

报告编号：2023146-FJHC-中环联合-最终版

福建华泰集团股份有限公司
2023 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：中环联合（北京）认证中心有限公司

核查报告签发日期：2024 年 8 月

企业名称（或者其他经济组织）	福建华泰集团股份有限公司	注册地址	福建省晋江市磁灶镇洋尾工业区
联系人	周益民	联系方式（电话、email）	13805993051 ym560@qq.com
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，如否，请填写以下内容。		
委托方名称	福建省生态环境信息中心	地址	福建省福州市鼓楼区环保路 8 号
联系人	肖盛	联系方式（电话、email）	0591-88360281 xxzx@sthjt.fujian.gov.cn
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	建筑陶瓷制品制造（行业代码 3071）		
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是		
核算和报告依据	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
温室气体排放报告(初始)版本/日期	V1/2024 年 04 月 28 日		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	V2/2024 年 06 月 25 日		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量 (tCO ₂)	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	
初始报告的排放量	69969.8032	69969.8032	
经核查后的排放量	68592	68592	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	企业初始报告中烟煤、天然气、柴油消耗量填报错误，导致初始报告排放量与经核查后排放量结果不一致。	企业初始报告中烟煤、天然气、柴油消耗量填报错误，导致初始报告排放量与经核查后排放量结果不一致。	
<p>核查结论：</p> <p>中环联合（北京）认证中心有限公司依据《福建省生态环境厅关于开展 2023 年重点排放单位碳排放核（复）查工作的通知》（闽环保大气〔2024〕2 号）的要求，对“福建华泰集团股份有限公司”2023 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。基于文件评审和现场核查，在关闭所有不符合项之后，核查组确认：</p> <p>1.排放报告与核算指南、核查指南的符合性</p>			

福建华泰集团股份有限公司提交的 2023 年度温室气体排放报告（终版）符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。

2.排放量声明

2.1 企业法人边界的排放量声明

福建华泰集团股份有限公司 2023 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 1 2023 年度企业法人边界温室气体排放总量

排放类型	单位	经核查后排放量
企业二氧化碳排放总量	tCO ₂	68592
化石燃料燃烧排放量	tCO ₂	53898.74
工业生产过程排放量	tCO ₂	0
净购入生产用电力蕴含的排放量	tCO ₂	14692.99
法人边界温室气体排放总量	tCO ₂	68592

2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

福建华泰集团股份有限公司 2023 年度按照补充数据表填报的企业或设施层面二氧化碳排放总量的声明如下：

表 2 2023 年度补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

核算边界	排放类型	单位	经核查后排放量/ 基本信息
陶瓷生产 工序	纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量	tCO ₂	68592
	化石燃料燃烧排放量	tCO ₂	53898.74
	净购入使用电力对应的排放量	tCO ₂	14692.99
	主营产品类型	/	建筑陶瓷
	主营产品总产量	m ²	8401114.84
	主营产品总产量	t	178425.48
	排放强度	tCO ₂ / 万 m ²	81.6463
	排放强度	tCO ₂ / t	0.3844
产品产量信息			
分类	产量	单位	产品工序

主营产品产量	8401114.84	m ²	陶瓷生产工序
主营产品产量	178425.48	t	陶瓷生产工序

3.排放量存在异常波动的原因说明

福建华泰集团股份有限公司 2023 年度二氧化碳排放量与 2022 年度相比，不存在异常波动。

表 3 2023 年度补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

年度	单位	2022 年	2023 年	波动情况
企业温室气体排放总量	tCO ₂	56257	68592	21.93%
补充数据表二氧化碳排放总量	tCO ₂	56257	68592	21.93%
单位产品总产量	m ²	6481215.61	8401114.84	29.62%
单位产品总产量	t	141756.26	178425.48	25.87%
单位产品二氧化碳排放强度	tCO ₂ /万 m ²	86.7997	81.6463	-5.94%
单位产品二氧化碳排放强度	tCO ₂ /t	0.3969	0.3844	-3.15%

注：波动情况=(2023 年数值-2022 年数值)/2022 年数值，正值表示增加，负值表示减少。

波动分析：相比于 2022 年度，2023 年度碳排放总量增长了 21.93%，面积产量上升了 29.62%，以质量产量上升了 25.87%，单位平方米的产品二氧化碳排放强度下降了 5.94%，单位重量的产品二氧化碳排放强度下降了 3.15%。

主要原因：相比与 2022 年，市场需求增加，企业扩产，企业温室气体排放量与产品产量波动趋势基本一致，且单位平方米及单位重量的产品二氧化碳排放强度均有所降低，原因是产量增加后产线利用效率提高，单位平方米及单位重量的产品能耗下降。

4.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

2023 年度重点排放单位的主要生产运营系统没有变化，不涉及新增设施和既有设施退出，也不涉及主要生产运营系统租赁或其他关停并转情况。

核查组通过文件评审和现场访问，发现受核查方所用原料为坯土，原料中的钙、镁元素主要以硅酸盐的形式存在，无碳酸盐分解产生的排放，本次核查未纳入工业生产过程排放，与历史年度一致。

核查组组长	向杨	签名	向杨	日期	2024 年 08 月 01 日
核查组成员	谢丁宁、 冯家林	签名	谢丁宁 冯家林	日期	2024 年 08 月 01 日
技术复核人	汤丽君	签名	汤丽君	日期	2024 年 08 月 01 日
批准人	刘尊文	签名	刘尊文	日期	2024 年 08 月 01 日

目 录

1.概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	1
1.3 核查准则.....	2
2.核查过程和方法.....	3
2.1 核查组安排	3
2.2 文件评审.....	4
2.3 现场核查.....	5
2.4 核查报告编写及内部技术评审	6
3.核查发现.....	7
3.1 基本情况的核查	7
3.1.1 基本信息	7
3.1.2 组织机构	8
3.1.3 受核查方工艺流程及产品	8
3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况	10
3.1.5 生产情况	11
3.2 核算边界的核查	11
3.2.1 核查边界的确定	11
3.2.2 排放源的种类	11
3.3 核算方法的核查	12
3.3.1 化石燃料燃烧排放	13
3.3.2 工业生产过程排放	15
3.3.3 净购入生产用电蕴含的排放	15
3.4 核算数据的核查	16
3.4.1 活动水平数据及来源的核查	16

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	22
3.4.3 法人边界排放量的核查	25
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	26
3.5 监测计划执行情况的核查	33
3.6 质量保证和文件存档的核查	33
3.7 其他核查发现	34
4 核查结论	34
4.1 排放报告与核算指南、核查指南的符合性	34
4.2 排放量声明	34
4.2.1 企业法人边界的排放量声明	34
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明	35
4.2.3 排放量存在异常波动的原因说明	35
4.2.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述	36
5.附件	37
附件 1: 不符合清单	37
附件 2: 对今后核算活动的建议	37
附件 3: 支持性文件清单	38
附件 4: 支持性证据	39
附件 5: 专家评审意见及修改对应表	60

1.概述

1.1 核查目的

根据《生态环境部办公厅关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）、《福建省碳排放权交易管理暂行办法》、《福建省生态环境厅关于做好 2023—2025 年企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（闽环保大气〔2023〕1 号）、《福建省生态环境厅关于开展 2023 年重点排放单位碳排放核（复）查工作的通知》（闽环保大气〔2024〕2 号）等有关规定和要求，中环联合（北京）认证中心有限公司（以下简称“CEC”）受福建省生态环境信息中心的委托，对福建华泰集团股份有限公司（以下简称“受核查方”）2023 年度的温室气体排放报告进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称《核算指南》）的要求；
- 确认受核查方提供的 2023 年《温室气体排放报告补充数据报告》（以下简称《补充数据表》）及其支持文件是否完整可信，是否符合核算指南和福建省《2023 年度温室气体排放报告补充数据表模板》的要求；
- 根据《核算指南》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确；
- 受核查方备案的监测计划是否符合核算和报告指南的要求。受核查方是否严格按照备案的监测计划实施温室气体的监测活动。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

-受核查方 2023 年度法人边界内的温室气体排放总量，涉及直接生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

- 受核查方 2023 年度碳排放补充数据核算报告中的二氧化碳排放量，以及与配额分配相关的所有补充数据。

1.3 核查准则

CEC 依据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》和《福建省碳排放权交易第三方核查工作参考指南》的相关要求，开展本次核查工作，开展本次核查工作，遵守以下原则：

（1）客观独立

保持独立于受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

（2）诚实守信

具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

（3）公平公正

真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，还应如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

（4）专业严谨

具备核查必需的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用职业素养进行严谨的判断。

同时，本次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部第 19 号）
- 《生态环境部办公厅关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号）
- 《福建省生态环境厅关于做好 2023—2025 年企业温室气体排放报

告管理有关工作的通知》（闽环保大气〔2023〕1号）

●《福建省生态环境厅关于开展 2023 年重点排放单位碳排放核(复)查工作的通知》（闽环保大气〔2024〕2号）

- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》
- 《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- 2023 年度福建省《温室气体排放报告补充数据表》
- 《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》
- 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）
- 其他相关国家、地方或行业标准

2.核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据受核查方的规模、行业以及核查员的专业领域和技术能力，CEC 组成此核查组。

表2-1 核查组成员

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	向杨	组长	1) 负责核查工作的组织； 2) 企业层级和补充数据表层级的碳排放边界、排放源和排放设施的核查，排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性核查、排放量计算及结果的核查、核查报告撰写等； 3) 现场核查。
2	谢丁宁	组员	1) 受核查方基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查，以及资料收集整理、核查报告撰写等； 2) 现场核查。
3	冯家林	组员	1) 开展文件评审； 2) 受核查方资料收集整理、归档等；

2.2 文件评审

(1) 初步评审

核查组于 2024 年 05 月 08 日对受核查方的文件开展评审，文件评审对象和内容包括：

- 2023 年度温室气体排放报告
- 2023 年度碳排放补充数据报告
- 2023 年度监测计划
- 受核查方基本信息；
- 直接排放、间接排放数据和信息；
- 排放设备清单
- 监测设备清单

