

报告编号：B-2019-785310139-01

杭州秉信环保包装有限公司
2019 年度
温室气体排放核查报告

核查机构（盖章）：杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2020 年 04 月 10 日



企业（或者其他经济组织）名称	杭州秉信环保包装有限公司	地址	浙江省杭州经济技术开发区下沙街道围垦街 439 号
联系人	尹文英	联系方式	18668210081
企业（或者其他经济组织）名称是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写以下内容。 委托方名称：_____地址：_____			
联系人：_____联系方式（电话、email）：			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	造纸（2231）		
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	《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2020 年 3 月 8 日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2020 年 4 月 10 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	
初始报告的排放量	22854 tCO ₂ e	/	
经核查后的排放量	13527 tCO ₂ e	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	初始排放报告中外购热量、电量填报错误	不涉及	
<p>核查结论：</p> <p>1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性： 基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认： 杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《生态环境部办公厅关于做好 2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函（2019）71 号）的要求；</p> <p>2.排放量声明</p> <p>2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明 杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，其中化石燃料燃烧排放量为 198.30 tCO₂e，净购入电力排放量为 5123.19 tCO₂e，净购入热力排放量为 8205.05 tCO₂e，无其它部分排放。排放总量为 13527 CO₂e。</p> <p>杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度核查确认的排放量如下：</p>			

排放类型	二氧化碳 (t)	甲烷 (t)	合计 (tCO _{2e})
温室气体排放总量	13527	-	13527
化石燃料燃烧排放量	198.30	-	198.30
过程排放量	0.00	-	0.00
净购入的电力对应的排放	5123.19	-	5123.19
净购入的热力对应的排放	8205.05	-	8205.05
废水处理的排放量	0.00	-	0.00

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

杭州秉信环保包装有限公司综合能耗及排放总量均未达到纳入碳交易标准，无需填报补充数据表。

3.排放量存在异常波动的原因说明（依据实际情况描述）

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度的排放量相比 2018 年降幅 38%，主要原因为 2019 年受核查方彩印车间剥离出边界范围，其能耗不再纳入核算范围。

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

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

核查组长	朱文洁	签名		日期	2020 年 4 月 10 日
核查组成员	常超				
技术评审人	朱蕾	签名		日期	2020 年 4 月 10 日
批准人	蒋忠伟	签名		日期	2020 年 4 月 10 日

目录

第一章 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	2
第二章 核查过程和方法	3
2.1 核查组安排	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评审	5
第三章 核查发现	6
3.1 重点排放单位基本情况的核查	6
3.1.1 基本信息	6
3.1.2 主要生产运营系统	7
3.1.3 主营产品生产情况	9
3.1.4 经营情况	9
3.2 核算边界的核查	10
3.2.1 企业边界	10
3.2.2 排放源和能源种类	11
3.3 核算方法的核查	11
3.4 核算数据的核查	13
3.4.1 活动数据及来源的核查	13
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	19
3.4.3 法人边界排放量的核查	21
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	22
3.5 质量保证和文件存档的核查	22
3.6 其他核查发现	23
第四章 核查结论	24
4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性	24

4.2 排放量声明	24
4.2.1 企业法人边界的排放量声明	24
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明	24
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	25
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述	25
第五章 附件	26
附件 1：不符合清单	26
附件 2：对今后核算活动的建议	27
附件 3：支持性文件清单	28

第一章 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》）、《国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》（发改气候〔2014〕63号）、《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）、《国家发展改革委办公厅关于做好2016、2017年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候〔2017〕1989号）、《生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函〔2019〕71号）、《浙江省生态环境厅关于组织开展2019年浙江省重点企（事）业单位碳排放报告核查复查工作的通知》（浙环便函〔2019〕284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，杭州万泰认证有限公司（以下统称“万泰认证”）受杭州秉信环保包装有限公司的委托，对其2019年度的温室气体排放报告及补充数据进行核查。

此次核查目的包括：

-确认受核查方提供的温室气体排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

-确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相应的国家要求；

-根据《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2019 年度在企业运营边界内的二氧化碳排放，即浙江省杭州经济技术开发区下沙街道围垦街 439 号厂区边界内，核查内容主要包括：

