报告编号：B-2020-660556741-02

平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）
2020 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：中国质量认证中心

核查报告签发日期：**2021** 年 **06** 月 **20** 日

企业（或者其他经济组织）名称	平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）	地址	浙江省平湖市独山港镇翁金线星华段 1 号
联系人	周胜利	联系方式	15968354534

企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ □是■否，如否，请填写下列委托方信息。

委托方名称 浙江省生态环境厅 地址 浙江省杭州市学院路117号

联 系 人张莉 联系方式（电话、email） 0571-28992117，zhangli@zjepb.gov.cn

企业（或者其他经济组织）所属行业领域	发电（4412）
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是
核算和报告依据	《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	2021 年 04 月 26 日
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2021 年 06 月 10 日
排放量	按核算指南核算的发电设施的温室气体排放总量
初始报告的排放量	526710.16(t CO_2)
经核查后的排放量	526740(t CO_2)
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	洗精煤低位发热量、燃料油低位发热量、碳氧化率取值不同。

核查结论：

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，中国质量认证中心（CQC）确认：

1、排放报告与核算指南的符合性

平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）2020 年度的《排放报告（终版）》与核算方法符合《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》的要求。

2、排放量声明

- 平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）2020 年度企业发电设施温室气体排放总量声明：

排放类型	核查确认值	初始报告值
化石燃料燃烧排放量(t CO_2)	526739.59	526710.16
购入电力排放量(t CO_2)	0	0
总排放量(t CO_2)	526740	526710.16
供电量（MWh）	251983.949	277036.721
供热量（GJ）	3008865.00	3300763.44

<table>
<tr><td colspan="4">3、排放量存在异常波动的原因说明
- 平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）2020 年发电设备总排放量为 526740t，2019 年总排放量为 804996.40t，2020 年度排放量较 2019 年度减少 34.57%，原因一方面，2019 年洗精煤碳氧化率、单位热值含碳量取高限值，2020 年洗精煤碳氧化率由高限值 100%变为缺省值 99%，单位热值含碳量由高限值变为实测值，另一方面由于新冠疫情，2020 年企业 1~3 月减产并且未扣除生物质消耗产生的供电量、供热量导致（2019 年供电量 346175.91MWh，2020 年供电量 251983.949MWh，减幅 27.21%； 2019 年供热量 3631739.1743GJ，2020 年供热量 3008865.00GJ，减幅 17.15%）。
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
无</td></tr>
<tr><td>技术工作组长</td><td>李林</td><td>签名：</td><td>日期：2021 年 06 月 20 日</td></tr>
<tr><td>技术工作组成员</td><td colspan="3">赵徐挺</td></tr>
<tr><td>技术复核人</td><td>王科理
洪大剑</td><td>签名：</td><td>日期：2021 年 06 月 20 日</td></tr>
<tr><td>批准人</td><td>李国振</td><td>签名：</td><td>日期：2021 年 06 月 20 日</td></tr>
</table>

目　录

1.概述 1
1.1 核查目的 1
1.2 核查范围 1
1.3 核查准则 2
2.核查过程和方法 3
2.1 技术工作组安排 3
2.2 文件评审 3
2.3 现场核查 4
2.4 核查报告编写及内部技术复核 5
3.核查发现 5
3.1 基本情况的核查 5
3.2 核查边界的核查 14
3.2.1 发电设施边界 14
3.2.2 排放源和气体种类 16
3.3 核算方法的核查 16
3.4 核算数据的核查 17
3.4.1 活动数据及来源的核查 17
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 23
3.4.3 发电设施边界排放量的核查 27
3.4.4 生产数据的核查 29
3.5 质量保证和文件存档的核查 49
3.6 数据质量控制计划执行的核查 49
3.7 其他核查发现 51
4.核查结论 51
4.1 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性 52
4.2 排放量声明 52
4.3 排放量存在异常波动的原因说明 52
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 52
5.附件 53
附件 1 文件评审表 53
附件 2 现场核查清单 53
附件 3 不符合项清单 53
附件 4 核查结论 53
支持性文件清单 54

1.概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第 17 号令，以下简称《办法》）、《国家发改委办公厅印发关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57 号）、《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）（以下简称“9 号文”）、《浙江省生态环境厅办公室关于组织开展 2020 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告报送与核查复查工作的通知》（浙环办函〔2021〕23 号）等文件要求，为全国碳排放交易体系中的配额分配方案提供支撑，中国质量认证中心（以下简称“CQC”）受浙江省生态环境厅的委托，对平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）（以下简称“排放单位”）2020 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包括：

- 确认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《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》的要求；

- 根据《企业温室气体排放核算方法与报告指南 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

本次核查范围包括：

- 排放单位2020年度在企业内自备电厂部分发电设施（包含燃烧装置、汽水装置、电气装置、控制装置和脱硫脱硝等装备）的二氧化碳排放，即位于浙江省嘉兴市平湖市独山港镇翁金线星华段 1 号厂址内的三炉两机（2 台 75t / h 循环流化床锅炉配备 1 台 15MW 的背压机组，1 台 220t / h 煤粉锅炉配备 1 台 50MW 抽凝机组）消耗的燃煤、辅助燃料油、购入电力所产生的二氧化碳排放量。

- 排放单位2020年度生产数据所有信息，即机组发电、供热环节产生的二氧化碳排放，以及供电量、供热量、供热比、供电煤耗、供热煤耗、供电碳排放强度、供热碳排放强度等参数信息。

- 排放单位《数据质量控制计划》内的所有信息，包括核算报告主体、核算边界和设施的描述、各个活动水平数据和排放因子的确定方式等。

1.3 核查准则

- 《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》（以下简称“核算指南”）；

-《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57 号）；

- 《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）（以下简称“9 号文”）；

-《浙江省生态环境厅办公室关于组织开展2020年度重点企（事）业单位温室气体排放报告报送与核查复查工作的通知》（浙环办函〔2021〕23 号）；

- 《企业温室气体排放报告核查指南》（以下简称“核查指南”）；
- 《火力发电厂技术经济指标计算方法》（DL/T904-2015）；
- 《国家碳市场帮助平台》。

2.核查过程和方法

2.1 技术工作组安排

根据 CQC 内部技术工作组人员能力及程序文件的要求，此次技术工作组组由下表所示人员组成。

表 2-1 技术工作组成员表及技术评审人员表

序号	姓名	职务	职责分工
1	李林	技术工作组组长/现场技术工作组组长	文件评审、现场访问、编写《核查报告》、《文件评审表》、《现场核查清单》、《不符合项清单》、《评审结论》
2	赵徐挺	技术工作组组员/现场技术工作组组员	文件评审、现场访问、核查系统平台填报
3	王科理	技术复核人	技术评审
4	洪大剑	技术复核人	技术评审

2.2 文件评审

技术工作组于 2020 年 06 月 01 日收到排放单位提供的《2020 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”）和《数据质量控制计划》（版本号：D-2020-660556741-01）以及其他支撑性文件，并于 2020 年 06 月 02 日进行了文件评审。

技术工作组在文件评审过程中确认：

排放单位提供的《排放报告（初版）》数据及相关信息是否完整的、提供的《数据质量控制计划》是否符合《核算指南》的要求，并

根据评审结果编制了《文件评审表》（详见附件）；

根据《文件评审表》中识别的疑问信息及需要现场重点关注内容，技术工作组确定了现场核查思路、识别现场核查重点，编制《现场核查清单》（详见附件）。

排放单位提供的支持性材料及相关证明材料见“支持性文件清单”（详见附件）。

2.3 现场核查

现场核查组成员（李林、赵徐挺）于2020年06月04日对排放单位温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，技术工作组按照核查计划和《现场核查清单》走访并现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

时间	访谈对象（姓名／职位）	部门	访谈内容
2020年06月04日	周胜利/环保工程师	热电部	1）企业基本情况介绍； 2）二氧化碳核算和报告的职责安排； 3）企业二氧化碳数据和文档的管理； 4）企业相关环保监测和能源审计情况； 5）质量控制及保证。
2020年06月04日	朱红刚/运转课主任	热电部	1）二氧化碳排放相关的活动水平数据的记录、报告情况（生产或统计报表）； 2）二氧化碳排放相关的排放因子数据的记录、报告情况； 3）二氧化碳排放相关的核算方法，碳排放计算情况； 4）汽车衡、电子皮带秤、电表等计量设备的计量、维护情况； 5）生产数据信息：锅炉、机组运行情况，发电量、供电量、供热量、供热比等数据的计量、

			统计方法及记录情况； 6）数据质量控制计划制定及执行情况； 7）走访现场，查看主要耗能设备、计量器具、化验器具情况。
2020 年 06 月 04 日	周胜利/环保工程师	热电部	1）能源购销存表统计情况； 2)洗精煤、燃料油等购入发票等结算凭证情况。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

现场技术工作组完成现场访问，填写完成《现场核查清单》中的现场核查记录及现场发现的其他问题，技术工作组根据文件评审和现场核查的发现，于 2020 年 06 月 06 日向排放单位提供了《不符合项清单》，共开具了 3 个不符合项。2020 年 06 月 07 日收到排放单位《2020 年度温室气体排放报告（终版）》（以下简称“《排放报告（终版）》”）以及签字确认的《不符合项清单》整改措施及相关证据，在确认不符合项全部关闭之后，技术工作组完成核查报告以及《核查结论》（详见附件）。根据 CQC 内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过 CQC 独立于技术工作组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 2 名技术复核人员根据 CQC 工作程序执行。

3.核查发现

3.1 基本情况的核查

技术工作组对《排放报告（终版）》中的排放单位基本信息进行了核查，通过查阅排放单位的《营业执照》、《组织机构图》、《机构简介》、《工艺流程》、《排污许可证》等相关信息，并与排放单位代表进行交流访谈，确认如下信息：

（1）企业简介

- 排放单位名称：平湖荣成环保科技有限公司
- 统一社会信用代码：91330000660556741J
- 排污许可证编号：91330000660556741J001P
- 所属行业领域及行业代码：4412-热电联产行业
- 经营范围：道路普通货运，环保技术研发，高档纸及纸板的生产、销售、仓储。
- 实际地理位置：浙江省嘉兴市平湖市独山港镇翁金线星华段 1 号，经纬度为：121.22E，30.67N
- 成立时间：2007年04月04日
- 单位性质：合资企业（中外合资）
- 在岗职工总数：667 人
- 法定代表人：李兴林
- 排放报告联系人：周胜利-15968354534
- 主要用能种类：洗精煤、燃料油

排放单位《营业执照》如下：

统一社会信用代码
91330000660556741J

营业执照

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

名　　称　平湖荣成环保科技有限公司
类　　型　有限责任公司(中外合资)
法定代表人　李兴林
经营范围　环保技术研发，从事进出口业务，道路普通货运（凭《道路运输许可证》经营），高档纸及纸板的生产、销售，仓储（不含危险品）。（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）

