

# 中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 2023 年第 4 季度报告

2023 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：华夏银行股份有限公司

报告送出日期：2024 年 1 月 19 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。

基金托管人华夏银行股份有限公司根据本基金合同规定，于 2024 年 01 月 17 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。

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。

本报告中财务资料未经审计。

本报告期自 2023 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	中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金
基金简称	中航京能光伏 REIT
场内简称	京能光伏
基金主代码	508096
交易代码	508096
基金运作方式	封闭式
基金合同生效日	2023 年 3 月 20 日
基金管理人	中航基金管理有限公司
基金托管人	华夏银行股份有限公司
报告期末基金份额总额	300,000,000.00 份
基金合同存续期	基金合同生效日起 20 年
基金份额上市的证券交易所	上海证券交易所
上市日期	2023 年 3 月 29 日
投资目标	除基金合同另有约定外，本基金全部募集资金在扣除预留费用后，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投资于项目公司，最终取得由项目公司持有的基础设施项目的完全所有权、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。
投资策略	(一) 基础设施项目的购入策略

	(二) 基础设施项目的出售及处置策略 (三) 基金扩募收购策略 (四) 基础设施项目的运营管理策略 (五) 固定收益投资策略
业绩比较基准	本基金暂不设立业绩比较基准。
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	1、本基金收益分配采取现金分红方式。 2、若基金合同生效不满 3 个月可不进行收益分配。 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。 4、每一基金份额享有同等分配权。 5、法律法规或监管机关另有规定的，从其规定。
资产支持证券管理人	中航证券有限公司
外部管理机构	内蒙古京能新能源科技有限公司

## 2.2 基础设施项目基本情况说明

基础设施项目名称：榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目

基础设施项目公司名称	榆林市江山永宸新能源有限公司
基础设施项目类型	新能源
基础设施项目主要经营模式	以绿色低碳的光伏电力电量为主要产品、电力销售为主要营业收入。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。江山永宸为集中式光伏电站，所发电量主要通过升压站和高压输电线路输送上网，并最终将清洁电力传送至终端电力用户。项目公司通过国网陕西省电力有限公司获取电力销售收入。
基础设施项目地理位置	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡（榆林市江山永宸新能源有限公司）

基础设施项目名称：湖北随州 100MWp 光伏发电项目

基础设施项目公司名称	湖北晶泰光伏电力有限公司
基础设施项目类型	新能源
基础设施项目主要经营模式	以绿色低碳的光伏电力电量为主要产品、电力销售是主要营业收入来源。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。湖北晶泰为集中式光伏电站，所发电量主要通过升压站和高压输电线路输送上网，并最终将清洁电力传送至终端电力用户。项目公司通过向国网湖北省电力有限公司提供电力获取电力销售收入。
基础设施项目地理位置	湖北省随州市淅河镇（湖北晶泰光伏电力有限公司）

### § 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( 2023 年 10 月 1 日 — 2023 年 12 月 31 日 )
1. 本期收入	88,274,504.54
2. 本期净利润	35,232,552.03
3. 本期经营活动产生的现金流量净额	107,668,219.47

注：第 3 章节数据均为合并财务报表层面的数据。

#### 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	6,568,454.25	0.0219	含 2023 年三季度未分配金额 217,204.89 元。
本年累计	328,168,446.05	1.0939	2023 年 3 月 20 日（基金合同生效日）至 2023 年 12 月 31 日

##### 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	321,599,991.80	1.0720	
本年累计	321,599,991.80	1.0720	

##### 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	35,232,552.03	
本期折旧和摊销	31,982,632.35	
本期利息支出	1,826,013.29	
本期所得税费用	6,486,672.34	
本期税息折旧及摊销前利润	75,527,870.01	
调增项		

1. 期初现金余额	397,510,541.86	
2. 应收和应付项目的变动	41,169,887.33	
3. 存货的变动	58,173.27	
调减项		
1. 偿还借款支付的本金	-48,270,151.85	
2. 支付的利息及所得税费用	-9,087,711.14	
3. 当期资本性支出	-603,732.28	
4. 本期分配金额	-321,599,991.80	
5. 未来合理相关支出预留	-128,136,431.15	
本期可供分配金额	6,568,454.25	含 2023 年三季度未分配金额 217,204.89 元

