

A 股证券简称：东方电气

证券代码：600875

H 股证券简称：东方电气

证券代码：1072

东方电气股份有限公司

Dongfang Electric Corporation Limited

(注册地址：成都市高新西区西芯大道 18 号)



2023 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年六月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

上海证券交易所、中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同的含义。

一、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1、本次向特定对象发行股票方案已经公司董事会十届二十六次会议审议通过、东方电气集团批准、公司 2023 年第三次临时股东大会审议通过。根据有关法律法规规定，本次向特定对象发行 A 股股票尚需上交所审核通过及中国证监会注册同意等有关监管部门批准后方可实施。在完成上述审批手续之后，公司将向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部申请批准程序。

2、本次向特定对象发行 A 股股票的发行对象为包括公司控股股东东方电气集团在内的不超过 35 名特定投资者。其中，东方电气集团拟认购金额为 50,000.00 万元，最终认购股份数量由东方电气集团和公司在发行价格确定后签订补充协议确定；其他特定投资者以现金方式认购。

除东方电气集团外的其他发行对象范围为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他合格机构投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

除东方电气集团外的其他最终发行对象，将在公司就本次向特定对象发行获得上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，按照相关规定，根据竞价结果由董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的 A 股股票。

3、本次向特定对象发行股票采取竞价发行方式，定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%，且不

低于发行前公司最近一期末经审计的归属于上市公司股东的每股净资产的价格（若发行人在截至定价基准日最近一期末经审计财务报告的资产负债表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，则上述归属于上市公司股东每股净资产将作相应调整，下同）。最终发行价格在本次向特定对象发行申请获得上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，根据竞价结果由董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

东方电气集团不参与竞价，但按照竞价结果与其他发行对象以相同价格认购本次向特定对象发行的股票。若本次发行定价的竞价过程未形成有效的竞价结果或无人报价认购，东方电气集团仍将以发行底价参与认购本次发行的股票，发行底价为东方电气本次发行定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价的 80%与定价基准日前公司最近一期末经审计的归属于上市公司股东的每股净资产的孰高值。

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。在定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股或资本公积金转增股本等除息、除权事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将作相应调整。

东方电气集团以现金 50,000.00 万元参与认购。认购数量=认购金额/发行价格，对认购股数量不足 1 股的余数作舍去处理。

4、东方电气集团认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起 18 个月内不得转让，其他发行对象认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起 6 个月内不得转让。在上述股份锁定期限内，发行对象所认购的本次发行股份因公司送股、资本公积金转增股本等事项而衍生取得的股份，亦应遵守上述股份限售安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。上述股份锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》和《上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件以及《公司章程》的相关规定。

5、本次向特定对象发行股票数量不超过 272,878,203 股（含本数），发行数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 10%。最终发行数量将在中国证监

会同意注册的发行股票数量上限的基础上，由公司董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次向特定对象发行股票董事会决议公告日至发行日期间有送股、资本公积金转增股本等除权事项的，或者因股权激励、股权回购等事项导致公司总股本发生变化，则本次发行数量上限将进行相应调整。

若本次向特定对象发行的发行对象或股份总数因监管政策变化或根据发行核准文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的发行对象或认购金额届时将相应变化或调减。

6、本次向特定对象发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过 500,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投入以下项目：

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入额（万元）
一、收购子公司股权类项目				
1	收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权	东方电气	73,541.53	73,541.53
2	收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权	东方电气	113,340.78	113,340.78
3	收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份	东方电气	48,646.05	48,646.05
4	收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权	东方电气	17,122.89	17,122.89
二、建设类项目				
5	抽水蓄能研制能力提升项目	东方电机	96,806.80	45,000.00
6	燃机转子加工制造能力提升项目	东方汽轮机	14,280.00	8,500.00
7	东汽数字化车间建设项目	东方汽轮机	58,340.00	41,000.00
8	东锅数字化建设项目	东方锅炉	35,778.30	25,000.00
三、补充流动资金				
9	补充流动资金	东方电气	127,848.74	127,848.74
合计			585,705.10	500,000.00

公司收购东方电气集团持有的标的资产的交易价格由符合《证券法》要求的评估机构天健兴业出具的、并经东方电气集团备案的资产评估报告的评估结果确定。前述收购标的资产以本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册，以及本次发行募集资金到位为实施前提。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实

际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

二、公司的相关风险

公司特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第六章 与本次发行相关的风险因素”有关内容，注意投资风险。其中，特别提醒投资者注意以下风险：

（一）审批风险

本次向特定对象发行 A 股股票方案已经公司董事会审议通过，并在经东方电气集团批准后提交公司股东大会审议通过。本次发行尚需获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册，该等审批事项的结果及所需的时间均存在不确定性。

（二）发行风险

本次向特定对象发行 A 股股票的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外因素的影响。因此，本次向特定对象发行 A 股股票存在不能足额募集资金的风险。

（三）摊薄即期回报的风险

由于本次向特定对象发行募集资金到位后公司的总股本和净资产规模将会有一定幅度增加，而募投项目效益的产生需要一定时间周期，如果募投项目短期内无法实现效益或标的公司业绩没有同步增厚归属于上市公司股东的净利润，则本次向特定对象发行可能会导致公司的即期回报在一定时期内有所摊薄。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票可能摊薄即期回报的风险。

（四）市场竞争风险

公司属于能源装备行业，为全球能源运营商及其他用户提供各类能源、环保、化工等产品及系统成套、贸易、金融、物流等服务。能源装备行业受国家能源“十四五”规划影响产生深刻变化，若公司未能紧扣能源安全新战略和碳达峰、碳中和战略目标，不能加快新产品的研发速度、提高技术水平、及时推出新产品，产

品将面临被竞争对手的产品替代风险。

（五）业绩承诺无法实现的风险

公司本次发行的部分募集资金将用于收购东方电气集团持有的标的公司股权，评估机构对东方汽轮机、东方锅炉、东方电机、东方重机股东权益采用资产基础法评估结果作为评估结论，但在资产基础法评估结果作为定价依据的基础上，针对东方汽轮机、东方电机的部分投资性房地产以及东方汽轮机、东方锅炉、东方电机、东方重机的技术类无形资产（专利权、著作权和非专利技术）采取了收益法进行评估。根据公司与东方电气集团签署的《盈利预测补偿协议》，东方电气集团针对本次交易进行了业绩承诺。

由于宏观经济环境变化、行业景气度波动、市场竞争加剧等原因可能出现承诺业绩无法实现的情况。尽管《盈利预测补偿协议》约定的业绩补偿方案可以较大程度地保障公司及广大股东的利益，降低收购风险，但如果交易完成后标的公司出现经营未达预期的情况，则会影响到上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注标的资产承诺业绩无法实现的风险。

（六）销售毛利率下滑的风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率分别为 20.04%、16.98%和 15.97%。受行业发展周期和竞争环境变化的影响，报告期内公司毛利率呈下降趋势。如果未来宏观经济环境、产业政策和行业竞争未好转或进一步恶化，能源装备行业毛利率可能会进一步下降，将对公司经营业绩造成不利影响。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、本次向特定对象发行 A 股股票情况.....	2
二、公司的相关风险.....	5
目 录.....	7
释 义.....	10
第一章 发行人基本情况	12
一、发行人基本信息.....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	14
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	31
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	42
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	44
第二章 本次证券发行概要	51
一、本次发行的背景和目的.....	51
二、发行对象及与发行人的关系.....	53
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	53
四、募集资金金额及投向.....	55
五、本次发行是否构成关联交易.....	56
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	57
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.....	57
八、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”的依据	58
第三章 发行对象的基本情况	59
一、东方电气集团的基本情况.....	59
二、附条件生效的股份认购协议.....	61
三、东方电气集团关于资金来源等事项的承诺.....	64
第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	65

一、本次募集资金使用计划.....	65
二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系.....	66
三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析.....	66
四、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	169
五、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	170
六、发行人主营业务及本次募投项目是否涉及产能过剩行业，限制类、淘汰类行业，高耗能高排放行业的情况.....	170
七、本次向特定对象发行的可行性结论.....	172
八、前次募集资金使用情况.....	172
第五章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	178
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.....	178
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	178
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.....	178
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.....	179
五、本次发行对公司负债结构的影响.....	179
六、对公司盈利能力的影响.....	179
第六章 与本次发行相关的风险因素	180
一、本次发行相关风险.....	180
二、市场和经营风险.....	180
三、募投项目风险.....	181
四、业绩承诺无法实现的风险.....	182
五、股票市场价格波动风险.....	182
六、财务风险.....	182
七、其他风险.....	183
第七章 与本次发行相关的声明	184
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	184
二、发行人控股股东声明.....	185
三、保荐人（主承销商）声明.....	186

四、发行人律师声明.....	189
五、审计机构声明.....	190
六、资产评估机构声明.....	191
七、发行人董事会声明.....	192

释 义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称或词汇具有以下含义：

东方电气、发行人、上市公司、公司	指	东方电气股份有限公司
本次发行、本次非公开发行、本次发行股票、本次非公开发行 A 股股票	指	东方电气股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
本募集说明书、本报告	指	东方电气股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
东方电气集团、控股股东	指	中国东方电气集团有限公司
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
东方电机	指	东方电气集团东方电机有限公司
东方锅炉	指	东方电气集团东方锅炉股份有限公司
东方汽轮机	指	东方电气集团东方汽轮机有限公司
东方自控	指	东方电气自动控制工程有限公司
东方财务	指	东方电气集团财务有限公司
东方重机	指	东方电气（广州）重型机器有限公司
东方风电	指	东方电气风电股份有限公司
东方国际	指	东方电气集团国际合作有限公司
东方物产	指	东方电气集团（四川）物产有限公司
东方日立	指	东方日立（成都）电控设备有限公司
东树新材料	指	四川东树新材料有限公司
标的资产	指	东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方电机 8.14%的股权、东方重机 5.63%的股权
标的公司	指	东方汽轮机、东方锅炉、东方电机及东方重机
《股份认购协议》	指	《东方电气股份有限公司与中国东方电气集团有限公司之附条件生效的股份认购协议》
《资产购买协议》	指	《东方电气股份有限公司与中国东方电气集团有限公司之附条件生效的资产购买协议》
《盈利预测补偿协议》	指	《东方电气股份有限公司与中国东方电气集团有限公司之附条件生效的盈利预测补偿协议》
定价基准日	指	本次向特定对象发行股票的发行期首日
“十四五”、“十四五”规划	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
公司股东大会	指	东方电气股份有限公司股东大会
公司董事会	指	东方电气股份有限公司董事会
《公司章程》	指	《东方电气股份有限公司章程》

三会	指	东方电气股份有限公司股东大会、董事会、监事会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
工业和信息化部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
保荐机构、中信证券	指	中信证券股份有限公司
发行人律师、金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
发行人会计师、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估师、天健兴业	指	北京天健兴业资产评估有限公司
《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》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《公司章程》	指	《东方电气股份有限公司章程》
《证券期货法律适用意见第18号》	指	《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》
A股	指	境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和进行交易的普通股
H股	指	注册地址在国内、上市地在香港的中资企业股票
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
报告期、近三年	指	2020年、2021年、2022年

本募集说明书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。

第一章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称（中文）	东方电气股份有限公司
公司名称（英文）	Dongfang Electric Corporation Limited
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	东方电气
股票代码	600875.SH, 1072.HK
法定代表人	俞培根
注册资本	311,880.7797 万元
成立日期	1993 年 12 月 28 日
住所	四川省成都市高新西区西芯大道 18 号
办公地址	四川省成都市高新西区西芯大道 18 号
邮政编码	611731
联系电话	028-87583666
传真号码	028-87583333
电子信箱	dsb@dongfang.com
经营范围	通用设备制造业、电气机械及器材制造业、核能发电设备、风力发电设备、可再生能源发电设备等及其备品备件制造、销售及研发；工业控制与自动化的研发、制造及销售；环保设备（脱硫、脱硝、废水、固废）、节能设备、石油化工容器的研发、制造及销售；仪器仪表、普通机械等设备的研发、制造及销售；工业气体制造及销售；电站设计、电站设备成套技术开发，成套设备销售及服务；总承包与分包境外发电设备、机电、成套工程和境内国际招标工程，上述境外工程所需要的设备、材料出口，对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；进出口贸易；商务服务业；专业技术服务业；科技交流和推广服务业（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、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2022 年 12 月 31 日，公司总股本为 3,118,807,797 股，股权结构如下：

项目	数量（股）	比例
一、有限售条件股份	772,526,199	24.77%
1、国有法人持股	753,903,063	24.17%
2、其他内资持股	18,623,136	0.60%
其中：境内非国有法人持股	-	-

项目	数量（股）	比例
境内自然人持股	18,623,136	0.60%
二、无限售条件流通股份	2,346,281,598	75.23%
1、人民币普通股	2,006,281,598	64.33%
2、境外上市的外资股	340,000,000	10.90%
三、股份总数	3,118,807,797	100.00%

（二）前十名股东持股情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股股数 （股）	持股比 例	持有有限售 条件股份数 量（股）
1	东方电气集团	国有法人	1,727,919,826	55.40%	753,903,063
2	香港中央结算有限公司	境外法人	337,898,369	10.83%	-
3	基本养老保险基金八零二组合	其他	16,544,758	0.53%	-
4	中国银行股份有限公司－泰达宏利转型机遇股票型证券投资基金	其他	16,390,326	0.53%	-
5	全国社保基金一一三组合	其他	14,082,612	0.45%	-
6	国寿养老策略 4 号股票型养老金产品－中国工商银行股份有限公司	其他	13,727,956	0.44%	-
7	太平资管－招商银行－太平资产量化 17 号资管产品	其他	13,593,881	0.44%	-
8	中国工商银行股份有限公司－财通价值动量混合型证券投资基金	其他	9,036,869	0.29%	-
9	中国工商银行股份有限公司－海富通改革驱动灵活配置混合型证券投资基金	其他	8,906,005	0.29%	-
10	大成基金－农业银行－大成中证金融资产管理计划	其他	8,480,400	0.27%	-
	广发基金－农业银行－广发中证金融资产管理计划	其他	8,480,400	0.27%	-
	南方基金－农业银行－南方中证金融资产管理计划	其他	8,480,400	0.27%	-
合计			2,183,541,802	70.01%	753,903,063

（三）控股股东及实际控制人情况

1、控股股东

截至 2022 年 12 月 31 日，东方电气集团直接持有公司 1,727,919,826 股股份，占公司总股本的 55.40%，为公司的控股股东。东方电气集团的基本情况如下：

公司名称（中文）	中国东方电气集团有限公司
公司名称（英文）	Dongfang Electric Corporation
法定代表人	俞培根
注册资本	504,696.02 万元
成立日期	1984 年 11 月 06 日
注册地址	四川省成都市金牛区蜀汉路 333 号
办公地址	四川省成都市高新西区西芯大道 18 号
统一社会信用代码	9151000062160427XG
经营范围	进出口业务；水火核电站工程总承包及分包；电站设备的成套技术开发及技术咨询；成套设备制造及设备销售；机械、电子配套设备的销售；相关工程的总承包和分包；房屋出租。（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）

东方电气集团最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日
资产总额	13,028,722.76
负债总额	8,525,945.65
归属于母公司所有者权益	4,502,777.11
项目	2022 年度
营业总收入	5,933,236.17
营业利润	327,937.18
归属于母公司所有者的净利润	172,546.80

注：上述财务数据已经审计。

2、实际控制人

国务院国资委持有东方电气集团 100.00%股权，为公司的实际控制人，实际控制人基本情况如下：

名称	国务院国有资产监督管理委员会
类型	机关单位
统一社会信用代码	11100000000019545B
地址	北京市宣武门西大街 26 号

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司属于高端能源装备行业，主要聚焦为能源生产及利用提供高端装备及相关服务。公司是全球重要的高端能源装备研究开发制造和工程承包特大型企业之

一，产品和服务遍及全球近 80 个国家和地区，主要业务分为可再生能源装备、清洁高效能源装备、工程与贸易、现代制造服务业和新兴成长产业五大板块，主要产品包括风力发电设备、水力发电设备、核能发电设备、燃气发电设备、火力发电设备等。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》¹和国家统计局《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业为“C34 通用设备制造”。

（一）所属行政监管部门

1、政府主管部门

公司所处行业政府主管部门主要包括国家发展和改革委员会、国家能源局等。

国家发展和改革委员会是国家经济的宏观调控部门，负责推进实施可持续发展战略，推动生态文明建设和改革，协调能源资源节约和综合利用；提出健全生态保护补偿机制的政策措施，综合协调环保产业和清洁生产，拟订和组织实施绿色发展相关战略、规划和政策，推进实施可持续发展战略；承担生态文明建设和改革，拟订并协调实施能源资源节约和综合利用、循环经济政策规划；提出能源消费控制目标并组织实施，协调环保产业和清洁生产并且组织协调重大节能示范工程和新产品、新技术、新设备的推广应用。

国家能源局为国家发改委管理的国家局，主要职责包括：制定能源发展和有关监督管理的法律法规；拟定并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；制定能源产业政策和相关标准；推进能源科技进步和相关重大科研项目；负责核电管理、能源行业节能和资源综合利用、能源预测预警等；监管电力等能源市场规范运行；组织推进国际能源合作；制定相关资源、补贴、环保政策等。

2、行业协会组织

公司所处行业存在多个协会组织，主要包括中国电器工业协会、中国电力企

¹ 根据中国证监会于 2022 年 8 月 12 日发布的《关于废止部分证券期货规范性文件的决定（2022）》，《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》已被废止。

业联合会、中国机械工业联合会、中国循环经济协会可再生能源专业委员会等，各协会简介如下：

序号	名称	简介
1	中国电器工业协会	中国电器工业协会成立于 1997 年 4 月，是由全国电工产品的制造、科研、院校、工程成套、销售、用户及相关企事业单位，在平等、自愿的基础上组成的非营利性的、行业性的全国性社会组织；受登记管理机关中华人民共和国民政部和业务主管单位国务院国有资产监督管理委员会的业务指导和监督管理；为会员企业提供开拓市场、推广宣传、加强信息交流、融入全球经济化的平台，引导行业健康持续发展。
2	中国电力企业联合会	中国电力企业联合会于 1988 年由国务院批准成立，是以全国电力企事业单位和电力行业性组织为主体，包括电力相关行业具有代表性的企业、行业组织自愿参加的、自律性的全国性行业协会组织。中国电力企业联合会坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕建设会员信赖、政府支持、社会认同的“国内领先、国际一流”行业协会的战略目标，坚持“立足行业、服务企业、联系政府、沟通社会”的功能定位，积极服务经济社会发展全局，充分发挥桥梁纽带和导向作用，不断提升行业服务能力，成为推动电力行业持续健康发展的重要力量。
3	中国机械工业联合会	中国机械工业联合会成立于 2001 年 3 月，是在我国工业管理体制改革的进程中由机械工业全国性协会、地区性协会、具有重要影响的企事业单位、科研院所和大中专院校等自愿组成的综合性行业协会组织，是在民政部注册登记的全国性社会团体法人。中国机械工业联合会以贯彻执行党和国家方针政策，为政府、行业和企业提供服务为宗旨，以反映会员意见、愿望和要求，维护会员合法权益，振兴机械工业为己任，以服务行业、服务会员为宗旨。
4	中国循环经济协会可再生能源专业委员会	中国循环经济协会可再生能源专业委员会于 2002 年获得民政部的正式批准设立，致力于推动可再生能源领域的技术进步和先进技术的推广应用，积极促进中国可再生能源产业的商业化发展。

数据来源：公开资料

（二）行业法规及政策

我国“十四五”规划等诸多政策鼓励发展高端能源装备制造业，近年来行业法规及政策频出，具体如下：

序号	发布时间	文件名	发布机构	相关内容
1	2023 年 4 月	《2023 年能源工作指导意见》	国家能源局	加强关键技术装备攻关。持续开展能源领域首台（套）重大技术装备评定，做好前两批能源领域首台（套）重大技术装备跟踪评价工作，坚持“凡有必用”的原则依托工程建设推动攻关成果示范应用，重点推动核心设备与关键零部件、基础材料等技术的研发应用，及时协调解决技术攻关、试验示范、产品应用等环节中存在的问题。
2	2022 年 12 月	《“十四五”扩大内需战	国家发展和改革委员会	持续提高清洁能源利用水平，建设多能互补的清洁能源基地，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点加快建设大型风电、光伏基地，有序推进氢能基础设施建

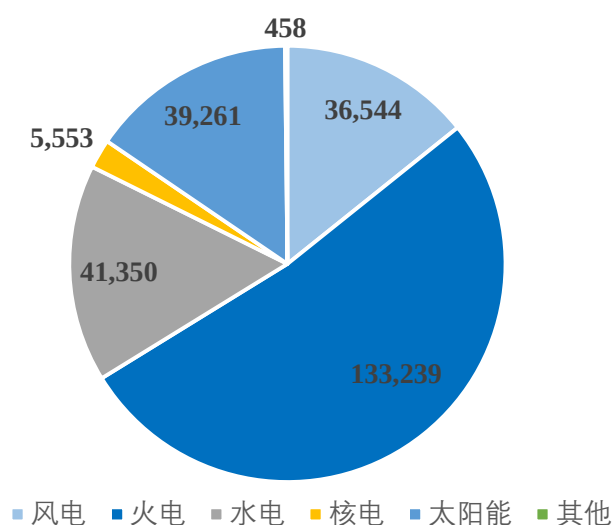
序号	发布时间	文件名	发布机构	相关内容
		略实施方案》		设，因地制宜发展生物质能、地热能、海洋能应用。推动构建新型电力系统，提升清洁能源消纳和存储能力。
3	2022 年 9 月	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	国家能源局	（1）风电光伏标准体系完善行动。依托大型风电光伏基地建设及海上风电基地、海上光伏项目建设，设立标准化示范工程，充分发挥国家新能源实验实验平台的作用，抓紧补充完善一批标准，形成完善的风电光伏技术标准体系。（2）水风光综合能源开发利用标准示范行动。依托水电站及抽水蓄能电站建设，结合水风光综合能源基地开发，推动相关标准制修订并开展示范。（3）抽水蓄能专项标准完善和示范行动。结合抽水蓄能电站大规模建设以及各种新形式抽水蓄能技术研发和项目建设，完善抽水蓄能标准体系，加快相关标准制修订并开展示范。（4）先进三代压水堆核电标准应用实施行动。依托后续三代压水堆核电工程项目建设及在运核电厂，组织自主核电标准应用实施和采标率检查。
4	2022 年 8 月	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	工业和信息化部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监督管理总局	通过 5-8 年时间，电力装备供给结构显著改善，保障电网输配效率明显提升，高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快，国际竞争力进一步增强，基本满足适应非化石能源高比例、大规模接入的新型电力系统建设需要。煤电机组灵活性改造能力累计超过 2 亿千瓦，可再生能源发电装备供给能力不断提高，风电和太阳能发电装备满足 12 亿千瓦以上装机需求，核电装备满足 7,000 万千瓦装机需求。
5	2022 年 1 月	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发展和改革委员会、国家能源局	采取“揭榜挂帅”等方式组织重大关键技术攻关，完善支持首台（套）先进重大能源技术装备示范应用的政策，推动能源领域重大技术装备推广应用。强化国有能源企业节能低碳相关考核，推动企业加大能源技术创新投入，推广应用新技术，提升技术水平。
6	2022 年 1 月	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发展和改革委员会、国家能源局	到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟。其中，电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低 30%以上；火电与核电机组抽汽蓄能等依托常规电源的新型储能技术、百兆瓦级压缩空气储能技术实现工程化应用；兆瓦级飞轮储能等机械储能技术逐步成熟；氢储能、热（冷）储能等长时间尺度储能技术取得突破。
7	2022 年 1 月	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发展和改革委员会、国家能源局	（1）到 2025 年，常规水电装机容量达到 3.8 亿千瓦左右；（2）到 2025 年，核电运行装机容量达到 7,000 万千瓦左右；（3）力争到 2025 年，煤电机组灵活性改造规模累计超过 2 亿千瓦，抽水蓄能装机

序号	发布时间	文件名	发布机构	相关内容
				容量达到 6,200 万千瓦以上、在建装机容量达到 6,000 万千瓦左右。
8	2021 年 10 月	《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发展和改革委员会、国家能源局、财政部、自然资源部、生态环境部等 9 部门	（1）大力推进风电和光伏发电基地化开发；（2）积极推进风电和光伏发电分布式开发；（3）统筹推进水风光综合基地一体化开发；（4）稳步推进生物质能多元化开发；（5）积极推进地热能规模化开发；（6）稳妥推进海洋能示范化开发。
9	2020 年 1 月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财政部、国家发展和改革委员会、国家能源局	新增海上风电和光热项目不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电和太阳能光热发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。
10	2019 年 5 月	《关于完善风电上网电价政策的通知》	国家发展和改革委员会	（1）将陆上风电标杆上网电价改为指导价。新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部通过竞争方式确定，不得高于项目所在资源区指导价；（2）2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；（3）将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价；（4）新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于项目所在资源区陆上风电指导价；（5）对 2018 年底前已核准的海上风电项目，如在 2021 年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022 年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。

（三）行业市场概况

根据国家能源局数据，截至 2022 年 12 月 31 日，全国累计发电装机容量 256,405.00 万千瓦。其中，风电累计发电装机容量 36,544.00 万千瓦，占比 14.25%；水电累计发电装机容量 41,350.00 万千瓦，占比 16.13%；核电累计发电装机容量 5,553.00 万千瓦，占比 2.17%；火电累计发电装机容量 133,239.00 万千瓦，占比 51.96%；太阳能累计发电装机容量 39,261.00 万千瓦，占比 15.31%。截至 2022 年 12 月 31 日各电累计发电装机容量如下：

截至 2022 年末累计发电装机容量（万千瓦）



数据来源：国家能源局

公司能源装备涉足各发电业务领域，其中风电、水电、核电、燃机、煤电设备（燃机和煤电设备同属火电行业）为公司营收主要构成产品。公司产品所属各行业市场概况如下：

1、风力发电设备行业

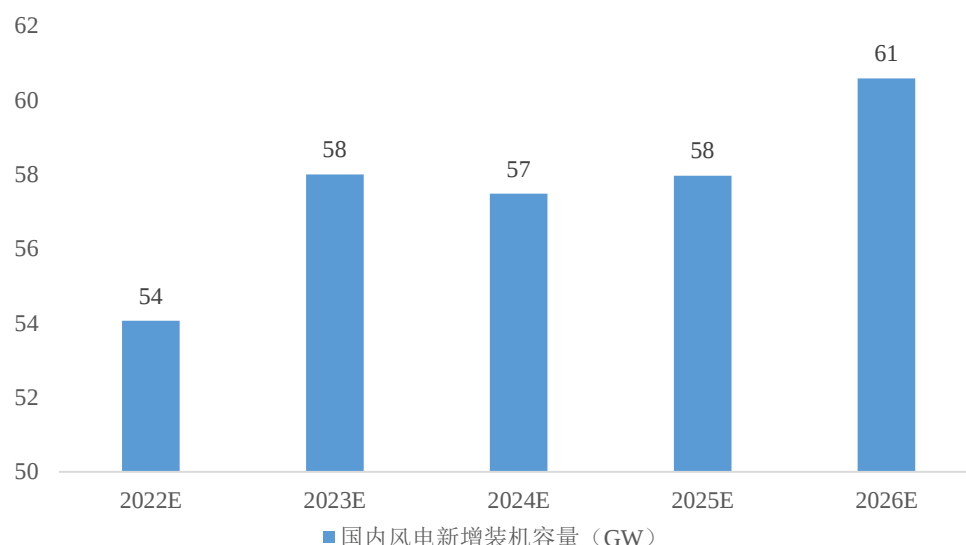
（1）国家政策利好行业发展

近年来，我国风力发电行业受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。国家陆续出台了多项政策，鼓励风力发电行业发展与创新，《“十四五”可再生能源发展规划》《“十四五”现代能源体系规划》《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》等产业政策为风力发电行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的生产经营环境。风力发电行业的良好发展将为风力发电设备带来广阔的市场需求。

（2）能源结构优化促进新增装机容量增长

近年来我国加快规划布局清洁能源建设，积极推进风电等新能源的开发利用，在双碳目标下实现经济高质量发展。2022 年，全国风电、光伏发电新增装机突破 1.2 亿千瓦，连续三年突破 1 亿千瓦，再创历史新高；风电、光伏发电量首次突破 1 万亿千瓦时，达到 1.19 万亿千瓦时，同比增长 21%。我国能源结构的优化促进了风电新增装机容量的增长，风力发电设备制造企业从中收益。

2022-2026 年我国风电新增装机容量（GW）



数据来源：《GLOBAL WIND REPORT 2022》

（3）陆上风电占比较高，海上风电发展潜力巨大

目前我国风电建设仍以陆上风电为主，但是我国拥有丰富的海洋资源，有发展海上风电的天然优势。截至2022年底，全国海上风电累计并网装机容量约3,250万千瓦，仅占全国可开发资源量1%左右，我国海上风电发展潜力巨大。根据广东、福建、浙江、江苏等沿海省份“十四五”期间海风规划，各省海上风电新增装机容量将达48GW。随着机组大型化发展，海上风机成本快速下降，海上风电平价进程超预期。海上风电作为中国可再生能源的重点领域，“十四五”期间将进入新的发展时期，呈现新的发展趋势。

（4）风电“抢装潮”结束，市场竞争加剧

2019年5月，国家发改委发布关于完善风电上网电价政策改革措施，要求风电项目分别必须在2020年底和2021年底前完成并网发电才能获得补贴。对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价，在2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。受此政策影响，2020年陆上风电出现“抢装潮”，2021年海上风电出现“抢装潮”。随着“抢装潮”结束，风电市场竞争逐步加剧，风力发电装备价格呈下降趋势。

综上所述，风力发电设备行业的发展符合国家产业政策和经济发展战略，在

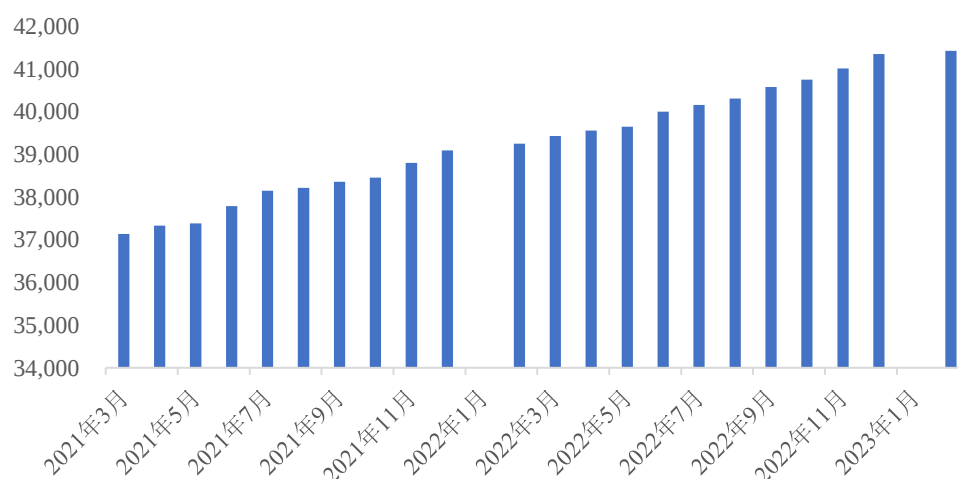
能源结构持续优化的背景下，行业将迎来发展战略机遇期，风力发电设备市场前景广阔，但同时行业内竞争加剧，企业需通过技术进步、市场拓展等方式增强核心竞争力，实现可持续发展。

2、水力发电设备行业

（1）我国具备水力资源禀赋，水力发电装机容量逐年提升

在地球传统能源日益紧张的情况下，世界各国普遍加强了水力资源的利用，我国不论是水力资源蕴藏量，还是可开发的水能资源，都居世界第一位。经过百余年的发展，我国水电行业不论是项目开发技术水平、装机规模还是设备制造、运行管理能力，都处于世界先进水平。

我国水力发电累计装机容量（万千瓦）



数据来源：Wind

（2）水能具有可储蓄特点，抽水蓄能项目成为新趋势

2021年3月，国家电网召开“服务碳达峰碳中和构建新型电力系统加快抽水蓄能开发建设重要举措”发布会，宣布“十四五”期间将推动抽水蓄能电站科学布局、多开多投，力争在新能源集中开发地区和负荷中心新增开工2,000.00万千瓦以上装机、10,00.00亿元以上投资规模的抽水蓄能电站。根据国家能源局《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035年）》提出的目标，到2025年抽水蓄能投产总规模6,200万千瓦以上；到2030年投产总规模1.2亿千瓦左右；到2035年形成满足新能源高比例大规模发展需求的，技术先进、管理优质、国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业，培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。抽水蓄能电站将成

为可再生能源领域的领军者，带动抽水蓄能发电设备市场需求增长。

（3）能源供求关系深刻变化，水力发电设备市场前景广阔

随着全球能源供求关系的深刻变化，我国能源资源的开发约束力也日益加剧，生态环境问题突出，调整结构、提高能效和保障能源安全的压力进一步加大。由于水力发电不消耗矿物能源，开发水电有利于减少温室气体排放和生态环境保护，有利于提高资源利用和经济社会的综合利益，水电行业发展前景长期向好。据国际能源署发布《水力发电市场报告》，预测全球水力发电量将在 2021 年到 2030 年之间增长 17%，并将主要由中国、印度、土耳其与埃塞俄比亚来带动；到 2030 年中国仍将保持全球最大的水力发电设备市场地位，占到全球水力发电增长的 40%。

综上所述，水电在应对气候变化、促进节能减排和实现“双碳”目标中具有重要支撑作用，且水能具有可储蓄特点，具备电量灵活调节功能，水力发电设备行业将进入新的发展时期。

3、核能发电设备行业

核电作为一种清洁高效能源，在清洁替代、电能替代和能源生产与消费革命的转型中具有突出的优势，在我国能源结构中占有十分重要地位。随着 2019 年核电项目重启审批，已有多个核电新项目陆续获准建设，标志着我国核电项目建设核准批复进入常态化。2021 年 3 月出台的《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出要安全稳妥推动沿海核电建设，建成华龙一号、国和一号、高温气冷堆示范工程，积极有序推进沿海三代核电建设。《“十四五”现代能源体系规划》指出要积极安全有序发展核电，到 2025 年，核电运行装机容量达到 7,000 万千瓦左右。“十四五”及中长期，核能在我国清洁能源低碳系统中的定位将更加明确，作用将更加凸显。

2011 年至 2014 年，由于日本福岛核事故的系列影响，我国核电核准几乎停滞；2015 年核准 8 台机组后再次沉寂。2022 年，我国核电机组核准加速，全年共核准 5 个核电项目总计 10 台核电机组，是近十年来最多的一年，政策性支持效果明显。

综上所述，我国“双碳”目标的提出将加速能源体系重构，核能产业处于并

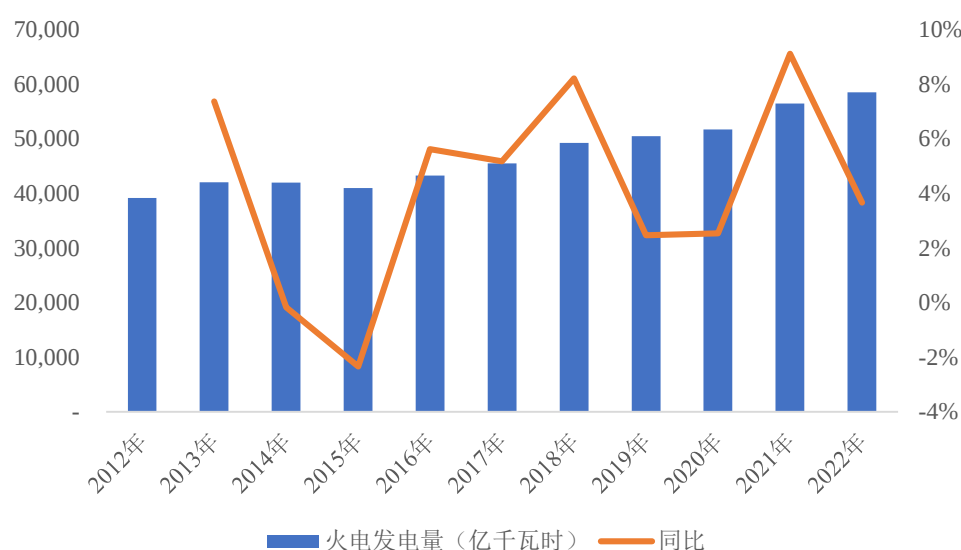
将长期处于发展的重要战略机遇期，核电行业政策利好将带动核电装备市场的不断发展，我国核能发电设备制造企业迎来了发展的黄金期。

4、火力发电设备行业

立足富煤贫油少气的基本国情，我国形成了以煤电为主、气电为辅、生物质发电为补充的火电发展格局。在发电领域，水电、风电、光伏发电量的大小分别受来水量、风量、阳光分布的影响，稳定性较差，而火电作为电力的基础电源，未来或仍将长期承担能源保供的责任。

