

报告编号：HN-03-HC-2019-10

安阳中盈化肥有限公司
2019 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：华夏认证中心有限公司

核查报告签发日期：2020 年 8 月 24 日

企业(或者其他经济组织)名称	安阳中盈化肥有限公司	地址	河南省安阳市滑县中盈路 1 号																				
联系人	王志凯	联系方式(电话、email)	15515062865; wangzhikai@yingde.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, 请填写下列委托方信息。 委托方名称 <u>河南省生态环境厅</u> 地址 <u>郑州市郑东新区学理路 10 号</u> 联系人 <u>郝大玮</u> 联系方式(电话、email) <u>0371-66309850, henanditan@126.com</u>																							
企业(或者其他经济组织)所属行业领域	化工(行业代码 2621)																						
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	《中国化工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 版/2020 年 3 月 4 日																						
温室气体排放报告(最终)版本/日期	V2 版/2020 年 7 月 29 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	1602437 tCO ₂	1894167 tCO ₂																					
经核查后的排放量	1602224 tCO ₂	2006716 tCO ₂																					
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	初始填报汽油消耗量有误; 初始填报净购电量有误。	初始填报的合成氨工序碳产品包含了尿素																					
<p>核查结论</p> <p>1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性; 安阳中盈化肥有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《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)》和修订后的监测计划(版本 2.0 / 2020 年 7 月 29 日)的要求;</p> <p>2.排放量声明;</p> <p>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(包括六种温室气体的排放量和温室气体总排放量)</p> <p>安阳中盈化肥有限公司 2019 年度企业法人边界温室气体排放总量为:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th colspan="3">2019</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">企业温室气体排放总量</th> <th>CO₂ (t)</th> <th>CH₄ 或 N₂O (t)</th> <th>合计 (tCO₂e)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1602224</td> <td>0</td> <td>1602224</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明</p> <p>安阳中盈化肥有限公司 2019 年度经核查确认的补充数据表二氧化碳排放总量为:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设施/工序或</th> <th>产品名称</th> <th>产品产量 (t 或其他)</th> <th>排放量 (t CO₂)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				年度	2019			企业温室气体排放总量	CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO ₂ e)		1602224	0	1602224	设施/工序或	产品名称	产品产量 (t 或其他)	排放量 (t CO ₂)				
年度	2019																						
企业温室气体排放总量	CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO ₂ e)																				
		1602224	0	1602224																			
设施/工序或	产品名称	产品产量 (t 或其他)	排放量 (t CO ₂)																				

车间			
合成氨车间	合成氨 (t)	568377.24	1948888
尿素车间	尿素 (t)	864978.89	57828
合计		/	2006716

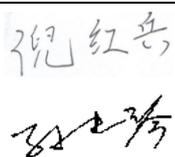
3.排放量存在异常波动的原因说明;

安阳中盈化肥有限公司 2019 年度与 2018 年度企业法人边界内碳排放总量差异 5.40% , 两个年度补充数据表中二氧化碳排放总量排放差异 5.71%, 主要是由于 2019 年度合成氨和尿素产量增加所致。两个年度合成氨补充数据表中排放量排放强度差异 -1.07%, 两个年度尿素补充数据表中排放量排放强度差异-4.54%, 无异常情况。

年度	2018	2019	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂)	1520191	1602224	5.40%
补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	1898362	2006716	5.71%
补充数据表中合成氨二氧化碳排放强度 (tCO ₂ /t)	3.4655	3.4289	-1.07%
补充数据表中尿素二氧化碳排放强度 (tCO ₂ /t)	0.0700	0.0669	-4.54%

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。

受核查方开每年车时, 开工锅炉消耗天然气进行供热, 但由于未单独安装流量计计量开工锅炉消耗天然气的量, 因此在补充数据表核算消耗热力对应的排放时, 忽略开工锅炉消耗天然气对应的排放, 处理方式与历史年度保持一致。

核查组长	付文杰	签名		日期	2020 年 8 月 24 日
核查组成员	马子涵				
技术复核人	倪红兵 孙建琴	签名		日期	2020 年 8 月 24 日
批准人	王 靖	签名		日期	2020 年 8 月 24 日

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.....	2
2.1 核查组安排.....	2
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	4
3.核查发现.....	5
3.1 基本情况的核查.....	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.....	5
3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	11
3.1.4 受核查方生产经营情况.....	11
3.2 核算边界的核查.....	12
3.2.1 企业边界.....	12
3.2.2 排放源和排放设施.....	12
3.3 核算方法的核查.....	13
3.4 核算数据的核查.....	13
3.4.1 活动数据及来源的核查.....	13
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.....	27
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	37
3.6 监测计划执行的核查.....	37
3.7 其他核查发现.....	38
4.核查结论.....	38
4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性.....	38
4.2 排放量声明.....	38
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....	38
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明.....	38
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	39
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.....	39
5. 附件.....	39
附件 1: 不符合清单.....	39
附件 2: 对今后核算活动的建议.....	40
支持性文件清单.....	41

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，为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，华夏认证中心有限公司（核查机构名称，以下简称“华夏认证中心”）受河南省生态环境厅的委托，对安阳中盈化肥有限公司（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；

- 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）》的要求和 943 号文中补充数据表填写的要求；

- 根据《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；

- 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温室气体排放，河南省安阳市安阳中盈化肥有限公司厂区内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、工业生产过程的排放、企业净购入使用电力和热力产生的二氧化碳排放。

- 受核查方 2019 年度《补充数据表》内的所有信息，即合成氨和尿素所属生产单元内能源作为原材料产生的排放量和购入电力产生的排放量。

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）；
- 《中国化工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“化工核算指南”）；
- 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，按照华夏认证中心有限公司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	付文杰	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 年排放源涉及各类数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	马子涵	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 2019 年排放源涉及各类数据的符合性核查、排放量量化计算方法及结果的核查等

2.2 文件评审

核查组于 2020 年 7 月 28 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 年度安阳中盈化肥有限公司排放报告(初版)》(后文简称“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 28 日~7 月 29 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 28 日 ~ 7 月 29 日	陈旭强	生产部	主任	<ul style="list-style-type: none"> ● 受核查方的基本情况；介绍开展能源管理与节能环保工作的成果及未来计划； ● 受核查方用能及能源管理现状； ● 温室气体填报负责部门及其岗位职责有关问题； ● 受核查方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； ● 回答数据的监测、收集和获取过程有关问题； ● 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； ● 补充数据信息的核查
	连建忠	/	总工	
	畅同魁	仪表车间	工程师	
	王振	生产部	员工	
	王志凯	安环部	工程师	
	孟凡祖	安环部	经理	
	李红军	质检部	部长	

2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《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）》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 8 月 24 日完成核查报告，根据华夏认证中心内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了华夏认证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华夏认证中心工作程序执行。

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

安阳中盈化肥有限公司，法人代表为仇庆壮，统一社会信用代码 91410526565142022E，行业代码 2621，厂区位于河南省安阳市滑县中盈路 1 号，公司经营范围包括生产销售：尿素 60 万吨/年（中间产品液氨（46 万吨/年）是危险化学品）。

