

中原证券股份有限公司

关于河南百川畅银环保能源股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

之

上市保荐书



保荐机构（主承销商）



（郑州市郑东新区商务外环路10号中原广发金融大厦）

二〇二二年四月

中原证券股份有限公司

关于河南百川畅银环保能源股份有限公司 向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书

作为河南百川畅银环保能源股份有限公司（以下简称“发行人”、“百川畅银”、“公司”）拟向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构，中原证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“中原证券”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《可转换公司债券管理办法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《河南百川畅银环保能源股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中相同的含义。

目 录

目 录.....	3
一、发行人概况	4
二、发行人本次发行情况	20
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	32
四、保荐机构与发行人关联关系，是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	33
五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项	35
六、本次证券发行履行的决策程序	36
七、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	38
八、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式	39
九、保荐机构认为应当说明的其他事项	39
十、保荐机构推荐结论	39

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

发行人名称	河南百川畅银环保能源股份有限公司
英文名称	Henan BCCY Environmental Energy Co., Ltd.
注册地址	河南省郑州市高新技术产业开发区冬青街26号4号楼1单元3层22号
主要办公地址	郑州市金水区东风路22号恒美商务楼
股票上市地	深圳证券交易所
证券简称	百川畅银
证券代码	300614
成立日期	2009年4月2日（2016年1月26日股份改制）
注册资本	16,043.4469万元
法定代表人	陈功海
董事会秘书	韩旭
联系电话	0371-61656692
传真	0371-65521780
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程设计；建设工程勘察；生物质燃气生产和供应（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：农林牧渔业废弃物综合利用；再生资源销售；生物质能技术服务；畜禽粪污处理利用；热力生产和供应；余热发电关键技术研发；余热余压余气利用技术研发；供冷服务；工程管理服务；规划设计管理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；温室气体排放控制技术研发；温室气体排放控制装备销售；环保咨询服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；机械设备租赁；机械设备销售；土地整治服务；合同能源管理；气体、液体分离及纯净设备销售；塑料制品制造；塑料制品销售；电气设备修理；专用设备修理；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；生物质成型燃料销售；生物有机肥料研发；肥料销售；复合微生物肥料研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（二）主营业务情况

公司奉行“倡导低碳经济，贡献清洁能源”的宗旨，自设立以来，深耕于环保行业，是国内第三方提供沼气资源化利用的主要服务商之一。公司与垃圾填埋场的主管部门（城市管理局、环境卫生管理处等）、生活垃圾处置单位、养殖场等运营单位合作，收集生活垃圾、养殖粪污等废弃物产生的沼气，并利用其发电，产品为电力。

生活垃圾、养殖粪污厌氧发酵易生成沼气，若不及时进行收集利用，易产生爆炸、火灾及环境污染等安全问题。公司收集沼气，将其作为发电的原料，是生物质可再生能源的有效利用。公司不仅是“化污染为资源”的践行者，也是优化能源结构的贡献者。

沼气发电属于固体废弃物综合利用和可再生能源利用的范畴，符合国家发改委《产业结构调整指导目录》鼓励类的产业政策要求，符合《“十四五”现代能源体系规划》的要求，高度契合国家战略。《中华人民共和国可再生能源法》及《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》等法规规定，沼气发电项目上网电量由电网企业全额保障性收购，享有最高优先调度等级的行业政策，沼气发电项目基本可实现“能发尽发、全额上网”。政策支持为公司的发展提供了有力保障。

公司在沼气资源化利用方面具有深厚的技术积累和大量成功经验。公司通过外部引进与自主创新相结合的方式，形成了多项核心技术，拥有 59 项专利，并参与制订了《生活垃圾填埋场填埋气体收集处理及利用工程运行维护技术规范》的行业标准；并已成功在河南、广东、湖北、安徽、广西、浙江等 20 多个省份开发了 100 多个沼气发电项目，取得了良好的社会示范效应。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001 的认证。

公司荣获河南省节能减排科技创新示范企业、国家 973 计划课题《垃圾填埋场沼气收集系统优化调控技术》示范基地、国家 863 课题《垃圾填埋场污染物远程在线监测系统》研究应用示范基地。

（三）核心技术及研发水平情况

1、公司核心技术情况

公司始终坚持自主研发道路，在技术研发方面持续加大投入。公司在掌握沼气资源化利用的主要技术基础上，针对“沼气采集优化”课题，尤其是在主要应用领域填埋气发电中，填埋气收集井的成井技术、垃圾填埋作业方式、垃圾堆体覆膜、收集井流量测量、沼气发电机组空燃比调节、设备技改等方面进行自主创新，并在厨余垃圾、养殖粪污等不同产业领域的沼气发电技术持续研发拓展，同时对移动储能供热、余热利用等技术进行长期研发，通过多年行业

实践及研究创新，形成了一批专利和专有技术。

公司核心技术主要来自于自主研发，经过多年持续的研发投入，公司在沼气综合利用、移动储能供热等领域积累了丰富的技术研发成果，组建了一支专业、高素质的研发团队，并已取得多项专利、专有技术等研发成果，同时已提交部分专利申请。上述成果为公司的持续发展保驾护航，为公司的核心竞争力之一。

2、生产相关的技术积累

公司多年来通过对生产技术、运营经验总结及研究开发，在专用设备、工艺技术等方面进行了改进及创新，保证了生产的稳定、效率的提高、成本的节约。主要包括：

(1) 沼气收集技术的改进和革新。针对高寒、湿热、干旱等不同地区，采用特定的沼气收集及输送方式，以保证项目的全年稳定生产。在填埋气发电项目中，针对各个项目现场作业特点，采用竖井、横井、膜下收集相结合的收集方式，以保证项目在填埋气高收集率下运营。