- (1) 化石燃料燃烧排放；
- (2) 过程排放；
- (3) 净购入使用电力产生的排放；
- (4) 净购入使用热力产生的排放；
- (5) 废水处理产生的排放。

1.3 核查准则

- 《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“指南”）；

- 《浙江省生态环境厅关于组织开展 2019 年浙江省重点企（事）业单位碳排放核查复查工作的通知》（浙环便函〔2019〕284 号）

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；

- 《碳排放交易交易管理暂行办法》（国家发展改革委令 17 号）；

- 《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发〔2016〕61 号）

- 《国家 MRV 问答平台百问百答》；

- 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南》；

- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；

- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）；

- 经省级碳交易主管部门批准备案的监测计划

第二章 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据万泰认证内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

姓名	联系方式	核查工作分工	核查中担任岗位
朱文洁	13429614455	1、重点排放单位基本情况的核查； 2、核算边界的核查； 3、核算方法的核查； 4、核算数据的核查（包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等），其中包括活动数据及来源的核查； 5、核查报告的编写。	核查组长
常超	17319396190	1、核算数据的核查，其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量、配额分配相关补充数据的核查； 2、质量保证和文件存档的核查； 3、核查报告的交叉评审。	核查组员
朱蕾	15395811009	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.2 文件评审

核查组于 2020 年 4 月 3 日收到受核查方提供的《2019 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2020 年 4 月 3 日对该报告进行了文件评审，未发现相关问题。

同时核查组通过文件评审确定以下内容：

- 1、初始排放报告中企业的组织边界、运行边界、排放源的准确性和完整性；
- 2、查看受核查方提供的支持性材料、确定活动数据和排放因子数据的真实性、可靠性、准确性；
- 3、核实数据产生、传递、汇总和报告过程，评审被核查方是否根据内部质量控制程序的要求，对企业能源消耗、原材料消耗、产品产量等建立了台账制度，指定专门部门和人员定期记录相关数据；
- 4、核证受核查方排放量的核算方法、核算过程是否依据《核算指南》要求进行；

5、现场查看企业的实际排放设备和计量器具的配备，是否与排放报告中描述一致；

6、通过对计量器具校验报告等的核查，确认受核查方的计量器具是否依据国家相关标准要求进行定期校验，用以判断其计量数据的准确性；

7、核证受核查方是否制定了相应的质量保证和文件存档制度。

2.3 现场核查

核查组成员于2020年4月7日对受核查方温室气体排放情况进行现场核查。

在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法、同时对文件评审中不符合项进行沟通，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业工艺流程和监测计划执行的情况；其他核查组成员对负责相关工作的人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的主要内容见下表：

表 2-2 现场访问内容

时间	核查工作	核查地点及核查参与部门	参与人员/职务	核查内容
9: 00 -9: 30	启动会议 了解组织边界、运行边界，文审不符合确认	会议室 碳排放相关部门主要负责人	李浩/厂务部、祝芬/财务部	-介绍核查计划； -对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面边界图； -工艺流程图、组织机构图、企业基本信息； -主要用能设备清单； -固定资产租赁、转让记录； -能源计量网络图。
9: 30 -10: 30	现场核查 查看生产运营系统，检查活动数据相关计量器	厂区	李浩/厂务部、祝芬/财务部	-走访生产现场、对生产运营系统、主要排放源及排放设施进行查看并作记录或现场照片； -查看监测设备及其相关监测记录，监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。

	具、核实设备检定结果			
10: 30 -12: 00	资料核查 收集、审阅和复印相关文件、记录及台账；排放因子数据相关证明文件	会议室	李浩/厂务部、祝芬/财务部	-企业能源统计报表等资料核查和收集； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -监测计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
13:30 -15:30	资料抽查 对原始票据、生产报表等资料进行抽样，验证被核查单位提供的数据和信息	会议室	李浩/厂务部、祝芬/财务部	-与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录； -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证（如购销单、发票）；
15:30 -16:30	总结会议 双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容，并对核查工作进行总结	会议室	李浩/厂务部、祝芬/财务部	-与被核查方确认企业需要提交的资料清单； -将核查过程中发现的不符合项，并确定整改时间； -确定修改后的最终版《排放报告提交时间》； -确定最终的温室气体排放量。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

依据《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，结合文件评审和现场核查的综合结果对受核查方编制核查报告。核查组于2020年4月7日对被核查方进行现场核查，开具了2个不符合项，待所有不符合项关闭之后，核查组完成核查报告。