根据国家统计局的数据，2022 年我国累计发电量 83,886.30 亿千瓦时，其中火电机组累计发电量为 58,531.30 亿千瓦时，约占我国累计发电量的 69.77%；2022 年我国火电机组装机容量达到 133,239.00 万千瓦，同比增长 2.7%。

2012 年以来我国火电发电量（亿千瓦时）



数据来源：Wind

我国电力供应能力持续增强，电源结构向绿色转型持续推进，清洁能源发电量占比由 2011 年的 17.16% 提升至 30.23%；火力发电量仍保持一定的增长趋势，但其占比由 2011 年的 82.84% 下降至 69.77%，能源结构不断优化。近年来，我国持续推进火电行业超低排放和节能升级改造，加快打造高效清洁、可持续发展的火电产业“升级版”，推动电力行业污染物排放水平进一步降低。

综上所述，一定时期内火电依然是我国电力的主力，能源结构主要依存火力发电的格局不会改变，火力发电依然拥有重要地位。随着能源结构的持续优化，

火力发电设备向清洁高效方向进一步发展，火力发电设备制造企业需顺应行业发展趋势，加快转型升级速度。

（四）行业竞争格局及竞争对手

公司、上海电气、哈尔滨电气是我国最大的三家综合性发电装备制造企业，在火电、核电、燃机等多领域占据发电设备市场主导地位，上海电气、哈尔滨电气是公司的主要综合竞争对手；在风力发电设备等领域中，公司还有远景能源、明阳智能、金风科技等竞争对手。公司主要发电设备产品的市场竞争格局及竞争对手如下：

产品类型	国内主要厂商
风力发电设备	东方电气、远景能源、明阳智能、金风科技、三一重能、电气风电、运达股份、中国海装等
水力发电设备	东方电气、哈尔滨电气
核能发电设备	东方电气、上海电气、哈尔滨电气
燃气发电设备	东方电气、上海电气、哈尔滨电气
火力发电设备	东方电气、上海电气、哈尔滨电气

公司主要综合竞争对手上海电气、哈尔滨电气简介如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	业务简介
1	上海电气	2004 年 3 月	1,557,980.91	主要业务板块为能源装备、工业装备、集成服务。能源装备业务板块包括设计、制造和销售核电设备、储能设备、风电设备、燃煤发电及配套设备、燃气发电设备、高端化工设备；提供电网及工业智能供电系统解决方案。工业装备业务板块包括设计、制造和销售电梯、大中型电机、智能制造设备、工业基础件、建筑工业化设备。集成服务业务板块包括提供能源、环保及自动化工程及服务，包括各类传统能源及新能源、固体废弃物综合利用、污水处理、烟气处理、轨道交通等；提供工业互联网服务；提供金融服务，包括融资租赁、保理、资产管理、保险经纪等；提供产业地产为主的物业管理服务等。
2	哈尔滨电气	1994 年 10 月	170,652.30	主要业务板块为新型电力装备、绿色低碳驱动装备、清洁高效工程系统、工程总承包与贸易、现代制造服务业，主要产品包括水电机组、火电机组、核电设备、燃机、交流电机、风电设备等。

数据来源：公开资料

（五）行业进入壁垒

1、行业资质壁垒

大型发电设备制造企业在进行产品生产和业务承做时需要取得的资质较多，行业具备较高的资质壁垒。如行业内企业制造的大型高压容器（A1）、固定式压力容器、低压容器（D）等属于特种设备，需取得相关特种设备生产许可证；核蒸汽供应系统设备、控制棒驱动机构、堆内构件等属于民用核安全设备，需取得相关民用核安全设备许可证；企业若从事电力工程施工业务，还需具备一定等级的电力工程施工总承包资格证书。

2、资金壁垒

发电设备行业购置生产设备、采购原材料、科技研发都需要高昂的资金成本，一次性投入设备多、资金投入量大，从事该类业务的企业须具备一定的企业规模、资金实力及融资能力。发电设备行业为资金密集型行业，新企业进入门槛较高，具有资金壁垒。

3、技术壁垒

发电设备行业涉及发电机组制造技术、高压电气制造与试验技术、大功率电力电子技术、电力自动化技术、自动化控制技术、热力学技术及机械设计技术等多学科多领域，是技术密集型行业。行业技术集成度高，开发难度大、制造工艺复杂，具有较高的进入门槛。

4、先发优势壁垒

发电设备制造行业的下游客户基本均为大型国有发电企业，通过项目招投标模式甄选设备供应商，对设备供应商有着较高的要求，不仅包括产品质量、服务能力、市场地位等方面，更包括经市场验证的成功项目经验与案例。在服务能力与履约能力得到保障的前提下，市场参与者已经建立起来的客户关系、市场地位、品牌、口碑和声誉是后续市场行为中的核心竞争力与优势。因此，本行业具有先发优势壁垒。

（六）所处行业与上下游的关联性

发电设备行业的上游行业较广泛，包括钢铁、机械、有色金属等行业。随着

世界经济的发展，全球面临资源紧缺的问题，发电设备行业的上游行业存在一定的供应波动状况。

发电设备行业的下游产业主要为电力生产和电力供应行业，行业的发展与下游电力行业息息相关。国家能源局公布的数据显示，2022 年全社会用电量 86,372 亿千瓦时，同比增长 3.6%。根据电力规划总院有限公司发布的《未来三年电力供需形势分析》，预测 2023 年将有安徽、湖南、江西、重庆等 6 个区域电力供需紧张，北京、上海、广东、江苏等 17 个区域电力供需偏紧，2024 年电力供需紧张地区将增加至 7 个，未来两年全国电力供需将整体上呈现出紧平衡的状态。

（七）行业的周期、季节及区域性特征

1、周期性

发电设备行业的周期主要取决于我国宏观经济走势和国家政策调整的影响。当宏观经济景气度提升、国家产业政策向好时，社会用电需求增加，电源建设加速，发电装备需求增加；当宏观经济景气下降、国家产业政策收紧时，社会用电需求减少，电源建设放缓，发电设备需求随之下降。发电设备行业随着宏观经济的波动以及国家政策的调整而呈现出周期性。

2、季节性

发电设备制造产品生产周期较长，行业季节性特征不明显。

3、区域性

不同类型电源项目建设受自然条件及政策规划影响有不同区域分布，但行业整体区域性特征不明显。

（八）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策支持

2023 年 4 月，国家能源局发布的《2023 年能源工作指导意见》指出，要加强关键技术装备攻关，持续开展能源领域首台（套）重大技术装备评定，做好前两批能源领域首台（套）重大技术装备跟踪评价工作。2022 年 8 月，工业和信息化部等五部门发布的《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》提出，通过

5-8 年时间，电力装备供给结构显著改善，保障电网输配效率明显提升，高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快，国际竞争力进一步增强。2022 年 1 月，国家发展和改革委员会、国家能源局发布的《“十四五”现代能源体系规划》提出，到 2025 年常规水电装机容量达到 3.8 亿千瓦左右，核电运行装机容量达到 7,000 万千瓦左右，力争煤电机组灵活性改造规模累计超过 2 亿千瓦，抽水蓄能装机容量达到 6,200 万千瓦以上、在建装机容量达到 6,000 万千瓦左右。近年来国家产业政策的利好频出，将不断支持和引导发电设备行业的高质量发展。

（2）能源结构持续优化

我国经济社会的持续发展离不开稳定的能源供应，国家能源结构的优化对经济发展质量提升具有积极意义。长期以来，我国能源结构以煤为主，电力结构中煤电占据主导地位。一方面，我国正在加快推进煤电产业升级，锚定清洁高效，开展降本增效技术研究和节能改造，努力减少污染物排放和能源消耗，打造清洁、高效、灵活、低碳的现代煤电产业体系。另一方面，伴随着能源需求的不断增长和对环境保护的日益重视，可再生能源替代化石能源成为发展的必然趋势，可再生能源产业已成为我国推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系的重要推动力量。我国能源结构的持续优化将为发电设备行业带来新的机遇和发展空间。

（3）社会电力需求持续增加

“十三五”期间，我国经济运行总体平稳，经济结构持续优化，国内生产总值从不到 70 万亿元增加至超过 100 万亿元，经济社会发展取得新的历史性成就。

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，我国经济将进入高质量发展阶段，新旧动能转换、高技术及装备制造业快速成长、战略性新兴产业迅猛发展、传统服务业向现代服务业转型、新型城镇化建设均将带动用电刚性增长。根据国家能源局数据，2022 年全社会用电量 86,372 亿千瓦时，同比增长 3.6%。其中，第一产业用电量 1,146 亿千瓦时，同比增长 10.4%；第二产业用电量 57,001 亿千瓦时，同比增长 1.2%；第三产业用电量 14,859 亿千瓦时，同比增长 4.4%；城乡居民生活用电量 13,366 亿千瓦时，同比增长 13.8%。社会电力需求持续增加，发电设备行业将从中受益。

2、不利因素

（1）市场和人才竞争加剧

为实现我国提出的“双碳”目标，传统能源将加快产业革新的步伐，光伏、风电、氢能等新能源将加快发展，随着发电设备行业竞争日趋激烈，企业对专业人才的需求也日趋增加，高素质人才培养时间长、难度大，行业高端人才的紧缺一定程度上制约了行业的发展。

（2）可再生能源消纳问题

可再生能源发电依赖于自然条件，具有间歇性和波动性特征，当其发电量达到较高比例时，会对电网的安全稳定造成很大的冲击。同时，由于可再生能源发电具有随机性，导致与用电需求不匹配，从而带来较为严重的消纳问题，影响行业发展。

（九）竞争优势和劣势分析

1、竞争优势

（1）公司为我国最大的发电设备制造商之一，拥有较高的品牌知名度

公司为我国最大的发电设备制造商之一，拥有悠久的经营历史和较高的品牌知名度。多年以来，公司通过良好的产品性能和优质的服务，赢得了国内外广大客户的认同，产品和服务遍及全球近 80 个国家和地区。近年来，公司持续积极推动国际市场资源整合，打造东方电气在海外市场、技术、服务的统一窗口和统一平台，树立整体对外形象，提高资源使用效率。公司深入研究产业形势，积极推动资源整合，通过固定资产投资，将资源向增强创新能力和提高核心竞争力以及新产业拓展集中，持续增强市场和品牌影响力。

（2）公司拥有完整的产品结构，有利于提高不同业务板块的协同效应

公司积极主动对接国家战略，打造可再生能源装备、清洁高效能源装备、工程与贸易、现代制造服务业和新兴成长产业五大业务板块，持续优化产业格局。公司完整的产品结构及规模效应使得公司能够实现不同业务板块的协同效应；如公司可在各业务间分享市场信息及统筹市场推广工作，协调各不同业务的销售及物资采购工作以增强议价能力，凭借发电设备业务平台拓展和发展产业链上下游

其他业务，以及精简和整合各不同业务分部的管理职能等；这些协同效应有助于公司巩固领先的市场地位、增加市场份额，同时使公司在应对市场变化时获得较高的灵活性，降低发电设备个别领域的行业周期影响，抓住发电设备行业各主要领域的增长机遇。

（3）公司拥有较强的科技创新能力和领先技术，能够执行大型、复杂和重要项目

1）技术攻关取得突出成果

2022年2月，公司自主研制、拥有完全自主知识产权的13兆瓦抗台风型海上风电机组顺利下线，这是目前我国已下线的亚洲地区单机容量最大、叶轮直径最大的风电机组，也是我国下线的首台13兆瓦风电机组。2022年9月，公司自主研制的白鹤滩水电站左岸8台机组按期全部投产运行，实现我国水电高端装备制造新的重大突破，白鹤滩水电站被国资委新闻中心评选为2022年度“央企十大超级工程”；2022年12月，公司研制的国内首台完全自主知识产权的F级50兆瓦重型燃气轮机在华电清远华侨工业园内一次点火成功，入选国资委新闻中心“2022年度央企十大国之重器”。

2）创新平台建设成果丰硕

公司是国家首批创新型企业、国家技术创新示范企业，拥有3个国家级研发平台，包括1个全国重点实验室、1个国家企业技术中心、1个国家能源研发中心；拥有12个省级研发平台，包括4个省级重点实验室、2个工程技术研究中心、2个协同创新平台、2个技术工程实验室、1个工程研究中心和1个工业设计中心。2022年，东方电机牵头组建的四川省先进水电装备创新联合体、东方锅炉牵头组建的四川省氢能创新联合体成为四川省首批创新联合体。

3）科技创新体系建设取得新突破

2022年2月，根据国家发展改革委发布《国家企业技术中心2021年评价结果的通知》（发改办高技〔2022〕68号），公司国家级企业技术中心获评优秀（最高等级），在全国1,744家参评企业中排名第7，持续位列电力装备制造业首位。2022年9月，东方电气（福建）创新研究院有限公司在福建省福州市正式揭牌，实现公司科技创新机构首次省外布局，进一步推动深化公司与福建省的

产业合作。2023 年 3 月，公司与四川大学、浙江大学分别签约共建“联合创新研究院”，共同开展重大科技攻关，联合培养一流科技人才，进一步深化产学研合作。

综上所述，公司拥有较强的科技创新能力和领先技术，能够执行大型、复杂和重要项目，行业竞争优势明显。

（4）公司为国内最早“走出去”的企业之一，拥有持续的国际市场开拓能力

公司从 1987 年承揽孟加拉吉大港电厂制氢站 EPC 项目至今，踏入国际市场已有 36 年，大型装备产品和服务出口到近 80 个国家和地区，电站装机总容量超过 8,400 万千瓦。公司从事国际业务涉及水电、火电、风电、燃机等发电设备成套出口和工程总承包，以及输变电、轨道交通、水务、固废处理、环保、运维服务等业务领域，主要市场涵盖东南亚、南亚、中亚、中东、欧洲、非洲、南美等地区。自 1994 年以来，公司连续入选 ENR 全球 250 家最大国际承包商；公司海外经典项目包括巴西杰瑞水电站左岸 22 台机组项目、埃塞俄比亚吉布 3 水电站项目、埃塞俄比亚执行的阿伊萨 II 期风电项目、柬埔寨桑河二级水电站 8 台 50MW 灯泡贯流式机组项目、瑞典布莱肯风电项目、安哥拉柴光互补分布式发电总承包项目等。公司不断完善海外重点市场网络布局，持续巩固和提升国际市场竞争能力。

（5）公司拥有强大的管理团队、专业的技术人才和追求卓越的企业文化

公司的管理团队拥有丰富的管理技能和营运经验，具有丰富的发电设备行业知识，部分高级管理人员还拥有海外发电设备市场的工作经验，在公司发展海外销售中发挥了积极作用。公司及下属子公司重视科技人才、专家队伍以及学科带头人的培养，已初步形成国家级、省（部委）级、集团级、市级、企业级技术、专家人才序列。公司拥有追求卓越的企业文化，鼓励创新和解决问题的能力；在长期发展过程中，公司形成了包括企业使命、发展远景、价值理念、经营宗旨和企业精神在内的企业文化。企业文化是公司的主要优势之一，长期积淀的企业文化使公司具有强大的凝聚力、高效的项目执行能力以及运用创新技术完成复杂重要项目的能力。

2、竞争劣势

（1）部分产品产能建设不足

公司是全球最大的发电设备供应商和电站工程总承包商之一，通过不断的积累，已经形成了完备的生产和销售体系，竞争优势显著。公司的抽水蓄能、燃机等部分产品的产能依然存在不足，若要进一步扩大市场份额、提高产品覆盖率、巩固优势地位，需要继续建设优质产能，通过扩建产能规模进一步提升设备、人力等资源的效率，增强规模化效应，降低边际生产成本，巩固并增强公司行业内竞争力。

（2）数字化能力需进一步提升

随着制造业竞争的日益激烈，客户需求更加多样化，制造工艺的复杂程度、市场对于产品质量与效率的诉求不断提升，传统制造业面临挑战。公司虽通过信息化建设，已逐步形成制造、服务、管理的数字化能力，但还需以智能制造为主攻方向继续有序推进数字化转型各项工作，以数字技术推动业务变革，构建公司数字时代新的核心竞争力。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司主要产品

公司业务分为五大板块：可再生能源装备板块，主要包括风电、水电；清洁能源装备板块，主要包括核电、燃机、火电；工程与贸易板块，主要包括工程总承包、贸易；现代制造服务业板块，主要包括电站服务、金融服务；以及新兴成长产业板块。公司主要产品包括风力发电设备、水力发电设备、核能发电设备、燃气发电设备、火力发电设备等。

公司的主要产品及其用途如下表所示：

类别	主要产品名称	用途	示例图片
风力发电设备	风力发电机组	利用风力发电，将风的动能转换为电能	 D4200-155 型永磁直驱风力发电机

类别	主要产品名称	用途	示例图片
水力发电设备	水轮发电机组	利用水力发电，将水的位能转换为电能	 溪洛渡 770MW 混流式水轮发电机
核能发电设备	核岛设备（反应堆压力容器、蒸汽发生器等）	核电站的核心，承担热核反应的主要部分，利用可控的核裂变释放的能量来加热水，产生大量的水蒸气	 反应堆压力容器（RPV）
	常规岛设备（核能汽轮机、核能发电机、汽水分离再热器等）	将核岛产生的蒸汽的热能转换成汽轮机的机械能，再通过发电机转换成电能	 汽水分离再热器（MSR）
燃气发电设备	燃气轮机	利用天然气等燃料的燃烧驱动透平产生机械能，驱动发电机转化为电能	 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机
火力发电设备	电站锅炉	通过燃烧煤、油、气等燃料产生蒸汽	 660 兆瓦超临界循环流化床锅炉

类别	主要产品名称	用途	示例图片
	电站汽轮机	利用蒸汽带动发电机转子旋转	 景德镇 2 号汽轮机
	汽轮发电机	通过转子旋转发电	 1,000MW 超超临界汽轮发电机

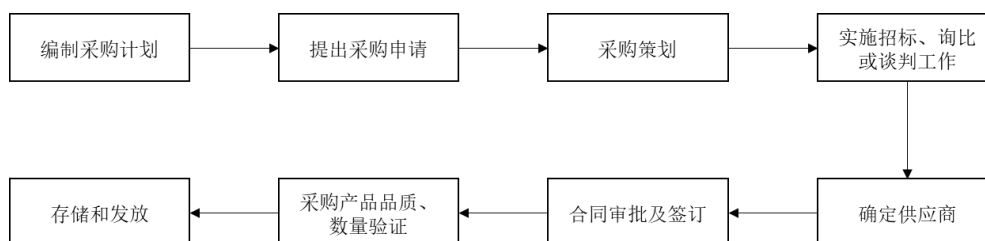
（二）公司主要经营模式

1、采购模式

公司产品需要的主要原材料有铸锻件、转轴、玻璃纤维、树脂材料等；生产使用的能源主要有电力、天然气、压缩空气等。

公司原材料采购主要有公开招标、邀请招标、战略合作谈判、竞争谈判、询比采购、电商采购、单一来源采购等方式。公司建立了《采购管理规定》《招标管理规定》《供应商管理规定》《采购监督管理规定》等采购管理制度体系，按照“招采分离、管办分离、两级集采”的模式对采购业务进行管理。公司集中采购授权单位负责大宗通用性物资的集中采购，整合公司需求达到规模效益。公司各级企业负责本企业原材料采购业务，根据生产经营计划编制采购计划。对于常用原材料，公司通过计划集成等模式提前策划，形成框架协议，锁定采购价格或确定定价机制；对于特殊性材料，公司根据采购需求合理选择不同的采购方式实施采购。此外，公司会定期或不定期地对主要原材料及能源的市场价格走势进行统计分析，如遇原材料或能源价格发生较大波动时，通过提前批量采购等方式缓解价格波动对公司生产的不利影响。

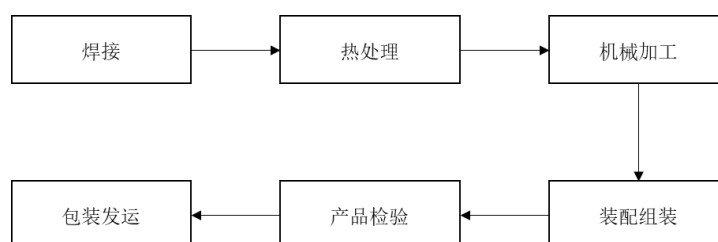
公司的一般采购流程如下：



2、生产模式

由于发电设备产品价值较高，生产周期较长，同时客户对产品的容量等级、参数、品种、功能方面的要求各不相同，公司采用“以销定产”的模式进行生产。公司与客户签订合同后，物资采购部门根据所签合同进行原材料采购，生产部门根据订单按需生产。近年来，在电力需求持续上升的拉动效应下，公司部分产品出现了供不应求的局面，部分产品采用外协加工的方式。

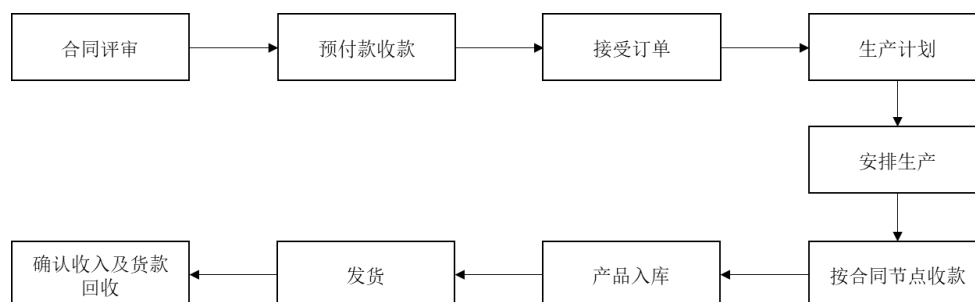
公司的一般生产流程如下：



3、销售模式

公司采用“以销定产”方式进行生产，公司主要产品的销售基本采用直销方式，通过招投标或议价方式，与项目投资方或总承包方直接签订供货合同。由于发电设备产品单品价值高、周期长，货款的支付通常采用分期支付的方式，即在约定的项目实施时点分别支付一定比例的定金、投料款、进度款、完工款，剩余余款作为质量保证金，至公司产品按合同规定的安全运行期满后收取。

公司的一般销售流程如下：

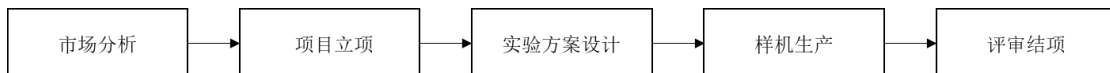


4、研发模式

公司产品的研发主要包括技术预先研发、订单产品研制两种模式。

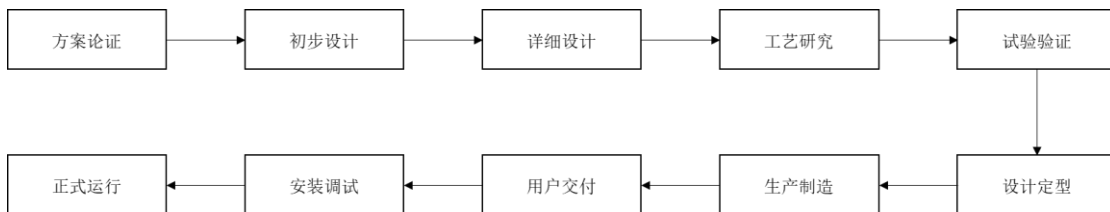
（1）技术预先研发

公司根据技术发展趋势和对产业发展前景的研判，对中长期具备市场前景和技术可行性的产品、关键技术开展研究，通过自主研发、协同创新等方式验证技术可行性，形成原理样机或功能样机，从而为进行相关产品的正式研发或集成储备一定技术成熟度。技术预先研发一般流程如下：



（2）订单产品研制

该模式下，公司以市场为导向，根据客户实际需要开展产品研制并交付用户实现应用，按照先后顺序可分为总体方案论证、初步设计、详细设计、工艺研究、试验验证、设计定型、生产制造、用户交付、安装调试、正式运行等阶段。订单产品研制一般流程如下：



（三）公司收入构成情况

1、按照产品分类的收入情况

报告期内，公司主要产品收入构成情况如下：

单位：万元

业务	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可再生能源装备	1,491,392.87	26.94%	1,513,846.38	31.66%	1,008,517.47	27.05%
其中：风电	1,219,346.20	22.03%	1,261,819.70	26.39%	743,244.99	19.94%
水电	248,897.78	4.50%	247,624.23	5.18%	248,119.35	6.66%
清洁高效能源装备	1,468,456.97	26.53%	1,278,698.39	26.74%	1,115,233.28	29.91%

业务	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：核电	205,698.67	3.72%	222,914.95	4.66%	180,473.00	4.84%
燃机	183,105.90	3.31%	173,401.42	3.63%	201,935.75	5.42%
火电	1,079,652.41	19.50%	882,382.02	18.45%	732,824.53	19.66%
工程与贸易	1,053,998.75	19.04%	775,803.10	16.22%	483,885.40	12.98%
其中：工程总承包	302,773.11	5.47%	163,883.08	3.43%	126,602.69	3.40%
贸易	749,241.05	13.54%	607,439.54	12.70%	354,840.36	9.52%
现代制造服务业	423,808.45	7.66%	396,332.86	8.29%	491,024.68	13.17%
其中：电站服务	254,834.29	4.60%	235,073.48	4.92%	296,278.57	7.95%
金融服务	118,494.62	2.14%	108,255.46	2.26%	104,394.57	2.80%
新兴成长产业	1,097,656.96	19.83%	817,235.96	17.09%	629,626.30	16.89%
合计	5,535,314.01	100.00%	4,781,916.69	100.00%	3,728,287.13	100.00%

报告期内，公司以“双碳”目标为指引，不断优化产业格局，努力推动高质量发展，营业总收入实现逐年较快增长。2022 年度实现营业总收入 5,535,314.01 万元，其中可再生能源装备占比 26.94%，清洁高效能源设备占比 26.53%，工程与贸易占比 19.04%，现代制造服务业占比 7.66%，新兴成长产业占比 19.83%。

2、按照地区分类的收入情况

报告期内，公司营业总收入按区域性分布如下：

区域	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	5,042,208.37	91.09%	4,391,899.37	91.84%	3,300,623.80	88.53%
境外	493,105.64	8.91%	390,017.32	8.16%	427,663.33	11.47%
合计	5,535,314.01	100.00%	4,781,916.69	100.00%	3,728,287.13	100.00%

报告期内，公司的产品销售以境内客户为主，占比约 90%；境外收入占比约 10%，主要业务在东南亚、南亚、非洲、中亚、欧洲等区域，主要涉及印尼、越南、孟加拉、柬埔寨、迪拜等国家。公司深耕国内市场，不断夯实国内业务的同时积极拓展国际市场，海外业务稳定发展。

（四）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产销情况

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销率情况如下：

产品分类	项目	2022 年	2021 年	2020 年
风力发电机组	产量（兆瓦）	4,339	3,370	2,826
	销量（兆瓦）	3,688	3,362	2,853
	产销率	84.98%	99.76%	100.96%
水轮发电机组	产量（兆瓦）	4,290	8,101	7,093
	销量（兆瓦）	2,730	11,957	5,604
	产销率	63.64%	147.60%	79.01%
电站锅炉	产量（台）	22,514	22,017	16,406
	销量（台）	22,514	22,017	16,406
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%
电站汽轮机	产量（兆瓦）	29,898	23,929	15,256
	销量（兆瓦）	32,895	18,495	10,881
	产销率	110.02%	77.29%	71.32%
汽轮发电机	产量（兆瓦）	27,416	25,028	14,964
	销量（兆瓦）	27,298	24,966	12,356
	产销率	99.57%	99.75%	82.57%

公司主要产品的产量、销量变化的主要原因系：

（1）水轮发电机组：公司承接的白鹤滩等大型水电项目集中在 2021 年完工交付，因此 2021 年产量、销量同比增长；2021 年的水轮发电机组生量及销量基数较高，造成 2022 年水轮发电机组产量及销量同比下降。

（2）汽轮发电机：2021 年汽轮发电机产量同比增长主要原因系公司签订的火电项目订单当年集中交付较多，排产增加；销量较高主要原因系电厂建设进度加快，火电项目当年集中交付较多；2022 年汽轮发电机产销情况同比小幅增长。

（3）风力发电机组：受益于海上风电“抢装潮”，2021 年风力发电机组产量、销量同比增长；2022 年公司风电项目的中标规模提升，当年风力发电机组产量、销量同比增长。

（4）电站汽轮机、电站锅炉：2021 年工业小机、小容量锅炉产品需求量有

较大增长，产量、销量同比增长；2022 年电站汽轮机、电站锅炉需求情况继续保持良好的，产量、销量同比增长。

报告期内，部分产品产销率大于 100%的主要原因系销量中部分为以前年度库存。

2、主要客户的销售情况

报告期内，公司前五名销售客户情况如下：

年度	序号	客户名称	销售收入 (万元)	占年度销 售总额比 例	主要销售内容
2022 年	1	中国华电集团有限公司	557,412.64	10.28%	风力发电设备
	2	中国能源建设集团有限公司	339,749.06	6.27%	火力发电设备
	3	中国广核集团有限公司	306,226.24	5.65%	风力发电设备
	4	中国长江三峡集团有限公司	239,722.41	4.42%	水力发电设备
	5	中国电力建设集团有限公司	230,942.91	4.26%	风力发电设备
	合计		1,674,053.26	30.88%	
2021 年	1	中国华电集团有限公司	341,387.98	7.14%	风力发电设备
	2	中国能源建设集团有限公司	337,562.75	7.06%	火力发电设备、光 热发电设备
	3	中国长江三峡集团有限公司	294,541.35	6.16%	风力发电设备
	4	中国电力建设集团有限公司	205,277.98	4.29%	风力发电设备
	5	中国大唐集团有限公司	187,271.50	3.92%	风力发电设备
	合计		1,366,041.56	28.57%	
2020 年	1	中国华电集团有限公司	369,265.39	9.90%	风力发电设备
	2	国家电力投资集团有限公司	184,206.74	4.94%	风力发电设备
	3	中国大唐集团有限公司	164,426.28	4.41%	风力发电设备
	4	中国能源建设集团有限公司	154,362.74	4.14%	火力发电设备、光 热发电设备
	5	中国长江三峡集团有限公司	152,559.54	4.09%	水力发电设备
	合计		1,024,820.69	27.49%	

注：本表前五大客户为同一控制下的合并口径。

报告期内，公司向前五大客户的销售占比分别为 27.49%、28.57%和 30.88%，

公司不存在向单个客户的销售比例超过年度营业收入 50%或严重依赖少数客户的情况。公司与上述客户无关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

3、主要供应商的采购情况

报告期内，公司前五名供应商情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占年度采购 总额比例	主要采购 内容
2022 年	1	中国白圭国际贸易有限公司	167,170.33	3.68%	动力煤
	2	中国电力建设集团有限公司	106,421.63	2.34%	工程服务
	3	南京高速齿轮制造有限公司	100,079.64	2.20%	齿轮箱
	4	德阳广大东汽新材料有限公司	98,600.97	2.17%	铸锻件
	5	中国建材集团有限公司	96,774.36	2.13%	玻璃纤维
	合计		569,046.94	12.53%	
2021 年	1	中国白圭国际贸易有限公司	136,144.60	3.51%	动力煤
	2	东方菱日锅炉有限公司	74,554.89	1.92%	余热锅炉
	3	四川东树新材料有限公司	58,540.26	1.51%	树脂材料
	4	德阳广大东汽新材料有限公司	58,349.22	1.50%	锻件
	5	中国宝武钢铁集团有限公司	43,835.89	1.13%	钢带、钢板等
	合计		371,424.86	9.58%	
2020 年	1	天津泰达能源集团有限公司	71,077.58	2.45%	铝锭
	2	四川东树新材料有限公司	57,288.72	1.98%	树脂材料
	3	中国能源建设集团有限公司	49,883.82	1.72%	太阳能电池 组件
	4	中国机械工业集团有限公司	49,537.39	1.71%	锻件、锻钢、 转轴等
	5	东方菱日锅炉有限公司	49,486.58	1.71%	余热锅炉
	合计		277,274.09	9.57%	

注：本表前五大供应商为同一控制下的合并口径。

报告期内，公司向前五大供应商的采购占比分别为 9.57%、9.58%和 12.53%，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

报告期内，公司上述供应商中德阳广大东汽新材料有限公司、东方菱日锅炉有限公司、四川东树新材料有限公司为公司关联方。除前述情况外，公司与上述

其他供应商无关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

（五）质量控制、安全生产与环境保护

1、质量控制情况

公司以严格的质量要求和科学的管理体系，确保产品的高质量和稳定性。公司践行“遵章守规、一次做好、精益求精、客户满意”的质量方针，致力于不断完善让客户放心的质量保证体系。在产品质量管理方面，公司采取了多种措施：1）始终坚持以质量为中心的战略定位，将质量放在首位；2）对产品设计、采购、生产、销售、服务等全过程进行控制和管理，确保产品质量；3）积极推进精益管理运用到研发设计、生产制造、供应链管理、营销服务等全流程，促进质量、成本、交期等指标显著改善；4）引入智能化技术，提升生产线的自动化程度，减少人为因素对产品质量的影响；5）通过提高产品质量、优化服务、不断提升品牌知名度等方式，树立起良好的品牌形象，增强产品的竞争力。

报告期内，公司持续完善质量管理制度、标准，持续推动全员、全要素、全过程、全数据的新型质量管理体系应用，持续提升质量管理成熟度、产品质量。不断强化质量人员队伍建设，开展质量培训活动，进一步提升全员质量意识和技能水平。报告期内，公司无重大质量事故、重大质量管理问题、客户重大质量投诉。

2、安全生产情况

公司不断强化安全风险管控，持续开展隐患排查整治，组织安全教育培训活动，切实提升安全生产管理水平。在安全生产方面，公司采取了多种措施：1）贯彻落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，制定《安全生产专项整治工作方案》，结合安全生产专项整治三年行动方案开展安全生产专项整治工作；2）制定《安全生产管理规定》《安全生产责任制管理规定》《安全生产责任追究管理规定》《安全生产经验反馈管理办法》等制度，规范安全风险分级管控及隐患排查治理工作；3）按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）组织下属企业根据安全风险动态辨识情况，健全完善应急预案体系，同时做好与地方政府应急预案的衔接，按规定进行预案的备案和公布；

4) 成立以总经理为组长的境外安保领导小组，组织召开境外安全专题会议，发布境外安保工作方案，健全完善应急预案、演练指引，夯实 15 个重点国别项目三级视频巡检机制，强化 44 家央企总部、102 家境外单位两级联防联控机制。

报告期内，公司持续开展安全隐患大排查大整治等多项专项检查、完成多家主要企业安全管理全面诊断，组织开展新《安全生产法》的普法宣贯工作，推进 ISO9001 管理理念和公司实践相融合，2022 年公司完成质量、职业健康安全、环境管理体系换证审核。报告期内，公司不存在因违反或不遵守安全生产法律或法规而发生重大伤亡事故的情形。

3、环境保护情况

公司以“双碳”目标为引领，坚决服务国家战略，健全环境管理、坚持节能减排、培育绿色文化，致力于在尊重自然、遵循规律、保护环境的前提下实现经济的可持续发展。在环境保护方面，公司采取了多种措施：1) 成立工作领导小组，明确机构统筹开展环境保护工作；2) 组织制定东方电气《碳达峰碳中和行动方案》，按照 ISO14001 环境管理体系编制环境、职业健康安全管理手册及其程序文件，标准化管理工作流程，优化环境管理质量；3) 将能耗强度和碳排放强度指标作为重点纳入企业经营业绩考核，强化过程监督及问效问责，将能源节约与生态环境保护责任未落实、履职不力以及发生突发环境污染事件等情形纳入责任追究事项；4) 按照环境保护法律法规及环境管理体系要求建立环境风险识别方案，动态识别重要环境因素，建立重点污染源清单，完善风险控制措施；5) 建立环境风险应对方案，公司编制了《环境、职业健康安全应急准备和响应程序》，识别潜在事故或紧急情况，将突发环境事件纳入公司《生产安全事故综合预案》，如发生突发环境事件，根据事件分级启动公司应急准备和响应预案。

报告期内，公司遵守国家环保法律法规，综合能耗、单位能耗总体受控，各类污染物达标排放，未发生环境污染事故。报告期内，公司不存在因环保问题受到相关部门重大行政处罚的情形。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

1、可再生能源装备

聚力研发经济性好、可用率高、适应性强的电网友好型陆上大容量以及超大容量海上风电机组、深远海漂浮式海上风电机组，加快推进风机智能化、服务化和风场智慧化、绿色化，为客户提供具有竞争力的系统解决方案；加快先进水轮发电机组研制，抓住抽水蓄能需求快速上升的势头，着力提升核心制造能力，确保水电领域国内领先、世界先进；稳步推进太阳能光热机组研发，新一代光伏电池技术研究，加大技术储备力度。

