国泰君安证券股份有限公司

关于

江苏国富氢能技术装备股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构

国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 **618** 号

二〇二二年六月

国泰君安证券股份有限公司
关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书

上海证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本机构”、“保荐机构”或“国泰君安证券”）接受江苏国富氢能技术装备股份有限公司（以下简称“国富氢能”）的委托，担任其首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本项目”）的保荐机构，本保荐机构委派忻健伟和王非暗作为具体负责推荐本项目的保荐代表人。

保荐机构和保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》（以下简称“《审核规则》”）、《上海证券交易所科创板上市保荐书内容与格式指引》（以下简称“《格式指引》”）法律法规和中国证监会及本所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中相同的含义。

目 录

目 录.....2
一、发行人基本情况.....3
二、发行人本次发行情况.....23
三、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员.....24
四、保荐机构与发行人之间的关联关系.....25
五、保荐机构承诺事项.....26
六、保荐机构对本次发行的推荐结论.....27
七、本次证券发行履行的决策程序.....27
八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明.....27
九、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的逐项说明.....28
十、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排.....33

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

公司名称	江苏国富氢能技术装备股份有限公司
英文名称	Jiangsu Guofu Hydrogen Energy Equipment Co, Ltd.
注册资本	90,044,488 元
统一社会信用代码	91320582MA1MMNB95T
法定代表人	邬品芳
有限公司成立日期	2016 年 6 月 13 日
股份公司设立日期	2020 年 8 月 31 日
住所	张家港市国泰北路 236 号
邮政编码	215600
电话号码	0512-58982691
传真号码	0512-56939775
互联网网址	http://www.guofuhee.com
电子邮箱	bod@guofuhee.com
负责信息披露及投资者关系部门	董事会办公室
信息披露负责人	施剑
信息披露负责人联系方式	0512-58982691
经营范围	氢能源装备、氢能源领域的技术研发、技术转让、技术咨询和相关技术服务；氢能源装备的制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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）

（二）主营业务

公司是我国氢能产业商业化发展进程的领军企业之一，专注于为燃料电池系统集成厂商、整车厂商、能源公司、城市公交运营公司等客户提供氢能核心装备，助力于我国能源与交通领域实现“碳达峰、碳中和”远景目标，公司已在氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节进行了产品布局和技术储备。自设立至今，公司已经实现车载高压供氢系统和加氢站成套设备的规模化应用，并突破低温大规模液氢制取和储运装备的国产化瓶颈。

作为氢能行业鲜有的国家级专精特新“小巨人”企业，公司通过多年技术研

发创新及产业化应用，在氢能高端装备领域积累了独特的技术优势。截至本上市保荐书出具日，公司拥有授权发明专利 26 项、实用新型专利 152 项。公司先后承担了 5 个“国家重点研发计划”专题和多个省市级关键技术研发项目，并参与编制了覆盖高压气态与低温液态储氢压力容器、液氢生产和储运、油气混建加氢站等前沿技术相关的 9 项氢能装备国家标准、6 项团体标准和 1 项地方标准。

1、在“用氢”环节

报告期内，根据 GGII 发布的报告，发行人车载高压供氢系统产品出货量和市占率位居国内行业第一，2021 年发行人车载高压供氢系统出货量占比为 37.93%。发行人与中国重汽、厦门金龙、宇通客车等主要商用整车厂和亿华通、上海重塑、上海捷氢等龙头燃料电池系统集成厂商建立了稳定的合作关系。

根据 GGII 发布的数据显示，截至 2021 年底，采用发行人加氢设备的加氢站占加氢站保有量比例为 28.40%，位居行业第一。发行人与中国石化、东华能源、嘉化能源等能源集团和三水发展、淄博金路通等地方城市运营平台建立合作关系。发行人的加氢站成套设备已经实现在全国五大燃料电池汽车示范应用城市群全覆盖，报告期内加氢站成套设备被应用于北京王泉营加氢站和河北崇礼西湾子加氢站，服务 2022 年北京冬奥会，保障“用氢”环节。

2、在“制、储、输”氢环节

在氢制取环节，发行人 1,000Nm³/H 碱性水电解槽样机已成功下线，首套 10 吨/天氢气液化装置已完成研制；在储氢、输氢领域，发行人拥有低温液氢储运等核心技术，液氢罐箱已经完成研制，公司首台民用大型液氢储存容器已经开工建设。

（三）核心技术与研发水平

1、公司的核心技术

截至本上市保荐书出具日，公司拥有的主要核心技术有 9 项，各项核心技术均运用于公司的主要产品。公司核心技术的权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷。

序号	核心技术名称	核心技术具体内容和特点	技术先进性	对应产品	技术来源	技术成果
1	碳纤维湿法缠绕无损浸胶技术	提出了碳纤维湿法缠绕无损浸胶方法，通过多线束碳纤维展丝张力控制装置，解决了碳纤维浸胶不均匀导致复材层强度波动问题。	提出了碳纤维湿法缠绕无损浸胶方法，发明了多线束碳纤维展丝张力控制装置，建立了适用于大批量生产制造的碳纤维湿法无损浸胶工艺流程，解决了碳纤维浸胶不稳定且不均匀导致的复合材料层强度不稳定难题；提出了碳纤维原丝防剐蹭保护机制，发明了多角度多方向循环缠绕方法，建立了间歇配胶-恒温密封胶槽相结合的新型缠绕工艺，解决了碳纤维缠绕过程中纤维束摩擦起毛、黏附损伤等问题，实现了碳纤维复合材料缠绕层强度均匀稳定。	氢瓶产品生产	自主研发	授权发明专利 2 项： 授权实用新型专利 2 项；
2	碳纤维缠绕氢瓶轻量化设计与性能评估技术	提出了碳纤维缠绕氢瓶轻量化设计与性能评估方法，解决了传统网格理论计算精度低等问题。	提出了基于牛顿拉弗森理论对纤维复合层的缠绕厚度、缠绕角度、铺层顺序等计算结果进行迭代校核和修正流程，创建了基于纤维预应力与材料失效判断的计算方法，解决了传统网格理论计算精度低、优化设计过程复杂、失效模式考虑不完善等问题；提出基于拉丁超立方抽样的氢瓶轻量化设计方法，建立了基于首层失效模式的氢瓶强度评估方法，开发了碳纤维缠绕氢瓶应力分析软件，解决了基于国产碳纤维缠绕氢瓶的轻量化与可靠性自主正向设计问题。	氢瓶产品生产	自主研发	授权发明专利 1 项： 授权实用新型专利 15 项
3	铝内胆新型旋压成型技术	提出一种高压氢瓶铝内胆旋压收口方法，能减少产生裂纹的概率，提高产品稳定性。	针对铝合金材料大尺度成型后质量不稳定问题，发明了铝内胆新型旋压成型工艺。发行人基于塑性材料本构的高度非线性铝内胆成型计算模型，提出基于有限元理论计算的大尺寸高效旋压及收口计算方法，发明了大直径铝内胆高度非线性成型的铝内胆旋压与收口工艺，解决了铝管成型后表面产生鳞皮、起皱等缺陷导致的疲劳寿命不足等问题；基于智能化自动化的铝内胆旋压成型生产线，建立了利用机器手的智能化制造执行系统，解决了铝合金内胆成型质量不稳定、合格率低等制造难题。	储氢瓶生产	自主研发	授权发明专利 4 项： 授权实用新型专利 6 项；
4	高压供氢系统整体集成匹配	车载高压供氢系统集成和控制技术，针对高压供氢系统目前结构进行简化管路	研究高压供氢系统整体集成匹配技术，其中氢控制器，满足 IP67 防水等级；采用纯机械密封胶条密封，有效提高了生产效率及辅件的二次利用率，并降低了维修成	车载高压供氢	自主研发	授权发明专利 2 项： 授权实用新型专利12 项；

