

报告编号：HBHS-HG-HC-2020-747

亚泰电化有限公司

2020 年度

温室气体排放核查报告

技术服务机构名称（公章）：石家庄弘益节能环保技术有限公司
核查报告签发日期：2021 年 9 月 22 日

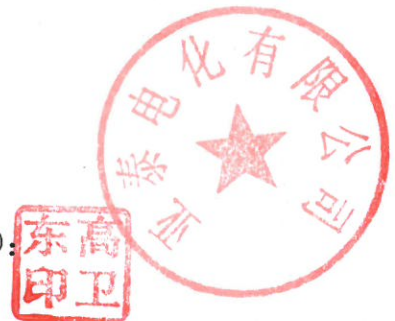


企业承诺书

- 1、 我公司已了解碳核查相关文件规定，知晓本公司的责任、权利和义务。
- 2、 我公司严格按照国家发布的温室气体排放核算与报告指南编制温室气体排放数据质量控制计划、实施监测活动、编制本单位2020年度温室气体排放报告并对排放报告的真实性、完整性和准确性负责。
- 3、 我公司将切实履行温室气体排放报告义务，积极配合碳核查、复核工作，自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督。
- 4、 若提供材料中有虚假、伪造等违规情况，积极配合调查，并依法接受处罚。
- 5、 核查机构与我公司未发生《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》中禁止之行为。

企业名称（盖章）：

法定代表人（签名）：



2021年9月22日

目录

温室气体排放核查报告	1
核查基本情况表	1
1 概述	4
1.1 核查目的	4
1.2 核查范围	4
1.3 核查原则	5
1.4 核查准则	5
2 核查过程和方法	7
2.1 核查人员及时间安排	7
2.1.1 核查人员	7
2.1.2 核查时间安排	8
2.2 文件评审	8
2.3 现场核查	10
2.4 不符合项	11
3 核查发现	12
3.1 重点排放单位基本情况	12
3.1.1 受核查方基本情况	12
3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况	13
3.1.3 重点排放单位工艺流程及产品	14
3.1.4 重点排放单位主要用能设备和排放设施情况	18
3.2 核算边界和排放源的核查	19
3.2.1 核算边界的核查	19
3.2.2 排放源的核查	20
3.3 核算方法的核查	20
3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放	21
3.3.2 工业生产过程排放	21
3.3.3 原材料消耗产生的 CO ₂ 排放	22
3.3.4 净购入的电力、热力隐含的 CO ₂ 排放	22
3.4 核算数据的核查	23
3.4.1 活动数据及来源的核查	23
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	29
3.4.3 法人边界排放量的核查	32
3.5 补充数据表的核查	33
3.5.1 活动水平数据及来源的核查	34
3.5.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	37
3.5.3 补充数据边界排放量的核查	38
3.5.4 生产数据的核查	39
3.5.5 碳排放补充数据汇总表	42
3.5.6 温室气体排放报告补充数据表	43
3.6 数据内部质量控制和质量保证相关规定	46
3.7 数据质量控制计划及执行情况	46
3.8 其他核查发现	48
3.8.1 年度既有设施退出的数量	48

3.8.2 年度新增设施情况.....	48
3.8.3 年度替代既有设施情况.....	48
4 核查结论.....	49
4.1 排放报告与方法学的符合性.....	49
4.2 排放量声明.....	49
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	49
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.....	50
5 附件.....	51
附件 1 支持性文件清单.....	51
附件 2 文件评审表.....	52
附件 3 现场核查清单.....	60
附件 4 不符合项清单.....	62
附件 5 核查结论.....	62

核查基本情况表

企业名称	亚泰电化有限公司	地址	河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区
联系人	吴根修	联系方式(电话、email)	18631883686 hsszyt@188.com
企业是否是委托方? <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>河北省生态环境厅</u> 地址 <u>石家庄市桥西区裕华西路 106 号</u> 联系人 <u>王丁南</u> 联系方式(电话、email) <u>031187908503</u>			
企业所属行业领域	2611/无机酸制造、2613/无机盐制造		
企业统一社会信用代码	91131182109874836Y		
企业排污许可证编号	91131182109874836Y001X		
企业是否为独立法人	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)》 《企业温室气体排放数据质量控制计划》(版本号: 1.0) 《企业温室气体排放报告核查指南(试行)》		
温室气体排放报告(初始)版本/日期	2021年9月6日		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	2021年9月22日		
主营产品产量	硫酸	85546 吨	
	过硫酸铵	18393 吨	
	过硫酸钠	17492 吨	
	过硫酸钾	4914 吨	
	高氯酸钠	2507 吨	
	高氯酸钾	438 吨	
排放量	按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(tCO ₂ e)	2020年 82204.70	2020年 56791.51
经核查后的排放量(tCO ₂ e)	2020年	2020年	
	82314	56867	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因		初始报告中净购入电力数据填报有误。	
核查结论: 经文件评审和现场核查, 石家庄弘益节能环保技术有限公司确认:			

1.排放报告与核算指南以及数据质量控制计划的符合性

受核查方数据质量控制计划中的版本(1.0)、报告主体描述、核算边界和主要排放设施、活动数据、排放因子和核算方法的确定方式、数据质量控制等符合《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《企业温室气体数据质量控制计划》的相关要求。

2.排放量声明：

亚泰电化有限公司 2020 年度排放量数据见下表：

边界	年度	2020
法人边界	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	571.07
	工业生产过程排放量(tCO ₂)	0
	CO ₂ 回收利用	0
	净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	81743.24
	净购入使用的热力对应的排放量(tCO ₂)	0
	总排放量(tCO ₂)	82314
补充数据边界	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	470.49
	能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)	0
	消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	56396.64
	总排放量(tCO ₂)	56867

3.排放量存在异常波动的原因说明；

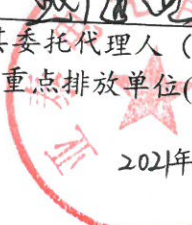
亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放较 2019 年度变化情况见下表：

数据项	2020 年	2019 年	2018 年	较 2019 年 波动情况	较 2018 年波动 情况	
主营产品产量 (t)	主营产品(无机酸制造)产量 (t)	85546	97005.8 3	99053.5 5	-11.81%	-13.64%
	主营产品(无机盐制造)产量 (t)	43744	42907.9 0	39972.9 95	1.95%	9.43%
主营产品产量 (t)	129290	139913. 73	139026. 545	-7.59%	-7.00%	
企业法人边界的温室气体排放总量 (tCO ₂)	82314	88973	86360	-7.48%	-4.68%	
补充数据边界的二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	56867	60826	59507	-6.51%	-4.44%	

由上表可知，2020 年全厂边界温室气体排放量、补充数据边界温室气体排放量分别较 2019 年降低 7.48%、6.51%，主要原因是由于 2020 年主营产品产量较 2019 年降低 7.59%。不存在异常波动。

2020 年全厂边界温室气体排放量、补充数据边界温室气体排放量分别较 2018 年降低 4.68%、4.44%，主要原因是由于 2020 年主营产品产量较 2018 年降低 7.00%。不存在异常波动。

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。

亚泰电化有限公司 2020 年度的核查过程中无未覆盖的问题。					
核查组组长	刘凤真	签字		日期	2021 年 9 月 22 日
核查组成员	何潇				
技术复核人	温耀华	签名		日期	2021 年 9 月 22 日
批准人	赵海燕	签名		日期	2021 年 9 月 22 日
重点排放单位法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章): 重点排放单位(公章):  2021年 9 月 22 日					
技术服务机构法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章): 技术服务机构(公章):  2021年 9 月 22 日					

1 概述

1.1 核查目的

根据《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候函〔2021〕9号）和《关于组织开展河北省重点企业温室气体排放数据报告的通知》（〔2021〕-152）的要求和安排，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，石家庄弘益节能环保技术有限公司（技术服务机构名称，以下简称“石家庄弘益”）受河北省生态环境厅委托，对亚泰电化有限公司2020年度温室气体排放报告进行核查，核查目的包括：

（1）确认受核查方提供的的数据质量控制计划是否完整，是否能满足《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；

（2）确认受核查方提供的温室气体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；

（3）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。

1.2 核查范围

《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）》规定的2020年度报告核查范围：受核查方法人边界内的温室气体排放总量，涉及直接生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

根据《化工生产企业（其他化工产品生产）2020年温室气体排放报告

补充数据表》，核查范围为：受核查方2020年度碳排放补充数据表涉及过硫酸铵、过硫酸钠、过硫酸钾、高氯酸钠、高氯酸钾、硫酸生产车间和燃气锅炉化石燃料燃烧产生的排放和净购入电力消耗产生的排放及纳入碳交易的主营产品产量。

1.3 核查原则

根据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》，为了确保真实公正获取受核查方的温室气体排放信息，此次核查工作在开展时，严格遵守下列原则：

（1）客观独立

保持独立于委托方和企业（或者其他经济组织），避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观独立。

（2）诚实守信

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

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

1.4 核查准则

1.4.1 部门规章、通知及指南：

（1）《碳排放权交易管理办法（试行）》（部令第19号）

（2）《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》（环办气候函〔2021〕

130号)

(3) 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》(环办气候函〔2021〕9号)

(4) 《关于开展河北省重点企业温室气体排放数据报告的通知》(〔2021〕-152)

1.4.2 重点排放单位温室气体排放报告及数据质量控制计划：

(1) 《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》(初版填报)

(2) 《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》(终版填报)

(3) 《亚泰电化有限公司温室气体排放数据质量控制计划》(版本号：

1.0) (以下简称《数据质量控制计划》)

1.4.3 相关标准：

(1) 《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)》

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

(3) 《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分》(GB/T 32151.10-2015)

(4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167-2006)

(5) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)

(6) 《统计用产品分类目录》

(7) 《排污单位编码规则》(HJ 608 -2017)

(8) 《电能计量装置技术管理规程》(DL/T448-2016)

2 核查过程和方法

2.1 核查人员及时间安排

2.1.1 核查人员

依据核查任务以及受核查企业的规模、行业及核查人员的专业领域和技术能力，本机构建立了核查技术工作组和现场核查组，并明确了报告的技术评审人员，详见下表。

表 2.1-1 工作组成员及技术评审人员表

序号	工作组类别	姓名	职务	核查工作分工
1	技术工作组	刘风真	组长	企业层级和补充数据表层级的碳排放边界、排放源和排放设施的核查，排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性核查，排放量计算及结果的核查等；
		何潇	组员	(1) 受核查方基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查，以及资料收集整理等； (2) 排放报告中活动水平数据和相关参数的符合性核查、排放量计算及结果的核查等。
2	现场核查组	刘风真	组长	(1) 受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等； (2) 受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理； (3) 受核查方配额分配相关补充数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理； (4) 核算方法和排放数据计算过程； (5) 计量器具和监测设备的校准和维护情况； (6) 质量保证和文件存档的核查； (7) 受核查方备案数据质量控制计划的实施情况。

		何潇	组员	(1) 受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等； (2) 受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理； (3) 受核查方配额分配相关补充数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理； (4) 核算方法和排放数据计算过程； (5) 计量器具和监测设备的校准和维护情况； (6) 质量保证和文件存档的核查； (7) 受核查方备案数据质量控制计划的实施情况。
3	技术评审	温耀华	技术评审	独立于核查组，对本核查进行技术评审

2.1.2 核查时间安排

表 2.1-2 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2021年9月9日
2	文件评审	2021年9月10日
3	现场核查	2021年9月14日
4	技术评审	2021年9月21日
5	核查报告批准	2021年9月22日

