

股票简称：百川畅银

股票代码：300614



发行人和保荐机构

关于

河南百川畅银环保能源股份有限公司申
请向不特定对象发行可转换公司债券的
第二轮审核问询函的回复

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）

二〇二二年八月

深圳证券交易所：

根据贵所上市审核中心于 2022 年 6 月 27 日下发的《关于河南百川畅银环保能源股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕020132 号）（以下简称“问询函”）的要求，河南百川畅银环保能源股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“百川畅银”）会同保荐机构中原证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）、北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于河南百川畅银环保能源股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》（以下简称“本回复”）。

如无特殊说明，本回复中简称与募集说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明，本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，由四舍五入造成。

本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函问题的回复	宋体（不加粗）
引用原募集说明书内容	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

问题 1	3
问题 2	47
其他问题	52

问题 1

根据申报材料及反馈回复，本次发行拟使用募集资金 1.1 亿元投入购置移动储能车项目，项目主要为储能罐体、载车架等部件购置，移动储能车属于挂车类设备，由牵引车装卸运输，是公司移动储能供热业务的核心设备。公司移动储能供热业务中，分别与热源方、用热方签署合作协议，约定蒸汽、热水的温度、压力、流量等参数，并在合同期限内约定蒸汽采购价格。

截至目前，发行人已与河南中孚电力有限公司、平顶山中电环保发电有限责任公司、岷山环能高科股份有限公司等 4 家供热企业，以及郑州景禧医纺科技有限公司、中铁物资平顶山热枕有限公司、河南平棉纺织集团股份有限公司等 5 家用热企业签订合作协议，合计年保底供应量 4.46 万吨。本次购置移动储能车项目的效益测算过程中，按照每辆车每年运行 285 天，平均每天运送 5 次的经营模式，平均每次运输蒸汽量为 4 吨。项目第一年购置 72 辆移动储能车，第二年购置 90 辆移动储能车，第三年购置 108 辆移动储能车。即项目首年形成 41.04 万吨/年的运力，次年运力 92.34 万吨/年，第三年 153.90 万吨/年的运力。本项目核心技术方案为发行人与华南理工大学、广东建成机械设备有限公司（以下简称广东建成）合作确定，广东建成于 2021 年初生产首台实验样箱，经过试验、改进后，发行人于 2021 年三季度实现首批储能车交付，并于平顶山项目试运行。回复称公司已形成三项储能技术相关专利，并有两项发明专利尚在审批中。本次购置移动储能车项目合作制造厂商为广东建成，经查询，广东建成社保人数仅为 1 人。

请发行人补充说明：（1）结合公司目前合作协议签订的合计年保底供应量与未来项目形成运力之间的差距，未来热源及用户拓展的情况，说明本次募投项目产能能否有效消化及应对措施；（2）移动储能车项目核心技术的研发主体，研发成果、技术专利等的权属，涉及相关项目生产和使用的技术合作协议的具体安排，是否对本次募投项目形成实质性障碍；（3）移动储能车项目的生产、运营所必须取得的业务资质，相关主体是否已经取得相应资质；（4）本项目主要运输高温高压蒸汽、热水，在现有生产、运营模式下，如发生生产安全事故，相关各方的责任归属、责任分担情况；（5）广东建成的基本情况，包括但不限

于注册地址、注册资本、法人代表、股权结构、实际控制人及主要董事、监事和高级管理人员、主营业务等，并结合上述情况说明发行人及其控股股东、实际控制人与广东建成是否存在关联关系；（6）发行人确定合作制造厂商广东建成履行的相应审议程序；（7）广东建成的生产研发人员人数、厂房面积、主要客户、产销能力等情况，是否存在延期供货的情况，是否能够按时保质保量为发行人供货；募投项目是否对供应商形成重大依赖，是否存在重大不确定性，发行人合作制造厂商是否存在替代方案及相关厂商的具体情况。

请发行补充披露以上事项的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请发行人律师对（2）（3）（4）（5）核查并发表明确意见。

回复：

一、结合公司目前合作协议签订的合计年保底供应量与未来项目形成运力之间的差距，未来热源及用户拓展的情况，说明本次募投项目产能能否有效消化及应对措施

（一）公司目前合作协议签订的合计年保底供应量与未来项目形成运力之间的差距

在业务实践中，公司根据不同的热源、客户需求情况，出具定制化服务方案，并与合作方就保底供应量进行协商约定。保底供应量条款为公司新业务开展的基础保障，体现了用热客户对移动储能供热业务的合作愿景。

在相关保底供应量协商过程中，用热客户根据自身热能使用的基础需求，审慎做出保底约定，公司业务的整体规模，不受保底供应量限制，并将随着业务合作的深入不断加强客户粘性，提升供热量。

截至本回复出具日，发行人已与郑州景禧医纺科技有限公司、中铁物资平顶山热枕有限公司等 15 家用热企业签订协议，约定保底量合计为 13.34 万吨，具体如下：

序号	用热方	签署时间	年保底供应量（吨/年）
----	-----	------	-------------

序号	用热方	签署时间	年保底供应量（吨/年）
1	热用户一	2021年7月	-
2	热用户二	2022年4月	6,000
3	热用户三	2021年12月	15,000
4	热用户四	2022年2月	10,000
5	热用户五	2022年5月	12,000
6	热用户六	2022年5月	6,000
7	热用户七	2022年6月	15,000
8	热用户八	2022年6月	7,200
9	热用户九	2022年2月	7,200
10	热用户十	2022年7月	6,000
11	热用户十一	2022年7月	4,500
12	热用户十二	2022年8月	4,000
13	热用户十三	2022年8月	4,500
14	热用户十四	2022年8月	6,000
15	热用户十五	2022年8月	30,000
合计			133,400

注：上表中，发行人与热用户一已在续签协议中约定保底量，目前合同内容已沟通一致，但未签署完毕，已在下文保底量中统计。热用户二已续签合同，上表年保底供应量为约定的平均用量。

由上表可知，公司移动储能供热业务虽处于前期拓展阶段，但公司已签约用热客户数量在持续增加，同时亦在持续不断开拓新客户。因该业务市场参考案例有限，合作方实地调研需求较高，发行人目前已运营的移动储能项目集中在河南地区。自年初以来受疫情影响（如2022年5月郑州主城区历经7天居家办公），导致通行受阻、项目差旅安排不便，公司有关人员不能及时对接有关意向方，对相关业务的推进构成一定阻碍。此外，该业务模式虽受到上下游购热、用热企业认可，但各方基于成本、效益等方面综合谈判，亦会花费一定时间。

截至目前，公司已与河南中孚电力有限公司、平顶山中电环保发电有限责任公司、岷山环能高科股份有限公司、郑州荣锦绿色环保能源有限公司（浙江省能源集团有限公司旗下公司）、光大城乡再生能源（柘城）有限公司（光大环境（00257.HK）下属公司）等8家供热企业签署协议。

同时，发行人与上表15家用热企业签署协议，约定合计年保底量约为13.34

万吨，且保底量为客户受合同约束的最低需求量，通常为客户首次合作的保守估计，因此客户每年实际需求一般大于约定的保底量。

以本次购置移动储能车项目的效益测算为基础，项目投产首年可形成 41.04 万吨/年的运力，次年运力 92.34 万吨/年，第三年 153.90 万吨/年的运力。目前已签约项目保底量合计约为 13.34 万吨/年，占首年运力的 32.50%，虽尚不能完全覆盖募投项目投产首年产能，但因发行人储能系列产品于 2021 年下半年投产，截至目前运营时间约一年，项目的陆续签约需要一定周期，且项目落地节奏正在加快，相关购热、供热项目正在有序拓展，协议正在有序签署，因此预计后续产能覆盖率将快速提升。

（二）结合未来热源及用户拓展的情况，说明本次募投项目产能能否有效消化及应对措施

在移动储能供热业务市场开拓中，热源方普遍重视自身富余热能所实现的经济效益，用热方普遍重视业务带来的能源结构优化以及能源成本降低，因此该商业模式具备广泛的上下游业务需求。

目前从事移动储能供热业务的企业主要为区域型小量运行，尚未形成显著的竞争格局及规模效应，公司具备明显的先发优势。公司通过与合作院校华南理工大学、合作厂商广东建成机械设备有限公司（以下简称“广东建成”）等有关方加强合作，不断优化技术方案，并不断提高自身产品技术水平以及服务能力，受到合作方、意向客户的广泛认可，具备顺利推进该业务的技术优势。基于先发优势及技术优势，公司在市场开拓过程中处于有利地位，在储能新客户快速增长的同时，下游用热客户基于自身供热结构的稳定性，在前期顺利合作的基础上，有望进一步提高对公司的能源需求比重。

公司锁定浙江、河南、江西、广东、福建、湖南、山东、河北、江苏、安徽十省份为储能现阶段的战略市场，以河南本部为中心，构建长三角、珠三角移动储能业务经济中心（目前已设立子公司珠海储能、上海储能），每个区域配置区域总监组建市场团队同时配备运营团队，并安排技术人员提供支持，热源开拓以垃圾焚烧厂为主，加大市场开发力度。

公司在提升自身技术、加强运营队伍建设的同时，能够通过与合作方的成功运营案例，进一步打开下游市场，形成项目落地、粘性加强、区域渗透、品牌提升的正向循环，实现募投产能的有效利用。具体业务拓展规划及针对募投资项目产能消化的应对措施如下：

1、潜在供热市场庞大，与公司现有业务有效协同，大力拓展以垃圾焚烧发电厂为主的热源市场

在移动储能供热业务中，垃圾焚烧行业是较大的可再生能源供热目标市场。根据有关规定，垃圾焚烧发电企业按入厂垃圾处理量折算上网电量结算电费，以“280千瓦时/吨生活垃圾”的比例折算上网电量(折算后不得高于实际上网电量)，折算后的上网电量执行全国统一垃圾发电标杆电价 0.65 元/千瓦时，其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价，因此焚烧发电企业的实际上网电量超过折算电量的部分相关经济效益较低。此外，垃圾焚烧发电企业的补贴拖欠较为严重，同时存在有部分发电项目运营时长已超可申请补贴的合理利用小时范围(82,500 小时)，相关发电量无法享受补贴电价的情形，因此焚烧企业这部分热能若通过供热的形式对外销售，可在增加自身收益的同时，避免发电余热(蒸汽)无效排放、保证移动储能供热的热源。

根据生态环境部污染源监控中心下“生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据公开平台”数据，发行人储能现阶段的十个战略省份焚烧企业统计如下：

序号	省份	焚烧企业家数
1	浙江省	69
2	河南省	57
3	江西省	36
4	广东省	65
5	福建省	34
6	湖南省	21
7	山东省	90
8	河北省	57
9	江苏省	59
10	安徽省	45

序号	省份	焚烧企业家数
合计		533

由上表可知，十个战略省份共有垃圾焚烧企业 533 家，发行人以该部分地区作为战略中心，潜在合作群体数量庞大，可为公司储能业务拓展提供有力热源保障。而垃圾焚烧发电企业亦是公司沼气发电业务的重要上游企业，公司目前的移动储能已合作客户或意向客户中，已逐步渗透至沼气发电合作方。例如发行人沈阳新新明天餐厨垃圾沼气项目合作方为光大环保餐厨处理（沈阳）有限公司，垃圾焚烧渗滤液沼气项目合作方为光大环保能源（沈阳）有限公司，公司目前已与光大城乡再生能源（柘城）有限公司签署供（用）热协议，前述几家合作单位均为光大环境（00257.HK）下属公司。

因此，公司沼气发电业务的渠道及品牌效应亦能对公司移动储能供热业务的开展形成支持。我国垃圾焚烧发电企业存量规模庞大，能够带动垃圾焚烧发电厂为主的潜在供热市场。发行人移动储能供热业务有助于包括垃圾焚烧企业在内的热源方提升总体经济效益，因此在战略地区实现业务拓展不存在现实障碍。

截至目前，除已签约的 8 家热源单位外，公司已与**温岭锦江环保能源有限公司**等在内的 7 家热源方确定合作意向。在移动储能供热业务的推进中，发行人将进一步推动与沼气发电业务的有效协同，利用自身优势业务的渠道、品牌优势，加强垃圾焚烧发电市场的热源开发，推动与热源方的合作，促进新增产能消化。

2、移动储能供热业务满足用热企业的广泛需求，市场前景良好

我国人口众多、工业基础庞大，居民及工业企业供热需求旺盛。根据国家统计局数据，截至 2019 年，我国生活能源消费量（热力）为 1,288.32 万亿千焦，2016 年至 2021 年，我国全年工业增加值从 24.54 万亿元增长至 37.26 万亿元，年复合增长率达到 8.71%。此外，2015 年至 2020 年，蒸汽及热水合计供热总量由 351,813 万吉焦增长至 410,058 万吉焦，年复合增长率为 3.11%。我国热力产业供需两端的长期稳定发展，为移动储能供热业务提供了广泛的市场空间。

