



洛阳新强联回转支承股份有限公司

与

东兴证券股份有限公司

关于申请向不特定对象发行可转换公司债券
的第二轮审核问询函的回复

(修订稿)

保荐机构（主承销商）



(住所：北京市西城区金融大街5号(新盛大厦)12、15层)

二〇二二年六月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于洛阳新强联回转支承股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕020108号）（以下简称“问询函”）的要求，洛阳新强联回转支承股份有限公司（以下简称“新强联”、“上市公司”、“发行人”或“公司”）会同东兴证券股份有限公司（以下简称“东兴证券”、“保荐机构”或“保荐人”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大华会计师”或“发行人会计师”）、上海市广发律师事务所（以下简称“广发律师”或“发行人律师”）等中介机构对问询函所列的问题进行了逐项核查和落实，并就问询函进行了书面回复。

如无特别说明，本问询函回复中的简称与募集说明书中的简称具有相同含义。

字体	含义
黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及对募集说明书、本回复意见等申请文件的修改内容

本回复报告中所列数据可能因四舍五入原因而与所列示的相关单项数据直接计算得出的结果略有不同。

目录

目录.....	3
问题一.....	4
问题二.....	18
问题三.....	31

问题一

根据申报材料，本次募投齿轮箱轴承及精密零部件项目产品为公司拟发展的新产品。截止目前，公司尚未有齿轮箱轴承和齿轮等精密零部件的产能，也无相关的在手订单或意向性订单。目前齿轮箱轴承国产化程度非常低，基本均从国外进口。根据浙商证券研究所研报引用的中国轴承工业协会总工程师何加群在杂志《轴承工业》2022年第二期发表的《我国风电产业领跑世界，轴承行业怎么办》一文中的数据统计，齿轮箱轴承的国产化率为0.58%。

请发行人补充说明：（1）结合本次募投项目生产中主要涉及的技术情况、目前的研发进度及预计进展，相关技术难点及可行性，同行业中是否存在可比案例等，说明募投项目的实施是否存在重大不确定性；（2）公司针对募投项目的技术是否均为自主研发，是否已签订相关技术授权或转让等协议及协议主要内容，是否与行业中境内外已申请的专利存在相同或类似的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，如涉及对现有技术的侵权，是否对本次募投项目实施产生重大不利影响。

请发行人补充披露以上事项相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复说明】

一、结合本次募投项目生产中主要涉及的技术情况、目前的研发进度及预计进展，相关技术难点及可行性，同行业中是否存在可比案例等，说明募投项目的实施是否存在重大不确定性

（一）本次募投项目生产中主要涉及的技术情况、目前的研发进度及预计进展，相关技术难点及可行性

公司本次募投项目为齿轮箱轴承及精密零部件产品，本次募投项目生产中涉及的技术情况、目前的研发进度及预计进展，相关技术难点及可行性如下：

涉及的关键技术	关键技术的描述	研发进度及预计进展	相关技术难点	可行性分析
---------	---------	-----------	--------	-------

涉及的关键技术	关键技术的描述	研发进度及预计进展	相关技术难点	可行性分析
<p>精密轴承及精密零部件的产品设计和分析</p>	<p>基于对精密轴承及精密零部件应用技术的积累，建立自主设计研发、强度及寿命计算分析、材料设计选型、表面处理、润滑技术等自主设计研发能力，保证产品核心竞争力。</p>	<p>目前公司在大型回转支承、风电三排圆柱滚子主轴轴承、单列/双列圆锥滚子主轴轴承、滚动体及保持架等方面已建立了完善的设计计算及产品研发能力并实现批量应用，针对关键技术建立了公司风电轴承设计准则和标准（如轴承疲劳寿命评估、装配游隙控制技术），基于独立变桨轴承、主轴轴承设计研发技术积累，公司已完成齿轮箱轴承及精密零部件的基础技术储备。下一步结合风电新能源及装备制造业技术发展趋势，通过引进计算分析软件、进一步加强研发人才队伍建设、进一步加强研发人才队伍建设、进一步夯实建模计算及分析能力，预计 2022 年底完成软硬件技术能力进一步提升、2023 年上半年前完成相关关键技术的测试验证，达到国内外领先水平。</p>	<p>随着大兆瓦风机的快速发展，对风电轴承（包含齿轮箱轴承）及精密传动部件产业链技术转型或升级（如独立变桨、主轴轴承由球面轴承向圆锥轴承转型、齿轮箱滑动轴承等）带来了新的挑战。</p>	<p>1、新强联已在风电行业深耕 10 多年以上，积累了丰富的产品应用经验，深度掌握行业技术发展趋势及各种产品的应用经验或问题，这些宝贵经验作为产品开发的输入，将大大降低产品开发周期；</p> <p>2、新强联独立变桨三排圆柱滚子变桨轴承、单列/双列圆锥滚子风电主轴轴承、三排圆柱滚子风电主轴轴承、盾构机主轴轴承等高端产品已经走在了国产化替代的最前端，相关关键核心技术可以复制移植到齿轮箱轴承及相关精密传动部件，为新产品/新技术开发打下了坚实基础；</p> <p>3、通过引进计算分析软件、引进国际化高端技术研发人才、建立产学研合作机制、建立完善新产品/新技术研发管理体系和数字化管理系统，为新产品开发提供有力的软硬件保证。</p>
<p>锻造技术</p>	<p>通过开发异形辗扩锻造、模锻/自由锻、高速镦锻等先进锻造技术，大幅度提升材料利用率，降低锻造成本，提升产品成本竞争力。</p>	<p>目前已完成异形辗扩工艺技术开发，并成功应用于三排圆柱滚子变桨轴承内外圈产品生产，下一步推广应用于主轴轴承、齿轮箱轴承及精密传动部件。2022 年底前完成自由锻、模锻、高速镦锻技术开发，并实现批量投产。</p>	<p>大型环锻件异形辗扩技术在行业内应用较少，需要攻克锻造加热、制坯预成型、模具设计等关键工艺技术。</p>	<p>基于公司多年锻造成型工艺技术积累，采用最先进的设备机电、液压控制技术，目前已成功开发出行业领先的异形辗扩技术，在行业率先实现批量应用。这将成为公司在存量及增量业务领域关键的成本竞争力。</p>