根据万泰认证内部管理程序，本核查报告于2020年4月10日提交给技术复核人员根据万泰工作程序执行报告复核，待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

第三章 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅被核查方的《法人营业执照》、《组织架构图》、《主要生产工艺流程图》、环评批复等相关信息，并与被核查方代表进行了交流访谈，确认信息如下：

- 受核查方名称：杭州秉信环保包装有限公司
- 统一社会信用代码：91330100785310139C
- 所属行业领域及行业代码：造纸行业（2221）
- 经营范围：生产、销售环保包装材料及纸制品；包装装潢印刷品印刷（国家有专项规定的除外）
- 实际地理位置见下图 3-1：
- 成立时间：2006 年 8 月 2 日
- 单位性质：私企
- 在岗职工总数：273
- 法人代表：273
- 排放报告联系人：李浩（18668210107）
- 主要用能种类：电、蒸汽
- 受核查方的组织机构见下图 3-2。



图 3-1 地理位置图 (1: 一厂, 2: 二厂)



图 3-2 组织机构图

通过现场核查确认被评价方排放报告中基本信息与实际情况相符合。

3.1.2 主要生产运营系统

(1) 生产工艺流程

将水、淀粉、片碱、硼砂、架桥剂等制糊原料，经制糊设备按一定的配方比例及制糊步骤配制成生产所需的糊液。

芯纸经预热调质后进入瓦楞加热加压成型，成型的瓦楞纸由正压或负压力的作用紧贴于下瓦楞辊上运行，经过上糊轮处时在楞尖涂布一定量的糊液，并向压力轮处运行，同时里纸经预热后经由一定绕行方向运行到压力轮处与涂布糊液的瓦楞纸相接触，经压力轮加压加热后贴合在一起成为单面瓦楞纸。一层或两层单面瓦楞纸经天桥输送到二次糊机处上糊，之后与面纸经棉织带的牵引进入热板，进入热板后通过热板的加热及棉织带的加压成为瓦楞纸板，瓦楞纸板经修边压线机和裁切机分切，压线及横切后成为印刷机所需规格的纸板。具体工艺流程详见下图 3-3。

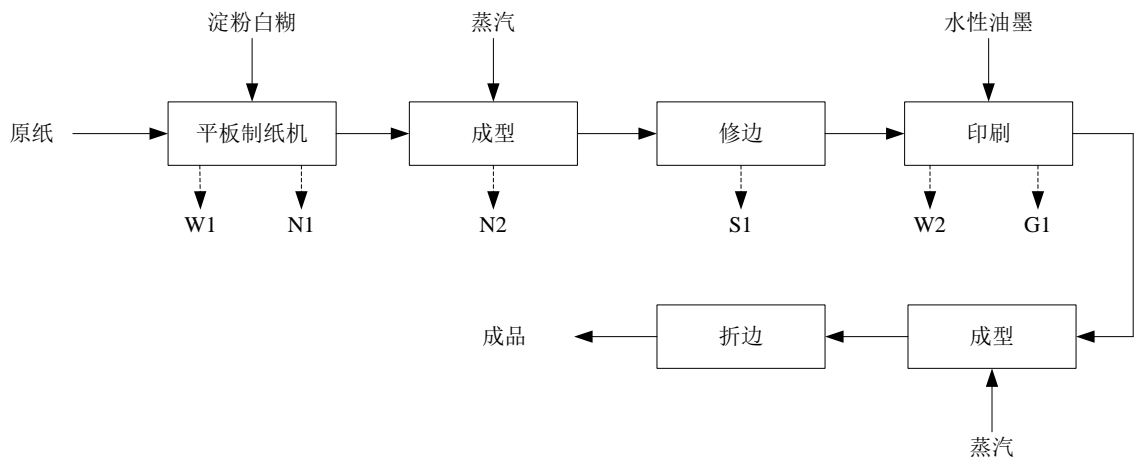


图 3-3 工艺流程图

(2) 主要耗能设备及计量器具清单

表 3-1 主要耗能设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	功率	生产厂家
1	1#纸板生产线（五层、2.2m）	HH-C250-22D	1	370	台湾协旭
2	2#纸板生产线（三层、2.2m）	HH-C250-22S	1	280	台湾协旭
3	1#印刷机	6色、200张/分	1	130	台湾长生

