

安庆旺旺食品有限公司
2023 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：中标合信（北京）认证有限公司

报告日期：2024 年 3 月



委托方名称	安庆旺旺食品有限公司	地址	安徽省安庆市安庆长江大桥综合经济开发区
联系人	金仁旺	联系方式（电话、email）	13966632908
核查机构名称	中标合信（北京）认证有限公司	地址	北京市西城区德胜门东滨河路11号4号楼5层502至512室
联系人	李勇	联系方式（电话、email）	18810133352 liyong@cscac.com.cn
温室气体排放报告期	2023年1月1日至2023年12月31日		
温室气体排放报告边界	场所边界：安庆旺旺食品有限公司在安徽省安庆市安庆长江大桥综合经济开发区的生产场所固定设施和移动设施产生的直接排放和间接排放。		
经核查后的温室气体排放量（tCO ₂ ）	直接排放量	16382.47	
	间接排放量	10649.16	
	总排放量	27031.63	
行业领域	含乳饮料和植物蛋白饮料制造（1524）、饼干及其他烘焙食品制造（1419）		
标准及方法学	《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
<p>核查结论：</p> <p>安庆旺旺食品有限公司（以下简称排放单位）委托中标合信（北京）认证有限公司开展2023年二氧化碳排放的核查工作。核查范围包括排放单位在安徽省安庆市安庆长江大桥综合经济开发区的生产场所固定设施和移动设施产生的直接排放和间接排放。</p> <p>通过文件评审、现场访问、核查报告编写及内部技术复核，核查组对排放单位2023年度二氧化碳排放报告形成如下核查结论：</p> <p>经核查，排放单位2023年二氧化碳直接排放量为16382.47吨，间接排放量为10649.16吨，总排放量27031.63吨。</p> <p>经核查，排放单位2023年消耗化石燃料有天然气，共计消耗757.68万m³；消耗电力为1853.29万kWh（其中包括光伏电力：348.11万kWh）。</p>			

核查组组长	李勇	签名	李勇	日期	2024.03.06
核查组成员	王荣 王荣				
技术复核人	何前玉	签名	何前玉	日期	2024.03.07
批准人	谢修平	签名	谢修平	日期	2024.03.08

目 录

1.概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	2
2. 核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	3
2.2 文件评审	3
2.3 现场访问	5
2.4 核查报告编写及内部技术复核	5
3.核查发现	6
3.1 二氧化碳排放单位的基本信息	6
3.1.1 排放单位简介	6
3.1.2 二氧化碳排放单位主要的产品或服务	7
3.1.3 二氧化碳排放单位能源管理现状	7
3.2 核算方法、数据与的符合性	8
3.2.1 核算方法的符合性	8
3.2.2 数据的符合性	10
3.3 二氧化碳排放量计算过程及结果	15
3.3.1 计算过程及结果	15
3.3.2 不确定性分析	16
3.4 未来二氧化碳控制措施	17
3.5 质量管理体系	18
4.核查结论	19
4.1 核算、报告与方法学的符合性	19
4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明	19
4.2.1 经核查的直接和间接排放量的声明	19
4.2.2 经核查的活动水平数据的声明	19
4.3 核查过程未覆盖的问题描述	19
附件 1：对今后数据核算活动的建议	19
参考文件	21

1.概述

1.1 核查目的

中标合信（北京）认证有限公司作为安庆旺旺食品有限公司的第三方碳排放核查机构，对安庆旺旺食品有限公司的 2023 年度碳排放进行了核查。本次核查的主要内容如下：

1) 核查安庆旺旺食品有限公司的二氧化碳核算和报告的职责、权限是否已经落实；

2) 核查安庆旺旺食品有限公司提供的二氧化碳排放报告及其他支持文件是否是完整可靠的，是否符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

3) 核查安庆旺旺食品有限公司的测量设备是否已经到位，监测和程序是否符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相关监测标准的要求；

4) 根据《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对安庆旺旺食品有限公司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

