

中航首钢生物物质封闭式基础设施证券投资基金 2024 年第 4 季度报告

2024 年 12 月 31 日

基金管理人：中航基金管理有限公司

基金托管人：招商银行股份有限公司

报告送出日期：2025 年 1 月 21 日

§ 1 重要提示

基金管理人的董事会及董事保证本报告所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

基金托管人招商银行股份有限公司根据本基金合同规定，于 2025 年 1 月 20 日复核了本报告中的财务指标、收益分配情况和投资组合报告等内容，保证复核内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

运营管理机构已对季度报告中的相关披露事项进行确认，不存在异议，并确保相关披露内容的真实性、准确性和完整性。

基金管理人承诺以诚实信用、勤勉尽责的原则管理和运用基金资产，但不保证基金一定盈利。

基金的过往业绩并不代表其未来表现。投资有风险，投资者在作出投资决策前应仔细阅读本基金的招募说明书及其更新。

近年来，北京市严把前端分类投放、中端收运和末端处置等关键环节，积极推动垃圾源头减量。随着北京市垃圾分类管理水平的不断提高，经分类的其他生活垃圾总体产生量呈现一定程度的下降趋势。在生活垃圾总体产生量下降的情况下，本项目处理经分类的其他生活垃圾量也会受到一定程度的影响。

本报告中财务资料未经审计。

本报告期自 2024 年 10 月 1 日起至 12 月 31 日止。

§ 2 基金产品概况

2.1 基金产品基本情况

基金名称	中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金
基金简称	中航首钢绿能 REIT
场内简称	中航首钢绿能 REIT
基金主代码	180801
交易代码	180801
基金运作方式	封闭式，封闭期为基金合同生效日起 21 年
基金合同生效日	2021 年 6 月 7 日
基金管理人	中航基金管理有限公司
基金托管人	招商银行股份有限公司
报告期末基金份额总额	100,000,000.00 份
基金合同存续期	基金合同生效日起 21 年
基金份额上市的证券交易所	深圳证券交易所
上市日期	2021 年 6 月 21 日
投资目标	本基金全部募集资金在扣除“基础设施基金需预留的

	<p>全部资金和费用”后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，存续期 80%以上的基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额，通过基础设施资产支持证券持有项目公司全部股权，并通过项目公司取得基础设施项目完全所有权或经营权利。基金管理人通过主动的投资管理和运营管理，力争为基金份额持有人提供稳定的收益分配及长期可持续的收益分配增长，并争取提升基础设施项目价值。</p>
投资策略	<p>（一）基础设施项目的购入策略：基金存续期内，基金管理人在基金份额持有人利益优先的基本原则下，积极审慎进行基础设施项目的购入，通过资产支持证券和项目公司等特殊目的载体取得基础设施项目完全所有权或经营权利。</p> <p>（二）基础设施项目的出售及处置策略：基金存续期内，基金管理人根据市场环境及基础设施运营情况制定基础设施项目出售方案并负责实施。基金存续期内，如根据基础设施项目文件的约定，导致基础设施项目文件提前终止，且政府方书面要求移交基础设施项目的，基金管理人应按照基础设施项目文件向政府方或其指定机构转让与移交基础设施项目（含项目公司股权、基础设施项目资产）。如首钢集团或其指定关联方未在行权期内行使优先收购权的，基金管理人有权在行权期届满之日起的项目处置期内通过市场化方式处分基础设施项目，如前述行为根据基金合同约定应召开基金份额持有人大会（比如金额超过基金净资产 20%等），基金管理人应召集基金份额持有人大会，并根据基金份额持有人大会的决议实施。</p> <p>（三）基金扩募收购策略：本基金存续期间扩募收购的，基金管理人应当按照《运作办法》第四十条以及基金合同相关规定履行变更注册等程序，并在履行变更注册程序后，提交基金份额持有人大会投票表决。在变更注册程序履行完毕并取得基金份额持有人大会表决通过后，基金管理人根据中国证监会、证券交易所等相关要求履行适当程序启动扩募发售工作。在基金管理人认为必要的情况下，基金管理人可聘请其他中介机构对基金的扩募收购提供专业服务。</p> <p>（四）基础设施项目的运营管理策略：基金管理人根据《运营管理服务协议》的约定委托运营管理机构负责基础设施项目的部分运营管理职责，力争获取稳定的运营收益，具体以《运营管理服务协议》的约定为准。</p> <p>（五）固定收益投资策略：本基金除投资基础设施资产支持证券外，其余基金资产应当依法投资于利率债、AAA 级信用债或货币市场工具。</p>
业绩比较基准	本基金暂不设立业绩比较基准。