(2) 专用的处理设备。针对沼气发电的业务特点，改造生产工艺流程中的处理设备，如预处理设备等，提高了设备的适应性。

(3) 专业的技术团队。所有设备的维修、维护工作，公司都有专门团队负责，包括设备的调试、紧急故障维修，计划性的大、中、小修等，不但节约了成本，而且培养了一大批专业人才。

3、报告期内研发投入的构成及占营业收入的比例

报告期内，公司计入期间费用的研发费用情况如下：

单位：万元			
项目	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用	656.31	567.33	377.57
营业收入	49,932.29	51,872.69	46,416.07
占营业收入比例	1.31%	1.09%	0.81%

4、专利

截至上市保荐书出具日，公司拥有 7 项发明专利和 52 项实用新型专利，具

体如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请时间	专利授权时间	专利到期日	专利类型	取得方式
1	大型物料堆场气体导排井及固井施工方法	百川畅银	ZL201110020356.8	2011/1/17	2013/1/23	2031/1/17	发明专利	继受取得
2	气液两相导排井自控制系统及导排方法	百川畅银	ZL201110009351.5	2011/1/17	2013/11/6	2031/1/17	发明专利	继受取得
3	垃圾填埋场气体导排井及其施工工艺和使用方法	百川畅银	ZL201110248193.9	2011/8/24	2014/2/12	2031/8/24	发明专利	继受取得
4	四通式填埋气水平收集井	百川畅银	ZL201210350630.2	2012/9/20	2015/6/17	2032/9/20	发明专利	原始取得
5	开挖式填埋气收集井	百川畅银	ZL201220465483.9	2012/9/13	2013/3/27	2022/9/13	实用新型	原始取得
6	填埋气收集管道中的U形排水装置	百川畅银	ZL201220463826.8	2012/9/13	2013/3/27	2022/9/13	实用新型	原始取得
7	填埋气收集管道四通排水装置	百川畅银	ZL201220463765.5	2012/9/13	2013/3/27	2022/9/13	实用新型	原始取得
8	预埋式填埋气水平收集井	百川畅银	ZL201220463345.7	2012/9/12	2013/3/27	2022/9/12	实用新型	原始取得
9	一种预埋升降式填埋气收集井	百川畅银	ZL201220462869.4	2012/9/12	2013/3/27	2022/9/12	实用新型	原始取得
10	基于导气石笼的填埋气收集井	百川畅银	ZL201220414061.9	2012/8/21	2013/3/27	2022/8/21	实用新型	原始取得
11	预埋式填埋气边坡收集井	百川畅银	ZL201220463134.3	2012/9/12	2013/4/24	2022/9/12	实用新型	原始取得
12	一种集气管道自动	百川畅银	ZL201420345278.8	2014/6/26	2014/11/5	2024/6/26	实用新型	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请时间	专利授权时间	专利到期日	专利类型	取得方式
	排水装置							
13	火花塞护套拆装工具	百川畅银	ZL201621409314.8	2016/12/21	2017/7/18	2026/12/21	实用新型	原始取得
14	一种气门旋转机构的拆装工具	百川畅银	ZL201621351632.3	2016/12/10	2017/8/22	2026/12/10	实用新型	原始取得
15	一种大型发电机气缸套拉拔装置	百川畅银	ZL201720835836.2	2017/7/11	2018/2/2	2027/7/11	实用新型	原始取得
16	一种大型发电机法兰拉拔装置	百川畅银	ZL201720835189.5	2017/7/11	2018/2/2	2027/7/11	实用新型	原始取得
17	一种发动机曲轴清洗装置	百川畅银	ZL201720855374.0	2017/7/14	2018/2/2	2027/7/14	实用新型	原始取得
18	一种连杆衬套拆卸工具	百川畅银	ZL201820166817.X	2018/1/31	2018/9/18	2028/1/31	实用新型	原始取得
19	一种燃气发电机余热利用系统	百川畅银	ZL201820168424.2	2018/1/31	2018/9/18	2028/1/31	实用新型	原始取得
20	一种发电机气缸盖吊装工具	百川畅银	ZL201721497201.2	2017/11/11	2018/7/3	2027/11/11	实用新型	原始取得
21	一种活塞连杆组维修测量固定装置	百川畅银	ZL201721497203.1	2017/11/11	2018/6/29	2027/11/11	实用新型	原始取得
22	一种垃圾填埋气预处理系统	百川畅银	ZL201820166819.9	2018/1/31	2018/11/23	2028/1/31	实用新型	原始取得
23	一种发动机气门测量装置	百川畅银	ZL201920896238.5	2019/6/14	2019/12/27	2029/6/14	实用新型	原始取得
24	一种垃圾填埋气体收集竖井管道结构	百川畅银	ZL201920896230.9	2019/6/14	2020/02/18	2029/6/14	实用新型	原始取得
25	填埋气收集输送管道系统	百川畅银	ZL201921859272.1	2019/10/31	2020/7/7	2029/10/31	实用新型	原始取得
26	垃圾填埋场封闭式	百川畅银	ZL201922166907.6	2019/12/6	2020/7/17	2029/12/6	实用新型	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请时间	专利授权时间	专利到期日	专利类型	取得方式
	火炬点火系统							
27	垃圾填埋场开放式火炬点火系统	百川畅银	ZL201922166911.2	2019/12/6	2020/7/21	2029/12/6	实用新型	原始取得
28	一种内燃机排放尾气的处理系统	百川畅银	ZL201922100509.4	2019/11/29	2020/07/31	2029/11/29	实用新型	原始取得
29	针对垃圾填埋气沼气发电机组脱硫系统	百川畅银	ZL201922167551.8	2019/12/06	2020/08/21	2029/12/06	实用新型	原始取得
30	发电机组打靶试验中检验喷嘴油嘴喷油状况的装置和方法	百川畅银	ZL201911053529.9	2019/10/31	2021/4/16	2039/10/31	发明专利	原始取得
31	一种可移动的双腔体蒸汽蓄热装置	百川畅银	ZL 202022609830.8	2020/11/12	2021/6/29	2030/11/12	实用新型	原始取得
