

海通证券股份有限公司  
关于长江三星能源科技股份有限公司  
向不特定合格投资者公开发行股票并在  
北京证券交易所上市

之

上市保荐书

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司  
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路689号）

二〇二四年十二月

# 目录

目录.....	1
声 明.....	2
一、发行人概况及本次公开发行情况.....	3
二、本次发行是否符合北京证券交易所上市条件的逐项说明.....	11
三、发行人创新发展能力及核查意见.....	17
四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责的情况.....	23
五、保荐人按照《保荐管理办法》《保荐业务管理细则》及中国证监会和北京证券交易所有关规定应当承诺的事项.....	24
六、持续督导期间的工作安排.....	24
七、保荐人及保荐代表人联系地址及通讯方式.....	25
八、保荐人对本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的推荐结论.....	25

## 声 明

本保荐人及保荐代表人根据《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》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）、《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》（以下简称“《上市规则》”）、《北京证券交易所证券发行上市保荐业务管理细则》（以下简称“《保荐业务管理细则》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、北京证券交易所（以下简称“北交所”）的相关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《长江三星能源科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书》中相同的含义。

## 一、发行人概况及本次公开发行情况

### (一) 发行人概况

#### 1、发行人基本情况

公司全称	长江三星能源科技股份有限公司
英文全称	Santacc Energy Co., Ltd.
证券代码	873867
证券简称	长江能科
统一社会信用代码	91321100141763095A
注册资本	10,808 万元
法定代表人	刘建春
成立日期	2003 年 4 月 2 日
办公地址	江苏省镇江市金港大道 80 号
注册地址	江苏省镇江市扬中市中电大道 2 号
邮政编码	212200
电话号码	0511- 88190281
传真号码	0511- 88190281
电子信箱	xuwen@santacc.com
公司网址	www.santacc.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	徐稳
投资者联系电话	0511- 88190281
经营范围	成套电脱盐设备、成套电脱水设备、分离器、天然气和液化石油气净化成套设备、药剂注入橇、计量橇、成套电精制设备、成套污水处理装置、膜技术及石油撬装设备、天然气撬装设备、石化设备和配件设计、制造、技术服务及技术培训；压力容器设计、制造；光伏发电、电力销售、电源、电气控制设备生产、安装、调试及上述产品技术咨询、技术开发；石油化工助剂及石油加工助剂生产；危险化学品经营（内容仅限危险化学品经营许可证所列许可范围，经营场所不得储存危险化学品）；货物及技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。 一般项目：新兴能源技术研发；站用加氢及储氢设施销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售。
主营业务	公司专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，产品广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。
主要产品与服务项目	电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备及化学助剂和技术服务。

## 2、发行人主营业务情况

长江能科专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。公司产品对推动能源化工行业装备大型化、高效化、节能化，实现国家“碳达峰、碳中和”的目标和能源战略起到关键作用。公司核心产品电脱设备是海洋和陆地油田采出原油外输以及炼油化工产业首环节的关键设备，决定着原油是否能达到外输标准以及炼化设备的运行效率和能耗。根据江苏省石化装备行业协会统计，2021年至2023年公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一。

自设立以来，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。截至本上市保荐书出具之日，公司已获得17项发明专利、38项实用新型专利。公司作为国家级专精特新“小巨人”企业，重视技术创新和研发投入，建有江苏省重点企业研发机构、江苏省重质劣质原油预处理装备工程研究中心等研发创新平台。截至本上市保荐书出具之日，公司7项科技成果被鉴定为国际先进或领先水平，多项科技成果获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖、二等奖，中国造船工程学会科技进步一等奖以及国家重点新产品等奖项。

公司在行业内建立了良好的口碑及知名度，拥有稳定的优质客户资源。目前，公司是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商，并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。在国际市场上，公司紧随国家“一带一路”战略，产品远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。

## 3、发行人主要财务数据和财务指标

单位：万元

项目	2024年6月30日/2024年1-6月	2023年12月31日/2023年度	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度
资产总计	52,463.38	56,451.57	58,856.33	45,246.09
股东权益合计	31,855.74	29,985.27	27,762.64	23,536.66
归属于母公司所有者的股东权益	31,855.74	29,985.27	27,762.64	23,536.66

项目	2024年6月30日/2024年1-6月	2023年12月31日/2023年度	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度
资产负债率(母公司)(%)	43.56	47.18	54.81	53.35
营业收入	13,443.94	34,796.19	21,907.35	19,114.43
毛利率(%)	40.65	32.36	47.77	42.68
净利润	1,753.36	4,085.45	4,068.19	2,213.82
归属于母公司所有者的净利润	1,753.36	4,085.45	4,068.19	2,213.82
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	1,749.59	4,031.30	4,021.76	2,196.60
加权平均净资产收益率(%)	5.67	14.36	15.86	11.45
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	5.66	14.17	15.68	11.36
基本每股收益(元/股)	0.16	0.38	0.38	0.22
稀释每股收益(元/股)	0.16	0.38	0.38	0.22
经营活动产生的现金流量净额	-98.84	1,163.70	5,267.36	681.30
研发投入占营业收入的比例(%)	5.67	4.14	3.90	3.65

