

辽宁福鞍重工股份有限公司

Liaoning Fu-An Heavy Industry Co.,Ltd

(鞍山市千山区鞍郑路 8 号)



非公开发行募集资金运用的可行性分析报告

(修订稿)

二〇一六年九月

一、本次发行募集资金的使用计划

公司本次发行募集资金总额不超过 34,295.60 万元（含发行费用），扣除发行费用后，将用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)
1	重大能源装备的关键部件智能制造加工项目	34,600.00	31,495.60
2	补充流动资金	2,800.00	2,800.00
合计		37,400.00	34,295.60

本次募集资金投资项目中，“重大能源装备的关键部件智能制造加工项目”拟通过全资子公司辽宁福鞍机械制造有限公司实施。

本次发行的募集资金到位前，公司可根据自身发展需要并结合市场情况利用自筹资金对募集资金项目进行先期投入，并在募集资金到位后予以置换。若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司可根据项目的实际需求，按照相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的基本情况及发展前景

（一）重大能源装备的关键部件智能制造加工项目

1、项目基本情况

（1）项目概况

本项目拟在公司现有冶炼和铸造产能的基础上，利用现有 7,200 平方米生产厂房并对其进行相应的技术改造，新购置数控龙门铣、龙门钻、落地镗、立车、桥式起重机等高端机械加工设备，生产加工超超临界火力发电汽轮机内缸、外缸、超超临界火力发电热力系统阀体、燃气轮机缸体、风力发电机组轮毂与底座以及水力发电机组叶片产品。

（2）实施主体及建设地点

本项目拟通过全资子公司辽宁福鞍机械制造有限公司实施，建设地点位于辽

宁省鞍山市千山区鞍郑路 8 号子公司厂房内。

（3）建设周期

本项目建设周期为 24 个月。

（4）项目投资

本项目建设总投资为 34,600 万元，其中固定资产投资 32,147.98 万元，铺底流动资金 2,452.02 万元。

（5）预期收益

序号	收益指标	数值
1	营业收入（万元）	38,545.00
2	净利润（万元）	6,654.86
3	项目财务内部收益率（税后）	25.30%
4	静态投资回收期（含建设期）（税后）	4.86 年

（6）项目设计的立项、环保、土地等有关事项的报批

该项目在公司现有厂房内实施，目前已取得鞍山经济开发区管理委员会出具的《辽宁省鞍山市企业投资项目备案确认书》（鞍经项备[2016]15 号）和鞍山市环境保护局出具的《关于辽宁福鞍机械制造有限公司重大能源装备的关键部件智能制造加工项目环境影响报告表的批复》（鞍环审字[2016]67 号）。

2、项目建设的必要性

本次募集资金投资项目拟产出的产品主要集中在三个领域，具体情况如下：

序号	产品	所对应的领域
1	超超临界火力发电汽轮机内缸、外缸，超超临界火力发电热力系统阀体	大功率高效蒸汽轮机火电
2	燃气轮机缸体	重型高端燃气轮机
3	风力发电机组轮毂与底座、水力发电机组叶片	可再生清洁发电设备

（1）环境保护和可持续发展的需要

①大功率高效蒸汽轮机火电

我国经济发展和能源供应之间的矛盾，以及我国能源结构特点决定了火电在今后相当长的一段时期还将占主导地位。“十二五”期间，尽管火电在能源结构

中所占比例将有所下降，但火电的绝对装机容量仍将继续稳定增长。在这种情况下，我国火电节能减排的关键，是提高全国火电的平均热效率。而超超临界火电机组作为一种清洁高效的火力发电技术，具有煤耗低、环保性能好、技术含量高的特点，机组热效率能够达到 45%左右。低效率高排放的小火电机组，平均 1 度电的标准煤耗在 450 克/千瓦时左右，比 600MW 的超临界火电机组多 150 克。具体情况如下：

