

编号：WF-C-2025007

上海福智宠物食品有限公司
2024 年温室气体排放核查报告

编制单位：上海沃砧节能环保科技有限公司

编制日期：2025 年 3 月 17 日

核查基本情况表

核查内容	单位	核算报告量	核查量
总排放量	tCO ₂ e	4735.19	4914.28
其中：直接排放量	tCO ₂ e	2839.97	3019.08
间接排放量	tCO ₂ e	1895.21	1895.20

目 录

第一章 核查事项说明	1
一、 核查目的和核查准则	1
1 核查目的	1
2 核查准则	1
二、 核查年度	1
三、 核查范围和内容	1
四、 核查小组成员名单	2
第二章 被核查单位基本情况	3
一、 被核查单位概况	3
1 基本信息	3
2 生产情况	4
二、 排放边界	4
1 边界描述	4
2 排放概况	11
第三章 现场核查工作记录	12
第四章 核查发现	13
一、 核查结果	13
1 抽样情况	13
2 活动水平情况	16
3 相关参数情况	17
二、 核查发现说明	18

1 发现事项与处理方式	19
2 不确定性	20
第五章 总结	21
一、 结果汇总	21
二、 《核查意见》反馈情况说明	21

第一章 核查事项说明

一、核查目的和核查准则

1 核查目的

背景：上海福智宠物食品有限公司不属于重点排放单位，未被纳入碳排放配额管理。上海福智宠物食品有限公司（被核查单位）委托上海沃砒节能环保科技有限公司对其 2024 年温室气体排放报告进行核查。

主要目的：通过对被核查结果的使用，被核查单位可以更准确地核算自身温室气体排放，提升温室气体排放管理。

2 核查准则

依据/参考的准则如下：

《组织层面上温室气体排放与移除的量化和报告规范》（ISO 14064-1:2018）

《温室气体声明核查和验证规范与指南》（ISO 14064-3:2019）

《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》（环办气候函〔2021〕130 号）

《上海市碳排放核查工作规则（试行）》（沪发改环资〔2014〕35 号）

《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）》（发改办气候〔2015〕1722 号，附件 10）

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）

《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（SH/MRV-001-2012）

《上海市生态环境局关于印发上海市区级温室气体清单编制技术系列文件（试行）的通知》（沪环气〔2022〕167 号）

《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》（*2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*）

政府间气候变化专门委员会（IPCC）第一工作组第六次评估报告（*Climate Change 2021: The Physical Science Basis*）

二、核查年度

2024 年。

三、核查范围和内容

本次核查范围包括位于上海市金山区朱泾镇中达路 460 号的上海福智宠物食品有限公司，内容主要包括：

表 1 核查内容

排放类型		主要项目
直接排放	化石燃料燃烧排放	天然气燃烧
	过程排放	HFCs 制冷剂逸散
间接排放	购入的电力产生的排放	电力购入消耗

四、核查小组成员名单

表 2 核查小组成员名单

姓名	核查小组中的岗位	主要工作职责
朱伟庆	组长	1) 项目整体负责，实施过程管理和关键时间节点把控。 2) 技术审查和负责，实施过程技术指导和核查报告质量把关。
韦应顺	组员	1) 负责数据等信息的收集、整理和分析的核对校验。
钟国龙	组员	1) 负责数据等信息的收集、整理和分析。 2) 编制核查报告。

第二章 被核查单位基本情况

一、被核查单位概况

1 基本信息

查看企业营业执照、饲料生产许可证、企业管理制度、运营场所实际情况等，核查确认排放报告企业基本信息无误，情况如下。

表 3 企业基本信息表

单位名称	上海福智宠物食品有限公司		
单位性质	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)		
统一社会信用代码	91310116MA1JCYPJ9M	法定代表人	汪迎春
主要股东和持股比例	上海福贝宠物用品股份有限公司，持股 100%		
所属行业	宠物饲料加工	行业代码	C1321 (GB/T 4574-2017)
注册日期	2020 年 3 月 17 日		
注册地址	上海市金山区朱泾镇中达路 460 号		
经营地址和邮编	上海市金山区朱泾镇中达路 460 号，邮编：201503		
通讯地址和邮编	上海市金山区朱泾镇中达路 460 号，邮编：201503		
经营范围	一般项目：宠物食品生产；宠物食品及用品批发；宠物食品及用品零售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
碳排放管理领导	姓名	刘锋	职务 工厂厂长
碳排放管理部门	碳排放管理团队		
部门负责人	姓名	刘锋	电话 13827278947
部门联系人	姓名	金丽丽	电话 13818002076

上海福智宠物食品有限公司是上海福贝宠物用品股份有限公司于 2020 年 3

月 17 日在上海市金山区投资成立的全资子公司，主要从事固态宠物配合饲料的生产。

上海福智宠物食品有限公司拥有行业先进的生产技术和国际智能化生产设备，联合上海移动定制了一整套 5G 全连接工厂解决方案，利用 5G、人工智能、云计算等技术，实现数字化运作。全线采用智能化自动生产线，从原材料采购、生产、包装、仓储到成品发货全链路可追溯。通过数据的在线监测和抓取，实时调整和管控生产过程中的各个环节，同时结合自主研发的智能化管理系统，持续自适应、自学习、自纠偏。

