

报告编号：HECC-THC-2020-014

天瑞新登郑州水泥有限公司
2019 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：河南省工程咨询中心

核查报告签发日期：2020 年 8 月 21 日



扫描全能王 创建



企业（或者其他经济组织）名称	天瑞新登郑州水泥有限公司		地址	河南省登封市宣化镇青石沟村												
联系人	申然杰	联系方式（电话、email）	13603826933 shensongjie008@163.com													
企业（或者其他经济组织）是否委托方？	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		否，请填写下列委托方信息。													
委托方名称	河南省生态环境厅	地址	郑州市郑东新区学理路 10 号													
联系人	郝大玮	联系方式（电话、email）	0371-66309850													
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	建材（3011）															
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	《中国水泥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	V1/2020 年 2 月 23 日															
温室气体排放报告（最终）版本/日期	V2/2020 年 7 月 11 日															
排放量	按核算指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量														
初始报告的排放量	1261597.69 tCO ₂	1233633.35 tCO ₂														
经核査后的排放量	1268244 tCO ₂	1239509 tCO ₂														
初始报告排放量和经核査后排放量差异的原因	受核査方计算时采用原料绝干化验数值与含水分的进厂消耗量直接加权；焦炭消耗量相关数据缺失		受核査方熟料工段用电量未扣除空压机等辅助设施用电；计算时采用原料绝干化验数值与含水分的进厂消耗量直接加权；焦炭消耗量相关数据缺失													
核査结论																
1. 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性： 天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《矿山企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和备案的监测计划的要求；																
2. 排放量声明： 2.1 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 天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度企业法人边界温室气体排放总量为： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th>年度</th> <th colspan="3">2019</th> </tr> <tr> <td></td> <td>CO₂ (t)</td> <td>CH₄ 或 N₂O (t)</td> <td>合计 (tCO₂e)</td> </tr> <tr> <td>企业温室气体排放总量</td> <td>1268244</td> <td>/</td> <td>1268244</td> </tr> </table>					年度	2019				CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO ₂ e)	企业温室气体排放总量	1268244	/	1268244
年度	2019															
	CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO ₂ e)													
企业温室气体排放总量	1268244	/	1268244													
2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明 天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度经核査确认的补充数据表二氧化碳排放总量																



为：

设施/工序或车间	熟料产量 (t)	排放量 (tCO ₂)
1#生产线	1483746	1239509
合计	1483746	1239509

3.排放量存在异常波动的原因说明：

天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度与 2018 年度企业法人边界内碳排放总量差异 +33.01%，两个年度补充数据表中二氧化碳排放总量排放差异+33.83%，波动的原因主要是受熟料产量的影响，跟熟料产量成正比相关；两个年度补充数据表中单位水泥熟料二氧化碳碳排放强度差异 -3.40%，波动的原因主要是企业 2019 年实施了节能减排改造工程，采取了更换节能电机、加强保温和余热利用等技术措施，单位熟料产品耗电量、单位熟料产品耗煤量下降所造成的。

年度	2018	2019	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂)	953521	1268244	33.01%
补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	926181	1239509	33.83%
熟料产量 (t)	1071025	1483746	38.54%
补充数据表中二氧化碳排放强度 (tCO ₂ /t 熟料)	0.8648	0.8354	-3.40%

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。

天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

核查组长	李孝明	签名	李孝明	日期	2020 年 7 月 11 日
核查组成员	师媛媛				
	徐夏楠	签名	徐夏楠	日期	2020 年 8 月 6 日
技术复核人	陈佳丽	签名	陈佳丽	日期	2020 年 8 月 7 日
	申怀阳	签名	申怀阳	日期	2020 年 8 月 10 日

碳排放权交易企业碳排放补充数据汇总表

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(万吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(万吨)
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
天瑞新登州水泥有限公司	91410185672894799Y	382	29017.45	72329.88	3011	熟料	万吨	148.3746							15.9686	126.8244	123.9509



目 录

1.概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	2
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.....	3
2.3 现场核查.....	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	4
3.核查发现.....	5
3.1 基本情况核查.....	5
3.1.1 受核查方简介和组织机构.....	5
3.1.2 受核查方工艺流程.....	7
3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	13
3.1.4 受核查方生产经营情况.....	14
3.2 核算边界的核查.....	15
3.2.1 企业边界.....	15
3.2.2 排放源和排放设施.....	16
3.3 核算方法的核查.....	17
3.4 核算数据的核查.....	17
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	17
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	26
3.4.3 法人边界排放量的核查.....	32
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....	34
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	44
3.6 监测计划执行的核查.....	44
3.7 其他核查发现.....	45
4.核查结论.....	45
4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性.....	45
4.2 排放量声明.....	46
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....	46
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明.....	46
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	46
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....	46
5. 附件.....	47
附件 1: 不符合清单.....	47
附件 2: 对今后核算活动的建议.....	48
支持性文件清单.....	49



1.概述

1.1 核查目的

根据生态环境部办公厅《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号，以下简称“943 号文”）的要求，为有效实施碳排放发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，河南省工程咨询中心（核查机构名称，以下简称“咨询中心”）受河南省生态环境厅的委托，对天瑞新登郑州水泥有限公司（以下简称“受核查方”）2019 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《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《矿山企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

- 确认受核查方提供的《温室气体排放报告补充数据》（以下简称《补充数据》）及其支持文件是否完整可信，是否符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《矿山企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求和 943 号文中补充数据表填写的要求；

- 根据《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《矿山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。

- 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 2019 年度在企业边界内的二氧化碳排放，天瑞新登郑州水泥有限公司厂区内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、替代燃料或废弃物中非生物质碳的燃烧排放、原料分解产生的排放、生料中非燃料碳煅烧的排放、企业净购入使用的电力和热力对应的排放（受核查方不涉及替代燃料或废弃物中非生物质碳的燃烧排放、净购入热力消费排放）。

- 受核查方 2019 年度《补充数据》内的所有信息，即水泥熟料生产线化石燃料燃烧排放量、熟料对应的碳酸盐分解排放、消耗电力对应的排放量、消耗热力对应的排放量。

1.3 核查准则

- 《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》；
- 《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）；
- 《中国水泥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”）；



- 《矿山企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“矿山指南”）；
- 国家碳市场帮助平台专家解答；
- 国家或行业或地方标准。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据核查任务以及受核查方的规模、行业，按照咨询中心内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	职责分工
1	李孝明	组长	企业碳排放边界的核查、能源统计报表及能源利用状况的核查, 2019 年排放源涉及的各项数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	师媛媛	组员	受核查方基本信息、业务流程的核查、计量设备、主要耗能设备、排放边界及排放源核查、资料整理等

2.2 文件评审

核查组于 2020 年 7 月 10 日进入现场对企业进行了初步的文审，文件评审的内容包括《2019 年天瑞新登郑州水泥有限公司碳排放报告（初版）》（以下简称“排放报告（初版）”）以及相关支持性文件，了解受核查方的基本情况、工艺流程、组织机构、能源统计报表等。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。

现场评审了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“支持性文件清单”。



2.3 现场核查

核查组成员于 2020 年 7 月 10 日~11 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。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。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

时间	对象	部门	职务	访谈内容
2020 年 7 月 10 日 ~ 11 日	李红克	生产部	部长	<ul style="list-style-type: none"> - 介绍排放单位的基本情况; - 介绍开展能源管理与节能环保工作的成果及未来计划。 - 介绍排放单位用能及能源管理现状; - 回答温室气体填报负责部门及其岗位职责有关问题。 - 介绍排放单位主要耗能设施的类型、能耗种类、位置等情况; - 带领核查员检查现场的排放设施及测量设备及回答相关问题; - 提供《文件清单》中的支持性文件; - 回答关于填报的具体问题: 如填报表格中数据来源、核算、文档管理等问题。
	乔艳瑞	安全环保部	/	
	冯勇杰	烧成	厂长	
	齐荣杰	质量部	部长	
	张平传	原料	厂长	
	王辽军	生产部	副部长	
	毕如新	生产部	副部长	
	韦小明	财务部	副部长	

2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》及国家和省级应对气候变化主管部门最新要求,并根据文件评审、现场审核发现以及核查组在确认关闭了企业所有不符合项后,完成数据整理及分析,并编制完成了企业温室气体排放核查报告。核查组于 2020 年 7 月 11 日完成核查报告,根据咨询中心内部管理程序,本核查报告在提交给核查委托方前经过了咨询中心独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 2 名具有相关行业资



