

信用评级公告

联合〔2021〕1621号

联合资信评估股份有限公司通过对“国能生物发电集团有限公司2021年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”的信用状况进行综合分析和评估，确定“国能生物发电集团有限公司2021年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”项下优先级资产支持票据的信用等级为AA⁺_{sf}。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二一年七月二十九日

国能生物发电集团有限公司2021年度第一期 绿色资产支持票据（碳中和债）信用评级报告

评级结果

票据名称	金额（万元）	占比（%）	信用等级
优先级	50000.00	95.06	AA ⁺ _{sf}
次级	2600.00	4.94	NR
合计	52600.00	100.00	—

注：1. 本报告的评级结论为联合资信基于评级报告出具日前获得的评级资料所评定，若后续获得最终确定的评级资料与现有资料不一致，评级报告的结论可能会相应调整；2. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；3. NR-未予评级

交易概览

委托人/发起机构/资产服务机构/国能生物：国能生物发电集团有限公司

主承销商/簿记管理人：光大证券股份有限公司

受托人/发行载体管理机构/质权人：英大国际信托有限责任公司

资金保管机构/监管银行：中国民生银行股份有限公司北京分行

差额补足义务人/综合能源集团：国网综合能源服务集团有限公司

初始债权人/应收账款收益权转让人/发电企业/出质人：国能生物下属的19家发电企业

基础资产：发起机构在信托生效日及循环购买日转让受托人的，发起机构从发电企业取得的可再生能源电价附加补助资金应收账款收益权

票据还本付息方式：循环购买期按年付息、不分配本金，过手摊还期按季付息、过手还本

初始购买基准日：2020年8月31日

票据预计存续期限：36个月

票据法定到期日：预期到期日后满36个月之日

评级时间

2021年7月29日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
企业未来应收款项证券化评级方法	V3.0.201907

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

分析师

王笛 吴振华 范雅欣

电话：010-85679696

传真：010-85679228

邮箱：lianhe@lhratings.com

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号
中国人保财险大厦17层（100022）

网址：www.lhratings.com

评级观点

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对“国能生物发电集团有限公司2021年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及相关参与机构履约能力等多方因素进行了信用分析，并结合上述要素对资产支持票据进行了现金流分析。

本交易基础资产为可再生能源电价附加补助资金对应的收益权，其回款主要来源于国家可再生能源发展基金，经由财政下发，基础资产回款金额有保障，此外综合能源集团（主体长期信用等级为AA⁺，评级展望为稳定）提供的无条件不可撤销的差额补足义务有利于保障优先级资产支持票据利息及本金的偿付。同时，联合资信也关注到近年来国家可再生能源发展基金资金缺口规模较大，补贴款回款速度减慢等情况对基础资产回款产生的不利影响。

综合上述因素，联合资信评定“国能生物发电集团有限公司2021年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”项下优先级资产支持票据的信用等级为AA⁺_{sf}。该评级结果反映了优先级资产支持票据利息获得及时支付和本金在法定到期日或以前获得足额偿付的能力很强，违约风险很低。

优势

- 基础资产回款金额有保障。**本交易基础资产为国能生物享有的可再生能源电价附加补助资金应收账款收益权，补助资金由国家财政拨付至省级财政，通过地方电网企业发放，基础资产的回款金额有保障。
- 差额补足义务为优先级资产支持票据的偿付提供有力保障。**本交易由综合能源集团提供了无条件不可撤销的差额补足义

差额补足义务人主要财务数据:

国网综合能源服务集团有限公司 (合并口径)				
项目	2017年	2018年	2019年	2020年9月
现金类资产 (亿元)	14.02	21.60	16.28	25.81
资产总额 (亿元)	172.67	187.31	203.53	285.29
所有者权益合计 (亿元)	72.32	77.05	81.95	104.63
短期债务 (亿元)	30.11	23.26	40.76	33.71
长期债务 (亿元)	38.64	49.46	46.11	74.67
全部债务 (亿元)	68.75	72.72	86.87	108.38
营业收入 (亿元)	73.89	79.94	85.23	103.26
利润总额 (亿元)	5.17	6.10	6.50	5.83
EBITDA (亿元)	18.73	21.73	22.68	--
经营性净现金流 (亿元)	15.18	22.99	6.62	8.72
营业利润率 (%)	6.92	7.85	12.12	11.19
净资产收益率 (%)	5.72	6.08	6.27	--
资产负债率 (%)	58.11	58.87	59.74	63.32
全部债务资本化比率 (%)	48.73	48.56	51.46	50.88
流动比率 (%)	56.52	59.95	64.79	103.01
经营现金流动负债比 (%)	24.75	38.05	8.82	--
全部债务/EBITDA (倍)	3.67	3.35	3.83	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	5.89	6.24	6.50	--

注: 1. 2020年1—9月财务数据未经审计; 2. 已将长期应付款中有息部分调整至长期债务及相关债务指标计算

务, 综合能源集团主体长期信用等级为AA+, 评级展望为稳定, 能够很好地保障优先级资产支持票据利息的及时和本金的足额偿付。

关注

1. **基础资产回款时间不确定风险。**根据公开资料, 近年来国家可再生能源发展基金资金缺口规模较大, 可能会对补贴款的准时发放形成不利影响; 且本交易入池资产所涉发电企业已出现补贴款收取后滞的情况, 截至2021年5月18日, 本交易入池资产尚未产生回收款。总体看, 本交易基础资产回款时间不确定性较大, 预测现金流结果可能失真。
2. **政策风险。**本交易入池资产为可再生能源电价附加补助资金所对应的收益权, 基础资产的实际还款来源为可再生能源电价附加补助资金, 若可再生能源电价附加补助政策未来出现变化, 或将对基础资产的回款产生较大影响。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由本交易相关方提供，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。
- 二、联合赤道环境评价有限公司（以下简称“联合赤道”）是联合信用管理有限公司的控股子公司，与联合资信存在一定关联关系，其为本期资产支持票据提供了绿色评估服务。由于联合资信与联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此本次评级事项并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。
- 三、联合资信与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则，符合真实性、准确性、完整性要求。
- 四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因委托方和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。
- 五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。
- 六、本次信用评级结果仅适用于本期债项，有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内受评对象信用等级有可能发生变化。

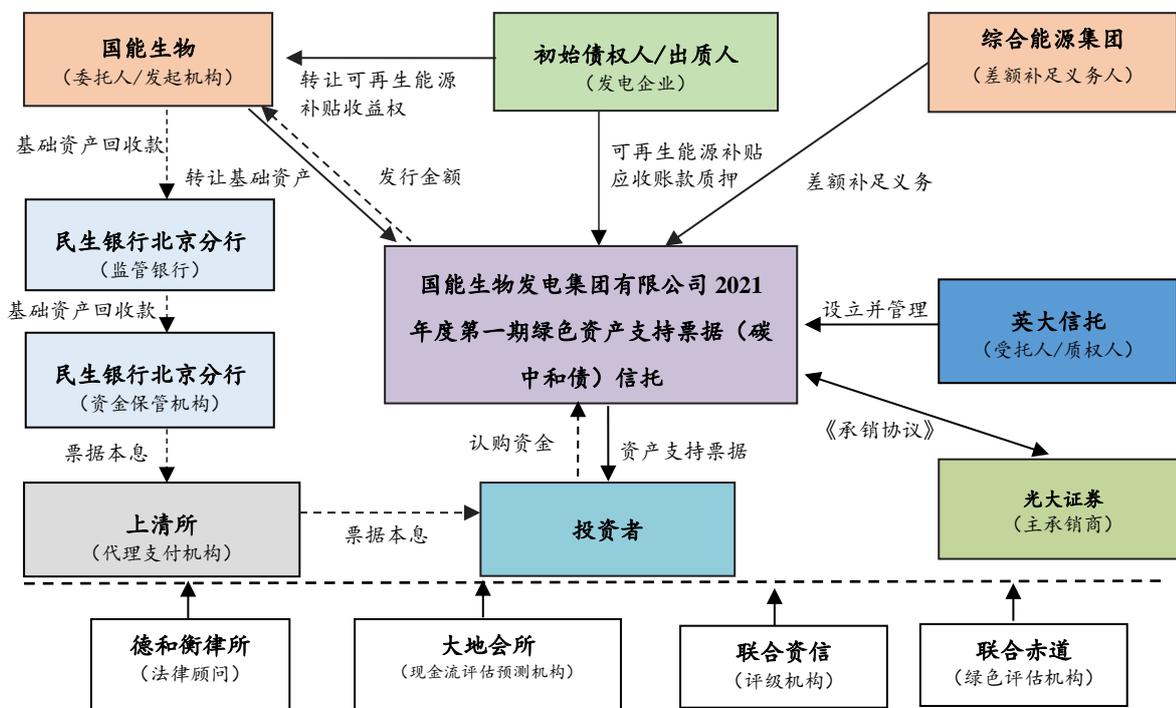
一、交易概况

1. 交易结构

本交易的委托人/发起机构国能生物发电集团有限公司（以下简称“国能生物”）将其基于《转让协议》取得和享有的发电企业就其依据相应购售电合同经营可再生能源发电业务并已实际完成发电量享有和取得的可再生能源电价附加补助资金对应的收益权作为基础资产，采用特殊目的载体机制，将基础资产委托给受托人英大

国际信托有限责任公司（以下简称“英大信托”）并设立“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）信托”（以下简称“票据信托”），英大信托以受托的基础资产所产生的现金流为支持在全国银行间债券市场发行资产支持票据，投资者通过购买并持有该资产支持票据取得票据信托项下相应的信托受益权。

图 1 交易结构图



资料来源：联合资信整理

2. 资产支持票据

本期资产支持票据目标发行规模为 52600.00 万元，包括优先级资产支持票据（以下简称“优先级票据”）和次级资产支持票据（以下简称“次级票据”），其中优先级票据享有优先级信托受益权，次级票据享有次级信托受益权。

本交易采用优先/次级的顺序偿付结构，优先级票据优先于次级票据获得偿付。其中，优先级票据预计发行 50000.00 万元，采用固定利率，票面利率根据簿记建档结果确定。次级票据预计发行规模为 2600.00 万元，无票面利率。本交易设置循环购买结构。循环购买期¹内，满足循环购

¹循环购买期：系指委托人有权根据信托账户项下可支配资金金额向受托人（代表本信托）转让符合合格标准循环购买资产的期间，循环购买期届满后，委托人不得再向受托人（代表本信托）转让资产。循环购买期自信托生效日（不含该日）起至下述较早的日期（含该日）止：（a）自信托生效日起届满 24 个月之日（对应当期支付日）；（b）权利完善事件发生日。

买条件的情况下,本交易按年进行循环购买,按年付息,不分配本金;过手摊还期内,按季付息,过手还本。本期资产支持票据预期到期日为信托

生效日届满 36 个月的对应日,法定到期日为预期到期日后满 36 个月之日,募集资金用途为补充营运资金及偿还有息负债。

表 1 资产支持票据概要(单位:万元、%)

票据名称	募集规模	占比	存续期限	还本付息方式
优先级	50000.00	95.06	36 个月	循环购买期按年付息、不分配本金,过手摊还期按季付息、过手还本
次级	2600.00	4.94	36 个月	—
合计	52600.00	100.00	—	—

资料来源:发起机构提供

3. 基础资产合格标准

本交易制定了较为明确、严格的基础资产合格标准。

本交易基础资产系指由发起机构在信托生效日、循环购买日转让给受托人的,发起机构基于《转让协议》取得和享有的发电企业依据相应购售电合同经营可再生能源发电业务并已完成发电量享有和取得的可再生能源电价附加补助资金对应的收益权。为避免歧义,基础资产应包括初始资产及用于循环购买的新增资产。截至初始购买基准日(2020年8月31日),初始基础资产的应收账款余额为 77863.17 万元。

根据本交易约定,每一笔基础资产应符合下列标准:(a)于购买基准日、信托生效日、循环购买日(适用于对应的新增基础资产,下同),委托人享有的可再生能源补贴收益权之权利义务已生效并且适用中国法律,应收账款及可再生能源补贴收益权不会被主张无效、撤销、解除、终止;(b)于购买基准日、信托生效日、循环购买日(适用于对应的新增基础资产,下同),委托人享有的可再生能源补贴收益权对应的发电企业所完成发电量的发电项目自并网之日起未满 15 年,且所完成发电量的未超过对应发电项目全生命周期补贴电量,按照《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)的规定,可以享受中央财政补贴资金,即可再生能源电价附加补助资金;(c)于购买基准日、信托生效日、循环购买日,《可再生能源补贴收益权转让协议》已生效并且适用中国法律,《可再生能源补贴收益权转让协议》及可再生能源补贴收益权不会被主张

