

中国长江电力股份有限公司
2022 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券
(第二期) (可持续挂钩)
验证评估报告
(2023 年度)



中诚信绿金科技（北京）有限公司

2024 年 4 月 28 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，保证本次评估工作遵循了独立、客观、公正原则。

本报告通过对评估对象及其所涉及的资料进行了充分、合理的调研、取证和分析，旨在就可持续发展挂钩债券的可持续发展绩效目标的实现情况、可持续发展效益的达成情况及由此对其财务特征所产生的影响提供第三方验证意见。

本次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、及时的基础上，本评估报告陈述内容客观、真实、准确，并对评估结论的合理性承担相应的法律责任。

评估意见

中诚信根据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》及对可持续发展挂钩债券发行工作的相关要求、国际资本市场协会（ICMA）发布的《可持续发展挂钩债券原则 自愿性流程指引》及中诚信发布的《可持续发展挂钩债券评估方法》，对中国长江电力股份有限公司2022年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（可持续挂钩）的可持续发展绩效目标的实现情况、可持续发展效益的达成情况及由此对其财务特征所产生的影响进行验证评估。

经中诚信可持续发展评估委员会审定，中诚信认为中国长江电力股份有限公司2022年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（可持续挂钩）在2023年可持续发展绩效目标实现的绩效结果满足可持续绩效目标要求，达成的可持续发展效益显著，由此不会导致需对其财务特征进行调整。

业务负责人

左嫣然 zuoyanran@ccxr.com.cn

项目负责人

申家宁 shenjiaoning@ccxr.com.cn

项目组成员

李 潇 lixiao@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28日



1. 评估认证机构简介

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，中诚信绿深耕绿色金融领域，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：针对中国长江电力股份有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（可持续挂钩）（以下简称“本期债券”）在 2023 年度的可持续发展绩效目标的实现情况、可持续发展效益的达成情况及由此对其财务特征所产生的影响，依照截至报告发布日期的法律法规、相关规定，中诚信进行了验证评估，并出具验证评估意见。

人员配置：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。在开展可持续发展挂钩债券评估认证时，每个项目组同时配备熟悉会计、审计和金融领域和熟悉能源、气候、环境领域的专业人员，且其中至少一名成员具有三年以上绿色债券、碳排放核查、温室气体自愿减排项目审定与核查相关领域的咨询或评估经验。

管理层职责：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，对可持续发展挂钩债券评估认证的公正性、独立性、一致性和完整性负责。

制度保障：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。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；中诚信承诺在评估过程中不利用内幕消息进行交易。

2. 工作方法简介

中诚信通过对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，结合被评估对象实际情况，针对本期债券的可持续发展绩效目标的实现情况、可持续发展效益的达成情况及由此对其财务特征所产生的影响进行验证评估。

2.1 评估依据

中诚信的评估认证工作遵循以下标准：

(1) 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》；

(2) 国际资本市场协会（ICMA）发布的《可持续发展挂钩债券原则 自愿性流程指引》及《绿色债券、社会责任债券、可持续发展债券和可持续发展挂钩债券外部评审指引》；

(3) 中诚信发布的《可持续发展挂钩债券评估方法》。

2.2 工作组安排

中诚信成立验证评估小组，对中国长江电力股份有限公司（以下简称“长江电力”或“发行人”）开展可持续发展挂钩债券验证评估工作。评估小组成员包括申家宁（组长）、李潇，小组成员专业涵盖环境、金融等领域，具体分工如表1所示。

表1 评估小组成员表

序号	姓名	评估工作分工
1	申家宁	负责本次验证评估工作的总体安排，以及对可持续发展绩效目标实现情况、由此对债券财务特征所产生的影响进行验证评估。
2	李潇	负责债券发行概况、发行人近况的披露，以及可持续发展效益达成情况及发生重大变化情况的验证评估。

