

武隆区大梁子风电场工程减排量核证报告

(监测期：2021年08月01日~2022年12月31日)

核证机构：中国船级社质量认证有限公司

报告批准人：田伟

报告日期：2023年11月20日

核证项目	名称: 武隆区大梁子风电场工程	备案号:CQCER-002
	地址/地理坐标: 项目位于重庆市武隆区铁矿乡大梁子山。 项目中心地理坐标范围为: 北纬29° 11'53"~29° 12'57", 东经107° 24'13"~107° 29'20"。	
核证委托方	名称: 四川瑞吉绿能科技有限公司	
	地址: 成都市高新区吉瑞四路301号蜀都中心二期一栋一单元402	
适用的方法学及工具: <ul style="list-style-type: none"> 重庆市生态环境局备案的方法学《CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学(第一版) CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学(第一版)》 《电力系统排放因子计算工具(第07.0版)电力系统排放因子计算工具(第07.0版)》 		
提交核证的监测报告: 日期:2023年06月30日 版本号:01		最终版监测报告: 日期:2023年11月20日 版本号:04
核证结论: <p>依据《重庆市生态环境局关于组织开展我市自愿减排项目备案登记申报工作的函》、《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》等核证准则的要求,中国船级社质量认证有限公司对“武隆区大梁子风电场工程”在监测期2021年08月01日~2022年12月31日(包含首尾两日,共计518天)内的减排量进行核证,并着重对该自愿减排项目减排量的唯一性、项目实施与项目设计文件的符合性、监测计划与方法学的符合性、监测与监测计划的符合性、校准频次的符合性和减排量计算结果的合理性等方面进行核证。</p> <p>武隆区大梁子风电场工程位于重庆市武隆区铁矿乡大梁子山,由重庆市武隆区大梁子风力发电有限公司投资建设。该项目利用可再生的风能资源发电,产生的电力并入华中电网,由于华中电网中化石燃料发电厂占主导地位,该项目活动通过替代华中电网化石燃料的发电,从而实现温室气体(GHG)的减排。该项目总装机容量为44MW,共安装22台单机容量为2MW的风力发电机组。该项</p>		

项目于2018年08月18日开工建设，2019年04月30日并网，2019年05月01日正式投产发电，2019年12月08日全部机组并网发电，2020年02月26日通过240h试运行。项目类型为《重庆市生态环境局关于组织开展我市自愿减排项目备案登记申报工作的函》附件中的可再生能源项目。

CCSC核证组通过文件评审、现场访问等方式，确认监测期内该项目与温室气体自愿减排项目相关要求的符合性。核证过程覆盖了《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》、《重庆市碳排放权交易管理暂行办法》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中针对重庆市地方自愿减排项目核证要求的全部组成部分，并且所有不符合和澄清要求均已关闭。因此CCSC核证组得出以下结论：

- 1) 本次核证的减排量未在其他任何国际国内温室气体减排机制下获得签发；
- 2) 该项目的实施符合备案的项目设计文件；
- 3) 备案的监测计划符合所选择的方法学《CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学（第一版）》及其工具要求；
- 4) 项目的监测活动按照已备案的监测计划实施；
- 5) 监测期内监测设备的校验频次符合监测方法学和监测计划的要求；
- 6) 监测期内减排量计算结果合理。

综上，中国船级社质量认证有限公司认为该项目符合重庆市生态环境局发布的《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》、《重庆市碳排放权交易管理暂行办法》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、备案方法学CQCM-001-V01（第一版）等相关要求，该项目在2021年08月01日~2022年12月31日（包含首尾两日，共计518天）的监测期内的实际减排量是130,268tCO_{2e}，因2021年、2022年全年风电场实际运行小时偏多，导致该数据较备案的项目设计文件的预计值94,610tCO_{2e}多37.69%，故按照项目设计文件中投资分析的IRR临界点阈值进行保守计算。因此，核证组确认经核证的“碳惠通”减排量（CQCER）为105,093tCO_{2e}，，特此推荐备案。

报告完成人	李兴桐、赵良、田珮力	技术评审人	刘正威、唐志昂
报告发放范围：重庆市生态环境局、四川瑞吉绿能科技有限公司、重庆市武隆区大梁子风力发电有限公司			

目录

1. 项目减排量核证概述	5
1.1 核证目的	5
1.2 核证范围	5
1.3 核证准则	5
2. 项目减排量核证程序和步骤	6
2.1 核证组安排	7
2.2 文件评审	7
2.3 现场访问	8
2.4 核证报告的编写	8
2.5 核证报告的质量控制	9
3.核证发现	9
3.1 自愿减排项目减排量的唯一性	9
3.2 项目的实施与项目设计文件的符合性	10
3.3 监测计划与方法学的符合性	12
3.4 监测与监测计划的符合性	12
3.5 校验频次的符合性	17
3.6 减排计算结果的合理性	18
3.7 备案项目变更的评审（适用时）	26
4.核证结论	26
附件 1: 核证清单	28
附件 2: 备案项目变更审定清单（适用时）	37
附件 3: 不符合、澄清要求及进一步行动要求清单	38
附件 4: 参考文件清单	42

1. 项目减排量核证概述

1.1 核证目的

中国船级社质量认证有限公司（以下简称“CCSC”），受四川瑞吉绿能科技有限公司委托，对“武隆区大梁子风电场工程”实施独立第三方核证,核证目的如下：

- 确认该项目是否满足重庆市生态环境局发布的《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》以及其他相关要求；
- 确认所核证的减排量是否在其他任何国际或国内温室气体减排机制下获得签发；
- 确认项目活动是否按照备案的项目设计文件实施；
- 确认实施的监测计划（或修订后的监测计划）是否符合方法学及其工具的要求；
- 确认项目的监测活动是否按照已备案的监测计划实施；
- 确认项目管理方是否按照监测方法学和/或监测计划的要求对监测设备进行了校准，并确认因设备校准延误而导致的误差是否已得到了保守处理（如适用）；
- 确认监测期内参数、数据以及减排量计算结果是否合理。

1.2 核证范围

核证范围包括对项目活动、监测计划的实施情况、监测报告和相关支持性文件进行独立、客观地核证。通过文件评审、现场访问以获取必要的客观证据来评审该项目是否符合要求。

本次核证未向项目参与方提供任何咨询建议。但在核证中提出的不符合、澄清要求及进一步行动要求可能会为改进和完善监测报告提供帮助信息。

1.3 核证准则

核证准则包括：

- 《重庆市生态环境局关于组织开展我市自愿减排项目备案登记申报工作

的函》

- 《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》
- 《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》
- 《重庆市碳排放权交易管理暂行办法》（渝府发〔2014〕17号）
- 《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》（发改办气候[2012]1668号）
- 《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》（发改办气候[2012]2862号）
- 《CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学（第一版） CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学（第一版）》
- 《电力系统排放因子计算工具(第07.0版)》
- 其他适用的法律法规和相关标准

2. 项目减排量核证程序和步骤

按照《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》的要求，CCSC实施核证活动所采用主要步骤/阶段包括：1.准备阶段（合同签订、核证准备）；2.实施阶段（文件评审、现场访问）；3.报告阶段（核证报告的编写及内部评审、报告的交付）。CCSC核证组严格按照《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》中规定的要求和公司制定的内部程序完成了对该项目的核证。

按照《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求，在出现以下问题时，核证组应提出不符合：

（1）监测和报告中存在与监测计划和方法学不一致，且项目管理方没有将这些不一致充分记录或者提供的符合性证据不充分；

（2）项目管理方没有充分地记录项目活动实施、运行和监测中的修改；

（3）在应用假设、数据或减排计算时出现对减排估算产生影响的错误；

（4）项目管理方仍未解决的在审定期间或前一次核证期间提出的、需要在本次核证过程中确认的进一步行动要求。

如果得到的信息不充分或者不足够清晰以至于无法确定是否满足相关要求时，核证组应提出澄清要求。

如果在下一个核证周期需要对监测和报告进行关注和/或调整,核证组在核证期间应提出进一步行动要求。

只有在项目管理方对提出的所有不符合和澄清要求实施纠正措施或提供进一步证据之后,CCSC核证组才能关闭不符合和澄清要求。

本项目不存在上一监测期遗留的进一步行动要求。

“不符合、澄清要求及进一步行动要求清单”详见本报告附件3:不符合、澄清要求及进一步行动要求清单。

2.1 核证组安排

CCSC按照内部程序在考虑项目的技术特点、设施的规模与位置、监测设备的种类、数据收集系统的复杂程度,以及核证员的专业背景和实践经验、公正性等因素后,选派了具备能力的核证组长组成核证组,并选派了有能力的人员实施技术评审。该项目核证活动人员见表1:

表1、核证活动成员表

姓名	职责及分工	是否进行现场访问?
李兴桐	核证组长	是
赵良	实习核证员	是
田珮力	实习核证员	是

2.2 文件评审

CCSC核证组于2023年07月10日日完成了对该项目的文件评审,评审内容包括监测报告、备案的项目设计文件、电量统计报表、电量结算单和测设备校准检测报告、CDM及其他自愿减排机制注册信息及其他相关支持性材料,其他相关支持性材料,还包括对所提供的数据和信息的完整性、监测计划和监测方法以及对数据管理和质量保证/质量控制系统的评审,初步确认了项目的实施情况,并确定了现场核证的思路和重点,包括该项目安装的风机数量、监测设备的安装位置、设备参数、风资源情况,风机并网时间、上网电量、下网电量数据的准确性及其证明文件、监测计划的完整性以及与方法学和项目设计文件的符合性等。核证过程中评审的文件资料详见参考文件清单。

