

**伊戈尔电气股份有限公司和中德证券有限责任公司
关于《关于请做好伊戈尔非公开发行股票发审委会议准备工作
的函》的回复**

中国证券监督管理委员会：

中德证券有限责任公司（以下简称“中德证券”或“保荐机构”）于近日收到贵会发行监管部出具的《关于请做好伊戈尔非公开发行股票发审委会议准备工作的函》（以下简称“告知函”），根据《上市公司证券发行管理办法》文件的要求，伊戈尔电气股份有限公司（以下简称“公司”、“申请人”、“发行人”或“伊戈尔”）、中德证券及容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）、北京市环球律师事务所（以下简称“发行人律师”）及时对告知函所涉及问题进行认真研究和检查，现回复如下：

说明：

一、如无特别说明，本回复中的简称与《中德证券有限责任公司关于伊戈尔电气股份有限公司非公开发行股票之尽职调查报告》中的简称具有相同含义。

二、本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，该等差异系由四舍五入造成。

问题 1

关于前次募投项目。根据申报材料，申请人前次募投资金投向新能源用高频变压器产业基地、LED 照明电源生产、伊戈尔研发中心、偿还银行贷款及补充流动资金四个项目。其中新能源用高频变压器产业基地项目于 2019 年 2 月 28 日建成投产，产能未得到有效释放，同时受当年市场竞争环境的影响，实际效益相对较低；LED 照明电源生产募投项目建设受自然灾害影响，施工进度缓慢，施工方未能按时交付；研发中心建筑主体工程完工达到预定可使用状态，募集资金使用进度为 50.70%。

请申请人说明：（1）新能源用高频变压器产业基地项目实际效益与承诺效益存在较大差异的具体影响因素，与同行业可比公司是否一致；（2）募投项目决策过程是否审慎合理，是否具备足够的项目分析研究能力，可行性研究是否充分；（3）相关项目目前状态及后续计划。请保荐机构说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、新能源用高频变压器产业基地项目实际效益与承诺效益存在较大差异的具体影响因素，与同行业可比公司是否一致

（一）新能源用高频变压器产业基地项目实际效益与承诺效益存在较大差异的具体影响因素

公司前次募投项目——新能源用高频变压器产业基地项目 2019 年实际效益为 17.13 万元，与完全达产后承诺效益存在一定差异，分析如下：

1、2019 年项目处于产能爬坡阶段，产能未完全释放，是实际效益较低的原因之一

2019 年 2 月 28 日，新能源用高频变压器产业基地项目建成投产，2019 年为该项目投产后第 1 年，当年处于产能爬坡阶段，产能未完全释放，而厂房、生产设备等均已投入并结转固定资产，导致生产成本相对高，产品毛利率较低。

此外，2019 年该生产基地投产初期，需经过客户审厂、产品认证及样机研发、测试等阶段，产能相应地逐步释放，同时公司生产设备、人员的调配及管理体系、生产体系需不断完善，以满足核心客户未来对新能源用高频变压器产品技术、工艺、质量等更高要求，导致经济效益实现进度有所滞后。

2、2019 年光伏行业处于由政策补贴向市场驱动发展的转型期，公司完善发展战略，提高生产规模，积极扩大市场占有率

光伏行业一直是我国政策大力支持与发展的行业，2017 年以前在政策推动下行业出现爆发式增长，国内光伏产业已掌握了全产业链的核心工艺和设备，我国已经成为全球光伏制造中心，如光伏逆变器龙头企业华为、阳光电源在全球市场的占有率接近 40%。公司基于对光伏行业快速发展市场前景的判断，于 2018 年初开始投入“新能源用高频变压器产业基地项目”建设。

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（简称“光伏 531 政策”），将行业发展思路由国家政策引导转向依靠市场调节。

2019 年光伏产业政策不断出台，推进补贴退坡，鼓励平价上网，行业技术持续更新升级以降低发电成本，促使光伏产业从依靠国家政策扩大规模的发展阶段转变到通过提质增效、技术进步摆脱补贴并由市场驱动发展的新阶段，未来光伏产业将健康、可持续发展，市场化发展空间巨大。

我国光伏产业政策及发展模式较项目论证时发生了变化，但市场规模及未来发展趋势未发生变化。在光伏产业将再度爆发的转折时期，公司完善发展战略，提高生产规模，力求抓住行业爆发增长的时机，迅速抢占市场，积极配合行业龙头的合作需求，以建立客户壁垒，为后续长期合作奠定坚实基础。

3、新能源用高频变压器产品获得华为、阳光电源等核心客户认可，在项目新投产阶段根据客户需求供应的产品数量大、毛利率较低

2015 年公司推出新能源用高频变压器，后续公司逐步拓展并加大与以色列光伏逆变器全球供应商 SolarEdge、华为、阳光电源的合作，凭借优质产品和服务，获得客户认可。例如：2018 年公司获得华为“供应商质量协作专项奖”，2017 年、2018 年公司连续两年获得阳光电源“技术创新奖”。华为与阳光电源 2016 年至 2019 年均为全球逆变器行业出货量排名前两位。

经过 2016 年-2018 年的客户培育期与合作期，公司已经取得行业龙头客户的认可，随着前次募投项目投产，2019 年公司新能源用高频变压器业务快速增长，当年该产品实现收入 18,822.40 万元，较上年大幅增长 155.38%，占主营业务收入比例为 14.64%，已成为公司主要收入来源之一。

2018 年 531 光伏政策实施后，光伏行业向市场化发展迈进，并于 2019 年开启新的增长周期，市场空间扩大。为抓住行业爆发增长的时机，迅速抢占市场，公司积极配合行业龙头的合作需求，在新能源用高频变压器产业基地项目投产初期，根据客户需求，于 2019 年供应相对低功率的新能源用高频变压器产品，合作规模大，但产品单价低，导致 2019 年该产品毛利率水平相对较低。

4、随着与客户合作产品等级提高，合作领域拓宽、升级，新能源用高频变压器毛利率将逐步提升

首先，随着与华为、阳光电源等核心客户合作规模扩大，客户认可度不断提高，公司供应产品的功率等级也相应提高。比如，公司向华为供应的升压电感和逆变电感，从早期的 50 千瓦，逐步提升至 100 千瓦，再至 196 千瓦，功率等级越高，技术及质量要求高，相应产品毛利率越高。

其次，公司不断扩大新能源用高频变压器产品的应用场景，逐步全面覆盖户用屋顶、工商业屋顶、大型地面电站等各类光伏发电项目，向光伏行业客户供应更多技术等级高、毛利率较高的产品。

再次，随着生产规模的扩大，规模效应逐步显现，单位成本降低。且通过与优质客户的长期合作及先进生产设备的投入，公司不断优化生产流程、改进生产工艺，进一步提高生产效率，降低生产成本。

综合上述因素，公司新能源用高频变压器产品的毛利率将逐步提升。2020 年上半年，新能源用高频变压器产品的毛利率为 15.08%，较 2019 年的 13.67% 已有所提升。

（二）与同行业可比公司是否一致

公司新能源用高频变压器属于磁性元器件产品，磁性元器件行业市场容量大，需求层次多元化，下游应用领域广泛，行业内厂商基于自身资源及生产要素优势采取差异化竞争策略，其产品应用领域、主要客户、业务规模、产品类型等均存在较明显差异。

目前 A 股市场没有与公司新能源用高频变压器业务完全可比的上市公司。为进行对比，在磁性元器件领域选取以下上市公司进行比较：

公司名称	2019 年相关产品毛利率	相关产品及应用领域
京泉华	15.56%	磁性元器件，主要应用于家用电器、消费电子、UPS、LED

公司名称	2019 年相关产品毛利率	相关产品及应用领域
		照明、通信、光伏发电、轨道交通等
可立克	26.95%	磁性元件，主要用于 UPS 电源、汽车电子和光伏等电子设备
铭普光磁	16.77%	通信磁性元器件，主要应用于通信行业
麦捷科技	22.71%	磁性元件等电子元器件，主要应用于通信基站端、手机端等
平均数	20.50%	-
伊戈尔	13.67%	新能源用高频变压器，主要应用于光伏发电等新能源领域

由上表可见，各对比公司细分产品的应用领域差异大，产品毛利率也存在较大差异，公司 2019 年新能源用高频变压器毛利率为 13.67%，与京泉华的 15.56%、铭普光磁的 16.77% 相对接近，低于对比公司平均毛利率 20.50%，主要受 2019 年“新能源用高频变压器产业基地项目”处于产能爬坡阶段，以及在市场竞争环境下，公司根据客户需求，当年供应产品毛利率相对较低的影响，2019 年产品毛利率低于同行业平均水平。