#### 4、发行人存在的主要风险

##### (1) 经营风险

###### 1) 宏观经济及下游行业周期波动风险

公司专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。该等领域属于国民经济的基础工业，其发展受宏观经济周期波动、宏观经济增速和下游客户新增投资规模等因素的影响较大。未来若宏观经济增速波动、产业政策收紧或发生其他重大不利变化，将影响下游客户的投资意愿以及对公司产品的需求，从而对公司的持续盈利能力和经营业绩带来不利影响。

###### 2) 原材料价格波动风险

公司产品所需的主要原材料为钢材、锻材类等。受到宏观经济周期、市场需

求等因素的影响，报告期内主要原材料价格存在一定的波动。公司主要原材料在成本中占有较大的比重，如果主要原材料价格未来持续大幅上涨，或者公司产品售价未能随着原材料成本变动作相应调整，公司成本将显著增加，导致毛利率下滑，进而对公司盈利能力产生不利影响。

### 3) 主要客户相对集中的风险

报告期内，公司按照同一控制下主体统计的前五大客户销售收入占当期营业收入的比重分别为 72.14%、86.93%、63.42%和 89.72%，客户集中度高，主要系：一方面，公司下游行业主要为资源密集型和资金密集型的能源化工行业，主要经营者为大型央企、大型民营企业，包括中国石油、中国石化、中国海油等，下游行业自身集中度较高；另一方面，公司产品主要应用于油气工程、炼油化工、海洋工程等领域，该等领域单个建设项目投资金额较高，其相应采购的电脱设备等能源化工设备金额高，而发行人业务处于成长期，经营规模相对小，易受客户单个项目投资规模高的影响，导致发行人客户集中度高。

若公司下游行业景气度下降，主要客户经营情况出现重大不利变化，可能导致公司订单承接量萎缩或应收账款不能及时收回，进而对公司生产经营造成不利影响。

### 4) 安全生产风险

公司主要产品为非标设备，制造工艺复杂，对制造技术要求较高，在切割、焊接、吊装和压力测试等生产环节中，存在因员工操作不当或设备故障等情况造成安全事故的风险，进而对员工身体健康、生命安全和公司声誉及经营业绩造成负面影响。

### 5) 境外经营环境变动风险

公司的境外收入受政治经济局势变化、国际贸易条件变化等多种因素影响，随着公司境外业务规模的进一步扩大，公司面对的经营环境将会更为复杂。若公司不能及时应对境外市场环境的变化，会对业务带来一定的风险。

## (2) 财务风险

### 1) 毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.90%、48.15%、32.19% 和 40.74%，存在一定的波动。公司主要产品系非标设备，不同产品、不同订单毛利率本身存在一定的差异。公司毛利率受市场竞争状况、销售价格、原材料价格、产品结构等多重因素影响，若未来公司主要产品销售价格下降、主要材料价格大幅上升或是产品结构出现不利变化，公司毛利率面临下降的风险，进而对公司盈利能力产生不利影响。

#### 2) 应收账款占比较高的风险

截至 2024 年 6 月 30 日，公司应收账款的账面价值为 9,955.99 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 32.39% 和 18.98%，账龄两年以内的应收账款余额占比为 90.09%。如果主要客户经营情况发生重大不利变化，或公司所在行业的市场竞争加剧，存在应收账款回款放缓甚至是无法顺利收回的风险，从而影响公司的利润水平和资金周转。

#### 3) 税收优惠政策变动风险

公司于 2019 年、2022 年通过高新技术企业复审，报告期内享受高新技术企业所得税优惠，减按 15% 缴纳企业所得税。若国家调整高新技术企业、研发费用税前加计扣除等相关税收政策，或公司由于无法继续保持高新技术企业资格等原因无法继续享受相关优惠政策，则有可能提高公司的税负水平，从而给公司业绩带来不利影响。

#### 4) 汇率波动风险

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 1,144.66 万元、2,389.63 万元、2,528.76 万元和 354.91 万元，占主营业务收入的比重分别为 6.02%、11.02%、7.35% 和 2.66%，汇兑损益分别为 11.71 万元、-182.02 万元、-89.17 万元和 -53.36 万元。由于公司外销收入确认时点与货款结算时点存在一定差异，期间汇率波动将使公司的外币应收账款产生汇兑损益，如人民币对主要结算货币汇率升值将使公司面临一定的汇兑损失风险，对公司的当期损益产生不利影响。

### (3) 技术风险

#### 1) 技术更新风险

公司主要产品具有非标准化的特征，将客户需求快速转化为设计方案和产品的技术能力是公司从行业竞争中胜出的关键。如果公司未来的研发设计能力和技术实力无法与下游客户的产品及技术创新要求相匹配，则公司将面临市场占有率下降、客户流失的风险，对营业收入和盈利水平均可能产生较大不利影响。

