

内蒙古华宸再生资源科技有限公司
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所有限公司

核查报告签发日期：2021 年 3 月 22 日

目录

核查基本情况表.....	1
1 概述.....	3
1.1 核查目的.....	3
1.2 核查范围.....	3
1.3 核查准则.....	3
2 核查过程和方法.....	5
2.1 核查组安排.....	5
2.1.1 核查机构及人员.....	5
2.1.2 核查时间安排.....	5
2.2 文件评审.....	6
2.3 现场核查.....	6
2.4 核查报告编写及内部技术评审.....	7
3 核查发现.....	8
3.1 基本情况的核查.....	8
3.1.1 受核查方简介和组织机构.....	8
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.....	11
3.1.5 受核查方生产经营情况.....	12
3.2 核算边界的核查.....	12
3.2.1 厂区边界.....	12
3.2.2 报告核算边界内的排放源及气体种类情况.....	12
3.2.3 报告企业碳排放报告补充数据表核算边界情况.....	12
3.3 核算方法的核查.....	13
3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放.....	14
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放.....	14
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放.....	15
3.3.4 CH ₄ 回收与销毁量.....	15
3.3.5 CO ₂ 回收利用量.....	16
3.3.6 净购入电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放量.....	16
3.4 核算数据的核查.....	17
3.4.1 活动水平数据及来源的核查.....	17
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	21
3.4.3 法人边界排放量的核查.....	24

3.4.4	配额分配相关补充数据的核查.....	25
3.5	质量保证和文件存档的核查.....	26
3.6	其他核查发现.....	26
4	核查结论.....	27
4.1	排放报告与核算指南的符合性.....	27
4.2	排放量声明.....	27
4.2.1	企业法人边界的年度排放量声明.....	27
4.3	核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....	27
5	附件.....	28
附件 1:	不符合清单.....	28
附件 2:	对今后核算活动的建议.....	29

核查基本情况表

企业名称	内蒙古华宸再生资源科技有限公司	地址	内蒙古自治区乌兰察布市化德县长顺镇工业园区
联系人	李贵国	联系方式（电话、email）	13394746651 1193789681@qq.com
企业是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 否，如否，请填写下列委托方信息。			
企业所属行业领域	行业领域代码/行业领域名称 工业其他行业企业		
企业是否为独立法人	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）》		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2021 年 3 月 01 日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2021 年 3 月 20 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		
初始报告的排放量（tCO _{2e} ）	4177.81		
经核查后的排放量（tCO _{2e} ）	4177.81		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无		
<p>核查结论：</p> <p>经文件评审和现场核查，内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司确认：内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《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）》的要求，备案的排放监测计划中的版本及修订情况、报告主体描述、核算边界和主要排放设施、活动数据和排放因子的确定方式、数据质量控制和质量保证相关规定等符合《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）》和《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求；</p> <p>内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度核查确认的排放量如下：</p>			

年度	2020
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	494.44
硝酸盐使用过程排放量(tCO ₂)	0.00
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量(tCO ₂)	0.00
CH ₄ 回收和销毁量(tCO ₂)	0.00
CO ₂ 回收利用量(tCO ₂)	0.00
企业净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放量(tCO ₂)	3683.37
总排放量(tCO ₂)	4177.81

内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

核查组组长	张辰瑶	日期	2021 年 3 月 20 日
核查组成员	马天		
技术复核人	马青润	日期	2021 年 3 月 21 日
批准人	马东鑫	日期	2021 年 3 月 22 日

1 概述

1.1 核查目的

为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司（核查机构名称，以下简称“核查方”）受企业委托，对内蒙古华宸再生资源科技有限公司（受核查方名称，以下简称“受核查方”）2020年度温室气体排放报告进行核查，核查目的包括：

（1）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《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）》的要求；

（2）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）》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

法人边界：受核查方作为独立法人核算单位，在内蒙古自治区行政辖区范围内2020年度产生的温室气体排放：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量。