2、清洁高效能源装备

推动核能装备自主设计能力建设，加快突破第四代钠冷快堆、高温气冷堆、模块化小堆等新一代核电技术及装备；加快 F 级自主燃气轮机设计优化及系列化，实现中小燃机批量化商业应用，加强资源保障，充分满足 J、F 级重型燃机的市场需求，确保国内领先；发挥煤电在电力系统中的兜底保障作用，持续推动高参数大容量高效煤电机组技术进步，打造具有国际先进水平的煤电机组系列；积极开展存量煤电机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。

3、工程与贸易

在巩固传统水电、煤电、轨道交通、输变电业务基础上，加快推动风电、固废处理、垃圾发电、能源综合利用等业务进入国际市场，增强从 EPC、设备成套到单件产品的供应能力；瞄准“新基建”契机，拓展国内工程相关业务；加快工业设计及系统集成业务拓展，开展综合能源服务，形成风光水储、源网荷储集成技术能力以及工程服务能力。

4、现代制造服务业

提升电站服务能力，坚持以客户需求为导向，积极利用 5G、工业互联网、大数据、人工智能等新技术，以能源数字化管理和大数据分析为手段，形成“智能+”产品供给，打造综合服务方案，开展前瞻性、预防性服务，实现产品运维服务从被动向主动转变。拓展供应链管理产业，充分运用互联网、大数据等手段，

提供专业化、一体化生产性服务，打造面向产业链上下游的现代制造服务平台。

5、新兴成长产业

大力发展电力电子、氢能、储能、智能制造等新产业，形成更多新的经济增长点或增长极。积极把握电力电子产业发展的时代机遇，聚焦技术能力提升，加快电站控制系统国产化，推出拳头产品，拓展产品应用领域；聚焦燃料电池、制储运加等新型储能核心瓶颈技术，实施核心技术领先工程，燃料电池技术、储氢技术、压缩空气储能、二氧化碳储能等保持技术实力国内第一梯队；聚焦节能环保产业细分市场，重点发展高端电动机、打造大气综合治理解决方案、绿色工厂综合解决方案、绿色工业园区综合解决方案、工业固废以及工业污染土壤治理综合解决方案。

（二）未来发展战略

公司战略定位是成为落实制造强国战略的主力军，成为维护国家能源安全的战略依托，成为引领重大技术装备高质量发展的核心力量，成为建设清洁低碳、安全高效能源体系的综合解决方案提供商。

公司将贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，紧紧围绕制造业高端化、智能化、绿色化，抢抓“双碳”发展机遇，坚持稳中求进工作总基调，全面实施领先战略，着力加大科技创新力度，加快打造以五大产业板块为基础的大能源、大装备、大市场、强服务的大产业发展格局。到 2035 年左右，全面建成产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代的世界一流电气装备企业和系统解决方案提供商。

公司以成为中国最好、具有全球竞争力的一流电气企业为目标，坚持创新第一动力，把创新放在企业发展全局中的核心地位。公司将加快绿色低碳转型、数字化转型，加快发展可再生能源装备、工程与贸易、现代制造服务业等产业，实现管理智慧化、制造智能化、产品数字化。公司将打造五大综合性平台企业，集中优质资源，以东方电机、东方汽轮机、东方锅炉、东方风电、东方国际等成熟企业为载体，充分调动企业积极性，加大放权赋能力度，发挥平台企业综合性优势，并统筹带动其他企业做强做优做大。公司将实施科技支撑、深化改革、并购重组、人才强企、管理提升、党建引领六大战略举措，以科技作为支撑，以改革

激发活力，以投资带动产业，以人才塑造优势，以管理提升效益，以党建保障发展。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《注册管理办法》，上市公司向不特定对象发行股票时，除金融类企业外，最近一期末不得存在金额较大的财务性投资。

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的规定：（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。（3）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百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

中国证监会于 2023 年 2 月 17 日发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》中对类金融业务作出了说明：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构外，其他从事金融活动的机构为类金融机构，类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理、典当及小额贷款等业务。与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融计算口径。

（二）最近一期末公司财务性投资（包括类金融业务）的情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产等可能构成财务性投资的相关会计科目具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否属于财务投资
交易性金融资产	103,181.59	部分属于财务性投资，详见本节“1、交易性金融资产”
拆出资金	3,000.00	否，为东方财务同业拆放资金
衍生金融资产	-	否
买入返售金融资产	139,000.00	否，为东方财务外汇逆回购等资产
发放贷款和垫款	454,878.39	否，为东方财务发放贷款和垫款
债权投资	2,538,012.94	否，为东方财务持有债券投资
其他应收款	50,836.77	否
其他流动资产	94,742.63	否
长期股权投资	239,832.14	否
其他权益工具投资	64,331.90	部分属于财务性投资，详见本节“6、其他权益工具投资”
其他非流动金融资产	-	否
其他非流动资产	409,917.54	否

报告期各期末，公司的拆出资金、买入返售金融资产、发放贷款和垫款、债权投资均为子公司东方财务主营业务相关资产。

东方财务是 1988 年经中国人民银行（银复[1988]291 号）及中国人民银行四川省分行（川人行金[1988]89 号）批准设立，并核发金融许可证的非银行金融机构。根据东方财务现时所持的《金融许可证》和《营业执照》，东方财务业务经营范围为：对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；办理成员单位之间的委托贷款及委托投资；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借；短期人身险、机动车辆保险、企业财产保险代理；承销成员单位的企业债券；对金融机构的股权投资；成员单位产品的买方信贷及融资租赁；含股票投资类有价证券投资；远期结售汇（基础类）。

综上，公司的拆出资金、买入返售金融资产、发放贷款和垫款、债权投资均为东方财务的相关资产，属于其主营业务范畴，不属于公司的财务性投资。东方财务的主营业务不属于类金融业务。

对公司其他科目是否属于财务性投资，具体分析如下：

1、交易性金融资产

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人交易性金融资产余额为 103,181.59 万元，构成如下：

单位：万元

交易性金融资产	2022 年 12 月 31 日金额	是否属于财务性投资
债务工具投资	24,486.74	否，系东方财务有价证券（债券）投资
权益工具投资	8,948.69	部分属于财务性投资
其中：中国西电电气股份有限公司 A 股股票	667.07	占被投资单位股本的 0.0282%，属于公司直接持有的财务性投资
湖北能源集团股份有限公司 A 股股票	119.87	占被投资单位股本的 0.0044%，属于公司直接持有的财务性投资
重庆钢铁股份有限公司 A 股股票	47.72	占被投资单位股本的 0.0034%，属于公司子公司东方电机的财务性投资
交通银行股份有限公司 A 股股票	8,106.89	不属于，系东方财务股票投资类有价证券投资
长城华西银行股份有限公司股权	7.14	属于公司子公司东方电机的财务性投资
其他（基金）	69,746.16	否，系东方财务有价证券投资
合计	103,181.59	
财务性投资金额合计	841.79	

截至 2022 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产中的债务工具投资和其他投资均为东方财务的有价证券投资，权益工具投资中交通银行 A 股股票投资系东方财务的股票投资类有价证券投资，上述交易性金融资产均属于东方财务主营业务范畴，不属于财务性投资。公司交易性金融资产中合计 841.79 万元属于财务性投资。

2、衍生金融资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无衍生金融资产。

3、其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他应收款的期末余额合计 50,836.77 万元，主要为备用金、保证金及质保金、东方财务的应收利息等，不属于财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他流动资产期末余额合计 94,742.63 万元，

主要为预缴税费、留抵税额，以及东方财务发放贷款和垫款（短期），不属于财务性投资。

5、长期股权投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资的期末余额合计 243,916.73 万元，均系公司围绕产业链、主营业务及战略发展方向的投资，不属于财务性投资。具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	2022 年 12 月 31 日余额	投资目的	是否属于财务性投资
一、合营企业			
东方法马通核泵有限责任公司	22,140.27	与公司业务相关的战略性投资	不属于
东方菱日锅炉有限公司	20,954.60	与公司业务相关的战略性投资	不属于
东方电气（西昌）氢能源有限公司	566.09	与公司业务相关的战略性投资	不属于
小计	43,660.97	-	不属于
二、联营企业			
三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司	50,083.37	与公司业务相关的战略性投资	不属于
四川东树新材料有限公司	18,899.67	与公司业务相关的战略性投资	不属于
德阳广大东汽新材料有限公司	32,674.67	与公司业务相关的战略性投资	不属于
四川省能投风电开发有限公司	66,469.62	与公司业务相关的战略性投资	不属于
华电龙口风电有限公司	7,701.26	与公司业务相关的战略性投资	不属于
中国联合重型燃气轮机技术有限公司	13,141.68	与公司业务相关的战略性投资	不属于
内蒙古能源发电红泥井风电有限公司	2,143.14	与公司业务相关的战略性投资	不属于
内蒙古蒙能三圣太风力发电有限公司	1,372.60	与公司业务相关的战略性投资	不属于
内蒙古蒙能乌兰新能源有限公司	3,379.13	与公司业务相关的战略性投资	不属于
乐山市东乐大件吊运有限公司	459.52	与公司业务相关的战略性投资	不属于
湖南平安环保股份有限公司	3,223.00	与公司业务相关的战略性投资	不属于
东方中恒（成都）新能源科技有限公司	499.89	与公司业务相关的战略性投资	不属于
凉山风光新能源运维有限责任公司	208.22	与公司业务相关的	不属于

被投资单位	2022 年 12 月 31 日余额	投资目的	是否属于财 务性投资
		战略性投资	
小计	200,255.77	-	不属于
合计	243,916.73	-	不属于

6、其他权益工具投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资的期末余额合计 64,331.90 万元，均为公司持有的对外股权投资。具体明细如下：

单位：万元

被投资单位	2022 年期末 余额	是否属于财务性投资
南方电网储能股份有限公司	57,101.90	与公司业务相关的战略性投资，不属于财务性投资
浙江玉环华电风力发电有限公司	6,630.00	与公司业务相关的战略性投资，不属于财务性投资
哈尔滨能创数字科技有限公司	500.00	属于
四川省川南高等级公路开发股份有限公司	100.00	属于
合计	64,331.90	-
财务性投资金额合计	600.00	

注：哈尔滨能创数字科技有限公司曾用名“哈尔滨能创科技有限责任公司”，2022 年 3 月已更名。

公司对四川省川南高等级公路开发股份有限公司、哈尔滨能创数字科技有限公司的投资属于财务性投资，截至 2022 年末合计 600.00 万元。

截至 2022 年末，公司对南方电网储能股份有限公司（以下简称“南网储能”）的投资余额为 57,101.90 万元，公司通过子公司东方电机持有南网储能 42,553,191 股 A 股股票，持股比例为 1.33%，系南网储能第 7 大股东。南网储能主营水力发电业务，专业从事抽水蓄能电站和新型储能站的投资建设和运维生产，位于公司所处能源装备行业的下游行业。报告期内，公司与南网储能（及子公司）存在业务往来，公司对其投资系围绕产业链上下游以拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向，不属于财务性投资。

截至 2022 年末，公司对浙江玉环华电风力发电有限公司（以下简称“浙江玉环华电”）的投资余额为 6,630.00 万元，公司通过子公司东方风电持有浙江玉环华电 10.00% 的股份，为其第 3 大股东。浙江玉环华电主营风力发电业务，是公司所处能源装备行业的下游企业。报告期内，公司与浙江玉环华电存在业务往

来，公司对其投资系围绕产业链上下游以拓展客户、渠道等为目的，与公司具有业务协同性，符合公司主营业务及战略发展的方向，不属于财务性投资。

综上，公司计入其他权益工具投资的财务性投资金额合计 600.00 万元。

7、其他非流动金融资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无其他非流动金融资产。

8、其他非流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产的余额为 409,917.54 万元，主要由合同质保金、预付工程款构成，不属于财务性投资。

综上，发行人最近一期末持有的财务性投资总金额为 1,441.79 万元，占公司归母净资产的比例仅为 0.04%。发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况

公司于 2023 年 4 月 4 日召开第十届董事会第二十六次会议，审议通过本次 2023 年度向特定对象发行 A 股股票的相关议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即自 2022 年 10 月 4 日至本募集说明书出具日，下同），经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的类金融业务及投资。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的投资产业基金、并购基金。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除东方财务主营业务涉及的

拆借资金以外，公司不存在已实施或拟实施的拆借资金。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除东方财务主营业务涉及的委托贷款以外，公司不存在已实施或拟实施的委托贷款。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除东方财务主营业务涉及的投资以外，公司不存在购买期限较长、收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

8、拟实施的财务投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。

第二章 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、国务院国资委支持上市公司利用资本市场实现高质量发展

2020年10月5日，国务院发布的《国务院关于进一步提高上市公司质量的意见》中明确提出，提高上市公司质量是推动资本市场健康发展的内在要求，是新时代加快完善社会主义市场经济体制的重要内容，要求不断提高上市公司治理水平，推动上市公司做强做优。

2022年5月27日，为贯彻落实《国务院关于进一步提高上市公司质量的意见》，国务院国资委制定印发《提高央企控股上市公司质量工作方案》，要求央企控股上市公司充分利用上市平台的融资功能专注主业发展，引导上市公司切实发挥资本市场服务企业发展和优化资源配置的功能，实现产业经营与资本运营融合发展、相互促进，助力做强做精主业；鼓励央企控股上市公司兼顾发展需要和市场状况开展股权融资，优化融资安排，改善资本结构，提高直接融资比重。

进一步提高央企控股上市公司质量，对于实现中央企业高质量发展、助力资本市场健康发展、维护国民经济平稳运行都具有重要意义。

2、国内装备制造业产业升级势在必行

高端装备制造业是工业现代化的重要基石，是科技创新的重要领域。推动高端装备制造业创新发展，对于加快构建现代化经济体系、推动我国产业进步和相关工业发展、实现经济高质量发展等至关重要。目前我国装备制造业处在向中高端迈进的关键时期，对经济社会的支撑作用更加突出，随着科技和技术的进步，装备制造业必须加快数字化、智能化的转型升级，才能更好满足和跟上产业升级发展需要。

我国“十四五”规划等诸多政策鼓励发展高端能源装备制造业，推动高端能源装备制造业快速发展将助力提升我国产业核心竞争力，抢占未来经济和科技发展制高点，同时也是适应能源发展形势环境新变化，实现碳达峰、碳中和战略的重要基石。

3、清洁能源装备产业发展方兴未艾

作为绿色低碳能源，清洁能源对改善能源结构、保护生态环境、实现经济社会可持续发展和实现碳达峰碳中和具有重要意义。近年来，我国清洁低碳化进程不断加快，水电、风电、光伏、在建核电装机规模等多项指标保持世界第一，建成世界最大清洁发电体系，成为推动全球清洁能源发展的重要力量。

我国大力推进清洁能源建设，高度重视清洁能源装备产业的发展，核电、风电、光伏、大型水电等清洁能源装备需求增长强劲，为行业发展注入了强劲动力，行业整体上处于景气周期。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、加速实现公司战略规划，推动新型能源行业

“十四五”期间公司处于战略发展重要机遇期，根据“十四五”发展规划，公司聚焦碳达峰、碳中和目标，持续推动能源装备绿色低碳转型，强化重大技术创新布局和攻关，加快新产业技术开发步伐。本次向特定对象发行股票的募集资金将部分用于抽水蓄能研制能力提升和燃机转子加工制造能力提升等项目，其中抽水蓄能是经过实践检验的电力系统中成熟、经济、低碳、安全的大型调节电源，燃机转子主要应用的重型燃气轮机属于国家新能源领域的重大科技基础设施。该项目的实施对于实现电力绿色发展、发展清洁高效能源，持续推动东方电气实现碳达峰、碳中和的战略目标具有重大意义。

2、加速推进公司智能制造转型工程，推进数字化转型

根据“十四五”规划深入实施智能制造新模式的要求，公司紧紧抓住新一轮科技革命和产业变革历史机遇，积极服务国家“双碳”战略，近年来公司大力推动数字化、智能化发展，建成全球首个发电机定子冲片绿色“无人车间”，融入5G、互联网、物联网、机器视觉等技术，实现“人机生产制造”向“智能生产制造”的转变，加快实现智能化、数字化转型。本次向特定对象发行股票的募集资金将部分用于东汽数字化车间及东锅数字化建设项目。项目的实施有助于公司进一步把握数字化转型趋势，提高智能化水平；有助于持续提升公司产品质量、缩短产品交付周期、降低产品成本，不断推动企业生产方式和发展模式变革，提高上市公司的核心竞争力，实现可持续发展。

3、加强对主要子公司控制，增厚公司归母净利润

本次向特定对象发行募集的部分资金将用于收购东方电气集团持有的部分子公司的少数股权，收购涉及的东方电机、东方汽轮机、东方锅炉和东方重机均为上市公司下属主要子公司，相关子公司经营情况及业绩良好，公司通过本次向特定对象发行股票募集资金收购该等标的公司少数股权，将提升上市公司对标的公司的持股比例，增厚公司归属于上市公司股东的净利润水平，有利于增强公司整体盈利能力。

4、优化公司资本结构、支持公司主营业务持续发展

公司大力推进产业转型升级及市场开拓，公司经营状况良好，规模及业务稳定增长，公司对流动资金的需求也将相应增加。东方电气本次发行可充分借助股权融资方式募集资金提升公司资本实力、优化资本结构、增强抗风险能力和可持续发展能力、支持公司主营业务持续发展。

二、发行对象及与发行人的关系

本次向特定对象发行的发行对象包括东方电气集团在内的不超过 35 名的特定投资者。除东方电气集团外，其他发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他合格机构投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

截至本募集说明书签署日，东方电气集团直接持有公司 55.41%的股份，直接和间接合计持有公司 55.44%的股份，为公司控股股东。发行对象的具体情况请详见“第三章 发行对象的基本情况”之“一、东方电气集团的基本情况”。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）本次向特定对象发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在上交所上市交易。

（三）发行方式和发行时间

本次发行将全部采用向特定对象发行股票的方式进行，将在中国证监会同意注册之日起十二个月内择机向特定对象发行股票。

（四）发行数量

本次向特定对象发行股票数量不超过 272,878,203 股（含本数），发行数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 10%。最终发行数量在中国证监会同意注册的发行股票数量上限的基础上，由公司董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次向特定对象发行股票董事会决议公告日至发行日期间有送股、资本公积金转增股本等除权事项的，或者因股权激励、股权回购等事项导致公司总股本发生变化的，则本次发行数量上限将进行相应调整。

若本次向特定对象发行的发行对象或股份总数因监管政策变化或根据发行核准文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的发行对象或认购金额届时将相应变化或调减。

（五）发行价格和定价原则

本次向特定对象发行股票采取竞价发行方式，定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%，且不低于发行前公司最近一期末经审计的归属于上市公司股东的每股净资产的价格（若发行人在截至定价基准日最近一期末经审计财务报告的资产负债表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，则上述归属于上市公司股东每股净资产将作相应调整，下同）。最终发行价格在本次向特定对象发行申请获得上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，根据竞价结果由董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

东方电气集团不参与竞价，但按照竞价结果与其他发行对象以相同价格认购

本次向特定对象发行的股票。若本次发行定价的竞价过程未形成有效的竞价结果或无人报价认购，东方电气集团仍将以发行底价参与认购本次发行的股票，发行底价为东方电气本次发行定价基准日前 20 个交易日 A 股股票交易均价的 80%与定价基准日前公司最近一期末经审计的归属于上市公司股东每股净资产的孰高值。

东方电气集团以现金 50,000.00 万元参与认购。认购数量=认购金额/发行价格，对认购股数量不足 1 股的余数作舍去处理。

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。在定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股或资本公积金转增股本等除息、除权事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将作相应调整。

（六）锁定期安排

东方电气集团认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起 18 个月内不得转让，其他发行对象认购的股份自本次向特定对象发行结束之日起 6 个月内不得转让。在上述股份锁定期限内，发行对象所认购的本次发行股份因公司送股、资本公积金转增股本等事项而衍生取得的股份，亦应遵守上述股份限售安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。上述股份锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》和《上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件以及《公司章程》的相关规定。

（七）滚存利润分配安排

本次向特定对象发行前公司滚存未分配利润由本次向特定对象发行完成后的新老股东共享。

（八）本次发行的决议有效期

本次向特定对象发行的相关决议有效期自公司股东大会审议通过本次向特定对象发行方案之日起 12 个月内有效。

四、募集资金金额及投向

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过 500,000.00

万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投入以下项目：

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入额 (万元)
一、收购子公司股权类项目				
1	收购东方电气集团持有的东方电机8.14%股权	东方电气	73,541.53	73,541.53
2	收购东方电气集团持有的东方汽轮机8.70%股权	东方电气	113,340.78	113,340.78
3	收购东方电气集团持有的东方锅炉4.55%股份	东方电气	48,646.05	48,646.05
4	收购东方电气集团持有的东方重机5.63%股权	东方电气	17,122.89	17,122.89
二、建设类项目				
5	抽水蓄能研制能力提升项目	东方电机	96,806.80	45,000.00
6	燃机转子加工制造能力提升项目	东方汽轮机	14,280.00	8,500.00
7	东汽数字化车间建设项目	东方汽轮机	58,340.00	41,000.00
8	东锅数字化建设项目	东方锅炉	35,778.30	25,000.00
三、补充流动资金				
9	补充流动资金	东方电气	127,848.74	127,848.74
合计			585,705.10	500,000.00

公司收购东方电气集团持有的标的资产的交易价格由符合《证券法》规定的评估机构天健兴业出具的、并经东方电气集团备案的资产评估报告的评估结果确定。前述收购标的资产以本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册，以及本次发行募集资金到位为实施前提。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

五、本次发行是否构成关联交易

本次向特定对象发行股票之发行对象中，东方电气集团为公司的控股股东；另外，本次发行募集现金部分用于向东方电气集团购买其所持有的标的资产。根据《上市规则》，本次向特定对象发行股票构成关联交易。

公司董事会十届二十六次会议在审议相关议案时，已严格按照相关法律、法规以及公司内部制度的规定，履行关联交易审议和回避表决程序。股东大会在对涉及本次向特定对象发行的相关议案进行表决时，关联股东已回避表决。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，东方电气集团直接持有公司 55.41%的股份，直接和间接合计持有公司 55.44%的股份，为公司的控股股东；国务院国资委为公司实际控制人。

本次向特定对象发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 10%。本次向特定对象发行完成后，东方电气集团仍为公司控股股东，国务院国资委仍为公司实际控制人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

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）已履行的授权和审批程序

- 1、本次向特定对象发行有关事宜已经公司董事会十届二十六次会议审议通过；
- 2、本次向特定对象发行方案已经东方电气集团批准；
- 3、本次向特定对象发行有关事宜已经公司 2023 年第三次临时股东大会审议通过。

（二）尚需履行的授权和审批程序

- 1、上交所审核通过本次向特定对象发行方案；
- 2、中国证监会同意对本次向特定对象发行予以注册；
- 3、法律法规及监管部门所要求的其他必要的事前审批、核准或同意。

在获得中国证监会注册同意后，公司将向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理本次股票发行和上市事宜。

八、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”的依据

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过 500,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投入抽水蓄能研制能力提升项目、燃机转子加工制造能力提升项目、东汽数字化车间建设项目、东锅数字化建设项目、收购东方电气集团所持标的资产和补充流动资金。本次向特定对象发行股票数量不超过 272,878,203 股（含本数），发行数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 10%，融资规模符合中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条中“上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十”的规定。

《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的公司前次募集资金使用事项为 2009 年完成的非公开发行 A 股股票，根据信永中和会计师事务所有限责任公司出具的《验资报告》（XYZH/2009CDA3027 号），截至 2009 年 11 月 18 日公司已收到募集资金总额 504,545.51 万元。本次发行董事会决议日为 2023 年 4 月 4 日，距离该次募集资金到位日不少于十八个月，融资间隔符合中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条中“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定”的规定。

综上，公司本次发行符合《注册管理办法》第四十条上市公司应当“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

第三章 发行对象的基本情况

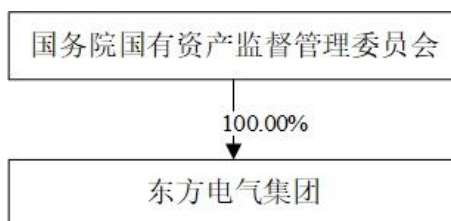
一、东方电气集团的基本情况

（一）基本情况

公司名称（中文）	中国东方电气集团有限公司
公司名称（英文）	Dongfang Electric Corporation
法定代表人	俞培根
注册资本	504,696.02 万元
成立日期	1984 年 11 月 06 日
注册地址	四川省成都市金牛区蜀汉路 333 号
办公地址	四川省成都市高新西区西芯大道 18 号
统一社会信用代码	9151000062160427XG
经营范围	进出口业务；水火核电站工程总承包及分包；电站设备的成套技术开发及技术咨询；成套设备制造及设备销售；机械、电子配套设备的销售；相关工程的总承包和分包；房屋出租。（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）股权控制关系

截至本募集说明书签署日，东方电气集团股权结构如下：



（三）主营业务发展情况

东方电气集团是中央管理的涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，肩负保障国家能源安全的重大责任，是全球最大的能源装备制造企业集团之一。东方电气集团以“绿色动力、驱动未来”为己任，坚持科技自立自强，全面贯彻新发展理念，加快推进“绿色智造”转型，目前已形成“六电并举、六业协同”的产业格局（“六电”指风电、太阳能、水电、核电、燃机、煤电；“六业”指高端石化装备产业、节能环保产业、工程与国际贸易产业、现代制造服务业、电力电子与控制产业、新兴产业）。东方电气集团致力于为客户提供能源装备、绿色低碳装备、高端智能装备于一体的综合能源解决方案，产品主要包括风

电机组、太阳能发电设备、水电机组、核电机组、火电机组（燃气轮机发电、清洁高效煤电）、控制系统、环保设备、工业化工装备、氢能及燃料电池、储能装备、新材料等。

（四）最近一年简要财务数据

东方电气集团最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日
资产总额	13,028,722.76
负债总额	8,525,945.65
归属于母公司所有者权益	4,502,777.11
项目	2022 年度
营业总收入	5,933,236.17
营业利润	327,937.18
归属于母公司所有者的净利润	172,546.80

注：上述财务数据已经审计。

（五）发行对象及其董事、监事、高级管理人员最近五年受处罚及诉讼情况

截至本募集说明书出具日，东方电气集团及其董事、监事、高级管理人员（或主要负责人）在最近五年未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，亦未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

（六）同业竞争和关联交易情况

1、同业竞争情况

本次发行完成后，东方电气集团仍为东方电气的控股股东，东方电气集团及其控制的下属企业与公司之间的业务关系不会发生变化，东方电气集团及其控制的其他企业与上市公司业务不会因本次发行新增同业竞争。

2、关联交易情况

本次向特定对象发行股票之发行对象中，东方电气集团为公司的控股股东；另外，本次发行募集资金部分用于向东方电气集团购买其所持有的标的资产。本次向特定对象发行股票构成关联交易。

本次发行股票募集的部分资金将用于收购东方电气集团持有的部分子公司

少数股权，收购涉及的东方电机、东方汽轮机、东方锅炉和东方重机均为上市公司下属主要子公司，本次发行有利于提升公司资产完整性及独立性，降低关联交易。

（七）本募集说明书披露前十二个月内发行对象与公司之间的重大交易情况

截至本募集说明书出具前十二个月内，上市公司与东方电气集团之间的交易情况请参阅本公司披露的定期报告及临时报告。除本公司在定期报告或临时报告中已披露的交易、重大协议之外，本公司与东方电气集团之间未发生其他重大交易。

二、附条件生效的股份认购协议

2023 年 4 月 4 日，公司与东方电气集团签订了附条件生效的《股份认购协议》。根据上述协议，公司与东方电气集团就本次发行股份认购的相关约定主要内容如下：

（一）协议主体

甲方：东方电气

乙方：东方电气集团

（二）认购方式、认购价格及认购总金额

1、乙方以现金方式认购甲方本次发行的 A 股股票。

2、乙方拟认购甲方本次发行的定价基准日为甲方本次发行的发行期首日。乙方认购价格不低于定价基准日前二十个交易日（不含定价基准日，下同）甲方 A 股股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日 A 股股票交易均价=定价基准日前二十个交易日 A 股股票交易总额/定价基准日前二十个交易日 A 股股票交易总量），且不低于发行前甲方最近一期末经审计的归属于甲方股东的每股净资产（若甲方在截至定价基准日最近一期末经审计财务报告的资产负债表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，前述归属于甲方股东的每股净资产将作相应调整，下同）。最终发行价格将通过竞价的方式确定，在本次发行获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由甲方董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规

定，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的保荐机构（主承销商）协商确定。乙方将不参与市场竞价过程，并接受市场竞价结果，认购价格与其他发行对象的认购价格相同。在无人报价或未能通过竞价方式产生发行价格的情形下，乙方将以发行底价（定价基准日前二十个交易日 A 股股票交易均价的 80%与定价基准日甲方最近一期末经审计的归属于甲方股东的每股净资产的孰高值）继续参与认购且认购总金额保持不变。

3、在定价基准日至发行日期间，甲方如有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，将按照相关规则对发行价格进行相应调整。

4、双方确认，本次发行乙方认购总金额为 50,000 万元。

（三）认购股份数量

1、甲方本次发行的 A 股股票数量不超过 272,878,203 股（含 272,878,203 股）A 股股票，同时不超过本次发行前公司总股本的 10%，最终发行 A 股股票数量计算至个位数（计算结果向下取整），但不超过中国证监会最终同意注册的发行股票数量的上限。乙方以现金认购甲方本次发行的 A 股股票数量的计算公式为：乙方认购本次发行的股份数量=认购总金额÷发行价格，依据上述公式计算的发行数量应精确至个位（计算结果向下取整）。在董事会决议公告日至发行日期间，甲方如有送股、资本公积转增股本等除权事项的，或者因股权激励、股权回购等事项导致公司总股本发生变化，本次发行的 A 股股票数量上限将相应调整。

具体发行数量将在甲方取得中国证监会关于本次发行同意注册批复后，按照相关规定，根据竞价结果由甲方董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

2、如证券监管部门要求调整本次发行募集资金总额或要求调整本次发行的发行对象或股份数量，双方同意，由甲方根据证券监管部门的要求进行相应调整。

3、甲方本次发行的 A 股股票每股面值人民币 1 元。

（四）认购资金的缴纳、验资及股票的交付

1、在本协议生效条件均获得满足后，乙方同意不可撤销地按本协议第二条、第三条约定缴纳认购价款。乙方在收到甲方或甲方为本次发行聘用的保荐机构

（主承销商）发出的认购缴款通知（以下简称缴款通知）之日起 10 个工作日内，将规定的认购款足额缴付至缴款通知书中指定的银行账号（即保荐机构（主承销商）为本次发行专门开立的银行账户）。验资完成并扣除相关费用后再划入甲方的募集资金专项存储账户。缴款通知应当载明乙方认购股份数量及认购金额。

2、甲方应当聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事务所进行验资。

3、甲方应在乙方按规定程序足额缴付股份认购款后，尽快在证券登记结算机构将乙方认购的甲方股票登记至乙方名下并及时办理相关工商变更登记手续。

（五）滚存未分配利润

本次发行完成之日起，甲方滚存未分配利润由甲方在本次发行完成后的全体股东按本次发行完成后的持股比例共享。

（六）限售期

1、乙方在甲方本次发行中认购的股份，自甲方本次发行结束之日起 18 个月内不得转让。若前述锁定安排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。

2、乙方所取得的本次发行的甲方股票因甲方送股、资本公积金转增股本等形式衍生取得的股票亦应遵守上述股份锁定安排。

3、乙方应按照相关法律法规和中国证监会、上海证券交易所的相关规则，按照甲方的要求就其在本次发行中认购的股份出具相关锁定承诺，并办理相关股份锁定事宜。

4、乙方认购的股票在上述锁定期限届满后，其转让和交易依照届时有效的法律法规和中国证监会、上海证券交易所的规则办理。

（七）协议生效

本协议自双方法定代表人签字并加盖公章后成立，在下述条件全部满足时生效：

1、甲方董事会、股东大会审议通过本次发行；

- 2、乙方批准本次发行；
- 3、上海证券交易所审核通过本次发行并经中国证监会同意注册；
- 4、法律法规及监管部门要求的其他必要的事前审批、核准或同意。

上述条件均满足后，以最后一个条件的满足日为本协议生效日。

（八）违约责任

1、除本协议另有约定外，任何一方违反本协议或其项下任何声明、承诺及保证的，均视为违约，违约方应承担相应违约责任。

2、本协议上述生效条件任意一项条件未满足，不构成任何一方违约，任何一方无需承担违约责任。

三、东方电气集团关于资金来源等事项的承诺

根据《注册管理办法》等有关规定，东方电气集团就本次发行认购的资金来源等事项承诺如下：

（一）本公司本次发行认购的资金全部为自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，亦不存在发行人或其他主要股东直接或通过其利益相关方向本公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；认购资金不存在来源于股权质押的情况。

（二）本公司不存在向本次发行的其他发行对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

（三）本公司承诺不存在以下情形：1、法律法规规定禁止持股；2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；3、不当利益输送。

第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额（含发行费用）不超过 500,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投入以下项目：

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入额（万元）
一、收购子公司股权类项目				
1	收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权	东方电气	73,541.53	73,541.53
2	收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权	东方电气	113,340.78	113,340.78
3	收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份	东方电气	48,646.05	48,646.05
4	收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权	东方电气	17,122.89	17,122.89
二、建设类项目				
5	抽水蓄能研制能力提升项目	东方电机	96,806.80	45,000.00
6	燃机转子加工制造能力提升项目	东方汽轮机	14,280.00	8,500.00
7	东汽数字化车间建设项目	东方汽轮机	58,340.00	41,000.00
8	东锅数字化建设项目	东方锅炉	35,778.30	25,000.00
三、补充流动资金				
9	补充流动资金	东方电气	127,848.74	127,848.74
合计			585,705.10	500,000.00

公司收购东方电气集团持有的标的资产的交易价格由符合《证券法》要求的评估机构天健兴业出具的、并经东方电气集团备案的资产评估报告的评估结果确定。前述收购标的资产以本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册，以及本次发行募集资金到位为实施前提。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司属于高端能源装备行业，主要聚焦为能源生产及利用提供高端装备及相关服务。本次公司向特定对象发行股票扣除发行费用后的募集资金净额，拟用于抽水蓄能研制能力提升项目、燃机转子加工制造能力提升项目、东汽数字化车间建设项目及东锅数字化建设项目等一系列公司重大项目建设，收购东方电气集团所持标的资产和补充流动资金。本次发行募集资金投资建设类项目均围绕公司主营业务及未来战略发展布局展开，有利于公司实现电力绿色发展，提高数字化、智能化水平；同时，公司拟通过本次发行所募资金收购东方电气集团持有标的资产，相关标的公司均为主要子公司，有利于提升公司资产完整性。本次募集资金投资项目具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于公司进一步巩固和提升核心竞争优势，是公司进一步提升综合竞争力的重要举措。

三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权

1、项目概况

本项目拟使用本次发行的募集资金中 73,541.53 万元收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权。本次交易完成后，公司直接持有东方电机 100.00%股权，东方电机成为公司的全资子公司。

本次收购不构成《重组办法》规定的重大资产重组。根据《上市规则》，本次交易构成关联交易。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

1) 进一步提升上市公司盈利水平

东方电机为上市公司下属的主要子公司，经营情况及业绩良好，本次发行募集资金收购完成后，东方电机将成为上市公司全资子公司，有利于增厚公司归属于上市公司股东的净利润水平，增强上市公司盈利能力。

2) 进一步提升上市公司的整体管理效率和决策效率

本次收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权，能够增强上市公司对主要子公司的控制力，提升公司的整体管理效率和决策效率，有利于实现公司稳定快速发展的战略目标。

（2）项目的可行性

截至本报告出具日，公司已按照国有资产监管规定完成标的资产评估报告备案，公司已与东方电气集团签订了附生效条件的《资产购买协议》及《盈利预测补偿协议》，待本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册且募集资金到位后即可进行资产交割。

