

档案编号：NMCF-CFYL-2021-018

赤峰卉原建材有限公司

2020 年度

温室气体排放核查报告



核查机构名称（公章）：内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司

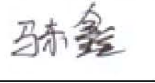
核查报告签发日期：2021 年 4 月 18 日

目录

核查基本情况表.....	1 -
1 概述.....	2 -
1.1 核查目的.....	2 -
1.2 核查范围.....	2 -
1.3 核查准则.....	3 -
2 核查过程和方法.....	3 -
2.1 核查组安排.....	3 -
2.1.1 核查机构及人员.....	3 -
2.1.2 核查时间安排.....	4 -
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复核.....	6 -
3 核查发现.....	6 -
3.1 受核查方基本情况的核查.....	6 -
3.1.1 受核查方简介和组织机构.....	6 -
3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况.....	9 -
3.1.3 受核查方工艺流程及产品.....	10 -
3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	12 -
3.2 核算边界的核查.....	13 -
3.2.1 受核查方核算边界的核查.....	13 -
3.3 核算方法的核查.....	13 -
3.3.1 化石燃料燃烧 CO ₂ 排放.....	13 -
3.3.2 工业生产过程排放的 CO ₂ 排放.....	14 -
3.3.3 企业净购入的电力隐含的 CO ₂ 排放.....	14 -
3.4 核算数据的核查.....	15 -
3.4.1 化石燃料燃烧排放量核查.....	15 -
3.4.2 工业生产过程排放量核查.....	18 -
3.4.3 净购入使用电力产生的排放核查.....	19 -
3.4.4 法人边界排放量的核查.....	20 -
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	20 -
3.6 其他核查发现.....	20 -
3.6.1 以往年份二氧化碳排放履约情况.....	20 -
3.6.2 测量设备校准的核查.....	21 -

3.6.3	年度既有设施退出的数量核查.....	- 21 -
3.6.4	年度新增设施情况核查.....	- 21 -
3.6.5	年度替代既有设施情况核查.....	- 21 -
4	核查结论.....	- 22 -
4.1	排放量核查结论.....	- 22 -
4.1.1	核查的年度排放量声明.....	- 22 -
5	附件.....	- 23 -
	附件 1：不符合项清单.....	- 23 -
	附件 2：对今后核算活动的建议.....	- 23 -
	附件 3：支持性文件清单.....	- 24 -

核查基本情况表

受核查方名称	赤峰卉原建材有限公司	地址	内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗小牛群镇解放地村												
联系人	王金涛	联系方式(电话、email)	13604764036 718476225@qq.com												
受核查方所属行业领域	(3034)、隔热和隔音材料制造														
受核查方是否为独立法人	是														
核算和报告依据	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》														
核查报告排放量(tCO ₂ e)	2020 年														
	42834.99														
核查结论: 经核查,内蒙古博辉标准化技术服务事务所有限公司认为: 赤峰卉原建材有限公司的核算与报告均符合方法学《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》和《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,年度温室气体排放量详细如下: <table border="1" data-bbox="392 1057 1172 1364"> <tr> <td>2020 年</td> <td>排放量(tCO₂)</td> </tr> <tr> <td>化石燃料燃烧排放(tCO₂)</td> <td>1266.87</td> </tr> <tr> <td>工业生产过程排放(tCO₂)</td> <td>9842.40</td> </tr> <tr> <td>净购入电力隐含的排放(tCO₂)</td> <td>1787.65</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>12896.93</td> </tr> </table>						2020 年	排放量(tCO ₂)	化石燃料燃烧排放(tCO ₂)	1266.87	工业生产过程排放(tCO ₂)	9842.40	净购入电力隐含的排放(tCO ₂)	1787.65	合计	12896.93
2020 年	排放量(tCO ₂)														
化石燃料燃烧排放(tCO ₂)	1266.87														
工业生产过程排放(tCO ₂)	9842.40														
净购入电力隐含的排放(tCO ₂)	1787.65														
合计	12896.93														
核查组组长	张兴尧	签字		日期	2021 年 4 月 18 日										
核查组成员	马术宁														
技术复核人	张娟	签名		日期	2021 年 4 月 18 日										
批准人	马东鑫	签名		日期	2021 年 4 月 18 日										

1 概述

1.1 核查目的

(1) 确保企业温室气体排放核算结果科学、正确和客观，以帮助企业更好地制定温室气体排放控制计划或碳排放权交易策略，为今后全国碳交易市场中的配额分配和企业履约提供数据支撑；

(2) 确认受核查方提供的温室气体排放报告、核查机构核查报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及《中国化工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) 确认受核查方提供的数据表格及其支持文件是否完整可信，是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

(4) 根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》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。