不生效、无效、撤销、解除、终止;(d)于购买基准日、信托生效日、循环购买日,委托人已向受托人提供的基础资产的全部档案文件(包括但不限于资产文件)真实、完整、有效,不存在故意隐瞒、欺诈或遗漏,不存在任何虚假信息;(e)于购买基准日、信托生效日、循环购买日,不存在限制委托人转让资产的限制性约定,委托人未将资产出售、赠与、转让、信托、转移或委托给任何其他主体且未放弃资产项下任何权利或减免任何义务,初始债权人未将应收账款出售、赠与、转让、信托、转移或委托给任何其他主体且未放弃资产项下任何权利或减免任何义务,应收账款及资产不涉及未决的诉讼、仲裁、行政措施或其他争议;(f)于初始基础资产的购买基准日、信托生效日,委托人已成为初始基础资产真实、唯一的所有权人,并已完成了转让初始基础资产所需的全部审批或备案程序;(g)于新增基础资产的购买基准日及对应的循环购买日,《确认函》(新增基础资产)已经签署生效,委托人已成为新增基础资产真实、唯一的所有权人,并已完成了转让新增基础资产所需的全部审批或备案程序;(h)于信托存续期间内,资产作为财产权益是完整、有效和可转让的,不存在法定或合同约定禁止转让的任何情形,委托人转让资产的行为未损害其任何债权人的利益,不需要获得其债权人的同意,亦不会发生任何被主张撤销、被确认转让无效的情形;(i)于购买基准日、信托生效日、循环购买日及《信托合同》签署之日,委托人系依据中国法律在中国境内设立且合法存续的企业法人,且初始债权人均持有合法有效的《电力业务许可

证》；(j)于购买基准日、信托生效日、循环购买日，依据交易文件计算的应收账款余额真实、准确，且依据交易文件及委托人/初始债权人与购电人的交易事实，债务人应履行交易文件项下的不低于应收账款余额的可再生能源补贴款项的义务；(k)依据交易文件或委托人的账期管理要求，应收账款的预期付款日不得晚于预期到期日；(l)于购买基准日、信托生效日、循环购买日，初始债权人已经履行了应收账款的发生而应当履行的发电等各项义务；资产相关的购电人未曾向委托人及初始债权人、本信托提出扣减、减免或者抵销其资产对应应付账款支付义务的主张；(m)于信托生效日、循环购买日，任何主体不会向委托人或本信托主张其对债务人支付资产项下回收款的义务享有代位权或其他优先权；(n)于信托生效日、循环购买日，资产不存在任何未披露的影响本信托对资产权利实现的情形，资产之上不存在抵押、质押、第三人请求权等任何权利负担或权利限制或已经就上述权利负担或限制情况作出相应的解除安排，资产不涉及或将要进行诉讼、仲裁、执行、破产、重整、和解或其他类似程序；(o)于购买基准日、信托生效日、循环购买日，购电人未发生应收账款及资产有关的违约行为，委托人及初始债权人与购电人之间不存在未决的诉讼、仲裁或其他争议；(p)于购买基准日、信托生效日、循环购买日，每笔应收账款及所对应的交易文件项下发电项目已列入可再生能源电价附加资金补助目录/可再生能源发电补贴项目清单；(q)于信托存续期间内，中国法律未对可再生能源电价附加补助资金政策进行调整而导致基础资产金额相较于购买基准日可能出现减少的情况。

本交易设置有不合格资产²及预期到期未清偿资产³赎回机制，机制一旦触发将引致相应基础资产的赎回。

在信托存续期间，委托人、受托人或资产服务机构发现不合格资产或预期到期未清偿资产

时，委托人应按照信托合同的约定向受托人赎回不合格资产及预期到期未清偿资产。如发生委托人应当赎回不合格资产的情形，委托人应于发现不合格资产之日所在的回收款转付期间的最后一日，将等同于待赎回全部不合格资产的赎回价款的款项一次性划付到信托账户。如发生委托人应当赎回预期到期未清偿资产的情形，委托人应于预期到期日前最后一个划款指令发送日的前一个工作日，将等同于待赎回全部预期到期未清偿资产的赎回价款的款项一次性划付到信托账户。

4. 现金流收付机制

本交易的相关交易文件对账户设置、现金流归集及划付做出了明确安排。

(1) 账户设置及资金划转

根据交易文件的安排，本交易的应收账款回收款的归集及划付涉及国能生物的收款账户、监管账户和信托账户（信托专户）。

正常情况下，信托存续期内，各发电企业按照《转让协议》的约定在收到可再生能源补贴及其他回收款后（自次日起算）第 10 个工作日将前述款项划付至国能生物收款账户，资产服务机构应于收到各发电企业支付的可再生能源补贴以及其他回收款后（次日起算）第 10 个工作日将前述款项划付至监管账户，资产服务机构按照《资产服务协议》的约定在回收款转付日（支付日前第 10 个工作日）将监管账户收到的全部回收款划转至信托专户。

若触发差额补足启动事件（见附件 1），差额补足义务人综合能源集团应在差额补足义务人划款日⁴下午五天前将相应的差额补足款项支付至信托专户。

若触发担保启动事件（见附件 1），受托人（质权人）有权于担保启动日（支付日后的第一个工作日）起按照《质押协议》以及相关交易文的约定行使质权，依法处分质押财产，并以所得

²不合格资产：于购买基准日、信托生效日、《信托合同》签署之日及/或信托存续期间任一时点不符合合格资产标准的基础资产。

³预期到期未清偿资产：系指于预期到期日前最后一个支付日的前一个工作日仍未得到全部清偿的基础资产。

⁴差额补足义务人划款日：在发生差额补足启动事件情况下，系指差额补足义务人向信托专户划付差额补足资金之日，即每个支付日（不含该日）前的第 7 个工作日。

价款优先受偿。质权人应在担保划款日（质权人实现质权或处分抵押财产变现而取得收入之日后的第二个工作日），将上述所得收入直接支付至信托专户。

循环购买期内，受托人应在循环购买日（循环购买期内的支付日）指示资金保管机构将循环购买价款于当日或下一工作日拨至委托人指定的账户，用于购买新增资产。

受托人应于每个划款指令发送日（支付日前的第2个工作日），指令保管银行将信托账户中相应数额的资金划转至支付代理机构指定的资金账户，用于支付信托费用和资产支持票据本息等，支付代理机构应在支付日⁵向资产支持票据持有人划拨相应资产支持票据的利息和本金。

（2）循环购买安排

本交易采用循环购买结构，在循环购买期内的每个循环购买日，信托账户内资金可用于购买符合合格标准的新增资产。循环购买日为循环购买期内的支付日当日。循环购买的新增资产的总规模由委托人与受托人协商确定；购买价款金额为新增基础资产对应的可再生能源补贴应收账款余额之和。

对于每次循环购买，均需满足以下条件：(a)循环购买期尚未届满；(b)委托人未发生实质违反《信托合同》项下约定义务的行为，包括但不限于在权利完善事件触发下的相关义务以及其他受托人认定的违约事项；(c)委托人未发生丧失清偿能力事件；(d)资产服务机构未发生实质违反《资产服务协议》的行为，包括但不限于未依约向委托人回收资产以及向信托转付回收款。

在每个循环购买前15个工作日（购买基准日），委托人有权向受托人申请要求受托人进行循环购买，委托人应向受托人、资产服务机构、法律顾问提供可供循环购买资产清单以及相关资产文件。委托人确认并应保证提供的可供循环

购买资产符合合格标准，现金流评估预测机构和法律顾问应针对循环购买出具相应报告。受托人应在循环购买日指示资金保管机构将购买价款金额于当日或下一工作日拨至委托人指定的账户，用于购买新增资产。自新增基础资产的循环购买日/购买基准日起，《新增基础资产清单》中列示的全部新增基础资产（含该等资产于购买基准日后产生的回收款）归属于信托财产。

（3）现金流支付机制

在循环购买期内的任何一个支付日（不包括预期到期日、信托终止日后的支付日），受托人以本信托项下货币形态的信托财产为限，按照如下顺序核算分配（前一顺序款项未能足额分配的，不进行下一顺序款项的分配；若同一顺序的多笔款项不能足额分配时，按各项金额的比例分配）：
(a)支付本信托应付未付的税收和规费（如有）；
(b)同顺序支付应付未付的信托费用和以优先支出上限为限的费用支出；
(c)支付当期应付的优先级票据的利息；
(d)超出优先支出上限部分的费用支出；
(e)剩余资金用于循环购买新增基础资产。

在过手摊还期内的任何一个支付日（不包括预期到期日、信托终止日后的支付日），受托人以本信托项下货币形态的信托财产为限，按照回收款的转付频率，以过手摊还的方式按照如下顺序核算分配（前一顺序款项未能足额分配的，不进行下一顺序款项的分配；若同一顺序的多笔款项不能足额分配时，按各项金额的比例分配）：
(a)支付本信托应付未付的税收和规费（如有）；
(b)同顺序支付应付未付的信托费用和以优先支出上限为限的费用支出；
(c)支付当期应付的优先级票据的利息；
(d)超出优先支出上限部分的费用支出；
(e)支付优先级票据的未偿本金，直至清偿完毕；
(f)支付次级票据的未偿本金；
(g)剩余资金作为次级票据的信托收益。

⁵支付日：指下列任一日期：(a)信托存续期间，在循环购买期内，自信托生效日起算届满12个月、24个月之对应日。如对应日不是工作日，则为该日后的第一个工作日，如当月无该日，则为当月最后一日后的第一个工作日；(b)信托存续期间，在过手摊还期内的支付日依次为：自信托生效日起算届满27个月之对应日与2023年10月31日二者之间的孰晚之日（简称“过手摊还期的第一个支付日”）、自过手摊还期的第一个支付日起算届满3个月之对应日、自过手摊还期的第一个支付日起算届满6个月之对应日、自信托生效日起算届满36个月之对应日。如对应日不是工作日，则为该日后的第一个工作日，如当月无该日，则为当月最后一日后的第一个工作日；(c)预期到期日。

虽有前述约定，如发生基础资产赎回情形，则发出基础资产赎回通知之日至赎回价款支付日后（次日起算）第十个工作日期间的支付日应予取消（不视为支付日）。本信托终止情形下，信托终止日后（次日起算）第十个工作日亦为支付日，受托人还可根据信托财产情况的酌情确定其他日期为支付日。

二、交易结构分析

1. 信用支持

(1) 差额补足机制

综合能源集团承担的无条件不可撤销的差额补足义务能够为优先级资产支持票据利息和本金的兑付提供很好的信用支持。

综合能源集团不可撤销及无条件地向受托人（代表信托项下的资产支持票据持有人）承诺对截至每个计算日⁶上午十一点（11:00）信托专户内资金余额不足以根据相应交易文件约定支付信托当期应付相关税收和规费、信托费用、其他费用支出和优先级票据全部应偿付金额之和之间的差额部分承担支付义务。

联合资信给予综合能源集团主体长期信用等级为AA⁺，评级展望为稳定，其承担的无条件不可撤销的差额补足义务能够为优先级票据利息和本金的兑付提供很好的信用支持。

(2) 清仓回购安排

本交易设置了清仓回购安排，为资产支持票据提供了一定的信用支持。

根据交易文件约定，委托人国能生物有义务按照本合同约定对截至清仓回购起算日⁷零点（0:00）的剩余基础资产按照对应的可再生能源补贴应收账款余额定价进行清仓回购。

受托人应不迟于清仓回购起算日（或受托人和委托人同意的更晚日期），向委托人发出关于清仓回购基础资产的《清仓回购通知书》并抄送评级机构。收到《清仓回购通知书》后，委托人应于清仓回购日将相当于清仓回购价款的资金支付至信托专户。