注：1. 本期“未来合理相关支出预留”，包括基金管理人的管理费、专项计划管理人的管理费、托管费、待缴纳的税金、2024 年 1 月份已归还的保理本金等。

2. 本期利息支出：包括保理融资利息支出、其他融资费用摊销等。

### 3.3.4 本期调整项与往期不一致的情况说明

偿还借款支付的本金：本报告期收回国补电费 1.00 亿元，归还保理本金 0.48 亿元，截至 2023 年 12 月 31 日，剩余保理本金 1.59 亿元，其中 0.52 亿元已于 2024 年 1 月归还。

## § 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

报告期内，榆林市江山永宸新能源有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“江山永宸”、“湖北晶泰”，合并简称“项目公司”）秉承“安全生产、低碳环保、节能减排、高效运营、稳定发展”的经营理念，致力于为陕西省和湖北省提供绿色低碳、稳定可靠的清洁能源电力，助力国家实现“碳达峰·碳中和”战略目标。

#### 1. 主营业务

报告期内，项目公司持有的基础设施资产包括位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目和位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏发电项目，均以绿色低碳的光伏电力电量为主要产品，电力销售为主要营业收入来源。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。江山永宸、湖北晶泰均为集中式光伏电站，集中式光伏电站所发电量主要通过升压站和高压输电线路输送上网，并最终将清洁电力传送至终端电力用户。

报告期内，江山永宸、湖北晶泰持有的光伏项目分别通过国网陕西省电力有限公司、国网湖

北省电力有限公司向终端电力用户提供电力，并分别从两个电网公司获取电力销售收入。

## 2. 经营情况

报告期内，基金管理人与项目公司共同委托内蒙古京能新能源科技有限公司作为两个基础设施项目的外部运营管理机构，负责基础设施项目的日常运营管理及设备设施维护等工作。基金管理人在对基础设施项目实行主动管理的同时，按照项目公司《运营管理服务协议》对运营管理机构进行监督和考核。

报告期内，项目公司整体运营情况正常，未发生安全生产事故。项目公司合计结算电量 1.22 亿千瓦时，全部结算电量（包含参与市场交易部分）均享受国补，其中江山永宸结算电量 0.98 亿千瓦时，结算电价 0.7760 元/千瓦时（含国补，下同）；湖北晶泰结算电量 0.24 亿千瓦时，结算电价 0.9547 元/千瓦时。两个项目公司 2023 年四季度均因光照资源条件的季节性波动发生结算电量与对应经营性收入损失。此外，江山永宸应国网榆林主网输变电设备停电检修要求、电站设备故障维护，现基于江山永宸 2023 年机器损坏险及其项下营业中断险，就本次电站设备故障引致的损失电量所对应的经营性收入损失正在与保险机构开展理赔相关事项的前期沟通。

项目公司批复上网电价由“基准价+上下浮动”（基准价部分为燃煤发电标杆上网电价）和可再生能源电价附加（简称“国补”）组成，其中国补部分占比批复上网电价约 58%。报告期内，已收到国补应收账款回款 1.00 亿元。截至报告期末，江山永宸、湖北晶泰两个项目公司已收到 2022 年 1-7 月及部分 8 月国补，2023 年收到的对应 2022 年国补应收账款累计回款 1.89 亿元，国补应收账款回款年限较原有预计回款年限有所下降，能够降低保理融资业务对应的财务费用。

## 3. 关于经营情况的特别说明

### 1) 电力交易电量占比情况

报告期内，江山永宸项目参与 2023 年度内电力市场交易的合计电量 0.65 亿千瓦时，主要交易品种为年度中长期挂牌交易、多月与月内中长期挂牌交易、煤改电交易、省内电力现货交易、省间送受电交易、省间现货交易、省间调峰电量交易、合同电量转让交易、超欠发电量及应急调度交易等，占结算电量的 67%。期间，江山永宸项目于 2023 年 12 月初，按陕西省发改委最新相关政策发布要求参与了陕西省电力交易中心组织的电力现货交易第一次结算试运行，其中 3 天按交易规则进行电量实际结算，报告期内省内电力现货交易相关经营性收入占比较小。

报告期内，湖北晶泰项目按交易价格结算的 2023 年度内合计交易电量 0.07 亿千瓦时，主要为电力现货市场交易，占结算电量的 30%。报告期内，湖北晶泰项目于 2023 年 10 月、11 月，按湖北省能源局及交易中心政策与交易规则相关要求，参与了湖北省电力交易中心组织的电力现货市场长周期结算试运行。

