



中债资信评估有限责任公司
China Bond Rating Co., Ltd.



中国长江三峡集团公司
2017 年度第一期绿色中期票据
第三方绿色评估认证报告



2017 年 05 月 25 日



**中国长江三峡集团公司
2017 年度第一期绿色中期票据
第三方绿色评估认证报告**

债券信息	内容
债券名称	中国长江三峡集团公司 2017 年度第一期绿色中期票据
绿色程度	G2, 绿
绿色项目类别	清洁能源
募集资金投向	项目建设
本期发行金额	20 亿元
币种	人民币
期限	3 年
发债主体名称	中国长江三峡集团公司
承销商	中国农业银行股份有限公司、中信证券股份有限公司

评估认证结论

中债资信评估有限责任公司（以下简称“中债资信”）对中国长江三峡集团公司 2017 年度第一期绿色中期票据在募集资金使用与管理、治理与制度、产业政策以及信息披露与报告等方面进行了充分、适当的调研、取证和分析，并依据《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》、中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》相关自律规则之规定，结合中债资信绿色债券评估认证方法总论得出结论。综上所述，中债资信认为，截至 2017 年 05 月 25 日，本期中期票据符合绿色债券发行要求，绿色程度为绿（G2）。

评价要素	得分
募集资金的管理制度	4.5
募集资金使用的环境绩效	3.4
治理与制度	4.5
产业政策	5.0
发行阶段信息披露制度完善情况	4.5
环境效益的综合得分	4.2（绿）
项目目录绿色等级上限	深绿
最终绿色等级	绿

分析师

马璇 周俊涛
电话: 010-88090079
邮箱: maxuan@chinaratings.com.cn

市场部

电话: 010-88090123
传真: 010-88090162
邮箱: csa@chinaratings.com.cn

中债资信评估有限责任公司
地址: 北京西城区金融大街 28 号
邮编: 100032
网站: www.chinaratings.com.cn



评估认证报告声明

(一) 中债资信评估有限责任公司(以下简称“中债资信”)对中国长江三峡集团公司(以下简称“发行人”或“公司”)2017年度第一期绿色中期票据的第三方评估认证,是以绿色债券发行相关制度和中债资信绿色债券评估认证方法为依据,在充分、合理的调研、取证及分析的基础上,针对评估内容是否在所有重要方面符合评估标准实施的评估,并出具评估认证结论。但是评估认证过程存在一定局限性,如,评估认证只针对选定的信息进行审查,可能难以发现未审查部分的欺诈、违规等行为。

(二) 本评估旨在就本期拟发行债券的资金用途、资金管理及信息披露等方面提供第三方评估认证意见,仅在上述领域提供信息支持。

(三) 中债资信及其相关评估认证人员与发行人之间,不存在任何影响评估客观、独立、公正的关联关系;本报告的评估认证结论是中债资信依据合理的内部评估标准和程序做出的独立判断,中债资信有充分理由保证未因发行人和其他任何组织或个人的不当影响改变评估认证意见。

(四) 本评估认证意见不被解释为对相关债券投资决策的任何示意或担保,在任何情况下本评估认证报告均不可作为对投资价值、信用风险及募集资金用途实际情况的解释或担保。

(五) 本评估认证报告是基于发行人所提供信息得出的结论,其信息的真实性、完整性、准确性由发行人负责。

(六) 本评估仅限于发行人本期债券发行前评估认证,中债资信的评估认证仅限于截至本报告出具日该债券发行前已到位的政策和程序。

(七) 本评估认证报告的版权归中债资信所有,未经中债资信事先书面许可,任何人或机构不得对报告进行任何形式的发布、复制、传播等。

一、 本期债券介绍¹

中国长江三峡集团公司（以下简称“发行人”或“公司”）为国有独资企业，主营三峡工程建设和经营管理，水利水电开发等业务。截至 2016 年 12 月末，发行人实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，资产总额 6,600.63 亿元，所有者权益 3,502.63 亿元。2016 年度，发行人实现营业总收入 783.10 亿元，净利润 239.17 亿元。

