

信用评级公告

联合〔2023〕6931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）”的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持“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“21国能生物ABN001优先（碳中和债）”的信用等级为AA⁺_{sf}。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二三年七月二十八日

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）2023 年跟踪评级报告

评级结果：

资产支持 票据简称	未偿金额 (亿元)		占比		信用等级	
	本次	上次	本次	上次	本次	上次
21 国能生物 ABN001 优先（碳中和债）	5.00	5.00	95.06%	95.06%	AA ⁺ _{sf}	AA ⁺ _{sf}
21 国能生物 ABN001 次（碳中和债）	0.26	0.26	4.94%	4.94%	NR	NR
总计	5.26	5.26	100.00%	100.00%	--	--

注：1. 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；2. NR - 未予评级

跟踪评级有关信息

票据信托设立日：2021 年 9 月 7 日

资产跟踪基准日：2022 年 6 月 30 日

票据跟踪基准日：2023 年 7 月 28 日

跟踪期间：2022 年 7 月 29 日 - 2023 年 7 月 28 日

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

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

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

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

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

法定到期日：2027 年 9 月 7 日

跟踪评级时间

2023 年 7 月 28 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	V4.0.202007

注：上述评级方法已在联合资信官网公开披露

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）所涉及的基础资产信用表现、增信机构信用水平、票据兑付情况、交易结构稳健性以及参与机构履职状况进行了持续的关注。跟踪期内，资产服务机构国能生物信用水平仍很高。综合能源集团信用水平仍很高，其作为差额补足义务人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，跟踪期内，基础资产回款实现情况大幅低于预期；综合能源集团的相关经营和财务风险可能对其信用水平带来不利影响。综合考虑以上因素，联合资信确定维持本交易项下优先级资产支持票据“21 国能生物 ABN001 优先（碳中和债）”的信用等级为 AA⁺_{sf}。

优势

- 跟踪期内，综合能源集团信用水平仍很高，其作为差额补足义务人为优先级资产支持票据提供了主要的信用支持。综合能源集团为国家电网有限公司全资子公司，综合能源集团持续获得增资，股东支持力度大。跟踪期内，综合能源集团资产规模、全部债务及营业总收入均有所下降，经营性现金流明显改善，各项偿债能力指标均有增强。
- 跟踪期内，国能生物信用水平仍很高。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、生物质装机规模等方面仍保持竞争优势。2022 年，国能生物获得原控股股东综合能源集团增资，所有者权益规模增长，财务杠杆下降；国能生物发电量同比有所回升，带动营业总收入实现

差额补足义务人主要财务指标:

项 目	2020 年	2021 年	2022 年
现金类资产 (亿元)	76.65	95.49	94.97
资产总额 (亿元)	402.95	537.32	464.83
所有者权益 (亿元)	149.92	223.66	225.09
短期债务 (亿元)	44.70	60.02	35.60
长期债务 (亿元)	90.91	107.94	65.03
全部债务 (亿元)	135.61	167.97	100.63
营业总收入 (亿元)	280.10	252.25	192.73
利润总额 (亿元)	13.15	4.51	3.23
EBITDA (亿元)	38.82	34.41	38.07
经营性净现金流 (亿元)	32.62	-7.75	36.38
营业利润率 (%)	8.60	7.26	9.71
净资产收益率 (%)	6.41	1.05	0.56
资产负债率 (%)	62.79	58.38	51.58
全部债务资本化比率 (%)	47.49	42.89	30.89
流动比率 (%)	108.30	113.45	115.75
经营现金流动负债比 (%)	20.46	-3.87	21.49
现金短期债务比 (倍)	1.71	1.59	2.67
EBITDA 利息倍数 (倍)	9.47	5.92	6.25
全部债务/EBITDA (倍)	3.49	4.88	2.64

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, 系四舍五入所致; 2. 综合能源集团现金类资产包含应收资金集中管理款; 合并口径长期应付款中有息部分已计入长期债务进行计算; 3. 2020年和2021年财务数据分别为2021年财务报告期初数和2022年财务报告期初数

资料来源: 联合资信根据综合能源集团财务报告整理

分析师:

段 彤 张雪茹

电话: 010-85679696

邮箱: lianhe@lhratings.com

地址: 北京市朝阳区建国门外大街2号

PICC大厦17层(100022)

网址: www.lhratings.com

同比增长。

关注

1. 跟踪期内, 基础资产回款实现情况大幅低于预期。截至2023年6月30日, 基础资产回款实现情况大幅低于预期, 主要系近年来可再生能源电价附加补助资金应收账款的发放时间具有较大不确定性所致。
2. 差额补足义务人综合能源集团面临一定的经营和财务风险。综合能源集团财务数据存在多项前期重大差错更正、应收账款占用营运资金以及非经常性损益对综合能源集团利润影响较大等因素可能对其信用水平带来不利影响。
3. 国能生物面临一定的经营和财务风险。国能生物应收账款规模大, 对运营资金形成明显占用; 补贴政策调整对国能生物经营产生持续负面影响等因素可能对国能生物信用水平产生不利影响。

声 明

一、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。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，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信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。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受评级协议委托方委托所出具，引用的资料主要由委托方或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合信用控股子公司联合赤道环境评价股份有限公司（以下简称“联合赤道”）为国能生物发电集团有限公司、国网综合能源服务集团有限公司提供了非评级业务。由于联合资信与关联公司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，因此公司评级业务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。

七、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债券到期兑付日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。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。

八、本报告所列示的主体评级及相关债券或证券的跟踪评级结果，不得用于其他债券或证券的发行活动。

九、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

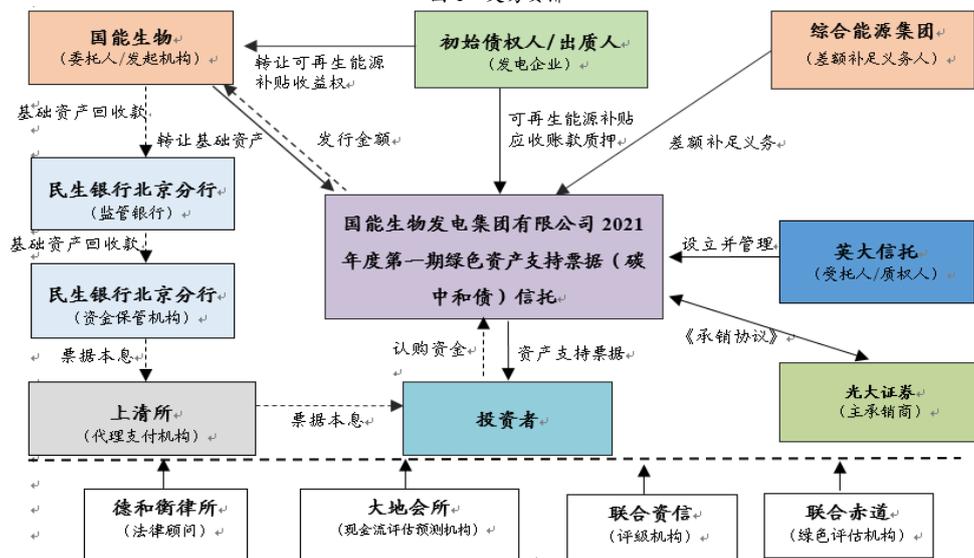
一、交易概况

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）（以下简称“本期资产支持票据”），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。国网综合能源服务集团有限公司（以下简称“综合能源集团”）作为差额补足义务人对优先级资产支持票据利息和本金的兑付承担差额补足义务。