工业、居民用热的主要传输方式为集中供热管网，建设期较长、建设成本较高、覆盖范围有限且易受当地建设规划限制。根据《热电联产管理办法》，“以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则

上不再另行规划建设其他热源点。”公司移动储能供热业务覆盖半径灵活，提升了热电联产的辐射范围、解决了部分用热单位无法覆盖供热管网、管网建设不经济、能源结构单一、用热成本较高的问题，优化了热力资源的供需不平衡，具备较高的能源使用效率、经济性以及环保效应，市场前景良好。

在现阶段环保政策下，大量工业企业需使用天然气锅炉、电锅炉等保障生产供热，发行人已签约客户原本均通过自身天然气锅炉获取生产用热。对于用热客户而言，通过管道输送天然气或车辆运输液化天然气，再经天然气锅炉、电锅炉燃烧取热，不仅成本较高、热源供应波动较大，还可能面临用热、用气高峰期工业限电、限气等潜在不利因素。发行人与已签约的 15 家热用户约定的用热成本、该等客户原本使用天然气的成本及相关差异如下表所示：

项目	最小值	最大值	平均值
与发行人约定的用热成本(元/吨)(含税)	282	370	323
原使用天然气成本(元/吨)(含税)	405	495	435
用热成本差异(元/吨)(含税)	70	195	112

注：天然气价格参考自 2021 年至今的项目地平均价格。

注：上表中，与发行人约定的用热成本、原使用天然气成本、用热成本差异以 15 家热用户与发行人签约的蒸汽使用成本、15 家热用户原使用天然气制取蒸汽的成本以及两者成本差异为基础计算，最小值、最大值、平均值分别取自上述三项的计算区间。

由上表可知，发行人为用热客户提供的热源较其原使用的天然气成本有较大的节约，节约范围在 70（元/吨）（含税）至 195（元/吨）（含税）之间。此外，相关热用户采购天然气后，还需通过天然气锅炉等燃烧取热，因此考虑后续设备维护费等支出，综合供热成本差距将进一步扩大。

公司移动储能供热模式通过从大热源处获取热量，再提供给周边有蒸汽、热水等需求的热用户，可替代小型天然气锅炉、电锅炉等用热方式。垃圾焚烧发电企业在主营垃圾处理及焚烧发电的同时，通过发行人间接给用热企业提供热水、蒸汽，能有效提升自身经济效益，同时节约了市场经济总体能源动力的消耗。发行人的移动储能供热业务充分利用了热源端产生的能源，热源方参考焚烧发电收益、管道蒸汽价格等确定供热价格，发行人在取得的热源成本基础上，参考天然气价格等确定向用热方的供热价格。因此，发行人移动储能业务提供的供热服务

较天然气锅炉等方式，有显著成本优势，对用热方的锅炉等替代性较强，用热客户基于成本节约考虑，改变用热习惯不存在障碍。

此外，在燃气使用高峰期，天然气供应的稳定性较低，公司移动储能供热业务不受季节性影响，可给用热客户提供稳定热源。移动储能供热业务还能够满足用热单位的紧急供热需求，由于移动储能车通过公路运输，相比传统供热方式，运输灵活性、供热范围等方面都显著增强，能够对用热单位的紧急、远距离用热需求进行及时快速响应，保障生产安全。

同时，发行人通过市场调研，选取化工、橡胶、碳素、医药、纺织印染、饲料、酿酒、建材、食品、造纸、烟草 11 个生产工艺中使用蒸汽/热水的行业，经初步筛选，其中在运营的化工企业超万家，因此蒸汽、热水需求市场庞大，市场前景良好。此外，除了生产工艺中使用蒸汽/热水的工业企业外，发行人亦可开发其他商用模式，例如通过移动储能车给商业办公区提供蒸汽供暖等。目前，公司采取稳健策略开拓项目，拓展节奏较为保守，在业务拓展的同时，持续做好后续运营服务，通过优质服务构建良好口碑，后续借助品牌推动实现项目积累。

本次购置移动储能车募投项目为储能罐体、载车架等部件的购置，储能车车头为普通货运车头，采用租赁模式。因目前公司已合作运营的用热客户数量较少，在具体供热模式上，公司采用典型的“一拖三”运行模式，即：一台牵引车车头（向运营方租赁获取）配置 3 台移动罐箱，实现 1 台罐箱在热源侧充热，1 台罐箱在用户侧放热，另外一台罐箱在中间道路进行运输，最终可实现连续不间断供热。根据热源与热用户的距离及用热方式，也可以选配“一拖二”运行模式。此外，公司拟对用热需求大的用户开发新的供热模式，目前已与合作院校等在研发固定储能罐，固定储能罐拟置于用热方场所，用于接收及储存通过移动储能罐运输的蒸汽、热水，以供用热方随时取用，预计后续随着固定储能罐的使用，供热方式将更为灵活。

3、未来热源及用户拓展情况等应对措施，公司基于发展规划保障产能消化

综上所述，公司移动储能供热业务的市场空间较大，且具有较大的提升空间，发行人已在积极拓展项目，以保障募投项目产能的消化，具体如下：

(1) 处于签约过程中的项目情况

目前发行人已签约用热协议中约定的保底量合计约为 **13.34** 万吨，此外与 7 家热源方以及 7 家用热企业在推动协议签署（包括一家续约）过程，涉及保底量约定合计约为 **10.86** 万吨，具体如下：

序号	所在省份	热源方	对应热用户	年保底用量（万吨/年）
1	河南	热源方一（已签约）	热用户一（续签）	0.6
2	河南	热源方二（已签约）	热用户二	1.2
3	河南	热源方三（已签约）	热用户三	0.56
4	浙江	热源方四（拟签约）	热用户四	3.0
5	浙江		热用户五	1.5
6	河南	热源方五（拟签约）	热用户六	3.0
7	河南		热用户七	1.0
合计				10.86

注：尚有 5 家拟签约热源方因未对应上表热用户，因此未在上表罗列。

基于已签约用热企业保底量，结合正在推动签署过程的协议中约定的保底量，合计年保底用量约为 **24.20** 万吨，占本次募投项目首年运力的 **58.97%**。

(2) 2022 年其他项目开发计划

除已签约及在履行签约程序的项目，公司另有部分储备客户，预计 2022 年可完成开发。目前，储备客户中部分正在履行合作前期项目调研、定价沟通等前置程序，另有部分客户在考察发行人已投产项目运营情况等，预计开发情况如下：

序号	所在省份	热源方	对应热用户数量	预计热用户合计用量（万吨/年）
1	河南	热源方一（已签约）	2 家	3
2		热源方二（已签约）	1 家	1.8
3		热源方三（已签约）	1 家	0.5
4		热源方四（已签约）	1 家	3
5	广东	热源方五	1 家	1
6		热源方六	1 家	0.7
7	江苏	热源方七	1 家	0.35
8	辽宁	热源方八	1 家	1.5

9	河北	热源方九	1家	1.5
10	福建	热源方十	1家	1.5
11		热源方十一	2家	1.5
合计			13家	16.35

上表中，广东热源方**五**为珠海康恒环保有限公司，发行人青岛百川垃圾焚烧渗滤液沼气项目合作方为青岛康恒再生能源有限公司，两家均为上海康恒环境股份有限公司旗下公司；河南热源方四为郑州东兴环保能源有限公司，该公司同为发行人本次垃圾渗滤液沼气发电募投项目“郑州（东部）环保能源工程沼气发电项目”的合作方。

因此，发行人能够结合自有沼气业务开展情况，以及自有项目周边用热需求，适时拓展移动储能供热业务。

基于已签约用热企业保底量以及正在推动签署过程的协议中约定的保底量，结合2022年储备项目开发计划，预计年保底用量约为**40.55**万吨，占首年运力的**98.81%**。2022年因疫情的间断性影响，给市场人员团队建设及项目拓展带来诸多不便，同时因移动储能系列产品为市场中的新型业务、人员招聘经筛选及培训需耗费一定时间，因此预计当年签约的热用户蒸汽用量未覆盖募投项目首年运力，但随着后续开拓力度的加大、品牌效应的提升、市场团队的强化等，预计项目落地节奏将得以加快。

（3）后续市场开发计划

自2021年三季度项目投运（包含试运营阶段）至今，公司在河南省累计签约热源单位**8**家、用热客户**15**家（其中2022年上半年新签约**6**家，**不含续签的一家**）。在2023年至2024年的市场拓展规划中，公司将以浙江、河南等十省份为储能现阶段的战略市场，各省份以每3个月拓展一家热源客户、匹配三家用热客户为业务目标，大力推广储能业务。

在2022年上半年业务开拓中，公司以平均每个月与一家用热企业签约的速度落地用热客户（均为河南省用户）。考虑到河南省为公司生产经营本部，首个移动储能项目亦落地河南，业务开拓具有相关优势，移动储能业务在其他省份逐渐打开市场需时间周期，因此各个省份业务开拓进度将有所不同。

综上，公司基于谨慎性原则，以 5 个省份、平均每个省份每 3 个月拓展一家热源供应商、匹配三家用热客户为原则，参考已签约的用热客户平均保底量，以 1 万吨/年为基础，测算未来两年开发情况如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年
每个省份拓展用热客户数量	—	12 家	12 家
五个省份市场拓展情况	—	60 家	60 家
平均每家保底量（万吨/年）	—	1	1
合计实现拓展保底量（万吨/年）	—	60	60
当年度合计保底量（万吨/年）	40.55	100.55	160.55

基于上述市场开拓规划，公司在 2022 年预计年保底用量 **40.55** 万吨的基础上，于 2023 年实现保底量合计约为 **100.55** 万吨，能覆盖募投项目投运次年运力（92.34 万吨），于 2024 年实现保底量合计约为 **160.55** 万吨，可覆盖募投产能全部投产时的可实现运力（153.90 万吨）。

（4）实际用热需求量随经济发展而增长

发行人移动储能用热客户由各类工业用热企业构成，相关企业具体用热需求由其业务规模决定，最终受经济发展水平等宏观环境影响。因此，分别以我国近五年工业增加值复合增长率（8.71%）、蒸汽及热水供热复合增长率（3.11%）为计算参数，以 2022 年至 2024 年的规划用热量为基础，测算不同增长率下 2023 年、2024 年的保底需求量，具体如下：

单位：万吨/年

项目	增长率 0%		增长率 8.71%		增长率 3.11%	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
以前年度累计至当年预计保底量	40.55	100.55	44.08	113.15	41.81	104.98
当年预计新增保底量	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
当年合计保底量	100.55	160.55	104.08	173.15	101.81	164.98

注：公司目前以蒸汽供热为主，上表以蒸汽及热水供热复合增长率（3.11%）为基础测算，若仅考虑蒸汽供热近五年复合增长率，则为 5.53%。

由上表测算可知，考虑我国经济发展及拓展的客户自身用热需求量的增长，则 2023 年预计可实现保底需求量在 **100.55** 万吨至 **104.08** 万吨之间，2024 年预

计在 160.55 万吨至 173.15 万吨间，在覆盖募投项目全部运力的同时，需新增产能以匹配用热需求。

综上，就移动储能供热业务，发行人目前已签署协议所约定的用热需求虽不能完全覆盖募投产能，但发行人 2022 年项目储备预计用量已占募投产能首年运力的 98.81%，且公司已制定积极应对措施：战略层面，基于移动储能供热业务具备良好的市场前景，业务模式、技术参数在上下游客户技术调研过程中已得到广泛认可，并持续获取潜在客户的现场技术调研意向等重要业务基础，公司将逐步构建、加强业务核心竞争力，充分发挥移动储能业务与既有业务的协同效应，持续推进市场拓展。具体措施上，公司划分了十个战略省份，以区域为单位设定业务攻坚目标，配合内部考核激励机制，持续加大业务开拓力度。

公司移动储能供热业务正有序推进，结合目前市场开拓情况，预计本次募投项目产能能有效消化。

二、移动储能车项目核心技术的研发主体，研发成果、技术专利等的权属，涉及相关项目生产和使用的技术合作协议的具体安排，是否对本次募投项目形成实质性障碍

（一）移动储能车项目核心技术的研发主体

公司主营沼气综合利用，在沼气业务的推动中，因沼气内燃机发电技术的热转换效率较低，公司遂拓展了自身发电机组的余热利用业务，并已通过沼气发电项目公司给周边供热（如沈阳新新项目通过管道就近给企业提供蒸汽及热水）。因垃圾焚烧发电企业与发行人同处于生物质发电行业，且为发行人沼气发电项目的重要合作方，沼气发电厂热量小，垃圾焚烧发电项目投资规模相较于沼气发电项目更高，因此其发电设备产生的热量规模更大，具有较大市场空间。