(3) 权利完善事件触发机制

权利完善事件在一定程度上缓解了事件风险的影响。

本交易设置了权利完善事件（见附件1）。

信托存续期内，若资产服务机构被解任，或评级机构给予资产服务机构或差额补足义务人

的主体长期信用评级等于或低于AA⁻级，或发生与委托人有关的丧失清偿能力事件，或发起机构严重违反交易文件项下义务、未遵守交易文件项下承诺事项，或发生归属于基础资产的款项未按交易文件约定进行使用或划付的事件，或相关账户被查封、冻结等，则将触发权利完善事件，委托人应促使发电企业发出权利完善通知以指示债务人将基础资产项下的可再生能源补贴及其他回收款直接支付至信托专户。但无论权利完善通知是否发出及债务人是否接受及执行权利完善通知所述安排，如发电企业名下账户因任何原因收到任何基础资产项下的可再生能源补贴及其他回收款，委托人仍应促使发电企业按照交易文件的约定执行可再生能源补贴及其他回收款划付安排。如可再生能源补贴收款账户或委托人名下其他银行账户因任何原因收到任何回收款，委托人仍应按相关交易文件的约定执行回收款的归集和转付安排。同时，委托人及资产服务机构应尽力将可再生能源补贴收款账户变更为信托专户。

(4) 可再生能源补贴应收账款质押

本交易设置了可再生能源补贴应收账款质押安排，可为优先级票据的兑付提供相应支持。

根据《质押协议》的约定，本交易入池资产所涉发电企业同意将入池资产涉及的可再生能源补贴应收账款质押给英大信托，并办理相应抵押登记手续，为本交易优先级票据的偿付提供质押担保。对于初始入池资产，发电企业应在信托生效之日起5个工作日内办理应收账款质押登记。对于循环购买期新增的基础资产，英大信托有权要求相关发电企业在该等新增基础资产对应的应收账款上设定质押担保，并办理相关质押登记手续。质押担保持续有效，直至所担保的优先级票据持有人的本金、预期收益以及相关费用全部清偿后自动失效。

⁶计算日：系指每个支付日（不含该日）前第9个工作日。受托人于该日11:00前对信托专户截止当日的资金（不含当日汇入信托账户的资金）进行核算并确定是否发生差额补足启动事件。

⁷清仓回购起算日：系指预期到期日前（不含预期到期日当日）第13个工作日。

2. 交易结构风险分析

(1) 基础资产回款时间不确定风险

本交易存在较大的基础资产回款时间不确定性风险，差额补足机制能有效缓释该风险。

根据公开资料，近年来国家可再生能源发展基金资金缺口规模较大，可能会对补贴款的准时发放形成不利影响；且本交易入池资产所涉发电企业已出现补贴款收取后滞的情况，截至 2021 年 5 月 18 日，本交易入池资产尚未产生回收款。总体看，本交易基础资产回款时间不确定性较大，可能会对优先级票据的偿付产生较大影响。

本交易设置了差额补足机制，综合能源集团不可撤销及无条件地向受托人承诺对信托专户内资金余额不足以根据相应交易文件约定支付信托当期应付相关税收和规费、信托费用、其他费用支出和优先级票据全部应偿付金额之和之间的差额部分承担支付义务。综合能源集团的信用水平很高，能很好地缓释了该风险。

(2) 循环购买风险

本交易循环购买的新增资产可能因可再生能源电价附加补助资金补贴存在缺口，而出现补贴款回款时间进一步延迟，影响优先级票据的偿付；较为严格的合格标准及差额补足机制的设置能在一定程度上缓释了循环购买带来的资产支持票据偿付的风险。

本交易采用循环购买结构，在循环购买期内，信托账户项下可支配资金将用于从委托人处持续购买符合合格标准的资产，存在循环购买的基础资产质量下降、回款频率下降、与现金流预测情况不符的风险。另外，循环购买采用平价购买的方式，由于近年来可再生能源电价附加补助资金补贴缺口持续放大，如果补贴款结算方式按照应收账款产生时间的先后顺序支付，循环购买的新增资产账龄较短，将会进一步延迟补贴款的支付，可能进一步影响优先级票据的偿付。

对于该风险，本交易对循环购买的新增基础资产设置了较严格的合格标准，每笔新增资产合法有效无权利负担，均已列入可再生能源电价附加资金补助目录/可再生能源发电补贴项目清单，且对应的预期付款日不晚于预期到期日，在一定

程度上缓释了循环购买风险。

同时，本交易设置了差额补足机制。上述安排将有助于缓释循环购买导致资产池质量下降及补贴延迟而带来的优先级票据本息偿付的风险。

(3) 政策风险

本交易制定了严格的基础资产合格标准，委托人对不合格资产的赎回机制能有效缓释补贴款政策变化对优先级资产支持票据偿付的影响。

本交易入池资产为可再生能源电价附加补助资金所对应的收益权，基础资产的实际还款来源为可再生能源电价附加补助资金，若可再生能源电价附加补助政策未来出现变化，或将对基础资产的回款产生较大影响。

本交易对入池资产制定了如下合格标准：基础资产对应的发电项目均已列入国家可再生能源电价附加资金补助目录/可再生能源发电补贴项目清单，且信托存续期限内，中国法律未对可再生能源电价附加补助资金政策进行调整而导致基础资产金额相较于购买基准日可能出现减少的情况。

因此，若因为政策变化导致基础资产金额下降，应触发委托人国能生物对不合格资产的赎回，联合资信评定国能生物主体长期信用等级为 AA+，评级展望为稳定，能有效缓释补贴款政策变化对优先级票据偿付的影响。

(4) 资金混同风险

本交易存在一定的资金混同风险，回收款转划触发机制的设置能在一定程度上缓释该风险，但需对发电企业的经营情况保持关注。

信托存续期内，若发电企业或资产服务机构信用状况恶化，丧失清偿能力甚至破产，基础资产的回收款可能和其他资金混同，从而给信托财产造成损失。

根据交易安排，正常情况下，各发电企业在收到可再生能源补贴及其他回收款后（自次日起算）第 10 个工作日划付至国能生物收款账户，资产服务机构国能生物应于收到各发电企业支付的可再生能源补贴以及其他回收款后

(次日起算)第 10 个工作日将前述款项划付至监管账户,并按约定频率(循环购买期内按年,过手摊还期内按季)划转至信托专户。国能生物信用水平很高,由于其丧失清偿能力甚至破产导致的资金混同风险很低。此外,如发生权利完善事件,委托人或受托人应按照《信托合同》约定,通知电网企业将归属于基础资产项下款项支付至信托账户。

上述安排能一定程度上缓释混同风险。但信托存续期间若发电企业经营困难或相关账户冻结可能对信托账户资金归集产生不利影响。

(5) 再投资风险

本交易存在一定的再投资风险,严格的合格投资标准将有助于降低该风险。

信托存续期间,受托人可以将信托账户内闲置的信托资金用于合格投资,且本交易设置循环购买,如循环购买不充足,信托账户产生资金沉淀,这将使信托财产面临一定的再投资风险。

针对这一风险,本交易制定了合格投资标准,受托人可以将信托账户内的资金在闲置期间投资于主体信用评级在 AAA 及以上的商业银行的银行存款。合格投资的到期日应考虑到未来可预见的税费、信托利益的支付需求,应不迟于支付日前第 11 个工作日到期,并不迟于支付日前第 10 个工作日将合格投资收益划转入信托专户。

三、基础资产分析

本交易基础资产系指发起机构在信托生效日及循环购买日转让受托人的,发起机构基于《转让协议》取得和享有的《转让协议》项下发电企业就其依据《中华人民共和国可再生能源法》《可再生能源电价附加补助资金管理办法》和相应购售电合同经营可再生能源发电业务并已实际完成发电量享有和取得的请求债务人支付/转付可再生能源电价附加补助资金对应的收益权,即发起机构从发电企业取得的可再生能源补贴收益权。

截至初始购买基准日(2020年8月31日),初始基础资产的应收账款余额为 77863.17 万元,共涉及 19 个发电企业的 19 个发电项目。

1. 基础资产概况

本次初始入池基础资产全部为生物发电项目的可再生能源电价附加补助资金。余额为 77863.17 万元,单一发电企业所涉最大未偿基础资产余额为 5374.44 万元,占比 6.90%,单一项目最大未偿基础资产余额为 5374.44 万元,占比

6.90%,单一区域最大未偿基础资产余额为 16836.88 万元,占比 21.62%,平均基础资产余额为 4098.06 万元,加权平均账龄 4.76 个月。

表 2 初始资产池概况

基础资产余额(万元)	77863.17
基础资产分布区域(个)	7
发电企业数(个)	19
发电项目数(个)	19
单一项目最大未偿基础资产余额(万元)	5374.44
单一项目最大未偿基础资产余额占比(%)	6.90
单一发电企业最大未偿基础资产余额(万元)	5374.44
单一发电企业最大未偿基础资产余额占比(%)	6.90
单一区域最大未偿基础资产余额(万元)	16836.88
单一区域最大未偿基础资产余额占比(%)	21.62
平均入池基础资产余额(万元)	4098.06
加权平均账龄(月)	4.76

资料来源:发起机构提供,联合资信整理

2. 基础资产所涉及发电企业分布

初始入池基础资产所涉及发电企业及项目集中度相对分散。

入池基础资产中,共涉及 19 个发电企业⁸的 19 个发电项目,19 个发电企业均为国能生物 100%控股,均纳入国家可再生能源电价附加资

⁸初始入池资产所涉 19 家发电企业为:国能辽源生物发电有限公司、国能固镇生物发电有限公司、国能临泉生物发电有限公司、国能龙江生物发电有限公司、国能蒙城生物发电有限公司、国能临沂生物发电有限公司、国能吴桥生物发电有限公司、国能南宮生物发电有限公司、国能德惠生物发电有限公司、国能庆

安生物发电有限公司、国能长岭生物发电有限公司、国能巴彦生物发电有限公司、国能邳州生物发电有限公司、国能惠民生物发电有限公司、国能寿县生物发电有限公司、国能彭泽生物发电有限公司、国能公主岭生物发电有限公司、国能赣县生物发电有限公司、国能宁阳生物发电有限公司。

金补助目录。初始入池基础资产余额最大的发电企业为国能吴桥生物发电有限公司，占比 6.90%。入池基础资产余额占比前五大的发电企业基础资产余额合计为 23417.89 万元，占比 30.08%。基础资产所涉及发电企业及项目集中度相对分散。入池基础资产所涉及前五大发电企业如下：

表 3 初始入池基础资产所涉及前五大发电企业
(单位：个、万元、%)

发电企业	发电项目	基础资产余额	余额占比
国能吴桥生物发电有限公司	1	5374.44	6.90
国能邳州生物发电有限公司	1	4843.95	6.22
国能公主岭生物发电有限公司	1	4662.63	5.99
国能固镇生物发电有限公司	1	4274.50	5.49
国能德惠生物发电有限公司	1	4262.36	5.47
合计	5	23417.89	30.08

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

其中，截至 2021 年 3 月底，国能辽源生物发电有限公司已停机，联合资信将持续关注该发电企业后续经营情况及补贴款回款情况。

3. 基础资产区域分布

初始入池基础资产所涉及的区域集中度较高。

从区域分布的角度来看，初始入池的基础资产分布在 7 个省，前三大区域是吉林省、安徽省、黑龙江省，其中吉林省相关的基础资产余额 16836.88 万元，占比 21.62%，占比最高。区域分布情况如下：

表 4 初始入池基础资产区域分布情况
(单位：个、万元、%)

区域	发电项目	基础资产余额	余额占比
吉林省	4	16836.88	21.62
安徽省	4	15430.88	19.82
黑龙江省	3	12140.80	15.59
山东省	3	12014.61	15.43

四、定量分析

1. 基础资产未来现金流预测合理性分析

入池资产所涉发电企业已出现补贴款收取后滞的情况，近年来补贴缺口有所增加，将直接

河北省	2	9369.40	12.03
江西省	2	7226.64	9.28
江苏省	1	4843.95	6.22
合计	19	77863.17	100.00

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

4. 基础资产账龄分布

初始入池基础资产账龄较短。

发起机构根据截至初始购买基准日的应收补贴款金额确定了入池基础资产范围。由于每一笔入池基础资产逐月产生，根据初始购买基准日 2020 年 8 月 31 日，初始入池基础资产加权平均账龄为 4.76 个月，初始入池基础资产账龄大多位于[2,8)月区间，占比约 94.52%，账龄较短。具体账龄信息如下：