2 生产情况

根据上海福智宠物食品有限公司“年产 80000 吨高端宠物食品生产项目”环评批复意见、2024 年 12 个月的《产成品产值、销售产值统计台账》、《产成品入库单》、报统计局 B204-1《工业产销总值及主要产品产量》，核查确认其 2024 年度生产情况如下。

表 4 企业基本信息表

总产值（万元）（按现价计算）		25441.55
主要产品名称	年产能（吨）	年产量（吨）
固态宠物配合饲料	80000	18716.93
说明： 2024 年固态宠物配合饲料总产量为 18716.93 吨，相比 2023 年的总产量 17081.41 吨增加了 1636.52 吨，增幅 9.57%。核查组查看被核查单位上述产量产值记录 2023 年情况，认为该变化主要是受市场需求影响，核查组确认属于被核查单位经营情况的真实反映，非异常变化，2024 年被核查单位生产经营情况正常。		

二、排放边界

1 边界描述

（1）地理边界

经营地址：上海市金山区朱泾镇中达路 460 号。

宗地位置：金山区 新农镇 新范村。

宗地号：98/1。

经纬度坐标：东经：121 度 11 分 44.701 秒，北纬：30 度 54 分 17.766 秒。

被核查单位经营地址与注册地址一致，经营地址范围内无其他单位的场所，被核查单位无经营地址外的场所，地理边界清晰。

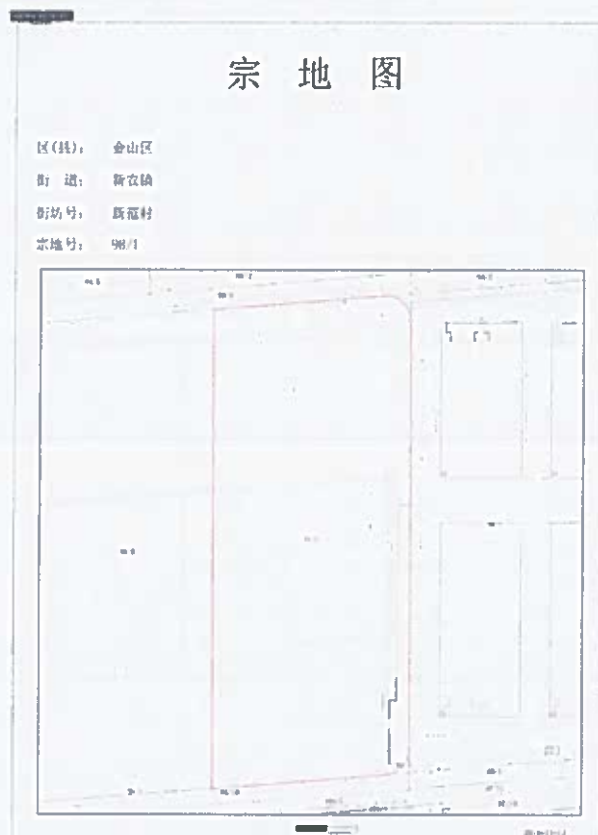


图 1 宗地图



图 2 地理位置图

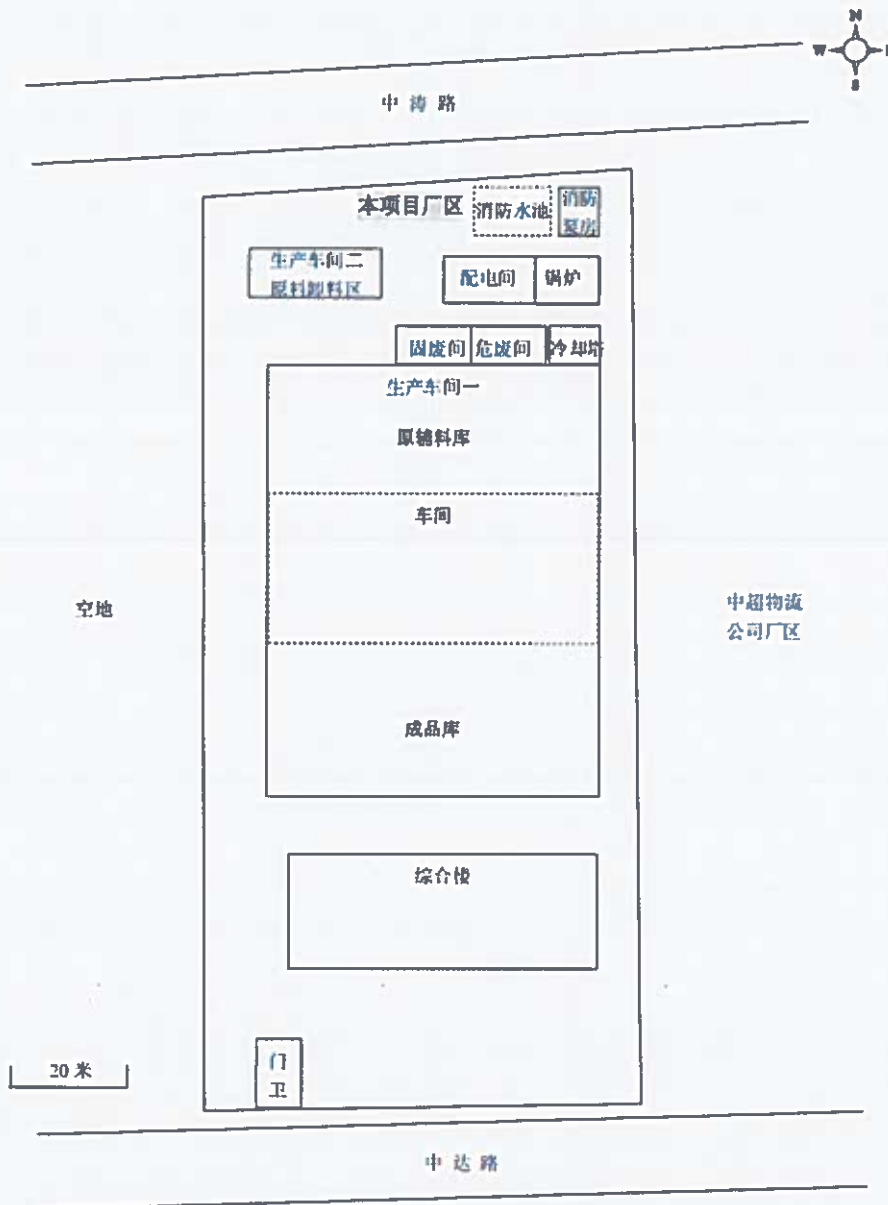


图 3 厂区平面布置图

(2) 主要生产运营系统

被核查单位属于制造业，主要业务为固态宠物配合饲料的生产。

被核查单位设有一综合厂房，共 4 层，内含原辅料库、生产车间一和成品库，主要生产过程在生产车间一内进行，厂区西北角设有生产车间二，其仅作原料卸料区。

生产车间一各层的平面布置如下。

车间平面布置图

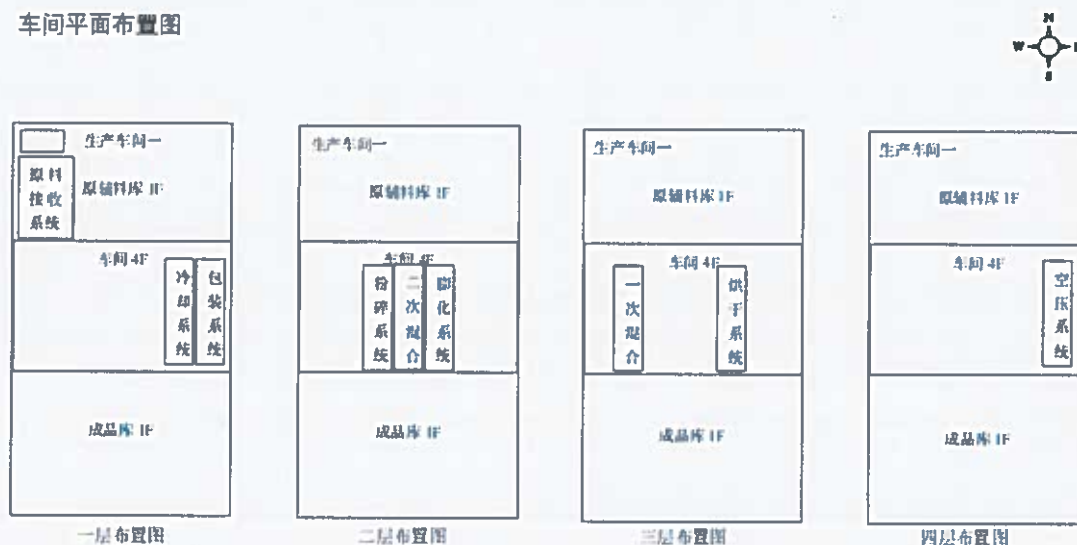


图 4 车间平面布置图

产品生产工艺流程如下。

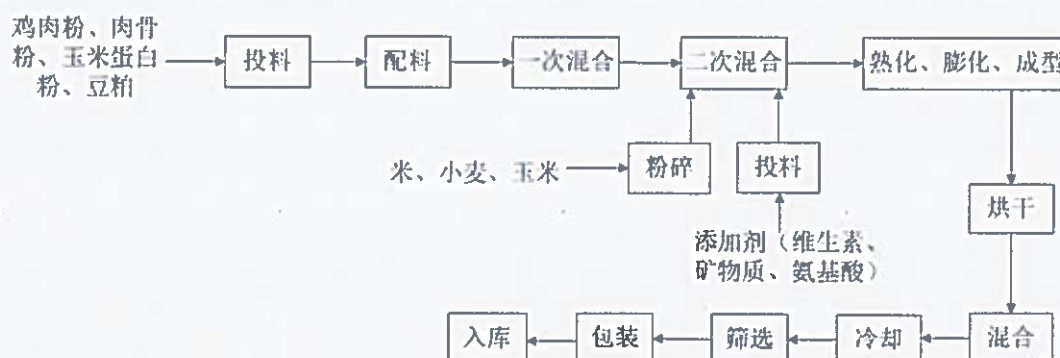


图 5 生产工艺流程图