2019 年企业情况，固定资产合计 115413.67 万元，工业总产值 17128.99 万元，职工总数 430 人。

受核查方组织机构如下图所示：

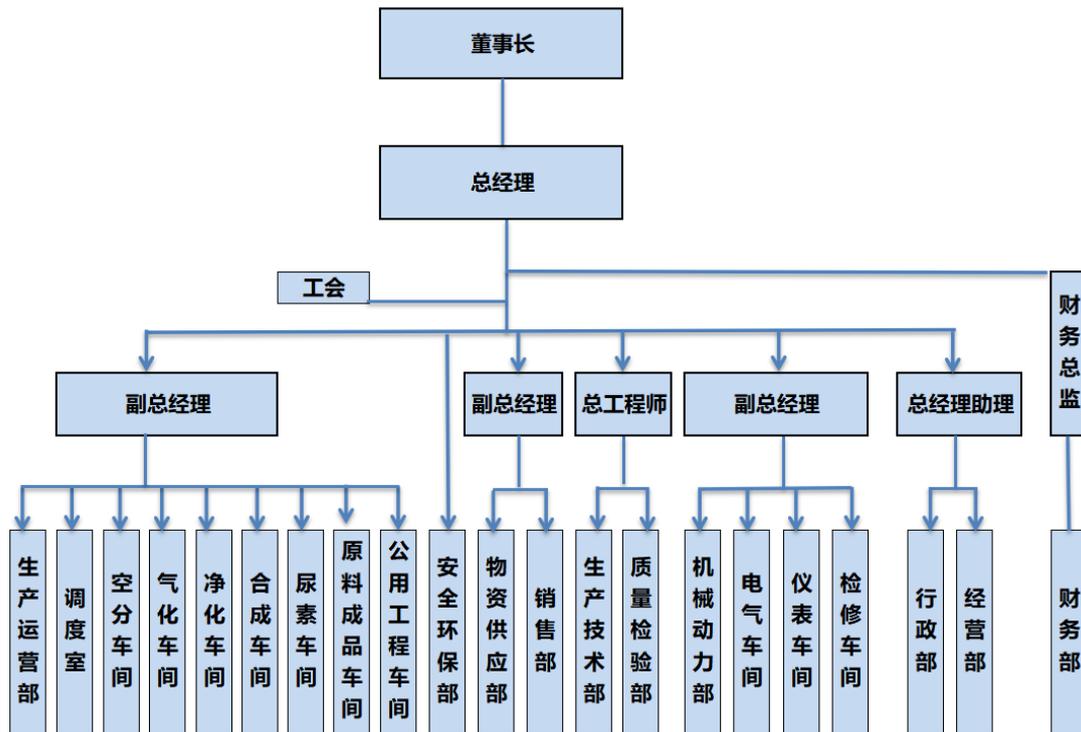


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由安全环保部门负责。

3.1.2 受核查方工艺流程

安阳中盈化肥有限公司主要产品为液氨、尿素。受核查方的生产工艺如下：

化工生产工艺流程：原煤从煤储运经皮带送至气化车间制浆工段，制成煤浆和空分来氧气一起送入气化炉反应生成 CO(42%)，CO₂(16%)，H₂(41%)的粗煤气。粗煤气送往变换工段，经变换炉变换反应将 CO 和 H₂O 反应转变为 CO₂ 和 H₂，出变换的变换气 CO (<0.7%)，CO₂ (45%)，H₂ (54%)。变换气送往低温甲醇洗工段，工艺气经甲醇洗涤脱除 H₂S 和 CO₂ 后的气体 H₂(98.8%)，CO₂(<10PPM)，送往液氮洗，其中被脱除的 CO₂ 一部分送往尿素工段用于生产尿素，一部分经尾气洗涤塔把夹带的甲醇洗涤回收，CO₂ 经放空筒放空。被脱除的 H₂S 用于硫回收生产硫磺。进入液氮洗的工艺气经液氮洗涤其中的 CO、CH₄、高沸点物质后，再经配氮后送出往去合成压缩工段，合成气中 N₂(24.5%),H₂(75%)。合成气送入合成塔经合成反应生成产品液氨，大部分送往尿素工段用于合成尿素，剩下小部分送至氨球罐储存、外销。从合成来的 NH₃ 和低温甲醇洗来的 CO₂ 在尿素合成塔中反应生成尿素，经闪蒸浓缩后造粒，产出合格尿素，经皮带送往包装。

副产蒸汽：根据全厂的生产情况，遵循“余热综合利用”的方针，变换副产得到 3.82Mpa、1.5Mpa 和 0.5Mpa 三个等级的蒸汽，所副产蒸汽满足工艺装置对蒸汽参数和数量的要求，尽可能实现热能的分级利用，节约能源，提高经济效益。

(1) 主蒸汽系统 (3.82 MPa (G) 饱和)

变换废锅和氨合成废锅生产的 3.82MPa (G) 饱和蒸汽送至中压饱和蒸汽管网。主要用户为：尿素装置、二氧化碳压缩、液氮洗，富余蒸汽全部减压至 1.5MPa (G) 饱和蒸汽管网；

(2) 低压蒸汽系统 (1.5MPa (G) 饱和)

正常工况下由变换废锅副产以及 3.82MPa 等级经减压阀供汽，全厂原始开车时由开工燃气锅炉供汽。主要用户为：尿素装置、低温甲醇洗、空分蒸汽加热器，富余蒸汽全部减压至 0.5MPa (G) 饱和蒸汽管网；

(3) 低压蒸汽系统 (0.5 MPa (G) 饱和)

正常工况下低压蒸汽来自变换废锅副产以及 1.5/0.5MPa 减压阀。主要用户为：低温甲醇洗、火炬、吸收制冷、采暖及伴热，剩余 0.3MPa (G) 饱和蒸汽分别送至两个循环水站以驱动汽、电耦合循环水泵。

开工锅炉：开工所需蒸汽由一台 40t/h 的燃气锅炉提供，开工锅炉燃料为天然气。开工锅炉仅在开车时使用，平均年运行 2-3 次，每次运行时间 8 小时以内，其废气及其污染物排放量很小。

非正常排放至火炬气体：包括气化炉开工放空气和事故排放尾气。

1) 气化炉开工放空气：气化炉开车升温排放的废气，排放量为 189000Nm³/次，主要含有 CO、H₂、CO₂、H₂O、H₂S 等组分，送至火炬燃烧后排放，燃烧产物主要是 CO₂ 和水，其中污染物 SO₂ 排放量为 462.3kg/次。

2) 事故排放尾气：气化炉出现事故的情况下，外排废气量为 160000Nm³/次，主要含有 CO、H₂、CO₂、H₂O、H₂S 等组分，送至火

炬燃烧后排放，燃烧产物主要是 CO_2 和水，其中污染物 SO_2 排放量为 587kg/次。

空分装置工艺流程：空分工序采用分子筛净化空气，空气增压，带中压空气增压透平膨胀机，采用规整填料精馏、液氧泵、液氮泵内压缩，无氢制氧工艺。原料空气自吸入口吸入，经自洁式空气过滤器，除去灰尘及其它机械杂质。过滤后的空气进入离心式空压机，经压缩机压缩到约 0.58MPa(A)，然后进入空气冷却塔冷却。

经空冷塔冷却后的空气进入切换使用的分子筛纯化器，空气中的二氧化碳、碳氢化合物和水分被吸附。净化后的空气分为二股：一股经低压板式换热器换热后进入下塔；另一股去空气增压机。

进入空气增压机的空气分成三股：一股直接由空气增压机一级抽出，约 0.9MPa(A)，减压后作为全厂化工生产工艺所需的仪表气与化工装置所需工厂空气；另外一股由增压机中段直接抽出约 2.7MPa(A)的增压空气经后冷却器冷却后分两路：主要一路进入膨胀机的增压风机中增压，经冷却器冷却至常温后进入高压板式换热器，再从换热器中部抽出进入膨胀机，膨胀后的含湿空气进入气液分离器，经气液分离器的空气与出板式换热器的低压空气汇合，进入下塔。从气液分离器抽出的液空经过冷器送入上塔。第三股空气经增压机的一、二段再增压至约 7.5MPa(A)后，经后冷器冷却至常温后进入高压板式换热器，与高压液氧（液氮）及返流污氮气体换热，换热后的高压空气节流后进入下塔。