二、 评估认证范围及内容

中债资信接受了中国长江三峡集团公司的委托对其 2017 年度第一期绿色中期票据（仅限于发行阶段）进行评估认证，采取了现场调研、分析、审核、文献调研、测算等程序，对本期债券涉及的以下评估内容是否符合绿色债券发行要求发表意见。评估内容包括：募集资金的使用和管理情况、募投绿色项目的合规性和可靠性、项目进展及社会环境影响、项目环境风险防范以及相关信息披露情况等。

三、 评估认证标准

中债资信的评估工作遵循以下标准包括但不限于：

- 1、中国金融学会绿色金融专业委员会《绿色债券支持项目目录（2015 版）》（以下简称《目录》）。
- 2、中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》。
- 3、中债资信绿色债券评估认证方法总论（2016 年版）。

四、 项目评估认证过程

中债资信采取了审阅项目相关文件与资料、审阅发行人相关制度和文件、对发行人管理层和项目负责人进行访谈、对项目进行抽样现场调查等程序，同时参考相关行业的国家标准、行业统计数据、相关研究及文献，并借鉴了外部专家的专业评价意见，针对本项目绿色债券相关的募集资金使用与管理、治理与制度、产业政策以及信息披露与报告四个核心方面，对发行人在各方面中的表现进行评价和分析，评估各方面中的核心关注点，并在此基础上做出项目环境效益综合评价的结论。

（一） 募集资金使用与管理

1、 审查与调研

中债资信审查了发行人关于募集资金使用与管理的相关文件，主要为《中国长江三峡集团公司绿色债券工作指引(试行)》（以下简称《工作指引》），并对发行人财务部、财务公司、相关子公司等进行了访谈，发行人管理层及财务部负责人承诺本期中期票据募集资金将专项用于募投的绿色项目。

中债资信审查了将使用本期中期票据募集资金的募投项目可行性研究报告、环境影响评价报告等技术文件，并根据中债资信绿色债券评估认证方法，参考行业统计数据、相关研究和文献报道，对环境效益进行分析和定量测算。

¹ 中债资信介绍请参见附件一。

2、评估认证要素分析

2.1 子要素：募集资金管理

针对绿色债券募集资金的管理，《工作指引》里专门作出了规定，具体如下。

(1) 总体要求：根据监管机构相关法规以及《中国长江三峡集团公司资金管理办法》，建立绿色债券资金管理与监控机制，确保资金流向可追踪、可监控，并与绿色项目合理匹配对接。

(2) 资金用途：绿色债券资金支持的绿色项目累计金额不得低于债券募集资金净额。公司资产财务部应按照绿色项目进度预先规划资金投放进度，确保绿色债券募集资金能够及时运用于绿色项目。

(3) 专户管理：集团公司在外部金融机构开立专户用于资金募集及兑付兑息，三峡财务有限责任公司（以下简称“财务公司”）、三峡财务（香港）有限公司（以下简称“三财香港”）设立对应专户监控资金来源及使用情况，定期更新维护有关信息，并进行统计分析。资金来源方面，应明确记录债券金额、利率、发行及到期时间等信息。资金流向方面，应记录绿色项目名称、项目类别、投放金额、投放日期等信息。相关信息由财务公司、三财香港按季度上报，经计划发展部、资产财务部复核。

(4) 间歇资金管理：绿色债券募集资金不得投向高污染、温室气体排放密集型项目，绿色债券募集资金在拨付“绿色项目”使用之前，由财务公司、三财香港统筹安排现金资产管理。

募集资金监管帐户方面，公司于近期在中国建设银行股份有限公司北京钓鱼台支行开设专户，并签订了《中国长江三峡集团公司 2017 年度第一期绿色中期票据募集资金专户存储三方监管协议》（以下简称“专户监管协议”），约定上述专户用于本期募集资金的存储与使用，不得用于其他用途。公司在支付前邮件知会主承销商，主承销商应依据有关规定指定工作人员对公司募集资金使用情况进行监督。主承销商发现公司、资金监管方未按约定履行协议的，应当在知悉有关事实后及时向中国银行间市场交易商协会等机构书面报告。中债资信认为，应关注上述专项账户实际使用情况，以及监管人是否按照协议要求对募集资金使用用途进行核查。

基于上述《工作指引》关于绿色债券募集资金的管理办法，以及《专户监管协议》相关内容，中债资信认为公司募集资金管理制度符合监管规定，能够确保本期中期票据募集资金专项用于绿色项目。故本项子要素表现**优秀**，得分 4.5 分。

