

信用评级公告

联合〔2021〕1581号

联合资信评估股份有限公司通过对“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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为 AAA_{sf}。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二一年三月十九日



中国三峡新能源（集团）股份有限公司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
资产支持票据	111500.00	100.00	AAA _{sf}
合计	111500.00	100.00	—

注：1.本报告的评级结论为联合资信基于2021年3月19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。

交易概况

委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人/承诺人/流动性支持机构/三峡新能源集团：中国三峡新能源（集团）股份有限公司

牵头主承销商/簿记管理人：交通银行股份有限公司

联席主承销商：招商银行股份有限公司

受托人/发行载体管理机构：交银国际信托有限公司

资金保管机构/资金监管银行：交通银行股份有限公司湖北省分行

基础资产：委托人在信托生效日、循环购买日转让给受托人的、初始权利人因运营电场项目享有的已完成向电力公司售电但截至初始起算日（就初始资产而言）、循环购买基准日（就新增资产而言）尚未收回的应收可再生能源电价附加收益（不包括接网工程项目对应的可再生能源电价附加补助资金）

票据还本付息方式：循环期付息一次、不分配本金，摊还期按半年付息、过手还本

票据预计存续期限：36个月

票据法定到期日：2026年12月20日

评级时间

2021年3月19日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
企业未来应收账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

张红军 范雅欣 王 清

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”）对中国三峡新能源（集团）股份有限公司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模拟分析。

本交易基础资产为可再生能源电价附加补助资金，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，此外三峡新能源集团提供的权利维持费及无条件不可撤销的流动性差额支付承诺有利于保障资产支持票据预期收益及本金的偿付。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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司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为AAA_{sf}。该评级结果反映了资产支持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极强，违约风险极低。

优势

- 基础资产回款金额有保障。**本交易基础资产为三峡新能源集团享有的可再生能源电价附加补助资金应收账款，补助资金由国家财政拨款付至省级财政，通过地方电网企业发放，基础资产的回款金额有保障。
- 权利维持费的设置和流动性差额支付承诺为资产支持票据利息和本金的偿付提**

中国三峡新能源（集团）股份有限公司主要财务数据：

中国三峡新能源（集团）股份有限公司				
项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
现金类资产（亿元）	24.18	38.51	42.11	53.33
资产总额（亿元）	652.31	802.50	1002.22	1152.92
所有者权益（亿元）	253.79	404.05	418.67	441.25
短期债务（亿元）	59.46	40.43	138.11	117.04
长期债务（亿元）	268.98	282.60	346.72	491.18
全部债务（亿元）	328.44	323.03	484.84	608.22
营业收入（亿元）	67.92	72.89	89.57	56.35
利润总额（亿元）	26.69	30.69	34.22	25.98
EBITDA（亿元）	65.28	71.59	82.98	--
经营性净现金流（亿元）	47.29	47.23	61.22	21.87
营业利润率（%）	52.98	55.36	55.93	61.48
净资产收益率（%）	10.18	7.16	7.43	--
资产负债率（%）	61.09	49.65	58.23	61.73
全部债务资本化比率（%）	56.41	44.43	53.66	57.95
流动比率（%）	77.68	126.16	77.16	124.01
经营现金流动负债比（%）	39.77	45.07	27.74	--
全部债务/EBITDA（倍）	5.03	4.51	5.84	--
EBITDA 利息倍数（倍）	4.72	4.87	4.55	--

注：1.2020 年半年度报未经审计；2.其他应付款和长期应付款中的有息债务计入全部债务；3.2017 年财务数据为 2018 年年初数

供有力保障。本交易资产支持票据利息的偿付来源为委托人三峡新能源集团提供的权利维持费；同时，三峡新能源集团提供的无条件不可撤销的流动性差额支付承诺，有利于保障资产支持票据本金的及时、足额偿付。此外受托人有权要求三峡新能源集团以公允价格受让未变现基础资产，也有利于保障资产支持票据的兑付。

3. **三峡新能源集团信用水平极高。**本交易涉及的发电企业均为三峡新能源集团全资或控股公司，受其资金、经营等方面的支持。三峡新能源集团股东实力很强，在新能源装机规模及布局方面具备一定规模优势，其作为本交易的资产服务机构和流动性支持机构，能够很好地履行相关义务。

关注

1. **上网电价波动对三峡新能源集团收入及利润水平有一定影响。**三峡新能源集团风电业务占比较高，伴随电力体制改革推进，上网电价波动将对其主营业务收入和利润水平造成一定影响。
2. **可再生能源电价附加补助政策风险。**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；基础资产涉及的区域集中度较高，由于国家补贴具有集中放款的特征，本交易存在一定流动性风险。另外，票据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资金归集有一定不利影响。
3. **现金流预测风险。**由于基础资产对应的可再生能源补贴回款时间存在一定的不确定性，如未来基础资产回收情况受多方因素影响明显大幅偏离预测值，则测算结果可能失真。

声 明

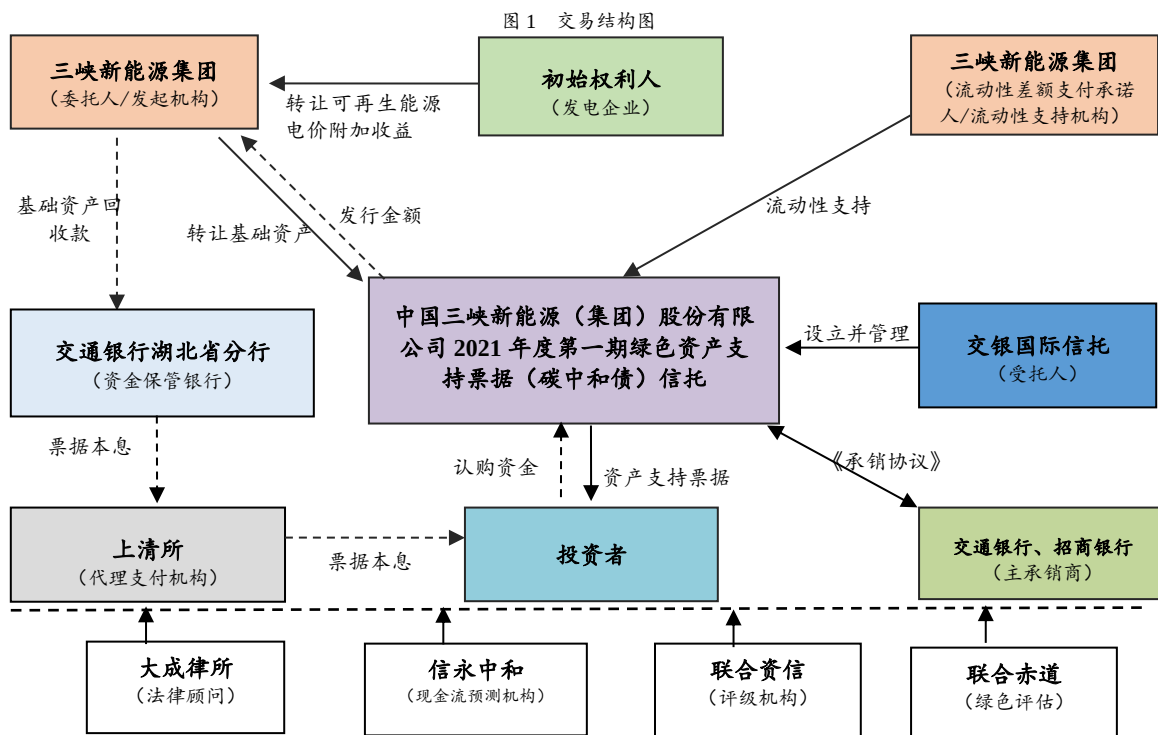
- 一、本报告引用的资料主要由发起机构/受托人提供，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。
- 二、除因本次评级事项联合资信与发起机构/受托人构成委托关系外，联合资信、评级人员与发起机构/受托人不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。联合赤道环境评价有限公司（以下简称“联合赤道”）是联合信用管理有限公司的控股子公司，与联合资信存在一定关联关系，其为本期资产支持票据提供了绿色评估服务。由于联合资信与联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方保持独立，因此本次评级事项并未受到上述关联公司的影响，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，未因发起机构/受托人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/发起机构中国三峡新能源（集团）股份有限公司（以下简称“三峡新能源集团”）将初始权利人因运营电场项目享有的已完成向电力公司¹售电但截至初始起算日、循环购买基准日尚未收回的应收可再生能源电价附加收益（不包括接网工程项目对应的可再生能源电价附加补助资金）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

交银国际信托有限公司（以下简称“交银国际信托”）并设立“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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”），交银国际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财产权信托项下相应的信托受益权。



资料来源：联合资信整理

2. 资产支持票据

本期资产支持票据未设置优先/次级结构，目标发行规模为 111500.00 万元，采用固定利率，票面利率根据簿记建档结果确定。本交易设置有循环购买结构，票据信托预计存续期限 36 个月，未发生提前结束循环购买期事件（见

附件 1）之前，循环期自信托设立日至 2021 年 6 月 20 日。循环期内，本交易仅循环购买一次，于 2021 年 6 月 20 日付息，不分配本金；摊还期内，按半年付息，过手还本。本期资产支持票据法定到期日为 2026 年 12 月 20 日，募集资金用途以募集说明书披露为准。

¹发电企业系指根据相关法律法规接受电场项目的发电并网并与初始权利人签订《并网调度协议》，按照相关法律法规及约定向初始权利人支付基础电费及应收账款的主体。

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
资产支持票据	111500.00	100.00	36 个月	循环期付息一次、不分配本金, 摊还期按半年付息、过手还本
合计	111500.00	—	—	—

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委托人在信托生效日、循环购买日转让给受托人的、委托人因运营电场项目享有的已完成向电力公司售电但截至初始起算日2020年9月30日(就初始资产而言)、循环购买基准日(就新增资产而言)尚未收回的应收可再生能源电价附加收益(不包括接网工程项目对应的可再生能源电价附加补助资金)。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。截至初始起算日,初始基础资产的应收账款余额为111509.51万元。

根据本交易约定,每一笔基础资产必须在初始起算日和信托财产交付日(适用于初始资产,下同),或在循环购买基准日和循环购买日(适用于新增资产,下同),同时满足以下要求:(a)委托人持有的应收可再生能源电价附加收益已生效并且适用中国法律,应收可再生能源电价附加收益不会被主张无效、撤销、解除、终止;(b)初始权利人将基础资产转让给委托人之前,合法拥有基础资产,是基础资产的唯一所有权人;(c)资产对应的全部《购售电合同》、《并网调度协议》、《转让协议》适用法律为中国法律,且在中国法律项下均合法有效;(d)初始权利人已经履行了与资产对应的特定期间内供电等各项义务;资产相关的电网公司未曾向初始权利人、委托人、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;(e)资产对应的应收账款余额不低于资产清单所列示的金额,每笔资产均有对应的经电力公司确认的基础电费电量结算单或其他电力结算证明文件;(f)基础资产项下的电场项目均已列入国家《可再生能源电价附加资金补助目录》,且

信托期限内基础资产项下的应收账款未根据任何国家法律法规或政府规定予以取消或减少;

(g)初始权利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,初始权利人依法持有运营电场项目所需的《电力业务许可证》且该许可证仍在有效期内,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,电网公司为在中国境内设立且合法存续的电网企业;(h)初始权利人已经履行完毕与资产对应的可再生能源电价附加补助资金补贴申请相关的各项义务(如有);(i)基础资产对应的应收账款已根据初始权利人适用的会计准则在其资产负债表内确认为应收账款;(j)截至信托财产交付日(适用于初始资产)或循环购买日(适用于新增资产),委托人合法拥有资产,是资产的唯一所有权人,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且资产上未设定抵押权、质权或其他权利负担;(k)资产池项下每笔初始资产对应的预期回收日不早于初始起算日;资产池项下每笔新增资产对应的预期回收日不早于循环购买日;资产池项下每笔初始资产和新增资产对应的预期回收日不晚于最后一个回收款归集日;(l)不存在限制初始权利人及委托人转让资产的限制性约定,初始权利人及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;(m)于信托期限内,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;(n)资产不涉及国防、军工或其他国家机密;(o)资产不涉及诉讼、仲裁、执行、破产、重整、和解或其他类

似程序；(p)资产不包括接网工程项目对应的应收可再生能源电价附加资金；(q)初始权利人、委托人已履行并遵守《转让协议》约定的相关内容。

本交易设置有不合格资产²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，受托人或资产服务机构发现不合格资产时应立即书面通知委托人，委托人应按照信托合同的约定向受托人赎回不合格资产。资产服务机构应于相应的回购起算日³24:00前提出相关资产赎回价格并由受托人书面确认，委托人应于受托人确定赎回价格后的2个工作日内将待赎回资产的赎回价格总和支付至信托账户。

4. 现金流收付机制

本交易现金流主要来自于入池基础资产截至初始起算日尚未收回的应收可再生能源电价附加收益及委托人支付的权利维持费，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三峡新能源集团收款账户、监管账户和信托账户。信托账户项下分

