中航证券-中核汇能新能源1号基础设施资产支持专项计划说明书

资产支持证券管理人

中航证券有限公司
AVIC SECURITIES CO., LTD.

二〇二六年四月

重要提示

《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划说明书》（以下简称“《计划说明书》”）依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国证券投资基金法》《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（简称“《基金指引》”）、中国证券监督管理委员会《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务管理规定》（证监会公告（2014）49 号）、《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务信息披露指引》、《中国证监会关于推出商业不动产投资信托基金试点的公告》（中国证券监督管理委员会公告〔2025〕21 号）、《关于推动不动产投资信托基金（REITs）市场高质量发展有关工作的通知》（证监发〔2025〕63 号）、《上海证券交易所公开募集不动产投资信托基金业务办法（试行）》（简称“《业务办法》”）、《上海证券交易所公开募集不动产投资信托基金（REITs）规则适用指引第 1 号——审核关注事项（试行）》《公开募集不动产投资信托基金（REITs）尽职调查工作指引（试行）》及其他有关规定制作，资产支持证券管理人保证《计划说明书》的内容真实、准确、完整，不存在任何虚假内容和误导性陈述。

参与专项计划的认购人保证其为合格投资者，并已阅知《计划说明书》全文，了解相关权利、义务和风险，自行承担投资风险和损失。

资产支持证券管理人承诺以诚实信用、谨慎勤勉的原则管理和运用专项计划资产，但不保证专项计划一定盈利，也不保证最低收益，资产支持证券仅代表专项计划权益的相应份额，不属于资产支持证券管理人或者任何其他机构的负债。本《计划说明书》对不动产项目的现金流分析仅供资产支持证券持有人参考，不构成资产支持证券管理人、托管银行或销售机构保证投资本金不受损失或取得最低收益的承诺。

资产支持证券仅代表专项计划权益的相应份额，不属于资产支持证券管理人或者其他任何服务机构的负债。中国证券投资基金业协会对本期专项计划的备案、上海证券交易所同意本期资产支持证券的挂牌转让，并不代表对本期证券的投资风险、价值或收益作出任何判断或保证。投资者应当认真阅读有关信息披露文件，进行独立的投资判断，自行承担投资风险。

资产支持证券管理人提醒资产支持证券认购人仔细阅读《计划说明书》全文，包括正文的“风险揭示与防范措施”部分。

产品特性及主要风险提示

一、与不动产项目有关的风险

（一）不动产项目行业风险

1、宏观经济变化可能导致的相关行业风险

中国经济在过去实现了较高的增长速度，电力是国民经济的支柱产业，电力需求主要受我国经济发展影响。近年来国内外宏观经济形势变化、国家宏观经济政策调整，可能导致电力需求发生变化，从而影响未来不动产项目生产经营活动，对项目收益造成一定影响。

2、风力发电行业技术迭代风险

本专项计划存续期内随着社会的进步、科技的发展，风力发电行业存在技术的更新迭代，项目现有设备面临升级换代的可能性。根据《风电场改造升级和退役管理办法》，并网运行超过 15 年或单台机组容量小于 1.5 兆瓦的风电场被鼓励进行改造升级。该政策虽未明确淘汰本项目所涉 2 兆瓦及 2.5 兆瓦机组，但随着政策的深入实施和技术进步，小容量机组的政策风险将逐步增加。小容量机组的技术相对落后，发电效率低，维护成本高，在市场竞争中处于劣势。因此，未来可能存在发生超预期的大额资本性支出的风险，将影响项目收入和投资者预期收益的实现。

（二）不动产项目经营风险

1、应收国补款项账龄较长的风险

根据《可再生能源电价附加资金管理办法》规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，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的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。项目公司电价构成中，国补部分回收的确定性较高。但项目公司国补收入回款周期较长且无明确的回款期限，实际回款情况可能与现金流预测产生偏差，影响投资者当期预期收益。

2、上网电价国补退坡的风险

根据国家发展改革委、财政部、国家能源局于 2020 年 1 月 20 日印发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及国家发展改革委、财政部、国家能源局于 2020 年 9 月 29 日联合印发的《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》（财建〔2020〕第 426 号），发电补贴实行“新老划断”，即纳入国家补贴名录的可再生能源发电项目保持原补贴政策，但按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。风电一类、二类、三类、四类资源区项目全生命周期合理利用小时数分别为 48,000 小时、44,000 小时、40,000 小时和 36,000 小时。如国补退坡后没有其他弥补措施，项目公司每年营业收入将大幅下降。《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》进一步规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的风电发电项目自并网之日起满 20 年后或累计上网电量超过上述合理利用小时数的（以孰早者为准），不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。国补退坡后通过绿证交易获得的收益能否完全弥补国补退坡的影响存在不确定性，因此基于审慎原则，不动产项目估值时已考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充。

3、环保不达标的风险

风力发电项目的建设和运营过程中会产生固体废弃物，需遵守环境保护方面的相关法律法规要求。随着国家对环境保护的日益重视和公众环保意识的不断提高，国家政策、法律法规对环保的要求将更为严格，如果项目公司未能严格满足环保法规要求乃至发生环境污染事件，将面临受到行政处罚的风险。同时，随着有关环保标准的不断提高，环保投入将随之增加，可能对项目公司的盈利能力造成一定影响。

4、项目公司营业收入季节性波动风险

收入方面，陆上风电项目的发电量由风电场附近的风速、风功率密度[1]决定。根据不动产项目可行性研究报告，风速、风功率密度在不同年份、不同季

[1] 风功率密度系与风向垂直的单位面积中风所具有的功率，与风速的三次方和空气密度成正比关系。

节存在一定差异。因此，在不同年份、同一年度内的不同季节，不动产项目的发电表现将有一定的差异，该差异将直接反映在项目公司不同年份和不同季度的营业收入中。

5、《电力业务许可证》续期风险

根据《国家能源局关于进一步规范可再生能源发电项目电力业务许可管理的通知》《电力业务许可证管理规定》及《电力业务许可证监督管理办法》，在中华人民共和国境内从事电力业务，应当按规定取得电力业务许可证。五家渠公司已取得国家能源局新疆监管办公室于 2021 年 5 月 17 日核发的《电力业务许可证》，有效期至 2041 年 5 月 16 日。富川协合公司已取得国家能源局南方监管局于 2023 年 2 月 28 日核发的《电力业务许可证》，有效期自 2017 年 10 月 23 日至有效期至 2037 年 10 月 22 日。

根据上述相关规定，电力业务许可证有效期届满需要延续的，持证企业应当在有效期届满 30 日前向派出机构提出许可证有效期延续申请。若未来续期申请未通过审批或续期政策发生变化，可能存在电力业务许可证无法续期的风险。

6、《购售电合同》的延期、续签风险

五家渠公司与国网新疆电力有限公司签署的《风力发电场购售电合同（中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目）》约定，由国网新疆电力有限公司按照合同约定购买售电人风电场机组的电能，协议期限至 2026 年 12 月 31 日止。

富川协合公司与广西电网有限责任公司签署的《富川协合风电场朝东项目购售电合同（2024 年）》《富川协合风电场石家项目购售电合同（2024 年）》约定，由广西电网有限责任公司按照合同约定购买富川协合公司电能，协议期限至 2024 年 12 月 31 日止；在合同期限届满前，若双方均未提出修改或终止合同，则合同期限自动延长，延长的期限与《富川协合风电场朝东项目购售电合同（2024 年）》《富川协合风电场石家项目购售电合同（2024 年）》

期限一致，展期次数不限。根据富川协合公司的说明，广西电网公司与富川协合公司均未对该等合同履行提出书面异议，该等合同仍在正常履行。

上述《购售电合同》的期限均未覆盖不动产项目的剩余运营期限。若专项计划存续期内《购售电合同》无法续期，可能对资产支持证券持有人收益造成不利影响。

7、《并网调度协议》的延期、续签风险

国网新疆电力有限公司昌吉供电公司与五家渠公司于 2020 年 5 月 31 日签订《风力发电场并网调度协议》，根据该协议，自 2020 年 5 月 31 日至 2030 年 5 月 30 日，国网新疆电力有限公司昌吉供电公司同意五家渠公司拥有并经营的位于新疆昌吉州北塔山风区的总装机容量为 100 兆瓦的北塔山风电项目、220 千伏巴他克山风电汇集站加入地区电网运行。协议期满前 3 个月，双方应就续签该协议的有关事宜进行商谈。

广西电网有限责任公司与富川协合公司于 2020 年 6 月 23 日签订《广西电网协合风电场并网调度协议》（合同编号 04000020200201 08DD00024），根据该协议，广西电网有限责任公司同意富川协合公司拥有并经营的位于广西富川瑶族自治县麦岭镇总装机容量为 96MW 的富川协合风电项目，根据该协议的约定并入电网运行。协议期限，自双方签字盖章之日起一年内有效。在协议期满前 3 个月，双方应就续签该协议的有关事宜进行商谈。如双方无异议，则协议到期后每年自动延期 1 年，如任何一方有异议，应书面通知对方，协议到期自动终止。根据富川协合公司的说明，该协议期限届满后，广西电网公司与富川协合公司均未对协议履行提出书面异议，前述协议仍在正常履行。

如《并网调度协议》在后续到期后未及时完成延期或续签，则可能会影响不动产项目的生产经营与现金流，进而对项目未来收益产生不利影响。

8、北塔山风电项目适用的政府间送受电协议调整、续签风险

北塔山风电项目主要通过“准东—皖南±1100 千伏特高压直流输电工程”（简称“吉泉直流”）向安徽输送，电力在安徽、浙江、江苏三省消纳，其中吉

泉直流外送电量在 2023 年度、2024 年度及 2025 年度占年度结算电量的比例分别为 98.52%、97.86[2]%和 98.40%。新疆发展改革委和安徽发展改革委于 2022 年度签署《关于准东—皖南±1100 千伏直流通道配套电源送受电协议》（简称“《吉泉直流送受电协议》”）对送电规模和送电价格等进行约定，协议有效期三年，执行期限为 2023-2025 年，并约定如遇国家重大政策调整应及时协商签订新协议。为满足华东地区电力需求以及新疆地区清洁能源消纳，《吉泉直流送受电协议》将按照协议约定于 2025 年末到期后继续执行。若因政策调整、政府间谈判、消纳能力、特高压线路检修等原因导致《吉泉直流送受电协议》在后续到期后关键条款调整、外送结算电量和电价变动，将对北塔山风电项目的收入产生较大影响，可能对资产支持证券投资者的收益产生较大不利影响。未及时完成延期或续签，则可能会影响不动产项目的生产经营与现金流，进而对资产支持证券投资者未来收益产生不利影响。

9、电力市场化交易政策变动等风险

不动产项目按国家和所在省份的省级电力交易规则和年度交易方案指引，在项目运行中（1）优先完成优先发电计划及保障性电量，以批复价格完成电费结算；（2）市场化交易电量部分，以参与多月、年度或多年中长期电力交易合同为主，获取相对稳定的交易价格，进而增加不动产项目年发电收入的相对稳定性。自 2022 年参与电力市场化交易以来，富川协合风电项目电力市场化水平逐年上升，市场交易平均电价变动较大。根据广西壮族自治区能源局国家能源局南方监管局发布的《关于 2025 年广西电力市场化交易工作有关事项的通知》（桂能电力〔2024〕594 号，简称“《2025 年广西电力市场化交易工作通知》”）以及国家发展改革委、国家能源局于 2025 年 1 月 27 日发布的《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136 号），广西电网地市级及以上电力调度机构调管的燃煤发电、核电、集中式新能源发电企业全电量参与市场化交易。2025 年电力中长期交易主要按年度、月度和月内组织开展。

[2] 不含西北区域跨省交易电量。

电力改革与电力市场化交易政策变动、指导方案及交易规则的变动可能给不动产项目资产带来市场化交易部分的电量和电价波动性风险，进而引致电费收入不确定性风险。

10、北塔山风电项目汇集站和送出线路未入池的风险

五家渠公司持有位于新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场的中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目 110kV 送出线路（简称“110kV 送出线路”），及位于新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场的中机国能六师北塔山牧场 220kV 升压汇集站的相应部分资产（基于与其他公司共同投资分摊享有的资产）（简称“220kV 汇集站工程相应资产”，与 110kV 送出线路合称“110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程”）。由于 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程存在规划选址意见等合规手续缺失的情况，经五家渠公司与政府主管部门沟通，在短时间内补办前述合规手续存在较大难度；且 220kV 汇集站工程存在多家公司投资共建的情形，补办合规手续涉及协调各共建方意见。为切实保障北塔山风电项目发行公募 REITs 的可行性，故未将上述资产纳入本不动产项目底层资产范围。五家渠公司已与关联方汇能新疆公司签署《目标项目转让协议》，向对方转让所持有的送出线路、汇集站份额及相关业务合同项下的全部权利和义务。同时，五家渠公司已与关联方汇能新疆公司签署《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》，五家渠公司将以租赁的形式继续使用 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程，协议有效期自交割日起，覆盖北塔山风电项目存续期，交割日为双方就送出线路、汇集站份额签署《交割确认书》之日。不动产基金存续期间，如五家渠公司与汇能新疆公司就送出线路、汇集站份额相关安排产生纠纷，可能影响五家渠公司电力输送，进而对资产支持证券投资者收益产生不利影响。

11、涉及潜在送出线路和汇集站相关处罚、诉讼的风险

五家渠公司已与关联方中核汇能新疆能源开发有限公司签署协议转让送出线路和汇集站份额，并约定自目标项目交割日（含）起，目标项目的相关的权利、义务、收益均由受让方享有和承担，且如因目标项目的立项、环评、用

地、规划、施工、竣工、消防等开发建设手续、审批、核准或备案程序等导致五家渠公司受到相关处罚或与相关方产生相关纠纷，也可能影响北塔山风电项目的运营，进而对资产支持证券投资者收益产生不利影响。

12、关联方其他项目租赁富川协合风电项目升压站的风险

富川协合风电项目接入自持的广西富川 220kV 风场升压站的项目核准容量为 96MW，富川协合公司出租广西富川 220kV 风场升压站的东侧部分国有建设用地使用权予原始权益人中核汇能所持有 100%股权的富川协合新造风力发电有限公司（简称“协合新造公司”），协合新造公司持有的富川协合新造风电场工程项目（简称“协合新造风电项目”）自行投资建设 2#主变压器、2#SVG、独立的 220kV 接入间隔升压设备设施等，占用升压站区域面积为 1,250.16 平方米；富川协合公司出租广西富川 220kV 风场升压站的南侧部分国有建设用地使用权予原始权益人中核汇能所持有 51.28%股权的富川新能风力发电有限公司（简称“富川新能公司”），富川新能公司持有的富川石家农业光伏项目和富川长春风电场项目（合称“富川新能项目”）自行投资建设独立的接入间隔及升压设施等，占用升压站区域面积为 1,764.00 平方米。富川协合公司已与协合新造公司、富川新能公司签署《广西富川 220kV 风场升压站租赁协议》，协合新造公司、富川新能公司所持有的新能源发电项目所发电量，均通过接入富川协合公司所持有的广西富川 220 千伏风场升压站向公共电网送出。富川协合风电项目存续期间，如富川协合公司与上述承租方产生纠纷，或因承租方对 220kV 风场升压站使用不当等原因发生安全事故、运营事故，将可能影响富川协合公司业务开展，进而对投资者收益产生不利影响。此外，可能出现如因广西富川 220kV 风场升压站的立项、环评、用地、规划、施工、竣工、消防等开发建设手续、审批、核准或备案程序等导致富川协合受到相关处罚或与相关方产生相关纠纷，也可能影响富川协合公司业务开展，进而对投资者收益产生不利影响。

13、不动产项目未来大修的风险

风电机组需要进行日常监测、维护、检修等，未来存在由于极端恶劣天气、自然灾害、技术迭代或其他不可预见事件导致大部件损坏或风电机组呈现较大故障等情形，进而风电机组设备需进行非周期性大修或维护性资本性支出不足的风险。如因上述原因导致不动产项目无法正常运营，或评估测算中维护性资本性支出以及相关修理费用预留不足等，可能对不动产项目的经营业绩预期产生重大不利影响，进而导致对投资者预期收益产生不利影响。

14、富川协合风电项目风机叶片掉落及损坏的风险

报告期内，富川协合风电项目曾发生过一次风机叶片掉落事件及多次叶片维修事件。截至本专项计划说明书出具之日，富川协合风电项目的风电机组仍未完成出质保相关手续的办理，且尚未与风机厂商兴蓝风电就风机叶片掉落的赔偿事项达成一致。如果后续富川协合风电项目的其他叶片发生掉落或严重损坏现象导致进行更换叶片会产生大额支出，若风机厂商无法全额或及时赔偿，将对后续的现金流产生不利影响。

同时，风机叶片在日常运行过程中由于会受到多种外力和环境因素的影响导致风机叶片产生疲劳、腐蚀、冲击等多种损伤，也会对叶片的运行造成不利影响。

此外，针对风机厂商兴蓝风电目前出现票据逾期、司法冻结、合同纠纷、被纳入失信被执行人名单等负面经营状况，其偿付能力存在重大不确定性。即使富川协合公司通过法律诉讼向兴蓝风电追索，但判决或裁决可能存在因执行困难而项目公司无法全额或及时获得赔偿的风险，可能对不动产项目未来的现金流产生不利影响。

15、电力消纳及限电风险

受当地消纳能力不足、线路检修等因素影响，风电场可能因执行电网调度指令而产生限电，从而致使出力受限。“限电”是指不动产项目必须服从当地电网公司的统一调度，根据用电需求调整发电量。当用电需求小于发电供应能力时，项目公司必须根据当地电网公司的调度要求，使得发电量低于发电设

备的额定能力。报告期内北塔山风电项目和富川协合风电项目均存在限电现象。2023 年、2024 年及 2025 年，北塔山风电项目限电率分别为 7.67%、12.48%、21.34%及 18.28%，富川协合风电项目限电率分别为 0.01%、3.08%和 11.52%。尽管国家层面大力推动新能源消纳，特高压输电线路和储能配套项目也在陆续建设中，但从实际运行数据来看，部分项目的限电问题依然突出，且限电率整体呈上升趋势。

未来若出现消纳需求降低、特高压输电线路和储能配套项目建设进展不及预期等情况而导致限电率持续升高，将对项目公司发电收入产生不利影响。

16、上网电量与评估假设出现差异的风险

当前评估采用的未来年度理论发电量参照各项目 2022-2025 年度的平均理论发电量进行预测，即未来年度年均预测发电量延续历史平均发电量水平。风电项目运行中，每年实际发电量受风资源变化、自然条件、气候因素、机组运行状态、新能源装机容量及电网调度等多重因素影响，实际发电量可能存在逐年波动，与评估假设存在差异，可能对项目运营收益造成影响。

17、合规运营及安全生产风险

项目公司生产经营、建设维护过程对操作人员的技术要求较高，如果员工在日常生产中出现操作不当、设备使用失误等意外事故，将面临因违反相关安全生产法律法规而被处以罚款等行政处罚的风险，乃至发生安全生产事故、产生人员伤亡赔偿及财产损失等风险，可能对不动产项目的现金流产生不利影响。

18、市场风险

国家宏观经济和行业周期的影响、不动产项目所在区域的区位风险及周边其他不动产项目带来的市场竞争、不动产项目所在区域经济下滑带来的市场调整，都将给不动产项目经营带来不确定性，这些不确定性可能影响未来不动产项目的运营收益，造成投资收益率波动的风险。极端情况下，若不动产项目经营不善，项目公司可能出现无法按时偿还借款，出现资不抵债的情况，甚至导致项目公司破产清算。

19、区域竞争风险

北塔山风电项目和富川协合风电项目与所在区域存在的其他规划在建或者已经建设完毕的新能源项目（简称“竞争性项目”）存在一定竞争关系。风电项目上网电量通过电网公司按照公平、公正、公开的原则调度、输送和结算，若因当地新能源装机增加、消纳端需求不匹配、外送通道输送能力不足等原因导致限电，则会带来一定的竞争风险。例如，古尔班通古特沙漠基地项目（疆电外送第二通道新能源扩容项目，简称“扩容项目”）位于昌吉州奇台县、木垒县境内，建设规模 500 万千瓦，其中光伏 340 万千瓦、风电 160 万千瓦，总占地面积 7,304.45 公顷，总投资 200.00 亿元；根据新疆维吾尔自治区水利厅发布的《关于古尔班通古特沙漠基地项目（疆电外送第二通道新能源扩容项目）水土保持方案的批复》，扩容项目“计划 2024 年 6 月开工，2025 年 12 月建成”。扩容项目建成投产后，若占用吉泉直流线路输送容量送电，则可能与北塔山风电项目构成一定竞争关系。虽然各新能源项目统一受电力调度机构的组织、指挥、指导和协调，竞争程度有限，但未来不排除不动产项目与所在区域其他新能源项目竞争程度加剧，导致不动产项目未来现金流与预测结果出现一定程度的偏差，投资人面临现金流预测偏差导致的投资风险。

（三）估值与现金流预测风险

不动产项目的评估采用收益法，收益法进行估价时需要测算收益期、测算未来收益、确定报酬率或者资本化率，并将未来收益折现为现值。由于不动产项目的评估值是基于相关假设条件测算得到的，估值技术和信息的局限性导致不动产资产的评估值并不代表对不动产资产真实的公允价值，也不构成未来可交易价格的保证。收益法估值对于项目现金流和收入增长的预测、折现率的选择、运营管理的成本等参数需要进行大量的假设。由于预测期限长，部分假设较小幅度的偏差可能会很大程度上影响不动产项目的估值，可能导致评估值不能完全反映不动产项目的公允价值。

若不动产项目的经营现金流下降，或遇有自然灾害等不可抗力导致设施受损，可能导致资产估值及公允价值下跌。另外，不动产项目的市场估值及公

允价值受宏观经济环境、行业政策导向等外部因素综合影响，上述因素也会导致资产估值及公允价值波动。

可供分配金额主要由项目公司所持不动产项目所产生的电费收入形成。在本项目运行期内，电力市场化改革、项目所在区域出现过高风速、过低风速或极端天气等因素可能对项目平均发电价格造成消极影响，当地新能源装机规模大幅增加出现供大于求、电力消纳市场饱和等情形，可能导致项目限电率大幅增加，发电量、售电收入等不达预期，或除不可抗力之外的其他因素导致不动产项目无法正常运营等情况，都将导致实际现金流偏离测算现金流，存在实际分配金额低于预测的可供分配金额的风险。

同时，第三方机构出具的《可供分配金额预测表及审核报告》是在相关假设基础上编制的，相关假设存在一定不确定性，因此可供分配金额预测值不代表对实际分配金额的保证。

二、与原始权益人及项目公司等主体有关的风险

（一）项目公司内部控制的风险

若不动产项目公司内部监控制度及程序不严谨，或者资产支持证券管理人未能及时发现及防止与不动产项目有关联内外部员工的相关违法违规行为，则可能对专项计划财产造成重大不利影响。

（二）不动产运营管理机构尽责履约和同业竞争、利益冲突风险

在专项计划存续内，不动产运营管理机构根据《运营管理服务协议》的约定管理运营不动产项目。不动产项目的运营业绩与运营管理机构及其主要行政人员、高级管理人员所持续提供的服务及表现密切相关。在运营基础资产的过程中，运营管理机构存在因资质、人员等原因可能发生重大变化导致无法按照《运营管理服务协议》约定履行相应责任的风险。本专项计划存续期间，存在运营管理机构不续聘的可能，且运营管理机构相关人员可能离职并在离职后从事与本专项计划拟投资的不动产项目存在竞争关系的项目，则可能会对本专项计划的经营业绩造成不利影响。

运营管理机构除了为基金投资的不动产项目提供服务外，还可能为其他新能源类资产提供运营管理服务。运营管理机构所管理的基金项下不动产项目和其他机构旗下的其他新能源类资产，将面临潜在利益冲突。因此，本专项计划与运营管理机构之间存在包括但不限于如下方面的潜在竞争和冲突风险：投资机会、项目收购、不动产项目运营管理等。此外，本专项计划存续期间如收购运营管理机构直接或间接拥有的不动产项目，则存在关联交易从而引发利益冲突的风险。

此外，对于富川协合风电项目而言，南方电网广西电力调度控制中心将汇能广西公司提供运营管理服务的富川协合新造风电场工程项目与朝东风电项目、石家风电项目作为同一个调度场站管理，名称为“协合风电场”。中核汇能作为运营管理统筹机构、汇能广西公司作为运营管理实施机构，均已承诺将平等对待包括朝东风电项目、石家风电项目在内的“协合风电场”各子项目，遵守公平原则执行调度机构下达的调度指令。

（三）关于中核集团下设REITs双平台的风险

尽管本项目与华夏中核清洁能源 REIT 在原始权益人层面同属中核集团，其亦建立了相应的运营隔离机制，但作为中核集团旗下定位不同的资本运作平台，二者在长期发展重点、集团内部优质资产资源的分配上可能存在冲突或不确定性。若中核集团在战略协同、管理决策或资源倾斜上未能始终保持公允，可能对本项目独立获取扩募资产、获得平等支持及长期稳定运营构成影响。

三、与资产支持证券管理人及其他中介机构有关的风险

（一）专项计划运作风险和账户管理风险

在专项计划运作过程中，资产支持证券管理人的知识、经验、判断、决策、技能等，会影响其对信息的获取和对经济形势、金融市场价格走势的判断，如资产支持证券管理人判断有误、获取信息不全、或对投资工具使用不当，可能会影响专项计划的收益水平。专项计划存续期间，专项计划账户中的投资管理、资金划转、资产分配等事项均依赖与资产支持证券管理人和托管人的互相

监督和配合，一旦出现协调失误或者资产支持证券管理人、托管人的违约事项，将导致专项计划账户管理出现风险，进而影响专项计划资产的安全性和稳定性。

（二）资产支持证券管理人丧失资产管理业务资格的风险

在专项计划存续期间，资产支持证券管理人如出现严重违反相关法律、法规和专项计划文件有关规定的情形，管理人可能会被取消资格，上交所也可能对资产支持证券采取暂停和终止转让服务等处理措施，从而可能给投资者带来风险。

（三）资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人尽责履约风险

本专项计划的正常运行依赖于资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人等参与主体的尽责服务，存在资产支持证券管理人、托管人、基金管理人和基金托管人的违约违规风险。当上述机构未能尽责履约，或其内部作业、人员管理及系统操作不当或失误，可能会给资产支持证券持有人造成损失。此外，基金管理人、基金托管人等按照法律法规和相关文件规定需要更换的，是否可能会导致资产支持证券管理人和托管人亦需要相应更换，存在不确定性，需要根据届时适用的法律而定；如根据届时适用的法律需要更换的，可能会对本专项计划运作的稳定性造成不利影响。

本专项计划主要投资于能源类不动产项目。资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人在本专项计划存续期间可能管理或托管其他同类项目的专项计划，尽管本专项计划与该等专项计划完全独立、投资策略独立且彼此不发生相互交易，但受同一基金管理人、资产支持证券管理人管理，或受同一托管人、基金托管人托管，同时底层不动产项目存在同质性，理论上存在同业竞争和利益冲突（包括但不限于发展定位、拟收购项目、投资机会、招商等方面竞争和冲突）的风险。

四、与资产支持证券相关的风险

（一）专项计划提前终止的风险

因发生《计划说明书》《标准条款》约定的专项计划提前终止事项，导致本专项计划提前终止，使得资产支持证券持有人可能面临无法获得专项计划部分预期收益的风险。

（二）利率风险

金融市场利率波动会导致债券市场的价格和收益率的变动，利率波动可能影响资产支持证券持有人的收益预期。此风险表现为资产支持证券的收益相对固定，在市场利率上升时，其市场价格可能会下降。

（三）资产支持证券收益无法按时分配风险

资产支持证券收益的分配来源主要是不动产项目产生的现金流，如发生不动产项目未按时获取电费收入，或项目公司未按期偿还股东借款本息，或专项计划中各相关机构未及时转付等情形，可能存在资产支持证券收益无法按时分配的风险。

五、其他风险

（一）法律与政策风险

相比股票、债券，不动产资产支持专项计划是证券市场的创新产品，专项计划运作相关的法律、政策和制度等尚存完善空间，如本专项计划存续期间，有关政策、法律法规等发生变化，可能会对专项计划产生不利影响。同时，国家或地方相关政策如货币政策、财政政策、税收政策、产业政策、投资政策及相关配套法规的调整与变化，可能会影响专项计划项下投资的收益水平。

（二）税务风险

本专项计划存续期间，资产支持证券持有人获得的预期收益、项目公司的收入和专项计划的合格投资收益等业务将承担税负。不动产项目的评估值已充分考虑了当前在专项计划存续期间可能涉及到的税负。如果未来中国税法或相关税收管理条例等税收法律制度发生变化，或税务部门就原有税收法律制度出台新的解释或解读，税务部门向项目公司、专项计划、资产支持证券持有人征收任何额外的税负、滞纳金等，本专项计划的管理人、托管人及其他中介机

构均不承担任何补偿责任，可能会给专项计划资产支持证券持有人带来额外的税务支出风险。

（三）技术和操作风险

在专项计划的日常交易中，可能因为技术系统的故障或差错而影响交易的正常进行，也可能出现操作失误或违规操作。这些都可能对专项计划造成不利影响，并导致资产支持证券持有人利益受到影响。这种技术和操作风险可能来自资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人、证券交易所和登记机构等专项计划参与主体。

（四）其他不可抗力风险

专项计划存续期间，存在因资产支持证券管理人直接或间接所不能控制的情况、环境导致资产支持证券管理人和/或相关方延迟或未能履行义务，或因前述情况、环境直接或间接导致专项计划资产损失的风险。该等情况、环境包括但不限于政府限制、电子或机械设备或通讯线路失灵、电话或其它接收系统出现问题、盗窃、战争、罢工、瘟疫、社会骚乱、恐怖活动、自然灾害，以及新法律或国家政策的颁布或对原法律或国家政策的修改等。若发生上述不可抗力因素，可能会对专项计划资产和收益产生不利影响。

（五）项目公司历史股权转让协议的履约风险

项目公司历史上存在股权转让事项，可能存在因股权转让协议约定不明、合同债务未恰当履行或交割程序存在瑕疵等而引发的潜在纠纷风险。若原合同当事方或其他第三方就此提出权利主张或诉讼，可能导致项目资产权属出现争议、项目公司产生额外的赔偿责任或运营中断，进而对项目公司股权稳定性及未来运营产生潜在不利影响。

目　录

重要提示 1
产品特性及主要风险提示 3
释义 19
第一章 当事人的权利和义务 34
第二章 资产支持证券的基本情况 41
第三章　专项计划的交易结构与相关方简介 43
第四章　项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况 53
第五章　基础资产情况及现金流情况分析 336
第六章　专项计划现金流归集及分配 402
第七章　专项计划资产的管理安排 409
第八章　风险揭示与防范措施 418
第九章　专项计划的销售、设立及终止事项 449
第十章　资产支持证券的登记及转让安排 455
第十一章　信息披露安排 456
第十二章　资产支持证券持有人大会相关安排 463
第十三章　主要交易文件摘要 468
第十四章　要求披露或明确的事项 481
第十五章　违约责任与争议解决 482
第十六章 其他事项 484
第十七章　特别说明 488
第十八章　备查文件 490

释义

在本《计划说明书》中，除非文意另有所指，下列简称、术语具有如下含义：

1、专项计划涉及的主体定义

（1） 资产支持证券原始权益人/中核汇能：系指持有基础资产并将该等基础资产在专项计划设立日转让给专项计划的主体，为中核汇能有限公司。

（2） 资产支持证券管理人/计划管理人/中航证券：系指根据《标准条款》担任不动产资产支持证券管理人的中航证券有限公司，或根据《标准条款》任命的作为资产支持证券管理人的继任机构。

（3） 资产支持证券托管人：系指根据《专项计划托管协议》担任不动产资产支持证券托管人的中信银行股份有限公司北京分行，或其继任机构。

（4） 登记托管机构：系指中国证券登记结算有限责任公司上海分公司。

（5） 财务顾问：系指中信证券股份有限公司或其继任机构。

（6） 法律顾问：系指北京市汉坤律师事务所或其继任机构。

（7） 会计师事务所：系指立信会计师事务所（特殊普通合伙）或其继任机构。

（8） 税务机构：系指天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）或其继任机构。

（9） 现金流预测机构：系指立信会计师事务所（特殊普通合伙）或其继任机构。

（10） 评估机构：系指北京国友大正资产评估有限公司或其继任机构。

（11） 资产支持证券投资者/投资者：系指按照资产管理合同的约定，认购资产支持证券，将其合法拥有的人民币资金委托给资产支持证券管理人管理、运用，并按照其取得的资产支持证券享有资产支持证券收益、承担专项计划资产风险的投资者。

（12） 资产支持证券持有人：系指合法取得资产支持证券的投资者，包括首次认购和受让取得资产支持证券的投资者。

（13） 公募基金：系指依据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国证券投资基金法》《基金指引》等适用法律规定，在中华人民共和国境内公

开募集设立的，符合《基金指引》规定的公开募集不动产证券投资基金产品。

（14） 基金/不动产基金/中航中核汇能新能源 REIT 基金：系指中航中核汇能新能源封闭式基础设施证券投资基金。

（15） 基金管理人/中航基金：系指根据《基金合同》担任不动产基金之基金管理人的中航基金管理有限公司，或根据该合同任命的作为基金管理人的继任机构。

（16） 基金托管人：系指根据《基金托管合同》担任不动产基金之基金托管人的中信银行股份有限公司或其继任机构。

（17） 五家渠公司/北塔山风电项目公司：系指持有北塔山风电项目的中机国能五家渠新能源发电有限公司。

（18） 富川协合公司/富川协合风电项目公司：系指持有富川协合风电项目的富川协合风力发电有限公司。

（19） 汇能新疆公司：系指中核汇能新疆能源开发有限公司。

（20） 汇能广西公司：系指中核汇能（广西）能源开发有限公司。

（21） 运营管理机构/外部管理机构：系指根据《运营管理服务协议》为不动产项目（定义见下）提供运营管理服务的《基金指引》项下的“外部管理机构”，即中核汇能、汇能新疆公司、汇能广西公司或其继任机构。

（22） 运营管理统筹机构：系指中核汇能。

（23） 运营管理实施机构：系指汇能新疆公司、汇能广西公司的合称。

（24） 监管银行：系指根据各《项目公司监管协议》为项目公司监管账户提供监管服务的中信银行股份有限公司北京分行，或根据该等协议任命的作为监管银行的继任机构。

2、专项计划涉及的其他定义

（1） 专项计划：系指依据《管理规定》及其他适用法律法规，由资产支持证券管理人设立的“中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划”。

（2） 基础资产：系指由资产支持证券原始权益人持有的并在专项计划设立日转让给资产支持证券管理人（代表专项计划）的项目公司 100%的股权及其他附属权益（如有）。在专项计划设立后，基础资产还包括专项计划进行

基础资产追加投资所形成的资产。

（3） 基础资产追加投资：系指专项计划受让取得基础资产后对基础资产进行的追加投资，包括但不限于发放借款、进行增资及其他投资等。

（4） 专项计划资产：系指《标准条款》规定的属于专项计划所有的全部资产和收益。

（5） 专项计划资金：系指专项计划资产中以货币形式存在的部分。

（6） 专项计划利益：系指专项计划资产扣除专项计划费用后属于资产支持证券持有人享有的利益。

（7） 回收款：系指专项计划在专项计划存续期间取得各类收入，包括但不限于：

(a)专项计划自项目公司获得分配的股息、红利等股权投资收益（如有）；

(b)项目公司向专项计划偿还的股东借款本金（如有）及利息；

(c)专项计划资金进行合格投资（如有）获得的投资本金、投资收益；

(d)专项计划取得的相关业务参与人支付的违约金等。

（8） 专项计划费用：系指资产支持证券管理人合理支出的与专项计划相关的所有税收、费用和其他支出，包括但不限于因其管理和处分专项计划资产并进行基础资产追加投资而承担的税收（但资产支持证券管理人就其营业活动或收入而应承担的税收除外）和政府收费、专项计划验资费、资产支持证券的注册登记费、登记托管机构的登记托管服务费、专项计划审计费、兑付兑息费、资金汇划费、执行费用、信息披露费、召开资产支持证券持有人大会的会务费、见证费以及资产支持证券管理人须承担的且根据专项计划文件有权得到补偿的其他费用支出。

（9） 前期费用：系指为专项计划的设立而发生的部分费用，包括为本期资产支持证券发行之目的而聘请财务顾问的财务顾问费、聘请法律顾问的律师费、聘请会计师事务所的审计费、聘请评估机构的评估费、聘请税务顾问的咨询费等报酬，不由专项计划承担。

（10） 执行费用：系指因专项计划资产涉及诉讼或仲裁而发生的相关费用，包括但不限于诉讼费、仲裁费、财产保全费、律师费、执行费，以及因诉

讼或仲裁之需要而委托中介机构或司法机构进行鉴定、评估等而产生的费用。

（11） 资产支持证券/不动产资产支持证券：系指依据《基金指引》《管理规定》及其他适用法律法规，以不动产项目产生的现金流为偿付来源，以不动产资产支持专项计划为载体，向投资者发行的代表不动产财产或财产权益份额的有价证券。资产支持证券持有人根据其所拥有的资产支持证券及其条款条件享有专项计划利益、承担专项计划的风险。

（12） 认购：系指投资者在专项计划设立时交付认购资金购买不动产资产支持证券的行为。基金管理人（代表不动产基金）拟作为资产支持证券投资者在专项计划设立时认购专项计划的全部资产支持证券份额。

（13） 认购资金：系指在专项计划发行期，投资者为认购资产支持证券而向资产支持证券管理人交付的资金。

（14） 普通分配：系指未发生专项计划终止事件情况下，或在处分启动日后专项计划未取得处分收入的情况下，专项计划基于回收款向资产支持证券持有人进行的分配。

（15） 处分分配：系指在处分启动日后，专项计划基于处分收入、回收款而向资产支持证券持有人进行的分配。

（16） 清算分配：系指在专项计划清算阶段，专项计划以全部专项计划资产而向资产支持证券持有人进行的分配。

3、专项计划文件涉及的定义

（1） 《标准条款》：系指资产支持证券管理人为规范专项计划的设立和运作而制订的《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划标准条款》，以及对该等文件的任何有效修改或补充。

（2） 《资产支持证券认购协议》：系指在专项计划设立时，资产支持证券管理人与资产支持证券投资者签订的《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划资产支持证券认购协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

（3） 《专项计划风险揭示书》：系作为《资产支持证券认购协议》附件的资产支持证券管理人与资产支持证券投资者签署的《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划风险揭示书》，以及对该等文件的任何

有效修改或补充。

（4） 《计划说明书》：系指资产支持证券管理人制作的《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划说明书》，以及对该等文件的任何有效修改或补充。

（5） 资产管理合同：《标准条款》《资产支持证券认购协议》《专项计划风险揭示书》和《计划说明书》一同构成资产支持证券管理人与投资者之间的资产管理合同。

（6） 《专项计划托管协议》：系指资产支持证券管理人（代表专项计划）与资产支持证券托管人签订的《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划托管协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

（7） 《五家渠公司监管协议》：系指基金管理人、资产支持证券管理人（代表专项计划）、监管银行与五家渠公司就五家渠公司监管账户监管事宜签署的《中机国能五家渠新能源发电有限公司资金监管协议》，以及对该等协议的任何有效修改或补充。

（8） 《富川协合公司监管协议》：系指基金管理人、资产支持证券管理人（代表专项计划）、监管银行与富川协合公司就富川协合公司监管账户监管事宜签署的《富川协合风力发电有限公司资金监管协议》，以及对该等协议的任何有效修改或补充。

（9） 《项目公司监管协议》：系指《五家渠公司监管协议》和《富川协合公司监管协议》的合称。

（10） 《五家渠公司股权转让协议》：系指资产支持证券管理人（代表专项计划）与五家渠公司原股东就五家渠公司 100%股权转让事宜签订的《关于中机国能五家渠新能源发电有限公司之股权转让协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

（11） 《富川协合公司股权转让协议》：系指资产支持证券管理人（代表专项计划）与富川协合公司原股东就富川协合公司 100%股权转让事宜签订的《关于富川协合风力发电有限公司之股权转让协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

（12） 《项目公司股权转让协议》：系指《五家渠公司股权转让协议》

和《富川协合公司股权转让协议》的合称。

（13） 《五家渠公司借款协议》：系指资产支持证券管理人（代表专项计划）与五家渠公司签订的《中机国能五家渠新能源发电有限公司借款协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

（14） 《富川协合公司借款协议》：系指资产支持证券管理人（代表专项计划）与富川协合公司签订的《富川协合风力发电有限公司借款协议》，以及对该协议的任何有效修改、补充或更新。

（15） 《股东借款协议》：系指《五家渠公司借款协议》和《富川协合公司借款协议》的合称。

（16） 专项计划文件：系指与专项计划有关的主要交易文件及募集文件，包括但不限于《标准条款》《资产支持证券认购协议》《专项计划风险揭示书》《计划说明书》《专项计划托管协议》《项目公司监管协议》《项目公司股权转让协议》《股东借款协议》。

（17） 《基金合同》：系指《中航中核汇能新能源封闭式基础设施证券投资基金基金合同》，以及对该等合同的任何有效修改或补充。

（18） 《基金托管合同》：系指《中航中核汇能新能源封闭式基础设施证券投资基金托管合同》，以及对该等合同的任何有效修改或补充。

（19） 《运营管理服务协议》：系指基金管理人、运营管理机构与项目公司分别签订的《运营管理服务协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

4、专项计划投资涉及的定义

（1） 北塔山风电项目：系指五家渠公司持有的位于新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场的中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目（含项目用地的国有建设用地使用权、项目建筑物的房屋所有权及项目设施设备所有权）。

（2） 朝东风电项目：系指富川协合公司持有的位于广西壮族自治区富川瑶族自治县的富川协合公司朝东风电场工程项目（含项目用地的国有建设用地使用权、项目建筑物的房屋所有权及项目设施设备所有权）。

（3） 石家风电项目：系指富川协合公司持有的位于广西壮族自治区富川瑶族自治县的富川协合公司石家风电场工程项目（含项目用地的国有建设用地使用权、项目建筑物的房屋所有权及项目设施设备所有权）。

（4） 富川协合风电项目：系指朝东风电项目与石家风电项目的合称。

（5） 不动产项目：系指北塔山风电项目与富川协合风电项目的合称。

（6） 股东借款债权：系指资产支持证券管理人基于《股东借款协议》对项目公司享有的债权。

（7） 特定资产：系指以下资产之一：

(a)项目公司的股权；

(b)股东借款债权；

(c)项目公司持有的不动产项目。

（8） 不动产项目运营收入/运营收入：系指项目公司运营不动产项目而取得的所有收入，包括但不限于不动产项目电费收入、可再生能源补贴、政府补贴收入、绿证交易收入、碳资产管理收入等以及其他因不动产项目以及不动产项目权益的合法运营、管理和处置以及其他合法经营业务而产生的收入。

（9） 项目公司支付价款：指专项计划存续期间内，专项计划账户收到的项目公司偿付的股东借款本息及各标的项目公司分配的股东利润，但不包括项目公司因处分所收取的处分价款。

（10） 不动产项目运营支出/项目公司支出：系指项目公司应就不动产项目承担的费用、税款等支出，包括但不限于：(a)保险费（仅限不动产项目所持有的资产，不含车辆）、下网电费、电力交易服务费（仅限电力交易中心的交易服务费，如有）；(b)咨询服务费，包括评估费、法律诉讼费、法律服务费、技术咨询服务费、ESG 评价费、审计费等；(c)不动产项目相关的各项税费，包括增值税、城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、土地增值税、印花税、企业所得税等；(d)年度重大专项修理或技术改造费用等重大专项支出；(e)按照项目公司支出审批流程批准的其他合理的费用。

（11） 运营管理服务费：系指运营管理机构就所提供的运营管理服务承担的并有权向项目公司或基金管理人收取的运营管理服务费，包括基础服务费和激励服务费。运营管理服务费不计入项目公司支出。

（12） 基础服务费：属于运管管理服务费的组成部分，系指运营管理机构基于其所提供的运营管理服务付出的成本费用而向项目公司收取的运营管理

费用，基础服务费包含内部运营管理成本、管理服务费、企业安全生产费用及委外运维成本（如有），由运营管理机构自主决策具体费用的使用方式、范围及比例。基础服务费部分由项目公司向运营管理实施机构支付。

（13） 激励服务费：属于运管管理服务费的组成部分，系指运营管理机构基于其所提供的运营管理服务，并依照《运营管理服务协议》约定的净收入考核机制有权向项目公司收取的运营管理服务费用。激励服务费部分由项目公司向运营管理实施机构支付或收取。

（14） 负面清单考核费：系指依据《运营管理服务协议》约定和基金管理人认定，基金管理人和项目公司对运营管理机构以负面清单的形式进行年度考核，并根据考核情况扣减的考核费用。如发生负面清单考核扣减情形的，可直接自项目公司应向运营管理机构支付的运营管理服务费中进行扣除。

5、专项计划涉及的各账户的定义

（1） 项目公司监管账户：系指项目公司根据《项目公司监管协议》开立的专门用于接收专项计划发放的股东借款、增资款，接收运营收入及其他收入资金，并对外进行支付的资金账户。

（2） 专项计划募集资金专户：系指资产支持证券管理人开立的专门用于专项计划发行期接收、存放投资者交付的认购资金的人民币资金账户。

（3） 专项计划账户：系指资产支持证券管理人以专项计划的名义在资产支持证券托管人开立的人民币资金账户。专项计划的相关货币收支活动，包括但不限于接收专项计划募集资金专户划付的认购资金、接收回收款、处分收入及其他应属专项计划的款项、支付项目公司股权转让价款、进行基础资产追加投资、支付专项计划利益及专项计划费用以及进行合格投资等，均必须通过该账户进行。

6、专项计划日期、期间涉及的定义

（1） 专项计划设立日：系指专项计划所募集的资金总额已达到《计划说明书》规定的目标募集规模，且募集资金已全额划付至专项计划账户之日。

（2） 专项计划终止日：系指《标准条款》约定的专项计划终止事件发生之日。

（3） 发行期：系指专项计划发行前，资产支持证券管理人确定的资产

支持证券定向销售的时间，但在该期间内若投资者交付的认购资金总额（不含发行期认购资金产生的利息）提前达到《计划说明书》规定的目标募集规模的，发行期提前结束。

（4） 专项计划存续期间：系指专项计划设立日（含该日）起至专项计划清算分配完毕之日（含该日）的期间。

（5） 项目公司支付日（S 日）：系指项目公司根据《股东借款协议》、资产支持证券管理人作出的《利润分配决议》向专项计划账户偿还股东借款当期应付利息及/或本金、项目公司支付当期股东利润（如有）之日，具体以《股东借款协议》、资产支持证券管理人作出的《利润分配决议》约定为准。为免疑义，项目公司股东借款债权的借款期限届满日亦为一个项目公司支付日，项目公司应于该项目公司支付日偿还股东借款本金，项目公司亦可以于该项目公司支付日分配当期股东利润（如有）。

（6） 处分价款取得日（S 日）：指（a）在发生基础资产、股东借款债权处分的情形下，专项计划账户收到任何一笔处分价款之日；（b）在发生不动产项目处分的情形下，在项目公司监督账户收到任何一笔处分价款后，项目公司根据届时中国法律的规定以合理方式（包括但不限于项目公司清偿股东借款、项目公司减资及/或项目公司清算等方式）将处分价款支付至专项计划账户之日。

（7） 资产支持证券托管人报告日：系指资产支持证券托管人按照《专项计划托管协议》的约定向资产支持证券管理人出具《当期托管报告》之日，具体为：

(a)在普通分配情况下，该日为项目公司支付日后的第 1 个工作日（S+1 日）；

(b)在处分分配情况下，该日为处分价款取得日后的第 1 个工作日（S+1 日）；

(c)在清算分配情况下，该日为专项计划清算变现完成日后的第 2 个工作日。

（8） 收益分配报告提交日：系指资产支持证券管理人按照《标准条款》规定的分配顺序拟定当期收入分配方案，制作《收益分配报告》，并提交交易场所和登记托管机构之日，具体为：

(a)在普通分配情况下，该日为项目公司支付日后的第 2 个工作日（S+2 日）；

(b)在处分分配情况下，该日为处分价款取得日后的第 2 个工作日（S+2 日）；

(c)在清算分配情况下，该日为专项计划清算变现完成日后的第 3 个工作日。

（9） 资产支持证券管理人报告日（S+4 日）：系指资产支持证券管理人按《标准条款》的规定向资产支持证券持有人披露《收益分配报告》之日，该日为项目公司支付日/处分价款取得日后的第 4 个工作日。

（10） 划款指令发送日（S+6 日）：系指资产支持证券管理人向资产支持证券托管人发送分配当期应分配的资产支持证券所有收益和/或本金的划款指令之日，该日为项目公司支付日/处分价款取得日后的第 6 个工作日。

（11） 资产支持证券托管人划款日（S+7 日）：系指资产支持证券托管人向登记托管机构划付当期应分配的资产支持证券所有收益和/或本金之日，该日为项目公司支付日/处分价款取得日后的第 7 个工作日。

（12） 权益登记日（S+8 日）：系指资产支持证券管理人公告资产支持证券持有人收益分派信息通知中所确定的在登记托管机构登记在册的资产支持证券持有人享有的收益分配权的日期，该日亦为每个兑付日前第 1 个工作日。每个权益登记日日终在登记托管机构登记在册的资产支持证券持有人有权于该兑付日取得资产支持证券在当期的利益。

（13） 兑付日：系指普通分配兑付日、处分分配兑付日及清算分配兑付日。

（14） 普通分配兑付日（S+9 日）：系指在普通分配情形下，每个项目公司支付日后第 9 个工作日。

（15） 处分分配兑付日（S+9 日）：系指在处分分配情形下，登记托管机构应根据约定向资产支持证券持有人进行分配之日（如该日为非工作日，则指该日后的第 1 个工作日），具体为处分价款取得日后的第 9 个工作日。

（16） 清算分配兑付日：系指在专项计划终止后的清算分配情形下，登记托管机构应根据约定向资产支持证券持有人派发应分配的资产支持证券预期收益和本金之日。

（17） 清算变现完成日：系指清算小组将待清算的专项计划资产全部变现为以现金状态存在的资产（即专项计划资金）之日（如该日为非工作日，则指该日后的第一个工作日）。

（18） 专项计划运作期：系指专项计划设立日（含该日）起至处分启动日（不含该日）的期间。

（19） 处分启动日：系指资产支持证券持有人大会决议启动处分之日，具体以资产支持证券持有人大会决议为准。

（20） 处分期届满日：系指专项计划启动处分后，下列日期届至之日（以三者孰早为准）：

(a)处分启动日起一年期限届满之日；

(b)专项计划实现处分并完成处分分配之日；

(c)专项计划终止之日。

（21） 处分期：系指资产支持证券管理人根据《标准条款》约定对特定资产进行处分的期间，具体为处分启动日起至处分期届满日止的期间。

（22） 工作日：系指交易场所正常工作的任何一日，但中国的法定公休日和节假日除外。

7、专项计划事件及通知涉及的定义

（1） 资产支持证券管理人解任事件：系指以下任一事件：

(a)资产支持证券管理人被依法取消了担任资产支持证券管理人应具备的业务资格；

(b)发生与资产支持证券管理人有关的丧失清偿能力事件；

(c)资产支持证券管理人违反资产管理合同的约定管理、处分专项计划资产或者管理、处分专项计划资产有重大过失，违背其在专项计划文件项下的职责，导致资产支持证券持有人不能获得本金和预期收益分配，并且经资产支持证券持有人大会决定解任资产支持证券管理人的；

(d)在由于资产支持证券管理人违反法律、行政法规，并由此导致资产支持证券持有人不能获得本金和预期收益分配时，资产支持证券持有人大会决定解任资产支持证券管理人的；

(e)在专项计划存续期间内，如果出现资产支持证券管理人实质性地违反

其在资产管理合同中所作出的陈述、保证和承诺，并由此导致资产支持证券持有人不能获得本金和预期收益分配的，资产支持证券持有人大会决定解任资产支持证券管理人的。

（2） 资产支持证券托管人解任事件：系指以下任一事件：

(a)资产支持证券托管人被依法取消了办理客户交易结算资金法人存管业务或证券投资基金托管业务的资格，或资产支持证券托管人不再具有经营上述业务的有效授权；

(b)资产支持证券托管人未根据《专项计划托管协议》的约定，按照资产支持证券管理人的指令转付专项计划账户中的资金，且经资产支持证券管理人书面通知后 5 个工作日内，仍未纠正的；

(c)资产支持证券托管人实质性地违反了《专项计划托管协议》约定的除资金拨付之外的任何其他义务，且该等违约行为自发现之日起超过 15 个工作日仍未纠正的；

(d)资产支持证券托管人在《专项计划托管协议》或其提交的其他文件中所作的任何陈述、说明或保证，被证明在做出时在任何重要方面是虚假、错误或存在重大遗漏的（但由于资产支持证券管理人提供的数据不真实、不完整、不准确的情况除外）；

(e)根据《基金合同》，资产支持证券托管人总行作为基金托管人的职责终止的；

(f)资产支持证券托管人总行的主体长期信用评级下降至低于 AA 级（不含 AA 级）的；

(g)发生与资产支持证券托管人有关的丧失清偿能力事件；

(h)法律法规及中国证监会规定的其他情形。

（3） 监管银行解任事件：系指以下任一事件：

(a)监管银行没有根据《项目公司监管协议》的规定，按照划款指令办理项目公司监管账户内的资金拨付，且经基金管理人或资产支持证券管理人书面通知后 5 个工作日内，仍未纠正的；

(b)监管银行实质性地违反了其在《项目公司监管协议》项下除资金拨付之外的任何其他义务，且该等违约行为自发现之日起超过 15 个工作日仍未纠

正的；

(c)监管银行在《项目公司监管协议》或其提交的其他文件中所作的任何陈述、证明或保证，被证明在做出时在任何重要方面是虚假、错误或存在重大遗漏的；

(d)评级机构给予监管银行总行的长期主体信用等级的评级低于 AA 级（不含 AA 级）的；

(e)监管银行发生丧失清偿能力事件的。

（4） 丧失清偿能力事件：就资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等主体而言，系指以下任一事件：

(a)上述机构向人民法院提交破产申请，或有权监管机构向人民法院提出上述机构进行重整或破产清算的申请；

(b)其债权人向人民法院申请宣布上述机构破产且该等申请未在 120 个工作日内被驳回或撤诉；

(c)上述机构因分立、合并或出现公司章程规定的解散事由，向相关监管机构申请解散；

(d)有权监管机构根据有关法律法规规定责令上述机构解散；

(e)有权监管机构公告将上述机构接管；

(f)上述机构不能或宣布不能按期偿付债务，或根据应适用的法律被视为不能按期偿付债务；

(g)上述机构停止或威胁停止继续经营其主营业务。

（5） 专项计划终止事件：以下事件为专项计划终止事件，如发生以下第（a）-（c）项任一事件的，专项计划于该等任一事件发生之日终止；如发生以下第（d）-（g）项任一事件的，资产支持证券管理人有权宣布专项计划终止，专项计划自资产支持证券管理人宣布的专项计划终止之日终止；如发生以下第（h）项情形的，由资产支持证券管理人按照资产管理合同的约定执行：

(a)专项计划被法院或仲裁机构依法撤销、被认定为无效或被判决终止；

(b)完成处分分配的；

(c)全体资产支持证券持有人一致同意专项计划终止的（且无需召集资产支持证券持有人大会）的；

(d)发生火灾、不可抗力事件（如地震、政府征收等），使不动产项目的运行情况或产生现金流的能力发生重大变化，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

(e)专项计划设立后【120】个工作日或资产支持证券管理人另行指定的合理期限后，不动产项目的运营收入上仍存在未注销的质权等第三方权利限制，但为担保专项计划对项目公司的投资而设立的质权等第三方权利限制除外，资产支持证券持有人大会决定终止专项计划；

(f)由于法律或法规的修改或变更导致继续进行专项计划将成为不合法，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

(g)当基金管理人（代表不动产基金）作为资产支持证券持有人时，根据《基金合同》的约定发生应终止专项计划的事项，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

(h)资产管理合同约定的其他专项计划终止事由。

8、其他定义

（1） 合格投资：系指资产支持证券管理人以专项计划账户内的资金购买基础资产，并在成为项目公司股东并向项目公司发放股东借款后，根据《标准条款》第 5.1.2 条进行的以现金管理为目的的投资。

（2） 处分：由资产支持证券管理人根据资产支持证券持有人大会的决议决定进行的如下行为：

(a)以出售或其他方式对其所持有的项目公司股权进行处分；

(b)以出售或其他方式对其所持有的股东借款债权进行处分；

(c)项目公司以出售或其他方式对其所持有的不动产项目进行处分。

（3） 处分收入：系指专项计划通过处分所获得的现金收入。

（4） 中国：系指中华人民共和国。

（5） 中国证监会：系指中国证券监督管理委员会。

（6） 交易场所/上交所：系指上海证券交易所。

（7） 中国基金业协会：系指中国证券投资基金业协会。

（8） 法律：系指宪法、法律、条约、行政法规、部门规章、地方法规以及由政府机构颁布的其他规范性文件，且仅为专项计划之目的，不包括香港

特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的法律。

（9） 《管理规定》：系指中国证监会公布并已于 2014 年 11 月 19 日施行的《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务管理规定》，包括其不时的修改及更新。

（10） 元：系指人民币元。

（11） 届满/满（年、月）：系指自当日起满一年或一个月之日。举例而言，1 月 1 日届满一年之日指当年的 12 月 31 日，3 月 1 日届满一月之日为 3 月 31 日，以此类推。

前述定义若与交易场所或中国证券登记结算有限责任公司相关规则存在差异的，以交易场所或中国证券登记结算有限责任公司相关规则为准，管理人不再另行确认或通知。

9、解释

除非其他专项计划文件中另有定义，《标准条款》已定义的词语或简称在其他专项计划文件中的含义与《标准条款》的定义相同。

第一章 当事人的权利和义务

在法律、法规未禁止或未强制性规定的条件下，专项计划所设定的当事人权利与义务视为有效；如专项计划与法律、法规禁止性条款或强制性条款相违背或相抵触，则专项计划约定的当事人权利与义务无效。

一、资产支持证券持有人的权利与义务

除《资产支持证券认购协议》及《标准条款》其他条款规定的权利和义务之外，专项计划的资产支持证券持有人还应享有以下权利，并承担以下义务：

（一）资产支持证券持有人的权利

1. 专项计划的资产支持证券持有人有权按照《标准条款》的规定，取得专项计划利益。

2. 资产支持证券持有人有权依据专项计划文件的约定知悉有关专项计划投资运作的信息，包括专项计划资产配置、投资比例、损益状况等，有权了解专项计划资产的管理、运用、处分及收支情况。

3. 专项计划的资产支持证券持有人有权按照《标准条款》第十三条的规定，知悉有关专项计划利益的分配信息。

4. 专项计划资产支持证券持有人的合法权益因资产支持证券管理人、资产支持证券托管人过错而受到损害的，有权按照《标准条款》及其他专项计划文件的规定取得赔偿。

5. 资产支持证券持有人有权将其所持有的资产支持证券在上海证券交易所固定收益证券综合电子平台进行转让。

6. 资产支持证券持有人享有按照《标准条款》第十四条的约定召集或出席资产支持证券持有人大会，并行使表决等权利。

7. 资产支持证券持有人有权按照《标准条款》的约定参与分配清算后的专项计划剩余资产。

8. 资产支持证券持有人有权以交易或质押等方式处分资产支持证券，且有权根据交易场所的相关规则通过回购进行融资。

（二）资产支持证券持有人的义务

1. 专项计划的资产支持证券持有人应根据《资产支持证券认购协议》及《标准条款》的规定，按期缴纳专项计划的认购资金，并承担相应的费用。

2. 专项计划的资产支持证券持有人应自行承担专项计划的投资损失。

3. 资产支持证券持有人按法律法规规定承担纳税义务。

4. 专项计划存续期间，资产支持证券持有人不得要求专项计划赎回其取得或受让的资产支持证券。

二、资产支持证券管理人的权利与义务

除《资产支持证券认购协议》及《标准条款》其他条款规定的权利和义务之外，资产支持证券管理人还应享有以下权利，承担以下义务：

（一）资产支持证券管理人的权利

1. 资产支持证券管理人有权根据《标准条款》及《资产支持证券认购协议》的约定将专项计划发行收入用于购买基础资产，并管理专项计划资产、分配专项计划利益。

2. 资产支持证券管理人有权根据《标准条款》第十八条的规定终止专项计划的运作。

3. 资产支持证券管理人有权委托资产支持证券托管人托管专项计划资金，根据资产支持证券持有人大会决议更换资产支持证券托管人，并根据《专项计划托管协议》的约定，监督资产支持证券托管人的托管行为，并针对资产支持证券托管人的违约行为采取必要措施保护资产支持证券持有人的合法权益。

4. 当专项计划资产或资产支持证券持有人的利益受到其他任何第三方损害时，资产支持证券管理人有权代表全体资产支持证券持有人依法向相关责任方追究法律责任。

5. 资产支持证券管理人有权根据《标准条款》及《资产支持证券认购协议》的约定召集资产支持证券持有人大会。

6. 资产支持证券管理人有权按照《标准条款》的约定取得已经实际垫付但未受偿的专项计划费用。

7. 资产支持证券管理人有权为资产支持证券持有人的利益，在法律顾问、

会计师事务所等专项计划参与主体不能履职时，聘任相关继任机构。

8. 如专项计划文件的修改对资产支持证券持有人利益无实质性不利影响或修改不涉及专项计划文件当事人权利义务关系发生重大变化的，资产支持证券管理人亦有权对前述文件进行修改；本约定构成专项计划及资产支持证券持有人对资产支持证券管理人的不可撤销的授权。

（二）资产支持证券管理人的义务

1. 资产支持证券管理人应在专项计划管理中恪尽职守，根据《资产支持证券认购协议》及《标准条款》的规定为资产支持证券持有人提供服务。

2. 资产支持证券管理人应根据《管理规定》建立健全内部风险控制，将专项计划的资产与其固有财产分开管理，并将不同客户资产支持专项计划的资产分别记账，切实防范专项计划资产与其他资产混同以及被侵占、挪用等风险。

3. 资产支持证券管理人应根据资产管理合同的规定，将专项计划认购资金用于向资产支持证券原始权益人购买基础资产以及进行合格投资，并进行基础资产追加投资。

4. 资产支持证券管理人在管理、运用专项计划资产时，应根据《管理规定》和《专项计划托管协议》的约定，接受资产支持证券托管人对专项计划资金拨付的监督。

5. 资产支持证券管理人应根据《管理规定》及《标准条款》的约定，按期出具资产支持证券管理人报告，保证资产支持证券持有人能够及时了解有关专项计划资产与收益等信息。

6. 资产支持证券管理人应按照《标准条款》第十二条的规定向资产支持证券持有人分配专项计划利益。

7. 资产支持证券管理人应按照《管理规定》及《标准条款》的约定，妥善保存与专项计划有关的合同、协议、销售文件、交易记录、会计账册等文件、资料，保存期不少于专项计划终止后 20 年。

8. 在专项计划终止时，资产支持证券管理人应按照《管理规定》《标准条款》及《专项计划托管协议》的约定，妥善处理有关清算事宜。

9. 资产支持证券管理人因自身或其代理人的过错造成专项计划资产损失的，应向资产支持证券持有人承担赔偿责任。

10. 因资产支持证券托管人过错造成专项计划资产损失时，资产支持证券管理人应代资产支持证券持有人向资产支持证券托管人追偿。

11. 资产支持证券管理人应监督资产支持证券托管人、项目公司及其他相关机构履行各自在专项计划文件项下的职责或义务，如前述机构发生违约情形，则资产支持证券管理人应代资产支持证券持有人根据有关专项计划文件的规定追究其违约责任。

12. 资产支持证券管理人应当在资产支持证券存续期履职过程中，遵守交易场所关于资产支持证券存续期信用风险管理的相关要求，履行信用风险管理职责。

13. 在基金管理人（代表不动产基金）成为专项计划唯一的资产支持证券持有人的情况下，资产支持证券管理人应配合基金管理人根据《基金合同》规定开展联合工作，就根据《基金合同》的约定应召开不动产基金份额持有人大会或由基金管理人决定的涉及专项计划、项目公司的事宜，资产支持证券管理人应根据基金管理人（代表不动产基金）的决定或指示行使及履行其作为项目公司股东、依据项目公司章程及/或中国法律规定所享有及承担的股东权利、权力及职责；在资产支持证券管理人需要行使或履行其作为项目公司股东的股东权利、权力及职责的情形时，资产支持证券管理人应当向基金管理人发出问询通知，基金管理人（代表不动产基金）应当在收到前述问询通知后 5 个工作日内将其作为资产支持证券持有人作出的书面决定发送资产支持证券管理人。

三、资产支持证券托管人的权利及义务

根据《专项计划托管协议》的约定，资产支持证券托管人享有以下权利，承担以下义务：

（一）专项计划托管银行的权利

1. 资产支持证券托管人有权根据《专项计划托管协议》约定，依法保管专项计划资产。

2. 资产支持证券托管人有权根据《专项计划托管协议》对专项计划账户内的资金运作行使监督权。资产支持证券托管人发现资产支持证券管理人有违反《专项计划托管协议》约定的行为，应及时以书面形式通知资产支持证券管理人限期纠正，资产支持证券管理人应在收到通知后两个工作日内及时核对确认并以书面形式对资产支持证券托管人发出回函，说明违规原因及纠正期限，并保证在纠正期限内及时改正。在专项计划存续期间内，资产支持证券托管人有权随时对通知的违规事项进行复查，督促资产支持证券管理人改正。资产支持证券管理人对资产支持证券托管人通知的违规事项未能在纠正期限内纠正的，资产支持证券托管人应当拒绝执行资产支持证券管理人指令，并及时向中国证券投资基金业协会报告。

3. 因资产支持证券管理人故意或重大过失导致专项计划资产产生任何损失时，资产支持证券托管人有权向资产支持证券管理人进行追偿，追偿所得应归入专项计划资产。

（二）专项计划托管银行的义务

1. 资产支持证券托管人应在专项计划托管活动中恪尽职守，履行诚实信用、谨慎勤勉的义务，妥善保管专项计划账户内资金（资产支持证券托管人对非因资产支持证券托管人原因导致资产的灭失不承担责任），确保专项计划账户内资金的独立和安全，依法保护资产支持证券持有人的财产权益。资产支持证券托管人对于专项计划资金的保管职责始于专项计划募集资金专户内的认购资金划付至专项计划账户之时。资产支持证券托管人对存放在专项计划账户之外的资产不承担保管责任。

2. 资产支持证券托管人应依据《专项计划托管协议》的约定，管理专项计划账户，执行资产支持证券管理人的划款指令，负责办理专项计划名下的资金往来。

3. 资产支持证券托管人发现资产支持证券管理人的划款指令金额与《专项计划托管协议》和/或《收益分配报告》不符的，应当拒绝执行，要求其改正；发现资产支持证券管理人出具的划款指令违反《计划说明书》和《专项计

划托管协议》约定的，应当要求其改正，并拒绝执行；资产支持证券管理人未能在合理期限内改正的，资产支持证券托管人应当拒绝执行，并应及时向中国证券投资基金业协会报告。由此给专项计划或资产支持证券持有人造成的损失，资产支持证券托管人不承担责任。

4. 专项计划资产应独立于资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他业务参与人的固有财产。资产支持证券托管人必须协助资产支持证券管理人为专项计划资产设立独立的账户，将专项计划资产与资产支持证券托管人自有资产及其他托管资产实行严格的分账管理。

5. 除银行划款手续费外，未经资产支持证券管理人出具《专项计划托管协议》约定的指令，资产支持证券托管人不得自行运用、处分、分配专项计划资产，但《标准条款》及《专项计划托管协议》约定不需指令的情形除外。

6. 资产支持证券托管人应当设立专门的托管部门，具有符合要求的营业场所，配备足够的、合格的熟悉资产支持专项计划托管业务的专职人员，负责专项计划资产托管事宜；建立健全内部风险监控制度，对负责专项计划资产托管的部门和人员的行为进行事先控制和事后监督，防范和减少风险。

7. 除依据法律规定和《专项计划托管协议》约定外，资产支持证券托管人不得委托第三人托管专项计划资产。

8. 资产支持证券托管人应按《专项计划托管协议》的约定制作并按时向资产支持证券管理人提供有关资产支持证券托管人履行《专项计划托管协议》项下义务的《托管报告》。

9. 专项计划存续期内，如果发生下列可能对资产支持证券持有人权益产生重大影响的临时事项，资产支持证券托管人应在知道或应当知道该临时事项发生之日起 5 个工作日内以邮寄和传真的方式通知资产支持证券管理人：

(i)发生资产支持证券托管人解任事件；

(ii)资产支持证券托管人的法定名称、住所等工商登记事项发生变更；

(iii)资产支持证券托管人涉及法律纠纷，可能影响资产支持证券按时分配收益；

(iv)资产支持证券托管人经营情况发生重大变化，或者作出减资、合并、分立、解散、申请破产等决定。

10. 资产支持证券托管人应妥善保存与专项计划有关的托管协议、记账凭证、会计账册等文件、资料，保存期不少于专项计划终止后 20 年。

11. 在专项计划到期终止时，资产支持证券托管人应协助资产支持证券管理人妥善处理有关清算事宜，包括但不限于复核资产支持证券管理人编制的清算报告，以及办理专项计划资金的分配。

12. 资产支持证券托管人由于故意或重大过失未按《专项计划托管协议》约定执行指令或者错误执行指令进而导致专项计划资产产生损失的，资产支持证券托管人发现后应及时采取措施予以弥补，并对由此造成的实际损失负赔偿责任，但因不可抗力或《专项计划托管协议》约定的资产支持证券托管人不承担赔偿责任的情形除外。

13. 资产支持证券托管人应根据适用法律规定开展资产支持证券信用风险管理工作，在资产支持证券托管人职责范围内履行资产支持证券信用风险管理职责，按照规定履行信息披露义务，接受交易场所自律管理。

第二章 资产支持证券的基本情况

一、专项计划名称

专项计划的名称为“中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划”。

二、资产支持证券份数

资产支持证券总份数为资产支持证券募集总规模/每份资产支持证券的面值。

三、资产支持证券的基本要素

（一）资产支持证券发行规模

资产支持证券的募集总规模将根据不动产基金询价发行结果，由计划管理人和基金管理人届时共同签署的《专项计划认购协议》确定。

（二）资产支持证券期限

本专项计划存续期间为 17 年，自专项计划设立日起算，但资产支持证券可根据《标准条款》约定提前终止，亦可根据资产支持证券持有人大会决议进行延期。

（三）发行方式

面值发行。

（四）资产支持证券面值

每份资产支持证券的面值为 100 元。

（五）资产支持证券预期收益率

资产支持证券不设预期收益率。

（六）利益分配

资产支持证券持有人有权根据《计划说明书》第六章和第九章的约定在普通分配、处分分配、清算分配中取得专项计划利益。

（七）分配方式

按照《计划说明书》第六章和第九章的规定进行分配。

（八）权益登记日

权益登记日为每个兑付日前第 1 个工作日。每个权益登记日日终在登记托管机构登记在册的资产支持证券持有人有权于该兑付日取得资产支持证券的利益。

四、 专项计划的投资范围

专项计划所募集的认购资金只能根据资产管理合同的约定，用于向资产支持证券原始权益人购买基础资产和支付专项计划费用，并对基础资产进行追加投资。

在《标准条款》允许的范围内，资产支持证券管理人可以在有效控制风险、保持流动性的前提下，以现金管理为目的，指示资产支持证券托管人将专项计划账户中待分配的资金进行合格投资。

第三章　专项计划的交易结构与相关方简介

一、项目参与方基本信息

（一）资产支持证券管理人

名称：中航证券有限公司

注册地址：江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号国际金融大厦 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 36 层

法定代表人：戚侠

项目主办人：彭雷旸

项目成员：彭雷旸、李永镇、蔡言祥、鲍祥蒙、蔡宁、荆滢

联系人：蔡言祥

电话：010-59562487

传真：010-59562608

（二）公募基金管理人

名称：中航基金管理有限公司

注册地址：北京市石景山区五一剧场南路 2 号院 1 号楼 7 层 702E

办公地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院亚洲金融大厦 D 座第 8 层 801\805\806 单元

法定代表人：杨彦伟

联系人：蒋莹

电话：010-56716199

传真：010-56716189

（三）财务顾问

名称：中信证券股份有限公司

注册地址：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场(二期)北座

办公地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

法定代表人：张佑君

联系人：赵晟

电话：010-60834754

传真：010-60833504

（四）律师事务所

名称：北京市汉坤律师事务所

注册地址：北京市东城区东长安街一号“东方广场”东方经贸城 C1 座 9 层

办公地址：中国北京市东长安街 1 号东方广场 C1 座 10 层

事务所负责人：李卓蔚

成立日期：2009 年 12 月 13 日

电话：010-85249486

传真：/

联系人：方榕

（五）原始权益人/不动产运营管理统筹机构

名称：中核汇能有限公司

注册地址：北京市丰台区南四环西路 186 号二区 6 号楼-1 至 11 层 101 内 8 层 01 室

办公地址：北京市丰台区南四环西路 186 号二区 6 号楼-1 至 11 层 101 内 8 层 01 室

法定代表人：李雄飞

联系人：李正

电话：15701018469

（六）项目公司一

名称：中机国能五家渠新能源发电有限公司

注册地址：新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场（库甫）畜牧二连（脱浪岗村）胡杨路 159 号

办公地址：新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场（库甫）畜牧二连（脱浪岗村）胡杨路 159 号

法定代表人：高飞

联系人：奎国锋

电话：13209375390

（七）项目公司二

名称：富川协合风力发电有限公司

注册地址：富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委

办公地址：富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委

法定代表人：刘宇

联系人：刘宇

电话：15008980747

（八）不动产运营管理实施机构一

名称：中核汇能新疆能源开发有限公司

注册地址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区龙腾路 1199 号万科大都会 8 号楼 5 楼

办公地址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区龙腾路 1199 号万科大都会 8 号楼 5 楼

法定代表人：张保虎

联系人：奎国锋

电话：13209375390

（九）不动产运营管理实施机构二

名称：中核汇能（广西）能源开发有限公司

注册地址：中国（广西）自由贸易试验区南宁片区凯旋路 18 号广西合景国际金融广场三十六层 3606 号

办公地址：中国（广西）自由贸易试验区南宁片区凯旋路 18 号广西合景国际金融广场三十六层 3606 号

法定代表人：卢东红

联系人：吕明霞

电话：17352629756

（十）托管银行/监管银行

名称：中信银行股份有限公司北京分行

注册地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 C 座、D 座一层、E 座一层及 F 座一层 A 室

办公地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 C 座、D 座一层、E 座一层及 F 座一层 A 室

联系人：周乾

电话：010-65556967

（十一）会计师事务所

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

办公地址：北京市朝阳区安定路 5 号院 7 号楼中海国际中心 A 座 17-20 层

执行事务合伙人：朱建弟、杨志国

成立日期：2011 年 1 月 24 日

电话：021-23281358

传真：/

联系人：修军

（十二）评估机构

名称：北京国友大正资产评估有限公司

注册地址：北京市朝阳区建国路乙 118 号 8 层 08A/08B/08C/08D/08E/08G/08H/09B/09C/09D 室

办公地址：北京市朝阳区建国路乙 118 号京汇大厦 8 层 808 室

法定代表人：夏洪岩

成立日期：1997 年 2 月 28 日

电话：010-5610 8299

传真：/

联系人：汪依然、叶曼

（十三）基金可供分配金额测算报告审阅机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

办公地址：北京市朝阳区安定路 5 号院 7 号楼中海国际中心 A 座 17-20 层

执行事务合伙人：朱建弟、杨志国

成立日期：2011 年 1 月 24 日

电话：021-23281358

传真：/

联系人：修军

（十四）登记托管机构/支付代理机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

网址：www.chinaclear.cn

二、原始权益人、项目公司与本次专项计划相关方的利害关系

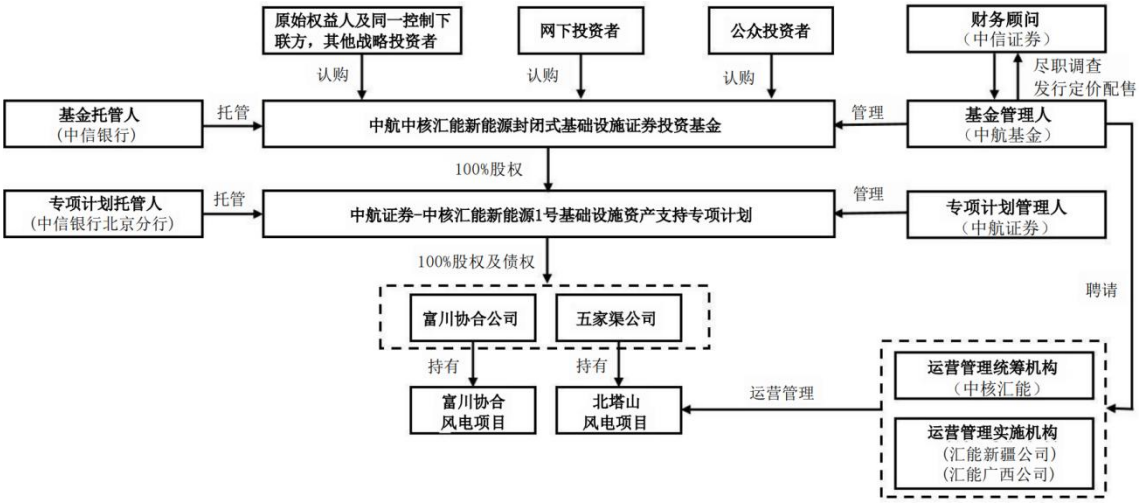
截至 2025 年 12 月 31 日，本次专项计划的管理人中航证券、基金管理人中航基金，与原始权益人、不动产运营管理统筹机构中核汇能、不动产运营管理实施机构汇能新疆公司、汇能广西公司、项目公司五家渠公司、富川协合公司及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

REITs 基金的财务顾问为中信证券股份有限公司。截至 2025 年 12 月 31 日，中信证券通过持有子公司中信证券投资有限公司 100%股权，从而间接持有中核汇能 4%的股权。因此，REITs 基金的财务顾问和原始权益人、不动产运营管理统筹机构中核汇能、不动产运营管理实施机构汇能新疆公司、汇能广西公司、项目公司五家渠公司、富川协合公司存在股权关系。

三、专项计划交易结构

（一）专项计划的交易结构

图 3-1 专项计划交易结构图



（二）交易步骤

1、 基金募集

中航中核汇能新能源封闭式基础设施证券投资基金募集资金（金额以本次发行时募集资金为准），不动产项目原始权益人中核汇能及/或其同一控制下的关联方参与不动产基金份额战略配售，占本次基金份额发售比例不低于34%，具体以实际募集金额为准。

2、 中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划设立

中航基金将募集资金扣除基金预留的必要费用后 100%认购资产支持证券全部份额，中航证券完成中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划的设立。

3、 项目公司股权收购、发放股东借款并支付股转对价

专项计划购买项目公司全部股权，向项目公司发放股东借款并向原始权益人支付股权转让对价款。

专项计划根据《项目公司股权转让协议》的约定，以相关合同约定的付款先决条件满足为前提，按照相关合同约定的付款安排将转让价款划付至原始权益人指定的账户，用于支付项目公司股权转让价款。

专项计划受让取得项目公司的 100%股权后，计划管理人根据《股东借款协议》的约定向计划托管人发出付款指令，指示计划托管人将付款指令载明金额作为股东借款划拨至项目公司监管账户。计划托管人根据《专项计划托管协议》的约定对付款指令中资金的用途及金额进行核对，核对无误后应按照《专项计划托管协议》的约定予以付款。

4、 股权转让变更登记

专项计划设立时，原始权益人中核汇能将于交割日或交割日前，完成项目公司新股东名册、出资证明书及公司章程的移交。另外，原始权益人配合专项计划进行股权转让工商变更登记。

（三）项目公司股权转让对价支付安排、股权交割、工商变更登记安排等

1、 股权转让价款支付安排

（1）股权转让价款的确定

资产支持证券管理人（代表专项计划）应按照以下公式计算并支付给原始权益人项目公司股权转让价款：

各项目公司的股权转让价款=（不动产基金募集资金-不动产基金预留费用-专项计划预留费用）×该项目公司所持有的不动产项目估值/专项计划投资的总项目估值-该项目公司股东借款-该项目公司增资款

上述公式中，全部不动产项目指：（1）位于新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场的中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目，及（2）位于广西壮族自治区富川瑶族自治县的富川协合朝东风电场工程项目和富川协合石家风电场工程项目。

不动产项目评估值以评估机构对不动产项目出具的编号为大正评报字（2026）第 122A 号的《中航基金管理有限公司拟发行公募 REITs 所涉及的中机国能五家渠新能源发电有限公司风力发电项目资产组市场价值资产评估报告》，编号为大正评报字（2026）第 123A 号的《中航基金管理有限公司拟发

行公募 REITs 所涉及的富川协合风力发电有限公司风力发电项目资产组市场价值资产评估报告》确定的评估价值为准。

（2）股权转让价款的支付

资产支持证券管理人（代表专项计划）根据《项目公司股权转让协议》的约定向原始权益人购买其持有的项目公司 100%股权，并在《项目公司股权转让协议》生效后 5 个工作日内，向原始权益人一次性支付转让价款。原始权益人应在资产支持证券管理人（代表专项计划）支付转让价款前向项目公司清偿全部关联方借款（如有）。

项目公司股权的最终转让价款应不低于按照国有产权交易相关规定进行备案的股权评估价值的 90%。原始权益人、资产支持证券管理人（代表专项计划）双方同意并确认，若按照《项目公司股权转让协议》最终确定的项目公司股权转让价款无法满足国有产权交易相关规定的，则《项目公司股权转让协议》自动终止。

2、 股权交割及工商变更登记安排

（1）股权交割及损益归属安排

根据《项目公司股权转让协议》，于专项计划设立日（含该日），目标股权自评估基准日（含该日）起的全部权利和义务由专项计划享有和承担，该日为目标股权交割日。

标的股权自评估基准日（含该日）起对应的全部权益、利益及风险（含风险费用、成本、税费、支出等）于交割日转移至受让方，在评估基准日之前的全部权益、利益及风险（含风险费用、成本、税费、支出等）归属于转让方。

转让方应确保项目公司的资产负债情况于交割审计基准日与评估基准日无重大实质变化，双方基于交割审计报告就评估基准日至交割审计基准日之间项目公司是否存在《项目公司股权转让协议》附件三列示的审计调整事项，在交割审计报告出具后 10 个工作日内进行确认。如存在该等调整事项的，转让方应当在双方确认后 10 个工作日内向受让方予以等额补足或从转让价款中向受让方等额退还调整资金。

转让方不可撤销的同意，受让方实际需支付的转让价款不因交割审计确认的项目公司净资产价值高于评估基准日股权净资产金额而进行调整，项目公司于评估基准日股权净资产金额根据审计机构出具的报告期项目公司审计报告确定。

（2）项目公司股权变更登记安排

根据《项目公司股权转让协议》，原始权益人在《项目公司股权转让协议》生效后将协助项目公司完成股权变更工商登记，确保于不动产基金上市前办理完毕股权变更工商登记。

3、 交割审计安排

根据《项目公司股权转让协议》，专项计划设立后，选聘一家具有相应专业资质的会计师事务所以交割日为审计基准日完成交割审计，交割审计的费用由转让方承担。审计师应于专项计划设立后 30 日内出具交割审计报告。

根据《项目公司股权转让协议》，于交割日或交割日前，原始权益人或促使项目公司向资产支持证券管理人（代表专项计划）或中航基金管理有限公司交付资产支持证券管理人（代表专项计划）被登记为持有项目公司 100%股权之股东的公司股东名册、出资证明书及公司章程；于转让价款支付日的次一个工作日，原始权益人应向资产支持证券管理人（代表专项计划）或中航基金交付项目公司的营业执照等各项批文、执照、登记文件，以及公章、财务专用章、合同专用章等印章等，并完成项目公司运营权的移交。

（四）专项计划资产的处分安排

专项计划存续期间内，专项计划资产经资产支持证券持有人决定处分的，由基金管理人制定处分方案及对应的分配方案，资产支持证券管理人应按照资产支持证券持有人会议决议确定的处分方案处分特定资产。

（五）国有资产转让审批情况

就本项目涉及的国有资产转让事宜，原始权益人已出具承诺函，承诺将与国务院国有资产监督管理委员会沟通国有企业转让程序相关事项，并在不动

产基金设立前获得国务院国有资产监督管理委员会关于同意以非公开协议转让方式转让项目公司 100%股权的批准。

第四章　项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况

一、项目公司情况

（一）项目公司基本情况

本项目的项目公司为中机国能五家渠新能源发电有限公司（以下简称“五家渠公司”）和富川协合风力发电有限公司（简称“富川协合公司”）。

1、五家渠公司

根据新疆生产建设兵团第六师市场监督管理局于 2025 年 10 月 27 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91659004MA776DMW6D）以及国家企业信用信息公示系统的公示信息，五家渠公司的基本情况如下：

表 4-1 五家渠公司基本情况

项目公司名称	中机国能五家渠新能源发电有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	高飞
成立日期	2016 年 6 月 23 日
统一社会信用代码	91659004MA776DMW6D
注册资本	15,000.00 万元
注册地址	新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场（库甫）畜牧二连（脱浪岗村）胡杨路 159 号
所属行业	电力、热力、燃气及水生产和供应业
经营范围	火力发电、风力发电、光伏发电、生物质发电、新能源的建设、经营、维护；电力设备的技术开发与检修服务；电力销售及供应服务；电力设备的成套、配套销售；电力技术咨询服务；新能源电站运行及维护服务。（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）

2、富川协合公司

根据富川瑶族自治县市场监督管理局于 2025 年 6 月 30 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91451123589847449W）以及国家企业信用信息公示系统的公示信息，富川协合公司的基本情况如下：

表 4-2 富川协合公司基本情况

项目公司名称	富川协合风力发电有限公司
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	刘宇
成立日期	2012 年 2 月 21 日
统一社会信用代码	91451123589847449W
注册资本	14,050.00 万元
注册地址	富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委
所属行业	电力、热力、燃气及水生产和供应业
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（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：热力生产和供应；新兴能源技术研发；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；生物质能技术服务；储能技术服务；发电技术服务；电气设备修理；以自有资金从事投资活动；企业管理；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；停车场服务；软件开发；人工智能应用软件开发；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；大数据服务；工程管理服务；电力行业高效节能技术研发（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）公司设立及历史沿革情况

1、五家渠公司

（1）2016 年 6 月，公司设立

2016 年新疆中机国能新能源有限公司作出《中机国能五家渠新能源发电有限公司股东决定》，决定新疆中机国能新能源有限公司独资成立中机国能五家渠新能源发电有限公司（简称“五家渠公司”）。

2016 年 6 月 23 日，五家渠工商行政管理局出具编号为“（五工商内字）登记内设字[2016]第 092978 号”《准予设立/开业登记通知书》，准予五家渠公司设立/开业登记。

公司设立时，股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-3 五家渠公司设立时股权结构情况概览

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
新疆中机国能新能源有限公司	10,000.00	100%

（2）2019 年 5 月，股权出质给中电建宁夏工程有限公司

五家渠公司股东新疆中机国能新能源有限公司于 2019 年 5 月 13 日作出决定，同意将五家渠公司 100%股权、经营权、收益权质押给中电建宁夏工程有限公司。新疆中机国能新能源有限公司与中电建宁夏工程有限公司签署《股权质押协议》，为确保中电建宁夏工程有限公司与新疆中机国能新能源有限公司于 2019 年 5 月签订的《风力发电项目合作协议》项下新疆中机国能新能源有限公司的义务，新疆中机国能新能源有限公司将其在五家渠公司投资的 100%股权出质给中电建宁夏工程有限公司。

2019 年 12 月 25 日，新疆中机国能新能源有限公司与中电建宁夏工程有限公司办理《股权出质登记申请书》，五家渠公司的股权出质完成注销。

（3）2019 年 12 月，股权出质给中核融资租赁有限公司

2019 年 12 月 20 日，新疆中机国能新能源有限公司作出《股东决定书》，同意将五家渠公司 100%股权、经营权、收益权质押给中核融资租赁有限公司。新疆中机国能新能源有限公司与中核融资租赁有限公司签署了合同编号为 ZHZZ-2019-1-009-质押-001 的《股权质押合同》。

2019 年 12 月 25 日，第六师五家渠市市场监督管理局向新疆中机国能新能源有限公司、中核融资租赁有限公司出具了编号为“（市监）登记设字[2019]第 100004 号”的《股权出质设立登记通知书》。中核融资租赁有限公司成为五家渠公司 100%股权的质权人。

（4）2021 年 1 月，股权出质注销及股东变更

2020 年 12 月 25 日，新疆中机国能新能源有限公司、中核山东能源有限公司（简称为“中核山东”）、中电建宁夏工程有限公司及五家渠公司签署了《新疆中机国能新能源有限公司与中核山东能源有限公司与中电建宁夏工程有限公司关于中机国能五家渠新能源发电有限公司之股权转让协议》，将新疆中机国能新能源有限公司持有的五家渠公司 100%的股权转让给中核山东。截至协议签署日，新疆中机国能新能源有限公司对五家渠公司的认缴出资额为 10,000 万元，实缴出资额为 0 元。

2021 年 1 月 22 日，新疆中机国能新能源有限公司作出《中机国能五家渠新能源发电有限公司股东决定》，同意新疆中机国能新能源有限公司将所持五家渠公司 100%的股权，转让给中核山东。对本次收购事项，北京国友大正资产评估有限公司于 2020 年 11 月 19 日出具《中核山东能源有限公司拟收购股权涉及的中机国能五家渠新能源发电有限公司股东全部权益项目资产评估报告》（大正评报字（2020）第 259A 号），所有者权益账面值为 0 万元，评估值为 0 万元。新疆中机国能新能源有限公司与中核山东及五家渠公司签署《股权转让协议》，股权转让价格为 0 万元。

2021 年 1 月 29 日，第六师五家渠市市场监督管理局向新疆中机国能新能源有限公司、中核融资租赁有限公司出具了编号为“（六师）股质登记销字[2021]第 2 号”的《股权出质注销登记通知书》，五家渠公司的股权质押被解除。

完成股权转让后，股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-4 五家渠公司第一次股权转让后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
中核山东能源有限公司	10,000.00	100%

（5）2021 年 7 月，股东变更

为实现中核山东与中核汇能的吸收合并，相关方作出如下决定：中核汇能做出股东决定，同意中核山东将其持有的五家渠公司 100%的股权转让给中核汇能；中核山东做出股东决定，同意将其持有的五家渠公司全部股权转让给中核汇能。2021 年 4 月，中核山东与中核汇能有限公司签署了《吸收合并协议》。

2021 年 7 月，五家渠公司完成股东备案变更，变更后股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-5 五家渠公司第二次股权转让后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
中核汇能有限公司	10,000.00	100%

（6）2021 年 11 月，增资

2020 年 12 月，中核山东总经理办公会听取并审议通过了由中核山东向中

国核能电力股份有限公司（简称为“中国核电”）申请 15,000.00 万元资金，2021 年 5 月 8 日，五家渠公司收到中核山东划款 15,000 万元，银行划款备注为“北塔山资本金”。但因工作人员工作交接遗漏原因，未办理注册资本的变更登记，后续由中核汇能及五家渠公司完成注册资本的变更登记。新疆生产建设兵团第六师市场监督管理局于 2021 年 11 月 29 日，向五家渠公司出具了编号为“（六师）字[2021]第 1494 号”的《准予变更登记通知书》及编号为“（六师）登记内备字[2021]第 1021 号”的《备案通知书》，注册资本准予变更登记，公司章程予以备案。

完成增资后，股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-6 五家渠公司注册资本变更后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
中核汇能有限公司	15,000.00	100%

2、富川协合公司

（1）2012 年 2 月，公司设立

2012 年 2 月 21 日，富川瑶族自治县工商行政管理局向富川协合公司核发了注册号为 451123000002538 的《企业法人营业执照》，富川协合公司设立。

根据《富川协合风力发电有限公司章程》记载内容及富川协合公司设立时取得的《企业法人营业执照》，注册资本为 100 万元，由设立时的股东协合风电投资有限公司以现金方式一次性足额缴纳。根据广西汇业会计师事务所有限责任公司于 2012 年 2 月 4 日出具的编号为“桂汇业所验字[2012]第 8 号”的《验资报告》，截至 2012 年 2 月 3 日止，富川协合（筹）已收到协合风电投资有限公司缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 100 万元。

股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-7 富川协合公司设立时股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
协合风电投资有限公司	100.00	100%

（2）2012 年 12 月，股东变更

协合风电投资有限公司作为富川协合公司的唯一股东于 2012 年 12 月 20

日做出决定，同意协合风电投资有限公司将其持有的富川协合公司 50%的股权转让给通泰新能源有限公司。通泰新能源有限公司与协合风电投资有限公司于 2012 年 12 月 20 日签署《股权转让协议》，通泰新能源有限公司收购富川协合公司 50%的股权。

此次股权转让后，股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-8 富川协合公司第一次股权转让后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
协合风电投资有限公司	50.00	50%
通泰新能源有限公司	50.00	50%

2012 年 12 月 21 日，富川瑶族自治县工商行政管理局向富川协合公司核发了新的《企业法人营业执照》，公司类型由“有限责任公司（内资法人独资）”变更为“有限责任公司”。

（3）2014 年 12 月，股东变更

根据《富川协合风力发电有限公司股东会决议》，2014 年 12 月 5 日，富川协合公司召开股东会议形成决议，同意通泰能源有限公司将其持有的富川协合 50%的股权转让给协合风电投资有限公司。通泰新能源有限公司与协合风电投资有限公司于 2014 年 12 月 5 日签署《股权转让协议》，通泰新能源有限公司转让富川协合公司 50%的股权给协合风电投资有限公司。2014 年 12 月 25 日，富川协合公司办理完成股东变更备案。

此次股权转让后，股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-9 富川协合公司第二次股权转让后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
协合风电投资有限公司	100.00	100%

（4）2015 年 10 月，注册资本变更

2015 年 9 月 23 日，协合风电投资有限公司作为富川协合的唯一股东做出决定，同意将富川协合公司的注册资本由原来的 100 万元人民币增加到 14,000 万元人民币，本次变更完成后，富川协合公司的股权结构如下：

表 4-10 富川协合公司注册资本变更后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例

协合风电投资有限公司	14,000.00	100%

2015 年 10 月，富川瑶族自治县工商行政管理局向富川协合公司核发了新的《营业执照》，《营业执照》载明，注册资本为 14,000 万元人民币。

（5）2016 年 1 月，注册资本变更

2015 年 11 月 23 日，协合风电投资有限公司作为富川协合公司的唯一股东做出决定，同意将富川协合公司的注册资本由 14,000 万元人民币增加到 14,050 万元人民币，由协合风电投资有限公司以货币方式认缴出资，本次变更完成后，富川协合公司的股权结构如下：

表 4-11　富川协合公司第二次增资后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
协合风电投资有限公司	14,050.00	100%

2016 年 1 月 28 日，富川瑶族自治县工商行政管理局向富川协合公司核发了新的《营业执照》，其中注册资本由“壹亿肆仟万圆整”变更为“壹亿肆仟零伍拾万圆整”。

（6）2017 年 11 月，股东变更

2017 年 11 月 15 日，协合风电投资有限公司作出《富川协合风力发电有限公司股东决定》，公司股东变更为永州界牌协合风力发电有限公司。协合风电投资有限公司与永州界牌协合风力发电有限公司已签署《富川协合风力发电有限公司股权转让协议》。

本次变更完成后，富川协合公司的股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-12　富川协合公司第三次股权转让后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
永州界牌协合风力发电有限公司	14,050.00	100%

（7）2022 年 5 月，股东变更

2022 年 5 月 10 日，永州界牌协合风力发电有限公司作出《富川协合风力发电有限公司股东决定》，将占公司注册资本 100%的股权转让给永州隆合新能源技术有限公司。永州界牌协合风力发电有限公司与永州隆合新能源技术有限公司已于 2022 年 5 月 10 日签署《股权转让协议书》。

本次变更完成后，富川协合公司的股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-13　富川协合公司第四次股权转让后的股权结构

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
永州隆合新能源技术有限公司	14,050.00	100%

（8）2022 年 7 月，股东变更

根据《中核汇能有限公司 2022 年第 24 次总经理办公会议纪要》，2022 年 6 月 6 日，中核汇能总经理办公会审议并同意中核汇能收购富川协合公司 100%股权，以不高于 4 亿元的股转款签订收购富川协合公司 100%股权的股转协议。

2022 年 6 月 23 日，中核汇能已填报《接受非国有资产评估项目备案表》，中国核能电力股份有限公司于 2022 年 6 月 27 日同意转报备案，中国核工业集团有限公司于 2022 年 6 月 30 日备案。

2022 年 6 月 30 日，永州隆合新能源技术有限公司作出《富川协合风力发电有限公司股东决定（原股东）》，同意将富川协合公司股权转让给中核汇能。中核汇能作出《富川协合风力发电有限公司股东决定（新股东）》，富川协合变更后的股东为中核汇能，同意变更公司经营范围，同意变更公司法定代表人、总经理、执行董事、监事、财务负责人等。永州隆合新能源技术有限公司与中核汇能有限公司已于 2022 年 6 月 30 日签署《股权转让协议书》。

2022 年 7 月，中核汇能向永州隆合新能源技术有限公司支付第一笔股权转让价款 2.2 亿元。2022 年 8 月，中核汇能向永州隆合新能源技术有限公司支付第二笔股权转让价款 1.68 亿元。2023 年 4 月，中核汇能向永州隆合新能源技术有限公司支付第三笔股转转让价款 11,013,707.03 元。中核汇能向永州隆合新能源技术有限公司支付股权转让价款共计 399,013,707.03 元，与 4 亿元股转对价相差 986,292.97 元，主要系过渡期内存在非经营活动以外的异常交易，永州隆合新能源技术有限公司已向中核汇能出具《过渡期内相关费用的说明函》。

本次变更完成后，富川协合公司的股东出资额、出资方式及出资比例如下：

表 4-14　富川协合公司第五次股权转让后的股权结构

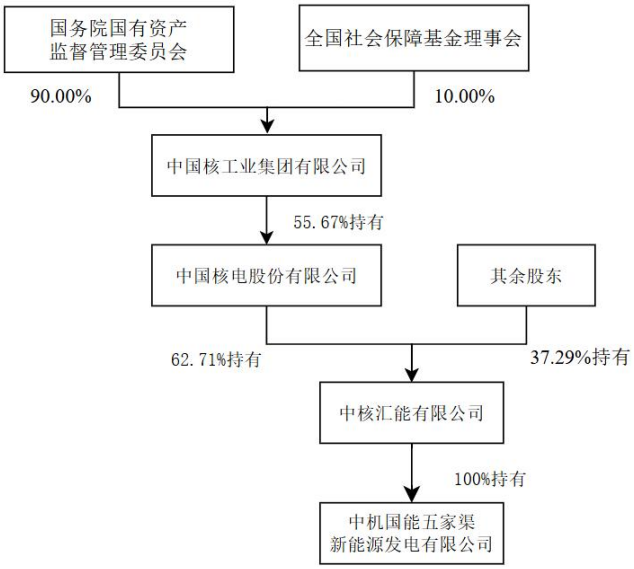
股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
中核汇能有限公司	14,050.00	100%

（三）项目公司股权结构

1、五家渠公司

截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能作为项目公司五家渠公司的控股股东，持有五家渠公司 100%股权。国务院国资委为五家渠公司的实际控制人。五家渠公司的股权结构图如下：

图 4-1　五家渠公司股权结构图



五家渠公司股东中核汇能的基本信息如下：

表 4-15　五家渠公司股东基本信息

注册名称	中核汇能有限公司
法定代表人	李雄飞
成立时间	2011 年 11 月 14 日
注册资本	286,481.1246 万人民币
统一社会信用代码	91110000717831303Q
注册地址	北京市丰台区南四环西路 186 号二区 6 号楼-1 至 11 层 101 内 8 层 01 室
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；地热资源开采。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活

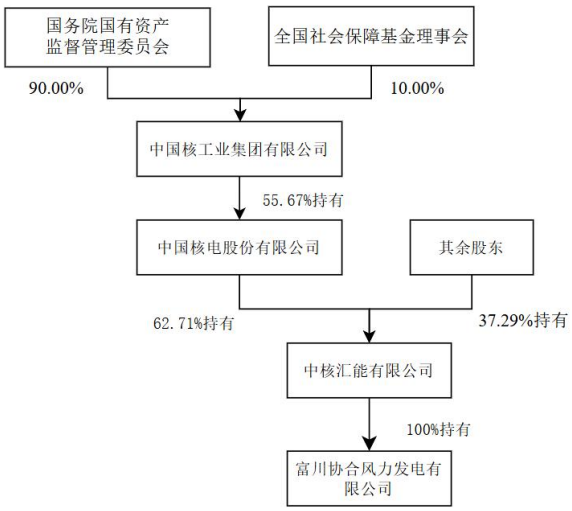
	动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：储能技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；以自有资金从事投资活动；输配电及控制设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

原始权益人中核汇能持有五家渠公司 100%的股权。经核查五家渠公司的《营业执照》、公司章程等材料，并经查询国家企业信用信息公示系统[3]，截至 2026 年 2 月 8 日，五家渠公司系有效存续的有限责任公司，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形；中核汇能持有五家渠公司 100%股权，该等股权不存在质押或冻结情形。

2、富川协合公司

截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能持有富川协合公司 100%股权。国务院国资委为富川协合公司的实际控制人。富川协合公司的股权结构图如下：

图 4-2　富川协合公司股权结构图



富川协合公司股东中核汇能的基本信息如下：

表 4-16　　富川协合公司股东基本信息

注册名称	中核汇能有限公司
法定代表人	李雄飞
成立时间	2011 年 11 月 14 日

[3] 网址：www.gsxt.gov.cn，下同。

注册资本	286,481.1246 万人民币
统一社会信用代码	91110000717831303Q
注册地址	北京市丰台区南四环西路 186 号二区 6 号楼-1 至 11 层 101 内 8 层 01 室
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；地热资源开采。（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：储能技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；以自有资金从事投资活动；输配电及控制设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

原始权益人中核汇能持有富川协合公司 100%的股权。经核查富川协合公司的《营业执照》、公司章程等材料，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2026 年 2 月 8 日，富川协合公司系有效存续的有限责任公司，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形；中核汇能持有富川协合公司 100%股权，该等股权不存在质押或冻结情形。

（四）项目公司治理结构与组织架构

公募 REITs 发行后项目公司拟变更新章程，项目公司股东变为中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划（由资产支持证券管理人直接管理），治理安排如下：

1、股东的权利和义务

公司不设股东会，由股东依照《公司法》等法律法规，以及相关制度对公司履行出资人职责。

股东行使下列职权：

（1）决定公司经营方针和投、融资计划；

（2）审议批准公司的战略规划；

（3）审议批准董事的报告；

（4）委派和更换公司的董事；根据经营业绩和有关政策规定，决定董事的报酬；

（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（7）审议批准公司向其他企业和项目投资、提供担保、公司合并、分立、解散、增减注册资本、变更公司组织形式、发行公司债券以及股东制度规定应报股东批准后生效的事项；

（8）修改公司章程；

（9）依法聘用和解聘承办公司审计业务的会计师事务所；

（10）法律法规所赋予的其他权利。

股东依职权作出上述决定时，应当采取书面形式，签名或盖章后置备于公司。

2、董事的职权和义务

公司不设董事会，设董事一人，董事可以兼任公司经理。董事由股东委派。董事任期三年，任期届满，经股东决定可以连任。

公司董事行使下列职权：

（1）执行股东的决定；

（2）向股东方报告工作；

（3）决定公司的经营计划和投资方案，审核公司的战略规划；

（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案

（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（6）制订公司合并、分立、解散、增减注册资本、变更公司组织形式、发行公司债券方案。审核公司向其他企业和项目投资、提供担保及股东制度规定应报股东批准后生效的事项；

（7）制定公司的基本管理制度；

（8）决定公司内部管理机构的设置；

（9）决定聘任或者解聘公司总经理及其报酬事宜；根据总经理提名，决定聘任或解聘公司副总经理及其他高级管理人员，并决定其报酬事宜；

（10）股东授予和公司章程规定的其他职权。

对前款所列事项董事作出决定时，应当采用书面形式，并由董事签名后置备于公司。

公司不设监事会，不设监事。

3、法定代表人

公司法定代表人由董事担任，依照公司章程行使职权。

法定代表人行使下列职权：

（1）代表公司签署有关文件；

（2）在发生战争、特大自然灾害等紧急情况下，对公司事务行使特别裁决权和处置权，但这类裁决权和处置权须符合公司利益，并在事后向股东报告。

4、项目公司人员安排

基金管理人设立的不动产基金运管委员会审议通过项目公司拟任董事、法定代表人、总经理、财务负责人人选；基金管理人通过资产支持证券持有人大会特别决议程序作出特别决议，并向资产支持证券管理人（代表专项计划）推荐；资产支持证券管理人内部审议通过项目公司拟任董事、法定代表人、总经理、财务负责人人选；资产支持证券管理人（代表专项计划）作为项目公司股东，做出股东决定，委派项目公司董事、法定代表人，项目公司董事作出决定聘任财务负责人，项目公司向拟任财务负责人发放聘书。

项目公司董事、法定代表人、总经理、财务负责人由基金管理人不动产投资部相关人员担任。委派到项目公司的董事、法定代表人、总经理、财务负责人，劳动关系隶属于基金管理人；项目公司向财务负责人发放聘书，但财务负责人仅与基金管理人签署书面劳动合同；前述委派人员均不在项目公司领薪，薪酬支付方为基金管理人。

（五）项目公司独立性情况

1、 项目公司资产独立性

（1）五家渠公司

根据新疆生产建设兵团第六师市场监督管理局于 2025 年 10 月 27 日核发

的《营业执照》（统一社会信用代码：91659004MA776DMW6D）以及国家企业信用信息公示系统的公示信息，五家渠公司于 2016 年 6 月 23 日成立，住所为新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场（库甫）畜牧二连（脱浪岗村）胡杨路 159 号，经营范围为“火力发电、风力发电、光伏发电、生物质发电、新能源的建设、经营、维护；电力设备的技术开发与检修服务；电力销售及供应服务；电力设备的成套、配套销售；电力技术咨询服务；新能源电站运行及维护服务。（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）”。

经核查五家渠公司的《营业执照》、公司章程等材料，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2026 年 2 月 8 日，五家渠公司系有效存续的有限责任公司，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形；中核汇能持有五家渠公司 100%股权，该等股权不存在质押或冻结情形。

北塔山风电项目位于新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场，目前由五家渠公司持有并委托汇能新疆公司运营管理。截至 2025 年 12 月 31 日，北塔山风电项目已竣工并已取得《房屋所有权证》及《电力业务许可证》。

综上所述，五家渠公司为有效存续的企业法人，具备独立法人资格，拥有北塔山风电项目的不动产权属证书及《电力业务许可证》，为该项目的合法使用权人和所有权人。

（2）富川协合公司

根据富川瑶族自治县市场监督管理局于 2025 年 6 月 30 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91451123589847449W）以及国家企业信用信息公示系统的公示信息，富川协合公司于 2012 年 2 月 21 日成立，住所为富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委，经营范围为“许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（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：热力生产和供应；新兴能源技术研发；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；生物质能技术服务；储能技术服务；发电技术服务；电气设备修理；以自有资金从事投

资活动；企业管理；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；停车场服务；软件开发；人工智能应用软件开发；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；大数据服务；工程管理服务；电力行业高效节能技术研发（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）”。

经核查富川协合公司的《营业执照》、公司章程等材料，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2026 年 2 月 8 日，富川协合公司系有效存续的有限责任公司，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形；中核汇能持有富川协合公司 100%股权，该等股权不存在质押或冻结情形。

朝东风电项目和石家风电项目位于广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县，目前由富川协合公司持有并委托汇能广西公司运营管理。截至 2025 年 12 月 31 日，朝东风电项目和石家风电项目已竣工并已取得《房屋所有权证》及《电力业务许可证》。

综上所述，富川协合公司为有效存续的企业法人，具备独立法人资格，拥有朝东风电项目和石家风电项目的不动产权属证书及《电力业务许可证》，为该项目的合法使用权人和所有权人。

2、 项目财务独立性

截至 2025 年 12 月 31 日，五家渠公司、富川协合公司未制定独立的财务管理制度和内部审计制度。但根据中核汇能制度要求，五家渠公司、富川协合公司作为中核汇能控股子公司，在基金发售前，资产运行的相关制度沿用中核汇能及汇能新疆公司、汇能广西公司的相关制度。

截至本计划说明书出具之日，五家渠公司、富川协合公司已开立基本户、税号，可以正常经营，对外直接收取电费收入，并自主对外付费，因此项目公司财务具备独立性。

（六）项目公司经营合法合规性及商业信用情况

经查询中国人民银行征信中心于 2026 年 1 月 26 日出具的五家渠公司的《企业信用报告》及 2026 年 1 月 12 日出具的富川协合公司的《企业信用报告（自主查询版）》，五家渠公司及富川协合公司不存在未结清的不良贷款信息；查询中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统[4]和中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统[5]，截至 2026 年 2 月 8 日，未在前述网站公布的信息中发现五家渠公司及富川协合公司在报告期内存在被纳入被执行人或失信被执行人名单的情况。

通过在中国证监会网站[6]、国家金融监督管理总局网站[7]、国家外汇管理局网站[8]、中国人民银行网站[9]、应急管理部网站[10]、生态环境部网站[11]、国家市场监督管理总局网站[12]、国家发展和改革委员会网站[13]、财政部网站[14]、国家税务总局网站[15]、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台[16]、证券期货市场失信记录查询平台[17]、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统[18]和中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统[19]进行的公开媒体渠道检索，截至 2026 年 2 月 8 日，五家渠公司及富川协合公司在最近三年投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

