

国海证券股份有限公司

关于

山东科汇电力自动化股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

发行保荐书

保荐人（主承销商）



国海证券股份有限公司
SEALAND SECURITIES CO., LTD.

（广西壮族自治区桂林市辅星路 13 号）

声明

本保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（下称“《注册管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（下称“《科创板上市规则》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、上海证券交易所（下称“上交所”）的规定，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发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

在本发行保荐书中，除上下文另有所指，释义与招股说明书相同。

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行保荐机构名称

国海证券股份有限公司（以下简称“国海证券”、“本保荐机构”）。

二、保荐机构指定保荐代表人及保荐业务执业情况

本保荐机构指定林举、李刚担任山东科汇电力自动化股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的保荐代表人。

林举：保荐代表人，管理学硕士，注册会计师（非执业）。2008年进入国海证券从事投资银行业务，曾参与雄震股份（现“盛屯矿业”，证券代码：600711）2009年和2010年两次非公开发行股票保荐项目、精准信息（证券代码：300099）2010年创业板IPO保荐项目、精准信息2013年发行股份购买资产项目，玉龙股份（证券代码：601028）2014年非公开发行股票保荐项目，五洲新春（证券代码：603667）2016年IPO保荐项目，金通灵（证券代码：300091）2016年创业板非公开发行保荐项目、威华股份（证券代码：002240）2016年非公开发行保荐项目，盛屯矿业（证券代码：600711）2018年、2019年发行股份购买资产项目等资本市场项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

李刚：保荐代表人，经济学硕士。2010年以来从事投资银行业务，具有丰富的投行项目经验，负责或参与过的项目包括：古鳌科技（证券代码：300551）、五洲新春（证券代码：603667）等IPO项目、盛屯矿业（证券代码：600711）、城发环境（证券代码：000885）、金通灵（证券代码：300091）等上市公司非公开发行股票项目、南方汇通（证券代码：000920）、精准信息（证券代码：300099）等上市公司重大资产重组项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

三、项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：杨祎歆，经济学硕士，2015年进入国海证券从事投资银行业

务，曾参与金通灵（证券代码：300091）2016 年创业板非公开发行保荐项目、威华股份（证券代码：002240）2016 年非公开发行保荐项目，盛屯矿业（证券代码：600711）2019 年发行股份购买资产项目等资本市场项目。

项目组其他成员：冯国海、李相、孙可儿、陈钰、李钧天

四、发行人基本情况

公司中文名称	山东科汇电力自动化股份有限公司
公司英文名称	Shandong Kehui Power Automation Co.,Ltd.
注册资本	7,850 万元人民币
法定代表人	徐丙垠
有限公司成立日期	1993 年 10 月 15 日
股份公司成立日期	2013 年 12 月 12 日
住所	淄博市张店区房镇三赢路 16 号
经营范围	电力电信系统用测量仪器及监控设备、电机电器及控制设备、传感器、电力互感器、高低压开关设备、交直流电机控制装置、汽车及零部件和配件、公用事业自动化系统、工业控制设备及相关软件等开发、设计、制造、销售和服务，电力工程的设计、施工、安装、调试、维修、运维、监理及技术咨询服务，计算机信息系统设计、销售、施工及技术咨询服务，自营、代理各类商品与技术的进出口业务。（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）

五、本次证券发行类型

首次公开发行股票并在科创板上市。

六、本次证券发行方案

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数及比例	拟公开发行不超过 2,617 万股，且不低于发行后总股本 25%，公司股东不公开发售股份。
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、核心员工将按照符合国家法律法规相关规定和监管部门认可的方式参与本次发行的战略配售。
保荐机构相关子公司拟参	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照

与战略配售情况	中国证监会和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在发行前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	采用向网下投资者询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式，或中国证监会、上海证券交易所认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。
发行对象	符合中国证监会《证券发行与承销管理办法》、《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》和中国证券业协会自律规则等规定条件的投资者；网上发行对象：符合有关规定条件的二级市场投资者；或法律未禁止的其他投资者。
承销方式	主承销商余额包销

七、发行人与本机构之间的关联关系

1、本保荐机构除按照交易所相关规定，将安排相关子公司参与发行人本次发行战略配售以外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在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；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本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；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在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；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系，保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间无其他业务往来。

八、保荐机构对本次证券发行上市的内部审核程序和内核意见

保荐机构关于本次证券发行项目履行的主要内部审核程序如下：

（一）内部审核程序

1、预立项

2019年2月19日，公司召开预立项会议，对发行人基本情况、主营业务、所处行业情况、财务状况、项目优势及特点、项目风险等情况进行了介绍与讨论，参会成员进行充分讨论，表决同意项目预立项，质控部列席。

2、公司立项

2019年2月26日，公司召开立项会议，会议由质控部主持，公司立项小组成员及质控部、项目组成员参加本次会议。项目现场负责人代表项目组向公司立项小组报告了项目的基本情况；质控部向公司立项小组介绍了该项目的公司立项预审情况及项目组补充回复情况；公司立项小组成员对该项目提出相关问题，并由项目组做出答复。参与表决的公司立项小组成员进行充分讨论，表决同意项目立项。

3、质控部及风险管理二部的审核过程

2020年4月27日，项目组向质控部、风险管理二部人员提交了主要申请文件及工作底稿；质控部及风险管理二部组织人员对科汇股份项目主要材料进行了审阅，并拟定了现场检查工作计划。

2020年5月7日至5月15日，质控部及风险管理二部组织人员对发行人及项目组工作情况进行现场检查，核查过程包括参观公司主要生产经营场所、与发行人主要高级管理人员进行深入沟通访谈、听取项目组现场汇报、检查项目组申报材料准备情况、检查工作底稿完成情况，对应提出了重点关注问题以及补充完成工作底稿清单，项目组落实并回复相关要求。

2020年5月18日至5月31日，质控部组织人员对工作底稿进行齐备性验收，并提出补正底稿要求，项目组落实相关要求或作出解释答复经质控部确认后，向风险管理二部提交内核申请材料。

4、问核程序

项目进入内核程序后，风险管理二部及合规管理部委派问核人员对项目进行问核。风险管理二部指派专职审核人员对申请材料进行初审，并形成审核反馈意见，项目组对审核意见提出的问题出具回复说明，项目组落实初审意见的相关问题。

2020年6月9日，风险管理二部组织召开问核会议，对本项目重要事项的尽职调查情况进行了问核，会后形成初审报告，并提交内核会议。

5、内核会议

2020年6月11日，风险管理二部组织召开内核会议，参会委员共7人，其中合规管理部委员1人、风险管理二部委员1人、质控部委员1人、外部委员1人，其他部门委员3人，来自内部控制部门的委员人数未低于参会委员总人数的1/3。内核会议经过充分讨论后，内核委员对申请材料表决并通过。项目组对内核审核意见以书面形式逐一予以回复，通过OA流程报内核委员会参会成员复核后表决，获得全票通过。

（二）内核意见

2020年6月11日，保荐机构召开内核小组会议审议了科汇股份首次公开发行股票并在科创板上市申请文件，经参会内核委员表决，认为发行人申请文件符合有关法律、法规和规范性文件中关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关要求，同意推荐发行人股票发行上市。

