旺能环境
WANGNENG ENVIRONMENT

股票代码：002034

2022年年度报告

二〇二三年四月

2022 年年度报告

第一节 重要提示、目录和释义

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

公司负责人单超、主管会计工作负责人姜晓明及会计机构负责人(会计主管人员)姜晓明声明：保证本年度报告中财务报告的真实、准确、完整。
所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

本报告中所涉及的发展战略及计划等前瞻性陈述，不构成公司对投资者的实质性的承诺，投资者及相关人士均应当对此保持足够的风险认识，并且应当理解计划、预测与承诺之间的差异。敬请投资者注意投资风险。

公司在本报告期第三节“管理层讨论与分析”中“十一、公司未来发展的展望”部分，详细描述了公司经营中可能存在的风险及应对措施，敬请投资者关注相关内容。

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 429,496,036 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 5 元（含税），送红股 0 股（含税），不以公积金转增股本。

目录

第一节 重要提示、目录和释义 1

第二节 公司简介和主要财务指标 6

第三节 管理层讨论与分析 10

第四节 公司治理 49

第五节 环境和社会责任 65

第六节 重要事项 78

第七节 股份变动及股东情况 93

第八节 优先股相关情况 100

第九节 债券相关情况 101

第十节 财务报告 104

备查文件目录

一、载有公司法定代表人、财务负责人、会计机构负责人签名并盖章的财务报表。

二、载有会计师事务所盖章，中国注册会计师签名并盖章的审计报告原件。

三、报告期内在中国证监会指定报纸上公开披露过的所有公司文件的正本及公告的原稿。

四、以上备查文件的备置地点：公司证券部。

释义

释义项	指	释义内容
美欣达集团、集团公司	指	美欣达集团有限公司
公司、本公司、旺能环境	指	旺能环境股份有限公司
旺能环保、浙江旺能	指	浙江旺能环保有限公司
投资公司	指	湖州旺能投资有限公司
南通回力	指	南通回力橡胶有限公司
南通胶粉	指	南通欣力胶粉有限公司
南回再生	指	江苏南回橡胶再生与利用技术研发有限公司
旺能国际	指	“旺能国际投资控股私人有限责任公司”更名为“旺能国际投资控股有限公司”
澳洲旺能	指	澳洲旺能环保能源有限公司
暹粒旺能	指	暹粒旺能环保能源有限公司
旺能绿能	指	旺能绿能私人有限责任公司
旺能城矿	指	“浙江旺能再生资源利用有限公司”更名为“浙江旺能城矿科技有限公司”
浙江欣立	指	浙江欣立生态科技有限公司
湖州景通	指	湖州景通新材料科技有限公司
湖州景宝	指	湖州景宝再生资源回收有限公司
立鑫新材料	指	浙江立鑫新材料科技有限公司
浙江欣能	指	浙江欣能再生资源利用有限公司
荆州欣能	指	荆州欣能再生资源利用有限公司
江陵欣能	指	江陵欣能再生资源利用有限公司
汕头欣能	指	汕头欣能再生资源利用有限公司
汕头绿湖	指	汕头绿湖环保有限公司
湖州绿湖	指	湖州绿湖环保科技有限公司
松阳旺泰	指	松阳旺泰环境工程有限公司
云和万泰	指	云和县万泰环境工程有限公司
欣源固废	指	湖州欣源固体废物治理有限公司
欣安水务	指	浙江湖州欣安水务有限公司
浙江欣源	指	浙江欣源企业管理有限公司
浙江旺源	指	浙江旺源工程有限公司
江陵旺能	指	旺能环保能源（江陵）有限公司
温州旺能	指	温州旺能再生资源利用有限公司
定西环保	指	定西鹭江环保电力有限责任公司
欣展迅贸易	指	浙江欣展迅贸易有限公司
南太湖环保	指	湖州南太湖环保能源有限公司
台州旺能	指	台州旺能再生资源利用有限公司
台州旺能开发	指	台州旺能环保能源综合开发有限公司
舟山旺能	指	舟山旺能环保能源有限公司
荆州旺能	指	荆州旺能环保能源有限公司
汕头澄海	指	汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司
兰溪旺能	指	兰溪旺能环保能源有限公司
德清旺能	指	德清旺能环保能源有限公司

丽水旺能	指	丽水旺能环保能源有限公司
安吉旺能	指	安吉旺能再生资源利用有限公司
监利旺能	指	监利旺能环保能源有限公司
河池旺能	指	河池旺能环保能源有限公司
攀枝花旺能	指	攀枝花旺能环保能源有限公司
许昌旺能	指	许昌旺能环保能源有限公司
淮北旺能	指	淮北旺能环保能源有限公司
公安旺能	指	公安县旺能环保能源有限公司
青田旺能	指	青田旺能环保能源有限公司
鹿邑旺能	指	鹿邑旺能环保能源有限公司
渠县旺能	指	渠县旺能环保能源有限公司
铜仁旺能	指	铜仁旺能环保能源有限公司
旺能生态	指	浙江旺能生态科技有限公司
湖州旺能、湖州生态	指	湖州旺能再生能源开发有限公司
邹城生态	指	邹城旺能利民生态科技有限公司
丽水生态	指	丽水旺能生态科技有限公司
安吉旺能环境	指	安吉旺能环境科技有限公司
德清生态	指	德清旺能生态科技有限公司
舟山旺能环境	指	舟山旺能环境科技有限公司
洛阳生态	指	洛阳旺能再生能源有限公司
荥阳生态	指	荥阳市旺能再生能源开发有限公司
蚌埠生态科技	指	蚌埠旺能生态科技有限公司
蚌埠生态环保	指	蚌埠旺能生态环保有限公司
丛丛欣生物	指	浙江丛丛欣生物资源科技有限公司
青田生态	指	青田旺能环境能源技术有限公司
兰溪生态	指	兰溪旺能环境科技有限公司
鹿邑生态	指	鹿邑县旺能环境科技有限公司
苏州华益洁	指	苏州华益洁环境能源技术有限公司
欣可星生物	指	浙江欣可星生物科技发展有限公司
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所/交易所/证券交易所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
BOT	指	建造-运营-移交；BOT 是一种业务模式，业主通过特许经营权协议授权签约企业进行基建设施的融资、设计、建造、运营以及维护工作。签约企业在特许经营期内可向用户收取费用来抵消其投资、运营及维护成本并取得合理的回报。在特许经营权期满后，相关设施将交回业主
BOO	指	建造-拥有-运营；BOO 是一种业务模式，由企业投资并承担工程的设计、建设、运行、维护、培训等工作，硬件设备及软件系统的产权归属企业
元	指	除非特指，均为人民币元
本报告期	指	2022 年度

第二节 公司简介和主要财务指标

一、公司信息

股票简称	旺能环境	股票代码	002034
变更前的股票简称（如有）	无		
股票上市证券交易所	深圳证券交易所		
公司的中文名称	旺能环境股份有限公司		
公司的中文简称	旺能环境		
公司的外文名称（如有）	WANGNENG ENVIRONMENT CO.,LTD		
公司的外文名称缩写（如有）	WANGNENG		
公司的法定代表人	单超		
注册地址	浙江省湖州市天字圩路 288 号		
注册地址的邮政编码	313000		
公司注册地址历史变更情况	公司成立于 1998 年 7 月 7 日，注册地为浙江省湖州市外环西路 588 号；2000 年 3 月 17 日变更为浙江省湖州市凤凰路 888 号；2006 年 6 月 6 日变更为浙江省湖州市美欣达路 588 号；2014 年 11 月 25 日根据湖州市地名委员会办公室（函）湖地办【2014】4 号“浙江省湖州市美欣达路 588 号”更名为“浙江省湖州市天字圩路 288 号”。		
办公地址	浙江省湖州市吴兴区龙溪街道环山路 899 号		
办公地址的邮政编码	313000		
公司网址	http://www.wannaenergy.com/		
电子信箱	wnhj@mizuda.net		

二、联系人和联系方式

	董事会秘书
姓名	林春娜
联系地址	浙江省湖州市吴兴区龙溪街道环山路 899 号
电话	0572-2026371
传真	0572-2026371
电子信箱	lcn@mizuda.net

三、信息披露及备置地点

公司披露年度报告的证券交易所网站	深圳证券交易所（http://www.szse.cn）
公司披露年度报告的媒体名称及网址	《证券时报》、《证券日报》、巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）
公司年度报告备置地点	浙江省湖州市吴兴区龙溪街道环山路 899 号 B 座证券部

四、注册变更情况

统一社会信用代码	91330000704206605E
公司上市以来主营业务的变化情况（如有）	公司自 2004 年 8 月上市以来主营业务是纺织品的印染、制造、加工及销售，2017 年 12 月公司完成重大资产重组事项，剥离纺织印染产业，置

	入垃圾焚烧发电产业，公司经营范围变为环保设备的研发、设计、制造、销售及安装服务，环境治理技术开发、咨询及服务，环境治理设施的运营服务，实业投资，资产管理，投资管理，投资管理咨询，生活垃圾、固体废弃物处置及回收利用相关配套设施的设计、开发、运营管理及技术咨询服务。
历次控股股东的变更情况（如有）	无变更

五、其他有关资料

公司聘请的会计师事务所

会计师事务所名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
会计师事务所办公地址	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座 16 层
签字会计师姓名	陈素素、戚铁桥

公司聘请的报告期内履行持续督导职责的保荐机构

☑适用 □不适用

保荐机构名称	保荐机构办公地址	保荐代表人姓名	持续督导期间
浙商证券股份有限公司	浙江省杭州市五星路 201 号	张建、彭浩	2021 年 1 月 18 日-2022 年 12 月 31 日

公司聘请的报告期内履行持续督导职责的财务顾问

□适用 ☑不适用

六、主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

☑是 □否

追溯调整或重述原因

会计政策变更

	2022 年	2021 年		本年比上年增减	2020 年	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
营业收入（元）	3,349,910,831.08	2,967,934,299.68	3,000,409,176.25	11.65%	1,698,376,920.65	1,698,376,920.65
归属于上市公司股东的净利润（元）	721,797,707.30	648,009,009.41	669,612,779.44	7.79%	522,181,341.93	522,181,341.93
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	667,793,739.68	633,481,649.13	655,085,419.16	1.94%	506,367,877.55	506,367,877.55
经营活动产生的现金流量净额（元）	1,506,389,916.22	1,304,512,813.76	1,304,512,813.76	15.48%	961,715,328.03	961,715,328.03
基本每股收益（元/股）	1.69	1.53	1.58	6.96%	1.25	1.25
稀释每股收益（元/股）	1.56	1.35	1.39	12.23%	1.25	1.25

加权平均净资产收益率	12.65%	12.93%	13.34%	-0.69%	12.02%	12.02%
	2022 年末	2021 年末		本年末比上年末增减	2020 年末	
		调整前	调整后	调整后	调整前	调整后
总资产（元）	14,492,882,312.55	12,673,529,510.45	12,695,133,280.48	14.16%	12,006,889,493.35	12,006,889,493.35
归属于上市公司股东的净资产（元）	6,076,784,105.66	5,378,661,562.19	5,400,265,332.22	12.53%	4,759,925,219.95	4,759,925,219.95

会计政策变更的原因及会计差错更正的情况

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售进行追溯调整，具体情况如下：2021 年 12 月 31 日资产负债表项目中固定资产影响金额 21,603,770.03 元，未分配利润影响金额 21,603,770.03 元；2021 年度利润表项目中营业收入影响金额 32,474,876.57 元，营业成本影响金额 10,871,106.54 元。

公司最近三个会计年度扣除非经常性损益前后净利润孰低者均为负值，且最近一年审计报告显示公司持续经营能力存在不确定性

□是 ☑否

扣除非经常损益前后的净利润孰低者为负值

□是 ☑否

七、境内外会计准则下会计数据差异

1、同时按照国际会计准则与按照中国会计准则披露的财务报告中净利润和净资产差异情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在按照国际会计准则与按照中国会计准则披露的财务报告中净利润和净资产差异情况。

2、同时按照境外会计准则与按照中国会计准则披露的财务报告中净利润和净资产差异情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在按照境外会计准则与按照中国会计准则披露的财务报告中净利润和净资产差异情况。

八、分季度主要财务指标

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	659,965,846.50	804,935,862.97	863,960,803.63	1,021,048,317.98
归属于上市公司股东的净利润	168,930,184.30	165,553,263.46	205,550,771.54	181,763,488.00
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	166,009,568.98	150,670,935.99	186,540,603.54	164,572,631.17
经营活动产生的现金流量净额	119,466,707.00	242,734,427.18	282,615,410.73	861,573,371.31

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□是 ☑否

九、非经常性损益项目及金额

☑适用 □不适用

单位：元

项目	2022 年金额	2021 年金额	2020 年金额	说明
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	13,416,053.34	-456,252.68	-155,838.45	
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	873,487.22	1,988,576.43	810,986.73	
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	13,611,230.52	14,017,212.36	13,238,102.67	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			1,398,875.00	
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	31,073,223.21			
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			2,487,404.84	
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	1,408,396.26	4,477,687.55		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-208,279.14	-1,612,944.51	40,351.63	
其他符合非经常性损益定义的损益项目	94,251.04	4,567.74	9,545.42	
减：所得税影响额	4,373,218.31	3,921,266.31	1,773,304.79	
少数股东权益影响额（税后）	1,891,176.52	-29,779.70	242,658.67	
合计	54,003,967.62	14,527,360.28	15,813,464.38	--

其他符合非经常性损益定义的损益项目的具体情况：

□适用 ☑不适用

公司不存在其他符合非经常性损益定义的损益项目的具体情况。

将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益项目的情况说明

☑适用 □不适用

项目	涉及金额（元）	原因
界定为经常性损益的项目	135,405,947.64	公司各子公司垃圾处理收入及污泥处置收入按 70%的退税率享受增值税即征即退政策；公司各子公司以垃圾为燃料生产的电力收入实行增值税即征即退政策；南通回力公司胶粉、翻新轮胎、再生橡收入按 50%的退税率享受增值税即征即退政策。上述政府补助与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准持续享受
其他符合非经常性损益定义的损益项目	94,251.04	代扣代缴个人所得税手续费返还

第三节 管理层讨论与分析

一、报告期内公司所处行业情况

公司需遵守《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 3 号——行业信息披露》中电力相关业的披露要求

（一）垃圾焚烧发电行业

受益于政策支持、需求驱动、技术成熟等因素，经过近十年的高速发展，中国垃圾焚烧发电行业已逐步进入成熟阶段，市场的上行空间相对有限。整个行业已逐步由早期市场驱动的“跑马圈地”模式逐渐转为运营管理驱动的“精耕细作”模式。企业发展重点也将逐渐从规模扩张转换至降本提效，集中力量降低成本费用，提升产能利用率，促进运营水平高质量发展，从而保障盈利能力，夯实竞争能力。

2022 年 6 月国家发改委要求推进生活垃圾收费工作，完善收费标准。从长期来看，垃圾收费向居民端转移有利于改善垃圾发电企业的现金流，理顺行业的商业模式，也会在一定程度淡化国补退坡的影响。

未来垃圾焚烧发电产业或将呈“四低四高”的发展趋势，“四低”即年均增量降低、平均规模降低、污染物排放降低、碳当量排放降低，“四高”即建设标准提高、运营水平提高、发电效率提高，行业集中度提高。在行业平稳发展的同时，业内企业也面临诸多挑战。成熟的商业模式、稳定的投资回报和紧缺的项目资源，使得在核心企业之间市场竞争加剧，并呈现“五个延伸”现象，即从大中城市向小城市延伸，从城市向县镇延伸，从一期向二三期延伸，从单一项目向产业园区延伸，从垃圾处理向固危废协同处理延伸。

（二）餐厨垃圾处置行业

一直以来，餐厨垃圾无害化处理与资源化利用业务所处的行业备受国家政策鼓励和支持。随着“无废城市”建设的推进，生活垃圾分类工作从 46 个重点城市扩大到地级市以上全面推进，垃圾分类已经进入到“强制时代”。餐厨垃圾作为生活垃圾中占比最大、资源化价值最高的部分，是推动实施生活垃圾分类制度，实现垃圾减量化、资源化、无害化处理的基础保障，是全面推行垃圾分类的重点关注对象及无废城市建设的核心抓手，目前市场上餐厨垃圾处理的项目数量和处理能力远远满足不了实际需求，未来市场发展空间巨大。

（三）废旧锂电再生行业

废旧锂电池回收行业蕴含巨大商机和战略价值。其一，废旧电池中含有钴、锂、锰、镍等重金属，回收利用废旧电池中的不可再生资源有利于减少环境污染，促进稀缺资源的循环利用，缓解当前矿产资源紧缺的问题。其二，新能源汽车快速增长，动力电池迎来退役潮，动力电池回收需求迫切。自 2015 年中国新能源汽车产量开始放量， 新能源汽车销量不断攀升，动力电池装机量快速增长。新能源汽车动力电池的平均使用寿命在 5 年左右，动力电池在未来 2-3 年内将迎来大规模退役潮，动力电池回收需求迫切。其三，受上游原材料资源约束，原材料价格持续上涨，带动回收端价格上涨，助力电池回收。在新能源汽车销量快速增加以及我国锂电池原材料对外依存度较高的背景下，上游镍、 钴、锂等原材料出现供需失衡导致原材料价格暴涨，2022 年碳酸锂价格一度超过 60 万元/吨，给下游动力电池企业造成极大的压力。动力电池回收将实现锂电池原材料的再利用，有效缓解我国电池金属的供给约束；同时，锂电池原材料价格大幅上涨提高了动力电池回收的经济性。

锂电回收市场广阔，目前仍是一片蓝海，尚未有龙头企业出现，行业竞争格局暂时呈现“小、散、乱”的局面，市场的竞争程度日趋激烈。为减少电池回收可能产生的安全隐患，工信部发布了《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单公告，对动力电池回收实施白名单制度。进入白名单的企业其需要在项目选址、装备和工艺、资源综合利用及能耗、环境保护等方面均具备一定标准，且规定镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%，锂的回收率不低于 85%。截至目前，工信部共计发布四批白名单企业，上榜企业共计 88 家，白名单制度将有效促进行业规范化发展。

（四）废旧橡胶再生行业

我国橡胶资源相对匮乏，作为发展中的大国，大力开展废旧橡胶再生综合利用，不仅可缓解我国橡胶资源短缺局面、减少对进口橡胶资源的依赖、摆脱橡胶资源匮乏困境，也是解决我国固体废弃物“黑色污染”，促进我国橡胶工业节能减排的重要举措，具有重要的战略和现实意义。我国再生橡胶生产及应用领先于世界，再生橡胶已成为继天然橡胶、合成橡胶之后的中国第三大胶源，行业发展态势良好。

我国废橡胶总量的 70%来自报废的汽车轮胎。汽车保有量增加使得废旧轮胎处理需求提升，带动废橡胶重量增长。商务部再生资源回收行业发展报告披露，在汽车保有量逐年增加、汽车的报废和车型的更替等客观因素影响下，每年轮胎的报废率会保持在 6%～8%之间。根据公安部的数据，2022 年我国汽车保有量已增长至 4.17 亿辆。预计未来随着汽车保有量的进一步增长，废旧轮胎数量也会进一步提升。我国已形成江苏、浙江、福建、山东、四川等区域为主的废橡胶综合利用格局，但产业结构和技术水平存在较大的差异。行业中生产规模在万吨以上的企业在行业中占比仍然偏低，整个行业面临“小、散、弱”的发展困境。随着我国环境监管趋严，再生橡胶行业结构不断优化，淘汰部分落后产能，优化产业结构，行业集中度将得到提升。

（五）宏观政策

文件	发布时间	主体	内容
生活垃圾无害化处置相关政策			
《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》	2022/1/12	国家发展改革委、生态环境部、住建部、国家卫生健康委	生活垃圾分类收运能力达到 70 万吨/日左右，城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。城市生活垃圾资源化利用率达到 60%左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占无害化处理能力比重达到 65%左右。
《“十四五”现代能源体系规划》	2022/1/29	国家发展改革委	因地制宜发展其他可再生能源。推进生物质能多元化利用，稳步发展城镇生活垃圾焚烧发电，有序发展农林生物质发电和沼气发电，因地制宜发展生物质能清洁供暖。
《关于发布“十四五”时期“无废城市”建设名单的通知》	2022/4/24	生态环境部	根据各省份推荐情况，综合考虑城市基础条件、工作积极性和国家相关重大战略安排等因素，确定了“十四五”时期开展“无废城市”建设的城市名单。
《城乡建设领域碳达峰实施方案》	2022/7/2	住建部及发改委	全面推行垃圾分类和减量化、资源化，完善生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统，到 2030 年城市生活垃圾资源化利用率达到 65%。
《“十四五”新型城镇化实施方案》	2022/7/12	国家发展改革委	要求地级及以上城市因地制宜基本建立分类投放、收集、运输、处理的生活垃圾分类和处理系统，到 2025 年城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右。
《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》	2022/9/22	国家发展改革委、住建部、生态环境部	有效利用本地垃圾焚烧厂、火力发电厂、水泥窑等窑炉处理能力，协同焚烧处置污泥。到 2025 年，城市污泥无害化处置率达到 90%以上。
《关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理设施建设的指导意见》	2022/11/28	国家发展改革委等 5 部门	到 2030 年，全国县级地区生活垃圾分类和处理设施供给能力和水平进一步提高，小型生活垃圾焚烧处理设施技术、商业模式进一步成熟。
废旧锂电池回收行业相关政策			
《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》	2022/1/27	工信部、国家发展改革委、科技部等八部委	完善管理制度，强化新能源汽车动力电池全生命周期溯源管理。推动产业链上下游合作共建回收渠道，构建跨区域回收利用体系。推进废旧动力电池在备电、充换电等领域安全梯次应用。
《国务院办公厅关于印发生产者责任延伸制度推行方案的通知》	2022/10/20	工信部、科技部等四部委	汽车生产企业可委托其他相关企业对其报废汽车及废旧零部件进行回收，鼓励与第三方机构联合建立报废汽车回收利用行业组织，共建、共享回收服务网络。

符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第四批）	2022/12/16	工信部	第四批符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业共有 41 家，其中梯次利用企业 26 家，再生利用企业 14 家，综合利用企业 1 家。

二、报告期内公司从事的主要业务

公司需遵守《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 3 号——行业信息披露》中电力相关业的披露要求

报告期内，公司从事的主要业务为生活垃圾处置、餐厨垃圾处置、废旧锂电池再利用及橡胶再生业务。目前公司主要产品为电力产品、蒸汽产品、废弃油脂以及硫酸钴、硫酸镍、碳酸锂和再生橡胶等产品。

2022 年，公司聚焦主业高质量发展，同时拓展新业务。全员上下一心、合力攻坚，确保生产运营不间断，保持公司稳中有进的发展态势。报告期内，上市公司实现营业收入 33.50 亿元，较上年同期 30.00 亿元增长 11.65%，主要原因是新的生活垃圾焚烧发电项目和餐厨垃圾处置项目投入正式运营，以及报告期内收购的新能源锂电池循环再利用业务和再生橡胶业务增加了公司的营业收入。公司实现归属于上市公司股东的净利润为 7.22 亿元，较上年同期的 6.70 亿元增长 7.79%。截至 2022 年 12 月 31 日，公司总资产为 144.93 亿元，归属于上市公司股东的所有者权益 60.77 亿元，加权平均净资产收益率为 12.65%，基本每股收益为 1.69 元。

报告期内，公司下属相关子公司合计完成累计发电量 28.18 亿度，累计上网电量 23.76 亿度，平均上网电价 0.55 元/度（不含税），累计完成已结算电量 23.76 亿度，累计垃圾入库量 889.60 万吨。公司有 14 个项目发电同时对外供热，全年合计供热量为 99.86 万吨。全年处理餐厨垃圾 61.96 吨，较去年同期增长 7.14%；全年共提取油脂量 2.05 万吨，较去年同期增长 70.83%。

（一）垃圾处置板块：

1、项目建设运营方面：

2022 年，监利二期 600 吨项目和铜仁旺能 600 吨项目实现并网发电，长汀旺能 400 吨项目终止。截止报告期末，公司在浙江、湖北、四川、河南、安徽、广东等 9 个省份投资、建设生活垃圾焚烧发电项目合计 23,320 吨，其中已建成正在运营的有 19 座电厂 31 期项目共 20,870 吨，试运营项目 1 个 750 吨（荆州二期），在建项目 1 个 700 吨（定西环保），筹建项目 1 个 1,000 吨（南太湖五期）。

2022 年荥阳餐厨 140 吨正式投产运营。截止报告期末，公司在浙江、安徽、河南、山东、江苏等 5 个省份投资、建设餐厨垃圾项目合计 2,820 吨，其中已建成投运 12 期餐厨项目共 1,860 吨，试运营餐厨项目 3 个共 800 吨（苏州餐厨二期 400 吨、蚌埠餐厨扩建 100 吨、湖州餐厨二期 300 吨），在建餐厨项目 2 个共 160 吨（鹿邑餐厨 60 吨、德清餐厨二期 100 吨）。

2、垃圾市场开拓方面：

2022 年生活垃圾处置业务重点跟进了国内贵州、山西、四川、云南等地下属项目共计 14 个，跟进重点海外项目 8 个。大力拓展规模以下且收运范围合理的 BOT 以外区域存量市场，今年生活垃圾处置板块完成 7 个区域的存量市场拓展，生活垃圾接收量新增 1,300 吨/日。填埋场开挖事项上已开挖兰溪、舟山、澄海等 8 个项目，共进厂量 51.6 万吨。全年协调合规工业垃圾入场 233.46 万吨。

餐厨垃圾处置业务重点跟进了监利、渠县、荥阳周边等地协同的四个小型项目，完成德清扩建项目签约，增量规模 100 吨/天；完成荥阳周边上街区服务协议签约，增量规模 20 吨/天；完成洛阳市周边孟津县服务协议签约，增量规模 20 吨/天。2023 年 3 月 20 日成功签署《台州市区厨余垃圾处理项目》，设计处理总规模为 400 吨/日，厨余垃圾处理补贴价格为 298 元/吨（包含运费 120 元/吨）。2023 年 4 月 14 日成功签署了《监利市餐厨垃圾综合处理和资源化利用项目特许经营协议》，餐厨垃圾设计规模 100 吨/天，地沟油设计规模 10 吨/天，补贴费为 289.5 元/吨。

3、产业链延伸方面：

炉渣资源化：报告期内已选取铜仁、荆州、定西、南太湖、汕头、舟山、鹿邑、丽水、淮北等电厂，自主建设运营炉渣资源化项目，同步推进前期手续办理、招标、用地拿地等相关工作。

飞灰资源化：南太湖、台州、汕头电厂的飞灰资源化工程建设安装顺利推进。

供热市场：南太湖环保、台州旺能开发已签订供热协议，汕头旺能、兰溪旺能的供热市场持续跟进。

4、精细化管理方面：

截止报告期末，公司有 23 个垃圾焚烧发电项目和 2 个餐厨项目已符合财政部、国家发展改革委、国家能源局等主管部门相关规定要求并已纳入可再生能源补贴清单，其中河池旺能在本报告期内纳入可再生能源补贴清单,其余符合条件的项目正在积极申请纳入补贴清单。台州污泥成功调价，由原来的 100 元/吨调至 290 元/吨，其他符合调价要求的电厂全面推进调价工作。

公司通过精细化管理来降本增效，提高应收款的回款率。市场向前--运用智慧收运系统，垃圾前端数字化管理，以数字化赋能助力厨余垃圾的精准收集，做到应收知收、应收全收、应收就收和应收尽收。资产转轻--濮阳项目和永州项目的 EPC 总包服务，其中餐厨项目预处理系统属于公司自主研发、设计，成为公司在轻资产技术装备输出业务方面拓展的典型案例。旺能生态以现有投资运营经验及技术创新为核心竞争力，在垃圾分类终端市场向行业输出旺能技术装备，由重资产投入转为掌握核心技术，以轻资产投入，获取最大利益，为企业发展开拓新思路。产品向后--通过技改提高油脂提取率，减少污水处置成本；通过对沼渣进行堆肥、烘干等处理变成有机肥料对外出售；部分沼渣饲养昆虫项目已初见成效，将做成行业自动化养殖示范线。

（二）资源再生板块：

1、2022 年 1 月 4 日，公司以 9,450 万元收购立鑫新材料 60%股权，正式布局新能源锂电材料循环利用产业，立鑫新材料的一期动力电池提钴镍锂项目（镍钴提纯量 3,000 金吨/年，碳酸锂提纯量 1,000 吨/年）于 4 月开始生产。

由全资子公司浙江旺能城矿科技有限公司于 6 月 28 日、12 月 16 日分别与湖州永兴新能源有限公司、宁波朗辰新能源有限公司签署了《战略合作框架协议》。获取国内动力电池生产头部企业国轩高科和宁德时代的报废电池。开拓中间品供应链，做强自有网点，在台州、宁波、金华、义乌、常熟、淮北等地建立回收网点。

立鑫新材料被列入《符合〈新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件〉企业名单（第四批）》，是第四批白名单中浙江省唯一的一家。

2、2022 年 7 月 19 日，公司以人民币 33,110 万元收购南通回力 77%的股权。2023 年 1 月 6 日，以人民币 5,590 万元继续收购南通回力 13%的股权。目前公司持有南通回力 90%的股权。

南通回力一期 3 万吨丁基再生橡胶生产线已正式运营，二期含丁基再生橡胶、轮胎再生橡胶及硫化橡胶粉生产线合计 7 万吨在建中。南通回力已恢复杭州中策、台湾建大轮胎、日本希比希、山东赛轮、山东昊华、双钱轮胎、大连轮胎、安基轮胎、富春轮胎等优质品牌客户的正常往来。日本住友、横滨轮胎正在产品审核中，已完成送样的德国大陆轮胎、米其林轮胎等，正在安排检测。

相关数据发生重大变化的原因

☐适用 ☑不适用

三、核心竞争力分析

(一)公司覆盖城市环境处理多个业务领域

近几年来，公司凭借国内领先的技术和成熟的项目管理经验，在业内形成了较高的品牌知名度，建立了稳固的行业地位。公司是我国规模较大的城市生活垃圾焚烧处理企业之一，同时为响应政府部门整体规划环境治理的需求，公司向餐厨垃圾处理、污泥处理、水处理等领域扩展，服务能力能够覆盖城市环境处理多个业务领域。公司还积极向废旧锂电池再利用、橡胶再生等资源再利用领域拓展新业务。

（二）数字、智慧环保成为产业发展升级新趋势

“双碳”背景下，公司积极探索垃圾发电厂与 AI 等技术相结合，引入阿里云工业大脑，让垃圾由人工智能算法、大数据预测分析转化为绿电，通过 AI 技术进一步降低二次污染，提升设备运行稳定和生活垃圾单位发电量，促进利润提升。截止报告期末，公司已在湖州南太湖项目进行了“智慧工厂”试点，实施推进智能管控信息平台。公司通过精细化管理来降本增效，提高应收款的回款率。市场向前--运用智慧收运系统，垃圾前端数字化管理，以数字化赋能助力厨余垃圾的精准收集，做到应收知收、应收全收、应收就收和应收尽收。

（三）公司全国性网络布局已成规模

公司积极采取“以点带面”的市场拓展策略，在经济发达、人口密集、生活垃圾数量集中的浙江省投资运营了多个垃圾焚烧发电项目，已涵盖省内台州、舟山、湖州、兰溪、丽水、德清、安吉等县市，并将业务区域布局延伸至湖北、广东、安徽、河南、四川，形成了“立足浙江，辐射全国”的市场拓展布局，并形成了一定的规模优势。

（四）公司突出的业务管理能力和良好的品牌形象

公司拥有多年垃圾处理专业技术与工程项目建设服务经验，积累了丰富的客户资源并建立了良好的口碑。公司多次被评为中国固废行业十大影响力企业，并先后获得了“中国固废行业最具成长性企业”“固废处理与资源化竞争力领先企业 "“固废处理于资源化标杆企业”“发展新市经济贡献奖”“AAA 级生活垃圾焚烧厂”“浙江省 A 级‘守合同重信用’企业”“中国战略性新型环保产业领军企业”“国家优质工程奖”“中国电力优质工程奖”“社会效益低碳品牌”等荣誉，参与制定行业标准。2022 年旺能生态技术中心被评为浙江省青工创新创效工作室；湖州生态技术中心被评为市级科技企业研究开发中心；洛阳生态预处理班组被授予 2022 年度全市环卫工作“十佳班组”称号。立鑫新材料荣获“浙江省 2022 年度创新型中小企业”“湖州市级科技企业研究开发中心”等。

（五）技术研发取得新进展，核心竞争力进一步提升

公司始终将技术研发与工艺创新作为公司的重点工作，重视新技术的研发与应用，坚持研发为生产与发展服务，以实用技术的工程转化为技术研发的主要工作目标，不断推动公司技术服务创新及优化，以适应市场的变化及需求。报告期内，公司通过预处理加热罐安装技改、提油率技改、除杂机技改、曝气池喷淋技改等生产工艺技改，进一步加强了在生活垃圾焚烧发电领域及餐厨垃圾领域的核心竞争力。其中餐厨项目预处理系统属于公司自主研发、设计，成为公司在轻资产技术装备输出业务方面拓展的典型案例。旺能生态以现有投资运营经验及技术创新为核心竞争力，在垃圾分类终端市场向行业输出旺能技术装备，由重资产投入转为掌握核心技术，以轻资产投入，获取最大利益，为企业发展开拓新思路。通过技改提高油脂提取率，减少污水处置成本；通过对沼渣进行堆肥、烘干等处理变成有机肥料对外出售；部分沼渣饲养昆虫项目已初见成效，将做成行业自动化养殖示范线。立鑫新材料以“致力成为废旧锂电池回收利用行业标志性企业”为愿景，以科技研发创新、商业理念创新和运营管理创新为支点，充分发挥在锂电新能源材料领域的人才优势、技术优势、渠道优势、资本优势和产业协同优势，充分汇聚和培养了行业内资深的技术、经营团队，引领企业通过 ISO9001、ISO14001、 ISO18001 三体系认证。全力打造产品领先、成本领先、服务领先的核心竞争力，为市场提供更高品质的电池级、化工级新材料，为新能源动力电池产业发展做贡献。“南回”注册商标为中国驰名商标，南通回力自主研发的常压连续脱硫再生法工艺，是目前再生胶再生环节最先进的处理方式。与高温高压动态脱硫工艺相比，常压连续脱硫再生法工艺更安全环保、节能降耗、生产效率高。

在知识产权方面，截至本报告期末，公司总共已获取 340 项专利（其中发明专利 29 项，实用新型专利 311 项）。

四、主营业务分析

1、概述

参见第三节“管理层讨论与分析”中的“二、报告期内公司从事的主要业务”相关内容。

2、收入与成本

（1） 营业收入构成

单位：元

	2022 年		2021 年		同比增减
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	
营业收入合计	3,349,910,831.08	100%	3,000,409,176.25	100%	11.65%
分行业					
生态保护和环境治理行业	3,349,910,831.08	100.00%	3,000,409,176.25	100.00%	11.65%

分产品					
生活垃圾项目运行	2,106,019,909.91	62.87%	2,041,419,311.83	68.04%	3.16%
BOT 项目建造	496,339,465.45	14.82%	578,708,498.15	19.29%	-14.23%
餐厨垃圾项目运行	325,356,177.27	9.71%	259,479,608.24	8.65%	25.39%
锂电池循环再利用	247,895,222.63	7.40%			
污泥处置	100,494,798.06	3.00%	77,190,108.59	2.57%	30.19%
工程建设施工承包	37,958,828.51	1.13%	30,775,955.07	1.03%	23.34%
房租等其他收入	18,836,351.19	0.56%	12,835,694.37	0.43%	46.75%
再生胶收入	17,010,078.06	0.51%			
分地区					
浙江省内	1,616,599,057.91	48.26%	1,455,808,318.24	48.52%	11.04%
浙江省外	1,733,311,773.17	51.74%	1,544,600,858.01	51.48%	12.22%
分销售模式					
生态保护和环境治理行业	3,349,910,831.08	100.00%	3,000,409,176.25	100.00%	11.65%

（2） 占公司营业收入或营业利润 10%以上的行业、产品、地区、销售模式的情况

☑适用 □不适用

公司需遵守《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 3 号——行业信息披露》中电力相关业的披露要求

单位：元

	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业成本比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
分产品						
生活垃圾项目运行	2,106,019,909.91	1,083,927,469.84	48.53%	3.16%	0.01%	1.62%
餐厨垃圾项目运行	325,356,177.27	213,414,508.73	34.41%	25.39%	27.03%	-0.84%
BOT 项目建造	496,339,465.45	496,339,465.45	0.00%	-14.23%	-14.23%	0.00%
分地区						
浙江省内	1,513,856,519.25	906,125,021.35	40.14%	22.79%	36.29%	-5.93%
浙江省内（BOT 项目建造）	102,742,538.66	102,742,538.66	0.00%			
浙江省外	1,339,714,846.38	728,884,219.03	45.59%	15.86%	13.97%	0.90%
浙江省外（BOT 项目建造）	393,596,926.79	393,596,926.79	0.00%			

相关财务指标发生较大变化的原因

□适用 ☑不适用

（3） 公司实物销售收入是否大于劳务收入

□是 ☑否

（4） 公司已签订的重大销售合同、重大采购合同截至本报告期的履行情况

□适用 ☑不适用

（5） 营业成本构成

行业和产品分类

单位：元

行业分类	项目	2022 年		2021 年		同比增减
		金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	
生态保护和环境治理行业		2,131,348,705.81	100.00%	1,883,123,436.45	100.00%	13.18%

单位：元

产品分类	项目	2022 年		2021 年		同比增减
		金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	
生活垃圾项目运行		1,083,927,469.84	50.86%	1,083,809,119.58	57.55%	0.01%
餐厨垃圾项目运行		213,414,508.73	10.01%	168,007,548.48	8.92%	27.03%
BOT 项目建造		496,339,465.45	23.29%	578,708,498.15	30.73%	-14.23%
锂电池循环再利用		206,499,143.45	9.69%			

说明：无

（6） 报告期内合并范围是否发生变动

☑是 □否

报告期内，合并报表范围内新增 13 家项目公司：上市公司旺能环境投资新设子公司旺能国际投资控股有限公司及其子公司澳洲旺能环保能源有限公司；通过子公司旺能城矿对外收购浙江立鑫新材料科技有限公司，投资新设湖州景通新材料科技有限公司和湖州景宝再生资源回收有限公司；通过投资新设子公司湖州旺能投资有限公司对外收购南通回力橡胶有限公司及其两家子公司江苏南回橡胶再生与利用技术研发有限公司、南通欣力胶粉有限公司；通过孙公司浙江欣能再生资源利用有限公司对外投资新设荆州欣能再生资源利用有限公司、江陵欣能再生资源利用有限公司、湖州绿湖环保科技有限公司和汕头绿湖环保有限公司。

报告期内，合并报表范围内减少 2 家项目公司：三门旺能环保能源有限公司和长汀旺能环保能源有限公司已注销。

（7） 公司报告期内业务、产品或服务发生重大变化或调整有关情况

☑适用 □不适用

报告期内公司新增了废旧锂电池再利用及橡胶再生业务，因此新增加了主要产品硫酸钴、硫酸镍、碳酸锂和再生橡胶等。

（8） 主要销售客户和主要供应商情况

公司主要销售客户情况

前五名客户合计销售金额（元）	620,000,378.18
前五名客户合计销售金额占年度销售总额比例	19.92%
前五名客户销售额中关联方销售额占年度销售总额比例	0.00%

公司前 5 大客户资料

序号	客户名称	销售额（元）	占年度销售总额比例
1	客户一	139,197,706.16	4.47%
2	客户二	135,960,777.95	4.37%
3	客户三	124,177,797.17	3.99%
4	客户四	117,345,802.44	3.77%

5	客户五	103,318,294.46	3.32%
合计	--	620,000,378.18	19.92%

主要客户其他情况说明

□适用 ☑不适用

公司主要供应商情况

前五名供应商合计采购金额（元）	717,068,403.55
前五名供应商合计采购金额占年度采购总额比例	28.21%
前五名供应商采购额中关联方采购额占年度采购总额比例	0.00%

公司前 5 名供应商资料

序号	供应商名称	采购额（元）	占年度采购总额比例
1	供应商一	258,416,798.80	10.17%
2	供应商二	191,933,937.11	7.55%
3	供应商三	126,790,510.48	4.99%
4	供应商四	105,325,449.20	4.14%
5	供应商五	34,601,707.96	1.36%
合计	--	717,068,403.55	28.21%

主要供应商其他情况说明

□适用 ☑不适用

3、费用

单位：元

	2022 年	2021 年	同比增减	重大变动说明
销售费用	697,793.76			
管理费用	172,544,428.22	161,196,462.97	7.04%	
财务费用	273,452,093.65	254,035,802.74	7.64%	
研发费用	93,718,538.41	56,411,856.10	66.13%	包括新收购的立鑫新材料公司在内的高新培育企业增加，加大了公司的研发投入

4、研发投入

☑适用 □不适用

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
垃圾焚烧飞灰固化装置设计开发	解决药剂与飞灰充分接触所需要的时间较长，需要长时间对飞灰进行搅拌才能使药剂与飞灰充分接触，从而降低了飞灰的处理效率的问题	已完成	通过离心风机将飞灰吸入到密封罐中，药剂在密封罐各个高度上的分布均匀，而提高了飞灰的处理效率；通过刮板、转板对板结进行清理，不但能够彻底清理密封罐内的板结，不需要工人定期打开密封罐进行人工清理。	提升效率，降低成本，符合绿色低碳产业要求，满足低污染环境治理需
垃圾焚烧发电尾气综合无害化处理系统研发	解决现有的尾气处理系统存在着热能回收率低和热能转换率较低的问题。	已完成	尾气综合无害化处理系统不仅能够提高热能回收率，还具有热能转换率较高、尾气净化效果好和处理成本较低的优点。	
垃圾高效环保	解决垃圾综合处理能力，提升资源利	已完	将垃圾分成生活垃圾和餐厨垃圾两大类，	

综合利用系统的设计开发	用率	成	分别处理，将生活垃圾主要用于固体燃烧，餐厨垃圾发酵值得沼气后在焚烧装置内联合焚烧，并且采用沼气进行干燥处理，充分利用了垃圾资源。	求。
可调节式垃圾焚烧炉助燃装置设计开发	调节阀调控空气和燃气的混合比例	已完成	调节空气与燃气比例，助燃管的点火和取出，火焰喷射位置的改变和喷头的转换都能通过控制器来完成，自动化程度较高。	
垃圾补料装置的设计开发	倾斜式垃圾补料机构设计	已完成	通过倾斜式垃圾补料机构将垃圾推送入焚烧炉内，相比螺旋输送的方式不仅增大了垃圾的输送空间，而旋转电机也不会随垃圾的卡滞造成受力损坏的问题，输送稳定性较高，维护成本低。	
垃圾焚烧发电用节能高效汽水循环系统的研发	提高汽轮机发电效率。	已完成	在机组运行过程中，除氧蒸发器和给水加热器在沼气加热炉烟道内与烟气换热，大大降低了烟气温度，沼气加热炉的排烟温度最低能够降到℃左右，极大地提高了能源利用率，因而沼气加热炉的运行更为经济；同时，给水加热器和除氧蒸发器通过与沼气加热炉内烟气换热获取给水升温和除氧所需要的热量，避免了从汽轮机抽汽，较好地提升了汽轮机的出力和发电效率。	
可实现热能高效利用的垃圾焚烧发电装置的研发	实现垃圾到电能的高效转换。	已完成	通过对垃圾进行粉碎和搅拌，有利于垃圾在后期的燃烧过程中更加充分，减少垃圾存留；并且合理利用余热加热水箱中的水和粉碎过后的垃圾，使得在焚烧锅炉中的水事先的预热，也为粉碎的垃圾进行干燥和预热，有利于提高垃圾焚烧的热利用效率。	
垃圾焚烧炉污泥直接混合掺烧系统的研发	实现污泥焚烧处理处置稳定化、无害化、减量化、资源化。	已完成	通过卸料单元、暂存搅拌单元、转运单元、焚烧单元、热能转化单元、发电单元和烟气处理单元的相互作用下，利用生活垃圾焚烧发电厂处理处置污泥，在焚烧污泥的过程中可回收能量用于发电，实现了污泥处理处置的资源化利用，同时焚烧后的气体经先进的垃圾焚烧烟气处理系统后，达标排放，能够有效的提高烟气净化率，并且对于城市污水处理和生态环境改善。	
垃圾焚烧发电的预处理装置的研发	提高垃圾焚烧效率。	已完成	通过破碎装置和沥水装置的配合下，能够在垃圾沥水后利用烟气的余热对垃圾进行烘干处理，从而有效的去除垃圾表面残留的水分，进一步提高焚烧效果。	
垃圾焚烧发电应急除臭装置的研发	降低垃圾焚烧时产生的臭味。	已完成	通过设置降解机构，可以有效的降解废气中的灰尘，中和废气的酸碱性，防止造成二次污染，对生态文明起到很好的保护作用；同时设置的净化机构，可以对废气进行全面的过滤与净化。	
生活垃圾焚烧发电炉渣专用污水循环处理设备的研发	提升污水处理效率。	已完成	通过设置水平导轨及垂直导轨，并在导轨对应的驱动车的作用下可以更好的使淤泥泵沉淀腔的淤泥进行有效抽吸，同时还通过在淤泥过滤机的出水端设置三通出水管，从而将经过淤泥过滤机过滤出的水回流至箱体内进行循环使用，不仅提高了工作效率，同时还更好的节约了水资源的浪费。	
垃圾焚烧发电	提高垃圾焚烧的智能自动化程度。	已完	通过对垃圾池进行基准方格化定位并使用	

厂垃圾池智能控制方法的研发		成	三维扫描系统定时扫描，利用获得的数据进行系统分析，从而构建实时的垃圾堆放的三维数字模型；此外，实现了系统的智能化运行，数据互传能力。	
汽轮机低温热能发电系统的研发	提升汽轮机的发电效率。	已完成	通过采用多个节能技术子系统，即气体压缩循环节能子系统、逆卡诺循环制冷节能子系统，以及使用了高压室内工质气体按温度非平衡态多路循环子系统，还采用了工质气体及其余热分离再叠加子系统回收利用余热，将它们集成组合为发电系统；同时，极大降低气体压缩机功耗、逆卡诺循环制冷系统功耗。	
防止汽轮机过临界转速超调控制方法的研发	提高汽轮机运行的稳定性。	已完成	通过在现有的 PID 单回路控制方法的基础上，增加一个超调控制回路，当汽轮机过临界转速时，向主汽阀门发送短时间强制调节阀位指令，使主汽阀门在短时间内关小，同时限制汽轮机过临界转速区后的速度，而后恢复为常规的 PID 控制，达到限制汽轮机超调的目的，从而有效的提高了工作的安全性。	
垃圾渗滤液高效絮凝沉积工艺的优化研究	1、使用改性絮凝剂来对垃圾渗滤液进行絮凝沉积，提高悬浮物的絮凝沉积效率。 2、在絮凝池中增加半导体加热元件，提升了絮凝剂对垃圾渗滤液中的悬浮物的絮凝沉积效率。	已完成	1、使用改性絮凝剂来对垃圾渗滤液进行絮凝沉积，使垃圾渗滤液中的悬浮物能够由颗粒状形成云团状，进而大幅增加了悬浮物的体积和重量，从而便于对悬浮物进行沉积，提高悬浮物的絮凝沉积效率。 2、通过过滤，将絮凝沉积物进行过滤分离，然后再进行电解处理，进而过滤垃圾渗滤液中的金属离子，增加了处理工艺，整体上提升了垃圾渗滤液的处理效率。	
垃圾渗滤液 UASB 厌氧氨氧化工艺的研究	1、垃圾渗滤液的 UASB 反应装置的结构设计，提高反应效率。 2、垃圾渗滤液的 UASB 厌氧氨氧化工艺，确定最优的运行条件，提高运行效率。	已完成	1、反应区的泥水混合物经过内循环泵的作用从下部循环进入上部，实现内循环，保证进水与污泥充分混合，提高反应效率。 2、UASB 反应装置结构简单，成本低，因此运行高效，成功克服了传统生物脱氮技术在处理低碳氮比高氨氮废水时需额外投加有机物的不足，具有广阔的应用前景。 3、工艺操作便捷，运行稳定，可实现 AnAOB 的快速富集、缩短反应器的启动时间，ANAMMOX 反应与反硝化作用协同脱氮，脱氮性能好。	
垃圾渗滤液纳滤浓液绿色节能处理工艺的研究	1、垃圾渗滤液纳滤浓液处理方法，包括用生蒸汽加热垃圾渗滤液纳滤浓液生成二次蒸汽，二次蒸汽压缩后取代生蒸汽加热垃圾渗滤液纳滤溶液，分离完成液与二次蒸汽，同时排出凝液。 2、垃圾渗滤液纳滤浓液处理系统，包括两两间相互连接的蒸发器、压缩机和气液分离器，蒸发器还连接有疏水器并设有蒸汽入口，可以解决垃圾渗滤液处理中残余的纳滤溶液难以生化降解的问题。	已完成	1、通过将水份从纳滤浓液中蒸出，污染物残留在纳滤浓液中，纳滤浓液中无机物盐类均不挥发，大分子有机物挥发性远较水弱，仅部分小分子有机物会进入水蒸汽，最终随水蒸气凝结为凝液，此凝液可生化性好，使纳滤浓液量大为减小，最终可入炉焚烧或喷洒高温炉灰上固化或回灌。 2、处理系统在利用二次蒸汽正常运行过程中，除了压缩机和泵的动力消耗外，不需要提供额外的热量，而且通过对凝液与完成液余热的回收利用，进一步减少了能耗。	
垃圾渗滤液硝化反硝化处理工艺的研究	1、通过多点进水的方式来合理分配进入短程硝化系统各部分的基质浓度，在降低营养负荷和提高污泥浓度的同时降低 FA 浓度，以减少 FA 对 AOB 的	已完成	1、实现了反硝化菌与亚硝化菌的分离与积累，以及两类微生物的高密度培养，相比于分点进水前、分点进水后，系统中游离氨 FA 浓度降低到合适的范围，对亚硝	

	抑制，提高亚硝化微生物的比生长优势，增强系统亚硝化性能及系统脱氮效率。 2、采用双泥系统，对亚硝化菌和反硝化菌进行分离，有利于分别发挥两者的优势，提高脱氮效率。		化微生物抑制降低，系统内亚硝化微生物活性提高。 2、利用垃圾渗滤液原水中的碳源进行反硝化，同时为后续硝化提供碱度，可以提高反硝化单元微生物浓度和脱氮速率。	
提高垃圾渗滤液 COD 去除率处理工艺的研究	研发设计的垃圾渗滤液去除 COD 装置，包括：依次连接的预处理池、调节池、短程硝化反硝化单元和 MBR 池；预处理池中设置栅格组件，用于将渗滤液中颗粒杂质与表面的悬浮物除去；调节池用于调节水质及水量；硝化反硝化单元用于除去渗滤液中的有机物及氨氮； MBR 池用于除去渗滤液中的有机物、氨氮、总氮以及悬浮物，大大提高了难降解有机物的降解效率。	已完成	1、经过格栅组件处理，然后由调节池调节后将渗滤液提升进入主设备，短程硝化反硝化，其效果加强了 CODcr、总氮的去除率。 2、通过膜的高效截留，使 MBR 反应系统内维持较高的微生物量，MBR 具有耐冲击负荷，污泥龄长，膜分离使污水中的大分子难降解成分在生物反应器内有足够的停留时间，大大提高了难降解有机物的降解效率。 3、渗滤液 COD 去除率可以达到 97％以上。	
垃圾渗滤液膜后浓缩液高效处理工艺的研究	1、优化膜后浓缩液的处理工艺，提高水资源利用率。 2、通过对膜后浓缩液进行有效的减量化处理，产出清水(达到回用标准)进行回收利用。	已完成	1、优化膜后浓缩液，提高水资源利用率，能够从膜后浓缩液中分离回收约 70％的水，剩余的 30％作为最终浓液回喷至焚烧炉内进行消纳处置，实现生活垃圾焚烧项目渗沥液的全量化处理和“零排放”。 2、由于减少了浓缩液回喷入炉量，因此降低了热能损失，有益于整体发电量的提升，增加经济效益。 3、由于最终浓液是以雾化形式喷入焚烧炉上部空间内，雾化浓液遇高温烟气直接被蒸发，浓液不与炉排和炉壁直接接触，该种方式避免了对机械炉排和炉壁的腐蚀。	
垃圾焚烧炉高效隔热外墙设计与应用	设计一种隔热效果好的焚烧炉拱护外墙，提升炉内热效率和车间环境，而且能有效延长拱护墙的使用寿命。	已完成	解决现有的垃圾焚烧炉拱护外墙隔热性能较差，垃圾焚烧的热力会散逸入车间，存在降低了垃圾焚烧炉的热效率，而且车间温度增高，使车间环境变差等问题。	
垃圾焚烧炉 SNCR-烟气再循环系统的优化设计	通过对 SNCR-烟气再循环系统进行优化研究，降低设备运行成本，提升整体经济效益。	已完成	通过 SNCR-烟气再循环系统的设计，还原剂接入装置的设计，混合输送风机设计，解决公司目前的烟气再循环和 SNCR 脱硝设备的运行成本高，支出大的问题。	
CMT（冷金属过渡）堆焊技术对过热器管路受热面防腐蚀效果的研究	引入先进的 CMT 对焊技术，采用对受热面全面 CMT 堆焊的系统化方法，对受热面进行保护，确保系统稳定经济运行。	已完成	通过加强控制，对受热面全棉 CMT 堆焊处理，解决余热锅炉高、低温过热器频繁腐蚀甚至爆管的问题。	
垃圾焚烧处理系统的 3T 控制技术研究	通过 3T 控制确保垃圾焚烧达到充分燃烧，从而有效减少不良气体的排放，如 CO、SO2、氮氧化物等	进行中	通过烧炉液压传动系统的作动来控制给料速度和垃圾停留时间，焚烧温度，控制供风量改善燃料与空气混合状态，实现焚烧炉的 3T 控制技术。	
垃圾焚烧发电热力系统性能优化研究	对垃圾焚烧发电热力系统性能进行优化研究，通过中间再热、增加回热级数以及低温烟气深度回收等措施，提升热力系统热效率。	进行中	采用中间再热技术，增加回热级数，锅炉低温烟气深度回收利用等工艺技术，实现对垃圾焚烧发电热力系统性能进行优化，提高焚烧发电系统热效率和有效提升公司的经济性。	
“无人化”垃圾吊智能控制系统的开发	对“无人化”垃圾吊智能控制系统进行研究，建立一套无人值守或者少人值守的垃圾吊操作新模式，达到减员增效的目的。	已完成	通过设计自动化控制系统，搭建管理平台软件，实现远程控制垃圾吊工作效果，并具有一定的自动化操作能力，达到减员增效的效果。	

