

上海福智宠物食品有限公司
温室气体排放报告（修订稿）
二〇二四年度

上海福智宠物食品有限公司
2025年3月19日



报告变更情况说明

公司于 2025 年 2 月 14 日完成 2024 年度温室气体排放报告的编制，并委托第三方单位上海沃砒节能环保科技有限公司进行温室气体核查，核查结果在 2025 年 3 月 17 日确定。核查发现排放报告存在的不符合项，包括：

(1) 天然气低位热值和碳氧化率缺省值采用不当，未采用 2022 年“上海市区级温室气体清单编制技术系列文件（试行）”给出的缺省值。

(2) 排放报告购入的电力产生的排放活动数据错误，排放报告电力活动数据来源于“2024 年水、电、燃气费用表”，该表 2024 年 9 月电力购入量少统计了 20kWh。

(3) 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，排放报告采用了 IPCC 第一工作组第 5 次评估报告值，应采用最新的 IPCC 第一工作组第 6 次评估报告值。

根据核查结论，公司修订本排放报告，于 2025 年 3 月 19 月完成定稿。

目 录

前 言	I
一、 主体基本信息	1
二、 排放核算边界	2
三、 温室气体排放量	8
四、 活动数据及来源	9
五、 排放因子数据及来源	10

前 言

为确定上海福智宠物食品有限公司（以下或简称“公司”）温室气体排放量，掌握公司温室气体排放现状，识别公司温室气体主要排放源，为温室气体减排的策划和其他碳排放管理活动提供数据依据，以最终促成温室气体减排，实现经济、环境和社会效益，公司依据 GB/T 32150-2015 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等适用的规范要求，对统计期内温室气体排放进行核算，并编制本报告。

根据上海市沃砒节能环保科技有限公司 2025 年 3 月 17 日出具的温室气体排放核查报告，公司对本排放报告内容进行修订，并于 2025 年 3 月 19 日重新确定生效。

一、主体基本信息

本温室气体排放核算报告报告主体即上海福智宠物食品有限公司，报告年度（2024 年）内公司温室气体排放管理相关的基本信息如下。

表 1 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
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		
报告编制人	王益	职务	生产部设备经理
报告审核人	金丽丽	职务	食品安全部经理
报告批准人	刘锋	职务	工厂厂长

