



吉林电力股份有限公司
2022 年面向专业投资者公开发行
绿色公司债券（专项用于碳中和）（第一期）
存续期跟踪评估认证报告



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



**吉林电力股份有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行
绿色公司债券（专项用于碳中和）（第一期）存续期跟踪评估认证**

发行人			
 吉林电力股份有限公司 <small>JILIN ELECTRIC POWER CO., LTD.</small>			
联系电话：0431-81150888		地址：吉林省长春市人民大街 9699 号	邮编：130022
认证机构			
 联合赤道环境评价有限公司 <small>Lianhe Equator Environmental Impact Assessment Co., Ltd.</small>			
中国金融学会绿色金融专业委员会理事单位			
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：022-58356805		地址：天津市和平区曲阜道 80 号	邮编：300042
认证总结			
<p>认证对象：吉林电力股份有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（专项用于碳中和）（第一期）</p> <p>认证标准：</p> <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创新品种业务指引第 1 号——绿色公司债券（2021 年修订）》（深证上[2021]684 号）； • 《绿色产业指导目录（2019 年版）》； • 《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》； • 《绿色债券原则》（Green Bond Principles, GBP）（2021 年 6 月版）； • 《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2021）。 <p>认证结论：本期碳中和绿色债符合上述标准要求，募集资金主要用于具有显著碳减排效益的绿色低碳项目。按照募集资金使用金额占项目总投资比例折算后加和，本期碳中和绿色债已使用募集资金可实现年减排 CO₂ 24.61 万吨，节约标准煤 9.37 万吨，减排 SO₂ 49.19 吨，减排 NO_x 55.03 吨，减排烟尘 9.84 吨。</p>			
报告编号：P-2022-12854		最终签发时间：2022 年 04 月 25 日	修订版本：01
编制：武鑫霞		校对：吉秋红	审核：陈金龙
			审定：刘景允

1. 基本信息

1.1 债券基本信息

吉林电力股份有限公司（以下简称“吉电股份”或“公司”或“发行人”）于2022年3月18日成功发行“吉林电力股份有限公司2022年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（专项用于碳中和）（第一期）”（以下简称为“本期碳中和绿色债”）（债券简称：22吉电G1，代码：149848），债券期限5年，发行规模10亿元，票面利率为3.80%。

1.2 发行人介绍

吉林电力股份有限公司是国家电力投资集团有限公司（简称“国家电投”）控制的上市公司，股票代码“000875”；国家电投集团吉林能源投资有限公司是国家电投的全资子公司，为吉电股份控股股东。主要业务涉及火电、供热、新能源及综合智慧能源、生物质能、氢能、储能、电站服务等领域。

公司秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，以清洁能源为主线，打造了东北、西北、华东、江西、华北5个区域新能源基地，发展项目已遍及30个省市自治区，并积极拓展海外业务。

1.3 认证机构介绍

联合赤道环境评价有限公司（以下简称“联合赤道”）成立于2015年，是国内最大的信用信息服务机构之一联合信用管理有限公司的控股子公司，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。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。作为国内首批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《合格评定管理体系审核认证机构的要求》（ISO/IEC 17021）、《管理体系审核指南》（ISO19011）和《CBI核查机构指引》作为方法学指导，以自主开发的《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，从绿色债券的已投项目特点、募集资金使用与管理、项目评估筛选及信息披露四个维度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绿色债券评估认证服务，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、碳中和债等绿色债券种类，行业类别包括节能、污染防治、清洁能源、清洁交通、资源节约与循环利用和生态保护及修复等领域，具有丰富的评估认证工作经验。

2. 跟踪评估认证范围

此次联合赤道受吉电股份的委托，为本期碳中和绿色债提供存续期跟踪评估认证服务。本次跟踪评估认证工作是对本期碳中和绿色债的符合性提供专业评估，不包括本期碳中和绿色债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. 跟踪评估认证内容

联合赤道的认证内容为吉电股份本期碳中和绿色债发行过程中涉及到的如下方面：

- 募集资金使用及管理是否合规；
- 项目评估及筛选制度执行情况；
- 信息披露与报告制度执行情况；
- 绿色项目进展及环境效益目标实现情况；
- 已投项目的合规性及环境影响。

