



杭州热电集团股份有限公司

Hangzhou Cogeneration Group Co., Ltd.

(杭州市滨江区长河街道江南星座2幢1单元701室)



首次公开发行股票招股说明书

(申报稿)

保荐人(主承销商)



平安证券
PING AN SECURITIES

(住所:深圳市福田区益田路5023号平安金融中心B座第22-25层)

本次发行概况

本公司的发行申请尚未得到中国证券监督管理委员会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	不低于 4,000 万股，且不低于本次发行后总股本的 10%。本次发行全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不低于 40,000 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制及股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>发行人控股股东城投集团承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。</p> <p>发行人股东杭实集团承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。</p> <p>发行人股东华视投资承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月</p>

内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人股票上市后6个月内，如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后6个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长至少6个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

发行人股东杭热壹号、杭热贰号、杭热叁号承诺：自发行人股票上市之日起36个月内，本合伙企业不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。本合伙企业的执行事务合伙人兼任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本合伙企业每年转让的股份不超过持有的发行人股份总数的25%；兼任发行人董事、监事或高级管理人员的执行事务合伙人离职后半年内，本合伙企业不转让持有的发行人股份。发行人股票上市后6个月内，如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后6个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本合伙企业持有发行人股票的锁定期限自动延长至少6个月。如遇除息除权事项，上述发行价作相应调整。

持有发行人股份的董事和高级管理人员许阳、李伟明、黄国梁、赵鹤立、郑焕、许钦宝、赵振华承诺：自发行人股票上市之日起36个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。除前述锁定期外，在其任职期间，在前述锁定期满后每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的发行人股份总数的25%，离职后半年内不转让本人直接或间接所持有的发行人股份。所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人股票上市后6个月内如连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收

	盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期限将自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。
保荐人（主承销商）	平安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，股票依法发行后，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。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书全文，并应特别注意下列重大事项及风险因素。

一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

发行人控股股东城投集团承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

发行人股东杭实集团承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

发行人股东华视投资承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。发行人股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

发行人股东杭热壹号、杭热贰号、杭热叁号承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，本合伙企业不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。本合伙企业的执行事务合伙人兼任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本合伙企业每年转让的股份不超过持有的发行人股份

总数的 25%；兼任发行人董事、监事或高级管理人员的执行事务合伙人离职后半年内，本合伙企业不转让持有的发行人股份。发行人股票上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后一个交易日）收盘价低于发行价，本合伙企业持有发行人股票的锁定期自动延长至少 6 个月。如遇除息除权事项，上述发行价作相应调整。

持有发行人股份的董事和高级管理人员许阳、李伟明、黄国梁、赵鹤立、郑焕、许钦宝、赵振华承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。除前述锁定期外，在其任职期间，在前述锁定期满后每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本人直接或间接所持有的发行人股份。所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期将自动延长至少 6 个月。如遇除权除息事项，上述发行价作相应调整。

二、持股 5%以上股东关于本次发行后持股意向及减持意向的承诺

发行人控股股东城投集团和持股 5%以上股东杭实集团、华视投资在锁定期届满后 24 个月内关于持股意向及减持意向承诺如下：

本公司将根据商业投资原则，审慎制定锁定期满后 24 个月内的股票减持计划，并根据《公司法》、《证券法》、中国证监会及证券交易所届时有效的减持要求及相关规定转让部分或全部发行人股票。减持方式包括但不限于大宗交易、协议转让、集中竞价或其他合法方式。减持价格将不低于公司首次公开发行价格，若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项的，减持底价将相应进行调整。本公司减持发行人股份，应提前三个交易日予以公告，并按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及证券交易所届时有效的减持要求及相关规定及时、准确地履行信息披露义务。

三、关于稳定公司股价的预案及相关承诺

为了维护公司二级市场股价稳定，公司制定了《上市后三年内稳定股价预案》。具体如下：

(一) 触发股价稳定方案的条件

本次公开发行股票并在证券交易所上市后三年内，公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）的 110%时，则启动本方案第一阶段措施；若公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产，则启动本方案第二、三、四阶段措施。

(二) 股价稳定方案的具体措施

股价稳定方案具体包括五个阶段的稳定股价措施，分别是：第一阶段，公司召开董事会会议，启动投资者路演推介方案；第二阶段，实施利润分配或资本公积转增股本；第三阶段，控股股东增持公司股份；第四阶段公司董事（不含独立董事和外部董事）、高级管理人员增持公司股份；第五阶段公司以自有资金在二级市场回购公司股份。第二、三、四阶段措施可以同时或分步骤实施。

1、董事会启动投资者路演推介

自公司股票上市之日起三年内，公司股票连续 5 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产的 110%时，公司将召开董事会采取以下措施：

(1) 分析公司股价低于每股净资产的原因。

(2) 公司董事会战略委员会应提出专项报告。报告应包括以下内容：公司已制定经营战略的执行落实情况；公司未来经营战略是否符合行业市场的未来趋势；公司经营战略及资本战略是否需要修订及如何修订等。

(3) 公司董事会应以专项公告和机构投资者路演推介的方式，与投资者就公司当前经营情况、未来经营战略、未来业绩预测或趋势说明、公司的投资价值等进行深入沟通。

2、实施利润分配或资本公积转增股本

在启动股价稳定措施的前提条件满足时,若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价,公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定,在保证公司经营资金需求的前提下,提议公司实施积极的利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

若公司决定实施利润分配或资本公积转增股本,公司将在 3 个交易日内召开董事会,讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案,并提交股东大会审议。在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的 2 个月内实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

3、控股股东增持公司股份

如果公司在其股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产,公司控股股东城投集团承诺在符合法律、法规及规范性文件规定的前提下,以增持公司股份方式稳定股价:

控股股东应在 5 个交易日内,提出增持公司股份的方案(包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等),并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续,在获得批准后的 3 个交易日内通知公司,公司应按照相关规定披露控股股东增持公司股份的计划。在公司披露控股股东增持公司股份计划的 3 个交易日后,控股股东开始实施增持公司股份的计划。

控股股东增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产,每个会计年度用于增持股份的资金金额不低于上一年度控股股东获得的公司现金分红税后金额的 10%,不高于上一年度控股股东获得的公司现金分红税后金额的 30%。但如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件,控股股东可不再增持公司股份。控股股东增持公司股份后,公司的股权分布应当符合上市条件。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件(不包括其实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形),控股股东将继续按照上述稳定股价预案执行,但应遵循以下原则:

增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产,每个会计年度用于增持股份的资金金额不高于上一会计年度控股股东从公司所获得现金分红税后金额的 30%。超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

4、董事(不含独立董事和外部董事)、高级管理人员增持公司股票

如果公司在其股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期未经审计的每股净资产,公司董事、高级管理人员承诺在符合法律、法规及规范性文件规定的前提下,以增持公司股份方式稳定股价:

董事、高级管理人员应在 5 个交易日内,提出增持公司股份的方案(包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等),并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门的审批手续,在获得批准后的 3 个交易日内通知公司,公司应按照相关规定披露董事、高级管理人员增持公司股份的计划。在公司披露董事、高级管理人员增持公司股份计划的 3 个交易日后,董事、高级管理人员开始实施增持公司股份的计划。

董事、高级管理人员增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产,每个会计年度用于增持股份的资金金额不低于上一会计年度董事、高级管理人员从公司所获得现金分红税后金额与从公司领取的税后累计薪酬额的 10%,不高于上一年度董事、高级管理人员获得的公司现金分红税后金额与从公司领取的税后累计薪酬额的 30%。但如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件,董事、高级管理人员可不再增持公司股份。董事、高级管理人员增持公司股份后,公司的股权分布应当符合上市条件。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件(不包括其实施稳定股价措施期间及自实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形),董事、高级管理人员将继续按照上述稳定股价预案执行,但应遵循以下原则:增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产,每个会计年度用于增持股份的资金金额不高于上一会计年度董事、高级管理

人员从公司所获得现金分红税后金额与从公司领取的税后薪酬累计额的 30%。超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

公司未来新聘任的董事、高级管理人员也应履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

5、公司回购公司股份

股价稳定方案有效期内,如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产,且第一、二、三、四阶段措施均已实施完毕,仍出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产的情形,由董事会拟订使用公司上一年实现净利润回购公司股票的议案,并提议召集召开董事会和股东大会,全体董事将在董事会中对该议案投赞成票,公司控股股东以及持有公司股票的董事、高级管理人员将在股东大会上对该议案投赞成票。

作为公司股价稳定机制,董事会提出的回购股票议案所动用的资金不应超过公司上一年实现净利润的 30%,回购价格原则上不应超过公司上一会计年度经审计的每股净资产。

回购公司股票议案应在提交公司股东大会表决通过后方可实施。公司股票回购的议案获得股东大会通过后,公司在启动股价稳定措施时,将提前公告具体实施方案。

(三) 终止股价稳定方案的条件

触发股价稳定方案时点至股价稳定方案尚未实施前或股价稳定方案实施后,若出现以下任一情形,则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕,已公告的稳定股价方案终止执行:

1、公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产(最近一期审计基准日后,因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的,每股净资产相应进行调整);

2、相关增持或者回购资金使用完毕;

3、继续实施股价稳定方案将导致公司股权分布不符合上市条件。

(四) 责任追究机制

1、未能及时协商确定股价稳定具体措施的约束措施

如在触发稳定股价措施日之日起 10 个交易日内，相关主体未能协商确定拟采取的稳定公司股价的具体措施的，则除非是由于不可抗力原因导致，本公司将在股东大会及中国证监会指定的报刊上公开说明未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

2、未履行稳定股价措施方案的约束措施

除不可抗力，如果本公司董事会、股东大会审议通过的稳定股价措施方案要求公司回购股份但未实际履行的，本公司董事会应当向投资者说明原因，并根据有关法律法规和本公司上市地上市规则规定及相关监管部门的要求承担责任。

除不可抗力，若公司董事会、股东大会审议通过的稳定股价方案要求公司控股股东增持股份但公司控股股东未实际履行的，则公司控股股东持有的热电集团 A 股锁定期自期满后延长六个月。

除不可抗力，董事、高级管理人员未履行本预案所述关于及时制定股价稳定措施并提交股东大会审议等职责的，董事、高级管理人员暂停自公司处领取薪酬或津贴，直至确实履行相关责任为止。

四、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺

(一) 发行人承诺

本公司承诺首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会或有管辖权的人民法院作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决后及时提出股份回购预案，提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公

积转赠股本、配股等除权除息事项的，发行价应相应调整)加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。若因首次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

(二) 控股股东承诺

本公司承诺发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证监会或有管辖权的人民法院作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，依法回购已转让的原限售股份(届时如有)。若因首次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

(三) 发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本人承诺发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若因首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

(四) 中介机构的相关承诺

1、保荐机构的承诺

本公司郑重承诺：本公司为杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本公司制作、出具的上述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

2、律师事务所的承诺

本所郑重承诺：若因本所为杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票并上市出具的法律意见书和律师工作报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、会计师事务所的承诺

本所承诺：因本所为杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

4、资产评估机构的承诺

本机构郑重承诺：若因本机构为杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票并上市出具的报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、股利分配政策及滚存利润的分配安排

(一) 本次发行上市后的股利分配政策

公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了本次发行后适用的《公司章程(草案)》，公司股票发行后的股利分配政策主要包括：

1、利润分配原则

公司实施持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策、论证和调整过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、利润分配方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。公司可以根据公司实际情况采取股票股利分配，如公司不具备现金分红条件或董事会认为公司股票价

格与公司股本规模不匹配或公司经营情况良好在满足现金分红后时。采用股票股利进行利润分配的,公司董事会应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄因素。

3、现金分红条件

公司拟实施现金分红的,应同时满足以下条件:

(1) 公司该年度实现的可分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值;

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在满足上述现金分红条件的情况下,公司应当采取现金方式分配利润,原则上每年度进行一次现金分红,公司董事会可根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

4、现金分红比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性,公司连续三年以现金方式累计分配的利润不低于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,区分下列情形,提出差异化的现金分红政策:

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%;

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前项规定处理。

5、利润分配方案的审议程序

(1) 公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定。董事会审议现金分红具体方案时,应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等

事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会审议利润分配方案时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(2) 公司因特殊情况而不进行现金分红或分红比例不符合公司章程规定时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利的派发事项。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

6、公司利润分配政策的调整

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

此外，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于制定公司上市后股东分红回报规划的议案》，具体内容请参见本招股说明书“第十四节 股

利分配政策”之“三、本次发行后的股利分配政策”。

(二) 本次发行上市前滚存利润的分配安排

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并上市前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

(一) 公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司首次公开发行股票并上市后，公司的总股本和净资产将有较大幅度的增加，但本次募集资金项目的建设及产生效益还需要一定时间，公司的净利润可能难以实现同步增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过如下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报：

1、巩固和发展公司主营业务，提高公司综合竞争力和持续盈利能力

公司下属热电业务位于经济发达的浙江、上海等地工业园区，区位优势明显，为公司业务的发展奠定了基础。在本次公开发行募集资金投资项目投资达产前，公司将努力巩固和发展公司主营业务，不断强化现有园区服务能力，积极开拓园区热用户，进一步提升现有产能利用率，充分发挥热电联产的规模效益，同时持续推进现有工艺、技术的升级革新，进一步提高能源综合利用效率，降低公司生产运营成本，通过多种措施提高公司盈利水平，降低由于本次发行对投资者回报摊薄的风险。本次发行完成后，公司资产负债率及财务风险将进一步降低，公司财务结构将更加稳健合理，经营抗风险能力将进一步加强。此外，公司通过发行股票上市提升了知名度与行业影响力，能运用更多资源创造条件将主营业务做大做强，为股东特别是中小股东带来持续回报。

2、加快募投项目投资进度，尽早实现项目预期收益

公司募集资金主要用于主营业务相关项目。募集资金项目符合国家产业政策和公司的发展战略，有利于公司经济效益持续增长和公司可持续发展。随着本次募集资金的到位，将有助于公司实现规划发展目标，进一步增强公司资本实力，满足公司经营的资金需求。为保障公司规范、有效使用募集资金，在本次募集资金到位后，公司将积极调配资源，加快推进募集资金投资项目建设，保证募集资

金合理规范使用,合理防范募集资金使用风险,争取使募投项目早日投产并实现预期收益。随着项目逐步进入回收期,公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升,有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

3、强化募集资金管理,提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理,确保募集资金的使用规范、安全、高效,公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行股票结束后,募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中,以保证募集资金合理规范使用,防范募集资金使用风险。公司将定期检查募集资金使用情况确保募集资金得到合法合规使用。公司将通过有效运用本次募集资金,改善融资结构,提升盈利水平,进一步加快项目效益的释放,增厚未来收益,增强可持续发展能力,以填补股东即期回报下降的影响。

4、加强经营管理和内部控制,提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设,完善并强化投资决策程序,合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本,提高资金使用效率,节省公司的各项费用支出,全面有效地控制公司经营和管理风险。

除此之外,公司将不断完善公司治理结构,确保股东能够充分行使权利,确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权、做出科学、迅速和谨慎的决策,确保独立董事能够认真履行职责,维护公司整体利益,尤其是中小股东的合法权益,确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权,为公司发展提供制度保障。

5、加强人才队伍建设,积蓄发展活力

公司将进一步完善绩效考核制度,建立更为有效的用人激励和竞争机制,提高整体人力资源运作效率。建立科学合理和符合实际需要的人才引进和培训机制,建立科学合理的用人机制,树立德才兼备的用人原则,搭建市场化人才运作模式。

6、严格执行公司的分红政策,保障公司股东利益回报

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制,对利润分配做出制度性安排,保证利润分配政策的连续性和稳定性,公司根据中国证券监督管理委员会

会发布的《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了公司上市后适用的《公司章程（草案）》，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。为了进一步落实关于股利分配的条款，公司还制定了上市后三年股东分红回报规划，有效保证了本次发行上市后公司股东的回报。

（二）发行人董事、高级管理人员的承诺

为了保障公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

1、本人承诺不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人承诺对日常的职务消费行为进行约束，避免浪费或超前消费；

3、本人承诺不动用公司资产从事与自身履行职责无关投资、消费活动；

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会、薪酬与考核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、若公司未来实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，将全力支持公司将该员工激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺函出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（三）公司控股股东的承诺

为了保障公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司控股股东承诺：

1、本公司承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益；

2、本承诺函出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本公司上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

七、未能履行承诺的约束措施

(一) 发行人未履行承诺事项的约束措施

本公司承诺：

本公司若未能履行本公司对外作出的任何承诺，则本公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本公司未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本公司将自愿采取相应的措施，包括但不限于：

- 1、及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- 2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；
- 3、将上述补充承诺或替代承诺提交本公司股东大会审议；
- 4、依法及时赔偿投资者损失。

(二) 持股 5%以上股东未履行承诺事项的约束措施

城投集团、杭实集团及华视投资作为持有发行人 5%以上股份的股东，承诺如下：

本公司若未能履行本公司对外作出的任何承诺，则本公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；如违反本公司对外作出的承诺而获得收入的，所得收入将归发行人所有，本公司将暂不领取在发行人处获得的股东分红，直至本公司按承诺将所得收入归发行人所有时为止；同时，若因未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本公司将自愿采取相应的措施，包括但不限于：

- 1、通过发行人及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；

3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

4、依法及时赔偿投资者损失；

5、将暂不领取在发行人处获得的股东分红，直至按承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

(三) 董事、监事、高级管理人员未能履行承诺的约束措施

公司董事、监事、高级管理人员承诺：

本人若未能履行本人对外作出的任何承诺，则本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本人未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，发行人有权按相应的赔偿金额将应付本人的薪酬或津贴暂时予以扣留，为本人根据法律、法规和监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。

八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

(一) 宏观经济风险

热电联产行业发展及盈利水平与经济周期的相关性较高。热电联产实行以热定电的生产原则，当宏观经济下行时，工业生产热力需求减少，热负荷的减少使得热电联产机组供热量及发电利用小时数下降，直接影响到热电厂的生产经营以及盈利能力。

近年来，受到全球经济下滑及国内经济环境变化、产业结构调整等因素的影响，我国经济增速有所放缓，政府推出并实施一系列稳增长、促改革的政策，宏观经济运行缓中趋稳、稳中向好，热电联产行业有望保持持续、稳健、良好的增长态势。但未来如果经济出现衰退或者增速出现大幅下滑，将对热电联产行业的整体经营环境造成不利影响，本公司的业务发展、财务状况和经营业绩也将受到负面影响。

(二) 产业政策变动风险

2015年7月,上海市发改委、上海市环保局等部门联合印发《关于加快推进本市集中供热和热电联产燃煤(重油)锅炉清洁能源替代工作的实施方案》的通知,大力推进上海市供热及热电联产“煤(油)改气”工作,要求2017年底前全面完成清洁能源替代工作。受该政策影响,公司控股子公司上海金联于2017年启动了“煤改气”工程,由原来的燃煤机组改造为燃气机组。改造完成后,由于天然气成本高于煤炭成本,“煤改气”对上海金联的盈利能力产生了不利影响。

2018年6月国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》,在天然气使用方面,强调“煤改气”坚持以气定改,新增天然气的气量优先用于城镇居民和大气污染严重地区的生活和冬季取暖散煤替代,重点支持京津冀及周边地区和汾渭平原,实现“增气减煤”。同时,文件规定,原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。目前,浙江省未出台燃煤热电联产企业实施“煤改气”的相关政策,且国务院及浙江省人民政府分别出台的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》已明确提出“原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目”,预计未来浙江省全面启动“煤改气”工程的风险较小。

公司现有热电业务主要分布于浙江省、上海地区,未来若浙江省启动对热电联产行业“煤改气”工程,且天然气成本高、气源不足的问题仍无法有效缓解,则将对本公司的经营业绩产生影响。

(三) 原材料成本上升风险

煤炭及天然气是公司主要的原材料,2017年度、2018年度和2019年度煤炭及天然气的耗用成本分别为51,423.94万元、64,208.29万元和69,973.68万元,分别占热电业务成本的70.51%、71.51%和71.19%。原材料价格波动对公司生产成本及经营业绩产生影响。原材料采购价格的变化是导致公司毛利波动的重要因素。如果未来原材料价格出现大幅上涨,而公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移,将会对本公司的经营成果产生不利影响。

(四) 权益法核算的长期股权投资收益波动的风险

本公司持有上虞杭协40%的股权,对上虞杭协的长期股权投资按照权益法进行核算。2017年度、2018年度和2019年度,公司按照权益法核算确认的对上虞

杭协投资收益分别为 5,147.16 万元、5,778.58 万元和 7,950.72 万元，占同期归属于母公司股东净利润的比例分别为 32.41%、38.08%和 38.98%。公司自身持续盈利能力较好，报告期内公司所获取的上虞杭协投资收益较高，未来上虞杭协盈利能力的波动将会在一定程度上对本公司的整体利润水平产生影响。

(五) 本次发行摊薄即期回报的风险

公司首次公开发行股票完成后，总股本规模扩大，但公司净利润水平受国家宏观经济形势、主要产品市场价格、募投项目建设进度等多种因素影响，短期内可能难以同步增长，从而导致公司每股收益可能在首次公开发行股票完成当年出现下降，公司存在首次公开发行股票摊薄即期回报的风险，敬请投资者关注相关风险。

(六) 募集资金投资项目风险

公司本次募集资金扣除发行费用后拟用于丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目、丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程及杭州热电集团信息中心项目等，项目的开发进度和盈利情况将对公司未来的经营业绩产生影响。虽然本公司的募集资金投资项目经过详细的论证，所需人才、技术、市场的准备充分，但仍可能存在因为政策环境、项目建设进度、设备供应等方面的变化导致项目未能达到预期实施效果的风险。

九、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况

因新冠肺炎疫情（以下简称“疫情”）突发事件，公司生产经营受到了一定程度的影响，根据公司目前的生产经营情况，在假设疫情控制持续向好的前提下，发行人对 2020 年第一季度和上半年的主要财务指标预计情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月(实际)	2020 年 1-3 月(预计)	变动幅度
营业收入	42,537.04	36,000-38,000	-15.37%至-10.67%
归属于母公司股东净利润	2,817.70	1,700-2,000	-39.67%至-29.02%
扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润	1,968.58	850-1,020	-56.82%至-48.19%

项目	2019年1-6月(实际)	2020年1-6月(预计)	变动幅度
营业收入	92,217.65	86,000-90,000	-6.74%至-2.40%
归属于母公司股东净利润	7,588.33	6,700-7,200	-11.71%至-5.12%
扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润	5,883.37	5,000-5,500	-15.01%至-6.52%

注1:上述有关公司2020年第一季度及2020年1-6月业绩预计数据仅为管理层对经营业绩的合理估计,未经审计或审阅,不构成公司所作的盈利预测和业绩承诺。

注2:上述业绩预计系根据公司往年同期经营业绩、目前生产经营情况的基础上,并在疫情对公司截至本招股说明书签署之日前的生产经营造成的影响下做出的,未考虑疫情持续期限、扩散程度或其他突发性重大事件对公司生产经营的不利影响。

受疫情的影响,公司部分客户延迟复工,公司2020年第一季度产量、销量均低于去年同期,使得收入及净利润同比亦相应下降;公司采取了疫情防控应对措施,已恢复正常生产状态,在疫情得到控制的条件下,公司预计2020年上半年经营业绩与去年同期相比变动较小,疫情不会对全年经营业绩情况产生重大不利影响。本次疫情对公司2020年第一季度的生产经营、财务状况和经营业绩的影响相对较大,但不具有持续性,不会对公司持续经营能力及发行条件构成重大不利影响。

目 录

本次发行概况	1
声明及承诺	4
重大事项提示	5
一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺.....	5
二、持股 5%以上股东关于本次发行后持股意向及减持意向的承诺.....	6
三、关于稳定公司股价的预案及相关承诺.....	7
四、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺.....	11
五、股利分配政策及滚存利润的分配安排.....	13
六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	16
七、未能履行承诺的约束措施.....	19
八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险.....	20
九、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况	22
第一节 释义	29
一、普通术语.....	29
二、专业术语.....	31
第二节 概览	33
一、发行人简介.....	33
二、发行人主要财务数据.....	33
三、发行人控股股东及实际控制人.....	35
四、本次发行概况.....	36
五、募集资金用途.....	36
第三节 本次发行概况	37
一、本次发行的基本情况.....	37
二、本次发行的有关当事人.....	37
三、发行人与本次发行有关当事人的关系.....	39
四、本次发行的有关重要日期.....	40
第四节 风险因素	41

一、宏观经济及政策风险.....	41
二、经营风险.....	42
三、财务风险.....	43
四、管理风险.....	44
五、募集资金投资项目风险.....	45
六、股票价格波动风险.....	46
第五节 发行人基本情况	47
一、发行人基本情况.....	47
二、发行人改制重组情况.....	47
三、发行人的股本变化及重大资产重组情况.....	49
四、发行人历次验资及验资情况.....	58
五、发行人的股权结构和内部组织结构.....	59
六、发行人分公司、控股及参股子公司基本情况.....	62
七、发起人、持股 5%以上的主要股东及实际控制人基本情况.....	101
八、发行人股本情况.....	110
九、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过二百人的情况.....	111
十、员工及其社会保障情况.....	111
十一、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况.....	116
第六节 业务与技术	118
一、发行人主营业务及主要产品.....	118
二、发行人所处行业的基本情况.....	118
三、发行人在行业中的竞争地位.....	138
四、发行人主营业务情况.....	143
五、发行人拥有或使用的主要资产情况.....	174
六、发行人特许经营权.....	187
七、发行人的生产技术、研发情况及技术创新机制.....	187
八、质量控制情况.....	191

第七节 同业竞争与关联交易	193
一、发行人独立运营情况.....	193
二、同业竞争.....	194
三、关联方与关联关系.....	197
四、关联交易.....	199
五、关于关联交易决策权限和程序的规定.....	215
六、报告期内关联交易的程序履行情况以及独立董事的意见.....	217
七、规范和减少关联交易的措施.....	218
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	220
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....	220
二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况.....	225
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....	226
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	226
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	227
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间亲属关系.....	229
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议、所作承诺及其履行情况.....	229
八、董事、监事和高级管理人员的任职资格.....	230
九、董事、监事和高级管理人员近三年的变动情况.....	230
第九节 公司治理	232
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况.....	232
二、发行人近三年内违法违规情况.....	239
三、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....	242
四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见.....	242
第十节 财务会计信息	243
一、报告期经审计的财务报表.....	243
二、审计意见类型.....	254

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	256
四、主要会计政策和会计估计.....	263
五、主要税项情况.....	291
六、分部报告.....	293
七、最近一年及一期内的重大兼并收购情况.....	294
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	294
九、最近一期末主要资产.....	295
十、最近一期末主要债项.....	297
十一、所有者权益变动情况.....	298
十二、现金流量情况.....	300
十三、财务报表附注中的重要事项.....	300
十四、报告期内的主要财务指标.....	301
十五、发行人盈利预测情况.....	303
十六、发行人资产评估、验资情况.....	303
第十一节 管理层讨论与分析	305
一、财务状况分析.....	305
二、盈利能力分析.....	353
三、现金流量分析.....	386
四、资本性支出分析.....	389
五、发行人重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项及其他重要事项 对发行人财务状况、盈利能力及持续经营的影响.....	390
六、对公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	390
七、发行人关于填补摊薄即期回报的措施及相关承诺.....	394
八、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况	400
第十二节 业务发展目标	401
一、公司总体发展目标.....	401
二、发行当年和未来两年具体业务发展计划.....	401
三、拟定上述计划的假设条件及主要困难.....	403
四、上述业务发展计划与现有业务的关系.....	404

五、本次募集资金的运用对实现上述业务目标的作用.....	405
第十三节 募集资金运用	406
一、本次募集资金运用概况.....	406
二、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	407
三、募集资金运用的具体情况.....	408
四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....	422
第十四节 股利分配政策	424
一、本次发行前的股利分配政策.....	424
二、近三年股利分配情况.....	424
三、本次发行后的股利分配政策.....	425
四、本次发行完成前滚存利润分配安排.....	430
第十五节 其他重要事项	431
一、信息披露与投资者关系情况.....	431
二、重要合同.....	431
三、对外担保情况.....	439
四、重大诉讼或仲裁情况.....	439
五、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项.....	439
六、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况	439
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	440
第十七节 备查文件	448
一、备查文件.....	448
二、查阅时间.....	448
三、文件查阅地点.....	448

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、普通术语

热电集团、发行人、本公司、公司	指	杭州热电集团股份有限公司
热电有限	指	杭州热电集团有限公司
协联热电	指	杭州协联热电有限公司
临江环保	指	杭州临江环保热电有限公司
上海金联	指	上海金联热电有限公司
杭丽热电	指	丽水市杭丽热电有限公司
天子湖热电	指	浙江安吉天子湖热电有限公司
舟山热力	指	舟山杭热热力有限公司
宁海热力	指	宁海杭热热力有限公司
热电工程	指	杭州热电工程有限公司
热力管业	指	杭州热力管业有限公司
能技公司	指	杭州热电集团能源技术管理有限公司
余杭杭热	指	杭州余杭杭热新能源有限公司
上虞杭协	指	绍兴上虞杭协热电有限公司
东耀新能	指	杭州东耀新能源有限公司
安吉杭热	指	安吉杭热新能源有限公司
城投集团	指	杭州市城市建设投资集团有限公司
城建公司	指	杭州市城市建设资产经营有限公司（城投集团曾用名）
杭实集团	指	杭州市实业投资集团有限公司
华视投资	指	浙江华视投资管理有限公司
杭热壹号	指	浙江自贸区杭热壹号投资合伙企业（有限合伙）
杭热贰号	指	浙江自贸区杭热贰号投资合伙企业（有限合伙）
杭热叁号	指	浙江自贸区杭热叁号投资合伙企业（有限合伙）
宁波热电	指	宁波热电股份有限公司
富春环保	指	浙江富春江环保热电股份有限公司
居住区发展中心	指	杭州市居住区发展中心有限公司
城建发展	指	杭州市城市建设发展集团有限公司

协联投资	指	协联投资(中国)有限公司
泰国协联	指	协联能源(泰国)有限公司(Union Energy Co., Ltd.)
香港协联	指	协联能源(香港)有限公司(Union Energy (Hong Kong) Co., Ltd.)
协联大众	指	协联大众有限公司(Saha-Union Public Co., ltd.)
中国协联	指	协联能源(中国)有限公司(Union Energy (China) Co., Ltd.)
杭申集团	指	杭申集团有限公司
上虞投资	指	绍兴市上虞杭州湾工业园区投资发展有限公司
华丰纸业	指	浙江华丰纸业科技有限公司
蓝孔雀	指	浙江蓝孔雀品牌管理有限公司(曾用名浙江蓝孔雀纺织科技有限公司)
环境集团	指	杭州市环境集团有限公司
伊泰能源	指	伊泰能源(上海)有限公司
设备安装公司	指	杭州市设备安装公司
食品开发公司	指	杭州市食品开发公司
雅迪假日酒店	指	杭州雅迪假日酒店管理有限公司, 为微量投资的前身
微量投资	指	杭州微量投资有限公司
广翰能源	指	杭州广翰能源科技有限公司, 为广翰环保的前身
广翰环保	指	浙江广翰环保科技股份有限公司
德辰兴科技	指	杭州德辰兴自动化科技有限公司
华宁电力	指	杭州华宁电力工程技术有限公司
中浪环保	指	中浪环保股份有限公司
天荣鑫投资	指	浙江天荣鑫投资发展有限公司
地龙管业	指	江苏地龙管业有限公司
吉华集团	指	浙江吉华集团股份有限公司
《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》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
全国人大常委会	指	全国人民代表大会常务委员会
浙江省国资委	指	浙江省人民政府国有资产监督管理委员会
杭州市国资委	指	杭州市人民政府国有资产监督管理委员会

《公司章程》	指	《杭州热电集团股份有限公司章程》
股东大会	指	杭州热电集团股份有限公司股东大会
董事会	指	杭州热电集团股份有限公司董事会
监事会	指	杭州热电集团股份有限公司监事会
保荐人、保荐机构、主承销商、平安证券	指	平安证券股份有限公司
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
发行人会计师、天健会计师事务所	指	天健会计师事务所(特殊普通合伙)
资产评估机构、万邦评估	指	万邦资产评估有限公司
报告期	指	2017年度、2018年度和2019年度
报告期末、期末	指	2019年12月31日
报告期各期末	指	2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日
本次发行	指	发行人本次拟向社会公众公开发行不低于4,000万股人民币普通股(A股)的行为
A股	指	获准在证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
元	指	人民币元

二、专业术语

热电联产, CHP	指	在同一电厂中将供热和发电联合在一起, 既生产电能, 又利用汽轮发电机做过功的蒸汽对用户供热的生产方式(Combined Heat and Power)
燃煤热电	指	以煤炭为主要燃料的一种发电、供热方式
燃气热电	指	以天然气为主要燃料的一种发电、供热方式
以热定电	指	一种以供热负荷的大小来确定发电量的运行方式
电网	指	电力系统中各种电压的变电所及输配电线路组成的整体, 包含变电、输电、配电三个单元
装机容量	指	全称“发电厂装机容量”, 指发电厂中所装有的全部发电机组额定功率的总和
选择性非催化还原, SNCR	指	是指无催化剂的作用下, 在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水(Selective Non-catalytic Reduction)
选择性催化还原, SCR	指	是指在催化剂的作用下, 喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水(Selective Catalyst Reduction)
千瓦时, kW·h	指	简称为度, 是一种电量单位, 表示一件功率为一千瓦的电器在使用一小时之后所消耗的能量

千瓦, KW	指	功率单位, 1KW=1000W
兆瓦, MW	指	功率单位, 1MW=1000KW
吉瓦, GW	指	功率单位, 1GW=1000MW
吉焦, GJ	指	热量单位
蒸吨, t/h	指	锅炉的供热水平, 每小时产生的蒸汽吨数

除特别说明外, 本招股说明书所有数值均保留两位小数, 若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况, 均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示，投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

发行人名称：杭州热电集团股份有限公司

英文名称：Hangzhou Cogeneration Group Co., Ltd.

法定代表人：许阳

注册资本：36,000 万元人民币

有限公司成立日期：1997 年 5 月 26 日

整体变更日期：2018 年 6 月 20 日

公司住所：杭州市滨江区长河街道江南星座 2 幢 1 单元 701 室

电话：0571-88190017

传真：0571-88190017

经营范围：批发：煤炭；服务：供热，发电、分布式光伏发电（限分支机构经营），发电及清洁能源技术的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让，热电网工程建设（除承装【修试】电力设施），粉煤灰综合利用；货物进出口；含下属分支机构的经营围。

二、发行人主要财务数据

（一）合并资产负债表主要数据

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产合计	922,428,554.12	1,039,666,752.24	965,548,698.05
非流动资产合计	2,572,117,455.21	2,556,972,709.14	2,508,191,715.27
资产总计	3,494,546,009.33	3,596,639,461.38	3,473,740,413.32
流动负债合计	1,072,907,865.20	1,218,112,016.84	1,262,169,822.43

非流动负债合计	747,339,502.17	886,480,046.00	1,016,272,489.63
负债合计	1,820,247,367.37	2,104,592,062.84	2,278,442,312.06
归属于母公司所有者权益合计	1,362,893,746.80	1,204,533,402.24	920,591,532.79
所有者权益合计	1,674,298,641.96	1,492,047,398.54	1,195,298,101.26
负债和所有者权益总计	3,494,546,009.33	3,596,639,461.38	3,473,740,413.32

(二) 合并利润表主要数据

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	2,002,067,484.62	1,945,367,455.24	1,644,548,140.71
营业利润	271,194,223.89	200,162,646.23	230,836,970.84
利润总额	275,857,580.06	198,187,327.53	230,977,616.24
净利润	243,088,018.64	175,687,372.82	203,585,556.83
归属于母公司所有者的净利润	203,993,264.11	151,736,061.33	158,797,039.55
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	160,656,567.60	110,660,398.07	119,109,319.42

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	286,084,587.93	259,628,181.32	264,077,037.15
投资活动产生的现金流量净额	-36,590,080.12	-94,289,394.74	-351,553,667.68
筹资活动产生的现金流量净额	-315,331,328.24	-57,655,078.33	192,454,725.68
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-65,836,820.43	107,683,708.25	104,978,095.15
加：期初现金及现金等价物余额	421,497,107.81	313,813,399.56	208,835,304.41
期末现金及现金等价物余额	355,660,287.38	421,497,107.81	313,813,399.56

(四) 主要财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率	0.86	0.85	0.76
速动比率	0.79	0.80	0.69
资产负债率(母公司)	25.07%	34.27%	48.18%

无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后)占净资产比例	0.68%	0.99%	1.11%
项目	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率(次)	10.41	9.74	9.52
存货周转率(次)	23.52	20.92	19.19
息税折旧摊销前利润(万元)	45,583.43	37,558.88	38,802.38
利息保障倍数	4.63	3.62	4.34
每股经营活动产生的现金流量(元)	0.80	0.72	0.83
每股净现金流量(元/股)	-0.18	0.30	0.33

(五) 设立情况

热电集团系由热电有限整体变更设立。热电有限以经天健会计师事务所审计的截至2018年3月31日账面净资产892,583,743.35元为基础折股整体变更设立股份有限公司。变更后的公司注册资本为360,000,000股,剩余532,583,743.35元计入资本公积。天健会计师事务所对设立时出资进行了审验,并出具天健验[2018]164号《验资报告》。

2018年6月20日,热电集团在杭州市市场监督管理局办理了工商变更登记手续,并取得《营业执照》(统一社会信用代码:91330100253930310D)。

(六) 公司业务概况

公司是一家主营工业园区热电联产、集中供热的节能环保型企业。

公司提供的主要产品是蒸汽与电力。公司生产的蒸汽向工业园区内的工业用户供应;电力直接出售给国家电网公司。

热电联产具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益。热电厂的建设是城市治理大气污染和提高能源利用率的重要措施,是集中供热的重要组成部分,是提高人民生活质量的公益性基础设施。公司设立以来,深耕于热电联产行业,主营业务及主要产品均未发生重大变化。

三、发行人控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署之日,城投集团持有公司24,660万股股份,占公司总股本的68.50%,为公司控股股东。城投集团成立于2003年8月8日,注册资

本 657,164 万元，法定代表人冯国明，注册地址为浙江省杭州市下城区仙林桥直街 3 号 1501 室，经营范围：经营市政府授权的国有资产。

杭州市人民政府持有城投集团 98.91% 股权，为公司的实际控制人。

四、本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A 股）
预计发行量	不低于 4,000 万股，且发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 10.00%。
股票面值	人民币 1.00 元
发行价格	【】
发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上向社会公众投资者定价发行的方式，或中国证监会认可的其他发行方式。
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立股票账户的投资者（国家法律、法规及发行人需遵守的其他监管要求所禁止者除外）

五、募集资金用途

公司本次发行所募集的资金扣除发行费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金
1	丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程	9,039.37	6,689.13
2	杭州热电集团信息中心	3,010.00	3,010.00
3	丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目	9,063.46	6,706.96
4	补充流动资金、偿还银行贷款	4,000.00	4,000.00
总计		25,112.83	20,406.09

根据项目的实施进度，在本次募集资金到位前，公司可利用自筹资金先行投入，待募集资金到位以后，再置换已投入的自筹资金。若实际募集资金净额少于上述项目对募集资金需求总额，公司将按照项目轻重缓急实施，不足部分由公司自筹解决；若本次发行的实际募集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超过部分将用于补充流动资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	不低于 4,000 万股，且发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 10.00%。
每股发行价格	【】元
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的股东权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（根据本次发行后归属于本公司股东的权益除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行将采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行的方式，或中国证监会认可的其他发行方式。
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立股票账户的投资者（国家法律、法规及发行人需遵守的其他监管要求所禁止者除外）
承销方式	【】
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	【】万元
其中：承销及保荐费用	【】万元
审计及验资费用	【】万元
评估费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续费用	【】万元
拟上市交易所	上海证券交易所

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人

名称	杭州热电集团股份有限公司
法定代表人	许阳
住所	杭州市滨江区长河街道江南星座2幢1单元701室
联系电话	0571-88190017
传真	0571-88190017
联系人	赵振华

(二) 保荐人(主承销商)

名称	平安证券股份有限公司
法定代表人	何之江
住所	深圳市福田区益田路5023号平安金融中心B座第22-25层
联系电话	021-38638197
传真	021-62078613
保荐代表人	赵宏、石军
项目协办人	钟山
项目组其他成员	赵成豪、金梁、施言昊

(三) 发行人律师

名称	上海市锦天城律师事务所
负责人	顾耘
住所	上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦9/11/12层
联系电话	021-20511000
传真	021-20511999
经办律师	李良琛、孙雨顺、刘入江

(四) 会计师事务所

名称	天健会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	王国海
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路128号
联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办注册会计师	李正卫、葛亮

(五) 资产评估机构

名称	万邦资产评估有限公司
法定代表人	梅芳
住所	宁波市海曙区布政巷 16 号科创大厦 1903 室
联系电话	0571-85215056
传真	0571-85215010
经办注册资产评估师	沈晓栋、周军辉

(六) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

(七) 保荐机构（主承销商）收款银行

开户行	【】
户名	【】
账号	【】

(八) 申请上市证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与本次发行有关当事人的关系

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

询价推介日期	【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
预计股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时,除本招股说明书提供的其他各项资料外,应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序,但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、宏观经济及政策风险

(一) 宏观经济风险

热电联产行业发展及盈利水平与经济周期的相关性较高。热电联产实行以热定电的生产原则,当宏观经济下行时,工业生产热力需求减少,热负荷的减少使得热电联产机组供热量及发电利用小时数下降,直接影响到热电厂的生产经营以及盈利能力。

近年来,受到全球经济下滑及国内经济环境变化、产业结构调整等因素的影响,我国经济增速有所放缓,政府推出并实施了一系列稳增长、促改革的政策,宏观经济运行缓中趋稳、稳中向好,热电联产行业有望保持持续、稳健、良好的增长态势。但未来如果经济出现衰退或者增速出现大幅下滑,将对热电联产行业的整体经营环境造成不利影响,本公司的业务发展、财务状况和经营业绩也将受到负面影响。

(二) 产业政策变动风险

2015年7月,上海市发改委、上海市环保局等部门联合印发《关于加快推进本市集中供热和热电联产燃煤(重油)锅炉清洁能源替代工作的实施方案》的通知,大力推进上海市供热及热电联产“煤(油)改气”工作,要求2017年底前全面完成清洁能源替代工作。受该政策影响,公司控股子公司上海金联于2017年启动了“煤改气”工程,由原来的燃煤机组改造为燃气机组。改造完成后,由于天然气成本高于煤炭成本,“煤改气”对上海金联的盈利能力产生了不利影响。

2018年6月国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》,在天然气使用方面,强调“煤改气”坚持以气定改,新增天然气的气量优先用于城镇居民和大气

污染严重地区的生活和冬季取暖散煤替代,重点支持京津冀及周边地区和汾渭平原,实现“增气减煤”。同时,文件规定,原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。目前,浙江省未出台燃煤热电联产企业实施“煤改气”的相关政策,且国务院及浙江省人民政府分别出台的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》已明确提出“原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目”,预计未来浙江省全面启动“煤改气”工程的风险较小。

公司现有热电业务主要分布于浙江省、上海地区,未来若浙江省启动对热电联产行业“煤改气”工程,且天然气成本高、气源不足的问题仍无法有效缓解,则将对本公司的经营业绩产生影响。

二、经营风险

(一) 原材料成本上升风险

煤炭及天然气是公司主要的原材料,2017年度、2018年度和2019年度煤炭及天然气的耗用成本分别为51,423.94万元、64,208.29万元和69,973.68万元,分别占热电业务成本的70.51%、71.51%和71.19%。原材料价格波动对公司生产成本及经营业绩产生影响。原材料采购价格的变化是导致公司毛利波动的重要因素。如果未来原材料价格出现大幅上涨,而公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移,将会对本公司的经营成果产生不利影响。

(二) 安全生产风险

公司自成立以来,始终将安全生产放在首位,贯彻国家以及有关部委颁布的与安全生产有关的法律法规。公司为热力及电力生产企业,其核心工作环节为高温高压环境,对操作要求较高。公司已建立了严格的安全生产标准及管理体系并有效执行,尽管公司配备了较完备的安全设施,建立了较完善的事故预警、处理机制,整个生产过程处于受控状态,发生安全事故的可能性很小,但仍不排除因操作不当或自然灾害等原因而造成意外安全事故,从而影响公司的正常生产经营活动。

(三) 环保风险

公司在热力及电力的生产过程中会产生一定量的废气及少量废水、废渣等污染物。自设立以来，公司一直高度重视环境保护和治理工作，已建立健全了一整套环境保护相关制度并得到了有效执行；投资建设了一系列先进的环保设备，保证“三废”排放符合国家和地方环境质量标准及排放标准，具备完善的环保设施和管理措施；尽管公司制定了严格、完善的操作规程，但仍不排除可能因操作失误等一些不可预计的因素，造成“三废”失控排放或偶然的环保事故。同时，随着我国环境保护力度的不断加强，未来或将出台更为严格的环保标准，提出更高的环保要求。公司在环境保护方面的投入会随着新政策的出台而进一步加大，长期来看，其有利于公司的健康发展，但短期内，会增加公司在环境保护方面的投入成本，在一定程度上影响盈利水平。

（四）部分房屋建筑物尚未取得房产证书的风险

截至本招股说明书签署之日，公司下属子公司尚有部分房屋建筑物未取得相关权证，合计面积为 50,903.64 平方米，占公司及下属子公司全部房产面积的 28.33%。上述尚未取得房产证书的房屋建筑物皆由公司下属子公司在其合法拥有使用权的土地之上建设，且相关报建手续齐全。根据项目进展情况，公司已分别申请或通过了安全生产、环保、消防、规划等部门的验收或竣工验收等，待完成竣工验收后即可申请办理相关产权登记，但不排除无法办证的风险。

（五）资产抵押风险

截至 2019 年 12 月 31 日，公司将部分房屋建筑物、土地使用权、应收账款用于抵押贷款。抵押物账面价值为 39,556.10 万元，占公司总资产的比例为 11.32%。公司在各贷款银行中信誉度较高，且均保持了良好的合作关系，为公司借款来源提供了较为充分的保障。同时，公司资产质量优良，盈利能力较强，公司因不能偿还债务而被债权人行使抵押权的可能性很小，上述资产抵押事项不会对公司生产经营产生实质性不利影响。但是，若公司不及时偿还银行借款，亦不通过协商等其他有效方式解决，公司资产存在可能被行使抵押权的风险，从而影响公司的正常生产经营。

三、财务风险

(一) 权益法核算的长期股权投资收益波动的风险

本公司持有上虞杭协 40%的股权,对上虞杭协的长期股权投资按照权益法进行核算。2017 年度、2018 年度和 2019 年度,公司按照权益法核算确认的对上虞杭协投资收益分别为 5,147.16 万元、5,778.58 万元和 7,950.72 万元,占同期归属于母公司股东净利润的比例分别为 32.41%、38.08%和 38.98%。公司自身持续盈利能力较好,报告期内公司所获取的上虞杭协投资收益较高,未来上虞杭协盈利能力的波动将会在一定程度上对本公司的整体利润水平产生影响。

(二) 利率风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度,公司利息费用分别为 6,922.26 万元、7,563.56 万元和 7,598.85 万元,主要为偿还银行贷款的利息支出;截至 2019 年 12 月 31 日,公司银行借款余额为 141,337.84 万元。贷款利率水平的变动受到经济政策、货币供求、经济周期及通货膨胀水平等多方面因素影响,如果未来贷款利率水平大幅上升且公司无法通过提升营业收入来覆盖新增的财务费用,则公司的盈利水平有可能将因此下降,公司存在因财务费用上升而引致的盈利水平波动风险。

(三) 关联交易风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度,公司与关联方发生的销售商品、提供劳务合计金额分别为 37,831.99 万元、46,031.78 万元和 43,256.98 万元,占当期营业收入的比重为 23.00%、23.66%和 21.61%。尽管公司在《公司章程》、《关联交易决策制度》等制度中对关联交易公允决策的程序等进行了规定,但公司仍然存在关联方及利益相关方利用交易损害公司或中小股东利益的风险。

四、管理风险

(一) 控股股东控制风险

截至本招股说明书签署之日,城投集团直接持有公司 24,660 万股股份,占公司总股本的 68.5%,为公司控股股东。本次发行后,城投集团仍将持有发行人较大比例的股权。作为公司的控股股东,城投集团可能对公司的董事人选、经营

决策、投资方针、公司章程及管理分配等重大事项的决策予以控制或施加重大影响。虽然本公司已经建立了规范的法人治理结构和决策机制,但由于城投集团的部分利益可能与其他股东的利益不完全一致,可能会促使本公司作出的决定不能最大程度地满足所有股东的利益,抑或直接利用控股股东地位对本公司、本公司控股及参股子公司施加重大影响,从而有可能引发控股股东控制的风险。

(二) 公司管理风险

公司通过多年的持续发展,已建立了较稳定的经营管理体系。但随着公司主营业务的不断拓展,尤其是本次股票发行募集资金到位后,公司资产规模、业务规模等都将进一步扩大,对公司的战略规划、组织机构、内部控制、运营管理、财务管理等方面提出更高要求,与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。如果公司不能及时适应资本市场的要求和公司业务发展的需要,适时调整和优化管理体系,并建立有效的激励约束机制,长期而言,公司将面临一定的经营管理风险。

五、募集资金投资项目风险

(一) 募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金扣除发行费用后拟用于丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目、丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程及杭州热电集团信息中心项目等,项目的开发进度和盈利情况将对公司未来的经营业绩产生影响。虽然本公司的募集资金投资项目经过详细的论证,所需人才、技术、市场的准备充分,但仍可能存在因为政策环境、项目建设进度、设备供应等方面的变化导致项目未能达到预期实施效果的风险。

(二) 净资产收益率和每股收益下降的风险

本次公开发行股票募集资金后,公司的资金实力将增强,净资产规模亦将随之扩大,随着募集资金投资项目的逐步实施,公司净利润也将有所增加。但募集资金使用带来的业绩增长需要一定的过程和时间,短期内公司的净利润和股东回报仍主要依赖现有业务,可能无法抵消募集资金投资项目导致的折旧和摊销的增加,公司每股收益和净资产收益率等财务指标短期内存在一定幅度下降的风险。

(三) 本次发行摊薄即期回报的风险

公司首次公开发行股票完成后,总股本规模扩大,但公司净利润水平受国家宏观经济形势、主要产品市场价格、募投项目建设进度等多种因素影响,短期内可能难以同步增长,从而导致公司每股收益可能在首次公开发行股票完成当年出现下降,公司存在首次公开发行股票摊薄即期回报的风险,敬请投资者关注相关风险。

六、 股票价格波动风险

公司股票将在上海证券交易所上市,除本公司的经营和财务状况之外,本公司股票价格还将受到国内外宏观经济形势、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资本公司股票时,应预计到前述各类因素可能带来的投资风险,并做出审慎判断。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称:	杭州热电集团股份有限公司
英文名称:	Hangzhou Cogeneration Group Co., Ltd.
注册资本:	36,000 万元人民币
法定代表人:	许阳
有限公司成立日期:	1997 年 5 月 26 日
股份公司成立日期:	2018 年 6 月 20 日
住所:	杭州市滨江区长河街道江南星座 2 幢 1 单元 701 室
电话号码:	0571-88190017
传真号码:	0571-88190017
互联网地址:	www.hzrdjt.com
电子邮箱:	hzrdjt@hzrdjt.com

二、发行人改制重组情况

(一) 设立方式

热电集团系由热电有限整体变更设立。热电有限以经天健会计师事务所审计的截至 2018 年 3 月 31 日账面净资产 892,583,743.35 元为基础折股整体变更设立股份有限公司。变更后的公司注册资本为 360,000,000 股,其余 532,583,743.35 元计入资本公积。天健会计师事务所对设立时出资进行了审验,并出具天健验[2018]164 号《验资报告》。

2018 年 6 月 20 日,热电集团在杭州市市场监督管理局办理了工商变更登记手续,并取得《营业执照》(统一社会信用代码:91330100253930310D)。

(二) 发起人基本信息

公司发起人为城投集团、杭实集团、华视投资、杭热壹号、杭热贰号和杭热叁号。设立时,各发起人的持股数量及持股比例如下表所示:

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	城投集团	246,600,000	68.50

2	杭实集团	81,000,000	22.50
3	华视投资	18,000,000	5.00
4	杭热壹号	4,872,445	1.35
5	杭热贰号	4,828,940	1.34
6	杭热叁号	4,698,615	1.31
合计		360,000,000	100.00

(三) 发行人改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司主要发起人为城投集团，是由杭州市人民政府批准设立的国有控股企业，经营市政府授权的国有资产，主要从事城建资产经营、资本运作和城市资源开发，城投集团拥有的主要资产为所投资公司的股权。

公司整体变更为股份公司前后，主要发起人城投集团拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生变化。

(四) 发行人成立时拥有的主要资产和从事的主要业务

公司系由热电有限整体变更设立，继承了热电有限的全部资产、负债和业务。公司成立前后拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生变化。公司拥有的主要资产和从事的主要业务请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”的相关内容。

(五) 改制前后发行人的业务流程

改制设立前后，公司业务流程没有发生变化。公司具体业务流程详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主营业务情况”。

(六) 发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人成立以来，公司资产和业务体系完整，具有直接面向市场独立经营的能力，在生产经营方面不存在依赖主要发起人的情况。除本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”已经披露的关联关系和关联交易外，公司在生产经营方面与主要发起人不存在其他的关联关系。

(七) 发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司系由热电有限整体变更设立的股份有限公司，继承了热电有限的全部资产和负债，公司依法办理了资产产权变更登记手续。

三、发行人的股本变化及重大资产重组情况

(一) 发行人的股本形成及其变化情况

1、热电有限设立

热电有限前身为杭州热电厂。1996年10月22日，杭州市人民政府出具府办简复第971号《简复单》，同意杭州热电厂整体改组成立热电有限。

1997年1月15日，杭州市经济委员会和杭州市国有资产管理局联合出具杭经企[1997]22号、杭国资[1997]6号《关于同意杭州热电厂整体改制为国有独资公司的批复》，同意原杭州热电厂改制重组为热电有限。

1997年5月26日，热电有限在杭州市工商行政管理局注册登记成立，并领取了《企业法人营业执照》，注册号为3301001005981，注册资本为15,000万元，企业类型为国有独资公司。

热电有限设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	杭州市国有资产管理局	15,000.00	100.00
合计		15,000.00	100.00

2、国有持股主体变更为城投集团

2003年6月17日，中共杭州市委、杭州市人民政府下发市委发[2003]58号《中共杭州市委杭州市人民政府关于组建杭州市城市建设资产经营有限公司的通知》，决定组建杭州市城市建设资产经营有限公司，并将热电集团纳入其授权经营的国有资产范围。根据上述文件，公司的国有持股主体由杭州市国有资产管理局变更为杭州市城市建设资产经营有限公司。2007年2月，经杭州市人民政府杭政函[2007]25号批复，杭州市城市建设资产经营有限公司更名为杭州市城市建设投资集团有限公司。

3、国有股权无偿划转

2016年12月14日,杭州市国资委下发杭国资产[2016]211号《关于无偿划转杭州热电集团有限公司部分股权的通知》,以2016年9月30日为基准日,将城投集团持有的公司22.50%股权无偿划转至杭实集团。

本次股权划转后,热电有限的股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	城投集团	11,625.00	77.50
2	杭实集团	3,375.00	22.50
合计		15,000.00	100.00

4、第一次增资

经2017年7月26日公司股东会审议通过,公司以2017年2月28日为基准日的未分配利润转增注册资本,转增完成后,热电有限注册资本增加至31,819.3548万元。天健会计师事务所对本次增资进行了审验,并出具了天健验[2017]551号《验资报告》。

本次增资完成后,公司股权结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	城投集团	24,660.0000	77.50
2	杭实集团	7,159.3548	22.50
合计		31,819.3548	100.00

5、第二次增资

2017年4月5日,浙江省国资委、浙江省财政厅、中国证券监督管理委员会浙江监管局联合下发浙国资企改[2017]5号《关于公布第一批国有控股混合所有制企业员工持股试点企业名单的通知》,同意热电有限作为国有控股混合所有制企业员工持股试点企业。

2017年7月17日,热电有限股东会审议通过了《杭州热电集团有限公司混合所有制改革方案》和《杭州热电集团有限公司员工持股方案》,由外部投资者、员工持股平台以及原股东杭实集团以现金方式对热电有限增资。其中外部投资者通过杭州产权交易所公开挂牌竞价形式引入,员工持股平台及杭实集团增资以场外交易形式同步实施,增资价格与外部投资者增资价格一致。杭州市人民政府和杭州市国资委分别出具府办简复第B20171257号《简复单》和市国资委简

复[2017]第32号《简复单》，同意热电有限实施混合所有制改革。

2017年5月23日，天健会计师对热电有限以2017年2月28日作为审计基准日的资产、负债和净资产进行审计核实，并出具了天健审[2017]7351号《审计报告》。

2017年11月25日，万邦评估对热电有限以2017年2月28日作为评估基准日的股东全部权益进行评估，并出具了万邦评报[2017]116号《资产评估报告》，热电有限在评估基准日2017年2月28日的股权全部权益评估值为133,527.00万元。

2017年11月29日，杭州市国资委出具杭国资产[2017]178号《关于核准杭州热电集团有限公司拟进行混合所有制改革涉及的股东全部权益价值评估项目的批复》对评估结果进行了确认。2018年1月30日，杭州产权交易所对参与公开挂牌竞价的投资方华视投资出具《投资方选定结果通知》，确认其为投资方，认购注册资本1,800万元，认购价格为人民币4.31元/元注册资本，认购金额为7,758万元。

2018年2月2日，热电有限及其股东与华视投资签署了《增资扩股协议》，华视投资以人民币4.31元/元注册资本认购热电优先注册资本1,800万元。

同日，热电有限及其股东与杭实集团及员工持股平台杭热壹号、杭热贰号、杭热叁号分别签署了《增资扩股协议》，上述增资对象也按照人民币4.31元/元注册资本的认购价格合计认购热电有限注册资本2,380.6452万元。

2018年2月11日，天健会计师事务所对上述增资行为进行了审验，并出具天健验[2018]31号《验资报告》。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	城投集团	24,660.0000	68.50
2	杭实集团	8,100.0000	22.50
3	华视投资	1,800.0000	5.00
4	杭热壹号	487.2445	1.35
5	杭热贰号	482.8940	1.34
6	杭热叁号	469.8615	1.31

合计	36,000.0000	100.00
----	-------------	--------

(1) 混改程序的合规性

根据《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》(国发[2015]54号)第六条关于“建立依法合规的操作规则”的规定:

1) 发行人本次混改已经天健审计、万邦评估;本次混改采用公开增资扩股的形式,在杭州产权交易所公开披露信息;本次混改涉及的《杭州热电集团有限公司混合所有制改革方案》已报杭州市国资委批准;发行人已召开职工代表大会,表决通过《杭州热电集团有限公司混合所有制改革方案》,符合“严格规范操作流程和审批程序”的规则;

2) 2017年11月29日,杭州市产交所发布“杭州热电集团有限公司增资扩股项目”基本情况,包括增资价格、投资者条件等信息,最终成交价格符合增资价格定价原则,符合“健全国有资产定价机制”的规则。

(2) 引入外部投资者、员工持股平台符合国资管理相关规定

1) 本次混改引入外部投资者华视投资已履行进场交易程序,符合《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委、财政部令第32号)第二条、第三条的规定。本次员工持股按照《关于印发〈关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见〉的通知》(国资发改革[2016]133号)制定方案并实施,且本次混改引入员工持股平台已经杭州市国资委批准,增资价格与外部投资者入股价格保持一致,未低于热电集团每元注册资本评估价格。

2) 本次引入外部投资者、员工持股平台,已经评估机构万邦评估,且评估结果业经杭州市国资委核准,符合《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委、财政部令第32号)第十二条、《企业国有资产评估管理暂行办法》(国资委第12号令)第四条、第六条的规定。

(3) 各员工在公司任职情况及持股比例的确定依据

截至2020年3月20日,各员工任职情况及其通过各持股平台间接持有发行人股份数情况如下:

序号	合伙人	职位	间接持有热电集团股份数(万股)
杭热壹号			
1	许 阳	热电集团党委书记、董事长	34.8905
2	黄国梁	热电集团党委委员、副总经理	29.6570
3	方 华	热电集团党委副书记	29.6535
4	高 鹏	热电集团煤炭经营部经理	17.4452
5	孙建国	上虞杭协总经理	17.4452
6	吕 军	热电集团人力资源部副经理、能技公司经理	17.3861
7	冯 渊	宁海热力董事长、舟山热力董事长 热力党支部书记	17.3861
8	许钦宝	热电集团党委委员、副总经理	17.3861
9	洪 强	上海金联党支部书记	17.1378
10	张忠明	热电集团投资管理部副经理	14.8284
11	汪静波	热电集团监察审计部主任	14.8284
12	朱水兴	临江环保总工程师	14.7781
13	郑自强	临江环保党支部书记、总经理	14.7781
14	滕 澜	上海金联副总经理	14.5671
15	陆志敏	热电集团技术管理部副经理 协联热电总经理助理	12.2116
16	许秋华	上虞杭协财务部经理	8.7226
17	雷小军	上虞杭协运行部经理	8.6930
18	王树明	上海金联运行部经理	8.6930
19	徐崇蛟	天子湖热电副总经理	8.6930
20	刘 琼	舟山热力财务总监兼财务部经理	8.6930
21	陈大伟	热电集团监察审计部主任助理	8.5689
22	倪永鸿	杭丽热电用户发展部经理	8.5689
23	薛宝佳	上虞杭协综合办公室副主任	7.4142
24	叶军建	杭丽热电财务部副经理	7.4142
25	杨 磊	天子湖热电安全技术部部长	7.4142
26	吴烈明	热电工程安全技术部副职	7.4142
27	叶粹青	上虞杭协运行部副经理	7.3891
28	徐 伟	上虞杭协安技部副经理	7.3891
29	谢剑文	上海金联经营管理部副经理	7.3891
30	章 凉	上海金联检修部副经理	7.3891

31	赖东升	临江环保综合办公室副主任	7.3891
32	徐颖虹	热电工程经营部经理	7.3891
33	鲁晓烈	临江环保经营部经理	7.2835
34	王剑中	天子湖热电生产运行部副部长	6.1058
35	严建高	上海金联值长	6.1058
36	钟富春	临江环保值长	6.1058
37	刘克林	杭丽热电值长	6.1058
38	黄校国	天子湖热电值长	6.1058
39	孙剑斌	上海金联安全技术部经理助理	6.0851
40	王 利	上虞杭协值长	6.0851
41	傅 军	临江环保值长	6.0851
42	孙 华	天子湖热电值长	6.0851
43	周海锋	上海金联值长	6.0851
44	赵振华	热电集团董事会秘书	0.0035
合计			487.2445
杭热贰号			
1	李伟明	热电集团党委副书记、总经理	35.0428
2	赵振华	热电集团董事会秘书	29.7794
3	陈宏波	热电集团党委委员、工会主席	29.1343
4	茅建明	天子湖热电总经理	17.5214
5	张立群	上海金联总经理	17.3861
6	陆 江	热电工程董事长兼总经理	17.3861
7	张理飞	热电集团办公室主任	14.8931
8	王志明	杭丽热电党支部书记、副总经理	14.8931
9	吴建富	上虞杭协总工程师	14.7781
10	李 明	天子湖热电党总支书记	14.7781
11	隋一雷	上海金联总工程师	14.5671
12	汪骞平	热电工程副总经理兼总工程师	14.5671
13	陈妙军	热电集团综合管理部副经理	14.5671
14	史晓峰	热电集团煤炭经营部经理助理	12.1702
15	鲍军荣	临江环保副总经理	12.1702
16	冯继新	杭丽热电党支部副书记	12.1702
17	叶建东	上虞杭协检修部经理	8.7606

18	项俊杰	热电工程工程部经理	8.7606
19	金波	上虞杭协安技部经理	8.6930
20	袁杰	上虞杭协综合办主任	8.6930
21	盛卫兵	上海金联检修部经理	8.6930
22	方昌军	上海金联安全技术部经理	8.6930
23	尉逊强	杭丽热电经营部经理	8.6930
24	徐志云	上海金联财务部经理	8.5689
25	来晓冬	临江环保检修部经理	8.5689
26	戴林祥	临江环保安技部副经理	7.3891
27	邹桂强	热电工程安技部经理	7.3891
28	滕小飞	杭丽热电综合办公室副主任	7.3891
29	傅幼新	热电工程管业部副经理	7.3891
30	唐明海	宁海热力综合办公室主任	7.3891
31	顾鸿伟	杭丽热电运行部副经理	7.2835
32	胡强华	临江环保运行部经理助理	6.1324
33	张建国	临江环保运行部副经理	6.1324
34	彭涛	临江环保值长	6.1324
35	宋伟国	杭丽热电值长	6.1324
36	忻利强	天子湖热电值长	6.1324
37	孙奇	天子湖热电经营管理部副部长	6.1324
38	梁钰铸	杭丽热电安技部副经理	6.0851
39	易赟莲	天子湖热电综合办公室副主任	6.0851
40	徐江	上虞杭协值长	6.0851
41	孙宇航	上海金联值长	6.0851
42	张国顺	杭丽热电值长	6.0851
43	唐建亮	上海金联值长	5.9982
44	顾东杰	热电集团办公室副主任	1.5150
45	方华	热电集团党委副书记	0.0035
合计			482.8940
杭热叁号			
1	俞建国	热电集团研究员	34.9731
2	郑焕	热电集团党委委员、副总经理	29.7274
3	翁伊凡	热电集团投资管理部经理 协联热电副总经理	17.3861

4	董寅通	热电集团副总会计师	17.3861
5	李川涛	热电集团党委委员、总工程师	17.3861
6	俞子芳	舟山热力总经理	17.3861
7	陈艺	热电工程党支部书记	17.1378
8	施洪喜	上虞杭协副总经理	14.8636
9	方幸平	天子湖热电副总经理、总工程师	14.8636
10	赵鹤立	热电集团党群部主任、人力资源部经理	14.7781
11	冯炯	热电工程副总经理	14.7781
12	朱发强	舟山热力副总经理	14.7781
13	王小云	上虞杭协总经理助理	12.2406
14	徐佳	热电集团计划财务部副经理	11.9964
15	林佩慧	热电集团董事会办公室副主任	11.9964
16	陈伟东	上虞杭协经营部经理	8.7433
17	孙志刚	临江环保综合办主任	8.7433
18	陈癸根	天子湖热电设备检修部部长	8.7433
19	潘越慧	协联热电财务部经理	8.7433
20	许卫忠	上海金联经营管理部经理	8.6930
21	范良勋	宁海热力副总经理	8.6930
22	杨伟春	临江环保运行部经理	8.6930
23	吴家标	杭丽热电副总工程师、安技部经理	8.5689
24	金伟强	杭丽热电运行部经理	8.5689
25	谢永泉	上虞杭协运行部副经理	7.4318
26	王琼	上虞杭协安技部副经理	7.4318
27	汪肖军	上虞杭协运行部副经理	7.3891
28	潘红杰	上虞杭协经营管理部副经理	7.3891
29	汪书华	临江环保安全生产技术部经理	7.3891
30	金建国	热电工程综合办副主任	7.3891
31	杨银武	杭丽热电检修部经理	7.2835
32	吴泓冰	热电集团技术管理部员工	6.1203
33	郑永平	上海金联综合办公室副主任	6.1203
34	何计民	天子湖热电生产运行部副部长	6.1203
35	张坚强	上虞杭协值长	6.1203
36	余军	临江环保值长	6.1203

37	朱杭威	天子湖热电值长	6.1203
38	章泉申	杭丽热电运行部副经理	6.0851
39	朱俊平	上海金联值长	6.0851
40	方日明	上海金联运行部副经理	6.0851
41	金成刚	杭丽热电值长	6.0851
42	葛松强	杭丽热电值长	6.0851
43	瞿凯	杭丽热电值长	5.9982
44	顾东杰	热电集团办公室副主任	5.1414
45	赵振华	热电集团董事会秘书	0.0035
合计			469.8615

持股员工间接持股的初始比例系根据《杭州热电集团有限公司员工持股方案》中“员工持股分配系数表”确定，并按照方案中“进入与退出机制”的规定进行相应变动。

(4) 员工持股的资金来源，不存在代持，亦不存在纠纷或潜在纠纷

经查阅各持股员工出资凭证、银行回单等资料，并对上述持股员工进行访谈确认，上述持股员工的出资资金系其自有资金，不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷。

6、2018年6月，整体变更设立股份公司

2018年3月28日，热电有限召开股东会，审议通过《关于公司整体变更为股份有限公司的议案》，同意热电有限整体变更设立股份有限公司。

2018年5月31日，天健会计师事务所出具天健审[2018]6453号《审计报告》，确认热电有限截至2018年3月31日的所有者权益为89,258.37万元。2018年6月2日，万邦评估出具万邦评报[2018]63号《资产评估报告》，确定热电有限截至2018年3月31日的净资产评估值为人民币163,575.66万元。

2018年6月5日，热电有限股东会，审议通过以经天健会计师事务所出具的天健审[2018]6453号《审计报告》确认的热电有限截至2018年3月31日的公司净资产892,583,743.35元为基础，折合股本360,000,000股，其余532,583,743.35元计入资本公积。2018年6月6日，全体发起人共同签署了《杭州热电集团股份有限公司发起人协议书》。

2018年6月12日,天健会计师事务所对设立时出资进行了审验,并出具天健验[2018]164号《验资报告》。

2018年6月15日,热电集团召开创立大会暨第一次股东大会,作出了设立本公司的决议。2018年6月20日,发行人在杭州市市场监督管理局办理了变更登记手续。

整体变更为股份有限公司后,公司的股本结构如下:

序号	股东名称	股份数(万股)	出资比例(%)
1	城投集团	24,660.0000	68.50
2	杭实集团	8,100.0000	22.50
3	华视投资	1,800.0000	5.00
4	杭热壹号	487.2445	1.35
5	杭热贰号	482.8940	1.34
6	杭热叁号	469.8615	1.31
合计		36,000.0000	100.00

发行人历次增资或股权转让已履行相关决策、审批程序,股权变动不存在瑕疵,亦不存在纠纷或潜在纠纷

根据发行人提供的工商登记资料、审批文件、决策文件、增资协议、验资报告、出资凭证及机构股东填写的《机构股东调查问卷》等资料,发行人历次增资或股权转让已履行相关决策、审批程序,股东持有发行人股权不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 发行人重大资产重组情况

报告期内,发行人不存在重大资产重组情况。

四、发行人历次验资及验资情况

(一) 公司历次验资情况

自热电有限设立以来,共进行过3次验资,具体情况如下:

1、公司整体变更设立前的验资情况

(1) 2017年11月24日,天健会计师事务所出具天健验[2017]551号《验

资报告》，截至 2017 年 11 月 22 日，热电有限已将未分配利润 16,819.35 万元全部转增注册资本；变更后的注册资本 31,819.35 万元，累计实收资本 31,819.35 万元。

(2) 2018 年 2 月 11 日，天健会计师事务所出具天健验[2018]31 号《验资报告》，截至 2018 年 2 月 9 日，热电有限已收到杭实集团、华视投资、杭热壹号、杭热贰号、杭热叁号以货币缴纳的出资额 18,018.58 万元，其中 4,180.65 万元计入注册资本，13,837.94 万元计入资本公积。

2、公司整体变更设立时的验资情况

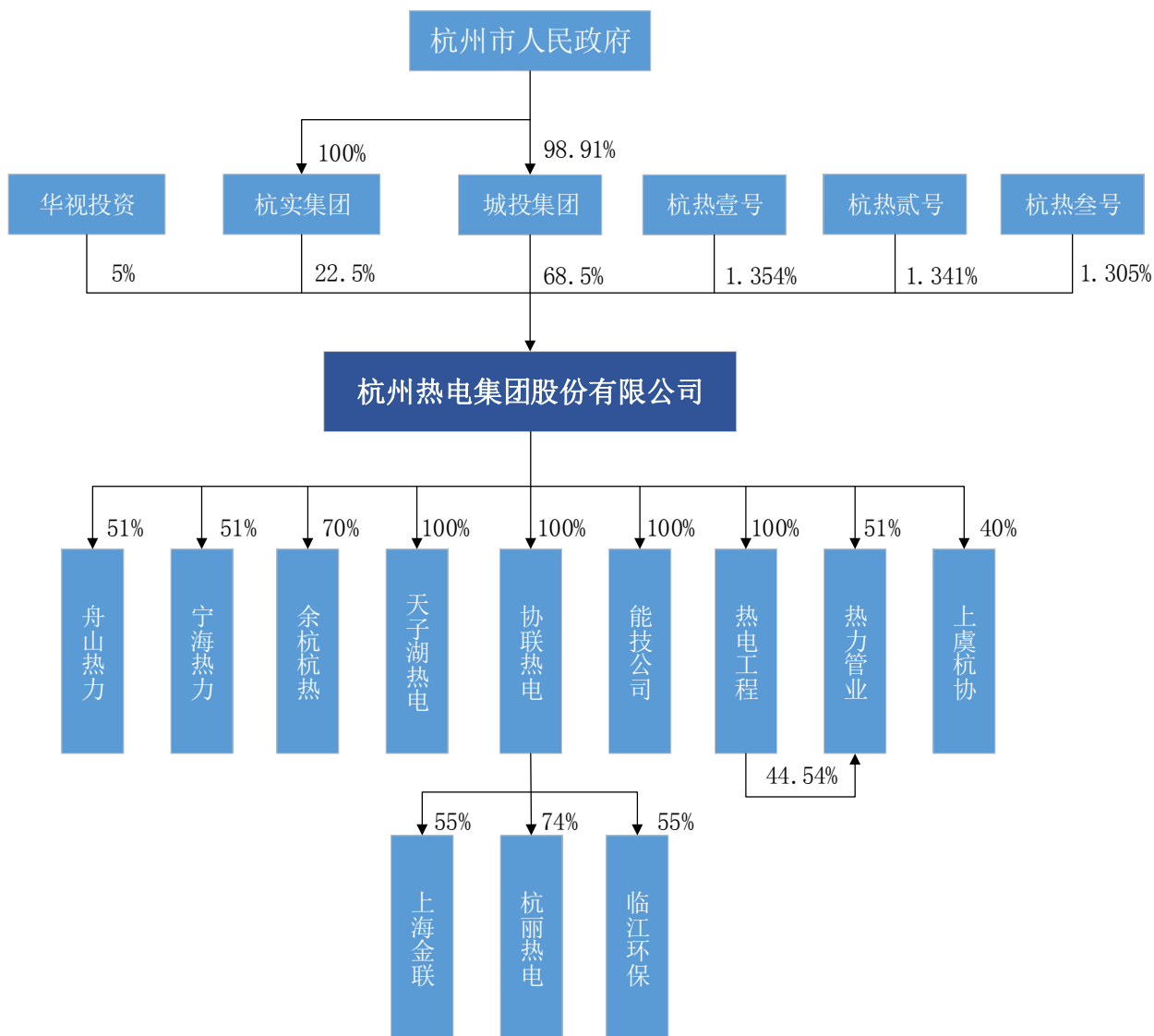
2018 年 6 月 12 日，天健会计师事务所出具天健验[2018]164 号《验资报告》，验证截至 2018 年 6 月 8 日，公司已收到全体出资者所拥有的截至 2018 年 3 月 31 日止热电有限经审计的净资产 89,258.37 万元，根据《公司法》的有关规定，按照公司的折股方案，将上述净资产中 36,000.00 万元折合实收资本，剩余 53,258.37 万元计入资本公积。

(二) 设立时发起人投入资产的计量属性

发行人系由热电有限整体变更设立，设立时发起人投入的资产为热电有限全部净资产。

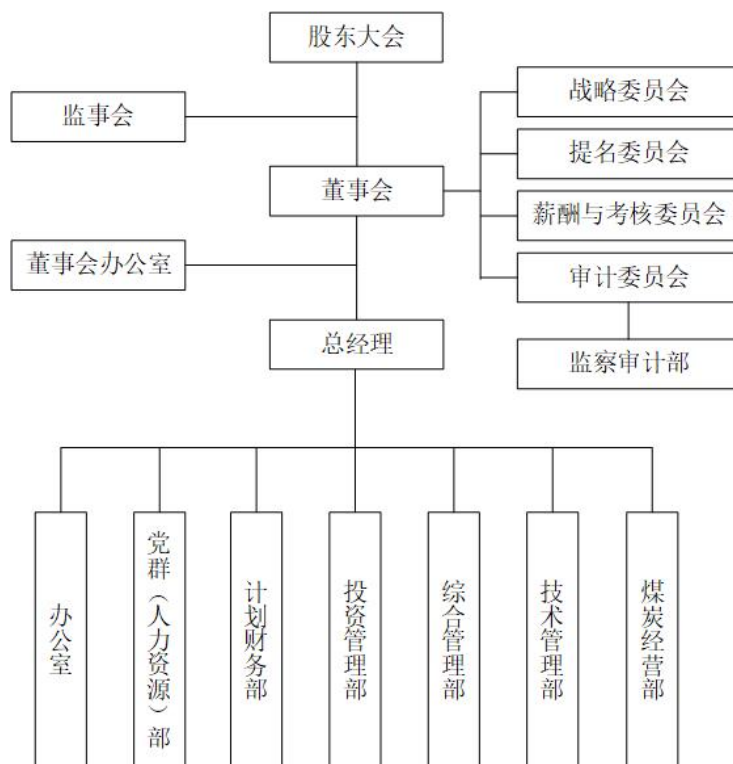
五、发行人的股权结构和内部组织结构

(一) 发行人股权结构图



(二) 发行人内部组织结构图

公司内部组织机构设置及运行情况如下：



公司的最高权力机构是股东大会，股东大会下设董事会，董事会向股东大会负责，公司实行董事会领导下的总经理负责制。在董事会的领导下，由总经理负责公司日常经营与管理。

各部门的主要职能如下：

1、董事会办公室

主要负责处理公司董事会日常事务工作；负责与证券监管部门、中介机构的沟通和协调、信息披露及投资者关系管理等工作；做好董事会、监事会和股东大会的“三会”组织、筹备、召开、记录、存档等系列工作；建立并加强与公司董事、监事、高级管理人员的联络，协调董事会各专门委员会开展工作；严格执行公司保密工作制度，防止内幕信息泄露。

2、办公室

主要负责公司日常办公行政管理；负责公司文秘综合、内外协调的相关工作；负责公司档案的综合管理工作；负责公司涉法事务和信访维稳工作。

3、党群（人力资源）部

主要负责公司人员招聘和培训；牵头组织公司各部门进行绩效考核并予以指导和监督；负责员工薪酬管理工作；负责公司干部管理工作；制订公司专项人力资源战略发展规划以及公司员工、人才队伍建设计划，并组织实施和监督检查。

4、计划财务部

主要负责日常财务工作、编制公司财务规划；审核财务预算方案和财务决算报告；负责公司融资与担保工作，合理调度资金，保持合理的资金结构；负责投资管理相关财务工作，负责财务决策的支持工作以及财务体系建设工作。

5、投资管理部

主要负责公司投资项目管理、招投标管理、资产管理、年度投资计划管理、投资决策支持等工作；组织编制战略规划和实施方案并跟踪战略实际执行情况，提出评估意见和优化建议。

6、综合管理部

主要负责安全生产管理，建立健全公司“两保一优”和安全生产管理体系，细化管理标准并负责贯彻落实；负责公司综合保障管理工作及行政后勤管理工作。

7、技术管理部

负责公司技术管理工作，制定技术目录与技术标准，落实技术储备、质量管理、技术支持等相关工作；负责公司环保工作，开展污染物排放管控并进行监督、检查及考核；负责公司信息化管理工作。

8、煤炭经营部

主要负责公司煤炭采购、管理工作；负责煤炭质量检验、煤炭供应保障管理及煤炭储运管理等工作；积极探索煤炭供应链业务的创新模式，培育公司战略业务单元。

9、监察审计部

主要负责公司内部审计工作、内控督查工作，对公司内部管理控制规范的执行情况进行监督检查。

六、发行人分公司、控股及参股子公司基本情况

截至本招股说明书签署日, 本公司拥有 4 家全资子公司, 7 家控股子公司和 1 家参股公司。

(一) 全资子公司

1、协联热电

项目	基本情况
公司名称	杭州协联热电有限公司
注册资本	26,000 万元
法定代表人	翁伊凡
成立日期	1994 年 8 月 18 日
住所	浙江省杭州市拱墅区莫干山路 972 号 10 幢 2 层 201 室
经营范围	服务: 节能、热电、新能源项目和技术开发、咨询、成果转让。

(1) 1994 年 8 月, 设立

协联热电系经杭州市对外经济贸易委员会批准设立的合资经营公司, 设立时注册资本为 26,000 万元, 由杭州热电厂和泰国协联共同出资, 其中杭州热电厂出资 13,000 万元, 占比 50%; 泰国协联出资 13,000 万元, 占比 50%。

1994 年 6 月 4 日, 浙江之江资产评估公司以 1994 年 3 月 31 日为基准日, 对杭州热电厂全部资产进行了评估, 确认杭州热电厂净资产评估价值为 17,044.89 万元, 并出具了《资产评估报告》(浙之评[1994]016 号)。

1994 年 6 月 8 日, 杭州市对外经济贸易委员会、杭州市经济委员会出具了《关于同意合资经营杭州协联热电有限公司项目可行性研究报告的批复》(杭外经贸资[1994]234 号、杭经外[1994]171 号), 同意项目可行性研究报告。

1994 年 8 月 12 日, 杭州市财政税务局出具了《关于确认杭州热电厂合资项目资产评估结果及产权界定的通知》(杭财国资(94)字第 601 号), 同意评估结果, 确认杭州热电厂拟用于与外商合资的净资产总底价为 17,044.89 万元, 这些资产界定为国有资产。

1994 年 8 月 17 日, 杭州市经济委员会出具《中方出资证明》, 同意杭州热电厂以实物出资 13,000 万元。

协联热电设立时股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	杭州热电厂	13,000.00	50.00
2	泰国协联	13,000.00	50.00
合计		26,000.00	100.00

(2) 1995年7月,第一次股权转让

1995年7月,泰国协联将所持协联热电22.5%和5%的股权分别转让给其关联方香港协联和协联投资。本次股权转让完成后,杭州热电厂、泰国协联、香港协联和协联投资分别持有协联热电50%、22.5%、22.5%和5%的股权。

本次股权转让不涉及国有股权的变动。

(3) 1997年6月,第二次股权转让

1997年6月,泰国协联将其持有的协联热电22.5%股权转让给中国协联。本次股权转让完成后,杭州热电厂、中国协联、香港协联和协联投资分别持有协联热电50%、22.5%、22.5%和5%的股权。