根据《质押协议》的约定，本交易所涉发电企业同意将基础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，为本交易优先级资产支持票据（以下简称“优先级票据”或“21国能生物ABN001优先（碳中和债）”）的偿付提供质押担保。对于初始基础资产，发电企业¹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。根据发电企业提供的材料，应收账款质押登记手续已分别不迟于2021年9月2日（含当日）办理完毕，质押登记期限至不早于2024年8月31日（含当日），质权人为英大信托。

图1 交易安排



本期资产支持票据发行规模为52600.00万元，包括优先级票据和次级资产支持票据（以下简称“次级票据”或“21国能生物ABN001次（碳中和债）”）。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。优先级票据发行50000.00万元，采用固定利率，发行利率为4.00%。次级票据发行规模为2600.00万元，无票面利率，由国能生物认购。

¹ 初始基础资产所涉 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、国能南宫生物发电有限公司、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。

本交易设置循环购买结构。循环购买期²（2021年9月7日—2023年9月7日）内，满足循环购买条件³的情况下，本交易按年进行循环购买（循环购买日为循环购买期内的支付日当日），优先级票据按年付息，不分配本金，次级票据不进行分配；过手摊还期（2023年9月8日—2024年9月7日）内，优先级票据按季付息，过手还本，次级票据于优先级票据兑付完毕后享有剩余收益。跟踪期内，本交易仍处于循环购买期，已于2022年9月7日进行第一次循环购买，将于2023年9月7日进行第二次循环购买。

本交易设置有不合格资产⁴及预期到期未清偿资产⁵赎回机制。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。跟踪期内，上述赎回机制均未触发。

本交易设置了清仓回购安排，委托人国能生物有义务按照合同约定对截至清仓回购起算日⁶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。跟踪期内，上述清仓回购机制未触发。

二、票据兑付情况

跟踪期内，本交易按时正常兑付。

本交易于2021年9月7日设立，实际收到认购资金52600.00万元（包括“21国能生物ABN001次（碳中和债）”2600.00万元）。跟踪期内，本交易进行了一次兑付，兑付日为2022年9月7日，

“21国能生物ABN001优先（碳中和债）”按时足额偿付利息2000.00万元，未到本金兑付期；21国能生物ABN001次（碳中和债）未进行偿付。

跟踪期内，本交易未触发违约事件、权利完善事件、差额补足启动事件以及担保启动事件。

表1 资产支持票据概要（单位：万元）

票据简称	发行金额	未偿金额	还本付息方式	发行利率	期限
21 国能生物 ABN001 优先（碳中和债）	50000.00	50000.00	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	4.00%	36 个月，下一个支付日为 2023 年 9 月 7 日
21 国能生物 ABN001 次（碳中和债）	2600.00	2600.00	循环购买期不分配；过手摊还期于分配完毕优先级票据本息后享有剩余收益	--	
合计	52600.00	52600.00	--	--	--

资料来源：联合资信整理

三、基础资产分析

1. 基础资产概况

截至本次资产跟踪基准日，基础资产整体情

况发生变化，基础资产加权平均账龄较上次跟踪评级时大幅增长。

² 循环购买期：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。

³ 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。

⁴ 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。

⁵ 预期到期未清偿资产：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。

⁶ 清仓回购起算日：预期到期日前（不含预期到期日当日）第 13 个工作日。

本交易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,截至本次资产跟踪基准日(2023年6月30日),本交易所涉应收账款余额为75919.17万元,共涉及19个发电企业的19个发电项目⁷。截至本次资产跟踪基准日(2023年6月30日),本交易已进行循环购买,循环购买后共涉及基础资产笔数为118笔,余额为75919.17万元。循环购买基础资产5笔,对应应收账款余额2956.00万元,发电企业为国能固镇生物发电有限公司,所在区域为安徽,循环购买所涉基础资产加权平均账龄为26.44个月。循环购买后,本交易单一发电企业所涉最大未偿基础资产余额为7230.50万元,占比9.52%;单一区域最大未偿基础资产余额为18301.88万元,占比24.11%;平均入池基础资产余额为3995.75万元。截至本次资产跟踪基准日,基础资产加权平均账龄较上次跟踪评级时(26.76个月)大幅增长,为38.28个月,主要系跟踪期间基础资产回款速度不及预期所致(详见“3. 现金流表现”部分)。

2. 行业分析

2022年,中国生物质发电装机规模及发电量保持增长。国家在生物质发电的电价上给予较大空间的补贴,但实际操作中存在较多延期支付情况,且在国补退坡的背景下,企业现金流压力或进一步加大。

生物质发电是利用生物质所具有的生物质能进行发电,是可再生能源发电的一种。生物质发电分为直接燃烧发电、混合燃烧发电、生物质气化发电和沼气发电等不同类型。生物质发电技术是目前生物质能应用方式中普遍、有效的方法之一,在欧美等发达国家,生物质能发电已形成非常成熟的产业,成为一些国家重要的发电和供热方式。

从可再生能源利用规模上看,中国可再生能源的替代作用逐渐凸显,生物质发电量也呈增长势头。2017—2022年末,中国生物质发电装机容量年均复合增长22.25%。截至2022年底,可再

生能源装机容量为12.13亿千瓦,占全国发电总装机的47.3%,较2021年底提高2.5个百分点。其中,生物质发电装机容量为4132万千瓦,较2021年底增长8.79%。

从生物质发电装机构成看,截至2022年底,垃圾焚烧发电装机容量占比最高,约为57.76%;农林废弃物发电装机容量占比次之,约为39.29%;沼气发电装机容量仅占约2.95%。

中国生物质发电的装机分布呈地域性。截至2022年底,生物质发电累计装机排名前五位的省份分别是广东、山东、江苏、浙江和黑龙江,累计装机容量分别为422万千瓦、411万千瓦、297万千瓦、284万千瓦和259万千瓦。

新增装机方面,2022年,生物质发电新增装机容量排名前五的省份分别为广东、黑龙江、辽宁、广西和河南,新增装机容量分别为45万千瓦、37万千瓦、33万千瓦、26万千瓦和24万千瓦。

发电量方面,2022年,可再生能源发电量达2.7万亿千瓦时,占全社会用电量的31.6%,较2021年提高1.7个百分点。其中,生物质发电量1637亿千瓦时,同比增长11.42%。2022年,生物质发电量排名前五的省份分别为广东、山东、浙江、江苏和安徽,发电量分别为217亿千瓦时、185亿千瓦时、145亿千瓦时、136亿千瓦时和124亿千瓦时。

上网政策方面,国家对生物质发电的政策是优先上网,不参与调峰,因此下游终端客户用电量的变化对生物质发电行业影响很小。针对生物质发电项目,中国2006年推出了“标杆电价+补贴电价”的优惠政策;2010年和2012年,农林生物质发电和垃圾焚烧发电分别开始执行0.75元和0.65元的标杆电价。国家在生物质发电的电价上给予较大空间的补贴,但实际操作中出现较多延期支付情况,对具体电厂现金流产生较大影响。目前,国内生物质发电企业对政策优惠的依赖性较强。2020年9月29日,财政部、国家发展改革委、国家能源局发布的关于《关于促

⁷ 发电企业中,国能辽源生物发电有限公司于2021年3月停机,尚未复产;

