

报告编号：FJHC-2019~2020-NXCDM-261-V1

福建永荣科技有限公司
2019-2020 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：宁夏清洁发展机制环保服务中心

（有限责任公司）

核查报告签发日期：2021 年 7 月 23 日

重点排放单位名称	福建永荣科技有限公司	地址	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内	
联系人	龙榆	联系方式	0594-5930958	
重点排放单位是否是委托方?		☐ 是 ☒ 否, 如否, 请填写以下内容		
委托方名称	福建省生态环境信息中心	地址	福建省福州市环保路 8 号	
联系人	易心坦	联系方式	0591-88360279 tpffj@fujian.gov.cn	
重点排放单位所属行业领域		化工行业		
重点排放单位是否为独立法人		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)》 《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》		
温室气体排放报告(初始)版本/日期		/		
温室气体排放报告(最终)版本/日期		V1/2021 年 7 月 23 日		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		按补充数据表填报的二氧化碳排放总量	
	2019	2020	2019	2020
初始报告的排放量(tCO ₂ e)	/	/	/	/
经核查后的排放量(tCO ₂ e)	1344828	1596613	自备电厂: 1164213; 化工单元: 104230	自备电厂: 1469901; 化工单元: 33167
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无初始排放报告		无初始排放报告	

核查结论：**1. 排放报告与核算指南的符合性：**

福建永荣科技有限公司提交的 2019-2020 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，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）》及《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》的相关要求。

2. 排放量声明：**2.1 企业法人边界的排放量声明**

经核查的 2019-2020 年度企业法人边界的温室气体排放量如下：

排放源类型	2019 年	2020 年
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	1189172.02	1496635.26
净购入的电力和热力消费引起的排放量(tCO ₂)	74631.40	0
工业生产过程排放量(tCO ₂)	81024.31	99978.19
企业二氧化碳排放总量(tCO ₂)	1344828	1596613

2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

经核查的 2019-2020 年度化工单元补充报告数据如下：

年份	己内酰胺产量 (t)	总产量(t)	排放量 (tCO ₂)
2019	167923.54	167923.54	104230
2020	236224.79	236224.79	33167

经核查的 2019-2020 年度自备电厂补充报告数据如下：

年份	发电量 (MWh)	供电量 (MWh)	供热量 (GJ)	供热比 (%)	供热排放强度 (tCO ₂ /GJ)	供电排放强度 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (t)
2019	207539.717	198869.90	7396125.87	86.28	135.819	0.8030	1164213
2020	308497.000	300555.67	9353464.64	88.77	139.506	0.5491	1469901

3. 与上年度相比，排放量存在异常波动的原因说明：

福建永荣科技有限公司 2019-2020 年度化工单元二氧化碳排放量如下：

年度	2019 年	2020 年	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)	1344828	1596613	18.72%
化工单元补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂ e)	104230	33167	-37.57%
己内酰胺产量 (t)	167923.54	236224.79	40.67%
单位产品排放强度 (tCO ₂ e/t)	0.62070	0.14040	-77.38%

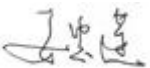
福建永荣科技有限公司化工单元 2019 年单位产品排放强度较 2020 年较高，主要原因是 2019 年企业为试运行阶段，各工序产量较低，效率较低，且上半年动力站还未正式运行，需大量外购电，由此带来较多的间接排放，所以排放强度相对较高。2020 年正式投产后，产量上升且较为稳定，生产各工序及锅炉效率上升，外购电量大幅减少，故 2020 年排放强度大幅度下降，属于正常波动。

福建永荣科技有限公司 2019-2020 年度自备电厂二氧化碳排放量如下：

年度	2019 年	2020 年	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)	1344828	1596613	18.72%
自备电厂补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂ e)	1164213	1469901	26.25%
供电量 (MWh)	198869.90	300555.67	51.13%
供热量 (GJ)	7396125.87	9353464.64	26.46%
供热排放强度 (tCO ₂ /GJ)	135.819	139.506	2.71%
供电排放强度 (tCO ₂ /MWh)	0.8030	0.5491	-31.62%

福建永荣科技有限公司自备电厂 2019 年供热排放强度与 2020 年较为一致，波动范围较小，而供电排放强度下降幅度较大，主要原因是 2019 年动力站为试运行阶段，尤其上半年负荷率极低，机组汽轮机发电机效率较差，热电转化效率差，2020 年机组全年负荷率约为 90%，热电转化效率大幅提升，故 2020 年供电排放强度较大幅度下降，均属于正常波动。

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。

无					
核查组长	申昕	签名		日期	2021 年 7 月 23 日
核查组成员	史翀祺				
技术复核人	孙薇	签名		日期	2021 年 7 月 23 日
批准人	姜忠莲	签名		日期	2021 年 7 月 23 日

数据汇总表¹

年度	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			
2019年	福建永荣科技有限公司	91350305093406578B	750	286069.66	24.61	2613	己内酰胺	吨	167923.54	电力	MWh	198869.90	热力	GJ	7396125.866	31.54	134.4828	自备电厂：116.4213；化工单元：10.4230
2020年	福建永荣科技有限公司	91350305093406578B	720	269787.71	28.03	2613	己内酰胺	吨	236224.79	电力	MWh	300555.67	热力	GJ	9353464.644	40.07	159.6613	自备电厂：146.9901；化工单元：3.3167

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.....	4
2.1 核查组安排.....	4
2.2 文件评审.....	4
2.3 现场核查.....	5
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	6
3 核查发现.....	7
3.1 重点排放单位基本情况的核查.....	7
3.2 核算边界的核查.....	17
3.2.1 地理边界.....	17
3.2.2 温室气体排放源和种类.....	17
3.3 核算方法的核查.....	19
3.3.1 化石燃料燃烧排放.....	19
3.3.2 工业生产过程排放.....	20
3.3.3 净购入电力和热力产生的排放.....	21
3.3.4 固碳产品隐含的排放.....	22
3.4 核算数据的核查.....	24
3.4.1 活动水平数据及来源的核查.....	24

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	37
3.4.3 法人边界排放量的核查.....	42
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....	44
3.4.5 监测计划执行情况的核查.....	59
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	67
3.6 其他核查发现.....	68
4 核查结论.....	69
4.1 排放报告与核算指南的符合性.....	69
4.2 排放量声明.....	69
4.2.1 企业法人边界的排放量声明.....	69
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明.....	70
4.3 排放量存在异常波动的原因说明.....	70
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.....	71
5 附件.....	72
附件 1：不符合清单.....	72
附件 2：对今后核算活动的建议.....	72
附件 3：支持性文件清单.....	73
附件 4：支持性证据.....	74

1 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理办法》（试行）、《福建省碳排放权交易市场建设实施方案》（闽政〔2016〕40号）、《生态环境部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〔2021〕9号）、《福建省生态环境厅关于做好企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（闽环保大气〔2021〕3号）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，宁夏清洁发展机制环保服务中心（有限责任公司）（以下简称“NXCDM”）受福建省环境信息中心的委托，对福建永荣科技有限公司（以下简称“重点排放单位”）2019-2020 年度的温室气体排放报告和补充数据表进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认重点排放单位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）》及《企业温室气体排放核算方法与指南 发电设施》的要求；

- 确认重点排放单位提供的《碳排放补充数据核算报告》（以下简称“补充数据表”）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）》、《企业温室气体排放核算方法与指南 发电设施》和《福建省碳交易市场企业补充数据核算报告模板》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）》和《企业温室气体排放核算方法与指南 发电设施》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

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）》、《企业温室气体排放核算方法与指南 发电设施》和《福建省碳交易市场企业补充数据核算报告模板》的要求，核查组分别核查重点排放单位企业法人边界和补充数据表边界 2019-2020 年度的温室气体排放量，核查范围包括：

- 重点排放单位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。

- 重点排放单位 2019-2020 年度碳排放补充数据核算报告中的二氧化碳排放量，以及与配额分配相关的所有补充数据。

1.3 核查准则

依据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》的相关要求，开展本次核查工作，遵守下列原则：

（1）客观独立

保持独立与委托方和重点排放单位，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。

本次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》
- 《福建省碳排放权交易市场建设实施方案》（闽政〔2016〕40号）
- 《生态环境部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〔2021〕9号）
- 《福建省生态环境厅关于做好企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（闽环保大气〔2021〕3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）》
- 《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- 《统计用产品分类目录》
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）

- 《煤的发热量测定方法》（GB/T213-2008）
- 《煤中碳和氢的测定方法》（GB/T 476-2008）
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2016）
- 《电子式交流电能表检定规程》（JJG596-2012）
- 其他相关国家、地方或行业标准

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据重点排放单位的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，NXCDM 组织了核查组，核查组成员详见下表。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	申昕	组长	1)重点排放单位基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查，以及资料收集整理等； 2) 现场核查。
2	史翀祺	组员	1)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； 2) 现场核查。

2.2 文件评审

核查组对重点排放单位提供的相关资料进行了文件评审。文件评

审对象和内容包括：企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关信息等。通过文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- (1) 重点排放单位的核算边界、排放设施和排放源识别等；
- (2) 重点排放单位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) 重点排放单位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。

重点排放单位提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2021 年 7 月 19 日对重点排放单位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 现场访问内容表

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
----	-------------------	----	------

2021 年 07 月 19 日	张泽新（经理）	安环部	- 受核查方基本情况，包括主要生产 工艺和产品情况等； - 受核查方组织管理结构，温室气体 排放报告及管理职责设置； - 受核查方的地理范围及核算边界； - 核算方法、排放因子及碳排放计算 的核查； - 活动水平数据及补充数据来源及 数据流过程； - 现场观察蒸汽锅炉、电机等设施； - 监测设备的安装、校验情况； - 企业生产情况及生产计划； - 二氧化碳排放数据和文档的管理； - 计算凭证及票据的管理； - 燃煤等化验情况
	黄虹（经理）	财务部	
	龙榆（助理工 程师）	安环部	
	黄莉莉（主管）	文化品牌部	
	高荣佳（助理 工程师）	生产部	

2.4 核查报告编写及内部技术复核

现场访问后，核查组完成核查报告。根据 NXCDM 内部管理程序，核查报告在提交给重点排放单位和委托方前，经过了 NXCDM 内部独立于核查组的技术评审，核查报告终稿于 2021 年 7 月 23 日完成。本次核查的技术评审组如下表所示。

表 2-3 技术复核组成员表

姓名	职务	核查工作分工内容
孙薇	技术评审员	独立于核查组，对本核查进行技术评审

3 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

（一）重点排放单位简介

核查组通过查阅重点排放单位的法人营业执照、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：

福建永荣科技有限公司，法人代表吴道斌，永荣科技 CPL 一体化项目总投资 150 亿，位于福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内，占地面积 3600 余亩，建设规模为年产 60 万吨己内酰胺（CPL），达产后年产值约 200 亿元，可新增就业岗位近 3000 人。其中，一期年产 20 万吨生产线已于 2019 年 1 月正式投产，并一次性产出达到国家优等品标准的己内酰胺（CPL）。

表 3-1 重点排放单位基本信息表

排放单位名称	福建永荣科技有限公司	单位性质	有限责任公司
统一社会信用代码	91350305093406578B	法人代表	吴道斌
注册地址	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内	成立时间	2014 年 3 月 12 日

所属行业	化工行业					
经营地址	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内				邮 编	351156
经营范围	合成纤维原料己内酰胺技术研发；合成纤维原料己内酰胺及化工原料（不含危险化学品及易制毒化学品）生产、销售等。					
通讯地址	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内				邮 编	351156
单位管理部门	安环部				传 真	/
部门负责人	姓名	龙榆	职务	助理工程师	电 话	0594-5930958
	传真	/	手机	19959539079	电子邮箱	/
填报负责人	姓名	龙榆	职务	助理工程师	电 话	0594-5930958
	传真	/	手机	19959539079	电子邮箱	/