32	一种可移动的高温饱和水或饱和蒸汽的储放热装置	百川畅银	ZL 202022113385.6	2020/9/24	2021/6/29	2030/9/24	实用新型	原始取得
33	一种垃圾填埋气发电机组余热综合利用系统	百川畅银	ZL202120512625.1	2021/3/11	2021/10/22	2031/3/11	实用新型	原始取得
34	一种沼气发电机组无人运行系统	百川畅银	ZL202121196128.1	2021/5/31	2021/12/28	2031/5/31	实用新型	原始取得
35	一种垃圾填埋气直燃供热系统	百川畅银	ZL202121733373.1	2021/7/28	2021/12/28	2031/7/28	实用新型	原始取得
36	一种用于内燃机组余热的综合冷	百川畅银	ZL202121991571.8	2021/8/24	2021/12/28	2031/8/24	实用新型	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请时间	专利授权时间	专利到期日	专利类型	取得方式
	却系统							
37	一种垃圾填埋气压 力及甲烷浓度自动 调节系统	百川 畅银	ZL202121991806.3	2021/8/24	2022/3/8	2031/8/24	实用 新型	原始 取得
38	一种内燃 发电机组 余热利用 系统	百川 畅银	ZL202121991560.X	2021/8/24	2022/3/8	2031/8/24	实用 新型	原始 取得
39	一种竖井 活动井头 装置	百川 畅银	ZL 202122379870.2	2021/9/29	2022/3/8	2031/9/29	实用 新型	原始 取得
40	一种电厂 机组的控 制系统	百川 畅银	ZL 202122630741.6	2021/10/30	2022/3/15	2031/10/30	实用 新型	原始 取得
41	一种发动 机风冷散 热器自动 控制装置	百川 畅银	ZL202122630731.2	2021/10/30	2022/3/15	2031/10/30	实用 新型	原始 取得
42	一种新型 沼气发电 装置	苏州 百畅	ZL201921269405.X	2019/8/7	2020/4/24	2029/8/7	实用 新型	继受 取得
43	一种沼气 发电机组 冷却装置	苏州 百畅	ZL201921265950.1	2019/8/7	2020/5/26	2029/8/7	实用 新型	继受 取得
44	一种热能 再利用的 沼气发电 系统	苏州 百畅	ZL201921308212.0	2019/8/9	2020/4/24	2029/8/7	实用 新型	继受 取得
45	一种具有 废气净化 结构的内 燃机尾气 排放装置	苏州 百畅	ZL202022573622.7	2020/11/9	2021/8/3	2030/11/9	实用 新型	原始 取得
46	一种便于 清洁灰尘 的内燃机 尾气排放 装置	苏州 百畅	ZL202022573402.4	2020/11/9	2021/8/3	2030/11/9	实用 新型	原始 取得
47	一种具有 便于携带 结构的维 修用固定 装置	苏州 百畅	ZL202022572908.3	2020/11/9	2021/8/17	2030/11/9	实用 新型	原始 取得
48	一种具有 减少热量	苏州 百畅	ZL202022585499.0	2020/11/10	2021/8/3	2030/11/10	实用 新型	原始 取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请时间	专利授权时间	专利到期日	专利类型	取得方式
	流失的沼气发电机组壳体							
49	一种便于携带具有推拉功能的火花塞护套拆装工具箱	苏州百畅	ZL202022576232.5	2020/11/10	2021/8/13	2030/11/10	实用新型	原始取得
50	一种具有工具收纳功能的发电机法兰拉拔装置	苏州百畅	ZL202022576184.X	2020/11/10	2021/8/17	2030/11/10	实用新型	原始取得
51	一种用于垃圾填埋的除异味的气体收集竖井管道	苏州百畅	ZL202022601767.3	2020/11/11	2021/11/30	2030/11/11	实用新型	原始取得
52	一种便于拆装的发动机气门测量装置	苏州百畅	ZL202022616186.7	2020/11/12	2021/7/9	2030/11/12	实用新型	原始取得
53	一种用于火花塞护套拆装的辅助工具	苏州百畅	ZL202022616106.8	2020/11/12	2021/7/9	2030/11/12	实用新型	原始取得
54	一种沼气二级干燥装置	新沂百川	ZL201810227349.7	2016/01/28	2020/07/28	2036/01/28	发明专利	继受取得
55	一种生物质成型燃料自动控制加工装置	新沂百川	ZL201810886174.0	2018/08/06	2020/05/19	2038/08/06	发明专利	继受取得
56	一种蓄热式氧化焚烧装置	新沂百川	ZL201920912377.2	2019/06/18	2020/04/14	2029/06/18	实用新型	继受取得
57	一种便于调节的新能源废弃物分拣装置	新沂百川	ZL201920939686.9	2019/06/21	2020/04/14	2029/06/21	实用新型	继受取得
58	一种余热回用垃圾热解处理装置	新沂百川	ZL201921075801.9	2019/07/10	2020/04/28	2029/07/10	实用新型	继受取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利申请时间	专利授权时间	专利到期日	专利类型	取得方式
59	一种沼气工程产气量测量装置	新沂百川	ZL201921499512.1	2019/09/10	2020/04/21	2029/09/10	实用新型	继受取得

(四) 主要财务数据和财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：人民币万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产合计	82,111.60	53,557.79	39,152.85
非流动资产合计	98,233.19	86,130.37	88,707.86
资产合计	180,344.79	139,688.16	127,860.71
流动负债合计	25,542.73	25,132.56	26,536.41
非流动负债合计	7,156.23	10,444.33	10,037.34
负债合计	32,698.96	35,576.89	36,573.75
归属于母公司股东权益合计	146,914.81	103,393.79	90,896.92
负债和股东权益总计	180,344.79	139,688.16	127,860.71