2.2 文件评审

核查组于2021年9月10日对受核查方填报的重点排放单位温室气体排放报告及相关资料进行了文件评审。文件评审内容见下表：

表 2.2-1 文件评审内容记录表

序号	核查内容	文件评审查阅资料
1	重点排放单位基本情况	1、营业执照 2、企业简介 3、组织机构图 4、各产品工艺流程图 5、排污许可证 6、2020年产成品入库汇总表

		7、财务明细账
2	核算边界	1、组织机构图 2、厂区平面布置图 3、各产品工艺流程图 4、各车间主要耗能设备台账 5、排污许可证
3	核算方法	1、《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》(初版填报) 2、《数据质量控制计划》
4	核算数据	
4.1	活动数据	1、2020 年天然气收发明细账 2、衡水供电分公司电费清单 3、2020 年用天然气台账 4、2020 年天然气发票 5、2020 年用柴油台账 6、2020 年柴油收发明细账 7、《能源购进、消费与库存》(205-1)
4.2	排放因子	1、《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》(初版填报) 2、《数据质量控制计划》
4.3	排放量	1、《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》(初版填报) 2、《数据质量控制计划》
4.4	生产数据	1、《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》(初版填报) 2、2020 年产成品入库汇总表 3、财务明细账 4、《工业企业成本费用》(B103-2)
5	质量控制和文件存档	1、三相三线电子式电能表检定证书 2、SCS/ZCS-150PN 电子汽车衡检定证书 3、2020 年测量设备台账 4、2020 年产成品入库汇总表 5、2020 年天然气收发明细账 6、衡水供电分公司电费清单 7、2020 年用天然气台账 8、2020 年天然气发票 9、2020 年用柴油台账 10、2020 年柴油收发明细账 11、电子台秤 TCS-60-5035 检定证书 12、台秤 TGT-100 检定证书
6	数据质量控制计划及执行	1、《数据质量控制计划》 2、机构简介 3、组织机构图

		4、各产品工艺流程图 5、排污许可证 6、2020年产成品入库汇总表 7、各产品工艺流程图 8、各车间主要耗能设备台账 9、2020年测量设备台账
7	其他内容	/

核查组通过查阅受核查方的相关资料，对其基本情况、核算边界、核算方法、核算数据、排放量、生产数据以及质量控制和文件存档等进行了文件评审，并完成了《文件评审表》。

核查组在文件评审过程中确认现场核查重点，提出需访问的人员、需观察的设施、设备或操作以及需查阅的支撑文件等现场核查要求，并填写完成《现场核查清单》。

2.3 现场核查

现场核查组于2021年9月14日按照《现场核查清单》对受核查方进行了现场核查，通过相关人员的访问、现场排放设施、计量仪表和检测设备的勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2.3-1 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2021.9.14	刘凤真 何潇	吴根修 刘立军 李英姿 高士欣 刘树春 刘居秀	企管部 生产部 统计 计量 设备部 财务部	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况，识别排放源和排放设施，确定企业层级和补充数据表的核算边界； 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况； 3) 对排放报告和数据质量控制计划中的相关数据和信息，进行核查； 5) 对企业层级和补充数据

				表涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查； 6)对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，现场查看排放设施、计量和检测设备。
--	--	--	--	--

现场核查组根据现场核查结果，完成了《现场核查清单》。

2.4 不符合项

依据上述核查准则，核查组在文件评审和现场核查过程后，向受核查方开具不符合项 1 项。受核查方对不符合项进行了整改并提交相关证据。核查组对整改措施进行了审核，并确认不符合项得到了有效整改。具体不符合项情况见附表 4。

3 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况

3.1.1 受核查方基本情况

核查组对《亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的营业执照、组织机构图等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈现场访问，确认如下信息：

表 3.1-1 经核查确认重点排放单位基本信息表

排放单位名称	亚泰电化有限公司
统一社会信用代码	91131182109874836Y
排污许可证编号	91131182109874836Y001X
法定代表人	高卫东
注册日期	2000 年 05 月 16 日
注册资本（万元人民币）	9888
注册地址	深州市王家井镇东高工业区
生产经营地址	河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区
报告联系人	吴根修
联系电话	18631883686
电子邮箱	hsszyt@188.com
行业分类	2611/无机酸制造、2613/无机盐制造
纳入全国碳市场的行业子类	260101 无机酸类、260110 金属硫化物及硫酸盐、260115 氯化物及其盐
生产经营变化情况	a)亚泰电化有限公司 2020 年度无合并、分立关停或搬迁情况； b) 亚泰电化有限公司 2020 年度无主要生产运营系统关停或新增项目生产情况；c) 亚泰电化有限公司 2020 年度较上一年度无核算边界、排放源等变化情况

表 3.1-2 重点排放单位其他信息

参数	数据值	数据来源
在岗职工总数（人）	360	排放报告

固定资产（万元）	38317	排放报告
工业总产值（万元）	27073.7	《工业企业成本费用》 (B103-2)
统计数据综合能耗（万吨标煤）	1.1590	上报统计数据
实际核算综合能耗（万吨标煤）	1.1697	根据本报告数据计算数据

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

检查组现场查阅亚泰电化有限公司的2020年用柴油台账、2020年用天然气台账、2020年用电台账、财务2020年天然气、柴油收发明细账、燃气发票、电费清单、能源购进、消费与库存、2020年产成品入库汇总表、产成品财务明细账、能源计量设备台账等文件，确认亚泰电化有限公司已建立能源管理体系，对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制。企业已基本配备一级计量器具，从统计结果看，一级计量器具配置率达到100%，所有计量器具均进行了定期检定和校准。能源消耗种类为：天然气、柴油以及电力，能源使用情况及计量器具配备详见表3.1-3和表3.1-4

表 3.1 -3 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	天然气	备用天然气锅炉使用，主要用于硫酸生产线检修期间
2	柴油	用于厂内运输车辆的燃料
3	电	用于动力照明等

表 3.1-4 计量及检测设备信息表

编号	检测对象	检测设备名称	型号	检测频次	设备校准频次	测定方法标准	是否委托检测
1	产品	电子台秤	TCS-60-5035	按批次	1次/1年	《数字指示秤检定规程》 (JJG539-2016)	是
2	产品	电子台秤	TCS-60-5035	按批次	1次/1年		是
3	产品	电子台秤	TCS-60-5035	按批次	1次/1年		是
4	产品	电子台秤	TCS-60-5035	按批次	1次/1年		是
5	产品	机械台秤	TGT-100	按批次	1次/1年	《非自行指示秤	是

						检定规程》 (JJG14-2016)	
6	产品	地上衡	SGT-2	按批次	1次/1年	/	是
7	原料	电子汽车衡	SCS/ZCS-150P N	按批次	1次/1年	《数字指示秤检 定规程》 (JJG539-2016)	是
8	电力	电能表	DSSD331	连续	1次/半年	《电子式交流电 能表检定规程》 (JJG596-2012)	电力局 负责
9	电力	电能表	DSSD331	连续	1次/6年		是
10	柴油	加油枪	/	加油时	1次/1年	/	否
11	天然气	流量计	LLQ-100-G250	连续	/	/	燃气公 司负责
12	蒸汽	流量计	DY150-NALS R3-ON/SY.DY CA-05/SY	连续	/	/	否
13	蒸汽	流量计	DYA-100	连续	/	/	否

注：蒸汽不涉及外购蒸汽

3.1.3 重点排放单位工艺流程及产品

受核查方为无机酸制造和无机盐制造企业，现有 6 条生产线，企业产品及产能如下：

表 3.1-5 企业产品及产能情况一览表

序号	类别名称	产品名称	产品代码	设计产能 (t/a)
1	无机酸制造	硫酸	2601010101	220000
2	无机盐制造	过硫酸铵	2601100601	300000
3		过硫酸钠	2601100602	18000
4		过硫酸钾	2601100603	5000
5		高氯酸钠	2601150399	9000
6		高氯酸钾	2601150301	5000

1、生产工艺流程说明

(1) 过硫酸铵生产采用硫酸铵及硫酸为生产原料，经电解生成过硫酸铵，过硫酸铵作为原材料与氢氧化钠通过复分解反应生产过硫酸钠、与

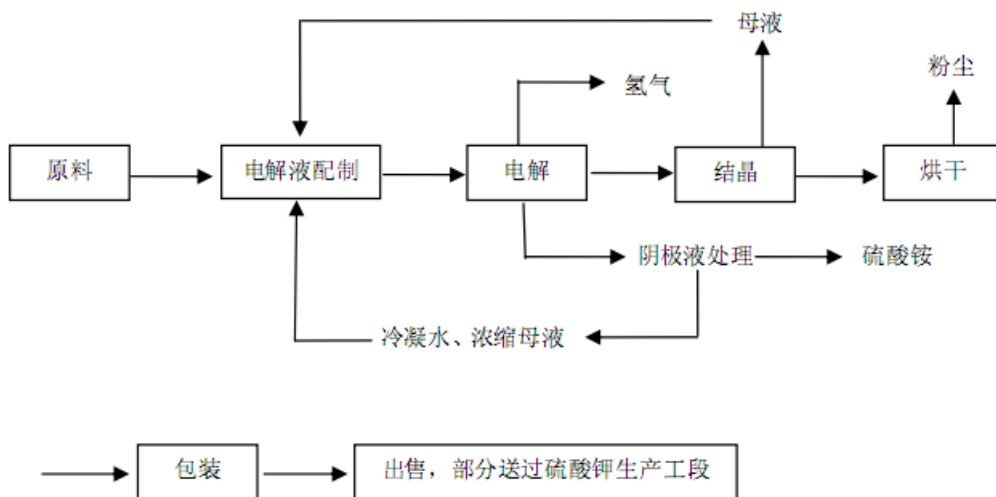
氢氧化钾通过复分解反应生成过硫酸钾；

(2) 高氯酸钠生产采用氯酸钠为生产原料，通过与水电解生成高氯酸钠，高氯酸钠作为原料与氯化钾通过复分解反应生成高氯酸钾；

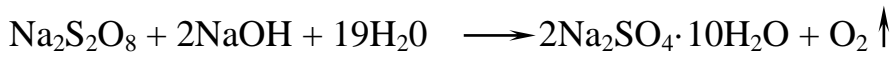
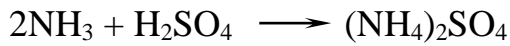
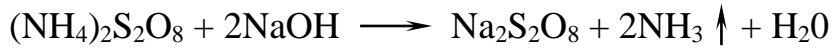
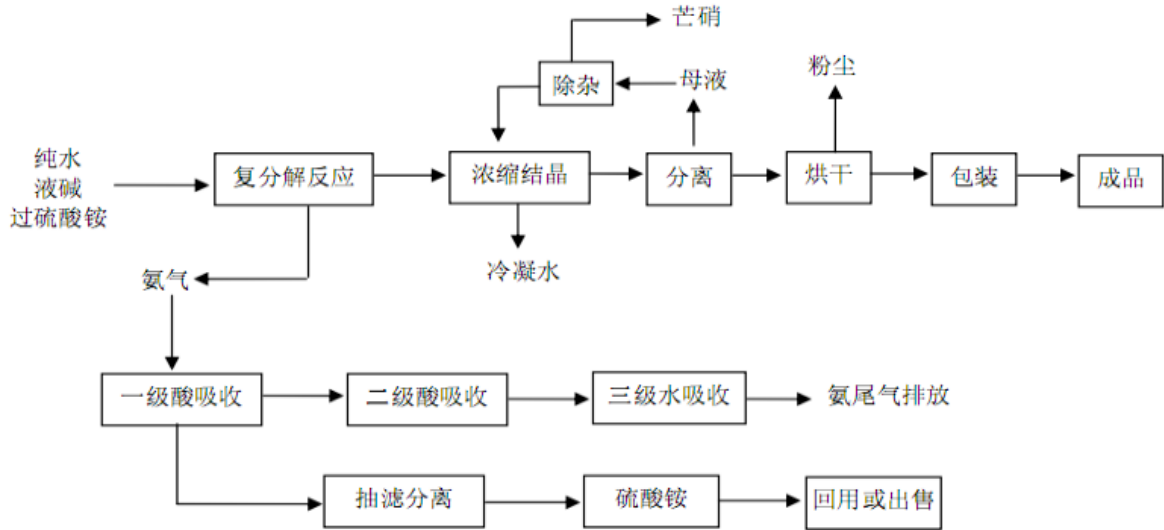
(3) 硫酸生产采用硫磺为生产原料，采用两转两吸生产工艺生成浓硫酸。生产过程中采用硫磺制酸余热利用提供生产用热，产品生产过程中不涉及二氧化碳的排放，主要为生产过程中消耗电力产生的间接的二氧化碳的排放。