1.2 核查范围

赤峰卉原建材有限公司重点核算边界内所有排放设施产生的温室气体排放相关数据，主要包括直接生产系统、辅助生产系统，以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、机修等，附属生产系统包括办公室等。

1.3 核查准则

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令 19 号）
- 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- 国家碳排放帮助平台百问百答
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- 《统计用产品分类目录》
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）
- 《煤的发热量测定方法》（GB/T213-2008）
- 《煤中碳和氢的测定方法》（GB/T 476-2008）
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）
- 《电子式交流电能表检定规程》（JJG596-2012）
- 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

2.1.1 核查机构及人员

承担此次核查任务的机构为内蒙古博辉标准化技术服务事务所有限公司，工作任务分工如表 2-1 所示：

表 2-1 核查组成员及技术复核人员表

序号	姓名	核查工作分工内容
----	----	----------

1	张兴尧	核查组长：整体把控核查工作的质量，编写核查计划，组织召开首次会议，末次会议，介绍核查目的、范围、准则、方法以及程序，负责与企业现场交流沟通、编写核查报告。
2	马术宁	核查组成员：资料收集、文件初审、现场访问，现场拍照取证，项目排放量计算及交叉验证核算，核查报告编写。
3	张娟	技术评审

2.1.2 核查时间安排

内蒙古博辉标准化技术服务事务所有限公司接受此次核查任务的时间安排如表 2-2 所示：

表 2-2 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	文件审核	2021 年 3 月 2 日
2	现场核查	2021 年 4 月 5 日
3	完成核查报告	2021 年 4 月 10 日
4	技术复核	2021 年 4 月 12 日
5	技术复核完成	2021 年 4 月 12 日
6	报告批准	2021 年 4 月 18 日

2.2 文件评审

核查组于 2021 年 3 月 2 日进行资料初审工作，4 月 5 日进行现场核查，核查组的资料初审内容如下：

- 赤峰卉原建材有限公司提供的支持性文件（具体清单详见“支持性文件清单”部分）。

在资料初审过程中，核查组依据《核算指南》和《碳排放权交易第三方核查参考指南》的要求，采用标准的核查方法评审温室气体排放单位提供的材料数据和信息，并在以下几个方面对上述文件进行了重点初审：

- 赤峰卉原建材有限公司的排放设施边界及排放源的完整性；
- 受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见附件（具体清单详见“支持性文件清单”部分）。

2.3 现场核查

核查组现场实施时间、核查活动、实施内容等内容如表 2-3 所示：

表 2-3 现场核查访问记录表

时间/所需时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2021 年 4 月 5 日 9:00-9:30	张兴尧 马术宁	王金涛 苏云峰	办公室 安环部	首次会议，介绍核查目的、准则、程序及核查工作安排
2021 年 4 月 5 日 9:30-12:00	张兴尧 马术宁	王金涛 苏云峰	办公室 安环部	• 重点排放单位基本信息； • 重点排放单位温室气体排放核算边界和排放源识别； • 重点排放单位温室气体排放核算和报告质量管理体系； • 重点排放单位温室气体排放数据收集程序，包括数据产生、数据传递、数据汇总和数据报告的信息流质量控制； • 重点排放单位温室气体排放核算报告的支持数据和信息。 • 生产工艺流程（现场）
2021 年 4 月 5 日 13:00-17:00	张兴尧 马术宁	王金涛 苏云峰	办公室 安环部	• 重点排放单位温室气体排放设施，包括相关测量设备的使用和

时间/所需时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
				管理情况； • 生产用能设备以及主要计量设备信息； • 测量设备的配置及监测系统的运行； • 相关财务数据的来源，发票等汇总；
2021 年 4 月 5 日 17:00-17:30	张兴尧 马术宁	王金涛 苏云峰	办公室 安环部	末次会议，核查工作小结，介绍核查工作中的发现及以后的工作安排。

本次核查，核查组针对文件评审及现场核查中的发现，未开具不符合。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查组在完成数据和资料整理，于 2021 年 4 月 10 日编写完成核查报告。根据内蒙古博辉标准化技术服务事务所有限公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核，于 2021 年 4 月 18 日完成技术复核并勘验无误后由专人进行批准。（独立技术评审人员名单见表 2-1）。

3 核查发现

3.1 受核查方基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组经现场与公司主要负责人沟通并查阅赤峰卉原建材有限公司的营业执照、组织机构代码证、企业组织机构图、企业生产工艺

流程、设备台账等资料，详细如下：

1) 受核查方简介

赤峰卉原建材有限公司（简称“卉原建材”），成立于 2012 年，注册资金 1000 万元。公司位于内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗小牛群镇解放地村，占地 120 亩，总资产 2.4 亿元，厂房建筑面积 49935 平方米，在岗职工 204 人，2020 年实现销售收入 5802.33 万元，上交国家税金 545 万元。