3、标的公司基本情况

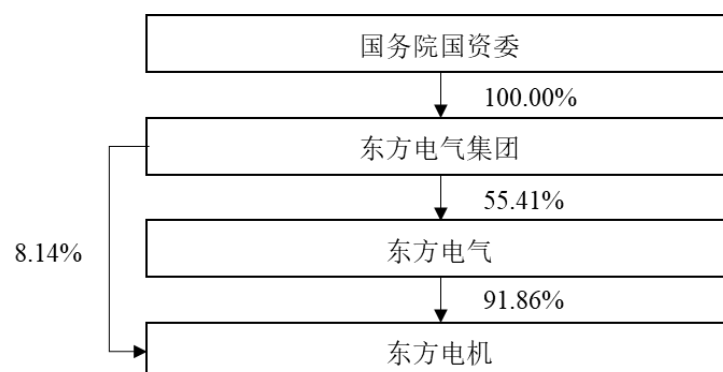
（1）标的公司基本情况

公司名称	东方电气集团东方电机有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	341,569.33 万元
法定代表人	王军
统一社会信用代码	91510600671415848H
成立日期	2008-01-30
注册地址	四川省德阳市旌阳区黄河西路 188 号
经营范围	成套发电设备、交直流电机、成套节能环保设备设计、制造及销售；电力工程总承包；市政公用工程施工总承包；环保工程总承包；机电工程施工总承包；控制设备设计、制造、销售；电站改造、电站设备安装、维护及检修；发电设备、交直流电机、控制设备及电站改造、电站设备安装的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；以下范围内的进出口业务：本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的进出口业务，经营本企业生产和科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务（国家规定的一二类进口商品除外），开展本企业中外合资经营、合作生产及“三来一补”业务。泵、环境保护设备及工具、刃具、模具的设计和制造及销售；普通机械、电器机械及零部件的制造销售；原材料代购代销；压力容器（二、三类）设计、制造、销售；动能管线及电力设施安装、维修工程；起重机械安装、改造、维修；计算机网络系统开发，绝缘材料制造、销售；普通货运、大型物件运输（凭有效许可证开展经营活动）；一类机动车维修（小型客车（含轿车）维修、大中型客车维修、货车（含工程车辆）维修）（凭有效许可证开展经营活动）。（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）

（2）股权结构及控制关系

1) 主要股东及其持股比例

截至本报告出具日，公司直接持有东方电机 91.86%的股份，为东方电机的控股股东。东方电机的股权结构如下：



2) 股东出资协议及公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容

截至本报告出具日，东方电机股东出资协议及公司章程中均不存在可能对本次交易产生重要影响的情形。

3) 现有高管人员的安排

截至本报告出具日，公司尚无对东方电机高级管理人员结构进行调整的计划，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要，东方电机将在遵守相关法律法规和公司章程的情况下进行调整。

4) 是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告出具日，东方电机不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

4、主要下属企业情况

截至本报告出具日，东方电机纳入合并报表范围的子公司如下所示：

序号	公司名称	成立日期	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
1	东方电气（广东）能源科技有限公司	2020-05-18	20,000.00	100.00%	风力发电机组及其零配件生产
2	东电（山东）能源科技有限公司	2021-12-03	300.00	100.00%	发电机及发电机组制造
3	东方电气（德阳）电动机技术有限责任公司	2019-12-30	18,000.00	90.00%	交直流电机、泵、风机、节能环保设备制造

截至本报告出具日，东方电机的分公司如下所示：

序号	公司名称	纳税人识别号	成立日期	地区
1	东方电气集团东方电机有限公司环境能源工程分公司	91510603MA6AG4283B	2021-06-18	四川省德阳市旌阳区
2	东方电气集团东方电机有限公司山东能源科技分公司	91371482MA3UJAH68W	2020-12-08	山东省德州市禹城市
3	东方电气集团东方电机有限公司中型电机分公司	91510600673534883D	2008-04-08	四川省德阳市旌阳区

5、主营业务情况

东方电机主要从事水轮发电机组、热能发电机（包括燃煤、燃气、核能）、风力发电机、交（直）流电机、调相机、成套节能环保设备、泵等设备的研发、设计、制造和服务，以及电站改造，电站设备成套、安装、维护及检修等业务；具有电力工程总承包、市政公用工程施工总承包、环保工程总承包、机电工程施工总承包等多项资质和能力；能为用户提供中小热电、垃圾发电、生物质发电、风力发电、光伏发电及热电联产 EPC 总包，发电设备智能诊断、固废循环经济产业园、水环境治理工程、综合能源服务与管理等系统解决方案。东方电机主要产品包括风力发电机、水轮发电机组、核能发电机、煤电发电机等。

6、主要财务状况

东方电机 2021、2022 年经审计的主要财务数据如下：

1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产	1,724,706.66	1,650,897.49
非流动资产	394,628.87	295,245.53
资产总额	2,119,335.53	1,946,143.02
流动负债	1,294,025.44	1,175,423.75
非流动负债	164,869.87	156,456.10
负债总额	1,458,895.31	1,331,879.85
所有者权益	660,440.22	614,263.17

2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入	951,387.93	853,358.86
利润总额	70,862.65	45,393.66
净利润	65,929.62	42,052.71

3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	75,017.12	25,077.29
投资活动产生的现金流量净额	-66,604.38	-20,947.04
筹资活动产生的现金流量净额	-10,229.49	-20,150.86
现金及现金等价物净增加额	-697.54	-16,144.88

2021 年和 2022 年东方电机实现营业收入 853,358.86 万元和 951,387.93 万元，净利润分别为 42,052.71 万元和 65,929.62 万元，盈利情况良好。

7、重要经营性资产的权属状况、主要负债内容、对外担保以及重要专利或关键技术的纠纷情况

(1) 重要经营性资产的权属状况

截至 2022 年 12 月 31 日，东方电机资产总额为 2,119,335.53 万元，主要由货币资金、应收账款、应收票据、预付款项、存货、合同资产、其他权益工具投资等构成。东方电机合法拥有其经营性资产，资产权属清晰，不存在争议。

(2) 主要负债内容

截至 2022 年 12 月 31 日，东方电机负债总额为 1,458,895.31 万元，主要由应付账款、应付票据、合同负债等构成。

(3) 对外担保情况

截至本报告出具日，东方电机不存在其他资产抵押、质押及其他限制权属转移的情况，也不存在对外担保情况。

(4) 重要专利或关键技术的纠纷情况

截至本报告出具日，东方电机不存在重要专利或关键技术的纠纷情况。

8、标的公司的评估情况

（1）交易标的的评估值、评估方法和交易作价

1) 交易标的的评估值、评估方法

公司委托符合《证券法》规定的天健兴业对东方电机的股东全部权益价值进行了评估（天兴评报字（2023）第 0303 号），本次评估报告已经东方电气集团备案（备案编号：2023 国 15）。本次评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，本次采用资产基础法和收益法进行评估，并最终选取资产基础法评估结果作为最终评估结论。具体评估结果如下：

以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，本次评估对象东方电机的股东全部权益账面价值 655,937.16 万元，评估后的股东全部权益价值为 903,989.50 万元，较账面所有者权益价值增值 248,052.34 万元，增值率为 37.82%。

2) 交易标的的交易作价

本项目拟收购东方电气集团持有的东方电机 8.14% 股权，本次收购对应作价为 73,541.53 万元。

（2）本次评估的假设

1) 一般假设

①交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

②公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

③持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

④企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

2) 收益法评估假设

①国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

②针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

③假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

④除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

⑤假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

⑥假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

⑦有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

⑧无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

⑨假设企业预测年度现金流为期中产生。

⑩假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势。

⑪假设评估基准日后企业的研发能力和技术先进性继续保持目前的水平。

⑫假设东方电机未来能持续满足国家高新技术企业的相关要求，享受 15% 的优惠政策。

（3）本次评估模型及方法

1) 评估方法简介

企业价值评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

企业价值评估中的资产基础法也称成本法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。采用资产基础法进行企业价值评估，各项资产的价值应当根据其具体情况选用适当的评估方法得出。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。收益法是从企业获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论基础上。股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值评估。现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

2) 评估方法的选择

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于公司具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据公司历史经营数据、内外部环境能够合理预计公司未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

综上所述，本次评估拟采用资产基础法和收益法对东方电机股东全部权益价值进行评估。

3）具体评估方法介绍

①资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估方法。

②收益法

A、收益法模型

本次评估选用现金流量折现法中的股东权益自由现金流模型。股东权益自由现金流模型的具体介绍如下：

$$EV = \sum_{i=1}^n \frac{FCFE_i}{(1 + R_e)^{i-0.5}} + \text{溢余资产} + \text{非经营性资产} - \text{非经营性负债} \\ + \text{长期股权投资/其他权益工具投资}$$

其中：EV：评估基准日的企业股权现金流折现值；

FCFE_i：评估基准日后第 t 年预期的股权自由现金流量；

R_e：折现率（权益资本成本）；

i：详细预测期第 i 年；

n：详细预测期。

其中，股东权益自由现金流量计算公式如下：

股东权益自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金净增加额+付息债务的净增加额

B、收益期和预测期的确定

a、收益期的确定

由于评估基准日被评估单位经营正常，没有对影响公司继续经营的核心资产的使用年限进行限定和对公司生产经营期限、投资者所有权期限等进行限定，或者上述限定可以解除，并可以通过延续方式永续使用。故本资产评估报告假设被

评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

b、预测期的确定

由于公司近期的收益可以相对合理地预测，而远期收益预测的合理性相对较差，按照通常惯例，评估人员将公司的收益期划分为预测期和预测期后两个阶段。

评估人员经过综合分析，预计被评估单位于 2027 年达到稳定经营状态，故预测期截至到 2027 年底。

C、折现率

本次评估收益额口径为股权自由现金流量，按照收益额与折现率口径一致的原则，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算式如下：

$$K_e = r_f + MRP * \beta + r_c$$

其中： r_f ： 无风险利率

MRP： 市场风险溢价；

β ： 权益的系统风险系数；

r_c ： 企业特定风险调整系数。

D、溢余资产

溢余资产是指超过企业正常经营所需的，股权自由现金流量预测未涉及的资产。本次评估根据资产的性质及特点，采用适当的方法进行评估。

E、非经营性资产和非经营性负债

非经营性资产和非经营性负债是指与企业正常经营无关的，股权自由现金流量预测未涉及的资产和负债。本次评估根据资产、负债的性质和特点，分别采用适当的方法进行评估。

F、长期股权投资和其他权益工具投资

长期股权投资及其他权益工具投资采用适当的方法进行评估。

（4）资产基础法评估结果分析

经资产基础法评估，东方电机总资产账面价值为 2,112,168.07 万元，评估价

值为 2,359,609.55 万元，增值额为 247,441.48 万元，增值率为 11.72%；总负债账面价值为 1,456,230.91 万元，评估价值为 1,455,620.05 万元，减值 610.86 万元，减值率为 0.04%；净资产账面价值为 655,937.16 万元，评估价值为 903,989.50 万元，增值额为 248,052.34 万元，增值率为 37.82%。具体情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	1,695,922.74	1,745,621.62	49,698.88	2.93
2 非流动资产	416,245.33	613,987.93	197,742.60	47.51
3 其中：长期股权投资	40,382.41	48,038.33	7,655.92	18.96
4 投资性房地产	721.33	1,066.75	345.42	47.89
5 固定资产	75,665.17	170,726.38	95,061.21	125.63
6 在建工程	7,317.33	7,416.41	99.08	1.35
7 无形资产	25,489.57	105,817.71	80,328.14	315.14
8 其中：土地使用权	22,303.55	72,506.40	50,202.85	225.09
9 其他非流动资产	266,669.52	280,922.35	14,252.83	5.34
10 资产总计	2,112,168.07	2,359,609.55	247,441.48	11.72
11 流动负债	1,291,536.29	1,291,536.29	-	-
12 非流动负债	164,694.62	164,083.76	-610.86	-0.37
13 负债合计	1,456,230.91	1,455,620.05	-610.86	-0.04
14 净资产（所有者权益）	655,937.16	903,989.50	248,052.34	37.82

东方电机采用资产基础法评估增值的主要项目为固定资产增值 95,061.21 万元，土地使用权增值 50,202.85 万元，技术类无形资产增值 29,922.44 万元，具体如下：

1) 固定资产

①建（构）筑物

建筑物评估原值 143,708.63 万元，评估净值 82,083.73 万元；评估原值增值 93.23%，评估净值增值率 158.45%。建筑物评估汇总表见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
建筑物	71,244.11	30,134.27	133,710.75	77,800.08	87.68	158.18
构筑物	3,128.91	1,625.49	9,997.88	4,283.65	219.53	163.53
合计	74,373.02	31,759.76	143,708.63	82,083.73	93.23	158.45

分析如下：

A、评估原值增值的主要原因是：评估基准日的当地定额变更、人工费、材料费较资产建设期的建材价格存在差异以及被评估单位以前年度吸收合并东方电机厂资产以评估值入账，以上因素综合导致评估原值增值；近年来各地市的房地产市场价格上涨也是增值原因之一。

B、评估净值增值的主要原因是：房屋建筑物的耐用年限比公司采用的会计折旧年限长以及部分资产评估原值增值导致评估净值相应增值。

②设备

经评估，设备类资产评估原值为 249,546.65 万元，评估净值为 88,642.65 万元。评估原值增值率 16.47%，评估净值增值率 101.89%。设备评估结果汇总表见下表：

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	201,144.90	40,247.60	240,653.96	83,015.30	19.64	106.26
车辆	3,469.62	730.67	3,062.01	1,456.59	-11.75	99.35
电子设备	9,647.01	2,927.13	5,830.68	4,170.76	-39.56	42.49
合计	214,261.53	43,905.41	249,546.65	88,642.65	16.47	101.89

设备类资产增值主要系机器设备增值。机器设备原值增值主要为部分设备购置日期较早，设备购置价格上涨；评估净值增值的主要原因为设备原值增值和公司计提折旧年限短于评估使用的经济寿命年限。

2) 无形资产

①土地使用权

经评估，土地使用权账面值为 22,303.55 万元，评估值 72,506.40 万元，增值

额 50,202.85 万元，增值率 225.09%。评估增值主要原因是土地取得时间较早，土地取得日期至评估基准日之间地价有所上涨；其次社会经济不断发展对土地的需求不断增加，加之土地资源的稀缺性导致土地价格上升。

②技术类无形资产

对于技术类无形资产，本次评估采用收益分成法确定评估值。收益分成法的技术思路是对于已应用到实际的产品生产销售过程中，可以通过销售产品从而给企业带来收益，具备使用收益分成法条件的技术类无形资产，从收益途径进行评估。具体而言，本次评估应用了收益分成法中的收入分成法模型，其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{S * \alpha}{(1 + r)^t}$$

其中： P： 评估对象价值

t： 年序号

r： 折现率或资本化率

n： 有确定收益的预期年限

S： 销售收入

α： 技术分成率

经评估，技术类无形资产的评估值为 30,093.57 万元，评估增值 29,922.44 万元，增值率 17,484.93%，增值主要原因是纳入评估范围的技术类无形资产预计能给被评估单位带来超额收益，形成评估增值。

（5）收益法评估结果分析

1）股权自由现金流评估结果

股权自由现金流合计价值计算过程详见下表：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
营业收入	986,769.83	1,063,065.09	1,160,868.12	1,182,817.10	1,207,887.76	1,207,887.76
其中：主营业务	979,150.00	1,054,946.00	1,153,157.00	1,175,000.00	1,200,000.00	1,200,000.00

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
收入						
其他业务收入	7,619.83	8,119.09	7,711.12	7,817.10	7,887.76	7,887.76
营业成本	802,214.45	856,548.42	950,564.62	970,731.32	990,911.53	992,143.04
其中：主营业务成本	800,231.52	854,565.50	948,581.71	968,748.40	988,928.59	990,160.10
其他业务成本	1,982.93	1,982.91	1,982.91	1,982.92	1,982.93	1,982.93
税金及附加	5,938.95	7,263.95	7,913.75	8,126.61	8,295.16	7,952.54
销售费用	20,014.41	21,147.12	22,492.59	22,993.21	23,534.34	23,547.02
管理费用	66,268.53	75,393.03	79,360.80	80,978.39	82,763.39	83,236.25
研发费用	51,800.91	55,907.38	59,018.85	60,344.94	61,878.43	62,814.20
财务费用	1,572.69	1,613.04	1,550.98	1,529.41	1,561.95	1,561.95
利润总额	38,959.89	45,192.16	39,966.52	38,113.22	38,942.97	36,632.77
减：所得税	791.67	1,325.06	237.50	-	-	-
净利润	38,168.22	43,867.10	39,729.03	38,113.22	38,942.97	36,632.77
加：折旧和摊销	13,366.86	18,512.64	19,241.73	18,904.60	18,924.93	22,388.37
减：资本性支出	27,101.75	27,101.75	27,101.75	27,101.75	27,101.75	27,101.75
营运资金变动	80,159.20	59,585.77	49,348.58	1,357.87	4,172.09	-
减：偿还债务本金	-	15,880.00	4,000.00	-	-	-
加：新增借款	-	-	-	-	-	-
股权自由现金流量	-55,725.87	-40,187.78	-21,479.58	28,558.20	26,594.05	31,919.38
折现率	10.09%	10.01%	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9531	0.8660	0.7873	0.7158	0.6508	6.5144
折现值	-53,110.81	-34,804.07	-16,911.00	20,441.89	17,306.99	207,934.20
股权自由现金流量现值和	140,857.19					

2）其他资产和负债价值的估算及分析过程

①溢余资产 C_1 的分析及估算

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需的超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额，日常经营所必需的现金持有量考虑各种付现因素。经估算，被评估单位溢余资产 582,558.62 万元。

②非经营性资产 C_2 的分析及估算

非经营性资产和非经营性负债是指与该企业收益无直接关系的资产和负债。经评估，被评估单位非经营性资产负债净额为 81,023.80 万元。

③长期股权投资 E' 的估算及分析

各长期股权投资的评估结果详见下表：

单位：万元

项目名称	账面价值	长投评估价值
东方电气新能源设备（杭州）有限公司	-	-
东方电气（德阳）电动机技术有限责任公司	16,200.00	20,942.91
东方电气（广东）能源科技有限公司	20,000.00	21,797.85
乐山市东乐大件吊运有限公司	459.52	627.68
湖南平安环保股份有限公司	3,223.00	4,170.00
东方中恒（成都）新能源科技有限公司	499.89	499.89
长期股权投资合计	40,382.41	48,038.33

3）收益法评估结果

根据以上评估工作，东方电机的股东全部权益价值为：

$$V=P+C_1+C_2+E'=852,477.95 \text{（万元）}$$

（6）评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 852,477.95 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 903,989.50 万元。

两种方法的评估结果有一定的差异，差异原因如下：

本次采用了资产基础法和收益法两种方法对被评估单位的股东全部权益价值进行了评估。资产基础法是在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，是从资产的再取得途径考虑的；收益法是通过被评估企业预期收益折现以确定评估对象价值的评估思路，是从企业的未来获利能力角度考虑的。两种评估方法对评估对象价值的反应角度、评估思路不同，因而得到了不同的评估结果。

收益法受企业未来盈利能力、资产质量、企业经营能力、经营风险的影响较

大。资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，评估师对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法评估结果较为可靠，因此，本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结果。

9、东方电机最近三年交易、增资相关的评估或估值情况

东方电机股权最近三年未发生其他评估和交易。

10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析

（1）本次交易定价的依据

本次交易涉及的标的资产作价是以符合《证券法》要求的评估机构出具的、并经东方电气集团备案的资产评估报告的评估结果为依据，标的资产的评估及交易定价合理、公允，有利于维护公司及其股东、特别是中小股东的利益。

（2）董事会关于本次交易所涉评估事项的讨论和分析

公司董事会对本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性等进行了评价，认为：

1）评估机构的独立性

天健兴业作为本次交易的评估机构，系符合《中华人民共和国证券法》规定的评估机构，具有相关资格证书与从事相关工作的专业资质。除为本次交易提供资产评估服务的业务关系外，评估机构及其经办评估师与公司、标的公司、交易对方及其实际控制人不存在关联关系，亦不存在影响其提供服务的现实及预期的利益或冲突，具有独立性。

2）评估假设前提的合理性

评估机构为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合被评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提具有合理性。

3）评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的价值，为本次交易提供价值参考。评估机构针对标的资产所涉公司的股东权益最终选择了资产基础法的评估值作为评估结果，实际评估的资产范围与公司委托评估的资产范围一致。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的价值进行了评估，所选用的评估方法合理，评估结论客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4）评估定价的公允性

评估机构在评估过程中运用的评估方法适当，评估结果客观、公正地反映了评估对象在评估基准日的实际状况；本次交易标的资产定价以评估机构出具的评估报告的评估结果为基础确定标的资产的价格，定价方式合理，评估定价公允，不存在损害公司及其全体股东、特别是中小股东利益的情形。

综上，公司董事会认为，公司为本次交易所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

（3）独立董事对本次交易所涉评估事项发表的独立意见

公司独立董事对本次交易所涉评估事项发表了如下意见：

本次交易聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提符合规定并遵循了市场通用的惯例及结合评估对象实际情况，具有合理性；评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致，评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致，评估定价公允。为本次交易出具的审计报告和资产评估报告符合相关要求，不存在损害公司、公司股东特别是中小股东利益的情形。

11、本次交易构成关联交易

根据《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方属于上市公司的控股股东，因此本次交易构成关联交易。

12、交易相关协议的主要内容

（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容

2023 年 4 月 4 日，公司与东方电气集团签署了附条件生效的《资产购买协议》，协议的主要内容如下：

1）协议主体

甲方：东方电气

乙方：东方电气集团

2）标的资产

甲乙双方确认并同意，本次交易的标的资产具体为乙方持有的东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方电机 8.14%的股权、东方重机 5.63%的股权。

3）标的资产的交易金额

①甲乙双方确认，标的资产的交易金额以天健兴业出具的并经乙方备案的《资产评估报告》所确认的评估价值为准。

②根据经乙方备案的《资产评估报告》，截至 2022 年 12 月 31 日，标的资产的评估价值合计为 252,651.26 万元，甲乙双方同意，标的资产交易金额确定为 252,651.26 万元。

③根据《资产评估报告》，截至 2022 年 12 月 31 日，标的资产的评估价值具体如下：

单位：万元

序号	标的资产	评估价值
1	东方汽轮机 8.70%股权	113,340.78
2	东方锅炉 4.55%股份	48,646.05
3	东方电机 8.14%股权	73,541.53
4	东方重机 5.63%股权	17,122.89
合计		252,651.26

4）标的资产购买价款的支付

①甲乙双方同意，甲方购买标的资产须支付的本协议第三条规定项下的标的资产交易价款由甲方以本次发行所募集的资金向乙方支付。如若甲方本次发行所募集的资金不足以支付标的资产交易金额，不足部分甲方以自有资金予以支付。

②本协议生效后，甲方应在本次发行所募集的资金划转至募集资金专项存储账户之日起 10 个工作日内将标的资产交易价款全额支付至乙方。

5) 标的资产的交割

①自交割日起，标的资产的权属转移至甲方，标的资产的一切权利、义务和风险转移至甲方享有及承担（无论其是否已完成工商变更登记）。

②甲乙双方同意，双方将密切合作并采取一切必要的行动，尽其最大合理努力使得标的资产在交割日后尽快完成所有必要的变更登记或政府机构批准。因政府机构原因（非因甲乙双方过错）导致资产出售方无法尽快完成上述变更和批准手续的，不视为乙方违约，但这并不免除乙方在本协议项下继续配合办理相关变更和批准手续的义务。

③本次股权收购不涉及标的资产相关公司的债权债务处理。

6) 业绩补偿

对于本次交易的标的资产东方汽轮机、东方锅炉、东方电机、东方重机的股权，评估机构采用资产基础法评估结果作为评估结论，但在资产基础法的基础上，对其中的东方汽轮机、东方电机的部分投资性房地产以及东方汽轮机、东方锅炉、东方电机、东方重机的技术类无形资产（专利权、著作权和非专利技术）采用收益法进行评估，就该部分采用收益法评估的资产，乙方向甲方进行业绩承诺。具体承诺内容及补偿方式由双方另行签署《盈利预测补偿协议》进行约定。

7) 过渡期安排

①过渡期间，标的资产在运营过程中所产生的损益，由乙方享有或承担。

②甲方应在标的资产交割日后尽快聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事务所对标的资产过渡期损益进行审计并出具专项报告。

8) 滚存未分配利润安排

甲乙双方同意，交割日前标的资产相关公司的滚存未分配利润（除本协议“7）

过渡期安排”之第①条约定应由乙方享有或承担的过渡期间损益外），在交割日后应由甲方根据交割后持有标的资产相关公司股权/股份的比例享有。

9) 协议的生效、履行、变更和终止

①本协议自双方法定代表人签字并加盖公章后成立，自《股份认购协议》生效之日起生效。

②本协议项下约定的双方的权利义务全部履行完毕方可视为本协议最终履行完毕。

③对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，双方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。

④甲乙双方同意，本协议可依据以下任一情形而终止：

a. 本协议履行过程中出现不可抗力事件，一方根据本协议约定终止本协议；

b. 双方协商一致同意终止本协议；

c. 根据法律法规规定应终止本协议的其他情形。

⑤如《股份认购协议》解除或终止，则本协议同时自动解除或终止。

（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容

2023年4月4日，公司与东方电气集团签署了附条件生效的《盈利预测补偿协议》，协议的主要内容如下：

1) 合同主体

甲方（股权受让方）：东方电气

乙方（股权转让方）：东方电气集团

2) 业绩承诺及盈利预测数额

①东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产

根据评估机构出具的天兴评报字（2023）第 0304 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方汽轮机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产 2023 年、2024 年、2025

年、2026 年对应的预测净收益额如下：

单位：万元

资产名称	预测净收益额			
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产	61.76	84.20	88.80	93.52

根据评估机构出具的天兴评报字（2023）第 0303 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方电机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，东方电机采用收益法评估的投资性房地产 2023 年、2024 年、2025 年、2026 年对应的预测净收益额如下：

单位：万元

资产名称	预测净收益额			
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
东方电机采用收益法评估的投资性房地产	0.45	0.44	0.45	0.46

乙方承诺东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产在盈利补偿期内当年与前一个或前两个会计年度实际净收益额之和将不低于上述天兴评报字（2023）第 0304 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方汽轮机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第 0303 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方电机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》中载明的东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产在盈利补偿期内当年与前一个或前两个会计年度预测净收益额之和。

若本次交易在 2023 年实施完毕，则盈利补偿期为 2023 年、2024 年及 2025 年，东方汽轮机具体累计承诺净收益数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺净收益额		
	2023 年度	2023 年度、2024 年度	2023 年度、2024 年度、2025 年度
东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产	61.76	145.96	234.76

若本次交易在 2023 年实施完毕，则盈利补偿期为 2023 年、2024 年及 2025

年，东方电机具体累计承诺净收益数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺净收益额		
	2023 年度	2023 年度、2024 年度	2023 年度、2024 年度、2025 年度
东方电机采用收益法评估的投资性房地产	0.45	0.89	1.34

若本次交易在 2024 年实施完毕，则盈利补偿期为 2024 年、2025 年及 2026 年，东方汽轮机具体累计承诺净收益数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺净收益额		
	2024 年度	2024 年度、2025 年度	2024 年度、2025 年度、2026 年度
东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产	84.20	173.00	266.52

若本次交易在 2024 年实施完毕，则盈利补偿期为 2024 年、2025 年及 2026 年，东方电机具体累计承诺净收益数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺净收益额		
	2024 年度	2024 年度、2025 年度	2024 年度、2025 年度、2026 年度
东方电机采用收益法评估的投资性房地产	0.44	0.89	1.35

②标的公司的技术类无形资产

根据评估机构出具的天兴评报字（2023）第 0304 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方汽轮机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，东方汽轮机的技术类无形资产 2023 年、2024 年、2025 年、2026 年对应的预测收入分成额如下：

单位：万元

资产名称	预测收入分成额			
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
东方汽轮机技术类无形资产	13,278.63	10,318.68	7,758.40	5,853.98

根据评估机构出具的天兴评报字（2023）第 0305 号《东方电气股份有限公

司拟收购股权涉及的东方电气集团东方锅炉股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，东方锅炉的技术类无形资产 2023 年、2024 年、2025 年、2026 年对应的预测收入分成额如下：

单位：万元

资产名称	预测收入分成额			
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
东方锅炉 技术类无形资产	13,595.15	10,253.14	7,619.04	5,649.21

根据评估机构出具的天兴评报字（2023）第 0303 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方电机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，东方电机的技术类无形资产 2023 年、2024 年、2025 年、2026 年对应的预测收入分成额如下：

单位：万元

资产名称	预测收入分成额			
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
东方电机 技术类无形资产	12,014.16	9,598.60	7,690.41	5,720.00

根据评估机构出具的天兴评报字（2023）第 0306 号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气（广州）重型机器有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，东方重机的技术类无形资产 2023 年、2024 年、2025 年、2026 年对应的预测收入分成额如下：

单位：万元

资产名称	预测收入分成额			
	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
东方重机 技术类无形资产	1,920.50	1,476.00	1,215.00	891.00

乙方承诺标的公司的技术类无形资产在盈利补偿期内当年与前一个或前两个会计年度实际收入分成额之和将不低于上述《资产评估报告》中载明的标的公司的技术类无形资产在盈利补偿期内当年与前一个或前两个会计年度预测收入分成额之和。

若本次交易在 2023 年实施完毕，则盈利补偿期为 2023 年、2024 年及 2025 年，东方汽轮机具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2023 年度	2023 年度、2024 年度	2023 年度、2024 年度、2025 年度
东方汽轮机 技术类无形资产	13,278.63	23,597.31	31,355.71

若本次交易在 2023 年实施完毕，则盈利补偿期为 2023 年、2024 年及 2025 年，东方锅炉具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2023 年度	2023 年度、2024 年度	2023 年度、2024 年度、2025 年度
东方锅炉 技术类无形资产	13,595.15	23,848.29	31,467.33

若本次交易在 2023 年实施完毕，则盈利补偿期为 2023 年、2024 年及 2025 年，东方电机具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2023 年度	2023 年度、2024 年度	2023 年度、2024 年度、2025 年度
东方电机 技术类无形资产	12,014.16	21,612.76	29,303.17

若本次交易在 2023 年实施完毕，则盈利补偿期为 2023 年、2024 年及 2025 年，东方重机具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2023 年度	2023 年度、2024 年度	2023 年度、2024 年度、2025 年度
东方重机 技术类无形资产	1,920.50	3,396.50	4,611.50

若本次交易在 2024 年实施完毕，则盈利补偿期为 2024 年、2025 年及 2026 年，东方汽轮机具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2024 年度	2024 年度、2025 年度	2024 年度、2025 年度、2026 年度
东方汽轮机 技术类无形资产	10,318.68	18,077.08	23,931.06

若本次交易在 2024 年实施完毕，则盈利补偿期为 2024 年、2025 年及 2026

年，东方锅炉具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2024 年度	2024 年度、2025 年度	2024 年度、2025 年度、2026 年度
东方锅炉 技术类无形资产	10,253.14	17,872.18	23,521.39

若本次交易在 2024 年实施完毕，则盈利补偿期为 2024 年、2025 年及 2026 年，东方电机具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2024 年度	2024 年度、2025 年度	2024 年度、2025 年度、2026 年度
东方电机 技术类无形资产	9,598.60	17,289.01	23,009.01

若本次交易在 2024 年实施完毕，则盈利补偿期为 2024 年、2025 年及 2026 年，东方重机具体累计承诺收入分成数额如下：

单位：万元

资产名称	累计承诺收入分成额		
	2024 年度	2024 年度、2025 年度	2024 年度、2025 年度、2026 年度
东方重机 技术类无形资产	1,476.00	2,691.00	3,582.00

3）盈利预测差异的确定

甲乙双方同意，甲方应当在盈利补偿期间每个年度审计时对东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产对应的累计实际净收益额及与累计承诺净收益额差异情况以及对标的公司技术类无形资产对应的累计实际收入分成额及与累计承诺收入分成额差异情况进行审查，并由甲方聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事务所出具相应的专项审核报告。东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产累计实际净收益额与累计承诺净收益额的差异情况以及标的公司技术类无形资产累计实现收入分成额与累计承诺收入分成额根据该会计师事务所出具的专项审核报告确定。

4）业绩补偿承诺及盈利补偿期满的减值测试

①东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产

若在上述盈利补偿期间，经符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事务所审计后，东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产累计实际净收益额不足累计承诺净收益额，乙方应按以下方式相应补足上述累计承诺净收益与累计实际净收益的差额（即收益差额）：

盈利补偿期间内就东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产每年度的补偿金额按照如下方式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产累积承诺净收益额－截至当期期末东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产累积实际净收益额）÷盈利补偿期间东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产累计承诺净收益额总和×东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产对应的交易金额－以前年度东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产累计已补偿金额。乙方盈利补偿期间内的收益差额补偿金额合计不超过东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产对应的交易金额。其中，东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产对应的交易金额为该等投资性房地产的评估价值*8.70%。

盈利补偿期间内就东方电机采用收益法评估的投资性房地产每年度的补偿金额按照如下方式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末东方电机采用收益法评估的投资性房地产累积承诺净收益额－截至当期期末东方电机采用收益法评估的投资性房地产累积实际净收益额）÷盈利补偿期间东方电机采用收益法评估的投资性房地产累计承诺净收益额总和×东方电机采用收益法评估的投资性房地产对应的交易金额－以前年度东方电机采用收益法评估的投资性房地产累计已补偿金额。乙方盈利补偿期间内的收益差额补偿金额合计不超过东方电机采用收益法评估的投资性房地产对应的交易金额。其中，东方电机采用收益法评估的投资性房地产对应的交易金额为该等投资性房地产的评估价值*8.14%。

以上公式运用中，应遵循：在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿金额小于0时，按0取值，即已经补偿的金额不回冲。

②标的公司的技术类无形资产

若在上述盈利补偿期间，经符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事

务所审计后，标的公司技术类无形资产累计实际收入分成额不足累计承诺收入分成额，乙方应按以下方式相应补足上述累计承诺收入分成额与累计实际收入分成额的差额（即收入分成差额）：

盈利补偿期间内就东方汽轮机技术类无形资产每年度的补偿金额按照如下方式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末东方汽轮机技术类无形资产累积承诺收入分成额－截至当期期末东方汽轮机技术类无形资产累积实际收入分成额）÷盈利补偿期间东方汽轮机技术类无形资产累计承诺收入分成额总和×东方汽轮机技术类无形资产对应的交易金额－以前年度东方汽轮机技术类无形资产累计已补偿金额。乙方盈利补偿期间内的收入分成差额补偿金额合计不超过东方汽轮机技术类无形资产对应的交易金额。其中，东方汽轮机技术类无形资产对应的交易金额为该等资产的评估价值*8.70%。

盈利补偿期间内就东方电机技术类无形资产每年度的补偿金额按照如下方式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末东方电机技术类无形资产累积承诺收入分成额－截至当期期末东方电机技术类无形资产累积实际收入分成额）÷盈利补偿期间东方电机技术类无形资产累计承诺收入分成额总和×东方电机技术类无形资产对应的交易金额－以前年度东方电机技术类无形资产累计已补偿金额。乙方盈利补偿期间内的收入分成差额补偿金额合计不超过东方电机技术类无形资产对应的交易金额。其中，东方电机技术类无形资产对应的交易金额为该等资产的评估价值*8.14%。

盈利补偿期间内就东方锅炉技术类无形资产每年度的补偿金额按照如下方式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末东方锅炉技术类无形资产累积承诺收入分成额－截至当期期末东方锅炉技术类无形资产累积实际收入分成额）÷盈利补偿期间东方锅炉技术类无形资产累计承诺收入分成额总和×东方锅炉技术类无形资产对应的交易金额－以前年度东方锅炉技术类无形资产累计已补偿金额。乙方盈利补偿期间内的收入分成差额补偿金额合计不超过东方锅炉技术类无形资产对

应的交易金额。其中，东方锅炉技术类无形资产对应的交易金额为该等资产的评估价值*4.55%。

盈利补偿期间内就东方重机技术类无形资产每年度的补偿金额按照如下方式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末东方重机技术类无形资产累积承诺收入分成额—截至当期期末东方重机技术类无形资产累积实际收入分成额）÷盈利补偿期间东方重机技术类无形资产累计承诺收入分成额总和×东方重机技术类无形资产对应的交易金额—以前年度东方重机技术类无形资产累计已补偿金额。乙方盈利补偿期间内的收入分成差额补偿金额合计不超过东方重机技术类无形资产对应的交易金额。其中，东方重机技术类无形资产对应的交易金额为该等资产的评估价值*5.63%。

以上公式运用中，应遵循：在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿金额小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的金额不回冲。

③就乙方向甲方补偿的方式，甲乙双方同意，乙方以现金予以补偿。乙方应在会计师事务所出具专项审核报告之日起 60 日内将应向甲方补偿的现金支付至甲方届时指定的银行账户。

④在乙方承诺的盈利补偿期届满后，甲方将聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事务所对东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产以及标的公司技术类无形资产进行减值测试，该会计师事务所对减值测试出具专项审核报告。

如东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产以及标的公司技术类无形资产期末减值额大于前款现金补偿金额，则乙方应向甲方另行以现金予以补偿。

乙方就东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产另需补偿金额=东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产期末减值额-盈利补偿期间内就东方汽轮机采用收益法评估的投资性房地产已补偿金额。