2、合并利润表主要数据

单位：人民币万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	49,932.29	51,872.69	46,416.07
营业利润	12,953.05	15,323.50	13,430.96
利润总额	12,122.80	13,729.38	13,142.83
净利润	10,791.06	12,812.42	12,180.46
归属于母公司所有者的净利润	10,900.86	12,486.17	12,121.03
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	11,080.77	13,260.16	12,404.64

3、合并现金流量表主要数据

单位：人民币万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	12,170.80	14,036.94	10,858.71
投资活动产生的现金流量净额	-25,755.19	-13,678.35	-22,457.59
筹资活动产生的现金流量净额	24,798.20	1,445.55	11,786.49

汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2.80	-0.56	-0.36
现金及现金等价物净增加额	11,211.01	1,803.58	187.24

4、主要财务指标

财务指标		2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	
流动比率		3.21	2.13	1.48	
速动比率		3.03	2.03	1.34	
资产负债率（母公司）（%）		17.80	13.34	27.58	
资产负债率（合并）（%）		18.13	25.47	28.60	
应收账款周转率（次/年）		1.06	1.56	2.63	
存货周转率（次/年）		8.13	9.43	7.58	
息税折旧摊销前利润（万元）		24,633.01	25,565.64	21,837.48	
利息保障倍数（倍）		8.57	9.74	19.03	
每股经营活动产生的现金流量（元/股）		0.76	1.17	0.90	
每股净现金流量（元/股）		0.70	0.15	0.02	
归属于发行人股东的净利润（万元）		10,900.86	12,486.17	12,121.03	
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）		11,080.77	13,260.16	12,404.64	
归属于发行人股东每股净资产（元/股）		9.16	8.59	7.55	
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的占比（%）		0.90	0.65	0.90	
加权平均净资产收益率（%）	归属公司普通股股东的净利润	8.52	12.85	14.29	
	扣除非经常性损益后归属普通股股东净利润	8.66	13.65	14.62	
每股收益（元/股）	归属公司普通股股东的净利润	基本每股收益	0.76	1.04	1.01
		稀释每股收益	0.76	1.04	1.01
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东净利润	基本每股收益	0.77	1.10	1.03
		稀释每股收益	0.77	1.10	1.03
研发投入占营业收入的比例（%）		1.31	1.09	0.81	

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产÷流动负债

- 2、速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债
- 3、资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于公司股东的净资产÷期末股本总额
- 5、无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例=（无形资产-土地使用权）÷期末所有者权益×100%
- 6、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均净额。由于营业收入包含已进补贴清单和部分未进补贴清单项目的补贴收入，且自2020年起，未进入清单的新增项目相关补贴款在合同资产科目核算。为保障口径一致性，上表中2020年以后期间的应收账款周转率考虑了合同资产。
- 7、存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- 8、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 9、归属于发行人股东的净利润=利润总额-所得税费用
- 10、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=净利润-非经常性损益净额
- 11、研发投入占营业收入的比例=研发投入（研发费用）/营业收入
- 12、利息保障倍数=息税前利润÷利息支出（包含融资租赁摊销额）=息税前利润÷（费用化利息支出+资本化利息支出）
- 13、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动现金流量净额÷期末股本总额
- 14、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

（五）发行人存在的主要风险

通过尽职调查，本保荐机构认为发行人在生产经营中面临如下主要风险：

1、行业政策变化的风险

（1）国家产业扶持政策变化的风险

公司主营业务为沼气综合利用，属于生态保护和环境治理行业，是国家政策鼓励发展的环保行业。

受益于国家相关扶持政策，生态保护和环境治理行业近年来呈高速发展态势。但若未来国家相关行业政策出现调整，对沼气综合利用的支持力度减弱，公司所处行业发展速度将有所减缓，进而可能对公司未来生产经营产生一定的影响。如果公司无法利用自身优势保持较高的盈利水平，进一步巩固和提升现有市场地位，将面临盈利水平降低的风险。

（2）沼气发电上网电价补贴政策变化的风险

公司采用沼气发电的形式对生活垃圾填埋气、厨余垃圾沼气、养殖粪污沼气等进行资源化利用。依据《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》、《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》、《关于〈关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见〉有关事项的补充通知》等可再生能源开发鼓励政策，生物质发电企业纳入可再生能源电价附加资金补助清单后，可以在全生命周期合

理利用小时数 82,500 小时内，且自并网发电之日起 15 年内，按项目当年实际发电量享受补贴电价；在进入相应的补助清单前，项目公司与各地电网企业结算上网电价中的脱硫燃煤机组标杆电价的部分。

如果未来国家关于沼气发电项目上网电价的补助政策发生变化，或者可再生能源发电项目补贴清单的审核条件发生不利于公司的变化，公司的补贴款存在不能回收的风险，将给公司盈利造成不利影响。

(3) 税收优惠政策变化的风险

为鼓励和支持我国环保行业及可再生能源开发行业的发展，国家出台了一系列税收优惠政策。其中，根据财政部、国家税务总局下发的相关规定，公司利用垃圾填埋气、垃圾渗滤液沼气、养殖粪污沼气等为燃料生产的电力享受企业增值税 100%即征即退政策。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》及财政部、国家税务总局、国家发改委公布的通知等规定，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。根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》等规定，对符合上述目录规定的资源作为主要原材料，生产符合国家或行业相关标准的产品取得的收入，在计算应纳税所得额时，减按 90%计入收入总额。

如果有关优惠政策发生变化，或项目公司不再符合税收优惠条件，公司盈利水平将受到不利影响。

(4) 可再生能源发展基金资金状况变化的风险

根据《中华人民共和国可再生能源法》、《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，发行人享受的可再生能源电价附加补助主要来源于可再生能源发展基金。该基金由国家财政设立，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立由政府性基金。根据《中华人民共和国可再生能源法》，其资金来源包括国家财政公共预算安排的专项资金和依法向电力用户征收的可再生能源电价附加收入等，是可再生能源电价附加补助资金来源的有力保障。