公司是国内首家实现珍珠岩板自动化生产企业。经过多年的创新实践，研发出了国内第一家珍珠岩板自动化生产线和具有优良性能的珍珠岩板系列产品。

公司拥有 6 条具有自主知识产权的珍珠岩板自动化生产线，专业生产钢丝网架珍珠岩复合保温外墙板、钢丝网架珍珠岩内隔墙板、珍珠岩装饰吸音板、珍珠岩机房专用吸音板、珍珠岩防火防水生态板、珍珠岩门芯板等珍珠岩系列产品，年生产能力 1000 万平方米。产品销往北京、上海、天津、河北、山东、山西、内蒙古等十多个省市，以及波兰、阿联酋、新加坡、印度、伊朗、保加利亚等十多个国家。

产品均编入内蒙、河北及国家相关图集，为市场推广奠定了基础，特别是公司新研发生产的钢丝网架珍珠岩复合保温外墙板不仅具有建筑保温与结构一体化产品的优点，还具有装配式部品部件的特性。具有突出的轻质、保温、防火、抗震、隔音等优良性能，与同类其他产品相比、具有施工方便、缩短工期、节省空间、性价比高等突出优势，充分体现了新型绿色节能建材的科学创新、技术先

进、安全可靠的产品特性。该产品具有十分广阔的市场前景，被广泛应用到楼房、平房、厂房、钢结构，以及大棚、新农村建设等各类建筑的内隔墙和外墙墙体。

2019 年 7 月钢丝网架珍珠岩复合保温外墙板三层被动房样间在高碑店世界被动房大会进行了展示，得到了与会嘉宾的好评，扩大了产品的知名度，得到了市场认可，为进一步拓展国内、国际市场奠定了良好基础。2017 年—2020 年河北御道口阿尔卡国际大酒店、丰宁国际旅发大会主会场、天津中德职业大学承德分校、承德元宝山假日酒店、承德兴隆塞外江南小镇、内蒙古太仆寺旗天鹿润公馆住宅楼、赤峰市喀喇沁旗养老院、河北雄安新区第三高中等 110 多个建筑项目应用了公司的产品，效果非常理想。

公司依托拥有自主知识产权的专利技术和当地丰富的珍珠岩资源，从珍珠岩矿业开发、矿砂加工、珍珠岩膨化、到珍珠岩板系列产品的生产、销售及安装，打造成一条龙式产业链条，逐步向全国推广，同时不断开拓国际市场。

公司不仅成为全国珍珠岩行业发展的领跑者，而且也是建筑行业制定标准的企业。先后参与编制了多项内蒙、河北及国家图集和规程，获得了 3 项科技成果和 33 项国家专利，2018 年 12 月被国家评为高新技术企业，公司为内蒙古绿色建材行业协会常务副理事长单位。

卉原建材经过多年努力，在质量管理、环境、职业健康安全、能源管理等领域建立起了科学、高效、完整的管理体系，先后通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业