碳酸氢钠（小苏打）粉碎研磨喷射装置的设计开发	设计开发一种小苏打粉碎研磨喷射装置，不仅能满足喷淋小苏打的粒径要求，而且能有效降低喷淋成本，提升经济效益。	已完成	采用输送风机推送小苏打进入研磨机的研磨腔，研磨机内设置分级轮对小苏打粒径分选，并且优化喷淋嘴，解决原有石灰喷淋容易扬尘、凝结管壁等问题。	
垃圾车出入通道可靠的钢结构封闭技术研究	对卸料平台垃圾仓出入通道增加钢结构封闭，配合垃圾储坑的微负压系统，达到隔离臭味，防止臭气外溢，改善厂区环境的目的。	已完成	1、卸料平台垃圾车出入通道采用轻质刚结构、树脂采光板搭建屋面和侧墙板，造价低廉、材质轻。2、通道内部设置喷雾除臭装置，可以快速遮盖臭气，防止臭气外溢。3、大门上方安装风幕机，吹下的风形成幕帘，有效阻隔平台内气体外溢。	
飞灰水泥固化中重金属螯合稳定性研究	针对垃圾焚烧飞灰中重金属带来的环境安全问题以及飞灰的无害化处理需求，对飞灰水泥固化中重金属螯合稳定性进行研究，降低重金属的浸出效果，使飞灰能够达到安全填埋标准。	已完成	采用螯合剂与水泥协同处理方式稳定飞灰中的重金属元素，并且控制水泥添加占比，提高其水化程度和抗压强度，降低飞灰中重金属的浸出量，以确保达到填埋标准，解决垃圾焚烧飞灰中重金属带来的环境安全问题。	
高精度烟气再循环技术研究	对公司现有的烟气再循环系统进行优化研究，解决目前生活垃圾排烟损失大，污染物排放量较高等问题，而且可以显著降低锅炉的热损失。	进行中	在垃圾焚烧系统中设置烟气回流系统，通过烟气回流技术降低焚烧炉炉膛燃烧所需温度，减少能源损耗，解决目前生活垃圾排烟损失大，污染物排放量较高等问题，而且可以显著降低锅炉的热损失	
垃圾焚烧余热锅炉再热技术研究	根据公司锅炉情况，对垃圾焚烧余热锅炉再热技术进行研究，提高主流蒸汽参数，确保机组发电效率。	进行中	通过在水平烟道沿着烟气流程分别布置高过、高再、中过、低过、低再再热器，提高主流蒸汽参数，确保机组发电效率。	
高压疏放水回收工艺研究	研究一种优异的高压疏放水回收工艺，解决上述问题，具有良好的经济与社会意义。	进行中	通过高压疏放水回收系统，通过在疏水箱与疏水膨胀箱之间设置疏水泵可对疏水箱内的水进行再利用，节约了水与能源资源。	
SNCR 脱硝技术改进研究	非催化还原（SNCR）工艺因其经济性和有效性被广泛应用到焚烧炉尾气处理中，但是由于 SNCR 反应温度窗口具有严格要求，在垃圾焚烧炉时间运行中存在脱硝效率低等问题，本项目对公司现有的 SNCR 脱硝系统进行优化处理，控制还原反应区域内温度情况，确保 SNCR 系统的正常、高效运行，降低尾气中氮氧化物含量。	已完成	项目完成后烟气脱硝无需催化剂催化进行，节省了催化剂成本。	
烟气循环烘干式工艺研究	国内生活垃圾具有含水率较高和热值较低的情况，为了保证垃圾充分燃烧，必须将竟然烘干区的空气先通过蒸汽预热器加热，才能送入炉排进风室，将消耗大量蒸汽，同时空气中氧气含量较高，与炉膛顶部可燃气体燃烧会生成过量氮氧化物，造成环境污染。根据上述情况，本项目以节能环保路线考虑，采用烟道内烟气循环方式对烘干区垃圾进行烘干，解决现有技术中垃圾焚烧炉炉膛内气体燃烧区中的氧气含量过高导致尾气中氮氧化物含量高，污染环境的问题，同时减少空气预热蒸汽投入，达到节能环保的目的。	已完成	项目完成后通过烟气循环烘干潮湿垃圾，可以跳过垃圾进炉烘干吸收炉内热量的过程，防止炉内温度流失，而且烟气携带热量可以回收，实现废弃资源再利用目的。	
垃圾车出入通道可靠的钢结构封闭技术研究	入厂垃圾采用垃圾运输车运输，并于垃圾卸料平台卸料进入垃圾储坑，而垃圾储坑中垃圾的发酵会产生恶臭气体，如果散逸出来会严重影响周边大气以及员工工作环境，污染性较大，	已完成	项目完成后配合配合垃圾储坑的微负压系统，达到隔离臭味，防止臭气外溢，改善厂区环境的目的。	

	所以垃圾卸料平台与垃圾储坑的密封性至关重要，本项目对卸料平台垃圾仓出入通道增加钢结构封闭，配合垃圾储坑的微负压系统，达到隔离臭味，防止臭气外溢，改善厂区环境的目的。			
高精度烟气再循环技术研究	由于垃圾灰分较高、水分高、热值低，且组成成分不稳定，造成垃圾燃烧不稳定，SO2、NOx 等污染物超标等问题，目前国内外对酸性污染物排放控制技术主要体现在燃烧和脱硝技术上，其中包含烟气再循环和 SNCR 脱硝技术。本项目对公司现有的烟气再循环系统进行优化研究，解决目前生活垃圾排烟损失大，污染物排放量较高等问题，而且可以显著降低锅炉的热损失。	已完成	项目完成后能够解决目前生活垃圾排烟损失大，污染物排放量较高等问题，而且可以显著降低锅炉的热损失。	
垃圾焚烧发电用炉排炉快速高效焚烧工艺改进设计	目前，常见的一种生活垃圾处理方法，先将生活垃圾放置于渗滤池内，经过一段时间的渗滤后，直接用抓斗投入垃圾焚烧炉的进料斗内，由于垃圾渗滤的时间较长，使得垃圾堆叠比较紧密，直接投入垃圾焚烧炉内，使得垃圾燃烧率较低；同时导致垃圾需要较长时间的燃烧才能燃烧完全，燃烧速度较慢；垃圾焚烧时，高温烟气内会混有一部分有机物质，而一些垃圾焚烧炉通常直接将高温烟气热交换后排出，使得垃圾燃烧率低，尾气处理较困难。公司针对上述问题，开发一种垃圾焚烧率高的垃圾焚烧炉排炉，不仅能够提高垃圾焚烧率，还具有燃烧速度快和尾气处理方便的优点。	已完成	项目完成后，不仅能够提高垃圾焚烧率，还具有燃烧速度快和尾气处理方便的优点。	
高压疏放水回收工艺研究	挖潜增效是企业为降低成本采取的措施，节水、节汽、节电是企业挖潜增效的重要环节。现有技术中的锅炉疏放水系统都是直接将水排入定排扩容器，这种排水系统结构简单，但存在以下缺点，定排扩容器工作时噪音较大；疏放水系统直接排入定排扩容器造成大量可利用气体流失，浪费资源。因此本项目研究一种优异的高压疏放水回收工艺，解决上述问题，具有良好的经济与社会意义。	已完成	项目完成后，可以解决原高压疏放水回收工艺存在的噪音大，气体损失严重等问题，实现企业节水、节汽、节电的挖潜增效运行目标。	
热力系统性能优化技术研究	对垃圾焚烧发电热力系统性能进行优化研究，通过中间再热、增加回热级数以及低温烟气深度回收等措施，提升热力系统热效率。	已完成	完成中间再热，增加回热级数，并且对锅炉低温烟气深度回收再利用，完成对热力系统的哟花提升，提高锅炉整体的热效率。	
垃圾焚烧发电锅炉第一烟道水冷壁防腐蚀技术研究	针对水冷壁管道的高效防腐蚀技术进行研究，提升水冷壁管的耐热蚀性和耐磨损性能，减少维护工作及成本。	已完成	通过对运行的控制和调整，防止结焦和飞灰的沉积，并通过表面防护处理，隔绝腐蚀气体，提升烟道水冷壁的防腐蚀性能。	
生活垃圾焚烧飞灰水泥固化预处理技术改进研究	对飞灰水泥固化前的预处理技术进行研究，通过添加稳定化药剂，增强二噁英和其他重金属污染物的束缚效果，显著降低飞灰浸出毒性。	已完成	采用水泥固化与化学稳定剂结合协同处理，控制飞灰和水泥的混合比，加强对二噁英和其他重金属污染物的束缚效果，完成对飞灰的固化效果。	

垃圾焚烧余热锅炉再热技术研究	对垃圾焚烧余热锅炉再热技术进行研究，提高主流蒸汽参数，确保机组发电效率。	已完成	通过在水平烟道沿着烟气流程分别布置高过、高再、中过、低过、低再再热器，提高主流蒸汽参数，确保机组发电效率。	
辅助燃烧系统的开发	整个系统包括点火和辅助燃烧设备，用于焚烧炉启动时的点火升温以及停炉时的缓慢降温。同时垃圾热值低时添加辅助燃烧的燃料。	已完成	布置或优化点火燃烧器、辅助燃烧器和供油系统，用于用于焚烧炉启动时的点火升温以及停炉时的缓慢降温，同时垃圾热值低时添加辅助燃烧的燃料，	
“无人化”垃圾吊智能控制系统的开发	对“无人化”垃圾吊智能控制系统进行研究，建立一套无人值守或者少人值守的垃圾吊操作新模式，达到减员增效的目的。	已完成	通过设计自动化控制系统，搭建管理平台软件，实现远程控制垃圾吊工作效果，并具有一定的自动化操作能力，达到减员增效的效果。	
低排烟温度节能技术研究	研究一种低排烟温度节能技术，以提高锅炉运行的安全性和经济性。	已完成	通过设计 U 形管稳压结构和基于二相流原理的液位自调节结构，并通过热交换降低烟温，不仅可以调节排烟温度，而且还具有回收多余热能的功能。	
垃圾高效环保综合利用系统的设计开发	根据垃圾成分的不同，进行综合处理关键技术的研究，对从根本上解决垃圾问题。	已完成	1、垃圾焚烧发电综合处理技术实现了垃圾的运输，储存以及发电的一体化，而且还带有垃圾烘干工序，保证了垃圾燃烧充分以及燃烧利用率， 2、垃圾储存工序包括垃圾清洗和垃圾压储步骤，储存后的垃圾经过清洗后，被压缩并储存，进一步加大了生活垃圾的净化处理，提高了发电的效率以及储存空间；	
高效环保焚烧废料处理装置设计开发	解决现有的废料处理系统存在着环境污染严重和热能利用率低的缺点	已完成	1、料斗和出口之间连接有防尘罩，防尘罩将传送带包在内部，可以防止传送时炉渣中灰尘进入车间，减小了环境污染； 2、交换室的进气口和排气口上均连接有过滤网，可以减少炉渣中灰尘从进气口和排气口中流出，减小环境污染同时保证空气热交换后的纯净度；	
除盐水不停机输送系统的开发	解决水泵需要频繁的启停，来满足除氧器的使用，不仅影响生产效率，还会快速缩短水泵使用寿命。	已完成	1、通过将控制阀体设置成螺纹连接的活动阀体和固定阀体，用于调节弹簧的弹力，即能起到校准联动阀密封性能的目的，又能便于更换零部件。 2、联动阀通过弹簧、柱塞、电动阀和调节管的配合，利用水压来驱动柱塞的移动，实现冷凝水的自动回流，结构简单，操作方便。	
垃圾焚烧飞灰固化装置设计开发	开发一种锅炉飞灰处理系统，具有处理效率较高、不需定期进行人工清理和维修频率较低的优点。	已完成	1、通过离心风机将飞灰吸入到密封罐中，药剂在密封罐各个高度上的分布均匀，而提高了飞灰的处理效率； 2、通过刮板、转板对板结进行清理，不但能够彻底清理密封罐内的板结，不需要工人定期打开密封罐进行人工清理； 3、具有处理效率较高、不需定期进行人工清理和维修频率较低优点。	
高效环保式尾气返料输送系统的设计开发	现有的尾气返料输送装置具有输灰不畅,可能造成车间环境恶劣和可能使附近设备容易发生故障等缺点。	已完成	1、螺旋输送机设置在地面下,不但保证了尾气返料不污染车间,而且还不对车间内正常物品流动造成阻碍。 2、连接焚烧排烟口的管道内设有喷淋装置和风扇，能有效降低进入的尾气稳定，并初步除去尾气中的有固体颗粒，减少后续工序的除杂负担。 3、通过限定喷淋装置的位置，延长了风扇的寿命。通过滤网防止部分未彻底受潮的灰从排风管跑出。	
洗渣废水集成	雨水既天然又取之不尽，因此将雨水	已完	1、集多项功能一体化多腔体多流道设	

处理回用技术研究	作为一种资源回收利用，并且采用必要的雨水回收利用对于节约水资源是相当有益的，同样使用雨水更可以带来更高的经济效益	成	计，集合了弃流、分流、旋流除砂和过滤等多种功能； 2、弃流初期雨水，采用混凝——沉淀——砂滤——超滤工艺，回用水质达工艺用水要求；在节省了水资源的同时，降低了生产成本。 3、与采用旋流和逆向流的复合流原理，持续的对收集的雨水进行固液分离、过滤。其结构顺畅、工艺完善，采用多流道多腔体设计，解决了过滤器的前期过滤堵塞现象及反洗结淤的弊病。	
硫酸钴/硫酸镍回收萃取工艺的研发	研究采用 P204/P507 萃取剂，针对硫酸钴、硫酸镍的高效回收萃取工艺。	已完成	本项目通过控制相应的工艺参数，P204 萃取能够将萃前液中的 Cu 和 Mn 离子充分分离，使钙镁离子能够沉积，能充分将电池溶解液中的杂质萃取出来。本项目通过控制相应的工艺参数，P507 萃取能够将萃余液中的钴离子、镍离子充分分离，高效回收硫酸钴/硫酸镍母液。P204 和 P507 萃取剂可通过反萃和皂化，循环使用，工艺成本更低，损耗更小，更环保。	
废旧锂电池自动破碎焙烧一体化技术的研发	开发废旧锂电池自动破碎焙烧一体化机组，研究出一体化处理技术。	已完成	本项目工艺可在预处理阶段就进行有效的分离，使外壳、塑料和电池芯进行有效分离，可提高效率，并且大大减少后续工序酸碱类材料的消耗，提高产品质量和生产效率，提高外壳金属和隔膜材料分离物的价值。优化设计出破碎焙烧一体化机组，实现粗破、分选、焙烧热解等工序一步化完成，设备整体密闭微负压设计，且自动连续进料，自动作业，体现了“自动化、密闭化、管道化”等方面的先进性。	
硫酸镍资源化回收技术的研发	针对现有回收萃取工艺及工装存在不具备可控温功能、无法满足萃取时对物体进行加热、萃取效果不好等问题，开发高效、绿色、环保的硫酸镍资源化回收技术。	已完成	本项目设计开发废锂电池资源化回收回收硫酸镍用环保节能萃取工艺及装置，通过设置温感模块、数据采集模块、工业信息化模块等多种信息化技术配合使用，解决了现有硫酸镍资源化回收工艺及装置无法满足对萃取物进行精准加热控制，萃取效果不好的问题。确定了硫酸镍资源化回收最佳工艺参数，该工艺具有浓缩效率高、工艺自动化水平好、绿色环保节能的优点。	
废旧锂电池回收破碎筛选废气处理技术的研发	在锂电池回收过程中，废气处理是一个大家重点关注的技术难点。本项目在现有专利技术“IP10 一种锂电池回收设备的废气处理装置，ZL201921980581.4”基础上，对废旧锂电池回收破碎筛选废气技术进行研究。	已完成	本项目设计了废旧锂电池回收破碎筛选废气处理装置，解决环境污染问题，利用网状排气管增加有毒气体与处理液的接触面积，从而提高率废气处理的效率，解决了废气处理过程中废气处理不彻底的问题。处理后粉尘整体净化率≥99%；磷酸、HF 净化率≥99%；VOCs 经焙烧及二次燃烧基本完全分解成 CO2 和 H2O，少量未分解经末端活性炭吸附装置处理，整体净化率≥99.8%。	
废旧锂电池震动筛选工艺的研发	现有的筛选工艺及装置在筛选的过程中容易存在漏筛的现象，从而影响锂离子电池回收，研究开发出一种废旧锂离子电池震动筛选工艺。	已完成	开发废旧锂电池震动筛选工艺及装置，通过驱动电机带动转动杆传动，使得多个绞碎刀运行，从而对筛分筒内部的废旧锂离子电池进行绞碎的作用。筛分筒表面开设有若干个过滤孔可对绞碎的废旧锂离子电池进行筛分，未绞碎的锂离子电池则留在筛分筒的内部进行绞碎筛分，然后通过筛分组件可对初步筛分的锂离子电池进行再	

			次筛分，避免锂离子电池未能绞碎，影响后续回收。	
碳酸锂脱水分离回收工艺的研发	研究碳酸锂高效脱水分离回收工艺，优化碳酸锂脱水自动卸料离心机设计与开发技术	已完成	本项目确定了碳酸锂脱水分离回收工艺最佳参数，通过前道处理后得到的含锂精滤液，打入沉锂槽，温度加热到 90-95℃，缓慢加入经过过滤的碳酸钠溶液（浓度 260-280g/l），终点 PH 值控制在 10-11 之间，终点温度保持在 95-99℃，到达终点后搅拌 30min。将反应得到的碳酸锂悬浮液放入离心机脱水，离心母液去往调节槽。离心得到的粗制碳酸锂卸出，用水进行浆化清洗，然后再次离心脱水，得到高纯度碳酸锂湿品。	
电池废料酸溶工艺酸雾废气处理技术的研发	现有的酸雾废气处理装置在使用时，很难保证酸雾气体与碱液充分接触反应，很难满足现有回收工艺的使用需求，本项目研发出酸雾废气二级碱液喷淋净化回收技术，解决上述问题。	已完成	本项目酸溶工艺酸溶槽、储酸槽等设备均整体密闭微负压设计，出气口直接连接密封风管对硫酸雾进行收集，收集的酸雾废气经二级喷淋吸收塔（碱液喷淋）处理后通过 25m 高空排放，风量设计 5000m3/h，酸雾废气总体收集率≥98%，净化率≥90%。	
废旧锂电池回收高效分选工艺的研究	现有的分选装置，在进行是使用的时候，不便根据需要安装不同筛孔的筛篮，导致在对电池进行分选的时候，需要准备多个不同类型的分选装置，提高使用成本，增大设备负担。为此研究废旧锂离子电池回收分选装置，开发高效分选工艺。	已完成	本项目高效分选工艺，通过小孔径筛箱、中孔径筛箱和大孔径筛箱进行拆卸更换，从而有效的保证了装置在进行分选的时候，可以根据电池的实际情况对其进行分选，进而有效的保证了其分选效果，避免了需要准备多个不同大小的电池分选装置，从而提高分选成本的问题。	
废旧锂电池节能环保回收破碎烘干工艺的研究	目前电池回收工艺处理后需要烘干以方便后续处理，但在烘干过程中，缝隙中的液体需要更长的时间进行烘干，降低了处理效率。为此，本项目研究开发废旧锂电池节能环保回收破碎烘干工艺	已完成	本项目设计有预处理工艺组件，在烘干前将破碎的电池碎块放入挤压筒中，随着转动板的转动，电池碎块逐渐通过漏料孔进入固定板和转动板之间被挤压，扩大间隙，将电池碎块缝隙中的液体挤出，减少内部液体含量，方便后续的烘干操作，缩短烘干时间。	
废旧锂电池正负极片细粉碎工艺的研发	现有工艺中废旧锂离子电池拆解后破碎经湿法冶金技术进行资源二次回收利用，存在分离效果差、分离效率低等缺陷。因此，本项目开发废旧锂电池正负极片细粉碎工艺，为后续高效分离筛选提供有效保证。	已完成	本项目采用锤振破碎、振动筛分与气流分选组合工艺对废锂电池正负极组成材料进行分离与回收，正负极材料经过锤振破碎可有效实现碳粉与铜铝箔间的相互剥离，后经基于颗粒间尺寸差和形状差的振动过筛可使铜箔与碳粉得以分离，分离效率达到 98%以上，为后期湿法冶金提供了有利条件，流程自动化，可以降低废弃锂电池资源的报废率及再生利用率。	
高盐萃余废水资源化回收处理技术的研发	开发一种处理效果好、成本低的锂电池回收高盐萃余液的处理系统及有效降低废水盐分、实现节能减排的处理方法。	已完成	本项目系统包括依次连通的萃余废水预处理系统、低温蒸发储水沉淀池和低温蒸发系统，在低温蒸发系统运行过程中，当锂离子浓度为 12-15g/L 时，采用计量泵定时投加碳酸钠，可以加速钙、镁、锂等离子的沉淀性，起到对浓缩液进行软化的作用，可有效降低废水盐分，达到排放标准，并有效节省成本。	
废旧锂电池复合酸体系高效除杂技术的研发	本项目针对传统湿法冶金技术方法存在有价金属回收率不高、杂质含量高等问题，研究协同浸出动力学、还原机理及工艺参数优化等内容，开发复合酸体系高效除杂技术	已完成	本项目开发溶剂萃取-沉淀法金属高效回收工艺，采用 P204 和 P507 联合萃取工艺，考察 pH、萃取剂浓度、时间、相比和皂化率对 Mn、Co 和 Li 萃取率的影响。采用硫酸对负载有机相中 Mn、Co 和 Li 进行洗涤和反萃，反萃液分别采用 NaHCO3、	

			(NH4)2C2O4 和饱和 Na2CO3 溶液进行沉淀，金属回收率大幅度提升。	
废旧锂电池回收封闭式废水处理系统及工艺的研发	目前常用的锂电池拆解用废水封闭式回收处理装置，不仅不能够对废水中的金属物质进行回收，而且不能够加快提高废水中不达标的物质的沉淀效率。为此本项目开发一种废旧锂电池回收封闭式废水处理系统及工艺技术。	已完成	电池废水封闭式回收处理装置，不仅能够对废水中的金属物质进行回收，而且能够加快提高废水中不达标的物质的沉淀效率。金属回收后的高盐废水采用三段式膜法反渗透工艺进行处理，可以使废旧锂电池回收行业高盐废水中 50-55％的废水直接返回生产，95％以上的盐分进入浓水与废水分离，且 75％以上的盐分以产品形式得到回收。本项目实现了废旧锂电池回收高盐废水的循环利用，真正实现废水零排放。	
微波辅助废旧锂电池资源化回收技术的研发	本项目旨在研究微波热处理技术，使其优化废旧锂电池杂质降解、提升酸溶浸出效率等，解决现有技术中繁琐低效、耗能耗材及不可避免的二次污染问题。	进行中	采用微波热解作为传统热法处理的绿色替代方法，在脱箔解离过程中可发挥独特的作用。首先，微波热处理可通过其本身促使材料“由内而外”和整体加热的独特优势，直接在正极材料内部将微波能转化为热能，使被加热的材料本身成为发热源，则不会造成大部分材料的破坏，从而减少资源浪费。同时，该过程为非接触加热，无需热传导，从而避免了高能耗的问题。	
垃圾高效环保混合处理系统的开发	现有利用技术往往采用单一的模式（比如焚烧发电），对不同的垃圾成分采用同一方法处理，造成了处理过程自身大量的消耗，经济性差。	已完成	垃圾焚烧发电综合处理技术实现了垃圾的运输，储存以及发电的一体化，而且还带有垃圾烘干工序，保证了垃圾燃烧充分以及燃烧利用率。	
生活垃圾炉排焚烧炉积焦积灰成因分析及控制研究	延长氢氧化钙、循环灰与烟气中 SO2、HCL 的中和反应时间，提高脱硫效率，可起到有效降低 SO2、HCL,节省氢氧化钙投加量的作用。	已完成	1、在原飞灰输设备绞龙接管，通过卸灰阀及提升机输送飞灰，从而使循环灰量可控； 2、建立反应塔文丘里处的循环物料床，使烟气有害物质与氢氧化钙反应更彻底； 3、节省氢氧化钙约 10%使用量，使烟气中 SO2、HCL 去除效率提升。	
尾气中烟尘高效处理系统开发及净化工艺研究	开发一种种垃圾焚烧发电厂尾气处理系统，不仅能够提高热能回收率，还具有热能转换率较高的优点。	已完成	1、通过设置水位传感器，防止水箱内的水量过多而影响排气，进一步方便了使用； 2、尾气综合无害化处理系统不仅能够提高热能回收率，还具有热能转换率较高、尾气净化效果好和处理成本较低的优点。	
垃圾焚烧发电恒量喂料装置及工艺的设计开发	称重后，部分垃圾仍然在输送机构运输，而此时垃圾的称重数据已被传输到系统参与系统控制，该情况就会造成进料延迟，降低给料精度，最终影响整个系统控制的准确性。	已完成	1、将振动发生器设置于储料仓漏斗结构的侧壁上，该结构设置更能够有利于破坏垃圾在储料仓内的搭桥拱洞结构，使储料仓内的垃圾分布均匀，从而更有利于出料均匀性。 2、有效确保传送带和储料仓在竖直方向的运动导向性，进而避免了传送带和储料仓产生除竖直方向外的其他受力分量，从而最终确保了称重模块的称重精度。	
膜法高压渗透式垃圾渗滤液处理技术改进开发	开发一种膜法高压渗透式垃圾渗滤液处理装置，具有成本较低、结构简单和反渗透膜更换方便的优点	已完成	新型装置将垃圾渗滤液分级处理，利用重力产生的高压加速反渗透膜的工作效率，整个工作过程中仅仅只有水泵消耗电能，耗电量非常小，成本较低。装置结构整体上简单。由于反渗透膜式展平设置于带孔隔板上的，当反渗透膜的寿命到期的时候，反渗透膜的更换非常方便。	
餐厨垃圾预处理工艺的研究	餐厨垃圾预处理环节是餐厨垃圾处理项目的难点所在，决定了工艺链打通	已完成	1、过项目研究，实现机械化、自动化处理，避免了人员与物料直接触，降低劳动	

	问题。目前由于餐厨垃圾含水率高、杂质大、生物质能高等特点，要求预处理工艺在运营中稳定性好，抗冲击和磨损能力强，且各级分选均要达到设计要求，否则容易引起后面设备故障，从而引起餐厨垃圾预处理质量不高，不能满足后段厌氧的进料需要，油脂提吸率较低，有机质资源浪废，针对上述存在不足，本项目似通过研究，形成以精分选、高提油为特点的工艺技术，以提高资源利用率，降低设备故障。		强度； 2、精分制浆工序实现轻物质和易碎的、不易碎的重物质的高效去除，固相物料仅破碎有机质，保持硬质惰性物的完整性的处理过程，降低了机械磨损，提高提高资源利用率，降低运营成本。 破碎后物料平均粒径：≦10mm 贫油废水总含固率：≦10% 贫油废水含油率：≦0.31% 杂物拣出率：≧95% 提油率：≧95%	
餐厨垃圾油脂分离回收的研究	餐厨垃圾中的高油脂含量为垃圾处置带来许多麻烦，如在垃圾生物处理中，油脂会包裹支撑介质，干扰微生物生命活动，影响处理效果；油脂粘附在器壁容量造成管路堵塞，而油脂又是优质原料，具有很高利用价值，提高餐厨垃圾油脂利用率对提高经济效益，改善后道发酵产气带来积极效果，因此展开本项目研究对企业有较大现实意义。	已完成	1、通过餐厨油脂液体分离资源化回收装置设计开发，实现对餐厨垃圾的螺旋挤压，且由于第一螺旋叶的螺距小于和第二螺旋叶的螺距，餐厨垃圾可被有效螺旋挤干； 2、确定合适湿浸工艺条件，通过经济效益最优化评估，确定湿浸温度、时间，以达到经济效益最优化； 3、通过分选阶段增加热水喷淋，物料蒸煮，残渣破碎挤压等手段，增加进入提油阶段的物料量，减少外运残渣量，从而提高综合提油率。 脱油率达：85%　　80±5℃，80min	
餐厨垃圾资源化处理工艺研究	餐厨垃圾包括厨余垃圾和餐饮垃圾，餐厨垃圾中油脂与水份较高，与生活垃圾混合焚烧会降低热值，同时脂类物质在重金属的催化下成为产生二恶英的重要因子；而填埋处理则会产生大量沼气及渗滤液，对环境造成二次污染，因此目前厌氧发酵是主流成熟工艺，但对废水、余热、沼渣实现资源的最大化利用方面还有许多研究剂课题可以研究，上述研究成果转化具有可实现废弃资源最大化利用，提高项目经济效益，具有良好的社会、经济效益。	已完成	1、利用余热回收，将废弃沼渣转化为生物质燃料，实现资源节约与利用； 2、废油脂收率较其他工艺提高 10%以上； 3、余热回收，降低了运营成本，实现了清洁生产；	
餐厨垃圾高效厌氧发酵工艺优化	厌氧发酵处理餐厨垃圾，不仅解决我国餐厨垃圾的处置问题，且能从一定程度上缓解能源危机，本项目对餐厨垃圾厌氧发酵工艺进行优化，可以提高采气量，缩短发酵周期，对餐厨垃圾处理企业来说，可以实现经济效益、环境效益双赢。	已完成	1、渣作接种物，沼液作调节水，均质过程加入部分回流厌氧消化液，既保证进入厌氧发酵罐的物料浓度，又取到接种作用，可以较大缩短产气周期； 2 合适的比例沼液回流用于水力洗浆系统，节约用水、用能，可有效提升产气效率； 3、添加碱、活性碳和营养液，提高产气率； 4、沼渣和沼液回用，减少沼渣沼液处置费用，产气率提高 10%，缩短产气周期 4 天；	
餐厨垃圾含油率对干式厌氧发酵的影响研究	餐厨垃圾中油脂含量较高，主要由调和油、动植物脂肪组成。油脂水解产物为甘油和脂肪酸。当长链脂肪酸积累到一定程度会抑制发酵反应；而同时油脂是厌氧发酵的良好底物，具有较强产气潜能，而如果油脂去除程度过度增加，发酵液中可被利用的营养物质减少，从而导致产气率的下降，	已完成	1、通过湿热处理有利于餐厨垃圾中固相内部油脂液化浸出，可以大幅提高油脂回收率，并确定合适加热时间、温度和离心机转速； 2、较长加热时间会促使脂质发生化学变化，同时，淀粉水解产生的葡萄糖与脂肪酸酯化，形成单酯、双酯和三酯，油脂与水形成水包油型	

	因此进行本项目的研究具有一定意义，确定合适油脂含量，在抑制厌氧发酵反应与保持可被利用营养物质间达到良好平衡，以实现经济效益的最大化。		体 系 ，促使一部分可浮油转变为乳化油，降低油脂回率	
餐厨垃圾快速挤压除水工艺的研究	餐厨垃圾无害化、减量化、资源化的处理处置方式已成为广泛关注的环境问题之一， “预处理＋资源化综合利用”具有技术先进、减量化和无害化程度高等优势，正逐渐成为餐厨垃圾处理的主流方案，预处理环节对于物料的含水率有严格的要求，因此餐厨垃圾快速挤压除水工艺的研究成为关键的一环。	已完成	1、采用了螺旋压榨脱水，脱水和粉碎同时进行，节约了电能， 并且得到了有效的处理物； 2、通过变径变螺距螺旋叶片结构设计，来达到快速高效脱水目的； 3、通过优化过滤网孔隙直径的方式来提高食物残渣的脱水率；	
餐厨垃圾两相厌氧发酵氨氮特性与控制方法研究	市场上现有的厌氧发酵技术，虽然利用了气体循环配合浆液循环的结构增加发酵效果，但是针对浆液的搅拌效果较差，因此发酵效果较差，同时该装置中发酵罐与螺旋输送机连接，导致密封性较差，不容易保持厌氧环境。 为此，我公司计划进行餐厨垃圾两相厌氧发酵氨氮特性与控制方法研究，已解决现有技术问题。	已完成	1、通过设置了辅助发酵组件和用于搅拌的若干搅拌件，通过若干搅拌件的转动搅拌动作以及辅助发酵组件的内循环曝气动作，首先保证装置整体的密封，保证厌氧的状态，从而增加了发酵的效果。 2、针对长筒件以及若干搅拌件的转动驱动采用了磁驱动结构，利用外磁转子和内磁转子的耦合作用来实现驱动转动的动作，在保证搅拌效果的同时，进一步增加整体装置的密封性。 3、为了增加搅拌效果将搅拌件设置为带有金属滤网的框型结构，还将若干曝气喷头环绕设置在罐体底部来增加曝气效果。	
餐厨垃圾厌氧消化废水非膜法处理技术的研发	餐厨污水具有杂质含量大、含油量高、COD 浓度高，生化性差、氨氮浓度高等特性，采用常规污水处理技术对其处理存在诸多技术难点。 目前，餐厨垃圾发酵后废水处理主要采用基于膜分离技术的组合工艺，虽然，该技术能够高效的实现水中污染物的分离去除，但是由于废水中较高的油脂、盐分易堵塞膜组件，缩短膜的使用寿命，导致运行难度加大，管理复杂，处理成本高。为此，我公司研发新型的餐厨垃圾厌氧消化后产生的废水非膜法的处理方法，已解决上述问题。	已完成	1、研发新型的餐厨垃圾厌氧消化后产生的废水非膜法的处理方法。废水依次经过预处理系统、SBR 生化处理、一级 A/O 生化处理、二级 A/O 生化处理、一级沉淀池、芬顿处理、二级絮凝沉淀池、三级 A/O 生化处理、终沉池、次氯酸钠消毒处理。 2、餐厨垃圾厌氧消化后产生的废水中的 CODCr、BOD5、NH3-N 等污染物可被有效降解，处理后的废水中 CODCr、BOD5、TN、TP、色度等污染物可稳定达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)的规定，TN 小于 40mg/L。处理效能高，成本低，运行管理简单。	
提高餐厨垃圾沼气发电效率关键技术的研发	市场上现有的处理设备结构简单紧凑，占地面积小，通过筒体自身的旋转，实现筒体内的物料水平推进、反复旋转搅拌，达到物料降解发酵的目的，缺少对餐厨垃圾粉碎以及挤压的功能，从而降低了沼气发电效率的问题。 为此，我公司计划进行提高餐厨垃圾沼气发电效率关键技术的研发，以解决上述问题。	已完成	1、采用正转电机和粉碎杆的组合使用，起到对餐厨垃圾进行粉碎的作用，利用阻挡框，达到对粉碎后的餐厨垃圾进行阻挡的目的，防止餐厨垃圾在粉碎时出现散落至收集框的外部的现象。 2、通过设有的传动机构，便于将收集框传送至滑轮板处，采用电动推杆和压板的配合，达到对收集框内部的餐厨垃圾进行压缩的目的，解决了缺少对餐厨垃圾粉碎以及挤压的功能，从而降低了沼气发电效率的问题。	
餐厨垃圾新型破碎分选工艺技术的研发	当前对餐厨垃圾处理大多是将餐厨垃圾进行处理并回收，以形成再生资源。但是餐厨垃圾的成分比较复杂，除了含有米面、蔬菜、动植物油脂、残肉和大骨等，而一些硬质大骨垃圾不仅容易导致破碎轴卡死或磨损、而	已完成	1、通过在破碎箱的上方设置分选箱并在其内部设置滤板，滤板可以将垃圾中稍大的骨头进行阻挡，并且，通过在滤板的上方设置搅拌叶，搅拌叶在电机的带动下进行旋转对分选箱内部的垃圾进行搅拌，这样既可以防止垃圾堵塞滤板，又可以适当	

	且还容易撞坏破碎装置。 为此，我公司计划进行餐厨垃圾新型破碎分选工艺技术的研发，以此来解决上述问题。		的将餐厨垃圾中的面、碎肉和青菜进行搅碎，方便下料。 2、通过将稍大的骨头可以留在分选箱内部，而且其中滤板为倾斜状态，便于工作人员收集骨头，有效的解决了一些硬质大骨垃圾不仅容易导致破碎轴卡死或磨损、而且还容易撞坏破碎装置的问题。	
餐厨垃圾浆料除砂工艺及设备的研发	餐厨垃圾的浆料中往往含砂量较大，砂的构成复杂，且浆料粘度高、悬浮物多不易沉降、易堵塞容器等特性。现有技术中，通常使用旋流除砂器除去浆料中的砂料，旋流除砂器是根据离心沉降和密度差的原理除砂。 但是，现有的旋流除砂器需要将物料以一定速度和压力沿切向打入所述入口，浆料中的砂料容易堵塞泵，导致旋流除砂器无法正常运转，另外，这需要使用功率较大的泵，成本较高，且分离有及垃圾浆料中的砂质需要做到出料无残留砂质，除砂不夹带有机浆料，现有的除砂技术明显不能满足。	已完成	1、通过在分离部内部的顶端通过螺栓安装固定条，转轴转动通过转轴外侧焊接的外螺旋叶片带动螺杆转动，使浆料被拦截在啮合室内，沿杆轴方向推进，然后浆料从“L”喷料管沿切向喷射到分离部内侧壁，因而降低了螺杆和外螺旋叶片的磨损，并且降低了喷射出的浆料对分离部内壁的磨损，同时浆料含砂少，分离效率较高，分离后的浆料含砂率小。 2、通过在圆柱筒外侧壁固定有第一轴承，其两端皆固定有搅拌框，浆料进入筒体内部，电机转动带动转轴转动，从而带动搅拌框转动，使搅拌框与横杆对有机垃圾浆料进行搅拌产生环流，由于离心力的作用，浆料中的砂料运动至沉淀部外侧，对有机垃圾中的砂质进行初步分离。	
餐厨垃圾热水解分离回收油脂新工艺的研发	餐厨垃圾中除了碳水化合物、蛋白质，还含有油脂。以往的研究表明，油脂对污水生物处理系统有不利的影响，会引起活性污泥上浮，生物质流失等问题。尤其是脂肪在管道系统中凝结成块，易造成管道堵塞，系统故障。如果餐厨垃圾水解液中油脂不能有效分离，而存在于反硝化碳源中，随着碳源一起进入污水处理系统将造成不利的影响。要完全消除油脂对反硝化过程的不利影响，不仅要去除游离态油，还要进一步去除乳化油。而且油脂本身又是一种高价值的有机物，回收油脂能显著提升餐厨垃圾处理的经济效益。	已完成	1、通过餐厨垃圾热水解生产溶解性碳源，相比发酵生产碳源所需 3～7 天，热水解处理只需 30～90min，实现了餐厨垃圾快速高效生产溶解性反硝化碳源； 2、热水解中添加 0.1～5.0‰的盐酸可以强化有机物的水解酸化，水解酸化液溶解性有机物增加 2 倍以上，提高了反硝化溶解性碳源的生产效率； 3、不仅实现了游离油脂的分离和回收，还进一步去除水解酸化液中的乳化油脂，油脂的分离回收率相比其他油脂去除工艺更高，可以达到 99.5%以上。	
地沟油绿色环保智能化高纯度提纯工艺的研发	地沟油是一种可回收利用资源，对它进行化学和物理转化后可以变废为宝，但现有工艺环节的预处理设备对颗粒较小杂质无法有效过滤，制约了地沟油的综合利用率，且在油水分离环节加入的化学试剂还会对水质造成二次污染。另外，作为提纯原料地沟油的含油量波动幅度极大，对保证提纯后油脂纯度的稳定性也成为工艺环节的一大难题。 基于此，我司组织现有资源进行了地沟油绿色环保智能化高纯度提纯工艺的研发，通过对预除杂设备进行创新研发，实现对地沟油中较小颗粒杂质的过滤，对油水分离器进行开发设计，并将超声波引用到油脂提纯工艺中，降低化学污染，减少能耗，实现地沟油的高效智能化分离提纯。	已完成	1、本项目利用物理方法将油脂聚结，无需添加化学药剂即可实现餐厨废水中的油水分离，既不会对水质造成二次污染，又可降低电能消耗量 10%以上。 2、通过在油脂提取装置出口位置设置油脂纯度监测传感器，并配合由该监测数据控制的阀体，可智能控制纯度不达标的油脂回流进行再次提纯，直至最终油脂纯度各项指标达标。	
可节能高效去除餐厨垃圾臭	目前餐厨垃圾处理厂在对臭气进行处理时在经酸洗、碱洗、生物除臭、光	已完成	1、本项目结合组合式高效除臭技术开发出高效的除臭净化装置，无需活性炭吸附即	

气的低成本除臭工艺的研发	催化氧化后尚有一定量的臭气残留，需要用活性炭吸附方式对最后的臭气进行去除，工艺成本较高；另一方面，生产过程中，臭气在车间内逸散积聚，往往难以控制，并且在对臭气进行采集时，引风机能耗过大，处理废气成本居高不下。基于以上原因，我司进行了可节能高效去除餐厨垃圾臭气的低成本除臭工艺的研发。希望通过该项目有效控制臭气逸散并优化处理工艺，实现节能减排，大幅提升除臭效率。		可达到臭气的净化排放标准，除臭成本可降低 12%。 2、通过对酸洗+碱洗环节喷淋机构的改进，在喷淋过程中充分实现气液混合，气液混合效果提升 32%，确保高效的除臭效果。	
餐厨垃圾沼液无害化资源化综合利用技术的研发	沼气发电是沼气资源利用的常见方式，但是因餐厨垃圾沼气中含硫量普遍偏高，沼气燃烧废气不能直接排放，需要对废气进行无害化处理，使得发电成本偏高。除此之外，沼气发电过程中直接排放的尾气中还含有大量余热，造成了资源的严重浪费，不符合我国构建资源节约型社会的发展进程，也显著降低了我司的利润空间。基于此，我司组织现有资源进行了餐厨垃圾沼液无害化资源化综合利用技术的研发，通过对沼气脱硫技术进行开发，降低沼气中的含硫量，并且对沼气发电过程产生的余热进行回收利用，避免资源浪费。	进行中	1、突破生物脱硫技术的瓶颈，解决生物脱硫效率较低的问题，使沼气中的硫化氢浓度由通常的 200ppm-300ppm 降低到 20ppm 以下，实现餐厨垃圾提取沼气后发电尾气的直接排放。 2、利用沼气发电的余热来满足餐厨垃圾处理工艺中厌氧罐保温、油水分离热、厂区暖通及废渣沼渣烘干能量需求，解决沼渣、废渣因含水量高而处理困难的问题。	
满足生物柴油标准的餐厨垃圾油脂高纯度提取工艺的研发	餐厨垃圾提取的油脂是生物柴油的关键原材料，但现有技术提取的油脂的纯度无法达到生物柴油直接应用的标准，需要生物材料企业购入后经多道工序进一步提纯，限制了餐厨垃圾油脂的溢价空间。除此之外，现有油脂提取工艺中还存在生产效率低和工艺成本居高不下的问题。基于此，我司组织现有资源进行了满足生物柴油标准的餐厨垃圾油脂高纯度提取工艺的研发，对提油工艺进行创新，并对工艺环节涉及设备进行优化，以降低工艺成本，提高油脂提取纯度以及生产效率。以满足市场的需求，提升我司产品在市场中的竞争力。	进行中	1、在工艺环节对生物提油工艺进行优化创新，并增设加热增效工序，实现提纯效率提升 37%，工艺成本降低 12%，油脂提取率提升 6%。 2、基于稳定分油技术开发出餐厨油水分离器对油水进行稳定的分层分离，使其不会受原液含水率的影响，使分离出的油脂可以直接满足生物柴油的制作需求。	
利用餐厨垃圾沼渣制备低成本生态有机肥的工艺研发	餐厨垃圾无害化处理过程中产生的沼渣富含有机质、腐殖酸、微量营养元素、多种氨基酸、酶类和有益微生物等，是制备生物有机肥的天然原料。我司如能在沼渣脱水、尤其是细胞壁内部高效脱水方面以及沼渣堆肥技术方面取得突破，开发出节能、高效、优质的生态有机肥制备工艺，将拓宽我司产品线宽度，大幅提升我司产品利润空间。 基于此，我司组织现有资源进行了利用餐厨垃圾沼渣制备低成本生态有机肥的工艺研发，希望通过在沼渣脱水方面研发出新的工艺和技术，并对沼渣堆肥技术进行创新开发，制备出低成本的生态有机肥，迎合餐厨垃圾处	进行中	1、基于三段式脱水干化工艺开发出具有极佳脱水效果的沼渣处理再利用装置，可以直接剔除沼渣中 75%的水分，大幅降低后续干燥环节的能耗成本。 2、在堆肥环节实现智能化的间歇性自动堆肥，堆肥中有机质含量可达到 35%以上，堆肥周期降低 1/3。	

	理无害化、资源化的需求。			
满足紧凑空间应用需求的地沟油高效脱水杂预处理工艺的研发	地沟油提取的生物油脂是制备生物柴油的基础原料，但地沟油原料中大量的水分、胶质、柔质、蛋白质、表面活性剂等杂质，需增加脱水杂的预处理工艺，以将这些杂质有效去除掉。现有地沟油脱水杂的预处理工艺不但存在分离效率低、分离地沟油纯度低等方面的不足，且涉及到的加热装置、分离装置还存在效率低、结构复杂、体积较大等不足，无法满足我司现有场地空间条件的实施需求。基于此，我司组织现有资源进行了满足紧凑空间应用需求的地沟油高效脱水杂预处理工艺的研发，希望通过对脱水杂工艺进行创新研发，去除地沟油中的水杂，提升含油量，并且对工艺环节涉及加热装置、分离装置进行优化创新设计，以减小装置体积，提升装置工作效率	进行中	1、本项目在预热初步除水杂阶段就可实现地沟油酸价 10-120mgKOH/g、地沟油的含油量在 90%以上，最终可实现上部地沟油含油量 99%以上。 2、本项目开发出结构紧凑的油水分离装置和油脂快速加热装置，通过各结构之间的相互配合能对油水混合物进行缓冲、稳流及多次沉降分离，从而实现油水混合物的快速分离，且分离精度与效果好。	
厌氧沼渣脱水工艺技术的研发	餐厨垃圾经过厌氧消化反应后，产生的沼渣含水率较高，需要进行进一步脱水处理装置，作后续利用，现有的沼渣脱水方法为先挤压脱水再离心脱水，在离心脱水过程中存在沼渣杂质较多，沼渣大小过大的情况，使得整个离心脱水机磨损较大，降低整个离心脱水机的使用寿命；此外，现有的脱水工艺过于复杂、备脱水效率低下，无法做到对离心脱水机中的残留杂质进行清理，对离心脱水机内餐厨垃圾的水汽无法有效处理。 为此，本项目计划进行厌氧沼渣脱水工艺技术的研发，用来解决现有技术问题。	已完成	1、采用沼渣带式烘干资源化应用技术。该技术对餐厨废弃物厌氧发酵后产生的沼渣，采用沼气燃烧后产生的热风作为热源进行烘干，达到减量化和资源化的目的，实现高效的沼渣脱水作用，并且有效提高了其安全性。 2、利用液体的密度与固体密度的不同，轻易实现固液分离，达到高效脱水的作用，也能边离心脱水，边进行内部废渣的排出，减少废渣对装置的磨损。 3、通过清洗结构，通过离心力一部分大颗粒固体沼渣被拦截在过滤网外，一些细小的沼渣进入到螺旋输送器与旋转筒之间，进行挤压脱水，这样能减少大颗粒沼渣固体废料对离心脱水机的磨损，使得脱水效果更好。	
餐厨垃圾废渣含油回收技术的研发	餐厨垃圾是城市生活垃圾的主要来源之一，现有技术对餐厨垃圾处理中，通常会将油脂和水进行分离，但是由于油脂的密度较轻，水油会进行分层，利用常规的搅拌然后加热从而对内部的水进行蒸发，使得水油进行分离的过程过于漫长，而且油脂会影响水分的蒸发，使得整个水油分离效果低下，并且工序复杂，耗费时间。 为此，本项目计划进行餐厨垃圾废渣含油回收技术的研发，用来解决现有技术问题。	已完成	1、进行了预处理提油率提升技改，通过分选阶段增加热水喷淋，物料蒸煮，残渣破碎挤压等手段，增加进入提油阶段的物料量，减少外运残渣量，从而提高综合提油率。 2、设计了油水分离系统。中间池浆液经提升泵提升至油水分离系统，其由湿热水解系统、离心机、输送泵组成，浆料经加热离心处理后，分离出的粗油脂储存至油脂存储槽后输送至油脂回收系统，水相和固渣存入浆液池由输送泵输送至厌氧发酵系统进行厌氧发酵产沼，部分水相回用至分拣除杂系统和精分制浆系统。该系统固液分离，最大限度的分出油水混合物；采用连续式湿热水解工艺，生产高效、顺畅稳定；采用离心式分离，确保工艺指标的达成，粗油脂品质高；该系统与物料接触部分采用不锈钢，耐腐蚀性能强。	
离心液相深度除杂工艺及设备的研发	在国内的餐厨垃圾中含有较多的壳类硬质物质，而且在从餐厅、酒店等地方收集的餐厨垃圾，都含有较多的塑料袋和泡沫饭盒，会使得后续垃圾回	已完成	1、本项目设计了离心液相深度除杂系统，能够有效去除有机浆液中的重物质（贝壳、玻璃、瓷片、砂石等比重大于 1600kg/m^3）杂质沙粒，防止其对后续的	

	收再利用的过程中垃圾分选不彻底，从而导致后续工序无法处理，整条生产线都不能正常运行，尤其是塑料掺杂在餐厨垃圾中，很容易堵塞过滤网，管道等装置，对垃圾回收造成较大的影响。 为此，本项目计划进行离心液相深度除杂工艺及设备的研发，用来解决上述技术问题。		油水分离机、泵、管道等设备造成损害，以及厌氧消化系统的罐体中沉降淤积，同时剔除有机浆液中遗留的细纤维轻飘物，避免这类物料对后续提油系统和厌氧发酵系统造成不必要的干扰。 2、本项目设计的离心液相深度除杂系统，除杂率高，能够对各粒径范围内的砂石进行有效去除。保障了后端工艺段内罐内积砂较少，设备磨损小；其采用主动式除杂工艺，对除杂效果可以进行控制；该系统的设备与物料接触部分均采用 304 不锈钢材质，耐腐蚀性能强；该系统耗电设备少，运行电耗较少。	
餐厨垃圾有机质提取工艺的研发	餐厨垃圾主要由水分、油脂、蛋白质等成分组成，组分较为复杂，所含杂质一般分为轻物质如塑料等和重物质如骨头、玻璃、陶瓷、金属、泥沙等，餐厨垃圾也有很大一部分可以利用的资源。然而，现有技术中的有机质提取利用过程中存在粗分拣固液分离后清理缓慢，无法对过滤网有效清理，使得餐厨垃圾固液分离过程中一些杂质堵住过滤网，降低其过滤效果，而且加热分离的加热效果不稳定，利用电热丝加热时对装置的要求较高，成本过高等问题。 为此，本项目计划进行餐厨垃圾有机质提取工艺的研发，用来解决上述技术问题。	已完成	1、本项目将餐厨垃圾预处理固液分离后的含油物料经过加热处理后再进行分油，加热温度为 80-90℃，在加热罐中进行。加热罐中物料经进料泵输送至卧螺式三相分离机进行细化分离。分离后的油相进入缓存罐缓存后进入袋式分离机进行油相杂质精滤，从而保证粗油中含油不低于 95%，含水低于 2%。 2、设计餐厨垃圾有机质提取装置，利用加热水管首先通过加热分离箱进行一级加热，使得油液进行初步沉积分离，后进入油脂回收罐内进行二次加热，都是利用一套的加热水管，运用原理简单，加热效果好，节省成本，节约资源。	
餐厨垃圾 UASB 厌氧发酵技术研发	餐厨垃圾是城市垃圾中的主要成分，餐厨垃圾占生活垃圾比例为 50％以上，全国餐厨垃圾年产生量在 2.5 亿吨以上。餐厨垃圾产量巨大，如何处理好餐厨垃圾是保护环境和资源利用的大事。 目前，采用厌氧发酵是目前餐厨垃圾常用的处理方法，但也存在着不少弊端。其中厌氧发酵的沼液进入垃圾渗滤液进行处理，沼渣和生活垃圾混合焚烧处理，都没有资源化利用，沼液经渗滤液系统处理后，浓相液配成石灰乳通过烟气脱硫进入飞灰，造成飞灰含盐量高，资源化利用困难，造成了二次环境污染。因此，餐厨垃圾处理面临着二次环境污染、资源化利用率低、成本高和效益差等问题。	已完成	1、将餐厨预处理后的物料首先在调配池中进行均质调节，调配含固率至 6-8%，均质过程中加入部分回流厌氧消化液，既保证进入厌氧发酵罐的物料浓度，又起到了接种的效果。 2、经均质调节后的物料由进料泵泵入发酵罐，在发酵罐内餐厨垃圾中的大分子、难降解的有机质物料被降解为小分子、易生物降解的有机物。同时在产甲烷菌等微生物的共同作用下，将小分子、易生物降解的有机物转化为甲烷、二氧化碳等。物料在厌氧发酵罐内停留时间为 22 天，发酵的温度为中温 35℃，产生的沼气通过顶部的沼气管输送至沼气利用系统。	
厨余垃圾有机质快速堆肥法的研发	已有研究利用餐厨垃圾和沼渣加入复合菌剂共堆肥，不仅可以调节物料的碳氮比，还可以提供大量的可降解有机物。但存在如下问题：一是复合菌剂和垃圾、沼渣中的原生菌之间容易引起菌种竞争，导致堆肥效果不佳；二是堆肥腐熟时间过长；三是在堆肥过程中由于有机物降解会造成温室气体(如一氧化二氮、二氧化碳和甲烷)的排放，不利于碳减排和碳中和。因此需要开发一种堆肥时间短、腐熟效果好、且低碳环保的沼渣和餐厨垃圾	已完成	1、本项目将厨余垃圾经破碎、生物质分离、挤压后，与木屑、菌菇渣等辅料复配混料，通过筒仓反应器发酵 10～12d。好氧发酵过程在筒仓反应器内进行，反应器桨叶安装曝气装置，由鼓风机通过空心轴强制通风供给氧气，形成好氧发酵环境。 2、本项目技术还通过科学筛选堆肥复合菌剂并分阶段接种，在好氧堆肥初期接种乳酸杆菌，好氧堆肥高温期接种嗜热地芽孢杆菌，好氧堆肥降温期接种枯草芽孢杆菌，协同增效有利于提高微生物活性和温度的升高，促进了难降解有机物分解与腐	

	共堆肥资源化方法。		殖化程度的提升，促进有机酸的形成，有助于有机物的快速稳定和成熟。制备得到的肥料种子发芽指数高，腐熟效果好，满足肥料标准，实现了餐厨垃圾、沼渣和农林废弃物的综合资源化利用。	
充分燃烧垃圾焚烧的发电设备的研究	充分燃烧垃圾焚烧的发电设备能够减少垃圾中泥土与液体的含量，在进行焚烧的时候可减少泥土和液体对焚烧带来的影响，提高焚烧效果。	项目完成	1、通过搅拌结构可将投放的垃圾进行搅拌，使得沾染在垃圾上的泥土与垃圾脱离，使得垃圾燃烧更加充分，热量利用率更高。 2、通过筛分筒的转动将清理的泥土在离心力的作用下从筛孔内甩出，最终落入到收集箱内，同时在筛分筒转动的过程中也可将垃圾中的液体甩出，进而能够减少垃圾中泥土与液体的含量，在进行焚烧的时候可减少泥土和液体对焚烧带来的影响，提高焚烧效果。 3、通过设置多重密封盖，使得装置密封效果更好，较少热量的流失，提高能量转换率。	
水循环节能型火力发电装置的研究	水循环节能型火力发电装置将高热废气通入净化室内减少废气中的污染性物质，以降低排放到外界的气流对外界环境产生的危害性，活性炭层可吸附废气中的固体颗粒物，而光触媒滤网则是用于工业 VOCs 净化与异味消除，起到净化气流减少污染的作用。	项目完成	1、净化室的内部设置有过滤机构，过滤机构包括固定连接在净化室内壁的活性炭层，净化室的内部设置有光触媒滤网，过滤机构负责对火力发电中排放出的高热气流进行初步过滤，降低气流的污染性。 2、通过搅拌桨搅拌水箱中的水，使得水箱中的水加热更加均匀，提高热量转换率。 3、水箱的内壁固定连接有密封垫，密封垫的内表面与驱动轴的外表面转动连接，增加设备的密封性，较少热量的流失。	
吸音降噪垃圾焚烧发电热力系统余热利用技术的研究	吸音降噪垃圾焚烧发电热力系统余热利用技术将高热废气通入净化室内减少废气中的污染性物质，以降低排放到外界的气流对外界环境产生的危害性，活性炭层可吸附废气中的固体颗粒物，而光触媒滤网则是用于工业 VOCs 净化与异味消除，起到净化气流减少污染的作用。	项目完成	1、风干机构包括固定安装在烘干室顶部的热风机，热风机的输出端固定连接有气盘，气盘的底部固定连接有喷气筒，风干机构是为了将废气中的潮湿气体干燥，降低废气对循环管的侵蚀。 2、过滤室的内壁固定连接有高密度滤网，过滤室的内壁设置有蜂窝活性炭层，活性炭层可吸附废气中的固体颗粒物，而光触媒滤网则是用于工业 VOCs 净化与异味消除，起到净化气流减少污染的作用。 3、水箱的腔壁处设计了阻尼隔音板，阻尼隔音板可将冷水加热过程中产生的噪音阻绝在水箱内，配合阻尼隔音板表面设置的吸音棉，可吸收噪音使其衰减，以达到降低加热水箱内冷水时所产生的噪音的效果。	
减低热传导热力发电装置的研究	减低热传导热力发电装置水体吸收转动柱的温度，使得转动柱的温度降低，从而使得转动柱的温度不易传导至热能发电机，从而保护了发电装置，提高了热力发电装置的使用寿命。	项目完成	1、冷水和热水通入混合箱被混合叶片搅拌混合均匀再通过出水管、水泵和连接管进入垃圾焚烧炉，高压蒸汽流温度降低聚集成热水再通入垃圾焚烧炉，热水的循环使用实现了资源地再利用。 2、发电箱内壁有降温套，降温套外表面连通有两组降温箱，两组降温箱一侧均连通有进液管，通过降温套使管道中的液体温度降低，从而保护了热能发电机。 3、驱动电机带动转动杆外表面焊接有连接套，连接套外表面焊接有圆形分布的混合叶片，通过叶片混合，使冷热水混合更	

