

新疆立新能源股份有限公司 2026 年面向专业
投资者公开发行碳中和绿色科技创新公司债
券（第一期）发行前独立评估认证报告



联合赤道环境评价股份有限公司
Lianhe Equator Environmental Impact Assessment Co., Ltd.



新疆立新能源股份有限公司 2026 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色科技创新公司债券（第一期）发行前独立评估认证

发行人		
 LIXIN ENERGY 新疆立新能源股份有限公司		
联系电话：0991-3921032	地址：新疆乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）玄武湖路477号新疆能源大厦10层	邮编：830000
认证机构		
 联合赤道环境评价股份有限公司 Lianhe Equator Environmental Impact Assessment Co., Ltd.		
绿色债券标准委员会注册的评估认证机构 气候债券倡议组织（CBI）认可的核查机构 国际资本市场协会绿色债券原则（GBP）观察员机构		
联系电话：022-58356881	地址：天津市和平区曲阜道 80 号	邮编：300042
认证总结		
认证对象：新疆立新能源股份有限公司 2026 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色科技创新公司债券（第一期）		
认证标准： <ul style="list-style-type: none"> • 《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》（证监会公告〔2017〕6号）； • 《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》（中国人民银行、证监会公告〔2017〕第20号）； • 《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指引第7号——专项品种公司债券（2026年修订）》（深证上〔2026〕137号）； • 《绿色金融支持项目目录（2025年版）》； • 《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2021）； • 《中国绿色债券原则》（绿色债券标准委员会公告〔2022〕第1号）。 		
认证结论： 本期碳中和绿色公司债券符合上述标准要求，募集资金全部用于具有碳减排效益的绿色低碳产业项目，绿色等级为 G1。按照募集资金占项目总投资比例折算，本期碳中和绿色公司债券募投项目预计可实现碳减排量为 14.61 万吨二氧化碳当量/年、替代化石能源量为 5.81 万吨标煤/年、氮氧化物削减量为 24.01 吨/年、二氧化硫削减量为 14.79 吨/年、颗粒物削减量为 2.50 吨/年。		
报告编号：P-2025-22588	最终签发时间：2026 年 02 月 27 日	修订版本：01
编制：刘博	校对：武鑫霞	审核：连霞
		审定：刘景允

1. 基本信息

1.1 发行人介绍

新疆立新能源股份有限公司（以下简称“立新能源”或“发行人”或“公司”）于2013年8月由新疆新能源（集团）有限责任公司出资设立。立新能源注册资本9.33亿元，注册地为新疆乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）玄武湖路477号新疆能源大厦10层。立新能源于2022年7月登陆深圳证券交易所A股主板，股票代码“001258.SZ”，是新疆首家专业从事风力发电、光伏发电项目投资、开发、建设和运营的国有控股新能源上市公司。

立新能源自成立以来始终践行绿色发展理念，围绕新疆“三基地一通道”的战略定位，依托新疆丰富的风能、太阳能资源和区属企业在政策、资源、资金、人才等方面的优势，在哈密、昌吉、乌鲁木齐、奎屯、塔城等地建设投资了一批具有较好经济效益和社会效益的新能源项目，已逐步发展成为新疆国资旗下装机规模最大、专业性最强的新能源发电企业。

1.2 认证机构介绍

联合赤道环境评价股份有限公司（以下简称“联合赤道”）成立于2015年，主要从事绿色债券第三方评估认证、绿色金融咨询和环保咨询业务，是通过绿色债券标准委员会市场化评议注册的绿色债券评估认证机构。核心技术力量包括多位省部级资深环保专家、注册咨询师、金融分析师以及60多位注册环评师，拥有行业领先的绿色金融咨询服务能力。作为国内绿色金融第三方评估认证机构之一，联合赤道发挥人员技术优势，结合评估认证经验及我国绿色金融发展实际，自主开发了绿色债券评估认证、企业主体绿色评级等一系列方法体系文件，用以指导绿色金融相关工作。联合赤道以《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》及自主开发的《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2021）规范具体认证工作，从绿色债券的募集资金用途、项目评估与遴选、募集资金管理和存续期信息披露四项核心要素评估绿色债券的综合表现，对绿色债券进行评估认证。

目前，联合赤道已在多省市开展了百余项可持续发展类债券评估认证服务，包括绿色金融债、绿色公司债、非金融企业绿色债务融资工具、绿色资产支持证券、绿色债权融资计划、绿色市政专项债券等绿色债券种类，产业类别涉及节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级和绿色服务等领域，具有丰富的评估认证工作经验。

1.3 债券基本信息介绍

立新能源本次拟发行规模不超过人民币 6 亿元（含 6 亿元）的“新疆立新能源股份有限公司 2026 年面向专业投资者公开发行的碳中和绿色科技创新公司债券（第一期）”（以下简称“本期碳中和绿色公司债券”），债券期限为 3+2 年，附第 3 年末发行人调整票面利率选择权和投资者回售选择权。本期碳中和绿色公司债券募集资金扣除发行费用后，全部用于偿还绿色项目有息债务和置换前期偿还绿色项目有息债务的自有资金，穿透后将用于具有碳减排效益的绿色项目。