国能吴桥生物发电有限公司于2022年5月停机,尚未复产。

进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕426号）有关事项的补充通知，对于已纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，生物质发电项目自并网之日起满15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，核发绿证准许参与绿证交易。其中生物质发电项目（含农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目）的全生命周期合理利用小时数为82500小时。

3. 现金流表现

截至本次资产跟踪基准日，基础资产回款实现情况大幅低于预期；本交易已进行第一次循环购买。

2023年4月14日，受托人英大信托出具了《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）信托2022年度资产运营报告》（以下简称“资产运营报告”）。根据资产运营报告以及《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资产服务机构报告》显示，2021年9月2日—2022年12月31日，基础资产实际回款4900.00万元，对应期间的回款预测值为25077.95万元，基础资产回款实现情况大幅低于预期，主要系近年来可再生能源电价附加补助资金应收账款的发放时间具有较大不确定性所致。2023年1月1日—2023年6月30日，基础资产回收款实际值为0.00万元。

表2 基础资产预测现金流与实际情况对比
(单位: 万元)

期间	基础资产回款预测值	基础资产回款实际值	偏离度
2021年9月2日— 2022年12月31日	25077.95	4900.00	-80.46%
2023年1月1日— 2023年6月30日	--	0.00	--
合计	25077.95	4900.00	-80.46%

资料来源：资产服务机构提供，联合资信整理

跟踪期间，本交易已于2022年9月7日进行循环购买，循环购买金额为2810.78万元，对应基础资产为2956.00万元，笔数为5笔。

四、定量分析

假设情景下的测试结果表明，本交易可分配现金流可以覆盖循环购买期内优先级票据的利息偿付；优先级票据本金无法在预期到期日前摊还完毕，但在法定到期日前摊还完毕。考虑到综合能源集团作为本交易的差额补足义务人对优先级票据提供了主要的信用支持，整体看，本交易项下“21国能生物 ABN001 优先（碳中和债）”到期不能偿付的概率仍很低。

本交易首次评级时，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“现金流预测报告”），鉴于首次评级时已出现基础资产回款延迟的情况，故联合资信认为预测结果或偏乐观。2022年8月31日，大地会所对新增基础资产未来现金流进行了测算并出具《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新增基础资产现金流预测分析咨询报告》（以下简称“新增基础资产现金流预测报告”），大地会所预测新增基础资产所涉现金流入额2956.00万元将于2024年9月1日回款。结合跟踪期间基础资产现金流的回款表现及《新增基础资产现金流预测报告》，联合资信假设本交易基础资产现金流预计回款时间较现金流预测报告中的结果后置2年，回收分布与预测现金流回收分布相同，新增基础资产现金流预计回款时间与现金流预测一致，并结合优先级票据实际发行利率，测算该情景下基础资产现金流入对优先级票据预期支出的保障倍数及优先级票据摊还比例。

本交易可分配现金流设定为基础资产现金流入扣除各项税费后的现金流，其对“21国能生物 ABN001 优先（碳中和债）”未来各期预期支出的覆盖倍数如表3。

表3 初始基础资产现金流回款时间后置2年，新增基础资产现金流按时回款的情景下优先级票据保障倍数与摊还比例（单位：万元、倍）

期间	支付日	预期支出	保障倍数	摊还比例
循环购买期	2023年9月	2112.83	23.91	--
过手摊还期	2023年12月	7474.60	--	13.89%
	2024年3月	7474.60	--	27.95%
	2024年6月	7474.60	--	42.14%
	2024年9月	7474.60	--	56.47%
预期到期日—法定到期日	2024年12月	7869.93	--	71.75%
	2025年3月	7869.93	--	87.18%
	2025年6月	6486.91	--	100.00%

注：1. 预期支出为从信托账户支出的费用与优先级票据本息之和；2. 循环购买期优先级票据保障倍数=（资产池现金流入-信托应承担的税、费用）/优先级票据本息；3. 过手摊还期内优先级票据摊还比例=（1-当期期末本金/优先级票据本金总额）*100%
资料来源：联合资信整理

五、差额补足义务人信用分析（具体分析详见附件 1-1）

本交易的差额补足义务人为综合能源集团，主体长期信用等级为 AA⁺_{pi}⁸，评级展望为稳定。跟踪期内，综合能源集团对本交易优先级票据承担的差额补足义务对“21 国能生物 ABN001 优先（碳中和债）”仍具有主要的信用支持作用。

2022 年，综合能源集团收到国家电网有限公司（以下简称“国家电网”，曾用名“国家电网公司”）39.20 亿元注资，并因无偿划入各省级综合能源服务有限公司股权而增加实收资本 5.04 亿元；同时，因无偿划转控股子公司国能生物 65.388%的股权，以及无偿划转所持厦门兆翔综合能源服务有限公司 20%股权而导致实收资本减少。截至 2022 年底，综合能源集团实收资本 111.25 亿元，国家电网持有公司 100%股权；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。

综合能源集团主营电网业务及战略新兴业务，另有出租资产及材料销售等业务；跟踪期内，因国能生物不再被纳入综合能源集团合并范围，综合能源集团经营范围减少生物质发电业务。

截至 2022 年底，综合能源集团合并资产总额 464.83 亿元，所有者权益 225.09 亿元（含少

数股东权益 95.78 亿元）；2022 年，综合能源集团实现营业总收入 192.73 亿元，利润总额 3.23 亿元。

综合能源集团注册地址：北京市西城区白广路二条 1 号综合楼；法定代表人：赖祥生。

综合能源集团为国家电网全资子公司，综合能源集团持续获得增资，股东支持力度大。2022 年，综合能源集团将所持 65.388%国能生物股权无偿划转，对其经营与财务情况产生较大影响。跟踪期内，综合能源集团资产规模、全部债务及营业总收入均有所下降，经营性现金流明显改善，各项偿债能力指标均有增强。同时，联合资信也关注到综合能源集团财务数据存在多项前期重大差错更正、应收账款占用营运资金以及非经常性损益对综合能源集团利润影响较大等因素可能对其信用水平带来的不利影响。

综合评估，联合资信确定维持综合能源集团的主体长期信用等级为 AA⁺_{pi}，评级展望为稳定。

综合评估，联合资信确定维持综合能源集团的主体长期信用等级为 AA⁺_{pi}，评级展望为稳定。

综合评估，联合资信确定维持综合能源集团的主体长期信用等级为 AA⁺_{pi}，评级展望为稳定。

综合评估，联合资信确定维持综合能源集团的主体长期信用等级为 AA⁺_{pi}，评级展望为稳定。

优势

1. 跟踪期内，综合能源集团稳步发展，可与股

⁸ “pi”代表本评级结果为主动评级（公开评级）结果，评级资料主要来源于公开信息或相关方提供，与委托评级相比评级调查工作和评级信息存在一定局

限性。主动评级（公开评级）信用等级设置及含义详见本报告附件。

东开展业务协同。综合能源集团为国家电网旗下综合能源服务业务运营平台，2022年，国家电网对综合能源集团注资39.20亿元。同时，国家电网本身有较大的节能需求和节能空间，综合能源集团可与股东及关联方开展业务协同。

2. 跟踪期内，综合能源集团债务负担减轻，经营现金流明显改善，长、短期偿债能力指标均有增强。截至2022年底，综合能源集团资产负债率和全部债务资本化比率分别较年初下降6.80个百分点和11.99个百分点；经营性净现金流转为大规模现金流入，EBITDA同比增长，综合能源集团偿债能力指标表现极强。

