山东晋控明水化工集团有限公司

2023 年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称：深圳市宇驰检测技术股份有限公司

核查报告签发日期：2024 年 08 月 12 日

企业（或者其他经济组织）名称	山东晋控明水化工集团有限公司	地址	山东省济南市章丘区刁镇化工工业园
组织机构代码	91370181163445805Q	法定代表人	乔学震
联系人	蔡传帅	联系方式（电话、email）	13658610603、793845205@qq.com
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？否，下列是委托方信息 委托方名称：山东省生态环境厅 地址：济南市经十东路238号 联系人：张国宏 联系方式：0531-51798228			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	氮肥制造(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	-《关于做好2023—2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332号）； -《企业温室气体排放报告核查指南（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)》。		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	1.0/2024-03-22		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	3.0/2024-08-08		

化工-合成氨生产排放量	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	2175818tCO₂e	2533674tCO₂
经核查后的排放量	2201080tCO₂e	2524905tCO₂
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	①电力排放因子调整；②液化石油气二氧化碳排放量计算没有乘以44/12；③无烟煤能源中的含碳量数据未修约。	①无烟煤能源中的含碳量数据未修约；②电力排放因子调整；③合成氨工段电力消耗量计算错误。
化工-尿素生产排放量	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	2175818tCO₂e	258375tCO₂
经核查后的排放量	2201080tCO₂e	257238tCO₂
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	①电力排放因子调整；②液化石油气二氧化碳排放量计算没有乘以44/12；③无烟煤能源中的含碳量数据未修约。	①电力排放因子调整
1. 排放报告与核算指南以及备案数据质量控制计划/监测计划的符合性 经核查，核查组确认山东晋控明水化工集团有限公司提交的2023年度最终版（版本号：3.0）排放报告中的重点排放单位基本情况、核算边界、核算方法、活动水平数据、排放因子、排放量以及生产数据，符合相关要求和数据质量控制计划的规定。 2. 排放量声明		

2.1 化工-合成氨生产排放量确认

2.1.1 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

化石燃料燃烧排放：627574.17tCO₂；

生产过程产生的二氧化碳排放：1365793.047tCO₂；

净购入电力对应的排放：220645.27tCO₂；

净购入热力对应的排放：-12932.15tCO₂；

按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量：2201080tCO₂。

2.1.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

能源作为原材料产生的排放量：1827472.13ttCO₂；

消耗电力对应的排放量：140161.96tCO₂；

消耗热力对应的排放量：557270.79tCO₂；

按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量：2524905tCO₂。

2.2 化工-尿素生产排放量确认

2.2.1 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

化石燃料燃烧排放：627574.17tCO₂；

生产过程产生的二氧化碳排放：1365793.047tCO₂；

净购入电力对应的排放：220645.27tCO₂；

净购入热力对应的排放：-12932.15tCO₂；

按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量：2201080tCO₂。

2.2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

消耗电力对应的排放量：46891.62tCO₂；

消耗热力对应的排放量：210346.10tCO₂；

按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量：257238tCO₂。

3. 排放量是否存在异常

否

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

无

核查组长	核查组成员	签名	日期
姜璐璐	张海红,阎惠香		2024年8月12日

目录

1. 概述.....1
1.1. 核查目的.....1
1.2. 核查范围.....1
1.3. 核查准则.....1
2. 核查过程和方法.....2
2.1. 核查组安排.....2
2.2. 现场核查.....2
2.3. 核查报告编写.....3
3. 核查发现.....3
3.1. 企业（或其他经济组织）基本情况的核查.....3
3.1.1. 企业（或其他经济组织）基本情况的核查.....3
3.1.2. 能源管理现状及测量设备管理情况.....7
3.1.2.1. 能源管理部门.....7
3.1.2.2. 主要用能设备.....7
3.1.2.3. 主要能源消耗品种和能源统计报告情况.....7
3.1.2.4. 测量设备的配置和校验情况.....8
3.1.3. 重点排放单位工艺流程及产品（工艺流程图及产品相关描述以文本形式补充）.....9
3.2. 核算边界的核查.....10
3.2.1. 核算边界的核查.....10
3.2.1.1. 化工-尿素生产的核查.....10
3.2.1.1.1. 尿素生产的核查.....10
3.2.1.2. 化工-合成氨生产的核查.....10
3.2.1.2.1. 合成氨生产的核查.....10
3.2.2. 经核查的排放源信息.....11
3.2.3. 核算边界的确定.....11
3.3. 核算方法的核查.....12
3.4. 核算数据的核查.....12
3.4.1. 化工-尿素生产的核查.....12
3.4.1.1. 尿素生产的核查.....12
3.4.2. 化工-合成氨生产的核查.....18
3.4.2.1. 合成氨生产的核查.....18
3.4.3. 数据汇总表的核查.....29
3.4.3.1. 主营产品信息的核查.....29
3.4.3.2. 能源和温室气体排放相关数据的核查.....30
3.5. 质量保证和文件存档的核查.....31
3.6. 监测计划执行的核查.....32
3.7. 其他核查发现.....33
4. 核查结论.....34
4.1. 排放报告与核算指南以及备案数据质量控制计划/监测计划的符合性.....34

4.2. 排放量确认.....34
4.2.1. 化工-合成氨生产排放量确认.....34
4.2.1.1. 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.....34
4.2.1.2. 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明.....34
4.2.2. 化工-尿素生产排放量确认.....34
4.2.2.1. 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.....34
4.2.2.2. 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明.....35
4.3. 排放量存在异常波动的原因说明.....35
4.4. 过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....35
5. 附件.....36
附件 1：不符合项清单.....36
附件 2：对今后核算活动的建议.....37

1. 概述

1.1. 核查目的

-核查该企业的温室气体核算和报告的职责、权限是否已经落实；

-核查该企业提供的温室气体排放报告、数据质量控制计划及其他支持文件是否是完整可靠，并且符合《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)》《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》《关于做好2023—2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》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，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2. 核查范围

-企业（或其他经济组织）法人边界/企业层级内的温室气体排放总量

-企业（或其他经济组织）核算边界内的温室气体排放总量

-企业（或其他经济组织）设施设备相关情况

1.3. 核查准则

-《关于做好2023—2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332号）；

-《企业温室气体排放报告核查指南（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)》。

（1）客观独立

保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

（2）诚信守信

具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

（3）公平公正

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

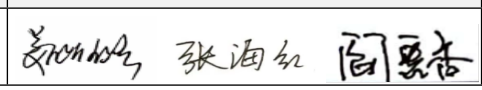
（4）专业严谨

具备核查必须的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

2. 核查过程和方法

2.1. 核查组安排

表 2-1 核查组成员表

核查组长	核查组成员	签名	日期
姜璐璐	张海红,阎惠香		2024年8月12日

2.2. 现场核查

核查组于2024年07月18日—2024年07月18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。现场参与核查人员、访谈部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容表

