

证券代码：300185

证券简称：通裕重工

公告编号：2019-047

通裕重工股份有限公司

Tongyu Heavy Industry Co., Ltd

(山东省德州(禹城)国家高新技术产业开发区)

公开发行可转换公司债券募集资金项目的

可行性分析报告



二〇一九年五月

释义

除非另有说明，下列简称具有如下特定含义

公司、通裕重工	指	通裕重工股份有限公司
本次发行	指	通裕重工股份有限公司拟公开发行不超过人民币62,202.00万元（含62,202.00万元）可转换公司债券事项
董事会	指	通裕重工股份有限公司董事会
股东大会	指	通裕重工股份有限公司股东大会
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
兆瓦(MW)、吉瓦(GW)	指	电功率的计量单位，1吉瓦(GW)=1,000兆瓦(MW)

除特别说明外，本报告数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

一、本次募集资金的使用计划

公司本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 62,202.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟全部用于如下项目：

序号	募投项目	投资总额（万元）	募集资金拟投入额（万元）
1	风电装备模块化制造项目	36,483.21	30,308.00
2	6MW 及以上风电机组关键零部件制造项目	20,332.91	16,894.00
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
	合计	71,816.12	62,202.00

在本次募投项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

二、本次募集资金投资项目的背景

利用和开发清洁能源是经济高质量发展的内在要求，也是建设美丽中国的关键。风力发电具有蕴藏量大、可再生、分布广、无污染、技术成熟、良好的经济性等特点，是最成熟的清洁能源利用形式之一。

（一）相关政策和规划大力支持风电行业发展

近年来，我国政府陆续出台一系列风电相关发展政策和产业规划，大力支持风电产业健康快速发展。为加快能源转型，减少对化石能源的依赖，2014 年国务院发布的《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，国家将加快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能源体系，大力发展可再生能源，提出 2020 年和 2030 年非化石能源占一次能源消费比重分别为 15% 和 20% 的目标。2016 年 12 月，国家发改委下发的《可再生能源发展十三五规划》，着力推进风电的就地开发和高效利用，到 2020 年底全国风电并网装机确保达到 2.1 亿千瓦以上，到 2020 年“三北”地区风电装机规模确保 1.35 亿千瓦以上。2017 年 1 月，国家发改委和国家能源局

联合下发的《能源发展十三五规划》，加快完善风电产业服务体系，切实提高产业发展质量和市场竞争力。

鉴于弃风情况不断改善，国家能源局 2018、2019 年度风电投资监测预警中将内蒙古、黑龙江、宁夏和吉林四个省份解禁，为风电新增装机打开了空间。2019 年 5 月，发改委下发《关于完善风电上网电价政策的通知》，将陆上风电标杆上网电价改为指导价，在带动未来两三年风电存量项目和新建项目加速建设的同时，引导行业技术进步和产业升级，推动风电产业健康可持续发展。另外，海上风电技术日益成熟，已进入加速发展阶段，海上风力发电的潜在建设空间为市场创造新动力。目前已有 9 个省份出台海上规划发展计划，截至 2030 年已出台规划并网容量累计高达 96.12GW，未来开工量可观。

加快发展风电已成为国际社会推动能源转型发展的普遍共识和一致行动，包括美国、德国等主要经济体对风电发展提出明确规划和政策。美国国会在 2015 年通过风电开发商生产税抵免（PTC）和投资税减免（ITC）延期，规划到 2020 年风电在美国的电力结构中占比达 10%，到 2030 年占比升至 20%，在 2050 年达到 35%。德国于 2017 年起实施《可再生能源法》最新修订法案（EEG2017），规划到 2025 年风电达全德国发电总量的 25%。

（二）风电市场规模增长迅速，具备良好发展前景

风电已经成为全球能源结构重要组成部分，全球风电累计装机容量多年来保持快速增长态势。根据全球风能理事会（GWEC）发布的《全球风电市场年度统计报告》统计数据显示，全球风电装机容量增由 2001 年的 23.90GW 增长到 2018 年的 590.42GW，年复合增长率达到 20.47%。

从国内风电行业来看，2012 年以来国内风电行业经受住周期考验，市场容量持续增加。全国新增风电装机量由 2012 年的 12.96GW 增长到 2018 年 20.59GW，其中 2018 年新增风电装机量同比增加 37%；累计风电并网容量由 2012 年的 75.32GW 增长到 2018 年的 184.26GW。

