

张北伊利乳业有限责任公司
2020 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：广州赛宝认证中心服务有限公司

核查报告签发日期：2021 年 05 月 25 日



排放单位信息表

排放单位名称	张北伊利乳业有限责任公司	注册地址	河北省张家口市张北县张北镇新村东、桦皮岭大街西侧										
联系人	郭春成	联系方式 (电话、email)	15373625895 ytmguochuncheng@yili.com										
排放单位所属行业领域		食品生产											
排放单位是否为独立法人		是											
核算和报告依据		GB/T 32150-2015 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》 《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）》											
温室气体排放报告(最终)版本/日期		2021 年 05 月 25 日											
经核查后的排放量		40577 tCO ₂ e											
核查结论 - 排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性： 张北伊利乳业有限责任公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB / T 32150-2015)及《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，核算边界与排放源识别完整，活动水平数据与排放因子选取准确。 - 排放单位的排放量声明： 经核查后，张北伊利乳业有限责任公司 2020 年度企业边界的排放量数据如下： <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">年度</th> <th style="width: 40%;">2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量 (tCO₂)</td> <td style="text-align: right;">14955.97</td> </tr> <tr> <td>净购入的电力对应的排放量 (tCO₂)</td> <td style="text-align: right;">25621.44</td> </tr> <tr> <td>碳排放总量 (tCO₂)</td> <td style="text-align: right;">40577</td> </tr> </tbody> </table>						年度	2020	化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	14955.97	净购入的电力对应的排放量 (tCO ₂)	25621.44	碳排放总量 (tCO ₂)	40577
年度	2020												
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂)	14955.97												
净购入的电力对应的排放量 (tCO ₂)	25621.44												
碳排放总量 (tCO ₂)	40577												
核查组长	邓柱	签名	邓柱	日期	20201.05.22								
核查组成员	侯剑			日期	20201.05.22								
技术复核人	何青	签名	何青	日期	20201.05.23								
批准人	陈春艳	签名	陈春艳	日期	20201.05.25								

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	1
2.核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	2
2.2 文件评审	2
2.3 现场核查	2
2.4 核查报告编写及内部技术评审	3
3.核查发现	3
3.1 排放单位基本情况的核查	3
3.2 核算边界的核查	11
3.2.1 企业边界	11
3.2.2 排放源和气体种类	11
3.3 核算方法的核查	11
3.3.1 化石燃料燃烧排放	12
3.3.2 工业生产过程排放	13
3.3.3 废水厌氧处理排放	13
3.3.4 净购入电力隐含的排放	13
3.4 核算数据的核查	13
3.5 质量保证和文件存档的核查	14
3.6 其他核查发现	14
4. 核查结论	15

1.概述

1.1 核查目的

广州赛宝认证中心服务有限公司对张北伊利乳业有限责任公司（以下简称“受核查方”）2020 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包括：

- 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《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)及《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；

- 根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)及《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

本次核查范围包括：

- 受核查方 2020 年度在企业边界内的二氧化碳排放，即张北伊利乳业有限责任公司位于河北省张家口市张北县张北镇新村东、桦皮岭大街西侧厂区内化石燃料燃烧排放量、工业生产过程温室气体排放量、废水厌氧处理对应的排放量、净购入使用的电力对应的排放量、净购入使用的热力对应的排放量等。

1.3 核查准则

- 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)

- 《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）》（以下简称“核算指南”）；

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据广州赛宝认证中心服务有限公司内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	工作单位	职责分工
1	邓柱	核查组组长	广州赛宝认证中心服务有限公司	文件评审、现场访问、报告编写
2	侯剑	核查组组员	广州赛宝认证中心服务有限公司	文件评审、现场访问

2.2 文件评审

核查组于 2021 年 5 月 18 日开始进行文件评审，核查组在文件评审过程中识别出了现场访问中需特别关注企业边界、排放源、活动水平数据等内容。

2.3 现场核查

核查组成员于 2021 年 5 月 20 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，核查组按照核查计划走访并现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2021 年 5 月 20 日	郭春成	能源部	-受核查方基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等； -受核查方组织管理结构，温室气体排放报告及管理职责设置； -企业生产情况及生产计划； -受核查方的地理范围及核算边界； -受核查方设备基本情况，包括重点排放设备等。