（七）项目公司的行业、市场和区域经济情况

1、行业的发展规划和政策法规及对不动产项目运营的影响

[4] 网址：http://zxgk.court.gov.cn/shixin，下同。
[5] 网址：http://zxgk.court.gov.cn/zhixing，下同。
[6] 网址：www.csrc.gov.cn，下同。
[7] 网址：www.nfra.gov.cn/，下同。
[8] 网址：http://www.safe.gov.cn，下同。
[9] 网址：http://www.pbc.gov.cn，下同。
[10] 网址：https://www.mem.gov.cn，下同
[11] 网址：www.mee.gov.cn，下同。
[12] 网址：www.samr.gov.cn，下同
[13] 网址：www.ndrc.gov.cn，下同。
[14] 网址：www.mof.gov.cn，下同。
[15] 网址：www.chinatax.gov.cn，下同。
[16] 网址：https://www.creditchina.gov.cn，下同。
[17] 网址：http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun，下同。
[18] 网址：http://zxgk.court.gov.cn/shixin，下同。
[19] 网址：http://zxgk.court.gov.cn/zhixing，下同。

（1）项目公司所属行业

五家渠公司和富川协合公司都属于风力发电行业。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），五家渠公司和富川协合公司属于“电力、热力、燃气及水生产和供应业”（D）下属的“电力、热力生产和供应业”（D44）行业。

2024年7月6日，国家发展改革委员会（简称“国家发展改革委”）印发《国家发展改革委关于全面推动基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）项目常态化发行的通知》（发改投资〔2024〕1014号），根据附件《基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）项目申报要求》，行业范围要求包括：能源基础设施。包括风电、太阳能发电、水力发电、天然气发电、生物质发电、核电等清洁能源项目；储能设施项目；清洁低碳、灵活高效的燃煤发电（含热电联产煤电）项目；特高压输电项目，增量配电网、微电网、充电不动产项目。本项目的底层不动产项目北塔山风电项目、朝东风电项目及石家风电项目均为风电项目，符合不动产证券投资基金（REITs）的行业范围要求。

（2）行业的监管体制

电力生产行业的行业主管部门主要包括国家发展改革委和地方发改部门、自然资源部及地方自然资源部门、国家能源局及地方能源管理部门及其派出监管机构、电力行业协会等。

1）国家发展改革委及地方发改部门

国家发展改革委为国务院的组成部门，负责推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。同时，国家发展改革委作为国家经济的宏观调控部门，直接负责制定我国的能源发展规划、电价政策，并具体负责电站或电厂项目投资及建设的审批。

2）自然资源部及地方自然资源部门

自然资源部主要职责有履行全民所有土地、矿产、森林、草原、湿地、水、海洋等自然资源资产所有者职责和所有国土空间用途管制职责，拟订自然资源和国土空间规划及测绘、极地、深海等法律法规草案，制定部门规章并监督检查执行情况，负责自然资源统一确权登记工作，负责自然资源的合理开发利用，组织拟订自然资源发展规划和战略，组织拟订并实施土地、海洋等自然资源年度利用计划，负责监督实施海洋战略规划和发展海洋经济，负责海洋开发利用和保护的监督管理工作，根据中央授权，对地方政府落实党中央、国务院关于自然资源和国土空间规划的重大方针政策、决策部署及法律法规执行情况进行督察等。

3）国家能源局、地方能源管理部门及其派出监管机构

国家能源局主要职责包括负责起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，拟订有关改革方案，组织制定新能源和可再生能源等能源的产业政策及相关标准，监管电力市场运行，规范电力市场秩序，监督检查有关电价，拟订各项电力辅助服务价格，负责电力行政执法，按国务院规定权限，审批、核准、审核能源固定资产投资项目等。

4）行业协会体系

中国电力企业联合（简称“中电联”）会于1988年由国务院批准成立，是全国电力行业企事业单位的联合组织、非营利的社会团体法人。主要职能包括开展调查研究，提出电力改革与发展的政策建议，参与电力行业立法、规划、产业政策、行业指南、行业准入条件制订和体制改革工作；制定并监督执行行业规约，建立行业自律机制，推动诚信建设、规范会员行为、协调会员关系、维护行业秩序；反映会员和行业企业的诉求，维护会员和行业企业的合法权益；接受政府部门和有关机构授权、委托和政府购买服务，负责行业统计，收集、分析和发布行业信息，开展行业普法教育，开展电力标准化管理及本团体标准的制定、电力建设定额管理、电力可靠性管理、电力工程质量监督管理等。

（3）行业政策

表 4-17　国家层面行业政策

发布时间	发布部门	政策名称	重点内容及解读
2026 年 2 月	国务院办公厅	《关于完善全国统一电力市场体系的实施意见》	市场建设目标：到 2030 年基本建成全国统一电力市场体系，各类型电源和除保障性用户外的电力用户全部直接参与电力市场，市场化交易电量占全社会用电量的 70%左右
2026 年 1 月	国家发展改革委、国家能源局	《关于完善发电侧容量电价机制的通知》	容量电价机制：完善煤电及天然气发电容量电价机制，将煤电机组固定成本回收比例提升至不低于 50%，建立电网侧独立新型储能容量电价机制，对服务于电力系统安全运行、未参与配储的电网侧独立新型储能电站给予容量电价
2025 年 2 月	国家能源局	《2025 年能源工作指导意见》	积极稳妥推进能源绿色低碳转型，保持非化石能源良好发展态势，积极推进第二批、第三批“沙戈荒”大型风电光伏基地和主要流域水风光一体化基地建设，推动海上风电项目开发建设
2025 年 2 月	国家发展改革委、国家能源局	《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》	深化新能源上网电价市场化改革，推动新能源上网电价全面由市场形成，建立健全支持新能源高质量发展的制度机制
2024 年 10 月	国家发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、交通运输部、国家能源局、国家数据局	《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，推动海上风电集群化开发。科学有序推进大型水电基地建设，统筹推进水风光综合开发
2024 年 3 月	国家发展改革委	《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》	可再生能源发电项目的上网电量包括保障性收购电量和市场交易电量。保障性收购电量是指按照国家可再生能源消纳保障机制、比重目标等相关规定，应由电力市场相关成员承担收购义务的电量。市场交易电量是指通过市场化方式形成价格的电量，由售电企业和电力用户等电力市场相关成员共同承担收购责任

2023 年 4 月	国家能源局	《2023 年能源工作指导意见》	积极推进核电水电项目建设。推动主要流域水风光一体化规划，建设雅砻江、金沙江上游等流域水风光一体化示范基地。制定长江流域水电生态化开发方案，有序开发长江流域大中型水电项目
2022 年 12 月	国务院	《扩大内需战略规划纲要（2022－2035 年）》	大幅提高清洁能源利用水平，建设多能互补的清洁能源基地，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点加快建设大型风电、光伏基地。统筹推进现役煤电机组超低排放和节能改造，提升煤电清洁高效发展水平。推动构建新型电力系统，提升清洁能源消纳和存储能力
2022 年 6 月	国家发展改革委、国家能源局等 9 部门	《“十四五”可再生能源发展规划》	“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。在“三北”地区大力推进风电和光伏发电基地化开发，在中东南部地区积极推进风电和光伏发电分布式开发，在西南地区统筹推进水风光综合基地一体化开发，在东部沿海地区积极推动海上风电集群化开发。优化近海海上风电布局，开展深远海海上风电规划，推动近海规模化开发和深远海示范化开发，重点建设山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾五大海上风电基地集群
2022 年 5 月	国家发展改革委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	在创新开发利用模式、构建新型电力系统，深化“放管服”改革，支持引导产业健康发展，保障合理空间需求，充分发挥生态环境保护效益，完善财政金融政策等七个方面，完善政策措施，重点解决新能源“立”的问题，更好发挥新能源在能源保供增供方面的作用
2022 年 1 月	国家发展改革委、国家能源局	《“十四五”现代能源体系规划》	加快发展风电、太阳能发电，全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地

			区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设，积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用，开展风电光伏发电制氢示范、鼓励建设海上风电基地推进海上风电向深水远岸区域布局，积极发展太阳能热发电
2021 年 10 月	国务院	《2030 年前碳达峰行动方案》	坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地，到 2030 年，风电，太阳能发电总装机量达十二亿千瓦以上
2021 年 5 月	国家能源局	《关于 2021 年风电，光伏发电开发建设有关事项的通知》	2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右
2021 年 3 月	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第 14 个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右
2021 年 2 月	国务院	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电
2020 年 5 月	全国人大	《关于 2019 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2020 年国民经济和社会发展计划的决议》	着力推动煤电改造升级，积极稳妥发展水电，安全发展先进核电，保持风电光伏发电合理发展，推动非化石能源成为增量主体

资料来源：根据公开资料整理

（4）行业政策对电力行业的影响

2021年10月23日，国家发展改革委办公厅发布《关于组织开展电网企业代理购电有关事项的通知》（发改办价格〔2021〕809号），提出：建立电网企业代理购电机制，保障机制平稳运行，是进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革提出的明确要求，对有序平稳实现工商业用户全部进入电力市场、促进电力市场加快建设发展具有重要意义。组织开展电网企业代理购电工作，要坚持市场方向，鼓励新进入市场电力用户通过直接参与市场形成用电价格，对暂未直接参与市场交易的用户，由电网企业通过市场化方式代理购电；要加强政策衔接，做好与分时电价政策、市场交易规则等的衔接，确保代理购电价格合理形成；要规范透明实施，强化代理购电监管，加强信息公开，确保服务质量，保障代理购电行为公平、公正、公开。

2022年，国家发展改革委、国家能源局发布《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》（发改体改〔2022〕118号），提出遵循电力运行规律和市场经济规律，适应碳达峰碳中和目标的新要求，更好统筹发展和安全，优化电力市场总体设计，健全多层次统一电力市场体系，统一交易规则和技术标准，破除市场壁垒，推进适应能源结构转型的电力市场机制建设，加快形成统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的电力市场体系。2022年，中共中央、国务院《关于加快建设全国统一大市场的意见》（发改体改〔2022〕118号）提出，建设全国统一的能源市场。目前，我国多层次统一电力市场体系已初具雏形：交易品种涵盖电力中长期、现货、辅助服务；交易范围已覆盖省间、省内；经营主体扩大到虚拟电厂、独立储能等新型主体；交易机构实现相对独立规范运作，市场决定电力价格的机制初步形成，市场在资源优化配置中的决定性作用逐步显现。

2024年，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》（发改价格〔2024〕196号），决定从国家层面统一建立健全电力辅助服务市场价格机制。一是优化调峰、调频、备用等辅助服务交易和价格机制，对影响辅助服务价格形成的交易机制作出原则性规定，统一明确计价规则。二是规范辅助服务价格传导，明确由用户侧承担的

辅助服务成本，限定在电能量市场无法补偿的因提供辅助服务而未能发电带来的损失。三是强化政策配套保障。推动各类经营主体公平参与辅助服务市场，加强辅助服务市场与中长期市场、现货市场等统筹衔接；健全辅助服务价格管理工作机制，加强市场运行和价格机制跟踪监测，及时评估完善价格机制，促进辅助服务价格合理形成。

2025年，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号）（以下简称“136号文件”），推动新能源上网电价全面由市场形成。新能源项目上网电量原则上全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成，由政策驱动向市场驱动转型；建立支持新能源可持续发展的价格结算机制；区分存量和增量项目分类施策。存量项目的机制电价与现行政策妥善衔接，增量项目的机制电价通过市场化竞价方式确定。

2、行业发展情况和未来发展趋势

（1）电力行业整体情况

近年来，随着国内经济的快速发展，电力行业发展迅速，电力供给及需求侧均呈现增长态势。“十四五”期间能源投资呈现出“增速快、结构优、活力强”三个特点。增速方面，能源工业投资年均增速超过 16%，特别是电力、热力生产和供应业投资增速超过 20%；结构方面，可再生能源投资已经成为电源投资的绝对主力，2024 年可再生能源重点项目完成投资额占电源投资比重超过 80%，对新质生产力发展支撑作用大；增长活力方面，电力设施建设领域民营企业占比超过 85%、年均增长超过 15%，规模以上的充电运营服务商中民营企业占比超过 80%。

“十四五”以来，我国能源消费呈现“两优化、一升级”的特点。能源供应结构持续优化。2025 年，我国全口径非化石能源发电量达 4.47 万亿千瓦时，同比增长 14.1%，占总发电量比重为 42.9%，同比提高 3.4 个百分点。终端用能结构优化。我国深入推动工业、建筑、交通这些重点领域用能的清洁化、低碳化，持续提升终端电气化水平。目前我国终端用能中，电能比重已经达到

30%左右，明显高于世界平均水平。传统能源实现转型升级。“十四五”我国持续推进煤炭清洁高效利用，加快煤电超低排放改造，目前已经有 95%的煤电机组实现了超低排放。

1）电力装机情况

近年来国内电力行业装机容量持续增长，“十四五”以来，我国风光发电年度新增装机进入了“亿千瓦级”规模，合计装机由2020年的5.3亿千瓦增加到2025年底的18.42亿千瓦，年均增速28.29%。根据国家能源局发布的电力工业统计数据，2025年全国累计发电装机容量38.91亿千瓦，同比增长16.1%。其中，火电装机容量15.39亿千瓦，同比增长6.3%；水电装机容量4.48亿千瓦，同比增长2.9%；风电装机容量6.4亿千瓦，同比增长22.9%；核电装机容量0.62亿千瓦，同比增长2.7%；太阳能发电装机容量12.02亿千瓦，同比增长35.4%。

2）电力生产情况

电力生产方面，2025年国内发电量近年整体持续增长，2025年，全国规模以上工业发电量97,159亿千瓦时，同比增长2.2%。其中，火电发电量为62,945亿千瓦时，同比下降1.0%；水电发电量为13,144亿千瓦时，同比增长2.8%，核电发电量为4,812亿千瓦时，同比增长7.7%；风电发电量为10,531亿千瓦时，同比增长9.7%；太阳能发电量为5,726亿千瓦时，同比增长24.4%。随着国家对清洁能源的支持力度不断加大，电力供应结构逐年优化，非化石能源发电量逐年提升。火电发电量所占比重呈逐渐下降态势，并网核电、风电、太阳能发电量及占比逐步创造新高。

3）电力消费情况

根据国家能源局发布的 2025 年全社会用电量相关数据，2025 年，全社会用电量 103,682 亿千瓦时，同比增长 5.0%。从分产业用电看，第一产业用电量 1,494 亿千瓦时，同比增长 9.9%；第二产业用电量 66,366 亿千瓦时，同比增长

3.7%；第三产业用电量 19,942 亿千瓦时，同比增长 8.2%；城乡居民生活用电量 15,880 亿千瓦时，同比增长 6.3%。

从社会用电量结构的角度看，“碳中和”和“碳达峰”的目标将加快产业转型升级。在第二产业中，作为用电主体的制造业用电结构发生了显著变化。2025 年，高技术及装备制造业用电量同比增长 6.4%，增速在制造业中明显领先，9 个子行业用电量均实现正增长。同时，受国内工业活动扩张与“两重”“两新”政策驱动，有色金属工业总体稳定增长，全年用电量增速为 1.7%；2025 年，第三产业用电量为 1.99 万亿千瓦时，同比增长 8.2%，“十四五”期间，第三产业用电量年均增速为 10.5%。在新能源汽车以及充电桩、5G 等新型基础设施建设、数字化技术快速发展拉动下，2025 年信息传输 / 软件和信息技术服务业用电量同比增长 17.0%；充换电服务业用电量同比增长 48.8%。未来随着产业结构优化升级，电力需求结构将持续优化，第三产业和居民生活用电比重持续上升。

（2）风力发电行业概况

风力发电是指利用风力发电机组直接将风能转化为电能的发电方式。在风能的各种利用形式中，风力发电是风能利用的主要形式，也是目前可再生能源中技术最成熟、最具有规模化开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。

1）行业发展现状

我国地域辽阔，地处北纬阳光充沛的亚热带地区，具备大规模发展风电的资源条件。我国风能资源总体呈现“北部强、南部弱，沿海优、内陆次”的分布格局，“三北”陆上富集区、东南沿海及岛屿带、青藏高原山脊区和内陆局地丰富点为四大风能资源富集区。近几年，随着国家政策对可再生能源发展的大力扶持，风力发电新增装机容量也呈现平稳增长的态势。目前我国已将风电产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，风电产业已成为全国为数不多在国际取得领先优势的产业。

从风力发电的装机容量来看，2020-2025年我国风力发电并网装机容量呈

快速上升的趋势。2025年全国风电新增装机容量1.2亿千瓦，同比增长51%，其中陆上风电1.1亿千瓦，海上风电659万千瓦。截至2025年12月底，全国风电累计并网容量达到6.4亿千瓦，同比增长22.92%，其中陆上风电5.9亿千瓦，海上风电0.47亿千瓦。

表 4-18　2020-2025 年我国风力发电并网装机容量情况

单位：万千瓦

	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
累计并网容量	28,153	32,848	36,544	44,134	52,068	64,001
当年净增并网容量	7,167	4,695	3,696	7,590	7,934	11,933

2）行业上下游情况

风力发电行业上游主要包括叶片、塔筒、轴承、齿轮箱、铸件等核心零部件的研发与制造。上游行业呈现“大型化、国产化、深海化、全球化”四化共振的趋势，叶片碳纤维、轴承、管桩及漂浮式基础、高端铸件将是上游行业重点发展领域。风力发电行业的下游主要为电网公司，风电场站所发电量通过电网公司供应到居民及企业等终端电力用户。随着电力市场化改革的推进，未来竞价上网将成为电力行业的普遍趋势，风电结算电价和电量将随着电力供需形势波动。

3）风力发电行业特点

① 风力资源丰富，分布不平衡

我国风能资源理论储量巨大，主要富集于“三北”地区（西北、华北、东北）和东南沿海。其中，“三北”地区风能功率密度高，开发条件优越，是陆上风电的绝对主力战场；而东部沿海省份虽然风资源条件优良，但受限于土地资源紧张，近海及海上风电成为其发展重点。这种资源分布格局决定了我国风电基地远离中东南部电力负荷中心的宏观格局。为解决“三北”地区弃风问题和满足负荷中心的清洁能源需求，近年来中东部和南方地区风电开发明显提速。特别是低风速风电技术的进步，使得这些地区的风能资源得到有效利用。

② 资源与负荷中心逆向分布，特高压输电成为关键枢纽

我国能源需求中心集中在中东部和南方省份，而风能资源则集中在北部和西部，形成了严重的“源荷分离”现象。这一特点催生并极大依赖跨区域特高压输电线路的建设，将“三北”基地的风电打包输送至华中、华东等负荷中心。因此，电网消纳能力的提升和特高压网络的完善程度，直接影响着风电尤其是存量项目的利用小时数和盈利水平，限电风险始终是行业关注的焦点。

③ 风力发电的间歇性与波动性对电网负荷调节构成压力

风电出力具有“靠天吃饭”的特性，日内和季节性的波动较大，这与用电负荷相对稳定的曲线不匹配。其随机性、反调峰特性（夜间风力大但用电负荷低）增加了电网调度难度，对电网的调峰能力和安全稳定运行构成挑战。为解决此问题，行业正积极通过预测技术提升、配套储能建设、发展多能互补系统等方式来平滑并网输出，提升风电的可调可控性与电网友好性。

4）行业内主要企业及市场份额情况

陆上风电行业属于资本密集型行业，技术壁垒及资金壁垒相对较高，陆上风力发电企业需要具有相应的项目开发能力及资金实力，因此大型央企及国企竞争优势相对明显。目前，以“五大六小”为代表的大型发电集团是陆上风电行业的主力，占据市场龙头地位；其他国有综合性能源企业和民营企业的参与程度在近年逐渐提高。

根据2024年最新风电数据，“五大六小”电力央企风电累计装机已超200GW。

表 4-19 “五大六小”电力集团旗下上市公司 2024 年底风电装机规模

单位：兆瓦

企业	风电装机容量
国家能源集团	40,248.57
中国华电	32,492.50
中国大唐	24,540.49
华润集团	24,313.00
三峡能源	22,432.00
中国华能	19,616.20
国家电投	13,568.10
中核集团	9,578.90

中节能	6,177.66
中广核	4,436.40
国投集团	3,888.50

资料来源：公司公告、公司官网

不动产项目属于中核集团旗下资产。中核集团与其他可比公司商业模式、销售模式、盈利模式对比如下：

表 4-20　中核集团与其他可比公司对比分析

维度	中核集团	国家能源集团	国家电投集团	华电/华能/大唐	中广核
商业模式	“核能主导，风电为辅”：风电作为非核清洁能源的重要组成部分，与光伏协同发展，旨在形成多元化的清洁能源资产组合	“煤电化运一体化协同”：风电与煤电、煤炭运输等业务形成协同效应，平衡整体碳排放，并利用现有火电区域资源推进风光火储一体化项目	“清洁能源引领者”：将风电置于清洁能源体系的核心位置，大力发展风电，尤其是基地型项目，并注重与光伏、储能、综合智慧能源的融合	“从火电向新能源转型”：将风电作为电源结构转型、降低对传统火电依赖的重要抓手，积极扩大风电装机规模，但历史火电资产比重仍较高	“核能与新能源双轮驱动”：风电是新能源板块的重要支柱，发展策略相对均衡，注重市场化导向和效益，与核电形成补充
销售模式	电力主要销售给电网公司。执行标杆电价或市场化交易。风电项目也广泛参与电力市场化交易	电力主要销售给电网公司。依托其煤电配套和电网关系，部分风电可能通过内部协同消化或参与特高压外送	电力销售给电网公司。积极探索“绿电+”新模式，如与用户签订直购电协议	电力主要销售给电网公司。风电项目分布广泛，参与各省区电力市场化交易的比例较高	电力主要销售给电网公司。部分电量可能通过市场化交易或绿色电力交易机制进行销售
盈利模式	盈利来源多元化，核电提供稳定现金流和利润支撑，风电贡献增量利润。风电收	盈利结构多元化，煤炭板块利润贡献突出。风电盈利与煤电业务形成互补，利用煤炭板块的利	利润来源于清洁能源发电（风电、光伏等），其清洁能源装机占比和利润率在传统发电集团中	盈利依赖火电，在煤炭价格高企时盈利能力承压。风电盈利对改善集团整体盈利结构至关重要	盈利核心为核电运营，提供稳定现金流。风电盈利相对独立且市场化程度高，更

维度	中核集团	国家能源集团	国家电投集团	华电/华能/大唐	中广核
	益来自电费收入，追求全生命周期投资回报，注重新能源资产质量	润平滑新能源投资初期的资金压力，整体抗周期能力强	领先。风电盈利依赖于规模化、技术降本和利用小时数		注重项目自身的投资回报率和资本使用效率

资料来源：公司公告、公司官网

随着国家对新能源的支持力度增加，各类资本加速进入，陆上风电行业近年来处于百花齐放的状态，我国风力发电行业处于多元化发展时期，行业规模的快速扩大将进一步降低行业集中度。总体来看，“五大六小”的新能源装机已经逐渐靠近“十四五”谋定的发展目标。随着2025年“531”抢装潮的结束，11家电力央企的装机数据在2025年上半年再次突飞猛进。

随着新能源全面进入电力市场，新能源电站收益模式发生变化，在项目收益率下降的大背景下，电力央企在新能源行业的布局动向将关乎整个新能源行业的发展预期。136号文件的落地正式开启了新能源的全面入市，短期内新能源电站收益波动成为行业共识。电力央企尽管承担了能源转型、电力保供等一系列任务，但新能源投资的核心仍是商业行为。从近期各大央企的一、二季度经济工作会议来看，存量提质、增量做优、控制成本已成为最重要亦是最普遍的要求，这也将同样对新能源的投资产生影响甚至波及到整个“十五五”期间。

5）行业技术水平、技术特点

“十四五”以来，随着“双碳”目标的提出和能源转型步伐的加快，中国风电产业进入高质量发展新阶段，技术水平显著提升，大容量机组成为主流，单机容量从“十三五”初期的2MW左右提升到目前的4-8MW，甚至更高；智能化、数字化技术广泛应用，风电场运行效率和可靠性不断提高。

在风机制造方面，提高效率及可靠性、降低成本是现代风力发电技术面临 的主要挑战，提高单机容量是提高风能利用率和发电效率的有效途径，目前风机大型化是降低度电成本的核心路径，其带来的规模效应非常显著。

目前，国外主要制造商已完成4-8MW级风电机组的产业化。随着我国大型风电机组开发技术不断提升，我国已具备充足的4-8MW风电机组供应能力，并在适应低风速条件和恶劣环境的风电机组开发方面取得了突破性进展，处于全球领先地位。

在风机控制方面，风力发电控制技术和控制系统的发展对优化风电机组运行具有重要意义。随着计算机技术与先进的控制技术应用到风电领域，风电控制技术发展迅速，控制方式从基本单一的定桨距失速控制向变桨距和变速恒频控制方向发展，甚至向智能型控制发展。智能感知、智能控制、智能诊断等技术广泛应用，使风电机组能够根据风况自动调整运行状态，提高发电效率和设备可靠性，也为风机的故障诊断等方面提供了便利。

6）行业周期性、区域性或季节性特征

① 周期性

风电行业周期与行业政策周期密切相关，并受产业链供需和技术革新影响。历史上，行业增速与国家级补贴政策的出台与退坡高度相关。随着“双碳”目标顶层设计确立及行业全面步入平价上网时代，政策驱动正从“补贴刺激”转向“稳增长、定目标”的长效机制，周期性得以平滑。短期内电网消纳能力、项目审批节奏等仍可能造成年际间的波动。中长期看，技术迭代带来的降本增效成为新的核心驱动力。风机大型化、智能化持续压低度电成本，释放下游需求，使行业增长更具韧性，呈现出弱周期性特征。在“碳中和”全球目标和技术进步的强力支撑下，风电的成长性远大于其周期性。它正从一个依赖补贴的政策驱动型行业，转变为一个具有内在经济性的市场驱动型行业，其周期性特征正在逐步平滑，长期向上的趋势非常明确。

② 区域性

风电行业的区域性由风资源分布直接决定，呈现高度集中的特点。我国优质风资源主要集中在“三北”地区，这里适宜建设大型风电基地，是贡献发电量的绝对主力。但“三北”地区也长期面临限电的消纳压力，与负荷中心逆向分

布的特征使得其发展高度依赖特高压外送通道的建设进度。此外，海上风电正成为东部沿海省份的战略性选择，形成了与陆上风电差异化的区域格局。不同区域的资源禀赋、消纳条件和政策支持力度是行业发展的核心要素。

根据中国气象局风能太阳能中心发布的《2025年中国风能太阳能资源年景公报》，在风能资源方面，2025年全国风能资源为正常年景，与近10年（2015年至2024年）相比，10米高度年平均风速偏小0.65%，地区差异性较大。全国陆地100米高度年平均风速约为4.8米/秒，东北大部、华北北部、内蒙古大部、宁夏北部、陕西北部、甘肃西部、新疆东部和北部的部分地区、青藏高原大部、四川西部、云贵高原和广西等地的山区、东南部沿海等地年平均风速大于6.0米/秒，风能资源丰富，有利于风力发电。

③ 季节性

我国幅员辽阔，各地区的季节性存在一定差异。整体来看，我国地处北半球北温带，通常，风能资源春、秋和冬季丰富，夏季相对贫乏，具有一定的季节性特征。

风电出力具有较强的季节性，这是由我国季风性气候决定的。通常，冬春季风力强劲，是风电场的丰风期，发电量和高负荷小时数集中于此；而夏秋季风况相对较弱，出力明显降低。这种季节性特征与用电负荷高峰（夏季制冷、冬季采暖）存在一定错配：冬季大风期与采暖负荷高峰匹配度较高，但夏季风电出力低谷恰逢制冷用电高峰，反而加剧了电网的调峰压力。这一特点要求电网加强配备足够的灵活调节电源（如储能、气电、水电、火电）来平衡波动。

7）行业壁垒

电力行业属于资金密集、技术和安全稳定性要求高的行业，进入壁垒较高，投资人需具有较强的资金实力和技术水平；此外，国家对电力行业进行严格监管，电力项目需经过相关部门的严格审批。

① 政策壁垒

风力发电项目开发建设需要经过相当严格的审批程序。通常首先需要通过当地（省级）政府主管部门以及各职能主管单位对土地、环保、地灾、水保、

林业、军事、文物、电网接入等方面的审查并获得所有前期支持性批复文件，在取得各项支持性文件的基础上，取得发改委核准之后，仍需要履行土地使用权证办理程序以及办理后续项目开工建设权证等。待所有审批程序履行完毕后，方可进行项目建设。

② 资金壁垒

风力发电行业投资规模大，属于资金密集型行业。根据《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》第一条的规定，风电开发项目的最低资本金比例要求为20%，因此，新能源发电运营企业需要大量资金作为项目开发资本金。通常，在新能源发电项目开发的前几年，尤其是开发、建设期，项目回报率较低，新能源发电运营企业将面临更大的资金压力。

③ 技术壁垒

风电项目开发及运营全过程对技术上要求较高。风场选址需要对众多影响因素进行深入的研究与分析，包括风能资源及其他气候条件、可施工性、运输条件、风电场的规模及位置、风机初步选型及分布位置、上网电价、升压站等配套系统、并网条件、电网系统的容量等。在风资源评估环节中，通常运营企业需要首先建造测风塔，收集特定场址的风力数据并进行反复的分析与论证。通常测风过程需要至少12个月以收集相关风力数据。风电项目开发需要开发企业具备丰富的实践经验，拥有属于行业专有的技术诀窍，对缺乏技术积累的新进入者构成了较高的技术壁垒。

④ 人才壁垒

我国新能源发电产业尚处于技术不断发展阶段，与火电、水电相比，新能源发电产业缺乏从设计、制造、安装、调试及运营管理的人才培养体系。近几年，我国新能源发电装机容量爆发式增长，对专业新能源发电人才的需求也越来越大。全国新能源发电技术研发和管理人才不足，特别是系统掌握新能源发电理论并具有新能源发电工程设计实践经验的复合型人才匮乏，构成了进入本行业的人才壁垒。

8）行业发展前景及趋势

在全球能源结构加速转型与“双碳”目标深入推进的背景下，我国风力发电行业正经历深刻变革。未来我国风力发电行业将延续“十四五”的扩张惯性，在规模、建设模式和技术路线三个维度出现较为清晰的发展趋势。

① 规模方面，2024年风电项目高招标量为后续项目集中落地奠定基础

据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）最新披露的数据，2024年风电招标量达到224.8吉瓦。其中项目招标量164.22吉瓦，框采60.6吉瓦。陆上风电项目施工建设周期一般为一到两年左右，在不考虑特殊因素的情况下，2025年及2026年迎来风电项目的密集交付。国家能源局数据显示，2025年全国风电新增装机容量1.2亿千瓦，同比增长51%，其中陆上风电1.1亿千瓦，海上风电659万千瓦。

② 建设模式方面，“沙戈荒”新能源基地将是未来新能源发展的重要模式

近年来，国家提出加快推进沙漠、戈壁、荒漠地区的大型风电光伏基地的建设。在政策支持下，作为国家推动“双碳”目标落地的关键抓手，以“沙戈荒”为重点的大型风电光伏基地成为新能源装机增长的基本盘。依托良好的新能源资源禀赋及发展优势，各批次“沙戈荒”基地有序推进建设。2025年4月，国家能源局颁布《关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知》（国能发法改〔2025〕40号），提出支持民营企业参与“沙戈荒”大基地投资建设，鼓励民营企业建设光热发电、生物质能多元化利用和可再生能源供暖等项目。

③技术路线方面，风电机组的大型化是未来风电场发展的一个重要趋势

随着技术的不断进步和成本的持续下降，风电机组的单机容量和尺寸都在不断增加。大型风电机组不仅能够提高发电效率，还能降低单位成本，提高经济效益。未来，风电场将更加注重风电机组的大型化发展，通过采用更大容量的风电机组，提高风电场的整体发电能力和运行效率。同时，大型风电机组的发展也将推动相关产业链的技术创新和升级。

9）对行业发展前景的有利和不利因素

① 对风电行业发展的有利因素分析

政策驱动与目标明确带动旺盛的市场需求，“双碳”政策的顶层设计与2030

年风电装机目标逐步落实给风电并网装机规模增长打下扎实基础；“西电东送”特高压线路建设工程持续推进，将我国在沙漠、在戈壁、在荒漠等地区生产的风电，通过高效、长距离的输电方式传输至东部和南部的用电负荷中心，新能源大范围资源优化配置能力进一步提升。截至2025年底，我国已建成45条特高压输电通道，包括21个交流工程和24个直流工程，构筑起横贯东西、纵贯南北的“电力高速公路”。目前全国“西电东送”输送能力达到3.4亿千瓦，有力优化了全国范围内的电力资源配置。火电、水电、气电、电化学储能等调节性电源健康发展，构建以新能源为主体的新型电力系统，保障电力供应安全；“十五五”期间风电开发布局将更加优化，“三北”地区大型风电基地建设将加速，中东部和南方地区分散式风电开发将提速。同时，风电与其他能源形式的融合发展将成为趋势，如“风光互补”、“风电+储能”、“风电制氢”等模式将得到广泛应用。

② 对风电行业发展的不利因素分析

近年来新能源装机规模不断扩大、电力供应结构快速变化。由于风电对外界自然条件依赖性较强，风电的间歇性和波动性对电网稳定运行构成挑战。由于特高压输电工程建设周期较长，电量供给需求存在时间及空间的错配，短期内弃电问题仍需关注。此外，电力系统灵活的调节能力的改善需要储能、需求侧响应等加快发展。

随着136号文件的发布，新能源由“保障性收购+市场交易”转向“机制电量+市场交易”，在新能源发展过程中具有里程碑意义。从新能源发展看，机制电价将保障新能源合理收益，增量项目通过竞价方式获得机制电量和机制电价，短期内新能源上网电价总体呈下降趋势；部分地区投资‘过热’将得到有效缓解，由市场和规划共同决定新能源投资规模成为未来趋势，风电企业需从“发电商”转型为“能源交易商”，亟需构建专业的电力交易团队和能力，以应对复杂的市场环境。

3、不动产项目所在地区宏观经济情况

（1）新疆维吾尔自治区发展现状

新疆维吾尔自治区，简称“新”，地处中国西北，位于亚欧大陆腹地，面积 166.49 万平方公里，约占全国陆地总面积的六分之一；国内与西藏、青海、甘肃相邻，周边与蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗、巴基斯坦、印度 8 个国家接壤；陆地边界线长 5,700 多公里，约占全国陆地边界线的四分之一，是中国陆地面积最大、交界邻国最多、陆地边界线最长的省级行政区。

新疆地貌可以概括为“三山夹两盆”：北面是阿尔泰山，南面是昆仑山，天山横亘中部，把新疆分为南北两部分，习惯称天山以南为南疆，天山以北为北疆。位于南疆的塔里木盆地面积约 53 万平方公里，是中国最大的内陆盆地。塔里木盆地中部的塔克拉玛干沙漠，面积约 33 万平方公里，是中国最大、世界第二大流动沙漠。贯穿塔里木盆地的塔里木河全长约 2,486 公里，是中国最长的内陆河。位于北疆的准噶尔盆地面积约 38 万平方公里，是中国第二大盆地。在天山的东部和西部，还有被称为“火洲”的吐鲁番盆地和被誉为“塞外江南”的伊犁谷地。

经济方面，新疆维吾尔自治区地区生产总值（GDP）从 2020 年的 13,797 亿元增加到 2025 年的 21,462 亿元，复合年均增长 9.24%；人均生产总值从 2020 年的 53,542 元增加到 2025 年的 81,574 元，复合年均增长 8.79%。三大产业增加值比例由 2020 年的 14.4：34.4：51.2 调整为 2025 年的 13.1：38.2：48.7。一般公共预算收入从 2020 年的 1,477 亿元增加到 2025 年的 2,662.8 亿元，复合年均增长 12.51%。全体居民人均可支配收入从 2020 年的 23,845 元增加到 2025 年的 32,881 元，复合年均增长 6.64%，其中城镇居民人均可支配收入从 2020 年的 34,838 元增加到 2025 年的 45,106 元，年均增长 5.30%；农村居民人均可支配收入从 2020 年的 14,056 元增加到 2025 年的 20,793 元，年均增长 8.15%。

2025 年，新疆地区生产总值 21,462.14 亿元，按不变价格计算，比上年增长 5.5%。其中，第一产业增加值 2,816.27 亿元，增长 5.2%；第二产业增加值 8,189.91 亿元，增长 5.5%；第三产业增加值 10,455.95 亿元，增长 5.6%。三大产业对经济增长的贡献率分别为 26.3%、5.8%和 67.9%。

2025 年末，新疆地区常住人口 2639 万人，其中：城镇常住人口 1626 万人。城镇化率为 61.61%，比上年末提高 1.25 个百分点。2025 年，新疆地区城镇新增就业 48.81 万人，比上年多增 0.49 万人；就业困难人员实现就业 4.14 万人；失业人员再就业 23.24 万人，农村劳动力外出务工 335.93 万人次。

根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》纲要指出，“十四五”推进建设国家新能源基地，建成 3 个千万千瓦级新能源基地，建设新能源平价上网项目示范区，促进可再生能源规模稳定增长。北塔山风电站项目位于新疆生产建设兵团第六师五家渠市，在支持新疆经济社会发展、优化新疆能源供应结构上具有重大战略意义。

表 4-21　新疆维吾尔自治区能源生产与消费结构

年份	能源生产总量（万吨标准煤）	能源生产占比：原煤	能源生产占比：原油	能源生产占比：天然气	能源生产占比：水电、风电、太阳能及其它能源发电	能源消费占比：原煤	能源消费占比：原油	能源消费占比：天然气	能源消费占比：水电、风电、太阳能及其它能源发电
2010	14,697.00	49.30%	24.90%	22.60%	3.20%	65.70%	15.30%	13.00%	6.00%
2011	16,005.07	53.80%	23.40%	19.60%	3.20%	66.90%	14.90%	12.90%	5.30%
2012	17,561.88	55.40%	21.70%	19.20%	3.70%	66.80%	14.90%	12.50%	5.80%
2013	18,943.23	53.40%	21.10%	19.90%	5.60%	66.00%	13.70%	12.50%	7.80%
2014	19,473.20	53.00%	21.10%	20.30%	5.60%	65.10%	12.40%	15.20%	7.30%
2015	19,645.88	53.00%	20.30%	19.90%	6.80%	67.10%	12.70%	11.60%	8.60%
2016	19,900.54	54.30%	18.40%	19.50%	7.80%	67.50%	13.00%	10.00%	9.50%
2017	22,251.84	56.30%	16.60%	18.20%	8.90%	67.00%	13.00%	8.60%	11.40%
2018	24,069.39	57.80%	15.70%	17.30%	9.20%	67.10%	12.50%	7.90%	12.50%
2019	26,904.22	59.10%	14.60%	16.90%	9.40%	67.50%	11.80%	7.00%	13.70%
2020	29,373.45	60.90%	14.20%	16.10%	8.80%	68.90%	10.70%	6.70%	13.70%

资料来源：国家统计局

（2）新疆生产建设兵团第六师五家渠市发展现状

新疆生产建设兵团第六师五家渠市地处天山东段北麓，准噶尔盆地东南缘。东起中蒙边境的北塔山，西临玛纳斯河，南倚天山，北入古尔班通古特沙漠。东西长约 500 千米，南北宽 40-200 千米，土地总面积 7477 平方千米，其

中五家渠市行政区划面积 740 平方千米，市区面积 37.97 平方千米。第六师的垦区土地分 5 大片、10 小片，成片状散布在昌吉回族自治州、阿勒泰地区和五家渠市 3 地州（市）境内。乌伊公路、乌奇公路和吐乌大、乌奎高速公路横贯东西，北疆铁路穿越垦区南端，交通十分便利。师部位于五家渠市，南距乌鲁木齐市 32 千米。

五家渠市作为新疆维吾尔自治区直辖县级市，是多民族聚居城市。其历史可追溯至 1947 年的西北行辕军垦处，1952 年中国人民解放军第六军第十七师在此屯垦建设，定名为猛进农场，因最初有五户人家在此修渠定居，1969 年改名为五家渠。1953 年 6 月 5 日，十七师更名为中国人民解放军新疆农业建设第六师，同年冬将师部迁至五家渠。

五家渠市有“西域水城”之誉，青格达湖为当地带来丰富水资源。截至 2023 年底，城市绿地面积超 15,700 亩，绿化覆盖率达 45%以上，是国家园林城市。经济上形成有色金属加工、机械装备制造等多产业集群，五家渠经济技术开发区 2004 年成立，2012 年晋升国家级，总面积 82.28 平方千米，重点发展商贸物流等产业，在师市经济中占重要地位。旅游资源丰富，拥有一万泉、青湖御园等多个国家 3A 级景区，吸引众多游客。

党的二十大以来，新疆生产建设兵团第六师五家渠市立足自身资源与区位优势，积极响应国家及兵团战略部署，深入实施“两区联动”“一圈四链”产业发展思路和“三城”同创工作，围绕构建现代化产业体系，重点发展有色金属加工、机械装备制造、新型建材、纺织服装、电子信息、食品加工、现代服务业等产业集群，同时大力推进农业现代化，强化农产品品牌建设，推动一二三产业融合发展，积极培育发展新质生产力，促进新旧动能接续转换，不断优化营商环境，吸引各类投资，助力经济高质量发展。

2025 年，第六师五家渠市实现地区生产总值（GDP）452.18 亿元，增长 6.4%；第一产业增加值 76.59 亿元，增长 3.2%，第二产业增加值 225.88 亿元，增长 7.1%，其中规上工业增加值同比增长 8%；第三产业增加值 149.71 亿元，增长 7.5%。2025 年，第六师五家渠市实现全社会消费品零售总额 122.86 亿元，

增长 6.2%，其中批发业商品销售额同比增长 6.0%，零售业商品销售额同比增长 5.2%，住宿业营业额同比下降 1.0%，餐饮业营业额同比增长 1.0%；固定资产投资同比增长 11%，其中建筑安装工程投资同比增长 14.5%，设备工器具购置投资同比增长 0.3%，其他费用投资下降 55.1%。按三次产业看，一产固定资产投资下降 3.4%，二产固定资产投资增长 3.8%，三产固定资产投资增长 50.8%。

（3）广西壮族自治区发展现状

广西壮族自治区，简称“桂”，首府为南宁市。该自治区位于中国南部，土地总面积 23.76 万平方千米，北部湾海域面积约 7 万平方千米。其东部与广东省接壤，南部濒临北部湾并与海南省隔海相望，西南部与越南社会主义共和国毗邻，西部连接云南省，西北部与贵州省交界，东北部与湖南省相连。陆界国境线全长 696 千米，陆地海岸线长 1,595 千米，是全国唯一集沿海、沿边、沿江优势于一体的少数民族自治区。

广西地势呈现西北高、东南低的特点，整体由西北向东南倾斜，四周多为山地、高原所环绕，中部及南部以丘陵、平地为主，形成独特的“广西盆地”地貌。盆地边缘分布有诸多缺口，在桂东北、桂东、桂南沿江区域，大片谷地绵延伸展，这些谷地不仅是重要的地理通道，更为水系的发育与延伸提供了天然条件。受太平洋板块与印度洋板块挤压作用影响，广西山系多呈弧形分布，或盘绕于盆地边缘，或交错于盆地内部，构成复杂的山地框架。其中，山地面积占比达 62.05%，低海拔山地广泛分布于桂西、桂东、桂北及桂中地区，中海拔山地主要集中在桂西和桂北；丘陵面积占 14.49%，低海拔丘陵以桂东、桂南、桂西为主要分布区域，中海拔丘陵仅在桂西有少量分布；平原面积占 14.33%，低海拔平原连片集中于桂东、桂南、桂西等地，中海拔平原在桂西亦有分布；台地面积占 9.13%，且均为低海拔台地，主要分布于桂东和桂南。多样的地貌类型与显著的地势落差，使得区域内水文状况复杂多样，广泛分布的山地与谷地相互作用，塑造出丰富的水系格局，众多河流依地势蜿蜒流淌，在不同地貌单元间形成各具特色的水文景观。

经济方面，广西壮族自治区地区生产总值（GDP）从 2019 年的 21,237.14 亿元增加到 2025 年的 29,727.45 亿元，复合年均增长 5.77%；全区常住人口 4,989 万人，人均生产总值从 2019 年的 42,964 元增加到 2025 年的 59,586 元，复合年均增长 5.60%。三大产业增加值比例由 2019 年的 14.8:39.7:45.5 调整为 2025 年的 15.6:32.2:52.2。一般公共预算收入从 2019 年的 1,810.07 亿元增加到 2024 年的 1837.32 亿元，年均增长 0.3%；一般公共预算支出从 2019 年的 5849.02 亿元增加至 2025 年的 6742.18 亿元，复合年均增长 2.40%.全体居民人均可支配收入从 2019 年的 23,328 元增加到 2025 年的 32,721 元，年均增长 5.80%。

2025 年全区生产总值（GDP）29,727.45 亿元，按可比价计算，比上年增长 5.1%。其中，第一产业增加值 4631.71 亿元，增长 4.2%；第二产业增加值 9577.24 亿元，增长 5.0%；第三产业增加值 15518.5 亿元，增长 5.4%。第一、二、三产业增加值占地区生产总值的比重分别为 15.58%、32.22%和 55.20%。2025 年，全区居民人均可支配收入 32721 元，同比名义增长 5.1%，扣除价格因素实际增长 5.4%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 44,793 元，实际增长 4.4%；农村居民人均可支配收入 21,149 元，实际增长 6.3%。城乡居民人均收入比为 2.12，比上年同期缩小 0.04。2025 年，全区制造业固定资产投资比上年增长 2.5%。其中，黑色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、石油煤炭及其他燃料加工业、有色金属冶炼和压延加工业、造纸和纸制品业投资分别增长 43.0%、34.0%、33.9%、21.9%、19.3%。大规模设备更新政策持续显效，带动设备工器具购置投资增长 4.3%，占固定资产投资比重为 15.6%，比上年提高 1.8 个百分点。民间投资增长 2.4%，占固定资产投资比重为36.9%，比上年同期提高3.7个百分点。2025年，全区城镇新增就业42.26万人，城镇失业人员再就业 12.25 万人，就业困难人员就业 4.89 万人。

《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，大力发展清洁能源，深度开发水电，积极开发陆上风电

和光伏发电，建设红水河水风光一体化基地，开展“新能源+储能”示范应用，探索“风光水火储”“源网荷储”一体化发展模式，创新消纳方式，提升消纳能力。

表 4-22　广西壮族自治区能源生产与消费结构

年份	能源生产总量（万吨标准煤）	能源生产占比：原煤	能源生产占比：原油	能源生产占比：电力及其他能源	能源消费总量（万吨标准煤）	能源消费占比：原煤	能源消费占比：石油	能源消费占比：电力及其他能源
2010	1,951.85	21.95%	0.20%	77.85%	7,379.23	53.90%	16.60%	29.50%
2011	1,777.24	25.06%	0.18%	74.76%	8,005.79	53.90%	17.20%	28.90%
2012	2,129.80	20.70%	0.15%	79.14%	8,530.55	53.40%	16.51%	30.09%
2013	2,517.35	14.67%	2.48%	82.80%	9,100.37	57.47%	15.86%	26.67%
2014	2,869.84	11.89%	2.92%	85.19%	9,515.34	52.81%	16.74%	30.45%
2015	3,274.39	6.86%	2.42%	90.72%	9,805.66	46.13%	15.91%	37.97%
2016	3,147.49	7.23%	2.15%	90.62%	10,110.15	46.07%	17.38%	36.55%
2017	3,255.17	6.34%	1.93%	91.72%	10,456.02	45.37%	16.97%	37.66%
2018	3,756.69	5.98%	1.97%	92.04%	10,823.39	47.07%	15.90%	37.04%
2019	3,604.68	5.00%	1.99%	93.01%	11,270.05	48.83%	13.80%	37.37%
2020	3,800.42	5.11%	1.83%	93.06%	12,081.05	48.87%	12.45%	38.68%
2021	3,495.53	5.08%	1.91%	93.01%	13,189.02	49.30%	12.60%	38.11%
2022	4,040.76	5.49%	2.33%	92.18%	13,207.10	49.51%	13.40%	37.09%

资料来源：国家统计局

（4）广西壮族自治区贺州市发展现状

贺州市位于广西壮族自治区东北部，地处湘、粤、桂三省（自治区）交界地带，东与广东省清远市、肇庆市毗邻，北与湖南省永州市相连，西接桂林市，南连梧州市。市境东西最大距离 105 千米，南北最大距离 128 千米，总面积 11,753 平方千米。贺州市共辖 2 个区、2 个县，分别是八步区、平桂区、昭平县、钟山县，共 47 个镇、12 个乡（含民族乡）、4 个街道。

贺州市是多民族聚居地，居住着汉族、壮族、瑶族、苗族等 37 个民族，各民族和谐共处，共同发展。作为广西的东大门，贺州市区位优势明显，是大西南连接粤港澳的重要通道，也是广西承接东部产业转移的前沿阵地，有着“中国重钙之都”“中国长寿之乡”等美誉。全市总面积 11,753 平方千米，建成区

面积不断扩大，基础设施日益完善，辖内各乡镇、街道协同发展，形成了独特的区域发展格局。

党的二十大以来，贺州市持续立足资源禀赋和区位优势，锚定打造广西东融先行示范区的目标，深入开展解放思想改革创新增效年、干部作风深化年、广西东融先行示范区建设突破年“三个年”行动，着力推动产业高端化、智能化、绿色化转型，重点发展碳酸钙精深加工、新型建筑材料、金属新材料、电子信息、绿色高端家具、生物医药等新兴及优势产业，同时加快发展特色现代农业、生态康养旅游和现代物流业，不断完善具有贺州特色的现代产业体系。

2025 年，贺州市实现地区生产总值（GDP）1,006.74 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.3%。第一产业增加值 194.03 亿元，同比增长 5.3%；第二产业增加值 350.47 亿元，增长 4.1%；第三产业增加值 462.24 亿元，增长 6.1%。第一、二、三产业增加值占全市生产总值的比重分别为 19.27%、34.81%和 45.91%。2025 年，全市农林牧渔业总产值同比增长 5.3%。其中，种植业增长 3.7%，林业增长 10.6%，畜牧业增长 8.9%，渔业增长 2.6%。全市规模以上工业增加值同比增长 10.2%，服务业增加值同比增长 6.1%，增速比上年加快 2.5%。全市社会消费品零售总额同比增长 5.0%，增速比上年加快 2.0%。全市固定资产投资（不含农户）同比下降 22.1%。全市一般公共预算支出 235.52 亿元，同比增长 9.8%。全市居民人均可支配收入 31,149 元，同比名义增长 5.6%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 43,345 元，同比名义增长 4.7%，农村居民人均可支配收入 20,108 元，同比名义增长 6.3%。

（八）不动产项目所在区域市场分析

1、北塔山风电项目所在区域市场分析

（1）风能资源富足

新疆是中国风能资源最富集的省区之一，风资源条件突出表现为风速高、可利用小时数长、风功率密度大。根据 2025 年中国气象局最新数据，新疆东部和北部部分地区 100 米高度年平均风速达 7.0 米/秒，部分地区可达 8.0 米/秒

以上；140 米高度年平均风速高于 7.0 米/秒，部分地区达 8.0 米/秒以上。全疆风能资源总储量约 10 亿千瓦，技术可发开发量占全国的 15.4%。

（2）装机规模提升，大基地项目陆续投运

随着各光伏、风电场站的陆续建成并网，以及新疆第三条特高压疆电外送通道哈密—重庆±800 千伏特高压直流输电工程的建成投运，新疆新能源装机规模和占比持续提升。

根据新疆发展改革委数据，2022 年以来新疆新能源呈现跨越式发展。新疆第一批风电大基地项目已如期于 2023 年底全部投运，第二批风电大基地项目部分于 2024 年底并网并通过哈密—重庆±800 千伏特高压直流通道外送。截至 2025 年底，新疆已建成 6 个千万千瓦级新能源基地，新能源装机容量达 1.69 亿千瓦，占全疆总装机容量的 64%，为绿电持续外送筑牢电源根基。

（3）电网建设持续推进

面对新能源装机的快速增长，新疆电网建设也在加速推进，持续发展特高压外送，补强电网网架。已建成哈密南—郑州±800 千伏特高压直流（疆电外送第一通道），输电能力约 800 万千瓦，为全国首条风光火打捆外送通道；吉泉直流（疆电外送第二通道），输电能力约 1,200 万千瓦，全球电压等级最高、输送距离最远，于 2025 年 6 月完成全部 10 项 750 千伏配套工程，增强准东新能源送出能力；哈密—重庆±800 千伏特高压直流（疆电外送第三通道），输电能力 800 万千瓦，我国首批“沙戈荒”基地外送工程，配套电源中新能源占比约 70%；拟建疆电（南疆）送电川渝工程（疆电外送第四通道），电源项目位于若羌县，建成后可大幅提升南疆地区电力外送能力。

（4）政策驱动转向市场驱动

2024 年 8 月，新疆维吾尔自治区发展改革委同国网新疆电力有限公司印发《关于深化新能源开发管理改革优化新能源项目建设管理工作的通知》，提出 16 条措施助力新疆大型清洁能源基地建设。核心变化和突破在于将风电、光

伏项目由自治区级备案下放至地州级备案，简化项目备案程序，此项政策有利于促进社会资本参与新疆新能源开发，推动新能源加速壮大。

2025 年 6 月，新疆维吾尔自治区发展改革委印发《自治区贯彻落实深化新能源上网电价市场化改革实施方案（试行）》（新发改能价〔2025〕350 号），承接 136 号文件精神，提出推动新能源上网电价全面由市场形成、建立新能源可持续发展价格结算机制、确定机制电量规模和电价水平、明确差价结算方式、明确执行期限和退出规则等五项任务。对于 2025 年 6 月 1 日以前投产的存量项目，区分补贴项目和平价项目，设置一定上网电量比例的机制电量，同时明确约定机制电价；对于 2025 年 6 月 1 日以后投产的增量项目，机制电量暂定为上网电量的 50%，机制电价通过竞价形成。

进一步深化电力市场化改革是健全绿色低碳发展机制、加快构建新型电力系统的现实需要，同时也有利于新疆地区新能源可持续健康发展。

2、富川协合风电项目所在城市及区域市场分析

（1）风能资源具备稳定开发价值

广西地处低纬度，北回归线横贯全区中部，属亚热带季风气候区，全区大部地区气候温暖雨水丰沛，季节变化不明显。广西地区风能资源潜在开发量较大的地区主要分布在三带（桂东北风能资源丰富带、桂中风能资源丰富带、桂南风资源丰富带）十二区内。

（2）并网装机规模持续增长

中电联数据统计显示，截至 2025 年底，广西壮族自治区全区新能源装机规模达到 6,000.1 万千瓦，占比超 49.6%，其中风电装机容量 2,461 万千瓦，同比增长 36.19%，全年风电新增装机容量 654 万千瓦。

全面参与市场化交易。随着新能源大规模发展，新能源上网电价实行固定价格已不能充分反映市场供求。2025 年，广西在前期推出绿电交易、低谷消纳交易的基础上，推动陆上集中式新能源全部入市参与交易。

根据南方电网广西电网公司电力公布数据显示，截至 2025 年末，广西新能源装机规模突破 6,000 万千瓦，占比超过 49.6%，成为广西第一大电源。“十四五”期间，广西风电、光伏装机新增容量年度增速均超 30%，其中 2025 年末新能源装机相比 2024 年末 4,201.1 万千瓦增长 36.49%。

（3）电网建设与局部承载力需要加强

目前广西现有电网电压等级最高是 500 千伏，正在加强跨区域输电能力建设，首条专门的海上风电能源通道也已于 2024 年 2 月投运。但电网建设速度仍可能滞后于新能源装机的爆发式增长。由于外送通道的建设往往需要较长的周期，其进度可能与新能源项目的投产节奏存在时间差。短期内，尤其是在电力负荷较低的时段，外送能力的不足可能会限制电力的跨省平衡，加剧局部的消纳困难。随着新增装机并网放量，电网局部阻塞问题、系统调节能力不足问题以及外送通道的瓶颈问题将交织叠加。因此需要电网企业加快网架升级和灵活性改造，也更依赖于源网荷储各个环节的协同发力，以及跨省区电力市场的进一步畅通。

（4）全面参与市场化交易

随着新能源大规模发展，新能源上网电价实行固定价格已不能充分反映市场供求，亟须深化新能源上网电价市场化改革。2025 年，广西在前期推出绿电交易、低谷消纳交易的基础上，推动陆上集中式新能源全部入市参与交易，广西壮族自治区能源局、国家能源局南方监管局发布的《2025 年广西电力市场化交易工作通知》中明确了“广西电网地级市及以上电力调度机构调管的燃煤发电、核电、集中式新能源发电企业全电量参与市场化交易”，引导广西陆上集中式新能源全部入市，并全力做好配套政策执行，以市场化手段优化资源配置，促进新能源市场化消纳。

为落实好 136 号文件，2025 年 12 月 29 日，广西壮族自治区发展和改革委员会 广西壮族自治区能源局印发《广西壮族自治区深化新能源上网电价市场化改革实施方案》（桂发改价费规〔2025〕916 号，简称《广西实施方案》）出台，未来广西将不再出台政府授权合约价格政策相关政策，富川协合风电项

目不含国补的结算电价将通过市场化方式形成（享有机制电价、电量），不再适用政府授权合约价格的相关调整。其中明确了已进入电力市场的新能源项目规则：

机制电量：2025 年已进入电力市场的新能源项目上网电量的 50%纳入机制电量。新能源项目在规模范围内每年自主确定执行过渡期政策的电量比例、但不得高于上一年。

机制电价：适当衔接 2025 年广西电力市场相关政策，暂定为 0.34 元/千瓦时。

差价电费计算方式：机制电量差价电费=机制电量*（机制电价-市场交易均价）。市场交易均价指月度发电侧实时市场同类项目节点加权平均价格，分为海上风电、其他风电和光伏发电三类，由交易中心每月第 2 个自然日前向电网企业提供上月数据。

执行期限：结合广西新能源项目和电力市场发展等有关情况，过渡期暂定为 3 年，视实际情况调整。

（九）区域竞争情况分析

1、北塔山风电项目所在区域周边可比项目情况

北塔山风电项目作为吉泉直流初始规划内的配套电源，其上网电量优先落实省间送电计划、满足受端省份购电需求，结算电价由政府间协议约定，参考新疆燃煤标杆基准价执行；交易机制按照跨省跨区送电相关政策执行；实际上网电量、电价主要受政府间协议约定和送受端省份供需关系等因素影响。因此，北塔山风电项目等吉泉直流配套电源，与电量主要在疆内消纳的非直流配套新能源场站不构成直接竞争，仅与吉泉直流配套电源构成一定竞争。

（1）所在区域现有可比项目情况

北塔山风电项目与位于新疆生产建设兵团第六师五家渠市的北塔山可比配套风电项目A、B、C、D[20]位于同一区域，且均属于吉泉直流配套新能源，

[20] 北塔山可比配套风电项目 A、B、C、D 业主为其他能源企业，出于商业保密要求，此处未披露

构成可比项目。北塔山风电项目及所在区域可比风电项目平均风速情况如下：

表 4-23 北塔山风电项目所在区域可比项目平均风速情况

单位：兆瓦、米/秒

项目名称	装机容量	发电类型	2023 年平均风速	2024 年平均风速	2025 年平均风速
北塔山风电项目	100	风电	4.94	4.96	5.06
可比配套风电项目 A	100	风电	4.96	4.96	5.04
可比配套风电项目 B	50	风电	5.25	5.76	6.98
可比配套风电项目 C	50	风电	6.07	6.19	6.28
可比配套风电项目 D	50	风电	5.33	5.73	5.85

北塔山风电项目及所在区域可比风电项目限电率情况如下：

表 4-24 北塔山风电项目所在区域可比项目限电率情况

单位：兆瓦、%

项目全称	装机容量	发电类型	2023 年限电率	2024 年限电率	2025 年限电率
北塔山风电项目	100	风电	12.48	21.34	18.28
可比配套风电项目 A	100	风电	10.78	22.18	11.17
可比配套风电项目 B	50	风电	28.74	29.33	32.24
可比配套风电项目 C	50	风电	23.55	22.41	20.08
可比配套风电项目 D	50	风电	21.42	26.79	23.99

经与上述可比配套风电项目对比，上述项目 2025 年平均风速区间为 5.04 米/秒-6.98 米/秒，限电率区间为 11.17%-32.24%，北塔山风电项目运行数据处于合理区间，表现整体稳健。

项目全称。

表 4-25 北塔山风电项目与部分疆内市场化风电项目对比情况

单位：兆瓦、米/秒、%

项目名称	装机容量	发电类型	风速	限电率
北塔山风电项目	100	风电	4.97	21.45
克拉玛依源网荷储一体化项目	250	风电	4.46	30.29
铁门关风电项目	200	风电	4.65	47.34
哈密烟墩风电项目	200	风电	5.54	25.12
麻黄沟西风电	49.5	风电	5.51	21.16

完全依赖新疆本地负荷消纳的疆内市场化新能源项目的限电率普遍更高，吉泉直流配套新能源的消纳稳定性明显更优，限电率普遍更低且更稳定。根据上表，新疆区域于本地消纳的市场化风电项目平均限电率区间为 21.16%-47.34%，普遍高于北塔山风电项目限电率，体现了配套外送模式在消纳方面的相对优势。

（2）所在区域规划可比项目情况

在建、拟建项目方面，根据新疆维吾尔自治区水利厅发布的《关于古尔班通古特沙漠基地项目（疆电外送第二通道新能源扩容项目）水土保持方案的批复》，古尔班通古特沙漠基地项目（简称“扩容项目”）位于昌吉州奇台县、木垒县境内，为新建项目。建设规模500万千瓦，其中光伏340万千瓦、风电160万千瓦，总占地面积7,304.45公顷，总投资200.00亿元；扩容项目计划2024年6月开工，2025年12月建成，总工期18个月。

疆电外送第二通道新能源扩容项目对北塔山风电项目构成一定竞争关系但影响有限。首先，扩容项目配套建设12.5万千瓦储能，可以储存富余电量降低配套场站限电；其次，吉泉直流通道送出能力强大，吉泉直流作为世界上电压等级最高（±1100千伏）、输送容量最大（1,200万千瓦）、输送距离最远（3,324公里）的特高压直流输电工程，其技术参数本身已达到世界领先水平。在此基础上，参考全国火电平均利用小时数的发展趋势，并结合“十四五”以来国家明确的“火电功能定位转向基础保障性和系统调节性”的政策方向、2026年1月国家发展改革委、国家能源局《关于完善发电侧容量电价机制的通

知》（发改价格〔2026〕114号）对于强化火电调峰定位的配套政策，未来在新型电力系统中，配套火电利用小时数预计将随着全国火电发电小时数的下降而同步下降。目前吉泉直流配套火电的平均利用小时数维持在约3,965小时的水平，配套火电总装机容量1,188万千瓦，按配套火电利用小时数逐步降至3,500小时的合理水平，下降空间465小时估算，预计可系统性提升吉泉直流配套新能源的消纳电量约55.24亿千瓦时。此外，交易层面配套新能源的交易优先级优于火电，即便新增配套新能源并网，也可以优先于火电出清，2024年吉泉直流可再生能源输送电量仅为26.61%，该扩容项目预计可以提高吉泉直流通道可再生能源送电比例，降低火电送电占比，对初始规划配套新能源场站影响有限。

根据汇能新疆公司介绍，2025年扩容项目已经陆续首批或阶段性并网。截至2025年8月末，已有191.53万千瓦扩容项目并网，如果按500万千瓦装机规划，预计仍将有超300万千瓦吉泉配套新能源陆续并网。而北塔山风电项目2025年1-9月限电率为18.65%，已低于2024年1-9月限电率20.24%，由此可见目前部分并网的扩容项目未对限电率造成显著冲击。因此扩容项目全容量并网对北塔山风电项目运营影响有限。

2、富川协合风电项目所在区域周边可比项目情况

富川协合风电项目与位于广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县的当地其他风电项目风资源条件接近、电力消纳区域存在重合，具备可比性，构成可比项目。

（1）所在区域现有可比项目情况

富川协合风电项目与位于贺州北部富川瑶族自治县的富川长春风电场、富川长广风电场、可比富川风电项目 A、B[21]位于同一区域，且均参与广西电力市场化交易，构成可比项目。可比风电项目平均风速情况如下：

[21] 富川长春风电场、富川长广风电场业主为中核汇能，可比富川风电项目 A、B 业主为其他能源企业，出于商业保密要求，此处未披露项目全称。

表 4-26 富川协合风电项目所在区域可比项目平均风速情况

单位：兆瓦、米/秒

项目名称	装机容量	发电类型	2023 年平均风速	2024 年平均风速	2025 年平均风速
富川协合风电项目	96.00	风电	4.99	4.98	4.63
富川长春风电场	49.50	风电	4.84	4.77	4.43
富川长广风电场	40.00	风电	4.61	4.52	4.32
可比富川风电项目 A	199.50	风电	5.75	5.94	5.7
可比富川风电项目 B	99.00	风电	4.53	4.26	4.4

富川协合风电项目所在区域可比风电项目限电率情况如下：

表 4-27 富川协合风电项目所在区域可比项目限电率情况

单位：兆瓦、%

项目名称	装机容量	发电类型	2023 年限电率	2024 年限电率	2025 年限电率
富川协合风电项目	96.00	风电	0.01	3.08	11.52
富川长春风电场	49.50	风电	-	2.66	13.76
富川长广风电场	40.00	风电	-	2.44	9.33
可比富川风电项目 A	199.50	风电	-	1.85	13.00
可比富川风电项目 B	99.00	风电	-	4.40	22.61

经与上述可比风电项目对比，上述项目 2025 年度平均风速区间为 4.32 米/秒-5.7 米/秒，限电率区间为 9.33%至 13.76%，富川协合风电项目风速及限电率处于同区域同类项目中的合理区间，运营情况表现稳健。

（2）所在区域规划可比项目情况

在建及拟建项目方面，根据公开信息，贺州市风电开发规划如下：

表 4-28　贺州市部分风电开发规划

类别	项目/规划名称	核心信息	状态/阶段
具体项目	八步上程风电场	装机容量 200MW	主体施工阶段
	八步仁义风电场	装机容量 100MW，首批机组已于 2025 年 8 月并网发电	已并网发电

类别	项目/规划名称	核心信息	状态/阶段
	昭平县风电场群	包含昭平大花岭（100MW）、仙回（200MW）、木格（100MW）三个风场，合计容量 400MW	开发指标已获批
远期规划	贺州市分散式风电开发规划（2024-2035 年）	至 2030 年（“十五五”末）：力争分散式风电建设规模达到 465MW	规划已印发
		至 2035 年（“十六五”末）：力争总装机容量达到 895MW	规划已印发

3、与所在区域可比风电项目的竞争分析

北塔山风电项目和富川协合风电项目与所在区域其他规划、在建或者已经建设完毕的同类型风电项目（简称“可比风电项目”）存在一定竞争关系，但竞争程度有限。

首先，不动产项目所在区域可比风电项目均与电网公司（新疆地区为国网新疆电力有限公司，广西地区为广西电网有限责任公司）签署并网调度协议，向电网公司提交场站的年度、月度以及日度发电计划建议，电网公司对并网场站进行统一组织、指挥、指导和协调，并且结合电网运行的实际情况调整，按时向各场站下发发电出力曲线。为实现电网公司在供电安全约束下电力供需平衡的目标，电网公司按照国家政策和公平、公正、公开的调度原则，根据电力供需情况、负荷预测、并网电站技术特性等，统筹调度可用发电资源，统一决定各并网电站上网电量的分配。因此，不动产项目与所在区域可比风电项目均无法直接对电网公司上网电量分配以调度产生影响，因此竞争程度有限。

其次，风电项目的运营收益主要受风资源情况和项目运营管理成本费用等因素影响。风资源属于非竞争性的自然资源，由场站的地理位置和自然条件决定，所在区域可比风电项目不存在对风资源的独占性、风电项目的运营管理成本费用系运营管理机构根据公司或总部整体制度、结合项目实际情况所发生，并通过自身运营管理经验、电力交易策略、运营维护方案等方面对结算电量情

况和结算电价情况产生影响，不受可比风电项目竞争因素影响。

综上，尽管因可比风电项目装机增加、消纳端需求不匹配、外送通道输送能力不足等原因可能引发一定的限电与竞争风险，但所有风电项目均纳入电力调度机构的统一组织与协调，执行"公平、公正、公开"的调度、输送与结算原则，其发电计划、出力考核与电量结算均基于明确、透明的标准，不动产项目不会受到歧视性待遇。因此，不动产项目与可比风电项目的竞争程度有限。

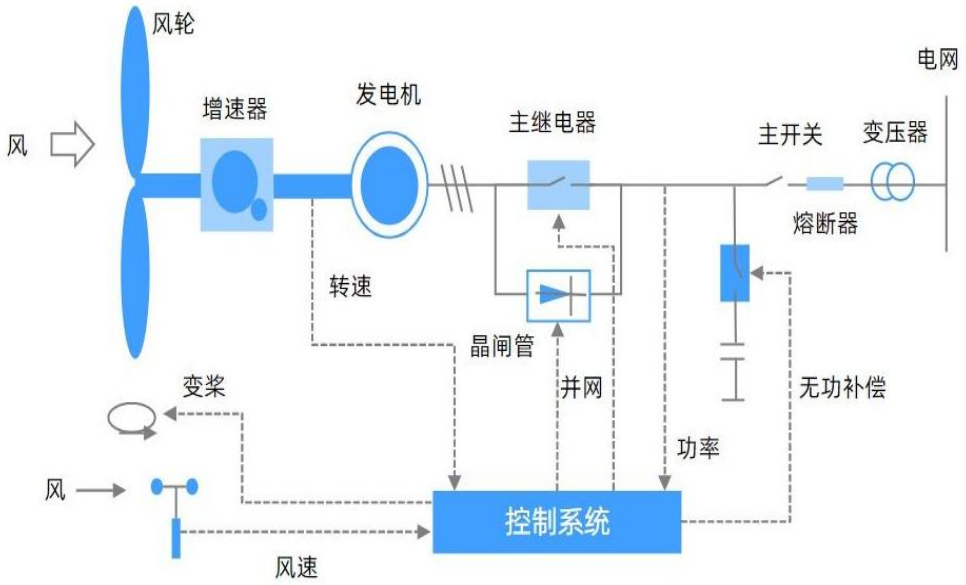
（十）项目公司的经营模式

1、不动产项目的生产原理及流程

（1）风力发电工作原理

风力发电是利用大气流动动能转化为电能的可再生能源技术。首先，风能通过空气动力学设计转化为机械能。现代风机普遍采用水平轴三叶片设计，当风速达到切入值（通常 3-4 米/秒）时，流经翼型叶片的空气在伯努利效应作用下产生升力差，驱动叶轮旋转。单个风电机组的构成包括叶片、风机、风电塔筒、基座等。在空气动能的作用下，叶轮旋转所产生的机械能通过齿轮箱带动发电机转子运行，进而在发电机内部产生电磁感应并转化为电能，风电机组由此将空气动能转化为电能。风电机组产生的电能通过电站内外部的其他升压辅助设施升压后最终被输送至公共电网，并通过公共电网将电能传输到终端电力用户。风力发电具有安全可靠、环境友好、资源可再生、技术成熟等优点，是可再生能源利用的主要利用方式之一。风力发电原理示意如下：

图 4-3　风力发电原理示意图

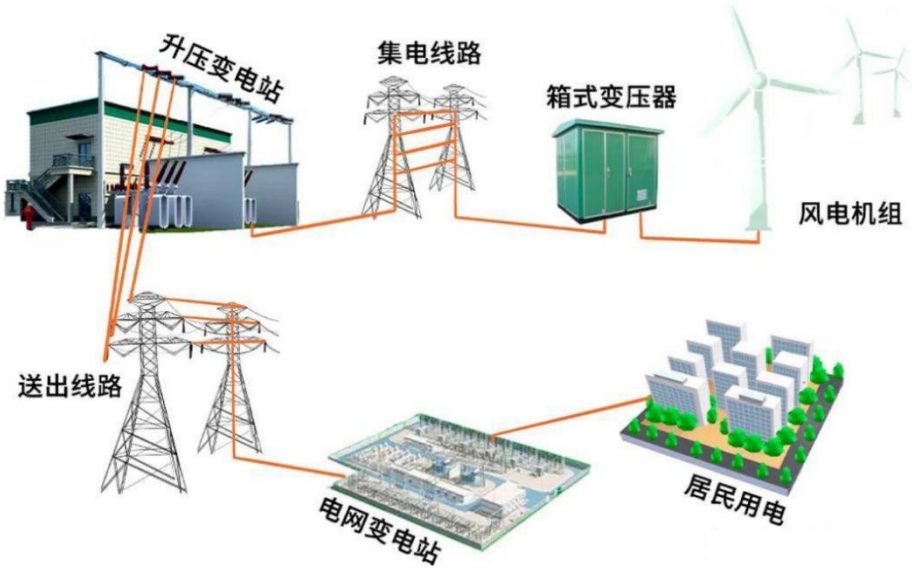


资料来源：公开资料

（2）陆上风力发电模式

陆上风电场是指在陆地上利用风力资源获得电力的整套设施，一般由风电机组、箱式变压器、集电线路、升压站以及送出线路等部分组成。风电机组出口电压经箱式变压器升压，通过一条集电线路将风电机组进行串联形成一条集电线路回路，多条集电线路并联后将电力汇集至升压站。在升压站内，主变压器将电压升至 110kV 或 220kV，最后通过送出线路将电力并入公共电网，通过电网统一调度完成电力的全部运输过程。

图 4-4　陆上风电场构成示意图



资料来源：公开资料

（3）陆上风电运营维护模式

风力发电机组的维护主要包括为确保机组运行而开展的维修和保养活动，包括定期维护、状态检修、故障处理、缺陷处理等；根据维护周期，定期维护包括风电机组在机组首次并网后半年及后续每半年期奇数倍开展维护作业（即半年维护）、机组首次并网后一年及后续每一年期整数倍的维护作业（即全年维护）[22]。当前陆上风电运维市场已形成三类主流运维模式，其中自主运维模式由开发企业自建专业技术团队实施，其优势在于技术管控深度与响应速度，但需承担较高的人力资本与备件库存成本；机组制造商委托运维模式主要依托原厂技术专利与供应链体系，在核心部件（如齿轮箱、变流器）维修中具备明显技术优势；第三方运维模式是指通过市场竞争选聘运维商专项提供涵盖日常巡检到技术改造的全链条运维服务，其核心价值在于跨品牌设备维护能力、区域化服务网络及灵活的成本结构。

北塔山风电项目安装 40 台单机容量 2.5 兆瓦的风电机组、建设 4 回 35kV 架空集电线路，汇入 110kV 升压站、并通过 1 回 110kV 送出线路接入 220kV 汇集站并入电网，通过吉泉直流送出。富川协合风电项目包括朝东风电项目和

22 资料来源：《风力发电机组 运行及维护要求》（GB/T 25385-2019）。

石家风电项目，朝东风电项目和石家风电项目分别安装 24 台单机容量为 2.0 兆瓦的风力发电机组，通过 35kV 集电线路接入广西富川 220kV 风场升压站，并通过 220kV 送出线路汇集至 220kV 变电站并入电网。

2、不动产项目售电模式

根据国家发展改革委发布的《关于完善跨省跨区电能交易价格形成机制有关问题的通知》（发改价格〔2015〕962 号）、《关于规范优先发电优先购电计划管理的通知》（发改运行〔2019〕144 号）、国家发展改革委公布的《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号）、《国家能源局南方监管局关于印发<南方区域电力市场运行规则（试行，2025 年 V1.0 版）>的通知》（南方监能市场〔2025〕65 号）、国家能源局西北监管局关于印发《西北区域跨省电力中长期交易实施细则》（西北监能市场〔2024〕74 号）、《国家能源局西北监管局关于印发<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>补充规则的通知》（西北监能市场〔2024〕98 号）等政策文件及项目实际情况，不动产项目电力销售模式类型划分如下：

表 4-29　不动产项目电力销售模式

项目	优先发电计划	市场化交易
北塔山风电项目	吉泉直流外送	新能源替代交易
		西北区域跨省交易
		辅助服务交易
富川协合风电项目	保障性收购[23]	中长期交易
		现货交易

（1）北塔山风电项目

北塔山风电项目上网电量由西电东送特高压直流配套新能源优先外送计划电量（简称“吉泉直流外送”）外送电量和电力市场化交易电量组成。北塔山风电项目作为直流配套新能源项目，所发电量主要通过吉泉直流外送跨省消纳。在直流通道检修期间，北塔山风电项目可通过参与新能源替代交易（指新疆区域新能源发电企业与燃煤自备电厂通过市场化方式达成的可再生能源与自备电

[23] 2025 年后，富川协合风电项目上网电量全部参与市场化交易，不再参与保障性收购电量。

厂调峰替代交易）与西北区域跨省交易实现电量的补充消纳。此外，北塔山风电项目在发电过程中因电网运行安全和发电要求而产生的辅助服务交易，纳入项目市场化交易结算电量。吉泉直流外送与西北区域跨省交易两种售电模式统称省间送受电交易[24]。2023 年至 2025 年，北塔山风电项目整体售电量结构情况如下表所示：

表 4-30　北塔山风电项目售电量结构情况

单位：万千瓦时、%

售电模式	2023 年		2024 年		2025 年	
	电量	占比	电量	占比	电量	占比
吉泉直流外送电量	20,276.42	98.52	18,845.69	97.86	18,762.87	98.40
西北区域跨省交易电量	-	-	138.83	0.72	-	-
新能源替代交易电量	52.80	0.26	90.24	0.47	-	-
辅助服务交易电量	252.22	1.23	183.38	0.95	304.87	1.60
结算电量	**20,581.44**	**100.00**	**19,258.14**	**100.00**	**19,067.74**	**100.00**

1）吉泉直流外送

风电、光伏等新能源的优质资源主要富集于西北、华北地区，而电力负荷中心则高度集中于中东部省份，资源分布与能源需求之间存在显著的空间错位。为缓解这一结构性矛盾，我国逐步建成了“西电东送”的北、中、南三大通道。北塔山风电项目通过“西电东送”特高压线路工程之一吉泉直流由新疆送江苏、浙江、安徽进行电力供应与消纳，主要送往安徽消纳[25]。

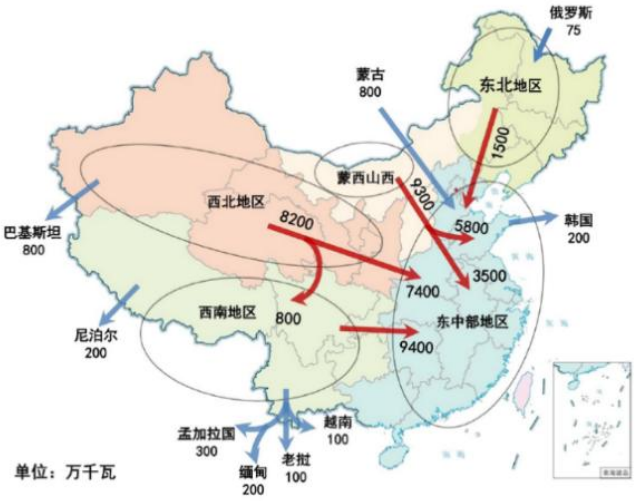
根据国家电网统计，近年国家电网特高压跨区跨省输送电量逐渐增长。2023 年，20 条直流特高压线路年输送电量 6,248 亿千瓦时，其中可再生能源电量 3,281 亿千瓦时，同比提高 3.6%，可再生能源电量占全部直流特高压线路总输送电量的 52.5%。2024 年，20 条直流特高压线路年输送电量 7,053 亿千瓦时，其中可再生能源电量 4,008 亿千瓦时，同比提高 4.3%。截至 2025 年底，

[24] 根据新疆电力交易中心有限公司交易结算单，省间送受电交易（结算科目编码：010104）包括吉泉直流外送（结算科目编码：01010401 配套电源省间交易）与西北区域跨省交易（结算科目编码：01010403 其他省间交易）两项子结算科目。因省间送受电交易作为北塔山风电项目的最主要电力销售活动，故将吉泉直流外送与西北区域跨省交易归入省间送受电交易结算科目计算收入。

[25]《吉泉直流送受电协议》约定，根据吉泉直流年度通道送电能力，配套电源外送电力电量总额的 50%送安徽省消纳，迎峰度夏（6-8 月）、迎峰度冬（1 月和 12 月）期间，吉泉直流配套电源送电安徽比例不低于 50%。

我国已建成 45 条特高压输电通道，包括 21 个交流工程和 24 个直流工程，构筑起横贯东西、纵贯南北的“电力高速公路”。目前全国“西电东送”输送能力达到 3.4 亿千瓦，有力优化了全国范围内的电力资源配置。全年完成跨区输送电量 9,984 亿千瓦时，同比增长 7.9%；完成跨省输送电量 21,237 亿千瓦时，同比增长 6.3%。

图 4-5　2025 年我国跨国跨区跨省电力流示意图



资料来源：《中国“十四五”电力发展规划研究》

吉泉直流作为世界上电压等级最高、输送容量最大、输送距离最远的特高压工程之一，于 2019 年 9 月正式投入运行。吉泉直流工程总投资 407 亿元，全长 3,293 公里，是中国自主研发、设计并建设的全球首个±1100 千伏特高压直流输电工程，是国家“西电东送”战略重点工程，起于新疆准东（昌吉）换流站，止于安徽宣城（古泉）换流站，途经新疆、甘肃、宁夏、陕西、河南、安徽六省区，线路路径总长度约 3,324 千米，输送容量 1,200 万千瓦，是国家实施“疆电外送”和西北地区大型火电、风电、光电基地电力打捆送出的重要枢纽工程。

投运以来，吉泉直流的持续电力外送能力持续凸显。2024 年吉泉直流外送电量达 684 亿千瓦时，创下历史新高，较 2023 年增长 9.06%，连续四年位居全国特高压工程首位。这一输送量占到安徽省 2024 年全社会用电量 3,598 亿千瓦时的 18.73%，在江苏和浙江的电力消费中也占据着较为重要的比例。截

至 2024 年末，吉泉直流已安全稳定运行 1,923 天，累计外送电量 3,089 亿千瓦时，日均外送电量超过 1.6 亿千瓦时。

根据《国家能源局关于准东新能源基地规划建设有关事项的复函》（国能新能〔2015〕414 号），北塔山风电项目于建设之初即属于吉泉直流的配套新能源项目，已纳入地方整体能源规划中，未来发生售电结构重大变化的可能性较小，预计仍将以绝大部分电量直供安徽、江苏和浙江。《吉泉直流送受电协议》约定：“本协议有效期三年，执行期限为 2023-2025 年。如遇国家重大政策调整，双方应及时协商签订新协议。本协议到期后，如双方均无异议，本协议自动顺延。”电价方面，北塔山风电项目的吉泉直流外送电价为 0.2500 元/千瓦时[26]。“西电东送”作为国家能源战略，其输电能力持续提升，旨在优化全国能源资源配置，并促进能源绿色低碳转型，华东地区作为重要的电力受端市场，其用电需求为吉泉直流等通道的消纳提供了稳定空间。综上，北塔山风电项目凭借其明确的规划定位、稳定的外送通道和具有竞争力的上网电价，通过吉泉直流向华东地区送电的安排具备坚实的政策基础与市场前景。

2）市场化交易

在直流通道检修期间，北塔山风电项目可通过新能源替代交易与西北区域跨省交易实现电量的补充消纳。此外，北塔山风电项目在发电过程中因电网运行安全和发电要求而产生的辅助服务交易，纳入项目市场化交易结算电量。

a. 新能源替代交易

根据《新疆维吾尔自治区 2024 年电力中长期交易实施方案》，在直流通道（含吉泉直流）检修时，相应直流通道配套新能源与燃煤自备电厂替代交易，交易形成结果后按照“以发定用”结算。根据《新疆电力中长期交易实施细则》（新监能市场〔2022〕93 号），新疆区域新能源发电企业与燃煤自备电厂间进行调峰替代交易，具体是指可再生能源发电企业与符合条件的拥有燃煤自备

[26]《吉泉直流送受电协议》约定：“配套新能源新疆上网电价分为 0.250 元/千瓦时、0.262 元/千瓦时两档，其中，2022 年底前已投运机组上网电价 0.250 元/千瓦时，2023 年起新投运机组上网电价 0.262 元/千瓦时”。北塔山风电项目属于第一档。

电厂的生产企业之间通过市场化方式达成的可再生能源与自备电厂调峰的替代性交易，交易出清中标电量、电价。因此，北塔山风电项目作为吉泉直流配套新能源项目可参与新疆电力交易中心组织的新能源替代交易，以实现剩余电量的疆内消纳。

b. 西北区域跨省交易

根据《国家能源局西北监管局关于印发<西北区域跨省电力中长期交易实施细则>的通知》（西北监能市场〔2024〕74 号），配套电源跨省交易组织遵循以下原则：配套电源在优先落实省间送电计划、满足国家明确消纳省份购电需求的基础上，如仍有富余电力，可参与其他市场化交易。北塔山风电项目参与的西北区域跨省交易属于西北区域跨省电力中长期交易中的跨省电能量交易，采用双边协商的交易方式。在《北京电力交易中心跨区跨省电力中长期交易实施细则》等指导文件要求下，仅在直流通道检修期间，北塔山风电项目通过与电网公司洽谈，在送受两端电网公司允许的情况下，可开展西北区域跨省交易，在北京电力交易中心成交电量电价并按约定交易执行。

c. 辅助服务交易

根据国家能源局西北监管局印发的《西北区域电力辅助服务管理实施细则》（西北监能市场〔2023〕95 号），电力辅助服务是指各类并网主体在正常电能生产、输送、使用外，为维护电力系统的安全稳定运行、保证电能质量、促进清洁能源消纳提供的服务。而辅助服务交易是吉泉直流配套场站参与配套电源调峰等电力辅助服务形成的交易，属于电站在发电过程中因电网运行安全和发电要求而产生的辅助性服务交易。

2023 年至 2025 年，北塔山风电项目作为辅助服务交易的购买方，与火电机组（含热电机组）、独立储能、抽水蓄能、具备调节能力的水电机组等辅助服务交易的提供方在辅助服务市场进行交易。辅助服务交易电量纳入北塔山风电项目月度结算电量计算。

（2）富川协合风电项目

富川协合风电项目上网电量由保障性收购电量和电力市场化交易电量组成。2023 年至 2024 年，广西壮族自治区行业主管部门每年会针对辖区内风电项目安排保障性收购利用小时数，富川协合风电项目在完成保障性收购电量后，以剩余发电能力参与市场化交易。2025 年，富川协合风电项目上网电量按最新地方政策要求全部参与市场化交易。近三年，富川协合风电项目整体售电量结构情况如下表所示：

表 4-31　富川协合风电项目售电量结构情况

单位：万千瓦时、%

售电模式	2023 年		2024 年		2025 年	
	电量	占比	电量	占比	电量	占比
保障性收购电量	**9,542.02**	**43.03**	**6,571.51**	**33.08**	**-**	**-**
市场化交易电量	**12,631.24**	**56.97**	**13,295.16**	**66.92**	**14,560.86**	**100.00**
其中：中长期交易电量	12,453.78	56.17	11,385.44	57.31	12,272.86	84.29
现货结算电量	177.46	0.80	1,909.71	9.61	2,288.00	15.71
合计电量[27]	**22,173.26**	**100.00**	**19,866.67**	**100.00**	**14,560.86**	**100.00**

1）保障性收购

保障性收购电量即保量保价上网电量，是发电机组在保障性收购利用小时数内所发电量。根据《广西壮族自治区工业和信息化厅 广西壮族自治区发展和改革委员会 国家能源局南方监管局关于印发 2024 年广西电力市场交易实施方案的通知》（桂工信运行〔2023〕895 号）、《广西壮族自治区工业和信息化厅 广西壮族自治区发展和改革委员会 国家能源局南方监管局关于印发 2023 年广西电力市场交易实施方案的通知》（桂工信规范〔2022〕6 号）、《广西壮族自治区工业和信息化厅 广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发 2022 年广西电力市场交易实施方案的通知》（桂工信运行〔2021〕493 号）（以上合称“《广西电力市场交易实施方案》”）等文件，2022 年至 2024 年期间，集中式风电发电企业就超过等效上网电量的电量参与市场化交易，2022 年、2023 年、2024 年的风电等效利用小时数分别为 1,800 小时、800 小时、

[27] 此处不含分电到厂电量。

800 小时，因此富川协合风电项目 2022 年至 2024 年期间的保障性收购利用小时数分别为 1,800 小时、800 小时、800 小时。

根据 2024 年 12 月 26 日广西壮族自治区能源局、国家能源局南方监管局发布的《2025 年广西电力市场化交易工作通知》（桂能电力〔2024〕594 号），集中式新能源发电（包括集中式光伏发电和集中式风电，不含海上风电）企业全电量参与市场化交易。根据 2025 年 2 月 9 日国家发展改革委、国家能源局发布的《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136 号）（简称“136 号文件”）要求，为贯彻落实加快构建新型电力系统的决策部署，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，深化新能源上网电价市场化改革，新能源项目（风电、太阳能发电）上网电量原则上全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成。结合上述政策要求，自 2025 年起，富川协合风电项目上网电量预计将全部参与市场化交易，不再通过参与保障性收购消纳。

2）市场化交易

2022 年至 2024 年期间，广西壮族自治区行业主管部门每年会针对辖区内风电项目安排保障性收购利用小时数，富川协合风电项目在完成保障性收购电量后，以剩余电量参与市场化交易。富川协合风电项目已于 2022 年 5 月开始参与电力市场化交易。2025 年之后，富川协合风电项目上网电量预计将全部参与市场化交易。

根据南方区域电网及广西壮族自治区电力市场化交易规则，富川协合风电项目市场化交易类型进一步划分为中长期交易、现货交易。2022 年至 2025 年，富川协合风电项目在广西电力市场参与中长期交易总体情况具体如下：

表 4-32　富川协合风电项目参与市场化交易品种分析

交易类别	交易品种	交易标的	交易类型	交易方式
中长期交易	年度（多年）市场电量直接交易	年度（多年）市场电量	直接交易	双边协商

交易类别	交易品种	交易标的	交易类型	交易方式
	月度市场电量直接交易	月度市场电量	直接交易	竞价/滚动撮合/挂牌
	月度市场合同电量转让交易	月度市场合同电量	转让交易	双边协商
	月内（多日、周）市场电量直接交易	月内（多日、周）市场电量	直接交易	滚动撮合
现货交易	现货电能量交易	次日电量、实时电量	直接交易	竞价

资料来源：《广西电力市场中长期电能量交易实施细则（2025 年 V1.0 版）》[28]

a. 中长期交易

根据《广西电力市场交易实施方案》《2025 年广西电力市场化交易工作通知》以及项目实际情况，富川协合风电项目参与中长期市场化交易的方式包括年度（多年）市场电量直接交易（简称“年度交易”）、月度市场电量直接交易（简称“月度交易”）、月度市场合同电量转让交易（简称“合同转让交易”）与月内（多日、周）市场电量直接交易（简称“月内交易”）。

根据《广西电力市场中长期电能量交易实施细则（2025 年 V1.0 版）》（桂电交易函〔2025〕348 号，简称“《广西电力市场交易实施细则》”）以及项目实际情况，富川协合风电项目采用双边协商[29]方式开展年度交易。富川协合风电项目通过年度交易，以次年各月电量为标的，提前锁定次年大部分电量的价格，规避电力市场价格的波动性风险。

年度交易由富川协合风电项目与市场上潜在的交易对手方接触，双方根据历史风速和发电量数据、发电计划、电量消纳和需求情况、电力市场供需形势等进行协商。然后由富川协合风电项目综合统筹确定符合未来一年发电计划且满足富川协合风电项目综合利益最大化的潜在交易对手及相应交易电量、电

[28] 详见《广西电力市场中长期电能量交易实施细则（2025 年 V1.0 版）》之附录 2：广西电力市场中长期交易统一品种库（现货环境下）。

[29] 双边协商交易是指经营主体间通过自主协商形成交易结果的交易方式，由合同双方在规定时间节点前通过交易系统完成交易申报与确认，经交易校核通过后生效。

价。最终，买卖双方协商一致后，向广西电力交易中心提交申报价格。交易数据经过确认和安全校验后，双方在交易中心平台上正式签署中长期电力合同。

除年度交易之外，富川协合风电项目通过开展更精细维度的月度交易、合同转让交易[30]与月内交易，实现月度及月内的发用电计划和电力销售目标调整，以实现发电收益最大化与偏差考核或被动偏差电量最小化的目标。

b. 现货交易

根据《南方区域电力市场运行规则（试行，2025 年 V1.0 版）》《广西电力市场现货电能量交易实施细则（2025 年 V1.0 版）》，风电、光伏等交易单元类型采用报量报价的方式参与现货市场。电力现货市场包括日前市场和实时市场，由电力交易机构和电力调度机构组织日前市场以及实时市场的交易申报与市场出清[31]，通过市场竞争形成体现时空价值的现货交易价格。

富川协合风电项目根据日前天气变化、超短期的发电功率预测和电站实际发电表现的随机波动等最新情况开展现货交易，进一步优化次日累计电量、电价合约，弥补已签约电量和实时发电表现之间的偏差，从而实现最大限度减少偏差电量，更好地应对风电场本身具有间歇性、波动性和随机性，作为中长期交易的有效补充。

综上所述，结合全国和广西壮族自治区电力市场化改革的趋势以及南方区域电网、广西壮族自治区电力市场化交易规则，富川协合风电项目以中长期交易作为主要市场化交易的“压舱石”，以锁定长期电量电价，减低市场化电价的波动性风险敞口；并以现货交易作为市场化交易的“调节器”，在中长期交易的基础上进一步促进新能源的市场化消纳，以提升项目整体收益表现。

3、不动产项目收入模式

（1）北塔山风电项目

北塔山风电项目作为直流特高压线路的配套新能源项目，所发电量主要

[30] 根据《广西电力市场交易实施细则》，合同转让交易在发电企业之间开展，发电企业可对预计无法完成的合同电量进行出让，因累计签约量偏少而具备超发电量能力的发电企业可受让合同电量。合同转让交易可将已签约合同电量与实际上网电量之间的偏差电量进行有效转让，以降低电网对发电企业的偏差考核费用，提高合同履约率。

[31] 市场出清（Market Clearing）：电力市场根据市场规则通过竞争确定交易量、价。

通过吉泉直流跨省外送消纳，并通过参与新能源替代交易与西北区域跨省交易实现电量的补充消纳和交易。此外，北塔山风电项目作为购买方参与有偿调峰等辅助服务交易，属于新能源电站在发电过程中因电网运行安全和发电要求而产生的辅助性服务交易，纳入项目结算电量。所有上网电量均可享受可再生能源补贴。

根据新疆电力交易中心有限公司交易结算单，省间送受电交易（结算科目编码：010104）包括吉泉直流外送（结算科目编码：01010401配套电源省间交易）与西北区域跨省交易（结算科目编码：01010403其他省间交易）两项子结算科目。因省间送受电交易作为北塔山风电项目的最主要电力销售活动，故将吉泉直流外送与西北区域跨省交易归入省间送受电交易结算科目计算收入。

北塔山风电项目售电业务收入的基本计算公式如下：电费收入=基础电费结算收入+可再生能源补贴收入+两个细则考核费用及其他=上网电量*结算电价+可再生能源补贴电量*可再生能源补贴电价+两个细则考核费用及其他=（省间送受电交易电量*省间送受电交易电价+新能源替代交易电量*新能源替代交易电价+辅助服务交易电量*辅助服务交易电价）+可再生能源补贴电量*可再生能源补贴电价+两个细则考核费用及其他。

1）省间送受电交易电量与电价

北塔山风电项目作为吉泉直流配套电源项目之一，吉泉直流外送是该项目上网电量的主要消纳方式。该部分电量依托新疆维吾尔自治区新疆发展改革委和安徽省发展改革委签署的《吉泉直流送受电协议》，并最终通过吉泉直流外送至安徽、浙江和江苏完成省间送受电交易。《吉泉直流送受电协议》约定，新疆、安徽两省区电力公司每年根据电源投产情况、新能源发电能力预测确定年度送电量总规模，纳入双方年度送电补充协议。实际执行中，送受电两端省区的电力公司每年根据电力供需平衡情况、新能源发电能力预测、直流通道送电能力及电源投产情况等情况确定年度送电量总规模，故每年实际需求量存在略微差异。

新疆维吾尔自治区的疆内脱硫煤标杆电价在全国范围内处于较低水平。全国各区域（不包括西藏区域）脱硫煤标杆电价平均水平约 0.3700 元/千瓦时（含税），其中最低的为新疆区域电价 0.2500 元/千瓦时（含税）。根据《吉泉直流送受电协议》，配套新能煤标杆电价已属于全国各省最低水平，北塔山风电项目的吉泉直流外送电价 0.2500 元/千瓦时[32]（含税）。

此外，在吉泉直流通道检修期间，北塔山风电项目在送受两端电网公司允许的情况下，可开展西北区域跨省交易，在购售双方协商一致后，通过双边协商的市场化方式形成交易电量、电价价格。

2）新能源替代交易电量与电价

2022 年至 2024 年期间，北塔山风电项目参与的合同转让交易为疆内新能源调峰替代交易。根据《新疆维吾尔自治区 2024 年电力中长期交易实施方案》等政策，北塔山风电项目可作为吉泉直流配套新能源项目参与新疆电力交易中心组织的疆内新能源替代交易，实现剩余电量于疆内消纳。在吉泉直流检修期间，北塔山风电项目根据自身发电量以及外送电量消纳情况，结合市场需求和价格等情况确定新能源替代交易电量。

新能源替代交易根据新疆中长期电力交易相关规则，通过集中竞价开展，按照“边际电价法”确认电价，即根据新疆区域当地电力供需和实际市场交易情况，项目成交电量采取统一边际价格进行定价。

根据新疆电力交易中心有限公司于 2025 年 8 月 28 日发布的《新疆电力交易中心有限公司关于不再组织新能源与燃煤自备电厂调峰替代交易的通知》，自 2025 年 8 月起，新疆电力交易中心有限公司不再组织执行期为 2025 年 9 月及后续的新能源发电企业与燃煤自备电厂调峰替代交易，后续年度估值模型不作预测。

3）辅助服务交易电量与电价

[32]《吉泉直流送受电协议》约定：“配套新能源新疆上网电价分为 0.250 元/千瓦时、0.262 元/千瓦时两档，其中，2022 年底前已投运机组上网电价 0.250 元/千瓦时，2023 年起新投运机组上网电价 0.262 元/千瓦时”。北塔山风电项目属于第一档。

辅助服务交易，是吉泉直流配套发电项目参与配套电源调峰等辅助服务与辅助服务提供方达成的交易，属于新能源项目在发电过程中为维护电网运行安全稳定和保证电能质量而产生的辅助性服务交易。电力调度机构负责对参与辅助服务交易买卖双方的并网运行管理及辅助服务使用的情况进行计量，以电力调度机构和并网主体（即交易主体）共同认可的计量数据及调度记录等为准开展辅助服务交易的结算。

根据国家能源局西北监管局印发的《西北区域电力辅助服务管理实施细则》（西北监能市场〔2023〕95 号），电力调度机构负责组织各有关并网主体建设相应技术支持系统。技术支持系统主站设在电力调度机构，集中进行计量、统计等，并据此进行相关结算。

4）可再生能源补贴电量与电价

根据国家电网公司的新能源综合服务平台国网新能源云公布的补贴清单，北塔山风电项目已纳入 2023 年第一批可再生能源发电补贴合规项目清单，上网电价为 0.4900 元/千瓦时（含税）。2022 年 3 月，国家发展改革委、国家能源局、财政部联合印发《关于开展可再生能源发电补贴自查工作的通知》，对可再生能源发电补贴项目进行核查，核查结果作为补贴资金发放的重要依据。北塔山风电项目作为第一批可再生能源发电补贴合规项目，已于 2023 年 1 月 6 日在国网新能源云进行公告并合法享受可再生能源补贴。

根据《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》（财建〔2020〕426 号）规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，风电、光伏发电项目自并网之日起满 20 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金。北塔山风电项目所在地区属于风电三类资源区，适用的全生命周期小时数为 40,000 小时。北塔山风电项目自全容量并网发电以来到 2039 年的预测累计发电小时数为 38,189.28 小时，2040 年 1-11 月可享受的剩余补贴发电小时数为 1,810.72 小时。因此本次评估设定预测期内自 2020 年至 2040 年 1-11 月（有补贴发电小时数期间）除标杆电价外均享受国补电价，超出部分的发电小时数不纳入补贴范围。

根据《国家发展改革委关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2016〕2729 号）规定和国网新能源云的公示信息，北塔山风电项目的上网电价为 0.4900 元/千瓦时（含税），该项目已于 2023 年 3 月进入 2023 年第一批可再生能源发电补贴合规项目清单，当地燃煤机组基准上网电价即脱硫煤标杆电价为 0.2500 元/千瓦时（含税），故补贴电价为 0.2400 元/千瓦时（含税）。

5）两个细则考核费用及其他

随着新能源的高质量发展，新能源装机规模稳步扩大，其间歇性、波动性和随机性的发电特征对电网的安全稳定产生影响，因此火电、水电、储能等具有调节能力的电源为电网提供调节负荷的辅助性支持服务变得尤为重要，近年来电网调度运营管理难度也随辅助性支持服务需求增加而持续加大。

为保障电网运行的安全稳定性，均衡不同发电主体的利益，降低运行管理成本，国家能源局西北监管局印发的《西北区域电力并网运行管理实施细则》《西北区域并网电力辅助服务管理实施细则》及相关专项实施细则规定了两个细则等费用在各种不同情形下的收取标准，并根据电力系统发展需求持续修订完善。

（2）富川协合风电项目

富川协合风电项目包含两个子项目，分别为朝东风电项目和石家风电项目。富川协合风电项目的上网电量根据消纳模式的不同，分为保障性收购电量和市场化交易电量。对于不同消纳模式，电网企业按照对应的电价政策确定结算电价基础，同时项目所有上网电量均可享受可再生能源补贴。

富川协合风电项目售电业务收入的基本计算公式如下：电费收入=结算收入+可再生能源补贴收入+两个细则考核费用及其他=上网电量*结算电价+可再生能源补贴电量*可再生能源补贴电价+两个细则考核费用及其他=（保障性收购电量*保障性收购电价+市场化交易电量*市场化交易电价）+可再生能源补贴电量*可再生能源补贴电价+两个细则考核费用及其他。

1）保障性收购电量与电价

在建立全国统一电力市场的大环境下，带补贴的陆上风电项目无法以地方标杆电价及国补电价为基础对上网电量全额确认电力销售收入并发生结算。近三年，广西壮族自治区工业和信息化厅、广西壮族自治区发展和改革委员会、广西壮族自治区能源局、国家能源局南方监管局等有关部门发文确定年度电力市场交易实施方案，其中涉及对集中式风电（不含海上风电）项目参与市场化交易的交易价格和交易电量等指标进行规定。

根据《广西壮族自治区物价局关于富川协合风力发电有限公司朝东、石家风电场上网电价的复函》（桂价格函〔2016〕474 号），富川协合风电项目的上网电价为 0.61 元/千瓦时（含税），其中包含的保障性收购电价按当地燃煤机组基准上网电价（即标杆电价为 0.4207 元/千瓦时（含税））执行。

2）市场化交易电量与电价

2022 年至 2024 年，根据《广西电力市场交易实施方案》，集中式风电发电企业超过等效上网电量的电量参与市场化交易。因此，在满足保障性收购电量的情况下，以项目上网电量扣除保障性收购电量以外的发电能力参与电力市场化交易，通过市场化方式确定电价。根据《2025 年广西电力市场化交易工作通知》，集中式新能源发电（包括集中式光伏发电和集中式风电，不含海上风电）企业须以全电量参与市场化交易。自 2025 年起，富川协合风电项目全部上网电量预计将通过市场化交易消纳，不再享有保障性收购电量的安排。在此背景下，运营管理机构的电力营销团队结合相关政策通知、交易规则、项目预测和实际发电表现情况、电量出清预测准确度以及市场供需情况、电价水平等多重因素，为项目灵活配置交易品种，通过参与年度交易、月度交易、合同转让交易、月内交易等中长期交易，以及现货市场交易，优化电量消纳路径和收益表现。

近三年，富川协合风电项目参与市场化交易电量的电价均通过市场化竞争方式形成，但不同交易方式的价格形成机制有所差别。具体来看，年度交易电价根据购售电双方的双边协商结果确定，购售电双方在平台上申报并确认交易电量与电价，对应电量的结算电价最终以合同约定电价为基础执行结算；其

他中长期交易电价通过双边协商、竞价、滚动撮合和摘挂牌等多种方式形成；现货交易电价则通过交易平台竞价撮合形成。

此外，2024 年广西实施政府授权合约差价政策调控了市场价格。《广西壮族自治区工业和信息化厅 广西壮族自治区发展和改革委员会关于明确新能源发电企业政府授权合约价格有关事宜的通知》（桂工信运行〔2024〕13 号）规定，2024 年电力市场化交易新能源发电企业市场电量政府授权合约价格为 0.38 元/千瓦时。该机制出台的目的为将用户侧付出成本与核定新能源成本做比较，对标价格为用户侧月度加权均价，若场站合约价格高于 0.38 元/千瓦时按结算原则进行回收；低于 0.38 元/千瓦时则按结算原则进行补偿。同时引入市场价格偏离系数，鼓励新能源企业参与市场竞争，调动新能源企业交易积极性。2025 年广西电力市场化交易新能源发电企业市场电量政府授权合约价格调整为 0.36 元/千瓦时，进而影响了广西市场化交易电价。

3）可再生能源补贴电量与电价

富川协合风电项目已被列入广西壮族自治区（广西电网公司供电区域内）首批可再生能源发电项目补贴清单（第二阶段）、可再生能源电价附加补贴清单申报发电项目复核通过项目清单（首批补贴清单第二阶段），并已列入南方电网区域第一批可再生能源发电补贴合规项目（含地方电网项目）可按电量享受补助资金。

根据《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》（财建〔2020〕426 号）规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的风力发电、光伏发电项目自并网之日起满 20 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受可再生能源发电补助资金。富川协合风电项目所在地区属于风电四类资源区，适用的全生命周期小时数为 36,000 小时。朝东风电项目自全容量并网发电至 2032 年预计累计发电小时数为 34,804.14 小时，2033 年内 1,195.86 发电小时数纳入补贴范围，剩余发电小时数不纳入补贴范围；石家风电项目自全容量并网发电至 2032 年预计累计发电小时数为

34,317.85 小时，2033 年内 1,682.15 发电小时数纳入补贴范围，剩余发电小时数不纳入补贴范围。

根据《广西壮族自治区物价局关于富川协合风力发电有限公司朝东、石家风电场上网电价的复函》（桂价格函〔2016〕474 号）规定，朝东风电项目、石家风电项目上网电价为 0.6100 元/千瓦时（含税），两个项目于 2020 年列入广西壮族自治区（广西电网公司供电区域内）首批可再生能源发电项目补贴清单（第二阶段），按照当地燃煤机组基准上网电价（即标杆电价为 0.4207 元/千瓦时（含税））执行，故可再生能源补贴电价为 0.1893 元/千瓦时（含税）。

4）两个细则考核费用及其他

随着新能源的高质量发展，新能源装机规模稳步扩大，其发电出力所具有的间歇性、波动性与随机性特征，对电力系统的安全稳定产生挑战，在此背景下，火电等传统电源为电网提供调节负荷、频率控制等辅助服务的重要性日益凸显，电网调度与运营管理面临的复杂性持续增加。为规范电力系统并网运行和辅助服务管理，国家能源局南方监管局正式印发《南方区域电力并网运行管理实施细则》《南方区域电力辅助服务管理实施细则》，明确了“两个细则考核费用”的收取机制。此外，为平衡不同类型电源成本差异，广西建立发电企业交易价格成本平衡机制。富川协合风电项目作为风力发电企业结算发电企业成本平衡费用。

5）其他业务收入

其他业务收入为富川协合公司因周边项目使用其所属的广西富川220kV风场升压站范围内建设用地和共用母线收取的租金收入。详细情况请见“第五章不动产资产情况及现金流情况分析”之“（六）不动产项目情况”之“1、不动产项目基本情况”之“（2）富川协合风电项目与周边项目共用升压站的情况”。

4、不动产项目结算方式

（1）发电收入

不动产项目收入来源主要为发电收入，发电收入主要包含上网电量结算收入和可再生能源补贴收入两部分。根据项目公司签署的相关购售电合同，不

动产项目上网电量结算收入由当地电网公司负责支付至项目公司的账户（五家渠公司、富川协合公司的电费结算对手方分别为国网新疆电力有限公司和广西电网有限责任公司）。北塔山风电项目发电收入由其参与的省间送受电交易和新能源替代交易、辅助服务交易等交易方式收取的电费构成；富川协合风电项目发电收入由其参与的保障性收购、中长期交易、现货交易等多种市场化方式收取的电费构成。

（2）可再生能源补贴收入

可再生能源补贴收入由可再生能源发展基金承担。可再生能源补贴部分来自中央政府性基金中的“其他政府性基金支出”，穿透后为使用者付费，项目收益持续稳定且来源合理分散，直接或穿透后来源于多个现金流提供方，符合《基金指引》第八条第（四）项“现金流来源合理分散，且主要由市场化运营产生，不依赖第三方补贴等非经常性收入”的相关要求。

5、不动产项目运营数据

（1）售电收入数据

1）北塔山风电项目

2023 年-2025 年，北塔山风电项目上网电量主要通过吉泉直流由新疆外送江苏、浙江、安徽进行消纳，余量通过新能源替代交易与西北区域跨省交易消纳，同时参与辅助服务交易。北塔山风电项目以省间送受电交易为主，新能源替代交易与辅助服务交易纳入项目市场化交易结算电量。

项目售电收入主要由国补收入、省间送受电交易收入组成，同时受到新能源替代交易、辅助服务交易和两个细则考核等费用的影响。省间送受电交易收入包括吉泉直流外送收入和西北区域跨省交易收入。