空气经下塔初步精馏后，获得液空、纯液氮和污液氮，这三股物

流经过冷器过冷后节流进入上塔。经上塔的进一步精馏，在上塔底部获得液氧。主冷凝蒸发器底部抽取液氧经液氧泵压缩后，直接进入板式换热器，复热后出冷箱，进入高压氧气管网。另抽取部分液氧，送入液氧贮槽。

在下塔顶部获得纯液氮，经液氮泵压缩后，直接进入板式换热器，复热后出冷箱，进入中压氮气管网。另抽取部分液氮送入液氮贮存系统。

在下塔顶部抽取压力氮气，经低压板式换热器复热后出冷箱，进入 0.45MPa 进入氮气管网。

在上塔中部抽取一定量的氩馏份送入粗氩塔，粗氩塔在结构上分为二段，第二段粗氩塔底部的回流液体经液氩泵加压后送入第一段顶部作为回流液；氩馏份经粗氩塔精馏后得到粗液氩，并送入纯氩塔中部，经纯氩塔精馏后在塔底部得到精液氩，该液氩出冷箱后送入液氩贮槽。

从上塔上部引出污氮气经过冷器、低压板式换热器和高压板式换热器复热出冷箱后分成两部分：一部分进入分子筛系统的蒸汽加热器，作为分子筛再生气体；一部分污氮气去水冷塔。

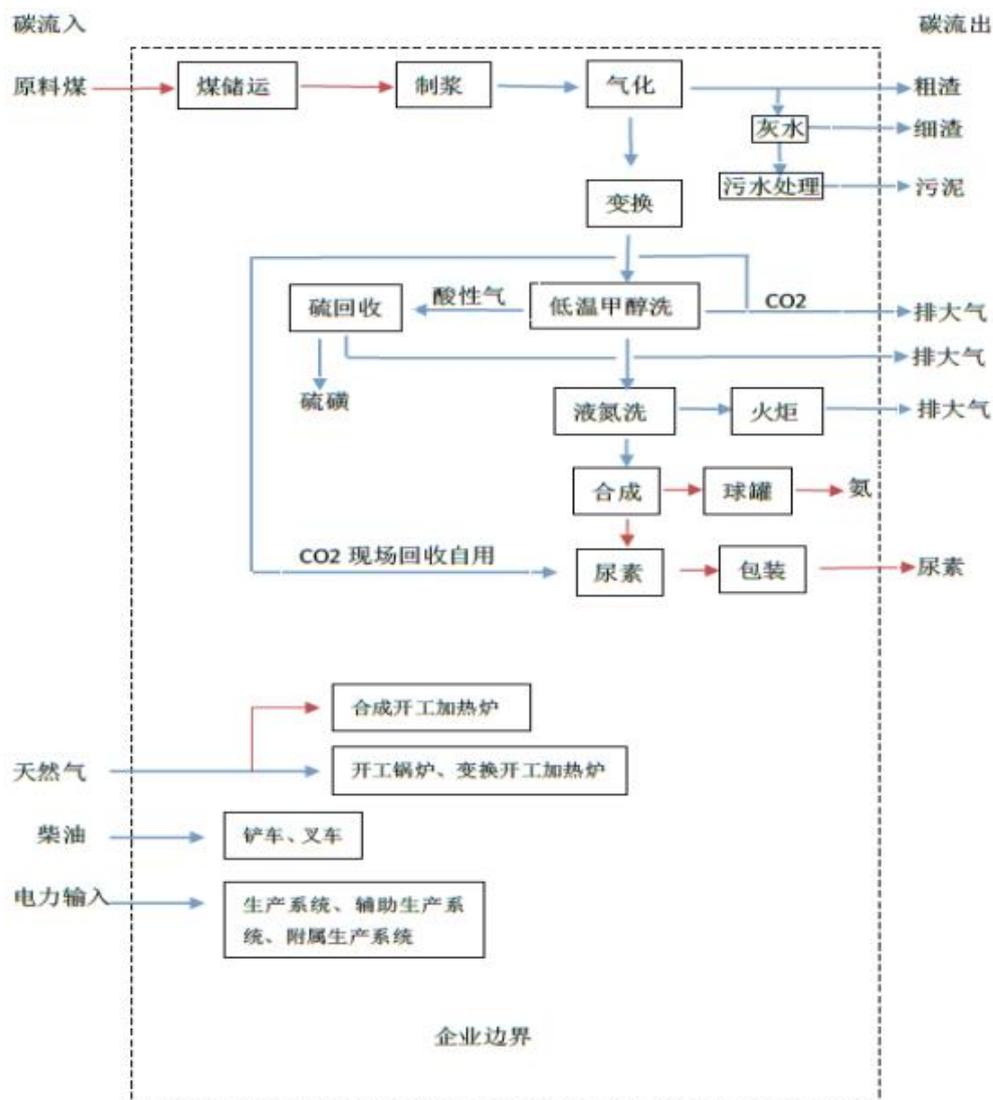


图 3-2 化工生产流程图

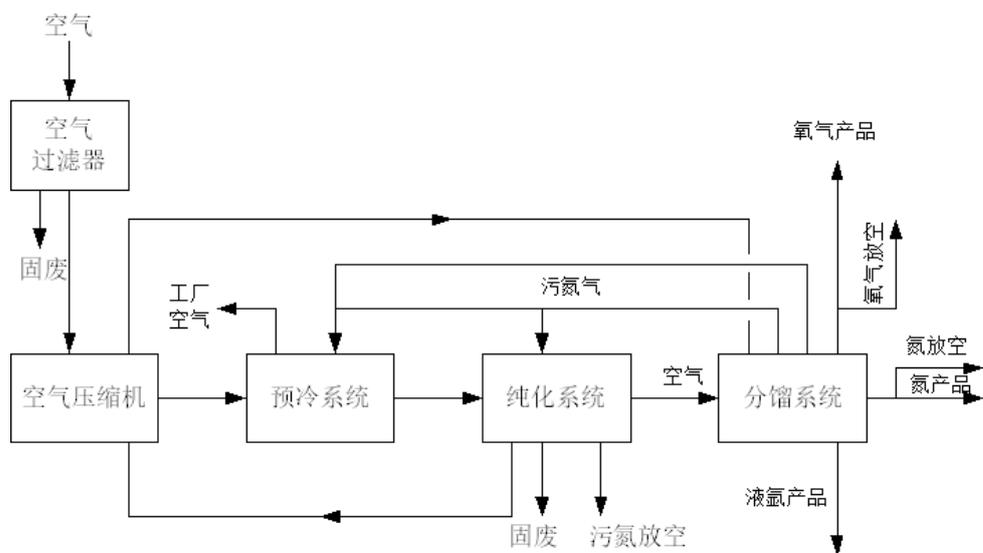


图 3-3 空分生产流程图

3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅安阳中盈化肥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	气化炉	Φ3880×(80+6)×25590	2	原煤化学反应
2	磨煤机	Φ4.3×6m 湿式棒磨机	2	电力
3	循环水泵	KPS50-900	2	电力
4	循环水泵	KPS50-700	1	电力
5	空气压缩机	GT 153L3K1	1	电力
6	空气增压机	GT078L4K1	1	电力
7	高压氮压机	GT032N5K1	1	电力
8	低压氮压机	GT078N3K1	1	电力
9	CO ₂ 压缩机	6V-5B/4V-6B	1	电力
10	合成气压缩机	5V-8B/5V-7S	1	电力
11	氨冰机	MCL605/3MCL608	1	电力
12	开工锅炉	SZS45-1.8-Q	1	天然气

