

证券代码：300091

证券简称：金通灵



金通灵科技集团股份有限公司

Jin Tong Ling Technology Group Co., Ltd.

（南通市钟秀中路135号）

2019年向特定对象发行股票募集说明书 （修订稿）

保荐机构（主承销商）



成都市高新区天府二街198号

二〇二〇年九月

目录

目录	1
释义	5
一、一般释义	5
二、专有名词释义	6
第一节 发行人基本情况	8
一、发行人概况	8
二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况	8
（一）发行人股权结构	8
（二）发行人控股股东及其一致行动人的基本情况	10
（三）发行人实际控制人基本情况	10
（四）关于发行人控股股东所涉表决权委托情况的说明	10
三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况	12
（一）风机行业的主要特点及行业竞争情况	12
（二）锅炉行业的主要特点及行业竞争情况	17
（三）余热余压利用行业的主要特点及行业竞争情况	20
（四）生物质发电行业的主要特点及行业竞争情况	24
四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容	27
（一）发行人产品或服务的主要内容	27
（二）发行人的主要业务模式	37
五、发行人现有业务发展安排及未来发展战略	40
第二节 本次证券发行概要	42
一、本次发行的背景和目的	42
（一）本次发行的背景	42
（二）本次发行的目的	43
二、发行对象及与发行人的关系	43
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期	44
（一）本次发行证券的价格和定价方式	44

(二) 本次发行证券的发行数量	44
(三) 本次发行证券的限售期	45
四、募集资金投向	46
五、本次发行是否构成关联交易	46
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化	46
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	47
(一) 本次发行方案已取得的批准	47
(二) 本次发行方案尚需呈报批准的程序	47
八、本次向特定对象发行股票方案的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件	48
九、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形	48
(一) 财务性投资的认定依据	48
(二) 发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资	49
第三节 发行对象基本情况以及本次发行认购合同摘要	52
一、发行对象基本情况	52
(一) 基本情况	52
(二) 股权结构及控制关系	52
(三) 本募集说明书披露前十二个月内，发行对象及其控股股东、实际控制人与上市公司之间的重大交易情况	53
二、附生效条件的认购合同内容摘要	53
(一) 合同主体、签订时间	53
(二) 认购方式、认购数量及价格、限售期	53
(三) 合同的生效条件和生效时间	54
(四) 合同附带的保留条款、前置条件	55
(五) 违约责任条款	55
第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	57

一、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景，与现有业务或发展战略的关系	57
（一）本次募集资金使用计划	57
（二）与现有业务或发展战略的关系	57
二、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性	58
三、募集资金用于研发投入的，披露研发投入的主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、预计未来研发费用资本化的情况、已取得及预计取得的研发成果等	59
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	60
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划	60
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化	60
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况	60
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况	60
第六节 与本次发行相关的风险因素	62
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素	62
（一）行业政策风险	62
（二）生产经营风险	62
（三）新冠肺炎疫情对公司未来生产经营及业绩的影响	62
（四）财务风险	63
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素	64
（一）审批风险	64
（二）本次发行可能取消的风险	64
（三）本次发行可能失败或募集资金不足的风险	64
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素	64

(一) 短期内公司即期回报被摊薄的风险	64
第七节 与本次发行相关的声明	66
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明	66
二、发行人控股股东声明	69
三、保荐人（主承销商）声明	70
四、发行人律师声明	72
五、审计机构声明	73
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺	74
(一) 关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明	74
(二) 关于本次发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施	74

释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

金通灵、上市公司、公司、本公司、发行人	指	金通灵科技集团股份有限公司
南通产控、产控集团	指	南通产业控股集团有限公司
本次发行	指	金通灵科技集团股份有限公司向特定对象发行人民币普通股A股股票不超过 258,899,676股（根据公司2019年年度权益分派方案调整后）
募集说明书、本募集说明书	指	金通灵科技集团股份有限公司2019年向特定对象发行股票募集说明书
附条件生效的股份认购协议	指	金通灵科技集团股份有限公司与南通产业控股集团有限公司之附条件生效的股份认购协议
补充协议	指	金通灵科技集团股份有限公司与南通产业控股集团有限公司之附条件生效的股份认购协议之补充协议
补充协议二	指	金通灵科技集团股份有限公司与南通产业控股集团有限公司之附条件生效的股份认购协议之补充协议（二）
表决权委托协议	指	季伟、季维东与南通产业控股集团有限公司之表决权委托协议
股份转让协议	指	季伟、季维东与南通产业控股集团有限公司之股份转让协议
定价基准日	指	第四届董事会第二十五次会议决议公告日（即2020年3月9日）
交易日	指	深圳证券交易所的正常营业日
南通市国资委	指	南通市人民政府国有资产监督管理委员会
上海运能	指	上海运能能源科技有限公司
英国豪顿集团	指	创立于1854年的豪顿集团（Howden Group Ltd）是世界上著名的风机、鼓风机、压缩机和回转式空气预热器的制造厂商，在全球享有“空气及烟气处理全球专家”的美誉
法国法拉克	指	法国法拉克公司（FlaktWoods Solyvent Ventec.）是全球空气输送和处理工业领域著名公司，旗下20多家专业工厂分布在中国、瑞典、英国、法国、意大利、印度、韩国、日本及美国等三十多个国家，在高端风机领域占有显著的位置
日本荏原	指	日本荏原集团（Ebara Goup）创立于1912年，是世界机械制造业500强之一，其下属企业袖浦工厂，主要生产压缩机、气轮机、燃气轮机和高速旋转机械。荏原机械（中国）有限公司是日本株式会社荏原制作2006年5月正式投资兴建的全资子公司，主要生产和销售日本荏原的通用泵及其它通用机械产品

东方电气	指	东方电气股份有限公司
哈尔滨电气	指	哈尔滨电气股份有限公司
上海电气	指	上海电气集团股份有限公司
华西能源	指	华西能源工业股份有限公司
华光股份	指	无锡华光锅炉股份有限公司
济南锅炉	指	济南锅炉集团有限公司
武汉锅炉	指	武汉锅炉股份有限公司
杭锅股份	指	杭州锅炉集团股份有限公司
中材节能	指	中材节能股份有限公司
中材集团	指	中国中材集团有限公司
华西证券、保荐机构	指	华西证券股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
中国证券登记结算有限责任公司	指	中登公司
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
股东大会	指	金通灵科技集团股份有限公司股东大会
董事会	指	金通灵科技集团股份有限公司董事会
公司章程	指	金通灵科技集团股份有限公司章程
公司法	指	中华人民共和国公司法
证券法	指	中华人民共和国证券法
报告期	指	2017年度、2018年度、2019年度以及2020年一季度
元、万元	指	人民币元、万元

二、专有名词释义

风机	指	依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械，它是一种从动的流体机械
鼓风机	指	由电机、空气过滤器、鼓风机本体、空气室、底座（兼油箱）、滴油嘴组成的靠汽缸内偏置的转子偏心运转，并使转子槽中的叶片之间的容积变化将空气吸入、压缩、吐出的流体机械
压缩机	指	一种将低压气体提升为高压气体的从动的流体机械，是制冷系统的核心。它从吸气管吸入低温低压的制冷剂气体，通过电机运转带动活塞对其进行压缩后，向排气管排出高温高压的制冷剂气体，为制冷循环提供动力
汽轮机	指	是一种旋转式蒸汽动力装置，高温高压蒸汽穿过固定喷嘴成为加速的气流后喷射到叶片上，使装有叶片排的转子旋转，同时对外做功。汽轮机是现代火力发电厂的主要设备，也用

		于冶金工业、化学工业、舰船动力装置中
锅炉	指	一种能量转换设备，向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能，锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体
MVR	指	蒸汽机械再压缩技术（Mechanical Vapor Recompression）的简称。MVR是重新利用它自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术
EPC	指	Engineering Procurement Construction，设计-采购-建造，公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责
EMC	指	项目公司负责余热电厂的投资、融资、设计、采购、安装调试；项目建成后，余热电厂按协议向企业提供节能服务，企业按协议向项目公司支付约定的节能服务费，项目公司由此回收项目投资、经营和维护成本，并获得合理的回报；在约定特许经营期届满后，项目公司将按协议规定，将余热电厂的所有权和经营权无偿移交给企业
余热发电	指	利用生产过程中多余的热能转换为电能的技术。余热发电不仅节能，还有利于环境保护。余热发电的重要设备是余热锅炉。它利用废气、废液等工质中的热或可燃质作热源，生产蒸汽用于发电
工质	指	实现热能和机械能相互转化的媒介物质，依靠它在热机中的状态变化（如膨胀）才能获得功，而做功通过工质才能传递热
超临界	指	某流体所处的压力和温度均超过临界压力和临界温度时的状态
转子	指	由轴承支撑的旋转体
HRC	指	洛氏硬度，是以压痕塑性变形深度来确定硬度值的指标，以0.002毫米作为一个硬度单位

注：本报告除特别说明外所有数值保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和的尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司全称	金通灵科技集团股份有限公司
英文名称	Jin Tong Ling Technology Group Co., Ltd.
股票简称	金通灵
股票代码	300091
股票上市地	深圳证券交易所
上市时间	2010年6月25日
注册地址	南通市钟秀中路135号
法定代表人	季伟
董事会秘书	陈树军
注册资本	123,026.4538万元
办公地址	南通市钟秀中路135号
公司电话	0513-85198488
公司传真	0513-85198488
公司网址	www.jtlfans.com
电子信箱	dsh@jtlfans.com
经营范围	鼓风机、压缩机、小型高效汽轮机、小型燃气轮机及各类配件的制造、加工、销售及相关技术咨询、技术服务（制造、加工另设分支机构经营）；投资、运营新能源电站；新能源发电领域内的技术转让、技术开发、技术咨询；自营和代理上述商品和技术的进出口业务以及本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料、技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（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）

二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人股权结构

1、股本结构

截至2020年6月30日，发行人股本结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	241,963,419	19.67%
国有法人持股	-	-
其他内资持股	241,963,419	19.67%
其中：境内法人持股	4,353,071	0.35%
境内自然人持股	237,610,348	19.31%
二、无限售条件股份	988,301,119	80.33%
人民币普通股	988,301,119	80.33%
总股本	1,230,264,538	100.00%

2、前十大股东持股情况

截至2020年6月30日，发行人前十大股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量（股）	质押或冻结情况	
				股份状态	数量（股）
季伟	境内自然人	11.45%	140,913,405	质押	140,913,405
季维东	境内自然人	11.40%	140,242,340	质押	140,239,636
南通产业控股集团有限公司	国有法人	6.99%	85,969,100	质押	42,025,000
南通科创创业投资管理 管理有限公司	国有法人	5.68%	69,922,960	质押	60,420,000
邵耿东	境内自然人	3.28%	40,370,041	-	-
上海滚石投资管理有 限公司—滚石9号股权 投资私募基金	其他	1.89%	23,277,179	-	-
徐建阳	境内自然人	1.25%	15,419,038	-	-
李昌贵	境内自然人	1.11%	13,620,875	-	-
鹏华资产—浦发银行 —上海爱建信托—爱 建信托—浦发金通定 增2号集合资金信托计 划	其他	0.93%	11,496,300	-	-
上海滚石投资管理有 限公司—滚石3号运能 能源股权投资基金	其他	0.93%	11,410,087	-	-

注：发行人股东季伟、季维东系兄弟关系并签署了一致行动协议，为一致行动人；南通产业控股集团有限公司已接受季伟、季维东合计281,155,745股股份对应的表决权委托，季伟、季维东和南通产控因表决权委托事项在表决权委托期间构成一致行动关系。

（二）发行人控股股东及其一致行动人的基本情况

截至募集说明书签署日，发行人的控股股东为南通产控，合计控制金通灵的表决权比例为29.84%。

控股东南通产控的基本情况参见“第三节 发行对象基本情况以及本次发行认购合同摘要”之“一、发行对象基本情况”的相关内容。

控股股东的一致行动人为季伟、季维东。季伟直接持股11.45%，季维东直接持股11.40%。季伟、季维东的基本情况如下：

季伟先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为320602196401*****。

季维东先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为320602197112*****。

（三）发行人实际控制人基本情况

发行人的实际控制人为南通市国资委。

（四）关于发行人控股股东所涉表决权委托情况的说明

本次发行前，南通产控直接持有发行人85,969,100股股份，占发行人总股本的比例为6.99%，通过接受季伟、季维东表决权委托的形式持有发行人281,155,745股股票对应的表决权，占发行人总股本的22.85%，南通产控合计控制的表决权比例为29.84%，其中质押股份对应的表决权比例为26.27%。本次发行的股票数量不超过258,899,676股（根据发行人2019年年度权益分派方案调整后）。

1、表决权委托有效期限

根据季伟、季维东（甲方）与南通产控（乙方）于2019年6月5日签署的《表决权委托协议》约定，表决权委托期限为自《表决权委托协议》生效之日起至2024年3月1日，委托期限届满后，如无其他约定，表决权委托自动撤销；届时双方协商一致变更的，以双方协商一致为准；《表决权委托协议》自《股份转

让协议》约定的股份转让事宜完成，即拟转让股份登记过户至乙方名下后生效。

《股份转让协议》约定的84,050,000股份已于2019年6月20日过户至南通产控。因此，《表决权委托协议》自2019年6月20日起生效，目前表决权委托处于有效期内。