结合上述售电模式及运营数据情况，2023 年-2025 年北塔山风电项目售电收入数据情况如下表所示：

表 4-33　北塔山风电项目近三年售电收入构成

单位：小时、万千瓦时、元/千瓦时、万元

类别	2023 年	2024 年	2025 年
发电利用小时数	**2,058.14**	**1,925.81**	**1,906.77**
发电量	**21,438.20**	**19,982.87**	**19,765.87**
厂用电量及线损	856.76	724.73	698.13
上网电量	**20,581.44**	**19,258.14**	**19,067.74**
其中：省间送受电交易电量	20,276.42	18,984.52	18,762.87
新能源替代交易电量	52.80	90.24	-
辅助服务交易电量	252.22	183.38	304.87
考核前售电价格（含税）	0.4861	0.4870	0.4923
售电价格（含税）	**0.4782**	**0.4661**	**0.4845**
其中：国补电价	0.2400	0.2400	0.2400
省间送受电交易电价	0.2500	0.2505	0.2584
新能源替代交易电价	0.0445	0.1029	-
辅助服务交易电价	-0.0217	-0.0467	-0.1228
考核前售电收入（含税）	**10,005.53**	**9,378.58**	**9,386.63**
其中：国补收入	4,939.55	4,622.46	4,576.26
省间送受电交易收入	5,069.11	4,755.39	4,847.83
新能源替代交易收入	2.35	9.28	-
辅助服务交易收入	-5.48	-8.56	-37.45
两个细则考核等费用（含税）	**-164.45**	**-401.88**	-147.63
售电收入合计（含税）	**9,841.08**	**8,976.69**	**9,239.00**
售电收入合计（不含税）	**8,708.92**	**7,943.98**	**8,176.11**

注：售电收入=国补电价*上网电量+省间送受电交易电量*省间送受电交易电价+新能源替代交易电量*新能源替代交易电价+辅助服务交易电量*辅助服务交易电价+两个细则考核等费用

表 4-34　北塔山风电项目近三年省间送受电交易情况

单位：万千瓦时、元/千瓦时、万元

类别	2023 年	2024 年	2025 年
吉泉直流外送电量	20,276.42	18,845.69	18,762.87
西北区域跨省交易电量	-	138.83	-
省间送受电交易电量	**20,276.42**	**18,984.52**	**18,762.87**
吉泉直流外送电价	0.2500	0.2501	0.2584
西北区域跨省交易电价	-	0.3001	-
省间送受电交易电价（含税）	**0.2500**	**0.2505**	**0.2584**
吉泉直流外送收入	5,069.11	4,713.74	4,847.83

类别	2023 年	2024 年	2025 年
西北区域跨省交易收入	-	41.65	-
省间送受电交易电费收入（含税）	**5,069.11**	**4,755.39**	**4,847.83**

注：省间送受电交易电费收入=吉泉直流外送电量*吉泉直流外送电价+西北区域跨省交易电量*西北区域跨省交易电价

2023年-2025年，北塔山风电项目的发电利用小时数分别为2,058.14小时、1,925.81小时和1,906.77小时，上网电量分别为20,581.44万千瓦时、19,258.14万千瓦时和19,067.74万千瓦时，售电收入（不含税）分别为8,708.92万元、7,943.98万元和8,176.11万元。2023年-2024年，北塔山风电项目售电收入逐年下降，主要受以下因素影响：一是报告期内吉泉直流配套电源装机容量增加，新能源大发时段，吉泉直流通道外送功率波动增大，为保障外送线路稳定运行及电网安全，电网调度整体降低配套新能源场站出力，造成北塔山风电项目限电；二是项目所在地风资源波动所致。

2）富川协合风电项目

2023年-2025年，富川协合风电项目所发电量由电网公司按照一定的保障性收购利用小时数开展保障性收购，其余部分由风电场通过市场化交易消纳。该项目的售电收入结构由国补、保障性收购、市场化交易和两个细则考核等费用构成。

结合2023年-2025年富川协合风电项目售电收入情况如下表所示：

表 4-35　富川协合风电项目报告期内售电运营情况

单位：小时、万千瓦时、元/千瓦时、万元

类别	2023 年	2024 年	2025 年
发电利用小时数	**2,309.71**	**2,082.58**	**1,516.76**
发电量	**22,482.25**	**20,320.59**	**14,992.09**
厂用电量及线损	309.00	327.87	431.23
上网电量	**22,173.26**	**19,992.72**	**14,560.86**
其中：保障性收购电量	9,542.02	6,571.51	-
市场化交易电量	12,631.24	13,295.16	14,560.86

类别	2023 年	2024 年	2025 年
分电到厂电量[33]	-	126.05	-
考核前售电价格（含税）	0.6041	0.5633	0.5554
售电价格（含税）	**0.5921**	**0.5475**	**0.5395**
其中：国补电价	0.1893	0.1893	0.1893
保障性收购电价	0.4207	0.4207	-
市场化交易电价	0.4104	0.3545	0.3661
考核前售电收入（含税）	**13,395.63**	**11,262.21**	**8,087.60**
其中：国补收入	4,197.40	3,784.62	2,756.37
保障性收购收入	4,014.33	2,764.63	-
市场化交易收入	5,183.91	4,712.95	5,331.23
两个细则考核费用及其他（含税）	**-267.24**	**-316.39**	-232.27
售电收入合计（含税）	**13,128.40**	**10,945.82**	**7,855.33**
售电收入合计（不含税）	**11,618.05**	**9,686.56**	**6,951.62**

注：售电收入=国补电价*上网电量+保障性收购电量*保障性收购电价+市场化交易电量*市场化交易电价+两个细则考核等费用

2023 年-2025 年，富川协合风电项目发电利用小时数分别为 2,309.71 小时、2,082.58 小时和 1,516.76 小时，上网电量分别为 22,173.26 万千瓦时、19,992.72 万千瓦时和 14,560.86 万千瓦时，售电收入（不含税）分别为 11,618.05 万元、9,686.56 万元和 6,951.62 万元。2024 年至 2025 年，富川协合风电项目售电收入较 2023 年有所下降，主要受以下因素影响：一是新能源装机规模爆发式增长，超过同期用电需求增速，导致限电率升高；二是当地风资源波动；三是受政策影响，富川协合公司所发电量参与电力市场化交易的比例增加，2024 年至 2025 年广西实施政府授权合约差价政策调控了市场价格。《广西壮族自治区工业和信息化厅 广西壮族自治区发展和改革委员会关于明确新能源发电企业政府授权合约价格有关事宜的通知》（桂工信运行〔2024〕13 号）规定，2024 年电力市场化交易新能源发电企业市场电量政府授权合约价格为 0.38 元/

[33] 此类别上网电量系 2024 年偶发性的 126.05 万千瓦时跨省送电分电到厂电量；分电到厂电量产生的收入在结算单中的“其他电费”栏目体现；分电到厂电量未纳入评估模型预测。富川协合风电项目根据《广西应急调度跨省送电分电到厂实施方案（试行）》以及南方电网调度要求，开展应急调度外送电量分电到厂，并按照电网规则结算电费。应急调度外送电量系指按照南方区域跨省（区）电力应急调度暂行规则等相关规定，南网总调临时安排广西向广东、海南等省份的“网对网”增送电量。

千瓦时；2025 年广西电力市场化交易新能源发电企业市场电量政府授权合约价格调整为 0.36 元/千瓦时，进而影响了广西市场化交易电价。

（2）不动产项目历年发电量波动率、方差、标准差等统计指标

受风资源条件、电网调度、供需关系等因素的影响，不动产项目报告期内的发电量呈现波动趋势。

经统计分析北塔山风电项目历年各月度（2021 年 1 月[34]至 2025 年 12 月，共 60 个月）发电量数据，计算得出北塔山风电项目月均发电量为 1,791.28 万千瓦时，方差为 540,426.11、标准差为 735.14，波动率（标准差/平均值）为 41.04%。

经统计分析富川协合风电项目历年（2018 年 1 月[35]至 2025 年 12 月，共 96 个月）的发电量数据，计算得出富川协合风电项目月均发电量为 1,783.67 万千瓦时，方差为 368,686.95、标准差为 607.20，波动率（标准差/平均值）为 34.04%。

（3）国补应收账款回收周期

1）北塔山风电项目国补应收账款回款周期

截至 2025 年 12 月 31 日，按月详细计算北塔山风电项目国补回款情况，历史年度国补回收周期介于最大值 2.70 年和最小值 1.95 年之间，结合北塔山风电项目的平均回款金额占比，加权计算得出平均回款期为 2.14 年。

表 4-36　北塔山风电项目近三年国补回收金额情况

单位：万元、%、年

国补回款年份	2023 年	2024 年	2025 年	总计	占比	加权平均

[34]北塔山风电项目于 2019 年 12 月 31 日全场临时并网，2020 年 12 月 8 日全站正式完成并网调试，2020 年 12 月 31 日全容量并网发电，故选取 2021 年 1 月起的发电数据测算。

[35]朝东风电项目于 2017 年 03 月 07 日首次并网，于 2017 年 6 月 16 日全容量并网，石家风电项目于 2017 年 03 月 07 日首次并网，于 2017 年 9 月 9 日全容量并网，为保持数据一致性与可比性，故选取 2018 年 1 月起的发电数据测算。

国补所属年份	国补金额	占比	国补金额	占比	国补金额	占比			回款时间
2020 年	212.41	100	-	-	-	-	212.41	1.43	2.70
2021 年	5,139.76	100	-	-	-	-	5,139.76	34.60	2.24
2022 年	1,966.01	34.98	3,525.18	62.72	129.64	2.31	5,620.82	37.83	1.95
2023 年	-	-	-	-	3,883.19	78.61	3,883.19	26.14	2.25
2024 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2025 年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**7,318.19**	**-**	**3,525.18**	**-**	**4,012.83**	**-**	**14,856.19**	**100**	**2.14**

2023年北塔山风电项目收到国补回款0.73亿元，覆盖了2020年、2021年的全部国补应收金额0.02亿元、0.51亿元及2022年0.56亿元国补应收金额中的0.20亿元。

2024年北塔山风电项目收到国补回款0.35亿元，对应2022年度国补应收金额中的0.35亿元。

截至2025年12月31日，北塔山风电项目已回款的国补应收账款加权平均回款时间为2.14年。从各年度已回款国补应收账款平均回款周期来看，2020年、2021年、2022年及2023年周期分别为2.70年、2.24年、1.95年及2.25年，整体呈下降趋势。目前资产组评估假设国补应收账款回款周期为2.00年，略短于已回款国补应收账款加权平均回款周期2.14年，鉴于国补回款周期下降的趋势，国补应收账款回款周期参数选取较为合理。

2）富川协合风电项目国补应收账款回款周期

截至 2025 年 12 月 31 日，按月详细计算富川协合风电项目国补回款情况，历史三年国补回收周期介于最大值 2.18 年和最小值 1.67 年之间，结合富川协合项目的平均回款金额占比，加权计算得出平均回款期为 2.03 年。

表 4-37　富川协合风电项目近三年国补回收金额情况

单位：万元、%、年

国补回款年份	2023 年	2024 年	2025 年	总计	占比	加权平均

国补所属年份	国补金额	占比	国补金额	占比	国补金额	占比			回款时间
2021 年	1,932.89	100.00	-	-	-	-	1,932.89	19.15	1.67
2022 年	1,266.27	30.19	2,278.39	54.32	649.86	15.49	4,194.52	41.55	2.05
2023 年	-	-	-	-	3,968.44	94.61	3,968.44	39.30	2.18
2024 年	-	-	-	-	-	-		-	-
2025 年	-	-	-	-	-	-		-	-
合计	**3,199.17**	**-**	**2,278.39**	**-**	**4,618.30**	**-**	**10,095.85**	**100**	**2.03**

2023 年富川协合风电项目收到国补回款 0.32 亿元，对应 2021 年度 0.19 亿元及对应 2022 年度国补应收金额中的 0.13 亿元。

2024 年富川协合风电项目收到国补回款 0.23 亿元，对应 2022 年度国补应收金额中的 0.23 亿元。

截至 2025 年 12 月 31 日，富川协合风电项目已回款的国补应收账款加权平均回款周期为 2.03 年。从各年度已回款国补应收账款平均回款周期来看，2021 年、2022 年及 2023 年周期分别为 1.67 年、2.05 年及 2.18 年。目前资产组评估假设国补应收账款回款周期为 2.00 年，鉴于历史三年已回款国补应收账款加权平均回款周期为 2.03 年，国补应收账款回款周期参数选取较为合理。

（4）上网电量的影响因素

对于陆上风力发电项目而言，风电场上网电量（即结算电量）=实际发电量–厂用电量及线损，其中实际发电量=理论发电量-限电量-损失电量（损失电量主要包括故障损失电量和检修损失电量）。因此，不动产项目上网电量主要受风资源情况、限电量、损失电量、厂用电量及线损等因素综合影响。

1） 历史电量统计

a. 北塔山风电项目

北塔山风电项目上网电量主要受风资源条件、限电量、损失电量、厂用及线损电量等因素综合影响。北塔山风电项目报告期内理论发电量波动主要系风资源条件自然波动所致，实际发电量和上网电量下降主要原因在于报告期内限电率上升。

报告期内，北塔山风电项目理论发电量、限电量、损失电量、实际发电量、厂用及线损电量以及上网电量情况如下表所示：

表 4-38　北塔山风电项目历史电量统计表

单位：万千瓦时、%

年份	2023 年度	2024 年度	2025 年度
理论发电量	24,736.32	25,576.58	26,141.60
限电量	3,088.22	5,456.96	4,778.21
限电率	12.48	21.34	18.28
损失电量	209.90	136.75	1,597.52
损失率	0.85	0.53	6.11
实际发电量	21,438.20	19,982.87	19,765.87
厂用及线损电量	856.76	724.73	698.13
厂用及线损率	4.00	3.63	3.53
上网电量	20,581.44	19,258.14	19,067.74

注：实际发电量=理论发电量-限电量-损失电量；上网电量=实际发电量-厂用及线损电量。

理论发电量与风电项目实际运行中的各种损耗和限制因素无关，主要受年度风资源条件波动影响。风资源条件呈现自然波动，因此北塔山风电项目 2023 年-2025 年理论发电量在 2.47 亿千瓦时-2.61 亿千瓦时之间波动，变化幅度相对较低。

电网调度与通道安全约束是导致限电规模上升，实际发电量受限的主要因素。北塔山风电项目实际发电量从 2023 年的 2.14 亿千瓦时下降至 2025 年的 1.98 亿千瓦时，累计下降 17.70%。限电量从 2023 年的 3,088.22 万千瓦时上升至 2024 年 5,456.96 万千瓦时，2025 年下降至 4,778.21 万千瓦时，主要系报告期内吉泉直流配套电源装机容量增加，新能源大发时段，吉泉直流通道外送功率波动增大，为保障外送线路稳定运行及电网安全，电网调度整体降低配套新能源场站出力，造成北塔山风电项目限电所致。

上网电量从 2023 年的 2.06 亿千瓦时下降至 2025 年的 1.91 亿千瓦时，累计下降 7.28%，报告期内厂用及线损率较低且较为稳定，因此上网电量波动趋势与实际发电量高度一致。

综上，报告期内北塔山风电项目上网电量有所下降，主要受到限电量上升的影响。

b. 富川协合风电项目

富川协合风电项目上网电量主要受风资源条件、限电量、损失电量、厂用及线损电量等因素综合影响。富川协合风电项目报告期内理论发电量变动主要系风资源条件自然波动所致，实际发电量和上网电量下降主要原因在于报告期内限电率和损失率上升。

报告期内，富川协合风电项目理论发电量、限电量、损失电量、厂用及线损电量、实际发电量以及上网电量情况如下表所示：

表 4-39 富川协合风电项目历史电量统计表

单位：万千瓦时、%

年份	2023 年度	2024 年度	2025 年度
理论发电量	22,760.05	21,169.27	18,854.43
限电量	2.60	652.03	2,172.54
限电率	0.01	3.08	11.52
损失电量	275.20	196.64	1,689.80
损失率	1.21	0.93	8.96
实际发电量	22,482.26	20,320.59	14,992.09
厂用及线损电量	309.00	327.87	431.23
厂用及线损率	1.37	1.61	2.29
上网电量	22,173.26	19,992.72	14,560.86

注：实际发电量=理论发电量-限电量-损失电量；上网电量=实际发电量-厂用及线损电量。

受年度风资源条件影响，富川协合风电项目 2023 年-2025 年理论发电量在 1.89 亿千瓦时-2.28 亿千瓦时之间。

富川协合风电项目实际发电量从 2023 年的 2.28 亿千瓦时下降至 2025 年的 1.89 亿千瓦时，累计下降 16,00%，主要受风资源波动、区域限电、故障及损失导致的电量损失影响。富川协合风电项目 2025 年损失电量为 1,689.80 万千瓦时，较 2023 年-2024 年水平大幅上升，主要系 2025 年 1 月份、5 月份因区域内其他场站接入电网及 10 月至 11 月输电线路改造导致陪停，富川协合公司

已就 2025 年 1 月份、5 月份因区域内其他场站接入电网导致的陪停事件获取相应赔偿。

上网电量从 2023 年的 2.22 亿千瓦时下降至 2025 年的 1.46 亿千瓦时，累计下降 34.23%，报告期内厂用及线损率较低且较为稳定，因此上网电量趋势与实际发电量高度一致。

综上，报告期内北塔山风电项目上网电量有所下降，主要受到限电量和损失电量上升的影响。

2）风资源因素

风资源存在客观上的波动性，风资源较好的年份，风电场发电小时数更多，理论发电能力较强。北塔山地区风资源属于三类资源区。北塔山风电项目自2020年末全容量并网运行，根据风电场记载，2023年度-2025年度，各期间平均风速分别为4.94米/秒、4.96米/秒和5.06米/秒，报告期内平均风速在4.94米/秒-5.06米/秒之间波动。

富川地区风资源属于四类资源区。富川协合风电项目于2017年9月全容量并网，2023年度-2025年度，各期间平均风速分别为4.99米/秒、4.98米/秒和4.63米/秒，报告期内平均风速在4.63米/秒-4.99米/秒之间波动。

报告期内，北塔山风电项目和富川协合风电项目的平均风速和理论发电量情况统计如下：

表 4-40　平均风速和理论发电量统计表

类别	2023年度	2024年度	2025年
北塔山风电项目			
平均风速（米/秒）	4.94	4.96	5.06
理论发电量（万千瓦时）	24,736.32	25,576.58	26,141.60
富川协合风电项目			
平均风速（米/秒）	4.99	4.98	4.63
理论发电量（万千瓦时）	22,760.05	21,169.27	18,854.43

理论发电量与风电项目实际运行中的各种损耗和限制因素无关，主要受年度风资源条件波动影响。风资源条件呈现自然波动，因此北塔山风电项目

2023年-2025年理论发电量在2.47亿千瓦时-2.61亿千瓦时之间波动，变化幅度相对较低。

受年度风资源条件影响，富川协合风电项目2023年-2025年理论发电量在1.89亿千瓦时-2.28亿千瓦时之间。

结合上表的平均风速数据和理论发电量数据，可以看出平均风速整体对理论发电量存在正向影响。

a. 北塔山风电项目

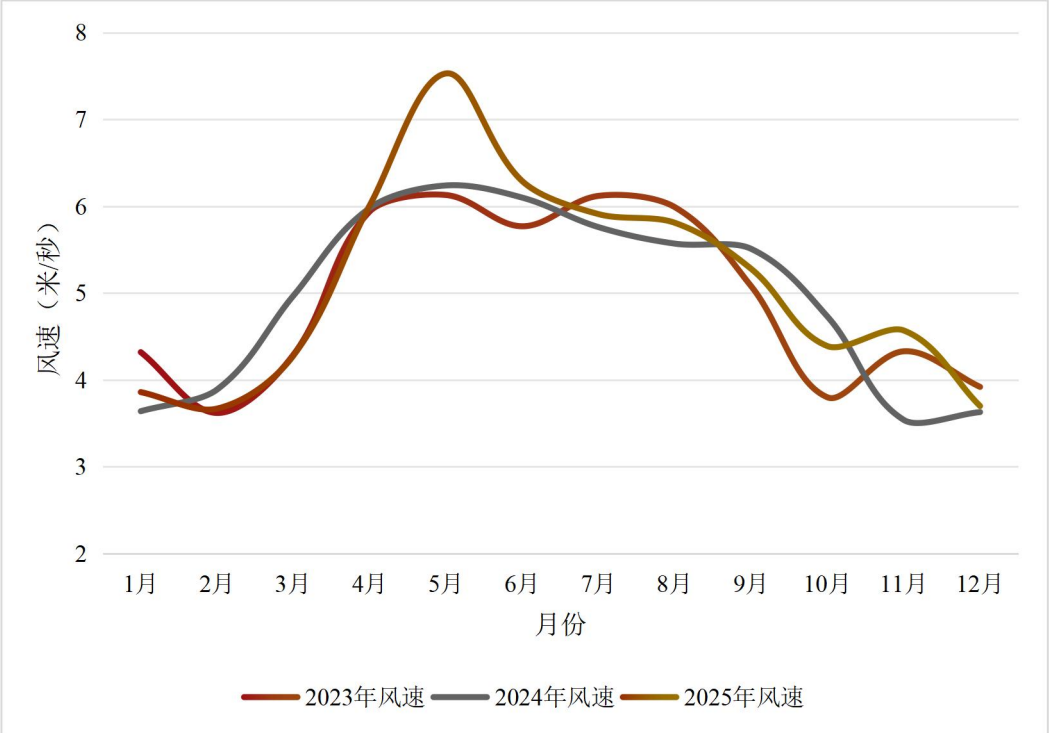
管理人对北塔山风电项目报告期内平均风速、风功率密度、和理论发电量进行了统计，结果如下所示：

表 4-41 北塔山风电项目报告期内平均风速、风功率密度、理论发电量统计

单位：瓦/平方米、米/秒、万千瓦时

年份	风功率密度	平均风速	理论发电量
2023 年	63.84	4.94	24,736.32
2024 年	62.82	4.96	25,576.58
2025 年	65.44	5.06	26,141.60

图 4-6　北塔山风电项目报告期内月均风速分布图（单位：米/秒）



北塔山风电项目出力呈现明细的季节性特征。第二、三季度为大风季，2023 年-2025 年大风季的月度平均风速在 5.29-6.45 米/秒；第一、四季度为小风季，2023 年-2025 年小风季的月度平均风速在 3.73-4.51 米/秒，小风季风资源条件劣于大风季。北塔山风电项目报告期年度平均风速区间为 4.94-5.06 米/秒，年度平均风功率密度区间为 62.82-65.44 瓦/平方米，平均风速和风功率密度基本保持稳定，年际差异整体较小。

新疆五家渠市依托北塔山等区域的独特地理优势，在全国风资源格局中占据显著地位：其北塔山风区平均海拔 3,000 米，年均 8 级以上大风天数超 200 天，属于国家三类风能资源区，风速稳定性与持续时长远超全国多数内陆地区。

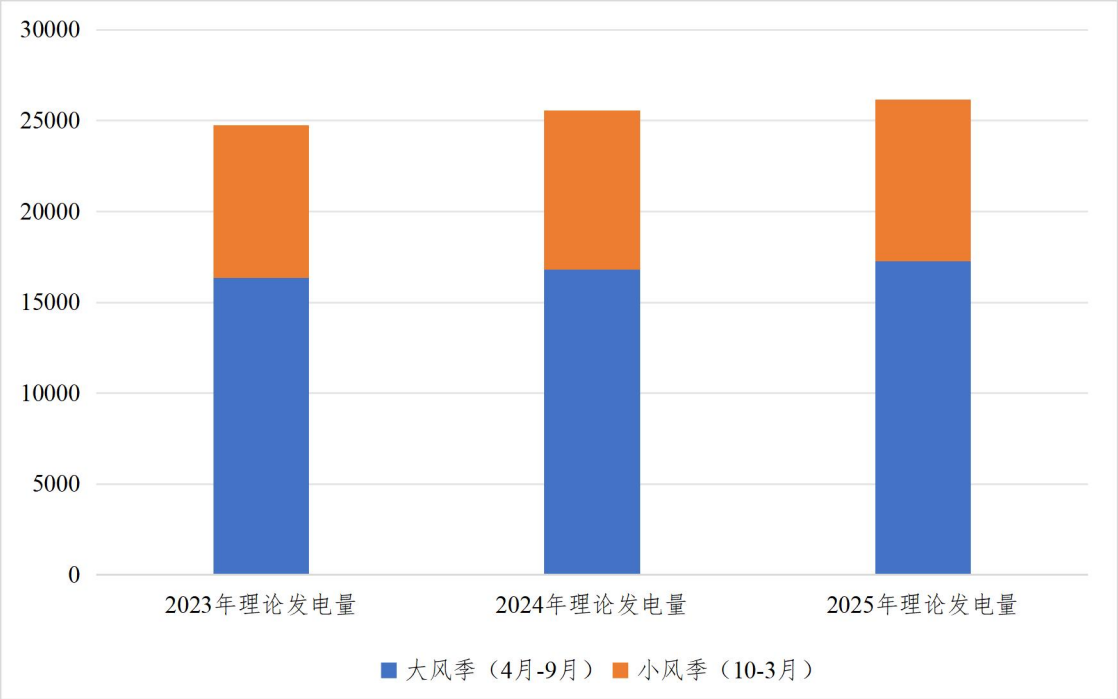
为进一步量化分析季节性影响，将报告期内月度数据按大小风季拆分，具体数据统计如下：

表 4-42 报告期内北塔山风电项目各月度（按风季分）风功率密度、平均风速和理论发电量

单位：瓦/平方米、米/秒、万千瓦时

风季	月份	风功率密度	平均风速	理论发电量	合计理论发电量
小风季	1 月	34.27	3.94	1,485.23	8,676.36
	2 月	28.06	3.73	1,165.81	
	3 月	47.81	4.51	1,803.87	
	10 月	41.29	4.31	1,441.41	
	11 月	37.20	4.15	1,476.67	
	12 月	26.72	3.75	1,303.36	
大风季	4 月	108.52	5.98	2,964.50	16,808.91
	5 月	145.50	6.45	3,473.27	
	6 月	112.44	6.05	2,823.05	
	7 月	105.50	5.93	2,685.06	
	8 月	98.28	5.79	2,554.03	
	9 月	75.01	5.29	2,309.00	

图 4-7　报告期内北塔山风电项目理论发电量（单位：万千瓦时）



由上图表所示，北塔山风电项目大风季与小风季理论发电量差异显著，这直接源于风资源条件的季节性分布不均。报告期内大风季月均理论发电量在 2,309.00-3,473.27 万千瓦时，合计理论发电量为 16,808.91 万千瓦时；报告期内小风季月均理论发电量在 1,165.81-1,803.87 万千瓦时，合计理论发电量为 8,676.36 万千瓦时。综合对比，大风季的总理论发电量约为小风季的 1.94 倍。

b. 富川协合风电项目

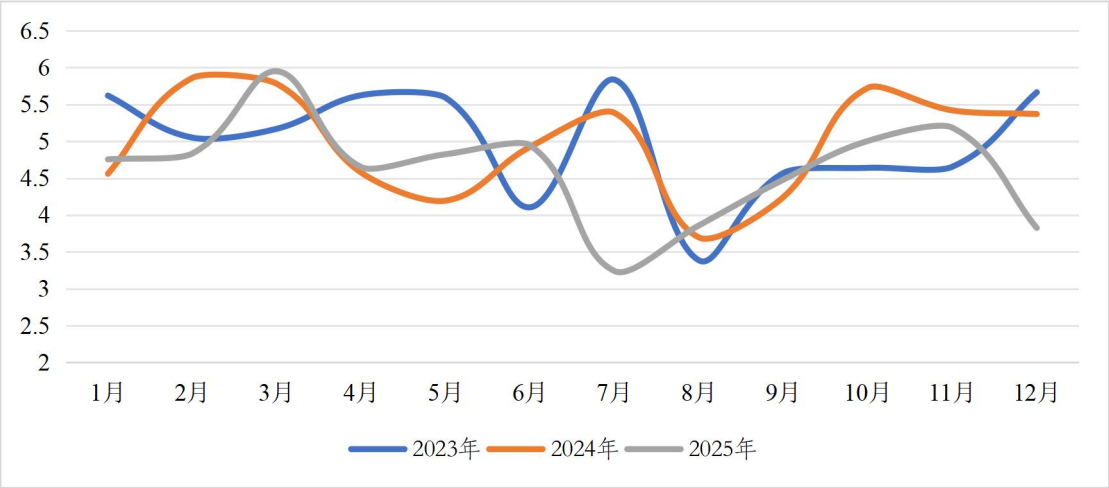
管理人对富川协合风电项目报告期内风功率密度、平均风速和理论发电量进行了统计，结果如下所示：

表 4-43 富川协合风电项目报告期内平均风速、风功率密度、理论发电量统计

单位：瓦/平方米、米/秒、万千瓦时

年份	风功率密度	年度平均风速	理论发电量
2023 年	71.30	4.99	22,760.05
2024 年	70.62	4.98	21,169.27
2025 年	56.86	4.63	18,854.43

图 4-8 富川协合风电项目报告期内月均风速分布图（单位：米/秒）



如上表所示，富川协合风电项目报告期内年度平均风速区间为 4.63-4.99 米/秒，年度平均风功率密度区间为 56.86-71.30 瓦/平方米。报告期内整体平均风速和风功率密度基本保持稳定。

富川协合风电项目存在一定季节性特征。第一、四季度为大风季，报告期内大风季的月度平均风速在 4.95-5.63 米/秒；第二、三季度为小风季，报告期内小风季的月度平均风速在 3.65-4.95 米/秒。小风季风资源条件劣于大风季。

广西贺州市富川瑶族自治县地处都庞、萌渚两岭余脉峡槽之间，素有“大风走廊”之称，属于国家四类风能资源区，其风资源稳定性突出。依托都庞岭与萌渚岭形成的狭管效应，富川风速的时间稳定性突出，冬季冷空气南下与夏季海洋季风形成天然季节互补，发电波动相对较低。

为进一步量化季节性影响，具体数据统计如下：

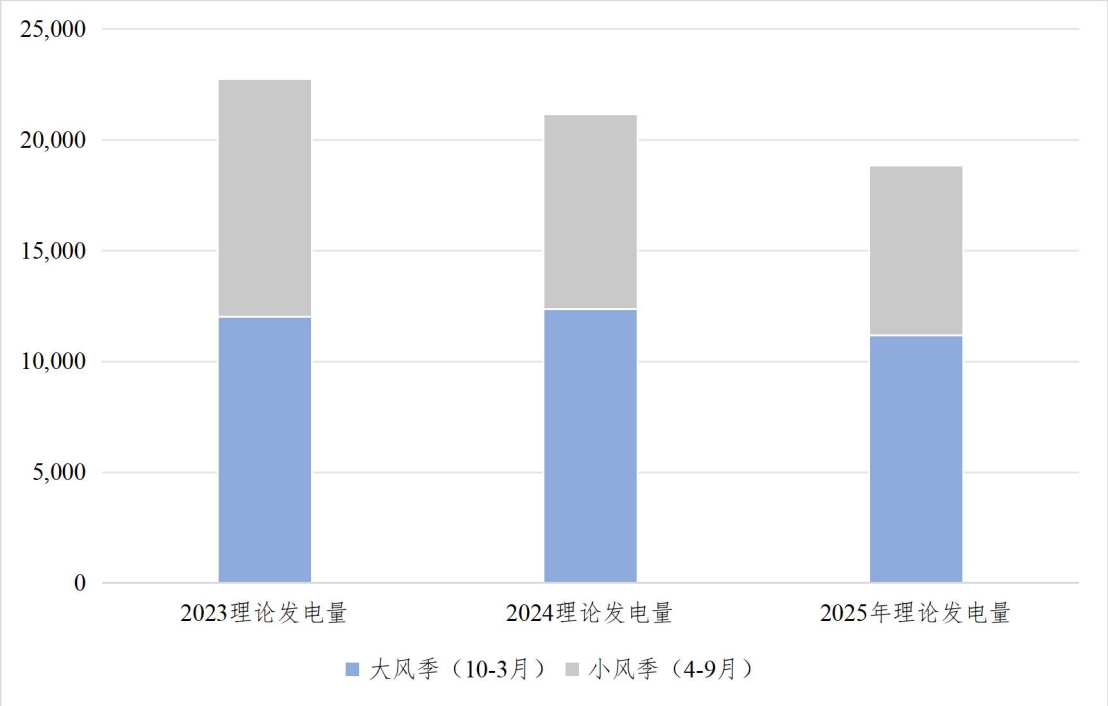
表 4-44 报告期内富川协合风电项目各月度（按风季分）风功率密度、平均风速和理论发电量

单位：瓦/平方米、米/秒、万千瓦时

风季	月份	风功率密度	平均风速	理论发电量	合计理论发电量
小风季	4 月	71.40	4.95	1,834.48	9,072.12
	5 月	67.68	4.87	1,711.26	
	6 月	57.72	4.66	1,549.67	
	7 月	72.12	4.82	1,676.97	

风季	月份	风功率密度	平均风速	理论发电量	合计理论发电量
	8 月	27.13	3.65	857.55	
	9 月	49.08	4.43	1,442.19	
大风季	10 月	78.66	5.12	2,051.26	11,855.79
	11 月	77.74	5.09	1,856.96	
	12 月	77.59	4.95	1,905.99	
	1 月	75.04	4.98	1,833.14	
	2 月	87.27	5.25	1,877.78	
	3 月	104.39	5.63	2,330.66	

图 4-9　报告期内富川协合风电项目理论发电量（单位：万千瓦时）



富川协合风电项目大风季与小风季理论发电量存在一定差异，这直接源于风资源条件的季节性分布不均。报告期内大风季月均理论发电量在 1,809.43-2,305.30 万千瓦时，合计理论发电量为 1,833.14-2,330.66 万千瓦时，合计理论发电量为 11,855.79 万千瓦时；报告期内小风季月均理论发电量在 857.55-1,834.48 万千瓦时，合计理论发电量为 9,072.12 万千瓦时。综合对比，大风季的总理论发电量约为小风季的 1.31 倍。

综上，北塔山风电项目与富川协合风电项目出力具有固有的季节性波动特征，大风季是决定项目年度发电能力的核心时段。北塔山风电项目机组在大风季发电量及出力明显增强，季节性特征较富川协合风电项目更加显著。

3）限电因素

①限电情况

受当地消纳能力不足、线路检修等因素影响，风电场可能因执行电网调度指令而产生限电，从而致使出力受限。“限电”是指不动产项目必须服从当地电网公司的统一调度，根据用电需求调整发电量。当用电需求小于发电供应能力时，项目公司必须根据当地电网公司的调度要求，使得发电量低于发电设备的额定能力。报告期内北塔山风电项目和富川协合风电项目均存在限电现象，报告期内，不动产项目限电情况统计如下：

表 4-45　限电情况统计表

单位：万千瓦时、%

类别	2023 年度	2024 年度	2025 年度
北塔山风电项目			
限电量	3,088.22	5,456.96	4,778.21
限电率	12.48	21.34	18.28
富川协合风电项目			
限电量	2.60	652.03	2,172.54
限电率	0.01	3.08	11.52

注：限电率=限电量/理论发电量

a. 北塔山风电项目限电原因分析

报告期内，北塔山风电项目限电率有所上升。限电率波动主要由外送通道配套电源供需形势发生变化、偶发性电网技改及设备检修问题所致。

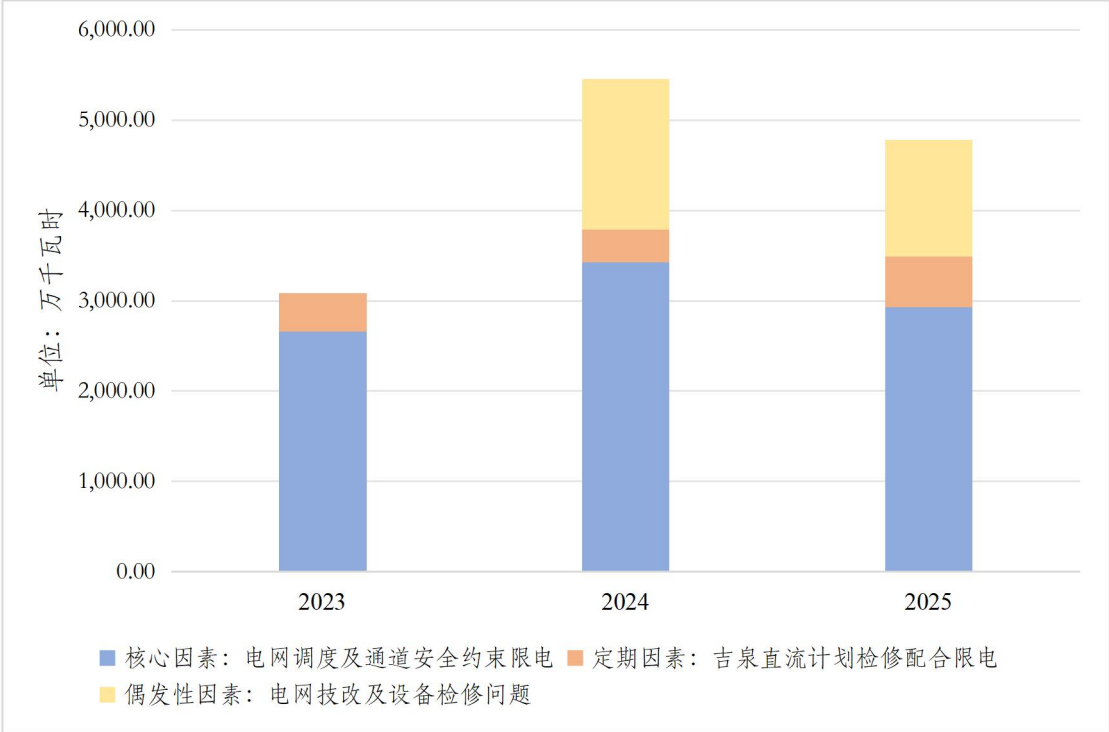
根据场站运行日志、电网相关通知及结算数据，报告期项目总限电量可拆解为以下几类主要原因，其影响机制与量化占比如下表所示：

表 4-46　报告期北塔山风电项目限电量影响因素拆解表

单位：万千瓦时、%

期间	总限电量	核心因素：电网调度及通道安全约束限电		定期因素：吉泉直流计划检修配合限电		偶发性因素：电网技改及设备检修问题	
	合计	限电量	占比	限电量	占比	限电量	占比
2023	3,088.22	2,659.75	86.13	428.47	13.87	/	/
2024	5,456.96	3,423.93	62.74	366.96	6.72	1,666.07	30.53
2025	4,778.21	2,931.56	61.35	558.26	11.68	1,288.39	26.96

图 4-10 报告期北塔山风电项目限电量影响因素拆解图



对北塔山风电项目报告期限电量因素分析如下：

①核心因素：因报告期内吉泉直流配套电源装机容量增加，新能源大发时段，吉泉直流通道外送功率波动增大，为保障外送线路稳定运行及电网安全，电网调度整体降低配套新能源场站出力，造成北塔山风电项目限电。从日曲线来看，北塔山风电项目限电的场景主要为以下两种情况，一是白天期间受光伏大发力影响，限电较高，通常夜间限电较低；二是在大风期间，受通道送出断面容量影响，实际出力较低。

②定期因素：吉泉直流通常每年四季度安排集中检修，每次持续8-15天。

检修期间通道停运，配套电源无法外送产生限电。2023年10月23日至2023年11月6日，吉泉直流检修，北塔山风电项目出力受限，电网按照申报交易电量分配进行负荷调控，造成限电量428.47万千瓦时；2024年10月26日至2024年11月12日，吉泉直流检修，北塔山风电项目出力受限，电网按照申报交易电量分配进行负荷调控，造成限电量366.96万千瓦时。吉泉直流通道检修因素每年定期发生，检修时间、天数和损失电量相对固定，未来年度评估按2025年实际限电率水平进行预测。

③偶发性因素：受新疆东环网电网技改工程的影响，北塔山风电项目2024年限电率较高。根据场站提供的限电数据，2024年4月7日至2024年5月23日，计划开展750千伏乌渠二线π接蒋家湾变以及750千伏乌彩双线改接至五家渠变形成渠彩双线，共安排线路破口、改接、跨越工作6项以及母线接引工作2项，工程持续47天，北塔山风电项目限负荷出力；2024年9月18日，220千伏巴他克山汇集站1号主变油枕渗油，为确保电力安全生产，向调度申请限负荷运行，2024年9月28日更换主变油枕后负荷恢复。由于电网技改在大风季节发生，对风电场限电影响更加明显，共造成限电量1,666.07万千瓦时。

受北塔山220千伏巴他克山汇集站设备更新改造工程影响，北塔山风电项目2025年限电率较高。2025年6月22日至2025年6月27日，220kV巴他克山汇集站因SVG设备（静止无功发生器，作用主要系调节电压）缺陷导致电压运行异常，2025年7月22日至2025年7月25日，220kV巴他克山汇集站因SVG设备跳闸，造成电网对接入汇集站的场站整体限电。由于汇集站设备故障在大风季节发生，对风电场限电影响更加明显，共造成限电量1,288.39万千瓦时。电网技改以及汇集站改造属于偶发因素、可预测性较低，出于谨慎性原则，目前限电率取值预测时未将该因素剔除，未来年度按2025年实际限电率水平进行预测。

可见北塔山风电项目限电受定期因素吉泉直流计划检修配合限电与偶发性因素电网技改及设备检修影响较小，限电主要由于核心原因电网调度及通道安全约束导致。

b.富川协合风电项目限电原因分析

富川协合风电项目为已完全参与电力市场化交易的风电项目，其消纳主要依赖于广西区内电力供需平衡。报告期内，富川协合风电项目自投入运营至2023年末，几乎不存在限电，2024年以来限电率上升。富川协合风电项目报告期内限电率有所抬升的主要原因一是广西新能源装机规模持续增加；二是为保障电网安全与稳定运行，电网汛期优先消纳水电项目。2024-2025年广西阶段性来水较好，水电在一定程度上挤占新能源消纳空间，2024年广西水电发电量614.9亿千瓦时，同比增长53.53%，整体上看，不动产项目短期内限电较高的原因是发电端新增并网装机规模增速过快，与电网输送电工程建设速度及电力需求增长速度产生错配。

根据广西电网公布的月度新能源消纳情况报送及场站运行数据，报告期项目总限电量分为系统原因与特殊原因，其中系统原因为受系统负荷及调峰能力、网架约束、安全稳定运行等因素影响可发而未出的电量，一般包括断面受阻、电网调峰、电网设备故障跳闸导致的出力受限。新能源装机迅猛增加，导致电网低谷时段有时段性调峰缺口，无法全额消纳清洁能源。当局部电网出现断面重载、系统调频调峰能力不足时，广西电网省调会通过AGC自动化系统下发实时调整指令，对新能源场站实施限电。

风电场特殊原因受限主要系偶发性因素，类型主要包括：①因台风、地震、洪水、覆冰、泥石流等不可抗力因素导致的风电场出力受限；②由于风电场送出输变电设备正常计划检修造成的出力受限；③市场化方式并网风电场因未落实并网条件导致的出力受限；④因风电场外重大工程施工、重大社会活动、执行特殊保电任务导致的出力受限。各因素对富川协合风电项目限电量影响拆解如下表示：

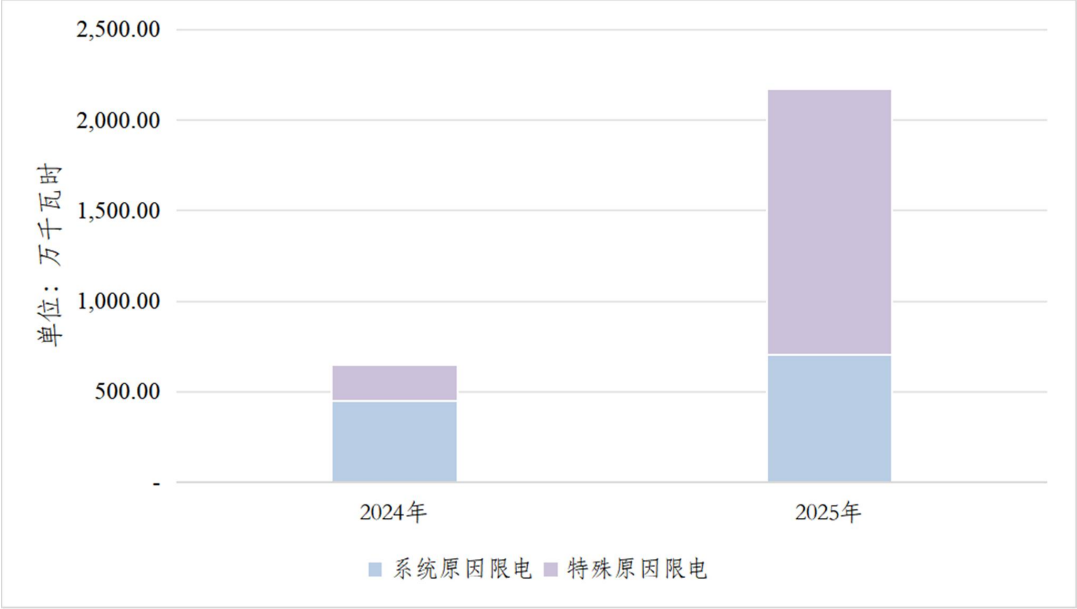
表 4-47　富川协合风电项目限电量影响因素拆解表

单位：万千瓦时、%

类别	2024 年	2025 年
限电量	652.03	2,172.54
特殊原因占比	30.87	67.46
系统原因占比	69.13	32.54

类别	2024 年	2025 年
合计	100.00	100.00

图 4-11 报告期富川协合风电项目限电量影响因素拆解图



可见富川协合风电项目限电主要由于电力系统负荷及电网调峰能力等系统原因导致，但由于极端气候等导致的特殊原因占比在2025年也有所提高。

②电力消纳及限电的缓释措施分析

从电力生产与需求的角度分析，不动产项目电量消纳所在地电力需求大于电力供给，长期来看用电需求保持旺盛；评估机构在资产组估值模型中审慎合理地选取限电率参数，采用2025年全年的限电率作为预测期内限电率假设；《运营管理服务协议》设置了合理的运营管理考核机制，对运营管理机构的考核与每年考核指标的完成情况挂钩，基金管理人可视实际情况扣减运营管理服务费或给予奖励，如基于当前评估报告、现金流预测报告确定的电费收入发生较大调整，各方可协商对基础服务费进行调整；从电力市场化改革及消纳分析，在《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136号）推动下，新能源上网电价将全面由市场形成，新能源项目由政策驱动向市场驱动转型，未来新增并网装机速度持续继续保持高速增长的可能性较小。随着新疆电网、广西电网加快抽水蓄能等调节资源建设，持续加强网架结构并拓展省间互济能力，同时当地高载能工业负荷逐步培育，

电力现货市场机制日益成熟，不动产项目的消纳环境有望得到系统性改善。

③限电趋势分析

北塔山风电项目与富川协合风电项目电力消纳以及限电情况的未来趋势具体分析如下：

a. 北塔山风电项目

（a）电网调度政策对本项目的影响

外送通道容量受限是导致限电量增长、实际发电量降低的主要因素。北塔山风电项目需严格执行电网调度机构的调度指令，通道容量不足电力送出受阻时，北塔山风电项目接收电网调度机构指令并产生限电，导致实际发电量下降。对电网调度政策的影响分析如下：

①电网调度顺序明确新能源优先消纳

《新疆电网发电调度原则》之“三、发电调度原则”明确指出：“（一）安全第一的原则。严格遵守国家、行业在电网安全稳定、水库调度、可再生能源、节能环保等方面的政策、标准和制度，确保电力系统安全稳定运行和电力可靠供应。（二）新能源优先消纳原则。落实国家有关能源政策，严格执行《节能发电调度办法》，新能源应按照优先接纳的原则进行发电，调度机构在保障电网安全的前提下应全力消纳新能源。特别需要注意的是火电援疆电发电序列在新能源消纳序列之后。（三）公平调度原则。在新疆电网安全稳定运行的前提下，应尽量消纳新能源。各区域同容量同类型火电机组基数年度利用小时数应基本相当。”

根据《新疆电网发电调度原则》，AGC（自动发电控制）系统优先考虑充分利用全网各输电通道输送能力，各输电通道有输送能力时，始终默认调增新能源出力至最大，其次增加断面内水电机组出力。断面受限时优先将断面内各常规电源出力减至最低，其次新能源参与断面调整。尽最大能力消纳新能源。

根据北塔山风电项目《风力发电场并网调度协议》，风电场必须迅速、准确执行电力调度机构下达的调度指令，不得以任何借口拒绝或拖延执行。电力调度机构应依照有关要求合理安排风电场的日发电调度计划曲线。

综上所述，严格执行电网的调度指令是并网风电场的义务新疆电网对新能源消纳的优先顺序最高，当电网通道输送不足时，常规电源出力首先受限。

②电力交易规则明确配套新能源优先消纳

自2023年起，吉泉直流新能源场站由政府统一交易变更为各市场化主体统一参加年度集中挂牌交易方式开展，该合同目前定价为250元/兆瓦时，交易规模由电网公司在交易公告中发布，各配套新能源场站在北京电力交易中心申报合同电量，电网根据公平、公正、公开的原则进行电量出清。

交易组织层面，根据《北京电力交易中心跨区跨省电力中长期交易实施细则（2024年修订稿）》，北京电力交易中心根据输电通道的输电限额，按照交易优先级进行协同出清，并开展电量安全校核对经营主体申报电量进行审核，校核通过后向开展交易的经营主体发布成交结果。在同一交易周期下，不同类型交易优先级由高至低如下：

i.售方为输电通道配套清洁能源，送电方向为国家明确的消纳省份。

ii.售方为输电通道配套火电，送电方向为国家明确的消纳省份，交易规模不超过优先发电计划电量。

iii.售方非输电通道配套电源，送电方向与优先发电计划一致，交易规模不超过优先发电计划电量，其中以绿电交易方式开展的优先。

根据《吉泉直流配套电源联营参与中长期交易协议》，以中长期交易整体曲线维持不变为基础，在保障优先发电计划规模落实的前提下，先将成交电量按风光资源发电特性以及装机比例分解至新能源场站，剩余电量在考虑机组发电能力的前提下，按装机比例分解至配套火电企业。北塔山风电项目属于配套清洁能源，处于跨区跨省电力交易第一优先级。

此外，根据《西北区域跨省电力中长期交易实施细则》（西北监能市场〔2024〕74号）配套电源跨省交易组织遵循以下原则：配套电源在优先落实省间送电计划、满足国家明确消纳省份购电需求的基础上，如仍有富余电力，可参与其他市场化交易。配套电源原则上按照优先满足规划省份、其次保障配套电源所在省份、然后保障西北区域跨省、最后跨区外送的交易顺序开展交易。

综上，吉泉直流配套电源所发电量优先向受端省份供电，配套新能源的电量交易优先级高于配套火电，可以先于配套火电出清，从而锁定外送通道容量。

③电网调度政策对本项目的影响

根据《新疆发展改革委 安徽省发展改革委关于准东一皖南±1100千伏直流通道配套电源送受电协议》（简称“《吉泉直流送受电协议》”），配套新能源发电量按全额收购方式执行，配套电源所发电量直供安徽、江苏和浙江。吉泉直流配套电源外送电量安排原则上应综合考虑配套火电机组调峰能力、配套新能源全额收购情况和落地省的发用电特性等边界条件确定。具体执行按照国家电网有限公司调度中心、交易中心统筹安排。

调度执行层面，在吉泉直流配套电源序列中，火电、风电和光伏调度顺序综合考虑《吉泉直流送受电协议》、通道可用输电容量、各配套电源发电特性及电网安全约束，形成中长期交易的合同送电曲线，并由国家电网西北网调以及新疆省调统一调度，原则上配套新能源发电量消纳优先级先于火电。新能源优先按预测出力满发，火电机组承担通道的调峰功能——当新能源实际出力水平较高时，火电深度调峰降低出力，为新能源腾出空间；当新能源因风速骤降或夜间停发导致出力不足时，火电快速爬坡增发，填补功率缺口。通过火电机组灵活调节能力的“削峰填谷”，吉泉直流外送功率被始终控制在安全运行区间内，实现整体外送曲线平滑、通道利用率最大化。

然而，当吉泉直流线路计划检修或发生故障、配套火电调峰能力受限等原因导致通道输送容量不足时，为保障整个直流通道及送受端电力系统的安全稳定运行，电网公司需要对配套新能源（包括风电、光伏）进行统一出力功率控制，从而产生限电。此类因跨省区通道整体调峰或电网安全约束导致的限电，是针对吉泉直流所有配套新能源的系统性行为，并非单独针对北塔山风电项目。

（b）供需关系对项目消纳的影响

吉泉直流作为世界上电压等级最高、输送容量最大、输送距离最远、技术水平最先进的的特高压工程，设计输电能力1,200万千瓦，是国家电网在特高压输电领域持续创新的重要里程碑以及国家“西电东送”战略

的关键通道。在新疆三条外送直流通道中，在输电规模、增长潜力及受端市场等方面，吉泉直流表现尤为突出。2025年新疆三条直流通道（吉泉直流、天中直流[36]和哈重直流[37]）外送电量合计达1,273亿千瓦时，占新疆外送总电量的九成以上，其中吉泉直流外送电量699亿千瓦时，占直流外送电量的54.91%，2025年通道利用小时数和输电利用水平均高于天中直流和哈重直流。作为吉泉直流配套电源之一，北塔山风电项目电量主要参与跨省区外送，消纳主要依赖吉泉直流受端市场（安徽、江苏、浙江）的供需状况。

① 受端省份用电需求强劲

北塔山风电项目作为吉泉直流配套新能源项目，其消纳侧主要为安徽、江苏、浙江三省，该等均为我国东部经济大省，用电负荷基数大、增长稳定。安徽、浙江、江苏三省 2025 年全社会用电量 19,898.22 亿千瓦时，发电量 14,878.20 亿千瓦时，用电缺口 5,020.02 亿千瓦时。2021-2025 年安徽、浙江、江苏三省合计用电量增速分别为 12.46%、5.62%、6.47%、9.43%和 5.48%。旺盛的电力需求为接受外来电力提供了坚实基础。特别是夏季降温负荷和冬季采暖负荷高峰期间，对稳定电力的需求迫切。在此能源格局下，跨区输电通道成为缓解中东部用电紧张、促进西北清洁能源消纳的关键举措。依托稳定可靠的跨区输电通道和华东地区持续增长的电力需求，北塔山风电项目发电量具备良好的消纳前景。

表 4-48　2020-2025 年安徽省、浙江省、江苏省全社会发电及用电量

单位：亿千瓦时

安徽省						
年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全社会发电量	2,681.60	2,911.90	3,135.00	3,335.60	3,524.10	3,522.60
全社会用电量	2,428.00	2,715.00	2,993.00	3,214.00	3,597.86	3,736.32
用电缺口	-253.60	-196.90	-142.00	-121.60	73.76	213.72
用电增长率	-	11.82%	10.24%	7.38%	11.94%	3.85%
平均增长率	9.05%/年					

[36] 即哈密—郑州±800 千伏特高压直流输电工程。
[37] 即哈密—重庆±800 千伏特高压直流工程。

复合增长率	9.00%/年					
浙江省						
年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全社会发电量	3,366.50	4,018.30	4,115.40	4,353.10	4,645.70	4,917.80
全社会用电量	4,830.00	5,514.00	5,799.00	6,192.00	6,779.85	7,266.50
用电缺口	1,463.50	1,495.70	1,683.60	1,838.90	2,134.15	2,348.70
用电增长率	-	14.16%	5.17%	6.78%	9.49%	7.18%
平均增长率	8.56%/年					
复合增长率	8.51%/年					
江苏省						
年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全社会发电量	5,049.50	5,782.40	5,831.30	6,106.30	6,330.70	6,437.80
全社会用电量	6,374.00	7,101.00	7,400.00	7,833.00	8,486.93	8,895.41
用电缺口	1,324.50	1,318.60	1,568.70	1,726.70	2,156.23	2,457.61
用电增长率	-	11.41%	4.21%	5.85%	8.35%	4.81%
平均增长率	6.93%/年					
复合增长率	6.89%/年					
三省合计						
年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全社会发电量	11,097.60	12,712.60	13,081.70	13,795.00	14,500.50	14,878.20
全社会用电量	13,632.00	15,330.00	16,192.00	17,239.00	18,864.64	19,898.22
用电缺口	2,534.40	2,617.40	3,110.30	3,444.00	4,364.14	5,020.02
用电增长率	-	12.46%	5.62%	6.47%	9.43%	5.48%
平均增长率	7.89%/年					
复合增长率	7.86%/年					

数据来源：国家统计局，Wind，用电缺口正数表示存在缺口

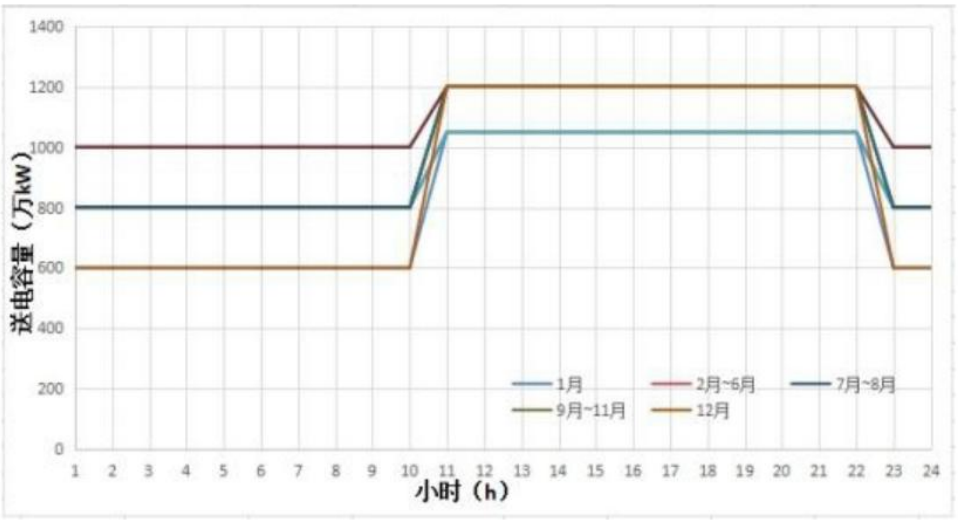
② 吉泉直流外送电量具备通道保障优势

吉泉直流受端省份安徽、江苏、浙江三省新能源装机迅速扩张。2022 年末、2023 年末、2024 年末、2025 年 9 月末，安徽省累计风电、光伏装机分别为 2,744.05 万千瓦、3,945.01 万千瓦、5210 万千瓦、6,480 万千瓦；2022 年末、2023 年末、2024 年末、2025 年 9 月末，江苏省累计风电、光伏装机分别为 4,762 万千瓦、6,214 万千瓦、8,486 万千瓦、10,967.41 万千瓦；2022 年末、2023 年末、2024 年末、2025 年 10 月末，浙江省累计风电、光伏装机分别为 2,962 万千瓦、3,941 万千瓦、5,747 万千瓦、6,756 万千瓦。吉泉直流受端市场

（安徽、江苏、浙江）2024 年末风电、光伏装机容量同比增长 37.89%，2025 年三季度末（其中浙江省为 10 月末数据）风电、光伏装机容量较年初增长约 24.48%。

北塔山风电项目属于依托政府间协议、国家战略的大型直流工程配套电源，纳入受端省份电力电量平衡，参与优先送电计划的省间电力交易。吉泉直流属于特高压直流输电通道，该通道自 2023 年起至 2025 年通道送电量逐年走高。在直流通道送受端省份（新疆、安徽、浙江、江苏）均进入电力现货交易或现货试运行交易阶段，吉泉直流配套电源仍然保持省间协商电价以及年度中长期签约的模式，具体为：吉泉直流配套电源年度交易签约模式为挂牌交易，其具体规则为购、售电双方通过电力交易平台提交挂牌申请，按照规定格式录入购、售电需求电量、电价等信息。吉泉直流配套电源交易规模由电网公司在交易公告中发布，包含受端三省电量曲线，合同目前定价为 250 元/兆瓦时，各配套新能源场站在北京电力交易中心申报合同电量，电网根据公平、公正、公开的原则进行电量出清。可见配套电源的消纳方式较受端省份电力消纳存在显著差异。

图 4-12　吉泉直流通道送电曲线示意图



从输电曲线及电力消纳物理特性来看，吉泉直流通道送电曲线形态整体平稳，输电功率维持较高水平，即便在受端省份光伏午间大发时段，吉泉直流

配套电源输电功率也未出现明显下降。根据国家发展改革委 国家能源局《关于规范优先发电优先购电计划管理的通知》（发改运行〔2019〕144 号），清洁能源资源利用保障方面，纳入规划的风能、太阳能发电，在消纳不受限地区按照资源条件对应的发电量全额安排计划。吉泉直流配套新能源属于纳入受端电力电量平衡的配套电源，所发电量纳入受端省份的优先发电计划。因此受端省份新能源的大规模接入，未对吉泉直流通道外送电力的消纳空间造成重大不利影响，反映出吉泉直流配套电源在跨省区消纳体系中具备较强的稳定性和通道保障优势，从而在整体消纳安排中处于相对有利的地位。

北塔山风电项目作为吉泉直流的配套新能源项目可通过特高压通道直送长三角负荷中心，优先纳入安徽、浙江、江苏三省受电计划，结合三省对清洁能源的消纳政策为电力消纳提供有力支持。吉泉直流受端市场电力需求充足、消纳能力较强，通道物理条件优越。虽然短期受端电网调峰压力可能对配套电源出力产生阶段性影响，但长期看，在“双碳”目标驱动和市场化改革深化下，作为稳定清洁电力的重要来源，北塔山风电项目电量的消纳进一步受限的可能性较小。

b. 富川协合风电项目

a）电网调度政策对电量的影响

为稳步提升可再生能源消纳规模，推动实现碳达峰碳中和目标，根据国家和自治区相关政策规定，结合广西电力系统实际运行调度情况，广西电网有限责任公司制定《广西电网调峰调度规则（试行）》（桂电调度〔2025〕7 号附件）。根据上述规则，在保障广西电网安全稳定运行和电力稳定可靠供应前提下，以促进可再生能源消纳为导向，落实广西能源局制定的新能源利用率目标，按照“公平、公正、公开”原则，对各类电力资源进行调峰调度，统筹做好发电安排与可再生能源消纳。

根据《广西电网调峰调度规则（试行）》（桂电调度〔2025〕7 号附件），当电网出现调峰需求时，按照以下次序开展发电调峰调度，先采取（一）常规调节手段（如调用具备调节能力的水电机组、煤电、燃气机组降低发电出力参

与系统调峰，以及储能设施充电、抽水蓄能调峰等），再到（二）电力辅助服务市场化手段（如调峰市场深度调峰、启停调峰等），其次执行（三）应急协调手段（如申请南网总调安排核电机组降功率运行、市场化电量未完成的煤电机组应急停机、申请南网总调启动跨省区电力应急调度等），最后采取限制可再生能源发电出力手段。

当采取上述手段后仍不能满足广西电网调峰需求的，由广西中调执行可再生能源发电出力限制。对于可再生能源发电出力限制，首先限制集中式新能源发电出力，其次限制水电发电出力。对已失去调节能力的水电机组，原则上按实际来水情况运行。集中式新能源最大降至厂用电功率后仍有调峰缺口的，在保障备用、调频、调压等电网运行基本需求和防汛、生态、航运等社会需求的前提下，安排水电按可发能力等比例进行发电出力限制。

综上，广西电网调峰调度规则显示，新能源项目优于具备调节能力的水电、煤电等常规电源消纳。仅在电网应急协调手段不足时，才会对新能源采取限电措施。

电网调度政策对本项目的影响，主要体现在以下两方面：

一是广西当地电网调峰优先消纳水电。由于电网对水电消纳顺位优先于集中式新能源项目，在 2024 年-2025 年广西阶段性来水较好，2024 年水电占广西区域发电量的 15.57%，雨水充沛时将很大程度挤占新能源出力。此外，广西区域还要承载“云电送桂”和“西电东送”的任务，当出现向广东输送电力受限时，对广西整体的消纳有较大影响；

二是广西电网调度规则变化导致限电量增长。根据 2025 年 3 月 3 日广西电网有限公司发布的《广西电网调峰调度规则（试行）》（桂电调度〔2025〕7 号），广西中调根据电网运行情况确定发电出力限制规模。现货环境下，所有新能源场站按出力限制指数排序，共同承担调峰缺口。其中，参与市场化交易的新能源项目（简称为“市场新能源”）需根据现货市场的实时出清结果安排发电。富川协合风电项目作为参与现货交易、实行“报量报价”的市场新能源项目，其发电行为需严格遵循电网调度机构的调度指令，并依据预测出力参

与现货市场出清。实际执行过程中，当项目实际发电功率超过电网下发的现货实时出清功率曲线（即出现功率预测偏差）时，相应的偏差电量优先由市场新能源项目承担。受此机制影响，2025 年富川协合风电项目承担的限电量有所增加。

b）供需关系对项目消纳的影响

国家发改委、国家能源局于 2025 年初联合发布的《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136 号，简称“136 号文”）确立了新能源电价全面市场化竞争的新导向，政策以 2025 年 6 月 1 日为界实行“新老划断”：对于在此之前投产的存量项目，可享有机制电量和机制电价的过渡性保障政策，为项目提供相对稳定的收益预期。在此之后投产的增量项目，虽仍有进入机制的通道，但机制电量比例存在不确定性，且机制电价需通过每年组织的竞价方式形成，不再直接享受存量项目的电价水平。因此，开发企业为锁定存量项目享有的机制电量、机制电价政策红利，集中在政策设定的时间节点前加速建设并网，形成了行业性“抢装潮”。

南方电网广西电网公司电力公布数据显示，截至 2025 年末，广西新能源装机规模突破 6,000 万千瓦，占比超过 49.6%，成为广西第一大电源。“十四五”期间，广西风电、光伏装机容量分别从 653.2 万千瓦、204.7 万千瓦增长到 2,461 万千瓦、3,273 万千瓦，新增容量年度增速均超 30%，其中 2025 年末新能源装机相比 2024 年末 4,201.1 万千瓦增长 36.49%；2025 年广西全社会用电量 2,747.7 亿千瓦时，较 2024 年 2,565.03 亿千瓦时同比增长 7.12%。截至 2024 年底，广西新能源装机规模达 4,201.1 万千瓦，同比增长 57.8%，装机规模占比 43.9%；2024 年年度广西全社会用电量为 2,565.03 亿千瓦时，同比仅增长 4.7%。新能源装机激增且增速大于全社会用电量，对广西电网新能源消纳造成一定压力。

（b）外送政策分析

全国及浙江、安徽和江苏三省当地也颁布了促进新能源消费、优化电力结构以进一步支撑新能源有效消纳相关的支持政策（具体如下表），进一步明确了新能源持续性需求。

表 4-49　促进新能源消费、优化电力结构支撑新能源有效消纳相关的支持政策

适用区域	政策	颁布时间	主要内容
全国	《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021 年 9 月 22 日	到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上；到 2060 年，非化石能源消费比重达到 80%左右
	《“十四五”可再生能源发展规划》	2022 年 6 月 1 日	规划提出，2035 年，我国将基本实现社会主义现代化，碳排放达峰后稳中有降，在 2030 年非化石能源消费占比达到 25%左右和风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的基础上，上述指标均进一步提高
	《2024 年能源工作指导意见》	2024 年 3 月 18 日	能源结构持续优化。非化石能源发电装机占比提高到 55%左右。风电、太阳能发电量占全国发电量的比重达到 17%以上
浙江	《浙江省委省政府关于完整准确全面贯彻新发展理念 做好碳达峰碳中和工作的实施意见》	2022 年 2 月 17 日	到 2025 年，非化石能源消费比重达到 24%左右；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 30%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 5,400 万千瓦以上；到 2060 年，非化石能源消费比重达到 80%左右
	《浙江省可再生能源发展“十四五”规划》	2021 年 5 月 7 日	明确了 2021 年至 2025 年浙江省可再生能源发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施，是“十四五”时期浙江省可再生能源发展的重要指南
安徽	《中共安徽省委 安徽省人民政府关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》	2022 年 4 月 17 日	到 2025 年，非化石能源消费比重达到 15.5%左右；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 22%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 5,500 万千瓦以上；到 2060 年，非化石能源消费比重达到 80%左右
	《安徽省能源发展“十四五”规划》	2022 年 5 月 25 日	2025 年非化石能源消费比重达到 15.5%以上、非化石能源发电量比重提高到 18.1%左右
	《安徽省“十四五”可再生能源发展规划》	2022 年 4 月 20 日	统筹可规模化利用的光伏电站和风电站址资源，最小化综合发电成本，提升综合竞争力，支持扩大光伏发电和风电规模
江苏	《中共江苏省委 江苏省人民政府印发关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》	2022 年 1 月 30 日	到 2025 年，非化石能源消费比重完成国家下达目标任务；到 2030 年，非化石能源消费比重持续提升；到 2060 年，碳中和目标如期实现。同时要求：大力发展新能源，积极消纳区外非化石能源

适用区域	政策	颁布时间	主要内容
	《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》	2022 年 6 月 30 日	明确“十四五”期间，江苏省将进一步扩大可再生能源应用规模，提升可再生能源电力在全社会用电量中的比重：到 2025 年，江苏省内可再生能源占全省能源消费总量比重将达到 15%以上
	《关于进一步做好可再生能源发电市场化并网项目配套新型储能建设有关事项的通知》	2022 年 9 月 19 日	明确可再生能源发电市场化并网项目将不再按长江以南和长江以北区分配套建设新型储能比例，均应按照功率 10%及以上比例配套建设新型储能(时长 2 个小时)

（c）疆内消纳分析

作为我国重要的能源生产基地，截至2024年12月底，新疆全社会用电量4,246.83亿千瓦时，同比增长10.46%。为适应新能源发电产业的发展需要，新疆加强了电网基础设施的建设和升级。通过完善电网结构、提高输送能力等措施，新疆有效提升了新能源电力的消纳能力。此外，新疆还积极探索新能源与传统能源的互补互济模式，以提高电力系统的稳定性和调节能力。

基于上述消纳结构，北塔山风电项目优化经营方针，合理布局上网电量，结合浙江、江苏、安徽三省的高用电增速及外购电依赖，叠加吉泉直流的输送保障，预计北塔山风电项目电量消纳将可得到保障。

b. 富川协合风电项目

（a）广西地区电力缺口长期存在，电力需求持续增长

从供需角度分析，广西地区长期存在电力缺口，电力需求持续增长，从省外购电的需求稳定。从购电需求端进行分析，根据公开信息，广西地区2025年全社会用电量2,747.7亿千瓦时，发电量2,504.80亿千瓦时，用电缺口242.9亿千瓦时。2020-2025年广西地区用电量平均增速及复合增速分别为6.38%和7.93%。广西地区用电缺口较大，区域内用电量增速较高，因此长期来看，富川协合风电项目所发电量有望获稳定消纳。

表 4-50　2020-2025 年广西地区全社会发电及用电量

单位：亿千瓦时

广西地区						
年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年

全社会发电量	1,889.80	2,019.20	2,022.80	2,287.30	2,439.20	2,504.80
全社会用电量	2,025.00	2,236.00	2,217.00	2,449.00	2,565.03	2,747.70
用电缺口	135.20	216.80	194.20	161.70	125.83	242.90
用电增长率	-	10.42%	-0.85%	10.46%	4.74%	7.12%
平均增长率	6.38%					
复合增长率	7.93%					

数据来源：国家统计局，Wind，用电缺口正数表示存在缺口

（b） 消纳政策

广西壮族自治区当地也颁布了促进新能源消费、优化电力结构以进一步支撑新能源有效消纳相关的支持政策（具体如下表），进一步明确了新能源持续性需求。

表 4-51 广西地区消纳政策

适用区域	政策	颁布时间	主要内容
广西	《广西电网适应新能源接入和消纳的新型电力系统建设实施方（2022-2025年）》	2022年3月16日	到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；到2060年，非化石能源消费比重达到80%左右
	《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西能源发展“十四五”规划的通知》	2022年8月19日	规划提出，加快陆上风电和光伏发电规模化发展。增强电网对新能源大规模送出、高可靠接入和大范围配置能力，提升电网动态稳定水平。
	《广西壮族自治区工业和信息化厅 广西壮族自治区发展和改革委员会 广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区工业领域碳达峰实施方案的通知》	2023年11月3日	促进工业绿色电力消费，大幅提升绿色用电比重；推进多能高效互补利用，促进就近大规模高比例消纳可再生能源。
	《加快推动广西新型储能示范项目建	2023年4月	鼓励地方先试先行，关注多元化技术路线，以稳步推进、分批实施的原则开展新型储能

	设的若干措施（试行）》	4日	试点示范。

3）损失电量因素

因故障、检修等原因，北塔山风电项目和富川协合风电项目存在电量损失情况。报告期内北塔山风电项目和富川协合风电项目电量损失情况统计如下：

表 4-52　不动产项目电量损失情况统计表

单位：万千瓦时、%

类别	2023 年度	2024 年度	2025 年度
北塔山风电项目			
损失电量	209.90	136.75	1,597.52
损失率	0.85	0.53	6.11
富川协合风电项目			
损失电量	275.20	196.64	1,689.80
损失率	1.21	0.93	8.96

注：损失率=损失电量/理论发电量

报告期内北塔山风电项目2025年的损失电量为1,597.52万千瓦时，较2022年-2024年水平大幅上升，主要系2025年10月下旬至11月上旬，吉泉直流两次分段检修、12月上旬将军庙750千伏输变电工程接入，北塔山风电场配合全站设备停运；富川协合风电项目2025年损失电量为1,689.80万千瓦时，2025年度的损失率大幅增加，主要系2025年1月份、5月份因区域内其他场站接入电网及10月底至11月初输电线路改造导致陪停。就2025年1月及5月陪停的情况，富川协合公司和富川新能公司、协合新造公司（作为甲方），已与润电新能源（贺州）有限公司（作为乙方）签署了《富川和睦光伏项目并网停电损失补偿协议》（简称为“补偿协议”），根据补偿协议，对方已按照2,623,022.78元的价格对2025年1月的陪停事件进行了赔偿；富川协合公司、富川新能公司、富川协合新造公司与润电新能源（贺州）有限公司已于2025年8月4日签订《关于富川和睦光伏项目并网接入第二次陪停补偿总金额的告知函》，根据告知函内容约定，经电网申诉退补考核电量，富川协合风电场（包含朝东风电场、石家风电

场及富川协合新造风电场）合计应退补润电新能源（贺州）有限公司第一次陪停期间电量从第二次陪停补偿电量中予以扣除，富川协合朝东风电场、石家风电场对应应退补给润电新能源（贺州）有限公司的考核电费金额为22.13万元，对应所产生的赔偿金额为76.21万元；故富川协合风电项目除去应退补金额后，应收第二次陪停补偿金额为54.08万元。

截至本说明书出具之日，富川协合公司2025年1月及5月的陪停补偿款已按照相关约定收到，合计陪停补偿款金额为316.38万元。2025年的两次陪停事件合计陪停电量为695.28万千瓦时，年度理论发电量合计为18,854.43万千瓦时，结合陪停电量占富川协合风电项目年度发电量占比为3.69%，整体对富川协合公司发电收入影响较小。

4）厂用及线损因素

风力发电场站存在厂用及线路损耗，其中厂用电是指在风电站运营过程中用于维持风电机组、变电站和其他相关设备正常运行的电力消耗，线损是指在电能从发电场传输到用户的过程中，由于电阻、磁场作用和管理因素等导致的电能损耗。报告期内北塔山风电项目、富川协合风电项目厂用及线损情况统计如下：

表4-53　不动产项目厂用及线损电量统计表

单位：万千瓦时、%

类别	2023 年度	2024 年度	2025 年度
北塔山风电项目			
厂用及线损电量	856.76	724.73	698.13
厂用及线损率	4.00	3.63	3.53
富川协合风电项目			
厂用及线损电量	309.00	327.87	431.23
厂用及线损率	1.37	1.61	2.29

注：厂用及线损率=厂用及线损电量/（理论发电量 - 限电量 - 损失电量）

报告期内北塔山风电项目、富川协合风电项目的厂用及线损率相对稳定。

6、设备和工程质量情况

（1）风电机组品牌分析

1）北塔山风电项目

北塔山风电项目搭配40套W2500-135风力发电机组。该机组供货商为上海电气风电集团有限公司（以下简称“上海电气”），单机容量为2.5兆瓦，供货范围包括风轮系统、传动/制动系统、偏航系统、机舱和机座、电气系统、控制与保护系统、风电机组总断路器，塔架内动力电缆和控制及通信电缆，且包含1套风电场中央监控系统，含2套远程监测授权终端等。

北塔山风电项目机组供货商上海电气成立于2006年，注册资本13.33亿元，现已成为全球领先的风电全生命周期服务商，提供包括风资源评估、风资源开发、设备选型、EPC总包、风场运维等定制化解决方案。

2）富川协合风电项目

朝东风电项目搭配16台XE112-2000风力发电机组和8台XE116-2000风力发电机组，石家风电项目搭配12台XE112-2000风力发电机组和12台XE116-2000风力发电机组。该机组供货商为兴蓝风电（曾改名为“哈电风能有限公司”，现名为“湖南兴蓝风电有限公司”，简称“兴蓝风电”），单机容量为2兆瓦，采用水平轴、三叶片、上风向、变桨距调节、直接驱动、同步发电机、并网运行的总体技术方案。

富川协合风电项目机组供货商兴蓝风电由哈尔滨电气集团有限公司及湖南兴湘投资控股集团有限公司共同出资设立。兴蓝风电成立于2006年，注册资本42.67亿元人民币，主要从事兆瓦级风力发电机组整机和部件的设计、制造、销售和服务，风资源的获取和开发以及风电场的运营和维护。

不动产项目建设期间，采用供货商上海电气、兴蓝风电当时主力机型，技术成熟稳定，单机兆瓦数更大、发电效率更高，风电场通过技术选型整体在稳定与效率之间取得了平衡。项目公司根据风资源分析，结合北塔山风电项目、

富川协合风电项目的特点，考虑国家能源主管部门及国家电网公司的并网要求、运输安装条件、工程进度要求、风电机组运行的可靠性、机组的易维护性等因素，同时考虑所选风电机组需具有一定的抗低温、防紫外线等性能，综合考虑以上各因素最终完成了风电机组技术选型。

（2）风电机组年限成新率及使用状态

1）基本情况

北塔山风电项目风力发电机组的设计使用寿命是20年。北塔山风电项目于2020年11月全容量并网投产，从评估基准日2025年12月31日起计，设备年限成新率为74%。北塔山风电项目自并网以来运行稳定。

富川协合风电项目风力发电机组的设计使用寿命是25年。富川协合风电项目于2017年6月全容量并网投产，从评估基准日2025年12月31日起计，设备年限成新率为66%。富川协合风电项目自并网以来运行稳定。

2）富川协合石家风电项目30号风机情况

2023年12月13日，富川协合石家风电项目30号风机发生风机叶片掉落事件（简称“30号风机事件”）。针对本次事件，已聘请第三方检测机构中国船级社质量认证有限公司（简称“第三方检测机构”）进行了现场勘察，开展了事故的调查工作，出具的《中核汇能广西公司富川协合石家风电场叶片故障调查报告》（简称“《故障调查报告》”），本次事故主要原因系预埋螺栓套叶尖方向附近的复合材料开裂，到裂口扩展叶根外表面出现鼓起特征形变及裂纹，并最终导致风机叶片解体掉落。

《故障调查报告》提示，受损叶片的损伤明显存在过程，此过程包括初期的预埋螺栓套叶尖方向附近的复合材料开裂，到裂口扩展叶根外表面出现鼓起特征的形变，同时锈水从叶根端面的密封胶缝隙处流出，裂纹继续扩展至叶片最终解体。叶根外表面的鼓起和锈水的流出都是可以被目视发现的，加强针对性的周期巡检，可以在出现上述表现还没造成更严重后果时发现问题。

本次风机事件发生之时，因买卖双方尚未对出质保事项达成一致，截至2025年12月31日，双方尚未签署最终验收证书，故富川协合石家风电项目的风

电机组尚未完全完成办理出质保相关手续。《广西石家风电场工程风力发电机组及附属设备采合同》约定：“在质量保证期内，如果发现由于卖方责任造成的合同设备的任何缺陷或/和不符合合同规定，在三方不能达成一致的情况下，买方有权凭国家级权威商检机构或三方认可的其他有关机构出具的检验证书要求修理、替换和赔偿。卖方在收到买方提交的索赔通知后，应立即，最迟不晚于收到索赔通知后10个工作日内，免费完成损坏件的修理或更换，并承担至合同设备恢复运行的全部修理或更换费用及风险，包括权威机构的检验费用（如果有的话）。”本次事故导致富川协合公司产生风机叶片更换费用、相关的维修人工成本以及因停机造成的发电量等损失。根据项目公司统计的石家风电项目30#风机叶片掉落损失电量统计表，本次由于风机掉落事件及后续更换风机叶片和安装、吊装风机塔筒所导致的产生的电量损失约为133.65万千瓦时，损失金额约为61.56万元。根据富川协合公司与供应商签署的《富川协合风力发电有限公司石家风电场#30号风机叶片更换合同》、《富川协合风力发电有限公司协合石家风电场#30号风机塔筒紧急采购合同》和《富川协合风力发电有限公司石家风电场#30号风机塔筒吊装、安装工程合同》约定，由于本次事件导致的更换风机叶片和风机塔筒吊装、安装所产生的金额约为550万元。

针对上述情况，富川协合公司已申请保险理赔。根据中国人民财产保险股份有限公司出具的《赔付确认书》，保险人根据保单约定向被保险人/受益人赔付350万元。经核查银行回单，富川协合公司已收到该笔保险赔付。截至2025年12月31日，兴蓝风电尚未履行本次风机事件的赔偿责任；浩泰新能源亦未履行《浩泰新能源承诺函》项下质量保修金范围内赔偿责任。

中核汇能已出具书面说明确认，中核汇能与兴蓝风电、浩泰新能源等相关方的沟通及追索，不会影响富川协合风电项目的正常运行。

存续期内，为保障富川协合风电项目安全稳定运营，《运营管理服务协议》在运营管理机构的运营管理服务范围部分明确风机叶片巡检安排：“不动产项目所有设备及设施（含风电机组、逆变器、箱变、汇流箱、35千伏及以下集电线路、开关柜、SVG、升压站等发电一次设备，实时监控系统、

AGC/AVC等自动化设备、通信设备、保护装置、UPS系统等所有发电二次设备和备用变压器等其他配套辅助设施）、消防设施、生活设施、安全设施、环保设施、危废及污水处理相关设备等所有设备设施的运行、巡视、维护、检修工作（例如每季度针对风机叶片根处开展目视巡检），及属于项目公司资产范围内的全部安全生产管理，文明生产，环境保护，卫生清洁。”

（3）风电机组质保安排

截至本计划说明书披露之日，北塔山风电项目和富川协合风电项目的风力发电机组均尚未完成办理出质保相关手续，具体情况如下：

1）北塔山风电项目

根据北塔山风电项目EPC方中电建宁夏工程有限公司、卖方上海电气风电集团有限公司于2019年7月签署的《中机国能六师北塔山牧场100MW风电项目2.5MW风力发电机组买卖合同》，合同约定“合同项下整套设备的质量保证期自工程最后一台风机完成240小时试运行后（以工程签署风机预验收证书日期为准）起计算5年，机组整机设计寿命不小于20年（风机入场安装调试起计算）。质量保证期内，由于卖方设备的重大质量缺陷问题而造成停运等故障的，卖方应负责尽快更换有缺陷或损坏的部件，同时，该台设备的质保期将延长，延长时间为设备重新投运后5年。”

质量保证期内对设备年平均可利用率及功率曲线进行考核，如果质量保证期最后一年达不到考核目标，买方将推迟卖方提交的项目最终验收报告书的确认。同时，卖方必须无条件地延长风机设备的质量保质期；卖方在此期间需采取措施进行检测，排除故障，若仍达不到上述考核指标，卖方必须再次无条件地延长风机设备的质量保质期，进行风机设备的检测，排除故障。截至2025年12月31日，北塔山风电项目的风电机组仍处于质保期内。

2）富川协合风电项目

富川协合公司（作为业主）与浩泰新能源（作为买方）、兴蓝风电（作为卖方）签署了《广西朝东风电场工程风力发电机组及附属设备采购项目》、

《广西石家风电场工程风力发电机组及附属设备采购项目》，每台风电机组的质量保证期为5年。项目5年质量保证期结束后，如果功率曲线和可利用率指标均已达到上述验证要求，且设备不存在影响设备运行正常的缺陷，备件已按上述要求补充到位，双方应在30天内签署整场风力发电机组的最终验收证书。采购合同中明确约定“卖方提供等额的财务收据，买方40日内支付本款项下设备总价百分之十（10%）质量保修金。”朝东风电项目与石家风电项目设备采购总价约4亿元，因此质保金约4,000万元。

基于上述情况，中核汇能在收购富川协合风电项目时，要求浩泰新能源出具进一步承诺。浩泰新能源于2022年7月6日向富川协合公司出具《关于广西朝东风电场及广西石家风电场工程风力发电机组及附属设备采购项目质量保证事项之承诺函》，就富川协合风电项目的供货质量及其售后服务管理要求承诺如下：“如哈电风能未能根据《机组及设备采购合同》的约定及时履行修理、更换等义务的，富川协合公司有权依据《成套采购合同》要求我司履行修理、更换义务，或另行委托第三方进行修理、更换，由此产生的合理费用在《机组及设备采购合同》中约定质量保修金范围内由我司承担。只有在《机组及设备采购合同》约定的质量保证期届满并经我司及富川协合公司签署《机组及设备采购合同》中附件七最终验收证书后，我司方可向哈电风能支付《机组及设备采购合同》项下质量保修金。”截至2025年12月31日，相关设备尚未按照《广西朝东风电场工程风力发电机组及附属设备采购项目》《广西石家风电场工程风力发电机组及附属设备采购项目》办理完成出质保的相关手续。

此外，富川协合风电项目于2023年12月13日发生风机叶片掉落事故。因此不能确认设备不存在影响设备运行正常的缺陷，同时富川协合公司未能与涉事风机设备供应商兴蓝风电就本次事故的赔偿事项达成一致，兴蓝风电目前出现票据逾期、司法冻结、合同纠纷、被纳入失信被执行人名单等负面经营状况。前述出质保必备的最终验收证书可能出现无法提供的情况。截至2025年12月31日，风机尚未完成正式出质保的相关手续办理工作，兴蓝风电尚未履行本次风机事件的赔偿责任；浩泰新能源亦未履行《浩泰新能源承诺函》项下质量保修

金范围内赔偿责任。

基于上述情况，中核汇能将以公募REITs项下中核汇能与资产支持证券管理人中航证券有限公司（代表专项计划）签署的《富川协合风力发电有限公司股权转让协议》项下应收取的4,000万元转让价款为限，在发生富川协合风电项目风机叶片掉落事件时，中核汇能将根据基金管理人的指令以及转让方、基金管理人签署的资金监管协议的约定，通过中核汇能监管账户向富川协合公司监管账户支付富川协合风电项目风机维修、更换等全部款项。如后续富川协合公司收到对应保险理赔款的，富川协合公司应在收到该等款项后等额转付至中核汇能监管账户。为实施上述安排，中核汇能承诺将于公募REITs发行前与基金管理人、富川协合公司签署资金监管协议，就风险缓释资金的收取以及共管使用安排进行详细约定。

（4）项目验收及并网分析

在风电机组验收及并网运行过程中，相关部门和单位向北塔山风电项目和富川协合风电项目出具了并网调试运行通知和并网前技术监督评估报告或工程质量监督检查备案文件，具体情况如下：

1）北塔山风电项目

2020年7月10日和2020年10月27日，新疆电力建设工程质量监督中心站出具注册登记号为“XDZJ0619005”的三份《电力工程质量监督检查并网通知书》。《电力工程质量监督检查并网通知书（XDZJ0619005）》载明“经检查复核，中机国能六师北塔山牧场100MW风电工程项目风力发电机组启动前、110千伏升压站投运前阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续。”以及“经检查复核，中机国能六师北塔山牧场100MW风电（110千伏送出线路）工程项目投运前阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续。”

2020年10月26日，国网新疆电力有限公司电力科学研究院出具了《中机国能六师北塔山牧场100MW风电项目并网前技术监督评估报告》，评估结论为“中机国能六师北塔山牧场100MW风电项目，建设容量与核准容量一致，满

足并网前技术监督评估的要求。”

2）富川协合风电项目

朝东风电项目已取得广西电力建设工程质量监督中心站于2017年1月10日出具的《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号：桂电质监-ZC-2014-052），该通知书载明：“根据《电力工程质量监督检查大纲》规定，经检查复核，富川协合朝东风电场工程项目升压站受电前及风机并网前（#12、#13风机、35千伏集电线路B线、220千伏协合升压站）阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续”，于2017年8月21日出具《风电工程质量监督检查报告》（电源-2017-11），该报告载明：“监督结论：富川协合朝东风电场工程（24×2MW）机组具备商业运行条件。”

石家风电项目已取得广西电力建设工程质量监督中心站于2017年1月10日出具的《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号：桂电质监-ZC-2014-053），该通知书载明：“根据《电力工程质量监督检查大纲》规定，经检查复核，富川协合石家风电场工程项目升压站受电前及风机并网前（7号、12号风机、35千伏集电线路A、B线）阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续”，于2017年11月16日出具的《风电工程质量监督检查报告》（电源-2017-19）载明：“富川协合石家风电场工程风机机组具备商业运行条件”。综上所述，北塔山风电项目和富川协合风电项目均已在投入商业化运营阶段进行验收和调试，并取得第三方意见，未发现工程质量问题。

（5）项目外部检查及内部巡检分析

在项目运行期间内，新疆生产建设兵团六师发改委、国家能源局南方监管局分别对北塔山风电项目和富川协合风电项目进行了不定期的外部检查，汇能新疆公司、汇能广西公司分别对北塔山风电项目和富川协合风电项目进行了定期内部巡检，具体情况如下：

1）北塔山风电项目

新疆生产建设兵团六师发改委于2023年10月对北塔山风电场开展不定期

的安全生产检查。该次检查主要对北塔山风电项目的生产运行情况、安全工作开展情况、发电设备的可靠性、消防保卫情况等重点内容进行全面核验。经检查，未发现北塔山风电项目存在重大事故隐患，北塔山风电项目的工程质量及安全生产运行情况良好。

汇能新疆公司于每季度定期对北塔山风电场电项目开展安全生产检查，检查内容主要包括监测设备运行情况、核查上级公司的文件落实情况、安全管理情况、应急演练情况、标准化建设情况、定期工作开展情况以及检查北塔山风电场的各类台账等方面。经检查，未发现北塔山风电项目存在重大事故隐患。

2）富川协合风电项目

国家能源局南方监管局相关人员于 2022 年 6 月对富川协合风电项目开展不定期现场检查。该次检查未发现富川协合风电项目存在重大问题，针对发现的安全管理问题，富川协合风电场全部整改完毕。

7、项目运营未来展望

1）北塔山风电项目

a. 限电水平长期具备改善空间

长期来看，北塔山风电项目限电率具备改善空间，潜在负面影响总体可控，核心得益于政策调控、消纳需求、基础设施升级等多重积极因素的协同发力。

政策层面，136 号文对新能源新增装机的总量控制效果显著，2025 年 6-12 月新疆新增新能源装机较此前大幅下降，新增新能源装机规模 3,353 万千瓦，较 2024 年 6-12 月新增 6,728 万千瓦降低 3,375 万千瓦，降幅约 50.16%；同时新能源电价市场化转型客观上放缓了投资建设节奏，推动新增并网装机进入结构性优化阶段，为发用电供需平衡恢复创造了条件。

消纳需求端，北塔山风电项目等新能源项目的核心消纳地安徽、浙江、江苏三省，电力缺口长期存在且用电需求稳定增长，2025 年三省合计用电缺口达 5,020.02 亿千瓦时，2021-2025 年合计用电量增速保持 5.48%-12.46%的区

间，依托稳定的跨区输电通道提供了持续可靠的外部消纳市场，大幅降低了限电量长期增长的可能性。

基础设施与技术支撑方面，新疆储能产业快速发展，形成传统抽蓄与新型储能并行的格局，截至 2025 年底新疆新型储能总装机规模达 2015.04 万千瓦/7053.76 万千瓦时，突破 2000 万千瓦大关，装机规模位居全国前列，为新疆新能源高效消纳、电网安全稳定运行提供坚实支撑；电网网架持续优化，“内供七环网、外送五通道”格局稳固，2025 年超高压电网工程项目建设规模大幅增长，外送绿电占比已提升至 30%以上。同时，新疆风电大发时段与中东部晚高峰用电时段高度匹配，进一步提升了电力消纳效率。

新兴消纳场景与技术借鉴为限电改善提供了额外保障。新疆依托能源优势承接中高时延算力需求，预计 2030 年年消纳电量可达 1,000 亿千瓦时；绿电制氢氨醇等产业试点推进，百万吨级项目年用电量可突破百亿千瓦时，开辟了绿电消纳新空间。此外，借鉴欧洲电网通过火电灵活性改造、跨区域联网、优化市场机制提升消纳能力的经验，国内柔性直流输电、构网型储能等新技术推广，将进一步强化电力系统对新能源的接纳能力。

b. 电价水平长期保持稳定

北塔山风电项目根据《国家能源局关于准东新能源基地规划建设有关事项的复函》（国能新能〔2015〕414 号），北塔山风电项目于建设之初即属于吉泉直流的配套新能源项目，已纳入地方整体能源规划中，未来发生售电结构重大变化的可能性较小，预计仍将以绝大部分电量直供安徽、江苏和浙江。北塔山风电项目凭借其明确的规划定位、稳定的外送通道和具有竞争力的上网电价，通过吉泉直流向华东地区送电的结算电价具备坚实的政策基础与市场前景。

c. 外送通道持续建设，网架机构不断优化

截至 2026 年 1 月，新疆已形成“两交三直”5 条电力外送通道，外送能力达 3300 万千瓦，第三条交流通道已开工、第四直流通道处于前期推进阶段，后续将形成“三交三直”新格局。具体建设情况如下：

表 4-54　已建成通道（两交三直）情况

通道类型	通道名称	电压等级	投运时间	主要功能
直流	哈密南—郑州±800 千伏特高压直流	±800 千伏	2014 年 1 月	疆电外送首条特高压直流，累计外送电量超 4400 亿千瓦时[38]
直流	准东—皖南±1100 千伏特高压直流	±1100 千伏	2019 年 9 月	全球电压等级最高、输送容量最大的特高压工程之一[39]，累计外送电量超 3500 亿千瓦时[40]
直流	哈密—重庆±800 千伏特高压直流	±800 千伏	2025 年 6 月	第三条直流通道，主要向川渝地区送电，绿电占比高[41]
交流	哈密—敦煌 750 千伏交流	750 千伏	2010 年 11 月	早期疆电外送交流通道，连接新疆与西北电网[42]
交流	烟墩—沙洲 750 千伏交流	750 千伏	2013 年 6 月	第二条交流通道，增强新疆与西北电网联络能力[43]

在建外送通道方面，若羌—羚羊（青海花土沟东）750 千伏输变电工程（第三条交流通道）已于 2025 年 9 月 19 日开工建设，计划 2027 年上半年投运。该线路起于新疆若羌 750 千伏变电站，止于青海茫崖羚羊 750 千伏变电站，新疆段约 486.73 千米，动态投资 31.3 亿元。建成后新疆交流外送能力将从 300 万千瓦提升至约 480 万千瓦，形成“三交三直”格局[44]。

规划外送通道方面，南疆—川渝特高压直流工程（第四直流通道）处于可行性研究等前期工作阶段。项目采用柔性直流技术方式送出，额定电压±800kV，额定功率 8,000MW，项目具有电压等级高、输送容量大、输电距离远等特点。

网架结构方面，新疆已形成“内供七环网、外送五通道”主网架格局，截至 2025 年底，新疆区域建成 750 千伏变电站 38 座，输电线路长度超 1.2 万千米，

[38] 新疆日报《2025 年新疆外送电量同比增长 11.5% 连续六年破千亿千瓦时》；新疆日报《哈鄭直流：累計外送電量超 4000 億千瓦時》

[39] 新华网《大国工程看新疆丨万里银线跨天山——世界首条±1100 千伏特高压彰显中国能源技术创新实力》

[40] 中国经济网《世界最高电压等级换流站开展“体检”》

[41] 央视新闻《哈密—重庆±800 千伏特高压直流输电线路工程新疆段实现全线贯通》

[42] 新华网《“疆电外送”10 周年 累计外送电量逾 3400 亿千瓦时》

[43] 中国日报网《超特高压系列⑩“疆电外送”电量累计超 6400 亿千瓦时 两条直流通道送电规模在全国位列靠前》

[44] 中国日报网《辉煌 70 年 奋进新征程丨“疆电外送”第三条交流通道正式开工》

成为全国 750 千伏变电站最多、线路最长的省级电网。2025 年新疆计划新建、续建超高压电网工程项目 41 项，较 2024 年增长 50%，电网建设规模的扩大将进一步提升电力输送的稳定性和可靠性。同时，柔性直流输电技术、构网型储能等新技术的应用，将有效提升电网对新能源的接纳能力，降低风电项目密集交付对送出能力的冲击。

d. 新疆地区能源基地定位不变

（a）国家对于新疆的规划定位与目标

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》将新疆作为国家确定的“三基地一通道”和全国能源资源战略保障基地，风电规划以大规模开发、特高压外送、多能互补、产业协同为核心，构建“沙戈荒”大基地引领、千万千瓦级集群支撑、本地消纳与外送并重的发展格局。《“十四五”可再生能源发展规划》明确将新疆列为七大陆上新能源基地之一，重点开发沙漠、戈壁、荒漠地区风电光伏资源。

（b）新疆“十四五”风电发展核心规划

2025 年 6 月发布的《关于提高新能源发展韧性加快构建新型电力系统的通知》，坚持“三个不变、两个保障”原则，即保持大力开发新能源战略不变、保持新增新能源装机任务目标不变、保持电价市场化改革方向不变，保障新能源企业合理收益和优质营商环境。风电相关政策包括研究论证南北疆特高压柔性直流通道以提升风电跨区域输送能力，鼓励开展绿电直连等试点扩大风电本地消纳渠道，推动氢氨醇产业发展促进风电制氢等技术规模化应用，以及吸引中东部高载能产业向新疆转移扩大风电消纳空间。

e. 风电项目密集交付，未来消纳场景不断拓展

（a）风电项目密集交付情况

2025 年度新疆风电并网规模延续增长，全年新增并网约 2,000 万千瓦，占新能源新增并网总量（约 4,300 万千瓦）的 46.51%，创历史新高；2026 年预计交付规模有所下降，百万千瓦级项目集群化并网成为主流，大型化项目主导交付节奏。

2025-2026 年新疆风电交付区域持续优化，核心区域承载力不断增强，新兴区域加速崛起。哈密—昌吉—乌鲁木齐区域始终为核心发展区，截至 2025 年底风电并网量约占全疆 55%[45]，2026 年预计占比约 50%[46]，木垒县 2025 年底建成全国首个县级“双千万千瓦”新能源基地（风电占比超 60%）[47]，昌吉州、哈密市累计装机均突破 1,500 万千瓦，成为“疆电外送”核心电源支撑区。吐鲁番—托克逊—小草湖区域为新疆极端大风区域，聚集华能吐鲁番 100 万千瓦、粤新吐鲁番 200 万千瓦等大型项目[48]，单机容量普遍达 10-11MW，成为大兆瓦机组规模化应用示范区域。塔城—阿勒泰区域为西北边境风区，托里县 2025 年在建风电项目 536 万千瓦，2026 年天润、华能两大 50 万千瓦项目并网后[49]，累计装机将突破 700 万千瓦；吉木乃县、布尔津县项目推动阿勒泰地区风电实现规模化跨越。新疆作为我国重要的清洁能源基地，近年来风电项目呈现密集交付态势。截至 2025 年底，新疆新能源装机达 1.42 亿千瓦，占全疆总装机容量的 61.3%，其中风电装机持续领跑西北区域。

（b）短期消纳压力客观存在但可控

风电项目密集交付短期内会使区域新能源装机规模快速增长，对电力消纳形成一定阶段性压力。但从实际数据来看，136 号文对新能源新增装机的总量控制效果显著，新增装机压力处于可控范围。2025 年 6-12 月新疆新增新能源装机较此前大幅下降，新增新能源装机规模 3,353 万千瓦，较 2024 年 6-12 月新增 6,728 万千瓦降低 3,375 万千瓦，降幅约 50.16%。同时，新疆本地及受端省份持续增长的电力需求为消纳提供了基础支撑。2025 年，新疆外送电量达 1412.99 亿千瓦时，同比增长 11.5%。新疆外送电量连续六年超千亿千瓦时。

[45] 哈密市人民政府《绿色低碳再升级！哈密以新能源为主体 激活高质量发展动能》
昌吉回族自治州人民政府《昌吉新能源装机突破 3200 万千瓦 新能源发电装机占比达到 49%》
新疆维吾尔自治区人民政府驻上海办事处《大国工程在新疆丨“追风”达坂城，中国风电从这里起步》
[46] 哈密市人民政府《新疆电力哈密百万千瓦风电项目获批》
中华人民共和国自然资源部《新疆浩阳达坂城区增容 10 万千瓦风电项目》
[47] 穆雷哈萨克自治县人民政府《“风光”木垒 全疆首个县级“双千万千瓦”新能源基地在木垒建成》
[48] 中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司《粤新吐鲁番风电项目 35kV 集电线路工程全线带电一次成功》
塔城地区行政公署《托里县分会场举行塔城地区 2025 年新能源项目集中开工仪式》
中国电建《中国电建投建营整装规模最大的陆上风电项目(一期)50 万千瓦全容量并网发电》
[49] 新疆阿勒泰地区行政公署《新疆新华布尔津县 65 万千瓦风电项目全容量并网发电》

自 2010 年疆电外送启动以来，新疆累计外送电量已超 1 万亿千瓦时，覆盖全国 22 个省区市。连续六年超千亿千瓦时的背后，是新疆锚定全国能源资源战略保障基地定位，加快电网通道建设、夯实能源基地根基以及深化电力体制改革的成果。消纳渠道的多元化降低了短期装机增长带来的压力。

（c）长期消纳空间持续扩容

除受电端用电需求持续增长以外，新疆本地新兴消纳场景不断拓展，算力产业与氢氨醇产业的发展为绿电消纳开辟了新空间。据预测，到 2030 年新疆有望承接全国三分之一的中高时延算力需求，年消纳电量可达 1,000 亿千瓦时；绿电制氢氨醇项目同样具备巨大消纳潜力，典型项目测算显示，百万吨级绿氨项目年用电量可突破百亿千瓦时，这些新兴场景将有效消化新增风电产能。此外，储能产业的快速发展为消纳提供了技术保障，截至 2025 年底，新疆新型储能总装机规模突破 2000 万千瓦大关，位居全国前列。

综上，北塔山风电项目在消纳环境、送出通道容量、市场竞争格局以及限电水平等方面短期内存在波动，但在多重有利因素共同作用下长期趋势向好。

2）富川协合风电项目

a. 限电水平短期阶段性波动，长期有望缓解改善

从长期来看，随着消纳能力提升、电网优化及应急机制完善，富川协合风电项目限电水平有望逐步改善，总体处于可控范围。

从当前限电现状来看，广西风电项目限电率总体较低且具有阶段性特征。以富川协合风电项目为例，2025 年限电率为 11.52%。限电水平部分受极端天气等特殊因素影响，如 2025 年 8-9 月台风“杨柳”“塔巴”导致工商业活动暂停、用电负荷下降，造成阶段性限电，此类因素具有临时性和不可持续性。

从长期改善因素来看，多重举措将持续降低限电风险。一是 136 号文对新增装机的总量控制效果持续显现，新能源装机增速放缓将缓解电网适配压力；二是随着南宁、灌阳等抽水蓄能电站建成投运，电网调峰能力显著提升，可有效解决低谷时段调峰缺口；三是电力现货市场连续结算试运行稳步推进，市场出清效率和资源配置能力不断优化，能够更好地匹配风电出力的波动性；四是

广西地区绿电需求旺盛，广西拥有柳钢集团、吉利百矿等大量高耗能企业。此类企业对绿电需求迫切。五是运营管理机构通过提升预测精度、优化交易策略，可进一步减少偏差电量，降低限电概率。

b. 广西 136 号文政策项下，富川协合风电项目 50%电费收入得到保障

根据《广西壮族自治区发展和改革委员会 广西壮族自治区能源局关于印发<广西壮族自治区深化新能源上网电价市场化改革实施方案>的通知》《广西壮族自治区发展和改革委员会 广西壮族自治区能源局关于《广西壮族自治区新能源项目机制电量结算细则（试行）》的批复》约定：2025 年 6 月 1 日以前投产且已进入电力市场的新能源存量项目上网电量的 50%纳入机制电量，机制电价暂定为 0.34 元/千瓦时。

广西 136 号文发布后，富川协合风电项目的交易模式由“70%年度长协+30%月度和日间现货交易”向“50%机制电量+20%年度长协+30%月度和日间现货交易”调整。结合富川协合公司实际签署的 2025 年度长协合同约定：长协单价为 0.338 元/千瓦时。2026 年度长协单价为 0.320-0.330 元/千瓦时。机制电价 0.34 元/千瓦时的单价高于现行及未来的长协约定的价格，为机制电量覆盖的 50%结算收入提供足额保障，可确保在市场价格低于机制电价时获得补偿，稳定投资回报。同时，政府授权合约差价政策已退出电力交易市场，市场定价机制更加成熟。

c. 地区外送通道持续建设，跨省跨区交易为风电消纳开辟外部空间

南方电网广西电网公司 2025 年规划投资超 145 亿元用于电网建设，续建、新建 110 千伏及以上重点输变电工程 315 项，包括 500 千伏沿海西部通道加强工程等 15 个 500 千伏重点项目，电网建设规模创“十四五”新高。这些项目的实施将显著提升电网输电容量和覆盖范围，确保新增风电出力能够高效输送，有效缓解广西区域内消纳受限情况。

已建成外送通道方面，广西已建成多条特高压直流及 500 千伏交流为主的跨区域外送通道，构成了陆上风电外送的骨干网络，主要面向广东、云南、贵

州等方向，同时承担部分“西电东送”“云电送桂”等区域电力互济任务。广西已建成的特高压直流外送通道情况详见下表：

表 4-55　广西已建成特高压直流外送通道

通道类型	通道名称	电压等级	投运时间	主要功能
直流	昆柳龙直流工程	±800kV 特高压柔性直流	2020 年 12 月	作为世界首个特高压多端混合直流工程，可灵活接纳广西桂中、桂西等陆上风电基地电力，实现“云南风光+广西风电”打捆外送粤港澳大湾区
直流	云广特高压直流工程	±800kV 直流	2010 年 6 月	广西段可接入桂西北陆上风电，为广西风电外送广东提供重要通道

此外，广西已建成多条 500 千伏交流通道群，包括：广西至广东 500 千伏交流通道群（天广交流、梧广交流、贺广交流等多条线路），已形成“多回并行”格局，是广西陆上风电外送粤港澳大湾区的主要交流通道，输送能力超 2,000 万千瓦。广西至云南 500 千伏交流通道（百色至文山、崇左至红河等线路），实现桂西与滇东南陆上风电的互济输送，提升区域新能源消纳能力。广西至贵州 500 千伏交流通道（河池至黔南、桂林至黔东南等线路），连接桂北与黔东南风电基地，形成“云贵桂”风光资源互补外送体系。

在建外送通道方面，广西在建跨区域外送通道以特高压直流新通道建设和现有通道扩容升级为主，重点提升陆上风电大规模、远距离外送能力，支撑“西电东送”南通道能力提升。

特高压直流新通道方面，藏东南至粤港澳大湾区±800kV 特高压直流工程（藏粤直流）于 2025 年 9 月 16 日正式启动建设，总投资 532 亿元，全长约 2,681 公里，广西段承担 685 公里输电线路、1,364 个基铁塔建设任务，途经百色市、河池市、南宁市、来宾市、贵港市、贺州市、梧州市[50]，计划 2029 年投运，建成后将成为广西陆上风电外送粤港澳大湾区的“超级高速路”，可实现广

[50] 《关于申请办理藏东南至粤港澳大湾区±800 千伏特高压直流输电工程(藏粤直流)(广西段)建设用地预审的报告》blob:https://zwfw.mnr.gov.cn:8090/fa570219-4218-4868-ac84-0d7e4aa38508

西风电与西藏新能源打捆外送，每年输送电量达 430 亿度，同时也是我国首个跨过青藏高原、云贵高原和华南丘陵三级地理阶梯的特高压工程[51]。

500 千伏交流通道提升工程方面，2025 年重点推进的 500 千伏桂北输变电工程，新建桂北 500 千伏变电站及配套线路，强化桂北陆上风电与贵州电网的连接，提升风电外送能力[52]；同期建设的 500 千伏灵西输变电工程，优化桂南电网结构，增强桂南陆上风电向广东方向的外送能力[53]；2025 年投产的南宁抽水蓄能电站 500 千伏送出工程，为桂中陆上风电与储能联合外送提供支撑，提升外送电力的稳定性[54]。

规划推进外送通道方面，广西规划跨区域外送通道以特高压直流为主导、交流通道为补充、跨境通道为延伸，构建覆盖全国、连接东盟的陆上风电外送新格局。青电入桂配套外送通道，规划建设青海至广西±800kV 特高压直流工程的广西段延伸通道，建成投运后将实现广西风电与青海新能源的互济外送，提升广西作为“西电东送”枢纽的地位。

交流通道优化升级规划方面，广西 500 千伏交流环网扩容工程规划新增多条省际联络线，建成投运后将提升广西 500 千伏电网与广东、云南、贵州电网的互联能力为陆上风电外送提供更稳固的网架支撑。“云贵桂”风光基地外送交流通道群规划建设多回 500 千伏交流线路，建成投运后将形成“风光互济、多通道外送”的格局，提升区域新能源整体外送能力。

d. 能源消纳和发展政策出台，引导电力市场有序发展

《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）明确提出，到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上，推动西南地区水电与风电、太阳能发电协同互补；《广西壮族自治区碳达峰实施方案》（桂政发〔2022〕37 号）要求加快北部湾海上风电基地建设，提升风电在能源结构中

[51] 新华网《首次横跨三大地理阶梯藏粤直流工程启动建设》https://www.news.cn/gangao/20250916/19dff7ca91f24ee59dd159aecc8581a1/c.html