乙方就东方电机采用收益法评估的投资性房地产另需补偿金额=东方电机采用收益法评估的投资性房地产期末减值额-盈利补偿期间内就东方电机采用收益

法评估的投资性房地产已补偿金额。

乙方就东方汽轮机技术类无形资产另需补偿金额=东方汽轮机技术类无形资产期末减值额-盈利补偿期间内就东方汽轮机技术类无形资产已补偿金额。

乙方就东方电机技术类无形资产另需补偿金额=东方电机技术类无形资产期末减值额-盈利补偿期间内就东方电机技术类无形资产已补偿金额。

乙方就东方锅炉技术类无形资产另需补偿金额=东方锅炉技术类无形资产期末减值额-盈利补偿期间内就东方锅炉技术类无形资产已补偿金额。

乙方就东方重机技术类无形资产另需补偿金额=东方重机技术类无形资产期末减值额-盈利补偿期间内就东方重机技术类无形资产已补偿金额。

⑤甲乙双方确认，乙方盈利补偿期间内的收益差额补偿、收入分成差额补偿及减值测试补偿金额合计不超过东方汽轮机、东方电机采用收益法评估的投资性房地产以及标的公司技术类无形资产对应的交易金额之和。

5) 协议的生效、履行、变更和终止

①本协议自双方法定代表人签字并加盖公章后成立，自《资产购买协议》生效之日起生效。

②本协议项下约定的双方的权利义务全部履行完毕方可视为本协议最终履行完毕。

③对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，双方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。

④甲乙双方同意，本协议可依据以下任一情形而终止：

a. 双方协商一致同意终止本协议；

b. 《资产购买协议》解除或终止，则本协议同时解除或终止。

5) 违约责任

除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务，均视为违约，违约方应承担相应违约责任。

13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险

（1）公司收购子公司少数股权所履行的程序

2023年3月30日，北京天健兴业资产评估有限公司以2022年12月31日为评估基准日，对标的公司股东全部权益价值进行评估后出具天兴评报字（2023）第0303号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方电机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第0304号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方汽轮机有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第0305号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气集团东方锅炉股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、天兴评报字（2023）第0306号《东方电气股份有限公司拟收购股权涉及的东方电气（广州）重型机器有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。2023年4月3日，东方电气集团出具《国有资产评估项目备案表》（备案号：2023国13、2023国14、2023国15、2023国16），对前述评估报告予以备案。

2023年4月4日，公司召开董事会十届二十六次会议，审议通过《关于公司向特定对象发行A股股票方案的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的〈股份认购协议〉的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的〈资产购买协议〉的议案》等议案。2023年4月19日，东方电气集团出具东司[2023]5号《关于东方电气股份有限公司向特定对象发行股票有关事项的批复》，原则同意公司本次向特定对象发行不超过272,878,203股（含本数）A股股票，募集资金不超过500,000万元的总体方案；同意东方电气集团以现金50,000万元参与认购东方电气本次发行；同意东方电气以本次发行部分募集资金购买东方电气集团持有的东方汽轮机8.70%的股权、东方锅炉4.55%的股份、东方电机8.14%的股权、东方重机5.63%的股权，购买价格由经备案的资产评估报告载明的净资产评估值予以确定。2023年4月20日，公司召开2023年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司向特定对象发行A股股票方案的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的〈股份认购协议〉的议案》《关于公司与中国东方电气集团有限公司签署附条件生效的〈资产购买协议〉的议案》等议案。

综上，东方电气集团向公司转让其持有的东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方电机 8.14%的股权、东方重机 5.63%的股权事项已履行国有产权转让相关审批程序，已获得国资主管部门的批准。

（2）定价依据符合相关监管规定，无需通过产权交易场所公开进行

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条规定，“以下情形的产权转让可以采取非公开协议转让方式：……（二）同一国家出资企业及其各级控股企业或实际控制企业之间因实施内部重组整合进行产权转让的，经该国家出资企业审议决策，可以采取非公开协议转让方式。”第三十二条规定，“采取非公开协议转让方式转让企业产权，转让价格不得低于经核准或备案的评估结果。……”

公司的控股股东为东方电气集团，实际控制人为国务院国资委，标的公司为公司的控股子公司，东方电气集团、公司和标的公司属于同一国家出资企业及其各级控股企业或实际控制企业；此外，东方电气集团作为代表国务院国资委履行出资人职责的国家出资企业，有权批准公司收购子公司少数股权以非公开协议转让方式进行交易，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十一条第（二）款规定的情形。公司收购子公司少数股权的交易价格以经备案的《资产评估报告》的评估结果为准，不低于经备案的评估结果，公司收购子公司少数股权事项已经东方电气集团批准，符合《企业国有资产交易监督管理办法》第三十二条规定的情形。

综上，公司收购子公司少数股权定价依据符合相关监管规定，无需通过产权交易所公开进行；公司收购子公司少数股权的交易价格以经备案的《资产评估报告》的评估结果为准，符合相关监管规定。

（3）除尚需上交所审核通过并经中国证监会同意注册外，本次收购不存在法律障碍，不存在无法完成的风险

如前所述，公司收购子公司少数股权事项已履行国有产权转让相关审批程序并获得东方电气集团的批准，且已履行了资产评估及相关备案程序。截至本募集说明书出具日，东方电机、东方汽轮机、东方锅炉、东方重机合法有效存续，不存在根据相关法律法规及其公司章程规定需要终止的情形；东方电气集

团持有的东方电机 8.14%的股权、东方汽轮机 8.70%的股权、东方锅炉 4.55%的股份、东方重机 5.63%的股权权属清晰，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形，东方电气集团不存在与标的资产相关的争议纠纷。

截至本募集说明书出具日，东方电机、东方汽轮机仅有公司及东方电气集团两名股东；东方锅炉为股份有限公司，股东可以依法转让股份，无需取得其他股东同意；除东方电气及东方电气集团外，东方重机其他五位股东均已于 2023 年 3 月就东方电气集团拟向东方电气转让其持有的东方重机 5.63%股权事项作出同意确认并放弃本次股权转让的优先购买权/优先受让权。

综上，公司收购子公司少数股权事项已履行国有产权转让相关审批及评估备案程序，交易定价依据符合相关监管规定，无需通过产权交易场所公开进行，除尚需上交所审核通过并经中国证监会同意注册外，本次交易完成收购不存在其他法律障碍。

（二）收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权

1、项目概况

本项目拟使用本次发行的募集资金中 113,340.78 万元收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权。本次交易完成后，公司直接持有东方汽轮机 100.00%股权，东方汽轮机成为公司的全资子公司。

本次收购不构成《重组办法》规定的重大资产重组。根据《上市规则》，本次交易构成关联交易。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

1）进一步提升上市公司盈利水平

东方汽轮机为上市公司下属的主要子公司，经营情况及业绩良好，本次发行募集资金收购完成后，东方汽轮机将成为上市公司全资子公司，有利于增厚公司归属于上市公司股东的净利润水平，增强上市公司盈利能力。

2）进一步提升上市公司的整体管理效率和决策效率

本次收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权能够增强上市公司对主要子公司的控制力，提升公司的整体管理效率和决策效率，有利于实现公司稳定快速发展的战略目标。

（2）项目的可行性

截至本报告出具日，公司已按照国有资产监管规定完成标的资产评估报告备案，公司已与东方电气集团签订了《资产购买协议》及《盈利预测补偿协议》，待本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册且募集资金到位后即可进行资产交割。

3、标的公司基本情况

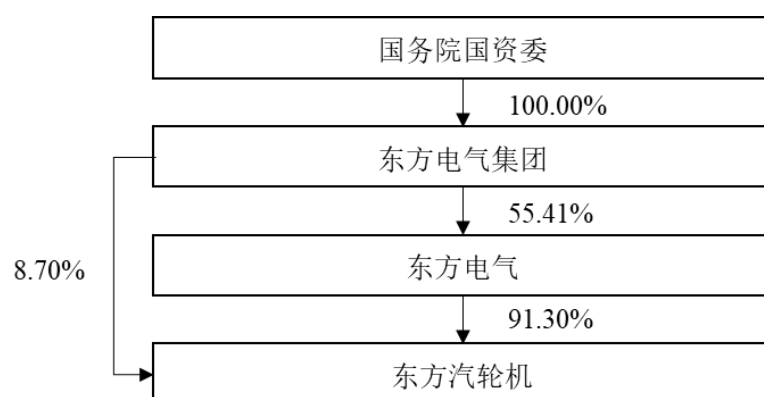
（1）标的公司基本情况

公司名称	东方电气集团东方汽轮机有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	568,339.78 万元
法定代表人	刘辉
统一社会信用代码	91510600205250521B
成立日期	1989-10-26
注册地址	四川省德阳市高新技术产业园区金沙江西路 666 号
经营范围	生产、加工、设计、销售：汽轮机、水轮机、燃气轮机及其他透平类设备、压缩机、风机、泵及辅机、核电装备制造（含控制棒驱动机构）（以上均须取得环评后方可开展经营活动，均凭有效许可证开展经营活动）；风力发电机组、太阳能及可再生能源、工业控制与自动化；机械设备及其配件、通用及专用设备、金属制品、电子仪器、涂料及合成材料（不含危险化学品）、电站及其设备的科研、设计、安装调试、改造、维修服务及成套销售；压力容器设计、制造、销售；市政公用工程施工总承包；电力工程施工总承包；厂房、机械设备租赁服务；普通货运（凭有效许可证开展经营活动），大型物件运输（一）；一类机动车维修（小型客车（含轿车）维修、大中型客车维修、货车（含工程车辆）维修、危险货物运输车辆维修，以及相关进出口业务（凭有效许可证开展经营活动）。（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）

（2）股权结构及控制关系

1) 主要股东及其持股比例

截至本报告出具日，公司直接持有东方汽轮机 91.30%的股份，为东方汽轮机的控股股东。东方汽轮机的股权结构如下：



2) 股东出资协议及公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容

截至本报告出具日，东方汽轮机股东出资协议及公司章程中均不存在可能对本次交易产生重要影响的情形。

3) 现有高管人员的安排

截至本报告出具日，公司尚无对东方汽轮机高级管理人员结构进行调整的计划，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要，东方汽轮机将在遵守相关法律法规和公司章程的情况下进行调整。

4) 是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告出具日，东方汽轮机不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

4、主要下属企业情况

截至本报告出具日，东方汽轮机纳入合并报表范围的子公司如下所示：

序号	公司名称	成立日期	注册资本 (万元)	持股比例	主营业务
1	德阳东方阿贝勒管道系统有限公司	2003-08-11	1,206.42	83.76%	火（核）电汽轮机，燃气轮机以及各种工业小机高中压阀门弹簧支吊架、主蒸汽管道支吊架、管夹及连接附件等管道支吊架的设计、制造

截至本报告出具日，东方汽轮机的分公司如下所示：

序号	公司名称	纳税人识别号	成立日期	地区
1	东方电气集团东方汽轮机有限公司成都分公司	91510106MA7FNU3BXX	2022-02-11	四川省成都市金牛区
2	东方电气集团东方汽轮机有限公司内蒙古服务分公司	91150105MA0NJL8341	2017-09-22	内蒙古自治区呼和浩特市赛

	司			罕区
3	东方电气集团东方汽轮机有限公司新疆服务分公司	91650104MA7774RR8K	2016-10-24	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区
4	东方电气集团东方汽轮机有限公司大安风电分公司	91220882696141927T	2010-01-13	吉林省白城市大安市

5、主营业务情况

东方汽轮机主要从事燃煤发电汽轮机、核能发电汽轮机、燃气轮机、节能环保发电工业汽轮机、核控制棒驱动机构、其他透平类装备等设备的研发、设计、制造和全生命周期服务，以及电站改造，电站设备成套、安装、维护及检修等业务；具有电力工程总承包等资质和能力，能为用户提供中小热电、垃圾发电、生物质发电、风力发电、光伏发电及热电联产 EPC 总包，发电设备智能诊断、综合能源服务与管理等系统解决方案。东方汽轮机主要产品包括煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等。

6、主要财务状况

东方汽轮机 2021、2022 年经审计的主要财务数据如下：

1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产	2,206,307.94	1,978,930.68
非流动资产	590,161.38	573,061.70
资产总额	2,796,469.32	2,551,992.37
流动负债	1,888,334.65	1,742,060.59
非流动负债	144,240.51	141,822.91
负债总额	2,032,575.15	1,883,883.50
所有者权益	763,894.16	668,108.88

2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入	1,051,644.27	870,955.39
利润总额	78,590.24	49,246.07
净利润	81,807.41	53,767.70

3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	25,360.11	81,418.65
投资活动产生的现金流量净额	-1,931.39	22,249.66
筹资活动产生的现金流量净额	-21,497.99	2,981.87
现金及现金等价物净增加额	4,473.73	106,465.02

2021 年和 2022 年东方汽轮机实现营业收入 870,955.39 万元和 1,051,644.27 万元，净利润分别为 53,767.70 万元和 81,807.41 万元，盈利情况良好。

7、重要经营性资产的权属状况、主要负债内容、对外担保以及重要专利或关键技术的纠纷情况

(1) 重要经营性资产的权属状况

截至 2022 年 12 月 31 日，东方汽轮机资产总额为 2,796,469.32 万元，主要由货币资金、应收账款、应收票据、预付款项、存货、合同资产、长期股权投资、固定资产、递延所得税资产、其他非流动资产等构成。东方汽轮机合法拥有其经营性资产，资产权属清晰，不存在争议。

(2) 主要负债内容

截至 2022 年 12 月 31 日，东方汽轮机负债总额为 2,032,575.15 万元，主要由应付账款、应付票据、合同负债等构成。

(3) 对外担保情况

截至本报告出具日，东方汽轮机不存在其他资产抵押、质押及其他限制权属转移的情况，也不存在对外担保情况。

(4) 重要专利或关键技术的纠纷情况

截至本报告出具日，东方电机不存在重要专利或关键技术的纠纷情况。

8、标的公司的评估情况

(1) 交易标的的评估值、评估方法和交易作价

1) 交易标的的评估值、评估方法

公司委托符合《证券法》的天健兴业对东方汽轮机的股东全部权益价值进行了评估（天兴评报字（2023）第 0304 号），本次评估报告已经东方电气集团备案（备案编号：2023 国 14）。本次评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，本次采用资产基础法和收益法进行评估，并最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结论。具体评估结果如下：

以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，本次评估对象东方汽轮机的股东全部权益账面价值 759,832.83 万元，评估后的股东全部权益价值为 1,302,607.84 万元，较账面所有者权益价值增值 542,775.01 万元，增值率为 71.43%。

2) 交易标的的交易作价

本项目拟收购东方电气集团持有的东方汽轮机 8.70%股权，本次收购对应作价为 113,340.78 万元。

（2）本次评估的假设

1) 一般假设

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（2）本次评估的假设”之“1）一般假设”。

2) 收益法评估假设

①国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

②针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

③假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

④除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

⑤假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

⑥假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时

方向保持一致。

⑦有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

⑧无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

⑨假设企业预测年度现金流为期中产生。

⑩假设被评估单位未来能够满足国家高新技术企业的相关要求，保持被评估单位评估基准日的所得税政策。

（3）本次评估模型及方法

1) 评估方法简介

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“1）评估方法简介”。

2) 评估方法的选择

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法；

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于公司具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据公司历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计公司未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

3) 具体评估方法介绍

①资产基础法

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“3）具体评估方法介绍”之“①资产基础法”。

②收益法

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“3）具体评估方法介绍”之“②收益法”。

（4）资产基础法评估结果分析

经资产基础法评估，东方汽轮机总资产账面价值为 2,791,548.63 万元，评估价值为 3,323,762.53 万元，增值额为 532,213.90 万元，增值率为 19.07%；总负债账面价值为 2,031,715.80 万元，评估价值为 2,021,154.69 万元，减值额为 10,561.11 万元，减值率为 0.52%；净资产账面价值为 759,832.83 万元，评估价值为 1,302,607.84 万元，增值额为 542,775.01 万元，增值率为 71.43%。

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	2,206,405.36	2,336,984.35	130,578.99	5.92
2 非流动资产	585,143.27	986,778.18	401,634.91	68.64
3 其中：长期股权投资	166,287.99	276,946.81	110,658.82	66.55
4 投资性房地产	51.65	2,764.10	2,712.45	5,251.60
5 固定资产	145,209.78	351,964.85	206,755.07	142.38
6 在建工程	11,054.50	12,801.93	1,747.43	15.81
7 无形资产	27,793.03	102,683.19	74,890.16	269.46
8 其中：土地使用权	26,446.54	67,335.54	40,889.00	154.61
9 其他非流动资产	234,746.32	239,617.30	4,870.98	2.07
10 资产总计	2,791,548.63	3,323,762.53	532,213.90	19.07
11 流动负债	1,888,153.13	1,888,153.13	-	-
12 非流动负债	143,562.67	133,001.56	-10,561.11	-7.36
13 负债合计	2,031,715.80	2,021,154.69	-10,561.11	-0.52

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
14 净资产（所有者权益）	759,832.83	1,302,607.84	542,775.01	71.43

东方汽轮机采用资产基础法评估增值的主要项目为长期股权投资增值 110,658.82 万元，固定资产增值 206,755.07 万元，土地使用权增值 40,889.00 万元，技术类无形资产增值 32,494.37 万元，具体如下：

1) 长期股权投资

经评估，长期股权投资账面价值为 166,287.99 万元，评估价值 276,946.81 万元，评估增值 110,658.81 万元。增值率 66.55%。

被投资单位最终评估方法、评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

序号	被投资单位简称	被投资单位账面净资产	评估方法	评估价值	增减值	增值率（%）
1	三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司	50,022.98	市场法	128,154.28	78,131.30	156.19
2	东方电气风电股份有限公司	39,986.45	市场法	51,297.93	11,311.49	28.29
3	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	11,764.69	市场法	17,726.98	5,962.29	50.68
4	四川东树新材料有限公司	16,616.12	市场法	26,192.73	9,576.61	57.63
5	东方电气（天津）风电科技有限公司	16,214.02	财务分析法	13,867.12	-2,346.90	-14.47
6	德阳广大东汽新材料有限公司	27,972.63	财务分析法	33,973.31	6,000.69	21.45
7	德阳东方阿贝勒管道系统有限公司	3,711.11	资产基础法	5,734.45	2,023.34	54.52
合计		166,287.99	-	276,946.81	110,658.81	66.55

评估增值的主要原因是被投资单位账面价值为成本法或权益法核算的投资成本，采用相应的评估方法对长投进行评估后，由于长投单位有一定的盈利能力，资本市场对同类型企业的估值也较为乐观中肯，长投的评估结果较账面价值溢价较多。

2) 固定资产

①建（构）筑物

建筑物评估原值 301,926.35 万元，评估净值 219,770.35 万元；原值评估增值 23.69%，净值评估增值率 146.02%。建筑物评估汇总表见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
建筑物	211,155.56	81,264.16	262,334.18	198,660.11	24.24	144.46
构筑物	32,940.03	8,067.13	39,592.16	21,110.24	20.19	161.68
合计	244,095.59	89,331.29	301,926.35	219,770.35	23.69	146.02

分析如下：

A、评估原值增值的主要原因是：评估基准日时期的当地定额变更、人工费、材料费较资产建设期的建材价格存在差异导致评估原值增值；近年来各地市的房地产市场价格上涨也是增值原因之一。

B、评估净值增值的主要原因是：房屋建筑物的耐用年限比公司采用的会计折旧年限长以及部分资产评估原值增值导致评估净值相应增值。

②设备

经评估，设备类资产评估原值为 451,886.77 万元，评估净值为 132,194.50 万元。评估原值增值率 2.66%，评估净值增值率 136.57%。设备评估结果汇总表见下表：

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	433,607.48	53,966.13	447,842.43	130,019.78	3.28	140.93
车辆	1,891.56	435.44	1,833.61	721.44	-3.06	65.68
电子设备	4,681.31	1,476.91	2,210.73	1,453.29	-52.78	-1.60
合计	440,180.35	55,878.49	451,886.77	132,194.50	2.66	136.57

设备类资产增值主要系机器设备增值。机器设备原值增值主要由于部分设备购置日期较早，设备购置价格上涨；评估净值增值主要原因为原值增值，以及公司计提折旧年限短于评估使用的经济寿命年限。

3) 无形资产

①土地使用权

土地使用权账面值为26,446.54万元，评估值67,335.54万元，增值额40,889.00万元，增值率154.61%。评估增值主要原因是土地取得时间较早，土地取得日期至评估基准日之间地价有所上涨；其次社会经济不断发展对土地的需求不断增加，加之土地资源的稀缺性导致土地价格上升。

②技术类无形资产

对于技术类无形资产，本次评估采用收益分成法确定评估值。具体而言，本次评估应用了收益分成法中的收入分成法模型。收益分成法简介及收入分成法模型详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（4）资产基础法评估结果分析”之“2）无形资产”之“②技术类无形资产”。

经评估，技术类无形资产的评估值为32,572.45万元，评估增值32,494.37万元，增值主要原因是纳入评估范围的技术类无形资产预计能给被评估单位带来超额收益，形成评估增值。

（5）收益法评估结果分析

1）股权自由现金流P评估结果

股权自由现金流合计价值计算过程详见下表：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
营业收入	1,197,957.05	1,274,918.26	1,347,823.89	1,365,342.42	1,367,551.92	1,367,551.92
其中：主营业务收入	1,184,392.75	1,261,343.94	1,334,256.23	1,351,769.91	1,353,982.30	1,353,982.30
其他业务收入	13,564.30	13,574.32	13,567.66	13,572.51	13,569.62	13,569.62
营业成本	966,110.56	1,036,128.76	1,087,315.11	1,109,722.00	1,109,784.75	1,113,700.82
其中：主营业务成本	959,808.80	1,029,826.02	1,081,019.55	1,103,422.85	1,103,487.39	1,107,403.46
其他业务成本	6,301.76	6,302.74	6,295.56	6,299.15	6,297.36	6,297.36
税金及附加	7,918.69	8,107.73	8,195.60	8,643.93	8,425.44	8,191.02
销售费用	21,163.96	21,901.68	22,635.56	22,872.30	23,196.67	23,212.61
管理费用	95,932.38	94,231.59	93,079.02	90,887.16	89,452.99	91,374.55
研发费用	70,406.53	72,840.25	74,524.01	75,518.39	75,771.97	78,128.37
财务费用	462.11	492.13	520.58	527.42	528.28	528.28

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
利润总额	35,962.82	41,216.12	61,554.00	57,171.22	60,391.81	52,416.27
减：所得税	-	-	-	-	-	-
净利润	35,962.82	41,216.12	61,554.00	57,171.22	60,391.81	52,416.27
加：税后利息费用	-	-	-	-	-	-
息前税后营业利润	35,962.82	41,216.12	61,554.00	57,171.22	60,391.81	52,416.27
加：折旧和摊销	21,524.15	22,297.40	24,437.87	23,311.14	23,673.39	31,883.35
减：资本性支出	32,231.66	32,231.66	32,231.66	32,231.66	32,231.66	32,231.66
营运资金变动	25,668.93	33,715.35	76,463.51	14,095.82	2,508.74	-
股权自由现金流量	-413.61	-2,433.50	-22,703.30	34,154.88	49,324.80	52,067.96
折现率	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9535	0.8669	0.7881	0.7165	0.6514	6.5175
折现值	-394.37	-2,109.48	-17,892.16	24,471.26	32,129.08	339,350.38
股权自由现金流量现值和	375,770.89					

2) 其他资产和负债价值的估算及分析过程

①溢余资产 C_1 的分析及估算

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需的超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额，日常经营所必需的现金持有量考虑各种付现因素。经估算，被评估单位溢余资产 617,728.63 万元。

②非经营性资产 C_2 的分析及估算

非经营性资产和非经营性负债是指与该企业收益无直接关系的资产和负债。经评估，被评估单位非经营性资产负债净额为 18,848.73 万元。

③长期股权投资 E' 的估算及分析

各长期股权投资的评估结果详见下表：

单位：万元

单位名称	投资比例	账面价值	评估值
三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司	49.00%	50,022.98	128,154.28
东方电气风电股份有限公司	27.24%	39,986.45	51,297.93
东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	34.64%	11,764.69	17,726.98
四川东树新材料有限公司	47.54%	16,616.12	26,192.73
东方电气（天津）风电科技有限公司	28.19%	16,214.02	13,867.12
德阳广大东汽新材料有限公司	49.00%	27,972.63	33,973.31
德阳东方阿贝勒管道系统有限公司	83.76%	3,711.11	5,734.45
合计	-	166,287.99	276,946.81

3）收益法评估结果

根据以上评估工作，东方汽轮机的股东全部权益价值为：

$$V=P+C_1+C_2+E'=1,289,295.06 \text{（万元）}$$

（6）评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 1,289,295.06 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 1,302,607.84 万元，两者相差 13,312.78 万元。两种方法的评估结果差异原因如下：

本次采用了资产基础法和收益法两种方法对被评估单位的股东全部权益价值进行了评估。资产基础法是在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，是从资产的再取得途径考虑的；收益法是通过被评估单位预期收益折现以确定评估对象价值的评估思路，是从企业的未来获利能力角度考虑的。两种评估方法对评估对象价值的反应角度、评估思路不同，因而得到了不同的评估结果。

东方汽轮机的火电板块短期受支持性电源政策，长期受国家“双碳”战略影响，这将导致公司未来收益存在一定的不确定性。资产基础法是从再取得角度确定评估对象的价值，目前情形下资产基础法所采用数据的质量优于收益法，故本次评估采用资产基础法的评估结果作为被评估单位股东全部权益价值的评估结论。

9、东方汽轮机最近三年交易、增资相关的评估或估值情况

2022 年 12 月 20 日，因东方电气集团拟以国拨资金 42,000 万元转增东方汽轮机注册资本金及资本公积，北京中企华资产评估有限责任公司出具了《中国东方电气集团有限公司拟对下属子公司增资事宜涉及的东方电气集团东方汽轮机有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字 2022 第 1901-01 号），评估基准日为 2022 年 9 月 30 日。本次评估以资产基础法评估值作为最终评估结果，经评估，东方汽轮机股东全部权益的评估值为 1,240,528.08 万元。东方电气集团本次增资总额为 42,000.00 万元，其中计入注册资本 181,611.89 万元，其余计入东方汽轮机的资本公积。

除该次交易评估外，东方汽轮机股权最近三年未发生其他评估和交易。

10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析”。

11、本次交易构成关联交易

根据《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方属于上市公司的控股股东，因此本次交易构成关联交易。

12、交易相关协议的主要内容

（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容

详见本报告“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“12、交易相关协议的主要内容”之“（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容”。

（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容

详见本报告“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团

持有的东方电机 8.14%股权”之“12、交易相关协议的主要内容”之“（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容”。

13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险”。

（三）收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份

1、项目概况

本项目拟使用本次发行的募集资金中 48,646.05 万元收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份。本次交易完成后，公司对东方汽轮机持股比例进一步增加，持有东方锅炉股权比例为 99.91%。

本次收购不构成《重组办法》规定的重大资产重组。根据《上市规则》，本次交易构成关联交易。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

1）进一步提升上市公司盈利水平

东方锅炉为上市公司下属的主要子公司，经营情况及业绩良好，本次收购有利于增厚公司归属于上市公司股东的净利润水平，增强上市公司盈利能力。

2）进一步提升上市公司的整体管理效率和决策效率

本次收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份能够增强上市公司对主要子公司的控制力，提升公司的整体管理效率和决策效率，有利于实现公司稳定快速发展的战略目标。

（2）项目的可行性

截至本报告出具日，公司已按照国有资产监管规定完成标的资产评估报告备案，公司已与东方电气集团签订了《资产购买协议》及《盈利预测补偿协议》，待本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册且募集资金到位后即

可进行资产交割。

3、标的公司基本情况

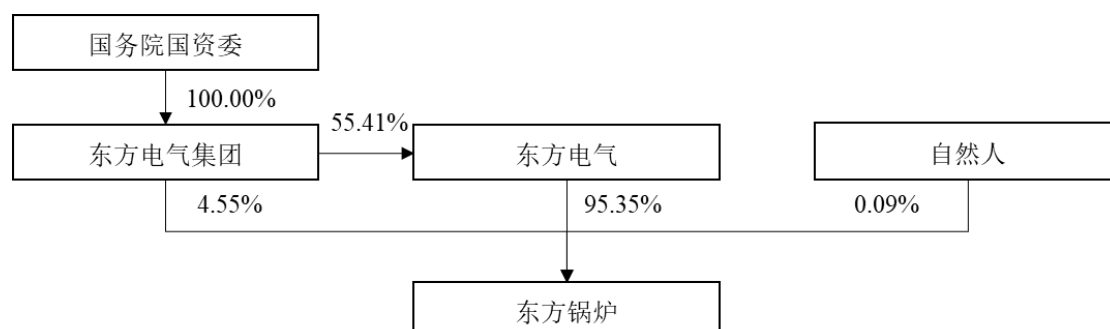
（1）标的公司基本情况

公司名称	东方电气集团东方锅炉股份有限公司
公司类型	其他股份有限公司（非上市）
注册资本	189,278.18 万元
法定代表人	林光平
统一社会信用代码	915103006207291851
成立日期	1989-01-06
注册地址	自流井区五星街黄桷坪路 150 号
经营范围	电站锅炉、工业锅炉、余热锅炉、特种锅炉、垃圾发电设备、生物质发电设备及其辅机，电站阀门，化工装备、海洋装备、核能反应设备、各类换热设备、太阳能发电、氢能源利用，废水、废气、固废治理，海水淡化设备、压力容器、压力管道的设计、制造、销售和服务；电站、环保、氢能工程总承包，项目成套及相关技术服务；生物质发电、垃圾发电、危废处置、废水、废气、固体废弃物的综合利用、油田环保、土壤修复、新能源利用等项目的建设、运营及设备租赁；出口本企业的产品及配套件、技术和服务，进口本企业生产、科研所需的原辅材料，机械设备，仪器仪表及零配件。（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）

（2）股权结构及控制关系

1）主要股东及其持股比例

截至本报告出具日，公司直接持有东方锅炉 95.35%的股份，为东方锅炉的控股股东。东方锅炉的股权结构如下：



2）股东出资协议及公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容

截至本报告出具日，东方锅炉股东出资协议及公司章程中均不存在可能对本次交易产生重要影响的情形。

3) 现有高管人员的安排

截至本报告出具日，公司尚无对东方锅炉高级管理人员结构进行调整的计划，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要，东方锅炉将在遵守相关法律法规和公司章程的情况下进行调整。

4) 是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告出具日，东方锅炉不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

4、主要下属企业情况

截至本报告出具日，东方锅炉纳入合并报表范围的子公司如下所示：

序号	公司名称	成立日期	注册资本 (万元)	持股 比例	主营业务
1	东方电气氢能（安徽）有限公司	2021-08-02	10,000.00	90.00%	加氢综合能源站、光伏发电制氢和氢能产业科技园建设、运营等项目
2	河南东方锅炉城发环保装备有限公司	2019-07-12	2,480.00	80.00%	生活垃圾、有机固废等的研发、设计、制造、总装、调试、技术咨询等业务
3	东方电气氢能（雅安）有限公司	2020-12-29	5,000.00	61.00%	建设、运营制氢加氢综合能源站业务，当地氢能产品生产、销售、运维业务
4	东方凯特瑞（成都）环保科技有限公司	2004-11-30	2,386.09 万欧元	60.95%	SCR 脱硝、脱二噁英催化剂的设计、制造、销售，催化剂物理及性能检测，小型脱硝系统设计、供货等
5	东方电气氢能（成都）有限公司	2021-01-08	18,000.00	51.00%	建设和运营氢能产业园区、制氢加氢站等业务
6	东方电气国信氢能（德阳）有限公司	2020-12-30	5,000.00	51.00%	加氢综合能源站项目和光伏发电项目投资及运维、服务等综合性，一体化解决方案能力
7	东方电气氢能（贵阳）有限公司	2021-10-28	1,000.00	51.00%	建设和运营制氢加氢综合能源站、氢能产业园区的业务
8	东方电气（内江）氢能源有限公司	2021-05-07	1,000.00	51.00%	建设和运营制氢项目、零碳工业园、加氢综合能源站以及氢能产品生产、销售、运维等业务
9	东方电气石化氢能（凉山）有限公司	2022-03-09	3,800.00	50.00%	新能源技术研发、动力设备销售、站用储氢、制氢装备销售；电动汽车充电基础设施运营及石油制品销售（不含危险化学品）

其中，东方电气氢能（安徽）有限公司下属有 1 家全资子公司，具体情况如下：

序号	公司名称	成立日期	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
1	阜阳东方电气氢能有限公司	2022-01-18	7,000.00	51.00%	分布式光伏项目开发、制氢副产品销售等

截至本报告出具日，东方锅炉的分公司如下所示：

序号	公司名称	纳税人识别号	成立日期	地区
1	东方电气集团东方锅炉股份有限公司成都分公司	91510100672161851B	2008-02-19	四川省成都市郫都区
2	东方电气集团东方锅炉股份有限公司德阳分公司	91510600717543926E	1997-04-28	四川省德阳市旌阳区

5、主营业务情况

东方锅炉主要从事火力发电设备、核电站设备、电站辅机、化工容器、煤气化等设备的设计供应商，以及节能环保、电站改造、氢能制储运、太阳能光热发电等工程服务提供商；具有环境工程设计、电力工程施工总承包等资质和能力，能为用户提供节能环保、氢能制储运运用、太阳能光热发电 EPC 总包，废气治理与余热利用技术一体化、工业废气超低排放、水处理技术及废水零排放、固废及危废处理、中高温储热供能技术等系统解决方案。东方锅炉主要产品包括煤粉油气锅炉、循环流化床锅炉、回转式换热器等。

6、主要财务状况

东方锅炉 2021、2022 年经审计的主要财务数据如下：

1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产	2,076,777.80	1,757,432.93
非流动资产	352,221.57	395,507.65
资产总额	2,428,999.37	2,152,940.58
流动负债	1,383,199.47	1,082,806.47
非流动负债	253,656.58	337,350.17
负债总额	1,636,856.04	1,420,156.64

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
所有者权益	792,143.33	732,783.94

2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入	1,215,346.68	1,021,630.59
利润总额	86,343.11	74,416.33
净利润	74,888.33	64,946.54

3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	165,982.43	19,474.74
投资活动产生的现金流量净额	-22,037.02	-12,187.40
筹资活动产生的现金流量净额	-30,330.67	-4,200.77
现金及现金等价物净增加额	113,603.40	3,060.35

2021 年和 2022 年东方锅炉实现营业收入 1,021,630.59 万元和 1,215,346.68 万元，净利润分别为 64,946.54 万元和 74,888.33 万元，盈利情况良好。

7、重要经营性资产的权属状况、主要负债内容、对外担保以及重要专利或关键技术的纠纷情况

（1）重要经营性资产的权属状况

截至 2022 年 12 月 31 日，东方锅炉资产总额为 2,428,999.37 万元，主要由货币资金、应收账款、预付款项、存货、合同资产、固定资产、递延所得税资产等构成。东方锅炉合法拥有其经营性资产，资产权属清晰，不存在争议。

（2）主要负债内容

截至 2022 年 12 月 31 日，东方锅炉负债总额为 1,636,856.04 万元，主要由应付账款、应付票据、预收负债、合同负债等构成。

（3）对外担保情况

截至本报告出具日，东方锅炉不存在其他资产抵押、质押及其他限制权属转移的情况，也不存在对外担保情况。

（4）重要专利或关键技术的纠纷情况

截至本报告出具日，东方锅炉不存在重要专利或关键技术的纠纷情况。

8、标的公司的评估情况

（1）交易标的的评估值、评估方法和交易作价

1) 交易标的的评估值、评估方法

公司委托符合《证券法》的天健兴业对东方锅炉的股东全部权益价值进行了评估（天兴评报字（2023）第 0305 号），本次评估报告已经东方电气集团备案（备案编号：2023 国 13）。本次评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，本次采用资产基础法和收益法进行评估，并最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结论。具体评估结果如下：

以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，本次评估对象东方锅炉的股东全部权益账面价值 769,304.49 万元，评估后的股东全部权益价值为 1,068,587.83 万元，较账面所有者权益价值增值 299,283.34 万元，增值率为 38.90%。

2) 交易标的的交易作价

本项目拟收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55% 股份，本次收购对应作价为 48,646.05 万元。

（2）本次评估的假设

1) 一般假设

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14% 股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（2）本次评估的假设”之“1）一般假设”。

2) 收益法评估假设

①国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

②针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

③假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

④除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

⑤假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

⑥假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

⑦有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

⑧无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

⑨假设企业预测年度现金流为期中产生。

⑩假设被评估单位未来能够满足国家高新技术企业的相关要求，保持被评估单位评估基准日的所得税政策。

（3）本次评估模型及方法

1）评估方法简介

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“1）评估方法简介”。

2）评估方法的选择

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法；

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价格，但它是从决定资产现行公平市场价格的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于公司具有

独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据公司历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计公司未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

3）具体评估方法介绍

①资产基础法

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“3）具体评估方法介绍”之“①资产基础法”。

②收益法

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“3）具体评估方法介绍”之“②收益法”。

（4）资产基础法评估结果分析

经资产基础法评估，东方锅炉总资产账面价值为 2,394,578.69 万元，评估价值为 2,677,828.29 万元，增值额为 283,249.60 万元，增值率为 11.83%；总负债账面价值为 1,625,274.20 万元，评估价值为 1,609,240.46 万元，减值额为 16,033.74 万元，减值率为 0.99%；净资产账面价值为 769,304.49 万元，评估价值为 1,068,587.83 万元，增值额为 299,283.34 万元，增值率为 38.90%。