同时，公司在自身余热利用业务的拓展中，发现管道供热水、蒸汽方式的经济效益受限于管道铺设成本等因素，且业务推广受热源、用热方地理距离等影响，因此开始探索是否有更便捷高效的供热方式。2019 年至 2020 年上半年，公司依托自身沼气发电余热利用技术基础，开展移动储能相关行业技术市场调研分析，经调查得知华南理工大学在移动供热方面有较为深入的研究，公司通过与其深入

沟通、建立了深入合作，确定移动储能供热为研发方向，并以此为契机开发了移动储能供热业务。

截至 2022 年 7 月末，发行人移动储能事业部共有技术、运营等人员 39 人，其中储能技术团队 13 人。此外，参与移动储能相关业务但编制隶属于研发部、余热事业部等部门的人员 5 人，因此公司移动储能团队合计 44 人，主要成员基本情况如下：

主要成员	主要经历	移动储能业务职责
张衍国	本、硕、博毕业于清华大学能源与动力工程系（原热能工程系），清华大学能源与动力工程系长聘教授、博士生导师。	首席科学家兼任研发中心主任，指导储能产品及项目的研发工作，负责新技术、新项目引进和难题攻关。
练纶	毕业于广东工学院工业电气自动化专业，曾任广州威立雅资源利用有限公司副总经理，目前作为发行人技术总工兼沼气工程部总经理。	技术总工，本项目分工领导，项目研发总负责人。
郭姣	毕业于郑州大学环境工程专业，曾在河南省城乡建筑设计院有限公司市政所担任环境工程师，负责发行人电厂标准化模块设计与验收流程，开展沼气综合利用能效提升、余热利用、移动储能、固废综合处置应用模式研究。成功申请 3 项实用新型专利，学术论文《关于填埋气发电项目污染排放标准执行的建议》获 2015 年“河南省创新驱动发展”优秀论文一等奖。	公司产品管理委员会成员，负责研发过程管理，制定储能产品和项目开发的工作计划，制定储能产品开发及审核流程，组织审核储能产品方向的工作进展，负责储能开发资源的协调，确保开发工作正常进行。
李要伟	毕业于华中科技大学热能与动力工程专业，曾在珠海格力电器股份有限公司担任中央空调多联机系统研发工程师，许昌许继晶锐科技有公司担任产品经理等职务，工作以来成功申请 20 项专利（其中发明专利 10 项），并多次获得所在单位发明之星、优秀员工等称号。	本项目发起人、项目直接负责人，负责原始概念开发、商业模式开发、市场技术调研、华南理工及广东建成开发与签约，试点项目开发与签约，系统关键工艺设计等。
袁志发	毕业于郑州大学电子工程专业，曾任河南省商丘市丰源热电股份有限公司等单位总工程师、生产技术部长，全面负责电厂的日常技术管理，运行管理，检修管理以及指标管理。	余热事业部副总经理，锅炉技术总监，负责储能业务前期项目开发和运营的技术指导与支持。
孙元甲	电气工程及自动化专业，具备中级电工证书、中级电气工程师等资质，入职发行人前的工作主要负责工厂设备自动化控制系统运行调试、维护及技术支持等工作。工	负责储能相关产品的电气控制设计、设备考察与选型，提供电气技术支持；跟踪监控储能项目电气设备运行维护和作业规程的实施情

	作以来成功申请 11 项专利，在国内期刊发表多篇论文。	况；负责储能项目电气安全管控；组织编制、审核储能项目运营管理手册、各类操作规范中的电气相关内容；对储能项目公司相关团队人员进行电气培训等。
程鹏然	材料物理专业，能源工程师，曾在国电中山燃气发电有限公司等单位从事环保专工职务，熟悉火力发电厂、垃圾发电厂等生产运行环节，有电厂环保设备、化学水处理设备的技术管理及生产管理经验。	系统负责人，负责工艺设计、换热计算、部件选型等，熟悉移动储能供热技术，参与移动储能供热产品研发全过程，对相变蓄热、水蓄热等技术有较深了解。
王鹏	机械设计制造及自动化专业，研发工程师，曾在南阳龙腾专用车制造有限公司担任压力容器设计师等职务，熟悉压力容器体系、法规、标准，具有较全面压力容器专业技术知识。	结构负责人，负责结构设计、产品制造指导、过程质量监督，参与移动储能供热产品和项目建设的研发全过程，熟悉移动储能供热技术。
郑明奇	供热、供燃气、通风机空调工程专业，研发工程师，具备中级工程师、二级建造师等资质，曾任远大科技集团暖通工程师等职务。	运行调试负责人，负责现场试验、试运行调试等，负责或参与移动储能及固定储罐模式开发、高温蒸汽流量计的匹配与应用、移动储能车热管理系统开发、金属软管及快装接头优化改进、蒸汽升压技术、沼气利用与移动供热应用模式研究。

发行人本次募投项目的移动储能车具体由罐式集装箱、骨架车、金属软管、快装接头及自动化控制系统、远程监控系统等硬件以及配套软件组成。发行人依托自身储能事业团队等成员，并在外部合作院校等单位的协助下，最终研发成型储能系列产品。在《发行人和保荐机构关于河南百川畅银环保能源股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》（以下简称“《前次回复》”）“问题 3”关于“购置移动储能车项目”研发过程的相关回复中，相关表述为：经发行人及华南理工充分沟通、探讨，“华南理工大学针对蓄热器的部件构成、结构设计、有效容积、预设蓄热量、罐箱结构、部件尺寸等方面出具了更为完善的技术方案”。本次回复针对发行人、华南理工、广东建成三方对储能罐体的研发分工，做了细化，具体为：

1、罐式集装箱

移动储能产品硬件的构成中，罐式集装箱为移动储能车的核心部件。针对该部件的研发生产，公司经调研分析确定移动储能供热技术路线后，与华南理工大学（以下简称“华南理工”）达成合作。发行人根据对项目供热需求的调研分析，

对华南理工提出放热速率、保温性能等方面的设计输入参数要求，华南理工据此提供初始理论技术方案。在华南理工的理论指导下，发行人基于原始理论技术方案，结合产品化、工程化的具体要求，具体设计蓄热罐体、充放热系统及自动化控制系统等方案，并调研关键设备的选型。

同时，发行人考察满足产品生产资质等要求的产品制造合作方（最终确定为广东建成），并按照法规及产品相关标准要求，形成产品设计和制造的具体方案。在此过程中，发行人组织机械设计制造、电气控制等专业技术人员对广东建成产品制造及厂内实验测试提供全面专业技术指导及支持，并根据制造过程中出现的问题，通过三方技术联络会结合联合办公等形式深入沟通，对生产技术方案进行修改，并在具体工艺流程、设备选型以及参数计算等方面征求华南理工的理论指导意见。

在产品测试及试运行阶段，广东建成主导产品测试过程，并将该过程中的问题及需求反馈至发行人，辅助公司完善产品制造图纸设计、相关设备附件选型等，期间华南理工提供理论支持并对产品充热系统进行改进。

2、其他硬件及配套软件

发行人移动储能产品构成中，金属软管、快装接头等硬件及配套软件不涉及与华南理工的合作，其中部分硬件由发行人与制造厂商对接方案、定制化生产；与自动化控制系统、远程监控系统等硬件相配套的软件为发行人自主研发的成果。

因此，移动储能车的核心储能罐产品技术工艺中，发行人作为具体生产技术方案制定主体，基于华南理工提供的理论技术方案以及后续理论指导，结合产品生产、项目运营实际需求，形成最终完整方案；除核心储能罐之外的其余部件均由发行人自行研发或通过制造厂商对接方案、定制化完成生产。

综上，发行人与华南理工同为移动储能车项目核心技术的研发主体，且发行人为第一责任主体，广东建成为技术方案完善过程中的重要配合方，发行人、华南理工、广东建成负责的主要分工如下：

时间	阶段	负责内容		
		百川畅银	华南理工	广东建成

时间	阶段	负责内容		
		百川畅银	华南理工	广东建成
2020.04 至 2020.08	华南理工提供理论技术方案，发行人结合实践需求初步完善	<p>(1) 对自有项目调研分析，根据供热需求分析结果提出放热速率、保温性能等方面的设计输入参数要求；</p> <p>(2) 结合项目需求，将华南理工的原始理论方案产品化、工程化，形成蓄热罐体、充放热系统及自动化控制系统等方案的设计及关键设备的选型；</p> <p>(3) 对罐箱内部结构设置、流程工艺设计等核心技术问题落实具体方案，并在具体工艺流程、设备选型以及参数计算等方面征求华南理工的理论指导意见；</p> <p>(4) 考察下游企业，寻找满足产品生产资质等要求的制造商。</p>	<p>(1) 根据发行人提出的设计输入参数要求，提供初始理论技术方案；</p> <p>(2) 根据百川畅银提出的技术要求及产品化、具体化后的实施方案，提供理论指导；</p> <p>(3) 协助发行人考察下游企业。</p>	—
2020.09 至 2021.01	技术方案的进一步完善及产品试制、调试	<p>(1) 自主完成自动化控制系统，并向广东建成提供电控系统明细清单及相关电控程序输入系统，指导完成电控系统安装及调试；</p> <p>(2) 配合广东建成完成蓄热罐体的实验测试；</p> <p>(3) 进一步完善产品制造图纸设计、工艺流程设计、充汽传热系统设计、相关阀门等附件选型。</p>	在百川畅银完善技术方案过程中，以及广东建成加工制造蓄热器过程中，提供理论支持。	<p>(1) 进行产品的实验测试；</p> <p>(2) 在产品的生产实验中通过反馈需求，辅助百川畅银完善产品制造图纸设计、相关设备附件选型。</p>
2021.01 至 2021.11	产品试运行测试和改进	<p>(1) 完成试点项目建设，使之达到试运行条件；</p> <p>(2) 完成控制系统稳定性、蒸汽传输导管及其关键配件的优化设计和改进；</p> <p>(3) 完成储能车相关性能和可靠性参数验证，形成</p>	<p>(1) 对产品充热系统进行改进；</p> <p>(2) 在试点项目建设过程中提供技术指导；</p> <p>(3) 协助撰写技术专利申请文件。</p>	根据产品试运行中发现的问题对产品做优化改进。

时间	阶段	负责内容		
		百川畅银	华南理工	广东建成
		蓄热器测试技术总结报告。		

基于上述研发内容，公司就移动储能供热项目形成的研发支出及其他投入如下所示：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
移动储能研发总支出	112.68	152.97	-
其中：工资、材料等支出	101.70	46.61	-
其中：技术服务费	10.98	106.36	-
余热利用研发总支出	2.37	89.45	220.36
形成固定资产的研发投入	73.00	-	-
合计	188.05	242.42	220.36

注：上表第 3 项对应发行人与华南理工大学签署的《技术开发（委托）合同》，根据协议约定，发行人承担 150.00 万元的研究开发经费，目前剩余部分费用在按进度支付及摊销。

发行人依托自身余热利用业务开发移动储能供热业务，因此在余热利用方面的累积投入，是移动储能产品化、工程化的重要基础，2019 年至 2021 年三年投入合计为 312.18 万元。

上表中，2021 年形成固定资产的研发投入为发行人制造一代储能产品的相关投入。发行人设计产品型式、产品工艺流程图等，并对产品阀门、液位计、电控部件等相关附件选型进行设计，自主完成自动化控制系统设计及选型。因移动储能项目产品工艺流程的研发设计，需配合产品生产实验中的需求反馈，因此在一代两台储能产品的研发生产中，广东建成负责对发行人产品进行实验测试，并通过不断反馈测试结果，辅助发行人完善产品制造图纸设计、相关设备附件选型。因此该两台产品在不断研发改进中完成生产制造，相关研发投入属性较强。

此外，发行人确定移动储能供热研发方向前，亦基于沼气发电主业，研发配套大数据平台、自动化控制系统、远程监控系统等，在该等方面的长期研发均为移动储能业务的发展提供了有力支持，可形成业务间的有效协同，并可根据移动储能业务实际需求对该等技术做出改进及完善，以更好适应相关业务的应用场景。

例如，公司通过移动储能设备上安置的温度传感器、压力传感器等模块，将接收到的蒸汽等介质的温度、压力等数据，通过物联网模块传输至发行人大数据平台，发行人对接收的数据可实现实时监控及分析。2019年至2021年，相关研发支出合计为356.21万元，该等研发投入因可用于公司沼气发电、移动储能供热等多项业务，因此未统计在上表研发投入内。

（二）研发成果、技术专利等的权属，涉及相关项目生产和使用的技术合作协议的具体安排，是否对本次募投项目形成实质性障碍

1、移动储能车项目的研发成果及技术专利权属

根据发行人与华南理工签署的《技术开发（委托）合同》、发行人分别与广东建成、河北厂商一签署的《工矿产品销售合同》，涉及移动储能车项目相关研发成果和技术专利的权利归属均归发行人所有，且华南理工、广东建成和河北厂商一负有相应的保密义务，不涉及其他利益安排，基本情况如下：