序号	核心技术名称	核心技术具体内容和特点	技术先进性	对应产品	技术来源	技术成果
	技术	设计开发，研制一种使用稳定性高且制造成本低的氢控制器，并进行系统集成，对整体系统的性能进行关键性能的测试验证，以确保满足使用要求。	本；该氢控制器为可拆卸式结构，无需特定的工具就可以自由拆卸氢控制器，具备可随时利用备件对故障氢控制器进行维修更换等优点。	系统		
5	高精度节能加氢技术	开发了氢气加注系统，提出新的加注工艺流程，提高加注速率；提出降耗型氢气加注系统，大大降低能耗。	提出了一种高精度供氢系统，包括加氢计量系统、加氢调压系统和加氢限流系统，可以在省去冷却系统的前提下严格控制高压氢气加注过程中储氢容器的加注速率，利用液氢冷量来替代冷水机组对冷却水进行冷却，从而大大降低能耗，实现氢气的快速高效加注，解决了氢气加注系统安全性缺乏的本质问题。	氢气加注系统	自主研发	授权实用新型专利 5 项；软著 3 项；
6	混合增压多级加注技术	开发了 35MPa/70MPa 混合增压多级加注方法，解决了加氢站加注工艺的通用性问题；发明了隔爆兼本安并具有主动防护功能的加氢机，解决了氢气加注过程的主动安全问题；提出了预冷加注工况下介质与管路温差应变兼容方法，解决了预冷加注下计量精度差问题。	提出了 35MPa/70MPa 混合增压多级加注工艺，发明了隔爆兼本安型并具有主动防护功能的加氢机，提出了预冷加注工况下氢气计量精度影响因素，解决了集成式混合多级加注装置工艺设计和管路结构布置、加氢过程主动安全防护和预冷加注工况下的计量精度等技术难题，实现了燃料电池汽车的快速、安全、高效加注，为加氢站系统的规模化应用奠定基础。	高压加氢装置	自主研发	授权发明专利 3 项： 授权实用新型专利16项； 软著 1 项
7	撬装式氢气加注装置的电控技术	设计一种加氢机用压缩加氢装置，包括氢气加注管路系统、气加气机电控系统、隔膜压缩机压力调节装置等实现，加氢装备整体可控，为加氢站系统的规模化应用奠定基础。	通过气体管路系统和冷却管路系统的连接分布设计，使得上述装置结构简单紧凑、占用空间小、运行稳定安全可靠，提高给燃料汽车加氢的加注效率；通过全新的氢气加注管路系统，解决目前加氢系统中缺乏有效超压、过流保护、检修过程繁琐的问题，使加氢系统更加符合商业运行的同时减少外界因素对氢气加注管路结构可能造成的安全隐患。	高压加氢装置	自主研发	授权实用新型专利 4 项；软著 2 项；

序号	核心技术名称	核心技术具体内容和特点	技术先进性	对应产品	技术来源	技术成果
8	低温液氢储运技术	开发适用于大规模民用的液氢储运容器设计与制造技术，适用于固定式液氢容器、移动式存储容器，移动式储供容器，开发用于商业化的液氢储运容器。	针对超低温工况下液氢容器传热机理，揭示不同绝热材料的热传导规律，提出绝热层的优化设计方法，实现超低温液氢容器的低漏热设计；建立罐体、绝热支撑、夹层管路系统结构与导热一体化分析模型，研究低温运输及使用工况下结构的强度、刚度、振动特性，优化罐体、支撑与管路系统的结构与流程设计，实现液氢容器的安全使用。	液氢储运	自主研发	授权发明专利 6 项； 授权实用新型专利36项；
9	低温氢液化技术	开发规模化液氢制取工艺，包含氢气净化工艺流程、氢预冷工艺流程、液化工艺流程、正仲氢转化工艺、循环氢工艺流程，研制国内首个规模化民用氢液化装置	设计大规模氢气液化工艺技术，开发氢气液化过程中多级制冷用氢膨胀机、-253℃冷箱的结构设计与验证，满足≥10 吨/天的规模化液氢制取的要求；提出氢气纯化工艺、带预冷的多级氢膨胀制冷工艺、液化工艺和制冷剂循环工艺等关键流程设计；提出新型高效高度集成的深冷液化工艺、正仲氢转化工艺。	氢液化	自主研发	授权发明专利 6 项； 授权实用新型专利20项；

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

公司上述核心技术为公司主要核心技术，亦是公司主要产品中具备竞争优势的核心技术，具体形成的产品车载高压供氢系统、加氢站成套设备。上述产品所形成的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	17,019.28	51.78%	13,975.15	56.24%	11,460.25	65.60%
车载高压供氢系统零配件	1,862.17	5.67%	530.83	2.14%	436.34	2.50%
加氢站成套设备	12,969.09	39.46%	9,478.22	38.14%	4,099.56	23.47%
加氢站设备及零配件	1,016.35	3.09%	865.03	3.48%	1,473.90	8.44%
合计	**32,866.89**	**100.00%**	**24,849.24**	**100.00%**	**17,470.05**	**100.00%**