## 2) 电力交易单价变动情况

报告期内，江山永宸参与 2023 年度内电力市场交易的综合平均交易结算电价 0.7641 元/千瓦时；湖北晶泰参与 2023 年度内电力市场交易的综合平均交易结算电价 0.7985 元/千瓦时。

## 3) 2024 年度电力交易情况

报告期内，江山永宸项目参与 2024 年陕西省水电和常规新能源发电企业年度自主挂牌交易与 2024 年关中地区煤改电用户电采暖补充交易，合计签约电量 2.81 亿千瓦时（该电量规模已超过江山永宸项目 2023 年年度结算电量的 60%），平均签约电价 0.8192 元/千瓦时（项目公司批复上网电价 0.8 元/千瓦时，最终以实际结算为准）。

报告期内，湖北省未组织风电、光伏等新能源发电项目参与 2024 年电力中长期市场化交易。

## 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：榆林市江山永宸新能源有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司

序号	构成	本期（2023 年 10 月 1 日 — 2023 年 12 月 31 日）	
		金额（元）	占该项目总收入比例（%）
1	发电收入	87,442,120.80	100.00
2	其他收入	0.00	0.00
3	合计	87,442,120.80	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

基础设施项目公司名称：榆林市江山永宸新能源有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司

序号	构成	本期（2023 年 10 月 1 日 — 2023 年 12 月 31 日）	
		金额（元）	占该项目总成本比例（%）
1	运营管理成本及运营管理服务费	4,250,285.86	2.72
2	折旧及摊销	27,381,134.97	17.50
3	利息支出	122,920,339.28	78.58
4	其他成本/费用	1,870,079.77	1.20
5	合计	156,421,839.88	100.00

注：1. 利息支出主要为项目公司对资产支持专项计划的有息负债计提的利息费用，属于内部利息费用，在基金合并层面抵消，不影响基金合并层面利润。剔除内部利息后，实际利息支出为 1,826,013.29 元，主要为保理利息支出。

2. 本期内部利息支出较高，主要系以利息形式归集资金至专项计划层面。专项计划再归集资金至基金层面后，向投资者进行分红。

### 4.2.3 基础设施项目公司的财务业绩衡量指标分析

基础设施项目公司名称：榆林市江山永宸新能源有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司

序号	指标名称	指标含义说明及计算公式	指标单位	本期（2023 年 10 月 1 日 — 2023 年 12 月 31 日）
				指标数值
1	毛利率	毛利率=毛利/主营业务收入	%	62.68
2	净利率	净利率=净利/主营业务收入	%	-85.34
3	息税折旧摊销前利润率	息税折旧摊销前利润/营业收入	%	93.06

注：净利率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率为 53.05%。

## 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

截至 2023 年 12 月 31 日，江山永宸现有银行账户 1 个，按照资金监管协议约定，开立于华夏银行，并接受华夏银行的监管。

本报告期内，江山永宸经营活动现金流入为 1.08 亿元，流出 0.18 亿元。本报告期现金流入主要提供方为国网陕西省电力有限公司。经营活动现金流入主要为收取电费，占经营活动现金总流入的 99.42%。现金支出主要为支付增值税等税费，占经营活动现金总流出的 73.06%；支付内蒙古京能运营管理成本及运营管理费，占经营活动现金总流出的 15.91%，支付涉网设备升级改造费用，占经营活动现金总流出的 7.78%。

截至 2023 年 12 月 31 日，湖北晶泰已完成工商银行账户注销，现有银行账户 1 个，按照资金监管协议约定，开立于华夏银行，并接受华夏银行的监管。

本报告期内，湖北晶泰经营活动现金流入为 0.35 亿元，流出 0.11 亿元。本报告期现金流入主要提供方为国网湖北省电力有限公司。经营活动现金流入主要为收取电费，占经营活动现金总流入的 99.59%。现金支出主要为支付增值税等税费，占经营活动现金总流出的 59.65%；支付内蒙古京能运营管理成本及运营管理费，占经营活动现金总流出的 27.47%；支付线路租赁费用，占经营活动现金总流出的 11.00%。

### 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の説明

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

本报告期内未新增借入款项。同时，本报告期归还保理本金 48,270,151.85 元，截至 2023 年 12 月 31 日，保理融资余额 158,722,387.15 元。