风电行业未来将保持快速发展。从输送电网基础设施建设角度来看，由于风电发展必须配备相应规模的输电通道，才能保障顺利接入电网，电网基础设施持

续改善将支撑行业未来发展。2017年，国家电网建成新能源并网及送出线路2,742千米；2018年，国家电网建成新能源并网及送出线路5,430千米，满足了新能源发电项目并网和省内输送的需要。从风力发电成本角度来看，风电成本大幅下降，发电效率不断提升，度电成本已降至与大多数其他发电方式持平甚至更低。根据拉扎德发布的《Lazard 能源成本分析》（第12版），陆上风电已成为成本最低的发电形式，补贴前陆上风力发电能源的成本可低至29美元/千度。从风电技术演进角度来看，风电制造技术和控制技术发展迅速，包括风电大型机组发电机、变压器性能明显提高，叶片风能利用系数持续优化，机组运行也引入智能控制技术，低压穿越技术得到应用。这些技术逐步解决风电发电的间歇性问题，风电发电转化效率，可靠性不断提高。

（三）公司抓住市场机遇，加大风电领域投入，增强核心竞争力

公司依托于锻造、铸造、焊接三大核心生产工艺以及综合性制造平台，形成了风电锻件、风电铸件、风电结构件三大产品系列。公司已在风电行业深耕多年，积累了众多的优质客户资源和良好的品牌效应，风电业务已成为公司收入利润的重要来源。

风电技术日益成熟，是最具商业化开发条件可再生能源利用形式之一，目前正在向高效低成本、单机容量大型化方向发展。公司将在既有产品、产业、市场优势的基础上，继续以市场为导向，努力抓住风电行业快速健康发展的市场机遇，加大在风电领域投入，开发适应大型化、高效率的核心部件产品、拓展模块化产品及业务模式，实现产品结构升级，不断提升公司风电业务的市场竞争力。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）风电装备模块化制造项目

1、项目的基本情况

为顺应风电产业高速发展的趋势，带动公司风电装备核心部件的订单量，依托于完整产业链条形成的综合性制造平台，以及锻造、铸造、焊接三大核心制造工艺形成的风电锻件、风电铸件、风电结构件的三大产品系列，公司拟实施风电

装备模块化制造项目，将风电关键核心部件、辅助件，通过装配形成模块化产品向风电整机制造商供货，交货形式由关键核心部件升级为模块化产品。

项目实施主体为公司全资子公司青岛宝鉴科技工程有限公司，项目建设期为一年，建设地点为青岛市即墨区女岛工业区。项目拟在厂区预留区域内自建总建筑面积 32,760m² 的联合厂房，购置风电模块化产品的设备生产、安装、调试生产线。项目投产后，将形成年产 800 台双馈式风电机组模块化产品、900 台直驱式电机模块产品及 500 套风电结构件产品的生产规模。

2、项目实施的必要性

(1) 以模块化业务推动公司风电关键核心部件产品订单释放，促进公司风电业务进一步发展

风电装备模块化产品能够充分带动公司风电锻件、风电铸件、风电结构件产品的配套销售规模，通过有效解决风电整机制造商现有风电产品及未来大功率风电产品在装备运输及组装效率方面的问题，进一步增强客户粘性，实现风电模块化业务与风电关键核心部件业务协同发展，为公司未来业绩的增长提供持续动力。

(2) 提升风电业务的集成化生产能力，为公司风电业务向装备化发展蓄力

公司目前已具备风电锻件、风电铸件、风电结构件等关键核心部件的生产能力，通过募投项目的实施，能够快速提升公司风电关键核心部件集成化生产能力，通过模块化装配，促进公司的风电产业结构由核心部件分散式供应向一站式模块化风机单元方式转变，是公司向风电产业链下游迈进，产品从关键核心部件生产向模块化、服务化的重要升级，为公司风电业务向装备化发展蓄力。

(3) 模块化产品作为风电整机制造商的现实需求，市场空间大

目前，风电整机制造商在生产风电机组时，普遍采用分散采购零部件自行装配的模式，但受制于风电机组重量、尺寸大的特点，采用零部件分散式运输的方式成本较高、装配效率偏低。另外，风电整机厂商受生产场所限制，在空间利用上也存在效率偏低的问题。通过募投项目的实施，公司将以一站式、模块化的供货模式代替客户分散式采购装配模式，有效降低客户运输成本和装配工作量，风