2. 认证范围

此次联合赤道受立新能源的委托，为本期碳中和绿色公司债券提供发行前独立评估认证服务。本次认证工作是对本期碳中和绿色公司债券的符合性提供专业评估，不包括本期碳中和绿色公司债券在财务方面的任何指标以及任何在债券投资方面的价值判断。

3. 认证内容

联合赤道的认证内容为立新能源本期碳中和绿色公司债券发行过程中涉及到的如下方面：

- 绿色低碳产业项目的筛选标准和决策程序；
- 募集资金用途、使用计划及管理制度；
- 信息披露与报告制度；
- 募投项目合规性；
- 募投项目清单及环境效益目标。

4. 认证标准

- 《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》（证监会公告〔2017〕6号）；
- 《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》（中国人民银行、证监会公告〔2017〕第 20 号）；
- 《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指引第 7 号——专项品种公司债券（2026 年修订）》（深证上〔2026〕137 号）；
- 《绿色金融支持项目目录（2025 年版）》；

- 《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2021）；
- 《中国绿色债券原则》（绿色债券标准委员会公告〔2022〕第1号）。

5. 责任

5.1 发行人职责

立新能源的职责是接受联合赤道认证团队的尽职调查，为联合赤道此次认证工作提供相应的信息及数据，并确保其提供的信息及数据真实有效。

5.2 认证方职责

联合赤道的职责是在立新能源提供的信息数据和制度文件基础上，结合尽职调查，针对认证内容是否在所有重要方面符合认证标准实施认证，并出具认证结论，向立新能源和相关方披露本期碳中和绿色公司债券是否符合前述标准中的相关要求。

6. 认证工作

联合赤道认证工作主要包括尽职调查、资料收集与审阅，主要包括以下方面：

- 评估立新能源关于本期碳中和绿色公司债券发行的管理政策和流程；
- 访谈相关业务部门的负责人员，了解立新能源政策和流程相关的关键事项；
- 审查与本期碳中和绿色公司债券项目评估及筛选相关的政策及管理文件；
- 审查本期碳中和绿色公司债券募投项目的相关文件，确认项目合规性；
- 审查与本期碳中和绿色公司债券资金使用与管理相关的政策及管理文件；
- 审查与本期碳中和绿色公司债券信息披露及报告相关的政策及管理文件；
- 审查本期碳中和绿色公司债券募投项目碳减排等环境效益；
- 获取及审查相应的证据，以支持关键性结论。

7. 认证发现

7.1 募集资金的使用与管理

7.1.1 资金管理、使用与内控制度

联合赤道依据认证标准对资金使用及管理的相关要求，查看了本期碳中和绿色公司债券募集说明书等系列文件，结合对立新能源公司的尽职调查，全面审查立新能源在资金使

用及管理方面的政策。

在资金使用及管理方面，立新能源建立了较为完善的控制体系：

在资金管理上，立新能源开立专项账户用于募集资金的接收、存储、划转与本息偿付，保证资金专款专用，在本期碳中和绿色公司债券存续期内将募集资金全部用于绿色低碳产业项目。

在资金使用上，立新能源承诺本期碳中和绿色公司债券募集资金专项用于募集说明书约定的绿色低碳产业项目，募集资金的接收、存储、使用、管理与监督将严格遵守相关规定，履行审批手续。

7.1.2 资金使用计划

本期碳中和绿色公司债券拟发行规模为不超过 6 亿元人民币（含 6 亿元），募集资金扣除发行费用后全部用于偿还绿色项目有息债务以及置换前期偿还绿色项目有息债务的自有资金，穿透后将用于具有碳减排效益的绿色项目。本期碳中和绿色公司债券募集资金具体使用明细详见下表：

表 1. 募集资金使用明细

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	募集资金用途	拟使用募集资金 金额 (万元)
1	三塘湖 20 万千瓦/80 万千瓦时储能规模+80 万千瓦风电项目	296,032.52	偿还绿色项目有息债务以及置换前期偿还绿色项目有息债务的自有资金	60,000.00
2	新疆哈密风电基地二期三塘湖第三风电场 A 区 200MW 项目	127,819.86		
3	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场一期 49.5MW 风电项目	66,048.68		
4	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场二期 49.5MW 风电项目			
5	哈密东南部山口哈密国投 50MW 光伏发电项目	42,049.10		
6	哈密新风光十三师红星二场 50MWp 光伏发电项目	38,487.92		
7	新疆新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目	37,319.42		
8	新疆立新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目	37,807.77		
9	新疆立新能源吉木萨尔二期 100 兆瓦并网光伏发电项目	37,871.00		
10	新疆立新能源吉木萨尔三期 100 兆瓦并网光伏发电项目	37,070.41		

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	募集资金用途	拟使用募集资金 金额(万元)
11	中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县 30 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	87,379.80		
12	吉木萨尔县北庭镇 3.5 兆瓦分布式光伏发电项目	1,215.71		
13	新疆新能源集团新风昌吉州吉木萨尔 20 兆瓦光伏并网发电项目	16,935.28		
14	奇台县 12.5 万千瓦储能+50 万千瓦(风光同场)新能源项目(30 万千瓦新能源)	112,365.92		
合计		938,403.39	--	60,000.00