2、主要工艺流程及反应方程式如下

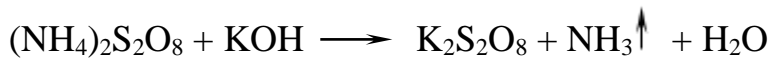
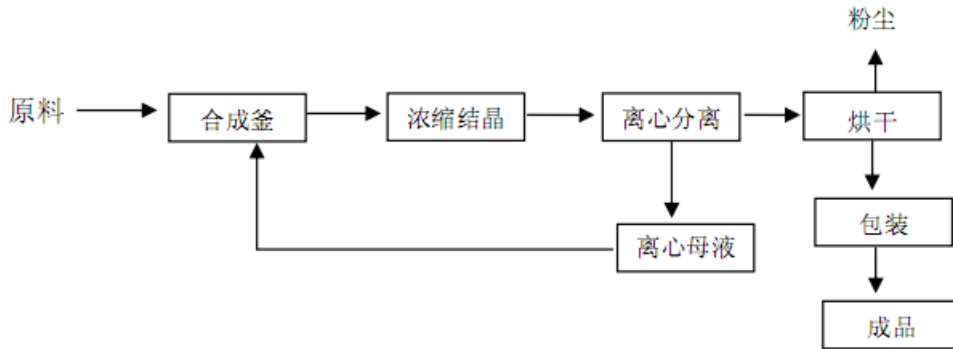
(1) 过硫酸铵生产工艺流程



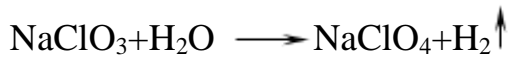
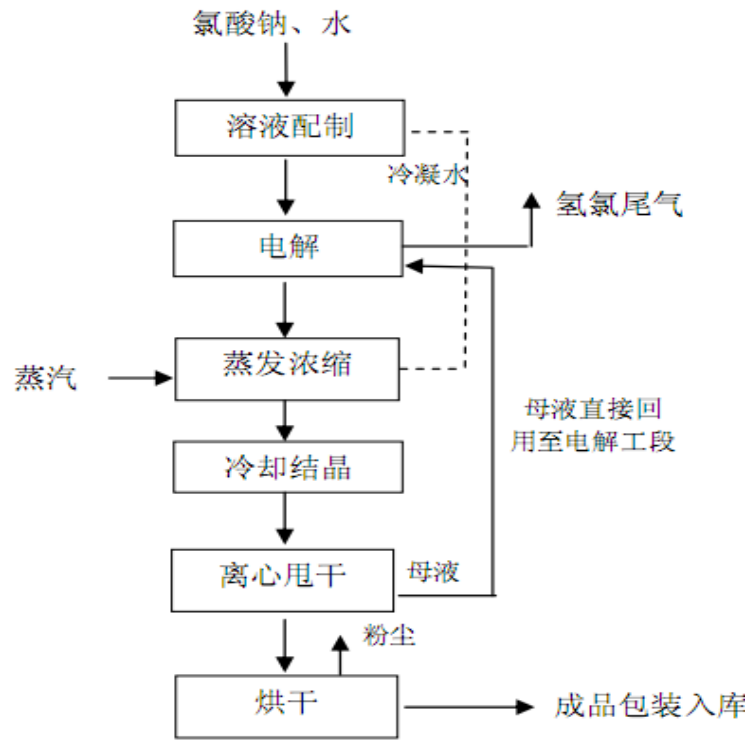
(2) 过硫酸钠生产工艺流程



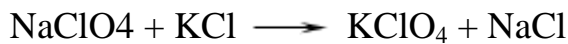
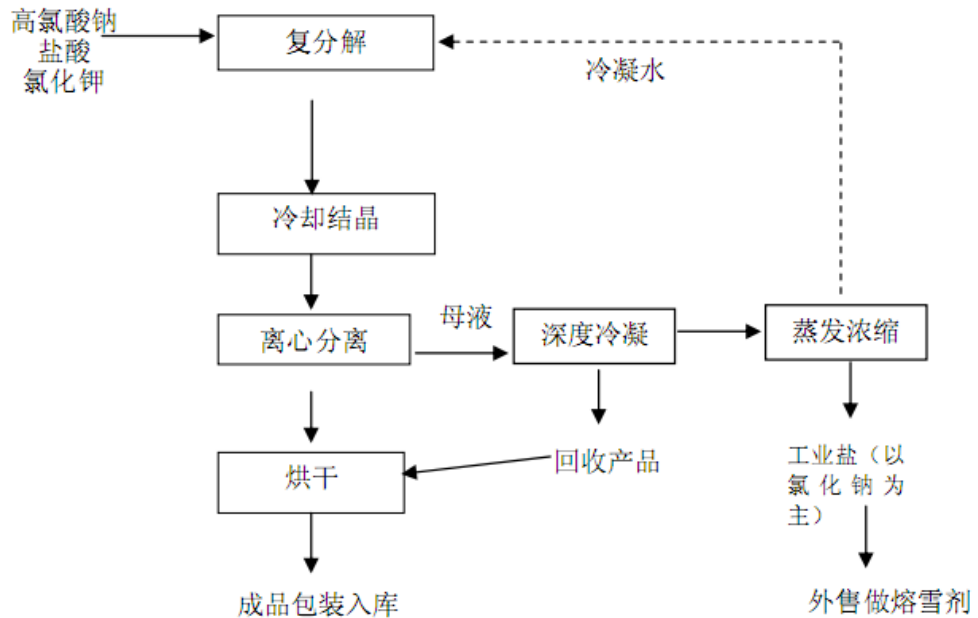
(3) 过硫酸钾生产工艺流程



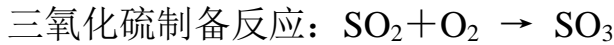
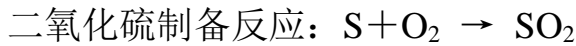
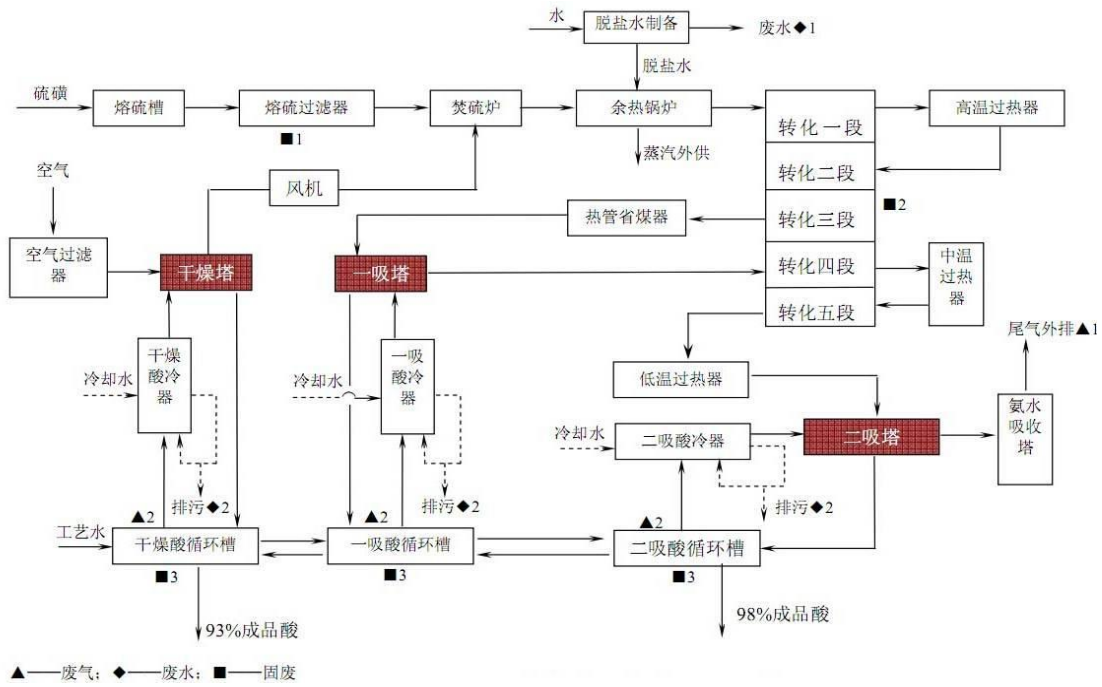
(4) 高氯酸钠生产工艺流程



(5) 高氯酸钾生产工艺流程



(6) 硫磺制酸生产工艺流程



3.1.4 重点排放单位主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅亚泰电化有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认重点排放单位主要用能设备和排放设施情况详见下表：

表 3.1-6 主要用能设备和设施情况

序号	设备名称	设备型号	台数	能源类型	设备位置	设备运行情况
1	电解槽	/	624	电力	过硫酸铵生产车间	正常
2	结晶器	2500*3500	11	电力	过硫酸铵生产车间	正常
3	反应釜	7000 型	12	电力	过硫酸钠生产车间	正常
4	干燥机	LGP	2	电力	过硫酸铵生产车间	正常
5	反应釜	7000 型	3	电力	过硫酸钾生产车间	正常
6	硫磺制酸装置	/	1	电力	硫酸生产车间	正常

序号	设备名称	设备型号	台数	碳源类型	设备位置	设备运行情况
7	电解槽	/	200	电力	高氯酸钠生产车间	正常
8	反应器	2200 型	2	电力	高氯酸钠生产车间	正常
9	反应器	40-16 型	1	电力	高氯酸钾生产车间	正常
10	天然气锅炉	WNS10-1.2 5-Q1	1	电力、天然气	锅炉房	备用

3.2 核算边界和排放源的核查

3.2.1 核算边界的核查

核查组通过查看现场及访谈受核查方，确认受核查方的地理边界为受核查方在河北省内的厂区；受核查方地理边界仅包括一处生产场所，地理位置为河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区。

设施边界包括受核查方在河北省内所有排放设施；报告核算边界包括设施边界内排放设施的二氧化碳直接排放和二氧化碳间接排放，包括直接生产系统、辅助生产系统和直接为生产服务的附属生产系统。

受核查方法人核算边界包括各生产车间化石燃料燃烧产生的排放和净购入电力消耗产生的排放，辅助生产系统和直接为生产服务的附属生产系统产生的排放，其中辅助生产系统包括（动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等）和附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室等）。

受核查方补充数据表核算边界包括过硫酸铵、过硫酸钠、过硫酸钾、高氯酸钠、高氯酸钾、硫酸生产车间和燃气锅炉化石燃料燃烧产生的排放和净购入电力消耗产生的排放。不包括辅助生产系统（动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等）和附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室等）。