表 5 初始入池基础资产补贴产生时间分布
(单位：月、笔、万元、%)

账龄	基础资产笔数	基础资产余额	余额占比
[0, 2)	2	1446.24	1.86
[2, 4)	35	23998.20	30.82
[4, 6)	38	24810.19	31.86
[6, 8)	37	24787.44	31.83
[8, 10)	4	2821.10	3.62
合计	116	77863.17	100.00

注：[,]为左开右闭区间，例如[0,2)表示大于等于 0 但小于 2；账龄=(2020/8/31-基础资产产生时间)/30

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

5. 基础资产结算方式

基础资产均由地方电网企业进行结算。

本交易基础资产为国能生物享有的可再生能源电价附加补助资金应收账款收益权，补助资金由国家财政拨付至国网总公司，再逐级下拨到省级电网公司以及市级电网公司，由省级或市级电网公司按比例结算（按比例结算所有已确认但尚未支付的发电企业补助资金）给发电企业。

影响到补贴款发放频率和金额，基础资产现金流或将偏离相关预测。

北京大地泰华会计师事务所（特殊普通合

伙) (以下简称“大地会所”) 对基础资产未来现金流进行了测算并出具了《国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据(碳中和债)基础资产现金流预测分析咨询报告》(以下简称“咨询报告”)。基础资产现金流预测主要基于以下前提假设: (a)本次拟成立的资产支持票据信托的初始资产在预测基准日(2020 年 8 月 31 日)真实存在, 资产支持票据持有人为基础资产唯一所有权人。初始资产存在质押, 该质押资产已在信托设立日前解除全部质押; (b)根据国能生物发电集团有限公司交付本资产支持票据信托前的《购售电合同》, 由于合同未约定应收款项的具体回款时间; 本次预测假设所有初始资产都未逾期; (c)本次预测假设根据各相关企业收回本资产支持票据信托中初始资产同类的应收可再生能源电价附加收益权账款的历史最长回收期进行预测; (d)计算各相关企业同类应收可再生能源电价附加收益权账款资产历史最长回收期依据的数据真实可靠; (e)本资产支持票据信托存续期间内国家相关宏观政策、产业政策无重大变化, 不考虑自然力和其他不可抗力等因素影响。

根据国能生物提供的数据和持续经营假设, 咨询报告对初始入池资产进行预测, 按照同类应收可再生能源电价附加收益权账款历史回收情况分析测算, 从而得出初始入池资产未来各期现金流。

表 6 初始基础资产回款预测分布

(单位: 万元、%)

期间	回款金额	占比
2021 年 9 月 1 日	52785.22	67.79
2022 年 9 月 1 日	25077.95	32.21
合计	77863.17	100.00

资料来源: 现金流预测咨询报告, 联合资信整理

根据联合资信对入池资产的尽调, 本交易入池资产所涉发电企业已出现补贴款收取后滞的情况, 截至 2020 年 8 月 31 日, 初始入池资产所涉发电企业均尚未收到 2019 年 8 月及以后产生的补贴款应收账款。并且本交易基础资产回款金额与国家可再生能源发展基金向当地区域下拨款项金额有关, 根据公开资料近年来补贴缺口有

所增加, 这将直接影响到补贴款发放频率和金额, 若补贴款拨付频率降低或金额减少, 基础资产回款速度将下降。因此联合资信认为上述预测或偏乐观, 基础资产现金流或将偏离上述预测。截至 2021 年 5 月 18 日, 本交易入池资产尚未产生回收款。

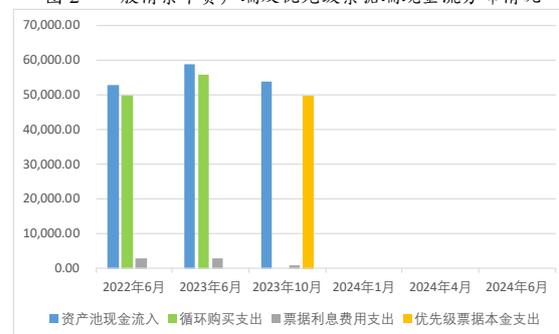
2. 基础资产现金流分析

本项目设置按年循环购买, 且循环购买为平价购买, 因此循环购买不会改变基础资产的规模。

(1) 一般情景下现金流分析

根据大地会所对于初始基础资产预测得出的未来各期现金流情况, 联合资信根据循环购买期间现金流回收分布与初始现金流回收分布相类似的假设, 并结合票据信托预计设立日(2021 年 6 月 30 日)、支付日、优先级票据预期发行利率(4.50%/年)等设置信息, 在无违约、循环购买日能充足购买情形下, 得到资产池各期现金流分布情况和优先级票据保障情况如下。

图 2 一般情景下资产端及优先级票据端现金流分布情况



资料来源: 联合资信整理

表 7 一般情景下优先级票据保障比率

(单位: 万元、倍)

期间	支付日	预期支出	保障比率
循环期	2022 年 6 月	2372.01	23.41
	2023 年 6 月	2380.26	26.28
摊还期	2023 年 10 月	50793.27	1.08
	2024 年 1 月	—	—
	2024 年 4 月	—	—
	2024 年 6 月	—	—

注: 1. 预期支出为预计从信托账户支出的费用与优先级资产支持票据本金和利息之和, 下同; 2. 优先级票据保障比率=(资产池流入-信托应承担的税、费用)/优先级票据本息, 下同

资料来源: 联合资信整理

在一般情境下，循环购买期内，优先级票据的保障比率不低于 23.41 倍，过手摊还期内的一个支付日，优先级票据预计可兑付完毕，保障比率为 1.08 倍。

(2) 压力情景下现金流分析

联合资信分别测算了优先级票据预期发行利率上升 100bp 的压力情景，现金流回收时间整体后置 3 个月的压力情景，以及上述两个情景的组合压力情景下优先级票据的保障比率情况，具体如下。

表 8 优先级票据预期发行利率上升 100bp 的压力情景下优先级票据保障比率

(单位: 万元、倍)

期间	支付日	预期支出	保障比率
循环期	2022 年 6 月	2872.76	19.15
	2023 年 6 月	2880.50	21.38
摊还期	2023 年 10 月	50960.28	1.06
	2024 年 1 月	—	—
	2024 年 4 月	—	—
	2024 年 6 月	—	—

资料来源: 联合资信整理

表 9 现金流回收时间整体后置 3 个月的压力情景下优先级票据保障比率

(单位: 万元、倍)

期间	支付日	预期支出	保障比率
循环期	2022 年 6 月	2372.01	23.41
	2023 年 6 月	2380.26	26.28
摊还期	2023 年 10 月	793.27	无覆盖
	2024 年 1 月	50594.95	1.08
	2024 年 4 月	—	—
	2024 年 6 月	—	—

资料来源: 联合资信整理

表 10 组合压力情景下优先级票据保障比率

(单位: 万元、倍)

期间	支付日	预期支出	保障比率
循环期	2022 年 6 月	2872.76	19.15
	2023 年 6 月	2880.50	21.38
摊还期	2023 年 10 月	960.28	无覆盖
	2024 年 1 月	50720.21	1.07
	2024 年 4 月	—	—
	2024 年 6 月	—	—

资料来源: 联合资信整理

在优先级票据预期发行利率上升 100bp 的压力情景下，循环购买期内，优先级票据的保障比率不低于 19.15 倍，过手摊还期内的一个支付日，优先级票据预计可兑付完毕，保障比率为 1.06 倍。在现金流回收时间整体后置 3 个月的压力情景以及组合压力情景下，循环购买期内优先级票据的保障情况仍较好，保障比率最低分别为 23.41 倍和 19.15 倍；但过手摊还期的第一个支付日由于无现金流回收，无法覆盖信托应付的税费和优先级票据利息支出，预计需通过差额补足义务人综合能源集团对差额部分进行补足，或对质押物进行处置的方式进行偿付，优先级票据预计可于摊还期的第二个支付日兑付完毕，对应保障比率分别为 1.08 倍和 1.07 倍。

考虑到综合能源集团提供的无条件不可撤销的差额补足义务，联合资信给予综合能源集团的主体长期信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定，违约风险很低，因而，联合资信评定本优先级票据的信用等级为 AA⁺_{sf}。

五、差额补足义务人信用分析

综合能源集团作为国家电网有限公司下属一家集节能环保、综合能源服务、清洁能源开发于一体的国有企业，生物质发电业务竞争力极强。近年来，综合能源集团营业收入与毛利率水平逐年提升，生物质发电业务处于行业领先地位，装机规模优势明显。同时，联合资信也关注到综合能源集团应收账款规模较大、收入实现质量有待

提升以及利润对政府补助的依赖程度高等因素对综合能源集团信用水平可能带来的不利影响。综合评估，联合资信评定综合能源集团的主体长期信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

1. 企业概况

2013 年 1 月 18 日，综合能源集团的前身国网节能服务有限公司根据《国家电网公司关

于组建国网节能服务有限公司的通知》(国家电网人资(2013)112号)组建成立,系国家电网有限公司(以下简称“国家电网”,曾用名“国家电网公司”)的全资子公司,初始注册资本3.00亿元。2016年4月,经国家电网核准,国网重庆市电力公司(以下简称“重庆电力”)与综合能源集团签署了《国网重庆市电力公司与国网节能服务有限公司关于重庆川东电力集团有限责任公司之股权无偿划转协议书》,根据该协议,重庆电力将其持有的重庆川东电力集团有限责任公司(以下简称“川东电力”)100%股权无偿划转至综合能源集团。经过多次增资,截至2020年9月底,综合能源集团注册资本42.00亿元,实收资本57.00亿元,国家电网持有综合能源集团100%的股权,为综合能源集团控股股东,国务院国有资产监督管理委员会(以下简称“国务院国资委”)为综合能源集团实际控制人。

截至2019年底,综合能源集团(合并)资产总额为203.53亿元,所有者权益合计为81.95亿元(其中少数股东权益16.61亿元);2019年,综合能源集团实现营业收入85.23亿元,利润总额6.50亿元。

截至2020年9月底,综合能源集团(合并)资产总额为285.29亿元,所有者权益合计为104.63亿元(其中少数股东权益26.93亿元);2020年1-9月,综合能源集团实现营业收入103.26亿元,利润总额5.83亿元。

2. 经营分析

综合能源集团核心业务为生物质发电、电力供应业务及节能服务,其他业务占比低,对综合能源集团收入贡献小。2019年,综合能源集团实现营业收入85.23亿元,同比增长6.63%,其中,电力供应业务及节能服务业务收入分别同比增长7.07%和16.16%。营业收入构成方面,生物质发电业务是综合能源集团收入最主要来源。2019年,生物质发电收入维持稳定,占综合能源集团营业收入比重为56.18%;电力供应收入同比增长7.07%至23.16亿元,主要系下游需求增长,综合能源集团售电量增长所致;节能业务收入同比增长16.16%至13.30亿元,主要系综合能源集团新投产的节能项目增加节能服务收益所致;综合能源集团其他业务收入规模较小。

表11 综合能源集团营业收入与毛利率情况(单位:亿元、%)

业务板块	2017年			2018年			2019年			2020年1-3月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
生物质发电	46.38	62.77	8.65	46.72	58.44	9.05	47.88	56.18	11.78	12.39	54.31	12.00
电力供应	18.46	24.98	2.76	21.63	27.06	3.05	23.16	27.17	5.53	6.59	28.88	5.25
节能业务	8.80	11.91	20.34	11.45	14.31	23.08	13.30	15.60	35.49	3.59	15.73	34.28
其他业务	0.25	0.34	-68.00	0.15	0.19	-12.00	0.89	1.04	-46.07	0.25	1.08	27.10
合计	73.89	100.00	8.30	79.94	100.00	9.21	85.23	100.00	13.19	22.81	100.00	13.72

注:其他业务包括主营业务的其他及其他业务

资料来源:综合能源集团提供

毛利率方面,2019年,综合能源集团生物质发电业务毛利率为11.78%,较上年提升2.73个百分点,主要系综合能源集团加强管理,提升技术,燃料热值及入炉热值提升所致;电力供应毛利率为5.53%,较上年提升2.48个百分点,主要系外购电价下降所致;节能业务毛利率为35.49%,较上年提升12.41个百分点,主要系当年计入成本的节能业务相关期间费用减少所致。受上述因