[52] 广西壮族自治区生态环境厅关于广西电网有限责任公司电网建设分公司 500 千伏桂北输变电工程环境影响报告书的批复 http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/hjjccf/hjyxpj/t27082978.shtml

[53] 广西壮族自治区生态环境厅关于广西电网有限责任公司电网建设分公司 500 千伏灵西输变电工程环境影响报告书的批复 http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/hjjccf/hjyxpj/t26123593.shtml

[54] 央广网《广西五项迎峰度夏项目全面投产》https://baijiahao.baidu.com/s?id=1837489106057114737&wfr=baike

的比重；《关于 2025 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》（发改办能源〔2025〕669 号）为广西设定了明确的消纳约束性目标：2025 年总量消纳责任权重为 50.8%，非水电消纳责任权重为 23.1%。这一目标体现了国家对广西可再生能源发展的具体要求。

《广西能源发展“十四五”规划》和《广西壮族自治区加快推进既有陆上风电、光伏发电项目及配套设施建设方案》共同明确了电网配套与消纳保障措施。电网建设方面，将加强重点地区坚强局部电网建设，新建新江、漓江、凤凰等 500 千伏输变电工程，扩建金陵、凤凰等变电站以完善风电送出通道；创新送出工程建设模式，优先由电网企业建设，电网企业建设有困难的可由新能源企业自愿建设，相邻项目尽量整合送出以节约土地资源。消纳保障方面，将可再生能源电力消纳纳入各类专项规划，通过建设集中共享式电化学储能设施（2023 年底前建成投产电化学储能容量不低于 150 万千瓦/300 万千瓦时）、完善电力辅助服务市场机制、推动非水可再生能源参与电力市场化交易等方式，提升电力系统调节能力和新能源消纳水平。同时，严禁地方政府向新能源投资企业收取资源出让费等违规费用，优化投资环境以保障项目顺利推进。

经过长期运营，存量风电项目已形成成熟的运维体系，现场运维、电力市场营销经验丰富，机组可靠性、出力稳定性经过市场验证，在电网调度优先级中更具优势，不易因出力波动问题被限制发电。此外，存量风电项目的场址资源多经过充分勘察筛选，风能资源禀赋优越，发电效率稳定，在电量产出能力上具备基础竞争力。

e. 风电项目密集交付，未来消纳场景不断拓展

新增并网规模方面，2025-2026 年广西陆上风电新增并网规模实现高速攀升，交付节奏持续加快。截至 2025 年末，广西风电装机容量已增长至 2,461 万千瓦，较“十四五”初期实现大幅跃升，年度增速超 30%，其中陆上风电是核心增量来源。这一时期得益于南方电网“绿能云”系统的试运行，新能源项目并网效率提升 40%[55]，为密集交付提供了保障，2025 年多个批次项目集中并网，

[55] 新华社新媒体《广西新能源装机容量突破 6000 万千瓦》https://baijiahao.baidu.com/s?id=1854186628857374013&wfr=spider&for=pc

2026 年仍有永福大利山、双江等多个百万千瓦级项目计划完成设备交付与并网，进一步扩大新增规模。

重点项目交付方面，广西风电项目呈现规模大、技术先进、建设高效的显著特征。国家能源集团永福大利山、双江两个 100MW 风电项目计划 2026 年交付[56]；广西能源股份八步上程 200MW、仁义 100MW 等项目稳步推进[57]；东兴江平 15 万千瓦风电项目创下岭南沿海地区风电项目高效建设纪录，2025 年末实现首次并网，2026 年将完成全容量并网[58]。此外，兴宾城厢（鲲鹏）风电场以混塔结构创新技术刷新同类项目建设最快速度[59]，田林那比 200MW 项目等也计划于 2026 年实现全容量并网[60]。

广西首座抽水蓄能电站——南宁抽水蓄能电站（120 万千瓦）已于 2025 年并网发电，后续灌阳、钦州等一批抽水蓄能项目将陆续建成，到 2030 年力争装机容量达 840 万千瓦，将大幅提升电网调峰调频能力，为富川协合风电项目送电提供坚实支撑。

综上，尽管短期内富川协合风电项目运营数据产生波动，但依托需求增长、电网升级、政策调控及市场优化等多重支撑，相关不利影响总体可控，未来相关因素持续对富川协合风电项目稳定运行构成冲击的可能性较小。

（十一）关联交易

1、五家渠公司

根据立信出具的编号为“信会师报字[2026]第ZG211511号”的《中机国能五家渠新能源发电有限公司审计报告及财务报表（2023年度、2024年度及2025年度）》、五家渠公司出具的《承诺及声明函》，五家渠公司报告期

[56] 国能 e 招《国家能源集团 2025 年第 3 批风力发电机组集采公开招标项目招标公告》https://www.chnenergybidding.com.cn/bidweb/001/001002/001002001/20251026/339ccb00-ccdd-484c-862a-0e4d15ecc7e1.html

[57] 人民资讯《300 兆瓦！广西能源股份 2 个风电项目获核准批复》https://baijiahao.baidu.com/s?id=1778340776224123067&wfr=spider&for=pc

[58] 上海电力《华南公司东兴江平风电项目成功并网年度新能源建设任务圆满收官》https://news.10jqka.com.cn/20260104/c673725623.shtml

[59] 广投集团《广西能源集团城厢（鲲鹏）风电项目全部风机吊装完成》http://gzw.gxzf.gov.cn/xwzx/gzdt/t25966310.shtml

[60] 人民网－广西频道《田林县又一风电项目开工建设总投资 12 亿元》http://www.tianlin.gov.cn/gddt/t21125071.shtml

（2023年度、2024年度及2025年度，下同）内与关联方之间的关联交易主要包括采购商品/接受劳务、关联方资金拆借及其他关联交易（包括收取资金利息、关联方存款）等。

（1）关联方

表 4-56　五家渠公司关联方

其他关联方名称	其他关联方与五家渠公司的关系
中核汇能有限公司	母公司
中核汇能新疆能源开发有限公司	同一母公司
中核坤华能源发展有限公司	同一母公司
汇智（北京）能源有限公司	同一母公司
中核财务有限责任公司	同一最终控制方
同方股份有限公司	同一最终控制方
新疆中机国能新能源有限公司	原母公司
中国能源五家渠输变电有限公司	原同一控制方

（2）关联交易情况

1）采购商品/接受劳务情况

表 4-57　五家渠公司采购商品/接受劳务情况

单位：元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中核汇能新疆能源开发有限公司	接受劳务	6,145,200.00	8,582,547.17	6,113,868.10
汇智（北京）能源有限公司	接受劳务	194,388.09	-	-
中核坤华能源发展有限公司	接受劳务	77,358.49	309,433.96	-
同方股份有限公司	采购商品	-	125,746.01	-

2）关联方资金拆借

表 4-58　五家渠公司向关联方拆入资金

单位：元

关联方	拆入金额	起始日	到期日
中核汇能有限公司	15,000,000.00	2022/5/20	2023/5/31
中核汇能有限公司	8,000,000.00	2022/11/25	2023/6/19
中核汇能有限公司	36,000,000.00	2023/5/19	2023/12/27
中核汇能有限公司	10,000,000.00	2023/5/19	2024/3/28

表 4-59　五家渠公司向关联方拆出资金

单位：元

关联方	拆出金额	起始日	到期日
中核汇能有限公司	10,000,000.00	2024/3/28	2024/5/9
中核汇能有限公司	5,000,000.00	2024/7/30	2024/9/19
中核汇能有限公司	6,000,000.00	2024/7/30	2024/11/13
中核汇能有限公司	11,000,000.00	2024/8/29	2024/11/13
中核汇能有限公司	7,000,000.00	2024/8/30	2024/11/13
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2024/8/30	2025/1/15
中核汇能有限公司	2,000,000.00	2024/8/30	2025/3/18
中核汇能有限公司	1,000,000.00	2024/9/30	2025/3/18
中核汇能有限公司	8,000,000.00	2024/9/30	2025/5/13
中核汇能有限公司	10,000,000.00	2024/11/28	2025/5/13
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2024/12/30	2025/5/13
中核汇能有限公司	2,500,000.00	2024/12/30	2025/6/17
中核汇能有限公司	1,600,000.00	2024/12/30	2025/7/8
中核汇能有限公司	1,430,000.00	2024/12/30	2025/8/11
中核汇能有限公司	670,000.00	2025/1/23	2025/8/11
中核汇能有限公司	3,360,000.00	2025/1/23	2025/10/10
中核汇能有限公司	3,000,000.00	2025/3/31	2025/10/10
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2025/4/30	2025/10/10
中核汇能有限公司	8,000,000.00	2025/5/29	2025/10/10
中核汇能有限公司	8,000,000.00	2025/6/26	2025/10/10
中核汇能有限公司	14,000,000.00	2025/7/31	2025/10/10
中核汇能有限公司	5,000,000.00	2025/10/16	2026/10/15
中核汇能有限公司	7,500,000.00	2025/11/6	2026/11/5
中核汇能有限公司	6,500,000.00	2025/12/30	2026/12/29

3）其他关联交易

表 4-60　五家渠公司关联方利息收入

单位：元

关联方	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中核财务有限责任公司	22,374.33	130,995.53	189,515.91
中核汇能有限公司	539,641.50	236,376.28	-
合计	**562,015.83**	**367,371.81**	**189,515.91**

表 4-61　五家渠公司关联方利息支出

单位：元

关联方	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中核汇能有限公司	-	80,988.90	1,313,263.89
合计	**-**	**80,988.90**	**1,313,263.89**

表 4-62　五家渠公司关联方存款余额

单位：元

关联方	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
中核财务有限责任公司	1,859,687.41	833,063.43	26,819,764.73

表 4-63　五家渠公司关联方贷款余额

单位：元

关联方	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
中核汇能有限公司	-	-	10,005,899.99

（3）关联方应收应付款项

1) 应收项目

表 4-64　五家渠公司关联方应收款项

单位：元

项目名称	关联方	2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	中国能源五家渠输变电有限公司	31,555.00	31,555.00	31,555.00	31,555.00	31,555.00	31,555.00
其他流动资产	中核汇能有限公司	19,045,444.44	-	34,607,114.45	-	-	-

2) 应付项目

表 4-65　五家渠公司关联方应收款项

单位：元

项目名称	关联方	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
短期借款	中核汇能有限公司	-	-	10,005,899.99
应付账款	中核汇能新疆能源开发有限公司	15,096,459.17	8,582,547.17	878,793.00
	汇智(北京)能源有限公司	26,237.57	-	-
	同方股份有限公司	14,209.30	142,093.00	-
其他应付款	中核坤华能源发展有限公司	27,218.90	27,218.90	27,218.90
	新疆中机国能新能源有限公司	-	-	600.00
应付股利	中核汇能有限公司	59,767,695.81	59,767,695.81	59,767,695.81

（4）资金集中管理

1) 五家渠公司归集至集团的资金

表 4-66　五家渠公司未归集至中核汇能账户而直接存入财务公司的资金

单位：元

项目名称	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
货币资金	1,859,687.41	-	833,063.43	-	26,819,764.73	-
合计	**1,859,687.41**	**-**	**833,063.43**	**-**	**26,819,764.73**	**-**
其中：因资金集中管理支取受限的资金						

2) 五家渠公司从中核汇能或成员单位拆借的资金

表 4-67 五家渠公司从中核汇能或成员单位拆借的资金

单位：元

项目名称	2025 年末	2024 年末	2023 年末
短期借款	-	-	10,005,899.99
合计	**-**	**-**	**10,005,899.99**

3) 中核汇能或成员单位从本公司拆借的资金

表 4-68 中核汇能或成员单位从五家渠公司拆借的资金

单位：元

项目名称	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他流动资产	19,045,444.44	-	34,607,114.45	-	-	-
合计	**19,045,444.44**	**-**	**34,607,114.45**	**-**	**-**	**-**

2、富川协合公司

根据立信出具的编号为“信会师报字[2026]第ZG211491号”的《富川协合风力发电有限公司审计报告及财务报表（2023年度、2024年度及2025年度）》、富川协合公司出具的《承诺及声明函》，富川协合公司报告期内与关联方之间的关联交易主要包括采购商品/接受劳务、关联方资金拆借及其他关

联交易（包括资金利息收入及支出、关联方存贷款）等。

（1）关联方

表 4-69　富川协合公司关联方

关联方名称	关联方与富川协合公司的关系
中核汇能有限公司	母公司
中核汇能（广西）能源开发有限公司	同一母公司
中核坤华能源发展有限公司	同一母公司
富川协合新造风力发电有限公司	同一母公司
汇智（北京）能源有限公司	同一母公司
富川新能风力发电有限公司	同一母公司
中核（上海）供应链管理有限公司	同一最终控制方
中核财务有限责任公司	同一最终控制方
同方股份有限公司	同一最终控制方
中核（宁夏）同心防护科技有限公司	同一最终控制方
永州界牌协合风力发电有限公司	原母公司

（2）关联交易情况

1）采购商品/接受劳务情况

表 4-70　富川协合公司采购商品/接受劳务情况

单位：元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中核汇能（广西）能源开发有限公司	接受劳务	6,896,064.00	7,036,800.00	16,664,000.00
中核坤华能源发展有限公司	接受劳务	-	508,207.55	-
汇智（北京）能源有限公司	接受劳务	186,612.58	-	-
中核（上海）供应链管理有限公司	采购商品	-	28,482.30	-
中核（宁夏）同心防护科技有限公司	采购商品	5,550.45	-	-

2）出售商品/提供劳务情况表

表 4-71 出售商品/提供劳务情况

单位：元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
富川新能风力发电有限公司	出售商品	1,096.88	-	-
富川协合新造风力发电有限公司	出售商品	2,193.35	-	-

3）关联方资金拆借

表 4-72 富川协合公司向关联方拆出资金

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日
永州界牌协合风力发电有限公司	313,781.91	2022/7/8	2023/4/14
中核汇能有限公司	200,000,000.00	2023/3/10	2023/12/15
中核汇能有限公司	5,000,000.00	2024/3/26	2024/6/12
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2024/4/28	2024/6/19
中核汇能有限公司	5,000,000.00	2024/5/31	2024/6/19
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2024/6/28	2024/7/11
中核汇能有限公司	1,500,000.00	2024/6/28	2024/8/14
中核汇能有限公司	6,000,000.00	2024/7/30	2024/9/19
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2024/8/29	2024/9/19
中核汇能有限公司	2,000,000.00	2024/8/29	2024/10/10
中核汇能有限公司	1,000,000.00	2024/9/27	2024/10/17
中核汇能有限公司	1,000,000.00	2024/9/27	2024/11/13
中核汇能有限公司	11,000,000.00	2024/9/27	2024/12/11
中核汇能有限公司	4,000,000.00	2024/10/31	2024/12/11
中核汇能有限公司	5,000,000.00	2024/11/29	2024/12/11
中核汇能有限公司	3,000,000.00	2024/11/29	2025/1/9
中核汇能有限公司	3,000,000.00	2024/12/27	2025/1/9
中核汇能有限公司	2,000,000.00	2024/12/27	2025/2/12
中核汇能有限公司	600,000.00	2024/12/27	2025/3/11
中核汇能有限公司	4,400,000.00	2024/12/27	2025/3/18

关联方	拆借金额	起始日	到期日
中核汇能有限公司	2,000,000.00	2024/12/27	2025/4/7
中核汇能有限公司	7,000,000.00	2024/12/27	2025/6/16
中核汇能有限公司	8,000,000.00	2025/1/24	2025/6/16
中核汇能有限公司	5,000,000.00	2025/2/28	2025/6/16
中核汇能有限公司	500,000.00	2025/2/28	2025/7/10
中核汇能有限公司	1,500,000.00	2025/3/28	2025/7/10
中核汇能有限公司	2,500,000.00	2025/3/28	2025/9/16
中核汇能有限公司	1,500,000.00	2025/3/28	2025/11/11
中核汇能有限公司	6,000,000.00	2025/4/30	2025/10/16
中核汇能有限公司	2,000,000.00	2025/4/30	2025/11/11
中核汇能有限公司	3,500,000.00	2025/5/29	2025/9/11
中核汇能有限公司	500,000.00	2025/6/27	2025/11/11
中核汇能有限公司	3,500,000.00	2025/6/27	2026/6/26
中核汇能有限公司	5,500,000.00	2025/7/31	2026/7/30
中核汇能有限公司	24,000,000.00	2025/8/19	2025/12/16
中核汇能有限公司	3,000,000.00	2025/8/29	2026/8/28
中核汇能有限公司	13,000,000.00	2025/9/10	2026/9/9
中核汇能有限公司	10,900,000.00	2025/9/26	2026/9/25
中核汇能有限公司	10,000,000.00	2025/10/30	2026/10/29
中核汇能有限公司	6,000,000.00	2025/12/26	2026/12/25

4）其他关联交易

表 4-73　富川协合公司收取资金利息

单位：元

关联方	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中核财务有限责任公司	6,234.13	31,545.35	74,912.92
中核汇能有限公司	752,494.74	136,242.15	5,060,796.64
合计	**760,741.27**	**167,787.50**	**5,135,709.56**

表 4-74　富川协合公司关联方存款余额

单位：元

关联方	2025 年末	2024 年末	2023 年末
中核财务有限责任公司	1,351,228.64	814,356.34	1,258,307.08
合计	**1,351,228.64**	**814,356.34**	**1,258,307.08**

（3）关联方应收应付款项

1） 富川协合公司应收关联方款项

表 4-75 富川协合公司应收关联方款项

单位：元

项目名称	关联方	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
预付款项	同方股份有限公司	-	-	125,136.40	-	125,136.40	-
其他应收款	永州界牌协合风力发电有限公司	-	-	-	-	-	-
	富川协合新造风力发电有限公司	3,163,822.80	-	-	-	-	-
应收账款	富川新能风力发电有限公司	2,390.75	-	-	-	-	-
	富川协合新造风力发电有限公司	1,694.34	-	-	-	-	-
其他流动资产	中核汇能有限公司	52,179,516.65	-	22,008,777.80	-	-	-

2） 富川协合公司应付关联方款项

表 4-76 富川协合公司应付关联方款项

单位：元

项目名称	关联方	2025 年末	2024 年末	2023 年末
应付账款	汇智（北京）能源有限公司	251,822.23	-	-
应付股利	中核汇能有限公司	41,333,075.61	41,333,075.61	41,333,075.61
其他应付款	富川协合新造风力发电有限公司	25,204.55		

（4）资金集中管理

1）富川协合公司归集至集团的资金

表 4-77　富川协合公司未归集至中核汇能账户而直接存入财务公司的资金

单位：元

项目名称	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
货币资金	1,351,228.64	-	814,356.34	-	1,258,307.08	-
合计	**1,351,228.64**	-	814,356.34	-	1,258,307.08	-

2）集团中核汇能或成员单位从本公司拆借的资金

表 4-78　中核汇能或成员单位从富川协合公司拆借的资金

单位：元

项目名称	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他流动资产	52,179,516.65	-	22,008,777.80	-	-	-
合计	**52,179,516.65**	**-**	**22,008,777.80**	**-**	**-**	**-**

3、关联交易的合理性

（1）合法合规性

根据项目公司出具的《承诺及声明函》及其提供的制度文件，项目公司未单独制定关联交易管理制度，其关联交易管理遵照中核汇能的控股股东中国核电制定的《中国核能电力股份有限公司关联交易管理办法》执行，上述制度规定了关联交易决策及披露程序等。前述制度中涉及的与关联交易相关的决策权限等公允决策程序合法、有效。

（2）定价公允性

原始权益人、项目公司已分别出具《承诺及声明函》，原始权益人作为项目公司唯一股东、项目公司分别针对报告期内项目公司关联交易的合法、合规性及交易价格的公允性问题作出了如下承诺：“项目公司报告期内关联交易

履行了必要的决策程序，该等关联交易符合《公司法》等相关法律法规的规定及项目公司的公司章程等公司内部管理制度要求。关联交易定价依据充分，定价公允，与市场交易价格或独立第三方价格无较大差异。报告期内的关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形。”

（3）不动产项目现金流来源中来源于关联方的比例，对不动产项目市场化运营的影响

项目公司关联交易占不动产项目当期营业收入和成本比例较低，故对不动产项目的市场化运营的影响较小。根据后续交易安排，项目公司将仅从事风力发电业务，除向关联方租赁升压站产生的少部分关联方现金流以外，现金流来源穿透后全部为居民和工商业用户等终端电力用户。

（十二）同业竞争与利益冲突

1、原始权益人及其控股股东、实际控制人的利益冲突情况

（1） 原始权益人持有的风电项目情况

原始权益人中核汇能主营业务为风光发电。截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能及其下属公司共持有的风电项目，合计装机容量 10,736.25 兆瓦，分布于新疆、广西、甘肃、贵州、青海、宁夏、内蒙古、山东、江苏、安徽、广东、山西等 30 多个省份。具体如下表所示：

表 4-79　中核汇能及下属公司持有风电项目情况

序号	项目名称	所属公司	装机容量（兆瓦）	所处位置	2025 年营业收入（万元）
1	天润阿克塞二期 20 万千瓦风电项目	阿克塞哈萨克族自治县天润新能风电有限公司	200.00	甘肃省酒泉市阿克塞哈萨克族自治县	6,299.59
2	延安安塞风电项目	安塞汇升新能源有限公司	100.00	陕西省延安市安塞区	3,445.63
3	宾阳王灵风电场	宾阳汇能能源有限公司	81.25	广西壮族自治区南宁市宾阳县	1,542.90
4	宾阳武陵风电场		80.00		

5	良田二期 5.6 万千瓦风电场项目	郴州市苏仙区良锐新能源有限责任公司	56.00	湖南省郴州市苏仙区	2,499.03
6	大柴旦二期风电项目	大柴旦明阳新能源有限公司	100.00	青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市	13,060.99
7	大柴旦一期风电项目		100.00		
8	杜蒙胡吉吐莫风电场	大庆市杜蒙胡吉吐莫风电有限公司	49.50	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县	3,174.94
9	杜蒙胡镇奶牛风电场	大庆市杜蒙胡镇奶牛场风力发电有限公司	49.50	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县	3,001.31
10	杜蒙奶牛场风电场	大庆市杜蒙奶牛场风力发电有限公司	49.50	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县	2,824.10
11	杜蒙瑞好风电场	大庆市中丹瑞好风力发电有限公司	49.50	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县	3,326.41
12	甘肃定西安定区 10 万千瓦集中式风电项目	定西安定区创新能源发展有限公司	100.00	甘肃省定西市安定区	3,517.01
13	繁峙分散式风电场	繁峙县辉恒新能源有限公司	20.00	山西省忻州市繁峙县	1,224.98
14	高崙山风电项目	福建中核高崙山风电有限公司	70.00	福建省泉州市南安市	9,857.36
15	富川协合朝东风电场	富川协合风力发电有限公司	48.00	广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县	6,952.00
16	富川协合石家风电场		48.00		
17	富川协合新造风电场	富川协合新造风力发电有限公司	47.55	广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县	3,704.01
18	富川长广风电场工程	富川新能风力发电有限公司	40.00	广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县	8,612.14
19	富川长春风电场工程		49.50		
20	四师 73 团中核 10 万千瓦风电项目	巩留县汇中能源有限公司	100.00	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县	2,388.86

21	沽源县风电项目	沽源县行天下能源科技有限公司	150.00	河北省张家口市沽源县	10,408.32
22	古交二期风电场	古交市晋飚新能源有限公司	200.00	山西省太原市古交市	13,666.35
23	古交分散式风电场		20.00		
24	固阳风电场	固阳县长岚风力发电有限公司	400.00	内蒙古自治区包头市固阳县	22,144.95
25	固原天润二期风电项目	固原清风风电有限公司	48.00	宁夏回族自治区固原市原州区	5,354.41
26	雨樟一期风电项目	贵州义龙协合风力发电有限公司	50.00	贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市	5,201.62
27	方城县七顶山 48 兆瓦风电项目	国电河南中投盈科新能源有限公司	48.00	河南省南阳市方城县	6,109.02
28	三峡哈密十三间房 5 万千瓦风力发电项目	哈密市伊州区峡电新能源有限公司	50.00	新疆维吾尔自治区哈密市伊州区	2,702.16
29	哈密烟墩风电项目	哈密中核风电有限公司	200.00	新疆维吾尔自治区哈密市伊州区	14,722.51
30	德令哈 170 兆瓦风电项目	海西德甲盛新能源有限公司	170.00	青海省海西蒙古族藏族自治州德令哈市	5,313.53
31	合浦西乌风电场	合浦远启风力发电有限公司	153.45	广西壮族自治区北海市合浦县	7,080.20
32	苏嘴顺河风电项目	淮安润农新能源有限公司	92.10	江苏省淮安市淮安区	7,561.76
33	阿拜 1 风电场	汇能国际能源（北京）有限公司	99.20	哈萨克斯坦阿拜州	4,759.40
34	阿拜 2 风电场		51.20		
35	伊旗 200 兆瓦风储项目	汇能国际能源有限公司	200.00	内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗	150.00
36	会东县 4.8.万千瓦分散式风电储能一体化示范项目	会东汇能能源有限公司	48.00	四川省凉山彝族自治州会东县	4,835.95
37	获嘉风电项目	获嘉县汇能发电有限公司	21.20	河南省新乡市获嘉县	2,235.34

38	榆林靖边风电项目	靖边汇新新能源有限公司	50.00	陕西省榆林市靖边县	2,040.44
39	东汽马鬃山 100 兆瓦风电项目	酒泉东肃新能源有限公司	100.00	甘肃省酒泉市肃北蒙古族自治县	2,796.30
40	巨鹿漳河风电项目	巨鹿县风脉新能源有限公司	50.00	河北省邢台市巨鹿县	7,222.43
41	浚县风电项目	浚县豫能风力发电有限公司	79.20	河南省鹤壁市浚县	9,818.19
42	中核克拉玛依源网荷储一体化项目（25 万千瓦风电）	克拉玛依市中核新能源有限公司	250.00	新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区	2,034.55
43	林甸东明园二期风电项目	林甸东明园风力发电有限公司	49.50	黑龙江省大庆市林甸县	7,079.46
44	林甸东明园风电项目		49.50		
45	临泽平川百万千瓦风电基地 30 万千瓦风电项目	临泽县肃源新能源有限公司	300.00	甘肃省张掖市临泽县	5,724.78
46	灵川兰田二期风电场	灵川中核新能源有限公司	81.00	广西壮族自治区桂林市灵川县	7,862.96
47	灵川兰田风电场		50.00		
48	茫崖驭阳风电项目	茫崖驭阳新能源发电有限公司	500.00	青海省海西蒙古族藏族自治州茫崖市	12,045.80
49	中核汇能渑池 60 兆瓦风电项目	渑池汇科能源有限公司	60.00	河南省三门峡市渑池县	236.98
50	中核达嘎普风电项目	那曲汇科新能源有限公司	100.00	西藏自治区那曲市色尼区	1,249.74
51	兴宁昆仑坛勒风电场	南宁市兴宁区汇能能源有限公司	43.75	广西壮族自治区南宁市兴宁区	122.55
52	兴宁五塘风电一期项目		25		
53	平定分散式风电场	平定璞润朗新能源有限公司	29.70	山西省阳泉市平定县	2,821.64
54	黔西定新风电项目	黔西汇新能源有限公司	51.85	贵州省毕节市黔西市	10,419.00
55	黔西重新风电项目		98.25		

56	沁水分散式风电场	沁水县智得新能源科技有限公司	30.00	山西省晋城市沁水县	2,136.10
57	脉峰风电场	沁县风脉清洁能源有限公司	50.00	山西省长治市沁县	2,992.03
58	萨迦风电场（一期）	萨迦汇能新能源有限公司	200.00	西藏自治区日喀则市萨迦县	9,365.73
59	阳邑风电场	山西风运达新能源有限公司	40.00	山西省晋中市太谷区	3,281.55
60	平鲁风电场	山西西易风能电力有限公司	98.00	山西省朔州市平鲁区	9,329.84
61	石柱六塘风力发电项目	石柱县汇能新能源有限公司	100.00	重庆市石柱土家族自治县	4,403.81
62	郯城伟晟风电项目	郯城县伟晟新能源有限公司	99.00	山东省临沂市郯城县	10,507.40
63	天祝县松山滩 50 万千瓦风电项目	天祝林源新能源科技有限公司	500.00	甘肃省武威市天祝藏族自治县	2,088.11
64	铁门关风电项目	铁门关市中核新能源有限公司	200.00	新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州若羌县	6,956.71
65	通道彭莫山 100 兆瓦风电场项目	通道驰远新能源开发有限公司	100.00	湖南省怀化市通道侗族自治县	9,072.59
66	通道湘寿坪风电场	通道协合风力发电有限公司	81.40	湖南省怀化市通道侗族自治县	8,225.21
67	通榆强风风电项目	通榆强风电力有限公司	100.00	吉林省白城市通榆县	4,305.45
68	通榆永胜风电项目	通榆湘能风力发电有限公司	100.00	吉林省白城市通榆县	4,320.98
69	乌拉特后旗 50 兆瓦风电项目	乌拉特后旗潇源风力发电有限公司	50.00	内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特后旗	2,561.18
70	丰镇分散式风电场	乌兰察布市嘉润新能源有限公司	30.00	内蒙古自治区乌兰察布市丰镇市	3,180.24
71	太阳山 20 兆瓦分散式风电项目	吴忠市太阳山汇能新能源有限公司	20.00	宁夏回族自治区吴忠市红寺堡区	480.65

72	镶黄旗协鑫风电项目	锡林郭勒盟镶黄旗协鑫能源有限公司	118.20	内蒙古自治区锡林郭勒盟镶黄旗	10,654.30
73	乡宁风电场	乡宁县恒华清洁能源有限公司	30.00	山西省临汾市乡宁县	2,271.88
74	峪山风电场	襄阳峪龙风力发电有限公司	86.50	湖北省襄阳市襄州区	7,173.75
75	阳曲风电场	阳曲县阳锐新能源有限公司	100.00	山西省太原市阳曲县	12,141.36
76	叶县将军山 48 兆瓦风电项目	叶县将军山新能源有限公司	48.00	河南省平顶山市叶县	5,975.51
77	伊宁分散式风电项目	伊宁县中核新能源有限公司	20.00	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州	7,262.70
78	伊宁县风电项目		130.00		
79	郴州永兴奇峰山 109.9 兆瓦风电场项目	永兴县永驰新能源有限责任公司	109.90	湖南省郴州市永兴县	4,739.70
80	青径风电项目	云霄汇海风电有限公司	19.50	福建省漳州市漳浦县	4,752.98
81	曾江风电项目		30.00		
82	枣阳风电场	枣阳协合风力发电有限公司	47.00	湖北省襄阳市枣阳市	3,774.00
83	扎兰屯二期风电项目	扎兰屯市汇智新能源有限公司	200.00	内蒙古自治区呼伦贝尔市扎兰屯市	11,772.32
84	扎兰屯一期风电项目		49.50		
85	协合扎兰屯风电供暖项目	扎兰屯市协合风力发电有限公司	49.50	内蒙古自治区呼伦贝尔市扎兰屯市	2,547.38
86	宣化风电项目	张家口泰源新能源有限公司	100.00	河北省张家口市宣化区	8,448.85
87	柘城风电项目	柘城县风尚发电有限公司	49.90	河南省商丘市柘城县	5,662.60
88	二连二期风电项目	中海油新能源二连浩特风电有限公司	49.50	内蒙古自治区锡林郭勒盟二连浩特市	6,229.60
89	二连一期风电项目		49.50		
90	平阴一期风电项目	中海油新能源琦泉平阴风电有限公司	44.00	山东省济南市平阴县	4,248.02
91	潍坊二期风电项目	中海油新能源潍坊风电有限公司	49.50	山东省潍坊市寒亭区	9,130.38
92	潍坊一期风电项目		49.50		

93	三十里井子北二风电项目	中海油新能源玉门风电有限公司	48.00	甘肃省酒泉市玉门市	14,769.70
94	三十里井子北一风电项目		48.00		
95	玉门昌马风电项目		201.00		
96	同心旧庄子 30 兆瓦分散式风电项目	中核（宁夏）同心新能源有限公司	30.00	宁夏回族自治区吴忠市同心县	17,409.99
97	同心兴隆风电项目		99.00		
98	甘肃矿区风电项目	中核甘肃风力发电有限公司	49.50	甘肃省酒泉市玉门市	4,303.46
99	中核桂东牛郎山发电项目	中核桂东风电有限公司	48.00	湖南省郴州市桂东县	4,943.55
100	吉林柳河 21.65 兆瓦风电项目	中核汇能（黑龙江）能源有限公司	21.65	吉林省通化市柳河县	3,064.48
101	吉林前郭 23.5 兆瓦风电项目		23.50		
102	胜利风电场		49.50		
103	顺德二期		49.50		
104	顺德三期		49.50		
105	顺德一期		49.50		
106	泰来风电场		49.50		
107	化德长顺风电项目	中核汇能(内蒙古)能源有限公司	49.50	内蒙古自治区乌兰察布市化德县	8,562.07
108	乌兰察布化德风电项目		40.00		
109	山西兴县石楼山一期 50 兆瓦风电项目	中核汇能（山西）能源有限公司	50.00	山西省吕梁市兴县	3,171.31
110	中核新源 100 万 kW 风电源网荷储一体化项目一期	中核汇能新疆能源开发有限公司新源分公司	500.00	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州新源县	-
111	玉门黑崖子风电项目	中核玉门黑崖子新能源有限公司	50.00	甘肃省酒泉市玉门市	5,106.61
112	玉门七墩滩一期风电项目	中核玉门七墩滩风电有限公司	200.00	甘肃省酒泉市玉门市	19,015.88

113	中核玉门七墩滩二期风电项目		200.00		
114	中机北塔山风电项目	中机国能五家渠新能源发电有限公司	100.00	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市	8,176.11
115	铁岭风电项目	中京电投（铁岭）风力发电有限公司	50.00	辽宁省铁岭市铁岭县	3,219.85
116	孙家滩分散式风电场	吴忠市利通区中核新能源有限公司	30.00	宁夏回族自治区吴忠市	6,347.19
117	巩留风电场	中核汇能新疆能源开发有限公司巩留县分公司	15.00	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县	-
	总计		**10,736.25**		**547,234.72**

中核汇能及其实际控制的关联方持有的位于新疆维吾尔自治区的风电项目分别位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州、哈密市、克拉玛依市、巴音郭楞蒙古自治州；在新疆当地消纳的风电项目以及通过其他特高压直流配套外送其他省份的风电项目在电量消纳方面与北塔山风电项目不存在竞争，仅有通过吉泉直流外送消纳的风电项目与北塔山风电项目存在一定的竞争关系。根据中核汇能说明，目前未规划建设其他通过吉泉直流外送的风电项目。

中核汇能及其实际控制的关联方持有的位于广西壮族自治区的风电项目分别位于广西壮族自治区南宁市、北海市、桂林市及贺州市，具体名称为：富川协合新造风电项目、富川长广风电场工程项目、富川长春风电场工程项目、合浦西乌风电项目、灵川兰田风电项目。目前，我国正在推进电力市场化改革，市场化交易的电量比例在不断提高，根据南方区域电网、广西壮族自治区电力市场化交易规则，上述项目均完全参与市场化交易。在市场化交易过程中，不同发电企业可以向同一地区的购电客户进行电力销售，故原始权益人持有的位于广西壮族自治区的其他风电项目与富川协合风电项目存在竞争相同购电客户的可能性，存在一定的竞争关系。根据中核汇能说明，中核汇能及其实际控制的关联方目前在广西壮族自治区内规划或正在建设的风电项目包括：灵川兰田

风电场四期工程、钦南康熙岭长坡风电场融安长安大将风电场、融安新安风电场、融安泗顶风电场、融安沙子风电场、融安桥板风电场、融安古青山风电场、融安浮石风电场、融安大良风电场、青秀刘南风电场、青秀枫木风电场、宾阳王灵镇横寨村分散式风电项目、灵川兰田风电场（二期）、兴宁昆仑坛勒风电场、宾阳王灵风电场项目、宾阳武陵风电场项目。

（2）原始权益人控股股东、实际控制人持有的风电资产情况

截至 2025 年 12 月 31 日，中国核电持有中核汇能 62.71%的股权，为原始权益人中核汇能的控股股东；经查询国务院国资委监管企业产权信息查询平台[61]，中核集团为国务院国资委履行出资人职责的国家出资企业，故中核汇能的实际控制人为国务院国资委。

截至 2025 年 12 月 31 日，除归属于中核汇能外的风电项目外，中国核电持有的风电资产情况如下：

表 4-80　中国核电所持有的除归属于中核汇能外的风电项目

项目名称	所属公司	装机容量（万千瓦）	所处位置	2025 年营业收入（万元）
徐大堡核电厂非核心区 7.5MW 分散式风电项目	中核辽宁核电有限公司	200.00	辽宁省兴城市徐大堡核电厂非核心区	1,730.22

徐大堡核电工程接入系统拟采用 3 回 500 千伏线路接入系统，出线经由辽西电网 500 千伏变电站最终送入辽宁中部电网，与北塔山风电项目及富川协合风电项目距离较远且不属于同一电力市场环境，不存在影响北塔山项目及富川协合风电项目的电量消纳情形。

综上所述，中国核电所持有的除归属于中核汇能外的风电项目与本不动产项目不存在同业竞争关系。

3、运营管理机构为其他同类型不动产基金、不动产项目提供运营管理服务的情况

（1）向其他同类型不动产基金提供运营管理服务的情况

[61] 网址：https://opweb.sasac.gov.cn/gzwQ/queryQy。

运营管理机构除为本项目提供运营管理服务外，无为其他同类型不动产基金提供运营管理服务的情况。

（2）管理的其他同类型不动产项目的情况

运营管理机构除为本项目涉及的不动产项目提供运营管理服务外，还管理和运营了其他同类型不动产项目。

中核汇能为运营管理统筹机构。截至 2025 年 12 月 31 日，除标的不动产项目外，运营管理统筹机构及其下属公司持有的主要风电项目详见本节“（1）原始权益人持有的风电项目情况”。

汇能新疆公司和汇能广西公司作为本项目的外部管理实施机构，除本项目的底层不动产项目外，截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司和汇能广西公分别投资运营的同类型不动产项目详见本章“三、不动产项目运营管理实施机构情况”之“（一）运营管理实施机构一：汇能新疆公司”之“2. 与基础资产相关的业务情况”之“（2）不动产项目运营管理资质及运营管理经验”及“（二）运营管理实施机构二：汇能广西公司”之“2. 与基础资产相关的业务情况”之“（2）不动产项目运营管理资质及运营管理经验”。

2、利益冲突的风险防范机制

（1）发起人（原始权益人）

发起人（原始权益人）中核汇能已出具《中核汇能有限公司关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容详见本章“四、原始权益人情况”之“（九）原始权益人及控股股东、实际控制人对相关事项的承诺”之“2、中国证监会、交易所阶段的相关承诺函”。

（2）运营管理机构

运营管理机构应以委托人的利益优先，保护委托人的根本利益。

1）《运营管理服务协议》就避免利益冲突进行约定

运营管理机构在运营管理机构任期内，运营管理机构同时向其他机构就其他不动产项目提供运营服务的，应当采取充分、适当的措施避免可能出现的利益冲突，并配合履行信息披露义务。对于其自持不动产项目或为其他项目提

供运营管理服务中可能与其履行《运营管理服务协议》下职责出现利益冲突的，运营管理机构应当事先按照监管机构的要求向基金管理人披露，并不得损害不动产基金及其持有人的利益。

2）《运营管理服务协议》中设置激励运营管理服务费

本项目设置激励运营管理服务费，如不动产基金存续期间，不动产项目运营良好产生超额收益，激励运营管理服务费合计为超额净收入的 5%、10%。本项目设置运营管理服务费扣减机制，当不动产项目运营不及预期，将扣减运营管理机构收取的运营管理服务费。

同时，依据《基金指引》，基金管理人对运营管理机构以负面清单的形式进行考核，并根据考核情况扣减运营管理服务费。如某一年度因负面清单事宜扣减固定运营管理服务费累计超过 30 万元（不包括本数），视为当年考核不合格。运营考核结果连续两年不合格，则基金管理人可解聘、更换运营管理机构，并应当提交不动产基金份额持有人大会投票表决，且需经参加大会的不动产基金份额持有人所持表决权的二分之一以上表决通过。

3）运营管理机构已出具关于同业竞争和利益冲突防范措施的承诺函

根据《汇能新疆公司关于避免同业竞争的承诺函》《汇能广西公司关于避免同业竞争的承诺函》《汇能广西公司承诺及声明函》，汇能新疆公司和汇能广西公司承诺情况如下：

a. 汇能新疆公司承诺：汇能新疆公司和汇能新疆公司同一控制下的关联方在新疆维吾尔自治区区域内直接或通过其他方式间接持有或运营的风电项目分别位于伊犁哈萨克自治州、哈密市、克拉玛依市、巴音郭楞蒙古自治州，上述风电项目产生的电量均在新疆维吾尔自治区区域内消纳，或通过其他特高压线路外送其他省份，因此在电量消纳方面与北塔山风电项目不存在竞争关系，不属于构成直接竞争的风电项目。汇能新疆公司确认，截至目前，汇能新疆公司和汇能新疆公司同一控制下的关联方未正在建设、拟建设或规划建设其他通过吉泉直流外送，导致可能与北塔山风电项目产生竞争关系的风电项目。

b. 汇能广西公司承诺：汇能广西公司和汇能广西公司同一控制下的关联

方在广西壮族自治区境内直接或通过其他方式间接持有或运营的风电项目分别位于南宁市、北海市、桂林市及贺州市，具体名称为：富川协合新造风电项目、富川长广风电场工程项目、富川长春风电场工程项目、合浦西乌风电项目、灵川兰田风电项目。目前，我国正在推进电力市场化改革，市场化交易的电量比例在不断提高，根据南方电网区域、广西壮族自治区电力市场化交易规则，上述项目均完全参与市场化交易。在市场化交易过程中，不同发电企业可以向同一地区的购电客户进行电力销售，故本公司和本公司同一控制下的关联方在广西壮族自治区区域内直接或通过其他方式间接持有或运营的风电项目与富川协合风电项目存在竞争相同购电客户的可能性，存在一定的竞争关系，均构成竞争性项目。汇能广西公司确认，汇能广西公司和汇能广西公司同一控制下的关联方目前在广西壮族自治区内正在建设、拟建设、规划中的风电项目包括：灵川兰田风电场四期工程、钦南康熙岭长坡风电场、融安长安大将风电场、融安新安风电场、融安泗顶风电场、融安沙子风电场、融安桥板风电场、融安古青山风电场、融安浮石风电场、融安大良风电场、青秀刘南风电场、青秀枫木风电场、宾阳王灵镇横寨村分散式风电项目、灵川兰田风电场（二期）、兴宁昆仑坛勒风电场、宾阳王灵风电场项目、宾阳武陵风电场项目，上述项目后续均会与富川协合风电项目存在一定的竞争关系，均构成竞争性项目。

c. 汇能新疆公司、汇能广西公司承诺：本公司将制定或完善与同业竞争相关联的制度、规定。

d. 汇能新疆公司、汇能广西公司承诺：在本公司作为公募 REITs 的运营管理实施机构期间，将设立专项的运营管理团队为北塔山风电项目和富川协合风电项目服务，确保北塔山风电项目、富川协合风电项目在业务方面独立运营、确保隔离不同不动产项目之间的商业或其他敏感信息、避免不同不动产项目在运营管理方面的交叉和冲突。

e. 汇能新疆公司、汇能广西公司承诺：本公司将根据自身针对风力发电项目同类资产的既有管理规范和标准以及《运营管理服务协议》生效后针对同类资产制定的新的管理规范和标准，严格按照诚实信用、勤勉尽责、公平公正

的原则，以不低于本公司管理的其他同类资产的运营管理水平为北塔山风电项目和富川协合风电项目提供运营管理服务，在管理运营其他同类资产时，将公平公正对待不同的不动产项目，采取适当措施避免可能出现的利益冲突，充分保护基金份额持有人的利益。

f. 汇能新疆公司、汇能广西公司承诺：在本公司作为公募 REITs 的运营管理实施机构期间或在本公司或本公司同一控制下的关联方持有公募 REITs 份额期间，如本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待北塔山风电项目、富川协合风电项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用公募 REITs 运营管理实施机构的地位或利用该地位获得的信息作出不利于公募 REITs 而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

g. 汇能新疆公司、汇能广西公司承诺：如因北塔山风电项目、富川协合风电项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响公募 REITs 投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

h. 汇能广西公司承诺：南方电网广西电力调度控制中心将富川协合新造风电场工程项目、朝东风电项目和石家风电项目作为同一个调度场站管理，名称为“协合风电场”，本公司作为运营管理机构，承诺将平等对待包括朝东风电项目、石家风电项目在内的“协合风电场”各子项目，遵守公平原则执行调度机构下达的调度指令。

（十三）项目公司的财务状况分析

1、 财务状况分析

五家渠公司和富川协合公司 2023 年、2024 年及 2025 年度的财务报告已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2026]第 ZG211511 号和信会师报字[2026]第 ZG211491 号）。

（1）财务报表[62]

1）资产负债表

表 4-81　五家渠公司近三年末资产负债表

单位：人民币 万元

资产	2025 年末	2024 年末	2023 年末
流动资产：			
货币资金	186.82	85.32	2,738.48
应收票据	-	-	-
应收账款	10,081.05	9,607.85	8,651.08
预付款项	112.19	79.66	68.91
其他应收款	1.82	2.88	46.50
其他流动资产	3,077.69	4,516.20	4,388.75
流动资产合计	**13,459.57**	**14,291.93**	**15,893.73**
非流动资产：	-		
固定资产	50,452.75	53,669.00	56,880.16
其中：固定资产原价	66,811.32	66,808.71	66,801.27
累计折旧	16,358.57	13,139.71	9,921.11
在建工程	12.57	12.57	-
无形资产	296.90	311.87	326.84
递延所得税资产	46.30	43.68	39.58
其他非流动资产	1,343.23	2,329.70	-
非流动资产合计	**52,151.76**	**56,366.83**	**57,246.58**
资产总计	**65,611.32**	**70,658.76**	**73,140.31**
流动负债：	-		
短期借款	-	-	1,000.59
应付账款	1,625.03	1,129.40	475.05
应付职工薪酬	-	0.84	0.84
应交税费	0.64	13.60	0.71
其他应付款	5,980.70	5,979.59	5,979.58
一年内到期的非流动负债	4,024.64	4,079.42	4,076.37
流动负债合计	**11,631.01**	**11,202.86**	**11,533.15**
非流动负债：	-		
长期借款	33,500.00	41,700.00	45,711.54
非流动负债合计	**33,500.00**	41,700.00	45,711.54
负债合计	**45,131.01**	**52,902.86**	**57,244.69**

[62] 各项指标金额可能存在尾数差异，主要为四舍五入尾差造成，下同。

所有者权益（或股东权益）：	-		
实收资本（或股本）	15,000.00	15,000.00	15,000.00
实收资本（或股本）净额	15,000.00	15,000.00	15,000.00
资本公积	102.72	102.72	-
专项储备	332.83	264.41	187.08
盈余公积	1,142.15	876.55	708.53
其中：法定公积金	1,142.15	876.55	708.53
未分配利润	3,902.61	1,512.22	-
所有者权益（或股东权益）合计	**20,480.32**	**17,755.90**	**15,895.61**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**65,611.32**	**70,658.76**	**73,140.31**

表 4-82　富川协合公司近三年末资产负债表

单位：人民币 万元

资产	2025 年末	2024 年末	2023 年末
流动资产：			
货币资金	137.97	81.69	283.47
应收账款	6,910.25	9,130.27	7,798.20
预付款项	66.99	318.14	25.20
其他应收款	480.37	33.04	24.22
其他流动资产	5,217.95	2,200.88	-
流动资产合计	**12,813.52**	**11,764.01**	**8,131.09**
非流动资产：			
固定资产	41,148.45	44,449.00	47,725.41
其中：固定资产原价	69,472.83	69,431.06	69,308.22
累计折旧	28,324.39	24,982.07	21,582.81
在建工程	426.71	11.79	-
无形资产	553.94	566.68	579.42
长期待摊费用	1,593.95	1,632.05	1,670.15
递延所得税资产	30.50	38.86	32.07
其他非流动资产	175.38	-	-
非流动资产合计	**43,928.93**	**46,698.38**	**50,007.05**
资产总计	**56,742.45**	**58,462.39**	**58,138.14**
流动负债：			
应付账款	383.28	334.53	295.18
应付职工薪酬	1.79	1.79	3.06

应交税费	53.39	425.47	307.55
其他应付款	4,165.03	4,162.76	4,373.94
其中：应付股利	4,133.31	4,133.31	4,133.31
一年内到期的非流动负债	3,433.25	3,441.42	1,026.64
其他流动负债	1,008.48	1,246.12	1,072.84
流动负债合计	**9,045.22**	**9,612.09**	**7,079.20**
非流动负债：			
长期借款	25,223.60	28,651.20	33,812.80
长期应付款	-	-	-
非流动负债合计	**25,223.60**	**28,651.20**	**33,812.80**
负债合计	**34,268.82**	**38,263.29**	**40,892.00**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	14,050.00	14,050.00	14,050.00
国有法人资本	14,050.00	14,050.00	14,050.00
实收资本（或股本）净额	14,050.00	14,050.00	14,050.00
资本公积	40.64	40.64	-
专项储备	81.37	23.01	121.10
盈余公积	3,615.64	3,394.03	3,075.04
其中：法定公积金	3,615.64	3,394.03	3,075.04
未分配利润	4,685.97	2,691.42	-
所有者权益（或股东权益）合计	**22,473.63**	**20,199.09**	**17,246.13**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**56,742.45**	**58,462.39**	**58,138.14**

2）利润表

表 4-83　五家渠公司近三年利润表

单位：人民币 万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业总收入	**8,176.11**	**7,943.98**	**8,708.92**
其中：营业收入	8,176.11	7,943.98	8,708.92
二、营业总成本	**5,342.71**	**6,003.75**	**6,273.06**
其中：营业成本	4,342.89	4,679.79	4,406.69
税金及附加	4.02	2.55	3.56
销售费用	8.51	4.99	-
管理费用	25.29	7.27	83.93
财务费用	961.99	1,309.14	1,778.89

其中：利息费用	963.46	1,321.77	1,799.02
利息收入	2.41	13.74	20.51
加：投资收益（损失以“-”号填列）	53.96	23.64	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-17.45	-30.51	68.21
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**2,869.92**	**1,933.36**	**2,504.06**
加：营业外收入	-	-	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**2,869.92**	**1,933.36**	**2,504.06**
减：所得税费用	213.94	253.11	137.76
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**2,655.98**	**1,680.25**	**2,366.30**
（一）持续经营净利润	2,655.98	1,680.25	2,366.30
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**2,655.98**	**1,680.25**	**2,366.30**

表 4-84　富川协合公司近三年利润表

单位：人民币 万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业总收入	**6,952.00**	**9,687.64**	**11,618.05**
其中：营业收入	6,952.00	9,687.64	11,618.05
二、营业总成本	**5,996.46**	**6,545.31**	**8,212.68**
其中：营业成本	5,137.58	5,564.78	6,182.44
税金及附加	104.59	86.30	63.00
销售费用	-	1.11	64.00
管理费用	18.66	-	7.82
财务费用	735.63	893.13	1,895.43
其中：利息费用	735.14	896.6	1,917.27
利息收入	0.82	4.43	22.26
加：其他收益	546.17	453.16	435.06
投资收益（损失以“-”号填列）	75.25	13.62	506.08
信用减值损失（损失以“-”号填列）	55.75	-45.31	-29.01

资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**1,632.71**	**3,563.81**	**4,317.50**
加：营业外收入	920.67	1.52	5.00
其中：政府补助	-	-	5.00
减：营业外支出	-	-	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**2,553.38**	**3,565.33**	**4,322.50**
减：所得税费用	337.21	554.93	686.65
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**2,216.17**	**3,010.41**	**3,635.85**
（一）持续经营净利润	2,216.17	3,010.41	3,635.85
六、其他综合收益的税后净额	**-**	-	-
七、综合收益总额	**2,216.17**	**3,010.41**	**3,635.85**

3）现金流量表

表 4-85 五家渠公司近三年现金流量表

单位：人民币 万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	8,748.90	7,989.64	12,205.81
收到其他与经营活动有关的现金	3.01	13.85	78.50
经营活动现金流入小计	8,751.91	8,003.49	12,284.31
购买商品、接受劳务支付的现金	689.27	646.74	1,953.67
支付给职工及为职工支付的现金	0.27	-	3.89
支付的各项税费	334.54	227.29	199.77
支付其他与经营活动有关的现金	18.51	7.70	42.31
经营活动现金流出小计	1,042.59	881.73	2,199.65
经营活动产生的现金流量净额	**7,709.33**	**7,121.76**	**10,084.67**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	7,556.00	3,900.00	-

取得投资收益收到的现金	60.37	17.34	-
投资活动现金流入小计	7,616.37	3,917.34	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	-	8.41	-
投资支付的现金	6,003.00	7,353.00	-
投资活动现金流出小计	6,005.94	7,361.41	-
投资活动产生的现金流量净额	**1,610.43**	**-3,444.06**	**-**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	4,600.00
筹资活动现金流入小计	-	-	4,600.00
偿还债务支付的现金	8,200.00	5,000.00	10,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,018.25	1,330.85	1,767.54
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	9,218.25	6,330.85	12,267.54
筹资活动产生的现金流量净额	**-9,218.25**	**-6,330.85**	**-7,667.54**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**101.50**	**-2,653.16**	**2,417.13**
加：期初现金及现金等价物余额	85.32	2,738.48	321.35
六、期末现金及现金等价物余额	**186.82**	**85.32**	**2,738.48**

表 4-86　富川协合公司近三年现金流量表

单位：人民币 万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	10,131.62	10,355.75	12,206.55
收到其他与经营活动有关的现金	1,022.54	494.81	509.43
经营活动现金流入小计	11,154.16	10,850.55	12,715.98
购买商品、接受劳务支付的现金	1,812.41	2,324.90	2,982.80
支付给职工及为职工支付的现金	1.65	1.63	55.18
支付的各项税费	1,787.14	1,436.17	1,637.83
支付其他与经营活动有关的现金	9.05	804.68	48.58

经营活动现金流出小计	3,610.25	4,567.39	4,724.39
经营活动产生的现金流量净额	**7,543.91**	**6,283.17**	**7,991.59**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	7,700.00	-	-
取得投资收益收到的现金	52.69	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	5,363.56	20,536.44
投资活动现金流入小计	7,752.69	5,363.56	20,536.44
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	379.40	658.07	236.56
投资支付的现金	10,690.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	7,550.00	20,000.00
投资活动现金流出小计	11,069.40	8,208.07	20,236.56
投资活动产生的现金流量净额	**-3,316.71**	**-2,844.50**	**299.89**
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	-	-	60,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	2.96	-
筹资活动现金流入小计	-	2.96	60,000.00
偿还债务支付的现金	2,560.60	2,727.60	25,193.60
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,610.32	915.81	910.84
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	64,079.19
筹资活动现金流出小计	4,170.92	3,643.41	90,183.63
筹资活动产生的现金流量净额	**-4,170.92**	**-3,640.45**	**-30,183.63**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-**	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**56.28**	**-201.79**	**-21,892.15**
加：期初现金及现金等价物余额	81.69	283.47	22,175.62
六、期末现金及现金等价物余额	**137.97**	**81.69**	**283.47**

（2）主要报表科目分析

1）五家渠公司

①营业收入

a.营业收入构成

表 4-87　五家渠公司近三年营业收入构成

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
风力发电收入	8,176.11	100.00	7,943.98	100.00	8,708.92	100.00

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**8,176.11**	**100.00**	**7,943.98**	**100.00**	**8,708.92**	**100.00**

b.营业收入变动

2023 年度、2024 年度和 2025 年度，五家渠公司营业收入分别为 8,708.92 万元、7,943.98 万元和 8,176.11 万元。其中，2023-2025 年度营业收入波动下降，主要系受风资源等因素变动及限电率上升的影响导致电站结算电量变动所致。

②营业成本

a.营业成本构成

表 4-88　五家渠公司近三年营业成本构成

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费	3,218.86	74.12	3,218.60	68.78	3,218.46	73.04
财产保险费	32.24	0.74	33.43	0.71	35.02	0.79
安全生产费	134.16	3.09	145.63	3.11	175.36	3.98
摊销费用	14.97	0.34	14.97	0.32	14.97	0.34
运维费用及其他	942.66	21.71	1,267.16	27.08	962.88	21.85
合计	**4,342.89**	**100.00**	**4,679.79**	**100.00**	**4,406.69**	**100.00**

b.营业成本变动

2023 年度、2024 年度和 2025 年度，五家渠公司营业成本分别为 4,406.69 万元、4,679.79 万元和 4,342.89 万元。主要为风力发电机组、房屋建筑物、土地使用权及其他设备等资产的折旧摊销、财产保险费、安全生产费、运维费用及其他，营业成本在近三年内保持稳定。其中付现成本占营业成本的比例分别为 26.62%、30.90%和 25.54%，占比相对较小。

③期间费用（管理费用、财务费用）

表 4-89　五家渠公司近三年期间费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用	8.51	4.99	-
管理费用	25.29	7.27	83.93
财务费用	961.99	1,309.14	1,778.89
合计	**995.80**	**1,321.40**	**1,862.82**
期间费用占营业收入比重	12.18%	16.63%	21.39%

近三年，五家渠公司期间费用分别为 1,862.82 万元、1,321.40 万元和 995.80 万元；期间费用占营业收入比重分别为 21.39%、16.63%和 12.18%，期间费用整体占营业收入比重较低。期间费用中主要是财务费用。

a. 销售费用

表 4-90　五家渠公司近三年销售费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售服务费	8.51	4.99	-
合计	**8.51**	**4.99**	**-**

销售费用主要为销售服务费，近三年，五家渠公司的销售费用分别为 0 万元、4.99 万元和 8.51 万元。

b. 管理费用

表 4-91　五家渠公司近三年管理费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
安保服务费	-	2.18	-
聘请中介机构费	24.49	4.31	3.3
办公费	0.08	0.08	0.11
财产保险费	0.72	0.70	-
差旅费	-	-	52.65
后勤服务费	-	-	25.30
合计	**25.29**	**7.27**	**83.93**

管理费用为公司日常管理发生的各项费用支出，包括劳务费、安保服务费、聘请中介机构费、办公费、财产保险费、差旅费及后勤服务费。近三年，五家渠公司的管理费用分别为 83.93 万元、7.27 万元和 25.29 万元。由于业务安排，项目公司人员整体转移至汇能新疆公司，故 2023-2024 年度内管理费用

整体呈下降趋势。2025 年度，为开展公募 REITs 业务聘请中介机构而产生相关管理费用。

c. 财务费用

表 4-92　五家渠公司近三年财务费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息费用	963.46	1,321.77	1,799.02
减：利息收入	2.41	13.74	20.51
其他	0.94	1.11	0.38
合计	**961.99**	**1,309.14**	**1,778.89**

五家渠公司的财务费用主要系银行借款产生的利息支出。近三年，利息费用逐年下降，主要由于融资规模逐年缩小。此外，其他财务费用主要为公司日常交易过程中产生的手续费等其他财务费用。

④主要资产情况分析

表 4-93　五家渠公司近三年末的资产结构

单位：万元、%

科目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：						
货币资金	186.82	0.28	85.32	0.12	2,738.48	3.74
应收账款	10,081.05	15.36	9,607.85	13.60	8,651.08	11.83
预付款项	112.19	0.17	79.66	0.11	68.91	0.09
其他应收款	1.82	0.00	2.88	0.00	46.50	0.06
其他流动资产	3,077.69	4.69	4,516.20	6.39	4,388.75	6.00
流动资产合计	**13,459.57**	**20.51**	**14,291.93**	**20.23**	**15,893.73**	**21.73**
非流动资产：						
固定资产	50,452.75	76.90	53,669.00	75.96	56,880.16	77.77
在建工程	12.57	0.02	12.57	0.02	-	-
无形资产	296.90	0.45	311.87	0.44	326.84	0.45
递延所得税资产	46.30	0.07	43.68	0.06	39.58	0.05
其他非流动资产	1,343.23	2.05	2,329.70	3.30	-	-
非流动资产合计	**52,151.76**	**79.49**	**56,366.83**	**79.77**	**57,246.58**	**78.27**
资产总计	**65,611.32**	**100.00**	**70,658.76**	**100.00**	**73,140.31**	**100.00**

近三年末，五家渠公司的总资产规模分别为 73,140.31 万元、70,658.76

万元和 65,611.32 万元，整体呈现降低趋势。近三年末公司流动资产占比分别为 21.73%、20.23%和 20.51%，非流动资产占比分别为 78.27%、79.77%和 79.49%。公司非流动资产规模整体呈下降趋势，主要原因为固定资产规模随折旧逐年下降。

a.流动资产

近三年末，五家渠公司的流动资产规模分别为 15,893.73 万元、14,291.93 万元和 13,459.57 万元，呈现下降趋势。目前五家渠公司的流动资产中占比较高的是应收账款、其他流动资产，近三年末，应收账款占总资产比重分别为 11.83%、13.60%、15.36%，其他流动资产占总资产比重分别为 6.00%、6.39%、4.69%。

a)货币资金

表 4-94　五家渠公司近三年末货币资金情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
银行存款	186.82	85.32	2,738.48
合计	**186.82**	**85.32**	**2,738.48**

五家渠公司的货币资金为银行存款。近三年末，五家渠公司的货币资金余额分别为 2,738.48 万元、85.32 万元和 186.82 万元，占资产总额的比例分别为 3.74%、0.12%和 0.28%。2023 年至 2025 年，五家渠公司货币资金整体呈下降趋势，主要系偿还外部银行借款及对汇能进行委贷并产生投资收益共同所致。

b)应收账款

表 4-95　五家渠公司近三年末应收账款余额情况

单位：万元

单位名称	2025 年末	2024 年末	2023 年末
国网新疆电力有限公司奇台县供电公司	10,081.05	9,607.85	8,651.08
合计	**10,081.05**	**9,607.85**	**8,651.08**

近三年末，五家渠公司的应收账款余额分别为 8,651.08 万元、9,607.85 万

元和 10,081.05 万元，占资产总额的比例分别为 11.83%、13.60%和 15.36%。五家渠公司已纳入国家电网有限公司 2023 年补贴清单（第一批）中，五家渠公司应收账款余额主要为应收新能源补贴款，新能源补贴款受国家政策影响收回进度较为缓慢，因此导致五家渠公司应收账款余额逐年增长。2025 年末，五家渠公司应收账款余额较 2024 年末上涨，主要是由于 2025 年回款节奏较上年放缓所致。

表 4-96　五家渠公司近三年末应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	2025 年末	2024 年末	2023 年末
1 年以内（含 1 年）	4,573.07	4,606.03	5,021.20
1 至 2 年（含 2 年）	4,398.60	4,791.36	3,629.88
2 至 3 年（含 3 年）	1,109.38	210.46	-
3 年以上	-	-	-
合计	**10,081.05**	**9,607.85**	**8,651.08**

c)其他流动资产

表 4-97　五家渠公司近三年末其他流动资产的情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
待抵扣进项税	1,072.05	1,055.49	4,388.75
委托贷款	1,904.54	3,460.71	-
预缴税金	101.09	-	-
合计	**3,077.69**	**4,516.20**	**4,388.75**

五家渠公司的其他流动资产由待抵扣进项税和委托贷款构成，近三年末，五家渠公司的其他流动资产分别为 4,388.75 万元、4,516.20 万元和 3,077.69 万元，占总资产比重分别为 6.00%、6.39%和 4.69%。其中，待抵扣进项税为项目建设期间形成的税额，随项目持续运营逐步抵扣，导致其金额逐年递减；而 2024 年委托贷款的产生则源于公司整体资金安排需求；2025 年委托贷款余额较 2024 年末减少的原因主要为五家渠公司对中核汇能发放的委托贷款余额减少。

b.非流动资产

近三年末，五家渠公司的非流动资产规模分别为 57,246.58 万元、56,366.83 万元和 52,151.76 万元，五家渠公司非流动资产稳定下降，主要系固定资产每年折旧和摊销所致。目前五家渠公司的非流动资产中占比较高的主要为固定资产。

a)固定资产

近三年末，五家渠公司的固定资产金额分别为 56,880.16 万元、53,669.00 万元和 50,452.75 万元，占总资产比重分别为 77.77%、75.96%和 76.90%。基于五家渠公司的行业性质，资产中呈现出固定资产占比较高的特点。近三年末固定资产规模逐年下降，主要系在报告期内五家渠公司机器设备等固定资产逐年计提折旧所致。

表 4-98　五家渠公司近一期固定资产变动表

单位：万元

项目	2024 年末	本期增加	本期减少	2025 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	66,808.71	2.61	-	66,811.32
其中：房屋及建筑物	24,762.18	-	-	24,762.18
机器设备	41,996.40	-	-	41,996.40
运输工具	40.30	-	-	40.30
办公设备	9.82	2.61	-	12.43
二、累计折旧合计	13,139.71	3,218.86	-	16,358.57
其中：房屋及建筑物	4,383.99	1,031.62	-	5,415.61
机器设备	8,721.17	2,177.44	-	10,898.61
运输工具	28.01	7.71	-	35.72
办公设备	6.53	2.09	-	8.63
三、固定资产账面净值合计	53,669.00	-	-	50,452.75
其中：房屋及建筑物	20,378.19	-	-	19,346.58
机器设备	33,275.23	-	-	31,097.79
运输工具	12.29	-	-	4.58
办公设备	3.29	-	-	3.80
四、减值准备合计	-	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-
运输工具	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-

五、固定资产账面价值合计	53,669.00	-	-	50,452.75
其中：房屋及建筑物	20,378.19	-	-	19,346.58
机器设备	33,275.23	-	-	31,097.79
运输工具	12.29	-	-	4.58
办公设备	3.29	-	-	3.80

截至 2024 年末，固定资产账面价值为 53,669.00 万元，占五家渠公司资产的 75.96%，其中房屋及建筑物账面价值为 20,378.19 万元，机器设备账面价值为 33,275.23 万元，运输工具及办公设备的账面价值为 15.58 万元。2025 年末，固定资产账面价值为 50,452.75 万元，占五家渠公司资产的 76.90%，其中房屋及建筑物账面价值为 19,346.58 万元，机器设备账面价值为 31,097.79 万元，运输工具及办公设备的账面价值为 8.38 万元。

b)无形资产

近三年末，五家渠公司的无形资产金额分别为 326.84 万元、311.87 万元和 296.90 万元，分别占总资产比重为 0.45%、0.44%和 0.45%。近三年五家渠公司的无形资产规模较为稳定，变动主要系在报告期内五家渠公司的风机机组、升压站所占用的国有建设用地使用权摊销所致。

c)其他非流动资产

近三年末，五家渠公司的其他非流动资产金额分别为 0 万元、2,329.70 万元和 1,343.23 万元，分别占总资产比重为 0%、3.30%和 2.05%。2024 年末起，五家渠公司的其他非流动资产规模大幅增长，2024 年末该款项性质为超过一年的待抵扣工程进项税额，2025 年末该款项绝大部分为超过一年的待抵扣工程进项税额，少部分为预付长期资产采购款。

⑤主要负债情况

表 4-99　五家渠公司近三年末负债情况

单位：万元、%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
短期借款	-	-	-	-	1,000.59	1.75
应付账款	1,625.03	3.60	1,129.40	2.13	475.05	0.83
应付职工薪酬	-	-	0.84	0.00	0.84	0.00

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	0.64	0.00	13.60	0.03	0.71	0.00
其他应付款	5,980.70	13.25	5,979.59	11.30	5,979.59	10.45
一年内到期的非流动负债	4,024.64	8.92	4,079.42	7.71	4,076.37	7.12
流动负债合计	**11,631.01**	**25.77**	**11,202.86**	**21.18**	**11,533.15**	**20.15**
非流动负债：						
长期借款	33,500.00	74.23	41,700.00	78.82	45,711.54	79.85
非流动负债合计	**33,500.00**	**74.23**	**41,700.00**	**78.82**	**45,711.54**	**79.85**
负债合计	**45,131.01**	**100.00**	**52,902.86**	**100.00**	**57,244.69**	**100.00**

近三年末，五家渠公司的总负债规模分别为 57,244.69 万元、52,902.86 万元和 45,131.01 万元，整体呈现降低趋势。近三年末公司流动负债占总负债的比重分别为 20.15%、21.18%和 25.77%，非流动负债占总负债的比重分别为 79.85%、78.82%和 74.23%。五家渠公司非流动负债占比高，但比例逐年下降，主要原因为逐年偿还长期借款。

a.流动负债

近三年末，五家渠公司流动负债总额分别为 11,533.15 万元、11,202.86 万元和 11,631.01 万元。近三年末，五家渠公司的流动负债中占比较高的是应付账款、其他应付款及一年内到期的流动负债，其中应付账款占总负债比重分别为 0.83%、2.13%、3.60%；其他应付款占总负债比重分别为 10.45%、11.30%、13.25%；一年内到期的流动负债占总负债比重分别为 7.12%、7.71%、8.92%。其中其他应付款主要为应付股利，一年内到期的流动负债主要为五家渠公司对外融资的长期借款。

a)短期借款

近三年末，五家渠公司短期借款分别为 1,000.59 万元、0 万元和 0 万元，占负债总额比重分别为 1.75%、0%和 0%。五家渠公司短期借款 2024 年末大幅减少，主要系五家渠公司偿还全部银行贷款所致。截至 2025 年 12 月 31 日，五家渠公司无短期借款余额。

b)应付账款

近三年末，五家渠公司的应付账款分别为 475.05 万元、1,129.40 万元和 1,625.03 万元，占负债总额比重分别为 0.83%、2.13%和 3.60%。截至 2024 年

12 月末，公司应付账款较上年末增加约 654.35 万元，主要系五家渠公司 2024 年新增的项目运维款尚未支付所致；2025 年末，五家渠公司的应付账款余额较 2024 年末增长，主要为已确认尚未支付的运营管理费用。

c)其他应付款

表 4-100　五家渠公司近三年末其他应付款的情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
应付股利	5,976.77	5,976.77	5,976.77
其他应付款项	3.93	2.82	2.81
合计	**5,980.70**	**5,979.59**	**5,979.58**

近三年末，五家渠公司其他应付款余额分别为 5,979.58 万元 5,979.59 万元和 5,980.70 万元，占总负债比重分别为 10.45%、11.30%和 13.25%。

近三年末，五家渠公司其他应付款主要为应付股利，该应付股利将于本专项计划成立后完成向股东支付。

d)一年内到期的非流动负债

表 4-101　五家渠公司近三年末一年内到期的非流动负债的情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
一年内到期的长期借款	4,024.64	4,079.42	4,076.37
合计	**4,024.64**	**4,079.42**	**4,076.37**

近三年末，五家渠公司一年内到期的非流动负债分别为 4,076.37 万元、4,079.42 万元和 4,024.64 万元，占总负债比重分别为 7.12%、7.71%和 8.92%。五家渠公司一年内到期的非流动负债主要是项目公司对外融资。本专项计划成立后，项目公司将清偿全部对外融资。

b.非流动负债

近三年末，五家渠公司非流动负债总额分别为 45,711.54 万元、41,700.00 万元和 33,500.00 万元，占总负债比重分别为 79.85%、78.82%和 74.23%。非流动负债均为长期借款。

a)长期借款

表 4-102　五家渠公司近三年末长期借款的情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
质押借款	33,500.00	41,700.00	45,711.54
合计	**33,500.00**	**41,700.00**	**45,711.54**

五家渠公司长期借款类别为质押借款，贷款单位为中国工商银行股份有限公司五家渠支行。该借款以北塔山风电项目项下电费收费权作为质押，针对五家渠公司存续的长期借款（包括一年内到期的长期借款）余额，将于不动产基金发行后使用募集资金偿还。

表 4-103　五家渠公司近三年末长期借款贷款单位

单位：万元

贷款单位	2025 年末	2024 年末	2023 年末	质押物
中国工商银行股份有限公司五家渠支行	33,500.00	41,700.00	45,711.54	电费收费权及项下全部应收账款
合计	**33,500.00**	**41,700.00**	**45,711.54**	

⑥主要财务指标分析

a.偿债能力分析

表 4-104　五家渠公司近三年偿债能力分析[63]

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
流动比率	1.16	1.28	1.38
速动比率	1.16	1.28	1.38
资产负债率	68.79%	74.87%	78.27%
EBIT 利息保障倍数	3.98	2.46	2.39

短期偿债能力来看，近三年末，五家渠公司的流动比率分别为 1.38、1.28 及 1.16；速动比率分别为 1.38、1.28 及 1.16，短期偿债能力较强，出现偿付困难的可能性较低。

从长期偿债能力来看，近三年末，五家渠公司的资产负债率分别为 78.27%、74.87%及 68.79%，报告期内整体呈现下降趋势，主要是因为风电场

[63] 注：各主体相关财务指标计算公式为：资产负债率=总负债/总资产*100%，流动比率=流动资产/流动负债，速动比率=（流动资产-存货）/流动负债。

持续盈利、经营现金流入稳定、五家渠公司依据还款计划逐年偿还外部借款负债。近三年，五家渠公司的 EBIT 利息保障倍数分别为 2.39、2.46 及 5.27，出现利息偿付困难的可能性很低。

b.盈利能力分析

表 4-105　五家渠公司近三年盈利能力分析[64]

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	8,176.11	7,943.98	8,708.92
营业成本	4,342.89	4,679.79	4,406.69
利润总额	2,869.92	1,933.36	2,504.06
净利润	2,655.98	1,680.25	2,366.30
毛利率	46.88%	41.09%	49.40%
净利率	32.48%	21.15%	27.17%
总资产收益率	3.90%	2.34%	3.15%
净资产收益率	13.89%	9.99%	13.42%

近三年，五家渠公司毛利率分别为 49.40%、41.09%及 46.88%，净利率分别为 27.17%、21.15%及 32.48%，五家渠公司经营状况良好，毛利率和净利率总体保持较高水平。其中，2023-2025 年毛利率均保持 40%以上，2024 年度由于营业收入出现下降，当年毛利率、净利率均出现一定程度下滑。

近三年，五家渠公司总资产收益率分别为 3.15%、2.34%及 3.90%，净资产收益率分别为 13.42%、9.99%和 13.89%，回报率水平整体良好。

c.现金流量分析

表 4-106　五家渠公司近三年现金流量分析

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动现金流入小计	8,751.91	8,003.49	12,284.31
经营活动现金流出小计	1,042.59	881.73	2,199.65
经营活动产生的现金流量净额	**7,709.33**	**7,121.76**	**10,084.67**
投资活动现金流入小计	7,616.37	3,917.34	-
投资活动现金流出小计	6,005.94	7,361.41	-

[64] 注：各主体相关财务指标计算公式为：毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；总资产收益率=净利润/[（期初总资产+期末总资产）/2]；净资产收益率=净利润/[（期初净资产+期末净资产）/2]。

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
投资活动产生的现金流量净额	**1,610.43**	**-3,444.06**	**-**
筹资活动现金流入小计	-	-	4,600.00
筹资活动现金流出小计	9,218.25	6,330.85	12,267.54
筹资活动产生的现金流量净额	**-9,218.25**	**-6,330.85**	**-7,667.54**
现金及现金等价物净增加额	**101.50**	**-2,653.16**	**2,417.13**
加：期初现金及现金等价物余额	85.32	2,738.48	321.35
期末现金及现金等价物余额	**186.82**	**85.32**	**2,738.48**

近三年，五家渠公司经营活动现金流量净额分别为 10,084.67 万元、7,121.76 万元及 7,709.33 万元，现金流量充足宽裕但呈现较大波动。其中 2024 年的经营活动现金流量净额相比 2023 年大幅降低，主要系 2023 年度收回国补应收账款金额较高。报告期内各年度息税折旧摊销前利润与经营性净现金流之间的差异主要系国补回款的影响所致。

近三年，五家渠公司投资活动现金流量发生额主要为与中核汇能之间委托贷款的发放与收回。

近三年，五家渠公司筹资活动产生的现金净流出主要为偿还借款所支付的本金及利息。

⑦期后事项、或有事项及其他重要事项

五家渠公司已于 2026 年 1 月 1 日将以下资产转让予中核汇能新疆能源开发有限公司：（1）位于新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场的中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目 110kV 送出线路；（2）位于同一地点的中机国能六师北塔山牧场 220kV 升压汇集站工程相应投资占比份额的相关资产。截至 2025 年 12 月 31 日，上述资产涉及的会计科目及账面价值如下：固定资产原值 2,336.45 万元，账面价值为 1,779.83 万元；无形资产原值 169.38 万元，账面价值为 127.19 万元。

2）富川协合公司

①营业收入

a)营业收入构成

表 4-107　富川协合公司近三年营业收入构成

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
风力发电收入	6,951.62	99.99	9,686.56	99.99	11,618.05	100.00
其他收入	0.37	0.01	1.08	0.01	-	-
合计	**6,952.00**	**100.00**	**9,687.64**	**100.00**	**11,618.05**	**100.00**

b)营业收入变动

2023 年度、2024 年度和 2025 年度，富川协合公司营业收入分别为 11,618.05 万元、9,687.64 万元和 6,952.00 万元。总体呈下降趋势，主要系受政策影响，富川协合公司所发电量参与电力市场化交易的比例增加，但交易均价低于地方燃煤标杆电价，致使富川协合公司整体营业收入有所下降；同时富川协合风电项目受风资源波动影响及项目的限电率上升导致结算电量减少从而对营业收入造成一定影响。

②营业成本

a)营业成本构成

表 4-108　富川协合公司近三年营业成本构成

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
折旧费	3,342.32	65.06	3,334.92	59.93	3,327.66	53.82
财产保险费	39.34	0.77	35.42	0.64	10.38	0.17
安全生产费	160.30	3.12	181.18	3.26	185.14	2.99
摊销费用	50.84	0.99	50.84	0.91	50.84	0.82
运维费用及其他	1,544.78	30.07	1,962.42	35.26	2,608.42	42.19
合计	**5,137.58**	**100.00**	**5,564.78**	**100.00**	**6,182.44**	**100.00**

b)营业成本变动

2023 年度、2024 年度和 2025 年度，富川协合公司营业成本分别为 6,182.44 万元、5,564.78 万元和 5,137.58 万元。主要为风力发电机组、房屋建筑物、土地使用权及其他设备等资产的折旧摊销、财产保险费、安全生产费、运维费用及其他。其中，2024 年度营业成本同比下降 9.99%，2025 年度营业成本同比下降 7.68%，均主要由于当年度的生产运维费有所下降导致。

③期间费用（销售费用、管理费用、财务费用）

表 4-109　富川协合公司近三年期间费用情况

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用	-	1.11	64.00
管理费用	18.66	-	7.82
财务费用	735.63	893.13	1,895.43
合计	**754.29**	**894.24**	**1,967.25**
期间费用占营业收入比重	**10.85%**	**9.23%**	**16.93%**

近三年，富川协合公司期间费用分别为 1,967.25 万元、894.24 万元和 754.29 万元；期间费用占营业收入比重分别为 16.93%、9.23%和 10.85%，期间费用整体占营业收入比重较低。期间费用中主要是财务费用。

a)销售费用

表 4-110　富川协合公司近三年销售费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售服务费	-	1.11	64.00
合计	**-**	**1.11**	**64.00**

近三年，富川协合公司的销售费用分别为 64.00 万元、1.11 万元和 0 万元，均是销售服务费。变动原因主要系富川协合公司委托第三方进行电力营销的费用受广西电力交易市场波动造成的影响。

b)管理费用

表 4-111　富川协合公司近三年管理费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
聘请中介机构费	-	-	5.18
职工薪酬	-	-	2.52
其他	18.66	-	0.12
合计	**18.66**	**-**	**7.82**

管理费用为公司日常管理发生的各项费用支出，包括聘请中介机构费、管理人员职工薪酬及其他。近三年，富川协合公司的管理费用分别为 7.82 万

元、0 万元和 18.66 万元。主要变动原因为富川协合公司自 2023 年开始由中核汇能广西公司进行集约化管理，公司所有人员都转移至中核汇能广西公司，富川协合公司不再自行发生管理费用。2025 年，管理费用中其他费用主要系为中核汇能下属汇智公司提供的商务管理服务费用。

c)财务费用

表 4-112　富川协合公司近三年财务费用及构成

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息费用	735.14	896.60	1,917.27
减：利息收入	0.82	4.43	22.26
其他	1.31	0.96	0.43
合计	**735.63**	**893.13**	**1,895.43**

近三年，富川协合公司的财务费用分别为 1,895.43 万元、893.13 万元和 735.63 万元。变动原因主要系富川协合公司通过长期借款置换了融资租赁款项，降低融资成本。

④近三年内重大投资收益及政府补助情况

a)其他收益

表 4-113　富川协合公司近三年其他收益情况

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
政府补助	546.17	453.15	435.04
手续费返还	-	0.01	0.02
合计	**546.17**	**453.16**	**435.06**

近三年，富川协合公司的其他收益分别为 435.06 万元、453.16 万元和 546.17 万元，均主要为政府补助收入。

b)投资收益

表 4-114　富川协合公司近三年投资收益情况

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
委托贷款的利息收入	75.25	13.62	506.08
合计	**75.25**	**13.62**	**506.08**

近三年，富川协合公司的投资收益分别为 506.08 万元、13.62 万元和 75.25 万元。2023 年，投资收益金额主要是由于收到提供给中核汇能的委托贷款利息收入，2023 年度富川协合公司向中核汇能提供了 2 亿元委托贷款，2024 年富川协合公司提供委托贷款的金额骤降，故委托贷款产生的利息收入金额大幅下降。

⑤主要资产情况分析

表 4-115　富川协合公司近三年末的资产结构

单位：万元、%

科目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：						
货币资金	137.97	0.24	81.69	0.14	283.47	0.49
应收账款	6,910.25	12.18	9,130.27	15.62	7,798.20	13.41
预付款项	66.99	0.12	318.14	0.54	25.20	0.04
其他应收款	480.37	0.85	33.04	0.06	24.22	0.04
其他流动资产	5,217.95	9.20	2,200.88	3.76	-	0.00
流动资产合计	**12,813.52**	**22.58**	**11,764.01**	**20.12**	**8,131.09**	**13.99**
固定资产	41,148.45	72.52	44,449.00	76.03	47,725.41	82.09
在建工程	426.71	0.75	11.79	0.02	-	0.00
无形资产	553.94	0.98	566.68	0.97	579.42	1.00
长期待摊费用	1,593.95	2.81	1,632.05	2.79	1,670.15	2.87
递延所得税资产	30.50	0.05	38.86	0.07	32.07	0.06
其他非流动资产	175.38	0.31	-	-	-	-
非流动资产合计	**43,928.93**	**77.42**	**46,698.38**	**79.88**	**50,007.05**	**86.01**
资产总计	**56,742.45**	**100.00**	**58,462.39**	**100.00**	**58,138.14**	**100.00**

近三年末，富川协合公司的总资产规模分别为 58,138.14 万元、58,462.39 万元和 56,742.45 万元，整体较稳定。近三年末富川协合公司流动资产占总资产的比重分别为 13.99%、20.12%和 22.58%，非流动资产占总资产的比重分别为 86.01%、79.88%和 77.42%。公司非流动资产占比高，2024 年及 2025 年末，非流动资产占比下降主要系机组设备等固定资产折旧所致。

a.流动资产

近三年末，富川协合公司的流动资产规模分别为8,131.09万元、11,764.01万元和 12,813.52 万元，总体呈上升趋势。目前富川协合公司的流动资产中占比较高的是应收账款，其总资产比重分别为 13.41%、15.62%和 12.18%。

a)货币资金

表 4-116　富川协合公司近三年末的货币资金情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
银行存款	137.97	81.69	283.47
合计	**137.97**	**81.69**	**283.47**

富川协合公司的货币资金为银行存款。近三年末，富川协合公司的货币资金余额分别为 283.47 万元、81.69 万元和 137.97 万元，占资产总额的比例分别为 0.49%、0.14%和 0.24%，整体占总资产比例较小。

b)应收账款

表 4-117　富川协合公司近三年末的应收账款情况

单位：万元

单位名称	2025 年末	2024 年末	2023 年末
广西电网有限责任公司	6,910.25	9,130.27	7,798.20
合计	**6,910.25**	**9,130.27**	**7,798.20**

近三年末，富川协合公司的应收账款余额分别为 7,798.20 万元、9,130.27 万元和 6,910.25 万元，占资产总额的比例分别为 13.41%、15.62%和 12.18%。富川协合公司已于 2020 年已被列入广西壮族自治区（广西电网有限责任公司供电区域内）首批可再生能源发电项目补贴清单（第二阶段）、可再生能源电价附加补贴清单申报发电项目复核通过项目清单（首批补贴清单第二阶段），并已列入南方电网区域第一批可再生能源发电补贴合规项目清单（含地方电网项目）中，富川协合公司应收账款余额主要为应收国补款，国补款受国家政策影响收回进度较为缓慢。

表 4-118　富川协合公司近三年末应收账款账龄情况

单位：万元

账龄	2025 年末	2024 年末	2023 年末
1 年以内（含 1 年）	3,017.08	4,428.43	4,957.80

账龄	2025 年末	2024 年末	2023 年末
1 至 2 年（含 2 年）	3,671.08	4,071.48	2,840.40
2 至 3 年（含 3 年）	222.09	630.36	-
3 年以上	-	-	-
合计	**6,910.25**	**9,130.27**	**7,798.20**

c)其他流动资产

表 4-119　富川协合公司近三年末其他流动资产情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
委托贷款	5,217.95	2,200.88	-
合计	**5,217.95**	**2,200.88**	**-**

富川协合公司目前其他流动资产主要为委托贷款，近三年末，富川协合公司的其他流动资产分别为 0 万元、2,200.88 万元和 5,217.95 万元，占总资产比重分别为 0%、3.76%和 9.20%。2024 年度新增委托贷款主要系项目公司资金统筹安排的原因。

b.非流动资产

近三年末，富川协合公司非流动资产金额分别为 50,007.05 万元、46,698.38 万元和 43,928.93 万元，富川协合公司非流动资产稳定下降主要系固定资产每年折旧和摊销所致。目前富川协合公司的非流动资产中占比较高的主要为固定资产。

a)固定资产

近三年末，富川协合公司的固定资产金额分别为 47,725.41 万元、44,449.00 万元和 41,148.45 万元，分别占总资产的比重为 82.09%、76.03%和 72.52%。基于富川协合公司的行业性质，资产中呈现出固定资产占比较高的特点。近三年固定资产规模逐年下降，主要系在报告期内富川协合公司机器设备等固定资产逐年计提折旧所致。

表 4-120　富川协合公司近一期固定资产的变动情况

单位：万元

项目	2024 年末	本期增加	本期减少	2025 年 12 月 31 日
一、账面原值合计：	69,431.06	41.77	-	69,472.83

其中：土地资产	-	-	-	-
房屋及建筑物	4,295.61	-	-	4,295.61
机器设备	65,005.04	40.09	-	65,045.13
运输工具	52.18	-	-	52.18
办公设备	78.23	1.68	-	79.91
二、累计折旧合计：	24,982.07	3,342.32	-	28,324.39
房屋及建筑物	1,522.83	222.12	-	1,744.95
机器设备	23,385.23	3,109.97	-	26,495.20
运输工具	11.67	6.33	-	18.00
办公设备	62.34	3.90	-	66.24
三、固定资产账面净值合计	44,449.00	-	-	41,148.45
其中：土地资产	-	-	-	-
房屋及建筑物	2,772.78	-	-	2,550.66
机器设备	41,619.81	-	-	38,549.93
运输工具	40.51	-	-	34.19
办公设备	15.89	-	-	13.67
四、减值准备合计	-	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-
运输工具	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-
五、固定资产账面价值合计	44,449.00	-	-	41,148.45
房屋及建筑物	2,772.78	-	-	2,550.66
机器设备	41,619.81	-	-	38,549.93
运输工具	40.51	-	-	34.19
办公设备	15.89	-	-	13.67

截至 2024 年末，固定资产账面价值为 44,449.00 万元，占富川协合公司总资产的 76.03%，其中房屋及建筑物账面价值为 2,772.78 万元，机器设备账面价值为 41,619.81 万元，运输工具及办公设备的账面价值为 56.40 万元。2025 年末，固定资产账面价值为 41,148.45 万元，占富川协合公司总资产的 72.52%，其中房屋及建筑物账面价值为 2,550.66 万元，机器设备账面价值为 38,549.93 万元，运输工具及办公设备的账面价值为 47.85 万元。

b)无形资产

截至 2023 年末、2024 年末及 2025 年末，富川协合公司的无形资产金额分别为 579.42 万元、566.68 万元和 553.94 万元，分别占总资产的比重为 1.00%、0.97%和 0.98%。近三年末富川协合公司的无形资产规模较为稳定，变动主要系在报告期内富川协合公司的风机机组、升压站所占用的国有建设用地使用权摊销所致。

c)长期待摊费用

截至 2023 年末、2024 年末及 2025 年末，富川协合公司的长期待摊费用金额分别为 1,670.15 万元、1,632.05 万元和 1,593.95 万元，分别占总资产的比重为 2.87%、2.79%和 2.81%。长期待摊费用主要为项目建设征地费用，近三年末长期待摊费用按期计提摊销逐年减少。

⑥主要负债情况

表 4-121　富川协合公司近三年期末的负债结构

单位：万元、%

科目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债：						
应付账款	383.28	1.12	334.53	0.87	295.18	0.72
应付职工薪酬	1.79	0.01	1.79	0.00	3.06	0.01
应交税费	53.39	0.16	425.47	1.11	307.55	0.75
其他应付款	4,165.03	12.15	4,162.76	10.88	4,373.94	10.70
一年内到期的非流动负债	3,433.25	10.02	3,441.42	8.99	1,026.64	2.51
其他流动负债	1,008.48	2.94	1,246.12	3.26	1,072.84	2.62
流动负债合计	**9,045.22**	**26.39**	**9,612.09**	**25.12**	**7,079.20**	**17.31**
长期借款	25,223.60	73.61	28,651.20	74.88	33,812.80	82.69
非流动负债合计	**25,223.60**	**73.61**	**28,651.20**	**74.88**	**33,812.80**	**82.69**
负债合计	**34,268.82**	**100.00**	**38,263.29**	**100.00**	**40,892.00**	**100.00**

近三年末，富川协合公司的总负债规模分别为 40,892.00 万元、38,263.29 万元和 34,268.82 万元，整体呈波动降低趋势。近三年末富川协合公司流动负债占总负债的比重分别为 17.31%、25.12%和 26.39%，非流动负债占总负债的比重分别为 82.69%、74.88%和 73.61%。富川协合公司非流动负债占比高，但比例逐年下降，主要系偿还长期应付融资租赁款及逐年偿还长期借款所致。

a.流动负债

近三年末，富川协合公司流动负债总额分别为 7,079.20 万元、9,612.09 万元和 9,045.22 万元；其中主要占比较高的为其他应付款和一年内到期的非流动负债，其占总负债的比重分别为 10.70%、10.88%、12.15%及 2.51%、8.99%、10.02%。其他应付款主要为应付股利，一年内到期的非流动负债主要为富川协合公司对外融资的长期借款。

a)其他应付款

表 4-122　富川协合公司近三年末其他应付款情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
应付利息	-	-	-
应付股利	4,133.31	4,133.31	4,133.31
其他应付款项	31.72	29.45	240.63
合计	**4,165.03**	**4,162.76**	**4,373.94**

近三年末，富川协合公司的其他应付款分别为 4,373.94 万元、4,162.76 万元和 4,165.03 万元，占负债总额比例分别为 10.70%、10.88%和 12.15%。其他应付款主要为应付股利，应付股利将于本专项计划成立后完成向股东支付。

b)一年内到期的非流动负债

表 4-123　富川协合公司近三年末非流动负债情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
一年内到期的长期借款	3,433.25	3,441.42	1,026.64
合计	**3,433.25**	**3,441.42**	**1,026.64**

近三年末，富川协合公司一年内到期的非流动负债分别为 1,026.64 万元、3,441.42 万元和 3,433.25 万元，占总负债比重分别为 2.51%、8.99%和 10.02%。变动原因主要为富川协合公司对外融资。本专项计划成立后，富川协合公司将清偿全部对外融资。

a.非流动负债

a)长期借款

表 4-124　富川协合公司近三年末长期借款情况

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
质押借款	10,398.00	12,132.00	15,600.00
信用借款	14,825.60	16,519.20	18,212.80
合计	**25,223.60**	**28,651.20**	**33,812.80**

富川协合公司长期借款类别为质押借款和信用借款，贷款单位分别为中信银行股份有限公司南宁分行、中国邮政储蓄银行股份有限公司广西壮族自治区贺州市分行以及中国农业银行股份有限公司富川瑶族自治县支行。质押借款富川协合风电项目项下电费收费权作为质押，针对富川协合公司存续的长期借款（包括一年内到期的长期借款）余额，将于不动产基金发行后使用募集资金偿还。

⑦主要财务指标分析

a.偿债能力分析

表 4-125　富川协合公司近三年偿债能力分析

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
流动比率	1.42	1.22	1.15
速动比率	1.42	1.22	1.15
资产负债率	60.39%	65.45%	70.34%
EBIT 利息保障倍数	4.47	4.98	3.25

短期偿债能力来看，近三年末，富川协合公司的流动比率分别为 1.15、1.22 及 1.42；速动比率分别为 1.15、1.22 及 1.42，近三年期内维持较高水平，短期偿债能力较强，出现偿付困难的可能性较低。

从长期偿债能力来看，近三年末，富川协合公司的资产负债率分别为 70.34%、65.45%及 60.39%，报告期内稳步下降，主要是因为风电场持续盈利、经营现金流入稳定、富川协合公司依据还款计划逐年偿还外部借款负债。近三年，富川协合公司的 EBIT 利息保障倍数分别为 3.25、4.98 及 4.47，出现利息偿付困难的可能性很低。

b.盈利能力分析

表 4-126　富川协合公司近三年盈利能力分析

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	6,952.00	9,687.64	11,618.05
营业成本	5,137.58	5,564.78	6,182.44
利润总额	2,553.38	3,565.33	4,322.50
净利润	2,216.17	3,010.41	3,635.85
毛利率	26.10%	42.56%	46.79%
净利率	31.88%	31.07%	31.29%
总资产收益率	3.85%	5.16%	5.18%
净资产收益率	10.06%	16.08%	20.83%

近三年，富川协合公司毛利率分别为 46.79%、42.56%及 26.10%，净利率分别为 31.29%、31.07%及 31.88%，盈利情况稳定良好。近三年，富川协合公司的毛利率及净利率变动主要原因系风资源波动、限电率升高及受政策影响富川协合公司所发电量参与电力市场化交易的比例增加，但交易均价低于地方燃煤标杆电价致使富川协合公司整体营业收入有所下降所致。

近三年，富川协合公司的总资产收益率分别为 5.18%、5.16%和 3.85%；净资产收益率分别为 20.83%、16.08%和 10.06%。变动原因主要系风资源波动、限电率升高以及受政策影响电价降低的共同影响导致营业收入逐年下降。

c.现金流量分析

表 4-127　富川协合公司近三年现金流量分析

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动现金流入小计	11,154.16	10,850.55	12,715.98
经营活动现金流出小计	3,610.25	4,567.39	4,724.39
经营活动产生的现金流量净额	**7,543.91**	**6,283.17**	**7,991.59**
投资活动现金流入小计	7,752.69	5,363.56	20,536.44
投资活动现金流出小计	11,069.40	8,208.07	20,236.56
投资活动产生的现金流量净额	**-3,316.71**	**-2,844.50**	**299.89**
筹资活动现金流入小计	-	2.96	60,000.00
筹资活动现金流出小计	4,170.92	3,643.41	90,183.63
筹资活动产生的现金流量净额	**-4,170.92**	**-3,640.45**	**-30,183.63**
现金及现金等价物净增加额	**56.28**	**-201.79**	**-21,892.15**
加：期初现金及现金等价物余额	81.69	283.47	22,175.62
期末现金及现金等价物余额	**137.97**	**81.69**	**283.47**

近三年，富川协合公司经营活动现金流量净额分别为 7,991.59 万元、

6,283.17 万元及 7,543.91 万元，整体较为稳定。

近三年，富川协合公司投资活动现金流量发生额主要为购建固定资产发生的支出以及与中核汇能之间的委托贷款。

近三年，富川协合公司筹资活动产生的现金净流出主要为偿还借款及融资租赁款所支付的本金利息。

⑧期后事项、或有事项及其他重要事项

经核查，截至 2025 年 12 月 31 日，公司无需要披露的资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项。

2、 融资及担保情况

（1）资本市场融资情况及历史信用表现

截至 2025 年 12 月 31 日，项目公司无资本市场股票及债券发行等公开市场融资。

（2）对外担保情况

截至 2025 年 12 月 31 日，项目公司无对外担保。

（3）借款及其权利限制情况

五家渠公司和富川协合公司共涉及四笔外部银行借款，四家银行均已出具《同意函》，同意五家渠公司、富川协合公司股权转让、项目转让和提前还款，该等转让限制可获得解除。具体情况如下：

1）五家渠公司

2021 年 6 月 7 日，五家渠公司（作为甲方）与中国工商银行五家渠支行（简称“工行五家渠支行”，作为乙方）已签署的《固定资产借款合同》（合同编号：0300400008-2021 年（家渠）字 00083 号），合同金额为 58,700.00 万元，借款期限为 2021 年 5 月 8 日至 2036 年 12 月 31 日止，共计 180 个月。《固定资产借款合同》第十一条约定，“未偿清甲方贷款本息前，乙方对外提供担保或以本项目资产及权益设定抵（质）押以及股权转让事项须事先征得甲方书面同意。”根据工行五家渠支行（质权人）与五家渠公司（出质人）签署的《最高额质押合同》（编号：0300400008-2021 年家渠（质）字 0012 号），

五家渠公司将中机国能六师北塔山牧场 10 万千瓦风电项目售电形成的电费收费权（收益权）及项下对应的全部应收账款按融资占比质押给工行五家渠支行，质押金额人民币 80,000 万元，质押期间自 2021 年 5 月 8 日至 2036 年 12 月 31 日贷款及利息全部结清为止。

截至 2025 年 12 月 31 日，上述《固定资产借款合同》项下尚有余额 37,500.00 万元。

五家渠公司涉及的借款情况如下表所示：

表 4-128　五家渠公司银行借款情况

贷款人	借款人	合同名称	合同金额	合同期限	是否设置担保
中国工商银行五家渠支行	五家渠公司	《固定资产借款合同》（合同编号：0300400008-2021 年（家渠）字 00083 号）	58,700.00 万元	2021 年 5 月 8 日至 2036 年 12 月 31 日止，共计 180 个月	以中机国能六师北塔山牧场 10 万千瓦风电项目售电形成的电费收费权（收益权）及项下对应的全部应收账款为借款设置担保

2）富川协合公司

2023 年 4 月 18 日，富川协合公司（作为甲方）与中信银行股份有限公司南宁分行（简称“中信银行南宁分行”，作为乙方）已签署的《固定资产贷款合同》（合同编号：（2023）桂银贷字第 024 号），合同金额为 40,000.00 万元，借款期限为 2023 年 4 月 18 日至 2032 年 12 月 20 日止。《固定资产贷款合同》第 7.8 条约定，“甲方发生[……]股权转让[……]等可能影响乙方权益的情况时，应至少提前三十个工作日通知乙方，并事先取得乙方的书面同意。”根据中信银行南宁分行（质权人）与富川协合公司（出质人）签署的《最高额应收账款质押合同（1.0 版，2021 年）》（编号：（2023）桂银最收质字第 003 号）与动产融资统一登记公示系统的动产担保登记证明-初始登记（登记证明编号：22785745002851365699），质押财产为富川协合公司于 2020 年 4 月 7 日与广西电网公司签订的《富川协合风电场购销电合同》项下应收账款，合同编号 0400002020020207SC00099，合同金额以实际发电量为准，质押应收账款金额

84,565.00 万元。截至 2025 年 12 月 31 日，上述《固定资产贷款合同》项下尚有余额 12,132.00 万元。

富川协合公司（作为借款人）与中国邮政储蓄银行股份有限公司广西壮族自治区贺州市分行（作为贷款人，简称“邮储银行贺州分行”）已签署的《固定资产借款合同》，合同金额为 63,000.00 万元，借款期限为 2023 年 4 月 17 日至 2035 年 4 月 13 日，共计 12 年。《固定资产借款合同》第 13.4 条约定，“借款人承诺，在未征得贷款人书面同意之前，不采取下列行为：13.4.1 变更经营方式或产权组织形式，如实行承包、租赁经营、联营、合并、兼并、 分立、股份制改造、股权转让、托管（接管）、对外投资、合作、合资、重组、转赠、企业转（改）制或上市等。”截至 2025 年 12 月 31 日，上述《固定资产借款合同》项下尚有余额 7,619.20 万元。

富川协合公司（作为借款人）与中国农业银行股份有限公司富川瑶族自治县支行（作为贷款人，简称“农业银行富川支行”）已签署的《中国农业银行股份有限公司经营性固定资产贷款借款合同》（合同编号：45010120230000924）。合同金额为 10,000.00 万元，借款期限为 2023 年 3 月 30 日至 2035 年 3 月 19 日。《中国农业银行股份有限公司经营性固定资产贷款借款合同》第 3.7.1 条约定，“（6）借款人实施下列行为，应提前书面通知贷款人，并经贷款人同意：实施承包、租赁、股份制改造、联营、合并、兼并、并购、分立、减少注册资本、合资、主要资产转让、重大对外投资、发行债券、申请停业整顿、申请解散、申请破产等。”截至 2025 年 12 月 31 日，上述《经营性固定资产贷款借款合同》项下尚有余额 8,900.00 万元。

富川协合公司的银行借款情况如下：

表 4-129　富川协合公司银行借款情况

贷款人	借款人	合同名称	合同金额	合同期限	是否设置担保
中信银行股份有限公司南宁分行	富川协合公司	《固定资产贷款合同》（合同编号：（2023）桂	40,000.00 万元	2023 年 4 月 18 日至 2032 年 12 月 20 日	以富川协合公司于 2020 年 4 月 7 日与广

		银贷字第 024 号）			西电网公司签订的《富川协合风电场购销电合同》项下应收账款为借款设置担保
中国邮政储蓄银行股份有限公司广西壮族自治区贺州市分行		《固定资产借款合同》	63,000.00 万元	2023 年 4 月 17 日至 2035 年 4 月 13 日，共计 12 年	信用借款
中国农业银行股份有限公司富川瑶族自治县支行		《中国农业银行股份有限公司经营性固定资产贷款借款合同》（合同编号：450101202300009 24）	10,000.00 万元	2023 年 3 月 30 日至 2035 年 3 月 19 日	信用借款

（4）不动产项目还款安排及质押解除情况

1）五家渠公司

就上述关于五家渠公司的存量借款事项，工行五家渠支行已出具《关于同意中机国能五家渠新能源发电有限公司提前还款等相关事项的函》，同意五家渠公司为发行基础设施 REITs 之目的实施资产重组及转让事项，同意将五家渠公司 100%的股权及基础设施项目转让予基础设施基金及其下设特殊目的载体，对项目以 100%股权转让方式发行基础设施公募 REITs 无异议，同意五家渠公司股权转让、项目转让和提前还款，同意在五家渠公司债务清偿完毕之日起 30 个工作日内向《最高额质押合同》的出质人提供办理应收账款质押注销登记手续的相关文件资料，向出质人归还保管的与出质财产、账户监管相关的各项证照、材料原件（如有）。故对于《固定资产借款合同》和《最高额质押合同》中约定的五家渠公司股权转让的限制性条件，五家渠公

司已经取得工行五家渠支行的书面同意。

2）富川协合公司

就上述关于富川协合公司的存量借款事项，中信银行南宁分行、邮储银行贺州分行和农业银行富川支行已分别出具《关于同意富川协合风力发电有限公司提前还款等相关事项的函》，同意富川协合公司为发行基础设施 REITs 之目的实施资产重组及转让事项，同意将富川协合公司 100%的股权及基础设施项目转让予基础设施基金及其下设特殊目的载体，对项目以 100%股权转让方式发行基础设施公募 REITs 无异议。此外，质权人中信银行南宁分行已同意在富川协合公司债务清偿完毕之日起 7 个工作日内向《最高额应收账款质押合同（1.0 版，2021 年）》的出质人提供办理应收账款质押注销登记手续的相关文件资料，向出质人归还保管的与出质财产、账户监管相关的各项证照、材料原件（如有）。故对于上述贷款合同中约定的富川协合公司股权转让的限制性条件，富川协合公司已经分别取得中信银行南宁分行、邮储银行贺州分行和农业银行富川支行的书面同意。

二、不动产运营管理统筹机构情况

本项目拟聘请中核汇能、汇能新疆公司、汇能广西公司作为外部运营管理机构，为本项目拟入池的不动产项目提供运营管理服务。其中，中核汇能作为运营管理统筹机构负责统筹、协调和安排运营管理工作，汇能新疆公司、汇能广西公司作为运营管理实施机构负责不动产项目的具体运营管理。

中核汇能的基本情况介绍请参见本部分“四、原始权益人情况”。

三、不动产运营管理实施机构情况

汇能新疆公司、汇能广西公司为本次不动产项目的运营管理实施机构，具体情况如下。

（一）运营管理实施机构一：汇能新疆公司

1. 基本情况

（1）基本概况

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司基本信息如下：

表 4-130　汇能新疆公司基本信息

公司名称	中核汇能新疆能源开发有限公司
法定代表人	张保虎
注册地址	新疆乌鲁木齐市水磨沟区龙腾路 1199 号万科大都会 8 号楼 5 楼
注册资本	1000 万元
成立日期	2022 年 2 月 25 日
统一社会信用代码	91650105MA7JG30375
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；建设工程施工；电气安装服务。（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：工程管理服务；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；电气设备修理；以自有资金从事投资活动；电动汽车充电基础设施运营；信息系统集成服务；停车场服务；大数据服务；人工智能行业应用系统集成服务；软件开发；人工智能应用软件开发；信息系统运行维护服务；热力生产和供应；发电技术服务。（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）

（2）设立及重大历史沿革情况

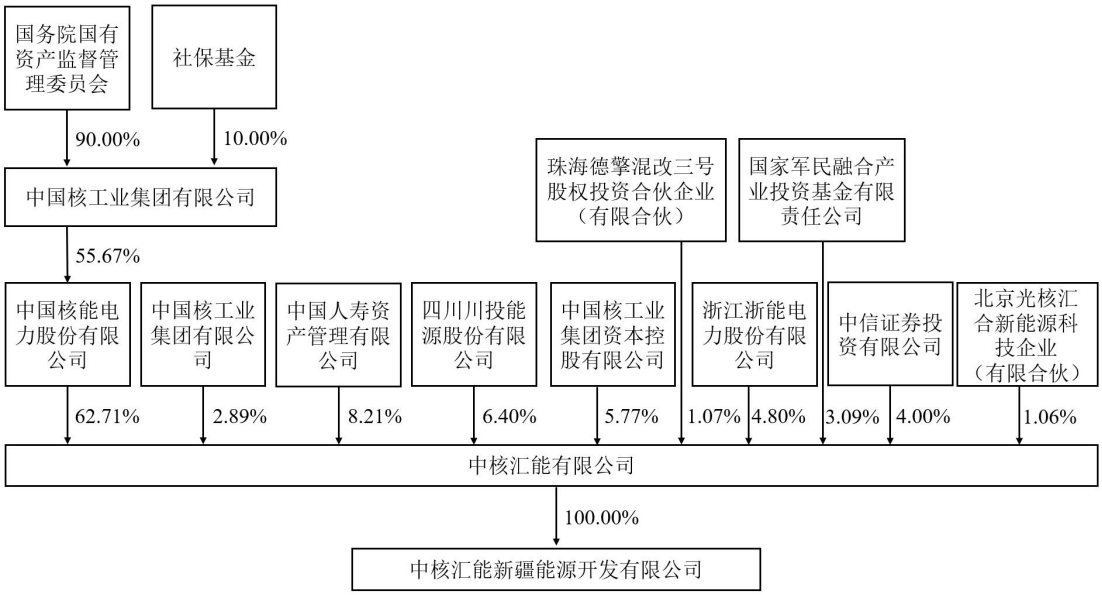
2022 年 2 月 25 日，中核汇能出资设立中核汇能新疆能源开发有限公司，注册资本 1,000 万元人民币。中核汇能出资人民币 1,000 万元，出资比例为 100%。水磨沟区市场监督管理局向汇能新疆公司核发了统一社会信用代码为 91650105MA7JG30375 的《营业执照》。

自设立之日起至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司未发生股权变动，中核汇能为汇能新疆公司的唯一股东。

（3）股权结构

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司的股权结构如下图所示：

图 4-13 汇能新疆公司股权结构图



（4）控股股东及实际控制人

截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能持有汇能新疆公司 100.00%股权，是汇能新疆公司的控股股东。

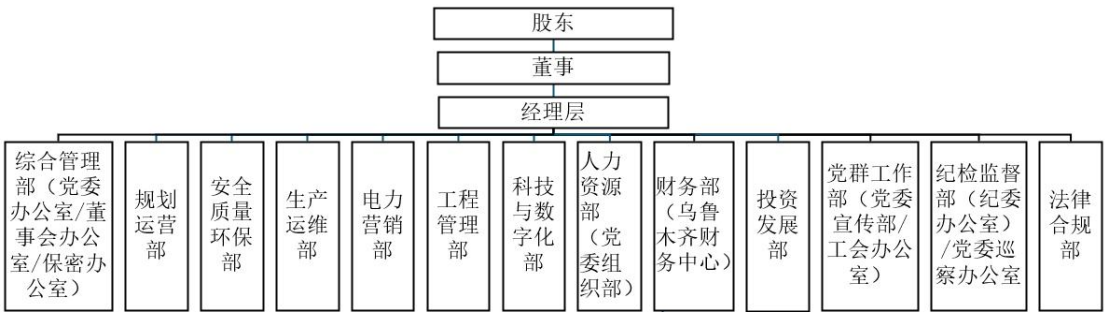
2022 年至 2025 年，汇能新疆公司的实际控制人为国务院国资委，未发生变化。