第二节 保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺，已按照法律、行政法规和中国证监会及上海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，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。本保荐机构遵循行业公认的勤勉尽责精神和业务标准，履行了充分的尽职调查程序，并对申请文件进行审慎核查后，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有关证券发行上市的相关规定；

（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本保荐机构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、中国证监会的规定和行业规范；

（八）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（九）遵守中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次证券发行的推荐意见

一、本次证券发行履行的决策程序

本保荐机构对发行人本次发行履行决策程序的情况进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行已履行了《公司法》、《证券法》及《注册管理办法》等中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序，具体情况如下：

1、董事会审议过程

2020年5月21日，发行人召开第三届董事会第四次会议，审议并通过了《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》等与本次发行上市有关议案，并提议召开2020年第三次临时股东大会。

2、监事会审议过程

2020年5月21日，发行人召开第三届监事会第四次会议，审议并通过了《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》等与本次发行上市有关议案。

3、股东大会审议过程

2020年6月5日，发行人召开2020年第三次临时股东大会，审议并通过了《关于公司符合科创板定位及首次公开发行A股股票并在科创板上市条件的议案》等与本次发行上市有关议案。

依据《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并在科创板上市已履行了完备的内部决策程序。

二、发行人符合科创板定位的说明

（一）发行人符合科创板行业领域的核查情况

1、核查过程

本保荐机构执行的主要核查程序如下：

(1) 对照我国相关部委出台的产业分类目录、产业指导目录、发展规划等文件，核查了发行人所处的行业、产品类型和应用领域；

(2) 查阅可比公司公开披露信息，对照可比公司行业领域分类。

2、核查依据

按照中国证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司选取的同行业可比上市公司中，国电南瑞、东方电子属于“I65 信息传输、软件和信息技术服务业”，其他五家公司（许继电气、积成电子、金智科技、红相股份、山大电力）均属于“C38 电气机械和器材制造业”。由于上述可比上市公司无科创板上市公司，因此无法获取其按照《战略性新兴产业分类（2018）》的具体行业分类。

公司产品分为智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统两大业务板块。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），智能电网故障监测与自动化业务归属于“C38 电气机械和器材制造业”大类下的“C382 输配电及控制设备制造”，开关磁阻电机驱动系统业务归属于“C38 电气机械和器材制造业”大类下的“C381 电机制造”。

报告期内公司来源于智能电网故障监测与自动化业务的收入占比均超过50%，因此根据《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所处行业属于“C38 电气机械和器材制造业”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司提供的主要产品和服务归属于“新能源产业/智能电网产业/智能电力控制设备及电缆制造”行业分类，具体对应《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）行业分类中的“C3823 配电开关控制设备制造”，具体对应产品为“在线监测及诊断装置”。

3、核查结论

经核查，保荐机构认为：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》（证发〔2020〕21号），发行人属于“新能源”领域中的“智能电网产业”行业。按照中国证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，

公司所处行业分类与可比公司不存在重大差异。

(二) 发行人符合科创属性要求的核查情况

核查事项一：发行人最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例是否真实、准确。

1、核查过程

本保荐机构执行的主要核查程序如下：

- (1) 核查了发行人报告期内研发人员薪酬及研发材料领用情况；
- (2) 对发行人报告期的销售收入进行了细节测试、销售与收款循环测试、收入截止性测试；
- (3) 对发行人主要境内外客户实施了函证及走访程序；
- (4) 访谈发行人管理层，了解其销售模式、主要客户情况、销售收入的确认政策等；
- (5) 查阅立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZA14966 号《审计报告》。

2、核查结论

报告期内，发行人研发投入分别为 2,341.86 万元、2,056.51 万元及 2,575.87 万元，累计为 6,974.24 万元；营业收入分别为 23,474.77 万元、24,559.32 万元和 29,840.59 万元，最近三年累计营业收入为 77,874.69 万元。报告期三年累计研发投入占营业收入比例为 8.96%。

经核查，保荐机构认为：发行人最近三年累计研发投入及累计研发投入占营业收入的比例真实、准确。

核查事项二：发行人形成主营业务收入的发明专利数量是否真实、准确。

1、核查过程

保荐机构执行的主要核查程序如下：

- (1) 查阅了发行人专利清单、专利权证书并查询了国家知识产权局网站；

(2) 访谈发行人管理层、核心技术人员，了解专利取得及应用情况，了解专利权利归属及是否存在诉讼、纠纷情况；

(3) 查询中国执行信息公开网，了解发行人是否存在诉讼情况；

(4) 查阅海润天睿律师出具的法律意见书。

2、核查依据

截至本保荐书出具日，公司已取得形成核心技术及主营产品的39项中国发明专利、1项美国发明专利、1项欧洲发明专利，相关专利应用于智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统等产品，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	类型	申请日期	专利权人
1	ZL01145539.X	电力系统小电流接地故障选线、分段方法	发明专利	2001.12.29	科汇股份
2	ZL200410023966.3	铁路自闭/贯通线路接地故障测距方法	发明专利	2004.04.27	科汇股份
3	ZL200510042154.8	一种提高电缆障碍测试可靠性的方法	发明专利	2005.03.05	科汇股份
4	ZL200610045193.8	电力系统暂态信号采集方法	发明专利	2006.06.22	科汇股份
5	ZL200710007697.5	电力系统小电流接地故障指示、分段方法	发明专利	2007.01.17	科汇股份
6	ZL200810135881.2	电力系统故障信息获取方法	发明专利	2008.07.15	科汇股份
7	ZL200810157324.0	基于开关磁阻风力发电系统的最大功率自动跟踪方法	发明专利	2008.09.25	科汇股份
8	ZL200810160559.5	一种开关磁阻发电机	发明专利	2008.11.14	科汇股份
9	ZL200910229840.4	确定二次脉冲发送和接收时刻的方法	发明专利	2009.11.06	科汇股份
10	ZL201010011702.1	一种高压设备接地保护检测方法及检测装置	发明专利	2010.01.19	科汇股份
11	ZL201010175994.2	开关磁阻电动机开通角的控制方法	发明专利	2010.05.08	科汇股份
12	ZL201110044359.5	广域行波测距方法	发明专利	2011.02.22	科汇股份
13	ZL201110110766.1	采样模块的设计方法	发明专利	2011.04.29	科汇股份
14	ZL201110173855.0	一种电力测控装置通用平台及控制方法	发明专利	2011.06.25	科汇股份
15	ZL201110266246.X	一种电力测控开关信号采集方法	发明专利	2011.09.08	科汇股份