合作方	研发成果及技术专利权属	保密义务
华南理工	<p>（1）移动储能车项目的研发成果及双方利用研发成果进行后续完善、改进而产生的新的研发成果及其知识产权均归发行人独家所有，发行人有权就上述研发成果申请知识产权，并有权自主运用上述研发成果及相关知识产权。</p> <p>（2）合同期内华南理工需每年无偿协助发行人进行研究开发成果的技术改进；在未征得发行人同意的前提下，华南理工无权利用研究开发成果进行后续改进。</p>	对于华南理工持有的技术资料副本或拷贝文件等，华南理工负有保密义务，不得泄露给与项目无关的任何第三方。
广东建成	发行人提供的技术及广东建成利用发行人技术加工生产的饱和水蒸汽罐式集装箱的知识产权及对外销售的权利均归发行人所有。	对在制造过程中接触或知晓的发行人的商业秘密以及产品中涉及到需方技术成果的，广东建成不得擅自使用于与本项目无关的项目或者泄密给第三方，否则因此造成的全部损失由广东建成承担。保密期限至相关商业秘密和技术成果成为公开信息之日。
河北厂商一	发行人提供的技术及河北厂商一利用发行人技术加工生产的饱和水蒸汽罐式集装箱的知识产权及对外销售的权利均归发行人所有。	对在制造过程中接触或知晓的发行人的商业秘密以及产品中涉及到发行人技术成果的，河北厂商一不得擅自使用于与本项目无关的项目或者泄密给第三方，否则因此造成的全部损失由河北

合作 方	研发成果及技术专利权属	保密义务
		厂商一承担。保密期限至相关商业秘密和技术成果成为公开信息之日。

截至本回复出具之日，就移动储能车项目的研发成果，发行人已独立申请并取得“一种可移动的双腔体蒸汽蓄热装置”（专利号：ZL 202022609830.8）、“一种可移动的高温饱和水或者饱和蒸汽的储放热装置”（专利号：ZL 202022113385.6）和“一种垃圾填埋气发电机组余热综合利用系统”（专利号：ZL 202120512625.1）三项储能技术相关专利，并有两项发明专利正在审批中。

据此，发行人对合作研发移动储能车项目的研发成果享有独立和完整的知识产权，并已就相关核心技术独立申请了专利。

2、相关移动储能车项目生产和使用的技术合作协议的具体安排

根据发行人分别与华南理工、广东建成、河北厂商一签署的上述相关协议，购置移动储能车项目研发成果、技术专利等权属安排，以及涉及项目生产和使用的相关技术合作协议的具体安排主要如下：

合同名称	合同当事方	相关条款
《技术开发（委托）合同》	甲方： 发行人 乙方： 华南理工	<p>（一）项目所涉技术文件和资料的归属：本合同履行完毕后，本合同约定的相关技术文件和资料归甲方所有，乙方应将上述技术文件和资料完整及时移交给甲方，对于乙方持有的技术资料副本或拷贝文件等，乙方负有保密义务，不得泄露给与项目无关的任何第三方。</p> <p>（二）双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其知识产权的权利归属，按以下方式处理：</p> <p>1、甲方享有以下权利：</p> <p>（1）因项目研发而产生的相关发明、技术、外观、软件、作品、标识等（“研发成果”）均归甲方独家所有，甲方有权就研发成果申请相关知识产权（包括但不限于专利权、著作权等）且有权自主运用该等研发成果及相关知识产权。乙方保证研发成果不会侵犯任何第三方的知识产权。</p> <p>（2）本项目合同期内，双方利用研发成果进行后续完善、改进而产生的新的研发成果及其知识产权均归甲方所有，且甲方有权自主运用该等研发成果及相关知识产权，同时乙方协助甲方完成与产品技术相关的发明和实用新型专利申请。</p> <p>（3）专利权及其他相关知识产权（如有）取得后的使用、项目产品手续投产后的生产销售和有关利益分配方式如下：甲方独有。</p> <p>2、按技术秘密方式处理。有关使用和转让的权利归属及由此产生的利</p>

合同名称	合同当事方	相关条款
		<p>益按以下约定处理：</p> <p>(1) 技术秘密的使用权：甲方独有全部使用权；</p> <p>(2) 技术秘密的转让权：乙方无权转让；</p> <p>(3) 相关利益的分配办法：甲方独有。</p> <p>双方对本合同有关的知识产权权利归属特别约定如下：合作研发的成果申请专利时专利权人为甲方，不体现乙方相关人员信息且乙方不得向甲方提出上述权利主张或要求。</p> <p>(三) 乙方不得自行将研究开发成果转让给第三人。</p> <p>(四) 双方确定，甲方有权利用乙方按照合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。在合同期内乙方需每年无偿协助甲方进行本合同约定的研究开发成果的技术改进。在后续产品的技术改进过程中，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权利归属，由甲方独有。在未征得甲方同意的前提下，乙方无权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进。</p>
《工矿产品销售合同》	供方： 广东建成 需方： 发行人	<p>(一) 保密责任：供方对在制造过程中接触或知晓的需方的商业秘密以及产品中涉及到需方技术成果的，供方不得擅自使用于与本项目无关的项目或者泄密给第三方，否则因此造成的全部损失由供方承担。保密期限至相关商业秘密和技术成果成为公开信息之日。</p> <p>(二) 知识产权：需方提供的技术及供方利用需方技术加工生产的产品，知识产权属于需方，供方不得申请专利及相关的知识产权；同时不得对外销售使用需方知识产品和专利等相关知识生产的产品，否则应按照相关法律规定对需方承担侵权及赔偿责任。本产品的对外销售所有权属于需方所有。</p> <p>(三) 本产品的成品对外销售所有权属于需方所有：供方在未得到需方的允许的情况不得对外销售本产品：否则由此给需方造成的一切损失由供方承担。</p>
《工矿产品销售合同》	供方： 河北厂商一 需方： 发行人	<p>(一) 保密责任：供方对在制造过程中接触或知晓的需方的商业秘密以及产品中涉及到需方技术成果的，供方不得擅自使用于与本项目无关的项目或者泄密给第三方，否则因此造成的全部损失由供方承担。保密期限至相关商业秘密和技术成果成为公开信息之日。</p> <p>(二) 知识产权：需方提供的技术及供方利用需方技术加工生产的产品，知识产权属于需方，供方不得申请专利及相关的知识产权；同时不得对外销售使用需方知识产品和专利等相关知识生产的产品，否则应按照相关法律规定对需方承担侵权及赔偿责任。本产品的对外销售所有权属于需方所有。</p> <p>(三) 本产品的成品对外销售所有权属于需方所有。供方在未得到需方的允许的情况不得对外销售本产品，否则由此给需方造成的一切损失由供方承担。</p>

综上，移动储能车项目研发成果、技术专利等权属均归发行人所有，发行人已根据上述相关协议安排取得了三项移动储能技术相关专利，且华南理工和广东

建成、河北厂商一负有相应的保密义务，相关技术合作协议的具体安排符合发行人的利益，不涉及其他利益安排，不会对本次募投项目形成实质性障碍。

三、移动储能车项目的生产、运营所必须取得的业务资质，相关主体是否已经取得相应资质

2020年8月，发行人与合作院校华南理工大学、合作厂商广东建成确定合作意向后，就移动储能供热业务开始进行试点项目市场开发和运营开发工作，并选取了包括平顶山市在内的部分地区作为业务试点区域。

平顶山市浩帅坤阳商贸有限公司（以下简称“浩帅坤阳”）因主要成员曾有燃煤发电厂工作经历，为平顶山当地拥有运营资源的运营商。发行人与浩帅坤阳基于对移动储能的未来前景、在当地进行试点项目运营的可行性等方面，进行深入探讨并达成初步合作。浩帅坤阳在试点项目市场开发、建设及后期运行方面，能够给予发行人有效支持，并协助试点项目运营司机及牵引车头等方面筹备工作。因此，发行人依托平顶山项目对首批储能车产品进行试运行，并与浩帅坤阳开展运营合作，但该合作背景基于公司对移动储能业务初期试验及开拓阶段开展，该合作模式不具有普遍性，后续发行人相关项目均将采取自行运营模式。

2022年5月，发行人成立子公司百畅热链，目前正在申请道路运输经营许可证及车辆营运证，待取得相关运输资质后，百畅热链可承担后续移动储能车项目中的运输业务。后续，发行人将结合该业务开展过程中的生产经营场所、业务量等综合考虑，由百畅热链自行运输，或由发行人直接委托具有道路运输经营许可证及车辆营运证的单位进行运输。公司移动储能业务运输半径基于运营效率及成本效益（包括签约价格、燃料成本等）的考虑，一般控制在30公里以内，往返运输耗时控制在0.5-1小时。结合目前业务开展情况，公司目前已签约热用户及对应热源的运输距离平均在15公里以内，最短距离为1公里。本次募投项目的业务拓展将结合项目用热量、签约价格、运输距离等因素综合考虑，在同等条件下，优先拓展运输距离较短的项目，例如优先开发运输距离15公里以内的项目。

综上，发行人平顶山项目为首批移动储能项目，在业务模式方面具有试验

性质，随着发行人业务规模的扩大及项目运营经验的累积、加强，后续的所有项目均由发行人自行运营，不再通过浩帅坤阳或其他第三方运营。因此，发行人本次募投项目均将由公司自行运营，在道路运输环节由发行人子公司百畅热链或委托具有道路运输经营许可证及车辆营运证的运输公司运输。

发行人移动储能车项目的生产、运营主要涉及设备生产、使用以及运营时的运输、取热等环节，涉及的业务资质及相关主体资质取得情况汇总如下：

涉及环节	涉及的相关资质	相关主体是否已取得对应资质	取得时间	有效期限	取得资质的主体
特种设备生产	《特种设备生产许可证》	是	2014年11月25日	至2022年12月23日	特种设备生产商广东建成
	《特种设备制造许可证（压力容器）》	是	2018年12月24日	至2022年12月23日	特种设备生产商广东建成
储能车运输环节	《道路运输经营许可证》	是	2019年11月5日	至2023年11月4日	第三方运输公司平顶山捷安晟汽车运输有限公司
	《道路运输证》	是	2021年6月	有效期为3年，需每年定期对配发《道路运输证》的货运车辆进行审验	
	取得道路运输经营许可证及车辆营运证后承担运输业务				
特种设备使用	《特种设备使用登记证》	是	2022年4月至6月	无固定有效期，仅需对特种设备定期检验	发行人
			2021年6月	无固定有效期，仅需对特种设备定期检验	浩帅坤阳
热源方供热	相关法律法规未明确规定使用移动式压力容器充装水蒸汽是否应取得许可	不适用	不适用	不适用	不适用

注：①上表中，产品编号为H20-020、H20-021的两个饱和水蒸汽罐式集装箱登记于浩帅坤阳名下，目前该两项设备在变更权属登记，变更后将登记至发行人名下，且该两个罐体为发行人已有产能，不涉及本次募投产能。

②上表中，相关资质到期后可申请续期。

具体说明如下：

1、特种设备生产

根据《中华人民共和国特种设备安全法》，国家按照分类监督管理的原则对特种设备生产实行许可制度。

根据原国家质量监督检验检疫总局颁布的《关于修订〈特种设备目录〉的公告》，发行人移动储能车项目中使用的储能罐体，属于“压力容器”种类之“移动式压力容器”类别之“罐式集装箱”品种的特种设备。目前，发行人移动储能车项目中使用的储能罐体制造厂商为广东建成。根据广东建成提供的资料，其已取得对应的特种设备设计和制造资质，具体如下：

(1) 特种设备设计资质

根据广东建成持有的《特种设备生产许可证》，广东建成获准从事以下特种设备的生产活动：

证书名称	证书编号	许可项目	子项目	备注	有效期至	发证机关
特种设备生产许可证	编号： TS1210261 -2022	压力容器设计	固定式压力容器规则设计	限 A1 单层高压容器	2022 年 12 月 23 日	国家 市场 监督 管理 总局
		压力容器设计	移动式压力容器规则设计	限汽车罐车（含真空绝热罐体）、罐式集装箱（含真空绝热罐体）		

(2) 特种设备制造资质

根据广东建成持有的《特种设备制造许可证（压力容器）》，广东建成获准从事下列压力容器的制造：

证书名称	证书编号	级别	类别	品种	备注	有效期至	发证机关
特种设备制造许可证	编号： TS22103 02-2022	A1 级	固定式压力容器	第三类压力容器	高压容器限单层	2022 年 12 月 23 日	国家 市场 监督 管理 总局
		A2 级			-		
		C2 级	移动式压力容器	汽车罐车	含低温绝热罐体		
		C3 级		罐式集装箱			