本次发行不涉及对表决权委托作出其他安排，本次发行后南通产控与季伟、季维东将继续履行《表决权委托协议》。

2、撤销表决权委托的相关约定及触发条件、本次发行后表决权委托的相关安排

根据《表决权委托协议》的约定，撤销表决权委托的相关约定及触发条件为：（1）经委托人和受托人协商一致；（2）《股份转让协议》被终止或解除的，甲乙双方均有权单方解除本协议约定的281,155,745股股份及其对应因送转股产生的股份的委托权；（3）乙方承诺在委托期限内依照《公司法》《证券法》、中国证监会、深交所的相关规定及上市公司章程的规定行使委托权利，若乙方严重违反相关监管规定，季伟、季维东有权单方撤销委托权。

关于上述触发条件：

（1）南通产控已于2019年4月承接季伟、季维东保持上市公司控制权承诺，内容如下：“在季伟、季维东已作出的关于保持上市公司控制权的相关承诺的剩余期限（截至上市公司前次发行股份购买资产并募集配套资金事项完成之日起60个月内，即截至2024年2月20日）内，南通产业控股集团有限公司承诺不会主动放弃在上市公司董事会的提名权和/或股东大会的表决权，也不会协助任何其他方谋求对上市公司的控股股东、实际控制人的地位，无放弃上市公司控制权的计划。”

根据南通产控与季伟、季维东出具的声明，南通产控将继续履行《表决权委托协议》以保持其对上市公司的控制权；截至募集说明书签署日，南通产控与季伟、季维东之间不存在协商解除或延长表决权委托期限的安排，也未就表决权委托相关事项签署任何补充协议。

（2）《股份转让协议》已履行完毕，现不存在终止或解除情形。

(3) 截至募集说明书签署日，南通产控在接受表决权委托期间行使股东权利合法合规，不存在严重违反监管规定的情形。

综上所述，本次发行结束后，《表决权委托协议》约定的表决权委托期限尚未届满且未出现撤销表决权委托的情形，南通产控与季伟、季维东将继续履行《表决权委托协议》。

三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处行业为“C34 通用设备制造业”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处行业为“C34 通用设备制造业”。

根据《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，发行人所处产业横跨高端装备制造产业和节能环保产业，均属于国家重点发展的战略性新兴产业。结合发行人的实际生产经营状况，发行人所处的细分行业涵盖风机、锅炉、余热余压利用以及生物质发电产业。

发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况如下：

（一）风机行业的主要特点及行业竞争情况

1、风机行业的主要特点

（1）行业的发展现状

我国现代离心风机行业起步于上世纪50年代，改革开放以后国内离心风机行业开始逐步实现从仿制到自主设计研发的转变，通过对国外技术进行消化吸收和自主创新，国内离心风机技术水平得到大幅提高；90年代中后期，随着国内钢铁、化工、电力、水泥等重化工业的快速发展，离心风机在工业生产中得到更广泛的应用，成为工业生产重要核心配套设备。与此同时，国内离心风机行业骨干企业在国家的重大技术装备领域实现了国产化的突破，逐步形成了一定的生产规模，具备了为国家重点工程提供配套风机的能力。2000年以来，离心风机市场需求不断增加，根据风机协会统计，国内离心风机市场总量已由2008年的189.9亿元发展到2011年的315.3亿元，市场需求的增加带动了整个行业的繁荣，以发行人为

代表的民营离心风机企业逐渐兴起，市场进入多元化主体竞争时期。

随着我国工业持续快速发展，资源和环境开始约束工业化进程，高耗能、高排放的工业发展模式已经难以为继，我国的工业增长方式必须向资源节约型和生态环保型转变。我国先后出台多项政策促进我国工业进行产业结构调整，引导工业发展向节能环保、“上大压小、等量置换”的方向发展。《“十三五”节能减排综合工作方案》明确提出：“……到2020年，全国万元国内生产总值能耗比2015年下降15%，能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内……强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、船舶、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。”

在国家大力倡导产业结构升级、节能环保的大背景下，离心风机开始广泛应用于脱硫脱硝、除尘、污水处理、余热回收等节能环保领域以及下游高耗能重化工业的技术升级、“上大压小”的节能减排项目中。新型工业化的兴起、产业结构的升级以及节能减排政策的实施带动了市场对大型、高效、节能离心风机的需求。

（2）行业的发展趋势

①高效节能化

风机作为一种工业生产装备，广泛应用于石化和化学工业、冶金、水泥制造、污水处理以及火力发电等多个行业。《“十三五”节能减排综合工作方案》明确提出“加快高效电机、配电变压器等用能设备开发和推广应用，淘汰低效电机、变压器、风机、水泵、压缩机等用能设备，全面提升重点用能设备能效水平”的总体目标。我国相继出台了《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2009）、《离心鼓风机能效限定值及节能评价值》（GB28381-2012）等政策，对离心风机行业的能耗标准进行了严格的限定，鼓励、引导离心风机生产企业研究开发高效、节能的风机产品。另外，建设资源节约型社会、新型工业化道路的推进要求转变工业生产增长方式，对我国工业企业节能降耗提出了明确的目标，高效、节能离心风机将拥有更强的市场竞争力、更大的市场空间。下游市场的需求将推动

离心风机行业向着高效、节能化方向发展。

②设备大型化

在当前产业结构升级、节能减排的大环境下，石化和化学工业、冶金、水泥、火力发电等重化工行业通过上大压小等方式逐步淘汰落后产能，支持大型项目建设，提高产业集中度，项目的大型化增加了对大型配套设备的需求，离心风机作为重化工工业生产的核心配套装备，也将朝着大流量、高压方向发展。

③产品集成化

产品集成化分为两个方面：

设计制造集成化。随着下游客户对离心风机系统节能、高效、安全、稳定等性能要求的提高，离心风机供应商需要具有足够的设计生产集成能力，来实现动力系统、调速装置、冷却系统等配套系统与离心风机单机参数的匹配，以实现离心风机系统的性能优化。

服务集成化。离心风机行业经过多年的发展已经具备一定的规模，企业间的竞争也越加激烈，行业内的优势企业已经开始由单纯的生产商向综合服务商转型。以客户单项工程为核心，向客户提供集成化服务，包括咨询、设计、供货、安装调试、技术服务等，通过为客户提供整体解决方案和系统服务来带动产品的销售。

（3）行业的市场规模

风机作为一种通用的气源设备广泛应用于国民经济的各个行业，主要市场分布在化工、水泥、水处理、钢铁、电力、冶金、煤矿、气力输送、造纸、纺织等多个行业。由于风机的下游行业广泛，其行业发展速度主要受国家产业政策及国民经济总体发展状况的影响，单个行业的需求变化对风机行业的发展不会造成较大影响。随着国内分布式能源、垃圾发电、污水处理、大气污染治理行业的持续推进，将进一步刺激风机行业的需求。

据国家统计局统计，截至2019年12月，全国拥有风机企业502家，风机产量3619.76万台，同比增长4.92%；全国工业增加值同比增速5.6%，风机工业增加值

同比增长6.8%。

从外部环境看，国家宏观经济政策对民生工程、基础建设、新能源发展、智能制造、环境治理、一带一路和5G的全面推广应用都将会带来产业的下一轮升级和新的市场应用领域；中美贸易摩擦、各国的贸易保护会促进高端制造的投入和发展。从行业自身发展看，行业企业不断加大研发和技术改造投入，应用现代信息技术改造提升研发、制造、营销、管理体系，使得企业运营系统全面升级，产品技术水平不断提高并与信息化融合，高度重视产品制造与产品全生命周期的服务，从单一的产品生产转向了综合服务的供给。同时，外部环境的变化倒逼行业经过了一轮优胜劣汰，使得全行业结构优化，供给能力提升，国际竞争力全面增强。

目前我国处于后工业化阶段，工业转型并持续发展带来的产业升级、节能降耗、环境保护等项目的增加保持了对离心风机产品的旺盛需求，离心风机市场规模不断扩大。

2、风机行业的市场竞争情况

（1）行业的竞争格局

据国家统计局统计，截至2019年12月，全国拥有风机企业502家，大多数企业为地域分散的中小企业。离心风机行业的高速发展，给行业内企业带来快速成长的机遇，但由于风机应用领域广泛、需求差异大、产品非标设计，导致大型企业很少，行业形成多级竞争格局，存在整合做大的空间。

①低端离心风机市场

低端离心风机产品主要服务于轻工业及日常生活，用于通风换气。产品制造简单、技术含量相对不高，价格竞争是低端离心风机市场的重要竞争手段，各企业依托目前良好的行业形势，依然有生存空间。

②中端离心风机市场

中端离心风机产品广泛应用于重化工业领域，如钢铁冶炼行业炼铁、烧结、炼钢、冷轧、热轧、余热回收等环节；火力发电行业循环流化床机组、燃煤机组、

脱硫脱硝工艺等；干法水泥生产线工艺等；石化行业物料干燥工艺等。中端离心风机产品作为工业生产的重要设备，需要根据具体工况条件及用途进行设计，具有较高技术含量和产品品质，对设计、制造和检测要求高。目前，中端离心风机产品市场被国内大中型企业占据，其中领先企业了解客户个性化需求，凭借研发设计、制造检测的专业化优势以及良好的售后服务占据了各重要细分市场，形成了稳定的用户群，从而达到一定的产销规模。

③高端离心风机市场

高端离心风机产品主要为进口产品，包括钢厂烧结主抽风机、冷轧线工艺气密风机、钢厂煤气加压风机、煤气鼓风机以及煤气回收风机等，石化行业的气站风机，污水处理曝气用高压离心鼓风机等。此类产品采用高新材料，结构设计及制造过程较为复杂，对节能性、安全性要求高，技术含量高，附加值高。国外品牌如英国豪顿集团、法国法拉克、日本荏原等凭借领先的技术和良好的口碑在国内市场处于优势地位。国内少数企业如沈阳鼓风机通风设备有限责任公司、西安陕鼓通风设备有限公司、上海鼓风机厂有限公司以及本公司等已经具备了一定的和国外企业同台竞争的实力，产品逐步实现替代进口。

(2) 主要竞争对手

①国外主要竞争对手

竞争对手	简介
德国曼透平集团	曼透平集团是德国曼集团专注于动力工程业务领域的子公司，是世界最大的透平机械和压缩机设备制造商，并收购了德国3K集团。上世纪80年代，曼透平就与陕鼓签订了合作协议，并在2011年5月在江苏常州建立了制造公司，以制造透平机械部件和服务为主，这是曼透平在欧洲以外区域建立的第一家工厂。
通用-新比隆	1994年，原意大利新比隆（NuovoPignone）压缩机被通用公司通过并购，成为世界压缩机行业的领先企业。公司下设7个分部8个分厂，可以生产从零部件到整机成套的离心、轴流压缩机、鼓风机、离心泵以及汽轮机、发动机等。
英国豪顿集团	创立于1854年，是世界上著名的风机、鼓风机、压缩机和回转式空气预热器的制造厂商，设备广泛应用于发电、石化、采矿、炼钢、水泥生产、污水处理等众多重要领域，在全球享有“空气及烟气处理全球专家”的美誉。豪顿华工程有限公司是豪顿集团于1994年10月在中国成立的中外合资企业，是豪顿集团装备最先进的生产厂之一，专为中国用户设计、制造和销售豪顿全系列风机、

	热交换器、鼓风机和压缩机等产品。
--	------------------

②国内竞争对手

竞争对手	简介
沈鼓通风设备有限责任公司	沈阳鼓风机通风设备有限责任公司是沈阳鼓风机集团有限公司的下属子公司，专业生产通风机、低速鼓风机。其产品广泛应用于电力、冶金、化工、矿山、水泥、粮食仓储、污水处理、地铁隧道等国民经济的重要领域
西安陕鼓通风设备有限公司	西安陕鼓通风设备有限公司是西安陕鼓动力股份有限公司的全资子公司，主要从事离心鼓风机、离心通风机、烧结风机、煤粉风机、高温风机、SO ₂ 风机等特种风机的生产制造，现有65个系列近800种产品规格。
重庆通用工业（集团）有限公司	重庆通用工业（集团）有限责任公司是我国以研发、设计、制造透平机械为核心的大型国有企业，主要设计、制造、销售离心式制冷机组及系统、离心式压缩机组、工业高温风机、离心通（引）风机、环保成套设备及工程、风力发电叶片等零部件及一、二类压力容器。

（二）锅炉行业的主要特点及行业竞争情况

1、锅炉行业的主要特点

（1）行业的发展现状

锅炉是一种能量转换机械设备：通过锅炉燃烧，将输入燃料中的化学能转换为高温烟气，再利用水等工质将其蕴含的热能转化为蒸汽、高温水或者有机热载体的动能和热能，推动下游机械做功，或者直接交换利用热能。

工业锅炉是重要的热能动力设备，而我国又是当今世界上锅炉生产和使用最多的国家。前瞻产业研究院发布的《2017-2022年中国工业锅炉行业市场需求与投资规划分析报告》数据显示，近年来中国工业锅炉行业发展速度加快，产量不断增加，但同比增长率整体上处于下降趋势，2016年增速有所回暖。2014年，中国工业锅炉产量达558,118蒸发量吨，同比增长8.85%。2015年，由于将燃煤锅炉作为治理空气污染的重点，同时清洁能源逐步替代燃煤锅炉，我国工业锅炉产量出现下滑，产量为438,878蒸发量吨，同比降低21.36%。2016年中国工业锅炉产量458,103.7蒸发量吨，同比增长4.70%；从行业销售收入来看，2016年我国工业锅炉行业销售收入为1,949.70亿元，自2011年以来的年复合增长率约为7.00%。