初步确认重点排放单位的温室气体排放情况，并确定现场核查思路、识别现场核查重点。

(2) 重点评审

核查组对受核查方提供的相关支持性文件进行了文件评审，包括营业执照、单位简介、工艺流程、能源统计报表和核查组在文件评审中使用的其他用于支持审核的文献。

核查组根据《核算指南》及其他相关核查准则对上述文件进行了评审，并在以下几个方面进行了重点评审：

- (1) 基本信息是否一致；
- (2) 受核查方的核算边界和排放源识别；
- (3) 核算方法和排放数据计算过程；
- (4) 计量器具和测量设备的配备、校核及维护情况；
- (5) 新增设施、设备相关信息；
- (6) 监测计划核对。

经过文件评审，核查组识别出受核查方现场评审的重点如下：

- (1) 评审设施的边界及排放源的完整性；
- (2) 评审数据收集程序与《核算指南》的要求是否保持一致；
- (3) 检查计量器具，包括精度及校准记录及计量器具的运行，评审数据的监测频次，判断数据的监测是否符合《核算指南》的要求；
- (4) 评审数据产生、传递、汇总和报告的信息流，判断相关数据是否以透明方式获得、记录、分析；
- (5) 交叉核对排放报告提供的信息和其他来源的数据，如燃料的购买、盘存、使用记录，电力购买发票等。判断排放量的计算和相关数据的确定是否准确，能否全面地反映的真实情况；
- (6) 复原、验算排放的计算，评审计算结果是否正确。

在核查过程中评审及参阅的所有文件详见“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2023 年 05 月 10 日对受核查方进行了现场核查。现场核查主要包括收集和查看现场前未提供的支持性材料、现场勘查相关排放设施及测量设备、与受核查方进行访谈、核查组内部讨论等步骤。

现场核查的时间、对象及主要内容如下表所示：

表2-2 现场核查访谈对象及访谈内容表

访谈对象	部门/职位	访谈内容
周益民	经理	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况，识别排放源和排放设施，确定企业层级和补充数据表的核算边界； 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。 3) 了解企业层级和补充数据表涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程，获取相关监测记录； 4) 对排放报告中的相关数据和信息，进行核查。 5) 对企业层级和补充数据表涉及的碳排放和生产
吴美珠	人力资源	
谢碧芳	统计	
江敏瑶	统计	
吴秀英	会计	

		数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。 6) 对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，现场查看排放设施、计量和检测设备。
--	--	---

2.4 核查报告编写及内部技术评审

依据上述核查准则，核查组在文件审核和现场核查过程中，向受核查方开具了 5 个不符合项（详见附件 1）。在不符合项全部关闭后，核查组完成了核查报告初稿。根据 CEC 内部管理程序，在出具核查报告前，由独立于核查小组的技术审查员对相关工作记录、文档及核查报告进行技术评审。技术评审完成后，核查报告终稿于 2023 年 06 月 28 日完成。本次核查的技术评审组如下表所示。

本次核查的技术评审组如下表所示。

表 2-3 技术复核组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	汤丽君	技术评审员	独立于核查组，对本核查进行技术评审

3.核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、公司简介、组织架构图、环评批复等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

福建华泰集团股份有限公司创建于 1994 年 6 月，主营产品为陶瓷。公司位于福建省泉州市晋江市磁灶镇岭畔村工区路 48 号，目前拥有拥有瓷砖生产 2 条线，陶板生产 3 条线。公司主要生产规格有 200*600mm、300*600mm、600*600mm、600*900mm、600*1200mm 等不同规格的瓷砖、不同规格的陶板、以及不同规格的陶棍。受核查方现有生产线在此次核查期内未发生变化，也没有在建或新建生产线。

表3-1 福建华泰集团股份有限公司基本信息表

重点排放单位	福建华泰集团股份有限公司			统一社会信用代码	913505002597947866	
法定代表人	吴国良			单位性质	股份有限公司	
经营范围	陶瓷砖、陶瓷板、干挂空心陶瓷板及配件的生产、销售及研发；建材批发；制造、销售、安装、设计节能环保保温陶板（陶瓷太阳能产品、陶瓷太阳能集热器、陶瓷太阳能热水器、取暖器及太阳能光电产品及以上项目的零部件）；陶瓷太阳能技术开发、技术咨询；自营进出口业务（国家限制经营的品种除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			成立时间	1994 年 06 月 18 日	
所属行业	建筑陶瓷制品（3071）					
注册地址	福建省晋江市磁灶镇洋尾工业区					
经营地址	福建省泉州市晋江市磁灶镇岭畔村工区路 48 号					
排放报告联系人	姓名	周益民	职务	经理	部门	总经办
	邮箱	ym560@qq.com			电话	13805993051

通讯地址	福建省泉州市晋江市磁灶镇岭畔村工业区路 48 号	邮编	362200
------	--------------------------	----	--------

3.1.2 组织机构

受核查方组织机构如下图所示：

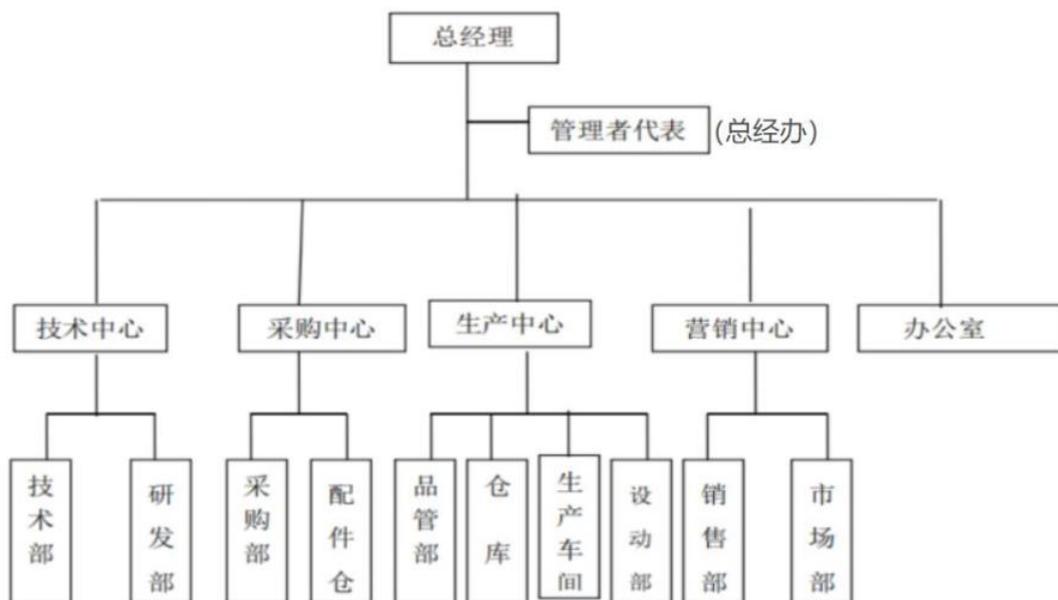


图 3-1 受核查方组织管理结构图

受核查方的温室气体核算和报告工作由总经办负责。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

重点排放单位为建筑瓷砖企业，拥有瓷砖生产 2 条线，陶板生产 3 条线。受核查方工艺流程概述如下：

首先根据配方要求，将各种原料称出所需重量，配料混合装入球磨机料筒中：在装好原料的球机料筒中，加入水进行球磨，将泥料颗粒进行磨细，以达到要求的细度：球磨后的料浆经过检测达到细度要求后，用筛除去粗颗粒和尾沙；过筛后，再用湿式磁选机除去铁杂质；将过筛、除铁后的泥浆通过雾化干燥除去多余水分；通过料仓下料后压砖成型；坯体干燥后

采用色浆上色并由辊道密烧制成型;最后经自然冷却后分选包装入库,

受核查方的瓷砖、陶板生产工艺流程如下图所示:

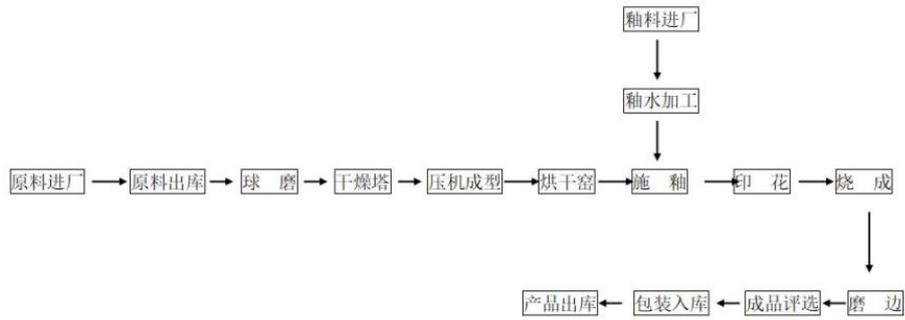


图 3-2 受核查方生产工艺流程图

3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

3.1.4.1 能源管理部门

经核查，受核查方的能源管理工作由总经办牵头负责。

3.1.4.2 用能种类

经现场查阅相关能源统计台账，核查组确认受核查方 2023 年度主要能源消费品种包括烟煤、天然气、柴油和电力。受核查方每月汇总各类能源消费情况。

3.1.4.3 主要用能设备

经现场查阅受核查方的主要用能设备清单和现场勘查，核查组确认受核查方的主要用能设备情况如下：

表3-2 主要用能设备

序号	生产单元	装置名称	规格	能源种类	数量
1	陶板车间	窑炉	W2300/L185 M	天然气、电 力	3
2	陶板车间	窑炉	W2300/L150 M	天然气、电 力	2
3	陶板车间	干燥窑	E5E 285/ 40	天然气、电 力	3
4	陶板车间	干燥塔	5000M	煤	1
5	陶板车间	球磨机	60T	电力	4

3.1.4.4 计量器具

经现场查阅受核查方的计量器具设备清单、检定校准记录和现场勘查，核查组确认受核查方的计量器具配置和管理符合指南要求。经核查的计量器具情况如下：

表3-3 计量器具设备

编号	设备名称	数量	规格型号	精度	安装位置	校核频次
1	电子汽车衡	1	SCS-50	10kg	进厂处	每年一次
2	天然气流量计	3	G400/TBQZ-100	1.5 级	厂区内	每三年一次，由天然气公司管控
3	电表	2	DSZ88	0.5s	配电室	每六年一次，由电力公司管控
核查说明：电表由电力公司管控以及负责检测，天然气流量计由天然气公司管控，经现场核查企业未对电子汽车衡进行维护和校准，对此开具不符合项 1#。						