3、所获重要奖项

公司曾多次获得国家级和省部级奖项，其中部分重要奖项列示如下：

序号	奖项名称	发证单位	获奖主体
1	第二批国家专精特新小巨人企业	工业和信息化部	国富氢能
2	江苏省隐形小巨人企业	江苏省经济和信息化委员会	国富氢能
3	江苏省工程技术研究中心	江苏省科学技术厅	国富氢能
4	江苏省高新技术企业证书	江苏省科学技术厅	国富氢能
5	江苏省民营科技企业证书	江苏省民营科技企业协会	国富氢能
6	2021 年“江苏省汽车工程学会汽车工业科技进步奖	中国汽车工程学会	国富氢能
7	苏南潜在独角兽企业	江苏省苏南国家自主创新示范区建筑促进服务中心	国富氢能
8	苏州市级企业技术中心	苏州市人民政府	国富氢能
9	2019 年苏州市专精特新示范中小企业认定	苏州市工业和信息化局	国富氢能
10	苏州市工程技术研究中心	苏州市科学技术局	国富氢能
11	苏州市新型研发机构	苏州市科学技术局	国富氢能
12	张家港小巨人企业	张家港市工业和信息化局	国富氢能

4、项目研发成果

截至本上市保荐书出具日，发行人及子公司累计共承担 12 项政府课题，其中国家级重点研发计划的研发项目 5 项。涉及的主要项目情况如下：

序号	研发项目	研发周期	项目级别	管理单位	研究目标与成果	项目进展
1	2018 国家重点研发计划：氢能储运装备性能检测及质量评价技术研究	2018/07/01-2020/12/31	国家级	科技部	参与高压储氢气瓶安全附件测试系统及测试评价技术研究，进行与液氢气瓶爆破试验、液氢气瓶火烧试验、液氢储运装备整体极限承载能力评价方法等研究工作。 研制瓶阀及泄压装置测试系统，建立瓶阀及泄压装置测试评价方法，成功研制容积≥500L 液氢试验气瓶。	已经结题
2	2019 国家重点研发计划：重型车辆液氢储供关键技术研究	2019/12/01-2022/11/31	国家级	科技部	承担车用液氢加注技术研究的子课题研究，完成加注系统 1 套，技术指标如下： （1）加注过程液氢蒸发损耗：5%； （2）液氢加注平均流量：4kg/min； （3）加氢系统计量精度误差：1%； （4）加注过程全自动控制，加注参数实时上传至云平台。	执行中
3	2019 国家重点研发计划：70MPa 车载高压储氢瓶技术	2019/12/01-2022/11/30	国家级	科技部	承担高压瓶口组合阀及瓶口密封结构设计与制造关键技术研究、塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶失效模式与损伤机理研究、塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶优化设计及制造工艺研究、塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶无损失效检测与性能评价技术研究	执行中
4	2021 国家重点研发计划国家重点研发计划：水运港-船多能源融合技术及集成应用	2021/12/01-2024/11/30	国家级	科技部	主要负责港区绿氢产业链可行性与整体规划方案研究、港区绿氢注-储-供系统用氢量预测和氢能管理调配技术研究、多能源融合下的氢气注储供系统安全技术研究、港船多类型氢气供应系统关键技术与关键装备研制、适用于多用氢设备的高压氢气注储系统关键技术研究。	执行中
5	2021 国家重点研发计划国家重点研发计划：搭载瓶装氢气燃料电池汽车转运与集中存放技术与规范（共性关键技术）	2021/11/01-2024/11/30	国家级	科技部	主要负责研发（1）氢燃料电池汽车储氢瓶在线监测系统；（2）车辆带氢运输、存放的安全风险分析与评测示范应用	执行中

序号	研发项目	研发周期	项目级别	管理单位	研究目标与成果	项目进展
6	江苏省碳达峰中和科技创新专项资金-产业前瞻与关键核心技术攻关项目：安全可靠高密度绿氢储供加注关键技术研发	2022/01-2026/01	江苏省级	江苏省科技厅、财政厅	安全可靠高密度绿氢储供加注关键技术研发	执行中
7	上海市 2020 年度“科技创新行动计划”：高压智慧型加氢站系统研发应用	2020/09-2023/08	上海市级	上海科委	主要负责加氢站成套设备国产化研制、加氢站智能管理平台系统开发、加氢站信息安全盾系统开发、加氢站智慧服务系统研究	执行中
8	2020 年内蒙古自治区科技重大专项：70MPa 加氢站用加压加注关键设备	2020/07-2023/06	内蒙古省级	省科技厅	主要进行预冷加注一体化集成设计与智能加注技术研究、高精度氢气加注流量计的设计与研制、超高压微通道换热器的设计与研制、70MPa 加注与切断装置核心关键零部件研发、加注系统安全、可靠性与能效提升技术研究	执行中
9	2020 年江苏省产学研合作项目：液氢储运装备氢气泄放特性研究	2020 年 11 月	江苏省级	省科技厅	本项目旨在开发一套液氢主动泄放系统，主要应用于大规模、多样式民用液氢储运容器，以确保液氢储运装备及储运环境的安全性。 项目主要内容：（1）建立液氢蒸发气泄放策略设计与评价指标，对特定工况下氢气泄放影响区域的数值进行模拟，根据氢气浓度、温度分布情况进行安全性评价。（2）构建液氢蒸发气泄放安全性评价准则，基于涉氢装备必需的防火防爆标准，形成针对城际道路等复杂环境的蒸发气泄放安全性评价准则。（3）搭建能够进行液氢蒸发气主动泄放实验的开放式实验平台，开展现实泄放环境模拟试验。	执行中
10	2021 年省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）竞争类项目-在役铝内胆碳纤维全缠绕储氢气瓶无损检测关键技术研发	2021/01-2024/12	江苏省级	省科技厅	参与在铝内胆碳纤维全缠绕储氢气瓶无损检测关键技术研发，提供不超过 3 个储氢气瓶、不超过 3 个根据技术内容与之的气瓶试样，并配合项目需要的现场试验和其他方法比对试验。	执行中