受核查方在河北省内无分公司和分厂，受核查方场所边界识别准确、无遗漏，核查组确认以上边界均符合《化工核算指南》的要求。

3.2.2 排放源的核查

受核查方所有碳排放源的信息如下表所示。

表 3.2-1 受核查方碳排放源识别

序号	排放源类别及核算的温室气体种类	核查范围和-content相关说明
1	化石燃料燃烧排放 温室气体种类：CO ₂	天然气锅炉消耗天然气产生的排放，厂内运输车辆消耗柴油产生的排放。
2	工业生产过程排放 温室气体种类：CO ₂	不涉及。
3	CO ₂ 回收利用量	不涉及。
4	净购入的电力和热力消费引起的排放 温室气体种类：CO ₂	各类生产设备和办公设施消耗净购入电力生产的排放。

受核查方补充数据表核算边界包括：

表 3.2-2 受核查方补充数据表边界

序号	排放源类别及核算的温室气体种类	核查范围和-content相关说明
1	化石燃料燃烧排放 温室气体种类：CO ₂	天然气锅炉消耗天然气产生的排放。
2	电力和热力消费引起的排放 温室气体种类：CO ₂	各类生产设备消耗电力对应的排放。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2 \text{ 燃烧}} + E_{GHG \text{ 过程}} - R_{CO_2 \text{ 回收}} + E_{CO_2 \text{ 净电}} + E_{CO_2 \text{ 净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{GHG \text{ 过程}}$ 为企业边界内生产过程产生的各种温室气体 CO_2 排放；

$R_{CO_2 \text{ 回收}}$ 为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ 为企业净购入电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{CO_2 \text{ 净热}}$ 为企业净购入热力消费引起的 CO_2 排放。

3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

受核查方生产过程消耗天然气和柴油燃烧产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2\text{-燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times 44 \div 12)$$

其中：

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$ 为分企业边界的化石燃料燃烧 CO_2 排放量，单位为吨；

i 为化石燃料的种类；

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

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

OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

$$CC_i = \sum_i (NCV_i \times EF_i)$$

其中：

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm^3 为单位；

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。

3.3.2 工业生产过程排放

$$E_{GHG\text{过程}} = E_{CO_2\text{过程}} + E_{N_2O\text{过程}} \times GWP_{N_2O}$$

式中：

$E_{\text{GHG 过程}}$ 为企业边界内生产过程产生的各种温室气体 CO_2 排放；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}}$ 为化石燃料和其他碳氢化合物用作原料时和碳酸盐分解产生的 CO_2 排放；

$E_{\text{N}_2\text{O 过程}}$ 为硝酸和己二酸生产过程中的 N_2O 排放；

$\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$ 为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势，取值 310。

3.3.3 原材料消耗产生的 CO_2 排放

$$E_{\text{CO}_2\text{-原料}} = \left\{ \sum_r (AD_r \times CC_r) - \left[\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_w \times CC_w) \right] \right\} \times 44 / 12$$

$E_{\text{CO}_2\text{-原料}}$ 为原材料消耗产生的 CO_2 排放；

AD_r 为原材料 r 的投入量，单位吨或万 Nm^3 ；

CC_r 为原材料 r 的含碳量，单位吨碳/吨原料或吨碳/万 Nm^3 ；

r 为进入企业边界的原材料种类；

AD_p 为含碳产品 p 的产量，单位吨或万 Nm^3 ；

CC_p 为含碳产品 p 的含碳量，单位吨碳/吨原料或吨碳/万 Nm^3 ；

P 为流出企业边界的含碳产品种类；

AD_w 为含碳废物 w 的产量，单位吨或万 Nm^3 ；

CC_w 为含碳废物 w 的含碳量，单位吨碳/吨原料或吨碳/万 Nm^3 ；

W 为流出企业边界且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类。

3.3.4 净购入的电力、热力隐含的 CO_2 排放

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电和热}} \times EF_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放量 (tCO_2e)；

$AD_{电和热}$ 为核算和报告期内净购入电量 (MWh) 和热量 (GJ)；

$EF_{电和热}$ 为区域电网年平均供电排放因子 (tCO₂e/MWh) 和热力排放因子 (tCO₂e/GJ)。

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

3.4 核算数据的核查

通过查证核实受核查方活动数据、排放因子、排放量、生产数据的真实性、准确性和可靠性。受核查方的活动数据和排放因子如下表。

表 3.4-1 重点排放单位活动数据和排放因子

排放类型	活动数据	排放因子
化石燃料燃烧的 CO ₂ 排放	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
	天然气低位发热量	天然气碳氧化率
	柴油消耗量	柴油单位热值含碳量
	柴油低位发热量	柴油碳氧化率
净购入使用的电力对应的 CO ₂ 排放	外购电力	外购电力排放因子

核查组对核算报告中的活动数据、排放因子（计算系数）、温室气体排放量以及补充数据进行核查情况。

3.4.1 活动数据及来源的核查

报告对重点排放单位燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力与热力产生的排放过程中每个活动水平数据进行核查。核查内容包括数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理及交叉核对等，并给出核查结论及确认核查数据值。

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

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

行了核查并确认如下信息：

(1) 天然气的活动水平数据

天然气的活动水平(AD_i)=消耗量

表 3.4-1 对天然气的消耗量核查

年份	2020	
核查报告值	21.76	
数据项	天然气的消耗量 (AD _i)	
单位	万 Nm ³	
数据来源	2020 年天然气收发明细账	
监测方法	流量计	
监测频次	连续	
记录频次	实时监测，每月记录	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	将企业《2020 年天然气收发明细账》与初始报告中的天然气消耗量进行对比，并且与《2020 年用天然气台账》、2020 年天然气财务发票交叉核对如下：	
	单位：万 Nm ³	2020 年
	初始排放报告	21.76
	2020 年用天然气台账	21.76
	天然气财务发票	21.76
	2020 年天然气收发明细账	21.76
初始报告中 2020 年天然气消耗量与《2020 年用天然气台账》、《2020 年天然气收发明细账》、财务发票数据一致。《2020 年用天然气台账》与《2020 年天然气收发明细账》来自不同部门，为不同数据源，满足交叉核对条件，核查方认为 2020 年天然气收发明细账能够清晰反映天然气的消耗量等真实情况，可信度高。因此采用企业《2020 年天然气收发明细账》中的天然气消耗量数据。		
核查结论	核查组确认，受核查方在排放报告（初始版）中填报数据符合《化工核算指南》规定，确认数据有效可信。	

表 3.4-2 经核查的天然气消耗量月度数据及交叉核对

月份	2020年天然气收发明细账	2020年用天然气台账	财务发票	核查结果
	m ³	m ³	m ³	m ³
1月	143276	143276	143276	143276
2月	15097	15097	/	15097
3月	56524	56524	71621	56524
4月	2726	2726	2726	2726
5月	/	/	/	/
6月	/	/	/	/
7月	/	/	/	/
8月	/	/	/	/
9月	/	/	/	/
10月	/	/	/	/
11月	/	/	/	/
12月	/	/	/	/
合计	217623	217623	217623	217623
万 m ³	21.76	21.76	21.76	21.76

(2) 柴油的活动水平数据

柴油的活动水平(AD_i)=消耗量

表 3.4-3 对柴油的消耗量核查

年份	2020
核查报告值	31.98
数据项	柴油的消耗量 (AD _i)
单位	t
数据来源	2020年用柴油台账
监测方法	计量加油枪计量
监测频次	每次用油
记录频次	按次统计、每月汇总
数据缺失处理	无缺失

交叉核对	将企业《2020 年用柴油台账》与初始报告中的柴油消耗量进行对比，并且与《2020 年柴油收发明细账》交叉核对如下：	
	单位：万 Nm ³	2020 年
	初始排放报告	31.98
	2020 年柴油收发明细账	31.98
	2020 年用柴油台账	31.98
	初始报告中 2020 年柴油消耗量与《2020 年用柴油台账》、《2020 年柴油收发明细账》数据一致。《2020 年用柴油台账》与《2020 年柴油收发明细账》来自不同统计部门，为不同数据源，满足交叉核对条件，核查方认为 2020 年用柴油台账能够清晰反映柴油的使用流向、消耗量等真实情况，可信度高。因此采用企业《2020 年用柴油台账》中的柴油消耗量数据。	
核查结论	核查组确认，受核查方在排放报告（初始版）中填报数据符合《化工核算指南》规定，确认数据有效可信。	

表 3.4-4 经核查的柴油消耗量月度数据及交叉核对

月份	2020 年用柴油台账	2020 年柴油收发明细账	核查结果
	L	L	L
1 月	3012	3012	3012
2 月	2430	2430	2430
3 月	8381.27	8381.27	8381.27
4 月	2756	2756	2756
5 月	2749	2749	2749
6 月	2028	2028	2028
7 月	2402	2402	2402
8 月	2110	2110	2110
9 月	2604	2604	2604
10 月	3040	3040	3040
11 月	2931	2931	2931
12 月	3626	3626	3626
合计	38069.27	38069.27	38069.27
折算后	柴油密度折算取值 0.84kg/L		

重量	31.98t	31.98t	31.98t
----	--------	--------	--------

3.4.1.2 工业生产过程的排放

受核查方不涉及工业生产的过程排放。

3.4.1.3 净购入电力、热力产生的排放

受核查方生产过程中，消耗的净购入电力、热力会产生的二氧化碳排放。核查组对受核查方提交的 2020 年度排放报告中净购入电力的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

净购入电力、热力的活动水平数据

$$E_{电和热} = AD_{电力} \times EF_{电力} + AD_{热力} \times EF_{热力}$$

(1) 净购入电量

表 3.4-5 对净购入电消耗量的核查

年份	2020	
核查报告值	92438.36	
数据项	净购入电力 (AD _{电力})	
单位	MWh	
数据来源	衡水供电分公司电费清单	
监测方法	电表	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	将企业 2020 年《衡水供电分公司电费清单》与初始报告中的净购入电力进行对比，并且与《2020 年用电台账》中净购入电力交叉核对如下：	
	单位：MWh	2020 年
	初始排放报告	92314.40
	2020 年用电台账	92438.36
	衡水供电分公司电费清单	92438.36
初始报告中 2020 年净购入电力与 2020 年用电台账及衡水供电分		

	<p>公司电费清单中净购入电力不一致，误差均为 0.13%。《衡水供电分公司电费清单》与《2020 年用电台账》来自不同统计部门，为不同数据源，满足交叉核对条件，核查方认为衡水供电分公司电费清单能够清晰反映用电消耗等真实情况，可信度高。因此采用企业 2020 年《衡水供电分公司电费清单》中的净购入电力数据。核查组查核确认：受核查方《排放报告（初版）》中净购入电力数据填报有误，因此核查方开具不符合项 NC1。</p>
核查结论	<p>核查组核查确定，受核查方《排放报告（终版）》中净购入电力数据按照《衡水供电分公司电费清单》中净购入电力数据填报，确认数据有效可信，符合《化工核算指南》规定，受核查方不符合项 NC1 已关闭。</p>

表 3.4-6 经核查的月度净购入使用电力及交叉核对

月份	衡水供电分公司电费清单	2020 年用电台账	核查结果
	kWh	kWh	kWh
1 月	8214500	8214500	8214500
2 月	10109820	10109820	10109820
3 月	6879460	6879460	6879460
4 月	6061300	6061300	6061300
5 月	5061000	5061000	5061000
6 月	7099820	7099820	7099820
7 月	7619920	7619920	7619920
8 月	8612800	8612800	8612800
9 月	8466780	8466780	8466780
10 月	8324400	8324400	8324400
11 月	4736620	4736620	4736620
12 月	11251940	11251940	11251940
合计	92438360	92438360	92438360
MWh	92438.36	92438.36	92438.36