素影响,综合能源集团综合毛利率小幅提升3.98个百分点至13.19%。

2020年1-3月,综合能源集团实现营业收入22.81亿元,较上年同期增长16.11%,主要系节能业务板块中进入分享期的项目增加所致。实现净利润1.33亿元,较上年同期下降15.53%,主要系管理费用增长及其他收益减少所致。毛利率方面,综合能源集团生物质发电、

电力供应、节能业务板块毛利率分别为 12.00%、5.25% 和 34.28%，综合毛利率为 13.72%，较上年同期变化不大。

生物质发电业务为综合能源集团传统核心业务，生物质发电业务由国能生物负责运营。综合能源集团目前的生物质发电业务处于行业领先地位，发电量居行业首位，装机规模优势明显，区域分布广泛。2019 年，综合能源集团装机规模由上年的 97.80 万千瓦提升至 99.60 万千瓦，全年发电利用小时数达 7815 小时，较上年略有增长。受利用小时数增长因素影响，全年发电量及上网电量均小幅增长，分别为 76.98 亿千瓦时和 71.74 亿千瓦时。上网电价方面，综合能源集团继续执行全国统一的农林生物质发电标杆含税上网电价 0.75 元/千瓦时。综合能源集团综合厂用电率为 9.35%，较上年相比变化不大。

燃料方面，综合能源集团所属各生物质能项目以农作物秸秆为主体燃料（占燃料总量的 80% 左右），包括棉杆、玉米秸秆、小麦秸秆等农作物剩余物；辅助燃料包括稻壳、玉米芯等林业剩余物。2019 年，综合能源集团燃料价格总体小幅波动。综合能源集团加强完善管理体制、提高技术水平，综合能源集团燃料收购热值和入炉热值稳步提升，平抑了燃料成本上升带来的压力。

截至 2020 年 3 月底，综合能源集团主要在建项目共 6 个，相关在建项目总投资金额 21.00 亿元，已投资 5.49 亿元，综合能源集团未来仍需投资 15.51 亿元，未来生物质发电业务存在一定资本支出压力。

综合能源集团电力供应业务主要为通过买电、卖电来赚取购销差模式进行配售电业务，配售电业务主要由子公司川东电力及川东电力子公司重庆涪陵电力实业股份有限公司（以下简称“涪陵电力”，股票代码“600452.SH”）负责运营，供电区域包括重庆市涪陵区行政区域和涪陵区农村电网，电力来源主要是通过综合能源集团发电及通过联网线路从国家电网重庆市电力公司等单位趸购电量。截至 2019 年底，川东电力（包括涪陵电力）拥有装机容量合计 1.231 万千瓦，均为小水电装机。其中，惠民电站一级站、二级

站装机容量共计 5950 千瓦，红砂子电站装机容量 1200 千瓦，鱼跳坎电站装机容量 360 千瓦，青烟洞五级站装机容量 4800 千瓦。截至 2019 年底，综合能源集团供电面积共计 2754 平方公里，供电人口 117 万人，在网客户 47.72 万户。供电辖区共有变电站 34 座。其中，220 千伏变电站 3 座，110 千伏变电站 15 座（含属地化运维 4 座），35 千伏变电站 16 座。综合能源集团发电量目前只能满足供电区域内部分供电需求，因此综合能源集团保持一定的外购电力。2019 年，综合能源集团总售电量同比增加 3.32%，主要系下游需求增长所致；外购电量同比增长 3.82%，为外购国家电网重庆市电力公司所属企业及供电区域内地方电网、小水电电量。从购电价格看，2019 年，平均外购电价格为 0.364 元/千瓦时，较上年有所下降。从售电价格看，川东电力执行的销售电价由具有管理权的物价行政主管部门核定，2019 年，平均售电价格为 0.486 元/千瓦时。

综合能源集团所从事的节能业务主要包括配电网节能、工业节能、建筑节能和交通节能，其中配电网节能业务为综合能源集团节能业务板块的主要收入来源。目前节能业务主要涉及区域是山东、福建、浙江、河南、湖北、新疆、陕西等地区。截至 2020 年 3 月底，配电网节能业务主要由川东电力下属的上市公司涪陵电力负责运营，2019 年，节能业务收入为 13.30 亿元，同比增长 16.16%，主要系进入分享期的项目增加所致。综合能源集团节能业务仍主要采用合同能源管理（简称“EMC”）模式，为用户提供节能诊断、融资、改造等服务，并以节能效益分享等方式回收投资和获得合理利润，运营模式未发生改变。目前，综合能源集团节能业务板块主要以电网节能项目为主、兼顾发展其他节能项目，节能服务项目主要区域涉及山东、福建、浙江、河南、湖北、新疆、陕西等地区，截至目前节能项目已形成较大规模，节能设备运行稳定。自综合能源集团成立以来，节能业务板块继续保持迅猛的增长态势，可对综合能源集团未来整体经营业绩的提升形成有效支持。

客户方面，综合能源集团节能板块的下游客户主要为各省电力公司及下属企业，涪陵电力与客户同受国家电网控制。综合能源集团节能板块的客户主要为关联电力企业，客户信用较好，相关业务的款项回收风险小。

3. 财务分析

综合能源集团 2017—2019 年度合并财务报表已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计报告均为标准无保留意见。综合能源集团财务报表编制遵循财政部颁布的最新企业会计准则。综合能源集团提供的 2020 年 1—9 月财务数据未经审计。

资产质量方面，2017—2019 年底，综合能源集团合并资产总额分别为 172.67 亿元、187.31 亿元和 203.53 亿元，2019 年底较上年底增长主要系流动资产增长所致。其中，流动资产占 23.90%，非流动资产占 76.10%。综合能源集团资产以非流动资产为主，符合所在行业特性，资产结构较年初变化不大。截至 2019 年底，综合能源集团流动资产 48.64 亿元，较上年底增长 34.27%，主要系应收账款增长所致。综合能源集团流动资产主要由货币资金（占 33.13%）、应收账款（占 46.98%）和存货（占 10.99%）构成。截至 2019 年底，综合能源集团非流动资产 154.89 亿元，较上年底增长 2.52%，综合能源集团非流动资产主要由固定资产（占 82.78%）、在建工程（合计）（占 5.49%）和无形资产（占 5.12%）构成。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团合并资产总额 285.29 亿元，较上年底增长 40.17%，主要系应收账款、长期股权投资和在建工程增长所致。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团应收账款 68.15 亿元，较 2019 年底增长 45.30 亿元，主要系应收生物质补贴电费增长所致。

所有者权益方面，2017—2019 年底，综合能源集团所有者权益合计 72.32 亿元、77.05 亿元和 81.95 亿元，2019 年较上年底增长主要系利润留存及综合能源集团接收国家电网划转资产所致。归属于母公司所有者权益占比为 79.73%，少数股东权益占比为 20.27%。截至 2019 年底，综合能

源集团归属于母公司所有者权益 65.33 亿元，主要由实收资本（占 72.98%）、资本公积（占 10.87%）、盈余公积（占 0.78%）和未分配利润（占 15.36%）构成。2019 年，根据国家电网关于增加资本公积转增实收资本的通知，综合能源集团接收用户工程资产，截至 2019 年底，实收资本增加 0.34 亿元至 47.68 亿元；资本公积增加 0.93 亿元至 7.10 亿元，主要系根据国家电网资本〔2019〕727 号文件，综合能源集团接收国网江苏综合能源服务有限公司 15%股权划转无偿调入资产 0.86 亿元所致。综合能源集团实收资本占比高，权益稳定性高。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团所有者权益合计 104.63 亿元，较上年底增长 27.68%，主要系实收资本、少数股东权益增长所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为 74.27%，少数股东权益占比为 25.73%。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团实收资本 57.00 亿元，较 2019 年底增长 9.31 亿元。

负债方面，2017—2019 年底，综合能源集团负债总额分别为 100.35 亿元、110.26 亿元及 121.58 亿元，2019 年底较上年底增长主要系流动负债增长所致。其中，流动负债占比较上年底提升 6.65 个百分点至 61.75%，非流动负债占 38.25%。综合能源集团负债以流动负债为主，流动负债占比上升较快。截至 2019 年底，综合能源集团流动负债合计 75.07 亿元，较上年底增长 24.25%，主要系一年内到期的非流动负债增长所致；综合能源集团流动负债主要由短期借款（占 19.67%）、应付账款（占 32.33%）、其他应付款合计（占 11.02%）和一年内到期的非流动负债（占 32.62%）构成。截至 2019 年底，综合能源集团非流动负债 46.50 亿元，较上年底下降 6.70%，主要系长期借款减少所致。综合能源集团非流动负债主要由长期借款（占 68.92%）、应付债券（占 21.46%）和长期应付款合计（占 8.99%）构成。有息债务方面，截至 2019 年底，综合能源集团全部债务 86.87 亿元，较上年底增长 19.45%。其中，短期债务占比较上年底提升 14.94 个百分点至 46.92%，长期债

务占 53.08%，短期债务占比大幅提升。截至 2019 年底，综合能源集团短期债务 40.76 亿元，较上年底增长 75.25%，主要系一年内到期的非流动负债增长所致；长期债务 46.11 亿元，较上年底下降 6.78%，主要系长期借款减少所致。截至 2019 年底，综合能源集团资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 59.74%、51.46% 和 36.01%，较上年底分别上升 0.48 个百分点、上升 2.66 个百分点和下降 3.32 个百分点。综合能源集团债务结构较为合理，整体债务负担一般。从债务分布期限看，综合能源集团债务集中于 2020 年和 2022 年，或存在一定债务偿付压力。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团负债总额 180.66 亿元，较上年底增长 48.59%，主要系短期借款、应付账款、长期借款和应付债券增长所致；其中，流动负债占 58.33%，非流动负债占 41.67%，综合能源集团以流动负债为主。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团应付账款 55.12 亿元，较上年底增长 30.85 亿元，主要系应付工程款增长所致。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团全部债务 108.38 亿元，其中，短期债务 33.71 亿元（占 31.10%），长期债务 74.67 亿元（占 68.90%），长期债务为主。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团资产负债率为 63.32%，长期债务资本化比率为 41.65%，全部债务资本化比率为 50.88%，债务负担一般。

盈利能力方面，2019 年，综合能源集团实现营业收入 85.23 亿元，2019 年营业收入同比增长主要系电力供应业务及节能服务业务收入增幅明显所致；综合能源集团实现利润总额 6.50 亿元，同比增长 6.59%，各主要业务板块毛利率均同比提升。综合能源集团营业利润率 12.12%，同比增长 4.28 个百分点。2019 年，综合能源集团其他收益为 2.91 亿元，占营业利润比例为 46.40%，对综合能源集团利润总额贡献程度高，主要为政府税收返还。2020 年 1—9 月，综合能源集团实现营业总收入 103.26 亿元，较上年同期增长 65.51%，主要系国网山西省综合能源服务有限公司等省综合能源公司并表所致；综合能源集团实现利润总额 5.83 亿元，较上年同期下降 7.75%；营业利

润率为 11.19%，同比下降 2.20 个百分点。

现金流方面，从经营活动来看，2017—2019 年，综合能源集团经营活动现金流量净额分别为 15.18 亿元、22.99 亿元及 6.62 亿元。2019 年，综合能源集团经营活动现金流入 82.28 亿元，同比下降 18.74%，主要系本年补贴电费结算滞后所致；销售商品、提供劳务收到的现金同比减少 20.42% 至 74.86 亿元；经营活动现金流出 75.66 亿元，同比下降 3.33%。综上影响，2019 年，综合能源集团经营活动现金净流入同比大幅下降 71.19%。2019 年，综合能源集团现金收入比为 87.83%，同比下降 29.85 个百分点。2019 年，受补贴电费结算滞后影响，综合能源集团收入实现质量有待提升。从投资活动来看，2019 年，综合能源集团投资活动现金流入 0.04 亿元，规模很小；投资活动现金流出 21.98 亿元，同比增长 18.81%，主要系综合能源集团业务规模不断扩张所致。综上影响，2019 年，综合能源集团投资活动现金净流出 21.94 亿元，同比增长 22.59%，净流出规模持续扩大。从筹资活动来看，2019 年，综合能源集团筹资活动现金流入 46.17 亿元，同比下降 9.56%，主要系收到其他与筹资活动有关的现金减少所致；筹资活动现金流出 36.25 亿元，同比下降 25.27%，主要系偿还债务支付的现金减少所致。综上影响，2019 年，综合能源集团筹资活动现金净流入 9.92 亿元，同比增长 290.62%，筹资活动净流入规模有所扩大。2020 年 1—9 月，综合能源集团经营活动现金净流入 8.72 亿元，投资活动现金净流量 -22.43 亿元，筹资活动现金净流入 14.78 亿元。

