

江西省宏瑞兴科技股份有限公司
2023 年度温室气体排放核查报告

仅用于绿色工厂申报

核查机构名称：湖南海美环保科技有限公司长沙分公司

核查报告签发日期：2024 年 3 月



仅用于绿色工厂申报

核查基本情况表

重点排放单位名称	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	地址	江西吉安市吉州区工业园发展大道
联系人	/	联系方式 (电话、email)	/
重点排放单位是否是委托方? <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)	/
重点排放单位所属行业领域	C3985 电子专用材料制造		
重点排放单位是否为独立法人	是		
核算和报告依据	《电子设备制造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	/		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	2024年03月30日		
初始报告的排放量 (tCO _{2e})	2023年度		
经核查后的排放量 (tCO _{2e})	2023年度		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	/		
<p>核查结论:</p> <p>基于文件评审和现场评审, 在所有不符合项关闭之后, 核查机构确认:</p> <p>1、重点排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性 排放单位 2023 年排放报告的核算方法符合《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求。</p> <p>2、重点排放单位的排放量声明 经核查的排放量与最终排放报告中一致。</p>			
年份	2023		
化石燃料燃烧排放量 (tCO _{2e})	3374.37		
工业生产过程排放量 (tCO _{2e})	/		
废水厌氧处理过程产生的甲烷排放量 (tCO _{2e})	/		
净购入电力对应的排放 (tCO _{2e})	12.1		
净购入热力对应的排放 (tCO _{2e})	/		

总排放量 (tCO _{2e})	3386.47		
3、重点排放单位的排放量存在异常波动的原因说明 无			
4、核查过程中未覆盖的问题描述 《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》所要求的内容已在本次核查中全面覆盖，本次核查过程中不存在未覆盖的问题。			
核查组长	蒋春嵌	日期	2024-3-20
核查组成员	戴思言		
技术评审人	于茜	日期	2024-3-23
批准人	蒋春嵌	日期	2024-3-26

仅用于绿色工厂申报

目录

核查基本情况表	1
1.概述	5
1.1 核查目的	5
1.2 核查范围	5
1.3 核查准则	6
2. 核查过程和方法	7
2.1 核查组安排	7
2.1.1 核查机构及人员	7
2.1.2 核查时间安排	7
2.2 文件评审	7
2.3 现场核查	8
2.4 核查报告编写及内部技术评审	8
3.核查发现	9
3.1 排放单位基本情况的核查	9
3.1.1 排放单位简介及组织机构	9
3.1.2 产品服务及生产工艺	10
3.1.3 能源统计及计量情况	11
3.2 核算边界的核查	11
3.3 核算方法的核查	12
3.4 核算数据的核查	12
3.4.1 活动水平数据及来源的核查	12
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	13
3.4.3 排放量的核查	14
3.5 质量保证和文件存档的核查	14
3.6 其他核查发现	14
4.核查结论	15
4.1 排放报告与方法学的符合性	15
4.2 年度排放量及异常波动声明	15

4.3 核查过程中未覆盖的问题描述 15

4.4 对今后核算活动的建议 15

仅用于绿色工厂申报

1.概述

1.1 核查目的

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）、《关于落实全国碳排放权交易市场建设有关工作安排的通知》（发改气候〔2015〕1024号）、《国家发改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）等文件要求及江西省发展和改革委员会的总体安排，第三方核查机构在江西省发展和改革委员会的指导下，独立公正地开展核查工作，确保数据完整准确。根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查的具体目的包含如下内容：

（1） 为准确核算排放单位自身温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划、碳排放权交易策略提供支撑，并为全国碳交易制度下的配额分配和企业履约提供支撑；

（2） 督促排放单位建立健全温室气体排放管理制度，建立温室气体核算和报告的质量保证体系，挖掘碳减排潜力，促进企业减少温室气体排放；

（3） 为主管部门准确掌握排放单位温室气体排放情况，制定相关政策提供支撑；

（4） 核查排放企业提供的温室气体排放报告及其他支持文件是否完整可靠，并且符合《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》（以下简称《核算方法与报告指南》）和《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》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。

1.2 核查范围

此次核查范围包括排放单位核算边界内的温室气体排放总量。排放单位涉及的核算范围包括：企业消耗的天然气、净购入使用电力、热力产生的二氧化碳排放。

1.3 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，为了确保真实公正地获取排放单位的温室气体排放信息，此次核查工作在开展工作时，第三方核查机构遵守下列原则：

