

益海（石家庄）粮油工业有限公司
2020 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：河北省节能协会

核查报告签发日期：2021 年 6 月 25 日



企业名称	益海(石家庄)粮油工业有限公司	地址	河北省石家庄经济技术开发区扬子路东段
联系人	白向明	联系方式(电话、email)	13303016968
<p>企业是否是委托方? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否, 如否, 请填写下列委托方信息。</p> <p>委托方名称: <u>益海(石家庄)粮油工业有限公司</u> 地址: <u>河北省石家庄经济技术开发区扬子路东段</u></p> <p>联系人 <u>白向明</u> 联系方式(电话、email): <u>13303016968 baixiangming@cn.wilmar-intl.com</u></p>			
企业所属行业领域	C1331 食用植物油加工		
企业是否为独立法人	是		
核算和报告依据	《河北省工业其他行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	2021年6月06日		
温室气体排放报告(最终)版本/日期	2021年6月07日		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		
初始报告的排放量(tCO ₂ e)	2020		
	65540.25		
经核查后的排放量(tCO ₂ e)	2020		
	65540.25		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无		
<p>核查结论:</p> <p>经文件评审和现场核查, 河北省节能协会确认:</p> <p>益海(石家庄)粮油工业有限公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《河北省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)》的要求。益海(石家庄)粮油工业有限公司 2020 年度核查确认的排放量如下:</p>			

源类别		2020
化石燃料燃烧排放量		4222.38
碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放		0.00
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量		0.00
CH ₄ 回收与 销毁量	CH ₄ 回收自用量	0.00
	CH ₄ 回收外供第三方量	
	CH ₄ 火炬销毁量	
CO ₂ 回收利用量		0.00
净购入使用的电力隐含的排放 CO ₂ 量		47566.11
净购入使用的热力隐含的排放 CO ₂ 量		13751.76
其他显著存在的排放源 (如果有)		0
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		65540.25

益海 (石家庄) 粮油工业有限公司 2020 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

核查组组长	吴建立	签字		日期	2021 年 06 月 24 日
核查组成员	李磊				
技术复核人	王兰	签名		日期	2021 年 06 月 24 日
批准人	丁玉欣	签名		日期	2021 年 06 月 25 日

重点排放单位法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章):

重点排放单位(公章):

2021 年 06 月 25 日

核查机构法定代表人或其委托代理人 (签字或盖章):

核查机构(公章):

2021 年 06 月 25 日



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.....	3
2.1	核查组安排.....	3
2.1.1	核查机构及人员.....	3
2.1.2	核查时间安排.....	3
2.2	文件评审.....	3
2.3	现场核查.....	4
2.4	核查报告编写及内部技术评审.....	4
3	核查发现.....	6
3.1	基本情况的核查.....	6
3.1.1	受核查方简介和组织机构.....	6
3.1.2	能源管理现状及计量器具配备情况.....	7
3.1.3	受核查方工艺流程及产品.....	7
3.1.4	受核查方主要用能设备和排放设施情况.....	11
3.1.5	受核查方生产经营情况.....	11
3.2	核算边界的核查.....	17
3.2.1	企业边界.....	17
3.2.2	排放源和气体种类.....	17
3.3	核算方法的核查.....	18
3.3.1	化石燃料燃烧二氧化碳排放.....	19
3.3.2	净购入使用的电力和热力隐含的排放.....	20
3.4	核算数据的核查.....	21
3.4.1	活动水平数据及来源的核查.....	21
3.4.2	排放因子和计算系数数据及来源的核查.....	24
3.4.3	法人边界排放量的核查.....	27
3.5	质量保证和文件存档的核查.....	28
3.6	其他核查发现.....	28
4	核查结论.....	30
4.1	排放报告与方法学的符合性.....	30
4.2	排放量声明.....	30
4.3	排放量存在异常波动的原因说明.....	30

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....	31
5 附件.....	32
附件 1：不符合清单.....	32
附件 2：建议.....	32
附件 3：支持性文件清单.....	33

1 概述

1.1 核查目的

河北省节能协会（核查机构名称，以下简称“节能协会”）受益海（石家庄）粮油工业有限公司委托，对益海（石家庄）粮油工业有限公司（受核查方名称，以下简称“受核查方”）2020年度温室气体排放报告进行核查，核查目的包括：

(1)确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

(2)确认受核查方监测系统是否完善，是否满足《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中关于活动水平数据监测的要求；

(3)根据《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

核查范围为：位于河北省石家庄经济技术开发区扬子路东段的益海（石家庄）粮油工业有限公司厂区内主要生产系统、辅助生产系统以及附属生产系统产生的温室气体排放：包括化石燃料燃烧产生的排放、净购入电力、热力引起的间接排放。受核查方不涉及碳酸盐使用过程产生的排放、工业废水厌氧处理产生的排放、甲烷回收与销毁、二氧化碳回收利用。主要能源消耗品种为汽油、天然气、电力、热力。

1.3 核查准则

(1) 《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（简称《核算指南》）

(2) 《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（简称《核算指南》）

(3) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）

(4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）

(5) 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）

(6) 《益海（石家庄）粮油工业有限公司 2020 年度温室气体排放报告》（初始版本）（以下简称《排放报告》（初始版本））

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

依据核查任务以及受核查方的规模、行业及核查员的专业领域和技术能力，节能协会组织了核查组和技术评审组，核查组成员和技术评审人员详见下表。

表 2.1.1-1 核查组成员及技术评审人员表

序号	姓名	职务	核查工作分工
1	吴建立	组长	文件评审现场访问报告编写
2	李磊	组员	文件评审现场访问
3	玉兰	技术评审	技术评审

2.1.2 核查时间安排

表 2.1.2-1 核查时间安排表

序号	项目	时间
1	接受核查任务	2021年6月6日
2	文件审核	2021年6月6日
3	现场核查	2021年6月7日
4	核查报告完成	2021年6月24日
5	技术评审	2021年6月24日
6	技术评审完成	2021年6月24日
7	核查报告批准	2021年6月25日

2.2 文件评审

核查组于2021年6月7日对受核查方提供的《排放报告》（初始版本）及相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2020年度温室气体排放报告、企业基本信息文件、排放设施清单、活动水

平数据和排放因子数据信息文件等。检查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告附件 2“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

检查组于 2021 年 6 月 8 日对受核查方进行了现场核查，现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。检查组进行的现场核查，现场访问的对象、主要内容如下表所示：

