21日至2027年4月20日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
19	CQEx21.1471	L-CNG 橇装装置	HPQC	2022年7月26日至2026年9月23日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
20	CQEx21.0420X	压缩氢气加气机	HPJHJ70-I	2022年6月23日至2026年5月12日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
21	CQEx21.1473	液化天然气(LNG) 橇装装置	HPQL	2022年7月26日至2026年9月23日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
22	CQEx21.1472	L-CNG 高压气话橇装置	HPQG	2022年6月23日至2026年9月23日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
23	CQEx22.0118	LNG 卸车橇	HPQX400-1	2022年4月21日至2027年4月20日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
24	CQEx21.1596	液化天然气(LNG) 加气机	HPJYJ80	2022年6月23日至2026年10月17日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
25	CQEx22.0119	船用计量橇	HPQM420- II-S	2022年4月21日至2027年4月20日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
26	CQEx22.0121	LNG 泵橇	HPQF-II-S	2022年7月26日至2027年4月20日	重庆安标检测研究院有限公司/煤炭工业重庆电气防爆检验站	厚普股份
27	GYB20.1224X	低温浸没式离心泵	LFP80-50、LFP80-50-3、LFP50-32、LFP50-32-3、LFP50-32-4	2020年3月12日至2025年3月11日	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	安迪生测量

序号	编号	产品名称	产品型号	有效期	颁发单位	所属单位
28	CQEx20.1478X	加氢枪	T635	2020年9月29日至2025年9月28日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	安迪生测量
29	GYB20.2258X	科里奥利质量流量计	AMF006/008/015/020/025/040/050/080/100	2020年9月3日至2025年9月2日	国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	安迪生测量
30	CNEx18.3738	科里奥利质量流量计	AMF015 12VAC/15VDC~40VDC (带视窗玻璃)	2018年7月6日至2023年7月5日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	安迪生测量
31	320191075	科氏力湿气流量计	AMPF-C050	2019年8月7日至2024年8月6日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	安迪生测量
32	320181101X	湿气质量流量计	AMPF-W050 (A)	2018年9月17日至2023年9月16日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	安迪生测量
33	CQEx19.1783 (G1)	压缩氢气加气机检定装置	ADS-HJDZZ-01	2020年3月26日至2024年12月30日	煤炭工业重庆电气防爆检验站	安迪生测量
34	CNEx19.6347X	一体化温度变送器	SBWZ-12a 12VDC~28VDC	2019年12月30日至2024年12月29日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	安迪生测量
35	CNEx21.4303X	高压防爆电磁阀	T502 AC220V	2021年9月20日至2026年9月19日	国家防爆电气产品质量监督检验中心	安迪生测量
36	GYB22.3343X	低温浸没式离心泵 (ADSP)	ADSP4-280-5.5、ADSP20-280-15、ADSP25-465-22、ADSP30-280-22、ADSP40-280-25、ADSPG0-280-37	2022年10月12日至2027年10月11日	上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	安迪生测量
37	GYB22.3342X	低温浸没式离心泵 (LexFlow)	LFP4-280-5.5、LFP20-280-15、LFP30-280-22、LFP40-280-25、LFP25-465-22、LFPG0-280-37	2022年10月12日至2027年10月11日	上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	安迪生测量
38	GYB23.1114X	拉断阀	T136、T137、T136-N、T137-N	2023年01月12日至2028年1月11日	上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	安迪生测量
39	GYB23.1111X	加氢枪	T631-B、T633-B	2023年01月12日至2028年01月11日	上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、国家级仪器仪表防爆安全监督检验站	安迪生测量

序号	编号	产品名称	产品型号	有效期	颁发单位	所属单位
					站	
40	CNEx21.0184X	拉断阀	T101 T102 T103 T105	2021 年 3 月 26 日至 2026 年 3 月 25 日	国家防爆电气产 品质量监督检验 中心-南阳防爆 电气研究所	安迪 生测 量
41	CNEx21.4645X	拉断阀	T108-100 DN100	2021 年 12 月 17 日至 2026 年 12 月 16 日	国家防爆电气产 品质量监督检验 中心-南阳防爆 电气研究所	安迪 生测 量
42	CE22.1701X	氢气压缩机	FLC-D-470/50-200 /450	2022 年 3 月 23 日至 2027 年 3 月 23 日	中海油天津化工 研究设计院有限 公司、国家防爆 产品质量检验检 测中心（天津）	安迪 生测 量
43	CQEx22.0940X	压缩天然气 (CNG) 加气 机检定装置	ADS-CNGJDZZ-0 1	2022 年 10 月 21 日至 2027 年 10 月 20 日	重庆安标检测研 究院有限公司、 煤炭工业重庆电 器防爆检验站	安迪 生测 量
44	CQEx21.0235X(G1)	液化天然气 (LNG) 加气 机检定装置	ADS - LNGJDZZ-□	2021 年 4 月 29 日至 2026 年 3 月 11 日	煤炭工业重庆电 器防爆检验站	安迪 生测 量
45	CQEx22.0054X	液化天然气 (LNG) 加气 机检定装置	HQHP-LNGJDZZ- □	2022 年 1 月 14 日至 2027 年 1 月 13 日	煤炭工业重庆电 器防爆检验站	安迪 生测 量
46	CNEx18.5819	油气回收超 声波流量计 (速度式流 量计)	NAUF-01-008	2018 年 11 月 26 日至 2023 年 11 月 25 日	国家防爆电气产 品质量监督检验 中心-南阳防爆 电气研究所	安迪 生测 量
47	CNEx18.5840	油气回收超 声波流量计 (速度式流 量计)	YLD-700-UF01	2018 年 11 月 26 日至 2023 年 11 月 25 日	国家防爆电气产 品质量监督检验 中心-南阳防爆 电气研究所	安迪 生测 量
48	GYB23.1432X	科里奥利质 量流量计	AMF006/008/015/0 20/025/040/050/08 0 系列	2023 年 03 月 01 日至 2028 年 02 月 29 日	上海仪器仪表自 控系统检验测试 所有限公司、国 家级仪器仪表防 爆安全监督检验 站	安迪 生测 量
49	CNEX19.4579X	科里奥利质 量流量计	AMF020 12VAC-30VAC/15 VDC-40VDC	2019 年 8 月 28 日至 2024 年 8 月 27 日	国家防爆电气产 品质量监督检验 中心-南阳防爆 电气研究所	安迪 生测 量

5、防爆电气设备安装、修理资格证书

由于天然气加气站、加氢站内部分区域内电气设备应选用相应的防爆电气设备，公司从事天然气加气站、加氢站相关设备中电气设备的安装、修理，已取得

的相关资格证书如下：

序号	编号	证书名称	业务范围	颁发单位	权利期限	所属单位
1	CNEEx.2020C0331	安装能力认定证书	加气机、 加液机、 加氢机、 防爆橇装 装置	国家防爆 电气产品 质量监督 检验中心	有效期至 2023 年 10 月 25 日	厚普 股份
2	CNEEx.2020C0333	维护能力认定证书				
3	CNEEx.2020C332	修理能力认定证书				

6、工程设计与建筑资质证书

发行人与厚普工程从事建设工程及项目管理等业务，获得如下资质：

序号	证书名称	编号	有效期	许可范围	资质等级	颁发单位	所属单位
1	工程设计资质证书	A151001227	有效期至 2024 年 9 月 23 日	市政行业（城镇燃气工程）	专业甲级	中华人民共和国住房和城乡建设部	厚普工程
2	工程设计资质证书	A251001224	有效期至 2023 年 9 月 7 日	电力行业（变电工程、火力发电（含核电站常规岛设计）、送电工程、新能源发电）	专业乙级	四川省住房和城乡建设厅	厚普工程
				建筑行业（建筑工程）乙级；市政行业（热力工程）	专业乙级		
				化工石化医药行业（炼油工程、石油及化工产品储运、化工工程）	专业乙级		
				环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程、大气污染防治工程）	专项乙级		
3	建筑业企业资质证书	D251587047	有效期至 2023 年 12 月 31 日	石油化工程施工总承包	贰级	四川省住房和城乡建设厅	厚普工程
				电子与智能化工程专业承包			
				消防设施工程专业承包			
				防水防腐保温工程专业承包			
4	建筑业企业资质证书	D351587044	有效期至 2024 年 12 月 31 日	建筑工程施工总承包	叁级	成都市住房和城乡建设局	厚普工程
				电力工程施工总承包			
				市政公用工程施工总承包			
				机电工程施工总承包			

序号	证书名称	编号	有效期	许可范围	资质等级	颁发单位	所属单位
				建筑机电安装工程专业承包			
				输变电工程专业承包			
				环保工程专业承包			

7、辐射安全许可证

发行人及重庆欣宇获得的辐射安全许可证如下：

编号	证书名称	种类和范围	权利期限	颁发单位	所属单位
川环辐证[00578]	辐射安全许可证	使用□类射线装置	有效期至2028年3月12日	四川省生态环境厅	厚普股份
渝环（辐）证 00052 号	辐射安全许可证	使用□类射线装置	有效期至2027年1月28日	重庆市生态环境局	重庆欣宇

8、型式认可证书

发行人及重庆欣宇、安迪生测量获得中国船级社重庆分社颁发的证书如下：

序号	证书名称	证书编号	产品名称	权利期限	颁发单位	所属单位
1	型式认可证书	CQ20PTB00067	LNG 燃料船供气系统 气体燃料供气系统	有效期至2024年11月15日	中国船级社重庆分社	厚普股份
2	型式认可证书	CQ22PTB00039	LNG 燃料船供气系统 气体燃料供气系统	有效期至2024年11月15日	中国船级社重庆分社	厚普股份
3	工厂认可证书	CQ18W00003	LNG 储罐	有效期至2024年1月8日	中国船级社重庆分社	重庆欣宇
4	型式认可证书	CQ19PTB00047	科里奥利质量流量计	有效期至2023年9月14日	中国船级社重庆分社	安迪生测量
5	型式认可证书	CQ19PTB00048	低温浸没式离心泵	有效期至2023年9月14日	中国船级社重庆分社	安迪生测量

9、海关进出口货物收发货人登记及出入境检验检疫备案

发行人及安迪生测量、重庆欣宇、科瑞尔取得海关进出口货物收发货人登记及出入境检验检疫备案情况如下：

序号	备案主体	海关编码	检验检疫备案号	注册海关	经营类别	注册日期

序号	备案主体	海关编码	检验检疫备案号	注册海关	经营类别	注册日期
1	厚普股份	5101363998	5100601879	蓉锦关	进出口货物收发货人	2007-03-27
2	安迪生测量	510136215A	5109600324	蓉青关	进出口货物收发货人	2014-11-24
3	重庆欣宇	502496049D	5000601781	渝州海关	进出口货物收发货人	2016-12-23
4	科瑞尔	5101268016	5100606534	蓉青关	进出口货物收发货人	2012-02-02

（七）主要专利技术情况

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人及子公司共拥有 548 项境内专利，其中发明专利 121 项（其中包括 PCT 发明专利 2 项），实用新型和外观设计专利合计 427 项，发行人及子公司合法拥有和使用该等专利。该等专利的具体情况如下：

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
1	一种高压气体排气消声器	ZL201922152691.8	2019-12-05	实用新型	发行人
2	一种 LNG 加注在线调饱和机构	ZL202020645395.1	2020-04-24	实用新型	发行人
3	一种趸船一体式撬装加注系统	ZL202021381864.X	2020-07-14	实用新型	发行人
4	一种 LNG 供气系统	ZL202021475895.1	2020-07-23	实用新型	发行人
5	一种 LNG 加注船双冗余安全监控控制方法	ZL201910583464.2	2019-07-01	发明专利	发行人
6	一种 LNG 加注趸船的船端、岸端设备通信处理方法	ZL202110253637.1	2021-03-09	发明专利	发行人
7	一种自带围堰的集装箱式全撬装加注装置	ZL202022112019.9	2020-09-24	实用新型	发行人
8	一种虹膜图像清晰度判别方法	ZL201110092866.6	2011-04-14	发明专利	发行人
9	一种基于单目视觉的车道偏离距离测量及预警方法	ZL201110121566.6	2011-05-12	发明专利	发行人
10	一种基于边缘梯度方向金字塔直方图的虹膜识别方法	ZL201110173764.7	2011-06-25	发明专利	发行人
11	一种基于核聚类的虹膜分类方法	ZL200910059358.0	2009-05-20	发明专利	发行人
12	一种基于卡尔曼滤波器组的多车道线追踪方法	ZL201110180895.8	2011-06-30	发明专利	发行人
13	一种基于用户定制分类器的眼睛状态识别方法	ZL201010197980.0	2010-06-11	发明专利	发行人
14	一种基于局部三值模式的人脸特征提取方法	ZL201110136807.4	2011-05-25	发明专利	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
15	一种基于生存指数熵的人脸特征提取方法	ZL201110138932.9	2011-05-26	发明专利	发行人
16	一种基于人眼睁开状态的疲劳检测方法	ZL201110065102.8	2011-03-17	发明专利	发行人
17	一种基于单目视觉的夜间车辆检测方法	ZL201210523623.8	2012-12-07	发明专利	发行人
18	一种基于热扩散理论的窗融合方法	ZL201310151524.6	2013-04-27	发明专利	发行人
19	一种基于多信息邻域投票的车牌检测方法	ZL201310151729.4	2013-04-27	发明专利	发行人
20	一种基于一二阶合并的目标检测区域特征描述方法	ZL201310377370.2	2013-08-27	发明专利	发行人
21	一种基于光流信息的行为识别方法	ZL201410249469.9	2014-06-06	发明专利	发行人
22	一种动态多源传感器优化管理方法	ZL201410484457.4	2014-09-19	发明专利	发行人
23	一种基于概率极值搜索的车牌字符识别方法	ZL201410439250.5	2014-08-30	发明专利	发行人
24	一种多传感器管理中构建虚拟量测值的方法	ZL201410648116.6	2014-11-14	发明专利	发行人
25	一种车牌定位方法	ZL201410472264.7	2014-09-17	发明专利	发行人
26	一种图像分类方法	ZL201510168725.6	2015-04-10	发明专利	发行人
27	一种自适应模板大小指纹方向场计算方法	ZL201510141712.X	2015-03-27	发明专利	发行人
28	基于弹性模板匹配算法的车牌字符分割方法	ZL201410594829.9	2014-10-29	发明专利	发行人
29	一种基于累加感知机的人体上半身检测方法	ZL201410437132.0	2014-08-30	发明专利	发行人
30	基于分割的脑部 MR 图像配准方法	ZL201410256866.9	2014-06-10	发明专利	发行人
31	一种基于参数法的核磁共振图像分割方法及设备	ZL201410191094.5	2014-05-07	发明专利	发行人
32	一种基于稀疏表示的视觉目标跟踪方法	ZL201510142274.9	2015-03-27	发明专利	发行人
33	一种车道线检测及跟踪检测方法	ZL201410474856.2	2014-09-17	发明专利	发行人
34	一种车道线检测方法	ZL201410475019.1	2014-09-17	发明专利	发行人
35	一种基于快速特征金字塔的车辆多尺度跟踪方法	ZL201510528703.6	2015-08-26	发明专利	发行人
36	一种人脸表情识别方法	ZL201410280557.5	2014-06-21	发明专利	发行人
37	一种基于 Grassmann 流行的车牌字符识别方法	ZL201510108781.0	2015-03-12	发明专利	发行人
38	一种基于区域稀疏积分	ZL201410439293.3	2014-08-30	发明专利	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
	通道的行人特征提取和表示方法				
39	基于运动信息和轨迹关联的视频行人检测和跟踪方法	ZL201510548633.0	2015-08-31	发明专利	发行人
40	一种基于聚合通道特征和运动估计的车辆检测方法	ZL201510528942.1	2015-08-26	发明专利	发行人
41	一种动态模板结合像素点的车牌字符分割方法	ZL201510108836.8	2015-03-12	发明专利	发行人
42	一种基于动作字典学习的人体动作检测方法	ZL201410437190.3	2014-08-30	发明专利	发行人
43	一种基于HOG特征的人脸检测方法	ZL201310377532.2	2013-08-27	发明专利	发行人
44	一种基于多特征融合及多态均值的车道线定位方法	ZL201410256478.0	2014-06-10	发明专利	发行人
45	一种基于在线特征点匹配的生物特征识别方法	ZL201410255501.4	2014-06-10	发明专利	发行人
46	一种车辆辅助驾驶系统中的感兴趣区域提取方法	ZL201310268940.4	2013-06-28	发明专利	发行人
47	基于马尔可夫的医学图像分割方法	ZL201310713509.6	2013-12-20	发明专利	发行人
48	基于指纹及车牌识别的小区车库智能管理系统	ZL201410484410.8	2014-09-19	发明专利	发行人
49	一种复杂场景下的自适应车牌字符分割方法	ZL201310376509.1	2013-08-27	发明专利	发行人
50	基于滑窗搜索的机动车号牌识别方法	ZL201310206569.9	2013-05-29	发明专利	发行人
51	一种基于结构张量的指纹方向场获取方法	ZL201310409641.8	2013-09-10	发明专利	发行人
52	一种基于人体全局特征直方图熵的动作检测方法	ZL201410148096.6	2014-04-14	发明专利	发行人
53	基于滑窗搜索的车辆兴趣目标检测方法	ZL201310530371.6	2013-10-31	发明专利	发行人
54	实时车道线检测方法	ZL201310534595.4	2013-10-31	发明专利	发行人
55	一种基于局部纹理AAM的人眼轮廓跟踪方法	ZL201410255383.7	2014-06-10	发明专利	发行人
56	用于手持设备的人脸识别方法	ZL201510602843.3	2015-09-21	发明专利	发行人
57	一种基于时空拉普拉斯特征映射学习的异常行为检测方法	ZL201610182756.1	2016-03-28	发明专利	发行人
58	基于显著性区域检测的车标定位方法	ZL201510543431.7	2015-08-29	发明专利	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
59	基于 Online Boosting 的目标轮廓跟踪方法	ZL201610657342.X	2016-08-11	发明专利	发行人
60	一种基于 SVM 分类的车牌字符分割方法	ZL201510543250.4	2015-08-29	发明专利	发行人
61	一种基于区域图像的人脸表情识别方法	ZL201610186414.7	2016-03-28	发明专利	发行人
62	一种基于低秩稀疏表达的目标精细轮廓跟踪方法	ZL201610659409.3	2016-08-11	发明专利	发行人
63	基于德洛内四面体的无线传感器网络表面覆盖方法	ZL201610888624.0	2016-10-11	发明专利	发行人
64	一种车道线的快速检测方法	ZL201610657364.6	2016-08-11	发明专利	发行人
65	基于对数欧式空间词袋模型的人体行为识别	ZL201610241082.8	2016-04-18	发明专利	发行人
66	基于多尺度特征估计和高阶 BING 特征的目标检测方法	ZL201610659122.0	2016-08-11	发明专利	发行人
67	一种多面体网格覆盖搜索方法	ZL201610887454.4	2016-10-11	发明专利	发行人
68	一种基于平行坐标系的车道线检测方法	ZL201710712127.X	2017-08-18	发明专利	发行人
69	一种基于稀疏低秩的人体行为识别方法	ZL201610184336.7	2016-03-28	发明专利	发行人
70	一种基于道路网的机动目标跟踪算法	ZL201710733777.2	2017-08-24	发明专利	发行人
71	一种基于聚合通道特征的行人检测方法	ZL201710862806.5	2017-09-22	发明专利	发行人
72	基于改进 BING 算法的车牌预检测方法	ZL201710854432.2	2017-09-20	发明专利	发行人
73	大流量管式拉断阀	ZL200810044926.5	2008-03-10	发明专利	发行人
74	趸船 LNG 加气装置及其操作方法	ZL201110442619.4	2011-12-27	发明专利	发行人
75	无能耗 L-CNG 撬装装置及其控制方法	ZL201210189819.8	2012-06-11	发明专利	发行人
76	一种利用尾气间接气化 LNG 的系统	ZL202222117110.9	2022-08-11	实用新型	发行人
77	集成撬装 LNG 加气装置	ZL201320353772.4	2013-06-20	实用新型	发行人
78	一种高能 CNG 加气装置及加气方法	ZL201210189816.4	2012-06-11	发明专利	发行人
79	一种具有降、卸压通道的球阀	ZL201320295408.7	2013-05-28	实用新型	发行人
80	一种高精度计量的 LNG 加气机	ZL201320353938.2	2013-06-20	实用新型	发行人
81	CNG 撬装式加气机	ZL201320640710.1	2013-10-17	实用新型	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
82	CNG 壁挂式加气机	ZL201320639877.6	2013-10-17	实用新型	发行人
83	四枪加气机（CNG 触摸屏）	ZL201330495969.7	2013-10-21	外观设计	发行人
84	低温紧急气动阀	ZL201320639850.7	2013-10-17	实用新型	发行人
85	LNG 汇流排加注装置	ZL201320646559.2	2013-10-21	实用新型	发行人
86	CNG 宽量程比卸气柱	ZL201320730717.2	2013-11-19	实用新型	发行人
87	防爆型 CNG 检定装置	ZL201320730716.8	2013-11-19	实用新型	发行人
88	防爆型 CNG 检定装置	ZL201330558785.0	2013-11-19	外观设计	发行人
89	LNG 加气机管路结构及其控制系统	ZL201420298712.1	2014-06-06	实用新型	发行人
90	低温安全止回阀	ZL201420300351.X	2014-06-09	实用新型	发行人
91	低温高效保温管	ZL201420300362.8	2014-06-09	实用新型	发行人
92	一种 LNG 管道潜液四级泵	ZL201420422140.3	2014-07-30	实用新型	发行人
93	一种轴向力平衡的 LNG 管道潜液四级泵	ZL201420422171.9	2014-07-30	实用新型	发行人
94	整合式管道潜液两用四级泵	ZL201420422172.3	2014-07-30	实用新型	发行人
95	LNG 常开式止回阀	ZL201420422139.0	2014-07-30	实用新型	发行人
96	一种 BOG 重新液化装置	ZL201420537037.3	2014-09-18	实用新型	发行人
97	分度式杜瓦瓶螺旋充装器及其使用方法	ZL201310426726.7	2013-09-18	发明专利	发行人
98	低温保温管	ZL201420539223.0	2014-09-19	实用新型	发行人
99	一种 LNG 趸船式加气站的 BOG 回收发电系统	ZL201420610202.3	2014-10-22	实用新型	发行人
100	一种 LNG 加注船的卸车补液系统	ZL201420610663.0	2014-10-22	实用新型	发行人
101	一种趸船式加气站吹扫及计量系统	ZL201420610165.6	2014-10-22	实用新型	发行人
102	一种趸船式加气站冷箱	ZL201420610595.8	2014-10-22	实用新型	发行人
103	一种趸船式加气站栈桥连接装置	ZL201420610523.3	2014-10-22	实用新型	发行人
104	一种 LNG 船用加气站空温式热交换器装置	ZL201420610621.7	2014-10-22	实用新型	发行人
105	一种 LNG 撬装储罐	ZL201420728280.3	2014-11-28	实用新型	发行人
106	带杂质分离功能的 LNG 泵池	ZL201420750719.2	2014-12-04	实用新型	发行人
107	无补偿器的真空保温阀箱	ZL201420764893.2	2014-12-09	实用新型	发行人
108	加气机（CNG 智能）	ZL201430444588.0	2014-11-13	外观设计	发行人
109	检测平台（CNG 电控系统）	ZL201430444592.7	2014-11-13	外观设计	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
110	气标测试台（质量流量计）	ZL201430445537.X	2014-11-13	外观设计	发行人
111	LNG 大流量卸气柱	ZL201310421795.9	2013-09-17	发明专利	发行人
112	成型保温管	ZL201520103453.7	2015-02-13	实用新型	发行人
113	一种可移动式 LNG 供气撬	ZL201520648856.X	2015-08-26	实用新型	发行人
114	一种多通道真空管路系统	ZL201520652911.2	2015-08-26	实用新型	发行人
115	低温浸没式引流器	ZL201520616493.1	2015-08-17	实用新型	发行人
116	多通道输入分压式氢气安全加注设备	ZL201520577523.2	2015-08-04	实用新型	发行人
117	程序控制盘（CNG 机械式大流量）	ZL201530293715.6	2015-08-06	外观设计	发行人
118	内置低温泵式储罐撬装加气装置	ZL201410017585.8	2014-01-15	发明专利	重庆欣宇
119	LNG 燃烧尾气 CO2 捕捉系统	ZL201520828399.2	2015-10-26	实用新型	发行人
120	一种发动机试车平台燃气供气控制系统	ZL201520835084.0	2015-10-26	实用新型	发行人
121	一种 LNG 船用 BOG 再液化装置	ZL201520828380.8	2015-10-26	实用新型	发行人
122	一种船用 LNG 燃料供气系统	ZL201520828873.1	2015-10-26	实用新型	发行人
123	分体式加气机（CNG）	ZL201530461387.6	2015-11-18	外观设计	发行人
124	分体式加气机（LNG）	ZL201530461420.5	2015-11-18	外观设计	发行人
125	CNG 分体式加气机	ZL201520948936.7	2015-11-25	实用新型	发行人
126	LNG 分体式加气机	ZL201520950329.4	2015-11-25	实用新型	发行人
127	一种带冷能回收功能的再液化系统	ZL201521022152.8	2015-12-10	实用新型	发行人
128	一种 LNG 船用空调及冻库系统	ZL201521121861.1	2015-12-31	实用新型	发行人
129	一种 LNG 船用空调系统	ZL201521121833.X	2015-12-31	实用新型	发行人
130	一种内置泵 LNG 储罐	ZL201521121843.3	2015-12-31	实用新型	发行人
131	一种基于 LNG 特性的潜液泵恒压 PID 控制方法	ZL201410820727.4	2014-12-25	发明专利	发行人
132	一种可分离泵井的储罐	ZL201620314561.3	2016-04-15	实用新型	发行人
133	一种泵井储罐	ZL201620314563.2	2016-04-15	实用新型	发行人
134	一种一泵带四机撬装设备	ZL201620268449.0	2016-03-31	实用新型	发行人
135	一种 LNG 移动船加气站的加气系统	ZL201620364613.8	2016-04-27	实用新型	发行人
136	复合站全撬装设备	ZL201620264396.5	2016-04-01	实用新型	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
137	本安型 LNG 橇装设备	ZL201620696387.3	2016-07-05	实用新型	发行人
138	LNG 大口径高压平衡式切断阀	ZL201310422278.3	2013-09-17	发明专利	发行人
139	一种无人值守 LNG 加气站站控系统与方法	ZL201410820529.8	2014-12-25	发明专利	发行人
140	一种新型的 CNG 加气机	ZL201620818923.2	2016-08-01	实用新型	发行人
141	一种新型的 LNG 加注机	ZL201620818922.8	2016-08-01	实用新型	发行人
142	集装箱式 LNG 加气装置及站控方法	ZL201410821960.4	2014-12-25	发明专利	发行人
143	一种燃料电池的水冷却系统	ZL201620946159.7	2016-08-26	实用新型	发行人
144	一种气体加湿器	ZL201620946267.4	2016-08-26	实用新型	发行人
145	一种气体加湿装置及其空气或燃气供应系统	ZL201620946160.X	2016-08-26	实用新型	发行人
146	一种基于燃料电池的船动力系统及其运载设备	ZL201620946268.9	2016-08-26	实用新型	发行人
147	一种拖动式燃料船	ZL201620984264.X	2016-08-30	实用新型	发行人
148	一种带多媒体功能的 CNG 加气机	ZL201620818843.7	2016-08-01	实用新型	发行人
149	一种船用驱动系统	ZL201620946966.9	2016-08-26	实用新型	发行人
150	双层式 LNG 泵井结构及含有其结构的储罐	ZL201510529163.3	2015-08-26	发明专利	发行人
151	可调节安全阀	ZL201510225296.1	2015-05-06	发明专利	发行人
152	内置式无底阀 LNG 泵井结构	ZL201510529130.9	2015-08-26	发明专利	发行人
153	一种可拆卸的 LNG 储罐井底阀	ZL201511013572.4	2015-12-31	发明专利	发行人
154	一种集装箱用橇装储罐	ZL201720682790.5	2017-06-13	实用新型	发行人
155	一种柱塞泵冷端及柱塞泵	ZL201720856800.2	2017-07-14	实用新型	发行人
156	一种 LNG 加气站站控装置	ZL201720717491.0	2017-06-20	实用新型	发行人
157	一种活塞杆组件、柱塞泵冷端和柱塞泵	ZL201720856189.3	2017-07-14	实用新型	发行人
158	一种海船 LNG 燃料低压供气系统	ZL201721075468.2	2017-08-25	实用新型	发行人
159	一种海船 LNG 燃料高压供气系统	ZL201721074640.2	2017-08-25	实用新型	发行人
160	一种 LNG 供电船	ZL201721074692.X	2017-08-25	实用新型	发行人
161	一种趸船式加气站卸船系统	ZL201410562509.5	2014-10-22	发明专利	发行人
162	一种内河船舶 LNG 燃料供给管路控制系统	ZL201721073805.4	2017-08-25	实用新型	发行人
163	一种船用加液装置	ZL201721074665.2	2017-08-25	实用新型	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
164	带罐底阀泵井及带罐底阀泵井的 LNG 储罐	ZL201721277247.3	2017-09-30	实用新型	发行人
165	带截止阀泵井的 LNG 储罐	ZL201721290632.1	2017-09-30	实用新型	发行人
166	一种 LNG 泵井	ZL201721279850.5	2017-09-30	实用新型	发行人
167	一种压差式 LNG 槽车充装系统	ZL201721460624.7	2017-11-06	实用新型	发行人
168	一种压差式 LNG 槽车卸车系统	ZL201721460685.3	2017-11-06	实用新型	发行人
169	一种压差式 LNG 加注站加注系统	ZL201721460781.8	2017-11-06	实用新型	发行人
170	一种加氢橇装设备	ZL201721554312.2	2017-11-20	实用新型	发行人
171	一种 LNG 船用空调及冻库系统	ZL201511013575.8	2015-12-31	发明专利	发行人
172	一种手持式燃料电池汽车加氢枪	ZL201721428755.7	2017-10-31	实用新型	发行人
173	一种分度式氢燃料电池汽车加氢枪	ZL201721430219.0	2017-10-31	实用新型	发行人
174	一种 LNG 复用装置	ZL201721557712.9	2017-11-20	实用新型	发行人
175	一种带残余氢气放散功能加氢装置	ZL201721213437.9	2017-09-21	实用新型	发行人
176	一种压差式 LNG 加注系统	ZL201721460600.1	2017-11-06	实用新型	发行人
177	发动机试车平台燃气供气系统	ZL201510697681.6	2015-10-26	发明专利	发行人
178	一种无人值守 LNG 加气站站控系统与方法	RU2676499	2015-12-25	PCT 发明专利	发行人
179	一种燃气自动加臭方法	ZL201710950938.3	2017-10-13	发明专利	发行人
180	一种气体冷却装置和具有冷却功能的加氢机	ZL201821855806.9	2018-11-12	实用新型	发行人
181	一种液氮喷淋油气回收装置	ZL201920360247.2	2019-03-21	实用新型	发行人
182	一种卧式潜液泵装置	ZL201920602361.1	2019-04-29	实用新型	发行人
183	一种 LNG 加注在线换热装置	ZL201920602035.0	2019-04-29	实用新型	发行人
184	一种 LNG 加注在线调饱和装置	ZL201920602034.6	2019-04-29	实用新型	发行人
185	一种可检测液位的 LNG 加注趸船高位放散塔	ZL201920663084.5	2019-05-10	实用新型	发行人
186	一种小气量燃气智能加臭系统及控制方法	ZL201710953628.7	2017-10-13	发明专利	发行人
187	一种水上连接收发系统	ZL201920632128.8	2019-05-06	实用新型	发行人
188	一种 LNG 储罐系统	ZL201921905074.4	2019-11-06	实用新型	发行人
189	一种仪表风系统	ZL201922096172.4	2019-11-28	实用新型	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
190	一种趸船箱式橇装供气系统	ZL201922152542.1	2019-12-05	实用新型	发行人
191	压缩氢气加气机（外观设计）	ZL202030322201.X	2020-06-22	外观设计	发行人
192	一种无人值守 LNG 加气站站控系统与方法	UZ IAP 06142	2015-12-25	PCT 发明专利	发行人
193	液化天然气加气机	ZL202030409262.X	2020-07-24	外观设计	发行人
194	一种切换开关	ZL202023039434.2	2020-12-16	实用新型	发行人
195	一种带吹扫功能的 LNG 加液枪	ZL202023036722.2	2020-12-16	实用新型	发行人
196	一种船用变速加注装置	ZL202022914053.8	2020-12-08	实用新型	发行人
197	一种车载固态储供氢系统	ZL202023227255.1	2020-12-28	实用新型	发行人
198	多级压力卸氢装置	ZL202120020399.5	2021-01-06	实用新型	发行人
199	压缩天然加气机	ZL202030690894.8	2020-11-16	外观设计	发行人
200	氢气加气机	ZL201530287577.0	2015-08-04	外观设计	发行人
201	一种多种加注压力的加氢机	ZL202120130873.X	2021-01-18	实用新型	发行人
202	一种换热固态储氢装置	ZL202120455464.7	2021-03-03	实用新型	发行人
203	一种探针保护结构及管路保护组件	ZL202120554103.8	2021-03-17	实用新型	发行人
204	一种限压式气体充装系统及充装办法	ZL202010413324.3	2020-05-15	发明专利	发行人
205	一种 LNG 加气站管路系统	ZL202120528170.2	2021-03-12	实用新型	发行人
206	一种 LNG 加液枪检测及吹扫装置	ZL202120572354.9	2021-03-19	实用新型	发行人
207	一种加氢机的安全控制系统	ZL202120473627.4	2021-03-05	实用新型	发行人
208	一种温度精准控制的 LNG 在线加注系统	ZL202120924902.X	2021-04-29	实用新型	发行人
209	一种用于横穿围堰可万向调节的真空管组件	ZL202120921789.X	2021-04-29	实用新型	发行人
210	一种可扩容的 30m 橇装加注装置	ZL202121110398.6	2021-05-21	实用新型	发行人
211	一种新型高效固定式 LNG 储罐降压系统	ZL202120921788.5	2021-04-29	实用新型	发行人
212	一种可自动增强通风的气化器	ZL202120917971.8	2021-04-29	实用新型	发行人
213	一种利用 BOG 实现 LNG 在线调饱和的系统及控制方法	ZL202111195830.0	2021-10-14	发明专利	发行人
214	一种无 BOG 排放的 LNG 加注系统	ZL202120574602.3	2021-03-22	实用新型	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
215	一种正面插枪加液机	ZL202121108595.4	2021-05-21	实用新型	发行人
216	一种基于姿态与脱落检测的智能加注装置控制方法	ZL202111362491.0	2021-11-17	发明专利	发行人
217	一种 45 英尺无人值守的 LNG 全橇装加注装置	ZL202120925566.0	2021-04-29	实用新型	发行人
218	一种 LNG 船舶加注计量装置	ZL202122533322.0	2021-10-19	实用新型	发行人
219	一种满足 SIL2 等级的无人值守 LNG 加注站控制系统	ZL202122572590.3	2021-10-25	实用新型	发行人
220	一种新型分区模块化单侧双路供气工作区及控制系统	ZL202122842027.3	2021-11-19	实用新型	发行人
221	一种新型单侧双冷箱 LNG 供气功能区及系统	ZL202122853555.9	2021-11-19	实用新型	发行人
222	一种可用于防爆区域的 LNG 加注站控制柜及控制系统	ZL202122517965.6	2021-10-19	实用新型	发行人
223	一种顺序控制盘	ZL202122739711.9	2021-11-10	实用新型	发行人
224	一种遮雨顶棚及其集成橇	ZL202220417025.1	2022-02-28	实用新型	发行人
225	一种 CNG 加气机的加气软管的防脱机构及 CNG 加气机	ZL202220423115.1	2022-02-28	实用新型	发行人
226	一种储罐沉降倾斜监测方法及系统	ZL202210387124.4	2022-04-14	发明专利	发行人
227	一种通风检测装置	ZL202220903713.9	2022-04-19	实用新型	发行人
228	一种 LNG 多潜液泵船用加注橇稳压恒流控制系统及方法	ZL202110317604.9	2021-03-25	发明专利	发行人
229	一种可同时加注 LNG 冷液和热液的系统及方法	ZL202110557011.X	2021-05-21	发明专利	发行人
230	一种钒钛基储氢合金粉末及其制备方法	ZL202111579565.6	2021-12-22	发明专利	发行人
231	一种高均匀性钒钛基储氢合金及其制备方法	ZL202111582296.9	2021-12-22	发明专利	发行人
232	一种远程采集系统	ZL202221571037.6	2022-06-22	实用新型	发行人
233	一种多功能加注、卸车系统	ZL202220634198.9	2022-03-23	实用新型	发行人
234	一种 LNG 加注站防静电监测系统	ZL202221568534.0	2022-06-22	实用新型	发行人
235	一种具有开关阀位检测功能的针阀	ZL202221391257.0	2022-06-06	实用新型	发行人
236	一种具备 LNG 气化功能的冷箱和具备该冷箱的	ZL202222114872.3	2022-08-11	实用新型	发行人