1) 客观独立

第三方核查机构独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

2) 公平公正

第三方核查机构在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

3) 诚信保密

第三方核查机构的核查人员在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

同时，此次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第17号）
- 《国家发展和改革委员会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）
- 《关于落实全国碳排放权交易市场建设有关工作安排的通知》（发改气候〔2015〕1024号）
- 《生态环境部办公厅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）
- 《全国碳排放权交易企业碳排放补充数据核算报告模板》
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》
- 《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》
- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.1.1 核查机构及人员

根据审核员的专业领域、技术能力、重点排放单位的规模和经营场所数量等实际情况，第三方核查机构指定了本次核查的核查组组成及技术复核人。

核查组由 2 名核查员组成，对于需要现场抽样的排放单位，每个抽样现场由一名核查员进行现场核查。并指定一名独立于核查组的技术复核人做质量复核。核查组组成及技术复核人见表 2-1。

表 2-1 核查组成员及技术复核人员表

序号	姓名	职务	在审核组中的作用
1	蒋春钦	核查组组长	主要负责项目分工、质量控制并参加现场访问，撰写核查报告
2	戴思言	核查组成员	主要负责文件评审并参加现场访问
4	于茜	技术复核	质量复核

2.1.2 核查时间安排

此次核查任务的时间安排如下表 2-2 所示。

表 2-2 核查时间安排表

日期	时间安排
2024 年 03 月 9 日	文件评审
2024 年 03 月 10 日-05 月 19 日	现场核查
2024 年 03 月 20 日	完成核查报告初稿
2024 年 03 月 23 日	技术复核
2024 年 03 月 26 日	核查报告签发

2.2 文件评审

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查组对如下文件进行了文件评审：

- 1) 排放单位提交的 2023 年度温室气体排放报告（初始）；

2) 排放单位提供的支持性文件，详见核查报告“参考文件”。

核查组通过评审以上文件，识别出现场核查的重点为：现场查看排放单位的实际排放设施和测量设备是否和排放报告中的一致，现场查阅排放单位的支持性文件，通过交叉核对判断初始排放报告中的活动水平和排放因子数据是否真实、可靠、正确。核查组在评审初始排放报告及最终排放报告的基础上形成核查发现及结论，并编制本核查报告。

2.3 现场核查

核查组于 2024 年 03 月 10 日~03 月 19 日对排放单位进行了现场核查。现场核查的流程主要包括首次会议、收集和查看现场核查前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与排放单位进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

2024 年 03 月 15 日收到排放单位江西省宏瑞兴科技股份有限公司 2024 年温室气体排放报告（终版），核查组于 2024 年 03 月 19 日形成最终核查报告。

为保证核查质量，核查工作实施组长负责制、技术复核人复核制、质量管理委员会把关三级质量管理体系。即对每一个核查项目均执行三级质量校核程序，且实行质量控制前移的措施及时把控每一环节的核查质量。核查组组长负责在核查过程中对核查组成员进行指导，并控制最终排放报告及最终核查报告的质量；技术复核人负责在最终核查报告报告的质量；质量管理委员会负责核查工作整体质量的把控，以及报告的批准工作。

3.核查发现

3.1 排放单位基本情况的核查

3.1.1 排放单位简介及组织机构

核查组通过评审排放单位的《营业执照》、《公司简介》以及查看现场、访谈相关人员，确认排放单位的基本信息如下：

排放单位为江西省宏瑞兴科技股份有限公司注册成立于 2012 年 8 月，投资人民币 1 亿元，公司占地 158 亩，厂房面积近 4 万平方米。主要研发生产环氧玻纤布 FR4 覆铜板、中高 Tg 无铅多层芯板、无卤素无铅制程兼容多层芯板、高速电路用低介质损耗及高耐热层压板材料。宏瑞兴科技 2012 年进驻园区，2015 年一期建成投产，2021 年老树发新枝加速推进二期建设，新增两条全自动生产线，目前已完成投资 20 多亿元。相比 2020 年，2021 年企业实现了产能、营收、税收“三个倍增”，即产能从 700 万张提升到 2200 万张。