质及专业知识的技术复核人员根据咨询中心工作程序执行。

3.核查发现

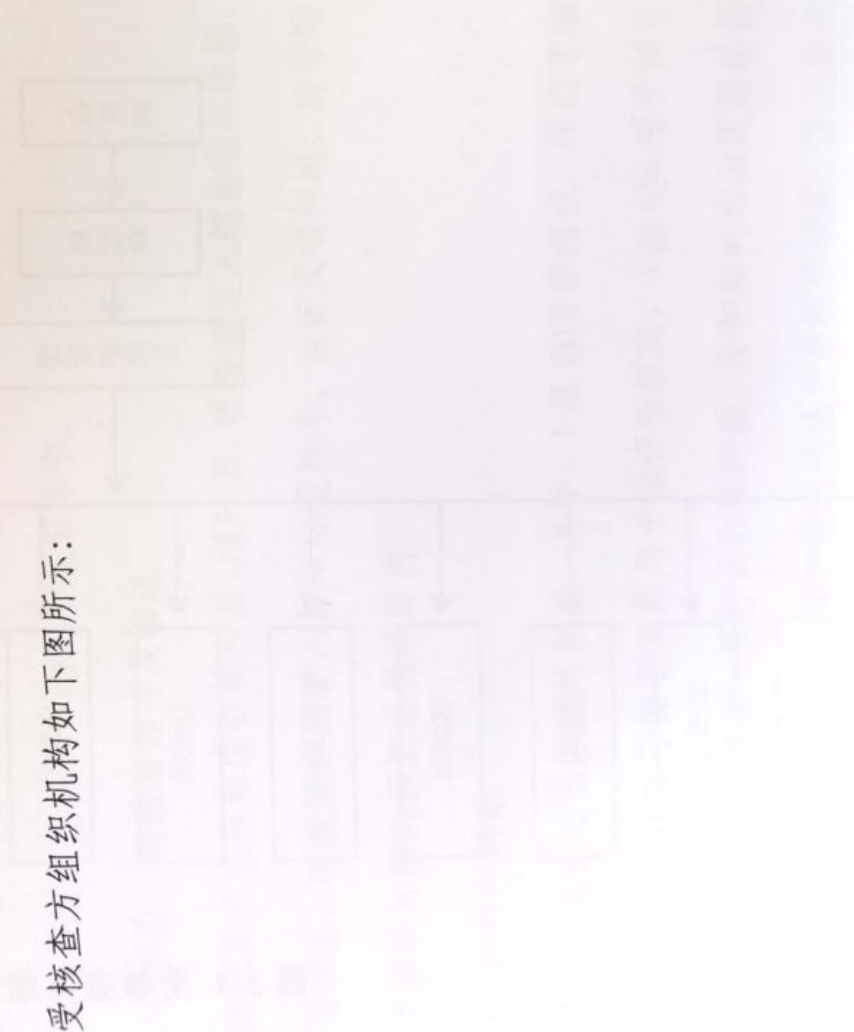
3.1基本情况核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

天瑞新登郑州水泥有限公司，统一社会信用代码 91410185672894799Y，行业代码 3011，法人代表为贾领，厂区位于河南省登封市宣化镇青石沟村，公司经营范围包括水泥熟料及水泥成品、水泥用石灰岩的生产和销售，以及利用余热发电。

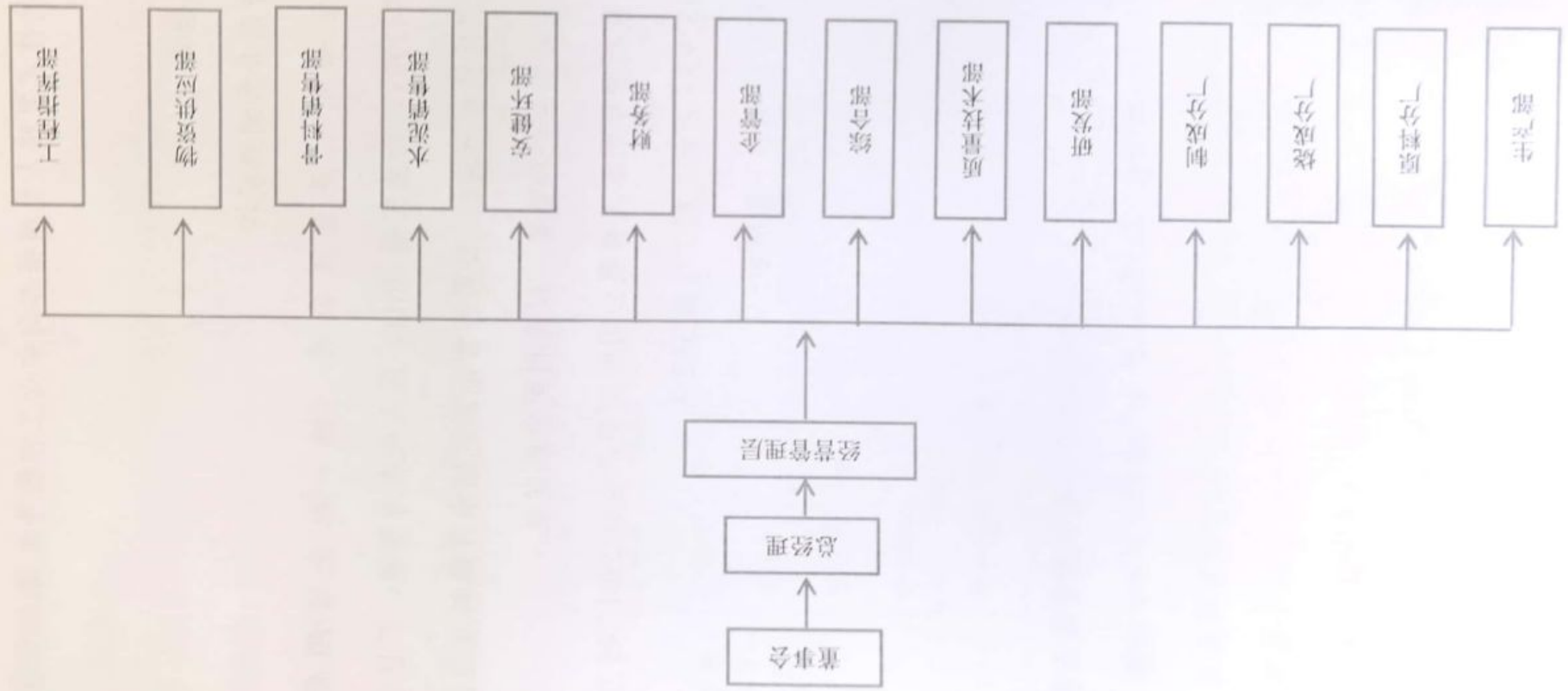
2019 年天瑞新登郑州水泥有限公司固定资产合计 29017.45 万元，工业总产值 72329.88 万元，职工总数 382 人。

受核查方组织机构如下图所示：



其中，温室气体核算和报告工作由安健环部负责。

图 3-1 受核查方组织机构图



3.1.2 受核查方工艺流程

受核查方的生产工艺如下:

1、石灰石破碎

石灰石破碎采用单段破碎, 将石灰石倒入受料斗, 经 1 台 BWJ2300—10000 的重型板式喂料机喂入 1 台 PCF2022 单段锤式破碎机中, 破碎后的石灰石由胶带输送机送至石灰石预均化堆场。

2、石灰石预均化堆场

石灰石预均化堆场规格为 $\text{O}80\text{m}$, 配套 1 台回转式堆料机和 1 台刮板取料机, 总储量为 37100t, 有效储量为 24360t, 有效期 3.7 天, 堆料能力正常为 900t/h, 取料能力正常为 500t/h, 均化后的石灰石经胶带输送机送至原料配料站的石灰石库中。

3、砂岩、硫酸渣储存及输送

由汽运方式将粒度合格砂岩、煤矸石、硫酸渣运入辅助原料堆棚, 铲车将砂岩、硫酸渣分别铲入卸车坑受料斗, 由板式喂料机、胶带输送机直接送入原料调配站储存库内。

4、原料配料站

原料调配站由 5 座圆库组成, 其中: 1 座 $\text{O}10$ 库组成, 库用于储存石灰石, 1 座 $\text{O}10$ 于储存石库用于储存粉煤灰, 3 座 $\text{O}6$ 用于储存粉煤灰分别用于储存砂岩、煤矸石和硫酸渣。每种物料均由定量給料机按比例从各储库中卸出, 经胶带输送机送至原料磨粉磨。在入磨胶带输送机上设有电磁除铁器, 以去除原料中可能的铁件。在胶带输送机头部设有金属探测器, 检测原料中是否残存铁件, 以确保立磨稳定



运行，避免受损。

5、原料粉磨及废气处理

原料粉磨采用 1 台 ATOX50 立式磨系统，该系统的生产能力为 420t/h，生料细度为 0.08mm 筛筛余 < 12%，入磨物料综合水份 < 8%，出磨物料综合水份 < 0.5%。

由配料站来的原料经皮带输送机、入磨锁风阀送至原料立式磨内进行烘干、粉磨，出磨生料随出磨气流进入旋风收尘器进行分选，粗粉返回磨内再次粉磨，细粉作为成品与从旋风分离器、尾排收尘器，增湿塔收下的窑灰一起经提升机、空气输送斜槽送入生料均化库内。

从窑尾预热器排出的废气，一部分废气由高温风机送至煤磨作为烘干热源。另一部分送入增湿塔降温调质后，送至原料磨作为烘干热源，废气与原料磨废气一起进入袋式收尘器净化后排入大气。

6、生料均化及入窑喂料系统

设置 1 座 $\text{O}18$ 料均化及的生料均化库，库有效储量为 11000t。该库属中心锥式多料流连续均化库，入库生料呈层状布置。库底设有充气斜槽，由罗茨鼓风机供气。库底圆锥形周围的环形空间分成六个卸料大区，12 个充气小区，由罗茨风机轮流向各区充气，充气区上部的物料下落形成一个漏斗形状，同时切割多层生料，生料在出料口处形成多股料流，轮流通过库中心的两个对顶卸料口同时卸料。出库生料经流量控制阀送至生料喂料计量仓，该仓下部设有荷重传感器，内部设有充气装置，集混合、称量、喂料功能于一体。出混合仓生料经固体流量计计量，由空气输送斜槽送至窑尾斗式提升机。



7、熟料烧成系统

熟料烧成系统由 Ø4.8 成系统由回转窑、双系列 5 级低压损旋风预热器和 TTF 分解炉组成，日产熟料 4500 吨，熟料热耗 3011kJ/kg。

自生料均化库来的生料由入窑斗提送入 C1 与 C2 旋风筒的联结风管，由热风带入 C1 筒，物料自上而下依次进入 C1、C2、C3、C4、分解炉、C5 旋风筒入窑。热风自下而上最后经 C1 筒入高温风机。