设信托收款账户、信托付款账户两个分账户；信托付款账户项下分设信托分配(票据)账户、信托分配(费用和开支)账户。

正常情况下，信托存续期内，基础资产回收款的计算日⁴为每年5月、11月的最后一日，发电企业每六个月在回收款归集日⁵(中午12点前)将基础资产全部回收款(不包括该等回收款产生的利息和相关增值税及附加(如有))扣除执行费用后转付至三峡新能源集团收款账户。资产服务机构三峡新能源集团应按照《服务合同》的相关约定，每六个月在回收款归集日(下午四点前)将前一收款期间收到的回收款(不包括该等回收款产生的利息和相关增值税及附加(如有))扣除执行费用后划转至监管账户，在每一个回收款转付日⁶(下午四点前)将监管账户收到的全部回收款(不包括该等回收款产生的利息和相关增值税及附加(如有))划转至信托收款账户。

委托人应根据受托人发送的《权利维持费通知书》，每六个月于每个权利维持费划转日⁷将当期应付权利维持费按时、足额转付至信托账户，并记入信托收款账户。

若触发流动性差额支付启动事件(见附件1)，流动性差额支付承诺人三峡新能源集团应在流动性差额收款日⁸下午四点前将流动性差

²不合格资产包括发生以下任一情形的资产：(1)就初始资产而言，系指在初始起算日或信托财产交付日(《信托合同》资产保证中具体条款对日期另有要求的除外)不符合资产保证的资产；就新增资产而言，系指在循环购买基准日或循环购买日(《信托合同》资产保证中具体条款对日期另有要求的除外)不符合资产保证的资产；(2)在发生权利完善事件后电力公司拒绝履行委托人或受托人发送的《权利完善通知》中要求的任何事项所对应的资产。

³(a)就《信托合同》约定的不合格资产的赎回而言，回购起算日系指受托人提出赎回相应不合格资产的书面要求的收款期间的最后一日。(b)就《信托合同》约定的清仓回购而言，回购起算日系指委托人向受托人发出《清仓回购通知书》的收款期间之前一个收款期间的最后一日。

⁴计算日系指信托存续期间资产服务机构计算资产项下回收款的基准日期，具体为按照如下方法确定的日期：(a)当评级机构给予流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级为AAA时：为每年5月、11月的最后一日；(b)当评级机构给予流动性差额支付承诺人低于或等于AA时，计算日为每个自然月的最后一日。如果在某一收款期间内发生流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级发生变动且因此需要改变计算日时，自流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级发生变动之日起，相关计算日按照前述规则进行相应的改变。计算日发生上述改变之后，即使流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级重新提高的，计算日的频率也不再恢复。

⁵回收款归集日系指资产服务机构将扣除执行费用后的回收款自三峡新能源集团收款账户转付到监管账户之日，回收款归集日按照如下规则确定：(a)未发生权利完善事件时，回收款归集日为每个计算日后的第1个工作日

(为免歧义，当仅发生权利完善事件(d)项时，资产服务机构将未发生权利完善事件的资产项下扣除执行费用后的回收款自三峡新能源集团收款账户转付到监管账户的回收款归集日亦为每个计算日后的第1个工作日)。(b)当发生权利完善事件(a)项、(b)项或(c)项时，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知全部资产项下电力公司将归属于基础资产的款项支付至信托账户，如果此时归属于基础资产的款项仍被划付至资产服务机构，资产服务机构应当于收到该笔回收款后1个工作日内将扣除执行费用的回收款直接归集至信托账户；在仅发生权利完善事件(d)项时，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知对应的电力公司将发生权利完善事件(d)项的资产项下款项支付至信托账户，如果此时发生权利完善事件(d)项的资产项下款项仍划付至资产服务机构，资产服务机构应当于收到该笔回收款后1个工作日内将扣除执行费用的回收款直接归集至信托账户。(c)信托终止日后，在信托清算完毕之前，资产服务机构还收到回收款的，则资产服务机构应当于收到每笔回收款后1个工作日内将扣除执行费用的回收款直接归集至信托账户。如果在某一回收款归集期间内发生权利完善事件且因此需要改变回收款归集日时，自该回收款归集期间届满之日起，相关回收款归集日按照前述规则进行相应的改变。回收款归集日发生上述改变之后，即使权利完善事件消失，回收款归集日的频率也不再恢复。

⁶回收款转付日系指资产服务机构将回收款自监管账户转付到信托账户之日，为每个回收款归集日后的第1个工作日。

⁷权利维持费划转日系指委托人根据《权利维持费通知书》将对应当期应付权利维持费划付至信托账户之日；权利维持费划转日为每个回收款归集日后的第1个工作日。

⁸流动性差额支付事件启动日系指发生流动性差额支付启动事件的情况下，

额支付资金全额划入信托账户。

循环期内，受托人应指示资金保管机构在循环购买日（循环期内的支付日）将循环购买价款拨至委托人指定的账户，用于购买新增资产。

受托人应于不晚于每个支付日⁹（下午三点前），指令资金保管机构于当日（或中国法律规定、交易文件约定的其他日期）将信托账户中相应数额的资金划转至指定账户，用于支付信托财产应付的税收（如有）、费用、报酬、循环购买价款（如有），以及按照信托合同约定的分配顺序当期应向流动性差额支付承诺人、委托人偿还的流动性支持资金及其利息。

（2）循环购买安排

本交易采用循环购买结构，在循环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。循环购买日为循环期内的支付日当日。就每一次循环购买而言，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；循环购买价格=新增资产账面价值*循环折算比例。就新增资产而言，每次循环购买的循环折算比例为 97.08%。

委托人应在每个循环购买基准日¹⁰后第 1 个工作日向受托人、主承销商、资金保管机构、法律顾问、会计顾问（如有）等中介机构提供拟用于循环购买的合格资产清单以及所有相关资产文件。委托人提供的新增资产的账面价值应不少于当期可用于循环购买的资金金额的 1.2 倍。为保障新增资产符合合格标准，受托人应聘请法律顾问和会计顾问（如有）对新增资产进行尽职调查。受托人应在每个循环购买日前一个工作日下午三点前向资金保管机构发出划款指令，指示资金保管机构在循环购买日 16:00 前将相当于循环购买价格的循环购买价款拨至委托人指定的账户，用于购买新增资产。

（3）现金流支付机制

现金流支付机制按照“违约事件”（见附件 1）和“加速清偿事件”（见附件 1）是否发生有所差异。

违约事件发生前

在违约事件发生前，受托人应于每一个信托利益核算日¹¹将所有信托可分配资金，即截至信托利益核算日信托账户内的全部资金（包括但不限于信托账户资金产生的利息、合格投资产生的收益）进行相应的运用或分配：(a) 支付依据所适用的中国法律，由受托人缴纳的与信托相关的税收（如有）；(b) 同顺序支付资金保管机构（如有）、后备资产服务机构（如有）/替代资产服务机构（如有）、受托人、资金监管银行（如有）、支付代理机构的报酬、以优先支出上限为限的各自可报销的费用支出、集中簿记建档费、登记托管费、代理付息及兑付服务费（如有）和其他费用、审计机构（如有）、绿色债券评估机构（如有）、法律顾问（如有）、会计顾问（如有）及承销的报酬；(c) 支付当期应支付的资产支持票据的预期收益；

(d) 若未发生加速清偿事件：(A) 若当个支付日为循环期内的支付日，则按照如下顺序分配信托账户内剩余资金：(i) 支付超过优先支出上限的其他应当由信托财产承担的费用（资产服务机构的服务报酬除外）；(ii) 支付应偿还的流动性支持金额（如有，即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其应计利息）；

(iii) 支付循环购买日购买新增资产的循环购买价款；(iv) 如有剩余资金，全额留存于信托账户中。(B) 若当个支付日为摊还期内除最后一个支付日以外的其他支付日，则按照如下顺序分配信托账户内剩余资金：(i) ①若账户内剩余资金大于应偿还的流动性支持金额（即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个

受托人向流动性差额支付承诺人发送流动性差额支付通知书之日，为流动性差额支付启动事件对应的支付日前的第 8 个工作日。

⁹ 支付日/兑付日系指每年的 6 月 20 日、12 月 20 日。但如果该日不是工作日，则顺延至该日后的第一个工作日。第一个支付日以发行文件所载日期

为准。

¹⁰ 循环购买基准日系指每个循环购买日前紧邻的第 1 个计算日。

¹¹ 信托利益核算日系指每个支付日前的第 6 个工作日。

支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其应计利息), 则向流动性支持机构支付该等应偿还的流动性支持金额直至支付完毕; 流动性支持金额支付完毕后, 信托账户内剩余资金用于支付资产支持票据的本金, 直至资产支持票据的本金清偿完毕; ②若账户内剩余资金小于应偿还的流动性支持金额, 则不向流动性支持机构做分配, 亦无需支付资产支持票据的本金; (ii) 支付超过优先支出上限的其他应当由信托财产承担的费用 (资产服务机构的服务报酬除外); (iii) 如有剩余资金, 全额留存于信托账户内。 (C) 若当个支付日为摊还期内的最后一个支付日, 则按照如下顺序分配信托账户内剩余资金: (i) 支付应偿还的流动性支持金额 (即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其应计利息); (ii) 支付资产支持票据本金, 直至资产支持票据本金清偿完毕; (iii) 支付超过优先支出上限的其他应当由信托财产承担的费用 (资产服务机构的服务报酬除外); (iv) 如有剩余资金, 作为资产服务机构的浮动报酬支付给资产服务机构。

(e) 若发生加速清偿事件, 按照如下顺序分配信托账户内剩余资金: (i) 支付应偿还的流动性支持金额 (即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其利息), 直至全部应偿还的流动性支持金额清偿完毕; (ii) 支付资产支持票据的未偿本金余额, 直至全部资产支持票据的本金清偿完毕; (iii) 支付超过优先支出上限的其他应当由信托财产承担的费用 (资产服务机

构的服务报酬除外); (iv) 如有剩余资金, 作为资产服务机构的浮动报酬支付给资产服务机构。

违约事件发生后

违约事件发生后, 受托人应自违约事件发生之日起 (含该日) 的每一个信托利益核算日将所有信托可分配资金 (即截至信托利益核算日信托账户内的全部资金) 按以下顺序进行分配 (如不足以支付, 同顺序的各项应受偿金额按比例支付, 且所差金额应按以下顺序在下一期支付): (a) 支付依据所适用的中国法律, 由受托人缴纳的与信托相关的税收 (如有); (b) 同顺序支付资金保管机构 (如有)、后备资产服务机构 (如有) / 替代资产服务机构 (如有)、受托人、资金监管银行 (如有)、支付代理机构的报酬、以优先支出上限为限的各自可报销的费用支出、集中簿记建档费、登记托管费、代理付息及兑付服务费 (如有) 和其他费用、审计机构 (如有)、绿色债券评估机构 (如有)、法律顾问 (如有)、会计顾问 (如有) 及承销的报酬; (c) 支付当期应支付的资产支持票据累计应付未付的预期收益; (d) 同顺序按比例支付应偿还的流动性支持金额 (即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其利息) 及全部资产支持票据的未偿本金余额, 直至全部应偿还的流动性支持金额及资产支持票据的本金清偿完毕; (e) 超出优先支出上限的其他应当由信托财产承担的费用 (资产服务机构的服务报酬除外); (f) 如有剩余资金, 作为资产服务机构的浮动报酬支付给资产服务机构。

二、交易结构分析

1. 信用支持

(1) 权利维持费机制

三峡新能源集团信用实力极强, 其提供的权利维持费能够为本期资产支持票据利息的偿付提供有力保障。

鉴于委托人享有清仓回购的权利, 即委托人根据《信托合同》的约定回购届时的资产池, 是委托人的一项选择权。为维持此项权利, 本交易设置有权利维持费机制, 即委托人为维持其向受托人申请清仓回购基础资产的权利而需

支付各期权利维持费。

委托人无条件不可撤销地承诺，委托人将根据受托人发送的《权利维持费通知书》的约定，在信托项下每个权利维持费划转日将等额于《权利维持费通知书》载明的当期权利维持费金额之款项按时、足额划付至信托账户，各期权利维持费均为信托财产，并由受托人根据约定在支付日进行分配、支付。

第一个权利维持费划转日应付的权利维持费金额=信托财产当期应付税收（如有）+费用（ $0.26\% \times$ 信托生效日资产支持票据未偿本金余额）+票面利率 $\times$ 信托生效日资产支持票据未偿本金余额 $\times$ 第一个计息期间实际天数/365；第二个权利维持费划转日及其后各个权利维持费划转日应付当期权利维持费=信托财产当期应付税收（如有）+票面利率 $\times$ 信托生效日资产支持票据未偿本金余额 $\times$ 该计息期间实际天数/365。

如委托人启动清仓回购的，委托人仍应支付清仓回购价款划付日后的权利维持费划转日应付的权利维持费。

（2）流动性差额支付承诺

三峡新能源集团提供的无条件不可撤销的流动性差额支付承诺能够为资产支持票据利息和本金的兑付提供很好的信用及流动性支持。

三峡新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）承诺对信托对应的信托账户资金不足以根据相应交易文件约定支付信托当期应付相关税金、信托费用、尚未偿付完毕的应偿还的流动性支持金额（即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其应计利息）和资产支持票据全部应偿付金额之和之间的差额部分承担支付义务。

三峡新能源集团规模优势显著，股东背景良好，主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定，其提供的无条件不可撤销的流动性差额支付承诺能够为资产支持票据利息和本金的兑付提供很好的信用及流动性支持。