可再生能源发展基金具有较强的资金实力及信用。如果未来可再生能源发展基金的资金压力增大或补贴收紧，直至影响沼气发电的鼓励政策时，可能对本次募投项目以及公司生产经营造成不利影响。

2、市场竞争风险

(1) 市场竞争激烈的风险

我国沼气发电项目比较分散，单个企业的资产和盈利规模较小。公司作为国内沼气发电领域的较早参与者，在规模、管理、技术、品牌和人才等诸多方面已积累了一定的竞争优势，占据了领先的市场地位。虽然对于新进入者具有一定的壁垒，但随着沼气综合利用的技术、市场日渐成熟，可能吸引更多企业进入这一细分领域，从而加剧行业竞争，使公司获取新项目的难度加大、成本提升，影响公司经营业绩的持续增长和盈利能力的提升。

(2) 垃圾焚烧替代卫生填埋导致垃圾填埋气治理项目机会减少、垃圾填埋气不足的风险

填埋气发电是沼气综合利用的主要形式之一，也是公司大部分项目的主要运营方式，卫生填埋是填埋气发电的上游产业。

现阶段，卫生填埋与焚烧作为生活垃圾无害化处理的主要方式将长期并存，但仍存在以下可能性：随着未来国内存量生活垃圾填埋场陆续封场，而新建的垃圾填埋场数量相对较少，公司将面临垃圾填埋气治理项目可开发机会减少的局面。对于已投产运营的垃圾填埋气治理项目而言，也可能因为当地城市规划变更等因素的影响，如地方政府新建并启用垃圾焚烧处理设施等不确定因素，导致出现填埋场垃圾进场量减少、产气量减少而无法达到设计产能的情形，公司持续盈利能力将受到不利影响。

我国生活垃圾的清运、处理能力不断增强，未来具备垃圾焚烧、厨余垃圾处理条件的地区，会对当地填埋场垃圾清运量造成分流，对卫生填埋形成一定替代，如公司未来无法对行业相关政策进行有效应对，公司的填埋气综合利用项目的盈利能力可能受到一定不利影响。

3、财务风险

(1) 净资产收益率下降的风险

本次募投项目的建设投产需要一定的周期，在此期间相关的募集资金投入项目尚未产生收益。本次发行的可转债进入转股期后，如可转债持有人在较短时间内将可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

(2) 上网电费收入结算风险

公司沼气发电项目通过向电网企业销售电力获取收入，公司应收账款余额主要由应收上网电费款构成，包括标杆电费款和补贴电费款，标杆电费结算周期通常为 1-3 个月，报告期内，补贴电费在公司相关发电项目被纳入补助目录/补贴清单后通过电网企业发放，发放时间受财政部、国家发改委、国家能源局或电网公司审核补贴流程及公布相应批次补助目录/补贴清单时间的影响，回款速度较慢。

如果电网企业调整标杆电费的结算周期，将导致公司标杆电费结算周期延长，若公司发电项目未被纳入或者未被及时纳入可再生能源发电项目补贴清单，公司应收的补贴款不能收回或不能及时收回，将对公司整体经营造成不利影响。

(3) 后续年度计提较大坏账准备的风险

报告期末，发行人未纳入补贴清单项目对应的应收补贴款余额较大，该部分款项对应的沼气发电项目中，部分项目目前已纳入补贴清单、部分项目处于补贴清单的审批环节，其余项目正在等待申报补贴清单。

如因外部环境变化等因素，导致相关补贴款结算不及时，则发行人存在后续年度计提较大应收款坏账准备的风险。

(4) 毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.62%、45.23%和 40.18%，公司毛利率主要受上网电价、上网电量以及主营业务成本变动的的影响。2021 年度，毛利率下降较多，主要因发行人新增项目在纳入补贴清单前暂不确认补贴电价

收入所致。若未来年度发行人有较多新增项目未及时纳入补贴清单、导致补贴电价收入未及时确认，或项目相关的折旧及摊销、生产设备维修费等成本增长过快，将对公司毛利率造成不利影响。

4、募投项目相关风险

(1) 募投项目的组织及实施风险

本次募集资金将用于“沼气综合利用项目”、“购置移动储能车项目”及补充流动资金。募投项目与公司长期发展战略相匹配，有助于进一步扩大公司沼气综合利用的生产和经营规模，提升生产工艺和技术水平；同时移动储能业务的布局将为公司开拓新的产业领域，提升公司的核心竞争力。

虽然募投项目已经进行了充分的可行性论证，但在管理和组织实施过程中，仍可能存在因项目进度、投资成本变化以及投资政策变化等产生的不确定性。此外，项目建成后其设计生产能力与技术工艺水平是否达到设计要求，市场需求和价格是否发生较大变化、是否出现新的替代产品、宏观经济形势的变动以及销售渠道、营销力量的配套等不可预计的因素也会对项目的组织实施、投资回报产生影响。

(2) 本次募投项目市场拓展风险

根据市场需求情况以及未来发展战略，公司本次募集资金部分投资于“购置移动储能车项目”。若未来移动储能业务市场需求增长放缓，或公司市场拓展进展不畅，可能导致新业务无法顺利实施，进而导致募集资金投资项目的投资回报不及预期。

(3) 项目投资回报不及预期及短期内无法盈利的风险

本次募集资金投向中，“沼气综合利用项目”着眼于公司现有业务生产经营规模的扩大；“购置移动储能车项目”是公司在移动储能领域的产业布局。本次募集资金投资项目经过了充分的市场调研和可行性论证，具有较好的市场前景，符合国家产业政策和公司的发展规划。