经审核，联合赤道认为立新能源按照认证标准要求建立了完善的资金管理与使用制度流程，在募集资金管理与使用方面表现优秀。

7.2 项目评估与筛选

7.2.1 项目评估筛选流程

联合赤道依照认证标准对项目评估及筛选的相关要求，审阅了本期碳中和绿色公司债券募集说明书等系列文件，全面审查立新能源在项目评估与筛选方面的政策，审查了全部募投项目的合规性文件及立新能源内部项目审批文件。

在项目筛选和决策程序上，立新能源建立了较为完善的控制体系：

在绿色低碳产业项目评估筛选流程中，立新能源根据《绿色金融支持项目目录（2025 年版）》对项目进行初选，并对项目的合规性文件、项目绿色低碳产业类别、项目认定依据与标准、碳减排及其他环境效益指标等进行复核，项目筛选流程严谨。本期碳中和绿色公司债券发行前，立新能源已聘请具有相关资质和经验的独立第三方评估认证机构开展发行前独立评估认证；本期碳中和绿色公司债券存续期间，立新能源将聘请有资质的独立第三方评估认证机构开展跟踪评估，确保募集资金全部用于募集说明书约定的绿色低碳产业项目。

7.2.2 募投项目基本情况

本期碳中和绿色公司债券募投项目主要涉及清洁能源设施建设和运营，募投项目共 14 个，其中陆上风电项目 4 个，光伏发电项目 9 个，风光同场项目 1 个，总装机容量 2,072.50MW。募投项目清单详见下表。

表 2. 本期碳中和绿色公司债券募投项目清单

序号	项目名称	项目类型	项目地点	装机容量/MW
1	三塘湖 20 万千瓦/80 万千瓦时储能规模+80 万千瓦风电项目	风力发电	新疆维吾尔自治区哈密市	800.00
2	新疆哈密风电基地二期三塘湖第三风电场 A 区 200MW 项目	风力发电	新疆维吾尔自治区哈密市	200.00
3	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场一期 49.5MW 风电项目	风力发电	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市	49.50
4	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场二期 49.5MW 风电项目	风力发电	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市	49.50
5	哈密东南部山口哈密国投 50MW 光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区哈密市	50.00
6	哈密新风光十三师红星二场 50MWp 光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区哈密市	50.00
7	新疆新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	100.00
8	新疆立新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	100.00
9	新疆立新能源吉木萨尔二期 100 兆瓦并网光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	100.00
10	新疆立新能源吉木萨尔三期 100 兆瓦并网光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	100.00
11	中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县 30 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目（15 万千瓦新能源）	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	150.00
12	吉木萨尔县北庭镇 3.5 兆瓦分布式光伏发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	3.50
13	新疆新能源集团新风昌吉州吉木萨尔 20 兆瓦光伏并网发电项目	光伏发电	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	20.00
14	奇台县 12.5 万千瓦储能+50 万千瓦（风光同场）新能源项目（30 万千瓦新能源）	风光同场	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州	300.00
合计				2,072.50

联合赤道对于募投项目资料进行了调查，项目情况介绍如下：

1、三塘湖 20 万千瓦/80 万千瓦时储能规模+80 万千瓦风电项目

该项目场址位于哈密市巴里坤县三塘湖区域，建设内容主要包括风力发电机组及箱式变电站、集电线路、储能系统、道路等，项目总装机容量为 800MW，项目总投资 296,032.52 万元。该项目还未建成运营，项目预计年上网电量约 229,715.50 万 kWh。

2、新疆哈密风电基地二期三塘湖第三风电场 A 区 200MW 项目

该项目场址位于哈密市巴里坤县三塘湖乡西侧约 57 千米，建设内容主要包括新建 134

台 1.5 兆瓦风力发电机组、134 台箱式变电站基础、配套电气设备及监控中心等，项目总装机容量为 200MW，项目总投资（竣工决算金额）127,819.86 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 36,018.27 万 kWh。

3、乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场一期 49.5MW 风电项目

该项目场址位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县托里乡的戈壁（柴窝堡湖东南、盐湖以西），建设内容主要包括风力发电机组、箱式变压器、35kV 开关站、输电线路、道路等，项目总装机容量为 49.5MW，乌鲁木齐托里风电场（包含一期、二期项目）项目总投资（竣工决算金额）66,048.68 万元。该项目已建成运营，乌鲁木齐托里风电场（包含一期、二期项目）2025 年实际上网电量约 18,064.99 万 kWh。

4、乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场二期 49.5MW 风电项目

该项目场址位于乌鲁木齐市乌鲁木齐县托里乡的戈壁（柴窝堡湖东南、盐湖以西），建设内容主要包括风力发电机组、油浸式双绕组无励磁调压升压变压器、35kV 架空线路、道路等，项目总装机容量为 49.5MW，乌鲁木齐托里风电场（包含一期、二期项目）项目总投资（竣工决算金额）66,048.68 万元。该项目已建成运营，乌鲁木齐托里风电场（包含一期、二期项目）2025 年实际上网电量约 18,064.99 万 kWh。

5、哈密东南部山口哈密国投 50MW 光伏发电项目

该项目场址位于哈密市大泉湾乡，建设内容主要包括光伏发电系统、逆变电室、35kV 配电室、综合楼及水泵房等，项目总装机容量为 50MW，项目总投资（竣工决算金额）42,049.10 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 8,186.56 万 kWh。