偿债能力方面，从短期偿债能力指标看，2017—2019 年底，综合能源集团流动比率分别为 56.52%、59.95% 及 64.79%，速动比率分别为 47.53%、51.09% 及 57.67%。2019 年，综合能源集团经营现金流动负债比为 8.82%。截至 2020 年 9 月底，综合能源集团流动比率为 103.01%，速动比率为 97.88%，现金短期债务比为 0.77 倍，短期偿债能力指标较弱。从长期偿债能力指标看，2019 年，综合能源集团 EBITDA 为 22.68

亿元，较上年增长 5.83%，主要系综合能源集团利润总额增长所致。2019 年，综合能源集团 EBITDA 利息倍数为 6.50 倍，EBITDA 对利息的覆盖程度较高；综合能源集团全部债务/EBITDA 为 3.83 倍，EBITDA 对全部债务的覆盖程度尚可。整体看，考虑到综合能源集团行业地位较高，股东实力很强且支持力度大，政策环境良好以及外

部金融机构融资支持等因素，综合能源集团偿债能力很强。

截至 2020 年 9 月底，综合能源集团共获得银行授信额度 152.69 亿元，未使用授信额度 72.86 亿元，综合能源集团间接融资渠道通畅；综合能源集团拥有上市子公司涪陵电力，具备直接融资渠道。

六、其他参与机构尽职能力分析

1. 委托人/发起机构/资产服务机构

本交易的委托人/发起机构/资产服务机构为国能生物。联合资信评定国能生物主体长期信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

国能生物前身为国能生物发电有限公司，成立于 2005 年 7 月，初始注册资本 5.00 亿元，由深圳国电科技发展有限公司和龙基电力集团有限公司出资成立(持股比例分别为 55% 和 45%)。2008 年 5 月，公司更名为现名。经历次股权变更和增资，截至 2021 年 3 月底，国能生物实收资本 32.11 亿元，综合能源集团持股 84.13%，为国能生物控股股东，国能生物实际控制人为国家电网有限公司。

截至 2021 年 3 月底，国能生物股权不存在被质押的情况。

国能生物主营业务包括发电、投资、运营以及生物质能源综合利用项目；销售电力产品、热力产品、生物质液体燃料、生物质成行燃料；秸秆农林剩余物的收集等。

截至 2020 年底，国能生物本部内设办公室、发展策划部、财务资产部等职能部门；拥有子公司 45 家；拥有在职员工 2341 人。

截至 2020 年底，国能生物合并资产总额 146.92 亿元，所有者权益 40.49 亿元；2020 年，国能生物实现营业收入 49.25 亿元，利润总额 2.17 亿元。

截至 2021 年 3 月底，国能生物合并资产总额 149.72 亿元，所有者权益 39.93 亿元；2021 年 1—3 月，国能生物实现营业收入 9.28 亿元，利润总额 -0.34 亿元。

重大事项

根据 2020 年 9 月财政部、国家发展改革委、国家能源局发布的《补充通知》，超出补贴年限的农林生物质发电项目将不再享受中央财政补贴资金。截至 2021 年 3 月底，国能生物有 12 个项目已超过补贴期限，不再享受中央财政补贴资金。其中，山东的单县、高唐和垦利 3 个生物发电项目运行时间已超过补贴年限时间要求，根据山东省发改委出台补贴政策，2021 年以来单县、高唐和垦利 3 个生物发电项目执行新的上网电价 0.6749 元/千瓦时，3 个生物发电项目目前正常运营。江苏射阳生物质项目除了发电外还为供热单位供热，目前正常运营。受补贴政策变化影响，其余 8 个生物质发电项目均已陆续停机，待政策好转或有新的利润增长点后再行运转。另外，山东巨野生物质项目因经营效率不佳，目前处于停工阶段。综上，截至 2021 年 3 月底，国能生物 9 个生物质发电项目已陆续停机待运，对国能生物生产经营产生不利影响。

截至 2021 年 3 月底，国能生物共有 9 家生物质电厂停机，停机待运电厂的装机规模合计为 21.60 万千瓦，占国能生物总装机规模的 20.95%。截至 2020 年底，已停机待运的 9 家电厂的资产合计为 28.43 亿元，占国能生物总资产的 19.35%。2020 年，已停机待运 9 家电厂的营业收入合计为 10.17 亿元，占国能生物总营业收入的 20.61%；已停机 9 家电厂的利润总额合计为 0.77 亿元，占国能生物利润总额的 35.46%。已停机 9 家电厂的装机规模、资产规

模、营业收入、利润总额的占国能生物的比重较大，9 家电厂的停机待运对国能生物生产经营产

生不利影响，2021 年国能生物营业收入和利润总额预计将有所下滑。

表 12 截至 2021 年 3 月底国能生物已停机待运电厂情况 (单位: 万千瓦、亿元、%)

公司名称	装机容量	截至 2020 年底资产规模	截至 2020 年底净资产	2020 年营业收入	2020 年利润总额
国能威县生物发电有限公司	3.00	3.15	0.92	1.32	0.19
国能成安生物发电有限公司	3.00	3.76	1.10	1.47	0.10
国能浚县生物发电有限公司	3.00	3.86	0.83	1.40	0.11
国能鹿邑生物发电有限公司	3.00	3.83	0.82	1.41	0.11
国能巨野生物发电有限公司	1.20	2.04	0.58	0.66	0.00
国能通辽生物发电有限公司	1.20	2.70	0.67	0.62	0.00
国能望奎生物发电有限公司	3.00	3.61	1.31	1.41	0.21
国能扶沟生物发电有限公司	1.20	2.26	0.89	0.51	0.00
国能辽源生物发电有限公司	3.00	3.22	1.33	1.37	0.05
小计	21.60	28.43	8.45	10.17	0.77
公司	103.10	146.92	40.49	49.25	2.17
占比	20.95	19.35	20.87	20.65	35.48

注: 上表中部分数据金额较小表示为 0.00
资料来源: 国能生物提供, 联合资信整理

经营分析

国能生物主营业务为农林生物质直燃发电, 电力销售收入为国能生物主营业务收入, 2018—2020 年, 国能生物电力销售收入年均复合增长 2.66%, 基本保持稳定, 占营业收入比重均在 99% 以上, 为国能生物核心收入来源。2020 年, 国能

生物电力销售收入 49.24 亿元, 同比增长 1.38%。

从毛利率看, 2018—2020 年, 国能生物主营业务毛利率持续增长, 分别为 7.09%、9.85% 和 10.10%; 2019 年, 国能生物主营业务毛利率较 2018 年毛利率提高 2.76 个百分点, 主要系增值税税率调低所致。

表 13 国能生物主营业务收入及毛利率情况 (单位: 亿元、%)

主营业务分类	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年 1—3 月	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
电力销售	46.72	7.09	47.86	9.85	49.24	10.10	9.27	0.57

资料来源: 国能生物提供

2021 年 1—3 月, 国能生物实现营业收入 9.28 亿元, 同比下降-25.06%, 主要系受政策影响, 国能生物多家发电国能生物停机待运, 导致发电量减少所致; 同时, 受此影响, 国能生物主营业务毛利率为 0.57%, 较上年全年大幅下降。国能生物利润总额为-0.56 亿元, 出现小幅亏损。

燃料供应方面, 国能生物所属各生物质能项目以农作物秸秆为主体燃料, 包括棉杆、玉米秸秆、小麦秸秆等农作物剩余物; 辅助燃料包括稻壳、玉米芯等。国能生物总部设燃料管理部, 对国能生物燃料工作进行全面管理; 各项目均设有

自己的燃料管理部门, 负责各自电厂生产所需的燃料保障和管理工作。燃料采购供应方面, 国能生物生物质燃料供应主要来源渠道包括农户、燃料经纪人及农民合作组织。燃料价格控制方面, 国能生物实施燃料区域管理方案, 加强燃料区域市场管理和对经纪人的控制, 鼓励经纪人之间适度竞争, 以稳定区域和电厂周边燃料市场, 平衡燃料供给, 保障各项目的燃料供应, 控制燃料成本。此外, 国能生物主要通过燃料战略储备的手段降低燃料收购价格, 有效地控制燃料成本, 稳定国能生物系统项目区域

内的燃料市场。2018—2020年，国能生物燃料采购价格和采购量保持相对稳定。国能生物加强各方面管理，提高燃料的使用效率和收购质量。从上游供应商来看，2018—2020年，国能生物前五大供应商占比分别为5.39%、6.19%和14.47%。整体看，采购集中度低。

生物质发电业务运营方面，国能生物的生物质发电机组主要分布于山东、河北、黑龙江、安徽等农业大省，靠近生物质资源丰富的地区，燃料采购具有较大优势。截至2020年底，国能生物拥有生物质发电机组39台，装机容量103.10万千瓦。截至2021年3月底，国能生物有12个项目已超过补贴期限，不再享受中央财政补贴资金。截至2021年3月底，国能生物9个生物质发电项目（装机规模合计为21.60万千瓦，占国能生物总装机规模的20.95%）目前已陆续停机待运，对国能生物生产经营产生不利影响。2021年1—3月，国能生物发电量15.18亿千瓦时，上网电量13.84亿千瓦时，受部分生物质发电项目陆续停机影响，国能生物发电量及上网电量有所下降。上网电量方面，2018—2020年，国能生物发电设备利用小时数保持相对稳定；国能生物发电量保持相对稳定，年均复合增长1.58%；国能生物综合厂用电率保持相对稳定，分别为9.45%、9.35%和9.70%。上网电价方面，上网电价方面，根据国家发改委《国家发展改革委关于完善农林生物质发电价格政策的通知》（发改价格〔2010〕1579号）文件，自2010年7月1日起，农林生物质发电项目统一执行标杆上网电价每千瓦时0.75元的电价政策。国能生物享受补贴政策的电厂的上网电价分为标杆电价和补贴电价两部分，0.75元与标杆电价的差价部分，通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。最近三年国能生物收到的可再生能源补贴款分别为32.81亿元、10.50亿元及11.02亿元。受电价补贴政策调整影响，国能生物超过补贴期限的电厂不再享受可再生能源补贴款，未来将对国能生物的经营、财务状况产生一定的影响。2018—2020年，国能生物销售前五名客户合计占比分别为70.54%、67.62%和66.11%。国能生物的前五名客户主要为各省市电

力公司，应收账款回收风险低，但由于应收账款规模大，对国能生物运营资金形成一定占用。国能生物应收账款账龄以一年以内为主。

经营效率方面，2018—2020年，国能生物销售债权周转次数分别为5.52次、3.52次和1.64次，持续下降，主要系应收账款大幅增长所致；存货周转次数分别为8.03次、8.14次和8.58次，持续增长；总资产周转次数分别为0.41次、0.40次和0.36次，持续下降。

在建项目方面，截至2020年底，国能生物在建项目6个，其中5个在建生物质发电项目装机容量合计为17万千瓦，1个在建生物质天然气项目，在建项目的总投资额20.32亿元，已投资9.12亿元。随着在建项目的推进，国能生物存在对外融资需求。

财务分析

国能生物2018—2019年财务报告由中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020年财务报告由致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计结论均为标准无保留意见。国能生物2021年1—3月财务数据未经审计。

资产质量方面，2018—2020年底，国能生物资产规模持续增长，年均复合增长13.54%。截至2020年底，国能生物合并资产总额146.92亿元，较年初增长17.24%，主要系应收账款增加所致。其中，流动资产占34.35%，非流动资产占65.65%。国能生物资产以非流动资产为主，符合所在行业一般特征。2018—2020年底，国能生物流动资产规模持续增长，年均复合增长46.98%。截至2020年底，国能生物流动资产50.47亿元，较年初增长50.16%，主要系应收账款增加所致。2018—2020年底，国能生物非流动资产规模持续增长，年均复合增长3.18%。

