

GHG 盘查报告

(编号: FCEP-GHGR-01, 版本: V1.1)

2023 年度

编制人: 陆瑾莲

审核人: 范锋

批准人: 吴橙

日期: 2024-08-05

苏州飞驰环保科技股份有限公司

章节	编制/修订履历	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	---------	----	--------------	-----	------

编制/修订履历

版本号	修订内容	编制/修改日期	编制/修改人	审核人	批准人
V1.0	首次编写发布	2024.03.01	陆瑾莲	范锋	吴橙
V1.1	在章节 3 温室气体的量化—运输产生的间接排放中补充员工差旅产生的排放数据。	2024.08.05	陆瑾莲	范锋	吴橙

章节	目录	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
-----------	----	-----------	--------------	------------	------

目录

编制/修订履历.....	1
目录.....	2
一、组织概况.....	3
二、组织边界和报告边界.....	6
三、温室气体的量化.....	8
四、减排行动和绩效追踪.....	14
五、参考文献.....	15
附件厂区平面图.....	16

章节	一、组织概况	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	--------	----	--------------	-----	------

一、组织概况

1.1 报告组织

公司名称：苏州飞驰环保科技股份有限公司

公司地址：中国江苏省苏州市张家港市乐余镇乐兴南路9号

主要业务：水面清洁船的设计、制造和销售以及螺旋桨的制造、水污染治理（含蓝藻治理）。

联系电话：18962222893

注册资本：2639.7182 万元

法人代表：郭卫

公司简介：苏州飞驰环保科技股份有限公司（证券代码：831846）成立于2000年，总公司位于“江海交汇第一湾”——中国张家港，是国家专精特新小巨人企业、高新技术企业、国家知识产权优势企业。多次荣获国家火炬计划、星火计划。

针对各类水环境问题，本公司能够提供一体化解决方案。打造集水面清漂、生态修复、水下清淤、水华防治、水质提升、智能监测、智能运维于一体的水环境综合治理及运维技术体系，2015年1月新三板已挂牌上市，生产总面积近7万平方米。2006年，公司自主研发成功的第一艘水面清漂船，拥有自主知识产权，推动了中国水环境治理模式再上新台阶。获CCTV新闻联播专题报道。参与制定多项国家标准：《内河水面清扫船尺度系列和作业设备》(GBT37475-2019)、《海面漂浮物清扫船技术要求》(GBT37615-2019)、作为主要起草单位编制《上海水面清扫船技术要求》(LHSR02-2012)。“全自动水面清洁船”入选水利部颁发的《2014年度水利先进实用技术重点推广指导目录》。拥有超百余种国家授权专利。

公司为国内环保工程船领域鲜有同时具备设计与制造资质的企业。具备江苏省经信委颁发的省级“三级I类钢质一般船舶生产企业”建造资质；江苏省船舶检验局颁发的“特种用途船、工程船、特种运输船、驳船”的设计资质，是交通运输部海事局认定国内小型船舶自检试点企业。公司自主设计的船型累计超100余种，满足不同水域生态环境治理的实际需求。

产品包括无人船、内河海域清漂船、各类藻类处理船、水生植物打捞船、生态清淤设备、水陆两栖船、漂浮物推拖船等各类配套船舶、设备；生态坝、河

章节	一、组织概况	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	--------	----	--------------	-----	------

道垃圾桶、活水推流器、微纳米曝气、底泥修复毯、水生态系统构建等产品系列，产品应用领域覆盖自然面域水体有害物质清理及资源化利用等全系列设备，包括水生植物，漂浮垃圾，藻类等收集及资源化利用，河湖油污及污染物应急处理等。

1.2 报告的预期用途

- A) 提供买方客户温室气体排放数据；
- B) 企业社会责任报告披露；
- C) 为企业温室气体减排战略计划决策提供依据。

1.3 预期的使用者

买房客户、社会公众、企业内部管理者。

1.4 报告覆盖的盘查周期

2023年1月1日至2023年12月31日

1.5 报告数据结论

本报告所覆盖的盘查周期内各类排放及占比见下表：

排放类别	排放量 (tCO ₂ e)	排放占比
类别 1：直接温室气体排放	377.589	3.43%
类别 2：能源间接温室气体排放	348.547	3.16%
类别 3：交通运输的间接温室气体排放	117.251	1.06%
类别 4：组织使用产品的间接温室气体排放	10184.566	92.35%
类别 5：与使用本组织产品相关的间接温室气体排放	/	/
类别 6：其他来源的间接温室气体排放	/	/
总排放量：	11027.953	100%