注册资本　壹亿陆仟肆佰伍拾玖万美元
成立日期　2007年04月04日
营业期限　2007年04月04日 至 2025年04月03日
住　　所　浙江省平湖市独山港镇翁金线星华段1号

登记机关　浙江省市场监督管理局
2020 年 04 月 14 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　　国家市场监督管理总局监制

（2）排放单位组织机构图如下图所示：

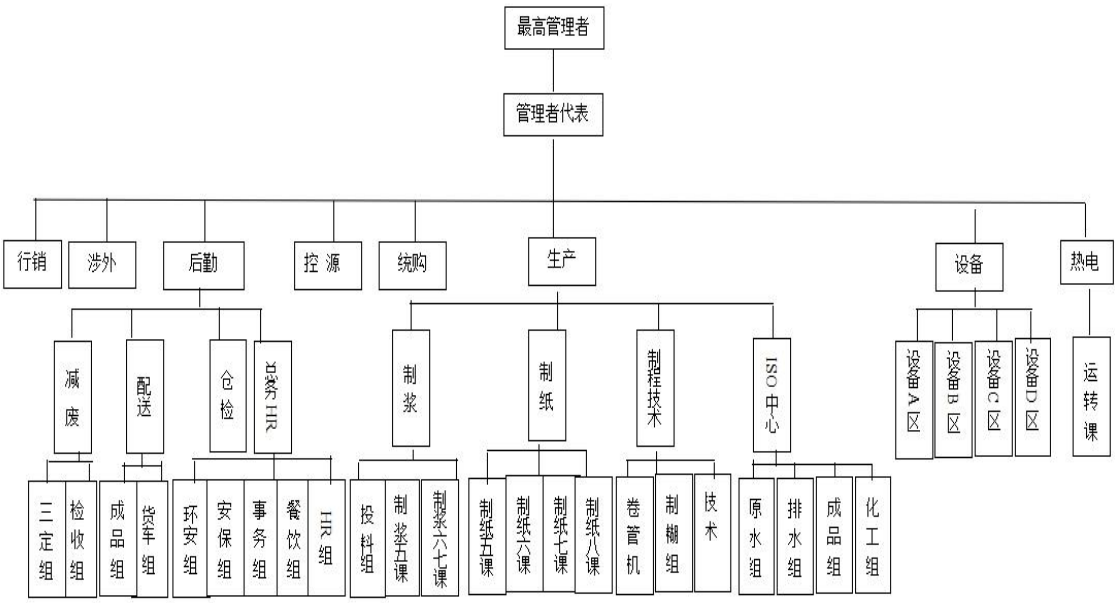
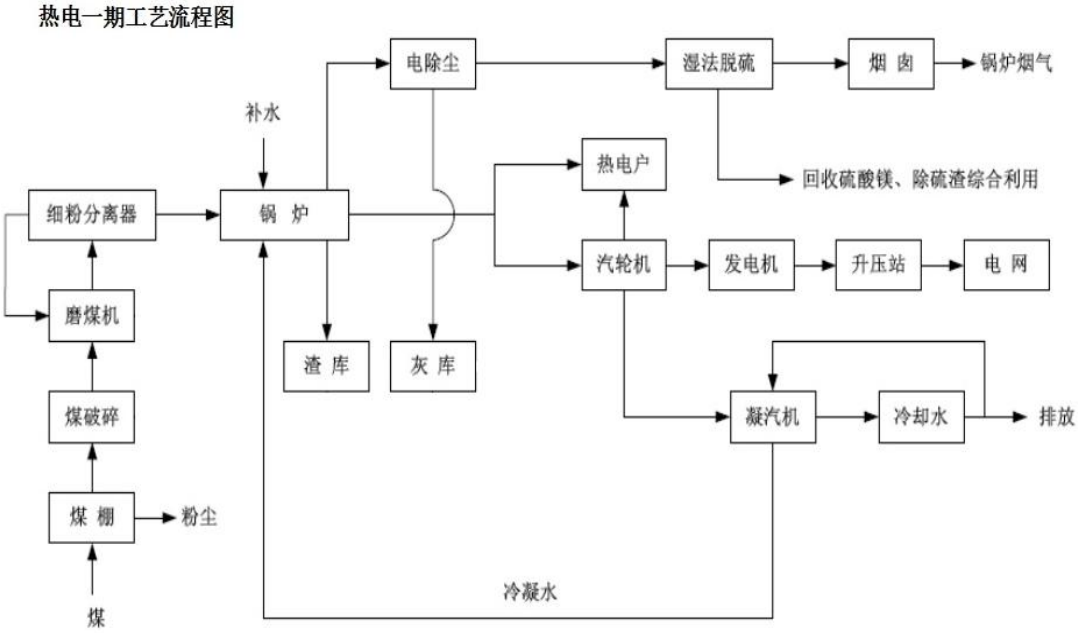


图 3-1 组织机构图

（3）生产工艺流程排放单位生产工艺如下：

洗精煤经煤输送廊道到碎煤系统，再经输煤廊道到燃煤锅炉（含平湖荣成环保科技有限公司造纸厂产生的沼气及造纸浆渣的生物质燃料），锅炉蒸汽经过传送系统到发电机，所发电力上网，电力供给造纸分厂，产生的热力供给造纸分厂，目前包含 2 台 75t/h 循环流化床锅炉配 1 台 15MW 的背压机组，1 台 220t/h 粉煤锅炉配备 1 台 50MW 抽凝机组。具体工艺流程如下图所示：



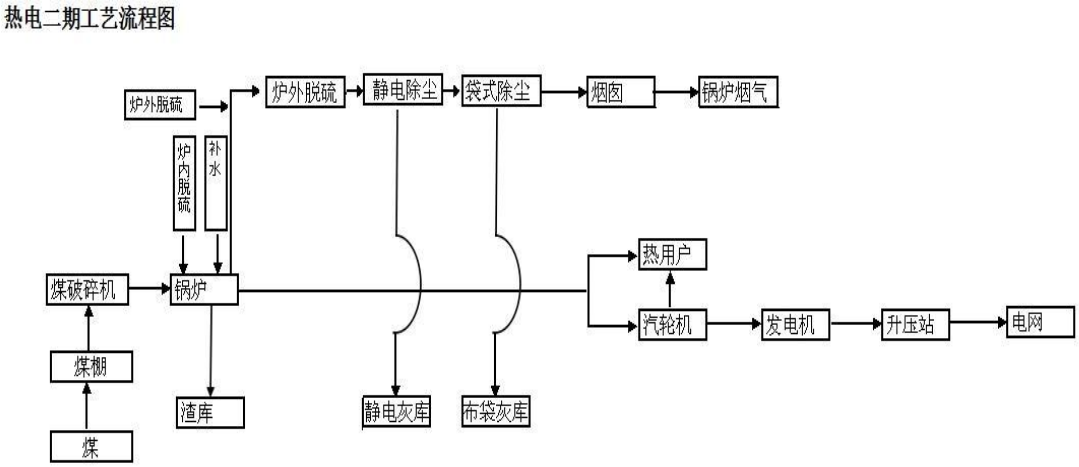


图 3-2 工艺流程图

排放单位主要机组生产设施信息及计量器具清单如下：

表 3-1 机组生产设施信息

机组名称	信息项			填报内容
合并机组	燃料类型			燃煤
	燃料名称			燃料油、洗精煤
	机组类型			热电联产机组
	装机容量			15MW、50MW
	燃煤机组 1#	锅炉	锅炉名称	3#锅炉
			锅炉类型	粉煤锅炉
			锅炉编号	MF0002
			锅炉型号	G220/9.8-M 型
			生产能力	220
		汽轮机	汽轮机名称	50MW 汽轮机
			汽轮机类型	抽凝式
			汽轮机编号	MF0001
			汽轮机型号	C50-9.6/0.65 型
			压力参数	高压
			额定功率	50
			汽轮机排气冷却方式	水冷-闭式循环
		发电机	发电机名称	50MW 发电机
			发电机编号	其他
			发电机型号	GF-50-2 型
	燃煤机组 2#	锅炉	锅炉名称	1#锅炉
			锅炉类型	循环流化床锅炉
			锅炉编号	MF0004
			锅炉型号	JG-75/3.82-M
		锅炉	锅炉名称	2#锅炉
			锅炉类型	循环流化床锅炉
			锅炉编号	MF0005
			锅炉型号	JG-75/3.82-M
		汽轮机	汽轮机名称	15MW 汽轮机
			汽轮机类型	抽背式
			汽轮机编号	MF0003
			汽轮机型号	GB15-3.43/1.275/0.637
			压力参数	中压
			额定功率	15

			汽轮机排气冷却方式	其他
		发电机	发电机名称	15MW 发电机
			发电机编号	其他
			发电机型号	GF-50-2 型

表 3-2 主要计量器具清单

序号	计量器具名称	型号	精度等级	测量范围	生产厂家	仪表位号	使用位置	是否合格	校验日期	校验人	效验周期
1	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-120 T/h	罗斯蒙特	FI1101	1#炉给水流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
2	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-120 T/h	罗斯蒙特	FI2101	2#炉给水流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
3	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-350 T/h	罗斯蒙特	FI3102	3#炉给水流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
4	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-120 T/h	罗斯蒙特	FI1112	1#炉蒸汽流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
5	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-120 T/h	罗斯蒙特	FI2112	2#炉蒸汽流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
6	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-350 T/h	罗斯蒙特	FI3106	3#炉蒸汽流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
7	孔板流量计	LGBZ-000-03	0.5	0-180 T/h	罗斯蒙特	FI1T36	PM56 制程用气量	是	2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
8	孔板流量计	LGBZ-000-03	0.5	0-180 T/h	罗斯蒙特	FI1T37	PM78 制程用气量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
9	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE1101	1#炉给水温度	是	未效验	/	/
1	热电	PT1	A	-200-8	安徽	TE21	2#炉给	是	未效	/	/

0	阻	00		50℃	天康	01	水温度		验		
11	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE3102	3#炉给水温度	是	未效验	/	/
12	热电偶	K 分度	1	-40-1000℃	安徽天康	TE1112	1#炉主蒸汽温度	是	未效验	/	/
13	热电偶	K 分度	1	-40-1000℃	安徽天康	TE2112	2#炉主蒸汽温度	是	未效验	/	/
14	热电偶	K 分度	1	-40-1000℃	安徽天康	TE3142	3#炉主蒸汽温度	是	未效验	/	/
15	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE1T36	PM56 制程用温度	是	未效验	/	/
16	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE1T37	PM78 制程用温度	是	未效验	/	/
17	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-6MPa	罗斯蒙特	PT1101	1#炉给水压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
18	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-6MPa	罗斯蒙特	PT2101	2#炉给水压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
19	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-16MPa	罗斯蒙特	PT3102	3#炉给水压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
20	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-6MPa	罗斯蒙特	PT1112	1#炉蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
21	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-6MPa	罗斯蒙特	PT2112	2#炉蒸汽压力	是	2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
22	压力变送器	3051TG3A	0.5	0-16MPa	罗斯蒙特	PT3109	3#炉蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
23	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-1.6MPa	罗斯蒙特	PT1T36	PM56 蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/	孙杰	1 次/1 年