（3）清仓回购安排和未变现基础资产的受让

本交易设置了清仓回购安排及未变现基础资产的受让，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，委托人三峡能源集团拥有清仓回购的权利，且受托人有权要求发起机构受让未变现基础资产。

信托存续期内，若委托人决定进行清仓回购的，应于作出决定的收款期间届满前 10 个工作日之前（或受托人、委托人同意的更晚日期），向受托人发出关于清仓回购资产的书面通知。受托人应不迟于委托人发出《清仓回购通知书》所属收款期间届满前 5 个工作日之前（或受托人、委托人同意的更晚日期），向委托人发出书面要约，其中应记载委托人的清仓回购价格，并约定在委托人承诺后，受托人将自回购起算日 24:00 起信托项下全部剩余资产出售给委托人。委托人应于受托人发出的书面要约载明的期限内（但最晚不得晚于发出《清仓回购通知书》所在收款期间结束后的第一个回收款转付日，除非各方同意的更晚日期）将相当于清仓回购价格的资金扣除交易文件项下委托人可扣除的资金（如有）后，一次性全额支付至信托账户，否则视为本次清仓回购无法完成。

如资产支持票据预期到期日对应的信托利益核算日已经届至，且法定到期日尚未届至，且委托人未按照《信托合同》约定行使对剩余资产清仓回购的权利，则受托人有权要求发起机构以双方协商一致的公允价格受让届时资产池项下尚未变现的全部资产。

（4）相关触发机制

相关事件一旦触发将引起现金流收付机制的重新安排。触发机制在一定程度上缓解了事件风险的影响，并为本交易提供了一定的信用支持。

本交易设置了权利完善事件（见附件 1）、加速清偿事件、违约事件等触发机制。

信托存续期内，若资产服务机构被解任，

或评级机构给予流动性差额支付承诺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，或归属于基础资产的款项未被划转至资产服务机构，以致对基础资产的回收产生重大不利影响，则将触发权利完善事件，委托人应按约定向电力公司发送权利完善通知，将基础资产转让的情况通知电力公司，以及告知电力公司将其应支付的款项支付至信托账户。信托存续期内若触发加速清偿事件、违约事件则回收款分配顺序将进行调整。

2. 交易结构风险分析

(1) 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及三峡新能源集团良好的经营水平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，各发电企业每半年将补贴款转付至三峡新能源集团收款账户，资产服务机构应每半年在回收款归集日将三峡新能源集团收款账户的回收款划付至监管账户，再划转至信托收款账户；若评级机构给予流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级低于或等于 AA⁺级时，基础资产回收款的计算日调整为每个自然月的最后一日，资产服务机构的回收款归集时间为计算日后 1 个工作日，也应按月划付。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，通知电力公司将归属于基础资产项下款项支付至信托账户。

另一方面，作为资产服务机构和差额支付承诺人，三峡新能源集团良好的经营能力、稳健的财务状况，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。

(2) 抵销风险

根据交易安排，电力公司行使抵销权的风险转化为委托人的违约风险，委托人三峡新能源集团信用水平极高，因此抵销风险很小。

抵销风险是指入池资产所涉及电力公司行使可抵销债务权利，从而使资产池回收出现风险。

根据交易文件约定，如果电力公司依据中国法律行使抵销权且被抵销债权属于委托人已交付设立信托的信托财产，则委托人应无时滞地将相当于被抵销款项的资金全额支付给资产服务机构，作为电力公司支付归属于基础资产的相应数额的还款，并同时通知受托人。

上述安排将电力公司行使抵销权的风险转化为委托人三峡新能源集团的违约风险，三峡新能源集团经营状况良好、财务状况稳健、拥有极高的信用等级，联合资信认为即使电力公司行使抵销权，委托人三峡新能源集团也能及时足额支付相应的抵销金额，抵销风险很小。

(3) 流动性风险

三峡新能源集团支付的权利维持费，以及提供的不可撤销及无条件的流动性差额支付承诺，缓释了本交易的流动性风险。

信托存续期内，基础资产现金流来源为可再生电价附加补助资金，近年来补助资金下发频率和金额波动较大，可能影响资产支持票据利息和本金的偿付，从而发生流动性风险。

本资产支持票据的利息由委托人三峡新能源集团以权利维持费的形式支付，且本交易设置了流动性差额支付承诺机制，三峡新能源集团不可撤销及无条件地向受托人承诺对信托对应的信托账户资金不足以支付信托当期应付相关税金、信托费用、尚未偿付完毕的应偿还的流动性支持金额和资产支持票据全部应偿付金额之和之间的差额部分承担支付义务。三峡新能源集团的信用水平极高，从而本交易的流动性风险极小。

(4) 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，而出现补贴回款金额下降，影响资产支持票据的偿付；较为严格的合格标准、加速清偿事件及流动性差额支付承诺的设置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、回款频率和金额下降、与现金流预测情况不符的风险。另外，循环购买折算比例为 97.08%，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进入补贴名录的先后顺序支付，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，可能进一步影响补贴款的回收和资产支持票据的偿付。

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，且对应的预期回收日不晚于最后一个回收款归集日。根据信托合同约定，如可供循环购买的新增资产不足，即任意一个循环购买日的循环购买充足率小于 50%，将触发加速清偿事件，加速清偿事件发生之日即提前结束循环期事件发生之日，受托人不再循环购买新增资产。且本交易仅循环购买 1 次，摊还期 2.5 年，时间较长，也在一定程度上缓释了循环购买风险。

同时，本交易设置了流动性差额支付承诺机制。上述安排将有助于缓释循环购买导致资产池信用质量下降及补贴延迟而带来的资产支持票据本息偿付的风险。

（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待分配的信托资金用于合格投资，且本交易设置一次循环购买，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，一方面，正常情况下本交易回收款归集和转付频率均为按半年，基础资产回收款在信托账户停留时间很短；且考虑到三峡新能源集团在新能源装机规模及布局方面具备一定规模优势，近年来装机规模持续扩张，发电量逐年增长，可循环购买的资产相对充足，再投资风险较小。另一方面，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银行存款。当资金保管机构属于合格实体（主体长期信用等级高于或等于 AAA 级的金融机构）时，合格投资只在资金保管机构进行。合格投资中相当于当期分配所需的部分应不迟于信托利益核算日前三个工作日上午九点（9:00）前到期，且不必就提前提取支付任何罚金或违约金。

（6）政策风险

本交易制定了严格的基础资产合格标准，或在一定程度上缓释了政策风险。

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债权，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。

本交易制定了严格的入池资产合格标准，基础资产项下的电场项目均已列入国家《可再生能源电价附加资金补助目录》，且信托期限内基础资产项下的应收账款未根据任何国家法律法规或政府规定予以取消或减少。

三、基础资产分析

本交易基础资产系指由委托人在信托生效日、循环购买日转让给受托人的、委托人因运

营电场项目享有的已完成向电力公司售电但截至初始起算日（就初始资产而言）、循环购买基

准日（就新增资产而言）尚未收回的应收可再生能源电价附加收益（不包括接网工程项目对应的可再生能源电价附加补助资金）。为避免歧义，基础资产应包括初始资产及循环购买的新增资产。

可再生能源电价附加补助资金主要来源于国家可再生能源发展基金，由国家财政拨付至省级财政，通过地方电网发放。根据《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》，可再生能源电价附加在除西藏自治区以外的全国范围内，对各省、自治区、直辖市扣除农业生产用电（含农业排灌用电）后的销售电量、大用户直接交易电量、自备电厂自发自用电量征收，由电网企业代征代缴。截至目前居民用电征收标准为 0.1 分/千瓦时，其他用电征收标准为 1.9 分/千瓦时¹²。收入全额上缴中央国库，形成可再生能源基金，中央国库再拨付各地财政、电网企业，新能源发电企业与电网企业具体办理结算，具体结算方式根据电网企业所在地区的有所区别，如按照应收补贴款产生的先后顺序支付、或按比例结算等。

根据相关公开资料，近年来由于新能源行业快速发展大幅超出规划预期，导致累计补贴缺口持续放大，在社会用电量及征收标准未大幅提高的前提下，现阶段每年收取的可再生能源电价附加增幅有限，随着未来纳入补贴名录项目增加，补贴缺口短期可能很难改善。

截至初始起算日（2020 年 9 月 30 日），初始基础资产的应收账款余额为 111509.51 万元，共涉及 12 个发电企业的 24 个发电项目。

1. 基础资产概况

本次入池的基础资产余额为 111509.51 万元，单一发电企业最大未偿基础资产余额为 25574.47 万元，占比 22.93%，单一项目最大未

偿基础资产余额为 19824.01 万元，占比 17.78%，单一区域最大未偿基础资产余额为 39867.42 万元，占比 35.75%，平均基础资产余额为 4646.23 万元，加权平均账龄 8.12 个月。

表 2 初始资产池概况

基础资产余额（万元）	111509.51
基础资产分布区域（个）	9
发电企业数（个）	12
发电项目数（个）	24
单一项目最大未偿基础资产余额（万元）	19824.01
单一项目最大未偿基础资产余额占比（%）	17.78
单一发电企业最大未偿基础资产余额（万元）	25574.47
单一发电企业最大未偿基础资产余额占比（%）	22.93
单一区域最大未偿基础资产余额（万元）	39867.42
单一区域最大未偿基础资产余额占比（%）	35.75
平均入池基础资产余额（万元）	4646.23
加权平均账龄（月）	8.12

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

2. 基础资产类型分布

初始入池基础资产主要为风力发电项目的可再生能源电价附加补助资金。

本交易入池基础资产为发电企业所运营的风力、光伏发电项目所产生的应收可再生能源电价附加收益。初始入池基础资产类型主要为风力发电项目，基础资产余额 102793.74 万元，占比 92.18%。入池基础资产类型分布情况如下：

表 3 初始入池基础资产类型分布情况

（单位：个、万元、%）

类型	发电项目	基础资产余额	余额占比
风力发电	21	102793.74	92.18
光伏发电	3	8715.77	7.82
合计	24	111509.51	100.00

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

3. 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很高。

¹² 2016 年 1 月 15 日，财政部发布《关于提高可再生能源发展基金征收标准等有关问题的通知》，为支持可再生能源发展，自 2016 年 1 月 1 日起，将各省（自治区、直辖市，不含新疆维吾尔自治区、西藏自治区）居民生活和农业生产以外全部销售电量的基金征收标准，由 1.5 分/千瓦时提高到 1.9 分/千瓦时。根据公开资料，各省市公布的电网销售电价中包含可再生能源电价附加，其中居民生活用电 0.1 分/千瓦时，其他用电 1.9 分/千瓦时。

入池基础资产资产中，共涉及 12 个发电企业的 24 个发电项目，其中 10 个发电企业为三峡新能源集团 100%控股，另外 2 个发电企业三峡新能源集团持股 65%。初始入池基础资产余额最大的发电企业为响水长江风力发电有限公司，占比 22.93%；入池基础资产余额最大的项目为江苏响水近海风电场 200MW 示范项目，占比 17.78%。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 79297.33 万元，占比 71.11%。基础资产所涉及发电企业及项目集中度很高。入池基础资产所涉及前五大发电企业如下：

表 4 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
响水长江风力发电有限公司	2	25574.47	22.93
三峡新能源四子王风电有限公司	1	18489.28	16.58
国水集团化德风电有限公司	8	12970.99	11.63
三峡新能源哈密风电有限公司	1	11828.38	10.61
三峡新能源调兵山风电有限公司	2	10434.22	9.36
合计	14	79297.34	71.11

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

4. 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。

入池基础资产回款具有区域集中发放的特征，入池基础资产区域集中度过高可能会存在一定流动性风险。从区域分布的角度来看，初始入池的基础资产分布在九个省/自治区，前三大区域是内蒙古自治区、江苏省和新疆维吾尔自治区，其中内蒙古自治区相关的基础资产余额 39867.42 万元，占比 35.75%，占比最高。对于内蒙古自治区相关基础资产，基础资产所涉及的发电项目分别为第一批、第三批和第七批纳入可再生能源电价附加资金补助目录（以下简称“补贴名录”）的项目。区域分布情况如下：

表 5 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
内蒙古自治区	11	39867.42	35.75
江苏省	2	25574.47	22.93
新疆维吾尔自治区	1	11828.38	10.61
辽宁省	2	10434.22	9.36
甘肃省	2	8568.00	7.68
青海省	2	5366.02	4.81
山东省	1	3485.37	3.13
河北省	1	3349.76	3.00
吉林省	2	3035.87	2.72
合计	24	111509.51	100.00

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

总的来看，入池的基础资产所涉及的区域集中度较高，考虑到上述基础资产可能集中放款，非均匀回款，资产支持票据存在一定流动性风险。

5. 基础资产补贴结算方式分布

初始入池基础资产的结算方式以按应收补贴款产生的先后顺序结算为主。

可再生能源电价附加补助资金由国家财政拨付至省级财政，通过地方电网发放至发电企业，地方电网根据区域发电量比重，分摊所收到的补助资金。根据地方电网的不同，按照应收补贴款产生的先后顺序由前至后支付、或按比例结算已确认但尚未支付的发电企业补助资金。入池基础资产补贴结算方式如下：