2.3 现场访问

按照《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求，CCSC核证组于2023年07月11日对该项目实施了现场访问。对项目业主及项目咨询方代表等相关方进行了现场访谈，现场核查项目实际运行情况是否符合项目设计文件中的描述。访谈的主要内容见表2:

表2、访谈主要内容

日期:2023年07月11日	
访谈内容	访谈组织及对象
-项目运行情况; -项目在监测期内是否有变更; -项目的实施和监测计划的执行(重要设备的运行情况以及监测设备的检验校准情况); -项目在监测期内监测计划中涉及数据的监测、收集、分析流程; -项目实施符合法律法规的证据(项目核准批复、环评批复等); -项目在监测期内质量管理实施(组织机构、职责和能力、内部质量评价和控制管理程序、文件控制、员工资质、培训); -环境影响; -监测期内项目边界与电网联接情况; -利益相关方的意见	重庆市武隆区大梁子风力发电有限公司(项目业主): -- 杨钊, 场站经理 -- 杨建, 检修副班长
-监测报告的编写; -监测期内减排量计算。	四川瑞吉绿能科技有限公司(项目申请方): -- 王淑萍, 低碳项目经理 -- 司哲源, 低碳专员

2.4 核证报告的编写

CCSC核证组基于项目监测报告(第01版)开展文件评审、现场访问的结果,提出了4个澄清要求,2个不符合和1个进一步行动要求,并在规定时间内提交给核证委托方,本次核证没有提出进一步行动要求。为解决核证组提出的澄清要求,委托方提供了进一步的信息或证据,提交了修改后的项目监测报告

(第03版)。经CCSC核证组评审的文件及采用的信息来源也列在本报告的参考文件清单中。

在确认所有澄清要求关闭之后, CCSC核证组编写了核证报告, 并按照CCSC内部程序进行技术评审、批准。

2.5 核证报告的质量控制

CCSC按照《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求和相关内部程序对核证组和核证过程进行了下列质量控制措施:

- 通过该项目的申请评审, 确定CCSC具有该备案的专业领域并且有能力、独立公正的核证该项目;
- 选派的核证组成员时已充分考虑其能力和公正性;
- 核证组所实施的核证工作和编写的核证报告均严格按照CCSC内部核证程序执行。
- 核证报告在交付核证委托方之前需通过内部技术评审。技术评审由CCSC任命的具有温室气体自愿减排项目技术评审资格的人员执行, 且技术评审人员未参加该项目的核证工作。核证组长对技术评审提出的问题进行调整后, 形成最终的核证报告并交付给核证委托方。

3.核证发现

3.1 自愿减排项目减排量的唯一性

该项目是采用经重庆市生态环境局备案的方法学: CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学(第一版), 属于《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》中明确的可再生能源项目。

项目业主和项目申请方提供了《减排量唯一性声明》和《绿证放弃声明》, 并在声明中承诺该项目放弃在其他国际、国内减排机制注册备案和签发, 避免减排量重复计算。CCSC核证组查阅了CDM、VCS、GS、CCER、中国绿色电力证书交易平台等相关网站, 确认“武隆区大梁子风电场工程”没有在任何其他国际(如CDM, VCS或者GS等)或国内减排机制进行减排量备案。也

进一步确认该项目在2021年08月01日~2022年12月31日（包含首尾两日，共计518天）运行过程中产生的减排量未在其他国际、国内减排机制下获得签发。

综上所述，CCSC核证组确认该项目满足《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中自愿减排项目减排量的唯一性要求。

3.2 项目的实施与项目设计文件的符合性

CCSC核证组于2023年07月11日对“武隆区大梁子风电场工程”实施了现场访问，确认项目位于重庆市武隆区铁矿乡大梁子山，由重庆市武隆区大梁子风力发电有限公司投资建设。该项目利用可再生的风能资源发电，产生的电力并入华中电网，由于华中电网中化石燃料发电厂占主导地位，该项目活动通过替代华中电网化石燃料的发电，从而实现温室气体（GHG）的减排。该项目监测报告和备案的项目设计文件中，描述项目地理坐标范围为北纬29° 11'53"~29° 12'57"，东经107° 24'13"~107° 29'20"，CCSC核证组在项目现场通过GPS设备确认该项目地理位置信息真实可信。

根据现场观察并访谈项目业主负责人，核证组确认该项目装机容量为44MW，安装和运行22台单机容量为2,000kW的风力发电机组。通过查看《工程开工令》，核证组确认项目的开工时间为2018年08月18日，首台机组并网时间为2019年04月30日，投产发电时间修改为2019年05月01日。核证组确认与《关于大梁子风电场风机并网相关时间节点的函》中的时间一致。第一计入期内预计年均减排量为66,665 tCO_{2e}，预计总减排量为466,655tCO_{2e}。项目计入期开始日期是2019年05月01日，也是本监测期开始日期，项目设计文件和监测报告中计入期开始日期是一致的。另外，该项目采用可更新计入期，本监测报告用于汇报项目第二监测期，即2021年8月1日-2022年12月31日期间的运行情况和减排量情况。本监测期内项目运行稳定，没有发生影响项目运行和影响方法学适用性的重大事件。由于业主方未提供减排量唯一性声明，因此，开具澄清要求1：需补充业主方提供的项目唯一性和减排量唯一性声明。CCSC核证组通过查阅业主方补充提供的资料，确定减排量唯一性声明符合要求，澄清要求1予以关闭。

CCSC核证组通过现场观察并查阅《重庆武隆大梁子风电场工程44MW风电机组及其相关服务采购合同》、《塔筒采购合同》，核证组确认该项目所采用设备（Rev1.0 20180719-10/43）

的制造商和相关参数与备案的项目设计文件和监测报告中所描述的内容一致，具体如下表3所示：

表 3、主要设备的技术参数

型号		GW2.0MW-TFY
生产商		新疆金风科技股份有限公司
运行寿命（年）		20
额定功率(kW)		2000
数量（台）		22
风轮	直径（m）	121
	轮毂高度（m）	85
	切入风速（m/s）	2.5
	额定风速（m/s）	10
	切出风速（m/s）	20
	功率调节方式	变桨变速
发电机	额定功率(kW)	2150
	额定电压(V)	720

CCSC核证组通过现场走访查看、与相关工作人员访谈，查阅该项目的《三峡新能源重庆武隆大梁子风电场（50MW）工程道路和风机基础工程、吊装工程合同》《三峡新能源重庆武隆大梁子风电场（50MW）升压站土建及安装工程、场内集电线路施工及箱变安装工程合同》、《购售电合同》、《并网调度协议》、《项目主线图》，核证组确认该项目所发电量经一机一变的单元接线方式，由箱式变压器升压至35kV后通过2回进线接入现场110kV升压站，升压至110kV后以110kV架空线路接入电网侧宏墙220千伏变电站后送入华中电网。项目运行过程中需要的下网电量来自与上网线路相同的输电线路从电网购入。该项目安装一块主电表M1和一块备电表M2，用于监测该项目上网电量和下网电量。因此，该项目与电网的连接情况以及上下网电量的监测情况与备案的项目设计文件一致。

综上，核证组通过文件评审、现场走访、访谈项目业主、项目申请方，现场调阅项目运行记录等文件的审核，能够确认监测报告中提供的信息与备案的项目设计文件中的陈述一致；该项目活动的所有物理设施已按照备案的项目设计文件进行安装；与电网的连接情况和上下网电量的监测情况与备案的项目设计文件一

致；项目业主和项目申请方按照项目设计文件来实施项目。依据《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中有关“项目实施与项目设计文件的符合性”的要求，CCSC核证组确认本监测期内该项目是按照备案的项目设计文件实施，无需申请任何修订或变更。

3.3 监测计划与方法学的符合性

CCSC核证组通过查阅该项目备案的项目设计文件和监测报告，确认该项目实施的监测计划符合所选择备案方法学《CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学（第一版）》的要求。

3.4 监测与监测计划的符合性

核证组通过文件评审和现场访问的方式，确认该项目的监测（包括实际的监测系统、数据管理）已按照备案监测计划来实施。该项目电量监测系统示意图详见图 1：

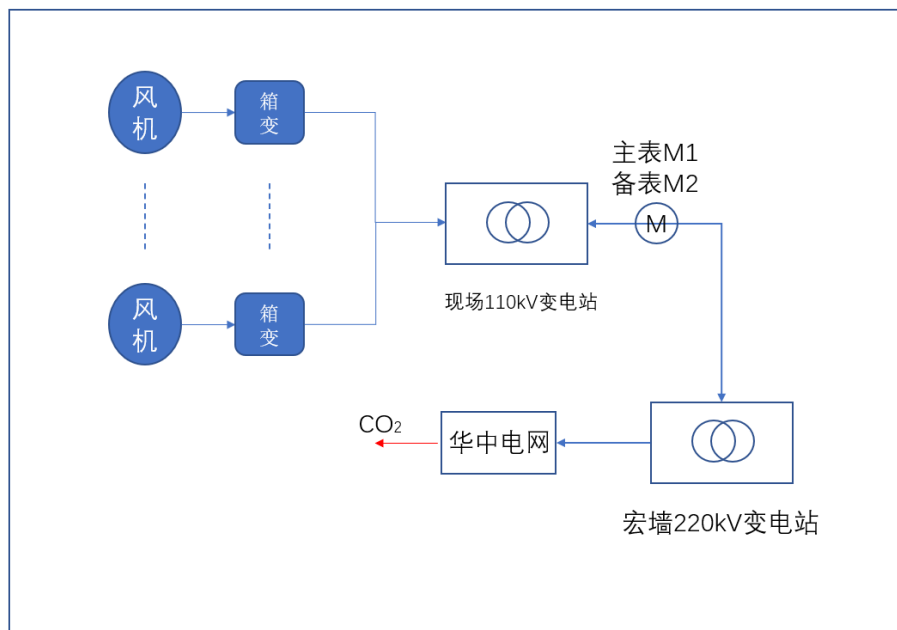


图 1、电量监测系统示意图

如上述电气接线图所示，核证组现场发现该该项目所发电量经一机一变的单元接线方式，由箱式变压器升压至35kV后通过2回进线接入现场110kV升压

站, 升压至110kV后以110kV架空线路接入电网侧宏墙220千伏变电站后送入华中电网。项目运行过程中需要的下网电量来自与上网线路相同的输电线路从电网购入。该项目安装一块主电表M1和一块备电表M2, 用于监测该项目上网电量和下网电量。电表精度均为0.2S。核证组通过查阅电表校验报告和对比电表铭牌, 确认本监测期内监测电表均未出现更换或故障的情况。核证组通过现场观察电表的安装位置并对电表进行拍照, 确认电表M1和M2的安装位置和精度与备案的监测计划和监测报告中的描述一致。监测计量表的详细校准情况见本报告3.5部分。