									6/18		
24	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-1.6MPa	罗斯蒙特	PT1T37	PM78 蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/1 年
25	液位计	3051	0.5	0-100%	罗斯蒙特	FI3340	油库	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1 次/半年
26	电子皮带称	YE58-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	CB1201E	1#炉 1#给煤机	是	2019/10/22 2020/2/24 2020/12/11	孙杰	1 次/半年
27	电子皮带称	YE58-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	CB1202E	1#炉 2#给煤机	是	2019/10/22 2020/2/24 2020/12/11	孙杰	1 次/半年
28	电子皮带称	YE58-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	CB2201E	2#炉 1#给煤机	是	2019/9/19 2020/2/23 2020/5/8	孙杰	1 次/半年
29	电子皮带称	YE58-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	CB2202E	2#炉 2#给煤机	是	2019/9/19 2020/2/23 2020/5/8	孙杰	1 次/半年
30	电子皮带称	ICS-ST-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	CB3401CE2	3#炉 1#给煤机	是	2019/11/7 2020/2/23 2020/6/4	孙杰	1 次/半年
31	电子皮带称	ICS-ST-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	CB3402CE2	3#炉 2#给煤机	是	2019/11/7 2020/2/23 2020/	孙杰	1 次/半年

									6/4		
序号	计量器具名称	型号	精度等级	测量范围	生产厂家	仪表位号	使用位置	是否合格	校验日期	校验人	效验周期
1	50MW发电量电表	DIRIS A60	0.5S	0-99999	SOCOMEC(溯高美)	/	变电站	是	2019/12/13	许春晓	1次/2年
2	15MW发电量电表	DIRIS A60	0.5S	0-99999	SOCOMEC(溯高美)	/	变电站	是	2019/12/13	许春晓	1次/2年
3	50MW厂用电电表	DIRIS A60	0.5S	0-99999	SOCOMEC(溯高美)	/	变电站	是	2019/12/13	许春晓	1次/2年
4	15MW厂用电电表	DIRIS A60	0.5S	0-99999	SOCOMEC(溯高美)	/	变电站	是	2019/12/13	许春晓	1次/2年
5	全自动量热仪	LRY-500C	优于国标GB/T213-2008	约10500J/K	鹤壁市创新仪器仪表有限公司	/	化验室是	是	2019/7/19 2020/1/8 2020/6/5	许艳群	1次/半年
6	沼气流量计	K8094F02000	/	0-1500m3/h	/	/	废水风机出口是	是	/	/	/
7	纸渣行车电子秤（8个）	RW2500-4	1	0-5t	恩倍力(昆山)机械有限公司	/	造纸浆渣行车	是	2019/12/16 2020/5/23 2021年5月15	孙根吉	1次/半年

排放单位主要耗能设备和相关计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）要求。

排放单位主营产品产量情况如下：

表 3-3 主营产品产量表

产品名称	产量
发电量（MWh）	251983.949
供热量（GJ）	3008865.00

除此之外，技术工作组根据排放单位提供的统计报表《工业产销总值及主要产品产量》、《2020 年能源购进、消费与库存》、《工业企业成本费用》和《财务状况》确认排放单位 2020 年在岗职工人数为 667 人，固定资产合计 292633.6 万元，工业总产值 301210.1 万元，综合能耗为 14.48 万吨标煤。

技术工作组查阅了《排放报告（终版）》中的排放单位基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核查边界的核查

3.2.1 发电设施边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与排放单位代表访谈，技术工作组确认排放单位为独立法人，因此排放单位边界为排放单位控制的自备电厂发电设施边界：即包含 2 台 75t/h 循环流化床锅炉配 1 台 15MW 的背压机组，1 台 220t/h 粉煤锅炉配备 1 台 50MW 抽凝机组，包含燃料装置、汽水装置、电器装置、控制装置和脱硫脱硝等。

经现场参访确认，排放单位边界内只有浙江省嘉兴市平湖市独山港镇翁金线星华段 1 号一处场所。具体地理位置图和平面布局图如下：

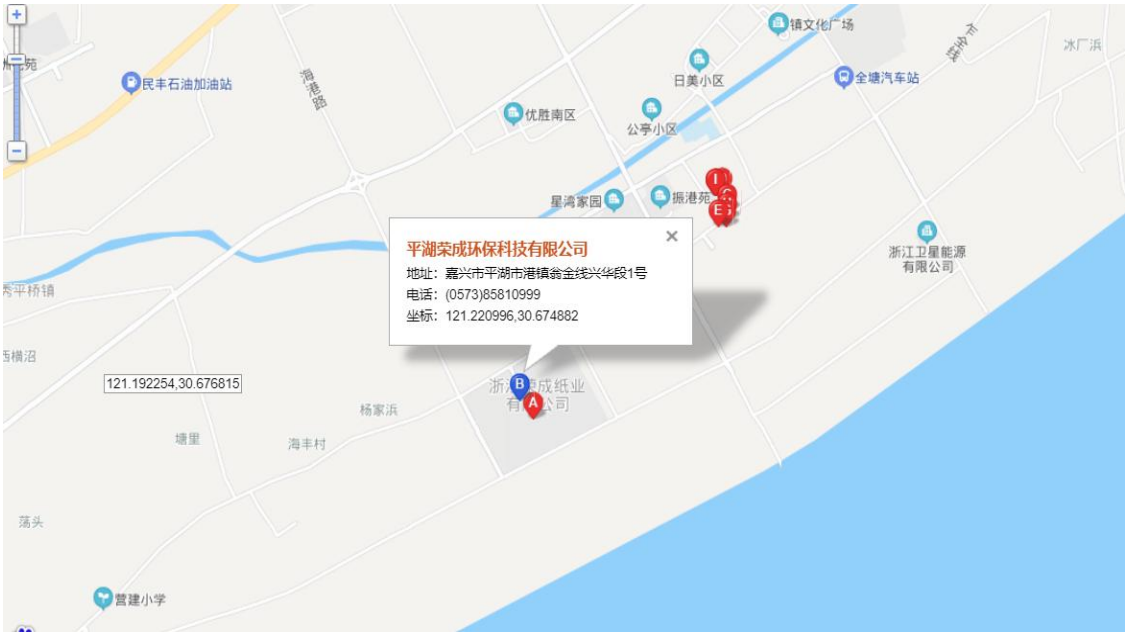


图 3-3 地理位置图

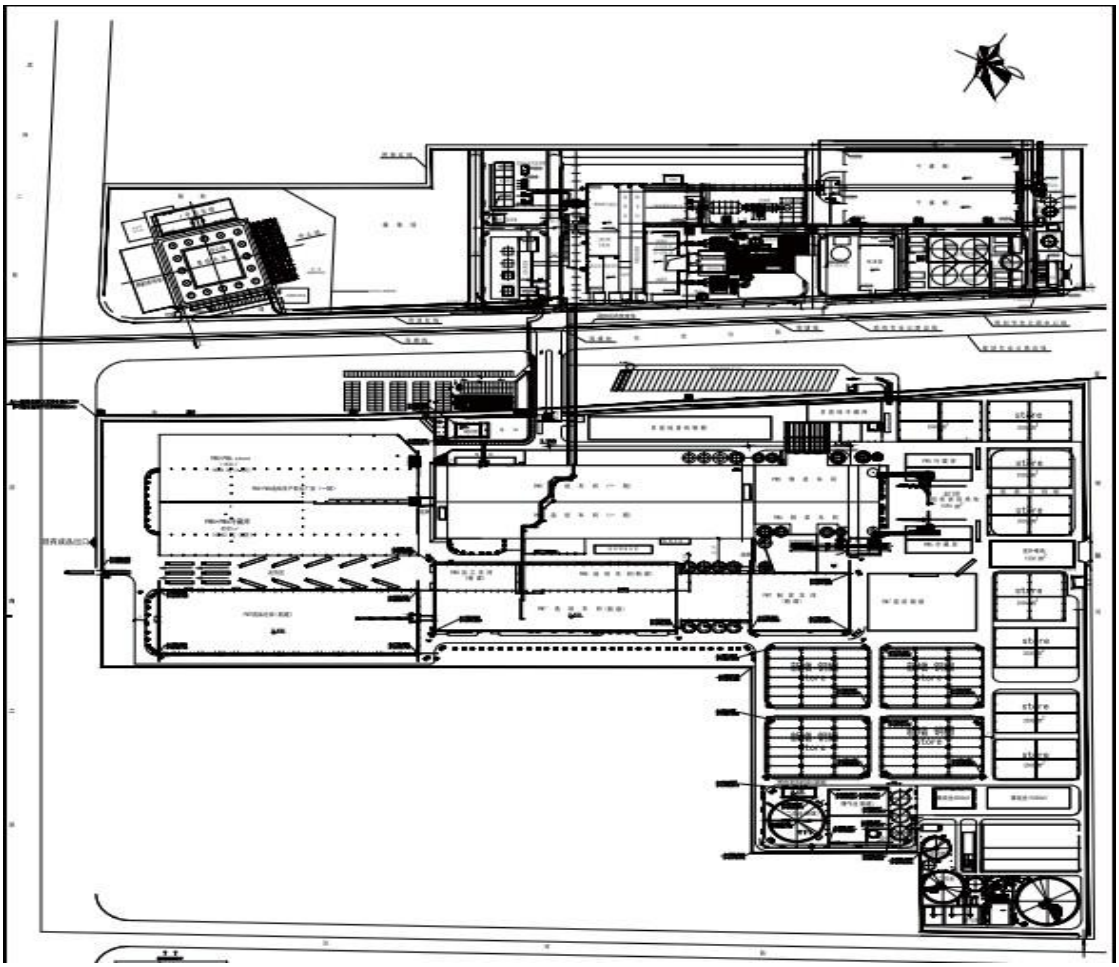


图 3-4 平面布局图

查阅上一年度核查报告，确认本年度核算边界与上一年度补充数据表边界一致。

因此，技术工作组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和气体种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与排放单位代表访谈， 技术工作组确认核算边界内的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-4 主要排放源信息

类别	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧	燃料油	燃煤锅炉（点火）
	洗精煤	燃煤锅炉
购入电力	电力	/

技术工作组发现排放单位为造纸厂配备自备电厂，存在电力不足从电网及光伏发电运营商购电情况，但购入电主要用于造纸厂生产，自备电厂不存在同时停机情况，故购入电划入造纸厂边界，不在自备电厂边界计入，这与历史年度处理方式保持一致。除此之外，排放单位掺烧造纸厂产生的沼气和造纸纸渣，这两部分产生的发电量、厂用电、供电量、供热量、供电煤耗、供热煤耗、供电二氧化碳排放强度、供热二氧化碳排放强度需其总量中扣除，以保证配额不被过高估算。