因此，就发行人移动储能车项目中使用的储能罐体，制造厂商已具备对应的特种设备生产资质。

2、道路运输许可资质

根据《中华人民共和国道路运输条例》，从事危险货物运输经营以外的货运经营的，应向县级人民政府交通运输主管部门提出申请；收到申请的交通运输主管部门，应当自受理申请之日起 20 日内审查完毕，作出许可或者不予许可的决定。予以许可的，向申请人颁发道路运输经营许可证，并向申请人投入运输的车辆配发车辆营运证；不予许可的，应当书面通知申请人并说明理由。

根据发行人与浩帅坤阳签署的《移动供热项目运营服务合同》，发行人与浩帅坤阳合作，由浩帅坤阳负责提供饱和水蒸汽罐式集装箱牵引车租车及运输等运营服务，运输方面具体由浩帅坤阳委托第三方运输公司进行运输并承担相关费用。根据第三方运输公司平顶山捷安晟汽车运输有限公司（以下简称“捷安晟”）提供的文件，其持有道路运输经营许可相关资质，具体情况如下：

序号	号牌号码	道路运输证号	机动车行驶证所有人	经营许可证号
1	豫 DK370 挂	豫交运管平字 410403008759 号	捷安晟	豫交运管许可平字 410403100052 号
2	豫 DR205 挂	豫交运管平字 410403008760 号	捷安晟	豫交运管许可平字 410403100052 号

根据运输方提供的道路运输经营许可证、车辆道路运输证，运输方具备从事道路运输经营许可的相关资质。

此外，发行人已成立子公司百畅热链，目前正在申请道路运输许可证，**待取得相关运输资质后，百畅热链可承担后续移动储能车项目中的运输业务。**

3、特种设备使用登记

根据《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求，并将定期检验标志置于特种设备的显著位置。

根据原国家质量监督检验检疫总局 2013 年 1 月 16 日颁布的《压力容器定期检验规则》，在用罐式集装箱应当每年至少进行一次年度检验、并根据罐体安全状况等级每 5 年（安全状况等级为 1-2 级）或每 2.5 年（安全状况等级为 3 级）

进行全面检验。

发行人移动储能车项目中已使用和拟投入使用的储能罐体均已进行特种设备使用登记，具体登记情况如下：

序号	设备类别	产品名称	产品编号	使用单位	特种设备使用登记证编号	登记日期	发证机关
1.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-017	发行人	容 24 豫 A00003 (22)	2022 年 4 月 24 日	郑州高新技术产业开发区市监局
2.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-018	发行人	容 24 豫 A00002 (22)	2022 年 4 月 24 日	郑州高新技术产业开发区市监局
3.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-019	发行人	容 24 豫 A00001 (22)	2022 年 4 月 24 日	郑州高新技术产业开发区市监局
4.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-020	发行人	容 24 豫 A00008 (22)	2022 年 4 月 29 日	郑州高新技术产业开发区市监局
5.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-021	发行人	容 24 豫 A00007 (22)	2022 年 4 月 29 日	郑州高新技术产业开发区市监局
6.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-022	发行人	容 24 豫 A00006 (22)	2022 年 4 月 29 日	郑州高新技术产业开发区市监局
7.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-023	发行人	容 24 豫 A00005 (22)	2022 年 4 月 29 日	郑州高新技术产业开发区市监局
8.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-025	发行人	容 24 豫 A00004 (22)	2022 年 4 月 29 日	郑州高新技术产业开发区市监局
9.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-026	发行人	容 24 豫 A00020 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
10.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-027	发行人	容 24 豫 A00021 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
11.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-028	发行人	容 24 豫 A00019 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
12.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-029	发行人	容 24 豫 A00018 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
13.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-030	发行人	容 24 豫 A00017 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
14.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-032	发行人	容 24 豫 A00016 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局

15.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-036	发行人	容 24 豫 A00015 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
16.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-038	发行人	容 24 豫 A00014 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
17.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-040	发行人	容 24 豫 A00013 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
18.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-041	发行人	容 24 豫 A00012 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
19.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-042	发行人	容 24 豫 A00011 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
20.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-045	发行人	容 24 豫 A00010 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
21.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H21-046	发行人	容 24 豫 A00009 (22)	2022 年 6 月 28 日	郑州高新技术产业开发区市监局
22.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H20-020	浩帅坤阳	容 24 豫 D01844 (21)	2021 年 6 月 18 日	平顶山市湛河区市监局
23.	移动式压力容器	饱和水蒸汽罐式集装箱	H20-021	浩帅坤阳	容 24 豫 D01845 (21)	2021 年 6 月 18 日	平顶山市湛河区市监局

注：上表中，1-8 项对应的罐体登记日期为 2022 年 4 月，11、12、13、15、17、18 项对应的罐体登记日期为 2022 年 6 月，目前均已到货，其余项对应的罐体目前尚未到货，22、23 项对应为一代储能产品（试运营产品），于 2021 年到货。

上述登记使用单位为发行人的特种设备部分尚未投入使用，已投入使用的尚未达到需检验期限；上述登记使用单位为浩帅坤阳的特种设备，目前在变更权属登记，变更后将登记至发行人名下，且该两个罐体为发行人已有产能，不涉及本次募投产能。

4、移动式压力容器充装水蒸汽

根据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》的相关规定，移动式压力容器、气瓶充装单位应当经特种设备安全监督管理部门许可，方可从事充装活动。根据《特种设备安全监察条例》和国家市场监督管理总局于 2019 年 5 月 13 日颁布的《特种设备生产和充装单位许可规则》的相关规定，从事移动式压力容器充装的单位，取得负责特种设备安全监督管理部门颁发的《移

移动式压力容器充装许可证》后，方可在许可范围内从事移动式压力容器的充装工作。

根据原国家质量监督检验检疫总局 2011 年 11 月 15 日颁布的《移动式压力容器安全技术监察规程》，移动式压力容器包括铁路罐车、汽车罐车、长管拖车、罐式集装箱和管束式集装箱等；移动式压力容器充装介质为气体（压缩气体、高（低）压液化气体、冷冻液化气体）以及最高工作温度高于或等于其标准沸点的液体。

发行人移动储能车项目中使用罐式集装箱充装的介质为水蒸汽，鉴于高温高压水蒸汽移动储能运输属于新型业务，相关法律法规未明确规定水蒸汽是否属于移动式压力容器充装介质、充装水蒸汽是否应当取得许可，根据发行人与当地市场监督管理部门的沟通了解，当地市场监督主管部门并未就使用罐式集装箱充装水蒸汽行为强制要求办理相关许可资质。根据郑州高新技术产业开发区市场监督管理局出具的证明，截至 2022 年 7 月 7 日，发行人没有因从事移动式压力容器购热和售热活动而被该局行政处罚的记录。发行人已承诺，如后续国家新出台的法律规定及规范要求或监管部门要求发行人应当就水蒸汽充装办理移动式压力容器充装许可证的，发行人将积极办理。

综上，发行人移动储能车项目的生产单位、运营方等主体已经按照现行法律规定取得了现阶段该项目生产、运营各环节涉及的各项业务资质。

四、本项目主要运输高温高压蒸汽、热水，在现有生产、运营模式下，如发生生产安全事故，相关各方的责任归属、责任分担情况

发行人移动储能罐作为移动式压力容器的一种，因存储介质为水蒸汽及热水，不属于危险化学品，不涉及易燃问题。移动储能产品出厂前，制造商会进行检验并出具产品合格证及《产品质量证明书》，并经广东省特种设备检测研究院江门检测院等机构出具《特种设备制造监督检验证书》；到货后发行人亦会组织有关人员对产品进行验收。因此，产品在正常使用状态下涉及的安全风险较小。

就移动储能供热业务，发行人分别与热源方、用热方、移动供热运营服务商浩帅坤阳和移动式压力容器生产制造商广东建成及河北厂商一签署相关合同，就

移动储能车项目涉及的生产、运营各环节，如发生生产安全事故，相关各方的责任归属、责任分担情况约定的主要内容分析如下：

1、热源方供热环节

发行人成员在热源方员工配合下，通过金属软管以及控制阀门将热源方管道内的热水、蒸汽等充入移动储能罐内。

发行人在热源方供热环节进行常规输热操作，发生安全事故的风险较小，若发生安全事故，可能涉及蒸汽喷溅烫伤、设备机械伤害等，根据协议约定，若属于供热方产权的蒸汽管道发生蒸汽泄漏或掉落部件造成危害，由供热方负责；若属于发行人产权的压力容器发生蒸汽泄漏或掉落部件造成危害，由发行人负责。

2、热源运输环节

公司移动储能运输业务采用饱和水蒸汽为热能介质，与液化天然气（LNG）、压缩天然气（CNG）等危险品运输不同，非危险货物或危险化学品运输。饱和水蒸汽不易燃、不易爆炸、无毒无腐蚀，不存在环境污染，业务运行的安全风险较低。在蒸汽、热水的运输环节，发行人移动储能车项目可能涉及的安全事故为交通事故。在具体运输环节，可根据运输主体分为两类，具体如下：

一方面，就移动储能供热业务，发行人已成立百畅热链，拟从事储能业务相关道路运输，目前正在办理道路运输许可资质，取得资质后，发行人将自行负责部分运输业务。

在自行运输的情形下，发行人负责购买交强险、商业险、物流责任险等，负责招聘资质和经验符合要求的司机等人员，涉及的交通事故责任由发行人自行承担，并负责处理车辆运输过程中的事故和处罚，承担相关责任及费用，若涉及其他方责任，可自行向其他方追责。

另一方面，发行人将结合移动储能业务各个项目生产经营场所、业务量等综合考虑，在百畅热链运输能力不能及时满足项目运营需求时，直接委托具有道路运输经营许可证及车辆营运证的单位进行运输。同时，发行人就首批试验性质项目与浩帅坤阳签署了《移动供热项目运营服务合同》，约定由浩帅坤阳负责提供牵引车租车及运输等运营服务。

根据与浩帅坤阳已签署的协议约定以及后续若直接委托第三方运输的相关责任安排，将由运输主体负责保险、司机、运输等事项，并负责处理车辆运输过程中的事故和处罚并承担相关责任及费用。

但发行人作为移动储能项目的主体及责任方，应承担项目运行过程中的主要责任，移动储能业务的运输为项目运营中的重要环节，如在运输过程中发生交通事故，虽根据协议约定或安排由运输主体承担责任，但事故中的相关方仍可以向发行人追责，在此情形下，发行人仍将作为事故责任方面临承担赔偿责任的风险。对此，发行人已购买机动车交通事故责任强制保险、机动车商业保险，并在商谈司乘人员雇主责任保险、道路货运承运人责任保险、锅炉压力容器综合保险等其他类保险的购买。

此外，除了在热源方取热以及用热端供热环节外，在其余情况下，发行人移动储能罐体的后舱门及充、导热接口均密封上锁，以防有关人员误操作。因此在正常行驶中，罐体发生蒸汽泄漏、喷溅烫伤的可能性较小。同时，罐体为一体化封闭结构，在正常使用状态下发生部件掉落的可能性较低。倘若发生包括上述情形在内的安全事件，并造成危害，则为产品质量问题导致，发行人可在承担相关事故责任后，向产品生产制造商进行追责。

3、用热方取热环节

发行人成员在用热方员工配合下，通过金属软管以及控制阀门将移动储能罐内的热水、蒸汽等导入热用户端管道内。

发行人在用热方取热环节进行常规输热操作，发生安全事故的风险较小，若发生安全事故，可能涉及蒸汽喷溅烫伤、设备机械伤害等。根据协议约定，若因用热方人员操作失误导致发生蒸汽泄漏或掉落部件造成危害，由用热方负责；若因发行人人员操作失误导致发生蒸汽泄漏或掉落部件造成危害，由发行人负责。

4、产品质量责任

根据发行人与广东建成及河北厂商一签订的协议，如发行人使用的压力容器因质量不合格导致发生蒸汽泄漏、蒸汽喷溅烫伤事故，则发行人在承担相关事故责任后，可向容器生产制造商进行追责。