			加的均匀，从而降低热水的温度。	
垃圾焚烧废气净化技术的研究	垃圾焚烧废气净化技术将垃圾焚烧产生的废气从连接管通入到净化箱时，启动驱动电机，驱动电机通过连接柱带动搅拌叶转动，搅拌叶转动时对净化箱内部的水体进行搅拌，使得废气中的物质快速地溶解到水体，提高废气处理的效果。	项目完成	1、净化箱顶部开设有均匀分布的出气孔，通过出气孔平衡净化箱外内外的压力，防止水体溢出。 2、过滤箱内侧的三组过滤板会对废气中的灰尘进行过滤，从而对垃圾焚烧产生的废气进行初步的净化，提高废气的清理效果。 3、驱动电机通过连接柱带动搅拌叶转动，搅拌叶转动时对净化箱内部的水体进行搅拌，使得废气中的物质与水体充分地接触，快速地溶解到水体，提高废气处理的效果。	
垃圾发电用垃圾上料系统的研发	上料效率低，并且垃圾中还存在未来得及从滤液出口滤出就被传送装置输送进入后段的情况，导致滤出渗滤液不完全，垃圾的水分去除效果不佳，影响垃圾焚烧效率，影响垃圾上料质量。为了解决现有技术的不足，立项研发。	已完成	有效地去除了垃圾中水分，提高了垃圾的焚烧效率，保证垃圾上料质量；清理操作方便快捷，无需停机进行清理操作，节约了时间，从而提高了上料效率。	
垃圾发电用垃圾粉碎装置的研发	研发一种垃圾发电用垃圾粉碎装置，解决现有技术中垃圾粉碎不完全，粉碎后的垃圾大小不一的问题	已完成	使粉碎的效率更高，还能通过筛分，得到大小一致的垃圾，提高垃圾发电的后续步骤的处理效率，使垃圾能够充分燃烧或是充分降解。	
垃圾发电焚烧炉的研发	在采用垃圾发电时，垃圾焚烧炉或垃圾焚烧装置是必不可少的设备，垃圾焚烧炉将垃圾置于焚烧炉内的燃烧架上进行燃烧，收集的热量转换成蒸汽供蒸汽轮机发电，但现有的焚烧炉在垃圾燃烧时产生的热能损耗较大，利用率较低，导致垃圾发电效率低下。通过该项目，改进焚烧炉，提高垃圾燃烧时热能的利用率。	已完成	提高垃圾燃烧时热能的利用率，提高垃圾发电的效率。	
垃圾发电用废气处理设备的研发	在现有技术中，废气处理装置的喷淋管直接固定在装置内部对废气进行喷淋吸收处理，由于喷淋管的喷头与喷头之间具有间隙、喷头与处理装置的侧壁间具有间隙，废气从这些间隙直接通过未与吸收液接触，导致废气与吸收液接触不全面不均匀，影响废气处理吸收效果，降低废气处理效率。	已完成	废气与喷淋液充分接触，改进净化处理效果。	
垃圾发电用污水固态物环保过滤装置的研发	以解决过滤装置无法自动清理滤板上的杂质的问题，减小清理人员的工作量，改善清理人员的工作环境。	进行中	使过滤装置自动清理滤板上的杂质的问题，减小清理人员的工作量，改善清理人员的工作环境。	
垃圾焚烧发电用节能高效汽水循环系统的研究与开发	研究一种垃圾焚烧发电用节能高效汽水循环系统提高能源利用率，提升沼气加热炉运行的经济性。	已完成	通过垃圾焚烧发电用节能高效汽水循环系统的研究开发，该系统通过设置除氧蒸发器为蒸汽除氧器提供除氧热源，从而避免了给水加热器和蒸汽除氧器需要从汽轮机抽取高品质的蒸汽作为给水除氧和升温的热源，实现了汽轮机的出力和发电效率的提高。	
垃圾焚烧炉自动上料系统的研究与开发	研究一种垃圾焚烧炉自动上料系统，以达到在垃圾输送过程中实现自动分捡、自动切割、自动上料、自动烘干技术。	已完成	通过垃圾焚烧炉自动上料系统的研究开发，该系统能够实现垃圾的自动输送，并在输送过程中同时对垃圾进行脱水、烘干处理，大大节省了能源消耗	
用于锅炉的多	本实用新型提供了一种用于锅炉的多	已完	本实用新型提供了一种用于锅炉的多重脱	

重脱硫系统	重脱硫系统，其可有效解决现有技术中存在的脱硫效率低和易影响除尘装置正常工作的问题。保证脱硫效果，保证排放的烟气满足环保指标，同时降低了运营成本。	成	硫系统，其可有效解决现有技术中存在的脱硫效率低和易影响除尘装置正常工作的问题。保证脱硫效果，保证排放的烟气满足环保指标，同时降低了运营成本。	
垃圾分类装置	通过设置有盖板能够对垃圾箱密封，能够减少气味的扩散，通过分类信息板能够对提示人们进行垃圾分类，能够对垃圾分类进行指引；当移动板移动时，移动板能够带动齿条板进行移动，齿条板能够带动传动齿轮和转动轴进行转动，通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合，转动轴能够带动传动轴进行转动，传动轴通过转动座能够带动盖板进行转动，能够打开垃圾箱，便于人们倒垃圾。	已完成	通过设置有盖板能够对垃圾箱密封，能够减少气味的扩散，通过分类信息板能够对提示人们进行垃圾分类，能够对垃圾分类进行指引；当移动板移动时，移动板能够带动齿条板进行移动，齿条板能够带动传动齿轮和转动轴进行转动，通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合，转动轴能够带动传动轴进行转动，传动轴通过转动座能够带动盖板进行转动，能够打开垃圾箱，便于人们倒垃圾。	
用于飞灰存储库的除尘装置	在飞灰库内转动连接多个挡尘板对扬起的粉尘进行阻挡，减少排尘口处的灰尘；同时转动调节转轴，通过设置在调节转轴上的调节凸轮对挡尘板的角度进行调节，实现据进风口处的气流大小对挡尘效果进行调节;通过除尘塔内的喷淋管对排尘口处的气体进行进一步除尘，降低飞灰的排放。	已完成	在飞灰库内转动连接多个挡尘板对扬起的粉尘进行阻挡，减少排尘口处的灰尘；同时转动调节转轴，通过设置在调节转轴上的调节凸轮对挡尘板的角度进行调节，实现据进风口处的气流大小对挡尘效果进行调节;通过除尘塔内的喷淋管对排尘口处的气体进行进一步除尘，降低飞灰的排放。	
垃圾燃料有害气体固化吸附处理装置	废气在吸收塔内与石灰浆液液滴混合均匀，反应时间长，提高了废气处理效果；反应完成后形成的半干粉状颗粒可在沉降室被分离，只有废气和干性颗粒进入布袋除尘器，延长了布袋除尘器使用寿命；在吸收塔内设置有刮板，可及时将沾附在吸收塔内壁的石灰刮除，避免吸收塔内壁结垢。	已完成	废气在吸收塔内与石灰浆液液滴混合均匀，反应时间长，提高了废气处理效果；反应完成后形成的半干粉状颗粒可在沉降室被分离，只有废气和干性颗粒进入布袋除尘器，延长了布袋除尘器使用寿命；在吸收塔内设置有刮板，可及时将沾附在吸收塔内壁的石灰刮除，避免吸收塔内壁结垢。	
垃圾发电监测系统的研发	对垃圾发电过程实时监测，优化配置，确保设备最优化运行以及过程中安全、环保数据达标。	已完成	1、优化数据信息，提高资源利用率 15%；2、，提高发电效率 25%；3、安环指标满足要求。	
垃圾无害化处理系统的研发	实现垃圾无害化处理的智能一体化管控，将生活垃圾减量化、无害化、资源化，使得土地占用率大大降低。	已完成	1、提高无害化处理效率 25%；2、净化效果≥97%。	
垃圾焚烧炉的承载底座的研发	解决现有焚烧炉内缺少对灰烬进行分料处理的设备，炉灰的回收效率低的问题。	已完成	1、提高焚烧效率 25%；2、实现对物料灰烬自动分料处理。	
垃圾焚烧发电的废渣清理转运装置的研发	解决废渣转运过程中因废渣内不可避免的存在有大量的粉尘，对环境造成严重的粉尘污染。	已完成	1、粉碎效率提高 15%；2、废渣清理转运过程转的除尘率达到 99%。	
垃圾清运车辆调度监管平台的研发	解决清运车量分类运输过程中因信息滞后，造成空驶和满载无法及时完成清运任务，使垃圾车的运送路线、运送时间最优化。	已完成	1、对车辆的统筹调度，最优化配置，提高运输效率 15%；2、提高清运车辆周转效率 25%；3、规范使用车辆、定期检修提，高车辆使用寿命。	
垃圾清运、收集设备系统的研发	对清运、收集设备，过程系统化监控，优化清运、收集作业。	已完成	1、垃圾收集效率提高 30%；2、垃圾清运效率提高 20%；3、监控设备状态，提高设备使用寿命。	
垃圾清运监管与调配系统的研发	对垃圾清运过程监测，信息追溯，统筹规划清运方案，提高清运效率。	已完成	1、提高清运效率 25%；2、垃圾站点信息实时反馈，提高管控效率 40%。	
垃圾处理设备系统的研发	对垃圾处理过程及设备状态实时监测，优化垃圾分类、回收、处理的整个流程。	已完成	使垃圾处理流程最优化，提高垃圾处理效率 20%。	

智能化垃圾压缩系统的研发	解决垃圾环保处理(焚烧或填埋)前的垃圾装载与运输容量的问题。	已完成	1、提升单车运输量 25%；2、提高压缩效率 20%。	
生活垃圾收集处理智能控制系统的研发	对垃圾处理过程监测，垃圾处理设备管控，数据信息追溯。	已完成	1、建立数字化信息平台，实现垃圾收集处理车间一体化管控；2、提高垃圾收集效率 30%；3、提高垃圾处理效率 20%。	

公司研发人员情况

	2022 年	2021 年	变动比例
研发人员数量（人）	338	215	57.21%
研发人员数量占比	12.85%	10.07%	2.78%
研发人员学历结构			
本科	58	41	41.46%
硕士	1	1	0.00%
研发人员年龄构成			
30 岁以下	44	40	10.00%
30~40 岁	134	101	32.67%

公司研发投入情况

	2022 年	2021 年	变动比例
研发投入金额（元）	93,718,538.41	56,411,856.10	66.13%
研发投入占营业收入比例	2.80%	1.88%	0.92%
研发投入资本化的金额（元）	0.00	0.00	0.00%
资本化研发投入占研发投入的比例	0.00%	0.00%	0.00%

公司研发人员构成发生重大变化的原因及影响

□适用 ☑不适用

研发投入总额占营业收入的比重较上年发生显著变化的原因

□适用 ☑不适用

研发投入资本化率大幅变动的原因及其合理性说明

□适用 ☑不适用

5、现金流

单位：元

项目	2022 年	2021 年	同比增减
经营活动现金流入小计	3,303,677,121.08	2,560,373,894.52	29.03%
经营活动现金流出小计	1,797,287,204.86	1,255,861,080.76	43.11%
经营活动产生的现金流量净额	1,506,389,916.22	1,304,512,813.76	15.48%
投资活动现金流入小计	279,121,231.29	1,070,020,710.98	-73.91%
投资活动现金流出小计	2,161,114,066.29	2,567,837,192.62	-15.84%
投资活动产生的现金流量净额	-1,881,992,835.00	-1,497,816,481.64	25.65%
筹资活动现金流入小计	1,159,875,690.07	304,232,220.84	281.25%
筹资活动现金流出小计	930,039,418.55	868,563,382.96	7.08%
筹资活动产生的现金流量净额	229,836,271.52	-564,331,162.12	-140.73%
现金及现金等价物净增加额	-146,446,482.80	-757,634,830.00	-80.67%

相关数据同比发生重大变动的主要影响因素说明

☑适用 □不适用

投资活动现金流入较上期减少的原因是收回用于理财的募集资金减少。

筹资活动现金流入较上期增加的原因是增加了用于项目投资的长期借款增加。

报告期内公司经营活动产生的现金净流量与本年度净利润存在重大差异的原因说明

□适用 ☑不适用

五、非主营业务分析

□适用 ☑不适用

六、资产及负债状况分析

1、资产构成重大变动情况

单位：元

	2022 年末		2022 年初		比重增减	重大变动说明
	金额	占总资产比例	金额	占总资产比例		
货币资金	874,130,641.08	6.03%	1,018,727,081.97	8.02%	-1.99%	
应收账款	848,687,934.65	5.86%	758,456,696.95	5.97%	-0.11%	
合同资产	247,091,682.73	1.70%	164,888,105.99	1.30%	0.40%	
存货	169,054,697.04	1.17%	19,519,412.42	0.15%	1.02%	
投资性房地产	37,615,631.63	0.26%	39,556,178.81	0.31%	-0.05%	
长期股权投资	37,412,020.03	0.26%	28,987,956.82	0.23%	0.03%	
固定资产	4,860,409,203.91	33.54%	3,973,787,148.31	31.30%	2.24%	
在建工程	795,785,955.18	5.49%	547,914,257.04	4.32%	1.17%	
使用权资产	190,424,468.55	1.31%	213,656,768.58	1.68%	-0.37%	
短期借款	160,187,900.60	1.11%	30,035,293.06	0.24%	0.87%	
合同负债	10,720,439.49	0.07%	13,785,717.72	0.11%	-0.04%	
长期借款	4,039,254,932.29	27.87%	3,519,474,479.58	27.72%	0.15%	
租赁负债	83,864,077.57	0.58%	120,222,936.20	0.95%	-0.37%	

境外资产占比较高

□适用 ☑不适用

2、以公允价值计量的资产和负债

☑适用 □不适用

单位：元

项目	期初数	本期公允价值变动损益	计入权益的累计公允价值变动	本期计提的减值	本期购买金额	本期出售金额	其他变动	期末数
金融资产								
1.交易性金融资产（不含衍生金融资产）	0.00						10,000,000.00	10,000,000.00

2.应收款项融资	1,007,090.00				26,909,140.98			27,916,230.98
金融资产小计	1,007,090.00				26,909,140.98		10,000,000.00	37,916,230.98
上述合计	1,007,090.00				26,909,140.98		10,000,000.00	37,916,230.98
金融负债	0.00						0.00	0.00

其他变动的内容

为南通回力公司购买的权益工具在收购时并入。

报告期内公司主要资产计量属性是否发生重大变化

□是 ☑否

3、截至报告期末的资产权利受限情况

所有权或使用权受到限制的资产

项　目	期末账面价值（元）	受限原因
货币资金	32,845,541.91	保函保证金、票据保证金等
应收账款	223,830,916.86	提供借款质押及融资租赁担保
合同资产	54,003,144.60	提供借款质押及融资租赁担保
固定资产	741,105,846.81	提供借款抵押及融资租赁担保
无形资产	331,657,791.02	提供借款抵押担保
城矿科技持有的浙江立鑫股权	[注 1]	提供借款质押担保
旺能投资持有的南通回力股权	[注 2]	提供借款质押担保
合　计	1,383,443,241.20	

[注 1] 浙江旺能城矿科技有限公司于 2022 年 6 月与中国工商银行股份有限公司湖州分行签订了《并购借款合同》，借入资金用于支付浙江立鑫 60%的股权对价，约定将并购完成后所获得的浙江立鑫的 60%股权质押给贷款人

[注 2] 湖州旺能投资有限公司于 2022 年 9 月与中国工商银行股份有限公司湖州分行签订了《并购贷款银团合同》，借入资金用于支付南通回力 77%的股权对价，约定将并购完成后所获得的南通回力的 77%股权质押给贷款人

七、投资状况分析

1、总体情况

☑适用 □不适用

报告期投资额（元）	上年同期投资额（元）	变动幅度
1,874,789,999.89	1,136,371,631.23	64.98%

2、报告期内获取的重大的股权投资情况

☑适用 □不适用

单位：元

被投资公	主要业务	投资方式	投资金额	持股比例	资金来源	合作方	投资期限	产品类型	截至资产	预计收益	本期	是否	披露日期	披露索引（如

司名称									负债表日的进展情况		投资盈亏	涉诉	（如有）	有）
定西环保	垃圾焚烧发电	增资	100,000,000.00	100.00%	自有资金	无	长期	固废处置	已注册完毕			是	2022年01月05日	巨潮资讯网《关于对外投资事项的公告》公告编号：2022-04
荆州旺能	垃圾焚烧发电	增资	128,100,000.00	91.50%	自有资金	湖北拍马纸业股份有限公司、何明才	长期	固废处置	已注册完毕			否	2022年01月05日	巨潮资讯网《关于对外投资事项的公告》公告编号：2022-04
立鑫新材料	再生资源回收	收购	94,500,000.00	60.00%	自有资金	陆立松、张甲亮	长期	锂电池处置	已注册完毕			否	2022年01月05日	巨潮资讯网《关于收购浙江立鑫新材料科技有限公司股权的公告》公告编号：2022-05
南通回力	再生橡胶	收购	331,100,000.00	77.00%	自有资金	泰欣投资有限公司、勤发（香港）贸易公司	长期	再生橡胶制造	已注册完毕			否	2022年07月18日	巨潮资讯网《关于收购南通回力橡胶有限公司股权的公告》公告编号：2022-77
合计	--	--	653,700,000.00	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00	--	--	--

3、报告期内正在进行的重大的非股权投资情况

☑适用 □不适用

单位：元

项目名称	投资方式	是否为固定资产投资	投资项目涉及行业	本报告期投入金额	截至报告期末累计实际投入金额	资金来源	项目进度	预计收益	截止报告期末累计实现的收益	未达到计划进度和预计收益的原因	披露日期（如有）	披露索引（如有）
荆州垃圾发电工程	自建	是	垃圾焚烧发电	441,549,893.63	518,606,491.73	自有资金/金融机构贷款	97.85%			不适用		
许昌旺能烟气治理升级改造项目	自建	是	垃圾焚烧发电	44,850,036.76	111,938,206.87	自有资金/金融机构贷款	86.11%			不适用		
南通回力新厂区建设项目工程	自建	是	再生橡胶	89,353,446.36	89,353,446.36	自有资金	29.78%			不适用		
南太湖垃圾焚烧发电扩建（五期）	自建	是	垃圾焚烧发电	31,654,328.08	32,254,328.08	自有资金	3.79%			不适用		
许昌旺能垃圾焚烧发电工程	自建	是	垃圾焚烧发电	44,260,801.34	56,128,474.07	自有资金/金融机构贷款				不适用		
立鑫厂房建设工程	收购	是	锂电池循环再利用	165,661,299.66	165,661,299.66	自有资金/金融机构贷款	97.45%			不适用		
澳洲维多利亚生活垃圾焚烧发电项目	自建	是	垃圾焚烧发电	5,779,698.41	5,779,698.41	自有资金				不适用		
铜仁垃圾焚烧发电工程	自建	是	垃圾焚烧发电	223,464,383.31	359,038,041.22	自有资金/金融机构贷款	100.00%			不适用		
德清餐厨垃圾二期扩建项目	自建	是	餐厨垃圾处置	2,888,974.80	2,888,974.80	自有资金/金融机构贷款				不适用		
监利垃圾焚烧发电工程	自建	是	垃圾焚烧发电	58,034,449.23	231,612,690.10	自有资金/募集资金	100.00%			不适用		
苏州高	自建	是	餐厨	38,57	73,838,	自有资	100			不适用		

新区餐厨废弃物处置项目			垃圾处置	3,123.50	833.21	金/金融机构贷款	.00%					
湖州旺能再生餐厨垃圾项目	自建	是	餐厨垃圾处置	37,430,804.96	50,903,717.94	自有资金/金融机构贷款	74.86%			不适用		
青田垃圾焚烧发电工程	自建	是	垃圾焚烧发电	37,588,759.85	37,588,759.85	自有资金/金融机构贷款				不适用		
合计	--	--	--	1,221,089,999.89	1,735,592,962.30	--	--	0.00	0.00	--	--	--

4、金融资产投资

（1） 证券投资情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在证券投资。

（2） 衍生品投资情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在衍生品投资。

5、募集资金使用情况

☑适用 □不适用

（1） 募集资金总体使用情况

☑适用 □不适用

单位：万元

募集年份	募集方式	募集资金总额	本期已使用募集资金总额	已累计使用募集资金总额	报告期内变更用途的募集资金总额	累计变更用途的募集资金总额	累计变更用途的募集资金总额比例	尚未使用募集资金总额	尚未使用募集资金用途及去向	闲置两年以上募集资金金额
2020	公开发行可转债	140,000	24,319.24	138,991.84	0	0	0.00%	0	-	0
合计	--	140,000	24,319.24	138,991.84	0	0	0.00%	0	--	0
募集资金总体使用情况说明										
报告期内，公司募投项目均已经建设完成，并达到可使用状态，公司将募投项目结余的募集资金 154,645,727.19 元（包括累计收到的银行存款利息扣除银行手续费等的净额）用于永久性补充流动资金。截至本报告期末募集资金已全部使用完毕，所有募集资金专用账户已注销。										

（2） 募集资金承诺项目情况

☑适用 □不适用

单位：万元

承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额(1)	本报告期投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末投资进度(3)＝(2)/(1)[注 2]	项目达到预定可使用状态日期	本报告期实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
承诺投资项目										
1.汕头市澄海洁源垃圾发电厂扩建项目	否	26,600	26,600	2,741.57	24,386.95	91.68%	2021 年 04 月 01 日	3,561.66	是	否
2.渠县生活垃圾焚烧发电项目	否	25,500	25,500	1,550	23,978.98	94.04%	2021 年 06 月 01 日	4,788.12	是	否
3.监利县生活垃圾焚烧发电二期扩建项目	否	23,800	23,800	1,841.48	17,437.37	73.27%	2022 年 02 月 01 日	1,768.43	是	否
4.丽水市生活垃圾焚烧发电项目(二期)扩建工程	否	19,400	19,400	2,715.57	14,888.45	76.74%	2021 年 06 月 01 日	2,292.41	是	否
5.鹿邑县生活垃圾焚烧发电项目	否	17,000	17,000	6.05	17,010.66	100.06%	2021 年 05 月 01 日	1,495.80	是	否
6.永久补充流动资金 1	否	27,700	25,831.34[注 1]		25,824.86	99.97%			不适用	否
永久补充流动资金 2[注 3]	否			15,464.57	15,464.57	100.00%			不适用	否
承诺投资项目小计	--	140,000	138,131.34	24,319.24	138,991.84	--	--	13,906.42	--	--
超募资金投向										
无										
合计	--	140,000	138,131.34	24,319.24	138,991.84	--	--	13,906.42	--	--
分项目说明未达到计划进度、预计收益的情况和原因（含“是	报告期无。									

否达到预计效益”选择“不适用”的原因）	
项目可行性发生重大变化的情况说明	报告期无。
超募资金的金额、用途及使用进展情况	不适用
募集资金投资项目实施地点变更情况	不适用
募集资金投资项目实施方式调整情况	不适用
募集资金投资项目先期投入及置换情况	适用 2021 年 1 月 6 日公司第七届董事会第三十九次会议审议通过《关于使用募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意以 41,005.08 万元募集资金置换公司截至 2020 年 12 月 31 日预先投入募集资金投资项目的自筹资金。上述预先投入募投项目金额业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证，并由其出具《关于旺能环境股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审〔2021〕2 号）。2021 年度公司已完成置换 41,005.08 万元。
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况	不适用
项目实施出现募集资金结余的金额及原因	适用 1.尚余部分待支付的项目尾款及质保金支付时间周期较长，尚未使用募集资金支付，公司将按照相关合同约定继续支付相关款项。2.为提高募集资金的使用效率，在确保公司募投项目所需资金和保证募集资金安全的前提下，公司利用闲置募集资金进行现金管理，取得了一定的投资收益，同时募集资金存放期间也产生了一定的存款利息收入。
尚未使用的募集资金用途及去向	报告期无。
募集资金使用及披露中存在的问题或其他情况	扣除本次公开发行可转换公司债券发行费用 1,868.66 万元后的金额。 公司募集资金承诺投资项目本期均达到预定可使用状态，但截至期末累计投入金额小于相应的承诺投资总额，系尚余的建设尾款及质保金等(部分项目未完成决算)，公司尚未使用募集资金支付，未来公司将在满足约定付款条件时，按照约定继续支付相关款项。 经公司于 2022 年 7 月 8 日召开的第八届董事会第十二次会议、第八届监事会第十次会议和 2022 年 7 月 25 日召开的 2022 年第三次临时股东大会审议通过《关于公开发行可转换公司债券募投项目结项并将节余募集资金永久性补充流动资金的议案》，同意公司将公开发行可转换公司债券募投项目结项并将节余募集资金永久性补充流动资金。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已将上述募集资金账户中全部的节余募集资金（包括利息收入）154,645,727.19 元转入公司自有资金账户，用于永久性补充流动资金。公司已完成上述所有募集资金专户的全部注销工作。

（3） 募集资金变更项目情况

□适用 ☑不适用
公司报告期不存在募集资金变更项目情况。

八、重大资产和股权出售

1、出售重大资产情况

□适用 ☑不适用
公司报告期未出售重大资产。

2、出售重大股权情况

□适用 ☑不适用

九、主要控股参股公司分析

☑适用 □不适用
主要子公司及对公司净利润影响达 10%以上的参股公司情况

单位：元

公司名称	公司类型	主要业务	注册资本	总资产	净资产	营业收入	营业利润	净利润
河池旺能	子公司	垃圾焚烧发电	100,000,000.00	456,777,405.16	181,518,043.43	84,868,175.98	26,723,047.39	24,046,580.81
淮北旺能	子公司	垃圾焚烧发电	200,000,000.00	934,700,700.64	329,570,630.81	144,147,095.88	52,137,950.78	52,138,950.89

报告期内取得和处置子公司的情况
☑适用 □不适用

公司名称	报告期内取得和处置子公司方式	对整体生产经营和业绩的影响
浙江立鑫新材料科技有限公司	收购取得	较小
湖州景宝再生资源回收有限公司	设立取得	很小
湖州景通新材料科技有限公司	设立取得	很小
旺能绿能私人有限责任公司	设立取得	无
江陵欣能再生资源利用有限公司	设立取得	很小
荆州欣能再生资源利用有限公司	设立取得	很小
汕头绿湖环保有限公司	设立取得	很小
湖州绿湖环保科技有限公司	设立取得	很小
南通回力橡胶有限公司	收购取得	较小
南通欣力胶粉有限公司	收购取得	很小
江苏南回橡胶再生与利用技术研发有限公司	收购取得	很小
长汀旺能环保能源有限公司	注销	无
三门旺能环保能源有限公司	注销	无

十、公司控制的结构化主体情况

□适用 ☑不适用

十一、公司未来发展的展望

（一）公司面临的机遇

绿色低碳发展是全球经济社会发展大趋势，作为国家战略性新兴产业，兼具带动经济增长和应对环境问题双重属性，产业规模将进一步扩大。未来，低碳环保产业将大有可为。

1、“无废城市”建设带来巨量固废处置需求：十四五期间将推动 100 个左右地级及以上城市开展无废城市建设。

2、循环经济迎来重大发展机遇：再生资源回收行业规模逐步扩大，废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎等主要品种再生资源回收总量逐步攀升，新兴产业产废领域将成为循环经济未来发展的方向。

3、“双碳”目标催生绿色低碳产业更高水平发展：将建立世界最大的碳交易市场。

4、绿色“一带一路”孕育巨大海外环境治理市场：“一带一路”沿线国家和地区环境管理基础相对薄弱、环境基础设施建设相对落后，但环境治理需求日益增加、潜在治理市场巨大。

（二）公司的发展战略

做强“绿色低碳”主干产业，突出“专、精、特、新”差异化定位，聚焦环境固废细分赛道，强化“市场第一”导向， 进一步“强链、延链、补链”，提升快速响应需求侧能力，实现产业高质量、可持续发展。

（三）公司的经营计划

从固废处置向资源化转型、重资产运行向轻资产管理转型。2023 年公司将以主业为基础，聚焦固废细分赛道，向下拓展飞灰和炉渣资源化利用；加大创新，力求在锂电池回收等新业务层面实现技术突破；适应市场，挖掘更多有价值的投资机会。

持续做好精细化管理，对内挖潜，提质增效，推动公司高质量发展。2023 年公司将加快数字化、智能化、自动化转型升级，在项目公司推行“智慧工厂”建设，通过智能管控信息平台，实时监测生活垃圾处置端的运营情况；借助数字化手段更加清晰地掌握设备资产运行效率，提升单位生活垃圾附加值。长效开展安环管理机制，借助安全管家和日常监测等手段确保安全形势平稳，实现安全“零事故”，环保“零督办、零处罚”的目标。公司将通过精细化的管理降本增效，提高应收账款和存货的周转率。

盘优存量资产，处置低效资产，提升资产质量和效率。2023 年公司将继续拓展规模以下且收运范围合理的 BOT 以外区域存量市场，积极开展运营项目垃圾量的二次拓展，提高生活垃圾接收量；在开拓垃圾焚烧发电项目的同时，协同其他产业开拓项目特别是项目所在地及周边区域餐厨厨余、污泥处置项目。对于闲置低效资产及时处置，做优存量，做活增量，持续降低资产负债率，提升资产效益。

聚焦海外市场，加速推进国际化优质项目落地。2023 年公司将着力于培养国际化人才队伍，调整海外市场开拓策略，以东南亚（越南、印尼、柬埔寨）为主要市场，深入挖掘重点国别项目机会。不局限于项目获得形式，对收购、并购、国际援助等方式持开放态度，开拓发展新模式、新业务，提高企业国际竞争力和影响力。

上述经营计划不构成公司对投资者的业绩承诺，请投资者注意投资风险。

（四）公司面临的风险

1、项目运营过程中的环境保护风险与应对措施

公司建设和运营的项目具有长期性和复杂性的特征，在建设和运营过程中存在产生空气污染，噪音污染，有害物质、污水及固体废物排放等环境污染风险。在建设和运营过程中，若国家有关部门提高环保排放标准，部分项目可能存在因不满足新的环保要求需要增加或改造有关环保设施，从而导致环保资本性投入增加，同时还会增加日常经营的环保处理费用；此外还存在由于设备故障或人为操作失误等原因导致环境保护风险的可能，从而对公司的项目运营和盈利水平造成不利影响。

为确保项目公司生产过程符合环保要求，废气、污水和固废等污染物排放达到国家标准，公司采用了一系列污染防治技术和措施，加强了环境管理制度的建立和落实，包括制定公司安全、环保、廉政奖励资金管理办法，引导各项目公司主动加强管理、杜绝经营风险；加强运行管理，确保污染物稳定达标排放；修订完善公司监测应对方案，协助开展监测前各项准备工作，并督促运营项目公司严格执行；鼓励运营项目公司不断开展烟气超低排放技术创新活动，制定奖励办法，严格执行公司的考核机制。

2、技术风险与应对措施

废旧锂电池回收过程复杂，回收利用涉及到的拆解技术和提取技术在市场上还未形成统一的标准，相关的工艺设计流程复杂，提高资源利用效率对工艺控制要求非常高。另外，锂离子动力电池迭代更新的速度较快，电池的封装技术、电池材料的配比变化等都会影响到废旧锂电池回收利用技术的更新。为有效防范废旧电池循环利用技术风险，公司对锂电池拆解、镍钴等金属资源的浸出、萃取、提纯等生产工艺指标严格控制并系统化管理，借鉴国内外在废旧锂电池回收方面的先进技术经验，培养资深的技术团队，加强工艺技术创新，经技术专家研究确保技术可靠后方可投入生产，公司对新材料和新技术的开发始终保持高度关注以期能够持续满足市场需求。

3、原材料价格波动风险与应对措施

公司生产所需原材料主要包括废旧钴酸锂电池、废旧三元锂离子电池等，受宏观经济及动力电池行业景气的影响，原料价格波动明显。公司将拓宽原材料进货渠道，实施多元化采购方案，发挥原材料集中采购的议价能力优势，降低原材料采购成本，并密切关注原材料的价格变动趋势，适时适量采购，保持合理库存，以降低市场价格波动风险。

4、管理风险与应对措施

随着公司的发展，公司资产规模和业务规模都将进一步扩大，这将对公司管理层经营管理能力提出更高的要求，公司在战略规划、制度建设、组织设置、运营管理、资金管理和内部控制等方面也面临更大的挑战。公司一向重视组织风险管理，加强控制环境建设，提高组织中人员的风险意识，要求生产运行期间管理人员要做好生产管理，避免生产设备故障，并要配备专业技术人员，分区进行设备保全、保养操作，及时对设备进行检修，以防范于未然。公司管理层对可能产生风险的事项进行提前确认，并组织风险评估，采取定性与定量结合的方法，确定风险度和管理重点。

十二、报告期内接待调研、沟通、采访等活动

☑适用 ☐不适用

接待时间	接待地点	接待方式	接待对象类型	接待对象	谈论的主要内容及提供的资料	调研的基本情况索引
2022 年 04 月 28 日	腾讯电话会议	电话沟通	机构	参与公司 2021 年度电话业绩说明会的投资者	1、公司董事会秘书林春娜女士介绍公司 2021 年年度及 2022 年一季度公司经营情况；2、投资者就其关注的公司经营情况、公司治理以及持续发展等问题与公司管理层进行了交流。	2022 年 4 月 29 日，巨潮资讯网《旺能环境股份有限公司 2022 年 4 月 28 日投资者关系管理档案》
2022 年 04 月 29 日	全景网“投资者关系互动平台”（http://ir.p5w.net/）	其他	个人	通过全景网“投资者关系互动平台”参与公司 2021 年度网上业绩说明会的投资者	让广大投资者能进一步了解公司《2021 年年度报告》和生产经营情况。	2022 年 4 月 29 日，巨潮资讯网《旺能环境股份有限公司 2022 年 4 月 29 日投资者关系管理档案》
2022 年 08 月 18 日	电话会议	电话沟通	机构	参与公司 2022 年半年度电话业绩说明会的投资者	1、公司董事会秘书林春娜女士介绍公司 2022 年半年度公司经营情况；2、投资者就其关注的公司经营情况、公司治理以及持续发展等问题与公司管理层进行了交流。	2022 年 8 月 19 日，巨潮资讯网《旺能环境股份有限公司 2022 年 8 月 18 日投资者关系管理档案》
2022 年 01 月 05 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司业绩快报发布情况	不适用
2022 年 01 月 06 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司锂电回收项目运营情况	不适用

2022 年 01 月 07 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司锂电回收项目进展情况	不适用
2022 年 02 月 14 日	公司办公室	电话沟通	机构	个人投资者	询问垃圾发电业务国补情况	不适用
2022 年 03 月 14 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问云南西双版纳餐厨项目情况	不适用
2022 年 03 月 18 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问澳大利亚项目投资金额	不适用
2022 年 03 月 24 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司经营、收购、公司发展、业绩等	不适用
2022 年 03 月 24 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司发展状况及经营业绩	不适用
2022 年 03 月 25 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司一季度业绩预告	不适用
2022 年 05 月 30 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司锂电项目投运情况	不适用
2022 年 06 月 16 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司可转债相关情况	不适用
2022 年 07 月 06 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问立鑫科技发展情况	不适用
2022 年 07 月 08 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司锂电回收业务情况	不适用
2022 年 07 月 14 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	提醒公司可转债达到强赎条件	不适用
2022 年 07 月 14 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司可转债是否赎回	不适用
2022 年 07 月 20 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司二季度的业绩情况	不适用
2022 年 07 月 20 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司项目运营情况	不适用
2022 年 07 月 26 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司无形资产、预计负债等会计科目	不适用
2022 年 08 月 01 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司碳交易情况	不适用
2022 年 08 月 10 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司经营情况	不适用
2022 年 08 月 15 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司锂电回收业务情况	不适用
2022 年 08 月 18 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司半年报业绩	不适用
2022 年 09 月 13 日	公司办公室	电话沟通	机构	机构投资者	询问公司近期是否有调研活动	不适用
2022 年 10 月 10 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司项目内部收益率	不适用
2022 年 10 月 10 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司可转债转股条件	不适用
2022 年 11 月 15 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司应收、应付项目明细	不适用
2022 年 11 月 17 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司经营情况	不适用
2022 年 11 月 29 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司是否开展存量垃圾处置业务	不适用
2022 年 12 月 13 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问公司经营情况	不适用
2022 年 12 月 20 日	公司办公室	电话沟通	个人	个人投资者	询问立鑫科技进入电池回收白名单影响	不适用

第四节 公司治理

一、公司治理的基本状况

报告期内，公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律法规的要求，不断完善公司法人治理结构，建立健全内部管理和控制制度，深入开展公司治理专项活动。截至报告期内，公司治理实际情况基本符合中国证监会发布的有关上市公司治理的规范性文件的要求。

（一）股东和股东大会

公司共召开 5 次股东大会，其中包括 1 次年度股东大会和 4 次临时股东大会，股东大会采取网络投票和现场投票相结合的方式，且实行了中小股东单独计票。股东大会的召集、召开及表决程序符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》的规定，且经律师现场见证并对其合法性出具了法律意见书。公司与股东沟通渠道畅通，平等对待全体股东，并确保股东能充分行使自己的权利，使其对重大事项享有知情权和决策参与权。

（二）公司与控股股东

控股股东行为规范，未超越股东大会直接或间接干预公司的决策及日常经营；公司的重大决策均由股东大会和董事会审议后作出。公司与控股股东在人员、资产、财务方面完全分开，机构与业务独立。公司与控股股东的关联交易公平合理，符合市场定价原则，不存在控股股东占用公司资金的情况。

（三）董事与董事会

公司董事会的人数和人员构成符合法律、法规的要求，公司董事勤勉尽责。公司严格按照《公司章程》规定的选聘程序选举董事，公司董事会董事的选举采用累积投票的方式，设有董事 9 名，其中独立董事 3 名，符合相关规定，独立董事未在公司及股东关联方担任任何职务。

报告期内，公司共召开 12 次董事会会议，会议的召集、召开及表决程序均符合《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》的规定。公司董事会下设战略决策委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会三个专门委员会。报告期内，三个专门委员会分别在战略与投资、审计、薪酬等方面协助董事会履行决策和监控职能，三个委员会运行良好，充分发挥专业优势，有力保证了董事会集体决策的合法性、科学性、正确性，降低了公司运营风险。

公司严格按照《公司法》《公司章程》的规定选聘董事，公司董事会的人数和人员构成符合法律法规的要求，各位董事能够依据《董事会议事规则》等制度，认真出席董事会并履行职责。

（四）监事与监事会

报告期内，公司召开了 8 次监事会，会议的召集、召开及表决程序均符合《公司法》《公司章程》及《监事会议事规则》的规定。

公司严格按照《公司法》《公司章程》的规定选聘监事，职工监事由职工代表大会选举产生，现有监事 3 名，其中职工监事 1 名，监事会的人数及人员构成符合法律、法规的要求。公司监事能够按照《监事会议事规则》等要求认真履行职责，对公司的重大事项、关联交易、财务状况等进行监督并发表独立意见。

（五）信息披露与透明度

公司指定董事会秘书负责信息披露工作，并指定《证券时报》《证券日报》和巨潮资讯网为公司公开信息披露的媒体；公司严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》与《信息披露管理制度》等有关法律法规及公司制度的要求履行信息披露义务，真实、准确、完整、及时地披露公司相关信息，确保所有股东有平等的机会获得信息。

（六）绩效评价和激励约束机制

公司逐步完善和建立公正、透明的董事、监事和经理人员的绩效评价标准和激励约束机制，公司经理人员的聘任公开、透明，符合法律法规的规定。公司有效地将股东利益、公司利益和经营者个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，进一步增强公司的竞争力。

（七）相关利益者

公司充分尊重和维护员工、社区、银行及其他债权人、用户等相关利益者的合法权益，实现社会、股东、公司、员工等各方利益的协调平衡，共同推动公司持续、稳健发展。

（八）投资者关系管理

公司十分重视与投资者的交流与沟通，构建了电话咨询、互动易交流、接待投资者来访调研、业绩说明会等多种形式的沟通平台，认真听取广大投资者对公司的生产经营及战略发展的意见和建议。

公司治理的实际状况与法律、行政法规和中国证监会发布的关于上市公司治理的规定是否存在重大差异

□是 ☑否

公司治理的实际状况与法律、行政法规和中国证监会发布的关于上市公司治理的规定不存在重大差异。

二、公司相对于控股股东、实际控制人在保证公司资产、人员、财务、机构、业务等方面的独立情况

（一）业务方面：公司业务独立于控股股东及其下属企业，公司拥有独立完整的业务体系及自主经营能力,能够面向市场独立经营，独立核算和决策，独立承担责任与风险，未受到公司控股股东的干涉、控制，完全独立于控股股东。

（二）人员方面：公司人员、劳动、人事和工资完全独立。公司总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东及其下属企业担任除董事、监事以外的职务。

（三）资产方面：公司合法拥有与目前业务有关的土地、房屋、设备以及商标等资产的所有权或使用权。公司独立拥有该等资产，不存在被股东单位或其他关联方占用的情形。

（四）机构方面：公司的生产经营和办公机构与控股股东分开，设立了健全的组织机构体系，独立运作，与控股股东不存在从属关系。

（五）财务方面：公司设立了独立的财务部，配备了专业的财务人员，具有规范、独立的财务运作体系，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，并在银行独立开户，依法独立纳税，独立做出财务决策，不存在控股股东干预公司财务决策和资金使用的情况。

三、同业竞争情况

☑适用 □不适用

问题类型	与上市公司的关联关系类型	公司名称	公司性质	问题成因	解决措施	工作进度及后续计划
同业竞争	控股股东	湖州普来金科技有限公司、淮北普来金科技有限公司	其他	公司控股股东美欣达集团有限公司控制的企业湖州普来金科技有限公司和淮北普来金科技有限公司在经营范围上与再生橡胶制造业务有一定的重合，但是业务规模较小，且在经营区域、客户结构、生产工艺上与南通回力均存在差异。	美欣达集团有限公司向公司出具《说明函》，承诺如果美欣达集团控股的企业与公司收购南通回力导致拓展后的产品或业务发生竞争的，履行公开承诺在 24 个月内解决此次因收购南通回力而产生的潜在同业竞争问题。	目前产品及业务未发生竞争

四、报告期内召开的年度股东大会和临时股东大会的有关情况

1、本报告期股东大会情况

会议届次	会议类型	投资者参与比例	召开日期	披露日期	会议决议
2022 年第一次临时股东大会	临时股东大会	34.52%	2022 年 03 月 16 日	2022 年 03 月 17 日	巨潮资讯网，《2022 年第一次临时股东大会决议公告》，公告编号：2022-22

2021 年度股东大会	年度股东大会	39.94%	2022 年 05 月 19 日	2022 年 05 月 20 日	巨潮资讯网，《2021 年度股东大会决议公告》，公告编号：2022-50
2022 年第二次临时股东大会	临时股东大会	34.21%	2022 年 06 月 20 日	2022 年 06 月 21 日	巨潮资讯网，《2022 年第二次临时股东大会决议公告》，公告编号：2022-63
2022 年第三次临时股东大会	临时股东大会	34.14%	2022 年 07 月 25 日	2022 年 07 月 26 日	巨潮资讯网，《2022 年第三次临时股东大会决议公告》，公告编号：2022-82
2022 年第四次临时股东大会	临时股东大会	34.33%	2022 年 10 月 10 日	2022 年 10 月 11 日	巨潮资讯网，《2022 年第四次临时股东大会决议公告》，公告编号：2022-101

2、表决权恢复的优先股股东请求召开临时股东大会

□适用 ☑不适用

五、董事、监事和高级管理人员情况

1、基本情况

姓名	职务	任职状态	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期	期初持股数（股）	本期增持股份数量（股）	本期减持股份数量（股）	其他增减变动（股）	期末持股数（股）	股份增减变动的原因
单超	董事长	现任	男	37	2022 年 05 月 19 日		0				0	
芮勇	董事	现任	男	45	2007 年 05 月 15 日		1,000,000				1,000,000	
许瑞林	董事	离任	男	77	2017 年 12 月 25 日	2022 年 04 月 26 日	300,000				300,000	
金来富	董事	现任	男	52	2008 年 05 月 27 日		371,718				371,718	
王学庚	董事长	离任	男	44	2017 年 12 月 25 日	2022 年 04 月 26 日	800,000				800,000	
宋平	董事、总经理	现任	男	57	2017 年 12 月 25 日		1,000,000				1,000,000	
方明康	董事	现任	男	54	2022 年 05 月 19 日		0				0	

姜晓明	董事、财务总监	现任	男	41	2017年12月25日		300,000				300,000	
张益	独立董事	现任	男	62	2017年12月25日		0				0	
蔡海静	独立董事	现任	女	41	2017年12月25日		0				0	
曹悦	独立董事	现任	男	54	2019年03月26日		0				0	
杨瑛	监事会主席	现任	女	45	2014年05月20日		0				0	
蔡建娣	职工监事	现任	女	42	2017年12月25日		0				0	
郝志宏	监事	现任	男	45	2017年12月25日		0				0	
林春娜	董事会秘书	现任	女	39	2020年06月17日		200,000				200,000	
合计	--	--	--	--	--	--	3,971,718	0	0	0	3,971,718	--

报告期是否存在任期内董事、监事离任和高级管理人员解聘的情况

☑是 □否

公司董事、监事、高级管理人员变动情况

☑适用 □不适用

姓名	担任的职务	类型	日期	原因
王学庚	董事长	离任	2022 年 04 月 26 日	因公司内部岗位变动等原因
许瑞林	董事	离任	2022 年 04 月 26 日	因公司内部岗位变动等原因
单超	董事长	被选举	2022 年 05 月 19 日	选举产生
方明康	董事	被选举	2022 年 05 月 19 日	选举产生

2、任职情况

公司现任董事、监事、高级管理人员专业背景、主要工作经历以及目前在公司的主要职责

（一）董事

1、芮勇先生：研究生学历，正高级经济师，湖州市人大代表。历任浙江美欣达印染集团股份有限公司董事长；美欣达金控投资有限公司董事；公司董事长。现任公司董事；美欣达集团董事、总裁；浙江百奥迈斯生物科技股份有限公司董事长；美欣达智汇环境科技有限公司董事长；纳海环境科技股份有限公司董事长；湖州吴兴永邦民间资金管理股份有限公司董事；湖州吴兴万邦小额贷款股份有限公司董事；湖州众辉投资管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

2、单超先生：本科学历，湖州市政协委员，现任公司董事长；美欣达集团有限公司董事、副总裁；吴越文旅产业有限公司执行董事兼总经理；湖州吴兴万邦小额贷款股份有限公司董事长；湖州吴兴永邦民间资金管理股份有限公司董事长；美欣达金控投资有限公司董事；美欣达智汇环境科技有限公司董事；浙江美欣达纺织印染科技有限公司董事；湖州温泉高尔夫俱乐部有限公司董事；美欣达欣环卫科技有限公司董事等。

3、金来富先生：本科学历，注册会计师，高级会计师。历任浙江美欣达印染集团股份有限公司财务总监、董事。现任公司董事；美欣达集团董事、财务总监；美欣达金控投资有限公司董事；湖州温泉高尔夫俱乐部有限公司董事；浙江美欣达纺织印染科技有限公司董事；天下牧业（长兴）有限公司董事长；天下牧业（柯坪）有限公司董事。

4、方明康先生：研究生学历，高级经济师。历任浙江旺能环保有限公司总经理助理，展望药业有限公司总经理，美欣达集团有限公司办公室主任、总经理助理。现任公司董事、旺能城矿执行董事兼总经理；美欣达集团有限公司副总裁；湖州美欣达循环产业发展有限公司董事长；湖州美欣达机动车回收拆解有限公司董事长；浙江绿能再生资源有限公司董事。

5、宋平先生：本科学历，工程师。历任淮北宇能总经理；公司副总经理。现任公司董事、总经理；浙江氢旺环保科技有限公司董事。

6、姜晓明先生：本科学历，中级会计师。历任浙江美欣达印染集团股份有限公司财务科长；湖州展望药业有限公司财务经理；旺能环保财务经理。现任公司董事、财务总监。

（二）独立董事

1、张益先生：本科学历，教授级高级工程师。历任上海市环境卫生管理局副处长；上海市环境工程设计科学研究院有限公司董事长、总经理；上海环境集团有限公司副总经理。现任上海环联生态科技有限公司董事长、总裁；上海腾韶环境科技有限公司董事长、总裁；上海环联低碳技术研究中心有限公司执行董事；上海韶愿企业管理服务中心（有限合伙）执行事务合伙人；韶联环保技术（上海）合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2017 年 12 月至今担任公司独立董事。

2、蔡海静女士：博士研究生学历，教授，浙江大学理论经济学博士后，浙江省“新世纪 151 人才工程”培养对象、浙江省高校中青年学科带头人、英国特许会计师（ACCA）、加拿大注册会计师(CPA-Canada)、中国会计学会高级会员。历任台湾政治大学管理学院和美国德锐大学管理学院访问学者。现任浙江财经大学博士生导师、浙江财经大学会计信息与资本市场监管研究中心主任、浙江财经大学国际会计系副主任，兼任浙江康隆达特种防护科技股份有限公司独立董事、浙江哈尔斯真空器皿股份有限公司独立董事。2017 年 12 月至今担任公司独立董事。

3、曹悦先生：研究生学历、法律硕士。历任浙江省司法厅主任科员；现任浙江省律师协会副秘书长，兼任万邦德医药控股集团股份有限公司独立董事、奇精机械股份有限公司独立董事、梦天家居集团股份有限公司独立董事；浙江国检检测技术股份有限公司董事。2019 年 3 月至今担任公司独立董事。

（三）监事

1、杨瑛女士：本科学历。历任浙江旺能环保股份有限公司财务总监。现任公司监事会主席；美欣达集团监事、财务部长；浙江美欣达纺织印染科技有限公司监事；美欣达智汇环境科技有限公司监事；美欣达欣旺能源有限公司监事；湖州吴兴永邦民间资金管理股份有限公司监事；美欣达金控投资有限公司监事；湖州市美欣达壹号投资有限公司监事；浙江美欣达环境产业研究有限公司监事；湖州南太湖龟鳖种苗有限公司监事；湖州欣海商业管理有限公司监事。

2、郝志宏先生：硕士研究生学历，拥有中国法律职业资格。历任北京市环球律师事务所律师、英国诺顿罗氏律师事务所北京代表处律师、浙江旺能环保股份有限公司并购经理。现任公司监事、董事长助理、法务部总监。

3、蔡建娣女士：本科学历，经济师。历任浙江旺能环保股份有限公司办公室主任、综合管理部部长、融资经理。现任公司职工监事、市场部总监。

（四）高级管理人员

1、宋平先生：简历同上

2、姜晓明先生：简历同上

3、林春娜女士：本科学历，中国注册会计师，中级会计师,拥有董事会秘书资格证书、独立董事资格证书。曾就职于天健会计师事务所；2010 年 7 月加入公司，担任证券事务代表、证券部部长和董事会办公室主任职务。2020 年 6 月起担任公司董事会秘书。

在股东单位任职情况

☑适用 □不适用

任职人员姓名	股东单位名称	在股东单位担任的职务	任期起始日期	任期终止日期	在股东单位是否领取报酬津贴
芮勇	美欣达集团有限公司	总裁、董事	2010 年 11 月 18 日		是
单超	美欣达集团有限公司	副总裁、董事	2020 年 12 月 30 日		否
金来富	美欣达集团有限公司	财务总监、董事	2010 年 11 月 18 日		是
方明康	美欣达集团有限公司	副总裁	2014 年 02 月 07 日		否
杨瑛	美欣达集团有限公司	财务部长、监事	2010 年 11 月 18 日		是
在股东单位任职情况的说明	无				

在其他单位任职情况

☑适用 □不适用

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	任期起始日期	任期终止日期	在其他单位是否领取报酬津贴
芮勇	浙江百奥迈斯生物科技股份有限公司	董事长	2018 年 07 月 20 日		否
芮勇	美欣达智汇环境科技有限公司	董事长	2016 年 01 月 12 日		否
芮勇	湖州吴兴永邦民间资金管理股份有限公司	董事	2013 年 12 月 30 日		否
芮勇	湖州吴兴万邦小额贷款股份有限公司	董事	2008 年 09 月 27 日		否
芮勇	美欣达金控投资有限公司	董事	2016 年 04 月 07 日	2022 年 06 月 24 日	否
芮勇	纳海环境科技股份有限公司	董事长	2015 年 06 月 03 日		否
芮勇	湖州众辉投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	2017 年 04 月 19 日		否
单超	美欣达金控投资有限公司	董事	2016 年 04 月 07 日		是
单超	吴越文旅产业有限公司	执行董事、总经理	2021 年 05 月 18 日		否
单超	湖州吴兴万邦小额贷款股份有限公司	董事长	2015 年 04 月 13 日		否
单超	湖州吴兴永邦民间资金管理股份有限公司	董事长	2013 年 12 月 30 日		否
单超	美欣达智汇环境科技有限公司	董事	2016 年 01 月 12 日		否
单超	浙江美欣达纺织印染科技有限公司	董事	2017 年 02 月 10 日		否
单超	湖州温泉高尔夫俱乐部有限公司	董事	2016 年 03 月 14 日		否
单超	美欣达欣环卫科技有限公司	董事	2016 年 11 月 08 日		否
金来富	美欣达金控投资有限公司	董事	2016 年 04 月 07 日		否
金来富	湖州温泉高尔夫俱乐部有限公司	董事	2016 年 03 月 14 日		否
金来富	浙江美欣达纺织印染科技有限公司	董事	2021 年 04 月 13 日		否
金来富	天下牧业（长兴）有限公司	董事长	2021 年 01 月 13 日		否
金来富	天下牧业（柯坪）有限公司	董事	2021 年 07 月 01 日		否
方明康	湖州美欣达循环产业发展有限公司	董事长	2017 年 12 月 01 日		否
方明康	湖州美欣达机动车回收拆解有限公司	董事长	2019 年 08 月 08 日		否
方明康	浙江绿能再生资源有限公司	董事	2016 年 10 月 14 日		否
宋平	浙江氢旺环保科技有限公司	董事	2022 年 02 月 09 日		否
张益	上海环联生态科技有限公司	董事长、总	2020 年 10 月 01 日		是

		裁			
张益	上海腾韶环境科技有限公司	董事长、总裁	2017 年 03 月 01 日		否
张益	“上海环联生态研究中心有限公司”更名“上海环联低碳技术研究中心有限公司”	执行董事	2018 年 07 月 01 日		否
张益	上海韶愿企业管理服务中心(有限合伙)	执行事务合伙人	2021 年 03 月 30 日		否
张益	韶联环保技术(上海)合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	2019 年 05 月 21 日		否
蔡海静	浙江财经大学	博士生导师、会计信息与资本市场监管研究中心主任、国际会计系副主任	2007 年 12 月 01 日		是
蔡海静	宁波均联智行科技股份有限公司	独立董事	2020 年 12 月 24 日	2022 年 03 月 25 日	是
蔡海静	浙江康隆达特种防护科技股份有限公司	独立董事	2017 年 10 月 09 日		是
蔡海静	浙江哈尔斯真空器皿股份有限公司	独立董事	2021 年 05 月 21 日		是
曹悦	浙江省律师协会	副秘书长	2015 年 06 月 14 日		是
曹悦	万邦德医药控股集团股份有限公司	独立董事	2017 年 07 月 14 日		是
曹悦	奇精机械股份有限公司	独立董事	2021 年 07 月 15 日		是
曹悦	梦天家居集团股份有限公司	独立董事	2021 年 01 月 11 日		是
曹悦	浙江国检检测技术股份有限公司	董事	2016 年 01 月 21 日		是
曹悦	浙江护童人体工学科技股份有限公司	独立董事	2020 年 08 月 16 日	2022 年 08 月 15 日	是
杨瑛	浙江美欣达纺织印染科技有限公司	监事	2017 年 02 月 10 日		否
杨瑛	美欣达智汇环境科技有限公司	监事	2016 年 01 月 12 日		否
杨瑛	美欣达欣旺能源有限公司	监事	2017 年 05 月 05 日		否
杨瑛	湖州吴兴永邦民间资金管理股份有限公司	监事	2013 年 12 月 30 日		否
杨瑛	美欣达金控投资有限公司	监事	2016 年 04 月 07 日		是
杨瑛	湖州市美欣达壹号投资有限公司	监事	2018 年 07 月 16 日		否
杨瑛	浙江美欣达环境产业研究有限公司	监事	2018 年 11 月 16 日		否
杨瑛	湖州南太湖龟鳖种苗有限公司	监事	2019 年 09 月 12 日		否
杨瑛	湖州欣海商业管理有限公司	监事	2022 年 07 月 12 日		否
在其他单位任职情况的说明	无				