① 投料：生产前，先将鸡肉粉、肉骨粉、玉米蛋白粉、豆粕和添加剂（维生素、矿物质、氨基酸）拆包，人工将其倒入原辅料库内的料仓。

② 配料：通过电脑按比例配料，全厂密闭进行。

③ 一次混合：鸡肉粉、肉骨粉、玉米蛋白粉和豆粕按比例（通过电脑按比例配料），经密闭的自动输送带由料仓输送进配料混合系统，进行一次混合。

④ 粉碎：对米、小麦、玉米进行粉碎，粉碎机为全密闭装置，粉碎后粉状的米、小麦和玉米经密闭管道输送至二次混合系统。

⑤ 二次混合：一次混合后的粉料、粉碎好的粉料及添加剂（维生素、矿物质、氨基酸）按比例（通过电脑按比例配料），经密闭的输送管道输送进二次配

料混合系统，进行二次混合。

⑥ 熟化、膨化、成型：二次混合好的原辅材料进入膨化烘干系统，使用蒸汽（天然气锅炉产生的蒸汽，加热挤压腔（加热温度约 110℃），使原辅料处于高温、高压状态，通过连续混合、调质、升温、增压、熟化、挤出模孔等工序形成蓬松多孔的颗粒宠物食品。

⑦ 烘干：然后经烘干系统烘干去除饲料中的水分[燃烧天然气，对烘干系统进行夹层加热（加热温度约 90℃）]。

⑧ 混合：将食用油通过泵用压力将食用油打入，喷在产品上，增加产品的适口性。

⑨ 冷却：成型烘干好的颗粒宠物食品需要冷却降温，采用风冷的方式进行。

⑩ 筛选：冷却后的颗粒宠物食品需经筛选，使得成品颗粒大小更均匀，筛选出来的不合格品经密闭粉碎机，粉碎后当作原料回用。

⑪ 包装：经包装系统对产品进行袋装及装箱。

⑫ 成品入库：成品放入仓库暂存。

被核查单位主要生产设施如下。

表 5 主要生产设施表

序号	设备名称	规格型号	技术性能指标	位置
1	粉碎机	SFSP65*125 W	功率：250KW，成品产量：10T/H，粉碎细度：100%过 30 目	生产车间一
2	粉碎机	SFSP65*100 W	功率：132KW，成品产量：5T/H，粉碎细度：100%过 30 目	生产车间一
3	脉冲除尘器	LNGM81	处理风量：18000m ³ /h，过滤面积：71.2 m ² ，滤袋数量：81，过滤风速 4m/s	生产车间一
4	脉冲除尘器	LNGM77	处理风量 14500m ³ /h,过滤面积：67.6 m ² ，滤袋数量：77，过滤风速 3.5m/s	生产车间一
5	斗式提升机	T400	输送量：60m ³ /h，功率：4KW，斗宽：148mm，带宽：260mm	生产车间一