随着能源供应结构的不断变化，以及节能环保要求的日益严格，采用清洁燃料及相应技术的高效、节能、低污染工业锅炉将是工业锅炉领域的发展趋势。未来，工业锅炉市场的发展，除了会受到国民经济的发展速度和投资规模等因素的影响之外，也会越来越受到能源政策和节能环保要求的制约。高污染型燃煤锅炉的比重将会有有一个显著的下降趋势，循环流化床锅炉等采用清洁燃料技术的锅炉将会得到较快的发展。

（2）行业的发展趋势

①高端市场需求进一步改善，余热锅炉使用范围扩大

随着未来清洁燃料和洁净燃烧技术的应用推广，高耗能行业中的余热利用技术已经逐步从高温、中高温回收走向难度较高的纯低温余热回收，高端和高附加值的产品市场将有进一步发展，锅炉行业的下游需求也将得到改善。环保和节能减排要求的提高、相关政策的完善使得许多高耗能、高污染企业必须上马节能环保设备才能符合相关政策法规要求，余热锅炉的使用领域和范围将更加广泛。

②高效、节能、低污染工业锅炉将是工业锅炉领域的发展趋势

随着能源供应结构的不断变化，以及节能环保要求的日益严格，采用清洁燃料及相应技术的高效、节能、低污染工业锅炉将是工业锅炉领域的发展趋势。未来，工业锅炉市场的发展，除了会受到国民经济的发展速度和投资规模等因素的影响之外，也会越来越受到能源政策和节能环保要求的制约。高污染型燃煤锅炉的比重将会有有一个显著的下降趋势，循环流化床锅炉等采用清洁燃料技术的锅炉将会得到较快的发展。

（3）行业的市场规模

《天然气发展“十三五”规划》指出2020年我国气电装机达到1.1亿千瓦以上。中电联数据显示2016年底全国气电规模7,008万千瓦。由于天然气分布式能源发电装机容量较集中式发电小，其单位装机成本明显较高，气电综合发电投资成本778万元/MW。按照工程项目的经验数据，余热锅炉占项目总投资比例为10%，初步估算未来4年或释放约4,000.00万千瓦气电市场空间，对应总体市场投资规模为3,112.00亿元，其中余热锅炉的市场空间为311.00亿元。

近几年，中国工业锅炉行业发展速度加快，产量有所回升，在各项利好因素驱动下，前瞻产业研究院预计行业产量在未来几年将保持稳步扩张，未来几年行业将保持5%左右的复合增速，到2022年行业产量规模将达到69万蒸发量吨。

2、锅炉行业的市场竞争情况

（1）竞争格局

我国余热锅炉行业为市场充分竞争的行业。国内已有超过20家企业具有成套制造电站锅炉的资质和规模化生产能力，并形成三个梯队。东方电气、哈尔滨电气、上海电气具备批量制造和配套提供600MW及以上超临界、超超临界大型电站锅炉的能力、占领了电站锅炉的主要市场，重点为国内五大电力集团、中央企业等大型发电企业提供大型成套电站装备；华西能源、华光股份、济南锅炉、武汉锅炉、杭锅股份等大中型锅炉制造企业，主要为企业自备电厂、地方发电企业提供600MW以下成套电站锅炉装备，以及循环流化床锅炉、垃圾发电锅炉、余热锅炉、生物发电等特种锅炉；其余锅炉制造企业主要提供低参数、小容量锅炉或锅炉部件，占领细分市场，填补区域空缺。

目前市场竞争日趋激烈，行业内优胜劣汰、不断整合成为一种趋势，部分企业综合优势明显，继续保持市场领先地位，也逐渐从单一的设备提供商向节能环保发电设备集成供应商和余热利用整体解决方案供应商转变。同时，具备余热利用整体解决方案的企业将具备更大的优势，产品、技术、资金、人才以及项目管理优势最终将会转换为市场份额的提升。

经过对国外先进技术的研究、消化、吸收和改进，我国的余热锅炉行业技术水平取得巨大成就，已经基本实现了对国外产品的进口替代，甚至部分产品的技术水平已经达到国际领先水平。与国际先进企业相比，我国余热锅炉产品的价格优势明显，我国余热锅炉产品凭借高性价比的竞争优势已经开始打入国际市场，出口到美国、日本、中东、非洲及东南亚等国家和地区，并呈现快速增长态势。

（2）主要竞争对手

竞争对手	简介
杭州锅炉集团股份有限公司	公司主要从事锅炉、压力容器、环保设备等产品的研发、生产、销售、安装及其它工程服务，同时为客户提供节能环保发电设备

竞争对手	简介
	以及余热利用整体解决方案。
苏州海陆重工股份有限公司	公司前身为张家港海陆锅炉有限公司,是国内一流的节能环保设备的专业涉及制造企业,目前已形成锅炉产品、大型压力容器、核电设备、低温产品、环保工程共同发展的业务格局。
江苏东九重工股份有限公司	公司前身为盐城市锅炉制造有限公司,自成立以来,积极开展自主创新,努力塑造“余热科技”品牌,积累了研制锅炉特别是余热锅炉的丰富经验,形成了一整套完整、成熟的工艺;公司产品广泛适用于化工、化肥、水泥建材、钢铁、硫酸、玻璃窑、有色金属冶炼、固体废物焚烧等众多行业。

(三) 余热余压利用行业的主要特点及行业竞争情况

1、余热余压利用行业的主要特点

(1) 行业的发展现状

余热发电技术最先在发达国家兴起并快速发展,到20世纪70年代左右达到顶峰,此后发达国家余热发电技术发展及推广应用都较为缓慢,主要原因是发达国家主要的耗能行业产能已经转移到中国等发展中国家,耗能行业几乎没有新增投资,余热发电技术革新较为缓慢。而我国在政府相关政策的积极引导支持下、科研机构及专业节能服务公司持续努力下,余热发电事业快速发展,余热发电技术水平迅速提升,包括水泥、玻璃行业在内的多个行业余热发电技术已达到国际先进水平。从目前我国工业的现状来看,余热余压可利用空间巨大。我国钢铁、有色、煤炭、建材、化工、纺织等行业的余热余压以及其他余能没有得到充分利用。

现阶段我国一次能源利用率仅为30%左右,比发达国家低约10%,存在着巨大的能源浪费。我国工业余热总资源约占其燃料消耗总量的17%-67%,其中可回收利用的部分约占余热总量的六成,即可回收利用的余热资源约为燃料消耗总量的10.2%-40.2%。《中国统计年鉴2019》显示,2018年全年能源消费总量为46.4亿吨标准煤,比上年增长3.4%,其中煤炭消费量下降1.4%,石油消费量增长0.1%,天然气消费量增长0.8%,电力消费量增长0.5%。煤炭消费量占能源消费总量的59.0%。根据前述可回收利用余热资源占燃料消耗总量的占比测算,我国每年可供回收利用的余热资源高达4亿吨以上的标准煤,节能潜力巨大。

(2) 行业的发展趋势

①国内高耗能行业的余热发电市场需求旺盛

余热发电作为一项通用技术，不仅是水泥、玻璃生产线可以安装余热发电设备，其他如钢铁、冶金、化工等高耗能行业也已陆续成为余热发电行业的目标市场。目前我国除水泥行业外，其他高耗能行业大部分低温废气余热尚未进行有效利用。在《国家重点节能技术推广目录》中，已对冶金、化工等行业的余热利用提出了明确的技术推广要求，未来市场空间较大。

余热发电具有良好的投资效益，随着国家节能环保政策力度的不断加强，以及上述行业企业间竞争的不断加剧，钢铁、冶金、化工、玻璃等行业对余热发电的需求将逐步增强。国内水泥窑纯低温余热发电技术装备已比较成熟，水泥窑余热发电系统与钢铁、冶金、化工、玻璃等行业余热发电系统的主要区别在于废气成分、产生方式和温度的不同，钢铁、冶金、化工、玻璃等行业废气温度较高（废气余热温度越高，余热发电技术要求越低）。因此，从水泥窑余热发电技术向钢铁、冶金、化工、玻璃等行业余热发电技术转化时不存在技术障碍。因此，国内已拥有水泥窑余热发电技术的公司及设备供应商在向其他行业拓展时有着明显的技术优势和经验优势。

②海外电力工程市场进一步打开

目前在国际市场，除日本外，其他国家水泥窑余热发电的普及率不高，技术装备相对落后。我国水泥窑余热发电系统无论从技术装备水平还是发电效率都处于全球领先地位，近年来刚刚进入国际市场，未来的前景十分广阔。

以印度市场为例，随着近几年印度经济的快速发展以及落后基础设施投资改造力度的加大，水泥产能快速增长；同时，印度的水泥生产线基本为新型干法生产线，均可以安装余热电站。印度水泥窑余热发电行业起步于2007年，余热发电技术水平和配套设备质量相对我国而言都比较落后，发电效率与我国相比差距较大，对于国内的余热发电工程公司来说是良好的发展机遇。

近年来，电力行业是国务院确定的国际产能合作的重点行业，海外电力承包项目已成为我国企业“走出去”的主力军，我国电力企业依托国内成功经验，整合国际国内两地资源，推动“一带一路”倡议有效落地。随着我国电力企业“走

出去”的步伐不断加快，国际产能合作成效显著，在不断巩固传统优势市场的同时，积极拓展业务范围，资金规模已超过1,000亿美元。中国企业在电力项目建设方面的影响力和市场份额均呈现出快速提升的趋势，特别是在太阳能、风电、生物质等清洁能源领域实现了较快发展。

③业务模式多样化

当前行业内主要业务模式为工程总承包模式（EPC），随着节能减排政策的相继出台，合同能源管理业务模式（EMC）迅速起步，国家和各地政府也出台相关政策支持合同能源管理的发展，如《中华人民共和国节约能源法》第六十六条中明确提出“国家运用财税、价格等政策，支持推广电力需求侧管理、合同能源管理、节能自愿协议等节能办法。”相较于EPC模式，EMC模式对于维持用能企业持续的盈利能力显得至关重要，该模式有助于企业从一个传统的建造者参与到后续电站的运营，分享电站投资所带来的稳定收益。

在美国等发达国家，超过30%的节能项目都是通过EMC模式建造与营运。我国合同能源管理项目投资规模在过去十年的复合增速近60%，预计未来三年将保持16%-25%的年均增速，到2021年中国合同能源管理行业投资规模将达到2,049亿元，年平均增长率达到14%。

（3）行业的市场规模

目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，经济社会发展对能源的需求不断增加，能源资源和环境约束将更趋严峻。节能减排既是我国经济和社会发展的一项长远战略方针，也是一项极为紧迫的任务。我国能源利用率低于发达国家水平，至少50%的工业耗能以各种形式的余热被直接废弃。因此从另一角度看，我国工业余热资源丰富，广泛存在于工业各行业生产过程中，余热资源约占其燃料总消耗17%-67%，其中可回收率达60%，余热利用率提升空间大，节能潜力巨大。

余热余压利用行业的发展对国家实现节能减排的目标作用明显，具有良好的经济效益和社会效益，因此余热余压利用行业被列为国家七大战略新兴产业之一，属国家大力提倡的“节能环保”产业中的工业节能子产业。自“十一五”以

来，工业余热余压发电更是得到国家政策的大力扶持，受到高耗能行业的大力推崇，也带动了余热发电从业机构的积极参与。无论在技术研发、资金投入、项目建设等各方面，余热余压发电行业均呈现出飞速发展的态势。目前余热余压发电的应用领域也已拓展到水泥、钢铁、玻璃、有色、化工等多个行业。

2、余热余压利用行业的市场竞争情况

（1）行业竞争格局

目前，国内从事水泥窑余热发电业务的公司主要分为三大类，第一类为工程设计研究院所或工程咨询机构转型而来的企业，如中材集团下属的中材节能股份有限公司、中国建筑材料集团有限公司下属南京凯盛开能环保能源有限公司等；第二类为向下游产业链延伸的余热发电设备制造企业，如中信重工机械股份有限公司；第三类为以节能环保为目标市场的新兴民营或合资企业，如大连易世达新能源发展股份有限公司、昆明阳光基业股份有限公司等。由于余热发电行业属于技术含量较高的新兴行业，存在着较高的准入门槛，需要长期的经验积累和技术创新来确立在行业中的竞争地位，因此行业内市场集中度较高。未来，随着众多有实力的企业进入余热发电业务领域，市场竞争将越来越激烈。

我国工业部门可回收的余热资源中，钢铁、有色、建材、化工、石化、轻纺等六行业占总数的90%左右。目前我国投入运营或立项研究的余热发电技术主要分布在水泥行业、钢铁行业、石化行业等，其中水泥行业余热发电经过十多年的发展已接近国际先进水平，而其他行业的余热发电还基本处于起步阶段。尽管水泥外行业余热发电市场容量巨大，但将钢铁、有色、化工、石化等高能耗行业的市场容量转变为现实的市场需求还需要一段时间，同时，从事非水泥行业余热发电业务的企业在技术、人员、管理等方面还需要进行积累和储备。因此，截至目前水泥外行业的余热发电业务、尤其是低温余热发电业务还未形成大规模竞争市场。