	如果相关法律法规发生变化，或者有更权威的、更能为市场普遍接受的业绩比较基准推出，经基金管理人与基金托管人协商，本基金可以在报中国证监会备案后增加或变更业绩比较基准并及时公告，无须召开基金份额持有人大会。
风险收益特征	本基金在存续期内主要投资于基础设施资产支持证券全部份额，以获取基础设施运营收益并承担标的资产价格波动，因此与股票型基金和债券型基金有不同的风险收益特征，本基金预期风险和收益高于债券型基金和货币型基金，低于股票型基金。
基金收益分配政策	<p>1、本基金收益分配采取现金分红方式。</p> <p>2、若基金合同生效不满 3 个月可不进行收益分配。</p> <p>3、本基金应当将 90%以上合并后年度可供分配金额以现金形式分配给投资者。本基金的收益分配在符合分配条件的情况下每年不得少于 1 次。</p> <p>4、每一基金份额享有同等分配权。</p> <p>5、法律法规或监管机关另有规定的，从其规定。</p> <p>在不违反法律法规、基金合同的约定以及对基金份额持有人利益无实质不利影响的前提下，基金管理人可在与基金托管人协商一致，并按照监管部门要求履行适当程序后对基金收益分配原则和支付方式进行调整，不需召开基金份额持有人大会，但应于变更实施日在规定媒介公告。</p>
资产支持证券管理人	中航证券有限公司
外部管理机构	北京首钢生态科技有限公司

注：1. 基金管理人为中航基金管理有限公司，基本信息如下：信息披露负责人刘建，任督察长，联系方式 010-56716199，公司注册地址为北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号，办公地址为北京市朝阳区天辰东路 1 号院北京亚洲金融大厦 D 座第 8 层，邮政编码 100101，法定代表人杨彦伟；

2. 运营管理机构为北京首钢生态科技有限公司，基本信息如下：信息披露负责人陈兴兆，任副总经理，联系方式 18510956980，公司注册地址为北京市门头沟区鲁坨路 1 号院 1 号楼，办公地址为北京市门头沟区鲁坨路 1 号院 1 号楼，邮政编码 102308，法定代表人姜猛；

3. 基金托管人为招商银行股份有限公司，其注册地址深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦，办公地址深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦，邮政编码 518040，法定代表人廖建民；

4. 基础设施资产支持证券管理人为中航证券有限公司，其注册地址江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层，办公地址北京市朝阳区望京东园四区 2 号楼中航产融大厦，邮政编码 100102，法定代表人戚侠；

5. 基础设施资产支持证券托管人为招商银行股份有限公司，其注册地址深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦，办公地址深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦，邮政编码 518040，法定代表人廖建民；

6. 原始权益人为首钢环境产业有限公司，其注册地址北京市石景山区首钢厂区（75）首都钢铁公司行政处 4 号楼 1 层，办公地址北京市石景山区石景山路 68 号，邮政编码 100043，法定代表人李浩。

2.2 基础设施项目基本情况说明

基础设施项目名称：首钢生物质项目

基础设施项目公司名称	北京首钢生物质能源科技有限公司
基础设施项目类型	垃圾处理及生物质发电
基础设施项目主要经营模式	生物质能源发电及生活垃圾处理服务，包括提供电力产品，收取电费收入；提供垃圾处置服务，收取垃圾处理服务费。
基础设施项目地理位置	北京市门头沟区鲁家山首钢鲁矿南区

§ 3 主要财务指标和基金收益分配情况

3.1 主要财务指标

单位：人民币元

主要财务指标	报告期(2024 年 10 月 1 日 — 2024 年 12 月 31 日)
1. 本期收入	92,737,054.39
2. 本期净利润	7,739,397.97
3. 本期经营活动产生的现金流量净额	31,487,869.53

注：1. 第 3 章节数据均为合并财务报表层面的数据。

2. 本期现金流分派率为 2.69%，本期现金流分派率采用报告期内形成的可供分配金额 33,846,924.45 元/按照 2024 年 12 月 31 日收盘价计算的市值 1,260,000,000.00 元；年化现金流分派率为 5.99%，年化现金流分派率本次按照 2024 年第 1 至第 4 季度累计形成可供分配金额（未经审计）75,487,644.37 元/按照 2024 年 12 月 31 日收盘价计算的市值 1,260,000,000.00 元。

3. 本产品受应收账款回款情况、保理融资安排等影响，现金流分派率季度之间存在波动。

3.2 其他财务指标

无。

3.3 基金收益分配情况

3.3.1 本报告期及近三年的可供分配金额

单位:人民币元

期间	可供分配金额	单位可供分配金额	备注
本期	33,846,924.45	0.3385	含 2024 年三季度未分配金额 195.26 元(应分配金额与实际分配金额间的差额)
本年累计	75,487,644.37	0.7549	含 2023 年末未分配金额 37,355.35 元(应分配金额与实际分配金额间的差额)
2023 年	107,237,134.83	1.0724	含 2022 年末未分配金额 904.98 元(应分配金额与实际分配金额间的差额)
2022 年	137,418,518.24	1.3742	含 2021 年末未分配金额 5,181,666.31 元。
2021 年	172,761,845.97	1.7276	

注：本报告期可供分配金额为 33,846,924.45 元，去年同期可供分配金额为 44,337,220.16 元，同比下降 23.66%。主要原因为，一是报告期内生活垃圾处理量下降，上网电量及电费收入随之下降；二是应收账款回款季度、年度之间存在波动。

3.3.2 本报告期及近三年的实际分配金额

单位:人民币元

期间	实际分配金额	单位实际分配金额	备注
本期	7,785,887.00	0.0779	
本年累计	85,940,584.73	0.8594	
2023 年	200,317,527.93	2.0032	包括 2022 年的金额 137,417,613.26 元及 2023 年的金额 62,899,914.67 元
2022 年	116,039,656.19	1.1604	
2021 年	51,540,523.47	0.5154	