3.1.4 受核查方生产经营情况

根据受核查方《财务状况》及《工业产销总值及主要产品产量》，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)		17128.99
年度主要产品		
年度	主要产品名称	年产量(t或Nm ³)
2019	合成氨	568377.24
	尿素	864978.89

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安阳市滑县中盈路 1 号的厂区内，不涉及下辖单位或分厂。

核算和报告范围包括：化石燃料燃烧、工业生产过程产生的直接排放、净购入电力产生的间接排放。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》要求的边界为合成氨和尿素所属生产单元内能源作为原材料产生的排放量和购入电力产生的排放量。

因此，核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》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	天然气	开工锅炉、开工加热炉、火炬、食堂
	柴油	生产车辆
工业生产过程排放	碳输入：烟煤	气化炉

	碳输出：尿素、粗渣、细渣	
二氧化碳回收利用量	/	/
净购入电力消费引起的排放	电力	各生产耗电设施

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》的要求。

3.3核算方法的核查

经核查，确认《2019 年安阳中盈化肥有限公司碳排放报告（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。

3.4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（只用作原材料）

按照 GB/T5751-2009《中国煤炭分类》，核查组现场查看煤炭采购合同，抽查煤质分析化验单，燃煤的干燥无灰基挥发份在 10%-37% 之间，确定其煤种为烟煤。

数据来源	《主要产量、消耗、销售》			
监测方法	日上煤 4~6 次，皮带秤计量			
监测频次	每批次监测			
记录频次	每次记录、每月、每年汇总			
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	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组采用生产运行部《原料成品车间生产日报表》进出煤数据交叉核对《主要产量、消耗、销售》，烟煤消耗数据一一核对，核验数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年份	月份	《主要产量、消耗、销售》 (t)	《原料成品车间生产日报表》(t)
	2019	1 月	68495.64	68495.64
		2 月	61673.65	61673.65

	3 月	68197.6	68197.6
	4 月	66320.72	66320.72
	5 月	67796.32	67796.32
	6 月	64510.83	64510.83
	7 月	40899.91	40899.91
	8 月	64444.16	64444.16
	9 月	64608.32	64608.32
	10 月	66873.59	66873.59
	11 月	64188.26	64188.26
	12 月	65351.89	65351.89
	年累计	763360.89	763360.89
	核查结论	核实的烟煤消耗量符合《化工核算指南》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		763360.89	

3.4.1.2 烟煤的低位发热量

数据来源	《各装置分析数据汇总表》			
监测方法	分析化验《煤的发热量测定方法》（GB/T213-2008）			
监测频次	批次测量，每天一次			
记录频次	批次记录，每天一次			
监测设备维护	深圳品信检测科技有限公司每年一次			
交叉核对	<p>核查组通过现场访问，确认受核查方使用量热仪，根据 GB/T213-2008《煤的发热量测定方法》的要求对入炉煤热值进行测量。根据每月化验记录和每月燃煤的消耗量，加权平均得到年度烟煤的低位发热量。</p> <p>现场查看化验室，询问化验室分析人员，查看现场量热仪等分析设备，查看人员资质证书，设备计量证书，符合《核算指南》的要求。如下表：</p>			
	年份	月份	烟煤消耗量 (t)	入炉煤低位发热量 (kcal/kg)
	2019	1 月	68495.64	5951.226
		2 月	61673.65	5926.906
		3 月	68197.60	5806.046
		4 月	66320.72	5907.639
		5 月	67796.32	5919.420
		6 月	64510.83	5915.490
		7 月	40899.91	5962.471

	8 月	64444.16	5915.158
	9 月	64608.32	5956.384
	10 月	66873.59	6011.270
	11 月	64188.26	5980.452
	12 月	65351.89	6017.097
	年累计/加权 平均值	763360.89	5938.010
	烟煤低位发热 量 (GJ/t)	5938.010 *4.1816/1000=24.830	
核查结论	核实的烟煤单位发热量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认烟煤的低位发热量如下：		
	单位	2019 年	
	(GJ/t)	24.830	

3.4.1.3 天然气的消耗量

数据来源	《主要产量、消耗、销售》			
监测方法	流量计			
监测频次	连续			
记录频次	每月一次			
监测设备维护	燃气公司负责			
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组采用《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》交叉核对《主要产量、消耗、销售》，天然气消耗量数据一一核对，核验数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年份	月份	《主要产量、消耗、销售》 (万 Nm ³)	《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》 (万 Nm ³)
	2019	1 月	0.5465	0.5465
		2 月	0.1297	0.1297
		3 月	0.6301	0.6301
		4 月	0.1497	0.1497
		5 月	0.1745	0.1745
		6 月	0.1569	0.1569
		7 月	22.5189	22.5189
		8 月	0.4982	0.4982
		9 月	0.1406	0.1406
		10 月	0.1367	0.1367
		11 月	0.1261	0.1261

		12 月	0.3227	0.3227
		年累计	25.5306	25.5306
核查结论	核实的天然气消耗量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的天然气消耗量如下：			
	单位	2019 年		
	万 Nm ³	25.5306		

3.4.1.4 天然气的低位发热量

	天然气低位发热量
数值	389.31 GJ/万 Nm ³
数据来源	《化工核算指南》缺省值
核查结论	受核查方天然气低位发热量选取正确。

3.4.1.5 柴油的消耗量

数据来源	《柴油及电用量》			
监测方法	每桶计量，每桶 25kg			
监测频次	每批一次			
记录频次	每次记录			
监测设备维护	/			
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组采用《原料成品车间生产日报表》交叉核对了《柴油及电用量》中柴油消耗量，核验数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年份	月份	《柴油及电用量》(t)	《原料成品车间生产日报表》(t)
	2019	1 月	3.505	3.505
		2 月	2.330	2.330
		3 月	1.640	1.640
		4 月	2.340	2.340
		5 月	2.340	2.340
		6 月	1.595	1.595
		7 月	1.625	1.625
		8 月	2.075	2.075
		9 月	1.220	1.220
		10 月	2.060	2.060
		11 月	2.805	2.805
		12 月	2.790	2.790
年累计	26.325	26.325		

核查结论	核实的柴油消耗量符合《化工核算指南》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	26.325

3.4.1.6 柴油低位发热量

	柴油低位发热量
数值	43.33GJ/t
数据来源	《化工核算指南》缺省值
核查结论	受核查方柴油低位发热量选取正确。

3.4.1.7 汽油的消耗量

数据来源	《行政车辆用油汇总表》			
监测方法	加油枪			
监测频次	每次			
记录频次	每次记录			
监测设备维护	/			
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	受核查方未能提供其他可供交叉核对的数据来源，核查组根据汽油消耗升数*0.73kg/L，核验汽油消耗量数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年份	月份	汽油消耗量(L)	汽油消耗量(t)
	2019	1月	3381.37	2.47
		2月	2934.28	2.14
		3月	3277.32	2.39
		4月	2859.70	2.09
		5月	3330.87	2.43
		6月	3531.76	2.58
		7月	3258.08	2.38
		8月	3161.93	2.31
		9月	3463.78	2.53
		10月	2847.15	2.08
		11月	3342.01	2.44
		12月	3051.61	2.23
年累计	38439.86	28.06		

核查结论	核查组现场核实的汽油消耗量与《排放报告（初版）》不一致，原因为《排放报告（初版）》填报错误，核查组开具不符合项 NC1，要求受核查方修改。修改后，核实的汽油消耗量符合《化工核算指南》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	28.06