时间	姓名	核查部门	访谈内容
2024年07月18日09时30分-2024年07月18日 10时00分	姜璐璐,张海红,阎惠香	公司管理层代表及相关技术人员（生产、统计、采购、设备、财务）	1首次会议 - 双方人员介绍； - 确定核查计划等事宜； - 企业介绍基本信息； - 企业介绍温室气体排放数据、报告情况。
2024年07月18日10时00分-2024年07月18日 16时00分	姜璐璐,张海红,阎惠香	相关技术人员及涉及提供证据部门相关人员（统计、生产、财务）	数据质量控制计划与量化数据的核查 - 数据质量控制计划； - 设施边界； - 识别排放源； - 量化标准及方法学； - 活动水平数据；
2024年07月18日10时00分-2024年07月18日 16时00分	姜璐璐,张海红,阎惠香	相关技术人员及涉及提供证据部门相关人员（统计、生产、财务）	量化数据的核查 - 排放因子的选取； - 温室气体排放计算结果； - 温室气体排放报告的核查； - 新增设施的核查。
2024年07月18日10时00分-2024	姜璐璐,张海红,阎惠香	相关技术人员（统计、生产部门）	质量保证和质量控制 - 温室气体排放量化数据的质量管理；

年 07 月 18 日 16 时 00 分			- 数据质量及不确定性分析； - 文件和记录的保管；
2024 年 07 月 18 日 10 时 00 分-2024 年 07 月 18 日 16 时 00 分	姜璐璐,张海红,阎惠香	相关技术人员/及涉及部门相关人员（生产、设备部门）	现场观察、访问 - 了解设施及二氧化碳排放源； - 能源计量设备如燃气表精度、位置等现场观察； - 电能表的精度、位置、序列号等现场观察； - 现场访问分场所（分设施）负责人。
2024 年 07 月 18 日 16 时 00 分-2024 年 07 月 18 日 16 时 30 分	姜璐璐,张海红,阎惠香	/	核查组内部会议 - 讨论并形成核查发现； - 后续核查报告安排。
2024 年 07 月 18 日 16 时 30 分-2024 年 07 月 18 日 17 时 00 分	姜璐璐,张海红,阎惠香	/	编写核查报告提纲 - 起草核查报告提纲； - 收集整理带回证据资料。
2024 年 07 月 18 日 17 时 00 分-2024 年 07 月 18 日 17 时 30 分	姜璐璐,张海红,阎惠香	公司管理层代表及相关技术人员（生产、统计、采购、设备、财务）	末次会议 - 与受核查方阐明核查发现，并使受核查方代表理解核查发现； - 后续核查进展； - 其它事宜。

2.3. 核查报告编写

依据上述核查准则，核查工作组核查过程中，向受核查方开具了 2 次不符合项。在不符合项全部关闭后，核查组完成了核查报告初稿。

3. 核查发现

3.1. 企业（或其他经济组织）基本情况的核查

3.1.1. 企业（或其他经济组织）基本情况的核查

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

表 3-1 重点排放单位基本情况表

核查项	填报内容	核查确认数据	现场核查结果	现场核查描述
行业分类及代码	氮肥制造(2621)	氮肥制造(2621)	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看排污许可证，确认重点排放单位行业分类及代码无误。
在岗职工总数（人）	1569	1527	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡

				传帅核实，且查看（B203）财务状况，确认重点排放单位在岗职工总数为1527。
编制温室气体排放报告的技术服务机构统一社会信用代码		无	通过	
企业主营业务所属行业	化工	化工	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照，确认重点排放单位企业主管业务所属行业无误。
产品名称及代码	氨及氨水(260401),氮肥（折含氮100%）(尿素)(260411)	氨及氨水(260401),氮肥（折含氮100%）(尿素)(260411)	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看排污许可证，确认重点排放单位产品名称及代码无误。
纳入全国碳排放权交易市场的发电设施经核查的二氧化碳排放量（tCO2）			通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，确认重点排放单位无纳入全国碳排放权交易市场的发电设施经核查的二氧化碳排放量。
法定代表人姓名	乔学震	乔学震	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照，确认重点排放单位法定代表人姓名无误。
生产经营场所地址	山东省济南市章丘区刁镇化工工业园	山东省济南市章丘区刁镇化工工业园	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看排污许可证、生产许可证，排污许可证为“刁镇化工产业园”；生产许可证为“刁镇化工工业园”，确认重点排放单位生产经营场所地址为山东省济南市章丘区刁镇化工工业园。
注册资本（万元人民币）	22365.72	22365.72	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照，确认重点排放单位注册资本无误。
生产经营变化情况		无	通过	核查组经与重点排放单位核实，确认2023年度期间无合并、分立、关停或者搬迁情况；主要生产运营系统无关停或

				新增项目情况；较上一年度，核算边界及排放源等无变化。
固定资产合计（万元）	642548.60	937036.30	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看(B203)工财务状况，确认重点排放单位固定资产合计为937036.3万元。
综合能耗（万吨标煤）	50.50	68.15	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看(B205-1)能源购进、消费与库存，确认重点排放单位综合能耗为68.15万吨标煤。
重点排放单位名称	山东晋控明水化工集团有限公司	山东晋控明水化工集团有限公司	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照、排污许可证书，确认重点排放单位名称无误。
企业类型	有限责任公司	有限责任公司	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照，确认重点排放单位企业类型无误。
电子邮箱	793845205@qq.com	793845205@qq.com	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，确认重点排放单位电子邮箱无误。
工业总产值（万元）	12038.1	265992.8	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看(B204-1)工业产销总值及主要产品产量，确认重点排放单位工业总产值无误。
按照指南核算的法人边界二氧化碳排放总量(tCO_2e)	2175818	2201080	通过	核查组现场核查，作为化石燃料燃烧的柴油、液化石油气及烟煤二氧化碳排放量为627574.17tCO_2，作为原材料消耗的无烟煤产生的二氧化碳排放量为1827472.133tCO_2，作为净购入电力消耗产生的二氧化碳排放量为220645.27tCO_2，作为产品的尿素回收的二氧化碳的量461679.086tCO_2，作为供暖热力扣减的