技术工作组查阅了《排放报告（终版）》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

通过文件评审和现场访问，技术工作组确认排放单位 2020 年度的

《排放报告（终版）》中采用的核算方法符合《核算指南》的要求，不存在核算方法偏离的情况。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 洗精煤消耗量

排放单位从江苏荣成环保科技股份有限公司购入洗精煤，购入的洗精煤主要用在锅炉燃烧入炉煤量每日均通过皮带秤进行称量统计。

<table>
<tr><td>数据来源：</td><td>《生产报表》</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td>采用 6 个电子皮带秤（YE58-A、ICS-ST-A）对入炉煤量进行监测</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>连续监测；</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>入炉煤每天记录，每月、每年自动累计；</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>皮带秤自行校验，每半年定期校验，形成校验记录，具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>计量器具名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>使用位置</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>电子皮带称</td><td>YE58-A</td><td>0.5</td><td>0-40T/h</td><td>无锡跃进</td><td>1#炉1#给煤机</td><td>2019/10/22 2020/2/24 2020/12/11</td><td>孙杰</td><td>1 次/半年</td></tr>
<tr><td>2</td><td>电子皮带称</td><td>YE58-A</td><td>0.5</td><td>0-40T/h</td><td>无锡跃进</td><td>1#炉2#给煤机</td><td>2019/10/22 2020/2/24 2020/12/11</td><td>孙杰</td><td>1 次/半年</td></tr>
<tr><td>3</td><td>电子皮带</td><td>YE58-A</td><td>0.5</td><td>0-40T/h</td><td>无锡跃进</td><td>2#炉1#给</td><td>2019/9/19</td><td>孙杰</td><td>1 次/半年</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	称					煤机	2020/2/13 2020/5/8		
4	电子皮带称	YE58-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	2#炉2#给煤机	2019/9/19 2020/2/13 2020/5/8	孙杰	1 次/半年
5	电子皮带称	ICS-ST-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	3#炉1#给煤机	2019/11/7 2020/2/23 2020/6/4	孙杰	1 次/半年
6	电子皮带称	ICS-ST-A	0.5	0-40T/h	无锡跃进	3#炉2#给煤机	2019/11/7 2020/2/23 2020/6/4	孙杰	1 次/半年

数据缺失处理：	无
交叉核对：	经过文件评审，排放单位填报数据来自《生产报表》中洗精煤入炉煤量，技术工作组对初版报告填报数据与《生产报表》中洗精煤入炉量进行核对，数据一致，都为 226283.46t。 排放单位交叉核对数据来自《2020 年期报表明细—分月》中洗精煤年初库存量、全年采购量及年末库存量，分别为 7498.338t、229212.47t、10427.346t，技术工作组利用年初库存量+全年采购量-年末库存量=226283.462t ，这与《生产报表》中入炉煤量接近一致。同步技术工作组抽查了 1、4、8 月的洗精煤发票与对应月份采购量进行交叉核对，数据完全一致，证明采购量数据准确。 除此之外，技术工作组查阅《2020 能源购进，消耗，库存统计表》，其中的洗精煤购入量、消耗量调整过，偏差较大，故未采信。 综上，技术工作组采信《生产报表》中入炉煤消耗量作为 2020 年度排放单位洗精煤消耗量数据。
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中入炉煤的消耗量与技术工作组统计一致，技术工作组确认《排放报告

	（终版）》中的洗精煤消费量数据真实、可靠，数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-5 核查确认的入炉洗精煤消耗量

月份	交叉核对洗精煤消耗量数据（t）	交叉核对洗精煤购入量数据（t）	交叉核对三个月发票数据(t)	核查确认洗精煤消耗量数据（t）
1 月	年初库存量+全年采购量-年末库存量=226283.462t	34577.29	34577.29	23153.02
2 月		0	/	3383.03
3 月		30943.96	/	19897.22
4 月		25689.52	25689.52	16378.32
5 月		0	/	18396.91
6 月		5020.18	/	19482.88
7 月		45174.12	/	21126.10
8 月		18130.64	18130.64	19789.92
9 月		0	/	20272.70
10 月		22098.22	/	21012.16
11 月		0	/	20936.23
12 月		26527.74	/	22454.97
全年合计值	226283.462	229212.47	/	226283.46

3.4.1.2 洗精煤低位热值

<table>
<tr><td>数据来源：</td><td>《入炉煤低位热值统计台账》</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td>监测方法为 1 台全自动量热仪（LRY-500C）直接测量，测定方法依据 GB/T213-2008《煤的发热量测定方法》的相关规定，对入炉煤取样检测。</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>每天监测</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>每天记录，汇总月度数据</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>量热仪自行校验，每半年校验，定期标定，形成校验记录；具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>仪表位号</th><th>使用位置</th><th>是否合格</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>全</td><td>LRY</td><td>优于</td><td>约</td><td>鹤壁</td><td>化</td><td>是</td><td>苯</td><td>2019/7</td><td>许</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		自动量热仪	-500C	国标GB/T213-2008	10500 J/K	市创新仪器仪表有限公司	验室		甲酸热值片标定	/19 2020/1/8 2020/6/5	艳群	次/半年

数据缺失处理：	无
交叉核对：	经文件评审，排放单位对入炉煤每天取样测试低位发热量，根据入炉煤量进行加权获得月度低位发热量，再根据月度低位发热量及月度入炉煤量获得全厂低位发热量，并记录在《入炉煤低位热值统计台账》中，《排放报告（初版）》依据《入炉煤低位热值统计台账》报表填报，技术工作组利用化验部门提供的《2020 年平湖厂煤样测试记录》中每天低位发热量和每日入炉煤量重新验算了每月低位发热量，验算结果与报告数值一致，但技术评审组发现《入炉煤低位热值统计台账》中低位发热量单位为大卡，在转换单位为 GJ 时根据 4.1860kJ/kcal 换算，实际应根据《核算指南》附录 B.1 中热功当量值 4.1868kJ/kcal 取用。故技术工作组重新计算每天低位发热量及加权获得的月度低位发热量数据，见表 3-6。
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中入炉煤的低位发热量与技术工作组统计不一致，技术工作组对此开具不符合项 NC-1，排放单位在修改此不符合项后成功关闭，《排放报告（终版）》中的入炉煤低位发热量数据真实、可靠，数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-6 核查确认的洗精煤低位热值

月份	交叉核对洗精煤低位发热量（GJ/t）	核查确认洗精煤低位发热量（GJ/t）
1 月	25.490	25.521
2 月	25.529	25.560
3 月	25.663	25.694

4 月	24.790	24.820
5 月	25.333	25.364
6 月	24.700	24.730
7 月	25.268	25.299
8 月	25.835	25.866
9 月	25.375	25.406
10 月	25.029	25.059
11 月	24.686	24.716
12 月	24.678	24.708
全年加权计算值	25.176	25.206

3.4.1.3 燃料油消耗量

排放单位燃料油供应商为上海给力燃油有限公司，主要用于洗精煤锅炉点火，排放单位配备 1 个燃油库液位计直接测量燃料油消耗量。

<table>
<tr><td>数据来源：</td><td>《生产报表》</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td>测量方法为液位计（型号：3051）直接测量。</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>实时监测</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>单次计量、每月汇总</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>液位计自行校验，每半年校验，形成校验记录。具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>计量器具名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>仪表位号</th><th>使用位置</th><th>是否合格</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>液位计</td><td>3051</td><td>0.5</td><td>0-100%</td><td>罗斯蒙特</td><td>FI3340</td><td>油库</td><td>是</td><td>2019/10/22
2020/6/18</td><td>孙杰</td><td>1次/半年</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>数据缺失处理：</td><td>无</td></tr>
<tr><td>交叉核对：</td><td>经文件评审，排放单位填报数据来自《生产报表》中燃料油消耗量，技术工作组对初版报告填报数据与《生产报表》中燃料油消耗量进行核对，数据一致，为 159.42t。
排放单位交叉核对数据来自《煤炭燃料油碳酸钙耗用量》中燃料油月度消耗量，累和与《生产报表》中数据一致。</td></tr>
</table>

	除此之外，技术工作组查阅《2020 能源购进，消耗，库存统计表》，其中的燃料油消耗量为 159.42t。 综上，技术工作组采信《生产报表》中燃料油消耗量作为 2020 年度排放单位燃料油消耗量数据。
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中燃料油的消耗量与技术工作组统计一致，技术工作组确认《排放报告（终版）》中的燃料油消耗量数据真实、可靠，数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-7 核查确认的燃料油消耗量（t）

月份	交叉核对燃料油消耗量数据（t）	核查确认燃料油消耗量数据（t）
1 月	19.50	19.50
2 月	3.38	3.38
3 月	22.70	22.70
4 月	16.00	16.00
5 月	26.50	26.50
6 月	23.40	23.40
7 月	8.10	8.10
8 月	11.76	11.76
9 月	3.58	3.58
10 月	5.50	5.50
11 月	6.20	6.20
12 月	12.80	12.80
全年合计值	159.42	159.42

3.4.1.4 燃料油低位热值

排放单位没有检测燃料油的低位发热量，因此，技术工作组通过查阅《核算指南》并确认采用其燃料油低位热值的缺省值是可接受的，且排放报告中的取值准确，数据质量控制计划中燃料油低位发热值取用符合指南要求。

数值：	41.816 （GJ/t）
数据来源：	《核算指南》
评审结论：	技术工作组确认《排放报告（终版）》中燃料油平均低位发热量数据符合《核算指南》的要求。

《排放报告（初版）》中燃料油低位发热量采用柴油低位发热量，与实际不符，故技术工作组对此开具不符合项NC-2，排放单位在修改此不符合项后成功关闭，技术工作组认为排放报告（终版）中燃料油低位热值填报无误。

3.4.1.5 购入电力消耗量

排放单位为造纸厂配备自备电厂，存在电力不足从电网及光伏发电运营商购电情况，但购入电主要用于造纸厂生产，自备电厂不存在同时停机情况，故购入电划入造纸厂边界，不在自备电厂边界计入，故自备电厂边界购入电力消耗外购电力为0MWh，这与历史年度处理方式保持一致。

综上所述，通过文件评审和现场访问，技术工作组确认《排放报告（终版）》中的活动水平数据及其来源合理、可信，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

3.4.2.1 洗精煤单位热值含碳量

数据来源：	《入炉煤低位热值统计台账》、《碳元素报告》计算值
监测方法：	**全水分**采用GB/T211-2017《煤中全水分的测定方法》检测获得； **干燥基碳Cd（%）**依据GB/T212-2008、GB/T476-2008检测获得；（取样为每日入炉煤缩分样品，月度混合，30个