3.3.3 本期可供分配金额计算过程

单位:人民币元

项目	金额	备注
本期合并净利润	7,739,397.97	
本期折旧和摊销	20,470,433.53	

本期利息支出	17,145.21	
本期所得税费用	2,623.69	
本期税息折旧及摊销前利润	28,229,600.40	
调增项		
1. 期初现金及交易所国债	109,271,721.77	
2. 保理款流入	30,000,000.00	
3. 应收项目的减少	22,815,537.16	
调减项		
1. 应付项目的减少	-18,410,130.17	
2. 本期资本性支出	-9,568,684.35	
3. 预留资本性支出	-82,471,828.09	
4. 预留不可预见费用	-1,993,442.00	
5. 预留负债金额	-34,239,963.27	
6. 本期分配金额	-7,785,887.00	
7. 预留下一年度运营费用	-2,000,000.00	
本期可供分配金额	33,846,924.45	含 2024 年三季度未分配金额 195.26 元 (应分配金额与实际分配金额间的差额)

注：1. 预留资本性支出：本报告期内新增预留资本性支出 16,000,000.00 元，本年度累计新增预留资本性支出 32,000,000.00 元，截至期末已预留未使用资本性支出 82,471,828.09 元。

2. 预留下一年度运营费用主要为下一年度保险费。

3. 本期利息支出为保理融资利息。

4. 本报告期内新增保理融资 3,000 万元，于 2024 年 12 月 25 日到账。

3.3.4 本期调整项与往期不一致的情况说明

无。

§ 4 基础设施项目运营情况

4.1 对报告期内基础设施项目公司运营情况的整体说明

(一) 报告期内重要基础设施项目基本情况介绍

1、基础设施项目运营年限

报告期内基础设施项目（简称：项目）包括北京首钢生物质能源项目（以下简称“生物质能源项目”）、北京首钢餐厨垃圾收运处一体化项目（一期）（以下简称“餐厨项目”）以及北京首钢鲁家山残渣暂存场项目（为生物质能源项目的配套设施）3 个子项目，涵盖生活垃圾焚烧发

电、厨余垃圾收运处置等业务。其中：生物质能源项目已与北京市城市管理委员会签订为期 28 年（2014 年-2041 年）的《垃圾处理服务协议》，自 2014 年 1 月并网运营；餐厨项目自 2017 年 9 月开始运营；北京首钢鲁家山残渣暂存场项目（为生物质能源项目的配套设施）自 2018 年 6 月开始运营。

2、基础设施项目收入及成本费用的主要构成情况

项目主要产品包括生活垃圾处置服务、厨余垃圾收运处置服务、电力销售等。项目通过向北京市有关城区提供生活垃圾焚烧处理服务及厨余垃圾收运处置服务，收取生活垃圾处置服务费及厨余垃圾收运处置费；通过向国网北京市电力公司提供电力，取得售电收入。其中：生活垃圾是指在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物，主要分为可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾四类，项目主要处理来自石景山区、门头沟区、丰台区等区域的经分类的其他生活垃圾。厨余垃圾（即餐厨垃圾）是指居民日常生活及食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中产生的垃圾，项目主要处置北京市石景山区、门头沟区的非居民厨余垃圾及西城区部分厨余垃圾；关于售电收入，售电价根据国家发展改革委《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格【2012】801 号）的有关规定，项目执行全国统一垃圾发电电价每千瓦时 0.65 元（其中：标杆电价 0.3598 元，电网补贴每千瓦时 0.1 元，可再生能源补贴 0.1902 元）。

项目营业成本及费用主要是运营管理成本、折旧及摊销、利息支出（主要为北京首钢生物质能源科技有限公司对资产支持专项计划的有息负债计提的利息费用）等。

3、报告期内周边竞品情况

除本项目外，北京市其他各区生活垃圾焚烧处理设施达 12 座，北京市焚烧处理能力已从 2023 年以前的紧平衡状态逐步过渡到略有冗余状态。在此情况下，北京市生活垃圾处理设施主管部门对北京市全市垃圾物流也会作出适当的调整，本项目垃圾供应在季度、年度之间会存在一定波动。

本报告期内，北京市无新增生活垃圾焚烧处理设施。

（二）报告期内重要基础设施项目经营情况及运营指标介绍

报告期内，项目整体运营稳定，未发生安全生产事故。报告期内，项目生活垃圾处理量 23.95 万吨，同比下降 25.3%，全年生活垃圾处理量 100.16 万吨，年度产能利用率 100.16%（设计产能为 100 万吨/年），处理平均单价 173 元/吨（暂定价），与去年同期持平；厨余垃圾收运量 1.23 万吨，同比下降 2.38%，日均收运量 134 吨（设计产能 100 吨/天），收运平均单价 480 元/吨，与去年同期持平；厨余垃圾处置量 1.54 万吨，同比下降 1.28%，日均处置量 167 吨（设计产能 100 吨/天），处置平均单价 336 元/吨，与去年同期持平。

报告期内，项目发电量 9,337.38 万千瓦时，同比下降 13.35%，等效利用小时数 1,556 小时，同比下降 13.35%；结算电量（即上网电量）7,393.32 万千瓦时，同比下降 12.54%；结算电价 0.3598 元/千瓦时，可再生能源电价附加补助按照《国家发展改革委关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》（发改价格【2012】801 号）的有关规定执行。