2.3 文件评审

为提高评价效率与评价质量，评估小组向长江电力提供资料清单，长江电力根据资料清单提供资料文件。本次验证评估主要针对以下内容重点进行文件评审与资料收集：

(1) 长江电力2023年度业务经营情况的相关资料；

(2) 长江电力2023年度环境保护（E）、社会责任（S）、公司治理（G）相关的可持续发展情况的相关资料；

(3) 长江电力2023年度可持续发展绩效目标绩效结果计算所需的数据文件；

(4) 长江电力 2023 年度为促进可持续发展绩效目标实现所采取措施的相关文件。

3. 基本情况

3.1 债券发行概况

项目	内容
债券名称	中国长江电力股份有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（可持续挂钩）
发行人	中国长江电力股份有限公司
发行规模	15.00 亿元
发行期限	3 年
发行日期	2022 年 5 月 20 日
到期日	2025 年 5 月 20 日
关键绩效指标（KPI）	可再生能源管理装机容量
可持续发展绩效目标（SPT）	到 2023 年末，长江电力可再生能源管理装机容量不低于 7,100 万千瓦
可持续发展绩效目标（SPT）基准值	长江电力 2021 年末管理的可再生能源装机容量 6,179.50 万千瓦
债券结构	可再生能源管理装机容量未达到设定的可持续发展绩效目标，则本期债券第三个计息年度的票面利息将提升 25BP。

3.2 发行人近况

3.2.1 业务发展情况

长江电力主营业务为大型水电运营，为全球最大的水电上市公司，截至 2023 年底，水电总装机容量 7,179.50 万千瓦。2023 年度，长江电力专注于境内外水电行业，公司境内所属六座梯级电站完成发电量 2,762.63 亿千瓦时，比上年同期增加 140.15 亿千瓦时，上升 5.34%；实现利润总额 324.13 亿元，比上年同期增加 26.47 亿元，上升 8.89%。业绩增长主要系 2023 年度公司六座梯级电站发电量同比增加 140.15 亿千瓦时所致。

与往年相比，长江电力的主要业务与往年业务一致。

3.2.2 可持续发展情况

在 2023 年度，长江电力践行绿色行动，推动绿色低碳发展水平不断提升，完善公司的可持续发展体系；积极履行社会责任，不断加强企业文化建设；持续完善公司治理结构，建立各项安全生产管理制度，逐步形成环保管理规范、社会责任、公司治理有效

的公司 ESG 管理机制，提高公司的 ESG 管理水平，增强公司核心竞争力。

环境维度 (E)：2023 年，长江电力高度重视生态文明建设，注重发挥水电站的生态环保综合效益，在防治污染、保护生物多样性、改善水生态环境、为下游提供生态补水等方面做出了积极贡献。2023 年，长江电力全面辨识管辖区域内 954 项一般环境因素、组织评定 4 项重要环境因素，制订控制措施和管理方案。开展长江流域生态环境保护专项整治行动、危险废物专项排查整治等专项行动，现场检查六座梯级电站、云南金下基地光伏电站、三峡绿电绿氢示范项目等区域，确保全部设备正常运行，坝区生活污水达标排放。积极参与梯级水库生态调度，先后组织开展“分层取水”“人造洪峰”等生态调度试验。年内，公司克服来水偏枯的不利影响，按照《长江保护法》《长江保护修复攻坚战行动计划》《金沙江流域水量分配方案》等法律法规和规范性文件要求，在满足防洪、兼顾发电的前提下，充分保障下游取水需求，六座梯级电站日均出库流量均满足最小流量要求，生态流量保证率达 100%。聚焦金沙江下游珍稀特有鱼类规模化繁育，组织开展圆口铜鱼、长江鲟、胭脂鱼、岩原鲤及厚颌鲂 5 种鱼类催产繁殖。年内累计获得受精卵总计约 263 万粒，孵化仔鱼约 148 万尾，年繁殖规模同比增加约 40%。圆口铜鱼等重点攻关品种繁育技术和生产规模均达国内领先水平，规模化繁殖取得实质性重大突破。组织开展 2 次放流活动。放流珍稀特有鱼类包括长江鲟、圆口铜鱼、胭脂鱼等 5 种，自主培育放流鱼苗 76.7 万尾。其中，长江鲟放流 22.1 万尾，圆口铜鱼放流 20 万尾，放流规模均达国内领先水平。开展崖柏、巨柏等国家一级野生保护植物组培繁育技术研究，并成功繁育崖柏、苏铁蕨、丰都车前、疏花水柏枝等 20 多种 5000 余株特有珍稀资源性植物实生苗；开展珍稀植物水培繁育研究，探索国家一级保护植物水松、国家二级保护植物千果榄仁、降香黄檀水培繁育技术；推动珍稀植物树穴土壤改良等工作。

