

中国电力国际有限公司  
2023 年面向专业投资者公开发行  
绿色科技创新公司债券（第一期）  
绿色债券跟踪评估报告  
(2023 年度)



中诚信绿金科技（北京）有限公司

2024 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，本跟踪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，对项目进展及环境效益的实现情况给予了必要关注。

本报告旨在就绿色债券的募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况提供第三方跟踪评估意见，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。

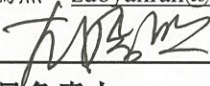
## 评估意见

中诚信根据绿色债券标准委员会发布的《中国绿色债券原则》及《绿色债券存续期信息披露指南》、中国证券监督管理委员会发布的《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——专项品种公司债券》、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）》和中诚信发布的《中诚信绿色债券评估方法》，对中国电力国际有限公司2023年面向专业投资者公开发行绿色科技创新公司债券（第一期）进行绿色债券跟踪评估。

经中诚信可持续发展评估委员会审定，中诚信维持中国电力国际有限公司2023年面向专业投资者公开发行绿色科技创新公司债券（第一期）G-1等级，确认该债券募集资金用途符合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）》。

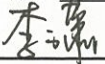
### 业务负责人

左嫣然 [zuoyanran@ccxr.com.cn](mailto:zuoyanran@ccxr.com.cn)



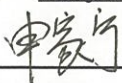
### 项目负责人

李 潇 [lixiao@ccxr.com.cn](mailto:lixiao@ccxr.com.cn)



### 项目组成员

申家宁 [shenjianing@ccxr.com.cn](mailto:shenjianing@ccxr.com.cn)



评估机构：中诚信绿金科技（北京）有限公司

评估日期：2024年4月29日



## 发行概况

中国电力国际有限公司（以下简称“中电国际”、“公司”或“发行人”）于 2023 年 2 月 3 日发行中国电力国际有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色科技创新公司债券（第一期）（以下简称“本期债券”），发行规模不超过人民币 8.00 亿元，债券期限为 3 年。

发行前，中诚信授予本期债券 G-1 等级，本期债券募集资金计划全部用于可再生能源发电项目。

## 评估内容

中诚信通过审阅发行人提供的相关资料，对本期债券募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况四

个方面进行评估，评估情况如下：

### （一）募集资金使用及管理

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、贷款合同等资料，对本期债券募集资金使用及管理情况进行评估。

发行人按照公司内部的募集资金管理要求，规范使用本期债券募集资金，有效的对募集资金进行了管理。同时，发行人已设立募集资金专项账户，用于发行人本期债券募集资金的接收、存储、划转与本息偿付，确保了募集资金用于绿色项目。

截至 2023 年 12 月 31 日，本期债券募集资金已全部投放完毕，其中，2023 年度投放 8.00 亿元。募集资金具体使用情况如表 1 所示。

表 1 截至 2023 年末本期债券募集资金实际使用情况

| 序号 | 项目名称                     | 拟使用募集资金<br>(万元)                | 截至本评估期<br>末实际投放募<br>集资金(万元)    | 本评估期实际<br>投放募集资金<br>(万元)       | 本评估期实际<br>使用募集资金<br>(万元)       | 资金用途                          |
|----|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1  | 哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目       | 1.63 亿元人民币<br>(2,400 万美<br>元)  | 1.64 亿元人民<br>币(2,400 万美<br>元)  | 1.64 亿元人民<br>币(2,400 万美<br>元)  | 1.64 亿元人民<br>币(2,400 万美<br>元)  | 偿还项<br>目并购<br>及项目<br>建设贷<br>款 |
| 2  | 哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目  | 2.24 亿元人民币<br>(3,300 万美<br>元)  | 2.26 亿元人民<br>币(3,300 万美<br>元)  | 2.26 亿元人民<br>币(3,300 万美<br>元)  | 2.26 亿元人民<br>币(3,300 万美<br>元)  |                               |
| 3  | 哈萨克斯坦札纳塔斯二期(shokpar)风电项目 | 2.29 亿元人民币<br>(3,370 万美<br>元)  | 2.31 亿元人民<br>币(3,370 万美<br>元)  | 2.31 亿元人民<br>币(3,370 万美<br>元)  | 2.31 亿元人民<br>币(3,370 万美<br>元)  |                               |
| 4  | 哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目       | 1.84 亿元人民币<br>(2,705 万美<br>元)  | 1.79 亿元人民<br>币(2,609 万美<br>元)  | 1.79 亿元人民<br>币(2,609 万美<br>元)  | 1.79 亿元人民<br>币(2,609 万美<br>元)  |                               |
| 总计 |                          | 8.00 亿元人民币<br>(11,775 万美<br>元) | 8.00 亿元人民<br>币(11,679 万<br>美元) | 8.00 亿元人民<br>币(11,679 万<br>美元) | 8.00 亿元人民<br>币(11,679 万<br>美元) | ——                            |