报告期内，项目收到可再生能源电价附加补助资金 203.58 万元，收到生活垃圾处理服务费 7,785.00 万元。

（三）其他运营情况说明

报告期内未发现设备存在影响机组正常运行的情况，不涉及相关检测。

（四）关于可能对基金份额持有人权益产生重大不利影响的经营风险、行业风险、周期性风险。

2024 年第 4 季度，项目当季度生活垃圾处理量 23.95 万吨，平均月度生活垃圾处理量 7.98 万吨，同比减少 25.30%；上网电量 7,393.32 万千瓦时，同比减少 12.54%。

项目经营情况变化原因，一是随着北京市垃圾分类管理水平不断提高，经分类的其他生活垃圾总体产生量呈现一定程度的下降趋势。本季度，北京市严把前端分类投放、中端收运和末端处置等关键环节，垃圾源头减量。二是随着北京市新增生活垃圾焚烧发电厂的建成投运，北京市生活垃圾焚烧处理能力增加。除本项目外，其他各区生活垃圾焚烧设施达 12 座，北京市生活垃圾焚烧处置能力提升至 2 万吨/日以上。

针对上述情况，基金管理人和运营管理机构紧密配合，持续关注本项目运营指标的变动，维护基础设施项目安全稳定运营，积极采取有效措施保障基金份额持有人利益，目前已采取的应对措施一是就该事项积极同相关主管部门进行沟通，同时积极调整运营策略，尽可能降低影响；二是落实负向考核机制，降低业绩下滑对本基金净利润的影响；三是进行保理融资安排，降低业绩下滑对本基金本年度可供分配金额的影响，保障本基金年度可供分配金额平稳。

具体内容可参见本基金 2025 年 1 月 4 日发布的《中航基金管理有限公司关于中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金 2024 年第 4 季度经营情况的临时公告》。

4.2 基础设施项目公司运营财务数据

4.2.1 基础设施项目公司的营业收入分析

基础设施项目公司名称：北京首钢生物质能源科技有限公司

序号	构成	本期(2024 年 10 月 1 日 — 2024 年 12 月 31 日)		上年同期(2023 年 10 月 1 日 — 2023 年 12 月 31 日)	
		金额(元)	占该项目总收入比例(%)	金额(元)	占该项目总收入比例(%)

1	发电收入	41,222,610.62	44.61	50,766,183.60	44.26
2	生活垃圾处置收入	38,850,353.22	42.05	51,776,376.20	45.14
3	餐厨垃圾收运及处置收入	10,441,125.73	11.30	10,653,313.30	9.29
4	其他收入	1,882,305.06	2.04	1,507,897.54	1.31
5	合计	92,396,394.63	100.00	114,703,770.64	100.00

4.2.2 基础设施项目公司的营业成本及主要费用分析

基础设施项目名称：北京首钢生物质能源科技有限公司

序号	构成	本期（2024年10月1日－2024年12月31日）		上年同期（2023年10月1日－2023年12月31日）	
		金额（元）	占该项目总成本比例（%）	金额（元）	占该项目总成本比例（%）
1	运营管理成本	58,828,445.69	58.39	70,516,115.18	63.84
2	折旧及摊销	16,662,085.05	16.54	15,733,505.15	14.25
3	利息支出	22,561,848.20	22.39	22,544,702.99	20.41
4	其他成本/费用	2,695,467.80	2.68	1,657,063.31	1.50
5	合计	100,747,846.74	100.00	110,451,386.63	100.00

注：报告期内，其他成本/费用同比增加 62.67%，主要系税金及附加同比增长所致。报告期内，项目公司税金及附加金额为 2,258,720.62 元，同比增加 676,533.99 元。

4.2.3 基础设施项目公司的财务业绩衡量指标分析

基础设施项目名称：北京首钢生物质能源科技有限公司

序号	指标名称	指标含义说明及计算公式	指标单位	本期（2024年10月1日－2024年12月31日）	上年同期（2023年10月1日－2023年12月31日）
				指标数值	指标数值
1	毛利率	毛利率=毛利/主营业务收入	%	18.41	19.41
2	净利率	净利率=净利/主营业务收入	%	-11.88	-1.29
3	息税折旧摊销前利润率	息税折旧摊销前利润率=息税折旧摊销前利润/营业收入	%	33.80	37.87
4	货币资金	主要资产科目	元	119,290,725.78	161,253,499.67
5	应收账款	主要资产科目	元	281,743,878.65	213,739,852.41

6	固定资产	主要资产科目	元	458,194,569.08	511,739,473.09
7	长期应付款	主要负债科目	元	1,277,766,551.74	1,277,766,551.74

注：1. 净利润较低的主要原因为计提对专项计划借款的利息费用，为内部借款利息，在基金合并层面将予以抵消，不考虑支付专项计划利息的基础设施项目净利润率为 14.71%。

2. 截至报告期末，项目公司货币资金同比下降 26.02%，应收账款同比增加 31.82%，固定资产同比下降 10.46%，长期应付款保持不变。其中，应收账款同比变动较大，主要原因为应收北京市城市管理委员会生活垃圾处理费同比增加 33,826,212.98 元，应收国网北京市电力公司电费同比增加 30,359,139.30 元。本项目应收账款季度、年度之间持续存在波动，后续基金管理人将持续跟踪应收账款回款进度，并协同运营管理机构积极催收账款。