2.2 子要素：募集资金使用

(1) 拟投资项目情况

本期中期票据发行拟募集资金 20 亿元，募集资金全部用于满足江苏大丰 300MW 海上风电项目（以下简称“大丰项目”）、大连市庄河 III（300MW）海上风电场项目（以下简称“庄河项目”）2 个海上风电项目的建设资金需求，具体情况如下表所示。

表 1：本期募集资金拟投资项目情况简介

拟投资项目名称	建设运营公司	项目进展	工程总投资（亿元）	自有资本金比例（%）	募集资金金额（亿元）
大丰项目	中国三峡新能源有限公司	已开工建设	51.65	30%	5.00
庄河项目	中国三峡新能源有限公司	已开工建设	51.42	30%	15.00
合计	—	—	103.07	—	20.00

资料来源：公司提供的项目可行性研究报告等公开资料、中债资信整理

大丰项目位于江苏省盐城市大丰区东沙沙洲北侧的小北槽-太平沙海域，项目离岸距离 45 公里，为国内当前核准建设离岸距离最远的海上风电场。总装机规模 30 万千瓦，安装单机容量为 3MW-6.5MW 的大功率海上型风电机组，年利用小时数 2,657 小时，年上网电量达到 8 亿千瓦时。目前，本项目已完成勘测设计、监理招标，风机采购等相关工作正在有序推进，计划 2018 年 9 月首批机组并网发电，2019 年底全部建成投产。

庄河项目位于辽宁省大连市庄河海域，为《大连市海上风电场工程规划报告》中的 III 场址。风电场南北长 8.6km，东西 7.7km，场址中心距离岸线约 22.2km，面积约 63.3km²。总装机规模 30 万千瓦，安装单机容量为 3MW-6MW 的大功率海上型风电机组，本项目 73 台风机标准状态下年利用小时数 2,379 小时，年上网电量约 7.14 亿千瓦时。项目已于 2017 年 3 月 30 日开工建设，计划于 2018 年 6 月投产，2019 年 6 月全部机组投产。

中债资信审查了公司大丰项目及庄河项目的可行性研究报告、环境影响评价报告以及项目的批文批复情况，各项目具体批文情况参考附件二。

经审查，本期债券资产池项目符合《绿色债券支持项目目录》中“5.清洁能源—5.1 风力发电—5.1.1 设施建设运营”的范畴。

(2) 募集资金使用产生的环境效益及评价

风能属于绿色可再生能源，与传统化石类能源发电方式相比，风力发电不会产生有害气体、废水及固体废弃物，其环境效益较为显著。中债资信查阅了 2 个拟投项目的可行性研究报告，将其部分工程特性参数进行了总结，具体如下表所示。

表 2：拟投资项目部分工程特性

	大丰项目	庄河项目
单机容量 (MW)	3.0~6.0	3.0/4.0/5.0
机组数量 (台)	100	20/25/28
装机规模 (MW)	300	300
风轮直径 (m)	121	121/130/151
轮毂高度 (m)	85	85/90/100
风功率密度 (W/m ²)	441 (85m)	384.28 (100m)
年理论发电量 (万 kW h)	121,702	102,366.5
年上网电量 (万 kW h)	79,710	71,356.3
年等效满负荷小时数 (h)	2,657	2,379

资料来源：项目可行性研究报告，中债资信整理

针对项目资金用途的环境绩效评估，中债资信拟从单位装机规模的理论发电量、风电机组容量系数及风电场尾流损失系数三个主要指标进行考察。

风电机组单位装机规模对应的理论发电量能够反映项目对风机发电效率的预期，本项目在此指标上的考核得分为 4.5 分，具体如下表所示。

表 3：拟投项目单位装机规模的理论发电量指标考察

拟投项目	单位装机规模的理论发电量 (KWh/KW)	评价得分
大丰项目	4,056.73	5.0
庄河项目	3,412.22	4.0
得分		4.5

资料来源：项目可行性研究报告，中债资信整理并测算

考虑到在不同风速条件下，风电机组发电最高效率是不同的，即发电效率随风速特性的不同而变化。风电机组容量系数能够衡量风电机组利用风能资源的效率。本次项目募集资金使用在风电机组容量系数方面的环境绩效评价得分为 2.0 分，具体如下表所示。