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。

二、排放核算边界

通过对公司业务范围、生产工艺流程和设施的评审确定温室气体排放核算边界。

1 业务范围、工艺流程和设施

上海福智宠物食品有限公司经营范围如下：

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）

公司实际主要业务范围：宠物食品生产。

公司经营地址与注册地址一致，为上海市金山区朱泾镇中达路 460 号工厂，无其他经营场所（包括租赁场所），经营地址内无其他单位。

公司厂区平面布置图如下：

上海福智宠物食品有限公司
总平面图布置图

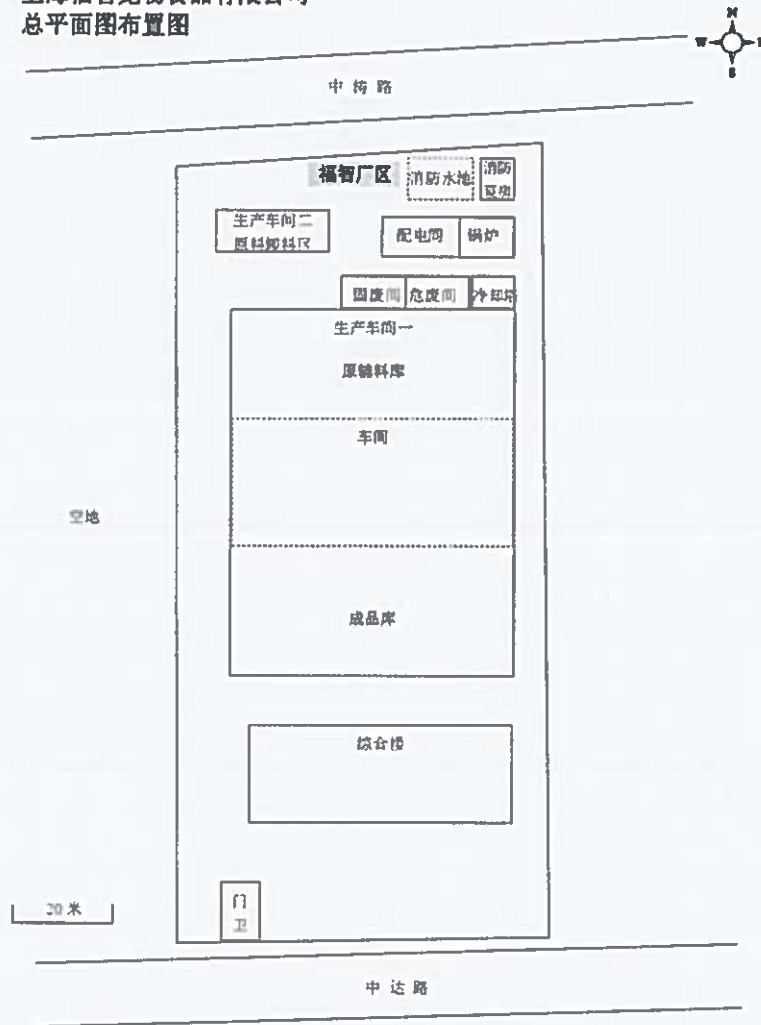


图 1 公司厂区平面布置图

车间平面布置图

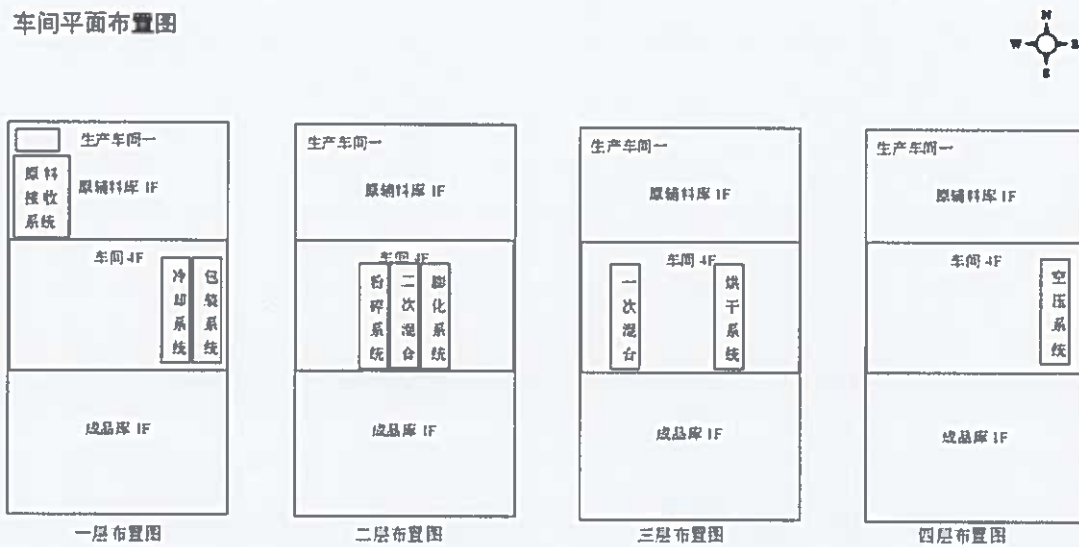


图 2 车间平面布置图

上海福智宠物食品有限公司位于上海市金山区朱泾镇中达路460号，主要业务范围为固态宠物配合饲料的生产，公司生产工艺流程如下。

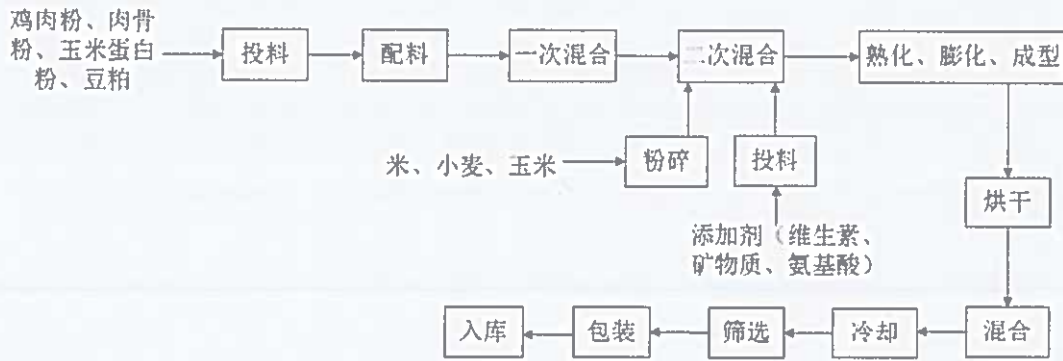


图 3 生产工艺流程图

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。

公司主要设备设施清单如下。

表 2 主要设备设施清单

序号	设备名称	规格型号	出厂日期 (年月)	技术性能指标
1	粉碎机	SFSP65*125W	2021年3月	功率：250KW，成品产量：10T/H，粉碎细度：100%过30目
2	粉碎机	SFSP65*100W	2021年3月	功率：132KW，成品产量：5T/H，粉碎细度：100%过30目
3	脉冲除尘器	LNGM81	2021年3月	处理风量：18000m ³ /h，过滤面积：71.2m ² ，滤袋数量：81，过滤风速4m/s
4	脉冲除尘器	LNGM77	2021年3月	处理风量14500m ³ /h，过滤面积：67.6m ² ，滤袋数量：77，过滤风速3.5m/s

