

浙江天册律师事务所

关于

上海昱章电气股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市的

补充法律意见书（之一）

 浙江天册律师事务所

浙江杭州市杭大路1号黄龙世纪广场A座11楼 310007

电话：0571 8790 1111 传真：0571 8790 1500

<http://www.tclawfirm.com>

浙江天册律师事务所
关于上海昱章电气股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（之一）

编号：TCYJS2022H1288 号

致：上海昱章电气股份有限公司

浙江天册律师事务所接受发行人的委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市的专项法律顾问，为发行人本次发行上市提供法律服务，并已出具“TCYJS2022H0885 号”《法律意见书》及“TCLG2022H0937 号”《律师工作报告》。

现根据上海证券交易所“上证科审（审核）〔2022〕316 号”《关于上海昱章电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《审核问询函》”）的要求，本所律师对发行人的有关事项进行核查，出具本补充法律意见书。

本所及经办律师依据《证券法》《公司法》《管理办法》《上市规则》等有关法律、行政法规和中国证监会、上交所的有关规定及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

除本补充法律意见书另行释义或是文义另有所指之外，本所“TCYJS2022H0885 号”《法律意见书》及“TCLG2022H0937 号”《律师工作报告》中所述的出具依据、律师声明事项、释义等相关内容适用于本补充法律意见书。

问题 1：关于实际控制人

根据招股说明书：（1）2008年8月昱章有限设立，项立峥持有公司100%股权，由胡汝舜、汪文琼各代为持有50%；2008年9月项立峥指示汪文琼将公司50%股权转让给另一代持人金美云。（2）2014年9月，项立峥指示胡汝舜、金美云将股权予以转让，代持还原：胡汝舜向许颖转让42.5%股权，向崔建华转让7.5%股权；金美云向崔建华转让15%股权，向项立峥转让17.5%股权，向骆建文转让17.5%股权；股权转让款由许颖、崔建华、骆建文向项立峥支付；报告期期初，发行人股东为许颖、崔建华、骆建文、项立峥，后续通过股权激励转让、其他股东增资入股，相关人员持股比例有所下降。（3）发行人认定许颖、崔建华为公司的共同实际控制人，二人合计控制公司56.35%的表决权；许颖作为公司董事长，直接持有公司25.99%股权，并通过上海荣章控制公司19.90%股权，合计控制公司45.89%股权；崔建华作为公司董事、总经理，直接持有公司10.46%股权，并通过上海荣章间接持有公司6.52%股权，合计持有公司16.98%股权。（4）许颖、崔建华于2021年11月签订《一致行动协议》并约定：双方及上海荣章就有关昱章电气的重大事项在向董事会、股东大会行使提案权、表决权时保持一致；如双方未能达成一致意见的，则根据许颖的意见予以确定。（5）2020年1月至2020年4月，公司董事为许颖1人、监事为崔建华1人；2020年4月至2021年10月，公司董事为许颖、崔建华、骆建文、孙敏捷4人。目前，许颖为公司董事长，崔建华为公司董事、总经理，骆建文、孙敏捷为公司董事、副总经理，项立峥为公司监事会主席。

请发行人说明：（1）股份代持设置及解除的背景和原因，是否存在相关证明文件，2014年解除代持时股权转让价格、定价依据及公允性，价款支付过程，股权代持是否完全解除，是否存在争议或潜在纠纷；2014年解除代持时是否让渡控制权及其合理性，项立峥转让股份的原因，是否存在其他特殊利益安排；

（2）一致行动协议的期限；结合公司股权演变、治理结构、经营决策方式、签订一致行动协议的背景和原因等，说明认定许颖、崔建华为共同实际控制人的依据和理由；（3）项立峥、骆建文、孙敏捷等人参与发行人经营决策和对外投资的具体情况；结合上述人员的任职、参与公司创始的经过和作用、以及对公司经营决策的影响程度，分析未将该等人员认定为共同实际控制人和一致行动

人的依据和理由，是否存在规避同业竞争、股份锁定期要求等情形；（4）结合上述事项，分析目前的实际控制人的认定是否符合发行人的实际情况，近 2 年是否存在实际控制人变动的情况。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查过程、核查方式、核查依据和核查结论。

1. 股份代持设置及解除的背景和原因，是否存在相关证明文件，2014 年解除代持时股权转让价格、定价依据及公允性，价款支付过程，股权代持是否完全解除，是否存在争议或潜在纠纷；2014 年解除代持时是否让渡控制权及其合理性，项立峥转让股份的原因，是否存在其他特殊利益安排

1.1 关于股权代持设置及解除的背景和原因、相关证明文件

1.1.1 股权代持的设立

2008 年，项立峥自原工作单位上海发电设备成套设计研究院有限公司（以下简称“上海成套院”）退休，计划自主创业。为配合原单位的工作顺利过渡，项立峥在 2008 年 8 月正式办理完退休手续后，又由上海成套院下属子公司上海科达机电控制有限公司（以下简称“上海科达”）退休返聘一年。虽然上海成套院和上海科达并未限制项立峥对外投资，但为避嫌，项立峥以现金方式提供资金并委托胡汝舜（项立峥连襟，当年为 68 岁）、汪文琼（系公司筹建当时员工金美云的远亲，当年为 60 岁，现已亡故）于 2008 年 7 月代为出资（合计 100 万元）设立昱章有限。昱章有限设立时的注册资本 200 万元，名义股东胡汝舜、汪文琼分别名义持有 50% 的股权，昱章有限全部股东权益归属于实际权益人项立峥。

根据上海信义会计师事务所有限公司于 2008 年 7 月 22 日出具的“信义会验（2008）第 247 号”《验资报告》及其所附银行现金解款单据、银行询证函回函，2008 年 7 月 21 日，胡汝舜、汪文琼分别以现金向昱章有限出资缴款各 50 万元。

1.1.2 股权代持的变更

2008 年 9 月，昱章有限设立后不久，基于汪文琼健康状况等因素，其名下昱章有限 50% 股权改由金美云（当年 44 岁，当时在公司工作直至 2020 年退休）代项立峥出资及持有相应股权并办结工商变更登记，项立峥原与汪文琼间的股权代持关系相应解除，遂变更为项立峥与金美云间的股权代持关系。本次股权转让

实际系名义股东的变更,不涉及股权转让价款的结算,亦不存在争议或潜在纠纷,变更后的公司全部股东权益仍归属于项立峥。

2010年3月,名义股东胡汝舜、金美云受项立峥委托代为实缴出资(合计100万元),相应出资资金由项立峥以现金方式提供,昱章有限全部股东权益仍归属于项立峥。

根据上海信义会计师事务所有限公司于2010年3月29日出具的“信义会验(2010)第60号”《验资报告》及其所附银行现金解款单据、银行询证函回函,2010年3月26日,胡汝舜、金美云分别以现金向昱章有限出资缴款各50万元。

1.1.3 股权代持的解除

2011年至2013年间项立峥陆续引入骆建文、许颖、崔建华加入昱章有限。项立峥综合考虑了其本人年龄及精力、公司经营状况及未来发展、前述三人个人能力等因素,当时与三人达成股权转让安排。2014年9月为兑现该安排,由名义股东胡汝舜、金美云根据项立峥的指示实施了相关股权转让(全部股权分别转让给许颖、崔建华、骆建文及项立峥),相关股权代持关系相应解除。因前述股权代持事宜,项立峥就受让金美云名义上所转让的股权,无需支付股权转让价款;许颖、崔建华、骆建文三人直接向实际权益人项立峥以现金方式足额支付了股权转让价款,无需向名义股权转让方支付款项。各方就本次股权转让事宜不存在任何争议或潜在纠纷。

1.1.4 相关证明文件与核查

上述股权代持的设置、调整与解除行为,除昱章有限相应工商登记档案所记载的名义出资、相应股权转让变更文件资料之外,因代持相关当事人系亲属或熟识从而相互信任,故代持相关当事人于当时均为口头合意,并未就股权代持设立、变更或解除事宜签订留存书面协议等法律文件。

根据发行人的说明,结合本所律师对昱章有限工商登记档案所载历史沿革相关资料文件、股东身份等情况的核查,本所律师就前述股权代持的设立、变更与解除事宜,对所涉的现有股东项立峥、许颖、崔建华、骆建文及相关名义股东胡汝舜、金美云进行了逐一访谈查证,尤其对代持当事人胡汝舜、金美云、项立峥的访谈工作由公证机构参与实施了公证,此外,因当时曾短暂代持的汪文琼已辞世,本所律师在访谈查证中重点关注了与其相关的代持当事人项立峥、远亲金美

云的陈述。在访谈查证过程中，相关当事人已对代持设立、变更及解除事宜的相应事实予以明确确认。此外，在股权代持名义股东向昱章有限出资的资金来源和流转方面，根据出资款项的相应现金银行解款单、银行询证函回函之记载，该等出资款项确系以现金解款缴存，且前述经公证的访谈中相关当事人均确认该等现金系由项立峥提供。

经核查，本所律师认为，股权代持当事人就前述股权代持的设立、变更及解除于当时虽未签订留存书面协议等法律文件，但结合现有其他文件资料、访谈查证结果和对相关当事人访谈工作的公证巩固，足以证实前述股权代持的设立、变更及解除情况属实。

1.2 关于 2014 年解除代持时股权转让价格、定价依据及公允性，价款支付过程

1.2.1 股权转让价格及其定价依据与公允性

骆建文、许颖分别于 2011 年 3 月、2011 年 8 月陆续加入公司并担任核心管理人员，项立峥鉴于其本人年龄及精力、公司经营状况及未来发展、前述二人的个人能力等因素，向二人承诺将在适当时机（商定三年后）根据公司发展情况及二人对公司的贡献按原始出资成本向二人转让部分股权，并表明有意退居二线。

2013 年，项立峥、许颖、骆建文在与崔建华协商其加入公司工作时，因重视崔建华在技术研发方面的个人能力，项立峥承诺崔建华将与许颖、骆建文共同作为核心管理团队，后续根据三人的贡献程度仍然按照原始出资成本向三人转让一定比例股权。

根据上海信义会计师事务所有限公司曾出具的相应年度审计报告，公司在骆建文、许颖、崔建华入职前后的 2010-2014 年主要财务数据情况如下：

单位：万元

年度	总资产	净资产	营业收入	净利润
2010	546.82	217.16	1,594.59	10.03
2011	1,489.26	226.67	1,152.87	10.24
2012	3,503.26	385.17	6,814.19	154.55
2013	5,773.38	972.52	7,866.14	561.99
2014	8,405.36	1,765.35	9,111.73	694.54

可见，公司在许颖、崔建华、骆建文的经营贡献下取得快速发展，资产规模、营业收入和净利润等均得到大幅度的提升。

2014年8月，项立峥拟兑现其前述承诺，与前述三人协商确定了各自的持股比例。2014年9月，名义股东胡汝舜、金美云根据项立峥的指示实施了相关股权转让（全部股权分别转让给许颖、崔建华、骆建文及项立峥），相关股权代持关系相应解除。因前述股权代持事宜，项立峥就受让金美云名义上所转让的股权，无需支付股权转让价款；许颖、崔建华、骆建文三人直接向实际权益人项立峥以现金方式足额支付了股权转让价款，无需向名义股权转让方支付款项。

经本所律师核查，2014年兑现上述股权转让之定价分为如下两个部分：

（1）实际权益人项立峥自名义股东金美云处受让股权，系股权代持解除还原，不涉及对价支付；

（2）实际权益人项立峥指示名义股东向许颖、崔建华、骆建文三人转让股权，则系按早年作出的定价承诺（按原始出资额）；彼时，昱章有限截至2010年末的账面净资产约为217.16万元，与公司原始出资成本即注册资本的差异微小，业务规模亦较小，2010年度营业收入约为1,594.59万元，净利润约为10.03万元；结合上述原因背景以及定价的商业安排，该定价具有客观背景和合理商业理由，具备公允性，不存在明显异常情形。

1.2.2 价款支付过程

根据本所律师对相关当事人的访谈查证，上述2014年9月的股权转让事宜中，项立峥就受让金美云名义上所转让的股权，系股权代持解除还原，不涉及股权转让价款支付流转；许颖、崔建华、骆建文三人自名义股东处受让股权，三人均于当时直接向实际权益人项立峥以现金方式足额支付了股权转让价款，无需向名义股权转让方支付款项。

1.3 股权代持是否完全解除，是否存在争议或潜在纠纷

经相关当事人的确认及本所律师核查，股权代持事宜经2014年9月股权转让已完全解除，当事人之间就股权代持事宜及其解除不存在任何现实争议或潜在纠纷。

1.4 2014年解除代持时是否让渡控制权及其合理性，项立峥转让股份的原因，是否存在其他特殊利益安排

昱章有限设立后的初期处于市场、业务方面的摸索阶段，至2010年仍发展缓慢。如本题第1.2条所述，2011年间项立峥因其本人年龄及精力、公司经营状

况及未来发展、许颖和骆建文二人的个人能力等因素，向二人承诺将在适当时机（商定三年后）根据公司发展情况及二人对公司的贡献按原始出资成本向二人转让部分股权，并表明有意退居二线。2013 年间，为引入崔建华加入公司，项立峥也将崔建华纳入股权转让承诺对象。此后，昱章有限在许颖、崔建华、骆建文的经营贡献下取得较快发展，项立峥虽拥有公司全部权益但实际较少参与公司的具体经营管理。

2014 年 9 月，为兑现落实前述股权转让承诺，按照项立峥此前退居二线持少股的考虑并根据四人的协商结果，由项立峥指示名义股东实施股权转让并同步解除股权代持。该次股权转让后，许颖持有公司 42.50% 股权、崔建华持有 22.50% 股权以及骆建文、项立峥分别持有公司 17.50% 股权，四人对该等股权比例的安排综合考虑了各人对公司经营发展的贡献、对经营管理决策的实际影响力和角色重要性等因素。项立峥经此次股权转让在股权控制角度让渡了昱章有限控制权，此举既是为兑现 2011 年的承诺，也是为适应 2014 年公司经营管理的实际需要，具备合理性，当事人并无其他特殊利益安排。

2. 一致行动协议的期限；结合公司股权演变、治理结构、经营决策方式、签订一致行动协议的背景和原因等，说明认定许颖、崔建华为共同实际控制人的依据和理由

2.1 一致行动协议的期限

许颖、崔建华二人于 2021 年 11 月 1 日签署了《上海昱章电气股份有限公司一致行动协议》（以下称“一致行动协议”），该协议第七条约定“本协议自双方签署之日起生效，有效期五年。”

2.2 许颖、崔建华为共同实际控制人的依据和理由

许颖、崔建华为发行人的共同实际控制人，具体分析如下：

2.2.1 相关股权演变

许颖、崔建华均于 2014 年 9 月通过受让股权而成为昱章有限的股东，彼时两人系公司第一和第二大股东且合计出资比例为 65%。此后至今，历经增资、员工激励和引入外部投资者等数次股权结构调整变动，许颖直接与间接（通过荣章合伙）持有公司股权比例折算合计未曾低于 34.31%，崔建华直接与间接（通过

荣章合伙) 持有公司股权比例折算合计未曾低于 16.98%，且在此期间，剔除许颖控制的且崔建华持有较大份额的员工持股平台荣章合伙外，许颖、崔建华始终为公司前两大股东；报告期内两人合计控制的公司表决权超过 50%，根据《公司法》第二百一十六条第（二）（三）款的规定，两人为控股股东、实际控制人，共同拥有公司控制权。

2.2.2 相关治理结构与经营决策

（1）两人的任职以及对公司治理结构的人事安排

2014 年 9 月至 2020 年 4 月期间，显章有限设一名执行董事和一名监事，分别由许颖、崔建华担任，许颖同时担任公司总经理职务。许颖侧重于业务和全面的组织管理，崔建华侧重于技术和制造管理。该阶段，两人分工合作，显章有限的决策机构（执行董事）、执行机构负责人（总经理）和监督机构（监事）分别由该两人担任。

2020 年 4 月至 2021 年 10 月期间，显章有限设四名董事组成的董事会，许颖任董事长，崔建华任董事和总经理职务。该阶段，显章有限的决策机构（董事会）、执行机构负责人（总经理）、监督机构（监事）的选任安排均系由许颖、崔建华两人磋商一致后得以提名进行，主要考虑包括：由崔建华任董事兼总经理；从副总经理中安排骆建文、孙敏捷两人出任董事协助开展董事会工作；邀请公司股东亦是创始人的项立峥出任监事。

2021 年 10 月整体变更为股份有限公司后至今，许颖担任公司董事长，崔建华担任公司董事和总经理职务。该阶段，除为发行上市准备而引入三名独立董事以及组建监事会而增加监事成员外，发行人延续了此前在治理结构上的主要人事安排。

综上，由 2014 年 9 月至今的许颖、崔建华二人任职情况及治理结构人事安排的演变过程可见，两人在多年来的公司经营发展中发挥了关键核心作用，两人各有所长的管理能力和长期融洽共事关系是两人形成一致行动的基础；两人分工合作并根据经营实际的需要协商一致调整公司治理结构主要人事安排，且最近两年主要人事安排仍得以延续并未发生重大变更，两人对公司治理结构的人事组建及有效运作具有关键重大影响；此外，最近两年，两人分别担任公司董事长、总经理等最为关键重要职务并密切配合与协作，仍保持多年来所形成的对公司治理

的一致行动和公司运作的共同控制，期间公司的持续发展亦表明该共同控制的稳定性。

（2）发行人治理结构的运作

最近两年，公司权力机构股东会（股东大会）、决策机构董事会和执行机构管理层按照《公司法》、公司章程的规定规范和有效运作。对于公司经营方针、财务预算决算、利润分配、股本变动、基本管理制度制定、内部管理机构设置以及董事、监事和高级管理人员选任等重大事项均根据《公司法》、公司章程的规定经由公司权力机构和（或）决策机构审议决定，由决策机构、执行机构管理层相应具体实施和执行。

根据最近两年公司章程、三会会议文件等文件资料和许颖、崔建华二人的说明，两人在董事会、股东会（股东大会）前会就相关审议事项进行沟通磋商并能达成一致意见，并且事实上在包括法定以及公司章程规定的有关发行人经营、财务等重大事项方面，两人在发行人董事会、股东会（股东大会）中的决策均保持一致意见。

（3）发行人的日常经营决策

最近两年，对于《公司法》、公司章程未作明确规定的事项以及公司日常经营决策中其他具体事项，公司主要通过内部规章制度和相应 OA 系统等进行管控。根据许颖、崔建华二人担任董事长、总经理职务及其职权权限，两人在该等制度和系统日常运作中的关键管控环节分别发挥相应决定性作用。

根据本所律师取得的公司主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明以及抽取调阅的公司部分总经理办公会议纪要、合同评审表、研发项目评审表等书面记录，并结合本所律师对发行人若干骨干员工的访谈情况以及许颖、崔建华二人的说明，最近两年，许颖、崔建华二人在行使各自职权过程中，对于公司的日常经营管理活动、决策具体执行活动紧密沟通、支持与协作。

综上，结合 2014 年 9 月至今的许颖、崔建华二人任职情况及其对公司治理结构主要人事安排的关键重大影响，考虑最近两年两人所控制的发行人股份数量和所任发行人最为关键重要职务情况，综合两人在发行人治理结构运作、日常经营决策过程中一致行动的情况，本所律师认为，最近两年，许颖、崔建华二人通

过一致行动共同控制实现对发行人在所有重大方面的管理决策，并在日常经营管理活动、决策具体执行活动中紧密沟通、支持协作。

2.2.3 签订一致行动协议的背景和原因

正是基于上述公司股权演变、治理结构主要人事安排（2014年9月以来）、治理结构运行情况以及日常经营决策所形成的或反映的过往共同控制关系和一致行动事实，并为进一步巩固共同控制关系和明确一致行动之方式、方法、期限和相应权利义务安排，许颖、崔建华二人于2021年11月1日签署了一致行动协议。

2.2.4 符合《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用—证券期货法律适用意见第1号》（以下称“《法律适用意见第1号》”）第三条“主张关于多人共同拥有控制权”的相关规定

许颖、崔建华均直接和间接持有发行人股份，根据《公司法》《公司章程》的规定和前述一致行动协议的约定享有和支配行使相应股份项下表决权。该情形符合《法律适用意见第1号》第三条第一款之（一）。

发行人已依法设立股东大会、董事会及其专门委员会、监事会，选举了独立董事、职工代表监事，聘请了总经理、副总经理、财务负责人及董事会秘书等高级管理人员，相关机构和人员能够依法履行职责；发行人《公司章程》按照现行《章程指引》的规定制定，最近两年发行人三会规范和有效运作；发行人治理结构健全且运行良好，许颖、崔建华二人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人规范运行。该情形符合《法律适用意见第1号》第三条第一款之（二）。

根据过往共同控制关系和一致行动事实，许颖、崔建华已通过签订一致行动协议巩固共同控制关系和明确一致行动之方式、方法、期限和相应权利义务安排，该协议合法有效、权利义务清晰且责任明确，并已明确约定发生意见分歧或纠纷时的解决机制，协议期限目前为2021年11月1日起五年，在可预期的合理期限内该一致行动安排稳定和有效存在。最近两年，发行人共同实际控制人的构成亦未发生变化。该情形符合《法律适用意见第1号》第三条第一款之（三）。

许颖、崔建华均按照《上市规则》第2.4.4条的规定明确作出股份锁定承诺，承诺自公司本次发行上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。该

股份锁定安排符合有关规定，并有利于公司控制权的稳定性和持续性。该情形符合《法律适用意见第 1 号》第三条之第二款。

据此，许颖、崔建华二人为发行人共同实际控制人的认定，符合《法律适用意见第 1 号》第三条关于主张多人共同拥有公司控制权的具体条件要求。

本所律师查阅了公司工商登记档案（尤其包括 2014 年 9 月以来的决策机构、执行机构和监督机构人事选任文件）、最近两年公司章程以及三会文件，关注了提议、出席、表决、审议结果、人事选任方面的情况以及许颖、崔建华二人在其中的一致决策情况，查阅了一致行动协议的具体条款安排以及许颖、崔建华二人的说明、公司出具的《关于上海昱章电气股份有限公司控股股东、实际控制人认定的情况说明》，并就两人在发行人经营管理决策中实际发挥的作用情况，查阅了公司主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明以及抽取调阅的公司部分总经理办公会议纪要、合同评审表、研发项目评审表等书面记录，并进一步对发行人若干骨干员工进行了访谈，关注了该等骨干员工对许颖、崔建华等人在公司经营决策中尤其是最近两年发挥何等作用和影响力的看法。

经核查，本所律师认为，许颖、崔建华二人为发行人共同实际控制人的认定符合发行人的实际情况，发行人最近两年不存在实际控制人变动的情形；该认定准确，符合《公司法》、《科创板审核问答（二）》问题 5、《首发业务若干问题解答》问题 10 以及《法律适用意见第 1 号》的相关要求。

3. 项立峥、骆建文、孙敏捷等人参与发行人经营决策和对外投资的具体情况；结合上述人员的任职、参与公司创始的经过和作用、以及对公司经营决策的影响程度，分析未将该等人员认定为共同实际控制人和一致行动人的依据和理由，是否存在规避同业竞争、股份锁定期要求等情形

3.1 项立峥、骆建文、孙敏捷三人的任职、参与发行人经营决策情况和影响程度、参与公司创始的经过和作用、以及对公司经营决策的影响程度，分析未将该等人员认定为共同实际控制人和一致行动人的依据和理由

3.1.1 关于项立峥

(1) 参与公司创始经过和作用、任职以及对公司经营决策的参与情况和影响程度

项立峥系 2008 年 8 月昱章有限成立的实际创始人，2011 年间引入骆建文、许颖加入公司之前，昱章有限系由项立峥实际经营管理，但尚处于市场、业务方面的摸索阶段，发展缓慢。2011 年间引入骆建文、许颖加入公司后至 2014 年 9 月股权转让期间，项立峥除仍以实际权益人身份（名义股东为胡汝舜、金美云）对公司进行控制外，担任公司高级技术顾问，较少参与公司的具体经营管理。2020 年 5 月至今，项立峥历任公司监事、监事会主席，不参与公司经营管理决策活动（指决策机构和执行机构的经营管理决策活动），但依其自身意愿独立行使监事、监事会主席职权和承担相应职责，有权按照《公司法》、公司章程相关规定检查公司财务并对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督。

根据本所律师取得的公司最近两年三会文件、主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明，并结合本所律师对发行人若干骨干员工的访谈情况，最近两年，项立峥并不参与公司经营管理决策活动。

（2）持股情况

项立峥于设立昱章有限后实际拥有 100% 权益，2014 年 9 月股权转让后持股比例降至 17.50%。此后至今，历经股权转让、增资、员工激励和引入外部投资者等数次股权结构调整变动，项立峥目前持股比例为 6.86%。根据最近两年发行人的股本结构变化情况以及项立峥对发行人的持股情况，其股东身份对发行人的经营决策并无重大影响。

（3）比照《上市公司收购管理办法》第八十三条关于一致行动人推定的规定（以下称“一致行动人推定规则”）

根据股东穿透核查、关联方调查、报告期银行资金流水核查工作所涉相关文件资料以及公司、项立峥和其他股东出具的说明或填报的调查问卷，最近两年，项立峥与公司其他股东之间不存在符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，项立峥与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

基于项立峥上述持股、任职情况及其对公司经营管理决策的参与情况，最近两年，项立峥对发行人经营管理决策并无重大影响；最近两年，项立峥与公司其他股东之间不存在符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，项立峥与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

3.1.2 关于骆建文

(1) 参与公司创始经过和作用、任职以及对公司经营决策的参与情况和影响程度

骆建文并非公司创始人，其于 2011 年 3 月加入显章有限，历任物管部经理、副总经理；2020 年 4 月至今，骆建文任董事和副总经理职务，主要负责公司采购及生产管理等工作。

根据本所律师取得的公司最近两年三会文件、主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明以及抽取调阅的公司部分总经理办公会议纪要、采购合同评审表、生产计划文件等书面记录，并结合本所律师对发行人若干骨干员工的访谈情况，最近两年，骆建文依照《公司法》、公司章程相关规定，按其自身意愿独立行使董事、高级管理人员职权和承担相应职责，主要分管公司采购及生产管理等工作，除其以董事身份参与公司经营管理决策，骆建文主要以副总经理身份在内部规章制度的规制范围内决定其具体分管的工作事项，整体而言，对公司经营管理决策并无关键性的重大影响。

(2) 持股情况

骆建文于 2014 年 9 月股权受让后持有显章有限 17.50% 股权，此后至今，历经增资、员工激励和引入外部投资者等数次股权结构调整变动，骆建文目前直接持股比例为 6.86%，通过荣章合伙间接持有持股比例为 1.63%。根据最近两年发行人的股本结构变化情况以及骆建文对发行人的持股情况，其股东身份对发行人的经营决策并无重大影响。

(3) 比照一致行动人推定规则

根据股东穿透核查、关联方调查、报告期银行资金流水核查工作所涉相关文件资料以及公司、骆建文和其他股东出具的说明或填报的调查问卷，最近两年，骆建文与公司其他股东之间不存在符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，骆建文与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

基于骆建文上述持股、任职情况、其依照自身意愿独立参与公司具体经营管理决策情况以及主要分管公司部分业务的实际，最近两年，骆建文对发行人经营管理决策并无关键性的重大影响；最近两年，骆建文与公司其他股东之间不存在符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，骆建文与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

3.1.3 关于孙敏捷

(1) 参与公司创始经过和作用、任职以及对公司经营决策的参与情况和影响程度

孙敏捷并非公司创始人，其于 2015 年 8 月加入显章有限，历任总经理助理、智慧能源事业部经理、副总经理；2020 年 4 月至今，孙敏捷任董事和副总经理职务，主要负责公司行政及智慧能源业务的管理。

根据本所律师取得的公司最近两年三会文件、主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明以及抽取调阅的公司部分总经理办公会议纪要、智慧能源业务合同评审表、行政事项审批单等书面记录，并结合本所律师对发行人若干骨干员工的访谈情况，最近两年，孙敏捷依照《公司法》、公司章程相关规定，按其自身意愿独立行使董事、高级管理人员职权和承担相应职责，主要分管公司行政及智慧能源业务管理等，除其以董事身份参与公司经营管理决策，孙敏捷主要以副总经理身份在内部规章制度的规范范围内决定其具体分管的工作事项，整体而言，对公司经营管理决策并无关键性的重大影响。

(2) 持股情况

孙敏捷于 2019 年 9 月参与显章有限第一次员工股权激励，经受让股权后持有显章有限 5% 股权，此后至今，历经增资、员工激励和引入外部投资者等数次股权结构调整变动，孙敏捷目前持股比例为 6.86%。根据最近两年发行人的股本结构变化情况以及孙敏捷对发行人的持股情况，其股东身份对发行人的经营决策并无重大影响。

(3) 比照一致行动人推定规则

根据股东穿透核查、关联方调查、报告期银行资金流水核查工作所涉相关文件资料以及公司、孙敏捷和其他股东出具的说明或填报的调查问卷，最近两年，孙敏捷与公司其他股东之间不存在符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，孙敏捷与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

基于孙敏捷上述持股、任职情况、其依照自身意愿独立参与公司具体经营管理决策情况以及主要分管公司部分业务的实际，最近两年，孙敏捷对发行人经营管理决策并无关键性的重大影响；最近两年，孙敏捷与公司其他股东之间不存在

符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，孙敏捷与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

3.2 三人的对外投资具体情况

报告期内及截至本补充法律意见书出具之日，前述三人除直接和（或）间接（通过荣章合伙）投资于发行人之情形外，并无股票证券投资以外的其他对外股权投资情况。

本所律师查阅了最近两年公司章程以及三会文件，关注了其提议、出席、表决、审议结果、人事选任方面的情况；取得了公司出具的《关于上海昱章电气股份有限公司控股股东、实际控制人认定的情况说明》和项立峥、骆建文、孙敏捷三人出具的股份锁定承诺，并就项立峥、骆建文、孙敏捷三人在发行人经营管理决策中实际发挥的作用情况，查阅了公司主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明以及抽取调阅的公司部分总经理办公会议纪要、业务合同评审表、采购合同评审表、生产计划文件、行政事项审批单等书面记录；对发行人若干骨干员工进行了访谈，关注了该等骨干员工对包括许颖、崔建华和上述三人在公司经营决策中尤其是最近两年发挥何等作用和影响力的看法；取得了发行人股东、董事、监事和高级管理人员填报的调查问卷，通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络途径检索查询了相关方的对外股权投资情况。

经核查，本所律师认为，项立峥、骆建文、孙敏捷三人并非发行人的共同实际控制人和一致行动人，三人已根据其持股、任职情况作出恰当的股份锁定承诺，不存在藉此规避同业竞争、股份锁定期要求的情形。

4. 结合上述事项，分析目前的实际控制人的认定是否符合发行人的实际情况，近 2 年是否存在实际控制人变动的情况。

4.1 股权代持的完全解除以及不存在特殊利益安排

如本题第 1 节所述，经 2014 年 9 月股权转让，发行人此前存在的股权代持得以完全解除，当事人之间就股权代持事宜及其解除不存在任何现实争议或潜在纠纷。随该次股权转让，项立峥在股权控制角度让渡了昱章有限控制权，转让定价具有客观背景和合理商业理由，具备公允性，不存在明显异常情形；该次股权转让既是为兑现 2011 年的承诺，也是为适应 2014 年公司经营管理的实际需要，

具备合理性，且当事人并无其他特殊利益安排。

本所律师认为，发行人前述股权代持在 2014 年 9 月已完全解除，当事人之间就股权代持事宜及其解除不存在任何现实争议或潜在纠纷，该事宜对发行人实际控制人的现有认定并无影响；截至本补充法律意见书出具之日，发行人股东持有的发行人股份权属清晰，不存在股份代持情形。

4.2 许颖、崔建华为发行人共同实际控制人

结合本题第 2 节所述，许颖、崔建华为发行人共同实际控制人。

就发行人股权演变而言，许颖、崔建华二人自 2014 年 9 月受让股权至今，两人各自直接或间接持有的发行人股份分别未曾低于 34.31% 和 16.98%，除许颖控制的且崔建华持有较大份额的员工持股平台荣章合伙外，两人始终为公司前两大股东，根据《公司法》第二百一十六条第（二）（三）款的规定，两人为控股股东、实际控制人，共同拥有公司控制权。

就发行人治理结构与经营决策情况而言，由 2014 年 9 月至今的发行人治理结构主要人事安排演变情况可知，许颖、崔建华二人对公司治理结构的人事组建及有效运作具有关键重大影响，最近两年，两人分别担任公司董事长、总经理的最为关键重要职务并密切配合与协作，仍保持多年来所形成的对公司治理的一致行动和公司运作的共同控制；由发行人治理结构的运作情况可知，最近两年，发行人治理结构规范和有效运行，包括法定以及公司章程规定的有关发行人经营、财务等重大事项方面，许颖、崔建华二人在发行人董事会、股东会（股东大会）中的决策均保持一致意见；由日常经营决策情况可知，最近两年，许颖、崔建华二人在发行人内部制度和系统日常运作中的关键管控环节分别发挥相应决定性作用，在行使各自职权过程中，对于发行人的日常经营管理活动、决策具体执行活动紧密沟通、支持与协作。

就签订一致行动协议的背景和原因而言，正是基于上述公司股权演变、治理结构主要人事安排（2014 年 9 月以来）、治理结构运行情况以及和日常经营决策所形成的或反映的过往共同控制关系和一致行动事实，并为进一步巩固共同控制关系和明确一致行动之方式、方法、期限（协议签署日起五年）和相应权利义务安排，两人于 2021 年 11 月签署了一致行动协议。

此外，许颖、崔建华二人为发行人共同实际控制人的认定，也符合《法律适

用意见第 1 号》第三条关于主张多人共同拥有公司控制权的具体条件要求。

本所律师认为，根据发行人股权演变、治理结构主要人事安排（2014 年 9 月以来）、治理结构运行情况、日常经营决策情况以及签订一致行动协议的背景和原因，许颖、崔建华为发行人共同实际控制人。

4.3 项立峥、骆建文、孙敏捷并非共同控制人和一致行动人

如本题第 3 节所述，基于项立峥、骆建文和孙敏捷在发行人处持股、任职经历和分管工作的情况，根据三人按自身意愿独立行使职权、承担职责和各自对发行人经营管理决策的参与情况和影响程度，报告期内，项立峥不参与发行人具体经营管理决策（指决策机构和执行机构的经营管理决策活动），对发行人经营管理决策并无重大影响，而骆建文和孙敏捷虽参与发行人的经营管理决策但无关键性的重大影响。此外，根据发行人及其股东的确认以及比照《上市公司收购管理办法》第八十三条的一致行动人推定规则，最近两年，三人各自均与公司其他股东之间不存在符合并须适用该一致行动人推定规则的情形，并且与公司其他股东之间实际也无一致行动安排。

此外，报告期内及截至本补充法律意见书出具之日，上述三人除直接和（或）间接（通过荣章合伙）投资于发行人外，三人并无股票证券投资以外的其他对外股权投资情况。

本所律师认为，根据三人在发行人处的持股、任职和参与经营决策等情况并比照《上市公司收购管理办法》第八十三条的一致行动人推定规则，三人并非发行人的共同实际控制人和一致行动人，三人已根据其持股、任职情况作出恰当的股份锁定承诺，不存在籍此规避同业竞争、股份锁定期要求的情形。

4.4 发行人实际控制人认定的准确性

综上所述，本所律师认为，许颖、崔建华二人为发行人实际控制人的认定符合发行人的实际情况，发行人近两年不存在实际控制人变动的情形；该认定准确，符合《公司法》、《科创板审核问答（二）》问题 5、《首发业务若干问题解答》问题 10 以及《法律适用意见第 1 号》的相关要求。

5. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了发行人、荣章合伙的工商登记档案、历次股权（合伙份额）变动的相关合同、决议、验资报告、相关款项支付凭证，查阅了名义股东 2008 年、2010 年现金出资所涉银行解款单和银行询证函回函，对于现金支付的股权转让价款收付情况访谈了相关当事人并取得其确认；