社会维度 (S)：2023 年，长江电力以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，始终坚持压实帮扶责任、创新工作举措、践行责任理念和助力慈善救助，不断加强对定点帮扶县、电站库区周边和新业务区域所在地的支持力度，切实承担起央企社会责任的使命担当。公司乡村振兴案例入选中电联“2023 年度电力企业社会责任优秀案例”和中国上市公司协会“上市公司乡村振兴最佳案例”，并荣获“金牛奖 ESG 乡村振兴二十强”企业。2023 年，长江电力在重庆巫山、奉节两县实施定点帮扶项目 31 项，通过与两县开展互访、派出工作组和挂职干部等举措推进帮扶项目实施。积极推进村集体光伏、冷链物流平台等产业发展项目建设，进一步增强帮扶地区“造血”功能；改造乡镇卫生室，建设青少年科普展馆，改善民生保障设施；因地制宜开展生活污水垃圾治理，推进

农村人居环境整治提升。帮助巫山、奉节两县引进帮扶资金 4,498 万元，招商引资 8,734 万元，采购帮扶地区农副产品 880 万元，建设产业帮扶生产车间 7 座近 4 万平方米，打造乡村振兴示范点 6 个。推进奉节县菜籽坝抽水蓄能项目正式开工建设，助力帮扶地区经济产业结构升级和能源转型。统筹推进电站库区精准帮扶和新业务区域企地共建工作，涵盖基础设施帮扶、教育帮扶、卫生帮扶、产业帮扶等方面。积极推进乡村智慧综合能源建设，实施宜昌牛扎坪村智慧乡村、湖南耒阳生物天然气和河南周口渔光互补等系列项目，提升乡村治理现代水平，助力打造集能源发力、产业带动为一体的低碳、绿色、智慧乡村。开展“暖冬行动”“生态市民日”等公益活动，进一步增强公司履责力度。成立青年志愿服务队，近 470 名青年员工为水电科普、库区儿童帮扶、美丽长江建设、社区服务等工作提供服务。开展“献绿世界最大清洁能源走廊”志愿植树、珍稀鱼类增殖放流、志愿献血、爱心捐款等志愿活动，用实际行动诠释奉献、友爱、进步、互助的志愿精神。

公司治理维度（G）：2023 年公司严格按照《公司法》《证券法》及中国证监会、上海证券交易所关于公司治理相关要求，不断完善法人治理结构，建立健全以股东大会、董事会、监事会和经营层“三会一层”为核心的公司法人治理结构，充分发挥董事会“定战略、作决策、防风险”，经营层“谋经营、抓落实、强管理”作用，持续提升公司治理水平，助力董事会规范运作，切实维护全体股东利益。2023 年，公司召开股东大会、董事会及专委会、监事会会议 27 次，累计审议通过议案 102 项，议案通过率 100%。持续强化董监事履职保障，不断夯实“三汇报”（预汇报、日常汇报、重大事项汇报）、“两调研”（定期调研、专题调研）和“一闭环”（报告—落实—再报告）工作机制，确保董事会决议有效落实，并对决策执行情况进行跟踪；编制《外部董事履职支撑保障工作方案》，强化外部董事“企情问询”工作机制，完善外部董事履职信息支撑机制，规范外部董事参与决策保障机制，充分保障外部董事的知情权、决策权、监督权等权利。组织 14 人次董监事参加北京证监局、上交所举办的董监事培训、独立董事新规培训等。优化信息披露管理，增加自愿性披露频次，聚焦投资者关注热点，提升信披材料可读性，信披内容保持真实、准确、完整、及时、公平。投资者关系管理持续优化，积极拓宽沟通渠道，不断提升沟通质量，创新举办联合业绩说明会、股东开放日、ESG 专题调研等活动。报告期内，公司荣获上交所信息披露 A 类单位、中国上市公司协会“董事会最佳实践案例奖”“2022 年业绩说明会最佳实践”等奖项。

