

信用等级通知书

东方金诚债评字【2020】B127P号

国电电力发展股份有限公司：

东方金诚国际信用评估有限公司信用评级委员会通过对拟发行的“国电电力发展股份有限公司2020年度第二期绿色资产支持票据”信用状况进行综合分析和评估，评定本期资产支持票据信用等级为AAA_{sf}。

东方金诚国际信用评估有限公司

二〇二〇年九月二十九日

信用评级报告声明

除因本次评级事项东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）与国电电力发展股份有限公司（以下简称“国电电力”）构成委托关系外，东方金诚、评级人员与国电电力不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

东方金诚与评级人员具备本次评级所需的专业胜任能力，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。

本信用评级报告的评级结论是东方金诚依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未受到委托方、受评对象和其他组织或个人的不当影响。

本次信用评级结果在受评对象的存续期内有效；同时东方金诚将在信用评级结果有效期内对受评对象进行定期和不定期跟踪评级，并有可能根据风险变化情况调整信用评级结果。

请务必阅读报告末页权利及免责声明。



东方金诚国际信用评估有限公司

2020年9月29日

国电电力发展股份有限公司2020年度第二期绿色 资产支持票据信用评级报告

资产支持票据	信用等级	发行规模 (亿元)	规模占比 (%)	预期到期日
资产支持票据	AAA _{sf}	10.00	100.00	2022年6月16日
合计	-	10.00	100.00	-

注：NR 为未评级。

交易概览

载体形式	特殊目的信托	基础资产类型	应收可再生能源电价附加收益
委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人	国电电力发展股份有限公司（以下简称“国电电力”）	初始起算日	2020/6/30
主承销商	交通银行股份有限公司/工商银行股份有限公司	监管银行/资金保管机构	交通银行股份有限公司北京市分行
受托人/受托机构/发行载体管理机构	交银国际信托有限公司	登记托管机构	银行间市场清算所股份有限公司

评级观点

本期资产支持票据基础资产应收可再生能源电价附加收益均已纳入国家可再生能源补贴目录，还款来源较有保障，且较为严格的基础资产合格标准和不合格基础资产赎回机制进一步保障了基础资产质量。外部增信方国电电力财力极强，提供的流动性差额支付承诺具有很强的增信作用。但同时本期资产支持票据也面临着可再生能源电价附加收益回款时间不确定的风险，以及国电电力资产负债率处于较高水平、债务集中度较高等问题。

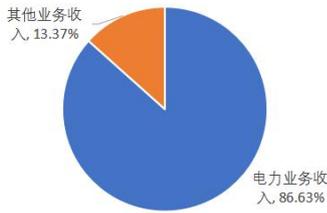
评级关键要素

交易结构	资金归集	正常情况下按半年归集现金流，国电电力主体级别低于或等于 AA+ 级时，按月归集。	现金流分析及压力测试	正常情景	最后一期，预期现金流入对资产支持票据本息及费用支出覆盖倍数在 1.1125 倍。	
	本息兑付	按半年付息，本金过手摊还		压力情景 1	最后一期，预期现金流入对资产支持票据本息及费用支出覆盖倍数在 1.0858 倍。	
基础资产	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尚未收回的应收可再生能源电价附加收益。		增信措施	压力情景 2	最后一期，预期现金流入对资产支持票据本息及费用支出覆盖倍数在 1.0009 倍。	
	基础资产特征	基础资产未偿余额		108459.02 万元	内部增信	不合格基础资产赎回；信用触发机制
		基础资产笔数		308 笔		
		合作电网公司个数		3 个	外部增信	国电电力（AAA/稳定）提供流动性差额支付承诺
		发电项目		15 个（均纳入可再生能源补贴目录）		
前三大区域余额占比	100.00%					

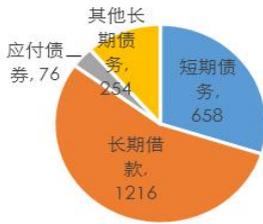
特别提示：最终评级结果由信评委参考模型输出结果通过投票评定，可能与评级模型输出结果存在差异。本报告是基于委托方于 2020 年 9 月 29 日及之前提供的相关资料所出具的销售前评级报告。东方金诚将根据资产支持票据实际发售结果对本报告出具的评级意见进行确认或调整，在发生重大变化的情况下确认评级报告的评级结果有可能与本报告不一致。

流动性差额支付承诺人国电电力主要数据及指标

2019 年收入构成



2019 年末全部债务结构 (单位: 亿元)



主要数据和指标

项目	2017	2018	2019	2020.6
资产总额 (亿元)	2741.30	2725.11	3648.48	3621.28
所有者权益 (亿元)	726.59	712.82	1166.49	1183.98
全部债务 (亿元)	1784.83	1774.30	2203.96	2147.57
利润总额 (亿元)	37.84	30.63	72.40	47.59
净资产收益率 (%)	3.80	2.54	4.22	-
综合毛利率 (%)	17.03	18.61	17.51	-
资产负债率 (%)	73.49	73.84	68.03	67.31
流动比率 (%)	23.12	25.46	38.97	45.71
经营现金流负债比率 (%)	25.33	31.66	36.80	-
全部债务/EBITDA (倍)	7.92	7.71	6.22	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.99	2.79	3.57	-

注: 表中数据来源于国电电力 2017 年~2019 年合并审计报告及 2020 年 1~6 合并财务报表。

优势

- 本期资产支持票据基础资产均已纳入国家可再生能源补贴目录, 其还款来源于可再生能源发展基金, 回款较有保障;
- 本期资产支持票据设置了较为严格的基础资产合格标准和不合格基础资产赎回机制, 有利于保障基础资产质量;
- 流动性差额支付承诺人国电电力控股装机容量近年来大幅增长, 其中超(超)临界火电机组和清洁能源装机占比高, 发电能力进一步提高空间很大, 经营性现金流表现良好, 综合财务实力极强, 其提供的流动性差额支付承诺具有很强的增信作用。

关注

- 可再生能源补贴款的结算流程和审批过程较为复杂, 补贴款发放金额和时间均具有较大不确定性, 或将影响本期资产支持票据本息兑付;
- 国电电力资产负债率较高, 债务较为集中, 且 2020 年经营业绩或将受到宏观经济下行和“基准价+上下浮动”市场化电价机制实施等因素影响。

评级日期
2020/9/29

评级组长
劳梦妃

评级成员
程贺蕊

评级方法及模型

《东方金诚非金融企业资产支持票据(债权类)信用评级方法及模型 (RTFB002201907)》

历史评级信息

资产支持票据	信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
-	-	-	-	-	-

资产支持票据概况

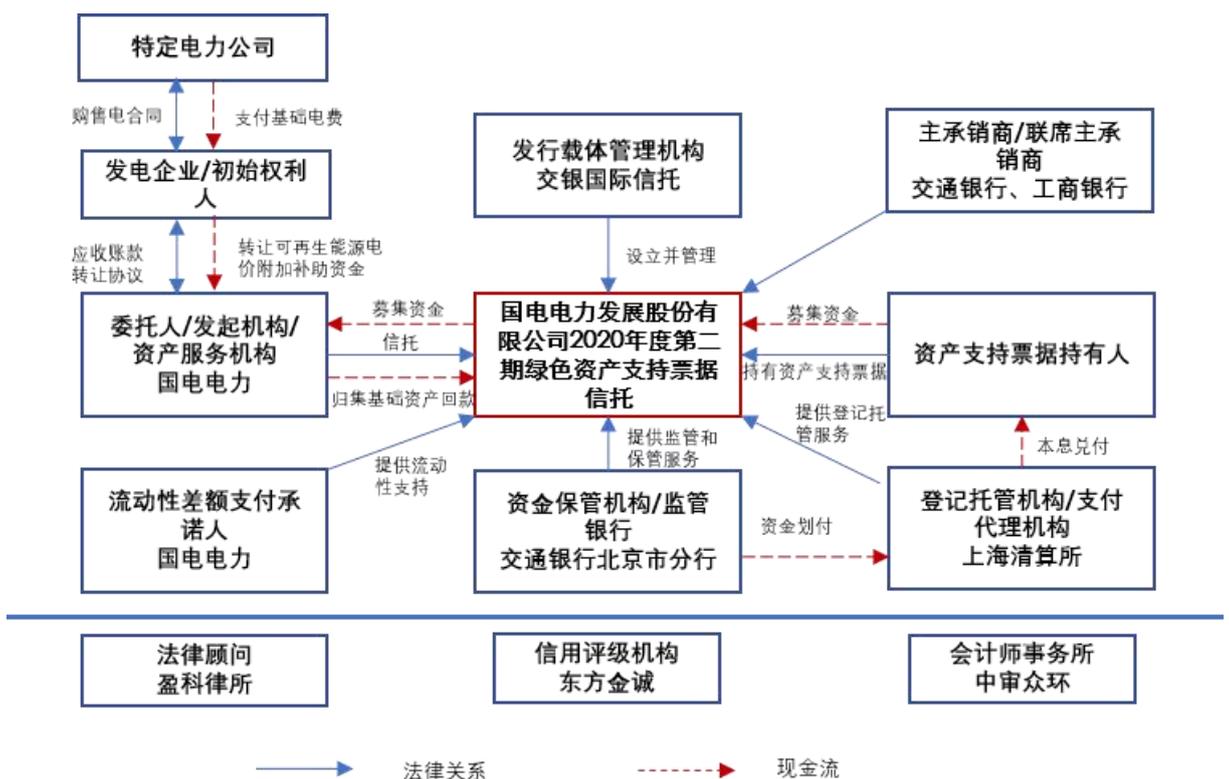
交易结构概况

委托人国电电力发展股份有限公司（以下简称“国电电力”）以初始权利人¹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，根据《信托合同》在信托生效日转让予受托人交银国际信托有限公司（以下简称“交银国际信托”），设立国电电力发展股份有限公司2020年度第二期绿色资产支持票据信托（以下简称“本信托”）。