表 2.3-1 现场核查访谈记录表

时间	核查组人员	受访人员	职务	核查/访谈内容
2021 年 6 月 8 日	李磊 吴建立	卢冰	工程维修部	受核查方单位基本信息； 能源消耗统计，数据收集程序及存档管理等；
		白向明	工程维修部	生产工艺流程介绍； 主要设备设施排放源介绍； 能源计量器具情况； 能源管理制度、体系建立情况； 数据产生、传递、汇总和报告的信息流； 交叉校验排放报告的信息与其它来源的数据； 采购蒸汽的品质估算等；

2.4 核查报告编写及内部技术评审

检查组在文件评审及现场核查中未发现明显不符合项。检查组在

受核查方确认后完成数据整理及分析，编制完成企业温室气体排放核查报告，并将核查报告提交内部技术评审及报告批准。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组对《排放报告》（初始版本）中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《法人营业执照》（三证合一）、《组织架构图》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

益海（石家庄）粮油工业有限公司（以下简称“受核查方”）位于河北省石家庄经济技术开发区扬子路东段，组织机构代码911301007840609597。公司成立于2006年1月，经营范围包括粮食、食用植物油料（含花生、棉籽、大豆、菜籽、葵花籽、芝麻）收购及深加工，相关产品的仓储、中转，生产食用油的包装材料、生产食品添加剂氮气，销售自产产品。粮油、饲料、饲料原料及添加剂的批发及进出口贸易：皮棉收购、批发；批发兼零售预包装食品兼散装食品等。

受核查方组织机构图如下图所示，其中温室气体排放核算和报告工作由品管部负责：

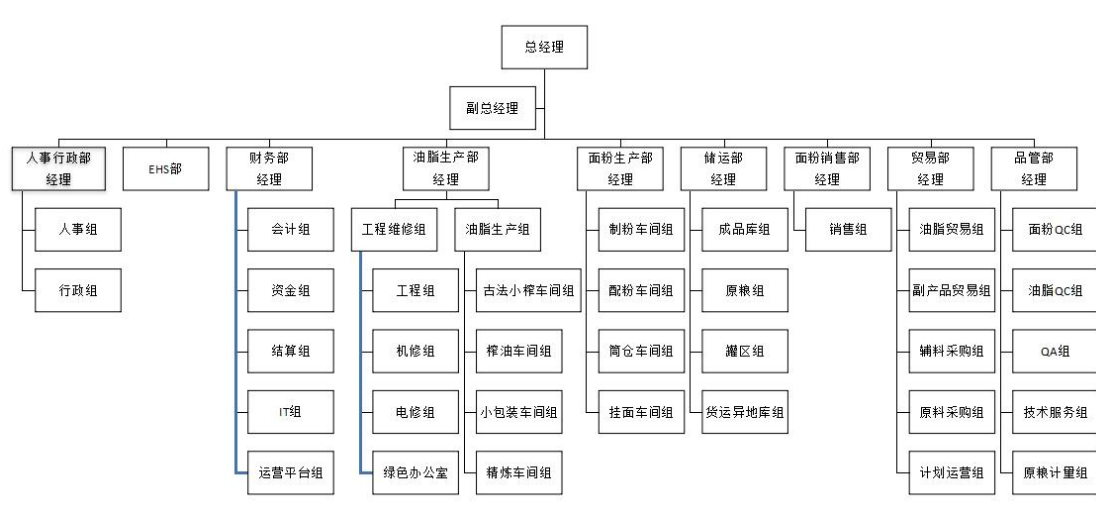


图 3.1.1-1 受核查方组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

检查组现场查阅益海（石家庄）粮油工业有限公司的原燃材料购进、消耗、库存、产品生产、销售、能耗情况统计汇总、发票、地磅单、主要生产设备清单、能源计量设备台账等文件，确认益海（石家庄）粮油工业有限公司已对节能管理进行了细化，建立了各种规章制度和岗位责任制，建立了能源管理体系并通过认证。企业已配备进出用能单位、进出次级用能单位以及进出主要用能设备的计量器具，从统计结果看，进出用能单位计量器具配置率达到 100%，并进行了定期检定和校准。能源消耗种类为：天然气、汽油以及电力、热力，能源使用情况详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 能源使用情况

序号	能源品种	用途
1	天然气	用于生产
2	汽油	用于公务用车等
3	电力	用于厂区内所有耗电设备
4	热力	用于厂内耗热工序生产

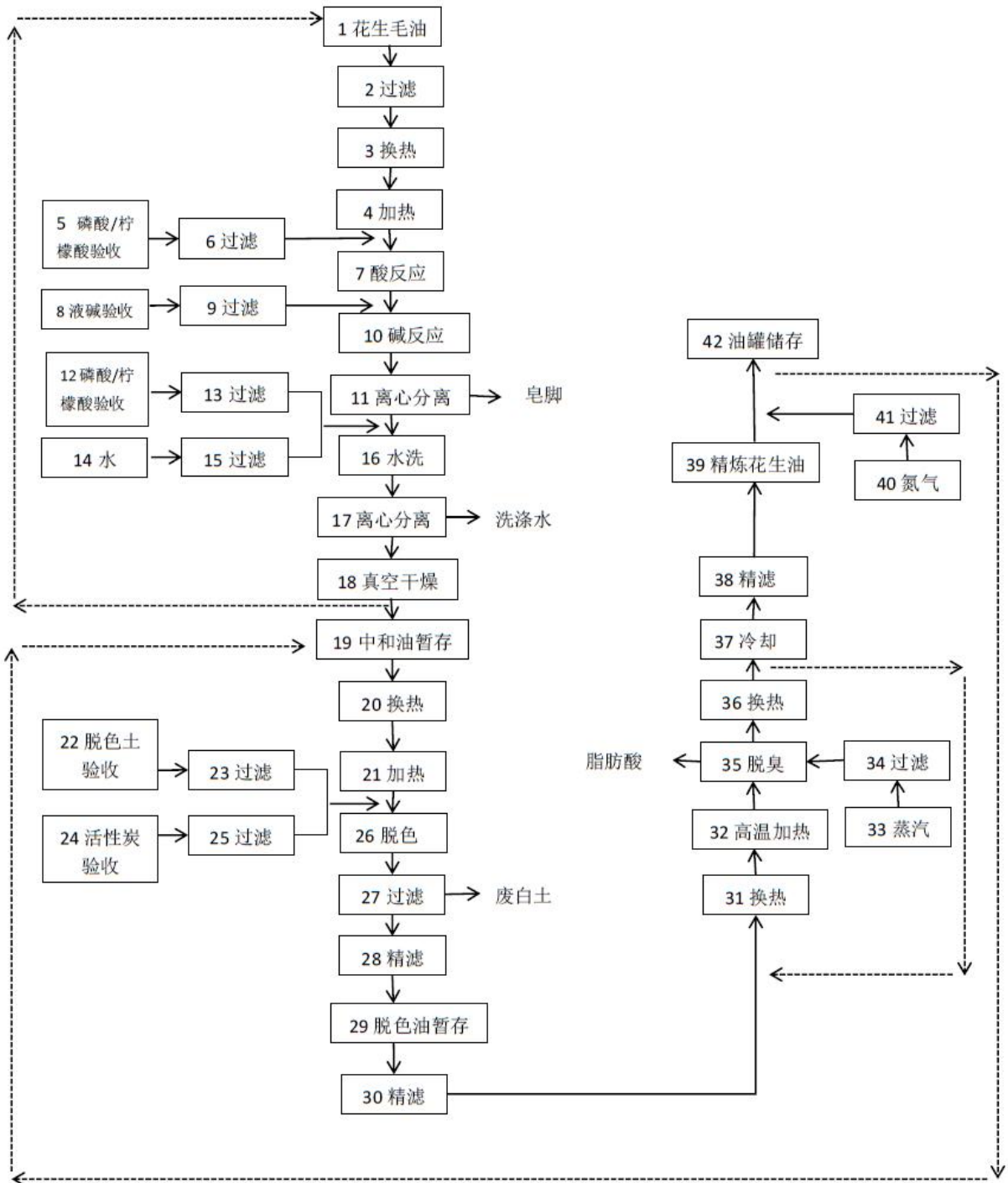
3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方主要产品包括植物油、精炼玉米油、挂面等，工艺流程概述如下：