表 4：拟投项目风电机组容量系数指标考察

拟投项目	风电机组容量系数	评价得分
大丰项目	0.46	3.0
庄河项目	0.39	1.0
得分		2.0

资料来源：项目可行性研究报告，中债资信整理并测算

风电场尾流损失系数能够反映风电机组的布置水平合理程度，以最大限度地降低风能损失。本次项目募集资金使用在风电场尾流损失系数方面的考核得分为 1.0 分，具体如下表所示。

表 5：拟投项目风电场尾流损失系数指标考察

拟投项目	风电场尾流损失系数 (%)	评价得分
大丰项目	9.03	1.0
庄河项目	8.34	1.0
得分		1.0

资料来源：项目可行性研究报告，中债资信整理并测算

基于上述指标的考核结果，中债资信将分别从节约标煤量、CO₂ 减排量、SO₂ 减排量、NO_x 减排量、烟尘减排量等五个方面对募投项目所产生的具体环保效益进行论述。测算过程中，采用中国电力企业联合会每年定期发布的全国电力行业年度发展报告相应的年度供电煤耗指标，以及文献数据²中我国燃煤污染物排放率数据作为参考。2015 年全国 6000 千瓦及以上火电厂机组平均供电标准煤耗 315 克/千瓦时。据此测算的募投项目产生的节能减排效益如下表所示。

表 6：拟投项目产生的节能减排效益

募投项目	理论年发电量 (万 kWh)	年节约标煤量 (万吨)	年 CO ₂ 减排量 (万吨)	年 SO ₂ 减排量 (万吨)	年 NO _x 减排量 (万吨)	年烟尘减排量 (万吨)
大丰项目	121,702	38.34	66.36	0.34	0.30	2.22
庄河项目	102,366.5	32.25	55.82	0.28	0.25	1.87
合计	224,068.5	70.59	122.18	0.62	0.55	4.09

资料来源：募投项目可行性研究报告等资料，中债资信整理并测算

鉴于拟投项目皆处于新建阶段，暂时只能考核其设计水平，待项目建成投运后可考虑加入对其运营

² 黄莹灿,李梦,王燕楠,张裕. 风电节能减排环境经济效益分析[J].城市资源与环境,2014(24):135-139

水平的考核。综合上述三个指标的得分，本次项目募投资金使用的环境绩效评价综合得分为 3.4 分，属于**良好**级别。

(3) 拟投项目潜在的负面环境影响及风险分析

值得注意的是，海上风电项目存在一定的潜在负面环境影响及环境风险，例如，建设期操作不当致使施工废水、泥浆等直接排放，会造成海水水质污染；运营期风机桩基的存在及叶片的转动，对海洋生物及鸟类的迁徙等活动产生一定影响。此外，项目工程环境事故风险还包括溢油、雷击、台风等自然海洋灾害风险、风机基础冲刷及腐蚀风险、海底电缆损坏、以及火灾等风险。

3、小结

参考《绿色债券支持项目目录》、中国银行间市场交易商协会公告〔2017〕10号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》等相关自律规则之规定，中债资信认为本次募投项目符合绿色债券认证的基本要求。

基于发行人在募集资金使用与管理方面制度的规范性，结合其在绿色债券发行及募集资金管理方面经验的局限性，中债资信认为发行人在募集资金管理方面表现**优秀**，本子要素得分为 4.5 分。

基于发行人本期债券的资产池/绿色项目的节能环保效益的测算以及环境效益水平的评价，中债资信认为发行人在募集资金使用方面表现**良好**，本子要素得分为 3.4 分。

(二) 产业政策

1、审查与调研

中债资信根据发行人拟投项目所处的行业，参考国家公布的主要产业政策对于行业的支持与鼓励的力度，对拟投项目所处的宏观产业环境进行评价。

2、评估认证要素分析

根据《关于进一步促进风力发电发展的若干意见》（国经贸电力[1999]第 1286 号）、《关于加快风力发电技术装备国产化的指导意见》（国经贸资源[2000]122 号）、《全国大型风电场建设前期工作大纲》（发改办能源[2003]1287 号）等一系列的文件和政策安排，风力发电项目属于政策支持和鼓励的项目类型。

