



湖北和诺生物工程股份有限公司

产品碳足迹核查报告

(2024 年度)

盘查期限：2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日

核 查 方：浙江致萱认证有限公司

核 查 人 员：李丹峰

目 录

第一章 组织概况	3
一、 前言	3
二、 企业信息介绍	3
1. 企业简介	3
2. 基本情况	4
3. 主要产品展示	5
4. 主要产品生产工艺流程	6
5. 主要耗能设备信息	6
6. 公司组织架构	9
7. 温室气体盘查小组成员及相关职责分配	10
8. 报告书制作期间与有效期说明	10
9. 报告书制作的依据	10
10. 报告书制作目的	10
三、 公司碳足迹管理方针和目标	11
1. 管理方针	11
2. 管理目标	11
第二章 边界范围设定	12
一、 组织范围	12
二、 边界设定	12
1. 组织边界设定	12
2. 组织边界变更时之说明	12
3. 运营边界	12
第三章 碳足迹计算	15
1. 确定 2024 年度产品碳足迹排放量	15
2. 产品碳足迹评价结果	16
第四章 数据质量管理	17
1. 各排放源数据管理	17
2. 不确定性	17
3. 严谨的数据处理	17
第五章 查证	18
1. 查证范围	18
2. 查证保证等级	18
3. 内部查证	18
4. 外部查证	18

第一章 组织概况

一、前言

随着全球气候变化问题日益严峻，对温室气体排放的控制已经成为全人类共同面临的紧迫任务。湖北和诺生物工程股份有限公司作为地球的成员之一，我们有责任和义务积极采取行动，为减缓气候变化、保护生态环境贡献自己的力量。

本报告书为本公司管理层在温室气体排放管理决策时提供参考，对设定未来的减排计划提供依据，以承担企业更多的社会责任。

二、企业信息介绍

1. 企业简介

湖北和诺生物工程股份有限公司成立于 2011 年 10 月 18 日，注册地位于湖北省恩施市白杨坪产业园（化工区）（自主申报承诺），法定代表人为贺择。经营范围为：许可项目：电子烟、雾化物及电子烟用烟碱生产；药品生产；危险化学品生产；电子烟、雾化物及电子烟用烟碱出口；生物农药生产；肥料生产；检验检测服务。（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）一般项目：肥料销售；生物有机肥料研发；复合微生物肥料研发；农副产品销售；农林牧渔业废弃物综合利用；畜禽收购；初级农产品收购；传统香料制品经营；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

公司地址：湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市白杨坪产业园（化工区）

2. 基本情况

单位名称	湖北和诺生物工程股份有限公司
注册地址	湖北省恩施市白杨坪产业园（化工区）（自主申报承诺）
生产地址	湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市白杨坪产业园（化工区）
单位性质	有限公司
统一社会信用代码	91422800582483662T
所属行业	天然烟碱制造业
认证范围	许可范围内的天然烟碱的生产所涉及的产品碳足迹管理活动
法定代表人	贺择
总经理	贺择
报告年度	2024 年
公司人数	100 人
填报人姓名	李江
填报人电话	13866081817