在水泥行业余热发电业务领域，发行人的主要竞争对手包括中材节能股份有限公司、安徽海螺川崎工程有限公司、南京凯盛开能环保能源有限公司、大连易世达新能源发展股份有限公司、中信重工机械股份有限公司、杭州中科节能技术有限公司等，随着非水泥行业余热发电市场的逐步形成，发行人的行业竞争对手

们也开始逐渐涉足钢铁、有色、化工等外行业的余热发电领域，未来市场竞争将日趋激烈。在国外余热发电市场上，欧美、日本等竞争者由于价格、市场等因素，已被挤出主流市场。国际市场参与竞争的企业以国内主要余热发电服务企业为主，如海螺川崎、南京凯盛以及中材节能等。

(2) 主要竞争对手

竞争对手	简介
天壕节能科技股份有限公司	以合同能源管理模式从事余热发电项目的连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理为主营业务；该公司同时亦利用自身在余热发电技术、余热发电项目建设、余热电站运营管理等方面的优势为客户提供包括余热发电项目工程设计和技术咨询、工程建筑安装、工程总承包在内的工程建设与技术服务。
中材节能股份有限公司	国内余热发电领域知名的全方位服务公司和投资商，专业从事余热、余压综合利用的专业化节能服务。公司拥有余热发电领域及相关业务领域的设计、对外贸易经营以及对外工程总承包等各类资质，从事余热发电项目的投资、技术开发、工程设计与咨询、系统集成与设备成套、项目建设管理及工程总承包，开展合同能源管理，提供项目的开发方案及技术咨询。
聆达集团股份有限公司	以技术为先导，集技术研发、工程设计、设备成套、工程施工、运营管理于一身，从事新能源产业发展、生态环境改善和能源节约的专业化公司，主要从事余热发电工程的设计、技术服务、设备成套、工程总承包，以及合同能源管理服务。
苏州天沃科技股份有限公司	公司围绕“打造国际一流电力工程、新能源与清洁能源的综合性服务商；军民融合锻造国防科工建设重要力量”的战略目标，以市场为导向，以能源工程服务为主体，以高端装备制造为基础，以军民融合为突破方向，通过落实各项措施，实现能源工程服务与高端装备、军民融合业务的协同发展，并在光热发电等行业展开布局，为公司发展增加新的动力。

(四) 生物质发电行业的主要特点及行业竞争情况

1、生物质发电行业的主要特点

(1) 行业的发展现状

自2006年我国《可再生能源法》正式实施以来，生物质发电优惠上网电价等有关配套政策相继出台，促进了国内生物质发电行业的快速发展，生物质发电装机容量和发电量稳步增长，已培育形成了较完整的设备制造能力和产业服务体系。中国产业发展促进会生物质能产业分会日前发布的《2019中国生物质发电产业排名报告》显示，截至2018年12月31日，全国已投产生物质发电项目902个，

较2017年增加158个，遍布全国30个省、直辖市、自治区。生物质发电并网装机容量已达到1,784.3万千瓦，较2017年增加308.5万千瓦；年发电量、上网电量分别为906.8、772亿千瓦时，较2017年各增加112.3、92.5亿千瓦时。

（2）行业的发展趋势

随着国内大力鼓励和支持发展可再生能源，生物质能发电投资热情迅速高涨，各类农林废弃物发电项目纷纷启动建设。我国生物质能发电技术产业呈现出全面加速的发展态势。据国家能源局数据显示，2019年一季度，我国生物质发电量为245亿千瓦时，同比增长16.7%。2019年一季度，我国生物质发电新增装机97万千瓦，累计装机达到1878万千瓦，同比增长19.2%，继续保持稳步增长势头。

（3）行业的市场规模

根据国家发改委在《可再生能源中长期发展规划》中制定的生物质直燃电厂发展目标，到2020年全国总装机规模需达到3,000万千瓦，按照单个电厂2.5万千瓦-3万千瓦的装机规模计算，全国电厂总数将达到1,000-1,500座。考虑到中美在APEC会议期间，发布《中美气候变化联合声明》，设定了较为严格的碳减排目标，预计该目标存在进一步上调或提前完成的可能性，行业存在进一步快速发展的广阔空间。

2、生物质发电行业的市场竞争情况

（1）竞争格局

《中华人民共和国可再生能源法》等一系列法律法规的颁布实施，直接推动了我国生物质发电产业的快速发展。近年来，包括国家电网公司在内的诸多具备行业基础和资金、技术优势的国有、民营以及外资企业纷纷投资参与中国生物质发电产业的建设运营。

自2010年以来，我国的生物质发电项目的数量快速上升，行业内领先的公司积极扩张，市场集中程度也在逐步提升。目前生物质能源产业在国内能源行业中虽然仍处于成长阶段，但高度契合了国家秸秆禁烧、雾霾环保治理和国家精准扶贫战略，正迎来国家能源战略转型发展各项政策利好时机。我国生物质发电重点企业已在技术、成本方面取得明显优势，投产的生物质发电项目的盈利能力也已

经得到初步验证。生物质发电行业当前正在步入一个由无序发展到有序发展、由爆发式增长到稳健型增长、由提速期向成熟期过渡的一个阶段。

从全球范围来看，生物质发电仍然处于快速发展的阶段，达到了前所未有的规模。据前瞻产业研究院数据，2013年全球生物质及垃圾发电新增装机量5.5GW，累计装机规模达到76.4GW。在欧美等发达国家，生物质发电已形成非常成熟的产业，成为一些国家重要的发电和供热方式。

(2) 主要竞争对手

竞争对手	简介
广东长青(集团)股份有限公司	国内大型的环保及循环经济型企业，主营业务包括环保热能业务和燃气具制造业务。通过近几年的科学布局和持续开发，公司在东北、华北、华中、华东等农林生物质燃料丰富地区储备了大量高品质项目资源，优选30多个生物质热电联产项目。
国能生物发电集团有限公司	国能生物发电集团有限公司由龙基电力有限公司和国家电网深圳能源有限公司于2005年共同出资组成，是生物质直燃发电投资、建设和运营的专业化公司。
山东琦泉集团	琦泉集团以生物质发电和热电联产为主营业务，兼营电力建设、环保制造、融资租赁和通用航空等业务的综合性民营企业集团。目前旗下拥有16家下属公司，其中生物质发电公司5家，为山东省生物质发电装机容量第一、全国第三的新能源企业。
中国天楹股份有限公司	公司是一家环保新能源上市公司，主要业务包括投资、建设、运营、维护环保基础设施项目和环保设备的研发、生产、销售；业务范围覆盖生活垃圾焚烧发电及蒸汽生产、污泥处理、餐厨垃圾处理、危险废弃物处理、建筑垃圾处理、污水处理、填埋气开发与利用、垃圾分类收运体系投资与运营等领域。公司坚守生活垃圾焚烧发电主营产业，围绕垃圾处理无害化、减量化、资源化，从末端处置向上游的分类、收运、中转和综合环卫方向拓展，延伸固废产业链，打造以生活垃圾处理为主线的城市环境服务综合运营商。公司项目荣获众多荣誉，特别是海安垃圾焚烧发电项目荣获了“2014-2015年度中国建设工程鲁班奖”，通过了江苏省“AAA”级城市生活垃圾处理设施无害化等级评定，为垃圾焚烧发电行业建设管理工作树立了标杆。公司在引进、消化、吸收国外先进技术的基础上，尤为注重提升自主创新水平，在垃圾焚烧发电领域拥有多项发明专利及实用新型专利，充分实现了该领域核心设备和关键设备的国产化，关键技术研究被国家科技部列入国家火炬计划项目。同时，公司致力于打造环保治理精品工程和以污水处理、烟气净化、垃圾压缩、垃圾焚烧设备为主导产品的国内领先环保装备制造基地。

竞争对手	简介
重庆三峰环境集团股份有限公司	<p>公司自成立以来，一直从事垃圾焚烧发电相关业务，主营业务未发生变化。公司始终以“为了一个更洁净的世界”为使命，以领先的垃圾焚烧发电技术、设备和服务，为我国城市生活垃圾环保治理做出了积极贡献。公司主营业务包括垃圾焚烧发电项目投资运营、EPC建造以及垃圾焚烧发电核心设备研发制造等，具备较强的垃圾焚烧发电全产业链综合服务能力。近年来，公司在垃圾焚烧发电业务基础上，依托产业协同优势，逐步延伸产业链，致力于成为中国和新兴国家市场一流的城市固废处理系统解决方案提供商和全球领先的固废行业知名公众公司。近年来先后荣获E20环境平台和中国城市建设研究院联合评选的“2017年度中国固废行业影响力企业”，中国采购与招标网评选的“中国垃圾焚烧发电PPP项目首选投资商”、“中国垃圾焚烧发电PPP项目技术领先奖”等荣誉，上榜全国工商联环境商会评选的“2018中国环境企业50强”，彰显了公司在行业的优势地位。</p>

四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容

公司的主营业务为工业鼓风机、压缩机、小型汽轮机、新能源锅炉等高端制造设备的研发、生产与销售，以及依托前述设备制造业务形成的系统集成服务。发行人的主要产品和服务被广泛应用于污水处理、脱硫脱硝、食品发酵、MVR、MVC、纺织化纤、制药、船舶制造、太阳能光热发电、垃圾发电、生物质发电、地热发电、余热利用、热电三联供、分布式电源、应急电源、煤气回收、钢铁冶炼、火力发电、新型干法水泥、石油化工、军工、商业及办公楼宇蓄冰空调系统、工业工艺冷却系统、食品冷冻保鲜、溶液提纯、矿井降温、工业园区空调系统、氢能源等领域。

（一）发行人产品或服务的主要内容

1、产品制造业务的主要产品

经过多年的发展，公司形成了涵盖鼓风机、压缩机、汽轮机以及锅炉为主要产品的制造体系，各产品的主要型号、用途以及技术特点等情况如下：

(1) 鼓风机系列

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
1	除尘风机	将工业生产过程中产生的含尘烟气抽取,经过除尘器除尘,达到环保要求,然后通过烟囱排出	<p>(1) 叶轮耐磨性能好,使用寿命长,客户认可度高;</p> <p>(2) 风机运行振动小、故障率低;</p> <p>(3) 可广泛应用于化工、电力、冶金、建材、环保等通风领域。</p>	
2	湿法除尘煤气风机	回收炼钢厂转炉炼钢过程中产生的煤气,净化后收集到煤气柜中	<p>(1) 消化吸收国内外产品的气动、结构等先进技术,依托有限元、ANSYS、DRBS等软件,使得气动性能、结构设计达到进口同类产品的水平;</p> <p>(2) 叶轮流到表面处理措施可靠,既能有效减缓磨损,还能防止腐蚀,维修周期长;</p> <p>(3) 转子刚性好,以防风机粘灰或磨损后导致的振动值超标;</p> <p>(4) 密封结构可靠,风机产品可做到煤气零泄漏,且能源介质消耗少;</p> <p>(5) 出厂前密封试验、超速试验、转子机械运作试验,确保现场稳定运行。</p>	
3	干熄焦循环风机	用于钢厂焦化行业干熄焦装置,提供惰性气体的循环动力	<p>(1) 对气固两相流进行了仿真分析,叶型设计时减小了固体粉尘对叶片的冲击磨损和滑移磨损;</p> <p>(2) 采用表面硬度HRC>60的复合耐磨板,满足风机在高粉尘浓度下安全使用;</p> <p>(3) 密封结构可靠,杜绝空气向风机内泄漏,提高焦炭产量;</p> <p>(4) 采用强制润滑滑动轴瓦结构,转子组运行稳定可靠;</p> <p>(5) 出厂前密封试验、超速试验、转子机械运作试验,确保现场稳定运行。</p>	

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
4	主抽风机	抽取钢厂烧结过程中产生的大量含尘烟气,使其通过除尘后排出	<p>(1) 叶轮采用耐磨护板或者耐磨材料,提高风机的耐磨能力;</p> <p>(2) 采用强制润滑滑动轴瓦+高压顶轴结构,确保转子运行可靠;</p> <p>(3) 可靠的润滑系统设计,保证了风机运行的稳定性;</p> <p>(4) 出厂前超速试验、转子机械运作试验,确保现场稳定运行;</p> <p>(5) 有汽电双驱的设备制造和成套能力,为用户提供更优的节能方案。</p>	
5	裂解炉引风机	用于抽取化工裂解炉废气	<p>(1) 消化吸收国内外产品的气动、结构等先进技术,依托有限元、ANSYS、DRBS等软件,使得气动性能、结构设计达到国内外同类产品的水平;</p> <p>(2) 整体台座利用有限元分析,合理布置加强筋,提高风机运行的稳定性。</p>	
6	二氧化硫鼓风机	给有色冶炼配套的烟气制酸系统中鼓风	<p>(1) 消化吸收国内外产品的气动、结构等先进技术,依托有限元、ANSYS、DRBS等软件,使得气动性能、结构设计达到国内外同类产品的水平;</p> <p>(2) 叶轮、隔套、机壳采用不锈钢材料制作来防腐;</p> <p>(3) 主轴材质为合金钢锻件35CrMo,确保风机的可靠性;</p> <p>(4) 转子平衡等级达到G2.5,高于规范要求;</p> <p>(5) 转子刚性高于国家标准,以防风机磨损后转子的失衡;</p> <p>(6) 采用迷宫+碳环+N2的密封形式,防止气体的泄漏;</p> <p>(7) 出厂前进行壳体密封试验、叶轮超速试验、整机机械运转试验、整机性能试验,确保现场稳定运行。</p>	