（二）重点排放单位组织机构

重点排放单位组织机构图如 3-1 所示：

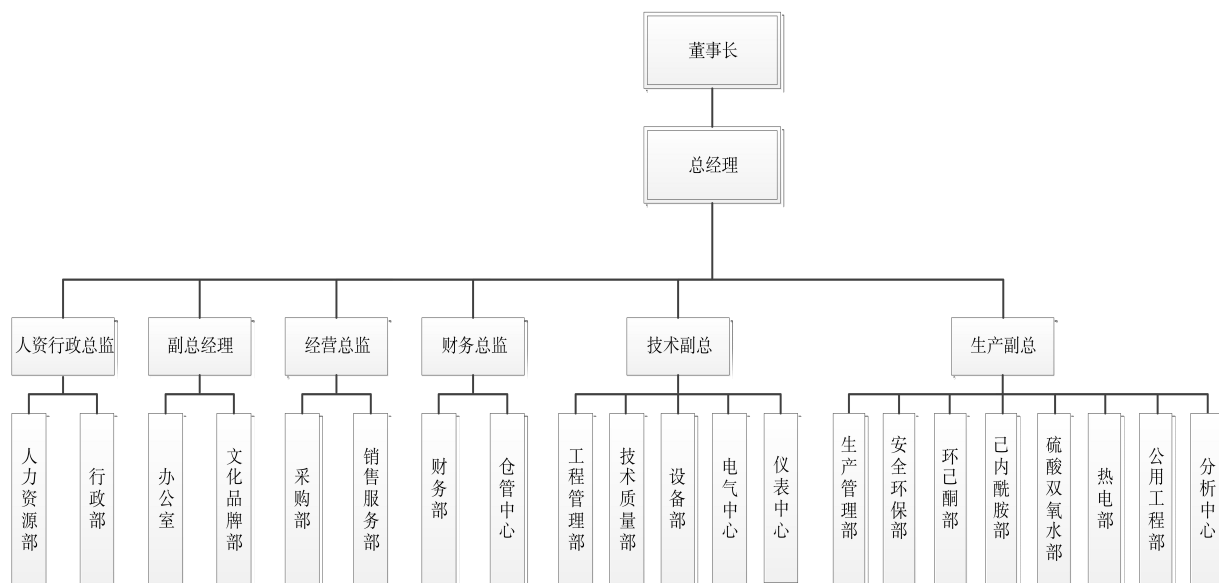


图 3-1 重点排放单位组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由安环部负责。

(三) 重点排放单位主要产品和生产工艺流程

重点排放单位主要产品：

(1) 化工生产：己内酰胺（2613030400）；

(2) 自备电厂：电力、热力（4412）。

工艺流程简述如下：

装置工艺简介：

甲醇制氢装置：以甲醇和脱盐水未原料，在 220-280℃ 下，专用催化剂上催化转化为组成为主要含氢和二氧化碳转化气。主反应：



硫酸装置：硫磺制酸的生产原理上包括硫磺的焚烧，二氧化硫氧化和三氧化硫的吸收三个阶段，在三个阶段中分别进行下列反应：

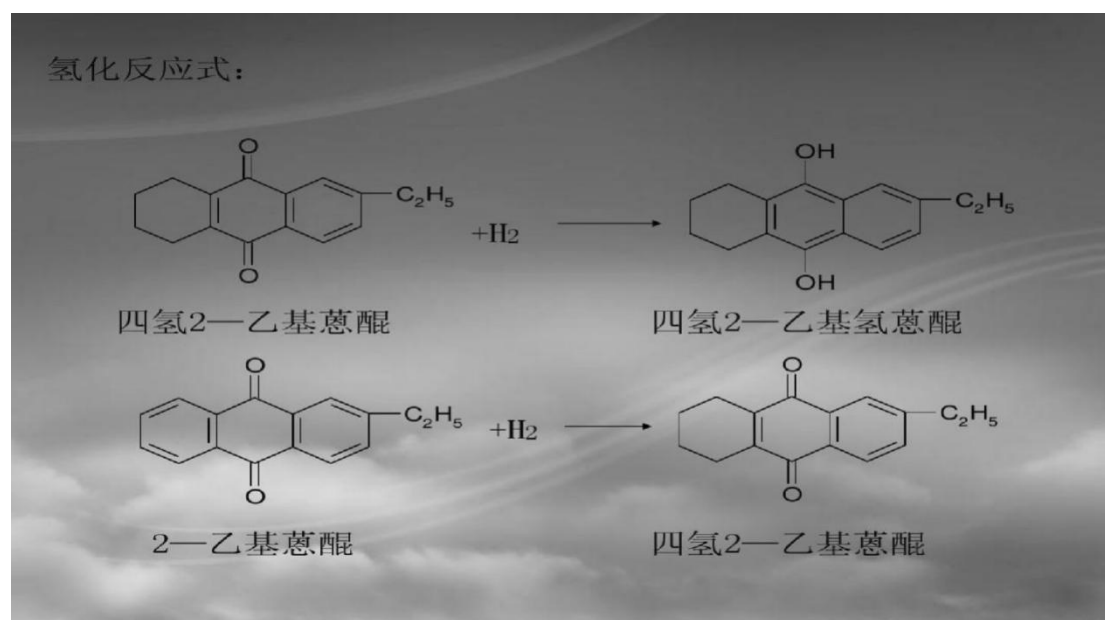


第二阶段： $\text{SO}_2 + 1/2\text{O}_2 = \text{SO}_3$

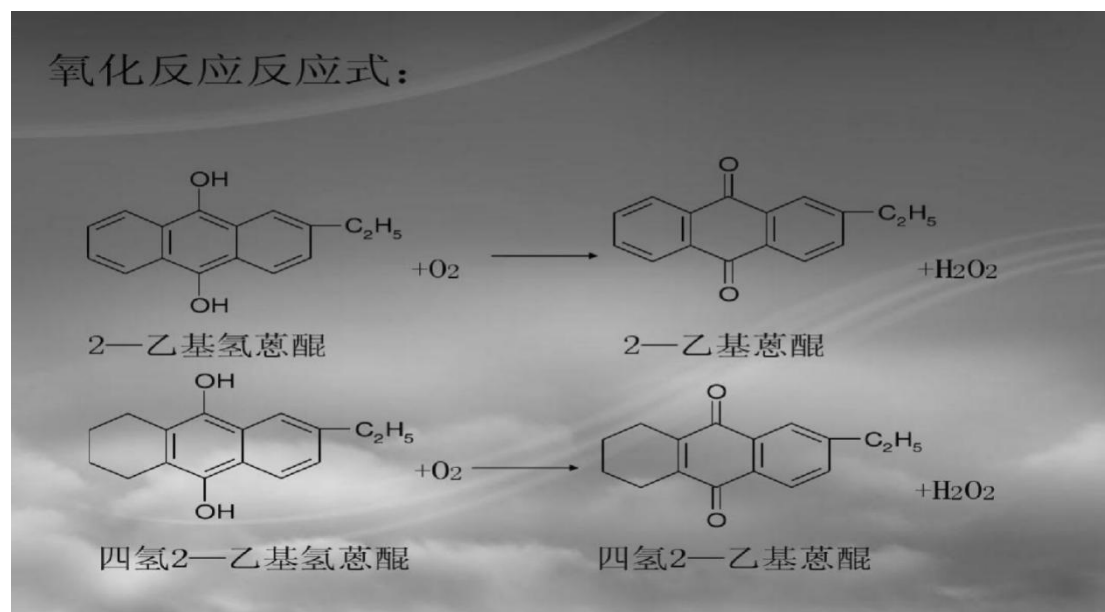
第三阶段： $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$

双氧水装置：蒽醌法制备过氧化氢，其工艺是 2—烷基蒽醌与有机溶剂配制成工作溶液，在压力 0.30mpa 下，温度 55-65℃，有催化剂存在下，通入氢气进行氢化，再与空气进行氧化，经萃取、再生、精制成成为双氧水成品。

氢化反应：



氧化反应：



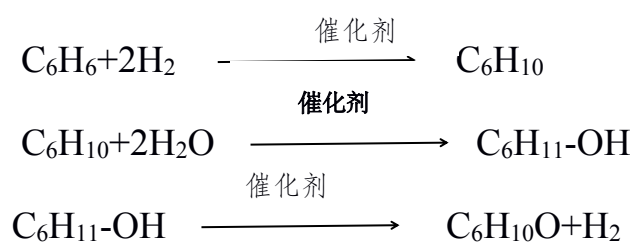
环己酮装置：

第一步：苯在催化剂的作用下，进行部分加氢生成环己烯，同时生成环己烷；

第二步：环己烯与水在催化剂作用下反应生成环己醇；

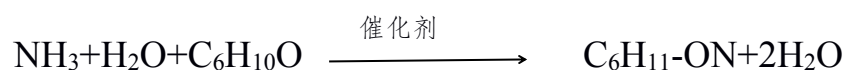
第三步：环己醇在催化剂作用下，进行脱氢反应，生成环己酮和氢气；

方程式如下：

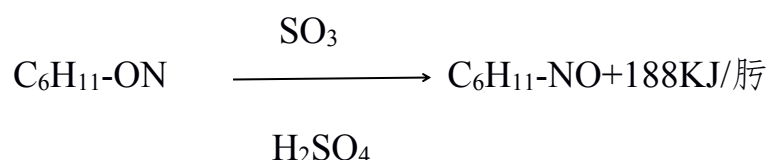


己内酰胺装置：

肟化、重排生产原理：1、氨肟化反应：环己酮氨肟化反应一般认为分为两步反应，第一步是氨在催化剂作用下与双氧水生成羟胺，第二步是羟胺与环己酮进行无催化反应，生成环己酮肟，反应式如下：



2、重排反应：环己酮肟在含 SO₃20%的发烟硫酸存在下，发生贝克曼分子重排反应，形成己内酰胺硫酸溶液，并放出大量热，主反应如下：



硫酸生产装置：

为了达到己内酰胺与发烟硫酸的分离，存在于重排液中的硫酸须用氨中和，反应如下：



硫酸装置分离出的粗己内酰胺油，送至己内酰胺精制装置，经装置除杂、精制，获得己内酰胺成品。

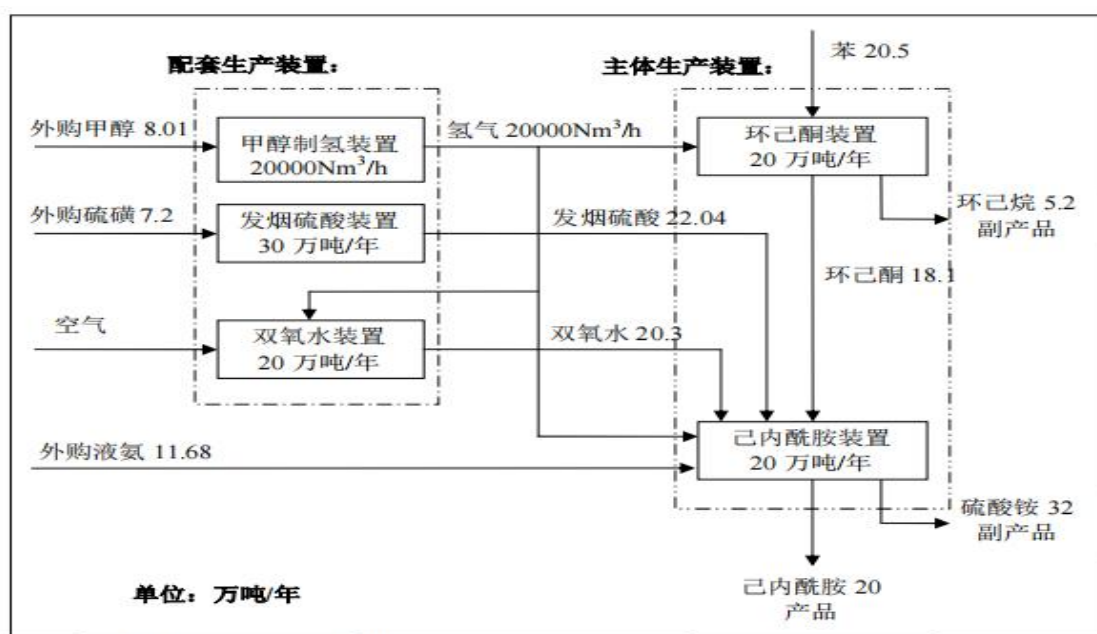


图 3-2 己内酰胺生产工艺流程图

动力站生产工艺：

汽水系统：

由公用过来的原水到化水原水箱经原水泵到高效，经高效到阳床，阳床出口到中间水池，中间水池经中间水泵到阴床，经过阴床之后到混床，（化工装置凝结水回收至凝结水箱，经凝结水泵至混床）混床出口到除盐水箱。除盐水经除盐水泵到（冷除盐水分别到锅炉冷渣机 1# 2#机轴封加热器 高温取样间 汇集到热除盐水母管）除氧器，除氧器经高压给水泵增压至锅炉给水平台，锅炉给水平台到锅炉省煤器，锅炉省煤器到锅炉汽包（汽包到下降管到水冷壁到汽包），经汽包汽水分离后饱和蒸汽到低温过热器，低温过热器到高温过热器，汇集到集汽集箱，集汽集箱到高压主蒸汽母管，高压主蒸汽母管到（高/低压双减）1# 2#汽轮机主蒸汽母管，高压蒸汽在汽轮机做功（将热能转换成机械能）以后在汽轮机第 7 级左右有抽汽口抽汽并至中压供汽母管，供给热用户；汽轮机排汽并至低压供热母管供给热用户，汽轮机转子带动发电机将机械能转化为发电机电能。

燃料系统：

原煤到煤棚之后，经过输煤皮带至破碎机，再经过皮带到锅炉煤仓，锅炉煤仓经给煤机送入锅炉炉膛燃烧，经炉膛底部排渣口进入冷渣机，从冷渣机出后排至刮板机（输渣皮带），经斗提机到渣库外销。

风烟系统：

经锅炉一 二次鼓风机送风至锅炉，参与燃烧后，经锅炉尾部烟道到除尘器布袋除尘（除尘器下部收集煤灰经仓泵送入灰库外销）之后进入引风机入口，经引风机之后送到脱硫塔，经脱硫塔脱硫（脱硫