项目	亚临界 2X600MW	超临界 2X600MW	超超临界 2X1000MW
蒸汽参数	16.7Mpa/538/538℃	24.5Mpa/566/566℃	27.5Mpa/600/600℃
汽机热 (Kcal/kwh)	1877	1870	1772
供电效率 (%)	41.97	43.63	45.01
供电标准煤耗 (gce/kwh)	393	282	272.7

由上表可知，超超临界机组的供电效率比亚临界机组提高了 7.24%，供电标准煤耗降低了 120.3 gce/kwh。目前，全世界燃煤火电的平均供电效率为 32%，在此热效率下，每生产 1 度电所排放的二氧化碳量为 1200g/kwh；如果采用供电效率为 45%的超超临界机组，则每生产 1 度电的二氧化碳排放量将降至 780g/kwh，碳排放量降低了 35%。

2013 年 5 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2013）》，将“60 万千瓦及以上超临界、超超临界火电机组用发电机保护断路器、泵、阀等关键配套辅机、部件”列入“鼓励类”目录。因此，大力发展超超临界火电机组配套关键大型铸钢件对我国实施节能减排发展战略、减少石化能源污染、提高石化能源利用效率具有十分重要的意义。

②可再生清洁发电设备

2015 年 12 月 12 日，巴黎气候大会近 200 个缔约国一致同意通过《巴黎协定》，提出把全球平均气温较工业化前水平升高控制在 2 摄氏度，并为把温度控制在 1.5 摄氏度之内而努力，全球尽快实现温室气体排放达峰，本世纪下半叶实现温室气体净零排放，我国在“国家自主贡献”中提出将于 2030 年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现，2030 年单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 60-65%，非化石能源占一次能源比重达到 20%左右，减排压力相对较大。

风电是一种清洁、绿色的可再生能源。风力发电是能源领域中技术最成熟、最具规模开发和商业化发展前景的发电方式之一。与此同时，我国是水利资源大国，其中水电资源居全球首位。水电资源理论蕴藏年发电量为 6.08 万亿千瓦时，平均功率 6.94 亿千瓦；技术可开发装机容量 5.42 亿千瓦，年发电量 2.47 万亿千瓦时；经济可开发装机容量 4.02 亿千瓦，年发电量 1.75 万亿千瓦时。因此，大力发展风力发电和水力发电设备配套关键大型铸钢件对于解决能源危机、减轻环境污染、调整能源结构等方面都有着非常重要的意义。

（2）促进公司产品技术升级

燃气轮机被誉为世界先进装备制造业“皇冠上的明珠”，是多学科尖端技术的综合体现，代表一个国家的科技水平、军事实力和综合国力。目前，世界上拥有自主完整重型燃气轮机技术的只有少数发达国家的大型跨国公司。2014 年 8 月，国务院印发《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》，其中明确提到：“国家集中力量扶持东北地区做大做强智能机器人、燃气轮机等产业”。公司作为东北地区的重大技术装备高端铸钢件生产企业，目前已能自主生产美国通用电气公司 8F、9F 型燃气轮机配套排气缸和透平缸，美国通用电气公司生产的 F 级燃气轮机产品代表了世界最先进的性能与技术水平，使用范围遍布世界各地。

通过实施重大能源装备的关键部件智能制造加工项目，公司将购置更为先进的生产、加工设备，进一步加强现有 E 级和 F 级燃气轮机的生产能力；与此同时，公司将在现有技术积累和工艺经验的基础上，试生产技术含量更高的 H 级重型燃气轮机配套关键零部件。本项目有助于公司实现燃气轮机零部件精密铸造技术突破，有利于公司实现产业链延伸和产品技术升级，有利于公司在大型高端铸件市场占据更广阔的市场空间。

3、项目建设的可行性

（1）重大技术装备制造业发展趋势良好

在“十三五”开局一系列政策刺激下，我国重大技术装备制造业下行压力将减小。随着我国三大区域发展战略、中长期制造强国建设战略以及加快国际产能和装备制造合作等政策的深入实施，未来几年我国工业增加值增速有望继续回升。