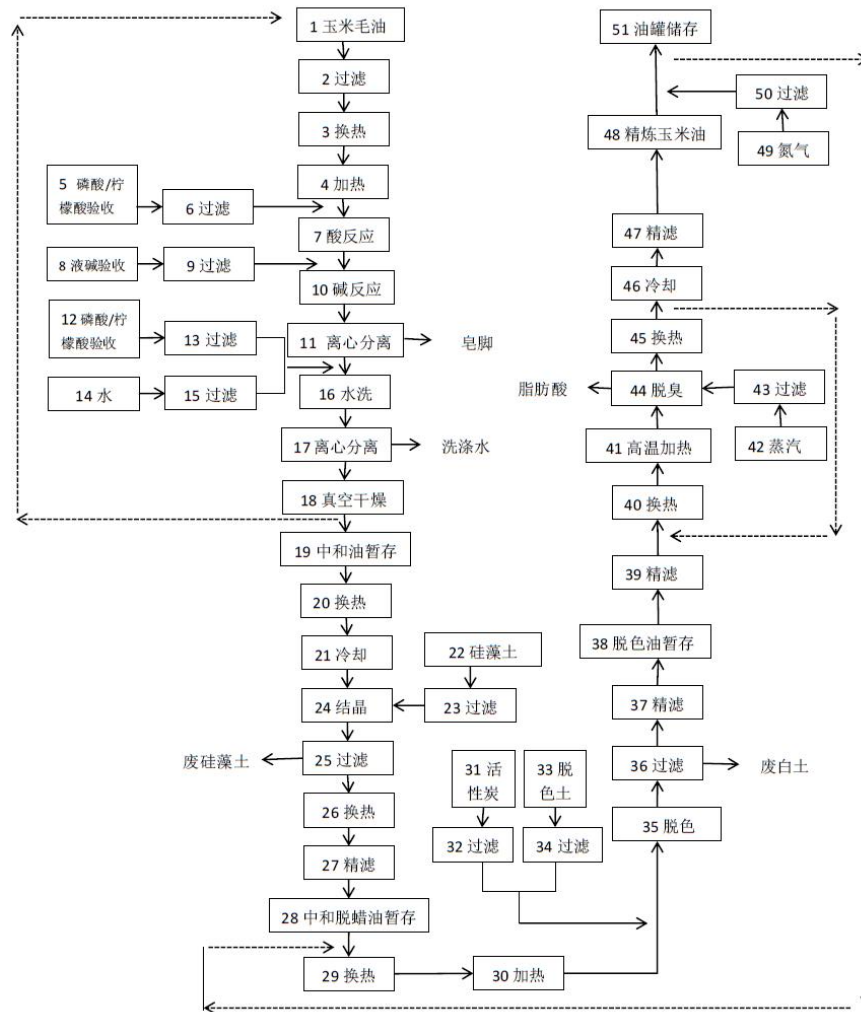
(1) 植物油工艺流程



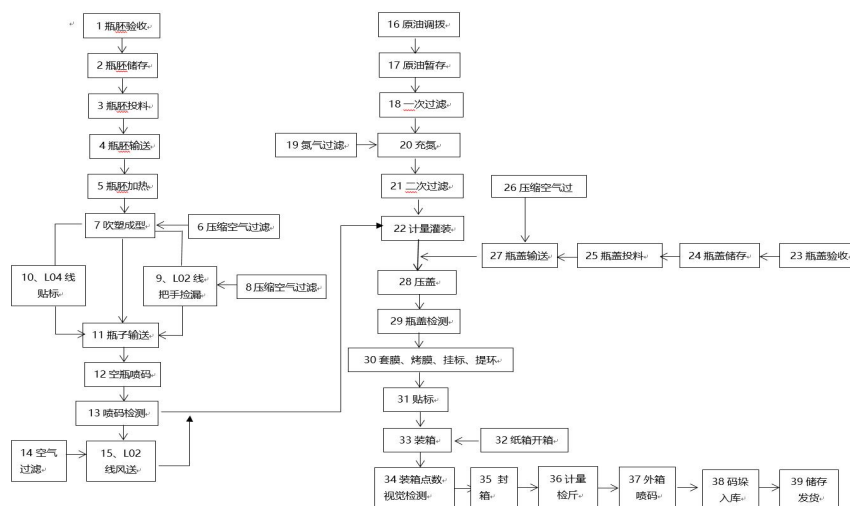
(2) 精炼花生油工艺流程



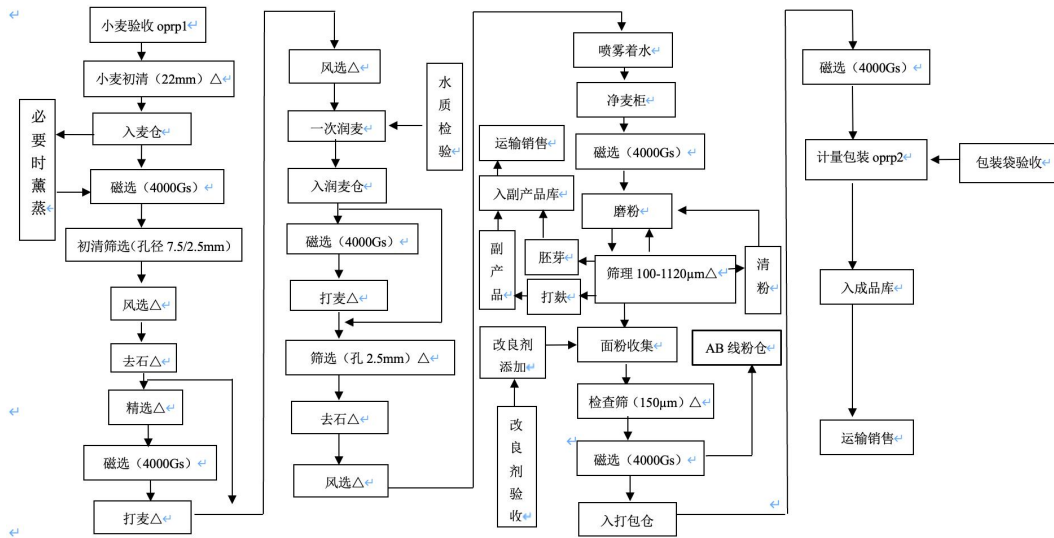
(3) 精炼玉米油工艺流程



(4) 包装油工艺流程图



(5) 小麦粉生产工艺流程图



(6) 挂面生产工艺流程图

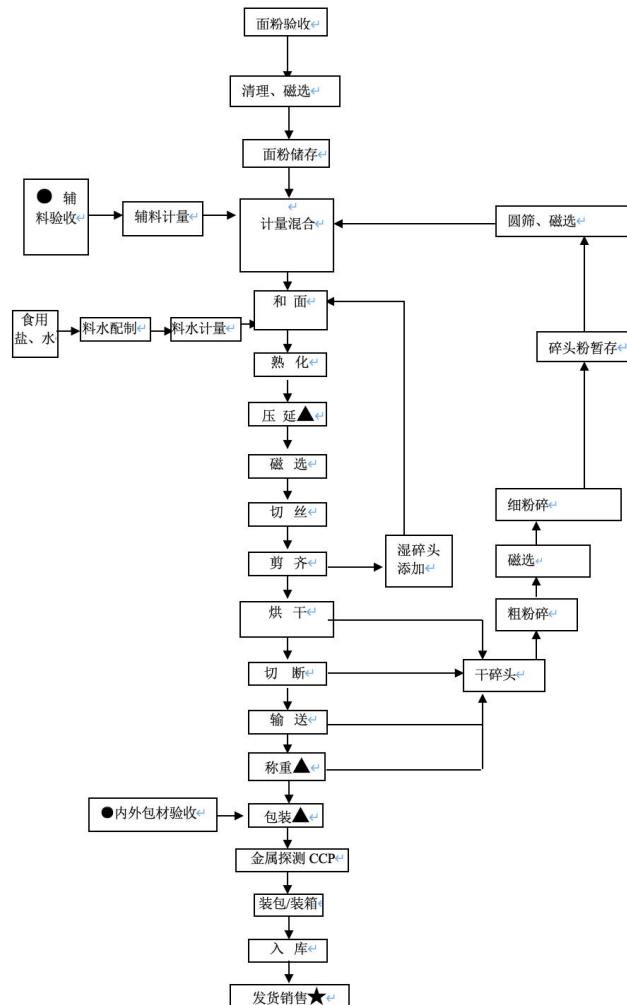


图 3.1.3-1 生产工艺流程图

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅益海（石家庄）粮油工业有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认受核查方主要用能设备和排放设施情况详见下表：

表 3.1.4-1 主要用能设备和设施情况

4、主要耗能设备清单						
序号	设备名称	设备型号	台数	碳源类型	设备位置	设备更换情况
1	振动分级筛	MTRB-150/200R	2	电力	AB 线车间	
2	振动分级筛	MTRB-100/200	6	电力	AB 线车间	
3	TAS 筛	TAS154A-4	1	电力	AB 线车间	新增