（5）组织架构

汇能新疆公司根据自身经营管理需要设置了综合管理部（党委办公室/董事会办公室/保密办公室）、规划运营部、安全质量环保部、生产运维部、电力营销部、工程管理部、科技与数字化部、人力资源部（党委组织部）、财务部（乌鲁木齐财务中心）、投资发展部、党群工作部（党委宣传部/工会办公室）、纪检监督部（纪委办公室）/党委巡察办公室、法律合规部等部门。公司组织架构如下图所示：

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司组织架构如下图所示：

图 4-14 汇能新疆公司组织架构图



（6）治理结构

汇能新疆公司按照《中华人民共和国公司法》等有关法律法规的要求建立了法人治理结构，并按有关规定规范运作。

1） 股东：

股东享有以下权利：

a. 决定公司的发展战略和规划；

b. 决定公司的投资计划；

c. 委派和更换非由职工代表担任的董事，对其履职情况进行评价，决定其报酬事项；

d. 批准董事工作报告；

e. 批准公司年度财务预算、决算方案；

f. 批准公司利润分配方案和弥补亏损方案；

g. 对公司增加或者减少注册资本作出决定；

h. 决定公司年度债券发行计划；

i. 对公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式作出决定；

j. 决定公司章程的制定和修改；

k. 批准公司重大国有资产转让、子企业国有产权变动事项；

l. 批准公司重大财务事项和重大会计政策、会 计估计变更方案，以及为公司股东或者实际控制人提供担保事项；

m. 对公司年度财务决算进行审计、对公司重大 事项进行抽查检查，并按照公司负责人管理权限开展经济责任审计；

n. 决定聘用或者解聘负责公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬；

o. 批准公司融资方案、资产处置方案以及对外捐赠或者赞助方案；

p. 批准公司担保事项；

q. 法律、行政法规和公司章程规定的其他职权。

2） 董事：

公司不设董事会，设董事 1 名。公司董事由股东委派或更换，任期三年。任期届满，经股东决定可以连任。董事是公司的经营决策主体，定战略、作决策、防风险，行使以下职权：

a. 执行股东的决定，向股东报告工作；

b. 制定贯彻党中央、国务院决策部署和落实国家发展战略重大举措的方案；

c. 制订公司发展战略和规划；

d. 制订公司投资计划，决定经营计划、投资方案；

e. 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

f. 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

g. 制订公司增加或减少注册资本的方案；

h. 制订年度债券发行计划；

i. 制订公司章程草案和公司章程的修改方案；

j. 制订公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式的方案；

k. 制订公司重大国有资产转让、子企业国有产权变动方案；

l. 决定公司内部管理机构的设置；

m. 根据有关规定和程序，聘任或者解聘公司总经理；根据总经理提名，聘任或解聘副总经理、财务负责人及其他高级管理人员；制定经理层成员经营业绩考核和薪酬管理制度，组织实施经理层成员经营业绩考核，决定考核方案、考核结果和薪酬分配事项；

n. 制定公司基本管理制度；

o. 批准公司工资总额预算方案；

p. 制订公司重大会计政策和会计估计变更方案，在满足股东单位资

产负债率管控要求的前提下，决定公司的资产负债率上限；

q. 制订融资方案；

r. 制订公司的担保方案；

s. 制订公司资产处置方案、对外捐赠或者赞助方案；

t. 决定公司的风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系、法律合规管理体系，对公司风险管理、内部控制和法律合规管理制度及其有效实施进行总体监控和评价；

u. 指导、检查和评估公司内部审计工作，决定公司内部审计机构的负责人，建立审计部门向董事负责的机制，审议批准年度审计计划和重要审计报告；

v. 制订董事工作报告；

w. 听取总经理工作报告，检查总经理和其他高级管理人员对董事决定的执行情况，建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制度；

x. 决定公司安全环保、维护稳定、社会责任方面的重大事项；

y. 审议公司重大诉讼、仲裁等法律事务处理方案；

z. 决定公司行使所出资企业的股东权利所涉及的重大事项；

aa. 对股东的出资情况进行核查，发现股东未按期足额缴纳出资的，依法进行催缴；

ab. 法律、行政法规规定或者股东授权行使的其他职权。

3） 经理层：

公司设总经理 1 名，副总经理若干名，总会计师 1 名。经理层是公司的执行机构，谋经营、抓落实、 强管理。总经理对董事负责，向董事报告工作。总经理行使以下职权：

a. 主持公司的经营管理工作，组织实施董事的决定；

b. 拟订公司的发展战略和规划、经营计划，并组织实施；

c. 拟订公司年度投资计划和投资方案，并组织实施；

d. 根据公司年度投资计划和投资方案，批准经常性项目费用和长期

投资阶段性费用的支出；

e. 拟订年度债券发行计划及融资方案；

f. 拟订公司的担保方案；

g. 拟订公司资产处置方案、对外捐赠或者赞助方案；

h. 拟订公司年度财务预算方案、决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案；

i. 拟订公司增加或者减少注册资本的方案；

j. 拟订公司内部管理机构设置方案，以及分公司、子公司的设立或者撤销方案；

k. 拟订公司的基本管理制度，制定公司的具体规章；

l. 拟订公司的改革、重组方案；

m. 按照有关规定，提请董事聘任或者解聘公司有关高级管理人员；

n. 按照有关规定，聘任或者解聘除应当由董事决定聘任或者解聘以外的人员；

o. 拟订公司工资总额预算方案；

p. 拟订内部监督管理和风险控制制度，拟订公司建立风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系和法律合规管理体系的方案，经董事批准后组织实施；

q. 建立总经理办公会制度，召集和主持总经理办公会；

r. 协调、检查和督促各部门、分公司、子企业的生产经营管理和改革发展工作；

s. 提出公司行使所出资企业股东权利所涉及重大事项的建议，决定公司行使所出资企业股东权利所涉及的其他事项；

t. 法律、行政法规规定或者董事授权行使的其他职权。

（7）内部控制情况

为进一步增强风险防范能力，规范内部控制，促进可持续发展，实现战略目标，汇能新疆公司制定的主要规章制度情况如下：

1）财务管理制度

为规范汇能新疆公司的财务行为，加强财务管理和监督，提高经济效益，汇能新疆公司根据《中华人民共和国会计法》《企业财务通则》《企业会计准则》《会计人员基础工作规范》等国家有关法律、法规，结合实际情况制定《资金管理办法》《货币资金管理细则》《账户管理细则》《会计档案管理办法》《会计稽核管理办法》《成本管理办法》《税务管理办法》等一系列的较为完善的财务管理制度。

报告期内汇能新疆公司财务管理制度运行良好。

2）担保管理制度

为规范中核汇能及所属控股子公司的对外担保行为，控制公司资产运营风险，促进公司稳定发展，加强担保管理，防范财务风险，结合公司实际，中核汇能制定了《对外担保管理办法》。汇能新疆公司的担保行为适用该制度。

对外担保管理办法明确了所属公司应对担保事项进行严格审核、审慎论证，对风险进行严格评价，经过所属公司决策审批后，上报中核汇能审批。对外担保事项必须经过中核汇能及所属公司董事会（或相应权力机构）或股东会批准，确保公司担保管理的合法合规性。

3）风险管理制度

为规范公司全面风险管理工作，建立有效的风险管理机制，提升风险管理能力，有效防范化解重大风险，促进公司持续、健康、稳定发展，汇能新疆公司制定了《全面风险管理办法》。

公司以风险管理为核心，稳健投资和经营，逐步建立具有健全的风险管理组织、信息报告和内控体系、规范的风险管理流程和良好的风险管理文化，以及重在防范、重在实效的全面风险管理长效机制。

4）安全生产责任管理办法

为规范公司安全生产责任制的建立和实施管理，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，全面履行国家安全生产法律法规赋予企业的安全生产主体责任，促进全员安全生产责任制的建立和落实，防止和减少各类

事故的发生，根据《中华人民共和国安全生产法》等有关法律法规，以及中核集团、中国核电、中核汇能的相关规定，汇能新疆公司制定了《安全生产责任管理办法》，明确各岗位人员的责任、范围和考核标准等内容。

5）事故事件管理办法

为规范公司生产安全事故的报告、调查、统计分析工作，总结经验教训，研究事故规律，采取措施，防范和减少事故发生，依据有关安全生产法律法规、规章、规程和标准，汇能新疆公司制定了《事故事件管理办法》。

6）电力营销管理办法

为全面适应国家电力市场改革新形势，加强公司市场营销机制建设，提升公司市场竞争能力，实现公司经营效益最大化。结合国家部委、电网公司相关政策、制度、电力交易规则等要求，汇能新疆公司制定了《电力营销管理办法》。

该制度规定电力营销管理工作遵循“面向市场、争量保价”原则。公司及场站应争取发电项目全生命周期发电收益最大化，合理参与各类市场化交易，提高场站利用率；电力营销管理工作包括电力营销计划管理、电价管理、公关关系维护、市场环境研究、电力营销信息报告等。

（8）财务状况

1）最近三年财务数据

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）为汇能新疆公司出具的《2022 年度审计报告及财务报表（信会师报字[2023]第 ZG211205 号）》、《2023 年度审计报告及财务报表（信会师报字[2024]第 ZG215205 号）》和《2024 年度审计报告及财务报表（信会师报字[2025]第 ZG214050 号）》，以及 2025 年未经审计的财务报告，汇能新疆公司财务数据如下：

表 4-131　汇能新疆公司合并资产负债表

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
货币资金	4,359.85	3,007.37	18,827.62	2,248.37
应收账款	128,573.69	121,022.68	138,260.18	109.21

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
预付款项	1,075.50	497.35	5,911.76	-
其他应收款	7,151.19	1,751.68	2,294.29	41.48
其他流动资产	90,147.61	122,099.24	13,431.39	281.93
流动资产合计	**229,698.73**	**248,378.32**	**178,725.24**	**2,680.99**
其他权益工具投资	576.12	876.82	-	-
固定资产	948,568.75	478,270.99	244,086.83	31.42
其中：固定资产原价	1,075,171.66	564,947.24	372,075.63	31.42
累计折旧	126,602.91	86,745.23	125,722.13	-
固定资产减值准备	-	-	2,335.65	-
在建工程	115,844.52	371,048.35	180,915.50	10,998.34
使用权资产	5,205.70	45,614.06	3,915.35	-
无形资产	15,341.53	12,488.45	14,794.44	-
商誉	15,049.75	15,049.75	19,249.03	-
长期待摊费用	2,802.85	2,053.48	2,704.46	-
递延所得税资产	8,561.97	9,071.90	14,740.12	-
其他非流动资产	94,303.35	192,224.48	83,354.13	50,591.80
非流动资产合计	**1,202,411.51**	**1,126,698.28**	**563,759.86**	**61,621.56**
资产总计	**1,432,110.25**	**1,375,076.60**	**742,485.10**	**64,302.56**
短期借款	38,752.27	253,471.23	100,318.58	49,830.25
应付账款	200,461.25	157,094.67	54,263.40	31.42
合同负债	9,768.33	116.45	-	-
应付职工薪酬	137.20	158.72	221.88	41.05
应交税费	2,043.48	5,675.79	3,895.19	356.19
其他应付款	7,805.08	56,347.02	9,821.32	49.95
一年内到期的非流动负债	54,041.59	29,442.71	34,471.51	-
流动负债合计	**313,009.22**	**502,306.59**	**202,991.89**	**50,308.85**
长期借款	688,213.91	472,021.33	331,964.71	-
租赁负债	3,650.54	4,530.72	3,391.41	-
长期应付款	24,260.17	-	18,956.68	-
递延收益	-	-	47.11	-
递延所得税负债	31.93	20.52	585.55	-
非流动负债合计	**716,156.54**	**476,572.57**	**354,945.47**	**-**
负债合计	**1,029,165.76**	**978,879.16**	**557,937.36**	**50,308.85**
实收资本（或股本）	134,148.09	115,014.17	41,001.06	13,135.00
实收资本（或股本）净额	134,148.09	115,014.17	41,001.06	13,135.00
资本公积	156,391.10	156,391.10	112,290.42	-
专项储备	1,634.60	1,038.91	1,393.22	-
盈余公积	7,558.41	7,558.41	4,182.01	85.87

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
未分配利润	49,075.00	63,036.57	25,681.05	772.84
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计	348,807.20	343,039.14	184,547.75	13,993.71
少数股东权益	54,137.29	53,158.30	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	**402,944.494**	**396,197.44**	**184,547.75**	**13,993.71**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**1,432,110.25**	**1,375,076.60**	**742,485.10**	**64,302.56**

表 4-132　汇能新疆公司合并利润表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	**68,767.18**	**74,876.79**	**60,611.31**	**2,066.04**
其中：营业收入	68,767.18	74,876.79	60,611.31	2,066.04
二、营业总成本	**71,672.85**	**54,954.20**	**40,717.60**	**1,056.59**
其中：营业成本	47,462.89	35,267.31	20,348.70	26.16
税金及附加	913.23	1,422.88	1,402.53	-
销售费用	815.06	1,167.66	-	-
管理费用	9,438.92	5,254.44	9,479.19	1,035.85
研发费用	-	-	-	-
财务费用	13,042.75	11,841.91	9,487.18	-5.42
其中：利息费用	13,014.59	11,989.57	9,732.74	-
利息收入	26.49	192.42	257.05	5.60
加：其他收益	156.46	21.84	16.26	-
投资收益（损失以“-”号填列）	1,687.88	26,384.82	283.33	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-764.30	-964.62	-461.31	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-80.78	-	-2,201.36	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	26.17	181.85	-176.65	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**-1,880.24**	**45,546.48**	**17,353.98**	**1,009.45**
加：营业外收入	17.65	51.66	817.73	0.80
其中：政府补助	5.00	45.06	-	-
减：营业外支出	3.82	27.27	29.49	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**-1,866.41**	**45,570.87**	**18,142.22**	**1,010.25**
减：所得税费用	9,464.51	8,393.53	3,359.20	151.54

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**-11,330.92**	**37,177.34**	**14,783.02**	**858.71**
归属于母公司所有者的净利润	-13,461.57	35,685.34	14,783.02	858.71
少数股东损益	2,130.65	1,491.99	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	**-11,330.92**	**37,177.34**	**16,984.38**	**858.71**
归属于母公司所有者的综合收益总额	-13,461.57	35,685.34	16,984.38	858.71
归属于少数股东的综合收益总额	2,130.65	1,491.99	-	-

表 4-133　汇能新疆公司合并现金流量表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	70,259.07	45,139.54	44,088.01	2,090.00
收到的税费返还	481.31	33.51	2,066.82	-
收到其他与经营活动有关的现金	964.82	407.15	1,420.01	37.43
经营活动现金流入小计	**71,705.19**	**45,580.21**	**47,574.85**	**2,127.43**
购买商品、接受劳务支付的现金	13,078.04	15,753.17	9,705.46	-
支付给职工及为职工支付的现金	5,506.63	5,963.94	5,705.91	914.42
支付的各项税费	16,230.91	8,661.89	11,066.85	0.03
支付其他与经营活动有关的现金	1,125.40	2,114.49	3,664.11	48.67
经营活动现金流出小计	**35,940.97**	**32,493.49**	**30,142.34**	**963.12**
经营活动产生的现金流量净额	**35,764.22**	**13,086.72**	**17,432.51**	**1,164.31**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	145,190.00	96,250.00	-	-
取得投资收益收到的现金	1,496.58	1,184.53	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	84,846.65	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	2,003.96	128.14	21,448.00	0.28
投资活动现金流入小计	**148,690.54**	**182,409.32**	**21,448.00**	**0.28**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	118,877.07	360,743.54	140,316.51	61,658.12
投资支付的现金	109,659.93	208,442.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	733.34	3,679.05	-

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
支付其他与投资活动有关的现金	159.97	3,714.27	25,613.63	-
投资活动现金流出小计	**228,696.96**	**573,633.15**	**169,609.19**	**61,658.12**
投资活动产生的现金流量净额	**-80,006.42**	**-391,223.84**	**-148,161.19**	**-61,657.83**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	17,133.93	133,012.71	27,866.06	13,135.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	55,000.00	-	-
取得借款收到的现金	355,083.06	492,747.90	305,373.29	49,830.25
收到其他与筹资活动有关的现金	30,000.00	33,000.00	57,960.21	-
筹资活动现金流入小计	**402,216.99**	**658,760.61**	**391,199.56**	**62,965.25**
偿还债务支付的现金	327,739.81	210,661.73	173,689.33	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	20,834.42	16,908.87	12,508.99	223.35
支付其他与筹资活动有关的现金	7,092.92	74,276.39	104,742.49	-
筹资活动现金流出小计	**355,667.15**	**301,847.00**	**290,940.82**	**223.35**
筹资活动产生的现金流量净额	**46,549.84**	**356,913.61**	**100,258.74**	**62,741.90**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**2,307.64**	**-21,223.51**	**-30,469.94**	**2,248.37**
加：期初现金及现金等价物余额	2,007.37	23,230.88	49,297.55	-
六、期末现金及现金等价物余额	**4,315.01**	**2,007.37**	**18,827.62**	**2,248.37**

2）各期主要资产情况

表 4-134　汇能新疆公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末资产情况

单位：万元，%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	4,359.85	0.30	3,007.37	0.22	18,827.62	2.54	2,248.37	3.50
应收账款	128,573.69	8.98	121,022.68	8.80	138,260.18	18.62	109.21	0.17
预付款项	1,075.50	0.08	497.35	0.04	5,911.76	0.80	-	-
其他应收款	7,151.19	0.50	1,751.68	0.13	2,294.29	0.31	41.48	0.06
其他流动资产	90,147.61	6.29	122,099.24	8.88	13,431.39	1.81	281.93	0.44

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	**229,698.73**	**16.04**	248,378.32	18.06	178,725.24	24.07	2,680.99	4.17
其他权益工具投资	576.12	0.04	876.82	0.06	-	-	-	-
固定资产	948,568.75	66.24	478,270.99	34.78	244,086.83	32.87	31.42	0.05
其中：固定资产原价	1,075,171.66	75.08	564,947.24	41.08	372,075.63	50.11	31.42	0.05
累计折旧	126,602.91	8.84	86,745.23	6.31	125,722.13	16.93	-	-
固定资产减值准备	-	-	-	-	2,335.65	0.31	-	-
在建工程	115,844.52	8.09	371,048.35	26.98	180,915.50	24.37	10,998.34	17.10
使用权资产	5,205.70	0.36	45,614.06	3.32	3,915.35	0.53	-	-
无形资产	15,341.53	1.07	12,488.45	0.91	14,794.44	1.99	-	-
商誉	15,049.75	1.05	15,049.75	1.09	19,249.03	2.59	-	-
长期待摊费用	2,802.85	0.20	2,053.48	0.15	2,704.46	0.36	-	-
递延所得税资产	8,561.97	0.60	9,071.90	0.66	14,740.12	1.99	-	-
其他非流动资产	94,303.35	6.58	192,224.48	13.98	83,354.13	11.23	50,591.80	78.68
非流动资产合计	**1,202,411.51**	**83.96**	1,126,698.28	81.94	563,759.86	75.93	61,621.56	95.83
资产总计	**1,432,110.25**	**100.00**	**1,375,076.60**	**100.00**	**742,485.10**	**100.00**	**64,302.56**	**100.00**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司资产总额分别为 64,302.56 万元、742,485.10 万元、1,375,076.60 万元和 1,432,110.25 万元，资产总额呈上升趋势。2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年末，汇能新疆公司流动资产总额分别为 2,680.99 万元、178,725.24 万元、248,378.32 万元和 229,698.73 万元，在总资产中的占比分别为 4.17%、24.07%、18.06%和 16.04%；非流动资产总额分别为 61,621.56 万元、563,759.86 万元、1,126,698.28 万元和 1,202,411.51 万元，在总资产中的占比分别为 95.83%、75.93%、81.94%和 83.96%。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司资产主要以应收账款、固定资产、在建工程、其他非流动资产为主。

3）各期主要负债情况

表 4-135　汇能新疆公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末负债情况

单位：万元，%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	38,752.27	3.77	253,471.23	25.89	100,318.58	17.98	49,830.25	99.05
应付账款	200,461.25	19.48	157,094.67	16.05	54,263.40	9.73	31.42	0.06
合同负债	9,768.33	0.95	116.45	0.01	-	-	-	-
应付职工薪酬	137.20	0.01	158.72	0.02	221.88	0.04	41.05	0.08
应交税费	2,043.48	0.20	5,675.79	0.58	3,895.19	0.70	356.19	0.71
其他应付款	7,805.08	0.76	56,347.02	5.76	9,821.32	1.76	49.95	0.10
一年内到期的非流动负债	54,041.59	5.25	29,442.71	3.01	34,471.51	6.18	-	-
流动负债合计	**313,009.22**	**30.41**	502,306.59	51.31	202,991.89	36.38	50,308.85	100.00
长期借款	688,213.91	66.87	472,021.33	48.22	331,964.71	59.50	-	-
租赁负债	3,650.54	0.35	4,530.72	0.46	3,391.41	0.61	-	-
长期应付款	24,260.17	2.36	-	-	18,956.68	3.40	-	-
递延收益	-	-	-	-	47.11	0.01	-	-
递延所得税负债	31.93	0.00	20.52	0.00	585.55	0.10	-	-
非流动负债合计	**716,156.54**	**69.59**	476,572.57	48.69	354,945.47	63.62	-	-
负债合计	**1,029,165.76**	**100.00**	**978,879.16**	**100.00**	**557,937.36**	**100.00**	**50,308.85**	**100.00**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司负债总额分别为 50,308.85 万元、557,937.36 万元、978,879.16 万元和 1,029,165.76 万元，负债总额呈上升趋势。各期末，流动负债总额分别为 50,308.850 万元、202,991.89 万元、502,306.59 万元和 313,009.22 万元，在总负债中的占比分别为 100.00%、36.38%、51.31%和 30.41%；非流动负债总额分别为 0 万元、354,945.47 万元、476,572.57 万元和 716,156.54 万元，在总负债中的占比分别

为 0%、63.62%、48.69%和 69.59%。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司负债主要以短期借款、应付账款、长期借款为主，负债总额逐年增长，主要系 2023 年以来汇能新疆公司并购和新建项目，导致应付账款、长期借款等负债金额增加。

4）各期主要所有者权益情况

表 4-136　汇能新疆公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末所有者权益情况

单位：万元，%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实收资本（或股本）	134,148.09	33.29	115,014.17	29.03	41,001.06	22.22	13,135.00	93.86
实收资本（或股本）净额	134,148.09	33.29	115,014.17	29.03	41,001.06	22.22	13,135.00	93.86
资本公积	156,391.10	38.81	156,391.10	39.47	112,290.42	60.85	-	0.00
专项储备	1,634.60	0.41	1,038.91	0.26	1,393.22	0.75	-	0.00
盈余公积	7,558.41	1.88	7,558.41	1.91	4,182.01	2.27	85.87	0.61
未分配利润	49,075.00	12.18	63,036.57	15.91	25,681.05	13.92	772.84	5.52
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计	348,807.20	86.56	343,039.14	86.58	184,547.75	100.00	13,993.71	100.00
少数股东权益	54,137.29	13.44	53,158.30	13.42	-	0.00	-	0.00
所有者权益（或股东权益）合计	**402,944.49**	**100.00**	**396,197.44**	**100.00**	**184,547.75**	**100.00**	**13,993.71**	**100.00**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司所有者权益合计金额分别为 13,993.71 万元、184,547.75 万元、396,197.44 万元和 402,944.49 万元，呈上升趋势，主要原因系收到中核汇能拨付的项目建设资本金及并购项目股转款原因导致实收资本增加，中核汇能控股的 15 家项目公司无偿划转至汇能新疆公司导致资本公积增加。2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年末，汇能新疆公司归属于母公司所有者权益合计金额分别为 13,993.71 万元、184,547.75 万元、343,039.14 万元和 348,807.20 万元，占所有

者权益合计金额的比例分别为 100%、100.00%、86.58%和 86.56%；少数股东权益分别为 0 万元、0 万元、53,158.30 万元和 54,137.29 万元，占股东权益合计分别为 0%、0%、13.42%和 13.44%。汇能新疆公司所有者权益主要由实收资本、资本公积、未分配利润构成。

5）盈利能力分析

2022 年-2025 年，汇能新疆公司主营业务为新能源电站建设和运营。汇能新疆公司报告期内的盈利能力分析如下：

表 4-137　汇能新疆公司盈利能力分析表

单位：万元，%

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	68,767.18	74,876.79	60,611.31	2,066.04
营业成本	47,462.89	35,267.31	20,348.70	26.16
销售费用	815.06	1,167.66	-	-
管理费用	9,438.92	5,254.44	9,479.19	1,035.85
研发费用	-	-	-	-
财务费用	13,042.75	11,841.91	9,487.18	-5.42
营业外收入	17.65	51.66	817.73	0.8
减：营业外支出	3.82	27.27	29.49	-
利润总额	-1,866.41	45,570.87	18,142.22	1,010.25
净利润	-11,330.92	37,177.34	14,783.02	858.71
归属于母公司所有者的净利润	-13,461.57	35,685.34	14,783.02	858.71
营业毛利润	21,304.29	39,609.48	40,262.61	2,039.88
毛利率	30.98	52.90	66.43	98.73
总资产收益率	-0.81	3.51	3.66	2.67
净资产收益率	-2.84	12.80	14.89	12.27

2022 年-2025 年，汇能新疆公司的营业收入分别为 2,066.04 万元、60,611.31 万元、74,876.79 万元和 68,767.18 万元。2022 年-2025 年，汇能新疆公司的营业成本分别为 26.16 万元、20,348.70 万元、35,267.31 万元和 47,462.89 万元。2023 年度营业收入和营业成本增幅较大，主要原因系 2023 年中核汇能控股的 15 家项目公司无偿划转至汇能新疆公司所致。

2022 年-2025 年，汇能新疆公司的毛利润分别为 2,039.88 万元、40,262.61 万元、39,609.48 万元和 21,304.29 万元，毛利率分别为 98.73%、66.43%、

52.90%和 30.98%，利润总额分别为 1,010.25 万元、18,142.22 万元、45,570.87 万元和-1,866.41 万元，净利润分别为 858.71 万元、14,783.02 万元、37,177.34 万元和-11,330.92 万元。2024 年以来汇能新疆公司收入和利润水平总体呈现下降趋势且 2025 年净利润为负，主要原因系 2024 年起区域电量电价开始下降，2025 年区域限电率有所增加所致。

6）现金流量分析

表 4-138　汇能新疆公司合并现金流量分析

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动现金流入小计	71,705.19	45,580.21	47,574.85	2,127.43
经营活动现金流出小计	35,940.97	32,493.49	30,142.34	963.12
经营活动产生的现金流量净额	**35,764.22**	**13,086.72**	**17,432.51**	**1,164.31**
投资活动现金流入小计	148,690.54	182,409.32	21,448.00	0.28
投资活动现金流出小计	228,696.96	573,633.15	169,609.19	61,658.12
投资活动产生的现金流量净额	-80,006.42	**-391,223.84**	**-148,161.19**	**-61,657.83**
筹资活动现金流入小计	402,216.99	658,760.61	391,199.56	62,965.25
筹资活动现金流出小计	355,667.15	301,847.00	290,940.82	223.35
筹资活动产生的现金流量净额	**46,549.84**	**356,913.61**	**100,258.74**	**62,741.90**
期末现金及现金等价物余额	**4,315.01**	**2,007.37**	**18,827.62**	**2,248.37**

2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年度，汇能新疆公司经营活动现金流入分别为 2,127.43 万元、47,574.85 万元、45,580.21 万元和 71,705.19 万元；经营活动现金流出分别为 963.12 万元、30,142.34 万元、32,493.49 万元和 35,940.97 万元；经营活动产生的现金流量净额分别为 1,164.31 万元、17,432.51 万元、13,086.72 万元和 35,764.22 万元。2022 年-2025 年，汇能新疆公司经营活动产生的现金流量净额保持为正。

2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年度，汇能新疆公司投资活动现金流入分别为 0.28 万元、21,448.00 万元、182,409.32 万元和 148,690.54 万元；投资活动现金流出分别为 61,658.12 万元、169,609.19 万元、573,633.15 万元和 228,696.96 万元；投资活动产生的现金流量净额分别为-61,657.83 万元、-

148,161.19 万元、-391,223.84 万元和-80,006.42 万元。汇能新疆公司 2022 年-2025 年投资活动现金净流出较大，投资活动的现金流出主要体现在购建固定资产、无形资产和其他长期资产。

2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年度，汇能新疆公司筹资活动现金流入分别为 62,965.25 万元、391,199.56 万元、658,760.61 万元和 402,216.99 万元；筹资活动现金流出分别为 223.35 万元、290,940.82 万元、301,847.00 万元和 355,667.15 万元；筹资活动产生的现金流量净额分别为 62,741.90 万元、100,258.74 万元、356,913.61 万元和 46,549.84 万元，2022 年-2025 年筹资活动产生的现金流量保持净流入。

7）偿债能力分析

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司主要偿债能力指标如下表所示：

表 4-139　汇能新疆公司偿债能力分析表

指标	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
资产负债率（%）	71.88	71.19	75.14	78.24
流动比率（倍）	0.73	0.49	0.88	0.05
速动比率（倍）	0.73	0.49	0.88	0.05

注：

（1）资产负债率=总负债/总资产×100%；

（2）流动比率=流动资产/流动负债；

（3）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债。

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司资产负债率分别为 78.24%、75.14%、71.19%和 71.88%，资产负债率整体变动较小。从短期偿债指标来看，2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司的流动比率、速动比率分别为 0.05、0.88、0.49 和 0.73，流动比率、速动比率有所波动，主要原因为并购项目公司，以及新增项目建设投入导致资产负债结构发生变化所致。

（9）信用情况

1）资信水平

汇能新疆公司资信状况良好，最近三年的贷款偿还率和利息偿付率均为100%，不存在延期偿付的情况；在最近三年与其主要客户发生的重要业务往来中，未曾发生任何严重违约。

2）最近三年在投资建设等方面无重大不良记录情况

根据报告日期为 2026 年 1 月 26 日的汇能新疆公司《企业信用报告（自主查询版）》，无被追偿余额、关注类余额或不良类余额，亦无欠税记录、强制执行记录以及行政处罚记录。

截至 2026 年 1 月 13 日，根据在中国证监会网站、国家金融监管总局网站、国家外汇管理局网站、中国人民银行网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统进行的公开信息渠道检索，最近三年，于前述信息渠道，汇能新疆公司在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面均不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

3）历史信用表现

经查询中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统，截至查询日 2026 年 1 月 13 日，未在前述网站公布的信息中发现汇能新疆公司被纳入被执行人或失信被执行人名单的情况。

4）最近三年重大违法违规行为

根据在中国证监会网站、国家金融监管总局网站、国家外汇管理局网站、中国人民银行网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局新疆维吾尔自治区税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网-失信被执

行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统进行的公开信息渠道检索，截至查询日 2026 年 1 月 13 日，未在前述网站公布的信息中发现汇能新疆公司在最近 3 年内存在重大违法违规或不诚信记录的情况。

2. 与基础资产相关的业务情况

（1）经中国证监会备案情况

根据《基金指引》第四十条规定，外部管理机构应当按照《基金法》规定经中国证监会备案。在《运营管理服务协议》等相关法律文件生效且汇能新疆公司按照《基金法》在中国证监会完成备案后，汇能新疆公司具备作为外部管理机构的资质，符合《基金指引》第四十条第（一）项的相关规定。

（2）不动产项目运营管理资质及运营管理经验

作为不动产项目的运营管理设施机构，汇能新疆公司拥有专业的运营管理团队，具有丰富的风电电站运营经验。截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司共参与运营共 40 个风电、光伏不动产项目，合计装机容量 2,430.00 兆瓦。

表 4-140　截至 2025 年末汇能新疆公司在运营的主要项目情况表

项目公司名称	项目名称	装机容量（兆瓦）
伊宁县中核新能源有限公司	中核伊宁县 20 兆瓦分散式风电项目	20.00
伊宁县中核新能源有限公司	中核伊宁县 130 兆瓦风电项目	130.00
铁门关市中核新能源有限公司	兵团南疆 1#100 万千瓦风光基地项目二师 36 团 20 万千瓦风电项目	200.00
中机国能五家渠新能源发电有限公司	中核中机国能北塔山 100MW 风电项目	100.00
哈密中核风电有限公司	中核哈密风电基地二期烟墩八 C 风电场	200.00
哈密市锦城新能源有限公司	中核锦城新能源哈密 20 兆瓦光伏并网发电项目	20.00
哈密朝翔新能源科技有限公司	中科恒源哈密 20 兆瓦光伏并网发电项目	20.00
哈密市伊州区峡电新能源有限公司	三峡清洁能源哈密十三间房 5 万千瓦风力发电项目	50.00
哈密益鑫新能源科技有限公司	中核益鑫能源科技有限公司哈密石城子 20 兆瓦并网光伏发电项目	20.00
哈密恒鑫新能源科技有限公司	中核哈密恒鑫新能源科技有限公司十三师红星二场 20MWp 并网光伏电站项目	20.00

项目公司名称	项目名称	装机容量（兆瓦）
哈密浚鑫光伏发电有限公司	中核哈密浚鑫科技十三师红星二场 30 兆瓦并网光伏发电项目	30.00
尚德（哈密）太阳能发电有限公司	中核尚德红星二场 50MWp 并网光伏电站建设项目一期 30MWp 工程项目	30.00
哈密天宏阳光太阳能科技有限公司	中核十三师红星四场天宏阳光一期 30 兆瓦光伏电站项目	30.00
哈密源和发电有限责任公司	特变电工十三师柳树泉农场 100 兆瓦并网光伏发电项目	100.00
北屯海天达光伏发电有限公司	中核北屯海天达十师 184 团一期 20MW 光伏项目	20.00
和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司	中核海天达和布克赛尔 30MW 光伏项目	30.00
克拉玛依市中核新能源有限公司	中核克拉玛依 100MW 光伏发电项目	100.00
克拉玛依市中核新能源有限公司	中核克拉玛依 50MW 光伏发电项目	50.00
克拉玛依市中核新能源有限公司	中核克拉玛依源网荷储一体化项目（20 万千瓦光伏）	200.00
克拉玛依市中核新能源有限公司	中核克拉玛依源网荷储一体化项目（25 万千瓦风电）	250.00
石河子蓝天新能源科技有限公司	振发新能源八师 148 团并网光伏 30 兆瓦发电工程	30.00
克拉玛依恒嘉光伏有限公司	江苏天合乌尔禾 50MWp 光伏发电项目	50.00
胡杨河市中核新能源有限公司	中核第七师胡杨河市 124 团 100MW 光伏发电平价上网项目	100.00
巴楚县华光发电有限责任公司	特变电工华光喀什巴楚一期 20 兆瓦光伏并网发电项目	20.00
巴楚县华光发电有限责任公司	特变电工华光喀什巴楚二期 40 兆瓦光伏并网发电项目	40.00
阿图什市华光能源有限公司	中核中兴能源华光克州阿图什 30MWp 光伏并网发电项目	30.00
阿图什市兴光能源有限公司	中兴能源兴光克州阿图什 30 兆瓦并网光伏发电项目	30.00
阿图什市源光能源有限公司	中核中兴能源源光克州阿图什 40MWp 光伏并网发电项目	40.00
墨玉县新特汇能光伏发电有限责任公司	中核新特和田墨玉 20 兆瓦光伏并网发电项目	20.00
和静旭双太阳能科技有限公司	中核和静旭双 20MWp 光伏并网发电项目	20.00

项目公司名称	项目名称	装机容量（兆瓦）
库尔勒新特汇能能源有限责任公司	中核特变电工巴州库尔勒一期 20 兆瓦光伏并网发电项目	20.00
轮台县中核新能源有限公司	中核山东能源有限公司轮台 20MW 发电项目	20.00
察布查尔锡伯自治县科陆电子科技有限公司	中核察县科陆 30MW 光伏项目	30.00
可克达拉市中核新能源有限公司	中核第四师可克达拉市苇湖镇 100MW 平价光伏发电项目	100.00
新疆九州方园新能源有限公司	中核九州方园博乐七期 60MW 光伏并网发电项目	60.00
霍城县图颢新能源科技开发有限公司	图颢新能源霍城县 5 万千瓦太阳能并网光伏发电项目	50.00
察布查尔锡伯自治县中核天山新能源有限公司	中核新疆伊犁察布查尔县中核 735 厂 10MWp 分布式光伏发电项目	10.00
巩留县汇中能源有限公司	四师 73 团 10 万千瓦风电项目	100.00
鄯善力诺太阳能电力有限公司	力诺吐鲁番鄯善一期 20 兆瓦光伏并网发电项目	20.00
图木舒克东润环能光伏发电有限公司	新疆图木舒克东润环能 20MW 光伏项目	20.00
合计		2,430.00

3. 主要负责人员在不动产项目运营或投资管理领域的经验情况、其他专业人员配备情况

（1）主要负责人员情况

张保虎，男，汉，出生于 1972 年，中共党员，大学本科学历，正高级工程师，现任中核汇能新疆能源开发有限公司党委书记、执行董事职务，曾任湖南新华供电有限公司党委副书记、副总经理，新疆新华叶尔羌河流域水利水电开发有限公司党委副书记、总经理、党委书记，新华发电水电建设管理中心总经理，新疆新华水电投资股份有限公司总经理等职务。

綦晓杰，男，汉，出生于 1988 年，中共党员，硕士研究生学历，现任新疆新华水电投资股份有限公司和中核汇能新疆能源开发有限公司总经理、党委副书记，兼任五家渠公司董事。

高飞，男，汉，出生于 1991 年，中共党员，大学本科学历，工程师，现任汇能新疆公司乌鲁木齐事业部筹备组组长，兼任新疆新华叶尔羌河流域水利水电开发有限公司副总经理、新疆新华水电投资股份有限公司乌鲁木齐事业部筹备组组长，兼任五家渠公司总经理。

（2）其他专业人员配备情况

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司运营团队人员共计 168 人，其中总经理 1 人、副总经理 3 人、部门领导 23 人，公司所配备的专业人员包括娄成旭、高磊等，均具备 5 年以上风电项目运营管理经验。

娄成旭，男，汉，出生于 1987 年，中共党员，大学本科学历，中级注册安全工程师，现任中核汇能新疆能源开发有限公司安全质量总监兼伊犁事业部筹备组组长，负责区域范围内所属各风、光、储电场发电机组的检修、维护，组织管理及保持发电机组的正常运行状态工作，为区域安全生产管理第一责任人。

高磊，男，汉，出生于1985年，中共党员，工程师，现任中核汇能新疆能源开发有限公司克拉玛依事业部筹备组组长，负责区域范围内所属各风、光、储电场发电机组的检修、维护，组织管理及保持发电机组的正常运行状态工作。

（1）在职员工总数量

表 4-141　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末汇能新疆公司在职员工总数量变化

年份	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
在职员工数量	168	177	167	157

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司员工总体保持稳定。

（2）按司龄划分

汇能新疆公司成立后逐步承接原项目公司人员。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司员工司龄分布如下，在职超过 3 年以上员工数量占比较高[65]，人才留存率较高。

表 4-142　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末汇能新疆公司员工司龄结构变化

司龄分布	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
10 年及以上	1	1	1	1
5-10 年	32	26	12	11
3-5 年	62	76	40	21
1-3 年	51	52	83	91
1 年以内	22	22	31	33
合计	168	177	167	157

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司员工司龄具体情况如下：

表 4-143　截至 2025 年 12 月 31 日汇能新疆公司员工司龄结构

司龄	人数（人）	占总员工人数的比例（%）
10 年及以上	1	0.60
5-10 年	32	19.05
3-5 年	62	36.90
1-3 年	51	30.36
1 年以内	22	13.10
合计	**168**	**100.00**

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司 3-5 年司龄的员工占比相对最高，为 36.90%，其次为 1-3 年的员工，占比 30.36%。

（3）按学历划分

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能新疆公司员工素质保持稳定，截至 2025 年 12 月 31 日，本科及以上员工占比 85.12%，员工整体学历较高。

表 4-144　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末汇能新疆公司员工

[65] 原项目公司为五家渠公司，在职超过 3 年以上员工为原任职于五家渠公司员工。

学历结构变化

学历	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
研究生及以上	8	11	11	5
大学本科学历	135	136	117	99
大学本科以下	25	30	39	53
合计	168	177	167	157

表 4-145 截至 2025 年 12 月 31 日汇能新疆公司员工学历结构

学历	人数（人）	占总员工人数的比例（%）
研究生及以上	8	4.76
大学本科学历	135	80.36
大学本科以下	25	14.88
合计	**168**	**100.00**

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能新疆公司本科及以上员工占比 85.12%，其中本科学历的员工占比为 80.36%，研究生及以上学历的员工占比为 4.76%，员工整体学历较高。

4. 内部组织架构情况、内部控制的监督和评价制度的有效性

汇能新疆公司内部组织架构详见本章“三、不动产运营管理实施机构情况”之“（一）运营管理实施机构一：汇能新疆公司”之“1.基本情况”之“（5）组织架构”。

5. 同类不动产项目运营管理的开展情况

同类不动产项目运营管理的开展情况详见本章“三、不动产运营管理实施机构情况”之“（一）运营管理实施机构一：汇能新疆公司”之“2.与基础资产相关的业务情况”之“（2）不动产项目运营管理资质及运营管理经验”。

6. 不动产项目与外部管理机构自有资产或其他受托资产相独立的保障措施

为防范与外部管理机构之间的利益冲突，基金管理人采取了如下措施：

首先，对项目公司设立独立的监管账户，由基金管理人和项目公司监管银行实施双层管控，对项目公司收入、支出进行监管。具体来说，不动产项目的所有收入均归集至项目公司监管账户，仅经基金管理人和项目公司监管银行

的审批后，项目公司监管账户才可对外划付资金。以上机制可有效防范不动产项目现金流被挪用。

其次，基金管理人向项目公司派驻财务人员，对项目公司日常财务管理事项进行监督和管理。同时，基金管理人每年聘请审计机构对项目公司的财务状况进行审计。

7. 不动产项目运营相关业务流程、管理制度

（1）不动产项目运营相关管理体系和业务流程

通过多年的不动产项目运营管理工作，汇能新疆公司形成了一系列稳定、有效的不动产运营管理体系和业务流程。

汇能新疆公司作为不动产项目五家渠公司的直接外部运营方管理实施机构，从多个方面开展运营管理工作。首先，汇能新疆公司可协助五家渠公司建立项目公司制度和管理办法、购买足够的财产保险和公众责任保险、制定及落实不动产项目运营策略（含年度预算）等具体执行工作；其次，汇能新疆公司根据持续的运营管理相关协议约定，结合项目公司实际需求，负责不动产项目的日常运营管理的执行工作，包括风电场设备设施设备维护、设备修理、设备技术监控等为不动产项目提供的运营管理服务，以及向五家渠公司提供经营业务服务和合规风险防控、安全管理指导等等相关工作。

（2）不动产项目运营管理制度、风险控制制度

汇能新疆公司按照现代企业制度建立，产权清晰，责权明确，运作高效。建立起一整套保证公司顺利、稳步发展的组织机构和规章制度，并在生产经营实践中取得了较好的效果，具体情况详见本章“三、不动产运营管理实施机构情况”之“（一）运营管理实施机构一：汇能新疆公司”之“1.基本情况”之“（6）治理结构”及“（7）内部控制情况”。

（二）运营管理实施机构二：汇能广西公司

1. 基本情况

（1）基本概况

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司基本信息如下：

表 4-146 汇能广西公司基本信息

公司名称	中核汇能（广西）能源开发有限公司
法定代表人	卢东红
注册地址	中国（广西）自由贸易试验区南宁片区凯旋路 18 号广西合景国际金融广场三十六层 3606 号
注册资本	1,000 万元
成立日期	2022 年 2 月 24 日
统一社会信用代码	91450100MAA7GXCM52
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（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：热力生产和供应;新兴能源技术研发;风力发电技术服务;太阳能发电技术服务;生物质能技术服务;储能技术服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;发电技术服务;电气设备修理;以自有资金从事投资活动;企业管理咨询;集中式快速充电站;电动汽车充电基础设施运营;停车场服务;软件开发;人工智能应用软件开发;信息系统集成服务;大数据服务;工程管理服务;电力行业高效节能技术研发;人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）。（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）

（2）设立及重大历史沿革情况

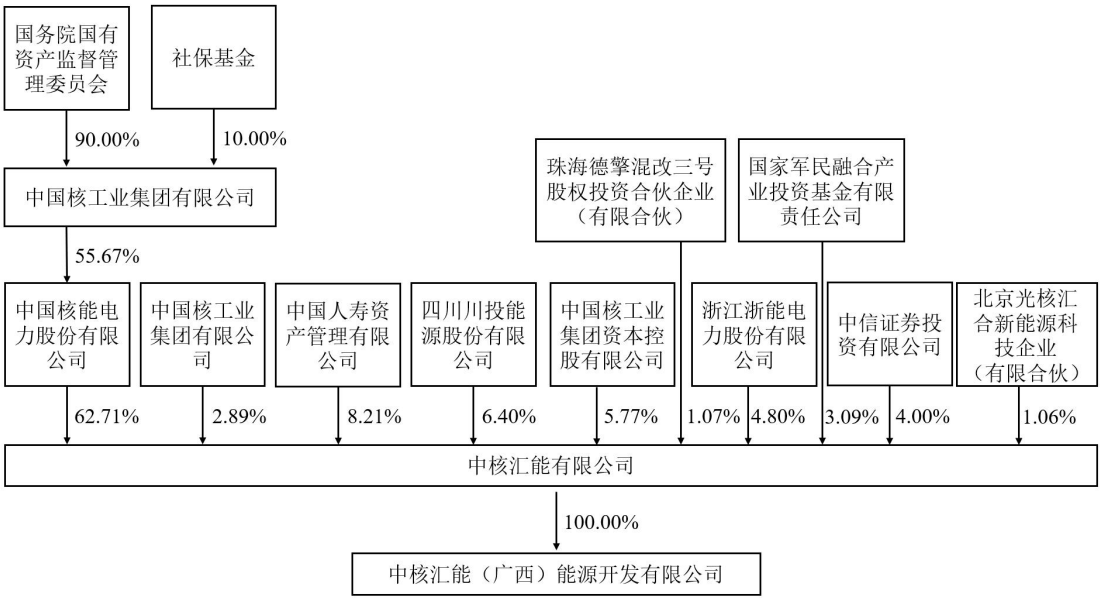
2022 年 2 月 24 日，中核汇能出资设立汇能广西公司，注册资本 1,000 万元人民币。中核汇能出资人民币 1,000 万元，出资比例为 100%。南宁市行政审批局向汇能广西公司核发了统一社会信用代码为 91450100MAA7GXCM52 的《营业执照》。

自设立之日起至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司未发生股权变动，中核汇能为汇能广西公司的唯一股东。

（3）股权结构

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司的股权结构如下图所示：

图 4-15 汇能广西公司股权结构图



（4）控股股东及实际控制人

截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能持有汇能广西公司 100.00%股权，是汇能广西公司的控股股东。

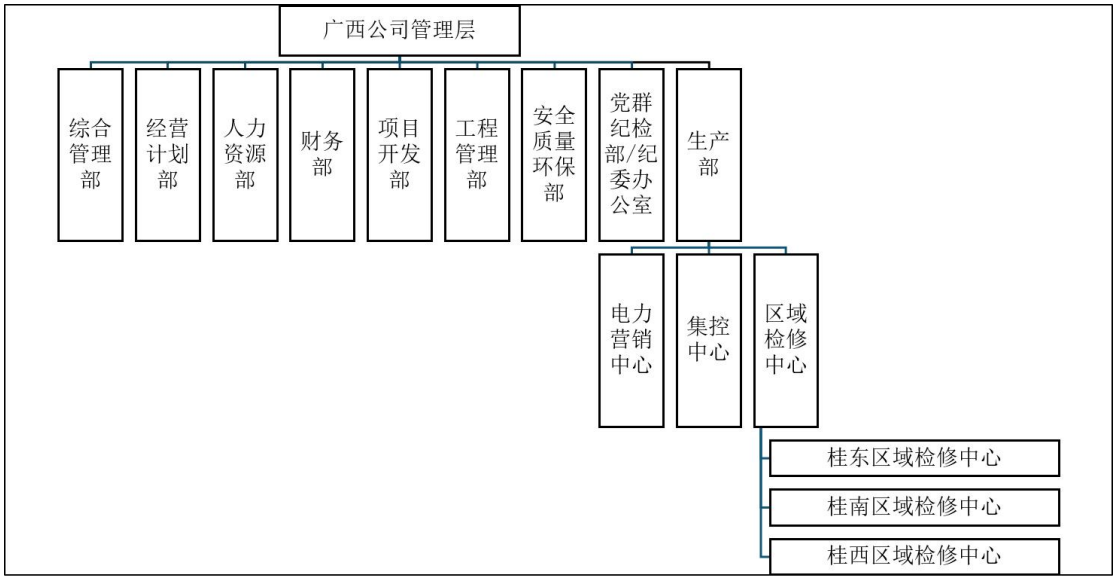
最近三年，汇能广西公司的实际控制人为国务院国资委，未发生变化。

（5）组织架构

汇能广西公司根据自身经营管理需要设置了综合管理部、经营计划部、人力资源部、财务部、项目开发部、工程管理部、安全质量环保部、党群纪检部/纪委办公司、生产部等部门。

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司组织架构如下图所示：

图 4-16 汇能广西公司组织架构图



（6）治理结构

汇能广西公司按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产监督管理暂行条例》《国有企业公司章程制定管理办法》等法律、行政法规、规章和规范性文件的要求，建立了法人治理结构，并按有关规定规范运作。

1) 股东

股东享有以下权利：

a. 决定公司的发展战略和规划；

b. 决定公司的投资计划；

c. 委派和更换非由职工代表担任的董事，对其履职情况进行评价，决定其报酬事项；

d. 批准董事工作报告；

e. 批准公司年度财务预算、决算方案；

f. 批准公司利润分配方案和弥补亏损方案；

g. 对公司增加或者减少注册资本作出决定；

h. 决定公司年度债券发行计划；

i. 对公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式作出决定；

j. 决定公司章程的制定和修改；

k. 批准公司重大国有资产转让、子企业国有产权变动事项；

l. 批准公司重大财务事项和重大会计政策、会计估计变更方案，以及为公司股东或者实际控制人提供担保事项；

m. 对公司年度财务决算进行审计、对公司重大事项进行抽查检查，并按照公司负责人管理权限开展经济责任审计；

n. 决定聘用或者解聘负责公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬；

o. 批准公司融资方案、资产处置方案以及对外捐赠或者赞助方案；

p. 批准公司担保事项；

q. 法律、行政法规和公司章程规定的其他职权。

2) 董事

公司不设董事会，设董事 1 名。公司董事由股东委派或更换，任期三年。任期届满，经股东决定可以连任。

董事是公司的经营决策主体，定战略、作决策、防风险，行使以下职权：

a. 执行股东的决定，向股东报告工作；

b. 制定贯彻党中央、国务院决策部署和落实国家发展战略重大举措的方案；

c. 制订公司发展战略和规划；

d. 制订公司投资计划，决定经营计划、投资方案；

e. 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

f. 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

g. 制订公司增加或减少注册资本的方案；

h. 制订年度债券发行计划；

i. 制订公司章程草案和公司章程的修改方案；

j. 制订公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式的方案；

k. 制订公司重大国有资产转让、子企业国有产权变动方案；

l. 决定公司内部管理机构的设置；

m. 根据有关规定和程序，聘任或者解聘公司经理；根据经理提名，聘任或解聘副经理、财务负责人及其他高级管理人员；制定经理层成员经营业绩考核和薪酬管理制度，组织实施经理层成员经营业绩考核，决定考核方案、考核结果和薪酬分配事项；

n. 制定公司基本管理制度；

o. 批准公司工资总额预算方案；

p. 制订公司重大会计政策和会计估计变更方案，在满足股东单位资产负债率管控要求的前提下，决定公司的资产负债率上限；

q. 制订融资方案；

r. 制订公司的担保方案；

s. 制订公司资产处置方案、对外捐赠或者赞助方案；

t. 决定公司的风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系、法律合规管理体系，对公司风险管理、内部控制和法律合规管理制度及其有效实施进行总体监控和评价；

u. 指导、检查和评估公司内部审计工作，决定公司内部审计机构的负责人，建立审计部门向董事负责的机制，审议批准年度审计计划和重要审计报告；

v. 制订董事工作报告；

w. 听取经理工作报告，检查经理和其他高级管理人员对董事决定的执行情况，建立健全对经理和其他高级管理人员的问责制度；

x. 决定公司安全环保、维护稳定、社会责任方面的重大事项；

y. 审议公司重大诉讼、仲裁等法律事务处理方案；

z. 决定公司行使所出资企业的股东权利所涉及的重大事项；

aa. 对股东的出资情况进行核查，发现股东未按期足额缴纳出资的，依法进行催缴；

ab. 法律、行政法规规定或者股东授权行使的其他职权。

3) 经理层

公司设经理 1 名，副经理若干名，总会计师 1 名。经理层是公司的执行机构，谋经营、抓落实、强管理。经理对董事负责，向董事报告工作。经理行使以下职权：

a. 主持公司的经营管理工作，组织实施董事的决定；

b. 拟订公司的发展战略和规划、经营计划，并组织实施；

c. 拟订公司年度投资计划和投资方案，并组织实施；

d. 根据公司年度投资计划和投资方案，批准经常性项目费用和长期投资阶段性费用的支出；

e. 拟订年度债券发行计划及融资方案；

f. 拟订公司的担保方案；

g. 拟订公司资产处置方案、对外捐赠或者赞助方案；

h. 拟订公司年度财务预算方案、决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案；

i. 拟订公司增加或者减少注册资本的方案；

j. 拟订公司内部管理机构设置方案，以及分公司、子公司的设立或者撤销方案；

k. 拟订公司的基本管理制度，制定公司的具体规章；

l. 拟订公司的改革、重组方案；

m. 按照有关规定，提请董事聘任或者解聘公司有关高级管理人员；

n. 按照有关规定，聘任或者解聘除应当由董事决定聘任或者解聘以外的人员；

o. 拟订公司工资总额预算方案；

p. 拟订内部监督管理和风险控制制度，拟订公司建立风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系和法律合规管理体系的方案，经董事批准后组织实施；

q. 建立经理办公会制度，召集和主持经理办公会；

r. 协调、检查和督促各部门、分公司、子企业的生产经营管理和改革发展工作；

s. 提出公司行使所出资企业股东权利所涉及重大事项的建议，决定公司行使所出资企业股东权利所涉及的其他事项；

t. 法律、行政法规规定或者董事授权行使的其他职权。

（7）内部控制情况

为进一步增强风险防范能力，规范内部控制，促进可持续发展，实现战略目标，汇能广西公司制定了完整的规章制度。

1）财务制度

为规范汇能广西公司的财务行为，加强财务管理和监督，提高经济效益，汇能广西公司根据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》《会计人员基础工作规范》等国家有关法律、法规，结合实际情况建立财务制度，包括《大额资金支出决策实施细则》等。

2）运营管理制度

为加强汇能广西公司运营管理能力，汇能广西公司根据相关法律、法规，结合实际情况制定了包括《发电场站移交集控运行管理办法》《安全生产管理大纲》《安全生产奖惩管理办法》《安全生产月度考核管理办法》《发电场站生产运行指标对标管理细》等一系列的较为完善的运营管理制度。

3）风险管理制度

为规范汇能广西公司的风险管理体系建设，建立规范、有效的风险控制体系，提高风险防范能力，保障公司安全、稳健运行，提高经营管理水平，结合《公司法》《中央企业全面风险管理指引》《企业内部控制基本规范》等法律规章文件，特制定《内部控制评价管理办法》。

（8）财务情况

1）最近三年财务数据

截至 2022 年末，汇能广西公司设立后（前身为中核汇能区域办公室），尚未正式开展业务，公司资产、总负债、所有者权益、营业收入、营业成本、现金流均为 0.00 元。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）为汇能广西公司出具的《2023 年度审计报告及财务报表（信会师报字[2024]第 ZG215815 号）》和《2024 年度审计报告及财务报表（信会师报字[2025]第 ZG213181 号）》，以及 2025 年度未经审计的财务报表，汇能广西公司财务数据如下：

表 4-147　汇能广西公司合并资产负债表

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
货币资金	7,128.56	2,143.92	2,495.10	-
应收账款	8,136.95	2,122.19	3,086.98	-
预付款项	675.85	572.81	2,946.37	-
其他应收款	2,398.73	429.47	35.07	-
其他流动资产	20,540.76	16,941.64	1,962.68	-
流动资产合计	**38,880.85**	**22,210.03**	**10,526.20**	**-**
固定资产	185,136.03	151,641.18	120,345.49	-
在建工程	149,897.09	21,132.49	1,434.46	-
使用权资产	100.18	105.94	111.71	-
无形资产	4,091.23	2,069.51	691.40	-
商誉	2,544.05	8,167.98	8,167.98	-
长期待摊费用	-	4.72	-	-
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	50,384.98	91,504.29	11,583.80	-
非流动资产合计	**392,153.56**	**274,626.10**	**142,334.83**	**-**
资产总计	**431,034.41**	**296,836.14**	**152,861.03**	**-**
短期借款	14,490.60	10,172.45	3,503.32	-
应付账款	27,154.76	8,764.27	896.85	-
合同负债	4,159.55	1,786.38	3,108.32	-
应付职工薪酬	102.40	98.08	391.59	-
其中：应付工资	69.37	69.37	69.37	-
应交税费	198.70	133.81	321.95	-
其中：应交税金	191.93	133.81	321.95	-
其他应付款	3,361.77	4,816.43	71.27	-

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
一年内到期的非流动负债	6,301.78	5,100.65	44,953.22	-
流动负债合计	**55,769.55**	**30,872.07**	**53,246.51**	**-**
长期借款	209,665.46	116,541.46	58,998.46	-
租赁负债	93.75	75.04	89.14	-
长期应付款	22,437.44	31,610.45	-	-
递延所得税负债	1,084.88	1,146.67	918.54	-
非流动负债合计	**233,281.53**	**149,373.62**	**60,006.14**	**-**
负债合计	**289,051.08**	**180,245.70**	**113,252.65**	**-**
实收资本（或股本）	102,679.40	75,383.40	38,183.40	-
实收资本（或股本）净额	102,679.40	75,383.40	38,183.40	-
专项储备	197.46	107.36	82.25	-
盈余公积	51.23	50.88	42.59	-
其中：法定公积金	51.23	50.88	42.59	-
未分配利润	4,495.42	3,733.57	1,300.15	-
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计	107,423.51	79,275.21	39,608.38	-
少数股东权益	34,559.82	37,315.23	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	**141,983.33**	**116,590.44**	**39,608.38**	**-**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**431,034.41**	**296,836.14**	**152,861.03**	**-**

表 4-148　汇能广西公司合并利润表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	**20,034.90**	**16,471.18**	**9,906.91**	**-**
其中：营业收入	20,034.90	16,471.18	9,906.91	-
二、营业总成本	**17,524.40**	**14,402.77**	**8,415.79**	**-**
其中：营业成本	12,234.21	7,088.74	3,792.66	-
税金及附加	68.78	103.11	51.79	-
销售费用	-	18.46	-	-
管理费用	2,743.99	4,289.85	4,201.24	-
研发费用	-	-	-	-
财务费用	2,477.43	2,902.60	370.10	-
其中：利息费用	2,479.65	2,911.41	377.88	-
利息收入	7.25	11.50	8.36	-

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
加：其他收益	228.79	3.60	2.26	-
投资收益（损失以“-”号填列）	48.52	24.83	0.53	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	6.75	-9.69		-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-5,623.92			-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-			-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**-2,829.37**	**2,087.16**	**1,493.92**	**-**
加：营业外收入	964.85	666.14	0.50	-
其中：政府补助	-	-	-	-
减：营业外支出	-	2.51		-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**-1,864.52**	**2,750.80**	**1,494.42**	**-**
减：所得税费用	143.46	-28.95	151.69	-
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**-2,007.97**	**2,779.75**	**1,342.73**	**-**
归属于母公司所有者的净利润	762.19	2,470.91	1,342.73	-
少数股东损益	-2,770.17	308.84	-	-
六、其他综合收益的税后净额		**-**	**-**	**-**
七、综合收益总额	**-2,007.97**	**2,779.75**	**1,342.73**	**-**
归属于母公司所有者的综合收益总额	762.19	2,470.91	1,342.73	-
归属于少数股东的综合收益总额	-2,770.17	308.84	-	-

表 4-149　汇能广西公司合并现金流量表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	20,707.05	18,820.89	12,227.91	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,601.99	210.69	76.13	-
经营活动现金流入小计	**22,309.06**	**19,031.58**	**12,304.04**	**-**
购买商品、接受劳务支付的现金	5,757.36	3,920.25	2,140.27	-
支付给职工及为职工支付的现金	5,035.25	6,193.57	4,387.89	-
支付的各项税费	2,878.27	1,195.01	245.03	-
支付其他与经营活动有关的现金	410.86	326.62	215.99	-
经营活动现金流出小计	**14,081.75**	**11,635.45**	**6,989.19**	**-**
经营活动产生的现金流量净额	**8,227.31**	**7,396.14**	**5,314.86**	**-**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	27,157.08	5,400.00	-	-
取得投资收益收到的现金	52.27	21.13	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	3.56	992.32	-	-
投资活动现金流入小计	**27,212.91**	**6,413.44**	**-**	**-**

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	114,686.73	88,937.47	47,978.07	-
投资支付的现金	13,605.00	16,600.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	38,009.35	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	545.76	1,200.00	-
投资活动现金流出小计	**128,291.73**	**106,083.24**	**87,187.42**	**-**
投资活动产生的现金流量净额	**-101,078.82**	**-99,669.80**	**-87,187.42**	**-**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	27,296.00	74,200.00	38,183.40	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	37,000.00	-	-
取得借款收到的现金	136,519.00	132,608.00	3,500.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	24,840.00	729.97	43,800.00	-
筹资活动现金流入小计	**188,655.00**	**207,537.97**	**85,483.40**	**-**
偿还债务支付的现金	49,519.90	111,805.00	700.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,156.23	3,131.64	415.73	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,694.27	878.85	-	-
筹资活动现金流出小计	**90,618.86**	**115,815.49**	**1,115.73**	**-**
筹资活动产生的现金流量净额	**98,036.14**	**91,722.48**	**84,367.67**	**-**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		**-**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**518.46**	**-551.18**	**2,495.10**	**-**
加：期初现金及现金等价物余额	1,943.92	2,495.10	-	-
六、期末现金及现金等价物余额	**7,128.56**	**1,943.92**	**2,495.10**	**-**

2）各期主要资产情况

表 4-150　汇能广西公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末资产情况

单位：万元，%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	7,128.56	1.65	2,143.92	0.72	2,495.10	1.63	-	-
应收账款	8,136.95	1.89	2,122.19	0.71	3,086.98	2.02	-	-
预付款项	675.85	0.16	572.81	0.19	2,946.37	1.93	-	-
其他应收款	2,398.73	0.56	429.47	0.14	35.07	0.02	-	-
其他流动资产	20,540.76	4.77	16,941.64	5.71	1,962.68	1.28	-	-

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	**38,880.85**	**9.02**	**22,210.03**	**7.48**	**10,526.20**	**6.89**	**-**	**-**
固定资产	185,136.03	42.95	151,641.18	51.09	120,345.49	78.73	-	-
在建工程	149,897.09	34.78	21,132.49	7.12	1,434.46	0.94	-	-
使用权资产	100.18	0.02	105.94	0.04	111.71	0.07	-	-
无形资产	4,091.23	0.95	2,069.51	0.70	691.40	0.45	-	-
商誉	2,544.05	0.59	8,167.98	2.75	8,167.98	5.34	-	-
长期待摊费用	-	0.00	4.72	0.00	-	0.00	-	-
其他非流动资产	50,384.98	11.69	91,504.29	30.83	11,583.80	7.58	-	-
非流动资产合计	**392,153.56**	**90.98**	**274,626.10**	**92.52**	**142,334.83**	**93.11**	**-**	**-**
资产总计	**431,034.41**	**100.00**	**296,836.14**	**100.00**	**152,861.03**	**100.00**	**-**	**-**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司资产总额分别为 0 万元、152,861.03 万元、296,836.14 万元和 431,034.41 万元，资产总额呈上升趋势。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司流动资产总额分别为 0 万元、10,526.20 万元、22,210.03 万元和 38,880.85 万元，在总资产中的占比分别为 0%、6.89%、7.48%和 9.02%；非流动资产总额分别为 0 万元、142,334.83 万元、274,626.10 万元和 392,153.56 万元，在总资产中的占比分别为 0%、93.11%、92.52%和 90.98%。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司资产主要以固定资产、在建工程、其他非流动资产为主。

3）各期主要负债情况

表 4-151　汇能广西公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末负债情况

单位：万元，%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	14,490.60	5.01	10,172.45	5.64	3,503.32	3.09	-	-
应付账款	27,154.76	9.39	8,764.27	4.86	896.85	0.79	-	-
合同负债	4,159.55	1.44	1,786.38	0.99	3,108.32	2.74	-	-

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付职工薪酬	102.40	0.04	98.08	0.05	391.59	0.35	-	-
其中：应付工资	69.37	0.02	69.37	0.04	69.37	0.06	-	-
应交税费	198.70	0.07	133.81	0.07	321.95	0.28	-	-
其中：应交税金	191.93	0.07	133.81	0.07	321.95	0.28	-	-
其他应付款	3,361.77	1.16	4,816.43	2.67	71.27	0.06	-	-
一年内到期的非流动负债	6,301.78	2.18	5,100.65	2.83	44,953.22	39.69	-	-
流动负债合计	**55,769.55**	**19.29**	**30,872.07**	**17.13**	**53,246.51**	**47.02**	-	-
长期借款	209,665.46	72.53	116,541.46	64.66	58,998.46	52.09	-	-
租赁负债	93.75	0.03	75.04	0.04	89.14	0.08	-	-
长期应付款	22,437.44	7.76	31,610.45	17.54	-	0.00	-	-
递延所得税负债	1,084.88	0.38	1,146.67	0.64	918.54	0.81	-	-
非流动负债合计	**233,281.53**	**80.71**	**149,373.62**	**82.87**	**60,006.14**	**52.98**	**-**	**-**
负债合计	**289,051.08**	**100.00**	**180,245.70**	**100.00**	**113,252.65**	**100.00**	**-**	**-**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司负债总额分别为 0 万元、113,252.65 万元、180,245.70 万元和 289,051.081 万元，负债总额呈上升趋势。报告期各期末，流动负债总额分别为 0 万元、53,246.51 万元、30,872.07 万元和 55,769.55 万元，在总负债中的占比分别为 0%、47.02%、17.13%和 19.29%。2024 年流动负债规模大幅降低，主要原因为一年内到期的长期应付款余额降低导致一年内到期的非流动负债余额降低。非流动负债总额分别为 0 万元、60,006.14 万元、149,373.62 万元和 233,281.53 万元，在总负债中的占比分别为 0%、52.98%、82.87%和 80.71%。最近三年非流动负债逐年增长，主要原因为项目建设导致长期借款增加，以及应付售后租回融资款增加导致长期应付账款增加。报告期各期末，汇能广西公司负债主要以短期借款、长期借款、长期应付款为主。

4）各期主要所有者权益情况

表 4-152　汇能广西公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末所有者权益情况

单位：万元，%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实收资本（或股本）	102,679.40	72.33	75,383.40	64.66	38,183.40	96.40	-	-
实收资本（或股本）净额	102,679.40	72.33	75,383.40	64.66	38,183.40	96.40	-	-
专项储备	197.46	0.14	107.36	0.09	82.25	0.21	-	-
盈余公积	51.23	0.04	50.88	0.04	42.59	0.11	-	-
其中：法定公积金	51.23	0.04	50.88	0.04	42.59	0.11	-	-
未分配利润	4,495.42	3.17	3,733.57	3.20	1,300.15	3.28	-	-
归属于母公司所有者权益（或股东权益）合计	107,423.51	75.66	79,275.21	67.99	39,608.38	100.00	-	-
少数股东权益	34,559.82	24.34	37,315.23	32.01	-	0.00	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	**141,983.33**	**100.00**	**116,590.44**	**100.00**	**39,608.38**	**100.00**	**-**	**-**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司股东权益合计金额分别为 0 万元、39,608.38 万元、116,590.44 万元和 141,983.33 万元，呈上升趋势，主要原因为中核汇能向汇能广西公司拨付资本金[66]。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司归属于母公司股东权益合计金额分别为 0 万元、39,608.38 万元、79,275.21 万元和 107,423.51 万元，占股东权益合计分别为 0%、100.00%、67.99%和 75.66%；少数股东权益分别为 0 万元、0 万元、37,315.23 万元和 34,559.82 万元，占股东权益合计分别为 0%、0%、32.01%和 24.34%。

5）盈利能力分析

2022 年-2025 年，汇能广西公司主营业务为新能源电站建设和运营。汇能广西公司报告期内的盈利能力分析如下：

表 4-153　汇能广西公司盈利能力分析表

单位：万元，%

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	20,034.90	16,471.18	9,906.91	-

[66] 中核汇能向汇能广西公司拨付资本金后尚未进行工商变更，报告期内汇能广西公司注册资本均为 1,000 万元。

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
营业成本	12,234.21	7,088.74	3,792.66	-
销售费用	-	18.46	-	-
管理费用	2,743.99	4,289.85	4,201.24	-
研发费用	-	-	-	-
财务费用	2,477.43	2,902.60	370.10	-
营业外收入	964.85	666.14	0.50	-
减：营业外支出	-	2.51	-	-
利润总额	-1,864.52	2,750.80	1,494.42	-
净利润	-2,007.97	2,779.75	1,342.73	-
归属于母公司所有者的净利润	762.19	2,470.91	1,342.73	-
毛利润	7,800.69	9,382.44	6,114.25	-
毛利率	38.93%	56.96%	61.72%	-

2022年-2025年，汇能广西公司的营业收入分别为0万元、9,906.91万元、16,471.18万元和20,034.90万元。2022年-2025年，汇能广西公司的营业成本分别为0万元、3,792.66万元、7,088.74万元和12,234.21万元。2024年度营业收入及营业成本增长较大，主要原因为新增项目公司纳入合并报表范围。

2022年-2025年，汇能广西公司的毛利润分别为0万元、6,114.25万元、9,382.44万元和7,800.69万元，营业毛利率分别为0%、61.72%、56.96%和38.93%。报告期内营业毛利率总体处于下降趋势，主要原因为近年来电力市场化交易导致电价有所下降。利润总额分别为0万元、1,494.42万元、2,750.80万元和-1,864.52万元，净利润分别为0万元、1,342.73万元、2,779.75万元和-2,007.97万元。2025年度利润总额和净利润为负，主要受电价下跌及区域限电影响。

6）现金流量分析

表4-154　汇能广西公司合并现金流量分析

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
经营活动现金流入小计	22,309.06	19,031.58	12,304.04	-
经营活动现金流出小计	14,081.75	11,635.45	6,989.19	-
经营活动产生的现金流量净额	**8,227.31**	**7,396.14**	**5,314.86**	**-**

投资活动现金流入小计	27,212.91	6,413.44		-
投资活动现金流出小计	128,291.73	106,083.24	87,187.42	-
投资活动产生的现金流量净额	**-101,078.82**	**-99,669.80**	**-87,187.42**	**-**
筹资活动现金流入小计	188,655.00	207,537.97	85,483.40	-
筹资活动现金流出小计	90,618.86	115,815.49	1,115.73	-
筹资活动产生的现金流量净额	**98,036.14**	**91,722.48**	**84,367.67**	**-**
期末现金及现金等价物余额	**7,128.56**	**1,943.92**	**2,495.10**	**-**

2022 年-2025 年，汇能广西公司经营活动现金流入分别为 0 万元、12,304.04 万元、19,031.58 万元和 22,309.06 万元；经营活动现金流出分别为 0 万元、6,989.19 万元、11,635.45 万元和 14,081.75 万元；经营活动产生的现金流量净额分别为 0 万元、5,314.86 万元、7,396.14 万元和 8,227.31 万元。

2022 年-2025 年，汇能广西公司投资活动现金流入分别为 0 万元、0 万元、6,413.44 万元和 27,212.91 万元；投资活动现金流出分别为 0 万元、87,187.42 万元、106,083.24 万元和 128,291.73 万元；投资活动产生的现金流量净额分别为 0 万元、-87,187.42 万元、-99,669.80 万元和-101,078.82 万元。汇能广西公司近三年来投资活动现金净流出较大，投资活动的现金流出主要体现在购建固定资产、无形资产和其他长期资产。

2022 年-2025 年，汇能广西公司筹资活动现金流入分别为 0 万元、85,483.40 万元、207,537.97 万元和 188,655.00 万元；筹资活动现金流出分别为 0 万元、1,115.73 万元、115,815.49 万元和 90,618.86 万元；筹资活动产生的现金流量净额分别为 0 万元、84,367.67 万元、91,722.48 万元和 98,036.14 万元，近三年筹资活动产生的现金流量保持净流入。

7）偿债能力分析

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司主要偿债能力指标如下表所示：

表 4-155　汇能广西公司偿债能力分析表

指标	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
资产负债率（%）	67.06	60.72	74.09	-
流动比率（倍）	0.70	0.72	0.20	-

指标	2025年末	2024年末	2023年末	2022年末
速动比率（倍）	0.70	0.72	0.20	-

注：（1）资产负债率=总负债/总资产*100%；

（2）流动比率=流动资产/流动负债；

（3）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债。

2022年末、2023年末、2024年末及2025年末，汇能广西公司资产负债率分别为0%、74.09%、60.72%和67.06%。从短期偿债指标来看，2022年末、2023年末、2024年末及2025年末，汇能广西公司的流动比率分别为0、0.20、0.72和0.70，速动比率分别为0、0.20、0.72和0.70，流动比率、速动比率呈上升趋势，主要原因为委托贷款增加导致其他流动资产余额增加，且一年内到期的长期应付款降低导致一年内到期的非流动负债持续降低。

（9）信用情况

1）资信水平

汇能广西公司资信状况良好，最近三年的贷款偿还率和利息偿付率均为100%，不存在延期偿付的情况；在最近三年与其主要客户发生的重要业务往来中，未曾发生任何严重违约。

2）最近三年在投资建设等方面无重大不良记录情况

根据报告日期为2026年1月12日的汇能广西公司《企业信用报告（自主查询版）》，无被追偿余额、关注类余额或不良类余额，亦无欠税记录、强制执行记录以及行政处罚记录。

截至2026年1月13日，根据在中国证监会网站、国家金融监管总局网站、国家外汇管理局网站、中国人民银行网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局广西壮族自治区税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统进行的公开信息渠道检索，最近三年，汇能广西公司在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面均不存在重大不良记录，不存在因严重违法

失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

3）历史信用表现

经查询中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统，截至查询日 2026 年 1 月 13 日，未在前述网站公布的信息中发现汇能广西公司被纳入被执行人或失信被执行人名单的情况。

4）最近三年重大违法违规行为

经查询中国证监会网站、国家金融监管总局网站、国家外汇管理局网站、中国人民银行网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局广西壮族自治区税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统，截至查询日 2026 年 1 月 13 日，未在前述网站公布的信息中发现汇能广西公司在最近 3 年内存在重大违法违规或不诚信记录的情况。

2. 与基础资产相关的业务情况

（1）经中国证监会备案情况

根据《基金指引》第四十条规定，外部管理机构应当按照《基金法》规定经中国证监会备案。在《运营管理服务协议》等相关法律文件生效且汇能广西公司按照《基金法》在中国证监会完成备案后，汇能广西公司具备作为外部管理机构的资质，符合《基金指引》第四十条第（一）项的相关规定。

（2）不动产项目运营管理资质及运营管理经验

作为不动产项目的运营管理设施机构，汇能广西公司拥有专业的运营管理团队，具有丰富的风电电站运营经验。截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司共参与运营共 27 个风电、光伏项目，合计装机容量 1,932.50 兆瓦。

表 4-156　截至 2025 年末汇能广西公司在运营的主要项目情况表

项目公司名称	项目名称	装机容量（兆瓦）
富川协合风力发电有限公司	朝东风电项目	48.00
富川协合风力发电有限公司	石家风电项目	48.00
富川协合新造风力发电有限公司	富川协合新造风电项目	48.00
富川新能风力发电有限公司	富川一期风电项目	49.50
富川新能风力发电有限公司	富川二期风电项目	40.00
灵川中核新能源有限公司	灵川一期风电项目	50.00
灵川中核新能源有限公司	灵川二期风电项目	100.00
富川新能风力发电有限公司	富川石家光伏项目	80.00
富川新能风力发电有限公司	富川龙湾光伏项目	60.00
环江中核新能源有限公司	环江二期光伏项目	31.25
环江中核新能源有限公司	环江一期光伏项目	93.75
合浦县百熠新能源发展有限公司	合浦星岛湖光伏项目	20.00
贵港市桂之源新能源有限公司	贵港一期光伏项目	20.00
广西光和投资有限公司	合浦珠光光伏项目	20.00
广西光和投资有限公司	北海黄丽窝光伏项目	20.00
马山中核新能源有限公司	马山武平光伏项目	84.38
马山中核新能源有限公司	马山三星一期光伏项目	84.38
田林中核新能源有限公司	田林一期光伏项目	60.00
田林中核新能源有限公司	田林二期光伏项目	40.00
钦州汇能新能源有限公司	钦南区储能项目	250.00
中核汇能（广西）能源开发有限公司	广西金桥汇分布式光伏项目	1.80
合浦远启风力发电有限公司	合浦西乌风电场	153.45
兴县华新绿洲风电有限公司	石楼山风电场	50.00
宾阳汇能能源有限公司	宾阳武陵风电场	80.00
宾阳汇能能源有限公司	宾阳王灵风电场	200.00
南宁市兴宁区汇能能源有限公司	兴宁昆仑坛勒风电场	150.00
南宁市兴宁区汇能能源有限公司	兴宁五塘风电场一期	50.00
合计		**1,**932.50

3. 主要负责人员在不动产项目运营或投资管理领域的经验情况、其他专业人员配备情况

（1）主要负责人员

梅傲寒，男，汉族，1986 年出生，中共党员，本科学历，现任中核汇能（广西）能源开发有限公司总经理、党委副书记，曾任国电广西新能源开发有限公司生态事业部负责人，广西国能能源发展有限公司计划发展部主任等职务。

（2）其他专业人员配备情况

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司运营团队人员共计 153 人，其中总经理 1 人、副总经理 6 人、部门领导 15 人，公司所配备的专业人员包括邓生威、刘宇、周光辉、陈胜波等，均具备 5 年以上风电项目运营管理经验。

邓生威，现任汇能广西公司生产部临时负责人，负责公司发电运行管理、检维修管理、生产准备和接产管理、设备管理等工作。

周光辉，现任汇能广西公司桂东区域检修中心电气专责，负责区域检修中心所有项目一次设备、二次设备、电气工程的技术监督，电气设备安装、并网调试到运行维护阶段全生命周期。

刘宇，现任汇能广西公司桂东区域检修中心主任，负责区域范围内所属各风、光、储电场发电机组的检修、维护，组织管理及保持发电机组的正常运行状态工作。

陈胜波，现任汇能广西公司桂东区域检修中心协合班组班长，负责所辖区域发电机组的检修、维护作业。

1）在职员工总数量

表 4-157　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末汇能广西公司在职员工总数量变化

年份	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
在职员工数量	153	153	135	111

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司员工总体保持稳定。

2）按司龄划分

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司员工司龄分布如下。汇能广西公司于 2022 年设立，高司龄（3 年及以上）员工数量占比较高，人才留存率较高。

表 4-158　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末汇能广西公司员工司龄结构变化

司龄分布	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
3 年及以上[67]	89	83	53	31
1-3 年	51	46	55	63
1 年以内	13	24	27	17
合计	**153**	**153**	**135**	**111**

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司员工司龄具体情况如下：

表 4-159　截至 2025 年 12 月 31 日汇能广西公司员工司龄结构

司龄	人数（人）	占总员工人数的比例（%）
3 年及以上	89	58.17
1-3 年	51	33.33
1 年以内	13	8.50
合计	**153**	**100.00**

截至 2025 年 12 月 31 日，汇能广西公司 3 年以上司龄的员工占比相对最高，为 58.17%，其次为 1-3 年的员工，占比 33.33%。

3）按学历划分

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，汇能广西公司员工素质保持稳定，截至 2025 年 12 月 31 日，本科及以上员工占比 84.31%，员工整体学历较高。

表 4-160　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末汇能广西公司员工学历结构变化

学历	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
研究生及以上	14	15	10	5
大学本科学历	115	104	92	51
大学本科以下	24	34	33	55
合计	**153**	**153**	**135**	**111**

表 4-161　截至 2025 年 12 月 31 日汇能广西公司员工学历结构

[67] 三年及以上司龄员工为原就职于广西区域内下属的项目公司，后迁移至汇能广西公司。

学历	人数（人）	占总员工人数的比例（%）
研究生及以上	14	9.15
大学本科学历	115	75.16
大学本科以下	24	15.69
合计	**153**	**100.00**

4. 内部组织架构情况、内部控制的监督和评价制度的有效性

汇能广西公司内部组织架构详见本章“三、不动产运营管理实施机构情况”之“（二）运营管理实施机构二：汇能广西公司”之“1.基本情况”之“（5）组织结构”。

5. 同类不动产项目运营管理的开展情况

同类不动产项目运营管理的开展情况详见本章“三、不动产运营管理实施机构情况”之“（二）运营管理实施机构二：汇能广西公司”之“2.与基础资产相关的业务情况”之“（2）不动产项目运营管理资质及运营管理经验”。

6. 不动产项目与外部管理机构自有资产或其他受托资产相独立的保障措施

为防范与外部管理机构之间的利益冲突，基金管理人采取了如下措施：

首先，对项目公司设立独立的监管账户，由基金管理人和项目公司监管银行实施双层管控，对项目公司收入、支出进行监管。具体来说，不动产项目的所有收入均归集至项目公司监管账户，仅经基金管理人和项目公司监管银行的审批后，项目公司监管账户才可对外划付资金。以上机制可有效防范不动产项目现金流被挪用。

其次，基金管理人向项目公司派驻财务人员，对项目公司日常财务管理事项进行监督和管理。同时，基金管理人每年聘请审计机构对项目公司的财务状况进行审计。

7. 不动产项目运营相关业务流程、管理制度

（1）不动产项目运营相关管理体系和业务流程

通过多年的不动产项目运营管理工作，汇能广西公司形成了一系列稳定、有效的不动产运营管理体系和业务流程。

汇能广西公司作为不动产项目的直接运营方，从多个方面开展运营管理工作。首先，汇能广西公司协助项目公司建立完善的公司制度和内部控制管理体系、制订运营方案、编制预算、拟定发展规划等具体执行工作；其次，汇能广西公司根据实际情况负责不动产项目的日常运营管理的执行工作，包括运营维保、设备管理、物料管理、安全保卫、综合治理、消防、通讯、紧急事故应急管理等相关工作。

（2）不动产项目运营管理制度、风险控制制度

汇能广西公司按照现代企业制度建立，产权清晰，责权明确，运作高效。建立起一整套保证公司顺利、稳步发展的组织机构和规章制度，并在生产经营实践中取得了较好的效果，具体情况详见本章“三、不动产运营管理实施机构情况”之“（二）运营管理实施机构二：汇能广西公司”之“1.基本情况”之“（6）治理结构”及“（7）内部控制情况”。

四、原始权益人情况

（一）基本情况

1、基本情况

本项目原始权益人为中核汇能有限公司，于 2011 年 11 月注册成立，是隶属于中核集团的中央企业，是中核集团、中国核电旗下非核清洁能源产业开发、建设、运营的专业化平台。

公司名称：中核汇能有限公司

法定代表人：李雄飞

统一社会信用代码：91110000717831303Q

成立日期：2011 年 11 月 14 日

注册资本：286,481.1246 万人民币

注册地址：北京市丰台区南四环西路 186 号二区 6 号楼-1 至 11 层 101 内 8 层 01 室

经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；地热资源开采。（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：储能技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；以自有资金从事投资活动；输配电及控制设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、设立、存续和历史沿革情况

2011 年 11 月 14 日，中核汇能登记备案设立，并取得国家工商行政总局核发的注册号为“100000000044028”的《企业法人营业执照》，注册资本为 100,000,000 元人民币，企业类型为有限责任公司（法人独资），股东中核集团出资 100,000,000 元人民币。

2014 年 8 月，股东中核集团对中核汇能增资，中核汇能的注册资本由 100,000,000 元变更为 1,548,440,000 元。

2020 年 12 月，中核集团子公司中国核电第三届董事会第二十次会议审议通过了《关于公司拟收购中核汇能有限公司 100%股权暨关联交易的议案》，同意中国核电向中核集团收购其持有的中核汇能 100%股权，2021 年 1 月，上述股权转让过户手续已完成。中国核电持有中核汇能 100%的股权，系中核汇能的控股股东。

2022 年 5 月，中核汇能与中信证券投资有限公司、浙江浙能电力股份有限公司（简称为“浙能电力”）、中国人寿资产管理有限公司（简称为“人寿资产”）、国家军民融合产业投资基金有限责任公司（简称为“军民融合产业投资基金”）、北京光核汇合新能源科技企业（有限合伙）、四川川投能源股份有限公司（简称为“川投能源”）、珠海德擎混改三号股权投资合伙企业七位战略投资者签署《中核汇能有限公司之增资扩股协议》，七位战略投资者合计出资 75.00 亿元认购中核汇能新增的 66,361.7143 万元注册资本。2022 年 8 月，中核汇能完成工商变更，增资完成后中核汇能注册资本增至 221,205.7143 万元。

2024 年 12 月，中核汇能与中国核电、人寿资产、川投能源、浙能电力、中信证券投资有限公司、军民融合产业投资基金、珠海德擎混改三号股权投资

合伙企业（有限合伙）、北京光核汇合新能源科技企业（有限合伙）、中核集团、中国核工业集团资本控股有限公司签署《中核汇能有限公司之增资扩股协议》。增资款总额 789,598.3576 万元。

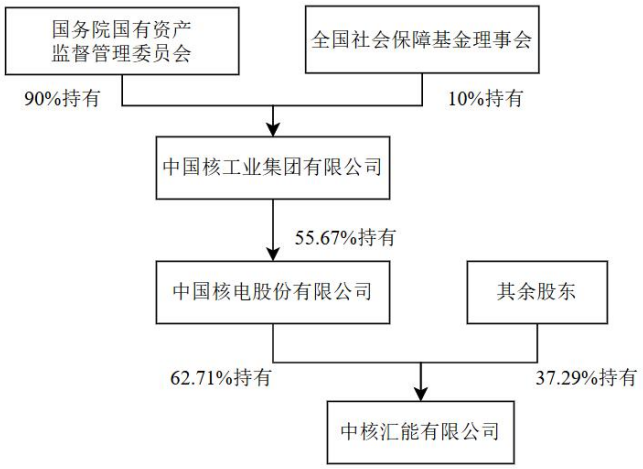
2025 年 6 月 13 日，中核汇能完成工商变更，公司注册资本由 221,205.7143 万元人民币增至 286,481.1246 万人民币。

3、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（1）股权结构

截至 2025 年 12 月 31 日，原始权益人中核汇能股权结构如下图：

图 4-17 中核汇能的股权结构图



截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能的各主要股东持股比例信息如下表所示：

表 4-162　中核汇能的股权结构

单位：万元，%

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例
1	中国核工业集团有限公司	8,266.9131	2.8857
2	中国核能电力股份有限公司	179,644.7395	62.7074
3	中国人寿资产管理有限公司	23,525.8299	8.2120
4	四川川投能源股份有限公司	18,334.7919	6.4000
5	中国核工业集团资本控股有限公司	16,533.8263	5.7713
6	浙江浙能电力股份有限公司	13,751.0940	4.8000
7	中信证券投资有限公司	11,459.2450	4.0000
8	国家军民融合产业投资基金有限责任公司	8,848.2286	3.0886
9	珠海德擎混改三号股权投资合伙企业（有限合伙）	3,070.3353	1.0717

10	北京光核汇合新能源科技企业（有限合伙）	3,046.1210	1.0633

（2）控股股东情况

截至本专项计划说明书出具之日，中国核电直接持有中核汇能 62.71%的股权，为中核汇能控股股东。中国核电基本情况如下：

中国核电由中核集团以货币资金方式出资 5,000 万元设立，首次工商注册登记日期为 2008 年 1 月 21 日，主营业务为核电的生产和销售。截至 2025 年末，中国核电注册资本为人民币 2,056,800.2074 万元。

截至 2025 年 9 月末，中国核电总资产 7,207.17 亿元，总负债 4,968.96 亿元，所有者权益 2,238.21 亿元；2025 年 1-9 月，中国核电营业总收入 616.35 亿元，净利润 154.97 亿元。

（3）实际控制人

原始权益人为中核集团下属单位中国核电控股的子公司，经查询国务院国资委监管企业产权信息查询平台[68]，中核集团为国务院国资委履行出资人职责的国家出资企业，故中核汇能的实际控制人为国务院国资委。截至 2025 年末，报告期内中核汇能的实际控制人未发生变化。

（二）内部控制情况

1、组织架构

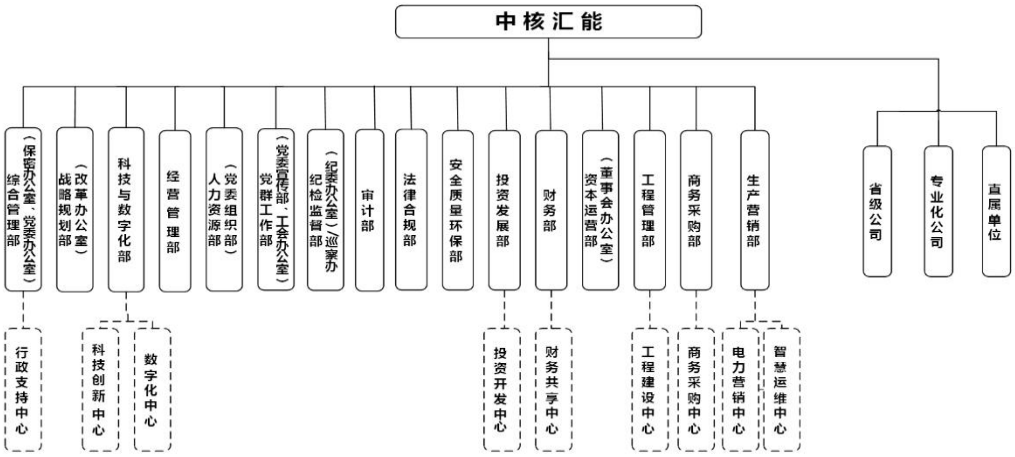
中核汇能法人治理结构健全，运作规范，设置了生产经营相适应的、能充分独立运行的、高效精干的组织机构体系。截至 2025 年末，中核汇能设立了综合管理部（党委办公室/保密办公室）、战略规划部（改革办公室）、科技与数字化部、安全质量环保部、经营管理部、人力资源部（党委组织部）、财务部、资本运营部（董事会办公室）、党群工作部（党委宣传部/工会办公室）、纪检监督部（纪委办公室）/党委巡察办公室、审计部、法律合规部、

[68] 网址：https://opweb.sasac.gov.cn/gzwQ/queryQy。

投资发展部、工程管理部、商务采购部、生产营销部。

截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能的组织结构图如下：

图 4-18 中核汇能组织结构图



2、治理结构

（1）股东会

中核汇能设股东会，是中核汇能的权力机构，股东会由全体股东组成，行使下列职权：

1）决定公司的发展战略和规划；

2）决定公司的投资计划；

3）选举和更换非由职工代表担任的董事，对其履职情况进行评价，决定其报酬事项；

4）审议批准公司董事会的报告；

5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

7）审议批准公司 30 亿元以上（不含）的固定资产投资和 5 亿元以上（不含）的权益性投资；

8）审议批准 5 亿元以上（不含）国有资产转让或处置方案、部分子企业国有产权变动事项（无偿划转除外）；

9）批准公司章程第二十八条规定的对外担保事项；

10）对公司增减注册资本做出决议；

11）对发行公司债券作出决议；

12）对公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式作出决议；

13）决定公司章程的制定和修改；

14）审议批准公司重大财务事项以及资本运作方案、融资方案等；

15）法律、行政法规规定的其他职权。

（2）董事会

中核汇能设董事会，实行集体审议、独立表决、个人负责的决策制度。董事会由 9 名董事组成，其中外部董事人数应当超过董事会全体成员的半数。董事会成员中包括 1 名职工董事，经由职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。非由职工代表担任的董事由各股东按照认缴出资比例协商推荐人选，经股东会选举产生或者更换。其中，由中国核电推荐 5 名董事，人寿资产推荐 1 名，川投能源推荐 1 名，由中国核工业集团资本控股有限公司推荐 1 名董事。董事会设董事长 1 名，由中国核电推荐，经全体董事过半数选举产生。

董事长行使下列职权：

1）向董事会传达党中央精神和国资监管政策，通报有关方面监督检查所指出的需要董事会推动落实的工作、督促整改的问题；

2）组织开展战略研究，每年至少主持召开 1 次由董事会和经理层成员共同参加的战略研讨或者评估会；

3）确定年度董事会定期会议计划，包括会议次数、会议时间等，必要时决定召开董事会临时会议；

4）确定董事会会议议题，对拟提交董事会讨论的有关议案进行初步审核；

5）召集并主持董事会会议，使每位董事能够充分发表个人意见，在充分讨论的基础上进行表决；

6）及时掌握董事会各项决议的执行情况，并对决议执行情况进行督促、检查；对发现的问题，应当及时提出整改要求；对检查的结果及发现的重大问题应当在下次董事会会议上报告；

7）组织制订、修订公司基本管理制度和董事会运行的规章制度，并提交

董事会讨论表决；

8）组织制订公司的利润分配、弥补亏损、增减注册资本、发行公司债券的方案，公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式的方案，以及董事会授权其组织制订的其他方案，并提交董事会讨论表决；

9）根据董事会决议，负责签署公司聘任、解聘高级管理人员的文件；根据董事会授权，代表董事会与高级管理人员签署经营业绩责任书等文件；签署法律、行政法规规定和经董事会授权应当由董事长签署的其他文件；

10）提出董事会秘书人选建议，提请董事会决定聘任或者解聘；

11）提出各专门委员会的设置方案或者调整建议及人选建议，提交董事会讨论表决；

12）组织起草董事会年度工作报告，代表董事会向股东会报告年度工作；

13）组织制订公司年度审计计划、审核重要审计报告，并提交董事会审议批准；

14）与外部董事进行会议之外的沟通，听取外部董事的意见，并组织外部董事进行必要的工作调研和业务培训；

15）在出现不可抗力情形或者发生重大危机，无法及时召开董事会会议的紧急情况下，在董事会职权范围内，行使符合法律、行政法规、公司利益的特别处置权，事后向董事会报告并按程序予以追认；

16）法律、行政法规或者董事会授予的其他职权。

董事会是公司的经营决策主体，定战略、作决策、防风险，行使下列职权：

1）召集股东会会议，执行股东会的决议，向股东会报告工作；

2）制定贯彻党中央、国务院决策部署和落实国家发展战略重大举措的方案；

3）制订公司发展战略和规划；

4）制订公司投资计划，决定公司经营计划，在股东会授权范围内决定投资方案，制订股东会授权范围外的投资方案；

5）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

6）制订公司的利润分配和弥补亏损方案；

7）制订公司增加或者减少注册资本的方案；

8）制订公司债券发行方案；

9）制订公司章程草案和公司章程的修改方案；

10）制订公司合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式的方案；

11）制订公司重大国有资产转让或处置方案、部分子企业国有产权变动方案，在股东会授权范围内决定国有资产转让或处置方案、部分子企业国有产权变动方案；

12）决定公司内部管理机构的设置，决定分公司、省公司、专业化公司的设立或者撤销；

13）根据授权，决定公司内部有关重大改革重组事项或者对有关事项作出决议；

14）根据有关规定和程序，聘任或者解聘公司高级管理人员；制定经理层成员经营业绩考核和薪酬管理制度，组织实施经理层成员经营业绩考核，决定考核方案、考核结果和薪酬分配事项；

15）制定公司基本管理制度；

16）决定公司工资总额预算方案；

17）制定公司重大会计政策和会计估计变更方案，在满足股东单位资产负债率管控要求的前提下，决定公司的资产负债率上限；

18）在股东会授权范围内决定对外投资方案、融资方案及对外捐赠方案，制订股东会授权范围外的重大资本运作方案、对外投资方案、融资方案；

19）在股东会授权范围内审议批准公司担保事项，制订公司担保方案；

20）决定公司的风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系、法律合规管理体系，对公司风险管理、内部控制和法律合规管理制度及其有效实施进行总体监控和评价；

21）指导、检查和评估公司内部审计工作，决定公司内部审计机构的负责人，建立审计部门向董事会负责的机制，审议批准年度审计计划和重要审计报告；

22）制订董事会的工作报告；

23）听取总经理工作报告，检查总经理和其他高级管理人员对董事会决议的执行情况，建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制度；

24）决定公司安全环保、维护稳定、社会责任方面的重大事项；

25）审议公司重大诉讼、仲裁等法律事务处理方案；

26）决定公司行使所出资企业的股东权利所涉及的重大事项；

27）对股东的出资情况进行核查，发现股东未按期足额缴纳出资的，依法进行催缴；

28）法律、行政法规规定或者股东会授权行使的其他职权。

（3）总经理

总经理对董事会负责，向董事会报告工作，行使下列职权：

1）主持公司的经营管理工作，组织实施董事会的决议；

2）拟订公司的发展战略和规划、经营计划，并组织实施；

3）拟订公司年度投资计划和投资方案，并组织实施；

4）根据公司年度投资计划和投资方案，决定一定金额内的投资项目，批准经常性项目费用和长期投资阶段性费用的支出；

5）拟订公司债券发行方案及一定金额以上的其他融资方案，根据授权，批准一定金额以下的其他融资方案；

6）拟订公司的担保方案；

7）拟订公司一定金额以上的国有资产流转或处置方案、对外捐赠方案，批准公司一定金额以下的国有资产流转或处置方案、对外捐赠方案；

8）拟订公司年度财务预算方案、决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案；

9）拟订公司增加或者减少注册资本的方案；

10）拟订公司内部管理机构设置方案，以及分公司、省公司、专业化公司的设立或者撤销方案；

11）拟订公司的基本管理制度，制定公司的具体规章；

12）拟订公司的改革、重组方案；

13）按照有关规定，提请董事会聘任或者解聘公司有关高级管理人员；

14）按照有关规定，聘任或者解聘除应当由董事会决定聘任或者解聘以

外的人员；

15）拟订公司工资总额预算方案，按照有关规定，对子公司职工收入分配方案提出意见；

16）拟订内部监督管理和风险控制制度，拟订公司建立风险管理体系、内部控制体系、违规经营投资责任追究工作体系和法律合规管理体系的方案，经董事会批准后组织实施；

17）建立总经理办公会制度，召集和主持总经理办公会；

18）协调、检查和督促各部门、分公司、子企业的生产经营管理和改革发展工作；

19）提出公司行使所出资企业股东权利所涉及重大事项的建议，决定公司行使所出资企业股东权利所涉及的其他事项；

20）法律、行政法规规定或者董事会授权行使的其他职权。

（4）中核汇能不设监事会、监事，由董事会审计与风险委员会、内部审计等机构行使相关职权。

3、内部管理制度

参照国家相关法律法规、中核集团相关规定以及《中核汇能有限公司公司章程》，中核汇能制定了较为完善的内部控制体系，核心内部控制制度如下。

（1）财务管理制度

为加强中核汇能财务管理和经济核算，规范中核汇能及所属全资及控股子公司的财务行为，明确其在财务管理上的权责，形成科学的财务运作程序，正确处理公司与所属单位间的财务关系，保证公司持续、稳定、健康发展，依照《中华人民共和国会计法》《企业财务通则》《企业会计准则》《中国核工业集团公司会计制度》以及国家有关法律、法规和规章的规定，结合中核汇能的经营特点和管理的要求制定了《中核汇能有限公司财务管理制度》，并依据该制度，做好中核汇能各项财务收支的预算、控制、核算、分析和考核，依法合理筹集资金，有效地利用各项资产，努力提高经济效益，确保国

有资产保值增值。

（2）重大投资决策制度

为规范公司的投资行为，加强投资管理，提高投资效益，防范投资风险，根据《公司法》等法律法规和《公司章程》的有关规定，公司制定了《固定资产投资管理办法》《股权投资管理办法》，公司对投资项目实行集中决策管理，各区域管理机构、直管子公司按照决策意见进行投资活动。公司股东会是投资决策权力机构，董事会是投资方案决策机构，总经理负责投资方案实施，各机构根据公司《公司章程》等制度规定各司其职、互相配合、相互制衡，科学决策。董事会下设战略与投资委员会，负责研究论证公司年度投资计划，提出相关建议，并对相关部门、单位提交的投资事项进行论证、评估与筛选，分析项目的投资风险，提出投资决策意见和建议。为规范投资行为，加强投资管理，提高投资效益，防范投资风险，中核汇能制定了《固定资产投资管理办法》《股权投资管理办法》，对投资项目实行集中决策管理，各区域管理机构、直管子公司按照决策意见进行投资活动。

（3）对下属公司管理制度

根据国家有关法律、法规和相关制度的规定，中核汇能对其下属子公司制定了规范的管理办法，对子公司的重大决策、主要管理者的任免、财务会计制度的制定、财务人员的配备以及劳动薪酬等进行了规范化管理。子公司也建立健全了内部审计和财务检查制度。对于投融资事项、重大资产购置和处置此类事项，下属项目公司根据公司“三重一大”决策制度实施管理办法；总经理授权管理办法；进行决策并上报审批。

（4）会计管理制度

为了规范中核汇能的会计确认、计量和报告行为，统一会计政策，提高会计信息质量，促进内部会计控制与管理，公司依照《中华人民共和国会计法》、《企业财务通则》、《企业会计准则》、《中国核工业集团有限公司

会计制度》等制订了《中核汇能有限公司会计稽核管理办法》。

（5）全面预算管理办法

为优化中核汇能资源配置，提高运行效率和效益，加强风险管控，实现公司战略目标，建立健全全面预算管理体系，公司依据《中华人民共和国预算法》《企业内部控制基本规范》《中国核工业集团有限公司全面预算管理办法》制订了《中核汇能有限公司全面预算管理办法》。

（6）资金管理制度

中核汇能参照《中国核工业集团有限公司公司章程》、《中国核工业集团有限公司财务管理制度》等相关文件和制度，制定了《中核汇能有限公司资金管理办法》，以规范中核汇能资金管理，保障公司经营所需资金，防范和控制资金风险，保证资金安全，提高资金使用效益，降低资金综合成本。

在短期资金使用上，中核汇能将所有现金流纳入预算管理体系，编制年度资金预算，确保公司资金的总体平衡，逐月召开资金预算平衡会，对全系统的资金进行协调。此外，中核汇能在资金使用过程中还坚持谨慎和节约原则，并建立了短期资金调度应急预案，确保资金安全、减少资金占用、加速资金周转，保证资金流动性。

（7）固定资产管理制度

中核汇能根据《财会〔2006〕3 号企业会计准则第 4 号》、《中华人民共和国企业国有资产法》等，制定了《中核汇能有限公司固定资产管理办法》，以规范公司固定资产管理，及时、准确反映公司固定资产价值和形态，以加强对固定资产管控能力，确保公司固定资产的安全、完整，充分发挥固定资产效能，防止国有资产流失，特制定固定资产管理制度。

（8）安全生产工作规定

中核汇能根据《中华人民共和国安全生产法》和其他有关法律、法规及

政策规定，结合公司的安全生产管理要求，制定《中核汇能有限公司安全生产管理大纲》，加强生产管理工作，保证生产、基建过程中人员安全及身体健康，防止和减少事故，保证国有资产免遭损失。

（9）安全管理工作制度

中核汇能根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《建设工程安全生产管理条例》等法规和规定制定了《中核汇能有限公司工程建设安全管理制度》，以规范中核汇能安全管理工作，推进安全管理标准化，提高安全管理水平，确保各项安全指标受控。

（10）内部审计管理办法

为加强公司内部审计工作，建立健全内部审计制度，根据《中国核工业集团公司内部审计工作规定》、《中国核工业集团有限公司内部审计工作制度》和国家有关法律法规，中核汇能制订了《中核汇能有限公司内部审计管理规定》。

（11）融资管理办法

融资管理方面，依据《中国核工业集团公司融资管理办法》的有关规定以及国家有关法律、法规，结合公司实际，中核汇能制定了《中核汇能有限公司融资管理办法》以规范中核汇能及所属全资、控股子公司融资行为，加强融资管理和财务监控，降低融资成本，防范财务风险。

（12）对外担保管理办法

为规范中核汇能有限公司及所属全资、控股子公司的对外担保行为，控制公司资产运营风险，促进公司稳定发展，加强担保管理，防范财务风险，依据《中国核工业集团有限公司对外担保管理办法》（2018 年〔187〕号）的有关规定以及国家有关法律、法规，结合公司实际，中核汇能制定了《中核汇能有限公司对外担保管理办法》。

（13）全面风险管理制度

为建立有效的风险管理机制，提升风险管理能力，促进中核汇能有限公司持续、健康、稳定发展，依据国资委《中央企业全面风险管理指引》《中国核工业集团公司全面风险管理办法》《中国核工业集团公司重大项目（事项）专项风险评估及程序性合规审查办法》，以及结合中国核电最新升版后的《全面风险管理导则》，同时根据公司部门实际调整情况，中核汇能制订了《中核汇能有限公司全面风险管理办法》。

（14）生产安全应急预案

为规范中核汇能在生产过程中的各种意外事件及紧急情况发生后能够安全高效地做出响应，以便最大限度的降低和减少人员伤亡、财产损失及环境污染，公司依据《生产安全事故应急预案管理办法》、《中国核工业集团公司生产安全应急管理规定》等办法及规定制订了《中核汇能有限公司生产安全事故专项应急预案》。

（15）内部控制管理制度

为全面推进中核汇能本部和区域公司内部控制体系的建立健全和有效执行，进一步规范公司运作，提高公司经营管理水平和风险防范能力，促进公司持续健康发展，公司依据《中华人民共和国公司法》、《企业内部控制基本规范》、《中国核工业集团有限公司内部控制管理办法》等法律法规，制订了《中核汇能有限公司内部控制管理办法》。

（16）关联交易的决策权限、决策程序、定价机制

1）关联交易的决策权限、决策程序

中核汇能关联交易管理程序目前遵照控股股东中国核电制定的《中国核能电力股份有限公司关联交易管理办法》执行，该制度规定各部门主管领导负责协调关联交易日常管理工作；总经理在股东大会、董事会的授权范围内

处理关联交易事项，同时负责审核需提交董事会、股东大会审议的关联交易议案，并提交董事会审议；董事长、法定代表人负责召集董事会、股东大会审议有关关联交易事项的议案，以及代表公司签署经股东大会审议批准的日常关联交易协议。

2）关联交易的定价机制

中核汇能的关联交易严格执行了国家的有关法律、法规以及《公司章程》的规定，遵循了公平、公正、合理的原则，以市场价格定价，符合市场规则，没有任何损害公司利益和股东利益的情形存在。

（三）主营业务情况

1、营业总体情况

中核汇能经批准的营业范围如下：发电业务、输电业务、供（配）电业务；地热资源开采。（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：储能技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；以自有资金从事投资活动；输配电及控制设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

中核汇能作为中核集团及中国核电非核新能源产业开发、建设、运营的主要专业化平台，持续以风光电大力发展为主导，致力于发展为面向海内外的综合能源提供商、服务商，成为布局科学、结构合理、管理精细、效益一流、具有长期可持续发展能力和核心竞争力的可再生能源企业。

2、2022 年-2025 年营业收入、营业成本、毛利润及毛利率情况

中核汇能 2022 年-2025 年营业收入情况如下表所示：

表 4-163　2022 年-2025 年中核汇能营业收入情况

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏发电	871,586.62	58.23%	715,405.91	56.06%	605,072.86	60.90%	422,393.47	64.43%
风力发电	543,158.96	36.29%	499,317.28	39.13%	363,362.98	36.57%	227,727.87	34.74%
其他	82,106.11	5.49%	61,406.72	4.81%	25,099.07	2.53%	5,415.45	0.83%
总计	**1,496,851.69**	**100.00%**	**1,276,129.92**	**100.00%**	**993,534.90**	**100.00%**	**655,536.79**	**100.00%**

中核汇能业务收入按照业态分类包括光伏发电、风力发电和其他。2022 年-2025 年，中核汇能实现营业收入分别为 655,536.79 万元、993,534.90 万元、1,276,129.92 万元和 1,496,851.69 万元，呈现稳定增长的趋势，主要系中核汇能逐渐扩大业务规模所致。中核汇能光伏发电收入占总收入比例分别为 64.43%、60.90%、56.06%和 58.23%；风力发电收入占总收入比例分别为 34.74%、36.57%、39.13%和 36.29%。2022 年-2025 年，光伏发电及风力发电所创营业收入均占中核汇能总营业收入的 90%以上。

中核汇能 2022 年-2025 年营业成本情况如下表所示：

表 4-164　2022 年-2025 年中核汇能营业成本情况

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏发电	538,617.22	59.17%	323,870.07	52.09%	224,640.80	56.08%	161,117.99	61.67%
风力发电	314,580.94	34.56%	249,012.06	40.05%	164,901.25	41.17%	96,710.21	37.02%
其他	57,049.48	6.27%	48,824.29	7.85%	11,020.54	2.75%	3,409.60	1.31%
总计	**910,247.63**	**100.00%**	**621,706.43**	**100.00%**	**400,562.59**	**100.00%**	**261,237.80**	**100.00%**

2022 年-2025 年，中核汇能的营业成本分别为 261,237.80 万元、400,562.59 万元、621,706.43 万元和 910,247.63 万元，中核汇能营业成本随着公司资产规模及营业收入的增长而增加。

表 4-165　2022 年-2025 年中核汇能毛利润及毛利率情况

单位：万元、%

指标	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利润	586,604.06	654,423.50	592,972.31	394,298.99

毛利率	39.19	51.28	69.68	60.15
利润总额	210,432.07	315,391.29	339,599.93	202,386.74
净利润	144,742.46	253,469.92	294,141.76	176,348.42
营业利润率	12.58	23.51	33.31	30.98