4	2#印刷机	5色、200张/分	1	130	台湾长生
5	3#印刷开槽模切机	5色、200张/分	1	130	台湾长生
6	4#印刷开槽机	4色、200张/分	1	60	台湾宝旺
7	5#印刷开槽模切机	5色、150张/分	1	130	台湾长生
9	6#印刷模切机	5色、150张/分	1	130	台湾长生
11	7#印刷模切机	4色、150张/分	1	90	台湾总震
12	8#印刷模切机	4色、150张/分	1	90	台湾总震
13	平轧机	PE-1620SA	2	45	上海旭恒
14	平轧机	PE-1620SA2	1	45	上海旭恒
15	自动制糊机	CHC-FAN9123	1	26.5	

受核查方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。

3.1.3 主营产品生产情况

根据受核查方《生产报表》和环评批复等相关材料，2019年度受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-3 主营产品产量信息

主要产品名称	年产量
瓦楞纸箱	102465 吨

3.1.4 经营情况

核查组对《排放报告（初版）》中的企业经营信息进行了核查，通过查阅复核被核查方《能源购进、消费与库存》、《工业产销总值及主要产品产量》、《资产负债表》等，并与被核查方代表进行了交流访谈，核查组确认被核查方 2018 年度的经营情况如下：

2019 年	计量单位	数值
--------	------	----

工业总产值	万元	61526
在岗职工人数	人	270
综合能耗	万吨	0.3533

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅受核查方提供的相关可行性研究报告及批复、查阅相关环境影响评价报告及批复、与受核查方代表访谈等方式，核查组确认受核查方为独立法人，受核查方地理边界为浙江省杭州经济技术开发区下沙街道围垦街 439 号的厂区。被核查方直接生产系统为纸箱车间；辅助生产系统包括成品仓库、污水处理站等；附属生产系统包括行政管理办公楼、食堂、宿舍等。具体布局见下图。

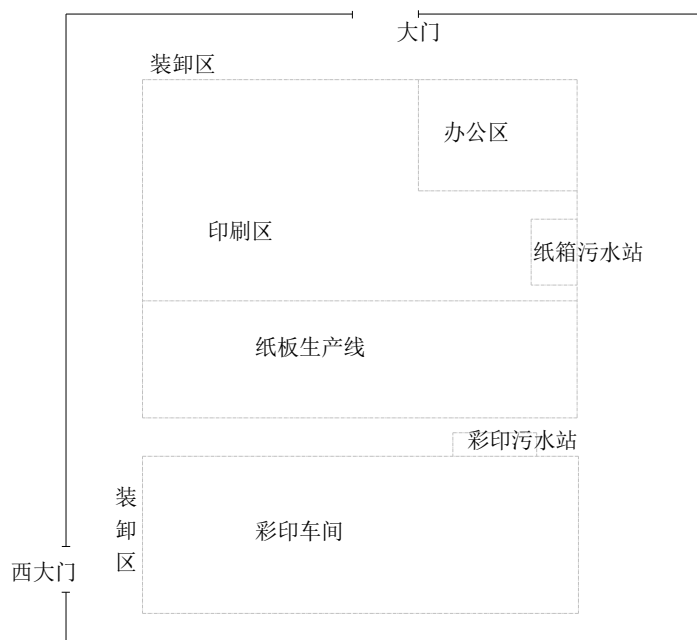


图 3-6 平面布局图

综上所述，核查组确认《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，确认企业存在外购电和蒸汽；存在叉车用柴油的化石燃料燃料排放。不存在过程排放（无碳酸盐的使用）；存在废水厌氧处理排放（核算年度进行污水处理改造之后厌氧工艺前后端均未进行 COD 检测，污水处理量也未进行检测，无实测数据，考虑此部分排放量极小且无实际监测数据，核查组对该部分排放量不进行核算）。核查组确认核算边界内的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-6 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧	/	叉车柴油、公务车汽油
过程排放	/	无
净购入电力	电力	全场用电设备
净购入热力	热力	纸箱生产
废水厌氧处理	/	废水厌氧工序