《中国制造 2025》明确将高端装备创新工程作为政府引导推动的五个工程之一，提出组织实施大型飞机、航空发动机及燃气轮机、民用航天、智能绿色列车、节能与新能源汽车、海洋工程装备及高技术船舶、智能电网成套装备、高档数控机床、核电装备、高端诊疗设备等一批创新和产业化专项、重大工程。重大技术装备制造业将逐步成为未来我国制造业发展的核心。

（2）募投项目下游市场前景广阔

①大功率高效蒸汽轮机火电

2007 年国家发布了《关于加快关停小火电机组的若干意见》，对小火电采取“关、停、并、转”政策，“十一五”期间我国累计关停小机组 7,682.5 万千瓦，“十二五”期间我国累计关停小机组约 2,000 万千瓦。2015 年 12 月环保部、发改委和能源局联合印发了《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》，该方案要求：“加快现役燃煤发电机组超低排放改造步伐，将东部地区原计划 2020 年前完成的超低排放改造任务提前至 2017 年前总体完成；将对东部地区的要求逐步扩展至全国有条件地区。其中，中部地区力争在 2018 年前基本完成，西部地区在 2020 年前完成。全国新建燃煤发电项目原则上要采用 60 万千瓦及以上超超临界机组，平均供电煤耗低于 300 克标准煤/千瓦时（以下简称克/千瓦时），到 2020 年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310 克/千瓦时。”根据该方案，截止 2020 年，我国现役燃煤发电机组改造规模约为 5.8 亿千瓦。

随着上述政策的深化实施，在淘汰原有小功率、低效率火电机组的同时，未来几年内我国 60 万千瓦及以上级别大功率、清洁火电机组改造数量将出现较为明显的提升。公司在火电配套铸件方面具备较强的技术优势，生产的“超临界主汽调节阀”曾获铸造博览会金奖。因此，国家关停小火电、鼓励大功率高效火电的产业政策，将促进下游主机厂商对大功率火电配套铸件，尤其是蒸汽轮机内外缸体和阀体的需求。公司募投项目产品未来市场前景较为广阔。

②重型高端燃气轮机

我国天然气发电装机在总装机容量占比仅 3%，远低于发达国家水平。燃气轮机发电具有高效率、低能耗、高峰性能优越、污染少、燃机电厂建设周期短、

占用资源少、发挥效益快等一系列优点，越来越受到世界各国重视。就发展现状来看，目前世界上发达国家天然气发电已经得到了长期的发展，天然气发电装机也在总装机容量中占据了较为合理的比例，其中美国为 39.3%、日本为 29%、英国为 34.1%、韩国为 26.6%，而我国仅在 3% 左右，与发达国家相比还存在相当大的差距，发展潜力巨大。据中国产业信息网发布的《2014-2019 年中国燃气发电机组行业市场分析及投资趋势预测报告》，未来 20 年石油、天然气开采和发电等能源产业对燃气轮机的市场需求将达到 600 亿美元。此外，随着中国能源产业结构的调整，以天然气为燃料的燃气轮机清洁发电技术取得了较为有利的外部发展环境。

根据中国电力企业联合会发布的《2015 年电力工业统计快报》，2015 年燃气发电量 1,658.38 亿千瓦时，比 2014 年的 1,332.83 亿千瓦时同比增长 24.4%；发电装机容量 2015 年为 6,637 万千瓦，比 2014 年的 5,697 万千瓦同比增长 16.5%。预计“十三五”期间，我国天然气发电装机在总装机容量将继续保持两位数的增速。