3.1.5 生产情况

通过查阅受核查方相关 2023 年生产报表，核查组确认受核查方 2023 年度的生产情况如下：

表3-4 产品产量产值信息

年度	产量 (t)	产量 (t)	产值 (万元)
2023 年度	8401114.84	178425.48	45782

3.2 核算边界的核查

3.2.1 核查边界的确定

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：在福建省行政辖区范围内，受核查方只有一个生产厂区，位于福建省泉州市晋江市磁灶镇岭畔村工区路 48 号。受核查方没有其他分支机构。在 2023 年期间，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场核查。受核查方只有一个厂区，不涉及现场抽样。通过现场勘察、文件评审和现场访谈，核查组确认排放报告中完整识别了受核查方企业法人边界范围内的排放源和排放设施，且与上一年度相比，均没有变化。

3.2.2 排放源的种类

通过文件评审、现场查阅资料以及与受核查方访谈，核查组确认受

核查方在核查边界内的排放源及温室气体种类如表 3-5 所示。

表3-5 受核查方排放源识别表

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	设备名称
1	化石燃料燃烧排放	CO ₂	烟煤	干燥塔
		CO ₂	天然气	烧成窑
		CO ₂	柴油	场内叉车等移动源用油
2	工业生产过程排放	CO ₂	不涉及	/
3	净购入生产用电力蕴含的排放量	CO ₂	电力	厂区内所有耗电设施，不涉及外供电力。

综上所述，核查组确认受核查方是以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放，2023 年排放报告中的排放设施和排放源识别完整准确，核算边界与《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求以及备案监测计划（版本：V3）一致，与上一年度相比，核算边界没有变化。

3.3 核算方法的核查

受核查方属于陶瓷生产企业，核查组对受核查方填报的温室气体排放报告进行了核查，确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及备案的监测计划一致，不涉及任何偏离指南以及备案的监测计划的核算。

根据《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及备案的监测计划，企业的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{工业}} + E_{\text{电力}} \quad (1)$$

其中：

$E_{\text{总}}$ ：核算期内陶瓷企业 CO₂ 排放总量，单位：tCO₂；

$E_{\text{燃烧}}$ ：核算期内陶瓷企业化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放，单位：tCO₂；

$E_{\text{工业}}$: 核算期内陶瓷企业工业生产过程产生的 CO_2 排放, 单位: tCO_2 ;

$E_{\text{电力}}$: 核算期内陶瓷企业净购入生产用电蕴含的 CO_2 排放量, 单位: tCO_2 ;

因此, 根据《核算指南》, 受核查方有可能涉及的排放包括 3 个部分: 化石燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入生产用电蕴含的排放。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

陶瓷生产中无论是化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放, 还是用于生产的机动车辆使用化石燃料产生的 CO_2 排放量均可根据公式 (2) 计算:

$$E_{\text{燃烧}} = \sum (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

其中:

$E_{\text{燃烧}}$: 核算期内陶瓷企业化石燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量; 单位 tCO_2 ;

AD_i : 核算期内陶瓷企业化石燃料品种 i 活动水平数据, 单位: GJ ;

EF_i : 核算期内陶瓷企业化石燃料品种 i 的排放因子, 单位: tCO_2/GJ ;

核算期内化石燃料燃烧排放的活动水平数据 AD_i 可按如下公式计算:

$$AD_i = FC_i \times NCV_i \quad (3)$$

式中:

FC_i : 核算期内陶瓷企业净消耗化石燃料品种 i 的质量, 固体或者液体化石燃料单位: t ; 气体化石燃料单位: Nm^3 ;

NCV_i : 核算期内陶瓷企业化石燃料品种 i 的低位发热值, 固体或者液体化石燃料单位: GJ/t ; 气体化石燃料单位: GJ/Nm^3 ;

核算期内用于某装置 m 中的化石燃料品种 i 的 CO_2 排放因子 EF_i 的计算公式如下:

$$EF_i = CC_i \times \alpha_i \times \rho_1 \quad (4)$$

CC_i : 核算期内陶瓷企业化石燃料品种 i 的单位热值含碳量, 单位: tC/GJ;

α_i : 核算期内陶瓷企业化石燃料品种 i 化石燃料的碳氧化率, %;

ρ_1 : CO_2 与 C 的分子质量之比 44/12。

陶瓷生产企业核算期内分品种化石燃料消耗量根据核算期内该化石燃料购入量、外销量和库存量的变化来确定其实际消耗量。化石燃料购入量和外销量采用采购单或销售单等结算凭证上的数据, 化石燃料库存变化数据采用企业定期库存记录或其他符合要求的方法来确定。陶瓷生产企业核算期内分品种化石燃料消耗量采用公式 (5) 计算获得:

$$FC_i = Q_{\text{燃料},1} + (Q_{\text{燃料},2} - Q_{\text{燃料},3}) - Q_{\text{燃料},4} \quad (5)$$

式中:

FC_i : 核算期内陶瓷企业净消耗化石燃料品种 i 的质量, 固体或者液体化石燃料单位: t; 气体化石燃料单位: Nm^3 ;

$Q_{\text{燃料},1}$: 核算期内陶瓷生产企业化石燃料购入量, 固体和液体化石燃料单位: t; 气体化石燃料单位: Nm^3 ;

$Q_{\text{燃料},2}$: 核算期内陶瓷生产企业化石燃料初期库存量, 固体和液体化石燃料单位: t; 气体化石燃料单位: Nm^3 ;

$Q_{\text{燃料},3}$: 核算期内陶瓷生产企业化石燃料末期库存量, 固体和液体化石燃料单位: t; 气体化石燃料单位: Nm^3

$Q_{\text{燃料},4}$: 核算期内陶瓷生产企业化石燃料外销量, 固体和液体化石燃料单位: t; 气体化石燃料单位: Nm^3

陶瓷生产企业可选择使用《核算指南》提供的化石燃料低位发热值缺省值。

对于购进的化石燃料品种 i 的单位热值含碳量及其碳氧化率 α_i 可参

考《核算指南》提供的缺省值

3.3.2 工业生产过程排放

工业过程排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{工业}} = \Sigma [F_{\text{原料}} \times \eta_{\text{原料}} \times (C_{\text{CaCO}_3} \times \rho_2 + C_{\text{MgCO}_3} \times \rho_3)] \quad (6)$$

式中：

$E_{\text{工业}}$ ——核算期内陶瓷企业生产过程中产生的 CO_2 排放，单位： tCO_2 ；

$F_{\text{原料}}$ ——核算期内陶瓷企业原料消耗量，单位： t ；

$\eta_{\text{原料}}$ ——核算期内陶瓷企业原料的利用率，单位： $\%wt$ ；

C_{CaCO_3} ——核算期内陶瓷企业原料中的 CaCO_3 质量分数，单位： $\%wt$ ；

C_{MgCO_3} ——核算期内陶瓷企业原料中的 MgCO_3 质量分数，单位： $\%wt$ ；

ρ_2 —— CO_2 与 CaCO_3 之间的分子量换算系数，44/100；

ρ_3 —— CO_2 与 MgCO_3 之间的分子量换算系数，44/84；

经核查确认，最终排放报告中不涉及工业生产过程排放。

3.3.3 净购入生产用电蕴含的排放

净购入电力排放计算公式如下：

$$E_{\text{电力}} = EA_{\text{电力}} \times EF_{\text{电网}} \quad (7)$$

式中，

$E_{\text{电力}}$ ：核算期内净外购生产用电蕴含的 CO_2 排放量，单位： tCO_2

$EA_{\text{电力}}$ ：核算期内净外购生产用电量，单位： MWh ；

$EF_{\text{电网}}$ ：核算期内净外购生产用电的区域电网 CO_2 排放因子，单位： tCO_2/MWh 。

综上，核查组确认排放单位的核算方法没有发现偏离《核算指南》的情况。

通过文件评审和现场访问，核查组确认受核查方中采用的核算方法

与《核算指南》一致。

经核查确认，最终排放报告中净购入电力排放的核算方法没有偏离《核算指南》的情况。

3.4 核算数据的核查

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表 3.4-1 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
化石燃烧的排放量	烟煤消耗量	烟煤单位热值含碳量
	烟煤低位发热量	烟煤碳氧化率
	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
	天然气低位发热量	天然气氧化率
	柴油消耗量	柴油单位热值含碳量
	柴油低位发热量	柴油碳氧化率
工业生产过程排放	不涉及	不涉及
净购入生产用电蕴含的排放	外购电力	外购电力排放因子

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

活动水平数据 1：烟煤消耗量

表3-6 对烟煤消耗量的核查

数据值	2023 年	12959.60
数据项	烟煤消耗量	
单位	t	
数据来源	2023 年度《2023 年生产统计报表-瓷砖》	
监测方法	通过电子汽车衡计量	

监测频次	每次称重				
记录频次	每次记录，每月盘库				
数据缺失处理	数据无缺失				
交叉核对	1) 2023 年度《2023 年生产统计报表-瓷砖》全部核查； 2) 2023 年度《煤粉领用单》全部核查； 3) 2023 年度《2023 年煤粉入库表》全部核查。				
交叉核对数据	年份	《2023 年生产统计报表-瓷砖》	《煤粉领用单》	《2023 年煤粉入库表》	核查确认数据
	2023	12959.60	12959.60	12976.31	12959.60
	1) 排放报告中的烟煤消耗量来源于《2023 年生产统计报表-瓷砖》，数据来源与历史年度一致，但企业填报时将烟煤消耗量进行了取整，未填报小数位，对此开具不符合项 2#； 2) 将《2023 年生产统计报表-瓷砖》和《煤粉领用单》进行核对，二者中的烟煤消耗量数据一致； 3) 《2023 年生产统计报表-瓷砖》和《2023 年煤粉入库表》数据差异 0.13%。主要由于入库量和出库量之间存在部分库存差异，差异在合理范围内。核查组确认受核查方以《2023 年生产统计报表-瓷砖》中的消耗量数据作为数据源是合理的，与以往年度一致，符合指南要求。				
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2023 年度烟煤消耗量数据来源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。				