1.3 核查准则

（1）《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 17 号）

（2）《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）》（简称《工业其他行业核算指南》）

（3）国家《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）

（4）《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）

(5) 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）

(6) 《内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度温室气体排放报告》（初始版本）（以下简称《排放报告》（初始版本））

(7) 《内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度温室气体排放报告》（最终版本）（以下简称《排放报告》（最终版本））

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

依据核查任务以及受核查方的规模、行业及核查员的专业领域和技术能力，内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司组织了核查组和技术评审组，核查组成员和技术评审人员详见下表。

表 2.1.1-1 核查组成员及技术评审人员表

序号	姓名	职务	核查工作分工
1	张辰瑶	核查组长	现场访问、文件评审、编写核查报告
2	马天	核查组员	现场范文、文件评审
3	马青润	技术评审	技术复核

2.1.2 核查时间安排

表 2.1.2-1 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2021 年 3 月 10 日
2	文件审核	2021 年 3 月 12 日
3	现场核查	2021 年 3 月 14 日
4	核查报告完成	2021 年 3 月 20 日
5	技术评审	2021 年 3 月 21 日
6	技术评审完成	2021 年 3 月 21 日
7	核查报告批准	2021 年 3 月 22 日

2.2 文件评审

核查组于 2021 年 3 月 12 日对受核查方提供的《2020 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），及相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2020 年度温室气体排放报告、企业基本信息文件、排放设施清单、活动水平数据和排放因子数据信息文件等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件 2“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2021 年 3 月 14 日对受核查方进行了现场核查，现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。核查组进行的现场核查，现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2.3-1 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2021 年 3 月 14 日	张辰瑶 马天	李贵国 韩冰 白宁宁	办公室 生产部 财务部	首次会议，介绍核查目的、准则、程序及核查工作安排，了解企业的基本情况、地理边界，主要生产运营系统，生产工艺流程图等
				化石燃料燃烧排放概况（如燃料品种、主要燃烧设备等的历史变化）；过程排放概况（如原料品种、工艺等的历史变化）；
				财务相关资料及数据收集情况，能源消耗统计数据，包括化石燃料、原材料、产品及电力、热力购入、产品

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
				生产、使用和销售情况；
				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。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

为确保碳核查工作质量，内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司对每个核查项目施行严格的事前和事后审查，完成数据整理及分析，编制完成企业温室气体排放核查报告。对最终的核查报告由核查技术小组进行技术复核，技术小组由主管领导和具有备案资格的行业专家组成，技术复核人员不得参加审核报告编制。为确保碳核查工作质量，内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司对每个核查项目施行严格的事前和事后审查，对最终的核查报告由核查技术小组进行技术复核，技术小组由主管领导和具有备案资格的行业专家组成，技术复核人员不得参加审核报告编制。经过核查组对受核查方文件审核及现场核查，核查组未发现不符合项。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组对《内蒙古华宸再生资源科技有限公司排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《法人营业执照》、《组织机构代码证》、《组织架构图》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

内蒙古华宸再生资源科技有限公司位于内蒙古自治区乌兰察布市化德县长顺镇工业园区，组织机构代码 911509226673139376、行业代码 C3099，前身为化德县华晨矿业有限责任公司，成立于 2007 年 10 月 15 日，注册资金 8000 万元，目前实际完成总投资达到 1.88 亿元人民币，是以矿业开发、萤石开采、加工、石材开采加工、科研、销售为一体的综合型企业。公司拥有化德县境内南、北两部分矿区，总矿区面积近 1 平方公里；自 2013 年 8 月，完成对化德县西佳木斯花岗岩矿详查探矿工作后，华晨矿业先后完成了花岗岩矿整合收购、矿山开采、石材车间基建、设备购置；于 2015 年 6 月中旬，南矿区花岗岩，被国家行业协会正式命名为“乌兰咖钻”（石材编号：G1508）正式进入生产销售阶段；