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
	船舶				
237	一种利用尾气循环气化 LNG 的系统	ZL202222117089.2	2022-08-11	实用新型	发行人
238	一种卸车橇	ZL202220881916.2	2022-04-15	实用新型	发行人
239	一种储气瓶处理装置	ZL202222791426.6	2022-10-21	实用新型	发行人
240	一种减压阀	ZL202222869131.6	2022-10-28	实用新型	发行人
241	一种加氢站用混合加注系统	ZL202223169778.4	2022-11-29	实用新型	发行人
242	一种 LNG 燃料船用分布式供气控制系统	ZL202223115985.1	2022-11-23	实用新型	发行人
243	一种 LNG 燃料船独立冷箱供气装置	ZL202223406306.6	2022-12-12	实用新型	发行人
244	顺序控制盘	ZL202230791187.7	2022-11-25	外观设计	发行人
245	液化烃装卸用液压式快速接头	ZL201820035480.9	2018-01-09	实用新型	发行人、中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院
246	液化烃装卸安全防护装置	ZL201820033090.8	2018-01-09	实用新型	发行人、中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院
247	一种无感监管 LPG 钢瓶充装系统	ZL202020327888.0	2020-03-16	实用新型	智慧物联
248	一种防爆二维码打印机	ZL202021609104.X	2020-08-05	实用新型	智慧物联
249	一种射频卡读卡装置	ZL201520358771.8	2015-05-29	实用新型	智慧物联
250	一种钢化玻璃触控按键装置	ZL201520429956.3	2015-06-23	实用新型	智慧物联
251	一种基于手势识别的触控屏电路	ZL201520429991.5	2015-06-23	实用新型	智慧物联
252	带图形界面的多功能交互式工业控制器	ZL201530238754.6	2015-07-07	外观设计	智慧物联
253	一种超低温加气机	ZL201620272167.8	2016-04-05	实用新型	智慧物联
254	防爆交换机	ZL201621011118.5	2016-08-31	实用新型	智慧物联
255	一种远程智能无线数据采集终端	ZL201620909644.7	2016-08-22	实用新型	智慧物联
256	一种并行数据通讯中间设备及并行数据通讯方法	ZL201510346764.0	2015-06-23	发明专利	智慧物联
257	本安关联串口服务器	ZL201721071619.7	2017-08-25	实用新型	智慧物联

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
258	双串口本安小票打印机	ZL201721071690.5	2017-08-25	实用新型	智慧物联
259	一种基于 AI 辅助的氢能充装管控系统	ZL202020327919.2	2020-03-16	实用新型	智慧物联
260	一种加氢环境中数据采集的本安电路及加氢机	ZL202020563478.6	2020-04-15	实用新型	智慧物联
261	智能自助支付终端机	ZL202030081721.6	2020-03-12	外观设计	智慧物联
262	一种具有双重安全保护的加氢机	ZL202022571403.5	2020-11-09	实用新型	智慧物联
263	基于龙芯 1B 芯片的加注机主板、加注机及加注控制系统	ZL202020379906.X	2020-03-23	实用新型	智慧物联
264	一种加气机与高压储气装置间的通信装置	ZL202020328041.4	2020-03-16	实用新型	智慧物联
265	基于冗余设置的船舶 LNG 供气电控系统	ZL201920147383.3	2019-01-28	实用新型	智慧物联
266	扫脸支付柱	ZL202130311837.9	2021-05-24	外观设计	智慧物联
267	支付终端设备	ZL202130311838.3	2021-05-24	外观设计	智慧物联
268	支付柱（欧盟版）	ZL202130312358.9	2021-05-24	外观设计	智慧物联
269	电控柜（船用燃料）	ZL202130594851.4	2021-09-09	外观设计	智慧物联
270	一种应用于氢气环境中危险区的防爆触摸系统	ZL202121281504.7	2021-06-08	实用新型	智慧物联
271	一种氢能充装系统	ZL202121125614.4	2021-05-25	实用新型	智慧物联
272	一种应用于氢能环境的防爆支付柱	ZL202121779299.7	2021-08-02	实用新型	智慧物联
273	一种基于固态氢的储供控制系统	ZL202022933870.8	2020-12-09	实用新型	智慧物联
274	一种本安电源保护电路	ZL202121584767.5	2021-07-13	实用新型	智慧物联
275	基于脚本编译器的管理系统业务功能创建方法及系统	ZL202210119610.8	2022-02-09	发明专利	智慧物联
276	一种基于智能 IC 卡安全认证的云密钥管理方法及系统	ZL202210126996.5	2022-02-11	发明专利	智慧物联
277	一种适用于氢气环境的打印机	ZL202221805168.6	2022-07-13	实用新型	智慧物联
278	一种本安系统及其过流保护电路	ZL202222869154.7	2022-10-28	实用新型	智慧物联
279	大流量管式拉断阀	ZL201210252742.4	2012-07-20	发明专利	安迪生测量
280	NGV 加气枪头	ZL201320672649.9	2013-10-30	实用新型	安迪生测量
281	低温浸没式潜液泵（LNG）	ZL201330534135.2	2013-11-08	外观设计	安迪生测量
282	一种设有碟形弹簧的	ZL201320701188.3	2013-11-08	实用新型	安迪生测

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
	LNG 潜液泵				量
283	LNG 潜液泵的一级导流盘及其 LNG 潜液泵	ZL201320700573.6	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
284	LNG 潜液泵的电机下盖及其 LNG 潜液泵	ZL201320701527.8	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
285	LNG 潜液泵的电机上盖及其 LNG 潜液泵	ZL201320701529.7	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
286	LNG 潜液泵的叶轮及其 LNG 潜液泵	ZL201320700526.1	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
287	LNG 潜液泵的密封结构及其 LNG 潜液泵	ZL201320700528.0	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
288	LNG 潜液泵的轴承及其 LNG 潜液泵	ZL201320701852.4	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
289	LNG 旋转回气枪	ZL201320672673.2	2013-10-30	实用新型	安迪生测量
290	一体式加液枪座	ZL201320672942.5	2013-10-30	实用新型	安迪生测量
291	一种 LNG 潜液泵	ZL201320700599.0	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
292	一种设置有电机散热循环结构的 LNG 潜液泵	ZL201320701210.4	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
293	一种科里奥利质量流量计的线圈飞线结构	ZL201420008743.9	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
294	一种科里奥利质量流量计的测量管结构	ZL201420008745.8	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
295	一种科里奥利质量流量计的飞线接线结构	ZL201420009078.5	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
296	一种科里奥利质量流量计分流锥焊接工装	ZL201420007514.5	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
297	一种科里奥利质量流量计内接头焊接工装	ZL201420008148.5	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
298	一种科里奥利质量流量计的焊接工装	ZL201420007937.7	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
299	一种科里奥利质量流量计的接线密封结构	ZL201420007530.4	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
300	一种科里奥利质量流量计的温度片固定结构	ZL201420007615.2	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
301	一种科里奥利质量流量计的分流主体	ZL201420007910.8	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
302	一种流量计的液体流量检定系统	ZL201420007926.9	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
303	LNG 潜液泵的诱导轮及其 LNG 潜液泵	ZL201320701604.X	2013-11-08	实用新型	安迪生测量
304	一种科里奥利质量流量计的吸热片	ZL201420008101.9	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
305	一种科里奥利质量流量计的测量管固定块	ZL201420008103.8	2014-01-07	实用新型	安迪生测量

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
306	科里奥利质量流量计的焊接工装	ZL201420007570.9	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
307	科里奥利质量流量计的测量管结构	ZL201420007616.7	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
308	一种科里奥利质量流量计法兰平行焊接工装	ZL201420008094.2	2014-01-07	实用新型	安迪生测量
309	科里奥利质量流量计(01)	ZL201430003826.4	2014-01-07	外观设计	安迪生测量
310	科里奥利质量流量计传感器(02)	ZL201430003746.9	2014-01-07	外观设计	安迪生测量
311	科里奥利质量流量计(03)	ZL201430003760.9	2014-01-07	外观设计	安迪生测量
312	科里奥利质量流量计(04)	ZL201430003711.5	2014-01-07	外观设计	安迪生测量
313	LNG 潜液泵导叶	ZL201420609714.8	2014-10-22	实用新型	安迪生测量
314	LNG 潜液泵叶轮	ZL201420609726.0	2014-10-22	实用新型	安迪生测量
315	加气枪头(T201)	ZL201430379510.5	2014-10-10	外观设计	安迪生测量
316	二位三通阀	ZL201310509803.5	2013-10-25	发明专利	安迪生测量
317	一种多头螺旋密封的低温潜液泵	ZL201210565058.1	2012-12-24	发明专利	安迪生测量
318	一种加注器	ZL201520550913.0	2015-07-27	实用新型	安迪生测量
319	一种 IC 卡自动充值终端	ZL201520756556.3	2015-09-28	实用新型	安迪生测量
320	一种加液枪	ZL201520547610.3	2015-07-27	实用新型	安迪生测量
321	一种顶装式偏心球阀	ZL201521121839.7	2015-12-31	实用新型	安迪生测量
322	一种真空防冻加注枪	ZL201620201028.6	2016-03-16	实用新型	安迪生测量
323	一种 LNG 真空检定装置	ZL201620225308.0	2016-03-23	实用新型	安迪生测量
324	一种 LNG 潜液泵	ZL201310548690.X	2013-11-08	发明专利	安迪生测量
325	一种智能加注枪	ZL201620981975.1	2016-08-30	实用新型	安迪生测量
326	一种低温液体储罐的监控系统	ZL201620973197.1	2016-08-30	实用新型	安迪生测量
327	气态天然气取样瓶	ZL201621219601.2	2016-11-14	实用新型	安迪生测量
328	气态天然气气动柱塞泵	ZL201621219602.7	2016-11-14	实用新型	安迪生测量
329	一种深冷液位测量器具的标定装置	ZL201720382773.X	2017-04-13	实用新型	安迪生测量

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
330	一种 LNG 槽车来气防掺假作弊检测装置	ZL201720999510.3	2017-08-11	实用新型	安迪生测量
331	一种真空防冻加注枪	ZL201610148809.8	2016-03-16	发明专利	安迪生测量
332	一种智能加注枪	ZL201610759344.X	2016-08-30	发明专利	安迪生测量
333	一种基于触摸式工业电脑的 LNG 加气机检定装置	ZL201820835216.3	2018-05-31	实用新型	安迪生测量
334	一种基于触摸式工业电脑的 CNG 加气机检定装置	ZL201820832936.4	2018-05-31	实用新型	安迪生测量
335	一种油气回收超声波气体流量仪	ZL201821090982.8	2018-07-11	实用新型	安迪生测量、优捷特环保科技有限公司
336	一种物质纯度检测设备	ZL201821143660.5	2018-07-18	实用新型	安迪生测量、无锡洋湃科技有限公司
337	拉断阀（加氢）	ZL202130189609.9	2021-04-06	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
338	加气枪（ALGC25G）	ZL202130191160.X	2021-04-07	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
339	低温浸没式离心泵（五代泵）	ZL202130314395.3	2021-05-25	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
340	一种气体加入装置以及加气装置	ZL201821870586.7	2018-11-13	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
341	一种换向滑套结构以及加气枪	ZL201821868253.0	2018-11-13	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
342	一种枪体滑套悬浮结构以及加气枪	ZL201821870562.1	2018-11-13	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
343	一种枪头出口阀芯结构及加氢枪	ZL201821870492.X	2018-11-13	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
344	一种枪体泄压结构及加氢枪	ZL201821870590.3	2018-11-13	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
345	一种检定压缩氢气加气机的检定装置	ZL201920026719.0	2019-01-08	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
346	一种取样装置的取样探	ZL201611019427.1	2016-11-14	发明专利	安迪生测

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
	头				量
347	一种具有无线控制功能的 CNG 加气机检定装置	ZL201920355904.4	2019-03-20	实用新型	安迪生测量
348	阀芯以及加气枪	ZL201920845899.5	2019-06-05	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
349	高压气体加注枪	ZL201930460849.0	2019-08-23	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
350	一种加氢用科里奥利质量流量计	ZL201922028555.8	2019-11-21	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
351	压缩氢气加气机检定装置	ZL201930646922.3	2019-11-22	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
352	一种湿气流量计量装置	ZL201921959922.X	2019-11-13	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
353	科里奥利质量流量计 (05)	ZL201930730863.8	2019-12-26	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
354	一种低温液体流量性能测试用换向装置	ZL202021157745.6	2020-06-19	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
355	一种科里奥利质量流量计的真空镍基钎焊和热处理工艺	ZL201010186127.9	2010-05-27	发明专利	安迪生精测
356	一种科里奥利质量流量计	ZL201420008744.3	2014-01-07	实用新型	安迪生精测
357	一种适用于大流量的科里奥利质量流量计	ZL201420008736.9	2014-01-07	实用新型	安迪生精测
358	一种无人值守气体流量称重装置	ZL202021854674.5	2020-08-29	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
359	一种基于科氏力的两相流质量流量计	ZL202022748541.6	2020-11-24	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
360	具有红外通讯功能的加氢枪	ZL202030798568.9	2020-12-24	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
361	一种高真空质量流量计	ZL201720086835.2	2017-01-23	实用新型	安迪生精测
362	一种低温往复泵的补偿结构密封	ZL201820853859.0	2018-06-04	实用新型	安迪生精测
363	一种油气回收超声波流量计	ZL201921528428.8	2019-09-12	实用新型	安迪生精测
364	油气回收超声波流量计 (速度式)	ZL201930710590.0	2019-12-19	外观设计	安迪生精测

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
365	加氢枪和加氢系统	ZL202023338254.4	2020-12-31	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
366	加氢枪枪头组件和加氢枪	ZL202023335447.4	2020-12-30	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
367	一种避免安装损伤的拉断螺钉及拉断阀	ZL202121237922.6	2021-06-03	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
368	一种导向装置及拉断阀装置	ZL202121237300.3	2021-06-03	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
369	一种用于超高压管路系统的直动式顺序阀	ZL202121236927.7	2021-06-03	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
370	一种顺序阀的阀芯及其密封结构	ZL202121239474.3	2021-06-03	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
371	一种杆塞分离结构及其氢气压缩机	ZL202121422510.X	2021-06-24	实用新型	安迪生测量
372	一种氢气压缩机用密封圈	ZL202121421506.1	2021-06-24	实用新型	安迪生测量
373	一种油缸刮油结构及其氢气压缩机	ZL202121421859.1	2021-06-24	实用新型	安迪生测量
374	一种高压气缸侧壁冷却结构及其氢气压缩机	ZL202121422526.0	2021-06-24	实用新型	安迪生测量
375	一种活塞密封结构及其往复式活塞压缩机	ZL202121461782.0	2021-06-29	实用新型	安迪生测量
376	一种加注枪安全加注装置	ZL202121256727.8	2021-06-07	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
377	一种立式潜液泵用过滤装置及具有该装置的潜液泵	ZL202121462157.8	2021-06-29	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
378	一种安全加注的加注枪	ZL202121256726.3	2021-06-07	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
379	一种轴向力平衡机构及应用其的浸没式离心泵	ZL202121461396.1	2021-06-29	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
380	一种浸没式离心泵的整流结构及应用其的浸没式离心泵	ZL202121461213.6	2021-06-29	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
381	一种阀芯密封结构及其得到的气动柱塞阀	ZL202121237672.6	2021-06-03	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
382	一种科里奥利质量流量计用固定块	ZL202122885783.4	2021-11-23	实用新型	安迪生测量、安迪生

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
					精测
383	固定块	ZL202130770852.X	2021-12-23	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
384	一种高压接头	ZL202123359923.0	2021-12-28	实用新型	安迪生测量
385	一种抗振型高压接头	ZL202123362770.5	2021-12-28	实用新型	安迪生测量
386	一种低温液体流量性能测试系统	ZL202221315506.8	2022-05-27	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
387	一种输送低温介质管路用自动对接接头	ZL202221309918.0	2022-05-27	实用新型	重庆计量院、安迪生测量
388	一种潜液式双作用往复液氢泵	ZL202221856045.5	2022-07-07	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
389	一种低温液体科里奥利质量流量计	ZL202221755025.9	2022-07-07	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
390	具有安全锁定装置的加液装置	ZL202221705347.2	2022-07-01	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
391	液氢加注枪座	ZL202221704455.8	2022-07-01	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
392	低温溯源称重装置及低温溯源称重系统	ZL202221328450.X	2022-05-27	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
393	一种低温真空换向器	ZL202221305583.5	2022-05-27	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
394	一种双向流动的加氢拉断阀	ZL202221704483.X	2022-07-01	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
395	低温介质加注装置的阀芯	ZL202221705336.4	2022-07-01	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
396	液氢加注装置用的枪头套组件	ZL202221709761.0	2022-07-01	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
397	液氢泵	ZL202230428018.7	2022-07-07	外观设计	安迪生测量、安迪生精测
398	一种液氢质量流量计	ZL202221856043.6	2022-07-07	实用新型	安迪生测量、安迪生精测

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
399	一种低温介质科里奥利质量流量计	ZL202221869762.1	2022-07-07	实用新型	安迪生测量、安迪生精测
400	一种立式氢气压缩机及液压系统	ZL202223304785.0	2022-12-09	实用新型	安迪生测量
401	一种氢气压缩机	ZL202223304793.5	2022-12-09	实用新型	安迪生测量
402	一种氢气压缩机及用于其的控制系统	ZL202223304838.9	2022-12-09	实用新型	安迪生测量
403	一种基于科氏力质量流量计的湿气流量计量方法及其装置	ZL201911107387.X	2019-11-13	发明专利	安迪生测量、无锡洋湃科技有限公司
404	拉断阀	ZL201110117858.2	2011-05-09	发明专利	成都康博
405	一种具有导流功能的填充件	ZL202022865350.8	2020-12-03	实用新型	科瑞尔
406	一种兼容分输、缓冲及过滤功能的集气装置	ZL202023284882.9	2020-12-30	实用新型	科瑞尔
407	一种固态金属合金储氢瓶	ZL202022865346.1	2020-12-03	实用新型	科瑞尔
408	一种超高压液压胀管连接管接头	ZL202023140101.9	2020-12-23	实用新型	科瑞尔
409	一种全封闭橇装式过冷液氧加注装置及设备	ZL202021119107.5	2020-06-16	实用新型	科瑞尔
410	一种低温电加热换热装置	ZL202021144191.6	2020-06-19	实用新型	科瑞尔
411	一种抽真空除气工艺	ZL201810335782.2	2018-04-16	发明专利	科瑞尔
412	一种智能低温流体电加热系统	ZL202021145326.0	2020-06-19	实用新型	科瑞尔
413	一种无管箱圆筒的固定管板式热交换器	ZL202021119993.1	2020-06-16	实用新型	科瑞尔
414	真空度在线检测装置	ZL201320106977.2	2013-03-08	实用新型	科瑞尔
415	一种用于真空在线检测的密封塞	ZL201320106912.8	2013-03-08	实用新型	科瑞尔
416	一种真空管道	ZL201320254043.3	2013-05-10	实用新型	科瑞尔
417	真空管道系统	ZL201320254536.7	2013-05-10	实用新型	科瑞尔
418	一种高真空绝热双泵阀箱	ZL201520659149.0	2015-08-28	实用新型	科瑞尔
419	一种圆柱形高真空绝热阀箱	ZL201520658176.6	2015-08-28	实用新型	科瑞尔
420	一种高真空绝热单泵阀箱	ZL201520659015.9	2015-08-28	实用新型	科瑞尔
421	榫槽面真空法兰	ZL201621394081.9	2016-12-19	实用新型	科瑞尔
422	一种全真空保冷系统	ZL201621394082.3	2016-12-19	实用新型	科瑞尔

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
423	一种微量补偿端面法兰	ZL201621393496.4	2016-12-19	实用新型	科瑞尔
424	一种低温液体输送真空管道系统	ZL201310172668.X	2013-05-10	发明专利	科瑞尔
425	一种智能在线检测真空连接器	ZL201820531731.2	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
426	真空低温管道系统	ZL201820531753.9	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
427	多介质输送高真空管用缠绕垫片	ZL201820531799.0	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
428	多介质同输高真空多层绝热管	ZL201820531738.4	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
429	一种智能真空检测器用玻璃密封件	ZL201820531800.X	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
430	多介质输送真空管用螺旋跨接管	ZL201820531811.8	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
431	一种真空智能在线检测系统	ZL201820531737.X	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
432	多介质输送高真空管用法兰	ZL201820531798.6	2018-04-16	实用新型	科瑞尔
433	一种微量补偿端面法兰	ZL201611176460.5	2016-12-19	发明专利	科瑞尔
434	一种抽高真空的方法	ZL201710164714.X	2017-03-20	发明专利	科瑞尔
435	一种轴向支撑结构的高真空多层绝热低温储罐	ZL201822007834.1	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
436	一种使用在低温液体储罐上的高性能密封防爆装置	ZL201822007891.X	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
437	一种防转的真空绝热低温液体储罐	ZL201822008018.2	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
438	一种倾斜式高效换热装置	ZL201822007790.2	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
439	一种绝热液氮喷淋油气分离装置	ZL201822008019.7	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
440	一种油气回收装置	ZL201822007849.8	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
441	一种具备轴向承重及限位功能的低温储罐	ZL201822007833.7	2018-12-03	实用新型	科瑞尔
442	一种低温真空管道	ZL201920921054.X	2019-06-19	实用新型	科瑞尔
443	一种环形绝热支撑	ZL201920921046.5	2019-06-19	实用新型	科瑞尔
444	一种使用在高真空绝热阀箱的加注组件	ZL201920922051.8	2019-06-19	实用新型	科瑞尔
445	一种使用在高真空绝热阀箱的回收组件	ZL201920922053.7	2019-06-19	实用新型	科瑞尔
446	一种高真空绝热阀箱	ZL201920921958.2	2019-06-19	实用新型	科瑞尔
447	一种空温式气化器避雷结构	ZL202120509284.2	2021-03-10	实用新型	科瑞尔
448	一种 V 型连接管及其构	ZL202120510344.2	2021-03-10	实用新型	科瑞尔