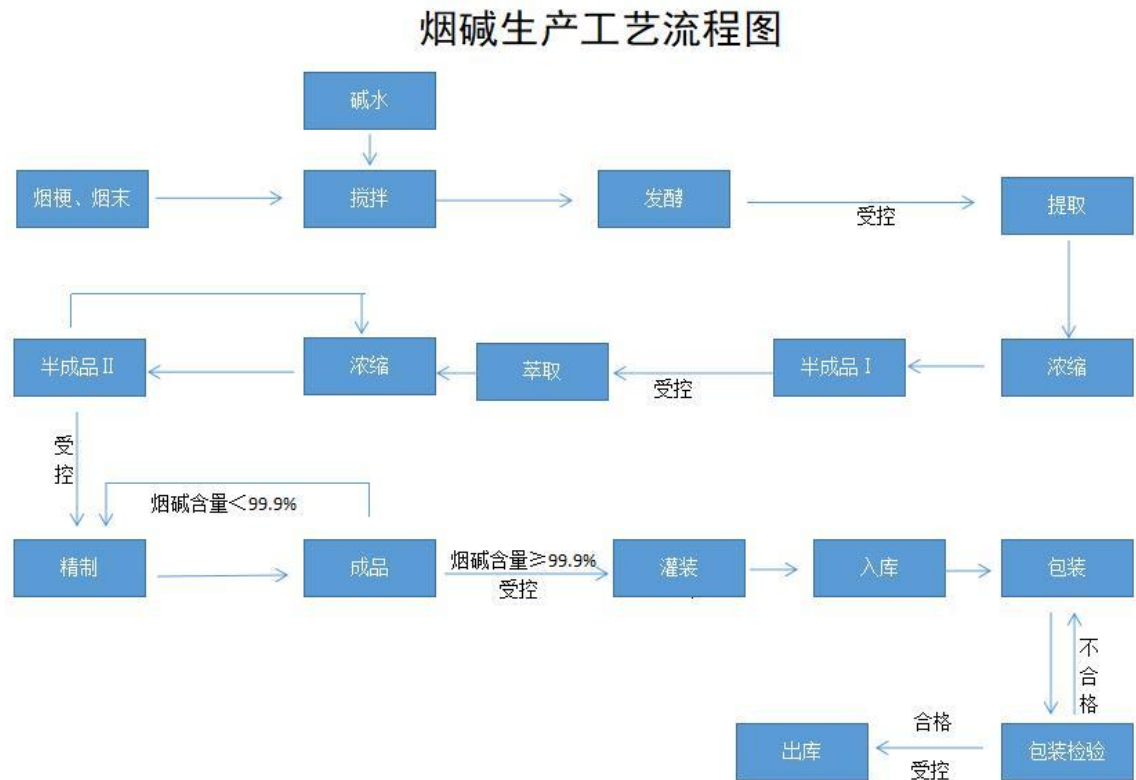
3. 主要产品展示



天然烟碱

注：上述产品展示仅为示例，实际产品型号多样，无法一一展示。

4. 主要产品生产工艺流程



5. 主要耗能设备信息

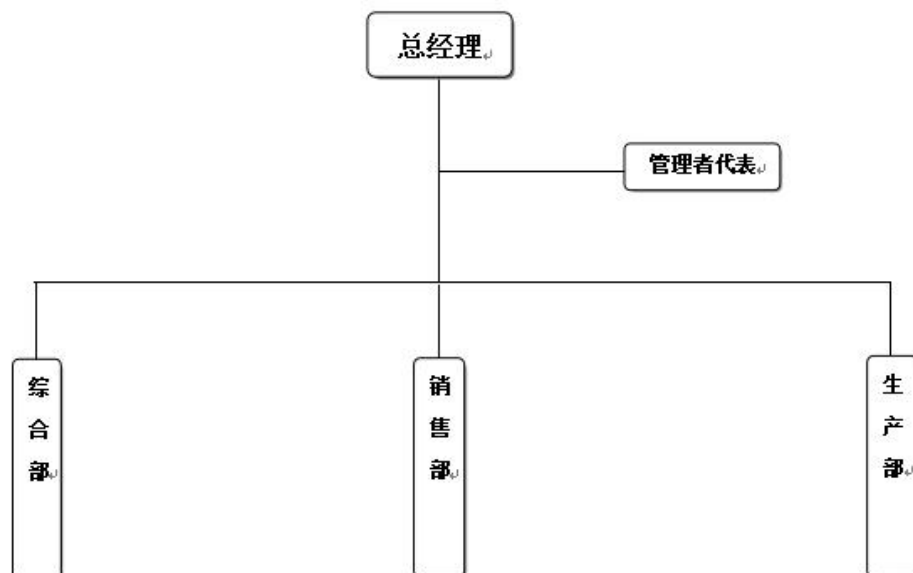
序号	设备名称	品牌/型号	数量（台/条）	备注
1.	稀释釜	3000L, K 式搪瓷釜	3	
2.	浓缩釜	2000L 不锈钢搅拌釜	2	
3.	计量罐	立式双封头	3	
4.	浓缩接收罐	立式双椭圆形封头	2	
5.	真空缓冲罐	立式双封头	2	
6.	干式螺杆真空泵	型号 GB70-4	2	
7.	列管式冷凝器	40 m² 冷凝器	2	
8.	列管式冷凝器	8 m² 冷凝器	2	
9.	不锈钢塔	V=3m³	3	
10.	提升刮板	型号 TCMF25	1	
11.	平刮板	型号 TMSS25	1	
12.	平刮板	型号 TMSS25	1	
13.	提升刮板	型号 TCMF25	1	
14.	圆筒筛	型号 SCY63	1	
15.	滚筒磁选机	型号 DFRT-310/340	1	
16.	脉冲除尘器	型号 LYDZG52-2000-C	1	