塔加入氨水生成硫酸铵母液，硫酸铵母液经离心机干燥之后产出硫酸钠外销）之后排入烟囱排入大气。

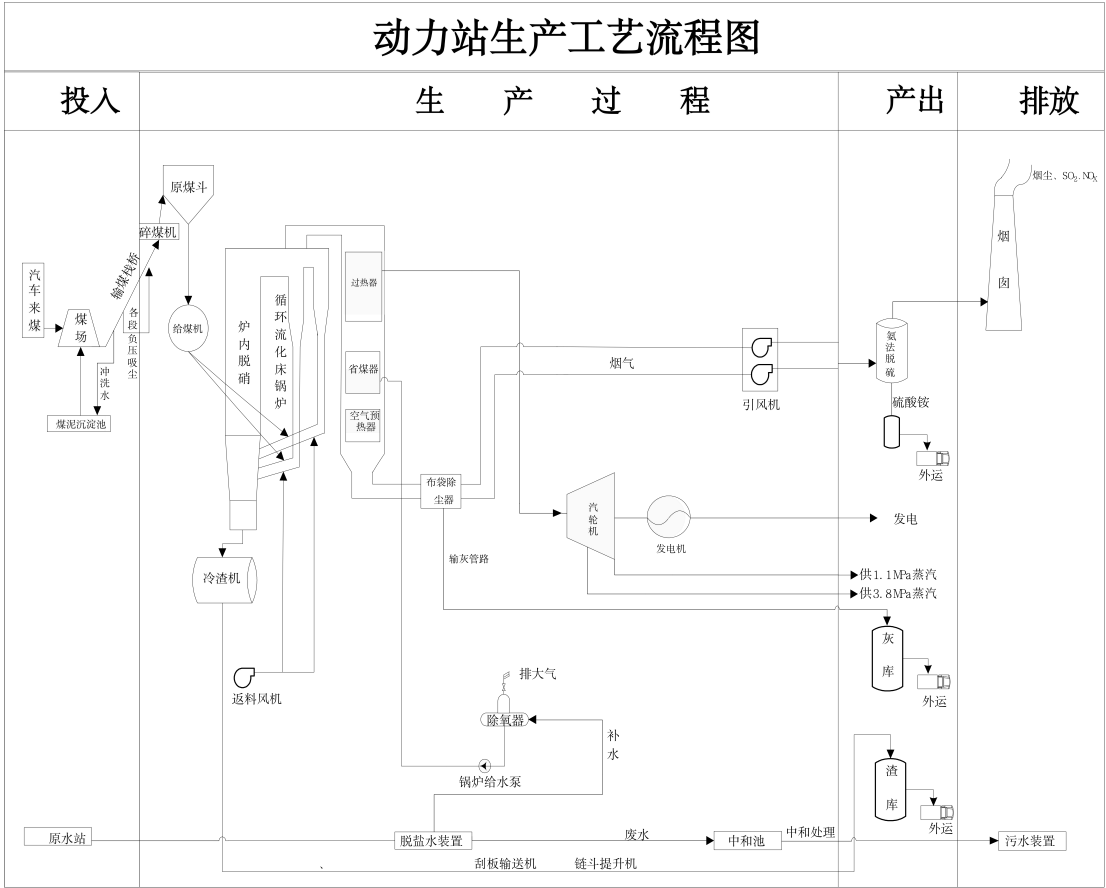


图 3-3 动力站生产工艺

（四）能源管理基本情况

通过文件评审以及对重点排放单位管理人员进行现场访谈，核查组确认重点排放单位的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

1) 能源管理部门

经核查，重点排放单位的能源管理工作由安环部牵头负责。

2) 主要用能设备

通过查阅重点排放单位主要用能设备清单，以及现场勘查，核查

组确认重点排放单位的主要用能设备情况如下：

表 3-3 经核查的主要用能设备

序号	设备名称	设备规格型号	台数	能源品种	设备位置
1	循环流化床锅炉	240t/h	3	烟煤	热电部
2	釜液循环泵	/	3	电	己内酰胺装置
3	水泵	/	52	电	各装置生产现场
4	锅炉引风机-电机	/	1	电	热电部
5	冷却塔风机	C-85301	8	电	热电部
6	热油炉	/		天然气	热电部
7	叉车	/	若干	柴油	移动源
8	叔丁醇真空系统	/	2	电	安肫化装置
9	搅拌器	/	6	电	各生产装置
10	氢气压缩机	/	4	电	环己酮装置
11	循环压缩机	/	1	电	环己酮装置
12	空压机	/	3	电	双氧水，硫酸
13	热风机	/	1	电	硫铵装置
14	冷风机	/	1	电	硫铵装置

15	硫酸开车风机	/	1	电	硫酸装置
----	--------	---	---	---	------

3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅重点排放单位能源统计台账, 核查组确认重点排放单位在 2019-2020 年度的主要能源消耗品种为: 烟煤、天然气、柴油和外购电力。重点排放单位每月汇总能源消耗量, 向当地统计局报送《能源购进、消费与库存》表。核查组确认 2019-2020 年度受核查方的能源消耗品种和能源消耗量均无较大波动。

4) 测量设备的核查

通过监测设备校验记录和现场勘查, 核查组确认重点排放单位的监测设备配置和校验符合相关规定, 满足核算指南的要求。经核查的测量设备信息见下表:

表 3-4 经核查的计量设备信息

序号	名称	型号	安装位置	数量	精度	校准频次
1	电能表	DTZ188	热电部	14	0.2s	3 年
2	电子汽车衡	SCS-120	厂区南门地磅房	3	M1	1 年
3	蒸汽流量计	3051S2CD2A2 E12A1AB411 M5	去中锦管廊架	1	±1%	1 年
4	天然气流量计	7F2B80-7AJ9/ 0	去中锦管廊架	1	±1%	1 年
5	质量流量计	DROMASS 80	己内酰胺生产装置	2	0.15 级	1 年

6	皮带秤	IGS-FH-4-800	输煤皮带	1	0.05%	1 周
---	-----	--------------	------	---	-------	-----

（五）生产基本情况

通过查阅《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》及《动力站 2019-2020 统计数据》，核查组确认受核查方 2019-2020 年度的产品产量情况如下：

表 3-5 主营产品产量表

主要产品名称	2019 年产量	2020 年产量
己内酰胺 (t)	167923.54	236224.79
电力 (MWh)	198869.90	300555.67
热力 (GJ)	7396125.87	9353464.64

综上所述，核查组确认排放报告中重点排放单位的基本信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 地理边界

通过查阅重点排放单位公司简介、组织机构图以及现场访谈，复查组确认：重点排放单位有一个生产厂区，位于福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内。重点排放单位没有其他分支机构。在 2019-2020 年期间，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况。

3.2.2 温室气体排放源和种类

核查组对重点排放单位的生产厂区进行了现场核查。通过现场勘

察、文件评审和现场访谈，核查组确认排放报告中完整识别了重点排放单位企业法人边界范围内的排放源和排放设施。由于企业化工生产过程中有碳源的增减，因此包含化石燃料燃烧排放，工业生产过程排放以及净购入使用的电力、热力对应的排放。

表 3-6 经核查的排放源信息

	排放类别	温室气体 排放种类	原/燃料 种类	设备名称
自备电厂	外购电力 排放	CO ₂	电力	动力站用电设施
	化石燃料 燃烧排放	CO ₂	烟煤	循环流化床锅炉
化工单元	工业生产 过程排放	CO ₂	纯甲醇	甲醇制氢装置
	净购入使 用的电力、 热力对应 的排放	CO ₂	电力	化工生产用电设施
	化石燃料 燃烧排放	CO ₂	天然气	导热油炉
			柴油	叉车

综上所述，核查组确认重点排放单位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，排放报告中的排放设施和排放源识别

完整准确，核算边界符合《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）》及《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》的要求。

3.3 核算方法的核查

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）》及《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》，企业的化工单元温室气体排放量的计算公式如下：

$$E_{\text{化工}} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{GHG-过程}} - E_{\text{CO}_2\text{-回收}} + E_{\text{CO}_2\text{-净电}} + E_{\text{CO}_2\text{-净热}} \quad (1)$$

$E_{\text{化工}}$ 为化工单元的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量；

$E_{\text{GHG-过程}}$ 为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-回收}}$ 为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放量；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放量。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方化工单元化石燃料燃烧的排放采用《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）》中的如下核算方法：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n AD_i \times EF_i \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ：核算和报告期净消耗化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为（ tCO_2 ）；

AD_i ：核算和报告期内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为（ GJ ）；

EF_i ：第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为（ tCO_2/GJ ）；

i ：化石燃料的种类。

化石燃料的二氧化碳排放因子按公式（3）计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (3)$$

式中：

CC_i ：第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为（ tC/GJ ）；

OF_i ：第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为（ $\%$ ）。

3.3.2 工业生产过程排放

永荣科技有限公司生产工艺仅前段甲醇制氢涉及涉及碳源的增减，后续己内酰胺、环己烷等生产工艺为加氢反应等，不涉及碳源的增减，故工业过程排放仅计算甲醇制氢工艺部分。

工业过程排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{\text{GHG-过程}} = E_{\text{CO}_2\text{-过程}} + E_{\text{N}_2\text{O-过程}} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$$

其中：

$$E_{\text{CO}_2\text{-过程}} = E_{\text{CO}_2\text{-原料}} + E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O-过程}} = E_{\text{N}_2\text{O-硝酸}} + E_{\text{N}_2\text{O-己二酸}}$$

式中：

$E_{GHG-过程}$ ：为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放；

$E_{CO_2-原料}$ ：为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；；

$E_{CO_2-石}$ ：为石灰石使用过程产生的 CO_2 排放；

$E_{N_2O-硝酸}$ ：为硝酸生产过程的 N_2O 排放；

GWP_{N_2O} ：为 N_2O 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 N_2O 相当于 310 吨 CO_2 的增温能力，因此等于 310。

原材料消耗产生的 CO_2 排放

$$E_{CO_2-原料} = \{ \sum r (AD_r \times CC_r) - [\sum p (AD_p \times CC_p) + \sum p (AD_w \times CC_w)] \} \times 44 \div 12$$

式中：

$E_{GHG-过程}$ 为工业生产过程温室气体排放量；

$E_{CO_2-原料}$ 为化石燃料用作原材料产生的 CO_2 排放量；

r 为进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料；

AD_r 为原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CC_r 为原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p 为流出企业边界的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

AD_p 为含碳产品 p 的产量，对固体或液体产品以吨为单位，对气体产品以万 Nm^3 为单位；

CC_p 为含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品以吨碳/吨产品为单位，对气体产品以吨碳/万 Nm³ 为单位

w 为流出企业边界且没有计入产品范畴的其它含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物

AD_w 为含碳废物 w 的输出量，单位为吨；

CC_w 为含碳废物 w 的含碳量，单位为吨碳/吨废物 w。

石灰石使用过程产生的 CO₂ 排放

不涉及

硝酸生产过程的 N₂O 排放

不涉及

3.3.3 CO₂ 回收利用量

不涉及

3.3.3 净购入电力和热力产生的排放

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (5)$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ ：净购入生产用电力、热力隐含产生的 CO₂ 排放量，单位为（tCO₂）；

$AD_{\text{电力}}$ 、 $AD_{\text{热力}}$ ：分别为核算和报告期内净购入电量和热力量（如蒸汽量），单位分别为（MWh）和（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 、 $EF_{\text{热力}}$ ：分别为电力和热力（如蒸汽）的 CO₂ 排放因子，单位分别为（tCO₂/MWh）和（tCO₂/GJ）。

3.3.4 固碳产品隐含的排放

不涉及。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中采用的核算方法与《核算指南》一致。

企业的自备电厂温室气体排放量的计算公式如下：

3.3.5 化石燃料燃烧的排放

受核查方自备电厂化石燃料燃烧的排放采用《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中的如下核算方法：

化石燃料燃烧二氧化碳排放因子采用公式（A.2）计算。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \quad (A.2)$$

式中： EF_i — 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/吉焦（ tCO_2/GJ ）；

CC_i — 第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/吉焦（ tC/GJ ）；

OF_i — 第 i 种化石燃料的碳氧化率，以%表示；

44/12 — 二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

其中，燃煤的单位热值含碳量采用公式（A.3）计算。

$$CC_{\text{煤}} = C_{\text{煤}} / NCV_{\text{煤}} \quad (A.3)$$

式中： $CC_{\text{煤}}$ — 燃煤的单位热值含碳量，单位为吨碳/吉焦（ tC/GJ ）；

$NCV_{煤}$ — 燃煤的收到基低位发热量，单位为吉焦/吨（GJ/t）；

$C_{煤}$ — 燃煤的元素碳含量，以 tC/t 表示。

3.3.6 购入使用电力的排放

不涉及。

3.4 核算数据的核查

重点排放单位所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表 3-7 重点排放单位活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
化石燃料燃烧排放	烟煤消耗量	烟煤单位热值含碳量
	烟煤低位发热量	烟煤碳氧化率
	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
	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
净购入电力和热力产生的排放	净购入电力	外购电力排放因子
	净购入热力	外购热力排放因子
工业生产过程排放	甲醇消耗量	甲醇排放因子、甲醇纯度

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈重点排放单位，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，详细的核查结果如下：

3.4.1.1 化石燃料燃烧活动水平数据核查

自备电厂：按照《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》核算。

活动水平数据 1：烟煤消耗量

表 3-8 对烟煤消耗量的核查

数据值	2019 年	444638.36
	2020 年	546264.68
数据项	烟煤消耗量	
单位	t	
数据来源	2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表	
监测方法	皮带秤计量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每天记录，每月汇总	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	2019 年-2020 年烟煤消耗量数据来自《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》。针对 2019 年-2020 年烟煤消耗量，核查组查看了财务部处《2019 年-2020 年煤炭发票台账》中每	