4.3 基础设施项目公司经营现金流

4.3.1 经营活动现金流归集、管理、使用情况

基础设施项目公司现有银行账户 3 个，均按照资金监管协议约定，开立在招商银行北京分行，并接受招商银行的监管。

其中，基础设施项目公司运营收入归集账户主要接收基础设施项目运营收入及其他收入资金，支付基础设施项目相关的各项税费及费用，按照约定偿付项目公司往期债务，向资金运作账户划付运作资金等。

基础设施项目公司资金运作账户主要接收运营收入归集账户划转的资金，用于债务清偿、分配股东红利、支付运营管理成本、支付大修资金、进行合格投资等相关货币资金支出。

基础设施项目公司一般户为基金成立后新开立账户，按照北京城管委相关要求，需单独开立银行账户，用于门头沟区厨余垃圾处理服务费的收款。

基金成立以来，基础设施项目公司日常收款于运营收入归集账户，一般户中进行。资金支付方面，建立“三级审批”机制，由项目公司、基金管理人、监管银行分别对其真实性、适当性进行审查，审批通过后，发起网托付款申请，公司财务负责人对审批流程及相关信息进行复核，递交监管银行再次审核，审核通过后，资金划转成功。

报告期内，基础设施项目公司经营活动现金流入为 1.25 亿元，现金流主要提供方为国网北京市电力公司、北京市城市管理委员会。其中，收取电费占经营活动现金总流入的 30.81%，收取生活垃圾处理服务费占经营活动现金总流入的 62.17%，经营活动现金流入较去年同期下降 0.19 亿元，主要系收取的电费较去年同期下降 0.2 亿元所致。基础设施项目经营活动现金流出为 0.92 亿元，主要为支付北京首钢生态科技有限公司运营管理成本。

报告期间两个主要现金流来源方为北京市城市管理委员会和国网北京市电力公司，合计经营现金流入占比超过 92.99%。目前，生物质能源项目已与北京市城市管理委员会签订为期 28 年（2014 年-2041 年）的《垃圾处理服务协议》、与国网北京市电力公司签订为期 3 年（2022 年-2024 年）《购售电合同》，《购售电合同》到期后将正常续签。项目直接现金流主要提供方为北京市城市管理委员会与国网北京市电力公司，其中北京市城市管理委员会支付的垃圾处理费定价标准依据《垃圾处理服务协议》，实质上来源于北京市居民支付的垃圾处理费，现金流来源合理分散；国网北京市电力公司支付的电费来源于电力用户，定价标准依据《购售电合同》，国网北京市电力公司具有持续经营能力，基础设施项目收入来源稳定持续，盈利和现金流具有稳定性。

4.3.2 对报告期内发生的影响未来项目正常现金流的重大情况与拟采取的相应措施 的说明

无。

4.4 基础设施项目公司对外借入款项情况

4.4.1 报告期内对外借入款项基本情况

本报告期内新增借入款项 30,000,000.00 元，归还保理本金 0 元。截至 2024 年 12 月 31 日，保理融资余额 30,017,145.21 元，其中借款利息为 17,145.21 元。

根据基金管理人 2024 年 11 月 28 日发布的《中航基金管理有限公司关于中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金保理融资安排的临时公告》，为平滑本基金现金流，缓释现金流回款不及预期的风险，项目公司与招商银行股份有限公司北京分行开展有追索权的国内保理业务并签订《国内保理业务协议》及《授信协议》，拟将未到账的国补应收账款进行适当的保理融资安排。根据《国内保理业务协议》及《授信协议》的约定，本次签署的保理协议授信额度（一次性额度）为 3,000 万元，授信期限 36 个月，第一还款来源和保障是国补所产生的相关现金流，贷款资金的发放与支付通过项目公司在招商银行开立的基本账户办理。如在保理期间届满，项目公司未能及时偿付保理融资款，招商银行对项目公司具有完全的、无条件的追索权。根据基金管理人 2024 年 12 月 27 日发布的《中航基金管理有限公司关于中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金保理借款情况的临时公告》，项目公司保理融资正式落地，借款金额 30,000,000.00 元，借款利率为 2.98%/年，借款期限为自放款日起一年，放款日为 2024 年 12 月 25 日。

4.4.2 本期对外借入款项情况与上年同期的变化情况分析

2023 年第 4 季度，本基金未对外借入款项。2024 年第 4 季度，本基金新增借入款项 30,000,000.00 元，归还保理本金 0 元。

截至 2023 年 12 月 31 日，本基金对外借款余额 0 元，截至 2024 年 12 月 31 日，本基金对外借款余额 30,017,145.21 元，较 2023 年 12 月 31 日增加 30,017,145.21 元。

报告期内，本基金不存在对外借入款项不符合借款要求的情形。

§ 5 除基础设施资产支持证券之外的投资组合报告

5.1 报告期末基金资产组合情况

序号	项目	金额（元）
1	固定收益投资	-
	其中：债券	-
	资产支持证券	-
2	买入返售金融资产	-
	其中：买断式回购的买入返售金融资产	-
3	银行存款和结算备付金合计	34,258,325.94
4	其他资产	-
5	合计	34,258,325.94