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
	成的高压低温空温式气化器				
449	一种拼接式螺旋折流板换热器	ZL202122518151.4	2021-10-19	实用新型	科瑞尔
450	一种串联式低温高压液氢换热器	ZL202122652131.6	2021-11-01	实用新型	科瑞尔
451	一种紧凑型液氢低温复合翅片管换热器	ZL202122649740.6	2021-11-01	实用新型	科瑞尔
452	一种方形结构船舶换热器	ZL202122328466.2	2021-09-26	实用新型	科瑞尔
453	一种使用真空绝热的低温介质静态混合装置	ZL202121067579.5	2021-05-18	实用新型	科瑞尔
454	液氢转注装置	ZL202130861396.X	2021-12-27	外观设计	科瑞尔
455	一种使用高真空绝热的低温介质过冷设备	ZL202220786849.6	2022-04-02	实用新型	科瑞尔
456	一种船用双壁管用弹簧支撑组件及结构	ZL202221071605.6	2022-05-05	实用新型	科瑞尔
457	一种换热翅片结构、换热结构及换热器	ZL202222595099.7	2022-09-29	实用新型	科瑞尔
458	一种液氢真空管用真空法兰	ZL202221046612.0	2022-05-05	实用新型	科瑞尔
459	一种液氢真空管用膨胀节	ZL202221071622.X	2022-05-05	实用新型	科瑞尔
460	一种液氢输送管道	ZL202221085576.9	2022-05-05	实用新型	科瑞尔
461	一种便于更换吸附填料的烟气脱汞装置	ZL201420595176.1	2014-10-15	实用新型	厚普工程
462	一种火炬气分液罐	ZL201420594979.5	2014-10-15	实用新型	厚普工程
463	一种气液分离装置	ZL201420594932.9	2014-10-15	实用新型	厚普工程
464	一种吸附净化塔	ZL201420595205.4	2014-10-15	实用新型	厚普工程
465	一种天然气进气调节方法	ZL201510097634.8	2015-03-05	发明专利	厚普工程
466	一种液化天然气装置用调压计量撬	ZL201510090796.9	2015-02-28	发明专利	厚普工程
467	一种天然气重整制氢的转化炉	ZL201720189092.1	2017-03-01	实用新型	厚普工程
468	一种天然气重整制氢转化炉的燃烧嘴	ZL201720189091.7	2017-03-01	实用新型	厚普工程
469	一种天然气重整制氢转化炉的余热利用装置	ZL201720189089.X	2017-03-01	实用新型	厚普工程
470	一种分布式能源供暖制冷系统昼夜负荷调节装置	ZL201720359240.X	2017-04-07	实用新型	厚普工程
471	一种撬装式冷热电三联供机组	ZL201820056698.2	2018-01-15	实用新型	厚普工程
472	一种填料脱水塔人孔结构	ZL201922287550.7	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
473	LNG 汽化站集中供气系统	ZL201210509447.2	2012-12-03	发明专利	重庆欣宇
474	一种滚筒式石油过滤装置	ZL201521043556.5	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
475	一种分流式石油筛管	ZL201521043559.9	2015.12.15	实用新型	重庆欣宇
476	一种石油焦粉充分混合器	ZL201521043583.2	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
477	一种可调式石油管道支撑架	ZL201521042590.0	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
478	一种石油钻杆表面除锈装置	ZL201521042789.3	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
479	一种石油管道内部清洗装置	ZL201521043168.7	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
480	一种搅拌式石油过滤装置	ZL201521043621.4	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
481	一种石油举升泵	ZL201521043531.5	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
482	一种带备用筛网的石油筛管	ZL201521042787.4	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
483	一种可调式石油输送管的固定装置	ZL201521042788.9	2015-12-15	实用新型	重庆欣宇
484	快速作用式真空截断阀	ZL201720438912.6	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
485	深冷储罐取压装置	ZL201720422760.0	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
486	深冷储罐防爆装置	ZL201720429312.3	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
487	新型高真空多屏蔽绝热真空管	ZL201720429308.7	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
488	真空度检测装置	ZL201720438915.X	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
489	微量补偿凸面膜片及具有该膜片的低温真空管道	ZL201720438914.5	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
490	环状弧面锥形绝热支撑座及具有该支撑座的低温真空管道	ZL201720438921.5	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
491	多功能真空封存罐	ZL201720429328.4	2017-04-21	实用新型	重庆欣宇
492	基于页岩气开发自动排液装置	ZL201822266583.9	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇
493	一种低温液体储罐人孔结构	ZL201822278010.8	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇
494	一种液体储罐预冷喷淋装置	ZL201822259880.0	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇
495	一种页岩气脱水装置	ZL201822277341.X	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇
496	一种自动试压控制系统	ZL201822262201.5	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇
497	一种液体储罐吊带支架装置	ZL201822259888.7	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇
498	基于页岩气开发的气液	ZL201822277342.4	2018-12-30	实用新型	重庆欣宇

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
	分离装置				
499	一种页岩气井口气高压处理装置	ZL201920155715.2	2019-01-29	实用新型	重庆欣宇
500	一种大型低温储罐夹层内加热抽真空装置	ZL201920168255.7	2019-01-30	实用新型	重庆欣宇
501	一种流量标定橇装置	ZL201922286842.9	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇
502	一种 TEG 富液换热装置	ZL201922289394.8	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇
503	一种 5A 分子筛真空活化处理装置	ZL201922286890.8	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇
504	一种低温储罐加热装置	ZL201922286911.6	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇
505	一种脱硫装置	ZL201922287002.4	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇
506	一种仪表风橇装置	ZL201922286879.1	2019-12-19	实用新型	重庆欣宇
507	一种集成式 LNG 供气工装	ZL202121293540.5	2021-06-10	实用新型	重庆欣宇
508	一种集装箱式仪表风空气处理装置	ZL202121301409.9	2021-06-10	实用新型	重庆欣宇
509	空气压缩机余热利用系统	ZL202121351771.7	2021-06-17	实用新型	重庆欣宇
510	一种天然气的分离器	ZL202121810971.4	2021-08-04	实用新型	重庆欣宇
511	一种低温储罐夹层真空检测装置	ZL202121744969.1	2021-07-29	实用新型	重庆欣宇
512	一种用于低温储罐外筒节的内加强圈装配装置	ZL202122339204.6	2021-09-26	实用新型	重庆欣宇
513	一种用于低温液体储罐的压力控制系统	ZL202122854052.3	2021-11-19	实用新型	重庆欣宇
514	一种低温储罐夹层空间置换气体充装压力控制系统	ZL202123063669.X	2021-12-07	实用新型	重庆欣宇
515	一种 LNG 低温罐分子筛装填结构	ZL202222304594.8	2022-08-31	实用新型	重庆欣宇
516	一种船用供气系统冷箱箱体结构	ZL202222301843.8	2022-08-31	实用新型	重庆欣宇
517	一种水浴式气化器	ZL202221726493.3	2022-07-06	实用新型	重庆欣宇
518	一种飞机零件孔加工钻模	ZL201920757098.3	2019-05-24	实用新型	嘉绮瑞
519	一种铝合金蒙皮加工的真空夹具	ZL201920757387.3	2019-05-24	实用新型	嘉绮瑞
520	一种铝合金长梁类零件加工的真空夹具	ZL201920757097.9	2019-05-24	实用新型	嘉绮瑞
521	一种适用于飞机零件的斜面定位工装	ZL201920808753.3	2019-05-31	实用新型	嘉绮瑞
522	一种适用于飞机零件用的铣削工装	ZL201920809093.0	2019-05-31	实用新型	嘉绮瑞
523	一种通用虎钳定位工装	ZL201920808752.9	2019-05-31	实用新型	嘉绮瑞

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
524	一种通用孔系加工工装	ZL201920809091.1	2019-05-31	实用新型	嘉绮瑞
525	一种用于飞机零件定位工装	ZL201920809079.0	2019-05-31	实用新型	嘉绮瑞
526	一种飞机零件铣削工装	ZL201920757400.5	2019-05-24	实用新型	嘉绮瑞
527	一种飞机薄壁钣金零件加工工装	ZL201920757108.3	2019-05-24	实用新型	嘉绮瑞
528	一种飞机零件拉弯加工工装	ZL201920757426.X	2019-05-24	实用新型	嘉绮瑞
529	智能自动化生产线油液回收系统	ZL202122143566.8	2021-09-06	实用新型	嘉绮瑞
530	智能自动化生产线集中配液系统	ZL202122140270.0	2021-09-06	实用新型	嘉绮瑞
531	智能自动化生产线废屑回收系统	ZL202122142980.7	2021-09-06	实用新型	嘉绮瑞
532	一种飞机结构件便捷式可换攻丝导向器	ZL202222115954X	2022-08-11	实用新型	嘉绮瑞
533	一种大型结构件无应力快速定位锁紧装置	ZL202222075453.3	2022-08-08	实用新型	嘉绮瑞
534	一种用于框类零件的真空工装异形密封结构	ZL202222081392.1	2022-08-08	实用新型	嘉绮瑞
535	一种通用真空工装抽气孔的密封装置	ZL202222117107.7	2022-08-11	实用新型	嘉绮瑞
536	一种一体式双差压取压的偏心孔板气液两相流量测量装置	ZL201920895469.4	2019-06-14	实用新型	厚和精测
537	一种一体式双差压取压的楔形气液两相流量测量装置	ZL201920895478.3	2019-06-14	实用新型	厚和精测
538	一种一体式双差压取压的圆缺孔板气液两相流量测量装置	ZL201920895477.9	2019-06-14	实用新型	厚和精测
539	一种膜片取压的圆缺孔板气液两相流量测量装置	ZL201920895952.2	2019-06-14	实用新型	厚和精测
540	一种膜片取压的楔形气液两相流量测量装置	ZL201920895470.7	2019-06-14	实用新型	厚和精测
541	基于偏心孔板的双差压气液两相流量测量装置	ZL201920866365.0	2019-06-11	实用新型	厚和精测
542	基于楔形的双差压气液两相流量测量装置	ZL201920866409.X	2019-06-11	实用新型	厚和精测
543	基于圆缺孔板的双差压气液两相流量测量装置	ZL201920866407.0	2019-06-11	实用新型	厚和精测
544	一种膜片取压的偏心孔板气液两相流量测量装置	ZL201920866416.X	2019-06-11	实用新型	厚和精测
545	双比值法湿气液相含率测量装置	ZL201610599955.2	2016-07-23	发明专利	厚和精测

序号	专利名称	申请号	申请日	类型	所有权人
546	带有环室气液隔离取压器的湿气两相流量测量装置	ZL201210464025.8	2012-11-15	发明专利	厚和精测
547	双节流三差压湿气两相流测量系统	ZL201210465443.9	2012-11-15	发明专利	厚和精测
548	双差压节流湿气测量装置	ZL200810151346.6	2008-09-17	发明专利	厚和精测

2022 年 7 月 4 日，发行人与中国民生银行股份有限公司成都分行签订《最高额质押合同》（合同编号：公高质字第 DB2200000037382 号），以发行人所属的 3 项专利提供质押担保，被担保主债权的发生期间为 2022 年 7 月 4 日至 2025 年 7 月 3 日。前述质押已办理专利权质押登记。存在权利质押限制的专利权如下：

序号	发明名称	申请号	类型	所有权人
1	一种 LNG 加注船双冗余安全监控控制方法	ZL201910583464.2	发明专利	发行人
2	一种利用 BOG 实现 LNG 在线调饱和的系统及控制方法	ZL202111195830.0	发明专利	发行人
3	一种基于姿态与脱落检测的智能加注装置控制方法	ZL202111362491.0	发明专利	发行人

根据发行人的确认，并经保荐机构核查，发行人及其控股子公司合法拥有上述专利，不存在任何权利纠纷。

（八）生产经营所需的主要生产设备、房屋的使用情况

1、房屋建筑物

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	产权证号	建筑面积 (m ²)	坐落	房屋用途	土地使用权终止日期	土地使用权类型	他项权利
1	厚普股份	川（2020）成都市不动产权第 0006538 号	82.28	成都市高新区世纪城南路 555 号 1 栋 1 单元 31 楼 3108 号	住宿	2078/4/28	出让	无
2		川（2022）成都市不动产权第 0328342 号	79,875.47	成都市高新区康隆路 555 号	厂房	2062/8/29	出让	抵押
3		川（2019）金堂县不动产权第 0030673 号	308.22	金堂县赵镇观岭大道 1188 号	住宅	2071/4/16	出让	无

序号	权利人	产权证号	建筑面积 (m ²)	坐落	房屋用途	土地使用权终止日期	土地使用权类型	他项权利
				观岭国际社区二期 17 栋-1-2 层 1 号				
4		川(2021)成都市不动产权第 0128410 号	2,653.23	成都市青羊区广富路 8 号 13 栋	厂房、库房、机动车库	2057/7/8	出让	无
5	燃气成套	龙房权证监证字第 0744321 号	309.64	成都市龙泉驿区龙泉车城东七路 360 号水池泵房 1 楼 1 号	水池泵房	2061/4/7	出让	无
6		龙房权证监证字第 0744322 号	16,508.74	成都市龙泉驿区龙泉车城东七路 360 号	办公楼、生产车间、行政中心、研发中心	2061/4/7	出让	无
7		龙房权证监证字第 0614818 号	66.15	成都市龙泉驿区龙泉车城东七路 360 号 3 栋 1 层 1 号	门卫室	2061/4/7	出让	无
8		龙房权证监证字第 0614820 号	5,913.60	成都市龙泉驿区龙泉车城东七路 360 号 2 栋 1 层 1 号	生产车间	2061/4/7	出让	无
9		龙房权证监证字第 0614819 号	4,875.62	成都市龙泉驿区龙泉车城东七路 360 号 1 栋 1—5 层 1 号	检测楼	2061/4/7	出让	无
10	重庆欣宇	渝(2022)铜梁区不动产权第 000648553 号	42.6	重庆市铜梁区东城街道龙安大道 5 号 1-2	公厕	2063/9/17	出让	无
11		渝(2022)铜	11,081.43	重庆市铜	厂房	2063/9/17	出让	无

序号	权利人	产权证号	建筑面积 (m ²)	坐落	房屋用途	土地使用权终止日期	土地使用权类型	他项权利
		梁区不动产权第 000648348 号		梁区东城街道龙安大道 5 号 1-2				
12	安迪生精测	川 (2021) 双流区不动产权第 0072643 号	13,240.56	成都市双流区黄甲街道物联西街 118 号	生产车间、研发楼	2064/8/7	出让	抵押
13	成都康博	川 (2021) 双流区不动产权第 0072642 号	15,274.88	成都市双流区黄甲街道物联西街 88 号	生产车间、综合研发楼	2064/8/7	出让	抵押

2、房产租赁情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司租赁房产的主要情况如下：

序号	出租方	承租方	位置	面积 m ²	租赁期限	租金	用途
1	成都高投置业有限公司、成都天府软件园有限公司 (受托管理方)	厚普股份	天府软件园 D 区 6 栋 11003 号	468.26	2021.8.15-2024.8.14	23,413 元/月	办公
2	成都市新都兴工建设投资有限公司	嘉绮瑞	成都市新都区高新技术产业园旺隆路 551 号	5,716.6	2020.12.1-2030.11.30	前 3 年：2,743,968.00 元/月 4-10 年：每三年租金标准在上一年度基础上上浮 10%。	生产、办公
3	童兰英	湖南厚普	汉寿县龙阳镇芙蓉西路金山国际新城 B 区 B3 栋 1 单元 904 号	107.29	2022.7.23-2023.7.22	16,427.18 元/年	住宿
4	曾兰花	湖南厚普	汉寿县金山国际新城第 A 区 B2 幢 2 层 201/202 号商铺	412.61	2022.7.11-2023.7.10	177,392.88 元/年	办公
5	四川省宜宾市昌明机械	科瑞尔	宜宾市南溪区罗龙工业	8,000	2021.5.1-2026.4.30	600,000 元/年	办公、

序号	出租方	承租方	位置	面积m ²	租赁期限	租金	用途
	有限公司		集中区龙翔西路 12 号				住宿、仓储、生产
6	广州工控企业管理有限公司	广州厚普	广州市海珠区江燕路 268 号科技大厦 15 层自编 1513 号	83	2021.4.1-2024.3.31	第一年 4,316 元/月, 第二年 4,532 元/月, 第三年 4,759 元/月。	办公
7	重庆市正华钻采设备有限公司	重庆欣宇	铜梁龙安大道 5 号内属于重庆市正华钻采设备有限公司的 A 栋第四跨车间	4,200	2020.11.1-2023.10.31	630,000 元/年	生产加工
8	刘小敏	厚普股份	陕西省西安市未央区凤城三路金旅城小区 7 号楼 2 单元 1201 室	196.84	2022.4.25-2024.4.24	57,600 元/月	办公
9	孙钦芝	厚普股份	包头市青山区赛音道 3 号街坊 2-71	65.8	2023.1.1-2023.12.31	13,700 元/年	办公
10	张捷	厚普股份	南宁市清秀区英华路 9 号东盟世纪村 4 号楼 1 单元 41002 号	156.51	2023.1.1-2023.12.31	4,000 元/月	办公
11	张菊华	厚普股份	武汉市汉阳区鹦鹉大道夹河路 5 号知音学府 2 单元 802 室	122.7	2022.11.15-2023.11.14	36,000 元/年	办公
12	陈鸿彬	厚普股份	江西省南昌市东湖区青山北路水岸观邸小区 6 栋 2 单元 2501 号	111.64	2022.7.26-2024.7.26	27,600 元/年	办公
13	张卫星	厚普股份	郑州市新郑龙湖镇祥云路 89 号祥龙福邸 9 号楼 1 单元 703	114.19	2022.6.16-2023.6.15	2,200 元/月	办公

序号	出租方	承租方	位置	面积m ²	租赁期限	租金	用途
14	柳杰	厚普股份	济南市天桥区西工商河路 13 号重汽翡翠郡北区 9 号楼三单元 402 室	132.85	2022.8.25-2023.8.24	60,000 元/年	办公
15	董德强	厚普股份	乌鲁木齐新市区北京南路金原名居小区 2 号楼 1 单元 1502 室	157.25	2022.6.27-2023.6.27	48,000 元/年	办公
16	马占珍	厚普股份	宁夏银川市兴庆区民族南街星光花园 9 号楼 5 单元 102 室	103.63	2022.3.1-2024.2.29	23,400 元/年	办公
17	黄翎丽	厚普股份	杭州市余杭区临平街道新大地广场 15 幢 501 室	146.05	2023.1.1-2023.12.31	4,500 元/月	办公
18	范仁发	厚普股份	安徽省合肥市包河区繁华大道 6878 号盛景融城 C 区 3 栋 1304 室	87.06	2022.7.20-2023.7.19	38,400 元/年	办公
19	缪宾	厚普股份	江苏省南京市江宁区揽翠苑 17 栋 403	161.51	2022.4.20-2024.5.19	5,000 元/月	办公
20	龚文波	厚普股份	长沙市劳动东路 820 号恒大绿洲小区 9-10 栋 3108	111.17	2022.2.26-2025.2.25	2,800 元/月	办公
21	肖楠	厚普股份	贵州省贵阳市观山湖区金阳新世界御湖 14 栋 2704 室	127.62	2022.8.7-2023.8.7	36,000 元/年	办公
22	张海渊	厚普股份	呼和浩特市新城区成吉思汗大街集通佳苑 2 号楼 2 单元 1303	97.24	2022.1.1-2023.12.31	26,000 元/年	住宿
23	陈启慧	厚普股份	海南省海口市海秀中路 116 号成信	90.11	2022.7.20-2023.7.20	28,200 元/年	办公

序号	出租方	承租方	位置	面积m ²	租赁期限	租金	用途
			景苑南山阁 C 栋 403 号				
24	苏占锋	厚普股份	石家庄仓顺 路润德天悦 城云锦园 11-4-1002	103.05	2022.11.20 -2023.11.1 9	26,400 元/年	住宿
25	刘治洪	厚普股份	长沙市雨花 区恒大国际 广场2栋408 室	43.32	2023.2.20- 2025.2.20	1,800 元/月	办公
26	黄俊毅	厚普股份	广州市番禺 区洛浦街南 浦岛丽江花 园丽岛翠苑 6 座 1302	167.46	2023.3.19- 2024.3.31	6,900 元/月	办公
27	龚晓燕	厚普股份	福建省厦门 市集美区乐 天路 85 号 1201 室	134.38	2021.3.8-2 024.3.7	48,000 元/年	办公
28	孙建生	厚普股份	太原市迎泽 区建设南路 206 号中正 花园 14 幢 3 单元 28 层 2801 号	94.21	2022.5.10- 2023.5.9	27,600 元/年	办公
29	叶仁江、黄朝 秀	厚普股份	上海市嘉定 区泽普路 588 弄 18 号 1303 室	101.05	2022.7.30- 2023.7.29	44,400 元/年	办公
30	佟瑞	厚普股份	沈阳市铁西 区兴工北街 73-2 号 (2-14-3)	110.53	2023.3.7-2 024.3.6	33,600 元/年	办公
31	潘孙斌	厚普股份	北京市大兴 区彩虹新城 38-1-1001 号	190.99	2021.11.18 -2023.11.1 7	102,000 元/年	办公
32	马嵩燕	厚普股份	昆明市西山 区世纪半岛 苹果谷 6 栋 1606	82.52	2022.5.13- 2023.5.12	2,700 元/月	办公
33	曹琢健	厚普股份	吉林省长春 市宽城区沈 铁新苑9栋3 单元 1405 室	140.45	2023.1.26- 2024.1.26	40,000 元/年	办公
34	谢成洲	厚普股份	重庆市渝北 区东湖南路 333 号 5 栋 15-1 室	116.21	2022.5.24- 2023.5.23	38,400 元/年	办公

注：租赁 13 已续租，租赁期限为 2023 年 6 月 16 日至 2024 年 6 月 15 日；租赁 15 不再续租；租赁 28 已续租，租赁期限为 2023 年 5 月 10 日至 2024 年 5 月 9 日；租赁 32、34 不再续租。

3、主要机器设备

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司主要机器设备情况如下表：

序号	设备名称	数量 (台套)	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率 (%)
1	跨轨式高速五轴龙门加工中心机	2	1,583.27	1,501.73	94.85
2	MT1530-5S 五轴天式龙门加工中心	4	1,517.10	1,367.01	90.11
3	GM2560-5L 五轴天式龙门加工中心	2	1,480.22	1,335.73	90.24
4	数控龙门式五轴加工中心	1	1,146.55	1,027.37	89.61
5	龙门加工中心	3	476.80	451.63	94.72
6	立体库房（1 套）	1	476.07	208.45	43.79
7	分布式能源	1	439.23	397.89	90.59
8	水标测试平台	1	406.32	175.21	43.12
9	真空悬浮熔炼炉	1	388.00	375.71	96.83
10	起重机	14	346.60	159.45	46.00
11	激光跟踪仪	4	331.63	280.64	84.62
12	三坐标测量机	4	285.65	237.73	83.22
13	焊机及配套设备	1	285.12	167.23	58.65
14	三轴 4 米龙门加工中心 PM1640HA	2	205.13	72.25	35.22
15	气液两相流量标准装置	1	186.83	107.01	57.28
16	平板纵缝深熔 TIG 拼板专机	1	184.21	114.20	62.00
17	喷砂、油漆、烘房项目	1	182.54	105.94	58.04
18	液化天然气（LNG）加气机检定装置	4	179.61	50.22	27.96
19	X 射线实时成像检测系统	2	167.27	59.51	35.58
20	高温真空钎焊炉	3	164.96	61.11	37.04
21	橇装式加氢装置	1	144.53	72.42	50.10
22	机房项目 1 套-1 技术中心	1	137.32	52.39	38.15
23	加氢设备高压测试系统	1	129.82	90.77	69.92
24	储气井	2	129.26	60.36	46.70
25	分体式空调	1	127.68	54.90	43.00
26	加热平台	6	120.00	34.80	29.00
27	龙门加工中心 PM1840V	1	118.91	76.63	64.45

序号	设备名称	数量 (台套)	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率 (%)
28	加热烘房含真空系统	1	97.35	91.18	93.67
29	真空机组	7	93.99	61.15	66.63
30	龙门加工中心 PM1230V	1	88.28	56.20	63.66
31	龙门加工中心机 1813X	1	86.48	55.05	63.66
32	真空系统	8	82.91	41.51	50.07
33	电动单梁起重机	12	81.84	25.23	30.83
34	喷漆房	1	71.45	31.58	44.20
35	排屑机	2	69.91	66.70	95.40
36	刨边机	1	69.03	64.11	92.87
37	上辊万能式卷板机	1	63.46	55.93	88.12
38	往复泵	2	59.83	37.33	62.39
39	真空退火炉	1	59.73	57.84	96.83
40	P+T 智能焊接系统	1	55.75	53.10	95.25
41	行车	2	52.17	45.15	86.54
42	低温液体储槽	4	51.83	30.08	58.04
43	五轴转台	1	50.44	44.47	88.15
44	大流量泵低温测试平台	1	49.78	37.95	76.25
45	电焊机	9	49.47	37.05	74.89
46	惰性气体气流粉碎系统	1	48.67	48.29	99.21
47	三边数控坡口成型机/数控四辊卷板机	1	42.48	27.01	63.58
48	高精度电子称	2	42.10	16.43	39.03
49	电动葫芦门式起重机	2	41.71	21.40	51.30
50	多联机设备	1	41.00	17.57	42.84
51	泵池抽真空机组	1	40.43	35.95	88.92
52	氦质谱检漏仪	4	38.19	25.03	65.54
53	全自动弯管机	2	37.52	1.88	5.00
54	铝屑压块机	1	35.41	33.17	93.68
55	全位置管管自动焊机	2	34.07	31.91	93.67
56	金属处理机械-豪克能专机	1	32.89	26.12	79.42
57	管坡一体机	1	32.74	30.93	94.46
58	直流氩弧焊机	25	30.25	26.99	89.23
59	全谱直读火花光谱仪	1	29.66	12.75	42.99

序号	设备名称	数量 (台套)	原值 (万元)	净值 (万元)	成新率 (%)
60	轨道平车	6	28.42	14.23	50.07
61	关节臂测量机	1	28.02	18.06	64.45
62	柴油发电机	1	26.84	25.56	95.26
63	丝印房	1	25.86	11.26	43.53
64	流量计 AMF080 模具	3	24.66	1.23	5.00
65	全智能中走丝线切割机床	2	23.89	20.49	85.75
66	直读光谱分析仪	1	23.59	9.58	40.61
67	压缩氢气加气机检定装置	1	23.01	18.64	81.00
合计		183	13,305.74	10,064.38	75.64

4、船舶

截至 2023 年 3 月 31 日，湖南厚普拥有的船舶情况如下：

船舶名称	船舶识别号	船舶所有人	船舶种类
湖南厚普 0001	CN20178708859	湖南厚普	散货船
湖南厚普 0002	CN20177256262	湖南厚普	散货船
湖南厚普 0003	CN20171568400	湖南厚普	散货船
厚普采挖 0001	CN20174532248	湖南厚普	工程船

(九) 核心技术及来源情况

公司的主要产品包括天然气加注设备和氢能加注设备及其核心设备，其使用的核心技术及其对应的专利或非专利技术等情况如下：

序号	名称	主要用途和特点	应用的主要产品	技术来源
1	高真空多层绝热技术	技术应用于真空管，通过在冷热表面间设置多层辐射屏、并将夹层抽至高真空状态，以大幅度减少辐射传热和气体导热，以达到良好绝热效果。	真空绝热低温管	自主研发
2	低温介质可靠加注技术	技术应用于 LNG 加气枪，通过该技术显著降低低温介质向外传热的速度，大大减缓加气枪运动部件冰冻的情况，提升长时间连续加注工况的适应性。	LNG 加气枪	自主研发
3	宽温区与高压耦合工况密封技术	技术应用于加氢枪产品，通过该技术解决了产品在高压及较低温度工况条件下的长时间可靠密封问题，显著提升了产品的适应性以及使用寿命。	加氢枪	自主研发
4	高压工况压力平衡技术	技术应用于加氢枪及高压拉断阀，通过该技术解决了产品内部零件运动阻力受工况压力影响大的问题，实现了内部零	加氢枪及高压拉断阀	自主研发

序号	名称	主要用途和特点	应用的主要产品	技术来源
		件在不同压力条件下运动阻力基本不变的功能。		
5	拉断多重保护技术	技术应用于 CNG 加气机、LNG 加气机、加氢机、加气柱、卸气柱的拉断安全保护，拉断后，两端自密封，能有效避免加气设备被拉倒而出现重大事故的发生；通过电磁回环技术，实现毫秒级的完整性诊断，有效的对机械脱枪、软管断裂等危险情况进行了保护。	CNG 加气机、LNG 加气机、加氢机、加气柱、卸气柱	自主研发
6	多维度耦合安全智能加注控制技术	通过对加注系统各种影响要素（环温、燃温、气瓶压力）之间的耦合关系进行量化和分析，梳理大容量氢气瓶-加氢系统在快速加注过程中热力变化机理。采用目标预测、连续控制等方法抑制因热惯性导致的系统响应滞后于工况参数动态变化问题，实现高压大容量储氢气瓶快速、精准和安全加注。	加氢站成套设备	自主研发
7	无人值守智能控制技术	在满足更多更完善功能及欧洲相关规范的前提下，集成控制系统、安全系统、语音/视频监控，结合智能网关的数据计算和推送能力，提升了站点安全性，实现了 LNG 加注站远程监控管理，达到无人值守的目的。	LNG 加气站成套设备	自主研发
8	云边一体快速告警技术	用于加注站快速告警与告警推送，将告警分级，并采用边缘网关与云平台协同运算机制，提高告警信息传输速度。	HopNet 能源物联网平台	自主研发
9	流量计无应力焊接技术	用于质量流量计的焊接和热处理，能有效消除应力，大幅提高产品的成品率和稳定性。	质量流量计传感器	自主研发
10	用于多泵橇的深冷流场分流均衡技术	用于多泵橇系列 LNG 加气站成套设备，使多泵橇情况下管路流场更均衡、更稳定	LNG 加气站成套设备	自主研发

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）公司发展战略

公司自成立以来，经过持续不断的战略升级与产业拓展，现已形成清洁能源装备关键部件研发制造；天然气、氢气加注高端装备集成；基于互联网+、云计算、大数据分析等技术的信息运营监管系统；基于 CRM、PLM 系统的站点运维服务；能源化工工程咨询、勘察、设计、施工、安装等五大业务板块。

公司将始终坚持“科技引领、创新驱动”的发展战略，秉承科技引领未来，创新驱动发展，着力打造行业“服务名片”，以推进“品牌战略、产品战略、投

资战略、人才战略及融资战略”五大战略为抓手，坚持自主创新，不断研发新产品，优化产品结构，依托公司品牌优势，积极探索布局全球市场，延伸产业链条，扩展营销网络，为社会提供技术领先、品质一流的优质产品与服务，将公司打造成为“全球技术领先的清洁能源装备整体解决方案供应商”。

发展氢能产业是实现我国碳达峰和碳中和战略目标的重要途径之一，公司要坚持氢能全产业链整体解决方案战略，充分结合“产、学、研、用”，以高标准建成氢能装备产业园区项目，研发出技术领先的制氢、储氢产品，并依托厚普工程的整体解决方案能力，充分发挥整体联动效应，提高自身核心竞争力。

（二）未来发展目标

公司未来发展目标具体如下：

1、持续保持主营业务收入较快增长速度，同时加强内部管理，全面提升企业综合运营能力；

2、加强自主开发能力和技术创新能力，建立起具有充分竞争力的营销网络和技术人才队伍，带动公司产品市场占有率位居行业前列；

3、增加设备投入，优化工艺，力争成为全球技术领先的清洁能源装备整体解决方案供应商；

4、在服务好现有产品市场的同时，加强在氢能源设备领域、船用 LNG 设备领域的市场拓展力度并确立市场优势；

5、通过德国、荷兰、俄罗斯、韩国及马来西亚等示范性项目的推广，初步建立国际产品研发和营销体系，逐步拓展国际市场。

（三）实现发展目标的路径和计划

未来，公司将以天然气、氢能等清洁能源业务作为主要业务方向、积极发展航空装备业务，并通过各子公司精准定位来整合内部产业链，不断优化生产效率，提升公司产品品质，开拓国内、国际新市场。