#### 2) 新产品研发及销售不及预期的风险

报告期内，公司研发费用金额分别为 698.39 万元、855.33 万元、1,440.46 万元和 761.86 万元，占营业收入的比例分别为 3.65%、3.90%、4.14%和 5.67%；同时公司计划利用部分本次发行募集资金投资建设研发中心项目，以加强产品研发和持续创新能力。

如果公司新技术、新产品的研发成果不达预期或直接研发失败；或者公司在新技术、新产品的研发方向选择、技术创新机制和人才梯队建设等方面未能很好地适应产品研发和技术创新的需要，将对公司的竞争优势和经营业绩造成不利影响。

### (4) 人力资源风险

人才对公司的发展至关重要，人才的招聘和培养是公司发展的关键。公司所处行业竞争激烈，公司需要专业的技术研发人才、先进设备生产管理人员等进一步提升公司竞争力。随着相关行业的快速发展和市场竞争的加剧，业内企业对专业技术及管理人才的争夺日益激烈，公司可能存在技术、管理等方面人才流失的风险。

### (5) 募集资金投资项目风险

#### 1) 募集资金投资项目无法实现预期收益的风险

公司此次募集资金拟投向重型特种材料设备及海陆油气工程装备项目、研发中心建设、营销中心建设以及补充流动资金。项目盈利能力受到不可预见的因素影响，存在不能达到预期收益的风险。若本次募集资金投资项目不能顺利实施或无法达到预期效益，将会影响公司的经营业绩和盈利水平。

#### 2) 募集资金投资项目新增产能消化的风险

本次募集资金投资项目建成之后，公司将新增 1,500 吨重型特种材料设备年

产能和 4,500 吨海陆油气工程装备年产能。若本次募集资金投资项目出现未能预计的市场环境变化、宏观经济形势或行业环境的不确定发展、公司下游市场需求出现下滑,公司将可能出现销售不及预期导致新增产能无法消化,项目实施受阻,生产经营场地、软硬件设备、人员闲置等情形,进而影响公司本次募集资金投资项目实现的经济效益。

### 3) 募投项目新增成本费用的风险

本次募投项目的实施将会扩大公司的固定资产规模,相应的固定资产折旧以及其他资产摊销费用亦会随之增加,预计重型特种材料设备及海陆油气工程装备项目导致每年新增固定资产折旧、摊销费用约 722.89 万元。募投项目建设至达到生产效益需要一定时间,且本次募投项目包括研发中心建设和营销中心建设,也会增加成本费用支出。如果未来国家政策、市场环境、行业发展、客户需求等发生重大不利变化,募投项目未能实现预期收益,新增折旧摊销等费用将对公司未来利润产生一定的影响。

## (6) 发行失败风险

证券发行属于市场化行为,发行人本次发行将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩情况等诸多内外部因素影响。根据相关法律法规规定,若本次发行时出现认购不足、发行后总市值等条件未达到上市条件的情形,则可能出现发行中止甚至发行失败的风险。

## (7) 稳定股价预案实施效果不及预期的风险

公司制定的稳定股价预案,明确了稳定股价预案的启动条件、稳定股价的具体措施及应启动而未启动股价稳定措施的约束措施。尽管公司制定了稳定股价预案,但在公司实施稳定股价措施的过程中,可能会受到政策变化、宏观经济波动、市场情绪、流动性不足等因素的影响,存在公司稳定股价预案实施效果不及预期的风险。

## (二) 本次公开发行情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元/股
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,000 万

	股（含本数，且未考虑超额配售选择权）。公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的15%，即不超过450万股（含本数）；包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过3,450万股（含本数）；本次发行不涉及公司原股东公开发售股份；最终发行数量以北京证券交易所核准并经中国证监会注册的数量为准。
发行股数占发行后总股本的比例	-
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格，最终定价方式将由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定，以后续的询价或定价结果作为发行底价。
发行后总股本	-
每股发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行前市盈率（倍）	-
发行后市盈率（倍）	-
发行前市净率（倍）	-
发行后市净率（倍）	-
预测净利润（元）	不适用
发行前每股收益（元/股）	-
发行后每股收益（元/股）	-
发行前每股净资产（元/股）	-
发行后每股净资产（元/股）	-
发行前净资产收益率（%）	-
发行后净资产收益率（%）	-
本次发行股票上市流通情况	-
发行方式	本次发行将采取网下向询价对象申购配售和网上向社会公众合格投资者定价发行相结合的发行方式，或证券监管部门认可的其他发行方式。
发行对象	符合《北京证券交易所投资者适当性管理办法》要求的合格投资者。
战略配售情况	-
预计募集资金总额	-
预计募集资金净额	-
发行费用概算	-
承销方式及承销期	主承销商余额包销
询价对象范围及其他报价条件	-
优先配售对象及条件	-