6	斗式提升机	T500	输送量：80m ³ /h，功率：5.5KW，斗宽：185mm，带宽：305mm	生产车间一
7	刮板输送机	TGSP25	输送量：80m ³ /h，功率：3KW	生产车间一

序号	设备名称	规格型号	技术性能指标	位置
8	配料系统	LCP-PL (X) -2	动态精度 0.2%，静态精度 0.1%	生产车间一
9	混合机	SJHS2D	有效容积：2m ³ ，每批混合量：1T，功率：22KW	生产车间一
10	双螺杆膨化机	R140	主机功率：250KW，产量：5T/H，淀粉糊化度>95%	生产车间一
11	单螺杆膨化机	X-185	主机功率：315KW，产量：10T/H，淀粉糊化度>95%	生产车间一
12	烘干机	SDZB3000-1 0 (M10)	产量：10T/H，烘干均匀度：±0.5	生产车间一
13	烘干机	SDZB3000× 3-6 (M6-3)	产量：5T/H，烘干均匀度：±0.5	生产车间一
14	真空喷涂机	CYPZ2000	产量：10T/H，油脂最大喷涂量为 35%，破碎率<0.5%，残留率<0.05%	生产车间一
15	真空喷涂机	CYPZ1000	产量：5T/H，油脂最大喷涂量为 35%，破碎率<0.5%，残留率<0.05%	生产车间一
16	翻板式逆流冷却器	SLNF24×24 B	产量：10T/H，冷却后料温：不高于室温+3~5°C	生产车间一
17	翻板式逆流冷却器	SLNF22×22	产量：5T/H，冷却后料温：不高于室温+3~5°C	生产车间一
18	回转筛	D-FJHK001 C	产量：12T/H	生产车间一
19	Z 型提升机	ZDZR-14L	产量：12T/H	生产车间一
20	Z 型提升机	ZDZR-7L	产量：6T/H	生产车间一
21	永磁筒	TCXT25 6 个	WEIGHT: 210KG	生产车间一
22	真空泵	R5 RA 0302 D	Vmax=360m ³ /h m=250KG	生产车间一
23	液压翻板	XL-21		生产车间一
24	包装机	GP-M3000U ST 2 台	规格：0-2KG，速度：>30 袋/min，工作环境：室温 15-32°C，湿度 30-60%	生产车间一
25	包装机	GP-E300 1 台	规格：0.5-6KG，速度：>40 袋/min，工作环境：室温 15-32°C，湿度 30-60%	生产车间一