上述相关合同对相关各方的责任归属、责任分担情况约定的主要条款如下：

序号	合同名称	合同当事方	相关条款
1.	《供用热合同》	甲方：热源方一 乙方：发行人	第七条 违约责任 之（二）乙方的违约责任 之 3. 在乙方产权内的供用热设施若发生设备及人身安全事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担，甲方将根据事故性质有权解除合同。
2.	《供用热合同》	甲方：热源方二 乙方：发行人	第五条 乙方的权利和义务 之（九）双方另行签订《安全生产管理协议书》，乙方在甲方供地上出资建设、维护、折装外延供热管道或接受甲方供热时，均应严格遵守甲方规章制度和安全生产要求，否则承担一切责任。 第七条 违约责任 之（二）乙方的违约责任 之 3. 在乙方产权内的供用热设施若发生设备及人身安全事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担，甲方将根据事故性质有权解除合同，因甲方过错导致的事故除外。
3.	《供热合同》	甲方：热源方三 乙方：发行人	第十条 双方约定 之 1. 供热设施的维护管理以产权分界点为界限，保证各自设施的安全运行。
4.	《供用热合同》	甲方：热源方四 乙方：发行人	第七条 违约责任 之（一）甲方的违约责任 之 2. 由于甲方责任事故，给乙方造成损失的，由甲方承担相应责任。 第七条 违约责任 之（二）乙方的违约责任 之 3. 在乙方产权内的供用热设施若发生设备及人身安全事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担，甲方将根据事故性质有权解除合同。
5.	《供用热合同》	甲方：热源方四 乙方：发行人	第七条 违约责任 之（一）甲方的违约责任 之 2. 由于甲方责任事故，给乙方造成损失的，由甲方承担相应责任。 第七条 违约责任 之（二）乙方的违约责任 之 3. 在乙方产权内的供用热设施若发生设备及人身安全事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担，甲方将根据事故性质有权解除合同。
6.	《蒸汽供（用）热合同》	甲方：热源方五 乙方：发行人	第四条 供（用）热设施所有权分界与计量、维护管理 之（八）甲、乙双方应对各自产权范围内的供热管网、设施进行定期或不定期的巡查、发现缺陷及时处理，以保证管网系统的安全运行。
7.	《工业生产供用汽合同》	甲方：热源方六 乙方：发行人	第一条 蒸汽管网产权及维护 之 维护范围：甲乙双方以主蒸汽母管接口为分界点，主蒸汽母管接口前由甲方负责，主蒸汽母管接口以后的管道、设备由乙方负责。双方各自承担相应范围内管线及安全附件的定期检测、巡检、维修维护、注册及管理人员取证等工作，承担由此引发的全部责任，并及时将上述工作开展情况到甲方备案。

序号	合同名称	合同当事方	相关条款
8.	《蒸汽外售合同》	甲方：热源方七 乙方：发行人	<p>第七条 违约责任 之（一）甲方的违约责任 之 2. 由于甲方责任事故，给乙方造成损失的，由甲方按照乙方的损失程度承担相应责任。</p> <p>第七条 违约责任 之（二）甲方的违约责任 之 1. 在甲方属地范围内，乙方工作人员或设备发生的一切不安全、不环保行为时，将按照甲方《综合管理考核细则》的条款进行考核。乙方产权内的供用热设施、移动储能车、及乙方人员若发生设备及人身安全、环保事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担，若给甲方造成损失的，应赔偿全部损失。同时甲方将根据事故性质有权解除合同，因甲方过错导致的事故除外。2. 在甲方属地范围外，乙方人员或其产权内的供用热设施、移动储能车、及乙方人员若发生设备及人身安全、环保事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担。</p>
9.	《供用热合同》	甲方：热源方八 乙方：发行人	<p>第五条 乙方的权利和义务 之（九）双方另行签订《安全生产管理协议书》，乙方在甲方供地上出资建设、维护、拆装外延供热管道或接受甲方供热时，均应严格遵守甲方规章制度和安全生产要求，否则承担一切责任。</p> <p>第七条 违约责任 之（二）乙方的违约责任 之 3. 在乙方产权内的供用热设施若发生设备及人身安全、环保事故或其它经济损失时，事故责任及经济损失则由乙方全部承担，甲方将根据事故性质有权解除合同，因甲方过错导致的事故除外。</p>
10.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户一	十二、其他约定 之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
11.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户二	十二、其他约定 之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
12.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户三	十二、其他约定 之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
13.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户四	十二、其他约定 之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。

序号	合同名称	合同当事方	相关条款
14.	《蒸汽供应合同》	甲方：平顶山畅银 乙方：热用户五	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
15.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户六	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员设备问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
16.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户七	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
17.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户八	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
18.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户九	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
19.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户十	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
20.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户十一	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
21.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户十二	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员及设备问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员及设备问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
22.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户十三	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员及设备问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员及设备问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
23.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户十四	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
24.	《蒸汽供应合同》	甲方：发行人 乙方：热用户十	十二、其他约定之 3、安全责任：双方合作过程中，因乙方设备及人员问题造成的安全事故由乙方负责，

序号	合同名称	合同当事方	相关条款
		五	所有责任由乙方承担。因甲方设备及人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
25.	《移动供热项目运营服务合同》	甲方：发行人 乙方：浩帅坤阳	八、其他约定之 2、安全责任：双方合作过程中，因乙方人员问题造成的安全事故由乙方负责，所有责任由乙方承担。因甲方人员问题造成的安全事故由甲方负责，所有责任由甲方承担。
26.	《工矿产品销售合同》	供方：广东建成 需方：发行人	十、质保期：按本合同第十五条第 2 款执行。质保期内，属于供方原因引起的质量问题由供方免费予以解决；使用过程中，由质量问题而引发的安全事故及经济损失由供方承担。
27.	《工矿产品销售合同》	供方：河北厂商一 需方：发行人	十、质保期：按本合同第十五条第 2 款执行。质保期内，属于供方原因引起的质量问题由供方免费予以解决；使用过程中，由质量问题而引发的安全事故及经济损失由供方承担。

注：上表中，第 4、5 项均对应与同一热源方分别两次签署的《供用热合同》。

综上，发行人移动储能罐作为移动式压力容器的一种，因存储介质为水蒸汽及热水，不属于危险化学品，不涉及易燃易爆问题，产品使用前经广东省特种设备检测研究院江门检测院等机构出具《特种设备制造监督检验证书》，结合实际运用场景，发行人产品安全风险较小。此外，发行人作为移动储能项目的主体及责任方，应承担项目运行过程中的主要责任，业务合同约定的相关责任分担不存在损害自身利益的情形。

五、广东建成的基本情况，包括但不限于注册地址、注册资本、法人代表、股权结构、实际控制人及主要董事、监事和高级管理人员、主营业务等，并结合上述情况说明发行人及其控股股东、实际控制人与广东建成是否存在关联关系

（一）广东建成的基本情况

广东建成的基本情况如下：

公司名称	广东建成机械设备有限公司
注册地址	开平市长沙沿江东路 74 号
注册资本	2,255 万元
法定代表人	梁志明
股权结构	开平市瑞丰房地产开发有限公司持股 100%

实际控制人	梁志旺
董事、监事及高级管理人员	执行董事与总经理：梁志明 监事：邓国富
主营业务	高压容器，第三类低、中压容器，汽车罐车，罐式集装箱的设计与制造
主要业务资质	1、《特种设备制造许可证》（证书编号：TS2210302-2022） 2、《特种设备生产许可证》（证书编号：TS1210261-2022）

（二）发行人及其控股股东、实际控制人与广东建成不存在关联关系

根据发行人与广东建成的确认，并结合网络核查，发行人及其控股股东、实际控制人与广东建成不存在关联关系。

六、发行人确定合作制造厂商广东建成履行的相应审议程序

2019年至2020年，发行人通过对全国具有移动式压力容器设计制造资质的厂家全面筛选，实地调研，评审对比，从产品交付能力、质量保证能力、技术实力、整体规模和配合度方面经过综合评估，经多次会议讨论，最终确定广东建成成为储能车合作制造厂商，主要过程如下：

2019年下半年至2020年初，发行人移动储能事业部主要人员对包含广东建成在内的河北、广东、江苏等地区的多家厂商进行现场考察，了解相关企业移动储能供热车制造能力以及企业实力，洽谈合作意向，并出具考察或调研报告。

2020年6月29日，董事长陈功海、总经理张锋、董事会秘书韩旭、核心技术人员练纶、郭姣会同储能事业部、采购部、财务部有关人员就“移动储能系列化产品研制阶段工作汇报”召开专题会，会议针对2020年移动储能系列化产品研制阶段工作进行汇报，主要包括技术方案研究进展、外协生产方案评审确定、试点分工计划和研发费用预算等内容，并通过前期考察初步确定了广东建成和河北一家厂商。

2020年7月1日，核心技术人员练纶、郭姣会同储能事业部有关人员召开专题会，会议中提到按照公司流程由采购部、公司相关领导、行业专家组建考察评估团再次对意向厂家进行综合评估。

2020年7月6日至8日，公司研发中心组织采购部、技术部相关同事对该两家公司再次考察，并实地了解广东建成的生产能力和整体情况，包括罐车产品

的设计、生产流程。

2020年7月10日，公司就移动储能系列化产品研制项目需求，根据前期考察评估、询价沟通情况，发起内部线上审批流程，经流程审批一致同意与广东建成合作。

2020年7月15日，核心技术人员练纶、郭皎会同储能事业部有关人员就“移动储能系列化产品研制华工第三版技术方案内部评审”召开专题会，主要针对华南理工大学提交的第三版技术方案和图纸进行内部评审，并对公司与华南理工大学、广东建成三方联合办公事宜进行沟通安排。

2020年7月20日，发行人与广东建成签署《百川蓄热产品保密协议》，同年9月签署《罐式集装箱产品制造技术协议》，正式签署书面合作协议。

综上，公司通过对多具备生产资质的厂家现场调研，综合评估分析，并结合公司内部专题会议总结等形式，最终确定合作制造厂商广东建成，相关确定过程符合公司章程、公司内部管理制度文件要求。

七、广东建成的生产研发人员人数、厂房面积、主要客户、产销能力等情况，是否存在延期供货的情况，是否能够按时保质保量为发行人供货；募投项目是否对供应商形成重大依赖，是否存在重大不确定性，发行人合作制造厂商是否存在替代方案及相关厂商的具体情况

（一）广东建成的生产研发人员人数、厂房面积、主要客户、产销能力等情况，是否存在延期供货的情况，是否能够按时保质保量为发行人供货

截至2022年6月，广东建成员工157人（根据2021年度企业报告书，共121人缴纳社保），其中技术人员27人、直接生产人员84人，合计占员工总人数70.70%，人员储备能够满足技术方案改进及产品生产能力。广东建成拥有一处不动产（编号为粤（2021）开平市不动产权第0043172号），根据不动产权证书，宗地面积为37,628.34 m²，房屋建筑面积为20,483.95 m²，其中厂房面积为16,995.89 m²。

目前，广东建成拥有5条生产线，产品生产均根据客户提供的方案以及数量要求，采用定制化形式，因此广东建成采取以销定产方式，各期销量与产量一致。

2019 年至 2022 年上半年，产量/销量情况如下：

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度 1-6 月
产量/销量（台）	232	359	306	141

除发行人外，广东建成的主要客户包括西安航天动力试验技术研究所、上海金山机械设备成套有限公司、江门市新江煤气有限公司、上海定华运输有限公司等覆盖物流运输、特种设备使用行业的相关企业。

本次募投项目购置移动储能车共 270 台套，其中 68 台套已通过广东建成签署《工矿产品销售合同》约定采购，剩余 202 台套中，计划 80 至 120 台套仍通过广东建成采购，剩余部分拟通过河北一家厂商采购。上述采购安排，及与广东建成就定制采购“饱和水蒸汽罐式集装箱”已签订的合同（约定采购数量总计 82 台套），具体如下：

序号	募投项目购置数量（台套）	对应供应商	对应订单情况	合同中关于交货约定/计划交付安排	实际交货时间
1	28	广东建成	2021 年 11 月 6 日签署《工矿产品销售合同》	2022 年 3 月 30 日前交货 9 台套； 2022 年 4 月 30 日前交货 13 台套； 2022 年 5 月 30 日前交货 6 台套	2022 年 8 月交货 4 台，其余 24 台尚未开始交货
2	40		2022 年 4 月 28 日签署《工矿产品销售合同》	2022 年 7 月 15 日前交货 3 台套； 2022 年 8 月 15 日前交货 17 台套； 2022 年 8 月 30 日前交货 10 台套； 2022 年 9 月 15 日前交货 10 台套	实际尚未开始交货
3	80-120		尚未签订业务合同	计划于募集资金到位后 12 个月内约定交付 4 台套； 募集资金到位 24 个月内约定交付 40-50 台套； 募集资金到位 36 个月内约定交付 26-76 台套（具体签署协议时再约定分月交付）	-
小计	148-188		-		
1	20	某一新厂商	2022 年 8 月 12 日签署《工矿产品销售合同》	2022 年 11 月 30 日前交货 2 台套； 2022 年 12 月 10 日前交货 18 台套	尚未到交货期
2	62-102		尚未签订业务合同	募集资金到位 24 个月内约定交付 40-50 台套； 募集资金到位 36 个月	-