16	ZL201210188492.2	基于 ICE 中间件的分布式应用管理框架及运行方法	发明专利	2012.06.08	科汇股份
17	ZL201210188726.3	基于 ICE 的分布式应用高可靠性的实现系统的运行方法	发明专利	2012.06.08	科汇股份
18	ZL201210196420.2	中性点非有效接地方式电力系统中的电压控制方法	发明专利	2012.06.14	科汇股份
19	ZL201210261468.7	一种电力电缆故障定点方法	发明专利	2012.07.26	科汇股份
20	ZL201210469559.X	一种基于零序电流极性比较的谐振接地系统选线方法	发明专利	2012.11.20	科汇股份
21	ZL201210479994.0	一种基于无功功率流向的谐振接地系统故障选线方法	发明专利	2012.11.20	科汇股份
22	ZL201310090596.4	一种基于暂态电流波形比较的小电流接地故障定位方法	发明专利	2013.03.20	山东理工大学、科汇股份
23	ZL201310235211.9	一种配电网控制应用网络拓扑自动识别方法	发明专利	2013.06.14	山东理工大学、科汇股份
24	ZL201310277074.5	通过无线网络实现电缆故障模拟的仿真测试装置及方法	发明专利	2013.07.03	科汇股份
25	ZL201410378850.5	一种采用光纤传输模拟信号的电子式电流互感器	发明专利	2014.08.04	青岛科汇、科汇股份
26	ZL201410378964.X	一种利用光纤传输模拟电信号的方法及装置	发明专利	2014.08.04	科汇股份、青岛科汇
27	ZL201410390996.1	一种智能配电终端后备电源系统的在线监测方法	发明专利	2014.08.09	科汇股份
28	ZL201410485458.0	开关磁阻电机无位置传感器的自适应控制方法及系统	发明专利	2014.09.22	科汇股份
29	ZL201410485162.9	一种开关磁阻电动机断角的实时控制方法及系统	发明专利	2014.09.22	科汇股份
30	ZL201410621885.7	一种开关磁阻电机位置检测系统及检测方法	发明专利	2014.11.07	科汇股份
31	ZL201510199831.0	一种行波测距系统的即插即用方法	发明专利	2015.04.25	山东理工大学、科汇股份
32	ZL201510602417.X	一种电力电缆故障测试用的电容转换及电压控制装置	发明专利	2015.09.21	科汇股份
33	ZL201510602073.2	同时实现潮流控制和小电流接地故障有源补偿消弧的电路	发明专利	2015.09.21	科汇股份、中国石油大学（华东）
34	ZL201510602066.2	同时实现电能质量调节和小电流接地故障有源消弧的电	发明专利	2015.09.21	科汇股份、中国

		路			石油大学（华东）
35	ZL201610740042.8	一种分布式小电流接地故障定位的方法	发明专利	2016.08.26	科汇股份
36	ZL201611104456.8	选线装置与保护防偷跳配合的小电流接地故障处理方法	发明专利	2016.12.05	科汇股份
37	ZL201611103253.7	选线装置与保护重合闸配合的小电流接地故障处理方法	发明专利	2016.12.05	科汇股份
38	ZL201710538498.0	一种基于最大抽油量控制的抽油机运行控制方法	发明专利	2017.07.04	科汇股份
39	ZL201710941201.5	一种基于区域代理的配电网小电流接地故障隔离方法	发明专利	2017.10.11	山东理工大学、科汇股份
40	US009804626B2	Application Topology recognition method for distribution networks	美国发明	2017.10.31	山东理工大学、科汇股份
41	EP3010114B1	Method for controlling automatic identification of application network topology by power distribution network	欧洲发明	2019.06.12	山东理工大学、科汇股份

3、核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人及其下属子公司拥有的发明专利数量真实、准确。发明专利的权利人均为发行人或其下属子公司且均在有效期内，不存在权利受限或诉讼纠纷情况。

核查事项三：发行人营业收入是否真实、准确。

1、核查过程

保荐机构执行的主要核查程序如下：

- （1）对发行人报告期的销售收入进行了细节测试、销售与收款循环测试、收入截止性测试；
- （2）对发行人主要境内外客户实施了函证及走访程序；
- （3）访谈发行人管理层，了解其销售模式、主要客户情况、销售收入的确认真策，了解影响公司营业收入的影响因素；
- （4）查阅立信会计师出具的信会师报字[2020]第 ZA14966 号《审计报告》。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人营业收入具备真实性，报告期内营业收入分别为 23,474.77 万元、24,559.32 万元和 29,840.59 万元，营业收入真实、准确。

核查事项四：发行人具备《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》第五条所列情形之“（二）作为主要参与单位或者核心技术人员作为主要参与人员，获得国家自然科学奖、国家科技进步奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于公司主营业务”。

1、核查过程

保荐机构执行的主要核查程序如下：

（1）查阅和复印了公司提供的“国家技术发明四等奖”证书、“国家技术发明二等奖”证书；

（2）访谈发行人管理层、核心技术人员及主要研发人员，了解获奖项目相关的技术在公司主营业务中的应用情况、相关核心技术先进性、相关产品销量以及和竞争对手的比较情况。

2、核查依据

根据国家科学技术委员会颁发的“国家技术发明四等奖”证书（证书编号：07889-07891 07895 07899），徐丙垠作为发行人的核心技术人员研发的“电缆故障测距仪”于 1993 年 12 月获得“国家技术发明四等奖”。

根据国务院颁发的“国家技术发明二等奖”证书（证书编号：2007-F-217-2-01-R03），徐丙垠、李京作为发行人的核心技术人员研发的“基于行波原理的电力线路在线故障测距技术”于 2007 年 12 月获得“国家技术发明二等奖”。

基于上述两项核心技术的发展演变，形成了目前的主要产品电力电缆故障探测与定位设备和输电线路故障行波测距产品。公司凭借产品和技术优势在业内建立起了较高的品牌知名度，在智能电网故障监测领域竞争优势明显。

3、核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人作为主要参与单位，核心技术人员徐丙垠、李京作为主要参与人员，获得国家技术发明四等奖、国家技术发明二等奖，并将相关技术运用于公司主要产品电力电缆故障探测与定位设备和输电线路故障行波测距产品。

三、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对发行人符合《证券法》规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

- 1、发行人具备健全且运行良好的组织机构；
- 2、发行人具有持续经营能力；
- 3、发行人最近三年财务会计报告均被出具标准无保留意见审计报告；
- 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；
- 5、发行人符合中国证监会规定的其他条件；

本保荐机构认为发行人本次发行上市符合《证券法》规定的要求，具备首次公开发行新股的条件。

四、本次证券发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

本保荐机构根据《注册管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合中国证监会关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定。本保荐机构的结论性意见及核查过程和事实依据的具体情况如下：

（一）发行人的主体资格

发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，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。

有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

1、核查内容

(1) 发行人设立时的营业执照、工商登记档案、发起人协议、企业名称预先核准通知书等工商登记档案文件；

(2) 发行人设立时的验资报告、资产评估报告，历次验资报告等；

(3) 发行人历次变更营业执照、历次备案公司章程及相关的工商登记文件；

(4) 发行人自股份公司设立以来历次股东大会、董事会、监事会会议资料及其他相关文件。

2、事实依据及结论性意见

发行人系由科汇有限公司于 2013 年 12 月 12 日整体变更设立的股份有限公司，目前发行人持有淄博市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为 91370300613290477B 的《营业执照》。发行人持续经营时间从科汇有限成立之日起计算，其设立的程序、资格、条件和方式等均符合法律、法规和规范性文件的规定，且截至目前仍然依法存续。因此，发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司。