序号	研发项目	研发周期	项目级别	管理单位	研究目标与成果	项目进展
11	上海科委 2018-科研计划项目-70MPa 燃料电池车载氢系统及关键零部件的开发和产业化	2018/07-2020/12	上海市级	上海科委	主要负责开发 70MPa 车载供氢控制系统、研发轻量化的抗冲击车载供氢系统框、70MPa 高压储氢气瓶产业化制造技术。	已经结题
12	上海科委 2019-科研计划项目-70MPa 高压加氢机及关键零部件的自主研制	2019/10-2022/09	上海市级	上海科委	主要负责 70MPa 加氢机控制器研制、70MPa 流量计计量准确性研究。	执行中

5、标准制定情况

截至本上市保荐书出具日，发行人作为氢能装备行业的先行者，其技术水平、研发实力、产品质量受到业界广泛认可。发行人在国家标准化管理委员会等机构统筹下主持及参与起草 9 项国家标准（其中 3 项已批准待发布）、6 项团体标准和 1 项地方标准，具体如下：

序号	标准号	标准的中文名称	标准类型
1	GB/T35544-2017	车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶	国家标准
2	GB/T18442.3-2019	固定式真空绝热深冷压力容器第 3 部分：设计修订版	国家标准
3	GB/T40045-2021	氢能汽车用燃料 液氢	国家标准
4	GB/T40061-2021	液氢生产系统技术规范	国家标准
5	GB/T40060-2021	液氢储存和运输安全技术要求	国家标准
6	GB50156-2020	汽车加油加气加氢站技术标准	国家标准
7	T/CATSI 05006-2021	固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求	团体标准
8	T/CMES 16003-2021	车用高压储氢系统氢气压力循环测试与泄漏/渗透测试方法	团体标准
9	T/CCGA 40011-2021	液氢杜瓦安全技术规范	团体标准
10	T/CCGA 40007-2021	车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶安全使用技术规范	团体标准
11	T/CCGA 40010-2021	液氢加注机安全使用技术规范	团体标准
12	T/CCGA 40009-2021	车载液氢系统安全技术规范	团体标准
13	DB37/T 4449-2021	加氢站氢气取样安全技术规范	地方标准
14	已批准待发布	加氢机	国家标准
15	已批准待发布	加氢站氢气阀门技术要求及试验方法	国家标准
16	已批准待发布	氢系统安全的基本要求	国家标准

6、在研项目情况

截至本上市保荐书出具日，发行人正在研发的主要项目情况如下：

序号	项目名称	内容与目标	研发领域/主要方向	应用领域	项目起止时间	研发阶段/项目进展
1	工业用大容量高压储氢瓶的研发	420L 大容量储氢瓶的研发；提升 35MPa 储氢瓶容量；设计 70MPa 储氢瓶	提升 III 型瓶的容量及压力	应用于氢气高压储运	2019 年 1 月 -2020 年 12 月	已经结题
2	高压集装箱式加氢撬	对 35MPa 集装箱式加氢机进行整体结构优化，开发 70MPa 的集装箱加氢装置以及双枪加氢机	对于现有 35Mpa 加氢装置进行结构、电气集成优化；70MPa 加氢装置的安全性设计	加氢站成套设备	2018 年 7 月 -2021 年 12 月	已经结题
3	车载高压氢瓶及高度集成车载供氢系统	进一步提升 35MPa 储氢瓶抗疲劳寿命；开发大容积 35MPa 储氢瓶，并进行轻量化设计； 开发 70MPa 储氢瓶和供氢系统	35MPa 储氢瓶轻量化、大容积设计 70MPa 储氢瓶和供氢系统设计	车载高压供氢系统	2018 年 7 月 -2021 年 12 月	已经结题
4	液氢装置及液氢容器	民用的固定式、移动式液氢容器的研发设计，完成氢气液化的装置、液氢储罐的设计、研发	40 英尺液氢储箱、40m³ 的液氢储罐的设计与生产氢气液化膨胀机研发、液氢专用材料的试验测试	氢液化与液氢储运	2018 年 7 月 -2021 年 12 月	已经结题
5	塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶的研发	研发轻量化、高压力、大容量的 70MPa 的 IV 型瓶	70MPa 的 IV 型瓶的生产，具备 70MPa 车载供氢系统配套能力	应用于氢气高压储运	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
6	液氢储氢型加氢站	研制液氢加注装置	开展液氢加注管路及关键零部件研制 液氢加注流程工艺及控制系统研究	液氢加氢站	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
7	70MPa 加注系统	建立液化储运加注整套系统，用液氢作为加氢站储存介质	70MPa 加氢机工艺及电器物料	氢气加注	2019 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
8	氢液化储运加注系统	开发燃料电池系统超低温冷启动技术，形成基于天然气重整制氢的燃料电池热电联供系统工艺包	形成液氢储罐的焊接工艺，研究夹层支撑、绝热材料，整体结构设计等	液氢加氢装置	2018 年 1 月 -2021 年 12 月	已经结题
9	燃料电池热电联供系统	生产基于重整制氢的燃料电池热电联供装置与系统，用于家用供电与供暖，为后续 PEM 电解水制氢提供技术积累	生产基于重整制氢的燃料电池热电联供装置与系统	燃料电池热电联供、分布式发电	2019 年 1 月 -2021 年 12 月	已经结题

序号	项目名称	内容与目标	研发领域/主要方向	应用领域	项目起止时间	研发阶段/项目进展
10	70MPa 车载供氢系统及关键零部件	研发研发氢控制技术、安全用氢技术、安全通信核心阀门组件的研发，实现国产替代	研发集成红外通讯的 70MPa 氢控制器、轻量化的抗冲击供氢系统框架产业化制造技术	主要应用于车载高压供氢系统	2019 年 3 月 -2020 年 12 月	已经结题
11	氢能装备物联网系统	建成智慧加氢站站控系统	研发氢能基础设施的物联网	应用于加氢站物联网	2021 年 7 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
12	水电解制氢系统开发	氢气纯化系统、设备自动化运行系统、远程控制程序，建成产能制氢系统产线，建设制氢部分远程控制中心	低能耗氢气纯化技术；成套系统设计与控制技术	电解水制氢	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
13	电解水装置	开发大标方水电解制氢电解槽、气液处理框架，生产碱性制氢系统样机	主要突破并掌握高比功率电解槽设计、制造和组装技术	碱性电解水制氢	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利