关注

1. 综合能源集团财务数据存在多项前期重大差错更正。综合能源集团存在多项前期重大财务差错更正，对其前期财务报表数据影响较大，综合能源集团财务管理水平有待提升。

2. 应收账款规模大，对综合能源集团资金形成占用。截至2022年底，受国能生物股权划转影响，综合能源集团应收账款规模较年初明显下降但规模仍大，占用营运资金。

3. 非经常性损益对综合能源集团利润影响较大。2022年，综合能源集团资产减值损失与信用减值损失分别为2.39亿元和0.56亿元，当期税收返还规模较大，非经常性损益对综合能源集团利润情况产生较大影响。

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

跟踪期内，国能生物作为本交易的委托人/发起机构/资产服务机构履职能力稳定。

国能生物主营业务为生物质发电。截至2023年3月底，国能生物注册资本和实收资本均为71.31亿元。截至2023年3月底，国能生物第一大股东为国家电力投资集团股份有限公司（以下简称“国电投集团”），持股比例为65.388%。

截至2022年底，国能生物合并资产总计165.55亿元，较年初增长8.69%；负债合计115.32亿元，较年初降低13.36%；所有者权益合计50.24亿元，较年初增长161.67%，主要系综合能源集团增资39.20亿元所致。2022年，国能生物实现营业收入总收入39.60亿元，同比增长9.70%；实现利润总额-8.49亿元。2022年，国能生物经营活动产生的现金流量净额为-5.03亿元，投资活动产生的现金流量净额为-3.75亿元，筹资活动产生的现金流量净额为8.52亿元。

截至2023年3月底，国能生物资产总计170.39亿元，负债合计121.13亿元，所有者权益合计49.26亿元。2023年1-3月，国能生物

实现营业总收入9.75亿元，实现利润总额-1.42亿元。

短期偿债能力指标方面，截至2022年底，国能生物流动比率为113.22%，速动比率为103.86%，较年初均有所提升。截至2022年底，国能生物短期债务36.13亿元，现金短期债务比上升至0.08倍。整体看，国能生物短期偿债能力指标表现弱。长期偿债能力指标方面，2022年，国能生物EBITDA为-0.33亿元，对债务本息不具备保障能力；国能生物EBITDA利息倍数由上年的0.46倍下降至-0.10倍；全部债务/EBITDA由上年的63.56倍下降至-285.48倍。整体看，国能生物长期偿债能力指标表现弱。

根据国能生物提供的中国人民银行《企业信用报告》（统一社会信用代码：91110000777054454K），截至2023年5月30日，国能生物无未结清和已结清的关注类和不良/违约类贷款。

跟踪期内，国能生物控股股东变更为国电投集团，作为以生物质发电为主营业务的国有企业，国能生物在股东支持、生物质装机规模等方面仍具备竞争优势。2022年，国能生物获得原控股股东综合能源集团增资，所有者权益规模增

长，财务杠杆下降；国能生物发电量同比有所回升，带动营业总收入实现同比增长；但国能生物多家子公司发电机组再次出现停运情况，叠加成本上升影响，导致国能生物亏损程度进一步加深，经营活动净现金流持续净流出。同时，联合资信关注到应收账款规模大，对国能生物运营资金形成明显占用；补贴政策调整对国能生物经营产生持续负面影响等因素可能对国能生物信用水平产生的不利影响。

国能生物经营活动现金流入量对未来待偿债券本金峰值的保障能力较强。

综合评估，联合资信确定维持国能生物的主体长期信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

2. 受托人/发行载体管理机构/质权人

跟踪期内，英大信托作为本交易的受托人/发行载体管理机构/质权人履职情况稳定。

截至 2022 年底，英大信托注册资本和实收资本仍为 40.29 亿元，跟踪期内控股股东、法定代表人、经营范围、注册地址均未发生变更。

截至 2022 年底，英大信托资产总计 132.33 亿元，较年初增长 9.42%；负债合计 15.81 亿元，较年初增长 51.04%；股东权益合计 116.52 万元，较年初增长 5.48%。2022 年，英大信托实现营业总收入 21.66 亿元，较上年增长 13.40%；实现利润总额 18.38 亿元，较上年增长 14.78%。

截至 2022 年底，英大信托信托资产管理规模合计 7987.30 亿元，较年初增长 20.06%；主动管理型信托资产合计 94.52 亿元，较年初减少 2.79%。

跟踪期内，受托人/发行载体管理机构/质权人履职能力情况稳定，未发生更换受托人/发行载体管理机构/质权人事项。

3. 资金保管机构/监管银行

跟踪期内，中国民生银行股份有限公司北京分行作为本交易的资金保管机构/监管银行履职情况稳定。

本交易的资金保管机构/监管银行为中国民生银行股份有限公司北京分行。民生银行股份有限公司（以下简称“民生银行”）成立于 1996 年，是中国第一家主要由民营企业发起设立的全国性股份制商业银行。截至 2022 年底，民生银行 A 股总额为 354.62 亿股，H 股总额为 83.20 亿股，其中香港中央结算（代理人）有限公司持股比例为 18.92%，为民生银行的第一大股东。

截至 2022 年底，民生银行资产总额为 72556.73 亿元，较上年底增长 4.36%；负债总额为 66428.59 亿元，较上年底增长 4.34%；所有者权益为 6128.14 亿元，较上年底增长 4.48%。2022 年，民生银行实现营业收入 1424.76 亿元，同比减少 15.60%；实现利润总额 371.70 亿元，同比增长 4.41%。截至 2022 年底，民生银行核心一级资本充足率为 9.17%，一级资本充足率为 10.91%，资本充足率为 13.14%，不良贷款率为 1.68%，拨备覆盖率为 142.49%。截至 2022 年底，民生银行资产托管规模 11.94 万亿元，同比增长 7.66%；公募基金托管规模 10932 亿元。2022 年，民生银行实现托管费收入 8.98 亿元，同比增长 26.66%。

截至 2023 年 3 月底，民生银行资产总额为 76031.07 亿元，所有者权益合计为 6282.74 亿元。2023 年 1—3 月，民生银行实现营业收入 367.73 亿元，实现利润总额 160.39 亿元。

跟踪期内，资金保管机构/监管银行履职能力情况稳定，未发生更换资金保管机构/监管银行事项。

七、评级结论

联合资信对本交易所涉及的基础资产信用表现、增信机构信用水平、票据兑付情况、交易结构稳健性以及参与机构履职状况进行了持续的关注。跟踪期内，资产服务机构国能生物信用

水平仍很高。综合能源集团信用水平仍很高，其作为差额补足义务人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票据利息及本金的偿付。同时，联合资信也关注到跟踪期内，

基础资产回款实现情况大幅低于预期；综合能源集团面临一定经营和财务风险可能对其信用水平带来不利影响。综合考虑以上因素，联合资信确定维持本交易项下优先级票据“21国能生物

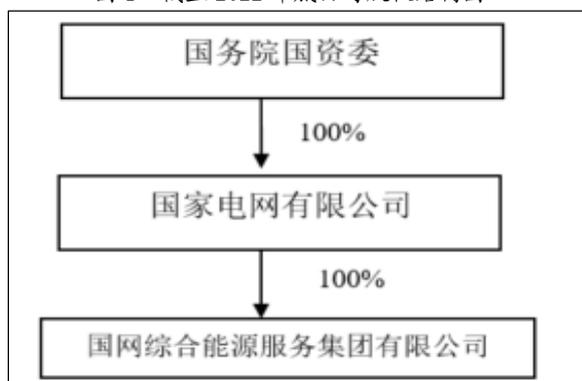
ABN001优先（碳中和债）”的信用等级为AA⁺_{sf}，这表明本交易项下优先级票据预期收益获得及时支付和本金在法定到期日或以前获得足额偿付的能力很强，违约概率很低。