				二氧化碳排放量为12932.15tCO₂，按照指南核算的法人边界二氧化碳排放总量 为2201080tCO₂，核查组确认，二氧化碳排放总与重点排放单位二氧化碳排放总量差异原因是①柴油作为化石燃料计算二氧化碳排放量时没有乘44/12;②电力排放因子调整;③无烟煤能源中含碳量计算错误。
报告联系人	蔡传帅	蔡传帅	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，确认重点排放单位报告联系人无误。
成立日期	1991-05-05	1991-05-24	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照，确认重点排放单位成立日期为1991年05月24日。
联系电话	13658610603	13658610603	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，确认重点排放单位联系电话无误。
本年度编制温室气体排放报告的技术服务机构名称		无	通过	
报送主管部门	山东省济南市生态环境主管部门	山东省济南市生态环境主管部门	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，确认重点排放单位报送主管部门无误。
生产许可证	尿素鲁WH安许证字【2023】010200号 合成氨鲁WH安许证字【2023】010200号	尿素鲁WH安许证字【2023】010200号 合成氨鲁WH安许证字【2023】010200号	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看安全生产许可证，确认重点排放单位生产许可证无误。
统一社会信用代码	913701811634458O5Q	913701811634458O5Q	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照、排污许可证书，确认重点排放单位统一社会信用代码无误。
生产经营场所经纬度	117.4605919691128,36.89821613366708	117.4605919691128,36.89821613366708	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且通过电子地图软件现场定位，确认重点排放单

				位生产经营场所经纬度无误。
企业住所	山东省济南市章丘区刁镇化工工业园	山东省济南市章丘区刁镇化工工业园	通过	核查组经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且查看营业执照，排位许可证、生产许可证确认重点排放单位企业住所准确、无误。

其中，企业（或其他经济组织）温室气体核算和报告工作由 环保事业部 负责。

3.1.2. 能源管理现状及测量设备管理情况

通过现场核查以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方的能源管理现状及测量设备管理情况如下：

3.1.2.1. 能源管理部门

经核查，受核查方的能源管理工作由 生产事业部 负责。

3.1.2.2. 主要用能设备

表 3-2 经核查的主要用能设备

序号	设备名称	规格型号	安装地址	用能种类
1	锅炉	UG-130/9.8- M6	动力工段	烟煤
2	气化炉	QHJZ-QH- 30/31	气化工段	无烟煤
3	变压器、压缩机、风机、电炉、泵类	/	生产车间	电力
4	汽轮机	/	生产车间	蒸汽、电力
核查说明:核查组现场查看了受核查方的生产情况，查阅耗能设备台账及能源报表，核查组确认受核查方2023年度定期对燃料购进消耗、使用电量及生产情况等进行统计，主要用能设备信息维护具有真实性、完整性、合规性。				

3.1.2.3. 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

核查结论	核查认定
受核查方是否定期对燃料购进消耗进行统计	是

受核查方是否对使用电量进行定期统计	是
受核查方是否对用电量进行详细统计	是
供电公司是否每月根据电表计量出具电费清单	是
受核查方是否每月在生产月报上记录生产相关数据	是

3.1.2.4. 测量设备的配置和校验情况

通过测量设备校验记录和现场勘查，核查组确认受核查方的测量设备配置和校验符合相关规定，满足核算指南和数据质量控制计划的要求。经核查的测量设备信息见下表：经核查的测量设备信息：

表 3-3 经核查的测量设备信息

编号	设备名称	设备规格型号	测量精度	安装位置	校核频次
1	皮带秤	ZN2001 ZX2001-11106	正 负 0.5%MS	动力车间	每月
2	量热仪	SDACM3100	±0.3MJ/kg	化验室	每年
3	称重给煤机	NJGC-101 ～ 301-800	/	气化	每年
4	电子台秤	TCS150	/	尿素包装	每年
5	电度表	DDSF	2	尿素车间	每 8 年
6	压力变速器	EJA110A	1	尿素车 间	每年
核查说明:核查组通过现场勘查及查阅受核方测量设备校验记录，核查组确认受核查方的测量设备得到了维护和校准，设备的维护和校准符合数据质量控制计划、核算指南、国家、地区或设备制造商的要求。					

设备的维护和校准是否符合数据质量控制计划、核算指南、国家、地区或设备制造商的要求。

设备校验情况	核查认定
核查组确定受核查方的测量设备是否得到了维护和校准	是
设备的维护和校准是否符合数据质量控制计划、核算指南、国家、地区或设备制造商的要求	是

3.1.3. 重点排放单位工艺流程及产品（工艺流程图及产品相关描述以文本形式补充）

一、合成氨生产工艺

明化工艺总体分煤储运、制气、变换、净化、合成五个工序。原料煤采用汽运方式进厂，利用取煤和输煤设备将煤均化库内储存的煤炭送至气化煤仓，保证气化所需原料的供给。制气阶段采用水煤浆加压气化工艺，经磨煤、煤浆制备、氧化反应、气体洗涤等工艺生成以CO、H_2、CO_2 为主要成份的合成气，送往下游变换工序。变换工序采用钴钼系低温耐硫变换，利用催化剂提高变换反应速率将水煤气中的 CO 转化为 CO_2 和 H_2，使粗煤气中的CO ≤0.6%，温度降到40℃以下送入气体净化工序。净化工序采用低温甲醇洗及液氮洗工艺，通过低温甲醇洗物理吸收，脱除从上游来的变换气中的 CO_2、H_2S 及 COS 等杂质，制得 CO_2＜10ppm、总硫＜0.1ppm 的净化气送液氮洗；液氮洗工序经过吸附、混合制冷、液氮洗涤等工艺，脱除净化气中的CO、CH_4 等对合成触媒有害的毒物及惰性气体，同时将高压氮加入到原料氢中，配置 H_2/N_2 比约为3：1 的氢氮气，送往氨合成工序。来自液氮洗工序的氢氮气经合成压缩机三段提压后，在高温、高压和触媒作用下合成为氨，经过冷却、液化、分离、降压闪蒸提温后，大部分送至尿素岗位，少部分送至液氨球罐储存。

二、尿素生产工艺

1#尿素采用北京中寰工程项目管理有限公司设计的汽提法尿素工艺。二氧化碳和液氨用高压设备送入合成塔，在高温高压下反应生成尿素熔融物。用原料气二氧化碳在合成压力下将尿素熔融物进行气提，使未反应物氨基甲酸铵分解开返回合成系统。对尿素合成塔出口的气体进行洗涤，实现合成压力下的冷凝回收，未反应和未转化成尿素的氨基甲酸铵溶液经低压段分解分离，回收循环返回合成系统，从而实现产物的分离和未反应物的回收。最终产物即尿素溶液经造粒装置，生产出合格的尿素产品。