截至2020年底，国能生物非流动资产96.45亿元，较年初增长5.18%，国能生物非流动资产主要由固定资产（占85.52%）、在建工程（占7.98%）和无形资产（占5.36%）构成。

截至2021年3月底，国能生物合并资产总额149.72亿元，较上年底增长1.90%。其中，流动资产占35.42%，非流动资产占64.58%。国

能生物资产以非流动资产为主，资产结构较上年底变化不大。

所有者权益方面，2018—2020年底，国能生物所有者权益波动下降，年均复合下降1.49%。截至2020年底，国能生物所有者权益40.49亿元，较年初下降4.18%，主要系当期国能生物分配现金股利2.50亿元导致未分配利润减少所致。国能生物所有者权益全部为归母所有者权益。在所有者权益中，实收资本、资本公积和未分配利润分别占79.29%、2.98%和14.58%。所有者权益结构稳定性高。

截至2021年3月底，国能生物所有者权益39.93亿元，较上年底下降1.39%，较上年底变化不大。在所有者权益中，实收资本、资本公积和未分配利润分别占80.41%、3.02%和13.38%，所有者权益结构稳定性高。

负债方面，2018—2020年底，国能生物负债规模持续增长，年均复合增长21.38%。截至2020年底，国能生物负债总额106.43亿元，较年初增长28.14%，主要系长期借款和长期应付款增长所致。其中，流动负债占41.68%，非流动负债占比由年初上升15.48个百分点至58.32%，非流动负债占比上升较快国能生物负债结构相对均衡。2018—2020年底，国能生物流动负债波动增长，年均复合增长26.11%。截至2020年底，国能生物流动负债44.36亿元，较年初下降6.57%，主要系一年内到期的非流动负债减少所致。2018—2020年底，国能生物非流动负债波动增长，年均复合增长18.31%。截至2020年底，国能生物非流动负债62.08亿元，较年初增长74.46%，主要系长期借款和长期应付款大幅增长所致。国能生物非流动负债主要由长期借款（占60.88%）和长期应付款（占38.37%）构成。

有息债务方面，2018—2020年，国能生物全部债务持续增长，年均复合增长19.83%。截至2020年底，国能生物全部债务87.82亿元，较上年底增长20.90%，主要系长期债务大幅增长所致。债务结构方面，短期债务占29.96%，长期债务占70.04%，以长期债务为主，其中，短期债务26.31亿元，较上年底下降29.87%，主要系一年内到期

的非流动负债减少所致；长期债务61.50亿元，较上年底增长75.15%，主要系长期借款和长期应付款大幅增长所致。

从债务指标看，2018—2020年，国能生物资产负债率分别为63.39%、66.28%和72.44%，持续增长；全部债务资本化比率分别为59.45%、63.22%和68.44%，持续增长；长期债务资本化比率分别为51.25%、45.38%和60.30%，波动增长。

截至2021年3月底，国能生物负债总额109.79亿元，较上年底增长3.16%。其中，流动负债占39.62%，非流动负债占60.38%。国能生物以非流动负债为主，负债结构较上年底变化不大。截至2021年3月底，国能生物全部债务89.98亿元，较上年底增长2.46%，较上年底变化不大。债务结构方面，短期债务占30.85%，长期债务占69.15%，以长期债务为主，其中，短期债务27.76亿元，较上年底增长5.48%。长期债务62.22亿元，较上年底增长1.17%，较上年底变化不大。从债务指标来看，截至2021年3月底，国能生物资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为73.33%、69.26%和60.91%，较上年底分别提高0.89个百分点、提高0.82个百分点和提高0.61个百分点。

盈利能力方面，2018—2020年，国能生物营业收入持续增长，年均复合增长2.66%，营业收入基本保持稳定；营业成本波动增长，年均复合增长0.98%；营业利润率分别为5.08%、8.13%和8.65%，持续增长。

盈利指标方面，2018—2020年，国能生物总资产收益率分别为4.31%、4.11%和3.00%，三年加权平均值分别为3.60%，持续下降；净资产收益率分别为3.12%、4.41%和1.80%，三年加权平均值为2.85%，波动下降。

2021年1—3月，国能生物实现营业收入9.28亿元，同比下降-25.06%，主要系受政策影响，国能生物多家发电公司停机待运，导致发电量减少所致；同时，受此影响，国能生物主营业务毛利率为0.57%，较上年全年大幅下降。国能生物利润总额为-0.56亿元，出现小幅亏损。

现金流方面,2018—2020年,受补贴电费结算滞后影响,国能生物经营活动现金净额波动较大,分别为15.83亿元、-4.75亿元和1.24亿元。2018—2020年,国能生物现金收入比分别为128.82%、79.12%和79.88%,波动下降,2019年和2020年国能生物收入实现质量明显弱化。2018—2020年,国能生物投资活动现金净额分别为-5.39亿元、-8.63亿元和-10.01亿元,随着在建项目的投资支出增加,国能生物投资活动净流出规模持续增长。2018—2020年,国能生物筹资活动现金净额分别为-3.97亿元、7.18亿元和10.37亿元。

2021年1—3月,国能生物实现经营活动现金净流出3.65亿元,投资活动现金净流出1.53亿元,国能生物筹资活动现金净流入4.01亿元。

偿债能力方面,从短期偿债能力指标看,2018—2020年,国能生物流动比率分别为83.78%、70.81%和113.80%,三年加权平均值为94.89%;速动比率分别为64.73%、59.66%和102.47%,三年加权平均值为82.08%。国能生物流动资产对流动负债的保障程度较弱。2018—2020年,国能生物现金短期债务比分别为0.55倍、0.09倍和0.19倍,波动下降,现金类资产对短期债务的保障程度弱。整体看,国能生物短期偿债能力指标表现较差。

从长期偿债能力指标看,2018—2020年,国能生物EBITDA分别为9.50亿元、9.83亿元和9.41亿元;国能生物EBITDA利息倍数分别为3.02倍、3.39倍和2.91倍,EBITDA对利息的覆盖程度较高;全部债务/EBITDA分别为6.44倍、7.39倍和9.33倍,EBITDA对全部债务的覆盖程度一般。整体看,国能生物长期债务偿债能力一般。

国能生物作为以生物质发电为主营业务的国有企业,在股东支持、行业地位、政策支持及生物质发电规模等方面具备较强的竞争优势。近年来,国能生物保持细分行业龙头地位,整体经营状况良好,营业收入保持稳定。同时,联合资信也关注到补贴政策的调整、应收账款规模大、债务负担较重等因素对其经营及发展可能带来的不利影响。

未来,随着在建项目的陆续投产运营,国能生物装机规模将进一步扩大,收入规模有望得到进一步提升。联合资信对国能生物评级展望为稳定。

2. 保管人/保管银行/资金保管机构

民生银行公司治理较规范、财务状况优良、托管经验丰富。联合资信认为本交易中因资金保管机构引起的操作和履约风险极低。

本交易的资金保管银行为中国民生银行股份有限公司北京分行。中国民生银行股份有限公司(以下简称“民生银行”)成立于1996年,是我国首家主要由非公有制企业入股的全国性股份制商业银行。2000年12月,民生银行A股股票在上海证券交易所挂牌上市。2009年11月,民生银行在香港联交所主板上市交易。截至2020年底,民生银行实收资本为437.82亿元,第一大股东为香港中央结算(代理人)有限公司,持股比例为18.92%。

截至2020年底,民生银行资产总额69520.33亿元,其中贷款和垫款净额37822.97亿元;负债总额64089.85亿元,其中吸收存款37281.74亿元;股东权益5412.48亿元;不良贷款率1.82%,拨备覆盖率139.38%;资本充足率为13.04%,一级资本充足率和核心一级资本充足率分别为9.81%和8.51%。2019年,民生银行实现营业收入1849.51亿元,净利润351.02亿元。

信用风险管理方面,民生银行由风险管理委员会对信用风险防范进行决策和统筹协调,主要通过采取专业化授信评审、集中质量监控、问题资产集中运营和清收等手段进行信用风险管理。

操作风险管理方面,民生银行根据操作风险的监管要求,推进操作风险管理三大工具在全行的落地实施,包括开展操作风险与控制自我评估,建立操作风险关键风险指标监测体系和操作风险损失数据管理体系;实施操作风险监控资本计量,健全外包风险管理,加速推进业务连续性体系建设;有计划有重点地排查业

务经营领域风险。

3. 受托人/发行载体管理机构

英大信托拥有稳健的财务实力、比较健全的风险内控制度以及较为丰富的资产证券化业务经验，履约尽职能力较强。

本交易的受托机构/发行人是英大信托。英大信托前身为济南市国际信托投资公司。2000年6月，经山东省政府和中国人民银行正式核准予以单独保留。2001年12月，更名为英大国际信托投资有限责任公司。2007年9月，经中国银监会审批，更名为英大国际信托有限责任公司。截至2020年底，英大信托注册资本金40.29亿元，其中，国网英大股份有限公司为其第一大股东，持股比例为73.49%。

截至2020年底，根据合并报表口径，英大信托资产总额118.80亿元，所有者权益98.06亿元，信托资产总额5742.54亿元。2019年，英大信托实现营业收入21.13亿元，净利润12.38亿元。

英大信托按照职责清晰、纵向延伸、横向覆盖的原则，逐步建立了与业务结构相适应的风险管理组织体系。首先，按照信托法规和监管政策的要求，完善以董事会为核心的全方位、多层次的风险管理组织体系。董事会负责制定风险管理战略，下设风险管理委员会，对重大风险事项进行审议。高级管理层负责组织实施经董事会批准的风险管理战略。其次，建立适合业务发展的全面风险管理体系，根据全面风险管理体系建设的初步方案，分别从风险管理战略、流程、组织、策略、主要业务风险及管理措施等方面，梳理风险管理体系现状，查找主要问题，提出较为清晰的体系建设阶段性目标及建议。同时，英大信托内部建立并不断完善覆盖前中后台的风险管理组织架构，具体执行风险管理战略、策略和制度，落实风险管理“三道防线”责任。董事会和管理层坚持审慎经营，以先进风险管理手段指导业务发展，积极推进全员的风险管理文化。

七、法律风险分析

北京德和衡律师事务所为本交易出具相关法律意见。基于上述法律意见，联合资信认为本项目的设立符合各项法律法规，各参与方均具备相应的法律资格，基础资产真实有效、权属明确，基础资产的转让合法有效。基础资产上不存在质押等权利限制的情形。信用增进安排合法、有效。

北京德和衡律师事务所出具的《法律意见书》显示：发起机构系在中华人民共和国境内依法设立并有效存续的具有独立法人资格的非金融企业，为交易商协会会员，其历史沿革符合《公司法》的相关规定，不存在根据法律、法规及相应的公司章程需要予以终止的情形，具备《公司法》《管理办法》及其配套文件等法律、法规和规范性文件规定的担任本次发行发起机构的资质和权限，本次发行已履行内部决议程序，本次发行尚需完成在交易商协会的注册程序；发行文件已按照《资产支持票据指引》《注册文件表格体系》等法律、法规和规范性文件的要求编制，内容符

合交易商协会相关规则指引有关信息披露的规定，各交易文件一经合法有效地签署和交付并满足该等交易文件各自约定的全部生效条件后，将在交易文件各方之间生效并具有法律约束力；本次发行的参与机构均具备《资产支持票据指引》《管理办法》及其配套文件等法律、法规和规范性文件要求的相关资质，除英大信托外，其余参与机构与发起机构均不存在关联关系；基础资产及其运营符合法律法规及国家相关产业政策，真实有效、权属明确，基础资产的形成、取得和转让符合法律规定。基础资产上不存在质押等权利限制的情形。同时发起机构已采取相关措施，在本次发行各参与机构按照相关法律法规及交易文件的约定履行现金流归集和管理措施、信用增进措施安排项下的权利和义务的情况下，可以有效确保基础资产在资产支持票据存续期内产生的现金流作为偿付支持；本次发行交易结构不存在损害发起机构股东、

债权人利益的不当安排，并制定了现金流归集、管理机制、资金混同风险防范措施以及投资者保护机制，在本次发行各参与机构按照相关法律法规及交易文件的约定履行相应的权利和义务的情况下，可以对资产产生的现金流进行有效控制，在一定程度上缓释资产与相应初始债权人、发起