附件 1-1 国网综合能源服务集团有限公司信用分析

一、主体概况

2022 年，国网综合能源服务集团有限公司（以下简称“公司”，曾用名“国网节能服务有限公司”）公司收到国家电网有限公司（以下简称“国家电网”，曾用名“国家电网公司”）39.20 亿元注资，并因无偿划入各省级综合能源服务有限公司股权而增加实收资本 5.04 亿元；同时，因无偿划转控股子公司国能生物发电集团有限公司（以下简称“国能生物”）65.388% 的股权，以及无偿划转所持厦门兆翔综合能源服务有限公司 20% 股权而导致实收资本减少。截至 2022 年底，公司实收资本 111.25 亿元，国家电网持有公司 100% 股权；国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）为公司实际控制人。

图 1 截至 2022 年底公司股权结构图



资料来源：联合资信整理

公司主营电网业务及战略新兴业务，另有出租资产及材料销售等业务；跟踪期内，因国能生物不再被纳入公司合并范围，公司经营范围减少生物质发电业务。

截至 2022 年底，公司合并资产总额 464.83 亿元，所有者权益 225.09 亿元（含少数股东权益 95.78 亿元）；2022 年，公司实现营业总收入 192.73 亿元，利润总额 3.23 亿元。

公司注册地址：北京市西城区白广路二条 1 号综合楼；法定代表人：赖祥生。

二、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2022 年底，公司实收资本 111.25 亿元，注册资本为 115.54 亿元，国家电网持有公司 100% 股权，为公司全资股东；国务院国资委为公司实际控制人。

2. 企业规模和竞争力

公司作为国家电网旗下综合能源服务业务运营平台，具有较强的技术优势和很强的渠道优势。

公司作为国家电网旗下综合能源服务业务运营平台，与国内外先进研究机构合作，建立产学研合作创新共同体，共同策划国家级、省部级科技项目，培育重大原创性科技成果，并在具体项目开发中实施应用。公司与国家电网下属相关产业单位整合资源，拥有电力、热力、自动化、通讯、机械等多领域专家，并与各行业各类型技术企业保持良好沟通，能够为用户提供系统的解决方案。公司依托国家电网在电力与节能领域的技术、人才、资金、装备制造等多方面优势，集规划、设计、咨询、施工、投资、运营等服务模式于一体。公司具备较强的技术优势。

在业务开展方面，国家电网对公司的支持力度大。同时，电网本身具有较大的节能需求和节能空间。国家电网可通过多项具体节能业务的开展，进一步提高企业经营效益，降低运行成本。因此，公司具有很强的渠道优势和信息优势。

三、管理分析

跟踪期内，公司董事、监事和高级管理人员未发生重大变动。

四、经营分析

1. 经营概况

2022年，受战略新兴业务收入减少影响，公司营业总收入规模同比有所下降；电网及战略新兴业务作为公司收入及利润的主要来源，2022年毛利率水平同比均有提升，带动公司综合毛利率实现增长。

跟踪期内，电网业务及战略新兴业务为公

司收入及利润的主要来源；公司另有出租资产、投资性房地产、销售材料、培训服务及手续费等其他业务收入，其他业务整体规模小，对公司整体经营业绩影响小。

2022年，公司实现营业总收入192.73亿元，同比下降23.59%，主要系战略新兴业务收入减少所致；受益于主营业务毛利率提升，公司综合毛利率同比增长2.47个百分点。

表1 公司收入及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2021年			2022年		
	收入	占比(%)	毛利率(%)	收入	占比(%)	毛利率(%)
主营业务	250.69	99.38	7.42	190.99	99.09	9.83
电网业务	32.11	12.73	1.66	39.99	20.75	3.03
战略新兴业务	218.58	86.66	8.26	151.00	78.35	11.63
其他业务	1.55	0.62	53.14	1.75	0.91	47.69
合计	252.25	100.00	7.70	192.73	100.00	10.17

注：2021年收入构成已经追溯调整；公司其他业务中含出租资产、投资性房地产、销售材料、培训服务及手续费收入，合计数据差异系四舍五入造成
资料来源：公司财务报告，联合资信整理

根据国务院国资委《关于国能生物发电集团有限公司国有股权无偿划转有关事项的批复》（国资产权〔2022〕594号）的文件，公司将持有的国能生物65.388%股权无偿划转给国家电力投资集团有限公司⁹，划转后公司所持国能生物股权下降至30%，国能生物不再被纳入公司合并范围，公司因此减少生物质发电业务相关损益。截至2022年8月31日（处置日），国能生物资产、负债与所有者权益分别为158.60亿元、105.76亿元和52.84亿元；2022年1—8月，国能生物营业总收入和利润总额分别为26.03亿元和-6.20亿元。

公司电网业务主要采用买电、卖电来赚取购销差模式开展，配售电业务主要由重庆川东电力集团有限责任公司（以下简称“川东电力”）及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区域，电力来源为联网线路从国网重庆市电力公司等单位趸购电量，少量为公司自有水电站发电量。截至2022年底，公司

通过川东电力间接持有涪陵电力41.65%股份，为其控股股东。涪陵电力电网运营主要为供应与销售电力、电力调度及电力资源开发，从事输变电工程设计、安装、调度，电力测试、设计、架线、调校及维修等；业务主要集中于重庆市涪陵区行政区域。涪陵电力的配电网节能业务主要是针对配电网节能降损提供节能改造和能效综合治理解决方案，主要包括配电网能效管理系统、多级联动与区域综合治理、配电网节能关键设备改造等；主要采用合同能源管理（EMC）模式，为用户提供节能诊断、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；配电网节能业务是为电网节能降损提供节能改造和能效综合治理，业务已覆盖全国20个省、市、自治区。2022年，涪陵电力实现营业总收入35.62亿元，利润总额6.77亿元，分别同比增长13.24%和25.14%。

公司通过公司本部和各省级综合能源公司开展其他综合能源服务业务。公司具有EMCA工业、建筑、公共设施领域AAAAA级证书和信用评价AAA级证书，证书齐全且等级高。公

⁹ 根据公司2022年度财务报表附注，国能生物处置日为2022年8月31日

司具备综合能源服务规划设计、系统集成、投资建设、运行维护、评估评价的全产业链能力，技术优势明显。公司及子公司开展的其他综合能源服务项目，业务领域覆盖工业节能（如工业节能改造、分布式光伏、余热余压余气利用，冷、热、水、电、气综合供应等）、建筑节能（如建筑绿色照明、楼宇用能优化、建筑能源托管等）、农业节能（电能替代综合应用、县域综合能源服务等）等领域，同时涉及节能业务直接相关的增值服务、租赁业务等相关服务。

2. 经营效率

公司整体经营效率较高。

从经营效率指标看，2022年，受营业总收入规模减少影响，公司销售债权周转次数由上年的3.25次下降至2.85次；总资产周转次数由上年的0.54次下降至0.38次；存货周转次数由上年的34.01次增长至41.27次。