电整机制造商有委托部件厂商生产风电装备模块化产品的现实需求，未来市场空间大。

3、项目实施的可行性

(1) 依托于综合性制造平台形成了品类齐全风电关键核心部件的制造能力，为募投项目实施奠定了坚实的产业基础

公司多年的发展过程中一直致力于装备制造领域综合性制造平台的构建，经过二十多年的持续投资和锻造、铸造、焊接三大核心制造工艺的技术、经验积累，逐步构建了集“特钢冶炼-锻造/铸造/焊接-热处理-精密加工”于一体的完整产业链条，形成了风电锻件、风电铸件、风电结构件三大产品系列，成为了国内仅有的能够同时批量制造风电锻件、风电铸件、风电结构件的制造商，具备批量供应双馈式、直驱式风电关键各类核心部件产品的能力。公司作为风电关键核心部件领域产品品类最全的制造商，已开展小批量风电模块化产品生产，在积累生产经验，培养生产、技术人员的同时，为募投项目实施奠定了坚实的产业基础。

(2) 公司具备募投项目实施的区位优势和生产条件

募投项目的实施地点青岛市即墨区女岛工业区，区位优势明显，毗邻蓝色硅谷核心区，周边的女岛港进一步的对外开放已被列入《国家口岸发展“十三五”规划》，未来将升级为国家一类开放口岸，可作为大型货物、装备出海的优质出海口。依托该临港产业基地实施募投项目具备便捷化的运输条件，将有效降低运输成本，提高运输效率，有效保障募投项目的实施。

模块化生产要求制造商具备充足的生产空间。本募投项目实施主体青岛宝鉴整体占地 678 亩，并拥有土地权属，募投项目拟新建面积为 32,760m² 的联合厂房，由风机装配车间、电机装配车间、结构件生产车间组成，具备模块化产品生产所需的生产空间。

(3) 良好的行业声誉和稳定的客户资源保障募投项目充足的市场需求

公司在风电领域深耕多年，在产品质量、交货期、售后服务等方面获得了客户的充分认可，并与美国通用电气公司（GE）、恩德能源有限公司、维斯塔斯风力技术集团、上海安信能风电技术服务有限公司、西门子歌美飒可再生能源股份

公司、苏司兰能源有限公司、中船重工(重庆)海装风电设备有限公司、中国国电联合动力有限公司、上海电气集团股份有限公司、东方电气集团东方电机有限公司中型电机分公司（以下简称“东方电机”）、远景能源科技有限公司、明阳智慧能源集团股份公司等国内外风电整机高端制造商建立了稳定的合作关系。目前，公司已与东方电机等客户达成了风电装备模块化制造合作意向，并签署了《合作框架协议》，由东方电机委托公司生产永磁直驱风力发电机或部套件等模块化产品，数量拟不低于 200 套/年。公司正在与其他风电整机制造商洽谈模块化业务，募投项目在需求端具备可行性。

4、项目投资测算

本项目总投资 36,483.21 万元，其中募集资金投入为 30,308.00 万元，具体投资情况如下：

项目名称	项目总投资（万元）	募集资金投入（万元）
厂房建设工程费	16,150.00	16,150.00
新购设备费	12,200.00	12,200.00
设备安装费	1,200.00	1,200.00
工程建设其他费用	758.00	758.00
预备费	1,515.40	-
铺底流动资金	4,659.81	-
合计	36,483.21	30,308.00

5、项目预期收益

项目建设期为 1 年，预计建成后 4 年内达产，达产后年营业收入 25,309.73 万元，年净利润 6,693.15 万元。项目投资的税后内部收益率为 18.84%，项目的税后投资回收期为 8.33 年，具有较好的投资效益。

6、项目审批或备案情况

本项目已经青岛市即墨区发展和改革局（度假区）备案，取得《青岛市即墨区发展和改革局（度假区）关于青岛宝鉴科技工程有限公司新建风电装备模块化制造项目备案的通知》（即发改字[2019]5 号）本项目环保相关手续正在办理过程中。

（二）6MW 及以上风电机组关键零部件制造项目

1、项目的基本情况

通裕重工 6MW 及以上风电机组关键零部件制造项目主要承担风电机架、轮毂、轴承座、定轴和转轴等双馈式、直驱式风电机组关键零部件产品制造的生产任务。

项目的实施主体为通裕重工全资子公司禹城宝利铸造有限公司，项目建设期为 1 年，建设地点为山东省德州（禹城）高新技术产业开发区。建设内容包括在现有厂区内新建风电机加工车间，购置落地镗铣床、加工机床、立车、起重机等主要生产设备，并在现有车间内增加相应的生产处理设备。项目投产后，将新增年产各类核心关键部件 26,160 吨的规模。