3.4.1 参数监测

CCSC核证组查阅了备案监测计划中要求的所有监测参数及其相应信息(包括所有相关参数及其数值, 从数据收集、汇总、记录到计算和报告), 以确认其是否在本监测期内得到恰当地监测。具体核证情况如下:

需监测的参数:

根据该项目备案的监测计划, 需被监测的参数是该项目上网电量($EG_{\text{export},y}$)、下网电量($EG_{\text{import},y}$)和净上网电量($EG_{\text{facility},y}$)。

核证组通过现场访问确认项目业主严格地执行和遵循了已备案的监测计划, 监测计划中的所有监测参数被恰当地监测和管理, 项目的监测活动按照已备案的监测计划实施。核证组确定各参数的监测信息如下:

$EG_{\text{export},y}$ ——该项目上网电量

根据已备案监测计划的要求, 该参数由该项目电表M1和M2连续监测、计算得到。项目业主方数据处理与报告的工作人员每日24时读取电表M1上下网电量数据, 并记录于《电量统计表》中, 每月汇总统计。项目业主和电网公司每月进行电量结算, 结算时间节点为每月最后一天的24点。监测电表具有远程上传功能, 电网公司远程读取主表M1每月最后一天24点的上下网电量读数, 并开具上下网电费结算单, 经项目业主确认无异议后, 双方进行电量结算。业主根据最终确定的上网电量向电网公司开具上网电量发票, 电网公司向项目业主开具下网电费发票。

CCSC核证组通过现场观察、访谈项目业主、数据与报告处理人员, 并查看《电量统计表》, 确认该项目上网电量由M1和M2连续监测, 每月最后一日

24时抄表并记录于《电量统计表》，每月汇总统计。主表M1和备表M2均为双向电表，两块电表在本监测期内运行正常，没有出现异常情况。核证组采用电网公司出具的上网《电量电费结算单》进行交叉核对。上网电量采用保守处理方式：《电量电费结算单》和《电量统计表》按月取最小值，并进行年度汇总。核证组确认监测报告中数据与《电量统计表》和《电量电费结算单》交叉核对后的数据保持一致，且取保守值用于计算项目减排量。具体数据见本报告3.6部分。

$EG_{import,y}$ ——该项目的下网电量

根据已备案监测计划的要求，该参数由该项目电表M1和M2连续监测、计算得到。项目业主方数据处理与报告的工作人员每日24时读取电表M1上下网电量数据，并记录于《电量统计表》中，每月汇总统计。项目业主和电网公司每月进行电量结算，结算时间节点为每月最后一天的24点。监测电表具有远程上传功能，电网公司远程读取主表M1每月最后一天24点的上下网电量读数，并开具上下网电费结算单，经项目业主确认无异议后，双方进行电量结算。业主根据最终确定的上网电量向电网公司开具上网电量发票，电网公司向项目业主开具下网电费发票。

CCSC核证组通过现场观察、访谈项目业主、数据与报告处理人员，并查看《电量统计表》，确认该项目下网电量由M1和M2连续监测，每月最后一日24时抄表并记录于《电量统计表》，每月汇总统计。主表M1和备表M2均为双向电表，两块电表在本监测期内运行正常，没有出现异常情况。核证组与现场工作人员核实原因为2022年3月31日前，电网开具的下网电量电费发票计算时间段为上次开票时间至本次开票时间，因此存在2021年8月1日至2022年3月31日之间下网电量单月电费结算单数据与电量报表数据不一致的情况，核证组核对了电量报表数据与国网重庆市电力公司出具《电费清单》，核证组采用电网公司出具的下网电量《电费发票》进行交叉核对，《电费发票》和《电量统计表》取较大值。核证组确认监测报告中数据与《电量统计表》和发票交叉核对后的数据保持一致，且取保守值用于计算项目减排量。具体数据见本报告3.6部分。

$EG_{facility,y}$ ——该项目净上网电量

根据备案的监测计划的要求, 参数 $EG_{\text{facility},y}$ 通过该项目的上网电量 ($EG_{\text{export},y}$) 与下网电量 ($EG_{\text{import},y}$) 之差计算得出, 对上网电量 ($EG_{\text{export},y}$) 与下网电量 ($EG_{\text{import},y}$) 两个参数的核查过程如上。CCSC核证组通过核对监测报告数据与《电量统计表》、上网《电量电费结算单》、下网《电费发票》等相关证据文件, 确认该项目的净上网电量 ($EG_{\text{facility},y}$) 是将经保守处理的本次监测期上网电量 ($EG_{\text{export},y}$) 及下网电量 ($EG_{\text{import},y}$) 代入公式 $EG_{\text{facility},y} = EG_{\text{export},y} - EG_{\text{import},y}$ 计算得出, 与已经备案的监测计划中描述的计算方法一致, 交叉核对请参考 $EG_{\text{export},y}$ 和 $EG_{\text{import},y}$ 的相关要求, 核证后的具体数据见本报告3.6部分。

事前确定的参数:

CCSC核证组查阅了监测报告, 提出了澄清要求2: 监测报告(第01版) D.1部分, 未对事前确定的参数 ω_{OM} 和 ω_{BM} 进行说明。核证组查阅了监测报告(第04版), 确认D.1部分已列出华中电网的电量边际排放因子(OM)及其权重 (ω_{OM})、容量边际排放因子(BM)及其权重 (ω_{BM}), 因此澄清要求2予以关闭, 详见附件3。本监测期时间为2021年08月01日-2022年12月31日, 根据备案的项目设计文件, 该项目选用事前确定的排放因子计算整个监测期内的减排量, 排放因子为项目审定阶段最新可得的2019年华中电网的排放因子, 审核组认为该排放因子(2019年值)可代表本监测期。

CCSC核证组确认该项目事前确定的参数如下表:

表 4、事前确定参数

	2021年08月01日-2022年12月31日
$EF_{\text{grid},OM,y}$	0.8587tCO ₂ /MWh 数据来源: 国家生态环境部公布的《关于确定2019中国区域电网基准线排放因子的公告》
$EF_{\text{grid},BM,y}$	0.2854tCO ₂ /MWh 数据来源: 国家生态环境部公布的《关于确定2019中国区域电网基准线排放因子的公告》
$EF_{\text{grid},CM,y}$	0.7153tCO ₂ /MWh 数据来源:

	$EF_{\text{grid,CM,y}} = EF_{\text{grid,OM,y}} * \omega_{OM} + EF_{\text{grid,BM,y}} * \omega_{BM}$
ω_{OM}	0.75
ω_{BM}	0.25

3.4.2 数据的收集记录和核查准备

本项目的监测由项目业主指定专人负责执行和实施。项目经理负责整个监测计划的统筹安排、数据审核以及员工培训工作；数据处理与报告小组的监测人员将根据工作要求定期读取电表读数、记录监测数据并存档；质量控制小组的成员负责监测仪表的运行与维护。项目业主将定期对监测人员进行培训，考试合格后持证上岗。所有的监测数据都按月记录，所有的电子或者纸质材料保存至计入期结束的两年之后。

现场核证期间，CCSC核证组通过与项目业主相关负责人的访谈以及查阅相关文件，确认该项目按照备案监测计划任命了项目经理、数据处理与报告人员、质量控制人员，并明确了职责，相关人员能够按照职责分工较好地完成监测任务。核证组查看了员工资质证书和培训记录，确认他们具备相应资质和能力以完成数据监测及设备维护等相应任务。通过查看运行记录并采访相关人员，核证组确认质量控制人员已根据公司的内部质量控制程序对设备进行了日常的维护；通过与项目经理和监测组人员访谈确认了监测设备在本监测期正常。质量控制和质量保证程序也得到了正确的执行。所有的监测数据都以电子数据或纸质记录的形式进行存档，保存期至最后一个计入期结束后两年。

上网电量计量点安装M1主表、M2副表两块电能表，当购售电合同双方的任何一方发现监测电表出现故障时，应通知另一方并共同进行维护与修理。主表M1发生故障时，将采用备表M2的监测数据。当主表M1和备表M2同时发生故障时，电表故障期间的电量应根据购售电合同中条款进行合理估算，但为保守性考虑，主表和备表同时故障期间的电量将不计算减排量。本次监测期内，电表均正常工作，没有出现紧急情况。

经过CCSC核证组现场访谈和查阅员工资质证书和培训记录，确认他们具备相应资质和能力以完成数据监测及设备维护等相应任务。通过查看运行记录并访谈相关人员，核证组确认质量控制人员已根据公司的内部质量控制程序对