（四）主要经营和财务数据及指标

1、主要经营数据

报告期内，公司主营业务收入呈快速增长趋势，主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	17,019.28	51.78%	13,975.15	56.24%	11,460.25	65.60%
车载高压供氢系统零配件	1,862.17	5.67%	530.83	2.14%	436.34	2.50%
加氢站成套设备	12,969.09	39.46%	9,478.22	38.14%	4,099.56	23.47%
加氢站设备及零配件	1,016.35	3.09%	865.03	3.48%	1,473.90	8.44%
合计	**32,866.89**	**100.00%**	**24,849.24**	**100.00%**	**17,470.05**	**100.00%**

2、主要财务数据

（1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总计	111,824.30	67,491.68	36,798.77
负债总计	41,640.58	35,817.78	18,794.13
股东权益	70,183.72	31,673.90	18,004.64
归属于母公司股东权益	70,357.90	31,587.28	17,864.87

（2）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	32,963.99	25,092.44	17,641.67
营业利润	-8,434.78	-7,414.17	-2,202.99
利润总额	-8,430.51	-7,419.63	-2,211.42
净利润	-6,988.19	-6,254.61	-1,767.38
归属于母公司股东的净利润	-6,577.38	-6,201.47	-1,773.50
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93

（3）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-24,865.50	-6,891.30	-6,009.54
投资活动产生的现金流量净额	-15,137.12	-11,664.59	-1,673.97
筹资活动产生的现金流量净额	48,204.10	25,471.96	9,173.21
现金及现金等价物净增加额	8,201.48	6,916.07	1,489.70

（4）非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益	-94.31	-43.67	285.14
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,420.49	802.98	990.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.27	-5.47	-8.44
因股份支付确认的费用	-	-3,926.37	-
非经常性损益总额	1,330.45	-3,172.53	1,267.56
减：非经常性损益的所得税影响数	194.15	-501.48	152.33
非经常性损益净额	1,136.30	-2,671.05	1,115.23
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	29.94	49.86	113.79
归属于公司普通股股东的非经常性损益	1,106.36	-2,720.90	1,001.44

3、主要财务指标

财务指标	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.54	1.64	1.43
速动比率（倍）	1.95	1.28	1.07
资产负债率（母公司）	36.55%	52.73%	50.84%
资产负债率（合并）	37.24%	53.07%	51.07%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.81	4.48	3.30
财务指标	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
应收账款周转率（次）	1.12	1.29	1.63

存货周转率（次）	2.23	2.39	1.93
息税折旧摊销前利润（万元）	-6,520.76	-6,677.51	-1,668.55
利息保障倍数（倍）	-10.08	-16.32	-3.90
归属于发行人股东的净利润（万元）	-6,577.38	-6,201.47	-1,773.50
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93
研发投入占营业收入的比例（研发投入总额）	12.76%	6.72%	7.87%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-2.76	-0.98	-1.11
每股净现金流量（元/股）	0.91	0.98	0.28

注：上述指标的计算公式如下：
流动比率=流动资产/流动负债；
速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
资产负债率=总负债/总资产；
归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总额；
应收账款周转率=当期营业收入/应收账款余额平均值；
存货周转率＝当期营业成本/存货余额平均值；
息税折旧摊销前利润=利润总额+费用化利息支出+折旧+摊销；
利息保障倍数=息税前利润/（费用化利息支出+资本化利息支出）；
研发投入占营业收入的比例=当期研发投入/当期营业收入；
每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

（五）主要风险

1、公司存在累计未弥补亏损及尚未盈利的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者净利润分别为-1,773.50 万元、-6,201.47 万元和-6,577.38 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为-2,774.93 万元、-3,480.57 万元和-7,683.74 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未分配利润为-11,742.95 万元。报告期内，公司营业收入实现快速增长，但仍存在累计未弥补亏损及尚未盈利的情形，主要原因系下游的市场应用端仍处于渗透率相对较低的水平、主要原材料价格波动、持续研发投入、股份支付、信用减值损失等；未来一段时间内，公司仍存在累计未弥补亏损且可能持续亏损的风险。

（1）未来一定期间内无法盈利或无法进行利润分配的风险

根据公司 2021 年年度股东大会决议，公司本次发行及上市完成前的累计未

弥补亏损由本次发行后新老股东按发行完成后的持股比例共同分担。未来一定期间内，公司无法盈利或无法进行利润分配。本次发行完成后，预计公司短期内无法进行现金分红，将对公司股东的投资收益造成一定程度不利影响。

（2）资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、日常经营可持续性等方面受到限制或影响的风险

公司主营业务规模拓展、人才吸引和培养、团队建设并维持稳定、持续研发投入、市场拓展等方面需要投入大量资金和资源支持，未来一定期间内，如果公司无法盈利，公司的融资渠道、融资规模或融资成本将受到限制或影响，公司将无法获得维持经营所需的充足现金流，进而公司的业务开拓、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面将受到限制或影响，最终对公司生产经营的可持续性造成不利影响。

2、技术与研发风险

（1）技术升级迭代的风险

发行人所生产的车载高压供氢系统和加氢站成套设备，属于技术密集型产品，车载高压供氢系统具有安全性高、稳定性高、轻量化等技术要求，加氢站成套设备注重加注的安全性、精确度，两款产品分别应用于燃料电池汽车、交通基础设施加氢站。随着各能源公司、部分相关上市公司加强对于氢能领域的研发资源投入，如果未来行业内出现突破性技术或者全新的技术路线、公司因持续技术创新不足或未能及时调整研发技术路线，未能及时进行技术升级迭代导致技术水平落后，可能将导致公司产品无法适应市场需求，则公司将面临产品竞争力缺失、市场地位下滑及盈利能力下降的风险。

（2）研发进程及产业化不及预期的风险

发行人从车载高压供氢系统、加氢站成套设备切入，致力于氢能“制、储、输、用”的技术研发与装备制造，公司拥有碳纤维湿法缠绕无损浸胶技术、高压供氢系统整体集成匹配技术、混合增压多级加注技术等核心技术，同时具备氢气液化、液氢罐箱等专利布局，并在未来将持续投入资金、人员进行氢能领域的技术创新，但未来仍然存在研发进度不及预期的风险。在“双碳”宏观支持政策背景下，氢能行业发展趋势确定性更强，政策支持力度更大，但依然无法有效预计

氢能产业化、成熟化发展的具体时间周期，同时由于氢能储运技术、安全技术、行业标准体系尚不完善，存在产业化进度不及预期的风险，从而有可能对于公司未来业绩发展产生不利影响。