本次核查范围包括排放单位在安徽省安庆市安庆长江大桥综合经济开发区的生产场所固定设施和移动设施产生的直接排放和间接排放。

根据《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的规定，对排放单位 2023 年度二氧化碳排放核查范围确定如下：

(1) 企业基本信息；

(2) 固定设施和移动源化石燃料燃烧导致的二氧化碳排放；

(3) 耗电设施电力消耗所隐含的电力生产时化石燃料的二氧化碳排放；

(4) 外购热力消耗隐含的二氧化碳排放；

(5) 热力生产和供应业其他生产信息。

1.3 核查准则

本次核查准则如下：

- 1) 《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 2) GB/T4754-2017《国民经济行业分类》；
- 3) GB/T 6422-2009《用能设备能量测试导则》；
- 4) GB/T 15316-2009《节能监测技术通则》；
- 5) JJG 596-2012《电子式电能表检定规程》；
- 6) 其他国家及安徽省地方法规及标准。

2. 核查过程和方法

核查过程分为准备、实施、报告、总结四个阶段：

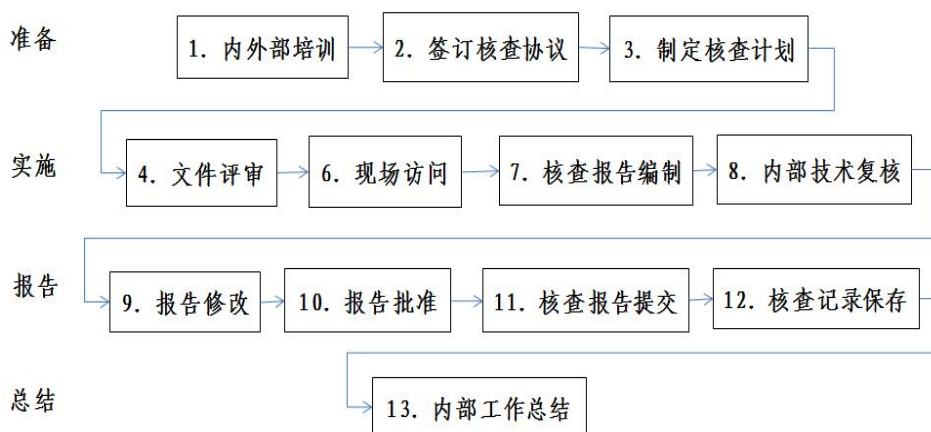


图 2-1 碳核查工作流程图

2.1 核查组安排

依据安庆旺旺食品有限公司的行业类别，结合核查员的备案的专业背景、既往擅长的核查领域，中标合信（北京）认证有限公司组建了针对安庆旺旺食品有限公司的核查组和技术复核组，组成情况见下表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工内容
1	李勇	核查组长，负责工作协调，数据收集等
2	王荣	资料收集、交叉核对、数据测算

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	职责
1	何前玉	技术复核员

2.2 文件评审

核查组对安庆旺旺食品有限公司进行了文件评审，文件评审的时间为 2024 年 1 月 13 日。评审的整个过程如下：

1) 文件的完整性。核查组首先对照核查机构制定的《碳核查材料清单》，检查安庆旺旺食品有限公司提供的文件材料是否足以支撑排放报告，未提交的部分通知其补齐。

2) 文件的真实性。核查组收齐相关材料后，初步检查安庆旺旺食品有限公司所提供材料的真实性，对于文件评审无法辨别真实性或存疑的部分形成记录，待现场核查时进一步验证。

3) 文件的一致性。结合安庆旺旺食品有限公司所提供的材料，初步评审排放报告所填报信息与相关支持材料的一致性，对于存在不一致的部分形成记录，待现场核查时进一步验证。