1.6 盘查声明

本报告书是基于苏州飞驰环保科技股份有限公司的信息和数据，按

章节	一、组织概况	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
-----------	--------	-----------	--------------	------------	------

《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放量和清除量的量化和报告的指南规范》要求编制。

2024年3月本公司 GHG 小组对 2023 年度温室气体排放进行了内部盘查，编制了本盘查报告。

1.7 文件控制

本报告经批准后，转 PDF 格式后存档。

1.8 公开政策

如需查阅本报告，可向以下责任人员提出申请，获得批准后可以调阅。

排放数据和温室气体排放声明可以通过苏州飞驰环保科技股份有限公司官方网站、企业社会责任报告或者买方客户调查表形式对外公开。

部门：综合部

负责人：范锋

电话：15150219318

章节	二、组织边界和报告边界	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-------------	----	--------------	-----	------

二、组织边界和报告边界

2.1 组织边界：

2.1.1 组织边界范围：

位于中国江苏省苏州市张家港市乐余镇乐兴南路 9 号的苏州飞驰环保科技股份有限公司水面清洁船的设计、制造和销售以及螺旋桨的制造、水污染治理(含蓝藻治理)所涉及的设施，包括：办公楼，厂房，具体见附件《厂区平面图》。

2.1.2 组织边界及变更时的说明：

本公司以营运控制权法设定组织边界，故盘查的温室气体排放量百分之百属于本公司。本公司组织边界若有变动，本报告将一并进行修改并重新发布。

2.1.3 合并方法学

为方便收集数据，合并排放量采用营运控制权的方法。

2.2 报告边界：

依据重大 GHG 间接排放评价标准，本公司盘查小组于 2024 年 2 月对间接排放进行评价，评价结果如下：

类别 1 直接温室气体排放、类别 2 能源间接温室气体排放、类别 3 交通运输的间接温室气体排放和类别 4 组织使用产品的间接温室气体排放属于重大 GHG 间接温室气体排放，予以识别和量化；

类别 5 与使用本组织产品相关的间接温室气体排放和类别 6 其他来源的间接温室气体排放不属于重大 GHG 间接排放，不进行识别和量化。

2.2.1 类别 1：直接温室气体排放

本次盘查识别和量化的类别 1 直接温室气体排放源如下：

子类表	排放源
固定源燃烧排放源	切割机、食堂炉灶
移动源燃烧排放源	柴油叉车和清洁船、汽油公务车
逸散性排放源	空调制冷剂、化粪池、液态二氧化碳
直接工业排放源	/
土地利用变化排放源/汇	/

章节	二、组织边界和报告边界	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-------------	----	--------------	-----	------

2.2.2 间接温室气体排放

类别 2：能源间接温室气体排放

本次盘查识别和量化的类别 2 能源间接温室气体排放如下：

子类表	排放源
外购电力的间接排放	外购电力

类别 3：交通运输的间接温室气体排放

本次盘查识别和量化的类别 3 交通运输的间接温室气体排放如下：

子类表	排放源
员工通勤	员工通勤燃油车、电动车
商务差旅	高铁、飞机、自驾燃油车
物料运输	采购物料运输-货车 产品运输-货车 废弃物运输-货车

类别 4：组织使用产品的间接温室气体排放

本次盘查识别和量化的类别 4 组织使用产品的间接温室气体排放如下：

子类表	排放源
原材料和零部件、辅料使用（制造相关）	钢材、柴油发动机、齿轮箱、减速机、 输送轴滚轮连接片、泵、阀门、主配电 板、螺旋桨、发电机、螺丝螺母垫片、 油漆、液态二氧化碳、液氧、氩气
废弃物（生活垃圾）处置	垃圾焚烧
自来水供应	厂区生活用水设施

2.2.3 直接 GHG 移除

无。

2.2.4 GHG 储存

无。

章节	三、温室气体的量化	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-----------	----	--------------	-----	------

