



上海申西认证有限公司

Appliwest (Shanghai) Certification Co., Ltd

编号: BG/AAC-HT-20240513002

温室气体评价报告

评价企业: 江苏宏微科技股份有限公司

- 温室气体管理体系评价
- 企业碳中和评价
- 产品碳足迹评价
- 零碳产品评价
- 产品生命周期环境评价声明

评价机构: 上海申西认证有限公司

评价组长: 胡军

报告日期: 2024年05月29日

报告有效期: 2024年05月29日至2025年05月28日





第一章 评价事项说明

一、评价目的和评价准则

目的：评价企业碳核查管理体系的实施和有效性，以确定是否推荐认证注册

准则：ISO14064-1:2018 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南

二、报告年度

2023.01.01~2023.12.31

三、评价范围和内容

本次评价的范围为：

时间边界：2023年01月01日至2023年12月31日

温室气体排放总量：10754.594吨二氧化碳当量（其中直接排放0.026吨，间接排放10754.568吨）

内容主要包括：

- (1) 使用叉车、空调、干粉灭火器、二氧化碳产生的的直接排放；
- (2) 使用外购电力、外购光伏发电、外购自来水导致的间接排放；
- (3) 原材料运输、成品运输、员工通勤、行政用车产生的间接排放；
- (4) 处理固体和液体废物产生的间接排放；

四、评价小组成员名单

姓名	评价小组中的岗位	联系方式	备注
胡军	组长	15821942571	现场

五、评价/审批人员名单

姓名	职责	联系方式	备注
刘永幸	技术评审	18121136079	/
刘永幸	审批	18121136079	/



第二章 被评价单位基本情况

一、被评价单位概况

1 企业基本信息

名称：江苏宏微科技股份有限公司；
组织机构代码：913204007919521038；

注册地址：常州市新北区华山路 18 号
生产/经营地址：常州市新北区新竹路 5 号

企业简介：

江苏宏微科技股份有限公司（以下简称“宏微”）是从事以 IGBT、FRD、SiC MOSFET 等功率半导体芯片、单管和模块的设计、研发、生产和销售为一体的高新技术企业，于 2021 年，成功登上上海科创板。自成立以来，公司以“成为提供功率半导体器件解决方案的专家”为宗旨，始终专注于功率半导体器件领域的研发和技术创新。经过十多年的技术沉淀和积累，公司已在 IGBT、FRED、SiC MOSFET 等功率半导体芯片、单管和模块的设计、封装和测试可靠性等方面积累了众多关键核心技术，包括芯片版图设计和工艺设计、封装设计与制造、特性分析与可靠性试验、失效分析与应用研究等，并积累了大量的规模化生产和质量控制管理经验，产品质量和服务水平赢得了客户的广泛认可。

公司现拥有 140 多项有效专利，其中发明专利 41 项。主导和参与制定国家标准 9 项，行业标准及团体标准 21 项。公司承担了多项国家级及省部级研发项目，包括 14 项国家项目（如国家 02 重大专项等），11 项省级项目，开发了一系列颇有竞争力的产品，在 IGBT、FRED 芯片等技术不断提升，产品迭代速度较快，成功开发的 IGBT 以及 FRED 产品等，各项性能指标达到国际同类产品的先进水平，推动了我国功率半导体器件产业的技术进步与发展。

目前公司产品已涵盖 IGBT、FRED、SiC MOSFET 芯片及单管产品 100 余种，IGBT、FRED、SiC MOSFET、整流二极管及晶闸管等模块产品 400 余种，产品性能与工艺技术水平处于行业先进水平。在重点应用领域，包含新能源发电、新能源汽车、工业控制、家用电器皆有所收获和积累，持续丰富优质客户资源；在新能源发电领域，客户包含华为、阳光电源、爱士惟、古瑞瓦特、禾望等多家知名企业；在新能源汽车领域，公司产品主要用于电控系统，主要客户有比亚迪、汇川、臻驱科技等企业；充电桩应用的主要客户有英飞源、英可瑞、优优绿能、特来电等企业；在工业控制领域，客户包含汇川技术、台达集团、英威腾、伊顿等公司；在家用电器领域，客户包含美的、海尔、创维等公司。