本次股权转让不涉及国有股权的变动。

(4) 2000年12月,第三次股权转让

2000年12月,香港协联将其持有的协联热电22.5%股权转让给中国协联。本次股权转让完成后,杭州热电厂、中国协联和协联投资分别持有协联热电50%、45%和5%的股权。

本次股权转让不涉及国有股权的变动。

(5) 2009年5月,第四次股权转让

2008年5月2日,协联热电召开董事会,同意热电有限受让协联投资和中国协联所持的协联热电5%和45%股权。

2008年6月22日,浙江天平资产评估有限公司以2007年11月30日为评估基准日对协联热电进行评估并出具《资产评估报告书》(浙天评[2008]024号),确认协联热电截至评估基准日净资产评估值为26,078.39万元。2008年7月18日,杭州市国资委出具《接受非国有资产评估项目备案表》(备案编号:2008007),对前述资产评估结果予以备案。

2008年7月25日,杭州市国资委出具《简复单》(市国资委简复[2008]第20号),同意热电有限受让上述股权。

2008年9月14日,热电有限分别与协联投资、中国协联签订《股权转让协议》,约定受让协联投资、中国协联所持协联热电5%和45%股权,受让价格分别为1,303.92万元和10,130.98万元。

本次股权转让完成后,协联热电的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	26,000.00	100.00
	合计	26,000.00	100.00

热电有限收购协联投资和中国协联所持协联热电的股权时,履行了内部决策程序,并进行了审计、评估,同时取得了杭州市国资委批复同意,上述国有股权变动合法、有效,不存在国有资产流失的情形。

截至本招股说明书签署之日,协联热电未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计,截至2019年12月31日,该公司资产总额为45,957.54万元,净资产分别为35,958.09万元;2019年度净利润为5,083.49万元。

2、天子湖热电

项目	基本情况
公司名称	浙江安吉天子湖热电有限公司
注册资本	18,000万元
法定代表人	高鹏
成立日期	2010年2月2日
住所	浙江省湖州市安吉县浙江安吉天子湖现代工业园
经营范围	电力生产、销售。热力生产、销售,粉煤灰、石膏销售,分布式光伏发电,管道维护、维修,热电知识培训。

(1) 2010年2月,设立

天子湖热电系由华丰造纸厂(为杭实集团全资企业)出资设立的有限责任公司,设立时注册资本为1,200万元,设立时华丰造纸厂持有100%股权。

天子湖热电设立时股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	华丰造纸厂	1,200.00	100.00
	合计	1,200.00	100.00

(2) 2012年9月,第一次增资

2012年8月5日,天子湖热电股东华丰造纸厂作出决定,以货币及实物方式向天子湖热电增资4,800万元,其中以货币增资1,424.86万元,以实物资产增资3,375.14万元。

2012年8月17日,杭州市工业资产经营投资集团有限公司召开董事会并作出董事会决议(杭工投司董[2012]35号),同意华丰造纸厂对其子公司天子湖热电增资4,800万元。

2012年8月18日,杭州市工业资产经营投资集团有限公司出具公文处理简复单(杭工资司简复[2012]9号),同意上述增资事项。

2012年8月23日,浙江天源资产评估有限公司出具了《评估报告》(浙源评报字[2012]第0113号),对华丰造纸厂拟出资的单项资产进行了评估,确认截至基准日2012年8月15日,拟出资的单项资产评估价值为3,375.14万元。

本次增资完成后,天子湖热电股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	华丰造纸厂	6,000.00	100.00
	合计	6,000.00	100.00

(3) 2013年12月,第二次增资

2013年11月5日,杭州市国资委出具《简复单》(市国资委简复[2013]第31号),同意杭实集团出资6,000万元对天子湖热电进行增资。

2013年11月29日,天子湖热电股东华丰造纸厂作出决定,同意新股东杭实集团以货币方式向天子湖热电增资,增资后天子湖热电注册资本由6,000万元增至12,000万元。

本次增资完成后,天子湖热电股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	华丰造纸厂	6,000.00	50.00
2	杭实集团	6,000.00	50.00
合计		12,000.00	100.00

(4) 2016年12月,第一次股权划转

2016年10月28日,杭州市国资委出具《关于无偿划转浙江安吉天子湖热电有限公司国有股权的通知》(杭国资产[2016]182号),决定实施天子湖热电建制划转,同意以2016年8月31日为基准日,将杭实集团持有的天子湖热电50%股权和华丰造纸厂持有的天子湖热电50%股权,无偿划转至城投集团。

2016年10月31日,天子湖热电召开股东会,同意杭实集团将其持有的天子湖热电6,000万股股权无偿划转至城投集团,同意华丰造纸厂将其持有的天子湖热电6,000万股股权无偿划转至城投集团。

同日,城投集团、杭实集团及华丰造纸厂就无偿划转事项签订《浙江安吉天子湖热电有限公司国有股权无偿划转协议》,分别约定杭实集团、华丰造纸厂将其持有的天子湖热电6,000万股股权无偿划转至城投集团。

本次股权划转完成后,天子湖热电股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	城投集团	12,000.00	100.00
合计		12,000.00	100.00

(5) 2016年12月,第二次股权划转

2016年11月14日,城投集团召开董事会作出决议,同意无偿划转天子湖热电100%股权至热电有限。

2016年11月23日,杭州市国资委出具《简复单》(市国资委简复[2016]第62号),同意城投集团以2016年8月31日为基准日,将其持有的天子湖热电100%股权无偿划转至热电有限。

2016年12月26日,天子湖热电股东城投集团作出决定,将其持有的天子湖热电100%股权无偿划转至热电有限。

本次股权划转完成后,天子湖热电股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	12,000.00	100.00
	合计	12,000.00	100.00

(6) 2017年7月,第三次增资

2017年4月12日,城投集团出具编号为第31号《简复单》,同意热电有限以现金方式对天子湖热电增资6,000万元。

2017年5月14日,天子湖热电股东热电有限作出决定,以货币方式向天子湖热电增资6,000万元,天子湖热电注册资本由12,000万元增至18,000万元。

本次增资完成后,天子湖热电股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	18,000.00	100.00
	合计	18,000.00	100.00

截至本招股说明书签署之日,天子湖热电未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计,截至2019年12月31日,天子湖热电的资产总额为51,565.92万元,净资产为10,107.49万元;2019年度净利润为421.22万元。

3、热电工程

项目	基本情况
公司名称	杭州热电工程有限公司
注册资本	2,000万元
法定代表人	陆江
成立日期	1995年4月12日
住所	浙江省杭州市余杭区中泰街道泰峰村1幢、2幢
经营范围	服务:机电工程施工总承包、建筑机电安装工程专业承包、防水防腐保温工程专业承包(凭资质证书经营);锅炉安装、改造、修理(限上门);技术开发、技术咨询、成果转让、设计、安装、调试、维修;新能源及热电工程、发电设备;生产安装直埋管;承包:热电管网工程;批发、零售:热电设备及配件,化工原料及产品(除化学危险品及易制毒化学品),普通机械及器材,五金交电,汽车配件、百货,纺织品。

(1) 1995年4月，设立

热电工程成立于1995年4月12日，系由杭州热电厂、杭州市工业设计院和设备安装公司共同出资设立的有限责任公司，成立时注册资本为300万元，其中杭州热电厂认缴100万元，占注册资本33.33%；杭州市工业设计院认缴100万元，占注册资本33.33%；设备安装公司认缴100万元，占注册资本33.33%。

1995年2月27日，杭州市经济委员会出具《关于同意组建杭州热电工程开发有限公司的批复》（杭经生[1995]63号），同意杭州热电厂、杭州市工业设计院、设备安装公司合资组建杭州热电工程开发有限公司。

热电工程设立时股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	杭州热电厂	100.00	33.33
2	杭州市工业设计院	100.00	33.33
3	设备安装公司	100.00	33.33
合计		300.00	100.00

(2) 1999年4月，第一次股权转让

1999年4月10日，热电有限分别与设备安装公司及杭州市工业设计院分别签订《股东转让出资协议》，约定热电有限受让设备安装公司、杭州市工业设计院持有的热电工程33.33%和20%股权，受让价格分别为100万元和60万元。

1999年4月27日，热电工程召开股东会，审议通过上述股权转让事项。

本次股权转让完成后，热电工程股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	热电有限	260.00	86.67
2	杭州市工业设计院	40.00	13.33
合计		300.00	100.00

(3) 2003年12月，第一次股权划转

2003年12月10日，杭州市经济委员会出具《关于调整杭州市工业设计院对外投资的通知》（杭经企业[2003]551号），决定将杭州市工业设计院持有的热电工程13.33%股权（对应注册资本40万元）划归食品开发公司。

2003年12月24日,热电工程召开股东会,同意杭州市工业设计院将其持有热电工程13.33%的股权划归给食品开发公司。

本次股权划转完成后,热电工程股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	260.00	86.67
2	食品开发公司	40.00	13.33
合计		300.00	100.00

(4) 2007年4月,第一次增资

2007年4月4日,热电工程召开股东会,同意热电有限向热电工程增资700万元,热电工程注册资本由300万元增至1,000万元。

2007年4月16日,城建公司能源事业部出具《简复单》(编号:第1号),同意上述增资事项。

本次增资完成后,热电工程股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	960.00	96.00
2	食品开发公司	40.00	4.00
合计		1,000.00	100.00

(5) 2010年6月,第二次增资

2010年5月25日,热电工程召开股东会,同意热电有限以货币方式向热电工程增资1,000万元,热电工程注册资本由1,000万元增至2,000万元。

2010年7月30日,浙江中瑞江南会计师事务所出具《杭州热电工程有限公司专项审计报告》(中瑞江南会[专]字[2010]141号)。

2010年8月24日,坤元资产评估有限公司出具《杭州热电集团有限公司拟增资扩股涉及的杭州热电工程有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告》(坤元评报[2010]305号),确认截至评估基准日2010年4月30日,热电工程的股东权益评估价值为10,275,264.71元。2010年11月2日,杭州市国资委对前述评估结果予以备案(备案编号:2010047)。

2010年12月14日, 城投集团出具《简复单》(编号: 47号), 同意上述增资事项。

本次增资完成后, 热电工程股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	1,960.00	98.00
2	食品开发公司	40.00	2.00
合计		2,000.00	100.00

(6) 2017年1月, 第二次股权划转

2016年8月25日, 杭州市财政局、杭州市国资委联合出具《关于同意无偿划转杭州市食品开发公司资产的函》(杭财资[2016]55号), 同意将食品开发公司持有热电工程的2%股权无偿划转至热电有限。

2016年11月15日, 热电工程召开股东会, 同意将食品开发公司持有热电工程2%的股权划转至热电有限。

本次股权划转完成后, 热电工程股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	2,000.00	100.00
合计		2,000.00	100.00

热电工程的历次股权变动均系在杭州市属国有企业之间的转让或增资, 上述国有股权变化合法、有效, 不存在国有资产流失的情形。

截至本招股说明书签署之日, 热电工程未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计, 截至2019年12月31日, 热电工程的资产总额为8,265.05万元, 净资产为2,553.00万元; 2019年度, 净利润为394.31万元。

4、能技公司

项目	基本情况
公司名称	杭州热电集团能源技术管理有限公司
注册资本	100万元
法定代表人	高鹏
成立日期	2007年6月4日

住所	杭州市滨江区长河街道江南星座2幢1单元401室
经营范围	节能、热电的技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让。

根据城建公司能源事业部于2007年5月8日出具的《简复单》(编号:第2号),热电有限公司于2007年6月设立能技公司,能技公司设立时注册资本为100万元,热电有限持有100%股权。

能技公司设立时股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	100.00	100.00
	合计	100.00	100.00

截至本招股说明书签署之日,能技公司未发生股权变动。

经天健会计师事务所审计,截至2019年12月31日,能技公司的资产总额为282.33万元,净资产为170.46万元;2019年度净利润43.31万元。

(二) 控股子公司

截至本招股说明书签署之日,公司拥有控股子公司7家,均为境内公司。

1、临江环保

项目	基本情况
公司名称	杭州临江环保热电有限公司
注册资本	18,000万元
法定代表人	陈宏波
成立日期	2008年1月29日
住所	萧山区临江工业园区(第二农垦场)
持股比例	协联热电持有55%股权,浙江吉华集团股份有限公司持有25%股权,杭州电化集团有限公司持有15%股权,杭州油脂化工有限公司持有5%股权
经营范围	发电业务**蒸汽、灰渣综合利用、热电技术服务**

(1) 2008年1月,设立

临江环保系由热电有限、吉华集团、电化集团、龙山化工和油脂化工共同以货币方式出资设立的有限责任公司。

临江环保设立时股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	7,200.00	40.00
2	吉华集团	4,500.00	25.00
3	电化集团	2,700.00	15.00
4	龙山化工	2,700.00	15.00
5	油脂化工	900.00	5.00
合计		18,000.00	100.00

(2) 2012年12月，第一次股权转让

2012年12月21日，浙江省人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于同意转让杭州热电集团有限公司所持部分长期股权投资的批复》(浙国资产权[2012]59号)，同意将热电有限所持临江环保40%股权按原始出资额协议转让给协联热电。

2012年12月22日，临江环保召开股东会，作出决议，同意热电有限将其持有的临江环保40%股权转让给全资子公司协联热电。同日，热电有限与协联热电签订《股权转让协议》，约定热电有限将其持有的临江环保40%股权以7,200万元的价格转让给协联热电。

本次股权转让完成后，临江环保股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资(万元)	出资比例(%)
1	协联热电	7,200.00	40.00
2	吉华集团	4,500.00	25.00
3	电化集团	2,700.00	15.00
4	龙山化工	2,700.00	15.00
5	油脂化工	900.00	5.00
合计		18,000.00	100.00

(3) 2015年1月，第二次股权转让

2014年11月21日，天健出具《审计报告》(天健审[2014]6638号)，经审计，临江环保截至2014年10月31日的净资产为142,270,249.01元。

2014年12月23日,城投集团出具《简复单》(编号:第51号),同意协联热电以协议方式收购龙山化工所持临江环保15%股权。

2014年12月24日,万邦资产评估有限公司出具《杭州协联热电有限公司拟收购股权涉及的杭州临江环保热电有限公司股东全部权益评估项目评估说明》(万邦评报[2014]82号),临江环保于评估基准日2014年10月31日的股东全部权益评估价值为165,338,462.63元,评估结果已报杭州市国资委备案。

2014年12月31日,龙山化工与协联热电签订《股权转让协议》,约定龙山化工将其持有的临江环保15%股权以2,450万元的价格转让给协联热电。

本次股权转让完成后,临江环保股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	协联热电	9,900.00	55.00
2	吉华集团	4,500.00	25.00
3	电化集团	2,700.00	15.00
4	油脂化工	900.00	5.00
	合计	18,000.00	100.00

本次协联热电受让龙山化工持有的临江环保股权,履行了内部决策程序,并进行了审计、评估,同时取得了主管部门批复或备案,本次国有股权变动合法、有效,不存在国有资产流失的情形。

截至本招股说明书签署之日,临江环保未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计,截至2019年12月31日,临江环保的资产总额为66,122.76万元,净资产为21,495.87万元;2019年度净利润为2,920.68万元。

临江环保其他股东的基本情况如下:

(1) 吉华集团

吉华集团为上海证券交易所上市公司,股票代码为603980。根据吉华集团填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程,并经登录巨潮资讯网查询,截至2019年12月31日,吉华集团的基本情况如下:

企业名称	吉华集团
股票代码	603980
股票简称	吉华集团
注册资本	70,000 万元
统一社会信用代码	913300007530435745
住所	杭州市萧山区临江工业园新世纪大道 1766 号
经营范围	实业投资；机电设备、金属材料、五金交电、日用百货、化工产品 & 原料（不含危险品）、化肥的销售。
股权结构(截至 2019 年 9 月 30 日前五大流通股股东)	杭州锦辉机电设备有限公司 28.00%； 浙江萧然工贸集团有限公司 16.29%； 杭州辽通鼎能股权投资合伙企业（有限合伙）5.45%； 邵辉 3.60%；陈柳璜 2.92%

(2) 电化集团

根据电化集团填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至 2019 年 12 月 31 日，电化集团的基本情况如下：

企业名称	杭州电化集团有限公司
注册资本	6,000 万元
统一社会信用代码	91330100843069671T
住所	浙江省杭州萧山临江工业园区红十五路 9936 号
经营范围	年产：次氯酸钠溶液（含有效氯>5%）（详见安全生产许可证）；制造、加工：食品添加剂；制造：第一类压力容器、第二类压力容器；设计：第一类压力容器、第二类压力容器，GC1（1）（2）（3）、GC2、GC3 级压力管道；氢气、液氯气瓶充装；GC2 级（T<400℃）压力管道的安装；液氯、液氧、液氮、液氩和氢气移动式压力容器的充装；不带储存经营（批发无仓储经营）剧毒品：氯（详见危险化学品经营许可证）；PD1 钢质无缝气瓶、PD2 钢质焊接气瓶（限液氯、环氧乙烷）的检验**制造、加工：聚氯乙烯，氯醚树脂，氯化石蜡，脂肪醇，墙体砖，氯化聚氯乙烯，副产硫酸钠、醋酸钠、次氯酸钠溶液（含有效氯≤5%）；批发、零售：化工产品 & 原料（除化学危险品及易制毒化学品），三废物（电石渣，煤渣，包装纺织袋），建筑材料，装潢材料，金属材料；化工设备清洗；对外经济技术合作业务按外经贸部[1999]外经贸政审函字第 1576 文批准的范围经营；货物、技术进出口业务（法律、行政法规禁止经

	营的项目除外，法律法规限制的项目取得许可后方可经营)；含下属分支机构的经营范围；化工、环保技术、新能源、新材料领域内技术咨询、技术开发、技术服务、技术转让；其他无需报经审批的一切合法项目
股权结构	杭州利生投资合伙企业(有限合伙) 38.39%； 杭州市实业投资集团有限公司 28.45%； 宁波聚合股权投资合伙企业(有限合伙) 26.92%； 杭州合生投资合伙企业(有限合伙) 6.24%

(3) 油脂化工

根据油脂化工填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至 2019 年 12 月 31 日，油脂化工的基本情况如下：

企业名称	杭州油脂化工有限公司
注册资本	20,000 万元
统一社会信用代码	91330100253921094G
住所	杭州市萧山区临江工业园区经八路 1188 号
经营范围	油脂化学品、精细化工产品、塑料助剂、复合稳定剂、橡胶助剂、食品添加剂、纺织印染助剂、金属加工助剂、润滑油(液)及润滑油添加剂、洗涤用品、化妆品、镍催化剂的制造、加工、销售(以上范围除化学危险品及易制毒化学品)及技术开发、技术转让、技术咨询、配套工程服务；收购天然动植物油脂、工业油脂及餐厨油脂(除需国家专项审批的)；食品级氢化棕榈油销售；经营进出口业务(具体范围详见省厅[2003]登记制 2783 号资格证书)
股权结构	赞宇科技集团股份有限公司(上市公司) 100%

2、杭丽热电

项目	基本情况
公司名称	丽水市杭丽热电有限公司
注册资本	20,000 万元
法定代表人	方华
成立日期	2010 年 1 月 8 日
住所	浙江省丽水市莲都区南明山街道通济街 20 号
持股比例	协联热电持有 74% 股权，杭申集团有限公司持有 15% 股权，杭州宋

	江股份经济合作社持有 11% 股权
经营范围	热、电、压缩空气生产、销售，发电供热技术开发，粉煤灰综合利用和制成水的销售。

(1) 2010 年 1 月，设立

杭丽热电系由热电有限、杭申集团和自然人股东杨军共同出资设立的有限责任公司，设立时注册资本为 20,000 万元，其中热电有限认缴出资占 74%，杭申集团认缴出资占 15%，杨军认缴出资占 11%。

2007 年 9 月 24 日，城投集团出具《简复单》(编号：第 13 号)，同意热电有限投资建设丽水经济开发区热电项目。

杭丽热电设立时股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	14,800.00	74.00
2	杭申集团	3,000.00	15.00
3	杨军	2,200.00	11.00
合计		20,000.00	100.00

(2) 2011 年 6 月，第一次股权转让

2011 年 5 月 20 日，杨军与宋江合作社签订《股权转让协议》，约定杨军将其持有的杭丽热电 11% 的股权转让给杭州宋江股份经济合作社(以下简称“宋江合作社”)。

2011 年 5 月 23 日，杭丽热电召开股东会，同意杨军将其持有的杭丽热电 11% 的股权转让给宋江合作社。

本次股权转让完成后，杭丽热电股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	14,800.00	74.00
2	杭申集团	3,000.00	15.00
3	宋江合作社	2,200.00	11.00
合计		20,000.00	100.00

本次股权转让不涉及国有股权变动。

(3) 2012年12月，第二次股权转让

2012年9月20日，杭丽热电召开股东会，作出决议，同意热电有限将其持有的杭丽热电74%股权转让给全资子公司协联热电。

2012年12月20日，热电有限与协联热电签订《股权转让协议》，约定热电有限将其持有的杭丽热电74%股权以14,800万元的价格转让给协联热电。

2012年12月21日，浙江省人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于同意转让杭州热电集团有限公司所持部分长期股权投资的批复》(浙国资产权[2012]59号)，同意将热电有限所持杭丽热电74%股权按原始出资额协议转让给协联热电。

本次股权转让完成后，杭丽热电股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	协联热电	14,800.00	74.00
2	杭申集团	3,000.00	15.00
3	宋江合作社	2,200.00	11.00
合计		20,000.00	100.00

截至本招股说明书签署之日，杭丽热电未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计，截至2019年12月31日，杭丽热电的资产总额为97,300.05万元，净资产为31,171.89万元；2019年度净利润为6,260.61万元。

杭丽热电其他股东的基本情况如下：

(1) 杭申集团

根据杭申集团填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至2019年12月31日，杭申集团的基本情况如下：

企业名称	杭申集团有限公司
注册资本	5,800万元
统一社会信用代码	913301097494684494

住所	萧山区红山农场
经营范围	实业投资, 企业资产管理, 房地产开发经营, 物业管理; 制造、加工: 高低压电气成套设备, 低压电器, 电子产品, 电工器材; 化纤布织造; 机电产品、变压器、仪器仪表、市政工程配套产品、建筑材料、铜制品、化工产品(除化学危险品及易制毒化学品)经销; 电气技术研究、开发、转让及咨询服务
股权结构	马传兴 83.00%; 杭州富邦投资有限公司 17.00%

(2) 宋江合作社

根据宋江合作社填写的调查问卷及提供的资料, 并经登录国家企业信用信息公示系统查询, 截至 2019 年 12 月 31 日, 宋江合作社的基本情况如下:

企业名称	杭州宋江股份经济合作社
注册资本	2,780 万元
统一社会信用代码	91330106749456974J
性质	股份合作制
住所	杭州市西湖区文一路 298 号
经营范围	服务: 停车业务。服务: 自有房产物业管理, 自有资金投资管理。
股东	沈有祥等 114 人

3、上海金联

项目	基本情况
公司名称	上海金联热电有限公司
注册资本	20,000 万元
法定代表人	唐连辉
成立日期	2007 年 3 月 30 日
住所	上海市金山工业区九工路 888 号
持股比例	协联热电持有 55% 股权, 上海新金山工业投资发展有限公司持有 45% 股权
经营范围	热能生产和销售, 热电技术开发, 粉煤灰综合利用, 发电类电力业务。

(1) 2007 年 3 月, 设立

上海金联成立于 2007 年 3 月 30 日, 系由热电有限、新金山工业投资共同设立的有限公司, 设立时公司名称为“上海金联热力供应有限公司”, 注册资本为

8,000万元,其中热电有限认缴出资占55%,新金山工业投资认缴出资占45%。

2006年9月5日,杭州市城市建设资产经营有限公司出具《简复单》(编号:第39号),同意热电有限与新金山工业投资共同投资建设上海市金山工业区热电项目。

上海金联设立时股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	4,400.00	55.00
2	新金山工业投资	3,600.00	45.00
	合计	8,000.00	100.00

(2) 2007年11月,第一次增资

2007年11月6日,上海金联召开股东会作出决议,同意注册资本由8,000万元增至15,000万元,热电有限和新金山工业投资按原持股比例认缴新增注册资本,其中热电有限认缴3,850万元,新金山工业投资认缴3,150万元。

2007年12月12日,杭州市国资委出具《简复单》(市国资委简复[2007]第28号),同意热电有限对上海金联增资3,850万元。

本次增资完成后,上海金联股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	8,250.00	55.00
2	新金山工业投资	6,750.00	45.00
	合计	15,000.00	100.00

(3) 2011年7月,第二次增资

2011年1月28日,上海金联召开股东会作出决议,同意注册资本由15,000万元增至20,000万元,热电有限和新金山工业投资按原持股比例认缴新增注册资本,其中热电有限认缴2,750万元,新金山工业投资认缴2,250万元。

2011年6月15日,上海市金山区国有资产监督管理委员会出具《关于同意上海新金山工业投资发展有限公司对上海金联热力供应有限公司增加注册资本的批复》(金国资委[2011]62号),同意新金山工业投资对上海金联增加出资2,250万元。

2011年6月28日,城投集团出具《简复单》(编号:第27号),同意热电有限对上海金联热力供应有限公司增加注册资本2,750万元。

本次增资完成后,上海金联股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	11,000.00	55.00
2	新金山工业投资	9,000.00	45.00
合计		20,000.00	100.00

(4) 2013年1月,第一次股权转让

2012年9月20日,上海金联召开临时股东会作出决议,同意热电有限将其持有的上海金联55%股权转让给全资子公司协联热电。

2012年12月21日,浙江省人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于同意转让杭州热电集团有限公司所持部分长期股权投资的批复》(浙国资产权[2012]59号),同意将热电有限所持上海金联74%股权按原始出资额协议转让给协联热电。

2012年12月26日,热电有限与协联热电签订《上海市产权交易合同》,约定热电有限将其持有上海金联的55%股权以11,000万元的价格转让给协联热电。

本次股权转让完成后,上海金联股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	协联热电	11,000.00	55.00
2	新金山工业投资	9,000.00	45.00
合计		20,000.00	100.00

截至本招股说明书签署之日,上海金联未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计,截至2019年12月31日,上海金联的资产总额分别为54,665.24万元,净资产为22,114.49万元;2019年度净利润分别为513.46万元。

上海金联其他股东的基本情况如下:

截至2019年12月31日,新金山工业投资的基本情况如下:

企业名称	上海新金山工业投资发展有限公司
注册资本	166,000 万元
统一社会信用代码	913101167575718683
住所	上海市金山工业区开乐大街 158 号
经营范围	工业区开发、建设,招商服务,实业投资,物业管理,住房租赁经营。
股权结构	上海金山功能区发展有限公司 60.00%; 上海金山工业区财政所 31.69%; 上海金山资本管理集团有限公司 7.07%; 上海市金山区土地储备中心 1.25%

4、宁海热力

项目	基本情况
公司名称	宁海杭热热力有限公司
注册资本	2,000 万元
法定代表人	冯渊
成立日期	2012 年 7 月 2 日
住所	宁海湾循环经济开发区内
持股比例	发行人持有 51%股权,杭州微量投资有限公司持有 34%股权,浙江广翰环保科技股份有限公司持有 12%股权,杭州华宁电力工程技术有限公司持有 3%股权
经营范围	热力供应,供热技术咨询、服务。

(1) 2012 年 7 月, 设立

宁海热力系由热电有限、雅迪假日酒店和广翰能源共同出资设立的有限责任公司,设立时注册资本 2,000 万元,其中,热电有限认缴 800 万元,雅迪假日酒店认缴 700 万元,广翰能源认缴 500 万元。

2011 年 9 月 14 日,城投集团出具《简复单》(编号:第 38 号),同意热电有限与雅迪假日酒店、广翰能源共同设立宁海热力。

宁海热力设立时股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	800.00	40.00
2	雅迪假日酒店	700.00	35.00
3	广翰能源	500.00	25.00

合计	2,000.00	100.00
----	----------	--------

(2) 2013年10月，第一次股权转让

2013年9月23日，宁海热力召开股东会，同意广翰能源将其持有的宁海热力10%股权以200万元的价格转让给德辰兴科技，广翰能源将其持有的宁海热力3%股权以60万元的价格转让给华宁电力，股东雅迪假日酒店更名为“杭州微量投资有限公司”。

同日，广翰能源与华宁电力签订《股权转让协议书》，广翰能源与德辰兴科技签订《股权转让协议书》。

本次股权转让完成后，宁海热力股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	800.00	40.00
2	微量投资	700.00	35.00
3	广翰能源	240.00	12.00
4	德辰兴科技	200.00	10.00
5	华宁电力	60.00	3.00
合计		2,000.00	100.00

本次股权转让不涉及国有股权变动。

(3) 2016年3月，第二次股权转让

2015年12月2日，城投集团出具《简复单》(编号：第53号)，同意热电有限开展受让宁海热力11%股权有关工作。

2016年1月28日，宁海热力召开股东会，同意德辰兴科技将其持有的宁海热力10%股权以390万元的价格转让给热电有限，微量投资将其持有的宁海热力1%股权以39万元的价格转让给热电有限，股东广翰能源更名为“浙江广翰环保科技股份有限公司”。

同日，微量投资、德辰兴科技分别与热电有限签订《股权转让协议》。

2016年1月5日，万邦资产评估有限公司出具《杭州热电集团有限公司拟收购股权涉及的宁海杭热热力有限公司股东全部权益评估项目资产评估报告》(万邦评报[2016]17号)，确认截至评估基准日2015年10月31日，宁海热力

股东全部权益的评估值为 40,320,000 元。2016 年 2 月 24 日,城投集团对前述评估结果予以备案,并出具《接受非国有资产评估项目备案表》(备案编号:HZCT2016008)。

本次股权转让完成后,宁海热力股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	1,020.00	51.00
2	微量投资	680.00	34.00
3	广翰环保	240.00	12.00
4	华宁电力	60.00	3.00
合计		2,000.00	100.00

截至本招股说明书签署之日,宁海热力未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计,截至 2019 年 12 月 31 日,宁海热力的资产总额分别为 4,289.16 万元,净资产分别为 3,153.91 万元;2019 年度净利润分别为 984.55 万元。

宁海热力其他股东的基本情况如下:

(1) 微量投资

根据微量投资填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程,并经登录国家企业信用信息公示系统查询,截至 2019 年 12 月 31 日,微量投资的基本情况如下:

企业名称	杭州微量投资有限公司
注册资本	1,000 万元
统一社会信用代码	91330103782382436H
住所	浙江省杭州市下城区环城北路 57 号喜得宝大酒店 9015 室
经营范围	服务:实业投资,投资咨询(除证券、期货),投资管理(除证券、期货),经济信息咨询(除证券期货、商品中介),餐饮管理,承办会展;批发、零售:金属材料,化工原料及产品(除化学危险品及易制毒化学品),建筑材料,家用电器。
股权结构	天荣鑫投资 100%

(2) 广翰环保

广翰环保为新三板挂牌企业，证券代码为 835542。根据广翰环保填写的调查问卷及提供的资料，并经登录国家企业信用信息公示系统、全国中小企业股份转让系统查询，截至 2019 年 12 月 31 日，广翰环保的基本情况如下：

企业名称	浙江广翰环保科技股份有限公司
注册资本	5,010 万元
统一社会信用代码	91330100785346991R
住所	浙江省杭州江东工业园区江东四路 5555 号
经营范围	生产：蜂窝式 SCR 脱硝催化剂；服务：环保技术、电力设备及配件、自动控制设备、能源设备、脱硫脱硝设备及工程、电力控制软件及相关设备、SCR 脱硝催化剂、非金属矿物制品的技术开发、技术服务、技术咨询；批发、零售：电力设备及配件，自动控制设备，机电设备（除专控），脱硫及脱硝设备，电力控制设备，非金属矿物制品；货物及技术的进出口业务；污水处理；服务器机柜租赁；云平台服务；软件技术服务；其他无需报经审批的一切合法项目**
股权结构（截至 2019 年 12 月 31 日前五大股东）	叶勤奋 38.90%；叶力平 34.00%；田志伟 6.47%； 王雪娟 3.00%；侯永涛 2.10%

(3) 杭州佑宇商贸有限公司

根据杭州佑宇商贸有限公司填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至 2019 年 12 月 31 日，杭州佑宇商贸有限公司的基本情况如下：

企业名称	杭州佑宇商贸有限公司
曾用名	杭州华宁电力工程技术有限公司
注册资本	300 万元
统一社会信用代码	91330106751708907L
住所	浙江省杭州市钱塘新区江东四路 5555 号 1 楼 101
经营范围	批发、零售：机电设备（除小轿车），电器，仪器仪表，电线电缆，金属材料、建筑材料；服务：电力工程、电力成套设备的技术开发、成果转让，电力工程咨询，电力工程管理，经济信息咨询（除商品中介）；其他无需报经审批的一切合法项目。

股权结构	侯永涛 100%
------	----------

5、舟山热力

项目	基本情况
公司名称	舟山杭热热力有限公司
注册资本	8,000 万元
法定代表人	冯渊
成立日期	2013 年 8 月 19 日
住所	舟山市经济开发区新港园区新马大道 58 号 110、214 室
持股比例	发行人持有 51% 股权，浙江天荣鑫投资发展有限公司持有 29% 股权，中浪环保股份有限公司持有 20% 股权
经营范围	供热技术咨询服务、热力供应。

(1) 2013 年 8 月，设立

舟山热力系由热电有限、微量投资、中浪环保和天荣鑫投资共同出资设立的有限责任公司，设立时注册资本为 8,000 万元，其中热电有限认缴 4,080 万元，微量投资认缴 1,920 万元，中浪环保认缴 1,600 万元，天荣鑫投资认缴 400 万元。

2013 年 8 月 27 日，城投集团出具《简复单》(编号：第 54 号)，同意热电有限与微量投资、中浪环保、天荣鑫投资共同设立舟山热力。

舟山热力设立时股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	4,080.00	51.00
2	微量投资	1,920.00	24.00
3	中浪环保	1,600.00	20.00
4	天荣鑫投资	400.00	5.00
合计		8,000.00	100.00

(2) 2015 年 7 月，第一次股权转让

2015 年 7 月 10 日，舟山热力召开股东会，同意微量投资将其持有的舟山热力 24% 股权转让给天荣鑫投资。

同日，微量投资与天荣鑫投资签订《股权转让协议书》，约定微量投资将其持有的舟山热力 24% 股权转让给天荣鑫投资。

本次股权转让完成后，舟山热力股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	4,080.00	51.00
2	天荣鑫投资	2,320.00	29.00
3	中浪环保	1,600.00	20.00
合计		8,000.00	100.00

本次股权转让不涉及国有股权变动。

截至本招股说明书签署之日，舟山热力未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计，截至2019年12月31日舟山热力的资产总额为4,232.25万元，净资产为3,447.10万元；2019年度，净利润分别为445.39万元。

舟山热力其他股东的基本情况如下：

(1) 天荣鑫投资

根据天荣鑫投资填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至2019年12月31日，天荣鑫投资的基本情况如下：

企业名称	浙江天荣鑫投资发展有限公司
注册资本	6,000万元
统一社会信用代码	913300005561564738
住所	杭州市西湖区天目山路159号现代国际大厦北座10层
经营范围	投资管理，物业管理，工程建设设计、咨询，建筑材料、建筑设备的研发，计算机软、硬件开发、销售，五金、机电设备、建筑材料、百货的销售，建设工程设备租赁和销售。
股权结构	蔡先桃85.00%；章强10.00%；蔡绪洋5.00%

(2) 中浪环保

根据中浪环保填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至2019年12月31日，中浪环保的基本情况如下：

企业名称	中浪环保股份有限公司
注册资本	15,000 万元
统一社会信用代码	91330900787740693K
住所	浙江省舟山市经济开发区新港园区新马大道 58 号
经营范围	环保技术与开发；废旧物资回收、加工；金属材料、建筑材料、五金交电、炉料（除煤炭）、日用品、化工原料（不含危险化学品及易制毒化学品）、纺织原料、服装及辅料、机械设备、橡胶制品销售；化纤、纺织品制造、销售；社会经济咨询；货物及技术的进出口贸易。
股权结构	王忠法 88.00%；中浪（集团）有限公司 12.00%

6、热力管业

项目	基本情况
公司名称	杭州热力管业有限公司
注册资本	1,008 万元
法定代表人	陆江
成立日期	1998 年 2 月 20 日
住所	杭州市余杭区中泰街道泰峰村 1 幢、2 幢
持股比例	发行人持有 51% 股权，热电工程持有 44.54% 股权，江苏地龙管业有限公司持有 4.46% 股权
经营范围	生产安装直埋管。承包：热电管网工程；服务：热电技术开发、咨询、服务、培训、成果转让，发电设备的安装、调试、维修；批发、零售：热电设备及配件，化工原料及产品（除化学危险品及易制毒化学品），普通机械，电器机械及器材，五金交电，汽车配件，百货，纺织品。

(1) 1998 年 2 月，设立

热力管业于 1998 年 2 月 20 日成立，成立时公司名称为“杭州热力承装有限公司”，系由杭州市热力有限公司（于 2010 年 7 月 19 日更名为“杭州城市能源有限公司”）及毛亚玲、徐宿、宋晓平、叶爱萍、宋炳力、许瑞金、邓广怡、张红标、陆飞龙、蒋蒙、施耀民、俞陆玖、谷川、秦广、金一康等十五位自然人股东共同出资设立的有限责任公司，设立时注册资本 50 万元，其中杭州市热力有限公司认缴 30 万元，占比 60%；前述十五位自然人股东合计认缴 20 万元，占比 40%。

热力管业设立时的股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	认缴出资(万元)	出资比例(%)
1	热力有限	30.00	60.00
2	毛亚玲	5.00	10.00
3	徐宿	3.50	7.00
4	宋晓平	3.00	6.00
5	叶爱萍	3.00	6.00
6	宋炳力	0.50	1.00
7	许瑞金	0.50	1.00
8	邓广怡	0.50	1.00
9	张红标	0.50	1.00
10	陆飞龙	0.50	1.00
11	蒋幪	0.50	1.00
12	施耀民	0.50	1.00
13	俞陆玖	0.50	1.00
14	谷川	0.50	1.00
15	秦广	0.50	1.00
16	金一康	0.50	1.00
	合计	50.00	100.00

(2) 1999年12月, 第一次股权转让

1999年12月4日, 热力管业召开股东会, 同意杭州市热力有限公司将其持有的热力管业60%股权、毛亚玲将其持有的热力管业10%股权、叶爱萍将其持有的热力管业6%股权及宋炳力、许瑞金、邓广怡、张红标、陆飞龙、蒋幪、施耀民、俞陆玖、谷川、秦广、金一康分别持有的热力管业1%股权, 合计87%股权转让予热电有限; 同意徐宿、宋晓平分别将持有的热力管业7%、6%股权, 合计13%股权转让予杭州市工业设计院。

1999年12月9日, 热电有限与杭州市热力有限公司、毛亚玲、叶爱萍、宋炳力、许瑞金、邓广怡、张红标、陆飞龙、蒋幪、施耀民、俞陆玖、谷川、秦广、金一康签订《股东转让出资协议》, 约定杭州市热力有限公司、毛亚玲、叶爱萍、宋炳力、许瑞金、邓广怡、张红标、陆飞龙、蒋幪、施耀民、俞陆玖、谷川、秦

广、金一康将其持有热力管业合计 87%的股权转予热电有限；杭州市工业设计院与徐宿、宋晓平签订《股东转让出资协议》，约定徐宿、宋晓平将其持有热力管业合计 13%的股权转让给杭州市工业设计院。

本次股权变更系各方真实意思表示，且聘请了会计师事务所对热力管业进行审计，各方股权转让价格依据经审计的每股净资产值确定，且各方已经履行股权转让的所有手续，不存在其他任何争议。因此，本次股权转让行为合法、有效，不存在国有资产流失的情形。

本次股权转让完成后，热力管业股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	43.50	87.00
2	杭州市工业设计院	6.50	13.00
合计		50.00	100.00

(3) 2003 年 12 月，第一次股权划转

2003 年 12 月 10 日，杭州市经济委员会出具《关于调整杭州市工业设计院对外投资的通知》(杭经企业[2003]551 号)，决定将杭州市工业设计院持有热力管业 13%的股权划归食品开发公司。

2003 年 12 月 24 日，热力管业召开股东会，同意杭州市工业设计院将其持有热力管业 13%的股权划归给食品开发公司。

本次股权划转完成后，热力管业股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	43.50	87.00
2	食品开发公司	6.50	13.00
合计		50.00	100.00

杭州市工业设计院和食品开发公司均系杭州市属国有企业，本次股权划转合法、有效，不存在国有资产流失的情形。

(4) 2004 年 6 月，第二次股权转让、第一次增资

2004 年 3 月 28 日，热力管业召开股东会作出决议，同意食品开发公司将其持有的热力管业 13%的股权转让给热电工程。同日，食品开发公司与热电工程签

订《股东转让出资协议》，约定食品开发公司将其持有热力管业 13%的股权以 6.50 万元的价格转让给热电工程。

2004 年 3 月 28 日，热力管业召开股东会作出决议，同意热电工程和地龙管业向热力管业增资，注册资本由 50 万元增至 150 万元，其中，热电工程增资 55 万元，增资完成后占注册资本 41%；地龙管业出资 45 万元，增资完成后占注册资本 30%。

2004 年 5 月 9 日，杭州市城市建设资产经营有限公司作出《简复单》(编号：第 25 号)，同意热力管业注册资本增至 150 万元，其中热电有限出资 43.5 万元，占注册资本 29%；热电工程出资 61.5 万元，占注册资本 41%；地龙管业出资 45 万元，占注册资本 30%。

本次增资履行了相关程序，增资行为合法、有效，不存在国有资产流失的情形。

本次股权转让、增资完成后，热力管业股权结构如下：

序号	股东名称	实缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	43.50	29.00
2	热电工程	61.50	41.00
3	地龙管业	45.00	30.00
合计		150.00	100.00

(5) 2014 年 7 月，第二次增资

2013 年 11 月 29 日，浙江中瑞江南资产评估有限公司出具《杭州热电集团有限公司拟增资所涉及的杭州热力管业有限公司股东全部权益价值评估报告》(中瑞江南评字[2013]063 号)，确认热力管业截至评估基准日 2013 年 8 月 31 日净资产评估价值为 261.51 万元。2014 年 1 月 22 日，杭州市国资委出具《国有资产评估项目备案表》(备案编号：2014002)，对前述报告予以备案。

2014 年 7 月 9 日，热力管业召开股东会作出决议，同意热电有限和热电工程向热力管业增资 858 万元，注册资本由 150 万元增至 1,008 万元，其中热电有限增资 470.58 万元，增资后占注册资本 51%；热电工程增资 387.42 万元，增资后占注册资本 44.54%；地龙管业放弃增资。

本次增资完成后，热力管业股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	514.08	51.00
2	热电工程	448.92	44.54
3	地龙管业	45.00	4.46
合计		1,008.00	100.00

截至本招股说明书签署之日，热力管业未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计，截至2019年12月31日，热力管业的资产总额为1,895.04万元，净资产为1,375.26万元；2019年度净利润255.74万元。

热力管业其他股东的基本情况如下：

截至2019年12月31日，地龙管业的基本情况如下：

企业名称	江苏地龙管业有限公司
注册资本	6,008万元
统一社会信用代码	91320282748715727R
住所	宜兴市宜城街道荆溪北路8号
经营范围	直埋式保温管、螺旋缝埋弧焊接钢管的制造、销售；按GB2、GC3级从事压力管道的安装；保温材料的制造及销售；能源设备的制造；对能源项目进行投资；能源合同管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。
股权结构	包晓光持有95.76%股权，秦茹等十六名自然人持有4.24%股权

7、余杭杭热

项目	基本情况
公司名称	杭州余杭杭热新能源有限公司
注册资本	1,000万元
法定代表人	茅建明
成立日期	2016年6月27日
住所	浙江省杭州市余杭区中泰街道泰峰村2幢4楼
持股比例	发行人持有70%股权，浙江天荣鑫投资发展有限公司持有30%股权
经营范围	新能源、光伏发电项目建设运营；新能源、光伏发电技术的技术开

发、技术咨询, 技术服务, 成果转让; 销售; 太阳能光伏发电设备。

余杭杭热系由热电有限和天荣鑫投资于 2016 年 6 月共同设立的有限责任公司, 设立时注册资本为 1,000 万元, 其中热电有限认缴 700 万元, 天荣鑫投资认缴 300 万元。

2016 年 6 月 15 日, 城投集团出具《简复单》(编号: 第 35 号), 同意热电有限组建余杭杭热。

余杭杭热设立时股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	热电有限	700.00	70.00
2	天荣鑫投资	300.00	30.00
合计		1,000.00	100.00

截至本招股说明书签署之日, 余杭杭热未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计, 截至 2019 年 12 月 31 日, 余杭杭热的资产总额分别为 684.35 万元, 净资产分别为 384.34 万元; 2019 年度净利润为 80.92 万元。

余杭杭热其他股东的基本情况如下:

截至本招股说明书签署之日, 发行人持有余杭杭热 70% 股权, 天荣鑫投资持有余杭杭热 30% 股权, 天荣鑫投资的基本情况详见上述舟山热力其他股东基本情况。

(三) 参股公司

截至本招股说明书签署之日, 公司拥有参股子公司 1 家, 为境内公司。

项目	基本情况
公司名称	绍兴上虞杭协热电有限公司
注册资本	30,000 万元
法定代表人	陈图敏(Mr. Wichai Thawisin)
成立日期	2002 年 11 月 19 日
住所	杭州湾上虞经济技术开发区纬九路 7 号
持股比例	发行人持有 40% 股权, 协联投资持有 10% 股权, 协联大众持有 25% 股

	权，协联香港持有 15%股权，上虞投资持有 10%股权
经营范围	热、电生产和销售（有效期至 2028 年 9 月 26 日），压缩空气生产与销售；发电、供热技术开发。

(1) 2002 年 11 月，设立

上虞杭协系由协联热电、热电有限、上虞投资、香港协联和协联投资共同出资设立的中外合资公司，设立时注册资本 10,000 万元，其中协联热电认缴 5,000 万元，香港协联认缴 2,250 万元，协联投资认缴 250 万元，热电有限认缴 1,500 万元，上虞投资认缴 1,000 万元。

2002 年 10 月 12 日，协联热电、热电有限、上虞投资、香港协联和协联投资共同签署了《合资经营上虞杭协热电有限公司合同》、《合资经营上虞杭协热电有限公司章程》。

上虞杭协设立时股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	热电有限	1,500.00	15.00
2	协联热电	5,000.00	50.00
3	上虞投资	1,000.00	10.00
4	香港协联	2,250.00	22.50
5	协联投资	250.00	2.50
合计		10,000.00	100.00

(2) 2009 年 4 月，第一次股权转让及增资

2008 年 2 月 15 日，中汇会计师事务所有限公司出具《审计报告》（中汇会专[2008]0786 号）对上虞杭协 2007 年 11 月 30 日的资产负债表进行审计。

2008 年 4 月 22 日，浙江天平资产评估有限公司出具《资产评估报告书》（浙天评（2008）025 号），对上虞杭协 2007 年 11 月 30 日的净资产进行评估。

2008 年 5 月 2 日，上虞杭协召开董事会，同意热电有限受让协联热电持有的上虞杭协 25%的股权，同意协联大众受让协联热电持有的上虞杭协 25%的股权，其余股东放弃优先受让权；同意上虞杭协注册资本由 10,000 万元增至 20,000 万元，其中热电有限增资 4,000 万元，香港协联增资 750 万元，协联投资增资

1,750 万元，协联大众增资 2,500 万元，上虞投资增资 1,000 万元。

2008 年 7 月 25 日，杭州市国资委出具市国资委简复（2008）第 20 号《简复单》，同意上述变更事项。

2008 年 9 月 13 日，热电有限、协联大众分别与协联热电签订了《股权转让协议》。

本次股权转让及增资完成后，上虞杭协股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	热电有限	8,000.00	40.00
2	协联大众	5,000.00	25.00
3	香港协联	3,000.00	15.00
4	协联投资	2,000.00	10.00
5	上虞投资	2,000.00	10.00
合计		20,000.00	100.00

（3）2018 年 10 月，第二次增资

2018 年 8 月 18 日，上虞杭协召开董事会，同意以经审计的 2017 年度税后未分配利润按各投资方出资比例转增注册资本，转增完成后，上虞杭协注册资本由 20,000 万元增加至 30,000 万元。

本次增资完成后，上虞杭协股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	热电集团	12,000.00	40.00
2	协联大众	7,500.00	25.00
3	香港协联	4,500.00	15.00
4	协联投资	3,000.00	10.00
5	上虞投资	3,000.00	10.00
合计		30,000.00	100.00

截至本招股说明书签署之日，上虞杭协未发生新的股权变动。

经天健会计师事务所审计，截至 2019 年 12 月 31 日，上虞杭协的资产总额为 77,153.95 万元，净资产为 56,678.24 万元；2019 年净利润为 20,438.48 万

元。

上虞杭协其他股东的基本情况如下：

(1) 协联大众

协联大众(Saha-Union Public Company Limited)为泰国上市公司，股票代码 SUC. THA。根据协联大众提供的注册证，并经登录协联大众官网进行查询，协联大众的基本情况如下：

企业名称	泰国协联大众有限公司 Saha-Union Public Company Limited
注册资本	30 亿泰铢
登记证号码	0107537000971
地址	1828 Sukhumvit Road, PhraKhanongTai, PhraKhanong, Bangkok10260
主营业务	业务领域包括纺织业务，塑胶、橡胶和金属业务，贸易业务，酒店业务，能源业务、投资业务及其他
股权结构	泰国上市公司

(2) 香港协联

根据香港协联提供的商业登记证、公司章程及股东持股表，截至 2019 年 12 月 31 日，香港协联的基本情况如下：

企业名称	协联能源(香港)有限公司 UnionEnergy (HongKong) CompanyLimited
股本总额	223,250,000 港元
登记证号码	17963253-000-03-19-7
地址	12/F Bangkok Bank Bldg. 28 Des Voeux RD Central HK
股权结构	协联大众持有 99%股权；Darakananda Damri 持有 1%股权

(3) 协联投资

根据协联投资提供的营业执照、公司章程，并经登录国家企业信用信息公示系统查询，截至 2019 年 12 月 31 日，协联投资的基本情况如下：

企业名称	协联投资(中国)有限公司
注册资本	4,500 万美元

统一社会信用代码	913100006073001739
住所	上海市漕溪北路 18 号上海实业中心大厦 31 楼 C 座
经营范围	一、在国家允许外商投资的领域依法进行投资；二、受其所投资企业的书面委托(经董事会一致同意),向其所投资企业提供下列服务:1、协助或代理其所投资的企业从国内外采购该企业自用的机器设备、办公设备和生产所需的原材料、元器件、零部件和在国内销售其所投资企业生产的产品,并提供售后服务;2、在外汇管理部门的同意和监督下,在其所投资企业之间平衡外汇;3、为其所投资企业提供产品生产、销售和市场开发过程中的技术支持、员工培训、企业内部人事管理等服务;4、协助其所投资企业寻求贷款及提供担保;5、为其所投资企业提供运输、仓储等服务;三、在中国境内设立科研开发中心或部门,从事新产品及高新技术的研究开发,转让其研究开发成果,并提供相应的技术服务;四、为其投资者提供咨询服务,为其关联公司提供与其投资有关的市场信息、投资政策等咨询服务;五、承接其投资方、关联公司或其他境外公司的服务外包业务;六、购买所投资企业生产的产品进行系统集成后在国内销售,如所投资企业生产的产品不能完全满足系统集成需要,允许其在国内外采购系统集成配套产品;七、为所投资企业的产品的国内经销商、代理商以及与公司、其母公司或其关联公司签有技术转让协议的国内公司、企业提供相关的技术培训;八、为其所投资企业提供机器和办公设备的经营性租赁服务,或依法设立经营性租赁公司;九、参与有对外承包工程经营权的中国企业的境外工程承包;十、从事商品进出口、批发、佣金代理(拍卖除外),技术进出口以及其他相关的配套业务。
股权结构	协联大众 100%持股

(4) 上虞投资

根据上虞投资填写的调查问卷及提供的营业执照、公司章程,并经登陆国家企业信用信息公示系统查询,截至 2019 年 12 月 31 日,上虞投资的基本情况如下:

企业名称	绍兴市上虞杭州湾工业园区投资发展有限公司
注册资本	2,000 万元
统一社会信用代码	91330604733217020N
住所	杭州湾上虞经济技术开发区纬九东路 1 号

经营范围	土地开发；基础设施建设；厂房租赁；园林绿化；仓储服务业务；化工产品，化工原料(化学危险品和易制毒品除外)销售
股权结构	绍兴市上虞杭州湾新区城市建设投资发展有限公司 100%持股

(四) 发行人设置各子公司的商业合理性及各子公司之间的业务关系

1、发行人设置各子公司的商业合理性

(1) 协联热电

在九十年代初，随着国家改革开放从探索到深化，杭州落实“引进来”政策积极引入外资，外资投向高效益项目的意愿较高，在政府的支持下杭州热电厂引入外资设立协联热电，补充扩建项目的建设资金，具备商业合理性。

目前，热电集团将充分发挥协联热电业界品牌影响力和行业经验优势，积极推进“收购兼并、轻资产模式、新业务”三个方面的探索。协联热电将会同热电集团，重点开拓新业务领域，广泛开拓新业务机会，深入研究可行业务模式，争取成为热电集团创新发展的重要平台。

(2) 天子湖热电

天子湖热电系由华丰造纸厂设立，后因天子湖热电业绩逐年下滑，鉴于发行人在热电行业的专业性强，2016年10月，杭州市国资委决定将天子湖热电的100%股权划转至城投集团，之后自城投集团划转至热电有限。安吉天子湖工业园区作为省级工业园区，发展前景好，划入天子湖热电，亦符合热电集团的战略布局规划。

(3) 临江环保、杭丽热电、上海金联、上虞杭协

发行人投资组建临江环保、杭丽热电、上海金联、上虞杭协均系发行人对外拓展市场的重要步骤。上述子公司承接的热电项目所在的工业园区均为国家级、省级工业园区，入驻工业企业数量多，经过发行人前期初步调查，这些园区具备良好的热用户基础，投资这些热电项目兼具社会效益及经济效益，具有广阔发展前景。

(4) 热电工程、热力管业

为了不断延伸产业链，完善产业配套，发行人设置热电工程及热力管业，

以满足公司及子公司热电管网工程施工、管道生产等业务需求，强化产业协作配套，促进产业经济效益联动发展。

(5) 宁海热力、舟山热力

宁海热力、舟山热力是发行人为了发挥发行人在热网建设管理的优势，拓展“大电厂配套热力配送”的市场。

(6) 余杭杭热

余杭杭热系公司在光伏发电领域拓展业务的一家项目公司。经对分布式光伏发电进行了研究与探索，为量化经济效益，控制风险，公司组建了余杭杭热。

(7) 能技公司

为了充分发挥热电集团在热电联产行业积累的丰富技术经验优势，成立能技公司，以夯实公司技术型人才和企业管理骨干基础，积极推进企业改革和企业结构的调整。

2、各子公司之间的业务关系

发行人下属热电联产集中供热子公司之间的业务平行发展；下属热电联产、热力供应企业与热力管业之间存在热网工程管道材料购销关系，同时亦向热电工程采购热网工程承包服务。

3、发行人董事、高级管理人员直接或间接持有发行人子公司权益的情况

除本招股说明书中已披露的相关人员通过持有员工持股平台份额间接持有发行人的股份之外，发行人董事、高级管理人员不存在其他直接或间接持有发行人子公司权益的情形。

(五) 报告期内注销及转出的分公司、子公司及参股公司

1、报告期内注销及转出的分公司、子公司及参股公司的基本情况

(1) 杭州热电集团有限公司煤炭分公司

杭州热电集团有限公司煤炭分公司，成立于1997年6月23日。因长期未开展业务，公司申请注销，2018年5月30日，杭州高新区（滨江）市场监督管理局出具了《准予注销登记通知书》，核准其注销登记。

(2) 杭州东耀新能源有限公司

杭州东耀新能源有限公司成立于 2017 年 3 月 24 日, 注册资本 1,000 万元, 全部由发行人出资设立。成立后, 该公司未实际从事生产经营业务, 2018 年 4 月申请注销。2018 年 6 月, 杭州市市场监督管理局经济技术开发区分局出具了《工商企业注销证明》, 核准其注销登记。

(3) 安吉杭热新能源有限公司

安吉杭热新能源有限公司成立于 2016 年 7 月 27 日, 注册资本 2,000 万元, 由发行人和天荣鑫投资共同设立, 分别持有 65%和 35%股权。成立后, 安吉杭热未实际从事生产经营业务, 2018 年 3 月申请注销。2018 年 5 月 9 日, 安吉县市场监督管理局出具了《准予注销登记通知书》, 核准其注销登记。

2、发行人报告期内注销或转让子公司的原因

发行人报告期内注销或转让子公司的原因为: (1) 公司设立东耀新能、安吉杭热主要系为承接分布式光伏发电项目, 后因项目未落地, 决定注销东耀新能、安吉杭热; (2) 杭州热电集团有限公司煤炭分公司因长期未开展业务, 于 2018 年 5 月 30 日注销。

上述子公司自 2017 年 1 月 1 日至其注销前, 不存在因违反工商、税务等相关法律法规而受到行政处罚的情况。

(六) 相关主管部门对国有股权变动的确认情况

1、杭州市人民政府出具的批复文件

杭州市人民政府于 2019 年 12 月 19 日出具《关于确认杭州热电集团股份有限公司及其子公司历史沿革有关情况的请示》(杭政[2019]72 号), 认为上述事项事实清楚、属实, 结果合法有效。

2、浙江省人民政府办公厅出具的确认文件

2020 年 3 月 16 日, 浙江省人民政府办公厅出具《关于杭州热电集团股份有限公司历史沿革中有关事项的确认函》, 确认: 经审核, 省政府同意杭州市政府的确认意见。

综上, 发行人子公司协联热电、天子湖热电、临江环保、杭丽热电、上海金

联、上虞杭协、宁海热力、舟山热力、余杭杭热、能技公司历史沿革中涉及国有股权变动已经履行了相关审批程序，不存在国有资产流失情形。发行人子公司热力工程、热力管业的历史沿革股权变动事实清楚，合法、有效，已经杭州市人民政府、浙江省人民政府确认，不存在国有资产流失的情形。

七、发起人、持股 5% 以上的主要股东及实际控制人基本情况

(一) 控股股东和实际控制人基本情况

1、实际控制人

杭州市人民政府持有城投集团 98.91% 股权，为公司的实际控制人。

2、控股股东

截至本招股说明书签署之日，城投集团直接持有公司 24,660.00 万股股份，占公司总股本的 68.50%，为公司控股股东。城投集团基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	杭州市城市建设投资集团有限公司
注册资本	657,164 万元
法定代表人	冯国明
成立日期	2003 年 8 月 8 日
注册地址	浙江省杭州市下城区仙林桥直街 3 号 1501 室
股东构成	杭州市人民政府持有其 98.91% 股权，国开发展基金有限公司持有其 1.09% 股权。
经营范围	经营市政府授权的国有资产。

截至 2019 年 12 月 31 日，根据亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告，城投集团的资产总额为 13,894,177.62 万元，净资产为 5,265,101.17 万元；2019 年净利润为 187,843.47 万元。

(二) 其他发起人的基本情况

1、杭实集团

杭实集团持有发行人 8,100.00 万股，持股比例为 22.50%，基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	杭州市实业投资集团有限公司
注册资本	600,000 万元
法定代表人	沈立
成立日期	2001 年 11 月 13 日
注册地址	浙江省杭州市下城区绍兴路 538 号 7 楼
股东构成	杭州市人民政府持有其 100.00% 股权。
经营范围	实业投资；以授权经营的国有资产通过控股、参股、投资、购并、转让、租赁形式从事资本经营业务；服务：房屋租赁，物业管理；批发、零售：百货，普通机械，建筑材料，五金交电，家用电器，化工原料及产品(除化学危险品及易制毒化学品)，金属材料；货物进出口；其他无需报经审批的一切合法项目

截至 2019 年 12 月 31 日，杭实集团的资产总额为 5,427,592.22 万元，净资产 1,796,494.52 万元；2019 年净利润为 255,815.91 万元，以上财务资料未经审计。

2、华视投资

华视投资持有发行人 1,800.00 万股，持股比例为 5.00%，基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	浙江华视投资管理有限公司
注册资本	100,000 万元
法定代表人	傅利泉
成立日期	2016 年 7 月 29 日
注册地址	杭州市滨江区西兴街道物联网街 451 号芯图大厦一楼 107 室
股东构成	傅利泉持有其 90.00% 股权，陈爱玲持有其 10.00% 股权。
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询，资产管理，企业管理。

截至 2019 年 12 月 31 日，华视投资的资产总额为 18,094.85 万元，净资产为 17,693.32 万元；2019 年度净利润为 -5,587.76 万元，以上财务资料未经审计。

3、杭热壹号

杭热壹号持有发行人 487.24 万股，持股比例为 1.35%，基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	浙江自贸区杭热壹号投资合伙企业(有限合伙)
出资额	2,100.0238 万元
执行事务合伙人	赵振华
成立日期	2017 年 12 月 19 日
注册地址	浙江省舟山市定海区舟山港综合保税区企业服务中心 301-2353 室
经营范围	股权投资, 投资管理

截至 2019 年 12 月 31 日, 杭热壹号的资产总额为 2,102.24 万元, 净资产为 2,101.19 万元; 2019 年度净利润为 62.00 万元, 以上财务资料未经审计。

截至本招股说明书签署之日, 杭热壹号的合伙人及其出资情况如下:

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	许阳	150.3781	7.1606	23	徐伟	31.847	1.5165
2	黄国梁	127.8217	6.0867	24	薛宝佳	31.9552	1.5217
3	方华	127.8066	6.0860	25	谢剑文	31.847	1.5165
4	吕军	74.9341	3.5683	26	章凉	31.847	1.5165
5	高鹏	75.1888	3.5804	27	鲁晓烈	31.3919	1.4948
6	张忠明	63.9104	3.0433	28	赖东升	31.847	1.5165
7	陆志敏	52.632	2.5063	29	叶军建	31.9552	1.5217
8	孙建国	75.1888	3.5804	30	杨磊	31.9552	1.5217
9	洪强	73.8639	3.5173	31	吴烈明	31.9552	1.5217
10	冯渊	74.9341	3.5683	32	孙剑斌	26.2267	1.2489
11	滕澜	62.7842	2.9897	33	王剑中	26.316	1.2531
12	朱水兴	63.6936	3.033	34	王利	26.2267	1.2489
13	汪静波	63.9104	3.0433	35	严建高	26.316	1.2531
14	郑自强	63.6936	3.033	36	傅军	26.2267	1.2489
15	许秋华	37.5944	1.7902	37	钟富春	26.316	1.2531
16	雷小军	37.4669	1.7841	38	刘克林	26.316	1.2531
17	陈大伟	36.932	1.7586	39	黄校国	26.316	1.2531
18	王树明	37.4669	1.7841	40	孙华	26.2267	1.2489
19	倪永鸿	36.932	1.7586	41	周海锋	26.2267	1.2489
20	徐崇蛟	37.4669	1.7841	42	徐颖虹	31.847	1.5165
21	刘琼	37.4669	1.7841	43	许钦宝	74.9341	3.5683

22	叶榉青	31.847	1.5165	44	赵振华	0.0152	0.0007
----	-----	--------	--------	----	-----	--------	--------

4、杭热贰号

杭热贰号持有发行人 482.89 万股，持股比例为 1.34%，基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	浙江自贸区杭热贰号投资合伙企业（有限合伙）
出资额	2,081.2731 万元
执行事务合伙人	方华
成立日期	2017 年 12 月 19 日
注册地址	浙江省舟山市定海区舟山港综合保税区企业服务中心 301-2354 室
经营范围	股权投资，投资管理

截至 2019 年 12 月 31 日，杭热贰号的资产总额为 2,083.20 万元，净资产为 2,082.41 万元；2019 年度净利润为 61.44 万元，以上财务资料未经审计。

截至本招股说明书签署之日，杭热贰号的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	李伟明	151.0345	7.2569	24	顾东杰	6.5297	0.3137
2	陈宏波	125.5688	6.0333	25	项俊杰	37.7583	1.8142
3	赵振华	128.349	6.1669	26	陈妙军	62.7842	3.0167
4	张理飞	64.1893	3.0841	27	戴林祥	31.847	1.5302
5	史晓峰	52.4536	2.5203	28	邹桂强	31.847	1.5302
6	张立群	74.9341	3.6004	29	顾鸿伟	31.3919	1.5083
7	茅建明	75.5172	3.6284	30	滕小飞	31.847	1.5302
8	陆江	74.9341	3.6004	31	傅幼新	31.847	1.5302
9	吴建富	63.6936	3.0603	32	唐明海	31.847	1.5302
10	隋一雷	62.7842	3.0166	33	胡强华	26.4306	1.2699
11	李明	63.6936	3.0603	34	梁钰铸	26.2267	1.2601
12	王志明	64.1893	3.0841	35	易贇莲	26.2267	1.2601
13	汪骞平	62.7842	3.0166	36	徐江	26.2267	1.2601
14	鲍军荣	52.4536	2.5203	37	孙宇航	26.2267	1.2601
15	冯继新	52.4536	2.5203	38	张建国	26.4306	1.2699
16	金波	37.4669	1.8002	39	彭涛	26.4306	1.2699
17	袁杰	37.4669	1.8002	40	宋伟国	26.4306	1.2699

18	叶建东	37.7583	1.8142	41	张国顺	26.2267	1.2601
19	盛卫兵	37.4669	1.8002	42	忻利强	26.4306	1.2699
20	方昌军	37.4669	1.8002	43	唐建亮	25.8522	1.2421
21	徐志云	36.932	1.7745	44	孙奇	26.4306	1.2699
22	来晓冬	36.932	1.7745	45	方华	0.0152	0.0007
23	尉逊强	37.4669	1.8002				

注：原合伙人颜文淀原持有 37.4669 万元出资额，因达到退休年龄，根据《杭州热电集团有限公司员工持股方案》的规定不再符合持股条件，故办理退伙；公司员工陈妙军和顾东杰受让该部分出资额。

5、杭热叁号

杭热叁号持有发行人 469.86 万股，持股比例为 1.31%，基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	浙江自贸区杭热叁号投资合伙企业（有限合伙）
出资额	2,025.1031 万元
执行事务合伙人	赵振华
成立日期	2017 年 12 月 19 日
注册地址	浙江省舟山市定海区舟山港综合保税区企业服务中心 301-2355 室
经营范围	股权投资，投资管理

截至 2019 年 12 月 31 日，杭热贰号的资产总额为 2,027.87 万元，净资产为 2,026.21 万元；2019 年度净利润为 59.78 万元，以上财务资料未经审计。

截至本招股说明书签署之日，杭热叁号的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	俞建国	150.7341	7.4432	24	汪肖军	31.847	1.5726
2	郑焕	128.1251	6.3268	25	谢永泉	32.031	1.5817
3	翁伊凡	74.9341	3.7003	26	潘红杰	31.847	1.5726
4	赵鹤立	63.6936	3.1452	27	王琼	32.031	1.5817
5	徐佳	51.7045	2.5532	28	汪书华	31.847	1.5726
6	董寅通	74.9341	3.7003	29	杨银武	31.3919	1.5501
7	李川涛	74.9341	3.7003	30	金建国	31.847	1.5726
8	陈艺	73.8639	3.6474	31	吴泓冰	26.3785	1.3026
9	俞子芳	74.9341	3.7003	32	郑永平	26.3785	1.3026
10	施洪喜	64.0621	3.1634	33	何计民	26.3785	1.3026

11	方幸平	64.0621	3.1634	34	章泉申	26.2267	1.2951
12	冯炯	63.6936	3.1452	35	张坚强	26.3785	1.3026
13	朱发强	63.6936	3.1452	36	朱俊平	26.2267	1.2951
14	王小云	52.7571	2.6052	37	方日明	26.2267	1.2951
15	陈伟东	37.6837	1.8608	38	余军	26.3785	1.3026
16	许卫忠	37.4669	1.8501	39	瞿凯	25.8522	1.2766
17	孙志刚	37.6837	1.8608	40	金成刚	26.2267	1.2951
18	范良勋	37.4669	1.8501	41	葛松强	26.2267	1.2951
19	杨伟春	37.4669	1.8501	42	朱杭威	26.3785	1.3026
20	吴家标	36.932	1.8237	43	林佩慧	51.7045	2.5532
21	金伟强	36.932	1.8237	44	顾东杰	22.1594	1.0942
22	陈癸根	37.6836	1.8608	45	赵振华	0.0152	0.0007
23	潘越慧	37.6836	1.8608				

注：原合伙人沈丽佳原持有 73.8639 万元出资额，因工作调动，不再于热电集团任职，根据《杭州热电集团有限公司员工持股方案》的规定不再符合持股条件，故办理退伙；公司员工林佩慧和顾东杰受让该部分出资额。

（三）控股股东控制的其他企业基本情况

1、控股股东城投集团控制的除本公司以外其他一级子公司基本情况

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持股比例		注册地	主营业务
					直接	间接		
1	杭州市公共交通集团有限公司	1989. 8. 31	25, 000	25, 000	100%	-	杭州市下城区朝晖路 1 号	公共客运、实业投资
2	杭州市路桥集团股份有限公司	1993. 2. 16	6, 500	6, 500	56%	-	浙江省杭州市拱墅区半山街道临一街 108 号 6 幢一层	市政公用工程施工
3	杭州市市政公用建设开发有限公司	1993. 5. 12	10, 000	2, 900	100%	-	浙江省杭州市上城区日信国际商业中心 19 层、20 层	房地产开发
4	杭州市城市建设发展集团有限公司	1993. 6. 29	302, 000	302, 000	100%	-	杭州市江干区新塘路 33-35 号 12、13 层	房地产开发
5	嘉善城发建设发展有限公司	2018. 7. 4	47, 922	47, 922	70%	-	浙江省嘉兴市嘉善县魏塘街道亭桥南路 68 号 4 楼	实业投资
6	杭州市居住区发展中心有限公司	1995. 5. 25	50, 000	50, 000	100%	-	浙江省杭州市上城区之江路 916 号安居临江大厦 3-5 层	房地产开发
7	杭州城投新文建设发展有限公司	2017. 9. 26	27, 179. 60	27, 179. 60	63%	28%	浙江省杭州市拱墅区祥园路 99 号 2 号楼 1215 室	实业投资
8	杭州城投武林投资发展有限公司	2017. 9. 22	60, 000	20, 000	50%	-	浙江省杭州市下城区颜三路 116 号 3 楼 3100 室	实业投资
9	杭州市房地产开发实业有限公司	1984. 8. 1	10, 000	5, 000	70%	-	上城区开元路 66 号	房地产开发
10	杭州市房地产开发集团有限公司	1984. 6. 22	5, 000	5, 000	70%	-	浙江省杭州市上城区浣纱路 347 号	房地产开发
11	浙江钱江房地产集团有限公司	1992. 10. 15	10, 000	10, 000	49%	-	杭州市延安路 111 号清波商厦 D 座 301 室	房地产开发

12	杭州市环境集团有限公司	2010. 7. 23	40,000	40,000	100%	-	浙江省杭州市拱墅区临半路138-1号1幢101室	城市生活垃圾清理
13	杭州市水务集团有限公司	2011. 10. 20	500,000	500,000	100%	-	浙江省杭州市上城区建国南路168号11-13层	自来水制造销售
14	杭州市热能投资有限公司	2008. 5. 5	3,000	3,000	100%	-	杭州市拱墅区莫干山路807号七层	能源项目投资
15	杭州市燃气集团有限公司	2001. 9. 11	40,000	40,000	100%	-	杭州市西湖区天目山路30号	特许经营天然气
16	杭州市环境保护科学研究设计有限公司	2005. 1. 5	350	350	100%	-	拱墅区新青年广场1幢1216室	技术咨询
17	杭州城投资产管理集团有限公司	2005. 11. 15	70,000	70,000	100%	-	浙江省杭州市江干区城星路69号22层	实业投资
18	杭州城投海潮建设发展有限公司	2016. 3. 22	53,650	53,650	60%	28.9%	浙江省杭州市上城区秋涛路256号秋涛发展大厦C座19层1908室	实业投资
19	杭州城投商业发展有限公司	2017. 6. 27	91,300	91,300	100%	-	浙江省杭州市拱墅区湖墅北路97-5号	投资管理

2、控股股东城投集团控制的除本公司以外其他一级子公司最近一年财务资料

单位：万元

序号	公司名称	2019年12月31日		2019年度	是否经审计/审计机构
		总资产	净资产	净利润	
1	杭州市公共交通集团有限公司	1,731,217.95	211,406.08	-21,100.03	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
2	杭州市路桥集团股份有限公司	211,309.67	47,215.58	8,029.16	未经审计
3	杭州市市政公用建设开发有限公司	51,929.92	9,497.77	3,007.21	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
4	杭州市城市建设发展集团有限公司	1,848,923.03	923,704.34	12,656.34	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

5	嘉善城发建设发展有限公司	96,091.82	47,944.95	-33.87	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
6	杭州市居住区发展中心有限公司	809,437.67	184,344.20	11,103.18	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
7	杭州城投新文建设发展有限公司	31,300.69	27,137.10	-170.00	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
8	杭州城投武林投资发展有限公司	91,349.12	59,925.13	-296.96	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
9	杭州市房地产开发实业有限公司	107,895.33	21,270.22	7,003.91	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
10	杭州市房地产开发集团有限公司	1,203,675.13	141,253.46	23,360.38	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
11	浙江钱江房地产集团有限公司	882,144.98	219,518.69	14,660.49	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
12	杭州市环境集团有限公司	701,305.25	157,388.06	7,454.80	北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
13	杭州市水务控股集团有限公司	2,214,872.38	848,220.62	33,549.66	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
14	杭州市热能投资有限公司	30,976.61	2,989.58	-	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
15	杭州市燃气集团有限公司	582,173.72	276,289.82	24,866.79	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
16	杭州市环境保护科学研究设计有限公司	2,244.19	1,273.55	226.78	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
17	杭州城投资产管理集团有限公司	300,400.81	100,273.70	7,215.22	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
18	杭州城投海潮建设发展有限公司	70,349.65	67,632.75	2,654.65	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
19	杭州城投商业发展有限公司	121,978.17	90,839.59	-379.44	亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

(四) 发行人控股股东、实际控制人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日, 控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在被质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

(一) 本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本 36,000 万股, 本次拟公开发行不低于人民币普通股 4,000 万股, 占本次发行后总股本的比例不低于 10.00%。假设公司本次公开发行股数为 4,000 万股, 则本次发行前后, 公司的股本结构如下表:

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量 (万股)	比例 (%)	持股数量 (万股)	比例 (%)
城投集团(SS)	24,660.00	68.50	24,660.00	61.65
杭实集团(SS)	8,100.00	22.50	8,100.00	20.25
华视投资	1,800.00	5.00	1,800.00	4.50
杭热壹号	487.2445	1.354	487.2445	1.22
杭热贰号	482.894	1.341	482.894	1.21
杭热叁号	469.8615	1.305	469.8615	1.17
社会公众股	-	-	4,000.00	10.00
合计	36,000.00	100.00	40,000.00	100.00

(二) 本次发行前公司前十大股东、前十大自然人股东和战略投资者

本次发行前, 城投集团、杭实集团、华视投资、杭热壹号、杭热贰号、杭热叁号合计持有本公司 100% 的股权。

公司无自然人股东和战略投资者。

(三) 国有股或外资股

根据浙江省国资委浙国资产权[2018]30 号《浙江省国资为关于杭州热电集团股份有限公司国有股权管理管理方案的批复》, 城投集团持有 24,660 万股, 占

总股本 68.5%，界定为国有股东；杭实集团持有 8,100 万股，占总股本的 22.5%，界定为国有股东。

根据《国务院关于印发〈划转部分国有资本充实社保基金实施方案〉的通知》（国发〔2017〕49号）的规定，自该方案印发之日起，《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发〔2001〕22号）和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企〔2009〕94号）等现行国有股转（减）持政策停止执行。按照前述要求，在本次发行上市时，发行人的国有股东不再根据《关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企〔2009〕94号）转持发行人的相关股份。

本次发行前，公司不存在外资股股东。

（四）本次发行前各股东间的关联关系

公司股东城投集团、杭实集团的实际控制人均为杭州市人民政府；股东杭热壹号、杭热贰号、杭热叁号为公司员工持股平台，其中公司董事会秘书赵振华担任杭热壹号、杭热叁号的执行事务合伙人。除此之外，本次发行前，公司各股东之间不存在其他关联关系。

九、发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过二百人的情况

发行人不存在内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股及股东数量超过二百人的情况。

十、员工及其社会保障情况

（一）员工情况

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司及子公司员工总数分别为820人、803和798人。

截至2019年12月31日，本公司员工情况如下：

1、员工的专业结构

专业结构	人数	比例
管理类	210	26.32%
财务类	29	3.63%
生产类	521	65.29%
研发类	13	1.63%
销售类	25	3.13%
合计	798	100.00%

2、员工的受教育情况

受教育程度	人数	比例
本科及以上	256	32.08%
大专	317	39.72%
大专以下	225	28.20%
合计	798	100.00%

3、员工的年龄分布

年龄段	人数	比例
51 岁以上	167	20.93%
41-50 岁	166	20.80%
31-40 岁	235	29.45%
30 岁及以下	230	28.82%
合计	798	100.00%

(二) 社会保障与公积金情况

公司及其子公司依据《中华人民共和国劳动法》等法律法规与员工签订《劳动合同》，并为员工提供了必要的社会保障计划。根据国家及地方的有关规定，公司为员工缴纳了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。公司报告期内未发生违反劳动和社会保障法律、行政法规而受到行政处罚的记录，也没有违反住房公积金法律法规而被处罚的情况。

在报告期各期末，发行人及其下属子公司为员工缴纳社会保险、住房公积金情况，具体如下：

各期末	员工人数	社会保险		住房公积金	
		应缴人数	应缴未缴人数	应缴人数	应缴未缴人数
2017年12月31日	820	814	-	814	-
2018年12月31日	803	798	-	798	-
2019年12月31日	798	794	-	794	-

各期末员工人数与应缴人数之差为退休返聘人员,上述人员无需缴纳社会保险及住房公积金。报告期期初,发行人4名员工因缴纳意愿较低而自愿放弃缴纳住房公积金。经该4名员工书面确认后,发行人在尊重其个人意愿的基础上,未为这些员工缴纳住房公积金。后经发行人与这些员工充分沟通缴纳住房公积金的重要性及必要性,自2017年7月起,发行人已为这些员工缴纳了住房公积金,并已补缴上述欠缴住房公积金。

经测算,发行人补缴上述员工的住房公积金,对报告期各期净利润影响较小,具体情况如下:

单位:万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
补缴住房公积金所涉金额	-	-	0.84
发行人当期净利润	24,308.80	17,568.74	20,358.56
占净利润比例	-	-	0.004%

对此,发行人控股股东城投集团已出具《关于杭州热电集团股份有限公司员工社会保险与住房公积金相关事项的承诺函》,承诺若发行人因其存在未及时、足额为员工缴纳社会保险(包括基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险)、住房公积金而受到有关政府部门或司法机关任何追缴、处罚或遭受其他经济损失,由城投集团全额承担,或在发行人必须先行支付该等费用的情况下,及时向发行人给予全额补偿,以保证不因社保费用和住房公积金的瑕疵缴纳行为致使发行人遭受经济损失,上述责任不可撤销且为连带责任。

综上,发行人报告期内个别员工放弃缴纳住房公积金的情形已整改并补缴,补缴所涉金额较小,对发行人经营业绩无重大影响。

(三) 劳务派遣情况

报告期内，发行人存在使用劳务派遣用工的情况。2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司劳务派遣用工人数分别为1人、3人和3人，均为辅助性岗位（驾驶员、保洁员）。公司劳务派遣用工严格遵守《劳动合同法》等有关规定，派遣劳动者与公司员工实行同工同酬，按时足额缴纳社保。报告期内，公司劳务派遣用工不存在争议或纠纷的情况，具体情况如下：

截至时点	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
驾驶员人数	1	1	1
保洁员人数	2	2	0
合计	3	3	1

报告期内，发行人劳务派遣用工工资水平情况如下：

单位：元

用工岗位	平均月工资		
	2019年度	2018年度	2017年度
驾驶员	9,557.75	6,956.29	5,724.43
保洁员	3,249.58	2,696.25	-
平均工资	5,352.30	4,116.26	5,724.43

注：因发行人劳务派遣人数较少，且不同劳务派遣岗位工资差异较大，故分岗位计算月平均工资。

（四）员工薪酬情况

1、普通、中层、高层员工薪酬水平

报告期内，公司各级别员工的薪酬水平如下：

单位：万元

类别	项目	2019年度	2018年度	2017年度
高层员工	薪酬总额（万元）	710.81	618.63	440.40
	平均人数（人）	11	9	8
	平均薪酬（万元）	64.62	68.74	55.05
中层员工	薪酬总额（万元）	1,421.98	1,427.72	1,347.57
	平均人数（人）	36	37	35
	平均薪酬（万元）	39.50	38.59	38.50
普通员工	薪酬总额（万元）	11,664.84	11,066.32	10,518.64

	平均人数(人)	715	725	724
	平均薪酬(万元)	16.31	15.26	14.53
小计	薪酬总额(万元)	13,797.63	13,112.67	12,306.61
	平均人数(人)	762	771	767
	平均薪酬(万元)	18.11	17.01	16.05

注:上述统计不包上虞杭协借用的人员情况(后同)

2、与同行业可比公司薪酬水平对比

报告期内,公司员工平均薪酬与同行业可比公司的对比情况如下:

单位:万元

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
宁波热电	19.23	18.77	17.67
富春环保	-	8.75	8.37
东方能源	-	13.07	14.17
大连热电	-	11.07	11.12
天富能源	-	11.29	10.49
福能股份	-	13.76	11.40
京能电力	-	26.71	27.90
建投能源	21.85	21.29	13.39
平均	20.54	15.59	14.31
本公司	18.11	17.01	16.05

注:同行业可比上市公司相关数据来源于年报,除宁波热电、建投能源外,可比上市公司尚未披露2019年年度报告,后同。

报告期内,公司薪酬水平合理。

3、与当地企业薪酬水平对比

报告期内,公司各地区员工平均薪酬与当地平均薪酬的对比情况如下:

单位:万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
杭州员工平均薪酬	19.69	18.98	17.54
杭州市平均工资	-	7.37	6.7
上海金联员工平均薪酬	19.39	18.41	16.64
上海市平均工资	-	9.4	8.56
杭丽热电员工平均薪酬	15.96	14.49	13.95
丽水市平均工资	-	5.82	5.26