根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》，基金存续期内，为提升资金流动性，保障投资者利益，拟安排最晚于每个自然年度结束前 30 个工作日将上一年度的新增国补应收账款平价转让予监管银行（华夏银行）开展保理业务合作，保理业务合作期限与基础设施 REITs 存续期保持一致，每笔国补应收账款的保理融资期限以其实际回款时间确定，原则上每笔国补应收账款的保理融资期限不得超过 3 年；就任意一笔国补应收账款的保理业务而言，保理融资利率不超过 3.6%/年；具体安排以湖北晶泰、江山永宸与监管银行分别签署的《保理合同》约定为准。同时，为进一步缓释补助资金的流动性，各项目公司将分别与华夏银行、京能发展（北京）签署《应收账款回购协议》，履行并促使京能发展（北京）履行应收账款回购义务。

基于上述约定和项目实际情况，2023 年 9 月 18 日，湖北晶泰、江山永宸与华夏银行分别签署《国内保理业务合同》。其中，湖北晶泰将 2022 年已形成但尚未收到的国补应收账款债权 48,277,420.35 元（含税）转让给华夏银行，自华夏银行处取得转让对价 48,277,420.35 元；江山永宸将 2022 年已形成但尚未收到的国补应收账款债权 158,715,118.65 元（含税）转让给华夏银行，自华夏银行处取得转让对价 158,715,118.65 元。

为保障投资者利益，基金管理人与保理相关方积极协商，进一步压降融资利率。上述湖北晶泰、江山永宸保理融资利率 3.4%/年，低于约定利率上限 3.6%/年 20 个基点。保理融资期限为自 2023 年 9 月 25 日至 2026 年 9 月 24 日，收到国补后可提前还款。京能发展（北京）与华夏银行、湖北晶泰、江山永宸分别签署《应收账款回购协议》，同意与湖北晶泰、江山永宸承担应收账款的回购义务。

### 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 3 月 20 日本基金合同生效，无可比上年同期。

## § 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	9,939,017.89
4	其他资产	-
5	合计	9,939,017.89

注：第 5 章节数据均为基金单体层面数据。

## 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 2023 年 12 月 31 日，基金管理人共管理 22 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 2 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 6 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			
张为	本基金基金经理、不动产投资部副总经理	2023 年 3 月 20 日	-	5 年以上	除管理本基金外，曾参与水务，高速公路，新能源等基础设施领域的投资管理工作	硕士研究生，曾供职于中国投融资担保股份有限公司、渤海银行股份有限公司总行、中融（北京）资产管理有限公司、中裕睿信（北京）资产管理有限公司。现担任中航基金管理有限公司不动产投资部副总经理、基金经理。
褚西舒	本基金基金经理	2023 年 3 月 20 日	-	5 年以上	除管理本基金外，曾参与风电、光伏、水电等新能源基础设施领域的运营管理工作	硕士研究生，曾供职于英国伍德集团峰能斯格尔（北京）可再生能源科技有限公司、法燃晟电（上海）新能源科技有限公司、法能（中国）能源技术有限公司、中瑞恒丰（上海）新能源发展有限公司。现担任中航基金管理有限公司不动产投资部基金经理。
张凯	本基金	2023 年	-	5 年以上	除管理本基	硕士研究生，曾供职

	基金经 理	11 月 21 日			金外, 曾参与 垃圾焚烧发 电等基础设 施领域的运 营管理工作	于首钢环境产业有限 公司、北京首钢生物 质能源科技有限公 司。现担任中航基金 管理有限公司不动产 投资部基金经理。
侯明博	本基金 基金经 理	2023 年 3 月 20 日	2023 年 11 月 23 日	5 年以上	除管理本基 金外, 曾参与 仓储物流、园 区、港口码头 等基础设施 领域的运营 管理工作	硕士研究生, 曾供职 于现代货箱码头有限 公司、商船三井(亚 洲)有限公司、上海 同福矽晶有限公司。 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