涉及的关键技术	关键技术的描述	研发进度及预计进展	相关技术难点	可行性分析
热处理技术	通过开发先进的无软带感应淬火、马氏体、贝氏体、渗碳、氮化等热处理技术，提升产品应用疲劳寿命，实现高的可靠性。	1、无软带感应淬火技术已完成开发并成功批量应用于风电主轴轴承，公司为国内首家应用该技术的企业。 2、马氏体/贝氏体、渗碳热处理、氮化等技术已成功应用于现有产品滚动体、保持架等轴承零部件。 3、已储备齿轮箱轴承、齿轮、传动轴热处理技术，按照项目建设计划，下一步将该技术应用于齿轮箱轴承、齿轮等新产品的生产制造。	通过开发无软带感应淬火在大兆瓦风电主轴轴承方面的工艺技术，攻克感应器设计及制作、淬硬层深度一致性、热处理变形等技术难点，代替传统的渗碳热处理，降低产品成本。	1、通过引进先进的感应淬火设备、感应器设计及制作技术研发、检测实验技术开发等关键举措，目前公司已完全掌握无软带感应淬火核心技术，并成功实现批量应用，为下一步大兆瓦风电轴承、齿轮箱轴承等产品制作打下了坚实基础； 2、公司目前已深度掌握透淬热处理、渗碳及化学热处理等热处理技术，并成功应用于主轴轴承、独立变桨轴承和滚动体批量生产，相关技术同步可以应用于齿轮箱轴承热处理生产，下一步通过引进先进热处理设备、自动化控制技术开发、工艺优化升级等技术攻关项目实施，持续提升产品竞争力。
加工工艺技术	通过开发先进的滚动体轮廓修型技术、以车代磨技术、车磨铣复合加工技术等，实现工艺路径短、加工效率高、加工成本低、质量稳定性/一致性高、产品应用高可靠性，保证最终产品的技术先进性和质量稳定性。	目前公司已完全掌握滚动体对数轮廓修型、高速铣、套圈滚道带凸度轮廓磨削等关键核心加工技术，并成功批量应用于风电独立变桨轴承、圆柱/圆锥滚子主轴轴承等高端产品。下一步将按计划逐步在齿轮箱轴承、精密传动部件等新产品领域推广应用。	轴承滚道及齿轮轮廓修型加工，一直被行业视为核心工艺技术，被国外封锁，成为风电高端轴承国产化的技术瓶颈之一。该项技术的成功开发，将彻底打开高端精密轴承及传动零部件的加工技术领域的“黑匣子”，成为产品在市场端的最核心竞争力。	公司已完成滚道轮廓修型、高速铣、车磨复合加工等关键加工技术开发，并成功批量应用于独立变桨轴承、风电主轴轴承等高端产品制造，通过了产品台架测试及挂机验证，取得了优异的市场应用业绩。相关技术可以复制应用于大兆瓦风机齿轮箱轴承及精密传动部件加工，为新产品开发打下了坚实基础和有力保障。
检测及测量技术	通过建立产品理化检测、NDT无损检测、力学性能检测、加工精度（轮廓度、波纹度等）、装配精度等一系列高端检测技术，保证产	目前公司已具备理化检测、力学性能检测、三坐标、轮廓仪、NDT无损检测等关键检测技术能力。下一步在现有检测软硬件基础上，进一步开发水浸自动超声波检测、涡流检测、波纹度检测、	随着市场对产品高可靠性、高稳定性需求的不断提升，以及绿色制造的总体趋势，需要攻克高精度尺寸形位精度检测、磨	目前公司已引进大型三坐标、轮廓仪、超声波探伤、磁粉探伤等国际先进的检测仪器，在关键检测技术方面已积累了丰富的应用技术经验，并系统建立了公司检测及测量技术标准体系。为新的检测测量技术开

涉及的关键技术	关键技术的描述	研发进度及预计进展	相关技术难点	可行性分析
	品质量高可靠度和市场竞争力。	振动检测等一系列高端先进检测技术，搭建数字化检测试验管理平台，为产品质量保证、新产品/新技术开发提供有力保障。	削烧伤检测、无损检测等技术难点。	发、设备引进打下了坚实基础。通过不断对传动检测技术进行优化升级（如涡流无损检测磨削烧伤代替传统酸洗工艺等），持续实现产品提质降本。
台架测试技术	基于产品研发、设计、应用技术，建立产品疲劳寿命、振动噪声、极限应用、润滑等台架测试验证能力，代替传统的挂机试验，缩短新产品开发周期，快速占领市场高地。	新强联已具备独立变桨轴承、主轴轴承等台架试验设备和测试分析能力，深度掌握了试验台设计、测试验证技术、产品在线监测等关键测试验证分析技术。下一步，在现有测试验证能力基础上，进一步开发齿轮箱轴承及精密传动部件测试验证技术，建立试验中心，为新产品开发提供有力保证。	随着风电新能源市场的快速发展及大兆瓦风力发电设备机型快速更新迭代，需要解决试验台装备模拟实际应用工况设计、台架测试验证方案设计、台架测试在线监测及数据分析等技术难题，实现台架测试代替挂机验证，从而缩短新产品开发周期、降低应用风险；上述由大兆瓦引发的技术难题将成为行业新的挑战。	通过与头部主机客户的紧密合作以及已交付产品应用状况的一手数据积累，通过大数据分析，公司在风电产品应用方面积累了丰富的经验，这些将成为试验台设计开发、测试验证方案制定等方面的关键输入可参考依据，同时结合深厚的产品设计计算、失效分析技术功底，从而有力保证了新产品开发一次性测试成功，高度适应和满足市场对产品快速迭代更新的需求。

齿轮箱轴承用到的热处理工艺技术主要为马氏体热处理和贝氏体热处理，公司已将该热处理技术成熟应用于当前主轴承及变桨轴承的滚动体的批量生产，相关工艺和技术已形成较完善的储备。将来齿轮箱轴承的热处理设备到位后，结合齿轮箱轴承的具体结构特点，公司进行工艺试验及稳定性验证后即可实现批量生产。

公司主轴承相关设计和工艺技术除了可以复制移植到齿轮箱轴承外，亦可以复制移植至风电整机发电机轴承，其设计方法均是基于接触力学基础理论的具体工程应用，材料、热处理、机加工等工艺路线也是相通的，发电机轴承以马氏体热处理工艺为主。当然，发电机轴承有着高转速、交变电磁场应用工

况等特点，所以在此基础上，需保证更高的加工精度，同时引进绝缘制造工艺技术（如陶瓷球、绝缘涂层等）等。

（二）同行业中是否存在可比案例

1、恒润股份（603985.SH）非公开发行股票项目

同行业上市公司中，恒润股份主要从事辗制环形锻件、锻制法兰及其他自由锻件、真空腔体的研发、生产和销售，于 2021 年拟通过非公开发行实施“年产 10 万吨齿轮深加工项目”，该项目总投资金额为 55,660.00 万元，生产的产品为风电齿轮产品。根据恒润股份的公开披露信息，风电齿轮产品为恒润股份计划研发生产的新产品，通过本次“年产 10 万吨齿轮深加工项目”，恒润股份产品将新增风电齿轮箱零部件等高端产品。

2021 年 8 月 9 日，恒润股份本次非公开发行股票的申请获得中国证监会发行审核委员会的审核通过，并于 2021 年 8 月 26 日获得中国证监会的核准批复。

2022 年 4 月 16 日，恒润股份公告了《江阴市恒润重工股份有限公司 2021 年年度报告》，该项目尚处于筹备阶段，尚未公开披露相关技术情况。

2、经纬辉开（300120.SZ）向特定对象发行股票项目

经纬辉开主要从事液晶显示和触控显示模组、电磁线、电抗器的研发、生产和销售。2021 年，经纬辉开拟通过向特定对象发行实施“射频模组芯片研发及产业化项目”。该项目总投资金额为 109,071.49 万元，主要进行射频前端模组及芯片设计、封测及销售三个环节的业务，生产的产品为射频前端芯片产品。

全球射频前端芯片市场被美日厂商长期占据，市场集中度较高。射频前端领域设计及制造工艺复杂、门槛较高，现阶段主要被 Broadcom、Skyworks、Qorvo、Murata 等国外领先企业长期占据，2019 年，这五家企业占领全球射频前端市场的份额达到 79%。射频前端芯片作为重要的“卡脖子”技术之一，本项目的建设有助于冲破国外技术垄断，提高国产化率，有助于实现射频前端芯片行业的独立自主。

射频前端模组及芯片设计作为生产环节中的核心步骤，决定了射频模组的

功能、性能和成本。经纬辉开从事芯片的设计主要是通过引入技术专家和团队，并计划与芯片设计公司合资的方式开展深度合作，开发射频前端模组产品。

射频前端模组芯片属于技术门槛较高的业务，经纬辉开新进入该领域主要依赖引入行业人才和开展外部机构合作研发，并投资购买封测生产线实施芯片生产制造。经纬辉开目前尚不具备募投项目中相关芯片的设计能力，同时，本项目规划的相关芯片设计、封装、测试等各环节的具体安排在实施过程中也可能出现无法达到预期效果的情形。

液晶显示和触控模组产品是经纬辉开的主要产品之一，广泛应用于智能穿戴设备、车载触控、智能家居、医疗设备、工业控制、户外显示等领域，经纬辉开和众多下游客户建立了长期稳定的合作关系。经纬辉开本次募集资金投资项目主要用于射频前端模组的设计研发，该项目顺应了射频前端芯片模组化的发展趋势，和经纬辉开的下游客户存在一定的协同效应。随着本项目的推进，经纬辉开可以基于现有的客户资源，在射频前端模组产品建立起合作关系，为本项目的顺利推进提供重要的客户资源。

