

国家能源投资集团有限责任公司
2021 年度第一期绿色公司债券
(专项用于碳中和)
绿色债券跟踪评估报告

中诚信绿金科技（北京）有限公司

2021 年 4 月 29 日

声明

中诚信绿金科技（北京）有限公司（以下简称“中诚信”）在本次跟踪评估中遵循有关法律、法规和自律规则，遵循公司内部作业流程及作业标准，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次跟踪评估工作遵循了独立、客观、公正原则。

本次跟踪评估依据为评估对象提供的相关资料，其真实性、完整性、准确性由评估对象负责。中诚信承诺，在评估对象提供资料真实、准确、完整的基础上，本评估报告陈述内容客观、真实。

中诚信对跟踪评估报告中的评估对象及其所涉及的项目资料进行了充分、合理的调研、取证和分析，并对募集资金使用及其管理进行了评估，对项目遴选的标准和依据进行了查验，对项目预期实现的环境效益目标给予了必要关注。

本报告旨在就绿色债券的募集资金用途、募集资金管理及环境效益实现可能性提供第三方评估意见，本跟踪评估独立于跟踪评级，不对发行人或债项的资金偿付能力进行评估，跟踪评估结果与跟踪评级结果相互独立。

评估意见

中诚信根据中国证券监督管理委员会发布的《公司债券发行与交易管理办法》及《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》、上海证券交易所发布的《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——特定品种公司债券》、生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》、中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录（2015年版）》、国家发展和改革委员会等七部委发布的《绿色产业指导目录（2019年版）》、中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021年版）》、国际资本市场协会发布的《绿色债券、社会责任债券和可持续发展债券外部评审指引》、中国银行保险监督管理委员会发布的《绿色信贷项目节能减排量测算指引》和中诚信发布的《中诚信绿色债券评估方法》，对国家能源投资集团有限责任公司2021年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和）进行绿色债券跟踪评估。

经中诚信绿色债券评估委员会审定，中诚信授予国家能源投资集团有限责任公司2021年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和）G-1等级，确认该债券的募集资金投向符合生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》、中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录（2015年版）》、国家发展和改革委员会等七部委发布的《绿色产业指导目录（2019年版）》和中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021年版）》，并在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中采取措施的有效性出色，及由此实现既定环境目标的可能性极高。

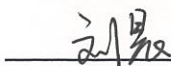
项目负责人

左嫣然 zuoyanran@ccxr.com.cn



项目组成员

刘晨 liuchen@ccxr.com.cn



王雨哲

wangyuzhe@ccxr.com.cn



评估机构：中诚信绿金科技（北京）有限公司

评估日期：2021年4月29日



发行要素

项目	内容
债券名称	国家能源投资集团有限责任公司 2021 年度第一期绿色公司债券(专项用于碳中和)(以下简称“本期债券”)
发行人	国家能源投资集团有限责任公司
发行规模	不超过 50 亿元(含 50 亿元)
发行期限	3 年
发行时间	2021 年 2 月 26 日
募集资金用途	碳中和项目建设及偿还碳中和项目贷款

发行人基本信息

国家能源投资集团有限责任公司(以下简称“国家能源集团”或“发行人”)于 1995 年 10 月 23 日注册成立,统一社会信用代码为 91110000100018267J。

截至 2020 年 9 月 27 日,发行人注册资本 13,209,466.11498 万元。国家能源集团是经党中央、国务院批准,由原神华集团和原国电集团两家世界 500 强企业合并重组而成,于 2017 年 11 月 28 日正式挂牌成立,是中央直管国有重要骨干企业、国有资本投资公司改革试点企业,2019 年位列世界 500 强排名第 107 位。

国家能源集团由国家单独出资,由国务院授权国资委履行出资人职责,国家能源集团对授权经营范围内的国有资产向国资委承担保值增值责任。截至 2019 年末,发行人纳入合并范围内的二级子公司合计 67 家,其中重要子公司如下:中国神华能源股份有限公司,神华国能集团有限公司,国家能源集团乌海能源有限责任公司,神华新疆能源有限责任公司,中国神华煤制油化工有限公司,国家能源集团宁夏煤业有限责任公司,国电电力发展股份有限公司,国电长源电力股份有限公司,国电科技环