五、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2022年财务报告经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计结论为标准无保留意见。

前期重大差错更正方面，公司存在多项前期重大财务差错更正，对其前期财务报表数据影响较大，公司财务管理水平有待提升。公司对2022年期初数据进行了追溯调整，本报告所使用公司2021年财务数据为其2022年财务报告期初数。

表2 前期财务报表中受影响的项目名称与更正金额
(单位: 亿元)

序号	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
1	应收账款	-13.92
2	其他应收款	5.78
3	合同资产	-2.72
4	其他流动资产	-0.41
5	固定资产	-0.03
6	其他非流动资产	2.53
7	应付账款	0.98

8	应交税费	0.00
9	其他应付款	3.56
10	未分配利润	-11.18
11	少数股东权益	-2.12
12	营业收入	-57.30
13	营业成本	-54.84
14	其他收益	-0.32
15	信用减值损失	0.38
16	营业外支出	0.03
17	所得税费用	-0.58
18	少数股东损益	-0.41

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

合并范围方面，2022年，公司合并范围新增子公司6家；截至2022年底，国能生物不在纳入公司合并范围。国能生物作为公司原生物质发电业务经营主体，不再纳入公司合并范围对公司财务数据可比性影响较大。

表3 2022年新纳入公司合并范围的主体概况
(单位: 亿元)

公司名称	持股比例	年末净资产
武汉光谷综合能源服务有限公司	42%	0.42
上海聚玖能源科技有限公司	51%	0.47
网能（大柴旦）新能源有限公司	100%	-0.44
国综（盐城）新能源科技有限公司	80%	0.08
重庆综能高新能源服务有限公司	65%	0.13
濮阳龙源协鑫配售电有限公司	57%	0.09

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

截至2022年底，公司合并资产总额464.83亿元，所有者权益225.09亿元（含少数股东权益95.78亿元）；2022年，公司实现营业总收入192.73亿元，利润总额3.23亿元。

2. 资产质量

公司资产结构相对均衡，流动资产中应收账款规模仍大，对营运资金形成一定占用；非流动资产以固定资产为主，成新率一般；公司货币资金较充裕，资产受限率低，整体资产质量很好。

截至2022年底，公司合并资产总额较年初下降13.49%，主要系非流动资产减少所致。其中，流动资产占42.16%，非流动资产占57.84%。公司资产结构相对均衡，资产结构较年初变化

不大。

表 4 2021 - 2022 年末公司资产主要构成

科目	2021 年末		2022 年末	
	金额 (亿元)	占比 (%)	金额 (亿元)	占比 (%)
流动资产	227.04	42.26	195.97	42.16
货币资金	17.34	7.64	28.70	14.64
应收账款	81.91	36.08	50.51	25.77
其他应收款	13.14	5.79	19.28	9.84
应收资金集中管理款	76.89	33.86	64.79	33.06
非流动资产	310.27	57.74	268.86	57.84
其他权益工具投资	30.88	9.95	30.88	11.49
长期股权投资	11.33	3.65	27.65	10.29
固定资产	184.02	59.31	153.46	57.08
在建工程	52.28	16.85	33.93	12.62
资产总额	537.32	100.00	464.83	100.00

注：流动资产科目占比为占流动资产总额的比重，非流动资产科目占比为占非流动资产总额的比重
资料来源：公司财务报告，联合资信整理

截至 2022 年底，公司流动资产较年初下降 13.69%，主要系国能生物出表导致应收账款减少所致。公司流动资产中，货币资金较年初大幅增长 65.45%，主要系银行存款增加所致；公司自 2022 年 1 月 1 日起，对归集至公司本部及中国电力财务有限公司¹⁰账户的资金从“货币资金”科目调整至“应收资金集中管理款”科目进行核算，截至 2022 年底，公司应收资金集中管理款较年初下降 15.73%。公司应收账款主要为应收国网省市电力公司的售电收入及应收节能项目节能效益分享款，账面价值较年初下降 38.34%，主要系国能生物出表导致应收电费补贴款减少所致；应收账款前五大欠款方主要为国家电网体系内企业，应收账款回收风险低，合计金额占比为 39.51%，集中度尚可。截至 2022 年底，公司其他应收款较年初大幅增长 46.76%，坏账准备计提比例为 6.29%。整体看，公司应收款项规模仍大，对营运资金形成一定占用。

非流动资产方面，截至 2022 年底，公司非流动资产较年初下降 13.35%。其中，公司其他权益工具投资 30.88 亿元，较年初无变化，仍由对中广核风电有限公司（以下简称“中广核风电”）30.00 亿元股权投资，以及对国网江苏综合能源服务有限公司 0.86 亿元投资构成。其中，

公司获得中广核风电股利收入 0.44 亿元。截至 2022 年底，公司长期股权投资较年初显著增长 144.18%，主要系对国能生物由控股转为参股所致；固定资产较年初下降 16.60%，仍主要由机器设备构成，累计计提折旧 105.83 亿元，固定资产成新率 58.98%，成新率一般；在建工程较年初下降 35.10%，主要为新能源项目基建及技改等工程，其中锡铁山 40 兆瓦分散式风力发电项目一期工程因未按期并网，无法取得补贴电价，预期收益无法覆盖投入成本而计提 0.88 亿元减值。

截至 2022 年底，公司受限资产为 20.38 亿元，占资产总额的 4.38%，资产受限率低。

3. 资本结构

(1) 所有者权益

跟踪期内，因国家电网注资及下辖子公司股权划转事项，公司实收资本与资本公积有所变动；公司少数股东权益占比仍较高，所有者权益结构稳定性一般。

截至 2022 年底，公司所有者权益 225.09 亿元，较年初变化不大。2022 年，公司实收资本变动主要为收到国家电网注资 39.20 亿元；依据国家电网《国网财务部关于省合资公司股权结构调整有关事项的通知》（财资〔2022〕23 号）

¹⁰ 中国电力财务有限公司系国家电网财务公司

无偿划入各省综股权 1%~11%，增加实收资本 5.04 亿元；无偿划转厦门兆翔综合能源服务有限公司 20% 的股权至国网福建综合能源服务有限公司减少实收资本 392.11 万元；无偿划转国能生物 65.388% 股权而减少实收资本 48.65 亿元。同时，公司因国能生物股权划转事项，增加其资本公积 12.14 亿元。

权益结构方面，截至 2022 年底，公司归属于母公司所有者权益占比为 57.45%，少数股东权益占 42.55%。在公司所有者权益中，实收资本和资本公积分别占 49.42% 与 9.01%，公司所有者权益结构稳定性一般。

(2) 负债

跟踪期内，受国能生物股权划转影响，公司负债及有息债务规模均有下降，债务负担明显减轻，有息债务结构仍以长期为主；公司长、短期借款中信用借款居多，金融机构对公司支持力度较大。

截至 2022 年底，公司负债总额较年初下降 23.57%。其中，流动负债占 70.62%，非流动负债占 29.38%。公司负债以流动负债为主，流动负债占比上升较快。