(2) 净购入热力的消耗量

核查组核查确定，受核查方不存在外购热力消耗。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

受核查方的排放因子数据包括：化石燃料燃烧的排放因子、净购入使用电力与热力产生的排放因子。具体信息列表如下：

3.4.2.1 化石燃料燃烧的排放因子

(1) 天然气的排放因子数据

天然气的排放因子=含碳量(CC_i) \times 碳氧化率(OF_i)

含碳量(CC_i)= 平均低位发热值(NCV_i) \times 单位热值含碳量(EF_i)

1) 天然气的平均低位发热值

表 3.4-7 对天然气的平均低位发热值核查

年份	2020
核查报告值	389.31
数据项	天然气的平均低位发热量 (NCV_i)
单位	GJ/万 Nm^3
数据来源	《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）》附录二，表 2.1
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认天然气的平均低位发热量的取值与化工核算指南缺省值一致。

2) 天然气的单位热值含碳量

表 3.4-8 经核查的天然气单位热值含碳量

年份	2020
核查报告值	0.0153
数据项	天然气的单位热值含碳量 ($EF_{\text{天然气}}$)

单位	tC/GJ
数据来源	《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）》附录二，表 2.1
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认天然气的单位热值含碳量的取值与化工核算指南缺省值一致。

3) 天然气的碳氧化率

表 3.4-9 经核查的天然气碳氧化率

年份	2020
核查报告值	99
数据项	天然气的碳氧化率 (OF _{天然气})
单位	%
数据来源	《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）》附录二，表 2.1
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认天然气的碳氧化率的取值与化工核算指南缺省值一致。

(2) 柴油的排放因子

天然气的排放因子=含碳量(CC_i)×碳氧化率(OF_i)

含碳量(CC_i)= 平均低位发热值(NCV_i)×单位热值含碳量(EF_i)

1) 柴油的平均低位发热值

表 3.4-10 对柴油的平均低位发热值核查

年份	2020
核查报告值	43.33
数据项	柴油的平均低位发热值 (NCV _i)
单位	GJ/t
数据来源	《化工核算指南》缺省值
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	经核查，受核查方排放报告（初版）数据真实、可信，与核查报告数据一致，且符合《化工核算指南》要求。

2) 柴油的单位热值含碳量

表 3.4-11 经核查的柴油单位热值含碳量

年份	2020
核查报告值	0.0202
数据项	柴油的单位热值含碳量 (EF _i)
单位	tC/GJ
数据来源	《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）》附录二，表 2.1
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认柴油的单位热值含碳量的取值与化工核算指南缺省值一致。

3) 柴油的碳氧化率

表 3.4-12 经核查的柴油碳氧化率

年份	2020
核查报告值	98
数据项	柴油的碳氧化率 (OF _{柴油})
单位	%
数据来源	《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)》附录二, 表 2.1
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认柴油的碳氧化率的取值与化工核算指南缺省值一致。

3.4.2.2 外购电力排放因子

表 3.4-13 对外购电力排放因子的核查

数据值	0.8843
数据项	外购电力排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》
核查结论	排放报告中的外购电力排放因子与《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中最新的华北区域电网排放因子缺省值一致。

经核查,《排放报告(初版)》中的活动水平和排放因子数据和来源符合《核算指南》和《数据质量控制计划》(1.0)的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

法人边界包括:化石燃料燃烧、电力隐含的温室气体排放过程核查计算排放量及各年度碳排放总量汇总。

根据上述确认的活动水平数据及排放因子,核查组重新验算了重点排

放单位 2020 年度的温室气体排放量，结果如下。

(1) 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算：

表 3.4-14 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	物质种类	化石燃料消耗量 A (t、万 m ³)	低位发热值 B (GJ/t、GJ/ 万 m ³)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D(%)	排放量 G=A×B×C×D× 44/12 (tCO ₂)
2020	天然气	21.76	389.31	0.0153	99	470.49
	柴油	31.98	43.33	0.0202	98	100.58
	合计					571.07

(2) 工业生产过程二氧化碳排放量

不涉及

(3) 净购入电力产生二氧化碳排放量

表 3.4-15 净购入电力产生的二氧化碳排放量

年度	物质种类	净购入电力/热力 A (MWh/GJ)	电力排放因子 B (tCO ₂ /MWh、tCO ₂ /GJ)	排放量 G=A×B (tCO ₂)
2020	电力	92438.36	0.8843	81743.24

(4) 净购入热力产生二氧化碳排放量

不涉及

(5) 2020 年度碳排放总量：

表 3.4-16 2020 年度碳排放总量

年度	化石燃料燃烧排放 A (tCO ₂)	工业过程排放 B (tCO ₂)	净购入电力排放 C (tCO ₂)	净购入热力排放 D (tCO ₂)	年度碳排放总量 G=A+B+C-D (tCO ₂)
2020	571.07	/	81743.24	/	82314

3.5 补充数据表的核查

受核查方为化工企业，主营产品是硫酸、过硫酸铵、过硫酸钠、过硫酸钾、高氯酸钠、高氯酸钾，因此受核查方补充数据表的核算边界为上述

主营产品生产装置的化石燃料燃烧排放、消耗电力和热力对应的排放。

企业产品生产过程中消耗的化石燃料为天然气,用于天然气锅炉燃烧使用。

企业无法区分各主营产品生产线的电力消耗量以及非生产电力消耗,因此将净外购电力全部算做所有主营产品消耗,并进行合并填报。

正常生产情况下,企业所有产品生产线热力消耗均来源于硫酸生产线的反应热回收,蒸汽消耗不涉及任何温室气体排放,硫酸生产线停工检修期间,天然气锅炉为各产品生产线提供蒸汽。

3.5.1 活动水平数据及来源的核查

(1) 各产品产量

表 3.5-1 对各产品产量的核查

年份	2020	
数据项	主营产品产量	
核查报告值	硫酸	85546
	过硫酸铵	18393
	过硫酸钠	17492
	过硫酸钾	4914
	高氯酸钠	2507
	高氯酸钾	438
	合计	129290
单位	t	
数据来源	2020 年产成品入库汇总表	
监测方法	硫酸采用流量计计量;其它产品采用电子台秤、机械台秤及地上衡计量	
监测频次	连续监测;每批次	
记录频次	每日记录、月统计、年汇总	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	将企业《2020 年产成品入库汇总表》与初始报告中的各产品产	

量进行对比，并且与《财务明细账》交叉核对如下：			
	单位：万 Nm ³	2020 年	
	初始排放报告	硫酸	85546
		过硫酸铵	18393
		过硫酸钠	17492
		过硫酸钾	4914
		高氯酸钠	2507
		高氯酸钾	438
	财务明细账	硫酸	85546
		过硫酸铵	18393
		过硫酸钠	17492
		过硫酸钾	4914
		高氯酸钠	2507
		高氯酸钾	438
	2020 年产成品 入库汇总表	硫酸	85546
		过硫酸铵	18393
		过硫酸钠	17492
		过硫酸钾	4914
		高氯酸钠	2507
高氯酸钾		438	
<p>初始报告中各产品产量与《2020 年产成品入库汇总表》、《财务明细账》数据一致。《2020 年产成品入库汇总表》与《财务明细账》分别来自生产和财务两个部门，为不同数据源，满足交叉核对条件，核查方认为 2020 年产成品入库汇总表能够清晰反映各产品产量的真实情况，可信度高。因此采用企业《2020 年产成品入库汇总表》中的各产品产量数据。</p>			
核查结论	<p>核查组确认，受核查方在排放报告（初始版）中填报数据符合《化工核算指南》规定，确认数据有效可信。</p>		

表 3.5-2 经核查的各产品产量月度数据及交叉核对

月份	2020 年产成品入库汇总表						财务明细账					
	硫酸	过硫酸铵	过硫酸钠	过硫酸钾	高氯酸钠	高氯酸钾	硫酸	过硫酸铵	过硫酸钠	过硫酸钾	高氯酸钠	高氯酸钾
	t	t		t	t	t	t	t		t	t	t
1 月	8180.02	2078.75	1349.475	502.25	67	0	8180.02	2078.75	1349.475	502.25	67	0
2 月	8625.74	2329.75	1657	478.5	174.2	56	8625.74	2329.75	1657	478.5	174.2	56
3 月	6201.24	2096.5	1404.525	492.25	186.8	63	6201.24	2096.5	1404.525	492.25	186.8	63
4 月	6156.69	1090.225	1112.725	415	137	76.64	6156.69	1090.225	1112.725	415	137	76.64
5 月	6699.14	1051.6	925	384	281.7	48.5	6699.14	1051.6	925	384	281.7	48.5
6 月	6505.17	1016.175	1192.275	284	298.3	11.97	6505.17	1016.175	1192.275	284	298.3	11.97
7 月	6888.37	1250.975	2027.5	256.75	387.025	24	6888.37	1250.975	2027.5	256.75	387.025	24
8 月	6727.16	1249.475	1850.525	297.7	148.475	3	6727.16	1249.475	1850.525	297.7	148.475	3
9 月	7040.47	1656.55	1541.975	413.55	100.5	32.5	7040.47	1656.55	1541.975	413.55	100.5	32.5
10 月	7605.25	1662.755	1633.25	464.9	194.5	0	7605.25	1662.755	1633.25	464.9	194.5	0
11 月	7504	1307.575	1351.075	454	186.95	41.95	7504	1307.575	1351.075	454	186.95	41.95
12 月	7412.75	1602.65	1446.675	471.1	344.55	80.44	7412.75	1602.65	1446.675	471.1	344.55	80.44
小计	85546	18393	17492	4914	2507	438	85546	18393	17492	4914	2507	438
合计	129290						129290					

(2) 天然气的消耗量

天然气消耗量已在本报告 3.4.1.1 部分进行了描述，此处不再赘述，详见表 3.4-1。

(3) 净购入电力消耗

企业无法区分各主营产品生产线的电力消耗量以及非生产电力消耗，因此将净购入电力全部算做所有主营产品消耗，并进行合并填报。

净购入电力消耗量已在本报告 3.4.1.3 部分进行了描述，此处不再赘述，详见表 3.4-7。

3.5.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

天然气的单位热值含碳量、碳氧化率已在本报告 3.4.2.1 部分进行了描述，此处不再赘述。

消耗电力对应的排放因子

表 3.5-3 对电力对应排放因子的核查

年份	2020
核查报告值	0.6101
数据项	配额补充数据中的 CO ₂ 排放因子 (EF _{电力})
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO ₂ /MWh
监测方法	不涉及
监测频次	不涉及
记录频次	不涉及
数据缺失处理	不涉及
交叉核对	不涉及
核查结论	核查组确认电力的 CO ₂ 排放因子取值与国家发布 2015 年全国电网平均排放因子数值的一致。

经核查，《排放报告（初版）》中的补充数据活动水平和排放因子数据及来源符合《补充数据》和《数据质量控制计划》（1.0）的要求。

3.5.3 补充数据边界排放量的核查

补充数据边界包括：化石燃料燃烧、消耗电力对应的排放量。根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了重点排放单位2020年度的温室气体排放量，结果如下。

(1) 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算：

表 3.5-4 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	物质种类	化石燃料消耗量 A (t、万 m ³)	低位发热值 B (GJ/t、GJ/万 m ³)	单位热值含碳量 C (tC/GJ)	碳氧化率 D(%)	排放量 G=A×B×C×D×44/12 (tCO ₂)
2020	天然气	21.76	389.31	0.0153	99	470.49
	合计					470.49

(2) 能源作为原材料产生的排放量

不涉及

(3) 消耗电力对应的排放量

表 3.5-5 消耗电力对应的二氧化碳排放量

年度	物质种类	净购入电力/热力 A (MWh/GJ)	电力排放因子 B (tCO ₂ /MWh、tCO ₂ /GJ)	排放量 G=A×B (tCO ₂)
2020	电力	92438.36	0.6101	56396.64