③可再生清洁发电设备

a.风力发电领域

风电投资在 2012、2013 年经历了低谷后，在 2014 年再度回暖，2015 年 1-10 月，风电电源基本建设投资达到 775 亿元，同比增长 21.78%。根据国家能源局公布数据，2015 年上半年，全国风电新增并网容量 916.11 万千瓦，全国风电累计并网容量 10,553.2 万千瓦。“三北”地区新增和累计并网分别为 61.95% 和 80.5%，是我国最重要的风电地区。随着风电技术的不断进步，我国南方等广大低风速地区的开发价值显现，华西南和华中地区的新增并网容量增速均在 13% 以上，又靠近用电负荷区域，几乎没有限电问题，近负荷区域、低风速风场的开发价值更高。2016 年 3 月 19 日，国家能源局发展规划司在中国电力企业联合会召开的“2016 年经济形势与电力发展分析预测会”上透露，至 2020 年风电的装机目标是 2.1 亿千瓦。“十二五”期间，风电新增装机为 1 亿千瓦左右，“十三五”期间我国风电装机目标较“十二五”增长 110% 左右，平均每年新增装机容量将达到 0.42 亿千瓦，大幅超过 2015 年的 0.31 亿千瓦。

目前，我国风电市场上的主流机组是 1.5 兆瓦和 2 兆瓦机组，占据全部装机容量的 87%，且 2 兆瓦机型的增速超过 1.5 兆瓦。2015 年上半年，2 兆瓦风电装机 2,465 台，容量达 509.6 万千瓦，1.5 兆瓦装机 2,409 台，容量达 361.35 万千瓦。未来 2 兆瓦以上级别风电机组将成为风电市场重点产品，公司作为大型铸钢件生产企业，在生产 2 兆瓦及以上级别风电机组配套铸件领域具备较为明显的技术和工艺优势。公司募投项目产品未来市场前景较为广阔。

b.水力发电领域

根据国务院编制的《可再生能源发展十二五规划》，至 2020 年我国水电装机容量至少要达到 4.2 亿千瓦。未来 5 年内，我国水电建设仍将快速增长的整体趋势并未发生转变。与此同时，国家在政策层面继续加强对大型水电工程的支持力度：2014 年 3 月财政部和税务总局发布《关于大型水电企业增值税政策的通知》（财税〔2014〕10 号），针对装机容量超过 100 万千瓦的水力发电站（含抽水蓄能电站）销售自产电力产品，对其增值税实际税负超过 12% 的部分实行即征即退政策；2016 年 1 月国土资源部、国家发改委、水利部、国家能源局联合发布《关于加大用地政策支持力度促进大中型水利水电工程建设意见》，提出了四项共十一条具体意见，从加强部门协同、改进用地报批、做好征地补偿安置与耕地占补平衡支持办理先行用地方面，加大大中型水利水电工程建设用地的保障和服务。2015 年 12 月 16 日，国务院常务会议核准了乌东德水电站项目，乌东德水电站是我国继三峡、溪洛渡水电站之后，中国的第三座千万级巨型水电站，规划分四级开发，开发装机总容量为 3.82 万兆瓦，年发电量约为 1,700 亿千瓦时。因此，公司募投项目产品未来市场前景较为广阔。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司本次发行募集资金扣除发行费用后，拟使用募集资金不超过 2,800 万元用于补充流动资金。

2、项目必要性和合理性分析

（1）为公司产能释放提供保障，满足公司持续发展的需要

近年来，为了扩大公司生产规模、优化产品结构，进一步巩固公司在重大技术装备配套大型铸钢件行业的领先地位，公司以自筹资金方式投资建设了多项重大技术装备高端铸钢件生产加工项目。

随着公司投资项目建成投产，公司经营规模进一步扩大，流动资金需求也逐步增长，公司为了维持日常经营，需要较为充足的资金支付经营活动的现金支出，主要包括原材料采购、能源供应及员工薪酬等。

本次募集资金到位后，将有效满足公司经营规模扩大带来的新增营运资金需求，提高公司的核心竞争力。

（2）关于本次非公开发行股票募集资金用于补充流动资金的测算

公司本次非公开发行募集资金用于补充流动资金，将主要用于补充公司未来三年日常经营所需的营运资金缺口。在公司业务保持正常发展的情况下，未来三年，公司日常经营需补充的营运资金规模采用营业收入百分比的方法进行测算。