1、积极拓展清洁能源领域产品品类

在船用设备领域，公司将以船用成套设备和燃料供气系统为主导进行业务开拓。在江船领域整合内部产业，打通供应链瓶颈，凸显成本优势；在江船领域聚

焦特定船级社，实现内部产业协同对标、认证，合理有效的进行产业延伸。在氢能设备领域，公司将在氢能制备、加注和应用环节进行业务布局。

在气氢方面，由各分子公司研发关键零部件，由总部进行成套设备总装集成并完成项目承包建设；在固态储氢方面，以车载应用为切入点，研发低压固态储氢加氢站成套设备；同时，公司积极探索液氢的加注成套设备和车载供气技术。

在能源物联网领域，公司将以天然气、氢能加注装备为载体，提供加注站控制系统、安全充装系统及运营管理系统，为场站设备提供全生命周期管理系统及关键设备的健康管理系统，并拓展政府及第三方监管机构的能源物联网需求。

2、不断提高经营管理水平

首先，公司将继续通过功能定位和职能共享来推动集团业务战略的实施，加大各个职能中心集团化管理模式的推进力度，通过总部的整体统筹，实现资源互补、优势共享，提升企业创新能力和综合竞争实力。

其次，公司将聚焦主业专注核心业务、提高专业化生产服务水平。按照精益求精的理念，建立精细高效的管理制度和流程精细化管理，以美誉度、品质优良的产品占据行业优势。

最后，公司将从经营举措、管理举措、人才举措和文化举措四方面着手，通过具体举措落地各项工作，努力扩大企业优势，成为我国清洁能源行业发展重要的组成部分。

3、加大产品研发和创新力度

研发和创新能力是公司最重要的核心竞争力，也是推动公司持续增长的动力。公司通过自主研发，掌握了天然气汽车加气站设备产品和相关工艺的关键技术并不断创新。

为了建立并保持公司在行业内的技术优势，保证公司快速稳定的增长，公司必须加大对研发的投入，进一步提升自主创新能力、完善研发体系。同时，公司会根据客户及市场的需要，开发出使客户更满意、性价比更高的产品。为此，公司计划采取下列措施，完善公司技术创新机制、提高产品技术含量，具体如下：

(1) 始终坚持“科技引领、创新驱动”，通过“产、学、研”相结合，开

发“新、特、专”产品，对原有产品不断进行技术迭代，引领行业发展；（2）持续加大既有利于公司可持续发展，又对行业有积极促进的重点产品的开发，进行技术创新；（3）通过与外部研究机构、高等院校进行技术合作等方式，充分利用外部技术资源的基础上进行自主技术创新，促进重要零部件国产化、规模化、产业化。在自主创新的同时，紧跟氢能源、天然气船舶的最新的发展趋势和动态，掌握新技术，为公司积累持续发展的技术资源；（4）通过加大研发经费投入和人力资本的投入，使公司的技术水平始终位于行业前列；（5）通过参与国际示范项目、产学研项目以及强化与法国液化空气集团等知名企业合作，吸收国际先进经验，进一步提升公司技术水平和研发实力。

4、持续加大营销网络建设及国际化业务拓展力度

随着公司业务规模的扩大以及业务领域的拓展，公司将持续营销服务体系建设及相关配套升级，在稳定销售骨干的基础上，不断充实销售人员及技术服务人员数量，从而进一步提高公司市场营销能力和售前、售中及售后的技术服务水平，以满足公司进一步发展的需要。

同时，公司将借助在德国、荷兰及俄罗斯等地区的海外业务拓展经验，不断提升公司产品在国际市场上的品牌影响力，通过建立海外销售团队，并依据海外 LNG 加注设备和加氢设备的相关要求进行产品的标准化、系列化开发，以及控制系统的软、硬件定向设计，为公司快速拓展海外项目奠定基础。

六、诉讼、仲裁和行政处罚情况

（一）发行人及控股子公司重大诉讼、仲裁情况

截至募集说明书签署日，发行人及控股子公司正在发生的争议标的额在 300.00 万元以上的诉讼案件如下：

1、未决重大诉讼、仲裁情况

（1）水富鼎谌建筑工程管理中心（有限合伙）诉厚普工程施工合同纠纷案

2015 年 7 月 2 日，云南中成输配气有限公司（以下简称“云南中成公司”）因投资建设云南省昭通市水富市至昭阳天然气输送管道项目，与四川凌众建设工程有限公司（以下简称“四川凌众公司”）签订《水富至昭通天然气输送管道项

目建设工程施工合同》，后四川凌众公司于 2015 年 10 月至 2016 年 9 月期间分别与谌明书、杨华勇、段绍渝、黄贤云建立单项劳务承包合同关系。在上述合同履行过程中，厚普工程于 2016 年 11 月 12 日与云南中城燃气有限公司（云南中成公司的母公司，以下简称“中城燃气”）签订《水富至昭通天然气输送管道项目总承包合同》，约定由厚普工程作为总承包单位，承包中城燃气水富至昭通天然气输送管道工程项目。2016 年 11 月 14 日，厚普工程与四川凌众公司签订《水富至昭通天然气输送管道项目施工合同》，约定由四川凌众公司承包水富至昭通天然气输送管道工程项目的管道施工工作。

2021 年 8 月 19 日，水富鼎谌中心以四川凌众公司、云南中成公司及厚普工程为被告，以杨华勇为第三人，向水富市法院提起诉讼。水富鼎谌中心称杨华勇按照约定完成了工程承包任务，被告尚欠杨华勇工程款未付。2021 年 5 月 13 日，因杨华勇与水富鼎谌中心签订债权转让协议，将上述债权转让给水富鼎谌中心，故水富鼎谌中心请求人民法院判决被告支付劳务工程款、违约金利息并退还合同履行金共计 434.27 万元。2021 年 9 月 26 日，水富市法院作出（2021）云 0630 民初 627 号《民事裁定书》，因本案涉案合同中存在有效仲裁条款，不属于人民法院管辖范围，故裁定驳回原告起诉。后水富鼎谌中心向云南昭通中院上诉，该院于 2021 年 11 月 25 日作出（2021）云 06 民终 2867 号《民事裁定书》，裁定驳回上诉，维持原裁定。后水富鼎谌中心向云南省高级人民法院提起再审，云南省高级人民法院于 2023 年 1 月 28 日作出裁定，指定水富市法院审理本案，本案开庭时间为 2023 年 4 月 4 日，现本案一审尚未判决，仍在审理中。

参照刘成德诉厚普工程建筑工程施工合同纠纷案中法院对刘成德要求厚普工程承担支付工程款责任的主张不予支持，本案中法院判决厚普工程承担责任的概率低，因此预计该诉讼不会对发行人经营产生重大影响。

（2）刘成德诉厚普工程建筑工程施工合同纠纷案

2015 年 7 月 2 日，云南中成公司因投资建设云南省昭通市水富市至昭阳天然气输送管道项目，与四川凌众公司签订《水富至昭通天然气输送管道项目建设工程施工合同》，后四川凌众公司于 2015 年 10 月 22 日与刘成德签订《工程单项承包合同》。在上述合同履行过程中，厚普工程于 2016 年 11 月 12 日与中城燃气签订《水富至昭通天然气输送管道项目总承包合同》，约定由厚普工程作为总承

包单位，承包中城燃气水富至昭通天然气输送管道工程项目。2016 年 11 月 14 日，厚普工程与四川凌众公司签订《水富至昭通天然气输送管道项目施工合同》，约定由四川凌众公司承包水富至昭通天然气输送管道工程项目的管道施工工作。

2021 年 6 月 24 日，刘成德以四川凌众公司、云南中成公司及厚普工程为被告，向水富市法院提起诉讼，称其按照约定完成了工程承包任务，被告尚欠其工程款未付，故请求人民法院判决被告支付工程款及利息共计 323.05 万元。2021 年 7 月 6 日，刘成德向水富市法院申请财产保全，水富市法院于 2021 年 7 月 22 日作出（2021）云 0630 民初 503 号《民事裁定书》，裁定对四川凌众公司、厚普工程及云南中成公司的银行账户内价值 323.05 万元的存款予以冻结，期限至 2022 年 7 月 22 日止。2021 年 9 月 16 日，水富市法院作出（2021）云 0630 民初 503 号《民事裁定书》，因本案涉案合同中存在有效仲裁条款，不属于人民法院管辖范围，故裁定驳回原告起诉。后刘成德向云南昭通中院上诉，该院于 2021 年 12 月 3 日作出（2021）云 06 民终 3063 号《民事裁定书》，裁定驳回上诉，维持原裁定。2021 年 12 月 24 日，水富市法院作出（2021）云 0630 民初 503 号之二《民事裁定书》，裁定解除对四川凌众公司、厚普工程及云南中成公司账户内存款 323.05 万元的冻结。后刘成德向云南省高级人民法院申请再审，云南省高级人民法院指定水富市法院审理本案，本案开庭时间为 2023 年 4 月 17 日。2023 年 5 月 19 日水富市法院作出《民事判决书》判决四川凌众于本判决生效之日起十五日内向原告刘成德支付工程款 198.66 万元，并以 198.66 万元为基数，自 2019 年 12 月 20 日起按全国银行间同业拆借中心公布的同期贷款市场报价利率计算至实际履行完毕之日止的利息；驳回原告刘成德其他诉讼请求，厚普工程不承担责任。刘成德已于 2023 年 6 月 2 日提起上诉，未将厚普工程列为被上诉人，案件正在审理中。

一审法院认为厚普工程不存在违反合同约定欠付凌众公司工程款的行为，刘成德要求厚普工程承担支付工程款责任的主张不予支持，且刘成德二审上诉状未将厚普工程列为被上诉人，因此预计该诉讼不会对发行人经营产生重大影响。

（3）四川凌众公司诉厚普工程建设工程施工合同纠纷案

2015 年 7 月 2 日，云南中成公司因投资建设云南省昭通市水富市至昭阳天然气输送管道项目，厚普工程于 2016 年 11 月 12 日与中城燃气签订《水富至昭

通天然气输送管道项目总承包合同》，约定由厚普工程作为总承包单位，承包中城燃气水富至昭通天然气输送管道工程项目。2016 年 11 月 14 日，厚普工程与四川凌众公司签订《水富至昭通天然气输送管道项目施工合同》，约定由四川凌众公司承包水富至昭通天然气输送管道工程项目的管道施工工作。

2022 年 12 月 6 日，四川凌众公司以厚普工程为被告向水富市人民法院提起诉讼，要求厚普工程支付拖欠的工程款 2,754.29 万元，并以 2,754.29 万元为基数自 2019 年 8 月 20 日起按照一年期同期 LPR 贷款利率计算支付至款项清偿之日的利息。2023 年 4 月 24 日，水富市人民法院作出（2022）云 0630 民初 942 号民事判决书，判决厚普工程在判决书生效后十日内向四川凌众公司支付工程款合计 2,754.29 万元；并以保修款 137.71 万元为基数，支付自 2019 年 8 月 17 日起至清偿日止按一年期同期 LPR 贷款利率计算的利息，以工程款 2,616.58 万元为基数，支付自 2018 年 9 月 4 日起至清偿日止按一年期同期 LPR 贷款利率计算的利息。本案厚普工程在收到判决书后已经提起上诉，水富市人民法院作出（2022）云 0630 民初 942 号民事判决书尚未生效，本案正在审理中。

由于该案的一审判决书尚未生效，厚普工程已提起上诉，目前二审进行中，该项目尚未完成工程结算，且发行人已对上述判决相关的应付工程款进行了全额暂估，因此该诉讼预计不会对发行人未来经营产生重大不利影响。

（4）厚普股份诉珠海港航运有限公司、珠海港远洋运输有限公司合同纠纷案

2021 年 10 月 21 日，厚普股份与两被告珠海港航运有限公司、珠海港远洋运输有限公司签订《LNG 供气系统采购框架协议》（以下简称为“采购框架协议”），约定两被告向厚普股份采购 8 套“20 方成套 LNG 燃料船供气系统”（以下简称为“设备”），设备单价为人民币 150.00 万元/套，暂定总价人民币 1,200.00 万元。采购框架协议签署生效后，厚普股份安排设备生产，并完成了 4 套设备的生产。厚普股份完成生产后，两被告拒绝支付货款以及接受交付。

厚普股份向四川自由贸易试验区人民法院提起诉讼，要求两被告按《LNG 供气系统采购框架协议》约定支付 4 套设备的售价 600.00 万元，并按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率赔偿原告利息损失（以 600.00 万元为

基数，自 2021 年 12 月 25 日起算至 2022 年 9 月 30 日，暂计为 17.22 万元），暂合计为 617.22 万元；并解除《LNG 供气系统采购框架协议》。四川自由贸易试验区人民法院立案后移送至广州海事法院珠海分院，本案将于 2023 年 7 月 20 日开庭。

发行人作为原告，诉讼金额可以覆盖设备成本。目前案涉 4 套“20 方成套 LNG 燃料船供气系统”在发行人处作为涉案证据进行保留。上述设备不属于定制设备，通用化程度较高，待案件结束后可作二次销售处理，预计不会产生减值风险。因此，无论诉讼结果如何，上述设备预计未来的产生现金流入均能覆盖相关成本，该诉讼不会对发行人经营产生重大影响。

（5）燃气成套与河南森源电气股份有限公司合同纠纷一案

燃气成套和河南森源电气股份有限公司（以下简称“森源公司”）于 2017 年 6 月 8 日签订有《光伏电站设备供销合同》，约定原告燃气成套购买被告森源公司的光伏发电设备，合同暂定总价 9,520.00 万元。其后，双方就实际供货量及对应的货款进行了结算，自 2021 年起，双方尚有未交付的价值 636.04 万元的电气设备。

2022 年 5 月 27 日，成都市龙泉驿区人民法院受理燃气成套诉森源公司的买卖合同纠纷一案。燃气成套要求解除双方关于案涉标的价值 636.04 万元设备产品的买卖关系即解除未履行的全部合同；退还货款 636.04 万元及支付违约金 127.21 万元。在审理过程中，森源公司提起反诉要求燃气成套继续履行案涉《光伏电站设备供销合同》，立即接收合同项下的 100 台河南森源品牌交流汇流箱（规格型号：4 进 1 出）、20 台河南森源品牌箱式变压器（规格型号：sCB11-1000KVA）以及 6 面河南森源品牌开关柜（规格型号：定制），并立即支付森源公司仓储费 14.65 万元（暂计算至 2022 年 6 月 30 日）。

2023 年 2 月 27 日，成都市龙泉驿区人民法院作出（2022）川 0112 民初 4870 号《民事判决书》，驳原告（反诉被告）燃气成套的全部诉讼请求；原告（反诉被告）燃气成套应当按照《光伏电站设备供销合同》的约定接收被告（反诉原告）森源公司代其储存的 100 台河南森源品牌交流汇流箱（规格型号：4 进 1 出）、20 台河南森源品牌箱式变压器（规格型号：sCB11-1000KVA）以及 6 面河南森

源品牌开关柜（规格型号：定制）。在前述判决作出后，燃气成套已提起上诉，本案尚在审理中。

由于该案的一审判决书尚未生效，燃气成套已提起上诉，目前二审进行中，公司申请退回货款的诉求尚未得到法院支持，若法院维持一审判决要求发行人继续履行合同，相关设备仍有使用价值，因此，预计该诉讼不会对发行人经营产生重大不利影响。

（6）杭州能源环境工程有限公司诉厚普工程承揽合同纠纷

杭州能源环境工程有限公司（以下简称“杭州能源”）向盐城市大丰区人民法院提起诉讼，要求厚普工程支付欠付的工程款 678.49 万元，违约金 33.92 万元，合计 712.42 万元。盐城市大丰区人民法院在 2023 年 4 月 5 日作出(2023)苏 0904 民初 2213 号《民事裁定书》，裁定查封、冻结、扣押厚普工程价值人民币 712.42 万元的财产。

厚普工程于 2023 年 4 月 27 日法院提出《解除账户冻结申请书》，由于厚普工程名下民生银行账户实际冻结金额已达到裁定冻结金额，为保证正常生产经营，申请依法解除其他银行账户的冻结措施。同时，厚普工程申请江苏道远节能环保科技有限公司（以下简称“江苏道远”）作为第三人到庭参加诉讼。本案现于 2023 年 6 月 2 日开庭，暂未判决。

由于江苏道远是本案涉项目的发包方和最终使用方，且江苏道远已将其所有的（苏 2019）大丰区不动产权第 0008595 号土地使用权抵押给厚普工程，江苏道远法人陈静将其持有的江苏道远 46.5%的股权质押给厚普工程，目前该项目维持正常运营状态，公司具备相应的合同履行能力，因此预计该诉讼不会对发行人经营产生重大不利影响。

2、已决但尚未执行完毕的重大诉讼事项

截至募集说明书签署日，发行人及控股子公司发生的已判决但尚未执行完毕标的额在 300.00 万元以上的诉讼案件情况如下：

（1）厚普工程诉云南藏燃能源开发有限公司建设工程施工合同纠纷案

2017 年 6 月 16 日，厚普工程与云南藏燃能源开发有限公司（以下简称“云

南藏燃公司”) 签订了《迪庆天然气支线管道工程 EPC 合同》及补充协议, 约定由厚普工程承包云南藏燃公司迪庆天然气支线管道工程。合同另约定, 自合同签订之日起 7 日内, 厚普工程向云南藏燃公司缴纳工程履约保证金 3,500.00 万元。截至 2017 年 7 月 12 日, 厚普工程向藏燃公司分笔支付了履约保证金共计 3,500.00 万元, 后云南藏燃公司未按合同履行义务, 且已达数年之久。2020 年 3 月 23 日, 厚普工程以公证的方式向云南藏燃公司送了解除合同通知书, 要求与云南藏燃公司解除《迪庆天然气支线管道工程 EPC 合同》。

后厚普工程向云南省丽江市中级人民法院(以下简称“丽江市中院”)提起诉讼, 请求人民法院判决云南藏燃公司返还厚普工程履约保证金 3,500.00 万元, 并承担资金占用利息。2021 年 5 月 20 日, 丽江市中院作出(2020)云 07 民初 15 号《民事判决书》, 判决云南藏燃公司于判决生效之日起 30 日内返还厚普工程履约保证金 3,500.00 万元及利息。后厚普工程因云南藏燃公司未履行生效判决义务, 向丽江市中院申请强制执行, 丽江市中院于 2021 年 8 月 4 日作出(2021)云 07 执 107 号《执行裁定书》, 裁定查封云南藏燃公司名下国有建设用地使用权及地上建筑物, 查封期限为三年。

在执行阶段, 2022 年 10 月 8 日, 丽江市中级人民法院对被执行人藏燃公司名下位于香格里拉市工业园区箐口特色产业片区的土地使用权及地上附着物、机器设备, 在“淘宝网司法拍卖”第一次拍卖, 无人报名竞价, 第一次流拍。2022 年 11 月 3 日, 丽江市中级人民法院对被执行人藏燃公司名下位于香格里拉市工业园区箐口特色产业片区的土地使用权及地上附着物、机器设备, 在“淘宝网司法拍卖”第二次拍卖, 无人报名竞价, 第二次流拍, 后变卖失败。厚普工程于 2023 年 3 月 15 日向丽江市中院确认放弃以物抵债, 并于 3 月 27 日同意终止本次执行程序。

2018 年发行人预计案涉履约保证金回收存在重大不确定性, 于当年计提坏账准备, 坏账准备计提充分, 不会对发行人经营产生重大影响。

(2) 厚普工程诉杨毅、王俊昌合同纠纷案

2015 年 12 月 31 日, 厚普股份与杨毅、王俊昌、王频、沈阳远大压缩机股份有限公司(以下简称“沈阳远大”)及厚普工程签订了《四川宏达石油天然气

工程有限公司股权转让及增资扩股协议》（以下简称“《股转及增资协议》”），约定杨毅、王俊昌及其他原股东将其各自持有的厚普工程股权部分或全部转让给厚普股份，协议第六条第四款对厚普工程的相关债权债务的处理进行了约定，按照协议约定，杨毅和王俊昌应积极采取一切措施保证厚普工程在 2017 年 12 月 31 日前收回全部应收款项，否则所有应收款项的债务均由杨毅和王俊昌承担。

后厚普工程因未能收回相关款项，向成都市中级人民法院（以下简称“成都市中院”）提起诉讼，请求人民法院判决杨毅、王俊昌连带清偿厚普工程应收账款及因应收账款不能收回而增加的税费共计 3,213.91 万元。2020 年 10 月 10 日，成都市中院作出（2019）川 01 民初 4924 号《民事判决书》，判决杨毅、王俊昌于判决生效之日起十日内向厚普工程支付未回收账款 3,147.73 万元及税费 38.40 万元。后杨毅、王俊昌向四川省高级人民法院（以下简称“四川省高院”）上诉，2021 年 4 月 19 日，四川省高院作出（2021）川民终 90 号《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判。后厚普工程因杨毅、王俊昌未履行生效判决义务，向成都市中院申请强制执行。2021 年 6 月 15 日，厚普工程与杨毅、王俊昌达成执行和解并签订《和解协议书》，约定：杨毅、王俊昌一致确认并承诺，应在 2021 年 6 月 30 日前，向厚普工程支付第一笔款项 500.00 万元，在 2021 年 12 月 31 日前，向厚普工程支付第二笔款项 200.00 万元，在 2022 年 6 月 30 日前，向厚普工程支付第三笔款项 200.00 万元，在 2022 年 12 月 31 日前，向厚普工程支付第四笔款项 300.00 万元，在 2023 年 6 月 30 日前，向厚普工程支付第五笔款项 300.00 万元。综上，截至 2023 年 6 月 30 日，杨毅、王俊昌共计需向厚普工程支付 1,500.00 万元。在上述款项付清后，杨毅、王俊昌应在 2026 年 6 月 30 日前付清全部款项。该和解协议还对逾期付款的处理方式等事项进行了约定。截至本募集说明书签署之日，厚普工程已收到杨毅、王俊昌支付的款项 357.00 万元。

该案厚普工程已与杨毅、王俊昌签订和解协议，且案涉应收款项已全额计提坏账准备，因此该案不会对发行人未来经营产生重大不利影响。

（3）厚普工程诉江苏道远节能环保科技有限公司、陈静、四川博世德节能环保工程有限公司承揽合同纠纷案

2016 年 12 月 26 日，厚普工程与江苏道远节能环保科技有限公司（以下简称“江苏道远公司”）签订了《江苏大丰畜禽粪污无害化处理及沼气综合利用(设

计、设备采购及建筑安装 EPC 一体化) 商务合同》(以下简称“原合同”), 约定厚普工程作为总承包方设计并实施江苏大丰畜禽粪污无害化处理及沼气综合利用项目 EPC 工程。2017 年 4 月 20 日, 厚普工程与江苏道远公司签订《补充协议》, 对原合同部分条款作了变更。后因江苏道远公司未按合同约定支付工程款, 厚普工程以江苏道远公司及其股东陈静、四川博世德节能环保工程有限公司(以下简称“博世德公司”)为被告, 向盐城市大丰区人民法院(以下简称“大丰区法院”)提起诉讼, 请求人民法院判决江苏道远公司支付厚普工程工程款 2,031.00 万元及资金占用利息。

2018 年 9 月 26 日, 大丰区法院作出(2018)苏 0982 民初 2708 号《民事调解书》, 经该院主持调解, 各方当事人自愿达成协议: 一、江苏道远公司结欠厚普工程工程款 2,031.00 万元, 截至 2018 年 5 月 8 日的利息 189.15 万元, 合计 2,220.15 万元, 并承付 2,031.00 万元自 2018 年 5 月 9 日起至实际履行时止按年利率 10%计算的利息, 此款于 2018 年 10 月 31 日前履行完毕; 二、厚普工程对陈静、博世德公司分别持有的江苏道远公司 46.5%股权的折价或者拍卖、变卖价款在江苏道远公司上述义务范围内享有优先受偿权。后因被告在民事调解书生效并履行其届满后, 未履行付款义务, 厚普工程向大丰区法院申请强制执行。2020 年 11 月 22 日, 厚普工程与江苏道远公司、陈静签订了执行和解协议, 约定: 一、三方一致确认江苏道远公司应当根据《调解书》确定的结果向厚普工程支付 2,220.15 万元, 并承付 2,031.00 万元自 2018 年 5 月 9 日起至实际履行时止按年利率 10%计算的利息; 二、厚普工程同意, 江苏道远公司应当在 2021 年 4 月 1 日起至 2026 年 3 月 31 日止的五年期限内, 向厚普工程付清《调解书》确认的款项。其中, 江苏道远公司在第一年内, 每季度向厚普工程付款不得少于 25.00 万元, 全年付款不少于 100.00 万元, 第二年内, 每季度向厚普工程付款不得少于 50.00 万元, 全年付款不少于 200.00 万元, 第三年内, 每季度向厚普工程付款不少于 75.00 万元, 全年付款不少于 300.00 万元, 剩余款项必须在 2026 年 3 月 31 日前付清。除此之外, 执行和解协议还对逾期付款的处理方式、各自履行原合同项下的义务、江苏道远公司向厚普工程付清全部工程款的义务与期限、担保方式等事项做了约定。另外, 执行和解协议第六条约定, 为保证厚普工程能够收回上述全部最终结算工程款, 江苏道远公司同意将其所有的(苏 2019)大丰区不动

产权第 0008595 号土地使用权抵押给厚普工程，同时，陈静仍应继续将其持有的江苏道远公司 46.5% 股权质押给厚普工程。2020 年 11 月 22 日，厚普工程与江苏道远公司签订《土地使用权抵押协议》，约定江苏道远公司自愿将其所有的（苏 2019）大丰区不动产权第 0008595 号土地使用权抵押给厚普工程。2020 年 11 月 24 日，大丰区法院作出（2020）苏 0982 执 1729 号之一《执行裁定书》，因申请执行人与被执行人达成执行和解协议，故终结本案的执行。目前该案执行和解协议尚在履行期限内。

发行人已于 2018 年末对相关应收账款全额计提坏账准备，坏账准备计提充分，因此该诉讼不会对发行人未来经营产生重大不利影响。

（4）厚普股份诉蚌埠市安莱普天然气工程成套设备有限公司买卖合同纠纷案

厚普股份与蚌埠市安莱普天然气工程成套设备有限公司（以下简称“安莱普公司”）于 2010 至 2016 年间签订了《买卖合同》《产品供需合同》《产品供需补充合同》等多份买卖合同，约定安莱普公司向厚普股份购买 CNG 或 LNG 相关设备。2015 年 12 月 2 日，双方针对合同履行情况进行对账，并签订对账单，对账单载明截至 2015 年 12 月 2 日安莱普公司尚欠厚普股份货款 442.67 万元。后双方继续部分履行合同，安莱普公司新增欠厚普股份货款 35.00 万元。

2019 年 5 月 9 日，厚普股份以安莱普公司为被告，向成都市龙泉驿区人民法院（以下简称“龙泉驿法院”）提起诉讼，请求人民法院判决安莱普公司向厚普股份支付货款 477.67 万元及逾期付款违约金 54.83 万元。2019 年 9 月 9 日，龙泉驿法院作出（2019）川 0112 民初 3317 号《民事判决书》，判决安莱普公司于判决生效后 20 日内支付厚普股份货款及违约金共计 532.50 万元。

2019 年 10 月 22 日，因安莱普公司未履行生效判决，厚普股份向龙泉驿法院申请强制执行。2020 年 4 月 10 日，因安莱普公司无可供执行财产，龙泉驿法院作出（2019）川 0112 执 2806 号《执行裁定书》，裁定终结本次执行。后厚普股份向龙泉驿法院提出异议，申请追加安莱普公司的自然人独资股东王焕强为本案被执行人，2020 年 10 月 30 日，龙泉驿法院作出（2020）川 0112 执异 240 号《执行裁定书》，裁定追加王焕强为本案被执行人，目前该案正在执行过程中。

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人应收安莱普公司 477.67 万元已全额计提坏账准备，预计该诉讼不会对发行人经营产生重大不利影响。

(5) 厚普股份诉恬愉石油技术公司、张勇、郭彬、唐亮股东出资纠纷案

2016 年厚普股份与恬愉石油技术公司、张勇、郭彬、唐亮、重庆欣宇签订《成都华气厚普机电设备股份有限公司对重庆欣雨压力容器制造有限责任公司收购协议》（以下简称“《收购协议》”），约定重庆欣宇原股东向厚普股份转让其所持有的重庆欣宇 80%的股权。《收购协议》第六条第 2 点约定，如因交割日前重庆欣宇注册资本及实收资本变化、虚开发票、接受虚开发票、财务处理不规范等过程中，导致发生补缴出资、补税以及与该等事项相关的滞纳金或相关赔偿，由重庆欣宇原股东承担相应的连带赔偿责任。

2021 年 11 月 23 日，厚普股份以恬愉石油技术公司、张勇、郭彬、唐亮为被告，向重庆市铜梁区人民法院（以下简称“铜梁区法院”）提起诉讼，请求人民法院判决恬愉石油技术公司补足对重庆欣宇的出资 583.84 万元，并向厚普股份支付出资不实期间的利息，张勇、郭彬、唐亮承担连带赔偿责任，另外，四被告连带赔偿厚普股份的损失 22.32 万元。2022 年 9 月 28 日重庆市第一中级人民法院作出（2022）渝 01 民终 7856 号《民事判决书》，判决重庆恬愉石油技术有限公司于本判决生效之日起十日内向重庆欣宇压力容器有限公司补足出资 583.84 万元，张勇、郭彬、唐亮对上述债务承担连带清偿责任。厚普股份已向法院申请强制执行，本案尚在执行中。

发行人在收购完成后，已代重庆欣宇原股东履行了相关出资义务并向重庆欣宇原股东追偿，相关损失已反映在发行人历史财务状况中，预计不会对发行人生产经营产生重大影响。

(6) 厚普股份诉陕西派思燃气产业装备制造有限公司合同纠纷二案

厚普股份与陕西派思燃气产业装备制造有限公司（以下简称“陕西派思”）于 2019 年 11 月 4 日签订《SP18038-39 交通能源加气站设备采购合同》，约定陕西派思向厚普股份购买单价为 170.00 万元的加气设备 6 套（暂估），合同暂估总价为 1,020.00 万元；2019 年 12 月 28 日，双方签订《SP18038-39 交通能源加气站设备采购合同补充协议》，补充协议约定被告新增设备 1 套，金额为优惠后单