4	比重分级去石机	MTSC-120/120	8	电力	AB 线车间	
5	打麦机	MHXS	7	电力	AB 线车间	
6	磨粉机	MDDP-1250/250	20	电力	AB 线车间	
7	磨粉机	MDDP-1000/250	38	电力	AB 线车间	
8	磨粉机	MDDP-1000/300	1	电力	AB 线车间	新增
9	磨粉机	MDDQ-1250/250	4	电力	AB 线车间	新增
10	磨粉机	MDDQ-1000/250	3	电力	AB 线车间	新增
11	高方筛	MPAP-6	1	电力	AB 线车间	
12	高方筛	MPAV-8	11	电力	AB 线车间	
13	高方筛	MPAV-6	2	电力	AB 线车间	
14	高方筛	MPAV-4	1	电力	AB 线车间	新增
15	单仓高效平筛	FSFJ1*12*100	2	电力	AB 线车间	
16	清粉机	MQRF-46/200	19	电力	AB 线车间	
17	双层清粉机	MQRF-46/200D	4	电力	AB 线车间	
18	风机		93	电力	AB 线车间	
19	除尘脉冲	TBLM52	3	电力	配粉车间	
20	除尘脉冲	TBLM78	2	电力	配粉车间	
21	除尘脉冲	LNGM27	8	电力	配粉车间	
22	打包称	MEAF-BAG-MWBC12 0-180	2	电力	配粉车间	