序号	设备名称	规格型号	出厂日期 (年月)	技术性能指标
5	斗式提升机	T400	2020年10月	输送量: 60m ³ /h, 功率: 4KW, 斗宽: 148mm, 带宽: 260mm
6	斗式提升机	T500	2020年8月	输送量: 80m ³ /h, 功率: 5.5KW, 斗宽: 185mm, 带宽: 305mm
7	刮板输送机	TGSP25	2020年10月	输送量: 80m ³ /h, 功率: 3KW
8	配料系统	LCP-PL(X)-2	2020年10月	动态精度 0.2%, 静态精度 0.1%
9	混合机	SJHS2D	2020年11月	有效容积: 2m ³ , 每批混合量: 1T, 功率: 22KW
10	双螺杆膨化机	R140	2021年1月	主机功率: 250KW, 产量: 5T/H, 淀粉糊化度>95%
11	单螺杆膨化机	X-185	2020年	主机功率: 315KW, 产量: 10T/H, 淀粉糊化度>95%
12	烘干机	SDZB3000-10 (M10)	2020年12月	产量: 10T/H, 烘干均匀度: ±0.5
13	烘干机	SDZB3000×3-6 (M6-3)	2020年12月	产量: 5T/H, 烘干均匀度: ±0.5
14	真空喷涂机	CYPZ2000	2021年1月	产量: 10T/H, 油脂最大喷涂量为 35%, 破碎率<0.5%, 残留率<0.05%
15	真空喷涂机	CYPZ1000	2020年12月	产量: 5T/H, 油脂最大喷涂量为 35%, 破碎率<0.5%, 残留率<0.05%
16	翻板式逆流冷却器	SLNF24×24B	2020年12月	产量: 10T/H, 冷却后料温: 不高于室温+3~5°C
17	翻板式逆流冷却器	SLNF22×22	2020年12月	产量: 5T/H, 冷却后料温: 不高于室温+3~5°C
18	回转筛	D-FJHK001C	2020年12月	产量: 12T/H
19	Z型提升机	ZDZR-14L	2021年3月	产量: 12T/H
20	Z型提升机	ZDZR-7L	2021年3月	产量: 6T/H
21	永磁筒	TCXT25 6个	2020年7月	WEIGHT: 210KG
22	真空泵	R5 RA 0302 D	2020年	Vmax=360m ³ /h m=250KG

序号	设备名称	规格型号	出厂日期 (年月)	技术性能指标
23	液压翻板	XL-21	2021年3月	
24	包装机	GP-M3000UST 2台	2021年1月	规格: 0-2KG, 速度: >30袋/min, 工作环境: 室温 15-32℃, 湿度 30-60%
25	包装机	GP-E300 1台	2021年3月	规格: 0.5-6KG, 速度: >40袋/min, 工作环境: 室温 15-32℃, 湿度 30-60%
26	包装机	P330 1台	2021年1月	规格: 0.5-2.5KG, 速度: >25袋/min, 工作环境: 室温 15-32℃, 湿度 30-60%
27	手动打包机	LCS-15KLD-2	2022年3月	规格: 5KG-15KG, 速度: 3-7T/h, 工作环境: 室温 15-32℃, 湿度 30-60%
28	自动大包装机	JB-G1-2A	2021年5月	规格: 8KG-20KG, 速度: 8-12袋/min, 工作环境: 室温 15-32℃, 湿度 30-60%
29	计量机	CHW-214E-S/2 0-PB	2021年5月	规格: 120g-15KG, 误差 0.1g, 工作环境: 室温 0-40℃, 湿度 30-60%
30	立式包装机 (卷膜机)	CB-VP42II 2台	2021年6月	规格: 20G-100G, 速度: 5-80袋/min
31	干式变压器	SCB11-2500/10	2021年5月	容量: 2500kVA
32	干式变压器	SCB11-1600/10	2021年5月	容量: 1600kVA
33	承压蒸汽锅炉	WNS4-1.25-Y、 Q(LN30)	2021年3月	额定出力: 4t/h, 额定工作压力 1.25MPa, 额定蒸汽温度 193℃
34	空气压缩机	VS37AIV	2021年3月	规格: 0.7MPa, 6.60m ³ /min, 6.9kW/(m ³ /min)
35	螺杆空气压缩机	SG55AIV	2021年3月	规格: 0.7MPa, 10.7m ³ /min, 6.4kW/(m ³ /min)
36	螺杆空气压缩机	SG55AIV	2021年3月	规格: 0.7MPa, 10.7m ³ /min, 6.4kW/(m ³ /min)
37	冷水机组	-	2022年1月	额定输入功率 75kW, 制冷剂: R507a