	月采购处结算烟煤的加和，2019 年-2020 年采购处结算烟煤量分别为 441541.5, 550587.78, 考虑到煤炭库存留存情况及统计周期稍有偏差，两年来煤总量为 992129.28，与企业提供《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》两年消耗总量为 992129.28，总体偏差为 0.12%，核查组认为该数据真实可信。
核查结论	核查组确认企业烟煤消耗量数据源选取合理，数据准确。

表 3-9 经核查的烟煤消耗量月度数据

月份	2019 年度	2020 年度
1 月	15199.17	44290.06
2 月	19166.64	43584.18
3 月	38206.44	45466.09
4 月	17679.50	45542.30
5 月	40508.66	46360.69
6 月	43997.09	41630.49
7 月	46144.32	49030.87
8 月	43832.70	37628.00
9 月	43299.35	47538.00
10 月	45909.89	48532.00
11 月	44492.63	46948.00
12 月	46201.96	49714.00

合计	444638.36	546264.68
----	-----------	-----------

活动水平数据 2：烟煤低位发热量

表 3-10 对烟煤低位发热量的核查

数据值	2019 年	21.493
	2020 年	22.088
数据项	烟煤低位发热量	
单位	GJ/t	
数据来源	核查组发现企业自测入炉煤低位热值，现场查看化验室，发现企业烟煤低位热值检验符合国家标准，但企业入炉煤化验频次为一周一次，不符合《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》里要求的入炉煤化验频次。故采用《入厂煤热值台账》中的入厂煤化验数据加权《煤炭到货日报表》中的每批次入厂煤量计算月度低位发热量。	
监测方法	参考 GB/T 213-2008《煤的发热量测定方法》标准检测煤的低位热值，采用量热仪检测每批次煤低位热值	
监测频次	每批次检测	
记录频次	每批次记录	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	核查组随机抽取 2019 年 1 月及 2020 年 10 月重点排放单位入炉煤煤样检验原始记录以计算当月入炉煤月度低位发热量，2019 年 1 月入厂煤月度低位发热量 21.317，入炉煤月度低位发热量 21.480，2020 年 10 月入厂煤月度低位发热量 21.926，入炉煤月度低位发热量 21.678，误差分别为 0.75%及 0.09%，故认为该数据真实可信。	
核查结论	核查组确认企业自测入厂煤低位发热量数据真实有效，按照指南要求计算得出的年度平均低位热值数据准确。	

表 3-11 经核查的烟煤低位发热量月度数据

月份	2019 年度	2020 年度
1 月	21.317	21.629
2 月	21.702	21.497
3 月	20.981	22.459
4 月	20.995	22.563
5 月	21.006	22.585
6 月	21.191	21.652
7 月	21.773	21.643
8 月	21.495	22.212
9 月	21.723	22.597
10 月	21.692	21.926
11 月	22.252	21.721
12 月	21.370	22.506
合计	21.493	22.088

化工单元：按照《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）》核算。

活动水平数据 3：柴油消耗量

表 3-12 对柴油消耗量的核查

数据值	2019 年	33.68
	2020 年	72.58

数据项	柴油消耗量
单位	t
数据来源	福建永荣科技有限公司 2019-2020 年柴油消耗量统计表
监测方法	液位计计量
监测频次	连续计量
记录频次	每次计量、月度汇总
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	核查组确认重点排放单位的柴油消耗量数据源选取合理，数据准确。

活动水平数据 4：柴油低位发热量

表 3-13 对柴油低位发热量的核查

数据值	43.33
数据项	柴油低位发热量
单位	GJ/t
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）》中的缺省值
核查结论	核查组确认排放报告中的柴油低位发热量取值合理准确。

活动水平数据 5：天然气消耗量

表 3-14 对天然气消耗量的核查

数据值	2019 年	11494295.45
	2020 年	12258847.99

数据项	天然气消耗量
单位	m ³
数据来源	2019 年-2020 年天然气使用记录表 2019 年-2020 年中锦每月天然气使用量记录表
监测方法	天然气流量计
监测频次	连续监测
记录频次	每天记录，每月汇总
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	2019 年-2020 年天然气消耗量数据来自《天然气使用记录表》及《中锦每月天然气使用量记录表》，由于《天然气使用记录表》中的天然气使用量包含转供给中锦新材料有限公司的天然气，故需要减去《中锦每月天然气使用量记录表》中的转供给中锦新材料有限公司的天然气量。针对 2019 年-2020 年天然气消耗量，核查组查看了财务处《天然气台账》及《2019 年-2020 年中锦 2019 年水电对账函》中每月核算出的天然气的加和，2019 年-2020 年财务处报表核算出的天然气量分别为 11450045.00，12311612.10，两年来总量为 23761657.1，与企业提供两年消耗总量 23753773.44，总体偏差为 0.03%，考虑到天然气抄表时间会有小时数的偏差，核查组认为该数据真实可信。
核查结论	核查组确认企业天然气消耗量数据源选取合理，数据准确。

表 3-15 经核查的天然气消耗量月度数据

天然气消耗量 (m ³)				天然气消耗量 (m ³)		
	2020			2019		
月份	总消耗量	中锦使用量	永荣消耗量	总消耗量	中锦使用量	永荣消耗量
1 月	1370156.00	69673.64	1300482.36	0.00	452137.00	452137.00
2 月	1142242.00	63984.29	1078257.71	0.00	272354.00	272354.00

3 月	1536504.00	69886.90	1466617.10	0.00	323719.00	323719.00
4 月	1368932.00	76208.91	1292723.09	0.00	356648.00	356648.00
5 月	1210080.00	76063.68	1134016.32	0.00	808524.00	808524.00
6 月	689167.00	54756.20	634410.80	0.00	977934.00	977934.00
7 月	970189.00	76904.97	893284.03	0.00	989923.00	989923.00
8 月	923866.00	71083.24	852782.76	20323.40	1130491.00	1110167.60
9 月	1123823.00	62397.98	1061425.02	18064.61	1365125.00	1347060.39
10 月	970292.00	63482.42	906809.58	72576.34	1655854.00	1583277.66
11 月	929821.00	61025.47	868795.53	63818.57	1673159.00	1609340.43
12 月	831369.00	62125.31	769243.69	76783.63	1741594.00	1664810.37
合计	13067071.00	807593.01	12258847.99	1566.55	11745862.00	11494295.45

活动水平数据 6：天然气低位发热量

表 3-16 对天然气低位发热量的核查

数据值	2019 年	389.31
	2020 年	389.31
数据项	天然气低位发热量	
单位	GJ/万 m 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）》中的缺省值	
核查结论	核查组确认排放报告中的天然气低位发热量取值合理准确。	

3.4.1.2 净购入电力和热力活动水平数据核查

活动水平数据 7：化工单元净购入电量

表 3-17 对净购入电量的核查

数据值	2019	250203.417
	2020	229285.890
数据项	化工单元净购入电量	
单位	MWh	
数据来源	数据来自《2019-2020 年福建永荣科技有限公司电力明细表》，《2019-2020 年福建永荣科技水电气对账单》，《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》，化工单元净购入电量=自备电厂发电量+外购电量-自备电厂厂用电量-外供中锦电量。	
监测方法	电能表计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表记录并汇总数据	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对源。	
核查结论	核查组确认重点排放单位的净购入电量数据源选取合理，数据准确，2019-2020 年数据获取方式一致。	

表 3-18 经核查的净购入电量月度数据

月份	2019					2020				
	外购电	外供中锦	发电量	自备电厂用电量	化工单元外购电	外购电	外供中锦	发电量	自备电厂用电量	化工单元外购电

1 月	1714 9.04	0.00 0	470. 000	2343 .145	1527 5.89 5	1092 .40	1728 .500	2506 0.00 0	5468 .200	1895 5.70 0
2 月	4525 .20	0.00 0	7052 .500	3823 .110	7754 .590	284. 20	1187 .500	2443 2.50 0	5448 .200	1808 1.00 0
3 月	2845 2.82	0.00 0	1012 1.31 7	5116 .705	3345 7.43 2	304. 20	1463 .000	2711 0.00 0	6042 .210	1990 8.99 0
4 月	2991 .72	0.00 0	6745 .000	3081 .400	6655 .320	779. 20	1428 .500	2509 7.00 0	5802 .500	1864 5.20 0
5 月	6843 .86	0.00 0	1839 4.90 0	5381 .500	1985 7.26 0	122. 00	1559 .500	2624 5.00 0	6106 .500	1870 1.00 0
6 月	1267 4.82	0.00 0	1633 1.50 0	5667 .200	2333 9.12 0	2254 .60	1182 .500	2215 0.00 0	5290 .200	1793 1.90 0
7 月	6330 .34	0.00 0	2327 2.50 0	7583 .900	2201 8.94 0	439. 80	1613 .500	2638 2.50 0	6451 .000	1875 7.80 0
8 月	6427 .44	1443 .500	2375 7.50 0	6679 .300	2206 2.14 0	2923 .00	1674 .000	2075 2.50 0	5127 .600	1687 3.90 0
9 月	6898 .18	1348 .000	2474 5.00 0	6097 .700	2419 7.48 0	298. 80	1545 .000	2847 0.00 0	6225 .800	2099 8.00 0
10 月	6984 .16	1386 .000	2476 0.00 0	6000 .200	2435 7.96 0	321. 20	1544 .000	2786 7.50 0	6296 .100	2034 8.60 0
11 月	6874 .24	1399 .000	2533 4.50 0	5752 .700	2505 7.04 0	320. 60	1497 .500	2700 2.50 0	6165 .500	1966 0.10 0
12 月	6678 .04	1167 .500	2655 5.00 0	5895 .300	2617 0.24 0	327. 60	1566 .000	2792 7.50 0	6265 .400	2042 3.70 0
合计	1128 29.8 6	6744 .000	2075 39.7 17	6342 2.16 0	2502 03.4 17	9467 .60	1798 9.50 0	3084 97.0 00	7068 9.21 0	2292 85.8 90

活动水平数据 8：化工单元净购入热量

表 3-19 对净购入热量的核查

数据值	2019	7258089.23
	2020	9076486.76
数据项	化工单元净购入热量	
单位	GJ	
数据来源	数据来自《动力站 2019-2020 年数据统计表》，《2019-2020 年福建永荣科技水电气对账单》，《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》，化工单元净购入热量=自备电厂供热量-外供中锦热量。	
监测方法	电能表计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表记录并汇总数据	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对源。	
核查结论	核查组确认重点排放单位的净购入热量数据源选取合理，数据准确，2019-2020 年数据获取方式一致。	

表 3-20 经核查的净购入热量月度数据

月份	2019			2020		
	自备电厂供热量	外供中锦热量	化工单元外购热量	自备电厂供热量	外供中锦热量	化工单元外购热量
1 月	307656.34	0.00	307656.34	717789.05	26739.11	691049.94
2 月	334205.99	0.00	334205.99	727919.07	24509.23	703409.84
3 月	642552.44	0.00	642552.44	775846.98	26099.61	749747.36

4 月	284304.8 8	0.00	284304.8 8	775550.0 3	25487.93	750062.1 0
5 月	658768.6 4	0.00	658768.6 4	801997.4 4	23972.61	778024.8 3
6 月	675685.5 4	693.04	674992.5 0	696414.3 2	24884.58	671529.7 4
7 月	746446.6 4	18668.98	727777.6 6	825130.0 7	27234.02	797896.0 5
8 月	746558.3 1	22589.92	723968.3 9	643376.7 1	17408.08	625968.6 3
9 月	738818.4 8	21815.98	717002.5 0	829912.2 8	11777.77	818134.5 1
10 月	745557.8 4	23614.65	721943.1 9	857155.6 5	23828.03	833327.6 2
11 月	745747.5 0	24307.69	721439.8 1	827735.3 4	29633.50	798101.8 3
12 月	769823.2 5	26346.37	743476.8 8	874637.7 2	15403.42	859234.3 1
合计	7396125. 87	138036.6 3	7258089. 23	9353464. 64	276977.8 9	9076486. 76

3.4.1.3 原材料消耗活动水平数据核查

活动水平数据 9：甲醇消耗量

表 3-21 对甲醇消耗量的核查

数据值	2019 年	58932.66
	2020 年	72718.68

数据项	甲醇消耗量
单位	t
数据来源	2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表
监测方法	按袋装重量计量
监测频次	连续监测
记录频次	每天记录，每月汇总
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	2019 年-2020 年甲醇消耗量数据来自《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》，针对 2019 年-2020 年甲醇消耗量，核查组查看了采购处《2019 年-2020 年甲醇购进统计表》中每月采购处结算甲醇的加和，2019 年-2020 年采购处结算甲醇量分别为 61051.16 t，72206.48 t，两年来甲醇总量为 133257.64t 与企业提供《2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表》两年消耗总量 131651.3454t，考虑到会有库存影响，总体偏差为 1.22%，在合理范围，核查组认为该数据真实可信。
核查结论	核查组确认企业甲醇消耗量数据源选取合理，数据准确。