6、哈密新风光十三师红星二场 50MWp 光伏发电项目

该项目场址位于哈密市西部约 26 公里处，建设内容主要包括太阳能光伏发电系统、升压站、配电室、道路、综合楼及泵房等，项目总装机容量为 50MW，项目总投资（竣工决算金额）38,487.92 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 7,654.43 万 kWh。

7、新疆新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内，建设内容主要包括生产生活区、光伏阵列区两部分，项目总装机容量为 100MW，项目总投资（竣工决算金额）37,319.42 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 14,932.74 万 kWh。

8、新疆立新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内，建设内容主要包括光伏发电单元、

升压站、综合楼、集电线路、道路等，项目总装机容量为 100MW，项目总投资（竣工决算金额）37,807.77 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 14,679.73 万 kWh。

9、新疆立新能源吉木萨尔二期 100 兆瓦并网光伏发电项目

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台 45 万千瓦光伏规划园区 01#区块，建设内容主要包括生产生活区、光伏列阵区两部分，项目总装机容量为 100MW，项目总投资（竣工决算金额）37,871.00 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 13,459.08 万 kWh。

10、新疆立新能源吉木萨尔三期 100 兆瓦并网光伏发电项目

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县北庭镇，采用双面双玻单晶组件、固定支架安装、集中式箱逆变一体机，由 32 个 3.125 兆瓦光伏发电单元组成，项目总装机容量为 100MW，项目总投资（竣工决算金额）37,070.41 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 11,010.84 万 kWh。

11、中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县 30 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目（15 万千瓦新能源）

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县庆阳湖乡，为牧光互补复合项目，立新能源负责建设 15 万千瓦光伏，配套储能 3.75 万千瓦，时长 4 小时，采用 298,704 块 655Wp 单晶双面玻组件固定支架 1.5 米安装，配套建设送出工程等相关附属设施，项目总投资（竣工决算金额）87,379.80 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 16,516.25 万 kWh。

12、吉木萨尔县北庭镇 3.5 兆瓦分布式光伏发电项目

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县北庭镇，建设内容主要包括 3.5 兆瓦分布式复合（牧光互补）发电系统等，项目总装机容量为 3.5MW，项目总投资（竣工决算金额）1,215.71 万元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 600.36 万 kWh。

13、新疆新能源集团新风昌吉州吉木萨尔 20 兆瓦光伏并网发电项目

该项目场址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县城以西约 30 公里处，建设内容主要包括光伏发电系统、电器系统、办公楼及给排水系统等，项目总装机容量为 20MW，项目总投资（竣工决算金额）16,935.28 元。该项目已建成运营，2025 年实际上网电量约 1,927.80 万 kWh。

14、奇台县 12.5 万千瓦储能+50 万千瓦（风光同场）新能源项目（30 万千瓦新能源）

该项目场址位于昌吉回族自治州奇台县新能源规划 4#风电场区，建设内容主要包括风光同场新能源，风电装机容量 200MW，光伏场交流侧 100MW，并配置 25%比例储能系统

(75MW)，储能时间4小时，项目总投资112,365.92万元。该项目还未建成运营，项目预计上网电量约72,397.02万kWh。

7.2.3 募投项目合规性分析

联合赤道对本期碳中和绿色公司债券的募投项目进行了审查，收集并审核了募投项目合规性文件等相关资料，具体明细如下：

表3 募投项目合规文件情况

序号	项目名称	文件类别	文号
1	三塘湖20万千瓦/80万千瓦时储能规模+80万千瓦风电项目	立项文件	项目代码：2207-650521-04-01-589486
		环评批复	哈市环监函（2022）134号
		用地文件	用字第650500202200053号
2	新疆哈密风电基地二期三塘湖第三风电场A区200MW项目	立项文件	新发改能源（2014）988号
		环评批复	新环函（2014）427号
		用地文件	选字第650000201400029号
3	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场一期49.5MW风电项目	立项文件	乌发改函（2014）226号
		环评批复	乌环生态审（2013）105号
		用地文件	选字第650000201300230号
4	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场二期49.5MW风电项目	立项文件	乌发改函（2014）227号
		环评批复	乌环生态审（2013）106号
		用地文件	选字第650000201300231号
5	哈密东南部山口哈密国投50MW光伏发电项目	立项文件	新发改能源（2014）1528号
		环评批复	哈地环监函（2014）43号
		用地文件	选字第650000201400056号
6	哈密新风光十三师红星二场50MWp光伏发电项目	立项文件	兵发改（能源）备（2014）28号
		环评批复	兵环审（2014）290号
		用地文件	兵国土资预审字（2014）35号
7	新疆新能源吉木萨尔100兆瓦并网光伏发电项目	立项文件	备案证编码：20200015
		环评批复	昌州环评（2020）94号
		用地文件	选字第650000202000025号
8	新疆立新能源吉木萨尔100兆瓦并网光伏	立项文件	备案证编码：20200016