价 165.60 万元。根据采购合同的约定以及最终实际采购设备的数量，7 套设备优惠后最终总价为 1,159.22 万元。上述采购合同及补充协议签订后，厚普股份将全部标的设备交付陕西派思，并进行安装调试，经验收合格，陕西派思总计欠款 421.71 万元未付。厚普股份向西安市高陵区人民法院提起诉讼，要求陕西派思向厚普股份支付拖欠的合同款 421.71 万元。西安市高陵区人民法院已经受理该案，案号为（2022）陕 0117 民初 5940 号。2023 年 3 月 27 日该案一审判决陕西派思向厚普股份支付 421.71 万元。

厚普股份与陕西派思于 2018 年 8 月 10 日签订《2017 年-2018 年度加气站设备采购》合同，约定陕西派思向厚普股份购买单价为 185.00 万元的加气设备 5 套，合同总价为 925.00 万元；2019 年 12 月 28 日，双方签订《SP18038-39 交通能源加气站设备采购合同补充协议》，上述采购合同签订后，厚普股份将全部标的设备交付陕西派思，并进行安装调试，经验收合格，陕西派思总计欠款 474.88 万元未付。厚普股份起诉至西安市高陵区人民法院，2023 年 3 月 27 日西安市高陵区人民法院作出（2022）陕 0117 民初 5938 号《民事判决书》判决陕西派思向厚普股份支付欠付款项 474.88 万元及逾期付款利息。

截至 2023 年 3 月 31 日，包括以上案涉款项在内，发行人对陕西派思的应收款项及发出商品共计 1,983.55 万元。2023 年 1 月陕西派思进入了破产程序，由于陕西派思已无可执行资产，发行人预计应收款项及发出商品相关经济利益收回的可能性较小，已全额计提减值准备 1,983.55 万元。同时，发行人已进行债权申报，预计该案不会对发行人未来经营产生重大不利影响。

3、上述诉讼纠纷对发行人财务状况、盈利能力、持续经营的具体影响

截至募集说明书签署日，厚普股份及其子公司作为被告或被执行人涉及上述未决诉讼标的金额合计为 4,703.57 万元，占厚普股份最近一期经审计净资产 4.22%，占比较低。其中，刘成德案中法院暂判决发行人无需承担责任，水富鼎谏案、四川凌众案、森源公司案、杭州能源案的判决结果存在不确定性，发行人未确认预计负债符合《企业会计准则》的规定。同时发行人有银行授信等资金筹集渠道维持正常经营，故未来的判决结果不会对发行人的财务状况、盈利能力、持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

截至募集说明书签署日，厚普股份及其子公司作为原告涉及上述未决诉讼或已决但尚未执行完毕的案件标的金额合计为 10,793.33 万元，占发行人最近一期经审计净资产 9.69%。其中珠海港案设备还在发行人处，且不存在大额减值；股东出资案与主营业务无关；云南藏燃案、江苏道远案、安莱普案、陕西派思案中发行人已对应收账款全额计提坏账准备。由于发行人对上诉案件已充分计提坏账准备，上述案件将不会对发行人未来财务状况、盈利能力产生不利影响，且发行人作为原告，上述案件不会对发行人的可持续经营能力造成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

（二）报告期内发行人及控股子公司行政处罚事项

报告期内，发行人及控股子公司受到的行政处罚情况如下：

1、2020 年 7 月 26 日，重庆欣宇发生一起气体窒息事故，造成 1 名工人死亡。2020 年 10 月 26 日，重庆市铜梁区应急管理局（以下简称“铜梁区应急管理局”）向重庆欣宇下发（铜）应急罚（2020）执 13-1 号行政处罚决定书，因重庆欣宇未按规定对新上岗的工人进行三级安全教育和培训，未督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（一）款的规定。根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项及《重庆市规范行政处罚裁量权办法》第十四条的规定，铜梁区应急管理局决定对重庆欣宇从轻处罚，做出罚款 22.00 万元的行政处罚。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定，“根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：……（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。”上述事故属于《生产安全事故报告和调查处理条例》中一般事故的范围，不属于导致重大人员伤亡的情况。

另外，根据《中华人民共和国安全生产法（2014 修正）》第一百零九条的规定，“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款”。铜梁区应急管理局对重庆欣雨的罚款金额属于《中华人民共和国安全生产法（2014 修正）》规定的一般

事故的范围。

2020 年 9 月 28 日，重庆市铜梁区人民政府向铜梁区应急管理局下发《重庆市铜梁区人民政府关于重庆欣雨压力容器制造有限责任公司“7.26”窒息事故结案的批复》，认定事故性质为一起一般生产安全责任事故。

2021 年 11 月 30 日，铜梁区应急管理局出具《情况说明》：经调查，该事故为一起一般生产安全责任事故，不属于重大安全生产事故，事故发生后，该公司按照事故调查报告提出的防范措施建议进行了整改。

综上所述，重庆市铜梁区人民政府及铜梁区应急管理局均认定该事故为一般生产安全责任事故，且铜梁区应急管理局决定对重庆欣宇从轻处罚，处罚金额在规定的处罚幅度内处于较低区间，对发行人生产经营不存在重大不利影响，相关处罚不构成属于严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

2、2021 年 7 月 12 日，中华人民共和国成都双流机场海关（以下简称“双流机场海关”）向厚普股份下发蓉关机缉违字（2021）0014 号行政处罚决定书，因厚普股份委托的成都嘉一报关服务有限公司向双流机场海关申报出口 LNG 加液机的数量及申报总价与该票货物实际数量及实际金额不符，违反了《中华人民共和国海关法》第二十四条第一款之规定，并构成同法第八十六条第（三）项规定之申报不实违反海关监管规定的行为。鉴于厚普股份能自查发现违法行为并主动向海关报明，根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条第一款第（四）项规定，可对当事人减轻处罚。根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（五）项之规定，双流机场海关决定对厚普股份作出科处罚款人民币 1.80 万元整的行政处罚。同日，厚普股份向双流机场海关缴纳了该笔罚款。

2021 年 12 月 13 日，厚普股份向中华人民共和国成都双流机场海关缉私分局出具情况说明：“2021 年 07 月 12 日，厚普清洁能源股份有限公司收到中华人民共和国成都双流机场海关出具蓉关机缉违字（2021）0014 号《中华人民共和国成都双流机场海关行政处罚决定书》，对我司科处罚款人民币 1.80 万元。原因为我司于 2020 年 12 月 2 日委托成都嘉一报关服务有限公司向成都双流机场海关申报出口 LNG 加液机 5 台，申报单价 2.96 万欧元，申报总价 14.79 万欧元

（报关单号：790220200000097518），因实际货物与申报不符，根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条规定：进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：……（五）影响国家外汇、出口退税管理的，处申报价格 10% 以上 50% 以下罚款。同时，鉴于我司能自查发现违法行为并主动向海关报明故对我司减轻处罚，本次罚款的金额低于《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（五）项之规定的下限。该项罚款我司已按期缴纳完毕，此违规行为不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。”

2021 年 12 月 13 日，中华人民共和国成都双流机场海关缉私分局出具确认意见：“该企业能自查发现违法行为并主动向海关报告，海关依法对当事人减轻处罚，同意该企业情况说明中的情况。”

综上所述，双流机场海关对厚普股份处以罚款的金额低于《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（五）项之规定的下限，且因厚普股份能自查发现违法行为并主动向海关报明，双流机场海关依法对厚普股份减轻处罚，对发行人生产经营不存在重大不利影响，相关处罚不构成属于严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为。

（三）发行人控股股东及实际控制人重大诉讼、仲裁及行政处罚情况

截至本募集说明书签署之日，发行人控股股东及实际控制人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚事项。

（四）发行人董事长、总经理的重大诉讼、仲裁及行政处罚

截至本募集说明书签署之日，发行人现任董事长、总经理未有其他尚未了结的或可合理预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件的情况。

七、财务性投资

（一）关于财务性投资和类金融业务的认定标准及相关规定

1、财务性投资认定标准

根据中国证监会 2023 年 2 月公布的《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第

九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——《证券期货法律适用意见第 18 号》财务性投资的相关规定如下：

(1) 财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

(2) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

(3) 上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

(4) 基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

(5) 金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

2、类金融业务认定标准

根据中国证监会 2023 年 2 月公布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

(二) 公司最近一期末未持有金额较大的财务性投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司合并资产负债表中，可能与财务性投资及类金融业务相关的财务报表科目如下：

单位：万元

科目	主要构成	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司净资产比例
其他货币资金	保函保证金、锁汇保证金	520.72	-	-

科目	主要构成	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司净资产比例
其他应收款	保证金、备用金	1,792.74	-	-
其他流动资产	待认证进项税及预缴增值税	2,392.50	-	-
其他非流动资产	分布式光伏发电项目工程款	17,161.00	-	-
长期股权投资	对联营企业的股权投资	4,403.93	1,642.00	1.55%
其他非流动金融资产	对北京厚普亮点科技有限公司的股权投资	100.00	100.00	0.09%
合计		26,370.89	1,742.00	1.64%

1、其他货币资金

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他货币资金账面价值为 520.72 万元，主要为保函保证金、锁汇保证金，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他应收款账面余额 1,792.74 万元，主要为保证金、备用金，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他流动资产账面价值为 2,392.50 万元，主要为待认证进项税及预缴增值税，不属于财务性投资。

4、其他非流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产账面价值为 17,161.00 万元，主要为分布式光伏发电项目工程款，不属于财务性投资。

5、长期股权投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司长期股权投资账面价值为 4,403.93 万元，主要为对联营公司的股权投资，明细如下：

单位：万元

项目	金额
液空厚普氢能装备有限公司	1,321.76
成都厚鼎氢能装备有限公司	403.13
成都集氢科技有限公司	1,037.04

项目	金额
成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,642.00
合计	4,403.93

(1) 液空厚普氢能源装备有限公司

名称	液空厚普氢能源装备有限公司
类型	有限责任公司（中外合资）
注册地址	成都市郫都区德源镇（菁蓉镇）红旗大道北段 146 号
法定代表人	陈绍义
注册资本	10,000.0000 万人民币
营业期限	2019 年 5 月 10 日至 2069 年 5 月 9 日
经营范围	站用加氢及储氢设施、气体压缩机的制造与销售（另择场地从事生产活动）；新能源领域的技术研发、技术转让、技术咨询及技术服务；计算机、软件及辅助设备研发、制造与销售（另择场地从事生产活动）；物联网技术服务；货物及技术进出口。（法律、法规和外商投资产业政策禁止经营的项目,不得经营；法律、法规规定专项审批和外商投资产业政策限制经营的项目,未获审批前不得经营；法律、法规未规定专项审批且外商投资产业政策未限制经营,自主选择经营项目,开展经营活动）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,涉及国家规定实施特别管理措施的除外）（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）
股权结构	Air Liquide Advanced Technologies 直接持股 51%，厚普清洁能源（集团）股份有限公司直接持股 49%。

液空厚普氢能源装备有限公司主要从事开发、制造和销售氢能加注装备的相关业务，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

(2) 成都厚鼎氢能源装备有限公司

名称	成都厚鼎氢能源装备有限公司
类型	其他有限责任公司
注册地址	四川省成都市新都区高新技术产业园旺隆路 255 号
法定代表人	罗克钦
注册资本	1,000.0000 万人民币
营业期限	2021 年 6 月 8 日至无固定期限
经营范围	一般项目:机械设备研发;通用设备制造(不含特种设备制造);专用设备制造(不含许可类专业设备制造);机械电气设备制造;智能控制系统集成;机械电气设备销售;电器辅件销售;电气设备销售;电气设备修理;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)。

名称	成都厚鼎氢能源装备有限公司
股权结构	中鼎恒盛气体设备（芜湖）有限公司直接持股 51%，北京厚普氢能科技有限公司直接持股 49%。

成都厚鼎氢能源装备有限公司主要从事隔膜压缩机的研发生产业务，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（3）成都集氢科技有限公司

名称	成都集氢科技有限公司	
类型	其他有限责任公司	
注册地址	四川省成都市新都区石板滩街道石木路 198 号西部农机展销中心一期二号商业楼 309 号	
法定代表人	陈叶滔	
注册资本	3,000.0000 万人民币	
营业期限	2022 年 12 月 06 日至无固定日期	
经营范围	一般项目:新材料技术研发; 新兴能源技术研发; 储能技术服务; 新型金属功能材料销售; 站用加氢及储氢设施销售; 气体、液体分离及纯净设备销售; 气体、液体分离及纯净设备制造; 电池制造; 电池销售; 软件开发; 软件销售; 物联网技术服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 货物进出口; 技术进出口(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)。	
股权结构	股东	出资比例 (%)
	厚普清洁能源(集团)股份有限公司	35.00
	燕新控股集团有限公司	23.00
	成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业(有限合伙)	17.00
	陈云贵	7.80
	严义刚	6.60
	吴朝玲	5.60
	四川川大科技产业集团有限公司	5.00

成都集氢科技有限公司主要从事储氢合金材料及固态储氢成套装置业务，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（4）成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业（有限合伙）

名称	成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业

注册地址	四川省成都市新都区高新技术产业园旺隆路 255 号	
执行事务合伙人	成都厚普股权投资管理有限公司	
注册资本	16,660.0000 万人民币	
营业期限	2021 年 5 月 8 日至 2041 年 5 月 7 日	
经营范围	一般项目:以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动);私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动);私募证券投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动);以自有资金从事投资活动;融资咨询服务;创业投资(限投资未上市企业);自有资金投资的资产管理服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)(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)。	
股权结构	股东	出资比例(%)
	成都市香融创业投资有限公司	39.98
	王季文	30.01
	李东芳	21.01
	厚普清洁能源(集团)股份有限公司	8.82
	成都厚普股权投资管理有限公司	0.18

发行人在该股权基金认缴出资额为 1,500.00 万元，并于 2021 年实缴出资。截至最近一期末，成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业有两项对外投资，分别为成都集氢科技有限公司 17.00%股权和中鼎恒盛气体设备（芜湖）股份有限公司 2.35%股权。

成都集氢科技有限公司主要从事储氢合金材料及固态储氢成套装置业务，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

中鼎恒盛气体设备（芜湖）股份有限公司具体情况如下：

名称	中鼎恒盛气体设备（芜湖）股份有限公司
类型	其他股份有限公司（非上市）
注册地址	芜湖经济技术开发区万春街道清水河路 79 号
法定代表人	罗克钦
注册资本	8,911.3553 万人民币
营业期限	2009 年 11 月 9 日至无固定日期
经营范围	许可项目:特种设备安装改造修理;特种设备设计(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)一般项目:气体压缩机械制造;气体压缩机械销售;气压动力机械及元件制造;专用设备制造(不含许可类专业设备制造);机械电气设备销售;机械设备研发;机械设备租赁(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)	
股权结构	股东	出资比例(%)
	四川钦能企业管理有限公司	16.83
	罗克钦	14.08
	中国石化集团资本有限公司	13.36
	芜湖中鼎投资管理合伙企业(有限合伙)	8.55
	杨瑞杰	7.66
	北京国能新能源产业投资基金(有限合伙)	4.70
	东方电气(成都)氢能股权投资基金合伙企业(有限合伙)	3.42
	新余智科碳中和股权投资合伙企业(有限合伙)	2.74
	成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业(有限合伙)	2.35
	其他股东	26.31

中鼎恒盛气体设备(芜湖)股份有限公司主要从事隔膜压缩机的研发生产业务。隔膜压缩机属于容积式压缩机,是加氢站成套设备的核心组成部分。由于其压缩比大、密封性好,被广泛用于压缩输送各种高纯、贵重、稀有气体。属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向。

以上成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业(有限合伙)对外投资的标的均属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向。但是基于谨慎性原则,将发行人持有成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业(有限合伙)认定为财务性投资。

截至 2023 年 3 月 31 日,公司持有成都厚普清洁能源股权投资基金合伙企业(有限合伙)股权的账面价值为 1,642.00 万元,占净资产的比例为 1.55%,占比较低,不属于金额较大的财务性投资。

6、其他非流动金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日,公司其他非流动金融资产账面价值为 100.00 万元,为对北京厚普亮点科技有限公司的股权投资。

北京厚普亮点科技有限公司具体情况如下:

名称	北京厚普亮点科技有限公司	
类型	其他有限责任公司	
注册地址	北京市密云区鼓楼东大街 3 号山水大厦 3 层 313 室-3631(云创谷经济开发中心集中办公区)	
法定代表人	李华林	
注册资本	1,000.0000 万人民币	
营业期限	2021 年 11 月 25 日至无固定期限	
经营范围	技术开发；技术咨询；技术转让；技术推广；技术服务；经济贸易咨询；企业管理咨询；企业策划、设计；销售电气机械、机械设备、化工产品（不含危险化学品及易致毒品）、电子产品；技术进出口、货物进出口、进出口代理。（市场主体依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
股权结构	股东	出资比例（%）
	北京星凯投资有限公司	60.00
	李华林	30.00
	厚普清洁能源（集团）股份有限公司	10.00

北京厚普亮点科技有限公司主要从事油井数据相关业务。发行人未来计划聚焦主业，后续不再继续投入。该项财务性投资金额较小，占最近一期期末合并报表归属于母公司净资产的 0.09%。

综上，截至 2023 年 3 月 31 日，公司财务性投资金额为 1,742.00 万元，占净资产的比例为 1.64%，公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资及类金融业务。

（三）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2023 年 4 月 25 日，公司召开了第四届董事会第三十次会议，会议审议通过了与本次发行有关的议案。

自本次发行董事会前六个月（2022 年 10 月 25 日）起至本募集说明书签署日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，不存在新投入和拟投入的财务性投资需从本次募集资金总额中扣除的情况，具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施融

融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施设立或投资产业基金、并购基金的情形。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在对非并表范围主体实施或拟实施拆借资金的情形。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情形。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

公司为提高资金运用效率，使用闲置资金购买了银行结构性存款、理财产品等，该类型产品预期收益率较低、风险评级较低、流动性较强、安全性高且期限较短，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

6、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

7、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施与公司主营业务无关的股权投资的情形。

第二节 本次发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、氢能是实现碳中和战略的重点发展方向

2020 年 9 月，习近平总书记在联合国大会上提出：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和”，这一承诺为中国未来实现低碳转型及促进经济高质量发展、生态文明建设明确了目标。

2020 年 12 月，国务院新闻办公室发布的《新时代的中国能源发展》，指出加速发展绿氢制取、储运和应用等氢能产业技术装备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展。

2022 年 3 月，国家发展改革委、国家能源局发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确了未来氢能作为国家能源体系的重要组成部分和绿色低碳转型的重要载体，并提出要建设一批加氢站，要形成较为完备的氢能产业技术创新体系。

2022 年 10 月，国家能源局发布《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》，指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、氢输运、氢加注、氢能多元化应用等技术标准研制。各地方政府纷纷出台关于氢能产业规划的政策，推动加氢站等基础设施建设。

近年来，公司持续开展氢能加注设备及核心零部件的研发、生产、销售和服务业务，积极布局氢能产业。公司本次募投项目涉及氢能加注设备及碱性电解水制氢设备方向，是积极响应国家“碳中和”战略的重要举措，是贯彻落实可持续发展的具体行动，符合国家政策及公司发展战略。

2、氢燃料汽车将成为优质赛道，为公司氢能业务发展提供良好外部环境

氢能燃料汽车续航能力长，耐低温特性好，更适合大功率货运汽车应用，又能够实现与纯电动汽车相近的环境效应，是未来比较理想的车用能源的技术选择。

2021 年，财政部、工信部、科技部、国家发改委、国家能源局正式批复北京、上海、广东、河北、河南等五大城市群为燃料电池汽车示范应用城市群。五部委同时发布了《燃料电池汽车示范城市群考核评价规则》从“燃料电池汽车推广应用”、“关键零部件研发产业化”和“氢能供应”三个方面进行考核并提出量化考核指标，将有助于确保示范应用城市群的建设落地。

公司自 2013 年起就积极开展氢能相关领域业务，为国内箱式加氢站解决方案服务商。公司一直积极持续加大对氢能领域的投入力度，自主研发的多项氢能加注设备关键部件打破了国际垄断。公司在加氢站领域已形成了从设计到关键部件研发、生产，成套设备集成、加氢站安装调试和技术服务支持等覆盖整个产业链的综合能力。

未来随着氢能燃料电池汽车示范应用城市群陆续落地，进一步鼓励地方政府推广氢能在交通运输领域的应用，为氢能产业带来新的发展机遇，提升氢能产业下游设备的需求及更广泛的应用，利好市场对氢能行业前景的预期，为本次募集资金项目的实施提供了良好的外部环境。

3、践行高质量发展要求，发展高端装备制造

2022 年，中国证监会在《推动提高上市公司质量三年行动方案(2022-2025)》中提出，优化资本市场资源配置功能，引导促进上市公司做精做强主业，提升发展质效。

高端装备制造业是装备制造业的核心，也是衡量一个国家产业核心竞争力最重要的标志。《中国制造 2025》提出通过“三步走”实现制造强国的战略目标，在制造业升级、国产化替代进程加快的背景下，高端装备成为传统产业转型升级的重要推动力，高端装备市场需求快速增长。

公司在氢能设备核心零部件、成套设备领域集研发和生产为一体，是氢能高端装备行业的重要参与者，也是高质量发展的践行者。本次募投项目的实施有利于公司提高氢能加注设备的生产效率，提升制氢装备领域的研发实力，助力公司打造绿色低碳竞争力，推动氢能装备制造业务迈向中高端，提高产业链韧性，提升价值创造能力。

（二）本次发行的目的

1、推进公司发展战略，提升生产效率，巩固和提高行业地位

公司目前氢能成套设备产线存在与天然气设备共用车间的情况，受到厂区空间及试压和探伤检测能力的限制，在现有厂区较难进行产能的扩充，无法满足未来快速增长的加氢设备市场需求。

公司通过本次募集资金建设项目的实施，在新都区厚普氢能装备产业园新建厂房，并将现有较为分散的氢能核心零部件和成套设备产线平移至新建厂房，并对现有生产线进行重新布局和升级改造，大幅提升厂区空间和检测效率，使公司氢能核心零部件及成套设备产线生产效率、产品质量实现进一步提升，同时充分发挥一体化的产业优势，减少内部物流运输成本，从而增强公司在氢能装备行业中的领先优势，提高公司市场竞争力和行业地位，推进公司清洁能源发展战略，打造全球技术领先的清洁能源装备整体解决方案供应商。

2、完善技术支撑，向上游制氢装备产业链延伸，适应市场需求

电解水制氢法即利用光伏、风电等新能源电力电解水制氢，这种制氢方式接近零碳排放，是一种高效清洁的制氢技术。现阶段电解水制氢主要有三种技术路线：碱性(ALK)水电解制氢、质子交换膜(PEM)水电解制氢、固体氧化物(SOEC)水电解制氢，其中碱性水电解制氢技术相对成熟且成本较低。

2022 年 3 月，国家发展改革委、国家能源局发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，规划明确提到 2025 年可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年，2035 年可再生能源制氢在终端能源消费中的比重明显提升。目前，中国华电、宝武清能、华能集团、隆基绿能、亿利洁能等多家国、央企或大型上市公司已入局探索碱性水电解制氢项目商业化运营的可行性。未来随着碱性水电解制氢项目商业化运营逐步走向成熟，市场对于碱性水电解制氢设备的需求将大幅增长。

公司通过本次募集资金项目的实施，逐步向氢能产业链上游的制氢设备拓展，完善碱性电解水制氢装备制造领域的技术支撑，有利于公司未来进一步开发质量稳定、性能可靠、制氢效率优异的水电解制氢设备，适应市场需求，提升公司氢能领域的核心竞争力。

3、优化公司资本结构，降低财务风险，提升公司运营能力

本次发行募集资金有利于解决公司项目投资建设需求，缓解公司资金压力，合理安排各项生产经营及投资活动，增强公司抵御风险的能力。此外，公司将在长期战略、业务布局、研发投入、财务能力等方面进一步夯实可持续发展的基础，把握市场发展机遇，为公司实现跨越式发展、增强核心竞争力创造良好的条件。

同时，本次发行是公司增强运营能力，提高可持续发展能力的积极举措，符合国家产业政策和公司自身发展战略，将提高公司整体竞争力，符合公司股东的长远利益。

二、本次发行对象及其与公司的关系

本次以简易程序向特定对象发行股票的对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺。上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

三、本次发行方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

（二）本次发行方式和时间

本次发行采用以简易程序向特定对象发行股票方式，在中国证监会作出予以注册决定后十个工作日内完成发行缴款。

（三）发行对象及认购方式

本次以简易程序向特定对象发行股票的对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺。本次发行的所有发行对象均以现金方式认购。

（四）定价基准日、发行价格和定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日，即 2023 年 6 月 30 日。根据投资者申

购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格为 12.11 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股或资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格进行相应调整。调整方式为：

假设调整前发行价格为 P_0 ，每股送股或转增股本数为 N ，每股派息为 D ，调整后发行价格为 P_1 ，则：

派息： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

本次以简易程序向特定对象发行股票的最终发行价格由董事会根据公司年度股东大会授权和相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规或其他规范性文件对以简易程序向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

（五）发行数量

根据本次发行竞价结果，本次拟发行的股票数量为 18,166,804 股，未超过公司股东大会决议授权的上限，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，对应募集资金金额不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十。

本次发行的具体认购情况如下：

序号	发行对象	获配股数（股）	获配金额（元）
1	财通基金管理有限公司	6,994,232	84,700,149.52
2	刘艺	4,954,582	59,999,988.02
3	诺德基金管理有限公司	4,252,676	51,499,906.36
4	嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）	990,916	11,999,992.76
5	兴证全球基金管理有限公司	974,398	11,799,959.78
合计		18,166,804	219,999,996.44

若公司股票在本次发行的定价基准日至发行日期间发生分配现金股利、分配

股票股利或资本公积转增股本等除权、除息事项，公司将根据具体情况对本次发行的股票数量上限做出相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册的数量为准。

（六）本次发行股票的限售期

本次发行完成后，特定对象所认购的股份自本次发行新股上市之日起 6 个月内不得转让。若相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件对本次发行股票的限售期有新的规定，公司将在履行必要的决策程序后，按最新规定或监管意见进行相应调整。

（七）募集资金用途

根据本次发行的竞价结果，本次发行拟募集资金总额为 219,999,996.44 元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	氢能核心零部件和集成车间建设项目	30,733.80	11,000.00
2	碱性电解水制氢技术开发项目	5,000.00	5,000.00
3	补充流动资金	6,000.00	6,000.00
合计		41,733.80	22,000.00

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。本次募集资金不含董事会前投入的资金。

若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

（八）上市地点

本次发行的股票将在深圳证券交易所上市交易。

（九）本次发行完成前滚存未分配利润的安排

本次发行完成前公司的滚存未分配利润将由本次发行完成后的新老股东共

同享有。

（十）本次发行决议的有效期

本次发行决议的有效期限为公司 2022 年年度股东大会审议通过之日起，至公司 2023 年年度股东大会召开之日止。

若相关法律、法规和规范性文件对以简易程序向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

四、本次发行是否构成关联交易

本次以简易程序向特定对象发行股票的对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺。上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

五、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人王季文先生合计控制公司 114,319,152 股股份，占公司总股本的比例为 29.62%，为公司的控股股东及实际控制人。

根据本次发行竞价结果，本次拟发行的数量为 18,166,804 股，本次发行后，公司总股本将增加至 404,165,856 股，王季文的控制比例变为 28.29%，仍为公司实际控制人。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

六、本次以简易程序向特定对象发行的审批程序

（一）本次发行已取得的授权和批准

2023 年 4 月 14 日，发行人召开第四届董事会第二十九次会议，审议并通过了《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜的议案》。

2023 年 4 月 25 日，发行人召开第四届董事会第三十次会议，审议并通过了《关于公司符合以简易程序向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司 2023 年度以简易程序

向特定对象发行股票预案的议案》等本次发行的相关议案。

2023 年 5 月 15 日，发行人召开 2022 年度股东大会，审议并通过了《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》等与本次向特定对象发行股票事项相关的议案，并授权董事会全权办理与本次发行相关事宜。

2023 年 7 月 13 日，发行人召开第五届董事会第三次会议，审议并通过了《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于公司与特定对象签署附生效条件的股票认购合同的议案》《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票预案（修订稿）的议案》等议案。

2023 年 7 月 31 日，公司本次以简易程序向特定对象发行股票申请由深交所受理并收到深交所核发的《关于受理厚普清洁能源（集团）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的通知》（深证上审〔2023〕598 号）。深交所发行上市审核机构对公司本次以简易程序向特定对象发行股票的申请文件进行了审核，并于 2023 年 8 月 3 日向中国证监会提交注册。

2023 年 8 月 18 日，公司收到中国证监会出具的《关于同意厚普清洁能源（集团）股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕1758 号），中国证监会同意公司本次以简易程序向特定对象发行股票的注册申请。

（二）本次发行尚需获得的授权、批准和核准

根据中国证监会出具的《关于同意厚普清洁能源（集团）股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕1758 号），公司本次发行应严格按照报送深交所的申请文件和发行方案实施，且公司应当在批复作出十个工作日内完成发行缴款。自中国证监会同意注册之日起至本次发行结束前，公司如发生重大事项，应及时报告深交所并按有关规定处理。

公司将根据上述批复文件和相关法律法规的要求及公司股东大会的授权，在规定期限内办理本次以简易程序向特定对象发行股票相关事宜，并及时履行信息披露义务。

七、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票条件的说明

本次发行符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《审核规则》《证券期货

法律适用意见第 18 号》《第 7 号指引》《第 8 号指引》《承销细则》等法律法规、规范性文件的规定，发行人具备以简易程序向特定对象发行股票并上市的条件。

（一）本次发行方案合法合规

1、本次发行的股票均为人民币普通股，每股的发行条件和价格均相同，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

2、本次发行的股票每股面值人民币 1.00 元，经 2022 年年度股东大会授权及董事会决议，本次发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 12.11 元/股。因此，发行价格不低于票面金额，符合《公司法》第一百二十七条之规定。

3、本次发行未采用广告、公开劝诱和变相公开的方式，没有违反《证券法》第九条的规定。

4、本次发行采用向特定对象发行的方式，发行对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺，不超过 35 个特定发行对象，符合股东大会、董事会决议规定的条件，符合《注册管理办法》第五十五条、第五十八条的规定。