国家能源局于 2016 年 11 月发布的《风力发电“十三五”规划》（以下简称“规划”）指出，为实现 2020 年和 2030 年非化石能源占一次能源消费比重 15% 和 20% 的目标，促进能源转型，我国必须加快推动风电等可再生能源产业发展。规划还进一步明确了我国风力发电发展的总体目标：到 2020 年底，风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上；风电年发电量确保达到 4200 亿千瓦时，约占全国总发电量的 6%。

从宏观产业政策角度，国家对风力发电项目持鼓励的态度。“十三五”期间，我国预计风电新增装机容量 8000 万千瓦以上，其中海上风电新增容量 400 万千瓦以上。风力发电项目对减轻大气污染和控制温室气体排放起到重要作用，并带到相关产业发展，促进就业，产生积极正面的社会、环境综合效益。

3、小结

基于发行人项目在国家产业环境中的地位，中债资信认为项目整体上适应产业政策的发展要求，属

于受到**鼓励**的政策范畴，预计可以持续产生良好的节能效益，本要素得分为 5.0 分。

（三）信息披露与报告

1、审查与调研

中债资信审查了发行人关于信息披露与报告的相关文件规定，主要为《工作指引》中有关信息披露的条款，并对发行人的财务部负责人就该部分内容进行了访谈，财务部负责人承诺将严格执行公司信息披露相关制度与发行文件中关于信息披露的要求。

2、评估认证要素分析

《工作指引》中对信息披露做了专门规定，要求公司绿色债券的信息披露应遵守国内以及相关境外市场的法律法规和监管要求，并充分尊重国际标准和市场惯例。

《工作指引》规定公司按照监管机构相关规定，绿色债券发行前，通过发布绿色债券募集说明书等方式，向投资者披露绿色债券发行及募集资金用途相关信息；绿色债券存续期间内，应按年度披露绿色项目进展、资金使用等情况。集团公司可根据监管规定及市场惯例，将上述信息及存续期间的第三方认证结果公布于年报、企业社会责任报告等媒介，并可酌情增加信息披露频率。

3、小结

综合考量以上各方面因素，参考《绿色债券支持项目目录》、中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》相关规定，中债资信认为发行人在持续信息披露与报告方面，已经建立了**完善**的信息披露制度，但考虑到发行人在中期票据相关环境效益方面执行经验较少，故本要素得分为 4.5 分。

（四）治理与制度

1、审查与调研

中债资信了解了发行人的治理结构，审阅了各项管理制度和当前发展战略相关文件，包括《中国长江三峡集团公司 2017 年度第一期绿色中期票据募集说明书》及《工作指引》相关内容的介绍，审阅了公司拟投绿色项目的核准与批复文件，以及项目的可行性研究报告等技术文件，并对发行人财务部、相关子公司就公司经营和管理方面进行了访谈。

2、评估认证要素分析

公司设置有董事会和监事会，制定了相关议事规程与职责权限。董事会是公司的决策机构，作为国资委下属企业，董事会由八名董事组成（包括一名职工董事），其中共有五名外部董事。外部董事由国资委委派。

日常资金管理及投融资管理方面，根据集团公司《关于贯彻落实“三重一大”决策制度的实施办法（试行）》，集团公司党组、董事会在其各自职权范围内对集团公司重大投融资事项进行决策；投资方面，集团公司全资子公司、控股公司建立与集团公司投资管理要求相适应的分层决策机制和投资评审机制，根据本企业情况修订完善本企业公司章程及投资管理制度并报集团公司战略规划部备案。整体看，公司组织结构较完善，内控制度较为健全。

对于绿色债券拟投项目的筛选，根据《工作指引》，公司绿色项目评估及筛选应遵循效益突出、符合国情、国际接轨等原则进行；筛选标准方面，境内发债的绿色项目的筛选应遵循中国金融学会绿色金融专业委员会制定的《绿色债券支持项目目录》，境外发债的绿色项目的筛选应遵循国际资本市场协会(International capital market association, ICMA)及气候债券倡议组织(Climate Bond Initiative, CBI)等国际组织确定的绿色项目筛选标准；筛选流程由项目初选，项目符合和项目审批三个阶段组成。

绿色债券管理机制方面，《工作指引》也明确了相关部门的责任及权限，具体如下：

公司资产财务部负责统筹及实施绿色债券相关各项工作，制定绿色债券相关管理制度及操作流程，具体包括：牵头绿色项目遴选和内部审批工作，资金发放和投后管理工作，以及绿色债券第三方认证和信息披露工作。