	自然日内完成检测，采样及制备过程符合指南要求，详见“煤炭采样制样过程说明”） **收到基元素碳含量（%）**=干燥基碳 Cd（%）*（1-全水分）（方法依据为 GB/T483《煤炭分析试验方法一般规定》） **月度单位热值含碳量**=月度收到基元素碳含量（%）/月度收到基低位发热量 **年度单位热值含碳量**为月度单位热值含碳量加权获得，权重为燃煤月活动数据
监测频次：	全水分，每天监测 干燥基碳，每月监测
记录频次：	全水分，每天记录，汇总月度数据 干燥基碳，每月记录，汇总月度数据
监测设备维护：	全水分检测涉及的天平、烘干箱由排放单位定期校验； 干燥基碳检测由第三方公司辽宁省东煤测试分析研究院有限责任公司负责，查阅全国认证认可信息公共服务平台 http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page，确认该机构证书编号 160620040088 具备检测资质。
数据缺失处理：	无
交叉核对：	经文件评审，排放单位洗精煤全水分每日测量，月度加权数据（权重为入炉煤量）记录在《入炉煤低位热值统计台账》中，技术工作组利用化验部门提供的《2020 年平湖厂煤样测试记录》中每天全水分检测值交叉核对，两者一致。 干燥基碳 Cd（%）月度数据来自委托外检单位提供的《辽宁省东煤测试分析研究院有限公司检测报告》，依据指南要求计算获得月度单位热值含碳量及年度单位热值含碳量（其中月度低位发热量、燃煤月活动数据的交叉核对详见 3.4.1.1、3.4.1.2 节 ）。 技术工作组最终采信利用《入炉煤低位热值统计台账》、《碳元素报告》中全水、干燥基碳 Cd（%）计算的月度单位

	热值含碳量及年度单位热值含碳量。
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（初版）》中单位热值含碳量与技术工作组统计一致，技术工作组确认《排放报告（初版）》中的单位热值含碳量数据真实、可靠，数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-8 核查确认的单位热值含碳量（tC/GJ）

月份	月度干燥基碳 Cd（%）	交叉核对全水分（%）	核查确认全水分（%）	月度收到基元素碳含量（tC/t）	月度单位热值含碳量（tC/GJ）
1 月	71.62	10.4584	10.4584	0.6413	0.02513
2 月	71.85	10.8611	10.8611	0.6405	0.02506
3 月	72.46	11.1606	11.1606	0.6437	0.02505
4 月	71.22	11.1163	11.1163	0.6330	0.02550
5 月	71.95	10.9674	10.9674	0.6406	0.02526
6 月	71.88	10.2079	10.2079	0.6454	0.02610
7 月	71.80	10.6856	10.6856	0.6413	0.02535
8 月	72.35	10.6195	10.6195	0.6467	0.02500
9 月	72.07	10.9010	10.9010	0.6421	0.02527
10 月	71.98	11.3024	11.3024	0.6384	0.02548
11 月	71.96	11.1402	11.1402	0.6394	0.02587
12 月	71.45	11.1704	11.1704	0.6347	0.02569
全年计算值	/	/	/	0.6406	0.02542

3.4.2.2 洗精煤碳氧化率

由于排放单位未对洗精煤的碳氧化率进行实测，故采用缺省值。

排放因子：	碳氧化率
数值：	99%
数据来源：	《核算指南》燃煤碳氧化率缺省值。
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（初版）》中洗精煤碳氧化率符合《核算指南》要求。

3.4.2.3 燃料油单位热值含碳量

由于排放单位未对燃料油的单位热值含碳量进行实测，故采用缺省值。

排放因子：	单位热值含碳量（tC/TJ）
数值：	21.1
数据来源：	《核算指南》燃料油单位热值含碳量缺省值。
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中燃料油单位热值含碳量符合《核算指南》要求。

《排放报告（初版）》中燃料油单位热值含碳量错取用成柴油单位热值含碳量，技术工作组对此开具不符合项NC-3，排放单位在修改此不符合项后成功关闭，技术工作组认为《排放报告（终版）》中燃料油单位热值含碳量填报无误。

3.4.2.4 燃料油碳氧化率

由于排放单位未对燃料油的碳氧化率进行实测，故采用缺省值。

排放因子：	碳氧化率
数值：	98%
数据来源：	《核算指南》中燃料油碳氧化率缺省值
评审结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中燃料油碳氧化率符合《核算指南》要求。

综上所述，通过文件评审和现场访问，技术工作组确认《排放报

告（终版）》中的排放因子数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 发电设施边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，技术工作组重新验算了排放单位的温室气体排放量，结果如下。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放量

表 3-9 核查确认的 2020 年度化石燃料燃烧排放量

化石燃料	月份	燃料消耗量（t）	低位热值（GJ/t）	收到基元素碳含量	燃料热量（GJ）	单位热值含碳量（t-C/TJ）	氧化率	CO_2/C 转换系数=44/12	直接排放量（t CO_2）
		A	B	C	D=A*B	E=C/B	F	G	H=A*B*E*F*G*10^{-3}
		合计值	加权平均值	加权平均值	计算值	加权平均值	缺省值	/	计算值
洗精煤	1	23153.02	25.521	0.6413	590888.223	0.02513	99%	44/12	53901.95
	2	3383.03	25.560	0.6405	86470.247	0.02506	99%	44/12	7866.01
	3	19897.22	25.694	0.6437	511239.171	0.02505	99%	44/12	46487.74
	4	16378.32	24.820	0.6330	406509.902	0.02550	99%	44/12	37628.59
	5	18396.91	25.364	0.6406	466619.225	0.02526	99%	44/12	42786.09
	6	19482.88	24.730	0.6454	481811.622	0.02610	99%	44/12	45648.28
	7	21126.10	25.299	0.6413	534469.204	0.02535	99%	44/12	49182.12
	8	19789.92	25.866	0.6467	511886.071	0.02500	99%	44/12	46453.66
	9	20272.70	25.406	0.6421	515048.21	0.0252	99%	44/12	47245.42

					6	7			
	10	21012.16	25.059	0.6384	526543.717	0.02548	99%	44/12	48701.29
	11	20936.23	24.716	0.6394	517459.861	0.02587	99%	44/12	48593.67
	12	22454.97	24.708	0.6347	554817.399	0.02569	99%	44/12	51739.33
	全年	226283.46	25.206	0.6406	5703762.859	0.02542	99%	44/12	526234.15
燃料油	1	19.50	41.816	0.8823	815.412	21.1	98%	44/12	61.82
	2	3.38	41.816	0.8823	141.338	21.1	98%	44/12	10.72
	3	22.70	41.816	0.8823	949.223	21.1	98%	44/12	71.97
	4	16.00	41.816	0.8823	669.056	21.1	98%	44/12	50.73
	5	26.50	41.816	0.8823	1108.124	21.1	98%	44/12	84.02
	6	23.40	41.816	0.8823	978.494	21.1	98%	44/12	74.19
	7	8.10	41.816	0.8823	338.710	21.1	98%	44/12	25.68
	8	11.76	41.816	0.8823	491.756	21.1	98%	44/12	37.28
	9	3.58	41.816	0.8823	149.701	21.1	98%	44/12	11.35
	10	5.50	41.816	0.8823	229.988	21.1	98%	44/12	17.44
	11	6.20	41.816	0.8823	259.259	21.1	98%	44/12	19.66
	12	12.80	41.816	0.8823	535.245	21.1	98%	44/12	40.58
	全年	159.42	41.816	0.8823	6666.307	21.1	98%	44/12	505.44

3.4.3.3 购入电力隐含的排放

无

3.4.3.4 排放量汇总

表 3-10 核查确认的总排放量

排放类型	排放量（t CO_2）
化石燃料燃烧排放量	526739.59
购入电力排放量	0
总排放量	526740

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

3.4.4 生产数据的核查

排放单位为热电联产企业（自备电厂），在排放单位边界范围内的三炉两机（2 台 75t/h 循环流化床锅炉配 1 台 15MW 的背压机组，1 台 220t/h 粉煤锅炉配备 1 台 50MW 抽凝机组），由于母管制，没有单独统计供热量，根据指南要求可合并填报，这种处理方式也与历史处理方式一致。生产数据上报结果如下。（根据排污许可证，50MW 机组为 1 号机组，配备 220t/h 粉煤炉编号 MF0002，抽凝汽轮机编号 MF0001；15MW 机组为 2 号机组，配备 75t/h 循环流化床锅炉编号 MF0004、MF0005，抽背汽轮机编号 MF0003。）

3.4.4.1 发电燃料类型

技术工作组现场查看了排放单位的 2 台机组并与相关负责人访谈，确认排放单位 2 台机组为燃煤机组。

3.4.4.2 机组类型

技术工作组现场查看了排放单位的 2 台机组并与相关负责人访谈，确认排放单位 2 台机组为热电联产机组，循环流化床机组。

3.4.4.3 装机容量

技术工作组现场查看了排放单位的发电机组排污许可证，并与相关负责人访谈，确认排放单位的 2 台机组装机容量均 15MW，50MW。

3.4.4.4 压力参数/机组类型

技术工作组现场查看了排放单位的发电机组、并与相关负责人访谈，确认排放单位的 50MW 机组压力参数为高压、15MW 机组压力参数为中压。

3.4.4.5 汽轮机排汽冷却方式

技术工作组现场查看了排放单位的发电机组运行规程及铭牌、并与相关负责人访谈，确认排放单位的50MW机组汽轮机排气方式为水冷-闭水循环，15MW机组（背压机组）汽轮机不涉及排气方式。

3.4.4.6 机组二氧化碳排放量

详见3.4.3章节。

3.4.4.7 发电量

<table>
<tr><td>数据来源：</td><td>《生产报表》</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td>发电量测量方法为2台电能表直接测量，型号为DIRIS A60。</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>实时测量</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>每天抄表，每月汇总</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>发电量电表自行校验，每两年校验，形成校验记录。具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>计量器具名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>仪表位号</th><th>使用位置</th><th>是否合格</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>15MW发电量电表</td><td>DIRIS A60</td><td>0.5S</td><td>0-99999</td><td>SOCOMEC(溯高美)</td><td>/</td><td>变电站</td><td>是</td><td>2019/12/13</td><td>许春晓</td><td>1次/2年</td></tr>
<tr><td>2</td><td>50MW发电量电表</td><td>DIRIS A60</td><td>0.5S</td><td>0-99999</td><td>SOCOMEC(溯高美)</td><td>/</td><td>变电站</td><td>是</td><td>2019/12/13</td><td>许春晓</td><td>1次/2年</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>数据缺失处理：</td><td>无</td></tr>
<tr><td>交叉核对：</td><td>经过文件评审，排放单位初版报告中机组各月发电量来自《生产报表》，技术工作组查阅《热电日报》各月发电量数据，与《生产报表》发电量数据一致，但初版报告中发电量数据中包</td></tr>
</table>