发行人建立了完善的现代化公司治理结构，股东大会、董事会和监事会运作良好，董事会设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。发行人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。

因此，公司符合《注册管理办法》第十条之规定。

(二) 发行人的财务与内控

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，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无保留意见的审计报告。

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无保留结论的内部控制鉴证

报告。

1、核查内容

(1) 查阅和分析发行人审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告和发行人的重要会计科目明细账、发行人的公司章程、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、同行业公司经营情况、发行人的书面说明或承诺等文件。

(2) 查阅和分析发行人审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》、发行人的各项内控制度及执行情况以及发行人的书面说明或承诺等文件。

2、事实依据及结论性意见

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，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情况，并由注册会计师出具无保留意见的审计报告；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无保留结论的内部控制鉴证报告，发行人符合《注册管理办法》第十一条的规定。

（三）发行人的持续经营

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

1、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。

(1) 核查内容

查阅发行人主要合同、实地走访了主要客户及供应商，与发行人主要职能部门、对高级管理人员和主要股东进行了访谈。

(2) 事实依据及结论性意见

1) 资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

2) 人员独立情况

公司的总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在发行人控股股东、实际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业中兼职。

3) 财务独立情况

公司已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度。公司不存在与控股股东、实际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

4) 机构独立情况

公司已按照《公司章程》和内部规章制度的相关规定建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

5) 业务独立情况

公司经核准的经营范围为：电力电信系统用测量仪器及监控设备、电机电器及控制设备、传感器、电力互感器、高低压开关设备、交直流电机控制装置、汽车及零部件和配件、公用事业自动化系统、工业控制设备及相关软件等开发、设计、制造、销售和服务，电力工程的设计、施工、安装、调试、维修、运维、监理及技术咨询服务，计算机信息系统设计、销售、施工及技术咨询服务，自营、代理各类商品与技术的进出口业务。（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）。公司具有独立完整的业务体系，独立实施业务经营管理，独立承担责任与风险，具有直接面向市场独立经营的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业，与控股股东、实

际控制人（含其一致行动人）及其控制的其他企业间不存在同业竞争以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

发行人符合《注册管理办法》第十二条第一款之规定。

2、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。

（1）核查内容

查阅发行人公司章程、历次董事会、股东大会决议和记录，查阅了工商登记文件，查阅发行人财务报告。

（2）事实依据及结论性意见

经查阅发行人公司章程、历次董事会、股东大会决议和记录，查阅了工商登记文件，查阅了发行人财务报告，确认发行人主营业务、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；公司控股股东科汇投资历史沿革中曾存在的股权代持行为，截至 2017 年年末已清理、还原完毕。公司控股股东科汇投资历史沿革中曾存在的股权代持行为不影响实际控制人徐丙垠对科汇投资及公司的控制权，公司控制权未发生变更；最近 2 年内公司主要股东所持发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人符合《注册管理办法》第十二条第二款之规定。

3、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。

（1）核查内容

1) 查阅发行人主要资产、核心技术、专利、商标等的权属文件。

2) 查阅发行人信用报告，核查发行人对外担保情况，查阅发行人相关的诉

讼和仲裁文件。

3) 查阅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。

(2) 事实依据及结论性意见

发行人对其所拥有的固定资产、无形资产、存货等经营资产拥有所有权、控制权和支配权，核心技术、商标等不存在重大权属纠纷。公司偿债能力良好，现金流稳定，不存在重大偿债风险。公司目前不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。

发行人符合《注册管理办法》第十二条第三款之规定。

(四) 发行人的规范运行

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。

最近 3 年内，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。

董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内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。

1、核查内容

(1) 查阅发行人公司章程、所属行业相关法律法规和国家产业政策、发行人生产经营所需的各项政府许可、权利证书或批复文件。

(2) 实地查看发行人生产经营场所，确认了发行人的经营范围。

(3) 查阅主管公安机关出具的证明，查询“国家企业信用信息公示系统”、“证券期货市场失信记录查询平台”、“中国执行信息公开网”。

(4) 访谈发行人控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员，取

得了相关人员的声明文件。

2、事实依据及结论性意见

经核查，发行人生产经营符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策；最近3年内，发行人及其控股股东及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；董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内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。发行人符合《注册管理办法》第十三条之规定。

五、发行人私募投资基金备案的核查情况

（一）核查对象

本次发行前，发行人股东为142名，股东情况如下：

序号	股东名称或姓名	持股数额（股）	持股比例（%）
1	科汇投资	28,323,315	36.0807
2	徐丙垠	9,355,000	11.9172
3	山东高新投	5,780,459	7.3636
4	深圳华信睿诚	4,130,000	5.2611
5	淄博高新投	2,780,300	3.5418
6	云南华信润城	2,650,000	3.3758
7	樊五洲	2,190,180	2.7900
8	于晓红	2,011,000	2.5618
9	烟台源创	1,590,000	2.0255
10	山东领新创业投资中心（有限合伙）	1,070,000	1.3631
11	其他132名股东	18,619,746	23.7194
	合计	78,500,000	100.00

（二）核查方式

保荐机构核查了发行人股东构成及股东的营业执照、合伙协议、工商信息，

了解非自然人股东的股权结构及营业范围情况，并就其持有发行人股权目的及入股方式进行了核查。

本次发行前，发行人股东 142 名，含非自然人股东 17 名。非自然人股东中，科汇投资、淄博高新投、淄博远诚知识产权管理咨询合伙企业（有限合伙）、淄博新农基作物科学有限公司、丛亿投资有限公司、上海颐雍投资管理有限公司、北京瑞创咨询有限公司、淄博龙谷文化产业有限公司 8 位股东出资资金为其自有资金，未通过向合格投资者非公开募集资金方式从事投资业务，亦未作为私募基金管理人设立以投资为目的的公司或合伙企业，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需办理私募投资基金或私募基金管理人备案登记；深圳市麦哲伦资本管理有限公司为私募基金管理人，于 2014 年 5 月 26 日办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1002495；上海银叶投资有限公司为私募基金管理人，于 2014 年 4 月 23 日办理了私募基金管理人登记，登记编号为 P1000393；其余 8 名股东均为私募基金，且已办理了私募投资基金备案登记，其基金管理人也办理了私募基金管理人备案登记。

8 名私募投资基金股东备案登记情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金类型	备案时间	基金管理人	管理人登记编号
1	山东省高新技术创业投资有限公司	SD3054	创业投资基金	2014-05-20	山东省高新技术创业投资有限公司	P1002240
2	深圳市华信睿诚创业投资中心(有限合伙)	SD3122	股权投资基金	2014-04-29	深圳市华信资本管理有限公司	P1008723
3	云南华信润城生物医药产业创业投资基金合伙企业(有限合伙)	SE0450	股权投资基金	2015-11-27	云南华信润城股权投资基金管理有限公司	P1028021
4	山东领新创业投资中心(有限合	SK2216	创业投资基金	2016-09-30	山东多盈领新创业投资	P1031256