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	2,033,001.10	2,121,172.04	88,170.94	4.34
2	非流动资产	361,577.59	556,656.25	195,078.66	53.95
3	其中：长期股权投资	50,600.69	63,789.72	13,189.03	26.06
4	投资性房地产	5,169.58	4,604.50	-565.08	-10.93
5	固定资产	94,323.71	177,067.98	82,744.27	87.72
6	在建工程	2,613.52	2,627.89	14.37	0.55

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
7 无形资产	9,738.97	78,333.17	68,594.20	704.33
8 其中：土地使用权	8,319.26	43,759.38	35,440.12	426.00
9 其他非流动资产	199,131.12	230,232.99	31,101.87	15.62
10 资产总计	2,394,578.69	2,677,828.29	283,249.60	11.83
11 流动负债	1,372,668.54	1,372,668.54	-	-
12 非流动负债	252,605.66	236,571.91	-16,033.75	-6.35
13 负债合计	1,625,274.20	1,609,240.46	-16,033.74	-0.99
14 净资产（所有者权益）	769,304.49	1,068,587.83	299,283.34	38.90

东方锅炉采用资产基础法评估增值的主要项目为固定资产增值 82,744.27 万元，土地使用权增值 35,440.12 万元，技术类无形资产增值 32,188.83 万元，具体如下：

1) 固定资产

①建（构）筑物

建筑物评估原值 180,716.59 万元，评估净值 122,862.43 万元；评估原值增值 32.74%，评估净值增值率 96.68%。建筑物评估汇总表见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
建筑物	126,007.41	58,677.73	168,205.24	116,230.82	33.49	98.08
构筑物	10,137.30	3,790.53	12,511.35	6,631.62	23.42	74.95
合计	136,144.71	62,468.26	180,716.59	122,862.43	32.74	96.68

分析如下：

A、评估原值增值的主要原因是：评估基准日时期的当地定额变更、人工费、材料费较资产建设期的建材价格存在差异导致评估原值增值；近年来各地市的房地产市场价格上涨也是增值原因之一。

B、评估净值增值的主要原因是：房屋建筑物的耐用年限比公司采用的会计折旧年限长以及部分资产评估原值增值导致评估净值相应增值。

②设备

经评估，设备类资产评估原值为 137,795.15 万元，评估净值为 54,205.55 万元。评估原值减值率 4.28%，评估净值增值率 68.56%。设备评估结果汇总表见下表：

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	134,007.13	28,631.67	132,019.72	50,216.98	-1.48	75.39
车辆	710.80	229.60	450.23	365.62	-36.66	59.24
电子设备	9,240.09	3,297.03	5,325.21	3,622.95	-42.37	9.89
合计	143,958.02	32,158.30	137,795.15	54,205.55	-4.28	68.56

设备类资产增值主要系机器设备增值。机器设备增值主要由于部分设备购置较早，设备价格以含税价格入账，而评估价格为不含税价格，故评估原值减值；评估净值增值的主要原因为公司计提折旧年限短于评估使用的经济寿命年限，账面摊余价值较低，经评估后形成了增值。

2）无形资产

①土地使用权

土地使用权账面值为 8,319.26 万元，评估值 43,759.38 万元，增值额 35,440.12 万元，增值率 426.00%。评估增值主要原因是土地取得时间较早，土地取得日期至评估基准日之间地价有所上涨；其次社会经济不断发展对土地的需求不断增加，加之土地资源的稀缺性导致土地价格上升。

②技术类无形资产

对于技术类无形资产，本次评估采用收益分成法确定评估值。具体而言，本次评估应用了收益分成法中的收入分成法模型。收益分成法简介及收入分成法模型详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（4）资产基础法评估结果分析”之“2）无形资产”之“②技术类无形资产”。

经评估，技术类无形资产的评估值为 32,350.89 万元，评估增值 32,188.83 万元，增值主要原因是纳入评估范围的技术类无形资产预计能给被评估单位带来超额收益，形成评估增值。

（5）收益法评估结果分析

1）股权自由现金流 P 评估结果

股权自由现金流合计价值计算过程详见下表：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
营业收入	1,256,136.52	1,298,306.70	1,329,648.33	1,329,822.30	1,336,454.76	1,336,454.76
其中：主营业务收入	1,251,231.65	1,293,410.59	1,324,751.64	1,324,923.07	1,331,557.41	1,331,557.41
其他业务收入	4,904.87	4,896.11	4,896.69	4,899.23	4,897.34	4,897.34
营业成本	1,061,707.07	1,097,715.66	1,125,557.95	1,126,107.53	1,131,616.43	1,131,899.15
其中：主营业务成本	1,060,896.39	1,096,904.98	1,124,747.27	1,125,296.85	1,130,805.75	1,131,088.46
其他业务成本	810.68	810.68	810.68	810.68	810.68	810.68
税金及附加	5,530.97	5,658.66	5,753.55	5,754.07	5,774.15	5,774.15
销售费用	6,942.81	7,525.59	8,153.78	8,659.38	9,208.06	9,212.00
管理费用	51,087.46	53,565.05	56,127.00	57,421.65	58,950.33	59,416.45
研发费用	44,733.66	49,224.39	53,917.40	55,572.53	57,377.80	57,416.11
财务费用	688.10	711.30	728.53	728.63	732.28	732.28
利润总额	85,446.44	83,906.05	79,410.12	75,578.52	72,795.71	72,004.63
减：所得税	9,944.71	9,425.30	8,449.72	7,771.02	7,240.24	7,119.10
净利润	75,501.73	74,480.75	70,960.40	67,807.50	65,555.46	64,885.53
加：折旧和摊销	11,899.59	13,039.06	14,704.70	14,300.66	13,846.82	14,826.24
减：资本性支出	15,954.49	15,954.49	15,954.49	15,954.49	15,954.49	15,954.49
营运资金变动	38,666.25	20,205.97	14,687.17	784.16	4,109.13	-
减：偿还债务本金	-	-	-	-	-	-
加：新增借款	-	-	-	-	-	-
股权自由现金流量	32,780.58	51,359.35	55,023.43	65,369.50	59,338.66	63,757.28
折现率	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%	9.99%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9535	0.8669	0.7881	0.7165	0.6514	6.5175
折现值	31,255.86	44,520.89	43,363.22	46,835.87	38,651.89	415,534.91
股权自由现金流量现值和	620,439.50					

2) 其他资产和负债价值的估算及分析过程

①溢余资产 C_1 的分析及估算

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需的超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额，日常经营所必需的现金持有量考虑各种付现因素。经估算，被评估单位溢余资产 447,456.51 万元。

②非经营性资产 C_2 的分析及估算

非经营性资产和非经营性负债是指与该企业收益无直接关系的资产和负债。经评估，被评估单位非经营性资产负债净额为-72,155.43 万元。

③长期股权投资 E' 的估算及分析

各长期股权投资的评估结果详见下表：

单位：万元

项目名称	股权比例	账面价值	长投评估价值
东方菱日锅炉有限公司	50.00%	20,954.60	20,954.60
东方电气（西昌）氢能源有限公司	50.00%	428.86	557.86
河南东方锅炉城发环保设备有限公司	80.00%	1,984.00	3,575.51
东方凯特瑞（成都）环保科技有限公司	61.42%	14,323.23	25,474.56
东方电气氢能（雅安）有限公司	61.00%	61.00	62.31
东方电气氢能（成都）有限公司	51.00%	9,180.00	9,332.95
东方电气氢能（德阳）有限公司	51.00%	867.00	972.40
东方电气氢能（安徽）有限公司	90.00%	2,700.00	2,756.50
东方电气（内江）氢能有限公司	51.00%	51.00	51.71
东方电气氢能（贵阳）有限公司	51.00%	51.00	51.31
东方电气石化氢能（凉山）有限公司	50.00%	-	-
合计		50,600.69	63,789.72

3) 收益法评估结果

根据以上评估工作，东方锅炉的股东全部权益价值为：

$$V=P+C_1+C_2+E'=1,059,530.30 \text{（万元）}$$

（6）评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 1,059,530.30 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 1,068,587.83 万元，两者相差 9,057.53 万元。

两种方法的评估结果有一定的差异，差异原因如下：

本次采用了资产基础法和收益法两种方法对被评估单位的股东全部权益价值进行了评估。资产基础法是在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，是从资产的再取得途径考虑的；收益法是通过被评估企业预期收益折现以确定评估对象价值的评估思路，是从企业的未来获利能力角度考虑的。两种评估方法对评估对象价值的反应角度、评估思路不同，因而得到了不同的评估结果。

东方锅炉的火电板块短期受支持性电源政策，长期受国家“双碳”战略影响，这将导致公司未来收益存在一定的不确定性。资产基础法是从再取得角度确定评估对象的价值，目前情形下资产基础法所采用数据的质量优于收益法。因此，本次评估结果采用资产基础法评估结果作为最终评估结论，即评估基准日被评估单位的股东全部权益价值为 1,068,587.83 万元。

9、东方锅炉最近三年交易、增资相关的评估或估值情况

2022 年 12 月 20 日，因东方电气集团拟对下属子公司增资，北京中企华资产评估有限责任公司出具了《中国东方电气集团有限公司拟对下属子公司增资事宜涉及的东方电气集团东方锅炉股份有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字 2022 第 1901-02 号），评估基准日为 2022 年 9 月 30 日。本次评估以资产基础法评估值作为最终评估结果，经评估，东方锅炉股东全部权益的评估值为 998,443.52 万元。东方重机与东方电气集团同意以评估报告（中企华评报字(2022)第 1901-02 号）中评估值，折算每股 5.3543 元作为本次国拨资金转增价格。

除该次增资外，东方锅炉股权最近三年未发生其他评估和交易。

10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析”。

11、本次交易构成关联交易

根据《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方属于上市公司的控股股东，因此本次交易构成关联交易。

12、交易相关协议的主要内容

（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容

详见本报告“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“12、交易相关协议的主要内容”之“（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容”。

（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容

详见本报告“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“12、交易相关协议的主要内容”之“（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容”。

13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险”。

（四）收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权

1、项目概况

本项目拟使用本次发行的募集资金中 17,122.89 万元收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权。本次交易完成后，公司对东方重机持股比例进一步增加，直接持有东方重机股权比例为 53.80%。公司除直接持股东方重机外，还通过持股东方锅炉间接持股东方重机，本项目及“收购东方电气集团持有的东方锅炉 4.55%股份”项目完成后，公司直接及间接合计持有东方重机股权比例为 67.14%。

本次收购不构成《重组办法》规定的重大资产重组。根据《上市规则》，本

次交易构成关联交易。

2、项目的必要性和可行性

（1）项目的必要性

1）进一步提升上市公司盈利水平

东方重机为上市公司下属的主要子公司，经营情况及业绩良好，本次收购有利于增厚公司归属于上市公司股东的净利润水平，增强上市公司盈利能力。

2）进一步提升上市公司的整体管理效率和决策效率

本次收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权能够增强上市公司对主要子公司的控制力，提升公司的整体管理效率和决策效率，有利于实现公司稳定快速发展的战略目标。

（2）项目的可行性

截至本报告出具日，公司已按照国有资产监管规定完成标的资产评估报告备案，公司已与东方电气集团签订了《资产购买协议》及《盈利预测补偿协议》，待本次发行获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册且募集资金到位后即可进行资产交割。

3、标的公司基本情况

（1）标的公司基本情况

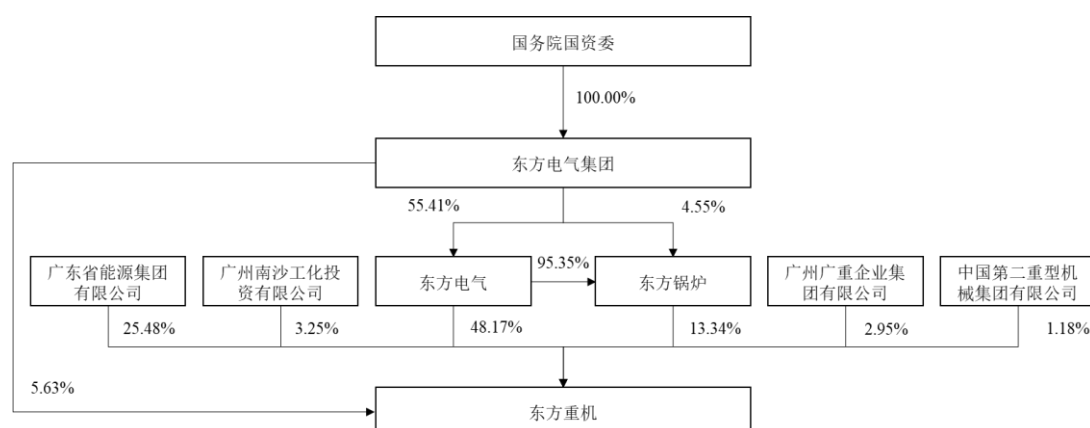
公司名称	东方电气（广州）重型机器有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	121,971.87 万元
法定代表人	但军
统一社会信用代码	91440101753473857D
成立日期	2003-09-02
注册地址	广州市南沙区黄阁镇连溪大道 313 号
经营范围	原子能动力设备制造；泵及真空设备制造；金属压力容器制造；金属包装容器制造；金属表面处理及热处理加工；金属密封件制造；模具制造；海洋工程专用设备制造；机电设备安装服务；机电设备安装工程专业承包；通用机械设备销售；电气机械设备销售；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口；机械设备租赁；场地租赁（不含仓储）；房屋租赁；提供港口货物装卸（含过驳）、仓储、港内驳运、集装箱装卸、堆存、及拆装箱等简单加工处理服务；港口设施、设备

	和港口机械的租赁、维修服务；为船舶提供码头、过驳锚地、浮筒等设施
--	----------------------------------

（2）股权结构及控制关系

1）主要股东及其持股比例

截至本报告出具日，公司直接持有东方重机 48.17%的股份，为东方重机的控股股东。东方重机的股权结构如下：



2）股东出资协议及公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容

截至本报告出具日，东方重机股东出资协议及公司章程中均不存在可能对本次交易产生重要影响的情形。

3）现有高管人员的安排

截至本报告出具日，公司尚无对东方重机高级管理人员结构进行调整的计划，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要，东方重机将在遵守相关法律法规和公司章程的情况下进行调整。

4）是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

截至本报告出具日，东方重机不存在影响其资产独立性的协议或其他安排。

4、主要下属企业情况

截至本报告出具日，东方重机无纳入合并报表范围的子公司，无分公司。

5、主营业务情况

东方重机主要从事二代加、三代（“华龙一号”、AP1000、EPR、CAP1400）、四代（高温气冷堆、快堆）、海洋核动力平台等模块小堆，国际热核聚变堆等堆

型核电和核动力主设备、核产业链相关设备研制及服务，以及钢结构（如塔筒）、高端石化设备、LNG 储罐等设备研制。东方重机主要产品包括反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、非能动余热排出热交换器、汽水分离器等核电设备，以及风电设备塔筒。

6、主要财务状况

东方重机 2021、2022 年经审计的主要财务数据如下：

1）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产	316,798.33	259,091.03
非流动资产	79,566.63	83,960.38
资产总额	396,364.96	343,051.41
流动负债	204,343.46	161,398.88
非流动负债	25,527.35	16,164.56
负债总额	229,870.81	177,563.45
所有者权益	166,494.15	165,487.96

2）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入	155,801.41	143,013.28
利润总额	2,334.03	1,909.20
净利润	1,880.61	1,748.83

3）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	162,851.47	158,533.92
投资活动产生的现金流量净额	-5,123.21	-3,204.89
筹资活动产生的现金流量净额	8,805.33	-185.39
现金及现金等价物净增加额	13,119.32	859.66

2021 年和 2022 年东方重机实现营业收入 143,013.28 万元和 155,801.41 万元，净利润分别为 1,748.83 万元和 1,880.61 万元，盈利情况良好。

7、重要经营性资产的权属状况、主要负债内容、对外担保以及重要专利或关键技术的纠纷情况

（1）重要经营性资产的权属状况

截至 2022 年 12 月 31 日，东方重机资产总额为 396,364.96 万元，主要由货币资金、应收账款、应收票据、预付款项、存货、合同资产、固定资产等构成。东方重机合法拥有其经营性资产，资产权属清晰，不存在争议。

（2）主要负债内容

截至 2022 年 12 月 31 日，东方重机负债总额为 229,870.81 万元，主要由应付账款、应付票据、合同负债、长期借款、预计负债等构成。

（3）对外担保情况

截至本报告出具日，东方重机不存在其他资产抵押、质押及其他限制权属转移的情况，也不存在对外担保情况。

（4）重要专利或关键技术的纠纷情况

截至本报告出具日，东方重机不存在重要专利或关键技术的纠纷情况。

8、标的公司的评估情况

（1）交易标的的评估值、评估方法和交易作价

1) 交易标的的评估值、评估方法

公司委托符合《证券法》的天健兴业对东方重机的股东全部权益价值进行了评估（天兴评报字（2023）第 0306 号），本次评估报告已经东方电气集团备案（备案编号：2023 国 13）。本次评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，本次采用资产基础法和市场法进行评估，并最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结论。具体评估结果如下：

以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，本次评估对象东方重机的股东全部权益账面价值 166,494.15 万元，评估后的股东全部权益价值为 304,345.43 万元，较账面所有者权益价值增值 137,851.28 万元，增值率为 82.80%。

2) 交易标的的交易作价

本项目拟收购东方电气集团持有的东方重机 5.63%股权，本次收购对应作价为 17,122.89 万元。

（2）本次评估的假设

1）一般假设

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（2）本次评估的假设”之“1）一般假设”。

2）特殊评估假设

①国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

②针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

③假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

④除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律和法规。

⑤假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

⑥假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

⑦有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

（3）本次评估模型及方法

1）评估方法简介

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“1）评估方法简介”。

2）评估方法的选择

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负

债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法；

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法的基本前提为未来收益可以合理预测并用货币衡量，且未来收益的风险可以合理量化。短期内国家对于核电发展仍处于较为谨慎的态度，核电机组核准数量能否恢复正常并具备可持续性仍有待观察，未来收益预测很难预测并量化，不满足收益法的应用前提，因此本次评估不适用收益法。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。根据调查，公开市场上未发现可比交易案例，不适合采用可比交易案例进行评估。我国资本市场经过近三十年的发展，其基本的市场能够使具备的，本次评估采用上市公司比较法是基本可行的，因此市场法是适用的。

综上所述，本次评估拟采用资产基础法和市场法对东方重机股东全部权益价值进行评估。

3）具体评估方法介绍

①资产基础法

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（3）本次评估模型及方法”之“3）具体评估方法介绍”之“①资产基础法”。

②市场法

A、上市公司比较法常用价值比率

本次评估采用上市公司比较法，上市公司比较法是指获取并分析可比公司的股票价格 P、经营和财务数据，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。市场法中常用的价值比率形式包括以下三种：

a、权益价格/收益（Price to Earnings, P/E）比率

P/E 比率也称作市盈率，是市场法中应用最多的比率。收益指标为上一年度收益时，称为现期的 P/E 乘数（Current P/E）；收益指标为最近四个季度的收益时，称为近期的 P/E（Trailing P/E）乘数；收益指标为预期的下一年度收益时，称为未来的 P/E（Forward P/E）。在实际应用中，收益指标一般采取营业收益（Operating Income）或利息、税收、折旧和摊销前的收益（Earnings before Interest, Taxes, Depreciation And Amortization, EBITDA）。

b、权益价格/净资产账面价值（Price to Book Value, P/B）比率

P/B 比率也称作市净率，比较适用于周期性较强的行业，拥有大量固定资产并且账面价值相对较为稳定的企业，银行、保险和其他流动资产比例高的企业。当采用企业资产的重置成本（Replacement Cost of Assets）代替企业资产的账面价值时的 P/B 比又称作托宾 Q（Tobin's Q）。

c、权益价格/销售收入（Price to Sales, P/S）比率

P/S 比率也称作市销率，一般适用于资本密集、准垄断的公司，另外还适用于微利或亏损的企业。不管是营业收益，还是资产账面价值，它们都是会计计量标准，必然要受会计准则的影响，而销售收入受会计因素影响较小。P/S 比率在不同的行业变化较大，主要受销售利润率的影响。

B、价值比率的确定

本次评估采用上市公司比较法，鉴于被评估单位处于核电设备制造业，而核电是政策驱动型行业，盈利能力受国家核准影响较大，近几年国家核准数量偏低，由此导致公司的产能利用不足，过去几年的营业收入和盈利能力也未达到正常状态，采用市销率和市盈率指标将低估东方重机的战略价值和潜在的营收能力，而市净率指标比较稳定且不受周期性影响，对于重资产的制造行业来说适用性较强，因此本次评估采用市净率价值指标，具体计算公式为：

$$P = PB \times (1 - \xi) \times BV + NOP$$

式中：P：标的公司市场价格；

PB：可比公司非经营性调整后市净率算术平均值；

BV：目标公司非经营性调整后净资产；

ξ : 流动性折扣率;

NOP: 非经营性资产和非经营性负债净值。

(4) 资产基础法评估结果分析

经资产基础法评估，东方重机总资产账面价值为 396,364.96 万元，评估价值为 532,521.35 万元，增值额为 136,156.38 万元，增值率为 34.35%；总负债账面价值为 229,870.81 万元，评估价值为 228,175.91 万元，减值 1,694.89 万元，减值率为 0.74%；净资产账面价值为 166,494.15 万元，评估价值为 304,345.43 万元，增值额为 137,851.28 万元，增值率为 82.80%。

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	316,798.33	326,288.73	9,490.40	3.00
2 非流动资产	79,566.63	206,232.62	126,665.98	159.19
3 其中：长期股权投资	-	-	-	-
4 投资性房地产	-	-	-	-
5 固定资产	63,581.91	143,149.66	79,567.75	125.14
6 在建工程	1,786.31	1,800.31	14.00	0.78
7 无形资产	7,126.50	54,916.68	47,790.18	670.60
8 其中：土地使用权	6,191.61	49,035.74	42,844.13	691.97
9 其他非流动资产	7,071.92	6,365.97	-705.95	-9.98
10 资产总计	396,364.96	532,521.35	136,156.38	34.35
11 流动负债	204,343.46	204,343.46	-	-
12 非流动负债	25,527.35	23,832.46	-1,694.89	-6.64
13 负债合计	229,870.81	228,175.91	-1,694.89	-0.74
14 净资产（所有者权益）	166,494.15	304,345.43	137,851.28	82.80

东方重机采用资产基础法评估增值的主要项目为固定资产增值 79,567.75 万元，土地使用权增值 42,844.13 万元，技术类无形资产增值 4,696.46 万元，具体如下：

1) 固定资产

①建（构）筑物

建筑物评估原值为 146,494.45 万元，评估净值 103,869.96 万元；评估原值增值 13.77%，评估净值增值率 134.83%。建筑物评估汇总表见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
建筑物	109,111.75	37,244.27	123,586.56	90,433.50	13.90	142.81
构筑物	19,656.25	6,988.16	22,907.89	13,436.46	13.06	92.27
合计	128,768.00	44,232.43	146,494.45	103,869.96	13.77	134.83

分析如下：

A、评估原值增值的主要原因是：评估基准日时期的当地定额变更、人工费、材料费较资产建设期的建材价格存在差异导致评估原值增值。近年来各地市的房地产市场价格上涨也是增值原因之一。

B、评估净值增值的主要原因是：部分资产评估原值增值且经济耐用年限比公司采用的会计折旧年限长，导致评估净值相应增值。

②设备

经评估，设备类资产评估原值为 123,258.16 万元，评估净值为 39,279.69 万元。评估原值减值率 3.81%，评估净值增值率 98.22%。设备评估结果汇总表见下表：

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	123,967.81	18,392.14	120,642.28	37,532.12	-2.68	104.07
车辆	705.20	158.14	381.42	252.19	-45.91	59.48
电子设备	3,465.12	1,265.81	2,234.47	1,495.38	-35.52	18.14
合计	128,138.13	19,816.09	123,258.16	39,279.69	-3.81	98.22

分析如下：

设备类资产增值主要系机器设备增值。机器设备评估净值增值的主要原因为公司计提折旧年限短于评估使用的经济寿命年限，账面摊余价值较低，经评估后形成了增值。

2) 无形资产

①土地使用权

土地使用权账面值为 6,191.61 万元，评估值 49,035.74 万元，增值额 42,844.13 万元，增值率 691.97%。评估增值主要原因是土地取得时间较早，土地取得日期至评估基准日之间地价有所上涨；其次社会经济不断发展对土地的需求不断增加，加之土地资源的稀缺性导致土地价格上升。

②技术类无形资产

对于技术类无形资产，本次评估采用收益分成法确定评估值。具体而言，本次评估应用了收益分成法中的收入分成法模型。收益分成法简介及收入分成法模型详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“8、标的公司的评估情况”之“（4）资产基础法评估结果分析”之“2）无形资产”之“②技术类无形资产”。

经评估，技术类无形资产的评估值为 4,717.42 万元，评估增值 4,696.46 万元，增值主要原因是纳入评估范围的技术类无形资产预计能给被评估单位带来超额收益，形成评估增值。

（5）市场法评估结果分析

1）可比公司的选取

根据评估目的以及被评估单位的业务特点，本次评估选取国内 3 家重大成套设备的供应商作为可比对象，分别为中信重工、中国一重、国机重装共计 3 家。

序号	公司名称	股票代码
1	中信重工	601608.SH
2	中国一重	601106.SH
3	国机重装	601399.SH

2）市场法评估计算过程

①非经营性资产和非经营性负债净值的调整

根据标的公司和可比公司相关财务数据中净资产、总股本等相关数据计算得出可比公司、被评估单位相关指标如下表所示：

项目名称	市值 (万元)	非经营性资产 负债(万元)	调整后市值 (万元)	调整后归母净资 产(万元)	市净率 (PB)
------	------------	------------------	---------------	------------------	-------------

项目名称	市值 (万元)	非经营性资产 负债(万元)	调整后市值 (万元)	调整后归母净资 产(万元)	市净率 (PB)
中信重工	1,596,878.94	154,026.19	1,442,852.75	611,782.20	2.36
中国一重	2,063,660.77	443,407.31	1,620,253.46	698,138.42	2.32
国机重装	2,486,214.14	60,358.25	2,425,855.89	1,081,187.48	1.91
被评估单位	-	-8,472.38	-	-	-

所有指标皆经同口径非经营性调整后的数据。非经营性资产和非经营性负债是指与被评估单位主业生产经营无关的资产与负债。为了可比公司和标的公司调整的一致性，本次市场法评估的非经营性资产和非经营性负债的调整包括：交易性金融资产、衍生金融资产、其他应收款、划分为持有待售的资产、其他金融类流动资产、其他流动资产、发放贷款及垫款、以公允价值且其变动计入其他综合收益的金融资产、以摊余成本计量的金融资产、债权投资、其他债权投资、可供出售金融资产、其他权益工具投资、持有至到期投资、其他非流动金融资产、长期股权投资、投资性房地产、固定资产清理、使用权资产、商誉、递延所得税资产、其他非流动资产；交易性金融负债、衍生金融负债、应付利息、应付股利、其他应付款、划分为持有待售的负债、递延收益-流动负债、其他金融类流动负债、其他流动负债、租赁负债、长期应付款、专项应付款、预计负债、长期应付职工薪酬、递延所得税负债、递延收益-非流动负债、其他非流动负债。

按照上述确认原则，评估基准日的公司非经营性资产和非经营性负债净值的账面价值为-8,472.38 万元，评估值为-7,963.61 万元。

②对比因素指标及权重说明

由于目标公司与可比上市公司之间存在一定差异，包括企业规模、盈利能力、成长能力、风险管理能力和营运能力等方面，因此需要进行必要的修正。

③标的公司价值比率的计算

A、标的公司与可比公司市净率（PB）修正系数的确定

标的公司 PB=修正后可比公司 PB 的算术平均值= $\sum[\text{可比公司 PB} \times \text{可比公司 PB 修正系数}] \div \text{可比公司数量}$

可比公司 PB 修正系数= $\prod$ 影响因素的调整系数

影响因素的调整系数=目标公司系数/可比公司系数

B、市净率估值

通过上述调整系数，对可比公司市净率（P/B）修正如下：

项目	中信重工	中国一重	国机重装
调整前 P/B	2.36	2.32	1.91
调整系数	0.93	0.94	1.18
调整后 P/B	2.20	2.18	2.26
平均值	2.21		

根据上述可比上市公司的修正后市净率指标，按算术平均值计算目标公司 PB 指标。则计算目标公司 PB 指标如下：

$$PB=2.21$$

④流动性折扣率的确定

市场流动性是指在某特定市场迅速地以低廉的交易成本买卖证券而不受阻的能力。

本次评估在综合考虑最近几年上市公司发行定价方面的限制规定、当前市场状况的基础上，参照市场较为接受的股权分置改革时非流通股折扣率在 20%到 30%之间，本次评估流动性折扣率取 30%。

3）评估结果及增减值分析

将上述计算的 PB、流动性折扣率 ξ 和非经营性资产和非经营性负债 NOP 代入公式中得出标的公司价格：

$$P=(166,494.15+8,472.38) \times 2.21 \times (1-30.00\%) - 7,963.61 = 262,709.62 \text{（万元）}$$

（6）评估结论

市场法评估后的股东全部权益价值为 262,709.62 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 305,760.47 万元，两者相差 41,635.82 万元。

两种方法的评估结果有一定的差异，差异原因如下：

本次采用了资产基础法和市场法两种方法对被评估单位的股东全部权益价值进行了评估。资产基础法是在合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，是从资产的再取得途径考虑的；市场法是以现实市场

上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值。两种评估方法对评估对象价值的反应角度、评估思路不同，因而得到了不同的评估结果。

本项目被评估单位主营核电成套设备的制造，当前国内核电产业政策仍不明朗，公司的未来发展前景受国家核电政策影响较大，当前市场状况较难真实反映公司的核心价值和社会价值，可比上市公司与评估对象的相似程度较难准确量化和修正，因此市场法评估结果的准确性较难准确考量，而且市场法基于基准日资本市场的时点影响进行评估而未考虑市场中长期周期性波动的影响，因此本次评估市场法仅仅作为对评估结果的验证。

资产基础法为从资产重置的角度评价资产的公平市场价值。作为制造业公司来说，其主要资产如房屋建筑物、土地、设备的资产已经在账上合理反映，且本次评估将未入账的技术类资产纳入本次评估范围，公司实际拥有或控制的资源已经基本上反映在资产基础法的相关资产明细中，且被评估单位详细提供了影响资产负债的相关信息、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，并采用合理的评估方法对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法已将东方重机当前经营所需的主要资产要素价值体现出来，评估结果较为可靠。因此本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

因此，本次评估结果采用成本法评估结果作为最终评估结论，即评估基准日被评估单位的股东全部权益价值为 304,345.43 万元。

9、东方重机最近三年评估交易情况

2019 年 12 月 23 日，因东方电气集团拟对下属子公司增资，中联国际评估咨询有限公司出具了《东方电气（广州）重型机器有限公司拟增资扩股涉及东方电气（广州）重重型机器有限公司的股东全部权益价值》（中联国际评字[2019]第 VNGPZ0708 号），评估基准日为 2019 年 6 月 30 日。本次评估以资产基础法评估值作为最终评估结果，经评估，东方重机股东全部权益的评估值为 219,741.60 万元。2020 年 6 月，东方电气、广东省能源集团有限公司、东方锅炉、广州南沙工化投资有限公司、广州广重企业集团有限公司、中国第二重型机械集团有限公司、东方电气集团签署了《东方电气（广州）重型机器有限公司增资协议书》，同意根据中联国际评估咨询有限公司出具的评估报告（中联国际评字[2019]第

VNGPZ0708 号），折算每股净资产 1.91 元进行增资。东方电气集团向东方重机投入国拨资金 13,107.00 万元，其中 6,862.30 万元为新增注册资本，其余资金计入资本公积金。2020 年 7 月 21 日，东方重机取得广州市市场监督管理局核发的变更后的《营业执照》，注册资本为 121,971.8689 万元。

除该次增资外，东方重机股权最近三年未发生其他评估和交易。

10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“10、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析”。

11、本次交易构成关联交易

根据《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易的交易对方属于上市公司的控股股东，因此本次交易构成关联交易。

12、交易相关协议的主要内容

（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容

详见本报告“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“12、交易相关协议的主要内容”之“（1）附条件生效的资产购买协议的主要内容”。

（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容

详见本报告“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“12、交易相关协议的主要内容”之“（2）附条件生效的盈利预测补偿协议的主要内容”。

13、本次交易所履行的相关程序、交易障碍及风险

详见本章之“三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析”之“（一）收购东方电气集团持有的东方电机 8.14%股权”之“13、本次交易所履行的相关

程序、交易障碍及风险”。

（五）抽水蓄能研制能力提升项目

1、项目概况

本项目由东方电机实施，建设内容包含新建机器人焊接基地（含新建厂房及配套设备设施等），新增/更新抽蓄产品关键部件加工设备、智能化升级改造、信息化系统建设，新建抽蓄水力试验台及试验厂房。本项目通过优化工艺布局、新增关键加工设备、建设信息化系统以及基础设施的建设，提升东方电机抽水蓄能研制能力，项目实施完成后预计将为东方电机新增抽水蓄能机组年产能 25 台/套。

2、项目的必要性和可行性

（1）必要性

1）实现电力绿色发展，践行国家发展规划的需要

二十大会议对碳达峰、碳中和提出新要求，明确要加快规划建设新型能源体系，统筹水电开发和生态保护。抽水蓄能属于水电站的一种，具有调峰、填谷、储能等功能，是经过实践检验的电力系统中最成熟、经济、低碳、安全的大型调节电源，对于实现电力绿色发展、兑现我国“双碳”承诺、建成低碳高效的全国统一能源市场具有重要意义。本项目的实施有助于实现电力绿色发展，是践行国家关于先进制造和抽水蓄能电站发展战略规划的需要。

2）保持抽水蓄能制造能力领先，紧跟行业发展的需要

东方电机是国内首个同时具备抽水蓄能机组研制和调试能力的发电设备制造企业，也是抽水蓄能行业研发技术水平最高、加工制造能力最强的企业之一，目前东方电机水轮机组整体研制水平已经达到国内领先、世界一流水平。

抽水蓄能市场需求量大，对机组研发、生产和企业服务能力带来了新的挑战，东方电机需要坚持科技自主创新，着力提升抽水蓄能项目组织管理水平，进一步提升抽水蓄能机组年产出能力；加快科研试验平台建设，提供科技创新孵化载体，为确保实现“技术研发水平行业一流、服务和产品质量行业领先”目标提供坚实保障。本项目的实施是东方电机继续保持抽水蓄能制造能力领先、紧跟行业发展

前沿的需要。

3）持续发力高端水电设备，落实企业发展的需要

东方电机自主开发的绩溪、敦化、长龙山等一批超高水头、大容量、高转速抽水蓄能机组各项性能指标和稳定性指标都已达到或超过国际先进水平，并通过自主创新形成了一系列具有自主知识产权的核心技术。未来东方电机将在高端水电设备研制上持续发力，构建智能互动、灵活柔性、低碳高效的特色现代抽水蓄能技术体系，打造“中国最好、世界一流”的抽水蓄能高端装备产品和技术品牌。本项目的实施有助于推动东方电机战略目标落地，并为国家智能制造、能源事业、绿色低碳发展做出更大贡献。

（2）可行性

1）抽水蓄能装备具有广阔的市场前景

根据国家能源局发布的《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，目标到 2025 年，抽水蓄能投产总规模 6,200 万千瓦以上；到 2030 年，投产总规模 1.2 亿千瓦左右；到 2035 年，形成满足新能源高比例大规模发展需求的，技术先进、管理优质、国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业，培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。根据国家能源局 2023 年 2 月的新闻发布会，2022 年全国新核准抽水蓄能项目 48 个、装机 6,890 万千瓦，已超过“十三五”时期全部核准规模，全年新投产 880 万千瓦创历史新高；截至 2022 年底，可再生能源装机达到 12.13 亿千瓦，其中抽水蓄能 0.45 亿千瓦。在“双碳”目标推动和国家政策支持下，我国抽水蓄能行业具有较高景气度，抽水蓄能装备具有广阔的市场前景。

2）公司拥有抽水蓄能装备研发技术基础

抽水蓄能机组是抽水蓄能电站的重要组成部分。东方电机经过多年来不断地技术积累、工程验证和创新提升，依托安徽绩溪、吉林敦化和浙江长龙山等抽水蓄能项目，现已形成了高效率、高稳定、高可靠，不断自主创新和迭代升级的抽水蓄能技术体系。东方电机拥有的抽水蓄能装备研发技术基础，有助于本项目的顺利实施。