公司现任及报告期内离任董事、监事和高级管理人员近三年证券监管机构处罚的情况

☐适用 ☑不适用

3、董事、监事、高级管理人员报酬情况

董事、监事、高级管理人员报酬的决策程序、确定依据、实际支付情况

1．董事、监事、高级管理人员报酬的决策程序：公司内部的董事、监事、高级管理人员的薪酬与岗位和绩效挂钩，相关人员的年度薪酬（包含基本工资、绩效工资、各项福利等）均依据公司薪酬管理及绩效考核相关制度执行，并结合个人工作情况和绩效考评结果予以发放。

2．董事、监事、高级管理人员报酬确定依据：按照公司董事会相关规定，结合其经营绩效、工作能力、岗位职级等考核确定并发放。

3．董事、监事和高级管理人员报酬的实际支付情况：如下表格明细。

公司报告期内董事、监事和高级管理人员报酬情况

单位：万元

姓名	职务	性别	年龄	任职状态	从公司获得的税前报酬总额	是否在公司关联方获取报酬
单超	董事长	男	37	现任	43.89	是
芮勇	董事	男	45	现任	3.60	是
金来富	董事	男	52	现任	3.60	是
方明康	董事	男	54	现任	24.82	是
宋平	董事、总经理	男	57	现任	70.00	否
姜晓明	董事、财务总监	男	41	现任	54.84	否
张益	独立董事	男	62	现任	9.60	否
蔡海静	独立董事	女	41	现任	9.60	否
曹悦	独立董事	男	54	现任	9.60	否
杨瑛	监事会主席	女	45	现任	3.60	是
蔡建娣	职工监事	女	42	现任	32.24	否
郝志宏	监事	男	45	现任	61.00	否
林春娜	董事会秘书	女	39	现任	50.10	否
许瑞林	董事	男	77	离任	1.03	是
王学庚	董事长	男	44	离任	40.55	否
合计	--	--	--	--	418.07	--

六、报告期内董事履行职责的情况

1、本报告期董事会情况

会议届次	召开日期	披露日期	会议决议
第八届董事会第七次会议	2022 年 01 月 04 日	2022 年 01 月 05 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第七次会议决议公告》，公告编号：2022-01
第八届董事会第八次会议	2022 年 02 月 28 日	2022 年 03 月 01 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第八次会议决议公告》，公告编号：2022-16
第八届董事会第九次会议	2022 年 04 月 26 日	2022 年 04 月 28 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第九次会议决议公告》，公告编号：2022-25
第八届董事会第十次会议	2022 年 05 月 19 日	2022 年 05 月 20 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十次会议决议公告》，公告编号：2022-51
第八届董事会第十一次会议	2022 年 06 月 02 日	2022 年 06 月 03 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十一次会议决议公告》，公告编号：2022-57
第八届董事会第十二次会议	2022 年 07 月 08 日	2022 年 07 月 09 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十二次会议决议公告》，公告编号：2022-69
第八届董事会第十三次会议	2022 年 07 月 18 日	2022 年 07 月 18 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十三次会议决议公告》，公告编号：2022-76
第八届董事会第十四次会议	2022 年 07 月 20 日	2022 年 07 月 21 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十四次会议决议公告》，公告编号：2022-80
第八届董事会第十五次会议	2022 年 08 月 16 日	2022 年 08 月 18 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十五次会议决议公告》，公告编号：2022-86
第八届董事会第十六次会议	2022 年 09 月 22 日	2022 年 09 月 23 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十六次会议决议公告》，公告编号：2022-95

第八届董事会第十七次会议	2022 年 10 月 27 日	2022 年 10 月 28 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十七次会议决议公告》，公告编号：2022-103
第八届董事会第十八次会议	2022 年 11 月 18 日	2022 年 11 月 18 日	巨潮资讯网，《第八届董事会第十八次会议决议公告》，公告编号：2022-107

2、董事出席董事会及股东大会的情况

董事出席董事会及股东大会的情况							
董事姓名	本报告期应参加董事会次数	现场出席董事会次数	以通讯方式参加董事会次数	委托出席董事会次数	缺席董事会次数	是否连续两次未亲自参加董事会会议	出席股东大会次数
单超	9	9	0	0	0	否	3
芮勇	12	12	0	0	0	否	5
金来富	12	12	0	0	0	否	5
宋平	12	12	0	0	0	否	5
方明康	9	9	0	0	0	否	2
姜晓明	12	12	0	0	0	否	5
王学庚	3	3	0	0	0	否	2
许瑞林	2	2	0	0	0	否	1
张益	12	0	12	0	0	否	0
蔡海静	12	1	11	0	0	否	1
曹悦	12	1	11	0	0	否	1

连续两次未亲自出席董事会的说明

无

3、董事对公司有关事项提出异议的情况

董事对公司有关事项是否提出异议

□是 ☑否

报告期内董事对公司有关事项未提出异议。

4、董事履行职责的其他说明

董事对公司有关建议是否被采纳

☑是 □否

董事对公司有关建议被采纳或未被采纳的说明

报告期内，公司独立董事勤勉尽责，忠实履行独立董事职责，认真审议公司董事会各项议案，独立、客观地发表意见，与公司董事、监事、高级管理人员、内审部门及会计师进行了良好沟通，对公司各项决策的制定提供了专业性意见，并对信息披露等情况进行监督和核查，对报告期内公司发生的限售股解除限售、对外担保、利润分配、补选董事、日常关联交易、聘任会计师事务所、委托理财、募集资金存放与使用、购买董监高保险、募集资金永久补流等相关事项出具了独立、公正的独立董事意见，维护了公司和中小股东的合法权益。

七、董事会下设专门委员会在报告期内的情况

委员会名称	成员情况	召开会议次数	召开日期	会议内容	提出的重要意见和建议	其他履行职责的情况	异议事项具体情况（如有）
审计委员会	蔡海静（主任委员）、芮	4	2022 年 04	1、审议并通过了《2021 年年度报告及其摘要》；	全部同意议案	无	无

	勇、金来富、曹悦、张益		月 26 日	2、审议并通过了《募集资金 2021 年度存放与使用情况的专项报告》； 3、审议并通过了《关于拟续聘 2022 年度会计师事务所的议案》； 4、审议并通过了《关于公司会计政策变更的议案》； 5、审议并通过了《2021 年度内部控制自我评价报告》； 6、审议并通过了《公司 2022 年第一季度报告》。			
			2022 年 08 月 16 日	1、审议并通过了《2022 年半年度报告全文及其摘要》； 2、审议并通过了《募集资金 2022 年半年度存放与使用情况的专项报告》； 3、审议并通过了《关于公司会计政策变更的议案》。	全部同意议案	无	无
			2022 年 10 月 27 日	审议并通过了《公司 2022 年第三季度报告》。	全部同意议案	无	无
			2022 年 11 月 18 日	审议并通过了《公司 2022 年内部审计工作总结及 2023 年内部审计工作计划》。	全部同意议案	无	无
薪酬与考核委员会	张益、芮勇、王学庚、蔡海静、曹悦	3	2022 年 01 月 04 日	审议并通过了《关于 2019 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》	全部同意议案	无	无
			2022 年 04 月 26 日	审议并通过了公司高管的绩效评价、公司高管 2021 年的年度薪酬与 2022 年度的考核计划	全部同意议案	无	无
			2022 年 11 月 18 日	审议并通过了《关于 2019 年限制性股票激励计划预留授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》	全部同意议案	无	无
战略决策委员会	芮勇、张益、曹悦、蔡海静	1	2022 年 04 月 26 日	审议并通过了公司 2022 年发展战略及经营计划。	全部同意议案	无	无

八、监事会工作情况

监事会在报告期内的监督活动中发现公司是否存在风险

□是 ☑否

监事会对报告期内的监督事项无异议。

九、公司员工情况

1、员工数量、专业构成及教育程度

报告期末母公司在职员工的数量（人）	19
报告期末主要子公司在职员工的数量（人）	2,611
报告期末在职员工的数量合计（人）	2,630
当期领取薪酬员工总人数（人）	2,630
母公司及主要子公司需承担费用的离退休职工人数（人）	28
专业构成	
专业构成类别	专业构成人数（人）
生产人员	1,850
销售人员	74
技术人员	306
财务人员	44
行政人员	356
合计	2,630
教育程度	
教育程度类别	数量（人）
研究生	39
本科	359
大专	820
高中及以下	1,412
合计	2,630

2、薪酬政策

根据“衔接市场、重视激励、尊重人才价值”的原则，公司设计了相对比较合理的薪酬制度。公司薪酬制度是基于公司经营战略和业务策略设置，分三个职务序列（M/P/O），每一序列设置 6 个层级。管理人员年度报酬实行年薪制，一线员工年度报酬实行月薪制并结合全年绩效情况发放年终奖金。

3、培训计划

2022 年，重点围绕公司战略发展方向，在以下几个方面分层次展开培训计划和安排：

梯队培养与建设：针对总部中高层管理人员，开展战略落地培训、人力资源管理类培训、财务分析与价值创造培训并持续开展精鹰计划管理培训；针对运营企业中高层管理人员，持续开展管理技术类培训；针对各职能条线，针对一线运行班组，持续开展操作技能培训、安全培训、现场管理培训；针对校园招聘管培生，开展雏鹰计划培训，针对校招生进行导师一对一培养计划。

关注员工心理健康：组织企业团建，关心引导员工工作过程中的心理健康，增强员工凝聚力。

2022 年从整体情况来看，本年度员工教育培训工作达到了预定目标，保证了各项工作对人员素质的基本要求，为公司年度各项目标的实现提供了有力的支撑。

4、劳务外包情况

☑适用 □不适用

劳务外包的工时总数（小时）	1,521,580
劳务外包支付的报酬总额（元）	42,376,113.11

十、公司利润分配及资本公积金转增股本情况

报告期内利润分配政策，特别是现金分红政策的制定、执行或调整情况

☑适用 □不适用

公司于 2021 年 4 月 27 日召开第八届董事会第二次会议、2021 年 5 月 20 日召 2020 年度股东大会审议通过了《未来三年（2021 年-2023 年）股东回报规划》。在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。具体内容详见 2021 年 4 月 29 日刊登在巨潮资讯网的《未来三年（2021 年-2023 年）股东回报规划》。

现金分红政策的专项说明	
是否符合公司章程的规定或股东大会决议的要求：	是
分红标准和比例是否明确和清晰：	是
相关的决策程序和机制是否完备：	是
独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用：	是
中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，其合法权益是否得到了充分保护：	是
现金分红政策进行调整或变更的，条件及程序是否合规、透明：	不适用

公司报告期内盈利且母公司可供股东分配利润为正但未提出现金红利分配预案

□适用 ☑不适用

本报告期利润分配及资本公积金转增股本情况

☑适用 □不适用

每 10 股送红股数（股）	0
每 10 股派息数（元）（含税）	5
分配预案的股本基数（股）	429,496,036
现金分红金额（元）（含税）	214,748,018.00
以其他方式（如回购股份）现金分红金额（元）	0.00
现金分红总额（含其他方式）（元）	214,748,018.00
可分配利润（元）	805,248,717.88
现金分红总额（含其他方式）占利润分配总额的比例	100%
本次现金分红情况	
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％	
利润分配或资本公积金转增预案的详细情况说明	
2022 年年度权益分配预案为：以公司 2023 年 4 月 18 日最新股本 429,496,036 股为基数，每 10 股派发现金股利 5 元（含税），共派发现金总额 214,748,018.00 元，不进行公积金转增股本。在权益分配实施之前若发生股本变动，则以本次派发现金总额不变，按最新股本调整分配比例。	

十一、公司股权激励计划、员工持股计划或其他员工激励措施的实施情况

☑适用 □不适用

1、股权激励

2022 年 1 月 4 日，公司召开第八届董事会第七次会议和第八届监事会第七次会议，审议通过了《关于 2019 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》，同意为符合解除限售条件的 9 名激励对象办理解除限售事宜，解除限售股份数量为 1,260,000 股。公司独立董事对此事项发表了同意的独立意见，监事会对此事项进行了核实并发表了同意的意见。2022 年 1 月 10 日，本次解除限售的股权激励股份上市流通。

2022 年 11 月 18 日，公司召开第八届董事会第十八次会议和第八届监事会第十四次会议，审议通过了《关于 2019 年限制性股票激励计划预留授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》，同意为符合解除限售条件的 2 名激励对象办理解除限售事宜，解除限售股份数量为 300,000 股。公司独立董事对此事项发表了同意的独立意见，监事会对此事项进行了核实并发表了同意的意见。2022 年 11 月 25 日，本次解除限售的股权激励股份上市流通。

公司董事、高级管理人员获得的股权激励情况

☑适用 □不适用

单位：股

姓名	职务	期初持有限制性股票数量	本期已解锁股份数量	报告期新授予限制性股票数量	限制性股票的授予价格（元/股）	期末持有限制性股票数量
王学庚	董事长（离任）	600,000		0	7.98	600,000
单超	董事长	0		0	0	0
宋平	董事、总经理	750,000		0	7.98/8.66	750,000
芮勇	董事	750,000		0	7.98	750,000
许瑞林	董事（离任）	225,000		0	7.98	225,000
方明康	董事	0		0	0	0
金来富	董事	278,788		0	7.98	278,788
姜晓明	董事、财务总监	225,000		0	7.98	225,000
林春娜	董事会秘书	150,000		0	8.66	150,000
合计	--	2,978,788	0	0	--	2,978,788
备注（如有）		宋平先生首次部分授予的 60 万股授予价格 7.98 元/股，预留部分授予的 40 万股授予价格为 8.66 元/股。2022 年 1 月 10 日解除的股权激励限售股份 1,260,000 股和 2022 年 11 月 25 日解除的股权激励限售股份 300,000 股转变为高管锁定股，根据《公司法》等相关法律法规规定，公司在职董监高所持有股份的 75%为高管锁定股，离任董监高在原定任期届满之日起六个月后予以解除，目前其所持有股份的 75%仍为高管锁定股，故期末持有限制性股票数量未发生变化。				

高级管理人员的考评机制及激励情况

公司高级管理人员均由董事会聘任，对董事会负责。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责根据公司年度经营目标完成情况、高级管理人员的履职情况以及责任业绩完成情况等进行年终考评，并监督薪酬制度执行情况。本报告期内，公司高级管理人员能够严格按照《公司法》、《公司章程》等法律法规认真履行职责，积极落实公司股东大会和董事会相关决议，基本完成了本年度的经营任务，均完成了个人考核要求。

2、员工持股计划的实施情况

□适用 ☑不适用

3、其他员工激励措施

□适用 ☑不适用

十二、报告期内的内部控制制度建设及实施情况

1、内部控制建设及实施情况

报告期内，公司根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引和其他内部控制监管要求的规定，结合公司内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，坚持以风险导向为原则，对公司内部控制体系进行持续的改进及优化，以适应不断变化的外部环境及内部管理的要求。公司董事会按照企业内部控制规范体系的规定，建立健全和有效实施内部控制，评价其有效性，并如实披露内部控制评价报告。监事会对董事会建立和实施内部控制进行监督。公司经理层负责组织领导企业内部控制的日常运行。公司董事会下设审计委员会，审计委员会监督和审议公司定期报告、内部控制报告等重大事项，并向董事会报告工作。董事会审计委员会下设独立的内部审计部门，内部审计部门在董事会审计委员会指导下，独立开展审计工作，全面负责内部审计及内部检查工作，并配备了专职的内部审计人员，对公司的内部控制制度的建立和实施、公司经营情况、财务情况进行审计和监督，独立行使审计监督职权。根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司不存在非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

2、报告期内发现的内部控制重大缺陷的具体情况

□是 ☑否

十三、公司报告期内对子公司的管理控制情况

公司名称	整合计划	整合进展	整合中遇到的问题	已采取的解决措施	解决进展	后续解决计划
浙江立鑫新材料科技有限公司	收购取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
湖州景宝再生资源回收有限公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
湖州景通新材料科技有限公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
旺能绿能私人有限责任公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
江陵欣能再生资源利用有限公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
荆州欣能再生资源利用有限公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
汕头绿湖环保有限公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
湖州绿湖环保科技有限公司	设立取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
南通回力橡胶有限公司	收购取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
南通欣力胶粉有限公司	收购取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
江苏南回橡胶再生与利用技术研发有限公司	收购取得	已注册完毕	无	不适用	不适用	不适用
长汀旺能环保能源有限公司	注销	已完成注销手续	无	不适用	不适用	不适用
三门旺能环保能源有限公司	注销	已完成注销手续	无	不适用	不适用	不适用

十四、内部控制自我评价报告或内部控制审计报告

1、内控自我评价报告

内部控制评价报告全文披露日期	2023 年 04 月 20 日
内部控制评价报告全文披露索引	巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn/）
纳入评价范围单位资产总额占公	100.00%

司合并财务报表资产总额的比例		
纳入评价范围单位营业收入占公司合并财务报表营业收入的比例	100.00%	
缺陷认定标准		
类别	财务报告	非财务报告
定性标准	重大缺陷：1、识别出高级管理层中的任何程度的舞弊行为；2、注册会计师发现当期财务报告存在重大错报，而内部控制在运行过程中未能发现该错报；3、对已经公告的财务报告出现的重大差错进行错报更正；4、公司审计委员会和审计部门对内部控制的监督无效；5、其他可能影响报表使用者正确判断的缺陷。 重要缺陷：1、沟通后的重要缺陷没有在合理的期间得到纠正；2、控制环境无效；3、公司内部审计职能无效；4、对于是否根据一般公认会计原则对会计政策进行选择和应用的控制无效；5、反舞弊程序和控制无效；6、对于期末财务报告过程的控制存在一项或多项缺陷且不能合理保证编制的财务报表达到真实、准确的目标。 一般缺陷：除上述重大缺陷、重要缺陷之外的其他内部控制缺陷。	重大缺陷：严重违规并被处以重罚或承担刑事。生产故障造成停产一个月以上。负面消息在全国各地流传，对企业声誉造成重大损害。导致三位以上职工或公民死亡。对周围环境造成永久污染或无法弥补的破坏。 重要缺陷：重大违规并被处罚。生产故障造成停产一个月以内。负面消息在某区域流传，对企业声誉造成较大损害。长期影响多位职工或公民健康。对周围环境造成较重污染,需高额恢复成 本。 一般缺陷：轻微违规并已整改。生产短暂暂停并在二周内能够恢复。负面消息内部流传，外部声誉无较大影响。长期影响一位职工或公民健康。污染和破坏在可控范围内，未造成永久影响。
定量标准	重大缺陷：错报金额≥利润总额的 10% 重要缺陷：利润总额的 5%≤错报金额＜利润总额的 10% 一般缺陷：错报金额＜利润总额的 5%	重大缺陷：该缺陷造成的财产损失≥利润总额的 10% 重要缺陷：利润总额的 5%≤该缺陷造成的财产损失＜利润总额的 10% 一般缺陷：该缺陷造成的财产损失＜利润总额的 5%
财务报告重大缺陷数量（个）	0	
非财务报告重大缺陷数量（个）	0	
财务报告重要缺陷数量（个）	0	
非财务报告重要缺陷数量（个）	0	

2、内部控制审计报告

☑适用 □不适用

内部控制审计报告中的审议意见段	
我们认为，旺能环境公司于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。	
内控审计报告披露情况	披露
内部控制审计报告全文披露日期	2023 年 04 月 20 日
内部控制审计报告全文披露索引	巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn/）
内控审计报告意见类型	标准无保留意见
非财务报告是否存在重大缺陷	否

会计师事务所是否出具非标准意见的内部控制审计报告

□是 ☑否

会计师事务所出具的内部控制审计报告与董事会的自我评价报告意见是否一致

☑是 □否

十五、上市公司治理专项行动自查问题整改情况

报告期内，公司对公司治理问题自查自纠工作高度重视，按期如实填报自查清单，并通过梳理治理关键环节、了解治理规则重点内容、排查公司潜在风险等一列方式进行全面自查，自查结果显示公司治理各方面健全，未发现明显的合规性及有效性问题。今后，公司将进一步规范公司治理和内部控制，强化内部控制有效实施，不断提高公司治理水平，推动实现公司高质量发展。

第五节 环境和社会责任

一、重大环保问题

上市公司及其子公司是否属于环境保护部门公布的重点排污单位

☑是 □否

环境保护相关政策和行业标准

报告期内，公司及重点排污子公司在日常生产经营中严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国循环经济促进法》《中华人民共和国节约能源法》等环境保护相关法律法规，开展污染物管理工作；严格执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范（试行）》（HJ1134-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》（HJ944-2018）、《固定污染源烟气（SO2、NOX、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）等环境保护相关国家及行业标准。

环境保护行政许可情况

旺能环境各子公司严格落实环境影响评价制度，建设前充分进行所在区域环境影响评价，落实行政许可制度，建设期及运行期严格执行环境保护各项措施。各项新建及改扩建工程始终坚持环保“三同时”的原则，按期完成建设项目的环保验收。子公司严格按照排污许可证管理办法的相关要求，依法取得排污许可证，严格遵守排污许可、按期填报排污许可证执行报告。截止报告期末，各项目现有排污许可证均在有效期内。

行业排放标准及生产经营活动中涉及的污染物排放的具体情况

公司或子公司名称	主要污染物及特征污染物的种类	主要污染物及特征污染物的名称	排放方式	排放口数量	排放口分布情况	排放浓度/强度	执行的污染物排放标准	排放总量	核定的排放总量	超标排放情况
南太湖环保	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	2 个烟囱（两个厂区 5 个排口）	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2212043 报告日期：20221215 报告编号：RBS2212017 报告日期：20221215 报告编号：RBS2212019 报告日期：20221215 报告编号：RBS2212021 报告日期：20221216 报告编号：RBS2210093 报告日期：20221031 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 49、#2 炉	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：110.9511t、氮氧化物：454.2302t、烟尘：9.5608t	二氧化硫：278.25t、氮氧化物：706.7t、烟尘：69.14t	未超标

						14、#3 炉 27、#4 炉 21、#5 炉 36；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 180、#2 炉 173、#3 炉 211、#4 炉 118、#5 炉 186；烟尘(mg/m3)#1 炉 3.6、#2 炉 3.3、#3 炉 4.7、#4 炉 1.1、#5 炉 2.3；氯化氢(mg/m3)#1 炉 0.34、#2 炉 1.15、#3 炉 1.85、#4 炉 7.12、#5 炉 0.23；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 4、#2 炉 13、#3 炉 24、#4 炉 12、#5 炉 6				
安吉旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2211001 报告日期：20221115 报告编号：RBS2210002 报告日期：20221021 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 38、#2 炉 32；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 116、#2 炉 93；烟尘(mg/m3)#1 炉 5.1、#2 炉＜1.0；氯化氢(mg/m3)#1 炉 0.21、#2 炉 0.65；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 12、#2 炉 21	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：39.7t、氮氧化物：86.28t、烟尘：3.8t	二氧化硫：56.74t、氮氧化物：93.69t、烟尘：26.77t	未超标
德清旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2210075 报告日期：20221031 二氧化硫(mg/m3)#3 炉 24；氮氧化物(mg/m3)#3 炉 146；烟尘(mg/m3)#3 炉＜1.0；氯化氢(mg/m3)#3 炉 2.61；一氧化碳(mg/m3)#3 炉 6	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：41.619t、氮氧化物：162.316t、烟尘：1.22t	二氧化硫：62.3t、氮氧化物：194.67t、烟尘：19.47t	未超标
丽水旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个（多管集束）	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2211135 报告日期：20221129 报告编号：RBS2212097 采样日期：20221219 二氧化硫(mg/m3)#1 炉＜3、#2 炉 26；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 166、#2 炉 219；烟尘(mg/m3)#1 炉 1.1、#2 炉 2.8；氯化氢(mg/m3)#1 炉 0.62、#2 炉 3.37；一氧化碳(mg/m3)#1 炉＜3、#2 炉 3	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：32.2132t、氮氧化物：206.012t、烟尘：7.014t	二氧化硫：132.82t、氮氧化物：288.2t、烟尘：34.87t	未超标
舟山旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化	固定源通过烟囱高空连续排	2 个	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2210040 报告日期：20221025 报告编号：RBS2210042 报告日期：20221025 报告编号：	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：71.5911t、氮氧化物：	二氧化硫：197.29、氮氧化物：435.06	未超标

		碳、氯化氢	放			RBS2210044 报告日期：20221031 报告编号：RBS2210046 报告日期：20221031 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 35、#2 炉 15、#3 炉 43、#4 炉 39；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 194、#2 炉 174、#3 炉 101、#4 炉 153；烟尘(mg/m3)#1 炉 4.8、#2 炉 8.5、#3 炉 5.6、#4 炉 1.6；氯化氢(mg/m3)#1 炉 1.5、#2 炉 9.58、#3 炉 0.66、#4 炉 0.29；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 6、#2 炉 3、#3 炉 3、#4 炉＜3		368.873t、烟尘：12.388t	t、烟尘：67.89t	
兰溪旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2210080 报告日期：20221031 报告编号：RBS2210082 报告日期：20221031 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 45、#2 炉 42；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 214、#2 炉 225；烟尘(mg/m3)#1 炉 2.1、#2 炉 5.0；氯化氢(mg/m3)#1 炉 0.62、#2 炉＜0.2；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 7、#2 炉 5	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：57.6372t、氮氧化物：198.9381t、烟尘：2.6517t	二氧化硫：91.71t、氮氧化物：286.59t、烟尘：23.81t	未超标
台州旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个（多管集束）	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2210157 报告日期：20221111 二氧化硫(mg/m3)#4 炉＜3；氮氧化物(mg/m3)#4 炉 251；烟尘(mg/m3)#4 炉 6.0；氯化氢(mg/m3)#4 炉 0.46；一氧化碳(mg/m3)#4 炉＜3	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：26.505t、氮氧化物：215.483t、烟尘：9.878t	二氧化硫：227.63t、氮氧化物：564t（排污许可证变更前597.54t）、烟尘：56.91t	未超标
台州旺能三期	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个（多管集束）	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2210159 报告日期：20221110 浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2210161 报告日期：20221110 二氧化硫(mg/m3)#5 炉＜3、#6 炉 14；氮氧化物(mg/m3)#5 炉 58、#6 炉 54；烟尘(mg/m3)#5 炉 2.7、#6 炉 11.1、氯化氢(mg/m3)#5 炉 0.55、#6 炉 0.33；一氧化碳(mg/m3)#5 炉 5、#6 炉 28	执行环评批复标准，严於《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：49.485t、氮氧化物：100.255t、烟尘：7.63t	二氧化硫：124t、氮氧化物：186t、烟尘：27.28t	未超标

荆州旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	武汉博源中测检测科技有限公司报告编号：中测检字【2022】2533-D 字报告日期：20221115 报告编号：中测检字【2022】2553-B 报告日期：20221115 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 5、#2 炉 2；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 59、#2 炉 89；氯化氢(mg/m3)#1 炉 1.9、#2 炉 3.0；烟尘(mg/m3)#1 炉 3.0、#2 炉 3.4；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 18、#2 炉 6	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：6.763t、氮氧化物：166.851t、烟尘：9.472t	二氧化硫：220.79t、氮氧化物：638.02t、烟尘：73.23t	未超标
淮北旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个（多管集束）	厂区烟囱	芜湖中一检测技术研究院有限公司报告编号：HJ220173-1 报告日期：20221231 二氧化硫(mg/m3)#1 炉＜2、#2 炉 16；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 133、#2 炉 143；烟尘(mg/m3)#1 炉 1.0、#2 炉 1.1；氯化氢(mg/m3)#1 炉 9.3、#2 炉 19.7；一氧化碳(mg/m3)#1 炉＜2、#2 炉＜2	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：32.2t、氮氧化物：267.43t、烟尘：1.7t	二氧化硫：144.013t、氮氧化物：467.28、烟尘：38t	未超标
澄海洁源	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	广东万田检测股份有限公司报告编号：H2210096A 报告日期：20221107 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 2.67、#2 炉 2、#3 炉 4、#4 炉 3.33；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 127.33、#2 炉 209.67、#3 炉 67、#4 炉 192.67；烟尘(mg/m3)#1 炉＜21.67、#2 炉＜20.33、#3 炉＜20、#4 炉＜20.33；氯化氢(mg/m3)#1 炉 8.19、#2 炉 0.54、#3 炉 37.6、#4 炉 1.34；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 4.67、#2 炉 ND、#3 炉 ND、#4 炉 ND	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：9.69t、氮氧化物：174.342t、烟尘：5.33928t	二氧化硫：178.6t、氮氧化物：532.68t、烟尘：35.41t	未超标
监利旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个（多管集束）	厂区烟囱	湖北天欧检测有限公司报告编号：天欧检委字【2023】066 号采样日期：20221226 二氧化硫(mg/m3)#2 炉 30；氮氧化物(mg/m3)#2 炉 170；烟尘(mg/m3)#2 炉 3.9；氯化氢(mg/m3)#2 炉 19.7；一氧化碳(mg/m3)#2 炉 4	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫 37.881t、氮氧化物：145.516t、烟尘：3.658t	二氧化硫：102.61t、氮氧化物：336.92t、烟尘：21.49t	未超标
攀枝花旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化	固定源通过烟囱高空连续排	1 个（多管集束）	厂区烟囱	四川炯测环保技术有限公司报告编号：炯测检字（2022）第 E017691 号报告日期：20221117 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 ND、#2 炉 40.33；氮氧化物	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：36.37t、氮氧化物：242.51	二氧化硫：107.52t、氮氧化物：	未超标

		碳、氯化氢	放			(mg/m3)#1 炉 154.67、#2 炉 173.33；烟尘(mg/m3)#1 炉 0.3、#2 炉 0.47；氯化氢(mg/m3)#1 炉 6.18、#2 炉 11.66；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 ND、#2 炉 ND		t、烟尘：2.55t	268.8t、烟尘：26.88t	
河池旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	广西华测检测认证有限公司报告编号 A2220091207104 报告日期：20221201 二氧化硫(mg/m3)44.5；氮氧化物(mg/m3)228；烟尘(mg/m3)1.5；氯化氢(mg/m3)23.4；一氧化碳(mg/m3)1.5	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	二氧化硫：41.7279t、氮氧化物：174.9179t、烟尘：0.6635t	二氧化硫：84t、氮氧化物：223.4t、烟尘：14.5t	未超标
许昌旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个（多管集束）	厂区烟囱	河南泽萱环保科技有限公司报告编号：SDYSJC-RD-2211-001b 报告日期：20221115 二氧化硫(mg/m3)#1 炉 23、#2 炉 25、#3 炉 22；氮氧化物(mg/m3)#1 炉 158、#2 炉 156、#3 炉 148；烟尘(mg/m3)#1 炉 1.6、#2 炉 1.6、#3 炉 1.5；氯化氢(mg/m3)#1 炉 6.1、#2 炉 4.4、#3 炉 3.9；一氧化碳(mg/m3)#1 炉 4、#2 炉 4、#3 炉 4	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	烟尘 7.291t、二氧化硫：93.751t、氮氧化物：598.831t	烟尘 35.319t、二氧化硫：219.74t、氮氧化物：764.24t	未超标
公安旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	广检检测技术有限公司报告编号：GTTCWH22102503C-1 采样日期：20221208 二氧化硫(mg/m3)13；氮氧化物(mg/m3)139；烟尘(mg/m3)3.7；氯化氢(mg/m3)0.84；一氧化碳(mg/m3)ND	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	颗粒物 1.2592t、二氧化硫：31.2870t、氮氧化物：166.1937t	颗粒物 15.403t、二氧化硫：57.76t、氮氧化物：184.832t	未超标
青田旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号：RBS2212195 报告日期：20221220 二氧化硫(mg/m3)18；氮氧化物(mg/m3)60；烟尘(mg/m3)＜1.0；氯化氢(mg/m3)0.51；一氧化碳(mg/m3)＜3	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	颗粒物 0.6928t、二氧化硫：39.4171t、氮氧化物：118.9912t	颗粒物 19.22t、二氧化硫：69.79t、氮氧化物：174.48t	未超标
鹿邑旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、	固定源通过烟囱高空连	1 个	厂区烟囱	洛阳嘉清检测技术有限公司报告编号：NOJQJC-034(04)-08-2022-3 报告日期：20221208 二氧化硫(mg/m3)48.33；氮氧化物	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB1848	颗粒物 0.316t、二氧化硫：20.823	颗粒物 16.7t、二氧化硫：31.4t	未超标

		一氧化碳、氯化氢	续排放			(mg/m3)162.67；烟尘(mg/m3)＜1；氯化氢(mg/m3)15.01；一氧化碳(mg/m3)28.89	5-2014)	t、氮氧化物：110.686t	、氮氧化物：157.1t	
渠县旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	成都市华测检测技术有限公司报告编号：A22200389278108002C 报告日期：20221122 二氧化硫(mg/m3)11；氮氧化物(mg/m3)182；烟尘(mg/m3)ND；氯化氢(mg/m3)2.82；一氧化碳(mg/m3)ND	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	颗粒物1.921t、二氧化硫：32.117t、氮氧化物：225.575t	颗粒物25.78t、二氧化硫：103.14t、氮氧化物：322.31t	未超标
铜仁旺能	大气污染物	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、氯化氢	固定源通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	贵州博一检测技术有限公司报告编号：【贵】检测字【2022】第 JC220721A-1 二氧化硫(mg/m3)28.4；氮氧化物(mg/m3)57.5；烟尘(mg/m3)17.8；氯化氢(mg/m3)8.77；一氧化碳(mg/m3)45.83	《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）	颗粒物0.058t、二氧化硫：9.93t、氮氧化物：53.09t	颗粒物16.786t、二氧化硫：61.209t、氮氧化物：172.012t	未超标
湖州生态	水污染物	COD、NH3-N	纳管，直排	7	厂区东部	浙江瑞博思检测科技有限公司 RBS2203234，COD：43mg/L;NH3-N：0.417mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	COD：3.2414tNH3-N：0.3593t	COD:5.48t/aNH3-N：0.55t/a	未超标
丽水生态	大气污染物、水污染物	NH3-N、COD	纳管，直排	5	厂区北部	浙江瑞博思检测科技有限公司 RBS2208036，NH3-N:3.07mg/L;COD：65mg/L；	《污水综合排放标准》（GB8978-1996），《大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）	COD：1.68t，NH3-N：0.1152t	COD：17.45t/a,NH3-N：1.17t/a	未超标
德清生态	水污染物	COD、NH3-N	转运处置	3	厂区北部	浙江瑞博思检测科技有限公司 RBS2202024 检测结果：COD：76mg/L，NH3-N：17.1mg/L	《污水综合排放标准》（GB8979-1996）	COD：1.25t，NH3-N：0.004t	COD：1.79t/a，NH3-N：0.18t/a	未超标
荥阳生态	大气污染物、水污染物	SO2、NOx、COD、NH3-N	纳管、直排	5	厂区西部	河南永篮检测技术有限公司报告编号 YLJC2211027Z 除臭废气检测结果：H2S：0.207mg/m3，NH3：1.26mg/m3。锅炉废气检测结果：颗粒物：3.2mg/m3,SO2：6mg/m3,NOx：13mg/m3.废	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），《污水综合排放标准》	COD：0.327t；NH3-N：0.011t	COD:1.2184t/a；NH3-N:0.0609t/a；SO2:1.	未超标

						水检测结果：PH：7.6，COD：37mg/L,NH3-N：1.14mg/L,BOD：0.78mg/L,SS：37mg/L	（GB8978-1996）；沼气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）		4261t/a；NOx:0.8556t/a	
洛阳生态	大气污染物、水污染物	NOx、COD、NH3-N	纳管、直排	4	废液一个，废气3个	河南鼎晟检测技术有限公司报告编号：DSJCNY03300922 检测结果：NOx：19mg/m³,COD：42.3mg/L,NH3-N：1.93mg/m³	《污水综合排放标准》（GB8979-1996），《大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）	NOx:0.292584t；COD:12.0009t；NH3-N：0.029t	NOx：4.9288t/a；COD：21.615300t/a；NH3-N：1.801300t/a；	未超标
邹城生态	水污染物	NH3-N、COD	处理后达标排放	3	废气1个，废水1个，雨水1个	山东环赢检验检测有限公司废水 报告编号：环赢（H检）字202212014号：COD：58.7mg/L，PH值：8.4，全盐量：1528mg/L，SS：14mg/L，NH3-N：1.06mg/L，TP：1.40mg/L，动植物油：0.31 mg/L，T-N：66.2。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	COD：0.58t，NH3-N：0.0499t	COD：0.78t/a，NH3-N：0.0783t/a	未超标
蚌埠生态环保	大气污染物、水污染物	COD、NH3-N、颗粒物、SO2、NOx	废气有组织排放、废水处理后达标排放	3	厂区东南侧	安徽众城环境监测有限公司，报告编号20220624-11，COD：93.9mg/L,NH3-N：0.8mg/L,颗粒物：0.09mg/L,SO2：52.38mg/L,NOx：4.08mg/L	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	颗粒物：0.1728t，SO2：3.9t，NOx：3.25t	颗粒物：5.3t/a；SO2：29.99t/a；NOx:48.51t/a	未超标
兰溪	大气污	H2S、臭	转	2	厂	浙江瑞博思检测科技有限	《恶臭污	COD：	COD：	未超

生态	染物、水污染物	气浓度	运、直排		区北部	公司报告编号 RBS2207081 检测结果:cod：64mg/L；NH3-N：0.174mg/L；h2S：0.017mg/L；臭气浓度：1737 无量纲	染物排放标准》（GB14554-93）	0.58t，NH3-N：0.0499t	0.78t/a，NH3-N：0.0783t/a	标
青田生态	大气污染物、水污染物	COD、SS、	处理后达标排放	2	废气 1 个、雨水 1 个	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号 RBS2212179 雨水：SS13、COD:16；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	COD：0t，SS：0.165t，NH3：0.037t，H2S：0.001t	COD：15t/a，SS：1.0t/a，NH3：1.5t/a，H2S：0.06t/a	未超标
舟山生态	大气污染物、水污染物	COD、SS	处理后达标排放	2	废气 1 个、雨水 1 个	浙江瑞博思检测科技有限公司报告编号 RBS2208086 雨水：SS＜4、COD:＜4；h2S：0.006mg/L；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	NH3：0.0011559t，H2S：0.000334t	COD：15t/a，SS：1.0t/a，NH3：1.5t/a，H2S：0.06t/a	未超标
立鑫新材料	大气污染物	颗粒物、SO2、NOx、VOCs、硫酸雾氟化物	有组织排放	DA001、DA002、DA003、DA004	破碎车间 DA001、DA003；酸溶车间 DA002；萃取车间 DA004	德清中天环科检测有限公司，报告编号德中检（2022）测字第 11130 号，DA001 颗粒物：6.6mg/m³，SO2：＜3mg/m³，NOx：＜3mg/m³，VOCs：3.85mg/m³，镍及其化合物：0.00796mg/m³，氟化物：0.525mg/m³ DA002 氯化氢：6.55mg/m³ 硫酸雾 2.89mg/m³ DA004 氯化氢：0.95mg/m³ 硫酸雾 2.55mg/m³ VOCs：4.07mg/m³	《无机化学工业污染物排放标准 GB31573-2015》	SO2：0.0119t，NOx：0.1359t，VOCs：0.2512t	SO2：0.013t/a，NOx：0.584t/a，VOCs：1.477t/a	未超标
南通回力	大气污染物	颗粒物、硫化氢、二甲苯、甲	通过烟囱高空连续排放	1 个	厂区烟囱	南通海力环境检测有限公司报告编号：环检-E2211132 报告日期：2022 年 12 月 8 日非甲烷总烃：1.81mg/m³ 甲苯：	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4	颗粒物：2.0644t；硫化氢：	颗粒物：53.563t/a 硫化	未超标

		苯、非甲烷总烃				0.0554mg/m³对二甲苯：0.1321mg/m³间二甲苯：0.1841mg/m³邻二甲苯：0.1151mg/m³硫化氢：0.0401mg/m³颗粒物：0.6mg/m³	041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）	0.0032t；二甲苯：0.0018t；甲苯：0.0025t；非甲烷总烃：0.3t	氢：0.051t/a 二甲苯：3.188t/a 甲苯：4.364t/a 非甲烷总烃：31.75t/a	

对污染物的处理

1、旺能环保各分公司污染防治设施主要包括烟气、废水和固废处理设施，其中烟气处理设施采用“炉内 SNCR 脱硝+氢氧化钙干法或半干法烟气脱硫+活性炭喷射吸附+布袋除尘”组合的烟气处理工艺经处理达标后经烟囱排放，南太湖#5 炉、台州三期、德清#3 炉烟气处理工艺有 GGH1+湿法脱酸系统+GGH2+SGH+SCR 工艺环节。排放标准执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求，其中台州项目三期执行环评批复标准全面优于国标。废水主要采用“厌氧+膜生化反应器”或“厌氧+膜生化反应器+纳滤+反渗透+DTRO”等处理工艺，处理达标后回用生产或进当地的污水处理厂进一步处理；固废中的焚烧炉飞灰采用螯合固化搅拌处理工艺，经处理达标后运输至填埋场填埋处置。许昌旺能应属地政府环保管控要求对烟气系统进行提标改造：在原工艺设施基础上，增加“GGH1+湿法脱酸系统+GGH2+SGH+SCR+增压风机”工艺，目前施工完成，系统进入调试期。

2、生态科技各分公司污染防治设施主要包括除臭、废水和固废处理设施，其中除臭处理设施采用“酸洗+碱洗+UV 光解+除臭液喷雾+除雾”组合的除臭处理工艺经处理达标后经排气筒排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。废水主要采用“固液分离+膜生化反应器+纳滤”处理工艺，处理达标后回用生产或进当地的污水处理厂进一步处理；固废中的残渣、沼渣、污泥委外处理，废弃油脂出售给资质单位进行深度加工生物柴油。

3、立鑫新材料污染防治设施主要包括废水、废气处理设施，其中废水主要采取回用于打浆工序、参与联产品回收工艺或汇入污水处理站处理达标后纳管至当地污水公司处理。而废气主要采取布袋除尘装置处理、“二级碱液喷淋塔+除湿+活性炭吸附塔”或“旋风除尘器+脉冲除尘器”等处理工艺。

4、南通回力生产过程中高浓度产生的有机废气采用焚烧装置+ 碱液洗涤法，即采用高温燃烧的方式将有机废气与燃料气充分混和，实现完全燃烧。低浓度采用碱液喷淋+三级干式过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附焚烧（RTO）处理。

报告期内所有项目自行委托检测报告显示污染物检测符合限值要求，无超标排放情况。报告期内各分公司污染物治理设施运行正常。

突发环境事件应急预案

旺能环境各子公司根据各项目业务类型要求，分别编制符合项目实际需求的突发环境事件应急预案文本，通过专家评审，并进行了属地环保部门备案登记工作。各分公司根据预案要求，备齐各类应急物资，定期落实培训及突发环境应急预案的演练工作，以建立防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

1.以人为本原则。突发事件应急处置坚持人员救助优先。制订现场处置方案应当优先考虑受突发事件危害人员的救助，在实施应急处置过程中应当充分保障受突发事件危害人员的生命安全，并注意保障参与应急救援人员的生命安全。在处置中确定了以人员的救助为先，避免了为减少财产损失而牺牲公民生命情况发生。

2.预防为主原则。预防是整个危机管理过程的第一阶段。人们在对公共危机进行认真、全面和深刻研究发现，要战胜危机就必须把应对危机重点转到事前的主动防范，要在危机爆发前做好充分的思想准备、组织准备、制度准备、物资准备和技术准备。通过平时采取的预防措施消除危机隐患，避免危机发生。通过树立全员危机预防意识，建立危机预案，完善应急管理体系为可能发生的危机设置层层“屏障”、建立各种“防火墙”，提高抵抗危机的“免疫力”。在危机爆发时，能及时启动应急预案，从容应对，避免危机扩大，防止危机升级和失控，减少危机造成的损失。

3.预防与应急相结合原则。在应急法制建设中，我们特别强调危机预防和应急准备的重要性，坚决贯彻以预防为主，预防与应急相结合的方针。

环境自行监测方案

旺能环境各子公司依据环境自行监测指南的要求，结合环评文本要求和属地环保政策，制定合规的自行监测方案，通过各属地环保部门的审定，严格按照国家环境监测技术规范和环境监测管理规定的要求开展自行监测工作，所采用的自动监测设备通过环保部门验收，自动监测结果实时在厂区大屏及各属地污染源自行监测信息公布平台公示，定期进行自动监测设备数据有效性比对监测，及委托第三方单位监测，并及时进行环境信息公开。

环境治理和保护的投入及缴纳环境保护税的相关情况

报告期内，旺能环境加大环境治理和保护的投入，新投资建设锂电池循环再利用项目、再生橡胶项目、炉渣资源化项目等，对许昌旺能烟气系统进行提标改造，对餐厨项目的臭气、废水、水回用等收集处理系统进行升级改造。2022 年公司缴纳环境保护税 335.77 万元。

在报告期内为减少其碳排放所采取的措施及效果

☑适用 □不适用

2022 年，公司继续开展一系列节能降耗减碳技术改造工作，通过技术改造、设备更新等手段，实现节能降耗，具体开展的工作包括：

1、公司通过垃圾焚烧方式替代填埋方式处理生活垃圾，避免了因垃圾填埋产生的以甲烷为主的温室气体排放；同时，利用焚烧产生热能进行发电，替代火力发电产生的同等电量，从而实现了以二氧化碳为主的温室气体减排。

2、为进一步控制、降低垃圾焚烧过程中的温室气体排放，提高公司减碳降碳力度，公司以精细化运营管理和科技创新为抓手，一方面加强生产计划和焚烧控制，提高全厂余热利用效率、降低厂用电率、提高设备可靠性和物质回收比例、减少辅助燃料消耗等；另一方面，持续改进焚烧烟气和垃圾渗滤液等生产废水处理技术，提高处理效率，持续降低烟气等主要污染物排放浓度；

3、提升垃圾焚烧板块及餐厨板块之间的资源共享和协同效应，提升固废资源化利用效率，从而减少碳排放；

4、下属各垃圾焚烧发电项目开展了“降低厂用电率专项工作”，全面排查和逐步淘汰高耗能设备，降低能耗，减少碳排放；

5、通过技术改造提升垃圾分项目的对外供热能力，进一步提升热能利用效率和水资源利用效率，减少碳排放；

6、开展“环保处理设施+光伏”模式研究，通过光伏发电为环保处理设施提供更多绿色能源，减少因能耗产生的二氧化碳排放量；

7、实施超高压再热技术应用于项目，提高吨垃圾发电量，全厂效率由 25%提升至 30%；

8、公司正在开发飞灰资源化项目，从而减少填埋量；

9、公司正在实施炉渣资源化利用项目，回收金属，减少碳排放。

通过上述多项措施，公司有效控制并降低了生产相关活动中的温室气体排放。

报告期内因环境问题受到行政处罚的情况

公司或子公司名称	处罚原因	违规情形	处罚结果	对上市公司生产经营的影响	公司的整改措施
青田旺能	炉渣运输台账未能如实记录流向、利用、处置等信息	违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六第一款的规定	2022 年 10 月 9 日，丽水市生态环境局出具行政处罚决定书《丽环(青)罚（2022）24 号》，青田旺能炉渣运	不属于重大违法行为，不影响生产经营	（1）按照生态环境局要求规范炉渣台账，如实记录炉渣流向、利用、处置等信息。（2）下发公司文件，炉渣现场管理落实责任人。（3）加

			输台账未能如实记录流向、利用、处置等信息，被罚款 8.9 万元，不属于重大违法行为。		强第三方炉渣收运单位人员管理，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，杜绝此类事件再次发生。
蚌埠生态环保	未对安徽东昌固体废弃物回收处置有限公司主体资格和技术能力进行核实，与其签订合同处置单位污泥和灰渣。	违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条第一款的规定	2022 年 9 月 27 日，蚌埠市生态环境局出具行政处罚决定书《龙环罚（2022）10 号》，蚌埠生态因未对安徽东昌固体废弃物回收处置有限公司主体资格和技术能力进行核实将污泥和灰渣交由其处置，被罚款 49.6 万元，不属于重大违法行为。	不属于重大违法行为，不影响生产经营	（1）成立处置组织领导小组，制订应急抢险救援工作计划，先行代为处置东昌公司违法倾倒的固体废物，再理清责任，承担对应法律责任。（2）委托有资质的单位综合利用或处置。（3）对蚌埠市生态环境局提起上诉立案-案号为（2023）-行初 2 号，撤销行政处罚决定书。

其他应当公开的环境信息

无

其他环保相关信息

无

二、社会责任情况

企业不仅是物质财富的创造者，更是社会责任的承担者。多年来，旺能环境践行“科学发展，绿色环保，让人与自然和谐共生”的理念，坚守“环境产业，责任第一”的职责，以强烈的事业心和责任感，管理和运营全国三十三个城市垃圾焚烧发电项目，通过垃圾处理让城市变得更干净，更环保，更文明，旺能也成为了这些城市的“美容师”与“好管家”。

根据属地城市环境卫生规划和可持续发展要求，本着处理设施集约化、环保（污染物）排放减量化、运行环境友好化宗旨，秉持循环经济理念，系统规划建设，与周围园区其他设施形成能源综合利用和污染物协同治理、和谐共存，先后建成并投运餐厨废弃物集中收运的资源化、无害化和减量化处置项目。服务人口惠及近千万，为各地推进城乡生活垃圾分类、创建文明卫生城市、保障食品安全等做出了应有的贡献。

公司作为现代社会经济生活中的重要组成部分，积极承担社会责任，在追求经济效益、保护股东利益的同时，保护债权人和职工的合法权益，诚信对待供应商、客户、消费者，积极从事环境保护等公益事业，从而促进公司自身与全社会的协调、和谐发展，在经营活动中，公司积极坚持遵循自愿、公平、诚实信用的原则，遵守社会公德、商业道德，接受政府和社会公众的监督。

（一）依法经营、诚实守信

公司坚持“真诚守信”的核心价值观，认真对待每一位客户，倡导廉洁自律、公平竞争、依靠质量和信誉赢得市场，坚决抵制商业倾销、贿赂、回扣等违法经营行为，要求各合作伙伴恪守商业道德，避免腐败与贿赂等不良作风。完善企业内部信用制度建设，加强经营信用、信贷信用、质量信用、完税信用等方面的管理。

（二）股东和债权人权益保护

公司重视股东利益，加强投资者关系管理；根据公司制定的《未来三年股东回报计划》，在符合利润分配原则、保证公司正常运营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的平均可分配利润的 30%。公司通过热线、信箱、媒体等多种渠道与方式，保证与广大投资者进行深入、及时的交流与沟通。公司在注重对股东权益保护的同时，也高度重视对债权人合法权益的保护。公司在经营过程中，严格遵守相关合同及制度，充分考虑债权人的合法权益，从未发生任何损害债权人利益的情形。 公司本着“互惠互利、友好合作”的原则，在努力创建双边共赢关系的同时，建立可靠的风险评估体系，以便及时识别、系统分析经营活动中的风险，合理确定风险应对策略，及时采取相应的风险控制措施，保障债权人利益。公司在完善自身经营的同时，努力维护债权人

利益，严格履行与债权人签订的合同，及时通报与债权人权益相关的重大信息。在维护公司良好的社会信誉的同时，严格遵守信贷合作的商业规则，充分保障债权人的合法权益。

（三）供应商和客户的权益保护

客户、供应商是公司的重要合作伙伴，没有外部合作伙伴的帮助，就没有公司的发展。公司对客户、供应商坚持精诚合作、相互信任、互惠互利、共同发展的原则，建立稳定良好的合作关系，尊重供应商知识产权，保护供应商利益，坚持与国内有实力的供应商建立长期、稳定的战略合作关系，坚持在平等、互利、双赢基础上，营造和谐公平的商业氛围。我们秉承服务永无止境的理念，以客户为中心，把满足客户需求作为公司生产经营活动的出发点和落脚点，努力为客户提供优质服务，为客户创造价值，与客户共同成长。

公司坚持质量领先的品牌战略，为客户提供符合标准的环保项目，坚持以客户为中心，始终坚持以诚待客，以廉律己，切实保障供应商、客户等各方面利益。通过充分交流双方信息，平等谈判协商，恪守合同、如约交付、严格保护供应商的秘密信息，公司与供应商形成了长期紧密合作的战略伙伴关系。

（四）职工权益保护

员工是企业生存和发展的宝贵资源，是生产力要素之一，企业与员工形成互相尊重、互相信任、共享发展的新型劳动关系。公司坚持“以人为本”的管理理念，培养员工的进取精神，通过不断地改善员工工作环境，通过培训提升员工职业技能水平，给员工提供成长和发展的机遇与平台，成就员工价值、实现共同成长，是公司战略发展目标之一。

公司本着合法性、科学性、激励性和公平性原则，依法按时足额发放员工工资，未发生过拖欠工资现象，工资足额发放的比例为 100%，为员工缴纳各项法定社会保险及住房公积金，参保率为 100%。不断完善薪酬管理制度，建立了适合员工成长与发展的职业通道及薪酬体系。公司注重员工培训与职业规划，努力构建适合公司发展的人才工作体系，为员工发展提供更多的机会和广阔的舞台。年终优秀员工的评比，鼓励员工的工作热情，回报员工一年的辛勤工作。公司注重员工培训与职业规划，努力构建适合公司发展的人才工作体系。推行职业健康安全管理体系，通过系统化的预防管理机制，消除各种事故和疾病隐患，加强员工安全教育，杜绝安全生产事故的发生。成立工会，设有工会主席，并且组织各种各样的活动，丰富员工的业务生活，增加了员工之间的交流，提高了团队的凝聚力。

（五）安全生产、节能减排

环保行业属于准公益性行业，直接关系到民生健康和生态环境，是普惠的民生工程。公司致力于环保产业，以实现“青山、秀水、绿地”为己任，开发先进环保技术，建设优质环保工程。作为中国固废行业的领军企业，坚持生态环境的可持续发展是公司承担企业社会责任，公司以建设“资源节约型、环境友好型企业”为目标，坚持发展循环经济理念，坚持走生产建设和能源节约协调发展的道路，高度重视和严格控制企业运营对环境的影响，不断强化固体废弃物处理、环卫清运与再生资源利用，结合企业运营特点，不断唤起公众的环保意识，支持公益环保行为，取得了良好的经济效益和社会效益。

公司主营固体废弃物处置业务，在生产过程中产生的污染物主要为废气、废水、废渣和噪声。公司高度重视环境保护和节能减排，不断提高资源综合利用水平，切实推进企业与环境的可持续、和谐发展。公司严格执行国家有关环境保护的法律法规，制定了严格的环境作业规范。

（六）社会公益事业

任何一个企业的稳定发展都离不开社会的支持，公司长期以来一直注重企业的社会价值体现，把为社会创造繁荣作为企业所应承担的社会责任。公司注重与社会各方建立良好的公共关系，并以高度社会责任感回报社会、服务社会，为推进和谐社会建设贡献自己的力量。在力所能及的范围内，积极参加环保设施建设、捐资助学、环保宣传等社会公益活动，促进地方经济发展。

三、巩固拓展脱贫攻坚成果、乡村振兴的情况

牢记社会责任，彰显企业担当。公司始终注重以文化培养人、引导人、激发人，保持公司传统每年开展“慈心一捐”“心手相牵，助力成长”等扶贫帮困活动。不但在湖企业员工积极响应，遍布全国的旺能下属项目公司员工也慷慨解囊，形成良好的企业风尚。公司积极响应国家号召，立足自身特点，优化整合资源，积极支持巩固拓展脱贫攻坚成果、乡村

振兴等工作。报告期内，公司及下属各单位通过产业扶贫、开展教育助学、帮扶慰问、支援建设、捐赠物资、以购代捐等形式，合计捐赠资金 374,860 元。为慈善事业贡献出企业力量，助力巩固脱贫攻坚成果有效衔接乡村振兴工作。

旺能环境下属各项目公司分布于全国 9 个省份二十多个市县，充分挖掘选用当地劳动力，拓宽了当地群众就业渠道，通过为当地群众提供多岗位就业机会，实现了群众有收入，企业有效益，地方有发展的良性循环。

旺能环境将继续贯彻公司的慈善和企业兴乡理念，在各级政府的正确主导下，加大精准扶贫力度，切实做好精准扶贫项目。

第六节 重要事项

一、承诺事项履行情况

1、公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及公司等承诺相关方在报告期内履行完毕及截至报告期末尚未履行完毕的承诺事项