序号	设备名称	规格型号	技术性能指标	位置
26	包装机	P330 1 台	规格: 0.5-2.5KG, 速度: >25 袋/min, 工作环境: 室温 15-32°C, 湿度 30-60%	生产车间一
27	手动打包机	LCS-15KLD-2	规格: 5KG-15KG, 速度: 3-7T/h, 工作环境: 室温 15-32°C, 湿度 30-60%	生产车间一
28	自动大包装机	JB-G1-2A	规格: 8KG-20KG, 速度: 8-12 袋/min, 工作环境: 室温 15-32°C, 湿度 30-60%	生产车间一
29	计量机	CHW-214E-S/20-PB	规格: 120g-15KG, 误差 0.1g, 工作环境: 室温 0-40°C, 湿度 30-60%	生产车间一
30	立式包装机 (卷膜机)	CB-VP42II 2 台	规格: 20G-100G, 速度: 5-80 袋/min	生产车间一
31	干式变压器	SCB11-2500/10	容量: 2500kVA	变配电间
32	干式变压器	SCB11-1600/10	容量: 1600kVA	变配电间
33	承压蒸汽锅炉	WNS4-1.25-Y、Q(LN30)	额定出力: 4t/h, 额定工作压力 1.25MPa, 额定蒸汽温度 193°C	锅炉房
34	空气压缩机	VS37AIV	规格: 0.7MPa, 6.60m ³ /min, 6.9kW/(m ³ /min)	生产车间一
35	螺杆空气压缩机	SG55AIV 2 台	规格: 0.7MPa, 10.7m ³ /min, 6.4kW/(m ³ /min)	生产车间一
36	冷水机组	-	额定输入功率 75kW, 制冷剂: HFC-507a	生产车间一

被核查单位辅助生产系统主要包括变配电系统、燃气-蒸汽系统、电力压缩制冷系统、压缩空气系统、纯水系统、废气处理系统, 附属生产系统主要包括综合楼、门卫。被核查单位工作餐为边界外送到边界内, 边界内的食堂无厨房, 无烹饪活动。被核查单位公务用车使用极少量汽油, 该活动不在核查边界内。

(3) 企业能源户号

被核查单位外购电力、天然气, 户号相关信息如下。

表 6 电力户号信息表

户号	电源编号	供应方
1391752080	11466699880	国网上海市电力公司
	11466701361	

表 7 天然气户号信息表

户名	客户（用户）编号	供应方
上海福智宠物食品有限公司	84002153	上海市燃气有限公司
	84002154	

2 排放概况

经核查，被核查单位无生物质燃料燃烧排放、产品隐含碳排放等特殊排放。

2.1 直接排放

（1）化石燃料燃烧排放概况

被核查单位化石燃料品种仅天然气，燃烧设备有 2 类：承压蒸汽锅炉和烘干机。被核查单位设有食堂，但仅供员工用餐，餐食为核算边界外的餐饮公司送到排放边界内，被核查单位食堂无厨房，无燃料燃烧。

被核查单位公务用车使用极少量汽油，该活动不在核查边界内。

（2）过程排放概况

被核查单位无生产过程排放源。

被核查单位无废弃物处理处置过程排放源。

被核查单位存在逸散排放，排放源为生产车间冷水机组，温室气体种类为 HFCs 制冷剂，品种为 HFC-507a。

2.2 间接排放

（1）外购电力排放概况

被核查单位由国网上海市电力公司供电。被核查单位向上海愚达科技有限公司转供电，被核查单位每月抄表，并与上海愚达科技有限公司结算。

（2）外购热力排放概况

被核查单位主要用热种类为蒸汽，来源于边界内承压蒸汽锅炉，无外购热力。

第三章 现场核查工作记录

编号	核查工作步骤	时间 (2024.3.10)	地点 (被核查单位)	被核查单位参与部门 (人员)	核查人员
1	首次会议和高层会谈	9:00-9:30	综合楼一楼会议室	工厂厂长 (刘锋) 食品安全部 (金丽丽/经理) 生产部 (王益/设备主管) 行政人事部 (黄雪慧/经理)	钟国龙 韦应顺
2	生产部门会谈	9:30-10:00	综合楼一楼会议室	生产部 (王傲/部长) 生产部 (王益/设备主管)	钟国龙 韦应顺
3	文件审查	10:00-13:00	综合楼一楼会议室	食品安全部 (金丽丽/经理) 生产部 (王益/设备主管)	钟国龙 韦应顺
4	现场勘查	13:00-15:30	主要生产系统、辅助生产系统、 附属生产系统	生产部 (王益/设备主管)	钟国龙 韦应顺
5	核查组内部交流总结	15:30-16:00	综合楼一楼会议室	无	钟国龙 韦应顺
6	末次会议	15:30-16:00	综合楼一楼会议室	工厂厂长 (刘锋) 食品安全部 (金丽丽/经理) 生产部 (王益/设备主管)	钟国龙 韦应顺