2#尿素采用中国五环工程有限公司的高效合成、低能耗尿素工艺技术等与利技术。合成氨系统来的液氨不低温甲醇洗来的二氧化碳经加压在高压设备内反应得到尿素熔融物，用原料 CO_2 气在合成压力下将尿素熔融物汽提，使其中的氨基甲酸铵分解，返回合成系统，加入液氨后的全冷凝反应器吸收尿素合成塔出气、汽提塔出气、高洗器

下液实现合成压力下的氨基甲酸铵的转化及尿素的合成，出汽提塔的尿液、未反应物和未转化成尿素的氨基甲酸铵溶液经中压段分解、低压段分解分离，未反应物经中压吸收、低压吸收循环返回合成系统，出低压分解塔的尿液经闪蒸，真空预浓缩，蒸发，浓缩至约 99.7%的尿液送往造粒塔造粒，生产出合格的尿素产品。

3.2. 核算边界的核查

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：

3.2.1. 核算边界的核查

3.2.1.1. 化工-尿素生产的核查

3.2.1.1.1. 尿素生产的核查

核算边界名称的核查

核算边界信息	尿素分厂（或车间）
核查项	生产事业部尿素工段
初始排放报告数据	生产事业部尿素工段
现场核查状态	通过
核查确认数据	生产事业部尿素工段
现场核查描述	经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且现场查看，确认重点排放单位生产事业部尿素工段边界完全，无误。

3.2.1.2. 化工-合成氨生产的核查

3.2.1.2.1. 合成氨生产的核查

核算边界名称的核查

核算边界信息	合成氨分厂（或车间）
核查项	合成氨工段
初始排放报告数据	合成氨工段
现场核查状态	通过
核查确认数据	合成氨工段
现场核查描述	经与重点排放单位环保经理蔡传帅核实，且现场查看，确认重点排放单位合成氨工段边界完全，无误。

3.2.2. 经核查的排放源信息

表 3-4 经核查的排放源信息

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	设备名称
1	化石燃料燃烧排放	CO_2	烟煤	锅炉
2	化石燃料燃烧排放	CO_2	柴油	装载机
3	化石燃料燃烧排放	CO_2	液化石油气（LPG）	锅炉
4	生产过程排放	CO_2	无烟煤	气化炉
5	净购入电力排放	CO_2	电力	变压器、压缩机、汽轮机、风机、电炉、泵类
核查说明:核查组确认，受核查方是以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放，排放报告（终版）的核算边界符合《核算指南》的要求，排放报告中的排放设施和排放源识别完整准确，涵盖了《核算指南》中界定的相关排放源，与上一年度相比核算边界未发生变化。				

3.2.3. 核算边界的确定

核查结论	核查认定
是否以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放	是
是否有其他公司或分厂	否
《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求	是

与上一年度相比核算边界是否发生变化	否
与经修改后的数据质量控制计划/监测计划是否一致	是
核算边界内的排放设施和排放源是否完整	是
是否涵盖了《核算指南》中界定的相关排放源	是

3.3. 核算方法的核查

核查内容	核查认定
《排放报告》核算方法是否符合核算指南的要求	通过
《排放报告》核算方法是否存在偏离	通过

3.4. 核算数据的核查

3.4.1. 化工-尿素生产的核查

3.4.1.1. 尿素生产的核查

二氧化碳排放总量的核查

核算边界信息	/
核查项	二氧化碳排放总量
参数名称	二氧化碳排放总量
单位	tCO_2
初始排放报告数据	258375
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	257238
现场核查描述	核查组经现场核查确认，二氧化碳排放总量包含消耗电力对应的二氧化碳排放量46891.62tCO_2，消耗热力对应的二氧化碳排放量210346.10tCO_2，经核算二氧化碳排放总量为257238tCO_2。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，原因是电力排放因子

	调整为0.5568tCO2/MWh，导致消耗电力对应的二氧化碳排放量差异。

二氧化碳排放量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	二氧化碳排放量
参数名称	二氧化碳排放量
单位	tCO2
初始排放报告数据	258374.64
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	257237.72
现场核查描述	核查组经现场核查确认，尿素工段二氧化碳排放量包含消耗电力对应的二氧化碳排放量46891.62tCO2，消耗热力对应的二氧化碳排放量210346.10 tCO2，经核算尿素工段二氧化碳排放量为257237.72tCO2。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，原因是电力排放因子调整为0.5568tCO2/MWh，导致消耗电力对应的排放量差异。

消耗电力对应的排放量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	消耗电力对应的排放量
参数名称	消耗电力对应的排放量
单位	tCO2
初始排放报告数据	48028.54
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	46891.62
现场核查描述	现场核组核查确认，尿素工段消耗电量为84216.279MWh，排放因子为0.5568tCO2/MWh，经核算，尿素工段消耗电力对应的排放量为46891.62tCO2。与重点排放单位核算的尿素工段消耗电力对应的排放量48028.54tCO2不一致,原因是电力排放因子调整为0.5568tCO2/MWh。

消耗电量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	消耗电量
参数名称	消耗电量
单位	MWh
初始排放报告数据	84216.279
现场核查状态	通过
核查确认数据	84216.279
现场核查描述	核查组现场核查确认，重点排放单位消耗电量为电网电量，电网电量数据源《2023年明化公司生产数据统计表》与《用电日报表》为同源数据，来自重点排放单位抄表记录，重点排放单位电力结算单为全集团总用电量，包含其他公司，未单独结算，无法进行交叉核对。尿素工段消耗电量=尿素1用电+尿素2用电，尿素2产线在2023年7、8月份为调试阶段，不参与生产，因此尿素2产线用电量为2023年9-12月用电量，尿素工段总用电量为84216.279MWh，数据准确无误。

电网电量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	电网电量
参数名称	电网电量
单位	MWh
初始排放报告数据	84216.279
现场核查状态	通过
核查确认数据	84216.279
现场核查描述	核查组现场核查确认，重点排放单位电网电量数据源《2023年明化公司生产数据统计表》与《用电日报表》为同源数据，来自重点排放单位抄表记录，重点排放单位电力结算单为全集团总用电量，包含其他公司，未单独结算，无法进行交叉核对。尿素工段消耗电量=尿素1用电+尿素2用电，尿素2产线在2023年7、8月份为调试阶段，不参与生产，因此尿素2产线用电量为2023年9-12月用电量，尿素工段总用电量为84216.279MWh，数据准确无误。