基金合同生效之日起一年内，首年固定管理费计算方法如下：

$$H = E \times 0.335\% \div \text{当年天数}$$

基金合同生效后满一年之日（含）起，固定管理费计算方法如下：

$$H = E \times 0.235\% \div \text{当年天数}$$

其中：

H 为按日应计提的基金固定管理费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

固定管理费按日计提、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。

固定管理费包括基金管理人和资产支持证券管理人的管理费。

本报告期计提固定管理费 2,510,380.42 元，尚未划付，其中资产支持证券管理人的管理费 262,278.55 元。

#### (2) 浮动管理费

浮动管理费计算方法如下：

$$\text{浮动管理费} = \text{年度项目公司实际净收入超出年度项目公司基准净收入部分} \times 20\%$$

年度项目公司实际净收入为项目公司经审计的年度净收入；年度项目公司基准净收入为根据

基金初始发行时披露的基础设施资产评估报告计算的项目公司对应年度净收入。

年度项目公司净收入=营业总收入-营业总成本-资本性支出。营业总成本不考虑折旧摊销、财务费用、浮动管理费。如基金购入或出售基础设施项目的，上述年度项目公司基准净收入另行约定。

浮动管理费由项目公司向运营管理机构按年一次性支付。

本报告期末计提浮动管理费。

### 6.2.2 基金托管人的托管费

本基金的托管费按前一估值日基金资产净值的 0.01%年费率计提。托管费的计算方法如下：

$$H=E\times 0.01\%\div \text{当年天数}$$

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。

本报告期计提托管费 74,936.73 元，尚未划付。

### 6.2.3 外部管理机构服务费

根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同》、《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》等约定。本报告期江山永宸计提外部管理机构运营管理成本及运营管理服务费 2,772,578.96 元，湖北晶泰计提外部管理机构运营管理成本及运营管理服务费 1,477,706.90 元。

## 6.3 管理人对报告期内本基金运作遵规守信情况的说明

报告期内，本基金管理人严格遵守《证券投资基金法》、《中航京能光伏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，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必要费用后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，报告期内 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

### （一）宏观经济概况

2023 年第四季度以来，随着宏观稳经济政策协同发力，社会经济恢复常态化运行。但我国面临的内部和外部环境仍旧复杂多变，国内经济复苏斜率有所放缓，国内有效需求不足，经济内生修复动能仍需加强，恢复和扩大需求是未来经济持续回升向好的关键所在。在稳增长政策持续助力下，国内经济持续向稳发展。

### （二）电力行业概况及展望

#### 1. 电力消费与供应概况

根据国家能源局发布数据，2023 年 10 月全国全社会用电量 4,375 亿千瓦时，同比增长 9.5%。分产业看，第一、二、三产业用电量 79 亿千瓦时、3,275 亿千瓦时、486 亿千瓦时，分别同比增长 11.1%、8.5%、10.9%，分别占全社会用电量 1.8%、74.9%、11.1%；城乡居民生活用电量 535 亿千瓦时，同比增长 14.6%，占全社会用电量 12.2%。

2023 年 11 月全国全社会用电量 4,632 亿千瓦时，同比增长 3.3%。分产业看，第一产业用电量 72 亿千瓦时，同比下降 6.5%，占全社会用电量 1.6%；第二、三产业用电量分别为 3,531 亿千瓦时、516 亿千瓦时，同比增长 2.7%、7.0%，占全社会用电量 76.2%、11.1%；城乡居民生活用电量 513 亿千瓦时，同比增长 5.2%，占全社会用电量 11.1%。

截至 11 月底，全国累计发电装机容量约 28.5 亿千瓦，同比增长 13.6%。其中，火电装机容量

量约 13.8 亿千瓦，同比增长 4.3%，水电装机容量约 4.2 亿千瓦，同比增长 2.7%，核电装机容量为 0.57 亿千瓦，同比增长 2.2%，太阳能发电装机容量约 5.6 亿千瓦，同比增长 49.9%；风电装机容量约 4.1 亿千瓦，同比增长 17.6%。

截至本报告发布当日，国家能源局暂未公布 2023 年 12 月全社会用电情况与全国累计发电装机容量情况。

## 2. 重要政策与展望

### 1) 建立煤电容量电价机制，促进新能源加快发展和能源绿色低碳转型

2023 年 11 月 8 日、12 月 20 日，国家发改委与陕西省发改委先后印发了《关于建立煤电容量电价机制的通知》《关于建立煤电容量电价机制有关事项的通知》。两个政策文件均是为适应煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型的新形势，推动煤电转变经营发展模式，促进新能源加快发展和能源绿色低碳转型。将现行煤电单一制电价调整为两部制电价，即煤电电价改由电量电价和容量电价构成，且煤电容量电费采用容量电费考核机制。该政策仅适用于合规在运的公用煤电机组。煤电容量电费纳入系统运行费用，每月由工商业用户按当月用电量比例分摊。上述政策文件均自 2024 年 1 月 1 日起执行。此外，国家发改文件中还提出，坚持市场化改革方向，加快推进电能量市场、容量市场、辅助服务市场等高效协同的电力市场体系建设，逐步构建起有效反映各类电源电量价值和容量价值的两部制电价机制。