	伙)				管理有限公司	
5	内蒙古源创绿能节能环保产业创业投资合伙企业(有限合伙)	SD5577	创业投资基金	2015-08-20	内蒙古融丰源创股权投资管理有限公司	P1021337
6	烟台真泽投资中心(有限合伙)	SCC797	股权投资基金	2018-03-16	北京融新源创投资管理有限公司	P1031771
7	烟台源创现代服务业创业投资合伙企业(有限合伙)	SR9721	创业投资基金	2017-03-01	烟台源志力帆股权投资有限公司	P1033463
8	天津恒图坤汇企业管理中心(有限合伙)	SCB547	创业投资基金	2017-12-28	北京恒润长图资产管理有限公司	P1065585

(三) 核查结论

发行人股东中, 需要办理私募投资基金/私募基金管理人备案的股东, 均已完成办理手续。

六、发行人审计截止日后经营状况的核查结论

经核查, 保荐机构认为: 财务报告审计截止日至本发行保荐书签署日, 发行人经营状况未发生重大不利变化, 发行人经营模式、主要原材料的采购规模和采购价格、主要产品的生产模式、销售规模及销售价格、主要客户及供应商的构成、主要税收政策等方面均未发生重大变化, 不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

七、发行人存在的主要风险

(一) 技术更新换代的风险

公司产品以电气自动化技术为基础, 涉及现代微电子技术、计算机技术、自

动控制技术、物联网技术等多个专业领域技术的融合。公司始终以市场需求为技术导向，通过领先的技术研发推动新的市场需求产生。随着时代进步，大数据、云计算、5G、人工智能等新技术在各行业内加以应用，对包括公司在内的相关解决方案提供商都提出了更高要求。

公司若不能根据市场变化持续创新、开展新技术的研发，或是新技术及新产品开发未达预期目的，或是由于未能准确把握产品技术和行业应用的发展趋势，将导致公司智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统，以及正在推进中的低压配用电物联网、智慧工厂管理系统等物联网、工业互联网解决方案的竞争力减弱，进而对公司生产经营造成不利影响。

（二）研发未达预期的风险

报告期各期，发行人的研发投入分别为2,341.86万元、2,056.51万元及2,575.87万元，占营业收入的比例分别为9.98%、8.37%及8.63%。未来，发行人将保持对创新技术研发的高投入，如果项目研发未达预期目的，或者相关技术未能形成产品或实现产业化，将对发行人的经营业绩产生重大不利影响。

（三）技术人才流失与技术泄密的风险

技术人才对发行人的产品创新、持续发展起着关键性作用。截至2019年12月31日，发行人拥有研发技术人员130人，占发行人员工总数的24.12%。随着行业竞争日趋激烈，各厂商对于技术人才的争夺也将不断加剧，发行人将面临技术人才流失与技术泄密的风险。

（四）原材料价格波动的风险

公司产品的主要原材料为电子元器件、电器及组件、PCB及结构组件、电机组件、机箱机柜等，主要原材料占生产成本的比重较高。报告期内，发行人原材料成本占主营业务成本的比重均超过85%。因此，原材料价格波动会对公司生产成本及经营成果产生一定的影响。如果未来原材料价格上涨，发行人将面临主营业务成本上升的风险。

（五）市场波动风险

公司智能电网故障监测与自动化业务的主要客户为国家电网、南方电网两大

电网公司下属公司，国家电网和南方电网是我国电网建设投资的最主要力量。报告期内，公司向两大电网公司下属公司的销售额分别为 8,024.74 万元、7,950.07 万元和 10,020.93 万元，占当期营业收入的比重分别为 34.19%、32.37%和 33.58%。如果两大电网公司整体发展战略、投资规划和投资规模发生重大变化，将会对公司未来的盈利能力和成长性产生重大影响。

公司开关磁阻电机驱动系统下游行业包括纺织、锻压、石油石化、煤矿等，均为国民经济的基础行业。若我国经济基本面发生波动，则将影响公司开关磁阻电机驱动系统产品的销售。

（六）被阶段性限制投标的风险

国家电网、南方电网通常通过招投标方式选取供应商。目前，国家电网和南方电网对供应商的日常管理和考核日趋严格，对供应商在产品质量、产品交付期限、服务响应速度等方面的要求越来越高。近年来，国家电网制定了《国家电网有限公司供应商不良行为处理管理细则》等供应商管理制度，南方电网也制定了《中国南方电网有限责任公司供应商管理办法》等供应商管理制度，对供应商在招投标、签约履约、产品运行等方面进行管理考核，形成了严格细致的供应商日常管理评分细则。如果供应商在投标或履约过程中出现较多不良行为被扣分，可能存在被暂停投标资格的风险，严重的甚至会被永久停止投标资格。报告期内，公司不存在因发货不及时、质量问题等原因被暂停投标资格的情形。如果公司未来在开展业务过程中出现供应商管理制度中的不良行为，存在被暂停部分批次投标资格或阶段性限制投标资格的风险。

（七）税收优惠政策无法延续的风险

报告期内，公司为高新技术企业，享受 15%的所得税税收优惠，同时公司具有双软企业资质，享受增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，公司享受的上述税收优惠政策金额及对利润总额的影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

利润总额	4,817.42	2,009.32	3,287.09
税收优惠金额	1,309.40	1,072.19	1,116.46
其中：增值税返还金额	817.41	880.59	616.62
所得税优惠金额（与 25%法定税率相比）	491.99	191.61	499.84
税收优惠金额占利润总额的比例	27.18%	53.36%	33.97%

报告期内税收优惠对公司经营业绩的影响较大，如果未来公司不满足高新技术企业认定的条件，或软件产品退税等税收优惠政策发生变化，无法继续享有上述税收优惠政策，将对公司经营业绩产生一定影响。

（八）经营业绩存在季节性波动的风险

报告期内，公司智能电网故障监测与自动化产品占销售收入和利润比重较大，产品销售收入存在较大的季节性波动，对公司整体业绩产生相应的影响。国家电网、南方电网的设备采购遵守严格的预算管理制度，通常年初制定全年采购计划，二季度陆续开始招标，三、四季度逐步实施投资计划。因此，公司智能电网故障监测与自动化产品在一季度销售收入占全年收入比重最低，二、三季度销售占比逐渐提升，四季度销售收入较为集中。公司经营业绩的季节性波动符合行业特征，受上半年营业收入占比较低及固定运营成本的影响，公司一季度、上半年净利润占比较低，甚至存在亏损的风险。

（九）应收账款余额较大及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 17,173.43 万元、17,541.61 万元和 18,386.65 万元，占当期营业收入比例分别为 73.16%、71.43%和 61.62%，应收账款周转率为 1.46 次、1.41 次和 1.66 次，整体周转率不高。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 14,882.62 万元、15,067.97 万元和 15,929.11 万元，占各期末总资产的比重分别为 35.72%、34.60%和 32.30%。公司应收账款主要由智能电网故障监测与自动化业务产生，与所处行业密切相关，一方面，国家电网、南方电网等下游客户会留取合同金额的一定比例作为质保金；另一方面，公司遵循行业惯例，给予长期合作、信誉良好且在行业内具有影响力的客户一定的信用期。随着公司经营规模的持续扩大，应收账款余额仍可能继续保持较高水平。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账龄主要为 1 年以内，公司已按照