由高温风机出来的热风一部分入增湿塔，另一部分做为生料磨的烘干热源，最后入窑尾袋式收尘器经烟囱排入大气。

5 级旋风预热器中除 C1 筒外，其余全是低压损型旋风筒，在保持分离效率不变的条件下，可使旋风筒本身阻力降低 40%。包括分解炉在内整个预分解系统阻力控制在 4800Pa 以下。窑与分解炉用煤比为例为 40%：60%，出预热器废气温度为 310~330 热。

预热器易堵部位设有捅料清灰孔和空气炮，各级旋风筒锥体部分均设有双环压缩空气吹扫系统。通过控制程序可实现定时自动吹扫，根据堵塞信号自行进行喷吹清堵，喷吹无效时则自动报警。

8、熟料冷却

熟料冷却采用 1 台第三代改进型可控气流篦冷机，熟料出冷却机的温度为环境温度 65 三。为破碎大块熟料，冷却机出口处设有一台锤式破碎机，保证出冷却机熟料粒度 ≤ 为破碎大。冷却后的熟料经链斗输送机送至熟料储存库。

冷却机排出的气体，一部分作为窑头二次风入窑，一部分经三次风管送往窑尾分解炉，三次风从篦冷机高温段上抽取。



9、熟料储存及输送、熟料散装

设置 2 座 $\text{O}40\text{m}$ 熟料帐篷库，储存量为 66000t 有效储期 12 天。冷却后的熟料经链斗输送机送至熟料帐篷库顶，自然流入库内。库底设有 23 个卸料点，经卸料设备卸入 3 条耐热胶带机后再汇入同一条胶带输送机送至水泥配料站。

10、原煤预均化堆场及煤粉制备

原煤由汽车运输进厂，储存于原煤堆棚，经装载机铲入卸车坑，由板式喂料机、胶带输送机送至原煤预均化堆场，经刮板取料机送至胶带输送机入煤磨磨头仓。

煤磨采用 1 台球磨机系统。煤磨设置在窑尾，利用来自 CI 预热器废气作为烘干热源，原煤由磨头仓下定量给料机计量后喂入磨内，烘干并粉磨后的煤粉与废气一同进入袋收尘器，收下的煤粉经螺旋输送机分别送入窑及分解炉的煤粉仓。煤粉仓下设有煤粉计量输送装置，煤粉可经此装置精确地送入窑头及分解炉。

煤粉制备系统设置有严格的安全措施，如防爆阀、CO 检测器装置、 CO_2 自动灭火系统、消防水系统等。

11、石膏破碎及输送

石膏由汽车运输进厂，存放在堆棚内，再由装载机喂入受料斗，经胶带输送机送往水泥配料站。

12、水泥配料站

水泥配料站设有 3 个磨头仓，分别储存熟料、石灰石和石膏。每种物料均由调速定量给料机按一定比例从仓底中卸出计量，配合好的



物料经胶带输送机送至辊压机。

13、水泥粉磨

采用 1 台 Ø4.2 粉磨分别球磨机配套 1 台 ØCLF180-80 辊压机、1 台 V 型选粉机和 1 台 N-3500 的改进型 O-Sepa 选粉机组成的挤压粉磨联系统。水泥配料站配合好的物料经胶带输送机，斗式提升机送入 V 型选粉机，选出的颗粒料喂入辊压机，粉碎后由斗式提升机再送入 V 型选粉机；V 型选粉机出来的含尘气体通过旋风收尘器处理后细粉喂至球磨机，废气进入 O-Sepa 选粉机。粉磨后的物料经磨尾斗式提升机送入 O-Sepa 选粉机，选粉机选出的粗粉经空气输送斜槽送回球磨机磨头，细粉随出选粉机气流进入气箱脉冲袋收尘器，收下的水泥成品经空气输送斜槽送至水泥储存系统。气体经气箱脉冲袋收尘器净化后排放。

采用 1 台 Ø4.2，选粉机球磨机配套 1 台型号为 HFCG160-140 辊压机、1 台 V 型选粉机和 1 台高效选粉机 N4500 组成的挤压粉磨联系统。水泥配料站配合好的物料经胶带输送机斗式提升机送入 V 型选粉机，选出的颗粒料喂入辊压机，粉碎后由斗式提升机再送入 V 型选粉机；V 型选粉机出来的含尘气体通过旋风收尘器处理后细粉喂至球磨机，废气进入 O-Sepa 选粉机。粉磨后的物料经磨尾斗式提升机送入 O-Sepa 选粉机，选粉机选出的粗粉经空气输送斜槽送回球磨机磨头，细粉随出选粉机气流进入气箱脉冲袋收尘器，收下的水泥成品经空气输送斜槽送至水泥储存系统。气体经气箱脉冲袋收尘器净化后排放。



14、水泥储存、散装发运

水泥储存采用 8 座 $\text{O}15$ 储存采用、储量为 6600 吨的圆库，总储期 7.1d。水泥库内设有卸料减压锥形室及充气装置，充气所需气源由罗茨鼓风机提供。水泥经库底卸料箱、电控气动开关阀、电动流量控制阀、空气输送斜槽送至水泥包装工段的斗式提升机中。

水泥散装采用 4 座 $\text{O}8$ 泥散装采的圆库，库底设有定量散装设施，为汽车定量装车，在控制室 PLC 控制器上输入装载量，到设定数值时可自动停止卸料。

15、水泥包装及成品发运

水泥包装工段设有技术精度较高的 2 台 8 嘴回转式包装机，每台包装机产量 $90 \sim 100\text{t/h}$ 。来自水泥库的水泥经斜槽入振动筛、中间仓，再经仓底开关阀，立式双层分格轮下料阀进入包装机。包装好的袋装水泥经卸包胶带机、破包处理机、辊道、电子校正称、胶带输送机送入装车机，一次装车完成。

16、压缩空气站

设有 2 座压缩空气站，每座设有 3 台 $22.8\text{m}^3/\text{min}$ 螺杆式空气压缩机及冷冻式空气干燥装置，可提供压力 0.8MPa 的压缩空气，其中 2 台 $22.8\text{m}^3/\text{min}$ 空气压缩机备用。该压缩空气站为脉冲袋收尘器、各气动装置及空气炮等设备提供气源。

17、低温余热发电系统

出窑尾一级筒的废气（约 330℃）经 SP 炉换热后温度降至 230℃ 左右，由窑尾高温风机送至原料磨烘干原料后，经收尘器净化后达



标排放。窑头篦冷机废气（约 350 由）经沉降室降尘后进入 AQC 炉，引风机经烟囱排入大气。

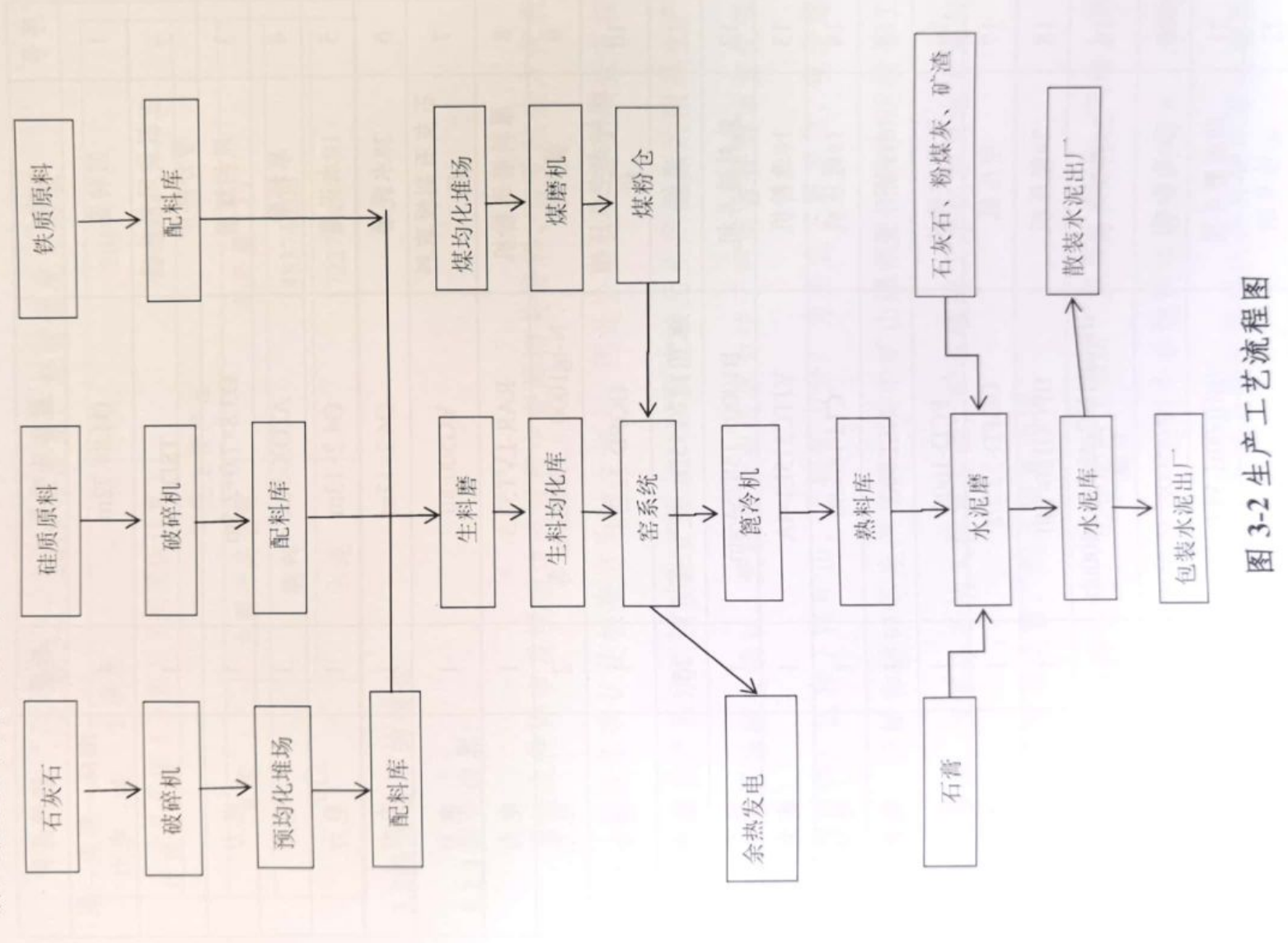


图 3-2 生产工艺流程图

3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅天瑞新登郑州水泥有限公司的生产设备一览表



及现场勘察, 确认受核 查方主要耗 能设备和排 放设施情况 见下表 3-1:

表 3-1 主要耗 能设备和排 放设施统计 表

序号	名称	规格及型号	数量	能源品种
1	回转窑	Ø4.8×72m	1	烟煤、焦炭、柴 油、电力
2	五级旋风预热器 带分解炉	TSD	1	烟煤、电力
3	风扫煤磨	Ø3.8×7.0+2.5m	1	电力
4	原料磨	ATOX-50.0	1	电力
5	1#水泥磨	Ø4.2×13m	1	电力
6	2#水泥磨	Ø4.2×13m	1	电力
7	石灰石刮板取料 机	YG500/80	1	电力
8	原料磨选粉机	RAR-LVT52.5	1	电力
9	提升机	N-tg1000×55000mm 等	2	电力
10	螺杆式空气压缩 机	OGFD-22.2/8	1	电力
11	风机	KT1137/135D 逆 0° 等	20	电力
12	熟料链斗机	B1000×158254mm	1	电力
13	1#选粉机	YJTC315L1-4A	1	电力
14	1#辊压机	CLF180-80	1	电力
15	1#料饼斗提	NSE800	1	电力
16	石膏破碎机	PCD-1609	1	电力
17	空压机	OGFD-22.2/8	1	电力
18	2#辊压机	HFCG160-140	1	电力
19	2#料饼斗提	NBH011HC-42.5m-1400t/h- 双驱	1	电力
20	2#选粉机	N4500	1	电力
21	2#出磨斗提	NBH600H-38.0m	1	电力
22	运输车辆		若干	汽油、柴油

3.1.4 受核 查方生 产经营 情况



根据受核查方《工业企业财务报表》，确认 2019 年度生产经营情况如下表所示：

表 3-2 2019 年度生产经营情况汇总表

年度		2019
工业总产值（万元）（按现价计算）		72329.88
年度主要产品		
年度	主要产品名称	年产量（t）
2019	熟料	1483746.08
	水泥	1722780.94

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方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。经现场勘查确认，受核查企业边界为位于河南省登封市宣化镇青石沟村的厂区和下辖矿山，下辖矿山分厂为企业下属单位，包含爆破、采矿、运输和破碎等生产工序，其中矿山爆破、开采和运输等工序外包经营，该部分不纳入核算范围；矿石破碎工序仅涉及电力消耗并由排放单位负责运营，纳入核算范围。

核算和报告范围包括：化石燃料（烟煤、焦炭、柴油、汽油）燃烧的排放；原料分解产生的排放、生料中非燃料碳煅烧的排放、净购入使用的电力产生的间接排放，不涉及替代燃料或废弃物中非生物质的燃烧排放、净购入使用的热力产生的间接排放；核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。



2019 年企业核算边界、排放源与 2018 年比,没有发生重大变化。

其中,《补充数据》要求的边界为熟料生产工序所属生产单元内,从原燃材料进入生产厂区均化开始,包括水泥原燃料及生料制备、熟料烧成、熟料到熟料库为止,不包括厂区内辅助生产系统以及附属生产系统。燃料消耗、电力消耗、热力消耗统计范围不包括基建、技改等项目。

因此,核查组确认《2019 年天瑞新登郑州水泥有限公司碳排放报告(终版)》(以下简称“排放报告(终版)”)的核算边界符合《核算指南》、《矿山指南》和《补充数据》的要求。

3.2.2 排放源和排放设施

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈,核查组确认核算边界内的排放源如下表所示。

表 3-3 主要排放源信息

排放种类	能源/原材料品种	排放设施
燃料燃烧排放	烟煤	回转窑、分解炉
	焦炭(焦末)	回转窑、分解炉
	柴油	回转窑、洒水车
	汽油	公务用车
原料分解产生的排放	石灰石	回转窑、分解炉
生料中非燃料碳煅烧的排放	转炉渣等	回转窑、分解炉
净购入电力对应的排放	电力	厂区各用电设备
净购入热力对应的排放	/	/

核查组查阅了《排放报告(终版)》,确认其完整识别了边界内



排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》、《矿山指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

经核查，确认《排放报告（终版）》中碳排放的核算方法、活动水平数据、排放因子符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《矿山企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 烟煤的消耗量

数据来源	生产月报表
监测方法	本月进厂数量+上月库存量-本月库存量，其中本月进厂数量的来源是电子汽车衡称重数量，本月库存量和上月库存量是经测量计算
监测频次	电子汽车衡每批次监测
记录频次	电子汽车衡每批次记录
监测设备维护	电子汽车衡每半年第三方检测机构检测一次
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	经核查现场确认，并查阅受核查方入厂煤化验记录，受核查方入厂煤无灰干燥挥发分在 28%-32%之间，根据《GB/T 5751 中国煤炭分类》的煤种划分指标判断，受核查方使用的燃煤品种为烟煤。 核查组采用生产部门《生产日报表》交叉核对了生产部门《生产月报表》的燃煤消耗数据，两者差异为 4.1%，原因为《生产月报表》中的数据为月末盘库数据，《生产日报表》烟煤消耗数据为每日皮带秤连续计量数据，存在一定误差，且企业考核均采用盘库数据。核查组认为该差异合理、正常，最终采用《生产月报表》数据，数据真实、可靠、可采信。 核查组采用财务部门《财务明细账》交叉核对了生产部门《生产月报表》的燃煤消耗数据，核验收数据一致，数据真实、可靠、可采信。 核查组采用抽样的方式抽查了 2019 年 3 月、6 月、9 月和 12 月四个月的燃煤消耗数据，《生产月报表》和《财务明细账》中的数据一致。《生产日报表》和《生产月报表》中的数据不



核查结论	一致，原因为《生产月报表》中的数据为月末盘库数据，《生产日报表》烟煤消耗数据为每日皮带秤连续计量数据，存在一定误差。数据真实、可靠、可采信。如下表：（单位：t）				
	年份	月份	生产月报表	生产日报表	财务明细账
	2019	1	0	0	0
		2	12949.9	14007	12949.9
		3	16099.96	17292	16099.96
		4	22132.43	22989	22132.43
		5	22105.35	22874	22105.35
		6	16969.49	16575.6	16969.49
		7	21903.06	21779.09	21903.06
		8	21633.84	21669.4	21633.84
		9	4702.41	4370	4702.41
		10	23078.7	22405	23078.7
		11	16132.66	21289	16132.66
12		344.52	432	344.52	
年累计	178052.32	185682.09	178052.32		
核实的烟煤消耗量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的烟煤消耗量如下：					
单位	2019 年				
t	178052.32				

3.4.1.2 烟煤的低位发热量

数据来源	进厂煤质量台帐		
监测方法	《GB/T 213 燃煤热值分析》		
监测频次	进厂每批次		
记录频次	进厂每批次		
监测设备维护	/		
交叉核对	<p>核查组现场了解到化验室对每批次进厂煤采用煤工业分析仪检验，然后采用量热仪（《GB/T 213-2008 煤的发热量测定方法》）进行化验分析，对比标定，将标定值连续记录，形成《进厂煤质量台帐》的月加权平均，现场抽查了原始化验单并查看了化验人员的资质证书、化验设备，确认检测方法，认为符合《核查指南》及《GB/T 213-2008 煤的发热量测定方法》等相关行业标准要求；数据真实、可靠、可采信。并根据全厂每月入厂煤量将《进厂煤质量台帐》中每月煤低位发热量进行年度加权平均，如下表：</p>		
年份	月份	《进厂煤质量台帐》	《进厂煤质量台帐》



核查结论	2019		
	煤量 (t)	低位发热量 (GJ/t)	
核实的烟煤低位热值发热量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,数据真实、可靠,与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的烟煤的低位热值发热量如下:	1	2972.26	23.25
	2	1298.98	23.26
	3	21246.96	23.30
	4	16354.43	23.26
	5	24967.35	23.41
	6	19234.49	23.42
	7	19367.06	23.31
	8	19169.84	23.34
	9	4684.41	23.35
	10	28585.7	23.29
	11	14963.66	23.23
	12	7569.52	23.21
年累计/年加权平均值	180414.66	23.319	
单位	2019 年		
GJ/t	23.319		

3.4.1.3 焦炭的消耗量

数据来源	生产月报表			
监测方法	本月进厂数量+上月库存量-本月库存量,其中本月进厂数量的来源是电子汽车衡称重数量,本月库存量和上月库存量是经测量计算			
监测频次	电子汽车衡每批次监测			
记录频次	电子汽车衡每批次记录			
监测设备维护	电子汽车衡每半年第三方检测机构检测一次			
数据缺失处理	无缺失			
交叉核对	受核查方 11 和 12 月份使用了焦炭(企业记录为焦末,经核实为焦炭粉末),核查组采用财务部门《财务明细账》交叉核对了生产部门《生产月报表》的焦炭(焦末)消耗数据,核验数据一致,数据真实、可靠、可采信。 数据如下表:(单位:t)			
	生产月报表	财务明细账		
	年份	月份	生产月报表	财务明细账
	2019	11	2815.18	/
		12	4763.44	7107.62
		年累计	7107.62	7107.62