财务公司、三财香港分别负责境内、境外绿色债券资金专户管理，监控绿色债券募集资金的使用情况，定期汇总报送募集资金使用相关情况和数据，负责绿色债券间歇资金的现金管理。

公司计划发展部、环境保护部、社会责任办公室等其他相关部门和单位配合完成绿色债券项目筛选、审核与执行管理工作。

3、小结

综合考量以上各方面因素，中债资信认为公司具有**优秀**的组织与治理结构，有助于公司组织绿色债券的发行，以及落实绿色债券存续期内募集资金的使用、管理以及持续的信息披露与报告，本项要素得分为4.5分。

（五）项目环境效益综合评价

通过对中国长江三峡集团在募集资金使用与管理、治理与制度、产业政策以及信息披露与报告四个方面的表现进行考量分析，评估各方面的核心关注点，中债资信认为已对公司本次中期票据在四个核心方面进行了充分、适当的调研、取证和分析，结合四个核心要素的表现情况，综合评价如下：

表 7：本期债券的各评价要素打分明细及综合表现

评价要素	表现情况	得分
募集资金的管理制度	优秀	4.5
募集资金使用的环境绩效	良好	3.4
治理与制度	优秀	4.5
产业政策	鼓励	5.0
发行阶段信息披露制度完善情况	完善	4.5
环境效益的综合得分		4.2
项目初步绿色等级		绿

本期债券在项目环境效益综合评价方面得分为4.2分（满分为5.0分），初步对应绿色等级为“绿”。

五、项目目录绿色等级上限

本次债券的募投项目为风力发电项目，属于《目录》5.1项“风力发电”类项目。

风力发电项目的环境效益非常明显。在全球环境日益恶化和节能减排的背景下，环境效益成为风电

最突出的效益。与传统化石燃料发电相比，风力发电既能获得能源，又能减少二氧化碳、二氧化硫等大气污染物排放³。据美国能源委员会估算，风电平均每提供 1GWh 电量，能减少二氧化碳排放 750~1000t、二氧化硫排放 7.5~10t、氮氧化物排放 3~5t。

根据中债资信绿色债券评认证方法体系的划定，风力发电项目的绿色等级上限为“深绿”。

六、 评估认证结论

中债资信评估有限责任公司（以下简称“中债资信”）对公司 2017 年度第一期绿色中期票据在募集资金使用与管理、治理与制度、产业政策以及信息披露与报告等方面进行了充分、适当的调研、取证和分析，并依据《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》、中国银行间市场交易商协会公告（2017）10 号《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》相关规定，结合中债资信绿色债券评估认证方法总论，项目环境效益评价结果为 4.2 分（绿），未超过“风力发电”项目绿色等级上限“深绿”。综上所述，中债资信认为，截至 2017 年 5 月 25 日，本期中期票据符合绿色债券发行要求，绿色程度为绿（G2）。

³ 孙磊,宋志杰,王健. 风力发电的环境效益分析[J].广东电力,2012,25(4):40-43

附件一：

中债资信业务介绍

中债资信评估有限责任公司（China Bond Rating Co., Ltd.）成立于 2010 年 8 月，由中国银行间市场交易商协会代表全体会员出资设立，注册资本 5,000 万元，是国内首家以采用投资人付费运营模式为主的新型信用评级公司。中债资信以“依托市场、植根市场、服务市场”为经营理念，按照独立、客观、公正的原则为客户提供评级等信用信息综合服务。

中债资信已于 2016 年推出了绿色债券评估认证方法体系。该方法体系融合了鉴证业务与环境效益评估方面的专业优势，是一套集方法与评估标准于一体的评估认证体系，是第三方评估认证业内首个对应《绿色债券支持项目目录》的评估标准，兼具较强的理论与实践意义，属于国内外领先的绿色债券评估认证方法和评估认证标准。方法体系通过综合打分法，对募集资金使用与管理、组织与制度、产业政策以及信息披露与报告等四个评价要素进行综合评估；创新性地通过绿色债券项目本身的环境效益评价与项目所属行业的环境等级上限，共同确定绿色债券的绿色程度。方法对绿色债项进行绿色程度分级，搭建了对绿色债券募投项目环境效益的定量评价标准和操作方法，从而将募投项目环境效益进行了深绿、绿、较绿、浅绿以及非绿的绿色程度划分。