23	挂面罗茨风机	150HB	1	电力	配粉车间	
24	挂面混合机	AHMI4000	1	电力	配粉车间	
25	杀虫机大	MJZH440	1	电力	配粉车间	
26	配粉罗茨风机	SSR-200	1	电力	配粉车间	
27	B 线倒仓罗茨风机	ssr-200hb	1	电力	配粉车间	
28	A 线倒仓罗茨风机	ssr-200hb	1	电力	配粉车间	
29	回粉罗茨风机外	ssr-125	1	电力	配粉车间	
30	检查筛	MUPA	10	电力	配粉车间	新增
31	脉冲除尘器	BLMY-26/20	1	电力	挂面车间	无
32	双仓筛	GSPM128/12-2	1	电力	挂面车间	无
33	磁选	TCXC-30	2	电力	挂面车间	无
34	杀虫机	HME2-280 SA2-GS	1	电力	挂面车间	无
35	脉冲除尘器	TBLM25	1	电力	挂面车间	无
36	双筒圆筛	MKZF-40/90D	1	电力	挂面车间	无
37	磁选	TCXC 400*400	1	电力	挂面车间	无
38	插入式除尘器	BLM12-1100	1	电力	挂面车间	无
39	减重称		1	电力	挂面车间	无
40	计量秤	350KG	1	电力	挂面车间	无
41	计量秤	HML 1000 NS	2	电力	挂面车间	无
42	连续和面机	尚宝泰	1	电力	挂面车间	无
43	双轴和面机	220	2	电力	挂面车间	无
44	均质机	CH-9240	2	电力	挂面车间	无
45	熟化机	3500*800*550	4	电力	挂面车间	无
46	压延机	W-FHJ	4	电力	挂面车间	无
47	烘干		4	蒸汽	挂面车间	无
48	切断机	ZQMJ 765	2	电力	挂面车间	无
49	切断机	765 型	2	电力	挂面车间	无
50	粉碎机	40BN	4	电力	挂面车间	无
51	包装机	BJWD 450/132	2	电力	挂面车间	无
52	装袋机	QZD-GDDB-01-6/11	4	电力	挂面车间	无
53	包装机	HWBX	2	电力	挂面车间	无
54	装箱机	上海子上	1	电力	挂面车间	无
55	包装机	SO EVO	1	电力	挂面车间	无

56	包装机	BJWD 450/150	1	电力	挂面车间	无
57	包装机	QZD-GDDB-01-6/11	1	电力	挂面车间	无
58	装袋机	海科佳	1	电力	挂面车间	无
59	包装机	RD-NM-508S	1	电力	挂面车间	无
60	包装机	BJWR 500/230	1	电力	挂面车间	无
61	沙克龙		1	电力	挂面车间	无
62	沙克龙		1	电力	挂面车间	无
63	脉冲除尘器	BLM12-1100	1	电力	挂面车间	无
64	插入式除尘器	SLMFC	1	电力	挂面车间	无
65	脉冲除尘器	TLMC12	1	电力	挂面车间	无
66	插入式除尘器	TLMC12	2	电力	挂面车间	无
67	插入式除尘器	TLMC12	2	电力	挂面车间	无
68	沙克龙		1	电力	挂面车间	无
69	插入式除尘器	TLMC12	1	电力	挂面车间	无
70	插入式除尘器	BLMFC	1	电力	挂面车间	无
71	插入式除尘器	TLMC12	1	电力	挂面车间	无
72	脉冲除尘器	TBLMY15	1	电力	挂面车间	无
73	沙克龙		1	电力	挂面车间	无
74	脉冲除尘器	TBLMY15	2	电力	挂面车间	无
75	插入式除尘器	TLMC12	1	电力	挂面车间	无
76	炒炉	CLL200	4	天然气	榨油车间	无
77	蒸锅	TL3000*8	4	蒸汽	榨油车间	无
78	膨化机	4-72-8C	1	电力、 蒸汽	榨油车间	无
79	平面回转分级筛	SFJM180-2	1	电力	榨油车间	无
80	比重去石机	TQSF125	4	电力	榨油车间	无
81	风机	4-72-8C	6	电力	榨油车间	无
82	破碎机	YPSG400*100	3	电力	榨油车间	无
83	轧胚机	DLZY800*150	2	电力	榨油车间	无
84	榨油机	SLZ30	8	电力	榨油车间	无
85		ZX32A		电力	榨油车间	无
86	澄油箱	3 米×1 米×1.4 米	2	电力	榨油车间	无
87		5 米×1 米×1.5 米		电力	榨油车间	无

88	三叶罗茨鼓风机	175	1	电力	榨油车间	无
89	预炒机	YC-100	4	电力	榨油车间	无
90	喷淋塔		4	电力	榨油车间	无
91	振动筛	TQLZ60*100	4	电力	榨油车间	无
92	油泵	PC40-1200-25-O	22	电力	榨油车间	无
93	浸出器	RMS32	1	电力	榨油车间	无
94	浸出油泵	ZAO100-2160	15	电力	榨油车间	无
95		ZAO50-2200	18	电力	榨油车间	无
96	浸出蒸脱机	DTDC320*8	1	电力、 蒸汽	榨油车间	无
97	浸出风机	B6-28-7D	1	电力	榨油车间	无
98		B4-73-9.3D	2	电力	榨油车间	无
99	第一蒸发器	Φ950*10*11154, 200M2	1	蒸汽	榨油车间	无
100	第二蒸发器	Φ450*10*10157, 84.5M2	1	蒸汽	榨油车间	无
101	汽提塔	Φ800*8*13570	1	蒸汽	榨油车间	无
102	冷凝器	Φ800*10*8196, 250M2	5	电力	榨油车间	无
103	溶剂加热器	Φ273*10*3032, 9M2	1	蒸汽	榨油车间	无
104	矿物油系统吸收塔	Φ550*10*10973	1	电力	榨油车间	无
105	电子称	MSDS-1200	5	电力	榨油车间	无
106	冷却塔循环水泵	XA80/20	2	电力	榨油车间	无
107		CZ32-160	2	电力	榨油车间	无
108	厢式过滤机	XMZ200/1250-UK	7	电力	榨油车间	无
109	板框过滤机	BMV60/1000-U	7	电力	榨油车间	无
110	毛油水化罐	MSH-TG-S/3/34/C4	13	电力	榨油车间	无
111	工业洗衣机	XPG-100	1	电力/ 蒸汽	榨油车间	无
112	工业脱水机	SS751-80	1	电力	榨油车间	无
113	制冷机	30*W0312	1	电力	榨油车间	无
114		WCFX-18	1	电力	榨油车间	无
115	打包称	DCS-160D	1	电力	榨油车间	无
116		MWPE-170D	1	电力	榨油车间	无