江西省宏瑞兴科技股份有限公司实行总经理全面负责制。设置了研发技术中心、市场营销中心、生产智造中心、采购管理中心、经营管理中心、品质保证中心等部门。

江西省宏瑞兴科技股份有限公司生产的产品为各类覆铜板，有 4 类，分别为 Lead Free(无铅覆铜板)、High CTI(高 CTI 覆铜板)、Halogen Free(无卤覆铜板)和常规 FR4 覆铜板。

(一) 排放单位简介

-排放单位名称：江西省宏瑞兴科技股份有限公司

统一社会信用代码：91360802051603274B

-法定代表人：叶志

-企业类型：其他股份有限公司(非上市)

-所属行业：C3985 电子专用材料制造

-地理位置：江西省吉安市吉州区工业园内

-成立时间：2012 年 08 月 01 日

(二) 排放单位的组织机构

排放单位的组织机构图如图 3-1 所示：

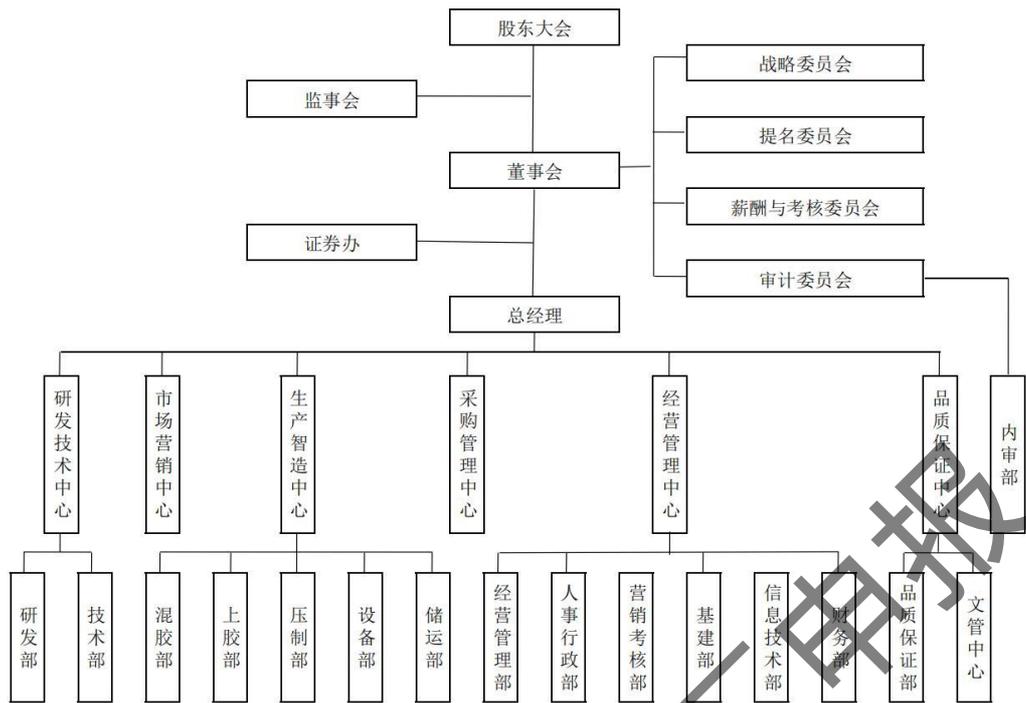


图 3-1 排放单位组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由排放单位管理部负责。

3.1.2 产品服务及生产工艺

江西省宏瑞兴科技股份有限公司生产的产品为各类覆铜板，有 4 类，分别为 Lead Free(无铅覆铜板)、High CTI(高 CTI 覆铜板)、Halogen Free(无卤覆铜板)和常规 FR4 覆铜板。