☑适用 □不适用

承诺事由	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
资产重组时所作承诺	美欣达集团有限公司、单建明	关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺	《关于减少与规范关联交易的承诺》"本人/本公司作为浙江美欣达印染集团股份有限公司（以下简称"美欣达"或"股份公司"）实际控制人/控股股东，为了保护中小股东利益，就减少与规范关联交易事项，在作为上市公司实际控制人/控股股东期间，做出如下承诺：（1）承诺人将充分尊重上市公司的独立法人地位，保障上市公司独立经营、自主决策；（2）承诺人保证承诺人以及承诺人控股或实际控制的其他公司或者其他企业或经济组织（不包括上市公司控制的企业，以下统称－承诺人的关联企业），今后原则上不与上市公司发生关联交易；（3）如果上市公司在今后的经营活动中必须与承诺人或承诺人的关联企业发生不可避免的关联交易，承诺人将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、上市公司章程和中国证监会的有关规定履行有关程序，与上市公司依法签订协议，及时依法进行信息披露；保证按照正常的商业条件进行，且承诺人及承诺人的关联企业将不会要求或接受上市公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益；保证上市公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在显失公平的关联交易；（4）承诺人及承诺人的关联企业将严格和善意地履行其与上市公司签订的各种关联协议；承诺人及承诺人的关联企业将不会向上市公司谋求任何超出该等协议规定以外的利益或者收益；（5）如违反上述承诺给上市公司造成损失，承诺人将向上市公司作出赔偿。"	2016 年 12 月 28 日	长期有效	正常履行中
	单建明	其他承诺	《关于保证上市公司独立性的承诺函》"1、保证上市公司的董事、监事及高级管理人员均按照法律、法规规范性文件及公司章程的规定选举、更换、聘任或解聘，不得超越董事会和股东大会违法干预上市公司上述人事任免；采取有效措施保证上市公司的总经理、副总经理和其他高级管理人员专职在上市公司任职并在上市公司领取薪酬，不在本人所控制的其他企业及上市公司关联方兼任除董事外的其他职务；保证上市公司在劳动、人事管理体系方面独立于控股股东。2、保证上市公司具有完整的经营性资产及住所，并独立于控股股东；保证本人/本企业及所控制的美欣达及其子公司以外的其他企业不得违规占用上市公司的资金、资产及其他资源。3、保证上市公司建立和完善法人治理结构以及独立、完整的组织机构，并规范运作；保证上市公司与本人控制的其他企业之间在办公机构以及生产经营场所等方面完全分开。4、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质以及具有独立面向市场自主经营的能力，在经营业务方面独立运作；保证除合法行使股东权利外，不干预上市公司的经营业务活动；保证采取合法方式减少或消除与上市公司的关联交易，确有必要的关	2016 年 12 月 28 日	长期有效	正常履行中

			联交易，价格按照公平合理及市场化原则确定，确保上市公司及其他股东利益不受到损害，并及时履行信息披露义务。5、保证上市公司拥有独立的财务会计部门，建立独立的财务核算体系和财务管理制度；保证上市公司独立在银行开户，不与本人及本人所控制的其他企业共用同一个银行账户；保证上市公司独立作出财务决策，本人及本人所控制的其他企业不得干预上市公司的资金使用；保证上市公司依法独立纳税；保证上市公司的财务人员独立，不得在本人及本人所控制的其他企业兼职及领取报酬。"《关于承担本次交易职工安置风险的承诺》"一、为保护上市公司及中小股东的利益，本人同意对美欣达集团在本次交易中涉及的员工安置费用承担连带责任。二、如上市公司有员工主张偿付工资、福利、社保、经济补偿等费用或发生其他纠纷，本人将督促美欣达集团承担上述费用并解决纠纷，同时承担连带责任。三、本人上述承诺为无条件及不可撤销的承诺，履行期限为长期。"《关于未取得房屋所有权证之建筑物相关风险的承诺》"一、美欣达集团同意承担截至本承诺出具日位于旺能环保及其控股子公司厂区内未取得房屋所有权证之建筑物因被有关主管部门认定为违反相关法律规定而要求旺能环保及其控股子公司承担的罚款、拆除（或搬迁）等责任，并承担由此产生的全部费用。本人将对美欣达集团上述承诺承担连带责任。二、本人上述承诺为无条件及不可撤销的承诺，履行期限为长期。"			
	美欣达集团有限公司	其他承诺	《关于置出资产中存在瑕疵的确认》美欣达集团了解到置出资产中未办理房屋产权证的房产均系美欣达建造或购置，相关产权证书办理手续正在完善之中，该等房产与其他第三方不存在产权纠纷。美欣达集团确认，已充分知悉置出资产目前存在或潜在的瑕疵，美欣达集团承诺不会因置出资产瑕疵要求美欣达承担任何法律责任，亦不会因置出资产瑕疵单方面拒绝签署或要求终止、解除、变更该协议，并同意自交割日起，置出资产的所有权利、义务和风险都转移给美欣达集团。《关于未取得房屋所有权证之建筑物相关风险的承诺》"一、本公司同意承担截至本承诺出具日位于旺能环保及其控股子公司厂区内未取得房屋所有权证之建筑物因被有关主管部门认定为违反相关法律规定而要求旺能环保及其控股子公司承担的罚款、拆除（或搬迁）等责任，并承担由此产生的全部费用。二、本公司将督促并协助旺能环保及其控股子公司办理相关未取得房屋所有权证之建筑物的产权证书，本公司亦将承担办理该等证书的相关费用。三、本公司上述承诺为无条件及不可撤销的承诺，履行期限为长期。"	2016 年 12 月 28 日	长期有效	正常履行中
	浙江旺能环保有限公司董事、高级管理人员	其他承诺	《关于竞业禁止的承诺函》"自本次交易完成后，再继续在上市公司或旺能环保任职期间，及离职后两年内，本人及本人关系密切的家庭成员不在中国境内直接或间接从事与上市公司或旺能环保相同、相似或有竞争关系的业务，也不直接或间接在与上市公司或旺能环保有相同、相似或有竞争关系的业务单位工作、任职或拥有权益，本人在其他单位兼职的情况，必须经上市公司或旺能环保股东会或董事会批准同意。同时，本人承诺，本人及本人控制的其他企业不会直接或间接从事任何与上市公司及其下属公司主要经营业务构成同业竞争或潜在同业竞争关系的生产与经营，亦不会投资任何与上市公司及其下属公司主要经营业务构成同业竞争或潜在同业竞争关系的其他企业；如在上述期间，本人或本人控制的其他企业获得的商业机会与上市公司及其下属公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人将立即通知上市公司，并尽力将该商业机会给予上市公司，以避免与上市公司及下属公司形成同业	2016 年 12 月 28 日	自本次交易完成后，再继续在上市公司或旺能环保任职期间，及离职后	正常履行中

			竞争或潜在同业竞争，以确保上市公司及上市公司其他股东利益不受损害。″		两年内	
首次公开发行或再融资时所作承诺	单建明、美欣达集团有限公司	关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺	保证不占用公司资金；保证不同业竞争；保证与股东单位不发生除正常业务以外的一切资金往来。	2003 年 11 月 18 日	长期有效	正常履行中
	美欣达集团有限公司	关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺	一、自本承诺函出具之日起，本公司将继续不直接或通过其他企业间接从事构成与股份公司业务有同业竞争的经营活动，并愿意对违反上述承诺而给股份公司造成的经济损失承担赔偿责任；二、对本公司控股企业或间接控股的企业，本公司将通过派出机构及人员（包括但不限于董事、经理）在该等企业履行本承诺项下的义务，并愿意对违反上述承诺而给股份公司造成的经济损失承担赔偿责任；三、自本承诺函签署之日起，如股份公司进一步拓展其产品和业务范围，本公司及本公司直接或间接控股的企业将不与股份公司拓展后的产品或业务相竞争；可能与股份公司拓展后的产品或业务发生竞争的，本公司及本公司直接或间接控股的企业按照如下方式退出与股份公司的竞争：A、停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；B、停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；C、将相竞争的业务纳入到股份公司来经营；D、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。	2015 年 09 月 25 日	长期有效	正常履行中
承诺是否按时履行	是					
如承诺超期未履行完毕的，应当详细说明未完成履行的具体原因及下一步的工作计划	无					

2、公司资产或项目存在盈利预测，且报告期仍处在盈利预测期间，公司就资产或项目达到原盈利预测及其原因做出说明

□适用 ☑不适用

二、控股股东及其他关联方对上市公司的非经营性占用资金情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在控股股东及其他关联方对上市公司的非经营性占用资金。

三、违规对外担保情况

□适用 ☑不适用

公司报告期无违规对外担保情况。

四、董事会对最近一期“非标准审计报告”相关情况的说明

□适用 ☑不适用

五、董事会、监事会、独立董事（如有）对会计师事务所本报告期“非标准审计报告”的说明

□适用 ☑不适用

六、与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计变更或重大会计差错更正的情况说明

☑适用 □不适用

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售进行追溯调整，具体情况如下：

受重要影响的报表项目	影响金额（元）	备　注
2021 年 12 月 31 日资产负债表项目		
固定资产	21,603,770.03	
未分配利润	21,603,770.03	
2021 年度利润表项目		
营业收入	32,474,876.57	
营业成本	10,871,106.54	

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于亏损合同的判断”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

公司自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

公司自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

七、与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

☑适用 □不适用

报告期内，合并报表范围内新增 13 家项目公司：上市公司旺能环境投资新设子公司旺能国际投资控股有限公司及其子公司澳洲旺能环保能源有限公司；通过子公司旺能城矿对外收购浙江立鑫新材料科技有限公司，投资新设湖州景通新材料科技有限公司和湖州景宝再生资源回收有限公司；通过投资新设子公司湖州旺能投资有限公司对外收购南通回力橡胶有限公司及其两家子公司江苏南回橡胶再生与利用技术研发有限公司、南通欣力胶粉有限公司；通过孙公司浙江欣能再生资源利用有限公司对外投资新设荆州欣能再生资源利用有限公司、江陵欣能再生资源利用有限公司、湖州绿湖环保科技有限公司和汕头绿湖环保有限公司。

报告期内，合并报表范围内减少 2 家项目公司：三门旺能环保能源有限公司和长汀旺能环保能源有限公司已注销。

八、聘任、解聘会计师事务所情况

现聘任的会计师事务所

境内会计师事务所名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）

境内会计师事务所报酬（万元）	200
境内会计师事务所审计服务的连续年限	15
境内会计师事务所注册会计师姓名	陈素素、戚铁桥
境内会计师事务所注册会计师审计服务的连续年限	陈素素 2 年、戚铁桥 1 年

当期是否改聘会计师事务所

□是 ☑否

聘请内部控制审计会计师事务所、财务顾问或保荐人情况

☑ 适用 □不适

报告期内，披露公司内部控制评价报告以及财务报告内部控制审计报告。

九、年度报告披露后面临退市情况

□适用 ☑不适用

十、破产重整相关事项

□适用 ☑不适用

公司报告期未发生破产重整相关事项。

十一、重大诉讼、仲裁事项

□适用 ☑不适用

本报告期公司无重大诉讼、仲裁事项。以下为公司在报告期内发生金额在 100 万元以上的诉讼、仲裁事项。

诉讼(仲裁)基本情况	涉案金额（万元）	是否形成预计负债	诉讼(仲裁)进展	诉讼(仲裁)审理结果及影响	诉讼(仲裁)判决执行情况	披露日期	披露索引
孟向前（原告）与苏华建设集团有限公司（被告一）、江苏华星东方电力环保科技有限公司（被告二）发生物件脱落、坠落损害责任纠纷，德清旺能环保能源有限公司被追加为案件第三人。	390.70	否	已结案	法院判决被告一向原告支付 280.02 万元，被告二承担连带责任。	不涉及执行	2022 年 8 月 18 日	巨潮资讯网《2022 年半年度报告》
王保林（原告）与许昌市供排水监管中心（被告一）、许昌魏清污泥处置有限公司（被告二）在履行合同时产生纠纷，原告要求被告支付运输费以及劳务费。	202.31	否	已结案	一审判决驳回原告的诉讼请求；二审判决驳回上诉，维持原判。	不涉及执行	2022 年 8 月 18 日	巨潮资讯网《2022 年半年度报告》
张敏成（原告）与许昌魏清污泥处置有限公司（被告一）、美欣达欣旺能源有限公司（被告二）产生劳动争议，要求解除劳动合同，并支付加班费、未休年假工资、扣发工资以及一次性经济补偿金。	128.50	否	已结案	一审判决解除原被告双方的劳动合同，驳回原告其他诉讼请求；二审判决驳回上诉，维持原判。	不涉及执行	2022 年 8 月 18 日	巨潮资讯网《2022 年半年度报告》
四川省铸久建设工程有限公司（原告）与华西能源工程有限公司（被告）发生建设工程施工合同纠纷，攀枝花旺能环保能源有限公司为案件第三人。	392.94	否	已结案	一审判决驳回四川铸久全部诉讼请求；二审驳回上诉，维持原判。	不涉及执行	2022 年 8 月 18 日	巨潮资讯网《2022 年半年度报告》

旺能环境股份有限公司（原告）与青田县复盛建材有限公司（被告）炉渣合同纠纷。	156.51	否	被告未支付，申请强制执行中	法院判决被告向原告支付 144.59 万元并支付 11.92 万元利息。	申请法院强制执行中		
因发电机存在质量问题。洛阳生态起诉供货方（广东康菱动力科技有限公司），要求赔偿损失。	470.00	否	一审部分胜诉，目前二审正在审理中。	暂未取得结果	目前不涉及执行		

十二、处罚及整改情况

☑适用 □不适用

名称/姓名	类型	原因	调查处罚类型	结论（如有）	披露日期	披露索引
丽水旺能	其他	少缴增值税、城市维护建设税、企业所得税	其他	2022 年 11 月 8 日，丽水市税务局出具行政处罚决定书《丽税三稽罚〔2022〕62 号》，丽水旺能因少缴增值税、城市维护建设税、企业所得税，被处少缴税款百分之五十的罚款合计 3375.45 元，不属于重大违法行为。		
青田旺能	其他	炉渣运输台账未能如实记录流向、利用、处置等信息	其他	2022 年 10 月 9 日，丽水市生态环境局出具行政处罚决定书《丽环(青)罚〔2022〕24 号》，青田旺能炉渣运输台账未能如实记录流向、利用、处置等信息，被罚款 8.9 万元，不属于重大违法行为。		
南太湖环保	其他	未采取技术、管理措施，未及时发现并消除事故隐患	其他	2022 年 11 月 10 日，湖州市南浔区应急管理局出具行政处罚决定书《（浔）应急罚〔2022〕J136 号》，湖州南太湖环保因未采取技术、管理措施，未及时发现并消除事故隐患，被罚款 2 万元，不属于重大违法行为。		
蚌埠生态环保	其他	未对安徽东昌固体废弃物回收处置有限公司主体资格和技术能力进行核实，与其签订合同处置单位污泥和灰渣。	其他	2022 年 9 月 27 日，蚌埠市生态环境局出具行政处罚决定书《龙环罚〔2022〕10 号》，蚌埠生态因未对安徽东昌固体废弃物回收处置有限公司主体资格和技术能力进行核实将污泥和灰渣交由其处置，被罚款 49.6 万元，不属于重大违法行为。		

整改情况说明

☑适用 □不适用

1、丽水旺能针对 2022 年 11 月 8 日的处罚决定书，采取的整改措施为：（1）补缴应缴纳的税额；（2）组织加强学习《中华人民共和国税收征收管理法》等税务法律法规，杜绝此类事件再次发生。

2、青田旺能针对 2022 年 10 月 9 日的处罚决定书，采取的整改措施为：（1）按照生态环境局要求规范炉渣台账，如实记录炉渣流向、利用、处置等信息；（2）下发公司文件，炉渣现场管理落实责任人；（3）加强第三方炉渣收运单位人员管理，严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，杜绝此类事件再次发生。

3、南太湖环保针对 2022 年 11 月 10 日的处罚决定书，采取的整改措施为：（1）卸料平台倒车防撞挡增加铁板护栏；（2）修复所有垃圾卸料门，未卸料时关闭；（3）卸料门旁边增加挂钩，人员清扫时悬挂安全带防止坠落；（4）卸料平台增设扩音喇叭循环播放安全注意提醒。

4、蚌埠生态环保针对 2022 年 9 月 27 日的处罚决定书，采取的整改措施为：（1）成立处置组织领导小组，制订应急抢险救援工作计划，先行代为处置东昌公司违法倾倒的固体废物，再理清责任，承担对应法律责任；（2）委托有资质的单位综合利用或处置；（3）对蚌埠市生态环境局提起上诉立案-案号为（2023）-行初 2 号，撤销行政处罚决定书。

十三、公司及其控股股东、实际控制人的诚信状况

☑适用 □不适用

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人不存在未履行法院生效判决、所负数额较大的债务到期未清偿等情况。

十四、重大关联交易

1、与日常经营相关的关联交易

□适用 ☑不适用

针对某一关联方，报告期内未发生累计关联交易总额高于 3,000 万元且占公司最近一期经审计净资产产值 5%以上的重大关联交易，具体关联交易内容详见第十节财务报告“十二、关联方及关联交易”。

2、资产或股权收购、出售发生的关联交易

☑适用 □不适用

关联方	关联关系	关联交易类型	关联交易内容	关联交易定价原则	转让资产的账面价值（万元）	转让资产的评估价值（万元）	转让价格（万元）	关联交易结算方式	交易损益（万元）	披露日期	披露索引
淮北欣旺热能有限公司	同一实际控制人	转让资产	转让供热管网资产组	评估价格定价	1,750.36	3,710.75	3,700.00	分期支付	1,523.97	2022 年 04 月 28 日	2022-40
转让价格与账面价值或评估价值差异较大的原因（如有）				无							
对公司经营成果与财务状况的影响情况				本次出售转让供热管网资产组不会对公司主营业务和生产经营发展产生重大不利影响							
如相关交易涉及业绩约定的，报告期内的业绩实现情况				无							

3、共同对外投资的关联交易

□适用 ☑不适用

公司报告期未发生共同对外投资的关联交易。

4、关联债权债务往来

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在关联债权债务往来。

5、与存在关联关系的财务公司的往来情况

□适用 ☑不适用

公司与存在关联关系的财务公司与关联方之间不存在存款、贷款、授信或其他金融业务。

6、公司控股的财务公司与关联方的往来情况

□适用 ☑不适用

公司控股的财务公司与关联方之间不存在存款、贷款、授信或其他金融业务。

7、其他重大关联交易

□适用 ☑不适用

公司报告期无其他重大关联交易。

十五、重大合同及其履行情况

1、托管、承包、租赁事项情况

（1） 托管情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在托管情况。

（2） 承包情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在承包情况。

（3） 租赁情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在租赁情况。

2、重大担保

☑适用 □不适用

单位：万元

公司及其子公司对外担保情况（不包括对子公司的担保）										
担保对象名称	担保额度相关公告披露日期	担保额度	实际发生日期	实际担保金额	担保类型	担保物（如有）	反担保情况（如有）	担保期	是否履行完毕	是否为关联方担保
公司对子公司的担保情况										
担保对象名称	担保额度相关公告披露日期	担保额度	实际发生日期	实际担保金额	担保类型	担保物（如有）	反担保情况（如有）	担保期	是否履行完毕	是否为关联方担保
湖州南太湖环保能源有限公		24,620	2018 年 05 月 29 日	21,620	连带责任保证			至 2029-2-17	否	否

司										
许昌旺能环保有限公司		121,250	2018 年 11 月 20 日	55,500	连带责任保证			至 2032-5-28	否	否
舟山旺能环保能源有限公司		18,900	2019 年 02 月 02 日	14,393	连带责任保证			至 2033-7-20	否	否
德清旺能生态科技有限公司		4,800	2019 年 03 月 20 日	3,900	连带责任保证			至 2034-12-31	否	否
青田旺能环保能源有限公司		21,000	2019 年 03 月 15 日	17,879	连带责任保证			至 2036-3-31	否	否
淮北旺能环保能源有限公司		55,000	2019 年 02 月 12 日	42,000	连带责任保证			至 2034-2-19	否	否
安吉旺能环境科技有限公司		7,000	2019 年 05 月 27 日	5,200	连带责任保证			至 2032-12-21	否	否
德清旺能环保能源有限公司		22,000	2019 年 06 月 14 日	19,600	连带责任保证			至 2033-6-13	否	否
台州旺能再生资源利用有限公司		27,300	2019 年 07 月 01 日	13,800	连带责任保证			至 2033-7-1	否	否
蚌埠旺能生态科技有限公司		5,500	2020 年 10 月 26 日	5,000	连带责任保证			至 2031-10-25	否	否
青田旺能环境能源技术有限公司		3,600	2020 年 08 月 28 日	3,178	连带责任保证			至 2032-8-28	否	否
丽水旺能环保能源有限公司		22,000	2020 年 03 月 31 日	10,916	连带责任保证			至 2030-6-20	否	否
渠县旺能环保能源有限公司		24,200	2020 年 09 月 29 日	9,550	连带责任保证			至 2032-9-29	否	否
苏州华益洁环境能源技术有限公司		22,500	2021年 02月07 日	14,757	连带责任保证			至 2028-2-4	否	否
邹城旺		2,900	2021年	1,570	连带责			至	否	否

能利民生态科技有限公司			04月30日		任保证			2028-3-20		
蚌埠旺能生态环保有限公司		8,170	2021年08月16日	7,554	连带责任保证			至2033-8-15	否	否
荆州旺能环保能源有限公司		31,000	2022年1月12日	31,000	连带责任保证			至2032/1/11	否	否
浙江立鑫新材料科技有限公司		13,900	2022年5月5日	12,346	连带责任保证			至2027/5/5	否	否
定西鹭江环保电力有限责任公司		30,000	2022年4月27日	20,000	连带责任保证			至2034/4/27	否	否
浙江旺能城矿科技有限公司		6,240	2022年6月29日	5,400	连带责任保证			至2028/6/28	否	否
湖州旺能投资有限公司		22,000	2022年9月13日	14,856	连带责任保证			至2029/9/12	否	否
浙江旺能环保有限公司		3,300	2022 年 12 月 14 日	3,000	连带责任保证			至2023/12/13	否	否
浙江立鑫新材料科技有限公司		5,500	2022年8月26日	3,000	连带责任保证			至2023/8/25	否	否
浙江旺能环保有限公司		10,000	2022年9月21日	10,000	连带责任保证			至2023/9/21	否	否
浙江旺能环保有限公司		18,200	2022 年 08 月 01 日		连带责任保证			至2025-8-1		否
报告期内审批对子公司担保额度合计（B1）		140,140		报告期内对子公司担保实际发生额合计（B2）		99,602				
报告期末已审批的对子公司担保额度合计（B3）		512,680		报告期末对子公司实际担保余额合计（B4）		346,019				
子公司对子公司的担保情况										
担保对象名称	担保额度相关	担保额度	实际发生日期	实际担保金额	担保类型	担保物（如	反担保情况	担保期	是否履行完毕	是否为关联方

	公告披露日期					有）	（如有）			担保
汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司		34,800	2020 年 05 月 28 日	15,133	连带责任保证			至 2035-5-28	否	否
监利旺能环保能源有限公司		9,800	2016 年 01 月 20 日	3,600	连带责任保证			至 2026-1-21	否	否
台州旺能再生资源利用有限公司		12,000	2016 年 11 月 29 日	2,400	连带责任保证			至 2023-11-18	否	否
台州旺能再生资源利用有限公司		36,000	2019 年 06 月 28 日	29,900	连带责任保证			至 2031-6-25	否	否
河池旺能环保能源有限公司		17,500	2018 年 02 月 05 日	13,400	连带责任保证			至 2031-02-04	否	否
丽水旺能生态科技有限公司		6,500	2018 年 04 月 09 日	3,150	连带责任保证			至 2027-12-31	否	否
公安县旺能环保能源有限公司		17,300	2018 年 12 月 21 日	11,161	连带责任保证			至 2032-12-20	否	否
洛阳旺能再生能源有限公司		9,300	2020 年 01 月 20 日	8,100	连带责任保证			至 2031-1-19	否	否
荥阳市旺能再生能源开发有限公司		6,500	2020 年 10 月 10 日	5,539	连带责任保证			至 2029-12-20	否	否
铜仁旺能环保能源有限公司		24,200	2021 年 09 月 29 日	21,485	连带责任保证			至 2035-12-31	否	否
湖州旺能再生能源开发有限公司		6,200	2022 年 01 月 31 日	5,550	连带责任保证			至 2037-1-30	否	否
报告期内审批对子公司担保额度合计（C1）			6,200	报告期内对子公司担保实际发生额合计（C2）						5,550
报告期末已审批的			186,300	报告期末对子公司						119,419

对子公司担保额度合计（C3）		实际担保余额合计（C4）	
公司担保总额（即前三大项的合计）			
报告期内审批担保额度合计（A1+B1+C1）	146,340	报告期内担保实际发生额合计（A2+B2+C2）	105,152
报告期末已审批的担保额度合计（A3+B3+C3）	698,980	报告期末实际担保余额合计（A4+B4+C4）	465,438
实际担保总额（即 A4+B4+C4）占公司净资产的比例		76.59%	
其中：			
为股东、实际控制人及其关联方提供担保的余额（D）		0	
直接或间接为资产负债率超过 70%的被担保对象提供的债务担保余额（E）		131,351.93	
担保总额超过净资产 50%部分的金额（F）		161,598.15	
上述三项担保金额合计（D+E+F）		292,950.08	

3、委托他人进行现金资产管理情况

（1） 委托理财情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在委托理财。

（2） 委托贷款情况

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在委托贷款。

4、其他重大合同

□适用 ☑不适用

公司报告期不存在其他重大合同。

十六、其他重大事项的说明

☑适用 □不适用

公告编号	事项	公告名称	刊登日期	登载的网站
2022—01	董事会	第八届董事会第七次会议决议公告	2022/1/5	巨潮资讯网
2022—02	监事会	第八届监事会第七次会议决议公告	2022/1/5	巨潮资讯网
2022—03	股权激励	关于 2019 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的公告	2022/1/5	巨潮资讯网
2022—04	对外投资	关于对外投资事项的公告	2022/1/5	巨潮资讯网
2022—05	收购	关于收购浙江立鑫新材料科技有限公司股权的公告	2022/1/5	巨潮资讯网
2022—06	债券	2021 年第四季度可转换公司债券转股情况公告	2022/1/5	巨潮资讯网
2022—07	股权激励	关于 2019 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第二个解除限售期解除限售股份上市流通的提示性公告	2022/1/7	巨潮资讯网

2022—08	股票	股票交易异常波动公告	2022/1/7	巨潮资讯网
2022—09	收购	关于收购浙江立鑫新材料科技有限公司股权的进展公告	2022/1/11	巨潮资讯网
2022—10	收购	关于收购浙江立鑫新材料科技有限公司股权的进展公告	2022/1/19	巨潮资讯网
2022—11	质押	关于公司股东股权解除质押的公告	2022/1/22	巨潮资讯网
2022—12	业绩快报	2021 年度业绩快报	2022/1/26	巨潮资讯网
2022—13	担保	关于签署担保合同的公告	2022/1/26	巨潮资讯网
2022—14	质押	关于公司股东股权解除质押的公告	2022/2/8	巨潮资讯网
2022—15	担保	关于向控股下属项目公司提供贷款担保的公告	2022/2/9	巨潮资讯网
2022—16	董事会	第八届董事会第八次会议决议公告	2022/3/1	巨潮资讯网
2022—17	收购	关于收购华西能源环保电力（昭通）有限公司股权的公告	2022/3/1	巨潮资讯网
2022—18	担保	关于向控股子公司提供担保额度的公告	2022/3/1	巨潮资讯网
2022—19	公司治理	关于变更公司注册资本、修改公司章程和办理工商变更登记的公告	2022/3/1	巨潮资讯网
2022—20	股东大会	关于召开 2022 年第一次临时股东大会的通知	2022/3/1	巨潮资讯网
2022—21	公司治理	关于全资项目公司完成工商注册登记的公告	2022/3/3	巨潮资讯网
2022—22	股东大会	2022 年第一次临时股东大会决议公告	2022/3/17	巨潮资讯网
2022—23	债券	2022 年第一季度可转换公司债券转股情况公告	2022/4/1	巨潮资讯网
2022—24	业绩说明	关于举行 2021 年度业绩网上说明会的公告	2022/4/21	巨潮资讯网
2022—25	董事会	第八届董事会第九次会议（年度）决议公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—26	监事会	第八届监事会第八次会议（年度）决议公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—27	权益分派	关于 2021 年度利润分配预案的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—28	定期报告	2021 年年度报告摘要（更正后）	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—29	公司治理	关于董事长及董事辞职暨补选董事的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—30	公司治理	关于修订《公司章程》等相关制度的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—31	关联交易	关于预计 2022 年度日常关联交易额度的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—32	担保	关于预计 2022 年度对子公司提供担保额度的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—33	授信	关于预计 2022 年度申请银行授信额度及相关授权的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—34	对外投资	关于使用闲置自有资金购买理财产品额度的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—35	公司治理	关于拟续聘 2022 年度会计师事务所的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—36	公司治理	关于公司会计政策变更的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—37	募集资金	募集资金 2021 年度存放与使用情况的专项报告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—38	公司治理	关于拟购买董监高责任险的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—39	对外投资	关于对外投资设立子公司的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—40	出售	关于出售淮北宇能环保能源有限公司供热管网资产组暨关联交易的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—41	定期报告	2022 年第一季度报告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—42	股东大会	关于召开 2021 年度股东大会的通知	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—43	投资者接待	关于举办投资者接待日活动的公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—44	公司治理	关于 2021 年第四季度主要经营数据的自愿性信息披露公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—45	公司治理	关于 2022 年第一季度主要经营数据的自愿性信息披露公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—46	定期报告	关于 2021 年年度报告及其摘要的更正公告	2022/4/28	巨潮资讯网
2022—47	出售	关于出售淮北宇能环保能源有限公司供热管网资产组暨关联交易的进展公告	2022/4/30	巨潮资讯网
2022—48	担保	关于向全资下属项目公司提供贷款担保的公告	2022/4/30	巨潮资讯网
2022—49	担保	关于向控股下属项目公司提供贷款担保的公告	2022/5/9	巨潮资讯网
2022—50	股东大会	2021 年度股东大会决议公告	2022/5/20	巨潮资讯网
2022—51	董事会	第八届董事会第十次会议决议公告	2022/5/20	巨潮资讯网
2022—52	公司治理	关于选举公司董事长及董事会各专门委员会委员的公告	2022/5/20	巨潮资讯网
2022—53	债券	关于权益分派期间“旺能转债”暂停转股的提示性公告	2022/5/24	巨潮资讯网
2022—54	权益分派	2021 年年度权益分派实施公告	2022/5/25	巨潮资讯网
2022—55	债券	关于实施“旺能转债”转股价格调整的提示性公告	2022/5/25	巨潮资讯网
2022—56	债券	关于“旺能转债”恢复转股的提示性公告	2022/5/30	巨潮资讯网
2022—57	董事会	第八届董事会第十一次会议决议公告	2022/6/3	巨潮资讯网
2022—58	监事会	第八届监事会第九次会议决议公告	2022/6/3	巨潮资讯网

2022—59	担保	关于向子公司提供担保额度的公告	2022/6/3	巨潮资讯网
2022—60	授信	关于子公司申请银行授信额度及相关授权的公告	2022/6/3	巨潮资讯网
2022—61	股东大会	关于召开 2022 年第二次临时股东大会的通知	2022/6/3	巨潮资讯网
2022—62	公司治理	关于公司完成工商变更登记的公告	2022/6/7	巨潮资讯网
2022—63	股东大会	2022 年第二次临时股东大会决议公告	2022/6/21	巨潮资讯网
2022—64	担保	关于签署担保合同的公告	2022/6/23	巨潮资讯网
2022—65	日常经营	关于收到永州市餐厨垃圾处理系统设备中标通知书的公告	2022/6/24	巨潮资讯网
2022—66	日常经营	关于全资子公司签署战略合作框架协议的公告	2022/6/29	巨潮资讯网
2022—67	债券	2022 年第二季度可转换公司债券转股情况公告	2022/7/2	巨潮资讯网
2022—68	公司治理	关于控股项目公司完成工商变更登记的公告	2022/7/2	巨潮资讯网
2022—69	董事会	第八届董事会第十二次会议决议公告	2022/7/9	巨潮资讯网
2022—70	监事会	第八届监事会第十次会议决议公告	2022/7/9	巨潮资讯网
2022—71	对外投资	关于对外投资事项的公告	2022/7/9	巨潮资讯网
2022—72	债券	关于公开发行可转换公司债券募投项目结项并将节余募集资金永久性补充流动资金的公告	2022/7/9	巨潮资讯网
2022—73	担保	关于子公司向银行申请综合授信额度并为其提供担保的公告	2022/7/9	巨潮资讯网
2022—74	股东大会	关于召开 2022 年第三次临时股东大会的通知	2022/7/9	巨潮资讯网
2022—75	债券	关于旺能转债可能满足赎回条件的提示性公告	2022/7/16	巨潮资讯网
2022—76	董事会	第八届董事会第十三次会议决议公告	2022/7/18	巨潮资讯网
2022—77	收购	关于收购南通回力橡胶有限公司股权的公告	2022/7/18	巨潮资讯网
2022—78	收购	关于终止收购华西能源环保电力（昭通）有限公司股权的公告	2022/7/19	巨潮资讯网
2022—79	收购	关于收购南通回力橡胶有限公司股权的进展公告	2022/7/20	巨潮资讯网
2022—80	董事会	第八届董事会第十四次会议决议公告	2022/7/21	巨潮资讯网
2022—81	债券	关于不提前赎回旺能转债的提示性公告	2022/7/21	巨潮资讯网
2022—82	股东大会	2022 年第三次临时股东大会决议公告	2022/7/26	巨潮资讯网
2022—83	担保	关于向全资子公司提供供应链融资担保的公告	2022/8/2	巨潮资讯网
2022—84	募集资金	关于募集资金专户销户完成的公告	2022/8/3	巨潮资讯网
2022—85	公司治理	关于终止长汀县环境卫生综合服务中心 PPP 项目特许经营协议的公告	2022/8/11	巨潮资讯网
2022—86	董事会	第八届董事会第十五次会议决议公告	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—87	监事会	第八届监事会第十一次会议决议公告	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—88	定期报告	2022 年半年度报告摘要	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—89	募集资金	募集资金 2022 年半年度存放与使用情况的专项报告	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—90	公司治理	关于公司会计政策变更的公告	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—91	公司治理	关于 2022 年第二季度主要经营数据的自愿性信息披露公告	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—92	收购	关于收购南通回力橡胶有限公司股权的进展公告	2022/8/18	巨潮资讯网
2022—93	担保	关于签署担保合同的公告	2022/8/26	巨潮资讯网
2022—94	担保	关于向全资子公司提供贷款担保的公告	2022/9/14	巨潮资讯网
2022—95	董事会	第八届董事会第十六次会议决议公告	2022/9/23	巨潮资讯网
2022—96	监事会	第八届监事会第十二次会议决议公告	2022/9/23	巨潮资讯网
2022—97	担保	关于子公司向银行申请综合授信额度并为其提供担保的公告	2022/9/23	巨潮资讯网
2022—98	股东大会	关于召开 2022 年第四次临时股东大会的通知	2022/9/23	巨潮资讯网
2022—99	担保	关于向全资子公司提供贷款担保的公告	2022/9/23	巨潮资讯网
2022—100	债券	2022 年第三季度可转换公司债券转股情况公告	2022/10/11	巨潮资讯网
2022—101	股东大会	2022 年第四次临时股东大会决议公告	2022/10/11	巨潮资讯网
2022—102	质押	关于公司股东股权解除质押的公告	2022/10/17	巨潮资讯网
2022—103	董事会	第八届董事会第十七次会议决议公告	2022/10/28	巨潮资讯网
2022—104	监事会	第八届监事会第十三次会议决议公告	2022/10/28	巨潮资讯网
2022—105	定期报告	2022 年三季度报告	2022/10/28	巨潮资讯网
2022—106	公司治理	2022 年第三季度主要经营数据公告	2022/10/28	巨潮资讯网
2022—107	董事会	第八届董事会第十八次会议决议公告	2022/11/18	巨潮资讯网
2022—108	监事会	第八届监事会第十四次会议决议公告	2022/11/18	巨潮资讯网
2022—109	股权激励	关于 2019 年限制性股票激励计划预留授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的公告	2022/11/18	巨潮资讯网

2022—110	质押	关于公司股东股权质押的公告	2022/11/22	巨潮资讯网
2022—111	股权激励	关于 2019 年限制性股票激励计划预留授予限制性股票第二个解除限售期解除限售股份上市流通的提示性公告	2022/11/23	巨潮资讯网
2022—112	质押	关于公司股东股权解除质押的公告	2022/12/2	巨潮资讯网
2022—113	债券	关于可转换公司债券 2022 年付息公告	2022/12/13	巨潮资讯网
2022—114	日常经营	关于全资子公司签署战略合作框架协议的公告	2022/12/17	巨潮资讯网
2022—115	日常经营	关于控股子公司被列入符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单（第四批）的公告	2022/12/19	巨潮资讯网

十七、公司子公司重大事项

☑适用 □不适用

其他重大事项中包括了公司子公司重大事项。

第七节 股份变动及股东情况

一、股份变动情况

1、股份变动情况

单位：股

	本次变动前		本次变动增减（＋，－）					本次变动后	
	数量	比例	发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	数量	比例
一、有限售条件股份	3,518,788	0.82%				-270,000	-270,000	3,248,788	0.76%
1、国家持股									
2、国有法人持股									
3、其他内资持股	3,518,788	0.82%				-270,000	-270,000	3,248,788	0.76%
其中：境内法人持股									
境内自然人持股	3,518,788	0.82%				-270,000	-270,000	3,248,788	0.76%
4、外资持股									
其中：境外法人持股									
境外自然人持股									
二、无限售条件股份	425,970,243	99.18%				276,879	276,879	426,247,122	99.24%
1、人民币普通股	425,970,243	99.18%				276,879	276,879	426,247,122	99.24%
2、境内上市的外资股									
3、境外上市的外资股									
4、其他									
三、股份总数	429,489,031	100.00%				6,879	6,879	429,495,910	100.00%

股份变动的原因

☑适用 □不适用

1、有限售条件股份

2022 年 1 月 10 日，2019 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第二个解除限售期解除限售股份上市流通，且根据《公司法》等相关法律法规规定，公司在职董事、监事及高级管理人员所持有股份的 75%为高管锁定股，故 3 名其他及核心人员解除限售，减少有限售条件股份 270,000 股。

2022 年 11 月 25 日，2019 年限制性股票激励计划预留授予限制性股票第二个解除限售期解除限售股份上市流通，且根据《公司法》等相关法律法规规定，公司在职董事、监事及高级管理人员所持有股份的 75%为高管锁定股，故减少有限售条件股份 0 股。

因此，本报告期有限售条件股份合计减少 270,000 股。

2、无限售条件股份

经中国证券监督管理委员会《关于核准旺能环境股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2020]2770 号）核准，公司于 2020 年 12 月 17 日公开发行 1,400 万张可转换公司债券，每张面值 100 元，发行总额为人民币 14 亿元。经深交所“深证上[2021]26 号”文同意，公司可转换公司债券于 2021 年 1 月 18 日起在深圳证券交易所挂牌交易。公司可转换公司债券自 2021 年 6 月 23 日起可转换为公司股份，本报告期内，可转换公司债券累计转换公司股份数量为 6,879 股，故增加公司无限售条件股份 6,879 股。

有限售条件股份 270,000 股转为无限售条件股份，故增加无限售条件股份 270,000 股。

因此，本报告期无限售条件股份增加 276,879 股。

3、股份总数

综上所述：本报告期公司股份总数增加 6,879 股。

股份变动的批准情况

☑适用 □不适用

2022 年 1 月 4 日，公司召开第八届董事会第七次会议和第八届监事会第七次会议，审议通过了《关于 2019 年限制性股票激励计划首次授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》，同意为符合解除限售条件的 9 名激励对象办理解除限售事宜，解除限售股份数量为 1,260,000 股。公司独立董事对此事项发表了同意的独立意见，监事会对此事项进行了核实并发表了同意的意见。2022 年 1 月 10 日，本次解除限售的股权激励股份上市流通。

2022 年 11 月 18 日，公司召开第八届董事会第十八次会议和第八届监事会第十四次会议，审议通过了《关于 2019 年限制性股票激励计划预留授予限制性股票第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》，同意为符合解除限售条件的 2 名激励对象办理解除限售事宜，解除限售股份数量为 300,000 股。公司独立董事对此事项发表了同意的独立意见，监事会对此事项进行了核实并发表了同意的意见。2022 年 11 月 25 日，本次解除限售的股权激励股份上市流通。

经中国证券监督管理委员会《关于核准旺能环境股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2020]2770 号）核准，公司于 2020 年 12 月 17 日公开发行 1,400 万张可转换公司债券，每张面值 100 元，发行总额为人民币 14 亿元。经深交所“深证上[2021]26 号”文同意，公司可转换公司债券于 2021 年 1 月 18 日起在深圳证券交易所挂牌交易。根据《旺能环境股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》，公司可转换公司债券自 2021 年 6 月 23 日起可转换为公司股份。本报告期内，可转换公司债券累计转换公司股份数量为 6,879 股。

股份变动的过户情况

□适用 ☑不适用

股份变动对最近一年和最近一期基本每股收益和稀释每股收益、归属于公司普通股股东的每股净资产等财务指标的影响

□适用 ☑不适用

公司认为必要或证券监管机构要求披露的其他内容

□适用 ☑不适用

2、限售股份变动情况

☑适用 □不适用

单位：股

股东名称	期初限售股数	本期增加限售股数	本期解除限售股数	期末限售股数	限售原因	解除限售日期
芮勇	600,000		300,000	300,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
芮勇	150,000	300,000		450,000	高管锁定股	锁定 75%
许瑞林	180,000		90,000	90,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
许瑞林	45,000	90,000		135,000	高管锁定股	锁定 75%
王学庚	480,000		240,000	240,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
王学庚	120,000	240,000		360,000	高管锁定股	锁定 75%
莫新生	180,000		90,000	90,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
吕志刚	180,000		90,000	90,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
林春娜	100,000		100,000	0	股权激励限售股	2022 年 11 月 25 日剩余的 50%全部解除
林春娜	50,000	100,000		150,000	高管锁定股	锁定 75%
金来富	180,000		90,000	90,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
金来富	98,788	90,000		188,788	高管锁定股	锁定 75%
姜晓明	180,000		90,000	90,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
姜晓明	45,000	90,000		135,000	高管锁定股	锁定 75%
陈超	180,000		90,000	90,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除 30%；剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
宋平	560,000		380,000	180,000	股权激励限售股	2022 年 1 月 10 日解除首次授予的 30%计 18 万股；2022 年 11 月 25 日预留授予的 50%计 20 万股全部解除。首次授予剩余的 30%于 2023 年 1 月 10 日全部解除
宋平	190,000	380,000		570,000	高管锁定股	锁定 75%
合计	3,518,788	1,290,000.00	1,560,000.00	3,248,788	--	--

二、证券发行与上市情况

1、报告期内证券发行（不含优先股）情况

□适用 ☑不适用

2、公司股份总数及股东结构的变动、公司资产和负债结构的变动情况说明

☑适用 □不适用

报告期内，公司 2019 年限制性股票激励计划首次授予、预留授予的限制性股票第二个解除限售期解除限售股份上市流通及可转债进入转股期，公司股份总数发生了变化，详见本节“一、股份变动情况”。

3、现存的内部职工股情况

□适用 ☑不适用

三、股东和实际控制人情况

1、公司股东数量及持股情况

单位：股

报告期末普通股股东总数	17,029	年度报告披露日前上一月末普通股股东总数	17,516	报告期末表决权恢复的优先股股东总数（如有）（参见注 8）	0	年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（如有）（参见注 8）	0
持股 5%以上的股东或前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	报告期末持股数量	报告期内增减变动情况	持有有限售条件的股份数量	持有无限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况
							股份状态 / 数量
美欣达集团有限公司	境内非国有法人	33.26%	142,866,210	0	0	142,866,210	质押 / 41,000,000
单建明	境内自然人	17.34%	74,472,826	0	0	74,472,826	质押 / 11,500,000
长城（天津）股权投资基金管理有限责任公司－长城国泰－高端装备并购契约型私募投资基金	境内非国有法人	3.62%	15,529,485	-4,990,900	0	15,529,485	
华泰证券股份有限公司－中庚价值领航混合型证券投资基金	境内非国有法人	2.62%	11,232,445	10,525,746	0	11,232,445	
宁波梅山保税港区凌顶投资管理有限	境内非国有法人	2.39%	10,258,854	10,258,854	0	10,258,854	

公司－凌顶新享三号私募证券投资基金								
鲍凤娇	境内自然人	2.36%	10,140,500	0	0	10,140,500		
平安银行股份有限公司－中庚价值品质一年持有期混合型证券投资基金	境内非国有法人	2.31%	9,925,330	7,110,627	0	9,925,330		
北京鼎翰投资有限公司－湖州惠赢投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1.86%	7,989,269	0	0	7,989,269		
#宋娜	境内自然人	1.49%	6,380,000	0	0	6,380,000		
#陈雪巍	境内自然人	1.29%	5,560,000	-15	0	5,560,000		
战略投资者或一般法人因配售新股成为前 10 名股东的情况（如有）（参见注 3）	公司前十大股东中，长城（天津）股权投资基金管理有限责任公司－长城国泰－高端装备并购契约型私募投资基金、北京鼎翰投资有限公司－湖州惠赢投资合伙企业（有限合伙）是因为中标公司 2017 年重大资产重组的非公开定增配套募集资金成为公司前十大股东。陈雪巍股东是作为重大资产重组交易对手方而持有本公司发行的股份成为公司前十大股东。							
上述股东关联关系或一致行动的说明	前 10 名股东中，单建明为公司实际控制人，鲍凤娇是单建明的配偶，单建明对美欣达集团有限公司持股 90.90%，是其控股股东，上述三位股东存在关联关系。除上述三位股东之间存在一致行动人关系外，未知其他股东是否存在关联关系，也未知其是否属于一致行动人。							
上述股东涉及委托/受托表决权、放弃表决权情况的说明	无							
前 10 名股东中存在回购专户的特别说明（如有）（参见注 10）	无							

前 10 名无限售条件股东持股情况			
股东名称	报告期末持有无限售条件股份数量	股份种类	
		股份种类	数量
美欣达集团有限公司	142,866,210	人民币普通股	142,866,210
单建明	74,472,826	人民币普通股	74,472,826
长城（天津）股权投资基金管理有限责任公司－长城国泰－高端装备并购契约型私募投资基金	15,529,485	人民币普通股	15,529,485
华泰证券股份有限公司－中庚价值领航混合型证券投资基金	11,232,445	人民币普通股	11,232,445
宁波梅山保税港区凌顶	10,258,854	人民币普	10,258,85

投资管理有限公司－凌顶新享三号私募证券投资基金		通股	4
鲍凤娇	10,140,500	人民币普通股	10,140,500
平安银行股份有限公司－中庚价值品质一年持有期混合型证券投资基金	9,925,330	人民币普通股	9,925,330
北京鼎翰投资有限公司－湖州惠赢投资合伙企业（有限合伙）	7,989,269	人民币普通股	7,989,269
#宋娜	6,380,000	人民币普通股	6,380,000
#陈雪巍	5,560,000	人民币普通股	5,560,000
前 10 名无限售流通股股东之间，以及前 10 名无限售流通股股东和前 10 名股东之间关联关系或一致行动的说明	前 10 名无限售流通股股东中，鲍凤娇是公司实际控制人单建明的配偶，单建明对美欣达集团有限公司持股 90.90%，是其控股股东，上述三位股东存在关联关系。除上述股东之间存在一致行动人关系外，未知其他股东是否存在关联关系，也未知其是否属于一致行动人。		
前 10 名普通股股东参与融资融券业务情况说明（如有）（参见注 4）	股东宋娜通过中信建投证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户参与融资融券业务股数为 6,380,000 股；股东陈雪巍通过光大证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户参与融资融券业务股数为 5,560,000 股。		

公司前 10 名普通股股东、前 10 名无限售条件普通股股东在报告期内是否进行约定购回交易

□是 ☑否

公司前 10 名普通股股东、前 10 名无限售条件普通股股东在报告期内未进行约定购回交易。

2、公司控股股东情况

控股股东性质：自然人控股

控股股东类型：自然人

控股股东姓名	国籍	是否取得其他国家或地区居留权
单建明	中国	否
主要职业及职务	美欣达集团公司董事长	
报告期内控股和参股的其他境内外上市公司的股权情况	无	

控股股东报告期内变更

□适用 ☑不适用

公司报告期控股股东未发生变更。

3、公司实际控制人及其一致行动人

实际控制人性质：境内自然人

实际控制人类型：自然人

实际控制人姓名	与实际控制人关系	国籍	是否取得其他国家或地区居留权
单建明	本人	中国	否
主要职业及职务	美欣达集团公司董事长		

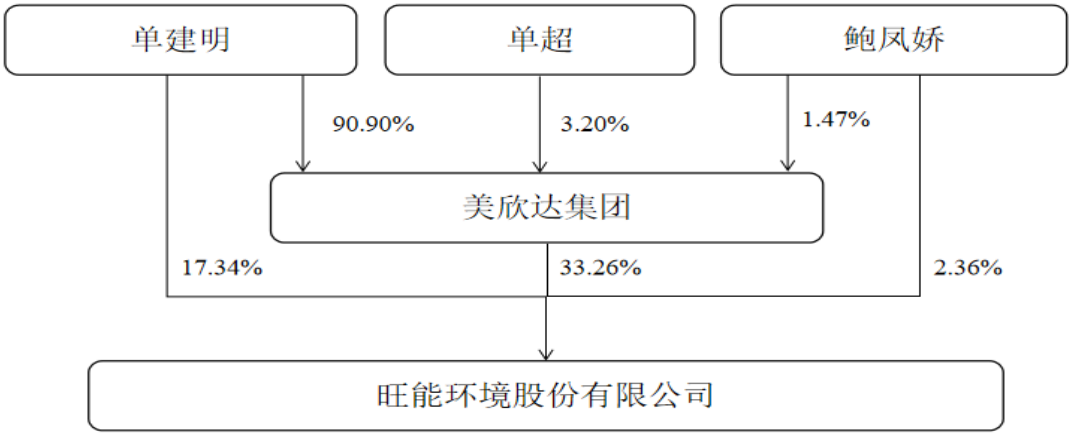
过去 10 年曾控股的境内外上市公司情况	仅控股旺能环境

实际控制人报告期内变更

□适用 ☑不适用

公司报告期实际控制人未发生变更。

公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图



实际控制人通过信托或其他资产管理方式控制公司

□适用 ☑不适用

4、公司控股股东或第一大股东及其一致行动人累计质押股份数量占其所持公司股份数量比例达到 80%

□适用 ☑不适用

5、其他持股在 10%以上的法人股东

□适用 ☑不适用

6、控股股东、实际控制人、重组方及其他承诺主体股份限制减持情况

□适用 ☑不适用

四、股份回购在报告期的具体实施情况

股份回购的实施进展情况

□适用 ☑不适用

采用集中竞价交易方式减持回购股份的实施进展情况

□适用 ☑不适用

第八节 优先股相关情况

□适用 ☑不适用

报告期公司不存在优先股。

第九节 债券相关情况

☑适用 □不适用

一、企业债券

□适用 ☑不适用

报告期公司不存在企业债券。

二、公司债券

□适用 ☑不适用

报告期公司不存在公司债券。

三、非金融企业债务融资工具

□适用 ☑不适用

报告期公司不存在非金融企业债务融资工具。

四、可转换公司债券

☑适用 □不适用

1、转股价格历次调整情况

公司发行的 1,400 万张面值为 100 元的可转债于 2021 年 1 月 18 日在深圳证券交易所上市。本次发行的可转债转股期限自本次发行结束之日 2020 年 12 月 23 日（T+4 日）起满六个月后的第一个交易日 2021 年 6 月 23 日起至可转债到期日 2026 年 12 月 16 日止（如遇法定节假日或休息日则延至其后的第一个工作日，顺延期间付息款项不另计息）。本次发行可转债的初始转股价格 16.47 元/股。

公司于 2021 年 5 月 31 日实施 2020 年度利润分配方案，“旺能转债”的转股价格由原来的 16.47 元/股调整为 15.97 元/股，调整后的转股价格于 2021 年 5 月 31 日起开始生效。

公司于 2022 年 5 月 31 日实施 2021 年度利润分配方案，“旺能转债”的转股价格由原来的 15.97 元/股调整为 15.67 元/股，调整后的转股价格于 2022 年 5 月 31 日起开始生效。

2、累计转股情况

☑适用 □不适用

转债简称	转股起止日期	发行总量（张）	发行总金额	累计转股金额（元）	累计转股数（股）	转股数量占转股开始日前公司已发行股份总额的比例	尚未转股金额(元)	未转股金额占发行总金额的比例
旺能转债	2021-06-23	14,000,000	1,400,000,000.00	129,852,500.00	8,130,865	1.93%	1,270,147,500.00	90.72%

3、前十名可转债持有人情况

单位：股

序号	可转债持有人名称	可转债持有人性质	报告期末持有可转债数量（张）	报告期末持有可转债金额（元）	报告期末持有可转债占比
1	兴业银行股份有限公司－华安兴安优选一年持有期混合型证券投资基金	境内非国有法人	624,098	62,409,800.00	4.91%
2	中国建设银行股份有限公司－易方达双债增强债券型证券投资基金	境内非国有法人	475,001	47,500,100.00	3.74%
3	兴业银行股份有限公司－天弘多元收益债券型证券投资基金	境内非国有法人	453,440	45,344,000.00	3.57%
4	华夏基金延年益寿 9 号固定收益型养老金产品－招商银行股份有限公司	境内非国有法人	406,384	40,638,400.00	3.20%
5	中国石油天然气集团公司企业年金计划－中国工商银行股份有限公司	境内非国有法人	354,170	35,417,000.00	2.79%
6	中国农业银行股份有限公司－前海开源可转债债券型发起式证券投资基金	境内非国有法人	345,912	34,591,200.00	2.72%
7	中国工商银行股份有限公司－天弘添利债券型证券投资基金（LOF）	境内非国有法人	345,047	34,504,700.00	2.72%
8	国寿安保基金－建设银行－人寿保险－中国人寿保险（集团）公司委托国寿安保基金混合型组合	境内非国有法人	331,096	33,109,600.00	2.61%
9	上海睿郡资产管理有限公司－睿郡致远 1 号私募证券投资基金	境内非国有法人	301,953	30,195,300.00	2.38%
10	大家资产－邮储银行－大家资产－稳健精选 6 号（第二期）集合资产管理产品	境内非国有法人	290,680	29,068,000.00	2.29%

4、担保人盈利能力、资产状况和信用状况发生重大变化的情况

□适用 ☑不适用

5、报告期末公司的负债情况、资信变化情况以及在未来年度还债的现金安排

1、相关指标以及同期对比变动情况请参见本章节“八、截至报告期末公司近两年的主要会计数据和财务指标”。

2、本报告期可转债资信评级主体信用等级为 AA，评级展望为稳定。

五、报告期内合并报表范围亏损超过上年末净资产 10%

□适用 ☑不适用

六、报告期末除债券外的有息债务逾期情况

□适用 ☑不适用

七、报告期内是否有违反规章制度的情况

□是 ☑否

八、截至报告期末公司近两年的主要会计数据和财务指标

单位：万元

项目	本报告期末	上年末	本报告期末比上年末增减
流动比率	1.01	1.06	-4.72%
资产负债率	56.70%	57.34%	-0.64%
速动比率	0.94	1.05	-10.48%
	本报告期	上年同期	本报告期比上年同期增减
扣除非经常性损益后净利润	66,779.37	65,508.54	1.94%
EBITDA 全部债务比	29.07%	29.04%	0.03%
利息保障倍数	3.83	3.66	4.64%
现金利息保障倍数	5.64	5.20	8.46%
EBITDA 利息保障倍数	6.17	5.75	7.30%
贷款偿还率	100.00%	100.00%	0.00%
利息偿付率	100.00%	100.00%	0.00%

第十节 财务报告

一、审计报告

审计意见类型	标准的无保留意见
审计报告签署日期	2023 年 04 月 18 日
审计机构名称	天健会计师事务所(特殊普通合伙)
审计报告文号	天健审〔2023〕2908 号
注册会计师姓名	戚铁桥、陈素素