表3-7 经核查的烟煤消耗量月度数据

	《2023 年生产统计报表-瓷砖》	《煤粉领用单》	《2023 年煤粉入库表》
	t	t	t
1 月	0.00	0.00	0.00
2 月	698.00	698.00	758.26
3 月	1220.00	1220.00	1287.82
4 月	1336.00	1336.00	1286.97
5 月	1324.00	1324.00	1323.62
6 月	1220.00	1220.00	1290.54
7 月	923.00	923.00	973.71
8 月	785.60	785.60	645.29
9 月	1240.00	1240.00	1227.26
10 月	1234.00	1234.00	1237.26
11 月	1390.00	1390.00	1488.01
12 月	1589.00	1589.00	1457.57

合计	12959.60	12959.60	12976.31
----	----------	----------	----------

活动水平数据 2：烟煤低位发热量

表3-8 对烟煤低位发热量的核查

数据值	22.3
数据项	烟煤低位发热量
单位	GJ/t
数据来源	由于企业暂不具备自测条件，采用《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值与历史年度一致。
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度烟煤低位发热量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

活动水平数据 3：天然气消耗量

表3-9 对天然气消耗量的核查

数据值	2023 年	1316.8439				
数据项	天然气					
单位	万 Nm ³					
数据来源	《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》					
监测方法	天然气流量计监测					
监测频次	连续监测					
记录频次	每月记录、年度汇总					
数据缺失处理	数据无缺失					
交叉核对	1) 2023 年度《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》全部核查； 2) 2023 年度《天然气发票》全部核查。					
交叉核对数据	年份	《2023 年生产统计报表-瓷砖》	《2023 年生产统计报表-陶板》	合计	《天然气发票》	核查确认数据
	2023	1052.93 26	263.911 3	1316.84 39	1292.68 01	1316.84 39
	1) 排放报告中的天然气消耗量《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》，数据来源与历史年度一致，但企业填报时填报错误，对此核查组开具不符合项 3#；					

	2) 将《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》和《天然气发票》进行核对，二者数据差异 1.83%。主要由于天然气发票与企业自行抄表时间不同，差异在合理范围内。核查组确认受核查方以《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》中的消耗量数据作为数据源是合理的，与以往年度一致，符合指南要求。
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2023 年度天然气消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

表3-10 经核查的天然气消耗量月度数据 (t)

月度	数据源			结算发票
	《2023 年生产统计报表-瓷砖》	《2023 年生产统计报表-陶板》	合计	
	万 m ³	万 m ³	万 m ³	
1 月	0	6.7366	6.7366	14.3666
2 月	39.1744	12.9344	52.1088	43.2233
3 月	100.0675	28.0506	128.1181	105.3898
4 月	114.5751	25.6554	140.2305	146.7057
5 月	97.6007	24.7153	122.316	118.9953
6 月	111.9951	23.6364	135.6315	138.4524
7 月	79.1571	21.5097	100.6668	120.1632
8 月	57.4227	19.832	77.2547	55.4916
9 月	108.4708	24.5669	133.0377	136.5901
10 月	105.3045	24.8535	130.158	123.487
11 月	116.3898	25.1771	141.5669	144.9895
12 月	122.7749	26.2434	149.0183	144.8256
合计	1052.9326	263.9113	1316.8439	1292.6801

活动水平数据 4：天然气低位发热量

表3-11 对天然气低位发热量的核查

数据值	389.3
数据项	天然气低位发热量
单位	GJ/万 Nm ³
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度天然气低位发热量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

活动水平数据 5：柴油消耗量

表3-12 对柴油消耗量的核查

数据值	2023 年	64.00		
数据项	柴油消耗量			
单位	t			
数据来源	2023 年度《柴油生产领用单》			
监测方法	通过地磅计量			
监测频次	每批次监测			
记录频次	每批次记录，月度、年度汇总			
数据缺失处理	数据无缺失			
交叉核对	1) 2023 年度《柴油生产领用单》全部核查； 2) 《2023 年生产统计报表-瓷砖》全部核查。			
交叉核对数据	年份	2023 年度 《柴油生产领 用单》	《2023 年生产 统计报表-瓷 砖》	核查确认数据
	2023	64.00	55.97	64.00
	1) 排放报告中的 2023 年度回转窑柴油消耗量来源于 2023 年度《柴油生产领用单》，与以往年度一致； 2) 《柴油生产领用单》和《2023 年生产统计报表-瓷砖》中的用柴油消耗量进行数据核对数据不一致。相差 8.03 吨，企业解释为人为失误漏记录，对此核查组开具不符合项 4#，企业修改后排放报告终版数据无误，且选用的数据源与以往年度一致，符合指南要求。			
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2023 年度柴油消耗量数据来源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。			

表3-13 经核查的 2023 年度月度柴油消耗量

月度	《柴油生产领用单》	《2023 年生产统计报表-瓷砖》
	t	t
1 月	0.00	0.00
2 月	8.00	8.00
3 月	0.00	0.00
4 月	7.97	7.97
5 月	8.00	8.00
6 月	8.00	8.00
7 月	0.00	0.00
8 月	8.00	8.00

9 月	8.03	8.00
10 月	0.00	0.00
11 月	8.00	8.00
12 月	8.00	0.00
合计	64.00	55.97

活动水平数据 6：柴油低位发热量

表3-14 对柴油低位发热量的核查

数据值	42.7
数据项	柴油低位发热量
单位	GJ/t
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
核查结论	2023 年排放报告（终版）中的柴油低位发热量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

活动水平数据 7：净购入使用电力

表3-15 对净购入使用电力的核查

数据值	2023 年	20885.560				
数据项	净购入使用电力					
单位	MWh					
数据来源	《2023 年生产统计报表-瓷砖》 《2023 年生产统计报表-陶板》					
监测方法	电表计量					
监测频次	连续监测					
记录频次	每填记录，月度、年度汇总					
数据缺失处理	数据无缺失					
交叉核对	1) 2023 年度《2023 年生产统计报表-瓷砖》 《2023 年生产统计报表-陶板》全部核查； 2) 2023 年度《电力缴费通知单》全部核查。					
交叉核对数据	年份	《2023 年生产统计报表-瓷砖》	《2023 年生产统计报表-陶板》	合计	电力缴费通知单	核查确认数据
	2023 年	16101.68	4783.88	20885.560	20693.7	20885.560

	<p>1)排放报告中的 2023 年度外购电力消耗量来源于 2023 年度《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》，与以往年度一致；</p> <p>2)2023 年度《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》和《电力缴费通知单》中的外购电力消耗量相差 0.91%，差异原因为计量时间差异，差异在合理范围内。核查组确认受核查方以《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》中的消耗量数据作为数据源是合理的，与以往年度一致，符合指南要求。</p>
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度外购电力消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

表3-16 经核查的月度净购入使用电力

月度	数据源			结算发票
	《2023 年生产统计报表-瓷砖》	《2023 年生产统计报表-陶板》	合计	
	MWh	MWh	MWh	
1 月	0.000	96.800	96.800	72.487
2 月	909.840	124.280	1034.120	1118.639
3 月	1467.840	454.360	1922.200	1914.856
4 月	1631.440	419.060	2050.500	2059.880
5 月	1449.360	425.980	1875.340	1880.251
6 月	1627.920	446.800	2074.720	2083.218
7 月	1283.200	401.200	1684.400	1719.944
8 月	990.560	369.060	1359.620	1342.312
9 月	1630.960	446.040	2077.000	2088.215
10 月	1616.240	533.480	2149.720	2035.879
11 月	1747.200	611.260	2358.460	2162.910
12 月	1747.120	455.560	2202.680	2215.109
合计	16101.680	4783.880	20885.560	20693.700

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及备案的监测计划（版本：V3）的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一

个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

排放因子和计算系数 1：烟煤单位热值含碳量

表3-17 对烟煤单位热值含碳量的核查

数据值	0.0256
数据项	烟煤单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度烟煤单位热值含碳量数据来源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

排放因子和计算系数 2：烟煤碳氧化率

表3-18 对烟煤碳氧化率的核查

数据值	93
数据项	烟煤碳氧化率
单位	%
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度烟煤碳氧化率数据来源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

排放因子和计算系数 3：天然气单位热值含碳量

表3-19 对天然气单位热值含碳量的核查

数据值	0.0153
数据项	天然气单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值。
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度天然气单位热值含碳量数据来源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

排放因子和计算系数 4：天然气碳氧化率

表3-20 对天然气碳氧化率的核查

数据值	99
数据项	天然气碳氧化率
单位	%
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度天然气碳氧化率数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

排放因子和计算系数 5：柴油单位热值含碳量

表3-21 对柴油单位热值含碳量的核查

数据值	0.0202
数据项	柴油单位热值含碳量
单位	tC/GJ
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度柴油单位热值含碳量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

排放因子和计算系数 6：柴油碳氧化率

表3-22 对柴油碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	柴油碳氧化率
单位	%
数据来源	《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的 2023 年度柴油碳氧化率数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

排放因子和计算系数 7：外购电力排放因子

表3-23 对外购电力排放因子的核查

数据值	0.7035
数据项	外购电力排放因子

单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》华东电网平均二氧化碳排放因子
核查结论	排放报告中的电力排放因子符合核算指南要求。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认终版排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及备案的监测计划（版本：V3）的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2023 年度排放报告进行核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

受核查方 2023 年度碳排放量计算如下表所示。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

表3-24 核查确认的化石燃料燃烧排放量

年度	种类	化石燃料消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	排放量
		t 或万 Nm ³	GJ/t	tC/GJ	%	tCO ₂
		A	B	C	D	$E=A*B*C*D*44/12/100$
2023	烟煤	12959.60	22.3	0.0256	93	25228.46
	天然气	1316.8439	389.3	0.0153	99	28471.92
	柴油	64.00	42.7	0.0202	98	198.36
		合计				53898.74

3.4.3.2 工业生产过程排放

不涉及工业生产过程排放

3.4.3.3 净购入生产用电蕴含的排放

表3-25 净购入使用电力产生的排放量计算

年份	净购入使用电力	电力排放因子	CO ₂ 排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
	A	B	C=A*B
2023 年	20885.560	0.7035	14692.99

3.4.3.4 排放量汇总

表3-26 受核查方排放量汇总

排放活动类型	排放量 (tCO ₂)
化石燃料燃烧排放量	53898.74
工业生产过程排放量	0
净购入电力蕴含的排放量	14692.99
总排放量	68592

综上所述，通过重新验算，核查组确认排放报告中排放量数据真实、可靠、正确，符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