三、温室气体的量化

3.1 类别1 直接温室气体排放清册

基本信息			各类温室气体排放量 (t)							总排放量 (tCO ₂ e)	排放占比
编号	排放源名称	设施	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃		
类别1	直接温室气体排放									377.589	3.424%
1.1	固定源燃烧排放源										
1.1.1	天然气燃烧	切割机、食堂炉灶	32.264							32.264	
1.1.2	柴油燃烧										
1.2	移动源燃烧排放源										
1.2.1	柴油燃烧	公务车、叉车、清洁船	111.357							111.357	
1.2.2	汽油燃烧	公务车	212.582							212.582	
1.3	逸散性排放源										
1.3.1	逸散性排放源	化粪池		0.3258						9.090	
1.3.2	制冷剂	空调(R32、R22)				0				0.000	
1.3.3	液态二氧化碳	电焊机	12.296							12.296	
1.4	直接工业排放源		/								
1.5	土地利用变化排放源/汇		/								

3.2 间接温室气体排放清册

类别2	外购能源的间接排放									348.547	3.161%
2.1	外购电力	电力系统	348.547							348.547	
类别3	运输产生的间接排放									117.251	1.063%
3.1	员工通勤										
3.1.1	员工通勤汽车	自驾汽车	9.576							9.576	
3.1.2	员工通勤电动车	电动汽车、电动自行车	5.766							5.766	
3.2	商务出差										
3.2.1	商务差旅-飞机	飞机	13.916							13.916	
3.2.2	商务差旅-高铁	高铁	6.969							6.969	
3.2.3	商务差旅-自驾	自驾汽车	3.099							3.099	
3.3	物料运输										
3.3.1	产品运输（销售）	重型货车	70.956							70.956	
3.3.2	物料运输（采购）	重型货车	6.969							6.969	
类别4	组织使用产品的间接温室气体排放									10184.566	92.352%
4.1	原材料	钢材	3151.537							3151.537	
4.2	零部件	柴油发动机	85360.14							1587.450	
4.3	零部件	齿轮箱	92							92.000	
4.4	零部件	减速机	69							69.000	
4.5	零部件	输送轴滚轮连接片	69							69.000	
4.6	零部件	泵	12.65							12.650	
4.7	零部件	阀门	113.85							113.850	
4.8	零部件	主配电板	4.6							4.600	
4.9	零部件	螺旋桨	4.6							4.600	
4.10	零部件	发电机	2.3							2.300	
4.11	零部件	螺丝螺母垫片	6.9							6.900	
4.12	辅料	氩气	2778.71413							2778.714	
4.13	辅料	液氧	2290.58726							2290.587	
4.14	生活垃圾处置	焚烧	-1.051							-1.051	
4.15	自来水供应	城市供水系统	2.4282							2.428	
类别5	与使用本组织产品相关的间接温室气体排放		/								
类别6	其他来源的间接温室气体排放		/								

章节	三、温室气体的量化	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-----------	----	--------------	-----	------

3.3 量化说明

3.3.1 排放源（编号：1.1.1、1.1.2）-食堂炉灶、切割机天然气燃烧

量化模型:固定源化石燃料燃烧计算模型(模型编号: Model-1) ，来源于 IPCC (2006 年国家温室气体清单指南)第 2 卷第 2 章公式 2.1 和公式 2.2-

活动数据: 采购量（单位: 立方米），来源于采购发票，属于特定场所初级数据。

排放系数: 来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，均属于次级数据。

3.3.2 移动源燃烧排放源(编号：1.2.1、1.2.2)-叉车和清洁船柴油燃烧、公务车柴油和汽油燃烧

量化模型: 移动源化石燃料燃烧计算模型(模型编号: Model-2) ，来源于(2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南)第 2 卷第 3 章公式 3.2.14。

活动数据: 柴油、汽油采购量（单位: 升），来源于采购发票，属于特定场所初级数据。

排放系数: 来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，属于次级数据。

3.3.3 逸散性排放源（编号：1.3.1）化粪池 CH₄

量化模型: 化粪池-CH₄ 逸散模型(模型编号: Model-4)，来源于 IPCC (2006 年国家温室气体清单指南)第 5 卷第 6 章公式 6.1、公式 6.3