	含生物质掺烧产生的发电量，故经与排放单位核实，获取月度造纸浆渣消耗量（来自 2020 年 1-12 月造纸浆渣焚烧量）、沼气消耗量（来自 2020 年沼气用量）、造纸纸渣低位发热量（来自 2020 年造纸浆渣化验记录）及沼气低位发热量（来自废水热电沼气检测报告），根据掺烧生物质热量和化石燃料热量的比例重新计算化石燃料产生的发电量，故技术工作组采信《生产报表》并根据掺烧生物质热量和化石燃料热量的比例重新计算化石燃料产生的发电量作为机组发电量数据，详细计算数据见表 3-11。
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中合并机组发电量与技术工作组统计一致，技术工作组确认《排放报告（终版）》中的合并机组发电量数据真实、可靠，数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-11 核查确认的发电量

月份	交叉核对50MW 机组总发电量（MWh）	核查确认15MW 机组总发电量（MWh）	交叉核对50MW 机组总发电量（MWh）	核查确认15MW 机组总发电量（MWh）	交叉核对总发电量（MWh）	造纸浆渣消耗量（t）	造纸浆渣低位发热量（GJ/t）	沼气消耗量（m^3）	沼气低位发热量（GJ/m^3）	核查确认机组化石燃料消耗转化的发电量（MWh）
1	26436.730	4584.470	26436.730	4584.470	31021.2	3333.26	13.071	869284	0.019631	28137.819
2	3839.200	261.540	3839.200	261.540	4100.74	233.28	12.916	29319	0.019631	3937.592
3	23225.270	1933.660	23225.270	1933.660	25158.93	2188.8	13.67	568430	0.019631	23290.898
4	23674.100	1118.960	23674.100	1118.960	24793.06	2255.13	12.887	749441	0.019631	22386.391
5	22116.330	1806.970	22116.330	1806.970	23923.3	2632.01	12.493	836469	0.019631	21642.045
6	24569.410	1131.850	24569.410	1131.850	25701.26	2415.33	12.15	901373	0.019631	23419.371
7	26434.410	2041.420	26434.410	2041.420	28475.83	2514.06	13.205	943490	0.019631	25964.841
8	26217.180	1897.770	26217.180	1897.770	28114.95	2380.14	13.67	1020287	0.019631	25498.965
9	25843.460	1981.970	25843.460	1981.970	27825.43	2390.94	13.188	1065849	0.019631	25254.108
10	26436.040	2133.440	26436.040	2133.440	28569.48	2493	12.51	985870	0.019631	26068.36

										4
11	25763.360	1648.730	25763.360	1648.730	27412.09	2503.44	12.912	904637	0.019631	24994.191
12	26484.250	2210.930	26484.250	2210.930	28695.18	2489.89	13.042	847800	0.019631	26363.544
全年合计值	281039.740	22751.710	281039.740	22751.710	303791.45	27829.28	12.974	9722249	0.019631	276958.129

注：1、机组化石燃料消耗转化的发电量=总发电量*化石燃烧热量/（生物质热量+化石燃烧热量）=总发电量*（洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量+燃料油消耗量*燃料油低位发热量）/（造纸浆渣消耗量*造纸浆渣低位发热量+沼气消耗量*沼气低位发热量+洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量+燃料油消耗量*燃料油低位发热量）

3.4.4.8 供电量

<table>
<tr><td>数据来源：</td><td>《生产报表》数据计算值</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td>供电量=发电量-发电厂用电量
发电厂用电量=生产厂用电量×（1-供热比）（经与排放单位确认，未能获得发电专用的厂用电量，故用此方法代替）
发电量、生产厂用电电量由多功能电能表直接测量，</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>实时测量</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>每天记录，每月汇总</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>生产厂用电电量表计 2 块表，每两年校验，形成校验记录，具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>计量器具名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>仪表位号</th><th>使用位置</th><th>是否合格</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>50MW厂用电电表</td><td>DIRISA60</td><td>0.5S</td><td>0-99999</td><td>SOCOMEC(溯高美)</td><td>/</td><td>变电站</td><td>是</td><td>2019/12/13</td><td>许春晓</td><td>1次/2年</td></tr>
<tr><td>2</td><td>15MW厂用电电表</td><td>DIRISA60</td><td>0.5S</td><td>0-99999</td><td>SOCOMEC(溯高美)</td><td>/</td><td>变电站</td><td>是</td><td>2019/12/13</td><td>许春晓</td><td>1次/2年</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>数据缺失处理：</td><td>无</td></tr>
<tr><td>交叉核对：</td><td>发电量交叉核对见 3.4.4.7 节，供热比见 3.4.4.10 节，
经过文件评审，生产厂用电量数据来自《生产报表》，技术工作组查阅《热电日报》对生产厂用电量进行重新验算，对应月份发电量数据与《生产报表》一致，但初版报告中供电量数据中包含生物质掺烧产生的供电量，故经与排放单位核实，获取月度造纸浆渣消耗量（来自 2020 年 1-12 月造纸浆渣焚烧量）、沼气消耗量（来自 2020 年沼气用量）、造纸纸渣低位发热量（来自 2020 年造纸浆渣化验记录）及沼气低位发热量（来自</td></tr>
</table>

	废水热电沼气检测报告），根据掺烧生物质热量和化石燃料热量的比例重新计算化石燃料产生的供电量，故技术工作组采信《生产报表》并根据掺烧生物质热量和化石燃料热量的比例重新计算化石燃料产生的供电量作为机组供电量数据，详细计算数据见表 3-12。
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中各机组供电量与技术工作组确认的一致，数据真实、可靠，数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-12 核查确认的供电量

月份	核查确认机组化石燃料消耗转化的发电量（MWh）	交叉核对生产厂用电量（MWh）	核查确认生产厂用电量（MWh）	核查确认机组化石燃料消耗转化的厂用电（MWh）	供热比（%）	供电量（MWh）
1	28137.819	6606.742	6606.742	5992.654	57.78	25607.720
2	3937.592	1888.6942	1888.6942	1813.553	40.53	2859.072
3	23290.898	5554.738	5554.738	5142.303	60.55	21262.259
4	22386.391	5369.796	5369.796	4848.548	53.63	20138.119
5	21642.045	5553.0584	5553.0584	5023.535	60.33	19649.209
6	23419.371	5579.927	5579.927	5084.513	58.31	21299.638
7	25964.841	5921.924	5921.924	5399.731	58.73	23736.372
8	25498.965	5789.892	5789.892	5251.165	54.00	23083.429
9	25254.108	5665.2137	5665.2137	5141.697	58.35	23112.591
10	26068.364	5715.7354	5715.7354	5215.351	60.92	24030.205
11	24994.191	5565.9177	5565.9177	5074.973	61.18	23024.086
12	26363.544	5784.9496	5784.9496	5314.892	58.94	24181.249
全年合计值	276958.129	64996.588	64996.588	59302.915	58.23	251983.949

注：1、机组化石燃料消耗转化的厂用电=生产厂用电量*化石燃烧热量/（生物质热量+化石燃烧热量）=生产厂用电量*（洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量+燃料油消耗量*燃料油低位发热量）/（造纸浆渣消耗量*造纸浆渣低位发热量+沼气消耗量*沼气低位发热量+洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量+燃料油消耗量*燃料油低位发热量）。

2、供电量=机组化石燃料消耗转化的发电量-机组化石燃料消耗转化的厂用电*（1-供热比）。

3.4.4.9 供热量

<table>
<tr><td>数据来源：</td><td>《生产报表》</td></tr>
<tr><td>监测方法：</td><td>供热量=供汽量×（供汽焓-83.74）
供汽量通过 2 个孔板流量计量流量（LGBZ -000-03），通过 2 个压力变送器计量蒸汽压力（3051TG2A），通过 2 个热电阻计量温度（PT100）</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>实时监测</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>每日记录，每月汇总</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>孔板流量计：自行校验，每年校验，形成校验记录
压力变送器：自行校验，每年校验，形成校验记录
热电阻：未校验
具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>计量器具名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>仪表位号</th><th>使用位置</th><th>是否合格</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>孔板流量计</td><td>LGBZ-000-03</td><td>0.5</td><td>0-180T/h</td><td>罗斯蒙特</td><td>FI1T36</td><td>PM56 制程用气量</td><td>是</td><td>2019/6/27 2020/6/18</td><td>孙杰</td><td>1 次/1 年</td></tr>
<tr><td>2</td><td>孔板流量计</td><td>LGBZ-000-03</td><td>0.5</td><td>0-180T/h</td><td>罗斯蒙特</td><td>FI1T37</td><td>PM78 制程用气量</td><td>是</td><td>2019/6/27 2020/6/18</td><td>孙杰</td><td>1 次/1 年</td></tr>
<tr><td>3</td><td>热电阻</td><td>PT10</td><td>A</td><td>-200-850</td><td>安徽天康</td><td>TE1T3</td><td>PM56 制</td><td>是</td><td>未效</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		0		℃		6	程用温度		验		
4	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE1T37	PM78制程用温度	是	未效验		
5	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-1.6MPa	罗斯蒙特	PT1T36	PM56蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
6	压力变送器	3051TG2A	0.5	0-1.6MPa	罗斯蒙特	PT1T37	PM78蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年

数据缺失处理：	无
交叉核对：	排放单位供汽量来自《生产报表》，技术工作组利用《热电日报》中供气流量交叉核对，供汽量与《生产报表》中月度记录一致。根据现场查看 DCS 系统供汽波动情况及记录，确认供汽参数稳定在 190℃，0.55MPa 上下，根据“Easyquery2 焓熵表查询软件”计算得到得到供汽焓 2830.36KJ/kg，利用供热量=供汽量×（供汽焓-83.74）计算出每月供热量，技术工作组经过计算，《生产报表》中的月度供热量数据计算无误，故采信供《生产报表》以 GJ 为单位的供热量数据，但初版报告中供热量数据中包含生物质掺烧产生的供热量，故经与排放单位核实，获取月度造纸浆渣消耗量（来自 2020 年 1-12 月造纸浆渣焚烧量）、沼气消耗量（来自 2020 年沼气用量）、造纸纸渣低位发热量（来自 2020 年造纸浆渣化验记录）及沼气低位发热量（来自废水热电沼气检测报告），根据掺烧生物质热量和化石燃料热量的比例重新计算化石燃料产生的供热量，故技术工作组采信《生产报表》并根据掺烧生物质热量和化石燃料热量的比例重新计算化石燃料产生的供热量作为机组供热量数

	据，详细计算数据见表 3-13。
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（终版）》中合并机组供热量与技术工作组确认的一致，数据真实、可靠，数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-13 核查确认的供热量

月份	交叉核对供汽量（t）	核查确认供汽量（t）	合并机组供热量（GJ）	机组化石燃料消耗转化的供热量（GJ）
1	120223.38	120223.38	330207.94	299515.53
2	11319.15	11319.15	31089.40	29852.51
3	103278.05	103278.05	283665.56	262603.6
4	86330.95	86330.95	237118.31	214101.17
5	101151.20	101151.20	277823.91	251331.45
6	103841.43	103841.43	285212.95	259890.29
7	113524.08	113524.08	311807.51	284312.43
8	99237.68	99237.68	272568.20	247206.81
9	109415.46	109415.46	300522.69	272751.67
10	117680.33	117680.33	323223.15	294926.57
11	116658.99	116658.99	320417.92	292155.27
12	118971.48	118971.48	326769.45	300217.70
全年合计值	1201632.18	1201632.18	3300426.99	3008865.00