4. 跟踪评估认证标准

- 《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）；
- 《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第1号——绿色公司债券（2021年修订）》（深证上[2021]684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）；
- 《绿色产业指导目录（2019年版）》；
- 《绿色债券支持项目目录（2021年版）》；
- 《绿色债券原则》（Green Bond Principles, GBP）（2021年6月版）；
- 《联合赤道绿色债券评估认证方法体系》（LEIS0002-2021）。

5. 责任

5.1 发行人职责

吉电股份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吉电股份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，向吉电股份和相关方披露本期碳中和绿色债是否符合前述标准中的相关要求。

6. 跟踪评估认证工作

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：

- 评估吉电股份关于本期碳中和绿色债募集资金使用与管理制度执行情况；
- 评估吉电股份本期碳中和绿色债项目评估及筛选制度执行情况；
- 评估吉电股份本期碳中和绿色债信息披露和报告制度执行情况；
- 评估吉电股份本期碳中和绿色债募集资金到账及支付凭证，评估募集资金使用合规性；
- 审查已投项目相关资料，评估已投项目的合规性；
- 评估环境效益计算结果，核实已投项目环境效益实现情况；
- 获取及审查相应的证据，以支持关键性结论。

7. 跟踪评估认证发现

7.1 募集资金的使用与管理

7.1.1 资金管理

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债募集说明书、监管协议等系列文件，结合对吉电股份公司的尽职调查，全面评估了吉电股份在资金使用及管理方面的政策。

在资金使用及管理方面，吉电股份建立了较为完善的控制体系：

在资金管理上，吉电股份与中国民生银行股份有限公司长春分行（监管银行）、国泰君安证券股份有限公司（受托管理人）签订《吉林电力股份有限公司面向专业投资者公开发行绿色公司债券（专项用于碳中和）资金监管协议》，吉电股份与兴业银行股份有限公司长春分行（监管银行）、国泰君安证券股份有限公司（受托管理人）签订《吉林电力股份有限公司公开发行公司债券资金账户监管协议》，并开立本次债券的募集资金监管账户，为本期债券偿债资金的归集和付款账户，监管账户的资金专用于债券本息偿付，保证资金专款专用。

在资金使用上，国泰君安证券股份有限公司作为本期碳中和绿色债的债券受托管理人，对吉电股份募集资金使用情况进行监督，募集资金的接收、存储、使用、管理与监督严格

遵守相关规定，履行审批手续。

7.1.2 资金使用情况

吉电股份本期碳中和绿色债发行规模为人民币 10 亿元，截止到本报告签署日，募集资金扣除发行费用后已投放 94,750 万元用于风力发电项目，4,750 万元用于补充绿色产业领域流动资金。本期碳中和绿色债募集资金使用情况详见表 1。

表 1. 募集资金使用情况

项目公司	项目名称	项目总投资 (万元)	已使用募集 资金 (万元)	资金用途
张北禾润能源有限公司	河北张北 300 兆瓦风电项目	226,500.00	64,750	置换自有资金
兴国吉电新能源发电有限公司	兴国大水山、莲花山风电场	237,785.00	30,000	置换前期项目借款
—	—	464,285.00	4,750	补充绿色产业领域流动资金
合计			99,500	--

经审核，吉电股份募集资金已按照募集说明书约定用途使用，未发现吉电股份在资金使用及管理方面存在与认证标准不符合的情况。

7.2 项目进展评估

本期碳中和绿色债已投项目为风力发电项目，已投项目进展情况见表 2。

表 2. 本期碳中和绿色债已投项目进展情况

项目公司	项目名称	项目类型	项目地点	上网电量 (MWh)	建设 进度
张北禾润能源有限公司	河北张北 300 兆瓦风电项目	风力发电	河北	819,300.00	已建成
兴国吉电新能源发电有限公司	兴国大水山、莲花山风电场	风力发电	江西	580,426.00	已建成