保集团股份有限公司,龙源电力集团股份有限公司,国电资本控股有限公司。

发行人经营范围为国务院授权范围内的国有资产经营;开展煤炭等资源性产品、煤制油、煤化工、电力、热力、港口、各类运输业、金融、国内外贸易及物流、房地产、高科技、信息咨询等行业领域的投资、管理;规划、组织、协调、管理集团所属企业在上述行业领域内的生产经营活动;化工材料及化工产品(不含危险化学品)、纺织品、建筑材料、机械、电子设备、办公设备的销售。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

国家能源集团拥有煤炭、火电、新能源、水电、运输、化工、科技环保、金融等八个产业板块,是全球最大的煤炭生产公司、火力发电公司、风力发电公司和煤制油煤化工公司。国家能源集团在聚焦煤炭、发电两大主业同时,发挥煤化工、运输、科技环保、金融等业务协同效应,具备一体化经营优势。

评估内容

中诚信通过审阅本期债券发行资料,根据《中诚信绿色债券评估方法》对本期债券募集资金投向、募集资金使用和环境效益实现可能性三个方面进行跟踪评估,评估情况如下:

(一) 募集资金投向评估

国家能源集团依据《绿色债券支持项目目录(2015 年版)》、《绿色债券支持项目目录(2021 年版)》对本期债券拟投向的项目进行筛选,初步确定拟投放的碳中和项目名单范围,计划 70.28%的募集资金投向新能源发电类项目,本期债券募集资金拟投放计划如表 1 所示。

表 1 本期债券募集资金拟投放计划

序号	公司名称	项目名称	资金用途	拟使用募集资金 金额（万元）	占募集资金 比例（%）	预计用 款月份
1	国华 投资	忻州市代县 100MW 光伏发电项目	项目建设	30,000.00	6.00%	5 月
2		远景汇能中阳车鸣峪风电项目 49.9MW	偿还项目 贷款	20,000.00	4.00%	5 月
3		山西吉县屯里一期 50MW 风电场项目	偿还项目 贷款	38,000.00	7.60%	5 月
4		灵璧远景朝阳风电场项目 37.4MW	偿还项目 贷款	15,000.00	3.00%	5 月
5		涟水六塘河、公兴河风电项目 44MW	偿还项目 贷款	25,000.00	5.00%	5 月
6		远景淮阴 33MW 风电项目	偿还项目 贷款	22,000.00	4.40%	5 月
7		江苏泗洪风电场 87.45MW 风电	偿还项目 贷款	50,000.00	10.00%	5 月
8		余丁乡金沙村 150MW 光伏复合项目	项目建设	22,500.00	4.50%	5 月
9	宁夏 公司	盐池惠安风电场一期 50MW 项目	偿还项目 贷款	40,500.00	8.10%	4 月
10		盐池惠安风电场二期 50MW 项目				
11		宁夏国华宁东发公司 30MW 煤电光伏耦合项目	项目建设	8,400.00	1.68%	6 月
12		华能雷避窑 100MW 光伏发电项目	项目建设	14,000.00	2.80%	6 月
13	华北 公司	国电衡冠乌拉特后旗 20MWp 光伏发电项目	项目收购	30,000.00	6.00%	6 月
14	江西 公司	江西丰城光伏 100MW	项目建设	6,000.00	1.20%	5 月
15		江西余干江埠光伏 100MW	项目建设	15,000.00	3.00%	7 月
16	广西 公司	广西藤县陆贝 150MW 风电项目	项目建设	5,000.00	1.00%	4 月
17		广西藤县陆贝 150MW 风电项目	项目建设	5,000.00	1.00%	5 月
18	湖南 公司	龙源安化风力发电公司（100MW）	项目建设	3,000.00	0.60%	6 月
19		湖南巫水水电开发公司（49.6MW）	偿还项目 贷款	2,000.00	0.40%	6 月
合计				351,400.00	70.28%	——