中债资信绿色债券研究团队拥有专业分析师 21 人，其中：绿色债券认证委员会主任 1 人，绿色债券认证委员会委员共计 10 人。绿色债券研究团队拥有资深分析师 4 人，高级分析师 10 人，分析师 7 人。分析师团队人员结构合理，拥有环境科学博士、环境工程硕士以及经济学、金融学、财会专业硕士等学科背景，团队中具有注册环保工程师、注册会计师等职业资格，能充分胜任绿色债券第三方评估认证工作。

在国内绿色债券市场启动之初，中债资信即开展了相应的课题研究和储备，并于 2016 年初起正式介入第三方评估认证市场。截至本报告出具日，公司共承接绿色金融债项目 7 个，绿色债务融资工具项目 15 个，绿色熊猫债项目 1 个，绿色公司债项目 1 个；其中，已发行债券 5 只，共计 42 亿元；已出具报告、债券待发行共计 10 只，共计 290 亿元。

目前，中债资信已经建立了完整的绿色债券评估认证流程制度设计，对承接项目立项、项目组组建、分析师进场尽调、报告撰写、上会审核和报告出具，均有严格的流程安排，操作合规严谨。

附件二：

评估等级符号及含义

中债资信绿色债券评估认证方法评估等级符号体系适用于非金融企业主体发行的绿色债券和金融企业主体发行的绿色金融债券。中债资信绿色债券评估认证的等级结果，是对受评主体拟发行绿色债券所能产生的环境风险和效益的综合评价。中债资信绿色债券等级符合体系设定的评估等级分为“深绿”到“非绿”共五个等级，符合分别为 G1、G2、G3、G4、NG，具体含义如下所示。

附表 中债资信绿色债券评估等级符号释义

评估等级	符号	释义
深绿	G1	发行人的募集资金使用与管理、治理与制度、信息披露与报告以及产业政策使得项目环境风险极低，具有非常显著的环境效益
绿	G2	发行人的募集资金使用与管理、治理与制度、信息披露与报告以及产业政策使得项目环境风险很低，具有明显的环境效益
较绿	G3	发行人的募集资金使用与管理、治理与制度、信息披露与报告以及产业政策使得项目环境风险低，具有较为明显的环境效益
浅绿	G4	发行人的募集资金使用与管理、治理与制度、信息披露与报告以及产业政策使得项目环境风险较低，具有一定的环境效益
非绿	NG	项目环境污染严重，达不到符合绿色环境效益要求

附件三：

募投项目的相关批文

拟使用募集资金的项目已获得相关部门批复，合法合规，详细批复情况详见如下。

附表 募集资金拟使用项目批文情况统计表

项目	批文类别	文号、单位	内容
大丰项目	核准批复	文号	苏发改能源发[2017]445号
		批准单位	江苏省发改委
	环评批复	文号	苏海环函[2017]1号
		批准单位	江苏省海洋和渔业局
	项目用海预审	文号	苏海域函[2016]105号
		批准单位	江苏省海洋与渔业局
庄河项目	核准批复	文号	大发委核准字[2016]8号
		批准单位	大连市发改委
	环评批复	文号	大海渔环发[2016]391号
		批准单位	大连市海洋与渔业局
	项目用海预审	文号	大海渔管函字[2016]381号
		批准单位	大连市海洋渔业局

附件四：

发行人管理层职责

发行人管理层应当对以下事项负责：

（一）在涉及到本期债券募集资金使用与管理的相关工作时，管理层应确保募集资金使用与管理符合认证标准对于资金使用与管理的相关规定和要求；

（二）在涉及到本期债券的绿色项目使用募集资金、持续披露与报告的工作时，管理层应确保其制度设计、流程实施的规范性和有效性，以符合认证标准的相关规定和要求；

（三）针对有关本期债券发行、绿色项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告，管理层应建立适当的风险管理和内部控制，完善组织与治理制度，避免出现因舞弊或错误导致的重大错报；

（四）针对本期债券募投项目相关的技术数据、运行数据或环保数据，管理层应确保其真实性和可靠性，避免出现因数据错误或造假导致的重大误判。



中债资信评估有限责任公司
China Bond Rating Co., Ltd.