在实现南矿区花岗岩矿生产、销售后，企业向化德县发改委申请了《化德县华晨矿业有限责任公司年处理 100 万吨花岗岩（再生资源）废渣综合开发利用项目》已通过备案审批。本项目是企业立足于国家就资源绿色开采、推进资源综合利用的政策制定的发展方向，高效利用花岗岩矿料，使原有的尾矿、废渣变废为宝，实现资源综合开发利用，使企业最终由传统工业转型升级成为高新技术企业和环保产业。

本项目拟建四条物理选矿生产线，年处理原矿 100 万吨，总产能

达到 90 万吨不同品级长石精矿和石英精矿及年产 10 万吨肥料基土(土壤改良剂)加工基地。依据投资条件及其它因素，计划分期建设，主要生产陶瓷釉料、复合型坯料、高纯石英及土壤改良基土等，产品质量达到《建筑日用陶瓷原料标准 QB/T1636-1992、QB/T1637-1992、JC/T1046-2007》。

受核查方组织机构图如下图所示，其中温室气体排放核算和报告工作由办公室负责：

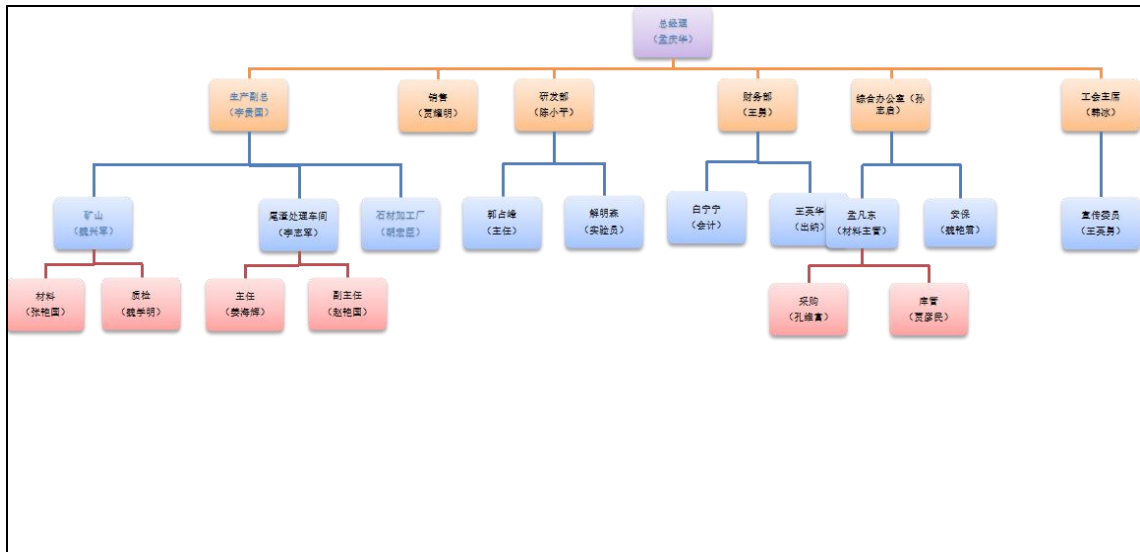


图 3.1.1-1 受核查方组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

检查组现场查阅内蒙古华宸再生资源科技有限公司的能源统计表、产品产量统计表、成品出入库明细表、能源购买发票、能源计量设备台账等文件，确认内蒙古华宸再生资源科技有限公司已建立能源管理体系，对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制。企业已基本配备一级计量器具，从统计结果看，一级计量器具配置率达到 100%，所有计量器具均进行了定期检定和校准。能源消耗种类为：天然气、柴油、电力，能源使用情况详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	天然气	烘干机、锅炉燃烧
2	柴油	运输
3	电力	生产用电、生活区用电