2020 年上半年，随着产能进一步释放，与阳光电源、华为等主要客户合作持续深入，产品等级提高，公司新能源用高频变压器毛利率相应提升，由 2019 年的 13.67% 提高至 2020 年上半年的 15.08%，上升 1.41 个百分点。

未来随着前次募投项目产能持续释放，将带来规模效应，降低该产品的单位成本，有望进一步提升产品毛利率。

二、募投项目决策过程是否审慎合理，是否具备足够的项目分析研究能力，可行性研究是否充分

公司前次募集资金投向新能源用高频变压器产业基地、LED 照明电源生产、伊戈尔研发中心、偿还银行贷款和补充流动资金四个项目，公司对前次募投项目决策过程审慎合理，具备足够的项目分析研究能力，可行性研究充分。目前来看：

新能源用高频变压器产业基地项目于 2019 年已建成投产，配套华为、阳光电源等行业龙头客户，2019 年实现营业收入较上年大幅增长 155.38%；同时，核心客户对公司技术、产品质量、服务等认可，继而向公司采购光伏升压并网变压器，有效扩大了公司新能源用变压器产品类型，进一步打开市场空间。该项目实施对公司提升行业地位、扩大业务规模具有重要意义。

LED 照明电源生产项目于 2020 年 7 月陆续投产。照明电源一直为公司主要的收入和毛利来源，收入占比约 50%，而 LED 照明电源在其中占比最高，一直为公司优势竞争产品，配套宜家、家得宝等长期合作的战略客户。前次募投项目对该产品扩产，对公司经营及业务发展具有重要的战略意义。

研发中心项目主要基于电源行业技术更新、升级较快，产品快速迭代，有利于公司提升研发能力，不断满足市场及客户需求，对公司未来业务发展起到重要作用。

上述项目决策程序及项目可行性研究情况如下：

（一）前次募投项目决策过程审慎合理

公司于 2016 年 6 月 12 日召开第三届董事会第十三次会议、2016 年 6 月 28 日召开 2016 年第一次临时股东大会，审议通过了《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目的议案》。

公司前次募投项目之“新能源用高频变压器产业基地项目”于 2016 年 2 月 5 日取得顺德区发展规划和统计局备案，“伊戈尔研发中心项目”于 2016 年 2 月 4 日取得顺德区发展规划和统计局备案，“LED 照明电源生产项目”于 2016 年 4 月 25 日取得吉安县发展和改革委员会备案。

在募投项目设计时，公司经过了详细的论证与分析。

“新能源用高频变压器产业基地项目”是公司基于对未来市场及客户需求的前景判断，将产品延伸至前景广阔的新能源领域。新能源用高频变压器的生产具有较高的技术门槛，通过“新能源用高频变压器产业基地项目”建设，公司可以满足客户不断提升的应用要求，补充先进生产设备，加快产品及技术的升级，为客户提供高性价比产品，占领行业制高点。2019 年该项目投入生产后，公司当年新能源用高频变压器产品收入达到 18,822.40 万元。

2015 年度，LED 照明电源是公司主要的收入来源之一，公司的 LED 照明电源覆盖家居照明、商业照明、户内 LED 照明电源等各领域，特别在家居照明领域，公司国内少数同时向欧洲宜家、澳洲 SUL、美国 Kichler 等优质企业大量供应的企业，公司在照明电源各细分领域均建立了良好的市场口碑和积累了大量的优质客户资源。LED 照明行业潜在市场巨大，具有广阔的发展空间。2011 年-2015 年市场规模复合增长率达 18.92%，预计未来几年 LED 照明电源行业将迎来良好

的发展机遇。“LED 照明电源生产项目”有助于解决公司当时 LED 照明电源产品产能不足的问题，扩大公司 LED 照明电源的生产能力，加强公司与照明领域客户的合作规模，为开拓优质客户的合作深度与广度奠定基础。

“伊戈尔研发中心项目”将建设国内一流的集技术研发、设计为一体的研发中心。照明电源、工业控制用变压器、新能源用变压器等产品的技术快速更新、升级，技术的演进催生新的市场需求，从而导致产品快速更新换代。下游客户对产品可靠性、功效比等要求不断提高，面对下游产品的快速更新换代及需求的升级，公司需具备强大、持续的研发能力，及时抓住市场需求。项目建成后，将进一步提升公司在技术、研发、品质等方面的核心竞争力，以不断满足客户需求。

综上，公司前次募投项目决策过程审慎合理。

（二）公司具备足够的项目分析研究能力，可行性研究充分合理

公司前次募投项目的可行性论证主要基于当时公司对市场状况和未来发展趋势的判断做出。2015 年度，公司 LED 照明电源收入占主营业务收入的比例为 28.65%，是公司销售占比最高的产品；新能源用高频变压器的收入及占比相对较低，是公司基于对全球环保节能行业市场需求持续增长的判断，以及预计华为等客户未来产品需求量大，凭借工业类产品长期积累的技术优势，将产品延伸至前景广阔的新能源领域。

在公司筹划 IPO 募投项目期间，首先由公司管理层、财务人员、技术研发人员、生产及销售等部门骨干员工共同对“新能源用高频变压器产业基地项目”、“LED 照明电源生产项目”、“伊戈尔研发中心项目”等进行了调研论证，并聘请了第三方专业机构深圳和盛致远投资管理咨询有限公司对各募投项目分别出具了详实的可行性研究报告，可行性研究报告针对各项目的投资估算和财务评价、项目市场分析和产品方案、项目建设进度等进行了较为详细的分析论证，认为“新能源用高频变压器产业基地项目”、“LED 照明电源生产项目”符合国家产业政策，市场前景广阔，将为公司增加新的盈利增长点；“伊戈尔研发中心项目”将使得公司的技术研发力量得以全面加强，推动公司主营业务更好更快的发展，上述项目具备必要性和可行性。

综上，基于前次募投项目进行可行性论证时的市场状况、未来发展趋势及公司自身业务情况，公司对前次募投项目进行了充分论证，前次募投项目具有较强的可行性。

三、相关项目目前状态及后续计划

公司前次募集资金投向新能源用高频变压器产业基地、LED 照明电源生产、伊戈尔研发中心、偿还银行贷款和补充流动资金四个项目，四个项目募集资金承诺投资总额为 36,229.50 万元，截至 2020 年 6 月 30 日已投入金额共 30,517.41 万元，已投入金额占比 84.23%。

上述项目目前状态及后续计划情况具体如下：

单位：万元

项目名称	募集资金承诺投资总额	截至 2020 年 6 月 30 日已投入金额	已投入金额占比	项目达到预计可使用状态日期	目前状态	后续计划
新能源用高频变压器产业基地项目	11,851.68	10,908.24	92.04%	2019 年 2 月 28 日	已投入生产	根据市场及客户需求，进一步释放产能
LED 照明电源生产项目	11,680.97	7,855.73	67.25%	2020 年 6 月 30 日	截至 2020 年 6 月 30 日主体工程达到预定可使用状态，7 月初投产，生产及配套设备陆续购置中	公司将根据市场及客户需求，逐步投入生产
伊戈尔研发中心项目	2,978.77	2,033.03	68.25%	2019 年 2 月 28 日	研发中心建筑主体工程已投入使用，研发设备根据需求持续购置	公司根据业务发展及技术开发需求，陆续购置研发设备，进一步利用募集资金加大研发中心的投入
偿还银行贷款及补充流动资金	9,718.08	9,720.41	100.02%	不适用	-	-
合计	36,229.50	30,517.41	84.23%	-	-	-

四、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、查阅公司首次公开发行股票招股说明书以及首发募集资金可行性研究报告；查阅前次募集资金使用情况的专项报告和会计师事务所关于前次募集资金使用情况的专项报告及相关文件；

2、与发行人相关人员、首发募集资金可行性研究机构人员进行访谈，了解新能源用高频变压器产业基地项目实际效益与承诺效益存在较大差异的原因；

3、查阅新能源用高频变压器行业上市公司的毛利率数据并进行对比分析；

4、查阅公司首发募投项目决策程序相关文件；

5、查阅公司首发募集资金截至 2020 年 6 月 30 日的使用情况，与发行人相关人员进行访谈，了解首发募投项目的状态及后续计划。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、新能源用高频变压器产业基地项目实际效益与承诺效益存在较大差异主要受 2019 年该项目处于产能爬坡阶段，以及在市场竞争环境下，公司根据客户需求，当年供应产品毛利率相对较低的影响，2019 年产品毛利率低于同行业平均水平；

2、公司募投项目决策过程审慎合理，具备足够的项目分析研究能力，可行性研究充分；

3、公司募投项目均按照计划进度实施并投入生产、研发活动。

问题 2

关于业绩下滑及本次募投项目。根据申报材料，申请人报告期内外销收入占比在 43.72%至 59.86%间，主要出口国家为美国、日本、德国等。申请人于 2017 年 12 月 29 日上市，2018 年毛利率从 28.30%下降到 22.76%，扣非归母净利润从 7,464.20 万元下降到 2,833.89 万元，且报告期内营业收入与净利润变动幅度不一致。