截至目前，经纬辉开向特定对象发行股票项目已经通过深交所的审核，目前处于证监会注册环节。

3、广大特材（688186.SH）向不特定对象发行可转债项目

广大特材于2022年4月29日公告的《张家港广大特材股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（申报稿），涉及的募投项目为大型高端装备用核心精密零部件项目（一期），项目达产后具备年产风电机组大型齿轮箱零部件及其他精密机械零部件共计84,000件的精加工生产能力。该项目尚未实施，尚未公开披露相关技术情况。该可转债项目目前处于上交所一轮问询过程中。

根据浙商证券研究所的研报内容，目前齿轮箱轴承的国产化率为0.58%，国内生产齿轮箱轴承的企业包括瓦房店轴承集团有限责任公司和洛阳LYC轴承有限公司。

（三）齿轮箱轴承国产化率较低的原因

风电齿轮箱轴承要求设计寿命达到 20 年以上，一旦轴承在风场使用过程中失效，其维修或更换成本非常高，所以要求风电齿轮箱轴承产品必须具备设计可靠性、质量稳定性/一致性。鉴于此，风电主机头部厂商宁愿多承担一部分成本而选择进口品牌，而不会轻易选择国产品牌，使得国产品牌市场份额一直很低。该等情形与风电主轴轴承国产化进程的初期相似。

风电齿轮箱轴承属于工业装备类轴承领域的高端产品，国内轴承企业在进入该领域的过程中，需要解决以下问题：

1、深度掌握轴承应用技术。需要充分了解不同主机机型、不同应用工况情形下，轴承所承受的动载、静载、弯矩等一系列关键参数，作为轴承设计开发的重要输入，否则，如果设计输入与实际工况出现较大的偏离情况时，将导致轴承产品早期疲劳失效。同时，也需要充分了解各种工况情形下，轴承的各种失效模式和运行机理，在新产品设计开发、生产制造过程中充分规避已有失效模式的发生。

2、具备深厚的轴承设计技术积累。国内轴承行业在轴承基础理论、技术标准体系等方面，较国外存在较大的差距。轴承制造企业技术研发人员既要具备深厚的专业技术功底，同时也要在产品更新迭代的过程中，进行技术积累和沉淀，形成完善的设计准则和企业内部标准体系。

3、具备先进的轴承制造、检测装备。轴承属于高精密型机械工业产品，而国产轴承制造装备（如高精度硬车设备、磨削及超精设备、三坐标、轮廓仪等）难以保证高端产品制造精度及检测测量需求，而进口设备成本又非常高，使得国内传统轴承制造企业装备能力普遍较低。

（四）本次募投项目实施的后续安排

截至目前，公司已制定完善的项目实施计划，包括工艺路线规划、产线布局、设备选型、基建及动力配套设施等，公司已经预订了部分进口设备并支付了预付款。待本次募集项目的设备和生产线到位后，将按计划进行安装调试、工艺验证、样品试制、精度检测、台架测试等工作。样品测试验证通过后，将申请第三方认证，同步邀请客户进行现场过程质量审核、质量稳定性评估等，

最终实现小批量/批量交付，产能逐步释放。

风电齿轮箱轴承属定制化产品，在新产品开发立项阶段就会与客户深度紧密协作，共同制定新产品测试验证方案和计划，齿轮箱轴承的测试验证一般包括：

1、台架测试：样品产出后，会进行台架测试，包括疲劳寿命、运转精度及振动、滚道接触行为、功能测试等，以验证产品设计及制造可靠性；

2、Halt 测试：样品在客户齿轮箱装配后，随齿轮箱整箱进行运转振动、轴承温升、轴承滚道运转接触痕迹等测试（Halt 测试），以验证产品与周围部件的系统兼容性；

3、客户端挂机测试：样品装机在风场运行过程中，会按照测试验证计划在线实时检测振动、温升等运转参数。定期会进行润滑介质取样分析、内窥镜检查等，结合数据分析技术，以监控轴承的实际运转表现。

随着风电行业的快速发展和新产品的快速更新迭代，风电整机客户一般希望尽可能缩短测试验证周期。因此，在与客户充分沟通达成一致的情况下，客户端的测试验证项目会尽可能前移至台架测试及 Halt 测试阶段完成，从而缩短或者代替风场的挂机测试验证周期，从而整体缩短新产品开发周期并取得新产品项目收益。

（五）募投项目的实施不存在重大不确定性

公司就齿轮箱轴承及精密零部件业务方向进行了技术研发储备，包括产品设计和分析的基础技术储备，以及热处理技术、加工工艺技术、检测及测量技术、台架测试技术等技术的储备。

风电主轴轴承的国产化率较低，主要依赖于进口。公司完成了 2-5MW 风力发电机三排圆柱滚子主轴轴承、3-6.25MW 风力发电机无软带双列圆锥滚子主轴轴承的研发设计并实现了量产，已完成了 3-7MW 风力发电机单列圆锥滚子轴承的研发设计并实现了小批量生产。公司在主轴轴承领域已具备先进的技术能力，在圆锥滚子轴承、圆柱滚子轴承领域深度掌握了应用技术并拥有较深的设计技术

积累。

齿轮箱轴承的种类包括圆柱滚子轴承、圆锥滚子轴承等，风电齿轮箱轴承和主轴轴承在设计和工艺路线具有较强的相通性，公司可将主轴轴承的设计技术、应用技术的积累和工艺及进口替代经验平移至齿轮箱轴承及精密零部件产品。通过本次可转债募集资金，公司将购买国际上先进的轴承制造、检测装备。凭借较强的自主创新能力，公司有能够实现齿轮箱轴承及精密零部件的量产，本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

（六）补充披露情况

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、募集资金投资项目实施的风险”之“（六）募投项目技术相关风险”和“重大事项提示”之“四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”中补充披露了相关风险，具体如下：

“公司就齿轮箱轴承及精密零部件业务方向进行了技术研发储备，包括产品设计和分析的基础技术储备，以及热处理技术、加工工艺技术、检测及测量技术、台架测试技术等技术的储备。齿轮箱轴承和主轴轴承在设计和工艺路线等方面具有较强的相通性，公司可将主轴轴承的技术和工艺及进口替代经验平移至齿轮箱轴承及精密零部件产品，公司有能够实现齿轮箱轴承及精密零部件的量产。

公司针对本次募投项目的技术均为自主研发，不存在与其他方签订相关技术授权或转让等协议的情形，与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

同时，公司风电齿轮箱轴承属定制化产品，在新产品开发立项阶段需要与客户深度紧密协作，共同制定新产品测试验证方案和计划，包括台架测试、Halt测试和客户端挂机测试等。

如果未来本次募投项目的技术路线出现较大变化，公司无法保持创新能力以调整技术路线；或者公司后期对相关关键技术的测试验证效果不理想，导致生产的产品无法达到预计的质量和稳定性；或者本次募投项目的技术出现侵权而产生

纠纷或者诉讼；或者公司与下游潜在齿轮箱轴承客户无法制定新产品测试验证方案和计划，使得齿轮箱轴承产品的技术测试难以得到实现，可能导致本次募投项目存在失败或者出现重大损失的风险。”

（七）中介机构核查意见

1、核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

- （1）查阅风电领域相关的研究报告及同行业公司的年报等公开资料；
- （2）与发行人的技术研发人员进行了访谈；

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

公司就齿轮箱轴承及精密零部件业务方向进行了技术研发储备，包括产品设计和分析的基础技术储备，以及热处理技术、加工工艺技术、检测及测量技术、台架测试技术等技术的储备；齿轮箱轴承和主轴轴承在设计和工艺路线等方面具有较强的相通性，公司可将主轴轴承的技术和工艺及进口替代经验平移至齿轮箱轴承及精密零部件产品，公司有能够实现齿轮箱轴承及精密零部件的量产，本次募投项目不存在重大不确定性。

二、公司针对募投项目的技术是否均为自主研发，是否已签订相关技术授权或转让等协议及协议主要内容，是否与行业中境内外已申请的专利存在相同或类似的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，如涉及对现有技术的侵权，是否对本次募投项目实施产生重大不利影响

（一）公司针对募投项目的技术是否均为自主研发，是否已签订相关技术授权或转让等协议及协议主要内容，是否与行业中境内外已申请的专利存在相同或类似的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，如涉及对现有技术的侵权，是否对本次募投项目实施产生重大不利影响