17.	脉冲除尘器	型号 TBLMC17	1	
18.	定量绞龙	型号 TLSY16	1	
19.	物料混合器	型号 TLSF25	1	
20.	提升刮板	型号 TMC25	1	
21.	烟叶发酵机	型号 TMSS100	1	
22.	浸出器	型号 YJCP120×6	1	
23.	湿料刮板	型号 TMC25	1	
24.	蒸脱机	型号 DTDC250x7	1	
25.	凉水塔	200m ³ /h	1	
26.	出料提升刮板	型号 TMC25	1	
27.	出料平刮板	型号 TMC25	1	
28.	布料绞龙	型号 TLSY-32	1	
29.	废渣自动出料机	型号 250TPD	1	
30.	提升刮板	型号 TMC50	1	
31.	平刮板	型号 TMSS40	1	
32.	平刮板	型号 TMSS40	1	
33.	废水换热器	型号 YHRG2.73×30	1	
34.	DT 冷凝器	型号 YNGL7.0×60	1	
35.	矿物油加热器	型号 YJRL2.73×25	1	
36.	板式换热器	—	1	
37.	板式冷却器	—	1	
38.	尾气冷凝器	型号 YNGL4.26×60	1	
39.	吸收塔	型号 YXTQ325	1	
40.	解析塔	型号 YJXT325	1	
41.	烟叶投料斗	—	1	
42.	投料斗	型号 YTL125	1	
43.	混合油罐	型号 YMGZ22×15	1	
44.	废水蒸煮罐	型号 YZZL12	1	
45.	分水箱	型号 YFSW25×45	1	
46.	冷凝水罐	型号 YYRY10×15	1	
47.	闪蒸罐	型号 YSFT6.5	1	
48.	调碱罐	平底带底部支撑	1	
49.	油水分离	立式双封头	1	
50.	储罐	平底带底部支撑	1	
51.	萃取残液储罐	立式双封头	1	
52.	待浓缩液储罐	立式双封头	1	
53.	真空缓冲罐	立式双封头	1	
54.	萃取液待检罐	立式双封头	1	