5、本次发行的定价基准日为发行期首日，即 2023 年 6 月 30 日。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 12.11 元/股，不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十，符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条第一款的规定。

6、对于本次认购的以简易程序向特定对象发行的股票，限售期为自发行新股上市之日起六个月，符合《注册管理办法》第五十九条的规定。

7、发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东不存在向发行对象做出保底收益或者变相保底收益承诺的情形，也不存在直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿的情形，符合《注册管理办法》第六十六条、

《审核规则》第十七条和《承销管理办法》第三十八条的规定。

（二）本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

1、本次发行不存在《注册管理办法》第十一条规定的情形

（1）公司不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可的情形；

（2）公司最近一年财务会计报告的编制和披露在重大方面符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司现任董事、监事和高级管理人员最近三年未受到中国证监会行政处罚，最近一年未受到证券交易所公开谴责；

（4）公司及其现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）公司的控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）公司最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、本次募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定
发行人本次募集资金投资项目为氢能核心零部件和集成车间建设项目、碱性电解水制氢技术开发项目以及补充流动资金，不属于限制类或淘汰类项目，且履行了必要的项目备案手续，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。因此，本次募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条第（一）款的规定。

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司

发行人为非金融类企业，本次募集资金投资项目为氢能核心零部件和集成车

间建设项目、碱性电解水制氢技术开发项目以及补充流动资金。因此，本次募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条第（二）款的规定。

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性

本次发行完成后，发行人的控股股东、实际控制人仍为王季文。募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。因此，本次募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条第（三）款的规定。

3、本次发行符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定

发行人 2022 年年度股东大会已就本次发行的相关事项作出了决议，并根据公司章程的规定，授权董事会决定以简易程序向特定对象发行股票拟募集资金总额为 219,999,996.44 元，不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十。

2023 年 4 月 25 日，发行人召开第四届董事会第三十次会议，审议并通过了《关于公司符合以简易程序向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》等本次发行的相关议案。2023 年 5 月 15 日，发行人召开 2022 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》等与本次向特定对象发行股票事项相关的议案，并授权董事会全权办理与本次发行相关的事宜。

根据股东大会授权，公司第五届董事会第三次会议审议通过了公司本次发行竞价结果等相关事项。

4、本次发行符合《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定

发行人所属行业为专用设备制造业，主营业务为天然气、氢气等清洁能源加注设备的制造和销售，本次募集资金投向氢能核心零部件和集成车间建设项目、

碱性电解水制氢技术开发项目和补充流动资金，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，发行人从事的行业属于“制造业”的“专用设备制造业”（分类代码：C35）。发行人所属行业不属于《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）》第五条规定的负面行业清单，发行人主营业务范围及本次募投项目涉及业务范围符合《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）》等规定对创业板定位的要求。

发行人主营业务不涉及《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）列示的产能过剩行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的限制类、淘汰类产业，也不属于落后产能。公司本次募投项目符合国家产业政策要求，已取得备案和环评手续。

经核查，本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

（三）本次发行符合《审核规则》规定的发行条件

1、本次发行不存在《审核规则》第三十五条规定不得适用简易程序的情形

（1）公司股票不存在被实施退市风险警示或者其他风险警示；

（2）公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员不存在最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或者证券交易所纪律处分；

（3）本次发行上市申请的保荐人或者保荐代表人、证券服务机构或者相关签字人员不存在最近一年因同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。

2、本次发行符合《审核规则》第三十六条关于适用简易程序的情形

（1）发行人董事会于2023年7月13日召开第五届董事会第三次会议审议，确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

发行人及其保荐人在公司年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事

项后的二十个工作日内向深圳证券交易所提交下列申请文件：

①募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；

②上市保荐书；

③与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

④中国证监会或者深圳证券交易所要求的其他文件；

⑤上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺；

⑥保荐人已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

综上，本次发行符合《审核规则》第三十六条的相关规定。

（四）本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

1、关于第九条“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用

（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（5）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并

报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（6）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（7）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司财务性投资合计金额为 1,742.00 万元，占公司 2023 年 3 月 31 日归属于母公司净资产（106,161.08 万元）的比重为 1.64%，占比较小，不属于金额较大的财务性投资或类金融业务。

本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书出具日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形。公司及其子公司不存在从事类金融业务或者参股类金融公司的情形，无需扣减募集资金。

2、关于第四十条“理性融资，合理确定融资规模”的理解与适用

（1）上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十。

（2）上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

（3）实施重大资产重组前上市公司不符合向不特定对象发行证券条件或者本次重组导致上市公司实际控制人发生变化的，申请向不特定对象发行证券时须运行一个完整的会计年度。

（4）上市公司应当披露本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向，并结合前述情况说明本次发行是否“理性融资，合理确定融资规模”。

根据本次发行的竞价结果，本次发行拟发行的股份数量为 18,166,804 股，不超过本次发行前公司总股本的 30%。

本次发行适用简易程序，不适用再融资间隔期的规定。

发行人已在本募集说明书“第二节 本次发行概要”之“三、本次发行方案概要”披露本次发行数量、募集资金金额及具体投向情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求。

3、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用

(1) 通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

(2) 金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。

(3) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。

(4) 募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。

(5) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

本次发行拟募集资金总额为 219,999,996.44 元，符合以简易程序向特定对象发行证券融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十

的规定。发行人本次募集资金用于氢能核心零部件和集成车间建设项目、碱性电解水制氢技术开发项目及补充流动资金，其中，氢能核心零部件和集成车间建设项目的募集资金全部用于工程建设及购置设备等资本性支出；碱性电解水制氢技术开发项目募集资金主要用于购置设备，除预备费 100.00 万元外，均不属于视为补充流动资金的非资本性支出；补充流动资金项目金额为 6,000.00 万元。本次发行募集资金补充流动资金未超过募集资金总额的 30%，符合上述“用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”的规定。

综上，本次募集资金使用符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

（五）本次发行符合《第 7 号指引》的相关规定

1、本次发行不存在“7-1 类金融业务监管要求”的相关情形

“一、除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外,其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

二、发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

（二）公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

三、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源,以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济,是否属于行业发展所需或符合行业惯例。

四、保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。”

发行人不存在从事类金融业务的情形，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前不存在新投入和拟投入类金融业务的情形；发行人不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形；发行人及其子公司不存在从事与主营业务相关的类金融业务的情形；发行人最近一年一期不存在从事类金融业务的情形。

综上所述，本次发行符合《第 7 号指引》“7-1 类金融业务监管要求”的情形。

2、本次发行符合“7-4 募集资金投向监管要求”的相关情形

“（1）上市公司募集资金应当专户存储，不得存放于集团财务公司。募集资金应服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务。对于科创板上市公司，应主要投向科技创新领域。

（2）募集资金用于收购企业股权的，发行人应披露交易完成后取得标的企业的控制权的相关情况。募集资金用于跨境收购的，标的资产向母公司分红不应存在政策或外汇管理上的障碍。

（3）发行人应当充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。原则上，募投项目实施不应存在重大不确定性。

（4）发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。

（5）保荐机构应重点就募投项目实施的准备情况，是否存在重大不确定性或重大风险，发行人是否具备实施募投项目的的能力进行详细核查并发表意见。保荐机构应督促发行人以平实、简练、可理解的语言对募投项目进描述，不得通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者。对于科创板上市公司，保荐机构应当就本次募集资金投向是否属于科技创因领域出具专项核查意见。”

发行人已建立募集资金专项存储制度，根据该制度，募集资金到位后将存放

于董事会决议的专项账户中。发行人未设立有集团财务公司。本次募集资金投资项目为氢能核心零部件和集成车间建设项目和性电解水制氢技术开发项目，服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务；本次募集资金不涉及收购企业股权；本次募集资金不涉及跨境收购；发行人与保荐机构已在本次发行文件中充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等，本次募投项目实施不存在重大不确定性；发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金未列入募集资金投资构成；本次发行募投项目实施具有必要性及可行性，发行人具备实施募投项目的的能力，募投项目相关描述披露准确，不存在“夸大描述、讲故事、编概念”等不实情况。

综上，本次发行符合《第 7 号指引》之“7-4 募集资金投向监管要求”的要求。

3、本次发行符合“7-5 募投项目预计效益披露要求”的相关情形

“一、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

二、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

三、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

四、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。”

本次募集资金投资项目为氢能核心零部件和集成车间建设项目和性电解水

制氢技术开发项目，发行人已披露相关效益预测的假设条件、计算基础以及计算过程，参见本募集说明书“第三节、二、（一）氢能核心零部件和集成车间建设项目”及“第三节、二、（二）碱性电解水制氢技术开发项目”。

本次发行涉及效益预测的募投项目，其效益预测的计算方式、计算基础符合公司实际经营情况，具有谨慎性、合理性，符合《第 7 号指引》“7-5 募投项目预计效益披露要求”的要求。

（六）本次发行符合《第 8 号指引》的相关规定

1、本次发行满足《第 8 号指引》关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定

发行人主要从事天然气加注设备、氢能源加注设备的研发、生产、销售和加氢站 EPC 总包工程。报告期内，发行人的主营业务和主要产品均未发生重大变化。公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票的募投项目氢能核心零部件和集成车间建设项目拟将现有加氢站成套设备、核心零部件的产线平移至新建厂房，并对其进行更新升级，属于对现有业务的扩产；碱性电解水制氢技术开发项目拟进行制氢设备的研发试制，属于向氢能上游产业链的延伸，均紧密围绕公司主营业务开展。本次发行募投项目中补充公司流动资金将用于发行人日常经营活动，属于将募集资金投向主业。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，发行人从事的行业属于“制造业”的“专用设备制造业”（分类代码：C35）。

发行人所属行业不属于《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）》第五条规定的负面行业清单，发行人主营业务范围及本次募投项目涉及业务范围符合《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）》等规定对创业板定位的要求。

发行人主营业务及本次发行募集资金投资项目均不涉及《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41 号）列示的产能过剩行业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的限制类、淘汰类产业，也不属于落后产能。公司本次募投项目符合国家产业政策要求，已取得备案和环评手续。

综上，本次发行满足《第 8 号指引》关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

2、本次发行不涉及“四重大”的情形

通过发行人已取得的注册地市场相关政府主管部门出具的证明，同时根据媒体报道情况、国家企业信用信息公示系统、天眼查等网络查询确认，公司本次发行不涉及重大敏感事项、重大无先例情况、重大舆情、重大违法线索的情形。

发行人本次发行符合《第 8 号指引》关于“两符合”“四重大”的相关规定。

（七）本次发行符合《承销细则》的相关规定

1、本次发行不存在违反《承销细则》第三十九条规定的情形

“适用简易程序的，不得由董事会决议确定具体发行对象。上市公司和主承销商应当在召开董事会前向符合条件的特定对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。

上市公司应当与确定的发行对象签订附生效条件的股份认购合同。认购合同应当约定，本次发行一经股东大会授权的董事会批准并经中国证监会注册，该合同即应生效。”

（1）本次发行适用简易程序，由发行人和主承销商在召开经股东大会授权的董事会前向发行对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 12.11 元/股，确定本次发行的对象为财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司、嘉兴景益投资合伙企业（有限合伙）、兴证全球基金管理有限公司和刘艺。

（2）发行人已与确定的发行对象签订附生效条件的股份认购合同，并在认购合同中约定，本次发行一经股东大会授权的董事会批准并经中国证监会注册，该合同即生效。

综上所述，本次发行符合《承销细则》第三十九条的相关规定。

2、本次发行符合《承销细则》第四十条的相关规定

“适用简易程序的，上市公司与发行对象签订股份认购合同三个工作日内，经上市公司年度股东大会授权的董事会应当对本次竞价结果等发行上市事项作出审议。”

本次发行适用简易程序，发行人与发行对象签订股份认购合同后，发行人年度股东大会授权的董事会于 2023 年 7 月 13 日召开第五届董事会第三次会议确认了本次发行的竞价结果等相关发行事项。

综上所述，本次发行符合《承销细则》第四十条的相关规定。

（八）本次发行不会导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人王季文先生合计控制公司 114,319,152 股股份，占公司总股本的比例为 29.62%，为公司的控股股东及实际控制人。

根据本次发行竞价结果，本次拟发行的数量为 18,166,804 股，本次发行后，公司总股本将增加至 404,165,856 股，王季文的控制比例变为 28.29%，仍为公司实际控制人。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（九）本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件

本次发行完成后，公司社会公众股占总股本的比例仍超过 25%。因此，本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件。

（十）本次以简易程序向特定对象发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情况

公司及全体董事、监事、高级管理人员已就《厚普清洁能源（集团）股份有限公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》等本次发行申报文件确认并保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，内容真实、准确、完整。

综上，公司本次发行申请符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《审核规则》《第 7 号指引》《第 8 号指引》《证券期货法律适用意见第 18 号》《承销细则》等相关法律法规和规范性文件的规定，符合以简易程序向特定对象发行股票

的实质条件；本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的相关要求。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金总额为 219,999,996.44 元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金
1	氢能核心零部件和集成车间建设项目	30,733.80	11,000.00
2	碱性电解水制氢技术开发项目	5,000.00	5,000.00
3	补充流动资金	6,000.00	6,000.00
合计		41,733.80	22,000.00

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。本次募集资金不含董事会前投入的资金。

若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的基本情况和可行性分析

（一）氢能核心零部件和集成车间建设项目

1、项目基本情况

本项目将综合考虑市场需求、公司厂房和产线布局情况，在厚普氢能装备产业园新建厂房，将公司现有加氢站成套设备产线、核心零部件产线平移至新建厂房，整合氢能加注设备上下游产业链相关业务，并在此基础上通过合理布局产线、设备更新改造进一步提升氢能装备产线的生产效率，满足市场需求，提升市场竞争力。

本项目由发行人及其全资子公司成都厚普、全资子公司安迪生测量、全资子公司科瑞尔共同实施，其中，成都厚普主要负责厂房建设，发行人、安迪生测量、

科瑞尔负责工艺设备的购置、安装及后续日常生产运营。本项目实施地点为四川省成都市新都区厚普氢能装备产业园。

2、项目投资预算

本项目总投资 30,733.80 万元，其中建设投资 17,109.78 万元，包括工程费用 14,453.37 万元，工程建设其他费用 2,206.78 万元，预备费 449.64 万元；此外，本项目实施需流动资金 13,624.02 万元。本项目拟使用募集资金 11,000.00 万元，具体投资明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募资投入	占比
1	建设投资	17,109.78	11,000.00	100.00%
1.1	工程费用	14,453.37	11,000.00	100.00%
1.1.1	建安工程	9,794.97	9,794.97	89.05%
1.1.2	室外工程	1,075.45	-	-
1.1.3	工艺设备	3,582.95	1,205.03	10.95%
1.2	其它费用	2,206.78	-	-
1.3	预备费	449.64	-	-
2	流动资金	13,624.02	-	-
	其中：铺底流动资金	4,087.21	-	-
	合计	30,733.80	11,000.00	100.00%

本项目募集资金仅用于工程费用，不用于预备费、铺底流动资金等用途。根据本次募投可研报告，本项目的具体投资构成明细如下：

(1) 建安工程及室外工程

建安工程拟投入 9,794.97 万元，其具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	建筑面积	单价	金额
建安工程				
1	加氢设备总装车间	27,762.15	0.22	6,107.67
2	氢能核心零部件车间	13,113.34	0.26	3,409.47
3	原辅料库	114.00	0.60	68.40
4	废水处理站	150.00	0.80	120.00
5	固废站	72.00	0.35	25.20

序号	项目名称	建筑面积	单价	金额
6	门卫	183.52	0.35	64.24
建安工程合计		-	-	9,794.97
室外工程				
1	道路及硬质铺装	-	-	181.92
2	二次土石方	-	-	284.81
3	室外管网	-	-	455.70
4	景观绿化	-	-	17.50
5	围墙	-	-	21.60
6	园区 IT	-	-	113.92
室外工程合计		-	-	1,075.45

上述建筑工程和室外工程的投资金额为公司结合建筑物的建筑结构，并参照当地建材市场的物价水平和建筑市场的供需情况，综合测算制定。

上述建筑工程预计于第二年建设完成并结转为固定资产，公司将根据会计政策，按照房屋建筑物的折旧年限 25-40 年采用年限平均法计提折旧。

(2) 工艺设备

本项目新增主要生产设备 118 台（套），设备购置直接费用 3,582.95 万元，其中生产设备 36 台（套），辅助设施 10 台（套），检测设备 33 台（套），储运设备 39 台（套），具体构成情况如下：

单位：万元

设备类型	设备名称	数量	总价
生产设备	行车	18	757.50
	真空产品焊接平台	10	41.00
	车床	3	23.40
	液压弯管机	4	20.00
	半自动弯管机	1	7.20
	小计	36	849.10
辅助设施	真空机组	5	660.00
	污水处理系统	1	165.00
	冷却水系统	1	18.00
	其他设备	3	140.00
	小计	10	983.00

设备类型	设备名称	数量	总价
检测设备	其他设备	4	128.00
	X 射线实时成像检测系统	1	110.00
	储气井	1	90.00
	三坐标检测仪	1	65.00
	光谱分析仪	1	46.00
	超声波相控阵检测仪	1	30.00
	潜液泵	2	25.00
	高压汽化器	2	12.00
	微机控制电液伺服万能试验机	1	11.30
	减压撬	1	10.50
	行车	3	9.00
	储罐	1	8.00
	泵池	2	5.00
	高压柱塞泵	1	5.00
	液氮储槽	1	4.50
	电子金相显微镜	1	2.80
	微机控制冲击试验机	1	2.50
	电动拉床	1	2.00
	高压 EAG 加热器	1	2.00
	双盘金相磨样机	1	1.50
	低温储槽	1	1.10
	电子布氏硬度计	1	0.95
	夏比缺口投影仪	1	0.90
	金相镶嵌机	1	0.50
低压 EAG 加热器	1	0.40	
	小计	33	573.95
储运设备	立体库房	1	1,100.00
	运输设备	38	76.90
		小计	39
	合计	118	3,582.95

本项目新增工艺设备将于购置设备进场并完成验收后计入固定资产，并根据公司会计政策按照机器设备、运输设备的折旧年限 10-12 年采用年限平均法计提

折旧。

(3) 其他费用

其他费用包括土地费用、技术咨询费用、工程建设管理费等，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	建设用地费用	1,500.00
2	技术咨询费用	262.24
3	工程建设管理费	92.27
4	工程相关费用	180.00
5	临时设施及保险费等	172.27
合计		2,206.78

本项目计划在新都区自有地块上实施，相关土地已与 2022 年 6 月 16 日购置，并于 2023 年 3 月 24 日获取不动产权证书，相关土地购置费用由公司自有资金支付，不涉及募集资金置换。

(4) 预备费

项目预备费为按建设投资中建筑工程费、设备购置费和剔除土地费用后的其他费用之和的 3.0%比例计取，金额为 449.64 万元。

(5) 铺底流动资金

根据产品生产周期和销售方向以及企业经营管理水平等因素，估算本项目铺底流动资金为 4,087.21 万元。

3、项目实施进度安排

本项目实施进度安排如下表所示：

序号	内容	2023												2024					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	完成项目可研报告及审批	■	■	■															
2	完成工程设计审批，工程招标				■	■	■												
3	完成工程土建和安装施工							■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	完成设备安装调试															■	■	■	

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年至第十年
备						
核心零部件系列	2,530.00	6,084.00	6,922.00	8,231.00	9,540.00	9,540.00
销项税金	2,472.00	6,613.00	7,364.00	7,384.00	7,512.00	7,512.00

(2) 税金及附加测算

根据我国有关法律法规，本项目产品应纳增值税，税率为 13%。附加税中，城市维护建设税、教育费附加、地方教育发展费附加，分别为应纳增值税额的 7%、3%、2%。按购进扣税法测算，预计本项目达产年应纳增值税 1,400.00 万元，应纳各种附加税 168.00 万元。

(3) 总成本费用测算

根据现行财务制度规定，企业的总成本按产品生产成本及管理费用、财务费用、销售费用等期间费用计算。为便于本项目的财务测算及评价，本募集说明书依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的方法，将上述费用中的相同各项费用归并后，按外购原材料及燃料动力、工资及福利费、修理费、其他制造费用、其他管理费用、其他业务费用、折旧费、摊销费、利息支出等成本要素进行测算。

预计本项目在摊销完其他资产后正常生产年份的总成本费用为 51,276.30 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年至第十年
1	外购件及原材料	15,356.70	41,866.10	46,004.60	45,769.60	45,841.90	45,841.90
2	外购燃料动力费	26.60	71.20	79.30	79.50	80.90	80.90
3	工资及福利费	158.70	407.40	457.30	491.00	528.80	528.80
4	修理费	-	253.60	253.60	253.60	253.60	253.60
5	其他制造费	496.20	1,347.70	1,496.50	1,462.60	1,453.80	1,453.80
6	其他管理费用	475.30	1,271.80	1,274.60	1,150.20	1,053.20	947.90
7	坏账准备金	480.60	1,306.00	1,450.10	1,416.30	1,406.90	1,406.90
8	经营成本 (1+2+3+4+5+6+7)	16,994.20	46,523.80	51,016.00	50,622.90	50,619.10	50,513.70
9	折旧费	330.90	661.90	661.90	661.90	661.90	661.90

序号	项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年至第十年
10	摊销费	50.30	100.70	100.70	100.70	100.70	100.70
11	总成本费用 (8+9+10)	17,375.40	47,286.30	51,778.50	51,385.50	51,381.60	51,276.30

(4) 利润测算

项目正常生产年份的销售收入共计为 57,787.00 万元，减去总成本费用 51,276.30 万元，税金及附加 168.00 万元后，利润总额为 6,343.00 万元。本项目的实施主体成都厚普企业所得税税率为 25%，预计满产后各年度所得税后利润为 5,391.00 万元，税后内部收益率为 15.98%，投资回收期（含建设期）为 7.58 年，经济效益良好。

(5) 预计效益的审慎性及合理性

本项目的收入预测数据综合考虑了公司市场占有率情况、国内加氢站建设计划、公司主要产品的历史价格及未来销售策略的调整和生产效率的提升带来的降价影响，预测数据具有合理的依据。

根据前述项目的损益情况，本项目达产期的销售毛利率 12.31%-15.52%，报告期内，公司综合毛利率均在 20%以上，氢能加注业务平均毛利率为 19.19%。考虑本次募投项目为新建项目，且氢能行业目前仍处于发展初期，本项目在达产期内相较公司最近三年毛利率情况更为谨慎，具有合理性。

5、项目涉及备案、环评审批情况

本项目在已有地块开展，不涉及新增土地。本项目已在新都区发展和改革局进行备案（备案号：川投资备【2109-510114-04-01-750574】FGQB-0554 号），并已取得成都市新都生态环境局出具的环评批复（新环承诺环评审[2023]7 号）。

6、项目实施的必要性分析

(1) 本项目符合国家氢能发展战略，未来市场空间广阔

氢能是清洁、高效和安全的二次能源，可实现电、气、热等不同能源形式的相互转化，在交通运输、工业用能、建筑热电联供等领域可发挥积极作用，符合构建全球低碳能源体系的要求，成为全球能源结构转型的战略方向。国际氢能委员会预测，到 2050 年，氢能可满足全球能源总需求的 18%，相当于 2015 年氢能

用量的 10 倍，成为全球未来战略能源的重要组成部分。对于我国而言，氢能是理想的清洁能源，使用过程无污染、无碳排，与我国双碳目标既定方向一致；良好的理化性质使其可以参与替代化石能源，保障我国能源安全；且氢气制取方式多样，可以增强能源体系的灵活性和稳定性，是我国未来能源体系变革过程中不可或缺的一环。2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确氢能产业是战略性新兴产业和未来产业重点发展方向，并规划到 2035 年形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。目前，氢能除了在传统化工、钢铁等工业领域应用外，已经开始在能源、交通、建筑等其他领域稳步推进，并且不断扩大试点应用领域。

本项目把握能源绿色低碳转型大势和机遇，开展氢能加注设备业务，符合国家氢能战略发展规划，未来具备较为广阔的市场空间。

(2) 本项目符合当地政府相关行业政策，能充分发挥氢能集群项目的产业化优势

四川省氢气来源多样，在可再生能源制氢、工业副产氢、化石能源制氢等方面都有庞大的氢源基础。成都自 2019 年正式启动“绿色氢都”创建以来，已发展成为全国氢能第四城，是全国第三个具有百台以上规模氢燃料电池公交示范的城市，也是西南地区首个开展燃料电池物流车示范的城市，拥有全国唯一氢储运加注装备技术创新中心，已初步形成“制备—存储—运输—加注—应用”完整产业链条，其中包括知名企业和科研机构 60 余家，产业规模超过 100 亿元，在燃料电池膜电极及电堆、高压储氢瓶、氢气压缩机、加氢系统等装备领域具有国内领先优势。

为贯彻落实《四川省氢能产业发展规划》、《成都市人民政府办公厅关于促进氢能产业高质量发展的若干意见》，2021 年 4 月 20 日成都市新都区人民政府与公司签订《厚普国际氢能产业集群项目投资协议书》，拟在西南地区打造一个国际领先的氢能装备产业集群和氢能应用生态圈。通过上下游企业的聚集，实现行业内不同企业之间的技术、供需互补，充分发挥氢能产业集群项目的产业化优势，有利于氢能源行业产、销资源进一步向集群项目集中。

本项目的实施是新都区氢能产业“建圈强链”行动的落地，也是践行当地政府相关行业政策、助力成都市打造绿色氢都和国家级绿色氢能产业基地的重要实践，为新都区构建集氢气“制、储、运、加”和技术研发、装备制造于一体的全产业链夯筑了关键一环，将有力促进氢能产业集群加速起势成型。因此本项目符合当地氢能发展规划，有利于充分发挥新都区氢能集群项目的产业化优势。

(3) 本项目符合公司发展战略，有助于进一步提升氢能设备生产效率

厚普股份作为国内的加氢站建设的领军企业，自 2013 年起，先行开展氢能装备技术研究，把氢能装备核心部件的进口替代作为主要研发方向，并先后承接了全球最大的北京大兴加氢站、北京冬奥会加氢站、南方电网光伏氢能转化项目、三峡集团源网荷储氢能一体化项目等 50 多个国家级、省级氢能示范项目，为国家氢能产业快速发展贡献了厚普力量，公司现已成为国内清洁能源加注领域的龙头、国际头部企业。

近年来国家陆续出台相关政策法规支持氢气制备、氢气储运、氢气加注行业的发展，同时北京、上海、广东等省市陆续出台氢能产业发展规划，明确 2025 年新增加氢站数量，公司根据公开数据预计未来 3-5 年氢能设备需求将大幅提升。厚普股份现有氢能业务与天然气业务共用厂房，氢能业务生产场地面积约占 8,000m²，因场地制约，在人员配备充足的情况下，仅具备每年生产约 30 套氢能成套设备的产能。考虑到现有厂区氢能业务产线布局、空间限制不利于未来氢能业务产能发挥，公司拟通过本项目将现有较为分散的氢能产线平移并集中至新都区厚普氢能装备产业园，通过合理布局产线、新增设备打通瓶颈环节，进一步提升生产效率，同时为未来氢能业务产能扩建预留充足空间。

7、项目实施的可行性和经营前景

(1) 项目建设符合国家及地区产业政策

2022 年 3 月，国家发展改革委、国家能源局发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确了未来氢能作为国家能源体系的重要组成部分和绿色低碳转型的重要载体，并提出要建设一批加氢站，要形成较为完备的氢能产业技术创新体系。2022 年 10 月，国家能源局发布《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》，指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。各地方政府纷纷出台关于氢能产业规划的政策，推动加氢站等基础设施建设。

根据四川省经济和信息化厅印发的《四川省氢能产业发展规划（2021—2025 年）》，到 2025 年，四川省燃料电池核心技术、氢气制储运加技术实现阶段性突破。氢气制备、储运、加注等多个核心环节实现自主突破。到 2025 年，逐渐健全强化氢能产业链，培育国内领先企业 25 家，覆盖制氢、储运氢、加氢、氢能利用等领域。此外，根据成都市政府发布的《关于促进氢能产业高质量发展的若干意见》，对氢燃料电池以及制氢、储氢、运氢、加氢、掺氢等设备和关键零部件的生产企业，按照相关产品年销售额的 2% 给予最高 1000 万元奖励，支持氢燃料电池及关键零部件制造。

近年来，公司积极开展氢能加注设备及核心零部件的研发、生产、销售和服务业务，本次募集资金项目之氢能核心零部件和集成车间建设项目符合国家和地区产业政策。

（2）氢燃料汽车的发展为公司加氢设备提供了广阔的市场空间

根据香橙会氢能数据库数据统计，截至 2022 年末，全球燃料电池汽车保有量为 67,488 辆，我国燃料电池汽车保有量占全球第三。根据中国汽车工业协会数据显示，2022 年全国氢燃料电池汽车产销数据分别为 3,626 辆和 3,367 辆，同比分别增长 105.40% 和 112.80%。2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年氢燃料电池车保有量约 5 万辆。由此可见，燃料电池车作为氢能利用的下游行业，极具成长性，其未来发展前景广阔，并逐步成为推动交通领域低碳转型重要途径之一。此外，全球知名车企已全部切入氢燃料电池汽车相关业务，深度参与者如丰田、现代、本田等，在集团业务层面深入贯彻氢能概念。

2021 年，财政部、工信部、科技部、国家发改委、国家能源局正式批复北京、上海、广东、河北、河南等五大城市群为燃料电池汽车示范应用城市群。五部委同时发布了《燃料电池汽车示范城市群考核评价规则》从“燃料电池汽车推广应用”、“关键零部件研发产业化”和“氢能供应”三个方面进行考核并提出

量化考核指标，将有助于确保示范应用城市群的建设落地。

公司自 2013 年起就积极开展氢能相关领域业务，为国内箱式加氢站解决方案服务商。公司一直积极持续加大对氢能领域的投入力度，自主研发的多项氢能加注设备关键部件打破了国际垄断。公司在加氢站领域已形成了从设计到关键部件研发、生产，成套设备集成、加氢站安装调试和技术服务支持等覆盖整个产业链的综合能力。

未来随着氢能燃料电池汽车示范应用城市群陆续落地，进一步鼓励地方政府推广氢能在交通运输领域的应用，为氢能产业带来新的发展机遇，提升加氢站、加氢机等氢能设备的需求，为氢能核心零部件和集成车间建设项目的实施提供了良好的市场空间。