4) 计算的合理性。结合安庆旺旺食品有限公司提供的相关数据资料，验证其排放数据计算的合理性。对于存在不合理的部分形成记录，待现场核查时进一步验证。

5) 现场访问计划。根据以上文件评审过程及发现，明确现场核查重点，制定了现场核查计划。

根据以上文件评审过程，核查组得到如表 2-4 所示的文件评审结果。

表 2-3 文件评审的列表

序号	文件名称
1	公司基本情况表
2	2023 年能源消费统计表（电力、天然气）
3	报统计局能源消费量报表（2023 年）
4	能源管理制度和程序文件
5	重点排放设施汇总表
6	2023 年能源购买发票、电力缴费通知单（部分）、能源分配表（部分）、财务凭证（部分）等

主要文件评审的内容、评审发现及识别出的现场评审重点关注的内容见下表：

表 2-4 文件评审结果

序号	评审内容	评审发现	现场重点关注内容
1	评审核算报告是否覆盖了所有的二氧化碳排放源及所提供的数据和信息的完整性	基本涵盖了所有二氧化碳排放源，所提供的数据和信息比较完整	现场确认二氧化碳排放源和排放情况 关注 2023 年的数据统计情况
2	初步评审核算报告的计算过程及核算结果的正确性	受核查单位的计算过程采用标准的计算过程，计算结果正确	现场确认所使用数据的统计和边界是否科学准确
3	评审核算报告中相关数据与其他文件中的信息的一致性	基本一致	现场收集进一步资料，对数据进行交叉核对
4	评审单位建立的二氧化碳	有基本完善的能源管	现场再次确认单位二

序号	评审内容	评审发现	现场重点关注内容
	排放核算和报告质量管理体系是否满足《其他有色金属冶炼和压延加工业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求	理、计量、统计与上报等制度	氧化碳排放核算和报告质量管理体系运行情况

2.3 现场访问

核查组于1月16日到达安庆旺旺食品有限公司进行了现场访问，并对安庆旺旺食品有限公司的重点排放设施和计量器具配备情况等进行了现场核查。

现场访问的内容主要包括首次会议、材料收集和和查阅、排放设施和监测仪器现场确认、与工作人员访谈、核查组内部讨论、末次会议等。现场访问的时间、对象及访谈内容见下表 2-5：

表 2-5 现场访问情况

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
1月16日	金仁旺	工务部	<ul style="list-style-type: none"> ● 单位基本情况 ● 单位组织管理结构 ● 确定设施边界和排放源 ● 能源消耗数据收集 ● 二氧化碳排放量计算 ● 交叉校验排放报告的信息与其它来源的数据 ● 二氧化碳排放质量管理体系 ● 其它生产信息 ● 2023年天然气、汽油消耗、外购电力、外购热力、产值等数据的财务凭证

2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查组根据文件评审和现场评审的发现，核查组组织编写了核查报告，并于2024年3月7日提交给技术复核小组进行技术复核，核查

组根据技术复核小组的意见，对核查报告进行了修改，对完成了最终核查报告。

为保证核查报告能够真实反映受核查单位的二氧化碳排放相关信息，中标合信（北京）认证有限公司为此采取了多项质量保障措施：

- 1) 组建技术协调小组，协调解决核查过程中出现的问题；
- 2) 开展碳核查工作内部培训，提升核查员的专业技能；
- 3) 准备碳核查工具包，如材料清单、文件评审表、现场审核表等，规范化碳核查工作，提升核查效率；
- 4) 抽调技术骨干组成技术复核小组，核查报告由独立于核查组的技术复核小组进行技术复核；
- 5) 建立奖惩机制，激励核查员提高核查工作质量。

3.核查发现

3.1 二氧化碳排放单位的基本信息

3.1.1 排放单位简介

旺旺集团成立于1962年，前身为宜兰食品工业股份有限公司，1983年正式命名为旺旺，截止到2011年在中国大陆有106家食品公司。25家非食品公司，38家销售分公司，329家营业所，除西藏外旺旺的足迹已踏遍全国各地，且产品广泛行销于日本、新加坡、东南亚及欧美各国，由最初的食品行业逐步扩展到原料、包装、酒店、粮油、医院、房产、管理咨询、花卉、林业开发、媒体等行业。旺旺集团股票在香港联合交易所挂牌交易，实现了旺旺向国际化大集团进军的跨跃。