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
7	流化风机	往电力系统回料器中送流化空气	<p>(1) 主轴材质为合金钢锻件35CrMo, 确保风机的可靠性;</p> <p>(2) 转子平衡等级达到G2.5, 高于规范要求;</p> <p>(3) 转子刚性高于国家标准;</p> <p>(4) 采用齿式迷宫的密封形式, 防止气体的泄漏;</p> <p>(5) 出厂前进行叶轮超速试验、整机机械运转试验、整机性能试验, 确保现场稳定运行。</p>	

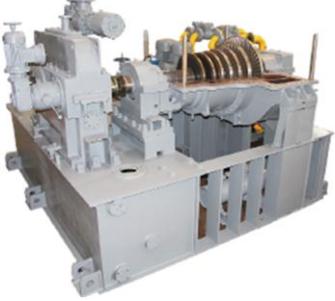
(2) 压缩机系列

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
1	JED系列单级高速离心鼓风机	城市污水处理、烟气脱硫系统、石化油气流化、海水脱硫、造纸、冶金、制药有色金属高压送气、矿石浮选、工业气体增压	<p>(1) 由金通灵与美国ETI联合研制, 整机性能达到国际先进水平;</p> <p>(2) 采用高效三元流半开式叶轮, 专业的气动设计和结构设计实现最优的空气动力学特征, 叶轮效率达到92%以上;</p> <p>(3) 增速齿轮箱齿轮副采用斜齿, 表面经过研磨、渗氮硬化等处理, 保证高速运转稳定、振动和噪声小, 寿命长; 高速轴承采用可倾瓦滑动轴承, 由多块可绕支点偏转的活动瓦块组成, 其抗振性能优, 根据在和自动调节能力强;</p> <p>(4) 采用组装式整体结构, 叶轮悬挂安装在增速箱高速轴, 并与电机共用底座, 底座兼作润滑系统;</p> <p>(5) 采用了轴向进气导叶调节装置, 流量调节范围为额定流量的45%~100%, 即使在低负荷条件下运</p>	

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
			行,也有较高的运行效率; (6)自主开发的PLC控制系统可以实现一键启动,并实时监控机组各参数运行情况,启动联锁保护、防喘振保护、故障报警等功能,保证了机组安全运行,同时可实现机组能耗与系统工况的最优匹配。	
2	JE系列高效离心空气压缩机	广泛应用于钢铁,有色冶炼、石化、制药、造纸、纺织、汽车、家电、电子、造船、玻璃制造、矿山开采等行业的高压其他供应站,以及其他高压气体工业用途。	<p>(1)引进美国ETI技术,整机设计、制造、试验自主成套;</p> <p>(2)高效的气动效率,实现最优的空气动力学特征,叶轮效率达到92%以上;</p> <p>(3)卓越的多轴系转子设计,实现最佳的轴承负荷和转子稳定性;</p> <p>(4)采用API、AGMA等标准设计、制造,机组运行更稳定;</p> <p>(5)集成一体模块化整体式结构,是安装维护方便快捷;</p> <p>(6)标准配置:压缩机核心部件、进口膨胀节、进口IGV、冷却系统、润滑系统、控制系统、放空组件、排气单向阀、排气膨胀节;</p> <p>(7)可选配置:入口过滤器、监控系统、隔音箱、IP54以上防护等级电机。</p>	
3	JEV-L系列低温升离心式蒸汽压缩机	广泛应用于制盐工业、食品及添加剂工业、制药及生物工程、化学工业(蒸发浓缩、结晶、提纯)、海水淡化、高浓度废水处理等领域。	<p>(1)引进美国ETI技术,自主研发,设计并生产定制化离心式蒸汽压缩机;</p> <p>(2)高效的气动设计,提升了系统能源利用率,压缩机效率可达88%;</p> <p>(3)叶轮的圆周速度可达300m/s;</p> <p>(4)使用自主研发的挤压</p>	

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
			<p>油膜减振轴承，通过临界转速时，转子振幅明显降低；</p> <p>(5) 低磨损浮动碳环密封，保证密封可靠性；</p> <p>(6) 可实现多台串联，以获得更高的温升。</p>	
4	JEV系列离心式蒸汽压缩机	广泛应用于制盐工业、食品及添加剂工业、制药及生物工程、化学工业(蒸发浓缩、结晶、提纯)、海水淡化、高浓度废水处理等领域。	<p>(1) 美国ETI技术，整机设计、制造、试验自主成套；</p> <p>(2) 采用高效三元流半开式叶轮，专业的气动设计和结构设计实现最优的空气动力学特征，叶轮效率达到92%以上；</p> <p>(3) 专业的齿轮副设计及精密制造，与优质的可倾瓦和圆柱瓦轴承一起装配在水平剖分式增速齿轮箱里，高速运转稳定、振动小，维护拆卸方便；</p> <p>(4) 一体化紧凑型结构设计，叶轮悬挂安装在增速箱高速轴，并与电机共用底座，底座兼作润滑系统；</p> <p>(5) 可选择进口导叶调节、变频调节等多种调节方式、实现最大的调节范围和节能效益；</p> <p>(6) 叶轮材质可选用钛合金或不锈钢等，机壳可采用不锈钢铸造或焊接，满足强度及耐蚀性要求。</p>	

(3) 汽轮机系列

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
1	1-3MW分轴凝气机组系列	余热利用	内效率高、启动性能好、结构紧凑	
2	1MW以下高效背压机系列	余热利用、工业拖动	向心涡轮替轴流透平，高效率、结构紧凑、系统简洁、集成化程度高、	
3	3-6MW凝气机组系列	余热利用、工业拖动	高转速、高效率，可与被拖动设备做成统一转速，控制采用独立油源系统稳定可靠	
4	3-15MW背压机系列	热电联产、工业拖动	放弃传统双列复速级，采用单列调节级，同时提高转速提高效率	

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
5	6-18MW同轴再热系列	生物质、钢厂余热、太阳能发电等	小型机组引入再热技术，大大提高系统循环效率。采用轴向排气降低土建成本，同时减少排气阻力提高效率	
6	20-50MW分缸再热机组	生物质、钢厂余热、太阳能发电等	小型机组引入再热技术，大大提高系统循环效率。采用分缸分转速，提高高压段内相率	
7	12-50MW高温高压凝气机组系列	生物质、垃圾、太阳能发电	采用全三维通流设计手段提高机组内效率，对30MW以下机组采用高转速提高效率；可选用轴向排气降低土建成本，同时减少排气阻力提高效率	
8	6-25MW抽汽机组系列	热电联产	采用全三维设计手段优化通流提高机组内效率，采用独立油源系统控制稳定可靠，热、电负荷可平稳调整	

(4) 锅炉系列

序号	产品型号	用途	技术特点及内容	图片
1	循环流化床锅炉	电厂、化工、钢铁、生物化工	流化床是把一堆固体颗粒用空气等流体介质悬浮起来,使这堆固体具有流体的一些特性。这样,就提供了理想的传热传质和化学反应条件。这是一种先进的传热技术	
2	燃气锅炉	使用天然气、高炉煤气等燃料,为不同企业进行发电、供暖及提供工业用汽	采用分级缺氧燃烧,炉膛上部增设助燃风,在保证减少热力型NO _x 的生成,保证了煤气的充分燃烧。并且改善炉膛燃烧效果,提高煤气燃烬率,降低NO _x 对大气的污染	
3	余热锅炉	利用各种工业过程中的废气、废料或废液中的显热或(和)其可燃物质燃烧后产生的热量的锅炉	余热锅炉是为了合理的综合利用现有的资源,实现节能减排,降低运营成本,节约资源,改善环境,提高经济效益,实现资源的优化配置	
4	燃油燃气锅炉	该系列锅炉燃料为轻油、重油、液化气、天然气、沼气。为各企业提供蒸汽、供暖及生活用水	锅炉采用全膜式壁结构,密封性好,可采用正压或微正压燃烧,具有体积小、结构紧凑、燃烧效率高、安装方便、操作简便、自动化程度高等特点。锅炉防震动结构独特,有效减少卡门涡流振动	

2、系统集成服务的主要内容

公司依托高端高效的鼓风机、汽轮机、压缩机、锅炉等核心产品，逐步向节能环保、新能源、可再生能源系统技术集成方向发展，形成了具有特色的中小型生物质热电联产项目服务、余热余压发电服务等主要的系统集成服务类型。目前，公司能够根据客户需求提供EPC、BOT、BOO、EMC等多元化的项目建设、运营服务。以项目的管理模式为划分依据，系统集成服务可以分为建设类项目和运营类项目两大类，建设类项目主要以EPC模式进行建造的工程项目为主，运营类项目要以EMC模式进行建造的工程项目为主。报告期内，内江市天明能源有限公司80MW发电机组能效提升项目、新疆晶和源新材料有限公司余热综合利用项目、河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目等均在推进中。

序号	服务类型	服务示例	技术特点及内容	图片
1	建设类项目	热电联产项目服务	在给料机与料仓连接处布置一气动挡板，给料机靠近料仓侧设置压力检测与温度测点，当温度、压力升高时，由DCS控制挡板，将挡板落下切断烟气反串路径，从而防止烟气进入料仓，解决了料仓的爆燃问题。	
2	运营类项目	余热综合利用服务	一种烟气余热回收再利用装置。燃气锅炉的烟气流经汽水换热器装置并加热换热器管束内的水，使水温度升高进入汽水分离器，进行汽水分离，分离出的水继续进入汽水换热器内加热。蒸汽进入汽水换热器加热送风机过来的冷风，使冷风温度升高送入炉膛。实现了锅炉尾部烟气余热回收再利用功能，降低锅炉排烟热损失，提高锅炉热效率，实现节能减排的目的。	

（二）发行人的主要业务模式

1、产品制造业务的业务模式

（1）采购模式

①鼓风机、压缩机和汽轮机产品的采购模式

公司针对鼓风机、压缩机和汽轮机产品分别设有专门的采购部门，采用直接采购方式，即直接面向供应商进行采购。采购部门负责零部件的采购、验证和合格供应商的评定管理等工作。公司建立了科学的供应商管理制度，确定合格供应商清单，定期对供应商提高商品的质量、价格及交货及时性、供货条件及其资信、经营状况等进行综合评价，根据评价结果对供应商进行合理选择和调整。

②锅炉产品的采购模式

锅炉产品一般为客户定制产品，关键部件不具有通用性，每台锅炉的部件构成也不尽相同；锅炉部件的原材料主要为钢材，品种包括各种管材、板材和型材。

原材料采购流程主要包括：1）技术开发部根据订单要求制定产品采购文件（包括采购规范、产品工艺清单等）和配套件、外协加工技术要求等；2）计划部依据采购文件制定原、辅材料、配套件、标准件和外协件的采购计划；3）采购部依照采购计划严格按照采购程序实施采购；4）质保部对进公司的原材料、外协配套件及时报验，并提供有关质保书，说明书和合格证，经检验合格鉴证后方可入库；5）采购部、生产制造事业部实施采购外协计划，并全程参与监造和管理，建立并保存供货方供货的档案和记录。

（2）销售模式

①鼓风机、压缩机和汽轮机产品的销售模式

公司鼓风机、压缩机和汽轮机产品采取“直销模式为主，中间商模式为辅”的销售模式，为了进行业务拓展，公司组建营销团队，积极开拓潜在客户资源，关注公开招标信息网站，对公示的招投标信息进行挖掘，筛选可参与的项目，组织业务人员进行招投标文件制作和参与投标。若成功中标，公司将直接与终端客户签订销售合同，此类销售模式为直销模式。

此外，为扩展销售渠道、提高产品市场占有率，公司向部分区域性中间商销售公司产品。公司与中间商的合作模式为买断式销售。公司没有针对这类贸易商客户制定特别的客户选择标准，没有针对这类客户制定特别的销售政策，双方之间的交易完全由订单驱动。

②锅炉产品的销售模式

锅炉产品具有单件价值高、结构复杂、技术含量高等特点，并且对安装调试具有较高的技术要求，因此采用订单式生产，销售采取直接销售为主、代理销售为辅的模式。公司设有营销事业部负责市场调研、售前服务、销售合同评审及签订、维护客户等。

2、系统集成服务的业务模式

依托公司已经形成的涵盖鼓风机、压缩机、汽轮机以及锅炉四大核心设备的高端制造产品体系，公司提供围绕相关产品形成的各类集成服务，目前公司已由单项业务模式逐步向节能环保发电设备集成供应商和余热余压、生物质等能源利用整体解决方案供应商模式方向发展。

公司系统技术集成服务业务的经营模式主要分为工程承包模式和合同能源管理模式两类，其中根据不同客户的个性化要求，工程承包模式包括设备成套、技术服务等单项业务模式和海外电站工程模式。

(1) 经营模式

①单项业务模式

1) 设备成套：为业主提供发电系统集成，包括热力系统、电气系统、自动化系统、冷却水系统、锅炉水处理系统以及除尘系统的集成。为提高电站的综合性能及可靠性并使其适应业主自身生产运行的特点，由公司研究设计余热锅炉设备核心部件，采用定制方式自行生产或者向设备制造商进行采购，在设备制造商的生产过程中公司派专人进行监造。