3.4.1.8 汽油低位发热量

	汽油低位发热量
数值	44.8 GJ/t
数据来源	《化工核算指南》缺省值
核查结论	受核查方汽油低位发热量选取正确。

3.4.1.9 粗渣的产量

数据来源	《气化灰渣产出月度统计表》			
监测方法	地磅			
监测频次	每批次			
记录频次	每批次记录，月度、年度汇总			
监测设备维护	滑县质量技术监督检验测试中心定期检测			
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组采用《气化消耗月报表》交叉核对了《气化灰渣产出月度统计表》，核验数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年份	月份	《气化灰渣产出月度统计表》(t)	《气化消耗月报表》(t)
	2019	1月	3360	3360
		2月	3355	3355
		3月	3669	3669
		4月	3596	3596
		5月	3735	3735
		6月	3300	3300
		7月	2049	2049
		8月	3700	3700
		9月	3510	3510
		10月	3410	3410
		11月	3300	3300
		12月	3410	3410
年累计	40394	40394		

核查结论	核实的粗渣产量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的粗渣产量如下：	
	单位	2019 年
	t	40394

3.4.1.10 细渣的产量

数据来源	《气化灰渣产出月度统计表》			
监测方法	地磅			
监测频次	每批次			
记录频次	每批次记录，月度、年度汇总			
监测设备维护	滑县质量技术监督检验测试中心每年检测			
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组采用《气化消耗月报表》交叉核对了《气化灰渣产出月度统计表》，核验数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年份	月份	《气化灰渣产出月度统计表》 (t)	《气化消耗月报表》 (t)
	2019	1 月	2877	2877
		2 月	3155	3155
		3 月	3269	3269
		4 月	3320	3320
		5 月	3410	3410
		6 月	3608	3608
		7 月	2215	2215
		8 月	3380	3380
		9 月	3398	3398
		10 月	3720	3720
		11 月	3600	3600
		12 月	3720	3720
	年累计	39672	39672	
核查结论	核实的细渣产量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的细渣产量如下：			
	单位	2019 年		
	t	39672		

3.4.1.11 尿素、液氨的产量

数据来源	《主要产量、消耗、销售》																																																	
监测方法	尿素产量由包装秤每次监测、液氨产量由流量计连续监测																																																	
监测频次	每批次、连续																																																	
记录频次	每天记录，月度、年度汇总																																																	
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	本报告期内无数据缺失																																																	
交叉核对	<p>核查组采用《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》交叉核对了《主要产量、消耗、销售》，核验尿素、液氨产量数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：</p>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th rowspan="2">月份</th> <th colspan="2">尿素 (t)</th> </tr> <tr> <th>《主要产量、消耗、销售》</th> <th>《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">2019</td> <td>1月</td> <td>76564.59</td> <td>76564.59</td> </tr> <tr> <td>2月</td> <td>71622.47</td> <td>71622.47</td> </tr> <tr> <td>3月</td> <td>80284.48</td> <td>80284.48</td> </tr> <tr> <td>4月</td> <td>75955.39</td> <td>75955.39</td> </tr> <tr> <td>5月</td> <td>79290.92</td> <td>79290.92</td> </tr> <tr> <td>6月</td> <td>75600.67</td> <td>75600.67</td> </tr> <tr> <td>7月</td> <td>28162.27</td> <td>28162.27</td> </tr> <tr> <td>8月</td> <td>69498.07</td> <td>69498.07</td> </tr> <tr> <td>9月</td> <td>75088.49</td> <td>75088.49</td> </tr> <tr> <td>10月</td> <td>77608.69</td> <td>77608.69</td> </tr> <tr> <td>11月</td> <td>76274.28</td> <td>76274.28</td> </tr> <tr> <td>12月</td> <td>79028.57</td> <td>79028.57</td> </tr> <tr> <td></td> <td>年累计</td> <td>864978.89</td> <td>864978.89</td> </tr> </tbody> </table>			年度	月份	尿素 (t)		《主要产量、消耗、销售》	《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》	2019	1月	76564.59	76564.59	2月	71622.47	71622.47	3月	80284.48	80284.48	4月	75955.39	75955.39	5月	79290.92	79290.92	6月	75600.67	75600.67	7月	28162.27	28162.27	8月	69498.07	69498.07	9月	75088.49	75088.49	10月	77608.69	77608.69	11月	76274.28	76274.28	12月	79028.57	79028.57		年累计	864978.89	864978.89
	年度	月份	尿素 (t)																																															
			《主要产量、消耗、销售》	《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》																																														
	2019	1月	76564.59	76564.59																																														
		2月	71622.47	71622.47																																														
		3月	80284.48	80284.48																																														
		4月	75955.39	75955.39																																														
		5月	79290.92	79290.92																																														
		6月	75600.67	75600.67																																														
		7月	28162.27	28162.27																																														
		8月	69498.07	69498.07																																														
		9月	75088.49	75088.49																																														
		10月	77608.69	77608.69																																														
		11月	76274.28	76274.28																																														
		12月	79028.57	79028.57																																														
		年累计	864978.89	864978.89																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th rowspan="2">月份</th> <th colspan="2">液氨 (t)</th> </tr> <tr> <th>《主要产量、消耗、销售》</th> <th>《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">2019</td> <td>1月</td> <td>50540.94</td> <td>50540.94</td> </tr> <tr> <td>2月</td> <td>45784.36</td> <td>45784.36</td> </tr> <tr> <td>3月</td> <td>50143.1</td> <td>50143.1</td> </tr> <tr> <td>4月</td> <td>49148.43</td> <td>49148.43</td> </tr> <tr> <td>5月</td> <td>49653.86</td> <td>49653.86</td> </tr> <tr> <td>6月</td> <td>48861.12</td> <td>48861.12</td> </tr> <tr> <td>7月</td> <td>28445.16</td> <td>28445.16</td> </tr> <tr> <td>8月</td> <td>48367.8</td> <td>48367.8</td> </tr> <tr> <td>9月</td> <td>48451.22</td> <td>48451.22</td> </tr> </tbody> </table>			年度	月份	液氨 (t)		《主要产量、消耗、销售》	《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》	2019	1月	50540.94	50540.94	2月	45784.36	45784.36	3月	50143.1	50143.1	4月	49148.43	49148.43	5月	49653.86	49653.86	6月	48861.12	48861.12	7月	28445.16	28445.16	8月	48367.8	48367.8	9月	48451.22	48451.22													
	年度	月份	液氨 (t)																																															
			《主要产量、消耗、销售》	《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》																																														
2019	1月	50540.94	50540.94																																															
	2月	45784.36	45784.36																																															
	3月	50143.1	50143.1																																															
	4月	49148.43	49148.43																																															
	5月	49653.86	49653.86																																															
	6月	48861.12	48861.12																																															
	7月	28445.16	28445.16																																															
	8月	48367.8	48367.8																																															
	9月	48451.22	48451.22																																															

		10 月	50112.18	50112.18
		11 月	48965.01	48965.01
		12 月	49904.06	49904.06
		年累计	568377.24	568377.24
核查结论	核实的尿素、液氨产量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的尿素、液氨产量如下：			
	产品	单位	2019 年	
	尿素	t	864978.89	
	液氨	t	568377.24	