健康管理体系等认证，并取得了证书。

“承担社会责任，建设生态文明”，卉原建材切实践行国家节能减排发展战略，立志成为国内珍珠岩行业和建材行业具有较大影响的创新型节能、环保企业。

2) 受核查方组织机构

受核查单位的组织机构图如图 3-1 所示：

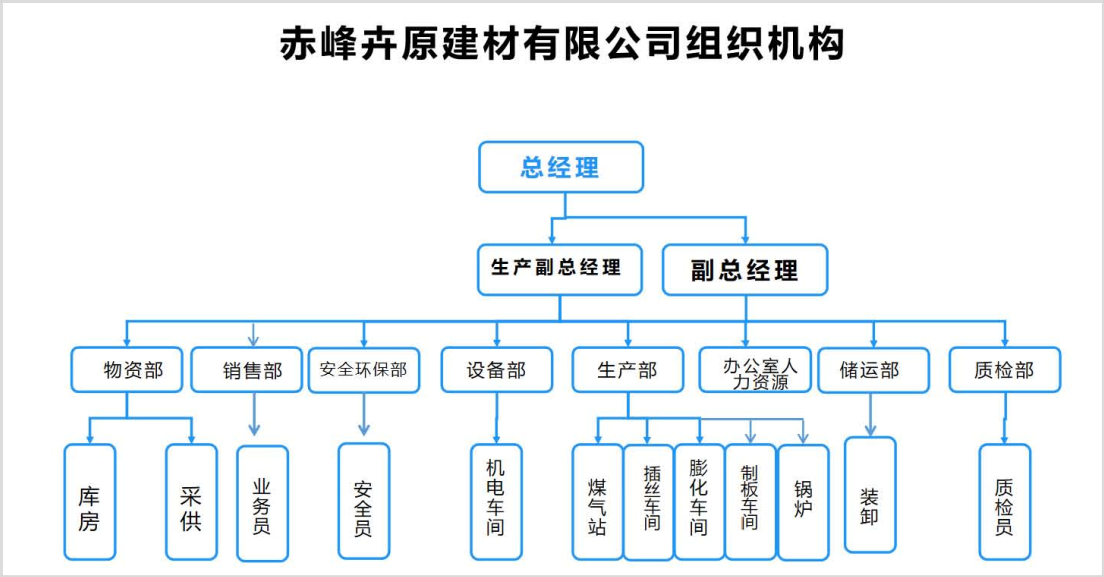


图 3-1 赤峰卉原建材有限公司组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

核查组现场查阅景泰县金龙生产月报表、能源计量器具台账等文件，确认赤峰卉原建材有限公司能源消耗种类为：一般烟煤、柴油、汽油以及电力，能源使用情况如表 3-1 所示：

表 3-1 能源使用情况

序号	能源品种	耗能系统或设备	用途
1	一般烟煤	燃烧锅炉、煤制气炉	用于制取煤气和生产蒸汽及供暖
2	汽油、柴油	汽车、厂内叉车	运输
3	电力	动力设施、空调、照明器	提供动力及照明

		具等	
--	--	----	--

表 3-2 计量器具使用情况

序号	计量设备名称	计量对象	规格	数量
1	电子汽车衡	燃料、原料	QS 型	1 台
2	计量电度表	电力	由供电所负责管理及校核	/

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

(1) 产品产量情况

受核查单位为工业其他行业企业，主要的产品为隔音隔热珍珠岩建筑材料，2020 年产值、产量如表 3-3 所示：

表 3-3 2020 年产品产量情况

产品	2020 年
产量（吨）	20245.42
工业总产值(万元)	5802.33

(2) 工艺流程

受核查方石膏板生产工艺流程包括以下六个系统：

产品生产工艺流程文字说明：

1、破碎、筛分：从矿山开采后的珍珠岩矿石通过机械破碎、振动式筛分加工成具有一定粒度级配的 20-50 目矿砂。

2、旋转预热：原料含水量一般为 4-6%，陆续置于预热炉内，根据原料产地、粒度大小的不同，珍珠岩矿砂在 650-800℃ 的温度环境下预热 2-8 分钟后，使其保留膨胀珍珠岩的有效含水量在 2.2-2.4% 之间。将珍珠岩的无效水含量在膨胀前去除掉。

3、高温膨化：经预热后的矿砂，经投料装置均匀洒向温度保持在 1100-1200℃ 高温的直径 80cm 的膨胀炉火焰上，矿砂将被急剧加热并迅速膨胀至原来体积的 15-20 倍，膨胀后得到颗粒呈白色或浅灰

色膨胀珍珠岩，松散密度一般为 50-10kg/m³。

珍珠岩膨化部分主要使用煤气化发生炉和膨化炉，预热和膨胀均使用直径 3m 的煤气发生炉所生产的煤气，采用的两段式煤气发生炉，煤制气过程是煤炭由顶部向下移动，气化剂(空气、水蒸气)则由底部向上移动，煤炭与气化剂相向运动的过程中，分层进行理化反应，反应结果即获得混合型可燃气体。经重力除尘器和旋风除尘器除尘后，经过水冷却净化后进入预热炉预热后进入膨胀主炉与珍珠岩接触燃烧，珍珠岩充分膨胀后入料仓，尾气经旋风除尘器和多管除尘器处理后经引风机排入大气。

4、水玻璃高温溶化：外进硅酸钠，采用 15m³ 水玻璃溶解滚筒溶解设备，完成水玻璃溶解过程，水玻璃与水按 1:1.5 加入溶解设备中。通以低压蒸汽，大约经过 3-4 小时，生成水玻璃液体，液体再经蒸汽回收罐回收热能后排入水玻璃池。