注：第 5 章节数据均为基金单体层面数据，银行存款和结算备付金合计占基金单体净资产的比例为 2.5040%。

5.2 报告期末按债券品种分类的债券投资组合

本基金本报告期末未持有债券。

5.3 报告期末按公允价值占基金资产净值比例大小排名的前五名债券投资明细

本基金本报告期末未持有债券。

5.4 报告期末按公允价值占基金资产净值比例大小排序的前十名资产支持证券投资明细

本基金本报告期末未持有除基础设施资产支持证券以外的资产支持证券。

5.5 投资组合报告附注

报告期内，基金投资的前十名证券的发行主体没有被监管部门立案调查，或在报告编制日前一年内受到公开谴责、处罚。

5.6 其他资产构成

本基金本报告期末不存在其他资产。

§ 6 管理人报告

6.1 基金管理人及主要负责人员情况

6.1.1 管理人及其管理基础设施基金的经验

中航基金管理有限公司成立于 2016 年 6 月 16 日，是经中国证券监督管理委员会证监许可[2016]1249 号文许可批准设立、为客户提供专业基金管理服务的全国性基金管理公司。公司总部设在北京，注册资本金为 30,000 万元人民币，经营范围为基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。

截至 2024 年 12 月 31 日，基金管理人共管理 27 只公开募集证券投资基金，其中包括基础设施证券投资基金 3 只。

在基础设施项目管理方面，基金管理人设置独立的基础设施基金投资管理部门，其中包括 9 名具有 5 年以上基础设施项目投资管理经验或运营经验的基金经理；同时具备健全有效的基础设施基金投资管理、项目运营、内部控制与风险管理制度和流程，如《中航基金管理有限公司公开募集基础设施证券投资基金业务风险管理办法》、《中航基金管理有限公司公开募集基础设施证券投资基金业务管理办法》、《中航基金管理有限公司公开募集基础设施证券投资基金业务项目运营管理办法》、《中航基金管理有限公司公开募集基础设施证券投资基金信息披露管理办法》、《中航基金管理有限公司公开募集基础设施证券投资基金业务尽职调查指引》等。

6.1.2 基金经理（或基金经理小组）简介

姓名	职务	任职期限		基础设施项目运营或投资管理年限	基础设施项目运营或投资管理经验	说明
		任职日期	离任日期			
宋鑫	本基金基金经理、公司总经理助理、不动产投资部总经理	2021 年 6 月 7 日	-	5 年以上	除管理本基金外，曾参与光伏发电，园区，新能源等基础设施领域的投资管理工作	硕士研究生，曾供职于北京市环球律师事务所、北京市金杜律师事务所、中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、泰达宏利基金管理有限公司。现担任中航基金管理有限公司总经理助理、不动产投资部总经理、基金经理。
汪应伟	本基金基金经理	2021 年 6 月 7 日	-	5 年以上	除管理本基金外，曾参与北京首钢生	管理学学士学位，曾供职于北京首钢生物质能源科技有限公司担

					物质能源基础设施项目运营管理工作	任经营管理专业负责人。现担任中航基金管理有限公司不动产投资部基金经理。
王峥恺	本基金基金经理	2024 年 6 月 5 日	-	5 年以上	除管理本基金外,曾参与多项仓储物流园项目运营管理工作	商务学士学位,曾供职于普洛斯投资(上海)有限公司、普旗(上海)企业管理有限公司。现担任中航基金管理有限公司不动产投资部基金经理。

注：基础设施项目运营或管理年限的计算标准，依据基金经理之前参与基础设施项目运营或投资管理项目或产品的具体时间核算。

6.2 报告期内基金费用收取情况的说明

6.2.1 基金管理人的管理费

(1) 固定管理费

基金收取的固定管理费计算方法如下：

基金当年固定管理费为前一估值日基金资产净值的 0.1%年费率与基金当年可供分配金额的 7%之和，按年收取。

其中，固定管理费与基金资产净值挂钩部分按日计提、按年收取。如无前一估值日的，以基金募集净金额作为计费基础。公式如下：

$$H = E \times 0.1\% \div \text{当年天数}$$

H 为按日应计提的与基金资产净值挂钩的基金固定管理费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

本报告期与净值相关的固定管理费计提 240,257.28 元，尚未划付；与年度可供分配金额相关的固定管理费计提 2,369,271.04 元，尚未划付。此部分固定管理费含向资产支持证券管理人支付的资产支持证券管理人管理费。

(2) 浮动管理费

基金收取的浮动管理费计算方法如下：

基金收取的浮动管理费=年度基金可供分配金额超出 1.4 亿元部分×10%+项目公司年度营业收入超过 395,153,982.54 元部分×20%。

浮动管理费基金管理人按年一次性收取。

基金管理人与基金托管人双方核对无误后，基金托管人按照与基金管理人协商一致的方式从基金财产中一次性支付给管理人。若遇法定节假日、公休假等，支付日期顺延。

本报告期内，基金管理人未计提浮动管理费。

6.2.2 基金托管人的托管费

基金托管人收取的基金托管费计算方法如下：

本基金的托管费按前一估值日资产净值的 0.05% 年费率计提。托管费的计算方法如下：

$$H = E \times 0.05\% \div \text{当年天数}$$

H 为按日应计提的基金托管费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

如无前一估值日的，以基金募集净金额作为计费基础。

基金托管费按日计提，按年支付。基金管理人与基金托管人双方核对无误后，基金托管人按照与基金管理人协商一致的方式从基金财产中一次性支取。若遇法定节假日、公休假等，支付日期顺延。