2 核算范围和边界

时间范围: 2024年1-12月。

根据公司业务范围、工艺流程和设施的调查、评审情况, 确定公

司温室气体排放核算边界为：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工厂。核算和报告范围包括：主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统产生的温室气体排放。其中，辅助生产系统包括变配电系统、锅炉蒸汽系统、压缩空气系统、制冷系统、供水、供风、机修、库房、化验、计量、水处理、物料搬运和环保设施等。附属生产系统主要包括办公楼、门卫等（公司工作餐为边界外送到公司，公司食堂无厨房；公司公务用车仅使用极少量汽油，不在核算边界内）。

核算的温室气体范围包括：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。

三、温室气体排放量

上海福智宠物食品有限公司 2024 年温室气体排放量情况见表 3，由表，公司 2024 年温室气体排放量为 4914.28 tCO_{2e}。

表 3 温室气体排放量

排放类型		排放量 (tCO _{2e})
直接排放	燃料燃烧排放：固定燃烧源	1825.33
	过程排放：逸散排放源	1193.75
间接排放	购入的电力产生的排放	1895.20
总排放量		4914.28

注：公司无生物质燃料燃烧碳排放、固碳产品隐含碳排放等。

四、活动数据及来源

根据对边界范围内的业务活动、生产工艺、设施等的评审，确定2024年实际排放的温室气体种类有：二氧化碳（CO₂）和氢氟碳化物（HFCs），2024年温室气体排放源情况如表4所示。

表4 温室气体排放源情况表

排放类型		排放源	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧排放：固定燃烧源	烘干机， 承压蒸汽锅炉	CO ₂
	过程排放：逸散排放源	冷水机组	HFCs
间接排放	购入的电力产生的排放	全厂电力设备设施	CO ₂

公司无生物质燃料燃烧等特殊碳排放。

2024年公司温室气体排放活动数据及来源见表5。

表5 活动数据及来源

排放源	活动数据		活动数据来源
烘干机， 承压蒸汽锅炉	天然气消耗量（万立方米）	84.4204	能源消费台账
冷水机组	R507a 制冷剂逸散量（kg）	250	制冷剂采购台账
全厂电力设备设施	电力消耗量（万kWh）	451.23856	能源消费台账（修订）

五、排放因子数据及来源

(1) 燃料燃烧排放

2024 年公司温室气体燃料燃烧排放仅包含天然气燃烧排放，其温室气体排放量主要基于天然气的消耗量、低位热值、单位热值含碳量和氧化率，通过排放因子法计算得到，相关数据及其来源见表 6。

表 6 燃料燃烧温室气体排放因子相关数据及来源

项目	数据	数据信息来源
活动数据名称	天然气	调查结果
低位热值	$38.931 \times 10^3 \text{ kJ/m}^3$	《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）
单位热值含碳量	15.3 t-C/TJ	
氧化率	99%	

(2) 过程排放

2024 年公司温室气体过程排放仅包含制冷剂 R507a（50% R125+50% R143a）逸散排放，其温室气体排放量主要基于 R507a 逸散量、过程排放因子和 GWP（全球变暖潜势），通过排放因子法计算得到。

表 7 过程排放温室气体排放因子相关数据及来源

项目	数据	数据信息来源
活动数据名称	R507a	调查结果
全球变暖潜势 GWP	4775	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)

——	R125: 3740	
——	R143a: 5810	

(3) 购入的电力产生的排放

2024 年公司从国网上海市电力公司采购电力，部分转供给上海愚达科技有限公司，其余全部消耗，购入的电力产生的温室气体排放量主要基于电力消耗数据、电力温室气体排放因子，通过排放因子法计算得到。

表 8 电力温室气体排放因子相关数据及来源

项目	数据	数据信息来源
活动数据名称	电力	调查结果
温室气体排放因子	4.2 tCO ₂ /万 kWh	沪环气(2022)34号《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》

11