设备进行了日常的维护。

CCSC核证组审阅了备案项目设计文件及监测计划、《并网调度协议》《购售电合同》、《项目主接线图》、《电量统计表》、上网《电量电费结算单》、下网电量发票、运行人员资质、《培训记录》等材料，确认该项目的运行实施和监测在本监测期内2021年08月01日~2022年12月31日（包含首尾两日，共计518天）严格按照备案的监测计划执行。

通过以上审核过程，核证组确认：

（1）监测计划中的所有参数，包括与项目排放、基准线排放有关的参数已经得到恰当地监测；

（2）监测设备已得到了维护和校验，维护和校验符合监测计划及适用的方法学的要求；

（3）监测结果已按照监测计划中规定的频次记录；

（4）质量保证和控制程序已按照备案的监测计划实施。

因此，该项目的监测活动是按照备案的监测计划实施，符合《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》的要求。

3.5 校验频次的符合性

CCSC核证组通过现场核证确认该项目的监测设备为2块电能表（位置如图1所示）。根据备案的监测计划要求，2块电能表应每一年进行一次校验。

CCSC核证组查阅了监测报告，提出了澄清要求3：监测报告（第01版）D.2部分，需提供监测设备的校验频率、校验日期和有效期的信息，并提供检定单位的资质证书。核证组查阅了监测报告（第04版），确认D.2部分已列出检测设备的校准频率为每一年进行一次检定，CCSC核证组现场查看工作票确认每年对M1主表和M2副表进行检定，检定单位为重庆电能计量中心和国网重庆綦南供电公司，并在监测报告补充了检定日期和有效期的信息，详见表5，项目方没有提供相应的检定单位资质证书，核查组通过查阅修改后的04版计算表，确认已按照《CDM项目审定核证标准v3.0》附件的要求对上下网电量进行保守计算，因此澄清要求3予以关闭，详见附件3。

通过现场观察、查阅上述表计的检定报告和检定单位资质证明，核证组确

认了以下信息:

表 5、监测设备的校验信息

电表	电表型号	电表序列号	精度	检定日期	有效期	检定机构
M1	DTZ341	6090071247	0.2S	2018年12月26日	2024年12月25日	重庆电能计量中心
				2020年9月20日	2021年9月19日	国网重庆綦南供电公司
				2021年9月7日	2022年9月6日	国网重庆綦南供电公司
				2022年5月10日	2023年5月9日	重庆电能计量中心
M2	DTZ341	6090071248	0.2S	2018年12月26日	2024年12月25日	重庆电能计量中心
				2020年9月20日	2021年9月19日	国网重庆綦南供电公司
				2021年9月7日	2022年9月6日	国网重庆綦南供电公司
				2022年5月10日	2023年5月9日	重庆电能计量中心

CCSC核证组检查了监测计量表的检定报告、检定机构的资质, 确认所安装的电力计量表的精度和在监测期内的检定频次符合DL/T448-2016《电能计量装置技术管理规程》以及JJG596-2012《电子式交流电能表检定规程》中的要求, 精度和检定频次满足备案监测计划的要求。

CCSC核证组通过查阅文件和现场访问的方式确认项目业主是按照监测计划中明确的检定频次对监测设备进行校验, 符合《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》的要求。

3.6 减排计算结果的合理性

依据备案方法学CQCM-001-V01(第一版)和备案的项目设计文件, 该项目的减排量计算公式如下:

$$ER_y = BE_y - PE_y$$

(1)

其中:

ER_y = 项目第y年的减排量(tCO₂e/yr);

BE_y = 项目第y年的基准线排放(tCO₂e/yr);

PE_y = 项目第y年的项目排放(tCO₂e/yr);

基准线排放:

$$BE_y = EG_{PJ,y} \times EF_{grid,CM,y}$$

(2)

其中:

$EG_{PJ,y}$ = 在y年, 由于自愿减排项目活动的实施所产生的净上网电量(MWh/yr);

$EF_{grid,CM,y}$ = 在y年, 利用“电力系统排放因子计算工具”所计算的并网发电的组合边际CO₂ 排放因子(tCO₂/MWh)。在本次监测期已在备案的项目设计文件中事前确定为0.7153tCO₂/MWh。

$$EG_{PJ,y} = EG_{facility,y} = EG_{export,y} - EG_{import,y}$$

(3)

其中:

$EG_{facility,y}$ = 该项目净上网电量; (MWh)

$EG_{export,y}$ = 该项目上网电量(MWh)

$EG_{import,y}$ = 该项目下网电量(MWh)

针对该项目上下网电量, CCSC核证组审阅了监测报告(第01版)的下网电量数据汇总表, 发现2021年电量数据计算错误, 且未保留3位小数, 因此提出了**不符合1: E.1部分, 下网电量数据汇总表数据错误, 电量数据没有保留3位小数。**

项目业主根据实际《电量统计表》、《电量电费结算单》、《电费发票》的数据重新录入该数据, 核证组按上述文件检查了监测报告(第04版), 发现数据一致。因此不符合1予以关闭, 详见附件3: 不符合、澄清要求及进一步行动要求清单。

CCSC核证组审阅了ER计算表(第01版)的基准线排放量计算表,发现减排量数据计算错误,因此提出了不符合2:ER计算表中,BE_y没有使用ROUNDDOWN函数计算,减排量计算错误。核证组对项目业主方修改ER计算表(第04版)重新进行了审核,发现减排量的计算公式与计算结果已修改正确,因此不符合2予以关闭,详见附件3:不符合、澄清要求及进一步行动要求清单。

CCSC核证组通过现场核查,确认该项目安装一块主电表M1和一块备电表M2,用于监测该项目上网电量和下网电量。针对该项目上下网电量,CCSC核证组审阅了《电量统计表》,并用上网《电量电费结算单》、下网《电费发票》,并与《ER计算表》中的数据进行了交叉核对,通过交叉核对,本监测期内电量报表数据和结算单数据的差异均小于5%,差异在合理范围内。

CCSC核证组审阅了监测报告(第01版)的下网电量数据汇总表,发现2021年8月1日至2022年3月31日之间的电量报表数据与电费发票数据差距较大,与现场工作人员核实原因为2022年3月31日前,电网开具的下网电量电费发票计算时间段为上次开票时间至本次开票时间,因此存在2021年8月1日至2022年3月31日之间下网电量单月电费结算单数据与电量报表数据不一致的情况,核证组核对了电量报表数据与国网重庆市电力公司出具《电费清单》,确认取保守值用于计算项目减排量是合理的。

根据本报告3.4部分核实的参数,核证组确认该项目自2021年08月01日~2022年12月31日(包含首尾两日,共计518天)的监测期内用于计算净上网电量参数EG_{facility,y}的监测数据如下表6-表8所示:

表 6、监测期内上网电量 (MWh)

监测期		EG _{export,y} (MWh)		
		A		
		电量报表数据	结算单数据	保守值 =取小值*(1-0.2%)
2021年	8月1日-8月31日	14,194.400	14,194.400	14166.011
	9月1日-9月30日	17,574.480	17,573.600	17538.452
	10月1日-10月31日	11,689.040	11,689.920	11665.661
	11月1日-11月30日	6,093.120	6,093.120	6080.933
	12月1日-12月31日	6,706.480	6,706.480	6693.067
	小计	56,257.520	56,257.520	56144.124

2022年	1月1日-1月31日	3,853.520	3,853.520	3845.812
	2月1日-2月28日	2,699.840	2,699.840	2694.440
	3月1日-3月31日	14,193.520	14,193.520	14165.132
	4月1日-4月30日	14,086.160	14,086.160	14057.987
	5月1日-5月31日	9,824.320	9,824.320	9804.671
	6月1日-6月30日	8,291.360	8,291.360	8274.777
	7月1日-7月31日	14,881.680	14,881.680	14851.916
	8月1日-8月31日	20,911.440	20,911.440	20869.617
	9月1日-9月30日	9,292.800	9,292.800	9274.214
	10月1日-10月31日	12,239.040	12,239.040	12214.561
	11月1日-11月30日	11,726.000	11,726.000	11702.548
	12月1日-12月31日	4,868.160	4,869.040	4858.423
	小计	126,867.840	126,868.720	126614.098
总计	183,125.360	183,126.240	182758.222	

表 7、监测期内下网电量 (MWh)

监测期		$EG_{import,y}$ (MWh)		
		B		
		电量报表数据	电费发票数据	保守值 =取大值* (1+0.2%)
2021年	8月1日-8月31日	12.320	16.720	16.754
	9月1日-9月30日	7.040	8.800	8.818
	10月1日-10月31日	21.120	11.440	21.163
	11月1日-11月30日	30.800	32.560	32.626
	12月1日-12月31日	62.480	26.400	62.605
	小计	133.760	95.920	141.964
2022年	1月1日-1月31日	85.360	95.040	95.231
	2月1日-2月28日	114.400	120.560	120.802
	3月1日-3月31日	17.600	46.640	46.734
	4月1日-4月30日	12.320	12.320	12.345
	5月1日-5月31日	18.480	18.480	18.517
	6月1日-6月30日	22.880	22.880	22.926
	7月1日-7月31日	10.560	10.560	10.582
	8月1日-8月31日	1.760	1.760	1.764
	9月1日-9月30日	22.880	22.000	22.926
	10月1日-10月31日	22.000	22.000	22.044
	11月1日-11月30日	29.040	29.920	29.980
	12月1日-12月31日	94.160	94.160	94.349
	小计	451.440	496.320	498.200
总计	585.200	592.240	640.164	

表 8、监测期内净上网电量 (MWh)