2.4 核查报告编写及内部技术评审

核查组依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)及《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）》，结合文件审查和现场访问的综合评价结果编写核查报告。

根据广州赛宝认证中心服务有限公司内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前须经过广州赛宝认证中心服务有限公司独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名技术复核人员根据广州赛宝认证中心服务有限公司工作程序执行。

3.核查发现

3.1 排放单位基本情况的核查

核查组现场发现，受审核方为独立法人。通过查阅受核查方的《营业执照》及相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

张北伊利乳业有限责任公司，统一社会信用代码：91130722563200807N，是伊利集团下设的全资子公司，位于张北县工业园区，2011 年 4 月开工建设，2012 年 6 月 1 日正式投入生产，项目总投资 7.2 亿元，规划用地 282.87 亩，建筑面积 5.5 万平方米，绿化面

积 5.7 万平方米。主要生产超高温灭菌奶、高端儿童牛奶、常温酸奶等系列产品，共有生产线 20 条，日处理牛奶 1400 吨。除现代化的加工工艺设备外，同时建有完善的员工宿舍、餐厅、活动健身中心等日常生产配套设施。作为一个高投资、高起点的乳制品企业，引进了瑞典利乐集团及德国康美集团先进的乳品加工设备，拥有国内最快的牛奶标准化系统、全自动配料系统和灌装包装设备。企业主要以生产 250mL 规格利乐砖、200mL 规格利乐砖、190mL 规格儿童奶、205mL 常温酸奶产品，品种多样，适合不同消费群体。2020 年，张北伊利实现产品产值 20.73 亿元，奶粉产值 9181.89 万元，上交税金 3690.16 万元，营业总额 1.21 亿元，利润 1.2 亿元。