本期碳中和绿色债存续期间项目建设内容未发生改变，未发生环保违法违规行。本期碳中和绿色债已投项目为风力发电项目，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，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。对照《绿色债券支持项目目录（2021年版）》，本期碳中和绿色债涉及的风力发电项目为利用风能发电的设施建设和运营，属于“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与运营-3.2.2.1 风力发电设施建设和运营”。对照《绿色产业指导目录（2019年版）》，本期碳中和绿色债涉及风力发电项目属于“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”类。对照国际资本市场协会（International Capital Market Association, ICMA）制定的《绿色债券原则》（Green Bond Principles, GBP）（2021年6月版），已投项目属于“可再生能源（包括其生产、传输、相关器械及产品）”。

经审核，本期碳中和绿色债存续期间，未发现吉电股份在合规行为、已投项目合规性方面存在与认证标准不符合的情况。

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债募集说明书等系列文件，并对公司高管、财务与融资部进行尽职调查，评估了吉电股份在本期碳中和绿色债信息披露方面的准备情况。

本期碳中和绿色债发行前，吉电股份已在本期碳中和绿色债募集说明书中对本期碳中和绿色债发行所要求相关信息进行了披露，包括绿色低碳产业项目类别、项目碳减排目标等。吉电股份还聘请了具有资质的独立第三方机构进行本期碳中和绿色债发行前评估认证，以确保债券募集资金不低于70%用于绿色低碳产业项目。

本期碳中和绿色债存续期间，吉电股份按照《公司债券发行与交易管理办法》、《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第1号——绿色公司债券（2021年修订）》等规则规定披露定期报告，披露本期碳中和绿色债募集资金使用情况、绿色低碳产业项目进展情况和碳减排效益等内容；并聘请具有相关资质和经验的认证机构对绿色低碳产业项目发展及其碳减排效益进行跟踪评估。

经审核，本期碳中和绿色债存续期间，未发现吉电股份在信息披露与报告方面存在与认证标准不符合的情况。

8. 已投项目环境影响评估

8.1 政策符合性分析

截至报告期，本期碳中和绿色债募集资金已用于陆上风电项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，陆上风电项目为允许类。

2018年国务院发布的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）提出，到2020年，非化石能源占能源消费总量比重达到15%。有序发展水电，安全高效发展核电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展生物质能、地热能等；加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。

2021年2月，国务院发布的《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）提出推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。

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，有序发展海上风电，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。

综上所述，本期碳中和绿色债已投项目符合国家产业政策要求，符合国家碳中和、碳达峰目标要求。

8.2 环境效益分析

风能因其可再生、无污染等特点，是新能源中具有极大发展潜力的一个领域，风电开发还具备建设周期短、投资灵活、运行成本低等优点。合理利用风能，既可减少环境污染，又可减轻能源短缺的压力，其综合的社会效益十分可观。为此，风力发电正日益受到各国政府的重视，在世界范围内都得到广泛的开发和应用，发展潜力巨大。大规模开发项目所在地区丰富的风能资源，有利于充分利用境内丰富的风能资源，满足能源与环境协调发展的要求，实现能源资源的合理开发利用和优化配置，减轻当地电网的电力输送压力并降低相应线损，提高当地电网供电能力，保证区域负荷发展的需要，实现电力一次能源多样化，从而对促进区域经济、社会可持续发展将产生积极的作用。

本期碳中和绿色债募集资金已投项目为风力发电项目，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，对本期碳中和绿色债已投项目的碳减排

效益及其他环境效益进行了测算。

本期碳中和绿色债已投项目 2021 年上网电量为 1,399,726.00MWh，参考生态环境部公布的《2019 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》及中国银行保险监督管理委员会《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，相关测算公式如下：

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

式中：CO₂ 为二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳/年；

ω_g 为项目年上网电量，单位：MWh；

α_i 为清洁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：tCO₂/MWh；根据 UNFCCC《电力系统排放因子计算工具(5.0 版)》，对于风力发电项目 $\alpha_i = 75\% \times EF_{grid,OM,y} + 25\% \times EF_{grid,BM,y}$ 。