3.4.1.12 净购入电力

数据来源	《主要产量、消耗、销售》				
监测方法	电表计量				
监测频次	连续监测				
记录频次	连续监测，每月、每年汇总				
监测设备维护	供电公司负责				
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失				
交叉核对	核查组采用财务部《电费结算单》、《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》中电量消耗数据交叉核对了《主要产量、消耗、销售》，其中《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》中电量消耗数据交叉验证一致，《电费结算单》交叉验证数据不一致，相差 0.12%，主要原因是电费结算日期与排放单位内部抄表日期不同，差异在合理范围内。核查组采用《主要产量、消耗、销售》实际消耗数据，数据真实、可靠、可采信。如下表：				
	年份	月份	《主要产量、消耗、销售》 (MWh)	《安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表》 (MWh)	《电费结算单》 (MWh)
	2019	1 月	72423.120	72423.120	72518.160
		2 月	65392.800	65392.800	65479.920
		3 月	72705.600	72705.600	72816.480
		4 月	71158.560	71158.560	71240.400
		5 月	73629.600	73629.600	73719.360
		6 月	72710.880	72710.880	72790.080
		7 月	52303.680	52303.680	52356.480
		8 月	73941.120	73941.120	74044.080
		9 月	71784.240	71784.240	71892.480
		10 月	72834.960	72834.960	72940.560
		11 月	70369.200	70369.200	70369.200

		12 月	72167.040	72167.040	72260.560
		年累计	841420.800	841420.800	842427.760
核查结论	核查组现场核实的外购电量与《排放报告（初版）》不一致，原因为《排放报告（初版）》中采用购电结算单数据，该数据抄表日期与企业实际抄表日期不一致，核查组开具不符合项 NC2，要求受核查方修改。修改后，核实的外购电力消耗量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的外购热力消耗量如下：				
	单位	2019 年			
	MWh	841420.800			

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/GJ)
数值	0.02618
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方燃煤碳氧化率选取正确。

3.4.2.2 烟煤含碳量

	烟煤含碳量 (tC/C)
数值	0.65005
数据来源	计算值，采用烟煤低位热值与单位热值含碳量乘积所得： $24.830 \times 0.02618 = 0.65005$
核查结论	受核查方烟煤含碳量选取正确。

3.4.2.3 天然气单位热值含碳量

	天然气单位热值含碳量 (tC/TJ)
数值	15.30
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方天然气单位热值含碳量选取正确。

3.4.2.4 天然气碳氧化率

	天然气碳氧化率 (%)
数值	99
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方天然气碳氧化率选取正确。

3.4.2.3 柴油单位热值含碳量

	柴油单位热值含碳量 (tC/TJ)
数值	20.20
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方柴油单位热值含碳量选取正确。

3.4.2.4 柴油碳氧化率

	柴油碳氧化率 (%)
数值	98
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方柴油碳氧化率选取正确。

3.4.2.3 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	《化工核算指南》
核查结论	受核查方汽油单位热值含碳量选取正确。

3.4.2.4 汽油碳氧化率

	汽油碳氧化率 (%)
数值	98
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方汽油碳氧化率选取正确。

3.4.2.10 粗渣含碳量

数据来源	《各装置分析数据汇总报表》			
监测方法	采用全自动工业分析仪, GB/T212-2008 监测方法			
监测频次	每日监测			
记录频次	每日记录, 每月、每年汇总			
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	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组通过现场访问, 确认受核查方使用量热仪, 根据《煤中碳和氢的测定方法》(GB/T476-2008)的要求对粗渣含碳量进行测量。根据每月化验记录和每月粗渣的消耗量, 加权平均得到年度粗渣的含碳量。如下表:			
	年份	月份	粗渣产量 (t)	含碳量 (%)
	2019	1月	3360	0.73

	2月	3355	1.01
	3月	3669	1.93
	4月	3596	1.92
	5月	3735	2.35
	6月	3300	2.50
	7月	2049	2.79
	8月	3700	1.98
	9月	3510	1.75
	10月	3410	1.26
	11月	3300	1.48
	12月	3410	1.25
	年累计	40394	1.72
	核查结论	核查组最终确认的粗渣全年加权含碳量如下:	
单位		2019 年	
%		1.72	

3.4.2.10 细渣含碳量

数据来源	《各装置分析数据汇总报表》			
监测方法	采用全自动工业分析仪，GB/T212-2008 监测方法			
监测频次	每日监测			
记录频次	每日记录，每月、每年汇总			
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	本报告期内无数据缺失			
交叉核对	核查组通过现场访问，确认受核查方使用量热仪，根据《煤中碳和氢的测定方法》（GB/T476-2008）的要求对细渣含碳量进行测量。根据每月化验记录和每月细渣的消耗量，加权平均得到年度细渣的含碳量。如下表:			
	年份	月份	细渣产量 (t)	含碳量 (%)
	2019	1月	2877	11.28
		2月	3155	10.65
		3月	3269	14.82
		4月	3320	15.97
		5月	3410	20.01
		6月	3608	17.86
		7月	2215	19.11
		8月	3380	14.06
		9月	3398	17.34
		10月	3720	17.50

		11 月	3600	17.40
		12 月	3720	16.87
		年累计	39672	16.12
核查结论	核查组最终确认的细渣全年加权含碳量如下:			
	单位	2019 年		
	%	16.12		

3.4.2.5 尿素的含碳量

	尿素含碳量 (tC/t)
数值	0.2
数据来源	《化工核算指南》
核查结论	受核查方尿素含碳量选取正确。

3.4.2.5 外购电力排放因子

	净外购电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)
数值	0.5257
数据来源	国家主管部门最新发布的华中区域电网排放因子
核查结论	受核查方外购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,核查组重新验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, 万 Nm ³)	低位发 热量 (GJ/t, GJ/万 Nm ³)	单位热值 含碳量 (tC/TJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子	排放量 (tCO ₂)	总排 放量 (t CO ₂)
		A	B	C	D	E	F=A*B*10 ⁻⁵	

							*C*D*E	
2019	天然气	25.5306	389.310	15.30	99	44/12	552.02	720.19
	柴油	26.325	43.330	20.20	98	44/12	82.80	
	汽油	28.06	44.800	18.90	98	44/12	85.37	

3.4.3.2 生产过程排放

工业过程涉及能源作为原材料消耗产生的排放量，即烟煤投入的碳输入量与尿素、粗渣、细渣的碳输出量，不涉及其他碳输入、碳输出过程。

年度	排放类型		消耗量 (t)	含碳量 (tC/t)	碳排放 (tCO ₂)
			A	B	C=A*B*44/12
2019	碳输入	烟煤	763360.89	0.65005	1819483.40
		碳输入合计			
	碳输出	粗渣	40394.00	0.0172	2547.51
		细渣	39672.00	0.1612	23448.80
		尿素	864978.89	0.2	634317.85
		碳输出合计			
	原材料消耗产生的 CO ₂ 排放量 (碳输入-碳输出)				

3.4.3.3 CO₂ 回收利用量

经核实，受核查方未涉及 CO₂ 回收利用。

3.4.3.4 净购入电力、热力隐含的排放

年度	净购入电力、热力	消耗电力 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
		A	B	C=A*B	
2019	电力	841420.800	0.5257	442334.91	442334.91

3.4.3.5 排放量汇总

年度	2019
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	720.19
工业生产过程排放量 (tCO ₂) (B)	1159169.24
CO ₂ 回收量 (tCO ₂) (C)	0
净购入使用的电力、热力排放量 (tCO ₂) (D)	442334.91
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (E=A+B-C+D)	1602224

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

受核查方为化工生产企业，《补充数据》的边界为合成氨和尿素所属生产单元内。核查组对受核查方提供的 2019 年度《补充数据》进行了核查。

	2019 年	核查证据
在岗职工人数 (人)	430	《财务状况》
固定资产 (万元)	115413.67	企业根据实际情况统计数据
工业总产值 (万元)	171289.9	《工业总产值及主要产品产量》
综合能耗 (万吨标煤)	55.3447	《能源购进、消费与库存》