审计报告正文

审　计　报　告

天健审〔2023〕2908 号

旺能环境股份有限公司全体股东：

一、审计意见

我们审计了旺能环境股份有限公司（以下简称旺能环境公司）财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了旺能环境公司 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于旺能环境公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期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，我们不对这些事项单独发表意见。

固定资产、在建工程及无形资产账面价值的确认

1. 事项描述

相关信息披露详见财务报表附注三(十四)、（十五）、（十七）及五(一)13、14、16。

截至 2022 年 12 月 31 日，旺能环境公司固定资产账面价值为 4,860,409,203.91 元，在建工程账面价值为 795,785,955.18 元，无形资产账面价值为 6,111,209,077.79 元，合计账面价值为 11,767,404,236.88 元，占资产总额的 81.19%，占资产总额的比例较高。

旺能环境公司管理层（以下简称管理层）对固定资产、在建工程、无形资产的会计处理涉及较多判断，主要包括：确定在建工程转入固定资产或项目建造完成结转无形资产开始计提折旧或摊销的时点；估计相应固定资产的经济可使用年限及残值。这些判断将对固定资产、在建工程及无形资产的账面价值产生重大影响，因此，我们将对固定资产、在建工程及无形资产账面价值的确认作为关键审计事项。

2. 审计应对

我们主要实施了下列审计程序：

(1) 了解与固定资产、在建工程及无形资产的完整性、真实性和准确性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) 基于我们对垃圾焚烧发电行业的了解，评价管理层对固定资产的经济可

使用年限及残值的估计的恰当性；

(3) 对主要在建工程项目、BOT 建造项目，通过检查交接单、验收单等，检查在建工程转入固定资产、项目建造完成结转无形资产的时点是否合理；以及通过实地查看程序，检查是否存在在建工程延迟结转固定资产、项目建造完成延迟结转无形资产的情况；

(4) 从本年度增加的固定资产、在建工程和无形资产会计记录中选取样本，核对其相关的合同、付款单据、发票等；

(5) 向主要供应商实施函证程序，询证本年度发生的交易金额及往来款项（含预付工程设备款）的余额；

(6) 按照旺能环境公司会计政策和会计估计方法重新计算固定资产折旧、无形资产摊销，评价固定资产折旧和无形资产摊销的准确性；

(7) 实地抽样查看了相关资产，并实施了监盘程序，结合项目运营情况了解

和分析资产是否存在减值迹象。

（二）收入确认

1. 事项描述

相关信息披露详见财务报表附注三（二十四）、五（二）1 及十四（一）。

旺能环境公司的营业收入主要来自于项目运营。2022 年度，旺能环境公司财务报表所示营业收入项目金额为人民币 3,349,910,831.08 元。

由于营业收入是旺能环境公司关键业绩指标之一，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) 评价旺能环境公司的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求且一贯地运用；

(3) 对各类收入以及毛利情况实施分析程序，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况；

(4) 从营业收入的会计记录中选取样本，检查销售合同、销售发票、客户收款银行回单及收入结算确认单等支持性证据；

(5) 实施函证程序，向重要客户询证本期发生的销售金额及往来款项的余额；

(6) 对营业收入执行截止测试，确认公司收入确认是否记录在正确的会计期间；

(7) 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。

四、其他信息

管理层对其他信息负责。其他信息包括年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估旺能环境公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。

旺能环境公司治理层（以下简称治理层）负责监督旺能环境公司的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对旺能环境公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致旺能环境公司不能持续经营。

（五）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（六）就旺能环境公司中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计，并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

（项目合伙人）

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二三年四月十八日

二、财务报表

财务附注中报表的单位为：元

1、合并资产负债表

编制单位：旺能环境股份有限公司

2022 年 12 月 31 日

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2022 年 1 月 1 日
流动资产：		
货币资金	874,130,641.08	1,018,727,081.97
结算备付金		
拆出资金		
交易性金融资产	10,000,000.00	
衍生金融资产		
应收票据		
应收账款	848,687,934.65	758,456,696.95
应收款项融资	27,916,230.98	1,007,090.00
预付款项	21,061,639.54	14,728,113.13
应收保费		
应收分保账款		
应收分保合同准备金		
其他应收款	98,418,533.21	75,314,722.26
其中：应收利息		
应收股利		
买入返售金融资产		
存货	169,054,697.04	19,519,412.42
合同资产	247,091,682.73	164,888,105.99
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产	103,947,026.37	46,809,399.19
流动资产合计	2,400,308,385.60	2,099,450,621.91
非流动资产：		
发放贷款和垫款		
债权投资		
其他债权投资		
长期应收款	2,250,000.00	
长期股权投资	37,412,020.03	28,987,956.82
其他权益工具投资		
其他非流动金融资产		
投资性房地产	37,615,631.63	39,556,178.81
固定资产	4,860,409,203.91	3,973,787,148.31
在建工程	795,785,955.18	547,914,257.04
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产	190,424,468.55	213,656,768.58

无形资产	6,111,209,077.79	5,733,820,750.88
开发支出		
商誉	14,617,574.60	
长期待摊费用	2,944,793.19	3,045,145.11
递延所得税资产	33,516,582.52	28,787,065.12
其他非流动资产	6,388,619.55	26,127,387.90
非流动资产合计	12,092,573,926.95	10,595,682,658.57
资产总计	14,492,882,312.55	12,695,133,280.48
流动负债：		
短期借款	160,187,900.60	30,035,293.06
向中央银行借款		
拆入资金		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据	12,916,986.63	13,150,000.00
应付账款	1,413,789,650.60	1,243,203,853.20
预收款项	793,918.00	3,295,340.00
合同负债	10,720,439.49	13,785,717.72
卖出回购金融资产款		
吸收存款及同业存放		
代理买卖证券款		
代理承销证券款		
应付职工薪酬	90,197,628.89	62,855,738.99
应交税费	99,086,237.54	96,075,074.51
其他应付款	114,410,495.95	104,675,681.42
其中：应付利息		
应付股利	5,954,000.00	
应付手续费及佣金		
应付分保账款		
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债	473,990,825.48	413,770,942.55
其他流动负债	939,021.31	1,184,959.75
流动负债合计	2,377,033,104.49	1,982,032,601.20
非流动负债：		
保险合同准备金		
长期借款	4,039,254,932.29	3,519,474,479.58
应付债券	1,201,466,135.52	1,150,511,071.10
其中：优先股		
永续债		
租赁负债	83,864,077.57	120,222,936.20
长期应付款	14,877,342.96	19,263,548.71
长期应付职工薪酬		

预计负债	327,001,987.95	330,097,525.20
递延收益	154,523,623.07	135,178,397.22
递延所得税负债	20,142,660.60	10,295,155.71
其他非流动负债		
非流动负债合计	5,841,130,759.96	5,285,043,113.72
负债合计	8,218,163,864.45	7,267,075,714.92
所有者权益：		
股本	429,495,910.00	429,489,031.00
其他权益工具	156,116,100.53	156,129,583.95
其中：优先股		
永续债		
资本公积	2,778,806,413.19	2,710,139,593.25
减：库存股		12,652,800.00
其他综合收益	-1,880.23	
专项储备	2,006,276.90	
盈余公积	181,223,428.93	141,063,342.51
一般风险准备		
未分配利润	2,529,137,856.34	1,976,096,581.51
归属于母公司所有者权益合计	6,076,784,105.66	5,400,265,332.22
少数股东权益	197,934,342.44	27,792,233.34
所有者权益合计	6,274,718,448.10	5,428,057,565.56
负债和所有者权益总计	14,492,882,312.55	12,695,133,280.48

法定代表人：单超　　主管会计工作负责人：姜晓明　　会计机构负责人：姜晓明

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2022 年 1 月 1 日
流动资产：		
货币资金	89,367,153.79	262,788,275.51
交易性金融资产		
衍生金融资产		
应收票据		
应收账款	16,779,650.67	8,834,059.08
应收款项融资	5,977,500.00	
预付款项	169,210.00	75,285.07
其他应收款	2,678,795,890.71	2,220,854,144.80
其中：应收利息		
应收股利	415,000,000.00	815,000,000.00
存货		
合同资产		
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产		
流动资产合计	2,791,089,405.17	2,492,551,764.46
非流动资产：		
债权投资		

其他债权投资		
长期应收款		
长期股权投资	3,470,636,647.56	3,180,015,837.56
其他权益工具投资		
其他非流动金融资产		
投资性房地产	43,426,191.75	45,583,011.63
固定资产	778,556.34	366,665.55
在建工程		
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产		885,207.08
无形资产	1,472,528.63	1,161,088.60
开发支出		
商誉		
长期待摊费用	638,610.95	656,944.31
递延所得税资产		
其他非流动资产		264,000.00
非流动资产合计	3,516,952,535.23	3,228,932,754.73
资产总计	6,308,041,940.40	5,721,484,519.19
流动负债：		
短期借款		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据		
应付账款	6,605,781.96	8,090,526.16
预收款项	783,918.00	3,275,340.00
合同负债	1,372.06	82,761.51
应付职工薪酬	4,261,535.26	753,655.56
应交税费	6,202,326.22	2,289,919.21
其他应付款	262,367,568.13	18,942,678.03
其中：应付利息		
应付股利		
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债		883,561.62
其他流动负债	178.37	10,759.00
流动负债合计	280,222,680.00	34,329,201.09
非流动负债：		
长期借款		
应付债券	1,201,466,135.52	1,150,511,071.10
其中：优先股		
永续债		
租赁负债		

长期应付款		
长期应付职工薪酬		
预计负债		
递延收益		
递延所得税负债		
其他非流动负债		
非流动负债合计	1,201,466,135.52	1,150,511,071.10
负债合计	1,481,688,815.52	1,184,840,272.19
所有者权益：		
股本	429,495,910.00	429,489,031.00
其他权益工具	156,116,100.53	156,129,583.95
其中：优先股		
永续债		
资本公积	3,253,498,141.32	3,249,439,977.20
减：库存股		12,652,800.00
其他综合收益		
专项储备		
盈余公积	181,994,255.15	141,834,168.73
未分配利润	805,248,717.88	572,404,286.12
所有者权益合计	4,826,353,124.88	4,536,644,247.00
负债和所有者权益总计	6,308,041,940.40	5,721,484,519.19

3、合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度
一、营业总收入	3,349,910,831.08	3,000,409,176.25
其中：营业收入	3,349,910,831.08	3,000,409,176.25
利息收入		
已赚保费		
手续费及佣金收入		
二、营业总成本	2,726,283,138.94	2,397,576,294.22
其中：营业成本	2,131,348,705.81	1,883,123,436.45
利息支出		
手续费及佣金支出		
退保金		
赔付支出净额		
提取保险责任合同准备金净额		
保单红利支出		
分保费用		
税金及附加	54,521,579.09	42,808,735.96
销售费用	697,793.76	
管理费用	172,544,428.22	161,196,462.97
研发费用	93,718,538.41	56,411,856.10
财务费用	273,452,093.65	254,035,802.74

其中：利息费用	276,952,226.90	258,203,615.33
利息收入	4,839,364.05	4,624,094.21
加：其他收益	149,984,916.42	124,127,993.08
投资收益（损失以“－”号填列）	1,086,285.50	3,904,505.53
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-131,408.73	
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		
汇兑收益（损失以“-”号填列）		
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）		
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）		
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,961,165.87	-27,627,466.45
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-31,733,982.21	6,909,422.66
资产处置收益（损失以“-”号填列）	14,316,557.20	
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	753,320,303.18	710,147,336.85
加：营业外收入	34,527,191.95	1,104,518.09
减：营业外支出	4,583,092.91	3,311,378.29
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	783,264,402.22	707,940,476.65
减：所得税费用	55,923,911.54	39,280,588.24
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	727,340,490.68	668,659,888.41
（一）按经营持续性分类		
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	727,340,490.68	668,659,888.41
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）		
（二）按所有权归属分类		
1.归属于母公司股东的净利润	721,797,707.30	669,612,779.44
2.少数股东损益	5,542,783.38	-952,891.03
六、其他综合收益的税后净额	-1,880.23	
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-1,880.23	
（一）不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划变动额		
2.权益法下不能转损益的其他综合收益		
3.其他权益工具投资公允价值变动		
4.企业自身信用风险公允价值变动		

5.其他		
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-1,880.23	
1.权益法下可转损益的其他综合收益		
2.其他债权投资公允价值变动		
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额		
4.其他债权投资信用减值准备		
5.现金流量套期储备		
6.外币财务报表折算差额	-1,880.23	
7.其他		
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额		
七、综合收益总额	727,338,610.45	668,659,888.41
归属于母公司所有者的综合收益总额	721,795,827.07	669,612,779.44
归属于少数股东的综合收益总额	5,542,783.38	-952,891.03
八、每股收益		
（一）基本每股收益	1.69	1.58
（二）稀释每股收益	1.56	1.39

法定代表人：单超　　主管会计工作负责人：姜晓明　　会计机构负责人：姜晓明

4、母公司利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度
一、营业收入	49,218,986.74	56,135,179.76
减：营业成本	11,681,579.28	10,161,258.50
税金及附加	2,469,392.91	1,653,842.75
销售费用		
管理费用	25,450,482.48	28,343,879.17
研发费用		
财务费用	58,018,726.67	57,894,794.79
其中：利息费用	58,402,240.08	59,730,971.88
利息收入	474,775.16	1,962,959.06
加：其他收益	141,747.86	156,500.00
投资收益（损失以“－”号填列）	450,074,672.06	499,345,516.13
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）		
净敞口套期收益（损失以“－”号填列）		
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）		
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-215,405.78	-777,217.21

资产减值损失（损失以“-”号填列）		
资产处置收益（损失以“-”号填列）		
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	401,599,819.54	456,806,203.47
加：营业外收入	1,500.15	5,768.93
减：营业外支出	455.46	1,422,000.03
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	401,600,864.23	455,389,972.37
减：所得税费用		
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	401,600,864.23	455,389,972.37
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	401,600,864.23	455,389,972.37
（二）终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）		
五、其他综合收益的税后净额		
（一）不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划变动额		
2.权益法下不能转损益的其他综合收益		
3.其他权益工具投资公允价值变动		
4.企业自身信用风险公允价值变动		
5.其他		
（二）将重分类进损益的其他综合收益		
1.权益法下可转损益的其他综合收益		
2.其他债权投资公允价值变动		
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额		
4.其他债权投资信用减值准备		
5.现金流量套期储备		
6.外币财务报表折算差额		
7.其他		
六、综合收益总额	401,600,864.23	455,389,972.37
七、每股收益		
（一）基本每股收益		
（二）稀释每股收益		

5、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 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	3,032,113,407.61	2,355,957,052.43
客户存款和同业存放款项净增加额		
向中央银行借款净增加额		

向其他金融机构拆入资金净增加额		
收到原保险合同保费取得的现金		
收到再保业务现金净额		
保户储金及投资款净增加额		
收取利息、手续费及佣金的现金		
拆入资金净增加额		
回购业务资金净增加额		
代理买卖证券收到的现金净额		
收到的税费返还	135,580,328.47	109,997,827.69
收到其他与经营活动有关的现金	135,983,385.00	94,419,014.40
经营活动现金流入小计	3,303,677,121.08	2,560,373,894.52
购买商品、接受劳务支付的现金	1,100,346,266.22	699,345,503.98
客户贷款及垫款净增加额		
存放中央银行和同业款项净增加额		
支付原保险合同赔付款项的现金		
拆出资金净增加额		
支付利息、手续费及佣金的现金		
支付保单红利的现金		
支付给职工以及为职工支付的现金	311,979,716.24	244,729,419.12
支付的各项税费	297,521,318.95	224,052,617.34
支付其他与经营活动有关的现金	87,439,903.45	87,733,540.32
经营活动现金流出小计	1,797,287,204.86	1,255,861,080.76
经营活动产生的现金流量净额	1,506,389,916.22	1,304,512,813.76
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金	231,840,000.00	1,040,000,000.00
取得投资收益收到的现金	1,406,516.05	6,687,042.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	31,224,715.24	36,588.00
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	14,650,000.00	23,297,080.21
投资活动现金流入小计	279,121,231.29	1,070,020,710.98
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,622,014,960.15	1,451,904,692.62
投资支付的现金	112,400,000.00	1,067,632,500.00
质押贷款净增加额		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	372,544,663.02	3,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	54,154,443.12	45,300,000.00
投资活动现金流出小计	2,161,114,066.29	2,567,837,192.62
投资活动产生的现金流量净额	-1,881,992,835.00	-1,497,816,481.64
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金	5,720,000.00	1,470,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	5,720,000.00	1,470,000.00
取得借款收到的现金	1,154,155,690.07	302,762,220.84
收到其他与筹资活动有关的现金		
筹资活动现金流入小计	1,159,875,690.07	304,232,220.84
偿还债务支付的现金	497,356,583.51	384,643,922.95
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	349,692,562.04	418,372,254.63
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	82,990,273.00	65,547,205.38
筹资活动现金流出小计	930,039,418.55	868,563,382.96
筹资活动产生的现金流量净额	229,836,271.52	-564,331,162.12
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-679,835.54	
五、现金及现金等价物净增加额	-146,446,482.80	-757,634,830.00
加：期初现金及现金等价物余额	987,731,581.97	1,745,366,411.97
六、期末现金及现金等价物余额	841,285,099.17	987,731,581.97

6、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 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	37,359,153.06	47,619,521.52
收到的税费返还		
收到其他与经营活动有关的现金	13,261,511.94	12,326,341.81
经营活动现金流入小计	50,620,665.00	59,945,863.33
购买商品、接受劳务支付的现金	6,770,824.82	761,928.56
支付给职工以及为职工支付的现金	7,047,080.17	6,685,657.98
支付的各项税费	5,475,427.40	2,232,570.87
支付其他与经营活动有关的现金	10,013,353.43	9,471,004.83
经营活动现金流出小计	29,306,685.82	19,151,162.24
经营活动产生的现金流量净额	21,313,979.18	40,794,701.09
二、投资活动产生的现金流量：		
收回投资收到的现金		630,000,000.00
取得投资收益收到的现金	16,887.94	4,477,687.55
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		
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	1,757,685,857.28	1,797,911,414.01
投资活动现金流入小计	1,757,702,745.22	2,432,389,101.56
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,069,241.50	1,877,480.55
投资支付的现金	290,620,810.00	630,000,000.00
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	1,779,598,066.37	1,626,753,758.05
投资活动现金流出小计	2,071,288,117.87	2,258,631,238.60
投资活动产生的现金流量净额	-313,585,372.65	173,757,862.96
三、筹资活动产生的现金流量：		
吸收投资收到的现金		
取得借款收到的现金		
收到其他与筹资活动有关的现金	336,286,020.38	
筹资活动现金流入小计	336,286,020.38	
偿还债务支付的现金		40,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	135,922,401.09	215,159,487.64
支付其他与筹资活动有关的现金	81,513,347.54	853,197.96
筹资活动现金流出小计	217,435,748.63	256,012,685.60
筹资活动产生的现金流量净额	118,850,271.75	-256,012,685.60
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	-173,421,121.72	-41,460,121.55

加：期初现金及现金等价物余额	262,788,275.51	304,248,397.06
六、期末现金及现金等价物余额	89,367,153.79	262,788,275.51

7、合并所有者权益变动表

本期金额

单位：元

项目	2022 年度														
	归属于母公司所有者权益													少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	小计		
		优先股	永续债	其他											
一、上年期末余额	429,489,031.00			156,129,583.95	2,710,139,593.25	12,652,800.00			141,063,342.51		1,976,096,581.51		5,400,265,332.22	27,792,233.34	5,428,057,565.56
加：会计政策变更															
期差错更正															
一控制下企业合并															
他															
二、本年期初余额	429,489,031.00			156,129,583.95	2,710,139,593.25	12,652,800.00			141,063,342.51		1,976,096,581.51		5,400,265,332.22	27,792,233.34	5,428,057,565.56
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	6,879.00			-13,483.42	68,666,819.94	-12,652,800.00	-1,880.23	2,006,276.90	40,160,086.42		553,041,274.83		676,518,773.44	170,142,109.10	846,660,882.54
（一）综合收益总额							-1,880.23				721,797,707.30		721,795,827.07	5,542,783.38	727,338,610.45

（二）所有者投入和减少资本	6,879.00			-13,483.42	4,058,164.12	-12,652,800.00							16,704,359.70	5,720,000.00	22,424,359.70
1.所有者投入的普通股						-12,652,800.00							12,652,800.00	5,720,000.00	18,372,800.00
2.其他权益工具持有者投入资本	6,879.00			-13,483.42	107,939.12								101,334.70		101,334.70
3.股份支付计入所有者权益的金额					3,950,225.00								3,950,225.00		3,950,225.00
4.其他															
（三）利润分配									40,160,086.42		-168,756,432.47		-128,596,346.05		-128,596,346.05
1.提取盈余公积									40,160,086.42		-40,160,086.42				
2.提取一般风险准备															
3.对所有者（或股东）的分配											-128,596,346.05		-128,596,346.05		-128,596,346.05
4.															

其他															
（四）所有者权益内部结转															
1.资本公积转增资本（或股本）															
2.盈余公积转增资本（或股本）															
3.盈余公积弥补亏损															
4.设定受益计划变动额结转留存收益															
5.其他综合收益结转留存收益															
6.其他															
（五）专项储备								2,006,276.90					2,006,276.90	237,596.91	2,243,873.81
1.本期提取								20,764,890.65					20,764,890.65	358,156.58	21,123,047.23

2.本期使用								-18,758,613.75					-18,758,613.75	-120,559.67	-18,879,173.42
（六）其他					64,608,655.82								64,608,655.82	158,641,728.81	223,250,384.63
四、本期期末余额	429,495,910.00			156,116,100.53	2,778,806,413.19		-1,880.23	2,006,276.90	181,223,428.93		2,529,137,856.34		6,076,784,105.66	197,934,342.44	6,274,718,448.10

上期金额

单位：元

项目	2021 年度														
	归属于母公司所有者权益													少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	小计		
		优先股	永续债	其他											
一、上年期末余额	421,365,045.00			172,076,503.51	2,533,559,604.36	25,305,600.00			95,524,345.27		1,562,705,321.81		4,759,925,219.95	27,051,874.17	4,786,977,094.12
加：会计政策变更															
期差错更正															
同一控制下企业合并															
其他															
二、本年期初余额	421,365,045.00			172,076,503.51	2,533,559,604.36	25,305,600.00			95,524,345.27		1,562,705,321.81		4,759,925,219.95	27,051,874.17	4,786,977,094.12
三、本期增减变动金额（减少以“—”号	8,123,986.00			-15,946,919.56	176,579,988.89	-12,652,800.00			45,538,997.24		413,391,259.70		640,340,112.27	740,359.17	641,080,471.44

填列）															
（一）综合收益总额											669,612,779.44		669,612,779.44	-952,891.03	668,659,888.41
（二）所有者投入和减少资本	8,123,986.00			-15,946,919.56	135,003,988.89	-12,652,800.00							139,833,855.33	1,470,000.00	141,303,855.33
1.所有者投入的普通股						-12,652,800.00							12,652,800.00	1,470,000.00	14,122,800.00
2.其他权益工具持有者投入资本	8,123,986.00			-15,946,919.56	124,312,351.39								116,489,417.83		116,489,417.83
3.股份支付计入所有者权益的金额					10,691,637.50								10,691,637.50		10,691,637.50
4.其他															
（三）利润分配								45,538,997.24		-256,221,519.74		-210,682,522.50		-426,000.00	-211,108,522.50
1.提取盈余公积								45,538,997.24		-45,538,997.24					
2.提取一般风险准备															
3.对所										-210,		-210,		-426,	-211,

有者（或股东）的分配											682,522.50		682,522.50	000.00	108,522.50
4.其他															
（四）所有者权益内部结转															
1.资本公积转增资本（或股本）															
2.盈余公积转增资本（或股本）															
3.盈余公积弥补亏损															
4.设定受益计划变动额结转留存收益															
5.其他综合收益结转留存收益															
6.其他															
（五															

）专项储备															
1.本期提取															
2.本期使用															
（六）其他					41,576,000.00								41,576,000.00	649,250.20	42,225,250.20
四、本期期末余额	429,489,031.00			156,129,583.95	2,710,139,593.25	12,652,800.00			141,063,342.51		1,976,096,581.51		5,400,265,332.22	27,792,233.34	5,428,057,565.56

8、母公司所有者权益变动表

本期金额

单位：元

项目	2022 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	其他	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	429,489,031.00			156,129,583.95	3,249,439,977.20	12,652,800.00			141,834,168.73	572,404,286.12		4,536,644,247.00
加：会计政策变更												
期差错更正												
他												
二、本年期初余额	429,489,031.00			156,129,583.95	3,249,439,977.20	12,652,800.00			141,834,168.73	572,404,286.12		4,536,644,247.00
三、本期增减变动金额（减	6,879.00			-13,483.42	4,058,164.12	-12,652,800.00			40,160,086.42	232,844,431.76		289,708,877.88

少以“—”号填列）												
（一）综合收益总额										401,600,864.23		401,600,864.23
（二）所有者投入和减少资本	6,879.00			-13,483.42	4,058,164.12	-12,652,800.00						16,704,359.70
1．所有者投入的普通股						-12,652,800.00						12,652,800.00
2．其他权益工具持有者投入资本	6,879.00			-13,483.42	107,939.12							101,334.70
3．股份支付计入所有者权益的金额					3,950,225.00							3,950,225.00
4．其他												
（三）利润分配									40,160,086.42	-168,756,432.47		-128,596,346.05
1．提取盈余公积									40,160,086.42	-40,160,086.42		
2．对所有者（或股东）的分										-128,596,346.05		-128,596,346.05

配												
3．其他												
（四）所有者权益内部结转												
1．资本公积转增资本（或股本）												
2．盈余公积转增资本（或股本）												
3．盈余公积弥补亏损												
4．设定受益计划变动额结转留存收益												
5．其他综合收益结转留存收益												
6．其他												
（五）专项储备												
1．本期提取												

2．本期使用												
（六）其他												
四、本期期末余额	429,495,910.00			156,116,100.53	3,253,498,141.32				181,994,255.15	805,248,717.88		4,826,353,124.88

上期金额

单位：元

项目	2021 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	其他	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	421,365,045.00			172,076,503.51	3,114,435,988.31	25,305,600.00			96,295,171.49	373,235,833.49		4,152,102,941.80
加：会计政策变更												
期差错更正												
他												
二、本年期初余额	421,365,045.00			172,076,503.51	3,114,435,988.31	25,305,600.00			96,295,171.49	373,235,833.49		4,152,102,941.80
三、本期增减变动金额（减少以“—”号填列）	8,123,986.00			-15,946,919.56	135,003,988.89	-12,652,800.00			45,538,997.24	199,168,452.63		384,541,305.20
（一）综合收益总额										455,389,972.37		455,389,972.37

（二）所有者投入和减少资本	8,123,986.00			-15,946,919.56	135,003,988.89	-12,652,800.00						139,833,855.33
1．所有者投入的普通股						-12,652,800.00						12,652,800.00
2．其他权益工具持有者投入资本	8,123,986.00			-15,946,919.56	124,312,351.39							116,489,417.83
3．股份支付计入所有者权益的金额					10,691,637.50							10,691,637.50
4．其他												
（三）利润分配									45,538,997.24	-256,221,519.74		-210,682,522.50
1．提取盈余公积									45,538,997.24	-45,538,997.24		
2．对所有者（或股东）的分配										-210,682,522.50		-210,682,522.50
3．其他												
（四）所有者权益内部结转												
1．资												

本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本期期末余额	429,489,031.00			156,129,583.95	3,249,439,977.20	12,652,800.00			141,834,168.73	572,404,286.12		4,536,644,247.00

三、公司基本情况

旺能环境股份有限公司（以下简称公司或本公司）系经浙江省人民政府证券委员会浙证委〔1998〕52 号文批准，由单建明、鲍凤娇、许瑞珠、许建华等 20 名自然人与湖州经济建设开发总公司共同发起设立，于 1998 年 7 月 7 日在浙江省工商行政管理局登记注册，总部位于浙江省湖州市。公司现持有统一社会信用代码为 91330000704206605E 的营业执照，注册资本 429,495,910.00 元，股份总数 429,495,910 股（每股面值 1 元）。其中，有限售条件的流通股份：A 股 3,248,788 股；无限售条件的流通股份 A 股 426,247,122 股。公司股票已于 2004 年 8 月 26 日在深圳证券交易所挂牌交易。

本公司属生态保护和环境治理行业。主要经营活动为城市生活垃圾焚烧发电及餐厨垃圾处置业务、废旧锂电池及废旧橡胶再利用业务。产品主要有：电力和蒸汽、锂电池循环再利用和再生橡胶产品等；提供的劳务主要有：城市生活垃圾焚烧服务、餐厨垃圾处置业务。

本财务报表业经公司 2023 年 4 月 18 日第八届第二十一次董事会批准对外报出。

本公司将浙江旺能环保有限公司(以下简称旺能环保公司)等 79 家公司纳入本期合并财务报表范围，情况详见本财务报表附注第十节第八和九之说明。

报告期内，合并报表范围内新增 13 家项目公司：上市公司旺能环境投资新设子公司旺能国际投资控股有限公司及其子公司澳洲旺能环保能源有限公司；通过子公司旺能城矿对外收购浙江立鑫新材料科技有限公司，投资新设湖州景通新材料科技有限公司和湖州景宝再生资源回收有限公司；通过投资新设子公司湖州旺能投资有限公司对外收购南通回力橡胶有限公司及其两家子公司江苏南回橡胶再生与利用技术研发有限公司、南通欣力胶粉有限公司；通过孙公司浙江欣能再生资源利用有限公司对外投资新设荆州欣能再生资源利用有限公司、江陵欣能再生资源利用有限公司、湖州绿湖环保科技有限公司和汕头绿湖环保有限公司。

报告期内，合并报表范围内减少 2 家项目公司：三门旺能环保能源有限公司和长汀旺能环保能源有限公司已注销。

四、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

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

五、重要会计政策及会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

本公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计。

1、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。

2、会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、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。

4、记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币，AUSTRALIA WANGNENG ENVIRONMENTAL ENERGY COMPANY PTY LTD 等境外子公司从事境外经营，选择其经营所处的主要经济环境中的货币为记账本位币。

5、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。

6、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。

7、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。

8、外币业务和外币报表折算

1. 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。

2. 外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

9、金融工具

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《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的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：① 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；② 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》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：

① 收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

② 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、合同资产、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。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，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并采用三阶段模型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	账龄	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，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或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——旺能环境合并范围内关联方组合	债务人类型	

(3) 采用简化计量方法，按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

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
应收银行承兑汇票	票据类型	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	账龄	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——旺能环境合并范围内关联方组合	债务人类型	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
合同资产——应收补贴电费款组合	款项类型	

2) 应收账款——账龄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（%）
1 年以内（含，下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	50.00
3 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。

10、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。

11、合同资产

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件(即，仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

12、合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1. 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2. 该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

3. 该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让

该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

13、长期股权投资

1.共同控制、重大影响的判断

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，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。

14、投资性房地产

投资性房地产计量模式

成本法计量

折旧或摊销方法

1. 投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权和已出租的建筑物。

2. 投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产和无形资产相同的方法计提折旧或进行摊销。

15、固定资产

（1） 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） 折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	年限平均法	15-25	5	3.80-6.33
通用设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
专用设备	年限平均法	3-15	5	6.33-31.67
运输工具	年限平均法	4-10	5	9.50-23.75

16、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。

17、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。

18、使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：1) 租赁负债的初始计量金额；2) 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；3) 承租人发生的初始直接费用；4) 承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

19、无形资产

（1） 计价方法、使用寿命、减值测试

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	50
特许经营权	合同约定经营期限
排污权	按照实际使用量或使用期限摊销
软件使用权	10

（2） 内部研究开发支出会计政策

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。

20、长期资产减值

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、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。

21、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。

22、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

23、职工薪酬

（1） 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。

（2） 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。

（3） 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。

（4） 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。

24、租赁负债

在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

25、预计负债

1. 因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同、垃圾焚烧发电设备大修重置等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2. 公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

26、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。

27、优先股、永续债等其他金融工具

根据金融工具相关准则，对发行的可转换公司债券等金融工具，公司依据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融资产、金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该等金融工具或其组成部分分类为金融资产、金融负债或权益工具。

在资产负债表日，对于归类为权益工具的金融工具，其利息支出或股利分配作为公司的利润分配，其回购、注销等作为权益的变动处理；对于归类为金融负债的金融工具，其利息支出或股利分配按照借款费用进行处理，其回购或赎回产生的利得或损失等计入当期损益。

28、收入

收入确认和计量所采用的会计政策

1. 收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：(1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；(2) 客户能够控制公司履约过程中在建商品；(3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：(1) 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；(2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；(3) 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；(4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；(5) 客户已接受该商品；(6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2. 收入计量原则

(1) 公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

(2) 合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

(3) 合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

(4) 合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3. 收入确认的具体方法

公司收入主要来源为垃圾处理服务收入、电力及蒸汽收入、锂电池循环再利用和再生橡胶产品收入以及项目建造收入。

公司提供垃圾处理服务，属于在某一时段内履行的履约义务。公司按协议约定根据与客户确定的进厂垃圾量按月确认收入。

公司销售电力及蒸汽、锂电池循环再利用和再生橡胶等产品，属于在某一时点履行履约义务。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客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

公司 BOT 项目提供项目建造服务属于在某一时段内履行的履约义务，根据已发生成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度，并按履约进度确认收入。

29、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，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

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。

5. 政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

30、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。

31、租赁

（1） 经营租赁的会计处理方法

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2） 融资租赁的会计处理方法

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

32、其他重要的会计政策和会计估计

（一）售后租回

(1) 公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

(2) 公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

(二) 安全生产费

公司按照财政部、应急部发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

(三) 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。

(四)与回购公司股份相关的会计处理方法

因减少注册资本或奖励职工等原因收购本公司股份的，按实际支付的金额作为库存股处理，同时进行备查登记。如果将回购的股份注销，则将按注销股票面值和注销股数计算的股票面值总额与实际回购所支付的金额之间的差额冲减资本公积，资本公积不足冲减的，冲减留存收益；如果将回购的股份奖励给本公司职工属于以权益结算的股份支付，于职工行权购买本公司股份收到价款时，转销交付职工的库存股成本和等待期内资本公积（其他资本公积）累计金额，同时，按照其差额调整资本公积（股本溢价）。

33、重要会计政策和会计估计变更

（1） 重要会计政策变更

☑适用 □不适用

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注
公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售进行追溯调整。	于 2022 年 4 月 26 日公司第八届第九次董事会审议通过	
公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于亏损合同的判断”规定。	于 2022 年 8 月 16 日公司第八届第十五次董事会审议通过	
公司自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”规定。	于 2023 年 4 月 18 日公司第八届第二十一次董事会审议通过	
公司自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”规定。	于 2023 年 4 月 18 日公司第八届第二十一次董事会审议通过	

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售进行追溯调整，具体情况如下：

受重要影响的报表项目	影响金额（元）	备　注
2021 年 12 月 31 日资产负债表项目		
固定资产	21,603,770.03	
未分配利润	21,603,770.03	
2021 年度利润表项目		
营业收入	32,474,876.57	
营业成本	10,871,106.54	

（2） 重要会计估计变更

□适用 ☑不适用

六、税项

1、主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，	13%、9%、6%、3%、免税

	扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%、1%
企业所得税	应纳税所得额	25%
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%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明

纳税主体名称	所得税税率
湖州南太湖环保能源有限公司	15%、12.5%
兰溪旺能环保能源有限公司	12.50%、15%
汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司	15% 、12.5%、免征
台州旺能再生资源利用有限公司	免征、25%
监利旺能环保能源有限公司	免征、12.50%
舟山旺能环保能源有限公司	15%、免征
丽水旺能环保能源有限公司	15%、免征
德清旺能环保能源有限公司	15%、12.5%、免征
铜仁旺能环保能源有限公司、荥阳市旺能再生能源开发有限公司	免征
青田旺能环保能源有限公司、鹿邑旺能环保能源有限公司、渠县旺能环保能源有限公司、蚌埠旺能生态科技有限公司、蚌埠旺能生态环保有限公司、邹城旺能利民生态科技有限公司、兰溪旺能环境科技有限公司、青田旺能环境能源技术有限公司	免征
公安县旺能环保能源有限公司、安吉旺能环境科技有限公司、淮北旺能环保能源有限公司、洛阳旺能再生能源有限公司	免征
河池旺能环保能源有限公司、攀枝花旺能环保能源有限公司、许昌旺能环保能源有限公司、苏州华益洁环境能源技术有限公司、舟山旺能环境科技有限公司、丽水旺能生态科技有限公司	12.50%
德清旺能生态科技有限公司	12.50%
湖州旺能再生能源开发有限公司	12.50%
荆州旺能环保能源有限公司、浙江湖州欣安水务有限公司、南通回力橡胶有限公司、安吉旺能再生资源利用有限公司	15%
禹州旺能环保能源有限公司、长葛旺能环保能源有限公司、襄城旺能环保能源有限公司、湖州欣源固体废物治理有限公司、浙江欣立生态科技有限公司、浙江欣能再生资源利用有限公司、湖州景通新材料科技有限公司、南通欣力胶粉有限公司	20%
除上述以外的其他纳税主体	25%

2、税收优惠

1. 增值税

(1) 根据财政部、国家税务总局下发的《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）的有关规定,公司各下属子公司垃圾处理收入及污泥处置收入按 70%的退税率享受增值税即征即退政策；对胶粉、翻新轮胎、再生橡胶等收入按 50%的退税率享受增值税即征即退政策。

(2) 根据财政部、国家税务总局下发的《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）的有关规定，公司各下属子公司以垃圾为燃料生产的电力收入实行增值税即征即退政策。

2. 企业所得税

(1) 旺能环保公司子公司德清旺能环保能源有限公司 2019 年已通过高新技术企业审核，舟山旺能环保能源有限公司、汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司、荆州旺能环保能源有限公司、兰溪旺能环保能源有限公司 2020 年已通过高新技术企业审核，湖州南太湖环保能源有限公司、安吉旺能再生资源利用有限公司、丽水旺能环保能源有限公司 2021 年已通过高新技术企业审核，资格有效期三年。根据相关规定，上述公司企业所得税在高新技术企业资格有效期内减按 15%的税率计缴。

(2) 根据《企业所得税法》及其《实施条例》，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。

(3) 根据财政部、税务总局 《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)，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对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。

(4) 根据财政部、税务总局、国家发展改革委、生态环境部《关于从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》（〔2019〕年第 60 号），对符合条件的从事污染防治的第三方企业，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日减按 15%的税率征收企业所得税，荆州旺能环保能源有限公司被认定为从事污染防治的第三方企业，2021 年企业所得税减按 15%税率计缴。

七、合并财务报表项目注释

1、货币资金

单位：元

项目	期末余额	期初余额
库存现金	569,393.20	5,430.70
银行存款	845,566,247.88	987,921,651.27
其他货币资金	27,995,000.00	30,800,000.00
合计	874,130,641.08	1,018,727,081.97
其中：存放在境外的款项总额	4,669,236.84	
因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项总额	32,845,541.91	30,995,500.00

其他说明：

因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项说明

单位：元

项　目	期末数	期初数
保函保证金	17,995,000.00	9,650,000.00
押金保证金及质押的定期存款	8,195,500.00	8,195,500.00
票据保证金	2,000,000.00	13,150,000.00
长时间未使用账户冻结资金	4,655,041.91	
小　计	32,845,541.91	30,995,500.00

2、交易性金融资产

单位：元

项目	期末余额	期初余额
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	10,000,000.00	
其中：		
权益工具投资	10,000,000.00	
其中：		
合计	10,000,000.00	

3、应收账款

（1） 应收账款分类披露

单位：元

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例		金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,063,127.58	0.12%	1,063,127.58	100.00%						
其中：										
按组合计提坏账准备的应收账款	905,078,792.48	99.88%	56,390,857.83	6.23%	848,687,934.65	808,217,214.57	100.00%	49,760,517.62	6.16%	758,456,696.95
其中：										
合计	906,141,920.06	100.00%	57,453,985.41	6.34%	848,687,934.65	808,217,214.57	100.00%	49,760,517.62	6.16%	758,456,696.95

按单项计提坏账准备：

单位：元

名称	期末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
瑞安市正泰橡胶有限公司	828,327.58	828,327.58	100.00%	对方经营出现一定困难，预计款项无法收回
青岛华林非机动车辆有限公司	140,000.00	140,000.00	100.00%	对方经营出现一定困难，预计款项无法收回
青岛奥凯专用车辆有限公司	94,800.00	94,800.00	100.00%	对方经营出现一定困难，预计款项无法收回
合计	1,063,127.58	1,063,127.58		

按组合计提坏账准备：

单位：元

名称	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例
按组合计提坏账准备	905,078,792.48	56,390,857.83	6.23%
合计	905,078,792.48	56,390,857.83	

确定该组合依据的说明：

如是按照预期信用损失一般模型计提应收账款坏账准备，请参照其他应收款的披露方式披露坏账准备的相关信息：

□适用 ☑不适用

按账龄披露

单位：元

账龄	账面余额

1 年以内（含 1 年）	808,675,631.70
1 至 2 年	83,157,833.11
2 至 3 年	11,208,069.50
3 年以上	3,100,385.75
3 至 4 年	3,100,385.75
合计	906,141,920.06

（2） 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

本期计提坏账准备情况：

单位：元

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他[注]	
单项计提坏账准备				1,060,902.93	2,124,030.51	1,063,127.58
按组合计提坏账准备	49,760,517.62	3,764,847.90		17,100.00	2,882,592.31	56,390,857.83
合计	49,760,517.62	3,764,847.90		1,078,002.93	5,006,622.82	57,453,985.41

[注]系本期企业合并增加的坏账准备

（3） 本期实际核销的应收账款情况

单位：元

项目	核销金额
按单项计提坏账准备	1,060,902.93
按组合计提坏账准备	17,100.00

其中重要的应收账款核销情况：

单位：元

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否由关联交易产生
江苏平宝轮胎制造有限公司	货款	1,060,902.93	对方已清算	经确认并审批	否
合计		1,060,902.93			

（4） 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
国网浙江省电力有限公司	143,687,289.46	15.86%	9,518,917.33
国网河南省电力公司	64,174,351.75	7.08%	3,208,717.59
国网安徽省电力公司	69,639,572.17	7.68%	6,877,248.50
国网湖北省电力公司	38,470,009.57	4.25%	1,923,500.48
广东电网有限责任公司	27,200,739.49	3.00%	2,166,664.75
合计	343,171,962.44	37.87%	

4、应收款项融资

单位：元

项目	期末余额	期初余额
银行承兑汇票	27,916,230.98	1,007,090.00
合计	27,916,230.98	1,007,090.00

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况

□适用 ☑不适用

如是按照预期信用损失一般模型计提应收款项融资减值准备，请参照其他应收款的披露方式披露减值准备的相关信息：

□适用 ☑不适用

其他说明：

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

项　目	期末终止确认金额（元）
银行承兑汇票	57,700,219.41
小　计	57,700,219.41

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。

5、预付款项

（1） 预付款项按账龄列示

单位：元

账龄	期末余额		期初余额	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内	15,129,311.37	71.83%	10,847,100.24	73.65%
1 至 2 年	2,896,513.36	13.75%	2,586,167.56	17.56%
2 至 3 年	2,309,973.04	10.97%	1,050,021.63	7.13%
3 年以上	725,841.77	3.45%	244,823.70	1.66%
合计	21,061,639.54		14,728,113.13	

（2） 按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

单位名称	账面余额（元）	占预付款项余额的比例（%）
建发（南宁）供应链服务有限公司	1,636,712.16	7.77
海门市供电局	1,260,834.93	5.99
中国石化销售股份有限公司河南许昌石油分公司	515,463.93	2.45
湖州鑫欣环境科技有限公司	448,000.00	2.13
中国石油天然气股份有限公司贵州铜仁销售分公司	409,920.00	1.95
小　计	4,270,931.02	20.29

6、其他应收款

单位：元

项目	期末余额	期初余额
其他应收款	98,418,533.21	75,314,722.26
合计	98,418,533.21	75,314,722.26

（1） 其他应收款

1） 其他应收款按款项性质分类情况

单位：元

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
押金保证金	58,000,900.85	66,933,446.32
往来款	22,925,000.00	
资产处置款	13,877,644.44	
应收暂付款	4,299,746.19	9,961,927.97
其他	3,089,238.05	1,766,325.16
合计	102,192,529.53	78,661,699.45

2） 坏账准备计提情况

单位：元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022 年 1 月 1 日余额	496,588.43	59,971.08	2,790,417.68	3,346,977.19
2022 年 1 月 1 日余额在本期				
——转入第二阶段	-43,590.31	43,590.31		
——转入第三阶段		-41,972.63	41,972.63	
本期计提	380,647.29	25,027.86	-209,357.17	196,317.98
本期核销			136,848.30	136,848.30
其他变动	148,669.46	781.00	218,099.00	367,549.46
2022 年 12 月 31 日余额	982,314.87	87,397.62	2,704,283.84	3,773,996.33

损失准备本期变动金额重大的账面余额变动情况

□适用 ☑不适用

按账龄披露

单位：元

账龄	账面余额
1 年以内（含 1 年）	23,023,941.45
1 至 2 年	20,173,976.13
2 至 3 年	11,027,536.23
3 年以上	47,967,075.72
3 至 4 年	47,967,075.72
合计	102,192,529.53

3） 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

本期计提坏账准备情况：

单位：元

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按组合计提坏账准备	3,346,977.19	427,019.13				3,773,996.32
合计	3,346,977.19	427,019.13				3,773,996.32

4） 本期实际核销的其他应收款情况

单位：元

项目	核销金额
按组合计提坏账准备	136,848.30

5） 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位：元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
沁阳市沁北投资开发有限公司	押金保证金	18,000,000.00	3 年以上	17.61%	
攀枝花市财政局	押金保证金	17,657,976.00	1-3 年	17.28%	
徐翔[注]	往来款	11,700,000.00	1-3 年以上	11.45%	
湖南天立橡胶有限公司[注]	往来款	11,225,000.00	1-3 年以上	10.98%	
淮北欣旺热能有限公司	资产处置款	11,100,000.00	1 年以内	10.86%	555,000.00
合计		69,682,976.00		68.18%	555,000.00

[注]徐翔、湖南天立橡胶有限公司系南通回力公司股东勤发（香港）贸易公司、泰欣投资有限公司相关方，期末应收余额系南通回力公司应收其往来款本息，由勤发（香港）贸易公司、泰欣投资有限公司等提供担保，上述应收款项于 2023 年 1 月抵减公司应付泰欣投资有限公司股权转让款

7、存货

公司是否需要遵守房地产行业的披露要求

否

（1） 存货分类

单位：元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值

原材料	73,070,151.86	171,880.66	72,898,271.20	19,519,412.42		19,519,412.42
在产品	62,425,742.06	6,281,682.98	56,144,059.08			
库存商品	41,475,801.40	1,463,434.64	40,012,366.76			
合计	176,971,695.32	7,916,998.28	169,054,697.04	19,519,412.42		19,519,412.42

（2） 存货跌价准备和合同履约成本减值准备

单位：元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他[注]	转回或转销	其他	
原材料		171,880.66				171,880.66
在产品		6,281,682.98				6,281,682.98
库存商品		92,890.25	1,370,544.39			1,463,434.64
合计		6,546,453.89	1,370,544.39			7,916,998.28

[注]系本期企业合并增加的存货跌价准备

确定可变现净值的具体依据、本期转回或转销存货跌价准备的原因

项　　目	确定可变现净值的具体依据	转回存货跌价准备的原因	转销存货跌价准备的原因
原材料	相关产成品估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值		
在产品			
库存商品	相关产成品估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值		

8、合同资产

单位：元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
应收电费补贴款	260,096,508.15	13,004,825.42	247,091,682.73	173,566,427.36	8,678,321.37	164,888,105.99
合计	260,096,508.15	13,004,825.42	247,091,682.73	173,566,427.36	8,678,321.37	164,888,105.99

如是按照预期信用损失一般模型计提合同资产坏账准备，请参照其他应收款的披露方式披露坏账准备的相关信息：

□适用 ☑不适用

本期合同资产计提减值准备情况：

单位：元

项目	本期计提	本期转回	本期转销/核销	原因
按组合计提减值准备	4,326,504.05			未纳入可再生资源名录的项目，应收国补电费增加
合计	4,326,504.05			——

其他说明：

采用组合计提减值准备的合同资产

项　　目	期末数		
	账面余额（元）	减值准备（元）	计提比例（%）
应收补贴电费款组合	260,096,508.15	13,004,825.42	5.00

项　目	期末数		
	账面余额（元）	减值准备（元）	计提比例（%）
小　计	260,096,508.15	13,004,825.42	5.00

9、其他流动资产

单位：元

项目	期末余额	期初余额
待抵扣增值税进项税额	33,685,116.03	46,022,787.64
应收搬迁补偿款	68,134,011.86	
预缴税费	1,850,582.04	438,628.10
待摊费用	277,316.44	347,983.45
合计	103,947,026.37	46,809,399.19

其他说明：

2019 年 6 月 10 日，南通回力公司与海门新港城管理委员会签订《关于收购南通回力橡胶有限公司老生产厂区补偿协议书》，约定由海门新港区管委会对南通回力公司老厂区厂房、设备、电力设施等进行收购，其中土地厂房补偿款 65,134,011.86 元，电力配套设施补偿款 3,000,000.00 元。南通回力公司于 2022 年度已完成上述相关整体关停拆除工作，但土地及电力配套设施暂未经确认移交接收，南通回力公司尚未收到上述拆迁补偿款。南通回力公司将上述相关整体关停拆除支出 20,657,734.99 元暂挂其他流动资产-搬迁支出；

因公司在收购时点已考虑南通回力公司此前与政府已达成的搬迁补偿协议，且该搬迁补偿协议收取补偿款的权利其公允价值能够可靠计量(即未来应收金额)，故公司合并层面按照未来应收补偿款扣减南通回力公司层面已挂账的关停拆除支出 20,657,734.99 元的差额 47,476,276.87 元补确认为一项资产，公司将上述相关整体应收搬迁补偿款 68,134,011.86 列示其他流动资产-应收搬迁补偿款。

10、长期应收款

（1） 长期应收款情况

单位：元

项目	期末余额			期初余额			折现率区间
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	
融资租赁款	2,250,000.00		2,250,000.00				
合计	2,250,000.00		2,250,000.00				

损失准备本期变动金额重大的账面余额变动情况

□适用 ☑不适用

11、长期股权投资

单位：元

被投资单位	期初余额（账面价值）	本期增减变动								期末余额（账面价值）	减值准备期末余额
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业											
二、联营企业											

松阳旺泰环境工程有限公司	16,086,853.54			-93,036.55						15,993,816.99	
云和县万泰环境工程有限公司	12,821,445.64			-14,855.54						12,806,590.10	
湖州兴欣火焰环保科技咨询服务有限公司	79,657.64			-79,657.64							
南通通大科技小额贷款有限公司[注]				56,141.00					8,555,471.94	8,611,612.94	
小计	28,987,956.82			-131,408.73					8,555,471.94	37,412,020.03	
合计	28,987,956.82			-131,408.73					8,555,471.94	37,412,020.03	

其他说明：

[注]南通通大科技小额贷款有限公司系公司购买南通回力公司取得。

12、投资性房地产

（1） 采用成本计量模式的投资性房地产

☑适用 □不适用

单位：元

项目	房屋、建筑物	土地使用权	在建工程	合计
一、账面原值				
1.期初余额	55,018,249.69	3,201,015.01		58,219,264.70
2.本期增加金额				
（1）外购				
（2）存货\固定资产\在建工程转入				
（3）企业合并增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他转出				
4.期末余额	55,018,249.69	3,201,015.01		58,219,264.70

二、累计折旧和累计摊销				
1.期初余额	17,529,014.08	1,134,071.81		18,663,085.89
2.本期增加金额	1,869,532.38	71,014.80		1,940,547.18
（1）计提或摊销	1,869,532.38	71,014.80		1,940,547.18
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他转出				
4.期末余额	19,398,546.46	1,205,086.61		20,603,633.07
三、减值准备				
1.期初余额				
2.本期增加金额				
（1）计提				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他转出				
4.期末余额				
四、账面价值				
1.期末账面价值	35,619,703.23	1,995,928.40		37,615,631.63
2.期初账面价值	37,489,235.61	2,066,943.20		39,556,178.81

13、固定资产

单位：元

项目	期末余额	期初余额
固定资产	4,860,409,203.91	3,973,787,148.31
合计	4,860,409,203.91	3,973,787,148.31

（1） 固定资产情况

单位：元

项目	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输工具	合计
一、账面原值：					
1.期初余额	2,519,496,981.15	57,722,218.17	2,515,543,654.06	76,038,941.33	5,168,801,794.71
2.本期增加金额	566,968,435.25	10,355,579.66	675,392,235.18	9,665,673.58	1,262,381,923.67
（1）购置	18,865,537.68	4,114,411.01	15,890,497.32	5,169,087.13	44,039,533.14
（2）在建工程转入	365,539,959.19	4,031,554.70	612,446,978.53	1,892,389.40	983,910,881.82
（3）企业合并增加	182,562,938.38	2,209,613.95	47,054,759.33	2,604,197.05	234,431,508.71

3.本期减少金额	1,326,493.74	149,488.56	24,711,009.80	3,337,095.60	29,524,087.70
（1）处置或报废	1,326,493.74	149,488.56	24,711,009.80	3,337,095.60	29,524,087.70
4.期末余额	3,085,138,922.66	67,928,309.27	3,166,224,879.44	82,367,519.31	6,401,659,630.68
二、累计折旧					
1.期初余额	433,054,060.99	24,468,040.39	706,308,938.73	31,183,606.29	1,195,014,646.40
2.本期增加金额	134,355,537.06	8,489,836.24	209,188,349.66	9,840,666.59	361,874,389.55
（1）计提	119,995,472.41	6,929,904.75	171,614,725.62	7,973,117.88	306,513,220.66
(2) 企业合并增加	14,360,064.65	1,559,931.49	37,573,624.04	1,867,548.71	55,361,168.89
3.本期减少金额	605,964.69	117,549.58	12,461,529.15	2,453,565.76	15,638,609.18
（1）处置或报废	605,964.69	117,549.58	12,461,529.15	2,453,565.76	15,638,609.18
4.期末余额	566,803,633.36	32,840,327.05	903,035,759.24	38,570,707.12	1,541,250,426.77
三、减值准备					
1.期初余额					
2.本期增加金额					
（1）计提					
3.本期减少金额					
（1）处置或报废					
4.期末余额					
四、账面价值					
1.期末账面价值	2,518,335,289.30	35,087,982.22	2,263,189,120.20	43,796,812.19	4,860,409,203.91
2.期初账面价值	2,086,442,920.16	33,254,177.78	1,809,234,715.33	44,855,335.04	3,973,787,148.31

（2） 未办妥产权证书的固定资产情况

单位：元

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
苏州华益洁环境能源技术有限公司综合楼、研发楼及综合车间等	56,910,609.00	政府尚未验收测量
青田旺能环保能源有限公司主厂房、	105,436,166.73	正在办理中

传达室、宿舍及食堂等		
禹州旺能环保能源有限公司主厂房、办公楼及传达室等	12,566,595.18	正在办理中
长葛旺能环保能源有限公司主厂房及办公楼	11,455,239.30	尚未办理

14、在建工程

单位：元

项目	期末余额	期初余额
在建工程	795,785,955.18	547,914,257.04
合计	795,785,955.18	547,914,257.04

（1） 在建工程情况

单位：元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
荆州垃圾发电工程	478,510,116.06		478,510,116.06	77,056,598.10		77,056,598.10
许昌旺能烟气治理升级改造项目	111,938,206.87		111,938,206.87	67,088,170.11		67,088,170.11
南通回力新厂区建设项目工程	88,448,306.09		88,448,306.09			
南太湖垃圾焚烧发电扩建（五期）	32,254,328.08		32,254,328.08	600,000.00		600,000.00
许昌旺能垃圾焚烧发电工程	13,147,991.12		13,147,991.12	11,867,672.73		11,867,672.73
立鑫厂房建设工程	8,961,852.28		8,961,852.28			
武陟垃圾中转站工程	7,143,799.06		7,143,799.06	6,826,973.82		6,826,973.82
澳洲维多利亚生活垃圾焚烧发电项目	5,779,698.41		5,779,698.41			
铜仁垃圾焚烧发电工程	5,597,209.80		5,597,209.80	135,573,657.91		135,573,657.91
德清餐厨垃圾二期扩建项目	2,888,974.80		2,888,974.80			
荆州欣能生活垃圾焚烧发电炉渣综合利用项目	565,531.99		565,531.99			
欣立黄芝山项目	395,659.52		395,659.52			
监利垃圾焚烧发电工程	256,317.79		256,317.79	173,578,240.87		173,578,240.87
苏州高新区餐厨废弃物处置项目	74,543.71		74,543.71	35,265,709.71		35,265,709.71
湖州旺能再生餐厨垃圾项目				13,472,912.98		13,472,912.98
预付工程设备款	21,126,242.24		21,126,242.24	17,724,533.44		17,724,533.44
各子公司环境提升工程	9,813,470.36		9,813,470.36	615,866.88		615,866.88
其他零星工程	8,883,707.00		8,883,707.00	8,243,920.49		8,243,920.49
合计	795,785,955.18		795,785,955.18	547,914,257.04		547,914,257.04