注：1、机组化石燃料消耗转化的供热量=机组供热量*化石燃烧热量/（生物质热量+化石燃烧热量）=总供热量*（洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量+燃料油消耗量*燃料油低位发热量）/（造纸浆渣消耗量*造纸浆渣低位发热量+沼气消耗量*沼气低位发热量+洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量+燃料油消耗量*燃料油低位发热量）。

3.4.4.10 供热比、供电标煤耗、供热标煤耗

数据来源：	《生产报表》计算值
监测方法：	排放单位为非再热机组，采用指南中： 供热比=机组往外供出的热量/锅炉总产出的热量

<table>
<tr><td></td><td>=供热量/(主蒸汽流量*主蒸汽焓值-锅炉给水流量*锅炉给水焓值)计算。其中供热量监测方法参见 3.4.4.9 节。主蒸汽流量通过 3 个孔板流量计量流量（LGCJ-000-00），通过 3 个压力变送器计量蒸汽压力（3051TG2A、3051TG3A），通过 3 个热电偶计量温度（K 分度）；给水流量通过 3 个孔板流量计量流量（LGCJ-000-00），通过 3 个压力变送器计量蒸汽压力（3051TG2A），通过 3 个热电阻计量温度（PT 100）

供电煤耗=机组耗用总标煤量*（1-供热比）/供电量
供热煤耗=机组耗用总标煤量*供热比/供热量</td></tr>
<tr><td>监测频次：</td><td>实时监测</td></tr>
<tr><td>记录频次：</td><td>每日记录，每月汇总</td></tr>
<tr><td>监测设备维护：</td><td>孔板流量计：自行校验，每年校验，形成校验记录
压力变送器：自行校验，每年校验，形成校验记录
热电阻、热电偶：未校验
具体信息如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>计量器具名称</th><th>型号</th><th>精度等级</th><th>测量范围</th><th>生产厂家</th><th>仪表位号</th><th>使用位置</th><th>是否合格</th><th>校验日期</th><th>校验人</th><th>效验周期</th></tr>
<tr><td>1</td><td>孔板流量计</td><td>LGCJ-000-00</td><td>0.5</td><td>0-120T/h</td><td>罗斯蒙特</td><td>FI1101</td><td>1#炉给水流量</td><td>是</td><td>2019/6/27 2020/6/18</td><td>孙杰</td><td>1次/1年</td></tr>
<tr><td>2</td><td>孔板流量计</td><td>LGCJ-000-00</td><td>0.5</td><td>0-120T/h</td><td>罗斯蒙特</td><td>FI2101</td><td>2#炉给水流量</td><td>是</td><td>2019/6/27 2020/6/18</td><td>孙杰</td><td>1次/1年</td></tr>
<tr><td>3</td><td>孔板流量计</td><td>LGCJ-00</td><td>0.5</td><td>0-350T/h</td><td>罗斯蒙特</td><td>FI3102</td><td>3#炉给水流量</td><td>是</td><td>2019/6/27</td><td>孙杰</td><td>1次/1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		0-00							2020/6/18		年
4	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-120T/h	罗斯蒙特	FI1112	1#炉蒸汽流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
5	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-120T/h	罗斯蒙特	FI2112	2#炉蒸汽流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
6	孔板流量计	LGCJ-000-00	0.5	0-350T/h	罗斯蒙特	FI3106	3#炉蒸汽流量	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
7	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE1101	1#炉给水温度	是	未效验		
8	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE2101	2#炉给水温度	是	未效验		
9	热电阻	PT100	A	-200-850℃	安徽天康	TE3102	3#炉给水温度	是	未效验		
10	热电偶	K分度	1	-40-1000℃	安徽天康	TE1112	1#炉主蒸汽温度	是	未效验		
11	热电偶	K分度	1	-40-1000℃	安徽天康	TE2112	2#炉主蒸汽温度	是	未效验		
12	热电偶	K分度	1	-40-1000℃	安徽天康	TE3142	3#炉主蒸汽温度	是	未效验		
13	压力变送	3051	0.5	0-6MPa	罗斯蒙特	PT110	1#炉给水	是	2019/6/	孙杰	1次

	器	TG 2A				1	压力		27 2020/6/18		/1年
14	压力变送器	3051 TG 2A	0.5	0-6 MPa	罗斯蒙特	PT 2101	2#炉给水压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
15	压力变送器	3051 TG 2A	0.5	0-16 MPa	罗斯蒙特	PT 3102	3#炉给水压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
16	压力变送器	3051 TG 2A	0.5	0-6 MPa	罗斯蒙特	PT 1112	1#炉蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
17	压力变送器	3051 TG 2A	0.5	0-6 MPa	罗斯蒙特	PT 2112	2#炉蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年
18	压力变送器	3051 TG 3A	0.5	0-16 MPa	罗斯蒙特	PT 3109	3#炉蒸汽压力	是	2019/6/27 2020/6/18	孙杰	1次/1年

数据缺失处理：	无
交叉核对：	1#、2#、3#锅炉主蒸汽流量、锅炉给水流量来自《生产报表》，技术工作组查阅《热电日报》，确认《生产报表》中每月的各锅炉主蒸汽流量、锅炉给水流量与《热电日报》月度数据一致。除此之外，根据现场查看 DCS 系统主蒸汽及给水参数波动情况及记录，确认排放单位 1#、2#锅炉主蒸汽稳定在 400℃，

	3.4MPa 上下，根据“Easyquery2 焓熵表查询软件”得到供汽焓 3223.14KJ/kg，3#锅炉主蒸汽稳定在 510℃，9.45MPa 上下，根据“Easyquery2 焓熵表查询软件”得到供汽焓 3404.78KJ/kg；1#、2#锅炉给水稳定在 145℃，4.7MPa 上下，根据“Easyquery2 焓熵表查询软件”得到供汽焓 613.47KJ/kg，3#锅炉给水稳定在 160℃，11.5MPa 上下，根据“Easyquery2 焓熵表查询软件”得到供汽焓 682.06KJ/kg；锅炉总产热量=(1#锅炉主蒸汽流量+2#锅炉主蒸汽流量）*1、2#锅炉主蒸汽焓值+3#锅炉主蒸汽流量*3#锅炉主蒸汽焓值-(1#锅炉给水流量+2#锅炉给水流量）*1、2#锅炉给水焓值-3#锅炉给水流量*3#锅炉给水焓值。 **供电煤耗**=（洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量/29.307+燃料油消耗量*燃料油低位发热量/29.307）*（1-供热比）/供电量 **供热煤耗**=（洗精煤消耗量*洗精煤低位发热量/29.307+燃料油消耗量*燃料油低位发热量/29.307）*供热比/供电量
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（初版）》中合并机组供热比、供电标煤耗、供热标煤耗与技术工作组确认一致，数据计算方法、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容符合《核算指南》要求。

表 3-14 核查确认的供热比

月份	供汽量（t）	供热量（GJ）	1#炉主蒸汽流量（t）	2#炉主蒸汽流量（t）	3#炉主蒸汽流量（t）	1#炉给水流量（t）	2#炉给水流量（t）	3#炉给水流量（t）	锅炉总产热量（GJ）	供热比（%）
1	120223.38	330207.94	44746.53	29042.22	140282.37	45966.52	30040.59	142778.22	571450.68	57.78
2	11319.15	31089.40	5264.42	498.27	22863.93	5532.42	530.57	23440.36	76713.41	40.53
3	103278.05	283665.56	41833.24	0	132800.39	43284.69	0	134868.63	468448.14	60.55
4	86330.95	237118.31	39260.13	0	125546.3	40383.91	0	127669.12	442146.11	53.63
5	101151.20	277823.91	25606.27	29793.5	116814.43	26428.09	30449.87	118599.49	460503.76	60.33

6	103841.43	285212.95	0	37899.57	144088.98	0	39258.42	145930.79	489129.48	58.31
7	113524.08	311807.51	0	40650.21	156855.99	0	42094.45	158851	530911.86	58.73
8	99237.68	272568.20	0	39543.75	148280.79	0	40857.96	150311.91	504731.64	54.00
9	109415.46	300522.69	0	40663.54	150915.04	0	41791.4	152772.55	515058.98	58.35
10	117680.33	323223.15	0	41503.77	155824.16	0	42679.95	157727.4	530557.03	60.92
11	116658.99	320417.92	0	42061.78	152710.98	0	43028.56	154489.92	523750.17	61.18
12	118971.48	326769.45	21485.48	30881.78	154236.61	22140.61	31727.29	156099.81	554412.96	58.94
全年合计值	1201632.18	3300426.98	178196.07	332538.39	1601219.97	183736.24	342459.06	1623539.2	5667814.22	58.23

表 3-15 核查确认的供电煤耗

月份	供电煤耗（tce/MWh）
1	0.333
2	0.615
3	0.324
4	0.320
5	0.322
6	0.322
7	0.317
8	0.348
9	0.317
10	0.292
11	0.298
12	0.322
全年计算值	0.323

表 3-16 核查确认的供热煤耗

月份	供热煤耗（tce/GJ）

1	0.039
2	0.040
3	0.040
4	0.035
5	0.038
6	0.037
7	0.038
8	0.038
9	0.038
10	0.037
11	0.037
12	0.037
全年计算值	0.038

3.4.4.11 运行小时数

数据来源：	《负荷运行小时数台账》
监测方法：	排放单位各机组运行小时数为每日 24 小时减去每日停机时间计算得到，人工统计停机时间 合并机组运行小时数=机组运行时间*机组额定容量/（机组核定容量之和）
监测频次：	每日统计
记录频次：	每日记录一次
监测设备维护：	/
数据缺失处理：	无
交叉核对：	各机组运行时间来自《负荷运行小时数台账》，各机组额定容量来自机组铭牌，并无其他交叉数据源。
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（初版）》中合并机组运行小时数与技术工作组确认一致，计算过程和数据来源符合《核算指南》要求。

表 3-17 核查确认的运行小时数

月份	50MW 机组运行小时数（h）	15MW 机组运行小时数（h）	确认合并机组运行小时数（h）
1	697	744	707.85
2	162	92	145.85
3	666	744	684.00
4	710	475	655.77
5	601	523	583.00
6	720	470	662.31
7	744	744	744.00
8	744	744	744.00
9	720	720	720.00
10	744	744	744.00
11	720	559	682.85
12	735	511	683.31
全年计算值	7963	7070	7756.92