核查结论	核查组现场核实的《排放报告（初版）》焦炭（焦沫）消耗量相关数据缺失，核查组开具不符合项 NCI，要求受核查方修改，修改后，核实的焦炭消耗量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致，核查组最终确认的焦炭消耗量如下：	
	单位	2019 年
	t	7107.62

3.4.1.4 焦炭的低位发热量

数值	焦炭的低位发热量 (GJ/t)	28.435
数据来源	受核查方未能提供焦炭热值化验数据，因此焦炭的平均低位发热量采用《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值。	
核查结论	核查组现场核实的《排放报告（初版）》焦炭（焦末）相关数据缺失，核查组开具不符合项 NCI，要求受核查方修改，修改后，核实的焦炭低位热值发热量选取正确。	

3.4.1.3 柴油的消耗量

数据来源	柴油消耗台账			
监测方法	入厂电子汽车衡计量，每次加油采用固定容器计量，盘库后计算当月消耗量			
监测频次	每批次称重、每次加油计量			
记录频次	每批次记录			
监测设备维护	电子汽车衡每半年第三方检测机构检测一次			
数据缺失处理	无缺失			
交叉核对	来自受核查方提供的《柴油消耗台账》，为单一数据来源，无其他交叉核对数据，如下表：（单位：t）			
	年份	月份	点火用柴油消耗量	运输用柴油
	2019	1	7.83	0.67
		2	34.6	0.66
		3	10.97	0.75
		4	0.65	0.8
		5	0	0.9
		6	5.22	0.86
		7	0	0.89
		8	0	0.68
		9	2.88	0.82
10		0.32	0.65	



	11	0	0.66
	12	0.48	0.52
	年累计	62.95	8.86
核查结论	核实的柴油消耗量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,数据真实、可靠,与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的柴油消耗量如下:		
	单位	2019 年	
	t	点火用柴油	运输用柴油
	62.95	8.86	71.81

3.4.1.4 柴油低位发热量

数值	柴油低位发热量 (GJ/t)	42.652
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值	
核查结论	受核查方柴油低位发热量选取正确。	

3.4.1.5 汽油的消耗量

数据来源	车辆用油明细账		
监测方法	加油机		
监测频次	每次计量		
记录频次	每次购进记录,每月汇总与加油站结算		
监测设备维护	第三方负责维护		
数据缺失处理	无		
交叉核对	来自于受核查方《车辆用油明细账》,无交叉核对数据来源。 (单位: t)		
	年份	月份	车辆用油明细账
	2019	1	3.23
		2	2.85
		3	3.46
		4	3.21
		5	3.65
		6	3.1
		7	3.15
		8	3.95
		9	3.95
		10	3.69
		11	3.58
		12	3.3



	年累计	41.12
核查结论	核实的汽油消耗量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,数据真实、可靠,与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的汽油消耗量如下:	
	单位	2019年
	t	41.12

3.4.1.6 汽油的低位发热量

数值	汽油低位发热量 (GJ/t)	43.07
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值	
核查结论	受核查方汽油低位发热量选取正确。	

3.4.1.7 熟料产量

数据来源	生产月报表
监测方法	盘库计算
监测频次	每月一次
记录频次	每月记录、每年汇总
监测设备维护	受核查方定期校准
数据缺失处理	无缺失

核查组采用受核查方《生产日报表》交叉核对了《生产月报表》的熟料产生量,两者差异为0.3%,原因为《生产月报表》中的数据为月末盘库数据,《生产日报表》熟料产生量数据为每日计量数据,存在一定误差,且企业考核均采用盘库数据。核查组认为该差异合理、正常,最终采用《生产月报表》数据,数据真实、可靠、可采信。

采用《财务明细账》交叉核对了《生产月报表》的熟料产生量,数据一致。

核查组采用抽样的方式抽查了2019年3月、6月、9月和12月四个月的熟料产量数据,《财务明细账》和《生产月报表》中的数据一致;《生产日报表》和《生产月报表》中的数据不一致,原因为《生产月报表》中的数据为月末盘库数据,《生产日报表》熟料产量数据为每日测量计算数据,存在一定误差,数据如下表:(单位:t)

年份	月份	生产月报表	生产日报表	财务明细账
2019	1	0	0	0
	2	93166.31	96719	93166.31
	3	120654.25	118983	120654.25
	4	164775.29	166127	164775.29
	5	174163.54	173348	174163.54

交叉核对



	6	133800.2	133531	133800.2
	7	173481.11	173200	173481.11
	8	175689.87	175936	175689.87
	9	36952.23	36527	36952.23
	10	180348.52	180231	180348.52
	11	170414.85	172834	170414.85
	12	60299.91	60793	60299.91
	年累计	1483746.08	1488229.00	1483746.08
核查结论	核实的熟料产量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的熟料产量如下：			
	单位	2019 年		
	t	1483746.08		

3.4.1.8 窑头粉尘排放量

数据来源	废气排放连续监测月平均值年报表	
监测方法	在线监测仪	
监测频次	实时在线监测	
记录频次	实时监测，每日、每月汇总记录	
监测设备维护	第三方负责维护	
数据缺失处理	无	
交叉核对	核查组采用《废气排放连续监测月平均值年报表》中窑头排气筒粉尘浓度监测数据，无其他交叉核对文件。（单位：t）	
	年份	废气排放连续监测月平均值年报表
	1	0
	2	0.6803
	3	0.4782
	4	0.8344
	5	0.9291
	6	0.8273
	7	0.7858
	8	1.0443
	9	0.2614
	10	1.0039
	11	0.6835
	12	0.4188
	年累计	7.95
核查结论	核实的窑头粉尘量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的窑头	



粉尘排放量如下:		2019 年
单位		
t	7.95	

3.4.1.9 窑炉旁路放风粉尘的重量

核查组通过现场核查, 确认排放单位没有窑炉旁路放风粉尘, 因此未对该部分内容进行核查。

3.4.1.10 生料消耗量

数据来源	盘库物料消耗统计表																																													
监测方法	盘库计算, 消耗量=本月生料入库数量+上月生料库存量-本月生料库存量, 其中, 本月库存量和上月库存量是经测量计算得出; 本月入库数量的来源是石灰石和各种辅料消耗数量的累加值(汽车衡称重的本月进厂数量+上月库存量-本月库存量)。																																													
监测频次	原辅材料每批次计量, 每批次计量进厂量																																													
记录频次	每月记录, 每批次记录																																													
监测设备维护	汽车衡每半年由第三方检测机构检测和维护																																													
数据缺失处理	无缺失																																													
交叉核对	<p>核查组采用受核查方《生产日报表》交叉核对了《盘库物料消耗统计表》的生料消耗数据, 两者差异为 1.12%, 原因为《盘库物料消耗统计表》中的数据为月末盘库数据, 《生产日报表》生料消耗数据为皮带秤计量数据, 存在一定误差, 且企业考核均采用盘库数据。核查组认为该差异合理、正常, 最终采用《盘库物料消耗统计表》数据, 数据真实、可靠、可采信。</p> <p>核查组采用财务部门《工业企业财务报表》交叉核对了《盘库物料消耗统计表》的生料消耗数据, 核验数据一致, 数据真实、可靠、可采信。数据如下表: (单位: t)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年份</th> <th>月份</th> <th>盘库物料消耗统计表</th> <th>生产日报表</th> <th>工业企业财务报表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">2019</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>155633.97</td> <td>153455</td> <td>155633.97</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>183804.03</td> <td>187994</td> <td>183804.03</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>256209.34</td> <td>262483</td> <td>256209.34</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>269733.03</td> <td>273892</td> <td>269733.03</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>206742.78</td> <td>210396</td> <td>206742.78</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>270706.08</td> <td>270056</td> <td>270706.08</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>269757.96</td> <td>278700</td> <td>269757.96</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>60160.29</td> <td>57714</td> <td>60160.29</td> </tr> </tbody> </table>				年份	月份	盘库物料消耗统计表	生产日报表	工业企业财务报表	2019	1	0	0	0	2	155633.97	153455	155633.97	3	183804.03	187994	183804.03	4	256209.34	262483	256209.34	5	269733.03	273892	269733.03	6	206742.78	210396	206742.78	7	270706.08	270056	270706.08	8	269757.96	278700	269757.96	9	60160.29	57714	60160.29
年份	月份	盘库物料消耗统计表	生产日报表	工业企业财务报表																																										
2019	1	0	0	0																																										
	2	155633.97	153455	155633.97																																										
	3	183804.03	187994	183804.03																																										
	4	256209.34	262483	256209.34																																										
	5	269733.03	273892	269733.03																																										
	6	206742.78	210396	206742.78																																										
	7	270706.08	270056	270706.08																																										
	8	269757.96	278700	269757.96																																										
	9	60160.29	57714	60160.29																																										



核查结论	10	273621.86	277904	273621.86
	11	262001.33	261875	262001.33
	12	94799.92	94838.00	94799.92
	年累计	2303170.59	2329307.00	2303170.59
核实的生料消耗量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的生料消耗量如下：				
单位	2019 年			
	t	2303170.59		