本次募投项目的可行性及预计经济效益是基于当前的宏观经济环境、产业政策、市场供求关系等现有状况基础上做的合理预测。若在实施过程中，上述

因素发生重大不利变化，可能导致项目实施进度推迟或项目建成达产后预期效益目标无法实现，并导致短期内项目无法盈利等风险。

5、本次可转债发行相关风险

(1) 本息兑付风险

在本次可转债存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并在触发回售条件时兑现投资者提出的回售要求。受宏观经济环境、产业发展状况、相关政策等外部环境以及发行人本身的生产经营状况的不确定性的影响，公司的经营活动有可能无法达到预期的收益，可能影响公司对本次可转债本息的按时足额兑付，以及投资者提出回售要求时的承兑能力。

(2) 可转债存续期内转股价格向下修正幅度存在不确定性及修正条款不实施的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经董事会、股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。发行人董事会可能基于公司的股价走势、市场因素等多重考虑来确定转股价格向下调整幅度或不提出转股价格向下调整方案，或董事会虽提出转股价格向下调整方案但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，转股价格向下修正议案可能存在未能通过股东大会批准的风险。

(3) 发行可转债到期不能转股的风险

本次可转债在转股期限内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好等因素。如果受国家宏观经济形势及政治、经济政策、投资者的投资偏好等因素影响，导致本次可转债到期未能实现转股，公司需对未转股的本次可转债支付利息并兑付本金，从而增加公司财务费用和资金压力。

(4) 信用评级变化的风险

本次可转换公司债券由中证鹏元进行信用评级，公司主体信用级别为 A+，评级展望稳定，本次可转债信用级别为 A+。在本次债券存续期限内，中证鹏元

将持续关注公司经营环境的变化、影响经营或财务状况的重大事项等因素，并出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险。

(5) 可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且赋有股票期权的混合性证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股价、赎回条款、回售条款、向下修正条款以及投资者的预期等多重因素影响，需要持有可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。为此，公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

二、发行人本次发行情况

(一) 本次发行程序履行情况

本次可转债发行方案及相关事项已经由公司第二届董事会第三十四次会议、第二届监事会第十五次会议审议通过，并经公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行尚需经深圳证券交易所审核通过，并经中国证监会同意注册。

(二) 发行证券的类型

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该等可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所创业板上市。

(三) 发行规模、票面金额和发行价格

本次可转换公司债券发行规模为不超过人民币 42,000.00 万元（含），具体发行规模由公司股东大会授权公司董事会在上述额度范围内确定。

本次可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

(四) 预计募集资金量及募集资金净额

根据相关法律法规和规范性文件的规定并结合公司财务状况和投资计划，

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 42,000.00 万元（含），具体发行规模由公司股东大会授权公司董事会在上述额度范围内确定，募集资金净额将扣除发行费用后确定。

（五）募集资金专项存储的账户

公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

（六）发行方式及发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（七）承销方式及承销期

本次发行由保荐机构（主承销商）以余额包销方式承销。承销期为【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（八）发行费用

单位：万元

项目	金额
承销及保荐费用	【】
律师费用	【】
审计及验资费用	【】
资信评级费用	【】
发行手续费用	【】
信息披露费用	【】
合计	【】

注：以上各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

（九）本次发行时间安排及上市流通

1、承销期间的停牌、复牌及证券发行上市的时间安排、申请上市的证券交易所

日期	事项	停牌安排
T-2日 【】年【】月【】日	刊登募集说明书及其摘要、募集说明书提示性公告、发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1日 【】年【】月【】日	原股东优先配售股权登记日、网上路演、网下申购日	正常交易
T日 【】年【】月【】日	刊登发行提示性公告、原股东优先配售认购日、网上申购日、确定网上发行数量及网上中签率	正常交易
T+1日 【】年【】月【】日	刊登网上发行中签率及网下发行配售结果公告、网上申购摇号抽签	正常交易
T+2日 【】年【】月【】日	刊登网上中签结果公告、网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴款、网下申购投资者根据配售金额缴款（如申购保证金低于配售金额）	正常交易
T+3日 【】年【】月【】日	保荐机构（主承销商）根据网上、网下资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4日 【】年【】月【】日	刊登发行结果公告	正常交易

注：本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定，因此上表具体发行安排可能会有调整。

以上日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

2、本次发行证券的上市流通，包括各类投资者持有期的限制或承诺

本次发行的证券不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转换公司债券在深圳证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

（十）本次可转债发行的基本条款

1、可转债存续期限

根据相关法律法规规定，结合本次发行可转债的发行规模及公司未来的经营和财务等情况，本次发行可转债的期限为自发行之日起六年。

2、票面面值

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100.00 元，按面值发行。

3、债券利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则股东大会授权董事会对票面利率作相应调整。

4、还本付息的期限和方式

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，到期归还本金并支付最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

1) 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。

2) 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向

其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4) 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

5) 公司将在本次可转换公司债券期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

5、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至到期日止。

6、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

7、评级事项

公司聘请中证鹏元为本次发行的可转换公司债券进行信用评级，2022年4月1日，中证鹏元出具了《信用评级报告》（中鹏信评【2022】第Z【342】号01），评定公司主体信用等级为A+，评级展望稳定，本次发行的可转债信用等级为A+。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中证鹏元将每年至少进行一次跟踪评级，并出具跟踪评级报告。

8、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

(2) 修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间（如需）等相关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式

债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。其中：Q：指可转换公司债券的转股数量；V：指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P：指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股股票的可转换公司债券余额，公司将按照中国证监会、深圳证券交易所等部门的有关规定，在转股日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债

券的票面金额以及该余额对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

11、赎回条款

(1) 到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

(2) 有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

1) 在转股期内，如果公司股票在连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足人民币 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连

续三十个交易日的收盘价低于当期转股价的 70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或深圳证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权（当期应计利息的计算方式参见“赎回条款”的相关内容）。

13、转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与现有 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权