2、核查发行人股东的营业执照、身份证明、合伙协议、章程、工商登记资料等资料，了解发行人股东的相关情况；

3、访谈了前述股权代持设立、变更和解除过程所涉的现有股东（许颖、崔建华、骆建文、项立峥）及名义股东胡汝舜、金美云，就其中代持相关方（胡汝舜、金美云、项立峥）的访谈工作由公证机构实施了公证，关注了股权代持过程及其原因背景、2014 年股权转让让渡控制权及定价的原因与合理性、股权代持是否完全解除以及是否存在争议纠纷；

4、查阅了发行人现有直接及部分间接股东填写的调查问卷，取得了该等股东出具的关于不存在股份代持且不存在任何现实争议或潜在纠纷等情形的书面确认；

5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、中国裁判文书网等网站检索查询发行人股东的对外投资、任职等情况，关注了发行人股东是否存在股份代持相关的诉讼；

6、查阅了发行人自设立以来的公司章程、增资或股权转让协议、近年来尤其是最近两年的三会会议文件等文件资料，关注了许颖、崔建华、项立峥、骆建文、孙敏捷五人的公司内部任命文件，查阅了公司主要内部规章制度、OA 系统权限设置情况说明以及抽取调阅的公司部分总经理办公会议纪要、业务合同评审表、采购合同评审表、生产计划文件、行政事项审批单等书面记录，查阅了报告期公司和该等人士的银行资金流水，就五人是否存在一致行动或其他有关发行人股份权益的特殊安排等事宜与其分别进行了访谈，并查阅了发行人出具的《关于上海昱章电气股份有限公司控股股东、实际控制人认定的情况说明》、许颖与崔建华签署的一致行动协议及五人各自出具的股份锁定承诺；

7、访谈了发行人若干骨干员工，关注了其对上述五人在公司经营决策中尤其是最近两年发挥何等作用 and 影响力的看法；

8、核查了发行人控股股东、实际控制人、董事（除独立董事）、监事（除

国开基金提名的监事王鹏翔)、高级管理人员的资金流水;

9、根据前述文件资料和核查结果,具体比对了《上市公司收购管理办法》第八十三条中的一致行动推定规则。

经核查,本所律师认为:

1、经2014年9月股权转让,发行人此前存在的股权代持得以完全解除,当事人之间就股权代持事宜及其解除不存在任何现实争议或潜在纠纷,该事宜对发行人实际控制人的现有认定并无影响;股权代持当事人就前述股权代持的设立、变更及解除于当时虽未签订留存书面协议等法律文件,但结合现有其他文件资料、访谈查证结果和对股权代持当事人访谈工作的公证巩固,足以证实前述股权代持的设立、变更及解除情况属实;随该次股权转让,项立峥在股权控制角度让渡了昱章有限控制权,定价具有客观背景和合理商业理由,具备公允性,不存在明显异常情形;该次股权转让既是为兑现2011年的承诺,也是为适应2014年公司经营管理的实际需要,具备合理性,且当事人并无其他特殊利益安排。此外,截至本补充法律意见书出具之日,发行人股东持有的发行人股份权属清晰,不存在股份代持情形。

2、根据发行人股权演变、治理结构主要人事安排(2014年9月以来)、治理结构运行情况以及日常经营决策所形成的或反映的过往共同控制关系和一致行动事实,许颖、崔建华为发行人共同实际控制人;两人为进一步巩固共同控制关系和明确一致行动之方式、方法、期限(协议签署日起五年)和相应权利义务安排,于2021年11月签署一致行动协议。

3、根据项立峥、骆建文、孙敏捷三人在发行人处的持股、任职和参与经营决策等情况并比照《上市公司收购管理办法》第八十三条的一致行动人推定规则,三人并非发行人的共同实际控制人和一致行动人,三人已根据其持股、任职情况作出恰当的股份锁定承诺,不存在籍此规避同业竞争、股份锁定期要求的情形。

4、许颖、崔建华二人为发行人实际控制人的认定符合发行人的实际情况,发行人近两年不存在实际控制人变动的情形;该认定准确,符合《公司法》、《科创板审核问答(二)》问题5、《首发业务若干问题解答》问题10以及《法律适用意见第1号》的相关要求。

问题5: 关于客户

根据招股说明书：（1）报告期各期，发行人前五大客户共计 8 家，包括国家电力投资集团有限公司、中国核工业集团有限公司、上海电气控股集团有限公司等。（2）报告期内，发行人前五大客户的销售收入占当前营业收入的 96.15%、91.91%和 85.92%。（3）核电设备制造行业准入门槛较高，要求参与竞争的企业具备国家核安全局颁发的相关资质证书。（4）公司供货的棒控棒位系统、励磁系统以及就地控制系统设备构成整套设备的子系统或配套设备，需要与其他供应商提供的设备或系统集成使用。（5）发行人主要通过招投标、单一来源采购、竞争性谈判、询价等方式获取项目订单。（6）发行人竞争对手包括中国核动力研究设计院。请发行人说明：（1）核电类和非核电类主要客户的销售金额及占该类业务的比重；报告期各期新增及期末订单的情况；（2）与主要客户的合作过程，双方合作的粘性，是否具有供应商壁垒或资质认证；在主要客户中的地位，占主要客户采购同类产品的比例；公司产品进入客户供应链的主要原因，同类产品与竞争对手比较优势如价格、技术等；（3）国家核安全局颁发相关资质证书的考量因素、目前已取得相关资质证书的家数；（4）结合上述情况分析分析与主要客户合作的可持续性；（5）公司各类业务中，何种产品或情况销售至终端客户、配套至下游集成商或设备制造商，并对相关收入予以划分；（6）报告期各期，公司通过招投标、单一来源采购、竞争性谈判、询价获取收入的金额及占比，是否存在应当招投标而未招投标的情况，业务获取方式是否合法合规；（7）公司核电下游客户是否存在自产相关核电设备的技术或能力，下游客户是否存在向上游拓展的风险，以及发行人的应对措施。

请发行人律师对（6）事项核查并发表明确意见。

1. 报告期各期，公司通过招投标、单一来源采购、竞争性谈判、询价获取收入的金额及占比，是否存在应当招投标而未招投标的情况，业务获取方式是否合法合规

1.1 按照不同业务获取方式分类的收入金额及占比情况

报告期内，就达到相应条件及标准依法必须进行招标的，发行人履经相关客户组织的招投标程序获取相关业务；就未达到相应条件及标准，并非依法必须进行招标的，相关客户会根据各自的内部采购管理要求并结合相关项目实际情况自

行选择适当方式（主要包括招投标、竞争性谈判、单一来源采购、询价），发行人则根据相关客户的具体要求履经相关程序获取相关业务。因此，报告期内，发行人获取业务的主要方式包括招投标、竞争性谈判、单一来源采购及询价，具体如下：

（1）招投标

招投标方式包括公开招标和邀请招标，客户以招标公告的方式公开邀请不特定的供应商参与投标，或邀请特定供应商参与投标，相关供应商制作并递交投标文件，经履行开标、评标、公示等程序确定中标人，并签署相应合同。

（2）竞争性谈判

竞争性谈判主要是指客户通过公开征集或邀请方式，与数家供应商进行多轮谈判，择优确定成交供应商，并签署相应合同。

（3）单一来源采购

单一来源采购主要是指客户为满足功能配套性等需要，向相关供应商就与其先前已供设备有关的后续产品或备件进行采购；或由于特定专利、专有技术等原因，而直接与供应商进行谈判，确定成交价格 and 成交条件，并签署相应合同。

（4）询价

询价主要是指通过征集或邀请方式，由供应商进行报价，客户根据产品质量、交货期和报价等商业条件综合确定成交供应商，并签署相应合同。

发行人报告期内按照不同业务获取方式分类的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

收入获取方式	2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	收入金额	比例	收入金额	比例	收入金额	比例
招投标	3,716.06	18.77%	2,390.86	10.22%	7,871.04	24.24%
竞争性谈判	5,480.53	27.69%	4,497.23	19.22%	3,319.57	10.22%
单一来源采购	6,612.08	33.41%	11,849.49	50.63%	16,418.52	50.55%
询价	3,984.58	20.13%	4,665.55	19.93%	4,868.83	14.99%
合计	19,793.25	100.00%	23,403.13	100.00%	32,477.96	100.00%

1.2 是否存在应该招投标而未招投标的情况，业务获取方式是否合法合规

报告期内，关于招投标的主要法律、法规、规范性文件及主要条款如下：

文件名称及效力	条款	主要内容
《中华人民共和国招标投标法》	第三条	在中华人民共和国境内进行下列 <u>工程建设项目</u> 包括 <u>项目的</u> 勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、

文件名称及效力	条款	主要内容
(2017 修正), 自 2017 年 12 月 28 日起实施		材料等的采购, 必须进行招标: (一) 大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目; (二) 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目; (三) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准, 由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订, 报国务院批准。法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的, 依照其规定。
	第六十六条	涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况, 不适宜进行招标的项目, 按照国家有关规定可以不进行招标。
中华人民共和国 招标投标法实施 条例(2019 修 订), 自 2019 年 3 月 2 日起 实施	第二条	招标投标法第三条所称 <u>工程建设项目</u> , 是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。 前款所称工程, 是指建设工程, 包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等; 所称与工程建设有关的货物, 是指构成工程不可分割的组成部分, 且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等; 所称与工程建设有关的服务, 是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。
	第八条	国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目, 应当公开招标; 但有下列情形之一的, 可以邀请招标: (一) 技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制, 只有少量潜在投标人可供选择; (二) 采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。
	第九条	除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外, 有下列情形之一的, 可以不进行招标: (一) 需要采用不可替代的专利或者专有技术; (二) 采购人依法能够自行建设、生产或者提供; (三) 已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供; (四) 需要向原中标人采购工程、货物或者服务, 否则将影响施工或者功能配套要求; (五) 国家规定的其他特殊情形。 招标人为适用前款规定弄虚作假的, 属于招标投标法第四条规定的规避招标。
	第二十九条	招标人可以依法对工程以及与工程建设有关的货物、服务全部或者部分实行总承包招标。以暂估价形式包括在总承包范围内的工程、货物、服务属于依法必须进行招标的项目范围且达到国家规定规模标准的, 应当依法进行招标。 前款所称暂估价, 是指总承包招标时不能确定价格而由招标人在招标文件中暂时估定的工程、货物、服务的金额。
《必须招标的 工程项目规定》, 自 2018 年 6 月 1	第二条	全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括: (一) 使用预算资金 200 万元人民币以上, 并且该资金占投资额 10% 以上的项目; (二) 使用国有企业事业单

文件名称及效力	条款	主要内容
日起实施)		位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。
	第三条	使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括： （一）使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；（二）使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。
	第四条	不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订，报国务院批准。
	第五条	本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。 同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。
《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》，自 2018 年 6 月 6 日起实施	第二条	不属于《必须招标的工程项目规定》第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围包括： （一）煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；（二）铁路、公路、管道、水运，以及公共航空和 A1 级通用机场等交通运输基础设施项目；（三）电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目；（四）防洪、灌溉、排涝、引（供）水等水利基础设施项目；（五）城市轨道交通等城建项目。
《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》，自 2017 年 2 月 21 日起实施	第三条	除以暂估价形式包括在工程总承包范围内且依法必须进行招标的项目外，工程总承包单位可以直接发包总承包合同中涵盖的其他专业业务。

根据上述规定，境内实施的符合一定标准（按报告期内签订合同金额统计）的与工程建设项目相关的施工、货物及服务的采购必须履行招投标程序。

（1）施工合同

报告期内，发行人涉及工程建设项目的施工业务主要系其他清洁能源业务中的风电技改项目及光伏控制系统等项目施工，以及部分智慧能源类项目施工。就达到前述相应标准必须进行招标的施工，客户会依法通过招标方式选取施工承包

方；而就未达到相应标准的施工，相关客户会根据各自的内部采购管理要求并结合相关项目实际情况自行选择适当方式（主要包括竞争性谈判、询价）选取施工承包方，该等采购行为不属于《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》等法律法规规定的必须招投标的业务活动。

发行人报告期内签订的达到前述相应标准，即依法必须进行招标的施工合同情况如下：

客户名称	合同项目	合同金额（万元）	合同实际取得方式	验收情况
国核电力规划设计研究院有限公司	广东 四会 开林 家具 5.6MWp 分布式光伏项目	464.65	招投标	验收通过

（2）货物合同

报告期内，发行人涉及工程建设项目的货物销售业务主要系销售应用于核电站、风力发电站、水力发电站、汽轮机厂等各类发电站建设项目的能源电气控制类设备产品，其客户主要分为相关工程项目业主方、相关建设工程总承包方或关键设备供应商。

①工程项目业主方直接采购

发行人报告期内存在部分与发电站等直接业主方签订的重要设备、材料等货物销售合同，其中达到前述相应标准，即依法必须进行招标的货物合同情况如下：

客户名称	合同项目	合同金额（万元）	合同实际取得方式
国网上海综合能源服务有限公司	连民村智慧能源设备采购合同	778	招投标
中核集团下属单位 E	棒控棒位系统数字化设备升级变更设备采购	359	招投标
华能国际电力股份有限公司上海石洞口第一电厂	华能石洞口第一电厂 2x65 万千瓦汽轮机旁路设备采购项目	2,237	招投标
中核集团下属单位 B	示范快堆棒控和棒位指示系统采购项目	3,399	招投标
	示范快堆非核安全级电气小三箱项目	3,361.93	招投标
	示范快堆棒控和棒位指示系统采购合同	3,199.20	招投标
	示范快堆非核安全级小三箱采购合同	3,863.05	招投标
	示范快堆非核安全级小三箱（标准箱）采购合同	1,259.19	招投标

②工程总承包方或关键设备供应商采购

报告期内，向发行人采购设备的相关建设工程总承包方或关键设备供应商主要包括下游核电工程项目公司、国内发电机三大主机厂、国家电网等下属国有企业及部分民营企业。该类客户主要以参与相关大型电气工程项目招投标程序而成

为相关项目的承包人，或者中标相关项目的设备供应订单，客户通过招投标程序获取该等订单或项目后，发包方对于相关建设项目的质量和成本控制要求由客户负责，客户根据各自的内部采购管理要求并结合相关项目实际情况自行选择通过招投标或者其他方式（主要包括竞争性谈判、单一来源采购、询价）向发行人采购其生产经营活动所需物料，该等采购行为不属于《中华人民共和国招标投标法（2017 修正）》等法律法规规定的必须招投标的业务活动。

（3）服务合同

报告期内，发行人涉及工程建设项目的服务主要系部分智慧能源类项目的设计咨询服务，但主要系作为发行人相关项目施工承包范围内的配套工作，并未单独与客户签订 100 万元以上的服务合同。因此，发行人报告期内不存在符合前述相应标准依法必须进行招标的服务合同。

综上所述，报告期内，就属于法律法规规定的必须进行招投标的业务活动，发行人已通过履行招投标程序获取相应业务；就其他不属于法律法规规定的必须招投标的业务活动，相关客户实际采取招投标或其他适当方式采购系按照相应客户自身的采购制度或采购管理要求而进行，发行人按客户要求的方式参与客户的采购活动并获取业务，不存在依法应履行招投标程序而未履行的情形，发行人业务获取方式合法合规。

2. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了《招投标法》《招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》《政府采购法》等法律法规和规范性文件，识别发行人应当通过招投标取得业务的类别；

2、查阅了报告期内发行人《审计报告》、合同台账、销售合同、相关合同的招标公告、投标文件、中标通知书等招投标文件及部分客户内部采购制度，确认上述业务是否已履行招投标或其他程序；

3、访谈了发行人事业部负责人、销售经理及部分客户方采购负责人，取得了发行人的说明及部分客户采购人员的电子邮件，确认报告期内签订或确认收入的合同相应取得方式；

4、查阅了上海市住房和城乡建设管理委员会出具的《关于上海昱章电气股份有限公司行政处罚信息查询结果》，查询了信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开信息，核查发行人及其控股子公司报告期内是否存在因违反招投标法规定而产生纠纷或潜在纠纷，是否存在因违反招投标法规定的行为而受到行政处罚的情况。

经核查，本所律师认为：

发行人报告期内业务获取方式合法合规，不存在应当招投标而未招投标的情况。

问题 6：关于核心技术来源

根据招股说明书：（1）公司有多名董监高曾在上海发电设备成套设计研究院任职。（2）公司 4 名核心技术人员均曾在上海发电设备成套设计研究院任职，并于 2013 年及之前入职发行人；其中，项立峥曾于 1982 年 7 月至 2008 年 7 月在上海发电设备成套设计研究院任职，并兼任下属单位上海科达的副总经理、总经理（2008 年 8 月-2009 年 7 月被上海科达退休返聘）；2008 年 8 月至 2021 年 10 月历任上海昱章电气成套设备有限公司高级技术顾问、监事。（3）公司 8 项发明专利中，4 项发明专利的申请时间集中在 2012、2013 年。据公开信息查询：（1）上海成套院技术领域包括电站仪控系统、核电常规岛控制技术等；（2）上海科达主要从事大中型发电机励磁系统等研发、生产和销售，2022 年 1 月注销。请发行人说明：（1）发行人董监高、核心技术人员在上海成套院、上海科达的主要工作内容、任职期间主要工作成果、涉及的发明专利（如有）；前述人员入职发行人是否涉及违反上海成套院、上海科达的竞业禁止或保密约定；（2）上海成套院、上海科达的背景，主营业务、主要产品、技术路线，其技术、产品、业务、人员与发行人产品的关系；（3）发行人核心技术的形成和演变过程过程；结合发行人设立以来业务和产品的发展历程、相关人员在上海成套院等相关单位的任职经历、发行人发明专利申请时间、上海成套院的专利及与发行人产品和技术的重合度或相关性等，说明发行人核心技术是否存在来源于上海成套院的情况，核心技术来源是否合法合规，是否存在争议或潜在纠纷。

请发行人律师核查并发表明确意见。

1. 发行人董监高、核心技术人员在上海成套院、上海科达的主要工作内容、任职期间主要工作成果、涉及的发明专利（如有）；前述人员入职发行人是否涉及违反上海成套院、上海科达的竞业禁止或保密约定

1.1 发行人董监高、核心技术人员在上海成套院、上海科达的主要工作内容
截至本补充法律意见书出具之日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员包括许颖、崔建华、骆建文、孙敏捷、周明、耿帅、廖学勤、杨鸿钧、周磊、施杏春、项立峥、郑旻、王鹏翔、俞玮霞、罗结强，其中，许颖、崔建华、骆建文、孙敏捷、杨鸿钧、项立峥、郑旻、罗结强等 8 人曾经在上海成套院或上海科达任职。该等 8 人（以下统称为“成套院离职人员”）在上海成套院或上海科达的主要工作内容如下：

人员	在上海成套院、上海科达主要工作情况				
	期间	工作单位	职位	主要工作职责	主要研发方向
许颖	1994.7-2011.8	上海成套院及上海科达	党群办主任、干部处处长、电气所（原新发电研究室，下同）党支部书记、高级工程师及上海科达副总经理等	主要负责团委工作、干部管理工作、上海科达管理工作等	工作早期曾从事给煤机测量方法的设计工作
崔建华	2008.1-2013.8	上海成套院	电气所总工程师	主要负责电气所的技术管理，负责部分产品研发，部分产品的升级换代、故障处理，以及技术顾问等职责	励磁系统、高压变频调速装置的研发
项立峥	1982.7-2009.7	上海成套院及上海科达	电气所低温组副组长、电气所所长、院副总工程师及上海科达副总经理、总经理等	超导电机转子测温及低温超导相关技术研发、高压变频、核电站电气贯穿件，以及负责上海科达经营管理	超导电机转子测温技术、低温超导技术、高压变频调速装置、核电站电气贯穿件的设计
骆建文	1995.5-2011.3	上海成套院及上海科达	电气所高级工程师、上海科达副总经理	项目工程设计、参与部分产品的研发、调试服务人员工作安排	核电站电气贯穿件、高压变频调速装置研发
孙敏捷	2009.2-2015.7	上海成套院	产品事业部海外项目总监	负责相关产品的国外市场推广	无
杨鸿钧	2004.2-2012.12	上海成套院	电气所工程师	参与励磁相关技术开发	励磁相关技术研发

人员	在上海成套院、上海科达主要工作情况				
	期间	工作单位	职位	主要工作职责	主要研发方向
郑旻	2002.10-2011.3	上海成套院	电气所工程部副部长	负责高压变频调速装置产品的工程设计、安装及售后服务, 以及相关人员安排及文件审批工作	高压变频调速装置的研发
罗结强	2003.7-2009.3	上海成套院	工程部调试工程师	励磁系统的工厂测试、现场调试、技术服务、工程设计	高压变频调速装置的研发

1.2 前述人员在上海成套院、上海科达任职期间的主要工作成果、涉及的发明专利

成套院离职人员曾参与了上海成套院或上海科达少量专利的研发或研发管理(含发明专利 10 项), 该等专利均已失效。该等专利中: 涉及电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置等技术领域的专利与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同, 不具有实质相关性, 发行人并无相关产品; 崔建华、杨鸿钧参与的 4 项专利(含发明专利 2 项)之技术领域虽涉及励磁系统, 但上海成套院与发行人的励磁系统产品存在明显差异, 且上海成套院该 4 项专利与崔建华、杨鸿钧参与的发行人专利的创新技术点不同, 不具有实质相关性。

该等成套院离职人员原在上海成套院或上海科达参与完成的专利具体情况如下:

(1) 许颖

许颖在上海成套院、上海科达任职期间主要负责相关管理工作, 工作初期曾参与给煤机测量方法的设计。许颖于 2011 年 8 月从上海成套院离职, 其作为发明人参与的专利共 2 项, 具体如下:

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	电子称重式给煤机精度校验方法和设备	发明专利	上海成套院	钟宝华、许颖	991136470	1999.4.20	失效	电子称重式给煤机
2	用于中压电气贯穿件的导体绝缘结构	实用新型	上海成套院及上海科达	许颖、刘南衡、黄强	2008202085752	2008.12.30	失效	核电站电气贯穿件

注: 除许颖外, 上表中其他发明人均非发行人员工。

许颖参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域包括电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件，与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性。

电子称重式给煤机系利用重力原理、以连续的称量方式、定量控制输送带上的散状物料的输送流量并确定其累计质量的发电燃煤锅炉的给煤系统。核电站电气贯穿件系由绝缘电气导体（或光纤）、导体密封、组件密封（如果有）所组成的一套设备，在安全壳内侧与安全壳外侧（或混凝土墙体外侧）之间提供压力屏障，并在其间通过单道开孔（或双道开孔）为电气导体（或光纤）提供通路。发行人并无该等产品。

（2）崔建华

崔建华在上海成套院任职期间主要负责电气所的技术管理，负责部分产品研发、部分产品的升级换代、故障处理，以及技术顾问等职责，技术研发领域主要包括励磁系统及高压变频调速装置的研发。崔建华于 2013 年 8 月从上海成套院离职，其作为发明人参与的专利共 2 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	一种基于发电机微机励磁系统的通讯测量控制系统	发明专利	上海成套院及上海科达	崔建华、杨鸿钧	2008100397241	2008.6.27	失效	发电机微机励磁系统通讯测量技术
2	用于多绕组风力发电机的高压变流装置	实用新型	上海科达	项立峥、崔建华、刘海涛	2008202085998	2008.12.30	失效	风力发电机变流系统

注：除崔建华、杨鸿钧、项立峥外，上表中其他发明人非发行人员工。

崔建华参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域包括发电机微机励磁系统通讯测量技术、风力发电机变流系统。

发行人的主要产品和技术不涉及风力发电机变流系统。发行人的主要产品之一变桨系统与变流系统系风力发电机组独立的自控子系统，变桨系统负责空气动力子系统的桨距控制，而变流系统系功率调节以及变速恒频控制，两者涉及的控制对象以及控制方法均不同。

发行人的主要产品和技术涉及励磁系统。根据上海成套院官方网站信息，其发电机励磁系统主要采用 ABB 的 UNITROL 系列技术，主要应用于水电、火电发电机组及核电站常规岛主发电机组。而发行人的励磁系统产品具体包括火力发

电机励磁系统、燃气轮发电机励磁系统及柴油机组励磁及控制系统，其中火力发电电机励磁系统、燃气轮发电机励磁系统主要系与公司基于发电厂不同特点以及客户需求设计、生产与销售励磁系统。柴油机组励磁及控制系统属于核电站核岛设备，控制对象是柴油发电机组，要求励磁系统实现快速启动，稳定调节，与主发电机励磁系统相比在控制对象、性能要求、技术路线等方面差异较大。因此，双方均涉及的励磁系统产品主要为火电励磁系统，报告期内，发行人火电励磁系统销售占比较小，且双方产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同，也存在明显的差异（差异分析详见本题第 2.2.2.1 条/（2）/①相关内容）。

上述第 1 项专利“一种基于发电机微机励磁系统的通讯测量控制系统”主要涉及一种基于两路 CAN 总线的发电机微机励磁系统的通讯测量控制系统内的信号、命令、状态和参数的传输及修改，属于发电机微机励磁系统的通讯测量技术领域，解决的技术问题是：在信号、命令、状态和参数的传输、修改过程中，使误码率减少到最小，不发生碰撞问题，不因为过载而使系统崩溃以及抗干扰能力强。

崔建华共参与发行人 2 项有关励磁系统的有效发明专利，分别为“EDG 励磁的给定值与调整功能分离的装置和系统”（2015207574524）、“励磁控制器组装箱”（2015204652466），专利“EDG 励磁的给定值与调整功能分离的装置和系统”是将励磁系统应用于 EDG（Emergency Diesel Generator，即应急柴油机组）设备，解决的技术问题是克服现有技术中 EDG 的励磁系统在调整给定值时可靠性差、准确性差的缺陷；专利“励磁控制器组装箱”主要涉及结构设计，解决的技术问题是克服现有技术中励磁控制器的盒子抗震动性差，组装不便的缺陷。发行人该两项专利与前述上海成套院专利相比，属于不同技术细分，采用完全不同的技术方案，用于解决不同的技术问题。

综上，崔建华原参与的上海成套院专利中，“用于多绕组风力发电机的高压变流装置”与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性；“一种基于发电机微机励磁系统的通讯测量控制系统”虽涉及励磁系统，但上海成套院与发行人的励磁系统产品存在明显差异，且上海成套院该项专利与崔建华参与的发行人相关专利的创新技术点不同，不具有实质相关性。

（3）项立峥

项立峥在上海成套院任职期间主要负责新发电室的技术管理及上海科达的经营管理，技术研发领域主要包括超导电机转子测温技术及总体结构设计、低温超导相关技术、高压变频调速装置、核电站电气贯穿件等。项立峥于 2009 年 7 月从上海科达离职，其作为发明人参与的专利共 11 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	铜散热器及其制造工艺	发明专利	上海成套院及上海科达	项立峥、李南坤、骆建文、朱洪光	021116792	2002.5.15	失效	高压变频调速装置
2	高压变频调速装置	实用新型	上海成套院及上海科达	李南坤、项立峥、黄定忠、韩同法	022174044	2002.5.15	失效	高压变频调速装置
3	一种高压变频调速装置的功率单元旁路机构	发明专利	上海科达	项立峥、黄定忠、逯乾鹏	2007100417310	2007.6.7	失效	高压变频调速装置
4	高压变频调速装置的功率单元旁路机构	实用新型	上海科达	项立峥、黄定忠、逯乾鹏	2007200707357	2007.6.7	失效	高压变频调速装置
5	大功率高压变频组合式功率单元	实用新型	上海科达	项立峥、黄定忠、逯乾鹏	2007200707361	2007.6.7	失效	高压变频调速装置
6	大功率高压变频整流装置	实用新型	上海成套院及上海科达	项立峥、黄定忠、骆建文、张海燕	2007200717058	2007.6.27	失效	高压变频调速装置
7	大功率高压变频逆变装置	实用新型	上海成套院及上海科达	项立峥、黄定忠、张海燕、骆建文	2007200717062	2007.6.27	失效	高压变频调速装置
8	一种高压变频中载波频率自适应浮动的智能调制方法	发明专利	上海成套院及上海科达	项立峥、张海燕、黄定忠、骆建文	2007100436519	2007.7.11	失效	高压变频调速装置
9	用于多绕组风力发电机的高压变流装置	实用新型	上海科达	项立峥、崔建华、刘海涛	2008202085998	2008.1.2.30	失效	风力发电机变流系统
10	一种多绕组风力发电机接入电网的方法	发明专利	上海科达	项立峥、张海燕、黄定忠	2008102052166	2008.1.2.30	失效	风力发电机变流系统
11	一种施压缩径密封件的加工方法	发明专利	上海成套院及上海科达	项立峥、黄定忠、杨荫宁	2005100259267	2005.5.19	失效	核电站电气贯穿件

注：除项立峥、骆建文、崔建华外，上表中其他发明人均非发行人员工。

项立峥参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域包括高压变频调速装置、风力发电机变流系统、核电站电气贯穿件，与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性。发行人的产品和技术不涉及该等技术领域，发行人的主要产品变频启动装置与上海成套院的高压变频调速装置存在明显差异，具体分析如下：

上述第 1-8 项专利涉及技术领域均为高压变频调速装置，创新点主要集中在高压变频调速装置及其相关部件，如铜散热器、功率单元旁路机构等。高压变频调速装置系上海成套院历史上的产品（目前并未在上海成套院官方网站的主要产品之列），系应用于异步电机拖动的风机、水泵的调速和/或启动。而发行人的主要产品变频启动装置主要系采用负载换相逆变（LCI）原理，适用于各类大容量同步电机的启动。二者存在明显的差异，具体如下：

公司	产品类型	简介	主要差异
发行人	变频启动装置	<p>发行人变频启动装置采用可控硅功率器件、电抗器，是电流源型变频器，最高输出电压 10kV、100MW。</p> <p>采用负载换相逆变（LCI）原理，适用于各类大容量同步电机的启动。该装置采用高电压、大电流及无熔丝短路保护技术，功率密度高，结构紧凑，具有可靠性高、维护量低的优点。</p> <p>该装置在大容量的抽水蓄能电站、直流特高压输电工程首批新型大容量同步调相机及各容量燃气轮机电厂广泛应用</p>	<p>该产品用于各类大容量同步电机的启动</p>
上海成套院	高压变频调速装置	<p>上海成套院的高压变频器采用 IGBT 功率器件、电容、多单元串联拓扑，是电压源型变频器，最高输出电压 10kV、2MW。</p> <p>主要用于异步电机驱动的风机、水泵等调速和/或启动，主要用户包括自来水厂、水泥厂、石油化工、发电厂等</p>	<p>该产品用于异步电机驱动的风机、水泵等调速和/或启动，主要用于节能</p>

发行人的主要产品变频启动装置与上海成套院的高压变频调速装置在应用领域、技术路线、设计、软件、工艺方面均不同，涉及的创新技术点不同，不具有实质相关性。

（4）骆建文

骆建文在上海成套院任职期间主要负责部分产品的研发，技术研发领域主要包括高压变频调速装置、核电站电气贯穿件等。骆建文于 2011 年 3 月从上海成套院离职，其作为发明人参与的专利共 4 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	铜散热器及其制造工艺	发明专利	上海成套院及上海科达	项立峥、李南坤、骆建文、朱洪光	021116792	2002.5.15	失效	高压变频调速装置
2	大功率高压变频逆变装置	实用新型	上海成套院及上海科达	项立峥、黄定忠、张海燕、骆建文	2007200717062	2007.6.27	失效	高压变频调速装置
3	大功率高压变频整流装置	实用新型	上海成套院及上海科达	项立峥、黄定忠、骆建文、张海燕	2007200717058	2007.6.27	失效	高压变频调速装置
4	一种高压变频中载波频率自适应浮动的智能调制方法	发明专利	上海成套院及上海科达	项立峥、张海燕、黄定忠、骆建文	2007100436519	2007.7.11	失效	高压变频调速装置

注：除项立峥、骆建文外，上表中其他发明人均非发行人员工。

骆建文参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域主要为高压变频调速装置，与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性。

(5) 孙敏捷

孙敏捷在上海成套院任职期间主要负责发电厂相关产品的国外市场推广，不参与具体研发工作。孙敏捷于 2015 年 7 月从上海成套院离职，其作为发明人参与的专利共 1 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	一种用于压水堆核电站安全壳光路连接的光纤馈通线	实用新型	上海成套院、上海科达、上海斯隆能源技术服务有限公司	黄定忠、余高伟、池豪、孙敏捷	2009202076546	2009.8.11	失效	核电站电气贯穿件

注：除孙敏捷外，上表中其他发明人均非发行人员工。

孙敏捷参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域为核电站电气贯穿件，与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性。

(6) 杨鸿钧

杨鸿钧在上海成套院任职期间主要负责励磁相关技术开发，杨鸿钧于 2012 年 12 月从上海成套院离职，其作为发明人参与的专利共 3 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	一种基于发电机微机励	发明专利	上海成套院及上海	崔建华、杨鸿钧	2008100397241	2008.6.27	失效	发电机微机励磁系

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
	磁系统的通讯测量控制系统		科达					统通讯测量技术
2	一种功率柜调节板	实用新型	上海成套院及上海科达	杨鸿钧、张林云、俞高伟	2008202085767	2008.12.30	失效	励磁系统
3	一种基于DSP与FPGA的励磁系统智能功率柜调节板	发明专利	上海成套院及上海科达	杨鸿钧、张林云、俞高伟	2008102052664	2008.12.30	失效	励磁系统

注：除杨鸿钧、崔建华外，上表中其他发明人均非发行人员工。

杨鸿钧参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域主要为发电机微机励磁系统通讯测量技术、励磁系统。如前所述，发行人的产品和技术也涉及励磁系统，但双方的励磁系统产品存在明显差异（差异分析详见本题第 2.2.2.1 条/（2）/①相关内容）。

上述第 1 项专利“一种基于发电机微机励磁系统的通讯测量控制系统”即前文崔建华励磁相关专利，主要涉及一种基于两路 CAN 总线的发电机微机励磁系统的通讯测量控制系统内的信号、命令、状态和参数的传输及修改，属于发电机微机励磁系统的通讯测量技术领域，解决的技术问题是：在信号、命令、状态和参数的传输、修改过程中，使误码率减少到最小，不发生碰撞问题，不因为过载而使系统崩溃以及抗干扰能力强；第 2、3 项专利“一种功率柜调节板”“一种基于 DSP 与 FPGA 的励磁系统智能功率柜调节板”系提供一种计算性能好、采样精度高、通信速率快、抗干扰能力强、多功能高集成度的硬件设计，编程灵活方便的励磁系统功率柜调节板，包括三相脉冲触发电路，特征在于，所述三相同步检测电路包括电压匹配电路，电压匹配电路的输出端连接运放隔离电路的输入端，运放隔离电路的输出端连接过零翻转的输入端，电压匹配电路双向连接所述 FPGA 芯片。

杨鸿钧参与发行人 1 项有关励磁系统的有效专利发明，具体为“EDG 励磁的给定值与调整功能分离的装置和系统”（2015207574524），是将励磁系统应用于应急柴油发电机设备，解决的技术问题是克服现有技术中 EDG 的励磁系统在调整给定值时可靠性差、准确性差的缺陷。发行人该项专利与前述上海成套院专利相比，分别应用于应急柴油机组励磁及主发电机组励磁，属于不同技术细分，

采用完全不同的技术方案，用于解决不同的技术问题。

综上，杨鸿钧原参与的上海成套院专利虽涉及励磁系统，但上海成套院与发行人的励磁系统产品存在明显差异，且上海成套院上述专利与杨鸿钧参与的发行人相关专利的创新技术点不同，不具有实质相关性。