请申请人：（1）结合市场情况，并对比同行业可比公司，说明毛利率下降的原因及合理性，2018 年扣非归母净利润上市次年即大幅下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，是否存在持续大幅下滑的风险；（2）结合目前疫情影响，境内外市场需求变化、光伏行业现状及未来趋势，说明申请人本次募投项目建设的必要性，并结合在手订单说明产能消化措施及其有效性；（3）说明募投项目效益测算依据、过程及审慎合理性，项目实施是否存在重大不确定性。请保荐机构及申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、结合市场情况，并对比同行业可比公司，说明毛利率下降的原因及合理性，2018 年扣非归母净利润上市次年即大幅下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，是否存在持续大幅下滑的风险

（一）结合市场情况，并对比同行业可比公司，说明 2018 年毛利率下降的原因及合理性

公司毛利率由 2017 年的 28.30%下降至 2018 年的 22.76%，下降 5.54 个百分点，主要原因为受 2018 年开始的中美贸易摩擦及当年光伏 531 政策实施影响市场需求，以及主要原材料价格上涨导致主营业务成本上升所致。主要原因包括：1)公司出口美国的销售收入占比超过 20%，受 2018 年开始的中美贸易摩擦影响，公司出口美国的照明电源及灯具等相关产品售价下降，当年对北美洲销售收入减少 16.50%；2) 2018 年光伏 531 政策导致当年市场需求减少，公司新能源用变压器产品售价下降，当年该产品收入减少 24.96%；3) 2018 年主要生产原材料电子元器件、铜材、硅钢片价格上涨，导致当年在营业收入下降的情况下，主营业务成本上升 1.97%。

1、结合市场情况说明 2018 年毛利率下降的原因

(1) 2018 年开始的中美贸易摩擦及对公司 2018 年毛利率的影响

自 2018 年起，中美双方贸易摩擦不断升温。2018 年 7 月 6 日，美方正式对我国输美 340 亿美元产品加征 25% 的关税，贸易战正式打响。自 2018 年 7 月至 2020 年 1 月签署中美第一阶段经贸协议期间，美国对我国输美商品累计进行了数轮关税加征，加征税率从 10% 到 25% 不等，加征关税涉及的商品规模累计超过 5,000 亿美元。公司出口美国产品被不同程度的加征关税。

受此影响，公司 2018 年下半年对北美收入较上年同期下降 20.29%，导致 2018 年公司北美地区的销售收入较上年下降 16.50%。同时，美国客户要求公司降价以转嫁其关税上涨带来的成本压力，导致公司同型号产品销售单价下降，产品毛利率下降，例如照明电源细分产品景观灯电器箱、其他产品中的灯具产品毛利率分别由 2017 年的 40.80%、26.43% 下降至 2018 年的 30.38%、15.20%。

此外，公司于 2015 年在美国设立子公司莫瑞典伊戈尔，从事符合当地标准的变压器业务，2018 年该等产品被列入美国加征 25% 关税第一批清单，产品综合竞争力下降。公司审慎考虑后决定停止在美经营该类业务，并将产品折价销售。2018 年该等产品实现收入 1,240 万元，成本 1,590 万元，产生毛利-350 万元。

(2) 2018 年 5 月发布的“光伏 531 政策”及对公司 2018 年毛利率的影响

我国光伏行业发展与产业政策密切相关，2017 年以前，国家政策通过补贴大力扶持光伏产业快速发展，通过此阶段积累，国内光伏产业已掌握了全产业链的核心工艺和设备，我国成为全球最大的光伏制造中心。随着光伏产业的迅速扩张，政策补贴边际影响降低，行业发展思路由国家政策引导转向依靠市场调节。

2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，暂停安排 2018 年普通光伏电站建设规模，直接导致 2018 年全年光伏新增装机容量同比下降。

受此影响，公司应用于光伏领域的新能源用变压器产品当年市场需求下降，导致该产品收入较上年下降 24.96%，同时产品价格下降，导致新能源用变压器毛利率下降 3.8 个百分点。

(3) 2018 年公司主要生产原材料价格上涨

受国内环保要求提高和部分供应商减少产能等带来的供需变化影响，2018 年公司生产所需电子元器件、铜材、硅钢片等市场价格上涨。2018 年公司电子

元器件、铜材、硅钢片的平均采购单价分别为 0.20519 元/个、49.75 元/kg、8.18 元/kg，较 2017 年上升幅度分别为 7.52%、2.21%和 31.30%，使得公司 2018 年在收入下降的情况下，主营业务成本同比上升 1.97%，导致毛利率下降。

此外，公司出口以美元结算为主，2018 年美元兑人民币平均汇率 6.6338 较 2017 年的 6.7423 低 1.61%，导致公司出口产品价格下降，是影响毛利率下降的因素之一。

2、同行业可比公司毛利率对比

（1）同行业可比公司毛利率对比（大行业）

选取公司所属证监会行业电气机械和器材制造业上市公司 2018 年毛利率较 2017 年变动情况进行对比。具体如下：

项目	2018 年度	2017 年度	增减变动
同行业上市公司毛利率（算术平均法）	25.74%	25.09%	0.65%
同行业上市公司毛利率（整体法）	24.71%	25.09%	-0.38%
伊戈尔毛利率	22.76%	28.30%	-5.54%

注：1、数据取自万得“CSRC 电气机械及器材制造业”，共 231 家上市公司

2、“算术平均法”以 231 家上市公司销售净利润率加总后除以 231，“整体法”以 231 家上市公司的净利润加总数除以 231 家上市公司营业收入加总数，二者计算结果存在差异

由于所属证监会行业电气机械和器材制造业的上市公司家数较多，且各公司产品及业务模式不尽相同，毛利率及其变动趋势亦存在差异，可比性不强。

（2）针对性的对公司 2018 年毛利率下降影响较大的照明电源，进行同行业对比

公司 2018 年综合毛利率下降主要由于占主营业务收入约 50%的照明电源毛利率下降 5.87 个百分点所致。因此，选取照明电源领域同行业可比公司 2018 年毛利率较上年波动情况进行对比。

①照明电源行业可比公司

公司照明电源主要包括 LED 照明电源和景观灯电器箱，同行业可比公司电源类产品与公司均有差异，各公司产品类别、应用领域及客户均有不同，选取相对类似的上市公司比较如下：

可立克，电源产品为开关电源，包括电源适配器、动力电池充电器和定制电源，2018 年毛利率为 19.25%，较上年下降 2.7 个百分点。

英飞特，电源产品包括用于户外景观照明的中大功率 LED 电源及部分小功率 LED 电源，综合毛利率较高，2018 年为 32.46%，较上年上升 5.63 个百分点。而与公司产品可比性更高的为小功率 LED 电源，2018 年毛利率较上年下降 4.89 个百分点。

茂硕电源，以大功率 LED 驱动电源为主，应用领域涵盖工业照明、道路照明、景观照明灯，2018 年毛利率为 24.74%，较上年下降 0.89 个百分点。

京泉华，电源产品包括电源适配器和定制电源，该类产品毛利率较低，2018 年为 18.20%，较上年略增 0.88 个百分点。

②照明电源下游照明行业可比公司

进一步选取照明电源下游行业上市公司，对比如下：

下游照明灯具上市公司	2018 年毛利率	较 2017 年波动
三雄极光	31.63%	下降 2.09 个百分点
欧普照明	36.38%	下降 4.23 个百分点
太龙照明	33.32%	下降 4.65 个百分点
雪莱特	20.03%	下降 7.63 个百分点

综上，经与照明电源及下游照明行业上市公司总体对比，公司 2018 年照明电源毛利率下降与行业波动趋势基本一致。

3、结合市场情况，并对比同行业可比公司，说明 2018 年毛利率下降的原因及合理性

2018 年在中美贸易摩擦和“光伏 531 政策”的市场影响下，以及主要原材料价格上涨等原因导致公司毛利率由 2017 年的 28.30% 下降至 2018 年的 22.76%，毛利率下降的主要原因之一为占主营业务收入约 50% 的照明电源毛利率下降 5.87 个百分点所致。经对比同行业上市公司电源产品的毛利率及其变动情况，及照明电源下游行业上市公司毛利率及其变动情况，基本与发行人毛利率变动趋势一致，发行人 2018 年毛利率下降具有合理性。

（二）2018 年扣非归母净利润上市次年即大幅下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，是否存在持续大幅下滑的风险