时间	上网电量 (MWh) A	下网电量 (MWh) B	净上网电量 (MWh) C=A-B
2021年8月1日-2021年12月31日	56144.124	141.964	56,002.160
2022年1月1日-2022年12月31日	126614.098	498.200	126,115.898
总计	182758.222	640.164	182,118.058

综上, 根据公式 (2) 计算该项目在本监测期基准线排放量

$$BE_y = EG_{PJ,y} \times EF_{grid,CM,y} = EG_{facility,y} \times EF_{grid,CM,y}$$

计算过程见下表:

表 9、监测期内基准线排放量计算表 (MWh)

监测期	$EG_{facility,y}$ (MWh)	$EF_{grid,CM,y}$ (tCO ₂ e/MWh)	BE_y (tCO ₂ e)
	C=A-B	D	E=C×D
2021年8月1日-2021年12月31日	56,002.160	0.7153	40,058
2022年1月1日-2022年12月31日	126,115.898	0.7153	90,210
总计	182,118.058	-	130,268

项目排放:

该项目为风力发电项目, 根据方法学CQCM-001-V01 (第一版), 项目排放为0, 即 $PE_y = 0$ 。

泄漏:

依据已备案的项目设计文件和方法学CQCM-001-V01 (第一版), 泄漏排放不予考虑。

减排量计算:

根据上述计算结果, 该项目的减排量可由公式 (1) 计算为:

$$ER_y = BE_y - PE_y = 130,268 - 0 = 130,268 \text{ tCO}_2\text{e}$$

减排量对比:

根据上述评审, 该项目在本监测期2021年08月01日~2022年12月31日 (包含首尾两日, 共计518天) 内产生的实际减排量是130,268tCO₂e, 较备案的项目设计

文件的预计值94,610 tCO₂e多37.69%，已超出合理的范围内，因此核证组提出了**澄清要求4**：本监测期内项目年均上网电量比项目设计文件预估年均上网电量多37.69%，请进一步解释原因。经查阅修改后的监测报告（第04版），分析主要原因是本监测期内项目风电场的风能资源和机组利用小时数高于可研报告预估值，核证组通过查阅中国气象局风能太阳能中心发布的《2022年中国风能太阳能资源年景公报》显示，与近10年相比，重庆的年平均风速明显偏大，平均风功率密度偏大，导致项目实际发电量大于设计值。

核证组通过查阅《电量统计表》中的日平均风速数据和风利用小时数数据（数据来源于电站实测数据），将2021年、2022年平均风速数据与可研报告中平均风速数据（数据来源于9191#测风塔于2013年7月28日~2014年9月30日进行的测风数据推求的85m机舱高度平均风速）和项目设计文件中年运行小时数数据进行对比（见表10、图2、图3），结果显示2021年、2022年平均风速与可研报告中平均风速数据并无显著差异；2021年、2022年风利用小时数显著高于项目设计文件中的年运行小时数预估值2118小时，其中，2021年全年风电场实际运行小时数为2842.90小时，2022年全年风电场实际运行小时数为2956.24小时，分别高于项目设计文件中的年运行小时数预估值34.23%和39.58%，与本监测期项目实际上网电量超出预估值37.69%情况一致。

表 10、2021、2022年月平均风速与可研报告月平均风速数据对比表（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可研	5.93	5.87	4.80	7.13	7.06	6.60	6.71	5.94	5.66	6.72	6.93	7.93
2021	5.73	5.77	6.31	5.87	5.68	6.00	6.36	7.06	8.60	6.35	4.71	5.40
2022	5.17	5.17	6.89	6.96	5.61	5.08	7.22	8.98	5.54	6.45	6.36	4.50



图 2、2021、2022年月平均风速与可研报告月平均风速数据对比图

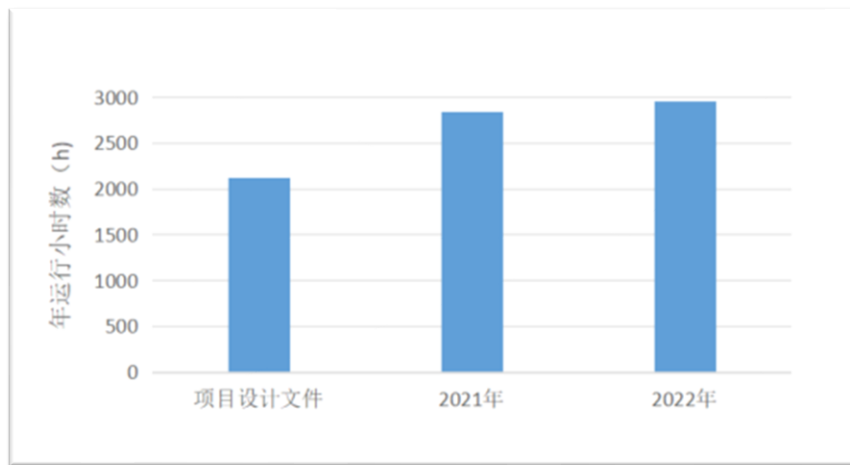


图 3、2021、2022年年运行小时数与项目设计文件年运行小时数对比图

本监测期内项目上网电量为128,326.431MWh，比项目设计文件预估年均上网电量93,200MWh多37.69%，参考项目设计文件财务分析中对年均上网电量的临界点+11.08%作为上限值，对该项目本监测期内的上网电量进行上限约束。计算过程如下：

表 11、基准线排放量计算

监测期	天数	$EG_{facility,y}$ (MWh)	$EF_{grid,CM y}$ (tCO ₂ e/MWh)	BE_y (tCO ₂ e)
	F		$G=93200.000 \times 111.8\% \times F/365$	H
2021年8月1日-2021年12月31日	153	43,396.064	0.7153	31,041

2022年1月1日-2022年12月31日	365	103,526.560	0.7153	74,052
总计	518	146,922.624	-	105,093

另外，核查组查阅了第一监测期（2019年5月1日~2021年7月31日）上网电量，比项目设计文件中同期预计的值少3.05%。核查组对本项目第一计入期中第一监测期和第二监测期上限约束后上网电量进行统计，并与项目设计文件中的预计值进行了对比，见表12，结果显示第一计入期的上网电量比项目设计文件中的预计值超出了2.41%，并未超过项目投资内部收益率（IRR）11.08%，由于项目投资内部收益率是基于整个项目寿命周期来计算的，因此项目的额外性没有受到影响。

表 12、第一计入期上网电量与设计文件预计供电量对比表

第一计入期		上网电量 (MWh)	设计文件预计供电量 (MWh)
第一监测期	2019/5/1-2019/12/31	20865.68	62559
	2020/1/1-2020/12/31	117020.64	93200
	2021/1/1-2021/7/31	65593.44	54133
	小计	203479.76	209892
第二监测期	2021/8/1-2021/12/31	43396.06	39067
	2022/1/1-2022/12/31	103526.56	93200
	小计	146922.62	132267
合计		350402.38	342159

经核证组确认，保守计算后的减排量为105,093tCO₂e，在合理的范围之内，因此澄清要求4予以关闭，详见附件3：不符合、澄清要求及进一步行动要求清单。

核查组提出了**进一步行动要求1**：本监测期内项目年均上网电量比项目设计文件预估年均上网电量多37.69%，超发电量较大，需在下一个监测期中进一步关注项目设计文件预估发电量与实际上网电量差异，若连续超发需进行设计文件事后变更。

综上所述，CCSC核证组已按照方法学和备案项目设计文件对减排量计算过程中使用的所有参数、数据以及减排量计算结果进行了核证，并确认：

- 1) 监测期内参数和数据完整可得；
- 2) 监测报告中的信息已与其它数据来源进行了交叉核对；
- 3) 基准线排放、项目排放的计算与方法学和备案的监测计划相一致；
- 4) 计算中使用的假设合理，使用的排放因子、默认值以及其它数值合理。

因此,该项目减排量计算结果合理,符合《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求。

3.7 备案项目变更的评审(适用时)

该监测期未发生监测计划的偏移或修订、项目设计文件中的信息或参数的纠正、计入期开始日期的变更以及项目设计文件的变更,故不适用。

4.核证结论

依据《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》等核证准则的要求,中国船级社质量认证有限公司对“武隆区大梁子风电场工程”项目在本监测期2021年08月01日~2022年12月31日(包含首尾两日,共计518天)内的减排量进行核证,并着重对该自愿减排项目减排量的唯一性、项目实施与项目设计文件的符合性、监测计划与方法学的符合性、监测与监测计划的符合性、校准频次的符合性和减排量计算结果的合理性等方面进行核证。

武隆区大梁子风电场工程位于重庆市武隆区铁矿乡大梁子山,由重庆市武隆区大梁子风力发电有限公司投资建设。该项目利用可再生的风能资源发电,产生的电力并入华中电网,由于华中电网中化石燃料发电厂占主导地位,该项目活动通过替代华中电网化石燃料的发电,从而实现温室气体(GHG)的减排。该项目总装机容量为44MW,共安装22台单机容量为2MW的风力发电机组。该项目于2018年08月18日开工建设,2019年04月30日并网,2019年05月01日正式投产发电,2019年12月08日全部机组并网发电,2020年02月26日通过240h试运行。本监测期为对该项目第二监测期2021年08月01日~2022年12月31日(包含首尾两日,共计518天)予以核证,符合《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》项目资格条件要求。项目类型为《重庆市生态环境局关于组织开展我市自愿减排项目备案登记申报工作的函》附件中的可再生能源项目。

CCSC核证组通过文件评审、现场访问等方式,确认监测期内该项目与温室气体自愿减排项目相关要求的符合性。核证过程覆盖了《重庆市“碳惠通”(Rev1.0 20180719-26/43)