注：

1. 本期债券募集资金所用于的投资项目为中国境外项目，募集资金将通过跨境方式或在境内购汇等方式转换为美元等外币，用于对外的开支，具体使用金额可能会受汇率波动影响存在一定差异。上表中“拟使用募集资金”对应的人民币和美元兑换比例主要参考发行期汇率情况，按照 USD/CNY=6.80 换算。“实际投放/使用募集资金”对应的人民币和美元汇率为发行人执行外汇掉期交易时实际汇率，以 USD/CNY=6.85 换算。

2. 刨除各类手续费后，8 亿元人民币募集资金换汇后的实际美元金额为 USD 116,788,321.17。

2023 年度，本期债券募集资金投向了哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目、哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目、哈萨克斯坦札纳塔斯二期(shokpar)风电项目、哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目，均为本期债券募集资金拟投放的计

划内项目，募集资金用途未发生变更，不涉及新增绿色项目的评估与遴选。

因此，截至 2023 年 12 月 31 日，本期债券募集资金实际用途全部为绿色项目。具体绿色类别详见表 2。

表 2 截至 2023 年末本期债券募集资金实际投放项目绿色类别表

| 序号 | 项目名称                       | 项目类型  | 绿色项目类别                                      |                                                           |
|----|----------------------------|-------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|    |                            |       | 《绿色产业指导目录（2019年版）》                          | 《绿色债券支持项目目录（2021年版）》                                      |
| 1  | 哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目         | 光伏发电类 | 3 清洁能源产业-3.2 清洁能源设施建设和运营-3.2.2 太阳能利用设施建设和运营 | 三、清洁能源产业-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设和运营-3.2.2.2 太阳能利用设施建设和运营 |
| 2  | 哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目    |       |                                             |                                                           |
| 3  | 哈萨克斯坦札纳塔斯二期 (shokpar) 风电项目 | 风力发电类 | 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-3.2 清洁能源-3.2.2 可再生能源设施建设和运营-3.2.2.1 风力发电设施建设和运营  |
| 4  | 哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目         |       |                                             |                                                           |

经核查，中诚信未发现本期债券募集资金使用过程中存在与绿色债券标准委员会发布的《中国绿色债券原则》和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——专项品种公司债券》不符的情况。

## （二）绿色项目进展

中诚信审阅了发行人提供的实际投放项目的相关资料。

哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目位于哈萨克

斯坦卡拉干达州古尔沙特村，项目已于2019年6月投入运营。

哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目位于哈萨克斯坦江布尔州肖拉库尔干村，项目已于2020年3月投入运营。

哈萨克斯坦札纳塔斯二期 (shokpar) 风电项目位于哈萨克斯坦江布尔州札纳塔斯境内，项目已于2023年12月投入运营。

哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目位于阿克莫拉州，项目已于2022年12月投入运营。

具体情况详见表3。

表3 本期债券募集资金实际投放项目截至2023年末进展情况

| 项目名称                       | 开工建设时间  | 投入运营时间   | 项目进展                    |
|----------------------------|---------|----------|-------------------------|
| 哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目         | 2018年6月 | 2019年6月  | 项目已于2019年全容量并网运行，目前运行正常 |
| 哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目    | 2019年   | 2020年3月  | 项目已于2020年全容量并网运行，目前运行正常 |
| 哈萨克斯坦札纳塔斯二期 (shokpar) 风电项目 | 2022年6月 | 2023年12月 | 项目已于2023年底完成建设并投入运营     |
| 哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目         | 2022年4月 | 2022年12月 | 项目已于2022年全容量并网运行，目前运行正常 |