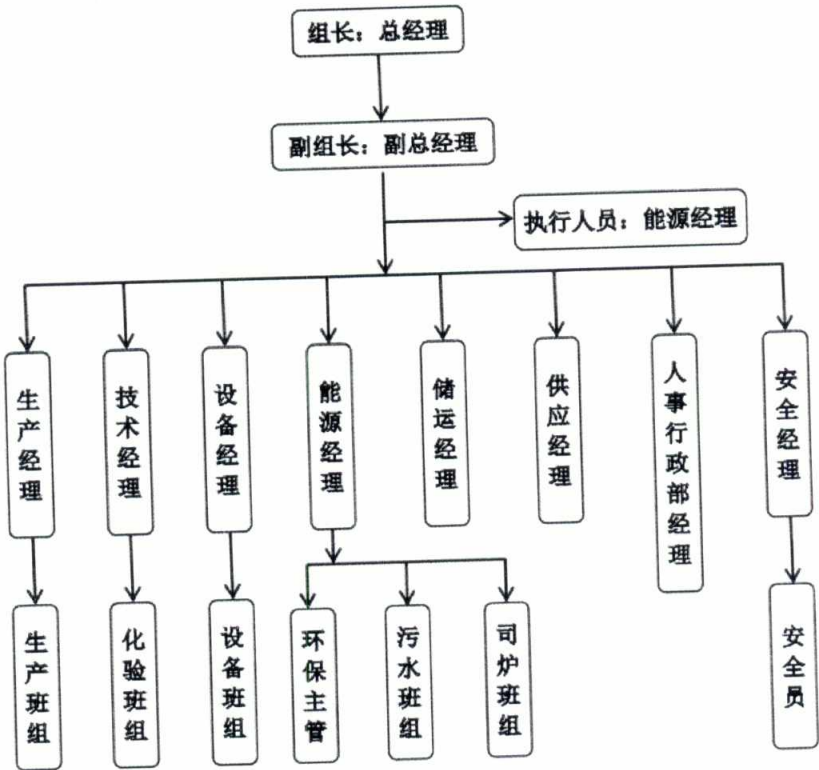


图 3-1 受核查方组织架构图

受核方生产工艺流程如图 3-2~3-5 所示。

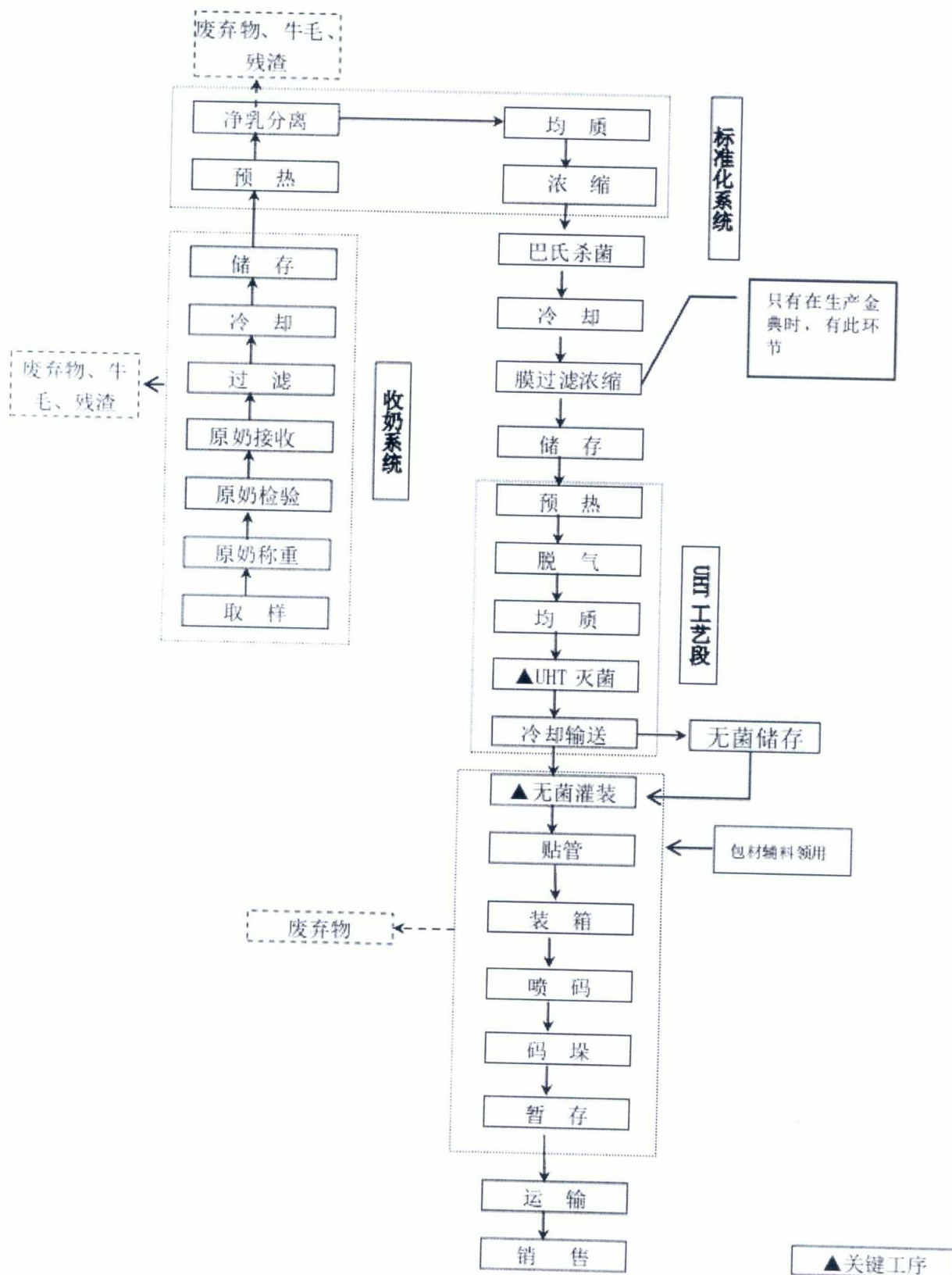


图 3-2 灭菌乳系列产品工艺流程图

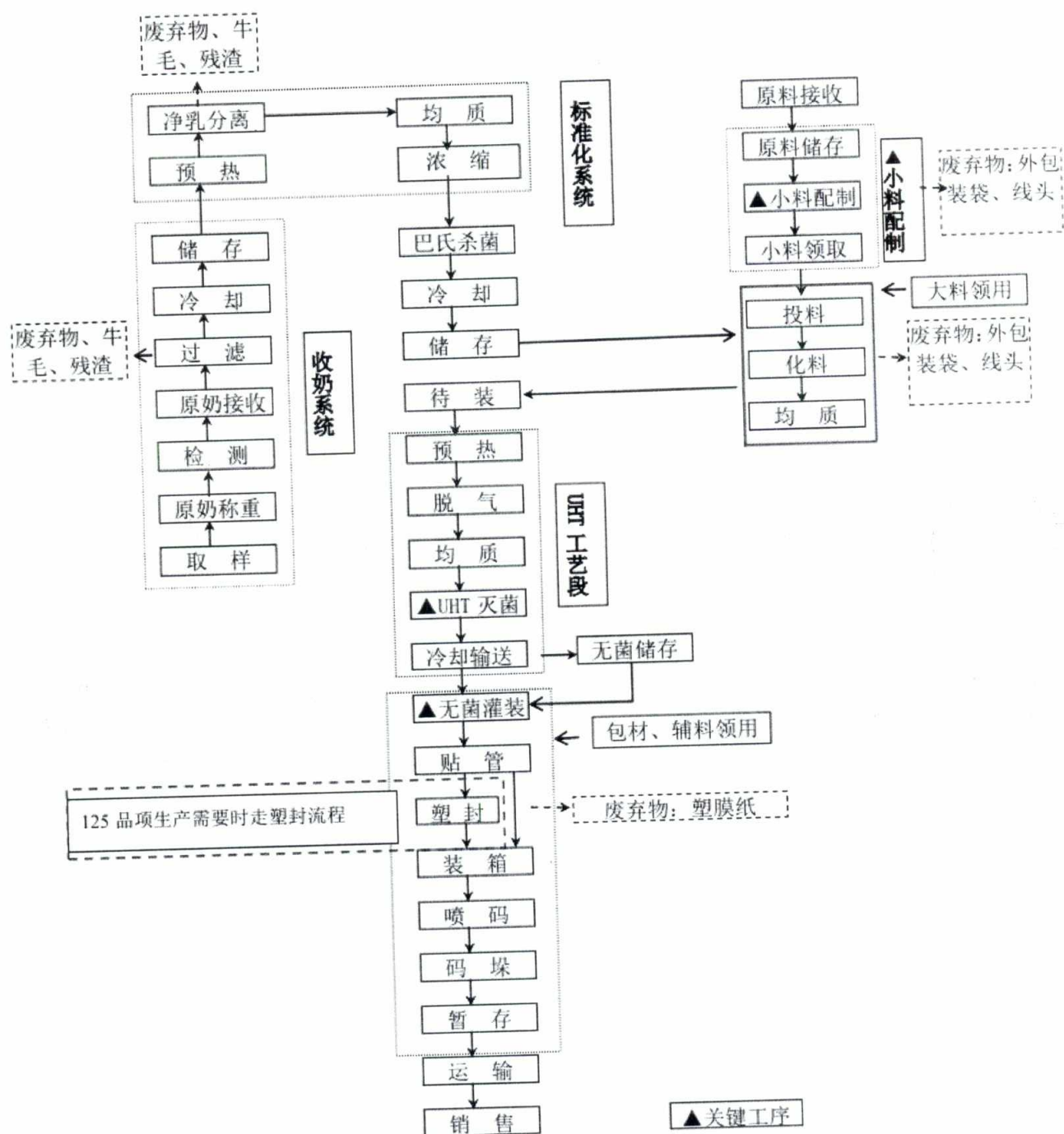


图 3-3 调制乳系列产品工艺流程图

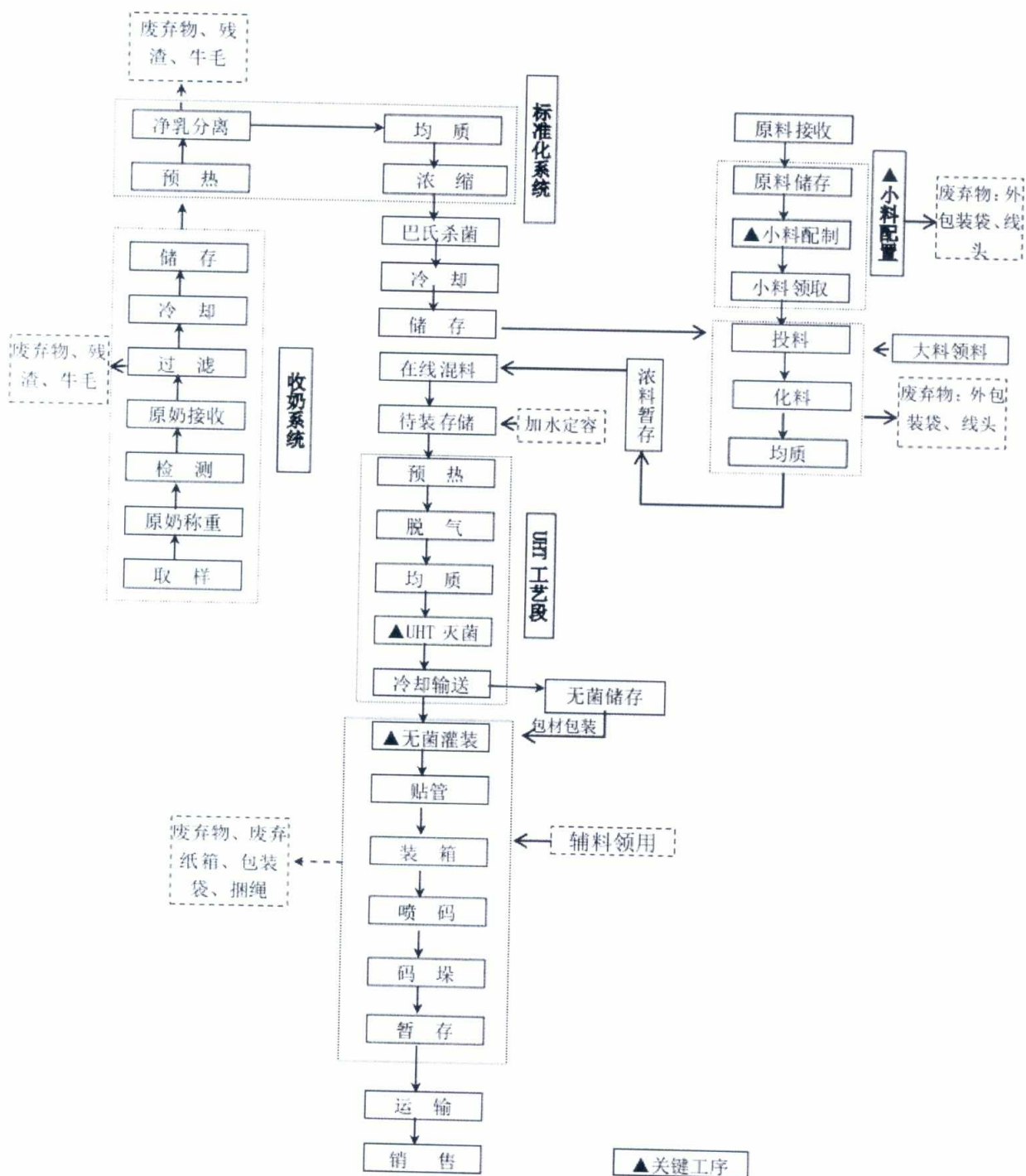


图 3-4 含乳饮料系列产品工艺流程

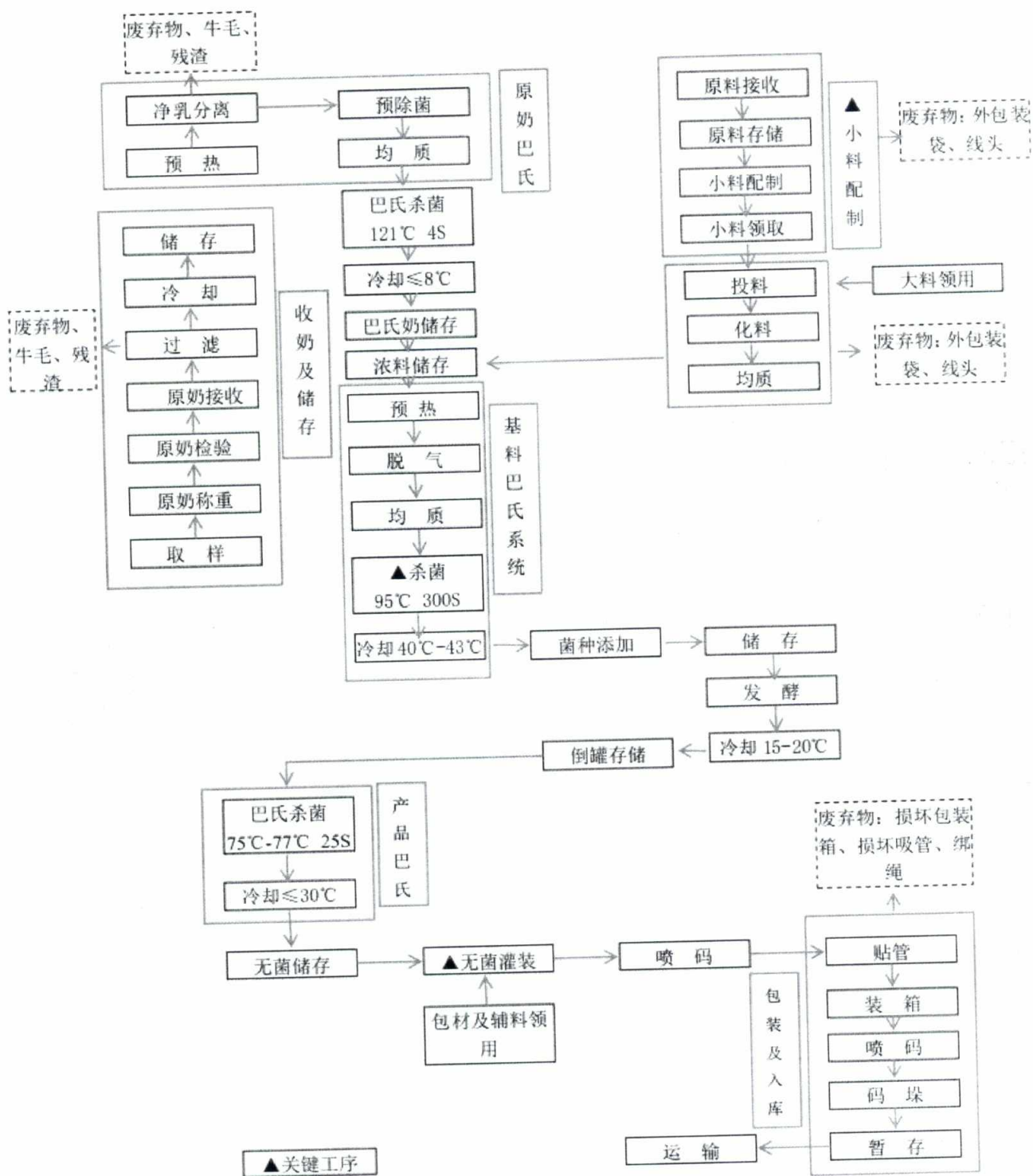


图 3-5 发酵乳产品工艺流程图

受核查方主要用能设备见表 3-1。

表 3-1 主要用能设备清单

所属系统	工厂编号	设备名称	规格型号	制造厂家	单位	数量
超高温系统	1#5#超高温	超高温杀菌机	Flex NG	利乐	台	2
	2#3#超高温	超高温杀菌机	Flex NG	利乐	台	2