通过文件评审和现场访问，核查组确认合成氨和尿素所属生产单元内的排放主要是化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放和净购入电力隐含的排放。合成氨和尿素生产消耗蒸汽全部为自产蒸汽，属于余热回收，补充数据余热自产蒸汽排放因子取 0，因此蒸汽消耗的排放量为 0。此外受核查方未对合成氨用蒸汽进行统计，且余热自产蒸汽排放因子取 0，因此本次未核查，处理方式与上一年度一致。补充数据边界内

消耗的化石燃料排放因子见本报告 3.4.2 部分；主营产品为合成氨和尿素，其产品产量见本报告 3.1 部分（表 3-2）；该企业净购入电力排放因子见本报告 3.4.2 部分。因此需核查的内容如下：

3.4.4.1 合成氨、尿素生产消耗的电量

数据来源	《主要产量、消耗、销售》			
监测方法	电表计量			
监测频次	连续			
记录频次	每月一次			
监测设备维护	每年一次			
交叉核对	核查组采用生产运行部《车间电量统计表》交叉核对《主要产量、消耗、销售》，核验液氨、尿素生产消耗电量，数据一致，数据真实、可靠、可采信。如下表：			
	年度	月份	液氨生产消耗电量（MWh）	
			《主要产量、消耗、销售》	《车间电量统计表》
	2019	1月	21958.241	21958.241
		2月	19870.652	19870.652
		3月	21717.764	21717.764
		4月	21291.199	21291.199
		5月	22176.561	22176.561
		6月	22543.882	22543.882
		7月	14449.613	14449.613
		8月	23032.582	23032.582
		9月	22172.173	22172.173
		10月	22184.421	22184.421
		11月	21440.513	21440.513
		12月	21876.877	21876.877
		年累计	254714.478	254714.478
	年度	月份	尿素生产消耗电量（MWh）	
			《主要产量、消耗、销售》	《车间电量统计表》
	2019	1月	8265.210	8265.210
		2月	7571.264	7571.264
3月		8658.875	8658.875	
4月		8409.037	8409.037	
5月		8686.282	8686.282	

	6 月	8440.072	8440.072
	7 月	3321.965	3321.965
	8 月	7950.061	7950.061
	9 月	8320.717	8320.717
	10 月	8417.358	8417.358
	11 月	8171.019	8171.019
	12 月	8572.270	8572.270
	年累计	94784.130	94784.130
核查结论	核查组最终确认合成氨、尿素生产消耗电量如下:		
		单位	2019 年
	液氨生产消耗电量	MWh	254714.478
	尿素生产消耗电量	MWh	94784.130

3.4.4.2 尿素生产消耗的热力

数据来源	《尿素用蒸汽》		
监测方法	流量计计量		
监测频次	连续		
记录频次	每天记录，每月每年汇总		
监测设备维护	每年一次		
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失		
交叉核对	核查组采用生产运行部《尿素用蒸汽》，受核查方未提供其他数据来源，因此无法交叉核对。 尿素用蒸汽量如下表:		
	年份	月份	《尿素用蒸汽》(t)
	2019	1 月	75005.10
		2 月	68140.30
		3 月	75714.20
		4 月	72480.50
		5 月	74799.10
		6 月	71051.10
		7 月	30558.10
		8 月	61646.50
		9 月	69145.30
		10 月	71340.60
		11 月	69743.00
		12 月	71521.90
年累计	811145.70		

核查结论	核实的热力消耗量符合《化工核算指南》的要求，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的热力消耗量如下：	
	单位	2019 年
	t	811145.70
	GJ	2209844.79
根据受核查方提供蒸汽为：2.5MPa，226℃，根据河南省统一要求的焓值查询软件 EasyQuery（V2.6）查询焓值为：2808.09kJ/kg。根据公式：蒸汽热量（GJ）=蒸汽质量（t）×（蒸汽焓值（kJ/kg）-83.74（kJ/kg））/1000= 811145.70*（2808.09-83.74）*10 ⁻³ =2209844.79GJ。		

3.4.4.3 合成氨 CO₂ 回收利用量

数据来源	《主要产量、消耗、销售》				
监测方法	流量计				
监测频次	连续				
记录频次	每月一次				
监测设备维护	每年一次				
交叉核对	<p>核查组采用财务部《主要产量、消耗、销售》中尿素产量反推二氧化碳量交叉核对了生产运行部《主要产量、消耗、销售》的二氧化碳数据，核对月度累加值数据有偏差。</p> <p>核查组对数据进行交叉验证，其中《主要产量、消耗、销售》采用流量计计量，二氧化碳浓度根据色谱分析仪每班检测1次，平均浓度为99%，计量数据为334595.32 kNm³，折算后为650668.39t（计算公式：质量=流量*0.99/22.4*44），按照尿素反推二氧化碳量为634317.85t（根据反应方程式，尿素和二氧化碳的摩尔比为1:1，尿素分子质量为60，二氧化碳分子质量为44，因此，生成1吨尿素消耗44/60吨二氧化碳），偏差在2.58%左右，根据补充数据表核算要求，采用计量数据。该数据真实、可靠、可采信。如下表：</p>				
			《主要产量、消耗、销售》		尿素量反推算量（t）
	年度	月份	CO ₂ 回收利用率 流量（kNm ³ ）	CO ₂ 回收利用率 流量折算质量（t）	
	2019	1月	29203.60	56790.58	56147.37
		2月	27493.42	53464.89	52523.14
		3月	30867.71	60026.67	58875.29
		4月	29263.73	56907.51	55700.62
5月		30663.00	59628.59	58146.67	

	6 月	29574.36	57511.56	55440.49
	7 月	10926.82	21248.76	20652.33
	8 月	27287.26	53063.98	50965.25
	9 月	29098.57	56586.33	55064.89
	10 月	29953.93	58249.70	56913.04
	11 月	29590.16	57542.30	55934.47
	12 月	30672.75	59647.53	57954.28
	年累计	334595.32	650668.39	634317.85
核查结论	核查组最终确认合成氨生产 CO ₂ 回收利用量如下:			
	单位	2019 年		
	t	650668.39		

3.4.4.4 电力排放因子

	全国电网平均排放因子 (tCO ₂ /MWh)
数值	0.6101
数据来源	《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 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 二氧化碳排放总量

1) 能源作为原材料产生的排放

年度	生产单元	类型	原材料/碳产品	活动水平数据 (t)	含碳量 (tC/t)	投入/输出碳 (t)	排放量 (tCO ₂)
2019	合成氨	投入量	烟煤	763360.89	0.65005	496222.75	(投入量-碳输出)*44/12
			投入量合计			496222.75	
		碳输出	粗渣	40394	0.0172	694.78	1793487.09
			细渣	39672	0.1612	6395.13	
		碳输出合计			7089.90		

2) 消耗电力隐含的排放量

年度	生产单元	电力消耗量 (MWh)	电力排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)
		A	B	C=A*B
2019	合成氨	254714.478	0.6101	155401.30
	尿素	94784.130	0.6101	57827.80

3) 消耗热力隐含的排放量

年度	生产单元	热力消耗量 (GJ)	热力排放因子 (tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
		A	B	C=A*B
2019	合成氨	/	/	0
	尿素	2209844.79	0	0

4) 排放量汇总

年度	2019 年	
	合成氨	尿素
能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂) (A)	1793487.09	0
消耗电力、热力对应的排放量 (tCO ₂) (B)	155401.30	57827.80
企业年补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (C=A+B)	1948888	57828