会计准则的要求建立了稳健的坏账准备计提政策。虽然公司的应收账款债务方主要为资信良好、实力雄厚的电力公司、铁路公司等，应收账款有较好的回收保障，发生坏账损失的风险较小，但如果公司应收账款持续大幅上升，客户出现财务状况恶化或无法按期付款的情况，或公司外部资金环境趋紧时，将会使公司面临较大的运营资金压力，对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

（十）主营业务毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为52.20%、46.54%和49.52%，存在一定波动，主要受产品结构、行业市场竞争、原材料价格波动等因素影响。从智能电网故障监测与自动化产品来看，原材料市场竞争充分，采购价格较为市场化，而公司下游客户规模大、在交易价格形成过程中处于较为主动地位。因此，若通货膨胀等因素导致公司原材料采购价格上涨，且未能及时、完全地通过产品销售价格上涨消化，则公司毛利率存在下降风险；另一方面，开关磁阻电机驱动系统产品的毛利率相对较低，随着该产品销售规模的扩大，存在拉低公司整体主营业务毛利率的风险。此外，若同行业企业数量增加、市场竞争加剧，行业供求关系可能发生变化，导致行业整体利润率水平产生波动，进而造成公司主营业务毛利率的波动。

（十一）发行后净资产收益率下降的风险

报告期内，以归属于公司普通股股东的净利润计算的加权平均净资产收益率分别为12.47%、6.97%和14.95%。若公司本次股票成功发行，净资产将大幅增加。由于募集资金投资项目经一定的建设和试运营周期后才能达到预期效益，公司发行后短期内的净资产收益率可能会有一定幅度的下降。

（十二）发行失败风险

公司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实施，会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足、发行后总市值未达到招股说明书所选上市标准等情况，可能会导致发行失败。

（十三）募集资金投资项目引致的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况作出的，本次募集资金投资项目的顺利实施将进一步提高公司的核心竞争力和后续发展能力，巩固公司在行业的优势地位。尽管公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，但若公司所处行业及市场环境等情况发生重大变化，国家产业政策出现调整，或项目建设过程中管理不善影响项目进程，将会对公司本次募集资金投资项目的实施产生不利影响，进而导致募集资金投资项目无法达到预期收益或无法按照原计划实施。

八、发行人市场前景分析

（一）发行人产品及市场发展前景广阔

1、智能电网故障监测及自动化产品市场容量及发展前景

（1）电力二次设备市场规模分析

公司智能电网故障监测与自动化产品属于电力二次设备，其中配电网自动化产品（包括配电网自动化终端、铁路电力自动化一体化解决方案）属于电力自动化产品，输电线路故障行波测距产品、电力电缆故障探测与定位产品、电力系统同步时钟属于监测仪器及装置。根据公开资料统计，各年电力二次设备投资占电网投资的比重不低于 10%（数据来源：山大电力公开转让说明书、前瞻产业研究院），在近年来我国电网投资保持在 5,000 亿左右的情况下，公司产品所属的电力二次设备的市场规模约 500 亿元。



注：按照各年电网投资额的10%保守估计。

(2) 输电线路故障行波测距产品细分市场

输电线路故障行波测距产品用于监测 110kV 以上电压等级的输电线路（含架空线路、地下电力电缆），以及铁路电力线路。行波测距产品具有较高的技术门槛，国内具备竞争实力的厂商较少，主要是本公司、湖南湘能智能电器股份有限公司、武汉三相电力科技有限公司、山东山大电力技术股份有限公司等。输电线路故障行波测距产品主要有变电站/电厂行波测距产品、分布式行波测距产品、铁路电力线路故障行波测距产品以及电力电缆故障在线行波测距产品等四类。各类行波测距产品的市场规模测算如下：

产品名称	应用场景	测算依据	测算结果（台）
变电站/电厂行波测距产品	110kV 及以上电压等级的变电站、电厂	2020 年我国变电站数量（含规划建设）约 28,000 座（数据来源：前瞻产业研究院、国家电网、南方电网），每座变电站至少放置 1 台产品	28,000
分布式行波测距产品	110kV 及以上电压等级的输电线路（主要放置于沿线杆塔）	2018 年 110kV 及以上电压等级输电线路架空线路总长度为 122.2 万 km（注 2），每 30km 放置 1 台产品	40,733
铁路电力线路故障行波测距	铁路电力线路（主要放置于沿线变电所）	2020 年我国除高铁以外的铁路营业里程 12 万公里（数据来源：	8,000

产品		国家发改委《铁路“十三五”发展规划》），每 20km~30km 放置 2 台产品（双端行波测距，按保守数据 30km 测算）	
	高铁电力线路（主要放置于沿线配电箱）	2020 年我国高铁营业里程 3 万公里（数据来源：国家发改委《铁路“十三五”发展规划》），每 3km~4km 放置 1 台产品（按保守数据 4km 测算）	7,500
电力电缆在线行波测距产品	110kV 及以上电压等级电力电缆（主要放置于沿线变电所）	2018 年我国运行中的 110kV 以上高压电缆线路总长度 33,448km（注 2），大约每 5km 放置 2 台产品（双端行波测距，按保守数据 30km 测算）	13,379
合计			97,612

注1：变电站/电厂行波测距产品和分布式行波测距产品功能类似，但为满足电力系统内部严格的专业管理要求及限制，目前为并行安装。

注2：截至2018年末，国家电网运行中的110kV以上高压电缆线路总长度27,874千米（数据来源：国家电网）；截至2018年末，国家电网110kV及以上电压等级输电线路长度为103.34万千米（数据来源：国家电网），南方电网110kV及以上输电线路长度为22.2万千米（数据来源：南方电网）合计125.54万千米，即南方电网110kV及以上电压等级输电线路规模约为国家电网的五分之一，按该比例计算南方电网数据为5,574千米，合计33,448千米（即我国输电线路地下电力电缆总长度）。因此，我国110kV及以上电压等级输电线路架空线路总长度为122.2万千米（输电线路包括架空线路和地下电力电缆）。

由上表测算结果，输电线路行波故障测距产品的市场潜在规模为 97,612 台。随着特高压建设迎来上升期，输电线路和智能变电站的投资增加，铁路线路也呈增长趋势，产品未来市场规模仍将有较大的增长潜力。

（3）配电网自动化产品细分市场

配电网自动化产品主要包括配电网自动化主站、配电网自动化终端。

配电网自动化主站数量与我国地级市数量相等，目前我国大陆地区的地级市数量为 293 个，即配电网自动化主站的市场规模为 293 套。

我国配电网自动化覆盖率与发达国家存在较大差距，且各省市间不平衡情况较为严重。截至 2018 年底，我国配电网自动化覆盖率为 61.80%，配电网自动化

终端（站所终端 DTU 和馈线终端 FTU）数量为 35.5 万台，照此计算，若要达到覆盖率 100%，则我国配电网自动化终端数量将达到 57.4 万台。

配电网自动化主站市场较为集中，基本由国电南瑞、许继电气两家央企占据大部分市场份额，东方电子、四方股份、积成电子等少数央企或上市公司占据剩余份额。配电网自动化主站单位合同价值较高、生产投入也较大，小规模主站系统价值 700 万元至 1,000 万元，中等规模主站系统价值为 1,000 万元至 2,000 万元，大规模主站价值为 2,000 万元以上，可达到六七千万元，因此对供应商的资金实力要求很高。