生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中针对重庆市地方自愿减排项目核证要求的全部组成部分,并且所有不符合和澄清要求均已关闭。因此CCSC核证组得出以下结论:

- 1) 本次核证的减排量未在其他任何国际国内温室气体减排机制下获得签发;
- 2) 该项目的实施符合备案的项目设计文件;
- 3) 备案的监测计划符合所选择的方法学《CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学(第一版)》及其工具要求;
- 4) 项目的监测活动按照已备案的监测计划实施;
- 5) 监测期内监测设备的校验频次符合监测方法学和监测计划的要求;
- 6) 监测期内减排量计算结果合理。

综上,中国船级社质量认证有限公司认为该项目符合重庆市生态环境局发布的《重庆市地方自愿生态产品价值实现机制管理办法(试行)》、《重庆市碳排放权交易管理暂行办法》、《重庆市地方自愿生态产品价值实现试点工作方案》、《2019-2020年度重庆市碳排放权配额有偿发放实施方案》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、备案方法学CQCM-001-V01(第一版)等相关要求,该项目在2021年08月01日~2022年12月31日(包含首尾两日,共计518天)的监测期内的实际减排量是130,268tCO_{2e},因2021年、2022年全年风电场实际运行小时偏多,导致该数据较备案的项目设计文件的预计值94,610tCO_{2e}多37.69%,故按照项目设计文件中投资分析的IRR临界点阈值进行保守计算。因此,核证组确认经核证的“碳惠通”减排量(CQCER)为105,093tCO_{2e},特此推荐备案。

附件 1: 核证清单

核证要求	核证发现	核证结论
1、自愿减排项目减排量的唯一性		
1.1 核证委托方是否声明所核证的减排量没有在其他任何国际国内减排机制下获得签发	项目业主和项目申请方提供了减排量唯一性的声明, 该声明中项目业主和项目申请方对本监测期内所申请核证的减排量未在清洁发展机制及其他任何国际、国内温室气体减排机制下获得签发做出声明, 并承诺该项目放弃在其他国际、国内减排机制注册备案和签发, 避免减排量重复计算。具体信息见本报告 3.1 部分。	符合
1.2 核证机构是如何审查确认减排量的唯一性的	<p style="text-align: center;">澄清要求 1:</p> <p>需补充业主方提供的项目唯一性和减排量唯一性声明。CCSC 核证组通过查阅业主方补充提供的资料, 确定减排量唯一性声明符合要求, 澄清要求 1 予以关闭。</p> <p>CCSC 核证组查看了 UNFCCC、VCS、GS、中国绿色电力证书交易平台等网站, 确认“武隆区大梁子风电场工程项目”在本监测期 2021 年 08 月 01 日~2022 年 12 月 31 日 (包含首尾两日, 共计 518 天) 的减排量未在其他国际、国内减排机制下获得签发。此外, CCSC 核证组查阅了该项目《减排量唯一性声明》和《绿证放弃声明》, 确认该项目满足《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法(试行)》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中自愿减排项目减排量的唯一性要求。具体信息见本报告 3.1 部分。</p>	澄清要求 1 符合
2、项目实施与项目设计文件的符合性		

<p>2.1 备案的减排项目是否按照项目设计文件实施</p>	<p style="text-align: center;">澄清要求2:</p> <p>监测报告（第01版）D.1部分，未对事前确定的参数ω_{OM}和ω_{BM}进行说明。核证组查阅了监测报告（第04版），确认D.1部分已列出华中电网的电量边际排放因子（OM）及其权重（ω_{OM}）、容量边际排放因子（BM）及其权重（ω_{BM}），因此澄清要求2予以关闭。</p> <p>CCSC核证组通过现场检查并查阅《重庆武隆大梁子风电场工程44MW风电机组及其相关服务采购合同》、《塔筒采购合同》，确认设备制造商、型号以及相关参数与备案的项目设计文件和监测报告中所描述的内容一致；通过使用GPS定位设备确认监测报告中的地理坐标数据真实可信；通过查阅《110KV升压站设备采购合同》、《35KV箱变采购合同》、《购售电合同》、《并网调度协议》、《项目主线图》，确认该项目产生的电量最终并入华北电网；查阅了《电费发票》、《电量电费结算单》和《电量统计表》并通过现场访问和观察确认所有设备和电能表均已正确安装。因此CCSC核证组确认备案的减排项目已按照项目设计文件实施。</p>	<p style="text-align: center;">澄清要求2 符合</p>
<p>2.2 所有的物理设施是否按照备案的项目设计文件安装</p>	<p>CCSC核证组通过查阅《重庆武隆大梁子风电场工程44MW风电机组及其相关服务采购合同》、《塔筒采购合同》，《110KV升压站设备采购合同》、《35KV箱变采购合同》、《购售电合同》、《并网调度协议》、《项目主线图》，并现场查看电表、中控室等，确认所有物理设施已按照备案的项目设计文件安装。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
<p>2.3 项目实施中是否出现偏移或者变更，如是，偏移或者变更是否符合方法学的要求</p>	<p>经文件审核和现场核查，CCSC核证组确认该项目实施严格按照备案的项目设计文件执行，符合备案方法学CQCM-001-V01（第一版）的要求，未发现对方法学的偏移或者变更。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
<p>2.4 项目是否具有多个现场，如是，监测报告是否描述了每</p>	<p>经现场核查，CCSC核证组确认该项目只有一个项目现场。</p>	<p style="text-align: center;">不适用</p>

一个现场的实施状态及其运行开始日期		
2.5 项目是否属于阶段性实施的项目, MR 是否描述了项目实施的进度	经核查, CCSC 核证组确认该项目不属于阶段性实施的项目。	不适用
2.6 阶段性的实施是否出现延误, 原因是什么, 预估的开始日期是哪天	经核查, CCSC 核证组确认该项目不属于阶段性实施的项目。	不适用
3、监测计划与方法学的符合性		
3.1 备案的减排项目的监测计划是否符合所选择的方法学及其工具	对照备案项目设计文件中的监测计划与重庆市生态环境局公布的备案方法学 CQCM-001-V01 (第一版) 及其工具, CCSC 核证组确认监测计划的制定符合所选择的备案方法学及其工具的要求。	符合
3.2 是否需要向国家发展与改革委员会提出监测计划修订申请	CCSC 核证组确认备案监测计划符合所选择的备案方法学 CQCM-001-V01 (第一版) 的要求, 不需修订。	不适用
4、监测与监测计划的符合性		
4.1 备案的减排项目是否按照批准的监测计划实施监测活动	本项目数据收集程序如下: 项目业主方数据处理与报告的工作人员每日 24 时读取电表 M1 上下网电量数据, 并记录于《电量统计表》中, 每月汇总统计。项目业主和电网公司每月进行电量结算, 结算时间节点为每月最后一天的 24 点。监测电表具有远程上传功能, 电网公司远程读取主表 M1 每月最后一天 24 点的上下网电量读数, 并开具上下网电费结算单, 经项目业主确认无异议后, 双方进行电量结算。项目业主根据最终确定的上网电量向电网公司开具上网电量结发票, 电网公司向项目业主开具下网电费发票。用记录的上下网电量数据与结算票据进行交叉核对取保守值进行计算获得每个结算月的净上网电量, 在编制监测报告时采用该净上网电量与排放因子相乘计算出项目的基准线排放量。核证组查阅了监测报告 (第 04 版), 确认了 C 部分已添加了详细的数据收集处理程序: 经核证, 其流程与项目实际监测活动相一致, 监测报告结构	符合

	<p>完整。</p> <p>CCSC 核证组核查了监测计划中要求监测的参数及其相关的信息（包括所有参数，从数据收集、汇总、记录到计算和报告），确认：</p> <p>（1）监测计划中的所有参数，包括与项目排放、基准线排放以及泄漏有关的参数已经得到恰当地监测；</p> <p>（2）监测设备是否得到了维护和校验，维护和校验符合监测计划、应用方法学、地区、国家或设备制造商的要求；</p> <p>（3）监测结果是按照监测计划中规定的频次记录；</p> <p>（4）质量保证和控制程序是按照备案的监测计划实施。</p>	
4.2 监测计划中的所有参数，包括与项目排放、基准线排放以及泄露有关的参数是否已经得到了恰当的监测	<p>监测计划中的参数，包括与项目排放、基准线排放以及泄漏有关的参数已经得到恰当地监测；</p> <p>该项目不考虑泄漏，没有相关参数需要监测。</p> <p>核证组确认需监测的参数都已被正确监测，且记录和监测设备的校验频率与备案的项目设计文件中内容一致，具体信息见本报告 3.4 部分。</p>	符合
4.3 监测设备是否得到了维护和校验，维护和校验是否符合监测计划、应用方法学、地区、国家或设备制造商的要求。	<p>核证组检查了监测设备的校验报告、校验机构的资质证书，确认所安装的电表在监测期内均由有资质的机构按照国家的相关标准进行校验，校验报告显示所有计量设备的校验结果均为合格，校验频次满足备案监测计划的要求，校验有效期覆盖整个监测期。具体信息见本报告 3.5 部分。</p>	符合
4.4 监测结果是否按照监测计划中规定的频次记录	<p>经现场查看《电费发票》、《电量电费结算单》和《电量统计表》并访谈值班人员，CCSC 确定电量监测已按照备案的监测计划规定的频次监测并记录。</p> <p>因此，核证组确定监测结果是按照监测计划中规定的频次记录的，具体信息见本报告 3.4 部分。</p>	符合
4.5 质量保证和控制程序是否按照备案的监测计划（或修订的监测计划）实施	<p>核证组查阅了运行记录、员工资质及培训记录，确认质量保证和控制程序已按照备案的监测计划实施。具体信息见本报告 3.4 部分。</p>	符合