公司先后被认定为国家级高新技术企业、国家高技术产业化示范基地、国家专精特新小巨人企业、国家级知识产权优势企业、国家级绿色供应链企业、江苏省创新型领军企业，建有江苏省新型高频电力半导体器件工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、江苏省新型功率半导体器件工程研究中心、江苏省博士后创新实践基地等平台；入选国家 IGBT 和 FRD 标准的起草组长单位、荣获“新型电力半导体器件领军企业”称号、“重点华侨华人创业团队”称号。



2 运营情况

一年度主要运营情况如下：

总产值（万元）（按现价计算）	160,498.82 万元	
主要产品名称	年产量（单位：只）	年产量（单位：吨）
功率模块	3165678	1178.961

二、排放边界

1 边界描述

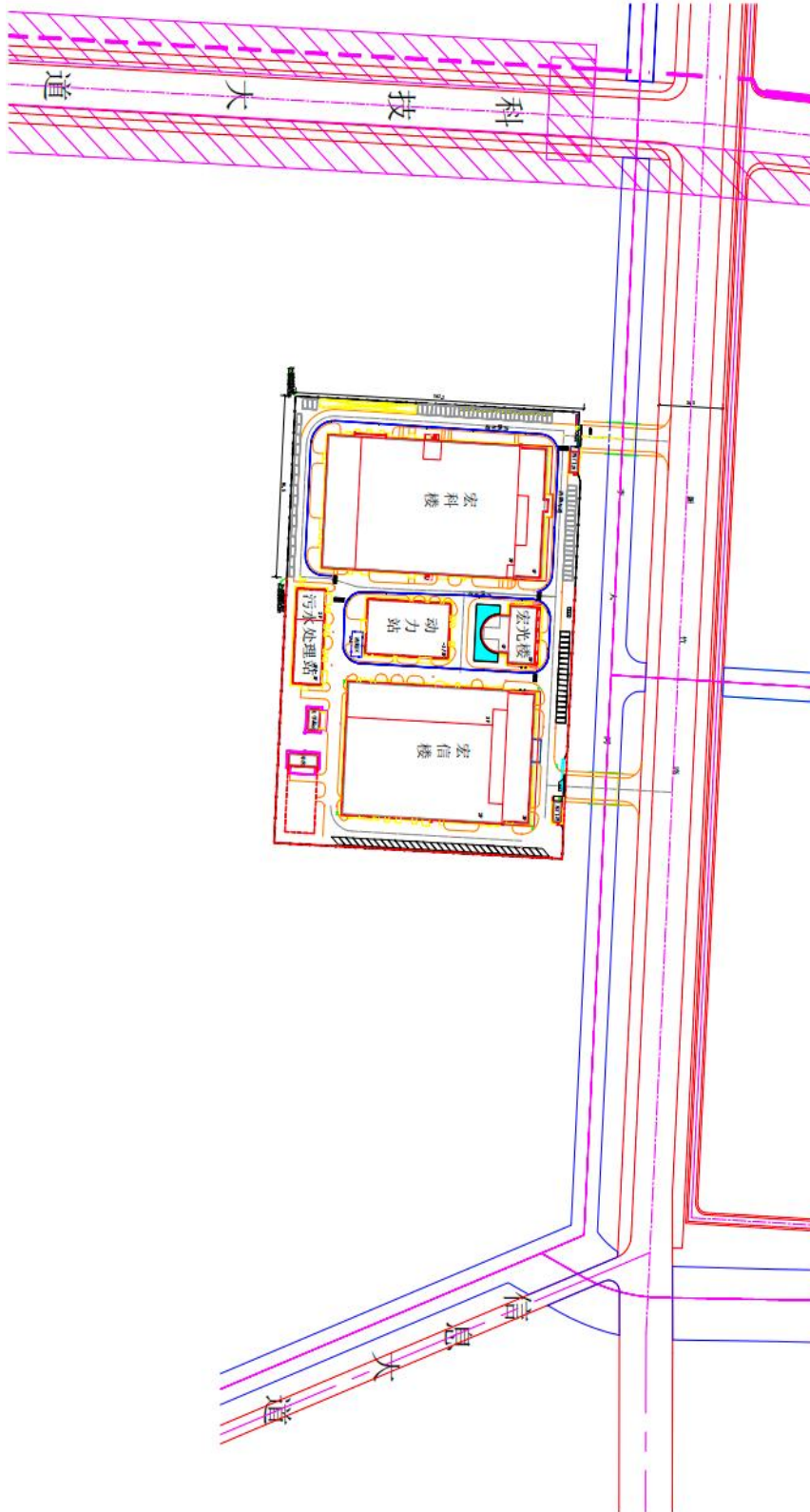
- (1) 地理边界：
- (2) - 经营地址：常州市新北区新竹路 5 号；
 - 建筑面积：51570.96 平方米；
- (3) 主要运营系统：
 - 企业生产及经营管理；
 - 厂区平面布局图（如下图）