（3）核心技术泄密的风险

公司氢能装备相关产品的核心技术依赖于持续的研发投入和研发创新，在氢能行业竞争日渐加剧的背景下，如果公司发生核心技术泄密的情况，则可能对公司的市场竞争力产生不利影响。

3、经营风险

（1）国家产业政策变化的风险

在“双碳”背景下，氢能成为实现能源与交通领域的“碳达峰、碳中和”的重要形式之一，国家和地方政府出台了众多氢能领域利好政策，国家顶层规划、相关部委指导意见、地方政府落地执行政策陆续出台。公司在氢能领域的快速发展，受益于国家政策对于行业的支持。由于氢能行业尚处于快速成长阶段，如果未来国家政策与产业政策存在不利变化或者公司在示范城市群的应用不及预期，可能对公司的业务发展产生不利影响。

（2）行业竞争日趋激烈的风险

随着氢能产业政策愈加密集，技术路径愈加清晰，行业方向愈加明确，除专注于氢能的企业外，中国石化、东华能源、嘉化能源等能源公司及部分上市公司纷纷通过内生发展、外延并购等方式布局氢能，参与全产业链的环节。发行人若无法通过技术创新、降低生产成本、提高产品综合性能等多方面途径保证自身优势，则会面临因行业竞争加剧导致的经营业绩下滑的风险。

（3）原材料价格波动的风险

报告期内，公司直接材料占主营业务成本比例分别为 87.04%、89.72%和88.33%。公司产品所需的碳纤维、铝管、压缩机/压缩机撬、储氢罐/储氢瓶组、管阀件等主要原材料价格波动直接影响公司主要产品的成本变化。如果未来，公司主要原材料因市场供需变化、供应稳定性等因素出现价格大幅上涨，公司若不能及时相应调整产品价格应对成本上升的压力，将对公司生产经营、毛利率水平

产生不利影响，亦对公司未来实现盈利产生不利影响。

（4）销售收入存在季节性波动的风险

公司车载高压供氢系统主要下游客户为燃料电池系统集成商和整车厂商，加氢站成套设备主要下游客户为国内大型能源集团、城市公交运营公司，公司收入受下游客户需求影响呈季节性波动。报告期内，第四季度销售占主营业务收入的比例分别为 35.12%、60.08%、59.61%。一方面，燃料电池系统集成商和整车厂商的产品销售受产业政策影响，新能源汽车相关政府补贴政策通常于每年年初核定，燃料电池系统集成商和整车厂商客户在政府补贴政策公布后，根据要求申请推荐车型公告目录，待推荐车型公告目录发布后，客户通常于下半年向公司确认采购订单，公司的车载高压供氢系统产品通常于第四季度完成订单的最终交付；另一方面，加氢站设备客户根据内部预算要求，通常下半年向公司确认采购订单，公司结合加氢站建设条件、客户要求开展现场安装并完成调试。因此，公司销售收入集中在第四季度，存在业绩季节性波动风险。

4、内控风险

（1）本次发行后，实际控制人控制比例降低的风险

公司实际控制人为邬品芳和王凯。两人合计控制公司 24,175,987 股，占比 26.85%。本次发行完成之后，实际控制人邬品芳和王凯控制公司的股权比例将进一步下降，公司将面临实际控制人持股比例较低从而给公司重大事项决策、经营管理带来潜在不利影响的风险。

（2）业务规模扩张带来的管理风险

报告期内，公司业务规模和资产规模持续扩大，子公司数量也有所增加，公司也不断完善自身的管理制度和管理体系。随着公司业务的发展和募集资金投资项目的实施，公司的经营规模将会持续扩张，对公司的经营管理、内部控制和财务规范等提出更高的管理要求。若公司的管理制度、管理体系和管理人员无法满足经营规模扩大的需求，将会对公司的经营效率带来不利影响。

5、财务风险

（1）应收账款无法回收的风险

报告期各期末，应收账款余额分别为 16,019.02 万元、22,952.79 万元和 36,097.33 万元，占营业收入的比例分别为 90.80%、91.47%和 109.51%，公司报告期各期末，应收账款周转率分别为 1.63、1.29 和 1.12。公司主要客户为燃料电池系统集成商、整车厂商、国内大型能源集团、城市公交运营公司等，燃料电池汽车行业正处于快速发展阶段，下游客户的回款受自身财务、资金状况、审批流程等影响，公司应收账款余额整体较高，且应收账款周转率较低。此外，如果未来宏观经济形势、行业发展前景发生重大不利变化，个别客户出现生产经营困难、财务状况恶化等，可能导致应收账款无法及时回款或难以回收，进而公司将面临利润大幅下滑的风险。

（2）存货发生减值的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,601.52 万元、9,424.22 万元和 16,759.63 万元，占流动资产的比例分别 25.57%、21.91%和 23.28%，公司储备原材料、发出商品金额较大。公司已采取一系列措施加强存货规模的管控，但不排除未来原材料市场、下游市场环境发生重大变化、市场竞争加剧等，导致公司存货出现积压、毁损、跌价减值等风险，将对公司经营业绩和经营活动现金流产生不利影响。

（3）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 16.72%、22.39%和 10.37%，受产品结构、客户类型、产品应用场景、议价情况、主要原材料价格变动、客户指定原材料等因素的综合影响，毛利率呈波动趋势。未来，受相关行业政策变化、市场竞争加剧、原材料价格波动、产品价格下滑等影响，公司主营业务毛利率可能发生波动，对公司未来业绩产生影响。

（4）经营活动现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动现金流净额分别为-6,009.54 万元、-6,891.30 万元和-24,865.50 万元。报告期内，由于公司经营规模持续扩大，采购原材料、接受劳务、支付职工薪酬等现金支出持续增加；销售商品、提供劳务收到的现金无法

覆盖经营活动现金流出，导致公司经营活动现金流量净额为负。如果未来公司经营活动现金流量净额为负的情况无法有效改善，且无法及时从外部融资，公司经营将面临营运资金紧张的风险。

（5）每股收益被摊薄及净资产收益率下降的风险

公司完成本次发行后，净资产规模将大幅增加，由于募集资金投资项目存在一定的建设周期，项目效益需在项目完成建成并稳定运行后才能体现；募集资金投入也将产生增量固定资产折旧和无形资产摊销，进而影响当期净利润，因此公司的每股收益和净资产收益率在本次发行后一定期限内存在下降的风险。