				月内约定交付 12-62 台套（具体签署协议时再约定分月交付）	
小计	82-122		-		
合计	270	-			
序号	除募投外已购置数量（台套）	对应供应商	对应订单情况	合同中关于交货约定	实际交货时间
1	2	广东建成	2020年9月27日签署《工矿产品销售合同》	合同生效后100天交货	2021年6月交货2台
2	12		2021年11月6日签署《工矿产品销售合同》	2022年1月20日前交货3台套； 2022年2月28日前交货5台套； 2022年3月30日前交货4台套	2022年4月交货8台， 8月交货4台
合计	14		-		

注：上表中，募投项目购置数量下的 **28** 台套，与除募投外已购置数量的 12 台套对应同一个采购合同；上述与各供应商的计划交付安排可能随实际协议签署情况而变动。

发行人与广东建成签订采购合同后，一般会在采购协议中初步约定交货时间段，以供对方合理安排生产进度。因合同签署后，发行人基于对产品的优化目的，对广东建成提出包括产品外观、阀门组件等方面的改进、优化要求，在一定程度上影响对方实际交货时间。

与广东建成确定合作意向后，2020年8月至11月，发行人与华南理工、广东建成通过会议沟通等形式就移动储能产品的技术方案、具体应用场景、商业模式等方面进行充分讨论，不断完善技术方案。广东建成于2021年初生产首台实验样箱，经过不断试验、改进后，于2021年6月交货，因此首批储能车产品交付时间晚于合同约定的“合同生效后100天交货”。

发行人与广东建成于2021年11月签署饱和水蒸汽罐式集装箱采购合同，约定采购40台套产品，目前已交货**16**台，根据广东建成的说明，剩余**24**台产品中，多数已按照原制造方案完成生产，目前正在按照发行人的改进要求在部件阀门等方面做优化，部分已完成优化在与发行人商定发货安排，预计待热源方完成管道改造后交付产品。

综上，广东建成配合发行人对储能车的优化要求，在产品生产过程中调整罐

体辅助部件，并经双方沟通推迟产品整体交付进度，因此包括募投产能在内的储能车未按最初约定交付的情形具备合理性。

发行人移动储能产品出厂前，广东建成**等生产厂商**会进行检验并出具产品合格证及《产品质量证明书》，并经广东省特种设备检测研究院江门检测院等机构出具《特种设备制造监督检验证书》；到货后发行人亦会组织有关人员对产品进行验收。已经收货并投运使用的产品均为按照发行人及有关方协商确定的技术方案生产，产品未出现质量问题。

此外，发行人目前尚处于移动储能业务拓展阶段，产能尚在逐步释放，且发行人已开拓了新的储能产品定制化厂商，因此供应商总体上能够按时保质保量为发行人供货。

（二）募投项目是否对供应商形成重大依赖，是否存在重大不确定性，发行人合作制造厂商是否存在替代方案及相关厂商的具体情况

公司的移动储能相关定制化产品目前虽仅与**包括广东建成在内的 2 家生产厂商**合作，但公司已积极接触多家备选供应商，经初步筛选，有近十家企业具备初步合作条件，目前公司已随着项目开拓情况在具体落地新的合作供应商。此外，公司与广东建成**等厂商**的协议中已约定对方不得将制造过程中知晓或接触的商业秘密、技术成果等“擅自使用于与本项目无关的项目或者泄密给第三方”，并明确利用发行人技术加工生产的产品相关知识产权属于发行人；因此公司掌握移动储能定制化产品制造过程中的技术成果，选择替代供应商进行生产制造不存在障碍，募投项目对供应商不存在重大依赖。

截至本回复出具日，发行人经过前期考察，已与河北的厂商一、厂商二建立合作意向，两家企业均具有 A2、C2、C3 等压力容器设计与制造资质等生产资质，在生产资质、生产能力等方面均可满足公司的需求。公司根据两家厂商提供的技术方案以及价格情况进行筛选，目前已确定与厂商一进行合作，并**已**签订具体协议。发行人基于备选供应商标准，合作的厂商一基本信息如下：

厂商一成立于 2002 年，注册资本 7,000 万元，现有员工 884 人，其中研发中心人员 61 人、生产中心人员 648 人，合计占员工总人数 80.20%，人员储备能

够满足技术方案改进及产品生产能力。该厂商拥有一处不动产(编号为冀(2021)黄骅市不动产权第 0006254 号),根据不动产权证书,共有宗地面积 128,867.6 m²,房屋建筑面积 23,657.11 m²,其中厂房建筑面积 22,278.05 m²。根据其说明,厂商一四期工程预计在 2023 年完工,届时厂房建筑面预计达 18 万平方米。

厂商一为国家专用车定点生产厂家,现有专用车产品 9 大系列 120 多个品种,产品销往全国并出口到欧美发达国家。其各条生产线生产能力如下:

序号	生产线	产能
1	压力容器生产线 (LNG)	6 台/天
2	碳钢罐和不锈钢罐生产线	20 台/天
3	铝合金罐生产线	30 台/天
4	粉罐生产线	5 台/天
5	搅拌罐生产线	6 台/天
6	半挂车生产线	20 台/天

2019 年至 2022 年 6 月,具体产销情况如下:

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月
产量/销量(台)	5,387/6,241	7,955/7,402	6,845/7,040	1,868/1,930

厂商一主要客户为安庆市通润汽车销售有限公司、蚌埠宇鑫汽车贸易服务有限公司、中化弘润石油化工有限公司等专用车销售、使用单位。

根据发行人与该厂商的确认,并结合网络核查,发行人及其控股股东、实际控制人与厂商一不存在关联关系。目前,发行人已与其正式签订合作合同,后续将根据业务开展及合作情况,进行下一步安排。

综上,募投项目对供应商不存在重大依赖,发行人与满足合作条件的其他供应商就定制化生产移动储能相关产品开展具体合作不存在实质性障碍,且发行人已在具体对接新的合作制造厂商,因此募投项目的供应商不存在重大不确定性。

八、请发行人补充披露以上事项的相关风险

针对“问题 1/(1)”所指相关风险,发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”等部分披露补充披露如下:

“(三) 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”，结合募投项目投资计划，该项目投产首年将形成 41.04 万吨/年的运力，次年运力 92.34 万吨/年，第三年需覆盖 153.90 万吨/年的运力。公司移动储能供热业务的开展尚处于早期阶段，目前已签约的用热客户为 15 家，约定的相关保底蒸汽量占募投项目投产首年运力的 32.50%，尚未完全覆盖募投项目首年运力。

公司虽锁定了浙江、河南、江西、广东、福建、湖南、山东、河北、江苏、安徽十省份为储能现阶段的战略市场，但河南本部为公司业务中心，移动储能业务在河南的开拓具有一定优势，发行人目前已签约的移动储能项目对应的热源方、用热方多数位于河南省内。公司虽成立了子公司珠海储能、上海储能，以构建长三角、珠三角移动储能业务经济中心，但公司于河南省外的业务开拓仍面临更大的挑战及不确定性。

此外，公司虽有部分在推动签约的项目，亦有部分处于前期调研的储备项目，但若未来移动储能业务市场需求不及预期、增长放缓，或公司市场拓展进展不畅、缺乏业务开展必要的核心技术及人员储备、业务核心竞争力无法达到业务开展要求，可能导致新业务无法顺利实施。

若因市场环境变化等不利影响导致相关项目不能有效落地或不能按计划进度签约，将导致无法及时满足募投项目产能消化要求。如募投项目新增产能无法得到充分利用，将导致募集资金投资项目的投资回报不及预期。”

针对“问题 1/”之 (2)、(3)、(4)、(7) 所指相关风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”等部分补充披露如下：

“(二) 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。公司“购置移动储能车项目”依托自身储能事业部团队，截至2022年7月末，团队成员尚不足50人，人员招聘、团队建设虽在不断加强，但仍可能存在项目研发、开拓、实施过程中，未有合理团队配置影响项目实施进度或实施效果的情形。

2019年至2021年，公司在移动储能供热方面相关的研发投入分别为220.36万元、242.42万元、188.05万元，占营业收入的比例平均为0.44%。公司虽独家拥有与华南理工大学等合作研发形成的技术及成果，但涉及的两项发明专利仍在审批中，若不能获得最终**审批通过**，将可能不利于公司核心竞争力的提升。同时，项目实施过程中可能存在技术工艺水平未达到设计要求、产品的技术更新迭代快速发展时公司未能及时掌握最新技术的情形，该情形将导致本次“购置移动储能车项目”的实施面临一定的不确定性。

目前公司移动储能系列产品虽在陆续投运，但已投运的项目数量不多，截至**2022年7月末**，合作制造厂商广东建成已交付十台储能车，该部分产能为公司自有产能、非本次募投项目产能，因此有可能存在募投项目实施进度不达预期的风险。同时项目建成后在运营过程中如未及时办理生产经营所需业务资质、或因操作不慎发生安全事故等，均可能导致募投项目的实施存在风险。

此外，公司目前已合作制造厂商为**包含广东建成在内的2家生产厂商**，虽有满足合作条件的供应商可供选择且公司已在积极开拓其他合作商，但仍存在于实现设计生产能力过程中公司未能及时拓展有资质供应商、导致产能无法及时投放的情形。

项目建成后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。”

九、核查意见

保荐人进行了如下核查过程：

1、审阅了发行人与用热、供热单位签署的业务合同及移动供热项目运营服

务合同，查阅了合同中关于保底供应量条款的约定，获取发行人统计的储备项目清单，统计保底量情况并以全国行业数据增长率为参数测算发行人保底需求增长情况；

2、查询国家统计局关于能源消费、工业增加值等相关数据，查询生态环境部“生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据公开平台”上焚烧企业相关数据，查询行业政策，获取发行人关于移动储能项目的业务发展规划；

3、就发行人移动储能车项目核心技术研发等相关事宜访谈发行人相关负责人员，审阅了发行人提供的储能技术相关专利证书，获取研发费用、固定资产等明细账，核查移动储能业务相关投入；获取发行人移动储能事业部、研发团队人员名单及简历；

4、审阅了发行人与华南理工大学签署的《技术开发（委托）合同》、华南理工大学出具的《百川供热项目技术方案》以及发行人与广东建成签署的《工矿产品销售合同》与《罐式集装箱产品制造技术协议》、三方会议纪要、发行人内部应急预案等相关文件；

5、查询有关法律法规关于发行人移动储能业务资质方面的相关规定，审阅发行人特种设备登记证、发行人与有关方的合作协议以及有关方的相关资质，取得了郑州高新技术产业开发区市场监督管理局 2022 年 7 月 7 日出具的发行人无处罚记录证明；

6、审阅了广东建成及**新合作**的厂商最新的营业执照与公司章程、房产证、生产资质证明等文件，取得了其员工名册，就广东建成及**新合作**的厂商的基本情况通过网络公开查询，并就广东建成及**新合作**的厂商的基本情况、主要客户和生产能力情况、与发行人及其控股股东、实际控制人是否存在关联关系相关事宜取得了发行人与广东建成、**新合作**的厂商的确认；

7、核查发行人与广东建成、**新合作**厂商签署的采购合同中关于交货时间的约定，通过查阅发行人移动储能产品的验收记录、记账情况，分析实际交货时间与合同约定的差异，并就该差异访谈发行人有关人员，且取得了广东建成有关说明；

8、访谈了解发行人就移动储能定制化厂商拓展情况以及募投项目产能拟与供应商的合作安排，通过网络核查了解相关供应商基本情况；

9、取得了发行人确定合作制造厂商广东建成过程中相关的会议纪要、调研报告、内部审批文件等资料。

经核查，保荐人认为：

1、移动储能供热市场前景良好，相关业务与现有业务有效协同，为公司业务拓展提供有力支持，发行人基于自身优势正在积极拓展用热、热源企业，且制定了具体市场拓展规划，本次募投项目产能能有效消化；

2、发行人与华南理工同为移动储能车项目核心技术的研发主体，且发行人为第一责任主体，广东建成为技术方案完善过程中的重要配合方；移动储能车项目研发成果、技术专利等权属，以及涉及项目生产和使用的相关技术合作协议的具体安排符合发行人的利益，且发行人已根据上述相关协议安排取得了三项移动储能技术相关专利，不会对本次募投项目形成实质性障碍；

3、发行人、移动储能车项目的生产单位、运营方等主体已经按照现行法律规定取得了现阶段该项目生产、运营各环节涉及的各项业务资质；

4、发行人移动储能罐作为移动式压力容器的一种，因存储介质为水蒸汽及热水，不属于危险化学品，不涉及易燃易爆问题，产品使用前经广东省特种设备检测研究院江门检测院等机构出具《特种设备制造监督检验证书》，结合实际运用场景，发行人产品安全风险较小。此外，**发行人作为移动储能项目的主体及责任方，应承担项目运行过程中的主要责任，业务合同约定的相关责任分担不存在损害自身利益的情形；**

5、发行人及其控股股东、实际控制人与广东建成不存在关联关系；募投项目对供应商不存在重大依赖，发行人与满足合作条件的其他供应商就定制化生产移动储能相关产品开展具体合作不存在实质性障碍，且发行人已在具体对接新的合作制造厂商，因此募投项目的供应商不存在重大不确定性。