中诚信通过审阅本期债券募集资金的专项台账、银行转账凭证等资料，对本次债券募集资金的实际投放情况进行评估。经核查，截至本报告出具之日，部分项目按计划已于 2021

年 4 月完成实际投放，已投放金额共计 4.55 亿元。本期债券已投放项目和募集资金实际使用情况如表 2 所示。

表 2 本期债券募集资金实际投放情况

序号	项目名称	项目概况	项目总投资 (万元)	募集资金 实际投放 金额 (万元)	募集资金 用途
1	宁夏盐池惠安风电一期 50MW 项目	该项目位于盐池县惠安堡镇、冯记沟乡境内，安装 25 台单机容量为 2000KW 的 WT2000/D121/H85 型风力发电机组，每台机组配套安装一台箱式变压器，总装机容量 50MW。同期配套建设一座 110KV 升压站及生活办公设施。项目于 2020 年 1 月 20 日建成并网。	37,500.00	40,500.00	偿还项目贷款
2	宁夏盐池惠安风电二期 50MW 项目	该项目位于盐池县惠安堡镇、冯记沟乡境内，安装 25 台单机容量为 2000KW 的 UP2000/D130/H90 型风力发电机组，每台机组配套安装一台箱式变压器，总装机容量 50MW。项目于 2020 年 10 月 22 日建成并网。	32,500.00		偿还项目贷款
3	广西藤县陆贝 150MW 风电项目	藤县陆贝风电场位于藤县古龙镇和平福乡，拟安装 37 台单机容量 4000kv 的风电机组，总容量 148MW。目前该项目已完成可研，取得建设项目用地预审、选址意见书和项目核准，已完成环评、水保、接入系统、地灾压矿等专题报告编制并报批，为 2021 年第一批自治区层面统筹推进重大项目，投资决策请示已报集团公司，计划于 2021 年 9 月开工建设，2022 年 12 月全部并网发电。	120,773.25	5,000.00	项目建设
总计			190,773.25	45,500.00	——

1、项目合规性

中诚信审阅了本期债券募集资金已投放项目的环评批复、可研批复、土地批复文件，确认本期债券募集资金已投放项目按照相关管理办法办理合规性手续，未发现违规行为。其中，广西藤县陆贝 150MW 风电项目已往环评相关政府部门报送环评报告，目前待审批。本期债券募集资金已投放项目具体相关文件清单详见附件 1。

2、产业政策符合性

本期债券募集资金已投放的风电项目是以可再生能源发展规划和能源产业发展方向为主要依据，对区域节能减排和国家能源结构调整提升提供了重要的支持。项目符合从上至下的产业政策要求。

(1) 符合中国人民政府 2016 年 3 月印发的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出“推动能源结构优化升级，继续推进风电、光伏发电发展，加快发展中东部及南方地区分散式风电、分布式光

伏发电、实施光热发电示范工程”。

(2) 符合国家发改委、能源局联合发布《电力发展“十三五”规划》指出的“在“十三五”期间，我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模”的要求。

(3) 符合国家发改委、国家能源局《能源发展“十三五”规划》对能源发展的规划要求，推进了非化石能源的可持续发展，提出“统筹资源、环境和市场条件，超前布局、积极稳妥推进建设周期长、配套要求高的水电和核电项目，实现接续滚动发展。坚持集中开发与分散利用并举，调整优化开布局，全面协调推进风电开发，推动太阳能多元化利用，因地制宜发展生物质能、地热能、海洋能等新能源，提高可再生能源发展质量和在全社会总发电量中的比重”。

(4) 助力国家能源局在《可再生能源“十三五”发展规划》提出的“十三五”期间新增可再生能源投资约 2.5 万亿元，到 2020 和 2030 年非化石能源分别占一次能源消费比重

达到 15%和 20%，风力发电 2.1 亿 kW”的目标。

3、项目绿色属性

本期债券募集资金已投放的项目均为风力发电项目，相对于常规化石能源而言，可有效避免大气污染物排放，是低碳转型发展的有效抓手。因此，本期债券募集资金已投放的项目同时符合生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》（以下简称“《气候投融资意见》”）、中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持

项目目录（2015 年版）》（以下简称“《绿债目录》”）、国家发展和改革委员会等七部委发布的《绿色产业指导目录（2019 年版）》（以下简称“《绿色产业目录》”）和中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》（以下简称“《绿债目录（2021 年版）》”）中相关条目。具体项目类别如表 3 所示。