1、2018 年扣非归母净利润上市次年即大幅下滑的原因及合理性

2017 年、2018 年经营数据具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	增减金额	增减幅度
营业收入	108,826.97	114,883.96	-6,056.99	-5.27%
营业成本	84,057.79	82,372.68	1,685.11	2.05%
营业毛利	24,769.18	32,511.28	-7,742.10	-23.81%
综合毛利率	22.76%	28.30%	-5.54%	-
减：销售费用	8,546.15	9,298.56	-752.41	-8.09%
管理费用	6,643.56	5,481.29	1,162.27	21.20%
研发费用	5,373.48	4,922.61	450.87	9.16%
财务费用	143.1	1,477.00	-1,333.90	-90.31%
资产减值损失	396.84	767.18	-370.34	-48.27%
税金及附加	994.11	1,010.13	-16.01	-1.59%
加：其他收益	884.72	139.70	745.03	533.32%
投资收益	485.37	179.19	306.18	170.87%
公允价值变动损益	-49.82	-	-49.82	-
资产处置收益	4.18	-	4.18	-
营业外收入	306.17	48.56	257.62	530.54%
减：营业外支出	73.68	66.07	7.61	11.51%
所得税费用	244.42	2,070.52	-1,826.09	-88.20%
净利润	3,984.45	7,785.38	-3,800.93	-48.82%
减：少数股东权益	-174.17	9.83	-183.99	-1872.57%
归属于母公司股东净利润	4,158.61	7,775.55	-3,616.94	-46.52%
减：非经常性损益	1,324.73	311.35	1,013.38	325.48%
扣非后归属于母公司股东净利润	2,833.89	7,464.20	-4,630.31	-62.03%

公司 2018 年扣非后归属于母公司股东净利润较 2017 年减少 4,630.31 万元，下滑幅度为 62.03%，主要是营业毛利减少 7,742.10 万元，管理费用和研发费用分别增加 1,162.27 万元和 450.87 万元，非经常性损益增加 1,013.38 万元，以及财务费用减少 1,333.90 万元、所得税费用减少 1,826.09 万元所致。具体如下：

（1）公司综合毛利率由 2017 年的 28.30%下降至 2018 年的 22.76%，导致 2018 年营业毛利较上年减少 7,742.10 万元，是 2018 年净利润下滑的主要因素。

（2）应对市场环境的不利影响，公司加强内部管理和加大研发投入，由此增加管理人员，并聘请外部专业机构提供咨询服务等导致管理费用较上年增加

1,162.27 万元。此外，公司持续加大研发投入开发新产品，寻找新的盈利增长点，导致研发费用较上年增加 450.87 万元。

(3) 2018 年财务费用较 2017 年减少 1,333.90 万元，主要系公司使用募集资金偿还银行贷款，导致利息支出同比减少。2018 年所得税费用较 2017 年减少 1,826.09 万元，主要系公司 2018 年度利润总额下降所致。

(4) 2017 年 12 月末公司上市，2018 年利用暂时闲置的募集资金和自有资金购买理财产品等产生投资收益。此外，2018 年公司收到当地政府关于企业上市的扶持资金等较多政府补助。综合导致公司 2018 年非经常性损益增加 1,013.38 万元。

综上，2018 年扣非归母净利润较上年大幅下降，具有合理性。

2、是否与同行业可比公司一致

公司 2018 年净利润较上年下降 48.82%，扣非归母净利润较上年下降 62.03%，扣非归母净利润较净利润下降幅度大，主要是 2018 年收到政府补助增加所致。

选取公司所属证监会行业电气机械和器材制造业上市公司 2018 年净利率较 2017 年变动情况进行对比。具体如下：

项目	2018 年度	2017 年度	增减变动
同行业上市公司净利率（算术平均）	-1.78%	1.16%	-2.94%
同行业上市公司净利率（整体法）	4.77%	7.16%	-2.39%
伊戈尔净利率	3.66%	6.78%	-3.12%

注：1、数据取自万得“CSRC 电气机械及器材制造业”，共 231 家上市公司

2、“算术平均法”以 231 家上市公司销售净利润率加总后除以 231，“整体法”以 231 家上市公司的净利润加总数除以 231 家上市公司营业收入加总数，二者计算结果存在差异

公司 2018 年度净利率较 2017 年降低 3.12 个百分点，与公司所属证监会行业电气机械和器材制造业上市公司 2018 年净利率变动趋势总体一致。

3、是否存在持续大幅下滑的风险

(1) 应对 2018 年市场环境变化，公司采取积极的应对措施，取得了有效的结果

应对2018年中美贸易摩擦、光伏产业政策变化等情况，公司采取了积极的应对措施，并取得有效的结果，具体如下：

①持续开拓除美国以外其他国际市场业务，并进一步深挖国内市场需求

公司具有和海外大客户的合作经验，及遍布全球的销售网络，公司产品在产品性能、使用寿命以及售后服务方面具有较高的市场认可度。公司将继续开拓除美国以外国际市场业务，保持国际业务的稳定增长。如2019年公司加大对欧洲市场开拓，当年欧洲市场的销售收入较2018年增长16.82%，未来公司仍会大力拓展和参与境外市场。

此外，公司加大国内市场开拓力度，在照明电源、工业控制用变压器、新能源用变压器、其他产品等各个品类上深入挖掘国内市场需求，扩大与原有客户的合作产品类型及合作规模，并积极开发新客户，与细分行业龙头公司建立良好的合作关系，未来合作规模将持续扩大，国内客户将成为公司未来收入和利润的重要增长点。

②持续加强研发投入，抓住光伏行业发展机遇，快速抢占市场

公司一直以来十分重视产品研发，并根据市场及客户需求持续开发新产品以保持市场竞争力。报告期内公司研发费用持续增加，分别为4,922.61万元、5,373.48万元和6,198.23万元，公司不断加强研发投入以提高产品竞争力和客户服务能力。

2019年光伏政策不断出台，旨在进一步完善竞争性配置，推进补贴退坡，鼓励平价上网，实现光伏电价的平稳过渡，构建光伏产业健康可持续发展的新模式，行业逐渐回暖，客户需求增加。公司紧跟行业技术发展趋势，深挖新能源用变压器在光伏应用领域的市场潜力，扩大与阳光电源、华为等行业龙头客户的合作，在光伏行业增长拐点抢占市场，为后续产品扩大销售奠定基础。2019年公司新能源用变压器销售收入较2018年大幅增长77.18%。

③布局海外生产基地，减弱中美贸易摩擦对公司产品出口影响

公司于2019年11月决议收购马来西亚DEG公司70%股权，以布局海外生产制造基地，于2020年2月完成收购。未来公司将在马来西亚加大灯具、电源等产品生产设备购置，扩大产能，通过马来西亚DEG公司将部分产品出口至美国及其他国家，减弱中美贸易摩擦对公司经营业绩产生的不利影响。

④主动加大管理激励，增加信息化投入，提升管理水平

面对 2018 年以来宏观环境及产业政策的变化，公司主动加大管理激励，提高员工薪酬，研究推出对核心员工的股权激励，从内部激发员工潜力，促进公司业务发展。同时，公司坚持与全球优质客户共同发展进步战略，升级优化管理系统，于 2019 年实施数字化转型项目和智慧园区项目，上线新 ERP 系统和智慧园区管理系统，提升经营管理精细度和效率。

以上管理激励、新 ERP 系统咨询及相关内部管理措施，使得公司 2019 年管理费用较 2018 年大幅增加 2,316.42 万元，短期内降低了公司利润率，但为长期发展奠定基础。

（2）公司业绩不存在持续大幅下滑的风险

经过以上措施，公司在 2019 年取得了良好的实施效果。2019 年公司收入、净利润较 2018 年分别大幅增长 19.14%、41.90%，业绩不存在大幅下滑的情况。

公司 2020 年 1-5 月营业收入为 41,826.24 万元，较去年同期下降 7.96%，主要是受新冠疫情的影响 2020 年一季度营业收入较上年同期下降 15.44%所致。从目前情况来看，新冠疫情对公司生产经营的影响总体可控，2020 年 4 月公司营业收入为 11,240.56 万元，较去年同期增长 6.68%，2020 年 5 月公司营业收入为 10,687.80 万元，较去年同期略有下降，未造成公司业绩持续大幅下滑。

公司自 1999 年设立以来，一直扎根于电源行业，在 20 年来的发展中，依靠强大的技术研发及优质的服务能力，成为一大批全球一流客户，如宜家、日立、明电舍、安捷伦、家得宝、Kichler、阳光电源、华为等的合作伙伴。公司将通过本次非公开发行股票募集资金，进一步夯实光伏应用领域产品的供应能力，增强自身行业竞争力，提升对下游客户的服务能力，从而全面提高企业的综合竞争力和抗风险能力，实现业绩增长和持续健康发展。