3.4.4.1 补充数据表核算边界及基本信息的核查

受核查方为陶瓷生产企业，目前拥有瓷砖生产 2 条线，陶板生产 3 条线。补充数据表中核算边界为化石燃料燃烧排放和净购入使用电力对应的排放。

3.4.4.2 补充数据表活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体核查过程见 3.4.1。

表3-27 核查确认的补充数据表活动水平数据

排放活动	类别	单位	数值
化石燃料燃烧排放	烟煤消耗量	t	12959.60
	烟煤低位发热量	GJ/t	22.3
	天然气消耗量	万 Nm ³	1316.8439
	天然气低位发热量	GJ/万 Nm ³	389.3
	柴油消耗量	t	64.00
	柴油低位发热量	GJ/t	42.7
净购入电力对应的排放	电力消耗量	MWh	20885.560

3.4.4.3 补充数据表排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过现场核查文件材料和人员访谈，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数值、单位、数据来源等进行核查，确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。具体核查过程见 3.4.2。

表3-28 核查确认的补充数据表排放因子数据

排放活动	类别	单位	数值
化石燃料燃烧排放	烟煤单位热值含碳量	tC/GJ	0.0256
	烟煤碳氧化率	%	93
	天然气单位热值含碳量	tC/GJ	0.0153
	天然气碳氧化率	%	99
	柴油单位热值含碳量	tC/GJ	0.0202
	柴油碳氧化率	%	98
净购入电力对应的排放	电力排放因子	tCO ₂ /MWh	0.7035

3.4.4.4 补充数据表排放量的核查

通过对 2023 年度补充数据表的核查，核查组重新验算后确认受核查方的排放量的计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

表3-29 核查确认的化石燃料燃烧排放量

年度	种类	化石燃料消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	排放量
		t 或万 Nm ³	GJ/t	tC/GJ	%	tCO ₂
		A	B	C	D	$E=A*B*C*D*44/12/100$
2023	烟煤	12959.60	22.3	0.0256	93	25228.46
	天然气	1316.8439	389.3	0.0153	99	28471.92
	柴油	64.00	42.7	0.0202	98	198.36
	合计					53898.74

表3-30 核查确认的净购入使用电力对应的排放量

年份	净购入使用电力	电力排放因子	CO ₂ 排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
	A	B	C=A*B
2023 年	20885.560	0.7035	14692.99

表3-31 核查确认补充数据表的总排放量

排放活动类型	排放量 (tCO ₂)
化石燃料燃烧排放量	53898.74
净购入使用电力对应的排放量	14692.99
总排放量	68592

3.4.4.5 补充数据表产品产量的核查

表3-32 对建筑陶瓷制品产量的核查

数据值	建筑陶瓷制品 (10%≥E≥0.5%)	建筑陶瓷制品 (10%≥E≥0.5%)
		8401114.84
单位	m ²	t
数据来源	《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》《2023 年生产统计报表-陶棍》	
监测方法	产品平米数:每班次人工统计产品数量,记录产品规格,根据规格计算瓷砖、陶板产品平米数,陶棍产品平米数通过陶棍(m)折算成“20板”的面积,遵循历史核算方法;产品重量=不同规格产品总面积(m) ² *对应规格产品换算系数(kg/m ²),换算系数为经验值,遵循历史核算方法,2023 年度相比于 2022 年度新增了 200*600 型号产品,企业使用 300*600 型号产品转换系数并出具了说明。	

监测频次	每班次监测
记录频次	每班次记录，每日、每月、每年汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	<p>单一数据来源，无法交叉核对。核查组检查了《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》《2023 年生产统计报表-陶棍》。</p> <p>对于瓷砖，核查组抽查了 3、4、7、10 月《成品质量检验分析表》（手抄原始记录），数据基本一致。对于陶棍抽查 2、6、8、10 月《半成品分析日报表》（手抄原始记录），数据基本一致。对于陶板，核查组抽查了《分析日报表-陶板》（手抄原始记录），发现数据存在差异，对此核查组开具了不符合项 5#，企业解释是由于炉后工人素质参差不齐，人工抄录数据存在计算错误的情况，以生产统计表为准，并开具了说明。核查组查阅了《分析日报表-陶板》（手抄原始记录），发现其生产数据大于《2023 年生产统计报表-陶板》，出于保守性原则以及与往年数据一致性、可比性原则，认同企业解释，继续沿用《2023 年生产统计报表-陶板》数据。</p>
核查结论	《排放报告(终版)》中的产品产量来源于《2023 年生产统计报表-瓷砖》《2023 年生产统计报表-陶板》《2023 年生产统计报表-陶棍》，与往年数据源一致，且符合《核算指南》的要求。

表3-33 建筑陶瓷制品产量的核对

产品类型	规格	折平方 (m ²)	单位面积 产品重量 (kg/m ²)	重量 (t)
瓷砖	200*600	598841.2	19.1	11437.87
	300*600	4808709.96	19.1	91846.36
	600*600	1623955.7	20.38	33096.22
	600*900	197393.8	23.18	4575.59
	600*1200	662231.6	23.54	15588.93
	合计	7891132.26	合计	156544.97
产品类型	规格	折平方 (m ²)	单位面积 产品重量 (kg/m ²)	重量 (t)
陶板	18	29898.36	36	1076.34
	20	104965.64	38	3988.69

	22	2202.19	40	88.09
	25	42423.92	43	1824.23
	30	244418.39	47	11487.66
	35	5849.44	53	310.02
	50	4012	75	300.9
	80	7402.78	100	740.28
	合计	441172.72	合计	19816.21
产品类型	规格	折平方 (m ²)	单位面积 产品重量 (kg/m ²)	重量 (t)
陶棍	87159.15	68809.86	30	2064.3
遵循历史核算方法，陶棍折算成 20 板的面积。 $87159.15 \times 30 / 38 = 68809.86 \text{m}^2$				
总计	面积 (m ²)	8401114.84	重量 (t)	178425.48

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《补充数据表(终版)》数据及来源真实、可靠、正确，符合填报要求。经核查后的 2023 年度《补充数据》见下表。

表3-34 数据汇总表

基本信息						主营产品信息									能源和温室气体排放相关数据		
名称	统一社会信用代码	在岗职工总数(人)	固定资产合计(万元)	工业总产值(万元)	行业代码	产品一			产品二			产品三			综合能耗(万吨标煤)	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量(吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(吨)
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
福建华泰集团股份有限公司	913505002597947866	400	244144	45782	3071	建筑陶瓷制品	m ²	8401114.84						3.0097	68592	68592	
							t	178425.48									

表3-35 2023 年度温室气体排放报告补充数据表（建筑陶瓷生产企业）

补充数据	数值	计算方法或填写要求
1 纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	68592	1.1, 1.2 两项相加
1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	53898.74	数据来自核算与报告指南附表 1
1.2 净购入使用电力对应的排放量 (tCO ₂)	14692.99	数据来自核算与报告指南附表 1
2 主营产品产量		■ 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表
2.1 主营产品总产量 (m ²)	8401114.84	■ 其次选用报送统计局数据
2.2 主营产品总产量 (t)	178425.48	■ 2.1 与 2.2 均需填写
3.主营产品分类		
3.1 陶瓷砖 (E ^{1*} >10%)		
3.1.1 产品产量 (t)	/	3.1.1 与 3.1.2 均需填写
3.1.2 产品产量 (m ²)	/	
3.1.3 产品工序	/	选填“一次烧成”或者“二次烧成”
3.2 陶瓷砖 (10%≥E>0.5%)		
3.2.1 产品产量 (t)	178425.48	3.2.1 与 3.2.2 均需填写
3.2.2 产品产量 (m ²)	8401114.84	
3.2.3 产品工序	一次烧成	选填“一次烧成”或者“二次烧成”
3.3 陶瓷砖 (0.5%≥E)		
3.3.1 产品产量 (t)	/	3.3.1 与 3.3.2 均需填写
3.3.2 产品产量 (m ²)	/	
3.3.3 产品工序	/	选填“一次烧成”或者“二次烧成”

说明： 1* E 代表陶瓷产品吸水率，产品吸水率数据来源于企业产品检测报告

3.5 监测计划执行情况的核查

核查组对照受核查方已备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3), 结合受核查方 2023 年度开展的监测活动, 以监测计划的执行情况进行了核查, 核查结果如下:

企业(或者其他经济组织)基本情况	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____
核算边界	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____
核算方法	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____
核算数据: 活动数据	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____
核算数据: 排放因子及计算系数	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____
核算数据: 温室气体排放量	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____
核算数据: 配额分配相关补充数据	<input checked="" type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》(版本: V3) 一致, 符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致, 原因说明: _____

3.6 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录, 确定受核查方在质量保证和文件存档方面做了以下工作:

- (1) 受核查方指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作;
- (2) 受核查方制定了温室气体排放和能源消耗台账, 台账记录与实际情况一致;
- (3) 受核查方基本建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度, 并遵照执行;

(4) 受核查方基本建立了温室气体排放报告内部审核制度，并遵照执行。

3.7 其他核查发现

无。

4 核查结论

中环联合（北京）认证中心有限公司依据《福建省生态环境厅关于开展 2023 年重点排放单位碳排放核（复）查工作的通知》（闽环保大气〔2024〕2 号）的要求，对“福建华泰集团股份有限公司”2023 年度的温室气体排放报告进行了第三方核查。基于文件评审和现场核查，在关闭所有不符合项之后，核查组确认：

4.1 排放报告与核算指南、核查指南的符合性

例：福建华泰集团股份有限公司提交的 2023 年度温室气体排放报告（终版）符合《中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

福建华泰集团股份有限公司 2023 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 2023 年度企业法人边界温室气体排放总量

排放类型	单位	经核查后排放量
企业二氧化碳排放总量	tCO ₂	68592
化石燃料燃烧排放量	tCO ₂	53898.74

工业生产过程排放量	tCO ₂	0
净购入生产用电力蕴含的排放量	tCO ₂	14692.99
法人边界温室气体排放总量	tCO ₂	68592

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

福建华泰集团股份有限公司 2023 年度按照补充数据表填报的企业或设施层面二氧化碳排放总量的声明如下：

表 4-2 2023 年度补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

核算边界	排放类型	单位	经核查后排放量/ 基本信息
陶瓷生产 工序	纳入碳排放权交易体系的二氧化碳排放总量	tCO ₂	68592
	化石燃料燃烧排放量	tCO ₂	53898.74
	净购入使用电力对应的排放量	tCO ₂	14692.99
	主营产品类型	/	建筑陶瓷
	主营产品总产量	m ²	8401114.84
	主营产品总产量	t	178425.48
	排放强度	tCO ₂ / 万 m ²	81.6463
	排放强度	tCO ₂ / t	0.3844
产品产量信息			
分类	产量	单位	产品工序
主营产品产量	8401114.84	m ²	陶瓷生产工序
主营产品产量	178425.48	t	陶瓷生产工序