天子湖热电员工平均薪酬	15.13	13.44	13.65
湖州市平均工资	-	6.03	5.51
舟山热力员工平均薪酬	20.34	20.38	18.67
舟山市平均工资	-	6.96	6.36
宁海热力员工平均薪酬	20.53	20.35	17.70
宁波市平均工资	-	7.08	6.56

注1：各地区在岗职工平均工资数据来源于当地人力资源和社会保障局及统计局；

注2：2019年度各地区平均工资数据未公布。

如上表所示，报告期内公司上述地区的员工平均薪酬水平均高于所在地区的在岗职工平均工资水平，公司薪酬水平合理。

十一、持有 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）关于避免同业竞争的承诺

为避免与热电集团的同业竞争，公司控股股东城投集团出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺函的具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”。

（二）关于规范关联交易的承诺

为规范与热电集团的关联交易，公司控股股东及持股 5%以上的股东出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺函的具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“七、规范和减少关联交易的措施”。

（三）关于股份锁定的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（四）关于减持意向的承诺

持股 5%以上股东关于减持意向的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提

示”之“二、持股 5%以上股东关于本次发行后持股意向及减持意向的承诺”。

(五) 关于稳定公司股价的承诺

关于稳定公司股价的预案及相关承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于稳定公司股价的预案及相关承诺”。

(六) 关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺

发行人、控股股东及董事、监事、高级管理人员关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺”。

(七) 关于摊薄即期回报的填补措施承诺

发行人董事、高级管理人员和控股股东、实际控制人关于摊薄即期回报的填补措施承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

(八) 关于未履行承诺的约束措施承诺

发行人、控股股东及董事、监事、高级管理人员关于未履行承诺的约束措施承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、未能履行承诺的约束措施”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品

公司是一家主营工业园区热电联产、集中供热的节能环保型企业。

公司提供的主要产品是蒸汽与电力。公司生产的蒸汽向工业园区内的工业用户供应；电力直接出售给国家电网公司。

热电联产具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益。热电厂的建设是城市治理大气污染和提高能源利用率的重要措施，是集中供热的重要组成部分，是提高人民生活质量的公益性基础设施。¹公司设立以来，深耕于热电联产行业，主营业务及主要产品均未发生重大变化。

二、发行人所处行业的基本情况

(一) 公司所处行业分类和主管部门

根据《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“D44 电力、热力生产和供应业”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所属行业为“D4412 电力、热力生产和供应业中的热电联产”。

热电联产行业的行业监管部门是国家发改委及其管理的国家能源局。

国家发改委作为国家经济的宏观调控部门，主要负责制定能源发展规划及热力价格机制；制定我国的电力体制改革、电力发展规划、电价政策等。热电联产行业同时接受电力行业监管，国家能源局作为国家发改委直属机构，主要负责监管电力市场运行，规范电力市场秩序并按规定权限核准、审核电力投资项目；监督检查有关电价，拟订各项电力辅助服务价格，研究提出电力普遍服务政策的建议并监督实施，负责电力行政执法。

中国电机工程学会热电专业委员会作为热电联产行业的全国性行业协会，其主要功能是推动热电联产的指导性政策的提出，组织行业内热电企业的技术交流和

¹ 《关于发展热电联产的规定》，2011年6月国家发展和改革委员会令 第10号修改

中国电力企业联合会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。该机构主要职能是:提出对电力行业改革与发展的政策和立法建议,参与制定电力行业发展规划、产业政策、行业准入条件和体制改革工作;制定并监督执行行业约规,建立行业自律机制等。

(二) 行业的主要法律法规和政策

1、行业法律法规

目前,与热电联产行业相关的主要法律法规如下表所列:

名称	颁布单位及时间	相关主要内容
《中华人民共和国电力法》	全国人大常委会 (2018年修正)	保障和促进电力事业的发展,维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益,保障电力安全运行。电力事业应当适应国民经济和社会发展的需要,适当超前发展。国家鼓励、引导国内外的经济组织和个人依法投资开发电源,兴办电力生产企业。
《中华人民共和国节约能源法》	全国人大常委会 (2018年修正)	国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备,采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术。
《中华人民共和国环境保护法》	全国人大常委会 (2014年修订)	排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当采取措施,防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害。
《中华人民共和国大气污染防治法》	全国人大常委会 (2018年修正)	城市建设应当统筹规划,在燃煤供热地区,推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区,禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉;已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉,应当在城市人民政府规定的期限内拆除。
《中华人民共和国安全生产法》	全国人大常委会 (2014年修正)	加强安全生产工作,防止和减少生产安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济社会持续健康发展。

2、行业相关政策

目前,与热电联产行业相关的主要政策如下表所列:

名称	颁布单位及时间	相关政策规定
《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发改委令2019年第29号)	国家发改委 (2019年)	鼓励类:采用背压(抽背)型热电联产、热电冷多联产、30万千瓦及以上超(超)临界热电联产机组。
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	国务院 (2018年)	加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度,加快供热管网建设,充分释放和提高供热能力,淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。2020年底前,重点区域30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合。抓好天然气产供储销体系建设,原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。
《电力发展“十三五”规划》	国家发改委、国家能源局(2017年)	因地制宜规划建设热电联产项目。在充分利用已有热源且最大限度地发挥其供热能力的基础上,按照“以热定电”的原则规划建设热电联产项目。优先发展背压式热电联产机组。
《循环发展引领行动》(发改环资(2017)751号)	国家发改委 (2017年)	推动生产系统和生活系统能源共享。积极发展热电联产、热电冷三联供,推动钢铁、化工等企业余热用于城市集中供暖。
《关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》(国办发(2017)7号)	国务院办公厅 (2017年)	完善公共设施和服务体系,引导工业项目向开发区集中,促进产业集聚、资源集约、绿色发展,切实发挥开发区规模经济效应。
《热电联产管理办法》(发改能源(2016)617号)	国家发改委、国家能源局、财政部、住房城乡建设部、环境保护部 (2016年)	对热电联产的规划建设、机组选型、网源协调、环境保护、政策措施、监督管理进行了规定。背压燃煤热电联产机组建设容量不受国家燃煤电站总量控制目标限制。
《“十三五”生态环境保护规划》(国发(2016)65号)	国务院(2016年)	大力推进煤炭清洁化利用。鼓励热电联产机组替代燃煤小锅炉,推进城市集中供热。
《“十三五”节能减排综合工作方案》(国发(2016)74号)	国务院 (2016年)	加快发展热电联产和集中供热,利用城市和工业园区周边现有热电联产机组、纯凝发电机组及低品位余热实施供热改造,淘汰供热供气范围内的燃煤锅炉(窑炉)。
《政府核准的投资项目目录(2016年本)》(国发(2016)72号)	国务院 (2016年)	热电站(含自备电站):由地方政府核准,其中抽凝式燃煤热电项目由省级政府在国家依据总量控制制定的建设规划内核准。
《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	中共中央、国务院 (2015年)	提出“三放开、一独立、三加强”,有序放开输配以外的竞争性环节电价,有序向社会资本

(中发[2015]9号)		放开配售电业务,有序放开公益性和调节性以外的发用电计划;交易机构相对独立,规范运行;强化政府监管,强化电力统筹规划,强化电力安全高效运行和可靠供应。
《关于印发电力体制改革配套文件的通知》(发改经体[2015]2752号)	国家发改委、国家能源局(2015年)	针对“电改9号文”印发6个电力体制改革配套文件,包括输配电价改革、电力市场建设、电力交易机制组建和规范运行、有序放开发用电计划、售电侧改革、燃煤自备电厂监督管理。
《关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》(发改价格(2015)3169号)	国家发改委(2015年)	明确煤电价格联动机制基准、具体内容,对煤电价格实行区间联动。
《关于实行燃煤电厂超低排放电价支持政策有关问题的通知》(发改价格(2015)2835号)	国家发改委、环境保护部、国家能源局(2015年)	为鼓励引导超低排放,对经所在地省级环保部门验收合格并符合上述超低限值要求的燃煤发电企业给予适当的上网电价支持。其中,对2016年1月1日以前已经并网运行的现役机组,对其统购上网电量加价每千瓦时1分钱(含税);对2016年1月1日之后并网运行的新建机组,对其统购上网电量加价每千瓦时0.5分钱(含税)。
《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(发改能源[2014]2093号)	国家发改委、环境保护部、国家能源局(2014年)	积极发展热电联产。除热电联产外,禁止审批新建燃煤发电项目。坚持“以热定电”,科学制定热电联产规划,建设高效燃煤热电机组,对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰。到2020年,燃煤热电机组装机容量占煤电总装机容量比重力争达到28%。
《大气污染防治行动计划》(国发(2013)37号)	国务院(2013年)	在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区,通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。除热电联产外,禁止审批新建燃煤发电项目。
《循环经济发展战略及近期行动计划》(国发[2013]5号)	国务院(2013年)	鼓励发展热电联产和热电冷三联供,严格实行“以热定电”。
《关于修改〈产业结构调整指导目录(2011年本)〉有关条款的决定》(发改委令2013年第21号)	国家发改委(2013年)	鼓励类:采用背压(抽背)型热电联产、热电冷多联产、30万千瓦及以上热电联产机。
《关于发展热电联产的规定》	国家计委、国家经贸委、建设部、国	对热电联产的技术指标、审批权限、管理办法、与电网的关系进行规定。

	家环保总局 (2011年修订)	
《城市供热价格管理暂行办法》(发改价格[2007]1195号)	国家发改委、建设部(2007年)	国家鼓励发展热电联产和集中供热,允许非公有资本参与供热设施的投资、建设与经营,逐步推进供热商品化、货币化。
《热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定》(发改能源[2007]141号)	国家发改委、建设部(2007年)	热电联产专项规划的编制要科学预测热力负荷,具有适度前瞻性;热电联产应当以集中供热为前提;热电联产项目中,优先安排背压型热电联产机组。
《能源中长期发展规划纲要(2004—2020)》	国务院(2004年)	在节能的重点领域和重点工程中提出发展热电联产、热电冷联产和热电煤气多联供。
《节能中长期专项规划》(发改环资[2004]2505号)	国家发改委(2004年)	将发展热电联产、热电冷联产和热电煤气多联供列入节能的重点领域;将区域热电联产工程列入节能的重点工程。

1、发行人的热电联产和热力供应符合国家产业政策及项目所在地的产业政策和环保要求

(1) 热电联产和热力供应符合国家和地区的产业政策

发行人的热电联产和热力供应均属于热电联产集中供热业务。热电联产集中供热采用能量梯级利用的方法,与传统的分散供热相比,具有良好的节能和环保效果。热电联产集中供热一直是国家政策鼓励的方向。《大气污染防治法》要求城市建设应当统筹规划,在燃煤供热地区,推进热电联产和集中供热;《“十三五”生态环境保护规划》(国发〔2016〕65号)要求大力推进煤炭清洁化利用,鼓励热电联产机组替代燃煤小锅炉,推进城市集中供热;《“十三五”节能减排综合工作方案》(国发〔2016〕74号)要求加快发展热电联产和集中供热,淘汰供热供气范围内的燃煤锅炉(窑炉);《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22号)提出要加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度,加快供热管网建设,充分释放和提高供热能力,淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。

浙江省也配套出台了鼓励集中供热的相关政策,《浙江省能源发展“十三五”规划》(浙政办发〔2016〕107号)要求大力推进集中供热,重点在产业集聚区、工业园区发展热电联产;《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(浙政发[2018]35号)也提出完善园区集中供热设施,积极推广集中供热。

(2) 发行人热电联产机组为国家鼓励类投资方向

发行人的热电联产均采用背压(抽背)型热电联产机组。背压(抽背)型热电联产机组具有能效高、污染少等优势,从《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)到目前《产业结构调整指导目录(2019年本)》,一直被国家发改委列为鼓励类投资方向。《热电联产管理办法》(发改能源[2016]617号)鼓励各地建设背压热电联产机组,背压燃煤热电联产机组建设容量不受国家燃煤电站总量控制目标限制,电网企业要优先为背压热电联产机组提供电网接入服务。开展电力市场的地区,背压热电联产机组暂不参与市场竞争,所发电量全额优先上网并按政府定价结算;《电力发展“十三五”规划》也明确提出优先发展背压式热电联产机组。

(3) 发行人的热电联产和热力供应符合环保要求

发行人热电联产和热力供应项目均履行了环评手续,取得了相关资质文件,按照环境保护相关法规进行生产经营活动,根据项目所在地环保主管部门出具的合法合规证明,报告期内不存在因环保违法违规行而受到行政处罚的情形。

综上,发行人的热电联产和热力供应受国家及地方产业政策鼓励发展,符合国家产业政策及项目所在地的产业政策和环保要求。

2、燃煤热电联产和热力供应不存在产能被限制或取消的风险

热电联产能有效节约能源,改善环境质量。为优化能源结构,促进煤炭清洁高效利用,减少大气污染,近年来国家对包括长三角地区在内的重点区域实施煤炭消费总量控制,但是煤炭消费总量控制等相关政策不会对发行人燃煤热电联产集中供热造成产能被限制或取消的风险,具体分析如下:

(1) 煤炭消费总量控制政策助力燃煤热电联产和热力供应的发展

热电联产集中供热采用能量梯级利用的方法,具有良好的节能和环保效果,推进发展热电联产、集中供热来替代燃煤锅炉和散煤,是实现煤炭消费总量控制、减量替代的重要措施。国家发改委等六部委联合制定的《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》(发改环资[2014]2984号)中明确指出“加快推

进集中供热，优先利用背压热电联产机组替代分散燃煤锅炉”是煤炭减量替代重要措施。《关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）也要求“按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例”。《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020年）》、《浙江省建设国家清洁能源示范省行动计划（2018-2020年）》等文件也要求，继续扩大集中供热覆盖面，2020年底前，30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合，具备集中供热条件的工业园区全部实现集中供热。

因此，在煤炭消费总量控制政策环境下，发展热电联产集中供热，加快淘汰分散燃煤锅炉和散煤，是煤炭减量替代的重要措施，符合政策鼓励方向。

（2）“煤改气”政策定位转变为“以气定改”

针对“煤改气”政策，国务院2018年9月出台《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》（国发〔2018〕31号），提出“当前我国天然气产供储销体系还不完备，产业发展不平衡不充分问题较为突出”，“‘煤改气’要坚持‘以气定改’、循序渐进，保障重点区域、领域用气需求”。国务院《关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》及浙江省人民政府《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》，均要求“‘煤改气’坚持‘以气定改’……原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。”由此，我国“煤改气”政策定位转换为“以气定改”，坚持从实际出发，“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”。

综上，发行人的燃煤热电联产和热力供应不存在产能被限制或取消的风险。

（三）热电联产行业发展概况

1、热电联产行业基本情况

（1）世界热电联产的发展概况

热电联产是世界各国公认的节能技术，与热电分产相比具有降低能源消耗、

减少大气污染、提高供热质量、便于综合利用、改善城市形象、减少安全事故等优点，因此世界各国相继发展。

根据 GlobalData 相关统计数据，全球热电联产装机容量从 2006 年的 456.4 吉瓦增加到了 2018 年的 864.2 吉瓦，年均复合增长率为 5.5%。新增产能主要来自于俄罗斯、中国、印度、德国和巴西等。2010 年，亚太地区取代了欧洲，成为全球热电联产装机容量最大的地区，这主要得益于该地区的政府大力推进清洁能源的开发利用，并通过各种政策鼓励和研发投入支持热电联产技术的不断发展。未来随着中国、印度、日本等亚洲国家热电联产装机容量继续增加，亚太地区仍将是全球热电联产最大的市场。预计 2019-2025 年期间，全球热电联产装机容量仍将保持 2.8% 的增长率。²

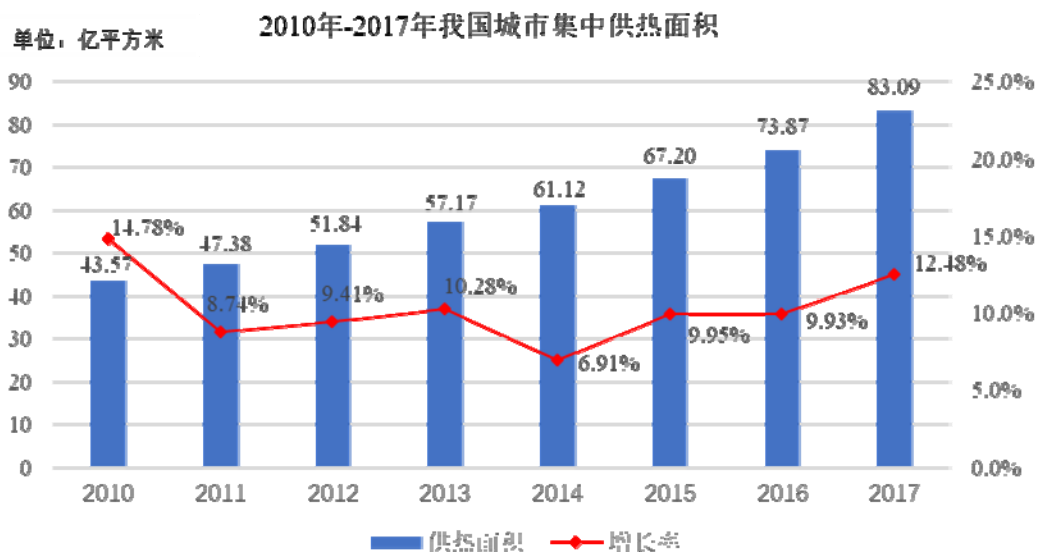
(2) 我国热电联产发展概况

供热主要分为集中供热模式和分户供热模式。集中供热是指在工业生产区域、城市居民集聚的区域内建设集中热源，向该地区及周围的企业、居民提供生产和生活用热的一种供热方式。集中供热与分户供热相比，具有节约燃料、减轻大气污染、节省用地、提高供热质量、低噪音、自动化程度高、设备故障率低等优势。常见的集中供热模式包括热电联产、区域燃煤锅炉、燃气锅炉等方式。

近年来，政府对集中供热的投入快速上升。受政府对基础设施投资力度加大、城镇化加速、工业化水平提升、供热需求持续增长等因素影响，我国集中供热事业得到了快速发展，供热面积快速增长。

据住房和城乡建设部统计数据，我国城市集中供热面积从 2010 年的 43.57 亿平方米增长至 2017 年的 83.09 亿平方米，年均复合增长率为 9.66%。具体如下图所示：

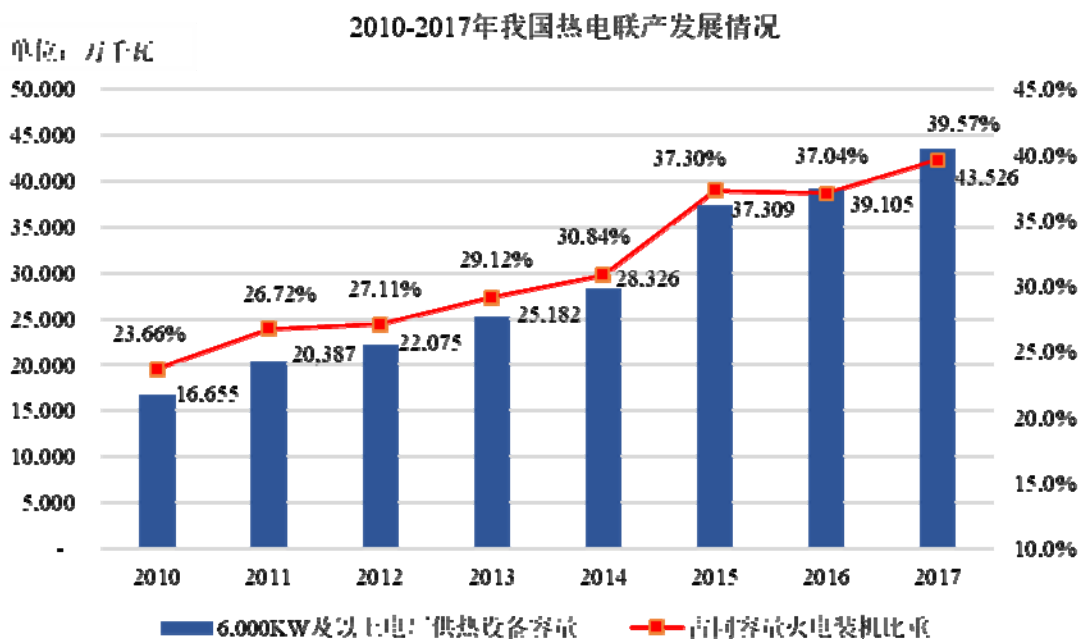
² 《Combined Heat and Power Market, Update 2019 - Global Market Size, Segmentation, Regulations, and Key Country Analysis to 2025》By GlobalData. February 2019



数据来源:《中国城乡建设统计年鉴》2010年-2017年,住房和城乡建设部。

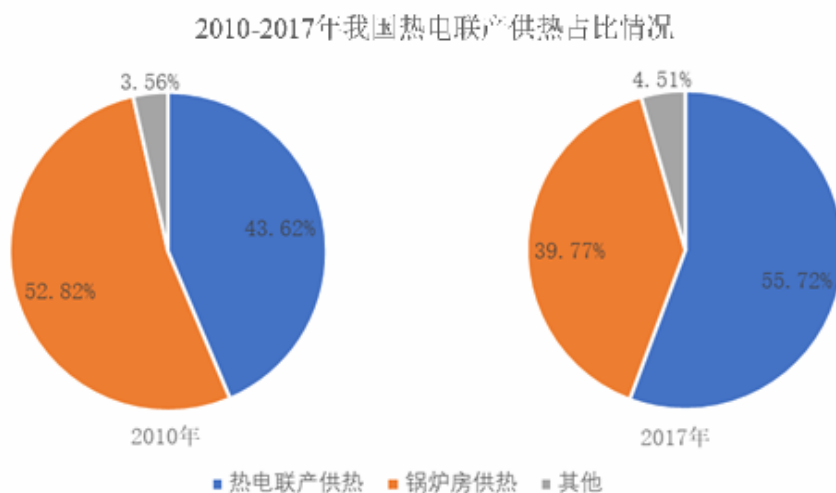
热电联产作为集中供热的主要方式之一,具有能源综合利用效率高、节能环保等优势,是解决我国城市和工业园区存在供热热源结构不合理、热电供需矛盾突出、供热热源能效低污染重等问题的主要途径之一。

近年来在《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》、《西部地区鼓励类产业目录》、《大气污染防治行动计划》、《热电联产管理办法》、《电力发展“十三五”规划》等国家政策鼓励下,我国热电联产保持较快的发展。据《中国电力年鉴》相关统计数据,我国6000KW及以上电厂供热设备容量从2010年底的16,655万千瓦增加到2017年底的43,526万千瓦,年均复合增长率为14.71%;占同容量火电装机比重从2010年底的23.66%上升至2017年底的39.57%。具体如下图所示:



数据来源：《中国电力年鉴》2011年-2018年，中国电力出版社。

我国热电联产在城市集中供热中的比重也在不断上升，从2010年的43.62%上升至2017年的55.72%，但相比全球热电联产的78%占比，国内仍有巨大的发展空间。国内占比情况如下图所示：



数据来源：《中国城乡建设统计年鉴》，住房和城乡建设部

从中长期看，随着经济的持续稳定增长和居民生活水平的日益提高，我国未来工业和居民采暖热力需求仍将保持稳定增长态势。有效促进热电联产集中供热发展，将为实现我国的节能减排目标和全球温室气体减排做出积极的贡献。

2、热电联产行业特点

(1) 经济效益显著，发电性能显著优于普通发电

同普通发电形式相比，燃烧同样数量和质量的煤炭，热电联产方式发电具有较多优势，一般表现在以下两个方面：一是由供热机组热电联产发电过程中的煤炭耗用量明显减少而产生的效益；二是锅炉工作效率提高而产生的效率；而经过发电后的蒸汽可集中供热，经济效益显著。

(2) 环保节能，兼具社会效益和环境效益

热电联产机组由于除尘效率高、对实现炉内脱硫脱硝有利，与小锅炉火电厂相比，其社会效益和环境效益较大。据估计，热电联产目前我国能够节省三千万吨以上的煤炭，二氧化碳的排放量可降低近七千万吨，二氧化硫排放量可降低近六十万吨，减少 1,300 万吨灰渣排放。

(3) 行业集中度低，区域垄断性强

热电联产企业大都拥有明确的供应范围，行业具有明显的区域垄断特征。热电联产主要遵循“以热定电”原则，各地区根据实际情况制定当地的城市供热规划和热电联产规划。当地政府根据规划划分集中供热区域，确定热源点的供热范围。根据 2016 年国家发改委公布的《热电联产管理办法》（发改能源[2016]617 号），以热水和蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般分别按 20 公里和 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组或其他热源点。受行业本身供热半径的限制，行业内大都为中小规模企业，企业数量众多，行业集中度较低，易受区域经济发展状况和产业结构等因素影响。

3、热电联产的发展前景

热电联产，是先将煤、天然气等一次能源发电，再将发电后的余热用于供热的高效梯级能源利用形式。热电联产采用“以热定电”原则，以满足所在区域热负荷的需要为主要目标，热电联产能有效节约能源，改善环境质量，是城市治理大气污染和提高能源利用率的重要措施。

(1) 热电联产是国家和地方鼓励的供热形式

《中华人民共和国节约能源法》中明确指出：国家鼓励发展推广热电联产、

集中供热，提高热发电机组的利用率，发展热能梯级利用技术；《电力发展“十三五”规划》提出按照“以热定电”的原则规划建设热电联产项目，优先发展背压式热电联产机组；《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》提出鼓励热电联产机组替代燃煤小锅炉，推进城市集中供热。《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》将背压（抽背）型热电联产列为鼓励类。热电联产是国家和地方实施可持续发展战略、发展低碳经济的重要举措。

（2）热电联产是实现区域环保目标的有效途径

大力发展热电联产集中供热对区域环境的改善具有显著的作用。在用热需求较为集中的区域建设热电联产项目实施集中供热，可以减少二氧化硫、烟尘、灰渣及废水的排放，缓解由于大量分散小型锅炉供热造成的城市空气污染严重，PM2.5等指标超标问题。

设置热电厂实施集中供热，不但可以解决工业用户用热急需，还可以消除未来分散工业用户由于自建锅炉可能造成的压力容器爆炸安全隐患；避免林立的烟囱，可美化城镇景观；节约宝贵的城镇用地，有利于绿化面积的增加。热电联产是节能降耗、实现区域环保目标的必然选择。

（3）热电联产是适应区域电力发展的需要

地方电源是区域电力供应的重要支撑，是提高区域供电安全性的重要手段，在条件适合的地区发展热电联产项目，在为周边区域提供高品质热力的同时，还可为区域的电力供应做出较大贡献，并能促进区域电源结构的进一步优化。

（4）热电联产将促进地方经济发展

热电联产集中供热项目是工业园区配套的基础设施之一，性能稳定供给充分的热源有助于工业园区招商引资。相对于各用热企业使用自建锅炉，集中供热提供的蒸汽不仅品质较高，还可以降低用热企业的生产成本，从而促进地方经济的发展。

（四）进入本行业的主要障碍

1、政策壁垒

热电联产项目必须根据地方政府城市规划、供热规划,按照“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则进行,项目以供热为主要任务,并符合改善环境、节约能源、提高供热质量的要求,因此项目数量及规模均有限。热电联产规划需要纳入本省(区、市)五年电力发展规划并开展规划环评工作,规划期限原则上与电力发展规划相一致。同时,热电联产项目需经对应监管层级的发改委、住建委、环保局等部门审批,项目审批严格。

2、区域壁垒

由于热力的输送必须通过固定管网进行,长距离热力传输不经济,所以在规划建设热电厂时以集中供热为前提,这使得供热业务呈现出区域性。根据《热电联产管理办法》规定,以热水为供热介质的热电联产机组,供热半径一般按 20 公里考虑,供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组;以蒸汽为供热介质的热电联产机组,供热半径一般按 10 公里考虑,供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。因此,热电联产行业具有较强的区域垄断性,从而形成了进入行业的区域壁垒。

3、资金和技术壁垒

作为资金密集型行业,热电企业建设发电机组成本较高,初期需要投入大量资金,且建设周期和回收期均较长,需要有雄厚的资金实力支持;热电联产作为城市供电、供热的基础设施行业,需要协调设备运行商、电网公司、热用户企业和当地政府的多方利益,才能持续稳定经营,另外某一区域内的供热基础设施完成建设后,需要企业持续对网管、设备进行维护、更新及技术升级改造,对专业技术和系统安全有着很高的要求,需要拥有专业技术团队。因此进入热电联产行业需要雄厚的资金实力和融资能力。

4、环保壁垒

热电联产行业在生产过程中会存在一定污染物的排放,对环境保护方面的要求相对较高,生产企业必须具有符合国家环境保护标准的技术和设备,各类污染物排放指标必须符合环保监管要求。近年来,我国环保监管的力度不断加大,热电厂需投入大量资金建设环保处理设施,并不断提升环保工艺技术。因此,基于

国内环保要求不断提高的趋势，新进入者将面临较高的环保壁垒。

(五) 行业利润水平的变动趋势及变动原因分析

根据政府定价目录，热电联产上网电价目前仍由政府部门管理制定。而工业热力价格已实现市场化定价，可由热电企业和热用户根据经营成本和市场供求状况等因素协商确定，且行业目前已采用价格联动机制，上游原材料价格波动可通过供热价格调整向下游传导。

原材料在热电生产成本中的占比较高，我国热电联产的主要原材料为煤炭、天然气等，其中煤炭占主导地位。近年来受煤炭价格上涨影响，国内燃煤发电厂的生产成本大幅增长，受此影响热电行业的毛利率水平有一定程度的下降。但相比纯发电企业，由于热电联产的热力价格可通过联动机制调节，热电联产行业的毛利率波动水平相对较小。

(六) 影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

(1) 产业政策的有力支持为行业发展提供良好的政策环境

热电联产集中供热具有能源综合利用效率高、清洁环保等优势，是为城市和工业园区提供热能的主要方式之一，是解决我国城市和工业园区存在的供热热源结构不合理、热电供需矛盾突出、供热热源能效低污染重等问题的主要途径之一。因此，我国一直重视热电联产行业的发展，并颁布了多项优惠政策支持热电联产的发展。

《电力发展“十三五”规划》提出按照“以热定电”的原则规划建设热电联产项目，优先发展背压式热电联产机组；《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》提出鼓励热电联产机组替代燃煤小锅炉，推进城市集中供热。背压机组热电联产项目，凭借能源综合利用效率高、节能环保等优势，得到了国家大力的政策支持，《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》明确将背压(抽背)型热电联产明确列为鼓励类产业。

2016年发布的《热电联产管理办法》中，“鼓励各地建设背压热电联产机

组和各种全部利用汽轮机乏汽热量的热电联产方式满足用热需求。背压燃煤热电联产机组建设容量不受国家燃煤电站总量控制目标限制。电网企业要优先为背压热电联产机组提供电网接入服务，确保机组与送出工程同步投产”。热电联产机组所发电量按“以热定电”原则由电网企业优先收购。开展电力市场的地区，背压热电联产机组暂不参与市场竞争，所发电量全额优先上网并按政府定价结算。

除此之外，《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染防治行动计划》、《循环经济发展战略及近期行动计划》等文件中均提出鼓励发展热电联产，为热电联产发展提供了政策依据。

(2) 宏观经济持续稳定发展有利于热电联产长期稳定发展

热电联产企业供热用户主要为大型工业企业，是社会经济发展主要力量。根据最新的国务院政府工作报告，“十三五”时期我国经济年均增长速度将保持在 6.50%以上。随着我国宏观经济的持续稳定发展，工业企业热电需求量增加，热电联产行业将长期稳定发展。

2018 年 3 月，发改委发布《燃煤自备电厂规范建设和运行专项治理方案（征求意见稿）》，对全国燃煤自备电厂的建设和运行提出了 24 条整改意见，原则上不再新（扩）建燃煤自备电厂，全面清理违法违规燃煤自备电厂。为热电联产的稳定发展提供了制度安排。

(3) 良好的区域环境为热电企业发展奠定了坚实基础

浙江省是中国经济强省，2018 年全省生产总值为 56,197 亿元，同比增长 7.1%，稳居全国第四位。其中，第二产业增加值 23,506 亿元，增长 6.7%；第三产业增加值 30,724 亿元，增长 7.8%。按常住人口计算，全省人均生产总值达 9.86 万元。全省工业、服务业继续保持较快发展速度。上海市是我国中央直辖市之一，是世界第一大港口。2018 年，上海市实现地区生产总值 32,679.87 亿元，同比增长 6.6%，继续处于合理区间。其中，第二产业增加值 9,732.54 亿元，增长 1.8%；第三产业增加值 22,842.96 亿元，增长 8.7%。按常住人口计算的上海市人均生产总值为 13.50 万元。上海经济发展延续了总体平稳、稳中有进、稳中向好的发

展态势。

2、影响行业发展的不利因素

(1) 受煤价变动影响较大

目前,大部分热电联产企业是以煤炭作为主要原材料,其占经营成本的比重较大,煤炭价格的变动将直接影响热电联产企业的经营成本。受去产能、保供应、稳煤价等多重因素影响,2016年以来煤炭价格快速上涨并持续保持高位震荡格局,目前热力出厂价格与煤炭价格联动可以一定程度规避煤炭价格波动对供热业务利润的影响;但燃煤热电联产发电机组上网电价相对稳定,煤炭价格高企致使热电联产企业成本控制难度加大。

(2) 上网电价无法进行市场化定价

热力、电力产品属于公共产品。供热业务的定价相对市场化,因设有煤热价格联动机制,热力价格随着煤炭价格变动而变动。而电力销售方面,由于销售客户为国家电网公司,上网电价由国家发改委和物价部门调控,电力行业市场化程度较低。

(3) 受国家环保政策影响较大

随着环保意识提升,国家对环境保护工作重视程度日益加强。由于热电联产的行业特殊性,其生产过程中不可避免地存在一定的污染物排放,因此热电厂在生产过程中都会受到各级环保部门的严格监督。随着国家对于环保的要求逐步提高,使得热电联产企业环保投入不断增加,进而会提升相关企业的生产成本。

(七) 行业技术水平与技术特点

根据热电联产所用的能源及热力原动机型式不同,热电联产可分为:蒸汽轮机热电联产、燃气轮机热电联产、核电热电联产、内燃机热电联产等,其中蒸汽轮机热电联产是最主要形式。蒸汽轮机热电联产根据汽轮机组类别主要分为背压式和抽汽凝汽式两大类。

背压式汽轮机是将汽轮机的排汽供热用户使用的汽轮机,是纯粹的热电联合生产机组,其热能的利用率最高。它结构简单,不需凝汽器,投资省。热和电不能独立调节,一般是按热负荷来调节,即形成自由热负荷、强迫电负荷。背压式

汽轮机适合热负荷稳定的供热区域,如大型工业园区。我国现有的背压式汽轮机,单机容量多为 3MW-50MW。

抽汽凝汽式汽轮机相当于背压式汽轮机和凝汽式汽轮机的组合,是从汽轮机中间抽出部分蒸汽供热用户使用的凝汽式汽轮机。其主要特点是电力的生产有一定的自由度,在规定范围内,热电负荷可独立调节,运行灵活。但热经济性较背压式汽轮机差。其机组容量和参数范围较大。

在热负荷稳定的大型工业园区,热经济性较高的背压式机组优于其他机组。此外,背压式机组较低的能耗、可显著降低污染物排放的特点也得到了国家政策鼓励。《热电联产管理办法》中明确规定热电联产项目应优先采用背压式机组;《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》将背压(抽背)型热电联产列为鼓励类。

(八) 行业周期性、区域性和季节性特征

1、周期性

热电联产行业是国民经济发展的基础性行业,行业的发展主要取决于下游行业的运行情况,与宏观经济的运行变化密切相关。因此,热电联产行业会受经济发展周期性影响,具有一定的周期性特征。

2、区域性

热力的输送必须通过固定管网进行,长距离热力传输不经济,所以在规划建设热电厂时以集中供热为前提,这使得供热业务呈现出区域性的分布特点。根据《热电联产管理办法》规定,以蒸汽为供热介质的热电联产机组,供热半径一般按 10 公里考虑,供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。因此,热电联产行业具有较强的区域垄断性。

3、季节性

北方地区热电企业因采暖期居民用热所占比例较高,受采暖期季节性影响,热负荷波动较大。发行人地处我国南方地区,热用户为园区内工业用热企业,热负荷主要受下游客户开工率的影响,生产供应较为稳定,季节性波动不大。

(九) 发行人所处行业与上下游行业的关联性

1、上游行业的关联性及影响

热电联产企业的上游主要为能源行业，为电力、热力生产提供原材料，煤炭是热电联产企业生产中用量最大的能源品种。由于煤炭成本在热电企业生产成本中占比较大，煤炭的价格波动和市场供给变化将直接影响热电企业的生产经营效益。生物质能源，天然气以及水源等也是热电联产行业的上游企业，但相比煤炭行业影响较小。

近年来，煤炭供给侧结构性改革取得显著成效，煤炭行业过剩产能得到有效化解，市场供需实现了基本平衡，煤炭的市场化改革步伐不断加快。中长期合同制度和“基础+浮动比例”的定价机制为保障煤炭有效供给和价格平稳奠定了良好基础。最高和最低库存制度为规范企业社会责任储备，保证国民经济平稳运行提供了支撑。政府、行业协会和企业共同防范价格异常波动的制度，也为保障煤炭市场平稳提供了基础保障。煤炭行业逐步规范的市场环境和完善的监管体系，有助于增强热电联产行业的抗风险能力。

目前国内天然气供应仍需大量进口，且缺口逐年增加。受《加快推进天然气利用的意见》、《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》等相关政策以及工业和民用“煤改气”工程推进的影响，国内天然气消费需求旺盛，拉动天然气产量、进口量快速增长，国内天然气供给需求维持在紧平衡状态。由于国内供求矛盾较为突出，我国对进口天然气的依赖程度不断提高，对天然气气源稳定性造成了一定影响，气源紧张已成为制约天然气行业发展的重要因素。

公司生产环节使用的煤炭、天然气等能源不存在配额限制：

(1) 公司已投产的热电联产项目用煤不受区域、城市控煤政策的限制

国务院于 2018 年 6 月印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号），提出重点区域继续实施煤炭消费总量控制，到 2020 年全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58% 以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。

浙江省发改委于 2018 年 9 月印发《浙江省进一步加强能源“双控”推动高质量发展实施方案（2018-2020 年）》，提出新增热电联产用煤由设区市在完成年度煤炭消费总量控制任务的基础上，通过用煤减量或等量替代平衡。全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。到 2020 年，完成 856 台 35 蒸吨/小时以下燃煤锅（窑）炉的淘汰。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。同时，严格耗煤项目准入，县级及以上城市建成区不再新建 35 蒸吨/小时以下高污染燃料锅炉。

国家及地方出台的控煤政策主要针对新建用煤项目，对已投产的热电联产用煤并未进行限制。

（2）控煤政策重点是削减非电力用煤、治理分散燃煤、淘汰燃煤小锅炉，鼓励发展集中供热

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）提出按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到 55%以上；加大燃煤小锅炉淘汰力度。

《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》（国办发〔2014〕31 号）、《能源发展“十三五”规划》提出严控煤炭消费总量，京津冀鲁、长三角和珠三角等区域实施等煤量替代，积极推进钢铁、建材、化工等高耗煤行业节能减排改造，全面实施散煤综合治理，加快淘汰分散燃煤小锅炉。

《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》（发改能源〔2014〕2093 号）提出积极发展集中供热，对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰。

《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（浙政发〔2018〕35 号）提出加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照减量或等量替代原则建设大容量燃煤锅炉或改用天然气锅炉。2020 年底前，30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合。

近年来国家及浙江省地区陆续发布了煤炭消费减量替代政策,煤炭消费减量主要是削减非电力用煤,加强对散煤的治理,而不是削减热电联产用煤;相反国家及地方政策明确提出鼓励发展集中供热,对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰,而热电联产是集中供热的主要方式之一。

(3) 天然气热电联产为天然气利用优先类

2012年10月14日,国家发改委发布《天然气利用政策》(国家发改委令第15号),决定放宽天然气发电政策,天然气发电项目被纳入允许类,天然气热电联产被纳入优先利用序列。就子公司上海金联天然气供应,上海金联与供应商签订有《天然气销售合同》,合同中不存在配额限制条款,未对天然气的用量进行限制。

综上,发行人下属热电联产项目均已投产运营,生产环节使用的煤炭、天然气不存在配额限制。

2、下游行业的关联性及影响

热电联产行业在供电、供热方面,具有区域性自然垄断特点,热电企业生产电力的下游客户为各地供电公司,上网电价管理以政府定价为主;供热的下游最终用户主要为工业企业、商贸服务企业等。电力和热力的消费量的变化与我国宏观经济以及地区城市发展密切相关。

2002年我国进行电力体制改革后,主要是通过电网公司向终端用户售电,上网电量主要靠电网调度机构掌握,上网电价由政府制定。2015年《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发〔2015〕9号)重新定位了电网公司功能和运营模式,电网公司不再以上网电价和销售电价价差作为收入来源,而按照政府核定的输配电价收取过网费。因此,下游电网公司对热电联产行业的影响力未来将有所弱化。

热力消费市场的终端客户主要为工业用户,根据热电厂所处园区不同的产业定位,下游涵盖化工、食品、医药、机械、纺织、印染、皮革、造纸、包装等多种行业。工业化进程加快、节能减排、燃煤小锅炉替代等因素增强了园区集中供热的需求刚性,进而将助推热电联产行业持续稳定增长。此外,下游行业的景气

度也会对热电联产行业发展产生影响。

三、发行人在行业中的竞争地位

(一) 发行人在热电联产行业中的竞争地位

公司业务布局合理，已覆盖上海、杭州、丽水、湖州、绍兴、宁波、舟山等地区。公司下属控股、参股热电厂服务范围包括：萧山临江高新技术产业开发（国家级开发区）、丽水经济技术开发区（国家级开发区）、杭州湾上虞经济技术开发区（国家级开发区），安吉天子湖现代工业园区（省级开发区）和上海金山工业区（市级开发区）。依托于上海和浙江的发达经济和优越地理位置，园区内聚集了大量优质企业，并进一步呈现产业链延伸和集群化发展的趋势，使得园区的电力和热力消耗不断增长，为公司热电业务未来发展提供了有力保障。

公司在多年的实际经营过程中积累了丰富的行业经验，培育了专业素质高、经验丰富的优秀管理团队，管理团队熟悉各项项目管理流程和项目实施细节。公司已经形成了相对成熟的管理模式和经营管理经验，实行精细化管理，成本控制能力较强。

在生产运营过程中，公司建立了较为完善的环保管理机制，将环保指标纳入全面预算管理，对污染物排放量实施严格控制，确保环保设施稳定运行，减少了“三废”排放量。深入践行生态文明建设理念，积极履行社会责任，在实现达标排放的基础上，不断提高污染物排放标准，减少污染物排放量。

萧山临江高新技术产业开发除存在发行人子公司临江环保外，还存在杭州江东富丽达热电有限公司（现为杭州富丽达热电有限公司，以下简称“富丽达热电”）。除上述情况外，发行人其他所在项目园区不存在其他热电企业。

临江环保和富丽达热电分别位于萧山临江高新技术产业开发（原杭州市萧山区临江工业）北部和东南区域，为经浙江发改委浙发改能源[2007]252号文件批复的《杭州市萧山区热力规划（2003-2020）》中确定的两家区域性热电厂之一。富丽达热电成立于2003年，原系富丽达集团控股有限公司的自备热电厂，后经扩产成为区域性热电厂，供热半径约为4公里。随着杭州市萧山区临江工业

园区(现为萧山临江高新技术产业开发区)的发展,原有热电厂供热半径上不能覆盖整个园区,为满足园区企业的用汽需求,国家发改委发改能源[2009]3222号文批复同意建设杭州临江环保热电项目。根据临江环保所处园区管委会出具的《证明》,临江环保供热区域为十三工段河以南,苏绍高速公路以东;富丽达热电供热区域为十三工段河以北,苏绍高速公路以东,临江环保划定的供热区域与富丽达热电不存在重合的情形,不存在竞争关系。

(二) 热电联产行业竞争格局

热电联产行业属于公用基础设施行业,具有区域自然垄断的特点。热电联产上网电量按照“以热定电”的原则确定,供热量决定了年度上网电量。同时,由于热力在传输过程中会存在损耗,长距离热力传输不经济,所以在规划建设热电联产时以集中供热为前提,这使得供热业务呈现出区域性的分布特点。

另一方面,热电联产项目是根据地方政府城市规划,按照“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则建设,因此在一定地域范围内热电联产项目数量及规模是有限的。

目前,国内尚未形成全国性的大型供热集团。热电联产行业呈现出明显的区域性,行业整体较为分散,行业内企业以在主要热源点附近开发热电联产项目抢占先发优势、区域排他性优势为主要竞争方式,在城市或区域内行业竞争度较低。

(三) 行业内主要竞争企业

根据公开披露信息,同行业主要竞争企业情况如下:

1、宁波热电股份有限公司

宁波热电股份有限公司(证券简称:宁波热电,证券代码:SH.600982)主营业务为热电联产。2019年,宁波热电实现上网电量8.80亿千瓦时,销售蒸汽555.73万吨。截至2019年12月31日,宁波热电总装机容量为374.38MW,现供热区域主要涉及宁波城区、北仑春晓和部分城区、金华金西开发区、余姚黄家埠镇等。截至2019年12月31日,宁波热电总资产61.41亿元,净资产33.19亿元,2019年实现营业收入34.12亿元,净利润1.48亿元。宁波热电2019年度

无研发费用。

2、浙江富春江环保热电股份有限公司

浙江富春江环保热电股份有限公司（证券简称：富春环保，证券代码：SZ.002479）是国内大型的环保公用及循环经济型高新技术企业，主营固废（垃圾、污泥）协同处置及节能环保业务。2018年，富春环保累计完成发电量15.89亿千瓦时，销售电量12.84亿千瓦时，生产蒸汽1,190.22万吨，销售蒸汽1,112.74万吨。截至2019年9月30日，富春环保总资产75.63亿元，净资产41.62亿元，2019年1-9月实现营业收入25.35亿元，净利润2.60亿元；2018年全年实现营业收入30.10亿元，净利润1.75亿元。富春环保2019年1-9月、2018年度研发费用占其营业收入的比例分别为2.09%、2.13%。

3、浙江新中港清洁能源股份有限公司

浙江新中港清洁能源股份有限公司（以下简称“新中港”）成立于1997年10月17日，其采用热电联产的方式进行蒸汽的销售和电力产品的销售，主要业务包括蒸汽生产和销售，电力生产和供应。截至2019年12月31日，新中港总装机容量为64.5MW。2019年新中港累计完成结算电量3.83亿千瓦时，供汽量266.64万吨。截至2019年12月31日，新中港总资产7.58亿元，净资产5.17亿元，2019年全年实现营业收入6.50亿元，净利润1.56亿元。新中港2019年度研发费用占其营业收入的比例为0.03%。

4、浙江物产环保能源股份有限公司

浙江物产环保能源股份有限公司（以下简称“物产环能”）成立于2000年6月29日，近年来在热电联产领域加快投资扩张，形成了嘉兴新嘉爱斯热电有限公司、桐乡泰爱斯环保能源有限公司、浙江物产环能浦江热电有限公司、浙江秀舟热电有限公司、嘉兴市富欣热电有限公司共五家热电的规模。形成年处理污泥75万吨、年供热能力1,100万吨的能力。截至2019年6月30日，物产环能总资产83.90亿元，净资产18.33亿元，2019年1-6月实现营业收入167.26亿元，净利润2.44亿元；2018年全年实现营业收入355.60亿元，净利润5.93亿元。

5、浙江省能源集团有限公司

浙江省能源集团有限公司（以下简称“浙能集团”）成立于2001年3月21日，主要从事电源建设、电力热力生产、石油煤炭天然气开发贸易流通、能源服务和能源金融等业务。截至2018年末，浙能集团控股和管理电厂装机容量3,430.93万千瓦；2018年电力板块实现营收482.37亿元，占主营业务收入比例51.71%，旗下拥有浙江浙能绍兴滨海热电有限责任公司、浙江黄岩热电有限公司、浙能阿克苏热电有限公司等热电企业。截至2019年6月30日，浙能集团总资产2,143.87亿元，净资产1,136.50亿元，2019年1-6月实现营业收入494.96亿元，净利润26.85亿元；2018年全年实现营业收入936.47亿元，净利润46.96亿元。浙能集团2019年1-6月、2018年度研发费用占其营业收入的比例分别为0.22%、0.29%。

（四）公司的竞争优势

1、区位及先发优势

公司是浙江省较早建成的热电联产、集中供热环保节能型企业。公司一直立足于长三角区域进行热电联产项目的开发、投资和运营管理。经过多年发展，公司已发展成为业务集热电联产、热力供应、煤炭经营于一体，地域覆盖上海、杭州、丽水、湖州、绍兴、宁波、舟山等各地工业园区的多元化、跨地区企业集团。

经济发达地区，工业企业分布集中，各类企业对电力和热力旺盛的需求为公司经营发展提供了充分的保障。公司控股、参股的热电厂在浙江省和上海市一共覆盖了多个长三角的开发区和工业园区。随着企业不断迁入园区，以及园区现有企业的业务发展，公司客户的电力和用汽量需求预计有望不断增长。公司热电厂具体布局情况如下表所示：

序号	公司简称	所属区位	区位性质
1	临江环保	萧山临江高新技术产业开发区	国家级
2	杭丽热电	丽水经济技术开发区	国家级
3	天子湖热电	安吉天子湖现代工业园区	省级
4	上海金联	上海金山工业区	市级

5	上虞杭协	杭州湾上虞经济技术开发区	国家级
---	------	--------------	-----

根据国家规定，蒸汽热电联产机组供热半径 10 公里范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。公司目前在浙江和上海地区的业务布局形成了有效的区域壁垒，使得公司具有较强的先发优势。

2、跨区域经营优势

跨区域经营发展，可以在一定程度上消除季节、气候、地域因素对主营业务的影响，有效分散市场集中度过高带来的经营风险。公司在浙江省、上海市多个工业园区内投资、建设、运营热电联产项目；并在宁海湾循环经济开发区、舟山海洋产业集聚区开拓发展热力供应业务，业务布局合理，跨区域经营能力已经形成。公司下游涵盖化工、食品、医药、机械、纺织、印染、皮革、造纸、包装等多个行业。公司跨区域经营发展能分散市场集中度过高带来的经营风险，并能有效把握不同区域梯次推进的市场扩张机会。

3、管理及技术优势

公司的管理和技术团队多年来一直从事热电行业，具有丰富的生产和管理经验，并对市场现状、客户需求、核心技术和发展趋势有着较为深刻的理解和领悟。同时公司管理团队及核心技术人员较为稳定，保障了公司战略的有效实施。公司拥有的人才团队优势可以支持公司在不断变化的市场中赢得竞争优势。

公司不断推进管理的精细化，通过组织架构、人员配置、运行方式等多方面优化改进，在产品研发、生产、销售等多个环节均建立起比较规范且效率较高的管理机制。公司管理体系日臻完善，促使公司生产效率不断提高，并有效降低了生产成本，消除了生产管理真空及人员冗余，提高了公司的综合竞争实力。

(五) 公司的竞争劣势

1、融资渠道单一

公司的融资手段主要为债务融资，融资方式为银行贷款，所筹措资金主要满足公司对流动资金需求。随着公司业务的扩展，单纯的债务融资已无法满足公司对外投资发展的需要，迫切需要进一步拓宽公司的融资渠道。

2、资本实力相对薄弱

热电联产行业属于资本密集型行业，尤其是在项目建设期间，需要大额的资金投入，且项目投产后资金回收期间较长，导致公司资金需求较大。目前，公司的资本规模已经限制了公司的规模扩张和长期发展，因此公司急需优化资本结构，增强资本实力。

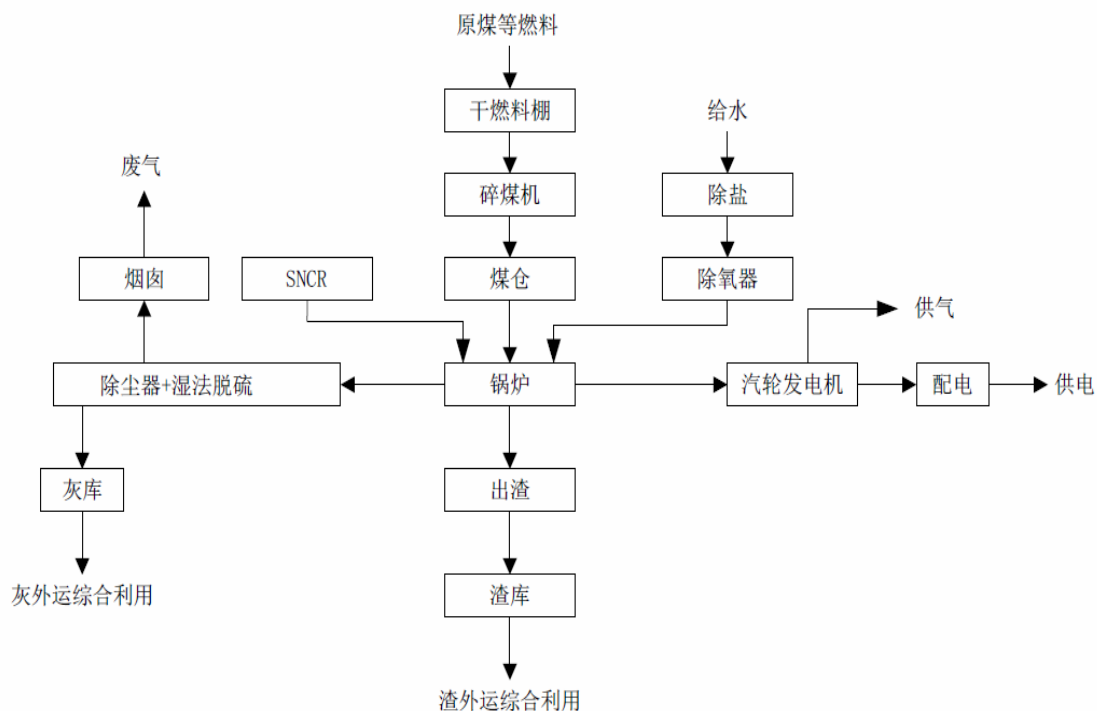
四、发行人主营业务情况

(一) 主要产品或服务的流程

公司主要从事热电联产业务，主要产品是蒸汽与电力。生产的蒸汽向工业园区内的工业用户供应；电力直接出售给国家电网公司供应终端电力用户。

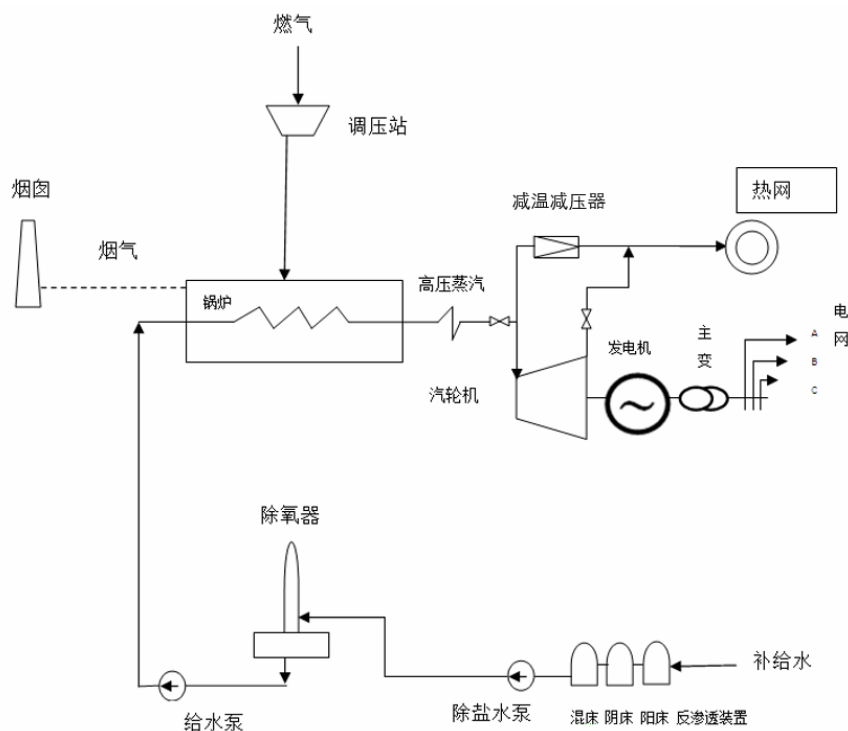
1、燃煤热电联产模式

燃煤热电联产的基本原理是以煤炭为主要燃料的一种发电、供热方式，将煤炭破碎后在锅炉内进行充分燃烧，煤炭的化学能转化为热能，生产出的蒸汽带动汽轮发电机组进行发电，经场内变压器升压并入国家电网输电线路；而经汽轮发电机组发电后的蒸汽输送给园区热用户使用。燃煤热电联产工艺流程：



2、燃气热电联产模式

燃气热电联产的基本原理是以天然气为主要燃料的一种发电、供热方式，将天然气在锅炉内进行充分燃烧，天然气的化学能转化为热能，生产出的蒸汽带动汽轮发电机组进行发电，经场内变压器升压并入国家电网输电线路；而经汽轮发电机组发电后的蒸汽输送给园区热用户使用。燃气热电联产工艺流程：



(二) 主要经营模式

1、采购模式

(1) 煤炭采购

公司采购的主要原材料是煤炭，为保证煤炭供应的稳定、提高采购效率，公司向煤炭供应商集中采购。经过公司煤炭经营部对多家大型煤炭供应商的供货实力、价格、信誉、服务等进行考察、洽谈、比较，以分析报告形式提交煤炭经营分析决策小组会议和热电集团领导班子会议讨论后，公司与选择确定的煤炭供应商签订中长期煤炭购销合同。

(2) 天然气采购

天然气是燃气热电联产的主要原材料，为确保用气供应的稳定，公司选择当地燃气供应企业作为燃气供应商。公司下属燃气热电企业上海金联与上海燃气有

限公司签订年度供应合同，每月按实际用量结算。

(3) 蒸汽采购

公司子公司宁海热力、舟山热力采购蒸汽纳入自建供热管网后向园区工业用户供应。宁海热力、舟山热力分别与浙江国华浙能发电有限公司、神华国华（舟山）发电有限责任公司签订《供热合同》，按照园区工业用户的计划需求量提交采购需求。

2、生产模式

《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268号）规定“热电联产规划必须按照‘统一规划、分步实施、以热定电和适度规模’的原则进行，以供热为主要任务”。“以热定电”生产原则是指热电联产机组以供热负荷的大小来确定发电量的运行方式，即根据供热所需的蒸汽用量来确定热电联产机组的进汽量，产品主要以满足热力供应为主。

公司按照“以热定电”的原则进行生产。公司下属热电厂与用热客户签订《供用热合同》，根据各用热客户申报的用热计划组织生产供应。热电厂主要通过燃烧煤炭、天然气生产出蒸汽，蒸汽推动汽轮机做功并带动发电机发电，发电后的蒸汽通过园区的供热管网输送给用户使用。

3、销售模式

(1) 电力销售模式

公司电力产品直接销售给国家电网公司。公司下属热电厂与当地电力公司签订《购售电合同》，根据合同将热电项目所发电量并入指定的并网点，实现电量交割与销售。根据《热电联产管理办法》的相关规定，电网企业要优先为背压热电联产机组提供电网接入服务，热电联产机组所发电量按“以热定电”原则全额优先上网并按政府定价结算。

(2) 蒸汽销售模式

公司蒸汽产品的主要用户为园区的工业用户。公司与用热用户签订《供用热合同》，通过供热管网向用户输送生产的蒸汽以实现销售。供热价格由公司和热用户依据生产经营成本和市场供求状况等因素协商确定，并按照煤热价格联动机

制进行调整。

(3) 煤炭贸易销售模式

目前，公司煤炭贸易销售模式主要有两种：

1) 公司与参股公司上虞杭协签署《供煤协议》，由公司负责采购煤炭并运输到厂，经上虞杭协验收入库后实现销售。

2) 公司与客户签署《煤炭购销合同》，待公司采购煤炭到港后，通过客户自提实现销售。

(三) 主要产品生产销售情况

1、主要产品销售及地区分布情况

(1) 主要产品销售情况

报告期内，公司主营业务收入分产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
热电业务	126,471.68	64.41%	112,774.75	61.41%	99,695.57	63.62%
煤炭贸易	69,607.32	35.45%	70,639.19	38.47%	56,851.86	36.28%
其他	273.48	0.14%	214.57	0.12%	148.84	0.09%
合计	196,352.47	100.00%	183,628.51	100.00%	156,696.28	100.00%

(2) 主营业务收入地区分布情况

报告期内，公司主营业务收入均为境内销售收入，按地区分布的销售额及其占主营业务收入的占比如下表所示：

单位：万元

区域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
浙江	164,219.96	83.64%	153,304.77	83.49%	126,067.10	80.45%
上海	32,132.51	16.36%	30,111.56	16.40%	30,560.76	19.50%
其他	-	-	212.18	0.12%	68.42	0.04%
合计	196,352.47	100.00%	183,628.51	100.00%	156,696.28	100.00%

2、热电业务情况

(1) 热电联产业务

1) 运营情况

目前,发行人控股四家热电联产企业,均为背压式汽轮机组,其中临江环保、杭丽热电、天子湖热电为燃煤热电联产,上海金联为燃气热电联产。报告期内,发行人热电联产项目运营统计数据如下:

年度	项目	临江环保	杭丽热电	天子湖热电	上海金联	合计
2019年度	期末装机容量(MW)	37.50	70.00	24.00	33.00	164.50
	上网电量(万千瓦时)	10,693.83	26,497.01	6,724.59	10,232.54	54,147.97
	期末供热能力(t/h)	255.00	390.40	153.65	328.00	1,127.05
	售汽量(万吨)	110.32	204.52	61.12	87.38	463.34
2018年度	期末装机容量(MW)	37.50	70.00	24.00	33.00	164.50
	上网电量(万千瓦时)	10,622.11	19,456.15	6,311.71	9,679.82	46,069.79
	期末供热能力(t/h)	255.00	390.40	153.65	328.00	1,127.05
	售汽量(万吨)	108.88	164.74	58.14	92.38	424.14
2017年度	期末装机容量(MW)	37.50	30.00	24.00	21.00	112.50
	上网电量(万千瓦时)	8,827.68	16,810.81	5,681.24	12,297.55	43,617.28
	期末供热能力(t/h)	255.00	292.80	153.65	328.00	1,029.45
	售汽量(万吨)	90.21	166.12	50.04	123.21	429.57

公司热电联产电力与蒸汽的销售情况如下:

项目		2019年度	2018年度	2017年度
电力	销售金额(万元)	23,537.40	19,163.08	17,440.73
	上网电量(万千瓦时)	54,147.97	46,069.79	43,617.28
	平均单价(元/千瓦时)	0.43	0.42	0.40
蒸汽	销售金额(万元)	94,533.42	86,455.50	78,454.10
	数量(万吨)	463.34	424.14	429.57
	平均单价(元/吨)	204.03	203.84	182.64

2) 各期上网电量与供热量的配比关系

根据国家能源局发布的《火力发电厂技术经济指标计算方法》

(DL/T904-2015), 热电比(%) = $\frac{\text{供热量}}{3.600 \times \text{供电量} \times 10^{-6}} \times 100$, 其中: 供热量为热电厂

对外供出的热量，单位为 GJ；供电量为发电量减去厂用电量，单位为千瓦时。发行人上网电量为供电量扣减上网线损，由于上网线损较小，对热电比的影响较小。根据上述计算公式，报告期内公司下属各热电厂的热电比数据如下：

单位：%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
临江环保	872.20	856.63	868.31
上海金联	712.60	794.32	823.57
杭丽热电	657.34	711.99	836.18
天子湖热电	782.94	790.53	769.66

报告期内，公司各热电厂的热电比存在一定差异，不同期间也存在波动，主要原因如下：

①不同热电厂的发电机组装机容量、机组型号、性能、参数等方面的差异，会影响发电机组的发电效率，因此不同热电厂在相同供热量的情况下，发电量也会存在差异，导致热电比不具可比性。

②热电联产以供热为主，为满足园区用热需求，用热高峰时热电厂存在双减供汽的情形，即当供汽量超过发电机组负荷时，超出部分的蒸汽不参与发电机组发电，而是经过减温减压后直接对外供应。双减供汽的情形会影响热电比数据，使得热电比产生一定波动。

③2018 年 2 月上海金联在原有 21MW 发电装机容量基础上新增 12MW 装机容量，2018 年 3 月杭丽热电在原有 30MW 发电装机容量基础上新增 40MW 装机容量，使得发电能力提升，因此上海金联、杭丽热电的热电比在 2018 年、2019 年有所降低。

3) 售汽量与期末供热能力、上网电量与期末装机容量的配比关系

期末供热能力系当期期末热电厂供热设备在长时间正常工作的情况下，单位时间内供出的额定蒸汽的数量，计量单位为 t/h（吨/时），供热能力决定了热电联产机组单位时间的最大供汽量；满负荷运行的情况下，热电厂供汽量为供热能力与供热设备正常运行时间的乘积。售汽量系热电厂一定时期内向下游客户销售的蒸汽量，为供汽量扣减供热管网损耗；供热能力决定了售汽量的上限。

期末装机容量是指当期期末热电厂实际安装的发电机组额定功率的总和,即所有发电机组在长时间正常的工作情况下单位时间内能发出来的电量,系发电能力的计量单位;满负荷运行的情况下,发电量为装机容量与发电机组正常运行时间的乘积。上网电量为发电量扣除热电厂自用电量与上网线损,热电联产机组实行“以热定电”的生产原则,发电量随下游热负荷的变化而变化,锅炉向汽轮机组输送的蒸汽越多,企业的发电量就越多,但期末装机容量制约着发电量的上限。

4) 产能利用率情况

公司下属热电联产企业均采用“以热定电”的生产原则,以供热为主要任务。报告期内,公司下属热电联产企业产能利用率情况如下:

项目		2019 年度	2018 年	2017 年
临江 环保	期末供热能力 (t/h)	255	255	255
	折合供热产能 (万吨)	153.00	153.00	153.00
	供汽量 (万吨)	114.55	113.44	97.21
	供热产能利用率	74.87%	74.15%	63.53%
杭丽 热电	期末供热能力 (t/h)	390.4	390.4	292.8
	折合供热产能 (万吨)	234.24	214.72	175.68
	供汽量 (万吨)	217.58	172.53	173.74
	供热产能利用率	92.89%	80.35%	98.90%
天子 湖热 电	期末供热能力 (t/h)	153.65	153.65	153.65
	折合供热产能 (万吨)	92.19	92.19	92.19
	供汽量 (万吨)	62.92	59.79	52.32
	供热产能利用率	68.25%	64.85%	56.76%
上海 金联	期末供热能力 (t/h)	328	328	328
	折合供热产能 (万吨)	196.80	196.80	196.80
	供汽量 (万吨)	90.38	95.00	125.99
	供热产能利用率	45.92%	48.27%	64.02%

注:折合供热产能以项目可研报告最大供热年利用小时 6,000 小时计算。

5) 上海金联 2018 年上网电量、售汽量大幅下滑的原因

2018 年上海金联售汽量较 2017 年下降,主要系“煤改气”后,因供热成本上升,上海金联第一大客户上海东冠纸业有限公司选择自建燃气锅炉自行供热,

自 2018 年起与上海金联终止业务合作。该客户 2017 年向上海金联采购蒸汽 27.08 万吨。同时，上海金联作为热电联产企业，采用“以热定电”的生产原则，由于用热需求降低使得热负荷减少，因此发电量相应降低导致上网电量下降。

(2) 热力供应业务

公司热力供应业务主要由下属子公司宁海热力、舟山热力经营。该业务是公司热电联产业务中的供热环节，公司结合自身优势，利用当地原有电厂的热力资源，向园区内的企业进行供热服务，在服务过程中，公司进行供热管网的建设和运营维护，并根据客户需求提供不同类型的蒸汽，非单纯的蒸汽转售业务。

1) 运营情况

报告期内，发行人热力供应项目运营统计数据如下：

年度	项目	宁海热力	舟山热力	合计
2019 年度	期末供热能力 (t/h)	90.00	120.00	210.00
	售汽量 (万吨)	36.97	15.95	52.92
2018 年度	期末供热能力 (t/h)	90.00	120.00	210.00
	售汽量 (万吨)	33.63	11.41	45.04
2017 年度	期末供热能力 (t/h)	90.00	120.00	210.00
	售汽量 (万吨)	19.53	5.10	24.63

2) 蒸汽采购销售情况

报告期	采购量 (万吨)	采购金额 (万元)	销售量 (万吨)	销售金额 (万元)
2019 年度	53.32	5,978.12	52.92	8,400.87
2018 年度	45.63	4,932.80	45.04	7,156.17
2017 年度	24.81	2,680.58	24.63	3,800.74

3) 热力供应是公司竞争力的综合体现

公司受宁海、舟山政府及宁海湾循环经济开发区、舟山海洋产业集聚区等园区的邀请，对当地园区用热企业进行集中供热，解决了园区的用热需求，实现了优势互补、多方共赢，体现公司具有较强的热电项目拓展连锁复制的能力。

公司取得宁海湾循环经济开发区、舟山海洋产业集聚区的热力集中供应业

务,是公司综合竞争力的集中体现:①跨区域经营优势,公司在上海和浙江多个工业园区内投资、建设、运营热电联产项目,积累了丰富的热力生产、运营、维护相关经验。②人才技术优势,公司的管理和技术团队 20 多年来一直从事热电行业,具有丰富的生产和管理经验,并对客户需求、核心技术和发展趋势有着较为深刻的理解和领悟。③精细化管理优势,公司不断推进管理的精细化,通过组织架构、人员配置、运行方式等多方面优化改进,在产品研发、生产、销售等多个环节均建立起比较规范且效率较高的管理机制。同时,公司近 40 年来发生过重大的安全环保事故。

报告期内公司下属宁海热力、舟山热力等子公司经营良好,有效拓展了下游供热区域及供热客户。报告期内,两家公司的热力销售收入分别为 3,800.74 万元、7,156.17 万元和 8,400.87 万元,收入规模逐年增加;净利润分别为 577.33 万元、1,293.35 万元、1,429.94 万元,提高了公司盈利能力,体现了公司的核心竞争力。

3、煤炭贸易业务

(1) 煤炭采购销售情况

公司各年度采购的煤炭主要是为了自用和销售,报告期内,公司采购的煤炭及其同期销售情况如下:

报告期	采购量(万吨)	采购金额(万元)	销售量(万吨)	销售金额(万元)
2019 年度	190.64	94,533.01	117.92	69,607.31
2018 年度	175.52	95,048.48	107.66	70,639.19
2017 年度	168.83	91,601.90	88.42	56,851.86

注:煤炭贸易销售金额包含煤炭贸易服务费。报告期内,煤炭贸易服务费分别为 68.42 万元、212.18 万元、0 万元。

(2) 煤炭交易为公司未来业务发展提供了有力保障

煤炭系燃煤热电联产业务的主要原材料,煤炭质量不仅直接影响锅炉运行效率,也会影响污染物的处理及排放,稳定的煤炭供应和煤炭品质对公司下属各热电联产企业生产经营具有重要的意义。

为推进能源供给侧结构性改革,国家发改委、国务院国资委联合印发的《关

于加强市场监管和公共服务保障煤炭中长期合同履行的意见》（发改运行[2016]2502号）的文件精神，为促进煤炭及相关行业平稳健康发展，积极推进煤炭中长期购销合同的签订和履行，鼓励企业提高中长期合同在煤炭交易中的比重，优先保障资源和运力，在日常运输中优先装车、配船，为合同履行创造必要条件。

公司系浙江省较早建成的热电联产、集中供热环保节能型企业，为保障热电业务平稳有序运行，平抑煤炭价格波动，积极响应国家政策，并依托自身规模优势以及行业地位，发行人与优质煤炭供应商伊泰能源签订了为期5年的中长期煤炭购销合同，框架协议中约定的采购规模在满足下属参控股热电企业现阶段煤炭需求的同时，也对合同期内生产用煤需求增长做了合理预期，为公司未来业务发展奠定了基础。由于生产用煤需求释放需要时间，且上海金联煤改气降低了总体煤炭消耗，因此发行人对购销合同采购的余量对外销售。发行人从事煤炭贸易业务系为了满足自身长期生产经营需要，对余量煤炭进行消化所采取的措施。

报告期内发行人煤炭贸易收入占主营业务收入比例分别为36.28%、38.47%和35.45%，毛利额占比为7.25%、9.33%和6.37%，煤炭贸易业务不属于公司主要利润来源，不影响公司独立开展业务的能力。

4、主要产品的平均销售价格

报告期内，公司蒸汽、电力及煤炭的平均销售价格如下表所示：

项目	2019年度		2018年度		2017年度 平均单价
	平均单价	同比变化	平均单价	同比变化	
蒸汽（元/吨）	199.39	-0.07%	199.52	10.23%	181.01
电力（元/千瓦时）	0.43	2.38%	0.42	5.00%	0.40
煤炭（元/吨）	590.27	-9.77%	654.15	1.86%	642.22

注：蒸汽价格含热力供应蒸汽。

2018年公司蒸汽平均销售价格变动，主要受原材料煤炭价格上涨及上海金联“煤改气”后生产成本上升的影响。

（1）上网电价与公开价格的对比情况

热电联产上网电价目前由政府部门管理制定，公司热电联产机组上网电价与

政府部门定价对比情况如下：

单位：元/千瓦时（含税）

公司名称	期间	上网电价	政府部门定价
临江环保	2017年1月 -2019年12月	0.5058	根据《浙江省物价局关于电价调整有关事项的通知》（浙价资〔2016〕2号），非省统调热电联产发电机组含环保上网电价为每千瓦时0.5058元；不含环保上网电价为每千瓦时0.4788元。
杭丽热电	2017年1月 -2019年12月	0.5058	
天子湖热电	2017年1月 -2019年12月	0.4788	
上海金联	2017年1月 -2017年6月	0.3778	根据《上海市物价局关于实施煤电价格联动调整的通知》（沪价管〔2016〕1号），燃煤发电标杆含环保上网电价为每千瓦时0.4048元；不含环保上网电价为每千瓦时0.3778元。
	2017年7月 -2018年3月	0.3885	根据《上海市物价局关于合理调整电价结构有关事项的通知》（沪价管〔2017〕17号），燃煤发电标杆含环保上网电价为每千瓦时0.4155元；不含环保上网电价为每千瓦时0.3885元。
	2018年4月 -2019年8月	0.4155	
	2019年9月 -2019年12月	两部制电价：容量电价为每千瓦每月36.50元；电量电价为阶梯式价格：发电利用小时≤2500为0.5044元/千瓦时；2500<发电利用小时≤5000为0.4240元/千瓦时；发电利用小时>5000为0.4155元/千瓦时	根据《关于优化调整本市天然气发电上网电价机制有关事项的通知》（沪发改价管〔2019〕36号），天然气热电联产发电机组执行两部制电价，容量电价调整为每千瓦每月36.50元；电量电价按照阶梯式价格执行：全年（自然年度，下同）发电利用小时2500（含）以内的电量电价为每千瓦时0.5044元，全年发电利用小时2500（不含）-5000（含）小时以内的电量电价为每千瓦时0.4240元，全年发电利用小时5000小时（不含）以上的电量电价执行本市燃煤发电标杆上网电价。

如上表所示，报告期内发行人上网电价与公开市场价格一致。

（2）蒸汽销售价格与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司蒸汽平均销售价格与可获取的可比上市公司公开披露数据比较情况如下：

单位：元/吨

单位		2019年	2018年	2017年
发行人	蒸汽销售均价	199.39	199.52	181.01
	其中：燃煤蒸汽价格	177.29	177.75	176.39
	燃气蒸汽价格	319.08	288.31	240.68
宁波热电		189.43	181.74	172.95
福能股份		-	146.92	143.67
富春环保		-	144.28	138.03

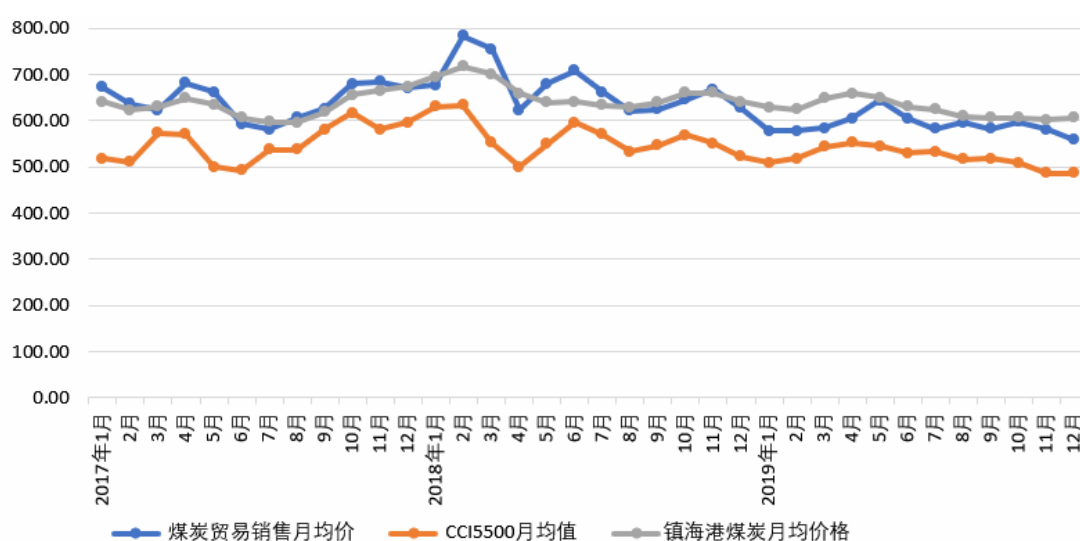
注：燃气蒸汽价格包含了煤、天然气混烧期间的蒸汽价格；福能股份、富春环保尚未披露2019年年报数据。

发行人供热价格系下属不同热电联产集中供热项目考虑各自供热成本、用热需求及所属工业园区发展水平等因素后，经当地政府统一协调下，分别与客户协商确定，因此不同区域热电项目的蒸汽销售价格存在差异。发行人燃煤蒸汽价格与宁波热电较为接近；受子公司上海金联实行“煤改气”生产成本增加的影响，公司燃气蒸汽销售均价提升较大。报告期内发行人蒸汽销售价格的变动趋势与同行业可比上市公司基本一致。

(3) 煤炭贸易销售价格与公开市场价格对比

报告期内，公司煤炭贸易销售价格与公开市场价格对比情况如下图所示：

单位：元/吨（不含税）



数据来源：浙江煤炭网及wind资讯

公司煤炭贸易销售价格系参考 CCI5500 价格指数(代表北方环渤海地区煤炭价格)确定,并考虑运费及付款方式等因素影响,故销售价格高于 CCI5500 月均价格指数,但走势一致。同时,选取镇海港煤炭月均价格(沫煤,低位发热量 \geq 5500,浙江煤炭网发布)进行比较,报告期内公司煤炭贸易销售价格与镇海港价格基本一致。

5、报告期内前五大客户销售情况

单位:万元

2019 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占营业收入比例
1	上虞杭协	煤炭等	41,258.32	20.61%
2	国网浙江省电力有限公司	电力	19,474.44	9.73%
3	杭州润玛能源有限公司	煤炭	9,329.28	4.66%
4	浙江闽锋化学有限公司	蒸汽	6,313.39	3.15%
5	杭州泽顺能源有限公司	煤炭	4,552.96	2.27%
合计			80,928.39	40.42%
2018 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占营业收入比例
1	上虞杭协	煤炭等	43,875.47	22.55%
2	国网浙江省电力有限公司	电力	15,860.54	8.15%
3	杭州润玛能源有限公司	煤炭	6,527.17	3.36%
4	浙江闽锋化学有限公司	蒸汽	4,741.69	2.44%
5	浙江神东能源有限公司	煤炭	4,548.73	2.34%
合计			75,553.61	38.84%
2017 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占营业收入比例
1	上虞杭协	煤炭等	35,768.03	21.75%
2	国网浙江省电力有限公司	电力	13,555.55	8.24%
3	浙江神东能源有限公司	煤炭	7,043.68	4.28%
4	浙江闽锋化学有限公司	蒸汽	5,613.93	3.41%
5	杭州润玛能源有限公司	煤炭	5,005.35	3.04%
合计			66,986.52	40.72%

注:以上数据对同一控制下的客户进行了合并统计,其中国网浙江省电力有限公司合并了国网浙江省电力有限公司杭州供电公司、国网浙江省电力有限公司丽水供电公司、国网浙江安

吉县供电有限公司、国网浙江杭州市余杭区供电有限公司；杭州润玛能源有限公司合并了浙江润玛能源有限公司；浙江闽锋化学有限公司合并了丽水市南平革基布有限公司。

公司与主要客户发生的交易有真实的商业背景，建立了良好的合作关系，合同到期后续约不存在较大风险，在客户稳定性与业务持续性方面不存在重大风险。

(1) 发行人前五大客户销售占比情况

报告期内，发行人前五大客户销售占比分别为 40.72%、38.84%和 40.42%，基本保持稳定。2018 年前五大客户销售占比下降主要系公司煤炭销售收入大幅增长所致。2017 年起公司开始向伊泰能源集中采购煤炭并签订了中长期采购协议，受双方最低采购量的约定，公司在满足下属热电厂及参股企业上虞杭协生产经营用煤的前提下，将余量对外销售。由于煤炭贸易行业进入门槛较低，下游企业比较分散，使得公司客户集中度降低。2018 年煤炭贸易收入增长率为 24.25%，高于同期总收入 18.29%的增长率，而同期前五大客户的收入增长率为 13.12%，小于总体收入规模的增长。

2019 年前五大客户销售占比上升主要系公司热电业务收入增长所致。2019 年公司热电业务收入增长幅度为 12.15%，高于同期总收入 2.91%的增长幅度，而同期前五大客户的收入增长幅度为 7.11%，高于总体收入规模的增长。

(2) 公司客户相对集中的行业原因

热电联产行业具有明显的区域垄断特征。热电联产主要遵循“以热定电”原则，电力客户均为国家电网各地分支机构；根据 2016 年国家发改委公布的《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号），以蒸汽为供热介质的热电联产机组供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组或其他热源点。受行业供热半径的限制，热电联产企业供热范围较为固定，客户相对稳定。因此，公司客户相对集中符合其行业特性。

(3) 与同行业可比上市公司对比

目前 A 股市场热电类可比公司包括：宁波热电、富春环保、东方能源、天富能源、大连热电、福能股份、建投能源、京能电力等。上述公司销售集中度情况如下：

公司名称	销售集中度(前五名)		
	2019年	2018年	2017年
宁波热电	45.47%	44.80%	51.84%
富春环保	-	39.30%	45.19%
东方能源	-	61.02%	59.37%
天富能源	-	35.45%	44.24%
大连热电	-	39.94%	42.07%
福能股份	-	82.91%	79.32%
建投能源	88.98%	88.31%	96.42%
京能电力	-	91.09%	91.69%
平均值	67.23%	60.35%	63.77%
发行人	40.42%	38.84%	40.72%