（3）相关产线平移过程不会对公司正常生产经营造成不利影响

本项目相关核心零部件及成套设备产线预计于 2024 年二季度进行平移搬迁，平移所涉产线为：①氢能加注设备成套设备产线，主要用于生产加氢机、加氢橇等成套设备；②氢能核心零部件产线，主要用于生产加氢枪阀、氢能流量计、氢气压缩机、低温真空管道等产品。

产线平移不涉及现有主业天然气业务，因此对公司天然气业务的正常生产经营不存在不利影响。对于本次产线平移涉及的氢能业务，公司拟采取如下措施保障搬迁过程中的正常生产经营：①公司氢能设备标准化程度高，公司可提前对标准产品进行生产备货，以应对搬迁期间的订单需求，并在搬迁前统筹安排订单交货计划，确保搬迁期间正常发货；②搬迁前，公司计划组建产线平移项目小组统筹搬迁事宜，在搬迁前提前做好产线布局规划，提升搬迁及安装效率，并每日跟进搬迁进度，缩短产线搬迁时间，将整体搬迁时间控制在一个月内；③搬迁过程中，对已搬迁的设备进行分批有序安装、调试，由产线平移项目小组每日跟进各产线复产情况，预计搬迁后一个月内恢复所有产线产能。

（二）碱性电解水制氢技术开发项目

1、项目基本情况

电解水制氢法即利用光伏、风电等新能源电力电解水制氢，这种制氢方式接近零碳排放，可充分利用“三弃”（弃风、弃光、弃水）能源水解制氢，是一种

高效清洁的制氢技术。该技术工艺较为简便，产品纯度高，可大大降低制氢成本，是实现“绿氢”生产的重要技术环节。现阶段电解水制氢主要有三种技术路线：碱性（ALK）水电解制氢、质子交换膜（PEM）水电解制氢、固体氧化物（SOEC）水电解制氢，其中碱性水电解制氢技术相对成熟且成本较低。目前，中国华电、宝武清能、华能集团、隆基绿能、亿利洁能等多家国、央企或大型上市公司已入局探索碱性水电解制氢项目商业化运营的可行性。未来随着碱性水电解制氢项目商业化运营逐步走向成熟，市场对于碱性水电解制氢设备的需求将大幅增长。

公司拟通过本项目整合自身在氢能装备制造领域的资源，开展碱性水电解制氢相关设备的技术研究。

本项目的实施主体为发行人全资子公司成都厚普，实施地点为四川省成都市新都区厚普氢能装备产业园。

2、项目投资预算

本项目总投资 5,000 万元，其中设备购置费用为 4,575.00 万元，工程建设及其他费用 325.00 万元，预备费 100.00 万元，具体投资构成见下表：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募资投入	占比
1	设备购置费用	4,575.00	4,575.00	91.50%
1.1	碱性电解水制氢研发测试中心	1,600.00	1,600.00	32.00%
1.2	大方量碱性电解水制氢装置研发	575.00	575.00	11.50%
1.3	碱性电解水制氢装置试制生产线	2,400.00	2,400.00	48.00%
2	工程建设及其他费用	325.00	325.00	6.50%
3	预备费	100.00	100.00	2.00%
	合计	5,000.00	5,000.00	100.00%

本项目投资主要用于设备购置，不用于支付研发人员薪酬。除购置的大型设备根据公司制度计入固定资产外，公司预计本项目相关研发支出不进行资本化。

本项目将根据工艺技术和生产能力新增 30 台/套研发测试及试制装备，形成碱性电解水制氢装备试制能力。设备选择过程中，本项目优先选用国内已经生产并能达到试验验证要求，质量可靠、性能先进的国产设备，同时遵循经济性、合理性、符合国家或行业技术标准规范要求，符合安全、节能、环保要求。

本项目新增固定资产将于购置设备进场并完成验收后计入固定资产，并根据公司会计政策，按照机器设备的折旧年限 10 年采用年限平均法计提折旧。

各项研发项目的功能规划情况如下：

(1) 碱性电解水制氢研发测试中心

本测试中心将搭建多套覆盖 10-1000Nm³/h 多种规格碱性电解堆研发测试平台，进一步提升公司在各层级、不同应用场景下的正向开发能力，以帮助公司在产品的研发和布局过程中，不断优化产品的能效等级、电流密度、快速响应能力、关键材料和部件的成本以及耐久性等核心指标。

研发测试中心计划围绕核心材料、电解槽结构、系统等多个维度，在电解槽性能、可靠性、耐久度、经济性、可再生能源耦合动态响应、用户友好性等方向开展研发工作，具体研究方向如下：

研究方向	研发目标	主要研发测试内容
性能提升	针对绿氢制备电解槽应用场景,实现电解槽功率密度与能效等级的突破	1.碱性电解电极材料体系研发测试2.小室结构研发测试
可靠性提升	对不同失效模式下失效机理的研究,提升电解槽的可靠性。	1.对电解槽运行工况下的内部状态展开精确观测;2.并识别和判断失效模式,建立诊断系统;
耐久性提升	提高各组件在恶劣碱性环境下的耐受能力及抗衰减能力,延长使用寿命。	1.密封材料寿命测试;2.电极隔膜材料衰减测试,3.设备健康检测与管理优化;
耦合动态响应提升	在保证设备安全及稳定运行情况下,提升电解槽的可再生能源耦合动态响应速度。	1.提取可再生能源波动特征状态,搭建实验室可再生能源波动模拟系统,进行电解系统仿真模拟等实验并对动态特性评估;2.优化隔膜、辅助工艺系统等性能,进行抗波动能力测试;3.优化电解系统耦合控制策略,测试多槽系统耦合能力。
用户可操作性提升	提升产品设计能力,用户可操作性。	1.对电解系统在实际应用场景中进行准确定位,测试并优化设计;2.以客户视角对装配、维护等环节进行安全性和可操作性的评估和测试;
前瞻性研究	开发新一代碱性电解水制氢系统。	针对绿氢制备场景及制加一体化场景研究电解制氢系统关键技术问题,研发测试下一代电解槽材料、结构体系。

(2) 大方量碱性电解水制氢装置研发

公司拟针对不同应用场景,自主开发系列化的大方量碱性电解水制氢系统生产技术,其中包括关键材料及电极制备工艺、极板及电解槽结构设计及加工工艺、

BOP 辅助工艺系统设计及安全控制系统开发等电解水制氢设备制造的各个环节。

公司计划通过本项目的顺利实施，实现核心材料体系研发测试，完成 1,000 方短堆设计与验证、1,000 方电解制氢装置及系统集成产品开发，并进行相关产品认证工作。

(3) 碱性电解水制氢装置试制生产线

本项目中，公司拟搭建基本的碱性电解水制氢装置的试制线，包括极板加工、电极组装、电解槽总装及辅助框架总装线。

3、项目实施进度安排

本项目分阶段实施计划如下：

序号	内容	2023										2024					
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	前期论证工作	■															
2	报批、设备方案制定、达到设备进场条件		■	■	■	■											
3	产品试验、测试验证						■	■	■	■							
4	搭建试制生产线、形成试制能力											■	■	■	■	■	■

截至本募集说明书签署日，公司已完成前期论证工作，确定了技术方案和功能规划，明确双极板组件、端压板、电解槽总装以及分离和纯化框架等核心部件的生产工序。后续公司将根据实际技术研发情况，动态调整本项目的实施进度。

4、项目经济效益分析

本项目建成后，对企业不产生直接财务效益，因此本项目不进行财务评价分析；但本项目的建成能够有效提升公司相关产品的研发能力，有助于公司掌握碱性水电解制氢装备制造的关键技术，为公司将来整合现有氢能产业链客户资源，进一步开拓新的市场奠定基础。

5、项目涉及备案、环评审批情况

本项目在已有地块开展，不涉及新增土地。本项目已在新都区发展和改革局进行备案（备案号：川投资备【2304-510114-04-01-343360】FGQB-0172 号），并已取得成都市新都生态环境局出具的环评批复（新环承诺环评审[2023]7 号）。

6、项目实施的必要性分析

(1) 项目建设助推我国氢能技术发展，符合国家氢能产业政策

国际氢能委员会预测，到 2050 年，氢能可满足全球能源总需求的 18%，相当于 2015 年氢能用量的 10 倍，成为全球未来战略能源的重要组成部分。氢能也是我国未来能源体系变革过程中不可或缺的一环，2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确氢能产业是战略性新兴产业和未来产业重点发展方向，并规划到 2035 年形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。

近年来，我国在氢能技术方面虽然取得了显著进步，但仍处于发展初期，我国在氢能制备、储存、运输、加注以及终端利用等产业链主要环节与国际先进水平都还有一定的差距。厚普股份在氢能行业具有领先优势，目前厚普股份在氢能加注设备方面具备较为成熟的技术储备和市场经验，并逐步向上游的氢气制备设备、储存设备拓展。

碱性电解水制氢技术开发项目旨在通过整合厚普股份现有氢能装备制造的人员、经验和技术等资源，为上游制氢环节提供质量稳定、性能可靠、制氢效率优异的水电解制氢设备，有助于推动我国氢能产业的发展，符合国家鼓励高效制氢技术开发及设备制造的指导政策。

(2) 完善技术支撑，向上游制氢装备产业链延伸，适应市场需求

氢气制备按照制氢工艺所产生的碳排放程度可分为灰氢、蓝氢、绿氢。灰氢为由化石原料及工业副产制得，生产过程会产生大量二氧化碳、氮氧化物等气体，对环境造成严重污染，不利于达成碳中和目标。蓝氢主要是对灰氢产生的二氧化碳进行碳捕获和存储后生产的氢气。绿氢是则通过使用再生能源电解水制取的氢气，工艺简单、无温室气体和有害气体排放，且制成氢气纯度高，是最为清洁的制氢方法，也是氢能未来的主要发展方向。现阶段电解水制氢主要有三种技术路线：碱性(ALK)水电解制氢、质子交换膜(PEM)水电解制氢、固体氧化物(SOEC)水电解制氢，其中碱性水电解制氢技术相对成熟且成本较低。

随着未来氢能需求持续增长，绿氢产量将大幅上升，作为主流制氢方式的碱性电解水制氢装备需求将提升。公司通过本次募集资金项目的实施，逐步向氢能

产业链上游的制氢设备拓展，完善碱性电解水制氢装备制造领域的技术支撑，有利于公司未来进一步开发质量稳定、性能可靠、制氢效率优异的水电解制氢设备，适应市场需求，提升公司氢能领域的核心竞争力。

（3）实现公司发展战略，提高公司经营实力

厚普股份作为国内的加氢站建设的领军企业，自 2013 年起，公司先行开展氢能装备技术研究，把氢能装备核心部件的进口替代作为主要研发方向，并先后承接了全球最大的北京大兴加氢站、北京冬奥会加氢站、南方电网光伏氢能转化项目、三峡集团源网荷储氢能一体化项目等 50 多个国家级、省级氢能示范项目，为国家氢能产业快速发展贡献了厚普力量，公司现已成为国内清洁能源加注领域的龙头、国际头部企业。

作为厚普股份布局氢能产业领域的关键一环，本项目建成后，将进一步强化厚普股份氢能产业链优势、完善氢能产业链上下游闭环生态，通过技术提升，提高氢能装备性能，打造中国领军氢能品牌的同时，助力我国在能源转型道路实现弯道超车，为“双碳”目标的早日实现贡献力量。

7、项目实施的可行性分析

（1）技术研发符合国家政策导向

我国对新能源产业发展持积极态度，已在多项产业政策中明确提出要支持新能源产业发展，近年来支持政策出台频率更加密集，支持力度不断增加。2020 年 12 月，国务院新闻办公室发布的《新时代的中国能源发展》，指出加速发展绿氢制取、储运和应用等氢能产业技术装备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展。2022 年 3 月，国家发展改革委、国家能源局发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确了未来氢能作为国家能源体系的重要组成部分和绿色低碳转型的重要载体，要形成较为完备的氢能产业技术创新体系。2022 年 10 月，国家能源局发布《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》，指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、氢输运、氢加注、氢能多元化应用等技术标准研制。本项目为国家鼓励发展的产业方向，符合国家相关行业政策。

（2）公司拥有良好的人员储备和技术基础

截至 2023 年 3 月 31 日，公司研发人员 156 人，包括中高级工程师以及多名行业内高级技术人才；还通过外聘行业专家、高级工程师组建有一支 15 人的专家顾问，其中包括博士 5 人，硕士 7 人，学士 3 人；研发与专家团队人员专业、覆盖车用装备、氢能装备、物联网、电子技术、船用装备、测控机电、能源工程、压力容器、低温装备等多个专业领域。同时，公司与电子科技大学、四川大学、四川省电子信息产业技术研究院有限公司、中国测试技术研究院流量研究所等专业院校和专业机构建立了良好的合作关系，组建了“企业人才工作站”、“创新实习基地”、“院士工作站”等人才交流平台，建立形成了自主研发与“产、学、研”并进的创新驱动体系，为公司开展碱性电解水执行技术开发项目提供技术和人才支撑。

（3）未来市场空间广阔

2022 年 3 月，国家发展改革委、国家能源局发布了《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，规划明确提到 2025 年可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年，2035 年可再生能源制氢在终端能源消费中的比重明显提升。目前，中国华电、宝武清能、华能集团、隆基绿能、亿利洁能等多家国、央企或大型上市公司已入局探索碱性水电解制氢项目商业化运营的可行性。未来随着碱性水电解制氢项目商业化运营逐步走向成熟，市场对于碱性水电解制氢设备的需求将大幅增长。

（4）相关研发技术具备可行性

碱性电解水制氢装置将符合要求浓度的碱液通入电解槽中，水在阴极得到电子产生氢气和氢氧根离子，氢氧根离子在电场作用下从阴极流向阳极并在阳极失去电子产生氧气和水，其核心技术体现在碱液及纯水循环系统、分离洗涤系统、和压力、液位平衡系统三个系统的精准控制，公司对上述系统选取的技术路线如下：

①碱液及纯水循环系统

自来水经纯水机净化后变为纯水送入纯水箱，纯水箱中的纯水可以和晶体 KOH 在碱液箱中配置成 30% 浓度的 KOH 溶液供电解槽使用，并通过柱塞泵增压后进入洗涤器作为氢气洗涤液，同时实时调节碱液浓度确保碱液处于电解最佳

浓度，洗涤器中的纯水会流入气液分离器和分离器中的碱液共同进入碱液循环管路供电解槽电解用，经分离器循环回来的碱液会进行过滤及温度控制以确保电解槽的工作温度不会超过设定值。

②分离洗涤系统

通过电解槽产生的氢气会夹带大量 KOH 溶液，为提高氢气纯净度，电解后的氢气会进入气液分离器进行粗分离，将气体中夹带的大量碱液分离出去，然后通过洗涤器进一步洗涤其中的碱液，在分离和洗涤过程中为提高效率会在分离器和洗涤器中设置换热盘管降低介质温度提高效率。

③压力、液位平衡系统

由于电解槽隔膜承压能力较弱，一旦发生隔膜两侧压力失衡即会影响氢气和氧气的纯度，若过度失衡甚至会导致电解槽损坏，存在安全事故发生的风险。因此在电解过程中压力和液位的平衡调节至关重要，液位调节将借助分离器的液位计和差压变送器分别观察现场数据及远传数据，通过调节比例调节阀的开度来确保两侧液位处于安全液位区间，压力调节将会由压力变送器的远传数据，通过调节比例调节阀的开度来使氢气和氧气压力处于正常压力范围。

公司对碱性电解水制氢上述技术路线已完成前期论证分析，认为相关技术具备可行性。

（三）补充流动资金项目

1、项目基本情况

公司在综合考虑行业现状、财务状况、经营规模、市场融资环境以及未来战略规划等自身及外部条件的基础上，拟将本次发行募集资金中的 6,000.00 万元用于补充流动资金，以满足未来经营规模持续增长带来的流动资金需求，进一步提升公司整体盈利能力。

2、项目实施的必要性

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,163.76 万元、-2,770.54 万元、-4,410.92 万元和-1,368.65 万元，经营活动现金净流量总体处于流出状态，公司依靠现有经营业务产生的现金流量难以满足公司扩大业务规模的需求。

报告期各期末，公司合并口径资产负债率分别为 43.63%、49.99%、51.68% 和 51.30%，总体呈上升趋势且处于相对较高的水平。未来，随着公司氢能业务经营规模的逐步扩大，公司对营运资金的需求将不断增加。若持续通过债务的方式融资，公司未来资产负债率水平将会不断攀升，并增加利息支出，降低公司盈利水平，不利于公司的持续稳健经营。

因此，为满足公司未来业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次以简易程序向特定对象发行股票募集资金补充流动资金 6,000.00 万元，有利于进一步优化公司的资产负债结构，降低偿债风险与财务费用，提升公司运营能力，具有必要性。

3、补充流动资金规模合理性

流动资金需求主要由经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债构成，公司根据业务规模、业务增长、资产构成及资金占用情况使用销售百分比法对 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产-经营性流动负债）。公司对流动资金的外部需求量为新增的流动资金缺口，即 2025 年末的流动资金占用额与 2022 年末流动资金占用额的差额，具体测算过程如下：

（1）营业收入的预测

报告期内，公司营业收入分别为 47,837.12 万元、87,481.34 万元、71,373.66 万元和 15,628.46 万元，2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-3 月，营业收入较上年同期分别增长 82.87%、-18.41%和 10.19%。其中，2022 年度营业收入下降主要受天然气终端价格上涨、下游投资建设规模波动等因素的影响。

2020 年度至 2022 年度，公司营业收入复合增长率为 22.15%，2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月营业收入同比增长率的算术平均值为 24.88%，出于谨慎考虑，假设 2023 年至 2025 年公司营业收入的增长率均为 10%，则 2023 年至 2025 年年公司营业收入分别为 78,511.03 万元、86,362.13 万元和 94,998.35 万元。

（2）公司新增流动资金缺口的测算

公司以 2022 年末经营性流动资产和经营性流动负债各科目占 2022 年度营业收入的比重为基础，根据前述 2023 年至 2025 年营业收入的预测，对 2023 年至

2025 年各期末经营性流动资产和经营性流动负债各科目的金额进行测算，公司新增流动资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	2022 年 实际金额	各项经营 性资产负 债占营业 收入比例	2023 年度 预计金额	2024 年度 预计金额	2025 年度 预计金额
营业收入	71,373.66	100.00%	78,511.03	86,362.13	94,998.35
应收票据	927.63	1.30%	1,020.39	1,122.43	1,234.67
应收款项	23,202.01	32.51%	25,522.21	28,074.43	30,881.87
应收款项融资	2,195.20	3.08%	2,414.72	2,656.19	2,921.81
预付账款	2,002.77	2.81%	2,203.05	2,423.35	2,665.69
存货	69,252.86	97.03%	76,178.14	83,795.96	92,175.55
经营性流动资产 合计	97,580.46	136.72%	107,338.51	118,072.36	129,879.59
应付票据	0.19	0.00%	0.21	0.23	0.25
应付账款	25,490.38	35.71%	28,039.42	30,843.36	33,927.70
预收款项	1,795.19	2.52%	1,974.71	2,172.18	2,389.39
合同负债	40,905.82	57.31%	44,996.41	49,496.05	54,445.65
经营性流动负债 合计	68,191.58	95.54%	75,010.74	82,511.82	90,763.00
流动资金占用	29,388.88	41.18%	32,327.76	35,560.54	39,116.60
需补充营运资金	9,727.72				

根据上述测算结果，公司 2022 年末至 2025 年末的流动资金缺口为 9,727.72 万元，超过本次募集资金用于补充流动资金的规模，因此，本次募集资金用于补充流动资金的规模具有合理性。

综上，本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略，整体规模适当。本次发行的募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》、《证券期货法律适用意见第 18 号》等规定，具备可行性。

三、本次发行对公司经营业务和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发

展目标的方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施，有利于公司进一步完善公司的业务布局，提升公司的技术研发实力，有助于增强公司的运营能力，进而巩固并提高公司的综合竞争力和行业地位，促进公司的长期可持续发展。因此，本次发行符合公司及全体股东的利益，将对公司经营管理产生积极的影响。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和净资产规模将进一步增加，资本结构得到优化，有效降低公司的财务风险，有利于提高公司的抗风险能力。本次募集资金拟投资项目建成后，公司固定资产将有所增加，导致折旧费用相应增加。由于新建项目效益释放需要一定的过程和时间，因此，在公司总股本和净资产均出现较大增长的情况下，每股收益和净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降，短期内公司股东的即期回报存在被摊薄的风险。但长期来看，本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，将进一步提高公司未来的经营能力及经营业绩，从而为公司的长期可持续发展提供有力支持。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次发行股票募集资金总额为 219,999,996.44 元，扣除发行费用后，拟投资于“氢能核心零部件和集成车间建设项目”、“碱性电解水制氢技术开发项目”和“补充流动资金项目”，拟投资项目与公司当前主营业务方向一致，有利于公司提升生产效率和研发实力，进一步提升公司的核心竞争力和行业地位，提高公司的盈利水平，为公司实现中长期战略发展目标奠定基础。本次募集资金投资项目紧紧围绕公司目前的主营业务展开，募投项目实施后，公司的主营业务范围未发生变化。

（二）公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

在人员储备方面，厚普股份致力于清洁能源加注设备、系统及核心零部件的

研发、销售和服务，创新人才队伍建设一直是企业的核心。截至 2023 年 3 月 31 日，公司组建培养有一支 440 人的专业研发与技术服务团队，占比公司总人数的 40%以上，其中研发人员 156 人，包括中高级工程师以及多名行业内高级技术人才；还通过外聘行业专家、高级工程师组建有一支 15 人的专家顾问，其中包括博士 5 人，硕士 7 人，学士 3 人；研发与专家团队人员专业、覆盖车用装备、氢能装备、物联网、电子技术、船用装备、测控机电、能源工程、压力容器、低温装备等多个专业领域；同时，公司还与四川大学、西南石油大学、电子科技大学、西华大学等高校及科研院达成战略合作，组建了“企业人才工作站”、“创新实习基地”、“院士工作站”等人才交流平台，建立形成了自主研发与“产、学、研”并进的创新驱动体系，为公司创新活动提供人才支持。

公司为募集资金投资项目的实施储备了充足的人力资源，相关核心人员丰富的经验将充分保证募集资金投资项目的顺利实施。

2、技术储备

厚普股份为国家高新技术企业，同时拥有四川省省级技术中心、省级工程技术研究中心和市级制造业创新示范中心；并联合四川省特种设备检验研究院、四川大学共建“国家市场监督管理总局技术创新中心（氢储运加注装备）”；获得国家企业技术中心、国家级专精特新“小巨人”企业、工信部“2020 年制造业与互联网融合发展试点示范企业”、四川省行业“小巨人”、四川省技术创新发展能力 100 强企业、四川省知识产权优势培育企业、成都市总部企业、成都市知识产权示范企业、高新区高价值专利培育中心等荣誉称号，并通过知识产权管理体系认证、两化融合管理体系评定。先后获得四川省科技进步三等奖 2 项、成都市科技进步一等奖 1 项、成都市科技进步二等奖 1 项；四川省专利三等奖 1 项，成都市专利优秀奖 5 项；成都市市长质量奖 1 项；国家首台套 1 项，省内首台套 2 项、四川省著名商标 2 项；截至 2023 年 3 月末公司已取得拥有专利 548 项；先后参与了 17 项国家标准、7 项地方标准、7 项团体标准的起草和编制，为行业的规范、良性发展、技术进步和产业化升级起到了有效的示范和带动作用。

公司的研发能力及技术储备，为本次募集资金投资项目的实施提供了有力支撑和保障。

3、市场储备

根据 H2stations 数据，2022 年，全球有 130 座新建加氢站投入运营，其中亚洲 73 座、北美 11 座、欧洲 45 座，是加氢站建设的主要地区。在保有量方面，截至 2022 年底，全球共有 814 座加氢站投入运营。从 2017 到 2022，全球加氢站保有量从 328 座增长到 814 座。目前国内氢燃料汽车销量呈现出持续增长态势，在政策支持以及需求驱动下，根据香橙会研究院数据，截至 2022 年我国已建成加氢站共 310 座，位居全球第一。

2022 年 3 月，发改委等部门发布《氢能产业中长期发展规划 2021-2035 年》，提出到 2025 年，燃料电池车辆保有量约 5 万辆，部署建设一批加氢站。随着中国燃料电池汽车示范应用城市群的落地，加氢站作为产业的重要基础设施，各地方政府纷纷出台关于氢能产业规划的政策，推动加氢站等基础设施建设，支持燃料电池汽车的推广运行。根据车百智库的预测，到 2025 年中国加氢站数量将突破 1,000 座。同时，该规划明确提到 2025 年可再生能源制氢量达到 10-20 万吨/年，2035 年可再生能源制氢在终端能源消费中的比重明显提升。目前，中国华电、宝武清能、华能集团、隆基绿能、亿利洁能等多家国、央企或大型上市公司已入局探索碱性水电解制氢项目商业化运营的可行性。

未来国内外已规划加氢站的落地及燃料电池车保有量的提升及碱性水电解制氢项目商业化运营的进一步成熟将为公司募集资金建设项目提供充足的市场空间。

五、本次募集资金不涉及购买土地或厂房

本次募集资金不涉及购买房屋和土地。

六、发行人主营业务或本次募投项目是否涉及高耗能高排放行业或者产能过剩行业、限制类及淘汰类行业

公司主要从事天然气、氢气等清洁能源加注设备的制造和销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业为“C 制造业”中的“C35 专用设备制造业”。本次募投项目主要为氢能核心零部件和集成车间建设项目、碱性电解水制氢技术开发项目、补充流动资金。

发行人主营业务和本次募投项目均不属于《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》《关于加强应对气候变化统计工作的意见的通知》等文件规定的高耗能、高排放行业，符合国家产业政策和行业准入条件，不属于落后产能或存在产能过剩情形；报告期内发行人未受到环保行政处罚，没有发生其他环保事故、重大群体性环保事件。本次募投项目符合国家和地方产业政策和环保规定，已完成当地发改部门备案。

七、募投项目新增关联交易的情况

本次发行募投项目“氢能核心零部件和集成车间建设项目”是对现有氢能加注业务生产线的平移及更新升级，项目实施后，公司将继续延续现有业务模式，向参股公司液空厚普采购成套加氢设备，并为其提供部分零部件及集成环节受托加工服务，从而可能导致现有关联交易规模增加。本次发行募投项目不会导致新增其他关联交易业务。

公司已建立较为完善的关联交易内控制度，可以确保在进行确有必要且无法规避的关联交易时，关联交易价格公允合理，决策程序合法、有效，避免对公司独立性产生影响。公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所关于上市公司关联交易的规章、规则和政策，确保上市公司依法运作，保护上市公司及其他股东权益不会因此而受影响。

综上所述，本次募投项目实施新增的关联交易是对现有关联交易规模的提升，是对公司现有业务模式的延续，是合理的商业决策，新增关联交易具有合理性和必要性，新增关联交易不存在显失公平的关联交易，不存在严重影响发行人生产经营的独立性的情况。

八、可行性分析结论

综上所述，本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务进行，项目符合国家相关产业政策及公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目建成投产后，能够进一步提升公司的资产质量和盈利水平，增强公司核心竞争力和抗风险能力，促进公司持续、健康发展，符合公司及全体股东利益。本次发行募集资金使用具备可行性。

第四节 最近五年内募集资金运用的基本情况

一、最近五年内募集资金使用情况

（一）前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔

公司前次向特定对象发行股票的募集资金于 2022 年 5 月 16 日到位。2023 年 4 月 27 日，公司第四届董事会第三十次会议审议通过公司《2023 年度以简易程序向特定对象发行股票预案》等相关议案。前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔超过 6 个月，但不足 18 个月。本次发行为创业板简易程序再融资，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，不适用再融资间隔期的规定。

（二）前次募集资金使用情况

1、前次募集资金的数额、资金到账以及资金存放情况

根据中国证券监督管理委员会于 2022 年 4 月 11 日出具的《关于同意厚普清洁能源股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕735 号）批复，公司向特定对象发行人民币普通股（A 股）21,279,052 股，发行价格为人民币 7.29 元/股，募集资金总额为人民币 155,124,289.08 元，扣除承销、保荐费用人民币 3,301,886.79 元（不含增值税进项税）及其他发行费用 559,523.29 元后（不含增值税进项税），募集资金净额为人民币 151,262,879.00 元。

上述募集资金已于 2022 年 5 月 16 日到位，业经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具川华信验（2022）第 0036 号验资报告。

2、前次募集资金专户存放情况

公司已按照《证券法》《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定并结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》。根据上述制度的规定，公司对募集资金实行专户存储，并对募集资金的使用执行严格的审批程序，以保证专款专用。

公司会同华安证券股份有限公司与中国农业银行股份有限公司成都西区支

行于 2022 年 5 月 18 日签订了《募集资金三方监管协议》（以下简称“《三方监管协议》”）。《三方监管协议》符合《上市公司自律监管指引第 2 号—创业板上市公司规范运作》及其相关规定，并与三方监管协议范本不存在重大差异，公司对募集资金的使用严格遵照制度及《三方监管协议》的约定执行。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前次募集资金在专项银行账户的存储情况如下：

单位：元

开户银行	银行账号	初始存放金额	期末余额	募投项目
中国农业银行股份有限公司成都西区支行	22857601040009234	151,262,879.00	0.00	补充流动资金

注：上述募集资金专户在募集资金使用完毕后已于 2022 年 9 月 28 日销户

3、前次募集资金的实际使用情况

（1）前次募集资金使用情况对照表

前次募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

前次募集资金总额		15,126.29			已累计投入募集资金总额		15,126.29		
报告期内变更用途的前次募集资金总额		无			各年度使用募集资金总额：				
累计变更用途的前次募集资金总额		无			2022 年度		15,126.29		
累计变更用途的前次募集资金总额比例		无							
承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额(1)	截止日累计投入金额(2)	截止日投资进度(3) = (2) / (1)	项目达到预定可使用状态日期	项目实现的效益(收入)	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
承诺投资项目				-					
补充流动资金	否	15,126.29	15,126.29	15,126.29	100.00%	不适用	不适用	不适用	否
承诺投资项目小计	-	15,126.29	15,126.29	15,126.29	100.00%	不适用	不适用	不适用	否
超募资金投向				-					
合计	-	15,126.29	15,126.29	15,126.29	100.00%	不适用	不适用	不适用	否