4.2.3 排放量存在异常波动的原因说明

福建华泰集团股份有限公司 2023 年度二氧化碳排放量与 2022 年度相比，不存在异常波动。

表 3 2023 年度补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

年度	单位	2022 年	2023 年	波动情况
企业温室气体排放总量	tCO ₂	56257	68592	21.93%
补充数据表二氧化碳排放总量	tCO ₂	56257	68592	21.93%

单位产品总产量	m ²	6481215.61	8401114.84	29.62%
单位产品总产量	t	141756.26	178425.48	25.87%
单位产品二氧化碳排放强度	tCO ₂ /万 m ²	86.7997	81.6463	-5.94%
单位产品二氧化碳排放强度	tCO ₂ /t	0.3969	0.3844	-3.15%

注：波动情况=(2023 年数值-2022 年数值)/2022 年数值，正值表示增加，负值表示减少。

波动分析：

相比于 2022 年度，2023 年度碳排放总量增长了 21.93%，以 m² 平方米数为单位的总产量面积产量上升了 29.62%，以 t 吨数为单位的总产量质量产量上升了 25.87%，每单位平方米的产品二氧化碳排放强度下降了 5.94%，每单位重量的产品二氧化碳排放强度下降了 3.15%。

主要原因：相比与 2022 年，市场需求增加，企业扩产，企业温室气体排放量与产品产量波动趋势基本一致，且单位平方米及单位重量的产品二氧化碳排放强度均有所降低略有下降，原因是产量增加后产线产能利用更充分利用效率提高，单位平方米及单位重量的产品能耗下降。

4.2.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

2023 年度重点排放单位的主要生产运营系统没有变化，不涉及新增设施和既有设施退出，也不涉及主要生产运营系统租赁或其他关停并转情况。

核查组通过文件评审和现场访问，发现受核查方所用原料为坯土，原料中的钙、镁元素主要以硅酸盐的形式存在，无碳酸盐分解产生的排放，本次核查未纳入工业生产过程排放，与历史年度一致。

5.附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合描述	原因分析及整改措施	核查结论
NC1	企业未对电子汽车衡进行定期维护和校验	原因分析： 企业未对电子汽车衡进行定期维护和校验 纠正措施： 针对此不符合，与相关负责人讨论并进行了口头培训，避免以后出现类似问题。	核查组确认最终排放报告及补充数据表已修改，该不符合项已关闭。
NC2	企业烟煤消耗量填报错误	原因分析： 企业填报时将烟煤消耗量进行了取整 纠正措施： 针对此不符合，企业修订了烟煤消耗量数据，与系统填报人员、相关负责人讨论并进行了口头培训，避免以后出现类似问题。	核查组确认最终排放报告及补充数据表已修改，该不符合项已关闭。
NC3	企业天然气消耗量填报错误	原因分析： 填报错误 纠正措施： 针对此不符合，修订了天然气消耗量数据，与系统填报人员、相关负责人讨论并进行了口头培训，避免以后出现类似问题。	核查组确认最终排放报告及补充数据表已修改，该不符合项已关闭。
NC4	企业柴油消耗量填报错误	原因分析： 填报错误 纠正措施： 针对此不符合，企业修正了柴油消耗量数据，与系统填报人员、相关负责人讨论并进行了口头培训，避免以后出现类似问题。	核查组确认最终排放报告及补充数据表已修改，该不符合项已关闭。
NC5	企业陶板产量《2023 年生产统计报表-陶板》与《分析日报表-陶板》(手抄原始记录)不一致	原因分析： 炉后工作人员人为失误 纠正措施： 针对此不符合，采取了相应的纠正措施，并开具了说明，与系统填报人员、相关负责人讨论并进行了口头培训，避免以后出现类似问题。	核查组确认最终排放报告及补充数据表已修改，该不符合项已关闭。

附件 2：对今后核算活动的建议

(1) 受核查方应加强对《核算指南》的学习，按照《核算指南》要求填报排放报告；

(2) 受核查方应加强员工对于数据质量的把控，完善数据质量保障措施；

(3) 受核查方应加强对于厂内计量设备的维护以及检定校准管理。

附件 3：支持性文件清单

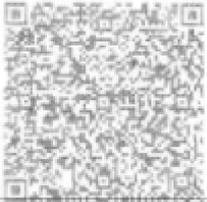
序号	文件名称
1	营业执照
2	工艺流程图
3	组织机构图
4	《2023 年生产统计报表-瓷砖》
5	《煤粉领用单》
6	《2023 年煤粉入库表》
7	华泰集团煤粉购买发票
8	《2023 年生产统计报表-陶板》
9	天然气发票
10	《柴油生产领用单》
11	柴油发票
12	电力缴费通知单
13	两厂电力抄表原始记录
14	《2023 年生产统计报表-陶棍》
15	3、4、7、10 月《成品质量检验分析表》（手抄原始记录）
16	2、6、8、10 月《半成品分析日报表》（手抄原始记录）
17	《分析日报表-陶板》（手抄原始记录）

附件 4：支持性证据

营业执照
(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码 913505002597947866

名称	福建华泰集团股份有限公司
类型	股份有限公司
住所	福建省晋江市磁灶镇洋尾工业区
法定代表人	吴国良
注册资本	柒仟玖佰万圆整
成立日期	1994年06月18日
营业期限	1994年06月18日 至 长期
经营范围	陶瓷砖、陶瓷板、干挂空心陶瓷板及配件的生产、销售及研发；建材批发；制造、销售、安装，设计节能环保保温陶板（陶瓷太阳能产品、陶瓷太阳能集热器、陶瓷太阳能热水器、取暖器及太阳能光电产品以上项目的部件）；陶瓷太阳能技术开发、技术咨询；自营进出口业务（国家限制经营的品种除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2017年5月

请于每年1月1日至6月30日登录福建省工商登记系统年度报告公示

企业信用信息公示系统网址：

<http://wgs.fjais.gov.cn/creditpub>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制









福建华泰集团股份有限公司 生产领用单

领料部门: 铸钢仓储部
领料仓库: 铸钢五金仓库

领料用途: 叉车和铲车加油

日期: 2023/2/14
编号: S01T020151

生产订单号	物料编码	物料名称	规格型号	单位	数量	备注
	5.05.003	柴油	0#	T	8	
合计:					8.00	

领料: 谢仕泉

发料: 于志刚

制单: 江敬斌

第一联: 仓库
第二联: 财务
第三联: 车间



3500224130
成品油



No 02799640

3500224130
02799640

开票日期：2023年02月14日

增值税专用发票 [2022] 222号 中钞光宝印制有限公司

购买方 名称：福建华泰集团股份有限公司 纳税人识别号：913505002597947866 地址、电话：福建省晋江市磁灶镇洋尾工业区0595-85880988 开户行及账号：泉州分行营业部1408010209008149237		销售方 名称：福建省南安市华龙石油有限公司 纳税人识别号：913505837052432996 地址、电话：南安市石井镇后店村化工园区 0595-86091888 开户行及账号：建行南安水头支行3505 0165 4390 0988 8888					
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*燃料油*燃料油		吨	8	6902.6548673	55221.24	13%	7178.76
合计					¥55221.24		¥7178.76
价税合计(大写)					陆万贰仟肆佰圆整		
价税合计(小写)					¥62400.00		
备注				注			

收款人：黄璐茹

复核：林红红

开票人：吴诗婷



第二联：抵扣联 购买方扣税凭证


福建华泰集团有限公司
FUJIAN HUATAI GROUP CO., LTD.
 地址福建省晋江市磁灶镇宝洋工业区
 电话 0595-85880988 85880228 85881682 传真 0595-85882158 邮编 362217

12.21	8590.32	20720.-
12.22	8592.91	36480.- / 18240.-
12.24	8597.47	
		51680.-
12.31.	8603.93	
2023年		
2.3	8611.42	220640
2.8	8627.67	
2.9	8631.51	33600
2.10	8635.71	21280
2.11	8638.37	64800 / 32400
2.13	8646.47	41120.-
2.14	8651.61	41360.-
2.15	8656.78	42880.-
2.16	8662.14	41760
2.17	8667.36	41840
2.18	8672.59	70640 / 35320



晋江华盛建筑陶瓷有限公司

JINJIANG HUASHENG ARCHITECTURAL CERAMICS CO., LTD.