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方受核查方主要生产饰面石材，生产工艺如下：

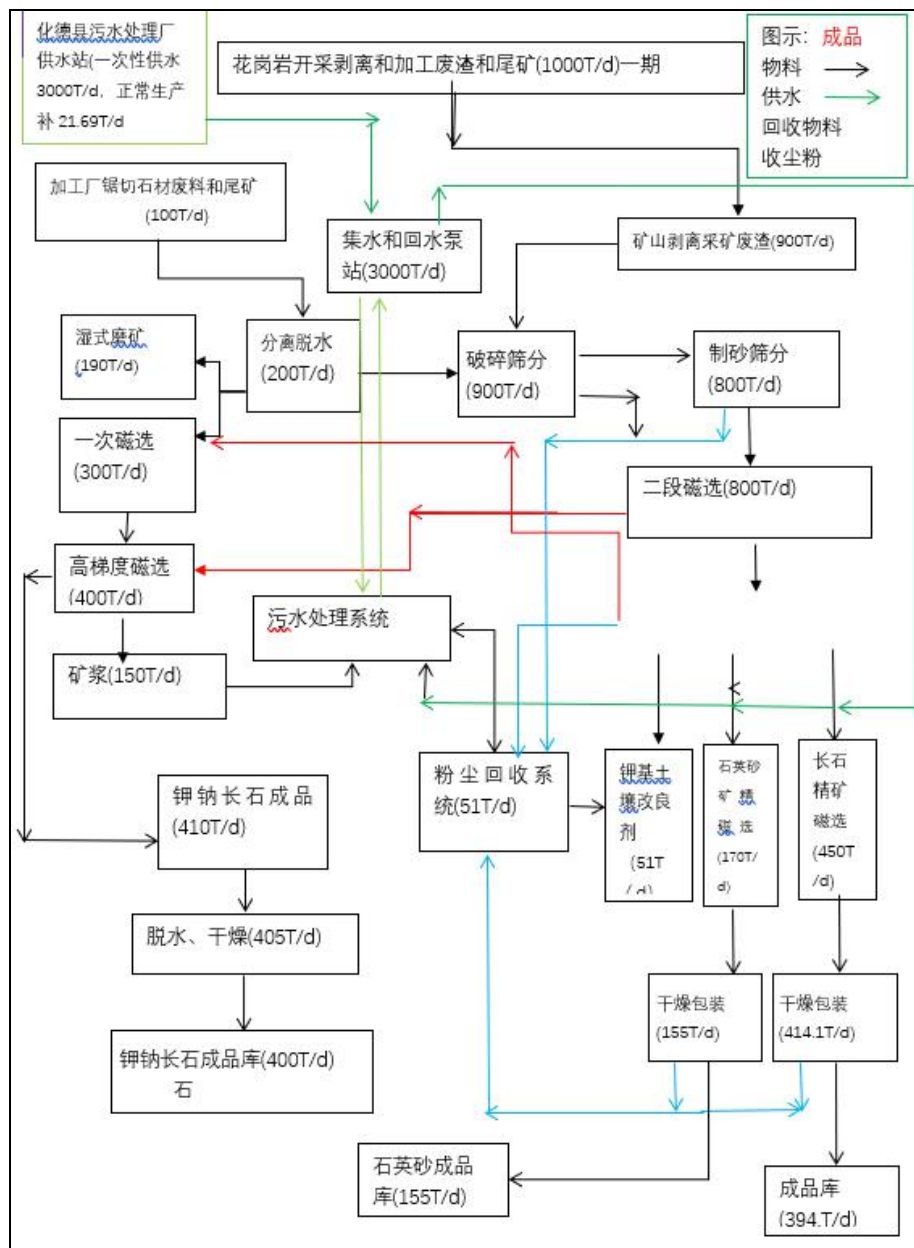


图 3.1.3-1 内蒙古华宸再生资源科技有限公司生产工艺流程图

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅内蒙古华宸再生资源科技有限公司的生产设备一览表及现场勘察,确认受核查方主要用能设备和排放设施情况详见下表:

表 3.1.4-1 主要用能设备和设施情况

序号	设备名称	设备型号	台数	碳源类型	设备运行情况
1	颚式破碎机	PE750×1060	1	电能	正常
2	圆锥破碎机	MTC1020	1	电能	正常
3	制砂机	GZS1200	1	电能	正常
4	球磨机	QM3260	2	电能	正常
5	高梯度立环磁选机	GTH2000	4	电能	正常
6	带式过滤机	DU40-2500	2	电能	正常
7	烘干机	GH2822, SUS304	2	天然气	正常
8	无压热水锅炉	4T	2	天然气	正常
9	脉冲式布袋收尘机	500 m ²	1	电能	正常
10	脉冲式布袋收尘机	200 m ²	12	电能	正常