### 2) 国家发改、能源部门提出关于进一步加快电力现货市场建设的明确要求

2023 年 10 月 12 日国家发改委办公厅、国家能源局综合司发布了《关于进一步加快电力现货市场建设工作的通知》。该通知文件提出：推进电力现货市场建设是贯彻党的二十大精神，落实新发展理念，促进能源高质量发展的重要举措。在确保有利于电力安全稳定供应的前提下，有序实现电力现货市场全覆盖。该通知文件要求：各省/区域、省间现货市场连续运行一年以上并进行调度生产和结算的，可转入正式运行；湖北、陕西等省份力争在 2023 年底前开展长周期结算试运行；按照 2030 年新能源全面参与市场交易的时间节点，现货试点地区结合实际制定分步实施方案；统筹做好现货与中长期交易、现货交易与辅助服务各类市场机制衔接，完善电力市场价格体系，探索建立容量补偿机制。

### 3) 陕西与湖北相继开展电力现货市场结算试运行

2023 年 11 月 24 日，陕西省发展和改革委员会印发了《关于开展陕西电力现货市场第一次结算试运行工作的通知》，相关市场经营主体应按要求参与电力现货市场第一次结算试运行，其中 3 天按交易规则进行电量实际结算，对相关市场经营主体的经营性收入或成本影响有限。

2023 年 9 月底，湖北省能源局、湖北省电力交易中心相继印发了《省能源局关于开展电力现

货市场长周期结算试运行的通知》《省能源局关于开展 10 月份电力现货市场长周期结算试运行的通知》《省能源局关于继续开展 2023 年电力现货市场长周期结算试运行的通知》《湖北省电力现货市场交易实施细则(实行 V1.0)》《关于发布湖北省电力现货市场发电侧参与主体名单的通知》，根据上述通知文件及湖北省电力交易中心相关要求，相关市场经营主体参加了 2023 年 10-11 月电力现货市场长周期结算试运行。2023 年 11 月 22 日《省能源局关于调整湖北电力现货市场试运行有关安排的通知》，文件要求从 12 月 1 日起暂停电力现货市场试运行。

#### 4) 陕西发布 2024 年电力中长期市场化交易方案，全省交易已正式启动

2023 年 12 月 7 日，陕西省发改委印发了《关于印发〈陕西省 2024 年电力中长期市场化交易实施方案〉的通知》。该实施方案的宗旨是为了持续推进电力市场化改革，促进电力行业绿色转型，其中明确中长期交易以“年度交易为主，月度、月内交易为辅”；通过中长期交易高比例签约和分时段签约，锁定全年发用电计划基本盘，稳定价格预期，保障电力供应，服务经济社会发展；加大水电、新能源入市参与交易的支持力度，促进绿色消费，提高清洁能源消纳水平和可持续发展能力。

该实施方案中明确：纳入规划的集中式风电、光伏发电以及统调水电电量优先用于保障居民、农业用电量（含线损电量）的部分，执行相应政府批复定价，保障居民、农业用电量（含线损电量）以外的部分，原则上全部进入市场，执行市场化合同价格；稳妥扩大绿电市场规模，在平价可再生能源项目全部参与绿电交易的基础上，稳步推进享受国家可再生能源补贴的绿电项目参与绿电交易。对于享受国家可再生能源补贴的绿色电力，参与绿电交易时高于项目所执行的煤电基准电价的溢价收益等额冲抵国家可再生能源补贴或归国家所有。

2023 年 12 月 8 日、12 月 11 日，陕西省电力交易中心先后发布了《关于组织开展 2024 年陕西省水电和常规新能源发电企业年度自主挂牌交易的公告》《关于开展 2024 年关中地区煤改电用户电采暖补充交易的公告》。新能源发电企业可根据上述文件相关要求参与了电力中长期市场化交易。