(7) 郑旻

郑旻在上海成套院任职期间主要负责高压变频调速装置产品的工程设计、安装及售后服务，技术研发领域主要为高压变频调速装置。郑旻于 2011 年 3 月从上海成套院离职，其作为发明人参与的专利共 3 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	一种高压变频器功率单元输入缺相检测器	发明专利	上海科达	江远标、郑旻、逯乾鹏	2008102052151	2008.12.30	失效	高压变频调速装置
2	高压变频器功率单元输入缺相检测器	实用新型	上海科达	江远标、郑旻、逯乾鹏	2008202085771	2008.12.30	失效	高压变频调速装置
3	一种背靠背式三电平静止变频器的功率组件	实用新型	上海成套院、上海科达、上海斯隆能源技术有限公司	张海燕、郑旻、时代、逯乾鹏、李守法、程德倪	2010202496456	2010.6.30	失效	高压变频调速装置

注：除郑旻外，上表中其他发明人均非发行人员工。

郑旻参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域主要为高压变频调速装置，与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性。

(8) 罗结强

罗结强在上海成套院任职期间主要负责励磁系统的调试工作，技术研发领域主要为高压变频调速装置。罗结强于 2009 年 3 月从上海成套院离职，其作为发明人参与的专利共 1 项，具体如下：

序号	名称	专利类型	申请人	发明人	申请号	申请日	专利权状态	技术领域
1	一种电压-电流变换的方法	发明专利	上海科达	宣乃焯、张海燕、罗结强	200810205265X	2008.12.30	失效	高压变频调速装置

注：除罗结强外，上表中其他发明人均非发行人员工。

罗结强参与上海成套院或上海科达的专利涉及技术领域为高压变频调速装

置，与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性。

综上，该等成套院离职人员原在上海成套院或上海科达的主要工作内容涉及的技术领域包括电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置、励磁系统及超导电机转子测温技术、低温超导技术等。该等成套院离职人员参与了上海成套院或上海科达少量专利的研发或研发管理（含发明专利 10 项），该等专利均已失效，涉及主要技术领域包括电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置及励磁系统等，该等专利与发行人主要产品和专利技术的关系总结如下：

上海成套院专利涉及技术领域	发行人是否拥有相关产品	发行人是否拥有相关专利技术
电子称重式给煤机	无	无
核电站电气贯穿件	无	无
风力发电机变流系统	无	无
高压变频调速装置	无	无
励磁系统	有，但双方励磁系统产品存在明显差异	有，但上海成套院该4项专利与发行人相关专利的创新技术点不同，不具有实质相关性

因此，成套院离职人员参与的上海成套院或上海科达专利中，涉及电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置等技术领域的专利与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性，发行人并无相关产品；崔建华、杨鸿钧参与的 4 项专利（含发明专利 2 项）之技术领域虽涉及励磁系统，但上海成套院与发行人的励磁系统产品存在明显差异，且上海成套院该 4 项专利与崔建华、杨鸿钧参与的发行人专利的创新技术点不同，不具有实质相关性。

1.3 前述人员入职发行人是否涉及违反上海成套院、上海科达的竞业禁止或保密约定

根据成套院离职人员的说明及对原上海成套院行政领导的访谈，并结合本题第 1.2 条的分析，该等人员均未曾与上海成套院或上海科达签署有关竞业禁止或保密的协议或文件，其实际亦未侵犯或损害上海成套院或上海科达的权益。

截至本补充法律意见书出具之日，前述成套院离职人员均系发行人董事、监事或高级管理人员。2022 年 4 月 22 日，发行人向上海成套院发函，请其确认“贵公司（包括贵公司的下属单位）与本公司（包括本公司子公司昱章（上海）科技发展有限公司、上海桑柘科技有限公司、上海昱璋电气科技有限公司、上海昱章

新能源有限公司)、本公司的直接及间接股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在纠纷情况,在知识产权、商业秘密等方面并无争议情况,相关个人在投资任职本公司方面未受贵公司的限制和约束”(“贵公司”指上海成套院,“本公司”指发行人)。上海成套院已书面回函确认,“经本公司核对,所函信息与本公司记载信息相符”。

综上,前述人员入职发行人不涉及违反上海成套院、上海科达的竞业禁止或保密约定。

2. 上海成套院、上海科达的背景, 主营业务、主要产品、技术路线, 其技术、产品、业务、人员与发行人产品的关系

2.1 上海成套院、上海科达的背景

2.1.1 上海成套院的简要历史沿革及基本情况

根据上海成套院官方网站等公开信息,上海成套院前身为第一机械工业部汽轮机锅炉研究所,创建于1959年;后被解散,于1979年恢复重建,更名为“上海发电设备成套设计研究所”;1999年,转制为科技型企业,由机械部转入上海市属地化管理;2006年,更名为“上海发电设备成套设计研究院”;2011,经国务院国资委批准,正式由上海市国资委整建制划转国家核电技术有限公司;2015年,国家核电技术公司与中国电力投资集团有限公司合并重组为国家电力投资集团有限公司。2019年9月,为推进国家重型燃机重大科技专项的实施,委托中国联合重型燃气轮机技术有限公司对上海成套院进行管理。

截至目前,上海成套院的公司名称为“上海发电设备成套设计研究院有限责任公司”,法定代表人为顾皓,经营范围为“许可项目:建设工程设计;各类工程建设活动。一般项目:发电设备行业及环保领域、新能源领域技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术交流、技术推广;机电产品设计、制造及销售;生产经营电站自动控制系统;民用核安全设备和材料的设计、制造、销售、鉴定检测;发电设备性能检测与设备监理;电站及热能工程设计与咨询、设备成套、工程承包;非工程建设类对外承包工程(凭许可资质经营);货物进出口;技术进出口”,注册资本10,468万元,唯一股东为国家核电技术有限公司。根据其公示的企业信息,上海成套院2021年度缴纳社会保险人数为474人。

2.1.2 上海科达基本情况

上海科达已于 2022 年 1 月因被上海成套院吸收合并而注销。其注销前的公司名称为“上海科达机电控制有限公司”，法定代表人为屈广军，经营范围为“开发承接各类机电一体化，自动控制，高新技术产品及工程项目，电站控制系统的改造与维修，备品备件的加工与修理，经营电子产品，电工产品，微机系统，各类成套机械的零部件，机电设备租赁”，成立于 1992 年 7 月 29 日，注册资本 250 万元，唯一股东为上海成套院。根据其公示的企业信息，上海科达 2020 年度缴纳社会保险人数为 9 人。

2.2 上海成套院、上海科达的主营业务、主要产品、技术路线，其技术、产品、业务与发行人产品的关系

2.2.1 上海成套院、上海科达的主营业务、主要产品及技术路线的发展历程

期间	标志性事件	主营业务	主要产品及技术路线
1959-1969	1959 年 1 月，第一机械工业部汽轮机锅炉研究所成立	发电设备制造行业技术归口研发，支援三线建设任务	中国第一台 1500KW 电站燃气轮机设计，12Cr1MoV 等国产钢种半工业性试验研究，东风 I 型压气机叶型、红旗叶型及 360 燃气轮叶型等电站技术研究，建成透平叶栅空气动力、透平零件强度和振动、锅炉锅内过程、锅炉和燃气轮机燃烧、自动控制和火电机组用热强钢材料性能研究等实验室
1969-1979	1969 年 12 月，第一机械工业部汽轮机锅炉研究所被撤销	-	-
1979-2011	1979 年 12 月，第一机械工业部上海发电设备成套设计研究所正式恢复成立	自美国 Westinghouse 和 Combustion Engineering 引进 300MW、600MW 汽轮机、发电机、锅炉技术，代表国家牵头 300MW、600MW 亚临界火电机组技术引进、消化、吸收、再创新和国产化工作；发电设备行业检测和标准制定；参与大型超临界火电机组成套	代表国家牵头 300MW、600MW 亚临界火电机组技术引进、消化、吸收、再创新和国产化工作，性能试验测试车研制，非金属膨胀节、给煤机微机系统、低温省煤器、国产 1E 级电气贯穿件、热煤式烟气换热器（MGGH）等新产品、
	1986 年 12 月，中国火电设备产品质量检测中心正式成立，挂靠上海成套所，是当时发电设备行业权威检测机构 and 标准制定机构		
	1991 年，“引进型 300MW 火力发电成套设备”项目获		

期间	标志性事件	主营业务	主要产品及技术路线
	国家重大技术装备成果特等奖	设备研制；开展以工程设计为基础的工程总承包业务及设备工程监理服务；新产品、新技术研制；新能源技术研发；承担大型半速饱和蒸汽汽轮机、大型汽轮发电机等设备关键共性技术、核电常规岛关键设备自主设计和制造课题等一系列国家重大专项研究课题；引进ABB励磁系统全套模块部件在上海总装生产及销售	新技术研制，筹建及运营中国火电设备产品质量检测中心，工程设计、工程总承包及设备工程监理，超临界600MW火电机组成套设备研制与工程应用，超超临界1000MW火电重大装备研制与产业化，太阳能光热海水淡化、生物质发电等新能源技术研发，ABB励磁系统总装生产及销售
	2008年1月，国家发改委同意筹建清洁高效煤电成套设备国家工程研究中心		
	2008年，“超临界600MW火电机组成套设备研制与工程应用”获国家科学技术进步一等奖；2010年，“超超临界1000MW火电重大装备研制与产业化”获国家科技进步二等奖		
2011至今	2011年10月，成为国家核电技术公司全资子公司	致力于电力能源领域的关键和共性技术研究，助力集团（指国家电投集团）产业转型升级。聚焦重燃专项、清洁高效火电、综合智慧能源、清洁能源四大业务发展方向，以国家电投集团清洁高效火电产业创新中心、机械工业火电设备产品质量监督检测中心、清洁高效煤电成套设备国家工程研究中心、国核核电设备与材料鉴定咨询中心为主要载体，实施国家、集团及企业的重大专项课题研究	详见本题第2.2.2条“上海成套院目前的主营业务、主要产品、技术路线，其技术、产品、业务、人员与发行人产品的关系”
	2012年2月，成立国核核电设备与材料鉴定咨询中心		
	2017年11月，清洁高效煤电成套设备国家工程研究中心通过验收，转入运行阶段		
	2019年9月，为推进国家重型燃机重大科技专项的实施，委托中国联合重型燃气轮机技术有限公司对上海成套院进行管理		
	2019年11月，成立国家电投集团清洁高效火电产业创新中心		

上海科达现已被上海成套院吸收合并而注销。上海科达原系上海成套院的下属企业，存续期间主要系作为上海成套院部分电力产品（主要产品包括高压变频调速装置、ABB励磁系统、直流电机启动柜等）对外销售的主体，主要负责对外承揽相关业务，相关技术研发及产品的生产制造主要由上海成套院完成。上海科达原主要人员系上海成套院电气所员工兼职（如成套院离职人员许颖、项立峥、骆建文均曾系上海成套院电气所员工并在上海科达兼职），另有部分自主招聘人员（上海科达2020年度缴纳社会保险人数为9人）。上表中上海成套院的主营业务、主要产品及技术路线的发展历程已包含了上海科达存续期间的相关情况。

2.2.2 上海成套院目前的主营业务、主要产品、技术路线，其技术、产品、

业务、人员与发行人产品的关系

根据上海成套院官方网站等公开信息，上海成套院目前作为中国电站装备行业应用技术的重要科研机构，致力于电力能源领域的关键和共性技术研究，坚定先进火电技术开发商和能源生态技术集成商的战略定位，打造技术创新、技术集成和技术服务为核心竞争力的价值驱动链，助力国家电投集团产业转型升级。聚焦重燃专项、清洁高效火电、综合智慧能源、清洁能源四大业务发展方向，以国家电投集团清洁高效火电产业创新中心、机械工业火电设备产品质量监督检测中心、清洁高效煤电成套设备国家工程研究中心、国核核电设备与材料鉴定咨询中心为主要载体，实施国家、集团及企业的重大专项课题研究。

2.2.2.1 上海成套院的主营业务、主要产品、技术路线，其技术、产品、业务与发行人产品的对比

上海成套院的主营业务包括技术研发及基于技术研发成果产业化的主要经营业务，具体情况如下：

（1）技术研发

根据上海成套院官方网站信息，上海成套院系中国电站装备行业应用技术的重要科研机构，技术研发领域包括锅炉专业、汽轮机与燃气轮机专业、自动控制专业、系统集成与优化专业、新能源、节能与环保技术、材料技术、检测与评定。

上海成套院历史上完成的主要科技成果涉及火电机组成套设备、汽轮机、燃气轮机、锅炉、核电站电气贯穿件、高压变频调速装置、电站风机等方面，其中国家级重大科技成果包括：1991年“引进型300MW火力发电成套设备”获国家重大技术装备成果特等奖，2002年“大型汽轮机部件寿命评定新技术”获国家科学技术进步二等奖，2003年“300MW火电机组可靠性增长技术的研究和应用”获国家科学技术进步二等奖，2008年“超临界600MW火电机组成套设备研制与工程应用”获国家科学技术进步一等奖，2010年“超超临界1000MW火电重大装备研制与产业化”获国家科学技术进步二等奖，2018年“汽轮机系列化减振阻尼叶片设计关键技术及应用”获国家科学技术进步二等奖。

根据上海成套院官方网站关于其技术领域的介绍，上海成套院涉及的在名称上与发行人相似的主要技术研发领域包括自动控制专业项下的电站仪控系统（I&C系统）及核电常规岛控制技术的研究。

① 电站仪控系统（I&C 系统）

电站仪控系统（Instrument & Control System，简称“I&C 系统”），指电站的仪表和控制系统，具有对电站进行监测、显示、控制和保护等功能。

结合上海成套院的技术研发历程、主要技术成果、主要定位、业务发展方向等情况，上海成套院聚焦重燃专项、清洁高效火电、综合智慧能源、清洁能源四大业务发展方向。根据上海成套院官方网站的相关内容，上海成套院与电站仪控系统相关的主要技术研发领域、主要产品包括火电站 DCS 控制系统、300MW 级 F 级燃机控制系统及辅助系统研制、安全保护仪表系统。

上海成套院的火电站 DCS 控制系统系在系统内实现智能化 APS（一键启停系统）的功能设计和投运，大大提升机组的自动化控制水平，提高机组启动的安全性、经济性，减少机组启动过程中人为误操作及操作强度。

上海成套院就 300MW 级 F 级燃机控制及辅助系统的研发，主要开展控制系统的控制与保护逻辑设计与组态、硬件平台开发，及辅助系统的设计选型，持续升级和改进。

上海成套院的安全保护仪表系统，系为汽轮机、压缩机、电机、风机、泵等大型旋转机械设计的 TSI 监视系统。

根据上海成套院官方网站内容，上海成套院目前持有民用核安全设备设计许可证及民用核安全设备制造许可证，许可设备类别为“电气贯穿件”，不涉及“成套开关设备和控制设备”。

发行人主要产品及相关技术与前述上海成套院与电站仪控系统相关的主要技术研发领域、主要产品不同。其中，发行人核电类电气仪控设备、其它清洁能源类电气控制设备、传统能源类电气控制设备及相关技术主要与电气控制设备相关，发行人的部分核电类电气仪控设备产品（如反应堆控制棒棒控系统、反应堆控制棒棒位系统、棒棒探测器、地震监测/停堆系统、堆芯仪表信号处理机柜等）属于核电站专用仪控系统。发行人已于 2017 年获得国家核安全局颁发的民用核安全设备设计许可证以及民用核安全设备制造许可证，许可设备类别为“成套开关设备和控制设备”，不涉及电气贯穿件。

综上，上海成套院的技术领域之一“电站仪控系统（I&C 系统）”及相应主要产品与发行人的主要产品、技术并不相同。

②核电常规岛控制技术研究

建造核电站的设备主要分为三类：核岛设备、常规岛设备、辅助系统(BOP)。根据上海成套院官方网站的相关内容，上海成套院与核电常规岛相关的主要业务及主要产品包括常规岛热力性能试验（包括常规岛汽轮机热力性能试考核试验、常规岛汽轮机大修前后对比试验、常规岛设备性能诊断试验(凝汽器、水泵组等)、常规岛设备优化试验（汽水分离再热器运行优化、给水加热器端差优化、冷端系统优化等））、常规岛汽轮机技术服务（包括汽轮机系统优化技术服务（节能、增容、提效）、汽轮机系统及常规岛 BOP 设备在线监测技术服务、汽轮机系统及常规岛 BOP 设备振动试验技术服务、汽轮机寿命管理、热力系统优化及改造）。

据此，因上海成套院一直以来在汽轮机及检测评定等方面的技术优势，其与核电常规岛相关的技术及产品主要与常规岛汽轮机及常规岛设备、材料的鉴定、监理/监造相关。

发行人核电类电气仪控设备产品主要包括反应堆控制棒棒控系统、反应堆控制棒棒位系统、棒棒探测器、特种电缆连接器、就地盘台屏箱、地震监测/停堆系统、堆芯仪表信号处理机柜，柴油机组励磁及控制系统、低压开关柜、柴油机组数字式速度控制器，其中大部分产品均系核岛设备，仅有就地盘台屏箱、低压开关柜根据使用场景不同可同时应用于核岛设备、常规岛设备及辅助系统，但与上海成套院前述常规岛相关的主要业务、产品、技术不同。

综上，上海成套院的技术领域之一“核电常规岛控制技术研究”及相应主要产品与发行人的主要产品、技术并不相同。

(2) 主要经营业务

基于技术研发成果，上海成套院开展了相应的经营业务，聚焦重燃专项、清洁高效火电、综合智慧能源、清洁能源四大业务发展方向，助力国家电投集团产业转型升级。

上海成套院目前的主要经营业务包括电力产品、技术服务、电站工程、检测评定四大方面，具体如下：

主要经营业务	主要产品	在名称上与发行人相似的主要产品
电力产品	火电产品：低温省煤器、电子称重式给煤机、发电机励磁系统、高端阀门、WGGH 系统（新型水媒烟气-烟气换热系统）、火电站 DCS 控制系统、安全保护仪表系统	发电机励磁系统

主要经营业务	主要产品	在名称上与发行人相似的主要产品
	核电产品：核电站电气贯穿件、控制棒驱动机构电源系统、安全壳内转换料冷却剂箱过滤器和再循环滤网、第三代核电站直流和 UPS 电源系统	控制棒驱动机构电源系统
	重型燃气轮机控制系统及辅助系统	无
	新能源产品：车载氢燃料电池专用空压机、氢能全产业链工程化技术	无
技术服务	节能环保：火电机组综合节能、废水零排放、烟水复合回热、循环冷却水余热利用、烟气冷凝装置及系统、尿素节能型裂解	无
	灵活性改造：燃料灵活性、运行灵活性、供能灵活性	无
	智慧电站：智能机器人、状态检修、智能燃料、智能运行	无
	核电常规岛汽轮机技术服务	无
电站工程	工程设计及总承包，包括常规火电、生物质发电、燃气轮机联合循环电站工程及燃料系统改造工程、节能与余热利用、垃圾焚烧发电、超临界二氧化碳循环发电、脱硫脱硝除尘超净排放、煤层气综合利用、区域供热、分布式能源站、综合智慧能源控制及服务平台、智慧供热及用户侧智能互动技术、光伏和储能技术研究及工程应用等领域	综合智慧能源控制及服务平台
检测评定	机械工业火电设备产品质量监督检测中心：电站热力性能试验（含核电常规岛热力性能试验）、电站工程设备监造、电站材料评估技术及应用业务	无
	国核核电设备与材料鉴定咨询中心：核电站核级设备与材料鉴定和咨询	无
	设备监理	无

上海成套院涉及的在名称上与发行人相似的主要产品情况如下：

①发电机励磁系统

上海成套院的发电机励磁系统主要采用 ABB 的 UNITROL 系列技术，主要应用于水电、火电发电机组及核电站常规岛主发电机组。发行人主要产品中也有励磁系统，具体包括火力发电机励磁系统、燃气轮发电机励磁系统及柴油机组励磁及控制系统，其中，火力发电机励磁系统、燃气轮发电机励磁系统均系高度定制化产品，公司基于发电厂不同特点以及客户需求设计、生产励磁系统，在相关产品中公司使用了“高电压大电流电力电子控制技术”等核心技术，相关技术体现为根据客户实际需求完成电气、软件等设计工作，并结合仿真计算等进行针对性选型，从而满足高度差异化的终端发电设备应用需求；而柴油机组励磁及控制系统与前述其他发电机励磁系统差异较大。双方的发电机励磁系统产品存在明显

差异，具体分析如下：

公司	产品类型	简介	主要差异
发行人	火力发电机励磁系统	火力发电机组必要的辅助控制系统，具有发电机的电压调节、无功功率分配、电力系统稳定控制、发电机运行区域限制等功能。该系统采用高电压、大电流技术，功率密度高，结构紧凑，采用冗余设计，可靠性高，提升发电机组的投运率	发行人该类产品主要应用于火力发电机组，主要系公司基于发电厂不同特点以及客户需求设计励磁系统，其中部分核心部件系采购自西门子，形成整体供货
	燃气轮发电机励磁系统	燃气轮发电机组必要的辅助控制系统，具有发电机的电压调节、无功功率分配、电力系统稳定控制、发电机运行区域限制、联合变频启动等功能。该系统采用高电压、大电流技术，功率密度高，结构紧凑，采用冗余设计，可靠性高，提升发电机组的投运率	发行人该类产品主要应用于燃气轮发电机组，主要系公司基于发电厂不同特点以及客户需求设计励磁系统，其中部分核心部件系采购自西门子，形成整体供货
	柴油机组励磁及控制系统（核安全级/非核安全级）	柴油机组励磁及控制系统是柴油发电机组的重要组成部分，用于在失去公网电源时提供充足、可靠的电力。产品具有快速启动、快速调节特性和优良的加载、卸载性能。 其中 1E 级应急柴油机组励磁及控制系统通过为应急交流电力系统供电，保障核电站安全停堆、余热导出等核安全功能的执行。产品具有高可靠性，通过了严苛地震试验，满足核安全电气设备的标准，已成功应用于多个核电机组。 非核安全级设备满足核电相关标准要求，亦适用于其它要求高可靠性的场合	发行人该类产品系柴油发电机组的重要组成部分，用于在失去公网电源时提供充足、可靠的电力，属于核电站核岛设备。发行人对 1E 级应急柴油机组励磁及控制系统具有完全自主知识产权，经中国机械工业联合会认定，发行人该励磁产品填补了国内空白，总体性能指标达到了国际同类产品的先进水平
上海成套院	发电机励磁系统	上海成套院的发电机励磁产品主要采用 ABB 的 UNITROL 系列技术，主要产品包括 UNITROL 6000 及 UNITROL 1000，主要应用于水电、火电、核电等领域中的 3M 至 1000MW 发电机组。 UNITROL 6000 是最新一代的间接励磁系统和静态励磁系统，基于 AC800PEC 高性能处理器平台，可以满足各种类型同步发电机和电动机的需求；UNITROL 1000 是为同步电机和同步发电机提供励磁的间接励磁系统	上海成套院主要采用 ABB 的 UNITROL 系列技术，部分核心器件由 ABB 提供，主要应用于水电、火电发电机组及核电站常规岛主发电机组

据此，火力发电机励磁系统系发行人与上海成套院的同类产品，发行人的该类主要产品主要系公司基于发电厂不同特点以及客户需求设计、生产励磁系统，部分核心器件（包括控制模块、整流模块）由西门子提供，而上海成套院的该类主要产品主要采用 ABB 的 UNITROL 系列技术，部分核心器件由 ABB 提供。双方产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同。因此，双方的火力发电机励磁系统也存在明显差异。

②核电站控制棒驱动机构电源系统

上海成套院的控制棒驱动机构电源系统是核电站用于向控制棒驱动机构（CRDM）提供连续稳定、可靠的交流 260V/150V 电源系统，属于核电站电气类设备。

发行人的主要产品包括反应堆控制棒棒控系统、反应堆控制棒棒位系统及棒位探测器等，均属于核电站仪控类设备。

上海成套院的主要产品之一控制棒驱动机构电源系统与发行人上述产品系完全不同的产品，发行人并无控制棒驱动机构电源系统产品。

③综合智慧能源控制及服务平台

上海成套院的综合智慧能源控制及服务平台在名称上与发行人的主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块存在相似性，具体如下：

公司	产品类型	简介
发行人	综合智慧能源管控平台	具有对综合能源系统各模块的监测、展示、动态策略分析等功能，可提高综合能源系统运行效率，提升能源设施利用率，助力客户实现能源管控智慧化，同时降低用能成本。已在“美丽乡村”智慧能源项目、数字工厂能源管理项目中成功应用
	综合能源能量转化模块	对生物质供热设备、地（水）源热泵、电能转换和储能设备等采用标准化集成设计，灵活配置为多种功能模块，形成紧凑、智能、优化的模块化供能系统，可以便捷地部署于现场，快速满足冷、热、电等用能需求
上海成套院	综合智慧能源控制及服务平台	综合智慧能源控制及服务平台是综合智慧能源项目的中枢，通过该平台，并结合优化调度控制系统、负荷预测及水力平衡、微网运行控制、设备故障诊断、管网检漏、智能巡检等功能，实现智能化、集成化、远程化、图形化及互动性，实现能源一站式综合服务。 该平台可实现多个能源站和分散用户的集中监控管理，解决目前不同能源品种的供应处于独立控制的传统状态，将为各行业、各地区能源领域之间的沟通交流提供一个便捷的信息平台

据此，上海成套院的产品综合智慧能源控制及服务平台与发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块在功能上具有相似性，涉及同一技术领域，但该产品为非标产品，需根据客户的具体需求进行定制化设计、生产及施工（安装），双方各自独立开展相关技术研发及产品经营，并未就此开展任何合作。

上海成套院为积极响应国家互联网+智慧能源政策和国家电投集团综合智慧能源发展战略，于2018年5月成立综合智慧能源技术中心，中心定位综合智慧能源集成技术及关键技术研发，同时为综合智慧能源项目提供技术研发、方案设计、项目规划及工程总承包等服务。

发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块系其核心技术之一“综合能源监测优化与调度技术”的具体应用，系发行人通过自主研发取得。发行人于2016年开始进行相关研发，于2019年开始拓展相关业务，于2020年才实现相关业务收入，尚处于初步拓展阶段。报告期内，发行人综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块等智慧能源产品收入分别为0.00万元、1,428.50万元和1,482.90万元，占主营业务收入比例分别为0.00%、6.10%和4.57%。

综上，上海成套院涉及的在名称上与发行人相似的主要技术研发领域、主要产品与发行人主要产品的关系总结如下：

上海成套院		发行人是否拥有相关产品
主营业务	相关技术研发领域或主要产品	
技术研发	电站仪控系统（I&C系统）及相应主要产品	无
	核电常规岛控制技术的研究及相应主要产品	无
主要经营业务	核电站控制棒驱动机构电源系统	无
	发电机励磁系统	有，但双方的发电机励磁系统产品存在明显差异，其中火力发电机励磁系统系双方的同类产品，相关产品均系根据客户需求的定制化产品，双方该类产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同。因此，双方的火力发电机励磁系统也存在明显差异
	综合智慧能源控制及服务平台	有，上海成套院的产品综合智慧能源控制及服务平台与发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块在功能上具有相似性，涉及同一技术领域，但该产品为非标产品，需根据客户的具体需求进行定制化设计、生产及施工（安装），双方各自独立开展相关技术研发及产品经营，并未就此开展任何合作

因此，经对比上海成套院的主要技术、产品、业务与发行人的主要产品、技术，火力发电机励磁系统系双方的同类产品，但双方该类产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同，存在明显差异；上海成套院的产品综合智慧能源控制及服务平台与发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块在功能上具有相似性，涉及同一技术领域，但该产品为非标产品，需根据客户的具体需求进行定制化设计、生产及施工（安装），双方各自独立开展相关技术研发及产品经营，并未就此开展任何合作；除此之外，双方的其他主要产品、技术并不相同。

2.2.2.2 报告期内，上海成套院与发行人的业务往来

报告期内，发行人曾委托上海成套院对相关产品进行抗震试验，相关技术服务合同情况如下：

合同签署日期	交易内容	合同金额（万元）	履行情况
2019年12月16日	发行人委托上海成套院对发行人相关产品开展抗震试验工作并形成试验报告	10.00	履行完毕
2020年4月1日		28.00	履行完毕
2021年5月10日		10.60	履行完毕
合计	-	48.60	-

经发行人及上海成套院确认，报告期内，除上述交易外，发行人与上海成套院之间不存在其他有关技术方面的合作（包括但不限于相互委托研发、合作研发、提供技术服务、专利或非专利技术转让及许可使用等）、业务和资金往来。

2.2.2.3 上海成套院的人员与发行人产品的关系

根据上海成套院的工商档案，其董事会成员包括顾皓、余春华、于洪伟、陈洪溪、张立权，监事为高小强。

根据上海成套院官方网站的信息，顾皓为党委书记、董事长，陈洪溪为董事、总经理、党委副书记，刘硕为党委委员、总监、总审计师，张树林、马明俊均为党委委员、副总经理，高小强为党委委员、纪律书记、工会主席，李展为总会计师，郭荣为党委委员。

根据上海成套院公示的企业信息，上海成套院 2021 年度缴纳社会保险人数为 474 人。

上海成套院现职人员目前并未在发行人处任职（兼职），上海成套院及其现职人员亦未持有发行人的股份。发行人目前全部有效专利的发明人无上海成套院

现职人员。报告期内，除发行人曾委托上海成套院对相关产品进行抗震试验外，发行人与上海成套院之间不存在其他有关技术方面的合作、业务和资金往来。除杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间参与发行人个别专利发明（详见本题第 3.2.2 条相关内容）外，发行人主要产品及核心技术主要系通过公司员工以自主研发、参与国家科研项目以及与下游客户合作研发的方式取得，与上海成套院的人员无关。

综上所述，发行人具有完整的业务体系和相应的产品、技术、人员，具有直接面向市场独立持续经营的能力。上海成套院的主要技术、产品、业务、人员与发行人产品的关系总结如下：

（1）上海成套院与发行人均各自独立开展技术研发和经营业务，报告期内，除发行人曾委托上海成套院对相关产品进行抗震试验外，发行人与上海成套院之间不存在其他有关技术方面的合作、业务和资金往来。

（2）经对比上海成套院的主要技术、产品、业务与发行人的主要产品、技术：①火力发电机励磁系统系双方的同类产品，但双方该类产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同，存在明显差异；②上海成套院的产品综合智慧能源控制及服务平台与发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块在功能上具有相似性，涉及同一技术领域，但该产品为非标产品，需根据客户的具体需求进行定制化设计、生产及施工（安装），双方各自独立开展相关技术研发及产品经营，并未就此开展任何合作。除此之外，双方的其他主要产品、技术并不相同。

（3）除杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间参与发行人个别专利发明外，发行人主要产品及核心技术主要系通过公司员工以自主研发、参与国家科研项目以及与下游客户合作研发的方式取得，与上海成套院的人员无关。

3. 发行人核心技术的形成和演变过程；结合发行人设立以来业务和产品的发展历程、相关人员在上海成套院等相关单位的任职经历、发行人发明专利申请时间、上海成套院的专利及与发行人产品和技术的重合度或相关性等，说明发行人核心技术是否存在来源于上海成套院的情况，核心技术来源是否合法合规，是否存在争议或潜在纠纷。

3.1 发行人核心技术的形成和演变过程

发行人设立以来，一直高度重视研发与创新，通过自主研发、参与国家科研项目以及与下游客户合作研发的方式持续攻关前沿技术，巩固技术优势，并不断推动产业化进程。

公司在成立初期主要从事电力自动化设备的设计、研发，主要涉及风力发电、燃气发电、抽水蓄能等不同能源领域。

核电行业系国家战略性、政策性行业，核电行业的技术发展方向主要由下游三大核电集团主导，相关的技术路线、产品需求等需要通过与下游核电集团的合作研发进行调整、开发，并可通过合作研发后续进一步切入相关产品或客户的市场。公司通过与下游客户合作研发以及参与国家重大科技专项课题的方式进入核能发电自动化设备领域，经过多年研发积累，先后成功研制了数字化棒控棒位系统、棒位探测器、1E级应急柴油发电机组励磁系统、1E级低压开关柜、1E级就地盘箱柜等核电类电气仪控设备产品，并成功应用于“华龙一号”“国和一号”等多个首堆核电机组。

公司在多年电力自动化研发销售的基础上，进一步在电力信息化与智能化方面开展研发工作，并陆续推出了智慧能源新产品。

经过十余年的技术研发与产业化实践，公司已掌握高可靠性棒控棒位探测技术、高可靠性棒控棒位自动化控制技术、高性能核电堆顶电缆连接器设计与生产技术、高精度堆芯仪表系统信号处理技术、高可靠性电气设备实时测控技术、可控相复励无刷励磁系统设计技术、高性能核电站电气设备设计与制造技术、风电变桨驱动技术、复杂系统混合建模仿真设计技术、高电压大电流电力电子控制技术、综合能源监测优化与调度技术等11项核心技术，并成功研制“CAP1400堆芯仪表信号处理机柜”“新一代数字化核电棒控棒位系统”以及“巴基斯坦卡拉奇K-2/K-3项目核电站用交直流控制配电柜”等多个核电领域首台（套）重大技术装备。

发行人前述核心技术相关情况如下：

序号	核心技术	技术来源说明	主要代表性专利或软件著作权[注 1]				科学技术成果鉴定或首台（套）项目、重大科研项目相关情况
			专利/软件名称	专利号/登记号	发行人参与的发明人/开发人员	申请日/首次发表日	
1	高可靠性棒控棒位自动化控制技术	<p>公司早期在其他能源领域积累了基于 DSP+FPGA 架构的电气控制技术, 2010 年起与上海核工院进行合作研发, 合作开发三代核电的棒控棒位系统, 形成早期技术积累; 后续公司对相关技术进行产业化, 在实施福清 5、6 号机以及巴基斯坦 K2、K3 项目过程中, 在项目执行中不断对相关技术进行突破创新; 同时应用自身核心技术受上海核工院委托研制适用 CAP1400 的棒控棒位系统。</p> <p>截至目前, 公司已具备适用多堆型的设计与实施能力</p>	核电厂控制棒控制系统维护母线	2012101546165	项立峥、杨鸿钧	2012.5.17	<p>2018 年, “新一代数字化核电棒控棒位系统” 被上海市经济和信息化委员会评选为 “上海市高端智能装备首台突破专项”。评选该 “首台装备” 是指经过创新, 其品种、规格或技术参数等有重大突破, 具有自主知识产权但尚未取得市场业绩的国际或国内首台、首套或首批次的高端装备。其中首台、首套装备是指用户首次使用的前三台或前三套高端装备产品</p>
			棒控系统的电源装置	2015210631113	许颖、项立峥、崔建华、杨鸿钧、夏轶婧	2015.12.17	
			昱章棒位系统控制软件	2016SR309400	夏轶婧	2016.8.23	
			昱章棒控系统控制软件	2016SR309493	夏轶婧	2016.8.30	
			基于三相桥式全控整流电路的棒控装置	2019201981421	王法、夏轶婧、梁彩荣、钱悦	2019.2.14	
			福清 5/6 棒控维护软件	2019SR1186345	杨鸿钧	2019.10.15	
			核电控制棒棒位信号模拟装置	2020226091351	郑旻、张玉华、张承扬、蒋立璋、韩鹏飞、杨鸿钧、陈向、宣灵媛、夏轶婧、吕剑、姜萍萍	2020.11.12	
2	高可靠性棒位探测技术	<p>公司 2011 年与上海核工院进行合作研发, 合作开发三代核电的棒位探测器技术, 形成早期技术积累; 同时应用自身核心技术受上海核工院委托进一步研制适用于 CAP1400 的棒位探测器。</p> <p>截至目前, 公司已具备适用多堆型的设计与实施能力</p>	采用螺钉固定棒位探测器线圈的结构	2013200890004	项立峥、许颖、杨鸿钧	2013.2.27	<p>2015 年, 经中国核能行业协会鉴定, “核电厂新型高可靠性棒位探测器样机” 具有自主知识产权</p>
			采用止转销固定棒位探测器线圈的结构	201310061303X	项立峥、许颖、杨鸿钧	2013.2.27	
			采用螺钉固定棒位探测器线圈的结构	2013100608864	项立峥、许颖、杨鸿钧	2013.2.27	
			采用弹簧片固定棒位探测器线圈的结构	2013100608883	项立峥、许颖、杨鸿钧	2013.2.27	