公司本次募投项目涉及的技术主要为齿轮箱轴承及精密零部件业务方面的

技术，具体包括产品设计和分析的基础技术，以及热处理技术、加工工艺技术、检测及测量技术、台架测试技术等技术，截至本回复出具之日，前述技术尚未形成专利，主要系本次募投项目的设备和生产线还未到位，截至目前公司已经预订了部分进口设备并支付了预付款，待本次募集资金到位后，公司的设备和生产线将逐步建成投产，生产出样品并验证确认相关关键技术和参数，而后进行专利申报工作。

公司本次募投项目涉及的关键技术中可申请的专利技术点及可行性如下：

涉及的关键技术	专利技术点	可行性
精密轴承及精密零部件的产品设计和分析	大兆瓦风电齿轮箱轴承设计寿命计算及评估方法	<p>新强联已在风电行业深耕 10 多年，积累了丰富的产品应用经验，深度掌握行业技术发展趋势及各种产品的应用经验或问题，这些宝贵经验作为产品开发的输入；</p> <p>新强联独立变桨三排圆柱滚子变桨轴承、单列/双列圆锥滚子风电主轴轴承、三排圆柱滚子风电主轴轴承、盾构机主轴轴承等高端产品已经走在了国产化替代的最前端，相关关键核心技术可以复制移植到齿轮箱轴承及相关精密传动部件，为新产品/新技术开发打下了坚实基础；</p> <p>基于新强联在风电轴承应用技术领域的技术积累，在引进专业技术上二次开发形成自主研发设计准则。</p>
锻造技术	大型环锻件异形辗扩成型工艺	<p>基于公司多年锻造成型工艺技术积累，采用最先进的设备机电、液压控制技术，目前已成功开发出行业领先的异形辗扩技术，已工艺验证成功并产出样件，即将启动专利申请。</p>
热处理技术	大型风电轴承热处理工艺技术	<p>公司已完全掌握无软带感应淬火核心技术，并成功实现批量应用，为下一步大兆瓦风电轴承、齿轮箱轴承等产品制作打下了坚实基础。通过新型热处理工艺技术开发和实施，改善轴承滚道应力水平、微观金相组织，提升轴承耐磨性和疲劳寿命。产线及设备到位后即启动工艺验证，并进行专利申请。</p>
加工工艺技术	新型滚道轮廓修型工艺技术、车磨复合加工工艺技术	<p>公司已完成滚道轮廓修型、高速铣、车磨复合加工等关键加工技术开发，并成功批量应用于独立变桨轴承、风电主轴轴承等高端产品制造，相关技术可以复制应用于大兆瓦风机齿轮箱轴承及精密传动部件加工。基于新型加工工艺技术，进行工艺路线规划和设备选型的过程中，设备到位验证可行性并进行专利申请。</p>
检测及测量技术	磨削烧伤无损检测技术、波纹度检测及评价技术、轴承装配游隙测量及评价技术等	<p>公司在在关键检测技术方面已积累了丰富的应用技术经验，并系统建立了公司检测及测量技术标准体系。基于新强联在检测技术领域的深厚专业积累，定制专业检测仪器设备并进行功能开发，验证可行后进行专利申请。</p>
台架测试技术	大兆瓦风电齿轮箱轴承及主轴不同工况下疲劳寿命测试验证技术、极限载	<p>公司在风电产品应用方面积累了丰富的经验，这些将成为试验台设计开发、测试验证方案制定等方面的关键输入可参考依据。基于风电轴承应用工况特点、轴承设计计算及技术要求方面的专业技术积</p>

涉及的关键技术	专利技术点	可行性
	荷测试验证技术、旋转精度及针对测试验证分析技术等。	累，自主设计台架测试装备并实现相关测试功能，验证可行后进行专利申请。

公司本次募投项目所使用的技术均为自主研发，关键核心技术已进行了储备，不存在与其他方签订相关技术授权或转让等协议的情形。

风电齿轮箱轴承从结构形式上来说，并非轴承行业的“新生事物”，其相同或类似产品结构（如圆锥滚子轴承、圆柱滚子轴承等）在各种装备行业早已广泛应用。通过检索国内外相关产品领域技术专利，现有专利都是针对极细分技术细节方面（例如一种轴承加工装夹方式、某种具体测量方法的改进、某个具体设计参数的改良等）进行保护，而发行人本次募投项目涉及到的基础技术绝大多数都是行业公开的技术，因此，阻碍齿轮箱轴承国产化进程的并不是某项技术专利形成的壁垒。

为有效规避技术侵权的可能性，公司在前述技术开发立项阶段已充分调研了国内外已有专利及相关知识产权情况，与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形，可有效规避技术侵权的可能性，不存在纠纷或潜在纠纷。经查询风电齿轮箱领域的已申请的专利的登记和申请信息清单，公司的技术与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形。

因此，本次募投项目涉及的技术不存在侵权的情形，不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

同时，发行人出具说明如下：“公司本次募集资金投资项目中‘齿轮箱轴承及精密零部件项目’所使用全部技术均为自主研发，不存在与其他方签订相关技术授权或转让等协议的情形；为有效规避技术侵权的可能性，本公司在前述技术开发立项阶段已充分调研了国内外已有专利及相关知识产权情况，与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。”

发行人实际控制人作出承诺如下：“1、公司本次募集资金投资项目中‘齿轮箱轴承及精密零部件项目’所使用全部技术均为自主研发，不存在与其他方签订相关技术授权或转让等协议的情形；为有效规避技术侵权的可能性，公司在前述

技术开发立项阶段已充分调研了国内外已有专利及相关知识产权情况，与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。2、若本次募集资金投资项目中‘齿轮箱轴承及精密零部件项目’的技术出现侵权纠纷而造成公司损失的，本人作为公司实际控制人将承担该纠纷对公司造成的全部损失。”

发行人重视自主知识产权的保护和风险控制，鉴于本次募投项目使用的技术尚未形成专利，发行人采取以下措施及内控制度予以保护：

（1）在技术研发过程中持续关注境内外已有专利及相关知识产权情况，避免产生侵权情形；

（2）建立核心技术内部保密制度。为防止技术失密，发行人募投项目使用的技术由技术研发团队掌握，与技术研发团队人员均签订了《保密协议》，以保证技术的保密性；

（3）制定核心技术管理台账。发行人募投项目关键性技术成果均履行登记手续；

（4）实施核心技术贯标工作。参照《企业知识产权管理规范》国家标准，规范企业知识产权及核心技术管理，建立企业知识产权和核心技术管理体系。

（二）补充披露情况

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、募集资金投资项目实施的风险”之“（六）募投项目技术相关风险”和“重大事项提示”之“四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”中补充披露了相关风险，具体如下：

“公司就齿轮箱轴承及精密零部件业务方向进行了技术研发储备，包括产品设计和分析的基础技术储备，以及热处理技术、加工工艺技术、检测及测量技术、台架测试技术等技术的储备。齿轮箱轴承和主轴轴承在设计 and 工艺路线等方面具有较强的相通性，公司可将主轴轴承的技术和工艺及进口替代经验平移至齿轮箱轴承及精密零部件产品，公司有能力实现齿轮箱轴承及精密零部件的量产。”

公司针对本次募投项目的技术均为自主研发，不存在与其他方签订相关技术授权或转让等协议的情形，与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

同时，公司风电齿轮箱轴承属定制化产品，在新产品开发立项阶段需要与客户深度紧密协作，共同制定新产品测试验证方案和计划，包括台架测试、Halt测试和客户端挂机测试等。

如果未来本次募投项目的技术路线出现较大变化，公司无法保持创新能力以调整技术路线；或者公司后期对相关关键技术的测试验证效果不理想，导致生产的产品无法达到预计的质量和稳定性；或者本次募投项目的技术出现侵权而产生纠纷或者诉讼；或者公司与下游潜在齿轮箱轴承客户无法制定新产品测试验证方案和计划，使得齿轮箱轴承产品的技术测试难以得到实现，可能导致本次募投项目存在失败或者出现重大损失的风险。”