数据来源：上市公司年度报告，除宁波热电、建投能源外，其余同行业上市公司尚未披露2019年年报。其中东方能源、福能股份、建投能源、京能电力以发电业务为主，其对国家电网的销售占比较大，故前五大集中度较高。

由上表可知，热电行业可比上市公司销售集中度水平普遍较高，公司前五大客户集中度位于同行业可比上市公司范围内，行业客户相对集中具有行业普遍性。

(四) 主要原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料和能源及其占成本比重

公司热电业务主要原材料为煤炭、天然气，主要能源为水、柴油、外购电。报告期内，公司热电业务成本中主要原材料和能源构成如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
煤炭	45,280.41	46.07%	44,084.70	49.10%	48,268.75	66.18%
天然气	24,693.27	25.12%	20,123.59	22.41%	3,155.19	4.33%
水	1,248.31	1.27%	1,178.93	1.31%	1,167.49	1.60%
柴油	117.01	0.12%	99.97	0.11%	79.63	0.11%
外购电	35.04	0.04%	68.33	0.08%	52.22	0.07%
合计	71,374.05	72.62%	65,555.52	73.01%	52,723.28	72.28%

2、主要原材料和能源的供应情况

公司主要原材料为煤炭、天然气。煤炭、天然气均属于大宗商品，公司煤炭主要向伊泰能源采购，签署有中长期煤炭购销合同，能保证煤炭供应稳定；公司天然气主要向上海燃气有限公司采购（原向上海燃气（集团）有限公司采购），签订有年度供应合同，能保证天然气供应稳定。

公司从事热电联产业务多年，与主要供应商均保持了稳定的合作关系，原材料和能源供应稳定、渠道畅通。

3、主要原材料和能源的价格变动趋势

报告期内，公司生产用主要原材料及能源的采购价格变动趋势如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单价	同比变化	平均单价	同比变化	平均单价
煤炭（元/吨）[注]	662.58	-5.86%	703.80	6.97%	657.96
天然气（元/立方米）	2.52	6.33%	2.37	1.72%	2.33
水（元/吨）	1.87	-4.59%	1.96	-2.49%	2.01
外购电（元/千瓦时）	0.55	3.77%	0.53	-3.64%	0.55
柴油（元/吨）	5,829.44	0.28%	5,813.25	11.28%	5,223.94

注：煤炭价格折合成 5500 大卡煤炭价格

4、报告期内前五大供应商采购情况

单位：万元

2019 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
1	伊泰能源	煤炭	94,454.50	58.65%
2	上海燃气有限公司	天然气	24,693.27	15.33%
3	天津中运海运集团有限公司	运费	6,460.60	4.01%
4	浙江国华浙能发电有限公司	蒸汽	5,978.12	3.71%
5	丽水市捷路达实业有限公司	运费	4,023.90	2.50%
合计			135,610.40	84.20%
2018 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
1	伊泰能源	煤炭	95,048.48	58.96%
2	上海燃气（集团）有限公司	天然气	20,288.31	12.59%
3	中国联合工程有限公司	工程	7,408.50	4.60%

4	天津中运海运集团有限公司	运费	7,124.30	4.42%
5	浙江国华浙能发电有限公司	蒸汽	4,932.80	3.06%
合计			134,802.39	83.62%
2017年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额的比例
1	伊泰能源	煤炭	85,382.38	52.87%
2	中国联合工程有限公司	工程	28,301.50	17.53%
3	天津中运海运集团有限公司	运费	6,623.74	4.10%
4	上海燃气(集团)有限公司	天然气	3,445.52	2.13%
5	浙江国华浙能发电有限公司	蒸汽	2,680.58	1.66%
合计			126,433.72	78.29%

注：以上数据对同一控制下的供应商进行了合并统计，伊泰能源合并了伊泰渤海能源有限责任公司，浙江国华浙能发电有限公司合并了神华国华（舟山）发电有限责任公司；自2019年2月起，原上海燃气（集团）有限公司天然气供应业务由同一控制下企业上海燃气有限公司承接，故进行了合并统计。

1、报告期前五大供应商保持相对稳定

2017年和2018年的前五大供应商一致，2019年较2018年前五大供应商仅变化了一家，新增丽水市捷路达实业有限公司，该公司为杭丽热电煤炭配套陆路运输商，因杭丽热电电产量上升，其耗煤量增长，煤炭运输费用相应增加。随着烟气超低排放改造工程的完工，中国联合工程有限公司退出供应商前五名。综上，报告期内公司前五大供应商保持相对稳定。

2、报告期前五大供应商集中度提高的合理性

报告期内公司前五大供应商采购占比分别为78.29%、83.62%和84.20%，集中度呈提高趋势。主要原因如下：

（1）公司向伊泰能源集中采购煤炭，供应商集中度提升

2017年起，公司煤炭采购由向各煤炭贸易商分散采购变更为集中向伊泰能源采购，因此向伊泰能源采购占比相对较高。报告期内公司向伊泰能源采购金额分别为85,382.38万元、95,048.48万元和94,454.50万元，采购占比分别为52.87%、58.96%和58.68%。

（2）“煤改气”后新增天然气采购，进一步加大了前五大客户集中度

上海金联“煤改气”后向上海燃气(集团)有限公司采购天然气,随改造工程实施完毕采购金额逐年提高。报告期内公司向上海燃气(集团)有限公司(含上海燃气有限公司)的采购金额分别为 3,445.52 万元、20,288.31 万元和 24,693.27 万元,采购占比分别为 2.13%、12.59%和 15.33%。

综上,公司前五大供应商保持相对稳定,集中度较高具有合理性。

3、发行人向浙江国华浙能发电有限公司采购蒸汽的原因和合理性

公司采购蒸汽对外供应的热力供应业务,属于热电联产中的供热环节,提高了公司盈利能力,拓宽了盈利模式,有利于增强公司热电核心业务。

供热行业具有公共事业属性,行业内资源主要由政府统一规划调配。宁海湾循环经济开发区、舟山海洋产业集聚区等园区存在集中供热需求,临近的浙江国华浙能发电有限公司和神华国华(舟山)发电有限责任公司等电厂为园区集中供热规划指定的集中供热热源点。浙江国华浙能发电有限公司和神华国华(舟山)发电有限责任公司专注于火力发电业务,而公司从事供热业务多年,在集中供热管道建设、运营维护及客户开拓和服务方面具备丰富的技术和经验。因此,公司与园区、电厂合作开发集中供热项目,实现优势互补、多方共赢。根据合作协议等相关文件,公司下属热力公司负责集中供热项目的施工建设及后续运行、维护和管理,并在供热范围内独家经营。

综上,公司向浙江国华浙能发电有限公司、神华国华(舟山)发电有限责任公司采购蒸汽开展热力供应业务具有合理性。

4、公司于 2017 年起集中向伊泰能源采购煤炭的原因

(1) 优质稳定的煤炭供应有利于提高运行效率,保障安全生产

公司燃煤热电联产系以煤炭为主要燃料,通过锅炉内充分燃烧将煤炭的化学能转化为热能,进而发电供热的生产过程。煤炭品质不符合锅炉设计要求的热值等参数,将影响锅炉的运行效果;因此若煤炭品质过差或不同批次差异过大,将对锅炉运行的安全性、稳定性和经济性造成影响。此外煤炭质量及其燃烧情况对公司各项环保措施有效运行也会产生一定影响,劣质煤炭会给脱硫脱硝等环保设备造成负担,进而产生超标排放等风险。

因此煤炭质量不仅直接影响锅炉运行效率，也会影响污染物的处理及排放，稳定的煤炭供应和煤炭品质对公司下属各热电厂生产经营具有重要的意义，所以公司通过集中向大型煤炭供应商采购保障优质煤炭的稳定供应。

(2) 集中采购有利于平抑煤炭波动风险，降低采购成本

自 2016 年初以来煤炭价格快速上涨，为平抑煤炭市场价格波动的风险，减少中间环节，降低交易成本，国家发展改革委等部委陆续印发了《关于印发平抑煤炭市场价格异常波动的备忘录的通知》（发改运行〔2016〕2808 号）、《关于加快签订和严格履行煤炭中长期合同的通知》（发改电〔2017〕230 号）等文件，鼓励煤炭供应企业与煤炭需求企业及早签订数量相对固定、价格机制明确的中长期合同。公司与伊泰能源签订中长期煤炭购销合同，形成了长期稳定的合作关系，可以保证煤炭的中长期充足稳定供应；同时，公司集中采购煤炭规模较大，也在一定程度上降低了煤炭供应商的单位交易成本，有利于降低煤炭采购价格。

(3) 伊泰能源具备良好的市场地位和煤炭供应能力

伊泰能源为伊泰股份的全资子公司。伊泰股份系中国最大的煤炭企业之一，2018 年实现煤炭生产量 4,769 万吨，煤炭销售量 8,599 万吨，位列 2019 年度全国煤炭企业 50 强，是我国动力煤“4+1”大型煤炭企业和煤炭行业协会协调机制成员单位。伊泰能源拥有良好的煤炭生产、运销资源，具备稳定优质煤炭供应能力，煤炭品质能够满足公司需求。

综上，经公司综合考虑于 2017 年开始向伊泰能源集中采购煤炭。

5、发行人向上海燃气（集团）有限公司各期天然气采购金额与主营业务成本中天然气成本金额存在差异的原因

报告期内公司向上海燃气天然气采购及使用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
计入主营业务成本中天然气金额	24,693.27	20,123.59	3,155.19
计入在建工程中天然气金额	-	164.72	290.33
小计	24,693.27	20,288.31	3,445.52

天然气采购金额	24,693.27	20,288.31	3,445.52
差异	-	-	-

2017年、2018年公司天然气采购金额与主营业务成本中天然气成本金额存在差异，系部分天然气用于上海金联“煤改气”项目改造调试，计入在建工程所致，发行人成本和分配正确、合规。

(五) 发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方及持股5%以上股东在供应商或客户中所占的权益

报告期内，客户上虞杭协为公司参股子公司，存在关联关系。详细情况参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联方与关联关系”的相关内容。

除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方及持有本公司5%以上股份的股东未在上述其他供应商或客户中占有权益。

(六) 安全生产情况

1、安全生产制度

热电集团及下属子公司均严格按照《安全生产法》、《消防法》、《电力安全生产监督管理办法》、《特种设备安全监察条例》、《生产安全事故报告和调查处理条例》、《企业安全生产标准化基本规范》等有关安全生产法律、法规并结合具体生产情况，制定了健全完善的安全管理制度，包括《安全生产工作规定》、《安全生产责任制》、《安全生产目标管理制度》、《安全事故调查规程》、《安全检查和隐患排查治理制度》、《安全生产会议制度》等一系列制度，该等安全生产制度在公司得到了有效执行，为公司生产经营提供了充分的安全保障。

2、安全生产管理机构设置

公司设有安全生产委员会（以下简称“安委会”），是公司安全生产管理的最高领导和决策机构，统一领导、协调、督促公司安全生产管理的各项工作。安委会由董事长、总经理、监事会主席、副总经理等组成，下设办公室、生产运营专委会和工程建设专委会。安委会的主要职责：统一领导公司安全生产全面工作，指导、协调、督促各职能部门、各项目公司开展安全生产、安全保卫、安全监察、

安全标准化和安全文化建设等工作；研究、决策公司安全生产重大事宜，确定公司安全生产方针及中长期规划，制定公司年度安全生产目标和安全生产计划；定期召开安委会会议，分析存在的问题，研究解决措施；研究、部署和督促各类安全隐患的预防、排查、治理、整改工作；听取各类安全生产事故的调查汇报，研究、决定较大及以上安全生产事故的定性、责任追究和处罚；定期分析安全生产形势，组织开展全公司的安全活动和安全大检查，推动公司安全管理常态化、规范化等。

3、安全生产管理

公司积极通过安全宣传、教育、培训强化员工安全意识，提高员工安全技术水平。公司实施安全生产监督检查，对检查中发现的安全生产隐患责成有关部门落实到部门或专人限期完成；贯彻执行公司安委会的各项安全指令，确保生产安全；要求生产班组做好设备、工具等安全检查、保养工作，及时向上级报告机楼（房）、班组的安全生产情况，同时做好原始资料的登记和保管工作；对在安全生产方面有突出贡献的团体和个人要给予奖励，对违反安全生产制度和操作规程造成事故的责任者，要给予严肃处理，触及刑律的，将交由司法机关处理。

公司下属热电厂严格按照电力企业安全标准规范实行安全生产管理工作，建立各类运行规程、检修规程来规范生产运行的各项工作；严格执行工作票、操作票、交接班制度、巡回检查制度、设备定期试验轮换制度的“两票三制”相关规定，以确保公司及子公司的安全生产运行；积极探索安全管理新理念，试行安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，将安全管理工作前移，全面贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针。

4、安全生产事故

报告期内，发行人关于安全生产的内控措施健全有效，公司及控股子公司未发生过重大安全生产事故，亦不存在因违反有关安全经营、管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

公司控股子公司上海金联根据上海市政府关于锅炉和窑炉清洁能源替代工作要求，于2018年完成了燃煤锅炉改造为天然气锅炉，2019年上半年对停用的

燃煤输送、除灰、除渣、脱硫、燃油等系统进行拆除，江苏民吉生金属材料有限公司（以下简称“民吉公司”）为该拆除工程的实施单位。2019年2月22日，民吉公司一名施工人员在拆除过程中发生跌落，因伤势过重抢救无效身亡。原金山区安全生产监督管理局（现金山区应急管理局）牵头组成事故调查组，调查后认定该事故为生产安全责任事故，死者和民吉公司对事故发生负有责任。2019年4月4日，上海市金山区人民政府出具金府[2019]24号批复文件，同意调查组对事故原因分析、责任认定及对责任者（单位）处理意见。2019年9月9日上海市金山区应急管理局出具《证明》，此次事故中未对上海金联作出行政处罚。

（七）环境保护情况

发行人自身并不直接从事热电联产业务，不存在固废、液废、气废等污染物排放。热电联产业务主要由发行人下属热电厂经营，生产经营中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘。公司通过控制燃煤含硫率、烟气处理等方式，控制公司废气的排放，使得公司烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中的燃气轮机组排放限值要求（即“超低排放”）。

公司十分重视环境保护工作，制定了较为完善的环境保护相关制度，规定了环保监督的任务和范围、环保监督的目标、公司对各项污染物的环保监督措施及标准、检查与考核等内容；对污染防治设施制定了操作规程，并定期组织检查公司环保安全情况，采取相应措施消除环保安全隐患，从源头控制、过程管控、末端治理控制等方面做好环境保护工作。

公司下属热电厂严格按照相关法律法规进行生产经营活动，有关污染物处理设施实际运行正常有效，“三废”排放满足国家环保政策相关要求。根据杭州大江东产业集聚区环境保护局、丽水经济技术开发区环境保护局、湖州市生态环境局安吉分局、上海市金山区环境保护局出具的证明文件，发行人下属热电厂临江环保、杭丽热电、天子湖热电、上海金联在报告期内不存在因环保违法违规行为而受到行政处罚的情形。

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节

公司下属热电企业在生产过程中会产生废气、废水、噪音和固废，其主要产生环节如下：

(1) 废气：燃料在锅炉内燃烧的过程中有废气产生，主要包括二氧化硫、氮氧化物及烟尘。不同类别的燃料所产生废气量有所差异，公司主要为煤炭与天然气，其中天然气燃烧产生的烟尘几乎为零。

(2) 废水：在锅炉水处理过程及烟气湿法脱硫过程中会产生废水；员工产生的生活污水。

(3) 噪音：在生产过程中运行风机、水泵、空压机以及蒸汽管道排气等会产生噪音。

(4) 固废：煤炭燃烧后产生的粉煤灰、炉渣；环保处理过程中产生的石膏、少量污泥；机器设备维保产生的少量废油以及生活垃圾等。

2、主要污染物及排放量

报告期内公司主要污染物排放量不存在超出许可范围的情形，具体情况如下：

(1) 临江环保主要污染物及排放量

单位：吨

污染物总类及名称		2019年	2018年	2017年	年许可排放量	是否满足排污许可证要求
废气	氮氧化物	43.77	42.61	45.40	331.24	是
	二氧化硫	8.52	7.60	4.42	165.62	是
	烟尘	1.91	2.71	3.66	66.30	是
废水	COD	8.74	5.13	3.03	62.30	是
	氨氮	2.01	1.50	0.78	4.36	是
固废	粉煤灰	12,473.52	13,267.50	12,955.86	/	/
	炉渣	4,368.94	4,139.94	3,258.80	/	/
	脱硫石膏	3,151.46	2,425.36	1,447.04	/	/

注1：上述数据来源根据污染物排放统计台账、排污许可证执行报告等资料统计，下同。

注2：产生的固废粉煤灰、炉渣、脱硫石膏公司出售给第三方进行综合利用，下同。

(2) 杭丽热电主要污染物及排放量

单位: 吨

污染物总类及名称		2019年	2018年	2017年	年许可排放量	是否满足排污许可证要求
废气	氮氧化物	87.58	74.65	191.34	1,149.18	是
	二氧化硫	11.01	6.35	44.77	772.20	是
	烟尘	3.04	3.64	16.13	137.24	是
废水	COD	3.22	2.73	1.24	88.00	是
	氨氮	0.12	0.06	0.11	7.07	是
固废	粉煤灰	30,944.24	22,840.88	31,258.08	/	/
	炉渣	8,811.77	6,066.84	9,285.42	/	/
	脱硫石膏	7,698.24	4,340.60	456.18	/	/

2017年12月杭丽热电烟气超低排放设备投入使用,降低了氮氧化物、二氧化硫、烟尘的排放量,减少了固废粉煤灰、炉渣的产生量,增加了固废脱硫石膏的产生量。

(3) 天子湖热电主要污染物及排放量

单位: 吨

污染物总类及名称		2019年	2018年	2017年	年许可排放量	是否满足排污许可证要求
废气	氮氧化物	29.11	34.76	300.63	327.50	是
	二氧化硫	2.71	1.83	34.19	237.60	是
	烟尘	1.30	0.80	24.52	56.52	是
废水	COD	2.80	1.85	1.43	8.26	是
	氨氮	0.178	0.06	0.02	0.181	是
固废	粉煤灰	8,441.32	8,677.94	14,793.63	/	/
	炉渣	2,125.12	1,745.42	2,693.73	/	/
	脱硫石膏	1,982.54	1,162.74	/	/	/

2018年天子湖热电烟气超低排放设备投入使用,降低了氮氧化物、二氧化硫、烟尘排放量降低,减少了固废粉煤灰、炉渣的产生量,增加了固废脱硫石膏的产生量。

(4) 上海金联主要污染物及排放量

单位: 吨

污染物总类及名称		2019年	2018年	2017年	年许可排放量[注]	是否满足排污许可证要求
废	氮氧化物	47.62	67.59	99.61	219.12/224.97	是

气	二氧化硫	0.85	0.53	3.95	9.3324/34.27	是
	烟尘	0.10	1.31	16.75	13.7148/22.50	是
废水	COD	6.96	12.49	3.53	/	/
	氨氮	0.13	0.21	0.04	/	/
固废	粉煤灰	/	4,078.82	27,629.44	/	/
	炉渣	/	1,614.00	9,213.80	/	/
	脱硫石膏	/	/	/	/	/

注：上海金联因“煤改气”前后的主要污染物允许排放总量执行标准不同。

2018年上海金联完成“煤改气”，降低了二氧化硫、烟尘排放量；燃烧天然气后不再产生固废粉煤灰、炉渣。上海金联燃煤阶段未进行烟气超低排放改造，未有固废脱硫石膏的产生。

3、发行人在报告期内的环保措施

(1) 燃煤热电联产环保情况

公司下属燃煤热电厂在煤炭燃烧过程中会产生一定量的烟气和少量灰渣、废水等。公司下属燃煤热电厂均制定了环境保护相关管理制度，配置了符合国家要求的环保设施，并认真执行国家、地方及公司的各项环保规定，以确保生产满足各项环保要求。

1) 烟气的治理

燃煤锅炉燃烧主要产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘等污染因子。公司采用循环流化床锅炉进行炉膛低氮燃烧，并在炉内设置 SNCR 氨水脱硝装置，确保氮氧化物达标排放。烟气在排放过程中通过静电除尘器、布袋除尘器进行除尘处理，再通过湿法脱硫装置进行脱硫处理，最后通过湿式电除尘器进行除尘处理后进入烟囱进行排放。最终排出的烟气质量达到国家规定超低排放的要求。

2) 废水的治理

燃煤热电厂实施“清污分流、雨污分流”原则设计、建设和完善厂区排水系统。化学水处理站的酸碱废水经中和池中和达标后与锅炉排污水及部分冷却水系统排水回用于输煤系统冲洗、喷雾、灰增湿、煤棚洒水及场地冲洗等；初期雨水经雨水收集池后排入雨水管网；厂区生活污水经隔油池、化粪池等设施处理；湿法脱硫废水经絮凝沉淀、中和处理后，会同经处理后的生活污水、输煤系统及道

路冲洗废水纳入厂区内的排污管道进入当地污水处理厂集中处理。

3) 固废的治理

燃煤热电厂产生的固废主要包括飞灰、炉渣、污泥、废油等。厂区设有灰库、渣库等仓库设施,各类固废分类收集暂存并定期外运由拥有相关资质的单位进行处置。

4) 噪音的治理

燃煤热电厂噪音污染源主要为烟道气体流动噪音、锅炉对空排汽噪声、冲管噪声及各种机械设备的运行噪声等。对此,企业选用低噪声设备,并进行合理布局。汽轮机房、空压机房采用密闭式室内设计以达到隔声降噪;在烟道与风机接口处采用软性接头;送风机、引风机、空压机采用隔声罩、基础减振;化学水泵、循环水泵采用基础减振,放空管及减压阀设置消音器;厂区加强绿化,设置绿化带以降低噪声。

(2) 燃气热电联产环保情况

公司下属燃气热电厂在天然气燃烧过程中会产生少量污染物,主要为废气。公司下属燃气热电厂制定了环境保护相关管理制度,配置了符合国家要求的环保设施,并认真执行国家、地方及公司的各项环保规定,以确保生产满足各项环保要求。

1) 废气的治理

从天然气能源和其燃烧机理来说,燃气热电厂的生产过程对环境影响较小,二氧化硫和烟尘的排放几乎为零,主要污染物是氮氧化物。公司采用低氮燃烧设备来实现氮氧化物达标排放。

2) 废水的治理

化学水处理站产生的酸碱废水、锅炉排污水、循环水系统排出的工业废水经中和池经过中和、沉淀等处理后达到当地污水处理厂接管标准后,与生活污水一并纳入园区排污管网进入当地污水处理厂集中处理。

3) 固废的治理

燃气热电厂产生的固废主要是污泥、废油等，均在厂内固废收集地点暂存并定期委托外部拥有相关资质的单位进行处置。

4) 噪音的治理

燃气热电厂通过选用低噪音机械设备，并合理布局。送风机、引风机、空压机采用隔声罩、基础减振；进、出风管采取柔性连接、消声等措施；化学水泵、循环水泵采用基础减振；进、出水管采取柔性连接；电机安装隔声罩布置在室内，墙体隔声；锅炉排汽采用高效消音器；背压式汽轮机采用基础减振措施；厂区加强绿化，设置绿化带以降低噪声。

4、发行人报告期内的环保设施情况

为满足日趋严格的节能环保要求，报告期内，公司及下属子公司的主要环保改造如下：

2018年，杭丽热电、天子湖热电完成烟气超低排放改造，主要包括低氮燃烧改造、石灰石-石膏湿法脱硫及湿式电除尘改造。

发行人生产经营过程产生的主要污染物包括废水、废气、固体废弃物及噪声，对此，发行人采取了一系列的环境保护措施，具体如下：

(1) 燃煤热电联产

污染类别	主要污染物	环保设施及处理措施	设计处理能力	实际运行情况
废气	氮氧化物	采用循环流化床锅炉，应用炉膛低氮燃烧技术，并在炉内设置 SNCR 氨水脱硝装置；在锅炉低负荷工况下采用烟气再循环工艺，有效控制氮氧化物的生成量	处理后氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$	运行良好
	二氧化硫	采用石灰石-石膏湿法脱硫，主要由吸收塔、吸收剂制备系统、石膏脱水系统等设施组成，烟气经引风机进入脱硫塔，烟气中 SO_2 与塔内喷淋浆液 (CaCO_3) 进行化学反应，以脱除硫化物	处理后二氧化硫排放浓度 $\leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$	运行良好
	烟尘	采用静电除尘器、布袋除尘器、湿式电除尘器等多级除尘工艺对烟尘进行吸附、过滤处理，处理达标后进入烟囱外排	通过湿式电除尘器后，保证系统出口烟尘排放浓度 $\leq 5\text{ mg}/\text{Nm}^3$	运行良好
废水	COD、氨氮	工业废水进行集中中和处理达标后部分用于输煤系统冲洗、喷雾、灰增湿、煤	处理后 COD 排放浓度 $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮排放浓	运行良好

		棚洒水及场地冲洗等, 多余部分纳入园区污水管网送入污水处理厂; 初期雨水经雨水收集池后排入雨水管网; 生活污水经化粪池、隔油池处理后纳入污水管网进入当地污水处理厂	度 ≤ 35 mg/L	
固体废物	粉煤灰、炉渣、脱硫石膏	暂存后定期外售综合利用	充足	-
	废油	暂存后委托有资质单位进行处置		
	职工生活垃圾	交由环卫部门清运		
噪声		选用低噪声设备, 消音器、隔声罩、基础减振再经厂房隔声	充足	运行良好

注: 设计处理能力根据环评报告相关资料, 下同。

(2) 燃气热电联产

污染类别	主要污染物	环保设施及处理措施	设计处理能力	实际运行情况
废气	氮氧化物	烟气经过锅炉燃烧器低氮燃烧控制 NOx 排放	处理后氮氧化物排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{Nm}^3$	运行良好
废水	COD、氨氮	工业废水进行集中中和处理达标后纳入园区污水管网送入污水处理厂; 初期雨水经雨水收集池后排入雨水管网; 生活污水经化粪池、隔油池处理后纳入污水管网进入当地污水处理厂	处理后 COD 排放浓度 $\leq 500\text{mg}/\text{L}$; 氨氮排放浓度 ≤ 45 mg/L	运行良好
固废	废油	暂存后委托有资质单位进行处置	充足	-
	职工生活垃圾	交由环卫部门清运		
噪声		选用低噪声设备, 消音器、隔声罩、基础减振再经厂房隔声	充足	运行良好

注: 由于天然气硫含量较低, 公司无需增加特殊环保处理工艺进行控制即能达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 的排放要求。

5、报告期内受到的环保处罚情况

发行人及下属子公司已建项目和在建项目均履行了环评手续, 环保治理设施运转情况良好; 发行人及下属子公司对生产过程中产生的废气、废水、噪声及固体废弃物等进行了有效处理, 固体废弃物得到妥善处置或利用。发行人募集资金投资项目中需要履行环评手续的均已履行相关手续。发行人生产经营与募集资金投资项目符合国家及地方环保要求,

报告期内，公司及控股子公司未有违反有关环境保护的法律法规的行为，未有受环保方面处罚的相关情况。

6、公司在报告期内环保费用投入情况

(1) 公司环保投入情况

报告期内，公司环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保投入	3,249.46	2,715.22	10,951.80

环保投入主要为杭丽热电、天子湖热电的烟气超低排放改造工程及排烟系统提升改造工程。

(2) 公司环保费用支出情况

报告期内，公司环保费用支出主要涉及排污费、排污权摊销、污染处理过程中所消耗的材料、环保设施折旧等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
排污费	650.52	569.62	734.73
排污权摊销	289.91	407.18	172.63
材料等消耗性支出	659.31	581.96	1,356.14
环保设施折旧	1,401.23	1,302.69	992.79
合计	3,000.97	2,861.45	3,256.29

注：排污费包含废气排污费及污水处理费；2018 年废气排污费改为缴纳环境保护税，公司停缴废气排污费，2018 年公司环境保护税为 39.58 万元，2019 年公司环境保护税为 76.70 万元。

2018 年环保材料等消耗性支出减少主要原因是当年上海金联完成“煤改气”改造，停用原有的燃煤环保设施，不再消耗石灰石、熟石灰等环保耗材及杭丽热电、天子湖热电完成烟气超低排放改造后，大幅减少了石灰石、熟石灰消耗。2018 年环保设施折旧增加主要系杭丽热电、天子湖热电烟气超低排放改造环保设施的投入较大。

(3) 报告期内环保设施完备，与主体设施同步稳定运行

报告期内，发行人主要环保设施包括静电除尘器、布袋除尘器、湿式电除尘器、SNCR 氨水脱硝装置、吸收塔、吸收剂制备系统、石膏脱水系统、烟气再循环系统等。报告期内，发行人环保设施、污染处理设施运转正常，与主体设施同步稳定运行。

(4) 报告期内环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，公司十分重视环境保护投入，加大了环保设施投入金额。根据公司目前对废气、废水、固废、噪音的环保治理工艺，公司环保投入和相关费用支出与生产经营所产生的污染相匹配。

7、环保政策对发行人项目所处开发区和工业园区的影响

公司热电联产、热力供应项目具体布局情况如下表所示：

序号	公司简称	所属园区	园区性质	主导产业
1	临江环保	萧山临江高新技术产业开发 区	国家级开发区	装备制造、汽车、新能 源、新材料
2	杭丽热电	丽水经济技术开发区	国家级开发区	生态合成革、装备制 造、日用化工
3	天子湖热电	安吉天子湖现代工业园 区	浙江省级产业示 范区	装备制造、电子信息、 生物医药、新材料
4	上海金联	上海金山工业区	上海市级开发区	新材料、机电、食品
5	舟山热力	舟山海洋产业集聚区	浙江省级开发区	海洋食品、生物医药、 汽车零部件、电子电器
6	宁海热力	宁海湾循环经济开发 区	浙江省工业循环 经济示范园区	新型建材、家具、五金 机械

天子湖热电、上海金联、舟山热力、宁海热力所属园区分别为安吉天子湖现代工业园区、上海金山工业区、舟山海洋产业集聚区和宁海湾循环经济开发区，根据上述园区主管部门出具的《证明》，上述园区均不属于重污染园区或化工园区。

杭丽热电和临江环保所属园区为丽水经济技术开发区和萧山临江国家高新技术产业开发区，两园区存在化工产业企业，根据上述园区主管部门出具的《证明》，两园区均不属于重污染园区，管委会已按照法律、法规、规则及规范性文件的规定进行环保管理，园区及园区内企业符合国家及地方环保政策、产业政策

的规定，该些政策不会对园区的运行及本园区内企业的经营产生不利影响。

综上，国家环保政策未对发行人所处园区企业产生重大不利影响，对发行人未来持续经营无重大负面影响。

(八) 生产经营资质

1、电力业务许可证

根据《电力业务许可证管理规定》(国家电力监管委员会令第9号文)规定，从事发电业务的，应当取得发电类电力业务许可证。

公司取得发电类电力业务许可证的情况如下：

序号	公司名称	许可类别	颁发单位	编号	有效期
1	临江环保	发电类	国家能源局浙江监管办公室	1041710-00792	自 2010. 11. 22 至 2030. 11. 21
2	杭丽热电	发电类	国家能源局浙江监管办公室	1041717-01083	自 2017. 1. 24 至 2037. 1. 23
3	天子湖热电	发电类	国家能源局浙江监管办公室	1041716-01047	自 2016. 6. 7 至 2036. 6. 6
4	上海金联	发电类	国家能源局华东监管局	1041515-00047	自 2015. 3. 26 至 2035. 3. 25

协联热电、余杭杭热从事分布式光伏发电项目，根据《分布式发电管理暂行办法》(发改能源[2013]1381号)第十二条“鼓励企业、专业化能源服务公司和包括个人在内的各类电力用户投资建设并经营分布式发电项目，豁免分布式发电项目发电业务许可”的规定，可豁免办理分布式发电项目发电业务许可证。

2、取水许可证

根据《取水许可和水资源费征收管理条例》的规定，利用取水工程或者设施直接从江河、湖泊或者地下取用水资源的单位和个人，应当申请领取取水许可证并缴纳水资源费。为节约成本，公司下属热电厂杭丽热电生产用水直接从江河、湖泊取水，按规定，应办理取水许可证；其余热电厂均使用自来水。相关情况如下：

持证单位	审批机关	编号/文号	有效期
杭丽热电	水利部太湖流域	取水(国太)字[2016]	自 2016. 12. 19

	管理局	第 00005 号	至 2021. 12. 18
--	-----	-----------	----------------

3、排污许可证

序号	持证单位	排污种类	发证单位	证书编号	有效期
1	临江环保	废气、废水	杭州大江东产业集聚区环境保护局	91330100670616883D001P	自 2017. 6. 26 至 2020. 6. 25
2	杭丽热电	废气、废水	丽水市环境保护局	91331100699526515Q001P	自 2017. 7. 1 至 2020. 6. 30
3	天子湖热电	废气、废水	湖州市环境保护局	913305235505314552001P	自 2017. 6. 15 至 2020. 6. 14
4	上海金联	废气、废水	金山区环境保护局	91310116798982882A001P	自 2017. 6. 30 至 2020. 6. 29

注：发行人及下属从事热力供应、分布式光伏发电、管网工程建设的子公司不存在相关污染物排放的生产经营活动，无需取得排污许可证。

4、其他资质证书

序号	持证单位	证书名称	颁发机关	编号/文号	有效期至
1	热电工程	建筑业企业资质证书（机电工程施工总承包叁级）	杭州市城乡建设委员会	D333902354	2024. 7. 14
2	热电工程	建筑业企业资质证书（防水防腐保温工程专业承包贰级、建筑机电安装工程专业承包贰级）	浙江省住房和城乡建设厅	D233016342	2021. 2. 3
3	热电工程	安全生产许可证	浙江省住房和城乡建设厅	（浙）JZ 安许证字(2005)010173	2023. 1. 13
4	热电工程	特种设备安装改造维修许可证（压力管道）	浙江省质量技术监督局	TS3833108-2020	2020. 12. 25
5	热电工程	特种设备安装改造维修许可证（锅炉）	浙江省质量技术监督局	TS3133155-2022	2022. 2. 1

发行人及其下属子公司已取得生产经营所应当具备的全部资质许可，上述资质在报告期内持续有效，不存在无证生产经营的情形。

五、发行人拥有或使用的主要资产情况

（一）主要固定资产情况

1、固定资产基本情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	104,531.84	81,807.48	78.26%
专用设备	183,603.16	138,259.62	75.30%
通用设备	1,549.93	400.07	25.81%
运输工具	1,535.80	276.22	17.99%
其他设备	1,221.12	91.11	7.46%
合计	292,441.85	220,834.50	75.51%

2、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

所属公司	设备名称	原值	净值	成新率
临江环保	1#锅炉	2,530.71	1,457.44	57.59%
	2#锅炉	2,530.71	1,457.44	57.59%
	3#锅炉	3,796.23	2,774.41	73.08%
	1#汽轮发电机组	2,099.33	1,209.01	57.59%
	2#汽轮发电机组	2,136.48	1,230.41	57.59%
	3#汽轮发电机组	1,770.41	1,635.86	92.40%
杭丽热电	1#锅炉	3,284.18	2,615.05	79.63%
	2#锅炉	3,284.18	2,615.05	79.63%
	3#锅炉	3,284.18	2,615.05	79.63%
	4#锅炉	4,631.54	4,352.88	93.98%
	1#汽轮发电机组	1,895.79	1,509.54	79.63%
	2#汽轮发电机组	1,895.79	1,509.54	79.63%
	3#汽轮发电机组	2,049.28	1,925.98	93.98%
	4#汽轮发电机组	1,706.73	1,604.04	93.98%
天子湖 热电	1#锅炉	1,723.06	1,312.89	76.20%
	2#锅炉	1,723.06	1,312.89	76.20%
	3#锅炉	2,232.30	1,854.12	83.06%
	1#汽轮发电机组	1,679.09	1,273.62	75.85%

	2#汽轮发电机组	1,644.99	1,359.13	82.62%
上海金联	1#燃气锅炉	3,722.63	2,536.93	68.15%
	2#燃气锅炉	3,722.63	2,508.84	67.39%
	3#燃气锅炉	3,779.04	2,547.73	67.42%
	1#汽轮发电机组	1,127.97	1,041.69	92.35%
	2#汽轮发电机组	766.38	620.23	80.93%
	3#汽轮发电机组	1,272.69	1,029.89	80.92%
合计		60,289.38	45,909.66	76.15%

3、房屋建筑物

(1) 已办理产权证的房产情况

截至本招股说明书签署之日，公司已办理产权证的房产情况如下：

序号	所有权人	房产证号	房屋坐落位置	建筑面积 (平方米)	用途	他项 权利
1	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217058号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元401室	585.44	非住宅	无
2	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217050号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元402室	562.64	非住宅	无
3	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217048号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元501室	585.44	非住宅	无
4	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217041号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元502室	562.64	非住宅	无
5	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217022号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元601室	585.44	非住宅	无
6	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217015号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元602室	562.64	非住宅	无
7	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0216998号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元701室	585.44	非住宅	无
8	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217029号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元702室	562.64	非住宅	无
9	杭丽热电	浙(2019)丽水市不动产权第0028976号	丽水市莲都区南明山街道通济街20号	56,288.43	公共设施	抵押
10	天子湖 热电	浙(2019)安吉县不动产权第0007023号	湖州省际承接产业转移示范区安吉分区天子湖区块	24,796.45	工业	抵押
11	上海金联	沪(2019)金字不动产权第014606号	上海市金山区亭林镇九工路888号	29,945.25	公共服务	无
12	热电工程	余房权证中字第12118696号	中泰街道泰峰村1幢	5,556.87	非住宅	无

13	热电工程	余房权证中字第 12118697号	中泰街道泰峰村2幢	3,616.91	非住宅	无
14	舟山热力	浙(2019)舟山市不 动产第0020589号	舟山市海洋产业集聚区自 贸大道290号-厂房一等	1,723.80	公共设施	无
15	宁海热力	浙(2019)宁海县不 动产第0015595号	宁海县强蛟镇强港路31号	2,244.57	公共设施	无

(2) 尚未取得权属证书的房产情况

截至本招股说明书签署之日，公司未取得权属证书的房产情况如下：

所有权人	坐落位置	房屋面积(平方米)	实际用途	办理权属进展
临江环保	萧山临江高新技术产业 开发区	50,903.64	厂房等	正在办理竣工 验收手续

该处房产用于建设临江环保热电项目配套设施，已取得《建设用地规划许可证》、《国有土地使用证》、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》及《建设工程规划许可事项承诺备案受理书》，目前正在办理竣工验收手续。根据杭州市规划和自然资源局不动产登记中心于2019年12月6日出具的《证明》，临江环保建设项目已依法办理规划、建设手续，目前正在办理竣工验收手续，取得权属证书不存在实质性障碍。

根据发行人及其子公司所属国土、住建主管部门出具的证明，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反国家及地方土地、住建相关法律法规而受到行政处罚的情形。

综上，保荐机构及发行人律师认为，临江环保的主要生产经营场所不存在搬迁风险，不会对发行人本次发行构成实质性障碍。

(二) 租赁房产和土地情况

截至本招股说明书签署之日，公司就其已经并网光伏电站项目共租赁屋顶1处，具体情况如下：

承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
余杭 杭热	杭州柏年智能光电 子股份有限公司	钱江经济开发区 南公河路1号	2.7万	自2016年7月 18日起25年	光伏 电站

(三) 主要无形资产情况

1、注册商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的商标情况如下：

权利人	注册号	商标标识	核定类别	核定使用商品	有效期限
热电集团	36976406		4	固体燃料；无烟煤；气体燃料；煤；燃料；燃料油；生物质燃料；电；电能；矿物燃料	2019.11.07-2029.11.06
热电集团	36985478		35	商业专业咨询；商业中介服务；商业管理辅助；商业评估；市场分析；广告；投标报价；特许经营的商业管理；能源领域公司的商业管理辅助和咨询；能源领域的进出口代理	2019.11.07-2029.11.06
热电集团	36985490		42	室内设计；工程绘图；建设项目的开发；技术开发领域的咨询服务；技术研究；材料测试；环境科学方面的技术咨询；节能领域的咨询；质量检测；质量评估	2019.11.07-2029.11.06
热电集团	36991484		40	发电；太阳能发电；废物和垃圾的回收利用；废物和垃圾的销毁；废物处理（变形）；燃料加工；电能生产设备出租；空气净化；能源生产；风能发电	2019.11.07-2029.11.06
热电集团	36998060		37	修复磨损或部分损坏的机器；冷冻设备的安装和修理；加热设备安装和修理；发电机修理或维护；机械安装、保养和修理；电力和发电设备的安装；电器的安装和修理；电缆铺设；管道铺设和维护；维修电力线路	2019.11.07-2029.11.06
热电集团	36999494		39	仓库贮存；供热（分配）；可再生能源分配；管道运输；能源分配；货物贮存；货物递送；运输；配电；铁路运输	2019.11.07-2029.11.06

热力管业	8771993		6	金属管道；金属管道加固材料；金属管道配件；金属建筑材料；金属建筑构件；金属铰链；金属支架；扣管金属环	2011.11.07- 2021.11.06
------	---------	---	---	--	---------------------------

2、专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 项发明专利，具体如下：

专利名称	专利号	授权公告日	专利权人
一种锅炉燃烧系统	ZL201810176653.3	2019.10.22	天子湖热电

公司共拥有 71 项实用新型专利，具体如下：

序号	专利名称	专利号	授权公告日	专利权人
1	一种低压双减疏水回收装置	ZL201721727145.7	2018.7.27	临江环保
2	一种锅炉尾部脱硫灰的输送装置	ZL201721748532.9	2018.7.27	临江环保
3	一种炉膛出口压力检测装置	ZL201721727167.3	2018.7.27	临江环保
4	一种汽车衡	ZL201721748462.7	2018.7.27	临江环保
5	一种输送带	ZL201721730099.6	2018.7.27	临江环保
6	一种中压减温减压系统	ZL201721748525.9	2018.7.27	临江环保
7	一种用于皮带秤校准的进料装置	ZL201721727337.8	2018.6.22	临江环保
8	一种 SNCR 脱硝喷枪	ZL201721748554.5	2018.9.21	临江环保
9	一种振动筛	ZL201721726752.1	2018.8.24	临江环保
10	一种除氧器乏汽回收装置	ZL201821662322.2	2019.7.9	临江环保
11	一种化水低位酸罐的进酸口连接装置	ZL201821662003.1	2019.7.9	临江环保
12	一种冷渣器断流保护改造结构	ZL201821662714.9	2019.7.9	临江环保
13	一种炉内取样水回用装置	ZL201821664604.6	2019.7.9	临江环保
14	一种皮带落煤斗防磨损装置	ZL201821664477.X	2019.7.9	临江环保
15	一种智能电度表屏柜	ZL201821662667.8	2019.8.9	临江环保
16	一种密封风的加热装置	ZL201721775030.5	2018.7.20	天子湖热电
17	一种给水泵的暖泵装置	ZL201721773925.5	2018.7.24	天子湖热电
18	一种空预器灰尘的输送装置	ZL201721773933.X	2018.7.24	天子湖热电
19	一种溴化锂溶液的回收装置	ZL201721774961.3	2018.7.24	天子湖热电
20	一种渣库卸料用的降尘装置	ZL201721764314.4	2018.8.3	天子湖热电
21	一种石灰石运输装置	ZL201721765068.4	2018.8.10	天子湖热电
22	一种化水回收利用系统	ZL201721766242.7	2018.8.10	天子湖热电
23	一种管道清灰装置	ZL201820786859.3	2018.12.11	天子湖热电

24	一种热电煤入料斗	ZL201820789070.3	2019.2.12	天子湖热电
25	一种滚筒冷渣机	ZL201820786871.4	2019.1.11	天子湖热电
26	一种输煤皮带降尘装置	ZL201820786609.X	2019.1.11	天子湖热电
27	一种煤渣灰尘处理装置	ZL201820785999.9	2019.2.12	天子湖热电
28	一种二氧化碳回收装置	ZL201821663405.3	2019.6.18	天子湖热电
29	一种定排降温池废水回收系统	ZL201821662711.5	2019.6.18	天子湖热电
30	一种中和池的清洁装置	ZL201821662327.5	2019.6.18	天子湖热电
31	一种输煤皮带降尘装置	ZL201821663404.9	2019.6.18	天子湖热电
32	一种石灰石料仓	ZL201820975935.5	2019.1.11	杭丽热电
33	虹吸式加药器	ZL201820975378.7	2019.1.15	杭丽热电
34	一种对管装置	ZL201820975413.5	2019.1.29	杭丽热电
35	一种虹吸式加药器	ZL201820974889.7	2019.5.21	杭丽热电
36	锅炉发电节能装置	ZL201821469062.7	2019.5.21	杭丽热电
37	脱硫废水处理系统	ZL201821469714.7	2019.6.28	杭丽热电
38	一种减压阀执行机构	ZL201820413749.2	2018.11.9	上海金联
39	冷渣器断水断流保护装置	ZL201820413755.8	2018.11.9	上海金联
40	汽动泵排汽回收系统	ZL201820413729.5	2018.11.9	上海金联
41	化水板式换热器疏水回收系统	ZL201820413690.7	2018.11.9	上海金联
42	一种空压机冷却系统	ZL201820414692.8	2018.11.9	上海金联
43	中继水泵水位控制系统	ZL201820415005.4	2018.10.12	上海金联
44	除尘器灰斗加热蒸汽回收系统	ZL201820415055.2	2018.11.20	上海金联
45	锅炉蒸汽取样水回收装置	ZL201820415030.2	2018.12.18	上海金联
46	一种反渗透装置进水管过滤系统	ZL201820415131.X	2018.12.18	上海金联
47	一种高压水泵打水循环系统	ZL201820414875.X	2018.12.4	上海金联
48	一种含有塑封套的热力管道隔热 支承件	ZL201520151811.1	2015.8.19	热力管业
49	一种预制架空复合保温管	ZL201620794020.5	2017.5.31	热力管业
50	一种用于管道喷涂的滚轮架	ZL201721793026.1	2018.12.25	热力管业
51	一种防止喷涂原料溅洒的喷涂小 车	ZL201721793977.9	2018.12.25	热力管业
52	一种便于稳定升降的搅拌装置	ZL201721793893.5	2018.10.19	热力管业
53	一种便于安全清理外表面废屑的 操作面板	ZL201721791810.9	2018.10.19	热力管业
54	一种具有防护功能的变频搅拌机	ZL201721793092.9	2018.10.19	热力管业
55	一种便于移动和制动的搅拌机	ZL201721793087.8	2018.10.19	热力管业
56	一种使用方便的用于金属压缩的	ZL201721800438.3	2018.10.19	热力管业

	液压装置			
57	一种保证搅拌质量的搅拌机	ZL201721791761.9	2018.8.21	热力管业
58	一种防止误操作的操作面板	ZL201721793979.8	2018.8.21	热力管业
59	一种钢套钢埋地蒸汽管道固定装置	ZL201721793978.3	2018.8.21	热力管业
60	一种管道连接件	ZL201721793068.5	2018.8.21	热力管业
61	一种减震效果好的管道固定装置	ZL201721791735.6	2018.8.21	热力管业
62	一种具有加工过程中处理翻边功能的剪板机	ZL201721793067.0	2018.8.21	热力管业
63	一种卷板机辊轴的改良机构	ZL201721793959.0	2018.8.21	热力管业
64	一种可减少热辐射的工业热力输送管道	ZL201721793980.0	2018.8.21	热力管业
65	一种抛丸机用的弹丸回收装置	ZL201721793050.5	2018.8.21	热力管业
66	一种稳定效果好的可升降搅拌机	ZL201721791805.8	2018.8.21	热力管业
67	一种稳定性好的聚氨酯发泡机	ZL201721793901.6	2018.8.21	热力管业
68	一种用于测试保温材料性能的装置	ZL201721793916.2	2018.8.21	热力管业
69	一种自动送料的卷板机	ZL201721793904.X	2018.8.21	热力管业
70	一种布袋除尘器	ZL201821662552.9	2019.9.13	天子湖热电
71	一种燃料输送系统	ZL201821661983.3	2019.9.3	天子湖热电

3、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司已取得土地权属证书的情况如下：

序号	使用权人	土地证号	坐落位置	使用权类型	面积(m ²)	用途	终止日期	他项权利
1	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217058号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元401室	出让	117.1	综合(办公)	2053.6.21	无
2	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217050号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元402室	出让	112.6	综合(办公)	2053.6.21	无
3	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217048号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元501室	出让	117.1	综合(办公)	2053.6.21	无
4	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217041号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元502室	出让	112.6	综合(办公)	2053.6.21	无
5	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第	滨江区长河街道江南星座2幢1单元	出让	117.1	综合(办公)	2053.6.21	无

		0217022号	601室					
6	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217015号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元602室	出让	112.6	综合(办公)	2053.6.21	无
7	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0216998号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元701室	出让	117.1	综合(办公)	2053.6.21	无
8	热电集团	浙(2018)杭州市不动产权第0217029号	滨江区长河街道江南星座2幢1单元702室	出让	112.6	综合(办公)	2053.6.21	无
9	天子湖热电	浙(2019)安吉县不动产权第0007023号	湖州省际承接产业转移示范区安吉分区天子湖区块	出让	83,511	工业用地	2061.3.23	抵押
10	上海金联	沪(2019)金字不动产权第014606号	上海市金山区亭林镇九工路888号	划拨	114,594.2	公共基础设施	-	无
11	杭丽热电	浙(2019)丽水市不动产权第0028976号	丽水市莲都区南明山街道通济街20号	出让	113,049.9	公共设施用地	2062.1.29	抵押
12	临江环保	杭萧国用(2010)第4600002号	围垦十四工段	划拨	126,681	公共基础设施用地	-	无
13	宁海热力	浙(2019)宁海县不动产权第0015595号	宁海县强蛟镇强港路31号	出让	3,333.36	公共设施用地	2064.5.15	无
14	舟山热力	浙(2019)舟山市不动产权第0020589号	舟山市海洋产业集聚区自贸大道290号-厂房一等	出让	1,721	公共设施用地	2064.2.12	无
15	热电工程	杭余出国用(2012)第119-141号	余杭区中泰街道泰峰村	出让	12,667	工业用地	2060.5.17	无

发行人及其子公司土地使用权的取得、使用符合《土地管理法》等相关规定，已依法办理必要的审批程序，发行人的房产为合法建筑，且发行人及其子公司报告期内不存在因违反土地、住建相关法律法规而受到行政处罚的记录。

截至本招股说明书签署之日，公司共计持有2宗划拨土地，具体情况如下：

序号	使用权人	土地证号	坐落位置	土地面积(m ²)	实际用途
1	上海金联	沪(2019)金字不动产权第014606号	上海市金山区亭林镇九工路888号	114,594.2	热电厂
2	临江环保	杭萧国用(2010)第4600002号	围垦十四工段	126,681	热电厂

根据其当时及现行有效的《土地管理法》的规定，建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；但是，下列建设用地，经县级以上人民政府依法批准，可以以划拨方式取得：（1）国家机关用地和军事用地；（2）城市基础设施用地和公益事业用地；（3）国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用地；（4）法律、行政法规规定的其他用地。《中华人民共和国城市房地产管理法》规定下列建设用地的土地使用权，确属必需的，可以由县级以上人民政府依法批准划拨：（1）国家机关用地和军事用地；（2）城市基础设施用地和公益事业用地；（3）国家重点扶持的能源、交通、水利等项目用地；（4）法律、行政法规规定的其他用地。《划拨用地目录》（国土资源部令第9号）规定，“城市基础设施用地”包括：“3. 供热设施：包括热电厂、热力网设施”。

《划拨用地目录》规定，符合本目录的建设用地项目，由建设单位提出申请，经有批准权的人民政府批准，可以划拨方式提供土地使用权。根据《土地管理法实施条例》规定，划拨使用国有土地的，由市、县人民政府土地行政主管部门向土地使用者核发国有土地划拨决定书。

临江环保、上海金联所持有的两宗划拨土地的土地用途均为公共基础设施建设项目，上述划拨土地实际用于热电厂的建设，符合前述《土地管理法》、《划拨用地目录》规定的划拨地用途。上海金联划拨地经上海市金山区人民政府同意，并出具了沪金府土[2008]5号《关于批准上海金联热力供应有限公司建设金山工业区集中供热工程划拨使用国有土地的通知》；上海市金山区房屋土地管理局签发了沪金房地（2008）划拨决定书第001号《国有土地划拨决定书》。临江环保划拨地经杭州市萧山区人民政府同意，杭州市国土资源局萧山分局出具了萧土征字[2010]国划11号《征（使）用土地批准通知书》；杭州市国土资源局萧山分局签发了萧土划[2010]11号《国有建设用地划拨决定书》。上海金联和临江环保的划拨用地均已经县级以上人民政府审查批准，划拨用地符合《划拨用地目录》规定的用途，且均依法取得了国有土地划拨决定书，并取得了上述土地使用的权属证书，符合前述规定，程序合法有效。

根据《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发〔2008〕3号）要求“对国家机关办公和交通、能源、水利等基础设施（产业）、城市基础设施以及各类

社会事业用地要积极探索实行有偿使用”，国土资源部要严格限定划拨用地范围，及时调整划拨用地目录，但其是方向性的指引，并未制定具体的缩小划拨用地范围的相关规定或新的划拨用地目录，截至目前《划拨用地目录》、《土地管理法》及《国土资源部关于改革土地估价结果确认和土地资产处置审批办法的通知》中关于划拨用地的相关规定依然有效。且临江环保和上海金联取得的划拨用地土地使用权权属证书的时间均在《国务院关于促进节约集约用地的通知》发布之后。

根据国土资源部《关于加强土地资产管理促进国有企业改革和发展的若干意见》（国土资发〔1999〕433号）以及《关于改革土地估价结果确认和土地资产处置审批办法的通知》（国土资发〔2001〕44号）相关规定，国有企业在改革后的企业用地符合《划拨供地项目目录》的，可仍以划拨方式使用。因其全部符合《划拨用地目录》的规定，因此临江环保和上海金联继续使用划拨用地符合现行土地管理相关法律法规。

且杭州市国土资源局大江东产业集聚区分局和上海市金山区规划和土地管理局分别对临江环保和上海金联关于杭州热电改革改制上市事宜中土地资产处置的请示回复中明确，上述公司自身未实施改制，不涉及土地资产处置事宜，可继续使用该宗土地。

上海市金山区规划和土地管理局、杭州市国土资源局大江东产业集聚区分局出具上述回复意见均明确，主要系依据《国有企业改革中划拨土地使用权管理暂行规定》（国家土地管理局第8号令）作出，根据该规定，其改制具体为：国有企业实行公司制改造、组建企业集团、股份合作制改组、租赁经营和出售、兼并、合并、破产等改革。根据《企业国有资产法》第三十九条及最高人民法院《关于审理与企业改制相关的民事纠纷案件若干问题的规定》第一条的规定，“企业改制”指“企业产权制度改造”，包括公司制改造、股份合作制改造、兼并分立、债转股、国有独资企业/国有独资公司/国有资本控股公司改为国有资本控股公司或者非国有资本控股公司等涉及企业产权变动的重大事项。

2019年12月3日，发行人出具《关于房产土地相关事宜的确认函》，确认上海金联与临江环保不存在任何改制计划，在享有该等划拨土地使用权期间不会改变该等划拨土地的用途。2019年12月6日，上海金联、临江环保股东分别出

具《关于划拨土地相关事宜的确认函》，确认上海金联与临江环保不存在任何改制计划，在享有该等划拨土地使用权期间不会改变该等划拨土地的用途。

综上，发行人改制上市不涉及上海金联、临江环保的企业产权变动，不构成上海金联、临江环保改制，未来也不存在任何改制计划，不影响上述公司继续使用划拨土地。因此，发行人控股子公司不存在因不符合划拨用地相关规定而被收回的风险。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司共拥有 20 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	取得方式
1	临江环保	ROSE MIRROR HA 双机冗余软件 V1.0	2018SR084633	2016.12.21	原始取得
2	临江环保	临江环保热电信息管理系统软件 V1.0	2018SR084617	2017.5.16	原始取得
3	临江环保	临江环保热电电气综合保护系统软件 V1.0	2018SR086473	2015.6.10	原始取得
4	临江环保	临江环保热电热网监测系统软件 V1.0	2018SR086464	2016.6.17	原始取得
5	临江环保	Pro Surveillance System 监控软件 V1.0	2018SR084627	2017.7.28	原始取得
6	杭丽热电	锅炉烟煤高效燃烧热效率控制软件 V1.0	2018SR117833	2016.6.13	原始取得
7	杭丽热电	煤仓机械运输自动化管理软件 V1.0	2018SR117823	2016.8.22	原始取得
8	杭丽热电	煤灰除尘气体电离控制软件 V1.0	2018SR117253	2017.6.15	原始取得
9	杭丽热电	汽轮发电机发电生产软件 V1.0	2018SR118064	2015.11.5	原始取得
10	杭丽热电	粉煤灰智能输送控制管理软件 V1.0	2018SR117264	2017.12.23	原始取得
11	天子湖热电	天子湖热电燃料综合管理软件 V1.0	2018SR393876	2017.12.1	原始取得
12	天子湖热电	天子湖热电发电供热控制网络智能软件 V1.0	2018SR392348	2017.6.13	原始取得
13	天子湖热电	天子湖热电燃气蒸汽联合循环机组分散控制软	2018SR393511	2015.12.22	原始取得

		件 V1.0			
14	天子湖 热电	天子湖热电脱硫在线监 测软件 V1.0	2018SR393292	2016.6.21	原始取得
15	天子湖 热电	天子湖热电锅炉补给水 全程自动控制软件 V1.0	2018SR392360	2016.12.17	原始取得
16	上海金联	金联热电能源安全中心 管理软件 V1.0	2018SR581356	2017.9.25	原始取得
17	上海金联	金联热电能源管理智能 化平台软件 V1.0	2018SR587627	2017.11.22	原始取得
18	上海金联	金联热电能量回收显示 系统软件 V1.0	2018SR583742	2015.12.15	原始取得
19	上海金联	金联热电能量智能处理 系统软件 V1.0	2018SR585101	2016.6.26	原始取得
20	上海金联	金联热电能源转化系统 控制软件 V1.0	2018SR581427	2017.8.17	原始取得

发行人及其子公司现有的专利、软件著作权均为原始取得，形成过程主要包括：发行人及其子公司基于生产经营的需要（包括但不限于改进生产工艺、提高工作效率等）形成研发或开发理念并进行研发、开发，在形成知识成果后向知识产权主管部门提出申请。发行人及其子公司上述专利、软件著作权均为原始取得，不存在受让取得的情形。

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司不存在涉及专利、软件著作权权属纠纷相关的案件，发行人及其子公司的专利、软件著作权不存在权属纠纷。

综上，发行人及其子公司的专利、软件著作权，均为原始取得，不存在受让取得的情形，不存在权属纠纷。

为加强知识产权管理工作，发行人制定了《知识产权管理办法》，适用范围包括发行人及其子公司。该制度对知识产权权利归属、专利的评估、申报及维护、企业标志的管理等方面作出了明确的规定。同时该制度规定组建设立知识产权管理领导小组并下设办公室，负责知识产权的管理工作，发行人技术管理部负责知识产权管理办公室的具体工作，包括编制知识产权战略、组织制定知识产权工作规划、参与签订及审核涉及知识产权的合同、协议等与知识产权管理有关的具体事务。

此外，发行人建立了知识产权台账，对发行人及其子公司的现有知识产权情

况(包括知识产权名称、类型、有效期等)、申报进度、费用缴纳情况等进行了详细记录和及时更新,且由专门人员负责对台账进行管理,有效执行了前述管理制度的相关内容。

综上,发行人知识产权相关内部控制制度健全且能够有效运行,该制度保护范围覆盖发行人及其子公司已取得的专利权、软件著作权及公司全部产品。

六、发行人特许经营权

截至本招股说明书签署之日,发行人未拥有特许经营权。

七、发行人的生产技术、研发情况及技术创新机制

(一) 机构设置及人员构成

作为较早进入热电联产领域的企业,公司多年来已经培育出了一批专业的技术和运营团队,能科学高效地推进公司热电联产的技术进步和创新发展。经过多年来项目建设及运营管理经验的积累,公司在热电项目建设、运维管理、安全生产和工艺改造等方面积累了丰富的技术经验。

公司现设有临江环保、杭丽热电、天子湖热电、上海金联四个研发中心。研发中心实行总经理领导下的中心主任负责制,设立由总经理以及研发中心、检修、运行、财务等部门组成的企业研究开发领导小组,负责企业研究开发方向、技术创新规划、年度开发计划、重点课题和经费预算等重大问题的决策,并对研发中心的工作绩效进行评估。研发中心下设安全技术管理分部、检修分部、运行分部、综合分部等四个职能部门。公司研发项目选择坚持以市场为导向,以效益为中心的原则,为公司发展提供技术支持,增强公司市场竞争能力,提升经济效益,实现可持续发展。

公司共有研发人员 13 人,本科及以上学历占比为 84.62%,研发团队均具备有较高的专业理论水平和丰富的研发实践经验,为项目研发提供了强有力的人才保证。

公司核心技术人员详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员

与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

(二) 主要产品生产技术及所处的阶段

目前国内热电联产生产技术已处于成熟阶段,公司已拥有较为先进的热电联产生产技术水平,主要体现在以下几个方面:

1、循环流化床燃烧技术的运用

公司是国内最早引进使用循环流化床燃烧技术的企业之一。该技术是近二十年发展起来的工业化程度最高的洁净煤燃烧技术。循环流化床锅炉采用流态化燃烧,具有燃料适应性广、燃烧效率高、氮氧化物排放浓度低、石灰石炉内脱硫成本低、负荷调节比大、负荷调节快、易于实现灰渣综合利用等突出优点。目前公司已掌握了该项技术的运用,并能根据公司实际运行情况组织技术人员对其进行优化改进,实现锅炉节能、安全、稳定、高效地运行。

2、燃煤锅炉超低排放技术的运用

燃煤锅炉是烟尘、二氧化硫和氮氧化物等大气污染物的主要排放源之一。超低排放,是指火电厂燃煤锅炉采用多种污染物高效协同脱除集成系统技术,使其大气污染物排放浓度基本符合燃气机组排放限值,即二氧化硫不超过 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物不超过 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘不超过 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。公司下属燃煤热电厂均已完成了烟气超低排放改造工程,掌握了超低排放系统的自动化控制技术,并能在运营管理的过程中对超低排放系统不断进行优化改造,以提升燃煤锅炉污染物处理效率。

3、DCS 系统的运用

集散控制系统简称DCS,是以微处理器为基础,采用控制功能分散、显示操作集中、兼顾分而自治和综合协调的新一代仪表控制系统。目前公司各热电企业均采用了DCS系统,有效地提高了生产自动化水平和管理水平,降低了原材料、能源等消耗,实现安全、高效地生产。

4、汽动给水系统的运用

汽动给水系统是充分利用热电厂的设备优势,将汽轮机组高压乏汽拖动给水

泵，并将汽动给水泵的排汽再输送给热用户或除氧器等回热装置，其相比电动给水系统可大幅降低公司厂用电量，提高能源利用率。

5、发电机组微机励磁装置的运用

励磁调节装置是发电机的重要组成部分，无论机组处于暂态过程还是稳态运行，励磁单元的调整结果直接影响发电机组的运行状态。运用微机励磁调节装置将对提升机组的可靠性、稳定性起到关键作用，并能有效提高发电机与其相联的电力系统的技术经济指标。

6、电气自动化控制、监测及保护系统的运用

公司现已全面采用先进的电气自动化控制、监测及保护系统，该系统实现了运行数据实时监控、自行检测研判，同时结合各设备单元的微机系统提升了发电机组、变压器、配电线路、厂用电机等重要电气设备保护装置自动保护效果的快速性、准确性与可靠性，保障了电气设备安全运行。

(三) 公司正在从事的主要研发项目

公司目前正在从事的研发项目主要有 6 项，具体情况如下：

序号	项目名称	主要内容	进展情况	主要目标
1	提高锅炉空预器热效率和可靠性研究开发项目	对锅炉空预器进行节能和提高可靠性的研究开发，解决锅炉空预器存在易堵、易磨损、易腐蚀、烟气换热效率有待提高等问题	完成项目验收	通过示范确定该装置的有效性并申请专利
2	脱硫废水零排放技术的研究项目	研发一种脱硫废水处理系统及脱硫废水回收装置以达到脱硫废水零排放	进行方案设计	通过示范确定该系统的有效性并申请专利
3	高效脱硝系统的研究开发项目	研发一种脱硝系统，使其具有更为高效的脱硝效果	进行方案设计	通过示范确定该系统的有效性并申请专利
4	安全环保渣桶除尘工艺的研究开发项目	研发一种滚桶冷渣机，可对出渣桶附近的扬尘进行集中吸引和收集，并辅以检测提示技术	进行工艺方案研究	通过示范确定该装置的有效性并申请专利

5	基于高效喷淋技术的煤渣除灰除尘工艺研发项目	研发一种喷淋机构,应用于煤渣灰尘处理系统,并辅以检测提示技术	进行方案设计	通过示范确定该系统的有效性并申请专利
6	提升主蒸汽母管疏水布置合理性和可靠性研究开发项目	为解决主蒸汽母管疏水容易误操作、对疏水阀门冲刷严重、检修困难等问题,提升主蒸汽母管疏水布置合理性和可靠性	进行方案设计	通过示范确定该系统的有效性并申请专利

报告期内,公司研发费用及占营业收入的比例情况如下:

单位:万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
研发费用	286.17	288.22	89.94
营业收入	200,206.75	194,536.75	164,454.81
占比	0.14%	0.15%	0.05%

(四) 保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、完善研发制度

公司为确保研发项目管理有章可循,实施准确有效,提高研发人员的积极性,激发科研潜能,制定了《研究开发组织管理制度》、《科技成果转化奖励制度》等制度,对研发体系中各职能部门的职责做了细化分工;对研究开发项目的申报立项程序、有效性审核、进程汇报、监督及责任、处罚与奖励等方面做出了具体的规定,充分考虑了研究开发项目实施、管理过程中可能出现的各种问题,力求做到详尽、细致、追求实效;鼓励公司研发人员不断更新知识、积极创新,并通过研发成果及转化、知识产权等情况综合评价研发人员业绩,按贡献程度进行成果收益的分配。

2、以市场为导向,不断调整研发方向

公司在技术研究开发应用的过程中不断收集、分析相关技术的市场信息,力主以市场需求为导向,以效益为中心的原则,研发切实可用、具备实际效果的技术工艺,提高公司的市场综合竞争能力。

3、加强人才队伍建设

公司在与外部紧密交流联系的同时,积极培育自身的技术创新队伍,建立有

效的激励机制，完善研究开发条件，不断吸引国内外优秀科技人才，最终形成一支有活力、战斗力强的研发队伍。

八、质量控制情况

(一) 质量控制标准

公司高度重视质量控制，报告期内，公司通过制定有针对性的质量管理制度，严格执行国家和行业标准，保证质量管理和质量控制水平。公司执行的主要质量控制标准如下表所示：

序号	名称	标准编号
1	电力系统电能质量技术管理规定	DL/T1198-2013
2	电能质量监测装置技术规范	DL/T1227-2013
3	电能质量监测装置运行规程	DL/T1228-2013
4	电能质量评估技术导则供电电压偏差	DL/T1208-2013
5	热电联产电厂热力产品	DL/T891-2004

(二) 质量控制措施

1、原材料控制措施

为保证原材料采购的质量，加强日常原材料质量控制管理，公司制定了《煤炭经营管理制度》，对煤炭实行统一采购。该制度对管理职责、采购方式、供应商管理、验收要求、考核办法等方面予以明确规定，公司采购的原材料严格按照相关制度进行质量控制，进而对生产成本进行合理管控，有效提升了热电厂运营效率。

2、电力产品质量控制措施

电压、频率和正弦波形在合格范围内是电力产品的质量要求，公司下属各热电厂在电网统一调度下对有功、无功进行调整，以满足用户对电力产品的质量要求。公司下属各热电厂均严格实施了发电厂九项技术监督，包括绝缘监督、金属监督、化学监督、热工仪表监督、电气仪表监督、电能质量监督、继电保护监督、

节能监督、环保监督，为保障电力设备、电网安全经济运行，向用户提供优质电能奠定了坚实的基础。

3、蒸汽产品质量控制措施

蒸汽压力、温度、品质在合格范围内是热力产品质量要求。公司下属各热电厂根据区域内用热企业的需求，建立合理供热备用容量，以保证供热稳定性。各热电厂通过对热网管道设计、施工及运维控制，控制合理管损，以满足用热企业对蒸汽压力、温度需求。各热电厂按化学监督标准要求控制入炉给水水质，并进行定、连排污，以保证供热蒸汽品质满足用户要求。

(三) 质量纠纷

报告期内，公司及控股子公司在生产经营活动中均未出现重大质量问题，未发生产品质量纠纷情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运营情况

公司自设立以来,严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作,建立健全了公司的法人治理结构,在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立,具有独立完整的研发、供应、生产和销售体系,具备面向市场独立经营的能力。

(一) 资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施,合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备、商标、专利、非专利技术等的所有权或使用权,具有独立的原料采购和产品销售系统,与实际控制人及其他股东的资产相互独立,公司资产权属不存在法律纠纷,不存在被控股股东或实际控制人及其关联方控制和占用的情况。

(二) 人员独立情况

公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务,未有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪;公司的财务人员也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司建立了独立的人事聘用及薪酬管理制度,在员工管理、社会保障、薪酬发放等方面均独立于控股股东及其关联方。

(三) 财务独立情况

公司独立核算、自负盈亏,设有独立的财务部门,配备了专职的财务人员,建立了独立的财务核算体系,能够独立做出财务决策,具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度;公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户;公司作为独立纳税人,履行独立纳税义务。公司独立支配自有

资金和资产，不存在控股股东、实际控制人任意干预公司资金运用及占用公司资金的情况。

(四) 机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的法人治理结构、组织结构，各机构及部门按照《公司章程》、三会议事规则及其他内部规章，独立行使决策、监督及经营管理职权，不存在股东及其他任何单位或个人干预公司机构设置及日常运作的情形。公司生产经营场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公的情况。

(五) 业务独立情况

公司的主营业务为热电联产、集中供热，主要产品是蒸汽与电力。公司生产的蒸汽向工业园区内的工业用户供应；电力直接出售给国家电网公司。公司拥有独立完整的供应、生产、销售及研发系统，不存在依赖或委托控股股东、实际控制人及其他关联方进行原材料采购和产品销售的情况。公司的业务独立于控股股东及其控制的其他企业，与控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

保荐机构认为：发行人资产完整，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，上述独立性内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

(一) 和本公司控股股东的同业竞争情况

截至本招股说明书签署之日，公司的主营业务是工业园区热电联产、集中供热。上述业务情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”的相关内容。

城投集团直接持有公司 68.5%的股权，为本公司的控股股东。城投集团主要

经营市政府授权的国有资产,主要从事城建资产经营、资本运作和城市资源开发,与本公司不存在同业竞争,城投集团营业范围及具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、(一)控股股东和实际控制人基本情况”的相关内容。

(二) 本公司与控股股东控制的其他企业的同业竞争情况

1、控股股东与发行人从事相同或相似业务的企业

(1) 控股股东控制的其他企业提供热、电产品的情况

序号	单位名称	主要从事的业务	持股比例	状态
1	义乌天子岭发电有限公司	垃圾填埋场沼气发电	环境集团持股 100%	运营中
2	杭州天子岭发电有限公司	垃圾填埋场沼气发电	环境集团持股 100%	运营中
3	浙江天子岭环境服务有限公司	垃圾处理、垃圾填埋场 沼气发电	环境集团持股 100%	运营中
4	杭州临江环境能源有限公司	生活垃圾焚烧发电	环境集团持股 50%	筹建期
5	杭州城市能源有限公司	LNG 贸易、分布式能源 项目开发、合同能源管 理及节能设备销售	杭州市燃气集团有限 公司持股 100%	运营中

义乌天子岭发电有限公司、杭州天子岭发电有限公司、浙江天子岭环境服务有限公司、杭州临江环境能源有限公司系环境集团下属公司,环境集团主营业务是城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输、处置。垃圾填埋场发电业务和垃圾焚烧发电是有效实现生活垃圾的减量化、资源化、无害化的途径,是其垃圾综合处理业务的延伸。

杭州城市能源有限公司主要业务系 LNG 贸易及针对客户的一对一分布式能源建设和管理,主要客户为存在节能需求的单一物业综合体、酒店及医院等;该公司从事的分布式能源项目提供的冷、热、电产品均针对单一合同对象销售,所发电量并网不上网,亦不对合同对象以外的客户销售,且在已有热源点的工业集中供热范围内,该公司不能从事相关冷、热、电产品的生产销售及分布式能源建设。

(2) 控股股东控制的其他企业中在经营范围上涉及热、电产品的情况

序号	单位名称	主要从事的业务	持股比例
1	天子岭(象山)静脉产业投资有限公司	垃圾填埋、处理	环境集团持股 100%
2	杭州环临环境发展有限公司	尚未开展业务	环境集团持股 51%

天子岭(象山)静脉产业投资有限公司及杭州环临环境发展有限公司营业范围中存在沼气发电,其中天子岭(象山)静脉产业投资有限公司主要业务系垃圾填埋,未从事沼气发电业务;杭州环临环境发展有限公司经营范围存在沼气发电,目前尚未实际从事经营活动。

2、关于不构成同业竞争的说明

根据国家发改委、国家能源局等五部委 2016 年颁布的《热电联产管理办法》,以蒸汽为供热介质的热电联产机组,供热半径一般按 10 公里考虑,供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点,背压热电联产机组暂不参与市场竞争,所发电量全额优先上网并按政府定价结算。

发行人主要从事热电联产、集中供热业务,定位于满足配套工业园区的热力需求,电力作为供热的副产品上网销售。发行人下属热电厂均为背压热电联产机组,所发电量由电力公司全额收购,且在规划的供热区域内具有垄断地位,因此发行人热电联产业务与控股股东控制的其他提供热、电产品的企业不存在竞争关系,不构成同业竞争。

(三) 控股股东作出的避免同业竞争的承诺

为了避免损害公司及其他股东利益,公司控股股东城投集团向公司出具《关于避免同业竞争的承诺函》,承诺如下:

1、不直接或间接投资于业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织;

2、将尽一切可能之努力使本公司其他关联企业不从事与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的业务;

3、如本公司直接或间接参股的公司从事的业务与发行人有竞争,则本公司

将作为参股股东或促使本公司控制的参股股东对此等事项实施否决权；

4、不向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供发行人的专有技术、客户信息等商业秘密；

5、如果未来本公司或本公司控制的其他企业拟从事的新业务可能与发行人存在同业竞争，本公司将本着发行人及其全资、控股子公司优先的原则与发行人协商解决；

6、如本公司或本公司所控制的其他企业获得的商业机会与发行人主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本公司承诺将上述商业机会通知发行人，在通知中所指定的合理期间内，如发行人作出愿意利用该商业机会的肯定答复，则本公司及本公司控制的其他企业将无条件放弃该商业机会，以确保发行人及其全体股东利益不受损害；

7、如出现因本公司违反上述承诺与保证而导致发行人或其他股东权益受到损害的情况，本公司将依法承担相应的赔偿责任；

8、本承诺函自本公司签署之日起生效，其效力至本公司不再是发行人的控股股东之日终止。

三、关联方与关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》及中国证监会、证券交易所的相关规定，截至本招股说明书签署之日，公司的主要关联方包括：

（一）公司的控股股东

公司的控股股东为城投集团，其具体情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（一）控股股东和实际控制人基本情况”的相关内容。

（二）公司的子公司及参股公司

公司的子公司及参股公司的具体情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人分公司、控股及参股子公司基本情况”的相关内容。

（三）公司控股股东控制的其他企业

控股股东控制的一级子公司情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（三）控股股东控制的其他企业基本情况”的相关内容。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司现任董事、监事和高级管理人员情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。上述人员及与上述人员关系密切的家庭成员为公司的关联方。

（五）其他受公司董事、监事和高级管理人员重大影响的关联方

其他受公司董事、监事和高级管理人员重大影响的关联方情况详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况”及“五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员直接或者间接控制的或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织企业也为公司的关联方。

（六）公司控股股东的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司控股股东城投集团的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为公司关联方。受公司控股股东城投集团董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的，除公司及控股子公司以外的法人或者其他组织也为公司的关联方。

（七）其他持有公司 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	持有本公司股份比例（%）
1	杭实集团	22.50
2	华视投资	5.00

（八）其他关联方

序号	关联方名称	与本公司的关联关系
1	杭州远洋新时代物业管理有限公司	杭州市房地产开发集团有限公司持股40%的公司
2	蓝孔雀	公司股东杭实集团控制的公司
3	华丰纸业	公司股东杭实集团控制的公司

四、关联交易

(一) 经常性关联交易

1、公司向关联方采购、销售的定价原则和定价公允性

(1) 公司向关联方采购商品和接受劳务

关联方名称	交易内容	定价原则	定价公允性
杭州天然气有限公司	燃气费	参考市场价格	定价公允
杭州远洋新时代物业管理有限公司	物业管理费	参考市场价格	定价公允

(2) 公司向关联方销售商品和提供劳务

关联方名称	交易内容	定价原则	定价公允性
上虞杭协	煤炭	参考市场价格	定价公允
	管网安装及维修	参考市场价格	定价公允
	热力管网及管材	参考市场价格	定价公允
华丰纸业	蒸汽	参考市场价格	定价公允
蓝孔雀	蒸汽	参考市场价格	定价公允

2、出售商品和提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方名称	交易内容	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
上虞杭协	煤炭	39,545.54	19.75%	42,872.20	22.04%	35,125.64	21.36%
	管网安装和维修服务	1,674.43	0.84%	948.44	0.49%	626.25	0.38%
	热力管道和管件	25.04	0.01%	41.64	0.02%	3.02	0.00%
	管理费	13.30	0.01%	13.19	0.01%	13.11	0.01%
华丰纸业	蒸汽	1,998.67	1.00%	2,003.47	1.03%	1,736.07	1.06%
蓝孔雀	蒸汽	-	0.00%	152.84	0.08%	308.98	0.19%

注：热电集团向上虞杭协销售煤炭，上虞杭协向公司控股子公司热力管业采购热力管道和管件；公司全资子公司热力工程为上虞杭协提供管网安装和维修服务。

上虞杭协系公司参股子公司，亦从事热电联产业务。该公司由公司、协联大众及其关联方、上虞投资共同出资设立。根据上虞杭协合资经营合同及其公司章程等文件约定，公司推荐人员担任总经理及负责生产的副总经理，总经理全面组织领导合营公司的日常经营管理的各项工作。由于公司长期从事热电业务，具有稳定的煤炭采购渠道，经验丰富的热力管道安装与维修服务，可以提供质量可靠的热力管道和管件等专用材料设备，报告期内，为确保上虞杭协管网建设及生产安全、有序进行，公司及下属子公司向上虞杭协提供煤炭、销售热力管道和管件、管网安装和维修服务等服务。上述交易价格系参考市价确定，价格公允。

华丰纸业和蓝孔雀为公司股东杭实集团控股子公司，均位于天子湖热电所在园区，因其生产需要向天子湖热电采购蒸汽。交易价格参考市价确定，价格公允。

(1) 公司向关联方销售的毛利率与平均毛利率的差异情况及原因

1) 煤炭销售毛利率分析

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向上虞杭协销售毛利率	4.27%	4.66%	5.30%
向非关联方销售毛利率	0.82%	0.65%	0.79%
平均毛利率	2.78%	3.09%	3.58%

报告期内，发行人对上虞杭协煤炭销售均参考煤炭市场价格制定，定价机制符合市场规律，相关交易价格公允。

发行人对上虞杭协销售煤炭的毛利率略高于向无关联第三方销售毛利率及平均毛利率，毛利率差异原因主要系贸易模式不同所致。

对于上虞杭协的煤炭销售，发行人比照对全资或控股热电联产子公司，通过海运及陆路等多种运输方式直接将煤炭运至上虞杭协，上虞杭协一般在收到发票后 1-2 个月内以银行存款或银行承兑汇票进行支付；对于其他煤炭销售客户，发行人采用预收煤款的方式进行销售，由客户从港口自行提取货物。发行人在与上虞杭协的煤炭销售中承担了更多交易风险，故由于交易模式不同，毛利率差异具有合理性。

2) 管网安装及维修毛利率分析

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向上虞杭协销售毛利率	13.56%	13.31%	6.92%
向无关联第三方销售毛利率	22.06%	12.17%	9.02%
平均毛利率	16.23%	12.28%	8.78%

管网安装工程项目是根据客户对管网的不同需求和不同施工环境进行的定制化设计,因项目设计图纸、安装材料、技术规范及安装难度不同,各个项目定价均存在差异,不同工程项目的工程量和工程价格不具有可比性,同时,因施工环境、天气、业主变动部分设计的等等,都会使得每个项目毛利率的产生波动,因此项目间毛利率存在一定差异是工程施工行业的特点。

发行人对外提供管网安装工程报价主要系参考浙江省住建厅、浙江省发改委、浙江省财政厅联合发布的《浙江省安装工程预算定额》(2010版、2018版)、《浙江省建筑工程预算定额》(2010版、2018版)及《浙江省建设工程计价规则》(2010版、2018版)制定,并由客户委托外部审计机构的决算价格确定最终价格。公司关联交易价格及交易过程与发行人无关联第三方工程造价定价依据及交易过程一致。对比工程报价情况,报告期内公司对上虞杭协管网安装及维修项目单位综合报价(单位管网安装价格)与无关联第三方对比情况如下:

单位:元/米

客户名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
上虞杭协	740-4,290	931-1,825	1188-2,281
非关联方	606-4,324	738-4,496	545-4,840

由上表可见,发行人对上虞杭协报价区间在非关联方的报价区间内,相关交易价格系参考浙江省相关部委发布的工程业务收费标准,关联交易价格公允。报告期内,公司向上虞杭协提供管网安装及维修的毛利金额分别为 43.33 万元、126.20 万元和 227.11 万元,对发行人经营成果影响较小。

3) 热力管道和管件毛利率分析

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向上虞杭协销售毛利率	4.52%	17.58%	15.60%

向非关联方销售毛利率	18.11%	17.76%	9.72%
平均毛利率	17.63%	17.75%	9.74%

报告期内,发行人对上虞杭协提供的热力管道和管件产品毛利率与无关联第三方毛利率存在差异,主要是:公司的热力管道和管件主要应用于热力供应企业的管网建设工程,均为定制产品。因施工现场环境不同、工程材料使用也有不同,同时要考虑输送热力的压力、温度等,对所用管材规格、长度、内径、材质、加工难度及保温材料的使用均存在较大差异,故应用于不同工程项目间的管道、管件存在较多差别,成本差异较大,毛利率差异也较大,向不同项目销售的热力管道和管件毛利率可比性不强。