3.1.5 受核查方生产经营情况

表 3.1.5-1 内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度生产经营情况汇总表

年度		2020		
工业总产值（万元）（按现价计算）		2126.15		
年度主要产品				
年度	主要产品名称	年产能（吨）	主要产品名称	年产能（吨）
2020	长石粉	58809.84	石材	26162.30

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 厂区边界

核查组通过查阅企业简介及组织机构图，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。经现场确认的企业核算边界为位于内蒙古华宸再生资源科技有限公司整个厂区的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。主要生产系统包括石材车间和尾渣车间；辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房等。附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位等。

3.2.2 报告核算边界内的排放源及气体种类情况

受核查方 2020 年度核算边界范围内排放源包括化石燃料燃烧（含柴油和天然气）及外购电力产生二氧化碳排放。

3.2.3 报告企业碳排放报告补充数据表核算边界情况

无。

3.3 核算方法的核查

受核查方属于工业其它行业企业，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《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）》以及的要求，无任何偏离指南要求的情况。

根据《工业其它行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-碳酸盐} + (E_{CH_4-废水} - R_{CH_4-回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热}$$

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2-燃烧}$ 为报告主体化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量；

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CH_4-废水}$ 为报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为吨 CH_4 ；

$R_{CH_4-回收销毁}$ 为报告主体的 CH_4 回收与销毁量，单位为吨 CH_4 ；
 GW 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值，根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH_4 相当于 21 吨 CO_2 的增温能力。由此 GW 等于 21；

$R_{CO_2-回收}$ 为报告主体回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2-净电}$ 为报告主体净购入的电力消费引起的 CO_2 排放量；

$E_{CO_2-净热}$ 为报告主体净购入的热力消费引起的 CO_2 排放量。

3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

化石燃料燃烧排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} = \sum i (AD_i \times C_{C_i} \times OF_i \times 44 \div 12) \quad \text{其中:}$$

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ 为报告主体的化石燃料燃烧 CO_2 排放量，单位为吨；

i 为化石燃料的种类；

AD_i 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm^3 为单位；

C_{C_i} 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

3.3.2 碳酸盐使用过程 CO_2 排放

碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放根据每种碳酸盐的使用量及其 CO_2 排放因子计算：

$$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

其中：

$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨 CO_2 ；

i ：为碳酸盐的种类。如果实际使用的是多种碳酸盐组成的混合物，应分别考虑每种碳酸盐的种类；

AD_i ：为碳酸盐 i 用于原料、助熔剂、脱硫剂等的总消费量，单位为吨；

EF_i ：为碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐 i ；

PUR_i ：为碳酸盐 i 以质量百分比表示的纯度。

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

$$E_{CH_4\text{-废水}} = (TOW - S) \times EF_{CH_4\text{-废水}} \times 10^{-3}$$

$E_{CH_4\text{-废水}}$ 为工业废水厌氧处理的 CH₄ 排放量，单位为吨；

TOW 为工业废水中可降解有机物的总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD；

S 为以污泥方式清除掉的有机物总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD；

$EF_{CH_4\text{-废水}}$ 为工业废水厌氧处理的 CH₄ 排放因子，单位为千克 CH₄/ 千克 COD；企业如果有废水处理系统去除的 COD 统计，可直接作为 $EF_{CH_4\text{-废水}}$ 的值，如果没有废水处理系统去除的 COD 统计，可采用下列公式估算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out})$$