交银国际信托作为发行载体管理机构向投资人发行以信托财产为支持的国电电力发展股份有限公司2020年度第二期绿色资产支持票据（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本期资产支持票据项下相应的信托受益权。

本期资产支持票据交易结构具体如图表1所示：

图表1：交易结构图



根据《应收账款转让协议》国电电力拥有转让方（即初始权利人）转让的应收账款。根据《服务合同》，国电电力作为资产服务机构，提供与基础资产及其回收有关的管理服务及其他服务。根据《流动性差额支付承诺函》，国电电力作为流动性差额支付承诺人，承诺在信托项下流动性差额支付启动事件发生（详见附件三）时，根据信托交易文件及承诺函的约

¹ 初始权利人：系指直接与特定电力公司签订《购售电合同》负有发电等相关义务，并将其运营特定电场项目享有的特定期间内已完成发电但截至初始起算日尚未收回的可再生能源补贴收益的权利转让予委托人的电量销售方及/或其继承人。

定将流动性差额支付资金（流动性差额支付资金以受托人发送的《流动性差额支付通知书》所载金额为准）支付至信托账户。

根据《监管协议》和《资金保管合同》，交通银行股份有限公司北京市分行（以下简称“交通银行北京市分行”）为本期资产支持票据提供资金监管服务和资金保管服务。

基础资产

本期资产支持票据基础资产系指由委托人在信托生效日转让给受托人的、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）（以下简称“可再生能源补贴”）。

截至初始起算日（2020年6月30日），入池基础资产涉及308笔应收账款，未偿余额合计108459.02万元。基础资产概况如图表2所示。

图表2：截至初始起算日基础资产概况表

可再生能源补贴金额（万元）	108459.02
可再生能源补贴笔数（笔）	308
发电项目（个）	15
合作电网公司（个）	3
前3大区域可再生能源补贴金额占比（%）	100.00

本期资产支持票据对基础资产设定了较为严格的合格标准，详见附件二。不合格基础资产系指：（1）在初始起算日和信托财产交付日不符合资产保证的基础资产将被认定为不合格资产。（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。

资产支持票据

本期资产支持票据目标募集总规模为100000.00万元，资产支持票据预期到期日为2022年6月16日。本次募集资金到位后发起机构计划偿还风力发电项目的建设借款和补充运营资金。

本息兑付方面，本期资产支持票据采用固定利率计息，按约定计息日²付息过手摊还本金。资产支持票据的基本要素如图表3所示。

图表3：资产支持票据基本要素（单位：万元、%）

资产支持票据	规模	占比	利息支付	本金支付	预期到期日
资产支持票据	100000.00	100.00	半年付息	过手摊还	2022年6月16日
合计	100000.00	100.00	-	-	-

² 计息日：系指每年的【6】月【16】日、【12】月【16】日（第一个计息日为【 】年【 】月【 】日）。但资产支持票据的最后一个计息日为资产支持票据的本金支付完毕之日。

交易结构分析

现金流归集与现金流支付机制

1. 账户设置

本期资产支持票据设置有国电电力收款账户、监管账户及信托账户。

国电电力收款账户：系指委托人开立的用于接收资产产生的回收款的人民币资金账户（如在信托存续期间下述所列账户发生变化，包括但不限于账户的新增、减少或变更，国电电力应当在账户变化之日起两个工作日内将该等账户的变化通知受托人和监管银行）。

监管账户：系指资产服务机构在资金监管银行开立的专门为信托归集和转付属于资产回收款的人民币资金账户。

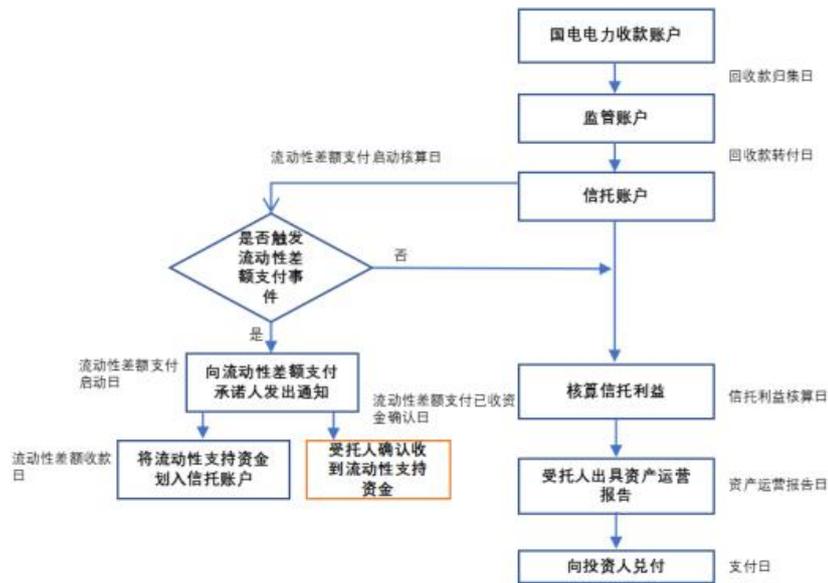
信托账户：系指发行载体管理机构以信托的名义在资金保管机构开立的人民币资金账户。信托账户项下分设信托收款账户和信托付款账户两个分账户；进一步地，信托付款账户项下分设信托分配（票据）账户、信托分配（费用和开支）账户。

2. 现金流归集

本期资产支持票据的现金流入主要来自于存续期间信托账户所收到的基础资产产生的回收款。具体而言，包括：(a)资产项下产生的、由初始权利人划付至委托人指定账户或信托账户的款项；(b)信托资金进行合格投资所产生的收益以及在信托账户中产生的利息；(c)委托人赎回不合格资产所支付的价款；(d)委托人支付的清仓回购价格；(e)流动性差额支付承诺人履行《流动性差额支付承诺函》项下义务所支付的流动性支持资金；(f)发起机构受让未变现基础资产所支付的未变现基础资产受让价款；(g)受托人持有、管理、运用及处分信托财产所产生的其它收入。

为促进资金及时归集、收益如期支付，本期资产支持票据在《信托合同》中规定了收益的具体分配流程，如图表 4 所示。

图表 4：本期资产支持票据的现金流归集和支付流程图



根据交易结构安排，本期资产支持票据存续期间内，在每一个回收款归集日³，资产服务机构扣除执行费用后的回收款自国电电力收款账户归集至监管账户。当流动性差额支付承诺人的主体长期信用等级为【AAA】时，回收款归集频率为半年归集一次；当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+】时，回收款归集频率为按月归集。在回收款转付日，资产服务机构应按约定授权监管银行将监管账户内收到的全部回收款转付至信托收款账户。信托账户内资金所产生的利息应按资金保管机构的规定于资金保管机构结息日结息，并直接记入信托收款账户。受托人负责于信托利益核算日⁴核算信托项下各项税收（如有）、费用、报酬等事项，并应妥善保管上述税收（如有）、费用和报酬的相关单据、凭证。

若触发流动性差额支付启动事件（详见附件三），受托人应于流动性差额支付事件启动日⁵向流动性差额支付承诺人发出《流动性差额支付通知书》。流动性差额支付承诺人应在流动性差额收款日⁶下午四点（16:00）前将流动性差额支付资金全额划入信托账户；资金保管机构收款后于当日通过电话和传真通知受托人。受托人应于流动性差额支付已收资金确认日向流动性差额支付承诺人发送《流动性差额支付已收资金确认函》，确认受托人已收流动性差额支付承诺人实际向信托账户划转的流动性支持资金金额。

3. 现金流支付

在违约事件发生前，受托人应于每一个信托利益核算日将所有信托可分配资金进行相应的运用或分配：

- 1、支付由受托人缴纳的与信托相关的税收（如有）；
- 2、同顺序支付各中介机构及参与机构费用及报酬；

³ 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国电电力收款账户转付到监管账户之日，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。计算日：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。

⁴ 信托利益核算日：系指每个支付日前的第【6】个工作日。

⁵ 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，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。

⁶ 流动性差额收款日：系指发生流动性差额支付启动事件的情况下，信托账户收到流动性支持资金之日，不晚于流动性差额支付启动事件对应的支付日前的第【7】个工作日，流动性差额支付划款日为流动性差额收款日的前一日。

3、支付当期应支付的资产支持票据的预期收益。

4、若未发生加速清偿事件：

(1) 若当个支付日为除最后一个支付日以外的其他支付日，分配顺序为：①若账户内剩余资金大于应偿还的流动性支持金额⁷，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；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。其次，支付超过优先支出上限⁸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）；如有剩余资金，全额留存于信托账户内；