5、混料：膨胀后的珍珠岩随着高温气体经旋风分离器进行料气分离后进入集料仓，膨胀珍珠岩加入水玻璃、白灰、防水剂等成分送入自动搅拌机内。

6、高压成型：当原材料重量达到配料要求时，在自动和料搅拌机内搅抖，加入电焊网用自动成型机压制成型，

7、烘干：采用电加热自动烘干机对吸声板进行烘干，并采用循环冷却的方式对其进行降温。

8、成品入库：烘干后的成品，经检验合格后，自动包装机包装入库。

生产工艺流程图如图 3-2 所示：

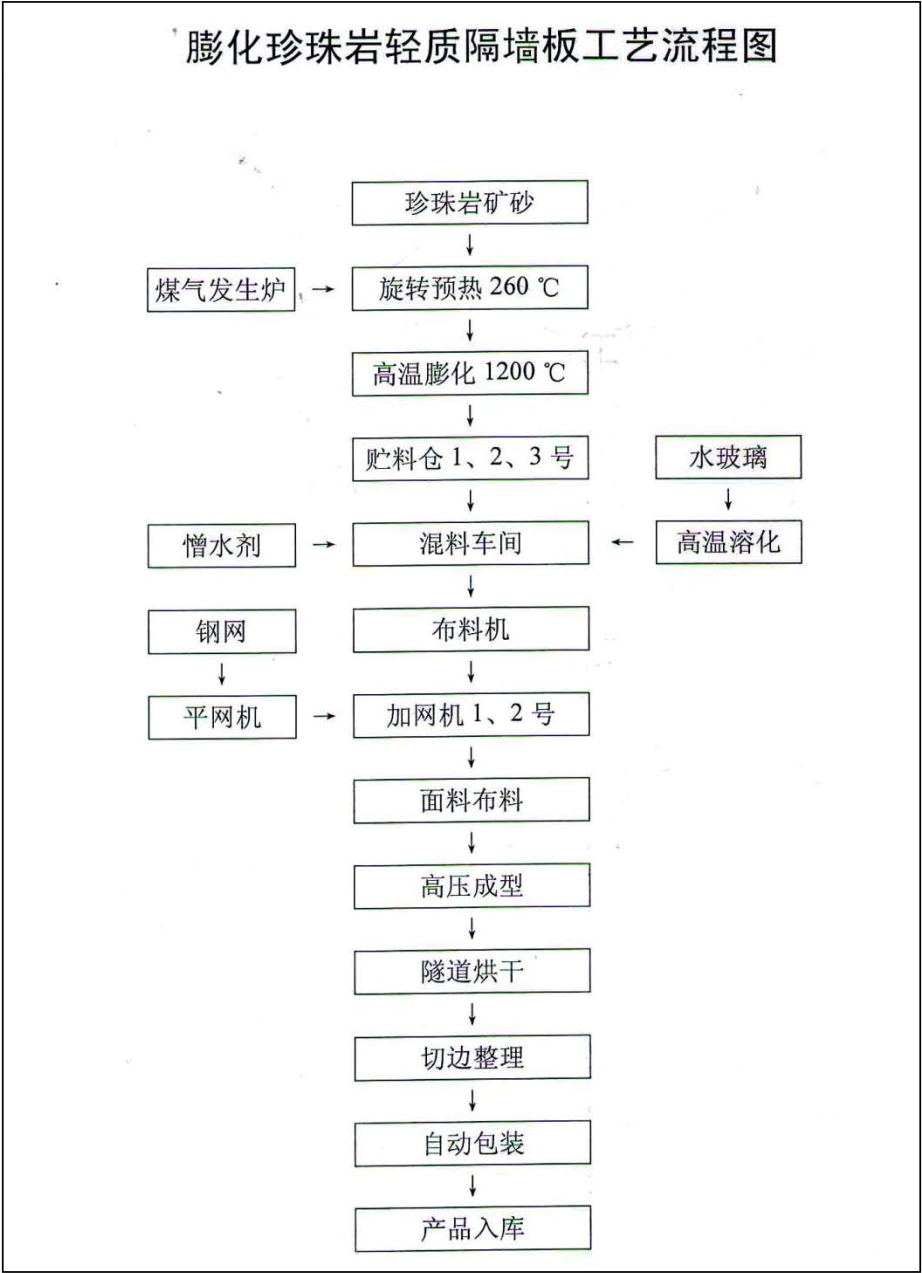


图 3-2 赤峰卉原建材有限公司生产工艺流程图

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组查阅受核查方的主要耗能设备一览表，及现场走访、查证，确定受核查方重要耗能设备和排放设施等的情况如表 3-4 所示：

表 3-4 主要用能设备设施情况

序号	设备名称	设备型号	数量	备注
1	热水锅炉	DZL-2.8-0.7/95/70-A2	1	正常运行
2	蒸汽锅炉	DZL-2-1.25-A2	2	正常运行

3	煤气发生炉	FXT-2.4MS	1	正常运行
---	-------	-----------	---	------

3.2 核算边界的核查

3.2.1 受核查方核算边界的核查

核查组通过查阅企业简介及组织机构,现场查验企业边界、设施并与受核查方代表访谈,核查组确认受核查方为独立法人,无下辖子公司、分厂。企业边界为赤峰卉原建材有限公司控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。