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，中核汇能的毛利润分别为 394,298.99 万元、592,972.31 万元、654,423.50 万元和 586,604.06 万元，毛利率分别为 60.15%、69.68%、51.28%和 39.19%。利润总额分别为 202,386.74 万元、339,599.93 万元、315,391.29 万元和 210,432.07 万元，净利润分别为 176,348.42 万元、294,141.76 万元、253,469.92 万元和 144,742.46 万元。中核汇能收入整体稳定向好。

（四）财务情况

立信会计师事务所（特殊普通合伙）为中核汇能出具了 2022 年度标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2023]第 ZG214048 号）、2023 年度标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2024]第 ZG214991 号）、2024 年度标准无保留意见的审计报告（信会师报字[2025]第 ZG214053 号）。如无特殊说明，本节所引用 2022 年度、2023 年度及 2024 年度财务数据均摘自上述经审计的审计报告。本节所引用 2025 年度财务数据未经审计，摘自中核汇能出具的 2025 年度财务报告。

1、基本财务数据

（1） 合并资产负债表

表 4-166 中核汇能 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末合并资产负债表

单位：人民币 万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
流动资产				
货币资金	379,942.29	138,113.18	387,814.82	680,362.86
交易性金融资产	-	-	-	190.76
应收票据	4,596.09	2,958.52	4,813.52	14,475.15
应收账款	1,966,430.09	1,950,768.76	1,547,755.57	1,066,339.31

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
预付款项	33,184.86	47,830.05	144,073.05	85,555.74
应收款项融资	-	-	-	100.00
其他应收款	88,803.06	59,790.69	62,251.45	25,080.57
存货	1,104.19	1,316.45	830.67	744.94
合同资产	-	1,735.90	-	-
其他流动资产	268,100.43	275,247.54	346,377.26	308,865.92
流动资产合计	**2,742,161.02**	**2,477,761.09**	**2,493,916.33**	**2,181,715.25**
非流动资产				
长期股权投资	2,938.00	980.00	200.00	0.00
其他权益工具投资	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
其他非流动金融资产	618.11	518.11	318.11	318.11
投资性房地产	793.19	839.70	890.08	0.00
固定资产	13,219,637.36	9,308,614.28	6,078,065.37	3,816,828.63
在建工程	1,706,025.69	3,688,619.86	3,078,249.81	1,699,567.84
使用权资产	599,015.60	722,683.83	530,825.04	355,850.81
无形资产	420,051.47	398,933.94	108,093.61	72,952.91
开发支出	1,014.35	630.19	846.13	8,685.14
商誉	541,888.55	577,057.12	561,057.02	393,689.34
长期待摊费用	59,034.28	56,824.40	33,772.22	26,903.19
递延所得税资产	135,647.54	142,781.49	140,316.83	117,004.85
其他非流动资产	1,407,662.50	1,329,503.42	575,319.57	264,066.09
非流动资产合计	**18,095,326.65**	**16,228,986.35**	**11,108,953.79**	**6,756,866.92**
资产总计	**20,837,487.67**	**18,706,747.44**	**13,602,870.12**	**8,938,582.17**
流动负债				
短期借款	448,266.83	1,165,960.09	1,026,719.13	663,533.28
应付票据	-	-	-	-
应付账款	1,246,666.80	1,275,554.06	759,926.99	449,151.36
预收款项	943.95	681.19	476.69	0.00
合同负债	30,385.69	19,911.30	17,617.74	5,036.45
应付职工薪酬	6,904.49	6,341.08	9,236.20	6,929.73
应交税费	38,040.45	44,026.16	39,884.33	25,113.25
其他应付款	260,706.63	363,262.24	470,903.01	247,267.11
一年内到期的非流动负债	1,022,369.63	968,754.70	907,684.86	558,531.93
其他流动负债	109,318.36	152,438.44	482,511.62	697,342.62
流动负债合计	**3,163,602.84**	**3,996,929.28**	**3,714,960.58**	**2,652,905.72**
非流动负债				
长期借款	9,280,731.08	8,055,415.51	6,325,209.54	3,645,949.75
应付债券	396,262.82	396,098.17	-	-

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
租赁负债	437,685.19	402,659.31	356,747.54	272,427.55
长期应付款	1,044,877.37	490,018.62	221,521.70	214,196.29
预计负债	-	-	1,765.85	-
递延收益	2,908.95	2,832.61	1,786.45	2,018.99
递延所得税负债	34,369.57	31,466.28	5,101.64	9,284.09
非流动负债合计	**11,196,834.98**	**9,378,490.51**	**6,912,132.70**	**4,143,876.67**
负债合计	**14,360,437.81**	**13,375,419.78**	**10,627,093.28**	**6,796,782.38**
所有者权益或股东权益				
实收资本或股本	278,214.21	233,176.14	221,205.71	221,205.71
国有资本	278,214.21	233,176.14	221,205.71	221,205.71
实收资本(或股本)净额	278,214.21	233,176.14	221,205.71	221,205.71
其他权益工具	850,000.00	600,000.00	500,000.00	0.00
资本公积	2,095,624.84	1,617,872.87	1,393,966.57	1,394,214.18
其他综合收益	-3,633.88	-3,663.52	0.00	0.00
专项储备	28,260.41	23,159.97	14,758.58	5,160.65
盈余公积	21,235.98	20,523.26	13,726.32	9,071.33
未分配利润	743,435.52	722,994.99	561,007.97	313,890.06
归属于母公司股东权益合计	**4,013,137.07**	3,214,063.71	2,704,665.15	1,943,541.93
少数股东权益	2,463,912.79	2,117,263.95	271,111.69	198,257.86
股东权益合计	**6,477,049.85**	**5,331,327.66**	**2,975,776.84**	**2,141,799.79**
负债和股东权益总计	**20,837,487.67**	**18,706,747.44**	**13,602,870.12**	**8,938,582.17**

（2） 合并利润表

表 4-167 中核汇能 2022 年-2025 年合并利润表

单位：人民币 万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	**1,496,851.69**	**1,276,129.92**	**993,534.90**	**655,536.79**
减：营业成本	**910,247.63**	**621,706.43**	**400,562.59**	**261,237.80**
营业税金及附加	19,082.86	17,566.70	12,430.92	7,838.87
销售费用	6,805.06	3,009.19	2,540.03	476.70
管理费用	84,718.93	86,518.67	75,326.04	45,953.80
研发费用	2,273.43	552.74	972.66	1,411.08
财务费用	256,384.26	231,539.20	173,906.70	143,168.40
加：其他收益	11,575.07	13,431.76	11,008.22	6,170.54
投资收益	1,972.32	40.57	57.33	37.28
公允价值变动收益	-	0.00	15.59	4.82

资产减值损失	-38,799.57	-21,929.88	-7,224.42	-6,928.49
信用减值损失	-3,679.44	-7,876.37	-6,441.49	8,224.80
资产处置收益	-44.47	1,059.18	5,734.86	102.87
营业利润	**188,363.44**	**299,962.27**	**330,946.05**	**203,061.98**
加：营业外收入	24,840.64	18,215.37	12,926.83	2,378.74
减：营业外支出	2,772.01	2,786.35	4,272.95	3,053.97
利润总额	**210,432.07**	**315,391.29**	**339,599.93**	**202,386.74**
减：所得税费用	65,689.61	61,921.36	45,458.18	26,038.32
净利润	**144,742.46**	**253,469.92**	**294,141.76**	**176,348.42**

（3） 合并现金流量表

表 4-168 中核汇能 2022 年-2025 年合并现金流量表

单位：人民币 万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,722,228.38	1,258,391.72	909,772.89	893,248.92
收到的税费返还	27,523.07	21,781.70	55,625.22	69,954.69
收到其他与经营活动有关的现金	91,860.02	106,581.03	88,738.02	77,871.10
经营活动现金流入小计	1,841,611.47	**1,386,754.46**	**1,054,136.13**	**1,041,074.71**
购买商品、接受劳务支付的现金	283,772.22	281,162.00	170,642.10	71,301.22
支付给职工以及为职工支付的现金	106,353.86	97,210.72	77,052.54	62,405.66
支付的各项税费	176,672.23	158,072.85	116,842.00	72,141.96
支付其他与经营活动有关的现金	86,441.29	83,667.55	93,150.35	94,055.26
经营活动现金流出小计	653,239.60	**620,113.12**	**457,686.99**	**299,904.10**
经营活动产生的现金流量净额	**1,188,371.87**	**766,641.34**	**596,449.14**	**741,170.60**
投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	-	-	236.49	54.66
取得投资收益收到的现金	61.29	40.22	2,360.46	2,408.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,020.70	54.03	8,349.54	1,261.66
收到其他与投资活动有关的现金	19,888.10	30,207.15	66,070.84	22,696.78
投资活动现金流入小计	20,970.09	**30,301.40**	**77,017.32**	**26,421.60**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,198,313.96	3,123,249.80	2,390,063.24	2,075,928.83
投资支付的现金	2,165.00	980.00	200.00	0.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	15,061.81	209,494.16	355,248.45	235,712.62

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
支付其他与投资活动有关的现金	23,453.03	150,684.91	45,294.17	124.49
投资活动现金流出小计	2,238,993.81	**3,484,408.86**	**2,790,805.87**	**2,311,765.94**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,218,023.71**	**-3,454,107.46**	**-2,713,788.54**	**-2,285,344.35**
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	1,300,809.45	2,137,654.35	521,143.45	759,342.76
取得借款收到的现金	5,425,559.95	6,749,276.21	4,742,123.15	3,689,572.43
收到其他与筹资活动有关的现金	904,079.19	510,428.89	549,094.82	307,418.99
筹资活动现金流入小计	7,630,448.59	**9,397,359.44**	**5,812,361.43**	**4,756,334.18**
偿还债务支付的现金	5,078,688.81	4,924,271.90	2,165,925.36	1,499,341.78
分配股利或偿付利息支付的现金	448,020.21	342,494.24	252,099.84	181,280.90
支付其他与筹资活动有关的现金	839,912.73	1,694,487.45	1,563,775.81	1,189,960.51
筹资活动现金流出小计	6,366,621.76	**6,961,253.58**	**3,981,801.01**	**2,870,583.19**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,263,826.83**	**2,436,105.87**	**1,830,560.42**	**1,885,750.99**
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-893.91**	**-780.02**	**0.00**	**-**
现金及现金等价物净(减少)额/增加额	**233,281.08**	**-252,140.28**	**-286,778.98**	**341,577.25**
加：年初现金及现金等价物余额	131,205.78	383,346.06	670,125.04	328,547.79
年末现金及现金等价物余额	**364,486.86**	**131,205.78**	**383,346.06**	**670,125.04**

2、财务分析

（1）资产情况分析

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，中核汇能合并报表资产结构情况如下表所示：

表 4-169　中核汇能主要资产情况

单位：人民币 万元、%

项目	2025 年末		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
流动资产	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
货币资金	379,942.29	1.82	138,113.18	0.74	387,814.82	2.85	680,362.86	7.61
交易性金融资产	-	-	-	-	-	-	190.76	0.00
应收票据	4,596.09	0.02	2,958.52	0.02	4,813.52	0.04	14,475.15	0.16
应收账款	1,966,430.09	9.44	1,950,768.76	10.43	1,547,755.57	11.38	1,066,339.31	11.93
应收款项融资	33,184.86	0.16	-	-	-	-	100.00	0.00
预付款项	0.00	0.00	47,830.05	0.26	144,073.05	1.06	85,555.74	0.96

其他应收款	88,803.06	0.43	59,790.69	0.32	62,251.45	0.46	25,080.57	0.28
存货	1,104.19	0.01	1,316.45	0.01	830.67	0.01	744.94	0.01
合同资产	0.00	0.00	1,735.90	0.01	-	-	-	0.00
其他流动资产	268,100.43	1.29	275,247.54	1.47	346,377.26	2.55	308,865.92	3.46
流动资产合计	**2,742,161.02**	**13.16**	**2,477,761.09**	**13.25**	**2,493,916.33**	**18.33**	**2,181,715.25**	**24.41**
非流动资产								
长期股权投资	2,938.00	0.01	980	0.01	200	0.00	0	0.00
其他权益工具投资	1,000.00	0.00	1,000.00	0.01	1,000.00	0.01	1,000.00	0.01
其他非流动金融资产	618.11	0.00	518.11	0.00	318.11	0.00	318.11	0.01
投资性房地产	793.19	0.00	839.70	0.00	890.08	0.01	-	0.00
固定资产	13,219,637.36	63.44	9,308,614.28	49.76	6,078,065.37	44.68	3,816,828.63	42.70
在建工程	1,706,025.69	8.19	3,688,619.86	19.72	3,078,249.81	22.63	1,699,567.84	19.01
无形资产	599,015.60	2.87	398,933.94	2.13	108,093.61	0.79	72,952.91	0.82
使用权资产	420,051.47	2.02	722,683.83	3.86	530,825.04	3.90	355,850.81	3.98
开发支出	1,014.35	0.00	630.19	0.00	846.13	0.01	8,685.14	0.10
商誉	541,888.55	2.60	577,057.12	3.08	561,057.02	4.12	393,689.34	4.40
长期待摊费用	59,034.28	0.28	56,824.40	0.30	33,772.22	0.25	26,903.19	0.30
递延所得税资产	135,647.54	0.65	142,781.49	0.76	140,316.83	1.03	117,004.85	1.31
其他非流动资产	1,407,662.50	6.76	1,329,503.42	7.11	575,319.57	4.23	264,066.09	2.95
非流动资产合计	**18,095,326.65**	**86.84**	**16,228,986.35**	**86.75**	**11,108,953.79**	**81.67**	**6,756,866.92**	**75.59**
资产总计	**20,837,487.67**	**100.00**	**18,706,747.44**	**100.00**	**13,602,870.12**	**100.00**	**8,938,582.17**	**100.00**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，中核汇能资产规模逐年增长，中核汇能资产总计分别为 8,938,582.17 万元、13,602,870.12 万元、18,706,747.44 万元和 20,837,487.67 万元。2023 年末较 2022 年末总资产增长 4,664,287.95 万元，同比增长 52.18%，主要原因是随着主营业务规模扩展，以

应收售电款为主的应收账款进一步上涨，固定资产、在建工程及使用权资产持续扩增。2023 年至 2025 年，总资产持续增长的主要原因是随着主营业务规模扩展，以应收售电款为主的应收账款进一步上涨，固定资产、在建工程及使用权资产持续扩增，中核汇能资产规模大幅增加。2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末中核汇能资产以非流动资产为主，非流动资产余额分别为 6,756,866.92 万元、11,108,953.79 万元、16,228,986.35 万元和 18,095,326.65 万元，占总资产的比重分别为 75.59%、81.67%、86.75%和 86.84%，该资产结构符合光伏、风电行业特点。截至 2025 年末，中核汇能资产总计为 20,837,487.67 万元，较上年末增长 11.39%。

应收账款、固定资产及在建工程是资产的主要组成部分。2022-2025 年末，以上三项占总资产的比例分别为 73.64%、78.69%、79.91%和 81.07%。

（2）负债情况分析

2022-2025 年末，中核汇能合并报表负债结构情况如下表所示：

表 4-170　中核汇能 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末负债结构情况

单位：人民币 万元、%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	448,266.83	3.12	1,165,960.09	8.72	1,026,719.13	9.66	663,533.28	9.76
应付账款	1,246,666.80	8.68	1,275,554.07	9.54	759,926.99	7.15	449,151.36	6.61
预收款项	943.95	0.01	681.19	0.01	476.69	0.00	0.00	0.00
合同负债	30,385.69	0.21	19,911.30	0.15	17,617.74	0.17	5,036.45	0.07
应付职工薪酬	6,904.49	0.05	6,341.08	0.05	9,236.20	0.09	6,929.73	0.10
应交税费	38,040.45	0.26	44,026.16	0.33	39,884.33	0.38	25,113.25	0.37
其他应付款	260,706.63	1.82	363,262.24	2.72	470,903.01	4.43	247,267.11	3.64
一年内到期的非流动负债	1,022,369.63	7.12	968,754.70	7.24	907,684.86	8.54	558,531.93	8.22
其他流动负债	109,318.36	0.76	152,438.44	1.14	482,511.62	4.54	697,342.62	10.26

流动负债合计	**3,163,602.84**	**22.03**	**3,996,929.28**	**29.88**	**3,714,960.58**	**34.96**	**2,652,905.72**	**39.03**
长期借款	9,280,731.08	64.63	**8,055,415.51**	**60.23**	**6,325,209.54**	**59.52**	**3,645,949.75**	53.64
应付债券	396,262.82	2.76	396,098.17	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00
租赁负债	437,685.19	3.05	402,659.31	3.01	356,747.54	3.36	272,427.55	4.01
长期应付款	1,044,877.37	7.28	490,018.62	3.66	221,521.70	2.08	214,196.29	3.15
预计负债	-	-	-	-	1,765.85	0.02	-	0.00
递延收益	2,908.95	0.02	2,832.61	0.02	1,786.45	0.02	2,018.99	0.03
递延所得税负债	34,369.57	0.24	31,466.28	0.24	5,101.64	0.05	9,284.09	0.14
非流动负债合计	**11,196,834.98**	**77.97**	**9,378,490.51**	**70.12**	**6,912,132.70**	**65.04**	**4,143,876.67**	**60.97**
负债合计	**14,360,437.81**	**100.00**	**13,375,419.78**	**100.00**	**10,627,093.28**	**100.00**	**6,796,782.38**	**100.00**

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，中核汇能负债合计分别为 6,796,782.38 万元、10,627,093.28 万元、13,375,419.78 万元和 14,360,437.81 万元，主要原因是中核汇能于 2021 年完成重大资产重组，整体规模快速扩张，同时，公司由于项目建设的资金需要，总负债规模逐年明显增长；非流动负债分别为 4,143,876.67 万元、6,912,132.70 万元、9,378,490.50 万元和 11,196,834.98 万元，由于中核汇能的在建项目投入资金的需求增加，且中核汇能主要通过借款等融资途径来满足项目建设的资金需要，因此新增借款规模增幅较大。

（3）盈利能力分析

2022 年-2025 年，中核汇能的主营业务为光伏发电和风力发电。原始权益人中核汇能 2022 年-2025 年的盈利能力分析如下：

表 4-171　中核汇能 2022 年-2025 年的盈利能力分析

单位：万元、%

指标	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业总收入	1,496,851.69	1,276,129.92	993,534.90	655,536.79
营业总成本	910,247.63	621,706.43	400,562.59	261,237.80
毛利润	586,604.06	654,423.49	592,972.31	394,298.99
销售费用	6,805.06	3,009.19	2,540.03	476.70
管理费用	84,718.93	86,518.67	75,326.04	45,953.80
研发费用	2,273.43	552.74	972.66	1,411.08

财务费用	256,384.26	231,539.20	173,906.70	143,168.40
期间费用	350,181.68	321,619.80	252,745.43	191,009.98
期间费用占营业收入比率	23.39	25.20	25.44	29.14
其他收益	11,575.07	13,431.76	11,008.22	6,170.54
营业利润	188,363.44	299,962.27	330,946.05	203,061.98
利润总额	210,432.07	315,391.29	339,599.93	202,386.74
净利润	144,742.46	253,469.92	294,141.76	176,348.42
毛利率	39.19	51.28	59.68	60.15
总资产收益率	0.73	1.57	2.61	2.50
净资产收益率	2.45	6.10	11.50	10.50

中核汇能业务收入按照业态分类包括光伏发电、风力发电和其他。2022年-2025年，中核汇能实现营业收入分别为655,536.79万元、993,534.90万元、1,276,129.92万元和1,496,851.69万元。中核汇能的营业成本分别为261,237.80万元、400,562.59万元、621,706.43万元和910,247.63万元。报告期内，营业收入总体呈上升趋势，中核汇能营业成本随着公司资产规模及营业收入的增长而增加，体现了良好的营收能力和成本控制能力。

2022年-2025年，中核汇能的毛利润分别为394,298.99万元、592,972.31万元、654,423.50万元和586,604.06万元，毛利率分别为60.15%、59.68%、51.28%和39.19%。利润总额分别为202,386.74万元、339,599.93万元、315,391.29万元和210,432.07万元，净利润分别为176,348.42万元、294,141.76万元、253,469.92万元和144,742.46万元，盈利能力良好。

2022年末、2023年末、2024年末及2025年末，原始权益人总资产收益率分别为2.50%、2.61%、1.57%、和0.73%；净资产收益率分别为10.50%、11.50%、6.10%和2.45%，总资产收益率和净资产收益率处于相对较低的盈利水平。主要由于较大规模新投资项目尚未进入成熟盈利期，此类项目资本金投入规模较大、投资回收期较长，短期收益未能充分体现，符合行业高资本密集型与长周期回报的特点。

（4）现金流情况分析

表 4-172　2022 年-2025 年中核汇能的现金流量主要情况

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,722,228.38	1,258,391.72	909,772.89	893,248.92
收到的税费返还	27,523.07	21,781.70	55,625.22	69,954.69
收到其他与经营活动有关的现金	91,860.02	106,581.03	88,738.02	77,871.10
经营活动现金流入小计	**1,841,611.47**	**1,386,754.46**	**1,054,136.13**	**1,041,074.71**
购买商品、接受劳务支付的现金	283,772.22	281,162.00	170,642.10	71,301.22
支付给职工以及为职工支付的现金	106,353.86	97,210.72	77,052.54	62,405.66
支付的各项税费	176,672.23	158,072.85	116,842.00	72,141.96
支付其他与经营活动有关的现金	86,441.29	83,667.55	93,150.35	94,055.26
经营活动现金流出小计	**653,239.60**	**620,113.12**	**457,686.99**	**299,904.10**
经营活动产生的现金流量净额	**1,188,371.87**	**766,641.34**	**596,449.14**	**741,170.60**
投资活动产生的现金流量：				
收回投资所收到的现金	-	-	236.49	54.66
取得投资收益收到的现金	61.29	40.22	2,360.46	2,408.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,020.70	54.03	8,349.54	1,261.66
收到其他与投资活动有关的现金	19,888.10	30,207.15	66,070.84	22,696.78
投资活动现金流入小计	**20,970.09**	**30,301.40**	**77,017.32**	**26,421.60**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,198,313.96	3,123,249.80	2,390,063.24	2,075,928.83
投资支付的现金	2,165.00	980.00	200.00	0.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	15,061.81	209,494.16	355,248.45	235,712.62
支付其他与投资活动有关的现金	23,453.03	150,684.91	45,294.17	124.49
投资活动现金流出小计	**2,238,993.81**	**3,484,408.86**	**2,790,805.87**	**2,311,765.94**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,218,023.71**	**-3,454,107.46**	**-2,713,788.54**	**-2,285,344.35**
筹资活动产生的现金流量：				

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	1,300,809.45	2,137,654.35	521,143.45	759,342.76
取得借款收到的现金	5,425,559.95	6,749,276.21	4,742,123.15	3,689,572.43
收到其他与筹资活动有关的现金	904,079.19	510,428.89	549,094.82	307,418.99
筹资活动现金流入小计	**7,630,448.59**	**9,397,359.44**	**5,812,361.43**	**4,756,334.18**
偿还债务支付的现金	5,078,688.81	4,924,271.90	2,165,925.36	1,499,341.78
分配股利或偿付利息支付的现金	448,020.21	342,494.24	252,099.84	181,280.90
支付其他与筹资活动有关的现金	839,912.73	1,694,487.45	1,563,775.81	1,189,960.51
筹资活动现金流出小计	**6,366,621.76**	**6,961,253.58**	**3,981,801.01**	**2,870,583.19**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,263,826.83**	**2,436,105.87**	**1,830,560.42**	**1,885,750.99**
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-893.91**	**-780.02**	**0.00**	**-**
现金及现金等价物净(减少)额/增加额	**233,281.08**	**-252,140.28**	**-286,778.98**	**341,577.25**
加：年初现金及现金等价物余额	131,205.78	383,346.06	670,125.04	328,547.79
年末现金及现金等价物余额	**364,486.86**	**131,205.78**	**383,346.06**	**670,125.04**

1）经营活动现金使用分析

中核汇能经营活动现金流入主要为电费收入，经营活动现金支出主要为日常经营活动，购买服务、支付税费、工资等。2022 年-2025 年，中核汇能经营活动现金流入分别为 1,041,074.71 万元、1,054,136.13 万元、1,386,754.46 万元和 1,841,611.47 万元，呈逐年上升态势。中核汇能光伏发电、风力发电的电力销售增长带来的营收增加是经营活动现金流大幅增加的主要原因。经营活动现金流出分别为 299,904.10 万元、457,686.99 万元、620,113.12 万元和 653,239.60 万元，与经营活动现金流入变动趋势一致。2022 年-2025 年，中核汇能经营活动产生的现金流量净额分别为 741,170.60 万元、596,449.14 万元、766,641.34 万元和 1,188,371.87 万元。随着中核汇能控股装机容量的扩大和发电量的增加，中核汇能运营期间维护物料、支付的各项税费、员工及管理成本均上升。

2）投资活动现金使用分析

中核汇能投资活动收到的现金流入主要为收回投资收到的现金、取得投资收益收到的现金、处置固定资产及无形资产和其他长期资产收回的现金净额、以及收到其他与投资活动有关的现金等。2022 年-2025 年，中核汇能投资活动现金流入分别为 26,421.60 万元、77,017.32 万元、30,301.40 万元和 20,970.09 万元。中核汇能投资活动现金流出主要为建设风力、光伏项目投资和投资支付的现金。投资活动现金流出分别为 2,311,765.94 万元、2,790,805.87 万元 3,484,408.86 万元和 2,238,993.81 万元。2022 年-2025 年，投资活动产生的现金流量净额分别为-2,285,344.35 万元、-2,713,788.54 万元、-3,454,107.46 万元和-2,218,023.71 万元，投资活动现金流呈现持续净流出状态，主要是因为在建项目支出。2023 年投资活动现金净额规模较 2022 年减少 428,444.19 万元，降幅为 18.75%。2024 年投资活动现金净额规模较 2023 年减少 740,318.92 万元，降幅为 27.28%。2025 年度，中核汇能投资活动使用的现金净流出为-2,218,023.71 万元。因项目建设进度推进，项目投入支出规模较大而持续净流出。

3）筹资活动现金使用分析

中核汇能筹资活动现金流入主要包括吸收投资及取得借款。2022 年-2025 年，中核汇能筹资活动现金流入金额分别为 4,756,334.18 万元、5,812,361.43 万元、9,397,359.44 万元 7,630,448.59 万元。中核汇能筹资活动现金支出主要为偿还债务及分配股利及支付利息。随着中核汇能投资规模扩大，中核汇能负债水平持续上升，偿还借款利息和本金、偿还长期应付款本金等支出相应增加。2022 年-2025 年，中核汇能筹资活动现金流出分别为 2,870,583.19 万元、3,981,801.01 万元、6,961,253.58 万元和 6,366,621.76 万元。中核汇能 2022 年-2025 年筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,885,750.99 万元、1,830,560.42 万元、2,436,105.87 万元和 1,263,826.83 万元。2023 年筹资活动现金流量净额较 2022 年减少 55,190.57 万元，减少 2.93%。2024 年筹资活动现金流量净额较 2023 年增加 605,545.45 万元，同比增长 33.08%，主要是因为取得借款收到的现金增加所致。2025 年，中核汇能筹资活动现金流量净额较上年减少 1,172,279.04 万元，同比下降 48.12%，主要是吸收投资收到的现金及取得借款

收到的现金减少所致。

（5）偿债能力分析

表 4-173　2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末中核汇能的主要偿债能力指标

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
流动比率	0.87	0.62	0.67	0.82
速动比率	0.87	0.62	0.67	0.82
资产负债率（%）	68.92	71.50	78.12	76.04

从短期偿债指标来看，2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，中核汇能流动比率分别为 0.82、0.67、0.62 和 0.87；速动比率分别为 0.82、0.67、0.62 和 0.87。由于中核汇能所处光伏发电、风力发电行业特点，存货相对流动资产和流动负债比例很低，因此速动比率和流动比率计算结果基本没有差异。

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年末，中核汇能的资产负债率分别为 76.04%、78.12%、71.50%和 68.92%。中核汇能近年处于高速发展阶段，资产负债率保持在较高水平，符合电力投资开发企业充分利用财务杠杆进行投资运营的行业特点。

（五）不动产项目运营管理资质和经验

1、运营资质

（1）不动产项目运营管理专业资质

根据中核汇能现行有效的营业执照，中核汇能经批准的营业范围如下：发电业务、输电业务、供（配）电业务；地热资源开采。（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：储能技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；以自有资金从事投资活动；输配电及控制设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

中核汇能作为中核集团及中国核电非核新能源产业开发、建设、运营的主要专业化平台，持续以风光电大力发展为主导，致力于发展为面向海内外的综合能源提供商、服务商，成为布局科学、结构合理、管理精细、效益一流、具有长期可持续发展能力和核心竞争力的可再生能源企业。

（2）外部运营管理机构经中国证监会备案情况

根据《基金指引》第四十条规定，运营管理机构应当按照《基金法》规定经中国证监会备案。在《运营管理服务协议》等相关法律文件生效且按照《基金法》在中国证监会完成备案后，中核汇能将具备作为本项目外部运营管理机构的资质，符合《基金指引》第四十条第（一）项的相关规定。

2、同类不动产项目运营管理经验

中核汇能作为中核集团及中国核电非核新能源产业开发、建设、运营的主要专业化平台，持续以风电光伏大力发展为主导，具有丰富的风力发电、光伏发电项目的运营管理统筹经验和跨区域协调管理能力；并致力于发展为面向海内外的综合能源提供商、服务商，成为布局科学、结构合理、管理精细、效益一流、具有长期可持续发展能力和核心竞争力的可再生能源企业。

中核汇能在全国设立项目公司作为公司风电和太阳能发电业务的运营主体。截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能业务分布在全国 30 多个省市自治区，共持有 31 家省级区域公司，中核汇能共参与投资运营的风力发电、光伏、储能等新能源项目 560 个，其中风电项目分布于新疆、广西、甘肃、贵州、青海、宁夏、内蒙古、山东、江苏、安徽、广东、山西等省份；太阳能发电项目并网容量覆盖全国 30 个地区，主要分布在新疆、宁夏、山东、河北及贵州等地。近年来，中核汇能装机规模保持快速增长趋势，截至 2025 年 12 月 31 日，累计控股装机容量 3,558.52 万千瓦，其中，风电总装机容量 1,073.62 万千瓦，占中核汇能总装机容量的 30.17%；光伏总装机容量 2,324.62 万千瓦，占中核汇能总装机容量的 65.33%。中核汇能拥有丰富的投资与运营经验，内部运营管理体系适用于中核汇能及其下设省级公司及各个项目公司。

（六）不动产运营管理统筹机构管理人员及人员配备情况

中核汇能的高管人员均具有丰富的从业经历、合理的知识结构、优良的经营业绩，是一支结构合理、经验丰富、人员稳定的管理团队。

表 4-174　中核汇能高级管理人员情况

序号	姓名	性别	职务	年龄	任职期限
1	李雄飞[69]	男	董事长	54	2026-01 至今
2	张天瑞	男	董事	58	2025-01 至今
3	张红军	男	董事	45	2024-10 至今
4	秦海岩	男	董事	52	2019-05 至今
5	李清龙	男	董事	49	2025-01 至今
6	刘好	女	董事	46	2022-07 至今
7	孙月飞	男	董事	49	2024-11 至今
8	张国斌	男	董事	52	2025-11 至今
			总经理	52	2025-07 至今
9	杨军	男	总会计师	50	2024-01 至今
10	欧春生	男	董事会秘书	56	2025-01 至今

1、董事会成员基本情况

李雄飞，男，出生于 1972 年 10 月，现任中核汇能董事长。曾任核工业管理干部学院团委副书记、书记、学生工作部副处长，中核集团党群工作部直属团委负责人，中核集团总经理部秘书处副处长、办公厅秘书处副处长（正处级）、人力资源部处长，中国核工业地质局副局长，中核集团地矿事业部党组成员、党组纪检组组长、党组副书记，中国宝原投资有限公司董事长、党委书记，中核华建资产管理有限公司董事长、党委书记。

张国斌，男，出生于 1973 年，现任中核汇能董事、总经理。曾任黄河水电公司多种经营管理局（祥隆公司）办公室副主任、黄河公司新疆分公司副总经济师、总经理工作部主任、中电投新疆能源公司鄯善项目部负责人、中电投新疆能源化工集团哈密公司副总经理（主持工作）、国家电投集团新疆能源化工有限责任公司总经理助理、国家电投集团新疆能源化工有限责任公司副总经

[69] 根据中核集团《关于李雄飞、张焰职务任免的建议函》（中核任普字[2026]40 号）。

理、中核汇能副总经理、新华水力发电有限公司党委副书记，2022 年 8 月至今担任新华水力发电有限公司党委副书记、总部党委书记。

张天瑞，男，出生于 1967 年，现任中国核工业集团有限公司专职董事。曾任中国宝原工贸公司副总经理、党组成员，中核新能源有限公司副总经理，中核财务有限公司党委副书记（主持工作）、副总经理、总审计师，核工业北京化工冶金研究院党委书记兼副院长，中国核工业集团资本控股有限公司党委委员、副总经理。

张红军，男，出生于 1980 年，中共党员，现任中核汇能董事。曾任中核集团新闻宣传中心（核工业报社）编辑部编辑，中核集团公司人力资源部专业人才处员工，中核集团新闻宣传中心（核工业报社）新闻宣传管理部员工，中核集团公司办公厅秘书处秘书，中核核电有限公司员工，中核核电有限公司二级主管，中核核电运行有限公司安全质量处、三厂技术处副处长、中国核能电力股份有限公司工程建设部二级主管，中国核能电力股份有限公司工程建设部业务经理，中国核能电力股份有限公司投资者关系部（董事会办公室）副经理，中国核能电力股份有限公司综合办公室副主任，中核辽宁核电有限公司总经理部副总经理，中核辽宁核电有限公司总经理部经营总经理，中国核能电力股份有限公司董事会秘书。

秦海岩，男，出生于 1973 年，现任中核汇能董事。曾任中国船级社工业产品部项目经理、北京鉴衡认证中心主任、中国可再生能源学会风能专业委员会秘书长。

刘好，女，出生于 1979 年，现任中核汇能董事。曾任四川川投能源股份有限公司党委委员、总会计师、四川华能东西关电力股份公司监事、成都交大光芒科技股份有限公司董事、四川川投能源股份有限公司党委委员、财务总监、攀枝花华润水电开发有限公司董事、四川乐飞光电科技有限公司董事、副董事长、四川川投田湾河开发有限责任公司监事、四川川投盈源企业管理有限责任公司执行董事、法定代表人、总经理。

孙月飞，男，出生于 1976 年，现任中核融资租赁有限公司党委委员、副总经理。曾任中铁十八局助理工程师、工程师，中国神华集团资本运营部资本运作主管、投融资处处长，中核质子（北京）科技发展股份有限公司董事长，中核医疗产业管理有限公司总经理、党委书记。

李清龙，男，出生于 1979 年，现任中核汇能监事。曾任中国长江电力股份公司董事会办公室主办、中国长江三峡集团公司市场营销部副处长、中国人寿资产管理有限公司创新投资事业部副总裁。

2、主要高管人员基本情况

张国斌，男，出生于 1973 年，现任中核汇能董事、总经理。曾任黄河水电公司多种经营管理局（祥隆公司）办公室副主任、黄河公司新疆分公司副总经济师、总经理工作部主任、中电投新疆能源公司鄯善项目部负责人、中电投新疆能源化工集团哈密公司副总经理（主持工作）、国家电投集团新疆能源化工有限责任公司总经理助理、国家电投集团新疆能源化工有限责任公司副总经理、中核汇能副总经理、新华水力发电有限公司党委副书记，2022 年 8 月至今担任新华水力发电有限公司党委副书记、总部党委书记。

杨军，男，出生于 1970 年，现任中核汇能总会计师。曾任中国核工业华兴建设有限公司核电工程事业部副总会计师兼财务部经理、中国核工业华兴建设有限公司副总会计师、金融业务部副总经理、中国核工业建设股份有限公司投资事业部副总经理、中国核工业建设股份有限公司投资事业部副总经理。

欧春生，男，出生于 1969 年，2025 年 1 月至今任中核汇能董事会秘书。曾任国营四七一厂计划生产处建设管理，国营四七一厂项目办主任，中核动力设备有限公司规划运营部副主任，中核建设集团公司规划运营部主管（挂职），中国核建驻新疆办事处新华水电投资公司联合党委纪委书记，新华水力发电有限公司董事会秘书。

3、专业人员配备情况

截至 2025 年 12 月 31 日，中核汇能共有员工 111 人，其中高级管理人员及干部人员 41 人，技术人员 70 人；按类别划分，其中 81 人享有专业技术职称，具体包括：11 人享有初级职称，28 人享有中级职称，42 人享有高级职称。

表 4-175　中核汇能人员构成情况（截至 2025 年 12 月 31 日）

划分依据	类别	人数	占比
专业构成	高级管理人员	7	6.31%
	干部人员	34	30.63%
	技术人员	70	63.06%
	合计	**111**	**100.00%**
学历构成	博士	3	2.70%
	硕士	50	45.05%
	学士	58	52.25%
	合计	**111**	**100.00%**
职称构成	初级职称	11	9.91%
	中级职称	28	25.23%
	高级职称	42	37.84%
	其他	30	27.03%
	合计	**111**	**100.00%**

（七）资信状况

1、公开市场融资情况

中核汇能最近三年的贷款偿还率和利息偿付率均为 100%，不存在延期偿付的情况；在最近三年与其主要客户发生的重要业务往来中，未曾发生任何严重违约。

2、历史信用及评级情况

根据报告日期为 2026 年 1 月 5 日的《企业信用报告（自主查询版）》，中核汇能无被追偿余额、关注类余额或不良类余额，亦无欠税记录、强制执行记录以及行政处罚记录。

通过在中国证监会网站、国家金融监督管理总局网站、国家外汇管理局网站、中国人民银行网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督

管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局北京市税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统和中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统进行的公开媒体渠道检索，截至2026年2月8日，于前述信息渠道，中核汇能最近三年不存在重大违法违规记录；中核汇能最近三年不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位或被暂停或者限制进行融资的情形。

根据东方金诚国际信用评估有限公司信用评级委员会出具的报告日期为 2025 年 9 月 16 日的信用等级通知书（东方金诚主评字【2025】0447 号），评定中核主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

（八）本次发行前原始权益人对不动产项目的所有权情况及原始权益人针对本次发行的内部授权与外部审批情况

经核查中核汇能的公司章程、国家企业信用信息公示系统，以及根据工商登记文件，截至 2025 年 12 月 31 日，本项目原始权益人中核汇能直接持有项目公司五家渠公司和富川协合公司的 100%的股权，为项目公司唯一股东，项目公司 100%股权不存在质押或冻结的情形。

不动产项目转让的合法性及授权情况详见本说明书“第五章 基础资产情况及现金流情况分析”之“一、基础资产情况”之“（五）不动产项目的权利负担和可转让性有关情况”。

（九）原始权益人及控股股东、实际控制人对相关事项的承诺

1、发改委申报阶段的相关承诺

（1） 原始权益人中核汇能已出具关于项目申报相关事宜的《中核汇能有限公司承诺函》，承诺内容如下：

1) 本公司在本项目所提交的申报材料均真实、有效、合规、完备，不存在提供虚假材料、误导性陈述或重大遗漏的情形。

2) 本公司近 3 年在投资建设、生产运营、市场监管、税务等方面无重大违法违规记录，未发生重大安全生产事故。

3) 本公司依法合规间接拥有基础设施项目的经营收益权，且不存在重大经济或法律纠纷，项目公司在基金份额公开发售前依法合规完全持有拟发行基础设施 REITs 的底层资产。基础设施项目近 3 年未出现安全、质量、环保等方面的重大问题或影响基础设施项目稳定运营的重大合同纠纷。

4) 除申报材料中已经披露的政府补贴以外，基础设施项目最近 3 个会计年度及一期收入来源和未来收入预测中均不包含其他未披露的直接或间接形式的各类政府补贴资金。

5) 对于可能对基础设施项目未来长期稳定运营产生重大影响的风险因素，本项目申报材料已进行全面报告和充分分析，未来将按有关要求充分披露。本项目发行后 3 年内将不开展显著影响基础设施项目正常运营的重大改扩建、设备更新等活动。

6) 本项目申请发行基础设施 REITs 的底层资产及底层资产不可分割的建筑物中，不存在未办理投资管理、规划、用地、施工许可和产权登记手续的连廊、夹层等建筑。

7) 本项目估值中不含基础设施项目使用土地的土地使用权市场价值，基金存续期间不转移基础设施项目涉及土地的使用权（政府相关部门另有要求的除外），基金清算时或经营收益权到期时将按照相关协议约定以及法律法规规定处理相关土地使用权。

8) 本公司披露了基础设施 REITs 所涉转让事宜相关的所有限定条件，对法律法规、政策规定、投资管理等方面的转让限定条件不存在任何缺失、遗漏或虚假陈述，已如实办理法律法规、政策规定、投资管理等方面所有与资产转让相关事项。

9) 基础设施 REITs 发行或存续期间，如税务机关要求补充缴纳发行基础

设施 REITs 中资产重组和股权转让（截至完成股权交割）过程可能涉及的相关税费，本公司将按要求缴纳（或全额补偿基础设施 REITs 持有的其他相关缴税主体）相应税金（含滞纳金和罚金）并承担所有相关经济和法律责任。

10)本公司在本项目申报材料中陈述的回收资金拟投资或收购的固定资产投资项目情况真实；使用过程中将严格遵守房地产调控政策要求，不将回收资金变相用于商品住宅开发项目；回收资金将严格按照进度要求使用，即基础设施 REITs 购入基础设施项目完成之日起 2 年内，净回收资金使用率不低于 75%，3 年内全部使用完毕。

2、 中国证监会、交易所阶段的相关承诺函

（1）中核汇能作为发起人、原始权益人与运营管理统筹机构，已出具《中核汇能有限公司关于避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

1) 本公司和本公司实际控制的关联方在新疆维吾尔自治区区域内直接或通过其他方式间接持有或运营的风电项目分别位于伊犁哈萨克自治州、哈密市、克拉玛依市、巴音郭楞蒙古自治州，上述风电项目产生的电量均在新疆维吾尔自治区区域内消纳，或通过其他特高压线路外送其他省份，因此在电量消纳方面与北塔山风电项目不存在竞争关系，不属于构成直接竞争的风电项目。本公司确认，截至目前，本公司和本公司实际控制的关联方未正在建设、拟建设或规划建设其他通过吉泉直流外送，导致可能与北塔山风电项目产生竞争关系的风电项目。

2) 本公司和本公司实际控制的关联方在广西壮族自治区境内直接或通过其他方式间接持有或运营的风电项目分别位于南宁市、北海市、桂林市及贺州市，具体名称为：富川协合新造风电项目、富川长广风电场工程项目、富川长春风电场工程项目、合浦西乌风电项目、灵川兰田风电项目。目前，我国正在推进电力市场化改革，市场化交易的电量比例在不断提高，根据南方电网区域、广西壮族自治区电力市场化交易规则，上述项目均完全参与市场化交易。在市场化交易过程中，不同发电企业可以向同一地区的购电客户进行电力销售，故

本公司和本公司实际控制的关联方在广西壮族自治区区域内直接或通过其他方式间接持有或运营的风电项目与富川协合风电项目存在竞争相同购电客户的可能性，存在一定的竞争关系，均构成竞争性项目。本公司确认，本公司和本公司实际控制的关联方目前在广西壮族自治区内正在建设、拟建设、规划中的风电项目包括：灵川兰田风电场四期工程、钦南康熙岭长坡风电场融安长安大将风电场、融安新安风电场、融安泗顶风电场、融安沙子风电场、融安桥板风电场、融安古青山风电场、融安浮石风电场、融安大良风电场、青秀刘南风电场、青秀枫木风电场、宾阳王灵镇横寨村分散式风电项目、灵川兰田风电场（二期）、兴宁昆仑坛勒风电场、宾阳王灵风电场项目、宾阳武陵风电场项目，上述项目后续均会与富川协合风电项目存在一定的竞争关系，均构成竞争性项目。

3) 本公司承诺，本公司将制定或完善与同业竞争相关联的制度、规定。

4) 本公司承诺，在本公司作为不动产 REITs 的运营管理统筹机构期间，将设立专项的运营管理团队为中核汇能风电项目服务，确保中核汇能风电项目在业务方面独立运营、确保隔离不同不动产项目之间的商业或其他敏感信息、避免不同不动产项目在运营管理方面的交叉和冲突。

5) 本公司承诺，本公司将根据自身针对风力发电项目同类资产的既有管理规范和标准以及《运营管理服务协议》生效后针对同类资产制定的新的管理规范和标准，严格按照诚实信用、勤勉尽责、公平公正的原则，以不低于本公司管理的其他同类资产的运营管理水平为中核汇能风电项目提供运营管理统筹服务，在管理运营其他同类资产时，将公平公正对待不同的不动产项目，采取适当措施避免可能出现的利益冲突，充分保护基金份额持有人的利益。

6) 针对 1）本公司持有并运营的竞争性项目和 2）本公司作为运营管理统筹机构期间或本公司同一控制下的关联方持有不动产基金份额期间，由本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营的竞争性项目，本公司承诺将采取充分、适当的措施，公平对待中核汇能风电项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得

或可能取得的业务机会优先授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用本公司作为发起人、原始权益人、运营管理统筹机构的地位或利用本公司和/或本公司同一控制下的关联方作为不动产基金份额持有人的地位，或利用前述地位获得的信息作出不利于不动产基金而有利于竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。同时，在竞争性项目符合不动产基金适用法律法规要求的不动产项目条件的情况下，将给予不动产基金在同等条件下优先收购该等竞争性项目的权利。

7) 如因中核汇能风电项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响不动产 REITs 投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

（2）中核汇能作为发起人、原始权益人，已出具《关于购回基金份额的承诺函》，承诺内容如下：

如本公司提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，本公司承诺购回不动产基金的全部基金份额或不动产项目权益。

（3）中核汇能作为发起人、原始权益人，已出具《关于材料真实性等相关事项的承诺函》，承诺内容如下：

本公司已经根据要求提供了不动产基金申报所必需的、完整的、真实的原始书面材料、副本材料或其他材料，本公司承诺并确认提供文件和材料真实、有效、合规、完备，不存在任何隐瞒、虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，文件上所有签字与印章真实，副本与正本一致、复印件与原件一致。

（4）中国核电作为中核汇能的控股股东，已出具《关于购回基金份额的承诺函》，承诺内容如下：

如本公司提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，本公司承诺自行或督促原始权益人购回不动产基金的全部

基金份额或不动产项目权益。

（十）关于原始权益人 REITs 平台管理的情况说明

本项目的原始权益人为中核汇能，与已申报的华夏中核清洁能源 REIT 的原始权益人同为中核集团属企业，且相关管理人员存在重合的情况。由于本基金与华夏中核清洁能源 REIT 在中核集团内部管理定位不同，且基金管理人、底层资产类型、运营管理团队等核心维度均相互独立，因此不存在利益冲突情形。

针对两个公募 REITs 平台的定位及未来相关安排，中核集团已出具《关于华夏中核清洁能源 REIT 和中航中核能源 REIT 的说明与承诺函》。根据中核集团战略定位，本项目定位为风电、太阳能发电在内的新能源资产的资本运作平台，华夏中核清洁能源 REIT 定位为水力发电资产（含抽水蓄能电站）的资本运作平台。两个公募 REITs 平台定位清晰明确、独立运作。

五、管理人情况

中航证券有限公司为资产支持证券管理人。

（一）基本情况

名称：中航证券有限公司

法定代表人：戚侠

成立日期：2002 年 10 月 08 日

注册资本：7,328,080,500.00 元人民币

统一社会信用代码：913600007419861533

住所：江西省南昌市红谷滩区红谷中大道 1619 号国际金融大厦 A 栋 41 层

（二）历史沿革

中航证券有限公司原名江南证券有限责任公司（以下简称“江南证券”），系经中国证券监督管理委员会证监机构字[2002]95 号《关于同意筹建江南证券有限责任公司的批复》及中国证券监督管理委员会证监机构字[2002]286 号《关于同意江南证券有限责任公司开业的批复》的批准，由江西江南信托投资股份有限公司、郑州市信托投资公司（后更名为：郑州百瑞信托有限公司）、中国航空技术进出口深圳公司、深圳中航物业公司（后更名为：深圳中航城发展有限公司）、中国航空技术进出口总公司、江西洪都航空工业集团有限责任公司等六家单位共同出资，于 2002 年 10 月 8 日经国家工商行政管理总局核准，在江西省工商行政管理局办理注册登记设立的综合类证券公司；江南证券成立时的企业法人营业执照注册号为 3600001132533（1-1）号，成立时注册资本 54,142 万元，业经岳华会计师事务所岳总验字[2002]015 号验资报告予以验证。

2007 年 8 月，经中国证券监督管理委员会《关于江南证券有限责任公司增资扩股的批复》（证监机构字[2007]179 号）核准，江南证券新增注册资本

50,000 万元，由中国航空技术进出口深圳公司次级债转增注册资本，增资后注册资本为 104,142 万元，此次增资业经广东恒信德律会计师事务所审验并出具恒德赣验字[2007]014 号验资报告。2008 年 2 月 25 日，江南证券在江西省工商行政管理局完成增资工商变更登记。

2008 年 11 月 10 日，经中国证券监督管理委员会《关于核准江南证券有限责任公司变更股权的批复》（证监许可[2008]1265 号）核准，中国航空工业第一集团公司受让江西江南信托投资股份有限公司持有的江南证券 31,242 万元股权（占出资总额 30%），中国航空技术进出口总公司受让中国航空技术进出口深圳公司持有的江南证券 10,000 万元股权（占出资总额 9.6%）。

2009 年 6 月 18 日，经中国证券监督管理委员会《关于核准江南证券有限责任公司变更持有 5%以上股东及注册资本的批复》（证监许可[2009]536 号）核准，中国航空工业集团有限公司受让江南证券 31,242 万元股权，江南证券注册资本由 104,142 万元变更为 132,587.58 万元，其中：航空工业以货币出资 18,445.58 万元，中国贵州航空工业（集团）有限责任公司以货币出资 10,000.00 万元，此次增资业经武汉众环会计师事务所审验并出具众环验字[2009]037 号验资报告。

2010 年 3 月 17 日，经中国证券监督管理委员会《证监许可[2010]321 号》文核准，中航投资控股有限公司（以下简称“中航投资”）受让航空工业持有的江南证券 52,292.54 万元股权（占江南证券注册资本的 39.44%），受让深圳中航城发展有限公司持有 4,879.23 万元股权（占江南证券注册资本的 3.68%），受让中国航空技术深圳有限公司持有 17,143.5741 万元股权（占江南证券注册资本的 12.93%），受让中国贵州航空工业（集团）有限责任公司持有 2,253.9889 万元股权（占江南证券注册资本的 1.7%）。受让后，中航投资合计持有江南证券 57.75%的股权。

2010 年 4 月 28 日，经中国证券监督管理委员会证监许可[2010]541 号批复核准，江南证券名称变更为中航证券有限公司。根据公司 2013 年第二次临时

股东会决议，公司增加注册资本 65,934.52 万元，由中航投资、江西洪都航空工业集团有限责任公司认缴并已缴足，增资后注册资本 198,522.10 万元。

2015 年 6 月 12 日，经中国证监会江西监管局赣证监许可[2015]10 号核准，中航工业产融控股股份有限公司受让江西洪都航空工业集团有限责任公司、中国航空技术国际控股有限公司、中国航空技术深圳有限公司和中国贵州航空工业（集团）有限责任公司所持的公司 56,163.30 万元股权（占出资比例 28.29%）。2015 年 10 月 29 日，中国证监会以《关于核准中航工业产融控股股份有限公司向中国航空技术国际控股有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2015]2394 号）批准了中航资本以发行股份购买资产的形式收购公司 28.29%股权的事项。公司于 2015 年 11 月完成本次股东变更的工商变更登记。

2018 年 11 月 23 日，根据中航证券有限公司股东会 2018 年第五次临时会议决议，公司在册股东中航投资、中航资本同比例向公司现金增资 30 亿元，增加注册资本 164,835.16 万元，股权结构未发生变化，分别由中航投资、中航资本认缴并缴足，增资后注册资本为 363,357.26 万元，经中喜会计师事务所审验并出具中喜验资[2019]第 0009 号验资报告。公司于 2019 年 1 月完成本次增资的工商变更登记，并向中国证监会江西监管局完成备案。

2021 年 7 月 5 日，根据中航证券有限公司股东会 2021 年第二次会议决议，公司在册股东中航投资、中航产融同比例向本公司现金增资 20 亿元，增加注册资本 98,738.46 万元，股权结构未发生变化，分别由中航投资、中航产融认缴并缴足，增资后注册资本为 462,095.72 万元，业经中喜会计师事务所审验并出具中喜验资 2022Y00053 号验资报告。公司于 2022 年 5 月完成本次增资的工商变更登记，并向中国证监会江西监管局完成备案。

2022 年 7 月 4 日，根据中航证券有限公司股东会 2022 年第二次会议决议，公司向在册股东中航投资、中航产融按原出资比例实施资本公积金转增注册资本。本次转增将 270,712.33 万元资本公积转增实收资本，业经大华会计师事务

所审验并出具大华验字[2022]000625 号验资报告，公司于 2022 年 9 月完成本次转增的工商变更登记，并向中国证监会江西监管局完成备案。转增完成后，公司注册资本变更为 732,808.05 万元。

截至 2025 年 12 月 31 日，中航证券实有股东 2 家，中航投资控股有限公司持有 525,491.50 万元股权，占出资比例 71.71%；中航工业产融控股股份有限公司持有 207,316.55 万元股权，占出资比例 28.29%。中航证券母公司是中航投资控股有限公司，实际控制人是中国航空工业集团有限公司。

（三）业务发展情况

中航证券有限公司业务主要包括投行业务、经纪业务、资管业务、投资业务四个板块。投行业务形成涵盖 IPO、再融资、债券（包括公司债、可转债及各类新型债券）、并购重组、资产证券化及非上市公众公司在内的全业务链模式；经纪业务以综合金融业务为抓手，加快推进财富管理转型；资管业务着重发展主动管理业务，公募、私募基金子业务同步发展，为公司综合金融业务体系搭建完备的产品库；投资业务根据市场情况在权益类和固定收益类投资中灵活配置，支撑公司业绩。

公司实际控制人航空工业集团在我国军、民用飞机制造领域占有主导性、决定性地位。公司作为航空工业集团军民融合及军工产融结合战略举措的重要承接机构，在资源、技术、资金、人才、商业网络等各个方面都得到充分支持。同时，公司作为中航工业产融控股股份有限公司金控平台旗下一员，与同一平台上中航信托、中航租赁、中航期货、安盟财险以及惠华基金等形成紧密协同关系，形成了跨领域综合金融牌照的竞争优势。借力股东背景与金融资源，公司深入我国国防工业军民融合及军工产融结合的改革工作，并不断形成强有力的竞争力和品牌影响力。

截至 2025 年 6 月 30 日，中航证券总资产为 415.98 亿元，净资产为 110.87 亿元；2025 年上半年，实现营业总收入 10.93 亿元，净利润 4.36 亿元。

总体来看，中航证券拥有一定的资产管理业务相关经验，本专项计划因管理人丧失履约能力而使本期资产支持证券发生违约的风险小，整体来看资信情况良好。

（四）资产管理业务

1、客户资产管理业务资质及开展情况

根据2023年11月23日中国证券监督管理委员会核发的《中华人民共和国经营证券期货业务许可证》，中航证券有限公司证券期货业务范围包括：证券经纪、证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；证券资产管理；融资融券；证券投资基金代销；代销金融产品。

公司目前可从事的资产管理业务包括：（一）为单一客户办理单一资产管理业务；（二）为多个客户办理集合资产管理业务；（三）开展资产证券化业务。

截至2025年12月31日，中航证券存续管理的资产支持专项计划共6个，资产规模102.78亿元。

2、管理制度、业务流程和风险控制措施

中航证券针对资产管理业务制定了包括《中航证券有限公司资产管理业务管理办法》《中航证券有限公司资产证券化业务尽职调查管理办法》《中航证券有限公司资产支持专项计划存续期管理办法》等多项管理制度。

公司客户资产管理业务包括产品设计、产品审批或报备、产品销售或与成立、产品的投资运作和产品终止。资产管理业务部门根据证券市场和宏观经济的动态变化，以及客户的投资需求和风险承受能力，设计单一、集合资产管理计划，拟定投资策略与组合方案。资产管理业务报经公司风险管理部、合规部审核，提交资管委员会审批，资管委员会认为有必要的提请总办会审议批准，审批后以资产管理合同的形式，通过直销或代销渠道，向合格投资者推广，并

报相关自律组织及监管部门备案。产品设立后，开始实施相应的投资运作，按资产管理合同中所约定的方式进行资产分配。

3、风险管理体系

公司为有效控制经营业务风险，保证客户的合法权益，按照监管机构和行业协会全面风险管理规范要求，建立了适应公司稳健发展要求的全面风险管理体系，从多个方面保障全面风险管理工作深入推进。公司修订《中航证券有限公司全面风险管理制度》等制度，建立了较为完备的风险管理制度体系，并结合具体资产管理业务，制定《中航证券有限公司资产管理业务风险管理办法》《中航证券有限公司基础设施资产支持证券基础设施项目管理办法》。

在资产管理业务方面，公司实行严格的总经理办公会、资产管理委员会、资产管理业务部门三级授权管理机制，资产管理业务的重大决策管理由总经理办公会负责，资产管理委员会根据总经理办公会的授权，审议资产管理业务产品与规模、公司与托管银行、代销银行合作的重大事项、产品申报材料和产品运营期间的重大事项、资产管理业务证券池、评估重大投资风险等，而资产管理业务部门在资产管理委员会的授权范围内，进行业务运作，严禁越权操作。

（五）管理人最近一年是否存在因违规行为受行政处罚的情形

最近一年，中航证券不存在因重大违法违规行为而受到相关主管部门行政处罚的情形。

（六）管理人是否存在直接或间接有偿聘请第三方的情形

中航证券作为管理人，根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的规定，在开展此不动产资产证券化业务中不存在各类直接或间接有偿聘请其他第三方行为的情形。

六、基金管理人情况

中航基金管理有限公司为基金管理人。

（一）基本情况

名称：中航基金管理有限公司

法定代表人：杨彦伟

成立日期：2016 年 6 月 16 日

注册资本：300,000,000.00 元人民币

统一社会信用代码：91110105MA006AQR31

住所：北京市石景山区五一剧场南路 2 号院 1 号楼 7 层 702E

（二）经营情况介绍

中航基金是经中国证监会（证监许可[2016]1249 号文）批准，于 2016 年 6 月 16 日依法注册成立，目前注册资本金为 3 亿元人民币，由中航工业产融控股的全国性基金管理公司，中航基金总部设在北京，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（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（三）股权结构及与资产支持证券管理人关系

中航证券有限公司持有中航基金管理有限公司 55%股份，具体股权结构情况如下表所示：

序号	股东名称	持股比例
1	中航证券有限公司	55%

2	北京首钢基金有限公司	45%

（四）内部控制及风险合规管理

1、内部控制

公司根据健全性、高效性、独立性、制约性、前瞻性及防火墙等原则设计内部组织架构，建立决策科学、运营规范、管理高效的运行机制，包括民主、透明的决策程序和管理议事规则，高效、严谨的业务执行系统，以及健全、有效的内部监督和反馈系统。

各职能部门是公司内部控制的具体实施单位。各部门在公司基本管理制度的基础上，根据具体情况制订本部门的业务管理规定、操作流程及内部控制规定，加强对业务风险的控制。部门管理层应定期对部门内风险进行评估，确定风险管理战略并实施，监控风险管理绩效，以不断改进风险管理能力。

公司设立顺序递进、权责统一、严密有效的内控防线：

（1）各岗位职责明确，有详细的岗位说明书和业务流程，各岗位人员在上岗前均应知悉并以书面方式承诺遵守，在授权范围内承担责任。

（2）建立重要业务处理凭据传递和信息沟通机制，相关部门和岗位之间相互监督制衡。

（3）公司督察长和内部监察稽核部门独立于其他部门，对内部控制制度的执行情况实行严格的检查和反馈。

内部控制风险评估包括定期和不定期的风险评估、开展新业务之前的风险评估以及违规、投诉、危机事件发生后的风险评估等。

公司内部控制措施具体包括基金投资业务控制、信息披露控制、信息技术系统控制、会计业务控制、公司财务控制、注册登记控制、销售业务和客户服务控制、对新产品、新业务开发控制、托管行、券商等合作方控制及监察稽核控制。

2、风险合规管理

公司董事会、经营层高度重视风险控制的组织保障和制度保障。根据全面性、明晰性、有效性、适时性原则，我公司制定了一套完整的内部风险控制体系和制度，并不断在实践中进行完善。公司风险管理组织框架如下：

董事会对公司风险管理负有最终责任，董事会下设合规及风险管理委员会与督察长。合规及风险管理委员会主要负责审核和指导公司的风险管理政策，对公司的整体风险水平、风险控制措施的实施情况进行评价。督察长负责组织指导公司监察稽核工作，监督检查受托资产和公司运作的合法合规情况及公司内部风险控制情况。

经营管理层负责风险管理政策、风险控制措施的制定和落实，经营管理层下设风险控制委员会。风险控制委员会主要负责审议风险管理制度和流程，处置重大风险事件，促进风险管理文化的形成。

风险管理部是风险管理的职能部门。根据公司风险控制制度，风险管理部、监察稽核部对督察长负责，独立于公司其他部门和业务活动。风险管理部协助督察长建立公司风险管理体系；对投资风险作出系统分析；负责投资组合市场风险、信用风险、流动性风险等的管理；建立对基金业绩定期评估制度，揭示基金投资风险（评估的内容包括：业绩排名、风险特征、流动性分析、投资回顾与分析）；对新业务、新产品的风险进行识别、分析及防范；作为公司反洗钱管理部门，负责反洗钱工作的日常组织和协调，落实公司反洗钱工作，防止利用本公司开展的业务从事洗钱或恐怖融资行为。

监察稽核部是公司的合规管理部门，独立于公司其他部门，设置部门总经理、副总经理、法律合规、信息披露、稽核审计等岗位。监察稽核部在督察长的指导下开展包括但不限于合规审查、合规稽核检查、合规咨询、合规宣导与培训、合规情况报告、信息披露、离任人员审计/审查等合规管理工作。

（五）与公募 REITs 相关的业务介绍

1、组织架构

中航基金下设不动产投资部，全面负责公募 REITs 业务，包括但不限于公募 REITs 发行、投资者关系、投资运作、运营管理等。部门设负责人、REITs 业务投资者关系负责人、经理（承做）、基金经理（投资、运营）、部门兼职合规管理人员岗位，在组织架构和管理模式上满足 REITs 业务的需求。REITs 业务投资者关系负责人通过建立投资者关系管理工作机制，进行投资者的维护、监管沟通等；经理（承做）主要负责公募 REITs 的申报发行，推动公募 REITs 产品上市；基金经理主要负责公募 REITs 存续期管理，提高运营管理效率。部门组成人员具有项目投资管理、项目运营管理、私募基金、券商、律师事务所、会计师事务所、评估机构等专业机构及不动产领域任职多年，其中 10 名人员具有 5 年以上不动产项目运营或投资管理经验。项目经理在生态环保、新能源、仓储物流、文旅景区、保障性租赁住房等不动产领域具备丰富投资运营管理经验。

2、不动产领域投研能力

中航基金目前有多名从事 REITs 资产的投研人员，研究涉及的方向有境内外 REITs 资产表现、宏观经济对 REITs 影响因素及路径、REITs 定价因素及定价策略、影响 REITs 底层资产的行业状况跟踪；在研究方法上，中航基金与外部的 REITs 投资方及内部的不动产投资部形成良好的沟通及信息交流机制；在研究制度上，已形成每周例会制度并邀请其他投研部门相关同事参与，在此基础上已形成较完备的 REITs 研究及投资框架。

七、财务顾问情况

名称：中信证券股份有限公司

法定代表人：张佑君

成立日期：1993 年 8 月 1 日

注册资本：869,652.6806 万元人民币

统一社会信用代码：91440300192238549B

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

八、托管银行情况

本资产支持专项计划托管人为中信银行股份有限公司北京分行。

（一）基本情况

名称：中信银行股份有限公司北京分行（简称“中信银行北京分行”）

住所：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 C 座、D 座一层、E 座一层及 F 座一层 A 室

办公地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 C 座、D 座一层、E 座一层及 F 座一层 A 室

法定代表人：贺劲松

成立时间：1999-11-09

统一社会信用代码：911100008011240 11J

营业范围：吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；买卖、代理买卖外汇；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项；提供保管箱服务；结汇、售汇业务；保险兼业代理业务；代理开放式基金业务；办理黄金业务；开展证券投资基金、企业年金基金、保险资金、合格境外机构投资者托管业务；总行在中国银行业监督管理委员会批准的业务范围内授权的业务。

（二）发展概况

中信银行成立于 1987 年，是中国改革开放中最早成立的新兴商业银行之一，是中国最早参与国内外金融市场融资的商业银行，并以屡创中国现代金融史上多个第一而蜚声海内外，为中国经济建设做出了积极贡献。2007 年 4 月，本行实现在上海证券交易所和香港联合交易所 A+H 股同步上市。

中信银行以建设成为“有担当、有温度、有特色、有价值”的最佳综合金融

服务提供者为发展愿景，充分发挥中信集团“金融+实业”综合平台优势，坚持“以客为尊、改革推动、科技兴行、轻型发展、合规经营、人才强行”，向企业客户和机构客户提供公司银行业务、国际业务、金融市场业务、机构业务、投资银行业务、交易银行业务、托管业务等综合金融解决方案，向个人客户提供零售银行、信用卡、消费金融、财富管理、私人银行、出国金融、电子银行等多元化金融产品及服务，全方位满足企业、机构及个人客户的综合金融服务需求。

中信银行在国内大中城市设有逾千家营业网点，在境内外下设中信国际金融控股有限公司、信银（香港）投资有限公司、中信金融租赁有限公司、信银理财有限责任公司、中信百信银行股份有限公司、阿尔金银行和浙江临安中信村镇银行股份有限公司等附属机构。其中，中信国际金融控股有限公司子公司中信银行（国际）在香港、澳门、纽约、洛杉矶、新加坡和中国内地设有营业网点和商务理财中心。信银（香港）投资有限公司在香港和境内设有子公司。信银理财有限责任公司为本行全资理财子公司。中信百信银行股份有限公司为本行与百度公司发起设立的国内首家独立法人直销银行。阿尔金银行在哈萨克斯坦设有营业网点和私人银行中心。

中信银行北京分行是中信银行下属一级分行。自成立以来，经过历任领导的接续奋斗和全体员工的不懈努力，北京分行积累了一批优质客户，打造了一支专业团队，提高了自身的品牌形象，奠定了良好的业务基础。作为中信银行的排头兵，北京分行依托中信集团的金融平台优势，以“管理靠制度、经营靠模式、发展靠文化”的治行、兴行理念，坚持合规经营、稳健发展，打造“表内+表外”“商行+投行”“境内+境外”“线上+线下”“核心+链条”的综合金融服务能力，在公司银行业务、零售银行业务、金融市场业务等方面均具有显著的市场竞争力。凭借良好的经营业绩、扎实的内控管理、卓越的创新精神，北京分行在中信银行系统内连续多年荣获“优秀分行”荣誉称号，在北京地区股份制银行中持续保持领先优势，部分关键指标已赶超国有大行，先后荣获了“北京市模范集体”“首都文明单位”“最佳服务银行”“最具品牌影响力银行”

等众多奖项。

（三）托管业务经营情况

2004 年 8 月 18 日，中信银行经中国证券监督管理委员会和原中国银行业监督管理委员会批准，取得基金托管人资格。中信银行本着“诚实信用、勤勉尽责”的原则，切实履行托管人职责。

中信银行北京分行自 2013 年取得总行部分资产托管产品协议签署及营运权限后，加大资产托管营销力度，优化基础托管服务，资产托管业务实现了高速增长，取得了一系列傲人的成绩。同时，中信银行北京分行立足基础托管服务，搭建“托管+”业务平台，整合集团内金融资源、在京网点的客户资源、托管合作客户的业务资源，为托管合作客户提供“托管+资产、托管+资金、托管+交易撮合”服务。中信银行北京分行的资产托管服务得到了客户的广泛认可。中信银行北京分行已与信托、券商、基金、保险、私募等行业重点客户建立联系，基本实现了行业重点客户的全覆盖。

（四）托管业务管理制度、业务流程和风险控制措施

中信银行北京分行属于中信银行股份有限公司的分支机构，适用总行的相关托管业务管理制度、业务流程、风险控制措施等。

1. 托管业务管理制度

中信银行严格遵守国家有关资产托管业务的法律法规、行业监管规章和行内有关管理规定，守法经营、规范运作、严格监察，确保业务的稳健运行，保证托管资产的安全完整，确保有关信息的真实、准确、完整、及时，保护资产持有人的合法权益。

为规范业务经营运作，中信银行在托管业务经营范围内制定的相关制度主要有：《关于将部分资产托管产品协议签署及营运操作权限下放分行的通知》、《关于进一步优化资产托管项目审批流程的通知》、《中信银行托管产品银行账户管理办法》、《中信银行资产托管业务档案管理办法》、《中信银

行资产托管及账管业务服务价格管理办法》、《中信银行资产托管资金清算业务管理办法》《中信银行资产托管非估值产品会计核算业务管理办法》等。涵盖了托管业务管理、托管营运操作规程、会计核算、信息披露、内控稽核监控、保密和档案管理等资产托管业务全方面内容，共同构成完善的全行资产托管业务的操作管理及风险防控措施。

中信银行北京分行为进一步加强全行资产托管业务精细化管理水平，防范和控制风险，提高工作效率，结合分行的实际情况，建章立制，明确了分行资产托管业务所涉及的各部门职责，制定了托管项目的审批流程。

2. 托管业务流程

（1）项目立项审批

在对托管项目尽职调查之后，经营单位发起项目立项并报送分行资产托管部。分行资产托管部按照要求报总行或分行审批，立项获批后，项目立项完成。

（2）协议签署

根据总行要求，属于业务下放分行范围的托管产品，以分行名义统一对外签署托管协议；不属于业务下放范围的托管产品，分行应按要求上报总行资产托管部，由总行对外签署托管协议。

分行对外签署托管协议应使用行内标准合同文本。如涉及签署非标准合同文本时，经营单位发起托管协议法律审查，分行法律部门审核并出具法律审查意见后方可以分行名义对外签署。

分行资产托管业务主管部门应妥善保管托管协议及资管合同原件，并将托管协议及资管合同扫描件上传至“资产托管管理信息系统”以备总行或审计人员检查。

（3）托管账户的开立

管理人与中信银行签署托管协议及资管合同后，由托管业务营运机构为托管产品办理托管账户开户事宜。管理人应当在开户过程中给予必要的配合，并提供所需资料，具体开户流程按托管人要求办理。

托管账户的开立和使用，限于满足开展托管业务的需要。任何单位或个人不得假借专项计划的名义开立其他任何银行账户，亦不得使用专项计划的任何银行账户进行专项计划业务以外的活动。

（4）托管资产的保管

在托管协议约定的期限内，中信银行将严格按照托管协议的约定安全保管托管账户里的资金，确保托管账户项下的资金安全。管理人根据托管协议约定的方式向中信银行发出有效划款指令，中信银行将按照托管协议严格执行并完整记录同时为托管产品提供相关会计核算服务。托管期届满，中信银行将按照托管协议的约定处置托管资金。

（5）托管产品信息披露

中信银行将根据国家法律法规和中国证监会等相关监管机构的要求以及《托管协议》等的规定，定期（每月、每季或每会计年度）出具托管报告以及对托管产品资金运作情况出具的核算报告。

3. 托管业务风险控制措施

中信银行搭建了金字塔式完善的风控体系，通过 SAS70、ISAE3402 国际认证，坚持合规性、全面性、审慎性、适时性的原则，提高内部控制水平，努力防范和化解托管业务风险，确保托管业务的稳健运行和受托资产的安全完整，确保信息披露的真实、准确、完整、及时，保护投资者的合法权益。

主要风险控制手段有：通过建立科学、严格的岗位分离制度，明确划分各岗位职责，数据管理、会计核算、资金清算、投资监督等经办岗位之间不得兼岗，同一业务操作的经办、复核和审核等各岗位之间不得兼岗。建立完善的资产分离制度，托管资产与托管银行自有资产以及不同托管资产之间必须分别建账，独立核算。建立明确授权管理制度。通过信息系统区域、业务营运区域和综合办公区域之间实行物理隔离和录像监控、电话监听等技术手段实现内部控制。针对各类突发事件或故障，建立完善有效的应急机制。

分别针对内控岗位、会计核算、资金清算、投资监督、信息披露、信息技术系统、保密等各个环节的提出具体风险控制要求。保证托管业务合法有效

开展，保障投资者合法权益。

（1）内部控制目标

强化内部管理，确保有关法律法规及规章在基金托管业务中得到全面严格的贯彻执行；建立完善的规章制度和操作规程，保证基金托管业务持续、稳健发展；加强稽核监察，建立高效的风险监控体系，及时有效地发现、分析、控制和避免风险，确保基金财产安全，维护基金份额持有人利益。

（2）内部控制组织结构

中信银行总行建立了风险管理委员会，负责全行的风险控制和风险防范工作；托管部内设内控合规岗，专门负责托管部内部风险控制，对基金托管业务的各个工作环节和业务流程进行独立、客观、公正的稽核监察。

（3）内部控制制度

中信银行严格按照《基金法》以及其他法律法规及规章的规定，以控制和防范基金托管业务风险为主线，制定了《中信银行基金托管业务管理办法》、《中信银行基金托管业务内部控制管理办法》和《中信银行托管业务内控检查实施细则》等一整套规章制度，涵盖证券投资基金托管业务的各个环节，保证证券投资基金托管业务合法、合规、持续、稳健发展。

（4）内部控制措施

建立了各项规章制度、操作流程、岗位职责、行为规范等，从制度上、人员上保证基金托管业务稳健发展；建立了安全保管基金财产的物质条件，对业务运行场所实行封闭管理，在要害部门和岗位设立了安全保密区，安装了录像、录音监控系统，保证基金信息的安全；建立严密的内部控制防线和业务授权管理等制度，确保所托管的基金财产独立运行；营造良好的内部控制环境，开展多种形式的持续培训，加强职业道德教育。

第五章　基础资产情况及现金流情况分析

一、 基础资产情况

（一） 基础资产概况

根据《标准条款》的约定，基础资产系指由资产支持证券原始权益人持有的并在专项计划设立日转让给资产支持证券管理人（代表专项计划）的项目公司 100%的股权及其他附属权益（如有）。在专项计划设立后，基础资产还包括专项计划进行基础资产追加投资所形成的资产。

1、标的股权

（1）五家渠公司

根据新疆生产建设兵团第六师市场监督管理局于 2025 年 10 月 27 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91659004MA776DMW6D），五家渠公司的公司章程以及国家企业信用信息公示系统[70]的公示信息，五家渠公司的基本情况如下：

表 5-1　五家渠公司基本情况

名称	中机国能五家渠新能源发电有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场（库甫）畜牧二连（脱浪岗村）胡杨路 159 号
法定代表人	高飞
注册资本	15,000.00 万元人民币
成立日期	2016 年 6 月 23 日
营业期限	2016 年 6 月 23 日至长期
经营范围	火力发电、风力发电、光伏发电、生物质发电、新能源的建设、经营、维护；电力设备的技术开发与检修服务；电力销售及供应服务；电力设备的成套、配套销售；电力技术咨询服务；新能源电站运行及维护服务。（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）

经核查五家渠公司的《营业执照》、公司章程等材料，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至查询日，五家渠公司系有效存续的有限责任公司，

[70]网址：www.gsxt.gov.cn。

不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形；中核汇能持有五家渠公司 100%股权，该等股权不存在质押或冻结情形。

（2）富川协合公司

根据广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县市场监督管理局于 2025 年 6 月 30 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91451123589847449W），富川协合的公司章程以及国家企业信用信息公示系统[71]的公示信息，富川协合的基本情况如下：

表 5-2 富川协合公司基本情况

名称	富川协合风力发电有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委
法定代表人	刘宇
注册资本	14,050.00 万元人民币
成立日期	2012 年 2 月 21 日
营业期限	2012 年 2 月 21 日至无固定期限
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（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：热力生产和供应；新兴能源技术研发；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；生物质能技术服务；储能技术服务；发电技术服务；电气设备修理；以自有资金从事投资活动；企业管理；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；停车场服务；软件开发；人工智能应用软件开发；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；大数据服务；工程管理服务；电力行业高效节能技术研发（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）

经核查富川协合的《营业执照》、公司章程等材料，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至查询日，富川协合系有效存续的有限责任公司，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形；中核汇能持有富川协合 100%股权，该等股权不存在质押或冻结情形。

根据《项目公司股权转让协议》及其他专项计划文件，计划管理人（代表专项计划）拟受让中核汇能持有的项目公司 100%股权，项目公司股权转让后，计划管理人（代表专项计划）将直接持有项目公司 100%股权。

[71]网址：www.gsxt.gov.cn。

根据专项计划文件项下交易安排拟产生的标的股权具有完整性且可特定化；截至 2025 年 12 月 31 日，不涉及任何未决的诉讼、仲裁、破产或执行程序，可满足真实、合法、有效、权属明确且未附带抵押、质押等担保负担或其他权利限制的要求，且不属于《负面清单指引》列示的负面清单情形。

（二）基础资产的真实性、合法性、权利归属及其负担情况

1、基础资产的真实性和合法性

截至 2025 年 12 月 31 日，项目公司系依法设立并合法有效存续的有限责任公司，原始权益人合法持有项目公司 100%的股权。因此，管理人认为，作为专项计划基础资产的项目公司股权真实、合法。

2、基础资产权利归属、涉诉情况、权利限制和负担情况

经查询国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）和中国人民银行征信中心动产融资统一登记公示系统，基础资产权利归属、涉诉情况、权利限制和负担情况如下：

（1）基础资产的权利归属

截至 2025 年 12 月 31 日，原始权益人直接合法持有项目公司 100%股权。

（2）基础资产涉诉情况

截至 2025 年 12 月 31 日，项目公司股权不涉及任何未决的诉讼、仲裁、破产或执行程序。

（3）基础资产的权利限制和负担情况

截至 2025 年 12 月 31 日，项目公司股权不存在任何担保权利、优先权或者第三方的抗辩权、抵销权或其他权利主张等权利负担。

（三）基础资产的可特定化及完整性

1、基础资产的可特定化

截至 2025 年 12 月 31 日，原始权益人持有项目公司 100%股权，具有唯一性、特定性；项目公司 100%股权能够与原始权益人持有的其他固有财产相区别。

2、基础资产的完整性

经审查，原始权益人享有项目公司 100%股权完整的权利。

（四）基础资产未被列入负面清单

经核查基础资产相关的《股权转让协议》等文件，截至本专项计划说明书出具之日，作为专项计划基础资产的标的股权真实、合法，为完整、权属明确、可特定化的财产权利，可依法进行转让。截至本专项计划说明书出具之日，基础资产不存在中国证券投资基金业协会（简称“基金业协会”）发布的《资产证券化业务基础资产负面清单指引》中负面清单所列举的情形。

（五）不动产项目的权利负担和可转让性有关情况

1、不动产项目的转让限制及解除情况

（1）国有资产转让的相关要求及其解除情况

根据中核汇能、五家渠公司及富川协合公司的公司章程，并经查询国家企业信用信息公示系统等，中核汇能分别持有五家渠公司、富川协合公司 100%的股权；中国核能电力股份有限公司（简称“中国核电”）持有中核汇能 62.7074%的股权，为中核汇能的控股股东。根据中国核电公开披露的《中国核能电力股份有限公司 2025 年半年度报告》[72]，截至 2025 年 6 月 30 日，中国核工业集团有限公司（简称“中核集团”）为中国核电的第一大股东，直接持有中国核电 55.67%的股权。经查询国务院国资委监管企业产权信息查询平台[73]，中核集团为国务院国有资产监督管理委员会（简称“国务院国资委”）履行出资人职责的国家出资企业，因此，中核汇能属于《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委 财政部令第 32 号，简称“32 号令”）规定的“国有及国有控股企业、国有实际控制企业”，其所持有的五家渠公司股权、富川协合

[72] 网址：https://www.sse.com.cn/disclosure/listedinfo/announcement/c/new/2025-08-28/601985_20250828_OVHW.pdf。

[73] 网址：https://opweb.sasac.gov.cn/gzwQ/queryQy。

公司股权属于国有产权，五家渠公司股权、富川协合公司股权转让属于 32 号令规定的“企业国有资产交易行为”，应根据 32 号令履行国有产权转让程序。《国务院办公厅关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见》（国办发〔2022〕19 号）第（四）条及《关于企业国有资产交易流转有关事项的通知》（国资发产权规〔2022〕39 号）第三条规定，“国有企业发行基础设施 REITs 涉及国有产权非公开协议转让的，按规定报同级国有资产监督管理机构批准。”

截至本计划说明书出具之日，项目公司的股权转让事宜已正式取得国务院国资委关于非公开协议转让的批复。

（2）土地出让合同关于项目转让和项目公司股权转让限制及解除情况

1）北塔山风电项目

新疆生产建设兵团第六师自然资源和规划局于 2019 年 9 月 6 日与五家渠公司签订的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：66062019040）第二十一条约定：“受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（一）项规定的条件：（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件”。

对于《国有建设用地使用权出让合同》中约定的北塔山风电项目占地范围内的国有建设用地使用权首次转让的条件，鉴于北塔山风电项目已完成开发建设，五家渠公司已就北塔山风电项目占地范围内的国有建设用地取得《不动产权证书》，该等限制条件已获解除。

2）富川协合风电项目

富川瑶族自治县国土资源局与富川协合公司于 2018 年 7 月 10 日签订的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2018-10）、富川瑶族自治县自然资源局与富川协合公司于 2019 年 9 月 9 日签订的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2019-2）与《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2019-3）、2021 年 9 月 28 日签订的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2021-17）、2021 年 7 月 12 日签订的《国

有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2021-9）第二十一条约定："受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（一）项规定的条件：（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件"。

对于《国有建设用地使用权出让合同》中约定的富川协合风电项目占地范围内的国有建设用地使用权首次转让的条件，鉴于富川协合风电项目已完成开发建设，富川协合公司已就富川协合风电项目占地范围内的国有建设用地取得《不动产权证书》，已满足该等限制条件。

（3）相关协议关于转让的限制约定及解除情况

1）北塔山风电项目

五家渠公司（作为甲方）与工行五家渠支行（作为乙方）已签署的《固定资产借款合同》（合同编号：0300400008-2021 年（家渠）字 00083 号）第十一条约定，"未偿清甲方贷款本息前，乙方对外提供担保或以本项目资产及权益设定抵（质）押以及股权转让事项须事先征得甲方书面同意。"就上述事项，工行五家渠支行已出具《关于同意中机国能五家渠新能源发电有限公司提前还款等相关事项的函》，同意五家渠公司为发行基础设施 REITs 之目的实施资产重组及转让事项，同意将五家渠公司 100%的股权及不动产项目转让予基础设施基金及其下设特殊目的载体，对项目以 100%股权转让方式发行基础设施公募 REITs 无异议。

管理人认为，对于《固定资产借款合同》中约定的五家渠公司股权转让的限制性条件，五家渠公司已经取得工行五家渠支行的书面同意，已满足该等限制条件。

2）富川协合风电项目

富川协合公司（作为甲方）与中信银行南宁分行（作为乙方）已签署的《固定资产贷款合同》（合同编号：（2023）桂银贷字第 024 号）第 7.8 条约

定，“甲方发生[……]股权转让[……]等可能影响乙方权益的情况时，应至少提前三十个工作日通知乙方，并事先取得乙方的书面同意。”

富川协合公司（作为借款人）与中国邮政储蓄银行股份有限公司广西壮族自治区贺州市分行（作为贷款人，简称“邮储银行贺州分行”）签署的《固定资产借款合同》第 13.4 条约定，“借款人承诺，在未征得贷款人书面同意之前，不采取下列行为：13.4.1 变更经营方式或产权组织形式，如实行承包、租赁经营、联营、合并、兼并、分立、股份制改造、股权转让、托管（接管）、对外投资、合作、合资、重组、转赠、企业转（改）制或上市等。”

富川协合公司（作为借款人）与中国农业银行股份有限公司富川瑶族自治县支行（作为贷款人，简称“农业银行富川支行”）已签署的《中国农业银行股份有限公司经营性固定资产贷款借款合同》（合同编号：45010120230000924）第 3.7.1 条约定，“（6）借款人实施下列行为，应提前书面通知贷款人，并经贷款人同意：实施承包、租赁、股份制改造、联营、合并、兼并、并购、分立、减少注册资本、合资、主要资产转让、重大对外投资、发行债券、申请停业整顿、申请解散、申请破产等。”

就上述事项，中信银行南宁分行、邮储银行贺州分行和农业银行富川支行已分别出具《关于同意富川协合风力发电有限公司提前还款等相关事项的函》，同意富川协合公司为发行基础设施 REITs 之目的实施资产重组及转让事项，同意将富川协合公司 100%的股权及基础设施项目转让予基础设施基金及其下设特殊目的载体，对项目以 100%股权转让方式发行基础设施公募 REITs 无异议。

管理人认为，对于上述贷款合同中约定的富川协合公司股权转让的限制性条件，富川协合公司已经分别取得中信银行南宁分行、邮储银行贺州分行和农业银行富川支行的书面同意，已满足该等限制条件。

2、不动产项目转让行为的合法性和有效性

资产支持证券原始权益人为中核汇能。中核汇能为依法设立且有效存续的有限责任公司；原始权益人合法持有基础资产，即标的股权。

资产支持证券管理人为中航证券。中航证券具备担任资产支持证券管理人的主体资格、相应资质及权限，在专项计划设立后，其有权代表专项计划向原始权益人购买基础资产（简称“转让行为”）。

基础资产不属于法律法规禁止转让的财产或权利，具备可转让性。项目公司股权不存在质押或冻结的情形。

原始权益人进行基础资产转让已经取得有效的内部授权。

就基础资产的转让，就项目公司股权转让，中核汇能（作为转让方）、资产支持证券管理人（代表专项计划，作为受让方）拟签订《股权转让协议》。根据《股权转让协议》的约定，于专项计划设立日（含该日），目标股权自评估基准日（含该日）起的全部权利和义务由转让方转让至受让方，该日为目标股权交割日（简称“交割日”）；于交割日或交割日前，转让方或促使项目公司向受让方交付受让方被登记为持有项目公司 100%股权之股东的公司股东名册、出资证明书及公司章程，并根据约定于合理期限内在市场监督管理部门完成工商变更登记。

综上所述，管理人认为，基础资产的转让不违反中国法律的禁止性规定，根据生效的《股权转让协议》进行的基础资产转让行为合法、有效，以各项交易文件适当履行为前提，资产支持证券原始权益人将于专项计划设立日将其持有的基础资产完整转让给资产支持证券管理人（代表专项计划）。

（六）不动产项目情况

1、不动产项目基本情况

本项目的不动产项目为位于新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场境内的北塔山风电项目、位于广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县的富川协合风电项目，富川协合风电项目包含两个子项目，分别为朝东风电项目和石家风电项目，上述不动产项目的总装机容量为 196 兆瓦。不动产项目的基本情况如下：

表 5-3 不动产项目的基本情况

北塔山风电项目	
子项目名称	中机国能六师北塔山牧场 100 兆瓦风电项目

资产所在地	新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场
资产范围	位于新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场境内，场址位于北塔山牧场场部以南，距离北塔山牧场场部直线距离约 4km，北塔山牧场与风电场有规划的 G331 国道相通
建设内容和规模	项目装机规模 100 兆瓦，建设 110kV 升压站 1 座、安装 40 台单机容量 2.5 兆瓦的风电机组、建设 4 回 35 千伏架空集电线路，汇入新建的 110 千伏升压站、并新建 1 回 110 千伏送出线路接入北塔山北 220 千伏汇集站[74]、根据风电场各风机的布置，新建 4 条检修道路到达每个风机。项目配建一座综合楼，建筑面积为 1,907.93 平方米
开竣工时间	开工时间：2019 年 7 月 竣工时间：2020 年 6 月
运营起始时间（年月）	2020 年 11 月[75]
富川协合风电项目之朝东风电项目	
子项目名称	富川协合公司朝东风电场工程项目
资产所在地	广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县
资产范围	位于广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县麦岭镇长春村、大坝村、高桥村、和睦村、三民村、涌泉村
建设内容和规模	项目装机规模 48 兆瓦，安装 24 台单机容量为 2.0 兆瓦的风电机组，辅助工程及公用工程等，新建一座 220 千伏风场升压站。项目配建一座综合楼，建筑面积为 1,161.56 平方米
开竣工时间	开工时间：2014 年 10 月 竣工时间：2017 年 3 月
运营起始时间（年月）	2017 年 6 月
富川协合风电项目之石家风电项目	
子项目名称	富川协合公司石家风电场工程项目
资产所在地	广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县
资产范围	位于广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县葛坡镇上洞村、麦岭镇大坝村、小田村、新造村、秀林村、石家乡龙湾村、石枧村
建设内容和规模	项目装机规模 48 兆瓦，安装 24 台单机容量为 2.0 兆瓦的风力发电机组，辅助工程及公用工程等。本项目与朝东风电项目共用升压站、综合楼，不涉及单独建设房屋建筑物
开竣工时间	开工时间：2013 年 10 月 竣工时间：2017 年 3 月

[74] 其中，110 千伏送出线路与 220kV 汇集站份额已完成剥离，不再作为本项目的拟入池资产。

[75] 以国家能源局派出机构核发的电力业务许可证载明的机组投产日期为运营起始时间为准，下表同。

运营起始时间（年月）	2017 年 9 月

（1）北塔山风电项目未纳入不动产项目资产范围的资产内容

截至 2025 年 12 月 31 日，五家渠公司持有 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程的相应份额，110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程未纳入本项目的底层资产。根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的报告编号为中企华评报字（2025）第 4029 号的《中机国能五家渠新能源发电有限公司拟转让其拥有的汇集站涉及的相应投资占比份额固定资产所有权、送出线路及土地使用权市场价值项目资产评估报告》，110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程的总资产评估价值为 2,027.42 万元（不含税）。

1）110kV 送出线路及 220kV 汇集站份额的建设情况

①110kV 送出线路由五家渠公司建设并持有

根据新疆生产建设兵团第六师发展和改革委员会于 2019 年 10 月 24 日出具的《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目 110kV 送出工程核准的批复》，同意建设中机国能六师北塔山牧场 110kV 送出工程，项目单位为五家渠公司。项目建设规模及内容为新建北塔山北 220kV 升压汇集站至五家渠公司北塔山 100MW 风电项目 110kV 送电线路一回。送出线路采用 LGJ-240 钢芯铝绞线，全长约 2 千米。

②220kV 汇集站工程由含五家渠公司在内的 9 家公司分摊共建

同一区域内相邻的多个发电项目公司投资共建 220kV 汇集站工程为清洁能源行业内为实现发电项目尽快并网投产的常见方式。220kV 汇集站工程位于新疆兵团第六师北塔山牧场，建设内容为 4×180MVA 主变，主变采用三相三卷有载调压降压型变压器，由五家渠公司、中电投新疆能源化工集团五家渠新能源有限责任公司等 9 家企业投资共建，五家渠公司有权合法使用。根据《北塔山北 220 千伏汇集站合资共建分摊协议》及其补充协议的约定，220kV 汇集站工程按“一家牵头、费用分摊、利益共享、委托运维”的原则，由五家渠公司牵头、各投资共建人按照协议约定的投资占比分摊建设总投资费用，220kV 汇集站工程投运后，站内资产为所有共同投资的业主方共同所有，五家渠公司有

权使用 220kV 汇集站。

③220kV 汇集站工程的运维安排

220kV 汇集站工程建成后，2020 年-2025 年 6 月底，由中电建宁夏工程有限公司负责运维检修服务，五家渠公司及其他业主方与中电建宁夏工程有限公司签订运维合同。运维服务内容主要为该合同项下升压站所辖范围内所有设备、设施的管理、安全、运行、检修及清扫。该运维合同自 2020 年 7 月 1 日起执行，有效期 5 年，合同约定业主按照各自电站接入容量占比支付各自运维费用。

表 5-4 北塔山风电项目历史年度分摊的 220kV 汇集站运维费情况

单位：兆瓦，万元（含税）

周期	接入容量	年度分摊费用
2020 年 7 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日	100	145.1613
2021 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日	100	145.1613
2022 年 7 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日	100	145.1613
2023 年 7 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日	100	145.1613
2024 年 7 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日	100	145.1613

自 2025 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 30 日，220 千伏汇集站工程由新疆蓝天电力科技有限公司负责运维检修服务，运维服务内容主要为升压站所辖范围内所有设备、设施的管理、安全、运行、检修及清扫，业主按照各自电站接入容量占比支付各自运维费用。

表 5-5 北塔山风电项目未来五年分摊的 220 千伏汇集站运维费情况

单位：兆瓦，万元（含税）

周期	接入容量	年度分摊费用
2025 年 7 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日	100	52.0419
2026 年 7 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日	100	45.8871
2027 年 7 月 1 日至 2028 年 6 月 30 日	100	45.8871
2028 年 7 月 1 日至 2029 年 6 月 30 日	100	51.7000
2029 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 30 日	100	45.8871

2）未纳入资产范围的原因

根据法律合规尽职调查，110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程存在规划选址意见等合规手续缺失的情况。经五家渠公司与政府主管部门沟通，在短时间内补办前述合规手续存在较大难度；且 220kV 汇集站工程存在多家公司投资

共建的情形，补办合规手续涉及协调各共建方意见。为切实保障北塔山风电项目发行公募 REITs 的可行性，需对 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程进行剥离。

3）资产剥离安排

本项目通过签订资产转让协议的方式将 110kV 送出线路和 220kV 汇集站份额从五家渠公司剥离至中核汇能全资子公司汇能新疆公司，五家渠公司已与汇能新疆公司签署《目标项目转让协议》，约定自转让之日起五家渠公司以租赁的形式继续使用 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程。

就该资产剥离事项，中核汇能已于 2023 年 11 月 17 日召开股东会第七次会议，审议同意五家渠公司将其持有的 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程通过非公开协议转让等形式、以不低于资产组评估值的价格转让至关联方指定主体，签署并履行资产划转协议或其他文件，办理相关交割、登记及其他手续（如有）等。

2026 年 1 月 21 日，五家渠公司与汇能新疆公司对《目标项目转让协议》项下所述的 110 千伏送出线路与 220 千伏汇集站工程进行了交接验收，双方已签署《目标项目交割确认书》，确认自 2026 年 1 月 1 日起，五家渠公司正式将 110 千伏送出线路与 220 千伏汇集站工程移交给汇能新疆公司，汇能新疆公司应按《目标项目转让协议》的约定占有、使用目标项目，享有与目标项目相关的全部收益，承担目标项目毁损、灭失和因其他任何原因产生价值波动的风险和其他成本。

4）非入池资产的租赁安排

五家渠公司已与汇能新疆公司签订《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》，110kV 送出线路和 220kV 汇集站工程剥离至汇能新疆公司后，由五家渠公司向汇能新疆公司承租 110kV 送出线路和 220kV 汇集站工程。《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》核心条款如下：

a. 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程的初始租赁期限为自五家渠公司根据《目标项目转让协议》的约定向汇能新疆公司交付 110kV 送出线路与

220kV 汇集站工程之日起至 2040 年 11 月 30 日或北塔山风电项目退役停机之日（以孰晚者为准）止。租赁期限届满后，若五家渠公司继续租赁 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程的，同等条件下，五家渠公司享有优先承租的权利。

b. 租赁租金由 110kV 送出线路和 220kV 汇集站工程年度折旧摊销成本和年度运维费用两部分构成。其中，折旧摊销成本以《目标项目转让协议》所约定的目标项目资产评估价值为基础，在《目标项目转让协议》约定的交付日至 2040 年 11 月 30 日期间内按天数平均分摊后，另计 9%增值税率计算确认年度折旧摊销成本；年度运维费用为 52.04 万（含税）/年，按照运维合同总价乘以五家渠公司分摊份额比例确定。针对年度运维费用部分，如有较大变动，每 3 年可调整一次租金，每次调整幅度原则上不超过调整前年度运维费用的 5%。

2026 年 1 月 21 日，五家渠公司与汇能新疆公司签署了《110 千伏送出线路与 220 千伏汇集站工程租赁协议》的附件《交付确认书》，双方确认 110 千伏送出线路与 220 千伏汇集站工程的交付时间为 2026 年 1 月 1 日，110 千伏送出线路与 220 千伏汇集站工程租金为 200.73 万元/年。

5）相关安排对项目的影响及风险缓释措施

220kV 汇集站工程是五家渠公司等 9 家企业所持电站专门配套建设的，目前已达到该汇集站标称的输变电和接入容量，无额外容量和接入间隔可用，后续预计不会发生新增装机容量变化。汇集站的检修运维工作内容相对标准化，接入汇集站的电站范围已明确，上述资产剥离和租赁安排对北塔山风电项目的运营稳定性预计不会产生实质性影响。

《目标项目转让协议》已约定“如因 110kV 送出线路和 220kV 汇集站工程的立项、环评、用地、规划、施工、竣工、消防等开发建设手续、审批、核准或备案程序等导致受让方受到相关处罚或与相关方产生相关纠纷，由受让方自行承担，转让方无需赔偿受让方因此承受的损失或费用”，即资产转让后因合规手续缺失导致的风险将由汇能新疆公司承担，五家渠公司无需承担。

《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》已就租赁事项可能产生的风险进行了明确约定：“汇能新疆公司应当在其正常的运营管理中根据惯常、

谨慎的方式运营、管理、使用和维护 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程，五家渠公司对 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程具有独占的权利，汇能新疆公司不得无故妨碍或干涉。如因第三方原因（非法或不合理）影响五家渠公司对 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程的正常使用，汇能新疆公司应协助五家渠公司向第三方主张权利”。

（2）富川协合风电项目与周边项目共用升压站的情况

1）广西富川 220kV 风场委外运营管理安排

富川协合公司已取得 220kV 风场升压站（简称“广西富川 220kV 风场升压站”）和升压站相关建（构）筑物占用范围内的国有建设用地使用权与升压站相关建（构）筑物的房屋所有权，同时富川协合合法享有 220kV 风场升压站部分设施设备的所有权。广西富川 220kV 风场升压站作为本项目底层不动产资产的一部分纳入资产组范围。根据富川协合公司与北京协合运维风电技术有限公司（简称“北京协合公司”）签订的《富川朝东石家风电运维运营管理委托合同》（简称“《富川协合项目委外合同》”），富川协合公司委托北京协合北京协合公司管理富川朝东与富川石家风电场设备设施的管理、运行监视、定期巡检、变配电设备定检维护和消缺、土建工程修缮及水保绿化养护、预防性试验等工作。广西富川 220kV 风场升压站作为变配电设施的一部分，属于富川协合风电项目，已纳入委托运营管理范围，目前由富川协合公司向北京协合公司统一支付运维费用。本项目发行前，汇能广西公司、富川协合公司、北京协合公司将签订三方协议，并约定在本项目发行后将富川协合公司于《富川协合项目委外合同》项下的全部权利义务（含付款）转移给汇能广西公司，相关费用纳入富川协合公司与汇能广西公司的运营管理服务费。

2）富川协合风电项目周边项目就租赁共用升压站支付租金

在富川协合风电项目周边，中核汇能还持有协合新造公司 100%股权及其所属风电项目、富川新能公司 51.28%股权及所属风电及光伏项目。协合新造公司、富川新能公司所持有的新能源发电项目所发电量，均通过接入富川协合公司所持有的广西富川 220kV 风场升压站向公共电网送出。经查阅协合新造

公司竣工验收报告中所列示的《建设项目其他费用分摊计算表》、富川新能公司签署的《广西院中核汇能富川石家 80MW 农业光伏项目送出线路及 35kV 架空集电线路施工分包采购合同》等资料，协合新造公司、富川新能公司的主要升压变电设备设施等固定资产由两个公司自主投资建设，不涉及与富川协合风电项目合资共建的情况，但该等设备设施占用广西富川 220kV 风场升压站的建设用地。

由于协合新造公司、富川新能公司无法在短期内重新投资建设并改接入新的变电站，为避免专项计划投资人利益损失，经协商，富川协合公司作为土地出租方已与承租方协合新造公司、富川新能公司签署《中核汇能富川协合风电项目之广西富川 220kV 风场升压站租赁协议》，其中出租予协合新造的初始租赁期限为自《富川协合风力发电有限公司股权转让协议》（简称“《股权转让协议》”）中约定的基准日（暂拟定为 2025 年 6 月 30 日）起至 2039 年 12 月；出租予富川新能的初始租赁期限为自《股权转让协议》中约定的基准日（暂拟定为 2025 年 6 月 30 日）起至 2042 年 12 月，承租方将依据该协议，就其升压变电设备设施使用广西富川 220kV 风场升压站土地和共用升压站母线事宜向富川协合公司支付相应的租金。根据各方实际使用土地面积计算，协合新造公司按 3,388.68 元/年（含税）向富川协合公司支付租金；富川新能公司按 4,781.50 元/年（含税）向富川协合公司支付租金。两项费用仅为租金，承租方需自行组织其位于广西富川 220kV 风场升压站站内其所属房屋建（构）筑物及设备设施的运维。未来如涉及续期的，将在现有计算原则的基础上根据续期成本等情况各方另行协商确定租金金额。各方自行投资建设在升压站内持有的资产、资产分界点及资产使用面积等情况已在上述协议中明确约定。

2、不动产项目的账面价值和评估价值情况

（1）北塔山风电项目

北京国友大正资产评估有限公司出具了《中航基金管理有限公司拟发行公募 REITs 所涉及的中机国能五家渠新能源发电有限公司风力发电项目资产组市场价值资产评估报告》（大正评报字（2026）第 122A 号）。

经收益法评估，五家渠公司资产组（即北塔山风电项目）的账面值为 61,523.93 万元，评估值为 66,771.82 万元，评估增值 5,247.89 万元，增值率为 8.53%。

（2）富川协合风电项目

北京国友大正资产评估有限公司出具了《中航基金管理有限公司拟发行公募 REITs 所涉及的富川协合风力发电有限公司风力发电项目资产组市场价值资产评估报告》（大正评报字（2026）第 123A 号）。

经收益法评估，富川协合公司资产组（即富川协合风电项目）的账面值为 50,559.98 万元，评估值为 54,883.45 万元，评估增值 4,323.47 万元，增值率为 8.55%。

3、不动产项目的法律权属及抵押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况

（1）不动产项目的资产范围和权属

1）资产范围

a. 北塔山风电项目的资产范围：

项目用地的国有建设用地使用权，包括（a）风电机组及机组变电站用地，即 40 台单机容量 2.5MW 的风力发电机组及其配备的 40 台箱式变电器用地对应的国有建设用地使用权；（b）交通工程用地，即进场交通道路用地对应的国有建设用地使用权；（c）升压变电站及运行管理中心用地，即 1 座 110kV 升压变电站用地和升压站相关建（构）筑物占用范围内的国有建设用地使用权。

项目建筑物的房屋所有权，即升压站相关建（构）筑物的房屋所有权。

项目设施设备所有权。

此外，五家渠公司持有（1）110kV 送出线路；（2）220kV 汇集站工程相应资产。根据五家渠公司与汇能新疆公司已签署的《目标项目转让协议》及出具的《承诺及声明函》，五家渠公司拟将 110kV 送出线路及 220kV 汇集站

工程相应资产划转至汇能新疆公司，不作为本项目的底层不动产项目，220kV 汇集站工程全部其他分摊共建方已同意转让。

b. 朝东风电项目的资产范围

项目用地的国有建设用地使用权，包括（a）风电机组用地，即 24 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组及其配备的辅助工程对应的国有建设用地使用权；（b）220kV 风场升压站和升压站相关建（构）筑物占用范围内的国有建设用地使用权。

项目建筑物的房屋所有权，即升压站相关建（构）筑物的房屋所有权。

项目设施设备所有权，即 24 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组及其配备的辅助工程及公用工程设施设备的所有权。

c. 石家风电项目的资产范围[76]

风电机组用地的国有建设用地使用权，即 24 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组及其配备的辅助工程对应的国有建设用地使用权。

项目设施设备所有权，即 24 台单机容量为 2.0MW 的风力发电机组及其配备的辅助工程及公用工程设施设备的所有权。

2）权属

①北塔山风电项目的资产权属

五家渠公司已经就北塔山风电项目的风电机组及机组变电站用地、升压变电站及运行管理中心用地、进场交通道路用地取得 2 份《不动产权证书》（国有建设用地使用权）、就升压变电站及运行管理中心取得 1 份《不动产权证书》（国有建设用地使用权及房屋所有权），合法享有北塔山风电项目的国有建设用地使用权及其上建筑物的房屋所有权，并享有北塔山风电项目设施设备的所有权。具体如下：

a.北塔山风电项目的国有建设用地使用权

a)土地预审意见

[76] 石家风电项目与朝东风电项目共用朝东风电项目建设的升压站和相关建（构）筑物。

新疆生产建设兵团第六师国土资源局于 2017 年 1 月 22 日出具《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电建设项目预审意见的复函》（师国土资预审字[2017]4 号），原则同意通过该项目拟用地预审，该项目拟用地总面积 22.3142 公顷，其中农用地 22.3142 公顷（牧草地 22.2893 公顷，其他农用地 0.0249 公顷），均为国有土地。

b)建设用地批准证书

五家渠公司已就北塔山风电项目取得了新疆生产建设兵团第六师自然资源和规划局于 2019 年 9 月 24 日核发的《建设用地批准书》（第六师北塔山牧场[2019 建批]字第[48]号），证载主要内容如下：

用地单位名称	中机国能五家渠新能源发电有限公司
建设项目名称	中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电建设项目
批准用地面积	2.5758 公顷
土地性质	国有
土地取得方式	协议出让
用途	能源
土地坐落	第六师北塔山牧场

c)国有建设用地使用权出让合同

2019 年 9 月 6 日，新疆生产建设兵团第六师自然资源和规划局与五家渠公司签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：66062019040），约定将坐落于第六师北塔山牧场面积为 25,786.66 平方米的宗地（宗地编号：LSXY2019-001）的国有建设用地使用权以人民币 1,588,458 元出让给五家渠公司。

根据五家渠公司提供的《土地出让金缴费凭证》（华夏银行电子回单与收据），五家渠公司于 2019 年 9 月 17 日缴纳土地出让总价款 1,588,458 元。

d)不动产权证书（国有建设用地使用权）

i.风电机组及箱变、升压变电站及运行管理中心用地

五家渠公司已就 40 台单机容量 2.5MW 的风力发电机组及其配备的 40 台箱式变电器用地、升压变电站及运行管理中心（即 110kV 升压变电站和升压

站相关建（构）筑物，包括综合楼、GIS 室、SVG 室、附属用房、警卫室、地下综合泵房、35kV 及二次设备室）用地取得了新疆生产建设兵团第六师不动产权登记局于 2020 年 7 月 8 日核发的《不动产权证书》（新(2020)第六师不动产权第 0007553 号），证载主要内容如下：

权利人	中机国能五家渠新能源发电有限公司
共有情况	单独所有
坐落	第六师北塔山牧场
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	公共设施用地
宗地面积	23,470.34 平方米
使用期限	2019 年 9 月 20 日起 2044 年 9 月 19 日止

ii.进场交通道路用地

五家渠公司已就项目进场交通道路用地取得了新疆生产建设兵团第六师不动产权登记局于 2020 年 7 月 8 日核发的《不动产权证书》（新(2020)第六师不动产权第 0007554 号），证载主要内容如下：

权利人	中机国能五家渠新能源发电有限公司
共有情况	单独所有
坐落	第六师北塔山牧场
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	公共设施用地
宗地面积	2,316.32 平方米
使用期限	2019 年 9 月 20 日起 2044 年 9 月 19 日止

e)集电线路杆塔基础用地与检修道路用地

根据新疆生产建设兵团第六师五家渠市自然资源和规划局于 2024 年 5 月 16 日出具的《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目场内道路、杆塔是否办理建设用地手续的回复函》载明：“根据新疆维吾尔自治区自然资源厅 2020 年《关于印发<自治区季度变更调查与卫片执法工作分工及图斑核查、判定指南(试行)>的通知》关于‘220 千伏及以下的高压铁塔(塔基和线杆)用地无需办理建设用地手续’之规定和 2022 年《关于做好国家相关政策调整后重大项

目用地保障工作的通知》(新自然资发〔2022〕163 号)关于‘电力线路塔(杆)基用地，可继续用于生产种植的原则上不办理土地征收和农用地转用’之规定，以及参照《关于支持光伏发电产业发展规范用地的通知》(兵自然资发〔2023〕37 号)‘直接配套光伏方阵的道路，可按照农村道路管理，宽度不得超过 4 米’之规定和本地风电项目之实践，北塔山风电项目用地手续合法合规，按照现行政策项目涉及的集电线路杆塔基础用地、道路[77]用地合法合规，无需办理建设用地手续。”

根据中核汇能出具的《承诺及声明函》，如因北塔山风电项目所涉土地占地补偿事宜需要对相关主体进行补偿等情形而给项目公司或公募 REITs 带来损失或产生额外成本的，中核汇能将承担所有相关的经济和法律责任。

b.北塔山风电项目的房屋所有权

五家渠公司已就北塔山风电项目升压站相关建（构）筑物（包括综合楼、GIS 室、SVG 室、附属用房、警卫室、地下综合泵房、35kV 及二次设备室）取得了新疆生产建设兵团第六师五家渠市不动产权登记中心于 2023 年 10 月 23 日核发的《不动产权证书》（编号：新(2023)第六师不动产权第 0006785 号），证载主要内容如下：

权利人	中机国能五家渠新能源发电有限公司
共有情况	单独所有
坐落	新疆奇台县北塔山牧场（库甫）畜牧二连（脱浪岗村）胡杨路 159 号（综合楼）等 7 处（详见产权清册）
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让/自建房
用途	能源用地/综合楼、工业
宗地面积	共有宗地面积：23,470.34 平方米/房屋建筑面积：1,907.93 平方米
使用期限	2019 年 9 月 20 日起至 2044 年 9 月 19 日止
权利其他状况	专有建筑面积：1,587.31 ㎡（其中综合楼 829.34 ㎡，工业 757.97 ㎡）