自备电厂电量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	自备电厂电量
参数名称	自备电厂电量
单位	MWh
初始排放报告数据	0.000
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.000
现场核查描述	不涉及

非化石能源电量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	非化石能源电量
参数名称	非化石能源电量
单位	MWh
初始排放报告数据	0.000
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.000
现场核查描述	不涉及

纯余热余压发电电量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	纯余热余压发电电量

参数名称	纯余热余压发电电量
单位	MWh
初始排放报告数据	0.000
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.000
现场核查描述	不涉及

对应的排放因子的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	对应的排放因子
参数名称	对应的排放因子
单位	tCO_2/MWh
初始排放报告数据	0.5703
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.5568
现场核查描述	根据《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号）以及《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）有关要求，发电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、民航等重点行业企业温室气体排放报告应采用生态环境部最新发布的电网排放因子，即生态环境部和国家统计局于 2024 年 4 月 12 日联合印发的《关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第 12 号）中附件 1 表 1 的全国电网平均排放因子 0.5568 tCO2/MW•h。

消耗热力对应的排放量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	消耗热力对应的排放量
参数名称	消耗热力对应的排放量

单位	tCO_2
初始排放报告数据	210346.10
现场核查状态	通过
核查确认数据	210346.10
现场核查描述	核查组现场核查确认，尿素工段消耗的热量为1912237.29 GJ，排放因子为0.11tCO2/GJ，通过计算可知尿素工段消耗热力对应的排放量为210346.10tCO2，与重点排放单位核算数据一致。

消耗热量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	消耗热量
参数名称	消耗热量
单位	GJ
初始排放报告数据	1912237.29
现场核查状态	通过
核查确认数据	1912237.29
现场核查描述	核查组现场核查，重点排放单位消耗的蒸汽来源于锅炉自产，消耗量数据由流量计计量，蒸汽消耗量数据来源于生产日报，年度消耗量数据为698376t。主蒸汽温度为230° C，压力为2.5MPa，通过计算可得主蒸汽焓值为2821.86kJ/kg，通过换算将年度消耗量质量数据转换为热量数据，1912237.29GJ，数据无误。

热力供应排放因子的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	热力供应排放因子
参数名称	热力供应排放因子
单位	tCO_2/GJ
初始排放报告数据	0.11

现场核查状态	通过
核查确认数据	0.11
现场核查描述	依据《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》中化工生产企业（尿素）20XX 年温室气体排放报告补充数据表要求，排放因子数据不可得，采用 0.11tCO2/GJ 数据无误。

尿素产量的核查

核算边界信息	生产事业部尿素工段
核查项	尿素产量
参数名称	尿素产量
单位	t
初始排放报告数据	629562.39
现场核查状态	通过
核查确认数据	629562.39
现场核查描述	核查组现场核查，重点排放单位 2023 年生产量数据来源于《2023 年产量统计表》，数据由生产部通过称量统计，每月汇总。尿素产量为 629562.39 吨，数据填报准确。

3.4.2. 化工-合成氨生产的核查

3.4.2.1. 合成氨生产的核查

二氧化碳排放总量的核查

核算边界信息	/
核查项	二氧化碳排放总量
参数名称	二氧化碳排放总量
单位	tCO_2

初始排放报告数据	2533674
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	2524905
现场核查描述	核查组现场核查确认，合成氨工段二氧化碳排放总量包含能源作为原材料产生的排放量 1827472.13tCO₂，消耗电力对应的二氧化碳排放量 140161.96tCO₂，消耗热力对应的二氧化碳排放量 557270.79tCO₂，经核算二氧化碳排放总量为 2524905tCO₂。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，原因是①电力排放因子调整为 0.5568tCO₂/MWh、合成氨工段消耗电量计算错误，导致消耗电力对应的二氧化碳排放量差异；②无烟煤能源中含碳量计算错误，导致能源作为原材料产生的二氧化碳排放量差异。

二氧化碳排放量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	二氧化碳排放量
参数名称	二氧化碳排放量
单位	tCO₂
初始排放报告数据	2533673.67
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	2524904.88
现场核查描述	核查组经现场核查确认，合成氨工段二氧化碳排放量包含能源作为原材料产生的排放量 1827472.13tCO₂，消耗电力对应的二氧化碳排放量 140161.96tCO₂，消耗热力对应的二氧化碳排放量 557270.79tCO₂，经核算二氧化碳排放量为 2524904.88tCO₂。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，原因是①电力排放因子调整为 0.5568tCO₂/MWh、合成氨工段消耗电量计算错误，导致消耗电力对应的二氧化碳排放量差异；②无烟煤能源中含碳量计算错误，导致能源作为原材料产生的二氧化碳排放量差异。

能源作为原材料产生的排放量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	能源作为原材料产生的排放量
参数名称	能源作为原材料产生的排放量

单位	tCO_2
初始排放报告数据	1827196.62
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	1827472.13
现场核查描述	计算值，通过能源作为原材料的投入量、 能源中含碳量数据计算得到，合成氨工段能源作为原材料产生的排放量为 1827472.13tCO_2。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，因为无烟煤能源中含碳量计算错误，导致能源作为原材料产生的排放量差异。

消耗电力对应的排放量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	消耗电力对应的排放量
参数名称	消耗电力对应的排放量
单位	tCO_2
初始排放报告数据	149206.26
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	140161.96
现场核查描述	现场核组核查确认，合成氨工段消耗电力为251727.653MWh，排放因子为0.5568tCO2/MWh，经核算，合成氨工段消耗电力对应的排放量为 140161.96tCO_2。与重点排放单位核算的合成氨工段消耗电力对应的排放量 149206.26tCO_2不一致，原因是①电力排放因子调整为 0.5568tCO_2/MWh，②重点排放单位合成氨工段消耗电量计算错误。

消耗电量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	消耗电量
参数名称	消耗电量
单位	MWh
初始排放报告数据	261627.667

现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	251727.653
现场核查描述	核查组现场核查确认，重点排放单位消耗电量为电网电量，电网电量数据源《2023年明化公司生产数据统计表》与《用电日报表》为同源数据，来自重点排放单位抄表记录，重点排放单位电力结算单为全集团总用电量，包含其他公司，未单独结算，无法进行交叉核对。合成氨消耗电量=总用电量-尿素用电-软水用电量-锅炉用电量-办公用电量，计算可得合成氨工段消耗电量为251727.653MWh，重点排放单位合成氨工段消耗电量计算错误。