上海申西认证有限公司

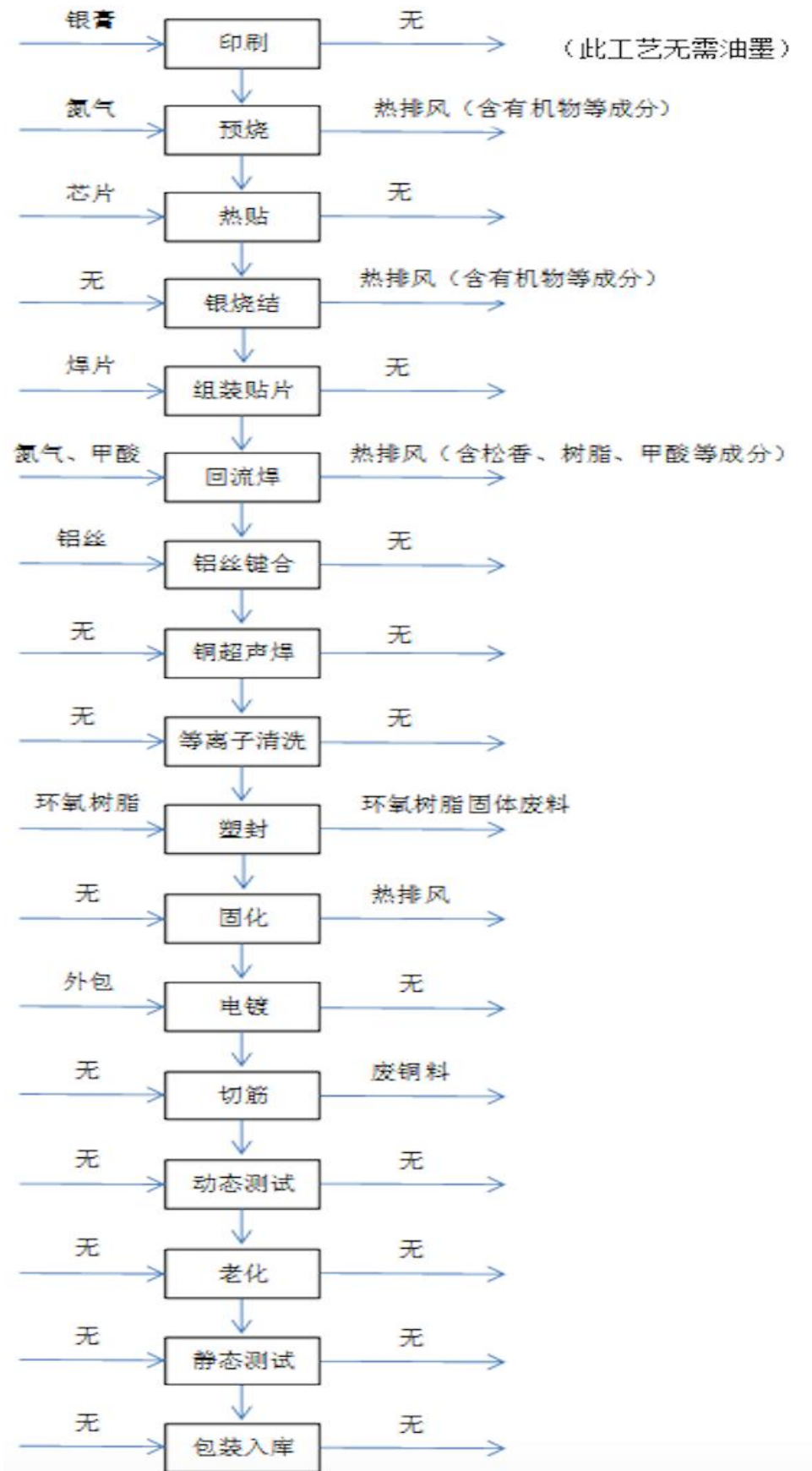
Appliwest (Shanghai) Certification Co., Ltd