3）公司具备项目顺利实施的人才储备

东方电机作为国家级高新技术企业，已建成了四川省大型清洁发电技术工程实验室和院士专家工作站，具有多个国际先进水平的科研开发系统和检测中心，东方电机拥有员工约 4,500 人，其中技术人员近 1,100 人。东方电机优秀的人才储备以及完善的人才培养机制，为项目顺利开展实施提供了重要支撑。

3、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为东方电机，实施地点为四川省德阳市黄河西路 188 号东方电机现有厂区内。

4、项目实施安排

（1）项目实施准备和进展情况

截至本报告出具日，本项目正处于项目调研及方案设计阶段。

（2）预计实施时间及整体进度安排

本项目建设周期为 36 个月，自 2023 年 4 月至 2026 年 3 月，实施进度如下表：

序号	实施内容	2023			2024				2025				2026
		Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
1	项目调研及方案设计												
2	初步设计和施工图设计												
3	土建工程施工												
4	设备调研、采购、安装调试												
5	竣工验收												

注： Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 96,806.80 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额占比	拟使用募集资金投入(万元)	是否属于资本性支出
1	工程费用	71,888.11	74.26%	-	-
1.1	厂房部分	7,850.11	8.11%	-	-
1.1.1	建筑工程费	5,880.07	6.07%	5,000.00	是
1.1.2	设备购置费	1,576.03	1.63%	-	-

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额占比	拟使用募集资金投入(万元)	是否属于资本性支出
1.1.3	安装工程费	394.01	0.41%	-	-
1.2	工艺设备	64,038.00	66.15%	40,000.00	是
2	工程建设其他费	1,437.53	1.48%	-	-
3	预备费	3,666.28	3.79%	-	-
4	铺底流动资金	19,814.89	20.47%	-	-
合计		96,806.80	100.00%	45,000.00	

6、项目效益分析

经测算，本项目税后投资内部收益率为 11.16%，税后动态投资回收期为 11.48 年（含建设期），具有较好的经济效益。

7、效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）假设条件

1) 公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2) 公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；

3) 公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；

4) 上游行业领域产业政策无重大变化，下游客户需求处于正常的发展情况，没有发生重大的市场突变；

5) 本次项目资金及时到位；

6) 无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

（2）主要计算过程

1) 营业收入、增值税金及附加的估算

本项目计算期为 12 年，计算期第 3 年至第 5 年生产负荷为 30%、72%和 96%，第 6 年达到满负荷生产状态，第 6 年及以后各年生产负荷均按 100%计算。产品销售价格根据相关产品历史售价和行业未来发展情况估计，销售量根据市场预测、

项目建设进度及生产能力确定。本项目达产年营业收入（含增值税）为 500,000.00 万元。

本项目年增值税金及附加按国家规定缴纳，增值税税率为 13%，城市维护建设税按增值税额的 7%计取，教育费附加按增值税额的 5%计取，并考虑固定资产增值税抵扣。本项目达产年增值税为 13,517.70 万元，达产年附加税为 1,622.12 万元。

2）总成本费用的估算

本项目根据公司产品成本资料并结合项目的具体情况按生产要素法估算总成本费用。

①原材料、燃料动力：主要参考目前市场价格估算。

②工资及福利：本项目由厂内现有人员调剂，共 150 人，按人均 18.00 万元计算。

③修理费用：主要参考公司现有业务比例及本项目情况，按固定资产总额的 2%计算。

④管理费用、销售费用及其它制造费用：主要参考公司现有业务比例及本项目情况估算。

⑤折旧费：主要参考公司现有会计政策，新增房屋建筑物折旧年限按 25 年计算，新增机器设备折旧年限按 12 年计算，残值率为 5%。

⑥摊销：主要参考公司现有会计政策，递延资产按 5 年摊销，本项目不考虑土地费用。

综上，达产年总成本费用为 423,158.79 万元。

3）利润的估算及分配

东方电机为高新技术企业，按 15%缴纳企业所得税。达产年利润总额为 17,696.97 万元，达产年净利润为 15,042.42 万元。

4）收益率等指标测算

本项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 3 年，第 6 年为达产年（含

建设期）。采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，本项目税后投资内部收益率为 11.16%，税后动态投资回收期为 11.48 年（含建设期），具有较好的经济效益。

8、既有业务发展概况、扩大业务规模的必要性、新增产能规模的合理性

（1）既有业务发展概况

2018 年至今，东方电机累计中标了 10 个抽水蓄能项目 40 台机组，获得绩溪、敦化、沂蒙、长龙山、永泰、梅州等电站的市场订单。公司是我国抽水蓄能机组主要生产企业，具备全系列抽水蓄能研发、生产、制造和调试技术。

（2）扩大业务规模的必要性

一方面，东方电机实施本项目是企业实现电力绿色发展、践行国家发展规划的需要，是保持抽水蓄能制造能力领先、紧跟行业发展的需要，是持续发力高端水电设备、落实企业发展战略的需要。另一方面，抽水蓄能装备具有广阔的市场前景，公司拥有抽水蓄能装备研发技术基础，具备项目顺利实施的人才储备。因此，本项目的实施暨扩大企业现有业务规模具有必要性和可行性，详见本小节之“2、项目的必要性和可行性”。

（3）新增产能规模的合理性

1）近年来国家及地方利好政策频出，支持抽水蓄能产业发展

加快发展抽水蓄能电站对保障我国电力系统安全稳定经济运行，增加新能源电力消纳，促进能源结构调整，实现可持续发展意义重大，近年来国家发布一系列政策支持发展：

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
1	2022 年 9 月	国家能源局	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	结合抽水蓄能电站大规模建设以及各种新形式抽水蓄能技术研发和项目建设，完善抽水蓄能标准体系，加快相关标准制修订并开展示范。
2	2022 年 1 月	国家发展和改革委员会	《“十四五”现代能源体系规划》	力争到 2025 年，煤电机组灵活性改造规模累计超过 2 亿千瓦，抽水蓄能装机容量达到 6,200 万千瓦以上、在建装机容量达到 6,000 万千瓦左右。
3	2021 年 10 月	国务院	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	到 2025 年，新型储能装机容量达到 3000 万千瓦以上。到 2030 年，抽水蓄能电站装机容量达到 1.2 亿千瓦左右，

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
				省级电网基本具备 5%以上的尖峰负荷响应能力。
4	2021 年 9 月	国家能源局	《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》	2025 年，抽水蓄能投产总规模达到 6,200 万千瓦以上；到 2030 年，抽水蓄能投产总规模较达到 1.2 亿千瓦左右；到 2035 年，形成满足新能源高比例大规模发展需求的，技术先进、管理优质，国际竞争力强的抽水蓄能现代化产业，培育形成一批抽水蓄能大型骨干企业。
5	2021 年 3 月	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用。

在国家大力推动下，四川、江苏、浙江、福建、安徽、江西、内蒙古、吉林等省份也出台了推进抽水蓄能开发，加快抽水蓄能电站建设，促进抽水蓄能和新型储能规模化应用等相关政策。国家及地方利好政策频出，支持抽水蓄能产业发展。

2）抽水蓄能投产规模加速，带来抽蓄装备需求增长

根据国家能源局发布的《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，目标到 2025 年，抽水蓄能投产总规模 6,200 万千瓦以上；到 2030 年，投产总规模 1.2 亿千瓦左右。根据国家能源局 2023 年 2 月的新闻发布会，2022 年全国新核准抽水蓄能项目 48 个、装机 6,890 万千瓦，已超过“十三五”时期全部核准规模，全年新投产 880 万千瓦创历史新高；截至 2022 年底，可再生能源装机达到 12.13 亿千瓦，其中抽水蓄能 0.45 亿千瓦。机械工业发电设备中心发布的《2022 年我国发电设备行业发展情况及形势展望》显示，随着抽水蓄能项目核准及建设速度加快推进，2022 年国内企业完工了 14 套 30 万千瓦级抽水蓄能机组，抽水蓄能机组产量占 2022 年水电机组总产量的 47.6%，占比较上年的 32.7%增加 14.9 个百分点。

为实现 2030 年碳达峰目标，预计“十四五”和“十五五”期间我国抽水蓄能电站将加快发展，抽水蓄能电站的加速发展将使得抽蓄装备也迎来快速发展新局面，抽蓄装备市场需求将显著增加。

3）抽水蓄能在手订单充足，下游客户需求充分

抽水蓄能水轮机发电机组为“以销定产”的产品。截至 2020 年末、2021 年末和 2022 年末，东方电机抽水蓄能水轮机发电机组的在手订单为 48.94 亿元、55.27 亿元和 53.94 亿元，主要客户包括国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司、福建省能源集团有限责任公司及下属成员企业等大型发电公司。企业现有在手订单充足，下游客户需求充分。

此外，东方电机正在持续获取后续订单。基于公司历次产品高质量交付情况、现有客户良好合作情况和公司具备较好的口碑声誉，东方电机未来在订单获取方面具有较强能力，能够充分保障项目产能予以消化。

综上所述，在国家及地方政策的支持下，抽水蓄能投产规模加速带来抽蓄装备需求增长，同时企业在手订单充足，具备良好的新增产能消化措施。公司结合未来行业发展情况及目前产能瓶颈确定本次新增产能水平，具有合理性。

9、项目涉及报批事项

本项目已取得德阳市旌阳区行政审批局的项目备案（川投资备【2303-510603-04-01-431302】FGQB-0072 号）。本项目已取得德阳市生态环境局环评批复（德环审批〔2023〕107 号）。本项目不涉及新增土地。

（六）燃机转子加工制造能力提升项目

1、项目概况

本项目由东方汽轮机实施，通过对燃机转子制造过程中欠缺的关键设备进行填平补齐，完善燃机关键部件的制造工艺手段，提升燃机关键部件制造能力。本项目计划新购端齿磨床、拉床和精密车铣中心三台设备，搬迁其它工艺设备并完成设备基础和相关设施的改造。

2、项目的必要性和可行性

（1）必要性

1）发展清洁高效能源，践行国家发展规划的需要

本项目制造的燃机转子主要应用于 F 级、H 级重型燃气轮机，重型燃气轮机的主要燃料天然气是化石燃料中的清洁能源，具有高效灵活的特点。我国“十四五”规划纲要提出要“适度超前布局国家重大科技基础设施，提高共享水平和使

用效率”，其中国家重大科技基础设施包括高效低碳燃气轮机试验装置。本项目的实施有助于发展清洁高效能源，是践行国家发展规划的需要。

2）形成自主知识产权，打破国外技术垄断的需要

近年来，我国在电力市场快速增长和以市场换技术政策的推动下，先后向国外引进了 E 级、F 级燃气-蒸汽联合循环机组制造技术，开始了重型燃机的合作生产。但是对于重型燃机的核心设计和制造环节，我国企业仍缺乏相应核心技术。本项目提升了东方汽轮机重型燃机关键部件转子的加工制造能力，有助于公司形成自主知识产权，打破国外技术垄断。

3）提升公司自制实力，提高核心竞争力的需要

重型燃气轮机是低碳清洁发电和动力系统的关键设备，是发展以煤气化联合循环为代表的下一代洁净煤技术和产业的核心环节，能够带动多学科、多领域的研发、设计及制造能力的提升与发展。本项目的实施有助于东方汽轮机完善核心部件制造手段，打造燃机研发、制造、服务产业体系，是不断提升公司研发实力、提高核心竞争力的需要。

（2）可行性

1）符合国家政策导向，有助于落实双碳目标

2021 年 8 月，国家能源局石油天然气司等部门联合编写发布了《中国天然气发展报告（2021）》，提出天然气是实现“双碳”目标和“美丽中国”的重要力量，要通过合理引导和市场建设，2025 年天然气消费规模达到 4,300 亿-4,500 亿立方米，2030 年达到 5,500 亿-6,000 亿立方米。重型燃气轮机主要以天然气为燃料，天然气作为化石燃料中清洁能源是我国实现碳中和、碳达峰目标的重要过渡能源。本项目符合国家政策导向，是落实我国提出的双碳目标的体现。

2）燃气发电装机有较大增长空间，产品市场需求广阔

根据 2022 年 8 月的全球燃机发电峰会，截至 2022 年 6 月底我国燃气发电装机容量为 1.1 亿千瓦，排名世界第三，预计到 2025 年中国燃气发电装机规模将达到 1.5 亿千瓦左右。燃气发电装机未来有较大增长空间，本项目对应的下游产品市场需求广阔。

3) 具有良好的人才储备和技术基础

近年来,东方汽轮机不断加大科研资金的投入和基础试验设施建设,建立起了从工艺试验、产品研发到基础研究,多层次、全范围的技术研发平台,拥有转子高速动平衡试验台、多级透平试验台、轴承试验台、油系统试验台、蠕变持久试验机等一批行业领先的实验设备,完成了核电焊接转子研制中心、重型燃气轮机转子研制中心的建设,并培养造就了一支优秀的科技人才队伍,具备了强大的产品研发能力。东方汽轮机具有良好的人才储备和技术基础,为项目顺利开展实施提供了重要支撑。

3、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为东方汽轮机,实施地点为四川省德阳市旌阳区华山南路二段2号东方汽轮机现有厂区内。

4、项目实施安排

(1) 项目实施准备和进展情况

截至本报告出具日,本项目已完成项目建设选址、设备布局阶段,正处于设备方案评审、技术细节阶段。

(2) 预计实施时间及整体进度安排

本项目建设周期计划为28个月,2021年9月至2023年12月,实施进度如下表:

序号	实施内容	2021 年		2022 年				2023 年			
		Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目调研、内部方案论证										
2	设备调研、采购规范编制及招标、技术协议签订										
3	项目建设选址、设备布局										
4	设备方案评审、技术细节										
5	恒温车间改造建设、变电所、辅房修建、设备地基浇筑养护										
6	新设备预验收										
7	设备安装调试、试生产										

8	竣工验收										
---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 14,280.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资金额占比	拟使用募集资金投入（万元）	是否属于资本性支出
1	建筑工程	1,150.00	8.05%	800.00	是
2	设备费	11,516.30	80.65%	7,450.00	是
3	设备安装	283.70	1.99%	250.00	是
4	其他费用	60.00	0.42%	-	-
5	预备费	1,270.00	8.89%	-	-
合计		14,280.00	100.00%	8,500.00	-

6、项目效益分析

经测算，本项目税后投资内部收益率为 9.41%，税后投资回收期为 11.23 年（含建设期），具有较好的经济效益。

7、效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）假设条件

1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2）公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；

3）公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；

4）上游行业领域产业政策无重大变化，下游客户需求处于正常的发展情况，没有发生重大的市场突变；

5）本次项目资金及时到位；

6）无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

（2）主要计算过程

1）总成本费用估算

总成本费用根据企业的生产组织形式及可能的物料供应方式和渠道，参考现有企业相关产品的消耗定额估算直接成本，按现有企业的费用标准并考虑项目完成后的部件生产情况估算间接成本，详述如下：

①原材料、外购外协及燃料动力费用：原材料、外购外协费用根据单位产品耗量和可研编制当期的市场价格进行估算；燃料动力费用按消耗量及可研编制当期相应的燃料平均价格估算。

②工资及附加：考虑企业现有工资水平及未来增长预期，按项目定员 8 人，平均 12 万元/人/年估算（含职工五险一金）。

③折旧费用：根据企业现行会计政策，建筑物按折旧年限 20 年和残值率 5% 直线折旧，机器设备平均按经济使用期 10 年和残值率 5% 直线折旧。

④修理费用：参照可研编制时企业设备和厂房大修及正常性修理费支出占比估算，按固定资产原值的 1.2% 提取。

⑤摊销费用：其他待摊资产根据会计准则其他类不得低于 3 年，本项目按 5 年摊销。

⑥财务费用：参照中国人民银行公布的基准利率计算，本项目无长期借款和流动资金借款。

⑦其他费用：为了便于项目评价的计算，将制造费用、管理费用和销售费用作了适当归并后计入，即将制造费用、管理费用和销售费用中的折旧、摊销、修理、工资及附加等费用剔除后，按可研编制时企业同口径管理费用（不含折旧、摊销、水电费、修理费、工资及附加）、销售费用（不含折旧、摊销、水电费、修理费、工资及附加）占当期营业收入的比例指标估算。

经测算，本项目计算期的第 4 年达产，达产年的总成本费用为 17,558.88 万元。

2）销售收入估算

本项目生产的转子产品是企业后续生产燃气轮机的一部分，销售收入的测算

由各产品价格乘以当年产量取得，各产品价格参考企业外购同类产品的价格，达产年销售收入估算如下：

序号	项目	数量 (台)	单价 (万元)	收入(万元, 不含税)	收入(万元, 含税)	备注
1	M701F4/F4++转子	4	2,290.00	9,160.00	10,350.80	税率 13%
2	M701J 转子	2	3,600.00	7,200.00	8,136.00	税率 13%
3	G50 转子	2	1,450.00	2,900.00	3,277.00	税率 13%
	小计	8		19,260.00	21,763.80	

3) 税金估算

①销售税金：包括产品增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金等，产品增值税税率按 13%计（以销项税减进项税），城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7%、3%和 2%提取，水利基金按销售收入的 0.1%计。根据国家增值税转型政策，本项目发生的资产购建增值税共计 1,436.00 万元，在项目投产后进行抵扣。

②企业所得税：东方汽轮机作为高新技术企业，企业所得税按 15%计，盈余公积金按 10%在可供分配利润中提取。

③假定企业保持现有状况不变，本项目不考虑其他业务利润、长期投资收益、营业外净支出等。

经测算，达产年实现销售收入(不含税)19,260.00 万元，总成本费用 17,558.88 万元，利润总额 1,681.86 万元。

4) 收益率等指标测算

本次项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 28 个月，第 4 年为达产年（含建设期）。采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算。本项目税后投资内部收益率为 9.41%，税后动态投资回收期为 11.23 年（含建设期），具有较好的经济效益。

本项目可研报告出具日距离本报告出具日已超过一年，本项目预计效益的计算基础未发生重大变化，对效益测算无重大影响。

8、既有业务发展概况、扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

（1）既有业务发展概况

2020 年至今，东方汽轮机累计中标了 18 个重型燃气轮机项目 32 台机组，获得华能北京热电、广州珠江等电站的市场订单。公司是我国重型燃气轮机机组主要生产企业，具备 50MW 以上重型燃气轮机研发、生产、制造和调试技术。

（2）扩大业务规模的必要性

一方面，东方汽轮机实施本项目是企业发展清洁高效能源、践行国家发展规划的需要，是形成自主知识产权、提升技术实力的需要，是提升公司自制实力、提高核心竞争力的需要。另一方面，本项目符合国家政策导向，有助于落实双碳目标，产品市场需求广阔，企业具有良好的人才储备和技术基础。因此，本项目的实施暨扩大企业现有业务规模具有必要性和可行性，详见本小节之“2、项目的必要性和可行性”。

（3）新增产能规模的合理性

1）政策支持重型燃气轮机发展

重型燃气轮机主要用于机械驱动和大型电站，是能源高效、清洁利用的重大技术装备，是我国重点突破和发展的国之重器。近年来各地政府发布了一系列政策支持重型燃气轮机的发展：

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
1	2022 年 10 月	上海市科学技术委员会、上海市发展和改革委员会等部门	《上海市科技支撑碳达峰碳中和实施方案》	研发智能自适应火电深度调峰技术、650-700℃超超临界燃煤发电技术、高温亚临界综合升级改造技术、重型燃气轮机和高效燃气发动机关键装备等。
2	2022 年 8 月	重庆市人民政府办公厅、四川省人民政府办公厅	《推动川渝能源绿色低碳高质量发展协同行动方案》	以发电、输变电、油气、节能设备等领域为重点，聚焦大容量水轮发电机组、新型高效低成本光伏发电、超大功率风力发电机组、全球领先高效清洁燃煤发电装备、重型燃气轮机等方向，开展重大装备制造核心技术攻关，把川渝建设成为全国重要的清洁能源装备制造基地。
3	2022 年 6 月	上海市人民政府办公厅	《上海市瞄准新赛道促进绿色低碳产业发展行动方案（2022—2025 年）》	推动重型燃气轮机关键部件和服务技术的开发应用。加快先进核能系统和自主核能设备攻关，形成三代、四代核电设备部件的稳定制造能力。

序号	时间	发布机构	文件名	相关内容
4	2022 年 3 月	广州市人民政府办公厅	《广州市战略性新兴产业发展“十四五”规划》	重点发展发电用重型燃气轮机、工业驱动用中型燃气轮机、分布式能源用中小型燃气轮机，加快突破燃气轮机设计、高温部件和材料、运行维护等关键技术瓶颈，培育自主知识产权的燃气轮机设计、制造、运维能力。
5	2019 年 8 月	中共哈尔滨市委、哈尔滨市人民政府	《中共哈尔滨市委、哈尔滨市人民政府关于加快构建现代产业体系的意见》	燃气轮机产业链：以燃气轮机制造及环保应用为主攻方向。积极引进知名外企重型燃气轮机技术，加快研制中、重型燃气轮机产品。

随着利好政策的不断推出，“双碳”战略和能源改革战略的持续推进，重型燃机的国产化也将继续提速，重型燃气轮机行业进入快速发展的新阶段。

2）燃气发电装机有较大增长空间，产品市场需求广阔

根据 2022 年 8 月的全球燃机发电峰会，截至 2022 年 6 月底我国燃气发电装机容量为 1.1 亿千瓦，排名世界第三，预计到 2025 年中国燃气发电装机规模将达到 1.5 亿千瓦左右。燃气发电装机未来有较大增长空间，项目对应的下游产品市场需求广阔。

3）产品自产量低于使用量，无法满足未来订单需求

本项目新增产能为 M701F4/F4++转子 4 台、M701J 转子 2 台和 G50 转子 2 台产品，燃机转子是重型燃气轮机的核心零部件，用于东方汽轮机后续 F 型燃气轮机、H 型重型燃机的生产。2020 年以来，燃机转子产品的自产量及使用量情况如下：

产品	年份	自产量（台）	使用量（台）	使用量/自产量
M701F4/F4++转子	2022 年	6	11	183%
	2021 年	5	6	120%
	2020 年	4	5	125%
M701J 转子	2022 年	1	4	400%
	2021 年	0	2	-
	2020 年	0	1	-
G50 转子	2022 年	2	1	50%
	2021 年	1	2	200%
	2020 年	1	0	0%

近年来东方汽轮机的燃机转子产品自产量已不满足使用需求，需要通过委托

加工、外协等方式填补缺口。燃机转子产品主要客户为国能（惠州）热电有限责任公司、重庆天泰热力有限公司、广州发展电力集团有限公司等大型能源发电企业，截至 2021 年末和 2022 年末，东方汽轮机重型燃气轮机在手订单为 17.77 亿元和 70.85 亿元，企业在手订单大幅增长。目前东方汽轮机燃机转子自身产能无法满足未来订单需求，通过本项目实施，能够有效支撑燃机产品交付需求。

综上所述，随着“双碳”战略和能源改革战略的持续推进，重型燃气轮机发展前景广阔，本项目生产的产品为重型燃气轮机的核心零部件，企业现有生产能力较为饱和，在手订单充足，具备良好的新增产能消化措施。因此，公司结合未来行业发展情况及目前产能瓶颈确定本次新增产能水平，具有合理性。

9、项目涉及报批事项

本项目已取得德阳经济技术开发区工业和信息化局的项目备案（川投资备【2202-510699-07-02-358597】JXQB-0056 号）。本项目不涉及环评批复，不涉及新增土地。

（七）东汽数字化车间建设项目

1、项目概况

本项目由东方汽轮机实施，以构建企业数字时代核心竞争力为主线，推进生产过程智能化、产品制造绿色化并培育新型生产方式，构建全新的专业化核心部件生产能力。本项目建设内容主要为三方面，（1）数字化制造建设：包括建设叶片数字化车间、焊接数字化车间、转子数字化车间、CRDM 数字化车间等 8 个数字化车间，以及建立 MES 制造执行系统、APS 高级计划排程系统、QIS 质量信息系统等数字化管控系统。（2）数字化设计建设：构建三维一体化平台，依托全三维设计工艺平台突破传统设计制造壁垒，包括产品选型系统、协同设计系统、虚拟仿真系统、试验验证系统、知识共享系统的建设。（3）智慧园区建设：分三个阶段实施，第一阶段为技术基础平台建设（网关中心、模型中心、可视化中心等）；第二阶段为数字化智能化终端部署，以及基于此的能源综合管理、安全环保管理、员工服务管理、社会责任管理等应用的建设；第三阶段为智能化应用，包括建立智能综合能源分析应用、智慧安全环保分析应用、智能服务员工分析应用。

2、项目的必要性和可行性

（1）必要性

1）贯彻落实“双碳”目标，加快绿色低碳转型的需要

发电设备制造属于能源装备制造业，是技术密集、资金密集的战略产业，是现代工业体系的重要组成部分。几十年来，我国能源装备制造业实现了从无到有的跨越式发展，同时也从注重数量和规模向注重质量和效益转变。随着我国碳达峰、碳中和工作的深入推进，能源装备制造行业加快绿色低碳转型势在必行。本项目的实施有助于增强企业效率效益，提高产品质量，减少资源能源消耗，贯彻落实双碳目标，加快绿色低碳转型。

2）顺应数字化转型趋势，提高智能化水平的需要

我国“十四五”规划纲要提出，要深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化、智能化、绿色化。工业和信息化部等八部门联合发布的《“十四五”智能制造发展规划》指出，到2025年，规模以上制造业企业大部分实现数字化网络化，重点行业骨干企业初步应用智能化；到2035年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。本项目的实施有助于企业把握数字化转型趋势，提高智能化水平，实现高质量发展。

3）提高企业竞争力，实现可持续发展的需要

汽轮机制造多为单件小批量生产，其核心关键零部件（叶片、转子等）具有复杂度高、精度高、价值高等特点，整个产品的工艺设计、生产组织、质量控制一般都是围绕其关键零部件展开，因此必须借助数字化、智能化技术保证其加工、装配、检测、维修的质量和效率。本项目的实施有助于东方汽轮机提高产品质量、缩短产品交付周期、减低产品成本，从而提高企业竞争力，实现可持续发展。

（2）可行性

1）项目建设具有国家产业政策支持

2021年11月，工业和信息化部发布《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》，提出要围绕机械、汽车、航空、航天、船舶、兵器、电子、电力等

重点装备领域，建设数字化车间和智能工厂，构建面向装备全生命周期的数字孪生系统，推进基于模型的系统工程（MBSE）规模应用，依托工业互联网平台实现装备的预测性维护与健康管理。2022 年 6 月，工业和信息化部等六部门联合发布《工业能效提升行动计划》，提出要支持大型企业全面推行绿色制造，加快推进节能提效工艺革新和数字化、绿色化转型。2022 年 8 月，工业和信息化部等五部门联合发布《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》，指出要深化与新一代信息技术融合，加快电力装备产品形态、研发手段、生产方式与服务模式创新变革，推进数字化绿色化服务化发展。国家产业政策的支持为本项目的实施提供了坚实的政策基础与发展环境。

2）公司具备数字化建设的实施能力和建设经验

2017 年东方汽轮机启动了叶片分厂车间为试点的数字化探索，完成了数字化车间关键技术的突破和试点示范。2022 年 8 月，东方汽轮机建成国内首个叶片加工无人车间及黑灯产线、绿色高效低碳焊接数字化车间，成功亮相世界清洁能源装备大会。2022 年 11 月，东方汽轮机通过智能制造成熟度能力 3 级现场评审，成为四川省内首家通过的企业。东方汽轮机具备数字化建设的实施能力和建设经验，为本项目的顺利开展奠定了基础。

3）公司具有专业的数字化建设人才团队

经过多年的业务经验与数字化车间建设经验的沉淀，东方汽轮机培养了一批既懂技术又熟悉公司业务的骨干人才，这些专业人才深刻了解公司数字化车间建设的薄弱点，有能力组织并执行此次智能化转型升级。东方汽轮机专业的数字化建设人才团队，为本次项目实施提供了人才保障。

3、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为东方汽轮机，实施地点为四川省德阳市经济技术开发区金沙江西路 666 号东方汽轮机现有厂区内。

4、项目实施安排

（1）项目实施准备和进展情况

截至本报告出具日，本项目已完成可行性研究报告编制及审批，正处于方案

设计阶段。

（2）预计实施时间及整体进度安排

本项目建设周期计划为 36 个月，2023 年 1 月至 2025 年 12 月，实施进度如下表：

实施进度	2023 年				2024 年				2025 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
可行性研究 报告编制及 审批												
方案设计												
设备订购和 安装调试												
工程施工												
项目验收投 用及试生产												

注：Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 58,340.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额占比	拟使用募集资 金投入（万元）	是否属于资本 性支出
1	建筑工程	1,416.66	2.43%	600.00	是
2	设备购置费	54,158.00	92.83%	40,400.00	是
3	其他费用	1,067.67	1.83%	-	-
4	基本预备费	1,697.67	2.91%	-	-
合计		58,340.00	100.00%	41,000.00	

6、项目效益分析

经测算，本项目税后投资内部收益率为 14.33%，税后动态投资回收期为 9.10 年（含建设期），具有较好的经济效益。

7、效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）假设条件

1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；

2) 公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；

3) 公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；

4) 上游行业领域产业政策无重大变化，下游客户需求处于正常的发展情况，没有发生重大的市场突变；

5) 本次项目资金及时到位；

6) 无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

（2）主要计算过程

1) 总成本费用估算

总成本费用根据企业的生产组织形式及可能的物料供应方式和渠道，参考现有企业相关产品的消耗定额估算直接成本，按现有企业的费用标准并考虑项目完成后的部件生产情况估算间接成本。本项目涉及多个数字化车间建设，各车间建设进度存在差异，计算期第 5 年各车间均实现达产，以此为本项目达产年。各车间实际达产前年度的相关成本费用，按各车间实际情况以达产年的成本费用为基准按一定比例折算。

①原材料及燃料动力费用：根据单位产品耗量和相应市场价格进行测算，新增产能按改造完成后的水平测算，原有产能生产部分按原有生产水平和改造完成后的水平的差额计算，成本节约额在新增成本中扣减。

②工资及附加：本项目将节约人力成本，项目实施完成后净减少人员 121 人，人均报酬水平按 12 万元/年估算（含职工福利费、五险一金，仅为生产工人，不含研发、管理人员分摊）。

③折旧费用：根据企业现行会计政策，厂房按折旧年限 20 年和残值率 5% 直线折旧，机器设备平均按经济使用期 10 年和残值率 5% 直线折旧。

④修理费用：参照可研报告编制时企业设备和厂房大修及正常性修理费支出占比估算，按固定资产原值的 1.2% 提取。

⑤摊销费用：技术无形资产按 10 年摊销，其他待摊资产根据会计准则其他

类不得低于 3 年，本项目按 5 年摊销。

⑥财务费用：参照中国人民银行公布的指导存贷款利率计算，本项目无长期借款，流动资金借款按 4.35%计。数字化改造提高了企业存货周转率，提高资金使用效率，从而节约了资金成本。参照可研报告编制时企业平均存货占用资金情况，按平均存货占用资金 409,842.00 万元和减少存货占用资金 8.00%计，即减少存货资金占用 32,787.36 万元，按 3.00%平均资金成本计，可减少机会成本支出 983.62 万元。根据项目实施进度，达产前三年资金成本节约分别按 25%、50%、85%计。

⑦研发费用：参照可研报告编制时企业研发费用情况，本项目按营业收入的 6.30%计。

⑧其他费用：其他费用包括其他制造费用、其他管理费用和其他销售费用，参照可研报告编制时企业前述费用情况以及本项目情况，其他制造费用按不含制造费用、人工费的生产成本部分的 3.60%计、其他管理费用按营业收入的 4.32%计，其他销售费用按营业收入的 2.10%计。

经测算，达产年总成本费用为 51,420.31 万元。

2) 销售收入、销售税金及利润估算

①销售收入：按产品产量乘以预计销售价估算；产品分为可对外销售的产品和用于后续工序的产品，可对外销售的产品价格参考现有同类产品的市场销售价格，用于后续工序的产品价格参考协作加工价格。

②销售税金：包括产品增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金及印花税等。产品增值税税率按 13.00%计（以销项税减进项税），建筑工程、运输费的增值税税率按 9.00%计，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按增值税的 7.00%、3.00%和 2.00%提取，印花税按营业收入的 0.03%计，土地使用税和房产税未增加。根据国家增值税转型政策，本项目发生的设备资产购建增值税抵扣销项税，当年投资进项税在次年进行抵扣，依次递推，当年不足抵扣的顺延一年抵扣。

③企业所得税：东方汽轮机作为高新技术企业，企业所得税按 15.00%计，盈余公积金按 10.00%在可供分配利润中提取。

④本项目未估算其他业务利润、长期投资收益、营业外净支出等。

经计算，达产年实现销售收入（不含税）62,198.49 万元，总成本费用 51,420.31 万元，利润总额 10,759.52 万元。

3）收益率等指标测算

本项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 36 个月，采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算。本项目税后财务内部收益率为 14.33%，税后动态投资回收期（含建设期）为 9.10 年，整体经济效益前景良好。

8、既有业务发展概况、扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

（1）既有业务发展概况

东方汽轮机以火电、核电、气电、工业透平等发电设备产品为主业，并涉足电站辅机及新能源、新材料等领域。本项目完成后，将增加东方汽轮机对叶片、高温阀门、汽缸、转子、CRDM（控制棒驱动机构）等发电设备核心零部件及配套部件的产品产能或加工制造能力。

（2）扩大业务规模的必要性

一方面，东方汽轮机实施本项目是企业贯彻落实“双碳”目标、加快绿色低碳转型的需要，是顺应数字化转型趋势、提高智能化水平的需要，是提高企业竞争力、实现可持续发展的需要。另一方面，本项目的建设具有国家产业政策支持，企业具备数字化建设的实施能力和建设经验，具有专业的数字化建设人才团队。因此，本项目的实施暨扩大企业现有业务规模具有必要性和可行性，详见本小节之“2、项目的必要性和可行性”。

（3）新增产能规模的合理性

1）社会用电量及电力工程投资建设上升支撑发电设备行业增长

近年来，随着我国社会用电量的持续上升与电力工程投资建设速度的加快，发电设备行业迎来新一轮发展机遇。国家能源局公布的数据显示，2022 年全社会用电量 86,372 亿千瓦时，同比增长 3.6%；全国主要发电企业电源工程建设投资完成 7,208 亿元，同比增长 22.8%。根据电力规划总院有限公司发布的《未来三年电力供需形势分析》，预测 2023 年将有安徽、湖南、江西、重庆等 6 个区

域电力供需紧张，北京、上海、广东、江苏等 17 个区域电力供需偏紧，2024 年电力供需紧张地区将增加至 7 个，未来两年全国电力供需将整体上呈现出紧平衡的状态。本项目新增产能产品为煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等发电设备的核心零部件及配套部件，受益于行业发展，产品市场前景良好。

2）产品自产量低于使用量，无法满足未来订单需求

本项目将增加东方汽轮机对叶片、高温阀门、汽缸、转子、CRDM（控制棒驱动机构）等发电设备核心零部件及配套部件的产品产能或加工制造能力，公司现有产能或加工制造能力如下：

序号	产品名称	自产量（件、台）	使用量（件、台）	使用量/自产量	新增产能（件、台）
（一）叶片加工					
1	F 级压气机叶片	43,000	58,000	134.88%	17,900
2	J 型压气机叶片	11,500	15,600	135.65%	10,900
3	大叶片	30,000	34,270	114.23%	3,000
4	高温透平叶片精加工	6	12	200.00%	6
（二）CRDM 产品					
1	压水堆 CRDM	1	1	100.00%	2
2	高温堆控制棒	-	2	-	1
3	高温堆吸收球系统	-	0	-	1
（三）焊接件产品					
1	高温部件焊接（阀类、外缸）	180	220	122.22%	30
2	大型压力容器制造	80	144	180.00%	20
3	燃机排气缸焊接	12	12	100.00%	8
4	焊接转子（核电、燃机、火电堆焊综合）	32	48	150.00%	23
（四）转子加工					
1	轮盘加工	16	15	93.75%	4
2	转子加工	160	235	146.88%	25
（五）大件加工					
1	汽缸加工	125	261	208.80%	25
（六）中小件					
1	紧固件	34,000	73,580	216.41%	18,000
2	阀芯	2,800	3,200	114.29%	400

（七）隔板焊接（窄间隙及直焊）					
1	隔板焊接（窄间隙及直焊）	1,150	1450	126.09%	200

近年来东方汽轮机的汽轮机核心零部件及配套部件的产品产能或加工制造能力已无法满足使用需求，需要通过委托加工、外协、外采等方式填补缺口。前述产品主要用于煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等产品，主要客户为重庆天泰热力有限公司、中核能源科技有限公司等大型能源发电企业。报告期内，东方汽轮机前述产品在手订单大幅增长，下游客户需求充分。

综上所述，随着我国社会用电量的持续上升与电力工程建设速度的加快，煤电汽轮机、燃气轮机、核电汽轮机等发电设备市场前景良好，本项目生产的产品为前述发电设备的核心零部件及配套部件，企业现有生产能力较为饱和，在手订单充足，具备良好的新增产能消化措施。因此，公司结合未来行业发展情况及目前产能瓶颈确定本次新增产能水平，具有合理性。