4. 可持续发展绩效目标实现情况

4.1 可持续发展绩效目标的实现进展

中诚信审阅了长江电力提供的 2023 年的可再生能源管理装机容量数据，截至 2023 年末，长江电力国内自有和控股的水电装机容量为 7,169.50 万千瓦，控股拥有境外（秘鲁路德斯公司圣特雷莎 1 号水电站）水电装机容量 10.00 万千瓦，故本期债券 2023 年度的可持续发展绩效目标的绩效结果为 7,179.50 万千瓦。2023 年，长江电力原托管的白鹤滩水电站和乌东德水电站经长江电力资产重组变动后变为长江电力自有电站，仍在长江电力可再生能源管理装机容量统计范围内。本期债券可持续发展绩效目标（SPT）的实现进展情况如图 1 所示。



图 1 长江电力可持续发展绩效目标（SPT）的实现进展情况

由于长江电力主营的水力发电项目工程建设周期长，2023 年度内未有竣工项目，但本期债券 2023 年度可持续发展绩效目标的绩效结果与基准值 2021 年末管理的可再生能源装机容量 6,179.50 万千瓦相比仍提高了 16.18%，且已经超过本期债券可持续发展绩效目标要求的：2023 年末，可再生能源管理装机容量不低于 7,100 万千瓦。因此，本次债券可持续发展绩效目标实现的绩效结果满足可持续绩效目标要求。

4.2 可持续发展绩效目标的测算方法

本期债券截至 2023 年末的可持续发展绩效目标实现的绩效结果具体计算公式如下，根据 2022 年度末的可再生能源管理装机容量和 2023 年新增的可再生能源管理装机容量

计算 2023 年末长江电力可再生能源管理装机容量。

$$W_{23} = W_{22} + W_x$$

式中：W₂₃：截至 2023 年末的可再生能源管理装机容量，单位：万千瓦

W₂₂：截至 2022 年末的可再生能源管理装机容量，单位：万千瓦

W_x：2023 年新增的可再生能源管理装机容量，单位：万千瓦

长江电力 2023 年末的可再生能源管理装机容量计算方法与发行前设计的可持续发展绩效目标计算方法一致。

4.3 可持续发展绩效目标实现措施

2019 年~2022 年，长江电力的可再生能源管理装机容量呈明显上升趋势，2021 年度增长 17.94%，2022 年度增长 16.18%。由于长江电力主营的水力发电项目工程建设周期长，2023 年度内未有竣工项目，但发行人为推进本期债券可持续发展绩效目标的实现，在 2023 年度仍采取措施积极推动投资多项可再生能源建设项目，具体如下：

2023 年 6 月，长江电力第六届董事会第十八次会议审议同意公司投资建设甘肃张掖抽水蓄能电站项目，项目总装机容量 140 万千瓦，日连续满发利用小时数约 6 小时，计划年发电量约 16.37 亿千瓦时，计划年抽水电量约 21.83 亿千瓦时，综合利用效率约为 75%，属一等大（1）型工程，电站建成后主要承担甘肃电网调峰、填谷、储能、调频、调相、紧急事故备用等任务。2023 年 11 月，长江电力第六届董事会第二十三次会议同意设立长电（休宁）能源发展有限公司（暂定名，最终名称以实际工商注册为准），作为安徽休宁抽水蓄能电站项目的投资、建设及运营主体，其中长江电力、中国三峡建工（集团）有限公司分别持股 51%、19%，其他国资股东持股 30%，以推动安徽休宁抽水蓄能电站项目落地。2023 年 12 月，长江电力第六届董事会第二十四次会议审议通过多项议案，同意公司投资建设重庆奉节菜籽坝抽水蓄能电站项目，项目总装机容量 120 万千瓦，日连续满发利用小时数 6 小时，计划年发电量约 11.40 亿千瓦时，计划年抽水电量约 15.20 亿千瓦时，综合利用效率约为 75%，属一等大（1）型工程；同时会议同意收购或参与设立三家抽水蓄能公司股权。

5. 可持续发展效益达成情况

发行人深入践行“精益-责任”理念，自债券发行以来积极推动多项可再生能源项目建设，可再生能源管理装机容量的增加具有显著的环境效益。以债券存续期间建成投产的白鹤滩电站为例，产生如下定性环境效益：