## 二、本次发行是否符合北京证券交易所上市条件的逐项说明

根据《证券法》《注册管理办法》《上市规则》《保荐业务管理细则》等规定的北京证券交易所上市条件，发行人本次发行的股票符合北京证券交易所上市条件，具体如下：

### （一）本次发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐人对长江能科本次证券发行是否符合《证券法》第十二条第一款规定的发行条件进行了逐项核查，核查情况如下：

#### 1、发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人已依法建立了包含股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等的公司治理体系。发行人目前有 7 名董事，其中 3 名为发行人聘任的独立董事。发行人设 3 名监事，其中 1 名是由职工代表担任的监事。

根据本保荐人的适当核查以及发行人的说明、发行人审计机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中汇会计师”）出具的《内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2024]10545 号）、发行人律师北京德和衡律师事务所（以下简称“德和衡律师”）出具的《北京德和衡律师事务所关于长江三星能源科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的法律意见书》（以下简称“法律意见书”），发行人报告期内股东大会、董事会、监事会能够依法召开，运作规范；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

综上所述，保荐人认为，发行人具有健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

#### 2、发行人具有持续经营能力

根据发行人的说明、中汇会计师出具的《审计报告》，发行人报告期内实现营业收入分别为 19,114.43 万元、21,907.35 万元、34,796.19 万元和 13,443.94 万元，归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者列示）分别为 2,196.60 万元、4,021.76 万元、4,031.30 万元和 1,749.59 万元。

结合本保荐人的审慎核查，保荐人认为，发行人财务状况良好，具有持续经

营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

### **3、发行人最近三年及一期财务会计报告被出具无保留意见审计报告**

根据中汇会计师出具的中汇会审[2024]10544号、中汇会审[2024]10923号、中汇会审[2024]10924号、中汇会审[2024]10925号《审计报告》，发行人的说明及本保荐人的核查，发行人最近三年及一期的财务会计报告均被出具无保留意见审计报告。

综上所述，保荐人认为，发行人最近三年及一期财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

### **4、发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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**

根据发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明承诺、相关主管部门出具的证明，结合德和衡律师出具的《法律意见书》及本保荐人的审慎核查，本保荐人认为，发行人及其控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、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，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

### **5、经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件**

经保荐人核查，发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

保荐人认为，发行人符合《证券法》第十二条第一款的规定。

## **（二）本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件**

本保荐人对长江能科本次证券发行是否符合《注册管理办法》第十条和第十一条规定的发行条件进行了逐项核查，核查情况如下：

### **1、具备健全且运行良好的组织机构**

参见本上市保荐书“二、本次发行是否符合北京证券交易所上市条件的逐项说明”之“（一）本次发行符合《证券法》规定的发行条件”之“1、发行人具备健全且运行良好的组织机构”。

综上，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《注册管理办法》第十条第（一）项的规定。

## **2、具有持续盈利能力，财务状况良好**

参见本上市保荐书“二、本次发行是否符合北京证券交易所上市条件的逐项说明”之“（一）本次发行符合《证券法》规定的发行条件”之“2、发行人具有持续经营能力”。

综上，发行人财务状况良好，具有持续经营能力，符合《注册管理办法》第十条第（二）项的规定。

## **3、最近三年及一期财务会计报告无虚假记载，被出具无保留意见的审计报告**

参见本上市保荐书“二、本次发行是否符合北京证券交易所上市条件的逐项说明”之“（一）本次发行符合《证券法》规定的发行条件”之“3、发行人最近三年及一期财务会计报告均被出具无保留意见审计报告”。

综上，发行人最近三年及一期财务会计报告无虚假记载，均被出具无保留意见审计报告，符合《注册管理办法》第十条第（三）项的规定。

## **4、依法规范经营**

根据发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明承诺、相关主管部门出具的证明，结合德和衡律师出具的《法律意见书》及本保荐人的审慎核查，本保荐人认为：发行人及其控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、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、重大信息披露违法行为，不存在其他涉及国家安全、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，最近 12 个月内未受到中国证监会行政处罚，符合《注册管理办法》第十条第（四）项的规定。

**5、发行人及其控股股东、实际控制人存在下列情形之一的，发行人不得公开发行股票：最近三年内存在贪污、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；最近三年内存在欺诈发行、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；最近一年内受到中国证监会行政处罚

根据中汇会计师出具的《审计报告》及发行人提供的资料、相关政府主管部门出具的证明，发行人控股股东及实际控制人开具的无犯罪记录证明，发行人及其控股股东、实际控制人确认并经本保荐人通过公开渠道查询（该等查询结果受限于中国境内尚未建立全国统一的实时公布诉讼、仲裁、行政处罚相关信息的查询系统），发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在贪污、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，最近三年内不存在欺诈发行、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，最近一年内未受到中国证监会行政处罚，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