对比公司对上虞杭协及无关联第三方热力管道和管件的报价,所处的价格区间如下:

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	上虞杭协	非关联方	上虞杭协	非关联方	上虞杭协	非关联方
埋地保温管(元/米)	2170-2580	945-2665	1086-1450	1051-2134	无	1005-2830
隔热管托(元/个)	无	400-460	500-540	450-880	440-510	409-703
固定管托(元/个)	无	144-563	100-400	600-840	180-390	587-980

由上表可见,发行人对上虞杭协报价区间在非关联方的报价区间内,价格公允。报告期内公司向上虞杭协销售管道、管件的毛利金额分别为0.47万元、7.32万元和1.13万元,对发行人经营成果影响极小。

4) 公司向其他关联方的销售情况

公司股东杭实集团控股子公司华丰纸业和蓝孔雀均位于天子湖热电所在园区,为满足生产需要向天子湖热电采购蒸汽。公司向其销售蒸汽毛利率情况如下:

项目	2019年度	2018年度	2017年度
向华丰纸业销售蒸汽毛利率	9.39%	9.16%	6.79%
向蓝孔雀销售蒸汽毛利率	-	16.38%	13.84%
向非关联方销售蒸汽毛利率	17.09%	16.49%	13.08%
平均毛利率	15.72%	15.17%	11.88%

注:华丰纸业、蓝孔雀可比无关联第三方为天子湖热电所在园区蒸汽用户。

报告期内,公司对华丰纸业销售蒸汽的毛利率较低,主要系华丰纸业为用热

大户，园区引进该客户时，与天子湖热电通过协商同意，给与其供热价格优惠，其蒸汽价格按照市场定价基数每吨下降 20 元优惠结算，优惠期间为 2016 年 8 月 18 日至 2021 年 8 月 17 日，上述原因使得公司向华丰纸业的销售毛利率低于天子湖热电的蒸汽销售毛利率。

(2) 上虞杭协向发行人采购煤炭的原因、必要性及合理性

上虞杭协主营燃煤热电联产，煤炭为主要原材料，优质稳定的煤炭供应对于上虞杭协提高运行效率、保障安全生产具有重要意义。发行人与国内大型煤炭生产企业建立了长期合作关系，签订了长期框架协议，煤炭质量优良，供应渠道稳定，煤炭供应抗风险能力较强，上虞杭协向发行人采购煤炭可保证煤炭质量及供应稳定性。

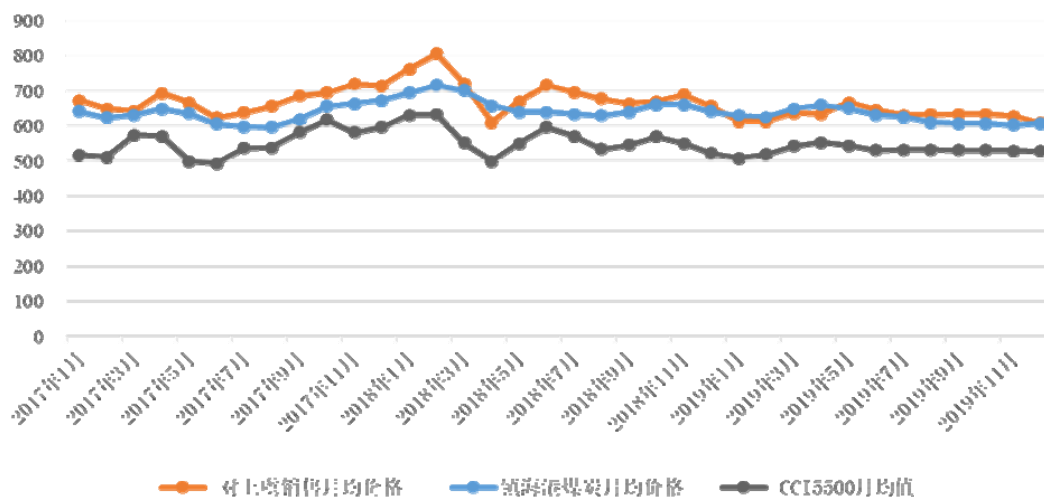
发行人是浙江省较早建成的热电联产、集中供热环保节能型企业，具备优质煤炭采购的专业经验，借助发行人煤炭供应的专业化、规模化等优势，上虞杭协向发行人采购煤炭可以提升其管理效率、降低采购成本，保障安全生产、有序运行，有利于实现利润的最大化，符合上虞杭协各方股东的利益，也有利于提高发行人对上虞杭协的投资收益。

综上，上虞杭协系为了满足自身长期生产经营需要，向发行人采购煤炭具备合理性与必要性。

(3) 煤炭交易价格公允性

报告期内，公司对上虞杭协煤炭销售价格与市场公开价格的对比情况如下：

单位：元/吨（不含税）



数据来源：浙江煤炭网 <http://www.zjcoal.com/price/price.aspx> 及 wind 资讯

公司对上虞杭协煤炭销售价格系参考 CCI5500 价格指数（代表北方环渤海地区煤炭价格）确定，并考虑运费及付款方式等因素影响，故销售价格高于 CCI5500 月均价格指数，但走势一致。同时，选取距离上虞杭协距离较近的镇海港煤炭月均价格（沫煤，低位发热量 \geq 5500，浙江煤炭网发布）进行比较，报告期内公司对上虞杭协煤炭销售价格与镇海港价格基本一致。

综上所述，发行人与上虞杭协的煤炭销售是在平等、自愿、等价、有偿原则的基础上进行的，涉及的价格遵循市场定价原则，与市场价格接近，价格公允

（4）煤炭销售关联交易决策程序的履行情况

发行人与上虞杭协煤炭销售的关联交易决策程序的履行情况如下：

报告期内发行人向上虞杭协销售煤炭会纳入其当年度《全面预算报告》。2019年3月28日和2019年4月17日，发行人分别召开了第一届董事会第十三次会议和2019年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司最近三年发生的关联交易的议案》，对发行人报告期内与上虞杭协的关联交易进行了确认。发行人独立董事对上述关联交易发表了独立意见。

2019年3月21日和2019年4月12日，发行人分别召开了第一届董事会第十一次会议和2018年年度股东大会，审议通过了《关于预计2019年度日常关联交易的议案》，对2019年度发行人与上虞杭协的煤炭销售进行了预计。发行人独

立董事对上述关联交易发表了独立意见。

2020年3月6日和2020年3月26日,发行人分别召开了第一届董事会第十六次会议和2019年年度股东大会,审议通过了《关于2019年度关联交易执行情况及预计2020年度日常关联交易的议案》,对2019年度发行人与上虞杭协的煤炭销售进行了确认,并对2020年度发行人与上虞杭协的煤炭销售进行了预计。发行人独立董事对上述关联交易发表了独立意见。

综上,发行人与上虞杭协的煤炭销售已履行了必要的关联交易决策程序。

(5) 发行人对上虞杭协是否存在重大依赖,上虞杭协是否代发行人承担成本或为发行人调节利润

1) 公司对上虞杭协不存在重大依赖

报告期内热电集团与上虞杭协的主要关联交易系煤炭销售,而煤炭销售的毛利率较低,报告期内热电集团对上虞杭协煤炭销售情况如下:

单位:万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
对上虞杭协煤炭销售收入	39,545.54	42,872.20	35,125.64
对上虞杭协煤炭销售成本	37,855.83	40,875.17	33,262.37
对上虞杭协煤炭销售毛利	1,689.70	1,997.03	1,863.28
热电集团销售收入	200,206.75	194,536.75	164,454.81
对上虞杭协煤炭销售收入占比	19.75%	22.04%	21.36%
热电集团销售毛利	31,564.22	27,394.54	30,189.58
对上虞杭协煤炭销售毛利占比	5.35%	7.29%	6.17%

2017年至2019年,热电集团对上虞杭协煤炭销售金额分别为35,125.64万元、42,872.20万元及39,545.54万元,占热电集团销售收入的比例分别为21.36%、22.04%及19.75%,2017年至2019年,热电集团对上虞杭协煤炭销售毛利分别为1,863.28万元、1,997.03万元及1,689.70万元,占热电集团销售毛利的比例分别为6.17%、7.29%及5.35%,销售毛利占比远小于销售收入占比,且销售毛利占比呈下降趋势。

综上所述,热电集团对上虞杭协不存在重大依赖。

2) 上虞杭协不存在代发行人承担成本或为发行人调节利润

报告期内公司对上虞杭协的煤炭销售价格与市场价格接近,关联销售价格公允,发行人不存在上虞杭协为热电集团承担成本或为热电集团调节利润的情况。

3、采购商品和接受劳务的关联交易

单位:万元

关联方名称	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
杭州远洋新时代物业管理有限公司	物业管理费	-	30.31	30.31
杭州天然气有限公司	燃气费	1.69	1.87	2.07

杭州远洋新时代物业管理有限公司为江南豪园(含江南星座办公楼)提供专业物业管理服务,公司总部办公场所位于江南星座办公楼的部分楼层,故公司需要向其支付物业管理费。杭州远洋新时代物业管理有限公司参考市场价格,向公司收取物业管理费,价格公允。因2019年起江南豪园的物业管理公司发生变更,该项关联交易终止。公司向杭州天然气有限公司采购天然气主要为公司食堂所用,杭州天然气有限公司参照杭州市物价局发布的天然气指导价格及价格调整通知向公司销售天然气,交易价格公允。上述交易价格均系参考市场价格确定,定价公允。上述关联采购金额较小,对公司财务状况及经营成果影响较小。

4、关键管理人员薪酬

2017年度、2018年度及2019年度,公司分别向关键管理人员支付薪酬合计589.05万元、707.47万元和749.71万元。

5、员工借用

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
员工借用人数	40	42	44
代为支付的五险一金(万元)	459.91	450.57	445.87

注:上表为年度平均借用人数

上虞杭协设立时,为确保上虞杭协工程项目尽早建成和投产后的运行,其当时处于引进外资的大环境中,根据城投集团出具的《关于杭州热电集团股份有限公司与绍兴上虞杭协热电有限公司人员借用事宜的确认函》,由于历史原因,上虞杭协向发行人或其子公司借用生产技术人员,这些借用人员在上虞杭协工作,由上虞杭协承担借用人员在借用期间的薪酬、社会保险及住房公积金等全部

费用,且出于杭州医疗条件、购房需要等因素考虑,由发行人或其子公司代为缴纳社保公积金。

(1) 出借技术人员的背景、原因

2002年8月,协联热电、热电有限、香港协联、协联中国、上虞投资等五方签署《关于投资建设浙江杭州湾精细化工园区热电项目合作协议书》,共同组建上虞杭协。鉴于协联香港、协联投资属于外方股东,为支持上虞杭协工程项目尽早建成和投产后的运行,上虞杭协向协联热电借用生产技术人员。2009年5月,香港协联和协联中国将所持协联热电合计50%股权转让给热电有限,协联热电成为热电有限全资子公司。上述股权变更完成后,为保障上虞杭协的生产经营及员工稳定,上虞杭协继续延续人员借用的安排。

根据发行人与上虞杭协就人员借用签署的相关协议及城投集团出具的《关于杭州热电集团股份有限公司与绍兴上虞杭协热电有限公司人员借用事宜的确认函》,该些借用人员在上虞杭协工作,由上虞杭协承担借用人员在借用期间的薪酬、社会保险及住房公积金等全部费用,且出于杭州医疗条件、购房需要等因素考虑,由上虞杭协将借用人员五险一金费用转入发行人或其子公司,由发行人或其子公司代为缴纳。

综上所述,上虞杭协向热电集团及其下属全资子公司借用人员,系各股东之间为投资建设上虞杭协热电公司热电项目在项目公司人员安排所达成的合意,且借用人员均全职供职于上虞杭协。虽然上虞杭协历史沿革中发生股权变更,但变更后各方股东对上述人员安排的约定一直延续执行。因此,上虞杭协向热电集团及其下属全资子公司借用人员系历史原因延续至今,不存在上虞杭协代热电集团及其下属子公司承担员工薪酬的情形。

(2) 借用人员的人工成本金额

报告期内,上虞杭协向热电集团及其下属子公司借用人员人工成本金额如下:

单位:万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
人工成本	1,151.27	1,097.15	1,173.03

经核查，上述借用人员全职在上虞杭协工作，上虞杭协依照其公司规定承担该等借用人员的全部薪酬、社会保险和住房公积金等费用，不存在无偿借用的情形。

(3) 由上虞杭协直接向出借技术人员支付薪酬是否合法合规

根据原劳动部颁布的《关于贯彻执行〈中华人民共和国劳动法〉若干问题的意见》第七条的规定，“用人单位应与其长期被外单位借用的人员、带薪上学人员、以及其他非在岗但仍保持劳动关系的人员签订劳动合同，但在外借和上学期间，劳动合同中的某些相关条款经双方协商可以变更”、第十四条规定“派出到合资、参股单位的职工如果与原单位仍保持着劳动关系，应当与原单位签订劳动合同，原单位可就劳动合同的有关内容在与合资、参股单位订立的劳务合同时，明确职工的工资、保险、福利、休假等有关待遇”，发行人及其子公司与上虞杭协之间的人员借用符合前述法律法规的规定。

根据发行人与上虞杭协就人员借用签署的相关协议，双方根据上述法律法规就被借用人员的相关事项作出约定，约定借用人员的劳动关系维持不变，工资福利待遇由上虞杭协根据考核结果支付给借用人员，社会保险、住房公积金单位缴纳部分由上虞杭协承担，按月支付给发行人或其子公司，由发行人或其子公司负责申报缴纳。

经核查，被借用人员全职于上虞杭协工作，由上虞杭协承担被借用人员薪酬、社会保险、住房公积金等全部费用，系发行人与上虞杭协协商一致的意思表示，属于合法有效的民事法律行为，未违反国家强制性法律法规，且该等人员借用事宜作为关联交易已经公司董事会、股东大会审议通过，并经独立董事发表意见，未损害公司及其股东的相关权益。

(4) 借出人员人数占上虞杭协、公司技术人员人数的比例

截至报告期各期末，公司及其子公司向上虞杭协借出人员的相关占比情况如下：

报告期	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
借出人员人数(人)	40.00	42	44

上虞杭协用工人数(人)	208.00	207	210
占比	19.23%	20.29%	20.95%
公司人数(人)	798.00	803	820
占比	5.01%	5.23%	5.37%

注：上虞杭协用工人数包含其借用公司人数。

(5) 借出人员相关工作是否涉及上虞杭协的核心技术和主要生产经营，是否对上虞杭协的技术研发和生产经营产生重大影响，是否存在由上虞杭协代公司承担员工薪酬的相关情形

鉴于协联香港、协联投资属于外方股东，为支持上虞杭协工程项目尽早建成和投产后的运行，上虞杭协向协联热电借用生产技术人员。借出人员在上虞杭协设立初期承担了核心骨干作用，对技术研发和生产经营发挥了重大影响。投入运营后，上虞杭协独立招聘员工、培养业务骨干，随着其业务规模不断扩张，借用人员的人数逐年下降，目前公司借出人员占其员工总数的比例已降至 20%左右，因此公司借出人员对上虞杭协技术研发和生产经营的影响不断降低。

虽该些人员劳动关系属于公司，但其实际上全职为上虞杭协工作，未向公司及其子公司生产经营提供过任何劳动。发行人与上虞杭协也约定该些借用人员薪酬、待遇等由上虞杭协承担，因此，上虞杭协支付该些借用人员的薪酬非代公司承担。

另经核查公司、上虞杭协报告期各期末工资发放清单、员工花名册，未发现上虞杭协代公司承担员工薪酬的其他情形。

(二) 偶发性关联交易

1、关联担保

(1) 发行人作为担保方和被担保方的关联担保

截至本招股说明书签署之日，已不存在正在履行中的关联担保事宜。报告期内的关联担保情况如下：

单位: 万元

担保方	被担保方	最高担保额/ 担保金额	担保期间	是否履行完毕
热电有限	城建发展	27,000.00	2016.6.30-2018.1.30	是
热电有限	居住区发展中心	50,000.00	2015.5.20-2017.6.9	是
热电有限	上虞杭协	5,000.00	2015.12.23-2017.5.13	是
热电有限	上虞杭协	5,000.00	2016.2.14-2017.4.17	是
热电有限	上虞杭协	6,000.00	2016.12.6-2017.9.7	是
城建发展	热电有限	10,000.00	2015.12.25-2017.2.28	是
城建发展	热电有限	10,000.00	2016.6.15-2017.6.15	是
城建发展	热电有限	18,000.00	2016.7.21-2018.7.2	是
城建发展	热电有限	3,000.00	2017.2.14-2018.2.2	是
城建发展	热电有限	5,000.00	2017.2.24-2017.4.7	是

(2) 发行人对合并范围内子公司的担保

报告期内, 热电集团为子公司临江环保、上海金联、热电工程、杭丽热电、天子湖热电和舟山热力提供过担保, 具体情况如下:

1) 已履行完毕的担保

单位: 万元

被担保方	最高担保额/担保金额	担保期间	是否履行完毕
杭丽热电	2,960.00	2017.2.27-2018.2.22	是
杭丽热电	1,699.70	2017.4.27-2017.10.27	是
杭丽热电	1,998.00	2017.8.3-2018.3.22	是
杭丽热电	1,455.08	2017.6.28-2018.12.20	是
杭丽热电	1,701.93	2017.12.1-2018.5.30	是
杭丽热电	3,699.26	2018.2.14-2019.2.12	是
杭丽热电	1,998.00	2018.3.6-2018.9.6	是
杭丽热电	3,700.00	2018.6.13-2019.3.26	是
临江环保	5,500.00	2009.12.30-2017.12.29	是
临江环保	4,400.00	2010.1.4-2018.8.20	是
临江环保	715.00	2010.7.21-2019.1.10	是
临江环保	715.00	2010.8.24-2019.1.28	是
临江环保	1,100.00	2010.10.19-2017.6.10	是
临江环保	1,430.00	2011.4.22-2018.7.10	是

临江环保	440.00	2011.9.28-2018.6.10	是
临江环保	1,100.00	2013.1.25-2017.3.24	是
临江环保	1,100.00	2013.10.14-2017.10.11	是
临江环保	1,100.00	2014.1.2-2017.10.1	是
临江环保	1,021.43	2016.1.12-2017.1.13	是
临江环保	275.00	2016.2.15-2017.2.15	是
临江环保	3,000.00	2016.2.18-2021.2.18	是
临江环保	1,000.00	2016.9.13-2017.9.9	是
临江环保	1,000.00	2016.10.9-2017.10.8	是
临江环保	2,240.00	2017.1.10-2017.11.13	是
临江环保	2,400.00	2017.9.22-2018.9.7	是
临江环保	1,400.00	2017.10.9-2018.10.8	是
临江环保	1,000.00	2017.10.31-2018.9.7	是
临江环保	2,240.00	2017.11.13-2018.11.12	是
临江环保	1,040.00	2017.12.22-2018.12.21	是
热电工程	500.00	2016.5.13-2017.5.18	是
舟山热力	10.00	2018.2.28-2018.9.20	是
上海金联	4,262.50	2008.11.28-2017.12.21	是
上海金联	1,650.00	2016.3.1-2017.3.1	是
上海金联	1,100.00	2016.4.12-2017.4.12	是
上海金联	2,750.00	2017.10.18-2018.9.27	是
上海金联	1,100.00	2017.10.18-2018.10.18	是
上海金联	825.00	2018.4.28-2019.4.28	是
天子湖热电	2,000.00	2018.9.28-2019.1.2	是
杭丽热电	1,244.92	2017.9.8-2019.9.20	是
杭丽热电	729.76	2019.1.14-2019.7.14	是
杭丽热电	2,220.00	2019.2.2-2019.8.1	是
临江环保	2,000.00	2018.9.10-2019.8.19	是
临江环保	3,000.00	2018.9.13-2019.9.13	是
临江环保	2,240.00	2018.11.1-2019.9.25	是
上海金联	2,750.00	2018.9.27-2019.9.26	是
临江环保	1,040.00	2018.12.21-2019.12.20	是
临江环保	200.00	2018.12.25-2019.12.24	是
天子湖热电	1,500.00	2019.1.18-2020.1.13	是
临江环保	1,280.00	2019.2.21-2020.2.21	是

杭丽热电	2,886.00	2019.3.7-2020.3.19	是
------	----------	--------------------	---

2) 正在履行的担保

单位：万元

被担保方	最高担保额/担保金额	担保期间	是否履行完毕
杭丽热电	12,461.34	2013.2.19-2028.2.18	否
杭丽热电	7,330.00	2013.8.1-2028.2.18	否
杭丽热电	19,059.00	2013.8.19-2028.2.18	否
杭丽热电	3,300.00	2017.9.8-2022.6.20	否
杭丽热电	814.00	2019.07.19-2020.05.12	否
杭丽热电	2,220.00	2019.09.05-2020.12.02	否
临江环保	8,140.00	2017.1.11-2023.12.13	否
临江环保	4,700.00	2017.12.13-2022.10.7	否
临江环保	810.00	2018.9.12-2020.7.16	否
临江环保	2,000.00	2019.08.09-2020.07.27	否
临江环保	2,240.00	2019.10.08-2020.09.16	否
上海金联	2,033.35	2014.10.24-2023.10.23	否
上海金联	2,547.18	2017.8.25-2022.8.25	否
上海金联	1,100.00	2019.12.18-2020.12.17	否
天子湖热电	1,000.00	2019.11.19-2020.11.19	否

2、资金统一存放

根据浙江省国资委浙国资发〔2015〕5号《关于进一步规范省属企业资金存放等财务事项管理的意见》和杭州市国资委杭国资发〔2016〕7号《关于进一步规范市属国有企业资金存放等财务事项管理的意见》等有关加强国有企业资金存放等财务事项管理的相关文件精神，城投集团与相关银行进行战略合作，对其下属全资、控股企业（上市公司除外）实施金融账户资金统一存放等财务管理。报告期内，本公司及下属子公司参与城投集团资金统一存放管理的具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2019年度	2018年度	2017年度
城投集团	期初余额	-	7,502.37	2,158.02
	资金池转出	-	81,415.98	108,304.33
	资金池转入	-	73,913.60	113,648.68
	期末余额	-	-	7,502.37

资金集中管理不影响公司拥有被归集资金的所有权,公司对在资金集中管理的内部存款账户中的资金拥有所有权和使用权,可对其所有资金进行自由支配,即公司需要使用资金时,仅需向银行下达操作指令即可。报告期内,公司纳入城投集团统一资金管理的活期存款利率按照单位协定存款利率执行,有效提高了公司的资金收益率。2018年7月底,本公司及下属子公司已不再纳入城投集团的资金统一管理范围。

3、委托贷款

天子湖热电纳入本公司合并范围前,杭实集团向其提供委托贷款,根据杭州市国资委杭国资产[2016]182号文划转批复,将杭实集团通过委托贷款方式出借给天子湖的全部债权本息合计32,931.53万元,无偿划转至城投集团。天子湖热电已于2017年8月偿还全部款项并支付相应的利息,借款利率系参照中国人民银行同期贷款基准利率上浮不超过25%确定,在合理范围内,价格公允。上述借款偿还完毕后,未再发生过委托贷款情形。

4、关联方借款

上虞杭协因业务发展需要营运资金,在其银行融资规模受限的情况下,其股东协联热电及协联投资共同为上虞杭协提供资金支持。公司已于2017年9月15日收回上虞资金拆借款项,2017年9月起至今,公司未再向上虞杭协提供资金支持。资金利率系根据中国人民银行同期贷款基准利率上浮10%确定,在合理范围内,价格公允。上述借款偿还完毕后,未对外再发生过资金支持。

报告期内,发行人子公司协联热电向参股公司上虞杭协提供借款的情况如下:

单位:万元

期间	期初余额	本期净增加额	期末余额	利息
2017年度	3,000.00	-3,000.00	-	97.05

注:2017年1月1日至2017年9月15日利率为4.7850%。

报告期内协联热电向上虞杭协提供资金拆借事项,已经协联热电董事会及热电集团董事会审议通过。上述关联交易已履行了相关必要的程序。

5、其他偶发性关联交易

单位: 万元

关联方名称	关联交易事项	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城建发展	担保补偿收入	-	-	13.75
居住区发展中心	担保补偿收入	-	-	50.31
城建发展	担保补偿支出	-	7.44	-
杭州市热能投资有限公司	提供劳务收入	-	-	18.91
华丰纸业	租赁费收入	-	-	-
杭州燃气工程安装有限公司	燃气安装支出	0.41	-	9.02

公司与关联方之间的担保补偿收支,系双方因融资需要进行互保,本着互保等额原则,但担保双方在互保过程中,实际担保金额会存在差异,提供担保金额较多的一方按照担保差额的0.5%/年向对方收取费用。上述交易价格均系参考市场价格确定,定价公允。上述关联交易金额较小,不会对公司财务状况及经营成果造成重大影响。

(三) 关联方应收应付款项余额

1、应收关联方款项

报告期各期末,发行人与关联方应收款项余额变动情况如下:

单位: 万元

项目名称	关联方	2019. 12. 31		2018. 12. 31		2017. 12. 31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	上虞杭协	622.21	0.30	1,591.51	1.75	5,017.15	-
应收账款	华丰纸业	216.69	-	250.23	-	247.95	-
应收账款	蓝孔雀	-	-	-	-	44.03	-
其他应收款	上虞杭协	28.69	0.06	120.91	9.09	85.14	-
其他应收款	杭州远洋新时代物业管理有限公司	-	-	-	-	0.74	-
其他应收款	城投集团	-	-	-	-	6.00	-
其他应收款	居住区发展中心	-	-	-	-	53.00	-
其他应收款	杭州市热能投资有限公司	-	-	-	-	20.04	-
其他应收款	杭州市燃气集团有限公司	-	-	-	-	2.73	-

2、应付关联方款项

报告期各期末，发行人与关联方应付款项余额变动情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付账款	杭州燃气工程安装有限公司	-	-	9.29

五、关于关联交易决策权限和程序的规定

公司在《公司章程（草案）》中对关联交易决策权限与程序作出规定，同时规定了关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。另外，公司在《独立董事工作细则》及《关联交易决策制度》中对关联交易的决策权限与程序进行了详细规定。

（一）《公司章程（草案）》对关联交易决策权限与程序的规定

《公司章程（草案）》规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决权总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议关联交易事项之前，公司应当依照国家的有关法律、法规和规范性文件确定关联股东的范围。关联股东或其授权代表可以出席股东大会，并可以依照大会程序向到会股东阐明其观点，但在投票表决时应当回避表决。

股东大会决议有关关联交易事项时，关联股东应主动回避，不参与投票表决；关联股东未主动回避表决，参加会议的其他股东有权要求关联股东回避表决。关联股东回避后，由其他股东根据其所持表决权进行表决，并依据本章程之规定通过相应的决议；关联股东的回避和表决程序由股东大会主持人通知，并载入会议记录。

股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数通过，方为有效。但是，该关联交易事项涉及本章程规定的需要以特别决议通过的事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的 2/3 以上通过，方为有效。

关联股东违反本条规定参与投票表决的，其表决票中对于有关关联交易事项

的表决归于无效。

《公司章程(草案)》规定:董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的,不得对该项决议行使表决权,也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的,应将该事项提交股东大会审议。

(二)《关联交易决策制度》对关联交易决策权限与程序的规定

公司《关联交易决策制度》规定了公司关联交易应遵循的基本原则,具体为:

“公司关联交易应当遵循以下基本原则:

1、公司与关联人之间的关联交易应签订书面协议,明确交易双方的权利义务及法律责任,协议的签订应当遵循平等、自愿、等价、有偿的原则;

2、公正、公平、公开的原则。关联交易的价格或者收费原则上应不偏离市场独立第三方的标准,对于难以比较市场价格或者定价受到限制的关联交易,应通过合同明确有关成本和利润的标准;公司应对关联交易的定价依据予以充分披露;

3、关联股东在审议与其相关的关联交易的股东大会上,应当回避表决;

4、有任何利害关系的董事,在董事会对该事项进行表决时,应当回避;

5、公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利,必要时应当聘请专业评估师或财务顾问;

6、独立董事对重大关联交易需明确发表独立意见。”

《关联交易决策制度》规定了本公司的关联交易应履行的决策程序、决策权限和回避制度,具体为:

“关联交易决策:

(一)公司拟与关联自然人发生的交易金额在30万元以上(含30万元)的关联交易事项或公司拟与关联法人发生的交易金额在300万元以上(含300万元),且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的关联交易事项,由公

司董事会作出决议，并及时披露；

(二) 公司拟与关联人发生的交易(公司提供担保、获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外)金额在人民币 3,000 万元以上(含 3,000 万元)且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%以上(含 5%)的，除提交董事会审议、及时披露外，还应当由股东大会作出决议。

(三) 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。

公司为持股 5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。”

“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足 3 人的，公司应当将交易提交股东大会审议。”

“公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。”

(三) 《独立董事工作制度》赋予独立董事审核关联交易的权利

公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易事项或公司拟与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

独立董事除履行上述职责外，还应当对公司重大关联交易事项向董事会或股东大会发表独立意见。

六、报告期内关联交易的程序履行情况以及独立董事的意见

公司报告期发生的关联交易均履行了其当时的《公司章程》及其他文件规定的程序。独立董事对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表如下意见：“公司在报告期内发生的关联交易是根据公司业务的实际需要发生的，具有合理的必要性，未对公司的财务状况、经营状况和独立性产生不利影

响,公司不存在通过关联交易占用或转移公司资金或资产的情况;关联交易履行程序符合交易当时公司章程的规定,履行了必要的审议、决策程序;关联交易均基于正常的商业交易条件进行,定价依据和定价方法体现了公平合理的原则,交易价格公允,不存在损害公司及股东利益的情况”。

七、规范和减少关联交易的措施

公司按照《公司法》和《公司章程》的要求,建立完善了股东大会、董事会、监事会制度,并通过《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易决策制度》等制度,对关联交易的决策和程序等方面做出了较为详尽的规定。今后公司将尽量避免或减少关联交易,对于无法避免的关联交易,将严格按照法律法规、《公司章程》等相关规定进行操作,确保关联交易的公平、公允、合理。

公司将注重独立董事作用的发挥,独立董事将在避免同业竞争、规范和减少关联交易方面发挥重要作用,积极保护公司和中小投资者的利益。

公司控股股东及持股 5%以上的股东已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》,承诺如下:

1、本公司及本公司控制的除发行人以外的其他企业将尽量减少与发行人之间发生关联交易;

2、对于无法避免或有合理理由存在的关联交易,本公司及本公司控制的其他企业将与发行人依法签订规范的关联交易协议,关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定,保证关联交易价格具有公允性;并按照有关法律、法规、规章、其他规范性文件和发行人公司章程的规定,履行关联交易决策、回避表决等公允程序,及时进行信息披露,保证不通过关联交易损害发行人及发行人其他股东的合法权益;

3、保证不要求或不接受发行人在任何一项市场公平交易中给予本公司及本公司所控制的其他企业优于给予第三者的条件;

4、保证将依照发行人公司章程行使相应权利、承担相应义务,不利用本公司的身份谋取不正当利益,不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润,保证

不损害发行人及发行人其他股东的合法权益;

5、如违反上述承诺,愿意承担由此产生的全部责任,充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

(一) 董事会成员

本公司董事会由9名董事组成,其中职工董事1名、独立董事3名。职工董事由职工代表大会选举产生,其余董事由股东大会选举产生,任期3年,除独立董事外其他董事任期届满可连选连任,独立董事的连任时间不得超过6年。公司现任董事基本情况如下表所示:

姓名	职务	本届任职期间
许阳	董事长	2018年6月至2021年6月
李伟明	董事	2018年6月至2021年6月
陆舞鹤	董事	2018年6月至2021年6月
魏美钟	董事	2018年6月至2021年6月
黄国梁	董事	2018年6月至2021年6月
赵鹤立	职工董事	2018年6月至2021年6月
林伟	独立董事	2018年6月至2021年6月
戴梦华	独立董事	2018年6月至2021年6月
陈臻	独立董事	2018年6月至2021年6月

许阳先生:1966年出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,教授级高级工程师。曾任杭州市水业集团有限公司总工程师、副总经理,杭州市排水有限公司副总经理、总经理、董事,杭州市水务控股集团有限公司总经理、董事长,热电有限董事长。现任本公司董事长。

李伟明先生:1962年出生,中国国籍,无境外永久居留权,本科学历,高级工程师。曾任杭州热电厂运行部部长,协联热电副总经理、总经理,上虞杭协总经理,热电有限副总经理、总经理、董事。现任本公司董事、总经理。

陆舞鹤先生:1981年出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士研究生学历。曾任杭实集团办公室办事员、副主任、主任,中策橡胶集团有限公司董事。现任浙江轻机实业有限公司董事长,杭实集团董事会秘书、办公室主任,本公司

董事。

魏美钟先生：1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，注册会计师、注册资产评估师、注册税务师、国际注册内部审计师。曾任万向集团公司财务经理、财务主管，欧格登亚太能源有限公司财务总监，浙江大华技术股份有限公司副总裁，热电有限董事。现任信雅达系统工程股份有限公司独立董事，杭州海兴电力科技股份有限公司独立董事、浙江大华技术股份有限公司副总裁、财务总监，南北联合信息科技有限公司董事长，杭州千岛湖美鑫投资管理有限公司执行董事、总经理，杭州巍星企业管理咨询有限公司执行董事、总经理，杭州檀木科技有限公司执行董事，识益生物科技（北京）有限公司董事，浙江大华居安科技有限公司执行董事，中标慧安信息技术股份有限公司董事，杭州万普华互联网金融服务有限公司董事，深圳市丛文安全电子有限公司董事，浙江枫林晚文化科技有限公司监事，杭州每刻科技有限公司董事长，杭州每科云科技有限公司董事长、杭州前进齿轮箱集团股份有限公司独立董事，本公司董事。

黄国梁先生：1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。曾任杭州热电厂化水分场班长、运行分场副主任，协联热电运行部副部长、部长、总经理助理、副总经理、总经理，上虞杭协副总经理、总经理，热电有限董事、副总经理。现任本公司董事、副总经理、财务负责人。

赵鹤立先生：1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，政工师。曾任协联热电检修工、驾驶员，上海金联经营采购员，热电有限职工董事。现任本公司党群（人力资源部）主任、职工董事。

林伟女士：1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，浙江大学城市学院副教授，注册会计师。曾任杭州师范学院讲师，杭州大学讲师，浙江大学副教授，思创医惠科技股份有限公司独立董事。现任义乌华鼎锦纶股份有限公司独立董事，浙江东方基因生物制品股份有限公司独立董事，本公司独立董事。

戴梦华先生：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，律师。曾任浙江凯麦律师事务所主任。现任浙江凯麦律师事务所负责人，温

州宏丰电工合金股份有限公司独立董事，赞宇科技集团股份有限公司独立董事，上海谦禾文化艺术发展有限公司监事，本公司独立董事。

陈臻女士：1957年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。曾任浙江省电力局法律事务室主任，浙江阳光时代律师事务所主任，亿博智库经济咨询（浙江）有限公司执行董事、总经理，浙江长三角洁能环保技术咨询有限公司执行董事，浙江长三角清能企业管理有限公司董事。现任浙江阳光时代律师事务所首席合伙人，浙江长三角清洁能源与节能环保发展研究中心主任、理事长，本公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由5名监事组成，其中3名股东代表监事由股东大会选举产生，2名职工监事由职工代表大会选举产生。监事任期三年，届满可连选连任。公司现任监事的基本情况如下表所示：

姓名	职务	本届任职期间
胡利华	监事会主席	2019年12月至2021年6月
金洁	监事	2018年6月至2021年6月
汪伟锋	监事	2018年6月至2021年6月
张红兵	职工监事	2018年6月至2021年6月
周莉平	职工监事	2018年6月至2021年6月

胡利华女士：1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师。曾任杭州市固体废弃物处理有限公司物业分公司副经理兼杭州天源环境卫生工程技术开发中心副主任，杭州市固体废弃物处理有限公司清洁服务分公司副经理、经理，杭州市固废直运有限公司营运部副经理、经理，杭州市环境集团有限公司固废直运分公司经理，杭州市环境集团有限公司总经理助理、副总经理。现任本公司监事会主席。

金洁先生：1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，政工师。曾任杭州管道煤气公司中心化验室主任，城投集团监察审计部高级主管、主任助理、副主任，城投集团纪检监察室副主任，热电有限监事。现任杭州市环境集团有限公司副总经理，杭州市千岛湖原水股份有限公司监事，本公司监事。

汪伟锋先生：1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾任协联热电检修部电气专职工程师，上海金联生产部副经理、安全技术部副经理，热电有限监事、综合管理部经理助理、综合管理部副经理。现任综合管理部经理，上虞杭协董事，本公司监事。

张红兵先生：1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任杭州热电厂检修部检修工、仓库保管员，协联热电办公室主管、供热管理部副经理，上虞杭协经营管理部副经理、经理，热电有限职工监事。现任宁海热力董事、总经理，本公司监事。

周莉平女士：1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，政工师。曾任热电有限公司办公室秘书，协联热电办公室副主任。现任协联热电办公室主任、职工监事，杭州先速电子科技有限公司董事、余杭杭热董事会秘书，本公司职工监事。

(三) 高级管理人员

公司现有高级管理人员 5 名，包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书，具体情况如下表所示：

姓名	职务	本届任职期间
李伟明	总经理	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
黄国梁	副总经理、财务负责人	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
郑 焕	副总经理	2018 年 6 月至 2021 年 6 月
许钦宝	副总经理	2019 年 11 月至 2021 年 6 月
赵振华	董事会秘书	2018 年 6 月至 2021 年 6 月

李伟明先生：总经理，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

黄国梁先生：副总经理、财务负责人，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

郑 焕先生：1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，在职研究生学历，高级政工师、工程师。曾任上海金联综合办公室主任，热电有限人力资源部

经理、副总经理。现任上虞杭协董事、本公司副总经理。

许钦宝先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，在职研究生学历，高级工程师。曾任协联热电运行部巡检员、主二值、主一值，上虞杭协运行部值长，临江环保安全生产技术部经理、副总工程师、总工程师，杭丽热电总经理。现任杭丽热电董事，本公司副总经理。

赵振华先生：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，政工师。曾任杭州热电厂检修部员工，协联热电运行部副部长、办公室主任，城投集团办公室高级主管，热电有限董事会秘书、总经理助理、董事会办公室主任，宁海热力董事。现任临江环保董事，杭热壹号执行事务合伙人，杭热叁号执行事务合伙人，本公司董事会秘书。

(四) 核心技术人员

茅建明先生：1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。曾任协联热电运行部副部长、总经理，上虞杭协总经理助理、生产技术经理，临江环保总经理。现任余杭杭热董事长，天子湖热电董事、总经理。

陆志敏先生：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾任杭州热电厂技术员，协联热电安全技术部职员、主管、副部长、部长、总经理助理，热电集团技术管理部经理助理。现任本公司技术管理部副经理、协联热电总经理助理。

李川涛先生：1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。曾任协联热电运行部机炉长、专工、主管、副部长，上海金联总工程师，临江环保董事、总经理。现任本公司总工程师。

经查阅发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的无犯罪记录证明文件、出具的书面承诺，并登陆在国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、中国执行信息公开网、浙江法院网、人民法院公告网、信用中国、信用浙江、浙江政务服务网、国家外汇管理局、中国证券监督管理委员会等网站进行查询，报告期发行人控股股东、董事、监事和高级管理人员不存在重大违法行为。

二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

公司不存在董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况。但公司存在部分董事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属通过杭热壹号、杭热贰号和杭热叁号三个员工持股平台间接持有公司股份的情形。截至本招股说明书签署之日，前述人员具体间接持股情况如下：

姓名	本公司任职/ 亲属关系	间接持股主体	在间接持股主体 持股比例(%)	间接持股主体持有本 公司股权比例(%)
许阳	董事长	杭热壹号	7.1606	1.35
李伟明	董事、总经理	杭热贰号	7.2569	1.34
黄国梁	董事、副总经理、 财务负责人	杭热壹号	6.0867	1.35
赵鹤立	职工董事	杭热叁号	3.1452	1.31
郑焕	副总经理	杭热叁号	6.3268	1.31
许钦宝	副总经理	杭热壹号	3.5683	1.34
赵振华	董事会秘书	杭热壹号	0.0007	1.35
		杭热贰号	6.1669	1.34
		杭热叁号	0.0007	1.31
陆志敏	核心技术人员	杭热壹号	2.5063	1.35
李川涛	核心技术人员	杭热叁号	3.7003	1.31
茅建明	核心技术人员	杭热贰号	3.6284	1.34
滕澜	子公司上海金联 副总经理/监事周 莉平之配偶	杭热壹号	2.9897	1.35

报告期内，上述人员间接持有热电集团股份后，持股数量、持股比例未发生变化；且上述人员持有的公司股份不存在质押或者冻结情况。

截至本招股说明书签署之日，除上述情形外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未以任何方式直接或间接持有本公司股份。

发行人与董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其亲属对外投资的企业报告期内不存在交易，不存在代发行人分担成本或费用的情形。上述企业主要从事投资管理、技术开发等，与发行人业务差异较大，与发行人之间不存在相同、

相似业务。报告期内发行人与前述企业之间不存在业务关系。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员除上述直接或间接持有发行人股份外其他对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资	持股比例(%)
魏美钟	董事	杭州千岛湖美鑫投资管理有限公司	100.00
		杭州巍星企业管理咨询有限公司	99.00
		杭州美齐云创业投资管理合伙企业(有限合伙)	55.00
		杭州知知通界投资有限公司	10.00
		杭州檀木科技有限公司	7.00
		宁波赛伯乐瑞丰股权投资合伙企业(有限合伙)	6.10
		浙江枫林晚文化科技有限公司	5.00
		宁波华砥投资管理合伙企业(有限合伙)	3.32
		杭州桑图科技有限公司	2.50
		宁波梅山保税港区涌杰股权投资合伙企业(有限合伙)	2.49
		识益生物科技(北京)有限公司	2.00
		杭州回水科技股份有限公司	1.05
		杭州博信投资管理有限公司	1.00
戴梦华	董事	杭州华夏冠山投资合伙企业(有限合伙)	2.27
陈臻	独立董事	亿博智库经济咨询(浙江)有限公司	70.00
		杭州昭焕骏轶投资管理有限责任公司	16.00
		杭州亿创企业管理咨询有限公司	34.00
		杭州经济技术开发区时代信息咨询有限公司	50.00

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的上述对外投资不存在与发行人利益发生冲突的情况。除上述对外投资外，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2019 年度从公司领取的薪

酬情况如下:

序号	姓名	职务	2019年薪酬/津贴(万元)
1	许阳	董事长	76.02
2	李伟明	董事、总经理	76.32
3	陆舞鹄	董事	-
4	魏美钟	董事	-
5	黄国梁	董事、副总经理 财务负责人	66.25
6	赵鹤立	职工董事	31.15
7	林伟	独立董事	8.00
8	戴梦华	独立董事	8.00
9	陈臻	独立董事	8.00
10	胡利华	监事会主席	3.37
11	金洁	监事	-
12	汪伟锋	监事	31.77
13	张红兵	职工监事	39.17
14	周莉平	职工监事	22.09
15	郑焕	副总经理	65.95
16	许钦宝	副总经理	44.12
17	赵振华	董事会秘书	61.42
18	茅建明	核心技术人员	41.94
19	陆志敏	核心技术人员	31.50
20	李川涛	核心技术人员	43.49

注: 胡利华 2019 年 12 月起担任公司监事会主席并在公司领取薪酬。

本公司独立董事在本公司除领取年度津贴外,不享有其他福利待遇。除独立董事外的其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定享受保险保障。除此之外,上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下:

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司关系
陆舞鹤	董事	杭实集团	董事会秘书、 办公室主任	公司股东
		浙江轻机实业有限公司	董事长	股东杭实集团控股子公司
魏美钟	董事	信雅达系统工程股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		杭州海兴电力科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		浙江大华技术股份有限公司	副总裁、财务总监	无其他关联关系
		杭州前进齿轮箱集团股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		南北联合信息科技有限公司	董事长	无其他关联关系
		杭州千岛湖美鑫投资管理有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
		杭州巍星企业管理咨询有限公司	执行董事、总经理	无其他关联关系
		杭州檀木科技有限公司	执行董事	无其他关联关系
		识益生物科技(北京)有限公司	董事	无其他关联关系
		浙江大华居安科技有限公司	执行董事	无其他关联关系
		中标慧安信息技术股份有限公司	董事	无其他关联关系
		杭州万普华互联网金融服务有限公司	董事	无其他关联关系
		深圳市丛文安全电子有限公司	董事	无其他关联关系
		浙江枫林晚文化科技有限公司	监事	无其他关联关系
		杭州每刻科技有限公司	董事长	无其他关联关系
		杭州每刻云科技有限公司	董事长	无其他关联关系
林伟	独立董事	浙江大学城市学院	副教授	无其他关联关系
		义乌华鼎锦纶股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		浙江东方基因生物制品股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
戴梦华	独立董事	温州宏丰电工合金股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		赞宇科技集团股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		上海谦禾文化艺术发展有限公司	监事	无其他关联关系
		浙江凯麦律师事务所	负责人	无其他关联关系

陈臻	独立董事	浙江阳光时代律师事务所	合伙人	无其他关联关系
		浙江长三角清洁能源与节能环保发展研究中心	主任、理事长	无其他关联关系
金洁	监事	杭州市环境集团有限公司	副总经理	控股股东控股子公司
		杭州市千岛湖原水股份有限公司	监事	控股股东参股子公司
汪伟锋	监事	上虞杭协	董事	本公司参股公司
张红兵	职工监事	宁海热力	董事 总经理	本公司控股子公司
周莉平	职工监事	协联热电	监事、办公室主任	本公司控股子公司
		杭州先速电子科技有限公司	董事	无其他关联关系
		余杭杭热	董事会秘书	本公司控股子公司
郑焕	副总经理	上虞杭协	董事	本公司参股公司
许钦宝	副总经理	杭丽热电	董事	本公司控股子公司
赵振华	董事会秘书	杭热壹号	执行事务合伙人	本公司参股股东
		杭热叁号	执行事务合伙人	本公司参股股东
		临江环保	董事	本公司控股子公司
		宁海热力	董事	本公司控股子公司
茅建明	核心技术人员	余杭杭热	董事长	本公司控股子公司
		天子湖热电	董事、总经理	本公司控股子公司

除以上情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未有在其他单位兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在配偶关系及三代以内直系或旁系亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议、所作承诺及其履行情况

(一) 协议签订情况

公司与在公司任职且领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员分别

签订了《劳动合同》。公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》，与核心技术人员签订了《竞业限制协议》。除此之外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司未签订其他合同或协议。

截至本招股说明书签署之日，上述合同及协议履行正常，不存在违约情形。

(二) 重要承诺及其履行情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、持有5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况”。

八、董事、监事和高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员均符合《证券法》、《公司法》等相关法律、法规及发行人《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事和高级管理人员近三年的变动情况

(一) 董事变动情况

报告期初，公司的董事会成员为许阳、李伟明、陈宏波、黄国梁、王海佩、王艳。

2017年11月，王艳因工作调动不再担任职工董事职务，公司职工代表大会选举赵鹤立担任公司职工董事。

2018年2月，因公司混合所有制改革股东变化，新增魏美钟担任公司董事。

2018年6月，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举许阳、李伟明、陆舞鹤、魏美钟、黄国梁、林伟、戴梦华、陈臻为董事，与职工代表大会选举的职工董事赵鹤立共同组成第一届董事会，其中林伟、戴梦华、陈臻为独立董事，王海佩、陈宏波不再担任公司董事。

(二) 监事变动情况

报告期初，公司的监事会成员为俞建国、董寅通、方华、茅建明、沈丽佳。

2017年11月，公司召开股东会，选举江莘芳、金洁、汪伟锋为公司监事，俞建国、方华、董寅通不再担任公司监事；公司召开职工代表大会，选举张红兵、周莉平担任公司职工监事，茅建明、沈丽佳不再担任职工监事。

2018年6月，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举江莘芳、金洁、汪伟锋为监事，与职工代表大会选举的职工监事张红兵、周莉平共同组成第一届监事会。

2019年12月，因工作岗位调整，江莘芳不再担任公司监事，公司召开2019年第三次临时股东大会，选举胡利华为监事。

(三) 高级管理人员变动情况

报告期初，公司总经理为李伟明，副总经理为黄国梁、陈宏波、郑焕。

2017年2月，公司召开董事会，聘任赵振华担任公司董事会秘书。

2018年5月，因工作岗位调整，陈宏波不再担任公司副总经理；公司召开董事会，聘任方华担任公司副总经理。

2018年6月，公司召开股份公司第一届董事会第一次会议，聘任李伟明担任总经理，聘任郑焕、方华担任副总经理，聘任黄国梁担任副总经理、财务负责人，聘任赵振华担任董事会秘书。

2019年11月，因工作岗位调整，方华不再担任公司副总经理；公司召开第一届董事会第十五次会议，聘任许钦宝担任副总经理。

第九节 公司治理

股份公司整体变更设立以来,公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律、法规和规范性文件的要求,制定了《公司章程》,建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构,形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制;并逐步建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易决策制度》、《内部审计制度》等规则和制度;目前,本公司董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会。公司2019年第一次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程(草案)》。公司成立以来,股东大会、董事会、监事会和经理层均依照《公司章程》和有关规则、规定赋予的职权依法独立规范运作,履行各自权利义务。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

(一) 股东大会制度的建立健全及运行情况

公司股东大会按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关法律法规及规定要求规范运作,审议股东大会职权范围内的公司重大事项。股份公司设立以来,共召开了10次股东大会,公司股东大会运作规范,股东大会的召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》的有关规定,签署的决议与会议记录真实、有效。

根据《公司章程》,股东大会是公司的权力机构,依法行使下列职权:(1) 决定公司的经营方针和投资计划;(2) 选举和更换非由职工代表担任的董事、监事,决定有关董事、监事的报酬事项;(3) 审议批准董事会的报告;(4) 审议批准监事会报告;(5) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案;(6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案;(7) 对公司增加或者减少注册资本作出决议;(8) 对发行公司债券作出决议;(9) 对公司合并、分立、解散、

清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准公司章程第四十五条规定的担保事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议股权激励计划；（16）审议法律、行政法规、部门规章、证券交易所或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（1）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（2）按照担保金额连续12个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的50%，且绝对金额超过5,000万元以上；（3）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；（4）按照担保金额连续12个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产30%的担保；（5）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（6）单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%的担保；（7）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（8）法律、行政法规、部门规章、证券交易所或者公司章程规定的其他担保。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：（1）董事会和监事会的工作报告；（2）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；（3）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；（4）公司年度预算方案、决算方案；（5）公司年度报告；（6）决定聘用或解聘为公司审计的会计师事务所；（7）审议批准公司章程规定的以普通决议通过的担保事项；（8）审议批准变更募集资金用途事项；（9）除法律、行政法规规定或者公司章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：（1）公司增加或者减少注册资本；

(2) 公司的分立、合并、解散、清算或变更公司形式；(3) 公司章程的修改；(4) 公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；(5) 股权激励计划；(6) 审议因公司章程第二十六条第(一)项、第(二)项的原因回购本公司股份的事项；(7) 法律、行政法规或公司章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

除累积投票制外，股东大会对所有提案应当逐项表决。对同一事项有不同提案的，应当按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会不得对提案进行搁置或不予表决。

(二) 董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自身的权利，公司董事会规范运行。股份公司设立以来，共召开了 16 次董事会，公司董事会运作规范，董事会的召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，签署的决议与会议记录真实、有效。

根据《公司章程》规定，董事会行使下列职权：(1) 召集股东大会，并向股东大会报告工作；(2) 执行股东大会的决议；(3) 决定公司的经营计划和投资方案；(4) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；(5) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；(6) 制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；(7) 拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；(8) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；(9) 决定公司内部管理机构的设置；(10) 聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；(11) 制订公司的基本管理制度；(12)

制订公司章程的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或公司章程授予的其他职权。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会依照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自身的权利，公司监事会规范运行。股份公司设立以来，共召开了7次监事会，公司监事会运作规范，监事会的召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，签署的决议与会议记录真实、有效。

监事会行使下列职权：（1）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。（9）法律、法规及公司章程规定的其他职权。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司独立董事3名，占董事会总人数的三分之一，独立董事依照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定行使自身的权利。2018年6月15日，公司召开的创立大会暨第一次股东大会聘任林伟、戴梦华、陈臻为独立董事。以上三位独立董事于聘任期间均能按照会议规定的方式按时出席历次董事会、股东大会，严格按照《公司章程》、《独立董事工作制度》履行相应职责，未对董事会决议事项提出过异议。

独立董事除应当具有公司法和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还应

当履行以下特别职权：（1）公司拟与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易事项或公司拟与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易事项应由独立董事认可后方可提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权，但不得采取有偿或者变相有偿方式进行征集；（6）必要时，独立聘请外部审计机构及咨询机构对公司的具体事项进行审计和咨询；（7）法律、行政法规、部门规章、规范性文件、公司章程赋予的其他职权。

独立董事行使上述第（1）至（5）项职权应取得全体独立董事的半数以上同意，行使上述第（6）项职权应取得全体独立董事同意。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司的高级管理人员。公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》有关规定履行职责，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

董事会秘书负责公司信息披露管理事务，包括：（1）负责公司信息对外发布；（2）制定并完善公司信息披露事务管理制度；（3）督促公司相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定，协助相关各方及有关人员履行信息披露义务；（4）负责公司未公开重大信息的保密工作；（5）负责公司内幕知情人登记报备工作；（6）关注媒体报道，主动向公司及相关信息披露义务人求证，督促董事会及时披露或澄清。董事会秘书协助公司董事会加强公司治理机制建设，包括：（1）组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；（2）协调建立健全公司内部控制制度；（3）积极推动公司避免同业竞争，减少并规范关联交易事项；（4）积极推动公司建立健全激励约束机制；（5）积极推动公司承担社会责任。董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、

接待和服务工作机制。董事会秘书负责公司股权管理事务，包括：（1）保管公司股东持股资料；（2）办理公司限售股相关事项；（3）督促公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员遵守公司股份买卖相关规定；（4）其他公司股权管理事项。董事会秘书协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务。董事会秘书负责公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训。董事会秘书提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或公司章程，做出或可能做出相关决策或行为时，应当予以警示，必要时立即向证券交易所报告；董事会秘书履行《公司法》、中国证监会和证券交易所要求履行的其他职责。

公司董事会秘书按照《公司章程》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会；按照《公司章程》的有关规定安排完成历次会议记录；历次董事会、股东大会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，履行了《董事会秘书工作细则》规定的相应职责。自公司设置董事会秘书一职以来，董事会秘书确保公司董事会会议和股东大会依法召开、股东依法行使职权，有利于建立良好的股东关系，为董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会的设置情况

公司设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2018年10月22日，公司召开第一届董事会第六次会议，选举了各专门委员会成员并审议通过各专门委员会的实施细则。公司各专门委员会成员全部由董事组成，其中薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会中独立董事占多数并担任委员会主任。

1、战略委员会

公司战略委员会由许阳、李伟明、魏美钟、陈臻、戴梦华五名董事组成，其中戴梦华、陈臻为独立董事，董事长许阳担任召集人。战略委员会委员由董事长

或二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会会议选举产生。

战略委员会的职责权限:1)对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议;2)对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议;3)对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议;4)对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议;5)对以上事项的实施进行检查;6)公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

2、审计委员会

审计委员会由林伟、陆舞鹤、戴梦华三名董事组成,其中林伟、戴梦华为独立董事,林伟为专业会计人士并担任召集人。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会选举产生。

审计委员会的职责权限:1)监督及评估外部审计机构工作;2)指导内部审计工作;3)审阅公司的财务报告并对其发表意见;4)评估内部控制的有效性;5)协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通;6)公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

3、提名委员会

提名委员会由陈臻、林伟、赵鹤立三名董事组成,其中陈臻、林伟为独立董事,陈臻担任召集人。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名,并由董事会选举产生。

提名委员会的职责权限:1)根据《公司章程》规定,结合公司经营活动情况对董事会的规模和构成提出有关建议;2)研究董事、高级管理人员的选择标准和程序,并向董事会提出建议;3)广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选;4)对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议;5)董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由戴梦华、黄国梁、林伟三名董事组成,其中戴梦华、林

伟为独立董事，戴梦华担任召集人。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

薪酬与考核委员会的职责权限：1) 根据董事和高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；2) 薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；3) 审查公司董事和高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；4) 负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；5) 董事会授权的其他事宜。

二、发行人近三年内违法违规情况

(一) 行政处罚情况及整改措施

报告期内，发行人及其子公司不存在重大违法违规行为，也未因重大违法违规行为受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。报告期内，发行人下属子公司存在受到的行政处罚情况，处罚机关均已开具证明，确认相关受处罚行为不属于在重大违法违规行为。具体情况如下：

1、价格行政处罚

2018年1月3日，杭州市物价局作出杭价检处[2018]14号《行政处罚决定书》，没收临江环保二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放浓度超限的多收环保电价款27,116.56元。临江环保已于2018年2月2日缴纳了没收款项。

上述价格行政处罚系因上述公司因发电机组启停机导致脱硫、除尘设施退出等原因，导致污染物排放浓度小时均值超过限值，根据《关于非省统调公用热电联产发电机组执行环保电价及考核等有关事项的通知》（浙价资[2015]20号）第六条第二款的规定，因发电机组启机导致脱硫、除尘设施退出以及其他不可抗拒的客观原因导致环保设施不正常运行等情况，应没收该时段环保电价款，但可免于罚款。鉴于上述行政处罚系因不可抗拒的客观原因所致，主管部门没收多收环保电价款并未予以罚款，临江环保已及时缴纳了款项，行为未产生其他不良后果。同时，杭州市物价局已出具《证明》，证明上述受处罚行为不属于重大违法

违规行为，不会对安全生产造成重大影响。

针对上述行政处罚，发行人及其子公司对导致上述事项的原因进行了分析、论证，完善了维护检查环保设施的管理制度并严格落实，建立安全生产应急预案。另外，发行人下属热电联产子公司积极进行技改研发，以提高发电机组脱硫脱销效率。

2、综合行政执法处罚

2017年8月15日，安吉县综合行政执法局出具安执罚决字[2017]第685号《行政处罚决定书》，对热电工程2017年8月8日10时20分擅自通过消防专用供水设施用水的行为予以罚款700元。

《浙江省城市供水管理办法》第四十条第一款第（四）项规定：“未经批准擅自通过消防专用供水设施用水的，责令其改正，可处以500元以上1000元以下的罚款。”热电工程受到罚款金额较小，并于2017年8月17日及时缴纳，且于此前已自行向安吉思源供水有限公司支付赔偿款5.23元。热电工程已组织相关项目经理对此次处罚情况进行学习。

2018年9月3日，安吉县综合行政执法局出具《证明》：“杭州热电工程有限公司已及时纠正上述违法行为并缴纳罚款。热电工程上述受处罚行为不属于重大违法违规行为，未对其安全生产造成重大影响。”

3、税务行政处罚

2019年2月26日，国家税务总局杭州市拱墅区税务局出具杭拱税简罚[2019]1141号《税务行政处罚决定书（简易）》，对协联热电未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料（2017年4月、6月、7月）的行为处以罚款合计300元。

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”鉴于本次行政处罚适用简易程序，且罚款金额较小，因此不属于情节严

重的情形。协联热电已于收到处罚决定书当日及时缴纳罚款，并组织相关员工加强对税收相关法律法规的学习。

2019年9月11日，国家税务总局杭州市拱墅区税务局出具《证明》：“鉴于上述处罚作出后，协联热电及时缴纳了该罚款，上述违法行为情节轻微，对协联热电适用简易程序进行处罚，该次处罚不属于国家税务总局公告2018年第54号规定的重大税收违法失信行为。”

综上，发行人报告期内受到行政处罚的行为均不构成重大违法行为，发行人已积极整改。

（二）发行人内控制度健全、有效

发行人已经严格按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规及公司章程的规定，建立了健全的股东大会、董事会、监事会以及审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会等董事会专门委员会，并根据业务运作的需要设置了相应的职能部门并制定了一系列内部控制制度，并由董事会对公司内部控制的建立健全、有效执行及其检查监督负责，董事会审计委员会代表董事会对公司的内部控制进行检查监督并提出改进建议，对内部控制检查监督工作报告进行审查，并定期向董事会报告。公司经理层负责根据内部控制的要求，建立健全内部控制体系，督促各部门不断完善各项内控制度，确保制度的有效实施。

针对报告期内的行政处罚，公司已采取了相应的整改措施，完善了内部控制制度，并通过建立健全内部管理制度、加强相关人员的培训教育、完善业务流程等相关整改措施，进一步落实相关内部控制制度的执行。

此外，天健会计师事务所已对公司财务报告相关内部控制的有效性进行了审计，并出具了天健审〔2020〕369号《关于杭州热电集团股份有限公司内部控制的鉴证报告》，认为：杭州热电集团股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

综上，公司内部控制制度健全，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性，内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷。

三、发行人近三年资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署之日,公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。报告期内,公司对外担保情况详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易”之“(二)偶发性关联交易”相关内容。截至本招股说明书签署之日,公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

(一) 管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为,公司已根据实际情况建立了满足公司管理需要的各种内部控制制度,并结合公司的发展需要不断进行改进和提高,相关内部控制制度覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节,并得到了有效执行。公司内部控制制度完整、合理,根据《企业内部控制基本规范》及相关规范于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

(二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具了天健审(2020)369号《关于杭州热电集团股份有限公司内部控制的鉴证报告》,认为:杭州热电集团股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自发行人会计师出具的《审计报告》（天健审[2020]368号）。本公司提醒投资者，本节只提供审计报告中的部分信息，若欲对本公司的财务状况、经营成果及会计政策进行更详细的了解，请认真阅读相关的审计报告、财务会计报告及附注，以获取全部的财务资料。

一、报告期经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
流动资产：			
货币资金	357,103,836.96	422,919,021.40	335,967,737.36
交易性金融资产	101,000,000.00	-	-
应收票据	170,347,469.46	157,469,394.21	159,592,689.81
应收账款	164,166,666.40	202,098,366.14	181,161,078.63
预付款项	796,226.80	1,090,894.97	2,152,970.49
其他应收款	4,450,852.41	6,572,288.75	8,603,386.85
存货	72,262,903.12	71,143,035.43	88,638,410.57
其他流动资产	52,300,598.97	178,373,751.34	189,432,424.34
流动资产合计	922,428,554.12	1,039,666,752.24	965,548,698.05
非流动资产：			
长期股权投资	226,254,369.17	200,690,528.41	151,065,787.52
固定资产	2,208,345,043.58	2,204,661,797.76	1,905,971,992.24
在建工程	3,809,695.41	11,929,717.87	303,703,418.02
无形资产	122,338,995.65	128,192,553.67	129,515,809.66
长期待摊费用	1,029,925.55	-	-
递延所得税资产	9,694,878.89	10,464,285.05	10,300,695.19
其他非流动资产	644,546.96	1,033,826.38	7,634,012.64
非流动资产合计	2,572,117,455.21	2,556,972,709.14	2,508,191,715.27
资产总计	3,494,546,009.33	3,596,639,461.38	3,473,740,413.32
流动负债：			

短期借款	770,394,435.17	771,750,000.00	770,999,103.58
应付票据	-	-	-
应付账款	135,882,108.67	208,809,758.69	240,963,083.62
预收款项	11,983,544.34	10,974,327.87	17,516,395.43
应付职工薪酬	16,056,507.60	16,451,348.47	17,111,744.45
应交税费	23,868,025.17	20,249,831.34	11,936,767.79
其他应付款	17,326,315.41	69,626,750.47	133,892,727.56
一年内到期的非流动 负债	97,396,928.84	120,250,000.00	69,750,000.00
流动负债合计	1,072,907,865.20	1,218,112,016.84	1,262,169,822.43
非流动负债:			
长期借款	545,587,008.08	650,204,438.96	761,387,795.57
长期应付款	1,443,549.58	1,421,913.59	1,402,222.80
递延收益	200,308,944.51	234,853,693.45	253,482,471.26
非流动负债合计	747,339,502.17	886,480,046.00	1,016,272,489.63
负债合计	1,820,247,367.37	2,104,592,062.84	2,278,442,312.06
所有者权益(或股东权 益):			
实收资本(或股本)	360,000,000.00	360,000,000.00	318,193,548.00
资本公积	551,906,913.72	551,659,833.27	99,216,927.17
盈余公积	47,758,451.82	21,281,480.35	124,626,554.43
未分配利润	403,228,381.26	271,592,088.62	378,554,503.19
归属于母公司所有者 权益合计	1,362,893,746.80	1,204,533,402.24	920,591,532.79
少数股东权益	311,404,895.16	287,513,996.30	274,706,568.47
所有者权益合计	1,674,298,641.96	1,492,047,398.54	1,195,298,101.26
负债和所有者权益总计	3,494,546,009.33	3,596,639,461.38	3,473,740,413.32

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	2,002,067,484.62	1,945,367,455.24	1,644,548,140.71
减：营业成本	1,686,425,261.59	1,671,422,089.00	1,342,652,363.77
税金及附加	11,144,025.90	8,636,368.31	11,457,013.23
销售费用	6,238,885.44	5,936,538.32	5,907,062.78
管理费用	83,925,066.35	79,675,832.13	76,418,589.05
研发费用	2,861,708.02	2,882,159.79	899,422.81
财务费用	71,149,152.27	71,158,234.84	65,964,236.99
其中：利息费用	75,988,486.62	75,635,567.53	69,222,610.09
利息收入	5,087,587.51	4,621,611.17	3,361,443.47
加：其他收益	45,678,905.14	39,634,569.58	39,085,623.92
投资收益（损失以“-”号填列）	83,386,065.46	62,029,941.13	54,287,275.60
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	79,507,236.34	57,785,760.88	51,471,628.67
信用减值损失（损失以“-”号填列）	2,484,827.41	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-7,257,168.62	-3,785,380.76
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-678,959.17	99,071.29	-
二、营业利润	271,194,223.89	200,162,646.23	230,836,970.84
加：营业外收入	5,642,850.31	493,817.77	2,028,425.42
减：营业外支出	979,494.14	2,469,136.47	1,887,780.02
三、利润总额	275,857,580.06	198,187,327.53	230,977,616.24
减：所得税费用	32,769,561.42	22,499,954.71	27,392,059.41
四、净利润	243,088,018.64	175,687,372.82	203,585,556.83
（一）按经营持续性分类：			
1. 持续经营净利润	243,088,018.64	175,681,748.85	203,585,556.83
2. 终止经营净利润	-	5,623.97	-
（二）按所有权归属分类：			
1. 归属于母公司所有者的净利润	203,993,264.11	151,736,061.33	158,797,039.55
2. 少数股东损益	39,094,754.53	23,951,311.49	44,788,517.28

五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	243,088,018.64	175,687,372.82	203,585,556.83
归属于母公司所有者的综合收益总额	203,993,264.11	151,736,061.33	158,797,039.55
归属于少数股东的综合收益总额	39,094,754.53	23,951,311.49	44,788,517.28
七、每股收益：			
(一) 基本每股收益	0.57	0.43	0.50
(二) 稀释每股收益	0.57	0.43	0.50

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量:			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,286,703,094.41	2,283,333,501.64	1,867,000,685.39
收到的税费返还	4,988,283.46	1,619,393.91	2,460,288.13
收到其他与经营活动有关的现金	29,276,879.33	19,311,666.86	27,371,344.10
经营活动现金流入小计	2,320,968,257.20	2,304,264,562.41	1,896,832,317.62
购买商品、接受劳务支付的现金	1,800,356,040.34	1,851,982,326.35	1,409,188,809.11
支付给职工以及为职工支付的现金	138,482,139.80	132,587,835.49	122,658,104.74
支付的各项税费	60,877,337.64	39,329,297.84	75,477,218.61
支付其他与经营活动有关的现金	35,168,151.49	20,736,921.41	25,431,148.01
经营活动现金流出小计	2,034,883,669.27	2,044,636,381.09	1,632,755,280.47
经营活动产生的现金流量净额	286,084,587.93	259,628,181.32	264,077,037.15
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	53,971,418.54	7,829,362.11	35,728,946.27
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5,022,515.73	70,100.00	1,683.40
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	746,798,829.12	1,406,623,849.75	1,497,589,516.73
投资活动现金流入小计	805,792,763.39	1,414,523,311.86	1,533,320,146.40
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	121,982,843.51	128,776,679.01	413,787,002.21
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	720,400,000.00	1,380,036,027.59	1,471,086,811.87
投资活动现金流出小计	842,382,843.51	1,508,812,706.60	1,884,873,814.08
投资活动产生的现金流量净额	-36,590,080.12	-94,289,394.74	-351,553,667.68
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	50,508.00	180,185,808.12	4,900,000.00

其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	50,508.00	-	4,900,000.00
取得借款收到的现金	891,261,610.74	919,016,624.51	1,253,135,784.91
收到其他与筹资活动有关的现金	222,924.53	19,998,152.74	955,283.02
筹资活动现金流入小计	891,535,043.27	1,119,200,585.37	1,258,991,067.93
偿还债务支付的现金	1,022,081,610.74	978,949,084.70	915,918,885.76
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	135,556,033.76	132,570,290.65	124,940,293.18
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	15,208,861.57	11,143,883.66	5,293,338.19
支付其他与筹资活动有关的现金	49,228,727.01	65,336,288.35	25,677,163.31
筹资活动现金流出小计	1,206,866,371.51	1,176,855,663.70	1,066,536,342.25
筹资活动产生的现金流量净额	-315,331,328.24	-57,655,078.33	192,454,725.68
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-65,836,820.43	107,683,708.25	104,978,095.15
加：期初现金及现金等价物余额	421,497,107.81	313,813,399.56	208,835,304.41
六、期末现金及现金等价物余额	355,660,287.38	421,497,107.81	313,813,399.56

(四) 母公司资产负债表

单位: 元

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
流动资产:			
货币资金	170,077,298.30	282,587,461.67	170,330,803.21
应收票据	136,378,751.94	112,647,348.81	120,863,369.98
应收账款	119,637,017.81	118,316,227.65	151,267,229.09
预付款项	-	89,509.02	159,255.92
其他应收款	340,058,113.47	320,162,303.24	300,894,446.33
存货	22,812,782.60	36,817,359.68	33,595,495.63
其他流动资产	-	2,310,797.44	74,725,824.02
流动资产合计	788,963,964.12	872,931,007.51	851,836,424.18
非流动资产:			
长期股权投资	631,984,295.89	606,420,455.13	558,895,714.24
固定资产	26,731,122.43	28,887,509.55	31,267,522.90
无形资产	490,330.86	571,709.53	511,897.90
递延所得税资产	355,596.03	355,596.03	355,596.03
递延所得税资产	234,137.59	-	-
非流动资产合计	659,795,482.80	636,235,270.24	591,030,731.07
资产总计	1,448,759,446.92	1,509,166,277.75	1,442,867,155.25
流动负债:			
短期借款	262,325,849.61	370,000,000.00	507,000,000.00
应付票据	-	-	-
应付账款	31,935,826.22	78,079,668.91	111,167,128.23
预收款项	2,652,632.17	3,479,833.91	7,322,406.12
应付职工薪酬	2,604,335.39	2,867,328.88	2,553,864.22
应交税费	6,204,232.94	1,372,603.08	1,896,461.41
其他应付款	10,083,631.90	9,857,840.42	9,214,508.79
流动负债合计	315,806,508.23	465,657,275.20	639,154,368.77
非流动负债:			
长期应付款	1,443,549.58	1,421,913.59	1,402,222.80
递延收益	45,904,164.61	50,155,924.21	54,592,998.33
非流动负债合计	47,347,714.19	51,577,837.80	55,995,221.13

负债合计	363,154,222.42	517,235,113.00	695,149,589.90
所有者权益(或股东权益):			
实收资本(或股本)	360,000,000.00	360,000,000.00	318,193,548.00
资本公积	532,785,321.70	532,583,743.35	80,140,837.25
盈余公积	47,758,451.82	21,281,480.35	124,626,554.43
未分配利润	145,061,450.98	78,065,941.05	224,756,625.67
所有者权益合计	1,085,605,224.50	991,931,164.75	747,717,565.35
负债和所有者权益总计	1,448,759,446.92	1,509,166,277.75	1,442,867,155.25

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	1,177,297,789.88	1,165,050,410.13	1,076,089,024.15
减：营业成本	1,142,052,136.62	1,123,999,653.26	1,029,842,817.85
税金及附加	2,826,429.21	2,461,639.69	3,592,036.00
销售费用	5,079,444.32	4,837,587.27	4,690,623.05
管理费用	25,146,811.42	24,774,853.24	21,464,625.94
财务费用	-5,734,522.78	-924,488.43	8,311,188.40
其中：利息费用	13,207,316.05	16,589,540.79	16,827,119.36
利息收入	18,987,661.74	17,556,000.17	8,548,042.91
加：其他收益	7,251,759.60	5,322,874.12	5,086,045.03
投资收益（损失以“-”号填列）	127,100,657.81	99,830,806.98	78,453,036.64
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	79,535,259.30	57,454,103.00	52,206,309.45
信用减值损失（损失以“-”号填列）	400.37	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-780.39	67,544.79
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	69,703.25	-
二、营业利润	142,280,308.87	115,123,769.06	91,794,359.37
加：营业外收入	358,745.92	247,002.57	955,356.02
减：营业外支出	475,543.67	678,424.12	431,824.00
三、利润总额	142,163,511.12	114,692,347.51	92,317,891.39
减：所得税费用	2,811,029.72	2,684,556.23	2,330,826.42
四、净利润	139,352,481.40	112,007,791.28	89,987,064.97
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润	139,352,481.40	112,007,791.28	89,987,064.97
2.终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润	-	112,007,791.28	89,987,064.97
2.少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	139,352,481.40	112,007,791.28	89,987,064.97

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,312,559,297.71	1,469,087,653.71	1,344,616,646.29
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	8,079,621.37	4,161,405.31	1,779,520.92
经营活动现金流入小计	1,320,638,919.08	1,473,249,059.02	1,346,396,167.21
购买商品、接受劳务支付的现金	1,319,568,883.70	1,418,313,856.75	1,170,448,726.43
支付给职工以及为职工支付的现金	22,186,402.67	20,996,116.63	19,272,553.75
支付的各项税费	14,353,305.65	14,145,562.42	25,566,822.33
支付其他与经营活动有关的现金	6,002,447.03	6,314,696.62	9,656,231.36
经营活动现金流出小计	1,362,111,039.05	1,459,770,232.42	1,224,944,333.87
经营活动产生的现金流量净额	-41,472,119.97	13,478,826.60	121,451,833.34
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	2,108,695.95	-
取得投资收益收到的现金	101,536,817.05	50,197,370.14	61,975,673.46
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,050.00	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	364,880,500.78	1,164,947,468.32	1,066,647,423.72
投资活动现金流入小计	466,418,367.83	1,217,253,534.41	1,128,623,097.18
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	454,883.90	411,489.77	246,580.00
投资支付的现金	-	-	67,200,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	370,000,000.00	1,096,747,972.80	1,389,883,529.70
投资活动现金流出小计	370,454,883.90	1,097,159,462.57	1,457,330,109.70
投资活动产生的现金流量净额	95,963,483.93	120,094,071.84	-328,707,012.52
三、筹资活动产生的现金流量：			

吸收投资收到的现金	-	180,185,808.12	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	314,000,000.00	380,000,000.00	565,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	222,924.53	19,998,152.74	55,955,283.02
筹资活动现金流入小计	314,222,924.53	580,183,960.86	620,955,283.02
偿还债务支付的现金	422,000,000.00	517,000,000.00	88,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	59,246,087.85	64,693,376.63	54,269,387.57
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	74,400.00	132,009,885.84
筹资活动现金流出小计	481,246,087.85	581,767,776.63	274,279,273.41
筹资活动产生的现金流量净额	-167,023,163.32	-1,583,815.77	346,676,009.61
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-112,531,799.36	131,989,082.67	139,420,830.43
加：期初现金及现金等价物余额	281,165,548.08	149,176,465.41	9,755,634.98
六、期末现金及现金等价物余额	168,633,748.72	281,165,548.08	149,176,465.41

二、审计意见类型

(一) 审计意见

公司聘请天健会计师事务所对报告期内公司财务报表进行审计。天健会计师事务所出具了天健审[2020]368号标准无保留意见的审计报告,认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了发行人2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日的合并及母公司财务状况以及2017年度、2018年度、2019年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

(二) 关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断,认为对2017年度、2018年度、2019年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景,不对这些事项单独发表意见。

1、固定资产的确认计量

(1) 事项描述

相关会计年度:2017年度、2018年度和2019年度。

截至2017年12月31日,杭州热电集团财务报表所示固定资产账面原值245,250.32万元,账面价值190,597.20万元,占2017年12月31日资产总额的54.87%;截至2018年12月31日,杭州热电集团财务报表所示固定资产账面原值282,488.63万元,账面价值220,466.18万元,占2018年12月31日资产总额的61.30%;截至2019年12月31日,杭州热电集团财务报表所示固定资产账面原值292,441.85万元,账面价值220,834.50万元,占2019年12月31日资产总额的63.19%;对于自行建造的固定资产,应在其达到预定可使用状态时按工程实际成本结转(尚未办理竣工决算的,应先按估计价值结转,待办妥竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值)。期末应对固定资产是否存在减值迹象进行评估,对于识别出减值迹象的,通过估计固定资产的可收回金额,并比较可收回金额与账面价值对其进行减值测试。

由于固定资产账面价值重大,且固定资产的确认和计量涉及重大的管理层判断,其计量准确性对合并财务报表具有重要性,因此,我们将固定资产的确认计

量确定为关键审计事项。

(2) 审计应对

1) 了解与固定资产循环相关的关键内部控制, 评价这些控制的设计, 确定其是否得到执行, 并测试相关内部控制的运行有效性;

2) 实地查看相关在建工程项目, 并取得工程的监理报告和验收报告, 检查杭州热电集团在建工程结转是否及时准确;

3) 取得杭州热电集团工程合同台账, 复核期末应结转工程是否足额暂估;

4) 与杭州热电集团管理层(以下简称管理层)讨论以了解杭州热电集团主要固定资产的经济可使用年限及残值的判断方法, 以考虑评价相关会计估计是否恰当;

5) 对当期固定资产折旧计提执行复核计算的程序, 以验证杭州热电集团折旧计提的准确性;

6) 评价管理层对减值迹象的判断是否合理。若存在减值迹象, 获取并检查管理层对固定资产未来现金流量现值的预测过程, 评估管理层所采用的关键假设和重要参数, 考虑预测所包含的假设是否恰当。

2、收入确认

(1) 事项描述

相关会计年度: 2017 年度、2018 年度和 2019 年度。

杭州热电集团的营业收入主要来自于电力、蒸汽、煤炭等产品的销售收入。2017 年度实现营业收入 164,454.81 万元, 其中主营业务的营业收入为 156,696.28 万元, 占营业收入的 95.28%。2018 年度实现营业收入 194,536.75 万元, 其中主营业务的营业收入为 183,628.51 万元, 占营业收入的 94.39%。2019 年度实现营业收入 200,206.75 万元, 其中主营业务的营业收入为 196,352.47 万元, 占营业收入的 98.07%。

杭州热电集团营业收入确认原则为:

1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方;

2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权, 也不再对已售出的商

品实施有效控制；

- 3) 收入的金额能够可靠地计量；
- 4) 相关的经济利益很可能流入；
- 5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

由于营业收入是杭州热电集团的关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，我们将收入确认确定为关键审计事项。

(2) 审计应对

1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2) 结合杭州热电集团业务模式、销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，前后期是否一致；

3) 对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4) 以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、发货单、客户签收单以及供电、供汽和工程结算单等；

5) 结合政府部门有关电价的批文及其他文件，检查杭州热电集团销售定价政策，检查杭州热电集团销售定价是否与相关定价政策相符；

6) 结合应收账款，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；对部分客户进行现场访谈，以核实向该等客户实现收入的真实性和准确性；

7) 以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、验收单(或结算单等开票通知单)等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

8) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

2、持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内纳入公司合并范围的子(孙)公司

序号	公司名称	注册地	注册资本(万元)	持股比例	
				直接	间接
1	协联热电	杭州	26,000	100%	-
2	杭丽热电	丽水	20,000	-	74%
3	上海金联	上海	20,000	-	55%
4	临江环保	杭州	18,000	-	55%
5	天子湖热电	安吉	18,000	100%	-
6	舟山热力	舟山	8,000	51%	-
7	宁海热力	宁海	2,000	51%	-
8	热电工程	杭州	2,000	100%	-
9	安吉杭热(注)	安吉	2,000	65%	-
10	热力管业	杭州	1,008	51%	44.54%
11	东耀新能(注)	杭州	1,000	100%	-
12	余杭杭热	杭州	1,000	70%	-
13	能技公司	杭州	100	100%	-

注：东耀新能、安吉杭热已于 2018 年 6 月注销。

2、合并范围变动

(1) 合并范围增加

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额(元)	出资比例
东耀新能	设立	2017年3月	2,100,000.00	100.00%

(2) 合并范围减少

单位：元

公司名称	股权处置方式	股权处置时点	处置日净资产	处置当期期初至处置日净利润
东耀新能	清算	2018年6月	2,108,695.95	5,623.97
安吉杭热	注销	2018年6月	-	-

3、发行人将各控股子公司纳入合并范围和时点的合规性

报告期内，公司曾有 13 家全资或控股子公司被纳入合并范围，其中 5 家全资子公司和 8 家控股子公司。各控股子公司股权架构及分布、治理结构、表决权安排、董事会成员任免、重大事项决策机制以及公司对控股子公司控制情况如下表所示：

公司名称	合并时间	股权架构	治理结构及董事会成员任免	重大事项决策机制	是否控制
临江环保	报告期初已合并	发行人子公司协联热电持有 55% 股权，浙江吉华集团股份有限公司持有 25% 股权，杭州电化集团有限公司持有 15% 股权，杭州油脂化工有限公司持有 5% 股权	董事会由 8 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生；其中杭州协联委派 4 名董事，浙江吉华集团股份有限公司委派 2 名董事，杭州电化集团有限公司委派 1 名董事，杭州油脂化工有限公司委派 1 名董事	股东会对修改公司章程、公司增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式所做出的决议需经代表 2/3 以上表决权的股东通过；公司为公司股东、实际控制人或者其他提供担保事项，对外抵押转让或受让无形资产事项须经全体股东一致同意；对于上述事项外的其他决议须经 1/2 以上表决权的股东表决通过	是
杭丽热电	报告期初已合并	发行人子公司协联热电持有 74% 股权，杭申集团有限公司持有 15% 股权，杭州宋江股份经济合作社持有 11% 股权	董事会由 7 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生；其中 5 名董事由杭州协联委派，1 名董事由杭申集团有限公司委派，1 名董事由杭州宋江股份经济合作社委派	股东会对修改公司章程、公司增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式所做出的决议需经代表 2/3 以上表决权的股东通过	是
上海金联	报告期初已合并	发行人子公司协联热电持有 55% 股权，上海新金山工业投	董事会由 6 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产	股东会对修改公司章程、公司增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式所做出的决议需经代表 2/3 以上表决权的股东通过；公司分支机构的设立与	是