通过查看企业初始排放报告，核查组确认受核查方排放源识别符合指南要求。

3.3 核算方法的核查

本报告采用《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行计算。

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{热和电}} + E_{\text{废水}}$$

式中：

E 为企业温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{\text{燃烧}}$ 为企业的化石燃料燃烧排放量，单位为吨 CO₂；

$E_{\text{过程}}$ 为企业的过程排放量，单位为吨 CO₂；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入的电力和热力消费的排放量，单位为吨 CO₂；

$E_{\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的排放量，单位为吨 CO₂ 当量。

（一）化石燃料燃烧排放

该部分不涉及。

（二）过程排放

该部分不涉及。

（三）净购入电力和热力消费排放

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

$$E_{\text{热}} = AD_{\text{热}} \times EF_{\text{热}}$$

式中：

$AD_{\text{电}}$ 为核算和报告年度内的净外购电力，单位为 MWh；

$EF_{\text{电}}$ 为区域电网年平均排放因子，单位为 tCO₂/MWh

$AD_{\text{热}}$ 为核算和报告年度内的净外购热力，单位为 GJ；

$EF_{\text{热}}$ 为年平均供热排放因子，单位为 tCO₂/GJ

由蒸汽换算外购热力的计算公式如下：

$$AD_{\text{热}} = AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{\text{st}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ 为蒸汽的热量，单位为 GJ；

Ma_{st} 为蒸汽的质量，单位为吨蒸汽；

En_{st} 为蒸汽对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为 kJ/kg。

（四）废水厌氧处理的排放

该部分不涉及。

综上所述，核查组确认受核查方核算方法与上一年度保持一致，受核查方《排放报告》中使用的核算方法符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 净外购电量

受核查方 2019 年仅存在从电网下的外购电，净购入电力核查过程如下：

核查过程描述	
数据名称	净购入电力
数值	填报数据：15750.80 核查数据：7282.43
单位	MWh
数据来源	填报数据：《能源购进、消费与库存》 核查数据：《19 年水电汽分摊表》 交叉核查数据： 电费发票
监测方法	外购电量由电表计量，型号为 WL600 型，由供电局管理，一年校验一次，无校验报告。
监测频次	连续实时测量
记录频次	每月汇总
监测设备维护	受核查方内部维护
数据缺失处理	无
抽样检查（如有）	-
交叉核对	1.核查组查看了财务部提供的 2019 年《能源购进消费与库存》报表，汇总其全年的电力消耗量 15750.80MWh，确认其数据传递过程无误。 2.核查组查看受核查方提供的《19 年水电汽分摊表》，汇总纸箱生产工段的耗电量 7282.43MWh。 3、核查组比对两组电力消耗量数据，发现偏差较大，通过与相关人员沟通得知其偏差系边界不同造成，2019 年受核查方将彩印车间剥离出生产边界，其能耗不在纳入核算范围，而《能源购进消费与库存》继续沿用之前的报送原则，将彩印能耗纳入填报范围，故《19 年水电汽分摊表》中的纸箱生产工段耗电量更符合要求的，核查组最终采信该组数据作为核算数据。

核查结论	企业初始排放报告填报的净外购电力数据来自《能源购进消费与库存》，不符合实际要求，核查组开具不符合 NC-1，该不符合项在排放报告终版中得到修正，不符合项关闭。
------	---

表 3-7 核查确认的净外购电力

月份	核查确认的净外购电力 (用电统计报表, MWh)	交叉验证数据抽查 (能源购进消费与库存, MWh)
1	588.49	
2	422.34	
3	559.01	
4	580.03	
5	553.57	
6	599.80	
7	599.54	
8	759.78	
9	739.65	
10	611.26	
11	610.07	
12	658.88	15750.80
合计 (MWh)	7282.43	15750.80

3.4.1.2 净外购热力

受核查方 2019 年仅存在外购蒸汽，净购入热力核查过程如下：

核查过程描述	
数据名称	净购入热力
数值	填报数据：105228.00 核查数据：74591.36
单位	GJ
数据来源	填报数据：《能源购进消费与库存》 核查数据：《19 年水电汽分摊》 交叉核查数据：外购蒸汽发票
监测方法	外购蒸汽由流量积算仪计量，共 1 块，型号为 KTL-400，一年校验一次，企业出具最新的校验报告。
监测频次	连续实时测量
记录频次	每月汇总