（1）改善能源供应结构，缓解区域供电压力

白鹤滩水电站在满足云南、四川两省用电需求的同时，外送为华中、华东和广东电网。水电站建成运营后能够缓解受电地区能源短缺局面，改善电网的电源结构，减轻煤炭开采和运输压力，同时减轻受电地区的环境和雾霾污染，有利于受电区域的环境和人群健康。

（2）释放长江流域防洪压力，保障民众生民财产安全

白鹤滩水库防洪库容 56.23 亿 m^3 ，可与下游溪洛渡水库一起共同拦蓄金沙江上游洪水，提高川江河段的宜宾、泸州及重庆等重要沿江城市的防洪标准，配合其他措施使宜宾的城市防洪标准提高至基本达到 100 年一遇；配合三峡工程承担长江中下游的防洪任务，缓解长江中下游防洪压力。

（3）控制金沙江泥沙，提升下游水质

白鹤滩水库建成后形成的正常蓄水位库容达 179.24 亿立方米，控制了金沙江的大部分泥沙，可减少金沙江溪洛渡、向家坝水库的入库泥沙和库区泥沙淤积，并在溪洛渡、向家坝水库拦沙基础上，进一步减少长江三峡水库的入库泥沙和库区泥沙淤积，改善三峡库区的通航条件。

（4）改善航道通航条件

白鹤滩水库建成后，可增加下游河段的枯水期河道流量，直接改善下游枯水期航道通航条件，可在不同时期实现库区全程或局部通航，促进库区社会经济发展。

6. 发生的重大变化情况

2023 年，发行人存在重大资产重组情况，具体情况如下：

公司以发行股份及支付现金的方式购买中国长江三峡集团有限公司（简称“三峡集团”）、长江三峡投资管理有限公司（简称“三峡投资”）、云南省能源投资集团有限公司（简称“云能投”）、四川省能源投资集团有限责任公司（简称“川能投”）合计持有的三峡金沙江云川水电开发有限公司（简称“云川公司”）的 100% 股权。2023 年 1 月 10 日，公司完成云川公司资产过户及工商登记变更手续。本次变更后，公司持有云川公司 100% 股权。

云川公司主营业务为水电开发、建设、投资、运营和管理，下辖两家公司：三峡金沙江云川水电开发有限公司禄劝乌东德电厂和三峡金沙江云川水电开发有限公司宁南白鹤滩电厂，是乌东德水电站及白鹤滩水电站项目业主。乌东德水电站及白鹤滩水电在

本次资产变更前，均属于长江电力的托管项目，自本期债券发行至今均一直在本次债券关键绩效指标（可再生能源管理装机容量）的统计范围内，2023 年资产变更后，乌东德水电站及白鹤滩水电站项目由长江电力托管项目变为自有项目，不会造成本期债券可持续发展绩效目标的测量范围、方法论或校验。

因此，自本期债券发行之日至 2023 年 12 月 31 日，本期债券所涉及的可可持续发展绩效目标的测量范围、方法论或校验等方面未发生任何重大变化。

7. 债券特征影响分析

本期债券 2023 年度可持续发展绩效目标实现的绩效结果满足可持续绩效目标要求，且达成的可持续发展效益显著。因此，不会导致需对其财务特征进行调整。

8. 评估结论

经中诚信可持续发展评估委员会审定，中诚信认为中国长江电力股份有限公司 2022 年面向专业投资者公开发行绿色公司债券（第二期）（可持续挂钩）在 2023 年度可持续发展绩效目标实现的绩效结果满足可持续绩效目标要求，达成的可持续发展效益显著，由此不会导致需对其财务特征进行调整。

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。

附件：本期债券验证评估资料清单

序号	文件名称
1	《中国长江电力股份有限公司 2023 年度业绩快报公告》
2	《关于投资建设甘肃张掖抽水蓄能电站的议案》
3	《中国长江电力股份有限公司 第六届董事会第十八次会议决议公告》
4	《关于投资建设重庆奉节菜籽坝抽水蓄能电站项目的议案》
5	《中国长江电力股份有限公司 第六届董事会第二十三次会议决议公告》
6	《中国长江电力股份有限公司 第六届董事会第二十四次会议决议公告》



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。