活动数据: 根据公司考勤数据得到总工时，从而换算为总人天，属于特定场所次级数据。

排放系数: EF-缺省排放因子来源于 IPCC (2006 年国家温室气体清单指南)第 5 卷第 6 章表 6.2，MCF 甲烷修正因子来源于 IPCC (2006 年国家温室气体清单指南)第 5 卷第 6 章表 6.3，BOD-人均 BOD 产生量来源于 IPCC (2006 年国家温室气体清单指南)第 5 卷第 6 章表 6.4，均属于次级数据。

3.3.4 逸散性排放源（编号：1.3.2）空调制冷剂

本公司搬至新址仅两年，2023 年度未发生空调维修，无冷媒添加。后续如有，则按以下规则量化：

章节	三、温室气体的量化	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-----------	----	--------------	-----	------

量化模型：制冷剂逸散模型(模型编号：Mode-3)，来源于(2006年 IPCC 国家温室气体清单指南)第3卷第7章公式 7.13

活动数据：各设备制冷剂类型来源于铭牌，属于特定场所的初级数据。

排放系数：逸散系数来源于(2006年 IPCC 国家温室气体清单指南》第3卷第7章表 7.9，属于次级数据。

3.3.5 逸散性排放源 (编号：1.3.3) 液态二氧化碳

活动数据：车间生产过程中，电焊机焊枪需使用二氧化碳降温，液态二氧化碳在此过程中全部气化，视为直接排放。使用量来源于采购发票（单位：Kg），属于特定场所的初级数据。

3.3.6 排放源 (编号：2.1) -外购电力

量化模型：量化模型：外购电力计算模型（模型编号：Model-5），来源于 GB/T32150-2015 公式（5）。

活动数据：外购电量，数据来源于电费发票，属于特定场所的初级数据。

排放系数：来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》-能源产品-江苏电网平均二氧化碳排放，属于次级数据。

3.3.7 排放源(编号：3.1.1、3.1.2、3.2.1、3.2.2、3.2.3) -员工通勤、商务差旅产生的间接排放

量化模型：运输排放模型(模型编号：Model-9)，来源于 Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard

活动数据：交通往返距离和人次，属于特定场所的初级数据。

排放系数：来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》-交通服务-汽油小汽车、电动小汽车、电动自行车、中型飞机、高铁，属于次级数据。

3.3.8 排放源(编号：3.3.1、3.3.2) -运输产生的间接排放

量化模型：运输排放模型(模型编号：Model-11)，来源于 Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard

章节	三、温室气体的量化	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-----------	----	--------------	-----	------

活动数据：采购物料、销售产品运输的重量和运输距离，来源于采购和销售台账，距离来源于高德地图测距和航空里程查询，属于特定场所的初级数据。

排放系数：来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》-交通服务-重型货车，属于次级数据

3.3.9 排放源（编号：4.1——4.13）物料使用

量化模型：物料采购模型（模型编号：Model-8），来源于 Corporate Value Chain（Scope 3）Accounting and Reporting Standard。

活动数据：来源于原材料、零部件和辅料的采购台账，属于特定场所的初级数据。

排放系数：排放系数来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》中的数据，属于次级数据。其中，因该数据库中目前暂无液氧和氩气的制备排放系数，本次盘查暂选取氮气的制备碳足迹数据，核算结果会有一定的偏差。除了柴油发动机，其它零部件目前暂无排放系数数据，本次盘查选取钢制品的平均排放数据，核算结果可能偏小。

3.3.10 排放源(编号：4.14)–生活垃圾处置

量化模型：废物处置模型(模型编号: Model-9) ， 来源于 Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard

活动数据：生活垃圾运输和处置量，按全公司 2023 年总工时折算天数，按每人每日产生 0.5kg 生活垃圾计算，属于特定场所的次级数据。

排放系数：来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，属于次级数据。

3.3.11 排放源(编号：4.15)-自来水供应

最化模型：物料采购模型(模型编号: Model-12) ， 来源于 Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standardu

活动数据：厂区用水抄表数据，单位：吨，属于特定场所的初级数据。

排放系数：来源于《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》城市用水供应排放平均值，属于次级数据

章节	三、温室气体的量化	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-----------	----	--------------	-----	------