表 5 2021 - 2022 年末公司负债主要构成

科目	2021 年末		2022 年末	
	金额 (亿元)	占比 (%)	金额 (亿元)	占比 (%)
流动负债	200.13	63.81	169.31	70.62
短期借款	32.83	16.40	20.70	12.23
应付账款	103.80	51.87	95.99	56.70
其他应付款 (合计)	18.02	9.01	19.57	11.56
一年内到期的非流动负债	23.48	11.73	12.39	7.32
合同负债	14.42	7.20	15.46	9.13
非流动负债	113.53	36.19	70.43	29.38
长期借款	65.85	58.00	43.59	61.88
应付债券	29.96	26.39	9.99	14.18
长期应付款	7.93	6.98	5.64	8.01
租赁负债	8.10	7.13	9.58	13.61
负债总额	313.66	100.00	239.74	100.00

注：流动负债科目占比为占流动负债总额的比重，非流动负债科目占比为占非流动负债总额的比重
资料来源：公司财务报告，联合资信整理

截至 2022 年底，公司流动负债较年初下降 15.40%，主要系短期借款及一年内到期负债减少所致。其中，短期借款全部由信用借款构成，规模较年初下降 36.94%；应付账款较年初下降 7.52%，账龄以 1 年以内（含 1 年）为主，构成主要为未到期结算款项；其他应付款较年初增长 8.59%，构成主要为本部资金运作款 6 亿元、川东电力小区配套工程款 5.5 亿元、以及用户工程款 1.97 亿元；公司一年内到期的非流动负债较年初大幅下降 47.25%，主要为一年内到期的应付债券；合同负债较年初增长 7.27%，主要系预收其他类款项增长所致。

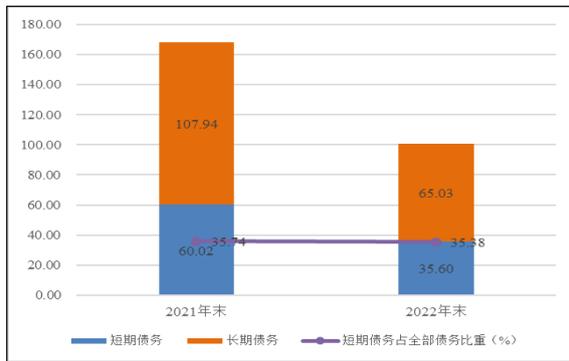
非流动负债方面，截至 2022 年底，公司非流动负债较年初大幅减少 37.96%。其中，长期

借款较年初减少 33.81%，构成以信用借款和质押借款为主；应付债券较年初大幅下降 66.65%，相关债券截至本报告出具日已正常兑付；长期应付款较年初下降 28.85%，主要系应付国网国际融资租赁有限公司款项减少所致；租赁负债较年初增长 18.37%，已将其计入公司长期债务。

有息债务方面，伴随国能生物股权划转，截至 2022 年底，公司全部债务 100.63 亿元，较年初大幅下降 40.09%；债务结构方面，短期债务占 35.38%，长期债务占 64.62%，公司债务结构以长期为主；从债务指标来看，截至 2022 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别较年初分别下降 6.80 个百分点、11.99 个百分点和 10.14 个百分点。公司

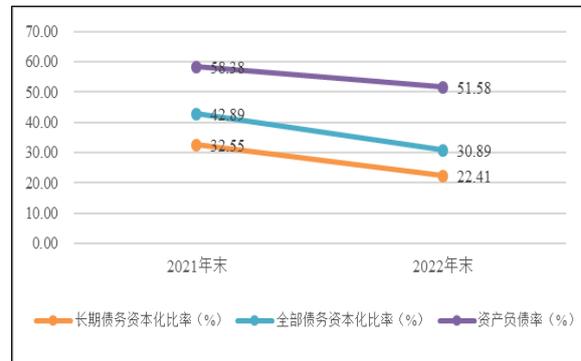
债务负担明显减轻。

图2 公司债务结构概况



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

图3 公司债务杠杆水平概况



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

4. 盈利能力

2022年，公司营业总收入及利润总额同比均有下降，期间费用率有所上涨，非经常性损益对公司利润影响较大。

2022年，受国能生物股权划转影响，公司营业总收入与营业成本分别同比下降23.59%和25.64%；公司营业利润率同比提升2.45个百分点。

2022年，公司费用总额为15.88亿元。其中，管理费用占公司费用总额的55.56%，同比上涨主要系职工薪酬增加所致；公司财务费用5.52亿元（占34.73%），同比增长7.00%；公司期间费用率为8.24%，同比提高2.30个百分点。

非经常性损益方面，2022年，公司资产减值损失2.39亿元，其中在建工程、固定资产和合同资产减值损失分别为1.17亿元、0.80亿元和0.41亿元；受应收账款及其他应收款减值影响，公司当期信用减值损失0.56亿元；公司其他收益2.46亿元，公司非经常性损益对公司利润影响较大。

盈利指标方面，2022年，公司年度盈利指标表现一般。

表6 公司盈利概况（单位：亿元）

项目	2021年	2022年
营业总收入	252.25	192.73
营业成本	232.82	173.13
费用总额	15.00	15.88
其中：销售费用	0.49	0.46
管理费用	8.39	8.82

研发费用	0.96	1.08
财务费用	5.15	5.52
投资收益	0.32	0.78
利润总额	4.51	3.23
营业利润率 (%)	7.26	9.71
总资本收益率 (%)	1.95	2.13
净资产收益率 (%)	1.05	0.56

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

5. 现金流

2022年，公司经营活净现金流转为净流入，但净流入规模无法覆盖其当期投资需求；公司投资活动现金净流出量有所减少，但仍存一定筹资需求。

表7 公司现金流量情况（单位：亿元）

项目	2021年	2022年
经营活动现金流入小计	355.13	285.14
经营活动现金流出小计	362.88	248.76
经营现金流量净额	-7.75	36.38
投资活动现金流入小计	0.24	2.31
投资活动现金流出小计	92.17	79.06
投资活动现金流量净额	-91.93	-76.75
筹资活动前现金流量净额	-99.69	-40.37
筹资活动现金流入小计	180.13	138.42
筹资活动现金流出小计	75.36	87.80
筹资活动现金流量净额	104.77	50.62
现金收入比 (%)	117.37	111.42

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

从经营活动来看，2022年，受国能生物股权划转影响，公司经营活动现金流入与流出量分别同比减少19.71%和31.45%，经营现金流量净额转为大规模净流入，收入实现质量高。从投资活

动来看，受投资支付现金下降影响，公司 2022 年投资活动现金流出量减少，投资活动现金净流出量同比下降；公司筹资活动前现金净流出规模同比明显下降，但仍存一定筹资需求。

2022 年，公司筹资活动现金流入同比下降 23.16%；筹资活动现金流出同比增长 16.51%，主要系偿还债务所致；公司筹资活动现金净流入规模同比大幅下降，但仍为大规模净流入。

6. 偿债指标

跟踪期内，公司长、短期偿债能力指标均有增强。

截至 2022 年底，公司流动比率与速动比率均较年初均有提升，流动资产对流动负债的保障程度高；公司短期债务规模明显下降，经营现金流量净额转为净流入，对短期债务及流动负债的偿债能力均有增强。

长期偿债能力指标表现方面，2022 年，公司 EBITDA 和经营现金流量净额均同比增长；2022 年底全部债务规模较年初大幅下降，公司长期偿债能力指标均有增强。

表8 公司偿债指标概况

项目	项目	2021 年	2022 年
短期偿债能力	流动比率（%）	113.45	115.75
	速动比率（%）	110.32	114.50
	经营现金流动负债比（%）	-3.87	21.49
	经营现金/短期债务（倍）	-0.13	1.02
	现金短期债务比（倍）	1.59	2.67
长期偿债能力	EBITDA（亿元）	34.41	38.07
	全部债务/EBITDA（倍）	4.88	2.64
	经营现金/全部债务（倍）	-0.05	0.36
	EBITDA 利息倍数（倍）	5.92	6.25
	经营现金/利息支出（倍）	-1.33	5.97