3.4.4.12 负荷系数

数据来源：	《负荷运行小时数台账》
监测方法：	合并机组负荷系数=各机组发电量/机组额定容量*机组运行小时数
监测频次：	/
记录频次：	/
监测设备维护：	/
数据缺失处理：	/
交叉核对：	发电量见 3.4.4.7 节，运行小时见 3.4.4.11 节，机组额定容量分别为 50MW，15MW。
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（初版）》中合并机组负荷率与技术工作组确认一致，计算过程和数据来源符合《核算指南》要求。

表 3-18 核查确认的负荷率

月份	发电量（MWh）	合并机组运行小时数（h）	负荷率（%）
1	28137.819	707.85	61.16
2	3937.592	145.85	41.53
3	23290.898	684.00	52.39
4	22386.391	655.77	52.52
5	21642.045	583.00	57.11
6	23419.371	662.31	54.40
7	25964.841	744.00	53.69
8	25498.965	744.00	52.73
9	25254.108	720.00	53.96
10	26068.364	744.00	53.90
11	24994.191	682.85	56.31
12	26363.544	683.31	59.36
全年计算值	276958.129	7756.92	54.93

3.4.4.13 供电碳排放强度、供热碳排放强度

数据来源：	计算值
计算方法：	**供电碳排放强度**=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） **供热碳排放强度**=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
监测频次：	/
记录频次：	/
监测设备维护：	/
数据缺失处理：	/
交叉核对：	/
核查结论：	技术工作组发现，排放单位的《排放报告（初版）》中合并机

	组供电碳排放强度、供热碳排放强度与技术工作组确认一致，计算过程和数据来源符合《核算指南》要求。

表 3-19 核查确认的供电排放强度

月份	合并机组二氧化碳排放量（t）	1-供热比（%）	供电量（MWh）	供电排放强度（tCO_2/MWh）
1	53963.77	42.22	25607.72	0.890
2	7876.73	59.47	2859.072	1.638
3	46559.71	39.45	21262.259	0.864
4	37679.32	46.37	20138.119	0.868
5	42870.11	39.67	19649.209	0.866
6	45722.47	41.69	21299.638	0.895
7	49207.8	41.27	23736.372	0.856
8	46490.94	46	23083.429	0.926
9	47256.77	41.65	23112.591	0.852
10	48718.73	39.08	24030.205	0.792
11	48613.33	38.82	23024.086	0.820
12	51779.91	41.06	24181.249	0.879
全年计算值	526739.59	41.77	251983.949	0.873

表 3-20 确认的供热排放强度

月份	合并机组二氧化碳排放量（t）	供热比（%）	供热量（GJ）	供热排放强度（tCO_2/GJ）
1	53963.77	57.78	299515.53	0.104
2	7876.73	40.53	29852.51	0.107
3	46559.71	60.55	262603.6	0.107
4	37679.32	53.63	214101.17	0.094
5	42870.11	60.33	251331.45	0.103
6	45722.47	58.31	259890.29	0.103
7	49207.8	58.73	284312.43	0.102
8	46490.94	54.00	247206.81	0.102
9	47256.77	58.35	272751.67	0.101

10	48718.73	60.92	294926.57	0.101
11	48613.33	61.18	292155.27	0.102
12	51779.91	58.94	300217.70	0.102
全年计算值	526739.59	58.23	3008865.00	0.102

3.4.4.14 全部机组二氧化碳排放总量

表 3-21 确认的机组二氧化碳量

月份	二氧化碳量（tCO_2）
1	53963.77
2	7876.73
3	46559.71
4	37679.32
5	42870.11
6	45722.47
7	49207.80
8	46490.94
9	47256.77
10	48718.73
11	48613.33
12	51779.91
全年合计值	526740

综上所述，通过文件评审和现场访问，技术工作组确认排放单位《排放报告（终版）》的数据及其来源合理、可信、排放量计算正确，且其数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、监测设备维护、数据缺失处理等内容均符合《核算指南》的填报要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

排放单位统计部门设专人负责温室气体排放的核算与报告。技术工作组采访了负责人，确认以上信息属实。

排放单位根据内部质量控制程序的要求，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。技术工作组查阅了相关文件文件，确认其数据与实际情况一致。

排放单位制定了内部质量控制程序，负责人根据其要求将所有文件保存归档。技术工作组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认负责人按照程序要求执行。

根据内部质量控制程序，温室气体排放报告由热电部环保工程师周胜利负责起草并由热电部负责人校验审核，技术工作组通过现场访问确认排放单位已按照相关规定执行。

3.6 数据质量控制计划执行的核查

经文件评审核现场核查，技术工作组确认排放单位已按照《核算指南》的要求制定了《数据质量控制计划》（版本：D-2020-660556741-01），并对其符合性进行了评审，评审结果如下：

A）数据质量控制计划版本及修订	数据质量控制计划版本D-2020-660556741-01，发布时间：2020年3月20日，根据最新的核算指南要求进行修订。
B）重点排放单位情况	评审确认以下信息真实并完整： ☑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 ☑工艺流程图

C）核算边界和主要排放设施描述	☑排放设施真实、完整以及核算边界符合核算指南要求 ☐不符合要求：
D）数据的确定方式	评审确认： ☑对参与核算所需要的各项数据都确定了获取方式，各项数据的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核算指南的要求； ☑数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实； ☑监测活动涉及的监测方法、监测频次、监测设备的精度和校准频次等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确保不会低估排放量或过量发放配额； ☐不符合要求：
E）数据内部质量控制和质量保证相关规定	评审确认，平湖荣晟环保科技有限公司以热电部门作为《数据质量控制计划》的制定、执行管理部门，开展《数据质量控制计划》的制定和《排放报告》的核算报告工作。同时，指定能源统计岗位人员作为《数据质量控制计划》和《排放报告》编写和修订主要执行人员。 根据《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》以及国家相关的法律法规要求制定相关管理程序，规范数据质量控制计划的制定、修订、审批以及执行工作。由热电部门负责《数据质量控制计划》的制定、修改、并监督执行，结合日常运行管理实际确认数据来源，依据核算指南要求合理合规的制定每个参数的监测要求，由能源统计岗位人员负责将意见汇总形成年度《数据质量控制计划》，提交生产技术部负责人审核后，上报总经理审批并发布执行。原则上每年开展一次《数据质量控制计划》评审工作，热电部门组织《数据质量控制计划》涉及部门对正在执行的《数据质量控制计划》合理性和适宜性进行审核，对其中不适合的内容及时修改，但在国家核算和报告要求发生变化、企业自身的组织机构发生重大变化、公司新增排放设施及监测方法或管理要求发生变化时，增加《数据质量控制计划》的内审次数，生产技术部及时对《数据质量控制计划》进行修订，并报送总经理审批后重新发布执行。 能源和消耗数据及生产信息统计数据由热电部门负责日常监测、记录；能源统计岗位人员负责对监测数据统计分析，并通过数据溯源确认台账准确性；同时收集仓检部门统计的能源购进、库存量，与生产的消耗汇总量进行交叉核对。涉外部门定期关注政府主管部门网站，及时了解主管部门对于温室气体排放核算和报告的要求，并指定专人每年在规定的时间内完成《排放报告》的编制。在《排放报告》报送总经理

	审批之前，热电部召集《数据质量控制计划》涉及部门人员开展内部评估工作，对《排放报告》中出现的问题，尤其是对于排放量数据有重要影响的问题开展纠正和预防，并修正排放报告，报总经理审核后提交至政府主管部门。由热电部门配合第三方核查工作，根据《数据质量控制计划》准备数据台账和交叉核对、溯源资料备审，并在核查结束后，根据核查意见修改《排放报告》。每年度温室气体排放核查完成后，热电部门组织人员对于《数据质量控制计划》开展内审，结合《排放报告》编制和核查过程中发现的问题，《数据质量控制计划》。所有的电子或者纸质材料应将保存至三年之后。 综上：重点排放单位内的下述相关制度安排合理、可操作性强并符合核算指南要求： ☑数据内部质量控制和质量保证相关规定； ☑数据质量控制计划的制定、修订、内部审批以及数据质量控制计划执行等方面的管理规定； ☑人员的制定情况，内部评估以及审批规定； ☑数据文件的归档管理规定 ☐不符合要求：

3.7 其他核查发现

经文件评审和现场核查，技术工作组确认重点排放单位在本核查期内：

☑无投诉举报该企业温室气体排放量和相关信息存在问题的；

☑无各级生态环境部门转办交办的事项；

☑日常数据检测未发现企业温室气体排放量和相关信息存在异常；

☑重点排放单位以往年份不符合项均已整改完成，本年度不存在类似问题

4.核查结论

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，中国质量认证中心（CQC）确认：

4.1 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性

平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）2020 年度的《排放报告（终版）》与核算方法符合《核算指南》的要求。

4.2 排放量声明

平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）2020 年度发电设施温室气体排放总量声明：

排放类型	核查确认值	初始报告值
化石燃料燃烧排放量(t CO_2)	526739.59	526710.16
购入电力排放量(t CO_2)	0	0
总排放量(t CO_2)	526740	526710.16
供电量（MWh）	251983.949	277036.721
供热量（GJ）	3008865.00	3300763.44

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

- 平湖荣成环保科技有限公司（自备电厂）2020 年发电设备总排放量为 526740t，2019 年总排放量为 804996.40t，2020 年度排放量较 2019 年度减少 34.57%，原因一方面，2019 年洗精煤碳氧化率、单位热值含碳量取高限值，2020 年洗精煤碳氧化率由高限值 100%变为缺省值 99%，单位热值含碳量由高限值变为实测值，另一方面由于新冠疫情，2020 年企业 1~3 月减产并且未扣除生物质消耗产生的供电量、供热量导致（2019 年供电量 346175.91MWh，2020 年供电量 251983.949MWh，减幅 27.21%； 2019 年供热量 3631739.1743GJ，2020 年供热量 3008865.00GJ，减幅 17.15%）。

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

无。

5.附件

附件 **1** 文件评审表

附件 **2** 现场核查清单

附件 **3** 不符合项清单

附件 **4** 核查结论

支持性文件清单

1、《营业执照》

2、《组织机构图》

3、《机构简介》

4、《工艺流程》

5、《排污许可证》

6、《主要耗能设备清单》

7、《主要计量器具清单》（含校验记录）

8、《工业产销总值及主要产品产量》

9、《2020 年能源购进、消费与库存》

10、《工业企业成本费用》

11、《财务状况》

12、《平面布局图》

13、《生产报表》

14、《2020 年期报表明细—分月》

15、《入炉煤低位热值统计台账》

16、《2020 年平湖厂煤样测试记录》

17、《煤炭燃料油碳酸钙耗用量》

18、《碳元素报告》

19 《发电机组运行规程》

20、《热电日报》

21、《负荷运行小时数台账》

22、购入煤 1、4、8 月发票

23、煤炭采样制样过程说明

24、焓值取用说明

24、《排放报告（初版）》

25、数据质量控制计划

26、2020 年 1-12 月造纸浆渣焚烧量

27、2020 年造纸浆渣化验记录

28、2020 年沼气用量

29、废水热电沼气检测报告

30、现场照片