随着公司重大技术装备配套大型铸钢件产品种类的增加，公司营业收入较为稳定，近三年及一期，公司营业收入及其增长情况如下：

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入（万元）	20,121.48	42,115.61	42,167.05	40,306.78
较上年度/上期的增长率	-4.93%	-0.12%	4.62%	3.08%

2013-2015 年，公司营业收入平均增长率为 2.53%。根据公司最近三年的营业收入历史增长情况，结合公司未来三年发展战略的实施等因素，同时在保持谨慎预测的基础上，假设预测期 2016-2018 年营业收入的年均增长率为 2.53%。此年均增长率低于公司最近三年最高的营业收入增长率（即 4.62%）。公司 2016-2018 年营业收入预计如下：

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度
营业收入（万元）	43,181.13	44,273.62	45,393.74
较上年度的增长率	2.53%	2.53%	2.53%

由上表可知，预计 2018 年度，公司营业收入将达到 45,393.74 万元。

公司对未来三年营业收入的假设分析并非公司的盈利预测。该营业收入的实现取决于国家宏观经济政策、装备制造业整体运行情况、原材料市场价格变动等

多种因素，存在较大的不确定性，敬请投资者特别注意。投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2015 年，公司应收账款、预付账款、应收票据、应付账款、预收账款、应付票据及存货科目余额占营业收入的比例关系如下：

项目	金额（万元）	占营业收入比例（%）
应收票据	1,454.15	3.45%
应收账款	28,369.13	67.36%
预付款项	4,217.23	10.01%
存货	14,534.98	34.51%
经营性流动资产小计（A）	48,575.49	115.34%
应付票据	7,309.25	17.36%
应付账款	4,158.83	9.87%
预收款项	764.64	1.82%
经营性流动负债小计（B）	12,232.73	29.05%
流动资金占用金额（A-B）	36,342.77	86.29%

2015 年，公司流动资金占用金额占营业收入的比例为 86.29%，公司据此测算未来三年各项经营性应收、经营性应付及存货余额。

单位：万元

项目	2015 年度	经营性流动资产、负债比重	2016 年度 测算	2017 年度 测算	2018 年度 测算
营业收入	42,115.61	100.00%	43,181.13	44,273.62	45,393.74
应收票据	1,454.15	3.45%	1,489.75	1,527.44	1,566.08
应收账款	28,369.13	67.36%	29,086.81	29,822.71	30,577.22
预付款项	4,217.23	10.01%	4,322.43	4,431.79	4,543.91
存货	14,534.98	34.51%	14,901.81	15,278.83	15,665.38
经营性流动资产小计（C）	48,575.49	115.34%	49,800.80	51,060.76	52,352.60
应付票据	7,309.25	17.36%	7,496.24	7,685.90	7,880.35
应付款项	4,158.83	9.87%	4,261.98	4,369.81	4,480.36
预收款项	764.64	1.82%	785.90	805.78	826.17
经营性流动负债小计（D）	12,232.73	29.05%	12,544.12	12,861.49	13,186.88
流动资金占用金额（C-D）	36,342.77	86.29%	37,256.68	38,199.28	39,165.72

流动资金缺口的计算公式如下：

公司新增流动资金缺口=2018 年末流动资金占用金额-2015 年末流动资金

占用金额

根据上表测算结果，2018 年末公司预计流动资金占用金额为 39,165.72 万元，减去 2015 年末流动资金实际占用金额 36,342.77 万元，公司新增流动资金需求为 2,822.95 万元。因此，公司本次以不超过 2,800.00 万元募集资金补充流动资金具有较为充分的合理性及必要性。

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策及公司整体发展战略方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，具备可行性。项目实施后，能够进一步提升公司的竞争力和抵御风险能力、优化产品结构，提高盈利能力，募集资金的用途合理、可行，符合公司及全体股东利益。

辽宁福鞍重工股份有限公司董事会

2016 年 9 月 21 日