（三）中介机构核查意见

1、核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）通过国家知识产权局网站（<http://www.cnipa.gov.cn/>）、世界知识产权组织网站（<https://www.wipo.int/patentscope/zh/>）、第三方专利比对网站等网站进行了查询；

（2）登陆中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、信用中国网站（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、国家企业信用信息公示系统（<http://gsxt.saic.gov.cn/>）进行了查询；

（3）与发行人的技术研发人员进行了访谈，查阅了发行人及实际控制人出具的说明；

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

本次募集资金投资项目齿轮箱轴承及精密零部件项目所使用全部技术均为自主研发，不存在与其他方签订相关技术授权或转让等协议的情形，与行业中境内外已申请的专利不存在相同或类似的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

问题二

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-3 月，发行人营业收入分别为 64,309.70 万元、206,440.10 万元、247,687.44 万元和 64,388.27 万元，2020 年度和 2021 年度营业收入较上年同期分别增长 221.01%和 19.98%；公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,194.15 万元、41,028.97 万元、-34,235.36 万元和 3,839.07 万元。

请发行人补充说明：（1）结合公司产品运用场景（分陆上风电和海上风电）的收入构成变化、主要客户情况等，说明风电补贴退坡前提下，公司 2021 年度营业收入较 2020 年度增长的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，若不一致，请说明差异的原因及合理性；（2）2021 年公司经营活动产生的现金流量净额为负的具体原因及合理性，与公司往年同期和同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性。

请发行人补充披露（2）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复说明】

一、结合公司产品运用场景（分陆上风电和海上风电）的收入构成变化、主要客户情况等，说明风电补贴退坡前提下，公司 2021 年度营业收入较 2020 年度增长的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，若不一致，请说明差异的原因及合理性

（一）结合公司产品运用场景（分陆上风电和海上风电）的收入构成变化、主要客户情况等，说明风电补贴退坡前提下，公司 2021 年度营业收入较 2020 年度增长的原因及合理性；

公司 2021 年和 2020 年营业收入分别为 247,687.44 万元和 206,440.10 万元，2021 年度营业收入较 2020 年同比增长 19.98%。其中，2021 年和 2020 年风电类回转支承产品收入分别为 212,819.37 万元和 182,097.01 万元，2021 年风电类回转支承产品收入较 2020 年同比增长 16.87%，主要原因为 2021 年度公司风电轴承（不含风电配件）销量为 16,374 件，较 2020 年增长 15.86%。

公司 2021 年营业收入增长的具体原因为：（1）受风电轴承国产化率提升，公司产能和产量提升，公司风电轴承在下游客户的份额增长；（2）公司 2021 年独立变桨轴承（新研发的产品）的收入大幅上升；（3）下游主要客户风电新增装机容量增长，带动公司风电轴承收入增长。

1、公司向主要风电客户销售情况及主要客户新增装机容量情况

公司的风电客户主要包括明阳智能、远景能源、东方电气、三一重能、中船海装风电和哈电风能等。2021 年度和 2020 年度，公司对主要风电客户的销售收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	增加额	增长率
远景能源	39,121.55	19,775.89	19,345.66	97.82%
明阳智能	100,846.69	92,715.14	8,131.55	8.77%
东方电气	25,672.94	30,645.81	-4,972.87	-16.23%
三一重能	20,884.26	17,406.52	3,477.74	19.98%
中船海装风电	11,461.71	6,746.79	4,714.92	69.88%
哈电风能	10,048.56	8,061.61	1,986.95	24.65%
合计	208,035.71	175,351.76	32,683.95	18.64%
占风电类产品收入比例	97.75%	96.30%	-	-

公司与下游主要客户签署的订单和技术协议只约定产品类型（主轴轴承或偏航变桨轴承）及产品技术型号等，而不约定产品应用场景，公司无法确定其主要风电产品是应用于陆上风电或是海上风电，因此，公司无法统计公司风电类产品应用在陆上风电和海上风电的具体金额。

2021 年和 2020 年，公司下游主要客户风机的新增装机容量，以及陆上风机和海上风机新增装机容量的情况如下：

单位：GW

项目	2021 年度			2020 年度			同比增长		
	新增 装机	陆上	海上	新增 装机	陆上	海上	新增 装机	陆上	海上
远景能源	8.15	7.17	0.98	9.13	8.44	0.69	-10.73%	-15.05%	42.03%
明阳智能	6.93	3.15	3.78	5.51	4.55	0.96	25.77%	-30.77%	293.75%
东方电气	3.13	2.12	1.01	3.10	3.04	0.06	0.97%	-30.26%	1583.33%
三一重能	3.21	3.21	0.00	3.03	3.03	0.00	5.94%	5.94%	-
中船海装风电	3.53	1.54	1.99	2.95	2.62	0.33	19.66%	-41.22%	503.03%
哈电风能	0.68	0.55	0.13	0.68	0.59	0.09	0.00%	-6.78%	44.44%

数据来源：CWEA

2、公司对主要风电客户收入增长的具体原因分析

公司对远景能源、明阳智能等主要客户的销售收入增长使得 2021 年风电类回转支承产品收入较 2020 年同比增长 16.87%。

(1)2021 年度,公司对远景能源的销售收入较 2020 年增加 19,345.66 万元,增长率为 97.82%, 主要原因为公司轴承产品在远景能源的份额有所提升。公司 2018 年正式成为远景能源的合格供应商, 2019 年开始对其批量供货, 虽然远景能源 2021 年风机新增装机容量较 2020 年下降 10.73%, 由于公司产品质量和性能优良, 2021 年度, 公司轴承产品在远景能源的份额有所提升, 公司对远景能源的销售收入增加约 19,345.66 万元, 其中约 1.05 亿元来自公司新研发的独立变桨轴承产品, 约 0.88 亿元来自原有变桨轴承等产品的份额提升。

(2) 公司 2021 年独立变桨轴承(新研发的产品)的收入大幅上升。2021 年, 公司配合远景能源和中船海装风电等下游客户的独立变桨系统而新研发的独立变桨轴承批量销售, 对公司 2021 年营业收入形成一定的增量, 独立变桨轴承销售收入从 2020 年的 82.51 万元增加至 2021 年的 17,867.49 万元, 具体客户如下:

单位：万元

独立变桨轴承	2021 年度	2020 年度	增加额
远景能源	10,590.88	82.51	10,508.36
中船海装风电	7,064.23	0.00	7,064.23
其他	212.39	0.00	212.39
合计	17,867.49	82.51	17,784.98

(3) 2021 年度，公司对明阳智能的销售收入较 2020 年增加 8,131.55 万元，增长率为 8.77%，主要原因为明阳智能 2021 年风机新增装机容量较 2020 年增加 25.77%，特别是其海上风机新增装机容量较 2020 年增长 293.75%。

(4) 2021 年度，公司对三一重能、中船海装风电和哈电风能的销售收入较 2020 年同比分别增加 3,477.74 万元、4,667.45 万元和 1,986.95 万元，增长幅度分别为 19.98%、69.18%和 24.65%，三家公司合计销售收入增加 10,132.14 万元。2021 年度，三一重能、中船海装风电和哈电风能的风机新增装机容量较 2020 年度分别增长 5.94%、19.66%和 0%。上述客户自身风机装机容量的增长，以及公司风电轴承产能和产量提升，公司轴承产品在其份额提升，使得公司对上述客户的收入有所增长。

(二) 公司营业收入变动是否与同行业可比公司一致，若不一致，请说明差异的原因及合理性

公司主要产品为风电轴承，产品为风力发电机的重要零部件，产品同为风力发电机零部件的上市公司 2021 年和 2020 年营业收入情况如下：

单位：万元

上市公司代码	公司名称	2021 年度	2020 年度	同比增长
SZ.002531	天顺风能	817,217.50	809,986.31	0.89%
SH.603218	日月股份	471,207.83	511,059.83	-7.80%
SZ.300569	天能重工	408,095.24	342,487.44	19.16%
SZ.300129	泰胜风能	385,269.18	360,396.85	6.90%
同行业公司平均增长率				4.79%
公司		247,687.44	206,440.10	19.98%