被核查单位主要配合人员: 王益

联系方式: /

第四章 核查发现

一、核查结果

1 抽样情况

1.1 直接排放

(1) 燃料燃烧排放

根据对排放边界范围的核查，被核查单位 2024 年燃料燃烧排放能源种类仅包含天然气。

表 8 燃料燃烧排放（天然气）活动数据抽样情况表

抽样范围	时间范围：2024 年。 样本内容范围： 1) 月度的燃气缴费通知单和费用发票； 2) 2024 年水、电、燃气费用表（含用量数据）。			
抽样方法	取得、核查全部样本。			
抽样覆盖率	100%			
抽样结果	1) 样本无缺失，保存良好，内容清晰，无污损。 2) 排放报告活动数据源于 2024 年水、电、燃气费用表，数据一致无误。 3) 2024 年水、电、燃气费用表数据与燃气缴费通知单和费用发票数据一致。			
交叉验证	温室气体排放报告	燃气缴费通知单	费用发票	2024 年水、电、燃气费用表
	万立方米	立方米	立方米	立方米
	84.4204	844204	844204	844204

表 9 燃料燃烧排放（天然气）活动数据核查表

月份	燃气缴费通知单&费用发票	2024 年水、电、燃气费用表	排放报告数据
	立方米	立方米	万立方米
1 月	87185	87185	-
2 月	45606	45606	-
3 月	92392	92392	-
4 月	85605	85605	-

月份	燃气缴费通知单&费用发票	2024 年水、电、燃气费用表	排放报告数据
	立方米	立方米	万立方米
5 月	98934	98934	-
6 月	56506	56506	-
7 月	29757	29757	-
8 月	43608	43608	-
9 月	63929	63929	-
10 月	87591	87591	-
11 月	87450	87450	-
12 月	65641	65641	-
合计	844204	844204	84.4204

(2) 过程排放

根据对边界范围的核查，被核查单位 2024 年过程排放仅包含制冷剂 HFC-507a 的逸散排放。

表 10 过程排放 (HFC-507a) 活动数据抽样情况表

抽样范围	时间范围：2024 年。 样本内容范围： 1) HFCs 制冷剂采购费用发票； 2) HFCs 制冷剂采购台账。		
抽样方法	取得、核查全部样本。		
抽样覆盖率	100%		
抽样结果	1) 样本无缺失，保存良好，内容清晰，无污损。 2) 排放报告活动数据（包括种类和量）来源于制冷剂采购台账，制冷剂全部充注，数据一致无误。 3) 制冷剂采购台账数据与制冷剂采购费用发票数据一致。		
交叉验证	温室气体排放报告	采购台账	费用发票
	kg	kg (瓶×kg/瓶)	kg (瓶×kg/瓶)
	250	250 (25×10)	250 (25×10)

表 11 过程排放（HFC-507a）活动数据核查表

月份	制冷剂采购台账	制冷剂费用发票	排放报告数据
	kg	kg	kg
1月	0	0	-
2月	0	0	-
3月	0	0	-
4月	0	0	-
5月	0	0	-
6月	0	0	-
7月	0	0	-
8月	250	250	-
9月	0	0	-
10月	0	0	-
11月	0	0	-
12月	0	0	-
合计	250	250	250

1.2 间接排放

根据对边界范围的核查，被核查单位 2024 年间接排放仅包含购入的电力产生的排放。

表 12 购入的电力产生的排放活动数据抽样情况表

抽样范围	时间范围：2024 年。 样本内容范围： 1) 购入、供出电费账单； 2) 2024 年水、电、燃气费用表（含用量数据）。
抽样方法	取得、核查全部样本。
抽样覆盖率	100%
抽样结果	1) 样本无缺失，保存良好，内容清晰，无污损。 2) 排放报告数据来源于 2024 年水、电、燃气费用表，数据一致无误。 3) 2024 年水、电、燃气费用表数据与购入、供出电费账单数据（计算后）不一致，相差极小，为-20kWh，经核查，原因是 2024 年水、电、燃气费用表数据来源于电费账单，但 2024 年 9 月电力购入数据记录错误，少记

	录了 20kWh。		
交叉验证	温室气体排放报告	电费账单	2024 年水、电、燃气费用表
	万 kWh	kWh	kWh
	451.23656	4512385.6	4512385.6

表 13 购入的电力产生的排放活动数据核查表

月份	电费账单		账单：消耗 计算量	2024 年水、电、燃气费用表			排放报告 数据
	购入	供出		购入	供出	消耗	
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	万 kWh
1 月	417380	16894.4	400485.6	417380	16894.4	400485.6	-
2 月	219760	2076.0	217684.0	219760	2076.0	217684.0	-
3 月	430890	14727.2	416162.8	430890	14727.2	416162.8	-
4 月	457150	8488.0	448662.0	457150	8488.0	448662.0	-
5 月	534060	7218.4	526841.6	534060	7218.4	526841.6	-
6 月	344810	7154.4	337655.6	344810	7154.4	337655.6	-
7 月	265110	16976.0	248134.0	265110	16976.0	248134.0	-
8 月	348650	17388.8	331261.2	348650	17388.8	331261.2	-
9 月	<u>407490</u>	10318.4	<u>397171.6</u>	<u>407470</u>	10318.4	<u>397151.6</u>	-
10 月	451740	5364.8	446375.2	451740	5364.8	446375.2	-
11 月	412330	5449.6	406880.4	412330	5449.6	406880.4	-
12 月	343290	8218.4	335071.6	343290	8218.4	335071.6	-
合计	4632660	120274.4	<u>4512385.6</u>	4632660	120274.4	<u>4512365.6</u>	<u>4512365.6</u>