表 3-22 经核查的甲醇消耗量月度数据

月份	2019 年度	2020 年度
1 月	2353.71	3666.64
2 月	2163.60	4928.18
3 月	3717.09	4792.08
4 月	2102.44	4879.90
5 月	6384.59	6817.45

6 月	6697.51	5986.86
7 月	7286.83	6907.89
8 月	6979.63	5616.79
9 月	6061.21	7129.69
10 月	5615.24	7474.36
11 月	4560.83	7172.68
12 月	5009.98	7346.17
合计	58932.66	72718.68

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈重点排放单位，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.2.1 化石燃料燃烧排放因子核查

排放因子和计算系数 1：烟煤单位热值含碳量

自备电厂：按照《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》核算。

表 3-23 烟煤单位热值含碳量的核查

数据值	33.56
数据项	烟煤单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数据来源	《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中的缺省值
核查结论	排放报告中的烟煤单位热值含碳量数据正确。

排放因子和计算系数 2：烟煤碳氧化率

表 3-24 对烟煤碳氧化率的核查

数据值	99
数据项	烟煤碳氧化率
单位	%
数据来源	《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中的缺省值
核查结论	排放报告中的烟煤碳氧化率数据正确。

排放因子和计算系数 3：柴油单位热值含碳量

表 3-25 对柴油单位热值含碳量的核查

数据值	20.2
数据项	柴油单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数据来源	《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中的缺省值
核查结论	排放报告中的柴油单位热值含碳量数据正确。

排放因子和计算系数 4：柴油碳氧化率

表 3-26 对柴油碳氧化率的核查

数据值	98
数据项	柴油碳氧化率
单位	%

数据来源	《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中的缺省值
核查结论	排放报告中的柴油碳氧化率数据正确。

化工单元：按照《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）》核算。

排放因子和计算系数 5：天然气单位热值含碳量

表 3-27 天然气单位热值含碳量的核查

数据值	0.0153
数据项	天然气单位热值含碳量
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）》中的缺省值
核查结论	排放报告中的天然气单位热值含碳量数据正确。

排放因子和计算系数 6：天然气碳氧化率

表 3-28 对天然气碳氧化率的核查

数据值	99
数据项	天然气碳氧化率
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）》中的缺省值
核查结论	排放报告中的天然气碳氧化率数据正确。

3.4.2.2 净购入电力排放因子核查

排放因子和计算系数 7：净购入电力排放因子

表 3-29 对净购入电力排放因子的核查

数据值	2019	0.7035
	2020	0.7035
数据项	净购入电力排放因子	
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	排放报告中的化工单元来自电网的净购入电力排放因子与《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中最新的华东区域电网排放因子缺省值一致。	

排放因子和计算系数 8：净购入热力排放因子

表 3-30 对净购入热力排放因子的核查

数据值	0	
数据项	净购入热力排放因子	
单位	tCO ₂ /GJ	
数据来源	《2011 年和 2012 年中国区域热网平均二氧化碳排放因子》	
核查结论	排放报告中的净购入热力均来自自备电厂，此部分热力排放因子为 0。	

3.4.2.3 含碳原材料排放因子核查

排放因子和计算系数 8：甲醇排放因子

表 3-31 对甲醇排放因子的核查

数据值	0.375	
数据项	甲醇排放因子	
单位	tCO ₂ /t	

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）》中的缺省值
核查结论	排放报告中的甲醇排放因子正确。

排放因子和计算系数 9：甲醇纯度

表 3-32 对甲醇纯度的核查

数据值	2019	99.99
	2020	99.99
数据项	甲醇纯度	
单位	%	
数据来源	核查组发现企业自测甲醇纯度，现场查看化验室，发现企业甲醇纯度检验符合国家标准，按照企业提供的《2019、2020 年甲醇化验报告单》中的纯度，计算出企业甲醇年度平均纯度。	
监测方法	参考 GB338-2011 《工业甲醇及其试验方法》标准检测甲醇纯度	
监测频次	每批次检测	
记录频次	每批次记录	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	核查组随机抽取 2019-2020 年重点排放单位甲醇检验原始记录表与重点排放单位提供的《2019、2020 年甲醇检验报告单》中数据完全一致，故认为该数据真实可信。	
核查结论	核查组确认企业自测甲醇纯度数据真实有效，按照指南要求计算出年度平均纯度。	

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对重点排放单位提交的 2019-2020 年度排放报告进行核查，核查组对排放报告进行验算后确认重点排放单位的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

重点排放单位 2019-2020 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3-33 化石燃料燃烧排放量计算

燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量
	t/万 Nm ³	GJ/t GJ/万 Nm ³	tC/GJ	%	--	tCO ₂
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E/100
烟煤	444638.36	21.493	0.03356	99	44/12	1164213.27
天然气	1149.43	389.31	0.0153	99	44/12	24852.84
柴油	33.68	43.33	0.0202	98	44/12	105.93
2019 合计	/	/	/	/	/	1189172.02
烟煤	546264.68	22.088	0.03356	99	44/12	1469901.02
天然气	1225.88	389.31	0.0153	99	44/12	24852.84
柴油	75.28	43.33	0.0202	98	44/12	228.29
2020 合计	/	/	/	/	/	1496635.26

表 3-34 净购入电力和热力产生排放量计算

年份	购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量	净购入使用热力	外购热力排放因子	CO ₂ 排放量	CO ₂ 排放总量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂	GJ	tCO ₂ /GJ	tCO ₂	tCO ₂
	A	B	C=A*B	D	E	F=D*E	G=C+F
2019	106085.860	0.7035	74631.40	0	0.7035	0	74631.40
2020	0	0.7035	0	0	0.7035	0	0

表 3-35 工业过程排放量计算

年份	甲醇	甲醇排放因子	甲醇纯度	CO ₂ 排放量
	t	tCO ₂ /t	%	tCO ₂
	A	B	C	D=A*B*C*44/12
2019	58932.66	0.375	99.99	81024.31
2020	72718.68	0.375	99.99	99978.19

表 3-36 重点排放单位排放量汇总

年份	排放类型	排放量
		tCO ₂ e
2019	化石燃料燃烧排放量	1189172.02
	工业生产过程产生的排放	81024.31
	净购入使用的电力和热力对应的排放	74631.40
	合计	1344827.72
2020	化石燃料燃烧排放量	1496635.26
	工业生产过程产生的排放	99978.19
	净购入使用的电力和热力对应的排放	0
	合计	1596613.45

综上所述，通过重新验算，核查组确认排放报告中排放量数据真实、可靠、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

3.4.4.1 补充数据表核算边界及基本信息的核查

重点排放单位为化工企业，主要产品为己内酰胺，企业工业生产过程中仅甲醇制氢涉及碳源的增减，其余后续工艺不涉及碳源的增

减。故补充数据表核算边界为企业生产系统对应的化石燃料燃烧产生的排放、工业生产过程的排放量，净购入使用电力对应的排放量。

通过查阅重点排放单位相关资料，核查组确认重点排放单位补充数据核算报告中的数据汇总表基本信息如下：

表 3-37 经核查的数据汇总表基本信息

参数	2019 年数据值	2020 年数据值
在岗职工总数（人）	750	720
固定资产（万元）	286069.66	269787.71
工业总产值（万元）	246100	280300
综合能耗（万吨标煤）	31.54	40.07

3.4.4.2 补充数据表活动水平数据及来源的核查

核查组对补充数据表中的每一个活动水平数据的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对。具体核查过程见在上文 3.4.1 章节。

经核查的补充数据表活动水平数据与基本一致，除了柴油作为企业移动源所消耗的化石燃料，不计入补充数据表的核算边界内。

3.4.4.3 补充数据表排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组对补充数据表中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对。一般烟煤和柴油的单位热值含碳量和碳氧化率以及电力排放因子的核查过程见上文 3.4.2 章节。经核查的补充数据表排放因子和计算系数与 3.4.2 中的排放因子和计算系数一致。

3.4.4.4 补充数据表排放量的核查

通过对重点排放单位提交的 2019-2020 年度补充数据表进行核查，核查组验算后确认重点排放单位补充数据表排放量计算公式正确，排放量的累加正确，补充数据表排放量的计算可再现。

重点排放单位 2019-2020 年度自备电厂碳排放量计算如下表所示。

表 3-38 化石燃料燃烧排放量计算

燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量
	t/万 Nm ³	GJ/t GJ/ 万 Nm ³	tC/GJ	%	--	tCO ₂
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E/100
烟煤	444638.36	21.493	0.03356	99	44/12	1164213.27
2019 合计	/	/	/	/	/	1164213.27
烟煤	546264.68	22.088	0.03356	99	44/12	1469901.02
2020 合计	/	/	/	/	/	1469901.02

表 3-39 净购入电力产生排放量计算

年份	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
	A	B	C=A*B
2019	0	0.6101	0
2020	0	0.6101	0

表 3-40 补充数据表汇总

年份	排放类型	排放量
		tCO ₂ e
2019	化石燃料燃烧排放量	1164213.27
	工业生产过程产生的排放	0

	购入使用的电力对应的排放	0
	合计	1164213
2020	化石燃料燃烧排放量	1469901.02
	工业生产过程产生的排放	0
	购入使用的电力对应的排放	0
	合计	1469901

重点排放单位 2019-2020 年度化工单元碳排放量计算如下表所示。

表 3-41 化石燃料燃烧排放量计算

燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量
	t/万 Nm ³	GJ/t GJ/ 万 Nm ³	tC/GJ	%	--	tCO ₂
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E/100
天然气	1149.43	389.31	0.0153	99	44/12	24852.84
2019 合计	/	/	/	/	/	24852.84
天然气	1225.88	389.31	0.0153	99	44/12	24852.84 
2020 合计	/	/	/	/	/	24852.84

表 3-42 净购入电力、热力产生排放量计算

年份	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量	净购入使用热力	外购热力排放因子	CO ₂ 排放量	CO ₂ 排放总量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂	GJ	tCO ₂ /GJ	tCO ₂	tCO ₂
	A	B	C=A*B	D	E	F=D*E	G=C+F
201	250203.4	0.31725	79377.03	7258089.2	0	0	79377.03

9	2		0	3			0
2020	229285.89	0.02905	6660.76	9076486.76	0	0	6660.76

表 3-43 补充数据表汇总

年份	排放类型	排放量
		tCO ₂ e
2019	化石燃料燃烧排放量	24852.84
	工业生产过程产生的排放	0
	净购入使用的电力和热力对应的排放	79377.03
	合计	104230
2020	化石燃料燃烧排放量	26505.94
	工业生产过程产生的排放	0
	净购入使用的电力和热力对应的排放	6660.76
	合计	33167

3.4.4.5 补充数据表生产数据的核查

化工单元补充数据表生产数据：己内酰胺产量

表 3-44 对己内酰胺产量的核查

数据值	2019	167923.54
	2020	236224.79
数据项	产品产量	
单位	t	
数据来源	2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表	
监测方法	质量流量计计量	
监测频次	连续计量	

记录频次	每天记录并汇总数据
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	核查组确认排放报告中的产品产量数据源选取合理，数据准确。

表 3-45 经核查己内酰胺产量的月度数据

月份	己内酰胺产量 (t)	
	2019	2020
1 月	10318.95	15730.78
2 月	9078.45	15530.75
3 月	13738.13	20061.94
4 月	7414.15	19304.85
5 月	15596.84	20588.97
6 月	16317.80	15042.51
7 月	16020.44	20422.51
8 月	15173.83	14911.51
9 月	14290.50	24027.15
10 月	17270.88	21698.63
11 月	16105.73	23254.37
12 月	16597.84	25650.82
合计	167923.54	236224.79

自备电厂补充数据表生产数据：

(1) 机组基本信息

发电燃料类型	燃煤
装机容量 (MW)	20+20
压力参数/机组类型	高压
	循环流化床(CFB)
汽轮机排汽冷却方式	闭式循环

(2) 发电量

表 3-46 对发电量的核查

数据值	2019	207539.717
	2020	308497.000
数据项	发电量	
单位	MWh	
数据来源	2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表	
监测方法	电量表计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每天记录并汇总数据	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对数据	
核查结论	核查组确认排放报告中的发电量数据源选取合理，数据准确。	

表 3-47 经核查发电量的月度数据

月份	产品产量 (MWh)	
	2019	2020
1 月	470.000	25060.000
2 月	7052.500	24432.500

3 月	10121.317	27110.000
4 月	6745.000	25097.000
5 月	18394.900	26245.000
6 月	16331.500	22150.000
7 月	23272.500	26382.500
8 月	23757.500	20752.500
9 月	24745.000	28470.000
10 月	24760.000	27867.500
11 月	25334.500	27002.500
12 月	26555.000	27927.500
合计	207539.717	308497.000

(3) 供热量

表 3-48 对供热量的核查

数据值	2019	7396125.87
	2020	9353464.64
数据项	供热量	
单位	GJ	
数据来源	《动力站 2019-2020 年数据统计表》，2019 年自备电厂供给化工单元有两种蒸汽，一种是中压蒸汽：3.90MPa，409.30℃；一种是低压蒸汽：1.14MPa，191.90℃，2020 年中压蒸汽：3.93MPa，409.20℃；一种是低压蒸汽：1.18MPa，192.10℃，通过查询蒸汽热焓表，根据内插法得到两种蒸汽焓值，根据供汽量计算得到供热量。	
监测方法	流量计计量蒸汽量	
监测频次	连续计量	