数据来源：Wind

天顺风能主要产品为风电塔筒及叶片，日月股份主要产品为风电铸件，天能重工主要产品为风电塔筒，泰胜风能主要产品为塔架及基础段，上述公司的产品与公司的主轴轴承、偏航变桨轴承等产品为风力发电机的不同的零部件。

同行业公司除日月股份外，其他公司 2021 年营业收入均实现同比正增长，天能重工 2021 年营业收入较 2020 年增长 19.16%，增长幅度与公司的收入增长幅度相近。

2021年度，日月股份营业收入较2020年同比下降7.80%，日月股份主营产品为风电铸件，铸件为技术较为成熟的产品，风电铸件基本均由国内企业供应，因此日月股份营业收入受行业风电新增装机容量影响较大。受2021年陆上风电新增装机有所下降的影响，日月股份2021年风电铸件销量为33.14万吨，较2020年同期下降12.5%，从而使得其2021年营业收入同比下降7.80%。

2021年度，天顺风能营业收入较2020年同比增长0.89%，增长幅度很小。天顺风能主要产品为风电塔筒及叶片，风电塔筒收入为其营业收入的主要来源。2021年度，天顺风能的风塔销量为62.65万吨，同比增加6.13%，单价小幅下降3.45%至8264元/吨，从而使得其风电塔筒营业收入为51.77亿元，同比增长2.47%。风电塔筒的营业收入小幅增长2.47%，使得天顺风能2021年营业收入小幅增长0.89%。

2021年度，泰胜风能营业收入较2020年同比增长6.90%，增长幅度较小。泰胜风能的主要产品为陆上风电塔架和海上风电塔架、导管架、管桩等。2021年受国内陆上风电新增装机下降，以及海上风电因“抢装”使得新增装机容量大幅增长，泰胜风能的陆上风电装备和海上风电装备销量为22.79万吨和19.03万吨，分别较2020年同比下降28.51%和同比增长90.10%，从而使得泰胜风能2021年营业总收入为385,269.18万元，同比增长6.90%。

发行人2021年度营业收入较2020年同比增长19.98%。其中，2021年和2020年风电类回转支承产品收入分别为212,819.37万元和182,097.01万元，2021年风电类回转支承产品收入较2020年同比增长16.87%，主要系发行人2021年度风电轴承（不含风电配件）销量为16,374件，较2020年增长15.86%，具体原因为公司下游主要客户风电新增装机容量增长，以及受风电轴承国产化率提升，公司产能和产量提升，公司风电轴承在下游客户的份额增长，此外，公司2021年独立变桨轴承（新研发的产品）的收入大幅上升，也对公司收入提升有一定贡献。

（三）中介机构核查意见

1、核查程序

保荐机构和发行人会计师执行了以下核查程序：

(1) 查阅了发行人报告期内的审计报告及财务报表，发行人 2021 年度和 2020 年度的收入明细表；

(2) 查询了 CWEA 公布的《2021 年中国风电吊装容量简报》和《2020 年中国风电吊装容量统计简报》，了解并分析了发行人主要客户风机新增装机容量变化情况；

(2) 查阅报告期内同行业可比公司年度报告，了解其 2021 年和 2020 年营业收入变动情况，并与发行人进行比较分析。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

(1) 发行人 2021 年度营业收入较 2020 年同比增长 19.98%，该情况符合发行人实际经营情况及主要下游客户业务规模变动情况，具有合理性；

(2) 发行人 2021 年营业收入较 2020 年有所增长，与多数同行业可比公司变动趋势一致，与日月股份变动趋势不一致但具有合理性。

二、2021 年公司经营活动产生的现金流量净额为负的具体原因及合理性，与公司往年同期和同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性

(一) 2021 年公司经营活动产生的现金流量净额为负的具体原因及合理性，与公司往年同期存在差异的具体原因及合理性

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司经营活动现金流对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度 比上年度 增加额	2020 年度 比上年度 增加额	2021 年度 比上年度 变动幅度	2020 年度 比上年度 变动幅度
销售商品、提供劳务收到的现金	127,903.81	119,849.11	41,617.37	8,054.70	78,231.74	6.72%	187.98%
收到的税费返还	781.07	225.73	180.52	555.34	45.21	246.02%	25.04%
收到其他与经营活动有关的现金	1,751.87	1,137.37	710.73	614.5	426.64	54.03%	60.03%
经营活动现金流入小计	130,436.75	121,212.22	42,508.62	9,224.53	78,703.60	7.61%	185.15%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度 比上年度 增加额	2020 年度 比上年度 增加额	2021 年度 比上年度 变动幅度	2020 年度 比上年度 变动幅度
购买商品、接受劳务支付的现金	134,920.11	59,587.27	29,737.13	75,332.84	29,850.14	126.42%	100.38%
支付给职工以及为职工支付的现金	13,269.38	8,560.31	3,850.09	4,709.07	4,710.22	55.01%	122.34%
支付的各项税费	14,435.96	10,108.77	3,639.97	4,327.19	6,468.80	42.81%	177.72%
支付其他与经营活动有关的现金	2,046.66	1,926.89	1,087.27	119.77	839.62	6.22%	77.22%
经营活动现金流出小计	164,672.11	80,183.25	38,314.46	84,488.86	41,868.79	105.37%	109.28%
经营活动产生的现金流量净额	-34,235.36	41,028.97	4,194.15	-75,264.33	36,834.82	-183.44%	878.24%

由上表可以，导致 2021 年度经营活动产生的现金流量净额为负的最主要原因是 2021 年度购买商品、接受劳务支付的现金较 2020 年度大幅增长。其次，2021 年度营业收入较 2020 年度增长 19.98%，而 2021 年销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年度增长 6.72%，销售商品、提供劳务收到的现金增长幅度小于营业收入的增长幅度也是导致 2021 年度经营活动产生的现金流量净额为负的原因之一。经营活动现金主要项目变动的具体原因如下：

1、销售商品、提供劳务收到的现金

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，销售商品、提供劳务收到的现金与相关会计科目、财务报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度 比上年度 增加额	2020 年度 比上年度 增加额	2021 年度 比上年度 变动幅度	2020 年度 比上年度 变动幅度
营业收入	247,687.44	206,440.10	64,309.70	41,247.33	142,130.41	19.98%	221.01%
加：销项税额	31,807.70	26,837.21	8,671.67	4,970.48	18,165.54	18.52%	209.48%
加：应收账款、应收票据、应收款项融资的减少	-84,655.06	-39,637.11	-6,436.03	-45,017.95	-33,201.08	113.58%	515.86%
加：预收账款、合同负债的增加	-169.78	-197.14	1,459.20	27.37	-1,656.34	-13.88%	-113.51%
加：应收质保金的减少（长期应收款、其他非流动资产、一年内到期	-13,353.72	-8,891.59	105.90	-4,462.13	-8,997.50	50.18%	-8496.05%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度 比上年度 增加额	2020 年度 比上年度 增加额	2021 年度 比上年度 变动幅度	2020 年度 比上年度 变动幅度
的其他非流动资产)							
减：银行承兑汇票贴现利息	396.59	253.40	462.37	143.20	-208.98	56.51%	-45.20%
减：应收票据采购背书	50,337.13	58,556.46	18,029.72	-8,219.33	40,526.75	-14.04%	224.78%
减：商业承兑汇票贴现和应收账款保理收到的现金	0.00	3,542.56	5,253.21	-3,542.56	-1,710.64	-100.00%	-32.56%
减：现金折扣	0.00	1,206.49	543.10	-1,206.49	663.39	-100.00%	122.15%
减：应收抵应付	2,679.04	1,143.45	2,204.68	1,535.59	-1,061.23	134.29%	-48.14%
销售商品、提供劳务收到的现金	127,903.81	119,849.11	41,617.37	8,054.69	78,231.74	6.72%	187.98%