(4) 2020 年度碳排放总量：

表 3.5-6 2020 年度碳排放总量

工序名称	化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)	消耗电力对应的排放 (tCO ₂)	工序碳排放量 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
各生产车间	470.49	0	56396.64	56867	56867

(5) CO₂ 回收利用量 (tCO₂)

不涉及

3.5.4 生产数据的核查

(1) 企业综合能耗

核查组核对《综合能耗计算通则》(GBT2589-2020)，确认企业综合能耗通过下式计算：

$$E = \sum (e_i \times p_i) \times 10^{-4}$$

其中：

- E 企业综合能耗；
 e_i 消耗的第 i 种能源的量；
 p_i 第 i 种能源的折标煤系数；
 i 能源品种；

能源消费量 (e_i)

经核查组对核算边界内能源消耗量的核查，确定受核查方的能源消耗品种和消耗量 (e_i) 为：

表 3.5-7 能源消费品种及消耗量汇总表

年份	能源消费品种	单位	数值
2020	外购电力	MWh	92438.36
	天然气	万 Nm ³	21.76
	柴油	吨	31.98

能源折标煤系数 (p_i)

受核查方计算综合能耗中各能源的折标煤系数分别为：

表 3.5-8 能源消费品种折标煤系数

能源折标煤系数	单位	数值
外购电力	kgce/kWh	0.1229
天然气	kgce/Nm ³	1.3300
柴油	kgce/kg	1.4571

核查组确认与《综合能耗计算通则》(GBT2589-2020)中附录 A 的数

值一致。

按照公式计算得到企业的综合能耗为：

表 3.5-9 企业综合能耗汇总表

年份	2020
企业综合能耗（万吨）	1.1697

(3) 主营产品代码、名称及产量

核查组通过现场核查和文件评审，确认受核查方的主营产品为硫酸、过硫酸铵、过硫酸钠、过硫酸钾、高氯酸钠、高氯酸钾，主营产品代码分别为：硫酸(2601010101)、过硫酸铵(2601100601)过硫酸钠(2601100602)、过硫酸钾(2601100603)、高氯酸钠(2601150399)、高氯酸钾(2601150301)。

核查组通过核对受核查方提供的 2020 年产成品入库汇总表、财务明细账，确认受核查方主营产品产量如下表：

表 3.5-10 主营产品产量

年份	2020
硫酸产量（吨）	85546
过硫酸铵产量（吨）	18393
过硫酸钠产量（吨）	17492
过硫酸钾产量（吨）	4914
高氯酸钠产量（吨）	2507
高氯酸钾产量（吨）	438

经核查，《排放报告（初版）》中的补充数据核算边界符合《补充数据》和《数据质量控制计划》（1.0）的要求。

3.5.5 碳排放补充数据汇总表

2020 年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			产品四			产品五			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(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(吨)
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
亚泰 电化 有限 公司	91131 18210 98748 36Y	360	3831 7	2707 3.7	2611	硫酸	t	8554 6												1.169 7	82314	56867	
					2613	过硫酸铵	t	1839 3	过硫酸钠	t	17 49 2	过硫酸钾	t	49 14	高氯酸钠	t	25 07	高氯酸钾	t				43 8

3.5.6 温室气体排放报告补充数据表

化工生产企业（其他化工产品生产）

2020 年温室气体排放报告补充数据表

报告主体名称：亚泰电化有限公司

统一社会信用代码：91131182109874836Y

补充数据		数值	计算方法或填写要求*3
硫酸、过硫酸铵、 过硫酸钠、过硫酸 钾、高氯酸钠和高 氯酸钾化工产品 生产分厂（或车 间）编号*4	1 主营产品名称	硫酸	
		过硫酸铵	
		过硫酸钠	
		过硫酸钾	
		高氯酸钠	
		高氯酸钾	
	2 主营产品代码	2601010101	
		2601100601	
		2601100602	
		2601100603	
		2601150399	
		2601150301	

	3 主营产品产量 (t)		85546	n 优先选用企业计量数据,如生产日志或月度、年度统计 报表	
			18393		
			17492		
			4914		
			2507		
			438		
	4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		56867.14	4.1, 4.2, 4.3 与 4.4 之和	
	4.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) *5		470.49	按核算与报告指南公式 (2) 计算	
	天 然 气	4.1.1 消耗量 (t 或万 Nm ³)		21.76	
		4.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)		389.31	
		4.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)		0.0153	
		4.1.4 碳氧化率 (%)		99	举例来说,如果碳氧化率为 98%,则填数字 98,下同
	4.2 能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)		0	按核算与报告指南公式 (8) 计算	
	4.3 消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)		56396.64	按核算与报告指南公式 (13) 计算	
	4.3.1 消耗电量 (MWh)		92438.36	来源于企业台账或统计报表	
	4.3.1.1 电网电量 (MWh)		92438.36	优先填报该化工分厂计量数据;如计量数据不可获得,则 按全厂比例拆分	
	4.3.1.2 自备电厂电量 (MWh)				
4.3.1.3 可再生能源电量 (MWh)					
4.3.1.4 余热电量 (MWh)					
4.3.2 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:		

			n 电网购入电力和自备电厂供电对应的排放因子采用全国电网平均排放因子 0.6101tCO ₂ /MWh
			n 可再生能源、余热发电排放因子为 0
	4.4 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
	4.4.1 消耗热量 (GJ)		热量来源包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
	4.4.2 对应的排放因子 (tCO ₂ /MWh)		热力供应排放因子根据来源采用加权平均，其中： n 余热回收排放因子为 0 n 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《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中机组供热碳排放强度的计算方法；若数据不可得，采用 0.11tCO ₂ /GJ
全部其他化工产品生产车间合计	5 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)	56867	所有其他化工产品分厂 (或车间) 的二氧化碳排放量总和

3.6 数据内部质量控制和质量保证相关规定

核查组通过查阅资料，发现企业建立了温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；企业指定企管部吴根修做为专职人员负责温室气体排放核算和报告工作。

企业建立了《各车间主要耗能设备台账》、《2020年测量设备台账》，并定期对计量器具、监测设备进行维护管理，维护管理记录，并记录存档。

企业建立了温室气体数据管理台账管理制度，建有《2020年产成品入库汇总表》、《2020年用柴油台账》、《2020年用天然气台账》、《能源购入、消费与库存》等，能源消耗台帐完整规范。

碳排放资料归档由专人负责管理。按照排放报告、生产记录、统计报表、财务结算凭证、检测报告等将各年度碳排放资料分类整理送公司档案室归档。

企业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交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案；

相关参数未按要求监测或获取时，将采用缺省值及生态环境部公布的相关参数值核算其排放量。

3.7 数据质量控制计划及执行情况

(1) 版本及修订

企业现已制定数据质量控制计划（数据质量控制计划的版本为 1.0，发布时间为 2021 年 9 月 22 日，与实际情况一致）

(2) 重点排放单位情况

核查组通过查阅《营业执照》、《组织机构图》、《厂区平面布置图》、《各产品工艺流程图》等，确认数据质量控制计划中重点排放单位的基本信息、主营产品、生产设施信息、组织机构图、厂区平面分布图、各产品工艺流程图等相关信息真实、准确、完整。

（3）核算边界和主要排放设施描述

核查组通过查阅对比文件《主要耗能设备清单》等方式确认排放设施真实、完整，核算边界符合相关要求。

（4）数据的确定方式

核查组对核算所需要的各项活动数据、排放因子和生产数据的计算方法、单位、数据获取方式、相关监测测量设备信息、数据缺失时的处理方式等内容进行核查，并确认：

对参与核算所需要的各项数据都确定了获取方式，数据单位符合核算指南要求；

各项数据的计算方法和获取方式合理且符合指南要求；

数据获取过程中涉及的测量设备型号、位置属实；

监测活动涉及的方法、频次设备精度和校准监测活动涉及的方法、频次设备精度和校准频次符合核算指南及相应的监测标准的要求；

数据缺失时的处理方式按照保守性原则，可确保不会低估排放量或过量发放配额。

（5）数据内部质量控制和质量保证相关规定

核查组通过查阅支持材料和能源管理制度文件，对企业内部质量控制和质量保证相关规定进行核查，确认相关制度安排合理、可操作并符合核算指南要求。

（6）数据质量控制计划执行

检查组结合上述（1）至（5）的核查，确认企业：

基本情况是与数据质量控制计划中的报告主体描述一致；

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；

所有活动数据、排放因子及相关数据均按照数据质量控制计划实施监测；

监测设备均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、核算指南和设备制造商的要求；

监测结果按照数据质量控制计划中规定的频次记录；

数据缺失时的处理方式与数据质量控制计划一致；

数据内部质量控制和质量保证程序有效实施。

3.8 其他核查发现

3.8.1 年度既有设施退出的数量

不涉及

3.8.2 年度新增设施情况

不涉及

3.8.3 年度替代既有设施情况

不涉及

4 核查结论

4.1 排放报告与方法学的符合性

报告排放报告方法学符合《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）》的要求。

4.2 排放量声明

亚泰电化有限公司 2020 年度排放量数据见下表：

表 4.2-1 亚泰电化有限公司 2020 年度排放量

边界	年度	2020
法人边界	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	571.07
	工业生产过程排放量(tCO ₂)	0
	CO ₂ 回收利用	0
	净购入使用的电力对应的排放量(tCO ₂)	81743.24
	净购入使用的热力对应的排放量(tCO ₂)	0
	总排放量(tCO ₂)	82314
补充数据边界	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	470.49
	能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)	0
	消耗电力对应的排放量 (tCO ₂)	56396.64
	总排放量(tCO ₂)	56867

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放较 2018 年度、2019 年度变化情况见下表：

表 4.3-1 企业 2020 年度与 2018 年度、2019 年度温室气体排放对比表

数据项	2020 年	2019 年	2018 年	较 2019 年 波动情况	较 2018 年 波动情况
主营产品(无机酸制造) 产量 (t)	85546	97005.83	99053.55	-11.81%	-13.64%

主营产品(无机盐制造) 产量 (t)	43744	42907.90	39972.995	1.95%	9.43%
主营产品产量 (t)	129290	139913.73	139026.54 5	-7.59%	-7.00%
企业法人边界的温室气 体排放总量 (tCO ₂)	82314	88973	86360	-7.48%	-4.68%
补充数据边界的二氧化 碳排放总量 (tCO ₂)	56867	60826	59507	-6.51%	-4.44%

由表可知，2020 年全厂边界温室气体排放量、补充数据边界温室气体排放量分别较 2019 年降低 7.48%、6.51%，主要原因是由于 2020 年主营产品产量较 2019 年降低 7.59%。

2020 年全厂边界温室气体排放量、补充数据边界温室气体排放量分别较 2018 年降低 4.68%、4.44%，主要原因是由于 2020 年主营产品产量较 2018 年降低 7.00%。不存在异常波动。

故核查组认为受核查方的波动在合理范围内，排放量不存在异常波动。

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

亚泰电化有限公司 2020 年度核查过程中无未覆盖问题或需要特别说明的问题

5 附件

附件 1 支持性文件清单

序号	文件名称
1	核查工作公正性保证书
2	核查会议签到表（首次会议、末次会议）
3	营业执照
4	企业简介
5	组织机构图
6	排污许可证
7	厂区平面布置图
8	财务明细账
9	2020 年天然气收发明细账
10	衡水供电分公司电费清单
11	2020 年用天然气台账
12	2020 年天然气发票
13	2020 年用柴油台账
14	2020 年柴油收发明细账
15	2020 年用电台账
16	2020 年产成品入库汇总表
17	《能源购进、消费与库存》(205-1)
18	《工业企业成本费用》(B103-2)
19	各车间主要耗能设备台账
20	2020 年测量设备台账
21	三相三线电子式电能表检定证书
22	SCS/ZCS-150PN 电子汽车衡检定证书
23	电子台秤 TCS-60-5035 检定证书
24	台秤 TGT-100 检定证书
25	亚泰电化有限公司 2020 年度温室气体排放报告
26	数据质量控制计划
27	现场照片