序号	核心技术	技术来源说明	主要代表性专利或软件著作权[注 1]				科学技术成果鉴定或首台（套）项目、重大科研项目相关情况
			专利/软件名称	专利号/登记号	发行人参与的发明人/开发人员	申请日/首次发表日	
3	高性能核电堆顶电缆连接器设计与生产技术	公司有大量电气工程师以及结构设计工程师进行高性能核电堆顶电缆研究，2011年起通过与上海核工院的合作研发，选用可靠材料等方式解决棒控棒位系统等核电仪控系统的系统信号与电能传递需求，在反复多次的实验中改良方案，积累并形成相关技术	三防连接器	2015204762574	许颖、项立峥、崔建华、方勇	2015.7.2	“三代核电堆顶电缆连接器项目”被上海市经济和信息化委员会列入“上海市工业强基专项项目”
			一种核电弯头三防连接器	2020219676892	方勇、刘芳荣、项立峥、崔建华、杨鸿钧	2020.9.10	
			一种棒控棒位连接器紧固工具[注 2]	2021103875749	方勇、杨鸿钧、夏轶婧、刘芳荣、梁彩荣、禹晴、穆永欣、安雄飞、逯炳岚	2021.4.10	
4	高精度堆芯仪表系统信号处理技术	上海核工院是大型先进压水堆核电站国家重大科技专项项下“IIS信号处理设备国产化研制”“IIS信号处理设备设计、分析及优化”“IIS信号处理机样柜制造及型式试验”课题的承担方，发行人自2016年起受托参与相关课题的研发，由上海核工院负责提出设计思路、技术规范与验收要求，发行人依靠自身核心技术开展研发并进行产业化转化	一种多通道电流测量系统	2020226150326	杨鸿钧、郑旻、张玉华、梁彩荣、刘芳荣、沈介宇	2020.11.12	2021年，经中国核能行业协会鉴定，“CAP1400堆芯仪表系统信号处理机柜”具有自主知识产权。该产品被国家能源局评定为2021年度能源领域首台（套）重大技术装备项目
			堆芯选择器和堆芯中子注量率测量系统	2020116348316	方勇、夏轶婧、张晨栋、杨鸿钧、梁彩荣、姜萍萍、禹晴、陈向	2020.12.31	
5	高可靠性电气设备实时测控技术	MPU、FPGA、SOC 测控技术是比较成熟的通用技术，发行人核心技术团队在电气控制领域具有多年应用经验，在棒控棒位系统、励磁系统等多个领域得到了长期应用，	用于沉子式液位仪的差动信号测量装置	2018221164240	夏轶婧、杨鸿钧、王法、梁彩荣	2018.12.17	-
			一种阀门测试系统[注 3]	2020112869992	郑旻、蒋立璋、韩鹏飞、梁彩荣、禹晴、覃二明、张曙	2020.11.17	

序号	核心技术	技术来源说明	主要代表性专利或软件著作权[注 1]				科学技术成果鉴定或首台（套）项目、重大科研项目相关情况
			专利/软件名称	专利号/登记号	发行人参与的发明人/开发人员	申请日/首次发表日	
		增强了控制系统的设计、实施能力以及测控精度，该项核心技术属于在细分领域长期积累与研发形成的实施技术			光、时红喜、廖志强、安雄飞、张玉华、夏聪聪、梁李鹏		
			一种供电系统冗余拓扑结构	2021103875607	李唐娟、陈建辉、代金纲、陈国振、张春亮、齐海东、潘世祥、宣灵媛、陈向	2021.4.10	
6	可控相复励无刷励磁系统设计技术	<p>公司有大量对励磁系统具有丰富知识储备及研发经验的工程师，该项核心技术属于研发团队持续投入多年研发的技术成果，并成功应用于发行人 1E 级应急柴油机组励磁系统等主要产品。</p> <p>公司 2011 年起与上海核工院进行合作研发，开发核电应急柴油发电机励磁系统等控制系统，形成早期技术积累；2013 年起应用自身核心技术受上海核工院委托研制适用 CAP1400 的核电应急柴油发电机励磁系统等控制系统</p>	励磁控制器组盒	2015204652466	许颖、崔建华、张华彦	2015.7.1	2014 年，经中国机械工业联合会鉴定，“核电站应急柴油发电机 1E 级励磁系统设备”具有完全的自主知识产权，填补了国内空白
			EDG 励磁的给定值与调整功能分离的装置和系统	2015207574524	许颖、崔建华、孙敏捷、杨鸿钧、梁彩荣	2015.9.28	
			昱章 ES30 励磁调节器软件	2016SR309416	张华彦	2016.8.26	
			励磁柜	2019210583620	王大仟、方勇、刘芳荣、潘辛怡	2019.7.5	
7	高性能核电站电气设备设计	<p>公司早期进入核电领域时了解到巴基斯坦 K2、K3 项目对就地控制设备的需求，公司 2015 年结合国外先进技术以及国内标准开展自</p>	开关柜抽屉联锁装置及设有该联锁装置的熔断器抽屉	2016211120228	许颖、崔建华、孙敏捷、张华彦、杜治虎	2016.10.10	2015 年，经中国机械工业联合会鉴定，“核电站 1E 级小三箱设备”达到了同类产品的先
			核电控制机柜	2018221995704	刘芳荣、方勇、王	2018.12.26	

序号	核心技术	技术来源说明	主要代表性专利或软件著作权[注 1]				科学技术成果鉴定或首台（套）项目、重大科研项目相关情况
			专利/软件名称	专利号/登记号	发行人参与的发明人/开发人员	申请日/首次发表日	
	与制造技术	主研发形成样机进行投标工作，研发的“核电站 1E 级小三箱设备”被中国机械工业联合会鉴定为同类产品的先进水平。 此外，公司对该领域进行持续研发，一方面通过市场调研了解不同核电站的应用需求，另一方面开展前瞻性研发，持续开展了“核岛 LO*系统安全级（1E 级）调压变压器研制”“核安全级 K1 类电气就地盘台屏箱技术开发”“安全级大容量发电及出口断路器柜”“核安全级仪控类就地盘箱柜技术开发”等项目研发			梁哲、王俊坡、张华彦、姜萍萍		进水平；2016 年，经中国机械工业联合会鉴定，“核电站 1E 级 K3 类和非 1E 级抗震 I 类就地盘箱柜设备”达到了国际同类产品的先进水平
			一种核电弯头三防连接器	2020219676892	方勇、刘芳荣、项立峥、崔建华、杨鸿钧	2020.9.10	
			一种带有抗震底脚的核电箱	2020219973259	方勇、刘芳荣、杨鸿钧、夏轶婧、张华彦	2020.9.14	
			一种阀门测试系统	2020112869992	郑旻、蒋立璋、韩鹏飞、梁彩荣、禹晴、覃二明、张曙光、时红喜、廖志强、安雄飞、张玉华、夏聪聪、梁李鹏	2020.11.17	
			断路器柜	2020116082350	潘辛怡、时红喜、方勇、张晨栋、罗结强、廖志强、吴培龙、安雄飞、黄晓晨	2020.12.30	
8	高电压大电流电力电子控制技术	公司有大量对励磁系统具有丰富知识储备及研发经验的工程师，该项核心技术属于研发团队持续投入多年研发的技术成果。 公司 2011 年与上海电气电站设备有限公司上海发电机厂通过宁夏	发电机转子过电压动作的检测及保护电路	2015203466179	许颖、崔建华、罗结强、焦鑫、刘少鹏、时红喜、安雄飞	2015.5.26	-
			电阻防护装置	2017219074896	卫玮、郑旻、蒋立璋、姜萍萍	2017.12.29	

序号	核心技术	技术来源说明	主要代表性专利或软件著作权[注 1]				科学技术成果鉴定或 首台（套）项目、重大 科研项目相关情况
			专利/软件名称	专利号/登记号	发行人参与的发明人/开发人员	申请日/首次发表日	
		东部电厂项目建立业务联系，后续陆续执行了多个汽轮机厂、抽水蓄能发电站高电压大电流电站自动化项目	电力储能装置	2019202959054	张承扬、蒋立璋、郑旻	2019.3.8	
9	风电变桨驱动技术	2011 年公司与现有客户上海电气风电集团股份有限公司通过临港试验风场电机项目建立业务联系，并与其合作实施多个风电项目，在项目实施中发行人充分了解客户需求，在此基础上应用多年电气控制经验以及电力电子控制技术创新性研发了风电变桨驱动系统，包括硬件设备以及“显章 2.0WM 风电变桨系统控制系统”等软件产品	制动电阻防护装置及其风电变桨系统	2013202592739	项立峥、许颖、郑旻、黄鑫、蒋立璋	2013.5.13	-
			风电变桨系统的安全链及风电变桨系统	2015105200634	许颖、崔建华、骆建文、郑旻、黄鑫	2015.8.21	
			风电变桨系统的掉电保护系统	2017217883330	黄鑫、郑旻、张玉华、钱悦	2017.12.19	
			用于风电变桨系统机柜的安装架	2019204422119	毛兵、户志远、沈介宇、张玉华、赵熙、姜志伟	2019.4.3	
10	复杂系统混合建模仿真设计技术	公司技术团队能够根据产品需求、产品的物理特性设计试验，采用多学科综合和先进的硬件并利用环实时仿真（HIL）技术设计；此外，公司研发人员具有多元化背景，在项目执行中对复杂的控制系统和产品，采用混合建模仿真，将电力系统、电力电子、热场和流场、电磁场、动力系统、控制算法等有机结合起来。 该项技术系公司长期技术研发及项目实践中积累形成的核心技术，	显章静态励磁系统控制软件	2015SR156445	罗结强、廖志强、时红喜、焦鑫	2015.6.18	-
			柴油机半物理实时仿真系统控制软件	2021SR1553963	代金纲、陈国振	未发表	

序号	核心技术	技术来源说明	主要代表性专利或软件著作权[注 1]				科学技术成果鉴定或首台（套）项目、重大科研项目相关情况
			专利/软件名称	专利号/登记号	发行人参与的发明人/开发人员	申请日/首次发表日	
		广泛应用于各类产品的设计、研发以及应用分析，如核电厂柴油发电机组数字式速度控制器、励磁系统等					
11	综合能源监测、优化与调度技术	2016年，经过市场调研，发行人认为智慧能源市场前景广阔，并制定了发展智慧能源业务的战略目标，公司核心技术人员郑旻带领研发团队在多年电力自动化以及电气控制领域经验积淀的基础上开展前瞻性研发，并已应用在多个综合能源项目中	一种数据管理系统	2020219998133	石磊、毛兵、向永红、解辉、夏聪聪、马燕斐	2020.9.14	-
			一种综合能源供能系统	2020220407350	安丽焕、毛兵、赵熙、罗浩、户志远、张洪才、李奎龙、孟裕丽、梁李鹏	2020.9.17	
			一种绝缘监测电路	2020221487850	罗结强、时红喜、焦新亮、廖志强、安雄飞、黄晓晨、姬德宝、吴培龙	2020.9.25	
			昱章 PD1000 电气火灾监控探测器软件	2021SR0544706	郑旻、张玉华、蒋立璋、韩鹏飞	2021.3.29	

注 1：上表主要列示公司核心技术对应的主要代表性专利、软件著作权情况。

注 2：该项发明专利已取得《授予发明专利权通知书》，现已按期办理登记手续，尚待领取专利证书。

注 3：专利“一种阀门测试系统”（2020112869992）同时对应“高可靠性电气设备实时测控技术”及“高性能核电站电气设备设计与制造技术”两项核心技术，在本表主要代表性专利中仅列示一次。

综上，发行人核心技术来源清晰，主要系公司研发团队利用发行人的物质技术条件持续开展研发投入形成。

3.2 结合发行人设立以来业务和产品的发展历程、相关人员在上海成套院等相关单位的任职经历、发行人发明专利申请时间、上海成套院的专利及与发行人产品和技术的重合度或相关性等，说明发行人核心技术是否存在来源于上海成套院的情况，核心技术来源是否合法合规，是否存在争议或潜在纠纷

3.2.1 发行人设立以来业务和产品的发展历程

发行人设立以来业务和产品主要发展历程如下：

发展阶段	标志性事件	主营业务	主要产品及技术路线
2008年-2010年	2008年8月显章有限成立； 2010年发电机励磁系统、 燃气轮机变频启动装置投入运营	清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售。 主营产品以非核电类电气控制设备为主	新业务承揽以及新产品研发阶段， 主营发电机励磁系统以及变频启动装置等电力自动化设备
2010年-2015年	2010年起公司在核电领域 陆续开展合作研发，与上海核工院开展“核电站控制棒驱动机构控制系统” “核电站控制棒位置指示系统（含棒位探测器）” 等研发项目		与上海核工院进行合作研发，开发 三代核电的棒控棒位系统、棒位探测器、特种电缆连接器，形成早期 核电电气控制技术积累，并成功研发数字化核电站棒控棒位系统
	2011年陆上风电2.0MW风力发电机组变桨系统正式推出		2011年公司与上海电气风电集团股份有限公司通过临港试验风场电机项目建立业务联系，基于客户需求与技术积累研发了风电变桨驱动系统
	2014年，公司成功研制国内首台1E级应急柴油发电机组励磁系统		1E级应急柴油发电机组励磁系统样机交付，经鉴定该产品填补了国内空白，总体性能指标达到了国际同类产品的先进水平，并于当年成功交付应用于巴基斯坦恰西玛核电站C3、C4机组
	2015年，公司成功研发国产1E级核电站中低压交直流开关柜、就地盘台屏箱等核电新产品		2015年秦一厂就地控制箱采购项目成功交付
2016年-2018年	核电类核心产品实现产业化供货	清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售。	公司与中核集团下属单位C签署福清5、6号机以及巴基斯坦K2、K3项目棒控系统电源柜供货合同，棒控棒位系统实现产业化；阳江5、6号、田湾5、6号等机

发展阶段	标志性事件	主营业务	主要产品及技术路线
		主营产品在原有产品基础上拓展了核电类电气仪控控制设备	组柴油发电机励磁及控制系统产品交付； 巴基斯坦 K2、K3 项目就地盘箱柜产品陆续交付
	大批新系统、新产品成功研发		第三代核电棒控棒位系统、棒位探测器、数字式反应性仪、地震监测系统、大型液压阻尼器状态监测系统、爆破阀标准试验装置电气控制系统、电气火灾监测等新产品研发成功
2019 年-至今	拓展智慧能源类业务、新能源新产品持续研发		综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块、电气火灾监测系统智慧能源业务相继开展； 户用光伏系统、户用光热一体系统等综合能源户用产品系列研制持续研制中
	核电关键设备持续研发	清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售，并在此基础上逐步拓展智慧能源等领域业务	CAP1400 堆芯仪表系统信号处理机柜被国家能源局评定为“2021 年能源领域首台（套）重大技术装备项目”； 牵头承担大型先进压水堆及高温气冷堆核电站科技重大专项“核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制”，相关产品被鉴定为“填补了国内空白，总体性能达到国际先进水平”； 与下游客户合作开展钠冷快堆、小型堆、海上浮堆等第四代核电技术研发，棒控棒位系统等核心产品成功供货第四代示范快堆

综上，发行人自设立以来致力于清洁能源等领域的电气控制设备的设计、研发、生产与销售，并积极拓展智慧能源领域业务。发行人业务和产品发展历程与发行人技术研发的发展历程相匹配。

3.2.2 相关人员在上海成套院等相关单位的任职经历及发行人发明专利申请时间

成套院离职人员在上海成套院等相关单位的任职经历详见本题第 1.1 条的相关内容。

截至 2022 年 7 月 31 日，发行人共拥有 9 项发明专利及 1 项已取得授予发明专利权通知书且现已按期办理登记手续的发明专利，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日期	发明人	成套院离职人员作为发明人及其离职时间	取得方式
1	发行人、上海核工院	核电厂控制棒控制系统维护母线	2012101546165	2012.5.17	章俊武、匡红波、卜江涛、顾国兴、项立峥、杨鸿钧、张东生	项立峥(2009.7)、杨鸿钧(2012.12)	原始取得
2	发行人	采用螺钉固定棒位探测器线圈的结构	2013100608864	2013.2.27	项立峥、许颖、杨鸿钧	项立峥(2009.7)、许颖(2011.8)、杨鸿钧(2012.12)	原始取得
3	发行人	采用弹簧片固定棒位探测器线圈的结构	2013100608883	2013.2.27	项立峥、许颖、杨鸿钧	项立峥(2009.7)、许颖(2011.8)、杨鸿钧(2012.12)	原始取得
4	发行人、上海核工院	采用止转销固定棒位探测器线圈的结构	201310061303X	2013.2.27	项立峥、许颖、杨鸿钧、刘刚、匡红波、卜江涛、陆佩芳、史晓辰	项立峥(2009.7)、许颖(2011.8)、杨鸿钧(2012.12)	原始取得
5	发行人	风电变桨系统的安全链及风电变桨系统	2015105200634	2015.8.21	许颖、崔建华、骆建文、郑旻、黄鑫	许颖(2011.8)、崔建华(2013.8)、骆建文(2011.3)、郑旻(2011.3)	原始取得
6	发行人	一种阀门测试系统	2020112869992	2020.11.17	郑旻、蒋立璋、韩鹏飞、梁彩荣、禹晴、覃二明、张曙光、时红喜、廖志强、安雄飞、张玉华、夏聪聪、梁李鹏	郑旻(2011.3)	原始取得
7	发行人	断路器柜	2020116082350	2020.12.30	潘辛怡、时红喜、方勇、张晨栋、罗结强、廖志强、吴培龙、安雄飞、黄晓晨	罗结强(2009.3)	原始取得
8	发行人	堆芯选择器	2020116	2020.12.31	方勇、夏轶婧、	杨鸿钧	原始

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日期	发明人	成套院离职人员作为发明人及其离职时间	取得方式
		和堆芯中子注量率测量系统	348316		张晨栋、杨鸿钧、梁彩荣、姜萍萍、禹晴、陈向	(2012.12)	取得
9	发行人	一种棒控棒位连接器紧固工具	2021103875749	2021.4.10	方勇、杨鸿钧、夏轶婧、刘芳荣、梁彩荣、禹晴、穆永欣、安雄飞、逯炳岚	杨鸿钧 (2012.12)	原始取得
10	发行人	一种供电系统冗余拓扑结构	2021103875607	2021.4.10	李唐娟、陈建辉、代金纲、陈国振、张春亮、齐海东、潘世祥、宣灵媛、陈向	无	原始取得

注：上述第 9 项发明专利已取得《授予发明专利权通知书》，现已按期办理登记手续，尚待领取专利证书。

除上表中第 10 项发明专利外，发行人上述其余发明专利的发明人中均有成套院离职人员。

根据《中华人民共和国专利法》第六条的规定，“执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造。职务发明创造申请专利的权利属于该单位”。根据《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条的规定，“专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指（一）在本职工作中作出的发明创造；（二）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造”。

据此，下列专利应当属于相关人员在上海成套院或上海科达所完成的职务发明：①相关人员原在上海成套院或上海科达任职期间在本职工作中或履行原单位交付的任务所作出的发明创造；②相关人员在退休或离职后 1 年内作出的，且与其在原单位承担的本职工作或原单位分配的任务有关的发明创造；③相关人员主要是利用原单位的物质技术条件所完成的发明创造。

前述第 1-9 项发明专利涉及技术领域主要包括核电站控制棒控制系统、棒位探测器、风电变桨系统、就地盘箱柜、堆芯仪表系统、核电堆顶电缆连接器，与相关人员原在上海成套院或上海科达的本职工作或其他工作任务、物质技术条件无关。

结合相关人员在上海成套院等相关单位的任职经历及发行人发明专利申请时间，除上表中第 1-4 项发明专利外，上表中第 5-9 项发明专利均系于相关成套院离职人员入职发行人 1 年后申请。

上表中第 1-4 项发明专利的发明人中，项立峥系于 2009 年 7 月从上海科达离职，其参与的 4 项发明专利申请时，项立峥从上海科达离职已满 1 年；许颖系于 2011 年 8 月从上海成套院离职，其参与的 3 项发明专利申请时，许颖从上海成套院离职已满 1 年；杨鸿钧系于 2012 年 12 月从上海成套院离职，其上海成套院任职期间参与了第 1-4 项发明专利，其中第 1 项发明专利的申请日期为 2012 年 5 月 17 日，当时杨鸿钧尚在上海成套院任职，第 2-4 项发明专利的申请日期为 2013 年 2 月 27 日，当时杨鸿钧已从上海成套院离职但尚未满 1 年。

根据杨鸿钧的说明，其与项立峥、许颖、骆建文等人曾在上海成套院共事，对发行人当时与上海核工院共同研发的核电站控制棒控制系统及棒位探测器产生兴趣，便利用业余时间为上述研发提供帮助，并未影响其上海成套院的本职工作。发行人申请上述专利时将杨鸿钧列为发明人。该等发明专利主要涉及核电站控制棒控制系统及棒位探测器，而杨鸿钧原在上海成套院主要从事火力发电机励磁系统的研发工作，与核电站控制棒控制系统、棒位探测器无关。该等专利系利用发行人的物质技术条件完成（其中共有发明专利涉及与上海核工院合作），杨鸿钧利用业余时间参与，与其在上海成套院的本职工作或其他工作任务、物质技术条件无关，并非其上海成套院任职期间的职务发明。

综上，发行人现有 9 项发明专利及 1 项已取得授予发明专利权通知书且现已按期办理登记手续的发明专利，9 项发明专利的发明人中有成套院离职人员，结合相关人员在上海成套院等相关单位的任职经历及发行人发明专利申请时间，总结如下：

（1）杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间及个人能力参与发行人 4 项发明专利的发明，该等发明专利主要涉及核电站控制棒控制系统及棒位探测

器，而杨鸿钧原在上海成套院主要从事火力发电机励磁系统的研发工作，与核电站控制棒控制系统、棒位探测器无关。该等发明专利与杨鸿钧在上海成套院的本职工作或其他工作任务、物质技术条件无关。

(2) 除上述杨鸿钧相关情形外，发行人上述发明专利申请时，相关成套院离职人员从上海成套院或上海科达离职均已满 1 年，且该等发明专利涉及技术领域主要包括核电站控制棒控制系统、棒位探测器、风电变桨系统、就地盘箱柜、堆芯仪表系统、核电堆顶电缆连接器，与相关人员原在上海成套院或上海科达的本职工作或其他工作任务、物质技术条件无关。

(3) 结合本题第 1.2 条相关分析，发行人全部发明专利均系利用发行人的物质技术条件完成（其中共有发明专利涉及与上海核工院合作），与上海成套院及上海科达的物质技术条件、相关成套院离职人员在上海成套院及上海科达原承担的本职工作或被分配的任务无关，并非相关人员在上海成套院任职期间的职务发明。

3.2.3 上海成套院的专利及与发行人产品和技术的重合度或相关性

截至 2022 年 7 月 31 日，上海成套院有效专利及在审中的发明专利申请（本条以下统称为“上海成套院专利”）合计 627 项，其中，发明专利（含专利申请）405 项，实用新型专利 221 项，外观设计专利 1 项。发行人有效专利及在审中的发明专利申请（本条以下统称为“发行人专利”）合计 70 项，其中，发明专利（含专利申请）27 项，实用新型专利 43 项。

国际专利分类法是国际上通用的专利文献分类法。根据国家知识产权局《专利审查指南》，“专利局采用国际专利分类对发明专利申请和实用新型专利申请进行分类，以最新版的国际专利分类表（IPC，包括其使用指南）中文译本为工作文本，有疑义时以相同版的英文或法文版本为准。”“专利局采用国际外观设计分类法（即洛迦诺分类法）对外观设计专利申请进行分类，以最新公布的《国际外观设计分类表》中文译本为工作文本”。

用国际专利分类法分类专利文献（说明书、权利要求等）而得到的分类号，称为国际专利分类号，通常缩写为 IPC 号。按照技术主题设立类目，将整个技术领域分为 5 个不同等级：部、大类、小类、大组、小组。

按照 IPC 类目中的“大组”将上海成套院专利与发行人专利进行比对，双方

专利涉及的相关技术主题（大组）共 12 组，双方在相关技术主题（大组）项下的专利分布情况如下：

序号	IPC 分类号（大组）		发行人专利数量	上海成套院专利数量
1	G21C17	核物理或核工程领域中监视、测试	11	5
2	G01R31	电性能的测试装置、电故障的探测装置	5	7
3	F16K27	阀结构	2	6
4	F24D19	供热系统零部件	2	4
5	G01M13	测试工具	2	16
6	G01M15	发动机的测试	2	11
7	G06F16	文件系统结构	2	9
8	H02J3	交流干线或交流配电网络的电路装置	2	16
9	H04L29	数据信息传输电路系统	2	4
10	F16K31	阀等通风操作装置	1	4
11	F23G5	废物的焚化、焚烧炉结构	1	13
12	F23J15	处理烟或废气装置的配置	1	12

注：部分专利涉及多个大组。

双方在前述各项技术主题（大组）项下的专利具体比对分析如下：

（1）G21C17（核物理或核工程领域中监视、测试）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	采用止转销固定棒位探测器线圈的结构	CN2031343 92U	2013.2. 27	一种核电厂高能管道破裂事故环境模拟试验装置及方法	CN1042691 96B	2014.8. 27
2	采用螺钉固定棒位探测器线圈的结构	CN2031345 29U	2013.2. 27	核岛内主热传输泵从反转到正转的转速连续测量的方法	CN1045380 66B	2014.1 1.18
3	采用弹簧片固定棒位探测器线圈的结构	CN1040087 82B	2013.2. 27	一种用于核电站中压电气贯穿件瓷瓶的检漏装置	CN2044070 22U	2015.1. 13
4	采用止转销固定棒位探测器线圈的结构	CN1040087 83B	2013.2. 27	一种带有热电偶测温组件的中压电气贯穿件	CN2045964 30U	2015.5. 14
5	采用螺钉固定棒位探测器线圈的结构	CN1040088 69B	2013.2. 27	一种核电站电气贯穿件气体状态监测系统	CN1059138 84B	2016.6. 1

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
6	核电棒位探测器	CN2133036 64U	2020.1 0.13	-	-	-
7	一种多通道电流测量系统	CN1123053 02A	2020.1 1.12	-	-	-
8	核电控制棒棒位信号模拟装置及其控制方法	CN1124664 87A	2020.1 1.12	-	-	-
9	一种多通道电流测量系统	CN2136335 96U	2020.1 1.12	-	-	-
10	核电控制棒棒位信号模拟装置	CN2142265 27U	2020.1 1.12	-	-	-
11	堆芯选择器和堆芯中子注量率测量系统	CN1126874 13B	2020.1 2.31	-	-	-

上海成套院上述专利涉及的技术领域主要包括核电站电气贯穿件、热传输泵转速连续测量和管道破裂事故环境模拟试验，而发行人上述专利涉及的技术领域主要包括反应堆棒控棒位系统、棒位探测器、堆芯仪表系统，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(2) G01R31（电性能的测试装置、电故障的探测装置）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种绝缘监测电路	CN1120833 00A	2020.9. 25	一种汽轮发电机绝缘热老化寿命预测方法及系统	CN1011097 79B	2007.8. 6
2	一种绝缘监测电路	CN2122758 79U	2020.9. 25	一种高压变频装置上电前的故障检测方法	CN1045027 64B	2014.1 2.19
3	一种多通道电流测量系统	CN1123053 02A	2020.1 1.12	部分回转阀门电动装置的使用寿命试验装置	CN2052097 61U	2015.1 2.16
4	一种多通道电流测量系统	CN2136335 96U	2020.1 1.12	一种电动执行机构用三相电源相序及缺相检测电路	CN2052808 30U	2015.1 2.31
5	柴油发电机调速器的测试装置、系统及方法	CN1132523 26A	2021.5. 10	一种偏心动态回路校验仪	CN2060747 11U	2016.8. 31
6	-	-	-	一种铁铬液流电	CN1093751	2018.1

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
				池单电堆测试系统	14A	1.15
7	-	-	-	铁铬液流电池单电堆测试系统	CN2094172 55U	2018.1 1.15

上海成套院上述专利涉及的技术领域主要包括汽轮发电机绝缘热老化寿命、回转阀门电动装置预测、三相电源检测电路、单电堆测试技术，而发行人上述专利涉及的技术领域主要包括绝缘监测电路、电流测量系统、柴油发电机调速器，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(3) F16K27 (阀结构)

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种核电 K1 类电仪设备专用呼吸阀	CN1121457 70A	2020.1 0.29	蝶阀型水冷排渣控制阀	CN2037571 29U	2014.3. 10
2	一种核电 K1 类电仪设备专用呼吸阀	CN2135757 87U	2020.1 0.29	一种带散热片的分体式自紧密封调节阀阀盖	CN1065679 54B	2016.1 1.8
3	-	-	-	一种自带可调内旁路的蝶阀	CN1097802 28A	2019.3. 6
4	-	-	-	自带可调内旁路的蝶阀	CN2098759 71U	2019.3. 6
5	-	-	-	一种调节阀耐冲蚀密封结构	CN1115505 68A	2020.5. 20
6	-	-	-	调节阀耐冲蚀密封结构	CN2128043 33U	2020.5. 20

上海成套院上述专利涉及的技术领域主要包括蝶阀、调节阀，而发行人上述专利涉及的技术领域主要为核电 K1 类电仪设备专用呼吸阀。呼吸阀是用来维持设备内外气压平衡的部件，且在保证设备防护等级的同时可以将设备内的冷凝水排出设备；蝶阀是指关闭件（阀瓣或蝶板）为圆盘，围绕阀轴旋转来达到开启与关闭的一种阀；调节阀是通过接受调节控制单元输出的控制信号，借助动力操作去改变介质流量、压力、温度、液位等工艺参数的控制元件。

发行人上述专利涉及的呼吸阀主要系在核电的严重基准事故下，保持极高的透气率，以防止瞬间高压破坏电仪设备结构，属于核电 K1 类电仪设备专用，且其创新点在于增设第一密封圈、第二密封圈，实现有效密封，提高防护等级。而

上海成套院上述专利中，对蝶阀的改进点为增加可调内旁路，从而实现蝶阀在小开度下的流量线性调节的技术问题；对调节阀的改进点为在阀芯底端设置轴向突出结构，从而减轻介质对阀芯密封面，降低阀芯密封面的腐蚀。据此，双方上述专利涉及的阀类型不同，具有不同工作原理，应用于不同具体设备，且采用不同的技术手段和技术方案。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(4) F24D19（供热系统零部件）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种综合能源供能系统及供能系统控制方法	CN112018819A	2020.9.17	一种用于供热机组的蒸汽储能调峰系统及方法	CN110631112A	2019.9.11
2	一种综合能源供能系统	CN212304769U	2020.9.17	用于供热机组的蒸汽储能调峰系统	CN211041112U	2019.9.11
3	-	-	-	中排抽汽喷水供热系统及方法	CN111691933A	2020.6.30
4	-	-	-	中排抽汽喷水供热系统	CN212614916U	2020.6.30

上海成套院上述专利涉及的技术领域主要包括供热机组蒸汽储能调峰技术、火电机组排抽汽喷水供热系统，而发行人上述专利涉及的技术领域主要为基于可再生资源的清洁、高效、智慧化的综合能源供能系统。其中，上海成套院专利涉及的供热机组蒸汽储能调峰技术与发行人综合能源供能系统均涉及供热系统监测和控制，具体对比分析如下：

上海成套院的蒸汽储能调峰系统系面向工业用户的供热机组的蒸汽储能调峰技术和面向火电机组中排抽汽喷水供热系统；发行人综合能源供能系统，是基于可再生资源的清洁、高效、智慧化的综合能源供能系统。上海成套院的蒸汽储能调峰系统包括抽汽供热机组、蒸汽蓄热器、调温调压装置、给水装置、厂内换热装置；发行人的综合能源供能系统包括发电单元、电储能单元、电网单元、制热单元、第一蓄能单元、热水网单元以及集热单元、第二蓄能单元、热网单元等，双方技术所包括的控制单元完全不同。上海成套院的蒸汽储能调峰系统用于热电厂供热机组调峰使用，防止白天机组抽汽供热多，电网负荷大，面临抽汽过多导

致发电量不足的问题，夜晚机组运行在低负荷状态，运行效率低，因低负荷运行带来的稳燃、脱硝等方面的挑战；发行人的综合能源供能系统用以达到有效利用可再生资源，减小市政供电压力的目的。据此，双方上述专利针对不同对象和不同类型的供热系统，解决的主要技术问题不同，且采用不同的技术方案。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(5) G01M13 (测试工具)

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种阀门测试系统	CN1124849 86B	2020.1 1.17	一种汽轮机整锻转子高周疲劳寿命的监控方法与监控装置	CN1025898 67B	2012.2. 28
2	柴油发电机调速器的测试装置、系统及方法	CN1132523 26A	2021.5. 10	计入弹簧基础耦合振动的轴系动力特性计算模型建立方法	CN1032347 45B	2013.5. 9
3	-	-	-	一种带叶栅结构的轴系扭振阻尼效应的测试装置及方法	CN1054243 34B	2015.1 1.6
4	-	-	-	部分回转阀门电动装置的使用寿命试验装置	CN2052097 61U	2015.1 2.16
5	-	-	-	采用燃机压气机抽气的透平叶片冷却效果试验装置及方法	CN1055887 12B	2016.3. 17
6	-	-	-	一种气液两用测试安全阀排量的试验装置和试验方法	CN1060530 38B	2016.6. 12
7	-	-	-	一种气液两用安全阀动作性能试验装置和试验方法	CN1060925 35B	2016.6. 12
8	-	-	-	一种旋转透平流动与冷却试验装置和方法	CN1060179 08B	2016.7. 28
9	-	-	-	全温等膨胀比旋	CN1062260	2016.7.