综上，公司业绩因市场情况变化存在一定波动，但不存在持续大幅下滑的情况，亦不存在持续大幅下滑的风险。

二、结合目前疫情影响，境内外市场需求变化、光伏行业现状及未来趋势，说明申请人本次募投项目建设的必要性，并结合在手订单说明产能消化措施及其有效性

（一）结合目前疫情影响，境内外市场需求变化、光伏行业现状及未来趋势，说明申请人本次募投项目建设的必要性

1、目前疫情影响及境内外市场需求变化

2020年一季度受新冠疫情影响，对全球光伏行业短期产生一定冲击，但行业中长期增长趋势不变。随着全球新冠疫情防控的常态化，疫情对光伏行业的影响逐步减弱，目前光伏需求回暖的市场趋势总体可期。

从国内市场来看，2020年国内电网消纳超预期，平价项目经济性显著提升，竞价项目推进顺利，预计新增装机有望达45GW，且2021年将保持稳中有升。2020年5月25日，全国新能源消纳监测预警中心发布了2020年全国光伏发电新增消纳能力的公告，根据公告，2020年国内光伏新增消纳能力48.45GW，超过市场预期，消纳能力的提升将加速中国光伏平价时代的到来；2020年6月28日，国家能源局发布《关于公布2020年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》，全国范围内约26GW（434个）项目纳入2020年竞价补贴，超过行业20-25GW预期。2020年竞价项目落地确定性强，建设窗口期短，下游需求将集中释放。

从海外市场来看，新冠疫情对海外大型电站在建项目的影响相对有限，部分待建项目受到的影响多为延期而非取消，随着海外疫情逐步得到控制和疫情防控的常态化，二季度全球光伏需求有较为明显的环比改善。疫情中后期及结束后全球光伏行业增长的前景良好，预计2020年全球新增装机将达125GW。

2、光伏行业现状及未来趋势

（1）光伏行业现状

①我国光伏行业现状

光伏行业一直是我国政策大力支持与发展的行业，2017 年以前在政策推动下行业出现爆发式增长，我国光伏产业链在此期间凭借成本优势、政策红利，并依托制造业快速规模化推广能力，规模优势和技术水平持续提升，目前中国已建立起由光伏上游硅材料及设备、中游电池组件到下游发电系统的健全产业链，年产值超 5,000 亿元，占全球 7 成以上，成为全球光伏制造中心。

在政策大力扶持和技术持续进步的大环境下，我国光伏市场取得了高速的发展，新增装机容量逐年提升，从 2007 年的 0.02GW 提升到 2017 年的 53.06GW。截至 2017 年底，中国光伏累计装机容量达到 130.25GW，装机容量已经提前完成了国家初定的“十三五”规划目标。

2018 年以来行业开始进入调整期，行业发展思路由国家政策引导转向依靠

市场调节。随着一系列产业政策出台，我国光伏行业正经历从补贴时代逐渐向平价时代转变。“光伏 531 政策”踏出了推动行业技术升级，降低发电成本，减少补贴依赖，加速“平价上网”的第一步。

2019 年光伏产业政策不断出台，旨在进一步完善竞争性配置，推进补贴退坡，鼓励平价上网，实现光伏电价的平稳过渡，构建光伏产业健康可持续发展的新模式，市场未来发展趋势向好。2020 年以来，我国光伏领域企业如晶澳科技、无锡尚德、爱康科技、隆基股份、通威太阳能、爱旭科技等纷纷在产业链各环节扩大投资，拟扩产规模约 340GW，投资额高达 1,500 亿元。

目前我国光伏产业已由依靠国家政策扩大规模的发展阶段转变到通过提质增效、技术进步逐步摆脱补贴并由市场驱动发展的新阶段。

②全球光伏行业现状

随着《巴黎协定》的正式生效，新能源和清洁能源的发展成为大势所趋。无论是从能源革命，还是从气候变化的角度，全球各国都已经把光伏或者可再生能源的发展列入到了国家的意志以及国家的支持政策中。作为全球规模最大的新增能源，光伏应用市场持续较快增长。根据中国光伏行业协会报告，2019 年，全球光伏应用市场持续稳步增长，全年新增装机量约 115GW，同比增长 8.5%，依然保持全球最大新增电源的地位，累计装机容量约 626GW。

近年来，受光伏技术进步、规模经济效应和竞争等因素影响，光伏发电装机成本不断下降，使得光伏发电成本在全球多个国家或地区接近甚至低于常规能源。2019 年在巴西和葡萄牙的几个光伏电站项目招标中，中标电价创新低达到 1.644 美分/kwh，推动全球越来越多光伏市场的增长，美洲、南亚、中东等多个地区光伏市场开始蓬勃发展，成为拉动全球光伏市场增长的主力。新兴市场遍地开花的局势继续凸显，形成传统市场与新兴市场结合的多元化局面。

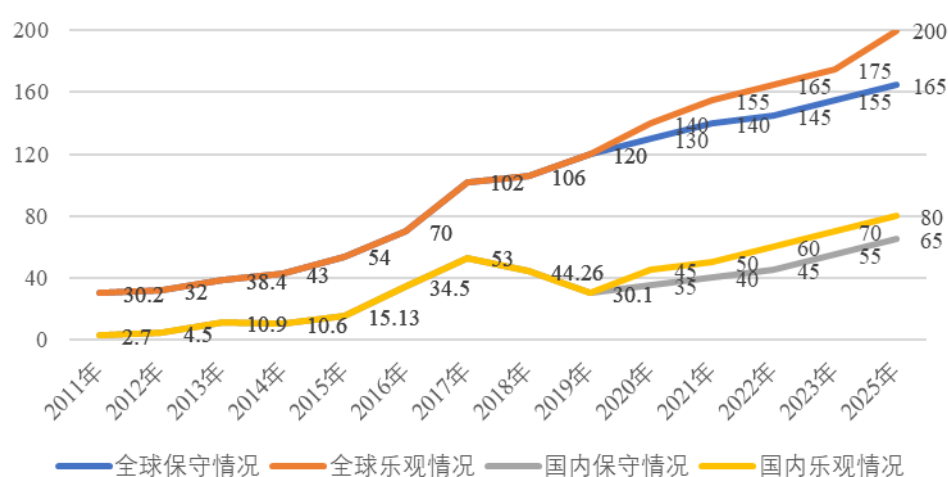
（2）光伏行业未来发展趋势

2020 年是我国光伏发电补贴退坡最后一年，也是我国迈入光伏平价上网的元年。伴随技术进步和初始投资的不断下降，叠加大批存量竞价项目的结转，预计 2020 年国内新增光伏装机市场将呈现恢复性增长趋势。由于我国电力市场容量大，未来新能源发电占比提升空间巨大，仍将成为全球光伏新增装机最多的国家。根据《中国 2050 年光伏发展展望》预测，2025 年我国的光伏装机将达到 730GW，

到2050年，光伏将成为中国第一大电源，约占全国用电量的40%左右。

从海外市场来看，随着光伏组件价格持续下降，光伏发电在越来越多的地区具备经济性。2020年除传统美国、印度、欧洲等增量需求外，东南亚新兴光伏市场也步入快速增长时期，东南亚占据优势地理位置，光伏市场正处于起步阶段，市场潜力巨大。预计到2025年，全球光伏年新增装机量可达200GW，特别是“一带一路”沿线国家、南美、中东等国家有望成为下一阶段全球光伏新的增长点。

光伏市场装机量（GW）



数据来源：《光伏行业 2019 年回顾与 2020 年展望》，王勃华

3、本次募投项目建设的必要性

（1）是服务公司发展战略，加强公司光伏配套产品布局的需要

从公司的业务发展历程来看，均基于客户及市场需求变化，以技术研发推动产品的迭代与演变。随着全球环保节能行业发展，公司凭借工业类产品长期积累的技术优势，将产品延伸至光伏发电应用领域。公司看好光伏行业发展前景，为抓住光伏行业发展契机，将光伏发电应用领域作为公司未来的战略重点方向，围绕光伏发电行业的专业配套提供更具市场竞争力的产品与服务。通过前次募投“新能源用高频变压器产业基地项目”扩大光伏逆变器组件产能，在新能源用高频变压器得到市场认可销售收入大幅增长后，通过本次募投项目扩大升压并网设备产量，深化完善光伏发电应用领域的产品布局。

本次募投项目的产品主要应用于光伏发电系统的升压并网系统，是新能源用变压器在光伏发电领域的扩充。光伏发电逆变系统和升压并网系统均为实现电力接入公共电网服务，是光伏发电配套系统的重要组成部分。“光伏发电并网用设