保荐人认为，发行人符合《注册管理办法》第十条和第十一条规定的条件。

### （三）本次证券发行符合《上市规则》规定的相关条件

#### 1、符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项规定的条件

发行人于 2023 年 1 月 5 日在全国股转系统挂牌，自挂牌之日起至 2023 年 6 月 13 日为基础层企业；根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司于 2023 年 6 月 12 日发布的《关于发布 2023 年第四批创新层进层决定的公告》（股转公告[2023]226 号），发行人自 2023 年 6 月 14 日进入创新层。发行人系在全国股转系统连续挂牌满十二个月创新层挂牌公司，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项规定的条件。

#### 2、符合《上市规则》第 2.1.2 条第（二）项规定的条件

本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件，具体参见本上市保荐书“二、本次发行是否符合北京证券交易所上市条件的逐项说明”之“（二）本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件”。

本保荐人认为：发行人符合中国证监会规定的发行条件，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（二）项的规定。

#### 3、符合《上市规则》第 2.1.2 条第（三）、（四）、（五）、（六）项规定的条件

**(1) 最近一年期末净资产不低于 5,000 万元**

截至 2023 年末，发行人净资产 29,985.27 万元，归属于母公司所有者的股东权益为 29,985.27 万元，不低于 5,000 万元。

本保荐人认为：发行人最近一年期末净资产不低于 5,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（三）项的规定。

**(2) 向不特定合格投资者公开发行（以下简称公开发行）的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人**

根据本次发行方案，公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,000 万股（含本数，且未考虑超额配售选择权），发行股份数量不少于 100 万股，发行对象预计不少于 100 人。

本保荐人认为：发行人本次公开发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人符合《上市规则》第 2.1.2 条第（四）项的规定。

**(3) 公开发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元**

根据发行人现行有效的营业执照、《公司章程》以及发行人自设立以来历次股本变动的验资报告，发行人本次发行上市前股本总额为 10,808 万股，本次公开发行的股份不超过 3,000 万股（含本数，且未考虑超额配售选择权），预计不少于 100 万股，本次发行完成后，发行人股本总额不少于 3,000 万元。

本保荐人认为：发行人本次公开发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（五）项的规定。

**(4) 公开发行后，公司股东人数不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%；公司股本总额超过 4 亿元的，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 10%**

公开发行后，发行人股东人数预计不少于 200 人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的 25%，符合《上市规则》第 2.1.2 条第（六）项的规定。

**4、符合《上市规则》第 2.1.3 条规定的条件**

根据中汇会计师出具的《审计报告》，发行人 2022 年度及 2023 年度加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低为计算依据）分别为 15.68% 及

14.17%，加权平均净资产收益率平均不低于 8%。同时，根据保荐人出具的《海通证券股份有限公司关于长江三星能源科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之预计市值分析报告》，预计向不特定对象预计向不特定对象公开发行股票并在北京证券交易所上市时，发行人的市值不低于 2 亿元人民币，适用《上市规则》第 2.1.3 条第一款第（一）项的标准。

#### **5、符合《上市规则》第 2.1.4 条规定的条件**

根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的承诺，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查表以及无违法犯罪记录证明，本保荐人对发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的访谈，相关政府主管部门出具的证明文件，发行人最近 36 个月内的（半）年度报告及其披露文件，并经本保荐人核查，发行人及相关主体不存在以下情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条的规定：

（1）最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人，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，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；

（2）最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法违规行为受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

（3）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

（5）最近 36 个月内，未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告；

(6) 中国证监会和北交所规定的，对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响，或者存在发行人利益受到损害等其他情形。

## 6、不存在《上市规则》第 2.1.5 条规定的情形

本次证券发行上市无表决权差异安排，符合《上市规则》第 2.1.5 条的规定。

保荐人认为，发行人符合《上市规则》规定的发行条件。

综上所述，发行人运作规范，经营业绩良好，符合《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律法规规定的在北京证券交易所上市的各项条件。

## 三、发行人创新发展能力及核查意见

### (一) 核查过程

保荐人对发行人的创新发展能力进行了详细核查，具体如下：

1、访谈发行人管理人员及技术人员，了解发行人业务发展脉络、竞争优势、技术特色、研发体系、核心技术获取和应用情况、产业政策的符合情况；

2、通过走访主要客户及供应商，了解发行人与主要客户、供应商的合作情况、上下游企业对发行人的评价，以及发行人行业市场地位、核心竞争力及可持续发展能力；

3、查看发行人的员工名册及核心技术人员简历，了解了发行人核心技术人员和研发团队资料；

4、了解发行人的研发投入情况、在研项目情况以及未来的研发方向，了解了发行人的研发架构、研发流程和部门职能；

5、查看行业法律法规、国家政策文件、行业研究报告、同行业可比公司公开披露文件等，了解发行人所处行业的市场规模及发展前景、技术指标、产业模式、行业地位、主要竞争对手以及技术壁垒；