电网电量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	电网电量
参数名称	电网电量
单位	MWh
初始排放报告数据	261627.667
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	251727.653
现场核查描述	核查组现场核查确认，重点排放单位电网电量数据源《2023年明化公司生产数据统计表》与《用电日报表》为同源数据，来自重点排放单位抄表记录，重点排放单位电力结算单为全集团总用电量，包含其他公司，未单独结算，无法进行交叉核对。合成氨消耗电量=总用电量-尿素用电-软水用电量-锅炉用电量-办公用电量，计算可得合成氨工段消耗电量为251727.653MWh，重点排放单位合成氨工段消耗电量计算错误。

自备电厂电量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	自备电厂电量
参数名称	自备电厂电量
单位	MWh
初始排放报告数据	0.000

现场核查状态	通过
核查确认数据	0.000
现场核查描述	不涉及

非化石能源电量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	非化石能源电量
参数名称	非化石能源电量
单位	MWh
初始排放报告数据	0.000
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.000
现场核查描述	不涉及

纯余热余压发电电量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	纯余热余压发电电量
参数名称	纯余热余压发电电量
单位	MWh
初始排放报告数据	0.000
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.000
现场核查描述	不涉及

对应的排放因子的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	对应的排放因子
参数名称	对应的排放因子
单位	tCO_2/MWh
初始排放报告数据	0.5703
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.5568
现场核查描述	根据《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号）以及《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）有关要求，发电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、民航等重点行业企业温室气体排放报告应采用生态环境部最新发布的电网排放因子，即生态环境部和国家统计局于 2024 年 4 月 12 日联合印发的《关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第12 号）中附件 1 表 1 的全国电网平均排放因子 0.5568 tCO2/MW•h。

消耗热力对应的排放量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	消耗热力对应的排放量
参数名称	消耗热力对应的排放量
单位	tCO_2
初始排放报告数据	557270.79
现场核查状态	通过
核查确认数据	557270.79
现场核查描述	核查组现场核查确认，合成氨工段消耗的热量为 5066098.09 GJ，排放因子为 0.11tCO2/GJ，通过计算可知合成氨工段消耗热力对应的排放量为 557270.79tCO2，与重点排放单位核算数据一致。

消耗热量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	消耗热量
参数名称	消耗热量
单位	GJ
初始排放报告数据	5066098.09
现场核查状态	通过
核查确认数据	5066098.09
现场核查描述	重点排放单位消耗的蒸汽来源于锅炉自产，消耗量数据由流量计计量，蒸汽消耗量数据来源于生产日报，合成氨工段年度消耗量数据为1492131t。主蒸汽温度为540° C，压力为9.8MPa，通过计算可得主蒸汽焓值为3478.95kJ/kg，通过换算将年度消耗量质量数据转换为热量数据，5066098.09GJ，数据无误。

对应的排放因子的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	对应的排放因子
参数名称	对应的排放因子
单位	tCO_2/GJ
初始排放报告数据	0.11
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.11
现场核查描述	依据《关于做好2023—2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》中化工生产企业（合成氨）20XX年温室气体排放报告补充数据表要求，排放因子数据不可得，采用0.11tCO2/GJ数据无误。

合成氨产量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	合成氨产量

参数名称	合成氨产量
单位	t
初始排放报告数据	544043.95
现场核查状态	通过
核查确认数据	544043.95
现场核查描述	核查组现场核查，重点排放单位 2023 年生产量数据来源于《2023 年产量统计表》，数据由生产部通过称量统计，每月汇总。合成氨产量为 544043.95 吨，数据填报准确。

CO_2回收利用量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	CO_2回收利用量
参数名称	CO_2回收利用量
单位	tCO_2
初始排放报告数据	0.00
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.00
现场核查描述	不涉及

CO_2回收利用去向的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	CO_2回收利用去向
参数名称	CO_2回收利用去向
单位	/
初始排放报告数据	0
现场核查状态	通过

核查确认数据	0
现场核查描述	不涉及

原料类型的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	原料类型
参数名称	原料类型
单位	/
初始排放报告数据	煤头
现场核查状态	通过
核查确认数据	煤头
现场核查描述	核查组现场核查，合成氨原料类型为煤头。

生产工艺的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	生产工艺
参数名称	生产工艺
单位	/
初始排放报告数据	单产
现场核查状态	通过
核查确认数据	单产
现场核查描述	核查组现场核查，合成氨生产工艺为单产。

能源作为原材料的投入量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	无烟煤
参数名称	能源作为原材料的投入量
单位	t
初始排放报告数据	751396.79
现场核查状态	通过
核查确认数据	751396.79
现场核查描述	核查组现场核查，重点排放单位原料煤采用无烟煤，入厂煤通过电子汽车衡计量，入炉通过皮带称计量，现场查看了汽车衡、汽车衡检定证书，皮带称及皮带称校准记录，咨询了相关工作人员。 重点排放单位入炉煤消耗量数据来源于皮带秤台账，重点排放单位每月盘库，盘库未区分动力煤和原料煤。核查组查阅了原料消耗表及台帐， 将《动力煤、气化煤入炉消耗日报表》与《2023年煤炭购进统计表》中入炉煤全年消耗量与入厂煤全年消耗量进行交叉核对，经计算，入炉煤全年消耗量为751396.79t，入厂煤全年消耗量为755758.29t，数据偏差为0.60%；以上交叉核对数据差异满足要求，数据合理。 综上所述，重点排放单位能源无烟煤作为原材料的数据填报准确。

能源中含碳量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	无烟煤
参数名称	能源中含碳量
单位	tC/t
初始排放报告数据	0.6632
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	0.6633
现场核查描述	核查组现场核查，重点排放能源无烟煤含碳量采用烟煤低位发热量值与烟煤单位热值含碳量的乘积计算，其中低位发热量值通过化验分析得到，无烟煤单位热值含碳量取缺省值0.02749t C/GJ。 核查组查看了重点排放单位入炉煤化验原始记录表、设备检定证书、人员资质情况及相关信息，重点排放单位低位发热量涉及的实验室检测设备包括电子天平、智能定硫仪、自动工业分析仪、自动量热仪等，均经校准，且校准周期能覆盖2023年全年。 核查组通过月度加权值对重点排放单位的低位发热量数据进行核算，确认低位