3.4.1.11 净购入电量

由于《核算指南》、《矿山指南》中净购入使用电力产生的排放计算方法、排放因子等完全相同，因此，矿山破碎部分耗电计入全厂净购入电力一并核算。

数据来源	电力结算清单、电度明细表								
监测方法	电表监测								
监测频次	连续监测								
记录频次	每天记录，每月、每年汇总								
监测设备维护	电力公司定期检定								
数据缺失处理	无								
交叉核对	年份	月份	电力结算清单 A	电度明细表-转供电量 B	净购入电 =A-B				
						1	1620948	8860.2	1612087.8
						2	5032408	13507.6	5018900.4
						3	10361432	8211.3	10353220.7
						4	11523944	6386.3	11517557.7
						5	10652920	7501	10645419
						6	8969520	9548.9	8959971.1
						7	11244046	11503.6	11232542.4

核查组采用电力部门《电力结算清单》数据减去《电度明细表》中的转供电量，计算出结算清单净购入电。采用《2019 年电度明细表》中的总用电减去余热发电电量，计算出生产耗电净购入电。二者进行了交叉核对，误差极小，数据基本一致。检验数据合理，数据真实、可靠、可采信。如下表：

电力结算清单计算的净购入电量（单位：kWh）



	8	11236982	9311.8	11227670.2
	9	4938004	6431	4931573
	10	15644012	7446	15636566
	11	5825394	11592.1	5813801.9
	12	3523412	16764.4	3506647.6
	年累计	100573022	117064.2	100455957.8

电度明细表计算的净购入电量 (单位: kWh)

年份	月份	电度明细表-总电量 A	电度明细表-余热发电 发电量 B	净购入电 = A-B
2019	1	1603545	0	1603545
	2	8218008	3185600	5032408
	3	14495983	4163360	10332623.32
	4	17351304	5827360	11523944
	5	16598680	5945760	10652920
	6	13556600	4490560	9066040
	7	17153576	6006080	11147496
	8	17243712	6007040	11236672
	9	6205424	1272320	4933104
	10	16519944	6293760	10226184
	11	17182768	6009280	11173488
		12	5617972	2094560
	年累计	151747516	51295680	100451836.3

核查结论
核实的净购入电量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,数据真实、可靠,与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的净购入电量如下:

单位	2019 年
MWh	100455.958

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 烟煤单位热值含碳量

	烟煤单位热值含碳量 (tC/TJ)
--	-------------------



数值	26.18
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值
核查结论	受核查方烟煤单位热值含碳量选取正确。

3.4.2.2 烟煤碳氧化率(窑炉)

数值	98	烟煤碳氧化率(%)
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值	
核查结论	受核查方烟煤碳氧化率(窑炉)选取正确。	

3.4.2.3 焦炭单位热值含碳量

数值	29.42	焦炭单位热值含碳量(tC/TJ)
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值	
核查结论	受核查方焦炭单位热值含碳量选取正确。	

3.4.2.4 焦炭碳氧化率

数值	98	焦炭碳氧化率(%)
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值	
核查结论	受核查方焦炭碳氧化率选取正确。	

3.4.2.5 柴油单位热值含碳量

数值	20.20	柴油单位热值含碳量(tC/TJ)
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值	
核查结论	受核查方柴油单位热值含碳量选取正确。	

3.4.2.6 柴油碳氧化率

数值	99	柴油碳氧化率(%)
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值	



核査结论 受核査方柴油碳氧化率选取正确。

3.4.2.7 汽油单位热值含碳量

	汽油单位热值含碳量 (tC/TJ)
数值	18.90
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值
核査结论	受核査方汽油单位热值含碳量选取正确。

3.4.2.8 汽油碳氧化率

	汽油碳氧化率 (%)
数值	99
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》 缺省值
核査结论	受核査方汽油碳氧化率选取正确。

3.4.2.9 熟料中氧化钙和氧化镁的含量

数据来源	2019 年生产熟料质量分析台账
监测方法	氯化铵重量法
监测频次	每天分析
记录频次	每天记录
监测设备维护	监测设备由排放单位自行维护
数据缺失处理	无

核査组通过现场询问了解到,熟料中的氧化钙(CaO)和氧化镁(MgO)含量为化验室分析数据,根据熟料化学分析记录进行加权计算,无其他交叉核对文件。

(1) 熟料中的 CaO 的含量 (%)

$$= \frac{\sum_i A_i \times C_i}{\sum_i C_i}$$

式中, A_i —第 i 月熟料中 CaO 的质量分数的月度加权平均值, %;
 C_i —第 i 月熟料产量, t

(2) 熟料中 MgO 的含量 (%)

$$= \frac{\sum_i B_i \times C_i}{\sum_i C_i}$$

式中, B_i —第 i 月熟料中 MgO 质量分数的月度加权平均值, %。

交叉核对

月份	CaO 含量 (Ai) %	MgO 含量 (Bi) %	熟料产量 (Ci) t
1	-	-	-
2	63.74	3.57	93166.31
3	63.99	3.22	120654.25
4	63.73	3.30	164775.29



核查结论	5	63.72	3.96	174163.5
	6	63.65	3.68	133800.2
	7	64.00	3.61	173481.1
	8	63.66	3.74	175689.87
	9	63.57	3.63	36952.23
	10	63.73	3.72	180348.52
	11	63.75	3.38	170414.85
	12	63.70	3.80	60299.91
	年累计/ 年加权平均值	63.76	3.60	1483746.08
	核实的熟料中氧化钙和氧化镁的含量符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,数据真实、可靠,与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的熟料中氧化钙和氧化镁的含量如下:			
	类别	1#		
	CaO 含量	63.76%		
MgO 含量	3.60%			

3.4.2.10 熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量

数据来源	根据《配料站生料段质量台账》中电石渣、硫酸渣、转炉渣、脱硫石膏的进厂消耗量及 CaO、MgO 质量分数、《生产月报表》中熟料产量数据等计算得到
监测方法	氯化铵重量法
监测频次	每批次监测
记录频次	每批次记录
监测设备维护	监测设备由排放单位自行维护
数据缺失处理	无
交叉核对	<p>根据《水泥生产企业 2019 年温室气体排放报告补充数据表》要求,熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙的含量使用如下公式计算:</p> $= \frac{\sum Q_i \times C_{CaO}}{Q_{ck}}$ <p>式中, C_{CaO}——第 i 种非碳酸盐替代原料中 CaO 的质量分数各批次加权平均值, %; Q_i——第 i 种非碳酸盐替代原料消耗量, t; Q_{ck}——熟料产量, t</p> <p>熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化镁含量计算方法同上。</p> <p>经现场核实,受核查方使用生料原材料包括石灰石、电石渣、硫酸渣、转炉渣、脱硫石膏、铝矾土、砂岩等,其中电石渣、硫酸渣、转炉渣、脱硫石膏中 CaO、MgO 不是以碳酸盐形式存</p>



在，为非碳酸盐替代原料。检查组通过现场核查化验人员的上岗证、设备及化验方法，认为符合《核查指南》及相关行业标准要求，数据真实、可靠，可采信。具体核算过程如下：

熟料工段非碳酸盐替代原料消耗数据（汽车衡称重的本月进厂数量+上月库存量-本月库存量）如下表：

月份	电石渣	硫酸渣	转炉渣	脱硫石膏
单位	t	t	t	t
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	476.28	1534.14	1203.22	495.14
3	552.80	2171.90	2029.36	686.48
4	505.30	2042.66	1274.16	622.00
5	401.36	2794.88	3384.36	597.34
6	352.06	4238.34	525.42	302.80
7	390.02	1754.50	2123.86	910.50
8	536.64	1476.84	1797.00	699.76
9	177.94	259.94	707.16	120.16
10	669.62	2754.46	3153.20	558.10
11	1572.76	1113.00	2312.00	245.32
12	1236.70	0.00	1287.00	0.00
累计	6871.48	20140.66	19796.74	5237.60

电石渣、硫酸渣的氧化钙和氧化镁的质量分数计算如下表：

月份	电石渣			硫酸渣		
	CaO 含量	MgO 含量	进厂消耗量	CaO 含量	MgO 含量	进厂消耗量
单位	%	%	t	%	%	t
1	-	-	-	-	-	-
2	46.47	0.10	476.28	5.49	4.63	1534.14
3	46.57	0.04	552.8	4.73	3.08	2171.9
4	46.49	0.09	505.3	5.60	4.44	2042.66
5	45.82	0.06	401.36	7.88	3.27	2794.88
6	49.47	0.00	352.06	4.35	3.45	4238.34
7	45.29	0.19	390.02	4.87	2.93	1754.5
8	48.03	0.02	536.64	5.16	3.51	1476.84
9						
10	53.33	0.00	847.56	5.45	3.50	3014.4
11	47.52	0.00	1572.76	5.59	3.45	1113
12	52.57	0.00	1236.7	0	0	0
加权/累计	48.83	0.03	6871.48	5.43	3.54	20140.66

转炉渣、脱硫石膏的氧化钙和氧化镁的质量分数计算如下表：



月份	转炉渣			脱石膏		
	CaO 含量	MgO 含量	消耗量	CaO 含量	MgO 含量	消耗量 (全厂用量)
单位	%	%	单位	%	%	单位
1	-	-	-	25.87	2.25	1718.12
2	11.70	4.67	1203.22	26.70	2.42	3252.52
3	12.09	3.46	2029.36	27.24	2.46	12120.56
4	13.87	3.84	1274.16	27.83	2.30	13158.24
5	4.84	4.26	6033.64	27.35	1.90	10890.6
6				26.75	2.08	10288.48
7				26.68	1.95	12255.04
8	4.29	4.05	5657.36	26.92	1.64	11940.08
9				27.04	1.28	6577.34
10				27.07	1.36	10190.48
11	3.62	3.30	3599.00	27.30	0.99	10465.76
12				27.14	0.99	2736.54
加权/求和	6.20	3.94	19796.74	27.11	1.83	105593.8

熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量计算过程如下:

2019年	电石渣	硫酸渣	转炉渣	脱石膏
消耗量 (t)	6871.48	20140.66	19796.74	5237.6
氧化钙含量 (%)	48.83	5.43	6.20	27.11
氧化镁含量 (%)	0.03	3.54	3.94	1.83
熟料产量 (t)	1483746.08			
熟料中不是来源于碳酸盐分解的CaO的含量 (%)	0.48			
熟料中不是来源于碳酸盐分解的MgO的含量 (%)	0.11			

核查结论	<p>核查组现场核实的《排放报告(初版)》熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量,受核查方计算时采用原料绝对干化验数值与含水分的进厂消耗量直接加权,核查组开具不符合项 NC2,要求受核查方修改,修改后,符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,</p>
------	---



数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量如下：

类别	l#
CaO 含量	0.48%
MgO 含量	0.11%

3.4.2.11 生料中非燃料碳含量

核查组通过现场核查，排放单位的生料原材料中不含有高碳粉煤灰和煤矸石。

数值	生料中非燃料碳含量
	0.1%
数据来源	《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值
核查结论	受核查方生料中非燃料碳含量选取正确。

3.4.2.12 电力排放因子

数值	电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)
	0.5257
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》中 2012 年华中区域电网平均 CO ₂ 排放因子
核查结论	受核查方电力排放因子选取正确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信，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，核查组重新核算了受核查方的温室气体排放量，结果如下。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

年度	种类	消耗量 (t)	低位发热量 (GJ/t)	单位热值含碳量	碳氧化率 (%)	折算因子	排放量 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
----	----	---------	--------------	---------	----------	------	-------------------------	--------------------------



	A	B	(tC/GJ)		D	E	F=A*B*C* D*E/100
				C			
2019	烟煤	178052.32	23.319	0.02618	98	44/12	390593.23
	焦炭	7107.62	28.435	0.02942	98	44/12	21365.72
	柴油	71.81	42.652	0.02020	99	44/12	224.59
	汽油	41.12	43.07	0.01890	99	44/12	121.51
							412305.05

3.4.3.2 原料分解产生的排放

生产线	熟料产量 (t)	排气筒粉尘(t)	熟料中CaO含量(%)	熟料中MgO含量(%)	熟料中不是来源于碳酸盐分解的CaO含量(%)	熟料中不是来源于碳酸盐分解的MgO含量(%)	排放量(tCO ₂)
1#	1483746.08	7.95	63.76	3.60	0.48	0.11	794683.82

3.4.3.3 生料中非燃料碳煅烧的排放

生料消耗量(t)	生料中非燃料碳含量(%)	排放量(tCO ₂)
A	B	C=A*B*44/12/100
2303170.59	0.10	8444.96

3.4.3.4 净购入使用电力产生的排放

净购入使用的电力(MWh)	电力排放因子(tCO ₂ /MWh)	排放量(tCO ₂)
A	B	C=A*B
100455.958	0.5257	52809.70

3.4.3.5 排放量汇总

年度	2019
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂) (A)	412305.05
原料分解产生的排放(tCO ₂) (B)	794683.82



生料中非燃料碳煅烧的排放 (tCO ₂) (C)	8444.96
净购入使用的排放量 (tCO ₂) (D)	52809.70
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (E=A+B+C+D)	1268244

综上所述, 核查组通过重新验算, 确认《排放报告(终版)》中的排放量数据计算结果正确, 符合《核算指南》的要求。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方为水泥生产企业, 《补充数据表》的边界为熟料生产线《补充数据表》内的 2019 年度所有信息, 即从原燃材料进入生产厂区均化开始, 包括熟料生产原燃料及生料制备、熟料烧成、熟料到熟料库为止(不包括厂区内辅助生产系统以及附属生产系统)的生产过程消耗的化石燃料产生的二氧化碳排放、熟料对应的碳酸盐分解产生的二氧化碳排放, 熟料生产消耗的电力产生的二氧化碳排放熟料生产消耗的热力产生的二氧化碳排放、纳入碳交易的主营产品产量(熟料产量)等。核查组对受核查方提供的 2019 年度《补充数据表》进行了核查。

	2019 年	核查证据
在岗工人数(人)	382	企业现场提供
固定资产(万元)	29017.45	工业企业财务报表
工业总产值(万元)	72329.88	工业企业财务报表
综合能耗(万吨标煤)	15.9686	能源消耗监察数据

通过文件评审和现场访问, 核查组确认熟料生产线的排放主要是化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放、熟料对应的碳酸盐分解排放和消耗电力对应的排放, 不涉及消耗热力对应的排放量。

核查组对补充数据表中的每一个活动水平数据的数据单位、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。化石燃料燃烧与熟料对应的碳酸分解产生的排放活动水平与排放因子核查过程分别见 3.4.1 与 3.4.2 部分。另外，2019 年受核查方未协同处置废弃物，不涉及处置废弃物数量数据，不涉及消耗热力对应的排放量。因此，需核查的内容如下：

3.4.4.1 熟料工序消耗电量

数据来源	电度明细表
监测方法	采用电表测量
监测频次	连续监测
记录频次	每天记录，每月、每年汇总
监测设备维护	每年校准一次
数据缺失处理	无缺失

核查组采用《电度明细表》中的熟料消耗电量数据，数据为单一来源，如下表。（单位：kWh）

年份	月份	电度明细表
2019	1	233030
	2	5518090
	3	6413383
	4	8995046
	5	9316585
	6	7201285
	7	9361794
	8	9591437
	9	2124830
	10	9553548
	11	9230254
	12	3355770
年累计		80894595

交叉核对

核查组现场核实的《排放报告（初版）》熟料工段用电量未扣除空压机设施等用电，核查组开具不符合项 NC3，要求受核查方修改，修改后，核实的熟料工序消耗电量数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的熟料生产工段消耗电量如下：

单位	2019 年
MWh	80894.595

核查结论



3.4.4.2 余热供电量

电度明细表		
数据来源	电表监测	
监测方法	连续监测	
监测频次	每天记录, 每月、每年汇总	
记录频次	每年校准一次	
监测设备维护	无	
数据缺失处理	无	
交叉核对	核查组采用《电度明细表》中的余热发电数据, 数据为单一来源, 如下表。(单位: kWh)	
	年份	电度明细表
	1	0
	2	3185600
	3	4163360
	4	5827360
	5	5945760
	6	4490560
	7	6006080
	8	6007040
	9	1272320
	10	6293760
	11	6009280
	12	2094560
	年累计	51295680
核查结论	核实的余热供电量数据真实、可靠, 与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的余热供电量如下:	
	单位	2019 年
	MWh	51295.680

3.4.4.3 熟料工序消耗电网电量、余热电量

受核查方不涉及自备电厂电量与可再生能源电量, 熟料工序消耗电量来自两部分, 一部分为华中区域电网, 一部分为余热电量。余热发电的所有上网电量均经电网转为生产供电。

数据来源	《电力结算单》、《电度明细表》
监测方法	电表
监测频次	连续监测



记录频次	每天记录, 每月、每年汇总	
监测设备维护	每年校准	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	<p>受核查方无直接计量数据, 根据全厂用电网电量与余热电量将熟料工序用电量进行拆分计算得到,</p> <p>熟料工段余热电量=熟料生产工段消耗电量*余热供电量/(余热供电量+全厂消耗电网电量)=80894.595*51295.680/(51295.680+100455.958)=27344.306 MWh,</p> <p>熟料工段电网供电电量=熟料生产工段消耗电量-熟料生产工段余热电量=80894.595-27344.306=53550.289MWh,</p> <p>其中:</p> <p>余热供电量数据来源于《电度明细表》,</p> <p>全厂消耗电网电量数据来源于《电力结算单》和《电度明细表》, 全厂消耗电网电量=电力公司结算电量-转供电量, 数据见净购入电量核查表。</p> <p>核实的熟料工段消耗电网电量、余热电量数据真实、可靠, 与企业《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认的熟料生产工段消耗电网电量、余热电量如下:</p>	
核查结论	1#	
	单位	
	电网供电电量	53550.289
	余热电量	27344.306

3.4.4.4 补充数据表中全国电网平均排放因子

数值	全国电网平均排放因子 (tCO ₂ /MWh)
数值	0.6101
数据来源	2015 年全国电网平均排放因子
核查结论	受核查方全国电网平均排放因子选取正确。

3.4.4.5 熟料工序电力排放因子

数据来源	采用 2015 年全国电网平均排放因子和余热发电的排放因子加权平均计算值
监测方法	无
监测频次	无
记录频次	无
监测设备维护	无
数据缺失处理	无
交叉核对	根据补充数据表规定, 电力排放因子=(电网电量*0.6101+余热电量*0)/(电网电量+余热电量)=



核查结论		(53550.289*0.6101+27344.306*0) / (53550.289+27344.306) =0.4039 tCO ₂ /MWh	
		核实的熟料工序电力排放因子数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的熟料生产工段电力排放因子如下：	
核查结论		单位	1#
		tCO ₂ /MWh	0.4039

3.4.4.6 补充数据表二氧化碳排放量

1. 化石燃料燃烧排放

生产线	种类	消耗量 (t)	低位发热量 (GJ/t)	单位热值含量 (tC/GJ)	碳化率 (%)	折算因子	排放量 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
1#	烟煤	178052.32	23.319	0.02618	98	44/12	390593.23	412155.83
	焦炭	7107.62	28.435	0.02942	98	44/12	21365.72	
	柴油	62.95	42.652	0.0202	99	44/12	196.88	