公司名称	合并时间	股权架构	治理结构及董事会成员任免	重大事项决策机制	是否控制
		资发展有限公司持有 45% 股权	生；其中 3 名董事由杭州协联委派，2 名董事由上海新金山工业投资发展有限公司委派，1 名董事由公司职工代表大会选举产生	撤销、公司的生产能力扩建、公司对外投资、公司收费项目及标准、股东股权转让需经股东会全体股东通过；股东会其他决议应由代表 1/2 以上表决权股东表决通过	
宁海热力	报告期初已合并	发行人持有 51% 股权，杭州微量投资有限公司持有 34% 股权，浙江广翰环保科技有限公司持有 12% 股权，杭州华宁电力工程技术有限公司持有 3% 股权	董事会由 5 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生，其中 3 名董事由热电集团委派，1 名董事由杭州微量投资有限公司委派，1 名董事由浙江广翰环保科技有限公司委派	股东会对修改公司章程、增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式、发行公司债券所做出的决议须经股东会一致通过；股东会其他决议应由代表 1/2 以上表决权的股东表决通过	是
舟山热力	报告期初已合并	发行人持有 51% 股权，浙江天荣鑫投资发展有限公司持有 29% 股权，中浪环保股份有限公司持有 20% 股权	董事会由 5 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生，其中 3 名董事由热电集团委派，1 名董事由浙江天荣鑫投资发展有限公司委派，1 名董事由中浪环保	股东会对修改公司章程、增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式、发行公司债券所做出的决议须经股东会一致通过；股东会其他决议应由代表 1/2 以上表决权的股东表决通过	是

公司名称	合并时间	股权架构	治理结构及董事会成员任免	重大事项决策机制	是否控制
			股份有限公司委派		
热力管业	报告期初已合并	发行人持有 51% 股权，发行人子公司热电工程持有 44.54% 股权，江苏地龙管业有限公司持有 4.46% 股权	董事会由 5 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生，其中 3 名董事由发行人委派，1 名董事由热电工程委派，1 名董事由江苏地龙管业有限公司委派	股东会对修改公司章程、增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式须经代表 2/3 以上表决权股东通过；股东会对公司股东或实际控制人提供担保，须经出席会议的其他股东 1/2 以上表决通过；其他决议应由代表 1/2 以上表决权的股东表决通过	是
余杭杭热	2016.06 至今	发行人持有 70% 股权，浙江天荣鑫投资发展有限公司持有 30% 股权	董事会由 5 名董事组成，董事由股东委派并经股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生；其中 4 名董事均由发行人委派，1 名董事由浙江天荣鑫投资发展有限公司委派。	股东会对修改公司章程、增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式须经代表 2/3 以上表决权股东通过；股东会对公司股东或实际控制人提供担保，须经出席会议的其他股东 1/2 以上表决通过；其他决议应由代表 1/2 以上表决权的股东表决通过	是
安吉杭热	2016.07-2018.05 (已注销)	发行人持有 65% 股权，浙江天荣鑫投资发展有限公司持有 35% 股权	董事会由 5 名董事组成，董事由股东会选举，代表二分之一以上表决权股东表决通过产生。	股东会对修改公司章程、增加或减少注册资本、分立、合并、解散或者变更公司形式须经代表 2/3 以上表决权股东通过；股东会对公司股东或实际控制人提供担保，须经出席会议的除其他股东外股东 1/2 以上表决通过；其他决议应由代表 1/2 以上表决权的股东表决通过。	是

纳入合并范围期间，发行人能够控制各控股子公司，将各控股子公司纳入合并范围的会计处理以及纳入时点符合会计准则的规定。

4、天子湖热电无偿划拨纳入合并范围的会计处理

（1）热电集团个别财务报表会计处理

经杭州市国资委出具的市国资委简复〔2016〕第62号《简复单》批准，城投集团将其所持天子湖热电100%股权以2016年8月31日为基准日无偿划转至热电集团。划转完成后，天子湖热电成为热电集团全资子公司。划转基准日，天子湖热电经审计净资产为4,588.63万元，根据《规范“三去一降一补”有关业务的会计处理规定》（财会〔2016〕17号）的规定，热电集团账面进行相关会计处理如下：

借：长期股权投资 4,588.63 万元

贷：资本公积 4,588.63 万元

（2）热电集团合并财务报表会计处理

根据财政部《规范“三去一降一补”有关业务的会计处理规定》（财会〔2016〕17号），热电集团以杭州市国资委批复的基准日2016年8月31日起，将天子湖热电纳入合并财务报表范围。

综上所述，热电集团将天子湖热电纳入合并范围的会计处理符合相关规定。

（3）相关会计处理规定

根据财政部发布的《规范“三去一降一补”有关业务的会计处理规定》（财会〔2016〕17号）的规定，国有独资或全资企业之间按有关规定无偿划拨子公司，导致对被划拨企业的控制权从划出企业转移到划入企业的，应当进行以下会计处理：

1) 划入企业个别财务报表会计处理，被划拨企业按照国有产权无偿划拨的有关规定开展审计等，上报国资监管部门作为无偿划拨依据的，划入企业在取得被划拨企业的控制权之日，编制个别财务报表时，应当根据国资监管部门批复的有关金额，借记“长期股权投资”科目，贷记“资本公积（资本溢价）”科目（若批复明确作为资本金投入的，记入“实收资本”科目，下同）。

2) 划入企业合并财务报表会计处理

①合并资产负债表，划入企业应当以被划拨企业经审计等确定并经国资监管部门批复的资产和负债的账面价值及其在被划拨企业控制权转移之前发生的变动为基础，对被划拨企业的资产负债表进行调整，调整后应享有的被划拨企业资产和负债之间的差额，计入资本公积（资本溢价）。

②合并利润表，划入企业编制取得被划拨企业的控制权当期的合并利润表时，应包含被划拨企业自国资监管部门批复的基准日起至控制权转移当期期末发生的净利润。

③合并现金流量表，划入企业编制取得被划拨企业的控制权当期的合并现金流量表时，应包含被划拨企业自国资监管部门批复的基准日起至控制权转移当期期末产生的现金流量。

④合并所有者权益变动表，划入企业编制当期的合并所有者权益变动表时，应包含被划拨企业自国资监管部门批复的基准日起至控制权转移当期期末的所有者权益变动情况。合并所有者权益变动表可以根据合并资产负债表和合并利润表编制。

四、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为2017年1月1日起至2019年12月31日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以12个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（六）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发

生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（九）金融工具

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：1) 以摊余成本计量的金融资产；2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；3) 不属于上述 1) 或 2) 的财务担保合同，以及不属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺；4) 以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

3) 金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B. 初始确认金额扣除按照相关规定所确定的

累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A. 收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B. 金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1) 未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；2) 保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产在终止确认日的账面价值；2) 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入

其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款-账龄组合	相同账龄具有相似信用风险	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月或者整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。
其他应收款-应收合并范围内关联方组合	款项性质	

3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据-银行承兑 汇票	票据承兑人	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，测算整个存续期信用损失率，计算预期信用损失。
应收票据-商业承兑 汇票		参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
应收账款-信用风险 特征组合	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
应收账款-合并范围 内关联方组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，测算整个存续期信用损失率，计算预期信用损失。

②应收账款-信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率(%)
3 个月以内（含，下同）	0.00
3-12 个月	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

(6) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2017 年度和 2018 年度

(1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且

其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持

有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1) 放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2) 未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产的账面价值；2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

(5) 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- A. 债务人发生严重财务困难；
- B. 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- E. 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（十）应收款项

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

详见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”。

2、2017 年度和 2018 年度

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额 500 万元以上（含 500 万元）且占应收款项账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法

注：2017 年度对合并范围外关联往来单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。2018 年度为了更加谨慎、客观地反映公司的财务状况和经营成果，公司对坏账准备的计提方法和比例进行了会计估计变更，对合并范围外关联往来按账龄分析法计提坏账准备。

2) 账龄分析法

账龄	应收账款计提比例（%）		其他应收款计提比例（%）	
	2018 年度	2017 年度	2018 年度	2017 年度
3 个月以内	-	-	-	-
3-12 个月	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	20.00	30.00	20.00
3-4 年	50.00	30.00	50.00	30.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

注：2018 年度为了更加谨慎、客观地反映公司的财务状况和经营成果，公司对坏账计提比例进行了调整。

（3）单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

对合并报表范围内的应收关联方款项单独测试无特别风险的不计提。

对应收票据中的商业承兑汇票，同应收账款账龄分析法计提坏账准备。

对应收票据（除商业承兑汇票外）、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（十一）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1）在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2）在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允

价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为金融资产，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额

的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	8-35	5	2.714-12.125
通用设备	年限平均法	5	5	19.00
专用设备	年限平均法	5-25	5	3.80-19.00
运输工具	年限平均法	5-8	5	11.875-19.00
其他设备	年限平均法	5	5	19.00

（十四）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；

2) 借款费用已经发生；3) 为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十六）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	35-50
排污权	5-20
软件	10

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明

运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十七）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十九）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1) 根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2) 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3) 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具

的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十一）收入

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售蒸汽、电力等产品。报告期公司产品收入均为内销收入，收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

（二十二）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二十三）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十四）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十五）分部报告

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定经营分部。公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

- 1、该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；
- 2、管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评

价其业绩；

3、能够通过分析取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

（二十六）主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）本公司自 2017 年 5 月 28 日起执行财政部制定的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 6 月 12 日起执行经修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。本次会计政策变采用未来适用法处理，执行上述准则对公司期初财务数据无影响。

（2）本公司自 2017 年 12 月 25 日起执行《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号），将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失发生额变更为列报于“资产处置收益”，此项会计政策变更采用追溯调整法，由于 2017 年以前不存在该项会计政策变更所涉及的交易事项，故本次变更对报告期内财务数据无影响。

（3）本公司根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）及其解读和企业会计准则的要求编制 2018 年度财务报表，此项会计政策变更采用追溯调整法。

2017 年度财务报表受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据	159,592,689.81	应收票据及应收账款	372,103,086.20
应收账款	212,510,396.39		
应收利息	54,226.03	其他应收款	8,657,612.88
应收股利	-		
其他应收款	8,603,386.85		
固定资产	1,908,035,796.60	固定资产	1,908,035,796.60
固定资产清理	-		
在建工程	303,703,418.02	在建工程	303,703,418.02

工程物资	-		
应付票据	-	应付票据及应付账款	240,963,083.62
应付账款	240,963,083.62		
应付利息	2,317,722.71	其他应付款	133,892,727.56
应付股利	-		
其他应付款	131,575,004.85		
长期应付款	-	长期应付款	1,402,222.80
专项应付款	1,402,222.80		
管理费用	79,986,230.73	管理费用	79,986,230.73
		研发费用	-

(4) 财政部于 2017 年度颁布了《企业会计准则解释第 9 号——关于权益法下投资净损失的会计处理》《企业会计准则解释第 10 号——关于以使用固定资产产生的收入为基础的折旧方法》《企业会计准则解释第 11 号——关于以使用无形资产产生的收入为基础的摊销方法》及《企业会计准则解释第 12 号——关于关键管理人员服务的提供方与接受方是否为关联方》。公司自 2018 年 1 月 1 日起执行上述企业会计准则解释，执行上述解释对公司期初财务数据无影响。

(5) 公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(以下简称新金融工具准则)。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益(处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益)，且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计

入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

1) 执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则 调整影响	2019 年 1 月 1 日
交易性金融资产	-	12,352.00	12,352.00
其他流动资产-理财产品	12,352.00	-12,352.00	-
短期借款	77,175.00	100.95	77,275.95
其他应付款	6,962.68	-222.56	6,740.12
一年内到期的非流动负债	12,025.00	18.42	12,043.42
长期借款	65,020.44	103.19	65,123.63

2) 2019 年 1 月 1 日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：万元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本(贷款和 应收款项)	42,291.90	摊余成本	42,291.90
应收票据	摊余成本(贷款和 应收款项)	15,746.94	摊余成本	15,746.94
应收账款	摊余成本(贷款和 应收款项)	20,209.84	摊余成本	20,209.84
其他应收款	摊余成本(贷款和 应收款项)	657.23	摊余成本	657.23
理财产品	以公允价值计量且 其变动计入其他综 合收益(可供出售 类资产)	12,352.00	以公允价值计 量且其变动计 入当期损益	12,352.00
应付账款	摊余成本(其他金 融负债)	20,880.98	摊余成本	20,880.98
其他应付款	摊余成本(其他金 融负债)	6,962.68	摊余成本	6,740.12
短期借款	摊余成本(其他金 融负债)	77,175.00	摊余成本	77,275.95
一年内到期的 非流动负债	摊余成本(其他金 融负债)	12,025.00	摊余成本	12,043.42
长期借款	摊余成本(其他金 融负债)	65,020.44	摊余成本	65,123.63

3) 2019年1月1日，公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下：

单位：万元

项目	按原金融工具准则计提损失准备/按或有事项准则确认的预计负债 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则 计提损失准备(2019 年1月1日)
应收账款	959.33	-	-	959.33
其他应收款	182.28	-	-	182.28

新金融工具准则施行后，公司期初留存收益、相关会计政策和估计无影响。

2、会计估计变更

(1) 会计估计变更的内容和原因

为了更加谨慎、客观地反映公司的财务状况和经营成果，经公司第一届董事会第九次会议审议通过，根据《企业会计准则》等相关规定，公司对2018年度应收款项计提坏账准备的会计估计进行变更。

(2) 会计估计变更的影响

项目	变更前执行的会计估计	变更后执行的会计估计
合并范围外关联往来	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。	按账龄分析法计提坏账准备。
账龄分析法坏账计提比例	账龄3个月以内的，按其余额的0%计提；账龄3-12个月以内的，按其余额的5%计提；账龄1-2年的，按其余额的10%计提；账龄2-3年的，按其余额的20%计提；账龄3-4年的，按其余额的30%计提；账龄4-5年的，按其余额的80%计提；账龄5年以上的，按其余额的100%计提。	账龄3个月以内的，按其余额的0%计提；账龄3-12个月以内的，按其余额的5%计提；账龄1-2年的，按其余额的10%计提；账龄2-3年的，按其余额的30%计提；账龄3-4年的，按其余额的50%计提；账龄4-5年的，按其余额的80%计提；账龄5年以上的，按其余额的100%计提。

(3) 受重要影响的报表项目和金额

会计估计变更采用未来适用法，若未进行上述会计估计变更，对2018年度财务数据影响情况如下：

单位：元

2018年12月31日资产负债表项目	
受重要影响的报表项目	影响金额
应收票据及应收账款	143,180.82
其他应收款	333,556.43
递延所得税资产	-35,795.21
资产合计	440,942.04
未分配利润	440,942.04
所有者权益合计	440,942.04
2018年利润表项目	
受重要影响的报表项目	影响金额
资产减值损失	-476,737.25
所得税费用	35,795.21
净利润	440,942.04

五、主要税项情况

（一）公司执行的主要税收政策及适用税率

1、主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%（注）
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%、5%、1%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%

注：根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，本公司发生增值税应税销售行为原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。2、根据财政部、国家税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号），自2019年4月1日起，本公司发生增值税应税销售行为原适用16%、10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

2、不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2019年	2018年	2017年
能技公司	20%	25%	25%
热力管业	20%	25%	25%
余杭杭热	20%	20%	25%
东耀新能	-	20%	20%
除上述以外的其他纳税主体	25%	25%	25%

（二）公司适用的主要税收优惠政策

1、企业所得税税收优惠

（1）根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院令第 512 号）第八十八条的规定，企业从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本公司孙公司临江环保自 2016 年取得节能减排技术改造项目的所得，自 2016 年至 2018 年对该项目所得免征企业所得税，自 2019 年至 2021 年对该项目所得减半征收企业所得税。

（2）根据《中华人民共和国企业所得税法》（主席令第 63 号）第二十七条第（二）项以及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院令第 512 号）第八十七条的规定，企业从事符合规定的国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本公司子公司余杭杭热 2017 年取得符合规定的国家重点扶持的公共基础设施项目的投资经营的所得，自 2017 年至 2019 年对该项目所得免征企业所得税，自 2020 年至 2022 年对该项目所得减半征收企业所得税。

（3）根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院令第 512 号）规定，企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录》规定的资源作为主要原材料，生产国家非限制和禁止并符合国家和行业相关标准的产品取得的收入，减按 90% 计入收入总额。本公司孙公司上海金联利用余热生产相关产品取得的收入，减按 90% 计入收入总额。

（4）2019 年度根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）的规定，对符合条件的小型微利企业年应纳税所得额不超过

100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。本公司子公司能技公司、热力管业、余杭杭热符合上述文件关于小型微利企业的规定，其年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，其年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

2017 年度和 2018 年度根据《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2017〕43 号）、《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77 号）、《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）的规定，对符合条件的小型微利企业所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。本公司子公司东耀新能公司、余杭杭热、热力管业、能技公司符合上述文件关于小型微利企业的规定，其所得减按 50%计入应纳税所得额并按 20%的税率缴纳企业所得税。

2、增值税税收优惠

根据《关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税〔2015〕78 号）的规定，本公司孙公司上海金联销售利用工业生产过程中产生的余热、余压生产的电力和热力享受增值税即征即退 100%的税收优惠。

六、分部报告

（一）2019 年度

单位：元

项目	收入	成本
热电业务	1,264,716,825.75	982,897,266.59
煤炭销售	696,073,147.79	676,723,205.88
其他	2,734,750.96	-
合计	1,963,524,724.50	1,659,620,472.47

（二）2018 年度

单位：元

项目	收入	成本
热电业务	1,127,747,541.86	897,843,523.98
煤炭销售	706,391,873.57	682,513,504.16
其他	2,145,673.91	-
合计	1,836,285,089.34	1,580,357,028.14

（三）2017 年度

单位：元

项目	收入	成本
热电业务	996,955,712.68	729,402,226.58
煤炭销售	568,518,632.65	547,487,130.92
其他	1,488,424.18	-
合计	1,566,962,769.51	1,276,889,357.50

七、最近一年及一期内的重大兼并收购情况

公司最近一年及一期内不存在收购兼并其他企业资产（或股权），且被收购企业资产总额、营业收入或净利润超过收购前公司相应项目 20%（含）的情况。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	3,812,164.74	-926,821.27	-830,902.62
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	1,619,393.91	17,329.31
计入当期损益的政府补助	40,690,621.68	38,015,175.67	36,625,335.79
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	970,542.47
委托他人投资或管理资产的损益	3,878,829.12	4,244,180.25	2,815,646.93
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	172,232.26	-949,426.14	971,548.02
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-290,418.49	2,037,796.87	366,665.41
非经常性损益合计	48,263,429.31	44,040,299.29	40,936,165.31
减：企业所得税影响数（所得税减少以“-”表示）	1,552,266.27	1,833,546.82	591,203.43

少数股东所占份额	3,374,466.53	1,131,089.21	657,241.75
归属于母公司股东的非经常性损益净额	43,336,696.51	41,075,663.26	39,687,720.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	160,656,567.60	110,660,398.07	119,109,319.42

九、最近一期末主要资产

截至2019年12月31日，公司资产总额为3,494,546,009.33元，主要包括货币资金、应收票据、应收账款、其他流动资产、长期股权投资、固定资产及无形资产。

（一）货币资金

单位：元

项目	2019年12月31日	比例
库存现金	13,321.71	0.00%
银行存款	355,646,965.67	99.59%
其他货币资金	1,443,549.58	0.40%
合计	357,103,836.96	100.00%

（二）应收票据

1、明细情况

单位：元

项目	2019年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	比例	
银行承兑汇票	170,347,469.46	100%	-	-	170,347,469.46
合计	170,347,469.46	100%	-	-	170,347,469.46

2、期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况

单位：元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	9,644,926.47	-
合计	9,644,926.47	-

银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付，依据《票据法》之规定，公司仍将

对持票人承担连带责任。

（三）应收账款

单位：元

项目	2019年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	6,366,862.39	3.68%	6,366,862.39	100.00%	-
按组合计提坏账准备	166,557,191.61	96.32%	2,390,525.21	1.44%	164,166,666.40
合计	172,924,054.00	100.00%	8,757,387.60	5.06%	164,166,666.40

（四）其他流动资产

单位：元

项目	2019年12月31日	比例
待抵扣增值税进项税	52,300,598.97	100.00%
合计	52,300,598.97	100.00%

（五）长期股权投资

截至2019年12月31日，公司长期股权投资为226,254,369.17元，采用权益法核算，具体情况如下：

单位：元

被投资单位	初始投资日期	期末投资金额	期末持股比例
上虞杭协	2002年11月	226,254,369.17	40%

（六）固定资产

单位：元

项目	折旧年限（年）	资产原值	资产净值	成新率
房屋及建筑物	8-35	1,045,318,357.34	818,074,800.75	78.26%
通用设备	5	15,499,312.06	4,000,689.39	25.81%
专用设备	5-25	1,836,031,573.69	1,382,596,238.93	75.30%
运输工具	5-8	15,358,027.39	2,762,159.87	17.99%
其他设备	5	12,211,242.45	911,154.64	7.46%
合计		2,924,418,512.93	2,208,345,043.58	75.51%

注：期末固定资产中有账面原值为 11,637.48 万元的房屋建筑物尚未办妥产权证书。

（七）无形资产

单位：元

类别	取得方式	摊销年限	账面原值	账面净值
土地使用权	企业合并、划拨、出让	35-50 年	144,416,271.66	113,124,900.57
排污权	外购	5-20 年	16,862,580.00	7,902,342.00
软件	外购	10 年	2,284,813.28	1,311,753.08
合计	-	-	163,563,664.94	122,338,995.65

十、最近一期末主要债项

截至 2019 年 12 月 31 日，公司负债总额为 1,820,247,367.37 元，主要包括短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债、长期借款及递延收益，报告期期末公司不存在逾期未偿还的债项。

（一）短期借款

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	比例
抵押借款	71,098,026.06	9.23%
保证借款	361,888,151.17	46.97%
信用借款	312,394,301.69	40.55%
抵押及保证借款	25,013,956.25	3.25%
合计	770,394,435.17	100.00%

（二）应付账款

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	比例
货款	102,486,171.63	75.42%
设备及工程款	33,395,937.04	24.58%
合计	135,882,108.67	100.00%

（三）其他应付款

单位：元

项目	2019年12月31日	比例
其他应付款	17,326,315.41	100.00%
合计	17,326,315.41	100.00%

（四）一年内到期的非流动负债

单位：元

项目	2019年12月31日	比例
保证借款	62,340,857.86	64.01%
质押及保证借款	35,056,070.98	35.99%
合计	97,396,928.84	100.00%

（五）长期借款

单位：元

项目	2019年12月31日	比例
保证借款	159,970,227.39	29.32%
质押及保证借款	385,616,780.69	70.68%
合计	545,587,008.08	100.00%

（六）递延收益

单位：元

项目	2019年12月31日	比例
搬迁补偿	132,578,288.92	66.19%
脱硝改造专项资金	4,503,653.57	2.25%
循环化改造专项资金	16,356,264.24	8.17%
锅炉清洁化改造专项资金	13,909,989.67	6.94%
热电工程专项资金	8,063,300.14	4.03%
污染源自动监控系统专项补助	1,498,140.00	0.75%
入网费	23,399,307.97	11.68%
合计	200,308,944.51	100.00%

十一、所有者权益变动情况

股东权益变动表请见本节“一、报告期经审计的财务报表”。

（一）股本

单位：元

股东名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
杭州市城市建设投资集团有限公司	246,600,000.00	246,600,000.00	246,600,000.00
杭州市实业投资集团有限公司	81,000,000.00	81,000,000.00	71,593,548.00
浙江华视投资管理有限公司	18,000,000.00	18,000,000.00	—
浙江自贸区杭热壹号投资合伙企业（有限合伙）	4,872,445.00	4,872,445.00	—
浙江自贸区杭热贰号投资合伙企业（有限合伙）	4,828,940.00	4,828,940.00	—
浙江自贸区杭热叁号投资合伙企业（有限合伙）	4,698,615.00	4,698,615.00	—
合计	360,000,000.00	360,000,000.00	318,193,548.00

（二）资本公积

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资本溢价	532,785,321.70	532,583,743.35	—
其他资本公积	19,121,592.02	19,076,089.92	99,216,927.17
合计	551,906,913.72	551,659,833.27	99,216,927.17

（三）盈余公积

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
法定盈余公积	25,136,027.27	11,200,779.13	72,637,517.83
任意盈余公积	22,622,424.55	10,080,701.22	51,989,036.60
合计	47,758,451.82	21,281,480.35	124,626,554.43

（四）未分配利润

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
期初未分配利润	271,592,088.62	378,554,503.19	445,494,104.93
加：本期归属于母公司所有者的净利润	203,993,264.11	151,736,061.33	158,797,039.55
减：提取法定盈余公积	13,935,248.14	11,200,779.13	8,998,706.50

提取任意盈余公积	12,541,723.33	10,080,701.22	8,098,835.85
对所有者的分配	45,880,000.00	47,980,000.00	40,445,550.94
转增资本	-	-	168,193,548.00
折股转出	-	189,436,995.55	-
其他	-	-	-
期末未分配利润	403,228,381.26	271,592,088.62	378,554,503.19

（五）少数股东权益

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
少数股东权益	311,404,895.16	287,513,996.30	274,706,568.47

十二、现金流量情况

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	286,084,587.93	259,628,181.32	264,077,037.15
投资活动产生的现金流量净额	-36,590,080.12	-94,289,394.74	-351,553,667.68
筹资活动产生的现金流量净额	-315,331,328.24	-57,655,078.33	192,454,725.68
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-65,836,820.43	107,683,708.25	104,978,095.15
加：期初现金及现金等价物余额	421,497,107.81	313,813,399.56	208,835,304.41
期末现金及现金等价物余额	355,660,287.38	421,497,107.81	313,813,399.56

十三、财务报表附注中的重要事项

（一）或有事项

截至2019年12月31日，本公司不存在需要披露的或有事项。

（二）重要承诺事项

1、公司以房屋、土地使用权为相关银行借款提供抵押担保。

2、根据本公司2019年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市的议案》，公司拟向中国证券监督管理委员会

员会申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票，发行数量不低于4,000万股，每股面值1元。

3、根据公司2019年度第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票募集资金拟投资项目的议案》，公司拟将首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金投资于以下项目：（1）杭丽热电集中供热三期项目；（2）杭丽热电集中供气技术改造工程；（3）杭州热电集团信息中心项目；（4）补充流动资金、偿还银行贷款。若实际募集资金净额少于上述项目对募集资金需求总额，公司将按照项目轻重缓急实施，不足部分由公司自筹解决；若本次发行的实际募集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超过部分将用于补充流动资金。

4、根据本公司2019年度第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润的处置方案》，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润在本次公开发行股票后由新老股东按发行后的持股比例共享。

（三）资产负债表日后事项

1、资产负债表日后利润分配情况

拟分配的利润或股利	6,238.80 万元
-----------	-------------

2、除上述事项外，截至2020年3月6日，公司不存在其他需要披露的重大资产负债表日后事项。

十四、报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率	0.86	0.85	0.76
速动比率	0.79	0.80	0.69
资产负债率（母公司）	25.07%	34.27%	48.18%
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权后）占净资产比例	0.68%	0.99%	1.11%
项目	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次/年）	10.41	9.74	9.52

存货周转率（次/年）	23.52	20.92	19.19
息税折旧摊销前利润（万元）	45,583.43	37,558.88	38,802.38
利息保障倍数	4.63	3.62	4.34
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.79	0.72	0.83
每股净现金流量（元/股）	-0.18	0.30	0.33

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额×100%
- 4、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=(无形资产-土地使用权-水面养殖权-采矿权)/归属于母公司股东权益合计额×100%
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 8、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/(利息支出)
- 9、每股经营活动产生的现金净流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 10、每股净现金流量=净现金流量/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

按照证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》要求计算如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019年度	15.99%	0.57	0.57
	2018年度	13.66%	0.43	0.43
	2017年度	18.73%	0.50	0.50
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2019年度	12.59%	0.45	0.45
	2018年度	9.96%	0.31	0.31
	2017年度	14.05%	0.37	0.37

注：上述财务指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ ，其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月

份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P \div S$

$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$

其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k+\text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十五、发行人盈利预测情况

发行人未作盈利预测报告。

十六、发行人资产评估、验资情况

（一）资产评估情况

1、混合所有制改革时的评估情况

以 2017 年 2 月 28 日为基准日，万邦资产评估有限公司对公司股东全部权益价值进行了评估，并出具了《资产评估报告》（万邦评报[2017]116 号）。

（1）评估方法

根据评估对象，价值类型、资料收集情况等相关文件，本次分别采用资产基础法和收益法进行评估，经综合分析后确定评估价值。

（2）评估结论

经综合分析，本次评估最终采用收益法的评估结果，热电集团在评估基准日 2017 年 2 月 28 日的股东全部权益评估值为 1,335,270,000.00 元，与账面所有者权益 665,627,775.99 元相比，评估增值 669,642,224.01 元，增值率为

100.60%。

该资产评估报告已经杭州市国资委核准，并取得了杭州市国资委出具的《关于核准杭州市热电集团有限公司拟进行混合所有制改革涉及的股东全部权益价值评估项目的批复》（杭国资[2017]178号）文件。

2、变更为股份有限公司时的评估情况

以2018年3月31日为基准日，万邦资产评估有限公司对公司的净资产进行了评估，并出具了《资产评估报告》（万邦评报[2018]63号）。

（1）评估方法

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，本次采用资产基础法进行评估确定评估值。

（2）评估结论

热电集团在评估基准日2018年3月31日的净资产评估值为1,635,756,633.31元，与账面值892,583,743.35元相比，评估增值743,172,889.96元，增值率83.26%。

该资产评估报告经杭州市国资委备案，并取得了《国有资产项目评估备案表》（备案编号：2018002）。

发行人整体变更设立股份有限公司时账面价值未按照上述评估结果调整。

（二）验资情况

发行人历次验资情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、公司历次验资情况”中的相关内容。

第十一节 管理层讨论与分析

本公司提请投资者注意：以下讨论与分析应结合公司经发行人会计师审计的财务报表及报表附注和本招股说明书揭示的财务及其他信息一并阅读（财务数据尾数差异为四舍五入引起）。

一、财务状况分析

（一）资产的构成及变化分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	92,242.86	26.40%	103,966.68	28.91%	96,554.87	27.80%
非流动资产	257,211.75	73.60%	255,697.27	71.09%	250,819.17	72.20%
合计	349,454.60	100.00%	359,663.95	100.00%	347,374.04	100.00%

报告期各期末，流动资产与非流动资产的占比相对稳定，非流动资产占比较高，资产结构相对稳定，符合行业特点。

1、流动资产

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	35,710.38	38.71%	42,291.90	40.68%	33,596.77	34.80%
交易性金融资产	10,100.00	10.95%	-	-	-	-
应收票据	17,034.75	18.47%	15,746.94	15.15%	15,959.27	16.53%
应收账款	16,416.67	17.80%	20,209.84	19.44%	18,116.11	18.76%
预付款项	79.62	0.09%	109.09	0.10%	215.30	0.22%
其他应收款	445.09	0.48%	657.23	0.63%	860.34	0.89%
存货	7,226.29	7.83%	7,114.30	6.84%	8,863.84	9.18%
其他流动资产	5,230.06	5.67%	17,837.38	17.16%	18,943.24	19.62%

流动资产合计	92,242.86	100.00%	103,966.68	100.00%	96,554.87	100.00%
---------------	------------------	----------------	-------------------	----------------	------------------	----------------

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司流动资产分别为96,554.87万元、103,966.68万元和92,242.86万元。报告期内，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、存货及其他流动资产组成，其合计占流动资产的比例分别为98.89%、99.26%和99.43%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	1.33	2.68	1.74
银行存款	35,564.70	42,147.03	31,379.60
其他货币资金	144.35	142.19	2,215.43
合计	35,710.38	42,291.90	33,596.77

公司的货币资金主要为银行存款和其他货币资金。2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司货币资金分别为33,596.77万元、42,291.90万元和35,710.38万元，占流动资产的比重分别为34.80%、40.68%和38.71%。公司其他货币资金主要为借款保证金、房屋维修基金和履约保证金等。

2018年末货币资金较2017年末增加8,695.13万元，增加25.88%，主要系公司2018年2月进行混合所有制改革引入投资人，增资18,018.58万元。

2019年末货币资金较2018年末减少6,581.52万元，减少15.62%，主要系公司偿还了部分银行贷款所致。

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	10,100.00	-	-
其中：理财产品	10,100.00	-	-

公司利用暂时闲置的资金购买了期限较短的理财产品。2019 年末，交易性金融资产期末余额为 10,100.00 万元，公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据银行理财产品的具体情况，将银行理财产品划分为交易性金融资产，2017 至 2018 年银行理财产品列报在其他流动资产科目。

（3）应收票据

报告期各期末，公司应收票据明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑汇票	17,034.75	15,746.94	15,959.27
商业承兑汇票	-	-	-
坏账准备	-	-	-
合计	17,034.75	15,746.94	15,959.27

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收票据余额分别为 15,959.27 万元、15,746.94 万元和 17,034.75 万元。

报告期各期末公司应收票据分客户明细情况如下：

单位：万元

客户	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
上虞杭协	13,637.88	11,243.32	12,136.34
蒸汽客户	3,256.87	4,342.20	3,683.39
其他客户	140.00	161.42	139.54
合计	17,034.75	15,746.94	15,959.27

报告期各期末，公司应收票据主要来自于上虞杭协支付的煤炭销售款项，票据期限一般为 3-6 个月，上虞杭协支付的应收票据金额占期末应收票据的比例分别为 76.05%、71.40%和 80.06%。

2018 年末应收票据较 2017 年末略有减少，主要是由于公司本年度增加了票据结算，在收到票据后进行及时背书。

2019 年末应收票据较 2018 年末增加，主要是由于上虞杭协以银行承兑汇票结算增加所致。

公司应收票据均为银行承兑汇票，银行信誉良好，未来按期回款有充分保障。

截至 2019 年末，公司无已质押的应收票据，公司已背书或贴现但未到期的应收票据金额为 964.49 万元。

（4）应收账款

报告期内，公司应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款	16,416.67	20,209.84	18,116.11

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面价值分别为 18,116.11 万元、20,209.84 万元和 16,416.67 万元，占同期总资产的比例分别为 5.22%、5.62%和 4.70%。

2019 年末应收账款账面价值较 2018 年末减少 3,793.17 万元，降幅为 18.77%，主要原因是收回上年管网安装工程款所致。

2018 年较 2017 年应收账款上升，主要系热电业务收入增长所致。因公司对于热电业务一般采取赊销方式，在次月结算上月电力及蒸汽款项，主要客户信用期一般为 1 个月，故公司报告期各期末应收账款余额主要为当期最后一月热电业务结算款，余额变动主要受期末最后一月热电业务收入规模的影响。

热电业务在各报告期最后一月收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月	2018 年 12 月	2017 年 12 月
热电业务收入	12,982.84	11,978.56	10,308.01
热电业务应收账款余额	13,714.30	13,594.02	10,947.37

由上表可见，因热电业务收入增长，报告期各期最后一个月的收入逐年增加，故期末热电业务应收账款也呈现逐年上升的趋势。

近三年，公司应收账款占营业收入的比例整体呈下降趋势，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度	2018.12.31/2018 年度	2017.12.31/2017 年度
营业收入	200,206.75	194,536.75	164,454.81

应收账款	16,416.67	20,209.84	18,116.11
应收账款占营业收入比例	8.20%	10.39%	11.02%

1) 应收账款的账龄结构及坏账准备计提情况

报告期内按账龄分析法计提坏账的应收账款情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
2019年 12月31日	3个月以内	14,426.23	-	0.00%
	3至12月	212.84	10.64	5.00%
	1至2年	1,958.82	195.88	10.00%
	2至3年	25.40	7.62	30.00%
	3至4年	9.68	4.84	50.00%
	4至5年	13.36	10.69	80.00%
	5年以上	9.38	9.38	100.00%
	合计	16,655.72	239.05	1.44%
2018年 12月31日	3个月以内	15,548.20	-	0.00%
	3至12月	4,195.04	209.75	5.00%
	1至2年	675.86	67.59	10.00%
	2至3年	76.00	22.80	30.00%
	3至4年	24.85	12.43	50.00%
	4至5年	12.25	9.80	80.00%
	5年以上	0.28	0.28	100.00%
	合计	20,532.48	322.65	1.57%
2017年 12月31日	3个月以内	12,238.18	-	0.00%
	3至12月	202.42	10.12	5.00%
	1至2年	386.72	38.67	10.00%
	2至3年	24.85	4.97	20.00%
	3至4年	12.25	3.68	30.00%
	4至5年	-	-	-
	5年以上	7.78	7.78	100.00%
	合计	12,872.20	65.22	0.51%

注：报告期末，公司有账面价值为5,436.69万元的应收账款用于借款质押。

公司应收账款坏账计提比例及与同行业可比上市公司的对比情况如下表：

单位：%

证券代码	证券简称	3个月以内	3-12月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
600982.SH	宁波热电	5	5	10	30	50	80	100
002479.SZ	富春环保	0.5	0.5	20	50	100	100	100
000958.SZ	东方能源	1	1	5	8	30	50	100
600719.SH	大连热电	3	3	6	20	30	30	100
600509.SH	天富能源	0	0	20	40	80	90	100
600483.SH	福能股份	5	5	10	20	40	80	100
600578.SH	京能电力	0	0	5	15	25	50	100
000600.SZ	建投能源	0	0	10	20	50	50	100
	本公司	0	5	10	30	50	80	100

注：数据来源于可比公司对外公布的定期报告。

由上表可见，公司坏账准备计提比例处于行业合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。

2) 应收账款前五大客户

报告期各期末，公司应收账款前5名客户情况如下：

单位：万元

2019年12月31日				
序号	单位名称	是否为关联方	期末余额	占比
1	国网浙江省电力有限公司	否	2,612.44	15.11%
2	湖州南太湖热电有限公司	否	896.98	5.19%
3	浙江闽锋化学有限公司	否	785.58	4.54%
4	上虞杭协	是	622.21	3.60%
5	国网上海市电力公司	否	619.03	3.58%
	合计		5,536.25	32.02%
2018年12月31日				
序号	单位名称	是否为关联方	期末余额	占比
1	浙江华业电力工程股份有限公司	否	2,142.13	10.12%
2	国网浙江省电力有限公司	否	2,135.88	10.09%
3	国网上海市电力公司	否	1,615.67	7.63%
4	上虞杭协	是	1,591.51	7.52%
5	湖州南太湖热电有限公司	否	1,054.51	4.98%

合计			8,539.71	40.34%
2017年12月31日				
序号	单位名称	是否为关联方	期末余额	占比
1	上虞杭协	是	5,017.15	26.73%
2	国网浙江省电力有限公司	否	1,438.82	7.67%
3	浙江华业电力工程股份有限公司	否	1,050.57	5.60%
4	上海金煜纺织品有限公司	否	554.80	2.96%
5	上海东冠纸业有限公司	否	527.43	2.81%
合计			8,588.76	45.76%

注：上述应收账款金额系按客户同一实际控制人口径合并计算，下同。

上述前五大客户中，上虞杭协为公司的参股公司，无持股公司5%以上股份的股东。

（5）预付款项

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，预付款项分别为215.30万元、109.09万元和79.62万元，占流动资产总额的比例分别为0.22%、0.10%和0.09%。

1) 报告期各期末，公司预付账款按账龄分别列示如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	79.62	100	104.14	95.47	168.26	78.15
1-2年	-	-	4.73	4.33	46.82	21.75
2-3年	-	-	-	-	0.09	0.04
3年以上	-	-	0.22	0.2	0.13	0.06
合计	79.62	100	109.09	100	215.30	100

报告期各期末，公司预付账款1年以上的金额分别为47.04万元、4.95万元和0万元，1年以上预付金额较小，不存在坏账风险。前五名预付款方均与公司不存在关联关系。

2) 报告期各期末账龄在1年以上的预付情况

公司2019年末无账龄在1年以上的预付款。2018年末及2017年末公司账

龄在 1 年以上的预付情况如下：

单位：万元

2018 年 12 月 31 日									
预付对象名称	期末金额	账龄				预付原因	未结算原因	期后结算时间	坏账风险
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上				
北京威锋科技有限公司	4.03	-	4.03	-	-	材料款	未及时结算	2019 年 6 月	无
杭州精汇仪表有限公司	0.7	-	0.7	-	-	材料款	未及时结算	2019 年 7 月	无
上海加中石化设备有限公司	0.13	-	-	-	0.13	材料款	未及时结算	2019 年 6 月	无
杭州市消防职业技能培训学校	0.09	-	-	-	0.09	培训费	未及时结算	2019 年 6 月	无
合计	4.95	-	4.73	-	0.22	-	-	-	-
2017 年 12 月 31 日									
预付对象名称	期末金额	账龄				预付原因	未结算原因	期后结算时间	坏账风险
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上				
徐州大器管道工程有限公司	34.21	10.00	24.21	-	-	材料款	未及时结算	2018 年 1 月	否
中核苏阀（北京）阀门科技有限公司	18.71	-	18.71	-	-	材料款	未及时结算	2018 年 7 月	否
淄博荏奥汽轮机有限公司	3.17	1.00	2.17	-	-	材料款	未及时结算	2018 年 3 月	否
江苏国晟管业科技有限公司	1.72	-	1.72	-	-	材料款	未及时结算	2018 年 5 月	否
上海加中石化设备有限公司	0.13	-	-	-	0.13	材料款	未及时结算	2019 年 6 月	否
杭州市消防职业技能培训学校	0.09	-	-	0.09	-	培训费	未及时结算	2019 年 6 月	否
合计	58.03	11.00	46.81	0.09	0.13	-	-	-	-

报告期内，预付 1 年以上的预付款项主要系零星材料款和预付充值的油费，大部分款项已于期后结算，不存在坏账风险。

（6）其他应收款

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款净额分别为 860.34 万元、657.23 万元和 445.09 万元，占总资产的比例分别为 0.25%、0.18%和 0.13%。2019 年其他应收款减少主要系收回部分工程保证

金所致。

1) 其他应收款按款项性质分类情况

单位：万元

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
押金保证金	434.15	807.21	772.58
应收暂付款	18.78	18.06	121.41
其他	9.55	14.23	76.79
其他应收款账面余额	462.47	839.51	970.78
坏账准备	17.39	182.28	110.44
其他应收款账面净额	445.09	657.23	860.34

2) 其他应收款的账龄结构及坏账准备计提情况

报告期内按账龄分析法计提坏账的其他应收款情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
2019年12月31日	3个月以内	351.59	-	0.00%
	3至12月	35.90	1.79	5.00%
	1至2年	61.18	6.12	10.00%
	2至3年	6.15	1.85	30.00%
	3至4年	0.01	0.01	50.00%
	4至5年	0.10	0.08	80.00%
	5年以上	7.54	7.54	100.00%
	合计	462.47	17.39	3.76%
2018年12月31日	3个月以内	70.55	-	0.00%
	3至12月	215.32	10.77	5.00%
	1至2年	242.06	24.21	10.00%
	2至3年	221.03	66.31	30.00%
	3至4年	10.80	5.40	50.00%
	4至5年	20.71	16.57	80.00%
	5年以上	59.03	59.03	100.00%
	合计	839.51	182.28	21.71%
2017年12月31日	3个月以内	217.38	-	0.00%
	3至12月	218.77	10.94	5.00%

时间	账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
	1至2年	253.02	25.30	10.00%
	2至3年	25.81	5.16	20.00%
	3至4年	26.09	7.83	30.00%
	4至5年	4.23	3.38	80.00%
	5年以上	57.83	57.83	100.00%
	合计	803.13	110.44	13.75%

3) 其他应收款前五名单位情况

报告期各期末，公司其他应收款前5名单位情况如下：

单位：万元

2019年12月31日				
序号	单位名称	是否为关联方	期末余额	占比
1	神华国华（舟山）发电有限责任公司	否	130.00	28.11%
2	浙江国华浙能发电有限公司	否	130.00	28.11%
3	兰溪协鑫环保热电有限公司	否	34.51	7.46%
4	上虞杭协	是	28.69	6.20%
5	湖州嘉骏热电有限公司	否	14.55	3.15%
合计			337.76	73.03%
2018年12月31日				
序号	单位名称	是否为关联方	期末余额	占比
1	浙江国华浙能发电有限公司	否	130.00	15.49%
2	上虞杭协	是	120.91	14.40%
3	神华国华（舟山）发电有限责任公司	否	80.00	9.53%
4	浙江华业电力工程股份有限公司	否	74.01	8.82%
5	浙江长兴东南热力有限责任公司	否	60.31	7.18%
合计			465.22	55.42%
2017年12月31日				
序号	单位名称	是否为关联方	期末余额	占比
1	浙江国华浙能发电有限公司	否	130.00	13.39%
2	上虞杭协	是	85.14	8.77%
3	城投集团	是	82.51	8.50%
4	神华国华（舟山）发电有限责任公司	否	80.00	8.24%

5	衢州东港环保热电有限公司	否	51.30	5.28%
合计			428.95	44.19%

（7）存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	7,117.38	98.49%	7,074.29	99.44%	7,712.48	87.01%
产成品	50.28	0.70%	15.01	0.21%	613.18	6.92%
工程施工	58.62	0.81%	25.01	0.35%	538.19	6.07%
合计	7,226.29	100.00%	7,114.30	100.00%	8,863.84	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司存货账面金额分别为8,863.84万元、7,114.30万元和7,226.29万元，占各期末流动资产的比例分别为9.18%、6.84%和7.83%。

1) 存货余额变动分析

①原材料存货余额变动分析

公司原材料存货主要为煤炭，用于公司生产经营并进行煤炭贸易。报告期内原材料存货余额分别为7,712.48万元、7,074.29万元及7,117.38万元，其中煤炭存货金额占比分别为88.78%、87.91%和87.01%。

2018年末公司原材料存货余额较2017年末减少638.19万元，降幅为8.27%主要是由于：1) 2018年7月上海金联全部转为燃气热电联产，年底备货煤炭减少，使得原材料库存减少；2) 2018年末煤炭市场价格下降所致，2018年12月CCI5500月均值为521.72，2017年12月CCI5500月均值为596.17，受此影响，公司2018年末的采购价较2017年下降约40元/吨。综上，2018年末煤炭存货余额较2017年末减少。

②产成品存货余额变动分析

公司期末产成品系热力管材，热力管材是为热力管网工程配套，其为定制化产品，其余额变动主要受已承接订单及订单完工进度影响。2017年、2018年及2019年各期末，公司热力管材在手订单额分别为860.19万元、274.38万元和

415.23 万元，期末产成品余额与期末在手订单的金额变动趋势相符。

③工程施工存货余额变动分析

工程施工存货余额为在建热力管网工程，其余额变动主要受已承接工程订单及工程完工进度影响。

2018 年工程施工余额大幅降低，主要系浙江横店热电有限公司蒸汽管网工程项目完工，施工余额结转成本所致。

2019 年工程施工余额较 2018 年小幅增加，主要系新承接项目施工余额增加。

2) 存货跌价准备

①存货库龄、期后出库情况

单位：万元

2019 年 12 月 31 日								
项目	账面余额	库龄情况						期后出库金额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	
原材料	7,117.38	6,862.24	148.43	12.79	18.53	39.83	35.56	5,874.43
产成品	50.28	50.28	-	-	-	-	-	50.28
工程施工	58.62	58.62	-	-	-	-	-	58.62
合计	7,226.29	6,971.15	148.43	12.79	18.53	39.83	35.56	5,983.34
2018 年 12 月 31 日								
项目	账面余额	库龄情况						期后出库金额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	
原材料	7,074.29	6,732.22	241.37	22.44	42.15	11.54	24.55	6,877.27
产成品	15.01	8.28	6.73	-	-	-	-	15.01
工程施工	25.00	8.86	16.14	-	-	-	-	25.00
合计	7,114.30	6,749.37	264.24	22.44	42.15	11.54	24.55	6,917.28
2017 年 12 月 31 日								
项目	账面余额	库龄情况						期后出库金额
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	
原材料	7,712.48	7,404.45	218.58	49.63	12.20	10.17	17.43	7,606.74
产成品	613.18	457.10	93.96	62.12	-	-	-	613.18
工程施工	538.18	454.22	77.52	6.44	-	-	-	538.18
合计	8,863.84	8,315.76	390.06	118.20	12.20	10.17	17.43	8,758.10

公司长库龄原材料主要系维修锅炉、发电机等生产设备的备品备件。公司热电厂锅炉、发电机等属于定制化特种设备，且安全性要求较高，为保证生产连续性、安全性，维修的及时性，因该类备品备件专用性较强，公司长期备用并常年保持一定库存，因此该部分存货库龄相对较长。报告期内，库龄 3 年以上的存货金额分别为 37.82 万元、78.25 万元和 93.92 万元，分别占各期存货金额的 0.56%、0.45%、1.10%和 1.30%，占比很小，公司整体存货库龄较短。

②存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司存货减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019. 12. 31		2018. 12. 31		2017. 12. 31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	7,117.38	-	7,074.29	-	7,712.48	-
产成品	50.28	-	15.01	-	613.18	-
工程施工	58.62	-	25.01	-	538.19	-
合计	7,226.29	-	7,114.30	-	8,863.84	-

公司已根据存货市场价格、状态、期后出库等情况，在充分考虑了期末存货的可变现净值、库龄、流动性等因素后，按照计提存货跌价准备的方法计提跌价准备，具体方法如下：

项目	减值测试的方法
原材料	分析原材料的用途和库龄，按照可变现净值测试减值；
产成品	分析产成品库龄，按照可变现净值测试减值；
工程施工	按照可变现净值测试减值

各报告期末，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，对存货成本高于可变现净值的计提存货跌价准备。存货的可变现净值按存货的预计市场价格或合同价售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用及相关税费后的金额。

报告期各期末，公司存货不存在减值迹象，未提取存货跌价准备，主要原因如下：

A. 公司存货主要是维持正常经营需要而采购的原材料，原材料主要系煤和其他辅料。公司煤主要分为自用煤炭和外销煤炭。报告期内，煤炭的价格逐步上升

并处于高位。

B. 公司存货周转速度较快，主要采取“以销定产”，按订单组织采购和生产销售。随着公司业务成熟，对存货的进销存管理逐步加强，存货管控能力提升。

报告期各期末，公司不存在应计提减值准备未计提的情形。

④与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异情况及原因

报告期内，公司与同行业可比公司当期计提存货跌价准备占存货余额比例情况如下：

可比公司	2019. 12. 31	2018. 12. 31.	2017. 12. 31
宁波热电（600982）	-	-	2.38%
富春环保（002479）	-	-	-
东方能源（000958）	-	-	-
大连热电（600719）	-	-	-
天富能源（600509）	-	-	2.76%
福能股份（600483）	-	-	-
京能电力（600578）	-	-	-
建投能源（000600）	0.09%	-	0.35%
平均值	0.05%	-	0.69%
本公司	-	-	-

注：当期计提减值额为当期减值计提增加额减去当期转回额的净额，若为负数，则当期计提减值额为0。除宁波热电、建投能源外，其他可比公司尚未披露2019年度报告。

由上表可见，同行业存货跌价准备计提比例均较低，公司存货跌价准备计提比例与同行业上市公司不存在重大差异。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
待抵扣增值税进项税	5,230.06	5,467.61	4,540.87
预交税费	-	17.77	-
理财产品	-	12,352.00	6,900.00
资金统一存放	-	-	7,502.37
合计	5,230.06	17,837.38	18,943.24

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司其他流动资产别为18,943.24万元、17,837.38万元和5,230.06万元，占流动资产的比例分别为19.62%、17.16%和5.67%。

报告期各期末，待抵扣增值税进项税较多，主要是由于报告期内公司进行环保改造及热电联产项目扩建，产生的留抵税较多，以及原材料进项税税率与主要产品蒸汽销项税率之间存在税率差。报告期各期末的理财产品全部为银行理财产品，系公司为提高资金使用效率，在合理安排日常所需流动资金的情况下，使用部分暂时闲置资金购买的低风险银行理财产品。2019年末，公司其他流动资产中理财产品余额为0，系公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，根据银行理财产品的具体情况，将期末银行理财产品余额划分为交易性金融资产列表所致。

公司购买的理财产品均为银行理财产品，不存在购买基金理财产品的情况。

资金统一存放款项的具体情况详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、（二）偶发性关联交易”中的相关内容。

2、非流动资产

报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	22,625.44	8.80%	20,069.05	7.85%	15,106.58	6.02%
固定资产	220,834.50	85.86%	220,466.18	86.22%	190,597.20	75.99%
在建工程	380.97	0.15%	1,192.97	0.47%	30,370.34	12.11%
无形资产	12,233.90	4.76%	12,819.26	5.01%	12,951.58	5.16%
递延所得税资产	969.49	0.38%	1,046.43	0.41%	1,030.07	0.41%
其他非流动资产	64.45	0.03%	103.38	0.04%	763.40	0.30%
合计	257,211.75	100.00%	255,697.27	100.00%	250,819.17	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司非流动资产分别为250,819.17万元、255,697.27万元和257,211.75万元。公司非流动资产主要由长期股权投资、固定资产、无形资产及在建工程组成，报告期各期末上述资产合计占非流动资产的比例分别为99.28%、99.55%和99.56%。

（1）长期股权投资

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，长期股权投资金额分别15,106.58万元、20,069.05万元和22,625.44万元，占非流动资产的比例分别为6.02%、7.85%和8.80%。报告期各期末，公司长期股权投资是对联营企业上虞杭协的投资，其变动主要是受权益法核算的影响。

1) 上虞杭协基本情况

项目	基本情况
公司名称	绍兴上虞杭协热电有限公司
注册资本	30,000万元
法定代表人	陈图敏 (Mr. Wichai Thawisin)
成立日期	2002年11月19日
住所	杭州湾上虞经济技术开发区纬九路7号
公司类型	有限责任公司（台港澳与境内合资）
持股比例	热电集团持股40%，上虞投资持股10%，协联大众持股25%，协联投资持股10%，香港协联持股15%
经营范围	热、电生产和销售，发电、供热技术开发。

2) 关于上虞杭协控制权的分析

根据上虞杭协股权结构、治理结构、经营管理层等方面的情况，发行人对上虞杭协具有重大影响，但不具控制权。具体分析如下：

① 发行人持有上虞杭协40%股权，为其第二大股东

根据上虞杭协提供的工商变更登记资料，报告期内，发行人持续持有上虞杭协40%股权。根据协联大众（泰国证券交易所上市公司）2018年、2017年、2016年年报，经访谈协联大众委派至上虞杭协的董事（同时兼任上虞杭协董事长、协联投资的董事及经理），泰方股东（指协联大众、协联投资、香港协联，下同，香港协联、协联投资与协联大众属于同一控制下的企业）报告期内持续持有上虞杭协50%股权。

因此，发行人不拥有上虞杭协控股权，为其第二大股东。

② 发行人无法对上虞杭协董事会决策形成控制

经查阅上虞杭协《合资经营上虞杭协热电有限公司合同》、《合资经营上虞杭协热电有限公司章程》，上虞杭协系中外合资企业，董事会系最高权力机构和

决策机构，董事会决策权限内的事项须由全体董事一致通过或者由出席会议三分之二以上董事通过。上虞杭协董事会由十名董事组成，报告期内，发行人委派四名，占比为五分之二，故，在上虞杭协董事会层面，发行人无法对董事会的决策形成控制。

③发行人无法对上虞杭协经营管理层形成控制

根据《合资经营上虞杭协热电有限公司合同》、《合资经营上虞杭协热电有限公司章程》及上虞杭协《章程修正案》（于2008年5月2日审议通过），上虞杭协总经理及负责生产的副总经理，由发行人推荐，由董事会聘任。根据上虞杭协一届一次董事会纪要关于高级管理人员的职责权限，上虞杭协总经理对董事会负责，执行并组织实施董事会各项决议，履行由董事会书面授权的职责。故，上虞杭协总经理、负责生产的副总经理虽由发行人推荐，但其聘任由董事会决定，且对董事会负责并执行董事会决议，发行人无法通过经营管理层对上虞杭协形成控制。

综上所述，从上虞杭协股权结构、董事会组决策、经营管理层等角度出发，发行人对上虞杭协不具有控制权。

3) 发行人使用权益法核算对上虞杭协的投资的合规性

报告期内，上虞杭协股权架构及分布、治理结构、表决权安排、董事会成员情况、重大事项决策机制、派驻高管及权责等情况如下：

项目	具体情况
股权架构及分布	协联大众及其控制的协联投资、香港协联等股东合计持有上虞杭协50%股权，为其第一大股东；发行人和绍兴市上虞杭州湾工业园区投资发展有限公司分别持有上虞杭协40%股权和10%股权。
公司治理结构	上虞杭协系中外合资企业，董事会为其最高权力机构及决策机构，决定其一切重大事宜。
重大事项决策机制	除董事会授权给公司管理层的具体事宜外，其他事宜必须由董事会决定。除公司章程修改，公司的终止、解散和期限的延长，公司注册资本的增加、减少和转让以及公司的分立及其他经济组织的合并事项需经出席董事会会议的董事一致通过外，其他事项均需经出席董事会会议的2/3以上董事通过。
表决权安排	上虞杭协董事会由10名董事构成，其中协联大众及其控制的协联投资、香港协联共同委派5人，发行人委派4人，上虞投资委派1人；董事长由协联大众委派，副董事长由发行人和上虞投资各委派1名。
派驻高管及权责	发行人推荐总经理及负责生产的副总经理，协联大众推荐负责财务

的副总经理。上述高管人员须经董事会讨论选择决定后聘任，并在董事会授权下行使职权。
--

报告期内，发行人持有上虞杭协 40% 股权，系上虞杭协重要股东；在上虞杭协董事会中委派 4 名董事，推荐总经理及负责生产的副总经理人选，有权参与上虞杭协重大经营决策，能够对其施加重大影响，但由于公司章程规定公司决策至少需出席董事会会议的 2/3 董事表决通过，因此发行人无法单独控制企业的经营决策。因此，发行人对上虞杭协投资以权益法进行长期股权投资核算符合《企业会计准则》的规定，对上虞杭协投资以权益法进行长期股权投资核算具备合理性。

（2）固定资产

1) 固定资产构成

报告期内，公司的固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
房屋建筑物	81,807.48	83,000.21	78,280.83
通用设备	400.07	328.64	504.73
专用设备	138,259.62	136,563.95	110,758.05
运输工具	276.22	338.55	435.36
其他设备	91.12	234.84	618.24
合计	220,834.50	220,466.18	190,597.20

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产净值分别为 190,597.20 万元、220,466.18 万元和 220,834.50 万元，占总资产的比例分别为 54.87%、61.30% 和 63.19%。本公司固定资产主要为生产经营所需要的房屋建筑物和机器设备。

2) 固定资产明细情况

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	104,531.84	22,421.83	302.53	81,807.48
通用设备	1,549.93	1,149.86	-	400.07

专用设备	183,603.16	44,997.29	346.25	138,259.62
运输设备	1,535.80	1,186.16	73.43	276.22
其他设备	1,221.12	1,130.01	-	91.12
合计	292,441.85	70,885.14	722.21	220,834.50
项目	2018年12月31日			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	102,805.15	19,502.41	302.53	83,000.21
通用设备	1,360.68	1,032.04	-	328.64
专用设备	175,504.77	38,594.58	346.25	136,563.95
运输设备	1,604.10	1,192.12	73.43	338.55
其他设备	1,213.93	979.10	-	234.84
合计	282,488.63	61,300.24	722.21	220,466.18
项目	2017年12月31日			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	95,257.94	16,663.86	313.25	78,280.83
通用设备	1,315.49	810.76	-	504.73
专用设备	145,684.91	33,681.94	1,244.93	110,758.05
运输设备	1,798.64	1,289.86	73.43	435.36
其他设备	1,193.34	575.11	-	618.24
合计	245,250.32	53,021.52	1,631.60	190,597.20

在资产负债表日，固定资产有迹象表明发生减值的，公司将估计其可收回金额，若固定资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。报告期内，公司固定资产减值准备计提情况与资产质量实际状况相符。

3) 报告期内新增固定资产的类别、具体内容、金额、开工与竣工时间、验收情况、转固时点和依据、投产情况，新增固定资产与发行人主营业务和产能的提升是否匹配，并说明相关会计核算是否合规、利息资本化金额是否准确、转固时间是否及时、累计折旧计提是否充分

①报告期内新增固定资产的类别、具体内容、金额

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
房屋及建筑物	1,729.77	7,563.45	3,642.66
通用设备	203.29	46.67	23.97
专用设备	8,174.53	32,064.34	7,641.49
运输工具	49.00	77.48	52.91
其他设备	7.19	20.89	9.54
合计	10,163.78	39,772.83	11,370.57

报告期内，公司新增的固定资产主要为房屋建筑物、专用设备和通用设备。新增房屋建筑物主要包括工程厂房和综合楼，新增专用设备主要包括烟气及水处理系统、热工控制及电气系统、天然气配套设备、机炉及燃料供应系统、光伏项目和热电管网等，新增通用设备主要包括厂区智能化工程、电脑等。

②报告期内主要新增固定资产开工与竣工时间、验收情况、转固时点和依据、投产情况

单位：万元

在建工程项目	固定资产类别	固定资产内容	转固原值	开工时间	竣工时间	验收转固时间	转固依据	投产时间 (注)
杭丽热电排烟系统提升改造项目	专用设备	排烟系统提升改造设备	1,765.80	2019年5月	2019年10月	2019年10月	验收单或移交单	2019年9月
天子湖热电排烟系统提升改造项目	房屋及建筑物	排烟系统提升改造房屋	424.47	2019年7月	2019年11月	2019年11月	验收单或移交单	2019年10月
	专用设备	排烟系统提升改造设备	999.99	2019年7月	2019年11月	2019年11月	验收单或移交单	2019年10月
临江环保恒逸复线热网管道工程	专用设备	恒逸复线热网管道	2,977.74	2019年6月	2019年12月	2019年12月	验收单或移交单	2019年12月
临江环保油脂化复线热网管道工程	专用设备	油脂化复线热网管道	423.57	2019年3月	2019年7月	2019年7月	验收单或移交单	2019年7月
天子湖热电烟气超低排放改造项目	房屋及建筑物	烟气技改工程房屋	1,168.15	2017年7月	2018年4月	2018年4月	验收单或移交单	2017年12月
	专用设备	烟气技改工程设备	4,787.69		2018年4月	2018年4月	验收单或移交单	2017年12月
	专用设备	锅炉本体低氮改造设备	293.93		2018年12月	2018年12月	验收单或移交单	2017年12月
杭丽热电集中供热二期项目	房屋及建筑物	集中供热二期房屋	4,750.60	2016年12月	2018年4月	2018年4月	验收单或移交单	2018年3月
	专用设备	3#4#发电机组	8,925.05		2018年4月	2018年4月	验收单或移交单	2018年3月
	专用设备	4#炉	4,845.58		2018年12月	2018年12月	验收单或移交单	2018年11月
杭丽热电烟气超低排放改造项目	房屋及建筑物	烟气超抵排放工程房屋	1,409.61	2016年12月	2018年2月	2018年2月	验收单或移交单	2017年11月
	专用设备	烟气超抵排放工程设备	6,070.29					

上海金联1#汽轮发电机组系统工程项目	专用设备	1#汽轮机	841.63	2017年9月	2018年2月	2018年2月	验收单或移交单	2018年2月
	专用设备	1#发电机	249.35					
	专用设备	励磁调节器	35.00					
临江环保3#汽轮发电机组系统及辅助设施工程项目	专用设备	3#发电机	3,054.56	2016年11月	2017年11月	2017年11月	验收单或移交单	2017年10月
上海金联清洁能源替代技改项目	专用设备	1#燃气锅炉	1,871.57	2018年3月	2018年7月	2018年7月	验收单或移交单	2018年6月
	专用设备	2#燃气锅炉	1,925.78	2017年12月	2018年3月	2018年3月	验收单或移交单	2018年2月
	专用设备	3#燃气锅炉	1,562.94	2017年7月	2017年12月	2017年12月	验收单或移交单	2017年11月
	专用设备	天然气配套设备	1,069.42	2017年7月	2017年12月	2017年12月	验收单或移交单	2017年12月

注：投产时间为工程或设备运行开始日，部分工程或设备在竣工验收前需进行必要调试或试生产，故投产时间早于竣工时间。

③新增固定资产与公司主营业务和产能的提升匹配关系

公司主营业务中与固定资产关联度较高的为热电业务。报告期内，新增固定资产与热电业务产能提升的匹配关系如下表所示：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新增固定资产（万元）	10,163.78	39,772.83	11,370.57
新增供热能力（t/h）	-	97.60	-
新增装机容量（MW）	-	52.00	15.00

2017 年末新增固定资产原值 11,370.57 万元，其中与产能及主营业务直接相关的新增固定资产为 2017 年末临江环保 3#汽轮发电机组在建工程转入固定资产 3,086.45 万元，提升装机容量 15MW；其他大额新增固定资产主要为厂房、热力管网以及上海金联“煤改气”改造锅炉（3#）由在建工程转入固定资产等。

2018 年末新增固定资产原值 39,772.83 万元，其中与产能及主营业务直接相关的新增固定资产为：1）由杭丽热电集中供热二期项目在建工程转入固定资产的供热锅炉设备原值 4,845.58 万元、3#及 4#发电机组原值 8,925.05 万元，提升供热能力 97.60t/h 及装机容量 40MW；2）上海金联在建工程转入固定资产的 1#汽轮发电机组原值 1,127.97 万元，提升装机容量 12MW。其他大额新增固定资产主要为热力管网、超低排放改造、“煤改气”工程厂房及设备等由在建工程转入固定资产等。

2019 年末新增固定资产原值 10,163.78 万元，主要系热电项目排烟系统提升改造项目、热网工程转入固定资产所致，上述新增固定资产对产能的影响较小。

综上所述，新增固定资产与公司主营业务和产能的提升情况匹配。

④说明相关会计核算是否合规、利息资本化金额是否准确、转固时间是否及时、累计折旧计提是否充分

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产，固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。报告期内公司固定资产会计核算合规。

公司借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：资产支出已经发生；借款费用已经发生；为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。报告期内利息资本化金额计算准确。

公司在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值。报告期内重大的在建工程不存在已达到转固条件而未进行转固的情况，转固时间及时。

公司外购的固定资产，按采购价从入账次月开始计提折旧。由在建工程转入的固定资产，按工程实际成本从转固次月开始计提折旧，尚未办理竣工决算的，先按估计价值从转固次月开始计提折旧，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。报告期内公司累计折旧计提充分。

4) 发行人固定资产折旧年限、残值率确定的合理性，并与同行业公司进行对比分析，说明差异原因及合理性

①公司及同行业各类固定资产的折旧年限对比分析

单位：年

公司名称	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输工具	其他设备
宁波热电	10-40	5	10-15	5	-
富春环保	30	5-10	15	8	5
东方能源	8-35	5-30	-	6-10	-
大连热电	20-40	5	5-20	10	-
天富能源	15-35	10-20	10-20	10	5-10
福能股份	10-40	-	5-20	5-12	4-20
京能电力	15-35	-	6-20/工作量法	6-14	5
建投能源	8-50	4-10	5-30	5-12	5-30
公司	8-35	5	5-25	5-8	5-8

注 1：因可比上市公司固定资产分类不一致，故将“生产管理用工具”、“管网及其他设备”、“纺织机器设备”、“电力机器设备”、“与发电无关的机器设备”、“发电设备”、“管网”分类为专用设备，将“非生产设备”、“办公设备”分类为通用设备（后同）。

注 2：自 2018 年 1 月 1 日起，京能电力将发电用固定资产折旧方法由原年限平均法计提折旧变更为采用工作量法计提折旧。

公司固定资产预计使用年限与同行业上市公司基本一致，公司的固定资产折旧年限合理。

②公司及同行业各类固定资产的残值率对比分析

单位：%

公司名称	房屋及建筑物 残值率	通用设备 残值率	专用设备 残值率	运输工具 残值率	其他设备 残值率
宁波热电	3	3	3	3	-
富春环保	5	5	5	5	5
东方能源	0-3	0-3	-	3	-
大连热电	4-5	5	5	5	-
天富能源	1	1	1	1	1
福能股份	3-5	-	3-5	3-5	3-5
京能电力	5	5	5	5	5
建投能源	0-5	0-5	0-5	0-5	5
公司	5	5	5	5	5

由上表可见，公司固定资产残值率介于同行业上市公司残值率范围之间，在合理范围内。

（3）在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
杭丽热电集中供热二期项目	-	-	15,050.18
杭丽热电烟气超低排放改造项目	-	-	6,721.95
上海金联 1#汽轮发电机组系统工程项目	-	-	969.47
上海金联清洁能源替代技改项目	-	-	1,558.28
临江环保 3#汽轮发电机组系统及辅助设施工程项目	-	-	-
天子湖热电烟气超低排放改造项目	-	-	4,292.50
热网工程	206.07	727.59	1,141.99
零星工程	174.90	465.38	635.97
合计	380.97	1,192.97	30,370.34

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司在建工程账面金额分别30,370.34万元、1,192.97万元和380.97万元，占非流动资产的比例分别为12.11%、0.47%和0.15%。报告期内，公司在建工程余额的变化主要是随新建工程项目、增加项目投资或完工项目结转固定资产而相应变化。

在资产负债表日，公司对存在可能发生减值迹象的在建工程估计其可收回金

额，当该金额低于其账面价值时，按差额计提减值准备，并计入当期损益。报告期内，公司的在建工程未发生减值，未计提减值准备。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
土地使用权	11,312.49	11,620.96	11,929.42
排污权	790.23	1,080.14	900.94
软件	131.18	118.16	121.21
合计	12,233.90	12,819.26	12,951.58

公司无形资产主要为土地使用权、排污权及外购软件。2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，无形资产账面价值分别12,951.58万元、12,819.26万元和12,233.90万元，占非流动资产的比例分别5.16%、5.01%和4.76%。公司土地使用权账面价值中有4,608.23万元用于抵押借款。无形资产具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（三）主要无形资产情况”的相关内容。

（5）递延所得税资产

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司递延所得税资产分别为1,030.07万元、1,046.43万元和969.49万元，占非流动资产的比例分别为0.41%、0.41%和0.38%，占比较低。公司递延所得税资产主要由资产减值准备、预提费用、递延收益、内部交易未实现利润等可抵扣暂时性差异所产生。

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产减值准备	217.98	420.38	569.91
预提费用	65.91	65.91	66.95
递延收益	532.90	497.62	302.12
内部交易未实现利润	152.70	62.52	91.09
合计	969.49	1,046.43	1,030.07

（6）其他非流动资产

公司其他非流动资产为预付工程及设备款，2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，其他非流动资产账面价值分别为763.40万元、103.38万元和64.45万元。

2018年末余额较2017年末减少较多，主要系预付工程及设备款转入在建工程所致。

2019年末余额较2018年末有所减少，主要系当期在建工程减少及预付工程及设备款结转所致。

（二）负债的构成及变化分析

报告期各期末，公司负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	107,290.79	58.94%	121,811.20	57.88%	126,216.98	55.40%
非流负债	74,733.95	41.06%	88,648.00	42.12%	101,627.25	44.60%
合计	182,024.74	100.00%	210,459.21	100.00%	227,844.23	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司总负债分别为227,844.23万元、210,459.21万元和182,024.74万元，流动负债占总负债的比例分别为55.40%、57.88%和58.94%，报告期内，公司流动负债的结构保持相对稳定。

1、流动负债

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	77,039.44	71.80%	77,175.00	63.36%	77,099.91	61.09%
应付账款	13,588.21	12.66%	20,880.98	17.14%	24,096.31	19.09%
预收款项	1,198.35	1.12%	1,097.43	0.90%	1,751.64	1.39%
应付职工薪酬	1,605.65	1.50%	1,645.13	1.35%	1,711.17	1.36%

应交税费	2,386.80	2.22%	2,024.98	1.66%	1,193.68	0.95%
其他应付款	1,732.63	1.61%	6,962.68	5.72%	13,389.27	10.61%
一年内到期的非流动负债	9,739.69	9.08%	12,025.00	9.87%	6,975.00	5.53%
合计	107,290.79	100.00%	121,811.20	100.00%	126,216.98	100.00%

公司流动负债主要为短期借款、应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
质押借款	-	-	1,900.00
抵押借款	7,109.80	5,600.00	-
保证借款	36,188.82	27,575.00	37,399.91
信用借款	31,239.43	42,000.00	37,800.00
抵押及保证借款	2,501.40	2,000.00	-
合计	77,039.44	77,175.00	77,099.91

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司短期借款分别为77,099.91万元、77,175.00万元和77,039.44万元，占总负债比例分别为33.84%、36.67%和42.32%。短期借款全部由银行短期借款构成。报告期各期末，公司短期借款余额保持稳定。公司银行信用记录良好，未发生过借款展期及逾期未还的情况。

1) 截至2019年12月31日公司短期借款具体情况

公司短期借款均用于补充流动资金，期末短期借款具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	借款人	银行	期末余额	借款日期	到期日	是否还款
1	热电集团	建设银行吴山支行	7,200.00	2019/3/13	2020/3/12	是
2	热电集团	建设银行吴山支行	3,800.00	2019/7/1	2020/6/30	否
3	热电集团	农业银行保俶支行	5,200.00	2019/8/23	2020/8/22	否
4	热电集团	招商银行滨江支行	2,000.00	2019/5/9	2020/4/16	否
5	热电集团	招商银行滨江支行	3,000.00	2019/5/29	2020/4/16	否

6	热电集团	宁波银行杭州分行	5,000.00	2019/12/24	2020/12/24	否
7	杭丽热电	中国银行丽水经济开发区支行	1,200.00	2019/3/7	2020/3/6	是
8	杭丽热电	中国银行丽水经济开发区支行	2,700.00	2019/3/21	2020/3/19	是
9	杭丽热电	中国银行丽水经济开发区支行	1,100.00	2019/7/19	2020/5/12	否
10	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	600.00	2019/2/2	2020/2/1	是
11	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	900.00	2019/2/2	2020/2/1	是
12	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	850.00	2019/8/23	2020/8/22	否
13	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	700.00	2019/8/27	2020/8/26	否
14	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	900.00	2019/9/24	2020/9/23	否
15	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	950.00	2019/9/24	2020/9/23	否
16	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	350.00	2019/9/29	2020/9/28	否
17	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	250.00	2019/10/12	2020/10/11	否
18	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	900.00	2019/11/28	2020/11/27	否
19	杭丽热电	农业银行丽水开发区支行	700.00	2019/12/11	2020/12/10	否
20	杭丽热电	招商银行杭州分行	1,100.00	2019/9/5	2020/9/5	否
21	杭丽热电	招商银行杭州分行	1,100.00	2019/9/20	2020/9/20	否
22	杭丽热电	招商银行杭州分行	800.00	2019/12/3	2020/12/3	否
23	临江环保	中国银行杭州市开元支行	1,000.00	2019/12/27	2020/12/27	否
24	临江环保	中国银行杭州市开元支行	3,000.00	2019/7/4	2020/1/4	是
25	临江环保	农业银行杭州西湖支行	1,300.00	2019/12/20	2020/12/19	否
26	临江环保	杭州银行湖墅支行	1,000.00	2019/8/9	2020/7/27	否
27	临江环保	杭州银行湖墅支行	1,000.00	2019/9/6	2020/6/1	否
28	临江环保	杭州银行湖墅支行	2,240.00	2019/10/8	2020/9/16	否
29	临江环保	宁波银行杭州分行	1,000.00	2019/1/8	2020/1/4	是
30	临江环保	宁波银行杭州分行	2,000.00	2019/3/19	2020/3/19	是

31	临江环保	宁波银行杭州分行	1,164.00	2019/3/27	2020/3/27	是
32	临江环保	宁波银行杭州分行	998.00	2019/11/1	2020/10/31	否
33	临江环保	宁波银行杭州分行	2,538.00	2019/11/12	2020/11/11	否
34	临江环保	宁波银行杭州分行	2,300.00	2019/12/12	2020/12/12	否
35	临江环保	招商银行滨江支行	1,600.00	2019/2/21	2020/2/21	是
36	天子湖热电	宁波银行杭州城东支行	1,500.00	2019/1/17	2020/1/13	是
37	天子湖热电	宁波银行杭州城东支行	1,000.00	2019/11/19	2020/11/19	否
38	上海金联	交通银行上海金山支行	5,000.00	2019/8/22	2020/2/16	是
39	上海金联	宁波银行上海嘉定支行	3,000.00	2019/10/18	2020/10/16	否
40	上海金联	招商银行上海金山支行	2,000.00	2019/7/19	2020/1/17	是
41	上海金联	民生银行上海金山支行	2,000.00	2019/12/18	2020/12/17	否
合计			76,940.00	-	-	-

注：期末短期借款金额合计数不包含期末计提应付利息 99.44 万元。

2) 还款计划、还款资金来源、后续借款计划

报告期内公司短期借款主要用于公司日常经营活动，借款到期日前还款，还款资金来源主要为经营留存资金，不存在逾期未还的借款情况。

截至 2019 年 12 月 31 日，企业短期借款后续借款计划如下：

单位：万元

借款性质	借款金额	借款资金用途
短期借款	88,440.00	补充流动资金、购买原材料

(2) 应付账款

公司报告期内无应付票据。公司应付账款主要为应付货款、设备及工程款等，报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
货款	10,248.62	15,227.83	16,321.19
设备及工程款	3,339.59	5,653.14	7,775.12
合计	13,588.21	20,880.98	24,096.31

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司应付账

款分别为 24,096.31 万元、20,880.98 万元和 13,588.21 万元，占流动负债的比例分别为 19.09%、17.14%和 12.66%。

2018 年末应付账款较 2017 年末减少，主要原因是 2018 年度公司在建工程多数完工转固，期末未结算的设备工程款减少所致。

2019 年末应付账款较 2018 年末减少 7,292.77 万元，主要原因是受船期、库存影响，发行人 2019 年底的煤炭采购量低于去年同期，使得期末应付煤炭采购款同比降低，及支付部分应付工程款项所致。

报告期各期末，公司应付账款前 5 名供应商情况如下：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	是否为关联方	金额	占比
1	上海燃气有限公司	否	2,775.00	20.42%
2	伊泰能源	否	2,399.73	17.66%
3	中国联合工程有限公司	否	1,701.81	12.52%
4	杭州崇和建筑劳务有限公司	否	1,054.53	7.76%
5	杭州广泽能源工程有限公司	否	779.70	5.74%
合计			8,710.78	64.11%
2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	是否为关联方	金额	占比
1	伊泰能源	否	7,122.09	34.11%
2	中国联合工程有限公司	否	2,682.47	12.85%
3	上海（燃气）集团有限公司	否	2,662.24	12.75%
4	杭州广泽能源工程有限公司	否	2,124.84	10.18%
5	浙江中成建工集团有限公司	否	1,762.69	8.44%
合计			16,354.32	78.32%
2017 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	是否为关联方	金额	占比
1	伊泰能源	否	10,493.60	43.55%
2	浙江中成建工集团有限公司	否	4,250.35	17.64%
3	上海（燃气）集团有限公司	否	1,292.70	5.36%

4	杭州广泽能源工程有限公司	否	836.71	3.47%
5	浙江浩普环保工程有限公司	否	773.76	3.21%
合计			17,647.12	73.24%

注：2019年2月，上海金联燃气供应商由上海（燃气）集团有限公司变更为上海燃气有限公司。

（3）应付职工薪酬

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司应付职工薪酬余额分别为1,711.17万元、1,645.13万元和1,605.65万元，占流动负债的比例分别为1.36%、1.35%和1.50%。公司应付职工薪酬主要内容是短期薪酬中计提的应付未付的工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、社会保险、住房公积金、工会经费及职工教育经费、设定提存计划等。

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
短期薪酬	1,403.11	1,456.74	1,489.48
离职后福利—设定提存计划	202.54	188.39	221.69
合计	1,605.65	1,645.13	1,711.17

报告期各期末，公司不存在拖欠职工工资情况。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	673.04	555.40	274.93
企业所得税	1,168.34	1,266.91	547.40
房产税	306.81	58.27	123.61
土地使用税	138.76	69.03	113.33
其他	99.86	75.36	134.41
合计	2,386.80	2,024.98	1,193.68

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司应交税费余额分别为1,193.68万元、2,024.98万元和2,386.80万元，占当期流动负

债的比例分别 0.95%、1.66%和 2.17%。报告期各期末的应交税费均为正常纳税申报期的未缴款，符合相关税收征缴规定。

（5）其他应付款

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付利息	-	222.56	231.77
其他应付款	1,732.63	6,740.12	13,157.50
合计	1,732.63	6,962.68	13,389.27

1) 应付利息

公司应付利息均为银行借款利息，2017年12月31日、2018年12月31日，公司应付利息金额分别为231.77万元、222.56万元，占当期流动负债的比例分别为0.18%、0.18%。2019年12月31日应付利息金额为0，系按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定，将2019年期末应付银行借款11天利息转列至相应借款所致。

2) 其他应付款

公司其他应付款主要为应付暂借款、押金及保证金、应付暂收款等。2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司其他应付款金额分别为13,157.50万元、6,740.12万元和1,732.63万元，占当期流动负债的比例分别为10.42%、5.53%和1.61%。

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付暂借款	-	4,863.33	10,879.11
押金保证金	852.40	1,031.93	1,533.22
应付暂收款	280.47	208.98	106.97
其他	599.76	635.88	638.19
合计	1,732.63	6,740.12	13,157.50

2018年末其他应付款较2017年末减少较多，主要原因是公司下属子公司临江环保偿还部分应付暂借款6,000万元所致，该暂借款系临江环保因生产经营需

要资金，但银行融资规模受限，为支持临江环保业务发展，持有临江环保 25%股权的浙江吉华集团股份有限公司关联方杭州华运投资股份有限公司向其提供的资金支持。2019 年末其他应付款较 2018 年末减少较多，主要原因是下属子公司临江环保偿还了杭州华运投资股份有限公司暂借款。