附件2 文件评审表

文件评审表（排放报告）

重点排放单位名称	亚泰电化有限公司		
重点排放单位地址	河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区		
统一社会信用代码	91131182109 874836Y	法定代表人	高卫东
联系人	吴根修	联系方式（座机、手机和电子邮箱）	18631883686 hsszyt@188.com
核算和报告依据	《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）》		
核查技术工作组成员	组长：刘凤真 组员：何潇		
文件评审日期	2021年9月10日		
现场核查日期	2021年9月14日		
核查内容	文件评审记录		存在疑问的信息或需要现场重点关注的內容
1. 重点排放单位基本情况	技术工作组通过查阅重点排放单位提供的厂区平面布置图、组织机构图、各产品工艺流程图、排放报告和数据质量控制计划等文件，重点排放单位名称、单位性质、所属国民经济行业类别、统一社会信用代码、法定代表人、地理位置、排污许可证编号、能源品种等基本信息与数据质量控制计划一致。		无
2. 核算边界	法人边界	技术工作组通过查阅企业组织机构图、厂区平面布置图、各产品工艺流程图、各车间主要耗能设备台账、生产报表等文件材料，确认排放报告中纳入核算和报告边界的排放设施和排放源填报准确、完整，核算边界与《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”）一致，与企业数据质量控制计划一致；2020年，核算边界为化石燃料燃烧的二氧化碳排放、购入使用电力产生的二氧化碳排放。主要固定排放源包括：电解槽、干燥机、天然气锅炉等；主要移动排放源为厂内的叉车、装卸车辆等。2020年企业核算边界未发生变更。	无
	补充数据边界	技术工作组通过查阅企业组织机构图、厂区平面布置图、各产品工艺流程图、各车间主要耗能设备台账、生产报表等文件材料，确认排放报告中纳入核算和报告边界的排放设施和排放源填报准确、完整，核算边界与《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”）一致，与企业数据质量控制计划一致；2020年，核算边界为化石燃料燃烧的二氧化碳排放、购入使用电力产生的二氧化碳排放。	无

		2020年企业核算边界未发生变更。	
3. 核算方法		经技术工作组确认，排放报告中使用的核算方法符合《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）》的要求。	无
4. 法人边界核算数据		/	/
1) 活动数据		技术工作组依据核算指南，对企业排放报告中每一个活动水平数据的来源及数值进行核查，核查内容包括活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、记录频次、数据缺失处理等。	/
天然气消耗量		<p>1. 技术工作组查阅了2020年度排放报告，确认天然气消耗量来源于《2020年天然气收发明细账》，数据获取方式为天然气流量计计量，数据如下： 2020年天然气消耗量：21.76万m³。</p> <p>2. 技术工作组将《2020年天然气收发明细账》与《2020年用天然气台账》、财务发票的天然气消耗量交叉核对，数据一致。</p> <p>排放报告中天然气消耗量数据真实准确。</p>	无
天然气低位发热值		经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的天然气低位发热值为缺省值389.31GJ/万m ³ ，与“化工核算指南”中的缺省值一致且符合采用缺省值的条件。	无
柴油消耗量		<p>1. 技术工作组查阅了2020年度排放报告，确认柴油消耗量来源于《2020年用柴油台账》，数据获取方式为计量加油枪计量，数据如下： 2020年柴油消耗量：31.98t。</p> <p>2. 《2020年用柴油台账》统计数据单位为“升（L）”，根据《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，按柴油密度取值为0.84kg/L折算为“吨（t）”</p> <p>3. 技术工作组将《2020年用柴油台账》与《2020年柴油收发明细账》的柴油消耗量交叉核对，数据一致。</p> <p>排放报告中天然气消耗量数据真实准确。</p>	无
柴油低位发热值		经技术工作组确认，2020年度排放报告中采用的柴油低位发热值为缺省值43.33GJ/t，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
净购入电力消耗量		<p>1. 技术工作组查阅了2020年度排放报告，确认净购入电力消费量来源于《衡水供电分公司电费清单》，数据获取方式为电力进线处电表实时监测，数据如下： 2020年：92314.40MWh</p> <p>2. 技术工作组查阅了电表检定记录，确认电能表得到了良好的定期校准和维护，电能表校准频次为1年/次，符合“化</p>	<p>1. 核实企业是否存在转供电量。</p> <p>2. 核实《排放报告》中净购入电力消耗量数据来源。</p> <p>3. 查看电能表</p>

	<p>工核算指南”和数据质量控制计划的要求。</p> <p>3. 技术工作组确认《排放报告》净购入电量消耗与《2020年用电台账》、《衡水供电分公司电费清单》加和数据交叉核对不一致，存在差异。</p> <p>2020年差额比均为：0.13%。</p> <p>排放报告中电力消耗量数据来源及数量需进一步核实。</p>	
2) 排放因子	/	/
天然气单位热值含碳量	经技术工作组确认，2020年度排放报告中采用的天然气单位热值含碳量为缺省值0.0153tC/GJ，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
天然气碳氧化率	经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的烟煤碳氧化率均为缺省值99%，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
柴油单位热值含碳量	经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的柴油单位热值含碳量为缺省值0.0202tC/GJ，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
柴油碳氧化率	经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的柴油碳氧化率为缺省值98%，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
净购入电力排放因子	经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的电力排放因子为2012年华北电网电力排放因子0.8843tCO ₂ /1MWh，符合“化工核算指南”缺省值要求。	无
3) 排放量	<p>技术工作组依据“化工核算指南”，在活动水平数据正确的前提下，对排放报告中的排放量进行验证，确认排放量的计算公式与累加正确，排放量计算无误。</p> <p>2020年温室气体排放量：82204.70tCO₂e；</p> <p>排放报告中二氧化碳排放总量数据需进一步核实。</p>	确定实际活动水平数据，重新验证厂界排放量。
4) 生产数据	/	/
企业综合能耗	<p>1) 技术工作组通过查阅企业2020年排放报告，确定受核查方2020年的能源消耗品种和消耗量分别为：</p> <p>天然气消耗量：21.76万Nm³；</p> <p>柴油消耗量：31.98t；</p> <p>电力消耗量：92314.4MWh。</p> <p>2) 技术工作组通过查阅企业2020年排放报告与《综合能耗计算通则》（GBT2589-2020），确定受核查方2020年各能源的折标煤系数分别为：</p> <p>天然气消耗量：1.3300kgce/m³；</p> <p>柴油消耗量：1.4571kgce/kg；</p> <p>电力消耗量：0.1229kgce/kWh。</p> <p>3) 技术工作组根据《化工核算指南》，在各能源消耗量数据正确的前提下，对排</p>	确定各能源消耗量，重新验证企业综合能耗。

	<p>放报告中的企业综合能耗进行验证，确认企业综合能耗的计算公式与累加计算正确。企业综合能耗数据如下： 2020年：1.1600tce。 排放报告中企业综合能耗数据需进一步核实</p>	
产品名称及产品代码	<p>技术工作组通过查阅企业排污许可证与国家统计局《统计用产品分类目录》，确认企业生产产品为硫酸（产品代码：2601010101）、过硫酸铵（产品代码：2601100601）过硫酸钠（产品代码：2601100602）、过硫酸钾（产品代码：2601100603）、高氯酸钠（产品代码：2601150399）、高氯酸钾（产品代码：2601150301），排放报告填报无误。</p>	无
产品产量	<p>1. 技术工作组通过查阅《2020年产成品入库汇总表》，确认企业排放报告产品产量数据填报无误，监测方法：硫酸采用流量计计量，监测频次为连续监测，记录频次为每日记录，月统计、年汇总，产品产量数据无缺失；其它各产品采用包装秤（电子台秤、机械台秤、地上衡）进行实测，监测频次为每批次，记录频次为每批次，产品产量数据无缺失。 2. 技术工作组将《2020年产成品入库汇总表》与《财务明细账》的主营产品产量数据交叉核对，数据一致。 排放报告中主营产品产量数据真实准确。</p>	无
工业总产值	<p>技术工作组通过查阅《工业企业成本费用》（B103-2），确认企业排放报告工业总产值数据填报无误。</p>	无
5. 补充数据核算数据	/	/
1) 活动数据	<p>技术工作组依据核算指南，对企业排放报告补充数据中每一个活动水平数据的来源及数值进行核查，核查内容包括活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、记录频次、数据缺失处理等。</p>	/
天然气消耗量	<p>1. 技术工作组查阅了2020年度排放报告，确认天然气消耗量来源于《2020年天然气收发明细账》，数据获取方式为天然气流量计计量，数据如下： 2020年天然气消耗量：21.76万m³。 2. 技术工作组将《2020年天然气收发明细账》与《2020年用天然气台账》、财务发票的天然气消耗量交叉核对，数据一致。 排放报告中天然气消耗量数据真实准确。</p>	无
天然气低位发热值	<p>经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的天然气低位发热值为缺省值389.31GJ/万m³，与“化工核算指南”中的缺省值一致且符合采用缺省值的条件。</p>	无

净购入电力消耗量	<p>1. 技术工作组查阅了2020年度排放报告，确认净购入电力消耗量来源于《衡水供电公司电费清单》，数据获取方式为电力进线处电量表实时监测，数据如下： 2020年：92314.40MWh</p> <p>2. 技术工作组查阅了电表检定记录，确认电量表得到了良好的定期校准和维护，电量表校准频次为1年/次，符合“化工核算指南”和数据质量控制计划的要求。</p> <p>3. 技术工作组确认《排放报告》净购入电量消耗与《2020年用电台账》、《衡水供电公司电费清单》加和数据交叉核对不一致，存在差异。 2020年差额比均为：0.13%。 排放报告中电力消耗量数据来源及数量需进一步核实。</p>	<p>1. 核实企业是否存在转供电量。</p> <p>2. 核实《排放报告》中净购入电力消耗量数据来源。</p> <p>3. 查看电力计量表</p>
2) 排放因子	/	/
天然气单位热值含碳量	经技术工作组确认，2020年度排放报告中采用的天然气单位热值含碳量为缺省值0.0153tC/GJ，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
天然气碳氧化率	经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的烟煤碳氧化率均为缺省值99%，与“化工核算指南”中的缺省值一致。	无
净购入电力排放因子	经技术工作组确认，2020年排放报告中采用的电力排放因子为2015年全国电网平均排放因子0.6101tCO ₂ /MWh，符合“化工核算指南”缺省值要求。	无
3) 排放量		
化石燃料燃烧排放量	<p>技术工作组依据“化工核算指南”，在活动水平数据正确的前提下，对排放报告中的化石燃料燃烧排放量进行验证，确认与排放报告中化石燃料燃烧排放量的计算公式与累加计算正确。化石燃料燃烧排放量数据如下： 2020年化石燃料燃烧排放量：470.49tCO₂。</p>	无
购入电力排放量	<p>技术工作组依据“化工核算指南”，在活动水平数据正确的前提下，对排放报告中的购入电力排放量进行验证，确认与排放报告中购入电力排放量的计算公式与累加计算正确。购入电力排放量数据如下： 2020年购入电力排放量：56321.02tCO₂。 排放报告中购入电力排放量数据需进一步核实。</p>	确定实际活动水平数据，重新验证补充数据边界净购入电力排放量。
二氧化碳排放总量	<p>技术工作组依据“化工核算指南”，在活动水平数据正确的前提下，对排放报告中的二氧化碳排放总量进行验证，确认与排放报告中二氧化碳排放总量的计算公式与累加计算正确。二氧化碳排放总量数</p>	确定实际活动水平数据，重新验证补充数据边界二氧化碳排放总量。