公司受制于资金实力，未参与配电网自动化主站市场的竞争，目前将配网自动化技术推广到铁路系统，形成了铁路电力自动化一体化解决方案，包括铁路系统的电力自动化主站、综合自动化系统以及相应的终端设备等。其中，铁路系统的电力自动化主站配备于铁路局及下属供电段，具有全局及远程的感知测量、通信、控制、调度等能力，功能强大且完善；综合自动化系统配备于铁路配变电所，其作用与主站系统相近，用于本地设备和线路的监控。总体上，铁路系统主站系统、综合自动化系统的单位价值低于电力系统的配电网自动化主站。目前铁路系统共有 18 个铁路局及下辖 55 个供电段，以及约 3,750 个配电所（按照铁路运营里程 15 万公里，保守 40km 设一个配电所计算），每个铁路局和供电段配备一套电力自动化主站系统，每个配电所配备 1 套综合自动化系统，则铁路电力自动化主站系统和综合自动化系统的市场规模为 3,823 套。

配电网自动化终端的参与者较多，排名靠前的厂商主要是国电南瑞、东方电子、国网智能科技股份有限公司、金智科技、科大智能、积成电子等大型央企、大型国企和上市公司，公司通过参与招投标、与一次设备厂商配套进行一二次设备融合的方式以及技术优势争取市场份额，具备一定的竞争力。

配电网直接面向用户，一直是影响用户供电可靠性的短板，配电网自动化覆盖率是电力系统的重要指标，配电网建设是电力物联网建设的关键环节，因此“十二五”以来国家对配电网投资规模持续重视。传统的配电网自动化终端主要完成配电网运行与故障数据的采集、远传，接收配电网自动化主站的命令，对故障进行隔离控制，公司的产品集成了“暂态原理”小电流接地故障检测功

能、就地分级保护功能，能够不依赖于主站快速就近隔离故障，是配电网故障处理的发展方向，发展空间较大。

（4）电力电缆故障探测与定位产品细分市场

公司电力电缆故障探测与定位产品为高端产品，技术门槛较高，主要集中于少数国内实力厂商及个别外资企业之间的竞争，市场容量不大，公司市场份额领先。该产品主要竞争对手少，毛利率通常高于公司其他产品，利润依然较为可观。我国每年电力电缆敷设长度增加较多，公司产品市场空间逐年上升。

（5）电力系统同步时钟细分市场

电力系统同步时钟产品竞争厂商较多，市场增量因素体现在不仅要单向提供精准时间，更是与整个电力自动化系统进行通信与时间监控，并替代自动化设备自带的时钟。另外，随着智能变电站的建设，电力系统同步时钟产品的市场规模也在逐年增长。公司在该产品市场上具有较强的竞争力，主要竞争对手包括山大电力、国电南瑞、东方电子、积成电子、中元股份等。

2、开关磁阻电机驱动系统行业发展概况和市场容量

电机是工业领域的动力之源，在全球工业自动化市场中占据着举足轻重的地位，广泛应用于冶金、电力、石化、煤炭、矿山、建材、造纸、市政、水利、造船、港口装卸等领域。中国电机行业历经数十年发展，取得了巨大进步，但也存在着通用系列电机产量占比偏大、高技术含量和高附加值产品的品种及产量偏少，大部分领域处于竞争较为激烈的状态。

经济发达国家对开关磁阻电机驱动系统的研究起步较早，产品功率等级覆盖范围较广，从数瓦直到数百千瓦，产品稳定性相对更好。德国福维克公司生产的多功能食品料理机、英国戴森公司生产的吸尘器、美国的第四代战斗机 F-35 的主电源系统以及日本丰田生产的混合动力汽车均采用开关磁阻电机驱动系统作为其动力驱动系统。

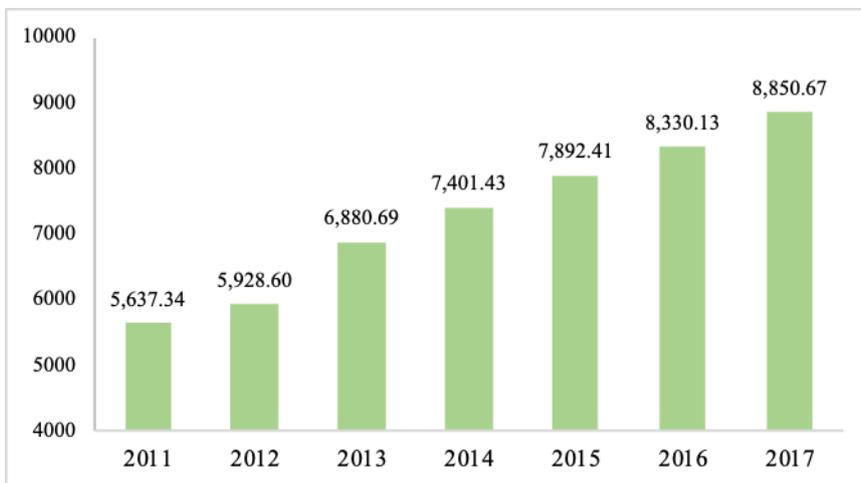
目前国外开关磁阻电机驱动系统的生产企业分布于美国、日本、英国、意大利、比利时、瑞典、俄罗斯等国家，应用于工业、汽车、家电等领域，其中有较大影响力的企业为美国 Emerson（艾默生）、GE（通用电气）、意大利 Sekogiken

（赛高）。

除公司外，国内开关磁阻电机主要生产企业为尼得科（北京）传动技术有限公司。

中国对开关磁阻电机驱动系统的研究虽然起步较晚，但是起点较高，目前国内开关磁阻电动机驱动系统的优点逐步为市场认可，但由于技术原因，国内目前从事该产品研发和生产的的企业较少。

电机行业整体上具有巨大的市场容量。2017 年我国电机行业市场规模为 8,850.67 亿元，相比 2016 年的 8,330.113 亿元增长了 6.25%。



2011-2017 年我国电机行业市场规模（单位：亿元）

开关磁阻电机驱动系统的潜在市场容量保守估计为 200 亿元（数据来源：北极星电力网），作为一种高效节能电机，开关磁阻电机仍处于逐步替代传统电机的过程中，市场空间广阔。

（二）发行人的竞争优势

1、技术研发与创新优势

公司始终把技术创新作为发展的生命线，拥有较强的自主研发实力。公司一直高度重视技术研发方面的投入，拥有一支理论与技术相结合的专业人才及经营者组成的核心队伍，建有较为完善的试验设施。先后承担了国家 863 计划重大专项子课题、国家重点新产品计划、国家级火炬计划、科技部国际合作项目、国家科技型中小企业技术创新基金、省自主创新成果转化重大专项与自主创新工程等