安庆旺旺食品有限公司隶属中国旺旺集团，位于安徽省安庆市龙眠山北路，宜秀经济开发区内。南距长江渡口约6km，离安庆市中心6km。安庆市位于北亚热带，属于季风性亚热带气候，多年平均气温16℃，年平均降雨量1120mm，年降雨120天，年平均相对湿度75%。

是集生产、加工、米果、休闲食品、乳饮、包材等产品于一体的外商独资企业。自 2006 年 8 月签订投资项目协议书以来，前后共进行了 5 期项目投资，累计投资 29580 万美元，占地面积 400 余亩，注册资金 10000 万美元，注册资本金全部到位。

3.1.2 二氧化碳排放单位主要的产品或服务

排放单位的主要生产产品含乳饮料、膨化食品。

3.1.3 二氧化碳排放单位能源管理现状

经与公司能源管理负责人员访谈、查阅 2023 年“能源购进、消费与库存”统计表，对现场设施进行勘查，确认受核查方能源管理状态良好，具体描述如下：

（1）消耗的能源品种

受核查方能源消耗种类有天然气、电力。

（2）能源计量统计

排放单位的能源统计汇总均由企业管理部负责，企业管理部负责各财务数据的统计计算。核查组现场核查了排放单位的 2023 年企业能源消耗明细表。

（3）年度能源审计

2023 年受核查方未开展能源审计工作。

（4）设施和计量器具

通过现场核查，并与排放单位相关负责人确认，排放单位识别的场所边界和设施边界已经覆盖了上述二氧化碳排放所涉及的所有场所和设施，符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.2 核算方法、数据与的符合性

核查组通过现场访谈、查阅 2023 年度能源台账、能源缴费单、结算单据、统计局能报等信息，对核算方法、数据来源等信息进行核查，确认核算方法、数据与《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的符合性。

3.2.1 核算方法的符合性

1、直接排放核算方法

化石燃料（天然气）消费导致了二氧化碳直接排放，二氧化碳排放量计算公式如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \dots \dots \dots (TY-1)$$

式中：

E-是化石燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

AD_i-核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；

EF_i-第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

i—化石燃料类型代号。

活动数据计算：

化石燃料燃烧的活动数据是核算和报告年度内各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按以下公式计算：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

NCV_i—核算和报告年度内第 i 种燃料的平均低位发热量，对固体和液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t），对气体燃料，单位为吉焦每万标准立方米（GJ/10⁴Nm³）；

FC_i ——核算和报告年度内第 i 种化石燃料的消耗量，对固体和液体燃料，单位为吨 (t)，对气体燃料，单位为万标准立方米 (10^4Nm^3)。

排放因子计算：

化石燃料燃烧的二氧化碳排放的排放因子按以下公式计算：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

CC_i ——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦 (tC/GJ)；

OF_i ——第 i 种化石燃料的碳氧化率，以%表示；

44/12——二氧化碳与碳的相对分子量之比。

2、间接排放核算方法

(1) 电力排放量计算

电力消费导致二氧化碳间接排放，核查组确认其 2023 年度的间接排放量计算采用如下核算方法：

$$E_{\text{间接}} = AD_i \times EF_i \dots\dots\dots(\text{TY-2})$$

式中：

AD_i ——企业的外购电力消耗量，其中电力的单位为 MWh；

EF_i ——企业的间接排放系数，其中电力的单位为 tCO_2/MWh 。

(2) 热力排放量计算

北京物美存在热力消费导致的二氧化碳间接排放，核查组确认其 2023 年度的热力间接排放量计算采用如下核算方法：

$$E_{\text{外购热}} = AD_{\text{外购热}} \times EF_{\text{热}}$$

式中：

$AD_{\text{外购热}}$ ——报告主体核算和报告年度内的消耗外购热量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热}}$ ——热力供应排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（ tCO_2/GJ ）。