5 校验频次的符合性		
<p>5.1 项目业主是否按照监测方法学和/或监测计划中明确的校验频次对监测设备进行校验</p>	<p style="text-align: center;">澄清要求 3:</p> <p>监测报告（第 01 版）D.2 部分，需提供检测设备的校验频率、校验日期和有效期的信息，并提供检定单位的资质证书。核证组查阅了监测报告（第 04 版），确认 D.2 部分已列出检测设备的校准频率为每一年进行一次检定，CCSC 核证组现场查看工作票确认每年对 M1 主表和 M2 副表进行检定，检定单位为重庆电能计量中心或国网重庆綦南供电公司，并在监测报告补充了检定日期和有效期的信息，项目方没有提供相应的检定单位资质证书，核查组通过查阅修改后的 04 版计算表，确认已按照《CDM 项目审定核证标准 v3.0》附件的要求对上下网电量进行保守计算，因此澄清要求 3 予以关闭。</p> <p>经查阅电能计量表的检定报告，确认项目业主已按照备案的监测计划中明确的检定频次对监测设备进行校验。具体的核证过程见本报告 3.5 部分。</p>	<p>澄清要求 3 符合</p>
<p>5.2 是否存在校验延迟的情况，如是，项目业主如何进行保守计算</p>	<p>本监测期内不存在校验延迟的情况，核证过程见本报告 3.5 部分。</p>	<p>符合</p>
<p>5.3 项目业主是否存在由于不可控因素而无法按照应用的方法学和备案的监测计划对设备进行校验</p>	<p>项目业主严格按照选择的备案方法学 CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学（第一版）和备案的监测计划对设备进行了校验，不存在由于不可控因素而无法按照应用的方法学和备案的监测计划对设备进行校验的情况。</p> <p>具体的核证过程见本报告 3.5 部分。</p>	<p>符合</p>
<p>5.4 哪些参数在方法学或备案的监测计划没有对监测设备的监测频次提出要求，这些监测设备是否按照地方标准、国家标准、设备制造商的要求以及国际标准的优先顺序的要求对</p>	<p>该项目的监测计划对监测设备的校验频次都已提出了要求。</p>	<p>符合</p>

设备进行了校验		
6、减排量计算的评审		
6.1 项目业主是否按照备案的项目设计文件对实际产生的减排量进行计算	项目业主已按实际《电量统计表》、《电量电费结算单》、《电费发票》的数据重新录入和计算该期间数据，项目的监测期实际的净上网电量为监测报告（第 04 版）中的 182,485.600MWh。	符合
6.2 监测期内是否出现由于未监测而导致出现的数据缺失，如是，项目业主是否对减排量进行了保守计算	<p style="text-align: center;">不符合 1:</p> <p><u>E.1 部分，下网电量数据汇总表数据错误，电量数据没有保留 3 位小数。</u>项目业主根据实际《电量统计表》、《电量电费结算单》、《电费发票》的数据重新录入该数据，核证组按上述文件检查了监测报告（第 04 版），发现数据一致。因此不符合 1 予以关闭。</p> <p style="text-align: center;">不符合 2:</p> <p><u>ER 计算表中，BE_v 没有使用 ROUNDOWN 函数计算，减排量计算错误。</u>核证组对项目业主方修改 ER 计算表（第 04 版）重新进行了审核，发现减排量的计算公式与计算结果已修改正确，因此不符合 2 予以关闭。</p> <p>该项目监测期为 2021 年 08 月 01 日~2022 年 12 月 31 日（包含首尾两日，共计 518 天），通过现场走访，查阅《电费发票》、《电量电费结算单》和《电量统计表》等，并对负责监测的相关人员进行访谈，确认监测期内严格按照监测计划执行，未发生意外情况而导致的数据缺失。具体的核证过程见本报告 3.6 部分。</p>	<p>不符合 1</p> <p>不符合 2</p> <p>符合</p>
6.3 减排量在监测期内是否高于同期预估的减排量，如是，是否在监测报告中予以说明	<p style="text-align: center;">澄清要求 4:</p> <p><u>本监测期内项目年均上网电量比项目设计文件预估年均上网电量</u></p>	<p>澄清要求 4</p> <p>进一步行动</p>

	<p>多37.69%，请进一步解释原因。经查阅修改后的监测报告（第04版），分析主要原因是本监测期内项目风电场的风能资源和机组利用小时数高于可研报告预估值，导致项目实际发电量大于设计值。</p> <p>核证组通过查阅《电量统计表》中的日平均风速数据和风利用小时数数据（数据来源于电站实测数据），将2021年、2022年平均风速数据与可研报告中平均风速数据（数据来源于9191#测风塔于2013年7月28日~2014年9月30日进行的测风数据推求的85m机舱高度平均风速）和项目设计文件中年运行小时数数据进行对比（见表10、图2、图3），结果显示2021年、2022年平均风速与可研报告中平均风速数据并无显著差异；2021年、2022年风利用小时数显著高于项目设计文件中的年运行小时数预估值2118小时，其中，2021年全年风电场实际运行小时数为2842.90小时，2022年全年风电场实际运行小时数为2956.24小时，分别高于项目设计文件中的年运行小时数预估值34.23%和39.58%，与本监测期项目实际上网电量超出预估值37.69%情况一致。</p> <p>本监测期内项目年均上网电量为128,585MWh，比项目设计文件预估年均上网电量93,200MWh多37.69%，参考项目设计文件财务分析中对年均上网电量的临界点+11.08%作为上限值，对该项目本监测期内的</p>	<p>要求1</p>
--	--	------------

	<p>上网电量进行上限约束。另外，核查组查阅了第一监测期（2019年5月1日~2021年7月31日）上网电量，比项目设计文件中同期预计的值少3.05%。核查组对本项目第一计入期中第一监测期和第二监测期上限约束后上网电量进行统计，并与项目设计文件中的预计值进行了对比，见表12，结果显示第一计入期的上网电量比项目设计文件中的预计值超出了2.41%，并未超过项目投资内部收益率（IRR）11.08%，由于项目投资内部收益率是基于整个项目寿命周期来计算的，因此项目的额外性没有受到影响。</p> <p>经核证组确认，保守计算后本监测期2021年08月01日~2022年12月31日（包含首尾两日，共计518天）内产生的减排量为105,268tCO_{2e}，在合理的范围之内，因此澄清要求4予以关闭。</p> <p style="text-align: center;">进一步行动要求1</p> <p><u>本监测期内项目年均上网电量比项目设计文件预估年均上网电量多37.69%，超发电量较大，需在下一个监测期中进一步关注项目设计文件预估发电量与实际上网电量差异，若连续超发需进行设计文件事后变更。</u></p>	
<p>6.4 核证过程中，核证组用哪些信息源对监测报告中的信息进行了交叉核对</p>	<p>核证组通过以下方式对监测报告中的信息进行了交叉核对，确认了其正确性：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 通过该项目已备案自愿减排项目的 PDD 对监测报告中项目描述进 	<p>符合</p>

	<p>行了交叉核对;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 通过设备技术协议, 对主设备技术参数进行了交叉核对; - 通过该项目的风机现场位置、并网调度协议和购售电合同, 并现场访谈相关人员, 对项目边界进行了交叉核对; - 通过电量月报表、电量结算单对电量数值进行了交叉核对; 	
<p>6.5 基准线排放、项目排放、以及泄露的计算是否与方法学和备案的监测计划相一致</p>	<p>该项目基准线排放=净上网电量×电量边际排放因子; 根据方法学 CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学(第一版), 该项目排放为 0, 不考虑泄漏。 核证组确认基准线排放、项目排放、以及泄漏的计算与方法学和备案的监测计划相一致。具体的核证过程见本报告 3.6 部分。</p>	<p>符合</p>
<p>6.6 计算中使用了哪些假设、排放因子以及默认值, 数值是否合理</p>	<p>该项目只有电量边际排放因子 OM 及其权重 ω_{OM} 和容量边际排放因子 BM 及其权重 ω_{BM} 以及由此计算得出的组合边际排放因子 CM 需要事前确定, 本监测期为 2021 年 08 月 01 日~2022 年 12 月 31 日(包含首尾两日, 共计 518 天), 采用备案项目设计文件中的排放因子。 核证组确认上述事前确定的参数的取值与备案的项目设计文件中一致, 且具有合理性。具体核证过程见本报告 3.4 部分。</p>	<p>符合</p>

附件 2: 备案项目变更审定清单 (适用时)

审定要求	审定发现	审定结论
1 监测计划或者方法学的临时偏移		
1.1 项目实施过程中是否有存在临时偏移监测计划或者方法学的情况	不存在。	不适用。
1.2 偏移发生的确切时间是哪天	不适用。	不适用。
1.3 偏移是否对减排量计算的精度产生了影响, 如是, 减排量是否进行了保守处理	不适用。	不适用。
2 项目信息或参数的纠正		
2.1 项目业主是否对在审定阶段中确定的项目信息或者参数进行过纠正	无。	不适用。
2.2 纠正的信息是否反映了项目的实际情况以及纠正参数是否符合方法学和/或监测计划的要求	不适用。	不适用。
3 计入期开始时间的变更		
3.1 项目业主是否计划变更项目减排计入期的开始时	无。	不适用。
3.2 如是, 拟议的变更是否处在一个更保守的基准线上	不适用。	不适用。
4 监测计划或者方法学永久性的变更		
4.1 监测计划和/或方法学是否存在永久性的变更, 如有:	不存在。	不适用。
4.2 拟议的变更是否符合应用方法学的要求且不会导致精度的降低, 如是, 核证组如何处理的。	不适用。	不适用。
4.3 如果拟议的变更符合更新版本的方法学, 新版本方法学的应用不会影响项目监测和减排量计算的保守性。	不适用。	不适用。
4.4 是否存在项目业主无法按照已备案的监测计划对项目实施监测, 也无法根据监测方法学及其工具和指南对项目实施监测, 核证组是否向国家发展和改革委员会提出申请获得指导意见	不适用。	不适用。
5 项目设计的变更		
5.1 是否存在拟议的或实际的项目设计上的变更	不存在。	不适用。