因此，本期债券募集资金已投放项目全部属于绿色碳中和项目。

表 3 本期债券募集资金已投放项目绿色类别表

序号	项目名称	绿色项目类别			
		《气候投融资意见》	《绿债目录》	《绿色产业目录》	《绿债目录（2021 年版）》
1	宁夏盐池惠安风电一期 50MW 项目	1.减缓气候变化	5.清洁能源-5.1 风力发电-5.1.1 设施建设运营	3.清洁能源产业-3.2 清洁能源设施建设和运营-3.2.1 风力发电设施建设和运营	三、清洁能源产业 3.1 能效提升-3.1.1 电力设施节能、3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设与运营-3.2.2.1 风力发电设施建设和运营
2	宁夏盐池惠安风电二期 50MW 项目				
3	广西藤县陆贝 150MW 风电项目				

（二）募集资金使用评估

为确保募集资金的使用与本期债券募集说明书中陈述的用途一致，规避市场风险、保证债券持有人的合法权利，发行人在监管银行对募集资金已设立募集资金使用专项账户。发行人已按照本期债券募集说明书中披露的用途实行专款专用，并由监管银行对账户进行监管。

发行人遵循《公司债券发行与交易管理办法》、证券业协会、上海证券交易所有关规定和《债券受托管理协议》相关约定，按照公司制定的《国家能源集团债券发行实施办法》和《国家能源投资集团有限责任公司现金流量管理办法（试行）》使用本期债券募集资金，确保本期债券募集资金实行专款专用。

（三）环境效益实现可能性评估

中诚信根据发行人提供的本期债券相关资料以及中诚信公开获取的资料信息，对本期债券募集资金已投向的项目预计产生的环境效益进行分析评估。

中诚信通过定量与定性两个维度对本期债券募集资金已投向的项目预计产生的环境效益进行评估。

在定量方面，本期债券募集资金已投放的风电项目预计年供电量总计 56658.50 万千瓦时，每年预计可实现协同二氧化碳减排量 40.00 万吨，替代化石能源量 17.31 万吨标准煤，协同二氧化硫减排量 105.95 吨，协同氮氧化物减排量 110.48 吨，协同烟尘减排量 21.53 吨。因此，本期债券募集资金已投放资金每年预计可实现协同二氧化碳减排量 11.21 万吨，替代化石能源量 4.46 万吨标准煤，协同二氧化硫减排量 27.32 吨，协同氮氧化物减排量 28.49 吨，

协同烟尘减排量 5.55 吨。具体环境效益情况如 表 4 所示。

表 4 本期债券已投放募集资金预计环境效益测算表

序号	项目名称	电网名称	年供电量(万千瓦时)	年减排二氧化碳(万吨)	年节能量(万吨标煤)	年减排二氧化硫(吨)	年减排氮氧化物(吨)	年减排烟尘(吨)
1	宁夏盐池惠安风电一期 50MW 项目	西北区域电网	11,022.50	10.29	4.04	24.70	25.76	5.02
2	宁夏盐池惠安风电二期 50MW 项目	西北区域电网	11,806.00					
3	广西藤县陆贝 150MW 风电项目	南方区域电网	33,830.00	0.92	0.43	2.62	2.73	0.53
合计			56,658.50	11.21	4.46	27.32	28.49	5.55

计算参照中国银行保险监督管理委员会《绿色信贷项目节能减排量测算指引》中“3.2 清洁能源设施建设和运营”计算公式计算项目的年协同减少二氧化碳排放量、替代化石能源量、协同减少二氧化硫排放量和协同减少氮氧化物排放量。

(1) 协同减少二氧化碳排放量

$$CO_2 = W_g \times \alpha_i$$

式中:

CO_2 --项目二氧化碳当量减排量, 单位: 吨二氧化碳;

W_g --项目年供电量, 单位: 兆瓦时;

α_i --可再生能源发电项目所在地区区域电网的二氧化碳基准线排放因子。单位: 吨二氧化碳/兆瓦时;