表 6 初始入池基础资产补贴结算方式
(单位：个、万元、%)

类型	发电项目	基础资产余额	余额占比
先后顺序结算	19	94554.05	84.79
按比例结算	5	16955.46	15.21
合计	24	111509.51	100.00

资料来源：发起机构提供，联合资信整理

6. 基础资产补贴期限分布

初始入池基础资产账龄较短。

应收补贴款如按照先后顺序支付，则补贴款产生时间越早，按照上述规则越能优先获得回款。发起机构根据截至初始起算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，根据初始起算日

2020年9月30日，初始入池基础资产加权平均账龄为8.12个月，具体账龄信息如下：

表7 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
[0,6)	144	49379.40	44.28
[6,12)	133	36691.57	32.90
[12,18)	78	12041.91	10.80
[18,24)	69	9298.57	8.34

[24,30)	27	4098.06	3.68
合计	451	111509.51	100.00

注：[,)为左开右闭区间，例如[0,6)表示大于等于0但小于6
资料来源：发起机构提供，联合资信整理

初始入池基础资产账龄大多位于[0,12)个月区间，占比约77.18%，账龄较短，考虑到入池资产补贴款按产生的先后顺序结算的占比较大，应收补贴款的回收周期可能较长。

四、定量分析

1. 基础资产未来现金流预测合理性分析

近年来补贴缺口有所增加，将直接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。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“信永中和”）对基础资产未来现金流进行了测算并出具了《中国三峡新能源（集团）股份有限公司2021年度第一期绿色资产支持票据（碳中和债）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：（1）本资产支持票据于预测起始日不存在法律上的障碍；（2）提供的基础资产相关合同、财务信息准确无误；（3）预测现金流使用的应收账款转换率基于三峡新能源集团提供的符合公司管理现状的历史数据计算得出；（4）基础资产按12家发电企业（包括曲阳、国水化德、商都天润、四子王、格尔木、乌兰金峰、润莱、水泉子和西滩、哈密、白城、调兵山、江浙响水）进行分类汇总，预测的现金流入均按照各项目公司历史滚动率对基准日各账龄期间的应收款进行预测；（5）国水化德、润来和白城3家发电企业因历史账龄分布期限较短，用于计算历史转换率的数量较少，考虑到3家发电企业与其他入池9家发电企业的款项性质类似，因此计算本次入池资产的12家发电企业各账龄应收账款历史平均转换率用于此3家发电企业未来现金流的预测；（6）假

设各发电企业2020年10月1日至12月31日之间现金流平均流入，因此现金流预测2020年10月与11月现金流回收金额时，按照历史平均回收率的三分之二进行预测，从2020年11月开始，预测间隔为3个月；（7）现金流预测仅为基础资产现金流分析，不包含资产支持票据的现金流出，即不包含资产支持票据的本金与收益的偿还、税费等的支出；（8）假设在票据存续期未发生清偿事件；（9）现金流预测未考虑循环购买安排；（10）票据存续期内国家宏观经济政策、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。

根据三峡新能源集团12家发电企业提供的应收账款历史余额、应收账款历史账龄分布等方面数据和前述相关假设，咨询报告分别对初始起算日后每个发电企业的应收账款在各预测期的回收情况进行预测，得出每个发电企业基础资产在各个季度回款现金流并进行加总，结果如下。

表8 初始基础资产回款预测分布
(单位：万元、%)

期间	回款金额	占比
2020.10—2020.11	8161.85	7.32
2020.12—2021.02	10321.06	9.26
2021.03—2021.05	8936.80	8.01
2021.06—2021.08	10163.65	9.11
2021.09—2021.11	14116.59	12.66
2021.12—2022.02	15767.95	14.14

2022.03—2022.05	14826.78	13.30
2022.06—2022.08	12308.44	11.04
2022.09—2022.11	8291.18	7.44
2022.12—2023.02	5070.98	4.55
2023.03—2023.05	2763.02	2.48
2023.06—2023.08	781.20	0.70
合计	111509.51	100.00

资料来源：现金流预测咨询报告，联合资信整理

整体看，咨询报告在计算基础资产回款时，分别统计了入池发电企业应收账款历史回款情况及历史账龄分布，以应收账款各周期的转换率作为现金流预测的基础。但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，基础资产现金流或将偏离上述预测。

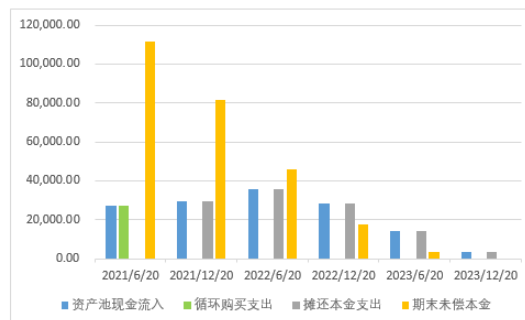
2. 基础资产现金流分析

本资产支持票据利息的偿付来源为委托人三峡新能源集团提供的权利维持费。根据本交易的结构安排，信托存续期间，委托人需在权利维持费划转日支付当期权利维持费，权利维持费的金额等于当期资产支持票据应付利息和信托税费。在该结构设置下，循环购买是否充足不会对资产支持票据的利息支付产生影响。

根据可再生能源电价附加补助资金的历史回收期分布，结合信永中和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、且现金流在各预测期间内按月平均流入的假设，在无违约、循环购买日能充足购买、循环购买折算比例为 97.08%情形下，不考虑委托人支付的权利维持费，得到资产池各期现金流分布情况如图 2。

图 2 资产端及票据端现金流分布情况



资料来源：联合资信整理

根据上述假设情形下的现金流分析测算结果显示，资产支持票据的本金可以在预期到期日全部偿还完毕。同时，考虑到三峡新能源集团提供的无条件不可撤销的流动性差额支付承诺，资产支持票据到期不能偿付的风险极低。

在资产支持票据利率上升、资产池回收期变化等压力情景下，因本交易权利维持费的设置及三峡新能源集团提供的无条件不可撤销的流动性差额支付承诺，相应的流动性风险转化为三峡新能源集团的信用风险，联合资信给予三峡新能源集团的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，违约风险极低，因而，联合资信评定本资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf}。

五、流动性差额支付承诺人信用分析

1. 企业概况

三峡新能源集团前身是 1985 年 9 月成立的水利部水利工程综合经营公司，1997 年 12 月 22 日，经水利部水人教〔1997〕511 号文件批准更名改建为中国水利投资公司（以下简称“国水投”）；1998 年 11 月，国水投与水利部脱钩，

并于 2003 年 4 月纳入国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）管理，后于 2006 年 10 月更名为中国水利投资集团公司（以下简称“国水投集团”）。2008 年 10 月 15 日，根据国资委国资改革〔2008〕1151 号文，国水投集团并入中国长江三峡工程开发总公司

(2009年9月更名为中国长江三峡集团有限公司,以下简称“三峡集团”),成为其全资子公司。2010年7月1日,经三峡集团批准,国家工商行政管理总局核准,国水投集团更名为中国三峡新能源公司。2015年6月19日,根据《中国长江三峡集团公司〈关于中国三峡新能源公司改制为有限责任公司的批复〉》(三峡战略函〔2015〕124号),以2014年12月31日为基准日,三峡新能源集团由全民所有制企业整体改制为一人有限责任公司,并于2015年6月24日完成工商变更登记手续,更名为中国三峡新能源有限公司。2018年2月,三峡新能源集团收到三峡集团《关于中国三峡新能源有限公司增资扩股引进战略投资者的批复》,确定引入都城伟业集团有限公司、中国水利水电建设工程咨询有限公司等8家战略投资方。增资后,三峡新能源集团注册资本增至186.45亿元。2019年6月,根据《中国长江三峡集团公司〈关于三峡新能源整体变更设立股份有限公司及国有股权管理方案的批复〉》(三峡战略函〔2019〕185号),三峡新能源集团整体变更设立股份有限公司,注册资本增至200.00亿元,中国三峡新能源有限公司更为现名,并于2019年6月26日办理工商变更登记。截至2020年6月底,三峡新能源集团注册资本及实收资本均为200.00亿元,三峡集团持有三峡新能源集团70.00%股权,为三峡新能源集团实际控制人,三峡新能源集团最终控制人为国务院国资委。

三峡新能源集团主营业务包括风能、太阳能开发与投资及中小水电运营等。

截至2020年6月底,三峡新能源集团合并范围内子公司合计215家,内设办公室、董事会与监事会办公室、计划发展部、工程管理部、电力生产部、资产财务部、人力资源部、市场营销部、科技环保部、质量安全部、企业管理部、法律事务部、审计部等职能部门。

截至2019年底,三峡新能源集团合并资产总额1002.22亿元,所有者权益合计418.67亿元(含少数股东权益32.30亿元);2019年,三

峡新能源集团实现营业收入89.57亿元,利润总额34.22亿元。

截至2020年6月底,三峡新能源集团资产总额1152.92亿元,所有者权益合计441.25亿元(含少数股东权益36.53亿元);2020年1—6月,三峡新能源集团实现营业收入56.35亿元,利润总额25.98亿元。

三峡新能源集团注册地址:北京市通州区贡院街1号院1号楼二层206-23室;法定代表人:吴敬凯。

2. 行业分析

(1) 行业概况

风电作为最主要的非水可再生能源,装机规模和发电量持续增长,在全口径发电设备装机容量和全口径发电量中的占比持续提升,清洁能源替代作用日益突显。2019年以来,受补贴退坡影响,风电“抢装潮”明显,风电工程投资完成额同比增幅较大。

非水可再生能源发电中,风力发电以其技术相对成熟、成本相对低廉的优势取得了高速发展。根据全球风能理事会发布信息,2019年全球新增风电并网装机容量达60.4GW,同比增长19%;截至2019年底,全球风电总装机容量达650GW,较上年底增长约10%。其中,中国为2019年新增风电装机容量最多的国家。

海上风电在可开发总量上仅为陆上风电的五分之一,但从可开发比例以及单位面积来看,海上风电仍具有巨大开发潜力。2019年,全球新增海上风电装机容量6.1GW,占全部风电新增装机容量的10.10%。其中,中国新增海上风电装机容量约2.4GW(已并网1.98GW),保持海上风电新增装机规模全球第一。

电力投资方面,由于2019年新增核准项目以竞争方式确定上网电价,并明确了补贴电价下调期限,风电“抢装潮”趋势明显。2019年,中国风电工程建设投资完成额1171亿元,同比增长81.27%;2020年一季度,中国风电工程建设投资完成额281亿元,同比增长185.9%。

装机容量方面，在电源结构改革、清洁能源优先并网发电等鼓励性保障性政策支持下，风电装机前期快速扩张并逐步出现区域性能过剩问题。对此，国家不断出台政策引导风电行业有序扩张，2016年以来，风电装机容量增速维持在12%~14%。截至2019年底，中国风电装机容量21005万千瓦（2019年新增风电装机容量2578万千瓦。其中，新增陆上风电装机容量约占92%，集中在内蒙古地区），占全口径发电

设备装机容量的10.45%，同比增长0.75个百分点。2020年一季度，叠加新冠肺炎疫情影响，中国发电新增设备装机容量1356万千瓦，同比减少433万千瓦。其中，新增风电装机容量236万千瓦，同比减少242万千瓦。

用电需求方面，近年来中国全社会用电量保持增长，但增速波动下降。2019年，全社会用电量同比增长4.47%至72255亿千瓦时；多行业用电量提升，带动全国28省份用电量实现正增长。2020年初，受新冠肺炎疫情影响，第二、三产业延期复产复工导致终端用电需求明显下降；3月，伴随国内疫情逐步得以控制，疫情对电力消费影响有所减弱，3月份全社会用电量同比降幅较2月份收窄5.9个百分点。2020年一季度，中国全社会用电量15698亿千瓦时，同比下降6.5%，其中，第二、三产业用电量分别同比下降8.8%和8.3%。

发电机组运行方面，2019年，伴随装机容量的增长以及用电需求的提高，中国全口径发电设备发电量保持增长，且延续绿色低碳发展趋势。中国实现全口径发电量73253亿千瓦时，同比增长4.73%。其中，风电实现发电量4037亿千瓦时，同比增长10.36%（增速同比下降9.73个百分点），占全口径发电量的5.51%（占比同比增长0.28个百分点）。发电效率方面，2019年风电机组利用小时较为稳定；2020年一季度，受用电需求不足影响，全国主要发电设备平均利用小时均同比下降，但风电利用小时仅同比下降8小时。

（2）行业关注及政策调整

伴随电站开发成本的下降以及补贴退坡的逐步推进，风电上网电价逐年下调。同时，受益于资源管控及输配电优化建设，弃风限电问题得以改善。

风电电价调整

国家发改委于2019年5月21日发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号），并于2019年7月1日开始执行。该通知将风电标杆上网电价改为指导价，新核准的风电项目上网电价将通过竞争方式确定。陆上风电方面，2019年I~IV类资源区新核准集中式风电指导价分别调整为每千瓦时0.34元、0.39元、0.43元和0.52元；2020年将分别调整为每千瓦时0.29元、0.34元、0.38元和0.47元；不参与市场化交易的分散式风电项目，执行项目所在资源区指导价，参与市场化交易的分散式风电项目上网电价由发电企业与电力用户直接协商形成，不享受国家补贴；2018年之前核准，但2020年底前仍未完成并网的项目以及2019年1月1日至2020年底前核准，但2021年底前仍未完成并网的项目，国家不再补贴；2021年1月1日起，新核准的风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。海上风电方面，2019年新核准近海风电指导价调整为每千瓦时0.8元，2020年将调整为每千瓦时0.75元；新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于所在资源区陆上风电指导价；对2018年底前已核准，且在2021年底前全部机组完成并网的风电项目，执行核准时的上网电价，2022年及以后全部机组完成并网的风电项目，执行并网年份的指导价。