(2) 若当个支付日为最后一个支付日，分配顺序为：支付应偿还的流动性支持金额；支付资产支持票据本金，直至清偿完毕；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）；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。

若发生加速清偿事件，分配顺序为：支付应偿还的流动性支持金额，直至清偿完毕；支付资产支持票据的未偿本金余额，直至清偿完毕；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）；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，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）：1、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）；2、同顺序支付各中介机构及参与机构费用及报酬。3、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；4、同顺序按比例支付应偿还的流动性支持金额及全部资产支持票据的未偿本金余额，直至清偿完毕；5、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）；6、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。

信托终止日后，受托人应将清算所得的信托财产以及信托账户内的其他资金的总和在划款指令中指示资金保管机构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），信托财产全部转变为现金形态的，分配顺序为：1、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）；2、支付信托清算期间所发生的与信托财产清算相关的清算费用；3、同顺序支付各中介机构及参与机构费用及报酬。4、支付应偿还的流动性支持金额，为免歧义，若届时现金类信托财产不足以全额支付的，受托人有权按照资产支持票据持有人会议的决议以其他剩余可分配信托财产分配给流动性差额支付承诺人；5、支付所有应付未付的资产支持票据的预期收益；6、支付所有应付未付的资产支持票据的本金，直至清偿完毕；7、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）；8、剩余信托财产作为资产服务机构的浮动报酬支付给资产服务机构。

结构化安排

⁷ 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。

⁸ 优先支出上限：系指根据《信托合同》的约定，在各支付日可以优先于资产支持票据本息进行支付的费用支出的限额，即人民币【10】万元。

1.流动性差额支付承诺

本期资产支持票据安排了流动性差额支付机制。在流动性差额支付启动事件发生时，由国电电力根据约定将流动性差额支付资金（流动性差额支付资金以受托人发送的《流动性差额支付通知书》所载金额为准）支付至信托账户。

东方金诚认为，国电电力综合偿债能力极强，其为本期资产支持票据提供的流动性差额支付承诺能够很好地起到弥补信托账户可用资金不足的作用，从而为本期资产支持票据的本息偿付提供很强的信用支持。

2.不合格基础资产赎回

本期资产支持票据存续期间，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，委托人应按约定向受托人赎回不合格资产。不合格资产赎回时，资产服务机构应于相应的回购起算日⁹提出相关资产赎回价格¹⁰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。如果委托人赎回在信托财产交付日或之前发现的不合格资产，该等赎回不需要受托人向委托人发出赎回不合格资产通知。委托人应于第一个回收款转付日，将等同于待赎回全部不合格资产的赎回价格的款项一次性全额划付到信托账户。从发现不合格资产之日（含该日）起至回购起算日（含该日），该不合格资产产生的全部回收款属于信托财产，应转入信托账户。

东方金诚认为，鉴于委托人国电电力自身经营情况稳定，具有按协议约定赎回不合格资产的能力，上述安排有助于保障基础资产质量。

3.信用触发机制

本期资产支持票据设置了加速清偿事件、违约事件、权利完善事件等信用触发机制（详见附件三）。当发生权利完善事件(a)项、(b)项或(c)项后5个工作日内，委托人应就所有资产项下的电力公司采取相关权利完善措施。具体为：1、向所有电力公司发出权利完善通知，将资产转让的情况通知各方；2、委托人还应告知电力公司自收到权利完善通知之日起，将其应支付的款项支付至信托账户。在发生权利完善事件(d)项后的5个工作日，委托人应仅就发生权利完善事件(d)项的资产项下的电力公司采取如下措施完善受托人所取得的权利 1、向拒绝继续履行按期转付回收款义务的电力公司发出权利完善通知，将资产转让的情况通知各方；2、告知拒绝继续履行按期转付回收款义务的电力公司自收到权利完善通知之日起，将其应支付的款项支付至信托账户。

东方金诚认为，上述信用触发机制能够在一定程度上缓解事件风险的影响，从而为本期资产支持票据本息兑付提供进一步的保障。

4.清仓回购和未变现基础资产受让

根据《信托合同》约定，在满足以下约定的任一条件的情况下，国电电力有权按照资产的市场价值提出清仓回购。

- 1、本信托资产支持票据成立之日期满18个公历月的对应日之后的任意一个工作日；
- 2、基础资产的未偿补贴款余额总和已下降至初始起算日的可再生能源补贴收益的金额总

⁹ 回购起算日：1、就《信托合同》约定的不合格资产的赎回而言，回购起算日是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。2、就《信托合同》约定的清仓回购而言，回购起算日是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。

¹⁰ 赎回价格：系指委托人根据《信托合同》的约定赎回不合格资产的价格，即在回购起算日当天二十四时（24:00），该等不合格资产的应收账款余额。

和的10%或以下后的任意一个工作日。

委托人决定进行清仓回购的，应于作出决定的收款期间¹¹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。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¹²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。

本期资产支持票据设置了未变现基础资产受让机制。若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，此外委托人未按照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届时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。

东方金诚认为，未变现基础资产受让机制能够在一定程度上缓解基础资产回款时间不确定带来的影响，从而为本期资产支持票据预期到期日本息的按时足额兑付提供进一步的保障。

交易结构风险

1. 委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人破产风险

本期资产支持票据委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人为国电电力，国电电力的持续经营情况和风险控制能力将在一定程度上影响本期资产支持票据的资产质量。若国电电力出现破产风险，将影响其基础资产提供能力、资产赎回能力、资产服务能力，将对其履行应收账款回收、归集、转付等义务产生不利影响，进而影响到本期资产支持票据持有人的本金及预期收益的实现。

本期资产支持票据的委托人/发起机构/资产服务机构信用质量分析详见本报告委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人信用质量分析部分。国电电力控股装机容量大幅增长，其中超（超）临界火电机组和清洁能源装机占比高，发电能力进一步提高空间很大，经营性现金流表现良好，破产风险很小。

此外与委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人清偿能力相关的信用触发机制有助于减轻其破产风险对本期资产支持票据的影响，对本期资产支持票据具有一定保障作用。东方金诚将持续关注国电电力的信用状况，并对上述风险及时做出分析。

2. 基础资产灭失或减损风险

本期资产支持票据存续期间，若入池应收账款债务人提出因委托人的瑕疵履行而要求减少应收账款等主张，基础资产将面临灭失或减损风险。

本期资产支持票据设置了较为严格的资产合格标准，约定委托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；资产对应的应收账款余额不低于资产清单所

¹¹ 收款期间：系指自一个计算日起（不含该日）至下一个计算日（含该日）之间的期间，其中第一个收款期间应自初始起算日（含该日）起至第一个计算日（含该日）结束。

¹² 清仓回购价格：系指委托人根据《信托合同》的约定进行清仓回购时由委托人和受托人协商确定的截至回购起算日二十四点（24:00）资产池的市场价值。

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；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。

同时设置不合格基础资产赎回条款，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，委托人应按约定向受托人赎回不合格资产。

东方金诚认为，上述安排能在一定程度上缓释基础资产灭失和减损风险。

3.混同风险

混同风险发生在资产服务机构或受托人信用状况严重恶化时，此种情况下基础资产回收款容易与资产服务机构或受托人的其他资金混同，从而造成基础资产的损失。

根据《服务合同》约定，资产服务机构国电电力应当将应收账款回收款在回收款归集日归集至监管账户，受托人应授权监管机构在回收款转付日将回收款转付至信托账户，资金归集频率为每半年一次。同时，若评级机构给予流动性差额支付承诺人低于或等于【AA+】时，归集频率变更为按月归集，归集频率有所提升。

为防止基础资产回收款与受托人的其他资产混同，本期资产支持票据引入资金保管机制，受托人在资金保管机构开立信托账户用于存管信托财产及相应回收款。

东方金诚认为，上述制度安排能够在一定程度上降低基础资产回收款与资产服务机构、受托人其他资金相混同的风险。

4.流动性风险

流动性风险产生于资产池当期现金流入与本期资产支持票据当期需支付的现金流出之间的错配。影响应收账款回款的因素较多，基础资产回款时间可能和预期不一致，且资产支持票据发行利率可能与预期不一致，因而面临一定的流动性风险。

本期资产支持票据设置了不合格资产赎回机制，有利于降低基础资产质量不佳导致的现金流入下降风险。同时，本期资产支持票据还设置了国电电力的流动性差额支付承诺增信措施，能够为本期资产支持票据本息兑付提供进一步的保障。

东方金诚认为，上述安排有助于缓解本期资产支持票据面临的流动性风险。

法律完备性

根据北京市盈科律师事务所（以下简称“北京盈科”）出具的《关于国电电力发展股份有限公司2020年度第二期绿色资产支持票据之法律意见书》，发起机构具备担任本期资产支持票据发起机构的资质和权限，已取得本次发行所需的内部批准与授权；发行文件已按要求编制，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，在交易文件各方生效并具有约束力；本期资产支持票据中介机构均具备《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，与发起机构不存在关联关系；本次发行的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，本次发行的基础资产未附带质押等担保负担或其他权利限制，其形成与取得符合法律法规的要求；本次发行的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；本次发行的信用增信安排合法、有效；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。