	发热量值为 24.129GJ/t。通过无烟煤含碳量计算，可知作为能源的无烟煤中含碳量为 0.6633C/t。

碳产品或其他含碳输出物的产量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	粗渣
参数名称	碳产品或其他含碳输出物的产量
单位	t
初始排放报告数据	0.00
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.00
现场核查描述	不涉及

碳产品或其他含碳输出物含碳量的核查

核算边界信息	合成氨工段
核查项	粗渣
参数名称	碳产品或其他含碳输出物含碳量
单位	tC/t
初始排放报告数据	0.0000
现场核查状态	通过
核查确认数据	0.0000
现场核查描述	不涉及

3.4.3. 数据汇总表的核查

3.4.3.1. 主营产品信息的核查

氮肥制造-氨及氨水-合成氨的核查

核算边界信息	氮肥制造
核查项	氨及氨水
参数名称	合成氨
单位	t
初始排放报告数据	544043.95
现场核查状态	通过
核查确认数据	544043.95
现场核查描述	核查组现场确认，重点排放单位 2023 年合成氨产量数据来源于《2023 年产量统计表》，现场确认的合成氨产量为 544043.95t，数据准确无误。

氮肥制造-氮肥（折含氮 100%）(尿素)-尿素的核查

核算边界信息	氮肥制造
核查项	氮肥（折含氮 100%）(尿素)
参数名称	尿素
单位	t
初始排放报告数据	629562.39
现场核查状态	通过
核查确认数据	629562.39
现场核查描述	核查组现场确认，重点排放单位 2023 年尿素产量数据来源于《2023 年产量统计表》，现场确认的尿素产量为 629562.39t，数据准确无误。

3.4.3.2. 能源和温室气体排放相关数据的核查

合成氨生产-二氧化碳排放总量的核查

核算边界信息	合成氨生产
核查项	二氧化碳排放总量
参数名称	二氧化碳排放总量
单位	tCO_2
初始排放报告数据	2533674
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	2524905
现场核查描述	核查组现场核查确认，合成氨工段二氧化碳排放量包含能源作为原材料产生的排放量 1827472.13tCO_2，消耗电力对应的二氧化碳排放量 140161.96tCO_2，消耗热力对应的二氧化碳排放量 557270.79tCO_2，经核算二氧化碳排放总量为 2524905tCO_2。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，原因是①电力排放因子调整为 0.5568tCO_2/MWh、合成氨消耗电量计算错误，导致消耗电力对应的二氧化碳排放量差异；②无烟煤能源中含碳量计算错误，导致能源作为原材料产生的二氧化碳排放量差异。

核算边界信息	尿素生产
核查项	二氧化碳排放总量
参数名称	二氧化碳排放总量
单位	tCO_2
初始排放报告数据	258375
现场核查状态	开具不符合项
核查确认数据	257238
现场核查描述	核查组现场核查确认，二氧化碳排放总量包含消耗电力对应的二氧化碳排放量 46891.62tCO_2，消耗热力对应的二氧化碳排放量 210346.10tCO_2，经核算二氧化碳排放总量为 257238tCO_2。同重点排放单位核算的二氧化碳排放量不一致，原因是电力排放因子调整为 0.5568tCO_2/MWh，导致消耗电力对应的二氧化碳排放量差异。

3.5. 质量保证和文件存档的核查

核查内容	建立了温室气体排放核算和报告的内部管理制度和质量保证体系，指定了专职人员负责温室气体排放核算和报告工作
现场核查状态	通过
核查确认数据	建立了温室气体排放核算和报告的内部管理制度和质量保证体系，指定了专职人员负责温室气体排放核算和报告工作
现场核查描述	现场核查，确认重点排放单位建立了温室气体排放核算和报告的内部管理制度和质量保证体系，指定了专职人员负责温室气体排放核算和报告工作。

核查内容	对计量器具、监测设备进行维护管理记录是否已存档
现场核查状态	通过
核查确认数据	对计量器具、监测设备进行维护管理记录已存档
现场核查描述	核查组现场核查，确认重点排放单位对计量器具、监测设备进行维护管理记录已存档。

核查内容	是否建立健全温室气体数据记录管理体系，形成碳排放数据管理台账记录并定期报告
现场核查状态	通过
核查确认数据	建立健全了温室气体数据记录管理体系，形成了碳排放数据管理台账记录并定期报告
现场核查描述	现场核查，确认重点排放单位建立健全了温室气体数据记录管理体系，形成碳排放数据管理台账记录并定期报告。

核查内容	建立温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行校核
现场核查状态	通过
核查确认数据	建立了温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行校核
现场核查描述	核查组现场核实，企业建立温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行校核。

3.6. 监测计划执行的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，对以下内容进行了核查：

核查内容	重点排放单位基本情况是否与数据质量控制计划中的报告主体描述一致
现场核查状态	通过
核查确认数据	重点排放单位基本情况与数据质量控制计划中的报告主体描述一致
现场核查描述	核查组现场核查，确认企业重点排放单位基本情况是否与数据质量控制计划中的报告主体描述一致。

核查内容	年度报告的核算边界和主要排放设施是否与数据质量控制计划中的核算边界和主要排放设施一致
现场核查状态	通过
核查确认数据	年度报告的核算边界和主要排放设施与数据质量控制计划中的核算边界和主要排放设施一致
现场核查描述	核查组现场核查，企业年度报告的核算边界和主要排放设施与数据质量控制计划中的核算边界和主要排放设施一致。

核查内容	所有活动数据、排放因子及生产数据是否按照数据质量控制计划实施监测
现场核查状态	通过
核查确认数据	所有活动数据、排放因子及生产数据按照数据质量控制计划实施监测
现场核查描述	核查组现场核查，企业所有活动数据、排放因子及生产数据按照数据质量控制计划实施监测。

核查内容	监测设备是否得到了有效的维护和校准，维护和校准是否符合国家、地区计量法规或标准的要求，是否符合数据质量控制计划、核算指南或设备制造商的要求
现场核查状态	通过
核查确认数据	监测设备得到了有效的维护和校准，维护和校准符合国家、地区计量法规或标准的要求，符合数据质量控制计划、核算指南或设备制造商的要求
现场核查描述	核查组现场核查，确认企业监测设备得到了有效的维护和校准，维护和校准符合国家、地区计量法规或标准的要求，符合数据质量控制计划、核算指南或设备制造商的要求。

核查内容	监测结果是否按照数据质量控制计划中规定的频次记录
现场核查状态	通过
核查确认数据	监测结果按照数据质量控制计划中规定的频次记录
现场核查描述	核查组现场核查，监测结果是按照数据质量控制计划中规定的频次记录。