放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由股东大会授权董事会在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次可转换公司债券的发行公告中予以披露。现有股东享有优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售及/或通过深圳证券交易所交易系统网上发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

15、债券持有人会议相关事项

（1）债券持有人的权利与义务

1) 债券持有人的权利

- ①依照其所持有的本期可转债数额享有约定利息；
- ②根据募集说明书约定的条件将所持有的本期可转债转为公司股份；
- ③根据募集说明书约定的条件行使回售权；
- ④依照法律、法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本期可转债；
- ⑤依照法律、法规及《公司章程》的规定获得有关信息；
- ⑥按募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本期可转债本息；
- ⑦依照法律、法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- ⑧法律、法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2) 债券持有人的义务

- ①遵守公司发行本期可转债条款的相关规定；
- ②以认购方式取得本期可转债的，依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；
- ③遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- ④除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、法规及《公司章程》规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

（2）债券持有人会议的召开情形

在本期可转债存续期内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- 1) 公司拟变更募集说明书的约定；
- 2) 公司不能按期支付本期可转债本息；
- 3) 公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或申请破产；
- 4) 拟变更、解聘本期债券受托管理人或变更本期债券受托管理协议（以下简称“受托管理协议”）的主要内容；
- 5) 担保人（如有）、担保物或者其他偿债保障措施（如有）发生重大变化；
- 6) 拟修订债券持有人会议规则；
- 7) 公司董事会、债券受托管理人、单独或者合计持有本期可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开的其他情形；
- 8) 公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；
- 9) 公司提出债务重组方案的；
- 10) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- 11) 根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- 1) 公司董事会；
- 2) 单独或合计持有本期可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；

3) 债券受托管理人提议;

4) 相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所规定的其他机构或人士。

债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会未能履行职责时,由出席会议的债券持有人(或债券持有人代理人)以所代表的本期债券表决权过半数选举产生一名债券持有人(或债券持有人代理人)担任会议主席并主持会议;如在该次会议开始后1小时内未能按前述规定共同推举出会议主持,则应当由出席该次会议的持有本期未偿还债券表决权总数最多的债券持有人(或债券持有人代理人)担任会议主席并主持会议。

除债券持有人会议规则另有规定外,债券持有人会议作出的决议,须经出席会议(包括现场、通讯等方式参加会议)的二分之一以上有表决权的债券持有人(或债券持有人代理人)同意方为有效。

16、本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月,自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

(十一) 违约责任及争议解决机制

1、违约情形

1) 在本期可转债到期、加速清偿或回售(若适用)时,发行人未能偿付到期应付本金;

2) 发行人未能偿付本期可转债的到期利息;

3) 在可转债存续期间内,发行人发生解散、注销、被吊销营业执照、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序;

4) 发行人发生其他未能清偿到期债务的违约情况;债务种类包括但不限于中期票据、短期融资券、企业债券、公司债券、可转换公司债券、可分离债券等直接融资债务,以及银行贷款、承兑汇票等间接融资债务;

5) 其他对本期债券的按期兑付产生重大不利影响的情形。

2、违约责任及承担方式

若发行人发生上述违约事件，受托管理人可根据债券持有人会议决议，以书面方式通知发行人，宣布所有未偿还的本期债券本金和相应利息，立即到期。

在宣布加速清偿后，如果发行人在不违反适用法律规定的前提下采取了下述救济措施，受托管理人可根据债券持有人会议决议，以书面通知发行人豁免其违约行为，并取消加速清偿的决定：

1) 向受托管理人提供保证金，且保证金数额足以支付以下各项金额的总和：①受托管理人及其代理人的合理赔偿、费用和开支；②所有迟付的利息；③所有到期应付的本金；④适用法律允许范围内就延迟支付的债券本金计算的复利；

2) 相关的违约事件已得到救济或被豁免；

3) 债券持有人会议同意的其他措施。

如果发生发行人违约事件，受托管理人可根据债券持有人会议决议的授权，依法采取任何可行的法律救济方式回收未偿还的本期可转换债券本金和利息。

3、争议解决机制

本次可转债发行和存续期间所产生的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，按照双方约定，向保荐机构所在地有管辖权的人民法院提起诉讼解决纠纷。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

(一) 具体负责本次推荐的保荐代表人

刘政先生：保荐代表人，中国人民大学经济学硕士，从业期间主持和参与

的项目主要包括：科林环保 IPO、百川畅银 IPO、羚锐制药再融资、辉煌科技再融资、西泵股份再融资、神火股份再融资、平煤股份公司债、中原环保重大资产重组等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

方羊女士：保荐代表人，上海财经大学会计学硕士，中国注册会计师非执业会员，从业期间主要负责或参与了百川畅银 IPO、棕榈股份再融资、河南省财政厅豁免要约收购财务顾问、羚锐制药再融资、濮阳惠成再融资、镇江城建公司债、瑞格营销新三板收购等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人

李博如：英国约克大学金融学硕士，从业期间主要负责或参与百川畅银 IPO 项目、濮阳惠成 IPO 项目、宇通客车重大资产重组项目、西泵股份非公开发行项目、三安光电非公开发行项目、兰考城投非公开发行公司债券项目、姜堰经开非公开发行公司债券项目等，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（三）其他项目组成员

其他项目组成员：徐刚、吴秉旭、郭宇曦、李梦筱、袁晓强。相关人员在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

四、保荐机构与发行人关联关系，是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

发行人股东战新基金由普通合伙人河南中金汇融私募基金管理有限公司执行合伙企业事务并实施控制；河南中金汇融私募基金管理有限公司的股东中，中金资本运营有限公司和河南投资集团汇融基金管理有限公司各持股 50%，董