基础资产信用质量分析

基础资产形成与取得

1. 可再生能源电价附加补助的形成

根据《中华人民共和国可再生能源法》，国家鼓励和支持可再生能源并网发电；国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度。即：电网企业应当与按照可再生能源开发利用规划建设，依法取得行政许可或者报送备案的可再生能源发电企业签订并网协议，全额收购其电网覆盖范围内符合并网技术标准的可再生能源并网发电项目的上网电量。各发电企业与电力公司签订《并网调度协议》、《购售电合同》等相关文件，每月定期确认上网电量和应支付电费。国家发改委根据新能源产业技术进步和成本降低情况，制订新建/新核准建设的光伏发电/风电标杆上网电价，光伏发电、风电上网电价中的标杆电费部分，由电力公司按国家发展改革委发布的当地脱硫燃煤机组标杆上网电价向发电企业支付；应支付电费中的高出标杆电费部分，由国家可再生能源发展基金予以补贴，补助资金由可再生能源电价附加收入进行筹集。

2. 可再生能源电价附加补助申请及支付流程

根据2020年1月20日财政部、国家发展改革委和国家能源局联合印发的《可再生能源电价附加资金管理办法》，可再生能源电价附加补助资金由电网企业或省级相关部门于每年3月30日前向财政部提出申请。

(1) 纳入补助目录的可再生能源发电项目和光伏扶贫项目，由电网企业提出补助资金申请。国家电网有限公司、南方电网有限责任公司向财政部提出申请；地方独立电网企业由所在地省级财政、价格、能源主管部门向财政部提出申请。

(2) 纳入补助目录的公共可再生能源独立电力系统，由项目所在地省级财政、价格、能源主管部门向财政部提出申请。

(3) 电网企业和省级相关部门提出的新增项目补助资金必须符合以收定支的原则，不得超过当年确定的新增补贴总额。

支付流程上，财政部根据电网企业和省级相关部门申请以及本年度可再生能源电价附加收入情况，按照以收定支的原则向电网企业和省级财政部门拨付补助资金。电网企业按以下办法兑付补助资金：

(1) 当年纳入国家规模管理的新增项目足额兑付补助资金。

(2) 纳入补助目录的存量项目，由电网企业依照项目类型、并网时间、技术水平和相关部门确定的原则等条件，确定目录中项目的补助资金拨付顺序并向社会公开。光伏扶贫、自然人分布式、参与绿色电力证书交易、自愿转为平价项目等项目可优先兑付补助资金。其他存量项目由电网企业按照相同比例统一兑付。

各级财政部门收到补助资金后，应尽快向本级独立电网企业或公共可再生能源独立电力系统项目单位分解下达预算，并按照国库集中支付制度有关规定及时支付资金。电网企业收到补助资金后，一般应当在10个工作日内，按照目录优先顺序及结算要求及时兑付给可再生

能源发电企业。

可再生能源的申请和拨付和结算流程较为复杂，纳入补贴目录的存量项目分配顺序劣后于其他满足优先受偿条件的项目。此外，可再生能源补贴款的金额来源于可再生能源发展基金，并采用以收定支的原则进行分配，可再生能源补贴款回款金额和时间均存在一定的不确定性。

基础资产特征分析

本期资产支持票据基础资产涉及国电电力及下属子公司 15 个发电项目、308 笔可再生能源补贴款，截至初始起算日（2020 年 6 月 30 日）可再生能源补贴款金额为 108459.02 万元，基础资产明细详见附件四。东方金诚对初始权利人地区分布、项目类型分布、可再生能源补贴目录批次分布等进行分析，考察初始基础资产的整体信用质量。

(1) 初始权利人地区分布

入池资产的初始权利人分布于 3 个省/自治区。其中，来自新疆维吾尔自治区的可再生能源补贴金额占比最高，为 75.47%；前三大地区初始权利人可再生能源补贴金额占比为 100.00%。总体来看，初始权利人地区集中度很高。

图表 5：初始权利人地区分布（单位：万元、%、笔）

初始权利人地区分布	可再生能源补贴金额	可再生能源补贴金额占比	笔数	笔数占比
新疆维吾尔自治区	81854.97	75.47	229	74.35
甘肃省	18453.82	17.01	21	6.82
青海省	8150.23	7.51	58	18.83
合计	108459.02	100.00	308	100.00

(2) 项目类型分布

入池资产对应的发电项目包括风力发电和光伏发电，其中风电项目占比较高，可再生能源补贴金额占比和笔数占比分别为 82.51%和 64.29%。

图表 6：项目类型分布（单位：万元、%、笔）

项目类型分布	可再生能源补贴金额	可再生能源补贴金额占比	笔数	笔数占比
风力发电	89490.64	82.51	198	64.29
光伏发电	18968.38	17.49	110	35.71
合计	108459.02	100.00	308	100.00

(3) 可再生能源补贴目录批次分布

从目录批次分布来看，入池资产可再生能源补贴目录批次大部分属于第六批和第五批，上述两个批次目录可再生能源补贴金额占比合计 79.99%¹³。

图表 7：可再生能源补贴目录批次分布（单位：万元、%、笔）

¹³ 该数据与表中数据加总数不一致，主要系由四舍五入产生尾差所致。

可再生能源补贴目录批次	可再生能源补贴金额	可再生能源补贴金额占比	笔数	笔数占比
第六批	44115.00	40.67	154	50.00
第五批	42636.10	39.31	104	33.77
第七批	18453.82	17.01	21	6.82
第四批	3254.09	3.00	29	9.42
合计	108459.02	100.00	308	100.00

(4) 可再生能源补贴账龄分布

截至2020年6月30日，账龄在1年以内的入池可再生能源补贴金额占比为45.07%，1年以上的可再生能源补贴金额占比为54.93%。

图表8：可再生能源补贴账龄分布（单位：万元、%）

可再生能源补贴账龄分布	可再生能源补贴金额	可再生能源补贴金额占比
0~6个月（含）	24265.24	22.37
6~12个月（含）	24615.95	22.70
12~18个月（含）	27145.90	25.03
18~24个月（含）	20166.03	18.59
24~30个月（含）	12265.90	11.31
合计	108459.02	100.00

(5) 可再生能源补贴形成时间分布

入池可再生能源补贴款形成时间在2018年、2019年及2020年占比分别为27.74%、47.42%和24.84%，2019年形成的可再生能源补贴款占比较高。

图表9：可再生能源补贴形成时间分布（单位：万元、%）

补贴形成时间	可再生能源补贴金额	可再生能源补贴金额占比
2018年1~3月	429.15	0.40
2018年4~6月	7646.83	7.05
2018年7~9月	11059.28	10.20
2018年10~12月	10950.95	10.10
2019年1~3月	8994.42	8.29
2019年4~6月	15564.70	14.35
2019年7~9月	13622.72	12.56
2019年10~12月	13251.10	12.22
2020年1~3月	11027.34	10.17
2020年4~6月	15912.54	14.67
合计	108459.02	100.00

现金流分析及压力测试

现金流分析

《现金流预测报告》假设初始权利人所处的行业总体宏观经济环境、相关税收政策在预测期间无重大改变，发电项目的电费回收周期与历史期间该发电项目或其同地区同类别发电项目的电费回收周期保持一致。

通过对历史回收期的分析，以及考虑目前同类别发电项目的电费回收政策趋紧的情况下，在自产生可再生能源补贴时开始计算，《现金流预测报告》假设可再生能源补贴通常于 24 月至 34 月左右可以收回。资产池预期现金流入情况如下图所示：

图表 10：基础资产预计现金流入分布（单位：万元）

预计回收期间	预计回收金额
2020 年 12 月至 2021 年 5 月	31965.04
2021 年 6 月至 2021 年 11 月	37595.34
2021 年 12 月至 2022 年 5 月	38898.64
合计	108459.02

本期资产支持票据本金为过手摊还，根据基准情景下现金流回款情况，假设预期设立日为 2020 年 10 月 15 日，预期收益率为 3.50%，则资产支持票据本息的覆盖情况如下：

图表 11：基准情景下资产支持票据本息及费用覆盖倍数（单位：万元、倍）

预期到期日	现金流入	相关费用	利息	本金	覆盖倍数 ¹⁴
2021 年 6 月 16 日	31965.04	140.38	2339.73	29484.93	1.0000
2021 年 12 月 16 日	37595.34	105.29	1237.39	36252.66	1.0000
2022 年 6 月 16 日	38898.64	104.71	597.95	34262.41	1.1125

压力测试

由于可再生能源补贴资金的拨付层级较多，审批流程较为复杂，因此回收时间存在不确定性。可再生能源补贴的回收情况及本期资产支持票据发行利率将会影响本期资产支持票据现金流入及流出。东方金诚针对上述影响因素设置以下压力测试条件。

图表 12：压力情景下资产支持票据本金覆盖倍数（单位：万元、倍）

项目	压力条件	预期到期日	现金流入	现金流出	覆盖倍数
压力情景 1	发行利率上升 70bp	2021 年 6 月 16 日	31965.04	31965.04	1.0000
		2021 年 12 月 16 日	37595.34	37595.34	1.0000
		2022 年 6 月 16 日	38898.64	35825.13	1.0858
压力情景 2	可再生能源补贴在当期回收 90.95%，未回收部分在下一期兑付时全部回收	2021 年 6 月 16 日	29072.21	29072.21	1.0000
		2021 年 12 月 16 日	36824.00	36824.00	1.0000
		2022 年 6 月 16 日	38780.69	38744.85	1.0009