记录频次	每天记录并汇总数据
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	核查组确认排放报告中的发电量数据源选取合理，数据准确。

表 3-49 经核查供热量的月度数据

月份	供热量 (GJ)	
	2019	2020
1 月	307656.34	717789.05
2 月	334205.99	727919.07
3 月	642552.44	775846.98
4 月	284304.88	775550.03
5 月	658768.64	801997.44
6 月	675685.54	696414.32
7 月	746446.64	825130.07
8 月	746558.31	643376.71
9 月	738818.48	829912.28
10 月	745557.84	857155.65
11 月	745747.50	827735.34
12 月	769823.25	874637.72
合计	7396125.87	9353464.64

(4) 供热比

表 3-50 对供热比的核查

数据值	2019	82.68
	2020	88.77
数据项	供热比	
单位	%	
数据来源	《动力站 2019-2020 年数据统计表》，根据《动力站 2019-2020 年数据统计表》相关数据计算： 供热比=供热量/锅炉总产热量 总耗热量=锅炉出口蒸汽总热量-进入锅炉的高温给水热量 2019 年受核查方锅炉出口蒸汽压力为 9.11MPa，温度为 531℃，进入锅炉高温水压力为 12.90MPa，温度为 147.70℃；2020 年受核查方锅炉出口蒸汽压力为 9.13MPa，温度 528℃，进入锅炉高温水压力为 13.00MPa，温度为 156.80℃。通过查询蒸汽热焓表，根据内插法得到给水焓值和主蒸汽焓值，根据产汽量计算得到总耗热量，由于无给水量统计，给水量采用主蒸汽量。	
监测方法	流量计计量蒸汽量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每天记录并汇总数据	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对数据	
核查结论	核查组确认排放报告中的发电量数据源选取合理，数据准确。	

表 3-51 经核查供热比的月度数据

月份	供热比 (%)	
	2019	2020
1 月	96.86%	86.22%
2 月	84.07%	88.10%
3 月	84.10%	87.64%

4 月	84.02%	89.80%
5 月	86.44%	87.95%
6 月	83.42%	88.63%
7 月	88.71%	87.88%
8 月	87.21%	88.44%
9 月	87.02%	89.37%
10 月	84.74%	89.97%
11 月	85.90%	90.22%
12 月	86.72%	90.52%
合计	86.28%	88.77%

(5) 供电量

表 3-52 对供电量的核查

数据值	2019	198869.897
	2020	300555.673
数据项	供电量	
单位	MWh	
数据来源	根据《动力站 2019-2020 年数据统计表》中数据计算值：供电量=发电量-发电专用用电量-发电供热共用厂用电量*（1-供热比） 由于受核查方只计量了厂用电量，未单独计量发电专用厂用电量，核查组通过与受核查方相关人员沟通了解后采用： 发电厂用电量=厂用电量*（1-供热比） 公式计算供电量，其中供热比的详细计算见表 3-51。	
监测方法	发电量，厂用电量均使用电表计量	
监测频次	连续计量	

记录频次	每天记录并汇总数据
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	核查组确认排放报告中的供电量数据源选取合理，数据准确。

表 3-53 经核查供电量的月度数据

月份	供电量 (MWh)	
	2019	2020
1 月	396.529	24306.508
2 月	6443.640	23784.278
3 月	9307.815	26363.470
4 月	6252.728	24505.139
5 月	17664.974	25509.227
6 月	15391.722	21548.481
7 月	22416.327	25600.752
8 月	22903.006	20159.699
9 月	23953.354	27808.480
10 月	23844.391	27236.314
11 月	24523.179	26399.596
12 月	25772.233	27333.731
合计	198869.897	300555.67

(6) 供电煤耗

表 3-54 对供电煤耗的核查

数据值	2019	0.22492
	2020	0.15380
数据项	供电煤耗	
单位	tce/MWh	
数据来源	根据《动力站 2019-2020 年数据统计表》中数据计算值：供电煤耗=（1-供热比）*机组总耗标煤量/供电量。	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对数据	
核查结论	核查组确认排放报告中的供电煤耗数据源选取合理，数据准确。	

(7) 供热煤耗

表 3-55 对供热煤耗的核查

数据值	2019	38.0412
	2020	39.0743
数据项	供热煤耗	
单位	tce/MWh	
数据来源	根据《动力站 2019-2020 年数据统计表》中数据计算值：供热煤耗=供热比*机组总耗标煤量/供热量。	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据缺失处理	无数据缺失	

交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	核查组确认排放报告中的供热煤耗数据源选取合理，数据准确。

(8) 供电排放强度

表 3-56 对供电排放强度的核查

数据值	2019	0.80300
	2020	0.54912
数据项	供电排放强度	
单位	tCO ₂ /MWh	
数据来源	根据《动力站 2019-2020 年数据统计表》中数据计算值：根据《生产综合指标日报》相关数据计算：供电碳排放强度=机组排放量*（1-供热比）/供电量。	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对数据	
核查结论	核查组确认排放报告中的供电排放强度数据源选取合理，数据准确。	

(9) 供热排放强度

表 3-57 对供热排放强度的核查

数据值	2019	135.8170
	2020	139.5056
数据项	供热排放强度	
单位	tCO ₂ /GJ	

数据来源	根据《动力站 2019-2020 年数据统计表》中数据计算值：根据《生产综合指标日报》相关数据计算：供热碳排放强度=机组排放量*供热比/供热量。
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	无数据缺失
交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	核查组确认排放报告中的供热排放强度数据源选取合理，数据准确。

(10) 运行小时数

表 3-58 对运行小时数的核查

数据值	2019	8760
	2020	8784
数据项	运行小时数	
单位	h	
数据来源	企业无具体运行小时数统计，因此按照保守性原则，默认全年运行。	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对数据	
核查结论	核查组确认排放报告中的运行小时数数据源选取合理，数据准确。	

(11) 负荷率

表 3-59 对负荷率的核查

数据值	2019	59.23%
	2020	87.80%
数据项	负荷率	
单位	%	
数据来源	计算值，负荷率=发电量/额定功率/运行小时数。	
监测方法	/	
监测频次	/	
记录频次	/	
数据缺失处理	无数据缺失	
交叉核对	无交叉核对数据	
核查结论	核查组确认排放报告中的负荷率数据源选取合理，数据准确。	

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认最终补充数据表数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》、《福建碳排放补充数据表模板》的要求。经核查后的 2019-2020 年度《补充数据》见下表。

表 3-60 数据汇总表

年度	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			
2019 年	福建永荣科技有限公司	91350305093406578B	750	286069.66	24.61	2613	己内酰胺	吨	167923.54	电力	MWh	198869.90	热力	GJ	7396125.866	31.54	134.4828	自备电厂：116.4213；化工单元：10.4230
2020 年	福建永荣科技有限公司	91350305093406578B	720	269787.71	28.03	2613	己内酰胺	吨	236224.79	电力	MWh	300555.67	热力	GJ	9353464.644	40.07	159.6613	自备电厂：146.9901；化工单元：3.3167

表 3-61 化工企业 2019-2020 年化工单元温室气体排放报告补充数据表

补充数据			2019 年	2020 年	计算方法或填写要求
___煤___化 工产品生 产分厂(或 车间)1*2, 3	1 主营产品名称*1		己内酰胺		
	2 主营产品代码		2613030400		
	3 主营产品产量 (t)		167923.54	236224.79	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 当属于本表说明 1 中“两类或两类以上的 主营产品二氧化碳排放活动数据不能 分开核算时”,各类主营产品的产量应分 别报告。
	4 二氧化碳排放总量 (tCO ₂)		104230	33167	
	4.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)		24852.84	26505.94	按核算与报告指南公式(2)计算
	4.1.1 消耗量(t 或万 Nm ³)	天然气	1149.43	1225.88	
	4.1.2 低位发热量(GJ/t 或 GJ/万 Nm ³)	天然气	389.31	389.31	
	4.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	天然气	0.0153	0.0153	
	4.1.4 碳氧化率 (%)	天然气	99	99	

4.2 能源作为原材料产生的排放量 (tCO ₂)	0	0	按核算与报告指南公式(8)计算
4.2.1 能源作为原料的投入量(t)	0	0	如果能源多于1种,应在数值栏中分种类说明
4.2.2 能源中含碳量(%)	0	0	如果能源多于1种,应在数值栏中分种类说明
4.2.3 碳产品和其他含碳输出物的产量(t)	0	0	如果碳产品和其他含碳输出物多于1种,应在数值栏中分种类说明
4.2.4 碳产品和其他含碳输出物含碳量(%)	0	0	如果碳产品和其他含碳输出物多于1种,应在数值栏中分种类说明
4.3 消耗电力对应的排放量(tCO ₂)	79377.030	6660.76	按核算与报告指南公式(13)计算
4.3.1 消耗电量(MWh)	250203.417	229285.89	电量包括从电网供电、可再生能源发电、余热发电、自备电厂
4.3.2 排放因子(tCO ₂ /MWh)	0.31725	0.02905	排放因子根据来源采用加权平均;其中: 电网排放因子选用区域电网平均排放因子; 可再生能源、余热发电排放因子为0; 自备电厂排放因子取0,如数据不可获得,可采用区域电网平均排放因子
4.4 消耗热力对应的排放量(tCO ₂)	0	0	按核算与报告指南公式(14)计算
4.4.1 消耗热量(GJ)	7258089.23	9076486.76	热量包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂

	4.4.2 热力供应排放因子 (tCO ₂ /GJ)	0	0	排放因子根据来源采用加权平均；其中： 电网排放因子选用区域电网平均排放因子； 可再生能源、余热发电排放因子为 0； 自备电厂排放因子用排放量/供电量计算得出,如数据不可获得,可采用区域电网平均排放因子
	5 排放强度 (单位: tCO ₂ /t)	0.62070	0.14040	二氧化碳排放总量/主营产品产量 当属于本表说明 1 中“两类或两类以上的主营产品的二氧化碳排放活动数据不能分开核算时”，主营产品的产量是各类产品产量的加和。

说明：*1 纳入全国碳排放权交易体系范围内的每类主营产品应当单独填写表格，但是当两类或两类以上的主营产品的二氧化碳排放活动数据不能分开，核算时，可以合并填写，并在表格下方予以备注说明。企业有三种主营产品，无法分开核算，故合并填写

*2 当一种产品的多个车间的数据分不开也可以合并报送，并在表格下方予以说明；

*3 如果生产该种化工产品的分厂（或车间）生产多 1 个，请自行添加。

*4 如果企业有其他类型的化石燃料，请自行添加。

表 3-62 化工企业 2019-2020 年自备电厂温室气体排放报告补充数据表

补充数据		2019 年	2020 年	计算方法或填写要求*1
合并填报 (#1 机组; #2 机组)	1 发电燃料类型	燃煤		燃煤、燃油或者燃气
	2 装机容量 (MW)	20+20		单机容量, 如果合并填报时请列明每台机组的容量
	3 压力参数/机组类型	高压(是循环流化床机组)		请填写机组类型或压力参数, 其中: -对于燃煤机组, 压力参数指: 中压、高压、超高压、亚临界、超临界、超超临界; 并注明是否循环流化床机组、IGCC 机组 -对于燃气机组, 机组类型指: B 级、E 级、F 级、H 级、分布式
	4 汽轮机排汽冷却方式	闭式循环		-水冷, 含开式循环、闭式循环 -空冷, 含直接空冷、间接空冷 -对于背压机组、内燃机组等特殊发电机组, 仅需要注明, 不需要填写冷却方式
	5 机组二氧化碳排放量(tCO ₂)	1164213.27	1469901.02	5.1 与 5.2 之和
	5.1 化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	1164213.27	1469901.02	按核算与报告指南公式(2)计算
	5.1.1 消耗量(吨)	444638.36	546264.68	对于入炉燃料为单一的烟煤、无烟煤或褐煤的, 请注明; 对于有多种燃料类型的 (如燃煤及其他燃料), 需填写各种燃料类型名称及发热量占比。
		燃煤		

5.1.2 低位发热量(吉焦/吨)	燃煤	21.493	22.088	年平均值
5.1.3 单位热值含碳量(吨/吉焦)	燃煤	0.03356	0.03356	缺省值
5.1.4 碳氧化率(百分比(%))	燃煤	99	99	缺省值
5.2 购入电力产生的排放量(tCO ₂)		0	0	按核算与报告指南公式(10)计算
5.2.1 消费的购入电量(MWh)		0	0	
5.2.2 对应的排放因子(t/MWh)		0.6101	0.6101	采用 2015 年全国电网平均排放因子 0.6101tCO ₂ /MWh
6 发电量(MWh)		207539.717	308497.000	来源于企业台账或统计报表
7 供电量(MWh)		198869.90	300555.67	来源于企业台账或统计报表
8 供热量(GJ)		7396125.87	9353464.64	来源于企业台账或统计报表
9 供热比(%)		86.28	88.77	来源于企业台账或统计报表
10 供电煤耗 (tce/MWh) 或供电气耗 (万Nm ³ /MWh)		0.22492	0.15380	来源于企业台账或统计报表
11 供热煤耗 (tce/TJ) 或供热气耗 (万Nm ³ /TJ)		38.04	39.07	来源于企业台账或统计报表