地址:福建省晋江市磁灶镇宝洋工业区
电话:0595-85660988 85880229 48991692 传真:0595-85882158 邮编:362217

25.	3485905	365885		
26	3505382	290137		
27	3524899	214238		
28.	3545091	135709		
3. 1	3565203	57495		
2.	3585450	528752		
3.	3605286	451614		
4.	3625145	374380		
5.	3645006	297139		
6.	3664530	221210		
7.	3684461	143699		
8.	3704275	66645		
9.	3724279	538848		
10.	3744172	461485	254004	209822
11	3761907	392512	259455	188623
12	3781041	318102	269712	148740
13.	3802323	235335	288304	326454
14	3822621	356396	307837	250489



福建华泰集团股份有限公司
生产领料单

领料部门：瓷砖原料车间

日期：2023-2-28

领料仓库：瓷砖矿土仓库

领料用途：1#

编号：SOUT020325

生产订单号	物料编码	物料名称	规格型号	单位	数量	备注
	5.05.002	煤粉		T	698	
合计：					698	

领料：计新华

发料：吴俊杰

制单：黄真真

第一联：仓库
第二联：财务
第三联：车间

情况说明

瓷砖车间 2023 年度生产中有增加新规格 200*600 型号产品，此款产品单位面积转换重量系数同 300*600 规格产品。

特此说明！

福建华泰集团股份有限公司

2024 年 5 月 10 日



情况说明

由于炉后工人素质参差不齐，人工抄录数据存在计算错误情况，《华泰集团炉后半成品分析日报表-陶板》（手写件）不准确，以《2023 年陶板能源换算表》及《2023 年陶板生产统计表》为准。

特此说明！

福建华泰集团股份有限公司

2024年5月10日



日期	表底数值			数量	数量	
2023.1.2	20316739	18901096	0	7420	7420	0
1.3	20324159	18901096	0	7950	7950	0
1.4	20332109	18901096	0	7869	7869	0
1.5	20339978	18901096	0	7662	7662	0
1.6	20347640	18901096	0	7383	7383	0
1.7	20355023	18901096	0	14353	14353	0
1.9	20369376	18901096	0	5967	5967	0
1.10	20375343	18901096	0	337	337	0
1.11	20375680	18901096	0	382	382	0
2.6	20376062	18901096	0	711	711	0
2.7	20376773	18901096	0	1455	1455	0
2.8	20378228	18901096	0	2278	2278	0
2.9	20380506	18901096	0	2130	2130	0
2.10	20382636	18901096	0	2385	2385	0
2.11	20385021	18901096	0	4159	4159	0
2.13	20389180	18901096	0	3616	3616	0
2.14	20392796	18901096	0	7407	7407	0
2.15	20400203	18901096	0	8431	8431	0
2.16	20408634	18901096	0	8325	8325	0
2.17	20416959	18901096	0	8726	8726	0
2.18	20425685	18901096	0	17535	17535	0
2.20	20443220	18901096	0	8128	8128	0
2.21	20451348	18901096	0	8310	8310	0
2.22	20459658	18901096	0	9730	9730	0
2.23	20469388	18901096	0	8288	8288	0
2.24	20477676	18901096	0	6658	6658	0
2.25	20484334	18901096	0	17886	17886	0
2.27	20502220	18901096	0	9892	9892	0
2.28	20512112	18901096	0	10029	10029	0
3.1	20522141	18901096	0	9320	9320	0
3.2	20531461	18901096	0	9434	9434	0
3.3	20540895	18901096	0	9041	9041	0
3.4	20549936	18901096	0	18751	18751	0
3.6	20568687	18901096	0	9688	9688	0
3.7	20578375	18901096	0	10043	10043	0
3.8	20588418	18901096	0	9358	9358	0
3.9	20597776	18901096	0	9480	9480	0
3.10	20607256	18901096	0	8598	8598	0
3.11	20615854	18901096	0	17236	17236	0
3.13	20633090	18901096	0	8996	8996	0
3.14	20642086	18901096	0	9290	9290	0
3.15	20651376	18901096	0	9251	9251	0
3.16	20660627	18901096	0	8717	8717	0
3.17	20669344	18901096	0	8233	8233	0
3.18	20677577	18901096	0	16793	16793	0
3.20	20694370	18901096	0	8644	8644	0
3.21	20703014	18901096	0	8939	8939	0
3.22	20711953	18901096	0	9043	9043	0

2023年1-12月份陶板能源耗用统计				
月份	气	电	煤	产量(平方)
1	67366	96800	0	2582.61
2	129344	124280	0	22424.93
3	280506	454360	0	44897.96
4	256554	419060	0	31529.05
5	247153	425980	0	42321.29
6	236364	446800	0	42892.98
7	215097	401200	0	41549.89
8	198320	369060	0	33976.15
9	245669	446040	0	43072.19
10	248535	533480	0	41458.09
11	251771	611260		45097.34
12	262434	455560		49370.24
汇总	2639113	4783880	0	441172.72

3510.02029

587.938852



2023年陶板产量重量折算表

版型	18	20	22	25	30	35	50	80	汇总	
产量	29898.36	104965.64	2202.19	42423.92	244418.39	5849.44	4012	7402.78	441172.72	平方米
折算系数	36	38	40	43	47	53	75	100		千克/每平方
重量	1076340.96	3988694.32	88087.6	1824228.56	11487664.33	310020.32	300900	740278	19816214.09	千克



外购入库序时簿

2023年煤粉入库表

日期	供应商	物料名称	规格型号	单位	实收数量
2023/02/13	苏少鹏	煤粉		T	226.97
2023/02/23	苏少鹏	煤粉		T	335.82
2023/02/28	苏少鹏	煤粉		T	195.47
2023/03/13	游书辉	煤粉		T	139.95
2023/03/13	苏少鹏	煤粉		T	196.13
2023/03/23	吴典生	煤粉		T	84.02
2023/03/23	苏少鹏	煤粉		T	337.15
2023/03/31	苏少鹏	煤粉		T	168.17
2023/03/31	吴典生	煤粉		T	83.82
2023/03/31	苏少鹏	煤粉		T	278.58
2023/04/13	游书辉	煤粉		T	55.7
2023/04/13	吴典生	煤粉		T	111.31
2023/04/13	游书辉	煤粉		T	110.88
2023/04/13	苏少鹏	煤粉		T	223.16
2023/04/24	吴典生	煤粉		T	55.53
2023/04/24	游书辉	煤粉		T	112.48
2023/04/24	苏少鹏	煤粉		T	365.48
2023/04/30	苏少鹏	煤粉		T	252.43
2023/05/13	苏少鹏	煤粉		T	564.43
2023/05/23	苏少鹏	煤粉		T	337.5
2023/05/31	吴国进	煤粉		T	111.96
2023/05/31	苏少鹏	煤粉		T	309.73
2023/06/13	吴国进	煤粉		T	167.91
2023/06/13	汪联合	煤粉		T	278.23
2023/06/23	周辉丽	煤粉		T	62.91
2023/06/23	周辉丽	煤粉		T	55.93
2023/06/23	周辉丽	煤粉		T	111.4
2023/06/23	苏少鹏	煤粉		T	167.11
2023/06/30	周辉丽	煤粉		T	55.59
2023/06/30	吴国进	煤粉		T	167.85
2023/06/30	苏少鹏	煤粉		T	223.61
2023/07/13	苏少鹏	煤粉		T	447.58
2023/07/17	周辉丽	煤粉		T	111.27
2023/07/22	苏少鹏	煤粉		T	84.52
2023/07/22	吴国进	煤粉		T	111.89
2023/07/31	苏少鹏	煤粉		T	218.45
2023/08/23	苏少鹏	煤粉		T	197.05
2023/08/31	吴典生	煤粉		T	84.02
2023/08/31	苏少鹏	煤粉		T	364.22
2023/09/18	吴典生	煤粉		T	27.94
2023/09/13	苏少鹏	煤粉		T	111.59
2023/09/13	吴典生	煤粉		T	112.34
2023/09/13	汪联合	煤粉		T	276.42
2023/09/23	吴典生	煤粉		T	55.88
2023/09/23	吴典生	煤粉		T	55.96
2023/09/23	苏少鹏	煤粉		T	55.49
2023/09/23	苏少鹏	煤粉		T	223.82
2023/09/30	吴典生	煤粉		T	28.03
2023/09/30	吴典生	煤粉		T	55.63
2023/09/30	苏少鹏	煤粉		T	56.11
2023/09/30	吴典生	煤粉		T	168.05
2023/10/13	苏少鹏	煤粉		T	56.67
2023/10/13	吴典生	煤粉		T	56.05
2023/10/13	苏少鹏	煤粉		T	281.58

2023年陶板生产统计表

日期	1#窑				合计产量 (m³)				耗气数量	耗电数量	优等当日每平方耗气金额 (¥)	优等当日每平方耗电金额 (¥)
	产量 (m³)	等外	次品	等级比率 (%)	优等	等外	优等加等外	等级比率 (%)				
1/1	450.89	31.88		0.3396414	450.89	31.88	482.77	8763	13440	18.15150071	27.83934379	
1/2	33.03	0		1	33.03	0	33.03	7420	12440	224.6442628	376.6273085	
1/3	53.72	0		1	53.72	0	53.72	7950	12760	147.9895756	237.5279226	
1/4	19.18	0		1	19.18	0	19.18	7869	15360	410.2711157	800.8342023	
1/5	389.11	0		1	389.11	0	389.11	7662	13680	19.69108992	35.1571535	
1/6	234.89	0		1	234.89	0	234.89	7383	9520	31.431734	40.5296096	
1/7									9600			
1/8	285.13	22.93		0.925566448	285.13	22.93	308.06	7176	10000	23.29416347	32.46120886	
1/9	1026.66	35.19		0.966859726	1026.66	35.19	1061.85	5967		5.619437774	0	
1/10								337				
1/11								382				
1/12												
1/13												
1/14												
1/15												
1/16												
1/17												
1/18												
1/19												
1/20												
1/21												
1/22												
1/23												
1/24												
1/25												
1/26												

2023年一号窑2-12月份质量报表

一号窑/月份	生产总数	优等品	优等率	合格品	比例	压坯数	破损数	破损率	废品率	生产天数	平均日产量 (m ³)
2	277965.36	266779.44	96.0%	11185.92	4.0%	282685.52	4718.16	1.7%	98.8%	19.0	14629.76
3	486947.52	478626.48	98.3%	8321.04	1.7%	494039.52	7092	1.4%	98.6%	31.0	15707.98
4	476550.12	468501.84	98.3%	8045.28	1.7%	483057.36	6510.24	1.3%	98.7%	30.0	15885.62
5	448766.64	440971.2	98.3%	7795.44	1.7%	454788.96	6022.32	1.3%	98.7%	29.6	15161.04
6	463265.28	457020	98.7%	6245.28	1.3%	468365.04	5099.76	1.1%	98.9%	30.0	15442.18
7	417952.8	409589.28	98.0%	8363.52	2.0%	420834.24	2881.44	0.7%	99.3%	26.7	15653.66
8	301914.72	293099.76	97.1%	8814.96	2.9%	308480.4	6565.68	2.1%	97.9%	20.0	15095.74
9	440440.56	428962.32	97.4%	11478.24	2.6%	446958.72	6518.16	1.5%	98.5%	30.0	14681.35
10	473560.56	459658.08	97.1%	13902.48	2.9%	480245.04	6684.48	1.4%	98.6%	31.0	15276.15
11	485416.8	463002.48	95.4%	22414.32	4.6%	493741.08	8324.28	1.7%	98.3%	30.0	16180.56
12	544932.72	529722	97.2%	15210.72	2.8%	552183.12	7205.76	1.3%	98.7%	31.0	17579.91
合计	4817713.1	4695932.9	97.5%	121777.2	2.5%	4885379.0	67622.3	1.4%	98.6%	308.3	15626.70