核查内容	数据缺失时的处理方式是否与数据质量控制计划一致
现场核查状态	通过
核查确认数据	数据缺失时的处理方式与数据质量控制计划一致
现场核查描述	核查组现场核查，确认企业数据缺失时的处理方式与数据质量控制计划一致。

核查内容	数据内部质量控制和质量保证程序是否有效实施
现场核查状态	通过
核查确认数据	数据内部质量控制和质量保证程序有效实施
现场核查描述	核查组现场核查，确认企业据内部质量控制和质量保证程序有效实施。

3.7. 其他核查发现

核查内容	
核查方法	
核查记录	

4. 核查结论

4.1. 排放报告与核算指南以及备案数据质量控制计划/监测计划的符合性

经核查，核查组确认山东晋控明水化工集团有限公司提交的2023年度最终版（版本号：3.0）排放报告中的重点排放单位基本情况、核算边界、核算方法、活动水平数据、排放因子、排放量以及生产数据，符合相关要求和数据质量控制计划的规定。

4.2. 排放量确认

4.2.1. 化工-合成氨生产排放量确认

4.2.1.1. 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

化石燃料燃烧排放：627574.17tCO₂；
生产过程产生的二氧化碳排放：1365793.047tCO₂；
净购入电力对应的排放：220645.27tCO₂；
净购入热力对应的排放：-12932.15tCO₂；
按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量：2201080tCO₂。

4.2.1.2. 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

能源作为原材料产生的排放量：1827472.13ttCO₂；
消耗电力对应的排放量：140161.96tCO₂；
消耗热力对应的排放量：557270.79tCO₂；
按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量：2524905tCO₂。

4.2.2. 化工-尿素生产排放量确认

4.2.2.1. 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

化石燃料燃烧排放：627574.17tCO₂；
生产过程产生的二氧化碳排放：1365793.047tCO₂；

净购入电力对应的排放：220645.27tCO_2；
净购入热力对应的排放：-12932.15tCO_2；
按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量：2201080tCO_2。

4.2.2.2. 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

消耗电力对应的排放量：46891.62tCO_2；
消耗热力对应的排放量：210346.10tCO_2；
按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量：257238tCO_2。

4.3. 排放量存在异常波动的原因说明

4.4. 过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

5. 附件

附件 1：不符合项清单

序号	版本	类别	子类	不符合项描述	涉及的参数	受核查方原因分析	受核查方采取的纠正措施	核查结论
1	1.0	核算数据	合成氨生产	电力排放因子调整、合成氨工段消耗电量计算错误，导致合成氨工段消耗电力对应的排放量错误	合成氨工段-消耗电力对应的排放量	1、电力排放因子调整 2、合成氨电量边界未除去软水、锅炉、办公楼用电	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568 2、合成氨电量边界除去软水、锅炉、办公楼用电	符合要求
2	1.0	核算数据	尿素生产	电力排放因子调整，导致尿素工段消耗电力对应的排放量数据错误	生产事业部尿素工段- 消耗电力对应的排放量	1、电力排放因子调整	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568	符合要求
3	1.0	核算数据	合成氨生产	电力排放因子调整、合成氨工段消耗电量计算错误、无烟煤能源中含碳量计算错误，导致合成氨工段二氧化碳排放量错误	合成氨工段-二氧化碳排放量	1、电力排放因子调整 2、无烟煤含碳量计算未修约	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568 2、已按要求修约	符合要求
4	1.0	核算数据	尿素生产	电力排放因子调整，导致尿素工段二氧化碳排放量错误	生产事业部尿素工段-二氧化碳排放量	1、电力排放因子调整	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568	符合要求
5	1.0	核算数据	合成氨生产	重点排放单位合成氨工段电网电量计算错误	合成氨工段-电网电量	1、合成氨电量边界未除去软水、锅炉、办公楼用电	1、合成氨电量边界除去软水、锅炉、办公楼用电	符合要求
6	1.0	核算数据	合成氨生产	无烟煤能源中含碳量计算错误，导致合成氨工段-能源作为原材料产生的排放量错误	合成氨工段-能源作为原材料产生的排放量	1、无烟煤含碳量计算未修约	1、已按要求修约	符合要求
7	1.0	核算数据	合成氨生产	重点排放单位无烟煤能源中的含碳量计算错误	合成氨工段-能源作为原材料-无烟煤-能源中含碳量	1、无烟煤含碳量计算未修约	1、已按要求修约	符合要求

8	1.0	核算数据	合成氨生产	电力排放因子调整、合成氨工段消耗电量计算错误、无烟煤能源中含碳量计算错误，导致二氧化碳排放总量错误	二氧化碳排放总量	1、电力排放因子调整 2、合成氨电量边界未除去软水、锅炉、办公楼用电 3、无烟煤含碳量计算未修约	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568 2、合成氨电量边界除去软水、锅炉、办公楼用电 3、已按要求修约	符合要求
9	1.0	核算数据	尿素生产	电力排放因子调整，导致二氧化碳排放总量错误	二氧化碳排放总量	1、电力排放因子调整	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568	符合要求
10	1.0	核算数据	能源和温室气体排放相关数据	电力排放因子调整，导致尿素工段二氧化碳排放总量错误	二氧化碳排放总量	1、电力排放因子调整	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568	符合要求
11	1.0	核算数据	能源和温室气体排放相关数据	电力排放因子调整、合成氨工段消耗电量计算错误、无烟煤能源中含碳量计算错误，导致合成氨工段-二氧化碳排放量错误	二氧化碳排放总量	1、电力排放因子调整 2、合成氨电量边界未除去软水、锅炉、办公楼用电 3、无烟煤含碳量计算未修约	1、电力排放因子由 0.5703 调整为 0.5568 2、合成氨电量边界除去软水、锅炉、办公楼用电 3、已按要求修约	符合要求
12	1.0	核算数据	合成氨生产	重点排放单位合成氨工段消耗电量计算错误	合成氨工段-消耗电量	1、合成氨电量边界未除去软水、锅炉、办公楼用电	1、合成氨电量边界除去软水、锅炉、办公楼用电	符合要求
13	2.0	重点排放单位基本情况	--	①重点排放单位基本情况第 7 项，成立日期与营业执照不一致，填写错误；②第 21 项，工业总产值修约小数位后一位，数据来源《(B204-1)工业产销总值及主要产品产量》；③第 22 项，在岗职工人数与《(B203)财务状况》不一致。		1、填写错误 2、修约位数不同 3、填写错误	1、已修改完成 2、已修改完成 3、已修改完成	符合要求

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议