核查组对排放报告中的上述核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.2.2 数据的符合性

排放单位的所核算参数、单位、描述及制定监测计划情况汇总表详见表3-1。

表 3-1 重点排放单位核算参数、单位、参数描述及制定监测计划汇总表

			参数	单位	参数描述	是否制定监测计划
活动水平数据	直接排放	天然气	天然气消费量	万 m ³	年度天然气消费量	连续计量
			年度天然气平均低位发热量	GJ/万 m ³	年度天然气的平均低位发热量	未制定监测计划。 受检查方采用的是缺省值。
	间接排放	电力	电力消费量	MWh	年度电力消耗量	电力公司每个月抄表一次，并以此作为缴费依据。
排放因子	直接排放	天然气	天然气单位热值含碳量	tC/GJ	天然气的单位热值含碳量	未制定监测计划。受检查方采用的是缺省值。
		天然气	天然气碳氧化率	%	天然气的碳氧化率	未制定监测计划。受检查方采用的是缺省值。
	间接排放	电力	电力排放系数	tCO ₂ /MWh	最近年份的排放系数	未制定监测计划。采用的是国家最新发布值。
实时监测数据		不涉及。				

3.2.2.1 活动水平数据的符合性

针对安庆旺旺食品报送的数据，核查组现场对每一个活动水平数据进行核查。核查的内容包括：数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理、交叉核对等内容。

1、直接排放

(1) 天然气活动水平

——天然气消费量 $FC_{\text{天然气}}$

核查组现场查阅了排放单位《2023 年统计局报表》和天然气购进发票，并与相关负责人访谈，详细核查发现如下：

表 3-2 对天然气消费量 ($FC_{\text{天然气}}$) 的核查

确认的数值	757.68
单位	万 m^3
数据来源	《2023 年统计局报表》
监测方法	流量计
监测频次	连续计量
记录频次	1 次/每月
数据缺失处理	无
交叉核对	数据来源于《2023 年统计局报表》
核查结论	核查组确认，排放单位 2023 年度的天然气消费量为 757.68 万 m^3

——天然气年平均低位发热值 $NCV_{\text{天然气}}$

表 3-3 对天然气的平均低位发热量 ($NCV_{\text{天然气}}$) 的核查

数据值	389.31
单位	GJ/万 m^3
数据来源	《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二附表 2.1 中的缺省值
核查结论	2023 年核查天然气的平均低位发热量数据正确，为 389.31GJ/万

	m ³
--	----------------

2、间接排放：电力

核查组现场查阅了排放单位《2023 年统计局报表》和电力缴费发票，并与相关负责人访谈，确认排放单位的间接排放为外购电力消耗造成的二氧化碳排放，外购电力包括：国网电力、光伏电力。具体核查发现如下：

(1) 电力消耗量 AD_{电力}

排放单位 2023 年度电力消费量核查结果如下：

表 3-4 对电力年消费量（AD_{电力}）的核查

确认的数值	1505.182
单位	万千瓦时
数据来源	《2023 年统计局报表》
监测方法	电表
记录频次	连续监测
监测频次	每月抄表一次
数据缺失处理	下次累计
交叉核对	数据来自于《2023 年年统计局报表》。
核查结论	核查组最终确认安庆旺旺食品有限公司 2023 年度用电量为 1505.182 万 kWh。

3.2.2.2 排放因子数据的符合性

(1) 直接排放因子数据核查

根据《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，安庆旺旺食品有限公司的直接排放因子均取默认值。

根据以上情况，核查组对安庆旺旺食品有限公司直接排放因子数据的核查结果如下。

表 3-5 化石燃料单位热值含碳量和碳氧化率的核查

参数	天然气单位热值含碳量	天然气碳氧化率
确认的数值	0.0153	99
单位	tC/GJ	%
数据来源	《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
监测方法	无	
监测频率	无	
数据缺失处理	无	
交叉核对	无	
核查结论	采用的排放因子与标准一致。	