序号	项目名称	文件类别	文号
	发电项目	环评批复	昌州环评（2020）96号
		用地文件	用字第 652300202000020 号
9	新疆立新能源吉木萨尔二期 100 兆瓦并网光伏发电项目	立项文件	备案证编码：20200017
		环评批复	昌州环评（2020）95号
		用地文件	用字第 652300202000021 号
10	新疆立新能源吉木萨尔三期 100 兆瓦并网光伏发电项目	立项文件	备案证编码：20210015
		环评批复	昌州环评（2021）109号
		用地文件	用字第 6523002021000017 号
11	中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县 30 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目（15 万千瓦新能源）	立项文件	昌州发改工（2022）106号
		环评批复	昌州环评（2022）190号
		用地文件	用字第 652300202200034 号
12	吉木萨尔县北庭镇 3.5 兆瓦分布式光伏发电项目	立项文件	昌州发改工函（2022）19号
		环评批复	备案号：202265232700000010
		用地文件	新林草许准（2022）103号
13	新疆新能源集团新风昌吉州吉木萨尔 20 兆瓦光伏并网发电项目	立项文件	备案证编码：20140044
		环评批复	昌州环评（2015）3号
		用地文件	选字第 650000201500062 号
14	奇台县 12.5 万千瓦储能+50 万千瓦（风光同场）新能源项目（30 万千瓦新能源）	立项文件	昌州发改工（2022）101号
		环评批复	昌州环评（2022）184号
		用地文件	用字第 652300202200047 号

经审核，募投项目基本信息真实有效，已按照相关管理要求办理了合规性文件。

7.2.4 碳中和属性符合性分析

2020年9月22日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上，向全世界庄严宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。本期碳中和绿色公司债券募投项目符合《绿色金融支持项目目录（2025年版）》中标注“√√”的项目类型，即具有直接碳减排效益的项目，聚焦于低碳减排领域，符合碳中和债募投项目的相关要求。

本期碳中和绿色公司债券募投项目为光伏发电、风力发电项目，清洁能源的利用对国

家优化能源结构、降低碳排放、减缓气候变化等方面具有积极的推动作用。与传统的以化石燃料为原料的火电技术相比，光伏发电、风力发电不消耗化石能源，可减少温室气体和大气污染物排放，有利于保护环境和推动可持续发展。此外，通过大规模开发项目所在地区丰富的风能、太阳能资源，既能推动能源与环境协调发展，又能实现能源资源的合理开发利用和优化配置，对促进区域经济、社会可持续发展具有积极的作用。因此本期碳中和绿色公司债券募投项目有利于生态环境的保护和改善。

对照《绿色金融支持项目目录（2025年版）》，本期碳中和绿色公司债券涉及风力发电类项目属于“4.能源绿色低碳转型-4.2 清洁能源设施建设和运营-4.2.1 风力发电设施建设和运营”类，光伏发电项目属于“4.能源绿色低碳转型-4.2 清洁能源设施建设和运营-4.2.2 太阳能利用设施建设和运营”类，均属于绿色低碳产业领域。具体符合性情况见下表。

表 4 募投项目绿色属性符合性分析

项目类别	《绿色金融支持项目目录（2025年版）》
风力发电	4.能源绿色低碳转型-4.2 清洁能源设施建设和运营-4.2.1 风力发电设施建设和运营
光伏发电	4.能源绿色低碳转型-4.2 清洁能源设施建设和运营-4.2.2 太阳能利用设施建设和运营

经审核，联合赤道认为本期碳中和绿色公司债券符合认证标准要求，项目评估筛选流程严谨，项目合规性文件齐全，立新能源在项目评估与筛选方面表现优秀。

7.3 信息披露与报告

联合赤道依照认证标准中对信息披露的相关要求，审阅了本期碳中和绿色公司债券募集说明书等系列文件，并进行尽职调查，评估了立新能源在本期碳中和绿色公司债券信息披露方面的准备情况。

在信息披露与报告方面，立新能源将开展如下工作：

（1）本期碳中和绿色公司债券发行前，立新能源已在本期碳中和绿色公司债券募集说明书中对本期碳中和绿色公司债券发行所要求的相关信息进行了披露，包括项目绿色低碳产业类别、项目环境效益等。立新能源还聘请了具有资质的独立第三方机构对本期碳中和绿色公司债券进行发行前评估认证，以确保债券募集资金全部投向绿色低碳产业项目。

（2）在本期碳中和绿色公司债券存续期间，立新能源将严格按照《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》《绿色债券存续期信息披露指南》等文件的相关规定，披露本期碳中和绿色公司债券募集资金使用情况、绿色低碳产业项目进展情况和环境效益等内容。

经审核，联合赤道认为立新能源按照认证标准要求，建立了完善的信息披露制度，并聘请第三方机构针对本期碳中和绿色公司债券出具评估认证报告，立新能源在信息披露与报告方面表现优秀。

8. 募投项目环境影响评估

8.1 政策符合性分析

针对本期碳中和绿色公司债券的募投项目，联合赤道对照了相关国家政策：

本期碳中和绿色公司债券募投项目均为“清洁能源”类绿色低碳项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，陆上风电项目属于允许类项目，光伏发电项目属于鼓励类“五、新能源-2. 可再生能源利用技术与应用”。

2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提到推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。

2021年11月，人民银行推出碳减排支持工具，明确现阶段重点支持清洁能源、节能环保和碳减排技术三个碳减排领域，其中清洁能源领域主要包括风力发电、太阳能利用、生物质能源利用、抽水蓄能、氢能利用等。本期碳中和绿色公司债券募投项目属于碳减排支持工具所支持领域中的风力发电、太阳能利用的范围，光伏发电、风力发电类项目所发电量可替代以火电为主的化石能源所发电量，避免了化石能源发电过程产生的二氧化碳等温室气体排放，具有较为显著的温室气体减排效益，有助于我国“双碳”目标的实现。