55.	萃取液待检罐	平底	1	
56.	萃取液待检罐	立式双封头	1	
57.	调碱罐	平底带底部支撑	1	
58.	离心萃取机	-	2	
59.	一效再沸器	立式，列管式	1	
60.	一级冷凝器	卧式，列管式	1	
61.	二级冷凝器	卧式，列管式	1	
62.	塔顶冷却器	立式，列管式	1	
63.	原料暂存罐	平底锥顶	1	
64.	一效储罐	立式双封头，带除沫器	1	
65.	塔顶接收罐	立式双封头	1	
66.	真空缓冲罐	立式双封头	1	
67.	泵后捕集器	立式双封头，坐于罐上	1	
68.	塔体+持液段+裙座	-	1	
69.	二效再沸器	立式，列管式	1	
70.	冷凝器	卧式，列管式	1	
71.	塔顶冷却器	立式，列管式	1	
72.	回流罐	立式双封头	1	
73.	塔体+持液段+裙座	立式，列管式	1	
74.	三效再沸器	卧式，列管式	1	
75.	捕集器	立式，列管式	1	
76.	塔顶冷却器	卧式，列管式	1	
77.	热能利用器	立式双封头	1	
78.	回流罐	立式，列管式	1	
79.	塔体+持液段+裙座	立式，列管式	1	
80.	釜内再沸器	-	1	
81.	一级冷凝器	卧式，列管式	1	
82.	二级冷凝器	卧式，列管式	1	
83.	塔顶接收罐	立式双封头	1	
84.	真空缓冲罐	立式双封头	1	
85.	泵后捕集器	立式双封头，坐于罐上	1	
86.	粗品暂存罐	立式双封头	1	
87.	塔顶过渡馏分储罐	立式双封头	1	
88.	塔体		1	
89.	釜内再沸器	-	1	
90.	一级冷凝器	卧式，列管式	1	
91.	二级冷凝器	卧式，列管式	1	
92.	前馏分罐	立式双封头	1	

93.	产品接收罐	立式双封头	1	
94.	真空缓冲罐	立式双封头	1	
95.	理瓶机	—	1	
96.	吹瓶机	—	1	
97.	灌装机	—	1	
98.	提升式理盖机	—	1	
99.	单头旋盖机	—	1	
100.	全自动铝箔机	—	1	
101.	全自动贴标机	—	1	
102.	喷码机	—	1	
103.	导热油炉	—	1	
104.	真空机组	—	2	
105.	制氮成套系统	—	1	
106.	风冷式冷水机	DNC-40AL	1	
107.	风冷式螺杆冷水机	DNC-620ADH	1	
108.	天然气蒸汽锅炉	SZS10-1.25-Q	1	

6. 公司组织架构



7. 碳足迹管理小组成员及相关职责分配

序号	姓名	部门/职务	组里职务	职责
1.	贺择	总经理	组长	监督并提供执行温室气体管理相关体系建立所需的资源支持，批准报告。
2.	李江	管理者代表 综合部	执行组长	协调各单位数据收集与数据核算、负责温室气体排放量计算、编制温室气体排放总表、编制温室气体盘查报告书及相关记录保存、协助组织内外部核查、盘查报告编制。
3.	刘洪 黄丽	各部门负责人	组员	负责进行本部门 GHG 盘查、数据搜集，保存原始数据来源、配合 GHG 体系内、外审核。

8. 报告书制作期间与有效期说明

- (1) 报告书涵盖期间与责任：报告书为每年对前一财年的温室气体排放的各项盘查工作，其涵盖前一财年本公司的温室气体排放总结，此报告书的盘查内容是以 2024 财年与本公司组织边界范围内产生的温室气体排放为盘查范围，供作本年度及下年度新报告书完成前引用。
- (2) 本报告书经发行后生效，有效期限至报告书重新制作或废止为止。
- (3) 本报告盘查范围只限于为湖北和诺生物工程股份有限公司营运范围内的温室气体排放，未来若有变动时，本报告书将一并修正并重新发行。