可再生能源补贴退坡

中国促进可再生能源产业发展主要是采取“标杆电价+财政补贴”的方式，补贴资金来源于可再生能源电价附加，但是随着装机规模的不断增长，补贴资金缺口持续扩大，补贴实际回款周期也较大程度影响电力企业现金流水平。

2019年1月，国家发展改革委和国家能源

局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，明确提出了在具备条件的地区推进风电、光伏发电无补贴平价上网的有关要求和支持政策措施。此外，对于需要国家补贴的光伏发电项目，除国家政策特殊支持的项目外，原则上均应采取市场化竞争方式确定建设项目和补贴标准。2020年3月12日，财政部办公厅发布《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》，提出国家不再发布可再生能源电价附加补助目录，而由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单。前七批补贴名录中的发电项目，由电网企业审核后，直接纳入补贴清单；其他符合要求的存量项目将分批纳入补贴清单，其中首批清单涉及2019年12月底完成全部机组并网的风电项目、2017年7月底完成全部机组并网的光伏发电项目（光伏“领跑者”基地项目和2019年光伏竞价项目并网时间可延长至2019年12月底）以及2018年1月底完成全部机组并网的生物质发电项目。相较于前期补贴名录，补贴清单审核发布周期有望加快，补贴清单公布后，可逐步实收补贴回款的电站规模将大幅增加。

国家财政部、国家发展改革委和国家能源局于2020年1月20日发布《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，提出新增海上风电不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于2021年底前全部机组完成并网的存量海上风电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。即2020年新核准近海风电项目，需通过竞争方式确定上网电价，且价格不得高于当年的指导价；2022年开始，海上风电项目的国家补贴将全面退出。此外，该意见提出2021年1月1日起将全面推行配额制下的绿色电力证书交易（以下简称“绿证”），同时研究将燃煤发电企业优先发电权、优先保障企业煤炭进口等与绿证挂钩，持续扩大绿证市场交易规模，并通过多种市场化方式推广绿证交易。企业通过绿证交易获得

收入相应替代财政补贴，有望缓解应收补贴款的资金占用问题。

限电问题

近年来，发电机组装机容量持续增长，但受限于下游用电需求波动及电网建设尚未完善，部分发电企业机组经营效率受到限制。对此，国家陆续出台相关政策，以平衡可再生能源发电量，保障其机组利用水平。电网三峡新能源集团也采取多种技术和运行管理措施，不断提升系统调节能力，优化调度运行。2019年，全国全年弃风电量169亿千瓦时，同比减少108亿千瓦时；平均弃风率4.0%，同比下降3个百分点；弃风仍主要集中在新疆、甘肃和内蒙古，弃风率分别为14.0%、7.6%和7.1%，同比分别下降14个百分点、11.4个百分点和2.9个百分点。受益于整体限电率的好转，国家能源局披露的《2020年度风电投资监测预警结果》中已无红色预警区域。

3. 经营分析

（1）经营概况

近年来，三峡新能源集团风电与光伏业务增速较快，收入规模扩张；风电设备制造业务缩减退出；三峡新能源集团整体盈利维持较高水平。

三峡新能源集团通过控股模式重点发展清洁能源发电（光电、风电及中小水电）；此外，三峡新能源集团还通过参股方式重点投资风机整机及零部件制造业。

2017—2019年，三峡新能源集团主营业务收入分别为67.92亿元、72.89亿元和89.57亿元。从收入构成看，风电板块收入占比最高，2019年为61.21%，光伏板块收入占比次之，2019年为37.04%。随着三峡新能源集团风电及光伏装机规模扩大，电力销售规模扩张，风电和光伏业务收入持续增长，2019年风电和光伏业务分别实现收入54.83亿元和33.18亿元，同比分别增长21.12%和27.96%。2017—2019年，受发电量下降影响，三峡新能源集团中小水电业务收入逐年下降，2019年同比下降19.86%至

1.17 亿元。同期，受合并范围变化影响，风电设备制造业务缩减退出，2018 年以来三峡新能源集团不再有风电设备制造业务收入。

从毛利率看，2017—2019 年，三峡新能源集团风电业务毛利率整体提升，2019 年为 57.89%；光伏业务毛利率波动提升，2019 年为 55.63%；受发电量及上网电价下降影响，中小水电业务毛利率持续下降，2019 年下降至

46.27%。受上述因素影响，三峡新能源集团综合毛利率有所提升，2019 年为 56.74%。总体看，三峡新能源集团毛利率维持较高水平。

2020 年 1—6 月，三峡新能源集团主营业务收入 56.35 亿元，同比增长 24.38%，收入构成较为稳定。毛利率方面，2020 年 1—6 月，风电和光伏板块毛利率仍保持较高水平。

表 9 近年来三峡新能源集团主营业务收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

业务板块	2017 年			2018 年			2019 年			2020 年 1—6 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
风电	39.73	58.50	53.08	45.27	62.11	57.94	54.83	61.21	57.89	35.48	62.96	64.35
光伏	22.23	32.73	55.65	25.93	35.57	54.18	33.18	37.04	55.63	20.08	35.63	59.83
中小水电	1.88	2.77	59.04	1.46	2.00	51.37	1.17	1.31	46.27	0.49	0.87	36.49
风电设备制造	3.69	5.43	36.59	--	--	--	--	--	--	--	--	--
其他业务	0.39	0.57	53.85	0.23	0.32	13.04	0.39	0.44	21.82	0.30	0.53	33.35
合计	67.92	100.00	53.19	72.89	100.00	56.33	89.57	100.00	56.74	56.35	100.00	62.33

注：其他业务主要为 CDM 收入及房租收入，毛利率波动大
资料来源：三峡新能源集团提供

（2）风力发电

近年来，三峡新能源集团风电装机规模持续扩张，风电业务发展较好。未来随着核准项目的陆续建成投产，三峡新能源集团装机规模及发电量水平有望进一步提高。

运营项目方面，受近年项目建设加速、项目不断投产带动，三峡新能源集团运营风场数量以及经营规模快速增长。截至2019年底，三峡新能源集团风电装机容量增至612.16万千瓦，风电场布局于全国22个省份。其中，陆上风电项目主要分布在内蒙古自治区、江苏省和新疆维吾尔自治区等风源良好的区域；海上风电项目主要位于辽宁大连、江苏及福建地区。

机组运行效率方面，受益于政策支持下弃风限电问题的改善以及区域内来风情况较好，2017—2019 年，三峡新能源集团风电机组平均利用小时数整体提升，分别为 2048 小时、2286 小时和 2250 小时。

生产运营方面，受益于风电装机规模扩张及利用小时数的增长，2017—2019 年，三峡新能源集团风电发电量快速增长，分别为 92.27 亿

千瓦时、112.75 亿千瓦时和 125.74 亿千瓦时，其中，上网电量分别为 88.96 亿千瓦时、108.58 亿千瓦时和 121.77 亿千瓦时。近年来，国家不断出台政策以鼓励清洁能源快速、有序发展。一方面减少了煤电项目的审批数量，鼓励发展清洁能源；另一方面，严控限电严重地区的新增装机规模，并不断加快完善电网建设，促进清洁能源发电量的消纳。2017—2019 年，三峡新能源集团风电弃风率呈下降趋势，2019 年为 7.78%。

上网电价方面，2017—2019 年，三峡新能源集团风电平均上网电价保持稳定，分别为 0.45 元/千瓦时、0.44 元/千瓦时和 0.46 元/千瓦时。其中，2019 年平均上网电价有所提升主要系电价较高的海上风电规模增长及 2019 年 4 月 1 日起，三峡新能源集团发电增值税率由 16% 调整为 13%所致。

根据国家发改委于 2019 年 5 月 21 日发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882 号），未来新增核准的集中式风电项目将通过竞争方式确定上网电价指导价，

预计未来上网电价或将波动。

表 10 近年来三峡新能源集团风电机组情况

类别	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
并网装机容量 (万千瓦)	485.79	525.63	612.16	657.80
权益装机容量 (万千瓦)	467.44	499.58	579.90	/
总发电量 (亿千瓦时)	92.27	112.75	125.74	77.78
上网电量 (亿千瓦时)	88.96	108.58	121.77	76.02
设备利用小时数 (小时)	2048	2286	2250	1226
平均上网电价 (不含税)(元/ 千瓦时)	0.45	0.44	0.46	0.46

注：“/”表示该项数据未获取到，下同
资料来源：三峡新能源集团提供

截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团风电装机进一步增长至 657.80 万千瓦；2020 年 1—6 月，三峡新能源集团风电发电量为 77.78 亿千瓦时，为 2019 年全年的 61.86%；机组效率有所提升；上网电价保持稳定。

受益于风电技术的进步以及海域内良好的风资源情况，海上风电项目利用小时数高，平均收益水平高。近年来，三峡新能源集团积极布局海上风电项目，2019 年，三峡新能源集团新增核准海上风电项目 30 万千瓦。截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团累计并网海上风电 109.36 万千瓦，其中，江苏响水近海风电场项目累计并网 41.55 万千瓦、大连庄河项目累计并网 24.51 万千瓦、江苏大丰项目累计并网 30.08 万千瓦、福建兴化湾一期项目累计并网 7.74 万千瓦、福建兴化湾二期项目累计并网 3.83 万千瓦、广东阳江沙扒项目累计并网 1.65 万千瓦。

(3) 光伏业务与水力发电

近年来，三峡新能源集团光伏装机容量快速扩张，机组运行效率稳步提升；水电运行效率有所下降。未来伴随光伏装机容量的进一步提升，该板块有望成为三峡新能源集团收入、利润的主要补充。

2017—2019 年，三峡新能源集团光伏装机容量快速增长，截至 2019 年底，三峡新能源集

团光伏装机容量合计 431.94 万千瓦，其中 2019 年新增 102.09 万千瓦，主要包括陕西渭南 100MW 光伏领跑者项目、铜川技术领跑基地 275MW 光伏项目、青海格尔木 250MW 光伏项目等。随着光伏装机规模增长及设备利用小时数整体提升，2017—2019 年，三峡新能源集团光伏发电量呈上升趋势，2019 年实现发电量 54.06 亿千瓦时，同比增长 49.17%，其中上网电量为 52.77 亿千瓦时。截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团光伏装机容量小幅增长至 457.04 万千瓦；2020 年 1—6 月，三峡新能源集团光伏发电量为 31.70 亿千瓦时，为 2019 年全年的 58.64%。近年来，三峡新能源集团太阳能储备项目稳定增长，业务范围有所扩大，通过“生态光伏”“设施农业光伏”等多种方式，积极抢占青海等地的优质太阳能资源。

表 11 近年来三峡新能源集团光伏机组情况

类别	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
并网装机容量 (万千瓦)	252.40	329.85	431.94	457.04
权益装机容量 (万千瓦)	240.97	309.70	392.55	/
总发电量 (亿千瓦时)	29.23	36.24	54.06	31.70
上网电量 (亿千瓦时)	28.17	34.99	52.77	30.98
设备利用小时数 (小时)	1380	1377	1405	751
平均上网电价 (不含税)(元/ 千瓦时)	0.80	0.76	0.71	0.66

注：“/”表示该项数据未获取到
资料来源：三峡新能源集团提供

水力发电方面，2017—2019 年，三峡新能源集团水电装机容量小幅提升，主要系 2019 年云南马关大梁子 3.20 万千瓦水电项目调整至长期股权投资及新增保山市公养河四级水电站 4.00 万千瓦水电项目所致。2018 年，因华瑞电站全年停运未生产，三峡新能源集团水电发电量下降至 7.93 亿千瓦时；2019 年因云南马关大梁子 3.20 万千瓦水电项目不再纳入合并范围，三峡新能源集团水电发电量进一步下降至 6.67 亿千瓦时。2017—2019 年，三峡新能源集团水电机组利用效率有所下降，上网电价保持稳定。

截至2020年6月底，三峡新能源集团水电装机容量较2019年底保持稳定；2020年1—6月，水电机组发电量为2.53亿千瓦时，为2019年全年的37.93%，主要系一季度为枯水期，来水量有所下降所致；上网电价有所提升主要系枯水期电价较高所致。

表 12 近年来三峡新能源集团水电机组情况

类别	2017年	2018年	2019年	2020年 1—6月
并网装机容量（万千瓦）	21.98	21.98	22.78	22.78
总发电量（亿千瓦时）	9.85	7.93	6.67	2.53
上网电量（亿千瓦时）	9.80	7.87	6.60	2.47
设备利用小时数（小时）	4504	3830	3731	1177
平均上网电价（不含税）（元/千瓦时）	0.19	0.19	0.18	0.20