备智能制造项目”的实施将进一步丰富和完善公司在光伏发电应用领域的产品布局，扩充高附加值产品类型，形成产品间的协同效应，突出公司一体化竞争的整体优势。

（2）是公司把握光伏行业发展契机，不断提升盈利能力的需要

光伏发电行业正处于行业再次高速发展的转折点，光伏发电的配套行业也将随之迎来新的市场发展机遇。随着光伏发电技术进步和初始投资的不断下降，以及大批存量竞价项目的结转，预计 2020 年国内新增光伏装机市场将呈现恢复性增长趋势。根据《中国 2050 年光伏发展展望》预计，2025 年我国的光伏装机将达到 730GW。在光伏需求持续向好的背景下，自 2020 年初以来，我国光伏产业链企业密集宣布扩产计划。

公司现有产品中新能源用高频变压器用于光伏发电领域，2019 年在光伏行业回暖的市场环境下，公司加大与阳光电源、华为等公司的合作，2019 年该产品的销售收入大幅增长 155.38%。根据公司目前已获取的新能源用高频变压器订单情况预计，2020 年该产品的销售收入仍将保持较高幅度的增长。公司新能源用高频变压器的收入增长反映了光伏市场整体向好的发展趋势。同时，公司现有光伏升压并网变压器自 2020 年已陆续取得客户订单。

通过实施本次募集资金投资项目，公司产品结构更加完善，光伏发电并网设备作为光伏发电输变电系统的核心设备之一，有助于巩固并扩大公司在新能源用变压器领域高品质、高性能的产品优势。凭借较高的产品附加值，光伏发电并网设备将成为公司新的收入增长点，进一步提升公司整体盈利水平，提高公司核心竞争力。

（3）是满足客户集采需求，增强客户粘性的需要

公司现有产品中新能源用高频变压器是光伏逆变器的主要组件，公司已经与全球逆变器行业龙头阳光电源、华为建立良好的合作关系。随着光伏行业的快速发展，为提升项目建设效率，降低建设成本，光伏逆变器与升压并网设备集成的“逆变升压”系统的一体化解决方案是行业技术发展趋势。

目前客户阳光电源、华为均可向光伏电站提供集成一体化解决方案，因此对逆变器组件、变压器等相关设备形成了集中化采购的需求。通过实施本次募投项目，公司丰富了产品结构，扩大光伏升压并网变压器产能，将与新能源用高频变

压器形成协同效应，增强核心客户粘性，带来收入增量空间，提升公司综合竞争实力。

（4）是建设智能制造数字化工厂，进一步提升产品品质和生产效率的需要

近年来，随着人工成本的持续上升和上游原材料价格的波动，制造业企业的成本管控和效率提升压力日益紧迫。公司开始实施数字化转型，不断加强信息化建设，以提升内部管理水平和生产效率。

本次募投项目的实施将进一步加强生产的自动化和信息化程度。公司将增加自动化生产设备和检测检验设备的投入，搭建自动化程度较高的智能产线，促进光伏发电并网设备生产过程的自动化、智能化和标准化。通过信息化建设质量管理体系、企业制造执行系统、企业资源管理系统、物流系统等各类信息化系统的开发，公司将实现对加工设备、生产线、物流配送等各环节的动态优化与整合，提升产品品质和生产效率，增强公司核心竞争力和抗风险能力。

（二）结合在手订单说明产能消化措施及其有效性

公司本次募投项目将扩大光伏升压并网变压器的产能。公司通过新能源用高频变压器产品与阳光电源、华为等全球领先的光伏电站解决方案提供商建立了长期、稳定的合作关系。公司于 2019 年积极开展本次募投项目产品液浸式光伏升压变压器产品的资质审核、样机研发、测试等工作，并于 2020 年陆续取得客户订单。截至目前，公司光伏升压并网变压器产品已取得订单 778.53 万元，意向性合作约 3,000 万元。公司正在按照客户需求，陆续进行生产、交货。

本次募投项目的产能消化措施如下：

1、已取得部分客户的供应商认证资格，大客户对产品的持续需求量大，种类多

公司已取得阳光电源等客户供应商认证资格，通常优质大客户对供应商资格认证较为严格。而一旦进入其供应商体系，基于配套产品成本、效率、质量及稳定性等考虑，通常会要求配套供应商扩大产能，合作的产品数量及种类较快增长，例如公司目前与阳光电源正在开展 7 个机型产品的合作，并同步进行测试开发、打样的机型 5 个，合作规模不断扩大。

公司同行业优质大客户合作进一步加深，将为项目达产后新增产能消化提供保障。

2、顺应光伏行业技术发展趋势，公司将基于现有客户资源，积极为本次募投项目导入优质客户

随着光伏发电行业的快速发展，为提升项目建设效率，光伏发电设备的集成度越来越高，如光伏逆变器、变压器等由独立采购、现场安装的建设方案变更为集成一体化解决方案。特别对于集中式光伏逆变器，由于其单体输出功率大，电压等级高，与下游的升压并网设备集成“逆变升压”系统的一体化解决方案是行业技术发展趋势。因此，公司本次募投项目产品与新能源用高频变压器具备相同的下游客户及终端应用场景。

公司在电源领域深耕多年，目前公司的新能源用高频变压器主要销售至阳光电源、华为等全球领先的光伏电站解决方案提供商。阳光电源、华为的下游客户为各类型的光伏发电站。2015 年至今，阳光电源和华为的逆变器出货量处于全球领先地位，市场份额高。

公司与阳光电源、华为（含华为指定供应商）合作至今，持续帮助客户进行新产品研发，不断改进生产工艺，增加合作产品型号，为客户提供具备成本优势的高性价比产品，并提供良好的售后维护服务。经过长期的合作考验，华为、阳光电源均与公司建立了稳定、良好的合作关系，2019 年公司新能源用高频变压器的销售收入较 2018 年大幅增长 155.38%。未来公司将积极挖掘现有客户的产品需求，积极开拓新客户，进一步加深与客户的关系，优质的客户资源将为本次募投项目产能的消化提供保障。

3、产品市场空间广阔，产能消化具有较强保障

光伏产业属于国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业中的新能源产业。2000 年至今，全球光伏发电市场一直处于持续、快速地发展过程中。近年来，受光伏技术进步、规模经济效应和市场竞争等因素影响，光伏发电装机成本不断下降，使得光伏发电成本在全球多个国家或地区接近甚至低于常规能源。在全球光伏发电成本不断降低的趋势下，光伏发电装机容量增加、光伏产业投资加速将成为未来行业发展的必然趋势。

根据市场预测，至 2025 年，全球光伏年新增装机量达 200-230GW，未来数年全球光伏发电市场仍将保持一定的增长速度，特别是东南亚、南美、非洲等新兴光伏发电市场。

本次募投项目产品为光伏发电并网专用的液浸式光伏升压变压器，是光伏发电发出的电流经升压后直接与电网并联的必需设备。随着光伏电站建设的持续投入和加速，本次募投项目产品具有广阔的市场空间。

4、继续加强研发投入，增强产品市场竞争力

公司目前已经完全掌握募投项目生产所需的生产技术，并进行自主创新，特别在线圈、器身的绝缘结构、铁芯上均采用了全新的设计和工艺，可明显提高产品的节能性并降低材料成本。此外，本次募投项目将通过自动化生产设备和检测检验设备的投入，搭建自动化程度较高的智能产线，并通过各类信息化系统的开发，进一步提升产品品质和生产效率。

目前光伏升压并网变压器领域的行业参与者主要为外资企业（如 ABB）和少部分具备实力的内资企业（如江苏华鹏、山东泰开等）。公司通过推进本次非公开发行股票项目，充分借助资本市场优势及资源，将继续加大研发投入，以增强公司产品的技术先进性和市场竞争力，通过向市场提供成本、效率、质量、稳定性等综合附加值高的产品，促进本次募投项目达产后产能的有效消化。

5、合理规划产能释放进度，降低新增产能消化压力

在本次募投项目财务测算和可行性论证时，公司考虑和安排了新增产能的释放进度和过程，避免新增产能消化压力在短期内集中涌现，使新增产能释放节奏与公司产品竞争力提升和业务拓展进度能够做到匹配和衔接。

综上，发行人本次募投项目产品具有优质客户需求和良好的市场前景，在国家光伏产业政策大力扶持和技术持续进步的大环境下，发行人将从开拓客户资源、加强研发投入、合理规划产能释放进度等出发，落实相关产能消化措施，以有效消化募投项目的新增产能。

三、说明募投项目效益测算依据、过程及审慎合理性，项目实施是否存在重大不确定性

（一）募投项目收益情况

光伏发电并网设备智能制造项目建成并达产后年平均收入为 79,865.30 万元，净利润为 5,607.11 万元，所得税后财务内部收益率为 12.49%，所得税后投资回收期为 8.07 年（含建设期）。