117	搅拌机	BLY015-29	2	电力	榨油车间	无
118	压滤机	X10ADY30/80-UB	1	电力	榨油车间	无
119	COD水质在线自动 监测仪	CCAEP1-EP-2016-186	1	电力	榨油车间	无
120	高压锅炉	WM-GL10/2-A/320KW	1	天然气	精炼车间	无
121	离心机	PX65	2	电力	精炼车间	无
122	空压机	IRN132K-OF/132KW	1	电力	精炼车间	无
123	冷冻机	WCFX15S/370KW	1	电力	精炼车间	无
124	冷冻机	30XW0312	1	电力	精炼车间	无
125	混合器	DLM/M-3E00/4KW	1	电力	精炼车间	无
126		DLM/H-302/7.5KW	1	电力	精炼车间	无
127		MX60/5.5KW	1	电力	精炼车间	无
128	泵	7.5KW	6	电力	精炼车间	无
129		11KW	8	电力	精炼车间	无
130		3KW	7	电力	精炼车间	无
131		5.5KW	10	电力	精炼车间	无
132		4KW	13	电力	精炼车间	无
133		2.2KW	3	电力	精炼车间	无
134		1.1KW	1	电力	精炼车间	无
135		0.75KW	1	电力	精炼车间	无
136	风机	2C1-6.5A/7.5KW	2	电力	精炼车间	无
137		2C1-6.8A/11KW	1	电力	精炼车间	无
138	搅拌器	RF97DRP132MC4/V/5.5KW	6	电力	精炼车间	无
139		RF67DRP100L4/V/2.2KW	2	电力	精炼车间	无
140		CF720-2.2/83/2.2KW	1	电力	精炼车间	无
141		CF720-3/90/3KW	1	电力	精炼车间	无
142	全自动吹瓶机	XLC-04Y	1	电力	包装油车间 吹瓶间	2021.10 更换
143	全自动吹瓶把手机	FFB-4LT	1	电力	包装油车间 吹瓶间	无
144	全自动旋转吹瓶机	XLRCLR-04	1	电力	包装油车间 吹瓶间	无

145	全自动旋转吹瓶机	XLR-04-YG	1	电力	包装油车间 吹瓶间	无
146	称重式灌装机	XLOGX20	1	电力	包装油灌装 车间	无
147	斯拉克灌装机	M19-D268-02	1	电力	包装油灌装 车间	无
148	二合一灌装机	GYHG20-5	1	电力	包装油灌装 车间	无
149	旋转式称重灌装/压 盖一体机	XLOGX20A	1	电力	包装油灌装 车间	无
150	机器人码垛机	IRC5 Single	1	电力	包装油灌装 车间	无
151	BRB 贴标机	5L MEGA AVV 911CW	1	电力	包装油灌装 车间	无
152	LETONG 贴标机	STAR 720S 8T S1 E1	1	电力	包装油灌装 车间	无
153	LETONG 贴标机	STAR 720S 8T S1 E1	1	电力	包装油灌装 车间	无
154	LETONG 贴标机	STAR720-HOT8TS1E1	1	电力	包装油灌装 车间	无
155	PE 贴标机	PE 825-9T	1	电力	包装油灌装 车间	无
156	AF 空压机	CE46A	1	电力	包装油空压 机房	无
157	AF 空压机	L6B	1	电力	包装油空压 机房	无
158	顿汉布什冰水机	WCFX20S	1	电力	包装油冰水 机房	无
161	炒籽机	CR-1500	4	天然气	小榨车间	无
162	双螺杆榨油机	SLZ30	4	电力	小榨车间	无
163	花生炒炉	QK-150 型	9	电力	小榨车间(二 期)	无
164	双螺旋榨机	SLZ30	11	电力	小榨车间(二 期)	无

165	制冷机	PFSY4D-4F	1	电力	新清油车间	无
166	毛油厢式过滤机	XMZGF200/1250-UB	6	电力	新清油车间	无
167	成品板框过滤机	BAY100/1000-UB	4	电力	新清油车间	无

3.1.5 受核查方生产经营情况

表 3.1.5-1 益海（石家庄）粮油工业有限公司

2020 年度生产经营情况汇总表

年度		2020		
工业总产值（万元）（按现价计算）		366041.00		
年度主要产品				
年度	主要产品名称	日产能（t/d）	年产量（万吨）	年产值（万元）
2020	植物油	640	5.7048	103949.00
	小麦粉	1600	41.8194	127784.00
	挂面	140	2.6530	10747.00

核查组查阅了《排放报告》（初始版本）中的企业基本信息，确认其数据与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场观察走访相关负责人，确认受核查方本次核查边界为位于河北省石家庄经济技术开发区扬子路东段的厂区及办公区，涵盖了核算指南中界定的相关排放源。

3.2.2 排放源和气体种类

受核查方的温室气体排放核算边界包括与其生产经营活动相关的化石燃料燃烧产生的排放、净购入电力、热力引起的间接排放。

(1) 化石燃料燃烧排放概况

企业的化石燃料燃烧排放主要涉及企业用天然气、公务用车燃用

汽油造成的排放。

(2) 净外购电力、热力排放概况

受核查方厂内所有耗电设备消耗外购电力造成的二氧化碳间接排放，以及耗热工序消耗外购热力造成的二氧化碳间接排放。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》（初始版本）中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{-燃烧}} + E_{CO_2\text{-碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{-废水}} - R_{CH_4\text{-回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{-回收}} + E_{CO_2\text{-净电}} + E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：

- E_{GHG} — 企业温室气体排放总量，单位为吨（tCO₂）；
- $E_{CO_2\text{-燃烧}}$ — 企业所有净消耗的各种化石燃料燃烧活动产生的温室气体排放量，单位为吨（tCO₂）；
- $E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$ — 企业在碳酸盐使用过程中分解产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；
- $E_{CH_4\text{-废水}}$ — 企业废水厌氧处理过程中产生的 CH₄ 排放量，单位为吨（tCO₂）；
- $R_{CH_4\text{-回收销毁}}$ — 企业回收或销毁的 CH₄ 量，单位为吨（t CH₄）；
- GWP_{CH_4} — 甲烷的全球变暖潜势（GWP）值，根据 IPCC 第二次评估报告，取 21；
- $R_{CO_2\text{-回收}}$ — 企业回收利用的 CO₂ 量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2\text{-净电}}$ — 企业净购入的电力隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（ tCO_2 ）；

$E_{CO_2\text{-净热}}$ — 企业净购入的热力隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（ tCO_2 ）。

3.3.1 化石燃料燃烧二氧化碳排放

受核查方生产过程消耗天然气和汽油燃烧产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$$

式中：

$E_{CO_2\text{燃烧}}$ — 核算和报告期内净消耗的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，单位为吨（ tCO_2 ）；

AD_i — 核算和报告期内消耗的第 i 种化石燃料的消费量，单位为吨或万 Nm^3 ；

CC_i — 第 i 种化石燃料的含碳量，单位为 tC/t 、 $tC/万 Nm^3$ ；

OF_i — 化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%；

i — 净消耗的化石燃料的类型。

核算和报告期内第 i 种化石燃料的含碳量 CC_i ，按下式计算：

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

式中：

NCV_i — 核算和报告期第 i 中化石燃料的平均低位发热量，单位为 GJ/t 、 $GJ/万 Nm^3$ ；

EF_i — 核算和报告期内第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ 。

受核查方不涉及碳酸盐使用过程产生的排放量和工业废水厌氧处理产生的排放、甲烷回收与销毁、二氧化碳回收利用。因此，

$$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}=0、E_{\text{CH}_4\text{-废水}}=0、R_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}}=0、R_{\text{CO}_2\text{-回收}}=0。$$