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

受国能生物股权划转影响，公司对其存续的融资担保转为对外担保，截至 2022 年底余额为 5 亿元。除上述担保外，公司无其他对外担保。

公司短、长期借款以信用借款为主，间接融资渠道通畅；同时，子公司涪陵电力为上市公司，具有直接融资条件。

7. 公司本部财务概况

公司本部资产构成较为简单，持有的子公司股权所占比重较高；负债以流动负债为主，整体债务负担轻；2022 年，公司本部投资收益为负，对利润情况影响很大。

截至 2022 年底，公司本部资产总额 162.13 亿元，非流动资产 114.77 亿元（占 70.79%），非流动资产主要由其他权益工具投资（30.88 亿元）和长期股权投资（73.57 亿元）构成。权益方面，截至 2022 年底，公司本部所有者权益为 108.07 亿元，较年初下降 11.84%，主要系未分配利润减少所致；权益构成以实收资本为主（111.25 亿元），权益结构稳定性佳。

截至 2022 年底，公司本部负债总额 54.06 亿元（流动负债占 81.35%），负债构成以短期借款、其他应付款和一年内到期的非流动负债为主；资产负债率为 33.34%，较年初增长 4.68 个百分点；全部债务 31.62 亿元，短期债务占 68.17%，全部债务资本化比率 22.63%，较年初下降 5.50 个百分点，整体债务负担轻但债务结构偏短期。

盈利方面，2022 年，公司本部实现营业总收入 2.04 亿元，全部为战略性新兴产业收入；投资收益为-1.48 亿元，主要系权益法下确认国能生物投资收益-2.45 亿元所致。受投资收益转负影响，2022 年，公司本部利润总额为-5.36 亿元。

现金流方面，2022 年，公司本部经营活动现金流净额、投资活动现金流净额和筹资活动现金流净额分别为-22.27 亿元、-18.62 亿元和 40.89 亿元。

六、外部支持

公司股东综合实力极强，公司自成立以来在资金注入、资产划转和业务渠道等多方面得到股东支持。

1. 支持能力

公司控股股东为国家电网，国家电网为关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，经营具有显著的基础性和公益性，以建设

和运营电网为核心业务，持续承担着为经济社会发展提供安全、经济、清洁、可持续的电力供应的基本使命。国家电网已建成拥有世界上输配电规模最大、电压等级最高的电网，并长期保持安全稳定运行记录。截至 2022 年底，国家电网经营区域覆盖国内 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，供电规模超过 11 亿人。国家电网位列 2022 年《财富》世界 500 强第 3 位，连续 18 年获国务院国资委业绩考核 A 级，连续 7 年获中国 500 最具价值品牌第一名，连续 5 年位居全球公用事业品牌 50 强榜首，是全球最大的公用事业企业。截至 2022 年底，国家电网合并资产总额 49022.76 亿元，所有者权益 21886.08 亿元（含少数股东权益 906.36 亿元）；2022 年，国家电网实现营业总收入 35652.45 亿元，利润总额 792.86 亿元。

2. 支持可能性

公司作为国家电网的全资子公司，在资金注入、资产划转和业务开展方面可以获得股东支持力度大。国家电网多次向公司增资，2020 年，公司取得国家电网无偿划转的 25 家省级综合能源服务有限公司的部分股权增加实收资本；2021—2022 年，国家电网对公司分别增资 50.00 亿元和 39.20 亿元。

业务开展方面，公司作为国家电网全资子公司，具有很强的渠道优势，有利于推广及发掘综合能源业务。

七、结论

基于对公司经营风险、财务风险及外部支持等方面的综合分析评估，联合资信确定维持公司的主体长期信用等级为 AA⁺_{pi}，评级展望为稳定。

附件 1-2 国网综合能源服务集团有限公司主要财务数据及指标 (合并口径)

项目	2020 年	2021 年	2022 年
现金类资产 (亿元)	76.65	95.49	94.97
资产总额 (亿元)	402.95	537.32	464.83
所有者权益 (亿元)	149.92	223.66	225.09
短期债务 (亿元)	44.70	60.02	35.60
长期债务 (亿元)	90.91	107.94	65.03
全部债务 (亿元)	135.61	167.97	100.63
营业总收入 (亿元)	280.10	252.25	192.73
利润总额 (亿元)	13.15	4.51	3.23
EBITDA (亿元)	38.82	34.41	38.07
经营性净现金流 (亿元)	32.62	-7.75	36.38
财务指标			
销售债权周转次数 (次)	5.89	3.25	2.85
存货周转次数 (次)	39.92	34.01	41.27
总资产周转次数 (次)	0.92	0.54	0.38
现金收入比 (%)	98.22	117.37	111.42
营业利润率 (%)	8.60	7.26	9.71
总资本收益率 (%)	4.80	1.95	2.13
净资产收益率 (%)	6.41	1.05	0.56
长期债务资本化比率 (%)	37.75	32.55	22.41
全部债务资本化比率 (%)	47.49	42.89	30.89
资产负债率 (%)	62.79	58.38	51.58
流动比率 (%)	108.30	113.45	115.75
速动比率 (%)	103.65	110.32	114.50
经营现金流动负债比 (%)	20.46	-3.87	21.49
现金短期债务比 (倍)	1.71	1.59	2.67
EBITDA 利息倍数 (倍)	9.47	5.92	6.25
全部债务/EBITDA (倍)	3.49	4.88	2.64

注: 1. 综合能源集团现金类资产包含应收资金集中管理款; 长期应付款中有息部分已计入长期债务; 2. 2020 年和 2021 年财务数据分别为 2021 年财务报告期初数和 2022 年财务报告期初数

资料来源: 联合资信根据综合能源集团财务报告整理

附件 1-3 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	
营业总收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入 / (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	营业总收入 / 平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业总收入 ×100%
盈利指标	
总资产收益率	(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	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入 ×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%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 ×100%
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

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+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

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+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 1-4-1 主体公开信用评级信用等级设置及其含义

联合资信主体公开信用评级是指根据公开信息或有关方面提供的信息进行的信用评级，也称主动评级。联合资信主体公开信用评级信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAApi、AApi、Api、BBBpi、BBpi、Bpi、CCCpi、CCpi、Cpi。除AAApi级，CCCpi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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含 义
AAApi _{pi}	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AApi _{pi}	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
Api _{pi}	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBBpi _{pi}	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BBpi _{pi}	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
Bpi _{pi}	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCCpi _{pi}	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
CCpi _{pi}	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
Cpi _{pi}	不能偿还债务

附件 1-4-2 评级展望设置及含义

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。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含 义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
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，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

附件 2 主体长期信用等级设置及含义

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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	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，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
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 3 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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

各等级含义如下表所示。

信用等级	含义
AAA _{sf}	还本付息能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA _{sf}	还本付息能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A _{sf}	还本付息能力较强，较易受不利经济环境的影响，但违约概率较低
BBB _{sf}	还本付息能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB _{sf}	还本付息能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B _{sf}	还本付息能力很大程度上依赖良好的经济环境，违约概率很高
CCC _{sf}	还本付息能力高度依赖良好的经济环境，违约概率极高
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