¹⁴ 覆盖倍数=现金流入/（本金+利息+相关费用）。

在以上两种压力情景的假设下，发行利率上升 70bp 时，现金流流入能覆盖现金流流出；当可再生能源补贴在当期回款为正常情形 90.95%，且未回收部分在下一期兑付时全部收回，基础资产回收款将实现对资产支持票据本息的覆盖。综合考虑到国电电力作为流动性差额支付承诺人履行《流动性差额支付承诺函》项下支付的流动性差额支付义务，本期资产支持票据本息预计将获得足额偿付。

委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人信用质量分析

作为本期资产支持票据的委托人/发起机构/资产服务机构/流动性差额支付承诺人，国电电力的经营和财务状况会影响其对本期资产支持票据相关承诺的履行。

1. 主体概况

国电电力系于 1992 年 12 月以定向募集方式设立的股份有限公司。1997 年 3 月，国电电力在上海证券交易所挂牌上市。2019 年 8 月 13 日国电电力原控股股东中国国电集团有限公司（以下简称“国电集团”）将所持 90.39 亿股股份过户登记至国家能源投资集团有限责任公司（以下简称“国家能源集团”）名下，约占公司总股本的 46%。截至 2020 年 6 月末，国电电力股本为 196.50 亿股，其中国家能源集团直接持股比例为 46%，为第一大股东，国电电力实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）。

2019 年 1 月，国电电力与中国神华能源股份有限公司（以下简称“中国神华”）合资成立的北京国电电力有限公司（以下简称“北京国电电力”）完成工商注册登记，国电电力持股 57.47%，纳入合并财务报表范围。2019 年 1 月，国电电力与中国神华组建的合资公司北京国电电力完成标的资产交割并取得了神华国华国际电力股份有限公司、神皖能源有限责任公司、浙江国华新能发电有限责任公司、内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司、江苏国华陈家港发电有限公司、国华太仓发电有限公司、神东电力新疆准东五彩湾发电有限公司等 17 家火电企业的控制权。此外，从 2019 年 1 月 1 日起，国电电力能够对国电建投内蒙古能源有限公司（以下简称“国电建投”）实施控制，并将其纳入合并范围。截至 2019 年末，国电电力纳入合并范围子公司共 174 家。

近年来，国电电力营业收入和毛利润持续增长，综合毛利率水平有所波动；宏观经济下行及“基准价+上下浮动”市场化电价机制的实施，或对国电电力 2020 年收入和毛利率水平产生一定影响

国电电力主要从事电力生产和销售，并辅以热力、化工和煤炭等业务，电力业务收入为营业收入的最主要来源。2017 年以来，国电电力营业收入逐年增长，其中 2019 年大幅增长主要系将北京国电电力纳入合并报表范围所致。其他业务方面，随着供热面积的扩大，热力业务收入持续增长；化工和煤炭销售业务收入受市场行情影响均呈现一定的波动性。

2018 年以来，受益于煤炭价格下行及装机容量的大幅增加，国电电力毛利润大幅增长；但由于整合中国神华火电资产后，国电电力火电装机占比有所提高，导致综合毛利率小幅回落。2020 年 1~6 月，国电电力实现营业收入 525.78 亿元，同比下降 5.25%；综合毛利率为 22.80%。考虑到宏观经济下行以及“基准价+上下浮动”市场化电价机制的实施，且 2020 年电价暂不上浮，预计国电电力平均上网电价将有所下降，或对收入和毛利率水平产生一定影响。

响。

图表 13: 国电电力营业收入、毛利润及毛利率变化情况 (单位: 亿元、%)



数据来源: 国电电力提供, 东方金诚整理

2. 电力业务

近年来, 国电电力装机容量大幅增长, 位居火电上市企业前列, 在全国电力生产市场中具有重要地位; 发电资产中超 (超) 临界火电机组和清洁能源装机占比高

作为国家能源集团的核心上市子公司, 国电电力发电机组装机规模优势显著。2019 年 1 月, 随着北京国电电力的正式成立, 国电电力控股装机容量因此增加 3053 万千瓦。截至 2019 年末, 国电电力控股装机容量 8937.69 万千瓦, 处于火电上市企业的第二位, 仅次于华能国际电力股份有限公司; 装机结构中火电机组占比由上年末的 63.13% 提高至 76.24%。

图表 14: 国电电力各类型机组装机构成 (万千瓦)

指标	2017 年末	2018 年末	2019 年末
控股装机容量	5222.49	5530.59	8937.69
其中: 火电	3262.00	3491.20	6873.70
水电	1374.58	1431.38	1437.18
风电	564.71	586.81	605.61
光伏发电	21.20	21.20	21.20

数据来源: 国电电力提供, 东方金诚整理

国电电力发电机组遍布全国 24 个省 (市、自治区), 在江苏、安徽、浙江等电力需求旺盛地区以及四川、山西、宁夏和新疆等水资源和煤炭资源富集地区分布相对集中, 具有一定的区位优势。国电电力与中国神华资产重组后新增的标的资产主要集中在浙江、安徽和江苏, 进一步提升国电电力在上述区域电力市场的占有率。整体来看, 国电电力发电资产区域分布合理, 有助于降低运营风险。

从火电机组结构来看, 2019 年末, 国电电力超 (超) 临界机组共 70 台, 合计装机容量 4661 万千瓦, 占燃煤机组比重为 68.82%, 有助于保持较高的机组运行效率。同期末, 国电电力清洁可再生能源装机 (含燃气机组) 占比 24.23%, 清洁能源占比较高, 降低了过度依赖单一电源结构带来的经营风险。

在国电电力装机容量增长带动下, 国电电力 2019 年发电量大幅增长, 毛利率高于同行业企业; 宏观经济下行等因素或对国电电力 2020 年发电量和平均上网电价产生一定影响

受益于装机容量增长、全国用电量增速回升，国电电力发电量和上网电量逐年保持增长、发电机组利用效率不断提升，发电设备利用小时数高于全国平均水平。随着全国电力体制改革的不断推进，2019年，国电电力参与市场化交易电量1937.80亿千瓦时，占上网电量的55.82%，同比提高10.21个百分点。

图表 15：国电电力电力业务主要指标变化情况

指标	2017年	2018年	2019年
发电量（亿千瓦时）	2022.02	2132.21	3663.58
上网电量（亿千瓦时）	1921.66	2029.26	3471.79
其中：火电（亿千瓦时）	1351.28	1390.70	2799.21
平均上网电价（元/千千瓦时）	328.80	337.64	332.86
机组平均利用小时数（小时）	3962	4058	4246
平均供电煤耗标准（克/千瓦时）	299.55	297.71	299.03
入炉标煤单价（元/吨）	585.38	609.53	577.55

数据来源：国电电力提供，东方金诚整理

上网电价方面，在市场化交易电价回升和火电发电量规模占比提高的综合影响下，国电电力近些年发电机组平均上网电价小幅波动。同时，得益于上网电量的大幅增长，国电电力电力业务收入保持较快增长。国电电力煤炭采购以外部采购为主，采购对象较为分散。2018年以来，国电电力煤炭成本从高位有所回落；由于整合中国神华火电资产后，国电电力火电装机占比提高，导致2019年电力业务毛利率有所回落但仍位于较高水平。考虑到宏观经济下行以及“基准价+上下浮动”市场化电价机制的实施，且2020年电价暂不上浮，预计国电电力2020年发电量及平均上网电价或将有所下降。

国电电力电源项目储备充足，增强了新能源可持续发展能力，发电能力进一步提高空间很大，但也面临一定的资本支出压力

截至2019年末，国电电力重要在建电源项目包括四川大渡河金川水电站、神华新疆准东五彩湾电厂二期4*1000MW、国电双维上海庙2*1000MW火电项目等，合计预算总投资508.32亿元，其中2019年已投资43.63亿元；按工程进度计算，尚需投资185.09亿元。2019年，国电电力全年核准风电64万千瓦，取得内蒙古杭锦旗10万千瓦、浙江象山二期50万千瓦项目开发权，实现陆上、海上风电竞争性配置零的突破；统筹推进两广地区海上风电战略布局，取得汕头、北海海上风电资源储备1910万千瓦。

总体来看，国电电力电源项目储备充足，增强了新能源可持续发展能力，发电能力进一步提高空间很大。但是，国电电力在建项目投资规模较大，也面临一定的资本支出压力。

3.财务状况

国电电力提供了2017年~2019年及2020年1~6月合并财务报表。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对国电电力2017年财务报表进行了审计，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对国电电力2018年和2019年财务数据进行了审计，均出具了标准无保留意见的审计报告。国电电力2020年1~6月合并财务报表未经审计。