表 3-5 场所边界、设施边界和排放源

编号	场所边界	排放设施/排放源	能源种类
1	生产厂区	锅炉、煤气发生炉、车辆	烟煤、电力、汽柴油
2	办公楼	照明设备	电力
3	食堂	食堂炉灶、照明设备	电力

3.3 核算方法的核查

3.3.1 化石燃料燃烧 CO₂ 排放

化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放、机动车辆使用化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量均可根据下式计算:

$$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中,

$E_{\text{燃烧}}$ — 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量 (t)

AD_i — 第 i 种化石燃料活动水平 (t)

CC_i — 第 i 种燃料的含碳量 (tc/t)

OF_i — 第 i 种燃料的碳氧化率 (%)

i — 化石燃料的种类

其中

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

NCV_i — 化石燃料品种 i 的低位发热量 (GJ/t)

EF_i — 燃料品种 i 的单位热值含碳量 (tc/GJ)

本次核查中对烟煤、汽油、柴油的低位发热量和碳氧化率取核算指南缺省值。

3.3.2 工业生产过程排放的 CO₂ 排放

化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放, 根据原材料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算:

$$E_{CO_2, \text{原料}} = [\sum_r (AD_r \times CC_r) - [\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_w \times CC_w)]] \times \frac{44}{12}$$

E_{CO₂, 原料} — 含碳原材料产生的 CO₂ 排放 (t)

AD_r — 第 r 种含碳原材料的活动水平 (t)

CC_r — 第 r 种含碳原材料的含碳量 (%)

AD_p — 第 p 种含碳产品的活动水平 (t)

CC_p — 第 p 种含碳产品的含碳量 (%)

AD_w — 第 w 种含碳废弃物的活动水平 (t)

CC_w — 第 w 种含碳废弃物的含碳量 (%)

3.3.3 企业净购入的电力隐含的 CO₂ 排放

对于净购入使用电力产生的二氧化碳排放, 用净购入电量乘以该区域电网平均供电排放因子得出, 按下式计算。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中,

E_电 — 净购入使用电力产生的二氧化碳排放量 (t)

$AD_{\text{电}}$ — 企业的净购入电量 (MWh)

$EF_{\text{电}}$ — 区域电网年平均供电排放因子 (tCO_2/MWh)

本次核查的电力排放因子采用蒙东电网提供数据 $0.7769tCO_2/MWh$ 。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 化石燃料燃烧排放量核查

3.4.1.1 化石燃料活动水平数据的核查

(1) 对锅炉用烟煤消费量的核查

表 3-6 对锅炉用煤消费量的核查

核查后确认数据 (单位: t)	2020 年	650	核查后确认数据来源	《能源和水消耗统计表》
交叉核对情况说明	(1) 核查组采用《工业企业能源购进、消费及库存统计表》与《能源和水消耗统计表》交叉核对, 2020 年度燃煤消耗数据一致。 (2) 交叉核对无差异。			
核查结论	(1) 燃煤主要用于厂内锅炉和煤气发生炉, 消费量合理。 (2) 数据波动情况与企业实际生产状况相符。 综上所述, 核查组确认, 排放单位燃煤消耗量数据合理、取值完整、准确。			

(2) 对柴油消费量的核查

表 3-7 对柴油消费量的核查

核查后确认数据 (单位: t)	2020 年	39.56	核查后确认数据来源	《能源和水消耗统计表》
交叉核对情况说明	(1) 核查组采用《柴油购进发票》与《能源和水消耗统计表》交叉核对, 2020 年度柴油消耗数据一致。 (2) 交叉核对无差异。			
核查结论	(1) 柴油主要用于厂内运输车辆、叉车和铲车, 柴油消费量合理。 (2) 数据波动情况与企业实际生产状况相符。 综上所述, 核查组确认, 排放单位柴油消耗量数据合理、取值完整、准确。			

(3) 对汽油消费量的核查

表 3-8 对汽油消费量的核查

核查后确认数据（单位：t）	2020 年	2.25	核查后确认数据来源	《能源和水消耗统计表》
交叉核对情况说明		(1) 核查组采用《汽油购进发票》与《能源和水消耗统计表》交叉核对，2020 年度汽油消耗数据一致。 (2) 交叉核对无差异。		
核查结论		(1) 汽油主要用于厂内公车，消费量合理。 (2) 数据波动情况与企业实际生产状况相符。 综上所述，核查组确认，排放单位汽油消耗量数据合理、取值完整、准确。		

3.4.1.2 化石燃料排放因子数据核查

表 3-9 对柴油、汽油、烟煤平均低位发热量的核查

化石燃料低位发热量	年度	数据	描述	核查结论
柴油低位发热值（GJ/t）	2020 年	43.33	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。
汽油低位发热值（GJ/t）	2020 年	44.800	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。
烟煤低位发热值（GJ/t）	2020 年	19.57	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。