（二）募投项目效益测算依据及过程

1、销售收入测算

光伏发电并网设备智能制造项目计算期 12 年，其中建设期 2 年，生产期 10 年。建设完工后第 1 年、第 2 年、第 3 年生产负荷分别为 40%、70%、100%，之后各年生产负荷均为 100%。

根据市场需求，产品竞争力以及公司的综合能力预计公司未来的销售情况，预计本项目完全达产后年营业收入为 79,865.30 万元，详见下表：

单位：万元

序号	产品	计算期 第 1 年	计算期 第 2 年	计算期第 3 年	计算期第 4 年	计算期第 5-12 年
1	S13-2000kVA/35kV	-	-	608.00	1,064.00	1,520.00
2	S13-2500kVA/35kV	-	-	2,280.00	3,990.00	5,700.00
3	S13-3150kVA/35kV	-	-	22,365.00	39,138.75	55,912.50
4	S13-4000kVA/35kV	-	-	5,280.00	9,240.00	13,200.00
5	S13-5000kVA/35kV	-	-	1,020.00	1,785.00	2,550.00
6	S13-6300kVA/35kV	-	-	166.32	291.06	415.80
7	S13-8000kVA/35kV	-	-	99.20	173.60	248.00
8	S13-10000kVA/35kV	-	-	124.00	217.00	310.00
合计		-	-	31,942.52	55,899.41	79,856.30

2、总成本费用估算

(1) 本项目完全达产后年外购原辅料金额为 52,208.99 万元，燃料动力费主要包括电费和水费，金额为 800 万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格及其变化趋势确定。

(2) 本项目制造费用参考发行人历史期间制造费用占生产成本的比例估算，取 6.39% 计算。项目完全达产后年制造费用为 3,728.30 万元。其中固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目房屋及建筑物折旧年限 40 年，残值率 5%；设备等固定资产折旧年限为 10 年，残值率 5%。

(3) 该项目新增定员为 288 人，包括生产工人、研发人员、生产主管、行政人员、销售人员和管理人员，经估算，项目完全达产后工资和福利总额为 1,636 万元。

(4) 管理费用参考发行人历史期间销售费用占营业收入比重，取 9% 计算，

项目完全达产后年管理费用为 7,187.07 万元；销售费用参考发行人历史期间销售费用占营业收入比重，取 8% 计算，项目完全达产后年销售费用为 6,388.50 万元。

3、增值税、税金及附加估算

项目产品增值税按 13% 进行计算，项目完全达产后的年应缴纳增值税额为 3,594.15 万元。

本项目城市维护建设税按 7% 进行计算，项目完全达产后的金额为 251.59 万元；教育费附加按 3% 进行计算，地方教育费附加按 2% 进行计算，项目完全达产后合计金额为 179.71 万元。

4、所得税

本项目所得税税率按 25% 计算。

（三）募投项目效益测算的谨慎合理性分析

1、本募投项目毛利率与同行业上市公司比较

本募投项目产品为光伏发电并网专用的液浸式光伏升压变压器，与公司的照明电源、工业控制用变压器、新能源用工频和高频变压器等产品不同，其毛利率与证监会电气机械及器材制造业上市公司销售毛利率平均值对比情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
同行业上市公司毛利率	26.13%	25.74%	27.02%
同行业上市公司三年平均毛利率	26.30%		
本募投项目毛利率	26.90%		

注：数据取自万得“CSRC 电气机械及器材制造业”，共 231 家上市公司

由上表可知，本次募投项目毛利率与行业均值相当。

2、本募投项目财务内部收益率（税后）与同行业类似募投项目比较

本次募投项目财务内部收益率（税后）为 12.49%，与同行业类似募投项目水平相比，本次募投项目的财务内部收益率（税后）水平较为谨慎合理，具体如下：

证券代码	证券简称	项目内容	财务内部收益率
002350	北京科锐	智能配电设备制造项目	21.06%
300001	特锐德	新型箱式电力设备生产线技术改造项目	22.14%
300444	双杰电气	智能电网高端装备研发制造项目	17.34%

证券代码	证券简称	项目内容	财务内部收益率
603861	白云电器	高端智能化配电设备产业基地建设项目	16.15%
平均财务内部收益率（税后）			19.17%
本项目财务内部收益率（税后）			12.49%

注：数据来源为各上市公司公告的募集资金使用可行性分析报告

综上，在效益测算过程中，发行人根据市场需求，产品竞争力以及公司的综合能力等因素预计项目收入，产品成本充分考虑了公司的历史水平和行业情况，期间费用测算充分考虑了公司历史费用水平并结合项目实际情况。与同行业上市公司毛利率和同行业类似募投项目相比，公司本次募投项目的毛利率和财务内部收益率谨慎合理。因此，公司项目收益测算方法、测算过程及测算依据谨慎合理。

（四）项目实施是否存在重大不确定性

作为全球最大新增电源，光伏应用市场持续较快增长。2020 年一季度受新冠疫情影响，对全球光伏行业短期产生一定冲击，但行业中长期增长趋势不变。随着全球新冠疫情防控的常态化，疫情对光伏行业的影响逐步减弱，目前光伏需求回暖的市场趋势向好。

本次募投项目产品为光伏发电升压并网设备，主要应用于光伏发电应用领域，公司通过新能源用高频变压器产品与阳光电源、华为等全球领先的光伏电站解决方案提供商建立了长期、稳定的合作关系。公司于 2019 年积极开展液浸式光伏升压变压器产品的资质审核、样机研发、测试等工作，并于 2020 年陆续取得客户订单。截至目前，公司光伏升压并网变压器已取得订单 778.53 万元，意向性合作约 3,000 万元。公司正在按照客户需求，陆续进行生产、交货。

本次募投项目规划建设期为两年，预计投产时光伏整体市场规模持续增长，在此期间，公司将逐步与更多下游客户完成前期资格认证工作，建立合作关系。公司对本次募投项目规划充分，在人员、技术、市场等方面已有良好的储备，募投项目实施不存在重大不确定性。

四、保荐机构及发行人会计师的核查意见

（一）核查程序

中介机构执行了下列核查程序：

1、访谈发行人相关人员，了解经营环境变化，查阅发行人 2017-2019 年审

计报告、年度报告，收入成本明细表、期间费用明细表、非经常性损益表等，复核其准确性并分析 2018 年公司毛利率、净利润下降的原因；查阅同行业可比公司 2017 年、2018 年毛利率、净利润及变动情况；

2、通过公开信息查询了解国内及全球新冠疫情防控进展情况，光伏行业政策及市场情况，了解行业的发展前景并分析疫情对募投项目的影响；访谈发行人相关人员，查阅发行人与光伏产业客户签订的订单等资料，了解发行人客户的开拓及合作情况；

3、查阅发行人本次非公开发行股票预案、募投项目的可行性研究报告及测算工作底稿，访谈发行人相关人员，了解本次募投项目新增产能的消化措施，核查发行人本次募投项目投资明细构成及效益测算的谨慎性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人会计师认为，公司 2018 年毛利率下降及扣非归母净利润上市次年即大幅下滑主要系中美贸易摩擦、光伏 531 政策、以及当年主要原材料市场价格上涨等综合因素影响所致，具有合理性，与同行可比公司变动趋势基本一致，不存在持续大幅下滑的风险；光伏行业未来发展趋势良好，发行人本次募投项目建设具有必要性，已经取得部分客户订单，发行人根据市场情况制定了产能消化措施，具有有效性；募投项目效益测算依据、过程审慎合理，项目实施不存在重大不确定性。

问题 3

关于应收账款。根据申报材料，申请人 2019 年末应收账款余额较 2018 年末增幅为 68.55%，营业收入增幅为 19.14%，应收账款增幅大于营业收入增幅。请申请人对比同行业可比公司，进一步说明应收账款余额大幅增加的原因及合理性，增幅远超同期营业收入增幅的原因及合理性，坏账准备计提是否充分。请保荐机构及申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、对比同行业可比公司，进一步说明应收账款余额大幅增加的原因及合理性，增幅远超同期营业收入增幅的原因及合理性

（一）对比同行业可比公司，公司应收账款管理优良

对比同行业可比公司，公司 2019 年应收账款余额、营业收入较上年波动情况如下：

项目	2019 年/2019.12.31 较上年同期波动		应收账款余额占营业收入之比	
	应收账款余额	营业收入	2019 年	2018 年
茂硕电源	-3.78%	-6.72%	44.73%	43.36%
可立克	24.91%	1.46%	33.96%	27.58%
英飞特	34.20%	4.50%	25.91%	20.18%
京泉华	15.58%	14.28%	29.05%	28.72%
平均	17.73%	3.38%	33.41%	29.96%
伊戈尔	68.55%	19.14%	27.17%	19.21%