2、项目实施的必要性

（1）风力发电机组具有大功率化发展趋势

政策方面，政府近年来陆续出台了一系列政策，支持风电机组大功率化的发展。2016 年，国家能源局在《风力发电“十三五”规划》和《能源技术创新“十三五”规划》中指出，要促进产业技术创新，到 2025 年底，我国要研制出具有自主知识产权的 8-10MW 等级及以上的海上风电机组及关键部件。2017 年 5 月，国家发改委和国家海洋局联合下发的《全国海洋经济发展“十三五”规划》中则明确要求加强 5MW、6MW 及以上大功率海上风电设备研制，鼓励开发深远海离岸式海上风电场。当前，我国在风电机组技术创新方面与国际先进企业仍存在一定差距，尤其是适应高原、寒冷、远海等地区复杂环境的风电机组仍存在一定技术瓶颈，产品国际竞争力不足。这些政策的提出都体现政府对于我国风电制造业提升技术研发实力、掌握大功率风电机组设计制造知识产权和技术水平的支持。

市场方面，根据《2018 年中国风电吊装容量统计简报》数据，2018 年国内新增风电机组平均装机功率为 2.2MW，同比增长 2.50%。其中 2MW 至 3MW（不含）占比为 31.90%，同比增长 31.70%；2MW 机组占比为 50.60%，同比下降 7.80%。2018 年底获批的乌兰察布风电基地一期项目的设计规模已达 600 万千瓦，成为全球最大单一风电基地，平均中标风电机组功率为 4.20MW。2018 年下半年获批的国家电投揭阳靖海海上风电项目的设计规模为 150MW，单位风电机组功率达 5.36MW。这标志着大功率风电机组市场份额在不断提升。

(2) 公司现有生产线难以充分满足市场未来对于大功率风电关键零部件的需求

由于风电机组具有单机容量大型化发展趋势，与之相匹配的轮毂、机架、轴承座、转子轴等铸件的尺寸和重量都随之提升。以轮毂为例，功率为 2MW 的发电机组所装配的轮毂重量在 12-16 吨之间，而功率在 4MW 的发电机组所装配的轮毂重量则在 25 吨以上，5MW 机组所装配的轮毂重量更是达到 62 吨。更大尺寸、重量的铸件对生产加工的设备提出了更高的要求，公司现有加工设备适用的铸件产品主要为 2MW-6MW，在风电机组大功率化的趋势下，现有生产设备难以充分满足未来的市场需求。因此，实施 6MW 及以上风电机组关键部件的制造项目势在必行。

(3) 有助于进一步提升公司在风电关键零部件市场的竞争实力

募投项目在熔炼总量保持不变的情况下，逐步拓展大功率风力发电机关键核心部件的产品比重，且大功率机组所匹配的铸件产品具有更大的重量及外形。依托于募投项目的实施可有效提升风电铸件产品产能利用率和生产效率，不断提升公司风电铸件的生产工艺、技术水平。募投项目还有助于提升公司在风电装备铸件领域的技术实力，带动风电铸件产品升级，开拓大功率风电铸件产品的市场份额，进一步提升公司在风电装备领域的核心竞争力。

3、项目实施的可行性

(1) 丰富的风电铸件生产经验为项目实施奠定基础

公司自成立之初就一直从事大型铸锻件的研发生产，在该领域有着丰富的经验和丰硕的成果，目前拥有先进的树脂砂生产线，10t、20t、30t、60t 中频感应电炉共 9 台套。可生产各类牌号的灰铸铁、球墨铸铁、如墨铸铁、合金铸铁及抗磨、耐蚀、耐热铸铁等，支持生产最大铸件 150 吨，年铸件产能 7 万吨，具备提供 2.0MW、2.5MW、3.0MW 及以上规格轮毂、定轴、转轴、机架、轴承座、主轴的能力。丰富的熔炼及风电铸件生产经验，为募投项目的实施奠定了基础。

(2) 优秀的技术实力保障募投项目的实施

公司系国家级高新技术企业，长期从事大型铸锻件的研发、制造及销售，在生产经营的过程中开展了大量的自主创新工作。拥有国家级企业技术中心、CANS 国家认可实验室、山东省工程技术研究中心、山东省工程实验室、山东省工业设计中心、山东省大型风电主轴工程实验室等。公司还重视与高等院校、科研院所的产学研合作，拥有博士后科研工作站，与清华大学、北京科技大学、北京航空航天大学、燕山大学、山东大学和美国犹他大学建立了良好的长期合作关系。优秀的技术实力将有效保障募投项目的实施。