表 3-10 对柴油、汽油、烟煤单位热值含碳量的核查

化石燃料单位热值含碳量	年度	数据	描述	核查结论
柴油单位热值含碳量（tC/GJ）	2020 年	0.0202	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。

汽油单位热值含碳量 (tC/GJ)	2020 年	0.0189	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。
烟煤单位热值含碳量 (tC/GJ)	2020 年	0.02618	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。

表 3-11 对柴油、汽油、烟煤碳氧化率的核查

化石燃料碳氧化率	年度	数据	描述	核查结论
柴油碳氧化率 (%)	2020 年	98	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。
汽油碳氧化率 (%)	2020 年	98	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。
烟煤碳氧化率 (%)	2020 年	93	选取的是《核算指南》中提供的缺省值。	缺省值取值准确，符合《指南》要求。

3.4.1.3 化石燃料燃烧排放总量核算

表 3-12 化石燃料燃烧排放数值汇总表

化石燃料种类	活动水平数据	排放因子数据			化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)
	化石燃料燃烧 消费量 (t)	化石燃料含碳量 (tC/t)		化石燃料 碳氧化 率 (%)	
		B×C			
		化石燃料 低位发热值 (GJ/t)	化石燃料单 位热值含碳 量 (tC/GJ)		
	A	B	C	D	
年度	2020 年				
烟煤	650	19.57	0.02618	93	1135.61
柴油	39.56	43.330	0.0202	98	124.42

汽油	2.25	44.800	0.0189	98	6.85
经核查化石燃料燃烧排放总量 (tCO ₂)					1266.87

3.4.2 工业生产过程排放量核查

3.4.2.1 原材料消耗产生的 CO₂ 排放核查

(1) 含碳原料烟煤消耗活动水平数据核查

表 3-13 对含碳原料烟煤投入量的核查

核查后确认数据 (单位: t)	2020 年	5320.7	核查后确认数据来源	《年度能源消耗统计表》
交叉核对情况说明		(1) 核查组采用《年度能源消耗统计表》与《工业企业能源购进、消费及库存统计表》交叉核对, 2020 年烟煤油消耗数据一致。 (2) 交叉核对无差异。		
核查结论		(1) 燃煤用于煤气化炉制取煤气和锅炉消耗 (可实现单独计量), 消费量合理。 (2) 数据波动情况与企业实际生产状况相符。 综上所述, 核查组确认, 排放单位柴油消耗量数据合理、取值完整、准确。		

(2) 含碳产品产量活动水平数据核查

表 3-14 对含碳产品煤焦油产量的核查

核查后确认数据 (单位: t)	2020 年	56.7	核查后确认数据来源	《煤焦油销售量统计表》
交叉核对情况说明		(1) 核查组采用《煤焦油销售量统计表》数据和发票交叉核对。 (2) 交叉核对数据来源于发票。 (3) 交叉核对无差异。		
核查结论		(1) 排放单位含碳产品为煤焦油, 产量合理。 (2) 数据波动情况与企业实际生产状况相符。 综上所述, 核查组确认排放单位含碳产品煤焦油产量数据合理、取值完整、准确。		

(3) 含碳原料消耗、产品排放因子数据核查

表 3-15 对原材料烟煤、含碳产品煤焦油含碳量的核查

年度	原材料/产品种类	含碳量	数据来源说明	核查结论
----	----------	-----	--------	------

2020年	烟煤	0.5123 ¹	采用计算方法: 低位发热值×单位热值含碳量(核算指南缺省值)	数据真实、准确, 且符合《核算方法》要求。
	煤焦油	0.7360 ²		

(4) 含碳原料消耗排放量核算

表 3-16 原材料消耗产生的 CO₂ 排放量汇总表

2020 年	碳输入			碳输出		
	原料种类	消耗量 (t)	含碳量 (tC/t)	含碳产品、 废物种类	产量 (t)	含碳量 (tC/t)
		A	B		C	D
	烟煤	5320.7	0.5123	56.7	1254.68	0.7360
	原材料消耗产生的排放量（tCO ₂ ）				9842.40	
E=∑(A×B-C×D)×44/12						

3.4.3 净购入使用电力产生的排放核查

表 3-17 对净购入使用电量的核查

核查后确认数据(单位: MWh)	2020年	2301.000	核查后确认数据来源	《原材料购、耗、存明细表》
交叉核对情况说明		(1) 核查组采用《电力结算单》与《工业企业能源购进、消费及库存统计表》交叉核对, 消耗量数据均一致。 (2) 交叉核对数据来源《电力结算单》。 (3) 交叉核对无差异。		
核查结论		(1) 排放单位排放报告中电力消耗数据与核查后确认的数据来源于《工业企业能源购进、消费及库存统计表》, 不存在差异。 (2) 数据波动情况与企业实际生产状况相符合。 综上所述, 核查组确认, 排放单位净购入电量数据合理, 数据取值完整、准确。		