9. 报告书制作的依据

本报告书依据 ISO 14067:2018 标准要求制作。

10. 报告书制作目的

- (1) 展现本公司碳足迹结果。
- (2) 记录本公司碳足迹明细，便于未来内、外审核时审核验证

三、公司碳足迹管理方针和目标

1. 管理方针

遵守法律法规，明确碳足迹，继续改进，逐步达到绿色、节能、低碳产品和服务！

本公司根据温室气体排放管理方针，推动节能减碳工作，包括：

- (1) 成立温室气体排放管理项目小组，由总经理担任召集人，并拟定《产品温室气体核查手册》、《产品温室气体程序文件》、《产品温室气体制度文件》等相关文件，定期检讨公司内各单位温室气体排放管理体系的执行情形，并针对温室气体排放管理的措施定期追踪、分析，了解公司温室气体排放管理体系执行情况，以拟定改善对策。
- (2) 逐年汰换全公司传统和耗能的旧设备设备，更换环保节能的设备设施。
- (3) 逐年将室内照明汰换为节能灯具，并配合照明需求适当调整灯具配置。洗手间照明则改以自动点灭开关。
- (4) 采购设备或物品时以具「环保标识」、「节能标」者为优先。
- (5) 加强温室气体排放、环保、安全、防灾及能源等相关培训。

2. 管理目标

根据公司产品及服务特点，确定公司的温室气体核查目标：

- ① 2024 年完成公司综合部和生产厂区温室气体核查的排放；
- ② 2026 年实现温室气体核查的持续收集数据，作为和诺公司未来制定减碳战略的数据基础。

第二章 边界范围设定

一、组织范围



地理位置图

二、边界设定

1. 组织边界设定

本报告书组织边界设定涵盖产品碳排放。

边界为：基于市场监管部门所登记的湖北和诺生物工程股份有限公司。

地址：湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市白杨坪产业园（化工区）。

碳足迹盘查范围：位于湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市白杨坪产业园（化工区）的湖北和诺生物工程股份有限公司的许可范围内的天然烟碱的生产所涉及的产品碳足迹管理活动。

2. 组织边界变更时之说明

本公司的组织边界若有变动时，本报告书将一并进行修改并重新发行。

3. 运营边界

表 1 营运边界范畴表

范畴 1 (直接温室气体排放)	范畴 2 (能源间接温室气体排放)	范畴 3 (其他间接温室气体排放)
1. 电力或其他化石燃料衍生的能源产生的温室气体排放。 2. 生物、物理或化学等产生温室气体排放之制程。 3. 拥有控制权下的原料、产品与员工商务活动交通等运输。 4. 逸散性温室气体排放源。	1. 来自于外购的电力或其他化石燃料衍生能源产生之温室气体排放。	1. 员工自用通勤车辆(燃料) 2. 外包采购车辆(燃料) 3. 垃圾处理(燃料)