科技计划项目。作为国家高新技术企业，截至本招股说明书签署日，公司累计获国家技术发明二等奖 1 项、国家技术发明四等奖 1 项、省部级技术发明奖和科技进步奖 12 项，拥有形成核心技术及主营产品的国内外专利 51 项，其中发明专利 41 项（含美国发明专利 1 项、欧洲发明专利 1 项），拥有软件著作权 20 项。

经过二十多年的技术研发和产品创新，公司在智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统领域已拥有深厚的技术积淀和持续创新能力，拥有多项核心技术。

2、行业先发优势

公司进入电气自动化行业的时间较早，尤其在电力线路故障监测、配电网自动化等方面是行业的先行者，从传统电网到智能电网，保持着超前于市场发展的技术储备。如输电线路故障行波测距产品、性能完善的配电网自动化终端、数字化电缆故障探测仪器、利用暂态电气量的小电流接地故障选线与隔离方法、开关磁阻电机驱动系统在纺织机械和锻压机械行业的应用等诸多技术、产品和方案，均具有先发优势。公司具备了良好的技术积累，未来仍将保持着技术创新精神，开发国际领先、能够填补市场空白或者打破国际垄断的高新技术产品。

3、产品品牌及服务优势

公司自设立以来十分重视下游客户的服务体验，凭借产品质量、性能和服务水平，获得国内外客户的一致好评。公司产品多次荣获国家、省及地市级优秀产品称号。2001 年，PZK 系列配电网自动化终端装置入选国家级火炬计划项目；2002 年，配电网自动化监控器被评为国家重点新产品；2006 年，XJ-100 小电流接地故障选线及监测系统获山东省优秀软件产品；2014 年，“电动汽车用电机及其控制器开关磁阻电机”获山东省重点领域首台（套）技术装备称号；2016 年，“高效节能开关磁阻电机驱动系统技术”被评为淄博市“十二五”重大节能成果；“T-1000 车载电力电缆故障智能测试系统”于 2011 年被认定为国家重点新产品，并于 2018 年获淄博市工业强市三十条优秀工业设计项目。公司的“KEHUI”品牌在国内外市场中具有较高的知名度，通过实施品牌战略，公司已建立了良好的品牌体系，树立了良好的市场口碑。

4、产品及服务齐全的优势

公司是行业内知名的电力线路故障测试及在线监测专家，是国内外为数不多的能够提供电力电缆、配电线路、输电线路故障检测、监测与定位完整解决方案的厂家。公司研发生产的 T 系列电缆故障探测仪器、XJ 系列配电线路故障监测与定位系统、XC 系列行波原理超高压输电线路故障测距系统，技术达到国际或国内领先水平，产品正在向系列化、国际化、智能化方向发展。

公司是国内开关磁阻电机驱动系统行业中起步早、具有领导力的企业，研发生产的中小型开关磁阻电机已经在锻压机械、纺织机械、矿山设备、石油机械等场合获得推广应用，节能效果良好。开关磁阻电机总体技术与应用达到国际先进水平，在压力机应用等方面处于国际领先地位，公司的 KSC20 系列控制器具有功率等级覆盖范围广、控制精度高、过载能力强、运行效率高等优势。

九、关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22 号），本保荐机构就本次保荐业务中有偿聘请各类第三方机构和个人（以下简称“第三方”）等相关行为进行核查，具体情况如下：

（一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接有偿聘请其他第三方的行为。具体为：聘请北京荣大科技有限公司作为本次发行募集资金投资项目的可行性研究机构。

1、聘请的必要性

募集资金投资项目的可行性研究具有一定的专业性，因此聘请专业的机构为

发行人提供相应服务。

2、第三方的具体情况

第三方名称	北京荣大科技有限公司
注册资本	2,098.50 万元人民币
地址	北京市丰台区南四环西路 188 号五区 29 号楼 5 层 501 室
经营范围	计算机软件开发及销售；技术转让、技术咨询；会议服务；礼仪服务；企业管理咨询；经济贸易咨询；销售仪器仪表、机械设备、电子产品、办公用品；数据处理。（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	周正荣持股比例为 43.75%、韩起磊持股比例为 27.02%、其他股东合计持股比例为 29.24%
实际控制人	韩起磊、周正荣
资格资质	不适用
具体服务内容	本次发行募集资金投资项目的可行性研究报告
定价方式	项目制，共 30 万元
实际支付费用	30 万元
支付方式	银行转账
资金来源	自有资金

经本保荐机构核查，发行人相关聘请行为合法合规。

十、关于即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项的核查意见

保荐机构对发行人预计即期回报摊薄情况、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项进行了审慎核查：

1、如本次发行后，若募投项目不能按既定计划贡献利润，公司原有业务未能获得相应幅度的增长，公司每股收益和净资产收益率等指标有可能在短期内会出现一定幅度的下降，发行人所预计的本次发行摊薄即期回报的情况是合理的；发行人已就填补即期回报采取了相应的措施，发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对发行人填补即期回报措施能够得到切实履行作出了相应的承诺；

2、发行人本次发行涉及摊薄即期回报相关事项已经公司董事会、股东大会审议通过。

经核查，保荐机构认为，发行人所预计即期回报摊薄情况、填补即期回报措施及相应承诺主体的承诺事项，符合《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》的规定，未损害中小投资者合法权益。

十一、保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

受山东科汇电力自动化股份有限公司委托，国海证券股份有限公司担任其首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。本保荐机构本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的主要问题和风险、发展前景等进行了充分的尽职调查和审慎的核查，就发行人与本次发行的有关事项严格履行了内部审核程序，并通过国海证券内核委员会的审核。

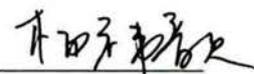
本保荐机构对发行人本次证券发行的推荐结论如下：

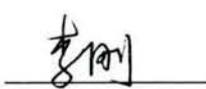
发行人符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件中关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关要求，本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。山东科汇电力自动化股份有限公司内部管理良好，业务运行规范，具有良好的发展前景，已具备了首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。因此，本保荐机构同意推荐山东科汇电力自动化股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市，并承担相关的保荐责任。

附件：《国海证券股份有限公司关于山东科汇电力自动化股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐代表人专项授权书》

（以下无正文）

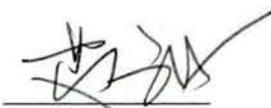
（此页无正文，为《国海证券股份有限公司关于山东科汇电力自动化股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之发行保荐书》之签署页）

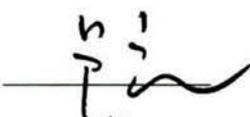
项目协办人签名：

杨祎歆

保荐代表人签名：
 
林举 李刚

内核负责人签名：

吴凌翔

保荐业务负责人签名：

燕文波

保荐机构总裁签名：

（代） 卢凯

保荐机构董事长、法定代表人签名：

何春梅



国海证券股份有限公司关于
山东科汇电力自动化股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
保荐代表人专项授权书

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》及有关文件的规定，本公司指定林举、李刚担任山东科汇电力自动化股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人，负责该公司股票发行上市的尽职保荐和持续督导等保荐工作事宜。

特此授权。

保荐代表人： 林举 李刚
林举 李刚

保荐机构法定代表人： 何春梅
何春梅