(3) 优秀的管理团队及专业人才为项目顺利投产提供有力支持

公司作为重大装备研发制造企业，在长期的发展过程中吸引并积累了大批优秀的专业技术人员和操作人才。公司的核心技术人员及关键岗位熟练技术工人稳定，未出现流失现象。公司注重人才队伍的梯队建设，目前主要管理、技术人员均具有 20 年以上铸锻造行业从业经验，具有较强的专业水平和丰富的企业管理能力。高素质的专业人才和优秀的管理团队为募投项目的实施提供了有力的支持。

(4) 市场需求为本项目的实施提供了的市场空间

根据前述分析，在行业层面风电机组大功率化已成趋势。截至 2018 年底，中国大陆海上风电累计并网容量为 3.58GW，目前我国海上风电已开工规模超过 7GW，到 2020 年底，全国海上风电开工建设规模将达到 10GW，绝大部分风场设计的风电机组单机容量都在 5MW 及以上。由于风电市场对于大功率风电机组的需求十分旺盛，大功率风电机组对应的铸件产品也因此具有广阔的市场空间。自 2018 年起，公司已开始逐步接到大功率风电机组所对应的铸件订单，未来募投项目投产后风电大功率铸件产品产量将进一步得到释放。因此，本募投项目在需求层面也具备可实现性。

4、项目投资测算

本项目总投资为 20,332.91 万元，其中募集资金投入为 16,894.00 万元。项目的具体投入详见下表：

项目名称	项目总投资（万元）	募集资金投入（万元）
厂房建设工程费	6,450.00	6,450.00
新购设备费	8,700.00	8,700.00

设备安装费	1,300.00	1,300.00
工程建设其他费用	444.00	444.00
预备费	844.70	-
铺底流动资金	2,594.21	-
合计	20,332.91	16,894.00

5、项目经济效益情况

项目建设期为1年，预计建成后4年内达产，达产后年营业收入19,677.88万元，年净利润2,294.36万元。项目投资的税后内部收益率为18.93%，项目的税后投资回收期为8.28年，具有较好的投资效益。

6、项目审批或备案情况

本项目已经禹城市行政审批服务局备案，取得编号为“2019-371482-34-03-022750”的《山东省建设项目备案证明》，本项目环保相关手续正在办理过程中。

（三）补充流动资金

1、项目的基本情况

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次可转债发行募集资金15,000.00万元补充流动资金，占公司本次募集资金总额的24.11%。

2、补充流动资金的必要性

（1）公司业务规模扩张、日常生产经营活动对流动资金要求较高

公司自上市以来业务规模迅速扩大，2016年至2018年营业收入分别为242,957.98万元、317,068.13万元和353,502.66万元，年复合增长率为20.62%。同时，公司应收账款规模也不断增长，应收账款账面余额由2016年末的109,314.07万元增长至2018年末的132,138.20万元。2016年、2017年和2018年，公司经营活动现金流出分别为173,904.48万元、285,399.66万元和292,768.05万元，表明公司日常生产经营活动对流动资金要求较高。因此随着公司未来业务的进一步发展及产业链的巩固，公司对流动资金的需求也将大幅提升。

（2）有利于公司优化资本结构，提高抗风险能力

通过发行可转换公司债券，短期内公司资产负债率会有所上升，但债券持有人转股后，公司资产负债率将有所降低，偿债能力得到提高，公司资本实力和抗风险能力将进一步增强。同时，公司发行可转换公司债券的票面利率低于银行贷款利率，通过补充流动资金可以减少公司的短期贷款需求，从而降低财务费用，减少财务风险和经营压力，进一步提升公司的盈利水平，增强公司长期可持续发展能力。

3、补充流动资金的合理性和可行性

本次使用部分募集资金补充流动资金，可以更好地满足上市公司及其子公司的生产、运营的日常资金周转需要，降低财务风险和经营风险，增强竞争力。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开，本次发行后，公司的主营业务范围保持不变。本次募集资金投资项目符合国家有关产业政策及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于公司提升综合研发能力和自主创新能力。

本次发行后，公司资本实力将显著增强，公司的核心竞争力将进一步增强，进而提升公司价值，有利于实现并维护全体股东的长远利益，对公司长期可持续发展具有重要的战略意义。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模。募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模均有所增长，公司资产负债率将有所提升。随着未来可转债持有人陆续实现转股，公司的资产负债率将逐步降低，但可能摊薄原股东的即期回报。随着募投项目的顺利实施，本次募集资金将会得到有效使用，为公司和投资者带来较好的投资回报，促进公司健康发展。

五、可行性分析结论

综上所述，本次公开发行可转换公司债券募集资金的用途符合国家产业政策以及公司的战略发展规划方向。本次募集资金投资项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，优化公司产品结构，增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目是必要且可行的。

通裕重工股份有限公司董事会

2019年5月31日