图表 16：2017年~2019年及2020年1~6月国电电力主要财务数据及指标（单位：亿元、%、倍）

项目	2017年	2018年	2019年	2020年6月
资产总额	2741.30	2725.11	3648.48	3621.28
所有者权益	726.59	712.82	1166.49	1183.98
全部债务	1784.83	1774.30	2203.96	2147.57
营业收入	598.33	654.90	1165.99	525.78
利润总额	37.84	30.63	72.40	47.59
净资产收益率	3.80	2.54	4.22	-
资产负债率	73.49	73.84	68.03	67.31
全部债务资本化比率	71.07	71.34	65.39	64.46
流动比率	23.12	25.46	38.97	45.71
全部债务/EBITDA	7.92	7.71	6.22	-
EBITDA 利息倍数	2.99	2.79	3.57	-
经营活动产生的现金流量净额	197.78	231.62	337.22	134.61
投资活动产生的现金流量净额	-134.66	-118.22	-114.53	-36.02
筹资活动产生的现金流量净额	-47.33	-119.74	-171.45	-113.07

国电电力资产规模大幅增长，以发电机组和生产设备等非流动资产为主，资产流动性一般

受益于合资公司北京国电电力成立并被纳入合并范围，国电电力2019年末资产总额大幅增长至3648.48亿元；资产结构以发电机组和生产设备等非流动资产为主。国电电力流动资产占比较小，主要由货币资金、应收账款和存货等构成。2019年末，国电电力货币资金增长至104.22亿元，主要系将与中神华合资新成立的北京国电电力纳入合并范围后，收回原在中国神华集中管控资金所致；2019年，应收账款大幅增加至136.58亿元，主要为应收上网电费收入，账龄基本集中于1年以内，流动性良好。国电电力存货构成较为稳定，包括原材料和库存商品等。

图表 17：国电电力资产科目构成情况（单位：亿元）

项目	2017年末	2018年末	2019年末	2020年6月末
货币资金	49.22	43.22	104.22	88.66
应收账款	57.85	61.18	136.58	173.32
存货	22.28	26.72	41.59	45.64
流动资产	180.48	186.26	357.15	399.73
长期股权投资	195.68	207.20	197.93	204.94
固定资产	1963.70	2013.49	2731.38	2656.35
在建工程	278.31	220.92	199.10	203.12
非流动资产	2560.82	2538.85	3291.33	3221.55
资产总额	2741.30	2725.11	3648.48	3621.28

数据来源：国电电力提供，东方金诚整理

国电电力非流动资产主要由固定资产、在建工程和长期股权投资构成。国电电力固定资产主要为已投产的发电机组、机械设备以及厂房建筑物等，是资产结构的最重要组成部分。2019年末，国电电力固定资产大幅增长，主要系合并范围新增北京国电电力所致。国电电力

在建工程主要以在建电源项目为主，包括四川大渡河金川水电站、神华新疆准东五彩湾电厂二期 4*1000MW 等；由于国电浙能宁东发电有限公司国电方家庄电厂 2*1000MW 火电机组基建项目等完工转入固定资产，近年来在建工程有所减少。国电电力长期股权投资主要为对合营及联营企业投资，近年来基本保持稳定。截至 2019 年末，国电电力所有权或使用权受到限制的资产共计 180.93 亿元，占总资产比例为 4.96%，主要为固定资产、在建工程等。

国电电力所有者权益大幅增长，构成以少数股东权益、实收资本、未分配利润等为主

2018 年末，国电电力所有者权益有所下降，主要是由于净利润同比减少、且向股东分配股利规模较大；随着控股子公司北京国电电力的成立，2019 年末大幅增长。从构成看，2017 年以来，国电电力实收资本未发生变化，而未分配利润由于各年盈利及利润分配变化存在较大波动；2019 年末少数股东权益大幅增长主要系合并范围新增控股子公司北京国电电力所致。此外，国电电力资本公积主要系“国电转债”转为国电电力股票所形成。国电电力其他权益工具全部为国电电力发行的永续债。尽管永续债的发行带动了所有者权益增长，但预计国电电力行使递延支付利息和延期等条款可能性很小，实际债务规模亦将有所扩大。

图表18：国电电力所有者权益构成情况（单位：亿元）

项目	2017年末	2018年末	2019年末	2020年6月末
实收资本（股本）	196.50	196.50	196.50	196.50
其他权益工具	26.75	26.83	29.83	29.83
资本公积	53.74	53.55	60.60	61.56
盈余公积	45.42	47.90	47.90	47.90
未分配利润	185.53	175.79	195.91	192.91
少数股东权益	211.62	205.08	627.17	647.01
所有者权益	726.59	712.82	1166.49	1183.98

数据来源：国电电力提供，东方金诚整理

国电电力负债规模大幅增加，短期债务占比相对较大，资产负债率明显下降但仍处于较高水平

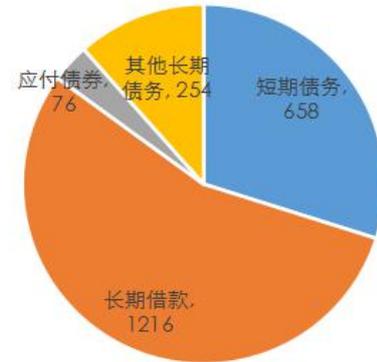
由于合并范围新增控股子公司北京国电电力，国电电力 2019 年末负债总额大幅增加至 2481.99 亿元，其中全部债务占比 88.80%；长期债务占全部债务的比重为 70.12%，短期债务占全部债务比重为 29.88%，占比相对较大。整体负债率方面，国电电力资产负债率明显下降但仍处于较高水平。2020 年 6 月末，国电电力负债总额为 2437.30 亿元，其中流动负债 874.51 亿元，均较 2019 年末有所减少。国电电力流动负债主要由短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债构成。国电电力自身信用融资能力很强，2019 年末短期借款中信用借款占比很高。国电电力应付账款主要为应付工程设备款和燃料款，近三年末总体稳定。国电电力一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款、长期应付款和其他非流动负债等，逐年保持增长。国电电力其他流动负债为国电电力本部发行的超短期融资债券，近些年存在较大波动。国电电力非流动负债以长期借款、应付债券、长期应付款和其他非流动负债为主。国电电力长期借款以信用借款为主。2018 年以来，国电电力更多地采用直接融资方式，

应付债券大幅增长。国电电力其他非流动负债为已发行的中期票据。国电电力长期应付款主要为应付融资租赁款和资产证券化融资形成的债务。

图表 19：国电电力负债及债务率变化情况



图表 20：2019 年末全部债务构成 (单位：亿元)



数据来源：国电电力提供，东方金诚整理

截至 2019 年末，国电电力对外担保余额为 8.69 亿元，被担保对象包括国家能源集团和山西漳电国电王坪发电有限公司。综合来看，国电电力对外担保金额较小，整体风险可控。

近年来，国电电力营业收入持续增长；宏观经济下行、子公司破产清算等因素或对国电电力 2020 年收入规模和盈利水平造成一定影响

受益于全社会用电量需求回升和装机容量增长，国电电力营业收入逐年保持增长，而营业利润率同比有所波动；国电电力投资收益规模较大，主要来自参股的国电建投、河北银行股份有限公司和同煤国电同忻煤矿有限公司等。2019 年 1 月，国电电力取得国电建投的控制权，投资收益增长将受到一定影响。2018 年，国电电力利润总额有所下降主要系因宁夏英力特煤业有限公司破产清算计提坏账损失 11.60 亿元，并对其剩余机械设备等固定资产计提 3.21 亿元减值损失，此外国电电力还对其他固定资产合计计提 7.69 亿元减值损失。随着北京国电电力纳入合并报表范围，国电电力 2019 年利润总额和净资产收益率等均大幅提高。

图表 21：国电电力盈利相关指标 (单位：亿元、%)

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1~6 月
营业收入	598.33	654.90	1165.99	525.78
营业利润率	15.98	17.08	15.97	21.21
期间费用	74.42	85.80	106.31	50.20
投资收益	24.76	36.97	30.96	29.86
利润总额	37.84	30.63	72.40	47.59
总资本收益率	3.69	3.73	4.26	-
净资产收益率	3.80	2.54	4.22	-

数据来源：国电电力提供，东方金诚整理

由于国电宣威发电有限责任公司破产清算，国电电力 2020 年二季度计提坏账减值准备 42.20 亿元。2020 年 1~6 月，国电电力营业收入和利润总额分别同比下降 5.25%和 14.47%，

利润总额同比下降较大。同时，考虑到宏观经济下行以及“基准价+上下浮动”市场化电价机制的实施，且2020年电价暂不上浮，预计国电电力2020年营业收入和盈利水平或将有所下降。

国电电力主营业务现金获取能力很强，近年来经营活动净现金流入大幅增长，且可完全满足投资活动的资金需求，体现现金流表现良好

国电电力主要从事的电力业务具有很强现金获取能力，同时在发电量和营业收入增长带动下，国电电力经营活动现金流入大幅增加。由于发电量增长带来的煤炭需求扩大，国电电力经营活动现金流出增幅较大。综合影响下，国电电力经营活动净现金流入规模大幅增长，总体表现良好。近年来，国电电力投资活动净现金流出规模较大，存在一定的资本支出压力。但是，国电电力投资活动资金需求完全可由经营现金流覆盖，筹资前现金流持续为正，可进一步用于债务偿还及股息分配等，筹资活动净流出规模逐年增长。