（2）间接排放因子数据核查

根据《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024 年第 12 号），安庆旺旺食品有限公司电力排放系数取默认值。

根据以上情况，核查组对安庆旺旺食品有限公司间接排放的排放系数数据的核查结果如下：

表 3-6 间接排放系数的核查

能源种类	电力
排放系数	0.7075
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024 年第 12 号）中安徽省的电力排放因子的缺省值
监测方法	无
监测频率	无
数据缺失处理	无
交叉核对	无
核查结论	采用的排放系数与指南一致

3.2.2.3 过程排放的数据符合性

核查组现场访问了安庆旺旺食品的生产过程，企业在生产过程中不涉及碳酸盐和草酸的分解；污水站厌氧产生的甲烷进行火炬直点。

3.2.2.4 实时监测数据的符合性

2023 年排放单位未对二氧化碳排放进行监测，此部分不涉及。

3.3 二氧化碳排放量计算过程及结果

核查组查阅了排放单位提交的 2023 年度二氧化碳排放报告内所有的计算公式，并且利用 excel 表格对排放量计算过程进行了验证。

3.3.1 计算过程及结果

具体排放单位 2023 年二氧化碳直接排放量计算结果如下表：

表 3-7 二氧化碳直接排放量计算结果

年度	燃料品种	年消费量 FC _i (万 Nm ³)	低位热值 NCV _i (GJ/万 Nm ³)	燃料热量 Ad _i =FC _i × NCV _i (GJ)	单位热值含碳量 CC _i (tC/GJ)	碳氧化率 OF _i	排放因子 EF _i =CC _i × OF _i ×44/12 (tCO ₂ /GJ)	排放量 E _燃 =Ad _i ×EF _i (tCO ₂)
2023 年	天然气	757.68	389.31	294972.40	0.0153	0.99	0.055539	16382.47

具体 2023 年排放单位间接排放计算结果如下表 3-13：

表 3-8 二氧化碳间接排放量计算结果

二、间接排放量		tCO ₂	E _{电力}	10649.16
外购电力	排放量 E	tCO ₂	AD×EF	10649.16
	消耗量 AD	MWh	统计值	15051.82
	排放系数 EF	tCO ₂ /MWh	默认值	0.7075

(3) 总排放量

排放单位的排放量如下表所示。

表 3-9 2023 年二氧化碳排放量汇总表

年度	直接排放 (tCO ₂)	间接排放 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
2023	16382.47	10649.16	27031.63

3.3.2 不确定性分析

3.3.2.1 不确定性影响因素分析

核查组通过文件评审和现场访谈，确认排放单位的直接排放来自于天然气燃烧产生的二氧化碳。因此，影响排放单位直接排放量直接排放量不确定性的主要因素有：

(1) 活动水平数据的不确定性包括：天然气的消耗量不确定性；天然气的平均低位热值的不确定性。

(2) 排放因子数据的不确定性包括：天然气的单位热值含碳量不确定性；天然气的碳氧化率不确定性。

综上所述，核查组确认排放单位识别的不确定性影响因素合理，没有缺失。

3.5.2.1 不确定性量化数据分析

(1) 天然气不确定性分析

根据天然气碳排放量计算公式，天然气碳排放量的不确定性与其消耗量、热值及排放因子有关。

根据天然气计量的精度，对其消耗量的不确定性取 10%；其它参数的不确定值来源于指南中提供的默认值。计算得到天然气碳排放量的不确定性：

表 3-10 柴油碳排放量不确定性

天然气消耗量不确定值 U1	天然气低位热值不确定值 U2	活动水平不确定性
10%	8%	12.8%
单位热值含碳量不确定值 U3	碳氧化率不确定值 U4	排放因子的不确定性
8%	5%	9.43%
天然气碳排放量不确定性	15.9%	