注：2018 年设备利用小时数已剔除关停设备
资料来源：三峡新能源集团提供

（4）风电设备制造

受西安风电和金海股份不再纳入合并范围影响，2018年以来，三峡新能源集团不再有风电设备制造业务收入，该业务全部由参股公司负责。

三峡新能源集团风机零部件制造原由2家子公司国水投资集团西安风电设备股份有限公司（以下简称“西安风电”，2018年1月更名为西安国水风电设备股份有限公司）和内蒙古金海新能源科技股份有限公司（以下简称“金海股份”）承担，截至2016年底，三峡新能源集团分别持有其47.74%和40.09%股权。2017年，三峡新能源集团分别转让西安风电和金海股份27.74%和25.09%股权至三峡资本控股有限责任公司，转让后，三峡新能源集团分别持有西安风电和金海股份20%和15%的股权，上述两家公司不再纳入三峡新能源集团合并范围。受此影响，2017年为3.69亿元，同比下降47.51%；2018年以来，三峡新能源集团不再有风电设备制造业务收入。

风电整机制造方面，三峡新能源集团主要通过参股新疆风能有限责任公司（以下简称“新疆风能”，2020年6月底直接持股43.33%）和新

疆金风科技股份有限公司（以下简称“金风科技”，2020年6月底直接持股10.53%，间接合并持股16.49%）实现产业布局。

（5）在建工程及未来发展

目前三峡新能源集团在建项目投资规模大，将面临一定筹资压力，但随着其风电光伏项目建成投产，三峡新能源集团综合实力有望进一步提升。

截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团主要在建项目 10 个，预计总投资 469.37 亿元，已完成投资 135.00 亿元，未来预计投资规模大。

表 13 截至 2020 年 6 月底三峡新能源集团主要在建项目投资情况（单位：亿元）

项目	项目 总投资	累计完 成投资	资金来源
大连市庄河III（300MW）海上风电场项目	51.42	31.97	自筹、借款
阳西沙扒一期 300MW 海上风电项目	56.98	19.63	自筹、借款
阳西沙扒二期 400MW 海上风电项目	76.18	18.65	自筹、借款
福清兴化湾二期项目	56.69	20.49	自筹、借款
闽清上莲 48MW 风电场项目	4.23	3.52	自筹、借款
长乐外海 300MW 海上风电项目	63.83	6.23	自筹、借款
康保老章盖 150MW 风电项目	11.36	3.23	自筹、借款
如东 H6 海上风电场项目	72.46	15.00	自筹、借款
如东 H10 海上风电场项目	71.67	13.74	自筹、借款
永安贡川风电场项目	4.53	2.53	自筹、借款
合计	469.37	135.00	--

资料来源：三峡新能源集团提供

作为三峡集团新能源产业的战略实施主体，未来三峡新能源集团将继续加大在风能及光伏等清洁能源的开发力度，特别是积极布局海上风电。三峡新能源集团计划重点开发建设广东、江苏、福建和环渤海区域的海上风电项目，并随着风机技术、海上施工技术水平的提高，适时开发浙江、广西、海南等地项目。

4. 财务分析

（1）财务质量及财务概况

三峡新能源集团提供了 2017—2019 年度财务报告，信永中和对上述财务报告进行了审

计，并均出具了标准无保留意见的审计结论。三峡新能源集团提供的 2020 年半年度财务数据未经审计。

截至 2017 年底，三峡新能源集团纳入合并范围内子公司合计 158 家；截至 2018 年底，三峡新能源集团纳入合并范围内子公司合计 172 家；截至 2019 年底，三峡新能源集团纳入合并范围内子公司 194 家；截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团纳入合并范围内子公司合计 215 家。三峡新能源集团新纳入合并范围的子公司规模不大且主营业务未发生变化，合并范围变化对财务数据可比性影响不大。

会计政策方面，2019 年 4 月 30 日，财政部发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，三峡新能源集团依照规定进行调整，并执行《企业会计准则第 22 号—金融工具计量》等新金融工具准则。

2018 年 9 月 11 日，根据三峡集团下发的《关于中国三峡新能源有限公司公司制改制追溯调整会计账务有关事项的批复》（三峡财函〔2018〕359 号），三峡新能源集团于 2018 年对前述改制评估进行追溯调整。本报告 2017 年财务数据采用 2018 年期初数。

截至 2019 年底，三峡新能源集团合并资产总额 1002.22 亿元，所有者权益合计 418.67 亿元（含少数股东权益 32.30 亿元）；2019 年，三峡新能源集团实现营业收入 89.57 亿元，利润总额 34.22 亿元。

截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团资产总额 1152.92 亿元，所有者权益合计 441.25 亿元（含少数股东权益 36.53 亿元）；2020 年 1—6 月，三峡新能源集团实现营业收入 56.35 亿元，利润总额 25.98 亿元。

（2）资产质量

近年来，受益于战略投资者注资及固定资产投资增加，三峡新能源集团资产规模快速增长；资产结构以固定资产及在建工程等非流动资产为主，符合行业特征；流动资产中货币资

金及应收账款占比较高。三峡新能源集团资产流动性一般，整体资产质量较好，但国家可再生能源补贴政策对应收账款回收时间影响大。

2017—2019 年，三峡新能源集团资产总额快速增长，年均复合增长 23.95%。截至 2019 年底，三峡新能源集团资产总额 1002.22 亿元，较 2018 年底增长 24.89%，主要系固定资产和在建工程增加所致。其中，流动资产占 16.99%，非流动资产占 83.01%。三峡新能源集团资产以非流动资产为主，符合电力行业特征。

2017—2019 年，三峡新能源集团流动资产快速增长，年均复合增长 35.77%，主要系应收账款及货币资金增长所致。截至 2019 年底，三峡新能源集团流动资产 170.27 亿元，较 2018 年底增长 28.80%，主要系应收账款增长所致。三峡新能源集团流动资产主要由货币资金（占 24.73%）、应收账款（占 58.80%）和预付款项（占 12.07%）构成。

2017—2019 年，三峡新能源集团货币资金快速增长，年均复合增长 34.94%，主要系 2018 年引入战略投资者所致。截至 2019 年底，三峡新能源集团货币资金 42.11 亿元，较 2018 年底增长 13.17%，主要系当期并购长江三峡集团福建能源投资有限公司（以下简称“三峡福建能投”）货币资金增加 11.70 亿元所致。货币资金中有 1.05 亿元受限资金，受限比例为 2.48%，主要为银行承兑汇票保证金（占 71.03%）。

2017—2019 年，三峡新能源集团应收账款连续增长，年均复合增长 40.81%。截至 2019 年底，三峡新能源集团应收账款净额 100.11 亿元，较 2018 年底增长 38.83%，主要系三峡新能源集团装机规模扩张、发电量增长，应收国家新能源补贴款增长所致。三峡新能源集团应收账款主要为单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款（占 0.15%）和按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款（占 99.85%）；计提坏账准备 0.17 亿元，计提比例为 0.16%。三峡新能源集团按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款主要为国家新能源补贴款（94.04 亿元），

回收风险较小。从欠款方看，前五名欠款方合计欠款金额为 41.85 亿元，占应收账款比例为 41.73%，应收账款集中度较高。总体看，三峡新能源集团应收账款主要为新能源补贴款，回收风险较小，但国家新能源补贴政策对三峡新能源集团应收账款回收时间影响大。

三峡新能源集团的预付款项主要为风电、光伏项目建设过程中发生的预付设备、工程及设计款等。2017—2019 年，三峡新能源集团预付款项持续增长，年均复合增长 17.66%。截至 2019 年底，三峡新能源集团预付款项 20.55 亿元，较 2018 年底增长 33.86%。三峡新能源集团预付款账龄以 1 年以内为主（占 85.57%）。

三峡新能源集团其他应收款主要包括保证金、线路补贴、代垫款、备用金等。2017—2019 年，三峡新能源集团其他应收款波动增长，年均复合增长 48.99%。截至 2018 年底，三峡新能源集团其他应收款为 4.26 亿元，较 2017 年底增长 139.34%，主要系保证金增加所致；截至 2019 年底，三峡新能源集团其他应收款 3.95 亿元，较 2018 年底下降 7.26%。三峡新能源集团其他应收款共计计提坏账准备 0.18 亿元，计提比率为 4.31%。从欠款方看，前五名欠款方合计欠款金额为 1.94 亿元，占其他应收款余额比例为 47.06%，集中度较高。

非流动资产

2017—2019 年，三峡新能源集团非流动资产持续增长，年均复合增长 21.89%。截至 2019 年底，三峡新能源集团非流动资产 831.94 亿元，较 2018 年底增长 24.11%，主要系固定资产及在建工程增长所致；三峡新能源集团非流动资产主要由长期股权投资（占 11.28%）、固定资产（占 66.32%）和在建工程（占 13.21%）构成。

2017—2019 年，三峡新能源集团长期股权投资持续增长，年均复合增长 9.02%。截至 2019 年底，三峡新能源集团长期股权投资 93.88 亿元，较 2018 年底增长 14.50%，主要系当期三峡新能源集团对金风科技追加投资 4.99 亿元及对福建省三川海上风电有限公司追加投资 3.12

亿元所致；长期股权投资主要为三峡新能源集团对金风科技（占 53.97%）和新疆风能（占 33.65%）的股权投资。

2017—2019 年，三峡新能源集团固定资产持续增长，年均复合增长 17.57%。截至 2019 年底，三峡新能源集团固定资产原值为 693.84 亿元，其中，累计折旧 137.42 亿元、固定资产减值准备合计 4.68 亿元，固定资产账面价值合计 551.74 亿元，较 2018 年底增长 27.31%，主要系在建工程完工转固所致；固定资产成新率为 79.90%，成新率较高；涉及正在办理但尚未办妥产权证书的固定资产（房屋及建筑物）10.16 亿元。

2017—2019 年，三峡新能源集团在建工程连续增长，年均复合增长 96.98%。截至 2019 年底，三峡新能源集团在建工程 109.93 亿元，较 2018 年底增长 59.14%，主要系三峡新能源集团增加对大连市庄河 III（300MW）海上风电及铜川 250MW 光伏技术领跑者等项目投资所致。

截至 2019 年底，三峡新能源集团受限资产共计 146.51 亿元，占总资产的 14.62%，受限规模一般，主要为保证金及贷款抵押物。

截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团资产总额 1152.92 亿元，较 2019 年底增长 15.04%，主要系应收账款及在建工程增长所致。三峡新能源集团流动资产 252.36 亿元，较 2019 年底增长 48.21%。其中，三峡新能源集团货币资金 50.02 亿元，较 2019 年底增长 18.80%，主要系当期新增贷款尚未全部使用所致；应收账款 130.96 亿元，较 2019 年底增长 30.81%，主要系应收电费收入及补贴款增长所致；预付款项 63.67 亿元，较 2019 年底大幅增长，主要系在建项目预付设备款增长所致。同期，三峡新能源集团非流动资产 900.55 亿元，较 2019 年底增长 8.25%。其中，长期股权投资及固定资产较 2019 年底小幅增长，在建工程较 2019 年底快速增长 22.85% 至 135.05 亿元。从构成看，流动资产占 21.89%，非流动资产占 78.11%，流动资产占比略有上升。

（3）负债及所有者权益

2017年以来，随着股东增资以及经营扩张带动的利润积累的快速增长，三峡新能源集团所有者权益快速增长，实收资本和资本公积占比高，所有者权益稳定性好。同期，三峡新能源集团债务规模与债务指标波动增长，债务负担正常，且债务结构以5年以上长期借款为主。

所有者权益

2017—2019年，三峡新能源集团所有者权益快速增长，年均复合增长28.44%，主要系2018年引入战略投资者，三峡新能源集团实收资本增加所致。截至2019年底，三峡新能源集团所有者权益合计418.67亿元，较2018年底增长3.62%。其中，归属于母公司所有者权益占比为92.29%，少数股东权益占比为7.71%。归属于母公司所有者权益386.38亿元，实收资本、资本公积和未分配利润分别占51.76%、24.13%和23.43%。三峡新能源集团所有者权益中实收资本和资本公积占比高，权益稳定性好。

截至2020年6月底，三峡新能源集团所有者权益合计441.25亿元（含少数股东权益36.53亿元），规模及结构较2019年底变化不大。

负债

2017—2019年，三峡新能源集团负债总额波动增长，年均复合增长21.01%。截至2019年底，三峡新能源集团负债总额583.55亿元，较2018年底增长46.45%，主要系长、短期借款增长所致。其中，流动负债占37.81%，非流动负债占62.19%。三峡新能源集团负债以非流动负债为主。

2017—2019年，三峡新能源集团流动负债波动增长，年均复合增长36.22%。截至2019年底，三峡新能源集团流动负债220.67亿元，较2018年底大幅增长，主要系短期借款增长所致。三峡新能源集团流动负债主要由短期借款（占29.82%）、应付票据（占5.06%）、应付账款（占32.12%）和一年内到期的非流动负债（占27.65%）构成。

2017—2019年，三峡新能源集团短期借款

波动增长，年均复合增长741.14%。截至2019年底，三峡新能源集团短期借款65.80亿元，较2018年底大幅增长，主要系当期并购三峡福建能投导致短期借款增加所致。