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。

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			
安阳中盈化肥有限公司	91410526565142022E	430	115413.67	17128.99	2621	合成氨	t	568377.24						55.3447	160.2224	194.8888	
					2621	尿素	t	864978.89								5.7828	

化工生产企业（合成氨生产）

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
合成氨分厂（或车间）	1 二氧化碳排放量 (tCO ₂)	1948888	1.1, 1.2 与 1.3 之和
	1.1 能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)	1793487.09	按核算与报告指南公式 (8) 计算
	1.1.1 能源作为原材料的投入量(t 或万 Nm ³)	烟煤 763360.89	
	1.1.2 能源中含碳量 (tC/t 或 tC/万 Nm ³)	烟煤 0.65005	
	1.1.3 碳产品或其他含碳输出物的产量(t 或万 Nm ³)	粗渣 40394	
		细渣 39672	
	1.1.4 碳产品或其他含碳输出物含碳量 (tC/t 或 tC/万 Nm ³)	粗渣 0.0172	
		细渣 0.1612	
	1.2 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	155401.30	按核算与报告指南公式 (13) 计算
	1.2.1 消耗电量 (MWh)	254714.478	来源于企业台账或统计报表
	1.2.1.1 电网电量 (MWh)	254714.478	优先填报合成氨分厂计量数据；如计量数据不可获得，则按全厂比例拆分
	1.2.1.2 自备电厂电量 (MWh)	0	
	1.2.1.3 可再生能源电量 (MWh)	0	
	1.2.1.4 余热电量 (MWh)	0	
	1.2.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh)	0.6101	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
1.3 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)	0	按核算与报告指南公式 (14) 计算	
1.3.1 消耗热量 (GJ)	0	消耗热量来源包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂	

	1.3.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /GJ)	0	对应的排放因子根据来源采用加权平均, 其中: - 余热回收排放因子为 0; - 如果是蒸汽锅炉供热, 排放因子为锅炉排放量/锅炉供热量; 如果是自备电厂, 排放因子参考“自备电厂补充数据表”中的供热碳排放强度的计算方法; 若数据不可得, 采用 0.11tCO ₂ /GJ
	2 合成氨产量 (t)	568377.24	- 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表; - 其次选用报送统计局数据
全部合成氨分厂 (或车间) 合计	3 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	1948888	为各合成氨分厂 (或车间) 的二氧化碳排放量总和
附: CO ₂ 回收利用数据			
	4 CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂)	650668.39	供出合成氨分厂 (或车间) 核算边界的二氧化碳量, 采用实际计量数据
合成氨分厂 (或车间)	5 CO ₂ 回收利用去向	用作化工原料	请列明 CO ₂ 回收利用去向, 例如: - 用作化工原料; - 用作食品级 CO ₂ ; - 用作焊接保护气; - CO ₂ 驱替石油、天然气、煤层气等; - 地质储存; - 其他利用方式, 请具体说明

化工生产企业（尿素生产）

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
尿素分厂（或车间）	1 二氧化碳排放量 (tCO ₂)	57828	1.1 与 1.2 之和
	1.1 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	57827.80	按核算与报告指南公式（13）计算
	1.1.1 消耗电量 (MWh)	94784.13	来源于企业台账或统计报表
	1.1.1.1 电网电量 (MWh)	94784.13	优先填报尿素分厂计量数据；如计量数据不可获得，则按全厂比例拆分
	1.1.1.2 自备电厂电量 (MWh)	0	
	1.1.1.3 可再生能源电量 (MWh)	0	
	1.1.1.4 余热电量 (MWh)	0	
	1.1.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh)	0.6101	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
	1.2 消耗热力对应的排放量 (tCO ₂)	0	按核算与报告指南公式（14）计算
	1.2.1 消耗热量 (GJ)	2209844.79	消耗热量来源包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
1.2.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)	0	热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： ■ 余热回收排放因子为 0 ■ 如果是蒸汽锅炉供热，排放因子为锅炉排放量/锅炉供热量；如果是自备电厂，排放因子参考“自备电厂补充数据表”中的供热碳排放强度的计算方法；若数据不可得，采用 0.11tCO ₂ /GJ	
2 尿素产量 (t)	864978.89	■ 优先选用企业计量数据，如生产日志或月度、年度统计报表 ■ 其次选用报送统计局数据	
全部尿素分厂（或车间）合计	3 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	57828	为各尿素分厂（或车间）的排放量总和

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组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，并与实际情况一致；

排放单位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：1.0），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：1.0）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：1.0）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：1.0）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 type="checkbox"/> 与备案的《温室气体排放监测计划》（版本：1.0）一致，符合要求 <input checked="" type="checkbox"/> 不一致，原因说明：备案的监测计划没有列出汽油活动水平和排放因子的获取方式和监测方法，受核查方根据实际

	情况修订了监测计划（版本 2.0 / 2020 年 7 月 29 日）。
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：1.0）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：1.0）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：1.0）一致，符合要求 <input type="checkbox"/> 不一致，原因说明：

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，华夏认证中心有限公司确认：

安阳中盈化肥有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《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）》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

安阳中盈化肥有限公司 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	1602224	0	1602224

4.2.2 补充数据表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	产品名称	产品产量 (t 或其他)	排放量 (t CO ₂)
合成氨车间	合成氨 (t)	568377.24	1948888
尿素车间	尿素 (t)	864978.89	57828
合计	/		2006716

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

安阳中盈化肥有限公司 2019 年度与 2018 年度企业法人边界内碳排放总量差异 5.40%，两个年度补充数据表中二氧化碳排放总量排放差异 5.71%，主要是由于 2019 年度合成氨和尿素产量增加所致。两个年度合成氨补充数据表中排放量排放强度差异-1.07%，两个年度尿素补充数据表中排放量排放强度差异-4.54%，无异常情况。

年度	2018	2019	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂)	1520191	1602224	5.40%
补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	1898362	2006716	5.71%
补充数据表中合成氨二氧化碳排放强度 (tCO ₂ /t)	3.4655	3.4289	-1.07%
补充数据表中尿素二氧化碳排放强度 (tCO ₂ /t)	0.0700	0.0669	-4.54%

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

受核查方开每年车时，开工锅炉消耗天然气进行供热，但由于未单独安装流量计计量开工锅炉消耗天然气的量，因此在补充数据表核算消耗热力对应的排放时，忽略开工锅炉消耗天然气对应的排放，处理方式与历史年度保持一致。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	初始填报汽油消耗量有误	初始填报统计错误，已根据汽油实际消耗升数*密度 0.73kg/L，重新计算，并修改了排放报告。	修改后的汽油消耗量数据来源合理，数据真实、可靠，符合《核算指南》要求，不符合项关闭。
NC2	初始填报净购电量有误。	初始填报采用购电结算单数据，该数据抄表日期与企业实际抄表日期不一致，已根据实际净外购电量修改了排放报告。	修改后的净外购电量数据来源合理，数据真实、可靠，符合《核算指南》要求，不符合项关闭。

附件 2: 对今后核算活动的建议

序号	建议
1	无

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. 工艺流程图
5. 主要设备台账
6. 计量设备台账
7. 煤炭采购合同
8. 安阳盈德气体、中盈化肥生产日报表
9. 主要产量、消耗、销售
10. 各装置分析数据汇总报表
11. 原料成品车间生产日报表
12. 柴油及电用量
13. 行政车辆用油汇总表
14. 气化灰渣产出月度统计表
15. 气化消耗月报表
16. 电费结算单
17. 财务状况
18. 工业总产值及主要产品产量
19. 能源购进、消费与库存
20. 车间电量统计表

21. 尿素用蒸汽统计

22. 煤质分析报告单（抽查）

23. 计量设备检定证书