经核查，确认排放单位排放量不确定性计算合理。

3.4 未来二氧化碳控制措施

经核查组现场访问负责人，排放单位未来计划采取的二氧化碳控制措施有加强节能管理、降低照明功率、暖通空调动力设备变频控制、电梯变频控制、电梯能量回馈。

安庆旺旺食品有限公司排放未来二氧化碳控制措施情况核查结果如下：

表 3-11 未来二氧化碳控制措施核查

序号	核查内容	核查结果
1	控制措施的内容及其与法规的符合性；	符合
2	采用控制措施情况下未来 3~5 年每年的二氧化碳排放量的预估过程及计算是否正确；	基本合理
3	未采用控制措施情况下未来 3~5 年每年的二氧化碳排放量的预估过程及计算是否正确；	基本合理
4	上年度提交的二氧化碳控制措施的实施情况。	基本实施

经沟通后核查组向排放单位提出了如下几点建议：

1) 进一步加强供暖系统等节能改造项目的实施（适时）；

2) 加强学习，强化宣传教育，提高节能减排意识。加强学习和宣传政府机构发布的节能减排政策和文件，普及节能减排知识，提高企业能源管理人员的素质和节能减排意识；

3) 以《能源管理体系要求》GB/T 23331-2012 为依托，建立能源管理体系，加强能源管理和能源利用效率；

经确认，预估结果基本合理，符合企业实际情况。

3.5 质量管理体系

由于消耗的能源品种相对明确，排放单位目前主要基于能源管理体系来开展二氧化碳核算和报告。

排放单位二氧化碳排放质量管理体系核查结果如下表：

表 3-12 排放单位二氧化碳排放质量管理体系核查

序号	核查内容	核查结果
1	是否按标准和规定进行仪表的校准和检定	由于排放单位边界内的电表、燃气表均由电力公司和燃气公司负责，排放单位无权对其进行校准和检定。
2	是否明确了管理部门，专人负责数据的记录、收集和整理工作	排放单位有明确的碳排放管理部门，有专人负责数据的记录、搜集、整理和上报。
3	是否建立了数据的监测、收集和获取的规章制度	排放单位建立了能源消耗数据的记录、统计和上报制度，并定期对数据进行汇总分析。
4	是否制定了数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施	排放单位尚未制定相关措施，建议制定更为明确的数据缺失应对措施。
5	文档管理是否规范	排放单位对历史数据保存完整，文档管理比较规范。

4.核查结论

4.1 核算、报告与方法学的符合性

核查组确认，排放单位的核算与报告均符合方法学《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明

4.2.1 经核查的直接和间接排放量的声明

安庆旺旺食品有限公司 2023 年二氧化碳直接和间接排放量汇总如下：

表 3-13 排放单位二氧化碳排放汇总

年度	直接排放 (tCO ₂)	间接排放 (tCO ₂)	总排放量 (tCO ₂)
2023	16382.47	10649.16	27031.63

经核查，排放单位 2023 年二氧化碳直接排放量为 16382.47 吨，间接排放量为 10649.16 吨，总排放量 27031.63 吨。

4.2.2 经核查的活动水平数据的声明

经核查，排放单位 2023 年共消耗化石燃料有天然气，其中天然气 757.68m³；消耗电力为 1853.29 万 kWh(包括光伏电力:348.11 万 kWh)。

4.3 核查过程未覆盖的问题描述

由于电表分别为电力公司管控，因此未能核查这些仪表的检定信息。

附件 1：对今后数据核算活动的建议

针对安庆旺旺食品有限公司目前二氧化碳排放管理的现状，有关数据核算建议包括：

1) 进一步完善二氧化碳排放管理制度，建立更加系统化的质量管理体系；

2) 将二氧化碳排放统计管理与能源审计工作有机结合，通过能源审计为二氧化碳核查提供更加直接的数据支撑；

3) 进一步制定和完善二氧化碳排放监测计划。

参考文件

- 1) 营业执照
- 2) 安庆旺旺食品有限公司 2023 年统计局报表
- 3) 电费缴费发票（2023 年）
- 4) 能源管理制度