根据 UNFCCC《电力系统排放因子计算工具(7.0 版)》, 对于风电、光伏项目 $\alpha_i = 75\% \times EF_{grid,OM,y} + 25\% \times EF_{grid,BM,y}$; 对于风电、光伏以外的其他可再生能源发电项目, 例如水电、生物质发电项目 $\alpha_i = 50\% \times EF_{grid,OM,y} + 50\% \times EF_{grid,BM,y}$ 。各区域可再生能源发电项目 α_i 取值详见表 5。

表 5 2019 年中国区域电网基准线排放因子

电网区域名称	$EF_{grid,OM,y}$	$EF_{grid,BM,y}$	风电、光伏项目 二氧化碳排放因子 α_i	风电、光伏以外其他可再生能源发电项目 二氧化碳排放因子 α_i
	吨 CO_2/MWh	吨 CO_2/MWh	吨 CO_2/MWh	吨 CO_2/MWh
华北区域电网	0.9419	0.4819	0.8269	0.7119
东北区域电网	1.0826	0.2399	0.8719	0.6613
华东区域电网	0.7921	0.3870	0.6908	0.5896
华中区域电网	0.8587	0.2854	0.7154	0.5721
西北区域电网	0.8922	0.4407	0.7793	0.6665
南方区域电网	0.8042	0.2135	0.6565	0.5089

注: 2019 年以来的“区域电网基准线排放因子”由生态环境部公布, 目前最新的为生态环境部公布的 2019 年的排放因子数据。

(2) 替代化石能源量

$$E = W_g \times \beta \times 10$$

式中:

E --年标准煤节约能力, 单位为: 吨标准

煤;

W_g --项目年供电量, 单位为: 万千瓦时;

β --项目投产年度全国平均火电供电煤耗, 单位为: 千克标煤/千瓦时; 根据《综合能

耗计算通则》（GB/T 2589-2020），2020 年全国电力工业统计数据 6000 千瓦及以上电厂供电标准煤耗）0.3055 kgce/(kW·h)

（3）协同二氧化硫削减量

$$SO_2 = W_g * E_{SO_2} * 10^{-2}$$

式中：

SO_2 ：--二氧化硫年削减量，单位：吨；

W_g ：--项目年供电量，单位：万千瓦时；

E_{SO_2} ：--单位火电发电量二氧化硫排放量，根据《中国电力行业年度发展报告 2020》，系数取 0.187g/kW·h

（4）协同氮氧化物削减量

$$NO_x = W_g * E_{NO_x} * 10^{-2}$$

式中：

NO_x ：--氮氧化物年削减量，单位：吨；

W_g ：--项目年供电量，单位：万千瓦时；

E_{NO_x} ：--单位火电发电量氮氧化物排放量，根据《中国电力行业年度发展报告 2020》，系数取 0.195g/kwh

（5）协同烟尘削减量

$$烟尘 = W_g * E_{烟尘} * 10^{-2}$$

式中：

烟尘：--烟尘年削减量，单位：吨；

W_g ：--项目年供电量，单位：万千瓦时；

$E_{烟尘}$ ：--单位火电发电量烟尘排放量，根据《中国电力行业年度发展报告 2020》，系数取 0.038g/kwh

上述环境效益为中诚信根据发行人提供的项目资料和公开获取的资料进行测算，未来或因技术标准、外部环境等因素的变化而进行调整。

定性方面，风力发电项目可实现节能减排、优化能源结构等诸多生态友好型增益。具体定性环境效益如下：

（1）优化能源结构，助力 2030 碳达峰、2060 碳中和

风力发电项目可使得我国广泛存在的各种能源占能源总量的比例在一定的资源和技

术经济条件下趋于合理，以达到提高能源开发利用整体效益的目的。随着中国当代经济的飞速发展，电力需求不断增加，而水电、风电和光伏发电等新能源开发已日趋成熟，风力发电将在一定程度上改善全国区域性能源结构，增加地区省域可再生能源的比例，优化电力系统能源供应结构，缓解区域能源压力。同时，风力发电减少了二氧化碳等温室气体的排放，为我国 2030 年碳达峰、2060 年碳中和的目标作出一定贡献。