注：2021 年度现金折扣为 0，系依据新收入准则的规定，将给予客户的现金折扣作为收入的可变对价进行会计处理。

由上表可知，2021 年度营业收入较 2020 年度增长 19.98%，而 2021 年销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年度增长 6.72%，销售商品、提供劳务收到的现金增幅小于营业收入增长幅度，主要影响因素系应收账款、应收票据、应收款项融资变动导致。

2021 年末、2020 年末和 2019 年末应收账款、应收票据、应收款项融资原值与当年营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度	2021 年比 上年增加 额	2020 年比 上年增加 额	2021 年比 上年变动 幅度	2020 年比 上年变动 幅度
营业收入	247,687.44	206,440.10	64,309.70	41,247.33	142,130.41	19.98%	221.01%
应收账款	99,459.07	45,641.95	34,843.34	53,817.12	10,798.60	117.91%	30.99%
应收票据、应收款项融资	78,173.38	35,461.88	6,623.38	42,711.50	28,838.50	120.44%	435.40%
应收账款、应收票据、应收款项融资合计	177,632.45	81,103.83	41,466.72	96,528.62	39,637.11	119.02%	95.59%

2021 年度营业收入较 2020 年度增长 19.98%，2021 年末应收账款、应收票据、应收款项融资较 2020 年末增长了 119.02%，增幅远大于营业收入的增长幅度，主要系：一方面，2020 年是陆上风电补贴的最后一年，陆上风电出现了“抢

装潮”，公司下游客户为快速完成订单的交付，通过预付款或者缩短付款周期的方式向公司采购回转支承产品，公司 2020 年的回款情况优于其他年度；除 2020 年“抢装潮”特殊时期外，公司主要客户的信用期在 3-6 个月，未发生重大变化，风电客户的快速回款使得 2020 年度销售收入的现金流回款提前，使得按正常信用期本应在 2021 年回款的现金流，实际回款期发生在 2020 年度，导致 2020 年度销售商品、提供劳务收到的现金较高，同时导致了 2021 年度销售商品、提供劳务收到的现金增幅小于营业收入增长幅度。

2、购买商品、接受劳务支付的现金

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，购买商品、接受劳务支付的现金与相关会计科目、财务报表项目的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度 比上年度 增加额	2020 年度 比上年度 增加额	2021 年度 比上年度 变动幅度	2020 年度 比上年度 变动幅度
营业成本	171,346.86	143,589.23	44,337.57	27,757.63	99,251.66	19.33%	223.85%
销售费用运费	0.00	0.00	1,531.80	0.00	-1,531.80	-	-100.00%
研发费用领料	9,514.29	7,167.10	2,158.10	2,347.18	5,009.00	32.75%	232.10%
加：进项税（不含购入长期资产进项税）	22,720.98	20,601.44	5,806.78	2,119.54	14,794.66	10.29%	254.78%
加：存货的增加（期末－期初）	14,028.41	22,428.85	-832.05	-8,400.44	23,260.90	-37.45%	-2,795.61%
减：成本中的职工薪酬	11,404.89	8,085.46	2,785.97	3,319.42	5,299.49	41.05%	190.22%
减：成本中的中的未付现部分（折旧费等）	6,374.53	4,687.92	2,303.25	1,686.61	2,384.67	35.98%	103.54%
加：应付票据及应付账款的减少（期初－期末）	-26,561.20	-81,518.59	-2,599.84	54,957.38	-78,918.75	-67.42%	3,035.52%
加：预付账款的增加（期末－期初）	-6,229.32	3,303.46	2,047.10	-9,532.78	1,256.36	-288.57%	61.37%
减：应付工程及设备款（期初-期末）	-6,772.18	-10,013.41	-1,635.80	3,241.23	-8,377.61	-32.37%	512.14%
减：预付工程及设备款（期末－期初）	-48.52	-68.84	25.55	20.33	-94.39	-29.53%	-369.45%
减：应收票据背书购买商品及接受劳务	36,262.14	52,149.65	17,028.68	-15,887.51	35,120.97	-30.47%	206.25%
减：应收抵应付	2,679.04	1,143.45	2,204.68	1,535.59	-1,061.23	134.29%	-48.14%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度 比上年度 增加额	2020 年度 比上年度 增加额	2021 年度 比上年度 变动幅度	2020 年度 比上年度 变动幅度
购买商品、接受劳务支付的现金	134,920.11	59,587.27	29,737.13	75,332.83	29,850.14	126.42%	100.38%

注：2020 年度 2021 年度销售费用运费为 0，系依据新收入准则的规定，将运输成本作为合同履行成本，在确认销售收入时结转计入“主营业务成本”或“其他业务成本”科目，并在利润表“营业成本”项目中列示。

由上表可知，在 2021 年营业成本增长幅度和营业收入匹配，在存货金额未发生重大变动情况下，2021 年度购买商品、接受劳务支付的现金较 2020 年度大幅度增长，主要受应付票据、应付账款变动和应收票据背书购买商品及接受劳务规模变动导致。

2021 年末、2020 年末和 2019 年末应付票据、应付账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末	2021 年末 比上年末 增加额	2020 年末 比上年末 增加额	2021 年末 比上年末 变动幅度	2020 年末 比上年末 变动幅度
应付票据	84,468.04	62,973.43	7,829.04	21,494.61	55,144.39	34.13%	704.36%
应付账款	40,895.69	30,979.36	4,605.17	9,916.33	26,374.19	32.01%	572.71%
合计	125,363.73	93,952.80	12,434.21	31,410.93	81,518.59	33.43%	655.60%

由上表可知，公司 2020 年末开具的票据向供应商付款金额较 2019 年末大幅增加，上述应付票据部分在 2021 年到期，导致 2021 年度现金流出大幅上升。

2021 年度应收票据背书购买商品及接受劳务金额为 34,038.02 万元，较 2020 年度大幅减少，主要系公司通过质押应收票据开立应付票据的规模增加，以及应收票据背书购买固定资产增加导致。

3、支付给职工以及为职工支付的现金

2021 年度支付给职工以及为职工支付的现金为 13,269.38 万元，较 2020 年度增长较大，主要系公司业务规模扩大，人员数量增长所致。

4、支付的各项税费

2021 年度支付的各项税费金额为 14,435.96 万元，较 2020 年度大幅增长，

主要系公司销售规模增长，支付的企业所得税和增值税大幅增长所致。

综上所述，导致 2021 年公司经营活动产生的现金流量净额为负，具有合理性。

（二）与同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司与同行业上市公司营业收入、经营活动现金净流量情况如下：

单位：万元

上市公司代码	公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
SZ.002531	天顺风能	营业收入	817,217.50	809,986.31	605,844.55
		经营活动产生的现金流量净额	77,597.20	23,773.02	84,853.54
		其中：销售商品、提供劳务收到的现金	539,285.33	612,321.54	639,988.85
		其中：购买商品、接受劳务支付的现金	377,642.73	516,093.25	510,307.57
SH.603218	日月股份	营业收入	471,207.83	511,059.83	348,583.04
		经营活动产生的现金流量净额	64,040.23	50,205.61	84,742.39
		其中：销售商品、提供劳务收到的现金	453,023.78	421,053.95	292,610.15
		其中：购买商品、接受劳务支付的现金	332,780.11	314,277.46	167,713.19
SZ.300569	天能重工	营业收入	408,095.24	342,487.44	246,417.99
		经营活动产生的现金流量净额	-41,888.35	37,711.66	-16,586.78
		其中：销售商品、提供劳务收到的现金	266,819.77	259,690.65	184,341.40
		其中：购买商品、接受劳务支付的现金	269,038.92	193,350.09	182,029.19
SZ.300129	泰胜风能	营业收入	385,269.18	360,396.85	221,902.58
		经营活动产生的现金流量净额	-1,342.15	-7,264.99	32,334.85
		其中：销售商品、提供劳务收到的现金	344,017.61	324,750.84	240,760.64
		其中：购买商品、接受劳务支付的现金	317,321.89	305,443.16	184,443.77