	Nm ³ /TJ)			
	12 运行小时数 (h)	8760	8784	来源于企业台账或统计报表
	13 负荷率 (%)	59.23	84.21	来源于企业台账或统计报表
	14 供电碳排放强度 (tCO ₂ /MWh)	0.8030	0.5491	热电联产机组需填写, 机组 1 供电二氧化碳排放量/供电量, 其中: 供电二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量* (1-供热比)
	15 供热碳排放强度 (tCO ₂ /TJ)	135.82	139.51	热电联产机组需填写, 机组 1 供热二氧化碳排放量/供热量, 其中: 供热二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量*供热比
	附: 多种燃料类型的 (如燃煤及其他燃料) 名称及发热量占比	无	无	对于有多种燃料类型的 (如燃煤及其他燃料), 需填写各种燃料类型名称及发热量占比。
全部机组合计	16 二氧化碳排放总量(tCO ₂)	1164213.27	1469901.02	所有机组排放量之和

3.4.5 监测计划执行情况的核查

通过文件审核以及现场访谈，核查组对重点排放单位 2020 年度的监测计划执行情况进行了核查，确认受核查方的监测计划已经得到有效执行。

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过文件审核以及现场访谈，核查组确认重点排放单位的温室气体排放核算和报告工作由环保部负责，并指定了专门人员进行温室气体排放核算和报告工作。核查组确认重点排放单位的能源管理工作基本良好，能源消耗台帐完整规范。

3.6 其他核查发现

无

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

福建永荣科技有限公司提交的 2019-2020 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，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）》及《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》的相关要求。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

经核查的 2019-2020 年度企业法人边界的温室气体排放量如下：

排放源类型	2019 年	2020 年
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	1189172.02	1496635.26
净购入使用的电力和热力蕴含的排放(tCO ₂)	74631.40	0
工业生产过程排放量(tCO ₂)	81024.31	99978.19
企业二氧化碳排放总量(tCO ₂)	1344828	1596613

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

经核查的 2019-2020 年度化工单元补充报告数据如下：

年份	己内酰胺产量 (t)	总产量(t)	排放量 (tCO ₂)
2019	167923.54	167923.54	104230
2020	236224.79	236224.79	33167

经核查的 2019-2020 年度自备电厂补充报告数据如下：

年份	发电量 (MWh)	供电量 (MWh)	供热量 (GJ)	供热比 (%)	供热排放 强度 (tCO ₂ /GJ)	供电排放 强度 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (t)
2019	207539.717	198869.90	7396125.87	86.28	135.819	0.8030	1164213
2020	308497.000	300555.67	9353464.64	88.77	139.506	0.5491	1469901

4.2.3 与上年度相比，排放量存在异常波动的原因说明：

福建永荣科技有限公司 2019-2020 年度化工单元二氧化碳排放量如下：

年度	2019 年	2020 年	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)	1344828	1596613	18.72%
化工单元补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂ e)	104230	33167	-37.57%
己内酰胺产量 (t)	167923.54	236224.79	40.67%
单位产品排放强度 (tCO ₂ e/t)	0.62070	0.14040	-77.38%

福建永荣科技有限公司化工单元 2019 年单位产品排放强度较 2020 年较高，主要原因是 2019 年企业为试运行阶段，各工序产量较低，效率较低，且上半年动力站还未正式运行，需大量外购电，由此

带来较多的间接排放，所以排放强度相对较高。2020 年正式投产后，产量上升且较为稳定，生产各工序及锅炉效率上升，外购电量大幅减少，故 2020 年排放强度有所下降，均属于正常波动。

福建永荣科技有限公司 2019-2020 年度自备电厂二氧化碳排放量如下：

年度	2019 年	2020 年	波动情况
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)	1344828	1596613	18.72%
自备电厂补充数据表二氧化碳排放总量 (tCO ₂ e)	1164213	1469901	26.25%
供电量 (MWh)	198869.90	300555.67	51.13%
供热量 (GJ)	7396125.87	9353464.64	26.46%
供热排放强度 (tCO ₂ /GJ)	135.819	139.506	2.71%
供电排放强度 (tCO ₂ /MWh)	0.8030	0.5491	-31.62%

福建永荣科技有限公司自备电厂 2019 年供热排放强度与 2020 年较为一致，波动范围较小，而供电排放强度下降幅度较大，主要原因是 2019 年动力站为试运行阶段，尤其上半年负荷率极低，机组汽轮机发电机效率较差，热电转化效率差，2020 年机组全年负荷率约为 90%，热电转化效率大幅提升，故 2020 年供电排放强度较大幅度下降，均属于正常波动。

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

福建永荣科技有限公司 2019-2020 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

5 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位采取的纠正措施	核查结论
NC1	企业未提交初始排放报告	提交排放报告	企业提交最终版排放报告,与核算结果一致,准确无误。

附件 2：对今后核算活动的建议

建议受核查方提高碳排放知识水平和规则理解。

建议受核查方进一步加强数据管理。

附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
1	现场核查计划
2	会议签到表
3	保密协议
4	廉洁从业行为规范声明
5	核查工作满意度反馈表
6	现场合照
7	2019-2020 年度温室气体排放报告
8	2019-2020 年度温室气体排放补充数据表
9	排污许可证
10	营业执照
11	组织机构图
12	企业简介
13	厂区平面布置图
14	工艺流程图
15	主要用能设备清单
16	能源计量器具台账
17	2019-2020 年甲醇、苯、环己烷、CPL 月度报表
18	2019-2020 年煤炭发票台账
19	2019-2020 年煤化验数据台账
20	2019-2020 年煤化验数据报告单
21	2019-2020 年天然气使用记录表
22	2019-2020 年中锦每月天然气使用量记录表
23	福建永荣科技有限公司 2019-2020 年柴油消耗量统计表
24	2019-2020 年煤炭发票
25	2019-2020 年福建永荣科技有限公司电力明细表
26	2019-2020 年甲醇化验报告单
27	汽车衡检定证书
28	皮带秤检定证书
29	流量计检定证书

附件 4：支持性证据

(1) 现场核查计划

重点排放企业碳排放现场核查计划表

A. 基本信息			
排放单位名称	福建永荣科技有限公司		
所属行业	化工		
企业经营地址	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内		
联系人	姓名	电话：	电子邮箱：
	龙榆	19959539079	/
核查目的	1.核查二氧化碳重点排放单位的二氧化碳核算和报告的职责、权限是否已经落实； 2.核查二氧化碳重点排放单位提供的二氧化碳排放报告及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合适用的《核算指南》要求； 3.核查测量设备是否已经到位，测量是否符合适用的《核算指南》及相关标准的要求； 4.根据《核算指南》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； 5.监测计划是否符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》。
核查依据	6.《碳排放权交易管理办法（试行）》 7.中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南 8.生态环境部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〔2021〕9号） 9.福建省生态环境厅关于做好企业温室气体排放报告管理相关工作的通知（闽环保大气〔2021〕3号）
核查范围	二氧化碳排放报告中涉及的组织边界内的厂区和场所
B. 核查机构	
核查机构名称：宁夏清洁发展机制环保服务中心（有限责任公司） 电话：0951-6193563 传真：0951-6193563	

网址: http://www.kp-cdm.com				
核查组				
姓名	组内身份	联系电话	邮箱	
申昕	组长			
史翀祺	组员			
C. 现场安排				
访问日期: 2021年7月 19日				
日期	时间	访谈对象	访谈内容	访谈人
2021 年 7 月 19 日	9:00-9:30	二氧化碳排放报告负责人及相关人员	首次会议, 介绍核查的目的和流程	核查组
	9:30-12:00	二氧化碳排放报告负责人	企业基本情况、工艺流程、生产情况、二氧化碳排放数据的收集、整理过程	核查组
	13:30-17:00	二氧化碳排放报告负责人、生产负责人及财务人员	查看数据源, 验算数据 查看现场, 包括排放设备、计量器具等	核查组
	17:00-18:00	二氧化碳排放报告负责人	末次会议, 总结核查发现及下一步的工作	核查组
备注: 1. 按照现场情况, 核查日程具体安排可能会有所调整; 2. 首、末次会议由核查组长主持;				

3. 访谈内容不局限于上面表格所列，核查组成员可能会根据现场情况，要求扩大审核范围。

D. 现场审核所需资料清单

企 业 基 本 信 息 文 件		企业 2019 年温室气体核查报告和监测计划
		企业简介
		营业执照
		组织机构图
		生产工艺流程图
		厂区布置图（是否有多个生产或经营现场，如果有请提供所有现场的厂区布置图）
		相关业务的租赁合同和外包合同
		2019-2020 年度化石燃料消耗统计台账、月度盘存表
		2019-2020 年度化石燃料购买记录及凭证
		2019-2020 年度的能源统计报表。
		2019-2020 年各燃料化验/检测报告
		2019-2020 年含碳原辅材料、碳酸盐使用量统计台账（重点为含碳氢化合物原辅料、碳电极、碳酸盐及 CO ₂ 等）
		2019-2020 年含碳原辅材料、碳酸盐的碳含量测试报告
		2019-2020 年含碳产品及副产品统计台账（重点为含碳主产品、联产产品、副产品等）
		2020 年含碳产品及副产品含碳量测试报告
		2019-2020 年非产品以外的其它含碳输出物统计台账（如炉渣、

	粉尘、污泥等)
	2019-2020 年非产品以外的其它含碳输出物含碳量检测报告
	2019-2020 年电力、热力净购入量抄表记录等
	2019-2020 年电力、热力缴费通知单/发票等
	2019-2020 年能源计量器具一览表 (含规格、型号、计量范围、 安装位置等)
	2019-2020 年重点耗能设备清单
	2020 年新增设施投入使用时间, 竣工报告、可行性研究报告、 环评报告等
	2020 年 CO ₂ 回收量

(2) 会议签到表

会议签到表

企业名称: 福建永荣科技有限公司

日期: 2021.7.19

会议地点: 办公室

核查小组成员签名:

组长 _____

组员 _____

企业代表签名:

姓名	部门	职务
张泽新	安环部	安环部经理
刘高计	生产管理部	经理
陈国亮	分析中心	经理
王 强	仪表中心	经理
黄 水	财务部	高财部
黄新新	文化品牌部	外联高级主管
龙 榆	安全环保部	助理工程师
高岸佳	生产管理部	助理工程师

(3) 核查员规范及保密声明

保密协议

甲方：福建永荣科技有限公司

乙方：宁夏清洁发展机制环保服务中心（有限责任公司）

鉴于：在乙方为甲方实施《2020 年度温室气体排放核查》项目的过程中，甲方可能向乙方披露或乙方主动知悉一定的机密信息、技术资料和其他信息（下称“保密信息”）。为使合作得以开展，双方就上述保密信息披露事项签订协议如下：

第一条：乙方应对甲方提供的所有保密信息严格保密，且未经甲方书面同意，不得向除碳排放政府主管部门外任何单位和个人披露全部或任何部分保密信息。甲方向乙方提供信息涉及到保密事项时，应注明予以提醒乙方，但甲方未尽提醒义务并不能免除乙方泄密的违约责任。

第二条：本协议所称保密信息应当包括甲方提供给乙方的甲方的生产经营数据、能源消耗数据、产品产量、实验化验单据、财务凭据等；双方所有来往信函、备忘录、摘要、信息摘要和记录，同时还应该包括所有的复印及其他相关的复制品，而无论载体为书面、电子版本、磁盘或音像资料抑或其他任何形。

第三条：本协议所称保密信息不包括已进入公知领域的信息。

第四条：在没有甲方事先书面同意的情况下，除了用于本协议的目的之外，乙方不得为了任何目的披露或使用全部或部分保密信息。

第五条：双方对有关保密信息的保密义务应当自本协议签署后生效。

甲方：福建永荣科技有限公司

法人代表（授权代表签字）：

盖章：

签字日期：

乙方：宁夏清洁发展机制环保服务中心（有限责任公司）

法人代表（授权代表签字）：

盖章：

签字日期：

(4) 廉洁从业协议规范声明

廉洁从业行为规范声明

受核查方：福建永荣科技有限公司

核查方：宁夏清洁发展机制环保服务中心（有限责任公司）

为加强廉洁建设，确保甲乙双方在知识产权管理体系认证核查活动过程中保持廉洁自律的工作作风，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，根据行业温室气体排放核算方法与报告指南以及相关技术规范，结合企业温室气体排放报告核查指南的核查特点，特订立本协议书。