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
				转透平流动冷却试验装置及参数设计方法	89B	28
10	-	-	-	一种核电站主泵主轴表面缺陷的仿真装置	CN206074253U	2016.8.31
11	-	-	-	一种测量螺栓自行松脱的试验装置及试验方法	CN110715798B	2019.9.25
12	-	-	-	一种阀门提升力测量装置和系统以及提升力系数试验方法	CN111504632B	2020.4.20
13	-	-	-	一种用于燃气轮机透平叶片冷却效果试验的装置系统和方法	CN114544187A	2022.2.14
14	-	-	-	一种混氢燃机透平叶片降温等膨胀比试验系统装置及其控制方法	CN114778122A	2022.3.4
15	-	-	-	透平叶片冷却效果试验系统及方法	CN114858470A	2022.5.7
16	-	-	-	燃气轮机透平叶片多工质多用途试验系统及参数设计方法	CN114813153A	2022.5.11

发行人上述专利涉及的技术领域主要包括阀门测试系统、柴油发电机调速器仿真测试技术。而上海成套院上述专利主要涉及气轮机和燃气轮机，涉及的技术领域并无柴油发电机调速器仿真测试技术，涉及阀门测试的专利包括“一种气液两用测试安全阀排量的试验装置和试验方法”（CN106053038B）、“一种气液两用安全阀动作性能试验装置和试验方法”（CN106092535B）、“一种阀门提升力测量装置和系统以及提升力系数试验方法”（CN111504632B）。前两项专利的测试对象为安全阀（安全阀系锅炉、压力容器、承压管道上的主要安全附件），属于超压保护装置，相关专利主要解决的技术问题是使用一个试验平台完成液态安全阀及气态安全阀试验，避免分开建设试验平台造成的浪费；后一项专利的具

体测试对象为阀门提升力（阀门提升力是指阀门在运行状态下开启过程中任何位置动作阀门时所需的力，常用提升力系数表示），通过依次记录改变阀门不同升程下所需的提升力，来满足阀门配套执行机构的设计和选型要求。发行人前述关于阀门测试系统的专利主要测试对象为大管径阀门，能够模拟出不同工况条件，利用压力传感器记录待测试阀门开启时受到的压力值并发送至控制单元进行数据处理和记录，提高测试效率及测试精度。据此，双方关于阀门测试的专利涉及的具体测试对象（阀门类型及具体参数）不同，技术构思和方案也完全不同。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(6) G01M15（发动机的测试）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	变桨系统试验装置	CN2082830 71U	2017.1 2.29	一种汽轮发电机绝缘热老化寿命预测方法及系统	CN1011097 79B	2007.8. 6
2	柴油发电机调速器的测试装置、系统及方法	CN1132523 26A	2021.5. 10	一种汽轮机监视保护仪表智能校验仪及校验方法	CN1015264 23B	2008.1 2.23
3	-	-	-	重型燃机透平叶片全温全压冷效试验装置	CN1057381 20B	2016.3. 17
4	-	-	-	全温等膨胀比旋转透平流动冷却试验装置及参数设计方法	CN1062260 89B	2016.7. 28
5	-	-	-	基于运行大数据的燃气轮机远程监测和诊断系统及方法	CN1108791 51B	2019.1 1.28
6	-	-	-	研究冷却空气对透平效率影响的实验装置及方法	CN1119825 25B	2020.7. 21
7	-	-	-	一种用于燃气轮机透平叶片冷却效果试验的装置系统和方法	CN1145441 87A	2022.2. 14
8	-	-	-	一种基于能量回收的透平试验系统装置及其试验	CN1145441 89A	2022.2. 24

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
				方法		
9	-	-	-	一种混氢燃机透平叶片降温等膨胀比试验系统装置及其控制方法	CN1147781 22A	2022.3. 4
10	-	-	-	透平叶片冷却效果试验系统及方法	CN1148584 70A	2022.5. 7
11	-	-	-	燃气轮机透平叶片多工质多用途试验系统及参数设计方法	CN1148131 53A	2022.5. 11

上海成套院上述专利主要涉及气轮机及燃气轮机的相关测试技术，而发行人上述专利主要涉及风电变桨系统及柴油发电机调速器的相关测试技术，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(7) G06F16 (文件系统结构)

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种数据管理系统、方法及存储介质	CN1119496 38A	2020.9. 14	一种发电厂引风机振动故障诊断方法	CN1101881 43A	2019.4. 4
2	一种数据管理系统	CN2123024 77U	2020.9. 14	一种核电机组高可用性设计监控方法	CN1111786 07A	2019.1 2.23
3	-	-	-	一种基于自然语言处理的文本数据统计分析系统及方法	CN1117092 35A	2020.5. 28
4	-	-	-	一种故障预警方法、装置、设备及存储介质	CN1125290 36A	2020.1 1.6
5	-	-	-	发电厂的开放体系架构状态检修系统、方法、介质及终端	CN1125293 64A	2020.1 1.19
6	-	-	-	一种设备管理系统、方法、设备及存储介质	CN1125279 82A	2020.1 1.26

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
7	-	-	-	基于发电厂三维数字化平台的场景推荐方法、系统及装置	CN112784080A	2021.1.28
8	-	-	-	一种基于温度特征量的风电轴承健康状态评估方法	CN113095693A	2021.4.19
9	-	-	-	一种智慧电站中台系统	CN113807663A	2021.8.26

发行人上述专利涉及的技术领域主要为数据管理系统。而上海成套院上述专利并不涉及发行人该技术领域，其中，“一种设备管理系统、方法、设备及存储介质”（CN112527982A）主要涉及通用的设备管理系统，用于解决目前管理系统中存在的资料、标准过多，存储分散以及人员学习难度大的问题；“一种智慧电站中台系统”（CN113807663A）主要涉及以实现横向数据中台模块、横向业务中台模块、横向模型中台模块、横向知识中台模块之间纵向共享，且通过纵向服务中台模块向各横向中台模块提供服务，实现各模块之间融合与互通，消除信息孤岛，提升智能运营水平。发行人数据管理系统包括数据采集、请求终端和服务器，可以采用统一的系统获取不同管理范围的数据，涉及的采集数据十分广泛，包括但不限于各产业销量和/或订单量、安防信息、供能数据、能耗数据、景区或旅馆等对人数、年龄、停车位等统计数据、出行工具统计数据、空气质量、水质检测数据、噪音数据、气象数据、垃圾分类数据等。据此，双方前述相关专利涉及的管理对象不同，技术构思和技术方案也不同。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

（8）H02J3（交流干线或交流配电网的电路装置）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种综合能源供能系统及供能系统控制方法	CN112018819A	2020.9.17	一种控制棒驱动机构电源系统的快速启动方法	CN102255339B	2011.4.12
2	一种综合能源供能系统	CN212304769U	2020.9.17	一种离并网一体型风光互补发电系统	CN205960666U	2016.8.15

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
3	-	-	-	具备 AGC 接口功能的核电汽轮机数字功频电液调节系统	CN106532740B	2016.10.18
4	-	-	-	一种分布式能源站设备运行策略寻优方法	CN111064221B	2019.12.17
5	-	-	-	一种三相并网级联光伏逆变器及其光纤通信控制方法	CN111146810B	2020.1.20
6	-	-	-	一种级联型光伏逆变器单元模块装置的控制方法	CN111245359B	2020.1.20
7	-	-	-	一种光伏级联模块化发电实验装置	CN211579868U	2020.1.20
8	-	-	-	一种两级式三相级联光伏并网逆变器的控制方法	CN111416382B	2020.3.9
9	-	-	-	一种电力储能系统及电力储能方法	CN111692070A	2020.7.2
10	-	-	-	一种电力储能系统	CN212615208U	2020.7.2
11	-	-	-	一种电力调峰系统	CN112003309B	2020.7.13
12	-	-	-	一种区域综合能源的联合调度系统及方法	CN113489063B	2021.7.1
13	-	-	-	风电场站级储能后备电源系统及其控制方法、发电机组	CN113803210A	2021.8.11
14	-	-	-	一种变流器并网稳定性分析方法、装置、系统及存储介质	CN113890097A	2021.10.21
15	-	-	-	棒电源机组及其并车控制方法	CN114188984A	2021.12.6
16	-	-	-	一种发电储能系统的控制方法、	CN114597973A	2022.3.31

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
				装置及发电储能系统		

发行人上述专利系提供综合能源供能系统，包括发电单元、电储能单元、电网单元、制热单元、第一蓄能单元、热水网单元以及集热单元、第二蓄能单元、热网单元等，采用可再生资源产生用户侧所需的电能、热能等能量，以达到有效利用可再生资源，减小市政供电压力的目的。而上海成套院上述专利中，与发行人前述技术领域相类似的包括电力储能相关专利及“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”（CN111692070A），其中，关于电力储能的相关专利主要涉及发电站储能系统，应用于发电站电力调峰、风电场电能储备等，主要涉及发电机和储能装置，用于提高发电储能系统的出力稳定性和控制可靠性；“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”提供一种区域综合能源的联合调度系统及方法，包括监测装置和调度装置，按照设定的监测要求对用能区域中各类型能源的使用情况以及供给情况进行监测，并基于各所述预测用能区域信息对用能区域进行能源调度，以实现多能互补的区域综合能源的联合调度，提高能源利用效率和清洁能源消纳能力。据此，上海成套院与电力储能相关的专利及“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”专利与发行人上述专利及相应产品涉及的具体管理对象及功能有部分重合（如储能、监测、调度），但发行人专利涉及的管理对象更为丰富，双方相关专利也存在明显差异，如就能源管理而言，发行人专利主要侧重于对目前用电负荷的调节，而上海成套院相关专利还包括了预测模块，基于预测信息确定各待调整子区域的预测用能趋势信息，从而对区域进行能源调度。此外，发行人上述专利申请日（2020年9月17日）早于上海成套院部分相关专利申请日（2021年7月1日、2021年8月11日、2022年3月31日）或与上海成套院部分相关专利申请日（2020年7月2日、2020年7月13日）较为接近。

综上，除上海成套院与电力储能相关的专利及“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”专利与发行人上述专利及相应产品涉及的具体管理对象及功能有部分重合（如储能、监测、调度）外，上海成套院的上述其他专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

（9）H04L29（数据信息传输电路系统）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种数据管理系统、方法及存储介质	CN111949638A	2020.9.14	一种用于精细监测电站设备的智能前端数据采集系统	CN107872537A	2017.12.1
2	一种数据管理系统	CN212302477U	2020.9.14	用于精细监测电站设备的智能前端数据采集系统	CN207691858U	2017.12.1
3	-	-	-	基于卫星通信的燃气轮机远程传输系统及方法	CN111953703A	2020.8.19
4	-	-	-	基于区块链的智能检测设备身份认证方法、系统及装置	CN112787823A	2021.1.27

发行人上述专利涉及的技术领域主要为数据管理系统。而上海成套院上述专利主要涉及发电站内的数据采集及传输、基于区块链的智能检测设备。双方相关专利涉及的具体管理对象不同，技术构思和方案也不同。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(10) F16K31（阀等通风操作装置）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种连接结构	CN214425240U	2021.2.5	一种直连式电动装置	CN205207847U	2015.12.16
2	-	-	-	一种阀门电动装置	CN205424029U	2015.12.16
3	-	-	-	一种电动执行机构	CN205226557U	2015.12.21
4	-	-	-	一种电子力矩传感器控制电路	CN205301906U	2015.12.31

上海成套院上述专利主要涉及阀门的电动装置、电动执行机构和力矩传感器，其中电动执行机构是用电力驱动启闭或调节阀门的装置，通过使用电子测力传感器，检测执行机构的输出转矩，从而可根据各种不同的要求实行不同的转矩控制。而发行人上述专利主要涉及阀门连杆和执行机构连接杆中的万向节结构，用于解决解决万向节与连杆存在同心度误差，长时间工作条件下，连杆和连接杆与万向节之间的螺纹连接发生松动，连杆的使用寿命降低，结构的可靠性低的问题。据

此，双方相关专利分别涉及阀门的不同部件，且技术构思和技术方案均不同。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(11) F23G5（废物的焚化、焚烧炉结构）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种生物质秸秆焚烧炉及其控制系统	CN113324252A	2021.4.10	一种用于大型燃煤锅炉处理生活固废的燃烧装置及方法	CN107676775A	2017.8.31
2	-	-	-	用于大型燃煤锅炉处理生活固废的燃烧装置	CN207247188U	2017.8.31
3	-	-	-	城市垃圾旋风燃烧系统及其耦合燃煤电站发电系统及方法	CN108278617A	2018.3.6
4	-	-	-	城市垃圾旋风燃烧系统及其耦合燃煤电站发电系统	CN208332277U	2018.3.6
5	-	-	-	煤与垃圾协同燃烧发电系统及方法	CN108317517A	2018.4.8
6	-	-	-	煤与垃圾协同燃烧发电系统	CN208282120U	2018.4.8
7	-	-	-	一种城市垃圾热解燃烧耦合燃煤电站发电系统	CN109442420B	2018.8.8
8	-	-	-	一种燃煤发电机组耦合污泥干化的装置系统及方法	CN113896401A	2021.1.022
9	-	-	-	一种燃煤机组耦合污泥发电的装置系统	CN216191852U	2021.1.022
10	-	-	-	一种污泥干化焚烧发电的装置系统及方法	CN113983474A	2021.1.028
11	-	-	-	一种全封闭式的自动污泥给料系统装置与方法及	CN114135872A	2021.1.2.2

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
				其用途		
12	-	-	-	一种污泥独立焚烧协同燃煤电厂深度调峰系统	CN2165917 36U	2021.1 2.16
13	-	-	-	一种燃煤电厂生物质能耦合深度调峰系统	CN2165917 37U	2021.1 2.16

上海成套院上述专利主要涉及废物的焚化、焚烧炉结构，主要针对固体废弃物，如生活固废、污泥等。而发行人上述专利主要涉及生物质秸秆焚烧炉及其控制系统，主要针对生物质秸秆。双方相关专利涉及的焚烧对象不同，技术构思和技术方案均不同。

综上，上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(12) F23J15（处理烟或废气装置的配置）

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
1	一种生物质秸秆焚烧炉及其控制系统	CN1133242 52A	2021.4. 10	一种能够防止低温腐蚀的水媒烟气-烟气换热系统及方法	CN1039684 06B	2014.5. 13
2	-	-	-	一种 WGGH 专用余热回收系统	CN1062877 73B	2016.7. 27
3	-	-	-	一种兼顾低温腐蚀与余热利用的烟气综合节能减排系统	CN1073001 88B	2017.3. 6
4	-	-	-	一种并列组合式空气预热系统	CN1106310 47A	2019.9. 16
5	-	-	-	并列组合式空气预热系统	CN2113162 34U	2019.9. 16
6	-	-	-	一种回收烟气冷凝热的换热系统	CN2158924 20U	2021.8. 23
7	-	-	-	一种回转式空预器防堵系统	CN1137391 90A	2021.9. 8
8	-	-	-	一种电站锅炉空预器防堵装置	CN2157233 36U	2021.9. 8
9	-	-	-	一种燃煤发电机组耦合污泥干化	CN1138964 01A	2021.1 0.22

序号	发行人			上海成套院		
	专利名称	公开公告号	申请日	专利名称	公开公告号	申请日
				的装置系统及方法		
10	-	-	-	一种燃煤机组耦合污泥发电的装置系统	CN216191852U	2021.10.22
11	-	-	-	一种脱硝反应预处理装置系统与预处理方法	CN114367192A	2021.12.29
12	-	-	-	一种烟气压缩储能耦合碳捕集的系统及方法	CN114777419A	2022.3.30

上海成套院上述专利主要涉及固体废弃物、烟气综合利用等，而发行人上述专利主要涉及生物质秸秆焚烧炉及其控制系统。上海成套院的上述专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

综上所述，上海成套院与电力储能相关的专利及“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”专利与发行人“一种综合能源供能系统及供能系统控制方法”“一种综合能源供能系统”专利及相应产品涉及的具体管理对象及功能有部分重合（如储能、监测、调度），但双方相关专利存在明显差异，发行人专利涉及的管理对象更为丰富，且双方上述专利均系 2020 年以来陆续申请。除此之外，上海成套院的上述其他专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

3.2.4 发行人核心技术并非来源于上海成套院，核心技术来源合法合规，不存在争议或潜在纠纷

综上所述，发行人核心技术来源清晰，且合法合规，不存在来源于上海成套院的情形，不存在争议或潜在纠纷。主要依据如下：

（1）发行人主要系通过自主研发、参与国家科研项目以及与下游客户合作研发的方式，不断积累并形成该等核心技术，涉及的相关技术协议及研发项目真实且合法合规。

发行人部分产品被相关行业协会认定为具有完全的自主知识产权，甚至填补了国内空白，其中，“CAP1400 堆芯仪表系统信号处理机柜”被国家能源局评定为 2021 年度能源领域首台（套）重大技术装备项目，“新一代数字化核电棒

控棒位系统”被上海市经济和信息化委员会评选为“上海市高端智能装备首台突破专项”。

(2) 发行人就核心技术中的部分技术申请取得相应专利权，就相关软件著作权完成登记。发行人合法拥有核心技术相关知识产权，除共有专利相关协议之约定外，不存在任何权利瑕疵、第三人权利限制或担保负担，不存在权属纠纷。

(3) 发行人设立以来一直高度重视研发与创新，建立了专业化研发试验平台；发行人研发人员专业齐全，包括机械、电气、自动化控制、电力电子、数字化、大数据、暖通、工业设计等，研发团队熟悉国内、国际设计标准，具有独立的建模、仿真、计算能力；发行人具有专用设备、专用工具、专用试验装置研制能力，形成了完备的研发管理体系、持续的产品研发能力。

结合本题第 1.1 条、第 1.2 条、第 3.1 条、第 3.2 条的分析，发行人核心技术来源清晰，系相关发明人利用发行人的物质技术条件持续开展研发投入形成，属于发行人合法拥有的知识产权。

发行人现有 9 项发明专利及 1 项已取得授予发明专利权通知书且现已按期办理登记手续的发明专利，9 项发明专利的发明人中有成套院离职人员。其中，杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间及个人能力参与发行人 4 项发明专利的发明，但该等专利与其在上海成套院的本职工作或其他工作任务、物质技术条件无关；除此情形外，发行人上述发明专利申请时，相关成套院离职人员从上海成套院或上海科达离职均已满 1 年；结合本题第 1.2 条相关分析，发行人全部发明专利与上海成套院及上海科达的物质技术条件、成套院离职人员在上海成套院及上海科达原承担的本职工作或被分配的任务无关，并非相关人员在上海成套院任职期间的职务发明。

(4) 结合本题第 1.2、1.3 条的分析，该等成套院离职人员参与了上海成套院或上海科达少量专利的研发或研发管理（含发明专利 10 项），该等专利均已失效。该等专利中：涉及电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置等技术领域的专利与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性；崔建华、杨鸿钧参与的 4 项专利（含发明专利 2 项）之技术领域虽涉及励磁系统，但上海成套院与发行人的励磁系统产品存在明显差异，且上海成套院该 4 项专利与崔建华、杨鸿钧参与的发行人专利的

创新技术点不同，不具有实质相关性。

上述人员均未曾与上海成套院或上海科达签署有关竞业禁止或保密的协议或文件，其实际亦未侵犯或损害上海成套院或上海科达的权益。

(5) 结合本题第 2 节的分析，上海成套院与发行人均各自独立开展技术研发和经营业务，报告期内，除发行人曾委托上海成套院对相关产品进行抗震试验外，发行人与上海成套院之间不存在其他有关技术方面的合作、业务和资金往来。

经对比上海成套院的主要技术、产品、业务与发行人的主要产品、技术，火力发电机励磁系统系双方同类产品，但双方该类产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同，存在明显差异；上海成套院的产品综合智慧能源控制及服务平台与发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块在功能上具有相似性，涉及同一技术领域，但该产品为非标产品，需根据客户的具体需求进行定制化设计、生产及施工（安装），双方各自独立开展相关技术研发及产品经营，并未就此开展任何合作；除此之外，双方的其他主要产品、技术并不相同。

(6) 结合本题第 3.3.3 条的分析，上海成套院与电力储能相关的专利及“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”专利与发行人“一种综合能源供能系统及供能系统控制方法”“一种综合能源供能系统”专利及相应产品涉及的具体管理对象及功能有部分重合（如储能、监测、调度），但双方相关专利存在明显差异，发行人专利涉及的管理对象更为丰富，且双方上述专利均系 2020 年以来陆续申请。除此之外，上海成套院的上述其他专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形，双方上述专利创新技术点不同，不具有实质相关性。

(7) 上海成套院已书面回函确认，其与发行人、发行人直接及间接股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在纠纷情况，在知识产权、商业秘密等方面并无争议情况，相关个人在投资任职发行人方面未受上海成套院的限制和约束。

(8) 发行人及相关人员未因发行人核心技术及来源事宜与上海成套院或其他主体产生诉讼、仲裁或其他纠纷。

4. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

- 1、访谈了成套院离职人员并取得了其出具的书面说明、调查表；
- 2、查阅了成套院离职人员与发行人签署的劳动合同及其他入职相关文件；
- 3、审阅了发行人委托上海成套院对相关产品进行抗震试验的合同；
- 4、审阅了发行人与主要客户签署的销售合同及与西门子签署的采购合同；
- 5、抽查审阅了发行人部分机器设备的购买合同及发票凭证；
- 6、访谈了原上海成套院行政领导；
- 7、访谈了发行人实际控制人、核心技术人员、上海核工院相关人员；
- 8、获取了上海成套院的书面回函；
- 9、查阅了上海成套院、上海科达的工商档案，并通过国家企业信用信息公示系统对上海成套院、上海科达的企业信息进行了网络核查；
- 10、审阅了上海成套院《院史纪录册（1959-2019）》，并通过上海成套院官方网站、院史馆云展厅及其他网络公开信息进行了网络核查；
- 11、查阅了发行人相关专利证书、软件著作权登记证书及相关专利说明书，并通过国家知识产权局网站等对发行人及上海成套院的专利情况进行了网络核查，对相关专利进行了比对分析，通过中国版权保护中心网站对发行人软件著作权情况进行了网络核查，并向国家知识产权局、中国版权保护中心申请书面查询；
- 12、取得了北京品源知识产权管理咨询有限公司出具的《专利权属尽职调查报告》《专利技术分析报告》；
- 13、获取了发行人提供的部分项目研发资料、与第三方签署的相关技术协议及《科学技术成果鉴定证书》等科研项目资料；
- 14、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站就发行人诉讼情况进行了网络核查；
- 15、取得了上海市仲裁委员会出具的书面证明。

经核查，本所律师认为：

1、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，许颖、崔建华、骆建文、孙敏捷、杨鸿钧、项立峥、郑旻、罗结强等 8 人曾经在上海成套院或上海科达任职。该等成套院离职人员原在上海成套院或上海科达的主要工作内容涉及的技术领域包括电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置、励磁系统及超导电机转子测温技术、低温超导技术等。该等

成套院离职人员参与了上海成套院或上海科达少量专利的研发或研发管理（含发明专利 10 项），该等专利均已失效。该等专利中：涉及电子称重式给煤机、核电站电气贯穿件、风力发电机变流系统、高压变频调速装置等技术领域的专利与发行人的主要产品和专利技术的创新技术点不同，不具有实质相关性；崔建华、杨鸿钧参与的 4 项专利（含发明专利 2 项）之技术领域虽涉及励磁系统，但上海成套院与发行人的励磁系统产品存在明显差异，且上海成套院该 4 项专利与崔建华、杨鸿钧参与的发行人专利的创新技术点不同，不具有实质相关性。成套院离职人员均未曾与上海成套院或上海科达签署有关竞业禁止或保密的协议或文件，其实际亦未侵犯或损害上海成套院或上海科达的权益。

2、上海成套院与发行人均各自独立开展技术研发和经营业务，报告期内，除发行人曾委托上海成套院对相关产品进行抗震试验外，发行人与上海成套院之间不存在其他有关技术方面的合作、业务和资金往来。经对比上海成套院的主要技术、产品、业务与发行人的主要产品、技术，火力发电机励磁系统系双方的同类产品，但双方该类产品在技术路线、设计、部分核心器件、软件、工艺方面均不同，存在明显差异；上海成套院的产品综合智慧能源控制及服务平台与发行人主要产品综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块在功能上具有相似性，涉及同一技术领域，但该产品为非标产品，需根据客户的具体需求进行定制化设计、生产及施工（安装），双方各自独立开展相关技术研发及产品经营，并未就此开展任何合作；除此之外，双方的其他主要产品、技术并不相同。除杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间参与发行人个别专利发明外，发行人主要产品及核心技术主要系通过公司员工以自主研发、参与国家科研项目以及与下游客户合作研发的方式取得，与上海成套院的人员无关。

3、发行人设立以来，一直高度重视研发与创新，通过自主研发、参与国家科研项目以及与下游客户合作研发的方式持续攻关前沿技术，巩固技术优势，并不断推动产业化进程。公司自设立以来致力于清洁能源等领域的电气控制设备的设计、研发、生产与销售，并积极拓展智慧能源领域业务。发行人业务和产品发展历程与发行人技术研发的发展历程相匹配。发行人现有 9 项发明专利及 1 项已取得授予发明专利权通知书且现已按期办理登记手续的发明专利，9 项发明专利的发明人中有成套院离职人员，其中，杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余

时间及个人能力参与发行人 4 项发明专利的发明,但该等专利与其在上海成套院的本职工作或其他工作任务、物质技术条件无关;除此情形外,发行人上述发明专利申请时,相关成套院离职人员从上海成套院或上海科达离职均已满 1 年;发行人全部发明专利均系利用发行人的物质技术条件完成(其中共有发明专利涉及与上海核工院合作),与上海成套院及上海科达的物质技术条件、相关成套院离职人员在上海成套院及上海科达原承担的本职工作或被分配的任务无关,并非相关人员在上海成套院任职期间的职务发明。上海成套院与电力储能相关的专利及“一种区域综合能源的联合调度系统及方法”专利与发行人“一种综合能源供能系统及供能系统控制方法”“一种综合能源供能系统”专利及相应产品涉及的具体管理对象及功能有部分重合(如储能、监测、调度),但双方相关专利存在明显差异,发行人专利涉及的管理对象更为丰富,且双方上述专利均系 2020 年以来陆续申请。除此之外,上海成套院的上述其他专利与发行人的主要产品、上述专利不存在重合情形,双方上述专利创新技术点不同,不具有实质相关性。发行人核心技术来源清晰且合法合规,不存在来源于上海成套院的情况,不存在争议或潜在纠纷。

问题 7: 关于核心技术先进性

7.2 根据招股说明书: (1) 截至 2022 年 5 月 31 日,公司拥有发明专利 8 项,有 2 项发明专利与上海核工院共有;其余 6 项专利中有 2 项专利的授权公告日在 2022 年。(2) 发行人有 2 项由他人授权的发明专利、4 项软件著作权: 2020 年 1 月,发行人与中核运行、核电运行研究签订了《棒控棒位专利及相关技术许可协议》,中核运行排他许可核电运行研究、并同意其普通许可发行人在中国境内使用以下专利、软件著作权等相关技术,许可期限至 2029 年 12 月 31 日止。请发行人说明:(1) 发行人自有发明专利数量,发明专利与核心技术、主要产品的关系,相关发明人是否为公司员工;自有专利、共有专利、授权许可专利对应的收入及占比;(2) 共有专利、被授权许可专利及软件著作权和发行人核心技术、主要产品的关系,在发行人业务、产品中的具体作用;(3) 中核运行、核电运行研究有限公司的背景、主要产品,与发行人产品是否存在竞争或潜在竞争关系;报告期内前述共有或许可专利相关权益约定条款的执行情

况及其对发行人业务的具体影响，目前或未来使用上述专利及技术是否受限或存在争议和潜在纠纷；（4）结合上述专利共有或授权等情况，说明发行人核心技术在相关产品的具体体现，如何评价技术先进性。

请发行人律师核查并发表明确意见。

1. 发行人自有发明专利数量，发明专利与核心技术、主要产品的关系，相关发明人是否为公司员工；自有专利、共有专利、授权许可专利对应的收入及占比

1.1 发行人自有发明专利数量，发明专利与核心技术、主要产品的关系，相关发明人是否为公司员工

截至 2022 年 7 月 31 日，发行人拥有 7 项自有发明专利（不包含发行人与上海核工院共有的 2 项发明专利，下同）及 1 项已取得授予发明专利权通知书且现已按期办理登记手续的发明专利，自有发明专利与核心技术及主要产品的对应关系如下：

序号	发明专利名称	专利号	申请日	发明人	对应核心技术	对应产品
1	采用螺钉固定棒位探测器线圈的结构	20131006088 64	2013.2.2 7	项立峥、许颖、 杨鸿钧	高可靠性棒位 探测技术	棒位探 测器
2	采用弹簧片固定棒位探测器线圈的结构	20131006088 83	2013.2.2 7	项立峥、许颖、 杨鸿钧	高可靠性棒位 探测技术	棒位探 测器
3	风电变桨系统的安全链及风电变桨系统	20151052006 34	2015.8.2 1	许颖、崔建华、 骆建文、郑旻、 黄鑫	风电变桨驱动 技术	变桨系 统
4	一种阀门测试系统	20201128699 92	2020.11. 17	郑旻、蒋立璋、 韩鹏飞、梁彩 荣、禹晴、覃 二明、张曙光、 时红喜、廖志 强、安雄飞、 张玉华、夏聪 聪、梁李鹏	高可靠性实时 电气设备自动 化测控技术、 高性能核电站 电气设备设计 与制造技术	形成阀 门测试 系统样 机销售， 暂未产 业化
5	断路器柜	20201160823 50	2020.12. 30	潘辛怡、时红 喜、方勇、张 晨栋、罗结强、 廖志强、吴培	高性能核电站 电气设备设计 与制造技术	就地盘 台屏箱

序号	发明专利名称	专利号	申请日	发明人	对应核心技术	对应产品
				龙、安雄飞、黄晓晨		
6	堆芯选择器和堆芯中子注量率测量系统	2020116348316	2020.12.31	方勇、夏轶婧、张晨栋、杨鸿钧、梁彩荣、姜萍萍、禹晴、陈向	高精度堆芯仪表系统信号处理技术	堆芯仪表信号处理机柜
7	一种供电系统冗余拓扑结构	2021103875607	2021.4.10	李唐娟、陈建辉、代金纲、陈国振、张春亮、齐海东、潘世祥、宣灵媛、陈向	高可靠性电气设备实时测控技术	柴油机励磁及控制系统
8	一种棒控棒位连接器紧固工具	2021103875749	2021.4.10	方勇、杨鸿钧、夏轶婧、刘芳荣、梁彩荣、禹晴、穆永欣、安雄飞、逯炳岚	高性能核电堆顶电缆连接器设计与生产技术	特种电缆连接器

注：上述第 8 项发明专利已取得《授予发明专利权通知书》，现已按期办理登记手续，尚待领取专利证书。

除杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间并利用发行人的物质技术条件参与发行人上述第 1、2 项专利发明情形外，发行人上述自有发明专利均系发行人员工在发行人任职期间参与完成。该等专利均系发行人合法拥有的发明专利。

1.2 自有专利、共有专利、授权许可专利对应的收入及占比

发行人自有专利、共有专利、被授权许可专利对应的收入及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自有专利	25,614.33	78.77%	15,376.46	65.70%	12,602.09	63.67%
共有专利	9,023.28	27.75%	5,529.68	23.63%	-	-
被授权许可专利	245.13	0.75%	419.94	1.79%	-	-

注：发行人共有专利及被授权许可专利存在与发行人自有专利配套使用情况，因此，同一笔收入可能存在同时使用了自有专利及共有专利、被授权许可专利的情形，故上表中 2020

年、2021年各类专利对应的收入金额存在部分重叠情形。

2. 共有专利、被授权许可专利及著作权和发行人核心技术、主要产品的关系，在发行人业务、产品中的具体作用

2.1 共有专利及软件著作权情况说明

(1) 与他人共有专利及软件著作权的基本情况

核电行业系国家战略性、政策性行业，核电行业的技术发展方向主要由下游三大核电集团主导，相关的技术路线、产品需求等需要通过与下游核电集团的合作研发进行调整、开发，相关设备供应商亦可通过合作研发后续进一步切入相关产品或客户的市场。因核电行业特性，发行人存在与下游核电客户共有专利及软件著作权的情况。截至2021年12月31日，发行人拥有13项共有专利（其中2项实用新型已于2022年5月失效）。

公司的共有专利情况具体如下：

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	是否存在他项权利
1	发行人、上海核工业院	2012101546165	核电厂控制棒控制系统维护母线	发明专利	2012.5.17	2016.5.18	原始取得	否
2	发行人、上海核工业院	2012202273673 [注]	核电厂控制棒控制系统维护母线	实用新型	2012.5.17	2013.2.13	原始取得	否
3	发行人、上海核工业院	2012202273688 [注]	基于FPGA和DSP控制器的核电厂数字化控制棒控制系统	实用新型	2012.5.17	2013.2.13	原始取得	否
4	发行人、上海核工业院	201310061303X	采用止转销固定棒位探测器线圈的结构	发明专利	2013.2.27	2016.12.28	原始取得	否
5	发行人、上海核工业院	201320088447X	采用止转销固定棒位探测器线圈的结构	实用新型	2013.2.27	2013.8.14	原始取得	否
6	发行人、上海核工业院	2015204793712	中压柜的低压箱结构及中压柜	实用新型	2015.7.3	2015.10.21	原始取得	否
7	发行人、上海核工业院	2015204652466	励磁控制器组装盒	实用新型	2015.7.1	2015.10.21	原始取得	否

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	授权公告日	取得方式	是否存在他项权利
	工院							
8	发行人、上海核工院	2015204652485	关启装置及核电站中压柜	实用新型	2015.7.1	2015.12.2	原始取得	否
9	发行人、上海核工院	2020226150326	一种多通道电流测量系统	实用新型	2020.11.12	2021.7.6	原始取得	否
10	发行人、上海核工院	2021213080372	一种控制器和发电机	实用新型	2021.6.11	2021.11.23	原始取得	否
11	发行人、上海核工院	2021213087314	一种便于排列安装的壳体	实用新型	2021.6.11	2021.11.23	原始取得	否
12	发行人、合作研发单位 A	2018**** *****2	****装置	实用新型	2018.**.**	2019.**.**	原始取得	否
13	发行人、合作研发单位 A	2018**** *****3	用于****装置	实用新型	2018.**.**	2019.**.**	原始取得	否

注：上表中第 2、3 项实用新型已经因专利权有效期届满而于 2022 年 5 月失效。

上述第 1-11 项专利权系由发行人与上海核工院共有，第 12、13 项专利权系由发行人与合作研发单位 A 共有。

此外，发行人拥有两项共有软件著作权，具体如下：

序号	软件著作权人	软件全称	登记号	首次发表日期	登记日期	取得方式
1	发行人、上海核工院	堆芯仪表信号采集处理上位机软件	2021SR1529909	2020.7.31	2021.10.19	原始取得
2	上海核工院、发行人	堆芯仪表信号采集处理软件	2021SR1530063	2020.7.31	2021.10.19	原始取得

(2) 共有专利、软件著作权和发行人核心技术、主要产品的关系，在发行人业务、产品中的具体作用

发行人共有专利、软件著作权和发行人核心技术、主要产品的关系、形成背景等具体情况如下：

序号	合作项目	合同签订时间	共有专利/软件著作权	形成共有专利/软件著作权的背景	与发行人核心技术关系	与发行人主要产品关系
----	------	--------	------------	-----------------	------------	------------

序号	合作项目	合同签订时间	共有专利/软件著作权	形成共有专利/软件著作权的背景	与发行人核心技术关系	与发行人主要产品关系
1	核电站控制棒驱动机构控制系统合作开发项目	2010年7月	共有专利 1-3 项： 2012101546165、 2012202273673、 2012202273688	上海核工院与发行人签署合作研发协议：上海核工院提供技术、鉴定要求等，发行人负责设计和产品的研发，产生的技术成果归双方共有，未经同意，任何一方不得向第三方公开、转让或授权使用。所开发产品由发行人组织生产、销售，上海核工院按发行人销售相应产品合同金额的一定比例提成	第 1、2 项专利仅反应发行人“高可靠性棒控棒位探测与自动化控制技术”的侧面技术特征，且不是决定关键性能的技术，发行人对其不存在重大依赖；第 3 项专利权有效期已于 2022 年 5 月 16 日届满，发行人使用上述相关技术不会对共有方上海核工院产生技术依赖，不属于公司重要专利	应用于 CAP1400 棒控棒位系统中的维护母线；报告期内，该类棒控棒位系统形成收入分别为 0 万元、1,237.75 万元以及 4,837.93 万元
2	核电站控制棒位置指示系统（含棒位探测器）合作开发项目	2011年2月	共有专利 4-5 项： 201310061303X、 201320088447X	上海核工院与发行人签署合作研发协议：上海核工院提供技术、鉴定要求等，发行人负责设计和产品的研发，产生的技术成果归双方共有，未经同意，任何一方不得向第三方公开、转让或授权使用。开发产品由发行人组织生产、销售，上海核工院在产品通过鉴定起 10 年内按发行人销售相应产品合同金额的一定比例提成	仅反应发行人“高可靠性棒控棒位探测与自动化控制技术”的侧面技术特征，且不是决定关键性能的技术，发行人对其不存在重大依赖	应用于 CAP1400 棒位探测器的结构设计；报告期内，该类棒位探测器形成收入分别为 0 万元、4,090.22 万元以及 3,983.64 万元

序号	合作项目	合同签订时间	共有专利/软件著作权	形成共有专利/软件著作权的背景	与发行人核心技术关系	与发行人主要产品关系
3	大型先进压水堆核电站国家重大科技专项科研外协合同（备用柴油发电机组电气和控制系统设备）	2014年2月	共有专利6-8项： 2015204793712、 2015204652466、 2015204652485	上海核工院与发行人签署协议，上海核工院提供技术要求等，委托发行人进行设计和产品的研发，产生的知识产权和成果归双方共有	与发行人“可控相复励无刷励磁系统设计技术”相关，所涉及的技术主要系柜体结构设计技术，并不应用于励磁系统核心控制部分，对产品整体功能与性能参数影响较小。此外，公司励磁柜或中压柜体会根据不同应用场景与客户需求进行定制设计，故若不采用上述专利技术，公司也能设计其他柜体结构，满足使用需求，不对其构成依赖	应用于CAP1400的备用柴油发电机组电气和控制系统；报告期内，该类产品的形成收入分别为0万元、201.71万元以及201.71万元
4	大型先进压水堆核电站国家重大科技专项科研外协合同（IIS信号处理设备国产化研制）	2016年10月	共有专利第9项： 2020226150326 软件著作权1-2项： 2021SR1529909、 2021SR1530063	上海核工院与发行人签署协议，上海核工院提供技术要求等，委托发行人进行设计和产品的研发，产生的知识产权和成果归双方共有，发行人如需使用该合同下形成的知识产权与成果，应经上海核工院同意	与发行人“高精度堆芯仪表系统信号处理技术”相关，但暂未产业化且未来产业化需进一步进行技术迭代	形成样机