2) 技术服务：主要为业主提供从项目前期论证到系统调试运行的整套服务，涵盖余热发电工程的全部过程，包括为业主提供项目可行性报告、工程设计、资

料审查、设备成套咨询、现场安装指导、生产调试、人员培训、电站运行管理咨询等服务。

②海外电站工程模式

1) 工程设计：主要为业主的工程项目提供施工设计图纸，包括总平面图、总平面图竖向、机务、电气自动化、土建、给排水、暖通、环保、安全等各专业的施工图设计，是建设项目施工、设备安装的指导文件和技术依据。

2) 设备安装：采用分包模式，公司通过公开招（议）标将设备安装分包给项目当地专业的分包商。按照业主的要求，公司对分包业务的工程质量、工程费用、工程进度和施工安全等方面实施监督管理。

③合同能源管理模式（EMC）

公司与业主签订节能服务合同，为业主提供包括：工程设计、设备制造供货、安装、调试、试车、性能考核、竣工验收、工程监理、人员培训、质保等过程的服务，合作期间项目产生的收益由双方分享，公司以向业主提供电力并收取节能服务费的方式收回投资并取得利润。当项目节能效益分享期结束时，将项目无偿移交给业主方，结束项目合作。

（2）采购模式

公司的采购业务主要集中在对项目的主机、辅机等设备以及工程材料的采购环节，由采购部负责，目前已形成比较成熟的采购模式，具体如下：

①设备采购

工程承包项目的主要成本为主机和辅机的采购成本，主机主要包括余热锅炉、发电机、汽轮机（通常汽轮机与发电机捆绑作为汽轮发电机组进行一体采购），辅机主要包括锅炉除渣设备、水处理设备、电动阀门装置、电缆、仪表等。公司建立了相对稳定的合格供应商名单，供应商依照公司提供的设备技术规格书进行生产，在设备制造中，公司均派专业人员监造制造过程，确保设备的制造质量和生产进度。

②工程材料采购

由于工程材料单位价格低、品种多、批量较小、交付周期短和运输成本高等特点，一般情况下都在工程建设现场周边地区考察相关供应商，依据公司供应商管理制度，优化工程材料供应和资源配置，确保工程材料的质量水平和供应顺畅，现场项目部根据工程进度提报采购申请计划，经预决算部审核通过后，由现场项目部和采购部联合询价，由采购部实施采购。

③技术服务

公司承接项目时，招标前的前期技术方案制定、工艺流程的建议及设计院设计方案中施工的优化建议等技术服务由技术中心负责，项目实施过程中的现场技术服务及组织厂家进行单机设备调试等技术服务由技术中心和工程部共同负责。

(3) 销售模式

公司主要以直销方式承揽国内外余热发电、生物质能发电等能源电力工程项目，主要营销方式包括：

①境内余热发电市场：通过市场部的常规营销、展会营销以及技术研讨交流会等方式进行境内余热发电工程项目的承揽。目前，公司已经与境内水泥、钢铁、化工、冶金等行业的企业建立了业务合作关系，并且获得了良好的市场口碑。

②境外余热发电市场：以自行营销及与国外高耗能行业协会等相关组织合作开办技术推介会、交流会等形式，向境外水泥及其他行业的业主进行境外营销，展示公司领先的专业技术，提升公司市场影响力。近年来，公司注重开拓电力成本较高的东南亚地区的市场，在印度尼西亚、巴基斯坦、菲律宾等国家通过若干典型余热发电工程项目，使公司在境外余热发电和节能服务市场的影响力逐渐增强。

五、发行人现有业务发展安排及未来发展战略

发行人于2018年完成对于上海运能的收购，增强了发行人的竞争实力，使得发行人未来进一步发展得到有效保障。

在保持对大型工业鼓风机、压缩机、蒸汽轮机等流体机械领域的战略规划的前提下，发行人对余热余气发电及可再生能源产业进行延伸、拓展业务模式，最

终实现发行人业务结构拓展和收入结构转型升级；同时发行人将根据宏观经济环境、市场需求状况、行业发展趋势和交易机会等多方面因素，审慎、合理地调整经营发展方略及资产整合计划，对现有资产业务进行优化，以提高股东回报。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、国家大力支持节能环保产业发展，产业发展态势较好

公司所处的节能环保产业是国家重点发展的战略性新兴产业。近年来，国家有关部门出台了《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《工业绿色发展规划（2016-2020年）》（工信部规[2016]225号）、《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）、《“十三五”节能环保产业发展规划》等一系列政策法规，为节能环保产业的快速发展奠定了良好的基础。

《“十三五”节能环保产业发展规划》明确要求：一方面推进高效环保的循环流化床、工业煤粉锅炉及生物质成型燃料锅炉等产业化，鼓励锅炉制造企业提供锅炉及配套环保设施设计、生产、安装、运行等一体化服务。另一方面，做大做强节能服务产业，创新合同能源管理服务模式，健全效益分享型机制。到2020年，节能环保产业将成为国民经济的一大支柱产业，节能环保产业增加值占国内生产总值比重为3%左右，与此同时，节能服务业总产值达到6000亿。由此可见，节能环保产业的市场空间巨大。

2、公司在节能环保产业细分领域具备一定的竞争优势

2018年公司通过资本市场运作完成了对上海运能的并购，在维持自身流体机械设备研发制造传统优势的同时，进一步聚焦环保节能、新能源等领域，将业务领域延伸至余热余气发电及可再生能源利用产业链，拓展新型业务模式。公司借助上海运能在能源方案设计、系统集成以及节能环保型锅炉方面的技术优势，有效实现了锅炉和汽轮机两大核心设备的优势协同，以此增强公司核心竞争力，并进一步提升行业地位。

3、控股股东致力于进一步巩固控制权，实现与上市公司的共同发展

近年来，上市公司通过自身的发展在流体机械设备研发制造领域与节能环保

细分领域建立了一定的竞争优势。南通产控持续看好上市公司在相关产业细分领域的发展，旨在通过认购本次发行股票的方式加大对上市公司的投资，进一步巩固对于上市公司的控制权，完成在流体机械设备研发制造领域与节能环保细分领域的投资布局的同时，实现与上市公司的共同发展。

（二）本次发行的目的

1、降低资产负债率，优化资本结构，提高抗风险能力

目前，公司资产负债率相对较高，在一定程度上限制了公司未来债务融资空间，不利于公司的持续经营与业务拓展。本次**向特定对象发行股票**募集资金将有效增强公司资本实力，提升公司短期偿债能力，有助于公司降低资产负债率，改善资本结构，防范财务风险，推动公司业务的未来可持续健康发展。

2、减轻财务负担，提高公司盈利水平

公司2018年和2019年的扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为9,497.13万元和8,998.92万元，而同期的财务费用分别为5,381.61万元和6,657.88万元。公司的利息负担较重，影响公司的利润水平。本次募集资金用于偿还银行借款和补充流动资金，可以降低财务费用，有效提升公司的盈利水平。

3、提高公司后续融资能力，拓展发展空间

本次**向特定对象发行股票**完成后，公司净资产规模将得到大幅提升，资产负债率明显下降，财务状况可得到显著改善，盈利能力大幅提高，有助于增强公司后续融资能力，并进一步拓展发展空间。

二、发行对象及与发行人的关系

本次**向特定对象发行股票**的发行对象为南通产控。

本次发行前，南通产控直接持有上市公司6.99%的股份，同时接受季伟、季维东的表决权委托从而控制其持有的上市公司22.85%股份对应的表决权，合计控制上市公司29.84%的表决权，系公司控股股东。南通产控认购本次发行股票构成关联交易。

本次向特定对象发行股票的发行对象的基本情况详见本募集说明书“第三节发行对象基本情况以及本次发行认购合同摘要”之“一、发行对象基本情况”的相关内容。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）本次发行证券的价格和定价方式

本次发行证券的价格为3.10元/股，具体定价方式如下：

1、定价基准日：本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司第四届董事会第二十五次会议决议公告日（即2020年3月9日）。

2、发行价格：发行价格为定价基准日前20个交易日均价的80%。定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送红股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数，调整后发行底价为 P_1 。

公司2019年年度股东大会审议通过的利润分配方案为以公司总股本1,230,264,538股为基数，向全体股东以每10股派发现金股利0.10元（含税）。截至募集说明书签署日，2019年度利润分配已实施完毕，因此，本次发行证券的价格调整为3.09元/股。

（二）本次发行证券的发行数量

本次向特定对象发行的股票数量不超过258,064,516股（含本数），公司发行

前总股本为1,230,264,538股，本次**向特定对象**发行股票数量上限未超过本次发行前公司总股本的30%，募集资金总额不超过80,000.00万元。

公司2019年年度股东大会审议通过的利润分配方案为以公司总股本1,230,264,538股为基数，向全体股东以每10股派发现金股利0.10元（含税）。截至募集说明书签署日，2019年度利润分配已实施完毕，因此，本次**向特定对象**发行的股票数量调整为不超过258,899,676股（含本数）。

根据发行对象与公司签订的《附条件生效的股份认购协议》，发行对象拟认购金额情况如下：

序号	发行对象	拟认购金额上限（万元）
1	南通产控	80,000.00

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次**向特定对象**发行数量将根据除权、除息后的发行价格作相应调整。

若根据证券监督管理机构的注册意见，要求发行人调整发行数量的，认购方将按照证券监督管理机构调整的数额，相应调整本次认购的数量和金额。

（三）本次发行证券的限售期

本次**向特定对象**发行的股票自发行结束之日起36个月内不得转让。

若前述限售期与证券监管机构的最新监管意见或监管要求不相符，将根据相关证券监管机构的监管意见或监管要求进行相应调整；本次**向特定对象**发行的发行对象因本次**向特定对象**发行取得的公司股份在限售期届满后减持还需遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件、交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。

本次**向特定对象**发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

四、募集资金投向

本次向**特定对象**发行股票募集资金总额不超过人民币80,000.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额
1	补充流动资金	20,000.00
2	偿还银行借款	60,000.00

本次发行募集资金净额不超过上述项目资金需要。募集资金到位后，如扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目募集资金投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

五、本次发行是否构成关联交易

本次向**特定对象**发行股票的发行对象南通产控，为公司控股股东，向前述发行对象发行股票构成关联交易。

本公司严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。在董事会审议本次向**特定对象**发行相关议案时，关联董事均回避表决，独立董事对本次关联交易发表意见。相关议案提请股东大会审议时，关联股东均回避表决。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

本次发行前后，上市公司的控股股东均为南通产控，实际控制人均为南通市国资委。本次发行不会导致公司控制权发生变化。

因此，本次发行不会导致公司控制权发生变更。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次发行方案已取得的批准

1、发行人已取得的批准

2019年12月21日，金通灵第四届董事会第二十三次会议审议通过了本次**向特定对象发行股票**方案及相关议案。

2020年3月6日，金通灵第四届董事会第二十五次会议审议通过了关于修订本次**向特定对象发行股票**方案的相关议案。

2020年6月8日，金通灵2020年第一次临时股东大会审议通过了本次**向特定对象发行股票**方案。

2020年6月28日，金通灵召开第四届董事会第二十八次会议，根据《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关规定对本次**向特定对象发行股票**方案进行了相应的调整，根据金通灵2020年第一次临时股东大会授权，本次方案调整无需重新提交股东大会审议。

2、认购对象已取得的批准

2019年12月3日，南通产控召开2019年第10次董事会形成了《关于产控集团认购金通灵科技集团股份有限公司非公开发行股票等有关事项的董事会决议》。

2020年2月27日，南通产控召开2020年第1次董事会对产控集团认购金通灵科技集团股份有限公司**本次**发行股票的相关方案进行了修订。

2020年5月19日，南通产控收到南通市国资委的批准，同意其认购公司本次发行股份。

（二）本次发行方案尚需呈报批准的程序

本次发行方案尚需经深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

八、本次向特定对象发行股票方案的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件

本次向特定对象发行股票方案的实施不会导致公司股权分布不具备上市条件。

九、发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形

（一）财务性投资的认定依据

1、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定

根据中国证监会于2020年2月14日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

2、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定

根据深交所于2020年6月12日发布的《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

（二）发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资

截至2020年6月30日，发行人持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等情况如下：

序号	项目	金额（万元）	财务性投资金额（万元）	财务性投资金额占合并报表归属于母公司净资产的比例
1	交易性金融资产	-	-	-
2	可供出售金融资产	-	-	-
3	其他应收款	5,554.34	-	-
4	长期应收款	-	-	-
5	其他非流动金融资产	500.00	500.00	0.19%
6	委托理财	-	-	-
7	长期股权投资	1,984.44	-	-
8	其他权益工具投资	-	-	-
合计		8,038.78	500.00	0.19%

1、交易性金融资产

截至2020年6月30日，发行人不存在交易性金融资产。

2、可供出售金融资产

截至2020年6月30日，发行人不存在可供出售金融资产。

3、其他应收款

截至2020年6月30日，发行人其他应收款账面价值为5,554.34万元，主要包括投标保证金、备用金、应收出口退税等，不属于财务性投资，公司其他应收款中前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额比例	坏账准备期末余额
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	出口退税	1,452.53	1年以内、1至2年	22.45%	100.64
罗俊	承担过渡期业绩亏损等	574.38	1年以内	8.88%	28.72

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款 期末余额比例	坏账准备 期末余额
广东云水谣环保科技有限公司	其他	198.00	4至5年、 5年以上	3.06%	180.40
甘肃金陇明商贸有限公司	投标保证金 等	169.60	1年以内	2.62%	8.48
汉华环境有限公司	投标保证金 等	153.20	1年以内	2.37%	7.66
合计		2,547.71	-	39.38%	325.90