2022年6月，国家发改委下发《“十四五”可再生能源发展规划》。《规划》强调，“十四五”时期可再生能源发展将坚持集中式与分布式并举、陆上与海上并举、就地消纳与外送消纳并举、单品种开发与多品种互补并举、单一场景与综合场景并举，以区域布局优化发展，“三北”地区优化推动基地化规模化开发，西南地区统筹推进水风光综合开发，中东南部地区重点推动就地就近开发，东部沿海地区积极推进海上风电集群化开发；以重大基地支撑发展，明确以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快建设黄河上游、河西走廊、黄河几字湾、冀北、松辽、新疆、黄河下游等七大陆上新能源基地，藏东南、川滇黔桂两大水风光综合基地和五大海上风电基地集群；以示范工程引领发展，重点推进技术创新示

范、开发建设示范、高比例应用示范等三大类 18 项示范工程，加快培育可再生能源新技术、新模式、新业态；以行动计划落实发展，重点推进城镇屋顶光伏行动、千乡万村驭风行动、千家万户沐光行动、乡村能源站等九大行动计划，以扎实有效的行动保障规划全面落地。

2025 年 2 月，国家能源局正式印发了《2025 年能源工作指导意见》，意见中提出要坚持绿色低碳，持续推进能源结构调整优化。坚持生态优先、绿色发展，协同推进降碳减污扩绿增长。大力发展可再生能源，统筹新能源就地消纳和外送，加强化石能源清洁高效开发利用，积极推进能源消费侧节能降碳，加快能源消费方式转型，提高非化石能源消费比重。

2021 年 2 月，《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出建设国家新能源基地，推进风光水储一体化清洁能源发电示范工程，开展智能光伏、风电制氢试点。2025 年 6 月，新疆维吾尔自治区发展改革委会同国网新疆电力有限公司印发《关于提高新能源发展韧性 加快构建新型电力系统的通知》，研究提出保持大力开发新能源战略不变，保持新增新能源装机任务目标不变，保持电价市场化改革方向不变，保障新能源企业收益，保障新能源优质营商环境，围绕新型电力系统建设科学分析、精准施策，从“源”“网”“荷”“储”多角度系统谋划等具体措施，系统优化资源配置效能，以更大力度、更高效率推动新能源产业升级，打造高质量新型电力系统产业集群。

综上所述，本期碳中和绿色公司债券募投项目符合国家和地方产业政策要求。

8.2 环境效益分析

本期碳中和绿色公司债券募投项目均为光伏发电、风力发电项目，属于“清洁能源”类绿色低碳项目，联合赤道根据相关规范、标准及导则要求，参考《绿色债券环境效益信息披露指标体系》（JR/T 0322-2024），对本期碳中和绿色公司债券募投项目的碳减排效益及其他环境效益进行了测算。

8.2.1 碳减排效益分析

本期碳中和绿色公司债券募投项目总装机计容量为 2,072.50MW，合计年上网电量约 445,163.56 万 kWh，结合国家气候战略中心发布的《2024 年减排项目中国区域电网二氧化碳基准线排放因子》及原中国银行保险监督管理委员会公布的《绿色融资统计制度（2020 版）》中的绿色信贷项目节能减排量测算指引中的计算公式：

$$CO_2 = \omega_g \times \alpha_i$$

式中 CO₂: 二氧化碳当量减排量, 单位: 吨二氧化碳/年;

ω_g : 项目年上网电量, 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(5.0版)》, 对于光伏、风电项目 $\alpha_i = 75\% \times EF_{grid,OM,y} + 25\% \times EF_{grid,BM,y}$ 。

本期碳中和绿色公司债券募投项目属于西北区域电网, 根据项目年上网电量及所在区域电网的二氧化碳基准线排放因子计算, 本期碳中和绿色公司债券募投项目与同等火力发电上网电量相比预计可实现碳减排量为 338.45 万吨二氧化碳当量/年。

8.2.2 其他环境效益分析

目前, 传统火力发电在我国能源结构中占据主导地位, 将光伏发电、风力发电方式与传统火力发电对比, 产出同等电量, 光伏发电、风力发电方式因不产生大气污染物, 间接减少 SO₂、NO_x、烟尘等污染物排放, 同时节约了煤炭资源。根据中国电力企业联合会在《中国电力行业年度发展报告 2025》中公布的火电发电标准煤耗及单位火电发电量污染物排放量计算, 本期碳中和绿色公司债券募投项目年上网电量总量与同等火力发电上网电量相比, 预计可实现替代化石能源量 134.62 万吨标煤/年、氮氧化物削减量为 556.45 吨/年、二氧化硫削减量为 342.78 吨/年、颗粒物削减量为 57.87 吨/年。本期碳中和绿色公司债券募投项目环境效益测算详见表 5。