本报告期内，计提托管费 120,128.49 元，尚未划付。

6.2.3 资产支持证券管理人管理费

资产支持证券管理人管理费计算方法如下：

资产支持证券管理人每个计费周期的管理费=专项计划设立日的资产支持证券规模×0.1%×专项计划在该计费周期内实际存续天数/365。管理费按年收取。

每年结束后，在提取“中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金管理费”后，基金管理人按照上述计算方式核算资产支持证券管理费用，在核算完毕后的 5 个工作日内一次性支付给资产支持证券管理人。将由基金管理人统一收取基金管理费后进行划付。

本报告期已计提 337,219.07 元，尚未划付。

6.2.4 外部管理机构管理费

外部管理机构管理费计算方法如下：

外部管理机构管理费=（任期内自然年度项目公司的实际收入-收入基数）×20%，由基金管理人统一收取基金浮动管理费后支付。

根据《中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金合同》、《中航首钢生物质封闭式

基础设施证券投资基金招募说明书》约定，本报告期内，未计提外部管理机构管理费。

此外，根据《中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金运营管理服务协议》约定，在基础设施项目公司年度实际收入未达到发行预期收入基数 395,153,982.54 元（不含税）的情况下，按照差额部分的 65%扣减外部运营管理机构运营管理成本，负向考核金额最终以年度审计结算为准。本报告期内基础设施项目层面计提对外部运营管理机构运营管理成本为 58,828,445.69 元（不含税）。此部分运营管理成本为因基础设施项目实际生产经营产生的成本，不列为外部运营机构管理费。

6.3 管理人对报告期内本基金运作合规守信情况的说明

报告期内，本基金管理人严格遵守《证券投资基金法》、《中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金合同》及其他相关法律法规的规定，本着诚实守信、勤勉尽责的原则管理和运作基金资产，在严格控制风险的基础上，力争为基金份额持有人谋求最大利益。本报告期内，本基金运作合法合规，不存在违反基金合同和损害基金份额持有人利益的行为。

6.4 公平交易制度及执行情况的专项说明

本报告期内，基金管理人严格执行《证券投资基金管理公司公平交易制度指导意见》和公司内部公平交易制度。在统一的研究平台和公共信息平台，保证各组合得到公平的投资资讯；公平对待不同投资组合，禁止各投资组合之间进行以利益输送为目的的投资交易活动；在保证各投资组合投资决策相对独立性的同时，严格执行授权审批程序；实行集中交易制度和公平交易分配制度；建立不同投资组合投资信息的管理及保密制度，保证不同投资组合经理之间的重大非公开投资信息的相互隔离；通过 IT 系统和人工监控等方式进行日常监控，公平对待旗下管理的所有投资组合。

6.5 管理人对报告期内基金投资和运营分析

本基金全部募集资金在扣除“基础设施基金需预留的全部资金和费用”后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，报告期间 80%以上的基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额，通过基础设施资产支持证券持有基础设施项目公司全部股权，并取得基础设施项目完全所有权。基金管理人通过主动的投资管理和运营管理，确保为基金份额持有人提供稳定的收益分配及长期可持续的收益分配增长，并争取在存续期内提升基础设施项目价值。

本基金报告期内按照基金合同的约定主要投资于基础设施资产支持证券份额。本基金的其他基金资产按照指引要求进行投资。

6.6 管理人对宏观经济及基础设施项目所在行业的简要展望

1. 宏观经济概况

自 2024 年 9 月下旬以来，针对经济运行出现的一些新情况和新问题，我国宏观调控政策进行了调整，密集推出了一系列重要举措和增量政策。尽管当前中国面临的外部环境依然复杂多变，但随着一揽子政策持续显效，2024 年第四季度经济恢复继续，整体运行稳中有升，消费、投资、工业、企业生产经营等领域的多项经济指标出现积极变化：大规模设备更新政策持续推进，制造业投资增速或仍保持稳健；一揽子化债方案落地，“两重”等重点基建项目推进建设；消费需求有所扩张，尤其家电等大额消费上涨显著。

2024 年 12 月，中央经济工作会议召开，明确了 2025 年宏观政策将积极有为，财政政策着力提高赤字率、增加国债与专项债，货币政策聚焦降准降息等，为未来经济发展指明方向，我国经济预计将走出一条质量更优、动力更强的增长路径。

2. 垃圾焚烧行业概况及展望

垃圾焚烧发电行业是指通过焚烧垃圾产生热能，再利用热能转化为电能的过程。这一过程不仅减少了垃圾对环境的污染，还实现了资源的再利用。在碳达峰、碳中和背景下，垃圾焚烧发电可以降低温室气体的排放量已成为行业共识。一方面垃圾焚烧发电可对燃煤发电形成一定替代，减少燃煤发电产生的二氧化碳；另一方面垃圾焚烧发电可减少垃圾填埋过程中产生的甲烷、二氧化碳等温室气体，有效助力温控目标的实现。由于垃圾焚烧发电可以实现垃圾处理的“减量化、资源化、无害化”，且对降低温室气体排放有显著效果，在碳达峰、碳中和背景下，垃圾焚烧逐渐替代垃圾填埋，已成为生活垃圾处理的主流方式。