2017—2019年，三峡新能源集团应付票据持续下降，年均复合下降12.34%。截至2019年底，三峡新能源集团应付票据11.17亿元，较2018年底下降14.94%，全部为银行承兑汇票。

2017—2019年，三峡新能源集团应付账款持续增长，年均复合增长17.22%。截至2019年底，三峡新能源集团应付账款70.87亿元，较2018年底增长31.08%，主要系并购三峡福建能投导致应付账款增加所致。应付账款账龄以1年以内为主（60.62%），主要为应付工程款。

2017—2019年，三峡新能源集团一年内到期的非流动负债波动增长，年均复合增长17.80%。截至2019年底，三峡新能源集团一年内到期的非流动负债61.00亿元，较2018年底增长123.90%，主要系临近到期长期借款转入所致。

2017—2019年，三峡新能源集团非流动负债持续增长，年均复合增长13.92%。截至2019年底，三峡新能源集团非流动负债362.88亿元，较2018年底增长23.57%，主要系长期借款增长所致。三峡新能源集团非流动负债主要由长期借款（占81.60%）、应付债券（占5.50%）和长期应付款（占9.54%）构成。

2017—2019年，三峡新能源集团长期借款连续增长，年均复合增长15.59%。截至2019年底，三峡新能源集团长期借款296.12亿元，较2018年底增长28.60%，主要为质押借款（占73.81%）。

2017—2019年，三峡新能源集团应付债券波动下降，年均复合下降29.26%。截至2019年底，三峡新能源集团应付债券19.98亿元，较2018年底下降49.98%，主要系20亿元“15三峡能源PPN001”转入一年内到期的非流动负债所致。

2017—2019年，三峡新能源集团长期应付

款快速增长,年均复合增长 115.65%。截至 2019 年底,三峡新能源集团长期应付款 34.62 亿元,较 2018 年底增长 179.38%,主要系融资租赁款增加所致。

有息债务方面,若将其他应付款中的借款及长期应付款中的融资租赁款调整至全部债务,2017—2019 年,三峡新能源集团全部债务波动增长,分别为 328.44 亿元、323.03 亿元和 484.84 亿元。其中,短期债务占比分别为 18.10%、12.52%和 28.49%,占比较低。受益于股东增资,2017—2019 年,三峡新能源集团资产负债率波动下降,分别为 61.09%、49.65%和 58.23%;全部债务资本化比率波动下降,分别为 56.41%、44.43%和 53.66%;长期债务资本化比率波动下降,分别为 51.45%、41.16%和 45.30%。

截至 2020 年 6 月底,三峡新能源集团负债合计 711.66 亿元,较 2019 年底增长 21.96%,其中,流动负债和非流动负债分别占 28.59%和 71.41%,流动负债占比较 2019 年底有所下降。同期,三峡新能源集团全部债务 608.22 亿元,较 2019 年底增长 25.45%,其中短期债务占 19.24%,占比较 2019 年底有所下降;三峡新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 61.73%、57.95%和 52.68%,均较 2019 年底有所上升。

从债务期限看,三峡新能源集团债务期限以 5 年以上为主(占比 46.62%)。

(4) 盈利能力

近年来,受益于电力装机容量及发电量增长,三峡新能源集团营业收入持续增长,主营业务利润规模逐年提升,但由于增资扩股导致权益规模增长及债务规模增长,三峡新能源集团部分盈利指标有所下降,盈利能力仍维持较好水平。

2017—2019 年,随着电力装机容量及发电量增长,三峡新能源集团营业收入不断增长,年均复合增长 14.83%。2019 年三峡新能源集团营业收入同比增长 22.88%至 89.57 亿元。2017—2019 年,三峡新能源集团营业成本有所增长,

年均复合增长 11.47%,增速低于营业收入增幅。三峡新能源集团营业利润率逐年增长,分别为 52.98%、55.36%和 55.93%。

期间费用方面,2017—2019 年,三峡新能源集团期间费用波动增长,年均复合增长 7.46%。2019 年三峡新能源集团期间费用为 20.53 亿元,同比增长 16.13%,其中,三峡新能源集团无销售费用;管理费用为 4.25 亿元,同比变化不大;财务费用为 16.26 亿元,同比增长 20.60%,主要系债务规模增长,利息支出增加所致。2017—2019 年,三峡新能源集团期间费用占营业收入比逐年下降,分别为 26.17%、24.25%和 22.92%,期间费用对三峡新能源集团利润存在一定侵蚀。

非经常性损益方面,2017—2019 年,三峡新能源集团投资收益逐年下降,分别为 8.37 亿元、8.25 亿元和 4.48 亿元;同期,营业外收入及支出规模较小,对三峡新能源集团利润影响不大。

受上述因素共同影响,2017—2019 年,三峡新能源集团利润总额有所增长,分别为 26.69 亿元、30.69 亿元和 34.22 亿元。

盈利指标方面,2017—2019 年,三峡新能源集团总资本收益率持续下降,分别为 6.81%、5.85%和 5.28%,主要系所有者权益及债务规模增长所致;净资产收益率波动下降,分别为 10.18%、7.16%和 7.43%,主要系所有者权益逐年增长所致。

2020 年 1—6 月,三峡新能源集团实现营业收入 56.35 亿元,同比增长 24.38%;三峡新能源集团实现利润总额 25.98 亿元,同比增长 21.61%;三峡新能源集团营业利润率为 61.48%,同比增长 1.27 个百分点。

(5) 现金流分析

近年来,三峡新能源集团电力装机规模和发电量均有所提升,带动收入持续增长,但由于电费补贴款现金回款周期偏长,三峡新能源集团收现质量有待提升;三峡新能源集团投资活动现金收支规模较大,随着在建项目的投入,

仍将保持较大规模的投资支出；三峡新能源集团存在对外融资需求。

从经营活动来看，2017—2019 年，伴随发电量的提升，三峡新能源集团营业收入不断增长，同时，收到与经营活动有关现金亦快速增长，带动经营活动现金流入量年均复合增长 16.65%。2019 年三峡新能源集团经营活动现金流入量为 85.11 亿元，同比增长 25.90%，主要为销售商品、提供劳务收到的现金 79.07 亿元；同期，三峡新能源集团经营活动现金流出量为 23.89 亿元，同比增长 17.28%。2017—2019 年，三峡新能源集团经营活动现金流量净额整体提升，分别为 47.29 亿元、47.23 亿元和 61.22 亿元。同期，三峡新能源集团现金收入比有所波动，分别为 88.75%、79.63%和 88.28%，收现质量波动下降，主要由于应收补贴款快速增长且补贴款回款周期较长，三峡新能源集团收入实现能力有待提升。

投资活动方面，2017—2019 年，三峡新能源集团投资活动现金流入量快速增长，年均复合增长 58.34%，其中 2018 年规模较大主要系三峡新能源集团进行了多笔理财业务，收回投资大幅增加所致；三峡新能源集团投资活动现金流出量波动增长，年均复合增长 54.70%，2019 年三峡新能源集团投资活动现金流出量为 189.81 亿元，同比下降 23.21%。2017—2019 年，投资活动产生现金流量净额分别为-52.62 亿元、-122.97 亿元和-122.89 亿元，整体投资规模有所增加。

2017—2019 年，三峡新能源集团筹资活动前产生的现金流呈净流出状态且净流出规模波动增长，分别为-5.33 亿元、-75.74 亿元和-61.67 亿元，经营活动现金净流入不能覆盖投资活动的资金需求，存在对外融资需求。

从筹资活动来看，2017—2019 年，三峡新能源集团筹资活动现金流入量快速增长，年均复合增长 73.33%，主要系 2018 年引入战略投资者及 2019 年借款规模增加所致，2019 年三峡新能源集团筹资活动现金流入量为 176.47 亿

元；同期，三峡新能源集团筹资活动现金流出量快速增长，年均复合增长 37.90%，2019 年三峡新能源集团筹资活动现金流出量为 120.63 亿元，同比增长 70.75%；2017—2019 年，三峡新能源集团筹资产生的现金流量净额分别为-4.69 亿元、88.93 亿元和 55.84 亿元。

2020 年 1—6 月，三峡新能源集团经营活动现金流量净额为 21.87 亿元；三峡新能源集团投资活动现金流量净额为-108.19 亿元；三峡新能源集团筹资活动现金流量净额为 94.98 亿元。

（6）偿债能力

三峡新能源集团短期偿债指标一般，长期偿债指标有所弱化但仍处于较好水平，考虑到三峡新能源集团股东背景和股东支持以及近年来收入和利润稳步提升，整体偿债能力极强。

从短期偿债能力来看，2017—2019 年，三峡新能源集团流动比率有所波动，分别为 77.68%、126.16%和 77.16%，其中 2018 年大幅增长主要系战略投资者增资，货币资金增加及应收账款大幅增长所致，2019 年下降主要系短期借款规模增加所致；速动比率波动下降，分别为 77.11%、125.63%和 76.89%。2017—2019 年底，现金短期债务比分别为 0.41 倍、0.95 倍和 0.30 倍，经营现金流动负债比分别为 39.77%、45.07%和 27.74%。截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团流动比率和速动比率分别增长至 124.01%和 123.71%；现金短期债务比上升至 0.46 倍。

从长期偿债能力来看，2017—2019 年，三峡新能源集团 EBITDA 分别为 65.28 亿元、71.59 亿元和 82.98 亿元；EBITDA 利息倍数分别为 4.72 倍、4.87 倍和 4.55 倍；全部债务/EBITDA 分别为 5.03 倍、4.51 倍和 5.84 倍。长期偿债能力指标有所弱化，但仍处于较好水平。

截至 2020 年 6 月底，三峡新能源集团无对外担保。

三峡新能源集团与国内主要商业银行建立了良好的合作关系，截至 2020 年 6 月底，三峡

新能源集团共获得综合授信总额度 582.53 亿元，其中未使用额度 470.74 亿元，三峡新能源集团间接融资渠道畅通。

(7) 母公司财务分析

三峡新能源集团本部履行管理职能，收入规模很小，盈利主要来自投资收益；债务负担轻且对子公司资金管控能力强，母公司偿债能力强。

2017—2019年，母公司资产总额快速增长，年均复合增长21.90%，主要系长期股权投资增长所致。截至2019年底，母公司资产总额为495.17亿元，其中流动资产占14.11%，非流动资产占85.89%。同期，母公司流动资产69.88亿元，主要由货币资金（占11.88%）、其他应收款（占18.35%）和其他流动资产（占63.55%）构成。截至2019年底，母公司非流动资产425.29亿元，主要为长期股权投资（占89.05%）。

2017—2019年，母公司所有者权益快速增长，年均复合增长23.39%，主要系股东增资，实收资本增加所致。截至2019年底，母公司所有者权益319.39亿元，其中实收资本200.00亿元、资本公积95.44亿元、其他综合收益0.64亿元、盈余公积2.07亿元、未分配利润21.24亿元。

2017—2019年，母公司负债波动增长，年均复合增长19.34%，主要系短期借款增长所致。截至2019年底，母公司负债合计175.78亿元，其中，流动负债占67.04%，非流动负债占32.96%。同期，公司本部流动负债117.85亿元，主要由短期借款（占65.66%）和一年内到期的非流动负债（占28.08%）构成。截至2019年底，母公司非流动负债57.93亿元，主要由长期借款（占47.11%）、应付债券（占34.48%）和递延所得税负债（占18.19%）构成。截至2019年底，母公司资产负债率为35.50%，全部债务资本化比率为33.06%。

母公司无实际业务，主要负责公司整体管理工作，收入规模很小。2019年，母公司营业收入为290.16万元，期间费用5.85亿元，投资收益为22.90亿元，利润总额为17.32亿元。

2017—2019年，母公司经营活动现金流量净额波动幅度较大，2019年经营活动现金净流出7.27亿元，同比由净流入转为净流出。同期，投资活动产生的现金流净额持续为负，2019年为-27.24亿元。2017—2019年，母公司筹资活动现金流量净额保持净流入状态，2019年筹资活动现金净流入22.62亿元。

短期偿债指标方面，因母公司存货规模很小，截至2019年底，母公司流动比率和速动比率均为59.30%，较2018年底大幅下降主要系短期借款等流动负债大幅增长所致。考虑到母公司债务负担轻且对子公司资金管控能力强，母公司偿债能力强。

总体看，三峡新能源集团是三峡集团旗下新能源产业的战略实施主体，在新能源装机规模及布局方面具备一定规模优势；三峡新能源集团股东实力极强，对三峡新能源集团支持力度大。近年来，三峡新能源集团装机规模持续扩张，机组运营效率提升，发电量逐年增长，带动三峡新能源集团收入和利润提升。同时，联合资信也关注到清洁能源发电上网政策波动，电价补贴款到位滞后和未来资本支出规模较大等因素对三峡新能源集团经营及信用状况可能带来的不利影响。

未来，随着三峡新能源集团在建项目的不断推进，装机规模将持续增长，三峡新能源集团发电量、收入规模、盈利能力及综合实力均有望进一步提升。综合评估，联合资信确定三峡新能源集团主体长期信用等级为AAA，评级展望为稳定。