（2） 重要在建工程项目本期变动情况

单位：元

项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
荆州垃圾发电工程	528,000,000.00	77,056,598.10	408,205,867.48	6,752,349.52		478,510,116.06	91.91%	92%				
许昌旺能烟气治理升级改造项目	130,000,000.00	67,088,170.11	44,850,036.76			111,938,206.87	86.11%	85%				
南通回力新厂区建设项目工程	300,000,000.00		89,353,446.36	905,140.27		88,448,306.09	29.78%	30%				
南太湖垃圾焚烧发电扩建（五期）	850,000,000.00	600,000.00	31,654,328.08			32,254,328.08	3.79%	5%				
许昌旺能垃圾焚烧发电工程	0.00	11,867,672.73	44,260,801.34	42,980,482.95		13,147,991.12						
武陟垃圾中转站工程	0.00	6,826,973.82	316,825.24			7,143,799.06						
立鑫厂房建设工程	170,000,000.00		165,661,299.66	156,699,447.38		8,961,852.28	97.45%	98%	7,117,428.21	3,516,314.66	6.30%	金融机构贷款
澳洲维多利亚生活垃圾焚烧	0.00		5,779,698.41			5,779,698.41						

发电项目												
铜仁垃圾焚烧发电工程	341,300,000.00	135,573,657.91	223,464,383.31	353,440,831.42		5,597,209.80	100.00%	100%	10,857,136.05	8,111,091.04	4.86%	金融机构贷款
德清餐厨垃圾二期扩建项目	0.00		2,888,974.80			2,888,974.80						
监利垃圾焚烧发电工程	264,400,000.00	173,578,240.87	58,034,449.23	231,356,372.31		256,317.79	100.00%	100%	8,689,347.90			其他
苏州高新区餐厨废弃物处置项目	127,000,000.00	35,265,709.71	38,573,123.50	73,764,289.50		74,543.71	100.00%	100%	12,796,283.75			金融机构贷款
湖州旺能再生餐厨垃圾项目	68,000,000.00	13,472,912.98	37,430,804.96	50,903,717.94			74.86%	75%	1,941,181.01	1,941,181.01	5.19%	金融机构贷款
青田垃圾焚烧发电工程	0.00		37,588,759.85	37,588,759.85								
合计	2,778,700,000.00	521,329,936.23	1,188,062,798.98	954,391,391.14		755,001,344.07			41,401,376.92	13,568,586.71		

15、使用权资产

单位：元

项目	房屋及建筑物	专用设备	合计
一、账面原值			
1.期初余额	42,000,224.58	259,082,528.49	301,082,753.07
2.本期增加金额			
3.本期减少金额	2,258,208.85		2,258,208.85
1）到期	2,258,208.85		2,258,208.85
4.期末余额	39,742,015.73	259,082,528.49	298,824,544.22
二、累计折旧			
1.期初余额	6,539,663.85	80,886,320.64	87,425,984.49

2.本期增加金额	3,817,688.56	19,414,611.47	23,232,300.03
（1）计提	3,817,688.56	19,414,611.47	23,232,300.03
3.本期减少金额	2,258,208.85		2,258,208.85
（1）处置			
2）到期	2,258,208.85		2,258,208.85
4.期末余额	8,099,143.56	100,300,932.11	108,400,075.67
三、减值准备			
1.期初余额			
2.本期增加金额			
（1）计提			
3.本期减少金额			
（1）处置			
4.期末余额			
四、账面价值			
1.期末账面价值	31,642,872.17	158,781,596.39	190,424,468.56
2.期初账面价值	35,460,560.73	178,196,207.85	213,656,768.58

16、无形资产

（1） 无形资产情况

单位：元

项目	土地使用权	专利权	非专利技术	特许经营权	软件使用权	排污权	合计
一、账面原值							
1.期初余额	350,583,022.51			6,339,351,931.24	4,263,240.18	53,268,865.98	6,747,467,059.91
2.本期增加金额	167,350,851.28			488,757,603.68	983,981.31	15,041,332.44	672,133,768.71
（1）购置	100,113,873.06				983,981.31	15,041,332.44	116,139,186.81
（2）内部研发							
（3）企业合并增加	67,236,978.22						67,236,978.22
（4）PPP 项目转入				488,757,603.68			488,757,603.68
3.本期减少金额				8,811,520.41		264,000.00	9,075,520.41
（1）处置				8,811,520.41		264,000.00	9,075,520.41
4.期末余额	517,933,873.79			6,819,298,014.51	5,247,221.49	68,046,198.42	7,410,525,308.21

二、累计摊销							
1.期初余额	32,660,592.27			922,879,099.62	1,835,159.31	35,602,411.66	992,977,262.86
2.本期增加金额	13,893,723.39			261,544,876.88	554,947.43	9,676,373.69	285,669,921.39
（1）计提	9,351,077.24			261,544,876.88	554,947.43	9,676,373.69	281,127,275.24
（2）企业合并增加	4,542,646.15						4,542,646.15
3.本期减少金额							
（1）处置							
4.期末余额	46,554,315.66			1,184,423,976.50	2,390,106.74	45,278,785.35	1,278,647,184.25
三、减值准备							
1.期初余额				20,669,046.17			20,669,046.17
2.本期增加金额							
（1）计提							
3.本期减少金额							
（1）处置							
4.期末余额				20,669,046.17			20,669,046.17
四、账面价值							
1.期末账面价值	471,379,558.13			5,614,204,991.84	2,857,114.75	22,767,413.07	6,111,209,077.79
2.期初账面价值	317,922,430.24			5,395,803,785.45	2,428,080.87	17,666,454.32	5,733,820,750.88

（2） 未办妥产权证书的土地使用权情况

单位：元

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
丽水旺能生态科技有限公司特许经营权中房产	23,741,030.67	土地系根据 BOT 协议支付使用费使用，未有土地权证，房屋建筑物均未办理权证
丽水旺能环保能源有限公司特许经营权中房产	105,032,823.28	待完成验收后办理
鹿邑旺能环保能源有限公司特许经营权中房产	40,158,828.91	待完成验收后办理
攀枝花旺能环保能源有限公司特许经营权中房产	222,319,045.55	整体档案未移交，尚未进行决算
青田旺能环境能源技术有限公司特许经	23,800,860.48	土地系根据 BOT 协议支付使用费使用，未有

营权中房产		土地权证，房屋建筑物均未办理权证
汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司特许经营权中房产	115,613,246.07	待完成验收后办理
许昌魏清污泥处置有限公司特许经营权中房产	11,438,365.54	土地系租用，无法办理
德清旺能环保能源有限公司特许经营权中房产	119,908,331.52	待完成验收后办理
小　计	662,012,532.02	

17、商誉

（1） 商誉账面原值

单位：元

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		企业合并形成的		处置		
浙江立鑫新材料科技有限公司		35,478,598.88				35,478,598.88
合计		35,478,598.88				35,478,598.88

（2） 商誉减值准备

单位：元

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		计提		处置		
浙江立鑫新材料科技有限公司	0.00	20,861,024.27				20,861,024.27
合计	0.00	20,861,024.27				20,861,024.27

商誉所在资产组或资产组组合的相关信息

资产组或资产组组合的构成	立鑫新材料公司固定资产、无形资产、在建工程和其他非流动资产
资产组或资产组组合的账面价值（元）	257,637,375.66
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及分摊方法（元）	59,130,998.12
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值（元）	316,768,373.78
资产组或资产组组合是否与购买日、以前年度商誉减值测试时所确定的资产组或资产组组合一致	是

说明商誉减值测试过程、关键参数（如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等）及商誉减值损失的确认方法：

包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额按照预计未来现金流量的现值计算，预计现金流量根据公司批准的五年期详细预测期现金流量预测为基础。现金流量折现使用的折现率为 18.23%。

减值测试中采用的其他关键数据包括：产品预计售价、销量、生产成本及其他相关费用。公司根据历史经验及对市场发展的预测确定上述关键数据。公司采用的折现率是反映当前市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。

根据公司聘请的中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具的《评估报告》（中铭评报字〔2023〕第 3134 号），包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为 282,000,000.00 元，账面价值 316,768,373.78 元，本期应确认商誉减值损失 34,768,373.78 元，其中归属于本公司应确认的商誉减值损失 20,861,024.27 元。

18、长期待摊费用

单位：元

项目	期初余额	本期增加金额	本期摊销金额	其他减少金额	期末余额
车位使用权	656,944.31		18,333.36		638,610.95
搬迁费	1,274,166.43		110,000.00		1,164,166.43
土地租赁费	1,114,034.37	239,765.66[注]	211,784.22		1,142,015.81
合计	3,045,145.11	239,765.66	340,117.58		2,944,793.19

[注]本期增加中含企业合并转入 64,878.66 元。

19、递延所得税资产/递延所得税负债

（1） 未经抵销的递延所得税资产

单位：元

项目	期末余额		期初余额	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	72,169,988.99	12,788,213.87	49,012,332.49	8,281,486.98
递延收益	147,321,223.39	21,050,326.91	104,341,946.85	19,055,340.25
BOT 项目摊销差异	5,925,289.42	1,196,193.86	14,485,502.97	2,412,421.34
合计	225,416,501.80	35,034,734.64	167,839,782.31	29,749,248.57

（2） 未经抵销的递延所得税负债

单位：元

项目	期末余额		期初余额	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
BOT 项目摊销差异	38,058,987.53	9,514,746.88	40,749,823.17	9,918,372.23
固定资产加速折旧	8,162,184.18	1,224,327.63	8,926,446.19	1,338,966.93
非同一控制下企业合并资产评估增值	64,273,594.58	10,921,738.21		
合计	110,494,766.29	21,660,812.72	49,676,269.36	11,257,339.16

（3） 以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

单位：元

项目	递延所得税资产和负债期末互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债期末余额	递延所得税资产和负债期初互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债期初余额
递延所得税资产	1,518,152.12	33,516,582.52	962,183.45	28,787,065.12
递延所得税负债	1,518,152.12	20,142,660.60	962,183.45	10,295,155.71

（4） 未确认递延所得税资产明细

单位：元

项目	期末余额	期初余额
可抵扣暂时性差异	41,199,522.95	9,481,533.24
可抵扣亏损	176,751,697.39	131,154,152.56

合计	217,951,220.34	140,635,685.80

20、其他非流动资产

单位：元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付土地款	5,075,700.00		5,075,700.00	25,787,587.90		25,787,587.90
预付工程设备款	1,312,919.55		1,312,919.55			
预付车辆及软件购置款				339,800.00		339,800.00
合计	6,388,619.55		6,388,619.55	26,127,387.90		26,127,387.90

21、短期借款

（1） 短期借款分类

单位：元

项目	期末余额	期初余额
质押借款	130,152,608.93	
抵押借款	30,035,291.67	
保证借款		30,035,293.06
合计	160,187,900.60	30,035,293.06

22、应付票据

单位：元

种类	期末余额	期初余额
银行承兑汇票	12,916,986.63	13,150,000.00
合计	12,916,986.63	13,150,000.00

23、应付账款

（1） 应付账款列示

单位：元

项目	期末余额	期初余额
应付长期资产购置款	1,147,781,590.55	1,117,613,458.39
购买商品及接受劳务	254,274,585.76	120,806,817.19
其他	11,733,474.29	4,783,577.62
合计	1,413,789,650.60	1,243,203,853.20

24、预收款项

（1） 预收款项列示

单位：元

项目	期末余额	期初余额
预收房租	793,918.00	3,295,340.00
合计	793,918.00	3,295,340.00

25、合同负债

单位：元

项目	期末余额	期初余额
预收货款	10,720,439.49	13,785,717.72
合计	10,720,439.49	13,785,717.72

26、应付职工薪酬

（1） 应付职工薪酬列示

单位：元

项目	期初余额	本期增加[注]	本期减少	期末余额
一、短期薪酬	56,525,633.44	313,277,588.72	288,402,934.77	81,400,287.39
二、离职后福利-设定提存计划	6,330,105.55	25,951,081.08	23,483,845.13	8,797,341.50
合计	62,855,738.99	339,228,669.80	311,886,779.90	90,197,628.89

[注]本期企业合并增加 719,698.96 元

（2） 短期薪酬列示

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、工资、奖金、津贴和补贴	48,577,271.51	265,733,312.79	243,384,875.87	70,925,708.43
2、职工福利费	240,355.34	22,513,101.98	22,080,172.14	673,285.18
3、社会保险费	3,919,016.18	14,031,173.63	12,506,461.89	5,443,727.92
其中：医疗保险费	3,368,252.33	12,600,309.75	11,258,062.34	4,710,499.74
工伤保险费	307,239.37	1,096,169.73	946,993.63	456,415.47
生育保险费	243,524.48	334,694.15	301,405.92	276,812.71
4、住房公积金	644,517.18	9,341,022.16	9,065,777.77	919,761.57
5、工会经费和职工教育经费	3,144,473.23	1,658,978.16	1,365,647.10	3,437,804.29
合计	56,525,633.44	313,277,588.72	288,402,934.77	81,400,287.39

（3） 设定提存计划列示

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、基本养老保险	5,774,660.75	24,892,929.90	22,464,801.61	8,202,789.04
2、失业保险费	555,444.80	1,058,151.18	1,019,043.52	594,552.46

合计	6,330,105.55	25,951,081.08	23,483,845.13	8,797,341.50

27、应交税费

单位：元

项目	期末余额	期初余额
增值税	24,577,551.12	26,264,861.06
企业所得税	44,891,911.06	48,433,384.03
个人所得税	375,363.84	374,832.89
城市维护建设税	1,679,530.08	1,464,828.93
房产税	20,600,736.03	14,486,909.58
土地使用税	4,259,150.01	2,589,413.54
水资源税	145,887.08	142,137.00
教育费附加	804,190.72	755,443.67
地方教育附加	526,790.45	449,194.63
环境保护税	823,909.29	892,856.91
印花税	372,161.15	191,376.62
地方水利建设基金	29,056.71	29,835.65
合计	99,086,237.54	96,075,074.51

28、其他应付款

单位：元

项目	期末余额	期初余额
应付股利	5,954,000.00	
其他应付款	108,456,495.95	104,675,681.42
合计	114,410,495.95	104,675,681.42

（1） 应付股利

单位：元

项目	期末余额	期初余额
普通股股利	5,954,000.00	
合计	5,954,000.00	

（2） 其他应付款

1） 按款项性质列示其他应付款

单位：元

项目	期末余额	期初余额
限制性股票回购义务		12,652,800.00
押金保证金	31,528,524.44	32,239,067.29
暂收补助款		9,840,000.00
往来款	5,122,673.72	4,722,673.72
股权转让款	47,992,711.88	28,050,995.63
费用款	7,602,985.84	7,057,149.90
应付暂收款	7,076,523.13	4,956,307.62

其他	9,133,076.94	5,156,687.26
合计	108,456,495.95	104,675,681.42

29、一年内到期的非流动负债

单位：元

项目	期末余额	期初余额
一年内到期的长期借款	432,688,430.16	366,949,199.50
一年内到期的长期应付款	5,219,948.35	
一年内到期的租赁负债	36,082,446.97	46,821,743.05
合计	473,990,825.48	413,770,942.55

30、其他流动负债

单位：元

项目	期末余额	期初余额
待转销项税额	939,021.31	1,184,959.75
合计	939,021.31	1,184,959.75

31、长期借款

（1） 长期借款分类

单位：元

项目	期末余额	期初余额
保证借款	1,560,337,863.70	1,365,125,773.66
保证及抵押借款	1,599,516,120.93	1,520,614,884.97
保证及质押借款	747,844,072.68	392,004,771.89
保证、抵押及质押借款	131,556,874.98	241,729,049.06
合计	4,039,254,932.29	3,519,474,479.58

32、应付债券

（1） 应付债券

单位：元

项目	期末余额	期初余额
可转换公司债券	1,201,466,135.52	1,150,511,071.10
合计	1,201,466,135.52	1,150,511,071.10

（2） 应付债券的增减变动（不包括划分为金融负债的优先股、永续债等其他金融工具）

单位：元

债券名称	面值	发行日期	债券期限	发行金额	期初余额	本期发行	按面值计提利息	溢折价摊销	本期偿还	本期付息	本期转股	期末余额

旺能转债	100.00	2020年12月17日	6年		1,150,511,071.10		6,576,928.15	50,830,526.01		6,351,055.04	101,334.70	1,201,466,135.52
合计	——				1,150,511,071.10		6,576,928.15	50,830,526.01		6,351,055.04	101,334.70	1,201,466,135.52

（3） 可转换公司债券的转股条件、转股时间说明

本次发行的可转换公司债券转股期限自 2021 年 6 月 23 日至 2026 年 12 月 16 日止，可转换公司债券的初始转股价格 16.47 元/股。公司于 2021 年 5 月 31 日实施 2020 年度利润分配方案，“旺能转债”的转股价格由原来的 16.47 元/股调整为 15.97 元/股，调整后的转股价格于 2021 年 5 月 31 日起开始生效。公司于 2022 年 5 月 24 日实施 2021 年度利润分配方案，“旺能转债”的转股价格由原来的 15.97 元/股调整为 15.67 元/股，调整后的转股价格于 2022 年 5 月 31 日起开始生效。

2021 年度公司可转换公司债券因转股减少 129,742,800.00 元，计入股本 8,123,986.00 元，同时调增应付债券（利息调整）13,253,382.17 元，调减其他权益工具 15,946,919.56 元，差额 124,312,351.39 元计入资本公积（股本溢价）。

公司可转换公司债券自 2021 年 6 月 23 日开始进入转股期间，本期公司可转换公司债券因转股减少 109,700.00 元，计入股本 6,879.00 元，同时调增应付债券（利息调整）8,365.30 元，调减其他权益工具 13,483.42 元，差额 107,939.12 元计入资本公积（股本溢价）。

33、租赁负债

单位：元

项目	期末余额	期初余额
房租及售后回租	83,864,077.57	120,222,936.20
合计	83,864,077.57	120,222,936.20

34、长期应付款

单位：元

项目	期末余额	期初余额
长期应付款	14,877,342.96	19,263,548.71
合计	14,877,342.96	19,263,548.71

（1） 按款项性质列示长期应付款

单位：元

项目	期末余额	期初余额
淮北矿业（集团）有限责任公司	14,137,048.71	19,263,548.71
仲利国际和上海鼎策融资租赁有限公司	740,294.25	
合　　计	14,877,342.96	19,263,548.71

其他说明：

根据 2010 年 4 月 30 日淮北矿业（集团）有限责任公司、淮北双龙矿业有限责任公司与公司下属子公司淮北锦江再生能源投资管理有限公司签订的《淮北宇能热电有限责任公司股权转让协议》约定，公司下属子公司淮北宇能热电有限

责任公司(现已更名为淮北宇能环保能源有限公司)所欠淮北矿业（集团）有限责任公司全部债务以 2009 年 4 月 30 日为基准日，计 7,689.77 万元，淮北宇能热电有限责任公司自 2011 年起，于每年 12 月 31 日前 30 天内，向淮北矿业（集团）有限责任公司偿还 512.65 万元债务，共分十五年等额偿还。同时淮北锦江再生能源投资管理有限责任公司承诺，如淮北宇能热电有限责任公司不能按前述约定偿还所欠淮北矿业（集团）有限责任公司债务，淮北锦江再生能源投资管理有限责任公司无条件代为清偿。

35、预计负债

单位：元

项目	期末余额	期初余额	形成原因
BOT 项目预计后续支出	327,001,987.95	330,097,525.20	BOT 项目预计后续支出
合计	327,001,987.95	330,097,525.20	

36、递延收益

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	形成原因
政府补助	135,916,859.45	29,232,784.08	9,565,086.53	155,584,557.00	政府补助
售后租回递延收益	-738,462.23		322,471.70	-1,060,933.93	售后租回
合计	135,178,397.22	29,232,784.08	9,887,558.23	154,523,623.07	--

涉及政府补助的项目：

单位：元

负债项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额[注]	本期冲减成本费用金额	其他变动	期末余额	与资产相关/与收益相关
垃圾运输道路建设资金	3,703,831.35			350,000.00			3,353,831.35	与资产相关
湖州南太湖生活垃圾处理设施建设专项资金	4,826,999.98			418,000.00			4,408,999.98	与资产相关
南太湖城镇生活垃圾焚烧	1,991,863.79			179,404.20			1,812,459.59	与资产相关
南太湖 2018 年省级住房与城市建设专项资金	1,713,422.32			110,933.28			1,602,489.04	与资产相关
丽水市餐厨垃圾资源化综合利用和无害化处置示范试点城市省级专项资金	3,123,130.79			144,453.50			2,978,677.29	与资产相关
德清餐厨垃圾收运处置项目建设补助	1,466,400.00			93,600.00			1,372,800.00	与资产相关
德清餐厨垃圾资源化省		2,950,000.00		188,297.87			2,761,702.13	与资产相关

补资金								
安吉县餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	1,073,088.89			74,866.67			998,222.22	与资产相关
舟山生活垃圾处理设施建设专项资金	6,804,387.18			750,495.87			6,053,891.31	与资产相关
舟山市餐厨垃圾处理项目省补资金	11,541,666.63			500,000.00			11,041,666.63	与资产相关
餐厨垃圾处置厂建设项目经费	1,385,000.00			60,000.00			1,325,000.00	与资产相关
台州市路桥区污水处理厂日处理100吨污泥无害化处置工程项目	7,457,672.44			445,727.91			7,011,944.53	与资产相关
生活垃圾焚烧发电配套改造工程	2,399,904.00			144,023.04			2,255,880.96	与资产相关
台州生活垃圾焚烧发电工程扩建项目补助	7,485,948.10			449,246.74			7,036,701.36	与资产相关
安吉生活垃圾焚烧电项目基础设施配套建设支出	1,446,629.26			405,094.99			1,041,534.27	与资产相关
安吉污泥处置项目	5,060,796.54			402,515.77			4,658,280.77	与资产相关
安吉城镇生活垃圾焚烧	3,140,149.94			261,970.02			2,878,179.92	与资产相关
2018 年省级促进经济发展专项资金	2,069,645.89			189,585.88			1,880,060.01	与资产相关
汕头烟气净化及污水处理技术改造项目专项资金		4,920,300.00		60,557.44			4,859,742.56	与资产相关
德清污泥处置项目	3,710,000.00			210,000.00			3,500,000.00	与资产相关
垃圾焚烧发电配套改造工程补助	4,995,250.00			344,500.00			4,650,750.00	与资产相关
省级资源循环利用(静脉产业）项目资金补助	577,777.80	1,460,000.00		51,111.61			1,986,666.19	与资产相关
2020 年度智能技改、智	2,962,732.92			223,602.48			2,739,130.44	与资产相关

能车间、两化融合项目奖励资金								
丽水垃圾焚烧发电改造项目	8,213,320.02			432,279.96			7,781,040.06	与资产相关
住房与城市建设局专项资金补助	5,201,833.33			264,500.00			4,937,333.33	与资产相关
湖州再生2022年省级住房与城市建设专项资金		2,090,000.00					2,090,000.00	与资产相关
湖州再生2021年省发展与改革专项资金（餐厨垃圾）		2,100,000.00					2,100,000.00	与资产相关
餐厨垃圾资源综合利用项目	2,107,966.87			39,734.49			2,068,232.38	与资产相关
2017年省住房与城市建设专项资金	7,377,884.05			861,604.96			6,516,279.09	与资产相关
达州市渠县生态环境专项资金		1,219,419.50		40,647.35			1,178,772.15	与资产相关
2017年省发展和改革专项资金	24,379,470.39			521,486.04			23,857,984.35	与资产相关
污泥无害化处置及利用改扩建补助	5,541,250.06			714,999.96			4,826,250.10	与资产相关
海门港新区投资项目		4,000,000.00					4,000,000.00	与资产相关
海门港新区新项目奖励		8,722,053.75					8,722,053.75	与资产相关
2022年省碳达峰碳中和科技创新专项资金		1,200,000.00					1,200,000.00	与资产相关
其他零星补助	4,158,836.91	571,010.83		631,846.51			4,098,001.23	与资产相关
小　　计	135,916,859.45	29,232,784.08		9,565,086.54			155,584,557.00	

[注]政府补助本期计入当期损益金额情况详见本报告第十节七 64 之说明

37、股本

单位：元

	期初余额	本次变动增减（+、-）					期末余额
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	429,489,031.00				6,879.00	6,879.00	429,495,910.00

其他说明：

本期公司因可转换公司债券转股，增加普通股（A 股）6,879 股，详见本第十节七 32 应付债券之说明。

38、其他权益工具

（1） 期末发行在外的优先股、永续债等其他金融工具基本情况

根据公司第七届董事会第三十次、第三十三次会议和 2020 年第一次临时股东大会决议，并经中国证券监督管理委员会《关于核准旺能环境股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可〔2020〕2770 号）核准，公司于 2020 年 12 月 17 日公开发行 1,400 万张可转换公司债券，每张面值 100 元，发行总额为 14 亿元。本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

公司可转换公司债券募集资金总额为 14 亿元，扣除发行费用 18,686,644.20 元（不含税金额）后，实际募集资金净额人民币 1,381,313,355.80 元。实际募集资金净额人民币 1,381,313,355.80 元与应付债券初始摊余成本 1,209,236,852.29 元的差额部分 172,076,503.51 元确认为其他权益工具。

公司可转债自 2021 年 6 月 23 日开始进入转股期，2021 年度公司可转换公司债券因转股减少 129,742,800.00 元，减少可转换公司债券数量 1,297,428 张。2022 年度公司可转换公司债券因转股减少 13,483.42 元，减少可转换公司债券数量 1,097 张。

（2） 期末发行在外的优先股、永续债等金融工具变动情况表

单位：元

发行在外的金融工具	期初		本期增加		本期减少		期末	
	数量	账面价值	数量	账面价值	数量	账面价值	数量	账面价值
可转换公司债券	12,702,572.00	156,129,583.95			1,097.00	13,483.42	12,701,475.00	156,116,100.53
合计	12,702,572.00	156,129,583.95			1,097.00	13,483.42	12,701,475.00	156,116,100.53

39、资本公积

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
资本溢价（股本溢价）	2,147,314,085.40	34,181,939.12		2,181,496,024.52
其他资本公积	562,825,507.85	68,558,880.82	34,074,000.00	597,310,388.67
合计	2,710,139,593.25	102,740,819.94	34,074,000.00	2,778,806,413.19

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

1.股本溢价本期增加 107,939.12 元详见本报告第十节七 32 应付债券之说明。

2.股本溢价本期增加和其他资本公积本期减少 34,074,000.00 元系本期股权激励等待期届满已全部行权,故将原等待期内确认的其他资本公积转入股本溢价

3.其他资本公积本期增加 3,950,225.00 元系本期确认股份支付费用，详见报告第十节十三之说明

4.其他资本公积本期增加 64,608,655.82 元系收到中央预算内固定资产投资补助资金，明细情况如下：

收到月份	补助项目	政府补助文件	政府补助金额（元）	归属母公司所有（元）
2022 年 1 月	荥阳市旺能再生能源开发有限公司荥阳市餐厨	河南省发展和改革委员会办公室《河南省发展和改革委员会关于转发下达	370,000.00	296,000.00

2022 年 5 月	废弃物资源化利用和无害化处理项目	生态文明建设专项 2020 年中央预算内投资计划（第二批）的通知》（豫发改投资〔2020〕3545 号）	3,330,000.00	2,664,000.00
2022 年 4 月	苏州华益洁环境能 源技术有限公司日处理 300 吨镫厨废弃物（含厨余垃圾)、100 吨易腐垃圾(含有机垃圾和市政园林绿化垃圾)项目	江苏省发展和改革委员会《省发展改革委关于下达污染治理和节能减碳专项（污染治理方向)2021 年中央预算内投资计划的通知》	8,750,000.00	8,750,000.00
2022 年 12 月			8,750,000.00	8,750,000.00
2019 年 6 月	公安县生活垃圾处理项目	公安县住房和城乡建设局《2018 年中西部重点领域基础设施补短板-公安县生活垃圾处理项目中央补助资金使用协议》	7,488,655.82	7,488,655.82
2022 年 11 月	年处理 20 万吨废轮胎再生利用新建项目	南通市财政局《关于下达 2021 年污染治理和节能减碳专项（节能减碳方向）中央基建投资预算（拨款）的通知》	10,000,000.00	7,700,000.00
2022 年 11 月	湖州旺能再生能源开发有限公司湖州市餐厨垃圾资源化综合利用和无害化处理工程二期	浙江省发展和改革委员会《省发展改革委关于下达我省污染治理和节能减碳专项（污染治理方向）2022 年中央预算内投资计划的通知》（浙发改投资〔2022〕179 号）	17,500,000.00	17,500,000.00
2022 年 12 月	德清县浙江立鑫新材料科技有限公司废旧锂电池资源化绿色循环利用项目	浙江省发展和改革委员会《省发展改革委关于下达我省污染治理和节能减碳专项（节能减碳方向）2022 年第二批 中央预算内投资计划的通知》（浙发改投资〔2022〕196 号）	19,100,000.00	11,460,000.00
小 计			75,288,655.82	64,608,655.82

40、库存股

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
限制性股票回购义务	12,652,800.00		12,652,800.00	
合计	12,652,800.00		12,652,800.00	

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：本期减少系限制性股票解除限售。

41、其他综合收益

单位：元

项目	期初余额	本期发生额						期末余额
		本期所得税前发生额	减：前期计入其他综合收益当期转入损益	减：前期计入其他综合收益当期转入留存收益	减：所得税费用	税后归属于母公司	税后归属于少数股东	
二、将重分类进损益的其他综合收益		-1,880.23				-1,880.23		-1,880.23
外币财务报表折算差额		-1,880.23				-1,880.23		-1,880.23
其他综合		-1,880.23				-1,880.23		-1,880.23

收益合计								

42、专项储备

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
安全生产费		20,764,890.65	18,758,613.75	2,006,276.90
合计		20,764,890.65	18,758,613.75	2,006,276.90

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

本期增加系根据财政部、应急部发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的规定提取安全生产费，本期减少系按照其规定使用相应的安全生产费用。

43、盈余公积

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
法定盈余公积	130,525,251.16	40,160,086.42		170,685,337.58
任意盈余公积	10,538,091.35			10,538,091.35
合计	141,063,342.51	40,160,086.42		181,223,428.93

盈余公积说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

本期增加系根据母公司 2022 年度实现净利润的 10%计提的法定盈余公积。

44、未分配利润

单位：元

项目	本期	上期
调整后期初未分配利润	1,976,096,581.51	1,562,705,321.81
加：本期归属于母公司所有者的净利润	721,797,707.30	669,612,779.44
减：提取法定盈余公积	40,160,086.42	45,538,997.24
应付普通股股利	128,596,346.05	210,682,522.50
期末未分配利润	2,529,137,856.34	1,976,096,581.51

45、营业收入和营业成本

单位：元

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	3,292,584,160.92	2,126,031,553.49	2,939,512,639.82	1,878,736,400.76
其他业务	57,326,670.16	5,317,152.32	60,896,536.43	4,387,035.69
合计	3,349,910,831.08	2,131,348,705.81	3,000,409,176.25	1,883,123,436.45

经审计扣除非经常损益前后净利润孰低是否为负值

□是 ☑否

收入相关信息：

单位：元

合同分类	分部 1	分部 2		合计
商品类型				
其中：				
项目运营业务	2,533,582,332.26			
工程建设施工承包	37,958,828.51			
BOT 建造收入	496,339,465.45			
锂电池业务	252,719,381.69			
再生胶业务	17,047,810.80			
其他	3,013,112.25			
按经营地区分类				
其中：				
国内销售	3,325,033,865.64			
国外销售	15,627,065.32			
市场或客户类型				
其中：				
合同类型				
其中：				
按商品转让的时间分类				
其中：				
在某一时点确认收入	1,877,368,626.04			
在某一时段内确认收入	1,463,292,304.92			
按合同期限分类				
其中：				
按销售渠道分类				
其中：				
合计	3,340,660,930.96			

与履约义务相关的信息：

无

与分摊至剩余履约义务的交易价格相关的信息：

本报告期末已签订合同、但尚未履行或尚未履行完毕的履约义务所对应的收入金额为 10,720,439.49 元，其中，10,720,439.49 元预计将于 2023 年度确认收入。

其他说明：

(1)与客户之间的合同产生的收入为 3,340,660,930.96 元

(2)在本期确认的包括在合同负债期初账面价值中的收入为 13,785,717.72 元。

(3)列报于营业收入和营业成本的试运行销售收入成本

1) 试运行销售收入成本

单位：元

项　目	本期数	上年同期数
试运行销售收入	25,836,187.71	32,474,876.57
试运行销售成本	5,057,078.73	10,871,106.54

2）确定试运行销售相关成本时采用的重要会计估计

固定资产达到预定可使用状态前试生产的存货，以正常设计生产能力下的必要合理支出为基础，确认相关存货成本。

46、税金及附加

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
城市维护建设税	10,062,902.02	8,817,537.50
教育费附加	5,436,449.52	4,720,935.11
资源税	770,890.83	615,844.53
房产税	22,881,888.51	16,020,498.22
土地使用税	7,046,725.07	5,311,900.56
车船使用税	6,341.72	8,832.71
印花税	1,301,482.98	859,360.36
地方教育附加	3,657,150.54	3,150,455.88
环境保护税	3,357,747.90	3,303,371.09
合计	54,521,579.09	42,808,735.96

47、销售费用

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬及劳务费	185,169.31	
租赁费	238,076.16	
包装费	165,688.78	
其他	108,859.51	
合计	697,793.76	

48、管理费用

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬及劳务费	104,871,654.61	83,862,101.89
办公费及差旅费	15,256,207.49	17,064,584.56
业务招待费	15,812,206.80	16,060,703.15
股权激励费用	3,950,225.00	10,691,637.50
折旧摊销	10,143,701.46	11,221,023.60
中介机构费	7,615,989.20	5,988,598.76
财产保险费	4,769,620.38	5,438,940.94
租赁费	2,980,458.60	3,080,439.28
其他	7,144,364.68	7,788,433.29
合计	172,544,428.22	161,196,462.97

49、研发费用

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
人员人工	48,329,021.07	27,212,172.09

直接材料投入	27,955,660.82	19,812,114.56
折旧摊销	16,324,569.78	8,002,483.39
其他费用	1,109,286.74	1,385,086.06
合计	93,718,538.41	56,411,856.10

50、财务费用

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
利息收入	-4,839,364.05	-4,624,094.21
利息支出	276,952,226.90	258,203,615.33
手续费	659,395.26	456,281.62
汇兑损益	679,835.54	
合计	273,452,093.65	254,035,802.74

51、其他收益

单位：元

产生其他收益的来源	本期发生额	上期发生额
与资产相关的政府补助[注]	9,565,086.53	9,529,195.55
与收益相关的政府补助[注]	139,458,001.25	114,217,744.50
代扣个人所得税手续费返还	94,251.04	4,567.74
其他	867,577.60	376,485.29
合　　计	149,984,916.42	124,127,993.08

[注]本期计入其他收益的政府补助情况详见本报告第十节七 64 之说明

52、投资收益

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
权益法核算的长期股权投资收益	-131,408.73	-573,182.02
理财产品收益	1,408,396.26	4,477,687.55
应收款项融资贴现损失	-190,702.03	
合计	1,086,285.50	3,904,505.53

53、信用减值损失

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
坏账损失	-3,961,165.87	-27,627,466.45
合计	-3,961,165.87	-27,627,466.45

54、资产减值损失

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
二、存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-6,546,453.89	

十一、商誉减值损失	-20,861,024.27	
十二、合同资产减值损失	-4,326,504.05	6,909,422.66
合计	-31,733,982.21	6,909,422.66

55、资产处置收益

单位：元

资产处置收益的来源	本期发生额	上期发生额
固定资产处置收益	10,413,486.22	
其他长期资产处置收益	3,903,070.98	
合　　计	14,316,557.20	

56、营业外收入

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额	计入当期非经常性损益的金额
非货币性资产交换利得	119,448.57	194.07	119,448.57
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的差额	31,073,223.21[注]		31,073,223.21
保险理赔收入		202,152.94	
赔偿所得	3,115,827.26	642,304.41	3,115,827.26
罚没收入	187,826.63	173,175.00	187,826.63
其他	30,866.28	86,691.67	30,866.28
合计	34,527,191.95	1,104,518.09	34,527,191.95

[注]详见本报告第十节八 1（2）的说明

57、营业外支出

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额	计入当期非经常性损益的金额
对外捐赠	1,855,200.00	1,880,200.00	1,855,200.00
非流动资产毁损报废损失	1,019,952.43	456,446.75	1,019,952.43
罚款支出	609,700.00	406,828.00	609,700.00
滞纳金	459,178.30	35,913.77	459,178.30
地方水利建设基金	20,341.17	137,663.01	
其他	618,721.01	394,326.76	618,721.01
合计	4,583,092.91	3,311,378.29	4,562,751.74

58、所得税费用

（1） 所得税费用表

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	58,737,297.35	51,360,822.38
递延所得税费用	-2,813,385.81	-12,080,234.14
合计	55,923,911.54	39,280,588.24

（2） 会计利润与所得税费用调整过程

单位：元

项目	本期发生额
利润总额	783,264,402.22
按法定/适用税率计算的所得税费用	195,816,100.56
子公司适用不同税率的影响	-152,418,732.85
调整以前期间所得税的影响	-6,335,878.77
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	4,974,816.03
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-7,193,864.84
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	21,081,471.40
所得税费用	55,923,911.54

59、其他综合收益

详见附注第十节七 41 之说明。

60、现金流量表项目

（1） 收到的其他与经营活动有关的现金

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
收到中央预算内补助及政府补助	86,591,915.99	49,625,016.81
收到押金保证金	15,999,906.30	26,765,538.52
房租费及预收房租	8,015,525.60	9,051,113.82
银行利息收入	4,839,364.05	4,624,094.21
票据保证金退回	1,669,593.21	
定期存款质押收回	8,000,000.00	
其他	10,867,079.85	4,353,251.04
合计	135,983,385.00	94,419,014.40

（2） 支付的其他与经营活动有关的现金

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
付现费用	63,748,971.82	64,902,635.86
支付押金保证金	9,066,555.94	8,061,279.02
支付保函保证金	8,000,000.00	
政府补助退回		11,047,225.05
长时间未使用账户冻结资金	4,655,041.91	
其他	1,969,333.78	3,722,400.39
合计	87,439,903.45	87,733,540.32

（3） 收到的其他与投资活动有关的现金

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
收到股权转让意向金		15,000,000.00
收回保函保证金	6,650,000.00	7,508,044.40
收购的子公司结存现金		789,035.81
收回土地款	8,000,000.00	
合计	14,650,000.00	23,297,080.21

（4） 支付的其他与投资活动有关的现金

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
支付项目投标、履约保证金及保函保证金	14,995,000.00	24,150,000.00
支付往来款[注]	25,000,000.00	
支付项目建设前期费用		8,000,000.00
支付的工程票据保证金		13,150,000.00
支付华西昭通项目股权转让意向金	10,000,000.00	
退回长汀项目股权转让意向金	4,159,443.12	
合计	54,154,443.12	45,300,000.00

[注]2022 年 1 月支付立鑫新材料公司往来款

（5） 支付的其他与筹资活动有关的现金

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
支付租赁款	65,539,773.00	65,547,205.38
购买少数股东股权款	1,001,200.00	
资金拆借款[注]	16,449,300.00	
合计	82,990,273.00	65,547,205.38

[注] 立鑫新材料公司归还收购前形成的往来款

61、现金流量表补充资料

（1） 现金流量表补充资料

单位：元

补充资料	本期金额	上期金额
1．将净利润调节为经营活动现金流量		
净利润	727,340,490.68	668,659,888.41
加：资产减值准备	35,695,148.08	20,718,043.79
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	307,841,559.19	271,913,287.03
使用权资产折旧	23,232,300.03	25,692,205.96
无形资产摊销	280,722,850.60	245,033,669.41
长期待摊费用摊销	340,117.58	484,036.88
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-14,316,557.20	
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	900,503.86	456,252.68

公允价值变动损失（收益以“－”号填列）		
财务费用（收益以“－”号填列）	277,632,062.44	258,471,715.33
投资损失（收益以“－”号填列）	-1,276,987.53	-3,904,505.53
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-1,599,507.63	-11,414,566.47
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-1,213,878.18	-665,667.67
存货的减少（增加以“－”号填列）	-144,489,784.78	-9,992,261.86
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-189,610,045.65	-249,050,917.02
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	162,270,769.15	57,715,865.35
其他	42,920,875.58	30,395,767.47
经营活动产生的现金流量净额	1,506,389,916.22	1,304,512,813.76
2．不涉及现金收支的重大投资和筹资活动		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3．现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	841,285,099.17	987,731,581.97
减：现金的期初余额	987,731,581.97	1,745,366,411.97
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	-146,446,482.80	-757,634,830.00

（2） 本期支付的取得子公司的现金净额

单位：元

	金额
本期发生的企业合并于本期支付的现金或现金等价物	391,105,071.84
其中：	
立鑫新材料公司	94,500,000.00
南通回力公司	296,605,071.84
减：购买日子公司持有的现金及现金等价物	18,560,408.82
其中：	
立鑫新材料公司	3,237,071.52
南通回力公司	15,323,337.30
其中：	
立鑫新材料公司	
南通回力公司	
取得子公司支付的现金净额	372,544,663.02

（3） 现金和现金等价物的构成

单位：元

项目	期末余额	期初余额
一、现金	841,285,099.17	987,731,581.97
其中：库存现金	569,393.20	5,430.70
可随时用于支付的银行存款	840,715,705.97	987,726,151.27
三、期末现金及现金等价物余额	841,285,099.17	987,731,581.97

其他说明：

不涉及现金收支的商业汇票背书转让金额

项　目	本期数	上期数
背书转让的商业汇票金额	75,541,500.49	
其中：支付货款	30,100,094.49	
支付固定资产等长期资产购置款	45,441,406.00	

62、所有权或使用权受到限制的资产

单位：元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	32,845,541.91	保函保证金、票据保证金等
固定资产	741,105,846.81	提供借款抵押及融资租赁担保
无形资产	331,657,791.02	提供借款抵押担保
应收账款	223,830,916.86	提供借款质押及融资租赁担保
合同资产	54,003,144.60	提供借款质押及融资租赁担保
城矿科技持有的浙江立鑫股权		提供借款质押担保[注 1]
旺能投资持有的南通回力股权		提供借款质押担保[注 2]
合计	1,383,443,241.20	

其他说明：

[注 1] 浙江旺能城矿科技有限公司于 2022 年 6 月与中国工商银行股份有限公司湖州分行签订了《并购借款合同》，借入资金用于支付立鑫新材料公司 60%的股权对价，约定将并购完成后所获得的立鑫新材料公司的 60%股权质押给贷款人

[注 2] 湖州旺能投资有限公司于 2022 年 9 月与中国工商银行股份有限公司湖州分行签订了《并购贷款银团合同》，借入资金用于支付南通回力公司 77%的股权对价，约定将并购完成后所获得的南通回力公司的 77%股权质押给贷款人

63、外币货币性项目

（1） 外币货币性项目

单位：元

项目	期末外币余额	折算汇率	期末折算人民币余额
货币资金			6,303,910.92
其中：美元	263,438.07	6.9646	1,834,740.78
欧元			
港币			
澳元	948,103.47	4.7138	4,469,170.14
应收账款			961,337.67
其中：美元	138,032.00	6.9646	961,337.67

欧元			
港币			
长期借款			
其中：美元			
欧元			
港币			
其他应付款			74,069.35
其中：澳元	15,713.30	4.7138	74,069.35

（2） 境外经营实体说明，包括对于重要的境外经营实体，应披露其境外主要经营地、记账本位币及选择依据，记账本位币发生变化的还应披露原因。

□适用 ☑不适用

64、政府补助

（1） 政府补助退回情况

□适用 ☑不适用

其他说明：

(1)明细情况

1）与资产相关的政府补助

单位：元

项　目	期初 递延收益	本期 新增补助	本期摊销	期末 递延收益	本期摊销 列报项目	说明
垃圾运输道路建设资金	3,703,831.35		350,000.00	3,353,831.35	其他收益	湖州市人民政府专题会议纪要〔2009〕11 号
湖州南太湖生活垃圾处理设施建设专项资金	4,826,999.98		418,000.00	4,408,999.98	其他收益	《关于下达 2014 年省级城乡生活垃圾处理设施建设专项资金的通知》(浙财建〔2014〕202 号）
南太湖城镇生活垃圾焚烧	1,991,863.79		179,404.20	1,812,459.59	其他收益	《关于下达 2015 年省级住房和城市建设专项资金的通知》（湖财建〔2015〕301 号）
南太湖 2018 年省级住房与城市建设专项资金	1,713,422.32		110,933.28	1,602,489.04	其他收益	湖州市财政局、湖州市住房和城乡建设局下发的《关于下达 2018 年省级住房与城市建设专项资金的通知》（湖财建〔2018〕235 号）
丽水市餐厨垃圾资源化综合利用和无害化处置示范试点城市省级专项资金	3,123,130.79		144,453.50	2,978,677.29	其他收益	丽水市发展和改革委员会《丽水市餐厨垃圾资源化综合利用和无害化处置示范试点城市省级专项资金使用方案专题会议纪要》（〔2018〕19 号）

项　　目	期初 递延收益	本期 新增补助	本期摊销	期末 递延收益	本期摊销 列报项目	说明
德清餐厨垃圾收运处置项目建设补助	1,466,400.00		93,600.00	1,372,800.00	其他收益	德清县财政局、德清县住房和城乡建设局《关于下达 2018 年省级住房与城市专项建设资金的通知》（德财建〔2018〕129 号）
德清餐厨垃圾资源化省补资金		2,950,000.00	188,297.87	2,761,702.13	其他收益	浙江省发展和改革委员会《关于提前下达部分 2022 年省发展与改革专项资金的通知》（浙财建〔2021〕40 号）
安吉县餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	1,073,088.89		74,866.67	998,222.22	其他收益	浙江省财政厅 浙江省发展和改革委员会《关于提前下达部分 2020 年省发展与改革专项资金的通知》（浙财建〔2019〕12 号）
舟山生活垃圾处理设施建设专项资金	6,804,387.18		750,495.87	6,053,891.31	其他收益	《关于下达 2014 年省级城乡生活垃圾处理设施建设专项资金的通知》(浙财建〔2014〕202 号）
舟山市餐厨垃圾处理项目省补资金	11,541,666.63		500,000.00	11,041,666.63	其他收益	舟山市财政局、舟山市住房和城乡建设局、舟山市城市管理局、舟山市自然资源和规划局《关于下达 2019 年省级住房与城市建设专项资金的通知》（舟财建〔2019〕13 号）
餐厨垃圾处置厂建设项目经费	1,385,000.00		60,000.00	1,325,000.00	其他收益	《关于调整和下达 2016 年省补住房与城市建设专项资金的通知》（舟财建〔2016〕21 号）
台州市路桥区污水处理厂日处理 100 吨污泥无害化处置工程项目	1,767,752.46		105,537.48	1,662,214.98	其他收益	浙江省财政厅《浙江省住房和城乡建设厅关于下达 2012 年城镇污水配套管网和污泥处置专项资金的通知》（浙财建〔2012〕385 号）
	5,689,919.98		340,190.43	5,349,729.55	其他收益	浙江省财政厅《浙江省住房和城乡建设厅关于下达 2013 年城镇污水配套管网和污泥处置专项资金的通知》（浙财建〔2013〕282 号）
生活垃圾焚烧发电配套改造工程	2,399,904.00		144,023.04	2,255,880.96	其他收益	台州财政局和住房和城乡建设局联合下发的《台州市财政局 台州市住房和城乡建设局关于下达 2017 年部分省级住房与城市建设专项资金的通知》（台财经发〔2017〕20 号）

项　　目	期初 递延收益	本期 新增补助	本期摊销	期末 递延收益	本期摊销 列报项目	说明
台州生活垃圾焚烧发电工程扩建项目补助	7,485,948.10		449,246.74	7,036,701.36	其他收益	浙江省财政厅和浙江省住房和城乡建设厅联合下发的《浙江省财政厅 浙江省住房和城乡建设厅关于提前下达 2018 年部分省级住房与城市建设专项资金的通知》（浙财建〔2017〕150 号）
安吉生活垃圾焚烧电项目基础设施配套建设支出	1,446,629.26		405,094.99	1,041,534.27	其他收益	安吉县人民政府办公室抄告单〔安办第 155 号〕
安吉污泥处置项目	5,060,796.54		402,515.77	4,658,280.77	其他收益	《关于下达 2012 年城镇污水配套管网和污泥处置专项资金的通知》(浙财建〔2012〕385 号)
安吉城镇生活垃圾焚烧	3,140,149.94		261,970.02	2,878,179.92	其他收益	《关于下达 2016 年省级住房与城市建设专项资金的通知》（安财建〔2016〕143 号）
2018 年省级促进经济发展专项资金	2,069,645.89		189,585.88	1,880,060.01	其他收益	《关于下达汕头市 2018 年省级促进经济发展专项（企业技术改造用途）资金（新一轮企业技术改造政策支持）项目计划的通知》（汕经信〔2018〕376 号）
烟气净化及污水处理技术改造项目专项资金		4,920,300.00	60,557.44	4,859,742.56	其他收益	汕头市工业和信息化局 《汕头市工业和信息化局关于下达 2022 年省级促进经济高质量发展专项企业技术改造资金》（汕工信函〔2022〕 123 号）
德清污泥处置项目	3,710,000.00		210,000.00	3,500,000.00	其他收益	浙江省财政厅、浙江省住房和城乡建设厅文件《关于下达 2013 年浙江省污水处理基础设施建设专项补助资金的通知》（浙财建〔2013〕352 号）
垃圾焚烧发电配套改造工程补助	4,995,250.00		344,500.00	4,650,750.00	其他收益	浙江省财政厅、浙江省住房和城乡建设厅文件《关于下达 2014 年省级城乡生活垃圾处理设施建设专项资金的通知》(浙财建〔2014〕202 号）
省级资源循环利用(静脉产业）项目资金补助	577,777.80	1,460,000.00	51,111.61	1,986,666.19	其他收益	2020 年省发展与改革专项资金（资源循环利用示范试点城市补助资金）（德财建[2020]132 号）

项　目	期初 递延收益	本期 新增补助	本期摊销	期末 递延收益	本期摊销 列报项目	说明
2020 年度智能技改、智能车间、两化融合项目奖励资金	2,962,732.92		223,602.48	2,739,130.44	其他收益	德清县经济和信息化局、德清县财政局《关于下达 2020 年度智能技改、智能车间、两化融合项目奖励资金的通知》（德经信发〔2021〕22 号）
丽水垃圾焚烧发电改造项目	8,213,320.02		432,279.96	7,781,040.06	其他收益	浙江省财政厅、浙江省住房和城乡建设厅《关于下达 2015 年度省级住房与城市建设专项资金(第三批)的通知》(浙财建〔2015〕177 号)
住房与城市建设局专项资金补助	5,201,833.33		264,500.00	4,937,333.33	其他收益	丽水市财政局、住房与城市建设局《关于下达 2020 年省级住房与城市建设专项资金的通知》（丽财建〔2020〕67 号）
湖州再生 2022 年省级住房与城市建设专项资金		2,090,000.00		2,090,000.00	其他收益	湖州市财政厅、湖州市住房和城乡建设局《关于下达 2022 年省级住房与城乡建设专项资金（提前批、第二批）的通知》（湖财建〔2020〕94 号）
湖州再生 2021 年省发展与改革专项资金（餐厨垃圾）		2,100,000.00		2,100,000.00	其他收益	湖州市南浔区财政局、湖州市南浔区发展改革和经济信心化局《关于下达 2021 年发展与改革专项资金（餐厨垃圾）的通知》（浔财综〔2020〕19 号）
餐厨垃圾资源综合利用项目	2,107,966.87		39,734.49	2,068,232.38	其他收益	浙江省财政厅、浙江省发展和改革委员会《浙江省财政厅、浙江省发展和改革委员会关于提前下达 2017 年省发展和改革专项资金（第一批）的通知》（浙财建〔2017〕157 号）
2017 年省住房与城市建设专项资金	7,377,884.05		861,604.96	6,516,279.09	其他收益	湖州市财政厅、湖州市住房和城乡建设局《关于下达 2017 年省级住房与城乡建设专项资金（第二批第二笔）的通知》（湖财建〔2017〕434 号）
达州市渠县生态环境专项资金		1,219,419.50	40,647.35	1,178,772.15	其他收益	渠县人民政府《渠县投资发展优惠办法（试行）》（渠府发〔2012〕27 号）
2017 年省发展和改革专项资金	24,379,470.39		521,486.04	23,857,984.35	其他收益	安徽省淮北经济开发区管理委员会《淮北旺能生活垃圾焚烧发电二期项目补充协议》

项　　目	期初 递延收益	本期 新增补助	本期摊销	期末 递延收益	本期摊销 列报项目	说明
污泥无害化处置及利用改扩建补助	5,541,250.06		714,999.96	4,826,250.10	其他收益	湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局关于拨付湖州市吴兴区污泥无害化处置及利用改扩建工程项目 2019 年中央预算内资金的通知
海门港新区投资项目		4,000,000.00 [注 1]		4,000,000.00	其他收益	海门新区管理委员会《南通回力橡胶有限公司在海门港新区投资协议书》
海门港新区新项目奖励		8,722,053.75 [注 1]		8,722,053.75	其他收益	海门新区管理委员会《南通回力橡胶有限公司在海门港新区投资协议书》
2022 年省碳达峰碳中和科技创新专项资金		1,200,000.00		1,200,000.00	其他收益	江苏省财政厅江苏省科学技术厅《江苏省财政厅江苏省科学技术厅关于下达 2021 年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金(第一批)的通知》(苏财教〔2022〕5 号)
其他零星补助	4,158,836.91	571,010.83 [注 1]	631,846.51	4,098,001.23	其他收益	
小　　计	135,916,859.45	29,232,784.08	9,565,086.53	155,584,557.00		

[注 1]本期新增补助包含企业合并转入 14,493,064.58 元

[注 2]其他零星补助系公司及子公司期初余额 100 万元以下补助汇总

2) 与收益相关，且用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的政府补助

项　　目	金额（元）	列报项目	说明
增值税退税	135,405,947.64	其他收益	详见本本报告第十节六税项之说明
稳岗补贴	896,805.67	其他收益	
扩岗及留工补助	312,547.70	其他收益	
2022 年省级住房与城市建设专项资金（提前批、第二批）	410,000.00	其他收益	湖州市财政局、湖州市住房和城乡建设局《关于下达 2022 年省级住房与城市建设专项资金（提前批、第二批）的通知》（湖财建〔2022〕94 号）
2022 年“市级研发中心”补贴	346,600.00	其他收益	湖州市科学技术局《2022 年第二批市级科技企业研究开发中心公示》
其他零星补助[注]	2,086,100.24	其他收益	
小　　计	139,458,001.25		

[注]其他零星补助系公司及子公司 20 万元以下补助汇总

(2) 本期计入当期损益的政府补助金额为 149,023,087.79 元。

65、其他

八、合并范围的变更

1、非同一控制下企业合并

（1） 本期发生的非同一控制下企业合并

单位：元

被购买方名称	股权取得时点	股权取得成本	股权取得比例	股权取得方式	购买日	购买日的确定依据	购买日至期末被购买方的收入	购买日至期末被购买方的净利润
浙江立鑫新材料科技有限公司	2022 年 01 月 18 日	94,500,000.00	60.00%	现金增资及股权转让	2022 年 01 月 18 日	已控制其财务和经营决策权	251,758,276.04	17,038,702.15
南通回力公司	2022 年 08 月 16 日	332,547,988.09	77.00%	股权转让	2022 年 08 月 16 日	已控制其财务和经营决策权	17,047,810.80	-5,403,256.40