- 地理边界:





- 工艺流程:





2 排放概况 (10754.594 tCO₂eq)

2.1 直接排放

第一类：直接温室气体排放和移除

tCO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其它
二氧化碳灭火器	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
汇总	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 间接排放

第二类：由外购能源导致的非直接温室气体排放

tCO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其它
外购电力	10312.128	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
外购绿电	18.383	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
外购冷水	0.925	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
汇总	10331.436	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

第三类：交通导致的非直接温室气体排放

tCO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其它
原材料运输	35.211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
成品运输	52.341	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
员工通勤 (汽油)	195.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
员工通勤 (电车)	8.736	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
行政用车	20.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
汇总	312.445	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

第四类：组织使用产品导致的非直接温室

tCO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其它
固废	0.570	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
危废	16.332	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
生活垃圾	23.326	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
生活废水	70.458	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
汇总	110.687	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

第五类：与组织使用产生相关的非直接温室气体排放

tCO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其它
汇总	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

第六类：其他来源的非直接排放

tCO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其它
汇总	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



上海申西认证有限公司

Appliwest (Shanghai) Certification Co., Ltd

第三章 现场评价工作记录

编号	评价工作步骤	时间	地点	被评价单位参与部门(人员)	评价人员
一阶段:					
1	首次会议	2024.05.27 08:00 ~ 12:00	办公室	丁玉兰、各部门	胡军
2	文件评价/现场巡视		办公室/生产现场	丁玉兰	胡军
3	末次会议		办公室	丁玉兰	胡军
二阶段:					
1	首次会议/现场巡视	2024.05.27 14:00 ~ 2024.05.28 16:30	办公室	丁玉兰	胡军
2	文件评价/活动数据收集与验证		办公室/生产现场	丁玉兰	胡军
3	活动数据验证及/计算方式评价		办公室	丁玉兰	胡军
4	与受核实方沟通核实数据/末次会议		办公室	丁玉兰、各部门	胡军

被评价单位主要配合人员：丁玉兰

联系方式：13685290990

第四章 评价发现



一、 评价结果

1 抽样情况

1.1 直接排放

抽样范围：移动源燃烧的直接排放；由人为系统导致的直接逸散排放；
 抽样方法：现场逐一排查排放源，核实相关数据凭证；

1.2 间接排放

抽样范围：外购电力、外购光伏发电、冷水导致的间接排放；上游、下游的运输和货物分销导致的排放；员工通勤产生的排放；商务出行产生的排放；处理固体和液体废物产生的排放；
 抽样方法：现场逐一排查排放源，核实相关数据凭证；