	4#超高温	天巴超高温灭菌系统	/	天巴	台	1
	1#均质机	利乐均质机	TA350/250BAR	利乐	台	1
	2#3#均质机	利乐均质机	TA30/250bar	利乐	台	2
	4#均质机	天巴均质机	NS5180H	天巴	台	1
	5#均质机	利乐均质机	TA350/250BAR	利乐	台	1
巴氏系统	1#安慕希基料巴氏	巴氏杀菌系统	20000L	GEA	台	1
	1#基料均质机	GEA 均质机	20000L	GEA	台	1
	1#安慕希后巴氏	巴氏杀菌系统	/	GEA	台	1
	1#后巴转子泵	GEA 转子泵	/	GEA	台	1
	2#安慕希预巴氏	巴氏杀菌系统	/	GEA	台	1
	2#预巴均质机	GEA 均质机	/	GEA	台	1
	2#安慕希基料巴氏	巴氏杀菌系统	20000L	GEA	台	1
	2#基料均质机	GEA 均质机	20000L	GEA	台	1
	2#安慕希后巴氏	巴氏杀菌系统	12000L	GEA	台	1
	膜过滤	膜过滤	/	GEA	台	1
收奶系统	收奶系统	/	/	上海普丽盛	条	3
CIP清洗系统	9200 前处理设备清洗	前处理设备清洗线	/	上海瑞派	条	1
锅炉系统	天然气锅炉 01/02	燃烧器及风机	RS1200/E FGR+DN100	利雅路	台	2
		卧式冷却器	FCLL-10-L-Y-B3	方快集团	台	2
	天然气锅炉 03	锅炉主体	WNS10-1.6-Q	中正集团	台	1
		燃烧器及风机	ES800GE	欧宝	台	1
		卧式冷却器	FCLL-10-L-Y-B3	中正	台	1
	锅炉水处理系统	微型空压机	V-0.17/8	上海钠鹤	台	1

		给水泵	AEUBKG020020MB P3	中国制造	台	4
		往复蒸汽泵	ZQS	上海	台	1
		取样冷却器	QSD.45A-00	泰山集团	台	7
		RO 纯水系统	RO 纯水系统	纯净水处理 S J D F 60000	台	1
空压系统	空压机 01/2	双螺杆式空压机 (含电子液们排水)	R132TU/WC/S3-10 1#	英格索兰	台	2