此外，通过公开渠道查询，并结合发行人提供的环境影响声明，自本期债券发行之日起至2023年12月31日，本期债券募集资金已投放项目及其运营主体在项目建设和运营过程中均未发生重大污染责任事故、未涉及环保行政处罚和其他环境违法事件。

经核查，本期债券募集资金实际投放的以上项目均处于正常运营中。

## （三）环境效益实现情况

中诚信根据发行人提供的实际投放项目的相关资料，对本期债券的环境效益的实现情况

进行评估。

哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目、哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目、哈萨克斯坦札纳塔斯二期（shokpar）风电项目、哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目在 2023 年度均已投入运营，除

哈萨克斯坦札纳塔斯二期（shokpar）风电项目外，其余 3 个项目经中诚信定量测算，**2023 年度可实现二氧化碳减排量 38.27 万吨**，具体环境效益如表 4 所示。

**表 4 本期债券募集资金实际投放项目 2023 年度可实现环境效益情况**

| 序号 | 项目名称                    | 上网电量<br>(兆瓦时) | 二氧化碳减排量<br>(万吨) |
|----|-------------------------|---------------|-----------------|
| 1  | 哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目      | 63,122.39     | 7.13            |
| 2  | 哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目 | 88,743.28     | 5.27            |
| 3  | 哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目      | 365,867.36    | 25.86           |
| 总计 |                         | 517,733.03    | 38.27           |

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”计算光伏发电、风力发电项目的二氧化碳年减排量。

$$CO_2 = W_g \times \alpha_i \times 10^{-3}$$

CO<sub>2</sub>--项目二氧化碳当量减排量，单位：吨

二氧化碳；s

W<sub>g</sub>--项目年上网电量，单位：兆瓦时；

α<sub>i</sub>--可再生能源发电项目所在地区区域电网的二氧化碳排放强度，见表 5。单位：克二氧化碳/千瓦时。

**表 5 哈萨克斯坦区域电网二氧化碳排放强度<sup>1</sup>**

| 序号 | 区域      | 各类发电源占比 (%) |      |      |      | 二氧化碳排放强度<br>(gCO <sub>2</sub> /千瓦时) |
|----|---------|-------------|------|------|------|-------------------------------------|
|    |         | 煤           | 天然气  | 原油   | 石油产品 |                                     |
| 1  | 西哈萨克斯坦州 | 0.3         | 96.2 | 0.4  | 3.1  | 426.8                               |
| 2  | 阿特劳州    | 0.2         | 95.7 | 0.5  | 3.6  | 409.3                               |
| 3  | 阿克托别州   | 0.4         | 64.5 | 26.7 | 8.4  | 342.9                               |
| 4  | 曼吉斯套州   | 0.1         | 97.8 | 0.3  | 1.8  | 497.6                               |
| 5  | 库斯塔奈州   | 96.8        | 2.1  | 0.3  | 0.8  | 723.8                               |
| 6  | 北哈萨克斯坦州 | 98.3        | 0.3  | 0.2  | 1.2  | 902.4                               |
| 7  | 阿克莫拉州   | 98.7        | 0.2  | 0.2  | 0.9  | 706.9                               |
| 8  | 巴甫洛达尔州  | 98.9        | 0.1  | 0.2  | 0.8  | 966.3                               |
| 9  | 卡拉干达州   | 96.0        | 0.3  | 1.3  | 2.4  | 1129.7                              |
| 10 | 东哈萨克斯坦州 | 99.1        | 0.1  | 0.1  | 0.7  | 541.2                               |
| 11 | 克孜勒奥尔达州 | 0.3         | 0.1  | 88.4 | 11.2 | 799.6                               |
| 12 | 南哈萨克斯坦州 | 3.1         | 59.4 | 0.1  | 37.4 | 511.7                               |
| 13 | 江布尔州    | 0.2         | 52.6 | 0.4  | 46.8 | 594.3                               |

<sup>1</sup> XU Jianzhong, Albina Assenova and Vasilii Erokhin. Renewable Energy and Sustainable Development in a Resource-Abundant Country: Challenges of Wind Power Generation in Kazakhstan[J].Sustainability,2018.10(9).