2 活动水平情况

2.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧排放活动水平情况

表 14 化石燃料燃烧排放活动水平情况

品种	设备	单位	报告数据	核查结果	验证方式	有/无误差
天然气	锅炉 烘干机	立方米	844204	844204	<input checked="" type="checkbox"/> 购（产）销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（缴费单和发票）	无

(2) 过程排放活动水平情况

表 15 过程排放活动水平情况

品种	设备	单位	报告数据	核查结果	验证方式	有/无误差
制冷剂 HFC-507a	冷水 机组	kg	250	250	<input checked="" type="checkbox"/> 购(产)销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(缴费单和发票)	无

2.2 间接排放

(1) 购入的电力产生的排放活动水平情况

表 16 购入的电力产生的排放活动水平情况

品种	设备	单位	报告数据	核查结果	验证方式	有/无误差
电力	全厂	kWh	4512365.6	4512385.6	<input checked="" type="checkbox"/> 购(产)销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(缴费单和发票)	有
误差说明: 排放报告采用 2024 年水、电、燃气费用表数据, 该表数据与购入、供出电费账单数据(计算后)不一致, 经核查, 原因是 2024 年水、电、燃气费用表数据来源于电费账单, 但 2024 年 9 月电力购入数据记录错误, 少记录了 20kWh。						

3 相关参数情况

3.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧相关参数核查结果

表 17 化石燃料燃烧相关参数核查结果

品种	设备	低位热值 (MJ/ m ³)			单位热值含碳量 (tC/TJ)		
		报告数值	核查结果	来源	报告数值	核查结果	结果来源
天然 气	锅炉 烘干机	38.93	38.931	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	15.3	15.3	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值
说明: 排放报告低位热值采用 SH_MR V-001-2012《上海市温室气体排放核算与报告指南(试行)》给出的缺省值, 核查结果采用《IPCC 国家温室气体清单指南(2006)》的缺省值。							
品种	设备	碳氧化率					
		报告数值		核查结果		结果来源	
天然 气	锅炉 烘干机	100%		99%		<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	

说明：排放报告低位热值采用 SH_MRv-001-2012《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》给出的缺省值，核查结果采用《上海市生态环境局关于印发上海市区级温室气体清单编制技术系列文件（试行）的通知》（沪环气（2022）167号）给出的缺省值。

(2) 过程排放相关参数核查结果

表 18 过程排放相关参数核查结果

品种	设备	全球变暖潜势 (GWP ₁₀₀)		
		报告数值	核查结果	结果来源
制冷剂 HFC-507a	冷水机组	3985	4775	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值

说明：排放报告数据采用国家温室气体排放因子数据库数据，其源于政府间气候变化专门委员会(IPCC)第一工作组第五次评估报告(AR5)给出的缺省值，核查结果采用政府间气候变化专门委员会(IPCC)第一工作组第六次评估报告(AR6)给出的缺省值。

3.2 间接排放

(3) 购入的电力产生的排放相关参数核查结果

表 19 购入的电力产生的排放相关参数核查结果

品种	设备	碳排放因子		
		报告数值	核查结果	结果来源
电力	全厂	4.2 tCO ₂ /万 kWh	4.2 tCO ₂ /万 kWh	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值

说明：排放报告采用《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气（2022）34号）的数据，核查结果与之一致。

4 核查量

表 20 排放报告温室气体排放量

类型	品种	活动水平数据		排放因子		排放量 (tCO ₂ e)
		消耗量 (m ³ /kg/kWh)	低位热值 (MJ/m ³)	单位热值 含碳量 (tC/TJ)	氧化率	
直接排放	天然气	844204	38.93	15.3	100%	1843.72
	HFC-507a	250	全球变暖潜势 (GWP ₁₀₀) : 3985			996.25
间接排放	电力	4512365.6	4.2 tCO ₂ /万 kWh			1895.19
合计						4735.16

表 21 温室气体排放核查量

类型	品种	活动水平数据		排放因子		排放量 (tCO ₂ e)
		消耗量 (m ³ /kg/kWh)	低位热值 (MJ/m ³)	单位热值 含碳量 (tC/TJ)	氧化率	
直接排放	天然气	844204	38.931	15.3	99%	1825.33
	HFC-507a	250	全球变暖潜势 (GWP ₁₀₀) : 4775			1193.75
间接排放	电力	4512385.6	4.2 tCO ₂ e/万 kWh			1895.20
合计						4914.28

被核查单位 2024 年度温室气体排放报告排放量为 4735.16 tCO₂e，核查量为 4914.28 tCO₂e。

二、核查发现说明

1 发现事项与处理方式

1.1 一般发现

表 22 一般核查发现

发现类别	发现内容	发现说明和处理
(1) 核查报告认定的年度温室气体排放量与被核查单位温室气体排放报告存在差异，但未达到重大发现规定的条件（相差 10% 或者 10 万吨以上）。	排放报告核算排放量为 4735.16 tCO ₂ e，本次核查量为 4914.28 tCO ₂ e，以排放报告核算量为基准，二者相差约 179.12 tCO ₂ e，3.78%。	排放报告在计算化石燃料燃烧排放时，天然气低位热值和碳氧化率缺省值采用不当；排放报告购入的电力产生的排放活动数据错误；排放报告 HFCs 逸散排放活动水平数据的全球变暖潜势 GWP 采用不当。以上原因导致排放报告排放量有误。采用核查数据。
(2) 数据获取方式发生变化（参照被核查单位上一年度核查报告、历史数据确认表等）。	被核查单位无 2023 年温室气体排放报告，2024 年相关数据获取方式与 2023 年数据相比无变化。	不涉及。
(3) 其他与碳排放状况报告中记载事项不一致的情况。	核查未发现。	不涉及。