图表 22：国电电力各项活动现金流表现情况（单位：亿元、%）



数据来源：国电电力提供，东方金诚整理

国电电力在国内电力市场中具有很强的竞争优势，经营性现金流表现良好，对到期债务和利息支付的保障程度很高，同时外部融资能力很强，综合偿债能力极强

近年来，国电电力流动资产对流动负债的保障程度不断提高，但仍处于较低水平。从长期偿债能力来看，国电电力 EBITDA 对债务本息的保障程度较高，且经营活动现金流状况良好，对到期债务偿还具有较好的保障作用。

图表 23：国电电力偿债能力指标情况

指标	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 6 月末
流动比率 (%)	23.12	25.46	38.97	45.71
速动比率 (%)	20.26	21.81	34.43	40.49
经营现金流流动负债比 (%)	25.33	31.66	36.80	-

EBITDA 利息倍数 (倍)	2.99	2.79	3.57	-
全部债务/EBITDA (倍)	7.92	7.71	6.22	-

资料来源：国电电力提供，东方金诚整理

国电电力自身信用融资能力很强，截至 2020 年 6 月末已获得中国银行、中国建设银行等主要贷款银行共计 3733 亿元授信额度，尚未使用的授信额度为 2003 亿元。

总体来看，随着与中国神华能源股份有限公司组建的合资公司正式成立，国电电力并入了原属中国神华的发电资产，装机容量居火电上市企业前列，规模优势显著提升；国电电力发电资产中超（超）临界火电机组和清洁能源装机占比高，有助于保持较高的机组运营效率和降低过度依赖单一电源结构的经营风险；国电电力电源项目储备充足，增强了新能源可持续发展能力，发电能力进一步提高空间很大；国电电力现金获取能力很强，经营活动净现金流入大幅增长，总体现金流表现良好。同时，东方金诚也关注到，宏观经济下行和“基准价+上下浮动”市场化电价机制实施等，或对国电电力 2020 年收入规模和盈利水平造成一定影响；国电电力资产负债率处于较高水平，债务集中度较高。

综上，东方金诚评定国电电力的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。东方金诚认为国电电力作为流动性差额支付承诺人的履约能力极强，对本期资产支持票据具有很强的增信作用。

参与机构履约能力分析

受托人/发行载体管理机构

本期资产支持票据的受托人为交银国际信托。

交银国际信托成立于 1981 年 6 月，前身为湖北省国际信托投资公司，初始注册资本 1 亿元。后经股权变更及数次增资扩股，截至 2019 年末，交银国际信托的注册资本为 57.65 亿元，交通银行股份有限公司和湖北省交通投资集团有限公司分别持股 85.00%和 15.00%。

交银国际信托的业务分为信托业务和自营业务。其中，信托业务是交银国际信托的主营业务和重要收入来源，具体包括资产管理类业务、财富管理类业务和受托管理类业务；自营业务为交银国际信托按照低风险、多元化的配置原则管理运用自有资金。截至 2019 年末，交银国际信托的信托资产合计 7618.50 亿元，分布于基础产业、金融机构、实业、证券市场和房地产业的资产占比分别为 27.95%、23.48%、16.22%、10.56%和 8.22%。同期末，交银国际信托自营资产合计 761.85 亿元，分布于证券市场、房地产业和基础产业的资产占比分别为 39.85%、18.45%和 6.63%。

2019 年末，交银国际信托资产总额为 128.99 亿元，净资产为 121.45 亿元，净资本为 110.64 亿元；2019 年实现营业收入 18.77 亿元，其中信托业务收入 13.61 亿元，实现净利润 11.38 亿元。2019 年末，交银国际信托各项风险资本 86.83 亿元，净资本与各项业务风险资本之和之比为 127.4%，净资本与净资产之比为 91.4%，均符合监管要求。

风险管理方面，交银国际信托建立了权责明确的治理结构和组织结构，制定了严格的业务操作规程，形成了事前、事中及事后全流程风险管控机制。针对信用风险管理，交银国际信托高度重视交易对手的信用情况，加强项目运行前端的风险管控，以尽职调查为重要风控

抓手，评估交易对手的履约能力与意愿，并在项目运行过程中加强监测，持续开展项目后续管理。针对市场风险管理，交银国际信托加强对宏观经济及金融形势的分析预测，制定年度自有资金配置计划与风险容忍度并严格执行，同时密切关注有关风险因子、情景的变化情况，采取有针对性的举措。针对操作风险管理，交银国际信托建立了严格的部门职责、员工岗位职责、业务流程和操作规程，形成了职责分明、相互监督制约的管理机制，提高业务管理的精细化水平。

总体来看，作为本期资产支持票据的受托人，交银国际信托拥有较强的资本实力、较为丰富的信托管理经验及一定的风险管理水平，本期资产支持票据因受托人而引发各类风险的可能性很低。

监管银行/资金保管机构

交通银行始建于1908年。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，总部设在上海。2005年6月23日，交通银行在香港联合交易所上市；2007年5月，交通银行又成功在上海证券交易所上市，资本实力显著增强。截至2019年末，交通银行股本742.63亿元，中华人民共和国财政部作为第一大股东持股比例为23.88%，为交通银行的实际控制人。

交通银行资产规模增长较快。截至2019年末，交通银行总资产为99056.00亿元，同比增长3.93%；存款余额为60050.70亿元，比上年末增长4.90%；贷款总额为53042.75亿元，比上年末增长9.27%；不良贷款率为1.47%，比上年末下降0.02个百分点；资本充足率为14.83%，一级资本充足率为12.85%，核心资本充足率为11.22%。

截至2019年末，交通银行境内银行机构营业网点合计3079家，同比减少162家，覆盖242个地级及以上城市，地市级城市机构覆盖率为72.46%，较上年末小幅增长。同期，交通银行在17个国家和地区设立了22家境外银行机构，境外营业网点共68个（不含代表处）。

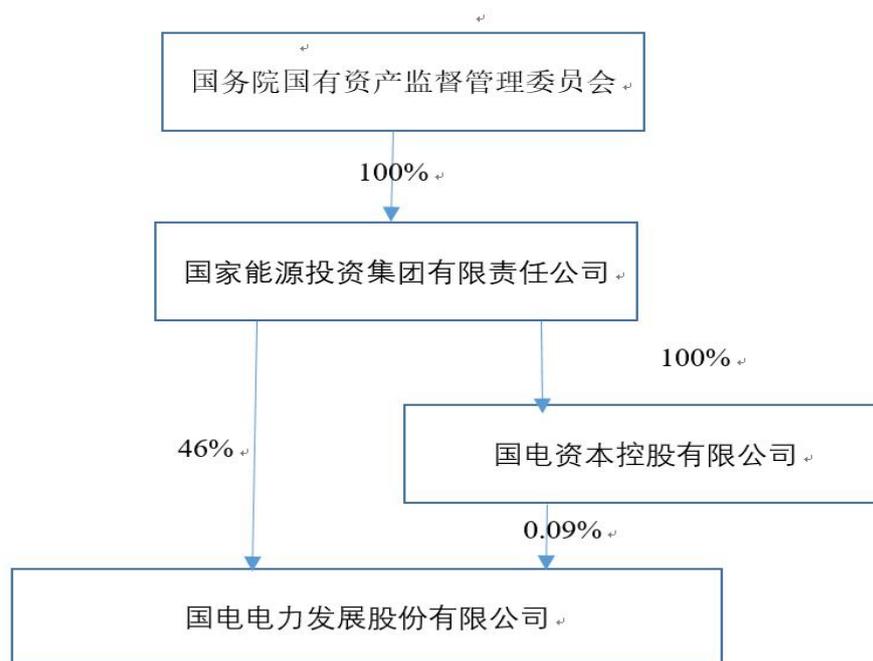
交通银行总行设有资产托管业务中心，内控制度方面，交通银行严格遵守国家法律法规、行业规章及行内相关管理规定，加强内部管理，保证托管中心业务规章的健全和各项规章的贯彻执行，通过对各种风险的梳理、评估、监控，有效地实现对各项业务风险的管控，坚持合法性、全面性、独立性、制衡性、有效性、效益性等内部控制原则确保业务稳健运行，保护基金持有人的合法权益。截至2019年末，交通银行托管资产规模93942.45亿元，同比增长5.40%。交通银行北京市分行于2009年4月获得开展资产托管业务资格，并于2009年5月成立独立的资产托管部（一级部门）。近年来，交通银行北京市分行资产托管业务操作流程日臻成熟，托管营销运营能力不断增强，托管产品品种日趋齐全，现已拥有并具备信托、基金、券商和私募等证券类、非证券类资管产品的托管营销运营资格和能力，托管服务品种已覆盖证券类、非证券类托管产品，资产托管经验丰富。

综上所述，东方金诚认为交通银行业务发展情况良好，资本实力很强，风险管理制度较为健全，经营和财务风险很低，交通银行北京市分行作为本资产支持票据的监管银行及保管银行，具备很强的履约能力。

结论

东方金诚通过对本期资产支持票据的交易结构、基础资产信用质量、增信措施以及各参与方履约能力等因素的综合分析，并在现金流分析及压力测试的基础上，评定本期资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf}。