|    |       |      |     |     |     |       |
|----|-------|------|-----|-----|-----|-------|
| 14 | 阿拉木图州 | 92.5 | 3.7 | 0.3 | 3.5 | 614.8 |
|----|-------|------|-----|-----|-----|-------|

经测算和评估，本期债券募集资金已投放的哈萨克斯坦 Gulshat 光伏项目、哈萨克斯坦 Chulakkurgan 光伏项目、哈萨克斯坦阳光 Borey 风电项目均实现了显著的环境效益。上述三个项目 2023 年实现的二氧化碳减排量与发行前预期环境效益相比基本持平，基本达到发行前预期的环境效益。

哈萨克斯坦札纳塔斯二期（shokpar）风电项目于 2023 年 12 月底投入运营，由于运营时间过短，无 2023 年实际运营完整数据，无法计算项目实际环境效益，故中诚信在本次跟踪评估中不对环境效益的实际实现情况进行评估。其预期的具体环境效益可参考发行前独立评估报告。中诚信在本期债券存续期间将持续关注发行人募集资金投放项目的后期运营情况以及实际产生的环境效益情况。

#### （四）信息披露执行情况

2024 年 4 月 30 日之前，发行人将在上海证券交易所官网披露《中国电力国际有限公司公司债券 2023 年年度报告》，内容包括本期绿色

债券 2023 年度募集资金使用情况、绿色项目进展和环境效益情况。

本期债券的信息披露安排预计将得到有效执行。

## 评估结论

综上，中诚信对本期债券募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况四个方面进行了评估，经中诚信可持续发展评估委员会审定，中诚信维持中国电力国际有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色科技创新公司债券（第一期）G-1 等级，确认该债券募集资金用途符合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）》。

本次评估结果自本评估报告出具之日起生效，有效期为一年。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评估结果的维持、变更、暂停或中止。

## 附件一：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”）是中诚信国际信用评级有限公司（中国第一、全球第四大评级机构）旗下专注从事绿色金融服务的专业机构。作为最早参与中国绿色金融体系建设的第三方服务机构，中诚信深耕绿色金融领域，致力于提供专业、独立的绿色金融评估与咨询服务。

作为中国绿色金融的市场引领机构之一，中诚信将创新研究和产品服务研发作为长期重点发展战略，为地方政府、企业、金融机构提供绿色债券评估、碳中和债券评估、可持续发展挂钩债券评估、绿色银团贷款评估、绿色企业评估、绿色项目评估、绿色银行体系建设、绿色融资综合服务平台、ESG 报告与评级、金融机构和企业环境信息披露等服务；中诚信拥有完备的绿色债券数据库、上市公司及发债企业 ESG 数据库等；在区域绿色金融体系建设服务、绿色银行服务、绿色债券评估、ESG 服务等方面均处市场领先地位。

中诚信总部位于北京，在广州等地设有分公司。依托中诚信研究院和中诚信国际的博士后工作站，致力于打造立足研究、创新为本的绿色金融市场引领机构。

### 评估范围

针对中国电力国际有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行绿色科技创新公司债券（第一期），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. 绿色债券标准委员会发布的《中国绿色债券原则》及《绿色债券存续期信息披露指南》；
2. 中国证券监督管理委员会发布的《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》；
3. 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（2022 年修订）》；
4. 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）》；
5. 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）》；
6. 国际资本市场协会发布的《绿色债券、社会责任债券、可持续发展债券外部和可持续发展挂钩债券评审指引》；
7. 中国人民银行和中国证券监督管理委员会发布的《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》；
8. 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》；
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，对项目进展及环境效益的实现情况给予了必要关注，从募集资金使用及管理、绿色项目进展、环境效益实现情况和信息披露执行情况提供第三方跟踪评估意见。

### 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 G-1~G-5 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评估服务团队，提供可持续金融咨询及评估服务。公司下设可持续发展评估委员会，公司多位具有可持续金融背景高管担任委员，负责评估评审工作。绿色金融事业部成员拥有环境与金融专业背景，具有多年可持续金融研究与评估经验。

### 内部管理制度介绍

为保障评估业务有序开展，中诚信制定并出台《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，对评估业务与现有其它业务进行隔离，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。