上市公司代码	公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
可比公司平均		营业收入	520,447.44	505,982.61	355,687.04
		经营活动产生的现金流量净额	24,601.73	26,106.33	46,336.00
		其中：销售商品、提供劳务收到的现金	400,786.62	404,454.24	339,425.26
		其中：购买商品、接受劳务支付的现金	324,195.91	332,290.99	261,123.43
公司		营业收入	247,687.44	206,440.10	64,309.70
		经营活动产生的现金流量净额	-34,235.36	41,028.97	4,194.15
		其中：销售商品、提供劳务收到的现金	127,903.81	119,849.11	41,617.37
		其中：购买商品、接受劳务支付的现金	134,920.11	59,587.27	29,737.13

数据来源：Wind

2020 年度和 2021 年度，公司经营现金净流量变动趋势和同行业上市公司天顺风能、日月股份和泰胜风能变动不一致，主要系：天顺风能主要产品为风电塔筒及叶片，日月股份主要产品为风电铸件，泰胜风能主要产品为塔架及基础段。由于同行业上市公司所销售产品和公司不一致，2020 年陆上风电“抢装潮”背景下的下游风电整机客户对不同零部件供应商的付款信用政策有所区别，导致天顺风能、日月股份和泰胜风能的经营活动现金净流量变动趋势与公司存在一些差异。

2020 年度，天顺风能和泰胜风能营业收入较 2019 年度分别增长 34.94%和 62.41%，应收账款账面价值较 2019 年末分别增长 38.44%和 69.70%，应收账款增长速度高于营业收入，说明天顺风能和泰顺风能 2020 年度客户回款时点并未因陆上风电“抢装潮”而得到实质提前，因此导致 2020 年度和 2021 年度天顺风能、泰胜风能和公司的经营活动现金净流量变动趋势不一致。

天顺风能 2021 年度经营现金净流量较 2020 年度出现较大增长的另一个原因是：天顺风能 2021 年度购买商品、接受劳务支付的现金出现较大下降，由 2020 年度的 516,093.25 万元下降至 2021 年度的 377,642.73 万元，系由天顺风能应付票据变动所致。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，天顺风能应付票据金额分别为 117,114.73 万元、48,247.74 万元和 39,992.79 万元，2019 年末、2020 年末的

应付票据主要在 2020 年度和 2021 年度到期，导致天顺风能 2021 年度现金流出较大下降。

2019-2021 年度，日月股份的销售商品及提供劳务收到的现金占营业收入的比值分别为 83.94%、82.39%和 96.14%，2020 年度销售商品及提供劳务收到的现金占营业收入的比值出现下降，说明日月股份 2020 年度客户回款时点并未因陆上风电“抢装潮”而得到实质提前，导致 2020 年度和 2021 年度日月股份和公司的经营活动现金净流量变动趋势不一致。

综上，一方面，由于公司与同行业上市公司所销售商品不一致，“抢装潮”背景下的下游风电整机客户对不同零部件供应商的付款信用政策有所区别，导致公司与同行业上市公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入变动趋势不一致。另一方面，公司采购商品、接受劳务支付现金所采取的支付方式和同行业上市公司存在差异，也导致了采购商品、接受劳务支付的金额变动趋势与同行业上市公司存在差异。因此，公司 2021 年度经营活动产生的现金流量净额为负，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

（三）补充披露情况

公司已在募集说明书“第三节风险因素”之“一、业务与经营风险”之“（九）经营活动现金流波动较大的风险”和“重大事项提示”之“四、本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书‘风险因素’全文，并特别注意以下风险”中补充披露了相关风险，具体如下：

“2019 年度至 2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,194.15 万元、41,028.97 万元和-34,235.36 万元，2021 年度经营活动现金流波动较大且与营业收入和净利润变动不一致。

一方面，2020 年是陆上风电补贴的最后一年，陆上风电出现了“抢装潮”，公司下游客户为快速完成订单的交付，通过预付款或者缩短付款周期的方式向公司采购回转支承产品，公司 2020 年度的回款情况优于其他年度；风电客户的快速回款使得 2020 年度现金流回款提前，导致按正常信用期本应在 2021 年回款的现金流，实际回款期发生在 2020 年度，导致 2021 年度的经营现金流入下降。具

体体现为：2021 年度营业收入为 247,687.44 万元，较 2020 年度增长 19.98%，而 2021 年销售商品、提供劳务收到的现金较 2020 年度只增长 6.72%，低于营业收入的增长幅度。

另一方面，公司 2020 年开具票据向供应商付款金额较 2019 年大幅增加，2020 年末和 2019 年末应付票据金额分别为 62,973.43 万元和 7,829.04 万元，2020 年末应付票据大幅增长，增长幅度为 704.36%，上述 2020 年开具的应付票据部分在 2021 年到期，导致 2021 年度现金流出大幅上升。

若公司现金流管理不当则可能导致资金无法满足日常经营中付款、投资或偿债的需求，进而使公司面临经济损失或信誉损失的风险。”

（四）中介机构核查意见

1、核查程序

保荐机构和发行人会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅了发行人报告期内的审计报告及财务报表，核实发行人营业收入、净利润、经营活动产生的现金流量净额的变动情况；

（2）查阅报告期内同行业可比公司年度报告，了解其经营性现金流量净额的变动情况，并与发行人进行比较分析；

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

2021 年度发行人经营活动现金流量净额为负符合发行人自身实际经营情况及行业特征，与同行业可比公司存在一定差异，符合实际情况，具有合理性，发行人已在募集说明书中补充有关经营活动现金流波动的风险提示。

问题三

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需

信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

【回复说明】

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

公司已在募集说明书扉页重大风险提示中，撰写了与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、同时，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

（一）再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2022 年 3 月 11 日获深圳证券交易所受理，至本回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注问题
1	2022-03-13	东方财富网	新强联：发行可转债申请获深交所受理	公司向不特定对象发行可转债获深交所受理
2	2022-03-13	每日经济新闻	新强联：发行可转债申请获深交所受理	
3	2022-03-13	潇湘晨报	新强联拟发行 15 亿元可转换公司债券获深交所受理	

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注问题
4	2022-04-01	浙商机械国防团队	浙商机械邱世梁 王华君新强联深度：国内大型回转支承龙头，受益于风电轴承高景气和国产替代	新强联未来发展前景及股价走势
5	2022-04-01	同花顺财经	【机构评级】新强联新增 1 家机构预测 2021 年净利润最高为 5.63 亿	新强联 2021 年净利润预测
6	2022-04-01	证券之星	新强联盘中创 60 日新低，兴全合润混合（LOF）基金 2021 年报重仓该股	重仓新强联的主要基金
7	2022-05-10	网易新闻	明阳智能、金风科技、新强联……谁是成长能力最强的风电设备企业？	新强联未来发展前景
8	2022-05-17	每日经济新闻	东吴证券给予新强联买入评级，业绩持续快速增长，风电大型化趋势下最受益标的	新强联未来发展前景及股价走势

上述媒体报道主要关注问题为：本次项目情况、新强联未来发展前景及二级市场情况。

（二）发行人说明

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请获深圳证券交易所受理以来，无重大舆情或媒体质疑。发行人本次发行申请文件相关信息披露具备真实性、准确性、完整性，不存在应披露未披露的事项。

（三）中介机构核查意见

保荐机构检索了自本次发行申请于 2022 年 3 月 11 日获深圳证券交易所受理至本回复出具之日相关媒体报道的情况，并对比了本次发行相关申请文件。

经核查，保荐机构认为：发行人本次发行申请文件相关的信息披露具备真实性、准确性、完整性，不存在应披露未披露的事项。

（以下无正文）

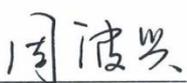
（本页无正文，为洛阳新强联回转支承股份有限公司《关于洛阳新强联回转支承股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

洛阳新强联回转支承股份有限公司

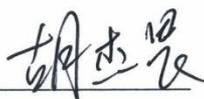


(本页无正文,为东兴证券股份有限公司《关于洛阳新强联回转支承股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:



周波兴



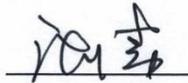
胡杰畏



保荐机构总经理声明

本人作为洛阳新强联回转支承股份有限公司保荐机构东兴证券股份有限公司的总经理，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：本人已认真阅读洛阳新强联回转支承股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告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，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、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：



张涛