2. 熟料对应的碳酸盐分解的排放

生产线	熟料产量 (t)	熟料中 CaO 含量 (%)	熟料中 MgO 含量 (%)	熟料中不是来源于碳酸盐分解的 CaO 含量 (%)	熟料中不是来源于碳酸盐分解的 MgO 含量 (%)	排放量 (tCO ₂)
1#	1483746.08	63.76	3.60	0.48	0.11	794679.56

3. 消耗电力对应的排放

生产线	消耗电力 (MWh)		排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)
	A	B		
1#	80894.595	0.4039	C=A*B	32673.33

4. 排放量汇总

2019 年度		碳排放量 (tCO ₂)
---------	--	--------------------------



	I#
化石燃料物燃烧排放量 (tCO ₂) A	412155.83
熟料对应的碳酸盐分解产生的排放量 (tCO ₂) B	794679.56
消耗电力对应的排放量 (tCO ₂) C	32673.33
熟料工段二氧化碳排放总量 (tCO ₂) D (D=A+B+C)	1239509
全部熟料生产工段合计 (tCO ₂)	1239509

3.4.4.7 设计产能的核查

经查阅受核查方的项目核准批复文件, 核查组确认受核查熟料设计产能为 4500 吨熟料/天。

3.4.4.8 海拔高度的核查

核查组经与企业负责人沟通, 并现场测试了企业海拔高度, 不超过 1000m。

综上所述, 通过文件评审和现场访问, 核查组确认受核查方《补充数据》的数据及其来源合理、可信、排放量计算正确, 符合其填报要求和《核算指南》的要求。经核查后的 2019 年度《补充数据》见下表。





水泥生产企业

2019年温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值		计算方法或填写要求	
1#熟料工序					
1 二氧化碳排放量 (tCO ₂)		1239509		1.1、1.2、1.3与1.4之和	
1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		412155.83		按核算与报告指南公式(2)计算	
1.1.1 消耗量 (t或万 m ³)		烟煤	178052.32	/	
		焦炭	7107.62		
		柴油	62.95	/	
1.1.2 低位发热量(GJ/t或GJ/万 Nm ³)		烟煤	23.319	根据全厂每月入厂煤消耗量将每月煤低位发热量进行年度加权平均	
		焦炭	28.435		
		柴油	42.652	/	
1.1.3 单位热值含氧量(tC/GJ)		烟煤	0.02618	/	
		焦炭	0.02942		
		柴油	0.0202	/	
1.1.4 碳氧化率 (%)		烟煤	98%	/	
		焦炭	98%		
		柴油	99%	/	
1.2 熟料对应的碳酸盐分解排放 (tCO ₂)		794679.56		按核算与报告指南公式(6)计算	
1.2.1 熟料产量 (t)		1483746.08		/	
1.2.2 熟料中CaO的含量 (%)		63.76%		/	

补充数据		数值	计算方法或填写要求
1.2.3 熟料中 MgO 的含量 (%)	3.60%	/	
1.2.4 熟料中不是来源于碳酸盐分解的 CaO 的含量 (%)	0.48%	$= \frac{\sum Q_i \times C_{CaO}}{Q_{ck}}$ 式中, C_{CaO} 为第 i 种非碳酸盐替代原料中 CaO 的质量分数各批次加权平均值, %; Q_i 为第 i 种非碳酸盐替代原料消耗量, t; Q_{ck} 为熟料产量, t.	
1.2.5 熟料中不是来源于碳酸盐分解的 MgO 的含量 (%)	0.11%	$= \frac{\sum Q_i \times C_{MgO}}{Q_{ck}}$ 式中, C_{MgO} 为第 i 种非碳酸盐替代原料中 MgO 的质量分数各批次加权平均值%.	
1.3 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	32673.33	按核算与报告指南公式 (8) 计算	
1.3.1 消耗电量 (MWh)	80894.595	来源于企业台账或统计报表	
1.3.1.1 电网供电电量 (MWh)	53550.289		
1.3.1.2 自备电厂电量 (MWh)	/		
1.3.1.3 可再生能源电量 (MWh)	/		
1.3.1.4 余热电量 (MWh)	27344.306	优先填报熟料工段计量数据; 如熟料工段计量数据不可获得, 则按全厂比例拆分。	
1.3.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh)	0.4039	对应的排放因子根据来源采用加权平均; 其中: ■ 电网购入电力和自备电厂供电对应的排放因子采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO ₂ /MWh; ■ 可再生能源, 余热发电排放因子为 0.	
1.4 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)	/	/	
1.4.1 消耗热量 (GJ)	/	/	
1.4.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /GJ)	/	/	
2 设计产能 (吨熟料/天)	4500	/	





扫描全能王 创建

补充数据	数值	计算方法或填写要求
3 海拔高度 (m)	/	水泥窑所在地海拔高度超过 1000m 时填报
4 协同处置废弃物量(万吨)	/	/
全部熟料生产工段合计	1239509	/
5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过查阅文件和记录以及访谈相关人员，核查组确认：

- 排放单位指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- 排放单位制定了温室气体排放和能源消耗台账记录，台账记录与实际情况一致；
- 排放单位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；
- 排放单位基本建立了温室气体排放报告内部审核制度，并遵照执行。

3.6 监测计划执行的核查

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：V1），结合受核查方 2019 年度开展的监测活动，对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：V1）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：V1）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：V1）一致，符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致，原因说明：
核算数据：活动数	<input type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》（版本：V1）一致，



据	符合要求
核算数据：排放因子及计算系数	<input checked="" type="checkbox"/> 不一致，原因说明：焦炭消耗量数据缺失。 <input type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》（版本：V1）一致，符合要求 <input checked="" type="checkbox"/> 不一致，原因说明：熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量计算时，采用原料绝干化验数值与含水分的进厂消耗量直接加权，数值不对应。
核算数据：温室气体排放量	<input type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》（版本：V1）一致，符合要求 <input checked="" type="checkbox"/> 不一致，原因说明：熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量数据错误、焦炭消耗量数据缺失等核算数据不准确。
核算数据：配额分配相关补充数据	<input type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》（版本：V1）一致，符合要求 <input checked="" type="checkbox"/> 不一致，原因说明：熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量数据错误，焦炭消耗量数据缺失。

3.7 其他核查发现

无。

4. 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

基于文件评审和现场访问，河南省工程咨询中心确认：

天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《矿山指南》和备案的监测计划的要求。



4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度企业法人边界温室气体排放

总量如下：

年度	2019		
	CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO ₂ e)
企业温室气体排放总量	1268244	/	1268244

4.2.2 补充数据填报的二氧化碳排放量声明

经核查后的受核查方 2019 年度补充数据表二氧化碳排放总量如

下：

设施/工序或车间	熟料产量 (t)	排放量 (tCO ₂)
1#生产线	1483746	1239509
合计	1483746	1239509

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度与 2018 年度企业法人边界内碳排放总量差异+33.01%，两个年度补充数据表中二氧化碳排放总量排放差异+33.83%，波动的原因主要是受熟料产量的影响，跟熟料产量成正比相关；两个年度补充数据表中单位水泥熟料二氧化碳碳排放强度差异 -3.40%，波动的原因主要是企业 2019 年实施了节能减排改造工程，采取了更换节能电机、加强保温和余热利用等技改措施，单位熟料产品耗电量、单位熟料产品耗煤量下降所造成的。详见下表。

年度	2018	2019	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂)	953521	1268244	33.01%
补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	926181	1239509	33.83%
熟料产量 (t)	1071025	1483746	38.54%



补充数据表中二氧化碳排放强度 (t CO ₂ /t 熟料)	0.8648	0.8354	-3.40%
企业边界及补充数据表耗煤量 (2019 年含焦末) (t)	140716.54	185159.94	31.58%
熟料耗电量 (MWh)	61471.359	80894.595	31.60%
单位熟料产品耗煤量 (t/t)	0.131	0.125	-5.02%
单位熟料产品耗电量 (MWh/t)	0.057	0.055	-5.05%

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

天瑞新登郑州水泥有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

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	焦炭消耗量漏算	企业在填写初始排放报告时, 焦炭消耗量漏算, 《终版排放报告》进行修改完善	关闭
NC2	熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量计算时, 采用原料绝干化验数值与含水分的进厂消耗量直接加权, 数值不对应	企业在填写初始排放报告时, 熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙和氧化镁的含量数据有误, 《终版排放报告》进行修改完善	关闭
NC3	熟料工段用电量未扣除空压机设施等用电	企业在填写初始排放报告时, 熟料工段用电数据有误, 《终版排放报告》进行修改完善	关闭



附件 2: 对今后核算活动的建议

序号	建议
1	加强培训，增强管理人员对指南及各项温室气体核算方法的学习，准确掌握核算及管理的方法及理论。



支持性文件清单

1. 《营业执照》
2. 《组织机构图》
3. 《厂区平面布置图》
4. 《生产工艺流程图》
5. 《主要能耗设备和设备清单》
6. 《能源计量器具一览表》
7. 《计量设备一览表及台账》
8. 《工业企业财务报表》
9. 《2019 年度财务明细账》（原煤、焦末、熟料）
10. 《生产月报表》
11. 《生产日报表》
12. 《盘库物料消耗统计表》
13. 《柴油消耗台账》
14. 《车辆用油明细账》
15. 《电费结算清单》
16. 《电度明细表》
17. 《熟料质量统计台账》
18. 《进厂煤质量台帐》
19. 《焦沫质量台帐》
20. 《2019 年生产熟料统计台帐》
21. 《2019 年度配料站台帐》



22. 《废气排放连续监测月平均值年报表》
23. 《2019 年度天瑞新登郑州水泥有限公司温室气体排放报告（初版）》
24. 《2019 年度天瑞新登郑州水泥有限公司温室气体排放监测计划 V1 版》
25. 《2019 年度天瑞新登郑州水泥有限公司温室气体排放报告（终版）》