一、 进驻企业现场核查期间，核查人员宣读核查纪律，主动出示主管部门委托核查任务文件，佩戴核查工作证；

二、 不向重点排放单位提供碳排放配额计算、咨询或管理服务；

三、 不接受任何对核查活动的客观公正性产生影响的资助、合同或其他形式的服务或产品；

四、 不参与碳资产管理、碳交易的活动，不与重点排放单位存在资产和管理方面的利益关系；

五、 不提供有关温室气体排放和减排、监测、测量、报告和校准的咨询服务；

六、 不宣称或暗示如果使用指定的咨询或培训服务，对重点排放单位的排放报告的核查将更为简单、容易等。



(5) 满意度反馈表

附件 3

核查工作满意度反馈表

重点排放单位: 福建永荣科技有限公司 时间: 2021 年 07 月 19 日联系人: 董新凯 联系电话: 15260259412

核查机构	宁夏清洁发展机制环保服务中心(有限责任公司)	
工作类别	☒ 核查 ☐ 复查	
现场工作时间	<u>2021</u> 年 <u>07</u> 月 <u>19</u> 日(进驻) ---: <u>2021</u> 年 <u>07</u> 月 <u>19</u> 日(离开)	
核查行为	核查工作中是否存在以下情况: ☒ 将核查工作整体或部分外包; ☒ 使用未经备案的核查人员开展核查工作; ☒ 参与任何与碳资产管理和碳排放权交易的活动; ☒ 违反核查规则、标准或程序要求; ☒ 与被核查单位存在资产和管理方面的利益关系; ☒ 利用核查工作谋取不正当利益; ☒ 核查员接受企业宴请、收受企业礼金或其他形式利益等违反廉洁从业行为的; ☒ 未经许可擅自使用或泄露被核查单位的商业秘密和碳排放信息。	
总体评分	<u>100</u> 分(满分 100 分)	
您对核查机构 核查员不满意 的主要原因是:	☐ 服务、态度沟通差 ☐ 擅自使用或泄露商业秘密、碳排放信息 ☐ 存在不廉洁行为 ☐ 提出核查以外的不合理要求 ☐ 现场调查不认真 ☐ 其他: _____	
意见和建议	<u>无</u>	

注: 请企业根据实际情况如实填写, 并接受省生态环境厅的抽查回访。



(6) 现场合照



企业员工合照

(7) 营业执照

统一社会信用代码 91350305093406578B		统一社会信用代码 91350305093406578B	
扫描二维码登录 “国家企业信用信息 公示系统”了解 更多登记、备案、 许可、监管信息。		扫描二维码登录 “国家企业信用信息 公示系统”了解 更多登记、备案、 许可、监管信息。	
营 业 执 照		营 业 执 照	
(副 本)		(副 本)	
副本编号: 1 - 1		副本编号: 1 - 1	
名 称	福建永荣科技有限公司	注册 资 本	叁拾陆亿圆整
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2014年03月12日
法 定 代 表 人	吴道斌	营 业 期 限	2014年03月12日 至 2059年03月11日
经 营 范 围	合成纤维原料己内酰胺技术研发, 合成纤维原料己内酰胺及化工产品(不含危险化学品及易制毒化学品)生产、销售; 危险化学品进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外); 仓储服务; 氮肥制造(不含易制毒化学品); 化肥批发(不含危险化学品及易制毒化学品); 热电联产; 电力供应; 热力生产和供应; 污水处理及其再生利用; 自来水和供水(不含国境口岸); 煤制合成气生产(不含危险化学品及易制毒化学品); 煤制液体燃料生产(不含危险化学品及易制毒化学品); 其他未列明零售业, 卫生材料及医药用品制造。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住 所	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内		
登 记 机 关	莆田市市场监督管理局		
2021 年 2 月 19 日		2021 年 2 月 19 日	

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

(8) 排污许可证

	
排污许可证	
证书编号: 91350305093406578B001P	
单位名称: 福建永荣科技有限公司	
注册地址: 福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内	
法定代表人: 吴道斌	
生产经营场所地址: 福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳产业园内	
行业类别: 化学原料和化学制品制造业	
统一社会信用代码: 91350305093406578B	
有效期限: 自 2021 年 09 月 10 日至 2026 年 09 月 09 日止	
	
发证机关: (盖章) 莆田市生态环境局	
发证日期: 2021 年 06 月 28 日	
中华人民共和国生态环境部监制	
莆田市生态环境局印制	

(9) 2020 年甲醇化验记录

[illegible][illegible]

(10) 2020 年煤质化验报告单



福建永荣科技有限公司
Fujian Everann Technology Co., Ltd

煤 质量检验报告单

取样地点	地3号	编号	DL20200717	
取样时间	2020.7.23	厂家	坤健	
分析时间	2020.7.24	取样者	陈成	
报告时间	2020.7.24	分析者	陈涛	
项目名称	执行标准	控制指标	分析结果	单位
全水分 Mt	GB/T 211-2007	≤ 10	8.8	%
外在水分 Mf	GB/T 211-2007	≤ 7	6.6	%
一般分析煤样灰分 Aad	GB/T 212-2008	15~25	23.54	%
干燥基灰分 Ad			24.07	%
一般分析煤样挥发分 Vad	GB/T 212-2008	20~30	28.06	%
干燥无灰基挥发分 Vdaf	GB/T 212-2008	28~38	37.79	%
一般分析煤样全硫 St, ad	GB/T 214-2007	≤ 1.0	0.88	%
干燥基全硫 St, d			0.90	%
一般分析煤样氢值 Had			3.97	%
弹筒热值 Qb, ad	GB/T 213-2008		24.29	MJ/Kg
干基高位热值 Qgr, d			24.72	MJ/Kg
低位热值 Qnet, ar		≥ 20.59	21.58	MJ/Kg
备注	合格			

复核者:

审核者:



福建永荣科技有限公司
Fujian Eversun Technology Co., Ltd

煤 质量检验报告单

取样地点	地磅	编号	DL20201014	
取样时间	2020.10.15	厂家	三裕丰	
分析时间	2020.10.16	取样者	杨之峰	
报告时间	2020.10.16	分析者	陈清	
项目名称	执行标准	控制指标	分析结果	单位
全水分 Mt	GB/T 211-2007	≤ 10	8.5	%
外在水分 Mf	GB/T 211-2007	≤ 7	6.5	%
一般分析煤样灰分 Aad	GB/T 212-2008	15~25	24.66	%
干燥基灰分 Ad			25.15	%
一般分析煤样挥发分 Vad	GB/T 212-2008	20~30	27.69	%
干燥无灰基挥发分 Vdaf	GB/T 212-2008	28~38	37.74	%
一般分析煤样全硫 St, ad	GB/T 214-2007	≤ 1.0	0.84	%
干燥基全硫 St, d			0.86	%
一般分析煤样氢值 Had			3.91	%
弹筒热值 Qb, ad	GB/T 213-2008		24.04	MJ/Kg
干基高位热值 Qgr, d			24.42	MJ/Kg
低位热值 Qnet, ar		≥ 20.59	21.39	MJ/Kg
备注	合格			

复核者: 何泽

审核者:

陈清

(11) 2017-2020 年甲醇发票台账

	福建昶远能源有限公司	福建嵩实贸易有限公司	福建欣润城贸易有限公司	福建中农农业生产资料有限公司	泉州市言成化工实业有限公司	三明三石化工有限公司	远大能源化工有限公司	舟山泰岳能源有限公司	
2019-01	0	0	0	845.38	500.3	0	0	0	1345.68
2019-02	0	0	0	1126.62	1000.38	0	1800.42	0	3927.42
2019-03	0	0	999.36	1484.32	0	0	2204.14	0	4687.82
2019-04	1498.94	0	0	899.86	0	0	0	0	2398.8
2019-05	2834.58	0	3051.58	9.64	0	0	0	274.84	6170.64
2019-06	2940.48	0	2050.44	1979.56	0	0	0	0	6970.48
2019-07	1911.18	0	2374.4	2021.56	0	0	0	0	6307.14
2019-08	1569.29	0	2365.93	1000.5	0	0	2000.78	0	6936.5
2019-09	987.62	0	2285	1997.5	1192.08	0	0	0	6462.2
2019-10	495.9	350.34	676.04	499.2	0	0	0	3429.92	5451.4
2019-11	1002.82	589.64	0	0	0	0	0	3024.3	4616.76
2019-12	0	1459.34	0	1484.42	0	0	0	2832.56	5776.32
2020-01	0	29.76	0	1248.28	0	0	0	944.98	2223.02
2020-02	1500.41	3324.38	0	1262.45	0	0	0	98.44	6185.68
2020-03	1959.56	2461.78	0	580.72	0	0	0	0	5002.06
2020-04	1927.84	1046.22	0	1646.32	0	0	0	0	4620.38
2020-05	95.94	2330.66	0	191.96	0	0	0	4323.76	6942.32
2020-06	0	0	0	0	0	0	0	5211.48	5211.48
2020-07	6121.9	0	0	0	0	0	0	871.98	6993.88
2020-08	5949.87	0	0	0	0	0	0	130.07	6079.94
2020-09	7381.5	0	0	0	0	0	0	0	7381.5
2020-10	6906.04	0	0	0	0	0	0	0	6906.04
2020-11	2195.54	0	0	2497.52	0	4037.04	0	-1056.52	7673.58
2020-12	1368.28	0	0	1249.6	0	4368.72	0	0	6986.6
	48647.69	11592.12	13802.75	22025.41	2692.76	8405.76	6005.34	20085.81	133257.64
								收发存汇总表	133257.9



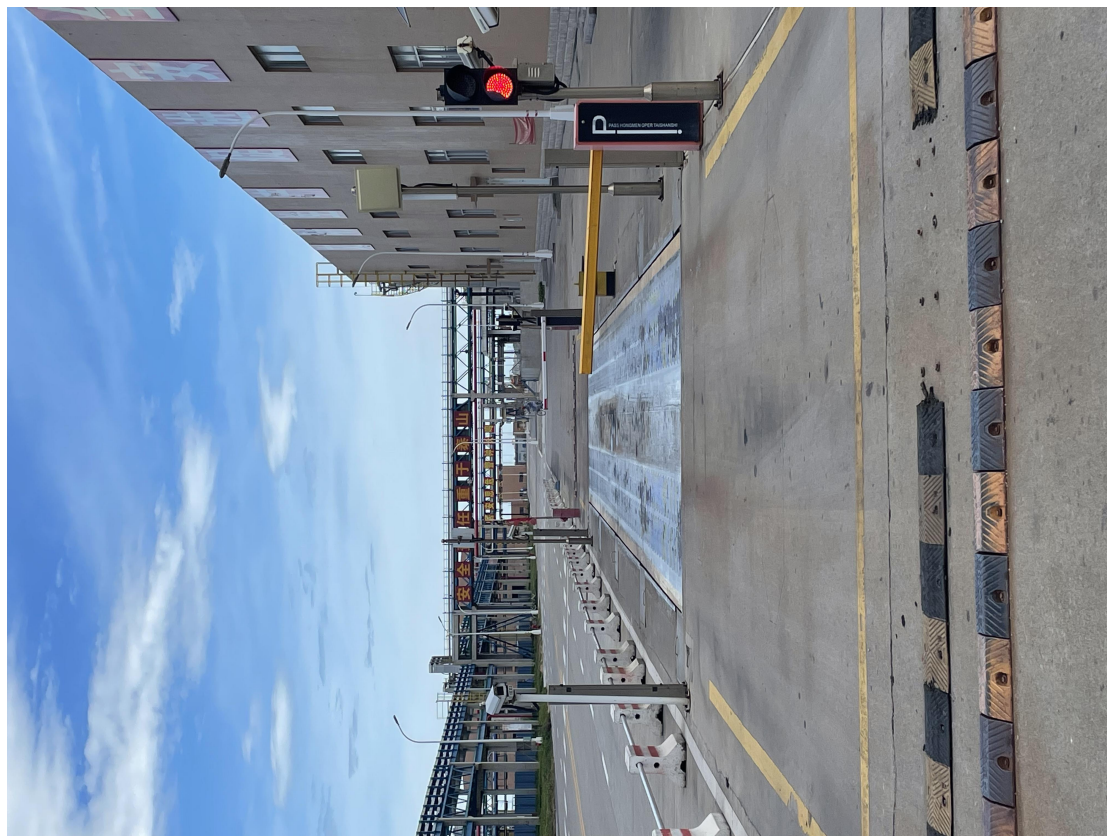
(12) 现场照片



皮带秤铭牌

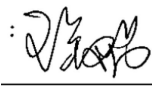
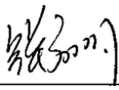


蒸汽锅炉



汽车衡

根据评审意见修改清单

一、基本信息			
企业名称	福建永荣科技有限公司		
核查报告机构编制机构	宁夏清洁发展机制环保服务中心（有限责任公司）		
核查组长	申昕	联系方式	13052212794
评审人	 	联系方式	
二、技术评审意见			
三、评审结论			
报告合格（ 建议修改 建议复查 ） 报告不合格			

四、修改清单及说明

1. 核查报告企业概况描述

已将数据具体化，且补充自备热电生产工艺描述。

2. 缺少烟煤收到基低位发热量的月度数据；烟煤低位发热量缺少交叉核对数据；天然气缺少交叉核对数据。

已补充烟煤收到基低位发热量的月度数据，并进行了烟煤低位发热量的交叉核对。天然气之前有做交叉核对，请确认。

3. 问题：热力因子及电力因子选取问题；属于自备电厂的化石燃料不计入己内酰胺补充数据表；按照己内酰胺主要生产系统为核算边界，计入其消耗的电力，热力。

电力因子已按建议加权处理，热力因子仅存在于核算化工单元，且企业无外购热力，故选取 0.11；化石燃料排放已计入自备电厂；化工单元消耗的电力及热力已重新核算。

4. 问题：补充数据表边界划分错误。

已按照化工单元及自备电厂两部分重新核算，选取相应的活动水平数据及排放因子。