序号	合作项目	合同签订时间	共有专利/软件著作权	形成共有专利/软件著作权的背景	与发行人核心技术关系	与发行人主要产品关系
5	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	2018年11月	共有专利 10-11 项： 2021213080372、 2021213087314	发行人与上海核工院合作研发国家重大科技专项“大型先进压水堆核电站”之“核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制”项目，双方共同完成研究工作所产生的研究成果及其知识产权由双方共有	主要形成发行人核心技术储备，但暂未产业化且未来产业化需进一步进行技术迭代	形成样机
6	研发项目 B	2018年7月	共有专利 12-13 项： 2018*****2、 2018*****3	合作研发单位 A 与发行人签署协议，合作研发单位 A 提供技术要求等，委托发行人进行设计和相关产品的研发，产生的任何知识产权及项目完成后五年内基于该项目成果所作的改进而产生的知识产权由双方共有。 自通过研发评审之日的五年内，发行人利用双方共有的知识产权销售相关产品时，合作研发单位 A 按发行人销售相应产品合同金额的 5% 获得固定收益，五年后收益比例另行协商	并非发行人核心技术	形成样机

发行人与上海核工院上述第 1-5 项合作项目相关协议项下共形成 11 项共有

专利及 2 项软件著作权，与合作研发单位 A 上述第 6 项合作项目相关协议项下形成 2 项共有专利，其对发行人业务、产品的具体作用如下：

①第 1-5 项共有专利

第 1-3 项、第 4-5 项共有专利分别源自公司与上海核工院于 2010-2011 年间签署的核电站控制棒驱动机构控制系统和核电站控制棒位置指示系统（含棒位探测器）的合作研发协议，双方合作共同开发三代核电的棒控驱动机构控制系统和棒位指示系统。

第 1、2 项专利（第 2 项实用新型专利权有效期已届满，相关技术已通过第 1 项发明专利提供保护）为一种核电厂控制棒控制系统维护母线。该系统维护母线与若干个控制棒组固定钩爪线圈供电单元相连，为固定钩爪线圈提供运行电流，使得系统在进行在线设备维修时，不需要额外提供外部的直流电源；同时，可以自动监测维护电流的通断，并在出现故障时进行报警。该专利实现了控制棒组供电线路的优化，增强系统的安全性，在异常工况下，当正常供电单元无法给钩爪线圈供电时，通过维护母线为固定钩爪线圈提供运行电流。

发行人掌握的高可靠性棒控棒位自动化控制技术是指设计具有核电多层防御策略安保体系、一种控制棒分组控制系统和驱动线圈控制复用的一拖四的系统架构，减少了电源柜数量和减少电源柜内功率回路的规模，最终形成高可靠性、模块化、数字化的棒控棒位系统电源柜。同时，该技术的先进性还在于“软件+硬件”相结合，发行人自主研发了昱章棒控系统控制软件具有强大的逻辑处理和通信能力将控制棒控制、试验和维护功能集于一体，可通过触摸屏人机界面接受操作人员的指令，实现控制棒的运行控制、状态监视，参数修改、工位配置和试验测试等功能。

对于棒控棒位系统来说，其最核心的功能在于控制提升、下插或保持控制表在堆芯的位置。该功能主要依靠驱动线圈控制系统架构，高可靠性、模块化、数字化棒控棒位电源柜进行线路切换与控制、数字信号处理逻辑组态等核心要件实现。维护母线结构的专利是对供电线路结构进行了创新，对整套系统起到辅助运作、增强可靠性以及减少设备复杂程度的作用，若不采用该结构可通过增加外部电源的方式保证系统的正常运作。发行人仅在“国和一号”示范堆组棒控棒位系统中使用该专利技术，主要系上海核工院在上述产品技术规格书中采用维护母线

结构的设计，发行人根据技术规格书的要求应用了维护母线结构专利。但就其他技术路线的棒控棒位系统而言，上述维护母线结构不是必备的设计结构，发行人供货的多台“华龙一号”机组棒控棒位系统产品未使用该专利技术，在实际运行过程中仍可以成功实现棒控棒位系统的总体功能。

因此，上述第 1、2 项专利仅反应发行人“高可靠性棒控棒位探测与自动化控制技术”的侧面技术特征，且不是决定关键性能的技术，发行人对其不存在重大依赖。报告期内，公司第 1、2 项专利主要应用于 CAP1400 棒控棒位产品的生产与销售。

第 3 项专利系采用 FPGA 和 DSP 控制器的方法设计棒控棒位系统。FPGA 是一种数字集成电路芯片，而 DSP 控制器是一款针对于工业控制而开发的 DSP 芯片，其本身是一种较为成熟的通用技术，可广泛应用于工业物联网、监测以及控制领域。在项目研发早期，FPGA 和 DSP 控制器的方法并未在核电棒控棒位系统领域得到普遍应用，发行人与上海核工院在研究过程中引入该方法，属于通用技术在新兴领域的应用，故申请了实用新型进行知识产权保护。该实用新型专利权有效期已于 2022 年 5 月 16 日届满，发行人使用上述相关技术不会对共有方上海核工院产生技术依赖，不属于公司重要专利。

第 4、5 项专利为采用止转销固定棒位探测器线圈的结构，目前主要应用于 CAP1400 棒位探测器产品。上述专利的有益效果是约束所有线圈组件在轴线上的旋转自由度，提高棒位探测器的安全性和可靠性，同时还便于安装。

同时发行人拥有微弹性固定以及弹性固定两项固定技术，能够有效约束线圈组件在轴线上的旋转自由度。三项技术的实现方式、最终效果以及结构示意图参见下表：

技术路线	实现方式	实现效果	技术对比
止转销结构固定技术	用卡销的方式固定线圈，属于硬性固定	将线圈组件与支撑组件固定成为真正意义上一个整体，约束所有线圈组件在轴线上的旋转自由度	刚性连接，操作简单方便。
微弹性固定技术	采用紧固件固定线圈		在刚性固定的技术上更具备缓冲作用
弹性固定技术	用弹性组件固定线圈		弹性固定技术下线圈组件更耐振动和冲击，但需要考虑弹性位移问题

综上，上述方法均能实现线圈组件在轴线上的固定。上述技术对棒位探测器

测量精度的影响主要体现在线圈固定的可靠性，只要保障线圈组件能够在探测器上保持固定位置，即可实现棒位的精准测量。因此，无论采用何种技术对线圈进行固定，对棒位探测器的测量精度均不会构成不利影响。

从发行人在棒位探测器领域的核心技术来看，发行人将线圈分为 A、B 两组且交叉分布，每个棒位探测器线圈由棒位机柜统一提供电源，同时采用线圈中磁通量的变化产生感应电压信号，通过采集该型号形成落棒曲线，以此提高测量精度，避免了由于线圈温度不同带来的测量误差；同时采用相对独立的两组线圈，当其中一组出现故障时，仍然可以产生棒位信号，提高系统的可用率。棒位探测器的核心指标测量精度并不由转止销固定棒位探测器线圈结构决定，该结构设计仅出于安全可靠性以及便于安装的考量。

因此，上述第 4、5 项专利仅反应发行人“高可靠性棒控棒位探测与自动化控制技术”的侧面技术特征，且不是决定关键性能的技术，发行人对其不存在重大依赖。报告期内，上述技术应用于“国和一号”项目的棒位探测器产品。

综上，第 3 项专利已失效，第 1-2、4-5 项专利系公司核心技术的侧面技术表征，并非决定关键性能的技术。对发行人生产经营来说，公司已经完成上述共有专利的成果转化，相关技术已经应用于向“国和一号”1、2 号机组供应的主要产品，同时公司也自主研发了适用于“华龙一号”以及中核示范快堆的棒控棒位系统，因此发行人生产经营对上述合作研发形成的共有知识产权以及技术成果并不存在重大依赖，发行人已经具备完整且前沿的棒控棒位系统研究、设计、生产与制造技术。

②第 6-9 项共有专利及两项共有软件著作权

由于多年来公司与上海核工院良好的合作历史，以及公司在合作研发过程中展现的核心技术及研发实力，近年来上海核工院陆续将其承担或参与的国家重大科技专项部分课题内容委托发行人进行研发，由其提出具体的技术需求，发行人负责相关的研发设计、样机制造等，双方约定知识产权共有，发行人按相关协议约定使用相关知识产权。

第 6-8 项专利应用于备用柴油发电机组电气和控制系统设备的励磁柜体与中压柜体，系发行人受上海核工院委托研发形成的技术成果。第 6 项专利所载技术公开了一种中压柜的低压箱结构及中压柜，该结构能根据需求放置最多 3 个不同

类型的低压元件；第 7 项专利所载技术公开了一种励磁柜柜体结构，系解决励磁柜柜体内操作空间较窄问题，降低了进入柜体或在柜体内操作的难度；第 8 项专利所载技术提供了一种关启装置及核电站中压柜，实现了开启或关合功能，安全可靠、多点锁定、易于操作。发行人按照上海核工院的要求进行研发，研发目的是形成配套“国和一号”CAP1400 技术路线的备用柴油发电机组电气和控制系统设备，因此相关成果转化后主要适用于“国和一号”堆型，相关技术已经应用于向“国和一号”1、2 号机组供应的主要产品；共有专利所涉及的技术主要系柜体结构件设计技术，并不应用于励磁系统核心控制部分，对产品整体功能与性能参数影响较小。此外，公司励磁柜或中压柜体会根据不同应用场景与客户需求进行定制设计，故若不采用上述专利技术，公司也能设计其他柜体结构，满足使用需求，不对其构成依赖。报告期内相关专利主要应用于 CAP1400 的备用柴油发电机组电气和控制系统。

第 9 项专利、两项软件著作权系上海核工院委托发行人进行 IIS 信号处理设备国产化研制的技术成果，目前已形成样机，未进行产业化。上述专利以及软件著作权系针对目前阶段研发样机所采用的技术表征以及软件模型申请了知识产权，若未来实际产业化还需要进行进一步技术迭代与优化，故当前技术为堆芯仪表系统信号处理的基础技术，后续进一步产业化将会进行持续技术研发及迭代。

第 10、11 项专利主要形成发行人核心技术储备，系发行人作为牵头单位承担了国家科技重大专项“大型先进压水堆及高温气冷堆核电站”中的“核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制”项目，为与上海核工院合作研发形成的技术成果。截至目前，上述发行人牵头承担的项目实质性研发工作已经完成，产品样机已经完成科技成果鉴定，项目正处于验收阶段。相关专利目前已形成样机，暂未进行产业化，后续产业化亦需进行持续技术研发及迭代。

③第 12-13 项共有专利

第 12、13 项专利并非发行人目前的核心技术，系发行人与合作研发单位 A 合作研发的技术成果。合作研发单位 A 拥有相关技术、知识产权，而发行人具备设计和制造能力，并具有研发资源和能力，故双方进行合作。发行人按照合作研发单位 A 的技术要求进行研发，相关研发项目仅形成样机，并未进行产业化转化。

综上，上述共有专利中，第 9-13 项专利仅形成样机，其他专利已在发行人部分业务、产品中使用。各项共有专利中，第 12-13 项专利并非发行人核心技术；第 9-11 项专利及两项共有软件著作权与发行人核心技术或储备相关，但暂未产业化且未来产业化需进一步进行技术迭代；其他共有专利技术仅系发行人核心技术的侧面表征或对产品功能起到辅助作用，并非决定关键性能的技术。

2.2 被授权许可专利及软件著作权情况说明

(1) 被授权许可专利及软件著作权的基本情况

发行人被授权许可使用两项专利及 4 项软件著作权，主要系中核运行和核电运行研究（上海）有限公司具有专利成果转化以及推动国产化的需求，发行人具备棒控棒位系统产品研发、生产能力，同时相关产品应用业绩广泛，发行人为完善自身产品架构，加强市场竞争力，与中核运行及核电运行研究（上海）有限公司签署了相关授权协议。

公司的被授权许可专利情况具体如下：

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	申请日	授权公告日	权利状态
1	中核运行	2017109572851	全数字化棒位测量装置及其方法	发明专利	2017.10.16	2019.5.24	专利权维持
2	中核运行	2017109829146	智能棒位阈值整定及性能鉴定方法	发明专利	2017.10.20	2019.11.22	专利权维持

公司的被授权许可软件著作权情况具体如下：

序号	软件著作权人	软件全称	登记号	首次发表日期	登记日期
1	中核运行	百万千瓦级核电机组 CRDM 在线监测及故障诊断系统软件	2018SR061116	未发表	2018.1.25
2	中核运行	压水堆核电站控制棒位置测量系统棒位处理上位机界面软件	2018SR067100	未发表	2018.1.26
3	中核运行	压水堆核电站控制棒驱动机构动力电源控制 PLC 软件	2018SR066921	未发表	2018.1.26
4	中核运行	压水堆核电站控制棒驱动机构逻辑控制 PLC 软件	2018SR061118	未发表	2018.1.25

(2) 被授权许可专利及软件著作权和发行人核心技术、主要产品的关系，在发行人业务、产品中的具体作用

发行人被授权许可专利、著作权和发行人核心技术、主要产品的关系、形成背景等具体情况如下：

序号	合作协议名称	合同签订时间	被授权许可专利/软件著作权	被授权许可专利/软件著作权背景	与发行人主要产品关系
1	棒控棒位专利及相关技术许可协议	2020年1月	被许可专利 2 项： 2017109572851、 2017109829146 被许可软件著作权 4 项： 2018SR061116、 2018SR067100、 2018SR066921、 2018SR061118	由中核运行将“棒控棒位专利及相关技术”排他许可核电运行研究（上海）有限公司，并授权核电运行研究（上海）有限公司对发行人进行普通许可方式的分许可，许可发行人使用协议项下的技术制造、销售、许诺销售合同产品并提供产品售后服务	应用于秦二厂及田湾 5、6 号机组棒控棒位系统，报告期内，该类棒控棒位系统形成收入分别为 0 万元、419.94 万元以及 245.13 万元

①合作背景

中核运行拥有棒控棒位专利及相关技术，核电运行研究（上海）有限公司具有将相关技术成果产业化以及推动国产化的需求，但由于两家公司均不具备技术成果转化及生产能力，同时发行人具备相关设备的设计、制造、销售能力，三方遂于 2020 年 1 月签订技术许可协议，协议约定由中核运行将“棒控棒位专利及相关技术”排他许可核电运行研究（上海）有限公司，并授权核电运行研究（上海）有限公司对发行人进行普通许可方式的分许可，许可发行人使用协议项下的技术进行相关产品的制造、销售。

②被授权许可专利及软件著作权重要性，与发行人核心技术、主要产品的关系，在发行人业务、产品中的具体作用

被许可专利“全数字化棒位测量装置及其方法”将通常采用模拟电路或模数混合电路处理的棒位测量核心环节及从棒位探测器到测量柜棒位输出的环节转变为数字化处理，从而降低探测器原边激磁回路和副边测量信号处理电路复杂性，提高棒位处理设备运行可靠性和测量精度，属于优化棒位测量的一种棒位信号数字化测量方法，其主要功能是降低棒位测量设备能耗、简化试验程序，提升设备可靠性。而发行人掌握的“高可靠性棒位探测技术”是用于棒位系统，包含棒位探测传感器的结构原理以及相应的测量技术。发行人的核心技术可以完整支持棒位探测器的设计制造和监测，并不依赖于“全数字化棒位测量装置及其方法”。

被许可专利“智能棒位阈值整定及性能鉴定方法”通过智能捕捉控制棒动作信号，判断控制棒有动作时计算并记录每步动作后棒位探测器原边线圈电流、辅助线圈电压、五组测量线圈电压，在整定结束后基于所记录的数值进行阈值计算，提高阈值整定准确度及棒位测量精度，减少棒位测量通道性能鉴定占用的核反应堆启动计划关键路径时间，应用于棒位系统柜，提供棒位的监测和故障诊断、数据记录和分析功能，用于分析现有设备可靠性。该专利为发行人提供的棒位系统产品提供了辅助与优化，并不是相关产品的必须组成部分。

被许可的 4 项软件著作权均是上述被许可专利进行生产转化所需的运行软件。

上述授权事项系发行人配合中核运行和核电运行研究（上海）有限公司进行专利实施与技术成果转化，相关专利软件主要应用于 M310 以及华龙一号特定堆型，相关产品并非标准化产品，系发行人现有棒位探测技术在不同技术路线的拓展使用。发行人自身具备棒控棒位系统相关专利技术且已有多个项目供货经验。因此，发行人对上述被许可使用两项专利及 4 项软件著作权不存在重大依赖，若后续由于合同期满等原因无法使用，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

报告期内，发行人依靠该等被授权许可专利实现了产品的生产和销售，形成产品包括秦二厂全数字化智能棒位测量设备和田湾 5、6 号机组在线监测及故障诊断系统，销售客户为核电运行研究（上海）有限公司，产品最终用户为核电秦山联营有限公司及江苏核电有限公司。

综上，上述被授权许可专利并非发行人核心技术，相关授权事项系发行人配合中核运行和核电运行研究（上海）有限公司进行专利实施与技术成果转化，发行人将上述授权专利应用在向核电运行研究（上海）有限公司销售的定制化产品上，其他产品领域并未涉及。

3. 中核运行、核电运行研究有限公司的背景、主要产品，与发行人产品是否存在竞争或潜在竞争关系；报告期内前述共有或许可专利相关权益约定条款的执行情况及其对发行人业务的具体影响，目前或未来使用上述专利及技术是否受限或存在争议和潜在纠纷

3.1 中核运行、核电运行研究有限公司的背景、主要产品，与发行人产品是否存在竞争或潜在竞争关系

(1) 中核运行

许可方名称	中核核电运行管理有限公司
成立时间	2010年9月19日
法定代表人	黄潜
注册地址	浙江省海盐县核电秦山联营有限公司厂前区 BX 楼二至五层
注册资本	5,000.00 万元
经营范围	一般项目：核电运营和管理与相关技术服务；设备及系统调试、维修服务；核能综合利用项目开发与管理；材料设备供应；培训服务；招投标代理；辐射剂量检验、检测；计量器具检测；信息资源及信息技术服务；代理记账（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）（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	中国核能电力股份有限公司持股 100%

中核运行的股东是中国核能电力股份有限公司，中核运行系秦山核电有限公司、秦山第三核电有限公司与核电秦山联营有限公司基于方便管理的目的，于 2010 年设立的公司，主要负责秦山九台机组的运营，内部部门架构主要包括维修部门、技术部门、运行部门等，其中技术部门拥有部分技术人员，具备一定的研发能力。

(2) 核电运行研究（上海）有限公司

分许可方名称	核电运行研究（上海）有限公司			
曾用名	核电运行研究（杭州）有限公司			
成立时间	2019年9月11日			
法定代表人	刘志勇			
注册地址	中国(上海)自由贸易试验区世博馆路 50 号 6 楼			
注册资本	8,000.00 万元			
经营范围	一般项目：从事核电科技、网络科技、计算机科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统集成，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	序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
	1	福建福清核电有限公司	1,000.00	12.50%
	2	核电秦山联营有限公司	1,000.00	12.50%
	3	三门核电有限公司	1,000.00	12.50%
	4	中国核能电力股份有限公司	1,000.00	12.50%

	5	海南核电有限公司	1,000.00	12.50%
	6	江苏核电有限公司	1,000.00	12.50%
	7	秦山第三核电有限公司	1,000.00	12.50%
	8	秦山核电有限公司	1,000.00	12.50%
	合计		8,000.00	100%

核电运行研究（上海）有限公司成立于 2019 年，主要从事核电领域的技术研发，负责中国核工业集团有限公司旗下在运机组设备的共性技术研发与服务支持，同时满足国产化需求。

中核运行及核电运行研究（上海）有限公司主要业务为核电相关技术研发及设计，经营范围不涉及生产制造。经访谈确认，其主要为研究院所，负责研发设计工作，不涉及生产制造，目前与发行人之间不存在直接竞争关系，但随着各方的技术研发领域及主要产品的扩展，不排除未来会有潜在竞争关系。

3.2 报告期内前述共有或许可专利相关权益约定条款的执行情况及其对发行人业务的具体影响，目前或未来使用上述专利及技术是否受限或存在争议和潜在纠纷

3.2.1 报告期内前述共有或许可专利相关权益约定条款及执行情况、使用受限情况

发行人共有专利主要系基于发行人与相关方签署的技术协议。根据《中华人民共和国专利法》的规定，“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。除前款规定的情形外，行使共有的专利申请权或者专利权应当取得全体共有人的同意。”

发行人被许可专利主要系基于发行人与中核运行、核电运行研究（杭州）有限公司（后更名为“核电运行研究（上海）有限公司”）签署的《棒控棒位专利及相关技术许可协议》。根据《中华人民共和国民法典》的规定，“专利实施许可合同的被许可人应当按照约定实施专利，不得许可约定以外的第三人实施该专利，并按照约定支付使用费。”

报告期内，发行人共有或被许可专利相关权益约定条款及执行情况、使用受

限情况列示如下：

序号	合作项目	合同签订时间	共有/许可专利/软件著作权	相关权益约定条款	执行情况	使用受限情况
1	核电站控制棒驱动机构控制系统合作开发项目	2010年7月	共有专利 1-3 项： 2012101546165、 2012202273673、 2012202273688	合同项下产生的技术成果归双方共有，未经同意，任何一方不得向第三方公开、转让或授权使用。 开发产品由发行人组织生产、销售，上海核工院按发行人销售相应产品合同金额的一定比例提成	已形成收入并结算提成	发行人有权根据协议约定使用相关共有专利，除应向共有人支付相应提成外，不存在其他受限情况
2	核电站控制棒位置指示系统（含棒位探测器）合作开发项目	2011年2月	共有专利 4-5 项： 201310061303X、 201320088447X	合同项下产生的技术成果归双方共有，未经同意，任何一方不得向第三方公开、转让或授权使用。 开发产品由发行人组织生产、销售，上海核工院在产品通过鉴定起 10 年内按发行人销售相应产品合同金额的一定比例提成	已形成收入并结算提成	发行人有权根据协议约定使用相关共有专利，除应向共有人支付相应提成外，不存在其他受限情况
3	大型先进压水堆核电站国家重大科技专项科研外协合同（备用柴油发电机组电气和控制系统设备）	2014年2月	共有专利 6-8 项： 2015204793712、 2015204652466、 2015204652485	合同项下产生的知识产权和成果归双方共有	发行人有权单独实施，不涉及收益分配	发行人有权单独使用相关共有专利，不存在受限情况

序号	合作项目	合同签订时间	共有/许可专利/软件著作权	相关权益约定条款	执行情况	使用受限情况
4	大型先进压水堆核电站国家重大科技专项科研外协合同（IIS信号处理设备国产化研制）	2016年10月	共有专利第9项： 2020226150326； 软件著作权1-2项： 2021SR1529909、 2021SR1530063	合同项下产生的知识产权和成果归双方共有，发行人如需使用该合同下形成的知识产权与成果，应经上海核工院同意	上海核工院知悉发行人使用相关专利及技术情况且无异议，不涉及收益分配	发行人使用相关共有专利应经上海核工院同意，不存在其他受限情况
5	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	2018年11月	共有专利10-11项： 2021213080372、 2021213087314	双方共同完成研究工作所产生的研究成果及其知识产权由双方共有	发行人有权单独实施，不涉及收益分配	发行人有权单独使用相关共有专利，不存在受限情况
6	研发项目B	2018年7月	共有专利12-13项： 2018*****2、 2018*****3	合同项下产生的任何知识产权及项目完成后五年内基于该项目成果所作的改进而产生的知识产权由双方共有。 自通过研发评审之日起的五年内，发行人利用双方共有的知识产权销售相关产品时，合作研发单位A按发行人销售相应产品合同金额的5%获得固定收益，五年后收益比例另行协商	仅形成样机销售，暂未产业化	发行人有权根据协议约定使用相关共有专利，除应向共有人支付相应固定收益外，不存在其他受限情况
7	棒控棒位专利及相关技术许可协议	2020年1月	被许可专利2项： 2017109572851、 2017109829146 被许可软件著作权4项： 2018SR061116、	发行人按照比例向中核运行、核电运行研究（上海）有限公司支付提成费：（1）发行人每出售一套棒控棒位设备，向中核运行支付	已形成收入并结算提成	发行人有权根据协议约定，在许可范围内使用相关专利，且

序号	合作项目	合同签订时间	共有/许可专利/软件著作权	相关权益约定条款	执行情况	使用受限情况
			2018SR067100、 2018SR066921、 2018SR061118	150 万元，向核电运行研究（上海）有限公司支付 50 万元；（2）若非整机组供货，发行人每出售一台 CRDM 在线检测及故障诊断设备，向中核运行支付 25 万元，向核电运行研究（上海）有限公司支付 25 万元；发行人每出售一个棒位测量机箱，向中核运行支付 10 万元，向核电运行研究（上海）有限公司支付 10 万元		应向相关方支付使用费，此外，不存在其他受限情况

3.2.2 发行人共有或被许可专利相关权益约定条款执行情况对发行人业务的影响，目前或未来使用上述专利及技术是否受限或存在争议和潜在纠纷

（1）发行人共有或被许可专利相关权益约定条款执行情况对发行人业务的影响，目前或未来使用上述专利及技术是否受限

①与上海核工院达成的第 1-5 项合作项目

根据第 1、2 项合作项目相关协议约定，相关专利归双方共有，且协议项下开发的产品由发行人组织生产、销售，上海核工院提供技术支持并按发行人销售相应产品合同金额的一定比例提成。据此，发行人有权根据协议约定使用相关共有专利，除应向共有人支付相应提成外，不存在其他受限情况。截至目前，发行人销售相应产品的客户均为上海核工院或其关联企业国核自仪系统工程有限公同，相关客户在购销相应产品的合同定价时已相应将签署一定比例的销售额提成因素考虑在内，因此，上海核工院视同发行人已按前述协议的约定足额支付相应提成，不再另行主张该等提成。前述销售提成比例较低，不会对发行人业务收入及利润产生重大影响。

根据第 3、5 项合作项目相关协议约定，相关专利归双方共有，结合《中华人民共和国专利法》的规定，发行人有权单独使用相关共有专利，不存在受限情况，且不涉及收益分配。

根据第 4 项合作项目相关协议约定，相关专利归双方共有，发行人使用相关共有专利应经上海核工院同意，不存在其他受限情况，且不涉及收益分配。

发行人与上海核工院上述第 1-5 项协议项下共形成 11 项共有专利，其对发行人生产经营的具体影响详见本题第 2.1 条。

②与合作研发单位 A 达成的第 6 项合作项目

根据第 6 项合作项目相关协议约定，相关专利归双方共有，发行人利用双方共有的知识产权销售相关产品时，合作研发单位 A 按发行人销售相应产品合同金额的 5% 获得固定收益。据此，发行人有权根据协议约定使用相关共有专利，除应向共有人支付相应固定收益外，不存在其他受限情况。截至目前，该项协议仅形成样机并向合作研发单位 A 销售，尚未向第三方销售，不涉及向共有人支付固定收益。

发行人与合作研发单位 A 该项协议项下形成 2 项共有专利（第 12、13 项共有专利），系发行人与合作研发单位 A 合作的技术成果，其对发行人生产经营的具体影响详见本题第 2.1 条。

③与中核运行、核电运行研究（上海）有限公司达成的第 7 项合作项目

根据第 7 项合作项目相关协议约定，中核运行排他许可核电运行研究（上海）有限公司并同意其普通许可发行人在中国境内使用以下专利、软件著作权等相关技术，许可期限至 2029 年 12 月 31 日止，发行人按其出售的 M310 机组（含华龙一号）棒控棒位或其中的部分组件设备数量向中核运行、核电运行研究（上海）有限公司支付相应许可费用。据此，发行人有权根据协议约定，在许可范围内使用相关专利，且应向相关方支付使用费，此外，不存在其他受限情况。

截至目前，发行人已依靠该等被许可专利实现了产品的生产和销售，销售客户为核电运行研究（上海）有限公司，发行人已如实申报产品销售情况并按协议约定支付使用费，不存在应付未付的情形。前述销售提成金额占相应业务收入的比例较低，不会对发行人业务收入及利润产生重大影响。其对发行人生产经营的具体影响详见本题第 2.2 条。

综上所述，发行人可以根据法律、法规的规定及相关协议约定使用上述专利及技术，除相关协议存在发行人需支付一定比例提成（或固定收益、使用费）或明确的授权期限、授权范围等约定，以及第 4 项合作项目相关协议约定发行人使

用相关知识产权需取得上海核工院同意外，相关协议并未对发行人目前及未来使用上述专利及技术作其他限制。

(2) 是否存在争议和潜在纠纷

本所律师访谈了前述相关技术合作方并取得合作方中的上海核工院、中核运行及核电运行研究（上海）有限公司出具的专项确认，通过裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站查询了发行人涉诉情况。

①上海核工院确认：截至说明出具日，上述共有专利归属核工院及发行人共有，不存在任何权利瑕疵、第三人权利限制或担保负担，就该等研发成果，双方均未许可第三人实施，核工院也未单独实施，发行人有权按相应技术协议的约定（包括通过其控股子公司）使用研发成果，核工院知悉其使用情况且无异议。就第 1、2 项合作项目相关协议约定的提成费用事宜，截至说明出具日，发行人销售相应产品的客户均为核工院或核工院关联企业国核自仪系统工程有限公同，相关方在购销相应产品的合同定价时已相应将前述一定比例的销售额提成因素考虑在内，因此核工院视同发行人已按前述协议的约定足额支付相应提成，核工院确认不再另行主张该等提成；过往及至出具日，核工院与发行人不存在关联关系或不当利益输送情形，也不存在任何现实争议或潜在纠纷。

②中核运行确认：由中核运行将“棒控棒位专利及相关技术”排他许可核电运行研究（上海）有限公司，并授权核电运行研究（上海）有限公司对发行人进行普通许可方式的分许可，许可发行人使用协议项下的技术制造、销售、许诺销售合同产品并提供产品售后服务，前述技术许可协议的签订和履行符合法律、法规及中核运行相关管理要求。前述技术许可协议尚在履行，各方均积极履行协议约定的义务，相互间并无应付未付款项，不存在任何违约情形，也不存在相关现实争议或潜在纠纷。协议约定，发行人按照约定比例分别向中核运行、核电运行研究（上海）有限公司支付提成费。截至说明出具日，发行人已实现相应产品的销售，且已如实向中核运行、核电运行研究（上海）有限公司申报产品销售情况并按约定支付提成费，不存在应付未付情形。过往及至出具日，中核运行与发行人不存在关联关系或不当利益输送情形，也不存在任何现实争议或潜在纠纷。

③核电运行研究（上海）有限公司确认：由中核运行将“棒控棒位专利及相关技术”排他许可核电运行研究（上海）有限公司，并授权核电运行研究（上海）

有限公司对发行人进行普通许可方式的分许可，许可发行人使用协议项下的技术制造、销售、许诺销售合同产品并提供产品售后服务，前述技术许可协议的签订和履行符合法律、法规及核电运行研究（上海）有限公司相关管理要求。前述技术许可协议尚在履行，各方均积极履行协议约定的义务，相互间并无应付未付款项，不存在任何违约情形，也不存在相关现实争议或潜在纠纷。协议约定，发行人按照约定比例分别向中核运行、核电运行研究（上海）有限公司支付提成费。截至说明出具日，发行人已实现相应产品的销售，且已如实向中核运行、核电运行研究（上海）有限公司申报产品销售情况并按约定支付提成费，不存在应付未付情形。过往及至出具日，核电运行研究（上海）有限公司与发行人不存在关联关系或不当利益输送情形，也不存在任何现实争议或潜在纠纷。

综上，截至目前，发行人与共有知识产权权利人以及授权许可知识产权权利人之间不存在争议或潜在纠纷。

4. 结合上述专利共有或授权等情况，说明发行人核心技术在相关产品的具体体现，如何评价技术先进性

经过十余年的技术研发与产业化实践，发行人已掌握高可靠性棒控棒位探测技术等 11 项核心技术，发行人核心技术具体表征以及与主要产品的对应关系如下：

序号	正在使用的核心技术名称	技术特点（具体表征）	应用主要产品
1	高可靠性棒控棒位自动化控制技术	设计了具有核电多层防御策略安保体系、一种控制棒分组控制系统和驱动线圈控制复用的一拖四的系统架构，减少了电源柜数量和减少电源柜内功率回路的规模，最终形成高可靠性、模块化、数字化的棒控棒位系统	反应堆控制棒棒控系统
2	高可靠性棒位探测技术	将线圈分为 A、B 两组且交叉分布，每个棒位探测器线圈由棒位机柜统一提供电源，当棒位探测器被驱动杆贯穿时，对应线圈中产生可测量的变化，通过精确采集磁通量变化产生的电压信号，进行棒位监测和落棒时间分析	反应堆控制棒棒位系统、棒位探测器
3	高性能核电堆顶电缆连接器设计与生产技术	通过堆顶电缆连接器高耐受性设计技术、稳定性设计技术以及高性能核电堆顶电缆连接器生产制造技术满足特殊强度、温度、寿命以及辐照等要求，满足系统信号与电能传递需求	特种电缆连接器
4	高精度堆芯仪表系统信号处理技术	基于数学模型、数据拟合、数字误差处理等先进技术，研发的多通道 nA 级微电流信号放大组件及信息处理装置，具备高测量精度、高频采集、高兼容性特征	堆芯仪表信号处理机柜

序号	正在使用的核心技术名称	技术特点（具体表征）	应用主要产品
5	高可靠性电气设备实时测控技术	采用 MPU、FPGA、SOC 混合技术，实现具有冗余、分布分层、同步控制、机群信息交换机制的百微秒级计算机实时测量和控制，兼具算法强大、快速准确、分配合理、灵活机动的特点，能够用于可靠可信的控制系统	反应堆控制棒棒控、棒位系统、地震监测/停堆系统、堆芯仪表信号处理机柜、柴油机组数字式速度控制器
6	可控相复励无刷励磁系统设计技术	励磁系统采用快速调节特性设计，保证机组的快速启动和加载特性，实现启动建压时间不大于 2 秒，发电机加 20% 负载时电压跌落不大于 15% 的技术指标	柴油机组励磁及控制系统
7	高性能核电站电气设备设计与制造技术	利用可靠性分析、老化机理分析、机电一体化设计、柜内结构排布设计等技术设计与制造高性能核电站电气设备，确保产品在独立性、多样性、单一故障原则应用、防火、抗震、耐气候、耐辐照、寿命、裕度等各方面符合要求	就地盘台屏箱、低压开关柜
8	高电压大电流电力电子控制技术	通过采用高耐压大电流电力电子器件串并联技术、过电压和过电流抑制技术、散热技术、阀智能控制技术、可靠切换技术、启停控制技术、同步电机以及交直流变频电机控制技术等技术，并应用 IGBT、MOSFET、碳化硅、可控硅等功率器件实现高电压大电流电力电子控制	燃气轮发电机组、火力发电机组励磁系统、变频启动装置、汽轮机 DEH 控制系统
9	风电变桨驱动技术	通过改变桨距角的大小来改变风力机轮毂上叶片的气动特性，保证风力机获取所需能量，减少风力对风力机的冲击，实现快速无冲击并网，提高整个风力发电系统发电效率	变桨系统
10	复杂系统混合建模仿真设计技术	将电力系统、电力设备、电力电子、热场和流场、电磁场、动力系统、力学分析、控制电路、控制算法有机结合起来，为快速集成研发提供有效支撑。采用先进的硬件在环实时仿真（HIL）技术，完成产品的仿真测试和设计迭代	反应堆控制棒棒控、棒位系统、柴油机组励磁及控制系统、堆芯仪表信号处理机柜、燃气轮发电机组、火力发电机组励磁系统等
11	综合能源监测、优化与调度技术	基于数字孪生理念，借助大数据、云计算、人工智能技术，对机柜、空调、压缩机等底层能耗设备进行数据采集与处理，以驾驶舱的形式，展示能源关键指标，实现建筑、设备、能源系统的数据可视化，从而对能耗设备进行高效监管，协助用户实时掌握设备运行状态，为能源系统的优化运行提供数据支撑	综合智慧能源管控平台、综合能源能量转化模块、电气火灾监测系统