[77] 此处道路不含进场交通道路，进场交通道路用地取得了《不动产权证书》（新(2020)第六师不动产权第 0007554 号）。

	分摊建筑面积：320.62 ㎡（其中综合楼 268.02 ㎡，工业 52.6 ㎡） 房屋结构：钢和钢筋混凝土结构、混合结构

c.北塔山风电项目的设施设备

经核查并根据五家渠公司出具的《承诺及声明函》，五家渠公司合法享有相关设施设备的所有权。

②朝东风电项目的资产权属

富川协合公司已经就朝东风电项目的 24 台单机容量为 2.0MW、装机容量为 48MW 的风力发电机组及辅助工程等用地取得 24 份《不动产权证书》（国有建设用地使用权），就综合楼取得 1 份《不动产权证书》（国有建设用地使用权及房屋所有权），享有朝东风电项目的国有建设用地使用权及综合楼的房屋所有权，并享有朝东风电项目设施设备的所有权。具体如下：

a.朝东风电项目的国有建设用地使用权

a）土地预审意见

广西壮族自治区国土资源厅于 2012 年 11 月 7 日出具《关于富川协合公司朝东风电场工程用地预审的批复》（桂国土资预审〔2012〕100 号），同意通过建设用地预审，项目拟用地 2.9832 公顷，其中农用地 2.7001 公顷（不占耕地），未利用地 0.2831 公顷。

b）建设用地批准书

富川协合公司已就朝东风电项目升压站相关建（构）筑物等用地取得了富川瑶族自治县国土资源局[78]于 2018 年 7 月 9 日核发的《建设用地批准书》（富川瑶族自治县〔2018〕字第 5 号），证载主要内容如下：

用地单位名称	富川协合风力发电有限公司
建设项目名称	富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委国有建设用地
批准用地面积	12,947.9 平方米
建、构筑物占地面积	12,947.9 平方米
土地所有权性质	国有建设用地
土地取得方式	挂牌

[78]富川瑶族自治县国土资源局 2019 年机构改革更名为富川瑶族自治县自然资源局。

土地用途	公共设施用地
土地坐落	富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委
批准的建设工期	自 2018 年 7 月至 2022 年 7 月
本批准书有效期	自 2018 年 7 月至 2022 年 7 月

富川协合公司已就朝东风电项目 1-21 号、23 号、24 号风力发电机组及其配备的辅助工程用地取得了富川瑶族自治县自然资源局于 2019 年 9 月 10 日核发的《建设用地批准书》（富川瑶族自治县〔2019〕字第 16 号），证载主要内容如下：

用地单位名称	富川协合风力发电有限公司
建设项目名称	富川协合公司朝东风力发电场项目国有建设用地
批准用地面积	9,200 平方米
建、构筑物占地面积	/
土地所有权性质	国有建设用地
土地取得方式	挂牌
土地用途	公共设施用地
土地坐落	麦岭镇长春村委、大坝村委、高桥村委、和睦村委、三民村委、涌泉村委
批准的建设工期	自 2019 年 9 月至 2021 年 9 月
本批准书有效期	自 2019 年 9 月至 2021 年 9 月

就朝东风电项目 22 号风力发电机组用地，富川瑶族自治县自然资源局于 2023 年 8 月 25 日核发了《建设用地规划许可证》（地字第 451123202300022 号），根据《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2 号）及《自然资源部印发关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资函〔2024〕709 号）关于“将建设用地规划许可证、建设用地批准书合并，自然资源主管部门统一核发新的建设用地规划许可证，不再单独核发建设用地批准书”的规定，朝东风电项目 22 号风力发电机组用地无需再单独办理建设用地批准书。

c）国有建设用地使用权出让合同

2018 年 7 月 10 日，富川瑶族自治县国土资源局与富川协合公司签订了

《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2018-10），约定将坐落于富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委面积为 12,947.9 平方米的宗地（宗地编号：FT-2018-05 号）的国有建设用地使用权以人民币 1,600,000 元出让给富川协合公司。根据富川协合公司提供的《付款业务回单》（工商银行富川瑶族自治县支行），富川协合公司已于 2018 年 6 月 29 日缴纳前述土地出让合同项下土地出让总价款 1,600,000 元（土地挂牌竞买保证金后转为土地出让金）。

2019 年 9 月 9 日，富川瑶族自治县自然资源局与富川协合公司签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2019-2），约定将坐落于富川瑶族自治县麦岭镇长春村民委员会、大坝村民委员会、高桥村民委员会、和睦村民委员会、三民村民委员会、涌泉村民委员会面积为 9,200 平方米的宗地（宗地编号：FT-2019-15 号）的国有建设用地使用权以人民币 2,300,000 元出让给富川协合公司。根据富川协合公司提供的《付款业务回单》（工商银行富川瑶族自治县支行）与《广西壮族自治区政府非税收入专用收据》，富川协合公司已于 2019 年 8 月 31 日缴纳前述土地出让合同项下土地出让总价款 2,300,000 元（土地挂牌竞买保证金后转为土地出让金）。

2021 年 9 月 28 日，富川瑶族自治县自然资源局与富川协合公司签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2021-17），约定将坐落于富川瑶族自治县麦岭镇长春村委面积为 400 平方米的宗地（宗地编号：FT-2021-43 号）的国有建设用地使用权以人民币 190,000 元出让给富川协合公司。根据富川协合公司提供的《付款通知书业务回单》（工商银行富川瑶族自治县支行），富川协合公司已于 2021 年 9 月 14 日缴纳前述土地出让合同项下土地出让总价款 190,000 元（土地挂牌竞买保证金后转为土地出让金）。

d）不动产权证书（国有建设用地使用权）

i.风力发电机组（1-21 号、23 号、24 号风力发电机组）

富川协合公司已就第 1-21 号、23 号、24 号合计 23 台风力发电机组用地取得了富川瑶族自治县不动产登记局于 2019 年 11 月 21 日核发的 23 份《不动产权证书》（桂（2019）富川县不动产权第 0012686、0012688、0012689、

0012691、0012693、0012696、0012698、0012700、0012701、0012702、0012703、0012704、0012705、0012684、0012685、0012687、0012694、0012697、0012706、0012709、0012711、0012712、0012713 号）。

ii.风力发电机组（22 号风力发电机组）

富川协合公司已就第 22 号风力发电机组用地取得了富川瑶族自治县不动产登记局于 2021 年 11 月 29 日核发的《不动产权证书》（桂（2021）富川县不动产权第 0005558 号），证载主要内容如下：

权利人	富川协合风力发电有限公司
共有情况	单独所有
坐落	富川瑶族自治县麦岭镇长春村委
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	公共设施用地
宗地面积	400 平方米
使用期限	2021 年 9 月 28 日起 2071 年 9 月 27 日止

e）集电线路杆塔基础用地与道路用地

2011 年 6 月 3 日，全国人大法工委对黑龙江省人大法工委出具的《关于地方性法规中规定架空输电线路走廊不实行征地是否违法请示的答复意见》（法工办发〔2011〕128 号）中明确：“地方性法规根据土地管理法、森林法等相关法律规定，可以规定架空输电线路走廊不实行征地；对因保护架空输电线路走廊，给有关当事人合法权益造成损失的，应当依法给予补偿”。《广西壮族自治区电网建设促进办法》第三十条规定：“……经规划确定的架空输、配电线路杆塔基础需要占用土地，由电网企业参照当地政府确定的征地补偿标准给予一次性补偿。”针对发电项目的集电线路杆塔所占用的点状用地，广西壮族自治区尚未专门出台上述类似办法，实践中参考《广西壮族自治区电网建设促进办法》执行。根据富川协合公司出具的《承诺及声明函》，富川协合风电项目场内架空 35kV 集电线路塔基、进场道路与检修道路用地方式为“以偿代征”。对此，富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组

办公室[79]于 2024 年 5 月 31 日出具《富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组办公室关于协合风电项目完成用地补偿的说明》确认“协合风电项目 35KV 架空集电线路杆塔基础用地、进场道路、检修道路用地已按风电场项目用地征地补偿标准予以征用补偿，项目公司已经履行完毕占地相关补偿款及其他费用的支付义务，已完成土地登记造册，不存在土地争议与纠纷。”

根据中核汇能出具的《承诺及声明函》，如因朝东风电项目与石家风电项目所涉土地占地补偿事宜需要对相关主体进行补偿等情形而给项目公司或公募 REITs 带来损失或产生额外成本的，中核汇能将承担所有相关的经济和法律责任。

鉴上，朝东风电项目与石家风电项目的 35KV 架空集电线路杆塔基础用地、进场道路、检修道路用地已按风电场项目用地征地补偿标准予以征用补偿，富川协合公司已经履行完毕占地相关补偿款及其他费用的支付义务，已完成土地登记造册，不存在土地争议与纠纷，富川协合公司有权使用 35KV 架空集电线路杆塔基础用地、进场道路、检修道路用地。

b.朝东风电项目的房屋所有权

富川协合公司已就朝东风电项目升压站的综合楼取得了富川瑶族自治县

[79] 2013 年 12 月 11 日，富川瑶族自治县风力发电项目开发工作协调领导小组办公室出具的《关于富川协合公司风力发电有限公司<关于富川协合公司朝东、石家风电场征地问题的函>的复函》载明：“关于征地补偿问题，在项目可研评审时，根据广西风电项目用地的征地做法，已明确……施工吊装场地、集电线路用地按临时用地处理，场区道路用地，按农用机耕道处理，不用上报国土厅审批。除施工临时建筑物占地作临时补偿，结束后恢复原貌外，其他方面的用地，包括升压站、风机机座和施工吊装场地、集电线路、场区道路等用地均按风电场项目用地征地补偿标准予以征用补偿，施工结束后也不再恢复原状……”2014 年 4 月 23 日，富川协合公司（甲方）与富川瑶族自治县风力发电项目开发工作协调领导小组办公室（乙方）签署了《征地协议书》，《征地协议书》约定：“1、乙方成立由县政府有关部门和麦岭镇、石家乡政府及有关村委组成的征地工作小组，负责完成朝东、石家风电场项目建设用地，征地工作任务。甲方征地工作经费到乙方账户后，乙方提供一份转账回执单(收款收据)并立即组织人员全力以赴开展征地工作。2、乙方负责协调处理好征地过程中引发的各种矛盾和纠纷。3、乙方协调县国土部门及时公示征地丈量面积及发放补偿款。乙方国土部门负责按国家征地有关要求制作征地补偿明细表。明细表由甲、乙双方征地负责人签字确认。”根据富川瑶族自治县风力发电项目开发工作协调领导小组办公室于 2021 年 11 月 30 日印发的《关于富川瑶族自治县风力发电项目开发工作协调领导小组更名为富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组和专项工作组的通知》载明：“经自治县人民政府研究，决定把原富川瑶族自治县风力发电项目开发工作协调领导小组更名为富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组。……一、领导小组成员组长尹哲 县委书记；胡德珺 县人民政府县长……领导小组下设办公室，办公室设在县发改局……主要负责新能源项目的沟通，协调等工作，完成领导小组交办的具体工作。”此主体为富川瑶族自治县负责新能源开发的领导小组，县委书记与县人民政府县长担任组长，办公室设在富川瑶族自治县发展和改革局。因富川瑶族自治县风力发电项目开发工作协调领导小组办公室已更名为富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组办公室，故《富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组办公室关于协合风电项目完成用地补偿的说明》的出具主体为富川瑶族自治县新能源发电项目开发工作协调领导小组办公室。

不动产登记局于 2023 年 6 月 30 日核发的《不动产权证书》（编号：桂（2023）富川县不动产权第 0002574 号），证载主要内容如下：

权利人	富川协合风力发电有限公司
共有情况	单独所有
坐落	富川瑶族自治县麦岭镇涌泉村委
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	公用设施用地/公共设施
宗地面积	共有宗地面积 12,947.90 平方米/房屋建筑面积 1,161.56 平方米
使用期限	2018 年 7 月 10 日起 2068 年 7 月 9 日止
权利其他状况	房屋结构：混合结构 房屋总层数：2，房屋所在层：1-2 房屋竣工时间：2023 年 3 月 7 日 持证人：富川协合风力发电有限公司

c.朝东风电项目的设施设备

经核查并根据富川协合公司出具的《承诺及声明函》，富川协合公司合法享有富川协合风电项目相关设施设备的所有权。

③石家风电项目的资产权属

富川协合公司已就石家风电项目的 24 台单机容量为 2.0MW、装机容量为 48MW 的风力发电机组及辅助工程等取得 24 份《不动产权证书》（国有建设用地使用权），合法享有石家风电项目的国有建设用地使用权，并享有石家风电项目设施设备的所有权。具体如下：

a.石家风电项目的国有建设用地使用权

a）土地预审意见

广西壮族自治区国土资源厅于 2012 年 12 月 21 日出具《关于富川协合公司石家风电场工程用地预审的批复》（桂国土资预审〔2012〕112 号），同意通过建设用地预审，项目拟用地 1.1656 公顷，其中农用地 0.4829 公顷，未利用地 0.6827 公顷，不涉及占用耕地。

b）建设用地批准书

富川协合公司已就石家风电项目 1-16 号、18-24 号风力发电机组及其配备

的辅助工程用地取得了富川瑶族自治县自然资源局于 2019 年 9 月 10 日核发的《建设用地批准书》（富川瑶族自治县〔2019〕字第 17 号），证载主要内容如下：

用地单位名称	富川协合风力发电有限公司
建设项目名称	富川协合公司石家风力发电场项目国有建设用地
批准用地面积	9,200 平方米
建、构筑物占地面积	/
土地所有权性质	国有建设用地
土地取得方式	挂牌
土地用途	公共设施用地
土地坐落	葛坡镇上洞村委、麦岭镇大坝村委、小田村委、新造村委、秀林村委、石家乡龙湾村委、石枧村委
批准的建设工期	自 2019 年 9 月至 2021 年 9 月
本批准书有效期	自 2019 年 9 月至 2021 年 9 月

就石家风电项目 17 号风力发电机组用地，富川瑶族自治县自然资源局于 2023 年 8 月 25 日核发了《建设用地规划许可证》（地字第 451123202300021 号），根据《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2 号）及《自然资源部印发关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资函〔2024〕709 号）关于“将建设用地规划许可证、建设用地批准书合并，自然资源主管部门统一核发新的建设用地规划许可证，不再单独核发建设用地批准书”的规定，石家风电项目 17 号风力发电机组用地无需再单独办理建设用地批准书。

b）国有建设用地使用权出让合同

2019 年 9 月 9 日，富川瑶族自治县自然资源局与富川协合公司签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2019-3），约定将坐落于葛坡镇上洞村民委员会、麦岭镇大坝村民委员会、小田村民委员会、新造村民委员会、秀林村民委员会、石家乡龙湾村民委员会、石枧村民委员会面积为 9,200 平方米的宗地（宗地编号：FT-2019-16 号）的国有建设用地使用权以人民币 2,250,000 元出让给富川协合公司。根据富川协合公司提供的《付款业务

回单》（工商银行富川瑶族自治县支行）与《广西壮族自治区政府非税收入专用收据》（2019 年 9 月 2 日），富川协合公司已缴纳前述土地出让合同项下土地出让总价款 2,250,000 元（土地挂牌竞买保证金后转为土地出让金）。

2021 年 7 月 12 日，富川瑶族自治县自然资源局与富川协合公司签订了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：FTG-2021-9），约定将坐落于富川瑶族自治县石家乡石枧村委面积为 400 平方米的宗地（宗地编号：FT-2021-26 号）的国有建设用地使用权以人民币 170,000 元出让给富川协合公司。根据富川协合公司提供的《付款通知书业务回单》（工商银行富川瑶族自治县支行）与《广西壮族自治区政府非税收入专用收据》，富川协合公司已于 2021 年 6 月 4 日缴纳前述土地出让合同项下土地出让总价款 170,000 元（土地挂牌竞买保证金后转为土地出让金）。

c）不动产权证书（国有建设用地使用权）

i.风力发电机组（1-16 号、18-24 号风力发电机组）

富川协合公司已就 1-16 号、18-24 号合计 23 台风力发电机组用地取得了富川瑶族自治县不动产登记局于 2019 年 11 月 26 日核发的 23 份《不动产权证书》（桂（2019）富川县不动产权第 0012726、0012718、0012731、0012730、0012735、0012736、0012737、0012739、0012740、0012741、0012745、0012746、0012747、0012748、0012749、0012750、0012754、0012753、0012752、0012760、0012761、0012767、0012768 号）。

ii.风力发电机组（17 号风力发电机组）

富川协合公司已就第 17 号风力发电机组用地取得了富川瑶族自治县不动产登记局于 2021 年 9 月 3 日核发的《不动产权证书》（桂（2021）富川县不动产权第 0003643 号），证载主要内容如下：

权利人	富川协合风力发电有限公司
共有情况	单独所有
坐落	富川瑶族自治县石家乡石枧村委 1 组
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让

用途	公用设施用地
宗地面积	400 平方米
使用期限	2021 年 7 月 12 日起 2071 年 7 月 11 日止

b.集电线路杆塔基础用地与道路用地

详见朝东风电项目“集电线路杆塔基础用地与道路用地”。

c.石家风电项目的设施设备

经核查并根据富川协合公司出具的《承诺及声明函》，富川协合公司合法享有富川协合风电项目相关设施设备的所有权。

④不动产项目使用林地及草地情况

a.北塔山风电项目草地使用情况

北塔山风电项目已取得新疆生产建设兵团农业局于 2019 年 4 月 3 日核发的《草原征用使用审核同意书》（兵草征准字 2019 第 5 号），同意北塔山风电项目征用使用新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场畜牧二连草原 2.5787 公顷（折 38.68 亩）。

五家渠公司与第六师北塔山牧场 2019 年 1 月 20 日签订了《2019 年度中机国能五家渠新能源发电有限公司北塔山牧场 100MW 风电项目征占用草原补偿安置协议》，约定五家渠公司支付项目征占用草原补偿、安置补助费用合计人民币 20,683.1 元。根据五家渠公司提供的《客户回单》（华夏银行电子回单），五家渠公司已于 2020 年 12 月 1 日缴纳完毕征占用草原补偿、安置补助费用合计人民币 20,683.1 元。

新疆生产建设兵团草原监理站于 2019 年 2 月 25 日发出《关于预缴草原植被恢复费的通知》，中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目申请占用兵团第六师北塔山牧场畜牧二连天然草原 38.68 亩，按规定应预缴纳草原植被恢复费 58,020 元整。根据五家渠公司提供的《新疆生产建设兵团非税收入专用收据》（NO.0074555），五家渠公司于 2019 年 4 月 16 日缴纳了草原植被恢复费 58,020 元整。

另查，北塔山风电项目已取得新疆生产建设兵团第六师林业局于 2019 年 3 月 7 日核发的《非林地证明》（师市林非发[2019]12 号），根据该《非林地

证明》，经新疆生产建设兵团第六师林业局核实，北塔山风电项目用地查验结果为非林地。

b.富川协合风电项目林地使用情况

广西壮族自治区林业厅（简称“广西林业厅”）于 2013 年 9 月 29 日核发的《行政许可决定书》（桂林审政字〔2013〕377 号）载明：“同意富川协合朝东风电场工程项目使用的林地面积共 2.9083 公顷。你公司要按照有关规定办理建设用地审批手续，依法缴纳有关占用征收征用林地的补偿费用。”

广西林业厅于 2013 年 9 月 29 日核发的《准予行政许可决定书》（桂林审政字〔2013〕376 号）载明：“同意富川协合石家风电场工程项目使用林地面积共 0.9200 公顷。你公司要按照有关规定办理建设用地审批手续，依法缴纳有关占用征收征用林地的补偿费用。”

根据中国工商银行南宁市桂春路支行与工行富川支行 13 笔《业务回单（付款）》，于 2014 年 11 月 25 日至 2018 年 5 月 18 日，富川协合公司已向富川瑶族自治县土地管理站合计支付 17,519,079.00 元。

富川自然资源局于 2022 年 6 月 27 日出具的《林业行政处罚决定书》（富林罚书字[2022]第 80 号）载明：“就富川瑶族自治县人民检察院移交的不予起诉材料关于富川县朝东风电场长春村 9、8、7 林班；大坝村 6、5、4、3、2、1 林班；涌泉村 3 林班和石家风电场秀林村 4、5 林班；新造村 3 林班；小田村 3 林班；龙湾村 2、1 林班内擅自改变林地用途一案，经调查违法事实清楚，证据确凿，根据《中华人民共和国森林法实施条例》第四十三条的规定，决定给予如下行政处罚：1、限期叁个月内恢复林地原状；2、处以非法改变林地用途（一般商品林地）每平方米 10 元的罚款，即罚款 479,560 元；处以非法改变林地用途（国家公益林地）每平方米 20 元的罚款，即罚款 80,380 元；合计共 559,940 元。”就前述行政处罚，根据日期为 2022 年 6 月 28 日的《广西壮族自治区政府非税收入专用收据》，富川协合公司已经全额缴纳罚款。根据富川瑶族自治县林业局（简称“富川林业局”）于 2024 年 5 月 29 日出具的《关于富川协合朝东风电场和石家风电场检修道路的说明》，富川协合朝东风电项目和石

家风电项目风电道路边坡已恢复植被和林业生产条件；原临时道路路线上修建直接为林业生产服务的护林防火道路（即无需再恢复林地原状），并且富川协合公司可使用该护林防火道路用于检修。富川林业局已经向各村村民委员会出具了修筑护林防火道路项目公示使用林地的行政许可决定，载明“修筑护林防火道路项目属于集体森林经营单位在所经营的林地范围内修筑直接为林业生产服务的工程使用林地”，同意各村修筑护林防火道路项目使用林地。

鉴上，针对上述行政处罚，富川协合公司已经全额缴纳罚款，完成风电道路边坡植被和林业生产条件恢复，富川林业局已同意原临时道路无需再恢复林地原状，并向各村委会出具修筑护林防火道路项目公示使用林地的行政许可决定，完成林地审批手续，林地使用具有合规性。

⑤不动产项目基本农田和生态红线占用情况

a.北塔山风电项目基本农田和生态红线占用情况

第六师五家渠自规局于 2024 年 5 月 10 日出具了《关于申请查询中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目是否涉及生态保护红线的复函》，该复函载明：“该项目位于第六师北塔山牧场境内，不涉及生态保护红线。”第六师五家渠自规局于 2024 年 5 月 10 日出具了《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目查询永久基本农田的复函》，该复函载明：“该项目不涉及占用永久基本农田。”

b.富川协合风电项目基本农田和生态红线占用情况

富川自然资源局于 2024 年 3 月 11 日出具了《关于<关于核查富川协合风力发电有限公司风力发电项目是否占用永久基本农田的函>的意见》，该意见载明：“该项目用地不涉及占用永久基本农田、不占用生态保护红线，并已取得林地审批手续。”

⑥不动产项目权属方面不存在重大经济或法律纠纷情况

a.北塔山风电项目权属不存在重大经济或法律纠纷情况

经核查北塔山风电项目的《不动产权证书》，并根据在“中国裁判文书网”、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人

信息查询系统进行的公开信息渠道检索及中核汇能、五家渠公司出具的《承诺及声明函》，北塔山风电项目国有建设用地使用权与房屋所有权及其设施设备所有权的权利人为五家渠公司，不存在重大经济或法律纠纷。

b.富川协合风电项目权属不存在重大经济或法律纠纷情况

经核查朝东风电项目的《不动产权证书》，并根据在“中国裁判文书网”、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统进行的公开信息渠道检索及中核汇能、富川协合公司出具的《承诺及声明函》，朝东风电项目国有建设用地使用权与房屋所有权及其设施设备所有权的权利人为富川协合公司，不存在重大经济或法律纠纷。

经核查石家风电项目的《不动产权证书》，并根据在“中国裁判文书网”、中国执行信息公开网-失信被执行人查询系统及中国执行信息公开网-被执行人信息查询系统进行的公开信息渠道检索及中核汇能、富川协合公司出具的《承诺及声明函》，石家风电项目国有建设用地使用权及其设施设备所有权的权利人为富川协合公司，不存在重大经济或法律纠纷。

3）收费权

不动产项目的收入为电费收入，电费收入中包括可再生能源电价附加补助资金部分。

①北塔山风电项目

a. 北塔山风电项目上网电价批复

新疆维吾尔自治区发展和改革委员会于 2018 年 1 月 3 日发布的《新疆维吾尔自治区发展改革委关于我区可再生能源发电项目上网电价管理有关问题的通知》（新发改能价〔2018〕2 号）规定：“对国家发展改革委已制定了标杆上网电价的风力发电、光伏发电、生物质发电（含垃圾焚烧发电、垃圾填埋发电和沼气发电）等可再生能源发电项目，我委及各地（州、市）发展改革委不再单独发文明确具体发电项目的上网电价，由电网企业按照国家发展改革委有关政策规定执行相应的上网电价，并随国家发展改革委有关电价政策调整相应执行。”

鉴上，北塔山风电项目上网电价按照国家发展改革委 2016 年 12 月 26 日《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2016〕2729 号）规定的标准执行，上网电价为 0.49 元/千瓦时。经查询国家电网新能源云网站公布的新能源项目电价和补贴信息，北塔山风电项目执行的上网电价为 0.49 元/度。

b. 北塔山风电项目《购售电合同》

根据《中华人民共和国可再生能源法》第十四条第一款规定，国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度。根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》第五条及第十四条规定，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同，保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

2024 年 2 月 8 日，国家发展改革委公布《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》。根据《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》，全额保障性收购范围是指至少同时满足以下条件的可再生能源发电项目的上网电量：（一）符合可再生能源开发利用规划（沼气发电除外）；（二）项目依法取得行政许可或者报送备案；（三）符合并网技术标准。其中，可再生能源发电项目的上网电量包括保障性收购电量和市场交易电量。依据《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目核准的批复》（师发改发[2018]261 号）及《国网昌吉供电公司关于下发中机国能六师北塔山牧场 100 兆瓦风电项目并网启委会会议纪要的通知》，北塔山风电项目满足上述全额保障性收购范围的要求。因此，北塔山风电项目上网电量的全额保障性出售在国家发展改革委层面具备规章支持。

国网新疆电力有限公司（购电人，简称“国网新疆公司”）与五家渠公司（售电人）于 2022 年 3 月 4 日签署了《风力发电场购售电合同（中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目）》，约定由国网新疆公司购买 100 兆瓦北塔山风电场的电能；合同期限自 2022 年 3 月 4 日至 2026 年 12 月 31 日止；结

算电价即经政府价格主管部门批准或确认的当地脱硫燃煤机组标杆上网电价。《风力发电场购售电合同》约定在合同期满前 3 个月，双方应就续签本合同的有关事宜进行商谈，同时约定合同期满后双方如未签订新的合同或协议（原合同的补充协议除外）仍按合同执行，合同长期有效。因此《风力发电场购售电合同》已就续期安排和长期有效性做出说明。

综上，北塔山风电项目购售电合同到期续签不存在障碍。基金存续期内，基金管理人、项目公司、运营管理机构将持续与售电方保持沟通，按《风力发电场购售电合同》约定于到期前提前安排续期工作，并按要求提交续签合同申请，充分保障北塔山风电项目的运营稳定性。

c. 北塔山风电项目可再生能源电价附加资金补助

根据《可再生能源电价附加补助资金管理办法》第二条的规定，可再生能源电价附加补助资金（简称“补助资金”）属于可再生能源发展基金，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的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

经查国网新能源云网站，北塔山风电项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（2023 年补贴清单第一批），并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补助资金。

d. 北塔山风电项目市场交易电量收入

经查询新疆电力交易中心网站，五家渠公司目前已通过新疆电力交易中心平台进行电力市场交易。

《电力现货市场基本规则（试行）》（发改能源规〔2023〕1217 号）第九十六条规定：“电力交易机构从电网企业按日获取每个经营主体的计量数据，计算每个经营主体批发市场的月度结算结果，在规定截止日期前形成结算依据”；第九十七条规定：“电力交易机构在规定截止日期前向经营主体出具结算依据，并推送给电网企业”第九十九条规定：“用户侧主体应根据其结算账单在规定截止日期前向电网企业全额支付相关电费。电网企业应根据结算账单在规定截止日期前向发电侧主体全额支付相关电费。”

根据五家渠公司提供的北塔山风电项目 2025 年度 1-6 月交易结算单据、电费发票，该等交易结算单据已显示五家渠公司于 2025 年度 1-6 月各月份的结算电量/容量、结算电价/均价及结算电费，五家渠公司有权按照新疆电力交易中心平台的电量交易安排向购电人供电，并根据交易结算单据取得电费收入。

②北塔山风电项目收费权质押

根据工行五家渠支行（质权人）与五家渠公司（出质人）签署的《最高额质押合同》（编号：0300400008-2021 年家渠（质）字 0012 号），五家渠公司将中机国能六师北塔山牧场 10 万千瓦风电项目售电形成的电费收费权（收益权）及项下对应的全部应收账款质押予工行五家渠支行，质押最高余额为人民币 80,000 万元，质押担保的主债权期间为自 2021 年 5 月 8 日至 2036 年 12 月 31 日。质权人工行五家渠支行已出具《关于同意中机国能五家渠新能源发电有限公司提前还款等相关事项的函》，同意五家渠公司股权转让、项目转让和提前还款，同意在五家渠公司债务清偿完毕之日起 30 个工作日内向《最高额质押合同》的出质人提供办理应收账款质押注销登记手续的相关文件资料，向出质人归还保管的与出质财产、账户监管相关的各项证照、材料原件（如有）。

综上，五家渠公司就不动产项目享有的收费权为基于《中华人民共和国可再生能源法》《可再生能源电价附加资金管理办法》等法律法规、《购售电合同》享有的发电收入，包括列入可再生能源电价附加资金补助目录享有的可再生能源电价附加补助资金。

③富川协合风电项目

a. 富川协合风电项目上网电价批复

广西壮族自治区物价局于 2016 年 11 月 9 日出具的《广西壮族自治区物价局关于富川协合风力发电有限公司朝东、石家风电场上网电价的复函》（桂价格函〔2016〕474 号）载明：“一、根据《国家发展改革委关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2014〕3008 号）规定，经审核，富川协合风力发电有限公司朝东、石家风电场上网电价为 0.61 元/千瓦时（含

税），自投入商业运营起执行。二、上述上网电价在我区燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘）以内的部分，由广西电网有限责任公司负担并按月结算；高出我区燃煤机组标杆上网电价部分通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。我区燃煤机组标杆上网电价调整后，风电上网电价中由广西电网有限责任公司负担的部分要相应调整。”

b. 富川协合风电项目《购售电合同》

如前所述，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

广西电网有限责任公司（甲方，购电人，简称“广西电网公司”）与富川协合公司（乙方，售电人，与购电人合称“双方”）于 2024 年 1 月 31 日签署了《富川协合风电场朝东项目购售电合同》（2024 年）（合同编号：0400002024020201YX00024），约定由广西电网公司购买富川协合风电场朝东项目的电能，合同期限自合同生效之日（2024 年 1 月 31 日）起至 2024 年 12 月 31 日止；在合同期限届满前，若双方均未提出修改或终止合同，则合同期限自动延长，延长的期限与合同期限一致，展期次数不限。双方于 2024 年 1 月 31 日签署了《富川协合风电场石家项目购售电合同》（2024 年）（合同编号：0400002024020201YX00029），约定由广西电网公司购买富川协合风电场石家项目的电能，合同期限自合同生效之日（2024 年 1 月 31 日）起至 2024 年 12 月 31 日止；在合同期限届满前，若双方均未提出修改或终止合同，则合同期限自动延长，延长的期限与合同期限一致，展期次数不限。同时，富川协合公司已出具《承诺及声明函》确认：《富川协合风电场朝东项目购售电合同》《富川协合风电场石家项目购售电合同》期限届满后，广西电网公司与富川协合公司均未对合同履行提出书面异议，截至该函件出具之日，前述合同仍在正常履行。

购电方新奥（广西）能源销售有限公司（作为“甲方”）、售电方富川协合公司（作为“乙方”）、输配电方 1 广西能源股份有限公司、输配电方 2 广西电网公司四方于2025年1月签署了《广西电力中长期交易四方合同（售电公司）》（合同编号：143120250111000002）、《广西电力中长期交易四方合同（售电公司）》（合同编号：143120250111000003），约定甲方按照合同购买乙方提供的电量，遵守已与广西电网公司签署的《购售电合同》《并网调度协议》，按照国家有关法规、规定和技术规范，运行、维护有关发电设施，服从电力调度机构的统一调度；自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止，甲方交易单元向乙方交易单元 03010400000082 购买电量 107,370.00 兆瓦时，向乙方交易单元 03010400000709 购买电量 107,370.00 兆瓦时，合同各时段交易电量加权平均价为 338.00 元/兆瓦时。

c. 富川协合风电项目可再生能源电价附加资金补助

如前所述，补助资金属于可再生能源发展基金，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的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

经查中国南方电网广西电网公司网站，富川协合风电项目已被列入广西壮族自治区（广西电网公司供电区域内）首批可再生能源发电项目补贴清单（第二阶段）、可再生能源电价附加补贴清单申报发电项目复核通过项目清单（首批补贴清单第二阶段），并已列入南方电网区域第一批可再生能源发电补贴合规项目（含地方电网项目），可按电量享受补助资金。

d. 富川协合风电项目市场交易电量收入

经查询南方区域电力交易平台（广西），富川协合公司目前已通过南方区域电力交易平台进行电力市场交易。

《电力现货市场基本规则（试行）》（发改能源规〔2023〕1217 号）第九十六条规定：“电力交易机构从电网企业按日获取每个经营主体的计量数据，计算每个经营主体批发市场的月度结算结果，在规定截止日期前形成结算依据”第九十七条规定：“电力交易机构在规定截止日期前向经营主体出具结算依据，

并推送给电网企业”第九十九条规定：“用户侧主体应根据其结算账单在规定截止日期前向电网企业全额支付相关电费。电网企业应根据结算账单在规定截止日期前向发电侧主体全额支付相关电费。”

根据富川协合公司提供的富川协合风电项目 2025 年度 1-6 月电费结算单据、电费发票，富川协合公司有权按照南方区域电力交易平台的电量交易安排向购电人供电，并根据电费结算单据取得电费收入。

④ 富川协合风电项目收费权质押

根据中信银行南宁分行（质权人）与富川协合公司（出质人）签署的《最高额应收账款质押合同》（编号：（2023）桂银最收质字第 003 号）与动产融资统一登记公示系统的动产担保登记证明-初始登记（登记证明编号：22785745002851365699），质押财产为富川协合公司于 2020 年 4 月 7 日与广西电网公司签订的《富川协合风电场购销电合同》项下应收账款，合同编号 0400002020020207SC00099，合同金额以实际发电量为准，质押应收账款金额 845,650,000.00 元。质权人中信银行南宁分行已出具《关于同意富川协合风力发电有限公司提前还款等相关事项的函》，同意富川协合公司股权转让、项目转让和提前还款，同意在富川协合公司债务清偿完毕之日起 7 个工作日内向《最高额应收账款质押合同》的出质人提供办理应收账款质押注销登记手续的相关文件资料，向出质人归还保管的与出质财产、账户监管相关的各项证照、材料原件（如有）。

综上，富川协合公司就不动产项目享有的收费权为基于《中华人民共和国可再生能源法》《可再生能源电价附加资金管理办法》等法律法规、《购售电合同》享有的发电收入，包括列入可再生能源电价附加资金补助目录享有的可再生能源电价附加补助资金。

4、不动产项目之并网发电情况

根据《发电力并网运行管理规定》第七条规定，并网主体应与电网企业根据平等互利、协商一致和确保电力系统安全运行的原则，参照国家有关部门制订的《并网调度协议》《购售电合同》等示范文本及时签订并网调度协议和

购售电合同，无协议（合同）不得并网运行。另根据《供电监管办法》第二十条规定，供电企业应当按照国家有关规定，遵循平等自愿、协商一致、诚实信用的原则，与用户、趸购转售电单位签订供用电合同，并按照合同约定供电。

（1）北塔山风电项目

1）并网质量监督

2020 年 7 月 10 日，新疆电力建设工程质量监督中心站出具《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号：XDZJ0619005），该通知书载明："根据《电力工程质量监督检查大纲》规定，经检查复核，中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电工程项目风力发电机组启动前阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续"，于 2020 年 10 月 27 日出具的《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号：XDZJ0619005）载明："根据《电力工程质量监督检查大纲》规定，经检查复核，中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电（110 千伏送出线路）工程项目投运前阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续"，于 2020 年 12 月 30 日出具的《电力工程质量监督检查报告》载明："监督范围内的质量行为符合规程规定要求，实体质量验收结论属实"。

2）并网调度协议

经核查，国网新疆电力有限公司昌吉供电公司与五家渠公司于 2020 年 5 月 31 日签订《风力发电场并网调度协议》（合同编号 SGXJCJ00TKBD2000555），根据该协议，国网新疆电力有限公司昌吉供电公司同意五家渠公司拥有并经营的位于新疆昌吉州北塔山风区的总装机容量为 100 兆瓦（MW）的 220 千伏巴他克山风电汇集站、中机国能北塔山风电一场风力发电场加入地区电网运行；协议期限自 2020 年 5 月 31 日至 2030 年 5 月 30 日止，协议期满前 3 个月，双方应就续签该协议的有关事宜进行商谈。

（2）富川协合风电项目

1）并网质量监督

2017 年 1 月 10 日，广西电力建设工程质量监督中心站出具《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号：桂电质监-ZC-2014-052），该通知书载明：“根据《电力工程质量监督检查大纲》规定，经检查复核，富川协合朝东风电场工程项目风机并网前（#12、#13 风机、35kV 集电线路 B 线、220kV 协合升压站）阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续。”

2017 年 8 月 21 日，广西电力建设工程质量监督中心站出具《风电工程质量监督检查报告》（电源-2017-11），该报告载明：“监督结论：富川协合朝东风电场工程（24×2MW）机组具备商业运行条件。”

2017 年 1 月 10 日，广西电力建设工程质量监督中心站出具《电力工程质量监督检查并网通知书》（注册登记号：桂电质监-ZC-2014-053），该通知书载明：“根据《电力工程质量监督检查大纲》规定，经检查复核，富川协合石家风电场工程项目升压站受电前及风机并网前（7 号、12 号风机、35kV 集电线路 A、B 线）阶段通过质量监督检查，同意办理并网手续。”

2017 年 11 月 16 日，广西电力建设工程质量监督中心站出具《风电工程质量监督检查报告》（电源-2017-19），该报告载明：“监督结论为：富川协合石家风电场工程（24×2MW）风机机组具备商业运行条件。”

2）并网调度协议

经核查，广西电网公司与富川协合公司于 2020 年 6 月 23 日签订《广西电网协合风电场并网调度协议》（合同编号 04000020200201O8DD00024），根据该协议，广西电网公司同意富川协合公司拥有并经营的位于广西富川县麦岭镇总装机容量为 96MW 的协合风力发电场（即并网协议中所指的朝东和石家风电场），并同意根据该协议的约定将该风电场并入电网运行；协议期限，自双方签字盖章之日起一年内有效；在协议期满前 3 个月，双方应就续签该协议的有关事宜进行商谈；如双方无异议，则协议到期后每年自动延期 1 年。如任何方有异议，应书面通知对方，协议到期自动终止。同时，富川协合公司已出具《承诺及声明函》确认：“《广西电网协合风电场并网调度协议》（合同编号 04000020200201O8DD00024）期限届满后，广西电网公司与富川协合公司

均未对合同履行提出书面异议，截至该函件出具之日，前述合同仍在正常履行。”

5、不动产项目担保情况

截至 2025 年 12 月 31 日，不动产项目均未有对外提供担保情况。

（七） 不动产项目的合规情况

1、不动产项目符合相关政策要求的情况

（1）项目符合国家重大战略

不动产项目符合“碳达峰”和“碳中和”宏观目标。中共中央总书记、国家主席习近平在 2020 年 9 月 22 日召开的第七十五届联合国大会一般性辩论上提出：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。”2021 年 3 月 15 日，习近平总书记主持召开中央财经委员会第九次会议，进一步明确了实现碳达峰、碳中和的基本思路及主要举措。会议特别强调：“实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统”。2021 年 10 月 26 日，国务院印发《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号），要求“全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展……到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。”富川协合公司持有的朝东风电项目、石家风电项目位于广西壮族自治区贺州市富川瑶族自治县，位于国务院重点支持的北部湾城市群建设战略区域，以西部陆海新通道为依托，深度对接长江经济带发展、粤港澳大湾区建设等区域重大战略，协同推进海南自由贸易港建设，融入共建“一带一路”，是具有重要战略定位的地区；五家渠公司持有的北塔山风电项目位于新疆生产建设兵团第六师五家渠市北塔山牧场，是我国实施西部大开发战略的重点地区、我国西北的战略屏障、对外开放的重要门户、我国战略资源的重要基地，属于国家融入向西开放总体布局、高质量推进“一带一路”建设的重要区域。

富川协合风电项目、北塔山风电项目均为风电项目，风力发电属于新能源发电，可以满足高效的能源供应要求并推动实现碳减排目标。符合支持国家重大战略、发展规划、产业政策等要求实施的政策导向。

（2）项目符合国家宏观调控政策、符合国家《产业结构调整指导目录》和相关行业政策规定

2024 年 3 月，《政府工作报告》指出，积极稳妥推进碳达峰、碳中和。扎实开展“碳达峰十大行动”。深入推进能源革命，控制化石能源消费，加快建设新型能源体系。加强大型风电光伏基地和外送通道建设，推动分布式能源开发利用，发展新型储能，促进绿电使用和国际互认，发挥煤炭、煤电兜底作用，确保经济社会发展用能需求。2024 年 12 月，国家发展改革委、国家能源局印发的《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027 年）》（发改能源〔2024〕1803 号）指出，到 2027 年，电力系统调节能力显著提升，各类调节资源发展的市场环境和商业模式更加完善，各类调节资源调用机制进一步完善。通过调节能力的建设优化，支撑 2025 至 2027 年年均新增 2 亿千瓦以上新能源的合理消纳利用，全国新能源利用率不低于 90%。

北塔山风电项目、朝东风电项目、石家风电项目作为新能源发电项目，符合国家宏观调控政策，符合《产业结构调整指导目录》和相关行业政策规定。

（3）项目符合国家和地区国民经济和社会发展规划，符合有关专项规划和区域规划情况

风力发电有利于节省不可再生资源，目前不可再生能源储量越来越少，因而新能源的开发已经提高到了战略高度。2026 年 3 月，十四届全国人大四次会议审查通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，深入实施能源安全新战略，加快构建清洁低碳安全高效的新型能源体系，建设能源强国。推进非化石能源安全可靠有序替代化石能源，坚持风光水核等多能并举，实施非化石能源十年倍增行

动。统筹就地消纳和外送，建设“三北”风电光伏、西南水风光一体化、沿海核电、海上风电等清洁能源基地，加强分布式能源就近开发利用，布局发展绿色氢氨醇，积极推进光热发电和地热能利用。

《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第二十一章提出，“大力发展清洁能源，深度开发水电，安全稳妥发展先进核电积极开发陆上风电和光伏发电”。

《广西能源发展“十四五”规划》和《广西壮族自治区加快推进既有陆上风电、光伏发电项目及配套设施建设方案》共同提出，完善电网配套与消纳保障措施。电网建设方面，将加强重点地区坚强局部电网建设，新建新江、漓江、凤凰等 500 千伏输变电工程，扩建金陵、凤凰等变电站以完善风电送出通道；创新送出工程建设模式，优先由电网企业建设，电网企业建设有困难的可由新能源企业自愿建设，相邻项目尽量整合送出以节约土地资源。消纳保障方面，将可再生能源电力消纳纳入各类专项规划，通过建设集中共享式电化学储能设施（2023 年底前建成投产电化学储能容量不低于 150 万千瓦/300 万千瓦时）、完善电力辅助服务市场机制、推动非水可再生能源参与电力市场化交易等方式，提升电力系统调节能力和新能源消纳水平。

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出推进新能源成为新增电力供应的主体，明确指出“稳妥推动新能源有序替代传统化石能源，推进新增用电量需求主要由新能源发电满足。统筹就地消纳和外送，系统谋划北疆大型新能源基地建设，适度扩大风电比例，有序布局建设南疆“沙戈荒”新能源基地。加快建设“疆电外送”通道配套新能源基地，稳步提高外送电量新能源占比。有序推进水电、地热等清洁能源开发利用。推动新能源产业从规模扩张向质效提升转变”。

北塔山风电项目、富川协合风电项目均符合“十五五”规划明确提出的“稳妥推动新能源有序替代传统化石能源”，符合广西能源发展“十五五”规划和新疆维吾尔自治区“十五五”规划要求。

2、不动产项目用地手续和和固定资产投资管理手续

（1）北塔山风电项目的投资建设手续

1）投资立项

新疆生产建设兵团第六师发展和改革委员会于 2018 年 9 月 30 日作出《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目核准的批复》（师发改发〔2018〕261 号），批复同意建设北塔山风电项目；项目建设规模及内容为装机规模 100MW；安装 40 台单机容量为 2500kW 风电机组，配套新建一座 110kV 升压站和一座综合楼，40 台箱变基础、场内输变电线路及场内外道路等。

2）环境影响评价批复

新疆生产建设兵团第六师环境保护局于 2017 年 4 月 12 日作出《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目环境影响报告表的批复》（师环监函〔2017〕13 号），批复原则同意按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行项目建设；批复的建设内容为新建 1 座 110kV 升压站，50 台单机容量 2.0 兆瓦的风力发电机组、综合楼、检修道路及其他相关配套设施。

3）其他专项审批情况

①接入电网意见的函

国网新疆公司于 2019 年 8 月 9 日出具了《国网新疆电力有限公司关于华电木垒大石头中机国能北塔山牧场 2 个风电项目接入系统的批复》（新电发〔2019〕401 号）同意北塔山风电项目接入新疆电网，该批复载明：“同意本期中机国能六师北塔山牧场 100 兆瓦风电场新建 1 座 110 千伏升压汇集站，通过 1 回 110 千伏送出线接入北塔山北 220 千伏升压汇集站，占用北塔山北 220 千伏升压汇集站 110 千伏配电装置自北向南第 3 个间隔；风电场升压站规划 1 台 100 兆伏安主变；升压站 35 千伏母线上安装 1 组容量为±24 兆乏的 SVG 动态无功补偿装置。”

②节能审查意见

根据《国家发展改革委关于印发<不单独进行节能审查的行业目录>的通知》（发改环资规〔2017〕1975 号）中关于“风电站不再单独进行节能审查”的规定，自该通知发布日（2017 年 11 月 15 日）起，风电站不再单独办理节能审查。

③水土保持批复

新疆生产建设兵团水利局于 2017 年 9 月 19 日作出了《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目水土保持方案的批复》（兵水保函〔2017〕114 号），批复基本同意北塔山风电项目水土保持方案。

④地质灾害危险性评估备案

新疆生产建设兵团第六师五家渠市国土资源局于 2017 年 1 月 10 日出具了《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目地质灾害危险性评估报告的函》，综合评估该区为地质灾害危险性小区，建设用地属于适宜。

⑤未压覆重要矿产资源情况

昌吉回族自治州国土资源局于 2016 年 11 月 22 日出具了《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目未压覆重要矿产资源的函》（昌州国土资函〔2016〕248 号），认为北塔山风电项目建设用地及评估区范围未压覆已查明的重要的矿产资源（油、气除外）。

⑥用地范围内无文物的批复

新疆生产建设兵团第六师五家渠市文物管理局于 2017 年 2 月 17 日出具了《关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目用地范围内无文物的批复》，认为北塔山风电项目场址用地区域，经现场实地踏勘地表未发现文物古迹，地下暂无探明，原则上同意该项目选址请示。

⑦无军事设施批复

中国人民解放军新疆生产建设兵团军事部参谋部作训处于 2018 年 9 月 16 日出具了《关于中机国能六师北塔山收场 100 兆瓦风电项目拟选场址区域及周边范围无军事设施的批复》，该批复确认：北塔山风电项目拟选场址区域无军事设施。

4）规划许可

①建设项目选址意见书

新疆生产建设兵团农六师北塔山牧场80向北塔山风电项目核发了《中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目选址意见书》（场城规选字第 2017-2 号）[81]，证载主要内容如下：

表 5-6 北塔山风电项目之《中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目选址意见书》

建设项目名称	中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目
建设单位名称	中机国能五家渠新能源发电有限公司
建设项目依据	关于中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目建设项目选址意见书的请示
建设项目拟选位置	北塔山牧场畜牧二连
拟用地面积	25,786.66 平方米
拟建设规模	装机容量 100 兆瓦风电项目

②建设用地规划许可证

新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场于 2019 年 9 月 10 日向北塔山风电项目核发了《建设用地规划许可证》（场城用地字第 2019-10 号），证载主要内容如下：

表 5-7 北塔山风电项目之《建设用地规划许可证》

用地单位	中机国能五家渠新能源发电有限公司
用地项目名称	中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目
用地位置	北塔山牧场畜牧二连

[80] 根据新疆生产建设兵团第六师（五家渠市）住房和城乡建设局于 2019 年 9 月 24 日下发的《关于终止、收回第六师建设局下放的部分行政许可权限的通知》（师住建电[2019]61 号），通知载明：“为推进‘简政放权、放管结合、优化服务’改革工作，第六师建设局将部分行政许可权限（工程规划、施工许可）下放至各团场、园区管委会，并明确相关工作事项（师建发[2017]127 号）。根据兵团团场综合配套改革对团场职能定位和上级部门要求，我局决定终止、收回第六师建设局下放的部分行政许可权限终止第六师建设局下放至团（场）及管委会辖区范围内的建设项目规划审批权限，主要包括：建设项目选址审批、规划设计条件批复、修建性详细规划批复、建设用地规划许可、建设工程规划许可、建设工程竣工规划验收等规划行政审批事项。收回第六师建设局下放至团（场）及管委会辖区范围内的建设项目质量安全报监、施工许可审批权限，主要包括：工程质量安全监督办理手续；投资额在 30 万元以上或者建筑面积在 300 平方米以上的各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装，以及城镇市政基础设施工程的施工许可权限。”因此，在本项目规划与施工许可手续办理期间，新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场有建设项目选址、建设用地规划许可、建设工程规划许可、施工许可等审批权限，下同。

[81] 建设项目选址意见书原件未载明签发时间，根据《中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目选址意见书》（场城规选字第 2017-2 号）编号判断签发时间为 2017 年。

用地性质	出让
用地面积	25,787 平方米
建设规模	装机容量 100MW 风力发电

③建设工程规划许可证

新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场为北塔山风电项目核发了《建设工程规划许可证》（场城建字第 2019-19 号）[82]，证载主要内容如下：

表 5-8 北塔山风电项目之《建设工程规划许可证》

建设单位	中机国能五家渠新能源发电有限公司
建设项目名称	中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目
建设位置	畜牧二连
建设规模	装机容量 100MW 风力发电
附图及附件名称	附图：中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目工程规划红线图

5）施工许可

新疆生产建设兵团第六师北塔山牧场于 2019 年 9 月 12 日为北塔山风电项目核发《建筑工程施工许可证》[编号：652301（14）0912201901806 号]，证载主要内容如下：

表 5-9 北塔山风电项目之《建筑工程施工许可证》

建设单位	中机国能五家渠新能源发电有限公司
工程名称	中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目
建设地址	北塔山牧场畜牧二连
建设规模	100 兆瓦风电
合同价格	73,470 万元
设计单位	中国能源集团新疆电力设计院有限公司
施工单位	中电建宁夏工程有限公司
监理单位	河南中核五院研究设计有限公司
合同开工日期	2019.07.10
合同竣工日期	2019.12.30

6）竣工验收

①环保验收

[82] 建设工程规划许可证原件未载明签发时间，根据《建设工程规划许可证》（场城建字第 2019-19 号）编号判断签发时间为 2019 年。

新疆生产建设兵团第六师生态环境局于 2021 年 3 月 12 日核发了《建设项目竣工环境保护验收备案表》（备案编号：6606150127），确认北塔山风电项目竣工环境保护验收符合要求，予以备案。

②水土保持设施验收

2020 年 5 月 24 日，五家渠公司组织验收编制了《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》，验收组同意工程水土保持设施通过验收。新疆生产建设兵团水利局水土保持处于 2020 年 7 月 8 日核发了《中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目水土保持设施自主验收报备回执》（编号：验收回执[2020]006），认定北塔山风电项目水土保持设施自主验收报备材料完整、符合格式要求，接受报备。

③消防验收

新疆生产建设兵团第六师住房和城乡建设局于 2020 年 4 月 28 日为“中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目建设工程”核发了《建设工程竣工验收消防备案凭证》（建消备字[2020]第 17 号），认定该项目竣工消防验收备案材料齐全，依法核发备案凭证。

④规划验收

新疆生产建设兵团第六师自然资源和规划局于 2023 年 9 月 12 日为“中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目”核发《建设工程竣工规划认可书（建筑工程）》，同意对该建设工程项目规划验收意见。

⑤建设工程竣工验收

北塔山风电项目已取得建设单位、施工单位、监理单位、设计单位于 2020 年 6 月 7 日出具的《工程竣工报告》，该报告的验收意见为：中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目已按批准的建设内容全部完成，工程项目投资控制基本合理，工程项目造价控制在批准的投资概算内；工程项目设计、施工符合国家有关规程、规范要求，工程项目质量合格；工程项目档案归档齐全、完整、准确、系统，项目文件汇总、整理、编目符合规范要求，验收合格同意交工。

北塔山风电项目升压站相关建（构）筑物（综合楼、GIS 室、SVG 室、附属用房、警卫室、地下综合泵房、35kV 及二次设备室）已于 2023 年 9 月 14 日经新疆生产建设兵团第六师住房和城乡建设局确认完成竣工验收备案，并取得《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案表》。

⑥安全验收

2020 年 12 月 21 日，五家渠公司组织专家对《中机国能五家渠新源发电有限公司中机国六师北塔山牧场 100MW 风电项目安全验收评价报告》进行了评审并形成《安全验收评价报告专家组技术审查意见》，专家技术组审查意见为通过安全验收。

鉴上，北塔山风电项目已完成上述固定资产投资建设的基本程序。

（2）富川协合风电项目的投资和建设

1）朝东风电项目的投资和建设

①投资立项

广西发展改革委于 2012 年 12 月 7 日作出《广西壮族自治区发展和改革委员会关于富川协合朝东风电场工程核准的批复》（桂发改能源〔2012〕1510 号）核准富川协合朝东风电场工程，批复同意项目建设规模 48 兆瓦，安装 24 台 2.0 兆瓦风力发电机组，工程暂以 220 千伏电压等级接入系统，具体建设方案另行核准。

②环境影响评价

贺州市环境保护局于 2012 年 11 月 9 日作出了《关于富川协合朝东风电场工程环境影响报告表的批复》（贺环审〔2012〕92 号），批复同意按照报告表申报内容建设。

③其他专项审批情况

a. 接入电网意见的函

广西电网公司于 2013 年 1 月 21 日出具了《关于富川协合朝东风电场工程接入系统专题研究报告的批复》（桂电计〔2013〕27 号），同意朝东风电场

与拟建的石家、新造和长春风电场电力整合后以 220 千伏一个电压等级接入广西电网。

b. 节能登记备案

广西发展改革委于 2012 年 11 月 26 日出具了《固定资产投资项目节能登记表》（桂发改节能字〔2012〕194 号），同意朝东风电项目节能审查登记备案。

c. 水土保持批复

广西壮族自治区水利厅于 2012 年 10 月 31 日作出了《关于富川协合朝东风电场工程水土保持方案的函》（桂水水保函〔2012〕139 号），批复基本同意朝东风电项目水土保持方案。

d. 地质灾害危险性评估备案

广西国土厅于 2012 年 10 月 29 日出具了《地质灾害危险性评估报告备案登记表》（桂国土资地灾备〔2012〕198 号），认为朝东风电项目地质灾害危险性评估工作符合有关规定，同意备案。

e. 未压覆重要矿产资源情况

广西国土厅于 2012 年 9 月 28 日出具了《关于富川县协合朝东风电场工程压覆矿产资源情况的函》（桂矿资〔2012〕280 号），认定朝东风电项目拟用地范围内无查明的重要矿产资源储量。

f. 用地范围内无文物的批复

富川瑶族自治县文化和体育局于 2012 年 10 月 18 日出具了《关于富川协合朝东风电场工程建设项目地下文物调查情况证明》，确认拟在富川县建设的富川协合朝东风电场工程场区内暂未发现相关的文物遗迹，原则上同意开展该工程建设。

g. 无军事设施批复

中国人民解放军广西富川瑶族自治县人民武装部于 2012 年 9 月 13 日出具了《证明》，确认富川协合公司在麦岭镇开展的富川协合朝东风电场工程项目，所涉用地内无军事设施。

④规划许可

a. 建设项目选址意见书

广西壮族自治区住房和城乡建设厅于 2012 年 10 月 29 日核发了《建设项目选址意见书》（选字第 450000201200054 号），证载主要内容如下：

表 5-10 富川协合风电项目之《建设项目选址意见书》

建设项目名称	富川协合朝东风电场工程
建设单位名称	富川协合风力发电有限公司
建设项目依据	广西壮族自治区发展和改革委员会《关于同意富川朝东等风电场项目开展前期工作的批复》（桂发改能源[2011]1693 号）
建设项目拟选位置	广西壮族自治区富川瑶族自治县麦岭镇附近
拟用地面积	300,428 平方米
拟建设规模	总投资 42,983.41 万元

b. 建设用地规划许可证

富川瑶族自治县住房和城乡建设局（简称“富川住建局”）于 2015 年 3 月 17 日核发了《建设用地规划许可证》[（富建）村镇规管地字第（2015）03002 号]，证载主要内容如下：

表 5-11 富川协合风电项目《建设用地规划许可证》

用地单位	富川协合风力发电有限公司
用地项目名称	富川协合朝东风电场工程
用地位置	富川县麦岭镇附近
用地性质	工业用地
用地面积	300,428 平方米
建设规模	用地面积为 300,428 平方米、建筑面积为 29,832 平方米，工程投资为 42,983.41 万元

富川自然资源局于 2023 年 8 月 25 日核发了《建设用地规划许可证》（地字第 451123202300022 号），证载主要内容如下：

表 5-12 富川协合风电项目《建设用地规划许可证》

用地单位	富川协合风力发电有限公司
用地项目名称	富川协合朝东风电场工程
用地位置	富川瑶族自治县麦岭镇长春村委
用地性质	公用设施用地（公用设施供电用地）
用地面积	400 平方米
建设规模	用地面积 400 平方米

c. 建设工程规划许可证

富川住建局于 2018 年 12 月 24 日为富川协合风电项目升压站相关建（构）筑物核发了《建设工程规划许可证》[（富建）村镇规管建字第（2018）03010 号]，证载主要内容如下：

表 5-13 富川协合风电项目之《建设工程规划许可证》

建设单位	富川协合风力发电有限公司
建设项目名称	富川协合朝东风电场工程
建设位置	富川县麦岭镇附近
建设规模	用地面积 1,659.4 平方米；建筑工程投资约 125.3 万元。
附图及附件名称	1、风电场施工平面图一套

就朝东风电项目的风力发电机组建设工程规划许可手续，富川自然资源局已于 2023 年 7 月 27 日出具《富川瑶族自治县自然资源局对<关于申报基础设施 REITs 试点项目有关事项的沟通函>的复函》确认：“根据《城乡规划法》第四十条的规定：‘城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，建设单位或者个人应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证’。因风机点位不在城市、镇规划区内，且结合对风机点位设备的物理性质分析，风机点位是由基础、塔筒、机组、箱变组合构成，不属于上述第四十条明确规定的需办理工程规划许可证的工程范围，不予办理工程规划许可证，朝东项目、石家项目的风机在规划方面合法合规。”

⑤施工许可

朝东风电项目升压站中综合楼已取得富川住建局于 2020 年 11 月 3 日核发的《建筑工程施工许可证》（编号：桂建施许富字 451123202011030301），证载主要内容如下：

表 5-14 富川协合风电项目之《建筑工程施工许可证》

建设单位	富川协合风力发电有限公司
工程名称	富川协合风电场升压站建筑工程
建设地址	富川县麦岭镇涌泉村
建设规模	1147.5 平方米
勘察单位	山西省勘察设计研究院

设计单位	北京聚合电力工程设计有限公司
施工单位	湖南长大建设集团股份有限公司
监理单位	广西桂能监理工程咨询集团有限公司
合同工期	273 天
备注	新建 1 栋办公综合楼，框架结构 2 层，总建筑面积 1147.5 平方米。

朝东风电项目升压站中的 35kV 配电室、SVG 室、综合泵房单体建筑面积均少于 300 平方米，根据《建筑工程施工许可管理办法》《广西壮族自治区建筑工程施工许可管理实施细则（试行）》规定，工程投资额在 30 万元以下或者建筑面积在 300 平方米以下的建筑工程，可不申请办理施工许可证。

就朝东风电项目的风力发电机组建筑工程施工许可手续，富川住建局已于 2023 年 11 月 23 日出具《富川瑶族自治县住房和城乡建设局关于反馈<关于申报基础设施 REITs 试点项目有关事项的沟通函>的复函》确认：“根据《建筑工程施工许可管理办法》的规定[83]，从事各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装，以及城镇市政基础设施工程的施工，应当申领《建筑工程施工许可证》。风机工程不属于房屋建筑及其附属设施和城镇市政基础设施工程，风机工程无需办理《建筑工程施工许可证》。”

朝东项目风电场升压站综合楼建筑工程的《建筑工程施工许可证》取得时间 2020 年 11 月 2 日晚于实际开工时间 2013 年 10 月 25 日。经查，风电场升压站建筑工程实际开工前已取得监理单位、建设管理单位、承包单位签发的《工程开工报审表》（编号：HNCD-SG-001），项目已具备开工条件，富川协合公司未因上述问题受到行政处罚或被要求承担其他责任。根据《中华人民共和国行政处罚法》第三十六条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。富川协合公司自 2020 年 11 月 2 日

[83] 《建筑工程施工许可管理办法》第二条：“在中华人民共和国境内从事各类房屋建筑及其附属设施的建造、装修装饰和与其配套的线路、管道、设备的安装，以及城镇市政基础设施工程的施工，建设单位在开工前应当依照本办法的规定，向工程所在地的县级以上地方人民政府住房城乡建设主管部门（以下简称发证机关）申请领取施工许可证。”

取得升压站综合楼建筑工程《建筑工程施工许可证》至今已经超过两年期限，对此富川瑶族自治县城市管理综合执法局[84]于 2024 年 5 月 21 日出具《富川瑶族自治县城市管理综合执法局对<关于申报基础设施 REITs 试点项目有关事项的沟通函>的复函》确认：“朝东项目风电场升压站建筑工程已于 2023 年 1 月 13 日办理竣工验收备案。你公司朝东项目风电场升压站建筑工程在施工方面在我单位不存在行政处罚。”根据中核汇能出具的《承诺及声明函》，如后续因朝东项目风电场升压站建筑工程建设问题导致富川协合公司被有关部门处罚或影响不动产项目运营，中核汇能将承担所有相关的经济和法律责任。

⑥竣工验收

a. 环保验收

2018 年 1 月 2 日，富川协合公司组织了竣工环境保护验收，验收工作组出具《富川协合朝东风电场工程竣工环境保护验收意见》，验收结论为富川协合朝东风电场工程在设计、施工和试运行阶段建设和落实了环评报告书及批复要求的环保设施及措施，运行期环境影响满足相应标准要求，符合竣工环境保护验收条件，建议该工程通过竣工环境保护验收。

b. 水土保持设施验收

贺州市水利局于 2019 年 9 月 19 日核发了《贺州市水利局关于富川协合朝东风电场工程水土保持设施验收报备的函》（贺水水保函〔2019〕11 号），对报送的朝东风电项目水土保持设施验收鉴定书等材料予以备案。

c. 消防验收[85]

富川瑶族自治县公安消防大队于 2016 年 5 月 13 日为“富川协合朝东风电场综合楼、35kV 配电室、SVG 室、综合泵房及消防水池建设工程”核发了

[84] 富川瑶族自治县城市管理综合执法局主要机构职能包括“5.行使城乡规划管理方面法律、法规、规章规定的全部行政处罚权；6.行使城乡建设管理方面法律、法规、规章规定的全部行政处罚权；7.行使住房保障和房产管理方面法律、法规、规章规定的全部行政处罚权；……”，网址：http://www.gxfc.gov.cn/ztzl/jgznml/bmjgzn/t12609087.shtml。

[85] 根据《建设工程消防监督管理规定》第二十四条规定：“依法不需要取得施工许可的建设工程，可以不进行消防设计、竣工验收消防备案”。朝东风电项目与石家风电项目不需要取得施工许可的部分无需进行消防设计、竣工验收消防备案。

《建设工程竣工验收消防备案凭证》（富公消竣备字〔2016〕第 029 号），确认经审查，备案材料齐全，依法核发备案凭证。

d. 规划验收

富川自然资源局于 2023 年 3 月 7 日为“富川协合朝东风电场升压站综合楼”核发了《建设工程规划核实意见表》（编号：工核 451123202300015 号），核实意见为该建设工程项目规划核实合格。

e. 建设工程竣工验收

朝东风电项目已取得建设单位、施工单位、监理单位、设计单位、机组安装单位、线路箱变安装单位于 2017 年 3 月 31 日盖章的《富川协合朝东风电场工程（工程项目）竣工报告》，对朝东风电项目风机发电机组、升压站、集电线路工程等完成竣工验收，竣工验收意见为本工程质量等级为合格，同意验收。

富川协合风电场升压站工程已于 2023 年 3 月 9 日经富川住建局确认完成竣工验收备案，并取得《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案表》。

f. 安全验收

朝东风电项目已编制《富川协合风力发电有限公司朝东风电场安全现状评价报告》（编号：HNAKYC-XY-20210140127），并于 2021 年 3 月 2 日经富川瑶族自治县应急管理局接收和完成备案。

g. 节能验收

广西发展改革委于 2024 年 11 月 7 日出具了《广西壮族自治区发展和改革委员会关于反馈节能验收有关意见的函》，根据该函：风电站属于用能工艺简单、节能潜力小的行业，根据现行节能审查办法相关规定，朝东风电项目无需补办节能验收手续。

鉴上，朝东风电项目已完成上述固定资产投资建设的基本程序。

2）石家风电项目的投资和建设

①投资立项

广西发展改革委于 2012 年 12 月 25 日作出《广西壮族自治区发展和改革委员会关于富川协合石家风电场工程核准的批复》（桂发改能源[2012]1605 号），核准富川协合石家风电场工程，项目建设规模 48 兆瓦，安装 24 台 2.0 兆瓦风力发电机组；工程暂以 220 千伏电压等级接入系统，具体建设方案另行核准。

②环境影响评价

贺州市环境保护局于 2012 年 12 月 13 日作出了《关于富川协合石家风电场工程环境影响报告表的批复》（贺环审〔2012〕105 号），批复《报告表》报批稿可作为开展项目环境管理的主要依据，批复富川协合风电项目总装机容量为 48 兆瓦，拟安装 24 台单机容量 2.0 兆瓦风电机组，3 条 35kV 架空集电线路；年上网电量 0.8381 亿 kW·h；项目升压站、生活区依托富川协合朝东风电场原有升压站和生活区，不另行建设；项目总投资 39,692.50 万元，其中环保投资 935.06 万元，占总投资的 2.36%。

③其他专项审批情况

a. 接入电网意见的函

广西电网公司于 2013 年 1 月 28 日出具了《关于富川协合石家风电场工程接入系统专题研究报告的批复》（桂电计〔2013〕45 号），同意石家风电场与在建的朝东风电场、拟建的新造和长春风电场电力整合后以 220 千伏一个电压等级接入广西电网。

b. 节能登记备案

广西发展改革委于 2012 年 12 月 21 日出具了《固定资产投资项目节能登记表》（桂发改节能字[2012]1207 号），同意进行节能审查登记备案。

c. 水土保持批复

广西壮族自治区水利厅于 2012 年 12 月 21 日作出了《关于富川协合石家风电场工程水土保持方案的函》（桂水水保函〔2012〕167 号），批复同意石家风电项目水土保持方案。

d. 地质灾害危险性评估备案

广西国土厅于 2012 年 12 月 4 日出具了《地质灾害危险性评估报告备案登记表》（桂国土资地灾备〔2012〕219 号），认为石家风电项目地质灾害危险性评估工作符合有关规定，同意备案。

e. 未压覆重要矿产资源情况

广西国土厅于 2012 年 11 月 22 日出具了《关于富川协合石家风电场工程压覆矿产资源情况的函》（桂矿资〔2012〕345 号），审查认为建设项目拟用地范围内无查明的重要矿产资源储量。

f. 用地范围内无文物的批复

富川瑶族自治县文化和体育局于 2012 年 11 月 6 日出具了《关于富川协合石家风电场工程建设项目地下文物调查情况证明》，认为富川协合石家风电场工程场区内暂未发现相关的文物遗迹，原则上同意开展该工程建设。

g. 无军事设施批复

中国人民解放军广西富川瑶族自治县人民武装部于 2012 年 11 月 12 日出函载明：“经向贺州军分区司令部作训办请示，我部派出干部配合公司相关负责人对该风电场区域进行了调查走访和现地勘查，目前未存在有军事设施。”

④规划许可

a. 建设项目选址意见书

广西壮族自治区住房和城乡建设厅于 2012 年 12 月 10 日核发了《建设项目选址意见书》（选字第 450000201200062 号），证载主要内容如下：

表 5-15 富川协合风电项目之《建设项目选址意见书》

建设项目名称	富川协合石家风电场工程
建设单位名称	富川协合风力发电有限公司
建设项目依据	广西壮族自治区发展和改革委员会《关于同意富川朝东等风电场项目开展前期工作的批复》（桂发改能源[2011]1693 号）
建设项目拟选位置	富川富阳镇新建路（工行院内）
拟用地面积	379,883 平方米
拟建设规模	总投资 39,692.50 万元

b. 建设用地规划许可证

富川住建局于 2015 年 3 月 17 日核发了《建设用地规划许可证》[（富建）村镇规管地字第（2015）07003 号]，证载主要内容如下：

表 5-16 富川协合风电项目之《建设用地规划许可证》

用地单位	富川协合风力发电有限公司
用地项目名称	富川协合石家风电场工程
用地位置	富川县石家乡附近
用地性质	工业用地
用地面积	379,883 平方米
建设规模	用地面积为 379,883 平方米、建筑面积为 29,832 平方米、工程投资为 39,692.5 万元

富川自然资源局于 2023 年 8 月 25 日核发了《建设用地规划许可证》（地字第 451123202300021 号），证载主要内容如下：

表 5-17 富川协合风电项目之《建设用地规划许可证》

用地单位	富川协合风力发电有限公司
用地项目名称	富川协合石家风电场工程
用地位置	富川瑶族自治县石家乡石枧村委
用地性质	公用设施用地（公用设施供电用地）
用地面积	400 平方米
建设规模	用地面积 400 平方米

c. 建设工程规划许可证

就石家风电项目的风力发电机组建设工程规划许可手续，富川自然资源局已于 2023 年 7 月 27 日出具《富川瑶族自治县自然资源局对<关于申报基础设施 REITs 试点项目有关事项的沟通函>的复函》确认：“根据《城乡规划法》第四十条的规定：‘城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，建设单位或者个人应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证’。因风机点位不在城市、镇规划区内，且结合对风机点位设备的物理性质分析，风机点位是由基础、塔筒、机组、箱变组合构成，不属于上述第四十条明确规定的需办理工程规划许可证的工程范围，不予办理工程规划许可证，朝东项目、石家项目的风机在规划方面合法合规。”

⑤施工许可

就石家风电项目的风力发电机组未办理建筑工程施工许可手续，富川住建局已出具《富川瑶族自治县住房和城乡建设局关于反馈<关于申报基础设施REITs 试点项目有关事项的沟通函>的复函》。

⑥竣工验收

a. 环保验收

2018 年 1 月 2 日，富川协合公司组织了竣工环境保护验收，验收工作组出具《富川协合石家风电场工程竣工环境保护验收意见》，验收结论为富川协合石家风电场工程在设计、施工和试运行阶段建设和落实了环评报告书及批复要求的环保设施及措施，运行期环境影响满足相应标准要求，符合竣工环境保护验收条件，建议该工程通过竣工环境保护验收。

b. 水土保持设施验收

贺州市水利局于 2018 年 12 月 25 日核发了《贺州市水利局关于富川协合石家风电场工程水土保持设施验收报备的函》（贺水水保函[2018]17 号），对报送的石家风电项目水土保持设施验收鉴定书等材料予以备案。

c. 建设工程竣工验收

石家风电项目已取得建设单位、施工单位、监理单位、设计单位、机组安装单位、集电线路及箱变安装单位于 2017 年 3 月 31 日盖章的《富川协合石家风电场工程（工程项目）竣工报告》，竣工验收意见为本工程质量等级为合格，同意验收。

d. 安全验收

石家风电项目已编制《富川协合风力发电有限公司石家风电场安全现状评价报告》（编号：HNAKYC-XZ-20210130126)，于 2021 年 3 月 2 日经富川瑶族自治县应急管理局接收并完成备案。

e. 节能验收

广西发展改革委于 2024 年 11 月 7 日出具了《广西壮族自治区发展和改革委员会关于反馈节能验收有关意见的函》，根据该函：风电站属于用能工艺简

单、节能潜力小的行业，根据现行节能审查办法相关规定，石家风电项目无需补办节能验收手续。

鉴上，石家风电项目已完成上述固定资产投资建设的基本程序。

3、不动产项目的投保情况

（1）北塔山风电项目

截至本专项计划说明书出具之日，根据中国人民财产保险股份有限公司北京市分公司签发的保险单，五家渠公司已完成 2026 年保险续保工作，继续就北塔山风电场项目投保了财产一切险及其项下营业中断险、机器损坏险及其项下营业中断险、公众责任险。具体保险情况如下：

表 5-18 2026 年北塔山风电项目投保情况

单位：元

保险类型	保险单号	保险金额	保险费	保险期限
财产一切险	PQYC2026110200 00000051-06	667,684,114.67	98,817.25	2026/1/1 至 2026/12/31
财产一切险项下营业中断险	PQAO2026110200 00000004-06	83,312,666.28	77,980.66	2026/1/1 至 2026/12/31
机器损坏险	PQSD20261102000 0000011-07	460,901,008.21	85,266.69	2026/1/1 至 2026/12/31
机器损坏险项下营业中断险	PQAO2026110200 00000002-07	83,312,666.28	77,980.66	2026/1/1 至 2026/12/31
公众责任险	PZAB20261102000 0000243	6,000,000.00	3,954.00	2026/1/1 至 2026/12/31

（2）富川协合风电项目

截至本计划说明书出具之日，根据中国人民财产保险股份有限公司北京市分公司签发的保险单，富川协合公司已完成 2026 年保险续保工作，继续就富川协合公司风电场项目投保了财产一切险及其项下营业中断险、机器损坏险及其项下营业中断险、公众责任险。具体保险情况如下：

表 5-19 2026 年富川协合风电项目投保情况

单位：元

保险类型	保险单号	保险金额	保险费	保险期限
财产一切险	PQYC202611020000000040-4	694,280,067.33	102,753.45	2026/1/1 至 2026/12/31
财产一切险项下营业中断险	PQAO202611020000000001-4	83,253,783.34	77,925.54	2026/1/1 至 2026/12/31
机器损坏险	PQSD202611020000000022-8	651,225,044.63	120,476.63	2026/1/1 至 2026/12/31
机器损坏险项下营业中断险	PQAO202611020000000001-4	83,253,783.34	77,925.54	2026/1/1 至 2026/12/31
公众责任险	PZAB202611020000000607	6,000,000.00	3,954.00	2026/1/1 至 2026/12/31

（3）财产一切险保险金额对项目评估价值的覆盖情况

根据评估机构北京国友大正资产评估有限公司出具的《中航基金管理有限公司拟发行公募 REITs 所涉及的中机国能五家渠新能源发电有限公司风力发电项目资产组市场价值资产评估报告》（大正评报字（2026）第 122A 号），经收益法评估，截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，北塔山风电项目资产组的评估值为 66,771.82 万元，其中纳入资产组评估范围的资产包含应收国补（账面值 10,254.58 万元）；根据评估机构北京国友大正资产评估有限公司出具的《中航基金管理有限公司拟发行公募 REITs 所涉及的富川协合风力发电有限公司风力发电项目资产组市场价值资产评估报告》（大正评报字（2026）第 123A 号），经收益法评估，截至评估基准日 2025 年 12 月 31 日，富川协合风电项目资产组的评估值为 54,883.45 万元，其中纳入资产组评估范围的资产包含应收国补（账面值 6,769.95 万元）。

《财产一切险 2026 年度保险单》约定的保险标的为固定资产，因此纳入资产组评估范围的应收国补不属于财产一切险的保险范围。根据财政部 国家发展改革委 国家能源局《关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建〔2020〕5 号），可再生能源电价附加补助资金，按照中央政府性基金预算管理要求和程序，由财政部按照以收定支的原则编制补助资金年度收支预算。因此应收国补具备政策保障。

剔除应收国补后，计算财产一切险保险金额对评估价值的覆盖度如下：

表 5-20 财产一切险保险金额与项目评估价值对比表

单位：万元

不动产项目	北塔山风电项目	富川协合风电项目
财产一切险保险金额(a)	66,768.41	69,428.01
项目评估价值(b)	66,771.82	54,883.45
纳入资产组评估范围的应收国补账面价值(c)	10,254.58	6,769.95
覆盖度(d=a/(b-c))	118.14%	144.30%

因此，财产一切险保额均可以覆盖不动产项目的评估价值。

（八） 基础资产能够产生稳定、可预测的现金流

1、 不动产项目盈利模式和现金流分析

请详见本计划说明书“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（十）项目公司的经营模式”之“2、不动产项目售电模式”至“5、不动产项目运营数据”。

2、 不动产项目所处行业区位情况及宏观经济对不动产项目现金流稳定性的影响

（1） 不动产项目所处行业情况

请详见本计划说明书“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（七）项目公司的行业、市场和区域经济情况。”

（2） 区域内可比竞品分析

请详见本计划说明书“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（九）区域竞争情况分析。”

（九） 基础资产不属于《基础资产负面清单》的规定情形

经管理人核查，截至 2025 年 12 月 31 日，作为专项计划基础资产的标的股权真实、合法，为完整、权属明确、可特定化的财产权利，可依法进行转让；截至 2025 年 12 月 31 日，不涉及任何未决的诉讼、仲裁、破产或执行程序，可满足真实、合法、有效、权属明确且未附带抵押、质押等担保负担或其他权利限制的要求。基础资产不存在基金业协会发布的《资产证券化业务基础资产负面清单指引》中负面清单所列举的情形。

（十） 资金归集监管情况

请详见本计划说明书“第六章 专项计划现金流归集及分配”。

（十一） 基础资产风险隔离情况

1、 基础资产转让及风险隔离

根据《项目公司股权转让协议》进行的基础资产的转让合法有效。自专项计划设立日起，资产支持证券管理人（代表专项计划）享有基础资产，原始权益人对基础资产不再享有任何权利，基础资产即与原始权益人的固有财产相分离；且基础资产自始与资产支持证券管理人的固有财产及其管理的其他财产相分离。在原始权益人或资产支持证券管理人破产的情形下，基础资产不会被视为原始权益人或资产支持证券管理人的破产财产，可实现破产隔离。

2、 项目公司股权转让及风险隔离

以专项计划设立之日为项目公司股权的交割日，该日起，根据中国法律和公司章程规定的项目公司股权所代表的一切权利义务和损益由资产支持证券管理人（代表专项计划）享有和承担，原始权益人对项目公司股权不再享有任何权利。届时若原始权益人破产，项目公司股权不会被视为其破产财产，可实现破产隔离。

3、 资产支持证券管理人为基础资产管理所作的风险隔离措施

自专项计划设立日起，管理人在资产支持证券托管人处设立专项计划账户，对专项计划单独记账、独立核算，保证了基础资产独立于资产支持证券管理人的固有财产。

二、 盈利模式及现金流分析

（一） 盈利模式说明

请详见本计划说明书“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（十）项目公司的经营模式”之“2、不动产项目售电模式”。

（二） 不动产项目现金流的真实性

不动产项目运营已满三年，现金流持续、稳定，不存在影响持续经营的法律障碍。根据运营管理实施机构、项目公司提供的电费结算单、银行流水、合同等材料，并经前往不动产项目实地核查，不动产项目现金流来源于不动产项目的发电收入，现金流真实、合法。

（三） 不动产项目历史运营情况及现金流稳定、分散情况

1、不动产项目历史运营情况

不动产项目报告期内的基本运营情况详见“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（十）项目公司的经营模式”之“5、不动产项目运营数据”相关内容。

不动产项目报告期内的财务情况详见“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（十三）项目公司的财务状况分析”相关内容。

2、现金流独立性、稳定性和分散性情况

专项计划基础资产现金流来源于不动产项目的电力销售收入。根据不动

产项目与电网公司签署购售电合同及相关结算单，不动产项目上网电量由优先发电计划和市场化交易上网电量构成，现金流直接提供方为国网新疆电力有限公司和广西电网有限责任公司，非不动产项目原始权益人关联方。不动产项目在电力生产与电力销售方面均可不依赖原始权益人及其关联方独立运营，现金流具备独立性。

不动产项目优先发电计划的电量、电价由政府统一确定，市场化交易电量电价由风电场发电表现、电力市场供需形势及消纳能力等因素决定，两种方式均通过电网公司统一结算电费。不动产项目的终端电力用户主要为广西省以及吉泉直流外送省份的居民和工商业用户，现金流的底层提供方极为分散，且居民和工商业客户作为现金流提供方对于电力购买具有稳定的刚性需求。

另外，计划管理人核查了历史年度不动产项目风资源情况、发电量数据、电力交易合同、电力结算单、项目投资建设合规手续材料等，认为本项目现金流独立、持续、稳定、可预测，现金流来源分散。

请详见本计划说明书“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（十）项目公司的经营模式”之“5、不动产项目运营数据”。

3、现金流不依赖第三方补贴等非经常性收入的情况

《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》规定，不动产基金拟持有的不动产项目现金流不依赖第三方补贴等非经常性收入。

不动产项目收入来源主要为发电收入，发电收入主要包含上网电量结算收入和可再生能源补贴收入两部分。根据项目公司签署的相关购售电合同，不动产项目上网电量结算收入由当地电网公司负责支付至项目公司的账户（五家渠公司、富川协合公司的电费结算对手方分别为国网新疆电力有限公司和广西电网有限责任公司）。

可再生能源补贴收入由可再生能源发展基金承担。可再生能源补贴部分

来自中央政府性基金中的“其他政府性基金支出”，穿透后为使用者付费，项目收益持续稳定且来源合理分散，直接或穿透后来源于多个现金流提供方，符合《基金指引》第八条第（四）项“现金流来源合理分散，且主要由市场化运营产生，不依赖第三方补贴等非经常性收入”的相关要求。

不动产项目与国网新疆电力有限公司和广西电网有限责任公司定期结算上网电量和发电收入，盈利能力稳定，不属于《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》所提到的依赖非经常性收入的情形。

请详见本计划说明书“第四章 项目公司、不动产运营管理机构和其他主要业务参与人情况”之“一、项目公司情况”之“（十）项目公司的经营模式”之“5、不动产项目运营数据”。

4、现金流直接提供方和重要现金流提供方

本项目现金流直接提供方为国网新疆电力有限公司和广西电网有限责任公司，不动产项目上网电量的实际终端电力用户主要为广西省以及吉泉直流外送受端省份的居民和工商业用户，现金流的底层提供方极为分散。因电能具有同质性以及无仓储性，因此无法穿透确定不动产项目具体终端电力用户。不动产项目电费收入穿透后为使用者付费，收益持续稳定且来源合理分散，不存在重要现金流提供方。

第六章　专项计划现金流归集及分配

一、账户设置安排

本专项计划现金流归集、投资及分配涉及的主要账户分别为项目公司监管账户和专项计划账户。项目公司将于监管银行开立监管账户，并与监管银行签订《项目公司资金监管协议》，监管银行将对项目公司监管账户的资金收支进行监管。如 REITs 存续期内，因监管要求或生产经营必须，项目新开立账户的，新账户原则上开立在中信银行，且纳入资金监管协议监管范围。

1、项目公司监管账户：系指项目公司根据《项目公司监管协议》开立的用于接收运营收入及其他收入资金，并对外进行支付的资金账户。

2、专项计划募集资金专户：系指资产支持证券管理人开立的专用于专项计划发行期接收、存放投资者交付的认购资金的人民币资金账户。

3、专项计划账户：系指资产支持证券管理人以专项计划的名义在资产支持证券托管人开立的人民币资金账户。专项计划的相关货币收支活动，包括但不限于接收专项计划募集资金专户划付的认购资金、接收回收款、处分收入及其他应属专项计划的款项、支付项目公司股权转让价款、进行基础资产追加投资、支付专项计划利益及专项计划费用以及进行合格投资等，均必须通过该账户进行。

二、基础资产归集安排

（一）基础资产现金流归集

1、于普通分配实施前，基金管理人应当根据其对各个项目公司支付价款的核算结果，确认每一项目公司当期应当偿付的项目公司股东债权利息及本金（如有）及/或应当分配的利润（如有）；于项目公司支付日前 3 个工作日（S-3）之前，基金管理人（代表不动产基金，作为专项计划的唯一的资产支持证券持有人）应以专项计划直接决议的方式发送给资产支持证券管理人；

2、资产支持证券管理人应当在收到前述普通分配决议后 2 个工作日内，

向项目公司发出《付息还款通知书》《提前还款通知书》（如有）及/或向项目公司发出《利润分配决议》（如有），要求项目公司按照普通分配决议确认的方案偿付项目公司股东债权利息及本金（如有）及/或进行利润分配（如有）；项目公司应当根据《股东借款合同》及/或《利润分配决议》（如有）的要求，向专项计划支付当期股东借款应付利息及本金（如有）及/或当期股东利润（如有）；

3、在项目公司支付日（在普通分配情形下，该日为 S 日），项目公司应根据《股东借款合同》的约定，按照资产支持证券管理人《付息还款通知书》《提前还款通知书》（如有）的要求，将股东借款的当期应付利息及本金（如有）转入专项计划账户；标的项目公司应按照资产支持证券管理人《利润分配决议》（如有）的要求，将当期股东利润（如有）转入专项计划账户；

4、在资产支持证券托管人报告日（在普通分配的情况下，该日为 S+1 日），资产支持证券托管人应按照《标准条款》《专项计划托管协议》的约定对专项计划账户进行核算，并按照相关格式要求向资产支持证券管理人出具《当期托管报告》。

（二）防范现金流混同和挪用风险的机制

根据《标准条款》《基础资产转让协议》《服务协议》等专项计划文件约定，项目公司不得将监管资金划转或缴存至其他任何银行账户，并在借款还本付息日向专项计划账户划付资金以偿还标的债权当期应付利息和本金（如有），在股利分配日按照中国法律以及公司章程规定向股东分配与其所持有股权所对应的股息、红利等股权投资收益（如有）。

三、现金流分配

（一）专项计划的分配种类

专项计划的分配包括普通分配、处分分配及清算分配，具体而言：

普通分配，系指未发生专项计划终止事件情况下，或在处分启动日后专

项计划未取得处分收入的情况下，专项计划基于项目公司支付价款（不含处分价款）、合格投资收益而向资产支持证券持有人进行的分配。每一次普通分配时，专项计划账户内用于实际分配的资金总额由资产支持证券管理人根据如下原则确定：资产支持证券管理人应当以全部资金进行当次普通分配。

处分分配，系指在处分启动日后，专项计划基于处分收入而向资产支持证券持有人进行的分配。

清算分配，系指在专项计划清算阶段，专项计划以全部专项计划资产而向资产支持证券持有人进行的分配。

（二）分配实施流程

1、普通分配实施流程

（1）于普通分配实施前，基金管理人应当根据其对项目公司支付价款的核算结果，确认项目公司当期应当偿付的项目公司股东债权利息及本金（如有）及/或应当分配的利润（如有）；于项目公司支付日前 3 个工作日（S-3）之前，基金管理人（代表不动产基金，作为专项计划的唯一的资产支持证券持有人）应以专项计划直接决议的方式发送给资产支持证券管理人；

（2）资产支持证券管理人应当在收到前述普通分配决议后 2 个工作日内，向项目公司发出《付息还款通知书》《提前还款通知书》（如有）及/或向项目公司发出《利润分配决议》（如有），要求项目公司按照普通分配决议确认的方案偿付项目公司股东债权利息及本金（如有）及/或进行利润分配（如有）；项目公司应当根据《股东借款合同》及/或利润分配决议（如有）的要求，向专项计划支付当期股东借款应付利息及本金（如有）及/或当期股东利润（如有）；

（3）在项目公司支付日（在普通分配情形下，该日为 S 日），项目公司应根据《股东借款合同》的约定，按照资产支持证券管理人《付息还款通知书》《提前还款通知书》（如有）的要求，将股东借款的当期应付利息及本金（如

有）转入专项计划账户；标的项目公司应按照资产支持证券管理人《利润分配决议》（如有）的要求，将当期股东利润（如有）转入专项计划账户；

（4）在资产支持证券托管人报告日（在普通分配的情况下，该日为 S+1 日），资产支持证券托管人应按照《标准条款》《专项计划托管协议》的约定对专项计划账户进行核算，并按照相关格式要求向资产支持证券管理人出具《当期托管报告》；

（5）在收益分配报告提交日（在普通分配的情况下，该日为 S+2 日），资产支持证券管理人应按照《标准条款》规定的分配顺序拟定当期收入分配方案，制作《收益分配报告》，并提交交易场所和登记托管机构；

（6）在资产支持证券管理人报告日（在普通分配的情况下，该日为 S+4 日），资产支持证券管理人应将《收益分配报告》向资产支持证券持有人披露，同时向资产支持证券托管人披露；

（7）在划款指令发送日（在普通分配的情况下，该日为 S+6 日），资产支持证券管理人应向资产支持证券托管人发送分配当期应分配的资产支持证券所有收益的划款指令；

（8）资产支持证券托管人在核实《收益分配报告》及划款指令后，于资产支持证券托管人划款日（在普通分配的情况下，该日为 S+7 日）15:00 前按划款指令将专项计划当期应分配的资产支持证券所有收益划入登记托管机构指定账户；

（9）在普通分配兑付日（在普通分配的情况下，该日为 S+9 日），登记托管机构应将相应款项划拨至各证券公司结算备付金账户，各证券公司根据登记托管机构结算数据中的预期支付额的明细数据将相应款项划拨至资产支持证券持有人资金账户。

2、处置分配实施流程

根据《标准条款》第 5.4 条进行处分的，如处分的对象为项目公司股权，

相关付款方应当在约定的付款时间向资产支持证券管理人（代表专项计划）支付交易价款；如处分的对象为不动产项目，相关付款方应当在约定的付款时间向项目公司支付交易价款，并由项目公司根据专项计划文件约定向资产支持证券管理人（代表专项计划）进行支付。获得处分收入后，按照如下实施流程进行专项计划层面的处分分配：

（1）于处分分配实施前，基金管理人应当制定处分方案及对应的分配方案，并以专项计划直接决议（简称“处分分配决议”）的方式发送给资产支持证券管理人；

（2）资产支持证券管理人应当在收到前述处分分配决议后，自行或指示项目公司根据处分分配决议确定的处分方案对特定资产进行处分；

（3）在处分价款取得日（在处分分配的情况下，该日为 S 日），资产支持证券托管人应书面通知资产支持证券管理人有关处分价款的资金到账情况；

（4）在资产支持证券托管人报告日（在处分分配的情况下，该日为 S+1 日），资产支持证券托管人应按照《标准条款》《专项计划托管协议》的约定对专项计划账户进行核算，并按照相关格式要求向资产支持证券管理人出具《当期托管报告》；

（5）在收益分配报告提交日（在处分分配的情况下，该日为 S+2 日），资产支持证券管理人应按照《标准条款》规定的分配顺序拟定当期收入分配方案，制作《收益分配报告》，并提交交易场所和登记托管机构；

（6）在资产支持证券管理人报告日（在处分分配的情况下，该日为 S+4 日），资产支持证券管理人应将《收益分配报告》向资产支持证券持有人披露，同时向资产支持证券托管人披露；

（7）在划款指令发送日（在处分分配的情况下，该日为 S+6 日），资产支持证券管理人应向资产支持证券托管人发送分配当期应分配的资产支持证券所有收益的划款指令；

（8）资产支持证券托管人在核实《收益分配报告》及划款指令后，于资产支持证券托管人划款日（在处分分配的情况下，该日为 S+7 日）15:00 前按划款指令将专项计划当期应分配的资产支持证券所有收益和本金划入登记托管机构指定账户；

（9）在处分分配兑付日（在处分分配的情况下，该日为 S+9 日），登记托管机构应将相应款项划拨至各证券公司结算备付金账户，各证券公司根据登记托管机构结算数据中的预期支付额的明细数据将相应款项划拨至资产支持证券持有人资金账户。

（三）分配顺序

1、普通分配的分配顺序

在普通分配情况下，专项计划提取或补足不可预见费用后，按照如下顺序进行分配（若同一顺序的任意一笔款项不能足额分配时，按各项金额的比例支付，且不足部分在下一期支付，但专项计划账户内预留的不可预见费用不参与分配）：

（1） 支付专项计划应承担的税费、执行费用；

（2） 支付登记托管机构的资产支持证券上市、登记、资金划付等相关费用；

（3） 支付其他专项计划费用；

（4） 将支付前述各项费用或分配后的余额（如有）作为专项计划利益支付给资产支持证券持有人。

2、处分分配的分配顺序

（1） 在处分分配情况下，专项计划按照如下顺序进行分配（若同一顺序的任意一笔款项不能足额分配时，按各项金额的比例支付，但专项计划账户内预留的不可预见费用不参与分配）：

（2） 支付专项计划因处分而应承担而尚未支付的税收（如有）、执行费用（如有）；

（3） 支付因处分发生的而尚未支付的资产支持证券上市、登记、资金划付等相关费用；

（4） 支付其他专项计划费用；

（5） 将支付前述各项费用或分配后的余额（如有）作为专项计划利益支付给资产支持证券持有人。

前述分配完成后，资产支持证券根据《标准条款》约定终止。

第七章　专项计划资产的管理安排

一、专项计划资产构成

1、专项计划资产包括但不限于以下资产：

（1）投资者根据《资产支持证券认购协议》及《标准条款》第三条交付的认购资金；

（2）专项计划设立后，资产支持证券管理人按照《标准条款》管理、运用认购资金而形成的全部资产及其任何权利、权益或收益（包括但不限于基础资产及其追加投资、合格投资、回收款、不可预见费用以及其他根据专项计划文件属于专项计划的资产）；

（3）其他根据中国法律的规定或专项计划文件的约定因专项计划资产的管理、运用、处分或其他情形而取得财产。

2、专项计划的基础资产

专项计划的基础资产指由资产支持证券原始权益人持有的并在专项计划设立日转让给资产支持证券管理人（代表专项计划）的项目公司 100%的股权及其他附属权益（如有）。在专项计划设立后，基础资产还包括专项计划进行基础资产追加投资所形成的资产。

二、专项计划相关费用

（一）专项计划费用

专项计划费用，系指资产支持证券管理人合理支出的与专项计划相关的所有税收、费用和其他支出，包括但不限于因其管理和处分专项计划资产并进行基础资产追加投资而承担的税收（但资产支持证券管理人就其营业活动或收入而应承担的税收除外）和政府收费、专项计划验资费、资产支持证券的注册登记费、登记托管机构的登记托管服务费、专项计划审计费、兑付兑息费、资金汇划费、执行费用、信息披露费、召开资产支持证券持有人大会的会务费、

见证费以及资产支持证券管理人须承担的且根据专项计划文件有权得到补偿的其他费用支出（合称“专项计划费用”）。

为专项计划的设立而发生的部分费用，包括为本期资产支持证券发行之目的而聘请财务顾问的财务顾问费、聘请法律顾问的律师费、聘请会计师事务所的审计费、聘请评估机构的评估费、聘请税务顾问的咨询费等报酬（合称“前期费用”），不由专项计划承担。

除前期费用外，为专项计划设立而发生其他费用以及专项计划存续期间实际发生的应由专项计划资产承担的费用从专项计划资产中支付，列入专项计划费用。资产支持证券管理人以固有财产先行垫付的，有权从专项计划资产中优先受偿。

资产支持证券管理人、资产支持证券托管人因未履行或未完全履行相关协议约定的义务而导致的费用支出或专项计划资产的损失，以及处理与专项计划运作无关的事项发生的费用等不列入专项计划资产应承担的费用。

（二）专项计划费用的计算和支取方式

1、专项计划费用

专项计划费用由资产支持证券管理人根据有关协议和法规的规定进行核算，经资产支持证券托管人核实后，按费用实际支出金额列入当期专项计划费用，并按《标准条款》规定的顺序支付。

2、资金汇划费、账户管理费等银行相关费用

资产支持证券托管人可直接（无需资产支持证券管理人出具划款指令）从专项计划账户中扣收资金汇划费、账户管理费等银行相关费用，并在费用扣收后及时通知资产支持证券管理人。

三、专项计划涉及的税收

专项计划运作过程中涉及的各纳税主体，依照国家法律法规的规定自行

履行纳税义务。

如专项计划运营的过程中产生增值税，应由专项计划资产承担。前述税费由资产支持证券管理人缴纳的，资产支持证券管理人有权要求资产支持证券托管人从专项计划账户中将相应款项支付给资产支持证券管理人；资产支持证券管理人以自有财产先行垫付的，有权从专项计划资产中优先受偿。

四、专项计划资金运用

（一）基础资产购买及追加投资

1、购买基础资产

在专项计划设立且在《项目公司股权转让协议》约定的转让价款支付时间内，资产支持证券管理人应向资产支持证券托管人发出付款指令，指示资产支持证券托管人将付款指令载明金额作为项目公司股权转让价款划拨至资产支持证券原始权益人指定的账户，用于购买项目公司股权。资产支持证券托管人应根据《项目公司股权转让协议》及《专项计划托管协议》的约定对付款指令中资金的用途及金额进行核对，核对无误后应按照《标准条款》与《专项计划托管协议》的约定予以划款。

资产支持证券管理人于专项计划设立日取得资产支持证券原始权益人持有的基础资产，资产支持证券原始权益人应根据《项目公司股权转让协议》完成基础资产的交付。

2、基础资产追加投资

专项计划取得项目公司的 100%股权后，为搭建专项计划对项目公司的投资结构，专项计划将向项目公司提供借款、进行增资等。资产支持证券管理人应代表专项计划向托管人发出付款指令，指示托管人将专项计划认购资金按照《股权转让协议》《股东借款协议》的约定向项目公司发放股东借款及增资款。托管人应根据相关交易文件及《专项计划托管协议》的约定对付款指令中资金的用途及金额进行核对，核对无误后应按照《专项计划托管协议》的约定予以

划款。

（二）合格投资

1、在《标准条款》允许的范围内，资产支持证券管理人可以在有效控制风险、保持流动性的前提下，以现金管理为目的，指示资产支持证券托管人将专项计划账户中待分配的资金（不包括不可预见费用）进行合格投资，即资产支持证券管理人以专项计划账户内的资金购买基础资产、进行基础资产追加投资后，剩余资金投资于利率债、AAA 级信用债、货币市场工具（简称“合格投资”）。

2、合格投资中相当于当期分配所需的部分应于专项计划账户核算日之前到期、变现并转入专项计划账户。专项计划资金进行合格投资的全部投资收益构成回收款的一部分，如果资产支持证券管理人收到该投资收益的退税款项，应将该款项作为专项计划资产转入专项计划账户。

3、只要资产支持证券管理人按照专项计划文件的规定，指示资产支持证券托管人将专项计划账户中的资金进行合格投资，资产支持证券托管人按照《标准条款》和《专项计划托管协议》的约定将专项计划账户中的资金用于合格投资，则资产支持证券管理人和资产支持证券托管人对于因价值贬值或该等合格投资造成的任何损失不承担责任，对于该等投资的回报少于采用其他方式投资所得的回报也不承担责任。

（三）不可预见费用

专项计划存续期内，专项计划账户内应当自回收款中留存金额为人民币【10】万元的不可预见费用（简称“不可预见费用”）用于日常不可预见开支（包括但不限于专项计划设立时未预见到可能发生的费用，或者实际发生金额较专项计划设立时预测增加的费用）。专项计划存续期内，发生不可预见的费用支出时，首先以不可预见费用进行支付，由此导致专项计划账户内不可预见费用减少的，无需予以补足。不可预见费用不得用于合格投资，且不得用于专

项计划的普通分配、处分分配，仅参与专项计划清算完成后的清算分配。

五、专项计划资产的处分限制

1、专项计划资金由资产支持证券托管人托管，并独立于资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他业务参与人的固有财产及前述主体管理、托管的其他资产。

2、资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他业务参与机构因依法解散、被依法撤销或者宣告破产等原因进行清算的，专项计划资产不属于其清算财产。

3、资产支持证券管理人管理、运用和处分专项计划资产所产生的债权（如有），不得与资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、资产支持证券持有人及其他业务参与机构的固有财产产生的债务相互抵销。资产支持证券管理人管理、运用和处分不同专项计划资产所产生的债权债务，不得相互抵销。

4、除依《管理规定》及其他有关规定和《标准条款》约定处分外，专项计划资产不得被处分。

六、特定资产的处分安排

（一）处分期内特定资产的处分

处分期内，资产支持证券管理人应按照资产支持证券持有人会议决议确定的处分方案处分特定资产，并以处分所得的处分收入向资产支持证券持有人兑付专项计划利益。资产支持证券在处分期内持续存续，直至相应的资产支持证券根据《标准条款》的约定被终止。

（二）特定资产的公开拍卖

如（1）在专项计划进入处分期后 6 个月届满之日（含当日）实施处分方案，而资产支持证券管理人尚未签订持续有效的任何具有法律约束力的处分法

律文件，或（2）在专项计划进入处分期后 6 个月届满之日（含当日）尚未形成一项有效处分方案的，则资产支持证券管理人可提请资产支持证券持有人会议审议是否通过公开拍卖的方式处分特定资产，并按照资产支持证券持有人会议决议确定的拍卖方案处分特定资产。

七、计划管理人的解任和辞任

（一）计划管理人解任

专项计划发生《标准条款》规定的任何资产支持证券管理人解任事件时，应根据《标准条款》的规定召开资产支持证券持有人大会；并且如果资产支持证券持有人大会做出解任资产支持证券管理人的决议，则资产支持证券持有人大会应向资产支持证券管理人发出书面解任通知，该通知中应注明资产支持证券管理人解任的生效日期。

资产支持证券持有人大会发出资产支持证券管理人解任通知后，资产支持证券管理人应继续履行专项计划文件项下资产支持证券管理人的全部职责和义务，并接受资产支持证券持有人大会的监督，直至下列日期中的较晚者：（1）在资产支持证券持有人大会任命继任资产支持证券管理人生效之日，（2）资产支持证券管理人解任通知中确定的日期。

除发生资产支持证券管理人解任事件之外，专项计划的资产支持证券持有人大会不得解任资产支持证券管理人。

（二）计划管理人辞任

资产支持证券持有人大会批准资产支持证券管理人辞任后，资产支持证券管理人应继续履行专项计划文件项下资产支持证券管理人的全部职责和义务，并接受资产支持证券持有人大会的监督，直至下列日期中的较晚者：（1）在资产支持证券持有人大会任命继任资产支持证券管理人生效之日，（2）资产支持证券持有人大会决议中确定的资产支持证券管理人离职日期。

（三）继任计划管理人的委任

1、资产支持证券持有人大会决议解任资产支持证券管理人或同意资产支持证券管理人辞任的，资产支持证券持有人大会应任命继任资产支持证券管理人，同时将对该继任资产支持证券管理人的任命通知资产支持证券管理人、资产支持证券持有人。

2、资产支持证券持有人大会决议解任资产支持证券管理人或同意资产支持证券管理人辞任导致专项计划变更资产支持证券管理人的，应当向中国基金业协会报告。

3、在不影响《标准条款》第 15.1.2 条规定的前提下，资产支持证券管理人出现被取消资产管理业务资格、解散、被撤销或宣告破产以及其他不能继续履行职责情形的，在依据《标准条款》约定选任符合《管理规定》要求的继任资产支持证券管理人之前，由中国基金业协会指定临时资产支持证券管理人。

4、继任资产支持证券管理人应为符合中国法律规定、具有担任资产支持证券管理人资格的证券公司、证券公司资产管理子公司或基金管理公司子公司。

5、继任资产支持证券管理人应签署并向资产支持证券持有人大会交付其接受委任的书面文件，并立即与资产支持证券托管人重新签订《专项计划托管协议》，进而享有并承担其前任资产支持证券管理人在其作为一方的专项计划文件项下的全部权利、权力、职责和义务。

6、辞任或被解任的资产支持证券管理人在辞任或被解任后应：（1）立即签署并交付形式和内容符合继任资产支持证券管理人和资产支持证券持有人要求的书面文件，向继任资产支持证券管理人完全转让该辞任或被解任资产支持证券管理人在专项计划文件项下的全部权利、权力、职责和义务；（2）向继任资产支持证券管理人转让并交付该辞任或被解任资产支持证券管理人根据专项计划文件持有的全部财产；（3）向继任资产支持证券管理人转让并交付

其担任资产支持证券管理人所取得或持有的一切与专项计划有关的资料、文件、记录；以及（4）办理其他必要的、合理的交接手续。

7、资产支持证券管理人应当自完成《标准条款》约定的移交手续之日起 5 个工作日内，向中国基金业协会报告。

八、不可抗力

（一）不可抗力事件

不可抗力是指《标准条款》各方不能合理控制、不可预见或即使预见亦无法避免的事件，该事件妨碍、影响或延误任何一方根据《标准条款》履行其全部或部分义务。该事件包括但不限于地震、台风、洪水、瘟疫、流行性疾病、战争、政变、恐怖主义行动、骚乱、罢工、黑客攻击、尚无有效防御措施的计算机病毒的发作以及新法律或国家政策的颁布或对原法律或国家政策的修改等。

（二）不可抗力事件通知

如发生不可抗力事件，遭受该事件的一方应尽最大努力减少由此可能造成的损失，立即用可能的快捷方式通知对方，并在 15 个工作日内提供证明文件说明有关事件的细节和不能履行或部分不能履行或需延迟履行《标准条款》的原因。合同各方应在协商一致的基础上决定是否延期履行《标准条款》或终止《标准条款》，并达成书面合同。

（三）不视为违约

如果发生不可抗力，致使一方不能履行或迟延履行《标准条款》项下之各项义务，则该方对无法履行或迟延履行其在《标准条款》项下的任何义务不承担责任，但该方迟延履行其在《标准条款》项下义务后发生不可抗力的，该方对无法履行或迟延履行其在《标准条款》项下的义务不能免除责任。不可抗力事件消除后，受不可抗力阻止的一方应尽快向其他方发出不可抗力事件消除的通知，而其他方收到该通知后应予以确认。

第八章　风险揭示与防范措施

为保护资产支持证券持有人的利益，本《计划说明书》在此揭示可能面临的各种风险和风险控制方法或途径，以及风险承担方法，以便资产支持证券持有人或其受让人、继承人了解该专项计划投资风险。

针对本次拟设立的专项计划的交易结构和产品设计的特点以及目标资产情况，管理人对专项计划运行中可能出现的风险进行了分析，并制定出相应的风险缓释措施。并特别关注以下主要风险：

一、与不动产项目有关的风险

（一）不动产行业风险

1、宏观经济变化可能导致的相关行业风险

中国经济在过去实现了较高的增长速度，电力是国民经济的支柱产业，电力需求主要受我国经济发展影响。近年来国内外宏观经济形势变化、国家宏观经济政策调整，可能导致电力需求发生变化，从而影响未来不动产项目生产经营活动，对项目收益造成一定影响。

风险缓释措施：

随着国家经济的发展，我国电力行业取得了较大的进步。虽然近年来国内经济增长率有所放缓，但目前我国经济回升向好、长期向好的基本趋势没有改变，国家电力行业预期可以持续健康发展。目前国内电力行业改革持续深入，中国电力市场也在加强监管，本项目可能面临一定的压力和挑战。专项计划发行后，管理人将关注宏观经济和政策的变动趋势，持续跟踪不动产项目的运营情况，勤勉尽责监督运营管理机构做好项目运营。

2、风力发电行业技术迭代风险

本专项计划存续期内随着社会的进步、科技的发展，风力发电行业存在技术的更新迭代，项目现有设备面临升级换代的可能性。根据《风电场改造升

级和退役管理办法》，并网运行超过 15 年或单台机组容量小于 1.5 兆瓦的风电场被鼓励进行改造升级。该政策虽未明确淘汰本项目所涉 2 兆瓦及 2.5 兆瓦机组，但随着政策的深入实施和技术进步，小容量机组的政策风险将逐步增加。小容量机组的技术相对落后，发电效率低，维护成本高，在市场竞争中处于劣势。因此，未来可能存在发生超预期的大额资本性支出的风险，将影响项目收入和投资者预期收益的实现。

风险缓释措施：

目前，国家层面及地方政府未出台强制升级机组的政策，市场上现存 1.5 兆瓦以下机组仍正常运营。同时，项目公司、评估机构对存续期内的资本性支出情况做出了预测，不动产基金成立后每年相应做资本性支出预留。针对存续期内可能发生的上述风险，资产支持证券管理人应根据基金管理人（代表不动产基金）的决定或指示行使及履行其作为项目公司股东、依据项目公司章程及/或中国法律规定所享有及承担的股东权利、权力及职责，对可能发生的资本性支出相关事项进行监督管理。并依据信息披露要求，向资产支持证券持有人做信息披露。

（二）不动产项目经营风险

1、应收国补款项账龄较长的风险

根据《可再生能源电价附加资金管理办法》规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，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的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。项目公司电价构成中，国补部分回收的确定性较高。但项目公司国补收入回款周期较长且无明确的回款期限，实际回款情况可能与现金流预测产生偏差，影响投资者当期预期收益。