5.2 该变更是否会引起项目规模、额外性、方法学的适用性以及监测与监测计划的一致性发生变化, 从而影响之前的审定结论, 如是, 核证组是否出具负面的核证意见	不适用。	不适用。
--	------	------

附件 3: 不符合、澄清要求及进一步行动要求清单

序号	不符合、澄清要求及进一步行动要求	项目管理方原因分析及回复	审定结论
澄清要求1	需补充业主方提供的项目唯一性和减排量唯一性声明。	已补充项目减排量唯一性声明。	CCSC核证组通过查阅业主方补充提供的资料, 确定减排量唯一性声明符合要求, 澄清要求1予以关闭。
澄清要求2	监测报告(第01版)D.1部分, 未对事前确定的参数 ω_{OM} 和 ω_{BM} 进行说明。	已经在监测报告(第04版)D.1.中补充华中电网的电量边际排放因子(OM)及其权重(ω_{OM})、容量边际排放因子(BM)及其权重(ω_{BM})。	核证组查阅了监测报告(第04版), 确认D.1部分已列出华中电网的电量边际排放因子(OM)及其权重(ω_{OM})、容量边际排放因子(BM)及其权重(ω_{BM}), 因此澄清要求2予以关闭。
澄清要求3	D.2部分, 需提供检测设备的校验频率、校验日期和有效期的信息, 并提供检定单位的资质证书。	项目业主和项目申请方已在监测报告(第04版), 监测报告D.2部分已列出检测设备的校准频率、校准日期和有效期的信息, 并提供检定单位的资质证书。重庆电能计量中心和国网重庆綦南供电公司每年对M1主表和M2副表进行校验, 但由于历年检定单位在电能表上的检定合格标记会被新的检定合格标记覆盖, 因此仅能看到2022年5月10日检定合格标记, 因此通	核证组查阅了监测报告(第04版), 确认D.2部分已列出检测设备的校准频率为每一年进行一次检定, CCSC核证组现场查看工作票确认每年对M1主表和M2副表进行检定, 检定单位为重庆电能计量中心或国网重庆綦南供电公司, 并在监测报告补充了检定日期和有效期的信息, 项目方没有提供相应的检定单位资质证书, 核查组通过查

		<p>过项目业主方提供的检定单位来企业检定电能表的工作票时间2020年9月20日, 2021年9月7日, 2022年5月10日予以确认检定时间。</p>	<p>阅修改后的 04 版计算表, 确认已按照《CDM 项目审定核证标准 v3.0》附件的要求对上下网电量进行保守计算, 因此澄清要求 3 予以关闭。</p>
<p>澄清要求4</p>	<p>本监测期内项目年均上网电量比项目设计文件预估年均上网电量多37.69%, 请进一步解释原因。</p>	<p>分析主要原因是本监测期内项目风电场的风能资源和机组利用小时数高于可研报告预估值, 导致项目实际发电量大于设计值。为保证项目的额外性, 本监测期内项目年均上网电量按项目设计文件中年均上网电量 93,200MWh 增加上限 11.08%进行保守计算。已在监测报告(第 04 版)中进行了修改。</p>	<p>经查阅修改后的监测报告(第04版), 分析主要原因是本监测期内项目风电场的风能资源和机组利用小时数高于可研报告预估值, 导致项目实际发电量大于设计值。</p> <p>核证组通过查阅《电量统计表》中的日平均风速数据和风利用小时数数据(数据来源于电站实测数据), 将2021年、2022年平均风速数据与可研报告中平均风速数据(数据来源于9191#测风塔于2013年7月28日~2014年9月30日进行的测风数据推求的85m机舱高度平均风速)和项目设计文件中年运行小时数数据进行对比(见表10、图2、图3), 结果显示2021年、2022年平均风速与可研报告中平均风速数据并无显著差异; 2021年、2022年风利用小时数显著高于项目设计文件中的年运行小时数预估值2118小时, 其中, 2021年全年风电场实际运行小时数为2842.90小时, 2022年全年风电场实际运行小时数为2956.24小时, 分别高于项目设计文件中的年运行小时数预估值34.23%和39.58%, 与本监测期项目实际上网电量超出预估值37.69%情况一致。</p>

			<p>本监测期内项目年均上网电量为128,585MWh, 比项目设计文件预估年均上网电量93,200MWh多37.69%, 参考项目设计文件财务分析中对年均上网电量的临界点+11.08%作为上限值, 对该项目本监测期内的上网电量进行上限约束。另外, 核查组查阅了第一监测期(2019年5月1日~2021年7月31日)上网电量, 比项目设计文件中同期预计的值少3.05%。核查组对本项目第一计入期中第一监测期和第二监测期上限约束后上网电量进行统计, 并与项目设计文件中的预计值进行了对比, 见表12, 结果显示第一计入期的上网电量比项目设计文件中的预计值超出了2.41%, 并未超过项目投资内部收益率(IRR) 11.08%, 由于项目投资内部收益率是基于整个项目寿命周期来计算的, 因此项目的额外性没有受到影响。</p> <p>经核证组确认, 保守计算后本监测期2021年08月01日~2022年12月31日(包含首尾两日, 共计518天)内产生的减排量为105,093tCO_{2e}, 在合理的范围之内, 因此澄清要求4予以关闭</p>
不符合1	E.1部分, 下网电量数据汇总表数据错误, 电量数据没有保留3位小数	下网电量数据汇总表数据错误录入过程出现失误, 已修改 E.1 部分电量数据。	项目业主根据实际《电量统计表》、《电量电费结算单》、《电费发票》的数据重新录入该数据, 核证组按上述文件检查了监测报告(第04版), 发现数据一致。因此不符合1予以关闭。
不符合2	ER 计算表中, BE _y 没有使用	计算表公式编辑出现错误, 已修改减排量的计算公式与计算结果。	核证组对项目业主方修改 ER 计算表(第04版)重新进行了审核, 发现减排量的计算公式与计算结果

	ROUNDDOWN函数计算, 减排量计算错误		已修改正确, 因此不符合 2 予以关闭。
进一步行动要求1	本监测期内项目年均上网电量比项目设计文件预估年均上网电量多37.69%, 超发电量较大, 需在下一个监测期中进一步关注项目设计文件预估发电量与实际上网电量差异, 若连续超发需进行设计文件事后变更	/	/

附件 4: 参考文件清单

序号	文件名	时间	来源
1.	营业执照--武隆大梁子风电公司	2023/3/22	项目业主
2.	重庆武隆大梁子风电场可研报告	2018/4	项目业主
3.	重庆武隆大梁子风电场核准批复、变更批复、节能登记备案表	2015/7/29; 2018/4/24	项目业主
4.	重庆武隆大梁子风电场 110kV 升压站工程环境影响评价报告表	2018/5	项目业主
5.	重庆市建设项目环境影响评价批准书环评批复(渝(武)环准(2018)017号)	2018/8/22	项目业主
6.	重庆武隆大梁子风电场工程开工令	2018/8/18	项目业主
7.	关于大梁子风电场并网相关时间节点的函	2020/3/23	项目业主
8.	风机采购合同、塔筒采购合同、工程道路和风机基础工程、吊装工程合同、升压站土建及安装工程、场内集电线路施工及箱变安装工程合同	2018	项目业主
9.	风机设备铭牌参数	2018/8/18	项目业主
10.	风机技术协议	/	项目业主
11.	重庆市武隆区住房和城乡建设委员会关于输变电工程办理施工许可有关事宜的复函	2019/10/16	项目业主
12.	2021-2023 年购售电合同	2021/1/1	项目业主
13.	风力发电场并网调度协议	2018/10/12	项目业主
14.	运行人员资质和培训记录	/	项目业主
15.	武隆大梁子风电一次主线图	/	项目业主
16.	上网下网计算表	/	项目业主
17.	上网电量结算单	/	项目业主
18.	下网电量结算单	/	项目业主
19.	电费发票	/	项目业主
20.	电表鉴定书及校验记录	/	项目业主
21.	重庆武隆大梁子风电场工程项目设计文件	2021/10/15	项目业主/项目申请方
22.	重庆武隆大梁子风电场工程监测报	2023/6/30	项目业主/项目

	告 (01 版)		申请方
23.	重庆武隆大梁子风电场工程监测报告 (04 版)	2023/7/26	项目业主/项目申请方
24.	重庆武隆大梁子风电场工程 ER 计算表	2023/7/26	项目业主/项目申请方
25.	减排量唯一性声明	2021/11/23	项目业主/项目申请方
26.	CQCM-001-V01 可再生能源并网发电方法学 (第一版)	/	项目业主
27.	重庆武隆大梁子风电场 CQCER 备案的函	2021/10/21	项目业主
28.	重庆武隆大梁子风电场工程审定报告	2021/10/20	项目业主
29.	重庆市物价局关于大梁子风电场项目上网电价复函	2017/6/29	项目业主
30.	监测期内发电小时数	/	项目业主
31.	重庆武隆大梁子风电场 CQCER 运行手册	2020.7	项目业主/项目申请方
32.	绿证放弃声明	2023/8/8	项目业主/项目申请方
33.	上一监测期监测报告、核证报告	/	项目业主/项目申请方