表 5. 本期碳中和绿色公司债券募投项目环境效益测算数据

序号	项目名称	上网电量 (MWh/a)	碳减排量 (万吨二氧化碳当量/ 年)	替代化石 能源量 (万吨标 煤/年)	氮氧化 物削减 量(吨/ 年)	二氧化 硫削减 量(吨/ 年)	颗粒物 削减量 (吨/ 年)
1	三塘湖 20 万千瓦/80 万千瓦时储能规模+80 万千瓦风电项目	2,297,155.00	174.65	69.47	287.14	176.88	29.86
2	新疆哈密风电基地二期三塘湖第三风电场 A 区 200MW 项目	360,182.71	27.38	10.89	45.02	27.73	4.68
3	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场一期 49.5MW 风电项目	180,649.92	13.73	5.46	22.58	13.91	2.35

序号	项目名称	上网电量 (MWh/a)	碳减排量 (万吨二氧化 化碳当量/ 年)	替代化石 能源量 (万吨标 煤/年)	氮氧化 物削减 量(吨/ 年)	二氧化 硫削减 量(吨/ 年)	颗粒物 削减量 (吨/ 年)
4	乌鲁木齐托里新风发电有限公司托里风电场二期 49.5MW 风电项目						
5	哈密东南部山口哈密国投 50MW 光伏发电项目	81,865.57	6.22	2.48	10.23	6.30	1.06
6	哈密新风光十三师红星二场 50MWp 光伏发电项目	76,544.29	5.82	2.31	9.57	5.89	1.00
7	新疆新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目	149,327.38	11.35	4.52	18.67	11.50	1.94
8	新疆立新能源吉木萨尔 100 兆瓦并网光伏发电项目	146,797.29	11.16	4.44	18.35	11.30	1.91
9	新疆立新能源吉木萨尔二期 100 兆瓦并网光伏发电项目	134,590.81	10.23	4.07	16.82	10.36	1.75
10	新疆立新能源吉木萨尔三期 100 兆瓦并网光伏发电项目	110,108.36	8.37	3.33	13.76	8.48	1.43
11	中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县 30 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目(15 万千瓦新能源)	165,162.54	12.56	4.99	20.65	12.72	2.15
12	吉木萨尔县北庭镇 3.5 兆瓦分布式光伏发电项目	6,003.55	0.46	0.18	0.75	0.46	0.08
13	新疆新能源集团新风昌吉州吉木萨尔 20 兆瓦光伏并网发电项目	19,278.00	1.47	0.58	2.41	1.48	0.25
14	奇台县 12.5 万千瓦储能+50 万千瓦(风光同场)新能源项目(30 万千瓦新能源)	723,970.20	55.04	21.89	90.50	55.75	9.41
合计		4,451,635.62	338.45	134.62	556.45	342.78	57.87

综上所述，本期碳中和绿色公司债券通过可再生能源开发利用，大大减少了化石燃料消耗及其燃烧产生的二氧化碳、大气污染物排放，预计可实现碳减排量为 338.45 万吨二氧化碳当量/年、替代化石能源量为 134.62 万吨标煤/年、氮氧化物削减量为 556.45 吨/年、二

二氧化硫削减量为 342.78 吨/年、颗粒物削减量为 57.87 吨/年。

按照拟使用募集资金占项目总投资比例折算，本期碳中和绿色公司债券募投项目预计可实现碳减排量为 14.61 万吨二氧化碳当量/年、替代化石能源量为 5.81 万吨标煤/年、氮氧化物削减量为 24.01 吨/年、二氧化硫削减量为 14.79 吨/年、颗粒物削减量为 2.50 吨/年。

本期碳中和绿色公司债券募投项目均为清洁能源设施建设和运营类项目，参考《绿色债券环境效益信息披露指标体系》（JR/T0322-2024），应披露必选指标为节能量（替代化石能源量）和减排二氧化碳（当量），可选披露指标为二氧化硫削减量、氮氧化物削减量和颗粒物削减量。募投项目已披露必选指标和可选披露指标，符合环境效益信息披露相关要求。

8.3 社会效益分析

开展清洁能源设施建设和运营，可以利用丰富的可再生资源，节约宝贵的一次能源，且对国家调整能源结构、缓解环境污染等方面均有积极的推动作用，与传统的化石燃料供能相比，可再生能源项目具有污染物排放量少、生态环境影响小、环境风险低等优点。同时可再生能源项目无需其他能源开采、钻探、加工和运输的经济成本和运行成本，有利于保护环境和推动可持续发展。

本期碳中和绿色公司债券募投项目中光伏发电、风力发电项目都属于清洁能源类项目，可以充分利用当地的太阳能和风能资源，改善当地能源结构，保护水土环境，节约有限的煤炭、石油资源以及宝贵的水资源。清洁能源类项目的建设运营利用丰富的可再生能源替代传统的火力发电，在满足项目地自身能源及经济发展需求的同时，又可以减轻污染物对项目地空气与环境的影响，进而对国家调整能源结构、缓解环境污染等方面有重要的意义。将太阳能、风能此类可再生能源转换为电能，可缓解电力供需矛盾、减轻电力企业的运营压力。募投项目的建设和发展有效推动促进区域经济及相关行业上下游设备制造、配套设施建设的发展，对增加当地居民就业机会、实现脱贫致富具有积极效应，带动和促进地区国民经济的全面发展和社会进步，有效提升当地经济社会发展。同时，募投项目的建设也带来了新的人文景观，改善了区域的面貌。