2022 年 2 月，国家发展改革委、生态环境部等多部委发布《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》；2023 年 1 月，国家发改委、住建部联合发布《关于加快补齐县级地区生活垃圾焚烧处理设施短板弱项的实施方案的通知》。上述政策对加快推进城镇环境基础设施建设作出全面部署，要求全面提升县级地区生活垃圾焚烧处理能力，积极推进小型焚烧试点，规范建设填埋设施。2023 年 6 月，国家发展改革委等六部门联合印发《关于补齐公共卫生环境设施短板 开展城乡环境卫生清理整治的通知》，该通知要求加强公共卫生环境设施建设，补齐生活垃圾焚烧处理和污水处理能力短板，这有助于提升垃圾焚烧发电行业的环保水平和处理能力。2023 年 6 月，北京市碳达峰碳中和工作领导小组办公室发布《北京市可再生能源替代行动方案（2023—2025 年）》，要求推动生物质能高效利用，包括垃圾焚烧发电工程的建设 and 投产，研究推动农林废弃物与生活垃圾的协同处理，提升垃圾焚烧发电厂发电能力。2024 年 10 月，国家发展改革委等部门联合印发《关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，进一步鼓励实施可再生能源替代，稳步发展生物质发电，鼓励生物质发电项目提供调峰等辅助服务。

经过多年发展，垃圾焚烧发电行业已经完成了基础设施大规模建设，达到了稳定运行、达标

排放阶段。随着国内垃圾处理市场逐渐饱和，垃圾焚烧新增产能明显减少，越来越多的垃圾焚烧企业实施“走出去”战略，国内垃圾焚烧行业逐步向集约、高效、协同、低碳高质量运营方向发展，一般固废、餐厨、污泥协同处理，开展可再生能源供热、智能化应用，同时探索垃圾焚烧绿证交易等将成为垃圾焚烧发电厂未来的重点研究、发展方向。同时，地方性垃圾焚烧环保排放标准接连颁布，例如浙江省生态环境厅等部门于 2024 年 12 月联合印发《浙江省生活垃圾焚烧厂超低排放改造实施方案》，垃圾焚烧发电行业环保监管有加强趋势。

生活垃圾分类工作是城市文明程度、精细化治理水平的重要体现，是推动可持续发展的重要内容，坚持以首善标准推动垃圾分类这一“关键小事”成为城市文明的新标志。近年来，随着北京市垃圾分类管理水平的不断提高，经分类的其他生活垃圾总体产生量呈现一定程度的下降趋势。同时，北京市生活垃圾焚烧处置能力已经提升至 2 万吨/日以上，除本项目外其他各区还建有 12 座焚烧设施，焚烧处理能力已从 2023 年以前的紧平衡状态逐步过渡到略有冗余状态。因此，受到北京市生活垃圾总量、垃圾焚烧处理设施处置能力、季节变化等因素影响，本项目垃圾供应季度、年度之间会持续存在一定波动。

§ 7 基金份额变动情况

单位：份

报告期期初基金份额总额	100,000,000.00
报告期期间基金总申购份额	-
报告期期间其他份额变动情况	-
报告期期末基金份额总额	100,000,000.00

§ 8 基金管理人运用固有资金投资本基金情况

8.1 基金管理人持有本基金份额变动情况

单位：份

报告期期初管理人持有的本基金份额	65,726.00
报告期期间买入/申购总份额	-
报告期期间卖出总份额	-
报告期期末管理人持有的本基金份额	65,726.00
报告期期末持有的本基金份额占基金总份额比例（%）	0.07

8.2 报告期内基金管理人运用固有资金投资本基金交易明细

本报告期基金管理人未运用固有资金投资本基金。

§ 9 影响投资者决策的其他重要信息

原始权益人首钢环境产业有限公司净回收资金 75,431 万元，计划用于北京首钢新能源发电项目（生活垃圾二期）项目及永清县生活垃圾焚烧发电厂项目（一期）。报告期内，实际未使用回收资金，净回收资金用途未发生变更。截至报告期末，原始权益人首钢环境产业有限公司净回收资金余额为 66,281 万元，净回收资金使用率 12.13%。原始权益人首钢环境产业有限公司将遵循相关规定，定期同监管机构报送回收资金使用情况。

§ 10 备查文件目录

10.1 备查文件目录

1. 中国证监会批准中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金募集的文件
2. 《中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金合同》
3. 《中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金托管协议》
4. 基金管理人业务资格批件、营业执照
5. 报告期内中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金在规定媒体上披露的各项公告

10.2 存放地点

中航基金管理有限公司，地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院北京亚洲金融大厦 D 座第 8 层 801\805\806 单元。

10.3 查阅方式

1. 营业时间内到本公司免费查阅
2. 登录本公司网站查阅基金产品相关信息：www.avicfund.cn
3. 拨打本公司客户服务电话垂询：400-666-2186

中航基金管理有限公司

2025 年 1 月 21 日