发行人每项核心技术项下又区分不同的技术表征与技术特点，各项核心技术对应行业内通用技术或成熟技术以及公司技术先进性情况详见《招股说明书》“第六节/五/（一）主要产品核心技术情况”与《关于上海昱章电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》“7. 关于核心技术先进性”之 7.1 部分。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人拥有 13 项共有专利（其中 2 项实用新型已于 2022 年 5 月失效），结合本题第 2.1 条的分析，上述共有专利中，第 9-13 项专利仅形成样机，其他专利已在发行人部分业务、产品中使用。各项共有专利中，与合作研发单位 A 的共有专利技术并非发行人核心技术；共有专利“一种多通道电流测量系统”“一种控制器和发电机”“一种便于排列安装的壳体”与发行人核心技术或储备相关，但暂未产业化且未来产业化需进一步进行技术迭代；其他共有专利技术仅系发行人核心技术的侧面表征或对产品功能起到辅助作用，并非决定关键性能的技术。上述共有专利对发行人核心技术的先进性并不构成重大影响。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人拥有两项被授权许可专利，结合本题第 2.1 条分析，上述被授权许可专利并非发行人核心技术，相关授权事项系发行人配合中核运行和核电运行研究（上海）有限公司进行专利实施与技术成果转化，发行人将上述授权专利应用在向核电运行研究（上海）有限公司销售的定制化产品上，其他产品领域并未涉及。上述被授权许可专利不影响发行人核心技术的先进性。

5. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了发行人持有的相关《专利证书》《计算机软件著作权登记证书》等权属证书，并通过国家知识产权局网站等对发行人的专利情况进行了网络核查，通过中国版权保护中心网站对发行人软件著作权情况进行了网络核查，并向国家知识产权局、中国版权保护中心申请书面查询；

2、查阅了发行人与上海核工院、合作研发单位 A、中核运行及核电运行研究（上海）有限公司的相关技术协议，向发行人技术负责人了解了相关协议的履行情况、共有专利、被许可专利的实际使用情况和对发行人经营业务是否具有重要性；

3、访谈了上海核工院、合作研发单位 A、中核运行及核电运行研究（上海）有限公司等合作方并取得合作方中的上海核工院、中核运行及核电运行研究（上海）有限公司出具的专项确认；

4、取得了发行人报告期内的收入明细表；

5、通过裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站查询发行人涉诉情况。

经核查，本所律师认为：

1、截至本补充法律意见书出具之日，发行人拥有 7 项自有发明专利及 1 项已取得授予发明专利权通知书且现已按期办理登记手续的发明专利。除杨鸿钧曾在上海成套院任职期间利用业余时间并利用发行人的物质技术条件参与发行人 2 项专利发明情形外，发行人上述自有发明专利均系发行人员在发行人任职期间参与完成。该等专利均系发行人合法拥有的发明专利。

2、发行人及其控股子公司合法拥有共有知识产权及被许可知识产权的使用权，不存在权属纠纷。

3、中核运行及核电运行研究（上海）有限公司主要业务为核电相关技术研发及设计，不涉及生产制造，目前与发行人之间不存在直接竞争关系，但随着各方的技术研发领域及主要产品的扩展，不排除未来会有潜在竞争关系。发行人可以根据法律、法规的规定及相关协议约定使用上述专利及技术，除相关协议存在发行人需支付一定比例提成（或固定收益、使用费）或明确的授权期限、授权范围等约定，以及部分合作项目相关协议约定发行人使用相关知识产权需取得上海核工院同意外，相关协议并未对发行人目前及未来使用上述专利及技术作其他限制。截至目前，发行人与共有知识产权权利人以及授权许可知识产权权利人之间不存在争议或潜在纠纷。

4、上述部分共有专利已在发行人部分业务、产品中使用。各项共有专利中，与合作研发单位 A 的共有专利技术并非发行人核心技术；“一种多通道电流测量系统”“一种控制器和发电机”“一种便于排列安装的壳体”与发行人核心技术或储备相关，但暂未产业化且未来产业化需进一步进行技术迭代；其他共有专利技术仅系发行人核心技术的侧面表征或对产品功能起到辅助作用，并非决定关键性能的技术。上述共有专利对发行人核心技术的先进性并不构成重大影响。上述被授权许可专利并非发行人核心技术，相关授权事项系发行人配合中核运行和核电运行研究（上海）有限公司进行专利实施与技术成果转化，发行人将上述授权专利应用在向核电运行研究（上海）有限公司销售的定制化产品上，其他产品领域并未涉及。上述被授权许可专利不影响发行人核心技术的先进性。

问题 8：关于内部控制和关联交易

根据申报材料，（1）在股改前，公司尚未建立符合上市公司规范性要求的内控制度，且出于节税、便利性等因素考虑，存在通过相关方结算成本费用的情形，资金来源为显章电气转入的资金。（2）2019年和2020年公司通过上海茁冠、上海奢恪和上海慧秉三家企业银行账户以及黄政、金美云、徐艳红、朱惠玲、俞玮霞等个人账户进行结算成本费用的情况，金额分别为791.86万元和314.72万元，主要用于支付工资奖金、福利费用及报销款。（3）公司于2021年10月予以股改，本次申报公司审计截止日为2021年12月31日。（4）报告期内显章新能源、上海埕越等多个关联方于2020-2022年注销、转让或变更，其中，瑞迪百货、南通泰中昌分别于2022年4月、6月注销。

请发行人说明：（1）报告期内多个关联方注销、转让或变更的具体原因，该等关联方报告期内是否存在重大违法违规行为，是否存在关联交易非关联化的情况；（2）结合相关方为发行人结算成本费用的情形，分析关联方、关联交易的核查和披露是否完整。

请发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

1. 报告期内多个关联方注销、转让或变更的具体原因，该等关联方报告期内是否存在重大违法违规行为，是否存在关联交易非关联化的情况

根据相关企业的工商登记资料、国家企业信用信息公示系统公示信息，截至目前，报告期内发行人关联方转让、注销或变更的具体情况如下：

序号	关联方	关联关系	注销/转让时间	转让、注销或变更原因	备注
1	显章新能源	发行人曾经的全资子公司	2020年9月注销	发行人设立显章新能源的目的系拟以该公司名义购置车墩镇当地土地，后因相关土地出让计划未能落实，未开展业务而注销	-
2	上海埕越建筑工程咨询事务所	许颖兄弟配偶杨红丽曾控制的个人独资企业	2021年9月注销	该企业注销前主要从事建筑咨询相关业务，因受疫情影响，经营未达预期而注销	-
3	北原科技	崔建华报告期内曾持股34%并担任监事的公司	2021年3月办理股权转让变更登记	2002年下半年崔建华离开天津时实际已退出北原科技，不再参与该公司的经营管理等各项活动，但未及时办理相关工商变更手续，2021年3月办理了相关	-

				变更手续	
4	怡灵健康	杨鸿钧配偶刘瑞玢曾持股 100%并担任董事、杨鸿钧曾担任监事的公司	2021 年 7 月转让	该公司设立目的主要系为经营瑜伽馆,后刘瑞玢因个人身体因素,无精力继续经营管理而转让,杨鸿钧同时辞任监事	-
5	上海瑞汝	杨鸿钧配偶的妹妹刘瑞琳曾控制的个人独资企业	2021 年 8 月注销	该企业注销前主要从事教育管理咨询相关业务,因经营未达预期而注销	曾于 2021 年 7 月初因“未依照《企业信息公示暂行条例》第八条规定的期限公示年度报告”而被列入经营异常名录,补充提交相应年度报告公示材料后于 2021 年 7 月被移出
6	西安市碑林区瑞迪百货店	杨鸿钧配偶的妹妹刘瑞琳曾控制的个体工商户	2022 年 4 月注销	该企业注销前主要从事日用百货的零售,因经营未达预期而注销	-
7	江苏维澜德	施杏春姐夫沈淳曾担任法定代表人的企业	2020 年 7 月变更	该企业设立主要目的系用于对外投资,因企业内部经营需要而更换法定代表人	-
8	南通泰中昌	施杏春姐夫沈淳持股 50%并担任执行董事、总经理	2022 年 6 月注销	该企业设立时拟从事投资管理业务,因设立后业务未能如期开展,未实际经营而注销	曾于 2019 年 9 月因“通过登记的住所或者经营场所无法联系”而被列入经营异常名录,依法办理住所变更登记后于 2021 年 5 月被移出

根据《企业信息公示暂行条例》第十七条的规定,“被列入经营异常名录的企业依照本条例规定履行公示义务的,由县级以上工商行政管理部门移出经营异常名录;满 3 年未依照本条例规定履行公示义务的,由国务院工商行政管理部门

或者省、自治区、直辖市人民政府工商行政管理部门列入严重违法企业名单，并通过企业信用信息公示系统向社会公示。”

根据《国家工商行政管理总局关于贯彻落实<企业信息公示暂行条例>有关问题的通知》（工商外企字〔2014〕166号）的规定，“五、正确处理信用约束和行政处罚的关系。企业被列入经营异常名录或者严重违法企业名单，属于对企业的信用约束。对于企业同时存在违法违规行为依法应由工商部门行政处罚的，工商部门应当根据相关规定实施行政处罚。”

据此，上海瑞汝及南通泰中昌被列入经营异常名录系受信用约束，后已补充提交相应年度报告公示材料或依法办理住所变更登记，被列入经营异常名录后不满3年即被移出，未被列入严重违法企业名单，亦未因此受到行政处罚，并非重大违法违规行为。

经本所律师通过国家企业信用信息公示系统、信用中国、人民法院公告网、中国裁判文书网等网站查询并经上述相关方书面确认，上述注销、转让或变更的关联企业报告期内均不存在因重大违法违规行为而受到行政处罚或承担刑事责任的情形。

本所律师书面核查了《审计报告》、关联交易相关合同及财务凭证、发行人审议关联交易的相关会议文件、发行人董事、持股5%以上的股东、监事、高级管理人员填写的调查问卷、发行人及其控股股东、实际控制人、董事（除独立董事）、监事（除国开基金提名的监事王鹏翔）、高级管理人员的银行流水、发行人主要客户和供应商清单、上述关联企业工商档案、相关《清税证明》《注销登记通知书》等相关资料、相关方出具的书面确认，结合网络公开查询并对主要客户及供应商进行访谈确认，对前述报告期内注销、转让、变更关联方主要人员进行了访谈确认。

本所律师认为，除发行人曾经的全资子公司显章新能源外，上述注销、转让或变更的关联企业报告期内（包括转让或变更后）与发行人未发生任何交易或资金往来，亦不存在其他利益安排。除发行人已在《招股说明书》中披露的发行人报告期内的关联交易（含与比照关联方之间的交易）外，不存在其他应当披露而未披露的关联交易，不存在关联交易非关联化的情况。

2. 结合相关方为发行人结算成本费用的情形，分析关联方、关联交易的核查和披露是否完整

报告期内发行人存在通过上海茁冠、上海奢恪、上海慧秉等三家企业及黄政、金美云、徐艳红、朱惠玲（发行人监事会主席项立峥的配偶）、俞玮霞（发行人监事）等个人代为结算成本费用的情形，出于谨慎性考虑，将上述三家企业及黄政、金美云、徐艳红比照关联方披露，发行人已在《招股说明书》中披露相关企业、个人及代为结算成本费用等具体情形。

本所律师获取并核查了报告期内发行人及控股股东、实际控制人及直系亲属、董事（除独立董事）、监事（除国开基金提名的监事王鹏翔）、高管、核心技术人员、关键岗位人员等关键自然人银行流水。报告期内，除已在《招股说明书》中披露的通过相关方账户代为结算成本费用的情形外，发行人不存在其他通过相关方或员工等开立的其他账户进行代为结算成本费用的情形。

此外，本所律师审阅了公司控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开信息核查发行人控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的股东、董事、监事和高级管理人员的对外投资、任职情况，审阅了《审计报告》、关联交易相关合同及财务凭证、发行人审议关联交易的相关会议文件，发行人已经严格按照《公司法》《企业会计准则》《上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定，在《招股说明书》中对发行人的关联方及报告期内的关联交易情况进行了披露，相关披露内容准确、完整，不存在虚假记载或者重大遗漏。

3. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、取得并查阅公司董事、持股 5% 以上的股东、监事、高级管理人员填写的调查问卷，核查相关人员及近亲属的对外投资及兼职、任职情况；

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络公开信息核查发行人控股股东、实际控制人、持股 5% 以上的股东、董事、监事和高级管理人员的对外投资、任职情况，核查此类关联方披露的完整性；

3、核查了报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事（除独立董事）、

监事（除国开基金提名的监事王鹏翔）、高级管理人员的银行流水，核查报告期内发行人与该等关联方之间交易的完整性；

4、取得了报告期内公司的银行流水并筛查是否存在与前述报告期内注销、转让、变更关联方的资金往来，筛查大额资金流水，分析是否存在异常；

5、取得发行人主要客户和供应商清单，结合网络公开查询并对主要客户及供应商进行访谈确认，确认主要客户与供应商与发行人之间不存在关联关系；

6、通过公开网络检索了前述报告期内注销、转让、变更关联方在报告期内的行政处罚等情况；

7、访谈前述报告期内注销、转让、变更关联方主要人员，查阅了相关股权转让协议、《清税证明》《注销登记通知书》等文件，了解该等关联方注销、转让、变更的背景、原因；

8、审阅了《审计报告》、关联交易相关合同及财务凭证、发行人审议关联交易的相关会议文件。

经核查，本所律师认为：

1、上述注销、转让或变更的关联企业报告期内均不存在因重大违法违规行为而受到行政处罚或承担刑事责任的情形，不存在关联交易非关联化的情况。

2、发行人已经严格按照《公司法》《企业会计准则》《上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定，在《招股说明书》中对发行人的关联方及报告期内的关联交易情况进行了披露，相关披露内容准确、完整，不存在虚假记载或者重大遗漏。

问题 9：关于发行人业务资质

根据招股说明书，（1）公司已取得《中华人民共和国民用核安全设备设计许可证》与《中华人民共和国民用核安全设备制造许可证》，公司相关证书将于 2022 年 9 月 30 日到期，截至目前正在办理相关证书续期手续。（2）公司被认定为高新技术企业，企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。请发行人说明：（1）发行人是否已取得业务开展所需全部资质，是否存在未获取经营资质或许可而开展业务的情况；（2）民用核安全设备设计及制造许可证的续期办理进度及预计取得时间；结合相关续期条件和要求，说明是否存

在续期障碍，如不能及时续期，对发行人生产经营的具体影响；（3）高新技术企业证书续期情况。

请发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

1. 发行人是否已取得业务开展所需全部资质，是否存在未获取经营资质或许可而开展业务的情况

报告期内，发行人主要从事于清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售业务，并积极拓展智慧能源领域业务。其中：发行人从事的部分核电类电气控制设备的设计、生产及销售业务活动，智慧能源领域所涉工程建设项目施工承揽业务活动以及电力设施安装、维修、试验等业务活动，应分别按照《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》《中华人民共和国建筑法》《建筑业企业资质管理规定》《安全生产许可证条例》《电力供应与使用条例》《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》等法律、法规和规章的规定取得必要资质（许可）。

发行人报告期内从事上述业务所取得的主要资质（许可）情况具体如下：

序号	证书名称	编号	资质（许可）	发证单位	发证日期	有效期至
1	民用核安全设备设计许可证	国核安证字 S（17）20 号	1E 级成套开关设备和控制设备	国家核安全局	2017/8/12	2022/9/30
2	民用核安全设备制造许可证	国核安证字 Z（17）23 号	1E 级成套开关设备和控制设备	国家核安全局	2017/8/12	2022/9/30
3	建筑业企业资质证书	D231630600	电力工程施工总承包三级	上海市住房和城乡建设管理委员会	2020/4/7	2025/4/6
		D231630600	电力工程施工总承包三级，电子与智能化工程专业承包二级		2021/2/25	2025/4/6
4	安全生产许可证	（沪）JZ 安许证字 [2020]200847	建筑施工	上海市住房和城乡建设管理委员会	2020/10/29	2023/10/28
5	承装（修、试）电力设施许可证	4-1-00962-2021	承装类五级、承修类五级、承试类五级	国家能源局华东监管局	2021/2/20	2027/2/19
		4-1-00962-2021	承装类四级、承修类四级、承试类四级		2022/7/19	2027/2/19

此外，发行人持有主管部门颁发的《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》，但实际尚未开展武器装备相关业务。

综上，发行人已取得业务开展所需全部资质，符合相关法律、法规和规章的相关要求，不存在未获取经营资质或许可而开展业务的情况。

2. 民用核安全设备设计及制造许可证的续期办理进度及预计取得时间；结合相关续期条件和要求，说明是否存在续期障碍，如不能及时续期，对发行人生产经营的具体影响

根据《民用核安全设备监督管理条例》第十八条的规定，“民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验许可证有效期为5年。许可证有效期届满，民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验单位需要继续从事相关活动的，应当于许可证有效期届满6个月前，向国务院核安全监管部提出延续申请。国务院核安全监管部应当在许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定；逾期未作决定的，视为准予延续。”

发行人持有的《民用核安全设备设计许可证》（国核安证字S（17）20号）、《民用核安全设备制造许可证》（国核安证字Z（17）23号）将于2022年9月30日到期。经本所律师核查，发行人已于2022年2月向生态环境部（国家核安全局）核设施安全监管司提出续期申请并于当月获得受理，目前处于主管机关组织的技术审评阶段。根据前述《民用核安全设备监督管理条例》的规定，主管机关应当在许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。

根据发行人提供的《民用核安全设备设计许可证》《民用核安全设备制造许可证》续期申请文件、国家核安全局出具的受理通知等并经本所律师逐项比对，发行人目前仍符合《民用核安全设备监督管理条例》第十三条及《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定（HAF601）》第八条规定的各项条件，具体如下：

序号	认定条件	是否符合
1	具有法人资格	符合
2	有与拟从事活动相关或者相近的工作业绩，并且满5年以上	符合
3	有与拟从事活动相适应的、经考核合格的专业技术人员，其中从事民用核安全设备焊接和无损检验活动的专业技术人员应当取得相应的资格证书	符合（发行人现阶段未涉及民用核安全设备焊接和无损检验活动，无需取

序号	认定条件	是否符合
		得该等人员资格证书)
4	有与拟从事活动相适应的工作场所、设施和装备	符合
5	有健全的管理制度和完善的质量保证体系,以及符合核安全监督管理规定的质量保证大纲	符合
6	申请领用民用核安全设备制造许可证的单位,应当根据其申请的设备类别、核安全级别、活动范围、制造工艺、材料牌号、结构型式等制作具有代表性的模拟件,并在模拟件制作过程中,完成相应的鉴定试验	符合

发行人目前仍符合上述条件,在相关法律、法规和规章中的续期规则不发生重大变化且发行人持续符合相关条件的情况下,预计上述《民用核安全设备设计许可证》《民用核安全设备制造许可证》的续期不存在实质性法律障碍。

根据《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》的相关规定,发行人主要产品中的1E级柴油机组励磁及控制系统(含其核心部件柴油机组数字式速度控制器,截至目前柴油机组数字式速度控制器已形成样机,暂未产业化)、1E级就地盘台屏箱、1E级低压开关柜3类产品属于国家核安全局颁布的《民用核安全设备目录》中“核安全(1E级)电气设备”项下的“成套开关设备和控制设备”,受《民用核安全设备监督管理条例》监督管理,其设计、制造业务须取得《民用核安全设备设计许可证》《民用核安全设备制造许可证》;发行人其他产品未在《民用核安全设备目录》之列,其设计、制造业务无需取得前述许可证。

若前述相关证书不能及时续期,将对发行人核电类电气控制设备相关业务造成不利影响。发行人已在《招股说明书》“第四节/二/(四)公司相关资质许可不能持续获取的风险”披露了相关资质无法续期的风险。

3. 高新技术企业证书续期情况

发行人持有的“GR201931002058号”《高新技术企业证书》有效期将于2022年10月届满。发行人计划于近日按照上海市高新技术企业认定办公室《关于开展2022年度高新技术企业认定管理相关工作的通知》的规定,提交高新技术企业认定申请的相关材料。若现行关于高新技术企业认定的规则不发生重大变化,发行人依照该等规则履经必要程序后获重新认定为高新技术企业并不存在实质性法律障碍。

发行人已在《招股说明书》“第四节/四/（四）税收优惠政策变动的风险”披露了不能享受税收优惠的风险和影响。

4. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了《中华人民共和国核安全法》《民用核安全设备监督管理条例》《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定（HAF601）》等法律、法规和规章文件；

2、查阅了公司所持最新的全部资质（许可）和证书的清单及相关文件；

3、取得并查阅了公司就前述相关资质（许可）和证书的续期申请所涉申请文件、主管部门受理和审查出具的程序性文件、邮递回复或官方网页关于申请流程的网页截图等资料，向公司相关人员了解核实了续期进展；

4、取得了公司关于报告期内是否存在违法违规情况的相关声明，访谈了公司相关负责人，在国家企业信用信息公示系统、公司及子公司所在地政府部门等官方网站进行了必要的网络检索。

经核查，本所律师认为：

1、发行人已取得业务开展所需全部资质，符合相关法律、法规和规章的相关要求，不存在未获取经营资质或许可而开展业务的情况。

2、截至本补充法律意见书出具之日，发行人《民用核安全设备设计许可证》《民用核安全设备制造许可证》的续期申请仍处于主管机关组织的技术审评阶段，在相关法律、法规和规章中的有关续期规则不发生重大变化且发行人持续符合相关条件的情况下，预计续期不存在实质性法律障碍；发行人主要产品中的1E级柴油机组励磁及控制系统（含其核心部件柴油机组数字式速度控制器，截至目前柴油机组数字式速度控制器已形成样机，暂未产业化）、1E级就地盘台屏箱、1E级低压开关柜3类产品属于国家核安全局颁布的《民用核安全设备目录》中“核安全（1E级）电气设备”项下的“成套开关设备和控制设备”，其设计、制造业务须取得《民用核安全设备设计许可证》《民用核安全设备制造许可证》；发行人其他产品未在《民用核安全设备目录》之列，其设计、制造业务无需取得前述许可证；若前述相关证书不能及时续期，将对发行人核电类电气控制设备相关业务

造成不利影响，相关风险已在《招股说明书》中披露。

3、发行人计划于近日按照相关规定提交关于高新技术企业认定申请的相关材料。

问题 10：关于土地使用权

根据招股说明书，（1）报告期内，发行人为获取土地满足扩大生产经营的需求购买昱章发展（其前身为“吉明竹木”）100%股权；2019年9月，昱章有限与方志则、黄谨约定昱章有限以5,000万元对价收购吉明竹木100%的股权。据2019年12月的《资产评估报告》，吉明竹木的评估价值为4,596.49万元；后因资金筹措等原因，双方未能及时完成相关交易；2021年8月，昱章有限与方志则、黄谨经协商后约定昱章有限继续以5,000万元对价收购吉明竹木100%的股权；收购后昱章发展为发行人全资子公司，其土地位于松江区新桥镇申北一路，目前，除厂房出租外，昱章发展无其他生产经营业务。（2）发行人在上海松江新桥镇新格路、上海金都西路租赁厂房，在陕西、济南租赁房屋用作宿舍，在天津租赁房屋用作办公；租赁房屋事宜未办理租赁备案登记手续。其中，发行人租用的金都西路厂房未经合法批准建造且所在土地系集体土地，该厂房无权属证书。金都西路厂房系公司原厂房，目前公司已不在原厂房开展生产活动，仅用作暂存样机等物件及少量零部件加工等。（3）2021年公司整体搬入新厂址新智科创园。

请发行人说明：（1）发行人收购昱章发展的价格的公允性，昱章发展获取相关土地使用权的时间、价格、取得方式和过程，及其合法合规性；（2）发行人目前主要生产经营场所，新厂址新智科创园是否为昱章发展所在地，相关土地使用权、房屋的性质、用途；昱章发展自有土地的未来发展规划；在陕西、济南、天津租赁房屋用作宿舍或办公的原因；（3）发行人进行厂房搬迁的时间、过程，是否已全部完成，租用上述未经批准建造、无权属证书且使用集体土地的厂房的租赁期限、目前的实际用途，到期后的具体安排，前述因素及租赁房屋均未办理租赁备案登记对发行人生产经营是否构成重大不利影响。

请发行人律师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）方志则、黄谨与发行人、实际控制人及其董监高、员工是否存在关联关系、亲属关系或其

他利益安排。

1. 发行人收购昱章发展的价格的公允性，昱章发展获取相关土地使用权的时间、价格、取得方式和过程，及其合法合规性

1.1 发行人收购昱章发展的价格的公允性

2019年9月26日，昱章有限与方志则、黄谨签订《股权转让合同》，约定昱章有限以5,000万元对价收购上海吉明竹木制品有限公司100%的股权。主要目的在于通过股权收购取得该标的公司名下的土地使用权。交易价格系由双方主要参考当时周边土地等物业市场价格、标的公司财务状况并结合双方诉求经多次协商确定，交易价格合理公允。

2019年12月27日，坤元资产评估有限公司出具坤元评报〔2019〕第1-43号《上海昱章电气成套设备有限公司拟收购股权涉及的上海吉明竹木制品有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》，截止评估基准日（2019年9月30日），吉明竹木股东全部权益评估价值为4,596.49万元。发行人与吉明竹木股东方志则、黄谨前述约定收购价格5,000万元与该评估价值不存在重大差异。

昱章有限后已按合同陆续支付股权转让价款合计3,000万元，但因公司资金筹措等原因，双方未能及时履行后续相关义务。2021年6月29日，坤元资产评估有限公司出具《说明》，鉴于吉明竹木提供的说明、主要资产价格变动情况等，同意将《上海昱章电气成套设备有限公司拟收购股权涉及的上海吉明竹木制品有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2019〕第1-43号）中评估结论的使用有效期延长至2021年9月29日止。

2021年8月30日，昱章有限与方志则、黄谨经协商后签订合同，约定昱章有限仍以原约定的5,000万元对价收购方志则、黄谨持有的上海吉明竹木制品有限公司100%的股权，并进一步明确工商变更登记的办理及剩余2,000万元转让价款的支付等事宜。2021年9月8日，吉明竹木就上述股权转让事宜办结工商变更登记并于2022年3月4日更名为昱章发展。

综上所述，发行人与吉明竹木股东方志则、黄谨协议收购吉明竹木的价格系由双方主要参考当时周边土地等物业市场价格、标的公司财务状况并结合双方诉求经多次协商确定，与其评估价值不存在较大差异，价格合理公允。

1.2 昱章发展获取相关土地使用权的时间、价格、取得方式和过程，及其合法合规性

为在上海松江县（现上海市松江区）落地投资建设项目并预先落实后续拟设立的项目公司（吉明竹木）取得项目用地事宜，日本雅玛克斯株式会社（以下简称“雅玛克斯”）以其自身名义为后续拟设立的吉明竹木代为在 1994 年 12 月 30 日与松江县土地管理局签订“松土（1994）出让合同第 107 号”《国有土地使用权出让合同》，以协议方式受让位于当时上海市松江县松江 142 号地块的一宗工业土地（面积为 9,967 平方米），出让价格为 199,340 美元，土地使用权年限为 50 年。此外，该合同明确约定，雅玛克斯在签订合同后成立开发建设该地块项目的公司，以该公司名义办理领、换土地使用证和房地产登记手续。

上述出让合同项下的土地出让金 199,340 美元，已由雅玛克斯于 1995 年 1 月以电汇方式代拟设立的吉明竹木预先支付结清（该款项亦作为对吉明竹木设立后的投资出资款），松江县土地管理局开具相应收据。

经当时外经贸部门批准和工商登记机关登记，雅玛克斯于 1996 年 6 月 21 日在上海松江县设立外商独资企业吉明竹木，前述出让合同相应约束吉明竹木。1996 年 3 月起，《上海市房地产登记条例》施行，上海市不再单独登记发放土地使用证和房产所有权证，土地与房产登记工作合一，改为登记发放房地产权证。根据出让合同的约定，1996 年 10 月 21 日，项目公司吉明竹木经国有土地使用权登记取得前述土地使用权相应的“沪房地市字（1996）第 100195 号”《上海市房地产权证》，权属性质为国有，用途为工业用地，面积为 9,967 平方米，土地使用权期限至 2045 年 3 月 7 日。吉明竹木 1996 年办理国有土地使用权登记时系按新施行的《上海市房地产登记条例》之规定相应登记取得《上海市房地产权证》，而非前述 1994 年 12 月签订的出让合同项下所述“土地使用证”。因此，吉明竹木已经按照当时的有效规定完整取得了相关资产的权属证明，取得过程合法合规。

立信会计师事务所于 1996 年 10 月 3 日出具“信会师报字（96）第 0960 号”《验资报告》，就雅玛克斯对吉明竹木的首期出资款进行审验，验证吉明竹木已收到股东投入的资本 199,340 美元，用于向上海松江县新桥镇购买 142 号地块土地使用权。

2022年6月14日，因吉明竹木名称变更为显章发展并按照2015年3月起施行的《不动产登记暂行条例》的规定，上海市自然资源确权登记局就上述土地使用权向显章发展换发“沪（2022）松字不动产权第012291号”《不动产权证书》，主要内容如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	国有建设用地使用权				房屋所有权			他项权利
				性质	用途	面积(m ²)	终止日期	性质	用途	建筑面积(m ²)	
1	显章发展	沪（2022）松字不动产权第012291号	松江区新桥镇申北路61号	出让	工业用地	9,967	2045年3月7日	自建房	厂房	4,343.09	无

综上，吉明竹木合法取得经由国土主管机关以协议方式出让的上述国有土地使用权，土地使用权的出让金已足额支付，协议出让方式符合当时土地管理法律法规的规定，我国关于工业用地必须采用招拍挂方式出让的制度迟至2006年8月“国发[2006]31号”《国务院关于加强土地调控有关问题的通知》规定后方作执行；截至目前，吉明竹木更名后的显章发展仍合法拥有该宗土地使用权及相关房屋所有权并持有依法登记颁发的有效权属证书。

2. 发行人目前主要经营场所，新厂址新智科创园是否为显章发展所在地，相关土地使用权、房屋的性质、用途；显章发展自有土地的未来发展规划；在陕西、济南、天津租赁房屋用作宿舍或办公的原因

2.1 发行人目前主要经营场所

发行人租赁位于上海市松江区新桥镇新格路901号新智科创园6号楼主要用于生产、研发、仓储及办公，系发行人目前主要经营场所，并非显章发展所在地，相关土地使用权、房屋的性质、用途如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	国有建设用地使用权				房屋所有权		
				性质	用途	面积(m ²)	终止日期	性质	用途	建筑面积(m ²)
1	上海松江新桥资产经营有限	沪（2020）松字不动产权第024151号	松江区新桥镇新格路901号	出让	工业用地	28,370.80	2037年10月16日	自建房	厂房	51,378.83

公司										
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.2 昱章发展自有土地的未来发展规划

昱章发展拥有如下不动产权（包括房屋所有权及土地使用权）：

序号	权利人	证书编号	坐落	国有建设用地使用权				房屋所有权			他项权利
				性质	用途	面积 (m ²)	终止日期	性质	用途	建筑面积 (m ²)	
1	昱章发展	沪(2022)松字不动产权第012291号	松江区新桥镇申北路61号	出让	工业用地	9,967	2045年3月7日	自建房	厂房	4,343.09	无

昱章发展上述厂房系工业厂房，其中的1,360平方米目前由上海万马永裕条形码技术有限公司承租，用于生产、仓储和办公，租赁价格为每年75万元，租赁期限至2022年12月31日届满。

昱章发展目前除前述对外出租部分厂房外尚未开展其他业务。后续昱章发展将作为实施主体进行募投项目“研发中心升级建设项目”的实施，该项目将在昱章发展上述自有土地上实施。

2.3 在陕西、济南、天津租赁房屋用作宿舍或办公的原因

根据发行人说明，发行人在陕西、济南、天津租赁房屋的具体原因如下：

序号	承租方	出租方	地址	用途	面积 (m ²)	租赁价格	租赁期限	具体原因
1	发行人	天津市银泰投资集团有限公司	天津市红桥区咸阳北路46号银泰大厦B座8层805室	办公	148.10	324,339元	2020.8.5-2024.8.4	用于天津研发中心办公场所
2	发行人	柏菊花	陕西汉中市勉阳镇东兴园小区1#楼206室	宿舍	92.37	3,500元/月	2021.12.1-2026.11.30	用于陕西省汉中市勉县光伏建设项目现场常驻人员住宿
3	发行	王文彦	济南市莱城区文化	宿舍	131.95	20,210元	2022.6.23-2022.12.22	用于中国重汽集团济南

序号	承租方	出租方	地址	用途	面积 (m ²)	租赁价格	租赁期限	具体原因
	人		北路 91 号 安泰首府 5 幢西 2 单元 1001 室 5 幢 C16					卡车股份有限公司智莱芜工厂智慧能源管理系统项目现场常驻人员住宿

3. 发行人进行厂房搬迁的时间、过程，是否已全部完成，租用上述未经批准建造、无权属证书且使用集体土地的厂房的租赁期限、目前的实际用途，到期后的具体安排，前述因素及租赁房屋均未办理租赁备案登记对发行人生产经营是否构成重大不利影响

3.1 发行人进行厂房搬迁的时间、过程

2020 年 12 月，发行人向上海松江新桥资产经营有限公司租赁了位于上海市松江区新桥镇新格路 901 号新智科创园内的 6 号厂房，并陆续将金都西路厂区搬迁至新厂区。截至目前，发行人厂房搬迁已完成，金都西路厂区仅用于部分原材料及样机的仓储。

3.2 发行人租用上述未经批准建造、无权属证书且使用集体土地的厂房的租赁期限、目前的实际用途，到期后的具体安排

根据发行人与上海邦普服饰有限公司签订的租赁合同，发行人租用金都西路厂房的租赁期限为自 2020 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日。

根据发行人说明并经本所律师实地考察，截至目前，发行人金都西路厂房仅用于部分原材料及样机的仓储，原材料主要包括 PVC 叶片、PVC 中柱、易折断型线槽等。

根据发行人说明，上述厂房租赁到期后将不再续租使用。

3.3 前述因素及租赁房屋均未办理租赁备案登记对发行人生产经营是否构成重大不利影响

发行人房屋租赁合同均未办理备案手续，不符合《中华人民共和国城市房地产管理法》《商品房屋租赁管理办法》的相关规定，其中违反商品房屋租赁备案要求的可能引发被当地行政主管部门责令限期改正以及在逾期不改正的情况下

处 1,000 元以上 10,000 元以下罚款的风险。

本所律师认为，根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力”之规定，未办理商品房屋租赁备案并不影响发行人根据该等租赁合同使用相关房屋，相应房屋租赁合同合法有效，不会对发行人生产经营造成重大不利影响。此外，发行人未办理商品房屋租赁备案的不规范情形并非重大违法行为且可能涉及的行政处罚金额较小，截至本补充法律意见书出具日，尚未有行政主管部门向发行人提出责令限期改正，该情形对发行人生产经营不构成重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性法律障碍。