2 活动水平情况

编号	报告边界	GHG排放 或移除类别	GHG排放源 或移除源	设施	活动数据		排放因子			排放量
					数值	计量单位	CO2		GWP	tonnes of CO2e
1	第一类-直接温室气体评估	1.2-移动源燃烧的直接排放	二氧化碳灭火器	二氧化碳灭火器	0.026	t	1.0	tCO2e/t	1	0.026
2	第二类-由外购能源导致的间接温室气体排放	2.1-外购电力导致的间接排放	外购电力	外购电力	18,081,936.00	kwh	0.5703	kg CO2e- eq/ kwh	1	10,312.128
3	第二类-由外购能源导致的间接温室气体排放	2.2-外购电力导致的间接排放	外购绿电	外购光伏发电	564,239.00	kwh	32.580	gCO2e- eq/ kwh	1	18.383
4	第二类-由外购能源导致的间接温室气体排放	2.3-外购冷水导致的间接排放	外购冷水	外购自来水	4342.400	m3	0.213	kgCO2e/m ³	1	0.925
5	第三类-运输产生的间接排放	3.1-上游的运输和货物分销导致的排放	原材料运输	原材料运输	718,593	t*km	0.049	kgCO2e/t*km	1	35.211
6	第三类-运输产生的间接排放	3.2-下游的运输和货物分销导致的排放	成品运输	成品运输	1,068,183.963	t*km	0.049	kgCO2e/t*km	1	52.341
7	第三类-运输产生的间接排放	3.3-员工通勤产生的排放	员工通勤汽油	员工通勤(汽油)	52.340	t	3.744	kgCO2e/kg	1	195.961
8	第三类-运输产生的间接排放	3.3-员工通勤产生的排放	员工通勤电车	员工通勤(电车)	15,317.65	kwh	0.5703	kg CO2e- eq/ kwh	1	8.736
9	第三类-运输产生的间接排放	3.5-商务出行导致的排放	汽油	行政用车	5.394	t	3.744	kgCO2e/kg	1	20.196
10	第四类-组织使用的产品导致的间接排放	4.3-处理固体和液体废物产生的排放	固废	固废	26.750	t	21.32	kgCO2e- eq/ t	1	0.570
11	第四类-组织使用的产品导致的间接排放	4.3-处理固体和液体废物产生的排放	危废	危废	108.8812	t	150.0	kgCO2e- eq/ t	1	16.332
12	第四类-组织使用的产品导致的间接排放	4.3-处理固体和液体废物产生的排放	生活垃圾	生活垃圾	146	t	159.77	kgCO2e- eq/ t	1	23.326
13	第四类-组织使用的产品导致的间接排放	4.3-处理固体和液体废物产生的排放	生活废水	生活废水	95214	t	0.74	kg CO2e- eq/ t	1	70.458
										10,754.594



上海申西认证有限公司

Appliwest (Shanghai) Certification Co., Ltd

报告边界总排放量 (tCO ₂ e)			10754.594						单位: 吨CO ₂ e		
编号	温室气体排放源或移除源	备注	总排放量吨CO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其他
1	直接温室气体排放和移除		0.026	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.1	固定源燃烧的直接排放		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	移动源燃烧的直接排放		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	由工业生产导致的直接排放和移除		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.4	由人为系统导致的直接逸散排放		0.026	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.5	由土地使用、土地使用变化、林业导致的直接排放和移除		0.000								
1.6	生物质直接排放		0.000								
间接温室气体排放			10754.568	10754.568	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	由外购能源导致的间接温室气体排放		10331.436	10331.436	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.1	外购电力导致的间接排放		10312.128	10312.128	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.2	外购热力导致的间接排放		18.383	18.383	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.3	外购蒸汽导致的间接排放		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.4	外购冷水导致的间接排放		0.925	0.925	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.5	外购热水导致的间接排放		0.000	0.000							
3	运输产生的间接排放		312.445	312.445	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1	上游的运输和货物分销导致的排放		35.211	35.211	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2	下游的运输和货物分销导致的排放		52.341	52.341	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.3	员工通勤产生的排放		195.961	195.961	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.4	客户和访客交通导致的排放		8.736	8.736							
3.5	商务出行导致的排放		20.196	20.196	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	组织使用的产品导致的间接排放		110.687	110.687	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.1	采购的商品的排放		0.000								
4.2	资本产品的排放		0.000								
4.3	处理固体和液体废物产生的排放		110.687	110.687	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.4	固定资产使用的排放		0.000								
5	本组织产品的使用产生的间接排放		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.1	产品使用阶段的排放		0.000								
5.2	下游租赁资产的排放		0.000								
5.3	产品寿命结束阶段的排放		0.000								
5.4	投资排放		0.000								
6	其他未包括在以上的间接排放		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
移除			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	直接移除										
储存			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	到一年结束为止的储存										
报告边界类型			直接温室气体排放和移除	间接温室气体排放		总量					
总排放量 (tCO ₂ e)			0.026	10754.568		10754.594					
占比			0.00%	100.00%		100.00%					



3 相关参数情况

排放因子情况

品种	排放因子	单位	备注
二氧化碳灭火器	1	tCO2e/t	质量平衡法
外购电力	0.5703	kgCO2e/kWh	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
外购光伏发电	32.58	gCO2-eq/kwh	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
外购冷水	0.213	kgCO2e/m3	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
原材料运输	0.074	kgCO2e/t*km	中国分省道路交通二氧化碳排放因子[J]
成品运输	0.074	kgCO2e/t*km	中国分省道路交通二氧化碳排放因子[J]
汽油	3.744	kgCO2e/kg	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
生活废水	0.74	kgCO2-eq/t	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
固废	21.294	kgCO2-eq/t	UK Government GHG Conversion Factors
危废	150	kgCO2-eq/t	UK Government GHG Conversion Factors
生活垃圾	159.77	kgCO2-eq/t	中国产品全生命周期温室气体排放系数库