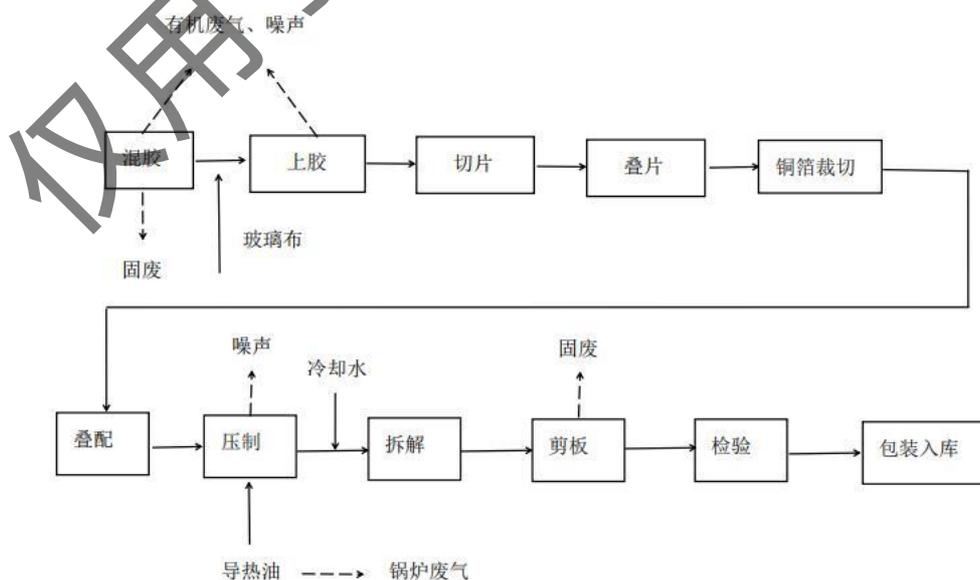


图 3-2 生产工艺流程图

3.1.3 能源统计及计量情况

-使用能源的品种：2023 年排放单位使用的能源品种及其对应的直接/间接排放设施见表 3-1。

表 3-1 排放单位使用的能源品种

序号	设备名称	能源品种
1	压制部设备、上胶部设备、锅炉房	电力
2	天然气锅炉	天然气

-能源计量统计情况：排放单位具有较为详细的能耗汇总表，其中包含电的消耗量。

-年度能源统计报表：排放单位在 2023 年期间做过如：《工业企业能源购进、消费及库存》相关的年度能源统计报表。

综上所述，核查组确认排放报告中排放单位的基本信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

核查组对重点排放单位的核算边界进行核查，确认以下与核算边界有关的信息属实：

- 核算边界与相应行业的核算方法和报告指南一致；
- 核算边界以独立法人边界；
- 排放单位的生产系统、辅助系统和附属系统都已纳入核算边界。
- 核算边界内的排放设施和排放源信息见下表 3-3。

表 3-3 排放单位碳排放源识别表

序号	排放源类型	主要排放设施	排放设施位置	备注 (2023 年设施变化情况： 新投产、退出、替代)(2021 年设施变化情况：新投产、 退出、替代)
1	购入的电力产生的排放	压制部设备、上胶部设备、锅炉房	厂区内	/
2	天然气	天然气锅炉	厂区内	

综上所述，核查组确认排放报告中包括了核算边界内的全部固定排放设施，排放单位的场所边界、设施边界符合《核算方法与报告指南》中的要求，且排放

设施的名称、型号以及物理位置均与现场一致。

3.3 核算方法的核查

核查组通过评审 2023 年排放报告，确认排放单位的核算方法符合《核算方法与报告指南》的要求，核查组没有发现偏离《核算方法与报告指南》的情况。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查机构通过查阅支持性文件及访谈排放单位，对排放报告中的每一个活动水平数据的单位、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及抽样验证，具体结果如下。

3.4.1.1 电力活动水平数据核查

•活动水平数据 1——净购入电量

表 3-4 对净购入使用电量的核查

确认的数据值	2023 年	24.22
单位		MWh
数据来源	《财务能源消耗结算统计数据》	
监测方法	电表/仪表计量	
监测频次	连续监测/每月累计	
记录频次	排放单位每天记录、每月及每年进行汇总	
监测设备校验	每年校正一次	
数据核对	将统计的《能源汇总表》与《财务能源消耗结算统计数据》电力消耗量数据进行核对，经核对电的消耗量数据一致。	
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的全厂净购入电力消耗量数据自排放单位《财务能源消耗结算统计数据》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。	