6、发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

7、其他风险

（1）募集资金投资项目市场风险

本次募集资金投资项目拟新增年产 8 万支 III 型瓶和 500 套水电解制氢设备的产能，募集资金投资项目已经过充分、审慎的可行性研究论证，募集资金投向符合公司战略发展规划，具备良好的市场前景和盈利能力。但由于公司募集资金投资项目的可行性分析基于当前的产业政策、行业技术水平、市场发展趋势等因素的基础上作出的，未来公司实施募集资金投资项目时，可能面临产业政策调整、行业技术发展趋势变化、市场环境变动等情形，导致本次募集资金投资项目的产能消化和实际效益不及预期的风险。

（2）新冠肺炎疫情影响公司经营业绩的风险

新冠疫情的爆发对全球经济运行、企业生产经营活动造成了较大不利影响。虽然此前国内疫情已得到有效控制，但自 2022 年 3 月以来，本土疫情依然呈现零星散发和聚集性疫情交织叠加态势，尤其是上海疫情的冲击导致部分企业停工

停产，影响国内汽车产业链上下游企业的生产经营，进而对公司的订单执行产生不利影响。未来较长一段时间全国范围内仍然可能爆发新冠疫情，公司及公司所处产业链上下游企业可能受影响停工停产，进而对公司生产经营和经营业绩产生不利影响。

二、发行人本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本比例	本次拟公开发行不超过 3,010.00 万股（本次发行不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份），本次公开发行后的流通股数量占股份总数的比例不低于 25%，具体发行股数以经中国证监会注册的数量为准
发行人高管、员工拟参与战略配售的情况	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国泰君安证裕投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A 股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）
承销方式	余额包销

三、本次证券发行上市的保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员

（一）具体负责本次推荐的保荐代表人

本保荐机构指定忻健伟、王非暗作为国富氢能首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人。

忻健伟先生：国泰君安投资银行部执行董事、保荐代表人。曾主持或参与的项目包括亿华通 IPO、敏芯股份 IPO、日发精机非公开发行、金冠电气重大资产重组等项目，从事投资银行业务超过 10 年，具有丰富的投行业务经验。忻健伟先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

王非暗女：国泰君安投资银行部业务董事、保荐代表人。曾参与均瑶健康 IPO、

唯赛勃 IPO、吉祥航空非公开、网宿科技非公开、鹏欣资源重大资产重组项目等项目。王非暗女士在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人及其他项目组成员

国泰君安指定涂志文先生为江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的项目协办人。

涂志文先生：国泰君安投资银行部业务董事。曾参与亿华通 IPO、正帆科技 IPO、新美星非公开、长园集团重大资产重组项目、金冠电气重大资产重组等项目。涂志文先生在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等有关规定，执业记录良好。

国泰君安指定李永月、胡铅杰、张丹、王浩旻、张现、余越作为本项目的项目组成员。

四、保荐机构与发行人之间的关联关系

（一）截至本上市保荐书出具日，除国泰君安全资子公司国泰君安证裕投资有限公司参与本次发行战略配售之外，不存在保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）截至本上市保荐书出具日，不存在发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）截至本上市保荐书出具日，不存在保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）截至本上市保荐书出具日，不存在保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）截至本上市保荐书出具日，不存在保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）对本次上市保荐的一般承诺

保荐机构已按照法律法规和中国证监会及本所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。根据发行人的委托，保荐机构组织编制了本次公开发行股票并上市申请文件，同意推荐发行人本次证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

（二）对本次上市保荐的逐项承诺

保荐人已按照中国证监会、上海证券交易所等监管机构的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查：

1、有充分理由确信发行人符合法律、法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐人的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证上市保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《保荐业务管理办法》采取的监管措施。

（三）保荐人及保荐代表人的特别承诺

1、本保荐机构与发行人之间不存在其他需披露的关联关系；

2、本保荐机构及负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人未通过本次证券发行保荐业务谋取任何不正当利益；

3、负责本次证券发行保荐工作的保荐代表人及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份。

六、保荐机构对本次发行的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，国富氢能首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。同意推荐国富氢能本次证券发行上市。

七、本次证券发行履行的决策程序

2022 年 1 月 9 日召开了第一届董事会第十八次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案》《关于提请授权董事会办理有关申请本次发行并上市事宜的议案》《关于募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》《关于本次发行前滚存利润分配方案的议案》《关于公司上市后三年内稳定公司股价预案的议案》《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》等与本次发行上市相关的议案，同意发行人本次上市相关安排。

发行人于 2022 年 3 月 3 日召开了 2021 年年度股东大会，审议通过了上述与本次发行上市相关的议案。

八、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明

（一）发行人行业属性符合科创板定位

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“5 新能源汽车产业”，车载高压供氢系统、加氢站成套设备均属于“5.3 新能源汽车相关设施制造”中的“5.3.1 供能装置制造”领域。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司“车载高压供氢系统”属于“节能

环保领域”中的“新能源汽车关键零部件”；加氢站成套设备属于“节能环保领域”中的“先进环保技术装备”。

（二）发行人符合科创属性评价标准要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人符合第五条规定，科创属性同时符合下列 4 项指标要求：

科创属性评价标准	发行人符合情况
最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 5%以上，或者最近 3 年研发投入金额累计在 6,000.00 万元以上	公司 2019-2021 年三年累计研发投入金额为 7,281.82 万元，三年累计研发投入占三年累计营业收入的比例为 9.62%
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	公司 2021 年末研发人员数量为 54 名，员工总数为 394 名，研发人员占当年员工总数的比例为 13.71%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5 项以上	公司拥有发明专利 26 项，其中 11 项已形成公司的主营业务收入
近 3 年营业收入复合增长率达到 20%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元	公司近三年营业收入复合增长率达到 36.69%，2021 年度营业收入金额为 32,963.99 万元

九、保荐机构关于发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件的逐项说明

（一）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

1、符合《注册办法》第十条的规定

（1）保荐机构查验了发行人工商档案，发行人改制设立有关内部决策、审计、评估及验资文件，并核查了发行人现行有效的公司章程及报告期内的财务报表及审计报告。发行人前身国富有限于 2016 年成立，并于 2020 年按账面净资产折股整体变更为股份有限公司，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算，发行人持续经营时间在三年以上。

经核查，保荐机构认为：发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，符合《注册办法》第十条的规定。