表 2

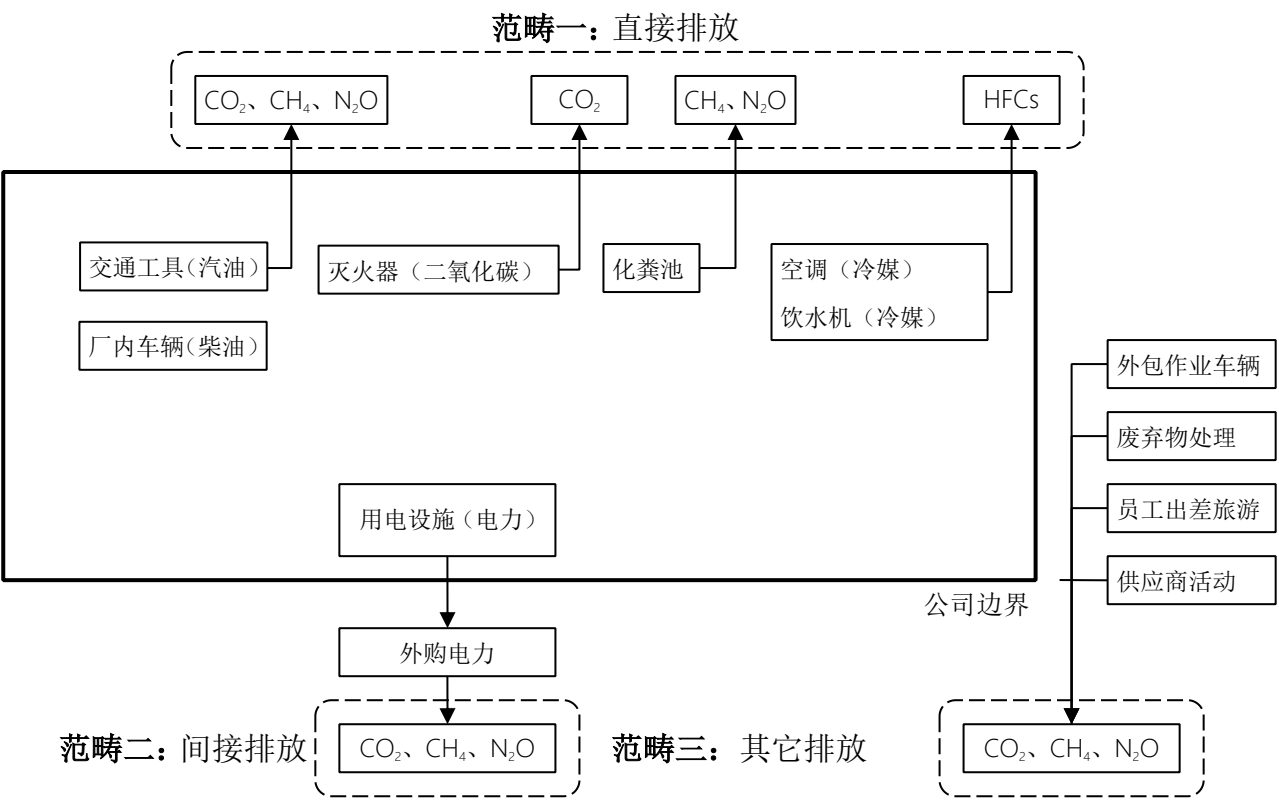


表 3

排放类别	具体内容
类别 1：直接排放源	固定燃烧源：锅炉（燃气）、柴油 移动燃烧源：公务车、员工通勤、差旅、上下游货物运输 逸散性排放源：移动式灭火器(CO ₂)、制冷设备(R-134a、R404a、R507a、R23、R410a)、化粪池(污水)、冰箱(R134a)
类别 2：间接排放源	生产经营用电、用水 生活用电、用水
类别 3：其他来源的间接温室气体排放	员工自用通勤车辆(燃料) 外包采购车辆(燃料) 厨余垃圾处理（燃料）

第三章 碳足迹计算

1. 确定 2024 年度产品碳足迹排放量（碳核查范围：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日；所涉及原材料获取及加工阶段、原料运输阶段、生产制造阶段、仓储及成品运输阶段的碳排放）

(1) 原料运输阶段

过程名称		排放源	排放形式	活动数据	单位	温室气体排放当量 (TCO2eq)			
						CO ₂	CH ₄	N ₂ O	总量
原料运输	外部专业机构承担	/	移动排放源	/	升	/	/	/	/

注：原料的运输均由外部专业机构，如物流公司承担。

(2) 产品生产阶段

过程名称		排放源	排放形式	活动数据	单位	温室气体排放当量 (TCO2eq)			
						CO ₂	CH ₄	N ₂ O	总量
生产和办公过程	各类生产和办公设备	外购电力	固定排放源	6940000	kWh	3380.42195	0	0	3380.42195
		外购自来水	固定排放源	53835	T	48.98985	0	0	48.98985
		外购天然气	固定排放源	1640000	m ³	3550.600	0	0	3550.600
		外购柴油	固定排放源	16600	KG	52.89258	0	0	52.89258

注：生产和办公采用的能源均为电力、天然气、柴油，无其他形式的能源消耗。

排放因子及 GWP 值的选取：

公司综合考量排放因子来源的明确性和公信力、针对排放量化方法和活动数据的适用性以及时效性，按照“实测值或测算值·参考值”的优先顺序选择尽可能精确、可靠、及时的排放因子进行核算。排放因子的来源及参考依据主要包括：