事会 5 名成员中，中金资本运营有限公司和河南投资集团汇融基金管理有限公司分别委派 2 名董事，其余 1 名董事由双方共同委派，投资决策委员会 7 名成员中，中金资本运营有限公司和河南投资集团汇融基金管理有限公司分别委派 3 名，其余 1 名由中金资本运营有限公司和河南投资集团汇融基金管理有限公司共同委派，从董事会成员和投资决策委员会成员的委派上，不存在单方所持表决权达到董事会和投资决策委员会决策规则所需的三分之二以上进而实施控制的情形，因此从投资结构、决策机制等方面综合考虑，战新基金无实际控制人。

截至本上市保荐书出具之日，战新基金持有发行人 0.66% 的股份，尽管战新基金无实际控制人，但是其合伙人向上追溯投资关系中，河南投资集团有限公司同时为本保荐机构中原证券的控股股东。

《证券发行上市保荐业务管理办法》（2020 年修订）第四十二条：“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

尽管保荐机构控股股东河南投资集团有限公司并不直接持有发行人股份，其参与投资的企业战新基金持有发行人 0.66% 的股份，比例较小，但是保荐机构依然参照《证券发行上市保荐业务管理办法》（2020 年修订）第四十二条，进行了利益冲突核查，并出具合规审核意见，综合考虑战新基金的决策架构、对发行人的持股比例等因素后，认为：河南投资集团有限公司持有战新基金合份额与中原证券担任发行人保荐机构，不存在利益冲突。

保荐机构与战新基金均为河南投资集团有限公司投资的企业，但二者之间相互独立，相互之间没有持股关系，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书签署日，除上述已披露的信息之外，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

根据《监管规则适用指引-机构类第 1 号》，上述事项不属于《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条所指“通过披露仍不能消除影响”的情形，保荐机构与发行人之间不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的关联关系。保荐机构将严格遵守监管机构的各项规章制度，切实执行内部信息隔离制度，充分保障保荐机构的职业操守和独立性，独立公正地履行保荐职责。

五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

（一）保荐机构自愿按照《保荐业务管理办法》第二十六条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的

相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、自愿遵守中国证监会规定的其他事项；

10、自愿接受深圳证券交易所的自律监管。

（二）保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

（三）保荐机构承诺已对本次证券发行上市发表明确的推荐结论，并具备相应的保荐工作底稿支持。

六、本次证券发行履行的决策程序

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

（一）董事会审议通过

发行人于 2021 年 12 月 20 日召开第二届董事会第三十四次会议，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向

不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报、填补措施及相关主体承诺的议案》《关于制定<可转换公司债券持有人会议规则>的议案》《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事宜的议案》《关于暂不召开股东大会的议案》等与本次发行相关的议案。

2021年12月20日，发行人在巨潮资讯网等媒体公开披露了第二届董事会第三十四次会议决议公告及《向不特定对象发行可转换公司债券预案》等内容。

（二）股东大会审议通过

发行人于2022年3月28日召开2022年第二次临时股东大会，逐项审议并批准了与本次发行有关的决议，包括：《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司前次募集资金使用情况报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报、填补措施及相关主体承诺的议案》《关于制定<可转换公司债券持有人会议规则>的议案》等议案。本次发行有关议案均经出席会议股东所持有效表决权的三分之二以上通过。

发行人2022年第二次临时股东大会审议通过了《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事宜的议案》，由发行人股东大会授权董事会及其授权人士全权处理本次发行相关事宜。上述授权的范围和程序符合有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，合法有效。

2022年3月28日，发行人在巨潮资讯网等媒体上公开披露了包括《2022

年第二次临时股东大会决议公告》等在内的文件。

经核查，本保荐机构认为发行人股东大会已依法定程序作出批准本次发行的决议，该等决议的内容符合法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，合法有效；发行人股东大会授权董事会办理有关本次发行事宜的授权范围和程序合法有效；本次发行尚待深交所审核同意并报经中国证监会履行注册程序。

七、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次发行可转债上市当年的剩余时间及以后 2 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人的资源的制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；(2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；(2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	(1) 督导发行人有效执行《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度；(2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务；(2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性；(2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项；(3) 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	(1) 定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料；(2) 列席发行人的股东大会、董事会和监事会；(3) 对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	(1) 发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件；(2) 接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合。
(四) 其他安排	无

八、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构名称：中原证券股份有限公司

法定代表人：菅明军

联系地址：河南省郑州市郑东新区商务外环路 10 号

电话：0371-65585033

传真：0371-65585639

保荐代表人：刘政、方羊

九、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

十、保荐机构推荐结论

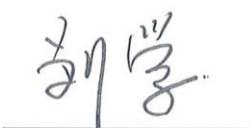
本保荐机构认为：河南百川畅银环保能源股份有限公司申请其本次向不特定对象发行的可转债上市符合《公司法》《证券法》《保荐管理办法》《注册管理办法》《上市规则》及《可转换公司债券管理办法》等有关法律、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所有关规定，发行人本次发行的可转债具备在深圳证券交易所上市的条件。本保荐机构愿意推荐发行人本次发行的可转债上市。

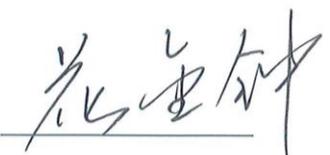
（以下无正文）

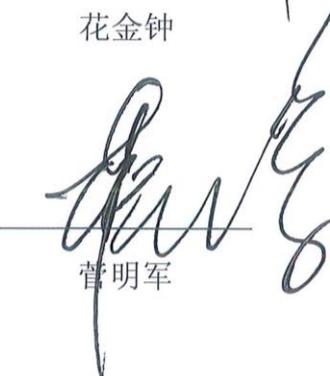
(此页无正文,为《中原证券股份有限公司关于河南百川畅银环保能源股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 
李博如

保荐代表人签名:  
刘政 方羊

内核负责人签名: 
刘学

保荐业务负责人签名: 
花金钟

保荐机构董事长、
法定代表人签名: 
菅明军