3.3.2 净购入使用的电力和热力隐含的排放

受核查方净购入使用的电力、热力所对应的生产活动的 CO₂ 的排放量按下式计算。

$$E_{\text{CO}_2\text{-净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{CO}_2\text{-净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ — 企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 (tCO₂)；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ — 企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 (tCO₂)；

$AD_{\text{电力}}$ — 企业净购入的电力消费，单位为兆瓦时 (MWh)；

$AD_{\text{热力}}$ — 企业净购入的热力消费，单位为百万千焦 (GJ)；

$EF_{\text{电力}}$ — 电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh)；

$EF_{\text{热力}}$ — 热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/百万千焦 (tCO₂/GJ)。

以质量单位计量的蒸汽可按下式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

- $AD_{蒸汽}$ — 蒸汽的热量，单位为百万千焦（GJ）；
- Ma_{st} — 蒸汽的质量，单位为吨（t）；
- En_{st} — 蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为 kJ/kg。

通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告》（初始版本）中采用的核算方法与《核算指南》一致。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，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，具体结果如下：

3.4.1.1 化石燃料燃烧排放

受核查方所涉及的化石燃料燃烧的能源品种为天然气及汽油。核查组对受核查方提交的 2020 年度排放报告中以上能源品种的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

(1) 天然气的活动水平数据

年份	2020
核查报告值	191.2228
数据项	天然气的消耗量 (AD_i)
单位	万 Nm^3
数据来源	生产消耗台账
监测方法	流量计
监测频次	连续
记录频次	连续记录、每月汇总
数据缺失处理	无缺失

交叉核对	核查组收集了生产统计数据 and 财务统计数据，其中生产统计数据为 191.2228 万 Nm ³ ，财务统计数据为 174.71 万 Nm ³ ，财务统计数据偏小，原因是财务发票统计存在偏差，未统计完全，以生产统计数据为准。
核查结论	核查组核查确定，受核查方天然气 2020 年消耗量按照生产统计数据《生产消耗台账》数据填报，数据真实、准确、可靠，符合《排放指南》要求。

表 3.4.1-1 天然气的交叉核对（单位：t）

年份	生产统计能源消费台账 (万 Nm ³)	财务统计 (万 Nm ³)
2020	191.2228 (数据源)	174.71

(2) 汽油的活动水平数据

年份	2020
核查报告值	28.85
数据项	汽油的消耗量 (AD_i)
单位	t
数据来源	《生产消耗台账》
监测方法	加油站加油机
监测频次	每次
记录频次	每天记录、每月汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	2020 年生产统计数据分别为 38468.09L、财务发票统计数据为 38468.09L，采用密度 0.75g/cm ³ 折算。生产统计数据和财务发票统计数据相同。
核查结论	核查组核查确定，受核查方汽油 2020 年消耗量按照生产统计《生产消耗台账》数据填报，数据真实、准确、可靠，符合《排放指南》要求。

3.4.1.2 净购入电力、热力对应的排放

核查组对受核查方提交的 2020 年度排放报告中净购入电力、热力的活动水平数据进行了核查并确认如下信息：

1) 净购入电力

年份	2020
核查报告值	53789.56021
数据项	净外购电量 ($AD_{\text{电力}}$)

单位	MWh
数据来源	生产统计台账
监测方法	电度表
监测频次	实时监测
记录频次	实时记录
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组收集了生产统计数据 and 财务统计数据，其中生产统计数据为 53789.56021MWh，财务统计数据为 54454.8MWh，其中财务统计发票数据包含他年用电量，现以生产统计数据为准。
核查结论	核查组核查确定，受核查方净购入电力数据填报真实、准确、可靠，符合指南要求。

表 3.4.1-2 净购入电力活动水平数据交叉核对（单位：kWh）

年份	购电量	
	财务统计	生产统计台账
2020	54454.8	53789.5602（数据源）

2) 净购入热力

年份	2020
核查报告值	125016.01
数据项	净购入热力 ($AD_{\text{热力}}$)
单位	GJ
数据来源	生产统计台账
监测方法	压力变送器/差压变送器/智能积算仪
监测频次	实时监测
记录频次	实时记录
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	核查组采用了受核查方的生产统计数据 and 财务统计数据进行交叉核对，其中生产统计数据为 45153t, 财务统计的数据为 47085.1501t, 其中蒸汽焓值为 2852.46kJ/kg。以生产数据统计为准。
核查结论	核查组核查确定，受核查方净购入热力采用生产统计台账数据，数据较为准确、可靠，符合指南要求。

表 3.4.1-3 净购入热力的交叉核对（单位：t）

年份	统计台账（数据源）	财务统计
2020	45153	47085.1501

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

企业的排放因子数据包括：化石燃料燃烧的排放因子、净购入使用电力、热力产生的排放因子。具体信息列表如下：

3.4.2.1 化石燃料燃烧的排放因子

(1) 天然气的排放因子数据

1) 天然气的含碳量

年份	2020		
核查报告值	5.9564		
数据项	天然气的含碳量(CC_i)		
单位	吨碳/万 Nm^3		
数据来源	天然气的含碳量(CC_i)=平均低位发热量(NCV_i) \times 单位热值含碳量(EF_i)，平均低位发热量和单位热值含碳量均取自《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值		
监测方法	不涉及		
监测频次	不涉及		
记录频次	不涉及		
数据缺失处理	无缺失	无缺失	无缺失
交叉核对	核查组现场核查发现，受核查方不具备相应检测条件，平均低位发热量和单位热值含碳量均取自《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值，计算如下： $389.310 \times 0.0153 = 5.9564$ ，不涉及交叉核对。		
核查结论	核查组核查确定受核查方天然气的含碳量按照《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》缺省值进行计算填报，数据准确、可靠，符合要求。		

2) 天然气的碳氧化率

年份	2020		
核查报告值	99		
数据项	碳氧化率 (OF_i)		

单位	%		
数据来源	《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值		
监测方法	不涉及		
监测频次	不涉及		
记录频次	不涉及		
数据缺失处理	无缺失	无缺失	无缺失
交叉核对	不涉及		
核查结论	核查组核查确定受核查方天然气的碳氧化率引用《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值进行填报,数据准确、可靠,符合要求。		