1.2 重大发现

表 23 一般核查发现

发现类别	发现内容	发现说明和处理
(1) 核查报告认定的年度碳排放量与受被核查单位碳排放状况报告相差 10% 或者 10 万吨以上。	排放报告核算排放量为 4735.16 tCO ₂ e, 本次核查量为 4914.28 tCO ₂ e, 以排放报告核算量为基准, 二者相差约 179.12 tCO ₂ e, 3.78%。	不涉及。
(2) 核查报告认定的年度碳排放量与被核查单位前一年度碳排放量相差 20% 以上。	未开展前一年度碳排放核查。	不涉及。
(3) 被核查单位排放边界发生变化 (包括单位合并、分立、关停或搬迁、地理边界变化、主要生产运营系统关停或新增项目试运行或正式运行等)。	经核查, 被核查单位 2024 年排放边界未发生变化 (包括单位合并、分立、关停或搬迁、地理边界变化、主要生产运营系统关停或新增项目试运行或正式运行等)。	不涉及。
(4) 因主要能源、物料品种、生产工艺调整引起的相关参数变化。	经核查, 被核查单位 2024 年未发生因主要能源、物料品种、生产工艺调整引起的相关参数变化。	不涉及。
(5) 被核查单位温室气体排放报告中缺失或遗漏的排放类型。	经核查, 被核查单位 2024 年温室气体排放报告中不存在缺失或遗漏的排放类型。	不涉及。
(6) 其他对被核查单位排放边界或排放量产生重大影响的情况。	经核查, 不存在其他对被核查单位排放边界或排放量产生重大影响的情况。	不涉及。

2 不确定性

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南 (试行)》附录 D 不确定性量化方法, 该核查报告的不确定性通过蒙特卡洛模型方法确定。由于企业的主要排放活动数据品种为天然气、制冷剂、电力, 此报告的不确定性量化因素为计算上述活动水平的排放数据。

天然气通过关口流量计测量, 精度为 1.0 级; 制冷剂采用电子秤测量, 精度为 1.0 级; 电力通过电能表车测量, 精度为 0.5S 级。

综合上述因素, 2024 年度被核查单位温室气体排放量核查值不确定性为:

$$\frac{\sqrt{(1825.33 \times 1.0\%)^2 + (996.25 \times 1.0\%)^2 + (1895.20 \times 0.5\%)^2}}{4716.78} = 0.48\%$$

第五章 总结

一、结果汇总

表 23 上海福智宠物食品有限公司 2024 年温室气体排放量汇总表

排放类型		排放量 (tCO ₂ e)
直接排放	化石燃料燃烧	1825.33
	过程排放	996.25
间接排放	外购电力	1895.20
总排放量		4914.28

二、《核查意见》反馈情况说明

上海福智宠物食品有限公司对碳排放核算边界、活动水平数据、碳排放量计算等无意见，对核查结果认可并同意在《上海福智宠物食品有限公司 2024 年温室气体排放核查结论》签字盖章确认（见附件 1 核查结论）。

附件 1 核查结论

被核查单位名称	上海福智宠物食品有限公司	统一社会信用代码	91310116MA1JCYPJ9M
被核查单位地址	上海市金山区朱泾镇中达路 460 号		
核查依据	《组织层面上温室气体排放与移除的量化和报告规范》（ISO 14064-1:2018） 《温室气体声明核查和验证规范与指南》（ISO 14064-3:2019） 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》（环办气候函（2021）130 号） 《上海市碳排放核查工作规则（试行）》（沪发改环资（2014）35 号）		
温室气体排放报告编制日期：	2025 年 2 月 14 日		
报告年度：	2024 年		
核查结果：	上海沃砒节能环保科技有限公司依据对上海福智宠物食品有限公司在 2024 年度所产生的温室气体排放量进行核查，结果如下：		
核查内容	单位	报告量	核查量
总排放量	tCO ₂ e	4735.19	4914.28
其中：直接排放	tCO ₂ e	2839.97	3019.08
间接排放	tCO ₂ e	1895.21	1895.20
核查组长（签字）	 朱建庆		日期：2024.03.17
核查机构（盖章）			
被核查单位意见：	本单位已仔细阅读上海沃砒节能环保科技有限公司出具的核查报告，对核查结果无异议。		
单位负责人：	日期：2024.03.17		

附件 2 核查证据文件清单

上海福智宠物食品有限公司 2024 年碳排放核查证据文件清单

序号	核查证据文件清单
1	营业执照
2	饲料生产许可证
3	年产 80000 吨高端宠物食品生产项目建设项目环境影响报告表
4	房屋租赁合同协议书（福智公司生产场地）
5	2024 年燃气缴费通知单和费用发票
6	2024 年 HFCs 制冷剂采购费用发票
7	2024 年电力采购、供出费用发票
8	2024 年水、电、燃气费用表
9	2024 年 HFCs 制冷剂采购台账
10	现场照片