机构自有财产的资金混同风险；本次发行的《差额补足协议》、《质押协议》经相关各方签署并满足约定的全部生效条件后，将对签署相关各方均具有法律约束力；本次发行募集资金用途符合国家产业政策以及交易商协会相关规则指引的要求。

八、评级结论

联合资信本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及相关参与机构等多方因素进行了信用分析，并对基础资产进行了现金流分析。

本交易基础资产为可再生能源电价附加补助资金对应的收益权，其回款主要来源于国家可再生能源发展基金，经由财政下发，基础资产回款金额有保障，此外综合能源集团（主体长期信用等级为AA⁺，评级展望为稳定）提供的无条件不可撤销的差额补足义务有利于保障优先级资产支持票据利息及本金的偿付。同时，联合资信也关注到近年来国家可再生能源发展基金资金缺口规模较大，补贴款回款速度减慢等情况对基础资产回款产生的不利影响。

综合考虑上述因素，联合资信确定本次优先级资产支持票据信用等级为AA⁺_{sf}，该评级结果反映了本次优先级资产支持票据利息获得及时支付和本金在法定到期日或以前获得足额偿付的能力很强，违约风险很低。

附件1 本交易相关触发事件

1. 差额补足启动事件：指发生下列情形：

(a)在信托存续期内任何一个支付日（不包括预期到期日及信托终止日后的支付日），截至该支付日所对应计算日上午十一点（11:00），信托专户内资金总额不足以在该支付日按《信托合同》约定的分配顺序足额支付第 9.3.1 条第（1）款第（a）至（d）项、第（2）款第（a）至（e）项下应支付/分配金额；

(b)如该支付日为预期到期日或信托终止日后的支付日，截至该支付日所对应计算日上午十一点（11:00），信托专户内资金总额不足以在该支付日按《信托合同》约定的分配顺序足额支付第 9.3.2 条第（1）至（4）款项下应支付/分配金额。

2. 违约事件：系指以下任一事件：

(a)在差额补足启动事件发生后的任何一个差额补足义务人划款日差额补足义务人未按照《差额补足协议》的条款与条件承担差额补足义务，导致信托专户内可供分配的资金不足以支付相应的支付日应付的优先级资产支持票据的利息和/或本金；

(b)交易文件的相关方（委托人、发起机构、差额补足义务人、受托人、资产服务机构、资金保管机构）的主要相关义务未能履行或实现，导致对资产支持票据持有人权益产生重大不利影响，该重大不利影响情形在出现后 30 日内未能得到补正或改善，资产支持票据持有人会议做出决议宣布构成违约事件。

发生违约事件，相关违约方应按照交易文件的约定承担支付违约金、赔偿损失等违约责任。

3. 权利完善事件：系指以下任一事件：

(a)发生任何一起资产服务机构解任事件，导致资产服务机构被解任；

(b)委托人发生任何一起丧失清偿能力事件；

(c)委托人、资产服务机构发生重大不利变化导致重大不利影响；

(d)发电企业收取可再生能源补贴的账户被查封、冻结、采取其他强制措施或因其他情形导致上述账户不能按照《可再生能源补贴收益权转让协议》及其他交易文件约定的方式进行使用或者影响可再生能源补贴收取和划付的；

(e)可再生能源补贴收款账户被查封、冻结、采取其他强制措施或因其他情形导致监管账户不能按照相关交易文件约定的方式进行使用的；

(f)监管账户被查封、冻结、采取其他强制措施或因其他情形导致监管账户不能按照《主定义表》或其他交易文件约定的方式进行使用的；

(g)发起机构被迫或主动停业，且该情形足以影响优先级资产支持票据持有人预期信托利益的实现；

(h)发起机构严重违反交易文件项下义务、未遵守交易文件项下承诺事项，或发生影响其收取/转付回收款的事件；发起机构发生重大违法经营行为受到行政处罚，且该情形足以影响优先级资产支持票据持有人预期信托利益的实现；发起机构出现清算、改组、撤销、被宣告破产、被解散等可能影响基础资产回收款安全的情形；发起机构被其他债权人因重大债务纠纷起诉（仲裁）或被法院（仲裁机构）作出查封、冻结、扣押财产的裁决或被法院作出强制执行的裁决，且该情形足以影响优先

级资产支持票据持有人预期信托利益的实现：评级机构给予资产服务机构的主体长期信用等级低于 AA⁻级（不含），差额补足义务人的主体长期信用等级低于 AA⁻级（不含）；发生其他可能影响可再生能源补贴款项回收或转付的重大事项。

4. 担保启动事件：系指以下任一事件：

(a) 在信托存续期间，截至任何一个支付日（不包括预期到期日及信托终止日后的支付日）晚上二十四点（24:00），信托专户内的资金总额未能在该支付日按《信托合同》约定的分配顺序足额支付第 9.3.1 条第（1）款第（a）至（d）项、第（2）款第（a）至（e）项下应支付/分配金额；

(b) 如该支付日为预期到期日或信托终止日后的支付日（包括信托终止后，受托人根据信托财产情况确定的任一支付日），截至该支付日晚上二十四点（24:00），信托专户内的资金总额未能在该支付日按《信托合同》约定的分配顺序足额支付第 9.3.2 条第（1）至（4）款项下应支付/分配金额。

(c) 法律规定的其它可以依法行使质权的情形。

若发生担保启动事件，则触发以下安排：质权人有权按照相关交易文件的约定行使质权，有权依法处分质押财产，并以所得价款优先受偿。

附件 2 国能生物主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	9.58	3.47	5.11	3.91
资产总额（亿元）	113.96	125.31	146.92	149.72
所有者权益（亿元）	41.73	42.26	40.49	39.93
短期债务（亿元）	17.30	37.52	26.31	27.76
长期债务（亿元）	43.87	35.12	61.50	62.22
全部债务（亿元）	61.16	72.64	87.82	89.98
营业收入（亿元）	46.73	47.88	49.25	9.28
利润总额（亿元）	2.56	3.14	2.17	-0.34
EBITDA（亿元）	9.50	9.83	9.41	--
经营性净现金流（亿元）	15.83	-4.75	1.24	-3.65
财务指标				
销售债权周转次数（次）	5.52	3.52	1.64	--
存货周转次数（次）	8.03	8.14	8.58	--
总资产周转次数（次）	0.41	0.40	0.36	--
现金收入比（%）	128.82	79.12	79.88	63.80
营业利润率（%）	5.08	8.13	8.65	-1.14
总资产收益率（%）	4.31	4.11	3.00	--
净资产收益率（%）	3.12	4.41	1.80	--
长期债务资本化比率（%）	51.25	45.38	60.30	60.91
全部债务资本化比率（%）	59.45	63.22	68.44	69.26
资产负债率（%）	63.39	66.28	72.44	73.33
流动比率（%）	83.78	70.81	113.80	121.91
速动比率（%）	64.73	59.66	102.47	112.29
经营现金流动负债比（%）	56.75	-10.00	2.80	--
现金短期债务比（倍）	0.55	0.09	0.19	0.14
EBITDA 利息倍数（倍）	3.02	3.39	2.91	--
全部债务/EBITDA（倍）	6.44	7.39	9.33	--

注：1. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2021 年 1—3 月财务数据未经审计，相关指标未年化；
 2. 本报告已将长期应付款中的有息债务部分计入长期债务；3. 2019 年财务数据为 2020 年审计报告期初数
 资料来源：国能生物提供

附件3 综合能源集团主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2017年	2018年	2019年	2020年9月
财务数据				
现金类资产（亿元）	14.02	21.60	16.28	25.81
资产总额（亿元）	172.67	187.31	203.53	285.29
所有者权益合计（亿元）	72.32	77.05	81.95	104.63
短期债务（亿元）	30.11	23.26	40.76	33.71
长期债务（亿元）	38.64	49.46	46.11	74.67
全部债务（亿元）	68.75	72.72	86.87	108.38
营业收入（亿元）	73.89	79.94	85.23	103.26
利润总额（亿元）	5.17	6.10	6.50	5.83
EBITDA（亿元）	18.73	21.73	22.68	--
经营性净现金流（亿元）	15.18	22.99	6.62	8.72
财务指标				
销售债权周转次数（次）	7.22	9.21	5.96	--
存货周转次数（次）	12.25	13.36	13.83	--
总资产周转次数（次）	0.43	0.44	0.44	--
现金收入比（%）	107.57	117.68	87.83	78.83
营业利润率（%）	6.92	7.85	12.12	11.19
总资本收益率（%）	5.18	5.46	5.07	--
净资产收益率（%）	5.72	6.08	6.27	--
长期债务资本化比率（%）	34.82	39.10	36.01	41.65
全部债务资本化比率（%）	48.73	48.56	51.46	50.88
资产负债率（%）	58.11	58.87	59.74	63.32
流动比率（%）	56.52	59.95	64.79	103.01
速动比率（%）	47.53	51.09	57.67	97.88
经营现金流动负债比（%）	24.75	38.05	8.82	--
现金短期债务比（倍）	0.47	0.93	0.40	0.77
EBITDA 利息倍数（倍）	5.89	6.24	6.50	--
全部债务/EBITDA（倍）	3.67	3.35	3.83	--

注：1. 2020年1—9月财务数据未经审计；2. 已将长期应付款中有息部分调整至长期债务及相关债务指标计算
资料来源：联合资信根据综合能源集团财务数据整理

附件 4 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本 / 平均存货净额
总资产周转次数	营业收入 / 平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润 / 所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-税金及附加) / 营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / 利息支出
全部债务 / EBITDA	全部债务 / EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流流动负债比	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计×100%

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据
 短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据
 长期债务=长期借款+应付债券
 全部债务=短期债务+长期债务
 EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销
 利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 5-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。详见下表：

信用等级设置	含 义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 5-2 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含 义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

附件 6 资产支持票据信用等级设置及含义

联合资信资产支持票据具体评级方法参见联合资信官方网站（www.lhratings.com）。联合资信资产支持票据信用等级划分为三等九级，分别为：AAA_{sf}、AA_{sf}、A_{sf}、BBB_{sf}、BB_{sf}、B_{sf}、CCC_{sf}、CC_{sf}和C_{sf}。除AAA_{sf}级、CCC_{sf}级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。各等级含义如下表所示：

级别设置	含义
AAA _{sf}	还本付息能力极强，违约风险极低
AA _{sf}	还本付息能力很强，违约风险很低
A _{sf}	还本付息能力较强，较易受不利经济环境的影响，但违约风险较低
BBB _{sf}	还本付息能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB _{sf}	还本付息能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B _{sf}	还本付息能力很大程度上依赖良好的经济环境，违约风险很高
CCC _{sf}	还本付息能力高度依赖良好的经济环境，违约风险极高
CC _{sf}	还本付息能力很弱，基本不能偿还债务
C _{sf}	不能偿还债务

联合资信评估股份有限公司关于 国能生物发电集团有限公司 2021 年度 第一期绿色资产支持票据（碳中和债）的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”项下资产支持票据的信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

国能生物发电集团有限公司/英大国际信托有限责任公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料，包括但不限于资产服务报告、发行载体管理机构报告、年度财务报告以及影响信托财产或“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”信用状况的重大变动事项等。联合资信将在“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”项下资产支持票据信用等级有效期内，于每年 7 月 31 日前发布跟踪评级结果和报告。

基础资产如发生重大变化，或发生可能对“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”信用状况产生较大影响的突发事件，受托人/发起机构应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”相关信息，如发现“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”出现重大变化，或发现存在或出现可能对“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”项下资产支持票据信用等级产生较大影响事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如国能生物发电集团有限公司/英大国际信托有限责任公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对“国能生物发电集团有限公司 2021 年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）”项下资产支持票据信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与国能生物发电集团有限公司/英大国际信托有限责任公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。

权利与免责声明

1. 本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，任何机构和个人不得复制、转载、出售和发布；经授权使用的，不得对有关内容进行歪曲和篡改，且不得用于任何非法或未经授权的用途。
2. 联合资信对本报告所使用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证；本报告的评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非事实陈述；并非且不应被视为购买、出售、持有任何资产的投资建议。
3. 联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。
4. 联合资信不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）因使用本报告及联合资信采取评级调整、更新、终止与撤销等评级行动而导致的任何损失负责，亦不对发行人因使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
5. 任何使用者使用本报告均视为同意本权利与相关免责条款。