W 为厌氧处理的工业废水量，单位为 m³ 废水/年；

COD_{in} 为进入厌氧处理系统的废水平均 COD 浓度，单位为千克

COD/m³ 废水；

COD_{out} 为从厌氧处理系统的出口排出的废水平均 COD 浓度，单位为千克 COD/m³ 废水

3.3.4 CH₄ 回收与销毁量

$$R_{CH_4\text{-回收销毁}} = R_{CH_4\text{-自用}} + R_{CH_4\text{-外供}} + R_{CH_4\text{-火炬}}$$

报告主体的 CH₄ 回收与销毁量按下式计算：

式中，

$R_{CH_4\text{-自用}}$ 为报告主体回收自用的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4 \text{ 外供}}$ 为报告主体外供给其他单位的 CH_4 量，单位为吨 CH_4 ；

$R_{CH_4 \text{ 火炬}}$ 为报告主体通过火炬销毁的 CH_4 量，单位为吨 CH_4 。

3.3.5 CO_2 回收利用量

报告主体的 CO_2 回收利用量按下式计算：

$$R_{CO_2 \text{ 回收}} = (Q_{\text{外供}} \times PUR_{CO_2 \text{ 外供}} + Q_{\text{自用}} \times PUR_{CO_2 \text{ 自用}}) \times 19.77$$

$R_{CO_2 \text{ 回收}}$ 为报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2 ；

$Q_{\text{外供}}$ 为报告主体回收且外供给其他单位的 CO_2 气体体积，单位为万 Nm^3 ；

$PUR_{CO_2 \text{ 外供}}$ 为 CO_2 外供气体的浓度（ CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；

$Q_{\text{自用}}$ 为报告主体回收自用作生产原料的 CO_2 气体体积，单位为万 Nm^3 ；

$PUR_{CO_2 \text{ 自用}}$ 为回收自用作原料的 CO_2 外供气体浓度（ CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；

19.77 为标准状况下 CO_2 气体的密度，单位为吨 CO_2 /万 Nm^3 。

3.3.6 净购入电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

(1) 净购入电力排放计算公式如下：

$$E_{CO_2 \text{ 净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

其中：

$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ 为报告主体净购入的电力消费引起的 CO_2 排放量，单位为 tCO_2 ；

$AD_{\text{电力}}$ 为报告主体净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /MWh；

(2) 净购入热力排放计算公式如下：

$$E_{\text{CO}_2\text{-净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ 为报告主体净购入的热力消费引起的 CO_2 排放量，单位为 tCO_2 ；

$AD_{\text{热力}}$ 为报告主体净购入的热力消费，单位为 GJ ；

$EF_{\text{热力}}$ 为热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ 。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中采用的核算方法符合《核算指南》。

3.4 核算数据的核查

核查组对排放单位填报的 2020 年《内蒙古华宸再生资源科技有限公司排放报告》（初始版）中的信息进行了核实，通过与企业设备管理人员进行交谈，查看企业场所边界与设施边界内所有的排放设施，并对照排放单位平面布置图、各能源管理账目等，对设施规模进行交叉核对，有以下核查发现。

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组根据《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）》中对于活动水平和排放因子的要求，通过现场查阅被核查单位的生产记录，台账，发票等单据，并结合现场审核的情况，对活动水平数据的符合性进行了核查。

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

受核查方所涉及的化石燃料燃烧的能源品种为天然气和柴油。核查组对受核查方提交的 2020 年度排放报告中以上能源品种的活动水

平数据进行了核查并确认如下信息：

(1) 天然气的活动水平数据

天然气的活动水平(AD_i)=消耗量(FC_i)×平均低位发热值(NCV_i)

1) 天然气的消耗量

年份	2020
核查报告值	3.8501
数据项	天然气的消耗量 (FC _i)
单位	万 m ³
数据来源	2020 年《天然气明细表》
监测方法	智能体积修正仪 EVC300
监测频次	每批次检测
记录频次	每批次记录，月度汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	交叉核对数据将天然气购买发票数据与《能源统计台账》交叉核对，数据一致，核查组认为《能源统计台账》中天然气数据真实、可信。
核查结论	排放报告中的天然气消耗量数据来自于 2020 年《天然气明细表》统计记录。因此核查组确认数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法和报告指南》要求。