其他说明：

浙江立鑫新材料科技有限公司

根据浙江立鑫新材料科技有限公司(以下简称立鑫新材料公司)股东会决议及公司子公司浙江旺能再生资源利用有限公司(以下简称旺能再生公司)与立鑫新材料公司及其股东陆立松及张甲亮签署的《关于浙江立鑫新材料科技有限公司之股权转让及增资协议》，由旺能再生公司先收购立鑫新材料公司原股东持有的立鑫新材料公司 30%即 900 万元股权，再由旺能再生公司向立鑫新材料公司增资增加注册资本 2,250 万元，上述股权转让和增资的每股价格均为 3 元人民币。立鑫新材料公司于 2022 年 1 月 18 日完成工商变更登记手续，旺能再生公司与立鑫新材料公司原股东办理了相应的财产权交接手续，并控制了其财务和经营政策，故自该日起将其纳入合并财务报表范围。截至 2022 年 12 月 31 日，上述相关股权转让款及增资款已缴付完毕。

南通回力橡胶有限公司

根据南通回力公司股东会决议及公司子公司湖州旺能投资有限公司(以下简称旺能投资公司)与南通回力公司股东倪雪文、施兆丰、徐金生等 188 人签署的《南通回力橡胶有限公司之股权转让协议》，旺能投资公司以 33,110 万元的价格收购南通回力公司 77%的股权，另双方补充协商相关个税 1,447,988.09 元由旺能投资公司承担。南通回力公司于 2022 年 8 月 16 日完成工商变更登记手续，旺能投资公司与南通回力公司原股东办理了相应的财产权交接手续，控制了其财务和经营政策，故自该日起将其纳入合并财务报表范围。截至 2022 年 12 月 31 日，旺能投资公司剩余未支付相关转让款项 35,942,916.26 元。

另根据 2023 年 1 月 6 日旺能投资公司与南通回力公司股东泰欣投资有限公司签署的《股权转让协议》，南通回力公司以 5,590 万元（定价基础仍参照前次收购价格）的价格收购泰欣投资有限公司持有南通回力公司 13%的股权。上述股权转让工商变更登记手续已于 2023 年 1 月 11 日完成,至此旺能投资公司持有南通回力公司 90%的股权。

（2） 合并成本及商誉

单位：元

合并成本	立鑫新材料公司	南通回力公司
--现金	94,500,000.00	332,547,988.09
--非现金资产的公允价值		
--发行或承担的债务的公允价值		

--发行的权益性证券的公允价值		
--或有对价的公允价值		
--购买日之前持有的股权于购买日的公允价值		
--其他		
合并成本合计	94,500,000.00	332,547,988.09
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	59,021,401.13	363,621,211.30
商誉/合并成本小于取得的可辨认净资产公允价值份额的金额	35,478,598.87	-31,073,223.21

（3） 被购买方于购买日可辨认资产、负债

单位：元

	立鑫新材料公司		南通回力公司	
	购买日公允价值	购买日账面价值	购买日公允价值	购买日账面价值
资产：	236,974,967.64	225,578,232.96	517,743,485.49	462,995,489.47
货币资金	4,906,664.73	4,906,664.73	15,323,337.30	15,323,337.30
应收款项	2,397,280.05	2,397,280.05	43,503,328.63	43,503,328.63
存货	16,624,157.03	16,624,157.03	18,333,540.65	18,333,540.65
固定资产	60,367,997.71	60,367,997.71	118,702,342.11	114,667,750.27
无形资产	24,842,300.00	13,445,565.32	37,852,032.07	34,614,904.76
交易性金融资产			126,500,000.00	126,500,000.00
预付款项	10,336,853.60	10,336,853.60	1,636,920.13	1,636,920.13
在建工程	109,819,044.80	109,819,044.80	75,945,520.22	75,945,520.22
其他资产项目	7,680,669.72	7,680,669.72	79,946,464.38	32,470,187.51
负债：	138,605,965.75	135,756,782.08	45,508,146.13	37,295,946.73
借款	58,480,000.00	58,480,000.00	10,000.00	10,000.00
应付款项	77,276,782.08	77,276,782.08	22,558,566.02	22,558,566.02
递延所得税负债	2,849,183.67		8,212,199.40	
其他负债项目			14,727,380.71	14,727,380.71
净资产	98,369,001.89	89,821,450.88	472,235,339.36	425,699,542.74
减：少数股东权益	39,347,600.76	35,928,580.35	108,614,128.05	97,910,894.83
取得的净资产	59,021,401.13	53,892,870.53	363,621,211.30	327,788,647.91

（4） 其他说明

可辨认资产、负债公允价值的确定方法

参考资产评估机构采用资产基础法评估后的立鑫新材料公司及南通回力公司各项可辨认资产和负债的公允价值分析后确定。

2、其他原因的合并范围变动

说明其他原因导致的合并范围变动（如，新设子公司、清算子公司等）及其相关情况：

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(万元)	出资比例
湖州景通新材料科技有限公司	设立取得	2022-06-15	3,000.00[注 1]	100.00%

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额(万元)	出资比例
湖州景宝再生资源回收有限公司	设立取得	2022-04-11	1,000.00[注 1]	100.00%
湖州旺能投资有限公司	设立取得	2018-8-8[注 2]	10,000.00	100.00%
旺能国际投资控股有限公司	设立取得	2020-1-21[注 2]	9,352.08	100.00%
澳洲旺能环保能源有限公司	设立取得	2020-3-11[注 2]	9,301.12	100.00%
荆州欣能再生资源利用有限公司	设立取得	2022-04-20	100.00[注 1]	70.00%
江陵欣能再生资源利用有限公司	设立取得	2022-04-14	1,200.00[注 1]	70.00%
湖州绿湖环保科技有限公司	设立取得	2022-09-13	1,000.00[注 1]	80.00%
汕头绿湖环保有限公司	设立取得	2022-12-23	1,000.00[注 1]	80.00%

[注 1]出资额均为认缴出资，尚未实缴

[注 2]湖州旺能投资有限公司、旺能国际投资控股有限公司、澳洲旺能环保能源有限公司分别于 2018 年、2020 年、2020 年注册，但实际尚未经营且未进行出资，本年度公司进行注资，同时其开始从事经营活动，故公司在本年度纳入合并范围

2. 合并范围减少

公司名称	股权处置方式	股权处置时点	处置日净资产（元）	期初至处置日净利润
三门旺能环保能源有限公司	注销	2022-11-28	-3,492,445.16	-2,213,614.13
长汀旺能环保能源有限公司	注销	2022-12-12	5,848,586.22	6,461,063.62

九、在其他主体中的权益

1、在子公司中的权益

（1） 企业集团的构成

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例		取得方式
				直接	间接	
旺能环保公司	湖州	湖州	生态保护和环境治理行业	100.00%		同一控制下企业合并
湖州南太湖环保能源有限公司	湖州	湖州	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
舟山旺能环保能源有限公司	舟山	舟山	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
荆州旺能环保能源有限公司	荆州	荆州	生态保护和环境治理行业		91.50%	同一控制下企业合并
兰溪旺能环保能源有限公司	兰溪	兰溪	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
台州旺能再生资源利用有限公司	台州	台州	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
安吉旺能再生资源利用有限公司	安吉	安吉	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
汕头市澄海洁源垃圾发电厂有限公司	汕头	汕头	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
许昌旺能环保能源有限公司	许昌	许昌	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
德清旺能环保能源有限公司	德清	德清	生态保护和环境治理		100.00%	同一控制下企业合并

			行业			
淮北宇能环保能源有限公司	淮北	淮北	生态保护和环境治理行业		80.00%	同一控制下企业合并
丽水旺能环保能源有限公司	丽水	丽水	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
监利旺能环保能源有限公司	监利	监利	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
河池旺能环保能源有限公司	河池	河池	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
攀枝花旺能环保能源有限公司	攀枝花	攀枝花	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
淮北旺能环保能源有限公司	淮北	淮北	生态保护和环境治理行业		100.00%	同一控制下企业合并
苏州华益洁环境能源技术有限公司	苏州	苏州	生态保护和环境治理行业		100.00%	非同一控制下企业合并
定西鹭江环保电力有限责任公司	定西	定西	生态保护和环境治理行业		100.00%	非同一控制下企业合并
浙江立鑫新材料科技有限公司	德清	德清	新能源锂电材料再利用行业		60.00%	非同一控制下企业合并
南通回力橡胶有限公司	南通	南通	废轮胎综合利用行业		77.00%	非同一控制下企业合并

（2） 重要的非全资子公司

单位：元

子公司名称	少数股东持股比例	本期归属于少数股东的损益	本期向少数股东宣告分派的股利	期末少数股东权益余额
淮北宇能环保能源有限公司	20.00%	-886,943.68		-307,802.83
荆州旺能环保能源有限公司	8.50%	1,374,105.51		22,372,763.32
浙江立鑫新材料科技有限公司	40.00%	8,683,785.58		55,908,983.24
南通回力橡胶有限公司	23.00%	-1,351,153.14		109,562,974.91

（3） 重要非全资子公司的主要财务信息

单位：元

子公司名称	期末余额						期初余额					
	流动资产	非流动资产	资产合计	流动负债	非流动负债	负债合计	流动资产	非流动资产	资产合计	流动负债	非流动负债	负债合计
淮北宇能环保能源有限公司	15,968,316.59	105,149,179.25	121,117,495.84	99,666,228.40	22,990,281.54	122,656,509.94	62,761,814.99	137,055,063.25	199,816,878.24	168,343,397.42	28,577,776.54	196,921,173.96
荆州旺能环保能源有限公司	103,780,523.26	679,544,900.92	783,325,424.18	204,561,765.27	310,667,619.86	515,229,385.13	33,395,205.03	237,975,313.79	271,370,518.82	48,890,479.64	1,789,947.30	50,680,426.94
浙江立鑫新材料科技有	235,974,128.76	250,780,239.12	486,754,367.88	245,059,240.92	115,140,981.67	360,200,222.59						

限公司												
南通回力橡胶有限公司	217,276,301.90	255,843,218.50	473,119,520.40	28,358,489.86	14,464,744.20	42,823,234.06						

单位：元

子公司名称	本期发生额				上期发生额			
	营业收入	净利润	综合收益总额	经营活动现金流量	营业收入	净利润	综合收益总额	经营活动现金流量
淮北宇能环保能源有限公司	4,925,470.59	-4,434,718.38	-4,434,718.38	-13,712,853.84	71,340,812.87	-16,900,814.09	-16,900,814.09	-11,576,217.83
荆州旺能环保能源有限公司	85,980,244.31	16,165,947.17	16,165,947.17	25,932,928.21	90,323,691.14	20,556,383.30	20,556,383.30	29,712,681.33
浙江立鑫新材料科技有限公司	251,758,276.04	17,038,702.15	17,038,702.15	-117,190,451.86				
南通回力橡胶有限公司	17,047,810.80	-5,403,256.40	-5,403,256.40	1,105,586.25				

2、在合营安排或联营企业中的权益

（1） 不重要的合营企业和联营企业的汇总财务信息

单位：元

	期末余额/本期发生额	期初余额/上期发生额
合营企业：		
下列各项按持股比例计算的合计数		
联营企业：		
投资账面价值合计	37,412,020.03	28,987,956.82
下列各项按持股比例计算的合计数		
--净利润	-131,408.73	-573,182.02
--综合收益总额	-131,408.73	-573,182.02

十、与金融工具相关的风险

本公司从事风险管理的目标是在风险和收益之间取得平衡，将风险对本公司经营业绩的负面影响降至最低水平，使股东和其他权益投资者的利益最大化。基于该风险管理目标，本公司风险管理的基本策略是确认和分析本公司面临的各种风险，建立适当的风险承受底线和进行风险管理，并及时可靠地对各种风险进行监督，将风险控制在限定的范围内。

本公司在日常活动中面临各种与金融工具相关的风险，主要包括信用风险、流动性风险及市场风险。管理层已审议并批准管理这些风险的政策，概括如下。

（一）信用风险

信用风险，是指金融工具的一方不能履行义务，造成另一方发生财务损失的风险。

1. 信用风险管理实务

(1) 信用风险的评价方法

公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑在无须付出不必要的额外成本或努力即可获得合理且有依据的信息，包括基于历史数据的定性和定量分析、外部信用风险评级以及前瞻性信息。公司以单项金融工具或者具有相似信用风险特征的金融工具组合为基础，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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的变化情况。

当触发以下一个或多个定量、定性标准时，公司认为金融工具的信用风险已发生显著增加：

1) 定量标准主要为资产负债表日剩余存续期违约概率较初始确认时上升超过一定比例；

2) 定性标准主要为债务人经营或财务情况出现重大不利变化、现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化并将对债务人对公司的还款能力产生重大不利影响等。

(2) 违约和已发生信用减值资产的定义

当金融工具符合以下一项或多项条件时，公司将该金融资产界定为已发生违约，其标准与已发生信用减值的定义一致：

1) 债务人发生重大财务困难；

2) 债务人违反合同中对债务人的约束条款；

3) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；

4) 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步。

2. 预期信用损失的计量

预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。公司考虑历史统计数据（如交易对手评级、担保方式及抵质押物类别、还款方式等）的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。

3. 金融工具损失准备期初余额与期末余额调节表详见本报告第十节七 3 和七 6 之说明。

4. 信用风险敞口及信用风险集中度

本公司的信用风险主要来自货币资金和应收款项。为控制上述相关风险，本公司分别采取了以下措施。

(1) 货币资金

本公司将银行存款和其他货币资金存放于信用评级较高的金融机构，故其信用风险较低。

(2) 应收款项

本公司持续对采用信用方式交易的客户进行信用评估。根据信用评估结果，本公司选择与经认可的且信用良好的客户进行交易，并对其应收款项余额进行监控，以确保本公司不会面临重大坏账风险。

由于本公司仅与经认可的且信用良好的第三方进行交易，所以无需担保物。信用风险集中按照客户进行管理。截至 2022 年 12 月 31 日，本公司存在一定的信用集中风险，本公司应收账款的 37.87%（2021 年 12 月 31 日：43.06%）源于余额前五名客户。本公司对应收账款余额未持有任何担保物或其他信用增级。

本公司所承受的最大信用风险敞口为资产负债表中每项金融资产的账面价值。

(二) 流动性风险

流动性风险，是指本公司在履行以交付现金或其他金融资产的方式结算的义务时发生资金短缺的风险。流动性风险可能源于无法尽快以公允价值售出金融资产；或者源于对方无法偿还其合同债务；或者源于提前到期的债务；或者源于无法产生预期的现金流量。

为控制该项风险，本公司综合运用票据结算、银行借款等多种融资手段，并采取长、短期融资方式适当结合，优化融资结构的方法，保持融资持续性与灵活性之间的平衡。本公司已从多家商业银行取得银行授信额度以满足营运资金需求和资本开支。

金融负债按剩余到期日分类

单位：元

项　目	期末数				
	账面价值	未折现合同金额	1 年以内	1-3 年	3 年以上

项　目	期末数				
	账面价值	未折现合同金额	1 年以内	1-3 年	3 年以上
短期借款	160,187,900.60	165,580,400.60	165,580,400.60		
应付票据	12,916,986.63	12,916,986.63	12,916,986.63		
应付账款	1,413,789,650.60	1,413,789,650.60	1,413,789,650.60		
其他应付款	114,410,495.95	114,410,495.95	114,410,495.95		
长期借款	4,471,943,362.45	5,396,543,560.28	612,376,037.30	1,456,223,442.71	3,327,944,080.27
应付债券	1,201,466,135.52	1,451,249,364.38	12,966,089.06	46,413,306.56	1,391,869,968.75
租赁负债	119,946,524.54	130,527,201.93	40,804,028.68	60,958,983.15	28,764,190.10
长期应付款	20,097,291.31	20,563,528.71	5,667,360.00	14,896,168.71	
小　计	7,514,758,347.60	8,705,581,189.08	2,378,511,048.82	1,578,491,901.13	4,748,578,239.12

（续上表）

项　目	上年年末数				
	账面价值	未折现合同金额	1 年以内	1-3 年	3 年以上
短期借款	30,035,293.06	31,013,834.73	31,013,834.73		
应付票据	13,150,000.00	13,150,000.00	13,150,000.00		
应付账款	1,243,203,853.20	1,243,203,853.20	1,243,203,853.20		
其他应付款	104,675,681.42	104,675,681.42	104,675,681.42		
长期借款	3,885,540,117.46	4,839,382,693.69	563,695,850.15	1,217,071,670.42	3,058,615,173.12
应付债券	1,150,511,071.10	1,457,990,628.68	6,615,922.92	32,179,849.07	1,419,194,856.70
租赁负债	167,928,240.87	186,348,279.35	55,120,536.33	72,378,370.09	58,849,372.93
长期应付款	19,263,548.71	19,263,548.71		15,379,500.00	3,884,048.71
小　计	6,614,307,805.82	7,895,028,519.78	2,017,475,678.75	1,337,009,389.58	4,540,543,451.46

注：报表项目中一年内到期的其他非流动负债根据具体项目分别还原至长期借款、租赁负债和长期应付款

（三）市场风险

市场风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场价格变动而发生波动的风险。市场风险主要包括利率风险和外汇风险。

1. 利率风险

利率风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因市场利率变动而发生波动的风险。固定利率的带息金融工具使本公司面临公允价值利率风险，浮动利率的带息金融工具使本公司面临现金流量利率风险。本公司根据市场环境来决定固定利率与浮动利率金融工具的比例，并通过定期审阅与监控维持适当的金融工具组合。本公司面临的现金流量利率风险主要与本公司以浮动利率计息的银行借款有关。

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司以浮动利率计息的银行借款人民币 4,252,685,479.16 元（2021 年 12 月 31 日：人民币 3,604,490,860.25 元），在其他变量不变的假设下，假定利率变动 50 个基准点，不会对本公司的利润总额和股东权益产生重大的影响。

2. 外汇风险

外汇风险，是指金融工具的公允价值或未来现金流量因外汇汇率变动而发生波动的风险。本公司于中国内地经营，且主要活动以人民币计价。因此，本公司所承担的外汇变动市场风险不重大。

本公司期末外币货币性资产和负债情况详见本本报告第十节七 63 之说明。

十一、公允价值的披露

1、以公允价值计量的资产和负债的期末公允价值

单位：元

项目	期末公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合计
一、持续的公允价值计量	--	--	--	--
（2）权益工具投资			10,000,000.00	10,000,000.00
（4）应收款项融资			27,916,230.98	27,916,230.98
持续以公允价值计量的负债总额			37,916,230.98	37,916,230.98
二、非持续的公允价值计量	--	--	--	--

2、持续和非持续第三层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定性及定量信息

对于持有的银行承兑汇票，采用票面金额确认公允价值;对于持有的权益工具投资，采用成本作为公允价值的最佳估计。

十二、关联方及关联交易

1、本企业的母公司情况

本企业最终控制方是单建明。

2、本企业的子公司情况

本企业子公司的情况详见附注九。

3、本企业合营和联营企业情况

本企业重要的合营或联营企业详见附注九。

4、其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本企业关系
湖州南太湖热电有限公司	同一实际控制人

湖州绿典精化有限公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
浙江美欣达欣物流有限公司	同一实际控制人
湖州美欣达健康管理有限公司	同一实际控制人
浙江瑞博思检测科技有限公司	同一实际控制人
浙江蓝海物业管理有限公司	同一实际控制人
美欣达欣环境服务有限公司	同一实际控制人
湖州瑞博思检测科技有限公司	同一实际控制人
天下牧业（长兴）有限公司	同一实际控制人
天下牧业（湖州）有限公司	同一实际控制人
湖州希德教育发展有限公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
吴越希德咨询（湖州）有限责任公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
湖州美味新鲜餐饮有限公司	同一实际控制人
美欣达集团有限公司	本公司股东，同一实际控制人
浙江创欣环境科技有限公司	同一实际控制人
湖州蓝海保安服务有限公司	同一实际控制人
湖州双碳泓能科技有限公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
浙江天牧食品销售有限公司	同一实际控制人
湖州南太湖电力科技有限公司	同一实际控制人
浙江美欣达纺织印染科技有限公司	同一实际控制人
浙江绿能再生资源有限公司	同一实际控制人
湖州欣旺热能有限公司	同一实际控制人
云和县万泰环境工程有限公司	本公司之参股公司
台州上欣环境服务有限公司	同一实际控制人
兰溪百奥迈斯生物科技有限公司	同一实际控制人
松阳旺泰环境工程有限公司	本公司之参股公司
湖州美鑫物业有限公司	同一实际控制人
浙江德欣环保科技有限公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
湖州美欣达机动车回收拆解有限公司	同一实际控制人
湖州织里长和热电有限公司	同一实际控制人
湖州普来金科技有限公司	同一实际控制人
湖州吴兴欣旺热能科技有限公司	同一实际控制人
湖州南浔欣城环境科技有限公司	同一实际控制人
湖州兴欣火焰环保科技咨询服务有限公司	本公司之参股公司
浙江欣尚环境科技有限公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
湖州美欣达循环产业发展有限公司	同一实际控制人
淮北欣旺热能有限公司	同一实际控制人
许昌天健热电有限公司	同一实际控制人
浙江欣拓环境科技有限公司	同一实际控制人
京山百沃生物科技有限公司	同一实际控制人
长兴百沃生物科技有限公司	同一实际控制人
美欣达欣智造（湖州）科技有限公司	同一实际控制人控制的其他企业之参股公司
浙江百沃生物科技有限公司	同一实际控制人
南通通大科技小额贷款有限公司	本公司之参股公司

5、关联交易情况

（1） 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

采购商品/接受劳务情况表

单位：元

关联方	关联交易内容	本期发生额	获批的交易额度	是否超过交易额度	上期发生额
湖州南太湖热电有限公司	购买商品	30,454,711.89	50,000,000.00	否	34,929,282.18
	接受劳务	17,692.52		否	

湖州绿典精化有限公司	购买商品	11,965,531.31			5,775,613.94
	接受劳务				4,677,291.88
浙江美欣达欣物流有限公司	接受劳务	4,074,723.50	12,000,000.00	否	5,734,544.50
湖州美欣达健康管理有限公司	接受劳务	44,667.00		否	
浙江瑞博思检测科技有限公司	接受劳务	888,949.24		否	1,523,771.57
浙江蓝海物业管理有限公司	接受劳务	1,100,613.76		否	93,018.87
湖州双碳泓能科技有限公司	接受劳务	50,000.00			1,019,700.00
美欣达欣环境服务有限公司	接受劳务	876,493.18		否	
湖州瑞博思检测科技有限公司	接受劳务	218,568.98		否	313,343.92
天下牧业（长兴）有限公司	购买商品	319,462.00		否	
	接受劳务			否	181,651.38
天下牧业（湖州）有限公司	购买商品	166,924.00		否	
湖州希德教育发展有限公司	购买商品	198,000.00			
吴越希德咨询（湖州）有限责任公司	接受劳务	129,500.00			
湖州美味新鲜餐饮有限公司	接受劳务	83,023.50		否	
	购买商品	21,574.00		否	
美欣达集团有限公司	接受劳务	100,000.00		否	
浙江创欣环境科技有限公司	接受劳务	98,543.86		否	
湖州蓝海保安服务有限公司	接受劳务	53,600.00		否	
浙江天牧食品销售有限公司	购买商品	45,189.00		否	
湖州南太湖电力科技有限公司	接受劳务	616.98		否	
湖州久久现代服务发展有限公司	购买商品			否	1,995,648.50
浙江蓝海物业管理有限公司	购买商品			否	379,660.00
许昌天健热电有限公司	接受劳务			否	19,199.93
浙江美欣达环境建设有限公司	接受劳务			否	986,140.00
浙江百沃生物科技有限公司	接受劳务			否	214,678.90
湖州兴欣火焰环保科技咨询服务有限公司	接受劳务	12,628.48		否	
小　　计		50,921,013.20	62,000,000.00		57,843,545.57

出售商品/提供劳务情况表

单位：元

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
浙江绿能再生资源有限公司	垃圾处理服务	4,355,431.17	11,064,859.02
	销售商品		2,542,664.65
浙江创欣环境科技有限公司	垃圾处理服务	3,563,125.45	1,275,658.23

湖州欣旺热能有限公司	销售商品	2,525,697.89	
云和县万泰环境工程有限公司	垃圾处理服务	1,097,534.70	
浙江美欣达纺织印染科技有限公司	销售商品		1,569,144.28
	劳务服务	1,690,060.18	
台州上欣环境服务有限公司	垃圾处理服务	1,494,053.74	1,350,441.51
兰溪百奥迈斯生物科技有限公司	水电气等其他公用事业费用	871,897.79	1,343,674.52
	销售商品		
美欣达集团有限公司	垃圾处理服务	66,037.74	
松阳旺泰环境工程有限公司	垃圾处理服务	824,219.20	
湖州美鑫物业有限公司	水电气等其他公用事业费用		950,752.50
	垃圾处理服务	5,003.06	
浙江德欣环保科技有限公司	垃圾处理服务	211,443.00	
湖州美欣达机动车回收拆解有限公司	垃圾处理服务	7,144.80	
	车辆处置	76,530.23	
浙江蓝海物业管理有限公司	垃圾处理服务	12,766.99	
湖州织里长和热电有限公司	垃圾处理服务	5,115.83	2,029.25
湖州南太湖热电有限公司	垃圾处理服务	2,014.35	11,315.09
湖州普来金科技有限公司	销售商品	1,544.25	
湖州吴兴欣旺热能科技有限公司	垃圾处理服务	91.65	
湖州南浔欣城环境科技有限公司	垃圾处理服务	230,377.36	751,943.37
美欣达欣环境服务有限公司	垃圾处理服务		163,378.68
浙江欣尚环境科技有限公司	垃圾处理服务	2,165,732.25	914,310.76
浙江嘉鸿供销再生资源有限公司	垃圾处理服务		125,089.81
浙江欣拓环境科技有限公司	垃圾处理服务	734,913.29	225,747.17
许昌天健热电有限公司	劳务服务		1,301,886.80
湖州兴欣火焰环保科技咨询服务有限公司	劳务服务	12,628.48	551,877.46
天下牧业（长兴）有限公司	劳务服务		482,229.45
长兴百沃生物科技有限公司	劳务服务		238,532.11
京山百沃生物科技有限公司	劳务服务		155,045.87
小　计		19,953,363.40	25,020,580.53

（2） 关联租赁情况

本公司作为出租方：

单位：元

承租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁收入	上期确认的租赁收入
兰溪百奥迈斯生物科技有限公司	办公用房	275,229.36	275,229.36

本公司作为承租方：

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用（如适用）		未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额（如适用）		支付的租金		承担的租赁负债利息支出		增加的使用权资产	
		本期发生额	上期发生额	本期发生额	上期发生额	本期发生额	上期发生额	本期发生额	上期发生额	本期发生额	上期发生额
湖州美欣达健康管理有限公司	办公用房	467,910.50					792,892.35		43,768.48		1,390,693.73
湖州美鑫物业有限公司	办公用房						5,640.00		695.23		26,150.54

湖州南太湖热电有限公司	办公用房	590,366.93	642,201.83								

（3） 关联方资金拆借

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入				
湖州美欣达循环产业发展有限公司	2,000,000.00	2022 年 10 月 28 日	2022 年 10 月 31 日	子公司借入用于临时货款支付
拆出				

（4） 关联方资产转让、债务重组情况

单位：元

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
淮北欣旺热能有限公司	供热管网资产组	37,000,000.00	

（5） 关键管理人员报酬

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
关键管理人员报酬	4,180,679.00	3,308,200.00

6、关联方应收应付款项

（1） 应收项目

单位：元

项目名称	关联方	期末余额		期初余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	浙江欣尚环境科技有限公司	2,367,231.00	118,361.55		
	浙江创欣环境科技有限公司	2,003,461.25	100,173.06	349,109.80	17,455.49
	浙江绿能再生资源有限公司	1,860,602.85	183,030.14	2,638,959.00	131,947.95
	云和县万泰环境工程有限公司	1,215,545.10	60,777.26		
	许昌天健热电有限公司	1,380,000.00	138,000.00	1,380,000.00	69,000.00
	台州上欣环境服务有限公司	1,267,270.20	63,363.51		
	松阳旺泰环境工程有限公司	824,219.20	41,210.96		
	浙江欣拓环境科技有限公司	770,444.20	38,522.21		
	湖州兴欣火焰环保科技咨询服务有限公司	400,000.00	200,000.00	400,000.00	40,000.00
	美欣达集团有限公司	225,792.52	11,289.63		
	京山百沃生物科技有限公司	169,000.00	16,900.00	169,000.00	8,450.00
	浙江美欣达纺织印染科技有限公司	155,645.00	7,782.25	161,850.00	8,092.50
	兰溪百奥迈斯生物科技有限公司	77,187.61	3,859.38		
	浙江德欣环保科技有限公司	36,286.00	1,814.30		
	湖州美欣达机动车回收拆解有	842.40	42.12		

	限公司				
	湖州吴兴欣旺热能科技有限公司	91.65	4.58		
	湖州欣旺热能有限公司	843,030.00	42,151.50		
	湖州南浔欣城环境科技有限公司	170,000.00	8,500.00		
	长兴百沃生物科技有限公司			260,000.00	13,000.00
小　计		13,766,648.98	1,035,782.45	5,358,918.80	287,945.94
预付款项	浙江瑞博思检测科技有限公司	18,400.00		20,000.00	
	湖州希德教育发展有限公司	450.00			
	湖州绿典精化有限公司	2.00		2.00	
小　计		18,852.00		20,002.00	
其他应收款					
	淮北欣旺热能有限公司	11,100,000.00	555,000.00		
	美欣达集团有限公司	20,000.00	1,000.00	20,000.00	2,000.00
	湖州美鑫物业有限公司			240.00	12.00
小　计		11,120,000.00	556,000.00	20,240.00	2,012.00

（2） 应付项目

单位：元

项目名称	关联方	期末账面余额	期初账面余额
应付账款			
	湖州南太湖热电有限公司	8,432,057.28	7,646,089.14
	湖州绿典精化有限公司	8,127,970.90	5,782,277.35
	湖州双碳泓能科技有限公司	3,062,452.83	
	美欣达欣智造（湖州）科技有限公司	635,000.00	635,000.00
	浙江百沃生物科技有限公司	301,277.86	234,000.00
	天下牧业（长兴）有限公司	198,000.00	198,000.00
	浙江美欣达欣物流有限公司	143,247.34	859,662.29
	浙江瑞博思检测科技有限公司	140,000.00	429,205.00
	湖州瑞博思检测科技有限公司	26,540.00	42,452.83
	湖州美欣达健康管理有限公司	0.50	0.50
	浙江蓝海物业管理有限公司	479,753.00	387,395.84
	美欣达欣环境服务有限公司	721,885.61	
	许昌天健热电有限公司		51,968.56
小　计		22,268,185.32	16,266,051.51
合同负债			
	美欣达欣环境服务有限公司	94,339.62	88,495.58
	京山百沃生物科技有限公司	159,433.96	
	浙江创欣环境科技有限公司	33,628.11	170,366.89
	浙江欣尚环境科技有限公司	9,480.19	198,159.43
	浙江欣拓环境科技有限公司		701.89
小　计		296,881.88	457,723.79
其他应付款			
	南通通大科技小额贷款有限公司	4,287,500.00	
	美欣达欣环境服务有限公司	50,000.00	50,000.00
	湖州绿典精化有限公司	2,000.00	
	浙江美欣达欣物流有限公司		200,000.00
小　计		4,339,500.00	250,000.00

十三、股份支付

1、股份支付总体情况

☑适用 □不适用

单位：元

公司本期授予的各项权益工具总额	0.00
公司本期行权的各项权益工具总额	1,560,000.00
公司本期失效的各项权益工具总额	0.00

其他说明：

根据公司第七届董事会第二十六次会议、第二十七次会议和 2019 年第五次临时股东大会决议，公司拟授予激励对象限制性股票 480 万股，其中：首次授予 420 万股，预留 60 万股。首次授予日为 2019 年 12 月 18 日，每股面值 1 元，每股授予价格为 7.98 元，公司已于 2019 年以定向增发的方式向芮勇等 9 位激励对象授予限制性股票 420 万股；预留的限制性股票授予日为 2020 年 11 月 11 日，每股面值 1 元，每股授予价格为 8.66 元，公司已于 2020 年以定向增发的方式向宋平、林春娜两位激励对象授予限制性股票 60 万股。

首次授予的限制性股票限售期为自授予登记完成之日起 12 个月、24 个月、36 个月，每期解除限售的比例分别为 40%、30%和 30%；预留的限制性股票限售期为自授予登记完成之日起 12 个月、24 个月，每期解除限售的比例分别为 50%和 50%。2022 年 11 月 11 日和 2022 年 12 月 18 日，公司授予的限制性股票行权条件已经成就。

2、以权益结算的股份支付情况

☑适用 □不适用

单位：元

授予日权益工具公允价值的确定方法	授予日公司股票收盘价
可行权权益工具数量的确定依据	公司根据在职激励对象对应的权益工具、以及对未来年度公司业绩的预测进行确定
本期估计与上期估计有重大差异的原因	无
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	34,074,000.00
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	3,950,225.00

十四、承诺及或有事项

1、重要承诺事项

资产负债表日存在的重要承诺

截至资产负债表日，本公司不存在需要披露的重要承诺事项和重要或有事项。

2、或有事项

（1） 公司没有需要披露的重要或有事项，也应予以说明

公司不存在需要披露的重要或有事项。

3、其他

十五、资产负债表日后事项

1、利润分配情况

单位：元

拟分配的利润或股利	214,748,018.00
经审议批准宣告发放的利润或股利	214,748,018.00
利润分配方案	根据公司 2023 年 4 月 18 日第八届第二十一次董事会审议通过的 2022 年度利润分配预案，以 2023 年 4 月 18 日公司总股本 429,496,036 股为基数按每 10 股派发现金股利 5 元(含税),合计派发现金股利 214,748,018.00 元。上述利润分配预案尚待股东大会审议批准。

十六、其他重要事项

1、分部信息

（1） 报告分部的确定依据与会计政策

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报告分部，以业务分部为基础确定报告分部。分别对项目建造与运营业务、锂电池业务、再生胶业务的经营业绩进行考核。

（2） 报告分部的财务信息

单位：元

项目	项目建造与运营业务[注]	锂电池业务	再生胶业务	合计
营业收入	3,080,143,638.59	252,719,381.69	17,047,810.80	3,349,910,831.08
营业成本	1,901,701,713.59	208,143,192.29	21,503,799.93	2,131,348,705.81
资产总额	13,470,533,268.29	601,488,573.76	479,905,693.65	14,551,927,535.70
负债总额	7,552,864,640.48	420,691,646.37	277,951,603.75	8,251,507,890.60

[注]项目建造与运营业务分为项目建造业务、项目运营业务等，按产品分类的营业收入与营业成本详见本报告第十节七 45 之说明

2、其他对投资者决策有影响的重要交易和事项

(一) 租赁

1. 公司作为承租人

(1) 使用权资产相关信息详见本报告第十节七 15 之说明。

(2) 公司对短期租赁和低价值资产租赁的会计政策详见本报告第十节五 31 之说明。计入当期损益的短期租赁费用和低价值资产租赁费用金额如下：

单位：元

项　目	本期数	上年同期数
短期租赁费用	2,980,458.60	3,033,512.73
合　计	2,980,458.60	3,033,512.73

(3) 与租赁相关的当期损益及现金流

单位：元

项　目	本期数	上年同期数
租赁负债的利息费用	7,123,986.98	9,986,097.54
与租赁相关的总现金流出	68,520,231.61	68,580,718.11
售后租回交易产生的相关损益	24,413,853.41	13,342,678.96

(4) 租赁负债的到期期限分析和相应流动性风险管理详见本本报告第十节九（二）之说明。

2. 公司作为出租人

(1) 经营租赁

1) 租赁收入

单位：元

项　目	本期数	上年同期数
租赁收入	9,125,028.93	9,376,343.18

2) 经营租赁资产

单位：元

项　目	期末数	上年年末数
投资性房地产	37,615,631.63	39,556,178.81
小　计	37,615,631.63	39,556,178.81

经营租出固定资产详见本报告第十节七 13 之说明。

(二) PPP 项目合同

项目名称	甲方	乙方	合同签订日	运营模式	特许经营期限	移交方式
南太湖一期项目	湖州市规划与建设局	湖州南太湖环保能源有限公司	2006-7-16	BOO	2006-7-16 至 2037-12-31	期满后有偿移交
南太湖二期项目	湖州市住房和城乡建设局	湖州南太湖环保能源有限公司	2014-3-6	BOO	2006-7-16 至 2037-12-31	期满后有偿移交
南太湖三期项目	湖州市住房和城乡建设局	湖州南太湖环保能源有限公司	2014-3-6	BOO	2006-7-16 至 2037-12-31	期满后有偿移交
南太湖四期项目	湖州市住房和城乡建设局	湖州南太湖环保能源有限公司	2017 年	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
汕头一期项目	汕头市澄海区环境卫生管理局	汕头市澄海洁源垃圾发电厂	2009-9-15	BOT	19 年 8 个月（含建设期）	期满后无偿移交
汕头二期项目	汕头市澄海区环境卫生管理局	汕头市澄海洁源垃圾发电厂	2009-9-15	BOT	25 年（包含建设期）	期满后无偿移交
汕头三期项目	汕头市澄海区环境卫生管理局	汕头市澄海洁源垃圾发电厂	2019-8-20	BOT	25 年（包含建设期）	期满后无偿移交
荆州一期项目	荆州市建设委员会	荆州旺能环保能源有限公司	2006-11-6	BOO	30 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
荆州二期项目	荆州市建设委员会	荆州旺能环保能源有限公司	2020 年	BOO	30 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
淮北宇能项目	淮北市市容管理局	淮北宇能环保能源有限公司	2007-11-21	BOT	28 年（包含建设期）	期满后无偿移交
丽水一期项目	丽水市发展和改革委员会	舟山旺能环保能源有限公司	2010-12-31	BOT	25 年（包含建设期）	期满后无偿移交
丽水二期项目	丽水市住房和城乡建设局	丽水旺能环保能源有限公司	2019-12-24	BOT	25 年（包含建设期）	期满后无偿移交
德清项目	德清县建设局	德清旺能环保能源有限公司	2006-12-20	BOT	30 年（包含建设期）	期满后无偿移交
德清技改项目	德清县住房和城乡建设局	德清旺能环保能源有限公司	2018-12-19	BOT	30 年（不包含建设期）	期满后无偿移交

德清污泥项目	德清县住房和城乡建设局	德清旺能环保能源有限公司	2013-8-3	BOT	26 年（不包含建设期）	期满后无偿移交
舟山一期项目	浙江省舟山市城乡建设委员会	浙江旺能环保有限公司	2009 年 4 月	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
舟山二期项目	浙江省舟山市城乡建设委员会	浙江旺能环保有限公司	2009 年 4 月	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
舟山三期项目	舟山市城市管理局	舟山旺能环保能源有限公司	2019 年 1 月	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
舟山餐厨项目	舟山市城市管理局	舟山旺能环保能源有限公司	2019-1-28	BOO	30 年（含建设期）	期满后有偿移交
兰溪一期项目	兰溪市城市管理行政执法局	兰溪旺能环保能源有限公司	2009-10-19	BOO	30 年（包含建设期）	期满后有偿移交
兰溪二期项目	兰溪市综合行政执法局	兰溪旺能环保能源有限公司	2018-8-20	BOO	30 年（包含建设期）	期满后有偿移交
兰溪三期项目	兰溪市综合行政执法局	兰溪旺能环保能源有限公司	2019-12-30	BOO	28 年（包含建设期）	期满后有偿移交
台州一期项目	台州市建设规划局路桥分局	台州旺能环保能源有限公司	2009-9-30	BOT	29 年（包含 2 年建设期）	期满后无偿移交
台州二期项目	台州市住房和城乡建设规划局椒江分局	台州旺能环保能源有限公司	2013-9-16	BOT	29 年（包含建设期）	期满后无偿移交
台州三期项目	台州市路桥区城市管理局	台州旺能环保能源有限公司	2018-12-18	BOT	29 年（包含建设期）	期满后无偿移交
台州污泥项目	台州市建设规划局路桥分局	台州旺能环保能源有限公司	2009-9-30	BOT	29 年（包含 2 年建设期）	期满后无偿移交
安吉一期项目	浙江省安吉县城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2009-9-25	BOO	30 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
安吉一期项目	浙江省安吉县城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2009-9-25	BOO	30 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
安吉污泥项目	安吉城市管理行政执法局	安吉旺能再生资源利用有限公司	2013-5-8	BOO	30 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
许昌污泥项目	河南省许昌市住房和城乡建设局	浙江旺能环保有限公司	2010-2-27	BOT	25 年（不包含建设期）	期满后无偿移交
许昌污泥二期项目	河南省许昌市住房和城乡建设局	浙江旺能环保有限公司	2010-2-27	BOT	25 年（不包含建设期）	期满后无偿移交
许昌项目	许昌市城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2014-7-12	BOO	30 年（包含建设期）	期满后有偿移交
监利项目	监利县人民政府、监利县城市管理局（丙）	监利旺能环保能源有限公司	2014-3-21	BOO	30 年（包含建设期）	期满后有偿移交
监利二期	监利县人民政府、监利县城市管理局（丙）	监利旺能环保能源有限公司	2019-9-9	BOO	30 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
攀枝花项目	攀枝花城管局	攀枝花旺能环保能源有限公司	2014-3-30	BOT	25 年（不包含建设期）	期满后无偿移交
禹州项目	禹州市城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2014-7-25	BOO	25 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
长葛项目	长葛市城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2015-1-9	BOO	27 年（不包含建设期）	期满后有偿移交
湖州餐厨项目	湖州市住房和城乡建设局	湖州南太湖环保能源有限公司	2016-7-20	BOO	自协议生效之日起至 2037 年 12 月 31 日	期满后有偿移交
河池项目	河池市市政管理局	浙江旺能环保有限公司	2015-6-16	BOT	30 年（包含建设期）	期满后无偿移交
青田项目	青田县发展和改革局	浙江旺能环保有限公司	2017-12-4	BOO	30 年（包含建设期）	期满后有偿移交
渠县项目	渠县人民政府	浙江旺能环保有限公司	2014-3-16	BOO	30 年（包含建设期）	期满后有偿移交
公安项目	公安县住房和城市建设局	公安县旺能环保能源有限公司	2016-9-19	BOT	30 年（包含建设期）	期满后无偿移交

丽水餐厨项目	丽水市莲都区环境卫生管理局	丽水旺能生态科技有限公司	2017-8-9	BOT	27 年（包含 2 年建设期）	期满后无偿移交
襄城转运站项目	襄城县城市综合管理办公室	浙江旺能环保有限公司	2016-5-12	BOT	30 年（不含建设期）	期满后无偿移交
淮北旺能项目	淮北市城市管理综合执法局	浙江旺能环保有限公司	2016-7-18	BOT	28 年（不含建设期）	期满后无偿移交
武陟项目	武陟县城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2015 年	BOO	30（含建设期）	期满后有偿移交
沁阳项目	沁阳市住房和城乡建设局	浙江旺能环保有限公司	2016-11-30	BOO	30（含建设期）	期满后有偿移交
铜仁项目	松桃苗族自治县人民政府	浙江旺能环保有限公司	2016-5-22	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
长汀项目	长汀县人民政府	长汀旺能环保能源有限公司	2017-6-22	BOT	30 年（含建设期）	期满后无偿移交
鹿邑项目	鹿邑县城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2017-4-20	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
安吉餐厨项目	安吉县综合行政执法局	浙江旺能环保有限公司	2018-3-20	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交
修武转运站项目	修武县城市管理局	浙江旺能环保有限公司	2017-7-28	BOO	20（不含建设期）	期满后有偿移交
荥阳餐厨项目	荥阳市城市管理执法局	荥阳市旺能再生能源开发有限公司	2018 年	BOT	25（不含建设期）	期满后无偿移交
孟州项目	孟州市城市管理局	孟州旺能环保能源有限公司	2018-4-11	BOT	30 年（不含建设期）	期满后无偿移交
邹城餐厨项目	邹城市市容环境卫生局	邹城旺能利民生态科技有限公司	2018-3-7	BOT	28（含 1 年建设期）	期满后无偿移交
洛阳餐厨项目	洛阳市城市管理局	洛阳旺能再生能源有限公司	2018-7-26	BOT	21（含建设期）	期满后无偿移交
蚌埠污泥项目	蚌埠市城市管理行政执法局	蚌埠旺能生态环保有限公司	2018-12-14	BOT	30（含 1 年建设期）	期满后无偿移交
蚌埠餐厨项目	蚌埠市城市管理行政执法局	蚌埠旺能生态环保有限公司	2018-12-14	BOT	30（含 1 年建设期）	期满后无偿移交
德清餐厨项目	德清县综合行政执法局	德清旺能生态科技有限公司	2017-9-14	BOO	20 年（含建设期）	期满后有偿移交
青田餐厨项目	青田县住房和城乡建设局	青田旺能环境能源技术有限公司	2019-12-9	BOT	30（含建设期）	期满后无偿移交
鹿邑餐厨项目	鹿邑县城市管理局	鹿邑县旺能环境科技有限公司	2019-11-22	BOT	30（含建设期）	期满后无偿移交
定西项目	定西市住房和城乡建设局	浙江旺能环保有限公司	2017-6-26	BOT	30（不含年建设期）	期满后无偿移交
苏州项目	苏州高新区城市管理局	苏州华益洁环境能源技术有限公司	2016-9-16	BOO	25 年（包含建设期）	期满后有偿移交
松桃项目	松桃苗族自治县人民政府	浙江旺能环保有限公司	2016-5-22	BOO	30（不含年建设期）	期满后有偿移交
兰溪餐厨项目	兰溪市综合行政 执法局	兰溪旺能环境科技有限公司	2019-12-30	BOT	28 年（含建设期）	期满后无偿移交
南太湖污泥项目	湖州市规划与建设局	湖州欣源固体废物治理有限公司	2010-11-8	BOO	30 年（不含建设期）	期满后有偿移交

十七、母公司财务报表主要项目注释

1、应收账款

（1） 应收账款分类披露

单位：元

类别	期末余额					期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例		金额	比例	金额	计提比例	
其中：										
按组合计提坏账准备的应收账款	17,737,403.11	100.00%	957,752.44	5.40%	16,779,650.67	9,302,725.16	100.00%	468,666.08	5.04%	8,834,059.08
其中：										
合计	17,737,403.11	100.00%	957,752.44	5.40%	16,779,650.67	9,302,725.16	100.00%	468,666.08	5.04%	8,834,059.08

如是按照预期信用损失一般模型计提应收账款坏账准备，请参照其他应收款的披露方式披露坏账准备的相关信息：

□适用 ☑不适用

按账龄披露

单位：元

账龄	账面余额
1 年以内（含 1 年）	16,884,528.57
1 至 2 年	782,278.14
2 至 3 年	70,596.40
合计	17,737,403.11

（2） 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

本期计提坏账准备情况：

单位：元

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按组合计提坏账准备	468,666.08	489,086.36				957,752.44
合计	468,666.08	489,086.36				957,752.44

（3） 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
湖州杰明后勤服务有限公司	4,017,035.57	22.65%	200,851.78
青田县复盛建材有限公司	2,586,357.41	14.58%	168,379.28
许昌恒创环保科技有限公司	1,966,774.00	11.09%	98,338.70
丽水市洪邦建材有限公司	1,772,918.81	10.00%	88,645.94
成武县祥瑞建材有限公司	1,185,215.91	6.68%	59,260.80
合计	11,528,301.70	65.00%	

2、其他应收款

单位：元

项目	期末余额	期初余额
应收股利	415,000,000.00	815,000,000.00
其他应收款	2,263,795,890.71	1,405,854,144.80
合计	2,678,795,890.71	2,220,854,144.80

（1） 应收股利

1） 应收股利分类

单位：元

项目(或被投资单位)	期末余额	期初余额
旺能环保公司	415,000,000.00	815,000,000.00
合计	415,000,000.00	815,000,000.00

（2） 其他应收款

1） 其他应收款按款项性质分类情况

单位：元

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
往来款	2,261,770,186.54	1,398,149,487.05
应收暂付款	2,113,945.89	8,066,580.05
押金保证金	43,586.00	43,586.00
合计	2,263,927,718.43	1,406,259,653.10

2） 坏账准备计提情况

单位：元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2022 年 1 月 1 日余额	405,508.30			405,508.30
2022 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段	-23,951.13	23,951.13		
本期计提	-297,631.71	23,951.13		-273,680.58
2022 年 12 月 31 日余额	83,925.47	47,902.25		131,827.72

损失准备本期变动金额重大的账面余额变动情况

☐适用 ☑不适用

按账龄披露

单位：元

账龄	账面余额
1 年以内（含 1 年）	1,686,679,113.20

1 至 2 年	267,928,225.14
2 至 3 年	217,499,078.86
3 年以上	91,821,301.23
3 至 4 年	91,821,301.23
合计	2,263,927,718.43

3） 本期计提、收回或转回的坏账准备情况

本期计提坏账准备情况：

单位：元

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按组合计提坏账准备	405,508.30	-273,680.58				131,827.72
合计	405,508.30	-273,680.58				131,827.72

4） 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位：元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
浙江旺能环保有限公司	往来款	1,379,190,445.35	1 年以内	60.92%	
浙江立鑫新材料科技有限公司	往来款	118,524,738.01	1 年以内	5.24%	
监利旺能环保能源有限公司	往来款	25,975,774.02	1 年以内	1.15%	
		37,179,507.63	1-2 年	1.64%	
		127,569,186.05	2-3 年	5.63%	
丽水旺能环保能源有限公司	往来款	9,335,694.37	1 年以内	0.41%	
		37,616,646.46	1-2 年	1.66%	
		89,929,892.81	2-3 年	3.97%	
台州旺能再生资源利用有限公司	往来款	19,685,945.54	1-2 年	0.87%	
		89,693,897.87	3 年以上	3.96%	
合计		1,934,701,728.11		85.45%	

3、长期股权投资

单位：元

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
对子公司投资	3,470,636,647.56		3,470,636,647.56	3,180,015,837.56		3,180,015,837.56
合计	3,470,636,647.56		3,470,636,647.56	3,180,015,837.56		3,180,015,837.56

（1） 对子公司投资

单位：元

被投资单位	期初余额（账面价值）	本期增减变动				期末余额（账面价值）	减值准备期末余额
		追加投资	减少投资	计提减值准备	其他		
浙江旺能环保有限公司	3,177,115,837.56					3,177,115,837.56	
浙江旺能城矿科技有限公司	2,900,000.00	97,100,000.00				100,000,000.00	
湖州旺能投资有限公司		100,000,000.00				100,000,000.00	
旺能国际投资控股有限公司		93,520,810.00				93,520,810.00	
合计	3,180,015,837.56	290,620,810.00				3,470,636,647.56	

4、营业收入和营业成本

单位：元

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
其他业务	49,218,986.74	11,681,579.28	56,135,179.76	10,161,258.50
合计	49,218,986.74	11,681,579.28	56,135,179.76	10,161,258.50

收入相关信息：

单位：元

合同分类	分部 1	分部 2		合计
商品类型	40,108,086.25			
其中：				
电费及蒸汽销售				
垃圾处理及污泥处理	40,108,086.25			
按经营地区分类	40,108,086.25			
其中：				
国内销售	40,108,086.25			
市场或客户类型				
其中：				
合同类型				
其中：				
按商品转让的时间分类	40,108,086.25			
其中：				
在某一时点确认收入				
在某一时段内确认收入	40,108,086.25			
按合同期限分类				
其中：				
按销售渠道分类				
其中：				

合计				

与履约义务相关的信息：无

与分摊至剩余履约义务的交易价格相关的信息：

本报告期末已签订合同、但尚未履行或尚未履行完毕的履约义务所对应的收入金额为 1,372.06 元，其中 1,372.06 元预计将于 2023 年度确认收入。

5、投资收益

单位：元

项目	本期发生额	上期发生额
成本法核算的长期股权投资收益	415,000,000.00	465,000,000.00
往来款利息	35,057,784.15	29,867,828.58
理财产品收益	16,887.91	4,477,687.55
合计	450,074,672.06	499,345,516.13

十八、补充资料

1、当期非经常性损益明细表

☑适用 □不适用

单位：元

项目	金额	说明
非流动资产处置损益	13,416,053.34	
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	873,487.22	
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	13,611,230.52	
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	31,073,223.21	
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	1,408,396.26	
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-208,279.14	
其他符合非经常性损益定义的损益项目	94,251.04	
减：所得税影响额	4,373,218.31	
少数股东权益影响额	1,891,176.52	
合计	54,003,967.62	--

其他符合非经常性损益定义的损益项目的具体情况：

□适用 ☑不适用

公司不存在其他符合非经常性损益定义的损益项目的具体情况。

将《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》中列举的非经常性损益项目界定为经常性损益项目的情况说明

☑适用 □不适用

项目	涉及金额（元）	原因

界定为经常性损益的项目	135,405,947.64	公司各子公司垃圾处理收入及污泥处置收入按 70%的退税率享受增值税即征即退政策；公司各子公司以垃圾为燃料生产的电力收入实行增值税即征即退政策；南通回力公司胶粉、翻新轮胎、再生橡收入按 50%的退税率享受增值税即征即退政策。上述政府补助与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准持续享受
其他符合非经常性损益定义的损益项目	94,251.04	代扣代缴个人所得税手续费返还

2、净资产收益率及每股收益

报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
		基本每股收益（元/股）	稀释每股收益（元/股）
归属于公司普通股股东的净利润	12.65%	1.69	1.56
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.70%	1.56	1.42

3、其他

1.加权平均净资产收益率的计算过程

单位：元

项　目		序号	本期数
归属于公司普通股股东的净利润		A	721,797,707.30
非经常性损益		B	54,003,967.62
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润		C=A-B	667,793,739.68
归属于公司普通股股东的期初净资产		D	5,400,265,332.22
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	101,334.70
新增净资产次月起至报告期期末的累计月数		F	8.72
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		G	128,596,346.05
减少净资产次月起至报告期期末的累计月数		H	7
其他	中央预算内固定资产投资补助资金	I1	64,608,655.82
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	J1	3.20[注 1]
	确认股权激励费用	I2	3,950,225.00
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	J2	6
	限制性股票回购义务	I3	12,652,800.00
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	J3	0.19[注 2]
	计提专项储备	I4	2,006,276.90
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	J4	6
	外币报表折算	I5	-1,880.23
	增减净资产次月起至报告期期末的累计月数	J5	6
报告期月份数		K	12

加权平均净资产	L= D+A/2+ E×F/K-G×H/K±I×J/K	5,706,629,908.94
加权平均净资产收益率	M=A/L	12.65%
扣除非经常损益加权平均净资产收益率	N=C/L	11.70%

[注 1] 中央预算内固定资产投资补助资金收到月份情况详见本报告第十节七 39 之说明

[注 2] 限制性股票回购义务首次授予和预留部分解锁月份分别为 2022 年 12 月和 2022 年 11 月

2. 基本每股收益和稀释每股收益的计算过程

(1) 基本每股收益的计算过程

单位：元

项　目	序号	本期数
归属于公司普通股股东的净利润	A	721,797,707.30
非经常性损益	B	54,003,967.62
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	C=A-B	667,793,739.68
期初股份总数	D	427,929,031
因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数	E	
发行新股或债转股等增加股份数	F	1,566,879
增加股份次月起至报告期期末的累计月数	G	0.23
因回购等减少股份数	H	
减少股份次月起至报告期期末的累计月数	I	
报告期缩股数	J	
报告期月份数	K	12
发行在外的普通股加权平均数	L=D+E+F×G/K-H×I/K-J	427,959,063
基本每股收益	M=A/L	1.69
扣除非经常损益基本每股收益	N=C/L	1.56

(2) 稀释每股收益的计算过程

单位：元

项　目	序号	本期数
归属于公司普通股股东的净利润	A	721,797,707.30
稀释性潜在普通股对净利润的影响数	B	-57,407,454.16
稀释后归属于公司普通股股东的净利润	C=A-B	779,205,161.46
非经常性损益	D	54,003,967.62
稀释后扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	E=C-D	725,201,193.84
发行在外的普通股加权平均数	F	427,934,030
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	G	81,058,000
稀释后发行在外的普通股加权平均数	H=F+G	508,992,030
稀释每股收益	M=C/H	1.53
扣除非经常损益稀释每股收益	N=E/H	1.42

旺能环境股份有限公司

法定代表人：单超

2023 年 4 月 18 日