发行人律师进行了如下核查过程：

1、就发行人移动储能车项目核心技术研发等相关事宜访谈发行人相关负责人员；

2、审阅了发行人与华南理工大学签署的《技术开发（委托）合同》、华南理工大学出具的《百川供热项目技术方案》以及发行人与广东建成签署的《工矿产品销售合同》与《罐式集装箱产品制造技术协议》、三方会议纪要、发行人内部应急预案等相关文件；

3、审阅了发行人提供的储能技术的相关专利证书，取得了郑州高新技术产业开发区市场监督管理局于 2022 年 7 月 7 日出具的发行人无处罚记录的证明；

4、查询有关法律法规关于发行人移动储能业务资质方面的相关规定，审阅发行人储能车业务涉及的特种设备登记证、发行人与有关方的合作协议以及有关方的相关资质；

5、审阅了发行人与热源方、用热方及移动供热运营服务商签署的供用热合同、蒸汽供应合同及移动供热项目运营服务合同；

6、审阅了广东建成最新的营业执照、公司章程与业务资质，就广东建成的基本情况进行网络公开查询，并就广东建成的基本情况、广东建成与发行人及其控股股东、实际控制人是否存在关联关系相关事宜取得了发行人与广东建成的确认。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人与华南理工同为移动储能车项目核心技术的研发主体，且发行人为第一责任主体，广东建成为技术方案完善过程中的重要配合方；

2、移动储能车项目研发成果、技术专利等的权属，以及涉及相关项目生产和使用的技术合作协议的具体安排符合发行人的利益，且发行人已根据上述相关协议安排取得了三项储能技术相关专利，不会对本次募投项目形成实质性障碍；

3、发行人移动储能车项目的生产单位、运营方等主体已经按照现行法律规定取得了现阶段该项目生产、运营各环节涉及的各项业务资质；

4、发行人移动储能罐作为移动式压力容器的一种，因存储介质为水蒸汽及

热水，不属于危险化学品，不涉及易燃易爆问题，产品使用前经广东省特种设备检测研究院江门检测院等机构出具《特种设备制造监督检验证书》，结合实际运用场景，发行人产品安全风险较小。此外，发行人作为移动储能项目的主体及责任方，应承担项目运行过程中的主要责任，业务合同约定的相关责任分担不存在损害自身利益的情形；

5、发行人及其控股股东、实际控制人与广东建成不存在关联关系。

问题 2

根据申报材料及反馈回复，赛瑞特（山东）能源集团有限公司（以下简称赛瑞特）主要从事进口 LNG 的大宗贸易业务，发行人认定其不属于财务性投资。

发行人主营沼气综合利用业务，于 2015 年底成立平顶山畅银，该子公司经营范围为新能源的技术开发，主营业务为通过加气站开展天然气售卖业务。但平顶山畅银业务涉及的相关土地手续进展缓慢，目前仍处于在建阶段。

请发行人补充说明：结合赛瑞特经营范围、主营业务、与公司目前阶段主营业务的具体协同关系，说明赛瑞特是否属于围绕产业链上下游以拓展客户、渠道为目的的产业投资，及发行人通过上述投资获得新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况，发行人未认定赛瑞特为财务性投资是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

请保荐人及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合赛瑞特经营范围、主营业务、与公司目前阶段主营业务的具体协同关系，说明赛瑞特是否属于围绕产业链上下游以拓展客户、渠道为目的的产业投资，及发行人通过上述投资获得新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况，发行人未认定赛瑞特为财务性投资是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定

（一）基本情况

2021年4月，发行人与赛瑞特（山东）能源集团有限公司（以下简称“赛瑞特”）等有关方签署《合资协议》及其补充协议，约定发行人对赛瑞特增资后的持股比例为40%。根据协议约定，合作领域为“从国外进口LNG，通过国家管网通道以及其他运输方式输送到客户需求方”。

赛瑞特的经营范围为：“许可项目：危险化学品经营；燃气经营；燃气汽车加气经营；燃气燃烧器具安装、维修；建设工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；施工专业作业；道路货物运输（不含危险货物）；货物进出口；技术进出口。（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：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；石油制品销售（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；日用化学产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；润滑油销售；金属矿石销售；煤炭及制品销售；普通机械设备安装服务；特种设备销售；特种设备出租。（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）”。赛瑞特主要从事进口液化天然气(LNG)的大宗贸易业务，在天然气资源以及管网输送等方面具有相关优势。

发行人主营沼气综合利用业务，2015年左右欲开发沼气提纯业务（提纯制取天然气）、加强沼气综合利用布局，遂于2015年底成立平顶山畅银，该子公司经营范围为新能源的技术开发，拟通过LNG加气站开展天然气售卖业务，因业务涉及的相关土地手续繁琐、进展较慢，目前尚未投产，项目已完成加气站的设计规划、土地的地灾地稳勘探、土地压矿等方面程序，后续将履行土地招拍挂程序，平顶山畅银自设立以来主营业务、经营范围未发生变更。

2021年3月，平顶山畅银与赛瑞特签署《战略合作协议》，约定赛瑞特作为长期供应商，平顶山畅银将根据自身需求，向其长期定量采购液化天然气，用于自身天然气销售业务。发行人基于沼气全业务布局成立该子公司，同时通过该布局加深对天然气行业产销、供需情况的理解，从而有助于更好掌握移动储能业务的定价权，因此平顶山畅银的经营业务对公司整体业务安排具有战略意义。在LNG加气站经营业务中，民营企业的气源一般来自于中海油、中石油、中石化等国资性质企业的LNG接收站，相较于直接进口的天然气气源，该类流通于市

市场中的天然气通常为二手气源。公司基于 2020 年底国内 LNG 价格增长较快的市场环境，欲通过股权投资形式及《战略合作协议》的约定，直接获取稳定且具有价格优势的进口天然气资源渠道。

因此，2021 年公司投资赛瑞特时，平顶山畅银虽因相关程序办理缓慢尚未投产，但为了尽早锁定优质且具成本优势的天然气资源，发行人通过投资形式先行约定后续的业务合作关系，因子公司尚未完成建设，所以目前尚未落地具体订单或客户。此外，自发行人投资赛瑞特以来，进口液化天然气价格逐步上涨，2022 年受俄乌战争等因素叠加影响，价格波动加剧；赛瑞特基于经营效益分析暂未开展具体采购以及销售，目前仅与包含平顶山畅银在内的多家客户以及部分原料提供方签订战略/框架合同。

截至目前，发行人尚未因投资赛瑞特获得新的技术、客户或订单。发行人根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定，经审慎判断，将对赛瑞特的投资认定为财务性投资。

（二）主要影响

发行人对赛瑞特的认缴出资额原为 4,000.00 万元，2021 年 5 月 26 日至 6 月 17 日已实缴 2,500.00 万元出资，并于 2021 年 12 月 20 日召开第二届董事会第三十四次会议，审议本次可转债发行方案及相关事项，因此发行人对该公司已实缴的出资对应缴纳时间发生于董事会决议前六个月以外。

2022 年 7 月，对于发行人尚未实际出资的认缴金额 1,500.00 万元，基于赛瑞特目前尚未开展实际经营业务的现状，发行人已将该部分认缴出资额对应的股权转让给赛瑞特其余股东彭俊程。转让完成后，公司对赛瑞特的认缴及实缴出资额均为 2,500.00 万元。

因此，发行人对赛瑞特不存在拟投入的财务性投资金额，不涉及投资金额从本次募集资金总额中扣除的问题。

本次回复基于赛瑞特尚未开展实际生产经营，子公司尚未从其获取具体客户、订单、原料等现状，将对赛瑞特的投资认定为财务性投资，发行人对外投资的参股企业基本情况及是否财务性投资的认定如下：

单位：万元

序号	企业名称	成立时间	发行人 认缴出 资金额	发行人实缴 出资金额	发行人实缴时 点	持有权益 比例	主营业务	对应 会计 核算 科目	是否 财务 性投 资
1	百川环境 服务有限 公司	2016/11/16	1,660.00	150.00	2017年分多次 缴纳	33.20%	垃圾清运服务	长期 股权 投资	否
				1,510.00	2018年分多次 缴纳				
				小计					
2	TERAJU SEPADU SDN.BHD	2019/07/01	20.00 (林吉 特)	0.1(林吉特)	2019.7.9	适乐达持 股 40.00%	无害垃圾处理, 可再生能源回收 利用	长期 股权 投资	否
				1.9(林吉特)	2019.7.10				
				18.00 (林吉特)	2021.7.6				
				小计					
3	赛瑞特 (山东) 能源集团 有限公司	2020/10/14	2,500.00	500.00	2021.5.26	25.00%	进口液化天然气 (LNG)的大宗 贸易业务	长期 股权 投资	是
				1,000.00	2021.6.15				
				1,000.00	2021.6.17				
				小计					
4	北京松杉 贰号科技 合伙企业 (有限合 伙)	2021/12/30	200.00	100.00	2022.2.25	28.169%	投资及投资管理	长期 股权 投资	否
5	江苏天信 牧能投资 发展合伙 企业(有 限合伙)	2019/07/23	800.00	300.00	2020.6.16	15.9968%	投资及投资管理	其他 非流 动金 融资 产	否
				500.00	2020.7.1				
				小计					
6	北京立化 科技有限 公司	2010/11/15	140.845	28.169	2021.6.10(实 际出资200万, 171.831万计入 资本公积)	12.3456%	利用高温冶金熔 渣(以高炉渣、 转炉钢渣为主) 的干法粒化技术 进行余热回收技 术的应用	其他 非流 动金 融资 产	否
				112.676	2021.6.28(实 际出资800万, 687.324万计入 资本公积)				
				小计					

由上表可知,截至本回复出具日,公司财务性投资金额合计为 2,500.00 万元,

均为对赛瑞特的出资（所有出资已实缴），除此之外，不存在已持有或拟持有的财务性投资，财务性投资金额占最近一期末合并报表归属于母公司净资产的1.67%，该投资形成的长期股权投资账面价值为 2,381.11 万元，占最近一期末合并报表归属于母公司净资产的 1.59%，占比较小，均未超过 30%，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》认定的“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的情形。

综上，因发行人子公司平顶山畅银及赛瑞特尚未具体开展经营业务，发行人尚未通过投资赛瑞特获取具体技术、客户或订单，发行人根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定，将投资赛瑞特认定为财务性投资，且不涉及投资金额从本次募集资金总额中扣除的问题。发行人对赛瑞特的投资金额占最近一期末合并报表归属于母公司净资产的比例较小，未超过 30%，因此发行人未持有金额较大的财务性投资，符合相关规定。

二、核查意见

保荐人和发行人律师进行了如下核查过程：

1、审阅了赛瑞特的营业执照、发行人与赛瑞特等有关方签署的《合资协议》及其补充协议、发行人对赛瑞特的出资凭证以及发行人与赛瑞特签署的《战略合作协议》，审阅赛瑞特与有关方签署的框架合同等相关文件；

2、审阅了发行人全资子公司平顶山畅银的工商资料及其 LNG 加气站项目相关建设审批文件，了解其 LNG 加气站尚未投产的原因以及相关业务安排；

3、查询上海石油天然气交易中心等网站上有关 LNG 价格走势情况，访谈了发行人管理层，核查发行人投资赛瑞特的原因及商业合理性，了解交易背景及相关业务协同性；取得发行人出具的说明。

经核查，保荐人和发行人律师认为：因发行人子公司平顶山畅银及赛瑞特尚未具体开展经营业务，发行人尚未通过投资赛瑞特获取具体技术、客户或订单，发行人将投资赛瑞特认定为财务性投资，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定，且不涉及投资金额从本次募集资金总额中扣除的问题，投资金额占最近一期末合并报表归属于母公司净资产的比例较小，符合《创业板上

市公司证券发行上市审核问答》认定的“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的情形。

其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、同时，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

1、发行人自查情况

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2022 年 4 月 7 日获深圳证券交易所受理，至本回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关的媒体报道情况进行了自查，发行人不存在有重

大輿情等情况。

2、保荐人核查情况

保荐人检索了自本次发行申请于 2022 年 4 月 7 日获深圳证券交易所受理至本回复出具之日相关媒体报道的情况，并对比了本次发行相关申请文件。经核查，保荐人认为：发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，后续保荐人将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道等情况，如出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查并督促发行人做相应处理。

（此页无正文，为河南百川畅银环保能源股份有限公司《关于河南百川畅银环保能源股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签署页）

河南百川畅银环保能源股份有限公司



（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申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签署页）

保荐代表人（签字）：
刘政 方羊



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读河南百川畅银环保能源股份有限公司本次回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：


普明军

中原证券股份有限公司

2022年8月26日