（2）替代化石能源消耗，减少污染物排放

风力发电可代替传统火力发电，减少化石能源等不可再生的消耗，也大幅度减少了因为燃烧不可再生能源而产生的污染物排放。在保护生态环境的同时提供源源不断的清洁可再生能源。通过清洁能源的合理利用使得能源的使用和分配更合理、更高效，以达到持续发展可再生能源、可持续循环用电和生态发展节能减排的目的。

评估结论

综上，根据本期债券募集资金投向、募集资金使用和环境效益实现可能性评估，经中诚信绿色债券评估委员会审定，中诚信授予国家能源投资集团有限责任公司 2021 年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和）G-1 等级，确认该债券的募集资金投向符合生态环境部等五部委发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》、中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》、国家发展和改革委员会等七部委发布的《绿色产业指导目录（2019 年版）》和中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》，并在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中采取措施的有效性出色，及由此实现既定环境目标的可能性极高。

本次跟踪评估结果自本报告出具之日起

生效。在本期债券存续期内，中诚信将根据定期及不定期跟踪评估情况决定本评估结果的

维持、变更、暂停或中止。

附件一：

募集资金已投放项目批复文件清单

序号	项目名称	批复文件	
1	宁夏盐池惠安风电一期 50MW 项目	批复文件名	盐池惠安一期 50MW 风电场环评批复
		文号	宁环表[2015]7 号
		批复单位	宁夏回族自治区环境保护厅
		批复文件名	关于神华国能宁夏煤电有限公司盐池惠安风电一期项目核准的批复
		文号	宁发改审发[2016]55 号
		批复单位	宁夏回族自治区发展和改革委员会
		批复文件名	盐城县人民政府关于国有建设用地使用权划拨的批复
		文号	盐政土批字[2018]9 号
		批复单位	盐城县人民政府
2	宁夏盐池惠安风电二期 50MW 项目	批复文件名	关于神华国能宁夏煤电有限公司宁夏盐池惠安风电场二期风电项目环境影响报告表的审查意见
		文号	吴环审[2019]42 号
		批复单位	吴忠市生态环境局
		批复文件名	自治区发展改革委关于神华国能宁夏盐池惠安风电场二期风电项目核准的批复
		文号	宁发改审发[2017]166 号
		批复单位	宁夏回族自治区发展和改革委员会
		批复文件名	自治区人民政府关于宁夏盐池惠安风电场二期风电项目建设用地的批复
		文号	宁政土批字[2020]177 号
		批复单位	宁夏回族自治区人民政府
3	广西藤县陆贝 150MW 风电项目	批复文件名	广西壮族自治区发展和改革委员会关于藤县陆贝风电场工程项目核准的批复
		文号	桂发改新能[2020]979 号
		批复单位	广西壮族自治区发展和改革委员会
		批复文件名	建设项目用地预审与选址意见书
		文号	用字第 450000202000064 号
		批复单位	广西壮族自治区自然资源厅

附件二：

评估认证机构基本情况

中诚信绿金科技（北京）有限公司（简称“中诚信”）是中诚信集团旗下专业从事绿色金融规划、研究、咨询、评价服务的子公司，作为中国金融学会绿色金融专业委员会理事成员单位、国际“负责任投资原则（PRI）”签署机构、国际气候债券倡议组织（CBI）认证机构，依托信用服务领域专业优势，积极参与我国绿色金融事业发展。中诚信在地方政府绿色金融咨询、商业银行绿色信贷管理咨询和绿色债券评估等领域处在行业领先地位。其中绿色债券评估服务领域包括绿色金融债、绿色公司债、绿色企业债、绿色中期票据、绿色 ABN 等多个类别，涉及光伏发电、生物质能发电、污水处理、新能源汽车、生态修复等多个行业。

评估范围

针对国家能源投资集团有限责任公司 2021 年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和），依照截至报告发布日期的法律法规、相关规定，中诚信进行了跟踪评估认证，并出具跟踪评估意见。

评估依据

中诚信的评估认证工作遵循以下标准：

1. 《合格评定管理体系审核认证机构的要求》（ISO/IEC 17021：2011）；
2. 《管理体系审核指南》（ISO 19011：2011）程序；
3. 中国金融学会绿色金融专业委员会编制的《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》；
4. 国家发展和改革委员会发布的《绿色债券发行指引》；
5. 中国银行保险监督管理委员会发布的《绿色信贷统计表（2013 年）》；
6. 国家发展和改革委员会等七部委发布的《绿色产业指导目录（2019 年版）》；
7. 中国人民银行等三部委发布的《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》；
8. 国际资本市场协会的《绿色债券、社会责任债券和可持续发展债券外部评审指引》；
9. 中诚信发布的《中诚信绿色债券评估方法》。