6、获取发行人报告期内的主要财务数据，了解发行人业绩的成长性，同时获取了发行人的核心技术服务收入占比情况，判断发行人成长性特征的来源；

7、查看发行人的核心技术资料、成果鉴定报告、荣誉资质、协会说明等相

关内容，分析判断发行人的创新机制和创新能力水平；

8、核查发行人专利权、商标权等相关无形资产的证明文件，了解发行人的创新情况。

## **(二) 核查依据**

长江能科是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。公司产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备，产品广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。公司多项技术及产品获得科技进步奖及“首台套”、“国家重点新产品”认证。

公司的创新特征具体体现如下：

### **1、创新投入**

公司坚持自主研发，建立有完善的研发体系和成熟的研发团队。公司研发中心被认定为“江苏省重质劣质原油预处理设备工程研究中心”和“江苏省重点研发机构”。截至2024年6月30日，公司从事研发工作的研发人员65人，占公司员工总数21.24%。报告期内，公司的研发费用金额分别为698.39万元、855.33万元、1,440.46万元和761.86万元，占营业收入的比例分别为3.65%、3.90%、4.14%和5.67%。在培养自己人才队伍的同时，公司亦与西安石油大学、江苏大学、江苏科技大学、华南理工大学等高等院校协同创新以加强公司的技术储备。

### **2、技术创新**

经过多年来持续研发投入和行业积累，通过不断的技术迭代和创新延伸，公司形成了一系列具有竞争力的核心技术。截至本上市保荐书出具之日，公司拥有17项发明专利、38项实用新型专利、11项软件著作权。

在电脱设备技术领域，公司形成了“高速电脱盐技术”“智能响应控制电脱盐技术”“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”“高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术”等多项核心技术，形成的科技成果获得行业认可。公司“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水的技术难题；公司参与的“海外超大型‘六高’复杂油田地

面工程关键技术”攻关项目成果成功应用于多个海外油田地面工程建设。2021年，该项目成果被中国石油和化学工业联合会鉴定为整体处于国际领先水平。此外，根据我国炼厂的油质、作业环境等，公司针对性研制开发了各种专用电脱技术，保障了我国炼厂对该行业核心技术和关键装备的稳定需求。

在换热设备、分离设备及固碳设备等能源化工设备领域，公司积累了“大型高压换热器制造和检测技术”“炼厂污油集中处理技术”“旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术”等核心技术，并在公司产品中进行了深入应用。

此外，我国所产大部分原油为易凝高黏的含蜡原油与稠油，具有流动性差、流变性复杂的特征，导致油田内部的原油输送和长距离外输环节存在较大的流动安全风险。为此，公司将高压电场设计技术延伸应用至原油输送环节，研发形成原油电场改性技术。公司研发的高压电场改性技术比现今常用的热处理、化学处理等降黏和降屈服应力技术效果更为显著，且安全稳定、节能经济、绿色低碳。

公司在核心技术方面的创新情况如下：

序号	核心技术	核心创新
1	高速电脱盐技术	(1) 实现原油和水形成的高导电乳化液在高压电场中直接进料； (2) 电场分离效率高，电场停留时间短，油流上升速度快。相关产品适用于千万吨级炼厂，该项技术填补了国内空白，达到国际先进水平。
2	智能响应控制电脱盐技术	(1) 开发了能够根据原油乳化液负载变化实时智能响应控制和进行远程在线调整相结合的电脱盐技术，增强了对原油技术的适应性； (2) 开发了在线非 100%全阻抗电脱盐变压器输出高压自动调节技术及智能响应控制软件，实现了电脱盐工艺和设备高效结合； (3) 改变了传统变压器高压电源必须现场断电后再进行高压档位调整的模式，实现了 DCS 远程操控； (4) 使高压静电分离技术在自动化、智能化和大容量、大功率高压变压器高压档位远程调节方面取得进步。
3	智能多级梯度复合电场电脱盐技术	(1) 解决了重质劣质原油在罐体内油水界位处易发生乳化的实际情况； (2) 解决了重质劣质原油脱盐处理过程中易发生短路、击穿和溃电场事故的技术难题。
4	高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术	公司根据现场工况自行设计和制造的静态评选设备，可在实验室进行电脱盐电场强度、电场停留时间、操作温度、混合强度、破乳剂类型、破乳剂注入量等各种操作条件的选择实验，为工业装置的设计和操作优化提供基础数据。
5	大型高压换热器制造和检测技术	研发了大型换热器液压穿管工装设备，从管束的制造、壳程壳体的制造、管束整体套装工装设计等制造、检测技术环节进行创新，制造质量和效率有较大幅度地提高。
6	实际操作工况下	通过耐压石英试管的密封设计和创新，实现了在 120℃~135℃较