3.4.1.2 天然气活动水平数据核查

•活动水平数据 1——天然气

表 3-5 对净购入使用天然气的核查

确认的数据值	2023 年	1560626
单位		m ³
数据来源	《财务能源消耗结算统计数据》	

监测方法	天然气表/仪表计量
监测频次	连续监测/每月累计
记录频次	排放单位每天记录、每月及每年进行汇总
监测设备校验	每年校正一次
数据核对	将统计的《能源汇总表》与《财务能源消耗结算统计数据》电力消耗量数据进行核对，经核对电的消耗量数据一致。
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的全厂净购入电力消耗量数据自排放单位《财务能源消耗结算统计数据》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过评审 2023 年度排放报告及访谈排放单位确认，排放单位选取的直接排放因子和间接排放因子均为缺省值。核查组针对排放报告中每一个排放因子的核算参数进行了核查，确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》的要求。

3.4.2.1 净购入使用电量排放因子

- 排放因子 1——净购入使用电量排放因子

表 3-6 对净购入使用电量排放因子的核查

确认的数据值	2023 年	0.5703
单位		tCO ₂ /MWh
数据来源		区域电网排放因子
核查结论	经核准，核查组确定初始及最终排放报告中的电力消耗排放因子数据正确。	

3.4.2.2 天然气排放因子

- 排放因子 1——天然气排放因子

表 3-7 天然气排放因子的核查

确认的数据值	2023 年	平均低位发热	单位热值含碳	碳氧化率	折算因子
		GJ/万 Nm ³	tC/TJ	%	/
		389.31	15.30	99	44/12
数据来源	区域电网排放因子				
核查结论	经核准，核查组确定初始及最终排放报告中的电力消耗排放因子数据正确。				

综上所述，核查组确认排放报告中的所有排放因子数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。

3.4.3 排放量的核查

根据《核算方法与报告指南》，核查组通过审阅排放单位填写的排放报告，对所提供的数据、公式、计算结果进行验算，确认所提供数据真实、可靠、正确，计算方法与《核算方法与报告指南》中的要求一致。在温室气体核算过程中，企业实测数据按企业计量器具检测精度收集数据，缺省数据按照标准要求引用数据；所有核算数据保留 2 位小数（按照四舍五入原则）；年度企业二氧化碳总排放量单位为 tCO₂。

表 3-8 净购入电力引起的 CO₂ 排放

年份	净购入电力消耗量 (MWh)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	碳排放量 (tCO ₂)
2023	21.22	0.5703	12.1

表 3-9 化石燃料燃烧碳排放量

年份	排放类型	消耗量	平均低位发热值	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	碳排放量
		m ³	GJ/万 Nm ³	tC/TJ	%	/	tCO ₂
2023	天然气	1560626	389.31	15.30	99	44/12	3374.37

表 3-10 CO₂ 排放总量

年份		2023
燃料燃烧	天然气 (tCO ₂ e)	3374.37
净购入电力对应的排放 (tCO ₂ e)		12.1
总排放量 (tCO ₂ e)		3386.47

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过查阅文件和记录以及访谈相关人员，核查组确认：

1. 排放单位指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
2. 排放单位制定了温室气体排放和能源消耗台账记录，台账记录与实际情况一致；
3. 排放单位基本建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并遵照执行；
4. 排放单位基本建立了温室气体排放报告内部审核制度，并遵照执行。

3.6 其他核查发现

无

4.核查结论

通过文件评审、现场核查、核查报告编写及内部技术复核，在所有不符合项关闭之后，核查组对排放单位 2023 年度温室气体排放报告，形成如下核查结论。

4.1 排放报告与方法学的符合性

排放单位 2023 年排放报告和核算方法符合《核算方法与报告指南》的要求。

4.2 年度排放量及异常波动声明

经核查的排放量与最终排放报告中的一致。

表 4-1 经核查的排放量

年份		2023
燃料燃烧	天然气 (tCO _{2e})	3374.37
净购入电力对应的排放 (tCO _{2e})		12.1
总排放量 (tCO _{2e})		3386.47

4.3 核查过程中未覆盖的问题描述

《核算方法与报告指南》所要求的内容已在本次核查中全面覆盖，本次核查过程中不存在未覆盖的问题。

4.4 对今后核算活动的建议

- 1) 建议排放单位基于现有的能源管理体系，进一步完善和细化温室气体核算报告的质量管理体系；
- 2) 建议排放单位尽量培养自行测量能力，如实有困难，可考虑委托有资质的测量机构协助测量；
- 3) 加强温室气体排放相关材料的保管和整理，加强分设施排放数据的统计。