监测设备维护	受核查方内部维护
数据缺失处理	无
抽样检查（如有）	-
交叉核对	<p>1. 核查组查看了财务部提供的 2019 年《能源购进消费与库存》报表，汇总其全年的热力消耗量 105228.00GJ，确认其数据传递过程无误。</p> <p>2. 核查组查看受核查方提供的《19 年水电汽分摊表》，汇总纸箱生产工段的耗汽量 86455.27 GJ。核查组通过与相关人员沟通得知其蒸汽与 GJ 的转换系数为 2.92，未根据实际的蒸汽参数进行折算。核查组根据该系数重新折算其蒸汽采购量为 29607.97 吨。</p> <p>3、受核查方的外购蒸汽购自杭州杭联热电有限公司，无外供热力。受核查方外购蒸汽为过热蒸汽，所供蒸汽压力为 1.2MPa，蒸汽温度为 190℃。受核查方抄表数据中蒸汽统计以吨作为计量单位，依据《饱和/过热蒸汽热焓表》，用内插法计算蒸汽热焓值为 2603.015kJ/kg，同时根据蒸汽质量热量单位换算： $AD_{蒸汽} = Ma_{汽} \times (En_{汽} - 83.74) \times 10^{-3}$ 得到蒸汽热焓值为 2.5193GJ/t，结合外购蒸汽量 29607.97 吨，计算得出蒸汽采购量为 74591.36GJ。</p> <p>4、核查组比对两组热力消耗量数据，发现偏差较大，通过与相关人员沟通得知其偏差系边界不同造成，2019 年受核查方将彩印车间剥离出生产边界，其能耗不在纳入核算范围，而《能源购进消费与库存》继续沿用之前的报送原则，将彩印能耗纳入填报范围，故《19 年水电汽分摊表》中的纸箱生产工段耗热量更符合要求的，核查组最终采信该组数据作为核算数据。</p>
核查结论	企业初始排放报告填报的净外购热力由于边界划分有误，填报错误，核查组对此开具不符合项。企业按照要求重新填报后，不符合项关闭，核查组确认企业填报的数据正确可行，符合要求。

表 3-8 核查确认的净外购热力

月份	核查确认的净外购电力 (用电统计报表, GJ)	交叉验证数据抽查 (能源购进消费与库存, GJ)
1	7497.60	
2	4345.55	
3	5932.04	
4	6275.95	

5	5441.03	
6	5668.46	
7	5446.49	
8	6676.24	
9	7370.06	
10	6101.45	
11	6986.34	
12	6850.15	105228.00
合计 (GJ)	74591.36	105228.00

3.4.1.3 柴油消耗量

受核查方外购柴油用于厂区叉车及货车。

核查过程描述		
数据名称	柴油	
排放源类型	化石燃料燃烧排放	
排放设施	叉车、货车	
排放源所属部门及地点:	厂区	
数值	填报数据: 49.88	核查数据: 49.88
单位	吨	
数据来源	填报数据来源: 《能源购进、消费与库存》 核查确认数据来源: 《能源购进、消费与库存》《柴油采购凭证》	
监测方法	采购凭证汇总	
监测频次	每月监测 1 次	
监测设备维护	无	
记录频次	每次记录, 每月汇总	
数据缺失处理	无	
交叉核对	<p>(1) 核查组查看受核查方《能源购进、消费与库存》, 汇总其全年的柴油消耗量并与年终累计数校核一致。</p> <p>(2) 核查组查看受核查方柴油采购凭证并汇总采购量总量, 考虑其厂区油库较小, 采购量可视为消耗量。</p> <p>(3) 核查组将《采购凭证汇总数》与《能源购进、消费与库存》中的柴油消耗数据进行交叉核对, 数据一致, 均为 49.88 吨。核</p>	

	查组认为以上两组数据均是可信的，最终核查组采用《能源购进、消费与库存》作为最终的核算数据。
核查结论	《排放报告（初版）》填报的柴油消耗量数据及来源符合指南要求。