2) 天然气的平均低位发热值

年份	2020
核查报告值	389.31
数据项	天然气的平均低位发热量 (NCV _i)
单位	GJ/万 m ³
数据来源	《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）》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/

数据缺失处理	/
交叉核对	天然气的平均低位发热量采用指南缺省值，无需交叉核对。
核查结论	企业天然气平均低位发热量来源于《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）》缺省值，企业《排放报告》（初始版）已对天然气平均低位发热值进行了填报，数据准确。

(2) 柴油的活动水平数据

柴油的活动水平(AD_i)=消耗量(FC_i)×平均低位发热值(NCV_i)

1) 柴油的消耗量

年份	2020
核查报告值	130.74
数据项	柴油的消耗量 (FC _i)
单位	t
数据来源	2020 年《发票》
监测方法	加油枪
监测频次	每次加油
记录频次	每批次记录，月度汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	/
核查结论	排放报告中的柴油消耗量数据来自于 2020 年《发票》统计记录。因此核查组确认数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法和报告指南》要求。

2) 柴油的平均低位发热值

年份	2020
核查报告值	43.330
数据项	柴油的平均低位发热量 (NCV _i)
单位	GJ/t
数据来源	《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)》中的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	柴油的平均低位发热量采用指南缺省值, 无需交叉核对。
核查结论	企业柴油平均低位发热量来源于《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)》缺省值, 企业《排放报告》(初始版) 已对柴油平均低位发热值进行了填报, 数据准确。

3.4.1.2 净购入电力产生的排放

受核查方外购并消耗电量。核查组对受核查方提交的 2020 年度排放报告中净购入电力的活动水平数据进行了核查并确认如下信息:

年份	2020
核查报告值	4165.292
数据项	电力的消耗量 (AD _电)
单位	MWh
数据来源	能源统计台账
监测方法	电能表计量
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	无缺失
	1) 排放报告中的净购入电力数据来自于受核查方收到的电

交叉核对	力公司开具的电费通知单的电量数据，核查组通过财务统计数据与电费通知单进行交叉核对，数据一致。
核查结论	核查组确认数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法和报告指南》。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组核查了排放单位报送的年度温室气体排放报告中选取的排放因子数据，对比相关的文件及证据材料，并结合现场审核的情况，确认企业的排放因子数据均采用缺省值，其中包括：化石燃料燃烧的排放因子、净购入使用电力产生的排放因子。具体核查信息列表如下：

3.4.2.1 化石燃料燃烧的排放因子

(1) 天然气的排放因子数据

天然气的排放因子(EF_i)=单位热值含碳量(CC_i)×碳氧化率(OF_i)

1) 天然气的单位热值含碳量

年份	2020
核查报告值	0.0153
数据项	天然气的单位热值含碳量 (CC_i)
单位	tC/GJ
数据来源	《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)》中的缺省值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	天然气的单位热值含碳量采用指南缺省值，无需交叉核对

核查结论	企业天然气的单位热值含碳量来源于《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)》缺省值,企业《2020 排放报告(初版)》已进行了天然气单位热值含碳量信息的填报,与核查数据一致,因此核查组确认数据真实、可靠、正确。
------	--

2) 天然气的碳氧化率

年份	2020
核查报告值	99.00
数据项	碳氧化率 (OF _i)
单位	%
数据来源	《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)》缺省值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	企业天然气碳氧化率采用指南缺省值,无需交叉核对
核查结论	企业天然气碳氧化率来源于《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)》缺省值,企业《2020 排放报告(初版)》已进行了天然气的碳氧化率的填报,与核查数据一致,因此核查组确认数据真实、可靠、正确。

(2) 柴油的排放因子数据

柴油的排放因子(EF_i)=单位热值含碳量(CC_i)×碳氧化率(OF_i)

1) 柴油的单位热值含碳量

年份	2020
核查报告值	0.0202
数据项	柴油的单位热值含碳量 (CC _i)
单位	tC/GJ
数据来源	《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)》中的缺省值