表 3-18 净购入使用电力排放因子数据核查

排放因子种类	年度	数值	数据来源说明	核查结论
--------	----	----	--------	------

¹ 烟煤含碳量计算过程: 低位发热值×单位热值含碳量=19.57GJ/t×26.18tC/TJ=0.5123。

² 煤焦油含碳量计算过程: 低位发热值×单位热值含碳量=33.453GJ/t×22tC/TJ=0.736。

电力	2020 年	0.7769 tCO ₂ /MWh	采用蒙东区域电网排放因子。	数据真实、准确，且符合《核算方法》要求。
----	-----------	---------------------------------	---------------	----------------------

表 3-19 净购入使用电力产生的 CO₂ 排放量

年度	净购入电力消费 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B
2020 年	2301.000	0.7769	1787.65

3.4.4 法人边界排放量的核查

表 3-20 温室气体排放总量

排放类型	经核查后排放量
	2020 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	1266.87
生产过程排放量 (tCO ₂)	9842.40
净购入使用的电力对应的排放量 (tCO ₂)	1787.65
报告排放量总量 (tCO ₂)	12896.93
产量 (吨)	20245.42
单位产品碳排放量 (tCO ₂ /吨)	0.637

3.5 质量保证和文件存档的核查

经核查组确认，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，企业原材料消耗汇总表与原料购入及库存表的中一般烟煤消耗量与实际情况一致；基本建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，已开展二氧化碳方面的宣传、教育及培训工作，未建立碳核算和报告质量管理体系。

3.6 其他核查发现

3.6.1 以往年份二氧化碳排放履约情况

经核查组确认，本次核查是赤峰卉原建材有限公司碳排量的首

次核查，无往年排放履约信息。

3.6.2 测量设备校准的核查

核查组通过查阅能源计量器具台账，现场查验测量设备、并且对测量设备管理人员进行现场访谈，确认排放受核查方共涉及 1 台测量设备，其中含 1 台电子汽车衡。

核查组对此测量设备、实际勘察计量设备安装情况、型号、精度、规定的校准频次、实际的校准频次、校准标准、覆盖报告期工作日期和校准日期、有效期等进行了核查，具体结果表 3-21 所示：

表 3-21 计量设备校核情况表

序号	名称	型号	精度	序列号	规定的校准频次	实际的校准频次
1	电子汽车衡	SCS-100t	/	130826007	一年一次	一年一次
2	电表	核查组经现场访问确认受核查企业结算电表由电力公司管控，具体精度、型号、序列号及校核信息无法获得				
符合性评价	经核查，赤峰卉原建材有限公司相关碳排放量设备的测量设备安装齐全，检测及校准频次符合指南要求。					

3.6.3 年度既有设施退出的数量核查

经核查，赤峰卉原建材有限公司 2020 年度无既有设施退出，《核查报告》中描述正确、符合现场实际情况。

3.6.4 年度新增设施情况核查

经核查，赤峰卉原建材有限公司 2020 年度无新增设施。

3.6.5 年度替代既有设施情况核查

经核查，赤峰卉原建材有限公司 2020 年度无替代既有设施情况。

4 核查结论

4.1 排放量核查结论

4.1.1 核查的年度排放量声明

经核查，受核查方温室气体排放总量包括化石燃料燃烧排放、净购入电力隐含排放，具体报告如表 4-1 所示：

表 4-1 年度碳排放总量

分类	经核查后排放量
	2020 年
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	1266.87
生产过程排放量 (tCO ₂ e)	9842.40
净购入使用的电力对应的排放量 (tCO ₂)	1787.65
报告排放量总量 (tCO ₂ e)	12896.93

5 附件

附件 1：不符合项清单

无

附件 2：对今后核算活动的建议

核查组建议在今后的企业温室气体排放核算工作中将温室气体核算和报告管理与公司现有的财务管理工作相融合，明确相关职责，加强企业温室气体数据的测量、收集和获取过程的规章制度，加强能源消耗及碳排放数据文档管理。

附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
1	核查任务计划书
2	核查工作公正性保证书
3	核查会议签到表（首次会议、末次会议）
4	核查人员现场核查确认表
5	企业营业执照
6	组织机构图
7	生产工艺流程图
8	企业简介
9	年度能源消耗统计表
10	年度汽柴油统计表
11	柴油发票单
12	汽油购买发票
13	电费结算单
14	工业企业能源购进、消费及库存统计表
15	煤焦油销售统计表
16	现场照片