	的高效破乳剂配方评选技术	高操作温度下，直接观察评价破乳剂效果。
7	含油污水处理技术	综合旋流离心分离、聚集分离等多种分离技术，设计成紧凑集中的一体化设备，占地面积小、含油污水处理效率高。
8	炼厂污油集中处理技术	对油田和炼厂各种污水进行分股分流处理，进行油水分离系统工艺流程优化和集成化紧凑化设计。
9	塔顶循环油静电聚集脱盐技术	(1) 利用高压电场对循环油进行脱盐脱水处理，避免了传统技术中聚集填料易造成过滤网堵塞的情况； (2) 支持通过可调式静态混合器和混合阀灵活调整处理量和注水量，确保二者充分混合； (3) 高压电场可灵活采用交流、直流、调频或调压模式，确保最终技术指标。
10	旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术	(1) 利用特殊设计的烟气分布器，促进烟气与钢渣的反应效果； (2) 通过工艺流程和阀门设置，使用单台风机即可实现烟气进装置和烟气出装置，布置紧凑，操作灵活。

### 3、产品创新

公司主要产品服务于国家战略性新兴产业，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，“重大成套设备制造”之“炼油、化工生产专用设备制造”、“海洋工程装备制造”等被列为重点产品和服务。公司产品创新特点如下：

#### (1) 电脱产品技术升级

在电脱设备方面，公司顺应行业发展趋势，积极探索，践行产品创新，完成产品迭代升级。相关产品经历了交流电脱盐技术、新型交直流电脱盐技术、高速电脱盐技术、智能响应控制电脱盐技术以及智能多级梯度复合电场电脱盐技术的研发和应用。公司“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水的技术难题；公司的“高速电脱盐成套设备”、“1,200万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备”获得国家重点新产品认定；“高酸重质原油电脱盐设备”获得镇江市首（台）套重大装备认定；公司的“1,200万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备”技术成功应用于国际上第一个集中加工海洋高含酸重质原油的炼厂—中国海油惠州炼厂。

#### (2) 公司产品及应用领域的拓展

公司充分利用在电脱设备研发设计中获取的经验、技术优势及制造能力，不断拓展核心技术在新产品中的应用，推动产品创新与升级，丰富能源化工装备产

品布局。目前，公司产品已覆盖油气田设备、炼化设备、海洋工程设备及新能源设备等领域。2023 年公司研发的“浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化”项目获得中国造船工程学会颁发的科技进步一等奖，公司的“SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置”入选 2024 年江苏省首台（套）重大装备。

利用在气体分离、提纯、过滤设备研制中积累的经验，公司开发了新型钢渣固碳装置。该装置采用一种先进的新型碳矿化 CCUS 技术，对钢铁企业所排放烟气中 CO<sub>2</sub> 进行捕集、吸收和再利用，通过“再生资源+CO<sub>2</sub>”的方式，降低工业尾气中的 CO<sub>2</sub> 排放。与胺吸收、膜分离、变压吸附等传统处理手段相比，该减碳技术能耗和成本更低，处理前无需将烟气中的 CO<sub>2</sub> 提纯，可直接利用低浓度的 CO<sub>2</sub>。该减碳技术可有效促进钢铁企业减碳减排、降本降能，为国家 2060 碳中和目标的达成增砖添瓦。利用在高电压技术及压力容器制造过程中积累的设计经验和技術优势，公司已在氢能设备领域获得 5 项授权实用新型专利，且有 4 项相关发明专利已进入实质审查阶段。在“碳达峰、碳中和”以及国家大力支持清洁能源发展的背景下，固碳装置和氢能设备将为公司未来发展提供动力。

公司不仅在单一技术及设备上持续创新，还综合运用各项核心技术形成系统性的模块设计及制造能力。针对陆地油田、海洋油田和炼厂原油处理等不同工艺应用场景，公司可提供组合原油脱水脱盐、原油稳定、外输计量、试剂注入、含油污水处理、污油集中处理等多种功能的撬装模块，创新性地为客户提供一体化解决方案，并已在相关领域取得 2 项发明专利。随着能源化工设备模块化、撬块化、一体化趋势日益显著，公司凭借以前沿核心技术为依托的模块集成能力进一步巩固行业地位。

#### 4、创新成果

在技术创新和产品创新的过程中，公司已形成多项成熟的技术成果，多项技术及产品获得科技进步奖及“首台套”、“国家重点新产品”认证，具体情况如下：

序号	相关荣誉	相关产品/技术	颁发单位	获得时间
1	江苏省首台（套）重大装备	SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置	江苏省工业和信息化厅	2024 年