六、其他参与机构尽职能力分析

1. 资金保管机构/监管银行
交通银行财务状况稳健，托管经验丰富，

风险治理架构完善。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。

本交易的资金保管机构是交通银行股份有限公司湖北省分行。交通银行股份有限公司（以下简称“交通银行”）始建于 1908 年，是中国历史最悠久的银行之一，也是近代中国的发钞行之一。1987 年 4 月 1 日，重新组建后的交通银行正式对外营业，成为中国第一家全国性的国有股份制商业银行，总行设在上海。2005 年 6 月交通银行在香港联合交易所挂牌上市，2007 年 5 月在上海证券交易所挂牌上市。截至 2019 年末，交通银行股本总额 742.63 亿元，其国家股（包括财政部、社保基金会及地方财政厅局持股），持股比例为 41.99%。

截至 2019 年末，交通银行资产总额 99056.00 亿元，其中客户贷款 51836.53 亿元；负债总额 91046.88 亿元，其中客户存款余额 60729.08 亿元；股东权益合计 8009.12 亿元；不良贷款率 1.47%；按照《商业银行资本管理办法（试行）》口径计算，资本充足率 14.83%，一级资本充足率 12.85%，核心一级资本充足率 11.22%。2019 年交通银行共实现营业收入 2324.72 亿元，净利润 780.62 亿元。2019 年交通银行托管资产规模达人民币 93942.45 亿元。

交通银行已建立组织架构健全、职责边界清晰的风险治理架构，明确董事会、监事会、高级管理层、业务部门、风险管理部门和内审部门在风险管理中的职责分工，多层次、相互衔接、有效制衡的风险治理机制稳健运行。

2. 受托人/发行载体管理机构

交银国际信托拥有稳健的财务实力、较为雄厚的股东背景、完善的风险管理组织建设，本交易因受托人尽职能力或意愿而引发风险的可能性较小。

本交易的受托人/发行载体管理机构是交

银国际信托。交银国际信托原名为湖北省国际信托投资公司，成立于 1981 年 6 月，2007 年 5 月经中国银监会批准，引进交通银行股份有限公司实施战略重组。重组完成后，更名为交银国际信托有限公司。截至 2019 年末，交银国际信托注册资本金 57.65 亿元，控股股东为交通银行股份有限公司，持股比例为 85%。

截至 2019 年末，交银国际信托合并资产总额 128.99 亿元，负债合计 7.54 亿元，股东权益 121.45 亿元；2019 年全年，交银国际信托实现合并营业收入 18.77 亿元，利润总额 15.14 亿元。截至 2019 年末，交银国际信托信托资产总额 7618.50 亿元，信托负债 45.26 亿元，信托权益 7573.24 亿元；2019 年全年，交银国际信托信托项目实现营业收入 499.28 亿元，信托净利润 437.63 亿元。

在风险管理组织建设方面，交银国际信托秉承合规、全面、有效的基本原则，建立合理、有效的规章制度体系，严格按照法律法规和各项规章制度的要求开展经营管理活动，深入把握各项业务的盈利模式和流程的基础上，对业务风险点进行动态监控、分析、预警，并采取行之有效的风控机制，建立战略性和日常性的分层次、多渠道的风险管理架构，确保各项风险管理政策与措施的有效实施。交银国际信托在经营管理层下设立了信托业务审查委员会、固有业务审查委员会、私人股权投资信托计划项目投资审查委员会，分别负责对信托项目、固有项目、私人股权投资信托计划投资项目进行审查；同时，交银国际信托设立全面风险管理委员会、风险管理委员会，分别负责确定和落实公司的风险控制目标，以及风险策略、政策、程序和措施。

七、法律风险分析

北京大成（上海）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、权属清晰且无权利负担，基础资产转让行为合法、有效。

根据北京大成（上海）律师事务所（以下简称“大成律所”）出具的《法律意见书》，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，为中国银行间市场交易商协会会员，历史沿革合法合规，不存在根据法律、法规及其公司章程需要予以终止的情形，具备担任本项目发起机构、资产服务机构的主体资格，其已取得本次发行所需的内部批准与授权。本信托项下资产支持票据在全国银行间债券市场发行应以履行完毕中国银行间市场交易商协会规定的相关注册手续并取得中国银行间市场交易商协会向发起机构出具的《接受注册通知书》为前提；《募集说明书》已按照《资产支持票据指引》《注册文件表格体系》《管理办法》及其配套文件等法律、法规及相关规定的要求编制。《募集说明书》和《现金流预测分析咨询报告书》内容符合交易商协会相关规则指引有关信息披露的规定。

各交易文件在各自的生效条件获得满足后，对交易文件各方具有约束力相关方可按照交易文件主张相应权利，除非该等权利的主张受到关于或影响债权人权利的破产、重整、和解或其他类似法律程序的限制；本项目的中介机构均具备《资产支持票据指引》《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及其配套文件等法律、法规及相关规定要求的相关资质。

大成律所认为，初始资产及其运营符合法律、法规，真实有效、权属明确，初始资产不存在任何抵押、质押等第三方权利限制和权利负担的情形，其形成与取得符合法律法规的要求；本项目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，交易文件约定了现金流归集、管理机制、资金混同风险防范措施以及投资者保护机制，在本项目各参与方均按照相关法律、法规及交易文件的约定履行相应的权利和义务的情况下，可以在一定程度上缓解资产与发起机构或资产服务机构自有财产的混同风险；本项目的信用增进安排符合相关法律、法规的规定；三峡新能源集团系依法设立并合法存续的股份有限公司，具备作为本项目流动性差额支付承诺人的主体资格，其签署《流动性差额支付承诺函》不违反法律、行政法规的强制性效力性规定，在《流动性差额支付承诺函》约定的生效条件获得满足后，将构成对流动性差额支付承诺人合法有效并具有约束力的文件，受托人可按照《流动性差额支付承诺函》对其主张相应权利，除非该等权利的主张受到关于或影响债权人权利的破产、重整、和解或其他类似法律程序的限制；《募集说明书》约定的本项目募集资金用途符合国家产业政策以及中国银行间市场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，回款主要来源于国家可再生能源发展基金，经由财政下发，回款金额有保障。此外本交易设定的权利维持费机制及三峡新能源集团提供的流动性差额支持承诺有利于保障资产支持票据预期收益及本金的偿付。

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，联合资信确定本次资产支持票据信用等级为AAA_{sf}，该评级结果反映了本次资产支持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极强，违约风险极低。

附件1 本交易相关触发事件

1. 提前结束循环期事件：系指以下任一事件：

(a)发生受托人解任事件、资产服务机构解任事件、资金监管银行解任事件或资金保管机构解任事件，且在 15 个自然日内，未能根据交易文件的规定任命继任者；

(b)发生任一违约事件；

(c)发生任一加速清偿事件；

(d)发生权利完善事件(d)项外其他任一权利完善事件，且受托人认为可能对资产支持票据造成重大不利影响的；

(e)资产支持票据持有人大会合理认为已经发生或可能发生重大不利变化，决定提前结束循环期的；

(f)信托提前终止。

2. 流动性差额支付启动事件：系指以下任一事件：

(a)在资产支持票据预期到期日外其他任一支付日前紧邻的第一个流动性差额支付启动核算日，信托账户内可供分配的资金不足以根据信托项下交易文件约定支付完毕于该支付日应付的相关税金、信托费用以及资产支持票据预期收益；或

(b)在资产支持票据预期到期日前紧邻的第一个流动性差额支付启动核算日，信托账户内可供分配的资金不足以根据信托项下交易文件约定支付完毕于该支付日应付的相关税金、信托费用、尚未偿付完毕的应偿还的流动性支持金额（即流动性差额支付承诺人截至当个支付日紧邻的前一个支付日所支付的所有流动性支持资金总额及其应计利息）及预期到期日届至的资产支持票据全部应偿付的金额。

3. 违约事件：系指以下任一事件：

(a)回收款不能合法有效交付给受托人或未能对抗第三人对相关信托财产提出的权利主张；

(b)受托人未能在支付日后 5 个工作日内（或在资产支持票据持有人会议允许的宽限期内）足额支付资产支持票据应付未付预期收益的；

(c)受托人未能在资产支持票据的预期到期日足额支付资产支持票据届时未偿本金余额的；

(d)委托人未能在任一权利维持费划转日后 5 个工作日内将该权利维持费划转日应付的权利维持费足额划付至信托账户；

(e)交易文件的相关方（委托人、受托人、资产服务机构、资金监管银行、资金保管机构或流动性差额支付承诺人）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。

4. 加速清偿事件：系指以下任一事件：

自动生效的加速清偿事件：

(a)委托人发生任何丧失清偿能力事件；

- (b) 发生任何资产服务机构解任事件；
- (c) 资产服务机构未能依据交易文件的规定按时付款或划转资金；
- (d)(i) 根据《信托合同》、《服务合同》的约定，需要更换受托人或必须任命后备资产服务机构，但在 90 日内，仍无法找到合格的继任受托人或后备资产服务机构，或(ii) 在已经委任后备资产服务机构的情况下，该后备资产服务机构停止根据《服务合同》提供后备服务，或(iii) 后备资产服务机构被解任时，未能根据交易文件的规定任命继任者；
- (e) 评级机构给予流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级低于或等于 AA⁺级（含 AA⁺）；
- (f) 在资产支持票据预期到期日前对应的信托利益核算日，按照《信托合同》第 10.5 款规定的分配顺序无法足额分配资产支持票据的未偿本金余额；

需要宣布生效的加速清偿事件：

- (g) 委托人或资产服务机构未能履行或遵守其在交易文件项下的任何主要义务（上述(c)项规定的义务除外），并且受托人合理地认为该等行为无法补救或在受托人发出要求其补救的书面通知后 30 天内未能得到补救；
- (h) 委托人在交易文件中提供的任何陈述、保证（资产保证除外）在提供时存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- (i) 发生对资产服务机构、委托人、受托人、流动性差额支付承诺人或者资产有重大不利影响的事件；
- (j) 《主定义表》、《信托合同》、《服务合同》、《监管协议》、《资金保管合同》、《流动性差额支付承诺函》全部或部分被终止，成为或将成为无效、违法或不可根据其条款主张权利，并由此产生重大不利影响；
- (k) 可供循环购买的新增资产不足，即任意一个循环购买日的循环购买充足率小于 50%。

发生以上(a)项至(f)项所列的任何一起自动生效的加速清偿事件时，加速清偿事件应视为在该等事件发生之日发生。发生以上(g)项至(k)项所列的任何一起需经宣布生效的加速清偿事件时，受托人应通知所有的资产支持票据持有人。资产支持票据持有人会议决议宣布发生加速清偿事件的，受托人应向资产服务机构、资金监管银行、资金保管机构、登记托管机构、支付代理机构和评级机构发送书面通知，宣布加速清偿事件已经发生。

为免异议，2021 年 6 月 20 日前，加速清偿事件发生之日即提前结束循环期事件发生之日，加速清偿事件发生之日后，受托人不再依据《信托合同》第 9 条循环购买新增资产。

5. 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) 评级机构给予流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级等于或低于 AA 级；
- (c) 发生与委托人有关的丧失清偿能力事件；
- (d) 归属于基础资产的款项未被划转至资产服务机构，以致对资产的回收产生重大不利影响。

附件 2 中国三峡新能源（集团）股份有限公司主要财务指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	24.18	38.51	42.11	53.33
资产总额(亿元)	652.31	802.50	1002.22	1152.92
所有者权益合计(亿元)	253.79	404.05	418.67	441.25
短期债务(亿元)	59.46	40.43	138.11	117.04
长期债务(亿元)	268.98	282.60	346.72	491.18
全部债务(亿元)	328.44	323.03	484.84	608.22
营业收入(亿元)	67.92	72.89	89.57	56.35
利润总额(亿元)	26.69	30.69	34.22	25.98
EBITDA(亿元)	65.28	71.59	82.98	--
经营性净现金流(亿元)	47.29	47.23	61.22	21.87
财务指标				
销售债权周转次数(次)	1.45	1.17	1.03	--
存货周转次数(次)	25.60	51.97	67.25	--
总资产周转次数(次)	0.11	0.10	0.10	--
现金收入比(%)	88.75	79.63	88.28	51.74
营业利润率(%)	52.98	55.36	55.93	61.48
总资本收益率(%)	6.81	5.85	5.28	--
净资产收益率(%)	10.18	7.16	7.43	--
长期债务资本化比率(%)	51.45	41.16	45.30	52.68
全部债务资本化比率(%)	56.41	44.43	53.66	57.95
资产负债率(%)	61.09	49.65	58.23	61.73
流动比率(%)	77.68	126.16	77.16	124.01
速动比率(%)	77.11	125.63	76.89	123.71
经营现金流动负债比(%)	39.77	45.07	27.74	--
EBITDA 利息倍数(倍)	4.72	4.87	4.55	--
全部债务/EBITDA(倍)	5.03	4.51	5.84	--

注：1.2020 年半年报未经审计；2.其他应付款和长期应付款中的有息债务计入全部债务；3.2017 年财务数据为 2018 年年初数

附件 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 (以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产) +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

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4-1 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 4-2 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 5 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
中国三峡新能源（集团）股份有限公司
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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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。

中国三峡新能源（集团）股份有限公司/交银国际信托有限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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国三峡新能源（集团）股份有限公司/交银国际信托有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对“中国三峡新能源（集团）股份有限公司 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中国三峡新能源（集团）股份有限公司/交银国际信托有限公司联系，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。