经过测算已投项目年度上网电量与同等火力发电上网电量相比合计每年可减排二氧化碳 **109.27 万吨**。目前，火力发电在我国电力结构中占据主导地位，将风力发电与火力发电对比，产出同等电量，风力发电不产生大气污染物，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 2021》中公布的火力发电标准煤耗及单位火电发电量污染物排放量计算，已投项目年度上网电量与同等火力发电上网电量相比，每年可实现节约标准煤 **42.68 万吨**，减排 SO₂ **223.96 吨**，减排 NO_x **250.55 吨**，减排烟尘 **44.79 吨**。本期碳中和绿色债已投项目环境效益测算详见表 3。

表 3. 已投项目环境效益测算表

项目名称	上网电量 (MWh)	CO ₂ 减排量 (万吨)	节约标煤量 (万吨)	SO ₂ 减排量 (吨)	NO _x 减排量 (吨)	烟尘减排量 (吨)
河北张北 300 兆瓦风电项目	819,300.00	67.75	24.98	131.09	146.65	26.22
兴国大水山、莲花山风电场	580,426.00	41.52	17.70	92.87	103.90	18.57
合计	1,399,726.00	109.27	42.68	223.96	250.55	44.79

依据已投项目资料，本期碳中和绿色债已投项目总投资为 464,285.00 万元，本期碳中和绿色债募集资金已有 94,750 万元用于上述风力发电项目，按照募集资金投放占项目总投资的比例折算后加和，则本期碳中和绿色债募集资金对应的已投项目可实现年减排二氧化碳 **24.61 万吨**，节约标准煤 **9.37 万吨**，减排 SO₂ **49.19 吨**，减排 NO_x **55.03 吨**，减排烟尘 **9.84**

吨。

8.3 社会效益分析

本期碳中和绿色债已投项目均为风力发电项目，利用的风力发电，节约一次能源，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。风力发电是国家鼓励的可再生能源的利用项目，既没有燃料消耗，又没有“三废”的排放，有利于保护环境和推动可持续发展。已投项目的建设和运营，不仅会带动地区相关产业如高科技、交通、设备制造业等的发展，而且可以为项目区域附近居民提供大量的就业、运维等工作岗位，从而带动和促进当地国民经济的发展和社会进步。

综上，本期碳中和绿色债已投项目有利于社会和经济的可持续发展，有着良好的社会效益。

8.4 环境和社会风险分析

本期碳中和绿色债已投项目均为风力发电项目，风力发电过程中风机运转会产生一定的噪声，电能输送或电压转换过程中会产生极低频的电磁场，对周围环境有所影响。风电项目选址通常地域空旷、远离居民区，噪音及电磁辐射对居民影响很小。通过合理布局、定期对机组进行维护润滑，减少机械摩擦噪音，在高压线路与地面之间安装屏蔽线或低压线，可减少电磁辐射的产生和辐射强度；通过加强场区、场界绿化，采取隔声减噪措施，能有效防治噪声污染。

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

9. 认证结论

联合赤道跟踪评估了本期碳中和绿色债存续期间吉电股份在募集资金使用与管理、项目评估与筛选、信息披露与报告方面的执行情况，绿色项目进展及环境效益目标实现情况，已投项目的合规性及环境影响，认定本期碳中和债的募集资金已全部用于绿色产业项目，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创新品种业务指引第1号——绿色公司债券（2021年修订）》（深证上[2021]684号）、《绿色债券支持项目目录（2021年版）》、《绿色产业指导目录（2019年版）》及《绿色债券原则》（Green Bond Principles, GBP）（2021年6月版）等相关要

求。

10. 认证机构声明

本次跟踪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。

除因本次跟踪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。

本次跟踪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。

本次跟踪评估认证旨在就本期碳中和绿色债的绿色低碳项目评估与筛选、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 responsibility。

本期跟踪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。

本期跟踪评估认证过程中存在一定的固有局限性，例如，认证只针对选定的信息进行审查，可能难以发现欺诈、错误和违规等行为。

本次跟踪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。

刘景允

绿色金融事业部 总经理

联合赤道环境评价有限公司

2022年04月25日