本所律师注意到发行人位于上海市金都西路 800 号的承租房屋未经合法批准建造且未合法取得建设用地使用权，根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》第二条的相关规定，相应房屋租赁合同可能无效，但截至本补充法律意见书出具之日，发行人未因租用该房屋而与出租方或第三方产生争议纠纷。经本所律师核查，该租赁事宜所涉金都西路厂房虽存在权利瑕疵，但该租赁事宜不会对发行人持续经营构成重大不利影响，具体如下：

（1）上海邦普服饰有限公司原已于 2003 年 12 月取得《建设用地规划许可证》（沪规地松（2003）0417 号），后由于政策原因未能取得建设用地使用权，未能提供建筑工程规划许可，在相应集体土地（原土地用途为水田）已建成的厂房亦无法办理产权登记，但经上海市松江区新桥镇村镇建设管理办公室确认，可作为生产经营用房使用。2013 年 10 月，为解决该土地历史遗留问题，上海邦普服饰有限公司与上海新闵资产经营有限公司（上海松江区新桥经济联合社控股子公司）签署了《土地租赁协议书》，约定上海新闵资产经营有限公司将前述租赁房屋所在土地出租给上海邦普服饰有限公司使用，租赁期限至 2032 年 12 月 31 日止。

（2）2021 年 8 月 17 日，应上海邦普服饰有限公司委托，上海同丰工程咨询有限公司房屋质量检测站出具了《上海市松江区金都西路 800 号房屋安全性检测报告》（沪房鉴（014）证字第 F（2021）0194-44 号），确认按临时性建筑考虑，金都西路厂房能满足正常使用情况下的安全性要求。

(3) 截至目前发行人未因租用金都西路厂房而与上海邦普服饰有限公司或第三方产生争议纠纷。

(4) 金都西路厂房目前主要用于部分原材料及样机的仓储，并非发行人主要生产用房，对发行人收入、利润影响较小。发行人所在地区的工业地产出租供应较为活跃，发行人在必要时可视情况提前搬离金都西路厂房或在本次募投项目建成后搬离。

(5) 截至本补充法律意见书出具日，发行人存放在金都西路厂房内的固定资产较少，即使极端情况下该处厂房被强制拆除，发行人亦可采取必要措施进行搬离，对发行人造成的损失金额较小。

(6) 发行人并非前述土地租赁方亦非厂房建设单位，根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》《中华人民共和国城乡规划法》及《上海市实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》《上海市城乡规划条例》的规定，发行人并非该等法律法规所施加行政处罚的适格对象。报告期内，发行人也未因承租金都西路厂房事宜而受到行政处罚。

综上，本所律师认为，发行人租用的金都西路厂房未经合法批准建造且未合法取得建设用地使用权（相应集体土地原用途为水田），但该情况违反了法律、法规关于土地合法使用和建设规划管理的相关规定，但发行人并非土地租赁方或厂房建设单位，并非该等法律法规施加处罚的适格对象；金都西路厂房相应租赁合同可能无效，但截至本补充法律意见书出具日，发行人未因该租赁事宜与上海邦普服饰有限公司或第三方产生争议纠纷；该承租事宜不会对发行人持续经营构成重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性法律障碍。

4. 方志则、黄谨与发行人、实际控制人及其董监高、员工是否存在关联关系、亲属关系或其他利益安排

根据方志则、黄谨出具的确认函及对方志则的访谈确认，方志则与黄谨夫妇原为上海吉明竹木制品有限公司股东，持股比例分别为 60%、40%，二人转让吉明竹木股权系其真实意思表示，除该次股权转让外，二人与发行人及其子公司未曾发生过其他交易行为。其与发行人、实际控制人及其董监高、员工之间不存在任何关联关系、亲属关系或其他利益安排。

经查阅发行人及其实际控制人、董监高银行流水并经上述相关方确认，其与方志则、黄谨并无除支付股权转让款以外的资金往来，不存在关联关系、亲属关系或其他利益安排。

5. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了显章发展历史沿革相关的工商资料、验资报告、公司章程、土地使用权出让合同及相关产权证书、不动产权属登记证明等文件，核查其土地取得过程及合法合规性；

2、查阅了股权转让协议、坤元资产评估有限公司出具的《评估报告》《说明》，核查收购价格的公允合理性并就相关事宜取得发行人实际控制人的说明；

3、就土地取得方式、吉明竹木股权转让过程与定价等事宜访谈了方志则并获取了方志则、黄谨出具的关于不存在关联关系的确认函；

4、查阅了相应租赁合同、租赁房屋的权属证书以及出租方的身份资料；

5、查阅了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷；

6、访谈了金都西路出租方上海邦普服饰有限公司，查阅了其于上海新闵资产经营有限公司签署的《土地租赁协议书》；

7、通过中国裁判文书网，中国执行信息公开网等官方网站查询，不存在关于显章发展土地使用权的权属纠纷以及金都西路厂房租赁事项有关的纠纷。

经核查，本所律师认为：

1、发行人收购显章发展的价格系由双方主要参考当时周边土地等物业市场价格、标的公司财务状况并结合双方诉求经多次协商确定，与评估价值不存在较大差异，价格合理公允。吉明竹木合法取得经由国土主管机关以协议方式出让的上述国有土地使用权，土地使用权的出让金已足额支付，协议出让方式符合当时土地管理法律法规的规定。截至目前，吉明竹木更名后的显章发展仍合法拥有该宗土地使用权及相关房屋所有权并持有依法登记颁发的有效权属证书。

2、发行人目前主要生产场所为新厂址新智科创园，并非显章发展所在地。显章发展现有厂房系工业厂房，其中的 1,360 平方米目前由上海万马永裕条形码技术有限公司承租用于生产、仓储和办公；目前除该等对外出租部分厂房外显章

发展尚未开展其他业务，后续昱章发展自有土地将用于进行募投项目“研发中心升级建设项目”的实施。发行人在陕西、济南、天津租赁房屋具有合理原因。

3、2020年12月，发行人向上海松江新桥资产经营有限公司租赁了位于上海市松江区新桥镇新格路901号新智科创园内的6号厂房，并陆续将金都西路厂区搬迁至新厂区。截至目前，发行人厂房搬迁已完成，金都西路厂区仅用于部分原材料及样机的仓储。前述租赁期限至2023年9月30日止，上述厂房租赁到期后将不再续租使用。前述因素及租赁房屋均未办理租赁备案登记事宜不会对发行人持续经营构成重大不利影响，对发行人本次发行上市亦不构成实质性法律障碍。

4、方志则、黄谨与发行人、实际控制人、董监高、员工不存在关联关系、亲属关系或其他利益安排。

问题 18：其他

18.2 根据招股说明书，2021年12月，国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵分别与发行人及其他股东签订了《增资协议》。协议约定国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵享有股份回购、优先认购、优先购买、反稀释条款、共同出售、优先清算、最惠待遇等股东特殊权利，前述条款在公司提交首次公开发行申报材料之时无条件自动终止，并约定附条件重新生效。

请发行人说明：股东特殊权利条款所涉主体，结合条款具体内容，分析前述条款是否与市值挂钩，是否可能导致公司控制权变化，是否严重影响发行人持续经营能力，是否严重影响投资者权益；上市后前述条款是否持续有效，是否整改完毕，并请提供相关协议内容作为监管备查。

请发行人律师核查并发表明确意见。

1. 股东特殊权利条款所涉主体，结合条款具体内容，分析前述条款是否与市值挂钩，是否可能导致公司控制权变化，是否严重影响发行人持续经营能力，是否严重影响投资者权益

本所律师查阅了发行人与股东国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵于2021年12月签订的《增资协议》并关注了其中有关特殊股东权利的条款。该等协议约定国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵享有股份回购、优

先认购、优先购买、反稀释条款、共同出售、优先清算、最惠待遇等特殊股东权利条款。该等特殊股东权利条款所涉主要内容（包括其中的各投资方条款相较存在明显差异的内容）如下：

条款类型	股东	主要的特殊条款
股份回购	国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵	<p>如（1）本次增资完成之日起届满 60 个月，公司仍然没有实现合格首次公开发行，或（2）未经甲方书面同意，公司实际控制人发生变更，或（3）实际控制人挪用、侵占公司资产等出现重大个人诚信问题或被采取强制措施、丧失民事行为能力等原因无法正常履行公司经营管理责任的，或（4）乙方、丙方严重违反本协议中的承诺/保证，致使甲方认为公司合格首次公开发行存在实质性障碍的，则任一投资者有权自任一前述事件发生之日起向公司实际控制人发出书面回购通知提出回购要求。根据该投资者的书面回购通知，由实际控制人以法律允许的方式赎回投资者要求回购的其在公司中持有的全部或者部分权益，回购所涉税费由各方各自承担。</p> <p>回购价格=投资者的实际投资额+按照 7%（单利）的年收益水平计算的数额（自该投资者实际投资金额之划款日起算至该投资者实际全部收到该等回购价款日止）-投资者已实际累计收到的股息红利（含税）。</p>
优先认购	国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵	<p>本次增资完成后至合格首次公开发行之前，如果公司进行增资扩股或者发行任何可转换为、交换为或行权为公司股份的债权或资本性工具，投资者有权按照其届时所持有的公司股份比例优先认购新发股份。</p> <p>在以下情况下，投资者不享有本条下的优先认购权：为实施董事会通过的任何员工激励计划或涉及股份的薪酬计划发行的新发股份、以及公司因股份分拆、派发股息或其他类似形式新发股份。</p>
优先购买	国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵	<p>在投资者为公司股东期间，未经投资者事先书面同意，实际控制人及员工持股企业不得以转让或其他任何方式处置其直接或间接持有的公司部分或全部股份。为实施董事会通过的任何员工激励计划或涉及股份的薪酬计划导致的转让除外。</p> <p>受限于上述规定，在公司合格首次公开发行或公司清算前，若实际控制人及/或员工持股企业（“转让方”）拟向任何人（“受让方”）直接或间接出售或以其他方式处置其持有的全部或部分公司股份，且受让方已经给出具有法律约束力的要约，投资者有权根据转让方计划出售的同样条款和条件按其届时持有公司股份的比例优先购买转让方拟向受让方出售或以其他方式处置的全部或部分权益（“优先购买权”）。为避免疑义，就届时投资者选择行权的公司股份，其他原股东在此明确放弃其根据适用中国法律、公司章程或基于任何其他事由可享有的优先购买权及可能存在的其他任何权利。</p>
反稀释	国开基金、上海科创	<p>本次增资完成后，未经投资者事先书面同意，公司不得以低于根据本协议所确定的本次投资后公司实际估值的价格新增注册资本</p>

条款类型	股东	主要的特殊条款
	投、共青城中兵、天津中兵	<p>或发行可转换为公司股份的认股权利，亦即认缴新增股份的认缴人认缴公司新增股份之前对公司的估值不得低于根据本协议确定的本次投资后公司实际估值。为避免歧义，认缴新增股份之前对公司的估值=（认缴人认缴新增股份所支付的总价款-认缴人认缴新增注册资本之后或认缴的认股权利全部转换为公司股份后所相应增加持有的公司权益比例）-认缴人认缴新增股份所支付的总价款。如公司新增股份价格低于本次投资后公司实际估值，则实际控制人应以法律允许的方式将差价补偿给投资者，直至投资者的每股投资成本与该次新增股份的认购价格相同。</p> <p>本协议签署日后，如果丙方直接或间接转让公司股份，导致受让方的每股投资价格低于投资者的每股投资成本（即人民币 20 元/股）的，则实际控制人应将差价补偿给投资者，直至其每股投资成本与该次股份转让的价格相同。</p> <p>本条不适用于为实施董事会通过的任何员工激励计划或涉及股份的薪酬计划发行的新发股份、公司因股份分拆、派发股息或其他类似形式新发股份。</p>
共同出售	国开基金、上海科创投	<p>实际控制人或丙方（“转让方”）经投资者同意拟向第三方（“意向受让方”）转让其所持公司股份时，若投资者未根据其在本协议项下所享有的优先购买权购买全部拟转让股份，亦未行使其在本协议项下的回购权或优先清算权，则投资者有权优先于实际控制人及其他任何原股东向受让方出售其届时持有的全部或部分公司股份。</p> <p>如果（a）意向受让方拒绝购买任何数量的投资者依据本款拟出售的股份；或（b）意向受让方未能在完成对转让方所出售股份的购买之前，完成对投资者依据本款拟出售的股份的购买的，则转让方不得向意向受让方转让股份。实际控制人、丙方、乙方有义务促使意向受让方购买投资者拟出售的股份，并配合投资者办理中国法律规定的所有股权转让手续。</p>
	共青城中兵、天津中兵	<p>实际控制人或丙方 3（“转让方”）经投资者同意拟向第三方（“意向受让方”）转让其所持公司股份时，则投资者有权与实际控制人、丙方 3 以相同的价格、条款和条件向意向受让方等比例地出售所持公司股份，每一投资者行使共同出售权可共同出售的股份数量的最高值为下列两项的乘积：（x）转让方拟转让的股份数量，（y）该投资者所持公司股份占有所有拟行使共同出售权的投资者所持公司股份与转让方所持公司股份之和的比例，且实际控制人、丙方 3 有义务促使意向受让方购买投资者拟出售的股份。</p> <p>如投资者认为实际控制人、丙方 3 对外转让股份会导致公司控制权/实际控制人变更的，则投资人有权按照与实际控制人、丙方 3 相同的价格、条款和条件向意向受让方但优先于实际控制人、丙方 3 出售所持公司全部股份，且实际控制人、丙方 3 有义务促使意向受让方购买投资者拟出售的股份。</p>
优先清算	国开基金、上海科创	<p>在投资者投资期间，如公司发生清算或视为清算事件时，在公司依法支付了清算费用、职工工资和劳动保险费用，缴纳所欠税款，</p>

条款类型	股东	主要的特殊条款
	投、共青城中兵、天津中兵	清偿公司债务后，投资者有权优先于实际控制人及员工持股企业获得以下金额的孰高者（“此轮优先清算额”）：(i)投资者支付的所有款项加上资金占用期间按照全国银行间同业拆借中心公布的 LPR 计算的资金占用费，或(ii)等值于全体股东在清算事件中直接取得的全部金额乘以此轮投资者届时的持股比例。 为本协议之目的，除法律规定的法定清算事由外，除非投资者以书面形式作出相反确认，或者，因投资者本身原因或因投资者行使本协议项下特殊权利导致的情形之外，否则以下事由应视为公司的“清算事件”： (i)出售、转让公司全部或实质上全部的资产、业务或对其进行任何其他形式的处置； (ii)导致公司控制权发生变化的任何形式的交易。
最惠待遇	上海科创投、共青城中兵、天津中兵	乙方承诺，如果乙方此后授予其他投资者或股东的任何权利、特权或保护比授予投资者的任何权利、特权或保护更为优惠，则乙方应在该等事件发生后 5 个工作日内将优惠待遇书面通知投资者，如投资者于该等书面通知发出之日起 5 个工作日内书面要求适用优惠待遇的，该等优惠待遇应适用于投资者。乙方应向投资者提供其基于本约定可获得的最惠条款清单，投资者将有权选择根据本条约定获得与其他投资者或股东享有的权利、特权或保护同等的权利、特权或保护。
	国开基金	将上述“乙方承诺，如果乙方此后授予其他投资者”改为“乙方承诺，如果乙方本轮或此后授予其他投资者”。

注：《增资协议》中，甲方为投资者（股东），乙方为发行人，丙方为发行人该次增资前原全体股东，丙方 3 为荣章合伙。

上述披露可见，上述股东特殊条款未与公司市值挂钩，不会导致发行人实际控制权发生变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。除上述披露外，《增资协议》并未授予投资方其他特殊股东权利。

发行人现有股东中除前述投资方之外并无其他外部机构投资者，现有其他股东均系发行人的董事、监事、高级管理人员、员工和发行人员工持股平台（荣章合伙）；发行人与现有其他股东之间或发行人其他股东之间均不涉及类似特殊股东权利的协议安排。

2. 上市后前述条款是否持续有效，是否整改完毕

经核查，发行人已于 2022 年 6 月末与国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵签署《增资协议之补充协议》，约定前述特别权利条款均无条件地彻底终止、解除和不可恢复，并视为在《增资协议》签订之初始即不存在该等约定。

此外，各方同意并确认，各方之间不存在、也不会单独或共同地另行达成与前述《增资协议》原条款所涉的任何特别权利安排相同或类似的其他安排。

各方同意并确认，截至前述补充协议签订之日，《增资协议》得以恰当和正常履行，不存在曾触发特别权利条款或触及任一方违约责任的情形，任一方与协议其他方之间均不存在与《增资协议》有关的未得满足的权利要求或利益主张，且各方不存在有关《增资协议》的任何现实争议或潜在纠纷。此外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在任何股东特殊权利安排的情形。

3. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了发行人工商档案，核查国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵入股情况；

2、查阅了发行人与国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵签署的《增资协议》及《增资协议之补充协议》，核查上述各方签署的特殊条款的内容及效力情况，以及特殊条款解除后，是否存在附加条件或其他利益安排、是否存在纠纷或潜在纠纷的情况；

3、查阅《科创板审核问答（二）》中关于对赌协议的相关规定；

4、取得了发行人及其股东出具的股东调查表和相关声明或确认。

经核查，本所律师认为：

1、前述披露的投资方所涉股东特殊条款未与公司市值挂钩，不会导致发行人实际控制权发生变化，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形；除前述披露外，《增资协议》并未授予投资方其他特殊股东权利。发行人现有股东中除前述投资方之外并无其他外部机构投资者，现有其他股东均系发行人的董事、监事、高级管理人员、员工和发行人员工持股平台（荣章合伙）；发行人与现有其他股东之间或发行人其他股东之间均不涉及类似特殊股东权利的协议安排。

2、发行人已于2022年6月末与国开基金、上海科创投、共青城中兵、天津中兵签署《增资协议之补充协议》，约定前述特别权利条款均无条件地彻底终止、解除和不可恢复，并视为在《增资协议》签订之初始即不存在该等约定，且各方

不存在有关《增资协议》的任何现实争议或潜在纠纷。此外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在任何股东特殊权利安排的情形。

18.3 根据申报材料，截至 2021 年 12 月 31 日，公司劳务外包用工人数为 5 人。公司劳务外包费用 2020 年度为 2.65 万元，2021 年度为 288.81 万元。

请发行人说明：劳务外包人员从事的具体工作内容，2020 年至 2021 年劳务外包人数及用工比例的变化情况，2021 年度劳务外包费用较高的原因。

请发行人律师核查并就发行人劳动用工模式的合法合规性发表明确意见。

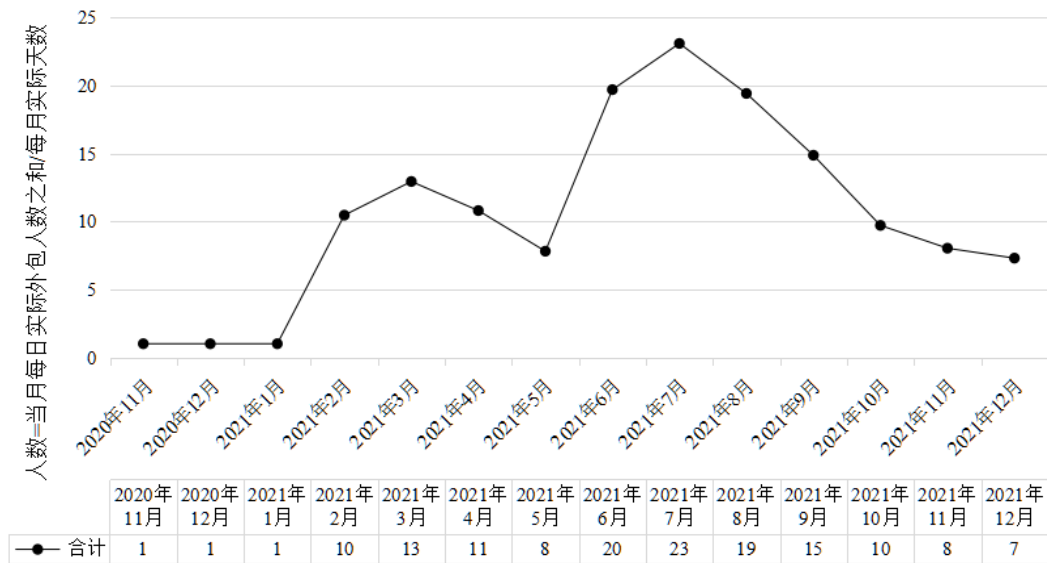
1. 劳务外包人员从事的具体工作内容

报告期内，公司根据生产经营实际情况，将部分辅助性工作交由劳务外包企业完成，劳务外包人员从事的具体工作内容主要包括：物料运输，物料整理，线槽导轨下料，线槽导轨安装，端子排、固定座等辅助器件安装与清洁，号码管制作，号码管方向及字迹清晰检查，紧固标识制作，过程标签清除，异地市场调研、联络与接待，打包，设备装卸运输等辅助工作。

2. 2020 年至 2021 年劳务外包人数及用工比例的变化情况，2021 年度劳务外包费用较高的原因

2020 年 10 月前，发行人不存在劳务外包情形。发行人自 2020 年 11 月起开始采用并于 2021 年适当加大劳务外包的使用。2020 年 11-12 月，发行人劳务外包人数为 1 人，占发行人 2020 年末员工人数 196 人的比例为 0.51%。2021 年度，发行人平均每月劳务外包人数为 12 人（按每月末劳务外包人数平均），占发行人 2021 年平均每月员工人数 204 人（按每月末员工人数平均）的比例为 5.88%。前述期间内每月劳务外包人数变化情况如下：

2020年11月至2021年12月劳务外包人数及变化情况表



2020年度，发行人核电类就地控制盘箱柜产量、销量分别为3,447台、3,302台，2021年度的产量、销量分别为11,406台、11,413台。2021年度，主要由于发行人核电类就地控制盘箱柜业务量大幅增长且存在货期较紧等情形，为满足生产需求，确保产品按时交付，发行人加大了劳务外包的使用。

3. 发行人劳动用工模式的合法合规性

3.1 发行人的劳动合同用工

根据发行人提供的员工花名册等相关资料并经本所律师核查，报告期各期末，发行人及其子公司员工合计分别为160人、196人和228人，均由发行人自行招聘并依法签订书面劳动合同（含退休返聘协议）。发行人的劳动合同用工形式系其基本和主要的用工形式，符合《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定。

3.2 发行人不存在劳务派遣用工

报告期内，发行人不存在劳务派遣用工情形，也不存在以劳务外包变相规避劳务派遣的情形。

3.3 发行人的劳务外包

报告期内，为满足正常生产经营需要中的临时需求，发行人存在将部分辅助工作交由外包企业提供劳务外包的情形，劳务外包人数较少且占比较低。

发行人报告期内合作的劳务外包企业均为独立经营的实体，具有承揽发行人

劳务外包业务的能力与经验，并非专门为发行人设立或仅为发行人提供服务，与发行人不存在关联关系。根据发行人与相关劳务外包企业签订的协议以及劳务外包实施情况，劳务外包企业负责劳务外包人员的招聘、考勤、日常管理、薪酬支付等事宜；劳务外包企业按照与发行人的协议约定管理劳务外包人员及完成相应外包工作；劳务服务费用的计价以实际完成的工作成果情况、工作进度为基础，由发行人每月支付外包企业；劳务外包人员系劳务外包企业的人员，外包企业依法应承担相应人员的社会保险、住房公积金缴纳责任。据此，发行人的劳务外包安排符合《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定。

此外，根据上海市松江区人力资源和社会保障局出具的证明并经本所律师核查，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反有关劳动和社会保障方面的法律、法规和规范性文件的规定而受到行政处罚且情节严重的情形。

综上所述，发行人劳动用工模式合法合规。

4. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了公司报告期内各期末的员工名单、社会保险和住房公积金缴纳凭证，并抽取查阅了相应劳动合同和退休返聘协议；

2、访谈了公司相关负责人，了解了公司的劳动用工模式、劳务外包的原因、劳务外包费用增长的原因、合作背景、工作岗位及具体工作内容、管理方式、结算方式等情况并取得了发行人出具的相关说明，取得了公司核电类就地控制盘箱柜 2020 年、2021 年度的产销数据；

3、查阅了发行人与劳务外包企业签订的相关合同、劳务外包人员名单、结算单据及部分劳务费用支付凭证；

4、在国家企业信息用信息公示系统对前述外包企业的基本信息、股权架构和主要人员等信息及合法合规经营情况进行了查询；

5、查阅了《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣行政许可实施办法》《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规，关注发行人是否存在以劳务外包变相规避劳务派遣的情形；

6、就上述相关事项访谈了主要劳务外包企业对接人员并取得了主要劳务外

包企业出具的相关说明。

经核查，本所律师认为：

1、报告期内发行人根据生产经营实际情况，将操作、安装、柜体清洁、搬运、联络与接待、打包、装卸等部分辅助性工作交由劳务外包企业完成。

2、发行人 2021 年度劳务外包费用较 2020 年度高，系其为应对 2021 年度大幅增长且货期较紧的核电类就地控制盘箱柜业务量而加大了劳务外包的使用。

3、发行人劳动用工模式符合法律法规的规定。

18.5 发行人以涉及商业秘密为由对部分信息申请豁免披露；公司有武器装备科研生产单位二级保密资格证书。

请发行人及相关中介机构：（1）说明发行人是否存在涉军业务，申请发行上市等相关事项是否需经有关部门审查批准；（2）完善并重新提交相关申请及专项核查文件，进一步提供涉及商业秘密豁免披露的依据和理由，该等信息是否属于公开信息，采取的替代披露方式是否充分、有效，是否影响披露内容的完整性、是否对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响。

1. 说明发行人是否存在涉军业务，申请发行上市等相关事项是否需经有关部门审查批准

根据《武器装备科研生产许可管理条例》和《武器装备科研生产许可实施办法》的规定，从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动的，应事先取得《武器装备科研生产许可证》。根据该条例和实施办法，未事先取得该许可的企业，不得从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动。

发行人自设立以来一直致力于清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售，并积极拓展智慧能源领域业务，不涉及“从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动”，无需取得《武器装备科研生产许可证》，发行人亦从未申请和取得《武器装备科研生产许可证》。报告期内，发行人客户中存在中核集团等经营范围涉及军工领域的单位（含下属单位和科研院所），但发行人并无军方单位客户，亦不存在涉军业务。发行人目前持有的《武器装备科

《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》系 2021 年初为日后拓展相关业务，向有关主管部门申请并取得，但截至目前，发行人并未实际承办、实施任何涉军业务。

《武器装备科研生产许可管理条例》是《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计〔2016〕209 号）的主要制定依据之一，该办法中所述的“武器装备科研生产许可”即指按照《武器装备科研生产许可管理条例》等规定申领取得的武器装备科研生产许可。

《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计〔2016〕209 号）的规定，“本办法所称涉军企事业单位，是指已取得武器装备科研生产许可的企事业单位。”“本办法适用于国家国防科技工业局（以下简称国防科工局）对涉军企事业单位改制、重组、上市及上市后资本运作军工事项审查。军工事项外的其他事项，按照国家有关规定办理。”

鉴于发行人并未从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动且未持有《武器装备科研生产许可证》，发行人不属于涉军企事业单位且截至目前亦未实际承办、实施任何涉军业务，发行人无需按《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》履行军工事项审查程序。

此外，《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》第三十五条规定，“取得武器装备科研生产单位保密资格，但未取得武器装备科研生产许可的企事业单位实施改制、重组、上市及上市后资本运作，按有关规定办理涉密信息披露审查。”

经查询公开披露信息，近期与发行人存在类似情形（即持有《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》但未持有《武器装备科研生产许可证》）的若干公开发行人股票并上市项目披露的相关情况以及发行人相应情况如下：

公司名称	股票代码/ 审核状态	是否需要履行 军工事项审查	相关出文单位	是否自行 保密审查	申请 板块
杭州景业智能科技股份有限公司	688290（于 2022 年 4 月 29 日上市）	未见披露	杭州市有关部门	是	上交所科创板
北京永信至诚科技股份有限公司	已注册待发行	不需要	北京市国防科学技术工业办公室	是	上交所科创板
烟台金润核电材料股份有限公司	在审	不需要	烟台市有关部门	是	北京证券交易所

公司名称	股票代码/ 审核状态	是否需要履行 军工事项审查	相关出文单位	是否自行 保密审查	申请 板块
发行人	在审	不需要	上海市松江区有 关部门	是	上交所科 创板

上海市松江区有关部门于 2022 年 6 月 8 日出具《关于上海昱章电气股份有限公司科创板上市的说明》：“贵公司尚未从事列入武器装备科研生产许可目录内的武器装备科研生产活动，根据《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计〔2016〕209 号）和《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审〔2008〕702 号）相关规定，你公司改制及上市行为，不在上市军工事项及特殊财务信息豁免披露的审查范围，不存在需要向主管单位申请涉密信息豁免披露的情形。建议该公司对涉军单位、项目、合同等相关涉密信息进行脱密处理后披露。”另经向上海市国防科技工业办公室咨询，发行人本次发行上市不需要履行上市军工事项审查程序，建议发行人自行组织保密审查。因此，发行人对外披露的信息应当由发行人保密部门组织进行保密审查。

发行人保密部门已就本次发行上市相关信息披露事宜组织实施保密审查，确认发行人不存在涉军业务，相关披露文件不涉及国家秘密，对如披露可能严重影响公司商业利益的商业秘密已采取必要的脱密处理，符合保密相关要求。

综上，发行人不属于涉军企事业单位且不存在涉军业务，根据现行法律、法规和规章的规定，结合上海市松江区有关部门出具的书面文件及上海市国防科技工业办公室的前述咨询意见，发行人申请本次发行上市等相关事项不需要经有关部门审查批准；此外，发行人已按其保密制度要求对其本次发行上市所涉信息披露事宜进行了保密审查。

2. 完善并重新提交相关申请及专项核查文件，进一步提供涉及商业秘密豁免披露的依据和理由，该等信息是否属于公开信息，采取的替代披露方式是否充分、有效，是否影响披露内容的完整性、是否对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响

2.1 完善并重新提交相关申请及专项核查文件

发行人及相关中介机构已完善并重新提交《信息豁免披露申请书》及相关专项核查文件。

2.2 进一步提供涉及商业秘密豁免披露的依据和理由，该等信息是否属于公开信息，采取的替代披露方式是否充分、有效，是否影响披露内容的完整性、是否对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响

(1) 豁免申请内容

《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称“《准则》”）第九条规定：“发行人有充分依据证明本准则要求披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密及其他因披露可能导致其违反国家有关保密法律法规规定或严重损害公司利益的，发行人可申请豁免按本准则披露。”

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》（以下简称“《科创板上市审核规则》”）第 44 条规定：“发行上市申请文件和对本所发行上市审核机构审核问询的回复中，拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密，披露后可能导致其违反国家有关保密的法律法规或者严重损害公司利益的，发行人及其保荐机构可以向本所申请豁免。”

发行人本次申请豁免披露的内容为中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司下属单位的具体名称，与上述主体相关的合作研发项目、个别共有技术成果相关的信息，个别政府补助项目以及对应研发项目的相关信息，与西门子电站自动化有限公司签署的采购合同具体金额，与上海核工院共有专利的提成比例，以及本次问询回复中关于核电类电气仪控设备下属细分产品的单位成本、单位毛利、毛利率情况。相关信息不属于国家秘密，均为高度保密的商业秘密，如披露可能严重影响公司商业利益。

发行人申请豁免披露的相关信息不属于公开信息。发行人已按照《准则》等相关规定的要求以信息披露替代方案披露了相关信息，采取的替代披露方式充分、有效，不影响披露内容的完整性。发行人已在《招股说明书》等文件中公开披露了公司经营的主要业务情况、业务经营数据等，不会影响投资者较为全面、准确地了解公司的业务、经营等情况，对投资者作出价值判断和投资决策不具有重大影响。

基于上述，发行人本次申请信息披露豁免具有充分理由，豁免后的信息披露文件符合《准则》《科创板上市审核规则》相关规定的要求。

（2）涉及商业秘密的要求

①发行人应当建立相应的内控管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定信息豁免披露事项

发行人已制定实施《保密责任管理制度》《涉密人员管理制度》等在内的商业秘密保护管理制度，明确了商业秘密的认定以及信息披露豁免认定的内部程序。针对本次公开发行申请文件，发行人已结合信息披露后可能对公司经营带来的不利影响，审慎认定涉及商业秘密的信息豁免披露事项。

②发行人的董事长应当在豁免申请文件中签字确认

发行人的董事长已在豁免申请文件中签字确认。

③豁免披露的信息应当尚未泄漏

经网络检索及发行人确认，上述豁免披露的信息尚未泄漏。

（3）中介机构核查要求

针对信息披露豁免申请，保荐机构、本所律师及申报会计师均已按照《科创板审核问答》第 16 条的要求对信息披露的豁免申请文件进行了核查，并出具了相应的核查报告。其中，保荐机构已出具《上海昱章电气股份有限公司信息豁免披露的专项核查报告》，本所律师已出具“TCLG2022H1342 号”《浙江天册律师事务所关于上海昱章电气股份有限公司申请文件部分信息豁免披露的专项核查报告》，申报会计师已出具“天健函〔2022〕1301 号”《关于申请豁免披露事宜的核查意见》。

综上，发行人本次申请信息披露豁免具有充分理由，相关信息不属于公开信息或国家秘密，均为高度保密的商业秘密，如披露可能严重影响其商业利益；发行人已按照《准则》等相关规定的要求以信息披露替代方案披露了相关信息，采取的替代披露方式充分、有效，不影响披露内容的完整性，对投资者作出价值判断和投资决策不具有重大影响；发行人本次申请信息披露豁免符合《准则》《科创板上市审核规则》及《科创板审核问答》第 16 条等相关规定。

3. 核查与结论

就上述事项，本所律师的核查过程、方式和依据如下：

1、查阅了公司报告期内合同台账、供应商和客户清单，通过国家企业信用

信息公示系统检索了公司主要客户、供应商的公示信息并与其进行了访谈，取得了公司关于不存在涉军客户单位和涉军业务的书面说明；

2、查阅了公司提供的关于申请豁免披露相关信息所涉合同、政府补助项目等文件资料和公司商业秘密保护制度相关文件，并就相关信息是否涉及国家秘密、是否属于公司重要商业秘密及公司保密制度执行情况等事宜与发行人实际控制人进行了访谈；

3、取得了上海市松江区有关部门出具的书面说明和上海市国防科技工业办公室的咨询意见，查阅了《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》等相关规定；

4、通过巨潮资讯网、见微数据网、公司官网，以及，通过百度、必应等互联网搜索引擎，网络检索发行人申请豁免披露相关信息是否已被公开；

5、查阅了发行人本次豁免披露申请文件及中介机构出具的相应核查报告；

6、查阅了近期与发行人存在类似情形（即持有《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》但未持有《武器装备科研生产许可证》）的若干公开发行股票并上市项目相关公开披露文件。

经核查，本所律师认为：

1、发行人不属于涉军企事业单位且不存在涉军业务，根据现行法律、法规和规章的规定，结合上海市松江区有关部门出具的书面文件及上海市国防科技工业办公室的前述咨询意见，发行人申请本次发行上市等相关事项不需要经有关部门审查批准；此外，发行人已按其保密制度要求对其本次发行上市所涉信息披露事宜进行了保密审查。

2、发行人申请豁免披露的相关信息不属于公开信息；发行人已按照《准则》等相关规定的要求以信息披露替代方案披露了相关信息，采取的替代披露方式充分、有效，不影响披露内容的完整性。

3、发行人信息豁免披露符合相关规定，不影响投资者的决策判断；截至目前，豁免披露信息尚未泄露，且发行人已采取有效措施对豁免披露信息进行保密，不存在泄密风险。

本补充法律意见书出具日期为 2022 年 8 月 31 日。

本补充法律意见书正本五份，无副本。

（以下无正文，为签署页）

(本页无正文, 为 TCYJS2022H1288 号《浙江天册律师事务所关于上海昱章电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书(之一)》之签署页)



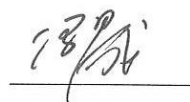
负责人: 章靖忠

签署: 

经办律师: 周剑峰

签署: 

经办律师: 冯 晟

签署: 

2022 年 8 月 31 日