4、长期应收款

截至2020年6月30日，发行人不存在长期应收款。

5、其他非流动金融资产

截至2020年6月30日，发行人其他非流动金融资产余额为500.00万元，系公司所持苏州空谷创业投资合伙企业（有限合伙）的合伙份额。

6、委托理财

截至2020年6月30日，发行人不存在委托理财。

7、长期股权投资

截至2020年6月30日，发行人长期股权投资余额为1,984.44万元，系发行人所持联营企业合智熔炼装备（上海）有限公司、河北盛滔环保科技有限公司、江苏金通灵光核能源科技有限公司、无锡上工锅固废利用科技有限公司等的股权，均系发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

8、其他权益工具投资

截至2020年6月30日，发行人不存在其他权益工具投资。

综上所述，截至2020年6月30日，发行人共持有500.00万元财务性投资，仅占公司合并报表归属于母公司净资产的0.19%，低于30%，未达到《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中关于金额较大的规定。

因此，发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资

产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

第三节 发行对象基本情况以及本次发行认购合同摘要

一、发行对象基本情况

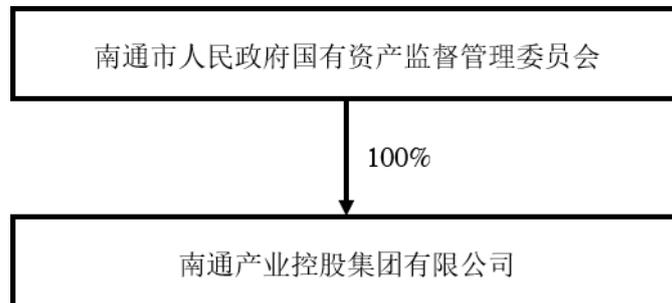
本次向特定对象发行股票的发行对象为公司控股股东南通产控，其基本情况如下：

（一）基本情况

企业名称	南通产业控股集团有限公司
成立时间	2005年3月8日
法定代表人	张剑桥
注册资本	128,000.00万元
统一社会信用代码	91320600771508291H
企业类型	有限责任公司（国有独资）
住所	江苏省南通市工农路486号
经营范围	南通市人民政府国有资产监督管理委员会授权国有资产的经营、资产管理、企业管理、资本经营、投资及融资咨询服务；土地、房屋、设备的租赁；船舶、海洋工程配套设备的销售；自营和代理上述商品及技术的进出口业务。第一类医疗器械批发；第二类医疗器械批发（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）

（二）股权结构及控制关系

截至本募集说明书签署日，南通产控的股权结构如下：



南通产控的实际控制人为南通市国资委。

（三）本募集说明书披露前十二个月内，发行对象及其控股股东、实际控制人

与上市公司之间的重大交易情况

本募集说明书披露前十二个月内，除为上市公司提供担保外，南通产控及其控股股东、实际控制人与上市公司之间未发生重大关联交易。

南通产控为公司提供担保的同时，公司未向南通产控提供反担保，未向南通产控支付担保费用。

二、附生效条件的认购合同内容摘要

公司已与发行对象签订的《附条件生效的股份认购协议》和《补充协议》、《补充协议二》的主要内容如下：

（一）合同主体、签订时间

1、合同主体

股份发行方（甲方）：金通灵科技集团股份有限公司

股份认购方（乙方）：南通产业控股集团有限公司

2、签订时间

甲方与乙方于2019年12月21日签订了《附条件生效的股份认购协议》，并于2020年3月6日签订了《补充协议》、于2020年6月28日签订了《补充协议二》。

（二）认购方式、认购数量及价格、限售期

1、认购方式

乙方同意以现金认购本协议中约定的甲方向其发行的股份。

2、认购数量

股票面值为1元，乙方将认购甲方本次发行的股票数量不超过258,064,516股，不超过甲方本次发行前总股本的30%，且认购金额不超过800,000,000.00元（大写捌亿元）。若甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转

增股本等除权、除息事项，本次发行股票数量将进行相应调整。

双方确认，最终发行股票数将以中国证监会注册并实际发行的数量为准。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行核准文件的要求或发生上述除权、除息等事宜予以调减的，则认购人实际认购的股份数量亦做相应调整。

3、认购价格

本次发行的定价基准日为本次非公开发行业股票的董事会决议公告日，即甲方第四届董事会第二十五次会议决议公告日，2020年3月9日。乙方认购价格即甲方本次发行价格，为本次发行定价基准日前20个交易日甲方股票交易均价的80%，即3.10元/股（向上取两位小数）（注：定价基准日前20个交易日股票交易均价的计算公式为：定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）。

双方确认，若甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格亦将进行相应调整。

4、限售期

乙方承诺，按本协议认购甲方本次向其非公开发行的股票后，该等股票自本次发行结束之日起36个月内不得以任何方式进行转让或上市交易。若该限售期与当时有效的法律法规、规章及相关证券监督管理部门及证券交易所的有关规定不相符，应根据当时的有效法律文件进行相应调整。

（三）合同的生效条件和生效时间

双方一致同意，本协议经甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章即成立，并自下述先决条件全部满足之日起生效：

1、本次发行已按照《公司法》、甲方公司章程及议事规则的规定经甲方董事会和股东大会审议通过；

2、本次发行已按照相关法律法规和乙方相关议事规则的规定经乙方内部决策机构审议通过；

- 3、有权国资审批机构批准本次非公开发行相关事宜；
- 4、本次发行已按法律法规之规定获得中国证监会的注册。

（四）合同附带的保留条款、前置条件

除前述“合同的生效条件和生效时间”条款外，本次发行认购合同未附带任何其他保留条款和前置条件。

（五）违约责任条款

1、任何一方未能履行其在本协议项下之义务或所作出的陈述、承诺、保证与事实不符，则该方应被视作违约。违约方应依本协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，即违约方应赔偿因其违约行为给守约方造成的直接损失和费用。如果双方均违约，双方应各自承担其违约引起的相应责任。

2、本协议生效后，如乙方不能在确认的具体缴款日期向专项账户支付全部认购款项，甲方有权要求乙方继续按照本协议的约定履行认购义务；逾期未缴足的，每逾期一日，乙方应向甲方支付本协议项下认购款额万分之五的违约金，累计违约金不超过乙方认购款总额的15%。违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权要求乙方另行支付赔偿金。

3、本协议项下约定的本次发行相关事宜如未获得甲方股东大会审议通过；或因政府部门和/或证券交易监管机构（包括但不限于中国证监会、证券交易所、中登公司及国有资产管理主管部门）未能批准或核准等任何一方不能控制的原因，导致甲方不能向乙方发行本协议约定的乙方认购的全部或部分股份的，不视为任何一方违约。

4、任何一方由于不可抗力造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后15日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续30日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

5、本条约定的守约方的权利和救济在本协议或本协议的任何其他条款无效或终止的情况下仍然有效；本协议任何一方违约应承担违约责任，不因本协议的终止或解除而免除。

第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景，与现有业务或发展战略的关系

（一）本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币80,000.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额
1	补充流动资金	20,000.00
2	偿还银行借款	60,000.00

本次发行募集资金净额不超过上述项目资金需要。募集资金到位后，如扣除发行费用后的实际募集资金净额少于上述项目募集资金投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（二）与现有业务或发展战略的关系

1、增强资本实力，保障公司业务发展的资金需求

近年来，公司业务发展迅速，2017年度、2018年度营业收入分别同比增长54.69%和32.92%。2019年度，由于流动性仍偏紧，公司对部分工程项目的投入进行了计划调整和投资收缩，营业收入同比下降3.34%。在此背景下，公司加大了内部管理的力度，注重开源节流，集中公司资源推进优质项目的建设。目前公司处于提质增效的关键发展阶段，在市场开拓、研发投入、日常经营等环节对流动资金的需求仍然较大。

因此，本次向特定对象发行募集资金用于偿还银行贷款和补充公司流动资金，能有效缓解公司发展的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，

是公司实现持续健康发展的切实保障，具有充分的必要性。

2、拥有充足的流动资金有利于公司持续经营及扩大业务规模

上市公司业务较多采取分期收款的方式，结算周期较长，应收账款周转率较低，占用资金较大。受限于流动资金的不足，上市公司难以快速扩大业务规模、提升市场竞争力和增强盈利能力。

随着公司对汽轮机、压缩机、工业锅炉等核心产品的研发改进不断取得突破、以及公司余热发电项目、生物质发电项目等顺利投产运行，公司基于技术创新优势和工程项目投资管理经验将进一步提高在工程业务领域的获单能力，而拥有充足的流动资金是公司持续经营及扩大业务规模的必要基础。

3、优化资本结构，提高公司风险抵御能力

2018年以来，随着经济下行压力增大，国家去杠杆宏观政策的影响下，银行机构出现收贷、缩贷等情形，导致企业融资困难。截至2020年6月30日，公司短期借款余额合计151,214.91万元，面临较大的偿债压力。公司使用本次募集资金偿还银行借款和补充流动资金后，净资产规模将增加，资产负债率、流动比率、速动比率等指标将有所改善，资产负债结构得以优化，公司抗风险能力进一步提升。

二、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性

本次向特定对象发行股票募集资金扣除发行费用后将全部用于偿还银行借款和补充流动资金，不涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项。

三、募集资金用于研发投入的，披露研发投入的主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、预计未来研发费用资本化的情况、已取得及预计取得的研发成果等

本次向特定对象发行股票募集资金不涉及用于研发投入的情况。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行募集资金在扣除发行费用后拟全部用于补充上市公司流动资金和偿还银行借款。本次发行完成后，公司的主营业务保持不变，不涉及对公司现有业务及资产的整合，不会对公司的业务及资产产生重大影响。

若公司在未来拟进行重大资产重组，将根据有关法律、法规，履行必要的法律程序和信息披露义务。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司股本总数与股东结构将发生变化，预计增加不超过258,899,676股限售股，上述股份的认购对象为南通产控，公司控股股东与实际控制人将不会发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次发行的发行对象为上市公司的控股股东。

本次发行前，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立经营，不受控股股东及其关联人的影响。本次向特定对象发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间的业务关系、管理关系均不会发生变化，也不会因此形成新的同业竞争。上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务不存在同业竞争或潜在同业竞争的情况。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行的发行对象为上市公司的控股股东，本次发行构成关联交易。

本次发行完成不会导致上市公司增加新的关联方，本次发行完成后，也不存在因本次发行而产生新的关联交易的情况。

本次发行完成后，若南通产控及其控股股东、实际控制人与上市公司开展业务合作并产生关联交易，上市公司将严格遵照法律法规以及上市公司内部规定履行关联交易的审批程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，依法签订关联交易协议，严格按照法律法规及关联交易相关管理制度的定价原则进行，不会损害上市公司及全体股东的利益。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因 素

（一）行业政策风险

公司所处的节能环保产业属于国家产业政策支持与鼓励的相关行业。但是，国家产业政策变化或者相关主管部门政策法规的改变将会影响公司产品和服务的市场需求，从而对公司业绩造成一定的影响。

（二）生产经营风险

1、项目管理与执行风险

公司在生物质发电、余热余气利用等领域签订了金额较大的协议，相关项目的成功实施有赖于突出的项目管理与执行能力。如果公司不能对于项目实施有效的管理，可能导致部分项目面临建设工期延长、经济效益变化等问题。因此，公司存在一定的项目管理与执行风险。

2、营运资金相对紧张的风险

公司的工程类项目一般采取分期付款的方式，结算周期较长。同时，公司的部分客户付款审批流程时间较长，从申请付款到最终收到款项的时间跨度较长，由于结算周期较长，导致公司的应收账款周转速度较慢，若长时间无法及时回收，将有可能造成公司营运资金相对紧张的风险。

（三）新冠肺炎疫情对公司未来生产经营及业绩的影响

新型冠状病毒肺炎疫情于2020年1月在全国爆发以来，国家及各级政府均采取了延迟复工等措施阻止疫情进一步蔓延，对公司的生产经营活动造成了一定短期影响。目前，随着国内疫情得到有效控制，生产和物流逐步恢复，公司各项生产经营工作有序开展，从长期来看，新冠肺炎疫情预计不会对公司未来生产经营产生重大不利影响。

报告期内公司89%以上收入来源于国内业务，但如果新冠肺炎疫情在全球范围内未得到及时控制，仍可能因世界经济下行进而影响国内经济，导致公司所面向的市场、客户需求下滑，从而对公司未来生产活动和经营业绩产生不利影响。

（四）财务风险

1、应收账款回收风险

截至2020年6月30日，公司的应收账款余额为**99,646.69万元**，应收账款余额较大。按照流体机械产品行业的惯例，公司产品验收合格后一般用合同金额的10%货款作为质保金，于项目工程整体安装调试并经检验合格后1-2年内收回；公司的工程类业务一般采取分期付款的方式，拉长了结算周期。同时，公司的部分客户付款审批流程时间较长，从申请付款到最终收到款项的时间跨度较长，由于结算周期较长，导致公司的应收账款周转速度较慢，应收账款余额较大，若公司客户出现经营不善，不能及时还款，公司发生坏账损失的可能性将增加。同时，应收账款占总资产比例较高，若长时间无法及时回收，将有可能造成公司流动资金紧缺。