9、项目涉及报批事项

本项目已取得德阳经济技术开发区工业和信息化局的项目备案（川投资备【2209-510699-07-02-259302】JXQB-0269 号）。本项目不涉及环评批复，不涉及新增土地。

（八）东锅数字化建设项目

1、项目概况

本项目由东方锅炉实施，以建设企业数字化制造能力为主，同步提高企业数字化基础能力、数字化设计能力、数字化管理能力。本项目主要建设内容包括：

（1）建设各分厂的制造运营管理系统（MOM 系统）；（2）对锅炉集箱、蛇形管、汽包等分厂中传统加工设备改造、升级，成为核心智能制造设备，实现各制造工序的自动化、智能化作业。

2、项目的必要性和可行性

（1）必要性

1）响应国家“双碳”战略，实现绿色低碳转型升级的需要

在我国“双碳”战略的背景下，整个制造业的节能减排转型已成为经济社会

绿色低碳发展的必然要求和共同趋势。有效运用绿色低碳技术装备和数字化手段对传统产业改造升级，是实现传统制造业转型升级的重要道路。本项目实施目的是通过数字化建设，提高车间生产效率、保证产品质量、降低生产成本、保护生产环境。本项目的实施是响应国家“双碳”战略，实现绿色低碳转型升级的需要。

2) 顺应数字化转型趋势，适应智能制造发展的需要

随着新一代信息技术的快速发展与先进制造技术的深度融合，全球掀起了以智能制造为代表的新一轮产业变革，数字化、网络化、智能化日益成为未来制造业发展的主要趋势。工业和信息化部等八部门联合发布的《“十四五”智能制造发展规划》指出，“十四五”及未来相当长一段时期，推进智能制造，要立足制造本质，紧扣智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链等载体，构建虚实融合、知识驱动、动态优化、安全高效、绿色低碳的智能制造系统，推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革。本项目的实施是顺应数字化转型趋势、适应智能制造发展的需要。

3) 提高企业竞争力，实现可持续发展的需要

电站锅炉制造是东方锅炉主业之一，锅炉高温高压部件材质及规格种类繁多，特别是高等级材质较多，制造工艺过程复杂，传统作业及管理方式设计制造周期长，需要通过数字化建设转型升级、提质增效。东方锅炉虽部分设备实现了数控化，但企业信息系统还需加强集成，网络架构还需延伸至生产一线，三维设计、三维工艺还需扩大应用范围，核心部件制造方式还需从人工为主向自动化转变。本项目的实施有助于东方锅炉在锅炉制造、运行服务过程中实现工业技术与信息技术的融合，提高企业竞争力，实现可持续发展。

（2）可行性

1) 符合国家相关产业政策

我国重视高端制造产业发展，近年来相继出台了《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》《“十四五”智能制造发展规划》《工业能效提升行动计划》《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》等一系列产业政策和规划，引导和推动行业健康、持续发展，加快制造业自动化、数字化改造，并逐步向智能化发展。国家产业政策的支持为本项

目的实施提供了坚实的政策基础与发展环境。

2) 符合国家数字经济发展战略

2018 年 8 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《数字经济发展战略纲要》，这是首个国家层面的数字经济整体战略，数字经济发展被摆在更加重要的战略位置。2022 年 1 月，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》，提出全面深化重点产业数字化转型，深入实施智能制造工程，大力推动装备数字化，开展智能制造试点示范专项行动，完善国家智能制造标准体系。我国是世界上制造业规模最大的国家，产业门类齐全、产业链完整、发展层次多样，产业数字化发展具有广阔的市场空间和丰富的应用场景。本项目的建设符合国家数字经济发展战略，有助于推进企业价值链、供应链各环节的数字化改造，打通各部门、各环节的数据连接，推动实体企业业务流程、商业模式和业态创新。

3) 公司具有专业的数字化建设人才团队

东方锅炉始终高度重视企业数字化建设进程，近年来东方锅炉把握行业发展大势，锚定数字化、精益化、绿色化发展方向，不断加大科技投入力度，以数字化赋能持续巩固提升核心优势，为公司运营提供了专业化服务的同时，亦积累了一批数字化建设和管理方面的专业人才。东方锅炉专业的数字化建设人才团队，为本次项目实施提供了人才保障。

3、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为东方锅炉，实施地点为四川省自贡市自流井区黄桷坪 150 号、四川省德阳市旌阳区华山南路 218 号二段东方锅炉现有厂区内。

4、项目实施安排

(1) 项目实施准备和进展情况

截至本报告出具日，本项目正处于可行性研究报告编制及审批、方案设计阶段。

(2) 预计实施时间及整体进度安排

本项目建设周期为 36 个月，自 2023 年 1 月至 2025 年 12 月，实施进度如下表：

实施进度	2023 年				2024 年				2025 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
可行性研究报告编制及审批												
方案设计												
设备订购和安装调试												
工程施工												
项目验收投用及试生产												

注： Q1、Q2、Q3、Q4 为当年第一、二、三、四季度。

5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 35,778.30 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额 占比	拟使用募 集资金投 入(万元)	是否属于 资本性 支出
1	工程费	33,304.10	93.08%	-	-
1.1	工艺设备智能化改造	29,682.00	82.96%	24,000.00	是
1.2	软件系统开发	2,880.00	8.05%	1,000.00	是
1.3	设备基础、水电布线等工程零星改造	742.10	2.07%	-	-
2	其他费用	1,432.10	4.00%	-	-
3	预备费	1,042.10	2.91%	-	-
合计		35,778.30	100.00%	25,000.00	

6、项目效益分析

经测算，本项目税后投资内部收益率为 8.30%，税后投资回收期为 8.72 年（含建设期），具有较好的经济效益。

7、效益预测的假设条件及主要计算过程

（1）假设条件

- 1）公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等环境处于正常状态，没有对项目生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；
- 2）公司所遵循的国家及地方现行的法律、法规、政策和项目所在地的经济环境无重大变化；
- 3）公司所处的行业领域和行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业

技术路线不发生重大变动；

4)上游行业领域产业政策无重大变化，下游客户需求处于正常的发展情况，没有发生重大的市场突变；

5)本次项目资金及时到位；

6)无其他不可抗拒或不可预见的因素对项目的经营活动造成重大不利影响。

（2）主要计算过程

1) 项目达产情况

本项目分自贡和德阳两个厂区同时进行数字化改造，共 6 个分厂，每个分厂改造约需 1 年，改造完成后即可投入使用。自贡厂区按 101 分厂、102 分厂、201 分厂的顺序，分别于第一年、第二年、第三年实施改造并于次年完成，完成后分别可减少员工 24 人、14 人和 12 人；德阳厂区按 103 分厂、104 分厂、106 分厂的顺序，分别于第一年、第二年、第三年实施改造并于次年完成，完成后分别可减少员工 36 人、15 人和 24 人。本项目不新增产能，计算期的第 4 年各分厂已全部完成改造，故以第 4 年开始为达产年。

2) 营业成本节约估算

以可研报告编制时点的企业审计报告及财务报表为参考进行营业成本节约估算，假设企业生产组织形式及物料供应方式和渠道不变，仅考虑数字化改造完成后各项的节约额及增加额，企业的管理费用、销售费用、研发费用等间接成本不作影响分析，具体如下：

①提高原材料利用率，减少产品材料成本：通过提高生产效率，减少产品生产工时，原材料费、辅助材料等根据下料及利用率估算约提高 1%的利用率，折算到生产成本中约占 0.48%，燃料动力费用的节约综合在生产成本中不再分别计算，经计算在达产年节约成本约 4,054.32 万元。

②提高生产效率，减少产品生产工时，节约人力成本：人力成本包括工资及附加、五险一金及其他与人员相关的支出，按减少人均报酬水平 20.00 万元/年估算，项目实施后可减少相关人员 125 人，年节约人工成本 2,500.00 万元。

③减少废品率或返修率，减少质量成本：企业年质量成本支出约 3,000 万元，

数字化改造后约可降低损失 5%，计 150 万元。

④缩短生产周期，减少存货占用：按原材料及在制品、产成品等存货平均占用时间减少 10 天计，存货量减少约 8.33%，减少占用额 34,499.75 万元，按 3% 的资金成本计可节约财务成本 1,034.99 万元；

经测算，本项目达产年可节约营业成本 7,739.31 万元。

3) 营业成本增加估算

营业成本增加主要有新增投资产生的固定资产折旧增加、新增固定资产修理费增加等。

①折旧费：本项目全为设备固定资产，由于软件系统、电子设备与机械设备合一，因此不再区分类型，根据企业现行会计政策按使用年限 10 年、残值率 5% 计。

②摊销费：本项目软件系统附着于设备，按与设备折旧相同期限摊销，不分离计算。

③修理费：新增固定资产按折旧额的 12% 估算。

④财务费用：按中国人民银行公布的指导基准利率计算，本项目无新增长期借款和流动资金短期借款。

⑤本项目无新增营业收入，投资中的增值税不单独抵扣，并入固定资产处理。

经测算，本项目达产年新增营业成本 3,806.81 万元。扣除节约的营业成本，本项目净减少营业成本为 3,932.50 万元。

4) 营业收入、销售税金及利润估算

①本项目无新增营业收入。

②销售税金及附加：包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金、印花税等。本项目按增量计，无新增房产税、土地使用税和印花税。本项目减少原辅材料和燃料动力的消耗而减少了进项税，导致增值税缴纳的增加及相关的城市建设维护税和教育费附加的增加，增值税按减少节约材料的 13% 计，城市建设维护税和教育费附加分别按增值税的 7% 和 5% 计。

③企业所得税：东方锅炉为高新技术企业，所得税税率按应税所得额的 15% 计，不计提盈余公积金。

④其他业务利润、长期投资收益、营业外净支出等保持原数值无新增。

经测算，达产年增值税及附加增加为 612.15 万元，新增利润总额为 3,320.35 万元，新增所得税为 498.05 万元，新增税后利润 2,822.30 万元。

5) 收益率等指标测算

本项目的财务测算期间为 12 年，其中建设期为 3 年，第 4 年为达产年（含建设期）。采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，本项目税后财务内部收益率为 8.30%，税后投资回收期为 8.72 年（含建设期），具有较好的经济效益。

8、项目涉及报批事项

本项目已取得德阳市经济和信息化局的项目备案（川投资备【2303-510600-07-02-331391】JXQB-0040 号）和自流井区经济和信息化局的项目备案（川投资备【2303-510302-07-02-580283】JXQB-0038 号）。本项目不涉及环评批复，不涉及新增土地。

（九）补充流动资金

1、补充流动资金概况

为满足公司日常运营资金需要，公司拟将本次向特定对象发行募集资金 127,848.74 万元用于补充流动资金。

2、补充流动资金的必要性及合理性

（1）满足公司经营规模扩大带来的营运资金需求

发电设备制造行业属于资金密集型行业，公司经营过程中对营运资金的需求较为明显，报告期内公司实现营业收入 3,623,892.55 万元、4,675,597.54 万元和 5,417,906.04 万元，复合增长率 22.27%。随着公司业务规模的不断扩大，公司生产经营所需营运资金需求将持续增加，给公司带来一定的资金压力。营运资金的补充将有效满足公司业务规模持续扩大带来的新增营运资金需求，有利于增强公司资本实力，为公司业务开展提供资金保障。

（2）资金实力的增强有助于优化公司财务结构，增强抗风险能力

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 66.49%，较高的资产负债率对于公司的资金运作、财务管理提出较高要求。本次发行公司使用部分募集资金补充流动资金，一方面有利于优化财务结构，降低负债规模；另一方面有利于进一步增强公司资金实力，控制经营风险，提高公司的抗风险能力、财务安全水平和财务灵活性，支持公司稳定、快速发展。

四、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）实施能力

1、人才储备

发电装备行业属于技术密集型行业、资金密集型行业，专业人才是公司长期持续发展的基础。公司高度重视人才队伍的建设和培养，建立了完善的的人力资源管理体系，拥有健全的人才引进、培训、薪酬绩效和激励机制，为公司员工提供了良好的职业发展空间。公司通过多年人才自主培养和引进吸收，打造了一支具备丰富项目经验的技术团队，形成了深厚的人才储备。未来，公司将继续通过外部人才引进和内部人才培养，构建高素质的人才队伍，为募投项目的顺利实施提供强大的人力保障。

2、技术储备

公司坚持战略引领，坚持自主创新，建立了面向前沿技术、共性技术研发的顶层研发机构，与分布于各地区的产品开发机构共同形成了“多层互动、内外统筹”的科技创新体系。公司强大的科研和技术实力将保障本次募投项目的顺利实施。

3、市场储备

公司为我国最大的发电设备制造商之一，拥有悠久的经营历史和较高的品牌知名度。多年以来，公司通过良好的产品性能和优质的服务，赢得了国内外广大用户的认同，产品和服务遍布全国，且出口到近 80 个国家和地区，市场影响力和品牌美誉度不断增强。公司丰富的客户资源将为募投项目新增产能的消化奠定坚实的市场基础。

综上，公司本次募集资金投资项目均围绕公司现有主营业务展开，在人员、技术、市场等方面均具有较好基础。随着募集资金投资项目的建设，公司将进一步完善人员、技术、市场等方面的储备，确保项目的顺利实施。

（二）资金缺口的解决方式

在募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

五、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行募集资金扣除发行费用后，拟用于收购东方电气集团持有的标的资产，投入抽水蓄能研制能力提升等建设类项目和补充流动资金。通过本次发行收购标的资产，有助于增强公司对主要子公司的控制力，提升公司的整体管理效率和决策效率。通过本次发行募集资金，公司的资本实力与资产规模将得到提升，有助于提升公司核心竞争力和市场地位，增强抗风险能力，促进公司的长期可持续发展。

（二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行募集资金到位并投入使用后，公司的总资产和净资产规模均将有所增长，营运资金将得到进一步充实。本次向特定对象发行有利于增强公司的抗风险能力及经营稳健性，为公司和股东带来更好的长期回报。

六、发行人主营业务及本次募投项目是否涉及产能过剩行业，限制类、淘汰类行业，高耗能高排放行业的情况

公司属于高端能源装备行业，主要聚焦为能源生产及利用提供高端装备及相关服务，主要产品包括风力发电设备、水力发电设备、核能发电设备、燃气发电设备、火力发电设备等。根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修

订）》¹和国家统计局《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业为“C34 通用设备制造”。

本次募投项目包括“抽水蓄能研制能力提升项目”、“燃机转子加工制造能力提升项目”、“东汽数字化车间建设项目”、“东锅数字化车间项目”、收购标的公司股权和补充流动资金。

其中，“抽水蓄能研制能力提升项目”的产品为抽水蓄能水轮机发电机组，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类 鼓励类”之“十四、机械”之“15、单机容量 80 万千瓦及以上混流式水力发电设备（水轮机、发电机及调速器、励磁等附属设备），单机容量 35 万千瓦及以上抽水蓄能、5 万千瓦及以上贯流式和 10 万千瓦及以上冲击式水力发电设备及其关键配套辅机”；“燃机转子加工制造能力提升项目”的产品为重型燃机转子，“东汽数字化车间建设项目”的产品为燃气轮机、核电汽轮机等发电产品的核心零部件及配套部件，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类 鼓励类”之“十四、机械”之“60 万千瓦及以上发电设备用转子（锻造、焊接）、转轮、叶片、泵、阀、主轴护环等关键铸件、锻件”；“东锅数字化车间项目”不新增产能，主要是对原有生产车间进行数字化改造以提高生产效率、节约成本，原有生产车间主要产品为燃气轮机、核电汽轮机的叶片、转子等核心零部件及配套部件，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类 鼓励类”之“十四、机械”之“60 万千瓦及以上发电设备用转子（锻造、焊接）、转轮、叶片、泵、阀、主轴护环等关键铸件、锻件”。

根据《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》《关于加强应对气候变化统计工作的意见的通知》《关于印发〈环境保护综合名录（2021 年版）〉的通知》等规定，公司主营业务及本次募投项目不属于高耗能高排放行业。

综上，公司主营业务及本次募投项目不涉及产能过剩行业，限制类、淘汰类

¹ 根据中国证监会于 2022 年 8 月 12 日发布的《关于废止部分证券期货规范性文件的决定（2022）》，《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》已被废止。

行业，高耗能高排放行业的情况。

七、本次向特定对象发行的可行性结论

本次向特定对象发行股票募集资金使用计划符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于满足公司业务发展的资金需求，提升公司整体实力及盈利能力，增强公司后续融资能力和可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

八、前次募集资金使用情况

（一）前次募集资金的募集情况

根据中国证券监督管理委员会《关于核准东方电气股份有限公司向中国东方电气集团有限公司发行股份购买资产的批复》（证监许可[2018]354号），东方电气股份有限公司向中国东方电气集团有限公司购买其持有的东方电气集团财务有限公司95%股权、东方电气集团国际合作有限公司100%股权、东方电气自动控制工程有限公司100%股权、东方日立（成都）电控设备有限公司41.24%股权、东方电气集团（四川）物产有限公司100%股权、东方电气集团大件物流有限公司100%股权、东方电气（成都）氢燃料电池科技有限公司100%股权、东方电气集团科学技术研究院有限公司100%股权和东方电气集团拥有的833项设备类资产（包括407项机器设备、426项电子设备）及472项无形资产（包括63项软件、14项计算机软件著作权、395项专利）。

2018年4月27日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对东方电气本次发行股份购买资产新增注册资本以及实收资本进行了审验，出具了《验资报告》（XYZH/2018CDA80153）号。经信永中和会计师审验，截至2018年4月27日，东方电气已收到东方电气集团以上述八家子公司股权和设备类资产及知识产权等无形资产缴纳的新增注册资本（股本）753,903,063元。

2018年6月12日，东方电气发行股份购买资产新增的股份已在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完成了登记托管手续。

本次非公开发行753,903,063股股份仅涉及以发行股份购买东方电气集团持

有的东方财务等公司股权和东方电气集团拥有的 833 项设备类资产及 472 项无形资产，未安排配套融资，不涉及募集资金的实际流入，不存在资金到账时间及资金在专项账户中存放情况。

（二）前次募集资金的实际使用情况

发行股份购买资产使用情况对照表如下：

截至时间：2022 年 12 月 31 日

单位：万元

募集资金总额：679,266.66						已累计使用募集资金总额：679,266.66				
变更用途的募集资金总额：						各年度使用募集资金总额：679,266.66				
变更用途的募集资金总额比例：						2018 年：679,266.66				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	购买东方电气集团资产	购买东方电气集团资产	679,266.66	679,266.66	679,266.66	679,266.66	679,266.66	679,266.66		2018 年 11 月

[注]项目达到预计可使用状态日期以交易标的资产的交割过户日期填列

（三）前次募集资金实际投资项目变更情况

截至 2022 年 12 月 31 日，前次发行股份购买资产未安排配套融资，不存在投资项目变更的情形。

（四）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

前次非公开发行股份购买资产未安排配套融资，实际投资总额与承诺投资总额不存在差异。

（五）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

前次募集资金投资项目不存在对外转让或置换的情况。

（六）募集资金投资项目产生的经济效益情况

1、募集资金投资项目实现效益情况对照表

前次发行股份购买资产，标的资产实现效益情况详见下表，对照表中实现效益的计算口径、计算方法与承诺效益的计算口径、计算方法一致。

截至时间：2022 年 12 月 31 日

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益			实际效益		是否达到预计效益
序号	项目名称		2018 年度净利润	2018 年度、2019 年度累计净利润	2018 年度、2019 年度、2020 年度累计净利润	标的资产 2020 年度实现净利润	标的资产 2018 年度、2019 年度、2020 年度累计净利润	
1	东方国际	不适用	22,640.01	47,557.85	74,380.80	30,649.19	81,076.33	是
2	东方自控的专利、专有技术及软件产品，东方日立的专利、专有技术及著作权	不适用	946.80	2,050.79	3,336.35	2,446.14	5,580.92	是
3	东方自控的商标权，东方日立的商标权	不适用	23.95	59.32	108.30	152.58	339.03	是
4	东方物产的柏蕊商标权	不适用	2.21	4.49	6.83	0.63	6.91	是
5	东方财务		注 1					是

[注 1]东方财务业绩承诺：进行减值测试，发生减值情况，则由集团公司按协议进行补偿；2020 年 12 月 31 日，东方财务 95%股权估值扣除补偿期限内的股东增资、接受赠与以及利润分配对资产估值的影响数后为 361,190.00 万元，东方财务 95%股权交易价格为 309,020.21 万元，未发生减值。

[注 2]公司仅在业绩承诺期内（2018 年-2020 年）做出盈利预测。

2、募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

前次发行股份购买资产之投资项目不存在无法单独核算效益的情况。

3、募集资金投资项目累计实现收益低于承诺 20%（含 20%）以上的情况说明

前次发行股份购买资产不存在募集资金投资项目累计实现收益低于承诺 20%（含 20%）以上的情况。

（七）前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况

前次交易涉及的标的资产之股权类资产已全部完成产权变更；非股权类资产已全部交付东方电气实际占用和运营，其中，东方电气集团持有的设备类资产相应权属已转移至东方电气；其他纳入重组范围的 472 项无形资产（包括 63 项软件、14 项计算机软件著作权、395 项专利）中的 63 项软件的相应权属已转移至东方电气，其余 14 项计算机软件著作权、395 项专利的权属变更登记业已全部完成。

（八）闲置募集资金的使用

前次发行股份购买资产未安排配套融资，不存在闲置募集资金的情形。

（九）前次募集资金结余及节余募集资金使用情况

前次发行股份购买资产，未安排配套融资，不涉及募集资金的实际流入。

（十）前次募集资金使用的其他情况

公司前次募集资金实际使用情况与公司各年度定期报告和其他信息披露文件中披露的内容不存在差异。

第五章 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

本次向特定对象发行募集资金在扣除相关发行费用后，将用于抽水蓄能研制能力提升项目、燃机转子加工制造能力提升项目、东汽数字化车间及东锅数字化建设项目等。本次发行有助于公司践行国家层次发展规划的需要，实现电力绿色发展；有利于公司把握数字化转型趋势，提高智能化水平，实现高质量发展。同时，公司拟通过本次发行所募资金收购标的资产和补充流动资金，有利于提升上市公司资产完整性。本次发行完成及募投项目实施后，公司的主营业务保持不变。

综上，本次发行不会导致公司的主营业务发生重大变化，不会对公司的业务及资产构成重大不利影响，有利于公司提高资产完整性及独立性。

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，公司股本将相应增加，公司的股东结构将发生变化，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。截至本募集说明书出具日，公司股份总数为 3,118,533,797 股。东方电气集团直接持有公司 1,727,919,826 股股份，占公司总股本的比例为 55.41%，东方电气集团为公司控股股东，国务院国资委为公司实际控制人。

本次向特定对象发行股票数量不超过 272,878,203 股，不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 10%。本次发行完成后，东方电气集团仍是公司控股股东，国务院国资委仍是公司实际控制人，本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

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

本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系等方面不会发生变化。本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间不会因本次发行而产生新的同业竞争。

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

本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系等方面不会发生变化。本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间不会因本次发行而产生新的关联交易。

截至本募集说明书出具日，公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联方占用的情况，亦不存在为实际控制人、控股股东及其关联方违规提供担保的情形。

公司也不会因本次发行而产生资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联方占用以及为其违规提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债结构的影响

本次发行完成后，公司的总资产和净资产将有所增加，资产负债率将有所下降，公司的偿债能力和抗风险能力将得到有效提升。公司不存在通过本次发行而大量增加负债（包括或有负债）、不存在负债比例过低以及财务成本不合理的情况。

六、对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司净资产及股本将相应增加，由于募集资金投资项目、补充流动资金产生效益以及完成标的资产的交割需要一定的过程和时间，因此本次向特定对象发行后短期内公司净资产收益率及每股收益等指标将被摊薄。但从中长期来看，本次发行有利于公司扩大业务规模、优化资本结构、提升竞争实力，对公司的可持续发展能力和盈利能力起到良好的促进作用。

第六章 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时，除本募集说明书提供的其他各项资料外，应特别认真考虑以下各项风险因素：

一、本次发行相关风险

（一）审批风险

本次向特定对象发行 A 股股票方案已经公司董事会审议通过，并在经东方电气集团批准后提交公司股东大会审议通过。本次发行尚需获得上交所审核通过并经中国证监会同意注册，该等审批事项的结果以及所需的时间均存在不确定性。

（二）发行风险

本次向特定对象发行 A 股股票的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外因素的影响。因此，本次向特定对象发行 A 股股票存在不能足额募集资金的风险。

（三）摊薄即期回报的风险

由于本次向特定对象发行募集资金到位后公司的总股本和净资产规模将会有一定幅度增加，而募投项目效益的产生需要一定时间周期，如果募投项目短期内无法实现效益或标的公司业绩没有同步增厚归属于上市公司股东的净利润，则本次向特定对象发行可能会导致公司的即期回报在一定时期内有所摊薄。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票可能摊薄即期回报的风险。

二、市场和经营风险

（一）经济波动风险

能源装备行业受社会固定资产投资影响较大，与国民经济增长相关性较强。宏观经济的不断变化以及行业发展的周期性波动，均会对公司的持续性发展带来挑战。

（二）市场竞争风险

公司属于能源装备行业，为全球能源运营商及其他用户提供各类能源、环保、

化工等产品及系统成套、贸易、金融、物流等服务。能源装备行业受国家能源“十四五”规划影响产生深刻变化，若公司未能紧扣能源安全新战略和碳达峰、碳中和战略目标，不能加快新产品的研发速度、提高技术水平、及时推出新产品，产品将面临被竞争对手的产品替代风险。

（三）海外业务风险

随着公司海外业务的不断开拓，因海外业务所在国政治经济格局变化引发的风险可能性在上升，公司与海外业主方、合作方可能发生的商业争端风险也可能增加。

（四）汇率波动风险

公司的工程总承包、贸易等业务涉及出口，报告期内境外收入占公司主营业务收入的比例约为 10%，公司生产过程中也涉及进口设备、零部件等的采购，前述交易涉及的外币币种主要为美元、欧元、巴基斯坦卢比及印度卢比等。如果人民币与前述外币的汇率波动幅度趋于扩大，公司的汇率风险可能会有所增加。

（五）产品质量风险

公司作为全球最大的发电设备研究开发制造基地和电站工程承包特大型企业之一，发电设备产量连续多年名列世界前茅，发电设备及服务业务遍及全球近 80 个国家和地区，公司始终坚持提供优质的产品和服务。随着技术创新及产品的不断升级，对公司产品质量的可靠性也提出了更高的要求。若公司出现产品质量问题，可能会导致公司遭受诉讼、索赔，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（六）业务管理风险

随着公司业务规模发展扩张，公司管理难度不断提高，公司需要在充分考虑公司业务特征、人力资源、管理特点等基础上进一步加强管理，实现整体健康有序发展。公司如不能有效改善和优化管理结构，则可能会对未来经营构成不利影响。

三、募投项目风险

公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策、技术发展趋势及公司未来发展战略等因素做出的，募集资金投资项目经过了慎重、

充分的可行性研究论证，但如果项目建成后市场受到宏观经济波动、上下游行业周期性变化等因素影响而陷入衰退，将导致公司募投项目收益情况达不到预期水平，从而对公司财务状况和经营业绩造成不利影响。

四、业绩承诺无法实现的风险

公司本次发行的部分募集资金将用于收购东方电气集团持有的标的公司股权，评估机构对东方汽轮机、东方锅炉、东方电机、东方重机股东权益采用资产基础法评估结果作为评估结论，但在资产基础法评估结果作为定价依据的基础上，针对东方汽轮机、东方电机的部分投资性房地产以及东方汽轮机、东方锅炉、东方电机、东方重机的技术类无形资产（专利权、著作权和非专利技术）采取了收益法进行评估。根据公司与东方电气集团签署的《盈利预测补偿协议》，东方电气集团针对本次交易进行了业绩承诺。

由于宏观经济环境变化、行业景气度波动、市场竞争加剧等原因可能出现承诺业绩无法实现的情况。尽管《盈利预测补偿协议》约定的业绩补偿方案可以较大程度地保障公司及广大股东的利益，降低收购风险，但如果交易完成后标的公司出现经营未达预期的情况，则会影响到上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者关注标的资产承诺业绩无法实现的风险。

五、股票市场价格波动风险

本次向特定对象发行 A 股股票将对公司的生产经营和财务状况产生一定程度的影响，公司基本面的变化将影响公司股票的价格。另外，国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素，都会对股票市场的价格构成影响。

六、财务风险

（一）应收票据、应收账款及合同资产偏高的风险

报告期内公司应收票据、应收账款和合同资产整体规模偏高。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收票据、应收账款和合同资产余额合计分别为 1,783,540.58 万元、1,896,131.38 万元和 2,203,747.06 万元，占资产总额的比例分别为 18.24%、18.39%和 19.12%；占同期归属于母公司所有者权益分别为 57.71%、

58.35%和 63.00%。公司较高的应收票据、应收账款及合同资产规模对整体资产周转效率会产生一定负面影响。若公司不能有效提高应收票据、应收账款回收以及合同资产的高效管理，将有可能出现应收票据、应收账款及合同资产持续增加，回款不及时甚至坏账的情形，从而对公司经营成果造成不利影响。

（二）销售毛利率下滑的风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率分别为 20.04%、16.98%和 15.97%。受行业发展周期和竞争环境变化的影响，报告期内公司毛利率呈下降趋势。如果未来宏观经济环境、产业政策和行业竞争未好转或进一步恶化，能源装备行业毛利率可能会进一步下降，将对公司经营业绩造成不利影响。

（三）存货跌价风险

随着公司业务持续发展，公司备货特别是半成品和在产品处于相对较高水平，相应存货规模较大。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司存货账面价值分别为 1,560,985.41 万元、1,906,243.28 万元和 1,845,525.99 万元，占总资产的比例分别为 15.96%、18.49%和 16.01%。虽然公司已经建立了完备的存货管理体系，但是如果出现市场行情变化、订单量未达预期等情况，可能会导致公司存货不能及时实现销售，产生相应跌价风险，同时大规模存货将占用公司的运营资金，使公司的资金使用效率和经营业绩受到不利影响。

（四）税收优惠政策变动的风险

公司及下属子公司享受我国多种税收优惠政策，包括高新技术企业、西部大开发等相关税收优惠政策。但如果相关税收优惠政策发生变化或调整，或公司由于各种因素无法继续享受相关优惠政策，则可能提高公司的税负水平，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

七、其他风险

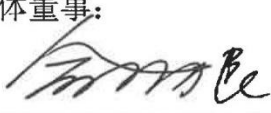
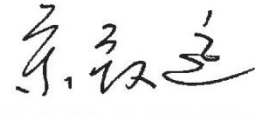
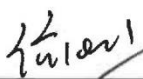
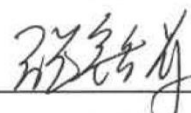
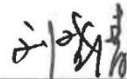
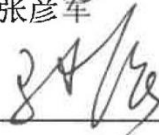
公司不排除因政治、战争、经济、灾难等其他不可控因素带来不利影响的可能性，提醒投资者注意投资风险。

第八章 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。

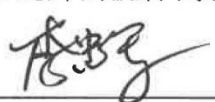
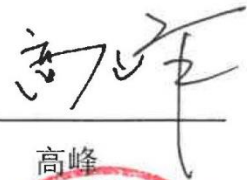
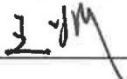
全体董事：

		
俞培根	宋致远	刘智全
		
张继烈	张彦军	刘登清
		
黄峰	马永强	

全体监事：

		
王志文	胡卫东	梁朔

除董事之外的全体高级管理人员：

		
李忠军	冯勇	高峰
		
王为民	胡修奎	

东方电气股份有限公司
2023年 6 月 1 日

二、发行人控股股东声明

本公司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。

法定代表人签名：



俞培根



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。

法定代表人签名：

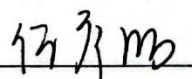

张佑君

保荐代表人签名：


何 洋


施梦菡

项目协办人签名：


任彦昭



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读东方电气股份有限公司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。

董事长签名：


张佑君



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读东方电气股份有限公司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。

总经理签名：



杨明辉



律师声明

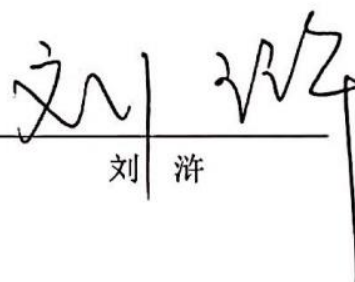
本所及经办律师已阅读《东方电气股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，确认募集说明书的内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：


王 玲

经办律师：


刘 荣


刘 洵


赵志莘





大華會計師事務所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

审计机构声明

大华特字[2023]002084号

本所及签字注册会计师已阅读《东方电气股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2023]003205 号、大华审字[2022]000432 号、大华审字[2021]000898 号）等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对东方电气股份有限公司在募集说明书中引用的上述审计报告等文件的内容无异议，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，并对引用的上述内容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：

梁春 中国注册会计师 颜新才 中国注册会计师 张奎 中国注册会计师 尹传松 中国注册会计师

尹传松

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

二〇二三年六月一日

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（<http://acc.mof.gov.cn>）”进行查验。
报告编码：京2277KD692E



六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的评估报告不存在矛盾。本机构及签字资产评估师对发行人在募集说明书中引用的评估报告的内容无异议，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。

评估机构负责人：



孙建民

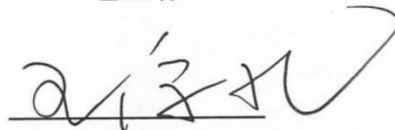
签字资产评估师：



包迎春



时召兵



王宗礼

北京天健兴业资产评估有限公司



七、发行人董事会声明

（一）公司填补本次向特定对象发行即期回报摊薄的具体措施

1、完善公司治理结构，加强经营管理和内部控制

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，夯实公司经营管理和内部控制的基础。未来几年，公司将进一步提高经营管理水平，提升公司的整体盈利能力。同时，公司也将继续加强企业内部控制，进一步优化预算管理流程，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

2、加强募集资金管理，改善公司资本结构、提升盈利能力

本次发行募集资金到位后，公司将对募集资金进行专项存储，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保障公司规范、有效使用募集资金。本次募集资金扣除发行费用后，拟投入抽水蓄能研制能力提升项目、燃机转子加工制造能力提升项目、东汽数字化车间建设项目及东锅数字化建设项目，收购东方电气集团持有的标的资产和补充流动资金，不仅可以改善公司资产负债结构、为公司各项经营活动的开展提供资金支持，还能提高公司主营业务产研实力，增强公司综合竞争力，提升公司盈利能力和抗风险能力。

3、完善利润分配制度，强化投资者分红回报机制

为完善和健全上市公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，公司遵循中国证监会《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》（证监会公告[2013]43号）等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，完善利润分配制度，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制，结合公司经营情况与发展规划，公司制定了《未来三年（2023年-2025年）股东回报规划》，在符合条件的情况下积极推动对广大股东的利润分配以及现金分红，努力提升股东回报水平。

4、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司已建立、健全了法人治理结构，规范运作，有完善的股东大会、董事会、

监事会和管理层的独立运行机制，设置了与公司生产经营相适应的、能充分独立运行的、高效精干的组织职能机构，并制定了相应的岗位职责，各职能部门之间职责明确，相互制约。公司组织机构设置合理、运行有效，股东大会、董事会、监事会和管理层之间权责分明、相互制衡、运作良好，形成了一套合理、完整、有效的公司治理与经营管理框架。公司将持续完善治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者权益，为公司发展提供制度保障。

综上，本次发行完成后，公司将专注主营业务经营，提升公司综合竞争能力，采取多种措施持续改善经营业绩；在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低即期回报可能被摊薄的风险。

（二）相关主体出具的承诺

1、董事、高级管理人员的承诺

根据《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）等相关规定，董事、高级管理人员为保证公司填补回报措施能够得到切实履行做出以下承诺：

- （1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送公司利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- （2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- （3）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；
- （4）本人承诺在自身职责和权限范围内，促使公司董事会或董事会下设的薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- （5）如公司未来实施股权激励计划，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的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；
- （6）自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行实施完毕前，若中国证监会、上交所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、上交所的最新规定出具补充承诺；

（7）本人承诺严格履行本人所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反本人所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照中国证监会《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）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、上交所依法作出的监管措施或自律监管措施；给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。

2、东方电气集团的承诺

根据《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）等相关规定，公司的控股股东中国东方电气集团有限公司为保证公司填补回报措施能够得到切实履行做出以下承诺：

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，届时将按照中国证监会、上海证券交易所的最新规定出具补充承诺；

（3）切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或投资者的补偿责任；

作为填补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，同意中国证监会和上海证券交易所按照其制定或发布的有关规定、规则，作出相关处罚或采取相关监管措施。


东方电气股份有限公司
东方电气股份有限公司董事会
2023年6月1日