表 3-9 核查确认的柴油消耗量

月份	柴油消耗量 (t)
1月	/
2月	
3月	
4月	
5月	
6月	
7月	
8月	
9月	
10月	
11月	
12月	49.88
合计	49.88

3.4.1.4 汽油消耗量

受核查方外购汽油用于货车及客车。

核查过程描述	
数据名称	汽油
排放源类型	化石燃料燃烧排放
排放设施	货车、客车
排放源所属部门及地点：	厂区
数值	填报数据：24.30 核查数据：24.30
单位	吨
数据来源	填报数据来源：《能源购进、消费与库存》

	核查确认数据来源：《2018 年企业能源收支平衡表》
监测方法	采购凭证汇总
监测频次	每月监测 1 次
监测设备维护	无
记录频次	每次记录，每月汇总
数据缺失处理	无
交叉核对	<p>(1) 核查组查看受核查方《能源购进、消费与库存》，汇总其全年的汽油消耗量并与年终累计数校核一致。</p> <p>(2) 核查组查看受核查方汽油采购凭证并汇总采购量总量，考虑其厂区无油库，采购量可视为消耗量。</p> <p>(3) 核查组将《采购凭证汇总数》与《能源购进、消费与库存》中的汽油消耗数据进行交叉核对，数据一致，均为 15.00 吨。核查组认为以上两组数据均是可信的，最终核查组采用《能源购进、消费与库存》作为最终的核算数据。</p>
核查结论	《排放报告（初版）》填报的汽油消耗量数据及来源符合指南要求。

表 3-10 核查确认的汽油消耗量

月份	汽油消耗量 (t)
1 月	/
2 月	
3 月	
4 月	
5 月	
6 月	
7 月	
8 月	
9 月	
10 月	
11 月	
12 月	15.00
合计	15.00

综上所述，通过文件评审和现场核查，待企业上述不符合项关闭后，核查组确认《排放报告（终版）》中的活动水平数据填报正确无误，符合《核算指南》的要求，同时被评价方填报活动数据符合已备案《监测计划》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 电力排放因子

参数名称	电力排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /MWh)	核查数据 (tCO ₂ /MWh)
	0.7035	0.7035
数据来源	2012年华东电网排放因子	
监测方法	-	
核查结论	受核查方填报数据准确	

3.4.2.2 热力排放因子

参数名称	热力排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /GJ)	核查数据 (tCO ₂ /GJ)
	0.11	0.11
数据来源	指南缺省值	
监测方法	-	
核查结论	受核查方填报数据准确	

3.4.2.3 柴油低位发热量

参数名称	柴油低位发热量	
数值	填报数据(GJ/t)	核查数据(GJ/t)
	42.6520	42.6520
监测方法	无	无
数据来源	《造纸及纸制品制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	《排放报告（初版）》填报的柴油低位发热量符合指南要求。	

3.4.2.4 汽油低位发热量

参数名称	汽油低位发热量

数值	填报数据(GJ/t)	核查数据(GJ/t)
	43.0700	43.0700
监测方法	无	无
数据来源	《造纸及纸制品制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	《排放报告（初版）》填报的汽油低位发热量符合指南要求。	

3.4.2.5 柴油单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	柴油单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0202	98.00
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0202	98.00
数据来源	《造纸及纸制品制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
监测方法	无		
核查结论	现场核查确认《排放报告（初版）》填报柴油单位热值含碳量和碳氧化率符合指南要求。		

3.4.2.6 汽油单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	柴油单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0189	98.00
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0189	98.00
数据来源	《造纸及纸制品制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
监测方法	无		
核查结论	现场核查确认《排放报告（初版）》填报汽油单位热值含碳量和碳氧化率符合指南要求。		

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（初版）》中的排放因子填报正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

化石燃料燃烧排放-1			化石燃烧消耗量 (t, 万Nm ³)	低位发热值 (GJ/t, GJ/万Nm ³)	活动水平热值数据 (GJ)	单位热值含碳量 (吨C/GJ)	碳氧化率 (%)	化石燃料燃烧排放因子 (吨CO ₂ /GJ)	CO ₂ (吨)
			A	B	C=A*B	D	E	F=D*E*44/12/100	G=C*F
化石燃料品种	合计	1	--	--	--	--	--	--	198.30
	汽油	2	15.00	43.0700	646.0500	0.0189	98.00	0.0679	43.88
	柴油	3	49.88	42.6520	2127.4818	0.0202	98.00	0.0726	154.42