	空压机 03/4	双螺杆式空压机	MH250WC 英格索 兰 4#	英格索兰	台	2
纯水系统	RO 纯水系统	RO 纯水系统	纯净水处理 S J D F 60000	北京洁明 伟业环境 工程有限 公司	台	2
	RO 纯水系统	RO 纯水系统	纯净水处理 S J D F 60000	江苏泳信 有限公司	台	2
	RO 回收水系统	回收水系统	45	江苏泳信 有限公司	台	1
采暖系统	变频热水循环泵 01	变频热水循环泵	流量 15t/h,扬程 40m 立式泵	丹麦/格兰 富	台	1
	变频热水离心泵 02	变频热水离心泵	流量 15t/h,扬程 40m 立式泵	丹麦/格兰 富	台	1
制冷机组	制冷机 01	自动双板换氨螺杆 冷水机组 (含控制 台)	LSLGA1160 1#1063kw	烟台冰轮	台	1
	制冷机 02	自动双板换氨螺杆 冷水机组 (含控制 台)	LSLGA1160 2#1063kw	烟台冰轮	台	1
	制冷机 03	自动双板换氨螺杆 冷水机组 (含控制 台)	LSLGA2200 3#2237kw	烟台冰轮	台	1
	制冷机 04	自动双板换氨螺杆 冷水机组	LSLGA2200 4#2237kw	烟台冰轮	台	1
	制冷机 05	自动双板换氨螺杆 冷水机组	LS25LBBA 5#2700kw	烟台冰轮	台	1

核查组查阅了《排放报告》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

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场参访确认，受核查企业边界为位于河北省张家口市张北县张北镇新村东、桦皮岭大街西侧厂区。

因此，核查组确认《排放报告》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和气体种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及排放设施如下表所示。受核查方在 2020 年度排放源及气体种类未发生变化。