(2) 汽油的排放因子数据

1) 汽油的含碳量

年份	2020		
核查报告值	0.8467		
数据项	汽油的含碳量(CC_i)		
单位	tC/t		
数据来源	汽油的含碳量(CC_i)=平均低位发热量(NCV_i) \times 单位热值含碳量(EF_i),平均低位发热量和单位热值含碳量均取自《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值		
监测方法	不涉及		
监测频次	不涉及		
记录频次	不涉及		
数据缺失处理	无缺失	无缺失	无缺失
交叉核对	核查组现场核查发现,受核查方不具备相应检测条件,平均低位发热量和单位热值含碳量均取自《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值,计算如下: $44.800 \times 0.0189 = 0.8467$,不涉及交叉核对。		
核查结论	核查组核查确定受核查方汽油的含碳量按照《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值进行计算填报,数据准确、可靠,符合要求。		

2) 汽油的碳氧化率

年份	2020		
核查报告值	98		
数据项	碳氧化率 (OF_i)		
单位	%		
数据来源	《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值		
监测方法	不涉及		
监测频次	不涉及		
记录频次	不涉及		
数据缺失处理	无缺失	无缺失	无缺失
交叉核对	不涉及		
核查结论	核查组核查确定受核查方汽油的碳氧化率引用《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值进行填报,数据准确、可靠,符合要求。		

3.4.2.2 净购入电力、热力的排放因子

(1) 净购入电力的排放因子数据

年份	2020		
核查报告值	0.8843		
数据项	电力排放因子 ($EF_{\text{电力}}$)		
单位	tCO ₂ /MWh		
数据来源	国家发改委公布的《中国区域电网平均二氧化碳排放因子》华北区域电网平均 CO ₂ 排放因子		
监测方法	不涉及		
监测频次	不涉及		
记录频次	不涉及		
数据缺失处理	无缺失	无缺失	无缺失
交叉核对	不涉及		
核查结论	核查组核查确定受核查方电力排放因子按照《中国区域电网平均二氧化碳排放因子》华北区域电网平均 CO ₂ 排放因子填报,数据准确、可靠,符合要求。		

(2) 净购入热力的排放因子数据

年份	2020		
核查报告值	0.11		
数据项	热力排放因子 ($EF_{\text{热力}}$)		
单位	tCO ₂ /GJ		
数据来源	《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值		
监测方法	不涉及		
监测频次	不涉及		
记录频次	不涉及		
数据缺失处理	无缺失	无缺失	无缺失
交叉核对	不涉及		
核查结论	核查组核查确定受核查方热力排放因子按照《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》缺省值填报,数据准确、可靠,符合要求。		

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子,核查组重新验算了受核查方 2020 年度的温室气体排放量,结果如下。

(1) 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量计算:

表 3.4.3-1 化石燃料燃烧的二氧化碳排放量

年度	物质种类	化石燃料消耗量 A (吨或万 Nm ³)	含碳量 B (tC/t、tC/万 Nm ³)	碳氧化率 C(%)	排放量 G=A×B×C×44/12 (tCO ₂)
2020	天然气	191.2228	5.9564	99	4134.60
	汽油	28.85	0.8467	98	87.78
合计					4222.38

(2) 净购入电力二氧化碳排放量计算:

表 3.4.3-2 净购入电力的二氧化碳排放量

年度	净购入电力消耗量 A (MWh)	排放因子 B (tCO ₂ /MWh)	排放量 C=A×B (tCO ₂)
2020	51515.312	0.8843	47566.11

(3) 净购入热力二氧化碳排放量计算:

表 3.4.3-3 净购入热力的二氧化碳排放量

年度	净购入热力消耗量 A (GJ)	排放因子 B (tCO ₂ /GJ)	排放量 C=A×B (tCO ₂)
2020	125016.01	0.11	13751.76

(5) 各年度碳排放总量:

表 3.4.3-4 各年度碳排放总量

年度	化石燃料燃烧排放 (tCO ₂)	净购入电力排放 (tCO ₂)	净购入热力排放 (tCO ₂)	年度碳排放总量 (tCO ₂)
2020	4222.38	47566.11	13751.76	65540.25

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录,确定受核查方在质量保证和文件存档方面做了以下工作:

- 指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作;
- 制定了较完善的温室气体排放和能源消耗台帐记录,台帐记录与实际情况一致;
- 建议受核查方根据本次核查要求健全温室气体排放数据文件保存和归档管理制度;
- 建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放报告内部审核制度。

3.6 其他核查发现

核查组通过查阅能源计量设备台账,现场查验测量设备、并且对测量设备管理人员进行现场访谈,确认排放受核查方计量设备能够满足活动水平数据采集需求,进出用能单位计量器具均进行了周期性检定。综上所述,核查组确认受核查方测量设备符合《核算指南》的要

求。

受核查方 2020 年排放量不存在异常波动。

4 核查结论

4.1 排放报告与方法学的符合性

益海（石家庄）粮油工业有限公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《河北省工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 排放量声明

经核查，确定益海（石家庄）粮油工业有限公司数据见下表：

表 4.2.1-1 益海（石家庄）粮油工业有限公司 2020 年度排放量

源类别		2020
化石燃料燃烧排放量		4222.38
碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放		0.00
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量		0.00
CH ₄ 回收与 销毁量	CH ₄ 回收自用量	0.00
	CH ₄ 回收外供第三方量	
	CH ₄ 火炬销毁量	
CO ₂ 回收利用量		0.00
净购入使用的电力隐含的排放 CO ₂ 量		47566.11
净购入使用的热力隐含的排放 CO ₂ 量		13751.76
其他显著存在的排放源（如果有）		0
企业温室气体排放总量（tCO ₂ e）		65540.25

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

益海（石家庄）粮油工业有限公司 2020 年温室气体排放量不存在异常波动。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

无。

5 附件

附件 1：不符合清单

不符合清单

序号	不符合描述	纠正情况	审核结论
1	无	无	核查组确认，排放单位终版排放报告中无不符合项。

附件 2：建议

序号	建议
1	明确管理部门，加强对碳核查及能源管理相关知识培训，专人负责二氧化碳数据的记录、收集和整理工作
2	建立二氧化碳数据的监测、收集和获取的规章制度
3	制定二氧化碳数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施

附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
1	营业执照
2	企业简介
3	组织机构图
4	厂区平面布置图
5	生产工艺流程图
6	重点耗能设备设施清单
7	2020 年能源消耗台账
8	2020 年财务统计台账