综上所述，本期碳中和绿色公司债券募投项目具有良好的社会效益。

8.4 环境和社会风险分析

本期碳中和绿色公司债券募投项目为光伏发电、陆上风力发电类项目，项目在建设及

运营期间，对环境与社会的风险分析如下：

1、光伏发电项目

光伏项目施工期间通过加强固废管理、做好弃土场遮挡措施，定期洒水降尘，项目建成后及时恢复原地貌等措施，最大限度减轻项目建设期间的环境和社会风险。由于光伏发电过程中不产生废气、废水、废渣等污染物，项目可能造成的环境风险主要为破损的电池组件、废旧的光伏板处置不当造成的环境污染风险，以及火灾、触电、恶劣天气、电池组件损坏、变压器损坏和互感器爆炸等事故风险。运营期内产生的废旧电子元件以及变压器废油等危险废物均分类收集暂存于危险废物暂存间，之后委托有资质的单位进行处理；破损的电池组件统一收集、管理，并送至原生产厂家回收利用，避免电池对当地环境造成影响。通过采取安全检查、安全生产管理等措施，并设置合理的事故应急预案，可有效防范事故风险发生。

2、陆上风电项目

陆上风电项目在施工期，使用的水泥、沙石进行妥善安置，以及弃土及生活垃圾集中堆放并及时处理，可以有效降低项目在建设过程中对周围环境的影响。在运营期，风力发电不排放污染物，但电能输送或电压转换过程中，高压输电线和高压配电设备与周围环境存在电位差，产生极低频的电磁场，对周围环境及人群有所影响。风力发电过程中，风机运转会产生一定的环境噪声。风机运行和检修车辆产生的噪声、振动，以及人员活动等会对项目周边野生动物，特别是鸟类造成一定干扰。公司在项目运行过程中注重环境保护，通过加强场区场界绿化，选用低噪声设备，进行隔声减噪，优先选用屏蔽效果好的电器设备，在高压线路与地面之间安装屏蔽线或低压线，在变电所设计中采用合理的布置，采用辐射少的设备，减少电磁辐射的产生。

综上所述，在采取相应风险防范措施和合理设计布局的情况下，募投项目总体环境和社会风险较小。

9.认证结论

联合赤道审阅了本期碳中和绿色公司债券募集说明书等系列文件，评估了立新能源在绿色低碳产业项目评估与筛选、募集资金使用与管理、信息披露与报告等方面的相关工作，认定本期碳中和绿色公司债券募集资金能够全部用于绿色低碳产业项目，符合《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》（证监会公告〔2017〕6号）、《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》（中国人民银行、证监会公告〔2017〕第20号）、《深圳证券交易所

公司债券发行上市审核业务指引第7号——专项品种公司债券（2026年修订）》（深证上〔2026〕137号）、《绿色金融支持项目目录（2025年版）》《中国绿色债券原则》（绿色债券标准委员会〔2022〕第1号）等相关要求。

根据《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2021），本期碳中和绿色公司债券在募投项目绿色等级、募集资金使用与管理、项目评估与筛选、信息披露与报告、产业政策方面表现极好，绿色等级为G1。

10. 认证机构声明

本次评估认证报告的版权归认证机构所有，发行人可以在获得认证机构许可之后发表。

除因本次评估认证事项认证机构与发行人构成委托关系外，认证机构、认证人员与发行人之间不存在任何影响认证行为独立、客观和公正的关联关系。

本次评估认证报告结论为认证机构在充分调研、合理取证及全面分析的基础上，依据合理的认证标准和程序做出的独立判断，未因发行人和其他任何组织或个人的不当影响改变认证意见。

本次评估认证旨在就本期碳中和绿色公司债券的项目评估与筛选、募集资金用途与管理、信息披露提供第三方认证，仅在上述领域提供信息支持，认证机构不接受基于本意见及其信息而产生的损害赔偿赔偿责任。

本次评估认证中基于发行人所提供信息得出的认证意见，其信息的完整、准确、及时性由发行人负责。

本次评估认证过程中存在一定的固有局限性，例如，本次评估认证只针对本期碳中和绿色公司债券选定的信息进行审查。

本次评估认证意见不可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，本项意见均不可作为对债券经济表现、信用评估及募集资金用途实际情况的解释或担保。本报告不构成实质性投资建议。本次评估结果自本期碳中和绿色公司债券发行之日起生效，有效期为一年。

(本页无正文)

刘景允

绿色金融事业部总经理

联合赤道环境评价股份有限公司

2026年02月27日



附表 1：绿色等级符号及释义

绿色等级符号及释义

绿色等级	释义
G1	绿色债券在募投项目绿色等级、募集资金使用及管理、项目评估与筛选、信息披露与报告、产业政策方面表现极好。
G2	绿色债券在募投项目绿色等级、募集资金使用及管理、项目评估与筛选、信息披露与报告、产业政策方面表现很好。
G3	绿色债券在募投项目绿色等级、募集资金使用及管理、项目评估与筛选、信息披露与报告、产业政策方面表现较好。
G4	绿色债券在募投项目绿色等级、募集资金使用及管理、项目评估与筛选、信息披露与报告、产业政策方面表现一般。
NG	绿色债券在募投项目绿色等级、募集资金使用及管理、项目评估与筛选、信息披露与报告、产业政策方面表现较差。