表 3-3 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧	天然气	锅炉
废水厌氧处理	/	废水厌氧处理设施*
净购入电力	电力	全场用电设备
注：受核查方废水厌氧处理产生的甲烷全部回收处理。		

核查组查阅了《排放报告》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{CO_2} = E_{CO_2_燃烧} + E_{CO_2_过程} + E_{CO_2_废水} + E_{CO_2_净电} \quad (1)$$

其中：

E_{CO_2} 温室气体排放总量，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_燃烧}$ 化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

$E_{CO_2_过程}$ 企业在工业生产过程中产生的 CO₂ 排放量，单位为吨(tCO₂)；

$E_{CO_2_废水}$ 废水厌氧处理产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{CO_2_净电}$ 净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方天然气等化石燃料的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2_燃烧} = \sum_i (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

其中：

$E_{CO_2_燃烧}$ 化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

AD_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为 GJ；

EF_i 第 i 种化石燃料的 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/GJ

i 化石燃料的种类

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

其中：

NCV_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的平均低位发热量，单位为 GJ/t；

FC_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的净消耗量，单位为 t 或万

Nm³;

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \quad (4)$$

其中:

CC_i 第 i 种化石燃料的单位热值含碳量, 单位为 tC/GJ;

OF_i 第 i 种化石燃料的碳氧化率, 单位为%;

3.3.2 工业生产过程排放

企业不涉及。

3.3.3 废水厌氧处理排放

受核查方废水厌氧处理产生的甲烷全部回收处理, 该部分排放为 0。

3.3.4 净购入电力隐含的排放

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} + EF_{电力} \quad (5)$$

其中:

$E_{CO_2_净电}$ 净购入电力隐含的 CO₂ 排放量, 单位为 tCO₂;

$AD_{电力}$ 净购入的电力消费量, 单位为兆瓦时 (MWh)

$EF_{电力}$ 电力供应的 CO₂ 排放因子, 单位为吨 CO₂/MWh。

通过文件评审和现场访问, 核查组确认《排放报告》中采用的核算方法与《核算指南》一致, 不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 化石燃料燃烧排放

表 3-4 核查确认的化石燃料燃烧排放量

种类	消耗量 (万 Nm ³ , t)	平均低位发热值 (GJ/万 Nm ³ , GJ/t)	单位热值 含碳量 (tC/GJ)	碳氧化 率 (%)	排放量 (tCO ₂)
	A	B	C	D	$E=A*B*C*D$ $*44/12$
天然气	691.71	389.3100	0.0153	99	14955.97

3.4.2 净购入电力排放

表 3-5 核查确认的净购入电力排放

电量 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)
A	B	C=A*B
28973.694	0.8843	25621.44

3.4.3 排放量汇总

表 3-6 核查确认的总排放量 (tCO₂)

年度	2020
化石燃料燃烧排放量	14955.97
净购入使用的电力对应的排放量	25621.44
碳排放总量	40577

综上所述, 核查组通过重新验算, 确认《排放报告》中的排放量数据计算结果正确, 符合《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

受核查方由保障部负责温室气体排放的核算与报告, 核查组采访了负责人, 确认以上信息属实。

受核查方根据内部质量控制程序的要求, 定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件, 确认其数据与实际情况一致。

3.6 其他核查发现

无

4. 核查结论

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，广州赛宝认证中心服务有限公司确认：

- 张北伊利乳业有限责任公司 2020 年度的排放报告与核算方法符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)及《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；

- 经核查后，张北伊利乳业有限责任公司 2020 年度企业边界的排放量如下：

源类别	温室气体本身质量 (t)	温室气体 CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)
化石燃料燃烧排放量	14955.97	14955.97
工业生产过程 CO ₂ 排放	0	0
工业生产过程 HFCs 排放	0	0
工业生产过程 PFCs 排放	0	0
工业生产过程 SF ₆ 排放	0	0
废水厌氧处理 CH ₄ 排放	0	0
净购入的电力对应的排放量	25621.44	25621.44
净购入的热力对应的排放量	0	0
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		40577

- 张北伊利乳业有限责任公司 2020 年度的核查过程中无未覆盖的问题。