2022 年 9 月 29 日，公司披露了《关于向特定对象发行股票的募集资金使用完毕并注销募集资金专户的公告》，前次募集资金已使用完毕，并完成了募集资金专项账户的注销手续，前次募集资金账户中的结息已划入公司自有资金账户用于永久性补充流动资金。

(2) 前次募集资金实际投资项目变更情况

公司不存在前次募集资金实际投资项目变更情况。

(3) 前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换情况。

(4) 暂时闲置募集资金使用情况

公司于 2022 年 5 月 30 日召开了第四届董事会第十九次会议和第四届监事会第十七次会议，会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，为提高资金使用效率，在不影响募集资金正常使用情况下，同意公司使用不超过人民币 12,000 万元（含本数）暂时闲置的募集资金进行现金管理，投资安全性高、流动性好的理财产品、协定存款、结构性存款或定期存款，使用期限自董事会审议通过之日起 12 个月内有效。在前述额度及决议有效期内，可循环滚动使用。

公司使用前次募集资金进行现金管理的基本情况如下：

受托方	产品名称	产品类型	认购金额 (万元)	起息日	到期日	预计 年化 收益率	资金 来源
中国农业银行股份有限公司	农银理财“农银匠心·天天利”人民币理财产品	固定收益类	10,000.00	2022 年 6 月 6 日	根据需要随时赎回，不超过决议有效期。	2.75%	募集资金

4、前次募集资金投资项目产生的经济效益情况

前次募集资金投资项目为补充流动资金，缓解公司流动资金压力，节省利息费用，为公司经营活动的顺利开展提供流动资金保障，有利于公司的持续健康发展，但无法直接产生收入，故无法单独核算效益。

公司前次募集资金不存在以资产认购股份的情况。

公司前次资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

二、会计师关于前次募集资金使用情况的意见

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）就公司前次募集资金使用

情况出具“川华信专（2023）第 0382 号”《前次募集资金存放与实际使用情况的鉴证报告》，发表意见如下：厚普股份董事会编制的《关于前次募集资金存放与实际使用情况的专项报告》已经按照中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引—发行类第 7 号》有关规定编制，在所有重大方面如实反映了贵公司截至 2023 年 3 月 31 日止的前次募集资金存放与实际使用情况。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高级管理人员、业务收入结构的变动情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次发行募集资金的投向围绕公司主营业务展开。本次募集资金投资项目实施后，公司主营业务得到进一步增强，行业竞争优势得到进一步提升，能够保证公司未来持续发展，提升公司的运营能力。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的股本总额将增加，导致公司股本结构和注册资本发生变化。公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中与股本相应的条款进行修改，并办理工商变更登记。除此之外，公司暂无其他因本次发行而修改或调整公司章程的计划。

（三）本次发行对股东结构的影响

截至本募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人王季文先生合计控制公司 114,319,152 股股份，占公司总股本的比例为 29.62%，为公司的控股股东及实际控制人。

根据本次发行竞价结果，本次拟发行的数量为 18,166,804 股，本次发行后，公司总股本将增加至 404,165,856 股，王季文的控制比例变为 28.29%，仍为公司实际控制人。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对高级管理人员的影响

公司于 2023 年 5 月 15 日召开的公司 2022 年度股东大会选举产生了公司第五届董事会成员，完成董事会换届。

截至本募集说明书签署日，公司尚无对高级管理人员结构进行调整的计划，本次发行不会对高级管理人员结构造成重大影响。若公司在未来拟调整高管人员结构，将根据有关规定，严格履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对公司业务收入结构的影响

本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务进行。本次发行完成后，随着募集资金投资项目的实施，公司氢能板块业务上下游一体化优势将更为显著，收入结构有望持续优化。本次发行完成后，公司主营业务保持不变，业务结构亦不会发生重大变化。

二、本次发行后，上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的流动资产、总资产、净资产将大幅增加。公司资本实力得到增强，资本结构更加稳健，经营抗风险能力将进一步加强。本次发行有助于增强公司资金实力，为后续发展提供有力保障。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司净资产和总股本将有所增加，公司固定资产将有所增加，导致折旧费用相应增加，短期内可能会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但从中长期来看，本次募投项目具有良好的市场前景和经济效益，有助于提升公司的竞争实力，从而对提高盈利能力起到重要的推动作用，有利提升公司长期盈利能力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加。随着本次发行募集的流动资金到位，公司经营业务扩大，未来经营活动现金流入将有所增加，公司总体现金流状况将得到进一步优化，有助于缓解公司资金紧张的局面。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行后，本公司与控股股东及其关联方之间的业务关系、管理关系不会发生变化，不存在同业竞争。本次发行不会改变公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间在业务和管理关系上的独立性，也不会同业竞争。

本次募投项目“氢能核心零部件和集成车间建设项目”是对现有氢能加注业务生产线的平移及更新升级，项目实施后，公司将继续延续现有业务模式，部分氢能加注业务的销售与采购仍通过参股公司液空厚普实施，从而可能导致关联交易规模增加。公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所关于上市公司关联交易的规章、规则和政策，确保上市公司依法运作，保护上市公司及其他股东权益不会因此而受影响。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

本次发行完成后，公司不会因本次发行股票存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，亦不会因本次发行股票存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2023 年 3 月 31 日，公司的资产负债率（合并口径）为 51.30%。本次发行募集资金到位后，公司的资产负债率将有所下降，经营抗风险能力将进一步加强。本次发行不会导致公司负债增加，随着公司经营活动的进一步开展，公司的资产负债水平和负债结构会更加合理。

第六节 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次以简易程序向特定对象发行股票时，应特别认真考虑下述各项风险因素：

一、行业及市场风险

（一）氢能业务发展不及预期的风险

公司氢能新业务属于发展初期，虽然公司不断加大氢能业务的发展力度，通过对外合作引进国际氢能相关领先技术，推进氢能产业链发展，快速打造示范性项目，抢占市场先机，积累行业经验，为公司后续的业务可持续发展奠定基础。但氢能下游相关领域的应用目前尚处于产业化前期，批量化、规模化产出仍需一个过程，存在较多的不确定因素。公司可能面临发展新业务、新市场不及预期的投资风险。

（二）下游应用行业较为集中的风险

天然气运营行业是天然气加注设备较为集中的下游应用领域，近年来由于“煤改气”政策及石油、天然气等全球大宗商品价格大幅波动等影响，一方面，天然气消费量上升进一步加大了天然气供应端的缺口，油气价差缩小甚至倒挂使得天然气运营商的投资建站意愿减退。另一方面，受到其他新能源汽车发展的影响，对天然气车用设备市场造成了一定冲击，特别是使用压缩天然气的乘用车相关领域，导致压缩天然气站点的投资意愿减弱。因此，如果未来天然气运营行业景气度下降，压缩资本支出，则其对天然气加注设备的需求将进一步随之下降，从而对公司经营业绩产生不利影响。

二、经营风险

（一）经营业绩持续亏损的风险

最近三年及一期，公司实现营业收入分别为 47,837.12 万元、87,481.34 万元、71,373.66 万元和 15,628.46 万元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为-17,414.11 万元、-828.66 万元、-14,642.41 万元和-1,128.59 万元，公司经营业绩出现持续亏损。公司的主要产品天然气、氢能加注设备属于大型成套

设备，项目金额较大，实施周期较长，天然气终端价格周期波动、下游投资建设规模波动将会对公司的经营业绩产生较大影响；同时，公司的销售费用及管理费用中的固定支出较多，固定费用较高；故公司的业绩情况受销售收入规模、期间费用规模、市场竞争、原材料价格、技术迭代、产品升级、市场环境变化等多方面因素的影响；若后续出现销售收入规模下滑、期间费用大幅上升、市场竞争加剧导致取得项目的价格较低、原材料价格上涨、技术迭代及产品升级导致现有固定资产及存货等发生减值、下游行业建设规模周期性波动导致产品的需求减少、不能持续取得项目订单等情形，都可能导致公司营业收入、利润出现大幅波动，公司经营业绩存在持续亏损的风险。

（二）氢能项目实施的风险

2021 年 4 月 20 日，公司与成都市新都区人民政府签订了《厚普国际氢能产业集群项目投资协议书》。厚普氢能装备产业园拟分两期进行投资，一期项目拟投资 24 亿元、二期项目拟投资金额为 76 亿元。其中，一期项目投资中公司拟投入资金约 11.97 亿元，二期项目投资中公司拟投入资金约 22 亿元（剩余部分可由第三方企业或上下游配套企业投资）。截至本募集说明书签署之日，厚普国际氢能产业集群项目已完成一期项目用地的购置并启动项目建设，但相关建设进度及后续二期项目建设方案与资金筹措均存在诸多不确定性因素。若公司未来不能筹措足够资金，或在在实际实施时因国家或地方政策调整，项目审批实施条件发生变化项目可能存在顺延、变更、中止或终止的风险。

此外，本项目分为两期，氢能项目一期的建设周期较长，且二期项目能否建设具有较大的不确定性，项目建设及运营进度存在不确定性；本项目投资金额来源于自有资金、自筹资金、产业基金等，存在资金筹措不到位的风险，进而影响项目建设进度。因此，本项目建设期间影响因素较多，存在项目建设延期、不能按时交付使用的风险。

（三）诉讼及仲裁风险

截至本募集说明书签署日，公司存在部分尚未了结的诉讼、仲裁和执行案件，部分资金被司法冻结。考虑到诉讼和执行案件一定程度上存在不确定性，未来如司法机关作出不利于公司的判决或裁决，导致公司最终败诉，或相关判决、裁决

无法顺利执行回款，则公司可能面临诉讼案件对应的应收款项无法收回并进一步计提坏账的风险，或相关资产可能面临被查封、冻结或被强制执行的风险，可能对公司的生产经营有所影响。

三、财务风险

（一）应收账款发生坏账的风险

最近三年及一期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 16,825.42 万元、24,142.14 万元、23,202.01 万元和 23,209.90 万元，占资产总额的比例分别为 8.80%、11.06%、10.07%、10.23%，占比较高。公司主营的天然气车用/船用、氢能加注装备产品交付及验收周期较长，导致公司应收账款余额较大。未来若宏观经济环境、客户资金状况等发生急剧变化，导致应收账款不能按合同规定及时收回或发生坏账，则可能使公司资金周转速度与运营效率较低，存在流动性风险或坏账风险。

（二）长期资产减值的风险

报告期内，公司固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产等长期资产的资产减值损失金额合计分别为 7,997.16 万元、0 万元、1,982.65 万元和 0 万元，占各期营业收入的比例分别为 16.72%、0%、2.78%和 0%。近年来，公司逐步聚焦主业，逐步停止船舶租赁等非核心业务，并对相关资产进行评估，根据评估结果及相关企业会计准则的规定对相关固定资产、在建工程、无形资产计提减值准备。如果未来宏观经济环境变化、行业政策变动、天然气加注设备行业需求大幅下降或产品主流技术路线变更等原因导致公司相应设备闲置或淘汰或相关资产出现减值迹象，则公司长期资产存在进一步减值的风险。

公司子公司厚普工程与盘锦俊谊科技有限公司等项目公司签订分布式光伏发电项目合同，厚普工程已于 2017 年底建成分布式光伏电站 37.14MW 并向业主单位交付，工程施工成本合计 17,109.08 万元。由于光伏行业政策的变化，项目公司暂时无法将光伏电站出售变现，导致无法支付厚普工程工程款。考虑到光伏项目客户未按合同约定履行付款义务，基于谨慎性原则，厚普工程未确认光伏项目的销售收入。厚普工程与光伏项目公司签订的《系统相关设备及成套合同》中的约定：“发包人承诺在未支付完毕全部工程款前，新形成的资产全部归承包

人所有”。为最大限度保护上市公司资产安全，在光伏项目公司未付清款项之前，厚普工程决定按原合同约定暂代管已建成的光伏项目，将光伏项目发生的建造成本从存货-工程施工重分类至其他非流动资产核算。报告期内，光伏项目总体盈利，各年末不存在减值迹象。但如果未来产业政策、经济环境等因素出现重大不利变化，则上述其他非流动资产存在减值风险。

（三）存货跌价的风险

公司存货主要为原材料、库存商品、发出商品、在产品、工程施工等。最近三年及一期各期末，公司存货账面价值分别为 42,471.26 万元、56,446.57 万元、69,252.86 万元和 68,298.92 万元，占流动资产的比例分别为 50.71%、53.80%、60.70%和 62.65%。受行业政策、市场需求趋势及个别客户经营状况不稳定的影响，公司存在部分存货跌价的情况，公司已及时按照企业会计准则的规定对相关资产进行减值测试并计提减值准备。未来若行业竞争状况、行业政策、下游需求等宏观环境因素出现明显不利变化，则相关资产存在进一步减值的风险。

四、募投项目相关风险

（一）新增产能无法充分消化的风险

氢能行业属于我国关注和重点发展的新兴产业。2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》，明确了未来氢能作为国家能源体系的重要组成部分和绿色低碳转型的重要载体，并提出要建设一批加氢站，要形成较为完备的氢能产业技术创新体系。本次氢能项目是根据氢能产业近年来发展趋势、行业政策、市场环境等因素，并结合公司“氢能战略”、对产业的相关分析以及自身销售情况确定。公司将募投项目实施后在氢能加注及其核心设备等产品形成新增产能，产能的增加充分考虑了氢能行业市场规模及其未来发展趋势。

未来若公司主要市场所在国家和地区的政策出现重大不利变化导致市场需求增长放缓、公司客户拓展不达预期或氢能行业技术迭代加快，公司或将面临新增产能无法充分消化或消化较慢的风险，进而对公司未来经营业绩增长产生不利的影响。

（二）募投项目经济效益不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务以及战略目标等开展，氢能加注及其核心设备等产品将在本次募投项目建成投产后新增一定的产能。公司经审慎测算后认为本次募集资金投资项目预期经济效益良好。

因募投项目建设需要一定周期，氢能加注的相关产品可能会根据竞争对手的发展、产品价格的变动、未来产品与技术发展趋势、市场增速的变化等发生调整。若未来市场需求增速低于预期、公司市场开拓不力，以及项目实施成本增加、进度延迟，本次募投项目可能存在无法达到预期收益的风险。

（三）募投项目新增固定资产折旧导致利润下滑的风险

本次募集资金拟投资项目建成后，公司固定资产将有所增加，导致折旧费用相应增加，预计每年增加折旧及摊销费用约 1,243 万元。如果行业环境或市场需求环境发生重大不利变化，募集资金投资项目无法实现预期收益，则公司存在因固定资产折旧增加而导致利润下滑的风险。

（四）关联交易规模增加的风险

本次募投项目“氢能核心零部件和集成车间建设项目”是对现有氢能加注业务生产线的平移及更新升级，项目实施后，公司将继续延续现有业务模式，在氢能加注业务板块仍会发生与液空厚普的关联交易，存在关联交易规模增加的风险。

五、与本次发行相关的风险

（一）审批和发行风险

本次发行股票尚需取得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册，能否取得以及最终取得时间存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

由于本次发行为向不超过 35 名特定投资者定向发行股票募集资金，且发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次以简易程序向特定对象发行股票存在发行募集资金不足的风险。

（二）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，还受到国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的交易行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。公司本次发行需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间股票价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。

（三）即期回报被摊薄的风险

本次发行完成后，公司扩大了股本、补充了资本金，资本结构更加稳健，但由于营运资金改善、资本结构优化需要一定时间，本次发行完成后公司净利润的增幅可能小于股本的增幅，公司每股收益、净资产收益率等财务指标可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄、分红减少的风险。

第七节 公司利润分配政策及执行情况

一、公司的利润分配政策

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2022]3号）等相关政策要求，为明确公司对股东的回报，切实保护全体股东的合法权益，公司制定了有效的股利分配政策。根据现行有效的《公司章程》，公司利润分配政策如下：

（一）利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，利润分配应重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定；公司利润分配还应兼顾公司合理资金需求的原则，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（二）利润分配形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合方式分配利润。公司分配股利时，优先采用现金分红的方式。公司一般按照会计年度进行利润分配，也可以根据公司的资金需求状况进行中期利润（现金）分配。

（三）现金分红的具体条件、期间间隔和最低比例

1、公司在同时满足如下具体条件时可实施现金分红：

（1）公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司未来十二个月内无重大资金支出，重大资金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者其他固定资产的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的30%。

2、现金分红的最低比例

在符合上述现金分红条件的情况下，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,实施现金分红应当遵守以下规定:

(1) 公司发展阶段的认定及现金分红的占比: 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%; 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%; 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%。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的, 可以按照前项规定处理。

(2) 鉴于公司目前的发展阶段尚属于成长期, 且预计将有重大资金支出安排, 因此, 公司在进行利润分配时, 现金分红在利润分配中所占比例最低应达到 20%。公司董事会应根据公司的经营发展情况根据前项规定适时修改本条关于公司发展阶段的规定。

(3) 公司原则上应当每年进行一次现金分红, 公司董事会也可以根据公司的盈利状况提议进行中期现金分红。

(四) 其他方式进行利润分配

公司在经营情况良好, 董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配, 并具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素, 且发放股票股利有利于公司全体利益时, 同时在遵守上述现金分红的规定的前提下, 可以提出股票股利分配或采取现金与股票股利相结合的方式进行利润分配的预案。

(五) 利润分配具体方案的决策及调整机制

1、公司利润分配方案的决策程序

(1) 公司应当多渠道充分听取独立董事和中小股东对利润分配方案的意见。公司董事会应结合公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜的情况制定公司科学、合理的年度利润分配或中期利润分配方案。

(2) 独立董事应当就公司利润分配方案发表明确意见, 其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。公司除在公司股东大会听取

股东的意见外，还应通过投资者咨询电话、互联网等方式与股东，特别是中小股东进行沟通和交流，及时答复中小股东关心的问题。

(3) 董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，股东大会应依法依规对董事会提出的利润分配方案进行表决。股东大会就公司利润分配具体方案进行审议前，上市公司应当充分听取中小股东的意见。

(4) 公司应切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向上市公司股东征集其在股东大会上的投票权。

2、利润分配政策的调整条件、决策程序和机制

公司应当严格执行本章程确定的利润分配政策，包括现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。若因公司外部生产经营环境发生重大变化或公司现有的利润分配政策可能影响公司可持续经营，公司董事会可以向股东大会提交调整利润分配政策的议案，并由股东大会审议表决。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，董事会应经过详细论证，并充分考虑中小股东的意见，注重对投资者利益的保护，征求独立董事意见，向股东大会提出的调整现金分红的提案并应详细说明修改调整现金分红政策的原因。

调整后的利润分配政策（包括现金分红政策）不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司董事会在就利润分配政策的调整议案提交审议前，应与独立董事进行充分讨论，并经独立董事发表明确意见。

股东大会在就利润分配政策的调整议案进行审议时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

董事会在决策和形成利润分配预案时，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。

二、公司最近三年现金分红及未分配利润使用情况

（一）最近三年现金分红情况

2021 年 5 月 13 日，公司 2020 年度股东大会审议通过了《关于 2020 年度利润分配方案的议案》：考虑到公司未来业务发展及公司建设的需要，为保持公司经营连续性及稳定性，本报告期不进行利润分配。

2022 年 5 月 12 日，公司 2021 年度股东大会审议通过了《关于 2021 年度利润分配方案的议案》：考虑到公司未来业务发展及公司建设的需要，为保持公司经营连续性及稳定性，本报告期不进行利润分配。

2023 年 4 月 14 日，公司第四届董事会第二十九次会议审议通过了《关于 2022 年度利润分配预案的议案》：考虑到公司未来业务发展及公司建设的需要，为保持公司经营连续性及稳定性，本报告期不进行利润分配。

（二）最近三年未分配利润的使用情况

2020 年、2021 年和 2022 年，公司未分配利润分别为-8,132.33 万元、-7,040.80 万元和-20,601.86 万元，最近三年，上市公司的未分配利润为负，因此无可供分配的利润，公司未进行现金分红。

三、公司未来三年股东回报规划

为进一步提高回报股东意识，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，积极回报股东，切实保护股东合法权益，厚普清洁能源（集团）股份有限公司（以下简称“公司”）根据证监会《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》等法律法规及《公司章程》的有关规定，并综合考虑公司实际情况，制定了《厚普清洁能源（集团）股份有限公司未来三年（2023-2025 年）股东回报规划》，具体内容如下：

（一）制定规划的基本原则

上述规划的制定严格遵守相关法律法规和监管要求以及《公司章程》的规定。上述规划重视对股东的合理投资回报，在实行持续、稳定的利润分配的政策的同时兼顾公司的长远利益和可持续发展、全体股东的整体利益，并充分考虑和听取股东、独立董事和监事的意见。

（二）制定规划的主要考虑因素

公司制定股东回报规划应充分尊重股东意愿，既重视对股东的合理投资回报，也要保证公司现金流量、资产的流动性以及盈利的稳定性。公司制定股东回报规划应综合考虑公司所在行业的发展现状，以及公司未来的发展目标，利润分配应满足公司长期发展的资金需求。公司应综合考虑宏观经济、市场环境以及融资难易程度等因素制定股东回报规划。

（三）公司未来三年（2023-2025 年）股东回报规划

1、利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策,利润分配应重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定；公司利润分配还应兼顾公司合理资金需求的原则，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合方式分配利润。公司分配股利时，优先采用现金分红的方式。公司一般按照会计年度进行利润分配，也可以根据公司的资金需求状况进行中期利润（现金）分配。

3、现金分红的具体条件、期间间隔和最低比例

（1）公司在同时满足如下具体条件时可实施现金分红：

公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

公司未来十二个月内无重大资金支出，重大资金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者其他固定资产的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

（2）现金分红的最低比例

在符合上述现金分红条件的情况下，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,实施现金分红应当遵守以下规定:

公司发展阶段的认定及现金分红的占比: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%;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%;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%。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前项规定处理。

鉴于公司目前的发展阶段尚属于成长期,且预计将有重大资金支出安排,因此,公司在进行利润分配时,现金分红在利润分配中所占比例最低应达到 20%。公司董事会应根据公司的经营发展情况根据前项规定适时修改本条关于公司发展阶段的规定。

公司原则上应当每年进行一次现金分红,公司董事会也可以根据公司的盈利状况提议进行中期现金分红。

4、其他方式进行利润分配

公司在经营情况良好,董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配,并具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素,且发放股票股利有利于公司全体利益时,同时在遵守上述现金分红的规定的前提下,可以提出股票股利分配或采取现金与股票股利相结合的方式进行利润分配的预案。

(四) 利润分配具体方案的决策及调整机制

1、公司利润分配方案的决策程序

(1) 公司应当多渠道充分听取独立董事和中小股东对利润分配方案的意见。公司董事会应结合公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜的情况制定公司科学、合理的年度利润分配或中期利润分配方案。

(2) 独立董事应当就公司利润分配方案发表明确意见,其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。公司除在公司股东大会听取

股东的意见外，还应通过投资者咨询电话、互联网等方式与股东，特别是中小股东进行沟通和交流，及时答复中小股东关心的问题。

(3) 董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，股东大会应依法依规对董事会提出的利润分配方案进行表决。股东大会就公司利润分配具体方案进行审议前，上市公司应当充分听取中小股东的意见。

(4) 公司应切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向上市公司股东征集其在股东大会上的投票权。

2、利润分配政策的调整条件、决策程序和机制

公司应当严格执行本章程确定的利润分配政策，包括现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。若因公司外部生产经营环境发生重大变化或公司现有的利润分配政策可能影响公司可持续经营，公司董事会可以向股东大会提交调整利润分配政策的议案，并由股东大会审议表决。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，董事会应经过详细论证，并充分考虑中小股东的意见，注重对投资者利益的保护，征求独立董事意见，向股东大会提出的调整现金分红的提案并应详细说明修改调整现金分红政策的原因。

调整后的利润分配政策（包括现金分红政策）不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司董事会在就利润分配政策的调整议案提交审议前，应与独立董事进行充分讨论，并经独立董事发表明确意见。

股东大会在就利润分配政策的调整议案进行审议时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

董事会在决策和形成利润分配预案时，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。

第八节 与本次发行相关的声明

一、公司及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、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。


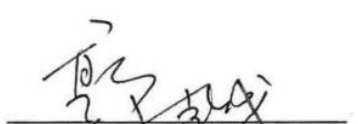
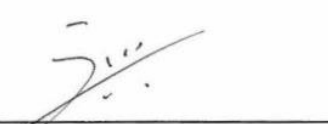

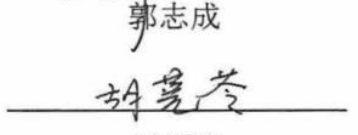
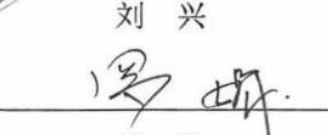
公司全体董事签名：

 王季文	 陈叶滔	 改敬思
 王一妮	 王仁平	 邹寿彬
 盛毅		

公司全体监事签名：

 廖倩	 王铭	 于鑫
---	---	--

其他高级管理人员签名：

 胡军	 郭志成	 刘兴
 宋福才	 胡莞苓	 罗娟

厚普清洁能源（集团）股份有限公司

2023年8月21日



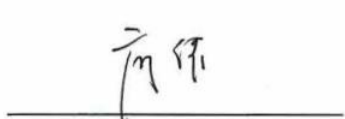
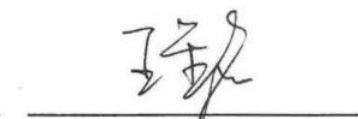

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺：厚普清洁能源（集团）股份有限公司本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。


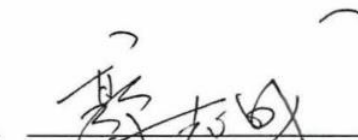
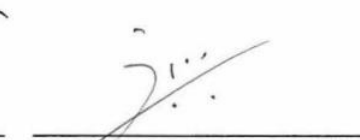
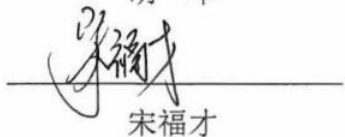
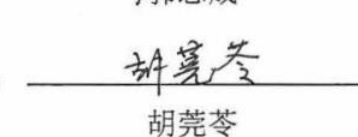

公司全体董事签名：

		
王季文	陈叶滔	改敬思
		
王一妮	王仁平	邹寿彬
		
盛毅		

公司全体监事签名：

		
廖倩	王铭	于鑫

其他高级管理人员签名：

		
胡军	郭志成	刘兴
		
宋福才	胡蕊苓	罗娟

厚普清洁能源（集团）股份有限公司

2023年8月21日



二、控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、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：



王季文

厚普清洁能源（集团）股份有限公司

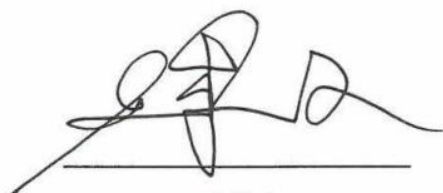


2023年8月21日

发行人控股股东、实际控制人承诺

本人承诺：厚普清洁能源(集团)股份有限公司本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

控股股东、实际控制人：



王季文

厚普清洁能源(集团)股份有限公司



2023年 8 月 21 日

三、保荐机构（主承销商）声明

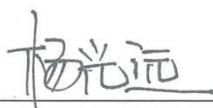
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



胡思旗

保荐代表人：

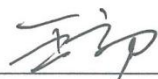


杨光远



丁梓

法定代表人：



王初

长江证券承销保荐有限公司

2023年 8 月 21 日



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读本募集说明书的全部内容，确认本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


王承军



长江证券承销保荐有限公司

2023年8月21日

四、保荐机构总经理声明

本人已认真阅读本募集说明书的全部内容，确认本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

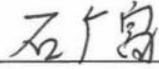

王 初

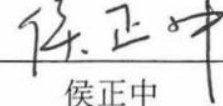


五、发行人律师声明


本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用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：


石广富


侯正中

律师事务所负责人：


王 蕾



六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用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。

签字会计师：



会计师事务所负责人：

李武林



四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）



2023 年 8 月 21 日

七、发行人董事会声明

（一）董事会关于除本次发行外未来 12 个月内是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律、法规、规章及规范性文件履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）发行人董事会对本次发行股票摊薄即期回报采取的措施及相关承诺

1、公司应对本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取的措施

为了保护广大投资者的利益，降低本次发行可能摊薄即期回报的影响，公司拟采取多种措施保证本次发行募集资金有效使用、防范即期回报被摊薄的风险，以增厚未来收益、填补股东回报并充分保护中小股东的利益。公司拟采取的具体措施如下：

（1）加强募投项目推进力度，尽快实现项目预期收益

本次募集资金将用于氢能核心零部件和集成车间建设项目、碱性电解水制氢技术开发项目及补充流动资金，符合国家产业政策和公司的发展战略。本次发行募集资金投资项目的实施，有利于公司持续稳定、安全生产，降低营运风险，进一步提升公司竞争优势，提升可持续发展能力。

本次发行募集资金到位前，为确保募投项目按计划实施并尽快实现预期效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将尽可能提高募集资金使用效率，争取早日实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

（2）严格执行募集资金管理制度，防范募集资金使用风险

公司已经根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的规定和要求，结合公司实际情况，制定并完善了《募集资金管理制度》，明确规定公司对募集资金进行专户集中管理，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况加以监督。募集资金到账后，公司将有序推进募集资金的使用，努力提高资金的使用效率，提

升未来期间的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

(3) 提高日常运营效率，降低公司运营成本

公司将进一步加强内部控制建设，继续完善并优化经营管理和投资决策程序，继续改善采购、研发、销售、管理等环节的流程，进一步提高公司整体经营效率，节省各项成本费用，全面有效地控制公司经营管理风险，提高运营效率，促进实现发展战略。

(4) 不断完善公司分红制度，强化投资者回报机制

为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，公司制定了《厚普清洁能源（集团）股份有限公司未来三年（2023-2025 年）股东回报规划》，在综合分析公司发展战略、经营发展实际情况、社会资金成本及外部融资环境等因素的基础上，通过制定具体的股东回报规划和相关决策机制等，保证利润分配的持续性和稳定性。公司在主营业务实现健康发展和经营业绩持续增长的过程中，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者持续稳定的合理回报。

2、相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺

(1) 控股股东及实际控制人承诺

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人王季文作出承诺如下：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及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并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

(2) 董事、高级管理人员承诺

为确保公司填补被摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出承诺如下：

“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本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺接受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、未来公司如实施股权激励，本人承诺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；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

7、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

（本页无正文，为《厚普清洁能源（集团）股份有限公司 2023 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》董事会声明之盖章页）

厚普清洁能源（集团）股份有限公司



董事会

2023 年 8 月 21 日