3.4.3.2 生产过程排放

该部分不涉及。

3.4.3.3 净购入电力产生的 CO₂ 排放

表 3-11 核查确认的净购入电力排放量

净购入使用电力、热力产生的排放	净购入量 (MWh)	购入量 (MWh)	外销量 (MWh)	净购入CO ₂ 排放因子 (吨CO ₂ /MWh)	CO ₂ (吨)
	A=B-C	B	C	D	E=A*D
电力	7282.43	7282.43		0.7035	5123.19

3.4.3.4 净购入热力产生的 CO₂ 排放

表 3-12 核查确认的净购入热力排放量

净购入使用电力、热力产生的排放	净购入量 (GJ)	购入量 (GJ)	外销量 (GJ)	净购入 CO ₂ 排放因子(吨 CO ₂ /GJ)	CO ₂ (吨)
	A=B-C	B	C	D	E=A*D
热力	74591.36	74591.36		0.1100	8205.05

3.4.3.5 废水厌氧处理产生的排放

该部分不涉及。

3.4.3.5 温室气体排放量汇总

表 3-13 核查确认的温室气体排放总量

排放类型	二氧化碳 (t)	甲烷 (t)	合计 (tCO ₂ e)
温室气体排放总量	13526.54	-	13526.54
化石燃料燃烧排放量	198.30	-	198.30
过程排放量	0.00	-	0.00
净购入的电力对应的排放	5123.19	-	5123.19
净购入的热力对应的排放	8205.05	-	8205.05
废水处理的排放量	-	-	-

综上所述，核查组通过重新核算，确认受核查方二氧化碳排放量计算正确，受核查方认可核查数据为《排放报告（终版）》填报数据。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方为造纸生产企业，但其能耗和排放量均未达到纳入碳交易标准，无需填报补充数据表。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

(1) 受核查方在厂务部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

(2) 受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《生产报表》、《能源购进、消费、库存量台账》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

(3) 受核查方制定了《统计管理办法》等内部质量控制程序，负责人根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年能源消耗统计材料的归档文件，确认负责人按照程序要求执行。

(4) 温室气体排放报告由厂务部负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 其他核查发现

无。

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

通过文件评审和现场核查确认，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度的排放报告的编制与核算方法符合《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《生态环境部办公厅关于做好 2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函〔2019〕71 号）的要求；

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，其中化石燃料燃烧排放量为 198.30 tCO_{2e}，净购入电力排放量为 5123.19tCO_{2e}，净购入热力排放量为 8205.05 tCO_{2e}，无其它部分排放。排放总量为 13526.54 tCO_{2e}。

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度核查确认的排放量如下：

排放类型	二氧化碳 (t)	甲烷 (t)	合计 (tCO _{2e})
温室气体排放总量	13526.54	-	13526.54
化石燃料燃烧排放量	198.30	-	198.30
过程排放量	0.00	-	0.00
净购入的电力对应的排放	5123.19	-	5123.19
净购入的热力对应的排放	8205.05	-	8205.05
废水处理的排放量	-	-	-

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

杭州秉信环保包装有限公司未达到纳入碳交易标准，无补充数据表排放量。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度的排放量相比 2018 年降幅 38%，主要原因为 2019 年受核查方彩印车间剥离出边界范围，其能耗不再纳入核算范围。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

杭州秉信环保包装有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

第五章 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	排放报告中的电力消耗量填报有误	原因分析： 边界界定及数据源选取错误 整改措施： 根据《19年水电汽分摊表》填报	不符合项关闭
2	排放报告中的热力消耗量填报有误	原因分析： 边界界定及数据源选取错误。 整改措施： 根据《19年水电汽分摊表》填报，根据蒸汽实际温度压力，重新折算填报	不符合项关闭

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测。
2	受核查方应加强内部数据审核，按数据流进行汇总记录，同时应该加强监测设备的管理，已保证监测数据的准确性。
3	建议受核查方进一步学习《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，制订相应管理制度确保数据质量，制订对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施。

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照
2	现场签到表
3	组织结构图
4	厂区平面图
5	工艺流程图
6	主要耗能设备清单
7	《19 年水电汽分摊表》
8	电费发票
9	外购蒸汽发票
10	财务状况表
11	工业产销值及主要产品产量表
12	资产负债表
13	能源购销存
14	计量器具校验报告
15	蒸汽温度压力照片
16	环评批复