数据来源：上市公司年度报告

由上表可见，同行业可比公司 2019 年应收账款余额及营业收入较上年波动差异较大。茂硕电源应收账款及营业收入均负向波动，可立克、英飞特应收账款增幅远高于收入增幅，京泉华应收账款与收入波动幅度基本相当。与可比公司平均水平的波动趋势相比，公司 2019 年与之总体一致。

对比应收账款余额占收入比，2018 年、2019 年末，公司应收账款余额占营业收入比例分别 19.21%、27.17%，大幅低于同行业可比公司平均水平 29.96%、33.41%，说明公司应收账款管理较好，规模控制优良。

（二）2019 年末应收账款余额大幅增加，增幅远超同期营业收入增幅，是基于客户需求业务发展的结果，是合理的

2018 年、2019 年，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	变动金额	变动比例
应收账款余额	35,226.84	20,900.28	14,326.56	68.55%
营业收入	129,655.91	108,826.97	20,828.94	19.14%

2019 年末公司应收账款余额为 35,226.84 万元，较 2018 年末增幅 68.55%，2019 年营业收入为 129,655.91 万元，较上年增幅 19.14%，公司应收账款余额大幅增加，增幅远超同期营业收入增幅，主要是当年客户需求旺盛，收入增长，而截至 2019 年末部分应收账款尚处于结算期内所致。公司遵循一贯的信用政策和销售结算方式，不存在放宽信用期促进销售的情形。

具体原因为：随着前次募投项目新能源用高频变压器产业基地项目逐步投产，阳光电源、华为（包括华为指定供应商南宁富桂精密、东莞阳天）等客户订单不断增加，公司 2019 年新能源用高频变压器全年实现收入 18,822.40 万元，较上年大幅增加 155.38%。由于 2019 年新能源用高频变压器收入下半年占比高，截至 2019 年末部分应收账款尚处于结算期内。

同时，公司亦加大国内市场其他客户及产品拓展力度，如工业控制用变压器客户东芝白云、昆山中鼎 2019 年新增销售额共 2,130.16 万元。此外，公司自 2019 年上半年与伟能机电设备（深圳）有限公司（为香港上市公司伟能集团（01608.HK）全资子公司）进行业务接洽，并于当年四季度建立合作，提供其在缅甸的大型燃气项目所需电力变压器，当年实现销售额 2,748.03 万元，截至 2019 年末该业务收入尚处于结算期内。

上述新增营业收入带来期末应收账款增加情况如下：

单位：万元

产品类别	客户	2019 年末应 收账款余额	较 2018 年末 应收账款增 加	占 2019 年末新 增应收的比例	信用期
新能源用高 频变压器	阳光电源	9,257.94	6,181.70	43.15%	月结 90 天
	华为				月结 90 天
	南宁富桂精密				月结 90 天
	东莞阳天				月结 90 天
工业控制用 变压器及其	东芝白云	4,535.70	4,162.26	29.05%	月结 90 天
	昆山中鼎				月结 90 天

产品类别	客户	2019 年末应 收账款余额	较 2018 年末 应收账款增 加	占 2019 年末新 增应收的比例	信用期
他产品	伟能机电				注

注：考虑宏观经济环境变化，根据伟能机电申请并经公司审慎评估，伟能机电货款支付方式为：10%预付款、发货后 6 个月内 80%、10%质保金

（三）2019 年末应收账款期后回款良好

截至 2020 年 7 月 15 日，公司 2019 年 12 月 31 日应收账款期后回款金额为 33,065.52 万元，期后回款占比为 93.86%，公司应收账款回收情况良好。

二、公司坏账准备计提充分

（一）坏账准备计提标准的合理性

公司根据会计准则的谨慎性原则，结合应收款项的性质、客户的特点制定了坏账准备计提政策，公司坏账准备计提政策与同行业可比公司对比如下：

账龄	发行人	可比公司平均	茂硕电源	可立克	英飞特	京泉华
半年以内（含半年）	2%	3.5%	1%	5%	5%	3%
半年至一年（含一年）	5%	3.5%	1%	5%	5%	3%
一年至二年（含二年）	20%	12.5%	10%	20%	10%	10%
二年至三年（含三年）	50%	30%	20%	50%	30%	20%
三年至四年（含四年）	100%	77.50%	50%	100%	100%	60%
四年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：同行业可比公司选取与公司经营业务相类似包含电源业务的上市公司。

根据上表，除半年以内应收账款坏账准备计提比例低于行业平均水平外，其它账龄的应收账款坏账准备计提比例均高于或等于行业平均水平。

公司账龄在 6 个月以内应收账款按 2%计提坏账准备，主要原因为：

1、公司与客户的结算周期多以 30-90 天为主，账龄在 6 个月以内的应收账款，基本都在公司给予主要客户的信用期之内，款项无法回收的风险低。

2、报告期各期末，公司应收账款的主要客户如阳光电源、南宁富桂精密（富士康全资子公司）、宜家等资信水平高、资金实力强，还款有保障。

3、从期后回款情况来看，公司应收账款回款情况良好，半年以内应收账款发生坏账的风险较低。

假设账龄半年以内的应收账款余额按同行业可比公司平均 3.5%计提坏账准

备，2018 年、2019 年补充计提金额分别 299.59 万元、510.49 万元，占同期利润总额比例分别 7.08%、8.46%，对利润总额不构成重大影响。

（二）坏账准备计提金额的充分性

2018 年末、2019 年末，公司计提应收账款坏账准备余额分别为 686.20 万元和 1,316.73 万元。公司及同行业可比公司应收账款坏账准备余额占应收账款余额比例如下：

公司名称	坏账准备余额占应收账款余额之比	
	2019 年	2018 年度
京泉华	3.03%	3.33%
英飞特	5.12%	5.03%
可立克	9.66%	9.65%
茂硕电源	17.06%	20.22%
本公司	3.74%	3.28%

数据来源：上市公司年度报告。

由上表可见，公司应收账款坏账准备余额占比与京泉华相当，公司与京泉华一年以内应收账款占比均在 95%以上，应收账款质量较好，坏账准备主要根据账龄分析法计提。

英飞特应收账款坏账准备余额占比为 5%左右，其一年以内应收账款占比在 95%以上，对一年以内应收账款按 5%计提坏账准备，应收账款质量较好。

可立克应收账款坏账准备余额占比 9%左右，其一年以内应收账款占比在 95%左右，对一年以内应收账款按 5%计提坏账准备，由于 2018 年-2019 年各年末分别计提单项坏账准备余额 1,476.09 万元和 1,828.60 万元，导致坏账准备余额占比略高。

茂硕电源应收账款坏账准备余额占比较高，主要是 2018 年-2019 年各年末预计无法回款款项的客户相对多，分别计提单项坏账准备余额 6,801.56 万元、6,178.91 万元所致。

综上所述，公司在电源及电源组件领域深耕多年，客户认可度高。公司合作的优质客户资金实力雄厚，具备较高的资信水平和偿债能力，应收账款回收及时，形成坏账可能性较小。公司基于稳健的会计政策和实际经营状况，对报告期内应收账款计提了充分的坏账准备，报告期内坏账准备计提充分。

三、保荐机构及发行人会计师的核查意见

（一）核查程序

中介机构执行了下列核查程序：

1、查阅同行业可比公司 2019 年应收账款及营业收入较上年波动情况，并将公司波动情况与之进行分析；

2、查阅公司应收账款明细，分析应收账款金额与公司收入变动情况，重点核查本期新增业务的真实性，确认应收账款期末余额增加的合理性；

3、复核公司应收账款期后回款情况；

4、比较公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提标准、坏账准备余额占应收账款比例，结合信用风险特征及账龄分析复核坏账准备计提过程，分析公司坏账准备计提的合理性和充分性；

5、对公司 2019 年末应收账款进行函证，核查应收账款的真实性、准确性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人会计师认为，公司 2019 年末应收账款大幅增加，增幅超过同期营业收入增幅，主要系 2019 年新能源用高频变压器客户、国内市场其他客户的销售额增加且年末尚处于结算期内所致，与同行业可比公司波动趋势总体一致，具有合理性。与同行业可比上市公司对比，公司坏账准备计提标准合理，计提金额充分。

（本页无正文，为伊戈尔电气股份有限公司关于《关于请做好伊戈尔非公开发行股票发审委会议准备工作的函的回复》之签章页）

伊戈尔电气股份有限公司
2020 年 07 月 19 日

（本页无正文，为中德证券有限责任公司关于《关于请做好伊戈尔非公开发行股票发审委会议准备工作的函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：_____

于广忠 赵倩

中德证券有限责任公司
2020年07月19日

保荐人（主承销商）声明

保荐机构总经理声明：本人已认真阅读本告知函回复的全部内容，了解本告知函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本告知函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：_____

段 涛

中德证券有限责任公司

2020 年 07 月 19 日