3.3.12 全球变暖潜值（GWP）

GWP 数据采用 IPCC 2021 年出具的《第六次评估报告》表 7.SM.7：中 100 年对应数据，如下表所示：

温室气体	GWP 值	温室气体	GWP 值
CO2	1	R401a	1263
CH4	27.9	R404a	4728
N2O	273	R410a	2255.5
R23	14600	SF6	25200
R32	771	HFC-227ea	3600
R134a	1530	R22	1700

3.4 量化排除情况

本次盘查针对已识别的排放源，排除了生产过程产生的废弃物的处置排放。本公司生产过程中产生的废弃物主要是钢材边角料、原材料的包装木箱和纸箱，均为可回收物质，由收购商上门按重量付费收购且自行运走，因此，此类废弃物的排放量不计入本公司。

3.5 不确定性评价

活动数据的不确定性的产生来源于活动数据的测量类别、量化方法选择的量化系数，最终数据的质量不确定性按照以下等级赋值后、依排放量占比加权平均对应分为五级，级别越高数据质量越好（一级质量最高，五级最低）。

数据质量等级的不确定性评估适用于排放源数据、汇总排放量数据。通过改善活动数据的测量方法、量化系数，可持续改善数据质量，降低不确定度。

1) 活动数据等级按下表分类赋值：

不确定性评估表

活动数据类别	活动数据等级赋值
1、自动连续测量	6
2、定期测量（含抄表）	3

章节	三、温室气体的量化	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
3、自行推估		1			

2) 量化系数来源按下表分类赋值:

量化系数赋值表

量化系数来源	量化系数等级赋值
1、测量/质量平衡法得系数	6
2、同制程/设备经验系数	5
3、制造厂提供系数	4
4、区域排放系数	3
5、国家排放系数	2
6、国际排放系数	1

综合考虑活动数据的量测类别、量化方法选择的量化系数的得分，计算算数平均值，对照下表判定其不确定性评估等级。

不确定性评估等级表

不确定性评估等级	量化后加权平均 A
一级	$A \geq 5.0$
二级	$5.0 > A \geq 4.0$
三级	$4.0 > A \geq 3.0$
四级	$3.0 > A \geq 2.0$
五级	$A < 2.0$

对于总体数据的等级，可由各排放源得分依排放量加权计算确定排放总量的不确定性等级。

经不确定性的数据质量评价，得分 3.532，数据质量等级为三级。

3.6 基准年清册

2023 年为首次盘查，苏州飞驰环保科技股份有限公司将基准年设定为 2023 年。盘查周期为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

章节	四、减排行动和绩效追踪	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
----	-------------	----	--------------	-----	------

四、减排行动和绩效追踪

4.1 后续减排行动计划和方案

为了有效管控温室气体排放，苏州飞驰环保科技股份有限公司根据本次盘查结果，结合自身实际情况，制定了减排行动计划和方案，公司后续将逐步采取以下措施来降低温室气体的排放：

1) 供应链部和财务做好 2024 年的每月采购总额数据提交 GHG 推行委员会小组，以便 GHG 推行小组作出目标对比；综合管理部作好每月温室气体排放原始数据的收集，对于未按时提交数据的部门进行督促、跟踪。

2) 对排放量较大的物料，技术研发部进行同类产品研究，力求选择上游制造本身排放低的原材料、零部件和辅料，必要时可替换为同性能生产过程中排放低的物料。

3) 生产部和技术研发部共同对本公司高耗电设备作出评估，研究替代的可能性，同时，评估更多使用光伏发电的可行性。同时教育员工养成良好用能习惯：照明按需开启、叉车未移动时熄火、对水、气设施勤检查，杜绝跑冒滴漏。

4) 合理规划差旅安排，减少非必要的出差，降低因差旅产生的排放。

4.2 碳抵消

本次盘查周期内，苏州飞驰环保科技股份有限公司未购买碳抵消量。

章节	五、参考文献	编号	FCEP-GHGR-01	版本号	V1.1
-----------	--------	-----------	--------------	------------	------

五、参考文献

本报告参考以下下列文献制作：

- 5.1 、ISO14064-1: 2006《温室气体-第一部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》。
- 5.2 、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》
- 5.3、 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南。
- 5.4 、《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》
- 5.5、关于做好 2023 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知。

章节	附件：厂区平面图	编号	FCEPF-GHGR-01	版本号	V1.1
----	----------	----	---------------	-----	------

附件：厂区平面图

苏州飞驰环保科技股份有限公司 四色分布图