4) 其他应付款前 5 名的基本情况、金额、形成原因

报告期各期末，其他应付款前五名单位情况如下：

单位：万元

2019 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	基本情况	金额	形成原因
1	丽水市捷路达实业有限公司	运输商	183.63	期末暂估的煤炭运杂费及应付暂收的履约保证金
2	天津中运海运集团有限公司	运输商	180.00	应付暂收的履约保证金
3	杭州章潘桥运输有限公司	运输商	163.49	期末暂估的煤炭运杂费及应付暂收的履约保证金
4	嘉兴市乍浦港口经营有限公司	仓储物流服务商	158.68	期末暂估的港杂费
5	宁波卓骐国际物流有限公司	运输商	122.00	应付暂收的履约保证金
合计			807.80	
2018 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	基本情况	金额	形成原因
1	杭州华运投资股份有限公司	吉华集团之关联方	4,863.33	期末暂借款本金及利息
2	天津中运海运集团有限公司	运输商	188.89	期末暂估的煤炭运杂费及应付暂收的履约保证金
3	杭州章潘桥运输有限公司	运输商	124.47	期末暂估的煤炭运杂费及应付暂收的履约保证金
4	宁波晟迅国际物流有限公司	运输商	121.34	期末暂估的煤炭运杂费及应付暂收的履约保证金
5	杭州汽轮机股份有限公司	设备供应商	110.00	应付暂收的质量保证金
合计			5,408.03	
2017 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	基本情况	金额	形成原因
1	杭州华运投资股份有限公司	吉华集团之关联方	10,879.11	期末暂借款本金及利息
2	浙江浩普环保工程有限公司	设备供应商	484.80	应付暂收的质量保证金
3	嘉兴市富春港务有限公司	运输商	139.12	期末暂估的煤炭运杂费

4	杭州汽轮机股份有限公司	设备供应商	110.00	应付暂收的质量保证金
5	宁波晟迅国际物流有限公司	运输商	110.00	应付暂收的履约保证金
合计			11,723.04	

5) 报告期内，发行人与第三方的资金拆借情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期净增加额	期末余额	利息
2019 年度[注]	4,500.00	-4,500.00	-	59.54
2018 年度[注]	10,500.00	-6,000.00	4,500.00	495.52
2017 年度[注]	10,500.00	-	10,500.00	502.20

注：2017 年 1 月 1 日至 2017 年 3 月 31 日借款利率为 4.6551%，2017 年 4 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日借款利率为 4.6629%，2018 年 4 月 1 日至 2019 年 4 月 2 日借款利率为 4.8981%。

公司控股子公司临江环保因业务发展需要进行固定资产建设和补充营运资金，受限于银行融资规模，为促进业务发展，临江环保向华运投资暂借资金。目前，临江环保已全部归还上述借入资金，之后未再发生资金拆借行为。

6) 是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

根据中国人民银行发布并于 1996 年 8 月 1 日施行的《贷款通则》（中国人民银行令[1996]年 2 号）第六十一条的规定，企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。

根据最高人民法院发布并于 2015 年 9 月 1 日施行的《关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释[2015]18 号，以下简称“《民间借贷司法解释》”）第十一条的规定，法人之间、其他组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在《中华人民共和国合同法》（以下简称“《合同法》”）第五十二条、《民间借贷司法解释》第十四条规定的无效情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。

综上，上述资金拆借行为系基于生产、经营需要，借贷双方遵循自愿互助、诚实信用的原则订立借款协议，虽不符合《贷款通则》的规定，但借款协议不存在《合同法》第五十二条、《民间借贷司法解释》第十四条规定的无效情形，约定的利息符合《民间借贷司法解释》第二十六条第（一）款的规定，借款协议有效，且不存在《规范民间借贷通知》规定的非法集资资金发放民间贷款的情形，上述相关资金拆入方已按照借款协议的约定偿还了全部借款，不存在因上述资金

拆借行为导致的现实或潜在纠纷。故发行人上述资金拆借行为对本次发行上市不构成实质性法律障碍。

7) 对内部控制有效性的影响、整改措施、相关内控建立及运行情况

上述资金拆借行为均发生在股份改制之前，已经发行人董事会审议通过。

对于上述资金拆借行为，发行人采取了以下一系列整改措施：

①组织发行人董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《公司法》、《贷款通则》、《民间借贷司法解释》、《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识；

②股份改制后，发行人逐步建立、完善并严格执行了关联交易决策、回避等基本制度，完善了独立董事制度，加强了独立董事对关联交易的监督。

③发行人已经制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》和《独立董事工作制度》，并制定了发行人上市后适用的《公司章程（草案）》，就防范关联方资金占用、关联交易的审批权限和决策程序进行了规定。同时，为了严格控制大股东及关联方占用公司资金，发行人进一步制定了《防范大股东及关联方资金占用管理制度》。

④发行人建立了财务管理制度等内控制度，并严格执行。

⑤根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，进一步修订了《对外投资管理制度》等内部制度文件。

⑥充分发挥审计委员会、内部审计部门的作用，通过开展自查自纠活动，规范资金的使用和管理。

自股份公司设立以来，发行人未再发生新的资金拆借的行为，上述资金拆借行为未对发行人内部控制有效性产生重大不利影响，根据天健出具的《内控鉴证报告》，认为发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制，内控制度有效运行。

(6) 一年内到期的非流动负债

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司一年内到期的非流动负债分别为 6,975.00 万元、12,025.00 万元和 9,739.69 万元，占

流动负债的比例分别为 5.53%、9.87%和 9.08%。报告期内，公司一年内到期的非流动负债变化主要受一年内到期的长期借款金额的影响。

2、非流动负债

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	54,558.70	73.00%	65,020.44	73.35%	76,138.78	74.92%
长期应付款	144.35	0.19%	142.19	0.16%	140.22	0.14%
递延收益	20,030.89	26.80%	23,485.37	26.49%	25,348.25	24.94%
合计	74,733.95	100.00%	88,648.00	100.00%	101,627.25	100.00%

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司非流动负债余额分别为101,627.25万元、88,648.00万元和74,733.95万元。公司非流动负债主要为长期借款和递延收益，报告期各期末上述负债合计占非流动负债的比例分别为99.86%、99.84%和99.81%。

（1）长期借款

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司长期借款的金额分别为76,138.78万元、65,020.44万元和54,558.70万元，占非流动负债的比例分别为74.92%、73.35%和73.00%。2018年末长期借款余额较2017年末减少11,118.34万元，2019年末较2018年末减少10,461.74万元，主要系一年内到期的长期借款转入一年内到期的非流动负债科目所致。

1) 截至2019年12月31日公司长期借款具体情况

公司长期借款均为项目贷款，用于工程建设，期末长期借款具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	借款人	银行	期末金额	借款日期	合同到期日	是否还款	用途
1	杭丽热电	国家开发银行浙江省分行	561.26	2013/2/19	2020/5/20	否	杭丽热电集中供热二期项目
2	杭丽热电	国家开发银行浙江省分行	561.26	2013/2/19	2020/11/20	否	
3	杭丽热电	国家开发银行	349.57	2013/2/19	2021/5/20	否	

		浙江省分行				
4	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	291.87	2013/3/14	2021/5/20	否
5	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	641.44	2013/3/14	2021/11/20	否
6	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	641.44	2013/3/14	2022/5/20	否
7	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	641.44	2013/3/14	2022/11/20	否
8	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	881.96	2013/3/14	2023/5/20	否
9	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	881.96	2013/3/14	2023/11/20	否
10	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	962.15	2013/3/14	2024/5/20	否
11	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	57.74	2013/3/14	2024/11/20	否
12	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	742.26	2013/4/26	2024/11/20	否
13	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	57.74	2013/4/26	2024/11/20	否
14	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	104.41	2017/3/22	2024/11/20	否
15	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	962.15	2017/3/22	2025/5/20	否
16	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	962.15	2017/3/22	2025/11/20	否
17	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	962.15	2017/3/22	2026/5/20	否
18	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	951.40	2017/3/22	2026/11/20	否
19	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	10.75	2017/3/22	2026/11/20	否
20	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	46.99	2017/3/22	2027/5/20	否
21	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	1,075.52	2017/11/22	2027/5/20	否
22	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	481.08	2017/11/22	2027/11/20	否
23	杭丽热电	国家开发银行 浙江省分行	643.40	2017/11/22	2028/2/18	否
24	杭丽热电	浦发银行丽水 支行	330.19	2013/8/1	2020/5/20	否

25	杭丽热电	浦发银行丽水支行	330.19	2013/8/1	2020/11/20	否
26	杭丽热电	浦发银行丽水支行	377.36	2013/8/1	2021/5/20	否
27	杭丽热电	浦发银行丽水支行	377.36	2013/8/1	2021/11/20	否
28	杭丽热电	浦发银行丽水支行	377.36	2013/8/1	2022/5/20	否
29	杭丽热电	浦发银行丽水支行	377.36	2013/8/1	2022/11/20	否
30	杭丽热电	浦发银行丽水支行	518.89	2013/8/1	2023/5/20	否
31	杭丽热电	浦发银行丽水支行	250.90	2013/8/1	2023/11/20	否
32	杭丽热电	浦发银行丽水支行	267.99	2014/6/23	2023/11/20	否
33	杭丽热电	浦发银行丽水支行	566.05	2014/6/23	2024/5/20	否
34	杭丽热电	浦发银行丽水支行	566.05	2014/6/23	2024/11/20	否
35	杭丽热电	浦发银行丽水支行	566.05	2014/6/23	2025/5/20	否
36	杭丽热电	浦发银行丽水支行	18.76	2014/6/23	2025/11/20	否
37	杭丽热电	浦发银行丽水支行	547.29	2016/3/10	2025/11/20	否
38	杭丽热电	浦发银行丽水支行	566.05	2016/3/10	2026/5/20	否
39	杭丽热电	浦发银行丽水支行	566.05	2016/3/10	2026/11/20	否
40	杭丽热电	浦发银行丽水支行	660.39	2016/3/10	2027/5/20	否
41	杭丽热电	浦发银行丽水支行	283.02	2016/3/10	2027/11/20	否
42	杭丽热电	浦发银行丽水支行	377.20	2016/3/10	2028/2/18	否
43	杭丽热电	北京银行	858.55	2013/8/19	2020/5/20	否
44	杭丽热电	北京银行	858.55	2013/8/19	2020/11/20	否
45	杭丽热电	北京银行	981.20	2013/8/19	2021/5/20	否
46	杭丽热电	北京银行	981.20	2013/8/19	2021/11/20	否
47	杭丽热电	北京银行	123.90	2013/8/19	2022/5/20	否
48	杭丽热电	北京银行	857.30	2013/11/25	2022/5/20	否

49	杭丽热电	北京银行	981.20	2013/11/25	2022/11/20	否	
50	杭丽热电	北京银行	1,349.15	2013/11/25	2023/5/20	否	
51	杭丽热电	北京银行	1,349.15	2013/11/25	2023/11/20	否	
52	杭丽热电	北京银行	463.20	2013/11/25	2024/5/20	否	
53	杭丽热电	北京银行	1,008.60	2014/7/22	2024/5/20	否	
54	杭丽热电	北京银行	991.40	2014/7/22	2024/11/20	否	
55	杭丽热电	北京银行	480.40	2014/10/22	2024/11/20	否	
56	杭丽热电	北京银行	1,471.80	2014/10/22	2025/5/20	否	
57	杭丽热电	北京银行	47.80	2014/10/22	2025/11/20	否	
58	杭丽热电	北京银行	1,424.00	2014/2/18	2025/11/20	否	
59	杭丽热电	北京银行	1,471.80	2014/2/18	2026/5/20	否	
60	杭丽热电	北京银行	104.20	2014/2/18	2026/11/20	否	
61	杭丽热电	北京银行	1,367.60	2015/1/20	2026/11/20	否	
62	杭丽热电	北京银行	632.40	2015/1/20	2027/5/20	否	
63	杭丽热电	北京银行	1,084.70	2015/5/15	2027/5/20	否	
64	杭丽热电	北京银行	735.90	2015/5/15	2027/11/20	否	
65	杭丽热电	北京银行	979.40	2015/5/15	2028/2/18	否	
66	杭丽热电	杭州银行丽水分行	400.00	2017/10/11	2020/3/20	否	杭丽热电烟气超低排放改造项目
67	杭丽热电	杭州银行丽水分行	400.00	2017/10/11	2020/6/20	否	
68	杭丽热电	杭州银行丽水分行	400.00	2017/10/11	2020/9/20	否	
69	杭丽热电	杭州银行丽水分行	300.00	2017/10/11	2020/12/20	否	
70	杭丽热电	杭州银行丽水分行	200.00	2017/10/11	2021/3/20	否	
71	杭丽热电	杭州银行丽水分行	200.00	2017/10/11	2021/6/20	否	
72	杭丽热电	杭州银行丽水分行	200.00	2017/10/11	2021/9/20	否	
73	杭丽热电	杭州银行丽水分行	150.00	2017/10/11	2021/12/20	否	
74	杭丽热电	杭州银行丽水分行	400.00	2017/10/11	2022/3/20	否	
75	杭丽热电	杭州银行丽水分行	350.00	2017/10/11	2022/6/20	否	
76	临江环保	浦发银行杭州德胜支行	400.00	2016/3/15	2020/2/18	否	

77	临江环保	浦发银行杭州德胜支行	100.00	2016/7/12	2020/11/18	否	临江环保烟气超低排放改造项目
78	临江环保	浦发银行杭州德胜支行	900.00	2016/7/12	2021/2/18	否	
79	临江环保	浦发银行杭州德胜支行	500.00	2016/9/13	2021/2/18	否	
80	临江环保	浦发银行杭州德胜支行	750.00	2016/10/14	2021/2/18	否	
81	临江环保	杭州银行电厂支行	814.00	2017/1/11	2020/12/13	否	临江环保热电项目
82	临江环保	杭州银行电厂支行	1,628.00	2017/1/11	2021/12/13	否	
83	临江环保	杭州银行电厂支行	1,628.00	2017/1/11	2022/12/13	否	
84	临江环保	杭州银行电厂支行	1,628.00	2017/1/11	2023/12/13	否	
85	临江环保	杭州银行电厂支行	161.00	2017/1/11	2020/12/13	否	
86	临江环保	杭州银行电厂支行	322.00	2017/1/11	2021/12/13	否	
87	临江环保	杭州银行电厂支行	322.00	2017/1/11	2022/12/13	否	
88	临江环保	杭州银行电厂支行	322.00	2017/1/11	2023/12/13	否	
89	临江环保	杭州银行湖墅支行	1,000.00	2017/12/13	2020/12/11	否	
90	临江环保	杭州银行湖墅支行	1,000.00	2017/12/13	2021/12/10	否	
91	临江环保	杭州银行湖墅支行	700.00	2017/12/13	2022/10/7	否	
92	临江环保	杭州银行湖墅支行	500.00	2017/12/12	2020/12/11	否	
93	临江环保	杭州银行湖墅支行	500.00	2017/12/12	2021/12/10	否	
94	临江环保	杭州银行湖墅支行	300.00	2017/12/12	2022/10/7	否	
95	天子湖热电	杭州联合农村商业银行安吉支行	1,553.08	2017/11/23	2022/11/22	否	天子湖热电烟气超低排放改造项目
96	天子湖热电	杭州联合农村商业银行安吉支行	695.83	2018/1/4	2021/12/31	否	
97	天子湖热	杭州联合农村	446.92	2018/1/4	2022/8/17	否	

	电	商业银行安吉支行					
98	天子湖热电	杭州联合农村商业银行安吉支行	146.37	2018/2/5	2021/12/31	否	
99	上海金联	建设银行上海金山石化支行	800.00	2017/12/8	2020/7/15	否	上海金联清洁能源替代技改项目
100	上海金联	建设银行上海金山石化支行	950.00	2017/12/8	2020/11/15	否	
101	上海金联	建设银行上海金山石化支行	13.69	2017/12/8	2021/7/15	否	
102	上海金联	建设银行上海金山石化支行	231.31	2018/2/8	2021/7/15	否	
103	上海金联	建设银行上海金山石化支行	555.00	2018/11/9	2021/7/15	否	
104	上海金联	建设银行上海金山石化支行	331.24	2018/11/9	2021/11/15	否	
合计			64,198.44				

注：上表中长期借款明细包含一年内到期的非流动负债，期末借款金额合计数不包含期末计提应付利息 99.96 万元。

2) 公司还款计划、还款资金来源、后续借款计划

报告期内公司长期借款主要用于项目建设活动，借款到期日前还款，还款资金来源主要为经营留存资金，不存在逾期未还的借款情况。

截至 2019 年 12 月 31 日，企业长期借款后续借款计划如下：

单位：万元

借款性质	借款金额	借款资金用途
长期借款	2,000.00	项目贷款

3) 长期借款利息资本化的合规性

根据《企业会计准则 17 号—借款费用》，符合资本化条件的资产是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

公司借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已

经开始。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用应当停止资本化。

通过检查公司与在建工程利息资本化相关的合同及文件，复核公司判断利息费用资本化时点及资本化金额计算的准确性，根据利息资本化复核结果，公司报告期内利息资本化金额会计处理准确、合规。

（2）递延收益

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司递延收益的金额分别为25,348.25万元、23,485.37万元和20,030.89万元，占非流动负债的比例分别为24.94%、26.49%和26.80%。递延收益为公司获得与资产相关的政府补助及对热用户收取的热网接入费。其具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
搬迁补偿	13,257.83	16,572.14	19,904.99
脱硝改造专项资金	450.37	470.78	491.19
循环化改造专项资金	1,635.63	1,676.05	1,392.28
锅炉清洁化改造专项资金	1,391.00	1,452.52	796.66
热电工程专项资金	806.33	967.60	1,128.86
污染源自动监控系统专项补助	149.81	156.08	-
入网费	2,339.93	2,190.20	1,634.28
合计	20,030.89	23,485.37	25,348.25

（三）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

1) 报告期反映公司偿债能力的主要财务指标

主要财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	0.86	0.85	0.76
速动比率（倍）	0.79	0.80	0.69
资产负债率（母公司）	25.07%	34.27%	48.18%
资产负债率（合并）	52.09%	58.52%	65.59%

主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	45,583.43	37,558.88	38,802.38
利息保障倍数（倍）	4.63	3.62	4.34

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司流动比率分别为 0.76、0.85 和 0.86，速动比率分别为 0.69、0.80 和 0.79，总体保持上升趋势，报告期内短期偿债能力逐步增强。

2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，公司合并资产负债率分别为 65.59%、58.52% 和 52.09%，报告期内，公司的资产负债率呈下降趋势，显示公司的长期偿债能力增强。息税折旧摊销前利润和利息保障倍数均维持在相对较高水平，息税折旧摊销前利润可以足额偿还借款利息，利息偿还风险较低，长期偿债能力较强。

2) 公司现金流状况良好，偿债能力较强，不存在债务风险

公司报告期内经营现金流良好，经营活动产生的现金流量净额分别为公司经营活动产生的现金流量净额分别为 26,407.70 万元、25,962.82 万元和 28,608.46 万元，利息保障倍数分别为 4.34 倍、3.62 倍和 4.63 倍。截至 2019 年 12 月 31 日，公司账面留存 35,710.38 万元货币资金，有足够的现金流来源支持公司偿还银行借款及运营周转。报告期内，公司均按时、足额地偿还了各银行的贷款本金和利息，未发生逾期未清偿借款的情形，资信状况良好。因此，公司具备较好的偿债能力，不存在债务风险。

2、与同行业可比上市公司的比较

(1) 流动比率、速动比率

报告期内，公司流动比率与同行业可比上市公司的比较情况如下：

财务指标	证券代码	证券简称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率 (倍)	600982.SH	宁波热电	1.69	1.97	2.28
	002479.SZ	富春环保	-	0.98	0.50
	000958.SZ	东方能源	-	0.66	0.47
	600719.SH	大连热电	-	0.53	0.54
	600509.SH	天富能源	-	0.79	0.80

	600483.SH	福能股份	-	2.27	1.70
	600578.SH	京能电力	-	0.57	0.40
	000600.SZ	建投能源	0.65	0.61	0.56
	平均值		1.17	1.05	0.91
	中位值		1.17	0.73	0.55
	区间		0.65-1.69	0.53-2.27	0.40-2.28
	公司		0.86	0.85	0.76

数据来源：wind 资讯

注：除宁波热电、建投能源外，可比上市公司尚未披露 2019 年年度报告，下同。

报告期内，公司速动比率与同行业可比上市公司的比较情况如下：

财务指标	证券代码	证券简称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
速动比率 (倍)	600982.SH	宁波热电	1.55	1.83	2.14
	002479.SZ	富春环保	-	0.90	0.44
	000958.SZ	东方能源	-	0.63	0.43
	600719.SH	大连热电	-	0.47	0.47
	600509.SH	天富能源	-	0.64	0.66
	600483.SH	福能股份	-	2.12	1.56
	600578.SH	京能电力	-	0.51	0.36
	000600.SZ	建投能源	0.60	0.56	0.53
	平均值		1.08	0.96	0.82
	中位值		1.08	0.64	0.50
	区间		0.60-1.55	0.47-2.12	0.36-2.14
	本公司		0.79	0.80	0.69

数据来源：wind 资讯

公司流动比率、速动比率处于合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。公司流动比率、速动比率略低于同行业可比公司的平均水平，主要系上市公司由于募集资金等因素资金较为充足，与可比公司的差异具有合理性。

(2) 资产负债率

报告期内，公司资产负债率（合并）与同行业可比上市公司的比较情况如下：

财务指标	证券代码	证券简称	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
资产负债率（%）	600982. SH	宁波热电	39. 63	41. 10	37. 36
	002479. SZ	富春环保	-	31. 39	37. 47
	000958. SZ	东方能源	-	66. 65	63. 14
	600719. SH	大连热电	-	64. 72	53. 90
	600509. SH	天富能源	-	69. 28	65. 97
	600483. SH	福能股份	-	51. 41	43. 77
	600578. SH	京能电力	-	59. 98	56. 60
	000600. SZ	建投能源	57. 09	57. 76	58. 31
	平均值		48. 36	55. 29	52. 06
	中位值		48. 36	58. 87	55. 25
	区间		39. 63-57. 09	31. 39-69. 28	37. 36-65. 97
	本公司		52. 09	58. 52	65. 59

数据来源：wind 资讯

公司资产负债率处于合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。

2017 年公司资产负债率略高于同行业可比公司的平均水平，主要系公司融资渠道和融资方式受限，经营发展所需资金主要依靠银行借款及自身经营积累，外部融资能力不足，而同行业可比公司上市后获得了一定金额的募集资金且拥有更为便捷的权益融资渠道，资本结构得以改善。

2018 年 2 月公司进行了混合所有制改革，引入外部投资者及员工持股平台，增资 18,018.58 万元。增资后，公司资产负债率有所下降，资本结构有所改善，与同行业可比公司资产负债率水平较为接近。

综上，公司的各项偿债能力指标正常，符合公司所处行业的实际经营情况。

（四）营运能力分析

1、主要营运能力指标

主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	10. 41	9. 74	9. 52
存货周转率（次）	23. 52	20. 92	19. 19
固定资产周转率（次）	0. 91	0. 95	0. 87

近三年，公司应收账款周转率和存货周转率呈上升趋势，显示了公司良好的

应收账款收款能力和存货管理能力。近三年，公司固定资产周转率保持稳定，显示了公司良好的营运能力。

2、与同行业可比上市公司的比较

（1）应收账款周转率

财务指标	证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款 周转率 (次)	600982.SH	宁波热电	22.71	16.58	15.42
	002479.SZ	富春环保	-	11.90	11.30
	000958.SZ	东方能源	-	5.36	6.84
	600719.SH	大连热电	-	10.09	10.51
	600509.SH	天富能源	-	17.50	18.26
	600483.SH	福能股份	-	6.61	6.28
	600578.SH	京能电力	-	8.32	10.25
	000600.SZ	建投能源	7.73	7.72	7.42
		平均值	19.09	10.51	10.79
		中位值	19.09	9.21	10.38
		区间	7.73-22.71	5.36-17.50	6.28-18.26
		本公司	10.41	9.74	9.52

数据来源：wind 资讯

报告期内，公司的应收账款周转率处于合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。

（2）存货周转率

财务指标	证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货周转率 (次)	600982.SH	宁波热电	13.26	8.08	6.89
	002479.SZ	富春环保	-	19.63	21.41
	000958.SZ	东方能源	-	28.99	18.83
	600719.SH	大连热电	-	10.70	13.45
	600509.SH	天富能源	-	5.05	4.79
	600483.SH	福能股份	-	16.63	15.58
	600578.SH	京能电力	-	13.23	15.75
	000600.SZ	建投能源	23.60	26.98	20.41
		平均值	18.43	16.16	14.64

	中位值	18.43	14.93	15.66
	区间	13.26-23.60	5.05-28.99	4.79-21.41
	本公司	23.52	20.92	19.19

数据来源：wind 资讯

报告期内公司存货周转率略高于同行业可比上市公司平均水平，但处于合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。公司与同行业可比公司在存货周转率差异主要系公司与同行业可比公司在主营业务内容与产品结构存在一定差异。

可比上市公司业务范围如下表所示：

可比公司	业务范围
宁波热电（600982）	销售电力和蒸汽、其他大宗商品。
富春环保（002479）	销售电力和蒸汽，提供加工劳务。
东方能源（000958）	销售电力和蒸汽。
大连热电（600719）	销售电力和蒸汽。
天富能源（600509）	销售电力和蒸汽、工程施工项目
福能股份（600483）	销售电力和蒸汽，纺织制造。
京能电力（600578）	销售电力和蒸汽。
建投能源（000600）	销售电力和蒸汽，餐饮住宿服务。
本公司	销售电力和蒸汽、煤炭销售。

宁波热电、天富能源的存货周转率明显低于平均水平，系宁波热电除销售电力和蒸汽外，还从事大宗商品贸易，且大宗商品销售收入占营业收入的比例近50%，为销售大宗商品而购入的大额库存商品直接导致存货周转率下降；天富能源除销售电力和蒸汽外，还提供工程施工服务，期末存货中大额的工程施工导致存货周转率下降。

公司除销售电力和蒸汽外，还直接销售煤炭，煤炭按销售订单进行采购，除上虞杭协外，其他客户为港口自提，煤炭销售业务模式使得存货余额减少，促使公司存货周转率提高。综上所述，报告期内公司的存货周转率水平略高于同行业可比公司平均水平，受各自公司自身业务特点的影响，具有合理性。

3) 固定资产周转率

财务指标	证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产	600982.SH	宁波热电	2.45	2.06	1.91

周转率 (次)	002479.SZ	富春环保	-	1.03	1.26
	000958.SZ	东方能源	-	0.57	0.59
	600719.SH	大连热电	-	0.96	1.01
	600509.SH	天富能源	-	0.34	0.36
	600483.SH	福能股份	-	0.77	0.66
	600578.SH	京能电力	-	0.44	0.44
	000600.SZ	建投能源	0.77	0.77	0.61
	平均值		1.61	0.87	0.86
	中位值		1.61	0.77	0.64
	区间		0.77-2.45	0.34-2.06	0.36-1.91
	公司		0.91	0.95	0.87

数据来源：wind 资讯

报告期内，公司固定资产周转率总体保持相对稳定，公司报告期内固定资产周转率在合理范围内，与可比同行业上市公司不存在重大差异。

二、盈利能力分析

（一）营业收入分析

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	196,352.47	98.07%	183,628.51	94.39%	156,696.28	95.28%
其他业务收入	3,854.28	1.93%	10,908.24	5.61%	7,758.54	4.72%
合计	200,206.75	100.00%	194,536.75	100.00%	164,454.81	100.00%

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司实现营业收入 164,454.81 万元、194,536.75 万元和 200,206.75 万元，其中主营业务收入占营业收入的比重分别为 95.28%、94.39%和 98.07%，公司主营业务收入主要为热电业务和煤炭销售等，主营业务突出。公司其他业务收入主要为管道安装、煤灰、炉渣、废料销售等。

1、发行人主要产品的交货时点、运费承担、验收程序、退货政策、款项结算条款

1) 蒸汽销售

公司收到经客户确认的蒸汽流量计每月末抄表结算单时确认蒸汽销售收入，当月蒸汽款次月结算；蒸汽系通过管网实时输送给客户，故不存在运费、验收及退货问题。

2) 电力销售

公司收到经客户确认的电量电费关口表每月末抄表卡时确认电力销售收入，当月电费次月结算；电力产品不存在运费、验收及退货问题。

3) 煤炭销售

煤炭销售分为对上虞杭协销售和其他第三方客户销售两种模式，具体如下：

项目	对上虞杭协销售	其对其他客户销售
交货时点	送货到厂，公司以客收到客户确认的发货单或结算单时确认销售收入	指定港口交货，公司以收到经客户确认的发货单或结算单时确认销售收入
运费承担	公司承担送货到厂的运费	公司承担送货到指定港口的运费
验收程序	履行称重、化验等程序，质量以北方港装船商检报告为准	数量以交货港口出港地磅数为准，质量以北方港装船商检为准
退货政策	因质量问题可以拒收及追偿，未发生退货情况	合同未单独约定，未发生退货情况
款项结算条款	验收后并开具发票后结算	全额预付煤款
信用政策	信用期 1-2 月	预付货款

2、各项产品各种业务模式下收入确认政策、收入确认时点及其合规性

公司主要销售蒸汽、电力及煤炭。报告期内公司产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

1) 蒸汽与电力销售

蒸汽销售：公司每月末按照蒸汽流量计抄表数确定的实际耗用情况确认蒸汽销售收入，并于次月与客户确认。电力销售：公司每月末按照电费关口表抄表数确定的上网电量情况确认电力销售收入，并定期与客户核对。

2) 煤炭销售

发货至客户后，收到经对方确认的发货单或结算单时确认销售收入。综上，公司收入确认政策、收入确认时点符合《企业会计准则》的规定。

3、主营业务收入分析

报告期内，公司各类主营业务营业收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
热电业务	126,471.68	64.41%	112,774.75	61.41%	99,695.57	63.62%
煤炭贸易	69,607.31	35.45%	70,639.19	38.47%	56,851.86	36.28%
其他	273.48	0.14%	214.57	0.12%	148.84	0.09%
合计	196,352.47	100.00%	183,628.51	100.00%	156,696.28	100.00%

（1）热电业务收入变动分析

报告期内，公司热电业务收入逐年增长，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，实现收入分别为 99,695.57 万元、112,774.75 万元和 126,471.68 万元。

公司 2018 年热电业务收入为 112,774.75 万元，较 2017 年的 99,695.57 万元，增加 13,079.18 万元，增幅为 13.12%，其主要原因是：1）子公司临江环保 3 号发电机组于 2017 年下半年投入运营，2018 年上半年杭丽热电集中供热二期工程投入运营，使得 2018 年发电量增加；2）因环保要求提高，浙江省加大燃煤小锅炉淘汰力度，加快工业园区（产业集聚区）供热，园区客户增加，客户用热需求增加；3）2018 年煤炭采购价格继续上升带动蒸汽价格的上涨。

公司 2019 年热电业务收入为 126,471.68 万元，较 2018 年的 112,774.75 万元，增加 13,696.93 万元，增幅为 12.15%，其主要原因是下游热用户用热需求增长以及售电量随蒸汽产量的增加而同步增长。

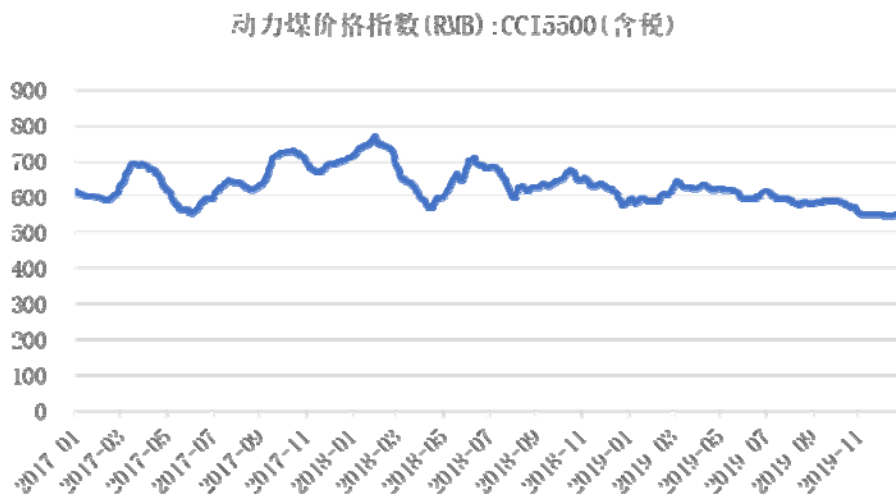
（2）煤炭贸易业务收入变动分析

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司实现煤炭贸易业务收入分别为 56,851.86 万元、70,639.19 万元和 69,607.31 万元。

煤炭为热电联产业务的主要原材料，为保证煤炭稳定供应、提高采购效率，公司根据子公司需求，向供应商集中采购煤炭，并签订了中长期采购协议，受双方最低采购量的约定，公司在满足下属热电厂生产经营用煤的前提下，将余量对外销售。

2018 年公司煤炭贸易业务收入增长较大，主要原因是煤炭贸易量增加，2018 年煤炭贸易量为 107 万吨较 2017 年增加了 22 万吨。

2019 年公司煤炭贸易金额较 2018 年略有下降，主要是 2019 年度煤炭市场价格有所降低。根据动力煤价格指数（CCI5500），报告期内煤炭价格走势如下：



数据来源：wind 资讯

4、主营业务收入地区分布情况

报告期内，公司主营业务收入按地区分布的销售额及其占主营业务收入的比
例如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
浙江	164,219.96	83.64%	153,304.77	83.49%	126,067.10	80.45%
上海	32,132.51	16.36%	30,111.56	16.40%	30,560.76	19.50%
其他	-	-	212.18	0.12%	68.42	0.04%
合计	196,352.47	100.00%	183,628.51	100.00%	156,696.28	100.00%

（二）营业成本分析

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	165,962.05	98.41%	158,035.70	94.55%	127,688.94	95.10%
其他业务成本	2,680.48	1.59%	9,106.51	5.45%	6,576.30	4.90%

合计	168,642.53	100.00%	167,142.21	100.00%	134,265.24	100.00%
----	------------	---------	------------	---------	------------	---------

公司营业成本由主营业务成本及其他业务成本构成，其中主营业务成本在2017年度、2018年度和2019年度的占比分别为95.10%、94.55%和98.41%，与主营业务收入的占比基本一致。

1、公司成本核算流程和方法

公司成本核算流程主要分为以下几个步骤：1) 确定成本计算对象和成本项目，设置产品成本明细账。公司根据生产类型的特点和对成本管理的要求，确定成本计算对象和成本项目，并根据确定的成本计算对象设置产品成本明细账；2) 对成本费用进行归集和分配。公司对生产过程中发生的各项成本费用进行汇总归集，并在生产成本中设置直接材料、直接人工和制造费用账户进行核算。成本费用，月末采用一定的分配方法分配至各成本对象；3) 计算当期主营业务成本。热电联产业务月末按照一次加权平均法结转产品销售成本；煤炭贸易业务按照月末一次加权平均法计算当期营业成本。

2、直接材料、人工费用、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法

1) 热电联产

热电联产的生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，生产成本的具体归集、分配方法，产品成本结转方法如下：

①直接材料的归集和分配

生产过程中按照产品的生产计划进行投料，领料时根据实际领用量进行记录，填写生产领用出库单，计入当月的生产领用数量。财务人员按照月末一次加权平均法计算原材料领用金额并在生产成本-直接材料中进行归集，燃料、水电费等月末按照实际消耗量在生产成本-直接材料中归集。

财务人员月末按照经营部提供的供热比计算出当月供汽、供电直接材料成本。

②直接人工的归集和分配

直接人工包括直接生产人员的工资、奖金等薪酬费用。财务人员月末按照工资表统计生产人员薪酬总额，并在生产成本-直接人工中归集。

财务人员月末按照经营部提供的供热比、总厂用电率分配各项成本，计算出

当月供汽、供电直接人工成本。

③制造费用的归集和分配

制造费用是公司组织和管理生产而发生的各项间接费用，包括工资和福利费、折旧费、排污费、修理费等。一般费用发生时根据付款凭证或领用单等在发生时直接计入制造费用归集，折旧费、排污费等月末按照转账凭证和费用分配表等一次性计入制造费用归集。

财务人员月末按照经营部提供的供热比、总厂用电率分配各项成本，计算出当月供汽、供电制造费用。

④产品成本结转

每期末，按照一次加权平均法结转产品销售成本。

2) 煤炭贸易

煤炭贸易过程中，根据销售实际出库量进行记录，填写物流发运单，计入当月的销售出库数量。财务人员按照月末一次加权平均法计算结转产品销售成本。

综上所述，公司成本核算流程和方法，符合其自身业务实际，符合《企业会计准则》相关要求。

3、主营业务成本按业务类别划分情况

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
热电业务	98,289.73	59.22%	89,784.35	56.81%	72,940.22	57.12%
煤炭贸易	67,672.32	40.78%	68,251.35	43.19%	54,748.71	42.88%
其他	-	-	-	-	-	-
合计	165,962.05	100.00%	158,035.70	100.00%	127,688.94	100.00%

报告期内，随着主营业务收入的增加，公司主营业务成本也随之增加。

4、热电业务成本构成及变动分析

公司热电业务成本的构成主要是直接材料、直接人工和制造费用，报告期内按照类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	78,063.65	79.42%	71,260.44	79.37%	56,826.98	77.91%
直接人工	6,691.56	6.81%	6,574.58	7.32%	5,791.75	7.94%
制造费用	13,534.52	13.77%	11,949.33	13.31%	10,321.49	14.15%
合计	98,289.73	100.00%	89,784.35	100.00%	72,940.22	100.00%

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司热电业务成本分别为 72,940.22 万元、89,784.35 万元和 98,289.73 万元，热电业务成本随热电业务规模的扩大而增长。热电业务成本主要是由直接材料构成，直接材料主要是煤炭、天然气、外购蒸汽及其他辅料组成。其中，直接材料占热电业务成本的比例分别为 77.91%、79.37%和 79.42%。

1) 主要原材料单价的变动情况

煤炭和天然气是公司主要的原材料，最近三年煤炭及天然气的耗用成本分别为 51,423.94 万元、64,208.29 万元和 69,973.68 万元，分别占热电业务成本的 70.50%、71.51%和 71.19%。报告期内，公司产品主要原材料采购价格变动情况如下：

①煤炭采购价格变动情况

报告期内，公司煤炭采购价格的波动，主要是受煤炭市场整体行情走势影响。公司报告期内主要向伊泰能源进行采购，定价原则是参考中国煤炭资源网发布的 CCI5500 大卡品种的价格为基础协商确定。2017 年至 2019 年公司煤炭采购月均价格与 CCI5500 动力煤价格指数月均值的变化趋势基本保持一致。

②天然气采购价格变动情况

子公司上海金联“煤改气”后，改用天然气代替煤炭作为燃料。报告期内，公司天然气采购价格适用天然气分布式功能用户价格，价格变动受上海市发改委对非居民用户的天然气销售基准价格调整政策影响，采购价格与市场公开价格一致，总体波动较小。

2) 公司电力、蒸汽的营业成本、直接材料成本、单位成本变动的原因及合理性

①蒸汽

蒸汽产品分为热电联产自产蒸汽以及热力供应外购蒸汽，具体成本情况如下：

A. 自产蒸汽

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
产品成本 (万元)	直接材料	61,588.72	57,301.23	47,377.32
	直接人工	5,596.69	5,563.61	4,952.71
	制造费用	11,473.59	10,143.03	8,906.80
	合计	78,659.00	73,007.87	61,236.83
单位成本 (元/吨)	直接材料	132.92	135.10	110.29
	直接人工	12.08	13.12	11.53
	制造费用	24.76	23.91	20.73
	合计	169.77	172.13	142.55
销量(万吨)		463.34	424.14	429.57

报告期内自产蒸汽产品成本持续增长，原因系产品销量和单位成本均不断增长。单位成本构成中，直接人工及制造费用相对稳定，直接材料上涨较快。最近三年，煤炭、天然气等燃料成本分别为 45,003.56 万元、55,471.16 万元和 59,782.49 万元，占直接材料成本的 94.99%、96.81%和 97.07%，是直接材料成本变动的最主要原因。2018 年蒸汽产品单位直接材料成本呈上涨趋势，主要原因为子公司上海金联 2017 年下半年启动“煤改气”工程，燃料逐步由煤炭变更为天然气，并在 2018 年 4 月全部改为天然气，由于相同热值的天然气成本显著高于煤炭成本，因此 2018 年度单位直接材料成本提高。2019 年蒸汽产品单位直接材料成本较 2018 年略有下降，主要是 2019 年度煤炭市场价格降低所致。

B. 热力供应外购蒸汽

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
产品成本 (万元)	直接材料	5,978.12	4,932.80	2,680.58
	直接人工	163.71	139.12	107.53
	制造费用	147.60	198.30	95.13
	合计	6,289.44	5,270.22	2,883.24
单位成本	直接材料	112.97	109.52	108.83

(元/吨)	直接人工	3.09	3.09	4.37
	制造费用	2.79	4.40	3.86
	合计	118.85	117.01	117.06
销量(万吨)		52.92	45.04	24.63

热力供应业务系通过自建热力管网将发电厂的蒸汽输送给下游客户，外购的蒸汽为直接材料。报告期内热力供应业务成本随蒸汽销量增长不断提高，单位成本基本保持稳定。

②电力

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
产品成本 (万元)	直接材料	10,496.81	9,026.41	6,769.08
	直接人工	931.15	871.85	731.51
	制造费用	1,913.32	1,608.00	1,319.56
	合计	13,341.29	11,506.27	8,820.15
单位成本 (元/千瓦时)	直接材料	0.1939	0.1959	0.1552
	直接人工	0.0172	0.0189	0.0168
	制造费用	0.0353	0.0349	0.0303
	合计	0.2464	0.2498	0.2022
销量(万千瓦时)		54,147.97	46,069.80	43,617.28

公司热电联产执行“以热定电”的生产原则，电力产品为蒸汽供应的副产品，因此报告期内电力产品成本、直接材料成本、单位成本变动的趋势和原因与自产蒸汽相同，主要是受上海金联“煤改气”的影响。

3) 报告期内，公司主营业务成本结构中直接人工金额、平均员工人数和平均工资情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直接人工(万元)	6,691.56	6,574.58	5,791.75
平均人数	448	441	433
平均工资(万元)	14.94	14.91	13.38

公司员工薪酬包括基本工资和效益工资，报告期内，公司工人工资政策未做调整。最近三年公司直接生产人员工资分别为 13.38 万元/年、14.91 万元/年和 14.94 万元/年，总体保持持续上升，主要系企业效益增长导致工资平均工资增

长，报告期内公司直接人工变动合理。

4) 制造费用的明细及各部分变动具体原因

公司制造费用主要包括折旧费、维修检测费、环境保护费和职工薪酬，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
折旧费	8,840.72	8,504.92	7,274.33
维修检测费	2,655.04	1,827.14	1,350.60
环境保护费	802.86	804.17	739.96
职工薪酬	430.78	118.16	395.41
清理维护费	255.82	257.01	234.35
设备耗材	131.02	130.78	149.67
安全生产费	149.78	121.82	64.54
其他	268.51	185.33	112.63
合计	13,534.53	11,949.33	10,321.49

报告期内，制造费用分别为 10,321.49 万元、11,949.33 万元和 13,534.53 万元，分别较上年同期变动 15.77%和 13.27%。主要系折旧费、环境保护费和维修检测费变动较大所致。各明细具体变动原因如下：

①折旧费变动原因

各报告期内，公司制造费用-折旧费分别为 7,274.33 万元、8,504.92 万元和 8,840.72 万元。2018 年制造费用-折旧费较 2017 年增加 16.92%，增幅较大主要系本期专用设备新增 20.47%所致。2019 年较 2018 年增加 3.95%，主要系本期专用设备新增 4.66%所致。

②维修检测费变动原因

各报告期内，公司制造费用-维修检测费分别为 1,350.60 万元、1,827.14 万元和 2,455.04 万元。2018 年较 2017 年制造费用-维修检测费增加 35.28%，2019 年较 2018 年维修检测费增加 45.31%，主要系子公司杭丽热电及临江环保设备报告期陆续进行大规模检修所致。

③环境保护费变动原因

各报告期内，公司制造费用-环境保护费分别为 739.96 万元、804.17 万元和 802.86 万元，各期变动幅度不大。

④职工薪酬变动原因

各报告期内，公司制造费用-职工薪酬分别为 395.41 万元、118.16 万元和 430.78 万元。2018 年制造费用-职工薪酬偏低，主要系 2018 年 4 月杭丽热电二期项目投产，采用高温超高压新技术，发行人抽调集团范围部分人员到杭丽热电参与生产并学习相关运行维修技术，故职工薪酬减少。

⑤清理维护费变动原因

各报告期内，公司制造费用-清理维护费分别为 234.35 万元、257.01 万元和 255.82 万元。报告期内，制造费用-清理维护费基本保持稳定。

⑥设备耗材变动原因

各报告期内，公司制造费用-设备耗材分别为 149.67 万元、130.78 万元和 131.02 万元，报告期内变动不大。

⑦安全生产费变动原因

各报告期内，公司制造费用-安全生产费分别为 64.54 万元、121.82 万元和 149.78 万元。安全生产费自 2018 年开始上升较大，主要系子公司天子湖热电开始陆续进行设备维护与安保所致。

5、煤炭贸易业务成本构成情况

2017 年度、2018 年度和 2019 年度煤炭贸易成本分别 54,748.71 万元、68,251.35 万元和 67,672.32 万元，2018 年较 2017 年上升较大主要是由于煤炭贸易量上升与煤炭采购成本上涨所致，2019 年有所降低，主要是煤炭市场价格降低所致。

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贸易成本（万元）	67,672.32	68,251.35	54,748.71
销量(万吨)	117.92	107.66	88.42
单位成本（元/吨）	573.86	633.94	619.20

煤炭贸易业务成本由对外销售煤炭的采购成本、运输费、化验费等构成。报告期内，公司煤炭采购单价 2018 年较 2017 年小幅上涨，2019 年度较 2018 年度

有所下降，主要是受煤炭市场整体行情走势影响。

（三）毛利构成及毛利率分析

1、毛利构成及其变动情况

报告期内，公司毛利主要来源于主营业务，公司毛利情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务	30,390.43	96.28%	25,592.81	93.42%	29,007.34	96.08%
其他业务	1,173.80	3.72%	1,801.73	6.58%	1,182.24	3.92%
合计	31,564.22	100.00%	27,394.54	100.00%	30,189.58	100.00%

报告期内，主营业务毛利占营业毛利的比例分别为 96.08%、93.42%和 96.28%，主营业务毛利是公司综合毛利的核心来源。

2、主营业务毛利构成及其变动情况

报告期内，公司主营业务分业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
热电业务	28,181.96	92.73%	22,990.40	89.83%	26,755.35	92.24%
煤炭贸易	1,934.99	6.37%	2,387.84	9.33%	2,103.15	7.25%
其他	273.48	0.90%	214.57	0.84%	148.84	0.51%
合计	30,390.43	100.00%	25,592.81	100.00%	29,007.34	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于热电业务，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，热电业务毛利占比分别为 92.24%、89.83%和 92.73%。

3、公司主营业务毛利率变动情况分析

报告期内，公司按业务类别划分的毛利率变动情况如下：

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
热电业务	22.28%	64.41%	14.35%	20.39%	61.41%	12.52%	26.84%	63.62%	17.07%
煤炭贸易	2.78%	35.45%	0.99%	3.38%	38.47%	1.30%	3.70%	36.28%	1.34%

其他	100.00%	0.14%	0.14%	100.00%	0.12%	0.12%	100.00%	0.09%	0.09%
合计	15.48%	100.00%	15.48%	13.94%	100.00%	13.94%	18.51%	100.00%	18.51%

（1）公司产品售价定价依据

热电业务：1）蒸汽价格。蒸汽售价由公司和热用户依据生产经营成本和市场供求状况等因素协商确定，并根据煤炭等燃料价格的变动按照煤热价格联动机制进行调整。2）电力价格。电力产品下游客户为各地电力公司，上网电价根据政府物价部门定价政策确定。

煤炭销售：煤炭为大宗商品，煤炭销售行业的上下游企业分散，其销售价格主要参考市场价格确定。

（2）单位成本（包括单位料工费）变动趋势

公司电力、蒸汽、煤炭销售单位成本（包括单位料工费）变动趋势详见本节“二、盈利能力分析”之“（二）营业成本分析”的相关说明。

（3）热电业务毛利率分析

2017年度、2018年度和2019年度，热电业务的毛利率分别为26.84%、20.39%和22.28%，2018年度公司热电业务毛利率较2017年度下降，主要受煤炭价格上涨及上海金联“煤改气”影响，2019年度热电业务毛利率较2018年度有所提高，主要受煤炭价格下跌以及上海金联“两部制”上网电价实施影响。

1）热电业务蒸汽产品毛利率变动分析

①自产蒸汽

蒸汽产品单位价格及单位成本的变动对毛利率影响情况如下：

单位：元/吨

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	204.03	0.09%	203.84	11.61%	182.64
单位成本	169.77	-1.37%	172.13	20.75%	142.55
毛利率	16.79%	7.92%	15.55%	-29.12%	21.95%

2018年蒸汽产品毛利率较2017年下降，主要系2017年子公司上海金联启动“煤改气”工程，2018年3月最后一台燃煤锅炉实施停产改造，自此，燃料

由煤炭全部变更为天然气，由于相同热值的天然气成本远高于煤炭，虽然上海金联上调了蒸汽价格，但上调幅度小于成本上升幅度，导致毛利率下降。

2019年蒸汽产品毛利率较2018年提高，系2019年主要原材料煤炭采购价格下降，2019年采购均价较2018年下降了5.86%，使得单位成本降低，从而使得毛利率有所上升。

②热力供应

热力供应业务单位价格及单位成本的变动对毛利率影响情况如下：

单位：元/吨

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	158.76	-0.08%	158.89	2.97%	154.31
单位成本	118.85	1.58%	117.01	-0.04%	117.06
毛利率	25.14%	-4.61%	26.35%	9.17%	24.14%

报告期内，热力供应业务的毛利率分别为24.14%、26.35%和25.14%，报告期内毛利率相对稳定，主要系与公司热力供应业务模式相关。公司热力供应业务模式系购蒸汽纳入自建供热管网后向园区工业用户供应，其价格调整采用煤热价格联动机制，而公司向发电厂采购蒸汽的价格亦采用煤热价格联动机制，故单位价格及单位成本变化差异较小，相应毛利率较为稳定。

(2) 热电业务电力产品毛利率变动分析

电力产品单位价格及单位成本的变动情况对毛利率影响如下：

单位：元/千瓦时

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	0.4347	4.49%	0.4160	4.03%	0.3999
单位成本	0.2464	-1.37%	0.2498	23.51%	0.2022
毛利率	43.32%	8.41%	39.96%	-19.16%	49.43%

公司热电联产上网电价目前由政府管理部门管理制定，报告期内变化较小。公司热电联产执行“以热定电”的生产原则，电力产品为蒸汽供应的副产品，因此电力产品单位成本变动的趋势和原因与热电联产蒸汽产品相同，受煤炭采购成本上升和上海金联“煤改气”的影响，2018年电力产品毛利率较2017年下降，主要

是由于 2018 年单位成本的上升幅度大于单位价格的上升幅度。2019 年 9 月起上海金联开始实施“两部制”电价，电力产品单位价格上升，且 2019 年煤炭价格下降使得单位成本有所降低，因此 2019 年电力产品毛利率较 2018 年上升。

（2）煤炭贸易业务毛利率分析

公司煤炭贸易业务毛利率波动主要受贸易模式及煤炭价格因素影响。

单位：元/吨

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	590.27	-9.77%	654.15	1.86%	642.22
单位成本	573.86	-9.48%	633.94	2.38%	619.20
毛利率	2.78%	-10.03%	3.09%	-13.79%	3.58%

注：计算单价、成本时已剔除煤炭销售服务费部分

公司煤炭销售主要分为对参股公司上虞杭协销售煤炭和对其他贸易客户销售两种模式。对于上虞杭协的煤炭销售，公司通过海运及陆路等多种运输方式直接将煤炭运至上虞杭协，上虞杭协收到发票后一般在 10 个工作日内以银行存款或银行承兑汇票进行支付；而对于其他煤炭销售客户，发行人采用预收煤款的方式进行销售，由客户从港口自行提取货物。因销售模式、信用期和付款方式不同，公司对上虞杭协的煤炭销售承担的成本和风险较高，因此其售价高于其他客户。

2016 年度，发行人主要向上虞杭协销售煤炭；2017 年起煤炭销售模式发生变化，对其他贸易客户销售规模及占比逐步提高，煤炭销售收入结构变化导致毛利率呈下降趋势。

1) 煤炭销售模式的具体变化情况、原因及合理性

2016 年公司主要以招标方式向多家煤炭供应商采购煤炭，以满足下属热电厂及参股公司上虞杭协的生产用煤需求。煤炭销售业务主要系对上虞杭协供应生产用煤。

由于 2016 年起煤炭市场价格波动加剧，为促进煤炭及相关行业平稳健康发展，国家发改委、国务院国资委联合印发《关于加强市场监管和公共服务保障煤炭中长期合同履行的意见》（发改运行[2016]2502 号），积极推进煤炭中长期购销合同的签订和履行，鼓励企业提高中长期合同在煤炭交易中的比重，优先保障

资源和运力，在日常运输中优先装车、配船，为合同履行创造必要条件。为保障热电业务平稳有序运行，平抑煤炭价格波动，积极响应国家政策，发行人 2016 年 12 月与优质煤炭供应商伊泰能源签订了为期 5 年的中长期煤炭购销合同，框架协议中约定的采购规模在满足下属参控股热电企业现阶段煤炭需求的同时，也对合同期内生产用煤需求增长做了合理预期，为公司未来业务发展奠定了基础。由于生产用煤需求释放需要周期，公司在保证下属热电厂及上虞杭协生产经营用煤的前提下，将购销合同采购的余量对外销售。2018 年上海金联“煤改气”后，其燃料由煤炭变为天然气，降低了总体煤炭消耗，导致煤炭余量增加，公司余量贸易占比也进一步增加。

报告期内，公司煤炭销售收入结构情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
上虞杭协	39,545.54	56.81%	42,872.20	60.69%	35,125.64	61.78%
余量贸易	30,061.77	43.19%	27,554.81	39.01%	21,657.80	38.10%
服务费	-	-	212.18	0.30%	68.42	0.12%
合计	69,607.31	100.00%	70,639.19	100.00%	56,851.86	100.00%

注：2019 年起公司未开展煤炭销售服务业务。

由上表可见，报告期内，公司余量贸易的收入金额及占比逐步提高，煤炭销售模式变化原因具有合理性。

2) 煤炭销售模式变化对毛利率的影响程度

报告期内，公司煤炭销售按业务类别划分的毛利率变动情况如下：

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
上虞杭协	4.27%	56.81%	2.43%	4.66%	60.69%	2.83%	5.30%	61.78%	3.28%
余量贸易	0.82%	43.19%	0.35%	0.65%	39.01%	0.25%	0.79%	38.10%	0.30%
服务费	-	-	-	100.00%	0.30%	0.30%	100.00%	0.12%	0.12%
合计	2.78%	100.00%	2.78%	3.38%	100.00%	3.38%	3.70%	100.00%	3.70%

由上表可见，因毛利率较低的余量贸易收入占比逐渐提高，使得报告期内煤炭销售整体毛利率呈现逐年降低的趋势。

4、同行业可比公司毛利率比较分析

（1）综合毛利率

财务指标	证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
综合毛利率 (%)	600982.SH	宁波热电	12.55	12.99	14.01
	002479.SZ	富春环保	-	19.37	20.69
	000958.SZ	东方能源	-	13.48	9.19
	600719.SH	大连热电	-	12.05	11.50
	600509.SH	天富能源	-	21.92	28.28
	600483.SH	福能股份	-	19.60	20.63
	600578.SH	京能电力	-	10.71	6.52
	000600.SZ	建投能源	18.04	16.14	15.36
	平均值		15.30	15.78	15.77
	中位值		15.30	14.81	14.69
	区间		12.55-18.04	10.71-21.92	6.52-28.28
	本公司		15.70	14.08	18.36

注：除宁波热电、建投能源外，其他可比上市公司尚未披露 2019 年年度报告，后同。

数据来源：wind 资讯

报告期内，公司综合毛利率在合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。

（2）热电业务毛利率

财务指标	证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热电业务毛 利率 (%)	600982.SH	宁波热电	17.70	18.76	19.08
	002479.SZ	富春环保	-	20.80	25.35
	000958.SZ	东方能源	-	13.14	8.92
	600719.SH	大连热电	-	11.70	12.13
	600509.SH	天富能源	-	21.59	29.07
	600483.SH	福能股份	-	20.12	22.56
	600578.SH	京能电力	-	10.25	5.61
	000600.SZ	建投能源	17.09	15.33	14.36
	平均值		17.39	16.47	17.14
	中位值		17.39	17.05	16.72
	区间		17.09-17.70	10.25-21.59	5.61-29.07
	本公司		22.28	20.39	26.84

注：富春环保选取定期报告中热电联产机组业务板块毛利率；天富能源选取定期报告中工业

板块（含电力及热力收入）毛利率；京能电力、福能股份、建投能源选取定期报告中电力板块（含电力及热力收入）毛利率。

报告期内，公司热电业务毛利率在合理范围内，与可比公司平均毛利率的变动趋势保持一致。

5、按季度的毛利率波动情况、原因和合理性

营业收入分季度毛利率波动情况如下

单位：万元

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
第一季度	42,515.14	12.56%	47,090.47	10.74%	32,971.81	19.67%
第二季度	49,702.52	15.10%	49,250.49	14.69%	35,832.88	19.70%
第三季度	49,764.90	16.97%	43,274.89	14.65%	41,467.83	20.33%
第四季度	58,224.20	17.65%	54,920.90	15.96%	54,182.30	15.16%
合 计	200,206.76	15.77%	194,536.75	14.08%	164,454.82	18.36%

报告期内，季度毛利率变动的主要影响因素为：（1）公司子公司上海金联公司自 2017 年 7 月逐步开始“煤改气”，并自 2017 年四季度开始逐步投入运营，因天然气成本高于煤炭成本，导致成本大幅增加，故 2017 年四季度毛利率较三季度明显减低；（2）2018 年及 2019 年一季度毛利率低于当年其他季度，主要受当年春节开工不足的影响，毛利率一般在二季度开始回升。

综上，报告期内各季度毛利率波动合理。

（四）期间费用分析

报告期各期，公司的期间费用及占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	623.89	0.31%	593.65	0.31%	590.71	0.36%
管理费用	8,392.51	4.19%	7,967.58	4.10%	7,641.86	4.64%
财务费用	7,114.92	3.55%	7,115.82	3.66%	6,596.42	4.01%
合计	16,131.31	8.06%	15,677.06	8.07%	14,828.99	9.01%

1、销售费用

（1）销售费用明细

报告期内，公司销售费用的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	487.65	78.16%	444.71	74.91%	409.09	69.25%
差旅费	86.97	13.94%	71.86	12.10%	78.85	13.35%
业务招待费	6.59	1.06%	8.66	1.46%	8.94	1.51%
办公费	6.59	1.06%	4.81	0.81%	1.48	0.25%
折旧	3.17	0.51%	6.92	1.17%	7.84	1.33%
车辆使用费	1.11	0.18%	7.42	1.25%	7.59	1.28%
其他	31.81	5.10%	49.28	8.30%	76.92	13.02%
合计	623.89	100.00%	593.65	100.00%	590.71	100.00%

报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬、差旅费等，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，销售费用分别为 590.71 万元、593.65 万元和 623.89 万元，占营业收入的比重分别为 0.36%、0.31%和 0.31%，占比较低。

（2）同行业可比上市公司比较

发行人销售费用率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

财务指标	证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用率 (%)	600982.SH	宁波热电	3.01	3.22	3.37
	002479.SZ	富春环保	-	0.16	0.18
	000958.SZ	东方能源	-	-	-
	600719.SH	大连热电	-	0.40	0.28
	600509.SH	天富能源	-	2.26	2.36
	600483.SH	福能股份	-	0.52	0.55
	600578.SH	京能电力	-	-	-
	000600.SZ	建投能源	0.48	0.44	0.53
		平均值	1.75	0.88	0.91
		中位值	1.75	0.42	0.41
		区间	0.48-3.01	0-3.22	0-3.37

	本公司	0.31	0.31	0.36
--	-----	------	------	------

注：数据来源 wind 资讯。东方能源报告期内无销售费用，京能电力 2017-2018 年度无销售费用。

公司是一家热电联产企业，电力和热力主要客户分别为各地电力公司及园区内企业，电力销售基本不需要发生销售费用；且通常热电厂所在区域只有其一家供热企业，较为成熟的工业园区内的蒸汽销售亦基本不需要发生销售费用，公司销售费用率较低属于热电生产型企业的行业特点。

公司与同行业可比公司的销售费用率存在差异，主要是由于各公司业务结构不同所致：1) 宁波热电主营业务中有较大比例的商品贸易业务，2017 年、2018 年商品贸易占其营业收入的比例分别为 47.35%和 49.67%，2018 年其销售人员占员工总数的比例为 7.71%，而公司销售人员占比为 3.23%，使得其销售费用高于公司；2) 天富能源主营业务中有天然气销售业务，其天然气销售业务中如燃气公司加气站的固定资产折旧费、安措费、租赁费较高，使其销售费用较高；3) 福能股份主营业务中有有机织布和针刺、水刺非织造布等产业用纺织品生产销售业务，2017 年、2018 年纺织品收入占主营业务的比例为 14.22%、8.64%，使其销售费用相对较高；4) 建投能源主营业务中有酒店业务、商品流通业务，使其销售费用相对较高。

报告期内，公司销售费用率在合理范围内，变动趋势基本一致。

2、管理费用

（1）管理费用明细

报告期内，公司管理费用的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,507.06	65.62%	5,181.28	65.03%	4,703.92	61.55%
办公及会务费	1,166.67	13.90%	329.35	4.13%	308.88	4.04%
折旧及摊销	443.62	5.29%	1,132.52	14.21%	1,243.97	16.28%
维护及修理费	287.18	3.42%	117.14	1.47%	62.77	0.82%
咨询与中介机构服务费	239.44	2.85%	262.20	3.29%	190.87	2.50%
车辆费用	131.96	1.57%	156.50	1.96%	202.40	2.65%

保险费	91.99	1.10%	94.20	1.18%	102.88	1.35%
安全管理及劳动保护费	96.13	1.15%	235.96	2.96%	279.42	3.66%
股权激励费用	20.16	0.24%	-	-	-	-
其他	408.29	4.86%	458.43	5.75%	546.76	7.15%
合计	8,392.51	100.00%	7,967.58	100.00%	7,641.86	100.00%

2017年度、2018年度和2019年度，公司管理费用分别为7,641.86万元、7,967.58万元和8,392.51万元，报告期内管理费用增加，主要是由于公司业绩规模增加，相应人员工资水平提升，职工薪酬增加。报告期内，管理费用占营业收入的比重分别为4.64%、4.10%和4.19%，占比呈逐年下降的趋势，管理费用控制情况良好。

报告期内公司管理费用中折旧摊销费主要列示如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
固定资产折旧	781.81	750.30	788.83
无形资产摊销	349.53	341.43	340.06
装修费摊销	35.33	40.79	115.08
合计	1,166.67	1,132.52	1,243.97

2018年度固定资产折旧较2017年度略有下降，主要系部分固定资产已于2017年足额提完折旧，不再计提折旧所致；无形资产摊销主要系公司土地使用权，摊销额保持稳定；装修费摊销主要系公司2012年至2014年所发生的办公楼装修费用，公司一般按5年摊销，2017年开始装修费已逐年摊销完毕，故导致装修费摊销逐年减少。

综上，使得公司报告期内管理费用中折旧摊销费呈下降趋势。

（2）同行业可比上市公司比较

发行人管理费用率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

财务指标	证券代码	证券简称	2019年度	2018年度	2017年度
管理费用率 (%)	600982.SH	宁波热电	4.50	4.08	3.77
	002479.SZ	富春环保	-	3.79	3.16
	000958.SZ	东方能源	-	1.97	2.26

600719.SH	大连热电	-	8.66	10.79
600509.SH	天富能源	-	7.00	6.41
600483.SH	福能股份	-	1.96	2.12
600578.SH	京能电力	-	4.21	4.20
000600.SZ	建投能源	5.50	5.07	6.22
平均值		5.00	4.59	4.87
中位值		5.00	4.14	3.98
区间		4.50-5.50	1.97-8.66	2.16-10.79
本公司		4.19	4.10	4.64

数据来源：wind 资讯

注：根据财政部财会[2018]15号文的要求，研发费用单独列示。为保持可比性，可比上市公司2017年度研发费用已从管理费用中剔除。

报告期内，公司管理费用率在合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。

3、财务费用

（1）财务费用明细

报告期内，公司财务费用的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	7,598.85	7,563.56	6,922.26
减：利息收入	508.76	462.16	336.14
其他	24.83	14.43	10.31
合计	7,114.92	7,115.82	6,596.42

报告期内，公司财务费用主要为银行贷款利息，2017年度、2018年度和2019年度，公司的财务费用分别为6,596.42万元、7,115.82万元和7,114.92万元，占营业收入比例分别为4.01%、3.66%和3.55%。公司财务费用的变化主要受有息负债的规模和结构、利率波动、借款期限的影响。

（2）同行业可比上市公司比较

发行人财务费用率与同行业可比上市公司比较情况如下表所示：

财务指标	证券代码	证券简称	2019年度	2018年度	2017年度
财务费用率	600982.SH	宁波热电	1.25	1.10	0.93

(%)	002479.SZ	富春环保	-	1.94	1.92
	000958.SZ	东方能源	-	5.93	2.80
	600719.SH	大连热电	-	1.31	0.09
	600509.SH	天富能源	-	9.84	9.49
	600483.SH	福能股份	-	4.35	3.74
	600578.SH	京能电力	-	9.68	8.35
	000600.SZ	建投能源	3.95	4.00	4.42
	平均值		2.60	4.77	3.97
	中位值		2.60	4.17	3.27
	区间		1.25-3.95	1.10-9.84	0.09-9.49
	本公司		3.55	3.66	4.01

数据来源：wind 资讯

报告期内，公司财务费用率处于合理范围内，与可比上市公司不存在重大差异。公司财务费用率呈逐年下降的趋势，主要原因是报告期内公司收入增长较快。

4、研发费用

报告期内，公司研发费用的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
职工薪酬	255.02	206.62	81.72
折旧费用	28.51	47.57	1.38
材料消耗	2.04	13.29	0.15
其他	0.60	20.74	6.69
合计	286.17	288.22	89.94

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司研发费用分别为 89.94 万元、288.22 万元和 286.17 万元，2018 年和 2019 年研发费用较多，主要系公司新开展一批生产工艺及环保技术研究项目，研发人员薪酬及投入增加所致。

5、管理人员、销售人员和研发人员薪酬及其变动的的原因及合理性

1) 报告期内员工人数及变化、职级分布、人均薪酬情况

类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高层员工	薪酬总额（万元）	710.81	618.63	440.40

	平均人数（人）	11	9	8
	平均薪酬（万元）	64.62	68.74	55.05
中层员工	薪酬总额（万元）	1,421.98	1,427.72	1,347.57
	平均人数（人）	36	37	35
	平均薪酬（万元）	39.50	38.59	38.50
普通员工	薪酬总额（万元）	11,664.84	11,066.32	10,518.64
	平均人数（人）	715	725	724
	平均薪酬（万元）	16.31	15.26	14.53
小计	薪酬总额（万元）	13,797.63	13,112.67	12,306.61
	平均人数（人）	762	771	767
	平均薪酬（万元）	18.11	17.01	16.05

注1:上述统计不包上虞杭协借用的人员情况（后同）

注2:平均人数=(期初人数+期末人数)/2。

2) 报告期内，管理人员、销售人员和研发人员薪酬情况

类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
管理人员	薪酬总额（万元）	5,507.06	5,181.28	4,703.92
	平均人数（人）	218	212	212
	平均薪酬（万元）	25.26	24.44	22.19
销售人员	薪酬总额（万元）	487.65	444.71	409.09
	平均人数（人）	26	26	26
	平均薪酬（万元）	18.76	17.10	15.73
研发人员	薪酬总额（万元）	255.02	206.62	81.72
	平均人数（人）	13	10	5
	平均薪酬（万元）	19.62	20.66	16.34

注：管理人员包含专业结构为管理类及财务类的人员（后同）。

报告期内，公司管理人员平均薪酬呈上升趋势，主要原因为公司业绩增长，管理人员薪酬随着公司收入及盈利水平上涨而稳步提升，以及薪酬较高的中层及高层员工逐年增加所致。

报告期内，公司销售人员平均薪酬整体呈增长趋势，主要是公司盈利状况较好，销售人员的薪酬有所提高。

报告期内，随着公司研发投入的逐步增加，公司研发人员平均薪酬整体总体呈增长趋势。2019 年研发人员的平均薪酬较 2018 年略有下降，为加强公司的研

发实力，增加了研发人员数量，但新招研发人员薪酬水平相对较低，拉低了研发人员平均薪酬水平。

综上，报告期内公司各专业结构人员的薪酬水平变动合理，整体呈上升趋势。

3) 与同地区公司或可比公司对比差异情况并说明原因

因公司为杭州市所属国有企业，故选取杭州市级、区级国有资本控股、参股的上市公司进行比较。

公司平均薪酬与同地区可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
杭氧股份(002430)	-	15.63	14.06
杭齿前进(601177)	-	19.70	17.78
杭叉集团(603298)	-	14.46	13.17
杭锅股份(002534)	-	17.05	15.29
平均	-	16.71	15.07
本公司	18.11	17.01	16.05

数据来源：可比上市公司年度报告及招股说明书，上述可比上市公司尚未披露 2019 年年度报告。

由上表可见，报告期内公司员工平均薪酬均略高于同地区可比上市公司，与可比上市公司差异较小，公司员工薪酬水平合理。

（五）其他影响损益的主要项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与资产相关的政府补助	3,634.20	3,625.41	3,611.24
与收益相关的政府补助	933.69	338.05	297.32
合计	4,567.89	3,963.46	3,908.56

计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	补助项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产/收益相关
1	搬迁补偿	3,314.31	3,332.84	3,397.74	与资产相关
2	脱硝改造专项资金	20.41	20.41	19.06	与资产相关
3	循环化改造专项资金	70.43	51.23	6.82	与资产相关
4	锅炉清洁化改造专项资金	61.52	59.14	26.35	与资产相关
5	热电工程专项资金	161.27	161.27	161.27	与资产相关
6	污染源自动监控系统专项补助	6.26	0.52	-	与资产相关
7	财政贡献奖	-	82.58	-	与收益相关
8	房产税返还	-	92.51	-	与收益相关
9	城镇土地使用税返还	-	69.43	-	与收益相关
10	社保优惠返还	-	67.00	-	与收益相关
11	增值税即征即退	498.83	-	244.30	与收益相关
12	污染源自动监控设施运行维护补助	-	-	18.70	与收益相关
13	稳定就业补助	-	-	10.02	与收益相关
14	拟上市企业奖励款	250.00	-	-	与收益相关
15	2018 年瞪羚企业补助	50.00	-	-	与收益相关
16	2019 年鼓励清洁生产资金	90.78	-	-	与收益相关
17	其他小额政府补助	44.08	26.53	24.30	与收益相关
合计		4,567.89	3,963.46	3,908.56	-

公司根据《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》准则的要求，对 2017 年 1 月 1 日之后发生的与日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2、信用减值损失

公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号），对 2019 年 1 月 1 日之后计提金融资产减值准备所形成的预期信用损失应通过“信用减值损失”科目核算。报告期内，公司信用减值损失的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	248.48	-	-

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-379.47	44.55
存货跌价损失	-	-	-
固定资产减值损失	-	-346.25	-423.08
合计	-	-725.72	-378.54

2017 年度、2018 年度，公司资产减值损失分别为-378.54 万元、-725.72 万元，2019 年度未发生固定资产减值损失。报告期内，发行人的资产减值损失主要为坏账损失和固定资产减值损失，每年坏账准备的变动主要系当年应收款项余额变动，公司按照会计政策和会计估计而合理计提的坏账准备增加或减少额。报告期内，公司固定资产减值损失主要是上海金联受“煤改气”的影响，原有部分设备停用，计提减值准备所致。

4、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置收益	-67.90	9.91	-
合计	-67.90	9.91	-

报告期内，公司资产处置收益全部为固定资产处置收益。2018 年度固定资产处置收益主要为拍卖闲置车辆产生的收益；2019 年度固定资产处置收益主要为上海金联“煤改气”后拆除部分停用固定资产产生的损失。

5、投资收益

报告期内，公司投资收益的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	7,950.72	5,778.58	5,147.16
处置长期股权投资收益	-	-	-
理财产品收益	387.88	424.42	281.56
合计	8,338.61	6,202.99	5,428.73

报告期内，公司投资收益金额分别为 5,428.73 万元、6,202.99 万元和 8,338.61 万元，公司的投资收益主要来源于对参股公司上虞杭协的长期股权投资收益及理财产品收益，金额变动主要受上虞杭协盈利能力变动及各期理财产品投资金额影响。

(1) 发行人对上虞杭协的初始投资成本、上虞杭协报告期内各期的主要财务数据，说明长期股权投资、投资收益确认的准确性和合规性

公司对上虞杭协初始投资成本为 8,000 万元，上虞杭协报告期各期的主要财务数据及长期股权投资、投资收益确认的情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	
主要财务数据	流动资产	25,322.79	24,806.83	13,540.31
	非流动资产	51,831.17	49,729.34	51,034.59
	资产合计	77,153.96	74,536.17	64,574.90
	流动负债	19,900.02	22,966.89	26,769.83
	非流动负债	575.70	1,275.00	-
	负债合计	20,475.72	24,241.89	26,769.83
	所有者权益合计(a)	56,678.24	50,294.28	37,805.07
	营业收入	85,965.56	76,998.92	68,117.17
	净利润(b)	20,438.48	14,977.99	13,264.90
长期股权投资及投资收益计算过程	按持股比例计算的净资产份额(c=a×40%)	22,671.30	20,117.71	15,122.03
	调整事项	-	-	-
	内部交易未实现利润(d)	45.86	48.66	15.45
	对上虞杭协的长期股权投资的账面价值(e=c-d)	22,625.44	20,069.05	15,106.58

上虞杭协计提职工福利基金(f)	561.67	531.55	396.99
权益法核算的长期股权投资收益[g=(b-f)×40%]	7,950.72	5,778.58	5,147.16

由上表可见，报告期内公司对上虞杭协的长期股权投资，投资收益的确认准确性、合规，符合《企业会计准则》的规定。

(2) 上虞杭协的主营业务、主营业务所在地区和行业的情况及发展趋势，说明上虞杭协的未来持续盈利能力是否存在重大不确定性

1) 上虞杭协的主营业务情况

上虞杭协的主营业务为以热电联产的方式进行热、电力生产和销售，与公司主营业务一致，具有高度的关联性。

报告期内，上虞杭协经营状况良好，收入、利润保持良好的增长趋势，其主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产合计	77,153.96	74,536.17	64,574.90
负债合计	20,475.72	24,241.89	26,769.83
所有者权益合计	56,678.24	50,294.28	37,805.07
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	85,965.56	76,998.92	68,117.17
净利润	20,438.48	14,977.99	13,264.90

2) 上虞杭协主营业务所在地区和行业的情况及发展趋势

上虞杭协位于杭州湾上虞经济技术开发区（以下简称“上虞开发区”）东区，系为上虞开发区工业热用户配套建设的热电联产企业。

① 所属区域经济发展状况良好，综合实力稳步提升

上虞开发区隶属于绍兴市上虞区，上虞区经济发展状况良好，2019年度综合实力位列全国百强区第37位，2017年、2018年地区生产总值（GDP）分别为841.04亿元和916.52亿元，GDP增长率分别为7.2%和7.4%，高于同期全国增长水平。

上虞开发区创建于 1998 年，2013 年升格为国家级经济技术开发区，基本形成了绿色化工、新材料、新能源、汽车及零部件、高端装备制造、农业观光旅游等产业。建区以来，上虞开发区保持良好发展的态势，完成投资超过 1,300 亿元，2017 年实现工业总产值 1,100 亿元，同比增长 8.2%，税收收入 26 亿元，同比增长 13.6%，在浙江省国家级开发区综合考评中名列前茅³。上虞开发区已建设成为是中国工业示范园区、国家级循环化改造示范试点园区、浙江省先进国家级开发区，正在创建国家生态工业示范园区。

②上虞园区战略定位清晰，未来具备良好的发展潜力

根据上虞区国民经济和社会发展“十三五”规划，上虞区将顺应互联网+、智能制造发展趋势，牢牢把握国家和省市重大战略，发挥杭州湾上虞经济技术开发区和上虞经济开发区的平台优势，巩固提升制造业龙头地位，利用科技、信息、资本整合提升产业链，努力培育一批具有较强国际竞争力的全球行业龙头企业，全力打造区域经济升级版，未来工业经济发展具备长足动力。

未来，上虞开发区将以高新技术产业为先导，重点发展高端装备制造、汽车及关键零部件、新能源新材料、绿色电子电器等新兴战略产业及高端服务产业，全力打造成为经济增长核心区、转型升级示范区、新兴产业集聚区、海洋经济先行区、生态新城实践区。

③上虞杭协有望依托于上虞开发区实现良好发展

上虞杭协目前承担了向上虞开发区工业企业供热的主要任务，随着园区供热区域内新用户入园、老用户增加产能，报告期内客户热负荷需求不断增长，上虞杭协已基本处于满负荷运行状态。

目前上虞杭协已实施了两期工程，一期工程建设 3 台次高温次高压 130t/h 循环流化床锅炉，配 2 台 15MW 背压机组，二期扩建 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉，配 2 台高温高压 15MW 背压机组。目前正在启动三期扩建工程项目，拟扩建 2 台 130t/h 高温超高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 背压式汽轮机发电机组。上虞杭协三期扩建工程项目方案已上报绍兴市经济和信息化委员会，目前正在审批过程中。

³ http://tz.sx.gov.cn/art/2018/9/20/art_1551297_21485146.html

综上，上虞杭协主营业务经营情况良好，所处地区行业具备广阔的发展前景，待三期工程建设投产后，上虞杭协盈利能力将进一步提升，持续盈利能力不存在重大不确定性。

(3) 报告期内来自合并报表范围以外的投资收益占比情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	7,950.72	5,778.58	5,147.16
净利润	24,308.80	17,568.74	20,358.56
归属于母公司的净利润	20,399.33	15,173.61	15,879.70
减除投资收益后净利润	16,358.08	11,790.16	15,211.40
投资收益占净利润的比例	32.71%	32.89%	25.28%
投资收益占归属于母公司净利润的比例	38.98%	38.08%	32.41%

报告期内，公司以权益法核算的长期股权投资收益系对上虞杭协的投资收益，报告期内分别为 5,147.16 万元、5,778.58 万元和 7,950.72 万元，占公司净利润比例分别为 25.28%、32.89%和 32.71%。

(4) 被投资企业主营业务与公司主营业务的联系

上虞杭协的主营业务为热电联产，与发行人主营业务一致，具有高度的关联性，不存在非主业投资的情形。

(5) 减除合并财务报表范围以外的投资收益情况

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	24,308.80	17,568.74	20,358.56
减：投资收益	7,950.72	5,778.58	5,147.16
净利润（减除投资收益后）	16,358.08	11,790.16	15,211.40
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,065.66	11,066.04	11,910.93
减：投资收益	7,950.72	5,778.58	5,147.16
加：非经常性损益中包含的上虞杭协的非经常性损益	-8.88	19.79	-9.34
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（减除投资收益）	8,106.05	5,307.25	6,754.43

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废利得	1.34	-	0.04
碳排放权交易收入	465.78	-	-
担保补偿收入	22.29	24.60	95.53
其他	74.87	24.78	107.27
合计	564.29	49.38	202.84

报告期内，公司营业外收入分别为 202.84 万元、49.38 万元和 564.29 万元。2019 年营业外收入较 2018 年大幅增加，主要系子公司上海金联处置富余的碳排放配额产生的营业外收入金额较大。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的明细项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	18.01	102.59	83.13
对外捐赠	52.50	57.50	45.50
其他	27.44	86.82	60.15
合计	97.95	246.91	188.78

报告期内，公司的营业外支出分别为 188.78 万元、246.91 万元和 97.95 万元，主要为非流动资产毁损报废损失、捐赠支出等，金额较小，对公司经营业绩影响较小。

8、所得税费用

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	3,200.02	2,266.35	2,823.43
递延所得税费用	76.94	-16.36	-84.23
合计	3,276.96	2,250.00	2,739.21

报告期内，公司的所得税费用分别为 2,739.21 万元、2,250.00 万元和

3,276.96 万元。

2018 年度所得税费用较 2017 年度减少 489.21 万元，降幅为 17.86%，主要原因系受子公司上海金联“煤改气”的影响，导致税前利润减少所致。

2019 年度所得税费用较 2018 年度增加 1,026.96 万元，增幅为 45.64%，主要原因系公司 2019 年度经营情况较好，税前利润增加所致。

（六）非经常性损益对当期损益的影响

报告期内，本公司非经常性损益明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	381.22	-92.68	-83.09
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	161.94	1.73
计入当期损益的政府补助	4,069.06	3,801.52	3,662.53
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	97.05
委托他人投资或管理资产的损益	387.88	424.42	281.56
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	17.22	-94.94	97.15
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-29.04	203.78	36.67
合计	4,826.34	4,404.03	4,093.62
减：企业所得税影响数	155.23	183.35	59.12
少数股东所占份额	337.45	113.11	65.72
归属于母公司股东的非经常性损益净额	4,333.67	4,107.57	3,968.77
归属于母公司股东净利润	20,399.33	15,173.61	15,879.70
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,065.66	11,066.04	11,910.93
归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例	21.24%	27.07%	24.99%

公司扣除所得税影响后的归属于母公司的非经常性损益主要为公司报告期内收到的政府补助、理财产品收益及营业外收支，报告期内金额分别为 3,968.77 万元、4,107.57 万元和 4,333.67 万元，占归属于母公司股东净利润的比例为 24.99%、27.07%和 21.24%。

报告期内，扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 11,910.93

万元、11,066.04 万元和 16,065.66 万元。

三、现金流量分析

报告期各期，公司的现金流量基本情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	28,608.46	25,962.82	26,407.70
投资活动产生的现金流量净额	-3,659.01	-9,428.94	-35,155.37
筹资活动产生的现金流量净额	-31,533.13	-5,765.51	19,245.47
现金及现金等价物净增加额	-6,583.68	10,768.37	10,497.81
期末现金及现金等价物余额	35,566.03	42,149.71	31,381.34

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司的现金及现金等价物净增加额分别为 10,497.81 万元、10,768.37 万元和 -6,583.68 万元。各期期末现金及现金等价物余额分别为 31,381.34 万元、42,149.71 万元和 35,566.03 万元。