风险缓释措施：

为确保可再生能源补贴资金精准、安全地发放给合规的新能源项目，2022 年 3 月，国家发改委、国家能源局、财政部联合下发《关于开展可再生能源发电补贴自查工作的通知》，在全国范围内开展可再生能源发电补贴核查工作，2023 年 1 月，国家电网和南方电网公布了《关于公布第一批可再生能源发电补贴合规项目清单的公告》。北塔山风电项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（2023 年补贴清单第一批），并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单；富川协合风电项目已于 2020 年已被列入广西壮族自治区（广西电网有限责任公司供电区域内）首批可再生能源发电项目补贴清单（第二阶段）、可再生能源电价附加补贴清单申报发电项目复核通过项目清单（首批补贴清单第二阶段），并已列入南方电网区域第一批可再生能源发电补贴合规项目清单（含地方电网项目）中；受国家政策的积极引导，不动产项目国补应收账款回款周期预计可能进一步缩短。

出于稳定现金流的考量，项目公司拟与保理银行签订《保理业务合作协议》，及补充协议，基金存续期内，项目公司可最晚于每个自然年度结束前将与基础交易合同相关的上一年度及上一年度之前（账龄大于 0.5 年）的应收账款平价转让予保理银行开展保理业务合作。为进一步缓释补助资金的流动性，原始权益人已出具《中核汇能有限公司关于为项目公司提供委托贷款的承诺函》，无条件且不可撤销地向项目公司承诺，在公募 REITs 存续期，当项目公司在任一单笔国补保理业务的保理融资期限临近到期且保理银行按照对应《应收账款回购协议》约定要求项目公司履行回购义务并支付回购价款的 5 个工作日前，我司与项目公司、委托贷款的受托银行就该笔国补保理业务签署《委托贷款协议》并按约定提供委托贷款资金，以支持项目公司能按时拥有足够资金履行前述回购义务。任一单笔国补保理业务对应委托贷款以实际签署的《委托贷款协议》为准，贷款金额不低于对应《保理合同》及《应收账款回购协议》项下需支付的回购价款，贷款利率不高于对应《保理合同》约定的年利率。

2、上网电价国补退坡的风险

根据国家发展改革委、财政部、国家能源局于 2020 年 1 月 20 日印发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及国家发展改革委、财政部、国家能源局于 2020 年 9 月 29 日联合印发的《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》（财建〔2020〕第 426 号），发电补贴实行“新老划断”，即纳入国家补贴名录的可再生能源发电项目保持原补贴政策，但按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。风电一类、二类、三类、四类资源区项目全生命周期合理利用小时数分别为 48,000 小时、44,000 小时、40,000 小时和 36,000 小时。如国补退坡后没有其他弥补措施，项目公司每年营业收入将大幅下降。《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》进一步规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的风电发电项目自并网之日起满 20 年后或累计上网电量超过上述合理利用小时数的（以孰早者为准），不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。国补退坡后通过绿证交易获得的收益能否完全弥补国补退坡的影响存在不确定性，因此基于审慎原则，不动产项目估值时已考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充。

风险缓释措施：

按照《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建[2020]5 号）规定纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，在不享受中央财政补贴资金后，会核发绿证准许参与绿证交易。

目前绿证的交易机制：

适用行业	风电、光伏发电、生物质发电
数量对应	1 个绿证对应 1,000 度绿电（1MWh）
价格确定	由买卖双方自行协商或竞价确定，挂牌上限价格为项目的电价附加补贴标准（价格主管部门批复的项目上网电价-当地脱硫燃煤标杆电价）
认购单位	各级政府机关、企事业单位、社会机构和个人
交易平台	绿证认购平台
二次交易	不允许

绿证交易将会对项目现金流起到一定程度的回补的效果，并且基于审慎原则，本不动产项目估值时已考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充，即在国补退坡后按照仅按照标杆电价金额为收入预测，故国补退坡对持有人产生的不利影响较小。

3、环保不达标的风险

风力发电项目的建设和运营过程中会产生固体废弃物，需遵守环境保护方面的相关法律法规要求，随着国家对环境保护的日益重视和公众环保意识的不断提高，国家政策、法律法规对环保的要求将更为严格，如果项目公司未能严格满足环保法规要求乃至发生环境污染事件，将面临受到行政处罚的风险。同时，随着有关环保标准的不断提高，环保投入将随之增加，可能对项目公司的盈利能力造成一定影响。

风险缓释措施：

北塔山风电项目、石家风电项目、朝东风电项目投资建设期间办理了环境影响评价批复等合规手续，并按要求通过了验收。项目运行期间未出现环保相关问题。随着区域环保整治力度的加强，本项目可能需要面临一定的环保监管压力。未来项目运营期间，管理人将监督运营管理机构持续提升运营管理能力，增加环保风险意识。如不动产项目因环保整治等原因而影响正常生产经营，管理人将及时评估风险，视情况进行披露。

4、项目公司营业收入季节性波动风险

收入方面，陆上风电项目的发电量由风电场附近的风速、风功率密度决定。根据不动产项目可行性研究报告，风速、风功率密度在不同年份、不同季节存在一定差异。因此，在不同年份、同一年度内的不同季节，不动产项目的发电表现将有一定的差异，该差异将直接反映在项目公司不同年份和不同季度的营业收入中。

风险缓释措施：

针对风资源波动的情况，管理人将及时依法编制并在规定媒介发布定期报告，对风资源的波动情况以及对发电量、上网电量的影响情况进行及时充分的说明。

5、《电力业务许可证》续期风险

根据《国家能源局关于进一步规范可再生能源发电项目电力业务许可管理的通知》《电力业务许可证管理规定》及《电力业务许可证监督管理办法》，在中华人民共和国境内从事电力业务，应当按规定取得电力业务许可证。五家渠公司已取得国家能源局新疆监管办公室于 2021 年 5 月 17 日核发的《电力业务许可证》，有效期至 2041 年 5 月 16 日。富川协合公司已取得国家能源局南方监管局于 2017 年 12 月 18 日核发的《电力业务许可证》，有效期至 2037 年 10 月 22 日。

根据上述相关规定，电力业务许可证有效期届满需要延续的，持证企业应当在有效期届满 30 日前向派出机构提出许可证有效期延续申请。若未来续期申请未通过审批或续期政策发生变化，可能存在电力业务许可证无法续期的风险。

风险缓释措施：

本项目由汇能新疆公司和汇能广西公司能运作为运营管理机构，为不动产项目提供运营管理服务。运营管理机构具备充足的具有专业资质的人员，实际承担不动产项目的生产运行负责人、安全负责人等角色职责，预计可以满足国家能源主管部门续发《电力业务许可证》的要求，上述风险不会为不动产项目的持续经营及投资人利益造成重大不利影响。

6、《购售电合同》的延期、续签风险

五家渠公司与国网新疆电力有限公司签署的《风力发电场购售电合同（中机国能六师北塔山牧场 100MW 风电项目）》约定，由国网新疆电力有限

公司按照合同约定购买售电人风电场机组的电能，协议期限至 2026 年 12 月 31 日止。

富川协合公司与广西电网有限责任公司签署的《富川协合风电场朝东项目购售电合同（2024 年）》《富川协合风电场石家项目购售电合同（2024 年）》约定，由广西电网有限责任公司按照合同约定购买富川协合公司电能，协议期限至 2024 年 12 月 31 日止；在合同期限届满前，若双方均未提出修改或终止合同，则合同期限自动延长，延长的期限与《富川协合风电场朝东项目购售电合同（2024 年）》《富川协合风电场石家项目购售电合同（2024 年）》期限一致，展期次数不限。根据富川协合公司的说明，广西电网公司与富川协合公司均未对该等合同履行提出书面异议，该等合同仍在正常履行。

上述《购售电合同》的期限均未覆盖不动产项目的剩余运营期限。若专项计划存续期内《购售电合同》无法续期，可能对资产支持证券持有人收益造成不利影响。

风险缓释措施：

发电企业与地方电网公司按年度签署《购售电合同》并自动续期系当地电网公司惯例，五家渠公司、富川协合公司自全容量并网发电以来均正常履行合同，且根据当地电力市场经验，在发电企业正常运营的情况下，清洁能源所发电量均可正常上网参与结算。同时，富川协合公司已出具《承诺及声明函》确认：“《富川协合风电场朝东项目购售电合同》《富川协合风电场石家项目购售电合同》期限届满后，广西电网公司与富川协合公司均未对合同履行提出书面异议，截至该函件出具之日，前述合同仍在正常履行。”管理人将持续跟进协议续期情况，必要时进行信息披露。

7、《并网调度协议》的延期、续签风险

国网新疆电力有限公司昌吉供电公司与五家渠公司于 2020 年 5 月 31 日签订《风力发电场并网调度协议》，根据该协议，自 2020 年 5 月 31 日至 2030

年 5 月 30 日，国网新疆电力有限公司昌吉供电公司同意五家渠公司拥有并经营的位于新疆昌吉州北塔山风区的总装机容量为 100 兆瓦的北塔山风电项目、220 千伏巴他克山风电汇集站加入地区电网运行。协议期满前 3 个月，双方应就续签该协议的有关事宜进行商谈。

广西电网有限责任公司与富川协合公司于 2020 年 6 月 23 日签订《广西电网协合风电场并网调度协议》（合同编号 04000020200201 08DD00024），根据该协议，广西电网有限责任公司同意富川协合公司拥有并经营的位于广西富川瑶族自治县麦岭镇总装机容量为 96MW 的富川协合风电项目，根据该协议的约定并入电网运行。协议期限，自双方签字盖章之日起一年内有效。在协议期满前 3 个月，双方应就续签该协议的有关事宜进行商谈。如双方无异议，则协议到期后每年自动延期 1 年，如任何一方有异议，应书面通知对方，协议到期自动终止。根据富川协合公司的说明，该协议期限届满后，广西电网公司与富川协合公司均未对协议履行提出书面异议，前述协议仍在正常履行。

如《并网调度协议》在后续到期后未及时完成延期或续签，则可能会影响不动产项目的生产经营与现金流，进而对项目未来收益产生不利影响。

风险缓释措施：

发电企业与地方电网公司签署《并网调度协议》并自动续期系当地电网公司惯例，北塔山风电项目及富川协合风电项目自全容量并网发电以来均正常履行合同。国网新疆电力有限公司隶属于国家电网有限公司，广西电网有限责任公司属于中国南方电网有限责任公司，国家电网有限公司和中国南方电网有限责任公司均为我国重要的中央电力企业，该主体单方面不予续期或不予换签的可能性较低。同时，富川协合公司已出具《承诺及声明函》确认：“《广西电网协合风电场并网调度协议》（合同编号 04000020200201 08DD00024）期限届满后，广西电网公司与富川协合公司均未对合同履行提出书面异议，截至该函件出具之日，前述合同仍在正常履行。”管理人将持续跟进协议续期进度，必要时进行信息披露。

8、北塔山风电项目适用的政府间送受电协议调整、续签风险

北塔山风电项目主要通过“准东—皖南±1100 千伏特高压直流输电工程”（简称“吉泉直流”）向安徽输送，电力在安徽、浙江、江苏三省消纳，其中吉泉直流外送电量在 2023 年度、2024 年度及 2025 年度占年度结算电量的比例分别为 98.52%、97.86%和 98.40%。新疆发展改革委和安徽发展改革委于 2022 年度签署《关于准东—皖南±1100 千伏直流通道配套电源送受电协议》（简称“《吉泉直流送受电协议》”）对送电规模和送电价格等进行约定，协议有效期三年，执行期限为 2023-2025 年，并约定如遇国家重大政策调整应及时协商签订新协议。为满足华东地区电力需求以及新疆地区清洁能源消纳，《吉泉直流送受电协议》于 2025 年 12 月底到期后将会续签。若因政策调整、政府间谈判、消纳能力、特高压线路检修等原因导致《吉泉直流送受电协议》在后续到期后关键条款调整、外送结算电量和电价变动，将对北塔山风电项目的收入产生较大影响，可能对资产支持证券投资者的收益产生较大不利影响。未及时完成延期或续签，则可能会影响不动产项目的生产经营与现金流，进而对资产支持证券投资者未来收益产生不利影响。

风险缓释措施：

为缓释北塔山风电项目《吉泉直流送受电协议》条款变化以及吉泉直流外送电量电价等发生变化的风险，运营管理机构和计划管理人将积极采取以下措施：一是持续密切关注国家能源政策、送受电协议续签及电网调度规则变化，及时评估潜在影响；二是建立健全信息披露机制，及时向投资者揭示电量、电价波动风险及收益敏感性，做好预期管理。运营管理机构和计划管理人将通过主动运营管理和充分信息披露，加强宏观经济和政策研究，加强对政策和市场发展趋势的把握，将相关风险尽量降到最低，力争平滑收益波动，维护资产支持证券投资者利益。

9、电力市场化交易政策变动等风险

不动产项目按国家和所在省份的省级电力交易规则和年度交易方案指引，在项目运行中（1）优先完成优先发电计划及保障性电量，以批复价格完成电费结算；（2）市场化交易电量部分，以参与多月、年度或多年中长期电力交易合同为主，获取相对稳定的交易价格，进而增加不动产项目年发电收入的相对稳定性。自 2022 年参与电力市场化交易以来，富川协合风电项目电力市场化水平逐年上升，市场交易平均电价变动较大。根据广西壮族自治区能源局国家能源局南方监管局发布的《2025 年广西电力市场化交易工作通知》以及 136 号文件，广西电网地市级及以上电力调度机构调管的燃煤发电、核电、集中式新能源发电企业全电量参与市场化交易。2025 年电力中长期交易主要按年度、月度和月内组织开展。

电力改革与电力市场化交易政策变动、指导方案及交易规则的变动可能给不动产项目资产带来市场化交易部分的电量和电价波动性风险，进而引致电费收入不确定性风险。

风险缓释措施：

电力市场化交易规模和价格波动性风险及其带来的收入不确定性风险，不动产项目均按国家和省级电力交易规则和方案的指引发电，北塔山风电项目主要通过特高压直流配套新能源优先外送计划由受端省份优先消纳，电价固定批复价格结算也较为稳定；富川协合风电项目市场化电量以参与现货以及月度、年度等中长期电力交易，运营管理机构具备较强的电力营销能力，将积极寻求相对更优的稳定交易价格，以增加不动产项目发电收入的稳定性。

我国法制建设在不断的完善中，即使将来有关投资政策有所变化，但根据法律效力的溯及力原则和合同法意思自治原则，本专项计划的各合约及约定都将会受到合法的保护。同时管理人将加强宏观经济和政策研究，深入与主管部门的联系、沟通，加强对政策和市场发展趋势的把握，将相关风险尽量降到最低。

10、北塔山风电项目汇集站和送出线路未入池的风险

五家渠公司原持有位于新疆生产建设兵团五家渠市北塔山牧场 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程。由于 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程存在规划选址意见等合规手续缺失的情况，经五家渠公司与政府主管部门沟通，在短时间内补办前述合规手续存在较大难度；且 220kV 汇集站工程存在多家公司投资共建的情形，补办合规手续涉及协调各共建方意见。为切实保障北塔山风电项目发行公募 REITs 的可行性，故未将上述资产未纳入本不动产项目底层资产范围。五家渠公司已与关联方汇能新疆公司签署《项目转让协议》《目标项目转让协议》，向对方转让所持有的送出线路、汇集站份额及相关业务合同项下的全部权利和义务。同时，五家渠公司已与关联方汇能新疆公司签署《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》，五家渠公司将以租赁的形式继续使用 110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程，协议有效期自交割日起，覆盖北塔山风电项目存续期，交割日为双方就送出线路、汇集站份额签署《交割确认书》之日。不动产基金存续期间，如五家渠公司与汇能新疆公司就送出线路、汇集站份额相关安排产生纠纷，可能影响五家渠公司电力输送，进而对资产支持证券投资者收益产生不利影响。

风险缓释措施：

针对 110kV 送出工程和 220kV 汇集站工程为与其他 6 家共建方分摊共建的情况，目前已获取其他 6 家共建方放弃优先购买权的说明函。同时，依托五家渠公司与汇能新疆公司同为中核汇能的全资子公司且同一法人、同一管理团队的架构优势，汇能新疆公司及五家渠公司内部将保持高效的内部协调与决策机制，严格履行已设定的《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》条款，确保项目在整个存续期内对相关资产的使用权，以保障电力输送的连续稳定，最大限度降低该安排对项目现金流及投资者收益的可能影响。管理人将持续跟进相关《项目转让协议》、《110kV 送出线路与 220kV 汇集站工程租赁协议》及《交割确认书》签署进度情况，必要时进行相关信息披露。

11、涉及潜在送出线路和汇集站相关处罚、诉讼的风险

五家渠公司已与关联方中核汇能新疆能源开发有限公司签署协议转让送出线路和汇集站份额，并约定自目标项目交割日（含）起，目标项目的相关的权利、义务、收益均由受让方享有和承担，且如因目标项目的立项、环评、用地、规划、施工、竣工、消防等开发建设手续、审批、核准或备案程序等导致五家渠公司受到相关处罚或与相关方产生相关纠纷，也可能影响北塔山风电项目的运营，进而对资产支持证券投资者收益产生不利影响。

风险缓释措施：

为防范因送出线路与汇集站资产合规性及权属可能引发的处罚或诉讼风险，《项目转让协议》中明确相关资产自交割日起的全部责任与风险均由受让方承担，并在协议中设置严格的免责条款，协议约定“如因目标项目的立项、环评、用地、规划、施工、竣工、消防等开发建设手续、审批、核准或备案程序等导致受让方受到相关处罚或与相关方产生相关纠纷，由受让方自行承担，转让方无需赔偿受让方因此承受的损失或费用”；同时，依托五家渠公司与汇能新疆公司同为中核汇能全资子公司且同一法人、同一管理团队的架构优势，两公司将保持高效的内部协同与风险隔离机制，确保合规问题及潜在纠纷由受让方第一时间处理和承担；此外，管理人将持续关注资产合规状态，定期审查相关权属及协议执行情况，必要时进行相关信息披露。

12、关联方其他项目租赁富川协合风电项目升压站的风险

富川协合风电项目接入自持的广西富川 220kV 风场升压站的项目核准容量为 96MW，富川协合公司出租广西富川 220kV 风场升压站的东侧部分国有建设用地使用权予原始权益人中核汇能所持有 100%股权的协合新造公司，协合新造公司持有协合新造风电项目自行投资建设 2#主变压器、2#SVG、独立的 220kV 接入间隔升压设备设施等，占用升压站区域面积为 1,250.16 平方米；富川协合公司出租广西富川 220kV 风场升压站的南侧部分国有建设用地使用权予原始权益人中核汇能所持有 51.28%股权的富川新能公司，富川新能公司持有富川石家农业光伏项目和富川长春风电场项目（合称“富川新能项目”）自

行投资建设独立的接入间隔及升压设施等，占用升压站区域面积为 1,764.00 平方米。富川协合公司已与协合新造公司、富川新能公司签署《广西富川 220kV 风场升压站租赁协议》，协合新造公司、富川新能公司所持有的新能源发电项目所发电量，均通过接入富川协合公司所持有的广西富川 220 千伏风场升压站向公共电网送出。富川协合风电项目存续期间，如富川协合公司与上述承租方产生纠纷，或因承租方对 220kV 风场升压站使用不当等原因发生安全事故、运营事故，将可能影响富川协合公司业务开展，进而对投资者收益产生不利影响。此外，可能出现如因广西富川 220kV 风场升压站的立项、环评、用地、规划、施工、竣工、消防等开发建设手续、审批、核准或备案程序等导致富川协合受到相关处罚或与相关方产生相关纠纷，也可能影响富川协合公司业务开展，进而对投资者收益产生不利影响。

风险缓释措施：

为防范富川协合风电项目因与关联方项目共用升压站可能引发的运营及纠纷风险，项目公司将严格履行既有的《广西富川 220kV 风场升压站租赁协议》，明确各方使用权限与维护责任；富川协合公司将加强对关联方使用行为的监督，确保设备安全稳定运行。管理人将持续关注共用资产的使用及合规状态，必要时进行相关信息披露。

13、不动产项目未来大修的风险

风电机组需要进行日常监测、维护、检修等，未来存在由于极端恶劣天气、自然灾害、技术迭代或其他不可预见事件导致大部件损坏或风电机组呈现较大故障等情形，进而风电机组设备需进行非周期性大修或维护性资本性支出不足的风险。如因上述原因导致不动产项目无法正常运营，或评估测算中维护性资本性支出以及相关修理费用预留不足等，可能对不动产项目的经营业绩预期产生重大不利影响，进而导致对投资者预期收益产生不利影响。

风险缓释措施：

对于各类型自然灾害，运营管理机构已制定并发布了针对性的专项应急预案，对自然灾害天气的应急处置工作做出了规定，具体包括响应分级、应急支援、响应终止、后期处置等方面。此外，项目公司已为不动产项目购买了足额的保险，对于可能发生的自然灾害，项目公司已为不动产项目资产投保了财产一切险及机器损坏险，保险合同每年签署一次。

本项目的不动产项目运营管理服务机构为汇能新疆公司和汇能广西公司，均具备丰富的不动产运营管理经验，能够较好的评估测算中维护性资本性支出以及预留相关修理费用，避免对专项计划的运作造成不利影响。

综上，在面对上述以外及突发情况时，可在很大程度上减轻对投资者预期收益产生不利影响。

14、富川协合风电项目风机叶片掉落及损坏的风险

报告期内，富川协合风电项目曾发生过一次风机叶片掉落事件及多次叶片维修事件。截至本专项计划说明书出具之日，富川协合风电项目的风电机组仍未完成出质保相关手续的办理，且尚未与风机厂商兴蓝风电就风机叶片掉落的赔偿事项达成一致。如果后续富川协合风电项目的其他叶片发生掉落或严重损坏现象导致进行更换叶片会产生大额支出，若风机厂商无法全额或及时赔偿，将对后续的现金流产生不利影响。

同时，风机叶片在日常运行过程中由于会受到多种外力和环境因素的影响导致风机叶片产生疲劳、腐蚀、冲击等多种损伤，也会对叶片的运行造成不利影响。

此外，针对风机厂商兴蓝风电目前出现票据逾期、司法冻结、合同纠纷、被纳入失信被执行人名单等负面经营状况，其偿付能力存在重大不确定性。即使富川协合公司通过法律诉讼向兴蓝风电追索，但判决或裁决可能存在因执行困难而项目公司无法全额或及时获得赔偿的风险，可能对不动产项目未来的现金流产生不利影响。

风险缓释措施：

富川协合风电项目已投保了财产一切险、公众责任险、机器损坏险。其中已投保财产一切险保险金额为 69,366.93 万元，财产一切险项下营业中断险为 100,151.96 万元；已投保机器损坏险金额为 65,055.80 万元，机器损坏险项下营业中断险金额为 10,151.96 万元；项目已投保公众责任险每次事故及累计赔偿限额 600 万元。富川协合风电项目已投的保险项目可覆盖部分损失金额以缓释风机叶片损坏及掉落带来的相关风险。

同时，存续期内为保障富川协合风电项目安全稳定运营，《运营管理服务协议》在运营管理机构的运营管理服务范围部分明确风机叶片巡检安排："不动产项目所有设备及设施（含风电机组、逆变器、箱变、汇流箱、35kV 及以下集电线路、开关柜、SVG、升压站等发电一次设备，实时监控系统、AGC/AVC 等自动化设备、通信设备、保护装置、UPS 系统等所有发电二次设备和备用变压器等其他配套辅助设施）、消防设施、生活设施、安全设施、环保设施、危废及污水处理相关设备等所有设备设施的运行、巡视、维护、检修工作（例如每季度针对风机叶片根处开展目视巡检），及属于项目公司资产范围内的全部安全生产管理，文明生产，环境保护，卫生清洁。"

本项目原始权益人中核汇能已出具《关于富川协合项目风机事件相关事项的承诺函》，承诺内容如下：

（1）本公司承诺，本公司将继续尽力协助富川协合公司向兴蓝风电等相关主体就本次风机事件的损失赔偿责任及《风机采购合同》等相关文件项下的违约责任进行沟通及追索（追索方式不限于谈判、协商、诉讼、仲裁等）；对于浩泰新能源未按照《浩泰新能源承诺函》履行质量保修金范围内赔偿责任、未按照《机组及设备采购合同》约定的质量保证期届满执行最终鉴定的情况，本公司将继续尽力协助富川协合公司向兴蓝风电、浩泰新能源等相关方进行沟通及追索；本公司确认，富川协合风电项目不因是否出质保而影响项目正常运

行，中核汇能与兴蓝风电、浩泰新能源等相关方的沟通及追索，亦不会影响富川协合风电项目的正常运行。

（2）本公司承诺，将按照《故障调查报告》要求以及风电场运营质量安全规程等标准，督促中核汇能（广西）能源开发有限公司加强对富川协合风电项目定期巡检，及时汇总并处理潜在风险事项，避免再次出现同类事件。

（3）本公司承诺，本公司将以不动产 REITs 项下本公司与资产支持证券管理人中航证券有限公司（代表专项计划）拟签署的《富川协合风力发电有限公司股权转让协议》（简称“《富川协合公司股权转让协议》”）项下应收取的 4,000 万元转让价款（“风险缓释资金”）为限，在发生富川协合风电项目风机叶片掉落事件时，将根据基金管理人的指令以及中核汇能、基金管理人于不动产 REITs 发行前签署的《资金监管协议》的约定，通过中核汇能监管账户向富川协合公司监管账户支付富川协合风电项目风机维修、更换等全部款项，如后续富川协合公司收到对应保险理赔款、质保金赔偿款或其他相关方对富川协合公司的专项赔款的，富川协合公司应在收到该等款项后等额转付至中核汇能监管账户。上述安排具体以《富川协合公司股权转让协议》及《资金监管协议》的约定为准。

（4）如富川协合风电项目再次出现任何风机等生产设施设备质量安全问题的，本公司将及时与基金管理人进行沟通协商处理方案，并尽力协助富川协合公司解决。

15、电力消纳及限电风险

受当地消纳能力不足、线路检修等因素影响，风电场可能因执行电网调度指令而产生限电，从而致使出力受限。“限电”是指不动产项目必须服从当地电网公司的统一调度，根据用电需求调整发电量。当用电需求小于发电供应能力时，项目公司必须根据当地电网公司的调度要求，使得发电量低于发电设备的额定能力。报告期内北塔山风电项目和富川协合风电项目均存在限电现象。2023 年、2024 年及 2025 年，北塔山风电项目限电率分别为 7.67%、12.48%、

21.34%及 18.28%，富川协合风电项目限电率分别为 0.01%、3.08%和 11.52%。尽管国家层面大力推动新能源消纳，特高压输电线路和储能配套项目也在陆续建设中，但从实际运行数据来看，部分项目的限电问题依然突出，且限电率整体呈上升趋势。

未来若出现消纳需求降低、特高压输电线路和储能配套项目建设进展不及预期等情况而导致限电率持续升高，将对项目公司发电收入产生不利影响。

风险缓释措施：

为应对电力消纳能力不足及限电风险，管理人将密切跟踪国家与区域新能源消纳政策、特高压线路建设进度及储能配套发展情况，动态评估限电风险；此外，管理人将重点关注两个项目的未来的限电变化情况，必要时进行相关信息披露。

16、 上网电量与评估假设出现差异的风险

当前评估采用的未来年度理论发电量参照各项目 2022-2025 年度的平均理论发电量进行预测，即未来年度年均预测发电量延续历史平均发电量水平。风电项目运行中，每年实际发电量受风资源变化、自然条件、气候因素、机组运行状态、新能源装机容量及电网调度等多重因素影响，实际发电量可能存在逐年波动，与评估假设存在差异，可能对项目运营收益造成影响。

风险缓释措施：

针对潜在风险，项目运营团队将持续研究跨省区电力交易规则、受端省份能源政策，积极与送受端电网公司、交易机构及政府部门沟通，争取有利的消纳安排和市场机会。在保障政府间协议电量的基础上，积极探索参与跨省跨区交易以及现货交易，拓宽电量消纳与价值实现渠道。另外在基金存续期内，基金管理人将定期结合风速变化、限电情景、电价波动等关键参数进行压力测试，评估对可供分配金额的影响，提前制定应对预案。

17、 合规运营及安全生产风险

项目公司生产经营、建设维护过程对操作人员的技术要求较高，如果员工在日常生产中出现操作不当、设备使用失误等意外事故，将面临因违反相关安全生产法律法规而被处以罚款等行政处罚的风险，乃至发生安全生产事故、产生人员伤亡赔偿及财产损失等风险，可能对不动产项目的现金流产生不利影响。

风险缓释措施：

项目公司作为国有企业，高度重视安全生产，根据国家、新疆生产建设兵团、广西壮族自治区、中核集团相关法律法规及规章制度的要求，制定了较为完备的安全生产管理规范，建立了较为完善的安全生产管理体系，依法依规接受各级安全生产管理部门的检查，北塔山风电项目、石家风电项目、朝东风电项目自投入运营至今，未发生重大安全生产事故，未造成重大人员伤亡及财税损失。未来因安全生产导致的风险较小。

18、 市场风险

国家宏观经济和行业周期的影响、不动产项目所在区域的区位风险及周边其他不动产项目带来的市场竞争、不动产项目所在区域经济下滑带来的市场调整，都将给不动产项目经营带来不确定性，这些不确定性可能影响未来不动产项目的运营收益，造成投资收益率波动的风险。极端情况下，若不动产项目经营不善，项目公司可能出现无法按时偿还借款，出现资不抵债的情况，甚至导致项目公司破产清算。

风险缓释措施：

能源电力行业是涉及国计民生的重要产业，是推动工业生产和经济增长的关键因素，其未来发展具有持续性、稳定性、不可替代性。

北塔山风电项目所发电量主要通过西电东送特高压线路工程吉泉直流由新疆外送江苏、浙江、安徽进行消纳，余量通过疆内交易等方式消纳。根据公开信息，浙江、江苏、安徽三省 2024 年全社会用电量 18,864.64 亿千瓦时，发

电量 14,500.50 亿千瓦时，用电缺口 4,364.14 亿千瓦时。2021-2024 年浙江、江苏、安徽三省合计用电量增速分别为 12.46%、5.62%、6.47%和 9.43%。北塔山风电项目作为直流配套新能源项目，其消纳侧主要为浙江、江苏、安徽三省，该等省份长期从省外取电，需求量大且稳定。消纳政策方面，浙江、安徽和江苏三省当地颁布了促进新能源消费、优化电力结构以进一步支撑新能源有效消纳相关的支持政策，进一步明确了新能源持续性需求。

富川协合风电项目主要供应广西地区电力，广西地区长期存在电力缺口，电力需求持续增长，从省外购电的需求稳定。从购电需求端进行分析，根据公开信息广西地区 2024 年全社会用电量 2,565.03 亿千瓦时，发电量 2,439.20 亿千瓦时，用电缺口 125.83 亿千瓦时。2020-2024 年广西地区用电量平均增速及复合增速分别为 6.19%和 6.09%。因此长期来看，富川协合风电项目所发电量可以得到稳定消纳。

19、 区域竞争风险

北塔山风电项目和富川协合风电项目与所在区域存在的其他规划在建或者已经建设完毕的新能源项目（简称“竞争性项目”）存在一定竞争关系。风电项目上网电量通过电网公司按照公平、公正、公开的原则调度、输送和结算，若因当地新能源装机增加、消纳端需求不匹配、外送通道输送能力不足等原因导致限电，则会带来一定的竞争风险。例如，古尔班通古特沙漠基地项目（疆电外送第二通道新能源扩容项目，简称“扩容项目”）位于昌吉州奇台县、木垒县境内，建设规模 500 万千瓦，其中光伏 340 万千瓦、风电 160 万千瓦，总占地面积 7,304.45 公顷，总投资 200.00 亿元；根据新疆维吾尔自治区水利厅发布的《关于古尔班通古特沙漠基地项目（疆电外送第二通道新能源扩容项目）水土保持方案的批复》，扩容项目“计划 2024 年 6 月开工，2025 年 12 月建成”。扩容项目建成投产后，若占用吉泉直流线路输送容量送电，则可能与北塔山风电项目构成一定竞争关系。虽然各新能源项目统一受电力调度机构的组织、指挥、指导和协调，竞争程度有限，但未来不排除不动产项目与所在区域

其他新能源项目竞争程度加剧，导致不动产项目未来现金流与预测结果出现一定程度的偏差，投资人面临现金流预测偏差导致的投资风险。

风险缓释措施：

首先，运营管理机构将持续跟踪项目所在地的新能源装机规划、电网建设进度、同业电力企业新能源项目指标获取、建设规划、施工情况，消纳政策及电力市场规则的变动。其次。运营管理机构将积极参与项目所在地的各类电力交易品种，包括但不限于跨省区交易、省内中长期交易、现货市场及辅助服务市场，并动态调整运营策略以应对市场环境变化，通过构建多元化的电量消纳与收益组合，降低对单一销售渠道的依赖，有效对冲区域竞争加剧的风险。此外，针对吉泉直流扩容项目对北塔山风电项目带来的竞争影响有限，一是扩容项目配套建设 12.5 万千瓦储能，可以储存富余电量限制降低限电；二是吉泉直流通道送出能力存在提升空间；三是配套新能源的交易优先级优于配套火电，即便新增配套新能源并网，也可以优先于火电出清，吉泉直流可再生能源送电比例仍有提升空间。

（三）估值与现金流预测风险

本不动产项目的评估采用收益法，收益法进行估价时需要测算收益期、测算未来收益、确定报酬率或者资本化率，并将未来收益折现为现值。由于不动产项目的评估值是基于相关假设条件测算得到的，估值技术和信息的局限性导致不动产项目的评估值并不代表对不动产资产真实的公允价值，也不构成未来可交易价格的保证。收益法估值对于项目现金流和收入增长的预测、折现率的选择、运营管理的成本等参数需要进行大量的假设。由于预测期限长，部分假设较小幅度的偏差可能会很大程度上影响不动产资产的估值，可能导致评估值不能完全反映不动产项目的公允价值。

若不动产项目的经营现金流下降，或遇有自然灾害等不可抗力导致设施受损，可能导致资产估值及公允价值下跌。另外，不动产项目的市场估值及公

允价值受宏观经济环境、行业政策导向等外部因素综合影响，上述因素也会导致资产估值及公允价值波动。

可供分配金额主要由项目公司所持不动产项目所产生的电费收入形成。在本项目运行期内，电力市场化改革、项目所在区域出现过高风速、过低风速或极端天气等因素可能对项目平均发电价格造成消极影响，当地新能源装机规模大幅增加出现供大于求、电力消纳市场饱和等情形，可能导致项目限电率大幅增加，发电量、售电收入等不达预期，或除不可抗力之外的其他因素导致不动产项目无法正常运营等情况，都将导致实际现金流偏离测算现金流，存在实际分配金额低于预测的可供分配金额的风险。

同时，第三方机构出具的《可供分配金额预测表及审核报告》是在相关假设基础上编制的，相关假设存在一定不确定性，因此可供分配金额预测值不代表对实际分配金额的保证。

风险缓释措施：

本不动产项目的评估值是评估机构在不动产项目历史真实收入和成本、费用的基础上，基于评估基准日周边市场环境、项目运营情况对于项目未来收益的假设，并参考原始权益人对不动产项目未来维修维护和资本性支出的预测等资料而最终确定的不动产项目资产组评估结果。在未来实际运作过程中，不动产项目的资产组评估价值容易受到市场环境、政策因素，从而出现与评估报告偏离、公允价值异常波动等情形，一般的偏离和波动是正常的，对于出现持续、重大的偏离和波动的情况，管理人将及时与项目公司和基金管理人联系，沟通解决方案，并在必要时及时进行信息披露。

二、与原始权益人及项目公司等主体有关的风险

（一）项目公司内部控制的风险

若不动产项目公司内部监控制度及程序不严谨，或者资产支持证券管理人未能及时发现及防止与不动产项目有关联内外部员工的相关违法违规行为，则可能对专项计划财产造成重大不利影响。

风险缓释措施：

基金扩募发行后，不动产项目的运营管理统筹工作由中核汇能承担，运营管理实施由汇能新疆公司和汇能广西公司承担，基金管理人将监督运营管理机构在项目公司内部控制制度和《运营管理服务协议》的规定下开展相关运营管理工作。《运营管理服务协议》对于运营管理机构的考核和惩戒进行了细致的规定，若运营管理机构或其员工出现违法违规行为，将相应扣减运营管理服务费，严重状况下将召开份额持有人大会，决策更换运营管理机构。

（二）不动产运营管理机构尽责履约和同业竞争、利益冲突风险

在专项计划存续内，不动产运营管理机构根据《运营管理服务协议》的约定管理运营不动产项目。不动产项目的运营业绩与运营管理机构及其主要行政人员、高级管理人员所持续提供的服务及表现密切相关。在运营基础资产的过程中，运营管理机构存在因资质、人员等原因可能发生重大变化导致无法按照《运营管理服务协议》约定履行相应责任的风险。本专项计划存续期间，存在运营管理机构不续聘的可能，且运营管理机构相关人员可能离职并在离职后从事与本专项计划拟投资的不动产项目存在竞争关系的项目，则可能会对本专项计划的经营业绩造成不利影响。

运营管理机构除了为基金投资的不动产项目提供服务外，还可能为其他新能源类资产提供运营管理服务。运营管理机构所管理的基金项下不动产项目和其他机构旗下的其他新能源类资产，将面临潜在利益冲突。因此，本专项计划与运营管理机构之间存在包括但不限于如下方面的潜在竞争和冲突风险：投资机会、项目收购、不动产项目运营管理等。此外，本专项计划存续期间如收购运营管理机构直接或间接拥有的不动产项目，则存在关联交易从而引发利益冲突的风险。

此外，对于富川协合风电项目而言，南方电网广西电力调度控制中心将汇能广西公司提供运营管理服务的富川协合新造风电场工程项目与朝东风电项目、石家风电项目作为同一个调度场站管理，名称为“协合风电场”。中核汇能作为运营管理统筹机构、汇能广西公司作为运营管理实施机构，均已承诺将平等对待包括朝东风电项目、石家风电项目在内的“协合风电场”各子项目，遵守公平原则执行调度机构下达的调度指令。

风险缓释措施：

不动产运营管理机构应根据相关合同和其出具的《同业竞争承诺函》规定，维持必要的具备运营资质要求的人员，建立健全的管理制度、内部控制制度、财务制度，做好运营资产与其他不动产运营管理机构固有资产的隔离，防止资产运营过程中的利益冲突。基金管理人按《运营管理服务协议》对运营管理机构进行管理和监督。

（三）关于中核集团下设REITs双平台的风险

尽管本项目与华夏中核清洁能源 REIT 在原始权益人层面同属中核集团，其亦建立了相应的运营隔离机制，但作为中核集团旗下定位不同的资本运作平台，二者在长期发展重点、集团内部优质资产资源的分配上可能存在冲突或不确定性。若中核集团在战略协同、管理决策或资源倾斜上未能始终保持公允，可能对本项目独立获取扩募资产、获得平等支持及长期稳定运营构成影响。

风险缓释措施：

由于本项目与华夏中核清洁能源 REIT 在基金管理人、底层资产类型及相应运营管理机构及运营管理团队层面均存在差异性，因此不存在涉及利益冲突的情形：

（1）基金管理人差异

华夏中核清洁能源 REIT 的基金管理人为华夏基金管理有限公司（简称“华夏基金”），与本项目的基金管理人为不同法人主体，且中航基金与华夏基金不存在受同一主体共同控制、不存在交叉持股或董监高相互兼任的情形。

（2）底层资产类型差异

本项目的底层资产为项目公司持有的陆上风力发电项目，华夏中核清洁能源 REIT 的底层资产为项目公司持有的水力发电项目，虽然均属于新能源发电项目，但二者在投资建设、运营管理等方面均存在显著差异。此外，经中核集团确认，两个项目分属不同的新能源资产资本运作平台，在基金存续期间，将根据资产情况单独对华夏中核清洁能源 REIT 和本基金分别启动扩募及新购入不动产项目的相关安排，不会造成项目之间的混同行为。两个项目的扩募计划、资产储备情况等信息，将均按照监管要求及基金合同约定及时、准确、完整披露，确保投资者充分了解两项目的扩募进展及潜在利益冲突情况，不会存在信息披露不对称情形。

（3）运营管理团队差异

本项目拟聘任中核汇能及中核汇能新疆公司、中核汇能广西公司共同作为运营管理机构为不动产项目提供运营管理服务。虽然在中核集团层面存在部分管理人员重合情形，但就运营管理实施团队而言，已明确划分运管人员职责边界，设立专项的项目运营管理团队，配备专属运营、财务、风控人员，负责各自项目的日常运营维护。重合管理人员仅承担集团层面战略统筹职责，不参与两个项目的具体运营决策及执行工作，且各管理人员均需严格遵守任职回避及保密制度，严禁泄露任一项目的商业秘密、运营数据等核心信息。

三、与资产支持证券管理人及其他中介机构有关的风险

（一）专项计划运作风险和账户管理风险

在专项计划运作过程中，资产支持证券管理人的知识、经验、判断、决策、技能等，会影响其对信息的获取和对经济形势、金融市场价格走势的判断，如资产支持证券管理人判断有误、获取信息不全、或对投资工具使用不当，可能会影响专项计划的收益水平。专项计划存续期间，专项计划账户中的投资管理、资金划转、资产分配等事项均依赖与资产支持证券管理人和托管人的互相

监督和配合，一旦出现协调失误或者资产支持证券管理人、托管人的违约事项，将导致专项计划账户管理出现风险，进而影响专项计划资产的安全性和稳定性。

风险缓释措施：

资产支持证券管理人和托管人均具有丰富的同类型项目投资管理和运营的经验，专项计划设立前，资产支持证券管理人对基础资产进行了详实的尽职调查，并聘请专业律师事务所，对基础资产可能存在的风险进行了尽职调查，并根据尽职调查结果论证设置专项计划的交易方案和交易流程。资产支持证券管理人对专项计划的后续运作和账户管理均与专业机构签订正式合作协议，完整约定了运作的具体细节和流程，以及运作风险的责任归属；资产支持证券管理人将在后续的管理中密切监督项目公司的经营状况资产的运营状况，尽最大努力保证专项计划资产的安全性和稳定性。

（二）资产支持证券管理人丧失资产管理业务资格的风险

在专项计划存续期间，资产支持证券管理人如出现严重违反相关法律、法规和专项计划文件有关规定的情形，管理人可能会被取消资格，上交所也可能对资产支持证券采取暂停和终止转让服务等处理措施，从而可能给投资者带来风险。

风险缓释措施：

资产支持证券管理人已形成了一套具有符合专项计划管理规范运作要求的、系统的制度化管理体系。在专项计划运作过程中，资产支持证券管理人将按照全程合规性检查制度，加强内部控制、强化职业道德教育、严格执行交易流程、避免操作风险；严格执行信息披露制度，降低管理风险。此外，根据本专项计划文件规定，如果发生资产支持证券管理人丧失资产管理业务资格的情形，将召开资产支持证券持有人大会。若资产支持证券持有人大会决议解任管理人，资产支持证券管理人应继续履行专项计划文件项下资产支持证券管理人的全部职责和义务，直至资产支持证券管理人解任通知中确定的资产支持证券

管理人解任的生效日期。原资产支持证券管理人被解任后，在任命继任资产支持证券管理人之前，中国证监会将指定临时资产支持证券管理人履行资产支持证券管理人在专项计划文件项下的义务并行使资产支持证券管理人在专项计划文件项下的权利。由此保证对专项计划管理职能的连贯履行，以保障专项计划资产支持证券持有人的权益。

（三）资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人尽责履约风险

本专项计划的正常运行依赖于资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人等参与主体的尽责服务，存在资产支持证券管理人、托管人、基金管理人和基金托管人的违约违规风险。当上述机构未能尽责履约，或其内部作业、人员管理及系统操作不当或失误，可能会给资产支持证券持有人造成损失。此外，基金管理人、基金托管人等按照法律法规和相关文件规定需要更换的，是否可能会导致资产支持证券管理人和托管人亦需要相应更换，存在不确定性，需要根据届时适用的法律而定；如根据届时适用的法律需要更换的，可能会对本专项计划运作的稳定性造成不利影响。

本专项计划主要投资于能源类不动产项目。资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人在本专项计划存续期间可能管理或托管其他同类项目的专项计划，尽管本专项计划与该等专项计划完全独立、投资策略独立且彼此不发生相互交易，但受同一基金管理人、资产支持证券管理人管理，或受同一托管人、基金托管人托管，同时底层不动产项目存在同质性，理论上存在同业竞争和利益冲突（包括但不限于发展定位、拟收购项目、投资机会、招商等方面竞争和冲突）的风险。

风险缓释措施：

本专项计划聘任的中介机构均为市场口碑佳、业务经验丰富、从业道德水平高的专业机构。同时，根据专项计划相关文件，如因上述机构未履行勤勉尽责义务而导致资产支持证券持有人利益受到损害的，将追究相关机构违约责

任，并根据相关程序进行解聘并及时向资产支持证券持有人披露，原来由其履行的职能和义务将由继任的中介机构继续履行。因管理人不承担不动产项目的运营管理职责，所以因底层不动产项目存在同质性而存在的同业竞争和利益冲突风险较低，管理人将加强自身与利益冲突相关的自查，必要时设置物理隔离，以保障不动产项目的独立运作，进而维护投资人的权益。

四、与资产支持证券相关的风险

（一）专项计划提前终止的风险

因发生《计划说明书》《标准条款》约定的专项计划提前终止事项，导致本专项计划提前终止，使得资产支持证券持有人可能面临无法获得专项计划部分预期收益的风险。

风险缓释措施：

专项计划终止事项发生时，资产支持证券管理人应在专项计划终止之日起 3 个工作日内组织成立清算小组，并由清算小组进行专项计划资产的保管、清理、估价、变现和分配。专项计划终止后，专项计划资产将按照本《计划说明书》约定的顺序向资产支持证券持有人进行分配。同时，资产支持证券管理人将提前一段合理时间对该提前终止进行充分披露，以使资产支持证券持有人享有充分的反应时间以安排再投资计划。

（二）利率风险

金融市场利率波动会导致债券市场的价格和收益率的变动，利率波动可能影响资产支持证券持有人的收益预期。此风险表现为资产支持证券的收益相对固定，在市场利率上升时，其市场价格可能会下降。

风险缓释措施：

资产支持证券预期收益率中包含了对未来利率波动影响的考虑，资产支持证券投资者可以通过转让其所持有的资产支持证券来规避未来利率超预期上

升的风险。

（三）资产支持证券收益无法按时分配风险

资产支持证券收益的分配来源主要是不动产项目产生的现金流，如发生不动产项目未按时获取电费收入，或项目公司未按期偿还股东借款本息，或专项计划中各相关机构未及时转付等情形，可能存在资产支持证券收益无法按时分配的风险。

风险缓释措施：

包括本《计划说明书》在内的各资产支持证券文件对资产支持证券现金流的归集和分配进行了详细的约定，并在和项目公司签署的相关协议中约定了项目公司还本付息和利润分配（如有）的步骤。产品发行后，资产支持证券管理人将勤勉尽责履行相关合同协议的约定，并持续和基金管理人合作，对项目公司的运营情况和现金流情况进行监督。如果确实因特殊状况导致资产支持证券收益无法按时分配，管理人将监督并推进相关工作的进行，并按照规定及时进行信息披露。

五、其他风险

（一）法律与政策风险

相比股票、债券，不动产资产支持专项计划是证券市场的创新产品，专项计划运作相关的法律、政策和制度等尚存完善空间，如本专项计划存续期间，有关政策、法律法规等发生变化，可能会对专项计划产生不利影响。同时，国家或地方相关政策如货币政策、财政政策、税收政策、产业政策、投资政策及相关配套法规的调整与变化，可能会影响专项计划项下投资的收益水平。

风险缓释措施：

根据我国法律效力不溯及既往的一般原则和合同意思自治原则，专项计划的各项文件及约定都受到法律保护。如有关政策、法律法规等发生变化，管理人将根据变化的实际影响，聘请专业机构出具专业意见。

（二）税务风险

本专项计划存续期间，资产支持证券持有人获得的预期收益、项目公司的收入和专项计划的合格投资收益等业务将承担税负。不动产项目的评估值已充分考虑了当前在专项计划存续期间可能涉及到的税负。如果未来中国税法或相关税收管理条例等税收法律制度发生变化，或税务部门就原有税收法律制度出台新的解释或解读，税务部门向项目公司、专项计划、资产支持证券持有人征收任何额外的税负、滞纳金等，本专项计划的管理人、托管人及其他中介机构均不承担任何补偿责任，可能会给专项计划资产支持证券持有人带来额外的税务支出风险。

风险缓释措施：

考虑专项计划的交易实质，预期未来将继续按税收中性原则执行，税法变化导致额外增加资产支持证券持有人税务负担的风险较低。同时，管理人在管理专项计划的过程中将加强政策研究和与管理层的沟通，在尽可能的情况下为资产支持证券持有人争取较好的税收待遇。

（三）技术和操作风险

在专项计划的日常交易中，可能因为技术系统的故障或差错而影响交易的正常进行，也可能出现操作失误或违规操作。这些都可能对专项计划造成不利影响，并导致资产支持证券持有人利益受到影响。这种技术和操作风险可能来自资产支持证券管理人、托管人、基金管理人、基金托管人、证券交易所和登记机构等专项计划参与主体。

风险缓释措施：

资产支持证券管理人、托管银行均为国内实力较强的金融机构，不仅拥有完备的硬件设备、充足的人员储备，而且在同类业务中业已积累了较为丰富的技术经验；证券交易所和登记托管机构均为公信力较强、运作历史悠久的专业机构。预计本专项计划面临的技术风险较低。管理人、托管银行、证券交易所、登记托管机构均为实力较强、运作规范的金融机构，均设立了严谨周密的内部控制措施，能够有效预防和应对操作风险。

（四）其他不可抗力风险

专项计划存续期间，存在因资产支持证券管理人直接或间接所不能控制的情况、环境导致资产支持证券管理人和/或相关方延迟或未能履行义务，或因前述情况、环境直接或间接导致专项计划资产损失的风险。该等情况、环境包括但不限于政府限制、电子或机械设备或通讯线路失灵、电话或其它接收系统出现问题、盗窃、战争、罢工、瘟疫、社会骚乱、恐怖活动、自然灾害，以及新法律或国家政策的颁布或对原法律或国家政策的修改等。若发生上述不可抗力因素，可能会对专项计划资产和收益产生不利影响。

风险缓释措施：

为降低不可抗力风险可能对专项计划资产和收益产生的不利影响，在发生不可抗力风险时，管理人将按照专项计划文件和监管机构的规定，尽职履行相关义务，全力保障专项计划资产支持证券持有人的权益。与相关各方积极沟通、配合，采取各种合理可行的措施履行相关义务，降低不可抗力事件造成的不利影响。同时，根据需要，管理人将与相关各方磋商，决定是否终止专项计划或根据不可抗力风险对专项计划的影响免除或延迟相关义务的履行，并提请资产支持证券持有人会议通过。

（五）项目公司历史股权转让协议的履约风险

项目公司历史上存在股权转让事项，可能存在因股权转让协议约定不明、合同债务未恰当履行或交割程序存在瑕疵等而引发的潜在纠纷风险。若原合同当事方或其他第三方就此提出权利主张或诉讼，可能导致项目资产权属出现争

议、项目公司产生额外的赔偿责任或运营中断，进而对项目公司股权稳定性及未来运营产生潜在不利影响。

风险缓释措施：

为缓释该风险，管理人已在项目公司股权转让协议中设置了严格的陈述保证条款及违约赔偿责任，确保无未决诉讼、隐性负债或未披露担保，并约定交割日前未披露债务由转让方（原始权益人）全额承担；若因转让方违反其陈述、保证或承诺导致目标公司（即项目公司）或目标公司的资产在交割日后产生相关风险费用、成本、税费、支出、负债等损失的，该等损失应由转让方承担；同时，原始权益人也将持续监控交易对手方资信状况，以降低纠纷发生概率及影响程度；此外，管理人也将持续关注不动产项目未来的运营情况，若出现因历史股权转让协议所导致的履约风险，管理人将及时披露相关公告以保障投资者的利益。

第九章　专项计划的销售、设立及终止事项

一、专项计划的销售

（一）专项计划发行期

专项计划发行期指资产支持证券管理人启动认购之日（含该日）起至从该日起满【30】个工作日之日（含该日）的期间。在发行期内，投资者可在工作日内参与认购专项计划。如果资产支持证券投资者的认购资金总额（不含发行期认购资金产生的利息）不低于资产支持证券目标募集规模（见《计划说明书》），则发行期提前终止。发行期最后一日的 17:00 为投资者缴款截止时间，该日为资产支持证券缴款截止日。

（二）投资者

投资者是指签署《资产支持证券认购协议》并交付其合法拥有的人民币资金购买资产支持证券，并按照其取得的资产支持证券享有专项计划利益、承担专项计划资产风险的投资者。

参与专项计划的投资者应当为符合《管理规定》及《上海证券交易所债券市场投资者适当性管理办法》要求的专业投资者（法律、法规和有关监管规定禁止参与者除外，且资产支持证券原始权益人及其关联方认购及交易相应的资产支持证券可根据《上海证券交易所债券市场投资者适当性管理办法》不受专业投资者条件限制），投资者合计不得超过 200 人且单笔认购资金不低于人民币 100 万元。投资者在认购资产支持证券及交付认购资金时应已充分理解专项计划风险，具有足够的风险承受能力。

（三）认购资金的交付和保管

投资者应签署《资产支持证券认购协议》并按照协议约定在投资者缴款截止时间之前办理划款手续。投资者认购资金划入专项计划募集资金专户并经资产支持证券管理人确认的，视为投资者已参与专项计划。

资产支持证券管理人设立专项计划募集资金专户，专门用于接收、存放投资者交付的认购资金。认购资金留存于专项计划募集资金专户的期间内，任何人不得违反资产管理合同的约定挪用专项计划募集资金专户内的认购资金。

专项计划设立后，资产支持证券管理人将委托资产支持证券托管人保管专项计划资金，资产支持证券托管人应依据《专项计划托管协议》的约定保管专项计划资金，并监督资产支持证券管理人对专项计划资金的使用。

（四）划转

专项计划设立后，全部认购资金转化为专项计划所拥有的、资产支持证券管理人所管理的、托管银行所托管的专项计划资金，并按照本计划说明书约定使用募集资金，认购人因此成为资产支持证券投资者。

（五）认购资金的委托管理

投资者基于对资产支持证券管理人的信任，同意参与专项计划，以其合法拥有的人民币资金认购资产支持证券，并由资产支持证券管理人依据签署的《资产支持证券认购协议》和《标准条款》的约定以自己的名义，为投资者的利益，将认购资金用于购买基础资产，并在成为基础资产持有人后，进行基础资产追加投资；资产支持证券管理人同意接受认购人的委托，在遵守资产管理合同条款和条件的前提下运用前述资金。

二、专项计划设立相关事项

（一）专项计划设立

专项计划发行期结束或根据《标准条款》规定发行期提前结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额（不含发行期认购资金产生的利息）达到或超过资产支持证券目标募集规模的 100%，则资产支持证券管理人应不晚于资产支持证券缴款截止日后的第一个工作日内将专项计划认购资金（不包括认购资金在专项计划募集资金专户中产生的利息）扣除银行手续费后全部划转至已开立的专项计划账户。资产支持证券管理人宣布专项计划设立，宣布设立之日

即为专项计划设立日。

专项计划设立后，认购资金在投资者实际缴付认购资金之日（含该日）至专项计划设立日前一日（含该日）期间不计息。

（二）专项计划未成功设立

发行期结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额低于资产支持证券目标募集规模，则专项计划未成功设立。资产支持证券管理人将在发行期结束后 10 个工作日内，在扣除银行划转手续费后，向投资者退还其所交付的认购资金，并加算该等资金自交付日（含该日）至退还日（不含该日）期间的银行同期活期存款利息（按专项计划募集资金专户的开户银行规定的活期存款利率计算）。

前述约定为《标准条款》特别条款，具有独立于《标准条款》的特殊法律效力，如专项计划未成功设立，仍对专项计划当事人具有约束力。

三、专项计划终止与清算的相关安排

（一）专项计划不因资产支持证券持有人解散、被撤销、破产、清算或资产支持证券管理人的解任或辞任而终止；资产支持证券持有人的承继人或指定受益人以及继任资产支持证券管理人承担并享有《标准条款》的相应权利义务。

（二）以下事件为专项计划终止事件，如发生以下第（1）-（3）项任一事件的，专项计划于该等任一事件发生之日终止；如发生以下第（4）-（7）项任一事件的，资产支持证券管理人有权宣布专项计划终止，专项计划自资产支持证券管理人宣布的专项计划终止之日终止；如发生以下第（8）项情形的，由资产支持证券管理人按照资产管理合同的约定执行：

（1） 专项计划被法院或仲裁机构依法撤销、被认定为无效或被判决终止；

（2） 完成处分分配的；

（3） 全体资产支持证券持有人一致同意专项计划终止的（且无需召集资产支持证券持有人大会）的；

（4） 发生火灾、不可抗力事件（如地震、政府征收等），使不动产项目的运行情况或产生现金流的能力发生重大变化，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

（5） 专项计划设立后【120】个工作日或资产支持证券管理人另行指定的合理期限后，不动产项目的运营收入上仍存在未注销的质权等第三方权利限制，但为担保专项计划对项目公司的投资而设立的质权等第三方权利限制除外，资产支持证券持有人大会决定终止专项计划；

（6） 由于法律或法规的修改或变更导致继续进行专项计划将成为不合法，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

（7） 当基金管理人（代表不动产基金）作为资产支持证券持有人时，根据《基金合同》的约定发生应终止专项计划的事项，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

（8） 资产管理合同约定的其他专项计划终止事由。

（三）清算小组

（1） 自专项计划终止之日起 3 个工作日内由资产支持证券管理人组织成立清算小组。

（2） 清算小组成员由资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、会计师事务所和律师事务所组成，清算小组的会计师事务所和律师事务所由资产支持证券管理人聘请。

（3） 清算小组负责专项计划资产的保管、清理、估价、变现和分配。

（4） 清算小组在进行资产清算过程中发生的所有合理费用，如专项计

划资产不足以支付的，由资产支持证券管理人负责支付。

（四）清算程序

（1） 专项计划终止后，由清算小组统一接管专项计划，对专项计划资产和债权债务进行清理和确认，对专项计划资产进行估值和变现。

（2） 清算小组应当在专项计划终止日后 15 个工作日内或资产支持证券管理人认可的合理期限内完成清算方案的编制。

（3） 资产支持证券管理人应按照《标准条款》第十四条的约定召集资产支持证券持有人大会，对清算方案进行审议。

（4） 资产支持证券持有人大会审议通过清算方案的，清算小组应按照经审议通过的清算方案对专项计划资产进行清理、处分、变现；资产支持证券持有人大会审议未通过清算方案的，应向清算小组提出书面的修改建议（但该建议应不违反《标准条款》的约定），清算小组将按照资产支持证券持有人大会的意见修改清算方案，并执行修改后的清算方案。

（5） 在专项计划账户核算日（即清算变现完成日后的第 1 个工作日），资产支持证券托管人应对专项计划账户资金进行核算并将专项计划账户资金的初始核算结果及专项计划账户到账情况以电话、传真或双方认可的其他方式通知资产支持证券管理人。

（6） 在资产支持证券托管人报告日（即清算变现完成日后的第 2 个工作日），资产支持证券托管人应按照《专项计划托管协议》的约定向资产支持证券管理人出具《当期托管报告》；

（7） 资产支持证券管理人应于收益分配报告提交日（即清算变现完成日后的第 3 个工作日）按照《标准条款》规定的分配顺序拟定当期收入分配方案，制作《收益分配报告》，并提交交易场所和登记托管机构。

（8） 清算小组应按照经审核通过的清算方案在清算方案中确定的清算

分配兑付日对专项计划资产进行分配，并最终注销专项计划账户。

（9） 资产支持证券管理人应当自专项计划清算变现完成日起 10 个工作日内，向资产支持证券托管人、资产支持证券持有人出具清算报告（对资产支持证券持有人按照《标准条款》第十三条规定的方式进行披露），并将清算结果向中国基金业协会报告。清算报告需完成从事证券服务业务会计师事务所备案的会计师事务所出具审计意见。资产支持证券持有人不得对清算报告提出异议，但资产支持证券管理人存在过错的除外。清算报告向资产支持证券持有人公布后 15 个工作日内，清算小组未收到书面异议的，资产支持证券管理人和资产支持证券托管人就清算报告所列事项解除责任。

（五）清算分配的顺序

专项计划终止后，专项计划资产按下列顺序清偿（若同一顺序的多笔款项不能足额分配时，按各项应受偿金额的比例支付）：

（1） 支付清算费用（含中介机构服务费）；

（2） 交纳专项计划所欠税款（如有）；

（3） 清偿未受偿的其他专项计划费用；

（4） 将支付前述各项费用或分配后的余额（如有）作为专项计划利益支付给资产支持证券持有人。

（六）清算账册及有关文件的保存

清算账册及有关文件由计划管理人和专项计划托管银行保存二十年以上。

第十章　资产支持证券的登记及转让安排

一、资产支持证券取得

投资者于专项计划设立日根据其签署的《资产支持证券认购协议》所支付的认购资金取得资产支持证券。

专项计划存续期间，其他投资者可以通过交易场所批准的流通方式受让或以其他合法方式取得该资产支持证券。投资者受让该资产支持证券时，一并承继其受让的资产支持证券所对应的资产管理合同项下的权利和义务。

二、资产支持证券登记

资产支持证券管理人委托登记托管机构办理资产支持证券的登记托管业务。资产支持证券将登记在资产支持证券持有人在登记托管机构开立的机构证券账户中。在认购前，投资者需在登记托管机构开立机构证券账户。

资产支持证券管理人应与登记托管机构另行签署《证券登记及服务协议》，以明确资产支持证券管理人和登记托管机构在资产支持证券持有人账户管理、资产支持证券注册登记、清算及资产支持证券交易确认、代理发放资产支持证券预期收益和本金、建立并保管资产支持证券持有人名册等事宜中的权利和义务，保护资产支持证券持有人的合法权益。

三、资产支持证券转让

资产支持证券可以申请通过上海证券交易所固定收益证券综合电子平台进行转让，但每个权益登记日至相应的兑付日或资产支持证券持有人大会会议日期内，资产支持证券不得转让。受委托的登记托管机构将负责资产支持证券的转让过户和资金交收清算。

第十一章　信息披露安排

专项计划存续期间，资产支持证券管理人应按照《标准条款》和《计划说明书》和其他专项计划文件的约定以及《管理规定》、《上海证券交易所债券自律监管规则适用指引第 5 号—资产支持证券持续信息披露》（简称“《资产支持证券持续信息披露指引》”）等相关法律、法规的规定向资产支持证券持有人进行信息披露。

一、信息披露的形式

专项计划信息披露事项将在以下指定网站上公告：

（1）计划管理人网站：https://www.avicsec.com//

（2）上海证券交易所网站：http://www.sse.cn/

（3）中国基金业协会指定的其他网站

二、信息披露的内容及时间

（一）定期公告

1、《资产管理报告》

资产支持证券管理人应于专项计划存续期间内每个公历年度 3 月 31 日前向资产支持证券持有人提供专项计划的《年度资产管理报告》，并向中国基金业协会报告。如专项计划设立日至该年度应当披露的《年度资产管理报告》的报告期末不足 2 个月或者每年 3 月 31 日之前专项计划所有挂牌证券全部被摘牌的，资产支持证券管理人可不编制和披露该年度的《年度资产管理报告》。

《年度资产管理报告》内容包括但不限于：专项计划的基本情况（包括专项计划设立情况、发行规模、交易结构、基础资产类型及具体内容、资产支持证券挂牌转让场所等）；基础资产的情况（包括但不限于基础资产数量、金额的报告期初、期末情况，报告期内变化情况及其原因等）；原始权益人、资

产支持证券管理人、资产支持证券托管人等业务参与人的履约情况；资金收支与投资管理情况（包括专项计划现金流的回款和归集情况、专项计划账户资金管理、运用、处分情况等）；特定原始权益人情况（如有）；增信措施及其执行情况（如有）等。具体以中国证监会及上交所的具体要求为准。

2、**《审计报告》**

资产支持证券管理人应聘请完成从事证券服务业务会计师事务所备案的会计师事务所对专项计划年度运行情况出具审计意见。会计师事务所应不晚于资产支持证券管理人发布《年度资产管理报告》之日的前 3 个工作日向资产支持证券管理人提供专项计划的《审计报告》。

3、**《专项计划托管报告》**

资产支持证券托管人应于每个资产支持证券托管人报告日向资产支持证券管理人提供一份专项计划的《当期托管报告》，并于专项计划存续期间内每个公历年度 3 月 31 日前向资产支持证券管理人提供专项计划的《年度托管报告》，资产支持证券管理人应向资产支持证券持有人披露，并按照中国证监会和交易场所规定的方式披露该报告。如专项计划设立日至该年度应当披露的《年度托管报告》的报告期末不足 2 个月或者每年 3 月 31 日之前专项计划所有挂牌证券全部被摘牌的，资产支持证券托管人可不编制和披露该年度的《年度托管报告》。

《当期托管报告》和《年度托管报告》内容包括但不限于：专项计划资产托管情况，包括托管资产变动及状态、资产支持证券托管人履责情况、专项计划资产隔离情况、管理人对专项计划资产运作情况、专项计划资金运用、处分情况等；对资产支持证券管理人的监督情况，包括资产支持证券管理人的管理指令遵守《标准条款》《计划说明书》或者《专项计划托管协议》约定的情况以及对《资产管理报告》有关数据的真实性、准确性、完整性的复核情况等；需要对资产支持证券持有人报告的其他事项。

4、**《收益分配报告》**

资产支持证券管理人应于收益分配报告提交日按照中国证监会规定的方式向交易场所和登记托管机构提交《收益分配报告》，并于专项计划每个兑付日的 5 个工作日前按照中国证监会规定的方式披露《收益分配报告》，披露该次资产支持证券的分配信息，内容包括但不限于：权益登记日、兑付日、兑付办法以及每份资产支持证券的兑付数额。

5、《清算报告》

专项计划清算完成之日起 10 个工作日内，资产支持证券管理人应向资产支持证券托管人、资产支持证券持有人出具《清算报告》，并将清算结果向中国基金业协会报告。《清算报告》的内容主要包括专项计划终止后的清算情况，及完成从事证券服务业务会计师事务所备案的会计师事务所对清算报告的审计意见。

（二）临时公告

专项计划存续期间，在发生可能对资产支持证券投资价值或价格有实质性影响的下述重大事件时，资产支持证券管理人应在知悉或应当知悉重大事件发生后以及取得相关进展后两个工作日内按照《管理规定》《上海证券交易所债券自律监管规则适用指引第 5 号——资产支持证券持续信息披露》等适用法律及中国证监会规定的方式向资产支持证券持有人作临时披露，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的法律后果，并向交易场所、中国基金业协会报告：

(1) 未按照专项计划文件约定的时间、金额、方式分配资产支持证券收益；

(2) 任一会计年度内专项计划发生的资产损失累计每超过资产支持证券未偿还本金余额 10%以上（含 10%）的损失；

(3) 基础资产的运行情况、产生现金流的能力或现金流重要提供方发生重大变化；

(4) 资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人或者基础资产涉及法律纠纷，且可能影响资产支持证券按时分配利益；

(5) 基础资产在任一预测周期内实际产生的现金流较对应期间的最近一次现金流预测结果下降 20%以上（含 20%），或最近一次对任一预测周期的现金流预测结果比上一次披露的预测结果下降 20%以上（含 20%）；

(6) 资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人违反专项计划文件约定，对资产支持证券持有人利益产生不利影响；

(7) 资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人的资信状况或经营情况发生重大变化，或被列为失信被执行人，受到刑事处罚、重大行政处罚或者相关立案调查，发生超过上年末合并口径净资产 5%且超过 5000 万元的债务违约或者其他资信状况的重大变化，可能影响资产支持证券投资者权益，或者发生公开市场债务违约；

(8) 资产支持证券管理人、资产支持证券托管人等资产证券化业务参与人作出减资、合并、分立等决定，可能影响资产支持证券投资者权益的，或者作出解散、申请破产等决定，被申请破产的；

(9) 资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人发生变更；

(10) 资产支持证券原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人（或其总公司）信用等级发生调整，包括信用评级或评级展望发生变化、被列入信用观察名单等，且可能影响资产支持证券持有人利益；

(11) 发生资产支持证券管理人解任事件或资产支持证券托管人解任事件；

(12) 资产支持证券基本要素条款、专项计划收益分配安排、资金保管使用安排、风险隔离措施、增信措施（如有）、基础资产合格标准和持有人会议安排等专项计划文件的主要约定发生变化；

(13) 专项计划文件约定在专项计划设立后完成相关资产抵质押登记、解除相关资产权利负担，或承诺履行其他事项的，前述约定或承诺事项未在相应期限内完成；

(14) 不动产项目和/或基础资产权属发生变化或者争议，被设置权利负担或其他权利限制；

(15) 专项计划现金流归集相关账户因涉及法律纠纷被查封、冻结或限制使用，或基础资产现金流出现被滞留、截留、挪用等情况，可能对资产支持证券投资者权益产生重大不利影响的；

(16) 市场上出现关于专项计划或资产支持证券原始权益人等资产证券化业务参与机构的重大不利报道或负面市场传闻，可能影响资产支持证券投资者利益；

(17) 可能对资产支持证券持有人利益产生重大影响的其他情形。

重大事件临时报告的信息披露内容应当至少包括以下事项：

(1) 专项计划的基本信息；

(2) 重大事件的事实、成因和影响；

(3) 已采取及拟采取的应对措施；

(4) 后续信息披露安排；

(5) 《资产支持证券持续信息披露指引》规定的其他信息披露内容。

已披露的重大事件出现可能对资产支持证券收益分配、转让价格等产生较大影响的进展或者变化的，计划管理人应当及时披露后续进展或者变化情况及其影响。

（三）豁免披露与暂缓披露

1、豁免披露

信息披露义务人有充分理由认为披露有关信息会损害其利益，且不公布

也不会导致资产支持证券交易价格重大变动的，或者认为拟披露的信息属于国家秘密、永久性商业秘密、商业敏感信息，根据国家有关法律法规不得披露或者可以不予披露，应当向交易所报告，并陈述不宜披露的理由，经交易所同意，可不予披露。

2、暂缓披露

拟披露的信息存在较大不确定性、属于临时性商业秘密或商业敏感信息，或者符合交易所认可的其他情形，立即披露可能会损害信息披露义务人利益或者误导投资者，且同时符合下列条件的，计划管理人可以向交易所申请暂缓披露，并说明暂缓披露的理由和期限：

1）拟披露的信息未泄露；

2）有关内幕信息知情人已书面承诺保密；

3）资产支持证券交易未发生异常波动。

经交易所同意，计划管理人可以暂缓披露相关信息，暂缓披露的期限原则上不超过 2 个月。暂缓披露申请未获交易所同意、暂缓披露的原因已经消除或者暂缓披露的期限届满的，计划管理人应当及时披露相关信息。

暂缓披露的信息确实难以保密、已经泄露或者出现市场传闻，导致资产支持证券转让价格发生大幅波动的，计划管理人应当立即披露相关信息。

（四）澄清公告与说明

在任何公共传播媒介中出现的或者在市场上流传的消息可能对资产支持证券持有人的收益预期产生误导性影响或引起较大恐慌时，相关的信息披露义务人知悉后应当立即对该消息进行澄清或说明，并将有关情况立即向交易场所、中国基金业协会报告，同时抄送对计划管理人有辖区监管权的中国证监会派出机构。

（五）信息披露文件的存放与查阅

定期公告和临时公告的文本文件在编制完成后，将存放于资产支持证券管理人所在地、资产支持证券托管人所在地，并在指定网站披露，供资产支持证券持有人查阅。资产支持证券持有人在支付工本费后，可在合理时间内取得上述文件复制件或复印件。

资产支持证券管理人和资产支持证券托管人保证文本的内容与所公告的内容完全一致。资产支持证券持有人按上述方式所获得的文件或其复印件，资产支持证券管理人和资产支持证券托管人应保证与所公告的内容完全一致。

第十二章　资产支持证券持有人大会相关安排

为保障资产支持证券持有人的合法利益，专项计划特别设置有控制权的资产支持证券持有人大会制度，对于可能影响资产支持证券持有人利益的特定重大事项进行决策。

一、组成

资产支持证券持有人大会由全体资产支持证券持有人组成。

二、召集的事由

除资产管理合同另有约定外，在专项计划存续期间，出现以下情形之一的，资产支持证券管理人应召开资产支持证券持有人大会：

(1) 拟变更计划说明书、标准条款的约定；

(2) 拟修改资产支持证券持有人大会会议规则；

(3) 专项计划已经或者预计不能按约定分配收益；

(4) 基础资产现金流归集相关账户被冻结或者限制使用，现金流未按约定足额归集、划转或者被截留、挪用；

(5) 发生其他对资产支持证券持有人权益有重大影响的事项；

(6) 发生资产支持证券管理人解任事件或资产支持证券托管人解任事件，或资产支持证券管理人或资产支持证券托管人根据相关协议的约定提出辞任，需要更换前述机构；

(7) 对是否启动处分进行审议；

(8) 对处分方案和/或拍卖方案进行制定、审议；

(9) 对清算方案进行审议；

(10)　提前终止或者延长专项计划存续期限，但《标准条款》已明文规定的情形除外；

(11) 审议批准关联交易事项；

(12) 当基金管理人（代表不动产基金）为资产支持证券持有人时，根据《基金合同》的规定应召集资产支持证券持有人大会或由基金管理人决定的涉及专项计划、项目公司的事项；

(13) 资产管理合同约定的，或资产支持证券管理人认为需提议资产支持证券持有人大会审议的其他事项。

三、召集的方式

（一）资产支持证券管理人召集

出现《标准条款》第 14.2 条规定的事由，资产支持证券管理人应召集资产支持证券持有人大会，并确定资产支持证券持有人大会的开会时间、地点及权益登记日。

（二）资产支持证券持有人召集

（1）单独或合计持有资产支持证券份额 10%以上（含 10%）的资产支持证券持有人就《标准条款》第 14.2 条规定的事项认为有必要召开资产支持证券持有人大会的，可向资产支持证券管理人提出书面提议。

（2）资产支持证券管理人应当自收到书面提议之日起 15 个工作日回复是否召集持有人大会，并说明召集大会的具体安排或者不召集大会的理由。

（3）资产支持证券管理人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 10 个工作日内发出会议通知；资产支持证券管理人决定不召集，单独或合计代表资产支持证券份额 10%以上（含 10%）的资产支持证券持有人仍认为有必要召开的，可以自行召集资产支持证券持有人大会。资产支持证券管理人应于提议召开的资产支持证券持有人决定召集之日起 5 个工作日内向其提供资产支持证券持有人的名单。

四、通知

召开资产支持证券持有人大会，召集人应提前 10 个工作日以邮寄、传真、电子邮件或公告方式通知全体资产支持证券持有人，经单独或合计持有资产支持证券份额 2/3 以上（含 2/3）的资产支持证券持有人同意，可豁免前述会议通知期限。计划管理人或者其他召集人因临时突发事件认为需要紧急召集持有人大会以有利于资产支持证券持有人权益保护的，可以适当缩短会议通知的提前期限，但应当给予相关方充分讨论决策时间。会议通知至少应载明以下内容：

(1) 专项计划和资产支持证券的基本情况；

(2) 召集人、联系人（会务负责人）姓名及联系方式；

(3) 会议召集事由；

(4) 会议时间和地点；

(5) 会议召开形式：可以采用现场、非现场或者两者相结合的形式；会议以网络投票方式进行的，召集人应当披露网络投票办法、计票原则、投票方式、计票方式等信息；

(6) 会议拟审议议案：议案应当属于资产支持证券持有人大会权限范围、有明确的决议事项，并且符合法律、法规和上交所业务规则的相关规定；

(7) 会议议事程序：包括会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事项；

(8) 有权参加资产支持证券持有人大会的权益登记日（该日不得晚于资产支持证券持有人大会召开之日前 1 个工作日）；

(9) 委托事项：持有人委托他人参会的，受托参会人员应当出具授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行义务。

会议拟审议议案应当最晚于持有人会议权益登记日前公告，增补议案应当及时披露并给予相关方充分讨论决策时间。议案未按规定或者持有人会议规则的约定公告的，不得提交该次持有人会议审议。有权参加资产支持证券持有

人大会并享有表决权的资产支持证券持有人以权益登记日收市后的持有人名册为准。

五、会议的召开

资产支持证券持有人大会应当由持有资产支持证券份额 2/3 以上（含 2/3）的资产支持证券持有人出席，方可有效召开。

出席大会的资产支持证券持有人应委派至少 1 名授权代表出席会议，并出具加盖单位公章的代理投票授权委托书。资产支持证券管理人和资产支持证券托管人的授权代表应当列席资产支持证券持有人大会。

非现场方式开会符合以下条件时，方为有效：（a）召集人按《标准条款》约定公布会议通知；（b）召集人按照会议通知约定的方式收取资产支持证券持有人的书面表决意见；（c）直接出具书面意见的资产支持证券持有人或受托代表他人出具书面意见的代理人所代表的资产支持证券份额须合计达到的资产支持证券份额总数的 2/3 以上（含 2/3）。

六、议事程序

以现场方式开会的，首先由大会主持人按照《标准条款》第 14.8 条的规定确定和公布监票人，然后由大会主持人宣读提案，经讨论后进行表决，并形成大会决议，大会决议应当于表决截止日次一个工作日内予以公告。大会主持人为资产支持证券管理人授权出席会议的代表，在资产支持证券管理人未能主持大会的情况下，由出席大会的资产支持证券持有人以所代表的资产支持证券份额 1/2 以上多数（不含 1/2）选举产生一名资产支持证券持有人的授权代表作为该次资产支持证券持有人大会的主持人。

以非现场方式开会的，应以书面方式进行表决，由召集人在律师事务所的监督下按照会议通知规定的方式收取的资产支持证券持有人的书面表决意见。

七、会议的表决

资产支持证券持有人所持的每份资产支持证券享有一票表决权。

资产支持证券持有人大会决议须经参加会议的资产支持证券持有人所持表决权的 2/3 以上（含 2/3）通过方为有效。

资产支持证券持有人大会采取记名方式进行投票表决。

资产支持证券持有人大会的各项提案或同一项提案内并列的各项议题应当分开审议、逐项表决。

八、决议的生效与执行

见证律师应当对资产支持证券持有人大会的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格和有效表决权等事项出具法律意见书（简称“见证法律意见书”）。

资产支持证券持有人大会表决通过的大会决议应当在表决截止日次一个工作日内予以公告并一同披露见证法律意见书，且在公告之日起 5 个工作日内由资产支持证券管理人根据相关法律规定报中国基金业协会备案。资产支持证券持有人大会的大会决议应当自公告之日起生效（简称“生效决议”）。

生效决议对全体资产支持证券持有人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人均具有法律约束力。全体资产支持证券持有人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人均应遵守和执行生效决议中的具体约定。

生效决议应当按《标准条款》及《计划说明书》约定的披露方式进行披露。

资产支持证券持有人在资产支持证券持有人大会上行使权利所产生的一切后果均由全体资产支持证券持有人按资产支持证券份额享有或承担。若发生不当行使而造成资产支持证券管理人、资产支持证券托管人或其他人的一切损失，由全体资产支持证券持有人承担赔偿责任。

第十三章　主要交易文件摘要

一、《项目公司股权转让协议》

以下摘要描述了《项目公司股权转让协议》主要条款的内容。认购人须结合《计划说明书》和专项计划文件的进一步详细信息进行阅读。

《项目公司股权转让协议》具体规定了本专项计划的项目公司股权转让及交易步骤、转让价款和支付、签订日后安排、陈述与保证、违约及提前终止、合同成立与生效等条款。根据《项目公司股权转让协议》，原始权益人/转让方同意转让，且资产支持证券管理人/受让方同意代表专项计划的认购人按照《项目公司股权转让协议》的条款和条件受让相应的项目公司股权。

（一）目标股权

目标股权为项目公司 100%的股权。

（二）股权转让及交易步骤

1、股权转让

受限于《项目公司股权转让协议》的条款和条件，转让方向受让方出售和转让、受让方向转让方购买和取得标的股权。

2、交易步骤

双方同意按照如下步骤实施本次股权转让交易：

（1） 双方签订《项目公司股权转让协议》。

（2） 为确保股权转让顺利交割，《项目公司股权转让协议》生效后，双方应积极配合办理如下事项：

（i）受让方主导完成专项计划的筹备和设立手续，包括但不限于积极向证券交易场所和其他监管部门提交相关申请，开展备案、登记、募集等相关工作；

（ii）专项计划设立后，选聘一家具有相应专业资质的会计师事务所（“审计师”）以交割日为审计基准日完成交割审计，交割审计的费用由转让方承担。各方应协调并促使审计师于专项计划设立后 30 日内出具交割审计报告。

（iii）受让方应在专项计划设立后 5 个工作日内向项目公司提供借款用于偿还项目公司部分存量负债，并向项目公司进行增资且实缴增资款用于偿还项目公司存量负债及补充流动资金（如需）；项目公司应在收到前述借款、增资款后尽快偿还存量债务并保留还款凭证；

（3） 在交割日，目标公司相关权益及权利义务按照协议的约定完成交割。

（4） 双方应尽快配合办理股权转让及增资涉及的相关流程及登记手续，确保于不动产基金上市前办理完毕股权变更工商登记手续。

（5） 转让方应于转让价款支付日的次一个工作日前按照协议的约定向受让方移交相关文件、资料。

（三）目标股权的股权转让价款及支付

1、目标股权的股权转让价款

股权转让价款计算公式如下：

各项目公司的股权转让价款=（不动产基金募集资金-不动产基金预留费用-专项计划预留费用）×该项目公司所持有的不动产项目估值/专项计划投资的全部不动产项目估值-项目公司股东借款-项目公司增资款

2、目标股权的股权转让价款支付

受让方应在《项目公司股权转让协议》生效后 5 个工作日内，向转让方一次性支付转让价款。转让方应在受让方支付转让价款前清偿全部与五家渠公司和富川协合的关联方借款/往来（如有）。

二、《项目公司借款协议》

以下摘要描述了《项目公司借款协议》主要条款的内容。认购人须结合《计划说明书》和专项计划文件的进一步详细信息进行阅读。

《项目公司借款协议》具体规定了本专项计划的向基础资产追加投资过程中向项目公司发放的借款金额、借款用途、付息与还款、担保措施、双方的权利义务等内容。

（一）借款

1、借款金额

不超过【】人民币（小写：¥元【】）（简称“借款”），具体金额由甲方根据中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划（简称“专项计划”）设立时乙方存量债务（包括但不限于关联方借款）金额确定。

2、借款用途

双方同意，项目公司应将《项目公司借款协议》项下的借款用于偿还项目公司存量债务（包括但不限于关联方借款），补充项目公司生产、经营所需流动资金及中航证券有限公司（代表“中航证券—中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划”）认可的用途。

（二）付息与还款

1、借款利率

借款初始利率由中航证券另行书面通知并经项目公司书面确认。经中航证券事先书面通知并经项目公司书面确认，借款利率可以进行调整。中航证券调整借款利率的，由中航证券在每个付息日 3 个工作日前以书面形式将调整后的利率通知项目公司，经双方书面确认，双方仍可就项目公司任一笔已偿还的利息数额进行调整，双方按照利率调整通知调整后的利息数额进行补交或退还。某一计息期间的利息金额应等于：

该等计息期间的天数×借款本金余额×借款利率/年÷365。

注：该等期间内借款利率、借款本金余额发生变化的，应分段计算。

计息期间为借款期限内一个付息日（含）至下一个付息日（不含）之间的期间，其中，第一个计息期间为借款实际发放日（含）起至第一个付息日（不含）之间的期间，最后一个计息期间为借款（提前）到期日前一个付息日（含）至借款（提前）到期日（含）的期间。

2、付息方式

中航证券应在《项目公司借款协议》生效后另行书面通知项目公司其应当支付利息的频率和付息日（可以体现为特定日期或特定日期计算方式）及中航证券的收款账户信息，项目公司应于每个付息日向中航证券支付该付息日前紧邻的对应计息期间全部已产生且未支付的利息，并于债权到期之日（包括正常到期日及提前到期之日）向中航证券支付全部已产生且未支付的利息及全部本金。

经提前通知项目公司，中航证券有权要求项目公司提前预付部分利息，预付的具体金额及方式以中航证券的通知为准。

三、《托管协议》

以下摘要描述了《托管协议》主要条款的内容。认购人须结合《计划说明书》和专项计划文件的进一步详细信息进行阅读。

（一）认购资金的委托管理

1、认购资金的划转

专项计划发行期结束或根据《标准条款》规定发行期提前结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额（不含发行期认购资金产生的利息）达到或超过资产支持证券目标募集规模的 100%，则资产支持证券管理人应不晚于资产支持证券缴款截止日后的第一个工作日内将专项计划认购资金（不包括认购

资金在专项计划募集资金专户中产生的利息）扣除银行手续费后全部划转至已开立的专项计划账户。资产支持证券管理人宣布专项计划设立，宣布设立之日即为专项计划设立日。

专项计划成功设立的，认购资金在投资者实际缴付认购资金之日（含该日）至专项计划设立日前一日（含该日）期间不计息。

2、认购资金的返还

发行期结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额低于资产支持证券目标募集规模，则专项计划未成功设立。资产支持证券管理人将在发行期结束后 10 个工作日内，在扣除银行划转手续费后，向投资者退还其所交付的认购资金，并加算该等资金自交付日（含该日）至退还日（不含该日）期间的银行同期活期存款利息（按专项计划募集资金专户的开户银行规定的活期存款利率计算）。

（二）专项计划账户的开立及使用

资产支持证券管理人应根据《计划说明书》《资产支持证券认购协议》《标准条款》以及《托管协议》的规定，委托资产支持证券托管人以专项计划的名义在其营业机构开立人民币资金账户作为专项计划账户，具体名称应为：“中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划”（具体以实际开立为准）。所留印鉴为资产支持证券托管人印鉴。

专项计划账户的银行预留印鉴为资产支持证券托管人印鉴。专项计划账户的资金汇划由资产支持证券托管人根据资产支持证券管理人划款指令办理划款。专项计划账户为不可提现账户，开通自助回单打印功能。资产支持证券管理人可以通过申请开通托管账户查询功能查询专项计划资产的资金变动情况。

专项计划的相关货币收支活动，包括但不限于接收专项计划募集资金专户划付的认购资金、接收回收款、处分收入及其他应属专项计划的款项、支付

项目公司股权转让价款、进行基础资产追加投资、支付专项计划利益及专项计划费用以及进行合格投资等，均必须通过该账户进行。

专项计划账户的开立和使用，限于满足开展专项计划业务的需要。资产支持证券托管人和资产支持证券管理人不得假借专项计划的名义开立其他任何银行账户；亦不得使用专项计划的任何银行账户进行专项计划业务以外的活动。

（三）资产支持证券托管人的解任和资产支持证券管理人的更换

1、资产支持证券托管人的解任

专项计划发生《托管协议》规定的任何资产支持证券托管人解任事件时，资产支持证券管理人有权根据资产支持证券持有人大会决议解任资产支持证券托管人，并向资产支持证券托管人发出书面解任通知，该通知中应注明资产支持证券托管人解任的生效日期。

资产支持证券管理人一经发出资产支持证券托管人解任通知后，应尽快根据资产支持证券持有人大会决议确定继任资产支持证券托管人的人选。继任资产支持证券托管人是指由资产支持证券管理人根据《计划说明书》《标准条款》及《托管协议》约定的选任标准选任的、接替资产支持证券托管人履行《托管协议》项下资产支持证券托管人全部职责和义务的商业银行或其分支机构。

资产支持证券管理人发出资产支持证券托管人解任通知后，资产支持证券托管人应继续履行《托管协议》项下资产支持证券托管人的全部职责和义务，并接受资产支持证券管理人的监督，直至下列日期中的较晚者：（a）资产支持证券管理人任命继任资产支持证券托管人生效之日；（b）资产支持证券托管人解任通知中确定的日期。

在继任资产支持证券托管人被任命后，被解任的资产支持证券托管人应协助资产支持证券管理人向继任资产支持证券托管人移交与专项计划有关的全部托管资料和专项计划资金（专项计划资金应直接划转至资产支持证券管理人

在继任资产支持证券托管人处开立的专项计划账户）。因资产支持证券托管人被解任所发生的费用应由资产支持证券托管人承担。

除《托管协议》规定的情形之外，资产支持证券管理人不得解任资产支持证券托管人。

2、资产支持证券托管人解任事件

根据《托管协议》，构成资产支持证券托管人解任事件的事件包括：

（1）资产支持证券托管人被依法取消了办理客户交易结算资金法人存管业务或证券投资基金托管业务的资格，或资产支持证券托管人不再具有经营上述业务的有效授权；

（2）资产支持证券托管人未根据《托管协议》的约定，按照资产支持证券管理人的指令转付专项计划账户中的资金，且经资产支持证券管理人书面通知后 5 个工作日内，仍未纠正的；

（3）资产支持证券托管人实质性地违反了《托管协议》约定的除资金拨付之外的任何其他义务，且该等违约行为自发现之日起超过 15 个工作日仍未纠正的；

（4）资产支持证券托管人在《托管协议》或其提交的其他文件中所作的任何陈述、说明或保证，被证明在做出时在任何重要方面是虚假、错误或存在重大遗漏的（但由于资产支持证券管理人提供的数据不真实、不完整、不准确的情况除外）；

（5）根据《中航中核汇能新能源封闭式基础设施证券投资基金基金合同》，资产支持证券托管人总行作为基金托管人的职责终止的；

（6）信用评级机构给予资产支持证券托管人总行的主体长期信用评级下降至低于 AA 级（不含 AA 级）的；

（7）发生与资产支持证券托管人有关的丧失清偿能力事件；

（8）法律法规及中国证监会规定的其他情形。

3、资产支持证券托管人的辞任

专项计划存续期间内，如资产支持证券托管人决定辞任，应提前 6 个月书面通知资产支持证券管理人。资产支持证券托管人发出书面通知后，应在继任资产支持证券托管人任命之前继续履行《托管协议》项下作为资产支持证券托管人的全部职责和义务，并协助资产支持证券管理人向继任资产支持证券托管人移交与专项计划有关的全部托管资料。因资产支持证券托管人辞任所发生的相关费用由资产支持证券托管人承担。

因资产支持证券托管人被解任或辞任而终止的，资产支持证券托管人应协助资产支持证券管理人向继任资产支持证券托管人移交与专项计划有关的全部托管资料和专项计划资金（专项计划资金应直接划转至资产支持证券管理人在继任资产支持证券托管人处开立的专项计划账户）。

4、继任资产支持证券托管人的委任

资产支持证券管理人根据资产支持证券持有人大会决议解任资产支持证券托管人时，应任命继任资产支持证券托管人。继任资产支持证券托管人应作出以下承诺：继任资产支持证券托管人一经任命，继任资产支持证券托管人即成为原资产支持证券托管人在《托管协议》项下所有专项计划托管职能的承继者，并应承担原资产支持证券托管人在《托管协议》项下的一切职责、责任和义务。任何继任资产支持证券托管人一经接受任命，将做出《托管协议》中原资产支持证券托管人做出的一切陈述和保证，并享有《托管协议》项下作为资产支持证券托管人的全部权利，承担《托管协议》项下作为资产支持证券托管人的全部义务。在任命继任资产支持证券托管人前，原资产支持证券托管人应继续履行《托管协议》项下资产支持证券托管人的全部职责和义务。

5、资产支持证券管理人的更换

除根据《标准条款》的约定须向资产支持证券持有人大会委任的继任资产支持证券管理人转让的情形外，资产支持证券管理人不得转让其在《托管协议》项下的任何部分或全部权利和义务。资产支持证券管理人根据《标准条款》的规定向继任的资产支持证券管理人转让其在《托管协议》项下的全部权利和义务的，该等转让经书面通知《托管协议》其他各方后对该方生效。任何继任资产支持证券管理人一经接受任命，将做出《托管协议》中原资产支持证券管理人做出的一切陈述和保证，并享有《托管协议》项下作为资产支持证券管理人的全部权利，承担《托管协议》项下作为资产支持证券管理人的全部义务。在继任资产支持证券管理人获得任命前，原资产支持证券管理人应继续履行《托管协议》项下资产支持证券管理人的全部职责和义务。

（四）违约责任

任何一方违反《专项计划托管协议》的约定，视为该方违约，违约方应向对方赔偿因其违约行为而遭受的直接损失。

四、《运营管理服务协议》

以下摘要简要描述了《运营管理服务协议》的主要条款。投资者须结合本计划说明书和交易文件的进一步详细信息进行阅读。

（一）运营管理机构的聘任及运营管理服务内容

1、各方一致同意由基金管理人聘任运营管理机构在任期内根据《运营管理服务协议》附件三的约定提供不动产项目的各项运营管理服务（简称“运营管理服务”，运营管理服务内容见《运营管理服务协议》附件三），运营管理机构接受该聘任并根据相关法律法规，《运营管理服务协议》的条款、条件和约定向基金管理人提供运营管理服务。运营管理机构按照如下原则进行分工和承担责任：

（A）中核汇能为运营管理统筹机构，负责统筹、协调和安排《运营管理服务协议》项下的运营管理工作，包括但不限于履行信息披露义务，严格执行

项目公司制度或经基金管理人审阅后认定可参照执行的运管机构现行有效制度，对汇能新疆公司和汇能广西公司及与本项目相关的其他区域公司进行不动产项目运营管理统筹协调，并按《运营管理服务协议》约定完成运管机构的年度考核与履职评估工作，监督汇能新疆公司和汇能广西公司等工作。

（B）汇能新疆公司和汇能广西公司分别为运营管理实施机构，具体实施运营管理工作。由基金管理人或项目公司向运营管理机构发出的各项指令、要求、通知、授权等具体归口至汇能新疆公司和汇能广西公司（但《运营管理服务协议》另有约定的除外），并由汇能新疆公司和汇能广西公司统一落实和实施。

（C）上述安排不应被视为中核汇能将《运营管理服务协议》项下主要职责进行转委托，中核汇能在《运营管理服务协议》项下的运营管理职责和相关义务不因此减免。中核汇能与汇能新疆公司和汇能广西公司对《运营管理服务协议》项下义务的履行承担连带责任。

2、运营管理机构应在《运营管理服务协议》约定的职责范围（包含附件三）内提供运营管理服务，不得超越《运营管理服务协议》约定的权限范围以基金管理人或项目公司的名义采取任何措施和行动。

3、在不动产项目运营管理过程中，出现《运营管理服务协议》中没有约定或约定不明确事项的，各方应当尽快协商签署补充协议，作为《运营管理服务协议》的组成部分；补充协议签署前，前述事项可由运营管理机构协商其他方共同或先行处理，但如上述事项属于重大突发或紧急情况的，运营管理机构应当首先予以处理和应对，并及时将相关情况及进展报告基金管理人。

4、任期

（A）任期

基金管理人根据《运营管理服务协议》聘请中核汇能及汇能新疆公司和汇能广西公司担任运营管理机构的初始任期为《运营管理服务协议》生效日起

三年（简称“任期”），但发生《运营管理服务协议》第 15 条约定的提前终止事由时除外。

（B）续期

任何一次任期届满前 3 个月内，在运营管理机构不存在《运营管理服务协议》项下违约（经基金管理人豁免的情形除外）并符合监管机构（包括行业监管机构、境内外资本市场监管机构）的监管要求的情况下，经运营管理机构向基金管理人提出续期申请的，基金管理人应在任期届满后继续聘用运营管理机构，每次续期的期限原则上为三年，任期最长至不动产基金的基金合同终止之日。继续聘用运营管理机构的，各方应友好协商，续期后的具体安排由各方届时另行书面签署的运营管理服务协议为准。

5、在提供《运营管理服务协议》项下的运营管理服务时：

（A）运营管理机构应按照《运营管理服务协议》的约定，遵守基金管理人做出的书面指示和指令，勤勉尽责，提供专业、高效的运营管理服务，不得无故拖延。

（B）运营管理机构应取得和/或办理对于其提供运营管理服务而言必需的各项批准（包括但不限于营业执照等）并维持该等批准在任期的有效性。

（C）运营管理机构应遵守《运营管理服务协议》的约定，且秉持谨慎和诚信的原则，遵循类似行业领域的谨慎运营惯例（简称“谨慎运营惯例”），并以基金份额持有人利益优先原则以及对基金管理人和不动产项目最为有利的方式行事。

（D）运营管理机构应确保其提供《运营管理服务协议》项下的运营管理服务不会导致运营管理机构违反其作为签约一方的合同、协议以及其他对运营管理机构有法律约束力的文件。

（E）运营管理机构系以独立身份提供运营管理服务，且仅负责本不动产项目，如运营管理机构同时从事其他类型项目的运营或相关业务的，应设立独

立的运营管理团队为本项目服务，确保《运营管理服务协议》项下的不动产项目在人员、业务等方面独立运营、确保隔离不同不动产项目之间的商业或其他敏感信息、避免不同不动产项目在运营管理方面的交叉和冲突。《运营管理服务协议》的任何约定不会导致基金管理人和运营管理机构之间产生联营或合伙的关系，且任何一方不就其他方的作为或不作为对任何第三方承担任何责任。

（F）运营管理机构应向基金管理人提供委派到本项目中的管理团队名单（包括主要人员的职位、级别、职责范围及执业资格证明，并明确主要负责人、高级管理人员等），如管理团队中负责生产经营的高级管理人员发生变更，或运营管理机构的高级管理人员被依法立案调查、采取强制或者留置措施，受到刑事处罚或者证监会行政处罚；无法正常履行职责或者存在严重失信行为或出现其他严重影响运营管理机构稳定运营管理能力的情形；运营管理机构需书面告知基金管理人，由基金管理人根据适用法律进行必要的信息披露。

（G）运营管理机构为不动产项目派遣/服务的人员应取得对于其提供运营、维护、检查、修理、电力营销与交易等工作而言必需的各项执业资格及特种作业操作证（包括但不限于适用的特种作业操作证（高压电工作业证、低压电工作业证、高处作业操作证）、电网调度中心受令资格证、主要负责人安全培训合格证、安全管理员安全培训合格证、电力交易员证书等）并维持该执业资格的有效性，且按时缴纳社会保险和/或特种作业相关保险。运营管理机构应同等约束其聘请的第三方服务提供者。

6、在运营管理机构任期内，运营管理机构同时向其他机构就其他不动产项目提供运营服务的，应当采取充分、适当的措施避免可能出现的利益冲突，并配合履行信息披露义务。

（二）运营管理机构考核安排

基金管理人有权对运营管理机构的运营管理服务进行检查考核，以全面、客观评估其服务质量；如运营管理机构提供的运营管理服务不符合《运营管理服务协议》约定的，基金管理人有权要求运营管理机构在其指定的期限内整改。

基金管理人对运营管理机构的考核与每年考核指标的完成情况挂钩，基金管理人可视实际情况扣减运营管理服务费或给予奖励，具体以协议的约定为准。

第十四章　要求披露或明确的事项

一、资产支持证券管理人、托管银行与原始权益人、项目公司等相关方关联关系说明

资产支持证券管理人、托管银行与原始权益人、项目公司之间不存在关联关系。

二、资产支持证券管理人、托管银行与项目公司其他利益关系说明

近三年，资产支持证券管理人、托管银行与项目公司之间无承销保荐、财务顾问及其他重大业务关系。

三、变更资产支持证券管理人的相关安排

变更资产支持证券管理人，应当充分说明理由，并向中国基金业协会报告，同时抄送变更前后对资产支持证券管理人有辖区监管权的中国证监会派出机构。

资产支持证券管理人解任或辞任的，在依据《计划说明书》的约定选任符合相关法律规定要求的继任资产支持证券管理人之前，由中国基金业协会指定临时资产支持证券管理人。

第十五章　违约责任与争议解决

一、一般原则

任何一方违反资产管理合同的约定，视为该方违约，违约方应向其他方赔偿因其违约行为而遭受的直接损失。

二、认购人的违约责任

除前述违约赔偿一般原则以外，认购人应赔偿计划管理人因以下事项而遭受的直接损失：

1、认购人未按照其签署的《认购协议》的约定足额向计划管理人交付认购资金；

2、因认购人交付给计划管理人的认购资金的合法性存在问题而导致专项计划的设立或运行遭受影响，或者导致计划管理人受到起诉或任何调查；

3、认购人在其签署的《认购协议》或其他专项计划文件中作出的任何陈述和保证在作出时是错误的或虚假的。

三、计划管理人违约责任

除前述违约赔偿一般原则以外，计划管理人应赔偿不动产资产支持证券持有人因以下事项而遭受的直接损失：

1、因计划管理人过错而丧失其拥有的与《计划说明书》及本标准条款项下管理服务相关的业务资格；

2、计划管理人在其签署的《认购协议》或其他专项计划文件中作出的任何陈述和保证以及计划管理人根据专项计划文件提供的任何信息或报告在作出时是错误的或虚假的（但由于计划管理人以外的其他方提供的资料、数据不真实、不准确、不完整的除外）；

3、计划管理人未履行或全部履行法律法规规定的职责、资产管理合同约定的任何职责或义务，致使专项计划的资产受到损失；

4、计划管理人就不动产资产支持证券登记、交易等事项未按专项计划文件的约定办理。

四、争议解决

1、凡因资产管理合同引起的或与资产管理合同有关的任何争议，由双方协商解决。如双方在争议发生后 30 个自然日内协商未成，任何一方有权将争议提交中国国际经济贸易仲裁委员会，按照届时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁地点为北京。仲裁裁决是终局性的并对双方当事人具有约束力，仲裁费用、律师费用由败诉方承担。

2、除双方发生争议的事项外，双方仍应当本着善意的原则按照资产管理合同的规定继续履行各自义务。

第十六章 其他事项

一、法律适用

资产管理合同的订立、生效、履行、解释、修改和终止等事项适用中国法律。

二、修改

对资产管理合同的任何修改须经由资产支持证券持有人大会作出书面决议并经计划管理人正式书面签署后方可修改。修改应包括任何修改、补充、删减或取代。资产管理合同的任何修改构成资产管理合同不可分割的一部分。不动产资产支持证券持有人、计划管理人不得通过签订补充协议、修改协议等方式约定保证专项计划资产的收益、承担投资损失，或排除不动产资产支持证券持有人自行承担投资风险。

三、通知

1、《认购协议》及《标准条款》项下要求的或允许的向任何一方作出的所有通知、要求、指令和其他通讯应以书面形式作出并且应由发出通知的一方或其代表签署；除《标准条款》另有特别约定外，计划管理人按照《标准条款》第十四条所做的信息披露均视为对不动产资产支持证券持有人/认购人的通知。

2、通知送达日期按下列约定确定：（1）专人送达：通知方取得的被通知方签收单所示日；（2）特快专递：通知方收到对方电话确认之日或通知方持有的投邮凭证所示日后第 3 个工作日，两者以较早发生日为准；（3）以传真或电子邮件发送传送，在收到成功发送确认的情况下，则以发出后的第 1 个工作日视为送达；（4）通过电子邮件发送的，于电子邮件成功发出之日。

3、双方用于上述第 1 条所述通知用途的地址和传真号码如下：

如发送给认购人，为《认购协议》中载明的认购人的地址和传真号码；如发送给计划管理人，为以下信息：

中航证券有限公司

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 36 层

邮编：100102

电话：010-59562487

传真：010-59562608

联系人：蔡言祥

电子邮箱：caiyx@avicsec.com

4、一方通讯地址或联络方式发生变化，应自发生变化之日起 15 个自然日内以书面形式通知其他各方。如果通讯地址或联络方式发生变化的一方（简称“变动一方”），未将有关变化及时通知其他各方，除非法律另有规定，变动一方应对由此而造成的影响和损失承担责任。

5、专项计划存续期限内，资产支持证券持有人如变更其资金账户，应持原有的证明文件到资产支持证券管理人办理资金账户变更确认手续，并通知资产支持证券管理人新的资金账户；资产支持证券管理人在上述手续完成后才能支付资产支持证券持有人的专项计划分配资金。

四、弃权

除非经明确的书面弃权或更改，资产管理合同项下双方的权利不能被放弃或更改。任何一方未能或延迟行使任何权利，都不应作为对该权利或任何其他权利的放弃和更改。行使任何权利时有瑕疵或对任何权利的部分行使并不妨碍对该权利以及任何其他权利的行使或进一步行使。任何一方的行为、实施过程或谈判都不会以任何形式妨碍该方行使任何此等权利，亦不构成该等权利的中断或变更。

五、可分割性

资产管理合同的各部分应是可分割的。如果资产管理合同中的任何条款、承诺、条件或规定由于无论何种原因成为不合法的、无效的或不可申请执行的，该等不合法、无效或不可申请执行并不影响资产管理合同的其他部分，资产管理合同所有其他部分仍应是有效的、可申请执行的，并具有充分效力，如同并未包含任何不合法的、无效的或不可申请执行的内容一样。

六、有限追索权和诉讼禁止

资产支持证券持有人承认且同意，除针对资产支持证券管理人提起的因其自身重大过失、欺诈、故意的不当行为或违反专项计划文件项下的义务而提起的诉讼或仲裁，针对专项计划、资产支持证券管理人的追索权，只限于专项计划资产及其资产收益。对于资产支持证券管理人根据资产管理合同运用专项计划资产及/或其实现的收益后仍未满足的资产支持证券持有人应得的款项，资产支持证券持有人对专项计划或资产支持证券管理人不享有索赔或追索权。资产支持证券持有人进一步同意且承诺，在专项计划存续期间（自专项计划设立日起至专项计划终止日止）及计划终止日后的 3 年零 1 天内，资产支持证券持有人不得为终止专项计划的目的而提起任何诉讼或仲裁程序；为避免疑问，本条款并不限制任何一方因其他方的欺诈、违约、故意的不当行为或疏忽所遭受的损失而针对该方提起的诉讼或仲裁程序。

七、标题

资产管理合同中的标题及附件之标题仅为方便而设，并不影响资产管理合同中任何规定的含义和解释。

八、完整协议

资产管理合同应取代此前认购人与计划管理人之间关于资产管理及相关的其他事项的任何和所有（书面的或口头的）讨论和协议，并且资产管理合同载有认购人与计划管理人就资产管理合同拟议之交易达成的唯一、最终和完整

的表述和谅解。除非经由资产支持证券持有人大会作出书面决议并经计划管理人正式书面签署，不得对资产管理合同进行任何变更或修订。

第十七章　特别说明

一、　投资者参与专项计划即视为无条件接受《计划说明书》所有条款，请认真阅读。

二、　投资者的陈述和保证

认购人向计划管理人作出以下的陈述和保证，下述各项陈述和保证的所有重要方面在《认购协议》签订之日均属真实和准确，在专项计划设立日亦属真实和准确：

1、主体存续。认购人不动产基金依法注册、设立并存续，代表认购人之基金管理人依法设立并存续，并具有设立、募集和管理公开募集证券投资基金的资格。不动产基金拥有用于认购不动产专项计划份额的财产的所有权，基金管理人具有支配不动产基金财产以及继续进行其正在进行之业务的全部权力和/或授权。

2、身份真实。认购人系以真实身份向计划管理人认购不动产资产支持证券，不存在任何未向计划管理人披露的委托代理、代持或类似安排。

3、满足认购要求。在《认购协议》签订之日，认购人已认真阅读了专项计划文件，并对专项计划的资产信息、交易结构和风险因素进行了分析，认购人符合《认购协议》中所约定的专业机构投资者的各项资质要求。

4、主体权力、授权和没有违法。认购人对《认购协议》《认购人声明和保证书》的签署、交付和履行，以及认购人作为当事人一方对与《认购协议》及本标准条款有关的其他协议、承诺及文件的签署、交付和履行，是在其经核准/批准的经营范围内的，得到认购人内部必要的授权，并且（i）不违反、冲突或有悖于适用于认购人的任何协议、契据、判决、裁定、命令、法律、规则或政府规定；（ii）不违反或导致认购人违反其组织性文件或营业执照，或与之冲突；（iii）不违反或导致违反认购人签署的或必须遵守的任何协议或文件的条款、条件或约定，或与之冲突；（iv）不会导致在认购人财产或资产之上

产生或设置任何担保权利或其他索赔，以致严重影响认购人履行《认购协议》及本标准条款的能力。

5、政府审批或许可。认购人对《认购协议》的签署、交付和履行，以及认购人作为当事人一方对与《认购协议》及本标准条款有关的其他协议、承诺及文件的签署、交付或履行，已经取得中国现行法律所要求的政府审批、许可或者进行了政府备案；或者并不存在这样的审批、许可或备案要求。

6、可向投资者主张权利。《认购协议》一经由认购人正式签署、交付，即为对认购人有约束力的合同，并可按《认购协议》及本标准条款的条款对认购人主张权利。

7、资金来源及用途合法。认购人按照《认购协议》及本标准条款委托给计划管理人管理、运用的资金来源合法，并非从他人处非法汇集或募集，且可用于《认购协议》及本标准条款约定之用途，不会违反或导致违反认购人签署的或必须遵守的任何协议或文件的条款、条件或约定，或与之冲突。

8、信息披露的真实性。认购人向计划管理人提供的所有文件、记录、报告、协议以及其他书面资料在《认购协议》签订日均属真实、完整和准确，且不存在任何重大错误或遗漏。

第十八章　备查文件

一、备查文件

《计划说明书》的附录和备查文件包括以下文件，该等文件是《计划说明书》不可分割的有机组成部分：

1.《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划标准条款》

2.《中机国能五家渠新能源发电有限公司之股权转让协议》

3.《富川协合风力发电有限公司之股权转让协议》

4.《中机国能五家渠新能源发电有限公司借款协议》

5.《富川协合风力发电有限公司借款协议》

6.《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划托管协议》

7.《中机国能五家渠新能源发电有限公司资金监管协议》

8.《富川协合风力发电有限公司资金监管协议》

9.《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划资产支持证券认购协议》

10.《中航证券-中核汇能新能源 1 号基础设施资产支持专项计划法律意见书》

11.项目公司备考报表审计报告

12.项目公司的营业执照和公司章程

13.原始权益人近三年经审计的财务报告

14.原始权益人的营业执照和公司章程

15.资产支持证券管理人的业务资质、营业执照和公司章程

16.资产支持证券托管人的业务资质和营业执照

二、备查文件查阅地点

中航证券有限公司

联系地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号楼中航产融大厦 36 层

联系人：蔡言祥

电话：010-59219513

传真：010-59562608

（以下无正文）

（此页无正文，为《中航证券-中核汇能新能源1号基础设施资产支持专项计划说明书》盖章页）

中航证券有限公司

2026年 4月 23日