《IPCC 2006 年国家温室气体清单指南》；

国家发展改革委《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)》(2015)；

生态环境部、国家统计局、国家能源局共同于 2025 年 1 月 21 日发布的《关于发布 2023 年电力碳足迹因子数据的公告》，2023 年全国电力平均碳足迹因子：0.6205kgCO₂e/kwh；

其他从供应商或客户处直接获取的以及相关外部数据库(如 Gabi)给出的排放因子。

核算过程中涉及的 GWP 值均参考 IPCC 发布的第六次评估报告(AR6)选取。

(3) 产品运输阶段

过程名称		排放源	排放形式	活动数据	单位	温室气体排放当量(TCO ₂ eq)			
						CO ₂	CH ₄	N ₂ O	总量
成品短途运输	外部专业机构承担	/	移动排放源	/	升	/	/	/	/

注：原料的运输均由外部专业机构，如物流公司承担。

2. 产品碳足迹评价结果

生命周期阶段	原辅料运输	产品生产	成品运输	产品生命全周期
碳排放量(TCO ₂ eq)	0	7032.90438	0	7032.90438
占比	0.00%	100%	0.00%	100%

第四章 数据质量管理

1. 各排放源数据管理

公司 2024 年的盘查数据以符合 ISO14067:2018《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》的相关性（Relevancy）、完整性（Completeness）、一致性（Consistency）、准确性（Accuracy）、和透明度（Transparency）等原则为目的。

2. 不确定性

不确定性的主要来源为初级数据存在测量误差和计算误差。减少不确定性的方法主要有：

- (1) 使用准确率较高的初级数据，最大程度的使用供应商提供的原始数据；
- (2) 对每道工序都进行能源消耗跟踪监测，提高初级数据的准确性。

3. 严谨的数据处理

对于数据处理、文件化与排放的计算（包括确保使用正确的单位换算）等主要项目，都进行严谨的检查,相应的做法如下：

- (1) 公司成立碳排放管理小组：由小组负责执行碳足迹盘查活动，管理者代表提供相关部门及外部相关机构合作资源。
- (2) 管理方案：严格按公司相关流程操作。
- (3) 实施一般性检查：针对数据收集/输入/处理作业，在数据建档及计算过程中，易疏忽而导致误差产生的一般性错误，进行严格的检查。
- (4) 进行特定性检查：针对盘查边界的适当性、重新计算作业、特定排放源输入数据的过程及可能造成数据不确定性主要原因的定性说明等特定范畴，进行更严谨的检查。

第五章 查证

1. 查证范围

本次查证范围为：许可范围内的天然烟碱的生产所涉及的碳足迹管理活动。

本报告的报告边界为湖北和诺生物工程股份有限公司组织边界内运营控制源产生的直接（范畴一）温室气体排放、来自外购能源的间接（范畴二）温室气体排放。

2. 查证保证等级

公司碳足迹内、外查证之保证等级，为合理保证等级，误差需在 5%以内。

3. 内部查证

第一者查证：盘查结果由湖北和诺生物工程股份有限公司每年进行内部查证一次，2025 年度盘查结果经内部查证后，将邀请咨询公司及专家，进行指导和查证。

4. 外部查证

第三者查证：本年度本公司盘查结果经内部查证后，委托浙江致萱认证有限公司进行外部核查工作。

第六章 报告书之发行与管理

本报告书涵盖期间为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日根据湖北和诺生物工程股份有限公司各相关场所的温室气体盘查核查清册资料，今后每年将依据最新盘查结果进行盘查报告书撰写编修及出版。此报告书由浙江致萱认证有限公司李丹峰核查人员进行核查编制。

浙江致萱认证有限公司

2025 年 4 月 23 日