（一）经营活动产生的现金流量情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流及相关指标情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	228,670.31	228,333.35	186,700.07
收到的税费返还	498.83	161.94	246.03
收到的其他与经营活动有关的现金	2,927.69	1,931.17	2,737.13
经营活动现金流入小计	232,096.83	230,426.46	189,683.23
购买商品、接受劳务支付的现金	180,035.60	185,198.23	140,918.88
支付给职工以及为职工支付的现金	13,848.21	13,258.78	12,265.81
支付的各项税费	6,087.73	3,932.93	7,547.72
支付的其他与经营活动有关的现金	3,516.82	2,073.69	2,543.11
经营活动现金流出小计	203,488.37	204,463.64	163,275.53
经营活动产生的现金流量净额	28,608.46	25,962.82	26,407.70
净利润	24,308.80	17,568.74	20,358.56
经营活动产生的现金流量净额/净利润	117.69%	147.78%	129.71%

2017年度、2018年度和2019年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为26,407.70万元、25,962.82万元和28,608.46万元，呈上升的趋势，其对应年度的净利润分别为20,358.56万元、17,568.74万元和24,308.80万元。2017年度、2018年度和2019年度，公司经营活动产生的现金流量净额均高于净利润，公司的盈利质量较好。

1、经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较情况

报告期内，净利润调整为经营活动产生的现金流量净额的过程如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
净利润（①）	24,308.80	17,568.74	20,358.56
加：资产减值准备	-248.48	725.72	378.54
固定资产折旧	9,771.06	9,443.76	8,285.45
无形资产摊销	623.65	732.83	496.91
长期待摊费用摊销	4.10	-	-
处置固定资产和无形资产的损失	-381.22	92.68	83.09
财务费用	7,598.85	7,379.57	6,757.35
投资损失	-8,338.61	-6,202.99	-5,428.73
递延所得税资产减少/（增加）	76.94	-16.36	-84.23
存货的减少/（增加）	-173.37	1,305.70	-4,009.30
经营性应收项目的减少/（增加）	1,332.64	-5,046.31	-5,088.52
经营性应付项目的增加/（减少）	-5,986.07	-20.52	4,658.59
其他	20.16	-	-
经营活动产生的现金流量净额（②）	28,608.46	25,962.82	26,407.70
差额（②-①）	4,299.66	8,394.08	6,049.14

报告期内经营活动产生的现金流量净额高于同期净利润主要系公司固定资产的规模较大，相应固定资产折旧金额较高，剔除此部分影响后报告期内的经营活动产生的现金流量净额与同期净利润差异不大。

2、与同行业上市公司的比较情况

报告期内，发行人与同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润比较如下：

公司名称	项目	2019年度	2018年度	2017年度
宁波热电	净利润	14,814.28	17,149.96	10,873.63

(600982)	经营活动产生的现金流量净额	38,297.50	1,791.99	18,663.24
富春环保 (002479)	净利润	-	17,467.82	40,942.22
	经营活动产生的现金流量净额	-	45,695.26	47,215.53
东方能源 (000958)	净利润	-	13,015.28	6,890.76
	经营活动产生的现金流量净额	-	58,912.95	41,530.02
大连热电 (600719)	净利润	-	270.69	335.68
	经营活动产生的现金流量净额	-	-8,612.20	5,290.28
天富能源 (600509)	净利润	-	3,729.60	16,725.23
	经营活动产生的现金流量净额	-	154,843.39	29,229.17
福能股份 (600483)	净利润	-	108,220.57	84,928.17
	经营活动产生的现金流量净额	-	214,063.17	169,972.24
京能电力 (600578)	净利润	-	80,792.54	26,047.33
	经营活动产生的现金流量净额	-	245,528.20	172,866.58
建投能源 (000600)	净利润	89,504.34	66,164.40	31,231.33
	经营活动产生的现金流量净额	248,417.36	256,571.06	125,774.26
发行人	净利润	24,308.80	17,568.74	20,358.56
	经营活动产生的现金流量净额	28,608.46	26,055.50	26,490.80

注：除宁波热电、建投能源外，其他可比上市公司尚未披露 2019 年年度报告。

由上表可知，报告期内，同行业上市公司经营活动产生的现金流量净额高于同期净利润是行业的普遍行为，经营活动净现金流净额高于净利润符合行业惯例。

3、与销售政策、采购政策、信用政策的匹配情况

报告期内，经营活动产生的现金流量净额呈逐年增长趋势，主要系报告期内业务规模增加，相应的销售商品、提供劳务收到的现金增加所致。报告期内，公司销售结算根据业务不同而有所区别，对于蒸汽销售业务，公司通常给予 1-3 个月的信用期；对于电力销售业务，公司给予客户 1 个月的信用期；对于煤炭贸易业务，分为对上虞杭协煤炭销售和对其他煤炭贸易客户销售，给予上虞杭协

1-2 个月的信用期，而对其他客户则要求全额预付煤款。报告期内，公司的销售政策与信用政策稳定，无重大变化。

报告期内，公司以银行转账回款的比例占当期营业收入的比例分别为 98.41%、114.26%和 91.91%，回款情况较好。

报告期内，公司主要原材料为煤炭和天然气，公司采购均采用银行转账方式支付，报告期内采购政策也未发生重大变化。

公司经营活动产生的现金流量净额的波动与公司的销售政策、采购政策、信用政策的变化情况基本匹配。

（二）投资活动产生的现金流量情况

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-35,155.37 万元、-9,428.94 万元和-3,659.01 万元。2017 年、2018 年和 2019 年度，公司投资活动产生的现金流量净额主要根据公司业务发展需要，为满足未来发展战略，购建固定资产产生。

（三）筹资活动产生的现金流量情况

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 19,245.47 万元、-5,765.51 万元和-31,533.13 万元。2018 年度筹资活动产生的现金流量净额较 2017 年度大幅减少，主要系公司经营性现金流较好，公司减少了银行借款。2019 年度筹资活动现金流量较 2018 年度减少，主要系公司偿还部分已到期长期借款所致。

四、资本性支出分析

（一）报告期内资本性支出的情况

为适应业务发展的需要，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 41,378.70 万元、12,877.67 万元和 12,198.28 万元，为公司资本性支出的主要组成部分。

（二）未来可预见的重大资本性支出及计划

本公司可预见的资本性支出主要为本次发行募集资金计划投资的项目。本次

募集资金投资项目的实施计划及对本公司的影响详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”相关内容。

五、发行人重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项及其他重要事项对发行人财务状况、盈利能力及持续经营的影响

报告期内，担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况参见“第十节 财务会计信息”之“十三、财务报表附注中的重要事项”。

六、对公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）公司主要财务优势和困难

1、主要财务优势

（1）公司资产结构较为合理，资产质量良好，主要固定资产成新率较高且运行良好。

（2）公司经营业绩良好，经营活动产生现金的能力较强。

（3）公司资产负债结构较为稳定，银行信用记录良好，具备较强的信用融资能力。

2、主要财务困难

（1）上海金联“煤改气”

1) 上海金联“煤改气”改造时间、期限及投入金额

单位：万元

序号	改造主体	改造开始时间	改造完成时间	改造投入金额
1	1#燃气锅炉	2018年3月	2018年7月	1,871.57
2	2#燃气锅炉	2017年12月	2018年3月	1,925.78
3	3#燃气锅炉	2017年7月	2017年12月	1,562.94

2) 上海金联改造前后盈利变化

上海金联在2017年7月至2018年7月间进行了“煤改气”工程，期间分阶段逐步完成了三台蒸汽锅炉的停炉改造工作。改造后上海金联逐步采用成本较高的天然气作为主要原材料，对上海金联及热电集团的盈利能力造成了一定影响。

报告期内，上海金联利润表主要财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	32,209.95	30,238.12	30,668.62
营业成本	29,929.19	27,255.34	21,359.31
营业毛利	2,280.76	2,982.78	9,309.32
毛利率	7.08%	9.86%	30.35%
净利润	513.46	-79.31	6,195.50

由上表可见，报告期内上海金联毛利率为 30.35%、9.86%和 7.08%，净利润为 6,195.50 万元、-79.31 万元和 513.46 万元，呈现逐年下降的趋势，改造前后上海金联盈利能力发生了明显变化。

3) 量化分析“煤改气”对发行人的影响

报告期内，上海金联热电联产业务单位售价、单位成本的变化情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蒸汽平均单价（元/吨）	319.08	288.31	214.64
蒸汽平均成本（元/吨）	292.37	253.40	151.11
电力平均单价（元/度）	0.40	0.35	0.33
电力平均成本（元/度）	0.43	0.40	0.22

注：上表均为不含税价格

上海金联在 2017 年 7 月至 2018 年 7 月间进行了“煤改气”工程，期间分阶段逐步完成了三台蒸汽锅炉的停炉改造工作。由上表可见，因“煤改气”后上海金联采用天然气作为原材料的成本较高，蒸汽、电力单位成本的上涨幅度大于单位售价的上升幅度。

根据上海市发改委发布的《关于优化调整本市天然气发电上网电价机制有关事项的通知》（沪发改价管〔2019〕36 号），经与当地相关部门积极沟通，上海金联自 2019 年 9 月 1 日起执行两部制电价，电力销售价格得到提高，该两部制电价高于原燃煤上网标杆电价。

上海金联在 2018 年完成了“煤改气”，假设上海金联自 2018 年期初即开始执行“两部制电价”，按照上海金联实际销售情况测算，2018 年及 2019 年利润表如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	33,651.41	32,126.89
营业成本	29,929.19	27,255.34
营业毛利	3,722.21	4,871.55
净利润	1,954.91	1,809.46
原净利润	513.46	-79.31
差异	1,441.45	1,888.77

由上表可见，经测算上海金联 2018 年及 2019 年度净利润分别增加 1,888.77 万元及 1,441.45 万元，据此执行两部制电价后，将大幅减小“煤改气”对上海金联及发行人盈利能力的影响。

4) 发行人针对“煤改气”制定的应对措施

根据上海地区政策要求，发行人子公司上海金联进行了“煤改气”改造，为降低“煤改气”对发行人盈利能力的影响，公司及子公司制定了一系列应对措施，具体如下：

①与下游热客户沟通协调，提高了蒸汽销售价格

基于改用天然气导致成本上涨的情况，上海金联与下游热用户进行了积极沟通，在供热范围内提高了蒸汽的销售价格。截至报告期末，上海金联已将蒸汽销售基准价格由“煤改气”前的 248.41 元/吨（含税）调整为 350 元/吨（含税），上调幅度为 40.90%。

②执行两部制电价，提高了电力销售价格

上海地区天然气热电联产发电机组执行两部制电价，即电价由容量电价和电量电价构成，根据上海市发改委发布的《关于优化调整本市天然气发电上网电价机制有关事项的通知》（沪发改价管〔2019〕36 号），上海金联两部制电价高于原来执行的燃煤上网标杆电价，具体对比如下：

项目	两部制电价	燃煤上网标杆电价
容量电价	每千瓦每月 36.50 元（含税，下同）	-
电量电价	全年（自然年度）发电利用小时 2,500（含）以内的电量电价为每千瓦时 0.5044 元；2,500（不含）-5,000（含）小时以内的电量电价为每千瓦时 0.4240 元；	每千瓦时 0.4155 元（含税）

	5,000 小时（不含）以上的电量电价执行本市燃煤发电 标杆上网电价（0.4155 元）	
--	---	--

煤改气后，经与当地相关部门积极沟通争取，上海金联获批自 2019 年 9 月 1 日起执行两部制电价，电力销售价格得到提升。

③其他应对措施

公司对上海金联“煤改气”改造经验进行了总结，对燃气热电联产的操作和维护进行了专项培训，全面了解安全生产过程中的风险点和应对预案，实现了内部生产管理的平稳过渡。此外，公司也通过加强内部管理，努力拓展市场等方式，提升公司的盈利能力，增强企业抗风险能力。

（2）资金需求

公司主营业务目前正处于发展阶段，基础建设所需的资金需求量大。公司目前融资方式较少，融资手段较为单一，业务发展所需资金仅能通过自有资金和银行借款解决，难以满足公司快速发展的需要。本次股票若能成功发行，则可为公司扩大业务规模提供所需的项目建设资金，从而提升公司竞争能力和盈利能力。

（二）公司盈利能力未来趋势分析

1、政策保障

热电联产、集中供热具有能源综合利用效率高、节能环保等优势，是解决城市和工业园区集中供热主要热源和供热方式之一，是解决我国城市和工业园区存在供热热源结构不合理、热电供需矛盾突出、供热热源能效低、污染重等问题的主要途径之一。报告期内，国家节能环保政策力度的加大及对热电联产的鼓励政策为公司保持持续盈利能力提供了有力的政策支持。

国家发改委、国家能源局等五部委联合颁布的《热电联产管理办法》规定：背压热电联产机组暂不参与市场竞争，所发电量全额优先上网并按政府定价结算。公司热电联产业务属于国家鼓励的优先调度的发电业态，保证了公司热电联产、集中供热业务的盈利水平。

《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》提出鼓励热电联产机组替代燃煤小锅炉，推进集中供热。与此同时，随着《大气污染防治行动计划》、《循环经济发展战略及近期行动计划》及《蓝天保卫战三

年行动计划》等环保政策的实施，“十三五”期间关停了一大批燃煤小锅炉，为优质热电联产企业释放了大量的市场机遇，随着未来环保力度的进一步增强，具备区域竞争优势的热电联产企业市场空间将进一步扩大。公司也将充分利用政策推进带来的市场机遇，进行持续的市场开拓，不断提高自身的盈利能力。

2、经营管理优势

公司已在热电联产领域深耕多年，通过不断的积累，已形成了独特的经营管理优势，为未来公司盈利能力的持续稳定增长提供了有利保障。虽然 2016 年以来受煤炭价格上涨及“煤改气”政策因素的影响，公司毛利率有所下滑，但是公司在热电联产行业有先进的生产管理经验和成本控制能力，与主要客户和供应商保持良好的长期合作关系，通过改善生产效率，加大上下游协商力度，能有效应对上述因素带来的不利影响。

3、规模优势

公司业务发展迅速，业务规模不断扩大，截至 2019 年 12 月 31 日，公司总资产达到 349,454.60 万元，2019 年度营业收入达到 200,206.75 万元，控股四家热电联产公司、两家热力供应公司，参股一家热电联产公司。公司将继续加快开发热电联产业务，积极拓展压缩空气等产业链上下游相关业务，随着募投项目的实施，公司业务规模将进一步增长，盈利能力进一步增强。

七、发行人关于填补摊薄即期回报的措施及相关承诺

（一）本次发行对公司主要财务指标的影响

根据本次发行方案，公司本次公开发行股票数量不低于 4000 万股人民币普通股股票（A 股）。本次发行上市完成后，公司股本和净资产规模将有所增加，资产负债率将有所下降，有利于增强公司财务结构的稳定性和抗风险能力。

本次募集资金到位后，公司将通过有效配置资本，及时有效地将募集资金投入使用，从而实现合理的资本回报水平。虽然预计募投项目未来将带来良好收益，但是募集资金投资项目具有一定的建设周期，产生效益尚需一定的运行时间。在公司股本和净资产规模均有增加的情况下，公司营业收入及净利润较难立即实现同步增长，公司每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报财务指标短期内存

在被摊薄的风险。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行前，发行人的资金来源主要依靠股东增资或者债务融资，融资渠道较为单一。热电联产行业属于重资产行业，且发行人的募投项目建设需要大量资金投入，资金缺口较大。本次发行将为发行人建立资本市场直接融资渠道，改变发行人融资渠道单一和融资规模受限的局面，为募投项目如期建设完成提供资金支持，帮助公司在行业竞争中保持快速发展。

公司本次募集资金扣除发行费用后将用于丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目、丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程、杭州热电集团信息中心及补充流动资金、偿还银行贷款。本次发行的必要性和合理性详见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

（三）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

公司经过多年的经营发展，在热电联产、集中供热领域具有较强的市场竞争力，公司在热电项目考察评估、立项、建设以及后期的运营等方面积累了丰富的经验，形成了一整套行之有效的内控体系，培养和储备了一批经验丰富的管理人才，建立了一支作风优良的运营团队。

依托公司现有的人才和技术力量，适当招聘补充人员，完全具备实施上述募投项目所需人员。

2、技术储备

公司已在热电联产领域深耕多年，形成了成熟的技术路径和经营模式，具有多个同类型项目建成投产并运行良好的技术经验。本次募集资金投资项目是在现有主营业务的基础上进行产能扩大和技术升级，同时信息中心项目将实现公司与各被投资企业之间的数据共享、智能互联、安全管理等方面的功能，使公司的大数据发挥应有作用，并提高各类业务的工作效率，巩固公司市场竞争优势并进一步开拓市场空间，提升公司产品的技术竞争优势。

综上，公司的技术水平完全能够满足本次募集资金投资项目的需要。

3、市场储备

杭丽热电所处丽水经济技术开发区为国家级经济技术开发区，总面积 110 平方公里，先后被列为国家级园区循环化改造示范试点、浙江省开发区生态化建设试点园区、浙江省两化融合绿色安全制造信息化试点园区，是国家火炬智能装备与机器人特色产业基地。

2018 年丽水的 GDP 增速为 11.49%，位列浙江省第一。按照丽水市构建“195”产业体系的总体要求，园区重点培育装备制造业、大健康产业和新材料新能源产业，上述产业领域对热和能源的需求较大。

同时，丽水经济技术开发区将招商引资作为“一号工程”“一把手工程”来抓，成立了招商委，构建“三局一中心”的招商体制，即三个专业招商局、一个投资创业服务中心，同时聘请了一批招商顾问，基本形成了全员、全程、全责招商的新格局。并且优化梳理出 7 个“零审批”流程，强化了“一站式”服务功能；推行周末无休、“5+2”“白+黑”等工作机制，竭尽全力为引进企业提供最优的服务。

综上，开发区现有企业的不断发展以及新进园区企业的增加，将为募投项目的实施提供了良好的市场保障。

（四）公司拟采取的填补被摊薄即期回报的具体措施

1、公司现有业务运营状况、发展态势、面临的主要风险及改进措施

公司下属热电业务位于经济发达的浙江、上海等地工业园区，区位优势明显，为公司业务的发展奠定了基础。近年来，国家出台了一系列政策支持热电联产发展，公司立足热电联产行业，并充分发挥自身优势推进主营业务高质量发展，打造了清洁、智慧、高效、安全的“绿色热电”，目前公司发展态势良好。

从行业形势看，近年来热电联产行业整体形势压力较大，公司面临着环保政策趋严、煤价上涨、电价未变等风险因素。本公司将采取以下措施努力化解或减轻不利影响：

（1）公司将继续做好环保超低排放工作，有计划实施相应技术改造项目，在推进高能耗机电设备的淘汰的基础上，积极探索能源梯级利用、余热回收、资源综合利用的新技术、新项目，推进热电联产业务向环保最优、能耗最低的方向

发展。

（2）公司将努力巩固和发展公司主营业务，不断强化现有园区服务能力，积极开拓园区热用户，进一步提升现有产能利用率，充分发挥热电联产的规模效益，同时持续推进现有工艺、技术的升级革新，进一步提高能源综合利用效率，降低公司生产运营成本，通过多种措施提高公司盈利水平，降低由于本次发行对投资者回报摊薄的风险。

2、填补回报、增强公司持续回报能力的具体措施

公司首次公开发行股票并上市后，公司的总股本和净资产将有较大幅度的增加，但本次募集资金项目的建设及产生效益还需要一定时间，公司的净利润可能难以实现同步增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过如下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报：

（1）巩固和发展公司主营业务，提高公司综合竞争力和持续盈利能力

公司下属热电业务位于经济发达的浙江、上海等地工业园区，区位优势明显，为公司业务的发展奠定了基础。在本次公开发行募集资金投资项目投资达产前，公司将努力巩固和发展公司主营业务，不断强化现有园区服务能力，积极开拓园区热用户，进一步提升现有产能利用率，充分发挥热电联产的规模效益，同时持续推进现有工艺、技术的升级革新，进一步提高能源综合利用效率，降低公司生产运营成本，通过多种措施提高公司盈利水平，降低由于本次发行对投资者回报摊薄的风险。本次发行完成后，公司资产负债率及财务风险将进一步降低，公司财务结构将更加稳健合理，经营抗风险能力将进一步加强。此外，公司通过发行股票上市提升了知名度与行业影响力，能运用更多资源创造条件将主营业务做大做强，为股东特别是中小股东带来持续回报。

（2）加快募投项目投资进度，尽早实现项目预期收益

公司募集资金主要用于主营业务相关项目。募集资金项目符合国家产业政策和公司的发展战略，有利于公司经济效益持续增长和公司可持续发展。随着本次募集资金的到位，将有助于公司实现规划发展目标，进一步增强公司资本实力，满足公司经营的资金需求。为保障公司规范、有效使用募集资金，在本次募集资金到位后，公司将积极调配资源，加快推进募集资金投资项目建设，保证募集资

金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险，争取使募投项目早日投产并实现预期收益。随着项目逐步进入回收期，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

（3）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行股票结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司将定期检查募集资金使用情况确保募集资金得到合法合规使用。公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快项目效益的释放，增厚未来收益，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。

（4）加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

除此之外，公司将不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（5）加强人才队伍建设，积蓄发展活力

公司将进一步完善绩效考核制度，建立更为有效的用人激励和竞争机制，提高整体人力资源运作效率。建立科学合理和符合实际需要的人才引进和培训机制，建立科学合理的用人机制，树立德才兼备的用人原则，搭建市场化人才运作模式。

（6）严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据中国证券监督管理委员会

会发布的《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了公司上市后适用的《公司章程（草案）》，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。为了进一步落实关于股利分配的条款，公司还制定了上市后未来三年的股东分红回报规划，有效保证了本次发行上市后公司股东的回报。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。然而，由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，特此提示。

（五）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为了保障公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

1、本人承诺不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人承诺对日常的职务消费行为进行约束，避免浪费或超前消费；

3、本人承诺不动用公司资产从事与自身履行职责无关投资、消费活动；

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会、薪酬与考核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、若公司未来实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，将全力支持公司将该员工激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺函出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

八、发行人财务报告审计截止日后主要经营状况

公司经审计财务报告的审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。审计截止日后，由于新冠肺炎疫情（以下简称“疫情”）导致的春节假期延期复工，对公司生产经营产生了一定程度的影响，从而预计对发行人 2020 年第一季度收入产生一定影响；另一方面，发行人的固定费用支出相对刚性。

基于上述背景，根据公司目前的生产经营情况，在假设疫情控制持续向好的前提下，发行人对 2020 年第一季度和上半年的主要财务指标预计情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月(实际)	2020 年 1-3 月(预计)	变动幅度
营业收入	42,537.04	36,000-38,000	-15.37%至-10.67%
归属于母公司股东净利润	2,817.70	1,700-2,000	-39.67%至-29.02%
扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润	1,968.58	850-1,020	-56.82%至-48.19%
项目	2019 年 1-6 月(实际)	2020 年 1-6 月(预计)	变动幅度
营业收入	92,217.65	86,000-90,000	-6.74%至-2.40%
归属于母公司股东净利润	7,588.33	6,700-7,200	-11.71%至-5.12%
扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润	5,883.37	5,000-5,500	-15.01%至-6.52%

注 1：上述有关公司 2020 年第一季度及 2020 年 1-6 月业绩预计数据仅为管理层对经营业绩的合理估计，未经审计或审阅，不构成公司所作的盈利预测和业绩承诺。

注 2：上述业绩预计系根据公司往年同期经营业绩、目前生产经营情况的基础上，并在疫情对公司截至本招股说明书签署之日前的生产经营造成的影响下做出的，未考虑疫情持续期限、扩散程度或其他突发性重大事件对公司生产经营的不利影响。

受疫情的影响，公司部分客户延迟复工，公司 2020 年第一季度产量、销量均低于去年同期，使得收入及净利润同比亦相应下降；公司采取了疫情防控应对措施，已恢复正常生产状态，在疫情得到控制的条件下，公司预计 2020 年上半年经营业绩与去年同期相比变动较小，疫情不会对全年经营业绩情况产生重大不利影响。本次疫情对公司 2020 年第一季度的生产经营、财务状况和经营业绩的影响相对较大，但不具有持续性，不会对公司持续经营能力及发行条件构成重大不利影响。

第十二节 业务发展目标

一、公司总体发展目标

（一）发展战略

公司未来将围绕“工业区能源环保服务最佳合作伙伴”的愿景目标，秉承国家“十三五”发展规划“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，坚持走“清洁、智慧、高效、安全”的“绿色热电”发展之路，以标准化管理为基础，以技术创新为驱动，以实现客户价值为目标做大做强热电联产业务，积极探索发展延伸业务、创新业务，将公司打造成为国内热电行业中具有领先优势的卓越企业。

（二）经营目标

公司从自身优势和企业实际情况出发，结合热电联产行业的发展趋势，在未来几年，公司仍将以工业园区为主要目标市场，深耕热电联产行业，积极拓展市场，开发新项目，延伸产业链，加大科技创新投入，优化能源利用结构，提高能源利用效率，多层次推动公司业务规模的扩大与经营成效的增长；完善信息化和标准化建设，进一步提升公司集团一体化管控能力，充分发挥规模效益。

热电联产集中供热一直是国家政策鼓励的方向。《“十三五”生态环境保护规划》、《“十三五”节能减排综合工作方案》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》等政策文件，要求加快发展热电联产和集中供热，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤，集中供热需求不断提升，行业市场空间将得到进一步释放。根据上述政策导向和产业发展趋势，发行人制定了业务发展目标和发展规划，未来将深耕热电联产行业，积极拓展市场，开发新项目，延伸产业链。发行人未来发展规划符合产业政策发展要求。

二、发行当年和未来两年具体业务发展计划

热电联产是优化能源利用的重要方式之一，具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益，是城市集中供热的主要方式。近年来随着环保治理的要求不断提高，供热管网覆盖范围内的燃煤供热小锅炉被陆续关停，

集中供热需求不断提升，行业市场空间得到进一步释放。公司作为热电联产行业的优势企业，将面临较好的发展机会。

公司将以上市为契机，通过募集资金投资项目的实施，进一步提高产能，并优化公司产品结构，增强公司在热电联产领域中的影响力、竞争力。发行人当年及未来两年的具体发展计划如下：

（一）产能扩充计划

公司将根据市场需求情况并结合自身优势，对现有供热需求旺盛的工业园区进行产能扩充，提升对园区热用户的供热能力，充分发挥热电联产集中供热的规模效益。

同时，公司将以客户为中心，有效强化现有园区敏捷服务能力，积极开拓园区热用户，不断提高蒸汽产品质量，优化蒸汽品级结构，快速响应客户需求，提升供热服务的深度和广度。

（二）项目开发计划

公司作为较早进入热电联产行业的企业，积累了近四十年热电联产投资、建设、运营经验和优势。目前公司已成功投资控股、建设、运营热电厂四家，投资参股热电厂一家，具备热电联产项目连锁复制能力。公司将充分利用自身优势，积极参与国内热电联产新项目的开发。

（三）产业链延伸计划

公司将通过募集资金投资发展集中供压缩空气业务，延伸公司现有产业链，实现热、电、气三联供。压缩空气是工业领域中应用最广泛的动力源之一，由蒸汽或电力带动制取。公司集中供压缩空气具有清洁、能效高、成本低、稳定性好等优点，能充分发挥蒸汽能源梯级利用优势，优化现有产品结构，提升公司的盈利能力。

（四）管理创新计划

1、打造智慧热电

公司将通过募集资金投资建设集团信息中心，打通集团管理层到基层生产车间的纵向信息通道以及集团各成员单位之间、集团内部各部门之间的横向信息通

道，实现敏捷管理、智慧管理，逐步实现机器换人，降低运营成本和管理成本，努力打造智慧热电，形成标准化、信息化、智能化的科学管控模式。

2、完善现代企业管理体系和考核激励机制

公司将建立完善现代化企业管理体系及符合市场规律、体现行业特点、从企业实际情况出发的有激励、有约束的薪酬分配制度，探索建立股权、期权等中长期激励机制。

3、加强科技创新

公司将通过加强与高校科研院所、设计院、设备生产厂家的合作，加大对热电生产节能环保技术、热电新业务、信息化、智能化等方面的研发投入，为公司可持续发展提供强有力支撑。

（五）人才培养计划

公司将紧紧围绕转型升级、科学发展的要求，着力建立完善符合企业发展目标的人力资源管理体系。合理配置人才架构和梯次，完善绩效考核机制，提高员工积极性，增加研发、生产、销售、管理人才的储备，打造适应企业发展战略需要、层次结构分明、年龄结构合理、专业结构配套的人才队伍，努力在公司核心业务领域形成高度密集的人才优势。

（六）企业文化建设计划

公司将不断深化和内化热电集团核心理念，提炼核心价值观，在热电集团内部形成强有力的鼓励创新创业氛围，弘扬“目标清晰、务实高效、精益求精”的工匠精神，发扬活力创新、奋发向上的热电人情怀，建设热爱集体、关爱职工的热电大家庭。

三、拟定上述计划的假设条件及主要困难

（一）拟定上述计划的假设条件

公司上述发展计划是基于公司现有业务规模、发展趋势等各方面因素制定的，其拟定依据以下假设条件：

- 1、公司本次发行上市计划能顺利实现，募集资金按计划到位，募集资金投

资项目能够顺利实施；

2、国家经济、政治形势稳定，宏观经济保持良好的发展态势，不会产生影响公司发展的重大不利因素；

3、公司所遵循的现行法律、法规以及国家有关行业政策将不会发生重大变化，并能被较好执行；

4、公司所在行业及市场处于正常的发展状态，原材料价格和产品售价均能处于正常变动范围内，不会出现重大的市场突变情形；

5、公司主要经营所在地区以及业务涉及地区的社会经济环境无重大变化；

6、不会出现对公司经营业务造成重大不利影响以及导致公司财产重大损失的任何不可抗力事件或任何不可预见的因素。

（二）实现上述计划面临的主要困难及解决措施

1、资金实力的制约

热电联产属于资金密集型行业，公司目前处于发展开拓阶段，对资金需求量较大，自有资金并不足以满足未来投资开发项目所需。公司将以本次公开发行上市为契机，拓宽融资渠道，通过股权、债务等多种融资方式，为公司未来发展提供充足的资金保障。

2、高端管理人才和专业技术人员的制约

当前热电联产行业发展迅速，公司本次公开发行上市后，公司生产经营规模将进一步扩大，产业链也将延伸，对管理、技术等方面的高端人才需求将会增加，急需培养、引进高端人才。为此，公司将持续优化内部人才培养模式，大力培养年轻干部；同时，公司将制定完善吸引和稳定人才的有力政策，加大优秀人才的引进力度。

四、上述业务发展计划与现有业务的关系

公司上述业务发展计划是在充分发展现有业务的基础之上制定的，是对现有业务的扩展与延伸。上述业务发展计划的实施将进一步扩大公司生产规模，延伸产业链，提升公司集团化管控能力、运作效率，从而在总体上提高公司的经营管

理水平和市场竞争力，有助于进一步巩固和提升公司在热电联产行业的领先地位。

五、本次募集资金的运用对实现上述业务目标的作用

本次募集资金将用于满足公司主营业务发展、管理创新的资金需求，对公司实现业务发展目标具有积极的促进作用。此次募集资金将有助于改善公司的财务资本结构、提升公司的融资能力，为实现未来发展目标提供资金支持。此次募集资金投资项目的完成将进一步扩大公司生产规模，优化产品结构，增强公司的竞争能力及可持续发展能力。

本次公开发行上市将使公司成为公众公司，有利于进一步提升公司的知名度与行业影响力，提高市场开拓能力，有助于增强公司员工的凝聚力和对公司所需优秀人才的吸引力。

第十三节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）预计募集资金规模及投资项目

经公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后，拟全部用于公司主营业务相关的项目，具体如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金
1	丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程	9,039.37	6,689.13
2	杭州热电集团信息中心	3,010.00	3,010.00
3	丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目	9,063.46	6,706.96
4	补充流动资金、偿还银行贷款	4,000.00	4,000.00
总计		25,112.83	20,406.09

根据项目的实施进度，在本次募集资金到位前，公司可利用自筹资金先行投入，待募集资金到位以后，再置换已投入的自筹资金。若实际募集资金净额少于上述项目对募集资金需求总额，公司将按照项目轻重缓急实施，不足部分由公司自筹解决；若本次发行的实际募集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超过部分将用于补充流动资金。

丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目、丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程由公司控股子公司杭丽热电投资建设，项目总投资 18,102.83 万元，资金来源以自筹资金的方式解决。为保证项目建设资金，杭丽热电全体股东于 2019 年 4 月 28 日签署附生效条件的《增资协议》，该协议约定在热电集团公开发行股票并上市的前提下，全体股东按照持股比例对杭丽热电增资 18,700.00 万元。

（二）募集资金投资项目的审批情况

本次募集资金投资项目的批复备案及环评情况如下：

序号	项目名称	项目核准/备案情况	环评情况
1	丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程	2019-331102-44-03-023618-000	丽环建[2018]166号

2	杭州热电集团信息中心	滨发改体改[2018]003号	不涉及
3	丽水市杭丽热电项目中供热三期项目	丽发改能源[2018]283号 发改能源[2012]3996号	浙环建[2010]59号
4	补充流动资金、偿还银行贷款	不涉及	不涉及

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

（三）募集资金专户存储安排

为了规范公司募集资金管理，提高募集资金使用效率，切实保护投资者的利益，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存放、使用情况监督与信息披露等进行了规定。根据该管理办法的规定，本次募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。发行人将严格按照有关规定管理和使用本次募集资金。

（四）募集资金投资项目对公司独立性的影响

募集资金投资项目实施后，发行人不会与控股股东及其控制的其他企业产生同业竞争，不会对发行人的独立性产生不利影响。

二、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会审议通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金运用的议案》，并对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为：公司本次募集资金投资项目符合国家政策及产业发展规划，具有较好的市场前景，符合公司的长期发展规划；募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，公司目前在人员、技术、市场等方面拥有较为充分的实施基础。募集资金投资项目满足市场需求，符合国家产业政策和产业升级发展方向，具有良好的市场前景。

本次发行募集资金全部用于公司主营业务相关的项目，包括杭丽热电集中供热三期、集中供气技改工程、集团信息中心及补充流动资金、偿还银行贷款。杭丽热电为丽水经济技术开发区内唯一的公用热电企业，对保障整个工业园区的供

热系统安全、稳定运行发挥重要作用。随着园区不断发展，入园企业不断增加，杭丽热电热负荷不断提升，根据可行性研究报告，杭丽热电集中供热三期、集中供气技改工程等项目盈利前景良好。

热电联产集中供热属于国家产业政策鼓励的投资方向，集中供气技改工程为热电联产业务产业链的延伸，以生产的蒸汽和电力作为动力，拖动大型空压机制造压缩空气并向区域内的用气单位供气，取代园区企业低效、高能耗设备，达到节能降本的效果；根据工信部编制的《国家工业节能技术装备推荐目录（2018）》，集中压缩空气技术作为重点用能设备系统节能技术在全国推广，符合当前节能减排的国家战略规划。

综上，公司集中供热三期、集中供气技改工程等募投项目盈利前景良好，符合国家产业政策，具有必要性和合理性。

三、募集资金运用的具体情况

（一）丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目

1、项目概况

杭丽热电集中供热项目位于丽水经济技术开发区，是浙江省、丽水市重点建设项目。杭丽热电集中供热项目规划建设 5 炉 4 机规模。该项目一期项目 3 炉 2 机于 2014 年 4 月建成投产；二期项目 1 炉 2 机于 2018 年 3 月建成投产；本次三期项目规划建设 1 炉规模。本次三期项目主要建设 1 台 130t/h 高温超高压循环流化床锅炉及其配套辅助设备、环保设备，总投资 9,063.46 万元。项目达产后，将增加年供热量 170.9 万吉焦，增加年供电量 2,112 万千瓦时。

2、募集资金投入方式

鉴于该项目的建设单位为发行人控股子公司杭丽热电，杭丽热电系丽水经济技术开发区唯一一家公用热电联产企业。经本公司与杭丽热电其他股东协商一致，全体股东拟同比例对杭丽热电增资作为杭丽热电集中供热三期项目的资金来源。2019 年 4 月 28 日，杭丽热电全体股东签署了附生效条件的《增资协议》，协议主要内容如下：

杭丽热电的注册资本由 20,000 万元增加到 38,700 万元，由发行人全资子公

司协联热电、杭申集团、宋江合作社按目前的持股比例同比例增资，共计出资 18,700 万元认购杭丽热电新增注册资本。该协议经各方签字或盖章之日起成立，于发行人首次公开发行股票并上市成功，且募集资金到位之日起生效。

3、项目建设的必要性

（1）发挥集中供热的经济效益、生态效益

集中供热具有清洁、高效、安全、稳定等优点，具有明显的经济效益和生态效益，大力发展集中供热是当下园区发展循环经济、生态经济的要求。本次三期项目的实施将扩大现有集中供热的园区覆盖范围，能进一步提升丽水经济技术开发区的园区配套能力，降低园区工业能耗，实现节能减排，更有利于园区对外招商引资，促进地方经济发展。

（2）提升集中供热能力，提高供热质量，增强盈利能力

本次三期项目将采用高温超高压循环流化床锅炉，优于一期项目采用的高温高压循环流化床锅炉，额定蒸汽压力达到 13.7MPa（G），与二期项目共同形成两组高温超高压供热机组，在增加整体供热能力的基础上，提高了蒸汽的供应质量，更易满足园区热用户的需求。同时，三期项目投产还将提高发电机组的利用小时数，增加电力生产销售，充分发挥热电联产的能源梯级利用效率，增强杭丽热电的盈利能力。

（3）充分保障园区供热的安全性、稳定性

杭丽热电作为开发区内唯一一家公用热电企业，近年来热用户不断向热源点聚集，热负荷不断提升，保障园区供热的安全性、稳定性至关重要。本次三期项目实施投产后，将年新增 97.6t/h 的供汽能力，能进一步提高集中供热的安全性、稳定性，充分保障整个工业园区的供热系统安全、稳定运行。

4、项目主要建设内容

本项目是在杭丽热电集中供热项目一期、二期的基础上进行扩建，项目主要建设 1 台 130t/h 高温超高压循环流化床锅炉及其配套辅助设备、环保设备，总投资 9,063.46 万元。项目达产后，将增加年供热量 170.9 万吉焦，增加年供电量 2,112 万千瓦时。

5、项目投资概算及投资计划

本项目计划投资总额 9,063.46 万元，具体投资金额明细如下：

单位：万元

序号	费用名称	费用合计	占投资总额比例
1	热电工程静态投资	8,526.45	94.08%
1.1	建筑工程费用	906.70	10.00%
1.2	设备购置费用	5,258.61	58.02%
1.3	安装工程费用	1,240.49	13.69%
1.4	其他费用	1,120.66	12.36%
2	流动资金	537.01	5.92%
3	项目计划总资金	9,063.46	100.00%

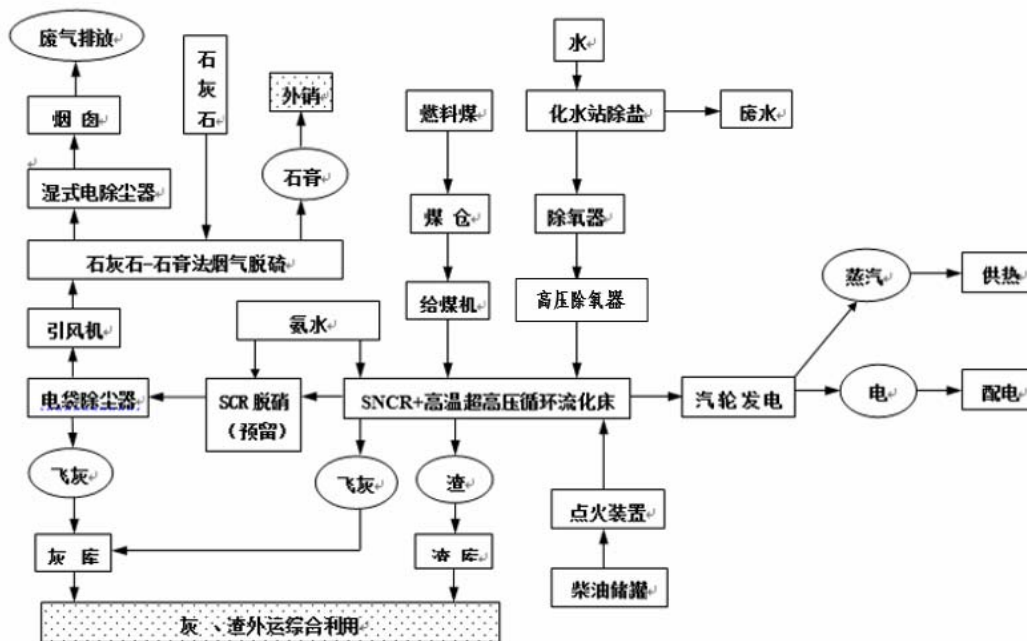
6、主要生产设备

本项目的设备及数量如下：

序号	设备名称	单位	数量
1	循环流化床锅炉	台	1
2	电动给水泵	台	1
3	风机设备	台	8
4	静电除尘器	台	1
5	耐压式称重皮带给料机	台	3
6	低氮燃烧+SNCR 装置	套	1
7	烟风道	套	1

7、生产流程

项目的生产流程工艺如下图所示：



本次三期项目的生产工艺与现有一期、二期项目一致，未发生变化。

8、主要原材料及水、电等的供应情况

本项目所用的主要原材料为煤炭，其为大宗商品，供应充足，可直接从市场采购。本项目实施地区地理位置优越，交通、通讯等配套设施便利，水、电等供应正常。

9、项目的选址情况

本项目位于丽水经济技术开发区通济街 20 号杭丽热电原厂区的预留用地内，项目占地面积 2,850.00 平方米，不涉及新增土地。

10、项目的环保情况

(1) 废气

本项目产生的主要大气污染物为粉尘、二氧化硫和氮氧化物，大气污染物处理所需要的烟气超低排放工程已预留本项目所需的烟气处理需求，并符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表二中燃气轮机排放标准，即粉尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度小于等于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此本期不需要新建（扩建）烟气处理设施。

①烟气脱硝部分

根据现有锅炉的运行情况，本项目采用锅炉低氮燃烧+SNCR 脱硝+烟气再循环技术，以满足氮氧化物排放不大于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，同时锅炉预留 SCR 烟气脱硝装置的安装空间。

SNCR 装置：采用氨水作为吸收剂，氨水存储系统在一期工程中已建成，氨水罐已考虑扩建容量。除盐水罐容量不足，在集中供热二期项目中已完成扩容改造，并考虑了 5#炉扩建容量。为提高系统运行灵活性、稳定性，在超低排放改造项目中，氨水输送、除盐水输送单元制改造均已完成，并同步实施了用于 5#炉的 1 台氨水泵、1 台除盐水泵的安装。本项目 SNCR 脱硝系统内容包括自氨水罐区现有氨水、除盐水管路接头至 5#炉 SNCR 吸收区的计量分配系统、喷射系统等设备、管道等。

烟气再循环：为使锅炉低负荷工况仍能保证系统出口氮氧化物排放不大于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目同步实施烟气再循环系统。烟气引自引风机出口，经烟气再循环风机升压后送入一次风机入口。烟气再循环风机采用变频调节，可根据锅炉负荷调节再循环烟气量。

②烟气除尘部分

本项目的燃煤煤源稳定，使用的煤种比较适合采用静电除尘器。本项目暂按与集中供热二期项目配置相同的五电场静电除尘器。为了确保系统出口粉尘浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，已建成的脱硫装置入口烟尘浓度按不高于 $25\text{mg}/\text{m}^3$ 设计选型。

③烟气脱硫部分

本项目 5#炉烟气通入已建成的石灰石-石膏湿法烟气脱硫装置进行脱硫，超低排放改造项目实施过程中已预留 5#炉烟道接口条件，锅炉预留炉内石灰石接口。

（2）废水

本项目锅炉定排、连排疏水均接入疏水扩容器，不产生噪音，同时，疏水通过管道输送至工业消防水池进行循环利用。循环冷却水定期排水排入厂区原有灰加湿水箱回用于输煤系统和其它冲洗用水等。

（3）噪声

施工期噪声标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

标准：昼间 $\leq 70\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准：即昼间 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。升停炉过程中的噪声按照上述标准执行，在出口处加装排汽消音器。

（4）固废

本项目固废主要有飞灰和煤渣两项，排放的一般工业固体废物的暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单，排放的危险固废的暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单。

根据投资概算，本募投项目设计的环保投入共计516万元，将通过本次募集资金解决。

11、项目组织方式和实施进度安排

本项目由发行人控股公司杭丽热电组织实施。项目建设周期预计21个月。该项目建设进度如下表所示：

序号	建设内容	预计周期
1	设计	3个月
2	招标	2个月
3	施工	12个月
4	调试运行	4个月
5	达产	32个月

12、项目经济效益分析

本项目总投资为9,063.46万元，项目投资的内部收益率（税后）为16.11%，投资回收期为7.43年。

（二）丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程

1、项目概况

丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程是在充分利用现有背压式热电联产机组设备的基础上，建设1台供气能力为450Nm³/min的汽动离心式空压机、

4 台供气能力为 220Nm³/min 的电动离心式空压机，同时规划建设厂外 5,200 米压缩空气供气管网。项目达产后，年供气量将达到 30,960 万标准立方。

2、募集资金投入方式

鉴于该项目的建设单位为发行人控股子公司杭丽热电，经杭丽热电各股东协商一致，全体股东拟同比例对杭丽热电增资作为丽水市杭丽热电项目集中供气技术改造工程的资金来源。2019 年 4 月 28 日，杭丽热电各股东签署了附生效条件的《增资协议》，协议主要内容参见本节“二、募集资金运用的具体情况”之“（一）丽水市杭丽热电项目集中供热三期项目”。

3、项目建设的必要性

（1）符合国家节能减排的战略规划

压缩空气是现代工业生产所必须的一种重要动力源，相比其他能源，具有清洁透明、输送方便、无害性、不可燃、工作环境适应性强等优点。集中供气是热电联产业务的产业链延伸，以热电联产企业生产的蒸汽、电力作为动力，拖动大型空压机制造压缩空气并向工业园区内的用气单位供气，属于能源梯级利用，可以提升传统能源利用效率，有利于贯彻节能减排的国家战略，对于节能环保有较大的促进作用；通过取代园区企业低效、高能耗设备，可有效降低园区的能耗总量，改善园区投资环境；集中供应的压缩空气将具有良好的质量及稳定性，更能满足园区企业的生产需求，降低用气成本，增强用气企业的竞争力。为加快推动高效节能技术装备的推广应用，引导绿色生产和绿色消费，工信部编制了《国家工业节能技术装备推荐目录（2018）》，将集中供压缩空气技术作为重点用能设备系统节能技术在全国推广。

根据《能源发展“十三五”规划》及《“十三五”节能减排综合工作方案》的相关要求，“十三五”期间我国要坚持节约优先，强化引导和约束机制，抑制不合理能源消费，提升能源消费清洁化水平，逐步构建节约高效、清洁低碳的社会用能模式；目标到 2020 年单位国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%。杭丽热电集中供气技术改造工程符合当前节能减排的国家战略规划，集中供气替代分散制气将有效降低园区企业的单位能耗，提高能源的使用效率。

（2）增强园区配套能力，促进地方经济发展

随着近年来丽水经济技术开发区的快速发展，园区内企业大量增加，产业规模不断扩大，压缩空气负荷需求也随之快速增长。本项目的实施将满足园区不断增长的供气负荷需求，进一步增强园区配套服务能力，有助于提升园区综合竞争力水平，利于园区招商引资，从而促进地方经济发展。

（3）降低生产成本，提高园区企业竞争力

考虑到压缩空气的制取原理、运行方式和能源转换因素，将开发区内众多小型、低效的以螺杆式为主的空压机改造为大型、高效的离心式空压机进行压缩空气的集中制取和供应，将有效降低压缩空气的单位生产成本，从而降低用户的生产能耗成本，增强用气企业的竞争力。

（4）优化公司产品结构，提升公司整体竞争力

本项目的实施将延伸公司热电联产业务的产业链，优化公司现有产品结构，实现热、电、气三联供。同时，集中供气将有效提高公司能源综合利用效率，实现蒸汽能源的梯级利用，从而有助于增强公司的盈利能力，提升公司整体竞争力。

4、项目投资概算及投资计划

本项目计划投资总额 9,039.37 万元，具体投资进度及投资金额明细如下：

单位：万元

序号	费用名称	费用合计	占投资总额比例
1	工程静态投资	8,894.37	98.40%
1.1	建筑工程费用	1,618.17	17.90%
1.2	设备购置费用	4,206.88	46.54%
1.3	安装工程费用	2,116.22	23.41%
1.4	其他费用	953.09	10.54%
2	流动资金	145.00	1.60%
3	项目计划总资金	9,039.37	100.00%

5、主要生产设备

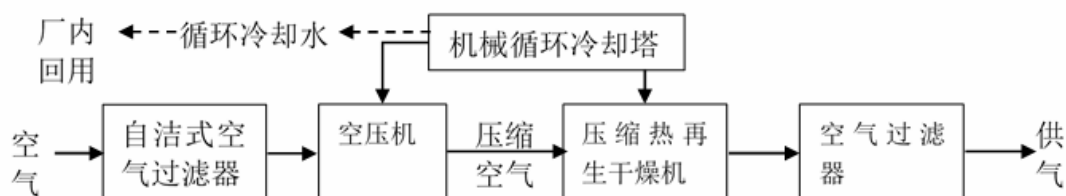
本项目的设备及数量如下：

序号	设备名称	单位	数量
1	背压式离心式空气压缩机（汽动）	台	1
2	汽轮机组	套	1

3	离心式空气压缩机（电动）	台	4
4	零气耗压缩热再生式干燥机	台	4
5	自洁式空气过滤器	台	5

6、生产流程

项目的生产流程工艺图如下所示：



（1）汽动空压机系统流程

高压蒸汽（蒸汽参数 9.81MPa, 545℃）由主蒸汽母管接入本工程，由背压式工业汽轮机带动离心式空压机做功，将经自洁式空气过滤器过滤后的空气压缩至 0.80MPa，随后通过压缩热再生干燥机干燥处理后，压力露点降低至-20℃。压缩空气再经由空气过滤器将含尘粒径和含尘量降低到满足下游用户品质的水平后供入本工程压缩空气管网实现对外集中供气。

（2）电动空压机系统流程

电动空压机系统流程与汽动空压机基本一致，驱动方式则由汽轮机拖动改为电动机驱动。

集中供应压缩空气技术目前国内已处于成熟阶段，且公司已有多年的空压机设备运营及维护经验，对相关系统、设备较为熟悉，具备掌握空压机生产使用技术的能力。

7、主要原材料、辅助材料及水、电等的供应情况

本项目所用的蒸汽、电等材料均由杭丽热电自产，供应充足。项目实施地理位置优越，交通、通讯等配套设施便利，水、电等供应正常。

8、项目的选址情况

本项目位于丽水经济技术开发区通济街 20 号杭丽热电原厂区的预留用地内，项目占地面积 1,895 平方米，不涉及新增土地。

9、项目的环保情况

（1）废气

本项目无废气污染物排放。

（2）废水

本项目循环冷却水定期排水排入厂区原有加湿水箱回用于输煤系统和其它冲洗用水等，不外排。

（3）噪声

施工期噪声标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准：昼间 ≤ 70 dB，夜间 ≤ 55 dB。

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准：即昼间 ≤ 65 dB，夜间 ≤ 55 dB。

（4）固废

本项目排放的一般工业固体废物的暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单，排放的危险固废的暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单。

根据投资概算，本募投项目设计的环保投入共计 7.46 万元，将通过本次募集资金解决。

10、项目组织方式和实施进度安排

本项目由发行人控股公司杭丽热电组织实施，项目建设周期预计 17 个月。该项目建设进度如下表所示：

序号	建设内容	预计周期
1	设计	3 个月
2	招标	2 个月
3	施工	10 个月
4	调试运行	2 个月
5	达产	12 个月

11、项目经济效益分析

本项目总投资为 9,039.37 万元，项目投资内部收益率（税后）为 13.89%，

投资回收期为 7.57 年。

（三）杭州热电集团信息中心

1、项目概况

发行人现控股热电联产企业四家、热力供应企业两家，并参股热电联产企业一家。随着热电集团的不断发展壮大，发行人对子公司信息化管控的准确性、便捷性、时效性要求不断提高，急需一个有效的信息化集中管理方案来实现“更优良、更可靠、更安全、更经济”的管理目标。

2、项目建设的必要性

（1）符合信息化发展战略规划要求

根据“十三五”规划纲要和《国家信息化发展战略纲要》要求，在“十三五”期间，我国要最大程度发挥信息化的驱动作用，实施国家大数据战略，推进“互联网+”行动计划，引导新一代信息技术与经济社会各领域深度融合，推动优势新业态向更广范围、更宽领域拓展，全面提升经济、政治、文化、社会、生态文明和国防等领域信息化水平。热电集团信息中心项目符合国家信息化发展战略要求，有利于全面提高公司信息化水平。

（2）符合热电集团业务发展目标，有利于提高企业综合竞争力

为实现“清洁、智慧、高效、安全”的“绿色热电”发展之路，将公司打造成为国内热电行业中具有领先优势的卓越企业，热电集团急待建设一个高水平的信息中心来满足集团化、信息化管控的需要，实现标准化管理，以达到安全运行、提高效率、降低综合运行成本的目标。

本项目实施后，将全面提升热电集团与各子公司之间的数据共享、智能互联、安全管理等方面的能力，使热电集团的大数据发挥应有作用，提高各部门、各业务的协作效率，降低管理成本、管理风险，有利于提高企业的综合竞争力。

3、项目投资概算及投资计划

本项目估算总投资为 3,010 万元，包含集团侧及项目侧两部分。集团侧部分包括信息中心监控室装修、基础机房构建、集成中心、办公自动化系统、档案管理中心、电子报表中心、远程视频会议中心、热网服务中心、仿真培训中心、数

据采集中心、数据分析中心、工况管理中心、生产监控中心等；项目侧部分包括电子围栏系统、无人机巡检系统、三维虚拟电厂、智能监控、运行故障诊断系统等。具体投资金额明细如下：

单位：万元

序号	费用名称	费用合计	占投资总额比例
1	基础设施建设费用	830.00	27.57%
2	集团侧信息系统建设费	1,370.00	45.51%
3	项目侧信息系统建设费	725.00	24.09%
4	流动资金	85.00	2.82%
5	项目计划总资金	3,010.00	100.00%

4、项目结构图

杭州热电集团信息中心结构分层图



5、主要设备

(1) 本项目选用的硬件设备

序号	功能	功能要求	数量
1	机房服务器集群	超融合主机	1
		集群服务器	15
		机柜	2
2	数据存储及灾备系统	存储服务器	4

		异地存储服务器	4
3	网络安全保障系统	VPN 防火墙	2
		WEB 应用防火墙	2
		负载均衡器	2
4	数据采集中心	数据采集服务器	5
		数据采集防火墙	5
5	远程视频会议中心	视频会议服务器	2
		视频会议其它配件（投影仪、摄像头、全向麦等）	1
6	生产监控中心	监控显示器	4
		调度电脑	6
		调度用全景大屏	1
7	无人机巡检系统	无人机	5
8	电子围栏系统		1
9	智能监控	厂区智能监控摄像头	48
10	其它硬件	专用传输通道	2

(2) 本项目选用的软件设备

序号	功能	功能或要求	数量
1	集成中心	在现有办公自动化平的基础上, 构建融合性平台	1
2	办公自动化系统	对现在办公自动化系统进行扩容	1
3	档案管理中心	数据化档案管理软件	1
4	电子报表中心	电子报表软件	1
5	远程视频会议中心	视频会议软件	1
6	热网服务中心	热网巡检软件	1
7	仿真培训中心	模拟培训软件	1
8	数据采集中心	工况实时数据库软件	1
9	数据分析中心	数据分析软件	1
10	工况管理中心	集团版 MIS	1
11	生产监控中心	集团版 MIS	1
12	电子围栏系统	管理软件	1

13	无人机巡检系统	管理软件	1
14	三维虚拟电厂	管理软件	1
15	智能监控	管理软件	1
16	运行故障诊断系统	生产运行软件	1

6、项目的选址情况

本项目选址在发行人总部办公楼内，使用发行人自有物业，不涉及新建房屋构筑物。

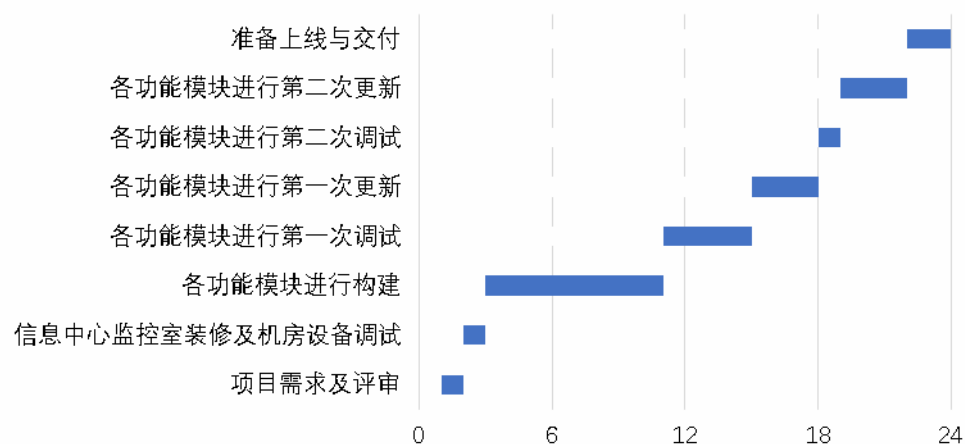
7、项目的环保情况

本项目不涉及生产制造和新建房屋构筑物，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号），无需进行环境影响评价。本募投项目不涉及污染物排放，未有环保相关投入。

8、项目组织方式和实施进度安排

本项目由热电集团组织实施，项目建设周期预计 24 个月。该项目建设进度如下所示：

信息中心项目建设进度表



（四）补充流动资金、偿还银行贷款

1、项目概况

公司拟使用募集资金 4,000 万元用于补充流动资金、偿还银行贷款，满足经营规模持续增长带来的资金需求，改善财务公司财务结构，降低财务风险。

2、项目实施的必要性

（1）满足公司经营规模不断扩大的需要

公司所处热电联产行业属于资金密集型行业，需要大量资金支持。报告期内公司营业收入分别为 164,454.81 万元、194,536.75 万元和 200,206.75 万元，增长较快。随着公司生产规模逐步扩大，公司对流动资金的需求日益增加，因此公司需补充一定规模的流动资金以保障公司的正常经营以及业务发展规划的顺利实施。

热电联产行业近年来受国内政策支持发展较快，行业的前景十分广阔。2018 年度公司营业收入增长率为 18.29%。假设以公司 2018 年度营业收入为基础，未来三年营业收入保持同样的增速，则公司 2021 年度的营业收入将达到 322,008.11 万元。随着营业收入的增长，参照 2018 年营运资金（营运资金=应收票据及应收账款+预付款项+存货-应付票据及应付账款-预收款项）占营业收入的比例 10.90%进行测算，并假设无其他资金增长因素，至 2021 年末，公司现有业务所需营运资金为 35,094.34 万元，较 2018 年末的 21,201.76 万元增加 13,892.58 万元，高于本次拟用于补充流动资金、偿还银行贷款的募集资金金额。

（2）降低贷款规模，减少财务费用，增强公司经营效益

由于业务发展的需要，报告期内公司借款规模较大。报告期 2017 年、2018 年、2019 年公司的借款规模分别为 160,213.69 万元、154,220.44 万元和 141,337.84 万元，合并口径的利息费用分别为 6,922.26 万元、7,563.56 万元和 7,598.85 万元。公司将本次募集资金用于偿还银行贷款将有助于降低借款规模及利息支出，进一步优化财务结构，降低资产负债率，提升公司的盈利能力。

3、补充流动资金的管理

对于该部分流动资金，公司将严格按照中国证监会、证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度进行管理，并根据公司实际业务发展需要合理运用。公司已建立募集资金专项存储制度，上述流动资金将存放在董事会决定的专项账户中。公司若要使用上述流动资金，将严格按照相关募集资金管理制度履行必要的审批程序。

四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）募集资金运用对财务状况的影响

1、对资产结构的影响

本次募集资金到位后，公司将大幅增加货币资金总量，从而提升流动资产比重；随着募集资金运用计划的实施，公司也将增加固定资产的购置，非流动资产比重将逐步增长。公司的资产结构将随着募集资金的使用进度呈现一定的波动性。

2、对资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司所有者权益将增加，从而降低发行人的资产负债率，进一步提高发行人债务融资能力，同时也可以逐渐适度减少银行借款规模，降低部分财务费用支出。

（二）募集资金运用对经营成果的影响

1、对收入和利润水平的影响

公司本次募集资金投资项目实施后，公司经营规模将进一步扩大，业务结构更加合理，盈利能力将显著增强，从而大大提高公司的整体营业收入和利润水平。

2、对净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，公司净资产规模将出现大幅增长。由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，在项目全部建成达产后才能达到预计的收益水平，因此净资产收益率将出现一定幅度的下降，但随着募集资金投资项目效益的逐步显现，公司净资产收益率将逐步恢复到较高的水平。

第十四节 股利分配政策

一、本次发行前的股利分配政策

根据有关法律法规和《公司章程》的规定，本公司的税后利润具体分配顺序和比例如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

二、近三年股利分配情况

2017 年 2 月 24 日，公司股东会审议通过 2016 年利润分配方案，同意分配现金股利 4,044.56 万元。

2017 年 5 月 23 日，公司股东会审议通过未分配利润转增注册资本，同意将未分配利润 16,819.35 万元按股东出资比例转增注册资本，转增后注册资本增至 31,819.35 万元。

2018年3月30日，公司股东会审议通过2017年度利润分配方案，同意分配现金股利4,798.00万元。

2019年4月12日，公司2018年年度股东大会，审议通过2018年度利润分配方案，向全体股东每股派发现金股利0.1274元，共计派发现金股利4,588.00万元。

2020年3月26日，公司2019年年度股东大会，审议通过2019年度利润分配方案，向全体股东每股派发现金股利0.1733元，共计派发现金股利6,238.80万元。

三、本次发行后的股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

公司2019年第一次临时股东大会，审议通过了本次发行后适用的《公司章程（草案）》，公司股票发行后的股利分配政策主要包括：

1、利润分配原则

公司实施持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策、论证和调整过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、利润分配方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。公司可以根据公司实际情况采取股票股利分配，如公司不具备现金分红条件或董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配或公司经营情况良好在满足现金分红后时。采用股票股利进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄因素。

3、现金分红条件

公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余

的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

在满足上述现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配利润，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

4、现金分红比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，公司连续三年以现金方式累计分配的利润不低于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大资金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

5、利润分配方案的审议程序

（1）公司每年利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等

事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会审议利润分配方案时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(2) 公司因特殊情况而不进行现金分红或分红比例不符合公司章程规定时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 董事会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利的派发事项。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

6、公司利润分配政策的调整

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

（二）发行人上市后三年股东分红回报规划

公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过了《关于制定公司上市后股东分红回报规划的议案》，关于公司利润分配政策及股东未来分红回报规划的具体内容如下：

1、制定股东分红回报规划的主要考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司未来发展规划、经营状况及盈利能力等重要因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，并对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、制定股东分红回报规划的原则

规划的制定应符合《公司章程》有关利润分配的相关条款。公司实行连续、稳定、积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司董事会、监事会以及股东大会在公司利润分配政策的研究论证和决策过程中，应充分听取和考虑股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见。

3、上市后三年股东分红回报具体计划

（1）利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，优先考虑现金形式。

（2）现金分红的具体条件

公司进行现金分红应同时具备以下条件：1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（3）现金分红的比例及期间间隔

在满足前述现金分红条件时，公司每年应当进行一次现金分红。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，连续三个会计年度以现金方式累计分配的利润不少于该三个会计年度实现年均可分配利润的 30%。根据公司的盈利状况及资金需求状况，经公司董事会提议和股东大会批准，也可以进行中期现金分红。

（4）发放股票股利的条件

公司可以根据实际情况采取股票股利分配，如公司不具备现金分红条件或董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配或公司经营情况良好在满足现金分红后时。采用股票股利进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄因素。

（5）差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（6）利润分配方案的审议程序

1) 公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会审议。董事会应就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应当对利润分配方案明确发表意见。利润分配方案经董事会审议通过后提交至股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及程序进行监督。

2) 公司因特殊情况而不进行现金分红或分红比例不符合公司章程规定时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东

大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（7）规划制定周期和调整机制

1) 公司至少每三年重新审阅一次分红回报规划，根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东（特别是公众投资者）的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，确保其提议修改的规划内容不违反公司章程确定的利润分配政策。

2) 如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，将以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上表决通过。

4、上市后三年股东分红回报具体计划的依据和可行性

根据本公司目前经营情况和未来发展规划，预计公司上市后三年内尚需要一定规模的资金支持进行产能扩张、实施募投项目等，本公司在该时期的发展离不开股东的大力支持。本公司未来利润分配计划将以全体股东利益最大化为基础，着眼于企业长远和可持续发展，在兼顾公司快速发展的同时，重视对股东尤其是中小股东的合理投资回报。

综合上述因素分析，公司制定的利润分配计划具有可行性，公司经营发展状况和未来发展目标能够保证利润分配计划的顺利实施。

四、本次发行完成前滚存利润分配安排

根据公司 2019 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并上市前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露与投资者关系情况

本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规和《公司章程》制定了《信息披露管理制度》，确保信息披露合法、真实、准确、完整、及时。为进一步规范和加强公司与投资者之间的信息沟通，切实保护投资者的利益，本公司制定了《投资者关系管理制度》。

公司设置董事会办公室，负责信息披露和投资者关系管理，联系方式如下：

董事会秘书：赵振华

电话：0571-88190017

传真：0571-88190017

电子信箱：hzrdjt@hzrdjt.com

联系地址：浙江省杭州市滨江区长河街道江南星座2幢1单元

二、重要合同

截至2020年3月20日，本公司签署的合同合法有效，合同履行不存在法律障碍。本公司正在执行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同具体如下：

（一）销售合同

截至2020年3月20日，公司及子公司正在履行的合同金额在1,000万元以上的销售合同如下：

1、购售电合同

序号	供方	需方	合同内容	合同金额	合同期限
1	临江环保	国网浙江省电力有限公司杭州供电公司	需方按政府价格主管部门批准的电价购买	框架合同	2018/8/31-2021/8/30，本合同到期日前双方均未提出变更、解除要求的，本

			供方电厂机组的上网电能		合同继续有效
2	杭丽热电	国网浙江省电力有限公司丽水供电公司	需方按政府价格主管部门批准的电价购买供方电厂机组的上网电能	框架合同	2017/3/20-2022/3/19, 本合同到期日前双方均未提出变更、解除要求的, 本合同有效期延续两年
3	上海金联	国网上海市电力公司	需方按政府电价管理部门批准的上网电价购买供方电厂机组的电能	框架合同	2018/1/1-2020/12/31, 若由于政府未下达年度发电量计划而无法及时签订下一年度合同, 则在下一年度合同签订前, 本合同继续有效
4	天子湖热电	国网浙江安吉县供电有限公司	需方按政府价格主管部门批准的电价购买供方电厂机组的上网电能	框架合同	2018/3/27-2021/3/26, 本合同到期日前双方均未提出变更、解除要求的, 本合同继续有效

2、供用热合同

序号	供方	需方	合同内容	合同金额	合同期限
1	临江环保	杭州龙山化工有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	2018/8/1-2020/12/31, 到期后若双方无异议, 本合同自动延续, 延续有效期为一年
2	临江环保	杭州电化集团有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2021/12/31, 到期后若双方无异议, 本合同自动延续, 延续有效期为一年
3	临江环保	杭州油脂化工有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2020/12/31, 到期后若双方无异议, 本合同自动延续, 延续有效期为一年
4	临江环保	杭州吉华华东化工有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2020/12/31, 到期后若双方无异议, 本合同自动延续, 延续有效期为一年
5	临江环保	杭州三隆新材料有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	自签订日 2014/2/20 起十年
6	临江环保	杭州聚合顺新材料股份有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	自签订日 2014/5/28 起十年

7	临江环保	杭州富丽达热电有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2022/12/31，到期后若双方无异议，本协议自动延续，延续有效期为一年
8	临江环保	浙江巴陵恒逸己内酰胺有限责任公司、浙江恒逸集团有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2028/12/31
9	杭丽热电	浙江闽锋化学有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2021/2/27
10	杭丽热电	浙江合力革业有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2020/12/31
11	杭丽热电	浙江陕鼓能源开发有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2020/9/12
12	杭丽热电	丽水金旭合成革有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2020/4/8
13	杭丽热电	浙江新旭合成革有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2021/1/8
14	杭丽热电	浙江大峰合成革有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2021/12/31
15	杭丽热电	浙江力邦制革有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2020/12/31
16	杭丽热电	浙江利马革业有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	有效期至 2021/12/31
17	天子湖热电	浙江华丰纸业科技有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	2016/8/18-2021/8/17，如双方对本合同无异议，则本合同继续有效一年
18	天子湖热电	浙江华丰纸业科技有限公司	给与价格优惠结算	《供用热合同》补充协议	自 2016/8/17 起五年
19	天子湖热电	浙江华丰纸业科技有限公司	汽价加收环保投入	《供用热合同》补充协议	2019/10/26-2020/10/25，如到期后双方协商无异议，本协议自动延续一年
20	天子湖热电	安吉祖名豆制品有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	签订日期 2015/1/7，自签订日为起始，若守约方无异议，本合同自动延续

21	天子湖热电	安吉祖名豆制品有限公司	调整煤汽价格联动比例；汽价加收环保投入	《供用热合同》补充协议	2019/10/21-2020/10/20, 到期后双方协商无异议, 则本协议自动延续一年
22	天子湖热电	浙江西雅普康大制革有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	签订日期 2015/4/22, 自签订日为起始, 若守约方无异议, 本合同自动延续
23	天子湖热电	浙江西雅普康大制革有限公司	补充约定双方权利义务	《供用热合同》补充协议	签订日 2015/4/23, 有效期限同双方签订《供用热合同》
24	天子湖热电	浙江西雅普康大制革有限公司	调整煤汽价格联动比例；汽价加收环保投入	《供用热合同》补充协议	2019/10/26-2020/10/25, 到期后双方协商无异议, 则本协议自动延续一年
25	天子湖热电	浙江西雅普康大制革有限公司	约定用汽和结算事宜	《供用热合同》补充协议	签订日 2017/7/31, 有效期限同双方签订《供用热合同》
26	天子湖热电	杭摩新材料集团股份有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	签订日期 2014/4/2, 有效期为 20 年, 到期后若守约方无异议, 本合同自动延续
27	天子湖热电	杭摩新材料集团股份有限公司	用汽价格按基准价结算, 予以优惠	《供用热合同》补充协议	签订日 2014/6/3, 有效期限同双方签订《供用热合同》
28	天子湖热电	杭摩新材料集团股份有限公司	调整煤汽价格联动比例；汽价加收环保投入	《供用热合同》补充协议	2019/10/25-2020/10/24, 到期后双方协商无异议, 则本协议自动延续一年
29	上海金联	中粮融氏生物科技有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
30	上海金联	胜瑞电子科技(上海)有限公司	(一期) 提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
31	上海金联	胜瑞电子科技(上海)有限公司	(二期) 提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
32	上海金联	上海双汇大昌有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
33	上海金联	福达(上海)食品有限公司	提供蒸汽, 每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
34	上海金联	福达(上海)食	(二期) 提供	框架合同	2020/1/1-2020/12/31

		品有限公司	蒸汽，每月按实际用量结算		
35	上海金联	上海农心食品有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
36	上海金联	上海统一企业饮料食品有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
37	宁海热力	宁波嘉瀚环保建材开发有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	签订日期 2018/12/3，本合同有效期为二年，到期后若双方无异议，本合同自动延续，延续最长有效期为一年
38	宁海热力	宁波嘉瀚环保建材开发有限公司	用汽优惠事宜	《供用热合同》补充协议	与《供用热合同》有效期同期
39	宁海热力	宁波北新建材有限公司	提供蒸汽，每月按实际用量结算	框架合同	签订日期 2020/3/1，本合同有效期二年，到期后若双方无异议，本合同自动延续，延续最长有效期为一年
40	宁海热力	宁波北新建材有限公司	对双方权利与义务等作了补充约定	《供用热合同》补充合同	签订日 2017/5/1，有效期 10 年，到期后若双方无异议，本合同自动延续，最长有效期为一年

3、煤炭销售合同

序号	供方	需方	合同内容	合同金额	合同期限
1	热电集团	上虞杭协	供应煤炭，每月均衡到货	框架合同	2020/4/1-2021/3/31
2	热电集团	杭州润玛能源有限公司	供应煤炭，按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
3	热电集团	金华市新悦贸易有限公司	供应煤炭，按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
4	热电集团	杭州泽顺能源有限公司	供应煤炭，按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
5	热电集团	温州燃料集团有限公司	供应煤炭，按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
6	热电集团	宁波市克莱因蓝贸易有限公司	供应煤炭，按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
7	热电集团	秦皇岛兴能能源有限公司	供应煤炭，按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
8	热电集团	上海南燎电力燃	供应煤炭，按月	框架合同	2020/1/2-2020/12/31

		料有限公司	均衡交货		
9	热电集团	浙江诚和能源有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
10	热电集团	浙江横达科技发展有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
11	热电集团	浙江浦洲能源有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
12	热电集团	浙江展辉能源有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
13	热电集团	浙江新玛能源有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
14	热电集团	嘉兴市铭涵贸易有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31
15	热电集团	浙江伊嘉供应链管理有限公司	供应煤炭,按月均衡交货	框架合同	2020/1/2-2020/12/31

（二）采购合同

截至 2020 年 3 月 20 日,公司及子公司正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的采购合同如下:

序号	采购方	供应商	合同内容	合同金额	合同期限
1	热电集团	伊泰能源（上海）有限公司	煤炭	框架合同	2018/1/1-2022/12/31
2	热电集团	伊泰能源（上海）有限公司	煤炭	补充协议	2019/1/1-2022/12/31
3	热电集团	伊泰能源（上海）有限公司	煤炭	补充协议	2020/3/1-2020/12/31
4	上海金联	上海燃气有限公司	天然气	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
5	热电集团	天津中运海运集团有限公司	海运	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
6	热电集团	宁波卓骐国际物流有限公司	公路运输	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
7	热电集团	丽水市宝汇实业有限公司	公路运输	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
8	热电集团	杭州章潘桥运输有限公司	公路运输	框架合同	2020/1/1-2020/12/31
9	宁海热力	浙江国华浙能发电有限公司	蒸汽	框架合同	2019/11/1-2022/10/31
10	舟山热力	神华国华（舟山）发电有限责任公司	蒸汽	框架合同	2019/9/18-2022/9/19
11	热电集团	嘉兴市乍浦港口经营有限公司、浙江	港口作业	框架合同	有效期至 2021/1/31

		世航乍浦港口有限公司、嘉兴市港口开发建设有限责任公司、浙江海港独山港务有限公司			
--	--	---	--	--	--

（三）借款合同

截至 2020 年 3 月 20 日，公司及子公司正在履行的金额为 3,000 万以上的借款合同如下：

单位：万元

序号	借款单位	贷款银行	合同金额	合同期限
1	热电集团	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	3,800	2019/7/1-2020/6/30
2	热电集团	宁波银行股份有限公司杭州分行	5,000	2019/12/23-2020/12/22
3	热电集团	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	5,000	2020/3/11-2021/3/10
4	热电集团	中国农业银行股份有限公司杭州保俶支行	5,200	2019/8/23-2020/8/22
5	热电集团	招商银行股份有限公司杭州分行	5,000	至 2020/4/16
6	临江环保	杭州银行股份有限公司电厂支行	8,140	2016/12/15-2023/12/13
7	临江环保	杭州银行股份有限公司湖墅支行	4,700	2017/10/10-2022/10/7
8	临江环保	上海浦东发展银行股份有限公司杭州德胜支行	3,750	2016/2/18-2021/2/18
9	临江环保	中国银行股份有限公司杭州市开元支行	3,000	2020/1/17-2021/1/16
10	杭丽热电	国家开发银行股份有限公司、北京银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司丽水支行	53,000	2013/2/19-2028/2/18
11	杭丽热电	杭州银行股份有限公司丽水分行	6,000	2017/6/28-2022/6/27
12	上海金联	中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行	7,000	2017/8/14-2022/8/13
13	上海金联	上海浦东发展银行股份有限公司上海分行	7,761.6	2014/9/28-2023/3/21
14	上海金联	宁波银行股份有限公司上海分行	3,000	2019/10/17-2020/10/16
15	上海金联	交通银行股份有限公司上海金山支行	5,000	2020/3/11-2021/3/10

（四）抵押及质押合同

截至 2020 年 3 月 20 日，公司及子公司正在履行的抵押及质押合同如下：

1、2019年9月11日，杭丽热电与中国农业银行股份有限公司丽水开发区支行签署《最高额抵押合同》（编号：33100620190044788），以其拥有的位于丽水市莲都区南明山街道通济街20号113,049.90平方米土地及56,288.43平方米房屋建筑（不动产权证证号：浙（2019）丽水市不动产权第0028976号）作为抵押，用于担保杭丽热电自2019年9月11日至2024年9月10日期间的债务，所担保债务的金额最高不超过13,200万元人民币。

2、2019年3月29日，天子湖热电与宁波银行股份有限公司杭州分行签署《最高额抵押合同》（编号：07100DY20198251），以其拥有的位于湖州市际承接产业转移示范区安吉分区天子湖区块83,511平方米土地及24,796.45平方米房屋建筑（不动产权证证号：浙（2019）安吉县不动产权第0007023号）作为抵押，用于担保天子湖热电自2019年3月29日至2024年3月28日期间的债务，所担保债务的金额最高不超过7,673万元人民币。

3、2013年2月19日，杭丽热电与国家开发银行股份有限公司签署《银团贷款应收账款质押合同》（合同编号：3310201301100000224号银团贷款合同的质押合同），将其合法享有的电费和热费收费权及其项下全部收益作为质押，用于担保杭丽热电自2013年2月19日至2028年2月18日期间的债务，担保范围为借款本金53,000万元及利息、罚息、复利、补偿金、违约金等费用。

（五）其他重要合同

序号	公司名称	合同对方	合同名称	合同内容	合同期限
1	临江环保	国网浙江省电力有限公司杭州供电公司	非省统调电厂并网调度协议	杭州供电公司同意临江环保并入电网运行	2013/12/15-2018/12/15，本协议到期前双方均未提出变更、解除要求的，本协议有效期延续3年
2	杭丽热电	国网浙江省电力有限公司丽水供电公司	常规电源并网调度协议（水电、火电、燃气）	丽水供电公司同意杭丽热电并入电网运行	2018/1/10-2023/1/10
3	上海金联	国网上海市电力公司	并网调度协议	上海市电力公司同意上海金联并入电网运行	2018/12/28-2023/12/27
4	天子湖热电	国网浙江安吉县供电有限公司	常规电源并网调度协议（水电、火电、燃气）	浙江安吉县供电有限公司同意天子湖热电并入电网运行	2018/9/7-2023/9/6

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在为除控股子公司外的其他企业担保的情况。

四、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署之日，公司及控股子公司未涉及可能对公司经营情况、财务状况、声誉、业务活动、未来前景等产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

五、涉及重要关联方的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司的控股股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

六、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署之日，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

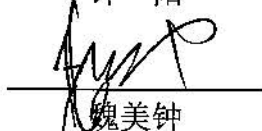
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：



许阳



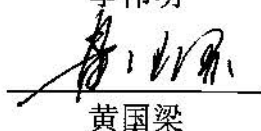
魏美钟



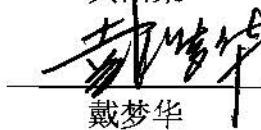
林伟



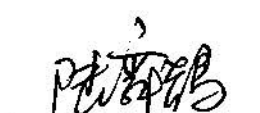
李伟明



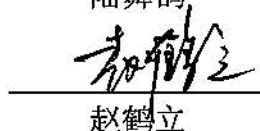
黄国梁



戴梦华



陆舞鹤

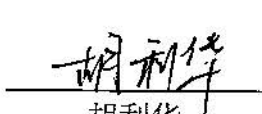


赵鹤立

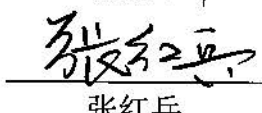


陈臻

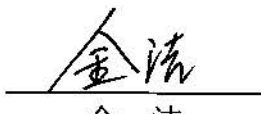
全体监事签名：



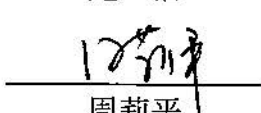
胡利华



张红兵



金洁



周莉平

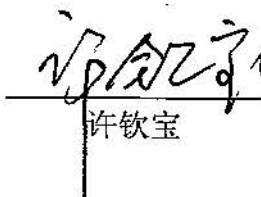


汪伟锋

全体非董事高级管理人员签名：



郑焕



许钦宝



杭州热电集团股份有限公司

2020年3月27日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 钟山

钟 山

保荐代表人： 赵宏

赵 宏

石军

石 军

法定代表人： 何之江

何之江



声 明

本人已认真阅读杭州热电集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：_____

何之江

董事长：_____

何之江



发行人律师声明

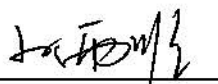
本所及经办律师已阅读杭州热电集团股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：_____



顾耘

经办律师：_____



孙雨顺



李良琛



刘入江



2020年3月27日



地址: 杭州市钱江路 1366 号
 邮编: 310020
 电话: (0571) 8821 6888
 传真: (0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》(以下简称招股说明书)及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本所出具的《审计报告》(天健审(2020)368号)、《内部控制鉴证报告》(天健审(2020)369号)及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州热电集团股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议,确认招股说明书及其摘要不致因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的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:





 李正卫 葛亮

天健会计师事务所负责人:





 王国海



资产评估机构声明

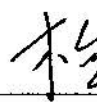

本机构及签字注册资产评估师已阅读杭州热电集团股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：  

沈晓栋

周军辉

评估机构负责人：  

梅芳





地址：杭州市钱江路 1366 号
 邮编：310020
 电话：(0571) 8821 6888
 传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》（以下简称招股说明书）及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的验资报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州热电集团股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因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的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



 李正卫 葛亮

天健会计师事务所负责人：


 王国海



第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书及保荐工作报告；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日：上午 8:30-11:30，下午 1:30-4:30。

三、文件查阅地点

（一）杭州热电集团股份有限公司

地址：杭州市滨江区长河街道江南星座 2 幢 1 单元 701 室

电话：0571-88190017

传真：0571-88190017

联系人：赵振华

（二）平安证券股份有限公司

地址：深圳市福田区益田路 5023 号平安金融中心 B 座第 22-25 层

电话：0755-82404851

传真：0755-82434614

联系人：金梁