监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	柴油的单位热值含碳量采用指南缺省值，无需交叉核对
核查结论	企业柴油的单位热值含碳量来源于《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）》缺省值，企业《2020 排放报告（初版）》已进行了柴油单位热值含碳量信息的填报，与核查数据一致，因此核查组确认数据真实、可靠、正确。

2) 柴油的碳氧化率

年份	2020
核查报告值	98.00
数据项	碳氧化率 (OF _i)
单位	%
数据来源	《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）》缺省值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	企业柴油碳氧化率采用指南缺省值，无需交叉核对
核查结论	企业柴油碳氧化率来源于《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）》缺省值，企业《2020排放报告（初版）》已进行了柴油的碳氧化率的填报，与核查数据一致，因此核查组确认数据真实、可靠、正确。

3.4.2.2 净购入电力排放因子

年份	2020
核查报告值	0.8843
数据项	净购入电力排放因子 (EF _电)
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》，表 2，华北区域电网排放因子 2012 年值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	数据来自《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》，表 2，华北区域电网排放因子 2012 年值，该数值无需交叉核对。
核查结论	核查组确认，企业净购入电力碳排放因子采用主管部门给出的区域电网的数值正确、合理、可信。企业《2020 排放报告（初版）》已对净购入电力碳排放因子信息进行填报，填报信息与核查结果一致。

经核查，《排放报告（初版）》中的活动水平和排放因子数据和来源符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了受核查方 2020 年度的温室气体排放量，结果如下。

(1) 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算：

表 3.4.3-1 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	物质种类	化石燃料消耗量 A (t)	低位发热值 B (GJ/t)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D(%)	排放量 $G=A \times B \times C \times D \times 44/12$ (tCO ₂)
2020	天然气	3.8501	389.310	0.0153	99.00	83.25
	柴油	130.74	43.330	0.0202	98.00	411.19
	合计					494.44

(2) 净购入电力排放二氧化碳排放量计算：

表 3.4.3-2 净购入电力的二氧化碳排放量

年度	电力消耗量 A (MWh)	二氧化碳排放因子 B (tCO ₂ /MWh)	排放量 C (tCO ₂) =A×B
2020 年	4165.292	0.8843	3683.37

(3) 2020 年度碳排放总量：

表 3.4.3-3 2020 年度碳排放总量

年度	化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	碳酸盐使用过程排放 (tCO ₂)	工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放 (tCO ₂)	CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂)	CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂)	净购入的电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放 (tCO ₂)	年度碳排放总量 (tCO ₂)
2020	494.44	/	/	/	/	3683.37	4177.81

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

无。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查机构按核算指南的规定对以下内容进行核查：

- (1) 企业指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- (2) 企业制定了温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录与实际情况一致；
- (3) 企业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) 企业建立了温室气体排放报告内部评审制度，并遵照执行。

核查机构可以通过查阅文件和记录以及访谈相关人员等方法来实现对质量保证和文件存档的核查。

经核查，《排放报告（初版）》中的质量保证和文件存档符合《核算指南》的要求。

3.6 其他核查发现

无。

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《中国造纸生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的年度排放量声明

企业核算边界为位于内蒙古华宸再生资源科技有限公司整个厂区的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。主要生产系统包括石材车间和尾渣车间；辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房等。附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位等。

内蒙古华宸再生资源科技有限公司排放量数据见下表：

表 4.2.1-1 内蒙古华宸再生资源科技有限公司 2020 年度排放量

年度	2020
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	494.44
硝酸盐使用过程排放量(tCO ₂)	0.00
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量(tCO ₂)	0.00
CH ₄ 回收和销毁量(tCO ₂)	0.00
CO ₂ 回收利用量(tCO ₂)	0.00
企业净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放量(tCO ₂)	3683.37
总排放量(tCO ₂)	4177.81

4.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

无。

5 附件

附件 1：不符合清单

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
/	/	/	/

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	建议建立碳排放管理体系，加强相关人员碳排放交易知识培训，使二氧化碳减排工作及上报工作更加规范合理，对节能减排有利