附件一：截至 2020 年 6 月末国电电力股权结构图



附件二：基础资产合格标准

合格标准

就每一笔资产而言，系指在初始起算日和信托财产交付日（除非具体条款中另有明确约定）：

(1) 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；

(2) 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；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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，委托人系根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；

(8) 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）；

(9) 基础资产对应的应收账款已根据委托人适用的会计准则在其资产负债表内确认为应收账款；

(10) 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；

(11) 资产池项下每笔基础资产对应的预期回收日不早于初始起算日；资产池项下每笔基础资产对应的预期回收日不晚于最后一个回收款归集日；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 资产不涉及国防、军工或其他国家机密；

- (15) 资产不涉及诉讼、仲裁、执行、破产、重整、和解或其他类似程序；
- (16) 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；
- (17) 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。

附件三：信用触发事件

违约事件

系指以下任一事件：

- (1) 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；
- (2) 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；
- (3) 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；
- (4) 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。

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：

- (1) 委托人发生任何丧失清偿能力事件；
- (2) 发生任何资产服务机构解任事件；
- (3) 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；
- (4) (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；
- (5) 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+）；
- (6) 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》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。

需经宣布生效的加速清偿事件：

- (7) 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；
- (8) 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；
- (9) 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；
- (10) 《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。

(11) 发生以上(1)项至(6)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(7)项至(10)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。

流动性差额支付启动事件

系指以下任一事件：

(1) 在资产支持票据预期到期日外其他任一支付日前紧邻的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

(2) 在资产支持票据预期到期日前紧邻的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。

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划未被转至资产服务机构，以致对资产的回收产生重大不利影响。

丧失清偿能力事件

就委托人、受托人、资产服务机构、后备资产服务机构、流动性差额支付承诺人、资金保管机构和监管银行而言，系指以下任一事件：

(a) 经相关监管机构同意，上述机构向人民法院提交破产申请，或相关监管机构向人民法院提出对上述机构进行重整或破产清算的申请；

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

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

(d) 相关监管机构根据有关法律规定责令上述机构解散；

(e) 相关监管机构公告将上述机构接管；

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

(g) 上述机构停止或威胁停止继续经营其主营业务。

附件四：基础资产明细表

初始权利人名称	项目名称	装机容量 (MW)	合作电网公司	可再生能源补贴金额 (万元)
国电电力青海新能源开发有限公司	国电电力海西格尔木 10MWp 并网光伏发电工程	10.00	国网青海省电力公司	3254.09
格尔木国电电力光伏发电有限公司	格尔木国电电力光伏海西格尔木并网光伏发电项目二期 20.0MW 发电工程	20.00	国网青海省电力公司	4896.14
国电新疆艾比湖流域开发有限公司	国电新疆艾比湖流域开发博尔塔拉博乐三台风电场一期 49.5MW 发电工程	49.00	国网新疆电力公司	6834.12
	国电新疆艾比湖流域开发博尔塔拉州阿拉山口风电场三期 49.5MW 发电工程	49.00	国网新疆电力公司	6392.61
国电北屯发电有限公司	国电北屯发电阿勒泰富蕴恰库尔图风电一期 49.5MW 发电工程	49.00	国网新疆电力公司	5614.88
国电电力哈密光伏发电有限公司	国电电力哈密并网光伏一期 20MWp 发电工程	20.00	国网新疆电力公司	5380.84
国电哈密能源开发有限公司	国电哈密巴里坤三塘湖风电场一期 49.5MW 发电工程	49.50	国网新疆电力公司	7783.74
	国电哈密能源光伏并网发电项目一期 20.0MW 发电工程	20.00	国网新疆电力公司	5437.31
国电电力九鼎哈密风力发电有限公司	国电电力农十三师三塘湖风电场一期 49.5MW 发电工程	49.50	国网新疆电力公司	12176.90
	国电电力三塘湖风电场二期	49.50	国网新疆电力公司	
国电塔城发电有限公司	国电塔城玛依塔斯风电场一期 49.5MW 发电工程	49.50	国网新疆电力公司	17294.63
	国电塔城公司托里玛依塔斯风电二期 49.5MW 发电工程	49.50	国网新疆电力公司	
国电青松吐鲁番新能源有限公司	国电青松吐鲁番新能源大河沿风电一期 49.5MW 发电工程	49.50	国网新疆电力公司	14939.94
	国电青松吐鲁番新能源大河沿风电二期 49.5MW 发电工程	49.50	国网新疆电力公司	
国电电力瓜州风力发电有限公司	国电酒泉安北第四风电场 C 区 201MW 项目	201.00	国网甘肃省电力公司	18453.82

附件五：主要财务指标计算公式

指标	计算公式
盈利指标	
毛利率	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率	$(\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{营业税金及附加}) / \text{营业收入} \times 100\%$
总资本收益率	$(\text{净利润} + \text{利息费用}) / (\text{所有者权益} + \text{长期债务} + \text{短期债务}) \times 100\%$
净资产收益率	$\text{净利润} / \text{所有者权益} \times 100\%$
偿债能力指标	
资产负债率	$\text{负债总额} / \text{资产总计} \times 100\%$
全部债务资本化比率	$\text{全部债务} / (\text{长期有息债务} + \text{短期有息债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
长期债务资本化比率	$\text{长期有息债务} / (\text{长期有息债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
担保比率	$\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
EBITDA 利息倍数	$\text{EBITDA 利息倍数} = \text{EBITDA} / (\text{资本化利息} + \text{计入财务费用的利息支出})$
全部债务/EBITDA	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$
流动比率	$\text{流动资产合计} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
速动比率	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计} \times 100\%$
经营现金流动负债比率	$\text{经营活动现金流量净额} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
经营效率指标	
存货周转次数	$\text{营业成本} / \text{平均存货净额}$
总资产周转次数	$\text{营业收入} / \text{平均资产总额}$
现金收入比率	$\text{销售商品、提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$
注：长期有息债务=长期借款+应付债券+其他有息债务 短期有息债务=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+其他有息债务 全部债务=长期有息债务+短期有息债务 EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销 利息支出=利息费用+资本化利息支出	

附件六：企业主体信用等级符号及定义

符号	定义
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。

注：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。

附件七：资产支持票据信用等级符号及定义

符号	定义
AAA _{sf}	本金和收益所获保障的程度极高，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA _{sf}	本金和收益所获保障的程度很高，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A _{sf}	本金和收益所获保障的程度较高，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB _{sf}	本金和收益所获保障的程度一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB _{sf}	本金和收益所获保障的程度较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B _{sf}	本金和收益所获保障的程度较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC _{sf}	本金和收益所获保障的程度极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC _{sf}	本金和收益在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还本金和支付收益
C _{sf}	本金和收益不能得到偿付

注：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。

跟踪评级安排

根据监管部门有关规定和东方金诚的评级业务制度，东方金诚将在国电电力发展股份有限公司 2020 年度第二期绿色资产支持票据的存续期内密切关注基础资产质量变化、交易结构稳定性、参与方实际履约能力及可能影响信用质量的重大事项，实施定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

定期跟踪评级每年进行一次，并于每年 7 月 31 日前出具定期跟踪评级报告；不定期跟踪评级在东方金诚认为可能存在对受评对象信用质量产生重大影响的事项时启动，并在启动日后 10 个工作日内出具不定期跟踪评级报告。

跟踪评级期间，东方金诚将向委托人及相关参与方发送跟踪评级联络函并在必要时实施现场尽职调查，委托人及相关参与方应按照联络函所附资料清单及时提供包括但不限于贷款/资产服务报告、受托报告、相关主体财务报告等跟踪评级资料。如委托人及相关参与方未能提供相关资料导致跟踪评级无法进行时，东方金诚将有权宣布信用等级暂时失效或终止评级。

东方金诚出具的跟踪评级报告将根据监管要求披露和向相关部门报送。

东方金诚国际信用评估有限公司

2020 年 9 月 29 日



权利及免责声明

本信用评级报告及相关的信用分析数据、模型、软件、评级结果等所有内容的著作权和其他相关知识产权均归东方金诚所有，东方金诚保留一切与此相关的权利，任何机构及个人未经东方金诚书面授权不得修改、复制、逆向工程、销售、分发、储存、引用或以其他方式传播。

本信用评级报告中引用的由委托方、受评对象提供的资料和/或标明出处的公开资料，其合法性、真实性、准确性、完整性均由资料提供方/发布方负责，东方金诚对该等资料进行了合理审慎的核查，但不应视为东方金诚对其合法性、真实性、准确性及完整性提供了任何形式的保证。

由于评级预测具有主观性和局限性，东方金诚对于评级预测以及基于评级预测的结论并不保证与实际情况一致，并保留随时予以修正或更新的权利。

本信用评级报告仅用于为投资人、委托等授权使用方提供第三方参考意见，并非是对某种决策的结论或建议；投资者应审慎使用评级报告，自行对投资行为和投资结果负责，东方金诚不对其承担任何责任。

本信用评级报告仅授权委托评级协议约定的使用者或东方金诚在权限范围内书面指定的使用者使用，且该等使用者必须按照授权确定的方式使用，相关引用必须注明来自东方金诚且不得篡改、歪曲或有任何类似性质的修改行为。

未获授权的机构及人士不应获取或以其他方式使用本信用评级报告，东方金诚对本信用评级报告的未授权使用、超授权使用和非法使用等不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。