二、评价发现说明

1 发现事项与处理方式

- 1.1 一般发现：无
- 1.2 重大发现：无

2 不确定性

编号	GHG排放源或移除源	设施	活动数据类别	排放因子类别	活动数据级别	排放因子级别	平均得分	排放量 (tonnes of CO2e)	排放量占比	加权平均积分
1	二氧化碳灭火器	二氧化碳灭火器	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	0.03	0.00%	0.0000
2	外购电力	外购电力	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	10312.13	95.89%	2.3971
3	外购绿电	外购光伏发电	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	18.38	0.17%	0.0043
4	外购冷水	外购自来水	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	0.92	0.01%	0.0002
5	原材料运输	原材料运输	自行推估	国家排放因子	1	2	1.5	35.21	0.33%	0.0049
6	成品运输	外购自来水	自行推估	国家排放因子	1	2	1.5	52.34	0.49%	0.0073
7	员工通勤汽油	员工通勤(汽油)	自行推估	国家排放因子	1	2	1.5	195.96	1.82%	0.0273
8	员工通勤电车	员工通勤(电车)	自行推估	国家排放因子	1	2	1.5	8.74	0.08%	0.0012
9	汽油	行政用车	自行推估	国家排放因子	1	2	1.5	20.20	0.19%	0.0028
10	固废	固废	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	0.57	0.01%	0.0001
11	危废	危废	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	16.33	0.15%	0.0038
12	生活垃圾	生活垃圾	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	23.33	0.22%	0.0054
13	生活废水	生活废水	定期量测/抄表/铭牌	国家排放因子	3	2	2.5	70.46	0.66%	0.0164
								10754.59	加权合计	2.471
									加权等级	一般

备注：平均积分=(AD评分+EF评分)/2排放量占比=排放源排放量/总排放量加权平均积分=平均积分*排放占比加权合计=Σ加权平均积分

数据品质分为五级：

级别评分对照表

优+	>=5.0
优	<5.0,>=4.0
良	<4.0,>=3.0
一般	<3.0,>=2.0
差	<2.0



第五章 总结

一、结果汇总

江苏宏微科技股份有限公司 碳排放量汇总表

排放类型		排放量 (tCO ₂ e)
直接排放	二氧化碳灭火器	0.026
间接排放	外购电力	10,312.128
	外购光伏发电	18.383
	外购冷水	0.925
	原材料运输	35.211
	成品运输	52.341
	员工通勤汽油	195.961
	员工通勤电车	8.736
	行政用车	20.196
	固废	0.570
	危废	16.332
	生活垃圾	23.326
	生活废水	70.458
总排放量 (tCO ₂ eq)		10,754.594

二、《评价意见》反馈情况说明
无。



上海申西认证有限公司

Appliwest (Shanghai) Certification Co., Ltd

附件 1:

评价意见

被评价单位名称	江苏宏微科技股份有限公司	组织机构代码	913204007919521038
被评价单位地址	经营地址：常州市新北区新竹路 5 号		
适用的行业方法学			
碳排放状况报告提交日期： <u>2024</u> 年 <u>05</u> 月 <u>29</u> 日 报告年度： <u>2023.1.1~2023.12.31</u>			
评价意见： 上海申西认证有限公司依据 ISO14064-1:2018 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南；AAC-WI-RZ-060 碳足迹管理体系认证实施规则对 <u>江苏宏微科技股份有限公司</u> 在 <u>2023.1.1~2023.12.31</u> 所产生的温室气体排放进行核查。 <u>江苏宏微科技股份有限公司</u> 报告的 <u>2023.1.1~2023.12.31</u> 温室气体排放量为 <u>12103.77</u> 吨，经核查应为 <u>10754.594</u> 吨，其中直接排放为 <u>0.026</u> 吨，间接排放为 <u>10754.568</u> 吨。			
评价组长（签字）：  日期：2024.05.29 评价机构（盖章）： 日期：			
被评价单位意见（同意或不同意）： 单位（盖章）： 日期：			
备注说明： 无。			