	据如下： 2020年二氧化碳排放总量： 56791.51tCO ₂ 。 排放报告中二氧化碳排放总量数据需进一步核实。	
4) 生产数据	/	/
产品名称及产品代码	技术工作组通过查阅企业排污许可证与国家统计局统计用的产品目录，确认企业生产产品为： 硫酸 85546t 过硫酸铵 18393t 过硫酸钠 17492t 过硫酸钾 4914t 高氯酸钠 2507t 高氯酸钾 438t 排放报告填报无误。	无
产品产量	1. 技术工作组通过查阅《2020年产成品入库汇总表》，确认企业排放报告产品产量数据填报无误，监测方法：硫酸采用流量计计量，监测频次为连续监测，记录频次为每日记录，月统计、年汇总，产品产量数据无缺失；其它各产品采用包装秤（电子台秤、机械台秤、地上衡）进行实测，监测频次为每批次，记录频次为每批次，产品产量数据无缺失。 2. 技术工作组将《2020年产成品入库汇总表》与《财务明细账》的主营产品产量数据交叉核对，数据一致。 排放报告中主营产品产量数据真实准确。	无
6. 质量控制和文件存档	技术工作组通过查阅企业能源管理制度等资料，发现企业建立了温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；企业指定企管部专职人员负责温室气体排放核算和报告工作。 企业定期对计量器具、监测设备进行维护管理，维护管理记录妥善存档。 企业的能源管理工作基本良好，能源消耗台帐完整规范。碳排放资料归档由专人负责管理。按照排放报告、生产记录、统计报表、财务结算凭证、检测报告等将各年度碳排放资料分类整理送公司档案室归档。	与企业现场核实质量控制与文件存档情况，部门设置和人员分工情况
7. 数据质量控制计划及执行	/	/
1) 数据质量控制计划	/	/
版本及修订	企业现有的数据质量控制计划的版本为1，发布时间为2021年9月6日。	/
重点排放单位情况	技术工作组通过查阅《营业执照》、《组织机构图》、《厂区平面布置图》、《各产品工艺流程图》等方式，确认数据	无

	质量控制计划中重点排放单位的基本信息、主营产品、生产设施信息、组织机构图、厂区平面分布图、各产品工艺流程图等相关信息的真实、完整。	
核算边界和主要排放设施描述	技术工作组查阅对比文件（如企业设备台账、生产报表）等方式确认排放设施的真实性和完整性以及核算边界符合相关要求。	无
数据的确定方式	<p>技术工作组对核算所需要的各项活动数据、排放因子和生产数据的计算方法、单位、数据获取方式、相关监测测量设备信息、数据缺失时的处理方式等内容进行核查，并确认：</p> <ul style="list-style-type: none"> -对参与核算所需要的各项数据都确定了获取方式，数据单位符合化工核算指南要求；（净外购电力数据填报有误） - 各项数据的计算方法和获取方式合理且符合指南要求； - 数据获取过程中涉及的测量设备型号、位置属实； - 监测活动涉及的方法、频次设备精度和校准监测活动涉及的方法、频次设备精度和校准频次符合化工核算指南及相应的监测标准的要求； - 数据缺失时的处理方式按照保守性原则，可确保不会低估排放量或过量发放配额。 	无
数据内部质量控制和质量保证相关规定	技术工作组通过查阅支持材料和能源管理制度文件，对企业内部质量控制和质量保证相关规定进行核查，确认相关制度安排合理、可操作并符合化工核算指南要求。	无
2) 数据质量控制计划的执行	<p>技术工作组结合上述数据质量控制计划的核查，确认企业：</p> <ul style="list-style-type: none"> -基本情况是与数据质量控制计划中的报告主体描述一致； -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； -所有活动数据、排放因子及相关数据均按照数据质量控制计划实施监测； -监测设备均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、核算指南和设备制造商的要求； -监测结果按照数据质量控制计划中规定的频次记录； -数据缺失时的处理方式与数据质量控制计划一致； -数据内部质量控制和质量保证程序有效实施。 	无
8. 其他内容	无	无

核查技术工作组负责人及成员（签名、日期）

孙志 何潇

2021.9.10

附件3 现场核查清单

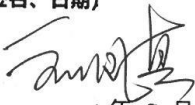

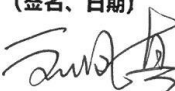
现场核查清单

重点排放单位名称	亚泰电化有限公司		
重点排放单位地址	河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区		
统一社会信用代码	91131182109874836 Y	法定代表人	高卫东
联系人	吴根修	联系方式（座机、手机和电子邮箱）	18631883686 hsszyt@188.com
现场核查要求		现场核查记录	
1. 核实企业是否存在转供电量。核实《排放报告》中净购入电力消耗量数据来源。查看电能表。		经现场核查，企业不存在转供电量。 经现场核查，《排放报告》中净购入电力消耗量数据填报有误。 现场核查组已现场查看电能表，电能表得到了较好的维护和定期校准，监测频次为连续监测。	
2. 确定实际活动水平数据，重新验证厂界排放量。		经上述核实，排放报告中活动水平数据经修正后，重新计算厂界排放量： 2020年温室气体排放量：82314 tCO ₂ e；	
3. 确定各能源消耗量，重新验证企业综合能耗。		经上述核实，排放报告中各能源消耗量数据修正后，重新计算企业综合能耗： 2020年企业综合能耗：1.1697万t；	
4. 核实企业是否存在转供电量。核实《排放报告》中净购入电力消耗量数据来源。查看电能表。		经现场核查，企业不存在转供电量。 经现场核查，《排放报告》中净购入电力消耗量数据填报有误。 现场核查组已现场查看电能表，电能表得到了较好的维护和定期校准，监测频次为连续监测。	
5. 确定实际活动水平数据，重新验证补充数据边界净购入电力排放量		经上述核实，排放报告中净购入电力数据修正后，重新计算净购入电力排放量： 2020年净购入电力排放量：56396.64 tCO ₂ e；	
6. 确定实际活动水平数据，重新验证补充数据边界二氧化碳排放总量。		经上述核实，排放报告中活动水平数据修正后，重新计算补充数据边界排放量： 2020年温室气体排放量：56867 tCO ₂ e；	
7. 与企业现场核实质量控制与文件存档情况，部门设置和人员分工情况。		通过现场访问并与企业相关负责人进行座谈，企业目前指定专人进行温室气体排放核算报告以及计量器具管理工作，台账管理制度较为完善，温室气体活动水平数据质量控制的管理制度不够完善，建议企业尽快完善碳排放相关数据质控措施，保证碳排放数据的真实、准确、可追溯、可核查。 企业已制定专人负责温室气体活动数据和文件的保存、归档管理工作。	

	现场发现的其他问题:
核查技术工作组负责人 (签名、日期)  2021.9.10	现场核查人员 (签名、日期)  2021.9.14

附件 4 不符合项清单

不符合项清单

重点排放单位名称	亚泰电化有限公司			
重点排放单位地址	河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区			
统一社会信用代码	91131182109874836Y	法定代表人	高卫东	
联系人	吴根修	联系方式（座机、手机和电子邮箱）	18631883686 hsszyt@188.com	
核查内容	是否存在不符合项	不符合项描述	整改措施及相关证据	整改措施是否符合要求
1. 重点排放单位基本情况	<input checked="" type="checkbox"/> 不存在 <input type="checkbox"/> 存在	/	/	/
2. 核算边界	<input checked="" type="checkbox"/> 不存在 <input type="checkbox"/> 存在	/	/	/
3. 核算方法	<input checked="" type="checkbox"/> 不存在 <input type="checkbox"/> 存在	/	/	/
4. 核算数据	<input type="checkbox"/> 不存在 <input checked="" type="checkbox"/> 存在	净购入电力数据填报有误	净购入电力数据已按照《衡水供电分公司电费清单》中数据进行了修正	不符合项已整改且符合要求
5. 质量控制和文件存档	<input checked="" type="checkbox"/> 不存在 <input type="checkbox"/> 存在	/	/	/
6. 数据质量控制计划及执行	<input checked="" type="checkbox"/> 不存在 <input type="checkbox"/> 存在	/	/	/
7. 其他内容	<input checked="" type="checkbox"/> 不存在 <input type="checkbox"/> 存在			
	核查技术工作组负责人 (签名、日期)  2021年9月14日		重点排放单位整改负责人 (签名、日期)  2021年9月21日	
			核查技术工作组负责人 (签名、日期)  2021年9月22日	

注：请于2021年9月22日前完成整改措施，并提交相关证据。

附件5 核查结论

核 查 结 论

一、重点排放单位基本信息				
重点排放单位名称	亚泰电化有限公司			
重点排放单位地址	河北省衡水市深州市王家井镇东高工业区			
统一社会信用代码	91131182109874836Y	法定代表人	高卫东	
二、文件评审和现场核查过程				
核查技术工作组承担单位	石家庄弘益节能环保技术有限公司	核查技术工作组成员	刘风真 何潇	
文件评审日期	2021年9月10日			
现场核查工作组承担单位	石家庄弘益节能环保技术有限公司	现场核查工作组成员	刘风真 何潇	
现场核查日期	2021年9月14日			
是否不予实施现场核查?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如是, 简要说明原因。			
三、核查发现 (在相应空格中打√)				
核查内容	符合要求	不符合项已整改且满足要求	不符合项整改但不满足要求	不符合项未整改
1. 重点排放单位基本情况	√			
2. 核算边界	√			
3. 核算方法	√			
4. 核算数据		√		
5. 质量控制和文件存档	√			
6. 数据质量控制计划及执行	√			
7. 其他内容	√			
四、核查确认				
(一) 初次提交排放报告的数据				
温室气体排放报告(初次提交)日期	2021.9.6			
初次提交报告中的排放量(tCO ₂ e)(法人边界)	82204.70			
初次提交报告中的排放量(tCO ₂ e)(补充数据表)	56791.51			

初次提交报告中的主要产品生产数据	硫酸 85546t 过硫酸铵 18393t 过硫酸钠 17492t 过硫酸钾 4914t 高氯酸钠 2507t 高氯酸钾 438t
(二) 最终提交排放报告的数据	
温室气体排放报告 (最终) 日期	2021. 9. 22
经核查后的排放量 (tCO ₂ e) (法人边界)	82314
经核查后提交报告中的排放量 (tCO ₂ e) (补充数据表)	56867
经核查后提交报告中的主要产品生产数据	硫酸 85546t 过硫酸铵 18393t 过硫酸钠 17492t 过硫酸钾 4914t 高氯酸钠 2507t 高氯酸钾 438t
(三) 其他需要说明的问题	
经核查后的排放量 (tCO ₂ e) (法人边界) 认定是否涉及核查技术工作组的测算?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如是, 简要说明原因、过程、依据和认定结果:
经核查后提交报告中的排放量 (tCO ₂ e) (补充数据表) 是否涉及核查技术工作组的测算?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如是, 简要说明原因、过程、依据和认定结果:
其他需要说明的情况	无
核查技术工作负责人及成员 (签字、日期):  何彦 2021年9月22日	
技术服务机构名称 (盖章): 石家庄弘益节能环保技术有限公司 根据《企业温室气体排放报告核查指南 (试行)》程序和要求, 客观、公正地出具了上述核查结论, 对数据的真实、准确、完整性负责。	
重点排放单位名称 (盖章): 亚泰电化有限公司 对技术服务机构出具的核查结论予以确认, 无异议, 并对数据的真实、准确、完整性负责。	