（2）保荐机构查阅了发行人历次股东大会（股东会）、董事会、监事会、董事会专门委员会的会议文件，股东大会、董事会和监事会议事规则以及相关制

度文件。经核查，保荐机构认为：发行人依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书制度，已经具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册办法》第十条的规定。

2、符合《注册办法》第十一条的规定

（1）保荐机构查阅了发行人有关财务基础资料和致同会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（致同审字（2022）第 332A018695 号），核查了发行人的重要会计科目明细账、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料。经核查，保荐机构认为：发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了出具标准无保留意见的审计报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

（2）保荐机构查阅了发行人各项内部控制制度，核查了发行人报告期内重大违法违规情况，并查阅了致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》（致同专字（2022）第 332A010883 号）。经核查，保荐机构认为：发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《注册办法》第十一条的规定。

3、符合《注册办法》第十二条的规定

（1）符合《注册办法》第十二条第（一）款的规定

1）保荐机构查阅了发行人主要财产的权属凭证、相关合同等资料，对发行人生产运营进行尽职调查。经核查，发行人具备与经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务相关的土地、办公场所、设备以及商标、专利技术的所有权或者使用权，发行人资产完整。

2）保荐机构查阅了发行人股东大会、董事会、监事会会议资料，查看了发行人聘任高级管理人员的相关协议，抽查了签署的《劳动合同》，取得了发行人及其董事、监事、高级管理人员的书面确认，以及对有关人员进行了访谈。经核查，发行人总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员未在主要股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，未在主要股东及

其控制的其他企业领取薪酬；财务人员均系公司专职工作人员，未在主要股东及其控制的其他企业中兼职，发行人人员独立。

3）保荐机构查阅了发行人及其子公司的财务管理制度，复核了致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》（致同专字（2022）第 332A010883 号）。经核查，发行人具有独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，未与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户，发行人财务独立。

4）保荐机构查阅了发行人的公司章程、三会议事规则等制度文件，了解发行人的公司治理结构、组织机构和职能部门的设置情况。经核查，发行人的机构设置独立于与控股股东、实际控制人及其控制的其他关联企业，也未发生主要股东干预发行人机构设置和生产经营活动的情况，发行人机构独立。

5）保荐机构取得了发行人控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺，查阅了发行人关联企业的营业执照并核查了与发行人在经营范围、持有经营资质上存在重合的主要关联方的主营业务情况，查阅了发行人与关联企业签订的相关合同。经核查，发行人业务独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，保荐机构认为：发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（2）符合《注册办法》第十二条第（二）款的规定

保荐机构核查了主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户等资料，了解发行人主营业务开展情况；查阅了报告期内发行人历次股东大会、董事会、监事会及董事会专门委员会会议资料，取得了最近 2 年内发行人核心技术人员名单、简历、劳动合同等资料，对发行人董监高及核心技术人员的变动情况及原因进行了核查。保荐机构查阅了发行人工商档案、控股股东及实际控制人法律登记文件及其出具的说明文件，并复核了发行人律师出具的法律意见书。

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生

重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册办法》第十二条第（二）款的规定。

（3）符合《注册办法》第十二条第（三）款的规定

保荐机构查阅了发行人的经营资料、重大资产权属文件、重大借款合同、财务报告和审计报告、企业信用报告等资料，核查发行人涉及诉讼仲裁等情况，并与发行人律师进行了沟通核实，分析相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，访谈了发行人相关高级管理人员。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册办法》第十二条第（三）款的规定。

4、符合《注册办法》第十三条的规定

（1）保荐机构核查了发行人营业执照、公司章程、主营业务实际经营情况及开展相关业务所涉及的准入许可及相关资质情况，查阅了与发行人所从事行业相关的国家产业政策。

经核查，保荐机构认为：发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册办法》第十三条的规定。

（2）保荐机构核查了报告期内发行人及其控股股东、实际控制人的涉诉情况，查验了司法机关及监管部门的相关公示，并通过网络检索查询上述主体涉及诉讼、仲裁、贿赂、行政处罚等相关情形，实地走访了政府主管部门，查阅了相关主管部门出具的合规证明，并与发行人律师进行了沟通核实。

经核查，保荐机构认为，最近 3 年，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《注册办法》第十三条的规定。

（3）保荐机构取得并查阅了董事、监事和高级管理人员提供的无犯罪证明、调查表及中国证监会等网站检索等资料，核对发行人律师出具的法律意见。

经核查，保荐机构认为，发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《注册办法》第十三条的规定。

5、小结

综上，保荐机构认为：发行人符合《注册办法》“第二章 发行条件”的规定，符合在科创板首次公开发行股票的条件。

（二）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”规定

经核查，发行人本次发行前股本总额为 9,004.4488 万元，本次拟发行股份不超过 3,010.00 万股，发行后股本总额不超过 12,014.4488 万股，不低于人民币 3,000 万元。

（三）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

经核查，本次拟发行股份不超过 3,010.00 万股，发行后股本总额不超过 12,014.4488 万股，本次拟发行股份占发行后总股本的比例不低于 25%。

（四）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

发行人本次上市选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（四）项，即预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。

根据致同会计师出具的《审计报告》（致同审字（2022）第 332A018695 号），发行人 2021 年度营业收入为 32,963.99 万元；2020 年度、2021 年度的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为-6,201.47 万元、-7,683.74

万元。结合发行人最近两年业绩情况以及可比公司在境内市场的估值情况，预计发行人发行后总市值不低于人民币 30 亿元，发行人预计将满足前述上市标准。

（五）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

十、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

主要事项	具体计划
（一）持续督导事项	证券上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度
1、督导发行人有效执行并完善防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；（2）与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止其高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；（2）与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	（1）督导发行人有效执行《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度；（2）督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	（1）督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务；（2）在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	（1）督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性；（2）持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项；（3）如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定
（二）保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	（1）定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料；（2）列席发行人的股东大会、董事会和监事会；（3）对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	（1）发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件；（2）接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合
（四）其他安排	无

（以下无正文）

（本页无正文，为《国泰君安证券股份有限公司关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页）

项目协办人：

涂志文

保荐代表人：

忻健伟　　王非暗

内核负责人：

刘益勇

保荐业务负责人：

李俊杰

总经理（总裁）：

王　松

法定代表人、董事长：

贺　青

国泰君安证券股份有限公司

2022年 6月 24日