2、合同资产减值风险

截至2020年6月30日，公司合同资产余额为**178,769.06万元**，主要为建造合同形成的已完工未结算资产。若建造合同交易对方出现经营不善或工程项目出现实施障碍，则上述建造合同的完工及顺利运营将存在不确定性，从而影响该部分资产在未来为公司带来的经济利益的流入情况，进而可能导致该部分资产存在减值风险。

3、商誉减值风险

2018年公司收购上海运能的成交价格较其可辨认净资产增值较高，公司确认了较大金额的商誉。若上海运能在未来经营中不能实现预期收益，则因重组上海运能所形成的商誉将有可能产生减值，从而对公司经营业绩产生一定程度的影响。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

（一）审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司第四届董事会第二十三次会议、第四届董事会第二十五次会议、2020年第一次临时股东大会和第四届董事会第二十八次会议审议通过，尚需经深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会履行发行注册程序。

上述批准为本次向特定对象发行的前提条件，本次向特定对象发行股票方案能否通过上述批准存在不确定性，以及最终取得批准的时间存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

（二）本次发行可能取消的风险

本公司已经按照相关规定制定了严格的内幕信息管理制度，严格控制了内幕信息知情人员的范围，降低内幕信息传播的可能性，但仍不排除有机构或个人利用本次交易的内幕信息实施交易。本次发行存在因公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、中止或取消的可能，从而影响本次交易。因此，本次发行存在发行有可能取消的风险。

（三）本次发行可能失败或募集资金不足的风险

虽然公司已和本次发行认购方签署了附生效条件的股份认购协议，并在协议中约定了违约责任，但若发生公司股价下滑、市场环境发生重大不利变化等情况，或者认购对象自身财务状况发生变化，仍存在认购对象未能按协议约定实际缴纳认购价款的风险。因此，本次发行存在发行失败或募集资金不足的风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）短期内公司即期回报被摊薄的风险

本次发行完成后，公司股本和净资产将有较大幅度的提高，公司的收益增长

幅度可能会低于股本、净资产的增长幅度，从而存在导致短期内即期回报摊薄的风险。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

朱 军

季 伟

季维东

陈云光

陆建栋

申志刚

朱红超

侯江涛

郭 俊

金通灵科技集团股份有限公司

年 月 日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明（续）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：

黄培丰

曹小建

徐国华

马小奎

冒鑫鹏

金通灵科技集团股份有限公司

年 月 日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明（续）

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员签名：

季 伟	季维东	金振明
陈树军	刘 军	袁学礼
冯明飞	钱金林	赵 蓉
孙 建	王 霞	许坤明

金通灵科技集团股份有限公司

年 月 日

二、发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：南通产业控股集团有限公司

法定代表人（签名）： _____

张剑桥

年 月 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： _____

胡古月

保荐代表人： _____

刘静芳

张 然

法定代表人（总裁）： _____

杨炯洋

华西证券股份有限公司

年 月 日

三、保荐人（主承销商）声明（续）

本人已认真阅读金通灵科技集团股份有限公司2019年向特定对象发行股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人（总裁）： _____

杨炯洋

董事长： _____

蔡秋全

华西证券股份有限公司

年 月 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师： _____

童子騫

王澍颖

律师事务所负责人： _____

罗会远

北京海润天睿律师事务所

年 月 日

五、 审计机构声明

大华特字[2020]003925号

本所及签字注册会计师已阅读金通灵科技集团股份有限公司2019年向特定对象发行股票募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的大华审字[2018]002484号审计报告、大华审字[2019]000128号审计报告、大华审字[2020]000043号审计报告、大华核字[2018]001250号内控鉴证报告、大华核字[2019]000111号内控鉴证报告、大华核字[2020]000044号内控鉴证报告、大华核字[2020]004837号前次募集资金使用情况鉴证报告以及大华核字[2020]006009号非经常性损益鉴证报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的上述审计报告、内控鉴证报告、前次募集资金使用情况鉴证报告以及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁 春

签字注册会计师：

范 荣

胡志刚

颜利胜

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年 月 日

六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

关于除本次向特定对象发行股票外未来十二个月内其他股权融资计划，公司董事会作出如下声明：“自本次向特定对象发行股票方案被公司临时股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月内将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。”

（二）关于本次发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的有关规定，公司就本次向特定对象发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了认真分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺，具体内容如下：

1、本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

（1）分析的主要假设及前提

为分析本次发行对公司相关财务指标的影响，结合公司实际情况，作出如下假设：

①公司所处宏观环境、产业政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大不利变化；

②本次发行于2020年8月底实施完毕（该完成时间仅为用于测算相关数据的假设，最终以本次发行获得中国证监会注册后的实际发行完成时间为准）；

③本次发行股票数量为不超过**258,899,676**股（该发行数量仅为估计，最终以经本次发行获得中国证监会注册后实际发行的股份数量为准）；本次发行募集资金总额按人民币80,000.00万元计算（不考虑发行费用的影响）；

④2018年5月，公司收到中国证监会《关于核准江苏金通灵流体机械科技股份有限公司向邵耿东等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可〔2018〕807号）。2018年6月，标的资产完成过户手续。在该次重组过程中，根据公司与邵耿东、徐建阳及上海锡绍投资管理中心（有限合伙）（以下简称“锡绍投资”）签署的《业绩承诺与补偿协议》的约定，邵耿东、徐建阳及锡绍投资承诺，上海运能能源科技有限公司（以下简称“上海运能”）2017年、2018年、2019年经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币5,100.00万元、7,650.00万元、9,500.00万元。2017年、2018年、2019年，上海运能实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为5,299.25万元、8,039.80万元、12,567.32万元，业绩实际完成率分别为103.91%、105.10%、132.29%。

根据情景分析的需要，假设公司2020年扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润分别在上一年度实现的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的基础上分别按照以下三种情形进行测算：①持平；②增长15%；③增长30%。

⑤在预测2020年发行后总股本、净资产和计算基本每股收益、净资产收益率时，仅考虑本次发行股票以及已发生的利润分配事宜对总股本、净资产的影响，未考虑期间可能发生的其他可能产生的股份变动事宜。

⑥本测算不考虑本次发行募集资金到账后对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

⑦本次发行股票的数量、募集资金数额、发行时间仅为基于测算目的假设，最终以中国证监会注册并实际发行的股份数量、发行结果和实际日期为准。

（2）对公司主要财务指标的影响

项目	2019年度	2020年度/2020年12月31日	
		本次发行前	本次发行后
总股本（股）	1,230,264,538.00	1,230,264,538.00	1,489,164,214.00
假设情形1：2020年归属于母公司股东的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上一年持平			

期初归属于母公司股东的净资产（元）	2,488,831,036.82	2,590,135,299.99	2,590,135,299.99
归属于母公司股东的净利润（元）	111,146,379.47	111,146,379.47	111,146,379.47
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益后）（元）	89,989,213.12	89,989,213.12	89,989,213.12
基本每股收益（元/股）	0.0903	0.0903	0.0844
稀释每股收益（元/股）	0.0903	0.0903	0.0844
加权平均净资产收益率（%）	4.38	4.21	3.82
基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	0.0731	0.0731	0.0684
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	0.0731	0.0731	0.0684
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	3.54	3.41	3.10
假设情形2：2020年归属于母公司股东的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润较上一年增长15%			
期初归属于母公司股东的净资产（元）	2,488,831,036.82	2,590,135,299.99	2,590,135,299.99
归属于母公司股东的净利润（元）	111,146,379.47	127,818,336.39	127,818,336.39
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益后）（元）	89,989,213.12	103,487,595.09	103,487,595.09
基本每股收益（元/股）	0.0903	0.1039	0.0971
稀释每股收益（元/股）	0.0903	0.1039	0.0971
加权平均净资产收益率（%）	4.38	4.83	4.38
基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	0.0731	0.0841	0.0786
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	0.0731	0.0841	0.0786
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	3.54	3.91	3.55
假设情形3：2020年归属于母公司股东的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润较上一年增长30%			
期初归属于母公司股东的净资产（元）	2,488,831,036.82	2,590,135,299.99	2,590,135,299.99
归属于母公司股东的净利润（元）	111,146,379.47	144,490,293.31	144,490,293.31
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益后）（元）	89,989,213.12	116,985,977.06	116,985,977.06
基本每股收益（元/股）	0.0903	0.1174	0.1097
稀释每股收益（元/股）	0.0903	0.1174	0.1097
加权平均净资产收益率（%）	4.38	5.44	4.94

基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	0.0731	0.0951	0.0889
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元/股）	0.0731	0.0951	0.0889
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	3.54	4.40	4.00

注：净资产收益率和基本每股收益系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）规定计算；（2）非经常性损益按照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中国证监会公告[2008]43号）中列举的非经常性损益项目进行界定。

2、本次发行摊薄即期回报的风险提示

本次发行完成后，公司总资产和净资产规模将增加，总股本亦相应增加。本次募集资金项目到位后，公司虽将合理使用募集资金，但达到预期效果需要一定的过程和时间。因此，短期内公司的每股收益和净资产收益率可能出现一定幅度的下降。

特此提醒投资者关注本次发行可能存在摊薄即期回报的风险。

3、董事会选择本次融资的必要性和合理性

（1）本次发行是公司经营战略的需要

本次发行募集资金运用符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向。募集资金到位后，能够有助于提高公司的资本实力，增强公司风险防范能力和整体竞争力，巩固和加强公司在行业内的地位，为公司未来业务发展提供动力。因此，本次发行对公司经营管理有着积极的意义，为公司可持续发展奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

（2）本次发行有利于优化资本结构，提高公司风险抵御能力

2018年以来，随着经济下行压力增大，国家去杠杆宏观政策的影响下，银行机构出现收贷、缩贷等情形，导致企业融资困难。截至2020年6月30日，公司短期借款余额合计**151,214.91万元**，面临较大的偿债压力。公司使用本次募集资金偿还银行借款和补充流动资金后，净资产规模将增加，资产负债率、流动比率、速动比率等指标将有所改善，资产负债结构得以优化，公司抗风险能力进一步提升。

4、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

(1) 本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次发行募集资金扣除相关发行费用后，将用于补充流动资金和偿还银行贷款，有助于公司扩大经营规模，提升市场占有率，增强公司抗风险能力，从而进一步提升盈利水平和核心竞争力。

本次发行后，公司的业务范围保持不变。

(2) 公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次发行募集资金用于补充流动资金和偿还银行贷款，不涉及从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备。

5、公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保障广大投资者利益，公司拟采取多项措施保证此次募集资金的有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险、提高未来经营回报能力，包括：

(1) 加强对募集资金的监管，防范募集资金使用风险

本次发行募集资金到账后，公司将严格遵守《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》以及公司《募集资金管理制度》等文件的规定，开设募集资金专项账户，对募集资金进行专项存储，严格管理募集资金，保证募集资金按本次募投项目用途使用，并对资金使用情况定期进行检查与考核，防范募集资金使用风险。

(2) 积极提升公司核心竞争力，规范内部控制

公司专注于高端流体机械产品的研发、制造以及应用，通过优质、安全可靠的产品以及专业的售后服务在业内树立了良好的品牌形象。与此同时，公司通过资本市场运作收购上海运能，将业务领域进一步延伸环保节能、新能源及可再生能源利用产业链。在此基础上，公司将充分发挥基于锅炉和汽轮机两大核心设备的较强研发生产能力而产生的协同优势，进一步提升核心竞争力。此外，公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能，推进全面预算管理，努力提高资金使用

效率，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

（3）不断完善公司治理，强化风险管理措施

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。此外，公司未来将持续加强全面风险管理体系建设，不断提高信用风险、市场风险、操作风险、流动性风险等领域的风险管理能力，加强重点领域的风险防控，持续做好重点领域的风险识别、计量、监控、处置和报告，全面提高本公司的风险管理能力。

（4）完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司现行《公司章程》已经建立健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将按照法律、法规和《公司章程》的规定，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，有效维护和增加对股东的回报。

按照中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（中国证监会公告[2013]43号）的规定，公司董事会制定了相应的《未来三年股东回报规划（2018年-2020年）》，以细化《公司章程》相关利润分配的条款，确保股东对于公司利润分配政策的实施进行监督。

6、相关主体出具的承诺

（1）公司控股股东对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为确保本次发行股票摊薄即期回报的填补措施能够得到切实履行，保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，控股股东对本次发行股票摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行作出如下承诺：

①本企业不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司的利益，切实履行公司填补回报的相关措施。

②自承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填

补回报措施及其承诺的其他规定且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

如违反上述承诺或拒不履行上述承诺给公司或股东造成损失的，本企业同意根据法律法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。

(2) 公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为确保本次发行股票摊薄即期回报的填补措施能够得到切实履行，保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，公司董事、高级管理人员对本次发行股票摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行作出如下承诺：

A、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

B、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

C、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

D、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

E、由董事会或薪酬与考核委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

F、未来拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

G、自承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他规定且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

作为填补被摊薄即期回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关措施。本人同意根据法律法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。

7、关于本次发行摊薄即期回报的填补措施及承诺事项的审议程序

公司本次发行摊薄即期回报事项的相关分析、填补即期回报措施以及相关承诺主体的承诺等事项已经公司第四届董事会第二十三次会议、第四届董事会第二十五次会议审议通过、2020年第一次临时股东大会和第四届董事会第二十八次会议审议通过。

本次发行结束后，公司将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

（本页无正文，为《金通灵科技集团股份有限公司2019年向特定对象发行股票募集说明书》之签署页）

金通灵科技集团股份有限公司

年 月 日