2023年二号窑3-12月份质量报表

二号窑/月份	生产总数	优等品	优等率	合格品	比例	压坯数	破损数	破损率	成品率	生产数	平均日产量 (m³)
3	258665.76	238980.96	92.4%	19684.8	7.6%	265665.6	6999.84	2.6%	97.4%	19.0	13613.99
4	403777.44	394236	97.6%	9541.44	2.4%	410229.36	6451.92	1.6%	98.4%	30.0	13459.25
5	264132.72	259297.2	98.2%	4835.52	1.8%	265145.4	1012.68	0.4%	99.6%	20.7	12760.03
6	398499.84	394521.12	99.0%	3978.72	1.0%	403074.36	4574.52	1.1%	98.9%	30.0	13283.33
7	195545.52	190647.36	97.5%	4898.16	2.5%	198330.84	2785.32	1.4%	98.6%	15.7	12455.13
8	102934.08	96336	93.6%	6598.08	6.4%	106292.16	3358.08	3.2%	96.8%	8.0	12866.76
9	354090.24	343607.04	97.0%	10483.2	3.0%	362587.68	8497.44	2.3%	97.7%	30.0	11803.01
10	285312.96	260092.8	91.6%	25220.16	8.4%	293452.56	9997.2	2.7%	97.3%	30.5	9327.52
11	397638.72	388615.68	97.7%	9023.04	2.3%	404694.72	7056	1.7%	98.3%	30.0	13254.62
12	413582.4	400216.32	96.8%	13366.08	3.2%	423722.16	10139.76	2.4%	97.6%	31.0	13341.46
合计	3074179.68	2966550.48	96.2%	107629.20	3.8%	3133194.84	60872.76	1.9%	98.1%	244.9	12552.80

2023年电表总度数 2023煤粉用量2023柴油用量2023天然气用量

月份	电表度数	煤粉吨数	柴油吨数	天然气m³
1月份	0	0	0	0
2月份	909840	698	8	391744
3月份	1467840	1220	0	1000675
4月份	1631440	1336	7.97	1145751
5月份	1449360	1324	8	976007
6月份	1627920	1220	8	1119951
7月份	1283200	923	0	791571
8月份	990560	785.6	8	574227
9月份	1630960	1240	8	1084708
10月份	1616240	1234	0	1053045
11月份	1747200	1390	8	1163898
12月份	1747120	1589	0	1227749
合计	16101680	12959.6	55.97	10529326

一号窑规格总数

规格一号窑	生产总数	优等品	生产 天数	平均日产量 (m³)
200*600	598841.2	587196	40	14971.03
300*600	4017333.6	3913239.6	253.5	15847.47
600*600	201601.4	195678.8	14.8	13621.72
合计	4817776.2	4696114.4	308.3	15626.91

二号窑规格总数

规格 (二号窑)	生产总数	优等品	生产 天数	平均日产量 (m³)
300*600*9.0	170611.2	155033.28	20	8530.56
300*600	620765.16	607527.2	45.2	13733.81
600*600*9.5	29416.3	28532.2	3.5	8404.66
600*600	1392938	1357741.4	103.7	13432.38
600*900	197393.8	190527.2	15	13159.59
600*1200	662231.6	627189.2	57.5	11517.07
合计	3073356	2966550.48	244.9	12549.44



2023陶棍生产产量汇总			
日期	数量(支)	数量(米)	烧成项目
1月份	3485	3499	三馆合一
2月份	13537	13748.81	上海黄浦江、深圳普联
3月份	6017	6699.23	深圳普联/台湾美卡/上海张家浜
4月份	13209	17081.50	三馆合一/上海张家浜/雄安中化样板
5月份	7348	10502.7	上海张家浜/上海虹桥机场/科威特项目/美国墨西哥大学
6月份	3142	362.53	三馆合一/上海张家浜/雄安中化样板/美国墨西哥大学
7月份			
8月份	654	719.40	陕西天然气
9月份	4370	6146.81	大连英歌石/福州中医院
10月份	8812	9536.67	福州中医院/上海张家浜楔形绿地/三馆合一
11月份	5387	8023.46	福州中医院/上海张家浜楔形绿地
12月份	8794	10839.04	福州中医院/深圳职业技术学院/华为吉林总部
汇总	74755	87159.15	



CEC-6008GHG-A0



审核人员公正性声明与保密承诺

项目名称：福建华泰集团股份有限公司 2023 年度碳排放核查

根据相关 GHG 方案和规则要求及中环联合认证中心的内部管理规定要求，为确保审定/核查工作公正、有效进行，我郑重声明：

我与本项目委托方/受审核方：福建省生态环境厅/福建华泰集团股份有限公司 在过去、现在均不存在任何影响审定/核查公正性的利益关系，也未参与对本项目任何形式的咨询活动。

我自愿遵守中环联合认证中心的保密制度，除法律另有要求外，未经委托方和受审核方的同意，对在审定和/或核查工作中接触到的信息（包括项目的经营、生产状况及技术资料），决不以任何形式泄露给第三方。否则，所产生的一切后果均由本人承担。

审核组成员：

向为 谢丁宁 冯家林

日期：2024. 4. 30

附件 5：专家评审意见及修改对应表

核查报告质量评判原则

受核查企业（或其他经济组织）	福建华泰集团股份有限公司		
核查机构	中环联合（北京）认证中心有限公司		
检查内容	审查重点	发现问题	得分
1、核查报告的规范性（满分5分）	符合福建省核查报告模板要求，格式规范，内容清晰，完整。	基本符合	4
2、重点排放单位信息表内容是否完整、准确、清晰、前后一致（满分10分）	内容完整，无错误，核查结论清楚，前后一致。	基本符合	9
3、核查报告企业概况描述（满分10分）	(1) 重点排放单位名称、单位性质、所属行业领域、组织机构代码、法定代表人、地理位置、排放报告联系人等基本信息描述清晰； (2) 重点排放单位内部组织结构、主营产品或服务、生产工艺、能源品种及年度能源统计报告情况描述清晰。	企业生产工艺流程图相关文字描述 不够详细	8
4、核算边界是否符合要求（满分10分）	(1) 是否以独立法人或视同法人的独立核算单位为边界进行核算； (2) 核算边界是否与相应行业的核算方法和报告指南一致； (3) 核算边界是否与企业备案的监测计划一致； (4) 纳入核算和报告边界的排放设施和排放源是否完整。	生产过程排放为零，需要说明理由 以及可能造成的影响	7
5、核算步骤和核算方法与《指南》符合性（满分10分）	(1) 核算方法是否符合相应行业的核算方法和报告指南的要求，对任何偏离指南要求的核算是否在核查报告中予以详细的说明； (2) 核算步骤是否符合相应行业的核算方法和报告指南的要求。	基本符合	8
6、核查的各排放源活动水平数据是否符合核算指南以及备案监测计划的要求（满分10分）	核查的内容至少应包括活动数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理（如适用）等内容，并对每一个活动数据的符合性进行报告。	基本符合	9
7、排放因子的选取是否符合指南要求以及与备案监测计划一致（满分10分）	(1) 是否按照核算指南或国家碳市场帮助平台的要求选取； (2) 如果排放因子采用默认值，核查机构应确认默认值是否与核算方法和报告指南中的默认	基本符合	9

第1页 共 3页

	值一致； (3) 如果排放因子采用实测值，核查机构至少应对排放因子的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理（如适用）等内容进行核查，并对每一个排放因子的符合性进行报告； (4) 电力行业无实测值的情况下是否根据国家碳市场帮助平台中专家意见采用高限值； (5) 排放因子的选取方式是否有偏离备案监测计划的情况。		
8、数据交叉验证情况（满分10分）	(1) 核查机构应将每一个活动数据与其他数据来源进行交叉核对，其他的数据来源可包括但不限于：燃料购买合同、能源台帐、月度生产报表、购售电发票、供热协议及报告、化学分析报告、能源审计报告等； (2) 核查机构应将每一个排放因子数据与其他数据来源进行交叉核对，其他的数据来源可包括但不限于化学分析报告、IPCC 默认值、省级温室气体清单指南中的默认值等； (3) 当排放因子采用默认值时，可以不进行交叉核对。	数据交叉验证需要有详细的计算过程	8
9、计算过程（满分10分）	核查报告排放量计算公式是否正确、排放量的累加是否正确、排放量的计算是否可再现、排放量的计算结果是否正确，是否符合指南要求，计算过程是否清晰、计算结果是否前后一致。	基本符合	7
10、补充数据表（满分10分）	补充数据表的核算边界、活动水平数据、排放因子选取和核算方法，是否符合71号文和国家碳市场帮助平台的要求，核算结果是否正确。	基本符合	8
11、核查结论描述（满分5分）	核查报告结论是否明确了核查后的企业碳排放量，是否明确了企业的排放数据以及数据监测过程与指南以及备案的监测计划一致，对于碳排放报告中存在的其他问题（核查未覆盖的问题、数据波动原因等）是否进行说明。	基本符合	4
总分（60分及以上为合格）			81
受核查企业是否为闭环企业	是 []	受核查企业的核查工作量：（以100%为单位，参考每一年度的平均工作量）	
	否 [√]	受核查企业的核查工作量：100%	

第2页 共 3页

其他需要说明的情况及建议	补充细化交叉核对的数据
是否需要现场复查：是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 评审专家（签名）： 	评审日期：2024 年 07 月 18 日

福建华泰集团股份有限公司碳核查报告（评审版）

一轮专家评审意见修改对应表

序号	专家评审意见	是否修改	已修改/未修改原因	修改内容及页码
1	企业生产工艺流程图 相关文字描述不够详细	是	已修改	已修订描述，补充了详细的生产工艺流程。（P15-P16）
2	生产过程排放为零， 需要说明理由以及可能造成的影响	是	已修改	已修订描述，阐述了生产过程排放的描述。（P5 以及 P43）
3	数据交叉验证需要有 详细的计算过程。	是	已修改	已修订交叉核对描述，并对于所有活动水平数据提供了月度表格。（P23-P29）
核查机构修改人（签字）：谢丁宁  联系方式：17612709204				
核查机构负责人(签字)：刘尊文  联系方式:010-84351852 修订日期：2024.08.01				