序号	相关荣誉	相关产品/技术	颁发单位	获得时间
2	科技进步奖一等奖	巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用	中国石油和化工自动化应用协会	2023年
3	科技进步奖一等奖	浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化	中国造船工程学会	2023年
4	科技进步一等奖	海外超大型“六高”复杂油田地面工程关键技术开发与应用	中国石油和化学工业联合会	2021年
5	镇江市首(台)套重大装备	高酸重质原油电脱盐设备	镇江市工业和信息化局	2021年
6	中国专利优秀奖	智能响应控制电脱盐脱水装置及控制方法	国家知识产权局	2017年
7	江苏省科技成果转化专项资金项目验收	海上聚驱采油智能控制油水分离成套装备研发及产业化	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅	2018年
8	国家重点新产品	1200万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备	科学技术部、环境保护部、商务部、国家质检总局	2013年
9	科技进步三等奖	强适应性成套电脱盐技术开发和工业应用	中国石油化工集团公司	2013年
10	江苏省科学技术奖三等奖	1200万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备	江苏省人民政府	2013年
11	高新技术产品认定证书	1200万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备	江苏省科学技术厅	2012年
12	科技进步二等奖	1200万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备	中国石油和化学工业联合会	2012年
13	江苏省科学技术进步三等奖	高速油水静电分离技术及成套设备	江苏省人民政府	2008年
14	国家重点新产品	高速电脱盐成套设备	科学技术部、环境保护部、商务部、国家质检总局	2005年

公司科技成果鉴定情况如下：

序号	相关技术	鉴定结果	鉴定单位	时间
1	巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用	该成果整体技术达到了国际先进水平，其中单列单台 300 万吨/年重质原油及 500 万吨/年轻质原油短流程处理成套工艺技术处于国际领先水平。	中国石油和化工自动化应用协会	2023年
2	海上浮式 LNG 气化外输系统关键装置研制	整体技术水平达到国际先进。	中国造船工程学会	2023年
3	浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化	项目成果整体达到国际先进水平。	中国造船工程学会	2023年

序号	相关技术	鉴定结果	鉴定单位	时间
4	海外超大型“六高”复杂油田地面工程关键技术开发与应用	该技术整体处于国际领先水平。	中国石油和化学工业联合会	2021年
5	强适应性成套电脱盐技术开发和工业应用	在处理重质劣质原油方面本技术处于国内领先地位，达到国际先进水平。	中国石油化工股份有限公司	2012年
6	单系列1200万吨高酸重油原油电脱盐成套技术和装备	国内首创，达到国际先进水平。	中国石油和化学工业联合会	2011年
7	高速电脱盐成套设备	填补了我国大型化高速电脱盐技术空白，总体水平达到国际先进水平。	中国石油和化学工业协会	2006年

### （三）核查结论

经核查，发行人注重创新投入，形成了具有市场竞争力的产品及具有行业先进性的核心技术，并形成了多项成熟的技术创新成果，公司的持续创新机制能够保证公司业务高质量、可持续发展。

保荐人认为，发行人具备持续的创新发展能力。

## 四、保荐人是否存在可能影响公正履行保荐职责的情况

经核查，截至本上市保荐书出具之日，发行人与保荐人之间不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

（一）保荐人或控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职的情况；

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人第一大股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系。

## 五、保荐人按照《保荐管理办法》《保荐业务管理细则》及中国证监会和北京证券交易所有关规定应当承诺的事项

保荐人已按照法律法规和中国证监会、北京证券交易所的相关规定，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。保荐人同意推荐发行人证券公开发行，并做出如下承诺：

（一）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、北京证券交易所有关向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关规定；

（二）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；

（三）有充分理由确信发行人及其董事、监事、高级管理人员等相关人员在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（四）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；

（五）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；

（六）保证发行保荐书、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；

（七）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、北京证券交易所的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照《保荐管理办法》采取的监管措施；

（九）自愿接受北交所的自律管理；

（十）中国证监会、北京证券交易所规定的其他事项。

## 六、持续督导期间的工作安排

本保荐人对发行人持续督导的期间为证券上市当年剩余时间及其后三个完整会计年度，督导发行人履行有关上市公司规范运作、信守承诺和信息披露等义

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，并承担下列工作：

（一）督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度；

（二）督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；

（三）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；

（四）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；

（五）持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见；

（六）中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作。

## 七、保荐人及保荐代表人联系地址及通讯方式

保荐人：海通证券股份有限公司

保荐代表人：秦发亮、李华东

联系地址：上海市黄浦区中山南路 888 号海通外滩金融广场

联系电话：021-23218000

传真：021-23187700

## 八、保荐人对本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的推荐结论

长江三星能源科技股份有限公司申请其股票在北京证券交易所上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等有关法律、法规的相关规定，发行人股票具备在北京证券交易所上市的条件，保荐人同意保荐长江三星能源科技股份有限公司公开发行股票并在北京证券交易所上市，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《海通证券股份有限公司关于长江三星能源科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人签名: 田雨璐  
田雨璐

保荐代表人签名: 秦发亮      李华东  
秦发亮                      李华东

内核负责人签名: 张卫东  
张卫东

保荐业务负责人签名: 李军  
李军

法定代表人签名: 周杰  
周杰



保荐人: 海通证券股份有限公司

2024年12月25日