#### 5) 湖北发布 2024 年电力市场交易实施方案

2023 年 12 月 8 日，湖北省能源局印发了《2024 年湖北省电力市场交易实施方案》。该实施方案旨在进一步深化电力体制改革，加快推进湖北电力市场建设，促进电力资源优化配置与能源绿色低碳转型。该方案明确了 2024 年湖北电力市场交易主要由电力中长期交易与现货交易组成。其中，电力中长期交易中，仅将持有符合条件的燃煤燃气机组发电企业纳入常规电力中长期交易的市场主体范围，但要求电网公司在合理确定电网代理购电交易的市场化采购电量规模时将执行保量保价的优先发电电量纳入综合考虑；电力现货交易方案另行制定。



#### 6) 国家能源局西北监管局发布新版“两个细则”

为强化西北区域电力并网运行和辅助服务管理，保障电力系统安全、优质、经济运行，国家能源局西北监管局于 2023 年 11 月 22 日发布了《关于印发〈西北区域电力并网运行管理实施细则〉〈西北区域电力辅助服务管理实施细则〉的通知》（简称新版西北区域“两个细则”）。新版西北区域“两个细则”于 2023 年 11 月起启动开展模拟试运行，有效期 5 年，正式施行时间另行通知。

#### 7) 湖北新版电力调峰辅助服务市场运营规则，促进风光水清洁能源消纳

2023 年 12 月 29 日，国家能源局华中监管局印发了《湖北源网荷储电力调峰辅助服务市场运营规则》。电力调峰辅助服务是指为跟踪系统负荷的峰谷变化及可再生能源出力变化，并网主体根据调度指令进行的发用电功率调整或设备启停所提供的服务，调峰服务提供方主要为具备条件且有调节能力的火电机组、符合要求的独立新型储能及虚拟电厂。该规则的发布将进一步完善电力调峰辅助服务市场机制，发挥市场在资源配置中的决定性作用，保障湖北电力系统安全、稳定、经济运行，促进风电、光伏、水电等清洁能源消纳。该运营规则自 2024 年 2 月 1 日起实施，有效期 3 年。

#### 8) 国家生态环境部发布温室气体自愿减排交易管理办法（试行）

2023 年 10 月 19 日，国家生态环境部发布了《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》。该办法旨在推动实现我国碳达峰碳中和目标，控制和减少人为活动产生的温室气体排放，鼓励温室气体自愿减排行为，规范全国温室气体自愿减排交易及相关活动，适用于全国温室气体自愿减排交易及相关活动的监督管理。该办对各机构职责分工、项目审定与登记、减排量核查与登记、减排量交易、审定与核查机构管理、监督管理和违规罚则等方面做出了明确要求。该办法自公布之日起施行。

#### 9) 探索可再生能源的供热规模化应用，新能源汽车为电网提供灵活性调节支撑

2023 年 12 月 18 日，国家能源局综合司、国家生态环境部办公厅、住房城乡建设部办公厅联合印发《关于开展全国可再生能源供暖（制冷）典型案例汇编（2023）工作的通知》。文中提出，利用可再生能源供暖（制冷）是我国调整能源结构、实现节能减排、合理控制碳排放的迫切需求，推动可再生能源在供热中的规模化应用是实施全面节约战略的重要手段，对于完成非化石能源利用目标、建设清洁低碳社会、实现能源可持续发展具有重要意义。

2023 年 12 月 13 日，国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、市场监管总局联合印发《关于加强新能源汽车与电网融合互动的实施意见》。该文件中提出，充分利用新能源汽车充换电设施具有灵活性调节能力、与供电网络相连的特性。到 2030 年纳入新能源汽车成为电化学储能体系的重要组成部分，力争为电力系统提供千万千瓦级的双向灵活性调节能力为新型电力系统

高效经济运行提供重要支撑。

## § 7 基金份额变动情况

单位：份

报告期期初基金份额总额	300,000,000.00
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	300,000,000.00

## § 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	2,298,307.00
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	2,298,307.00
报告期期末持有的本基金份额占基金总份额比例 (%)	0.77

### 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 备查文件目录

### 9.1 备查文件目录

1. 中国证监会批准中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金募集的文件
2. 《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同》
3. 《中航京能光伏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. 报告期内中航京能光伏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

## 9.2 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。

## 9.3 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](http://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

2024 年 1 月 19 日