评估认证机构职责

中诚信在本次评估认证中遵循有关法律、法规和自律规则，遵循公司内部作业流程及作业标准，对评估认证报告中的评估对象及其所涉及的项目资料进行了充分、合理的调研、取证和分析，并对募集资金使用及其管理进行了评估，对项目遴选的标准和依据进行了查验，对项目预测的环境效益目标给予了必要关注，从本次绿色债券的募集资金用途、募集资金管理、环境效益实现可能性及信息披露提供第三方评估认证意见。

管理层职责

对于评估认证从业人员，中诚信管理层进行严格筛选，保证从业人员具备较高的专业素养和职业道德，并定期组织从业人员培训，不断提升从业人员的专业技能。

对于评估认证作业，中诚信管理层进行严格要求，规范公司内部作业流程、严控公司内部作业标准，保证评估认证作业的合规性，对绿色债券评估认证的公正性、独立性、一致性和完整性负责。

绿色债券评估方法

中诚信以 2016 年 8 月发布的评级行业首个绿色债券评估方法《中诚信绿色债券评估方法》为理论基础，开展绿色债券评估业务，评价绿色债券在资金投向、管理及配置于绿色项目过程中所使用方法的有效性，及由此实现既定环境目标的可能性。该评估方法采用打分卡模式，从“募集资金投向评估”、“募集资金使用评估”、“环境效益实现可能性评估”和“信息披露评估”四个维度，确认绿色债券最终评估结果，并通过 G1-G5 五个等级体现。

中诚信绿色债券评估体系符号内涵

等级符号	含义
G-1	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性出色，及由此实现既定环境目标的可能性极高
G-2	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性很好，及由此实现既定环境目标的可能性很高
G-3	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性较好，及由此实现既定环境目标的可能性较高
G-4	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性一般，及由此实现既定环境目标的可能性一般
G-5	绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性较差，及由此实现既定环境目标的可能性较低

评估团队介绍

中诚信依托博士后科研工作站组建专业绿色债券评估服务团队，提供绿色债券咨询及评估服务。公司下设绿色债券评估委员会，公司多位具有绿色金融背景高管担任委员，负责绿色债券评估评审工作。绿色金融事业部成员拥有环境与金融专业背景，具有多年绿色债券研究与绿色债券评价经验。

内部管理制度介绍

为保障绿色债券评估业务有序开展，中诚信制定并出台《绿色债券评估业务操作指南》，从防火墙设置、业务流程和业务质量控制等角度对具体作业流程及标准进行规范。根据该制度，中诚信建立防火墙机制，对绿债评估业务与现有其它业务进行隔离，绿债评估业务在人员、市场、档案方面保持独立性。

中诚信绿金（科技）北京有限公司（以下简称“中诚信”）和/或其被许可人版权所有。本文件包含的所有信息受法律保护，未经中诚信事先书面许可，任何人不得复制、拷贝、重构、转让、传播、转售或进一步扩散，或为上述目的存储本文件包含的信息。

本文件中包含的信息由中诚信从其认为可靠、准确的渠道获得，因为可能存在人为或机械错误及其它因素影响，上述信息以提供时现状为准。特别地，中诚信对于其准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，中诚信不对任何人或任何实体就 a) 中诚信或其董事、经理、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中可以控制或不能控制的错误、意外事件或其它情形引起的、或与上述错误、意外事件或其它情形有关的部分或全部损失或损害，或 b) 即使中诚信事先被通知该等损失的可能性，任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失承担任何责任。

本文件所包含信息组成部分中的评估结果，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。中诚信对上述评估结果、意见或信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的担保。信息中的评估意见只能作为信息使用者投资时考虑的一个因素。相应地，投资者购买、持有、出售证券时应该对每一只证券、每一个发行人、保证人、信用支持人作出自己的研究和评估。