

湖北和诺生物工程股份有限公司 2023 年温室气体排放核查报告

报告编号：



万佳标准认证（湖北）有限公司


认证机构批准书批准号：CNCA-R-2021-931

声 明

万佳标准认证（湖北）有限公司遵守国家有关法律法规和标准规范，在为湖北和诺生物工程股份有限公司提供温室气体排放核查服务过程中，坚持客观、真实、公正的原则，并对出具的《湖北和诺生物工程股份有限公司 2023 年温室气体排放核查报告》承担法律责任。

万佳标准认证（湖北）有限公司

2024 年 04 月 13 日

	姓名	签名
编制	严桥	
审核		
批准		

根据国家发展和改革委员会发布的《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）》，本企业邀请并委托万佳标准认证（湖北）有限公司核查本公司 2023 年度温室气体排放量，填写相关数据表格。将有关情况报告如下：

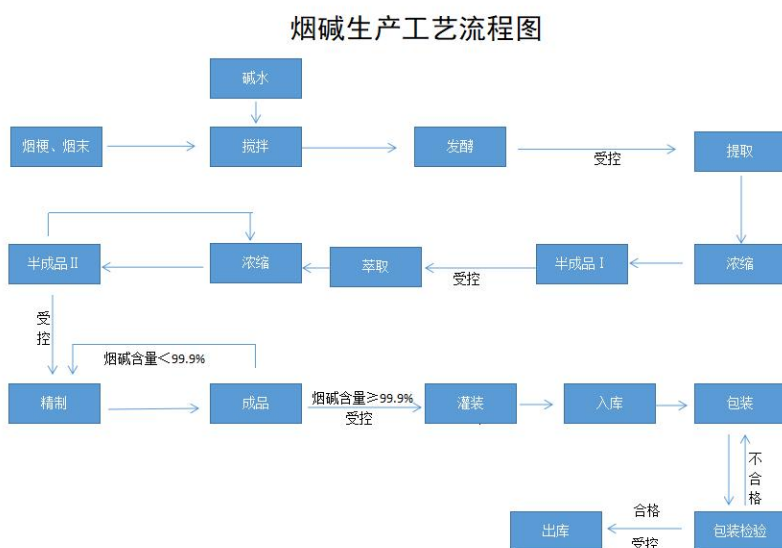
一、企业基本情况

和诺生物于 2011 年开始烟草废弃物循环利用项目，专注于天然烟碱生产，于 2022 年 6 月获得国家烟草专卖局颁发的全国第一张电子烟行业《烟草专卖生产企业许可证》。通过 13 年的发展，公司现已成长为国内烟碱细分领域龙头企业，是国家级专精特新小巨人企业、国家知识产权优势企业，省级科技小巨人、隐形冠军、瞪羚企业、湖北精品、上市后备金种子企业、5G 全连接工厂、工业互联网平台、智能制造试点示范企业。

近年来，公司积极贯彻国家烟草总局关于“在原料资源、研发能力具有显著优势的地区打造以电子烟用烟碱生产为核心的原料供应基地”的战略部署，立志将公司建设成国内一流、世界领先的烟碱综合性利用的高新企业，努力占领国际市场，做好中国新型烟草出海的先锋兵。公司在湖北恩施白杨坪产业园化工区，投资 3 亿元，按照“来源可循、去向可溯、状态可控”的十二字方针，携手中国移动恩施公司、华为湖北公司，建成了一座安全、环保、绿色、智慧的园区和工厂，目前已建成投产。公司计划用 3 年时间完全释放产能，力争在 2026 年实现年产值 10—15 亿元，实现年缴税金 1 亿元以上，创汇 5000 万美金以上。

同时，公司按照新型工业化标准，大力推进绿色化、数智化建设，已经通过了全国两化融合管理体系 AA 级评定、获得了 CNAS 实验室认证、通过了 ESG 评估。公司坚持创新驱动，已与湖北航天化学研究所、中国农科院青岛烟草研究所、武汉理工大学、湖北工业大学等多家院校建立“产学研”战略联盟，建有 2 个省级研发创新平台，共产生 92 项知识产权成果。公司申请并获批的湖北省地方标准填补了全球天然烟碱在生产加工及技术控制方面的标准空白。为发展生物医药，公司与中科院上海所苏州新药研究院合作 3 年来，完成了烟碱类原料药小试工艺研发，并取得了《药品生产许可证》。

生产工艺流程如下：



二、温室气体排放（2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日）

附表 1 2023 年二氧化碳排放报告

源类别	温室气体本身质量 (单位: 吨)	CO ₂ 当量 (单位: 吨 CO ₂ 当量)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放量	807.6914	/
工业生产过程 CO ₂ 排放量	/	/
废水厌氧处理过程产生的 CH ₄ 排放量	/	/
企业净购入电力隐含的 CO ₂ 排放	618.9637	/
企业净购入热力隐含的 CO ₂ 排放	/	/
企业二氧化碳排放总量 (吨二氧化碳当量)		1426.6551

三、活动水平数据及来源说明（2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日）

附表 2 活动水平数据表

燃料品种	净消耗量 (t 或万 Nm ³) ①	低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm ³) ②	消费量 (GJ) ③=①×②
柴油	7.3302 (统计值)	42.652 (缺省值)	312.6477
天然气	36.3057 (统计值)	389.31 (缺省值)	14134.1721
净购入使用电力		数据	单位
	电力净购入量	1085.33 (统计值)	Mwh

表 2.1 常见化石缺省值燃料特性参数缺省值

燃料品种	低位发热量		单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃料碳氧化率 (%)
	缺省值	单位		
柴油	42.652	GJ/t	20.20×10^{-3}	98%
天然气	389.31	10 ⁴ Nm ³	15.30×10^{-3}	99%

四、排放因子数据及来源说明

附表 3 排放因子和计算系数

燃料品种	单位热值含碳量 (tC/GJ) ④	燃料碳氧化率 (%) ⑤	排放因子 (tCO ₂ /GJ) ⑥=④×⑤×44/12
柴油	20.20×10^{-3}	98%	0.0726
天然气	15.30×10^{-3}	99%	0.0555
净购入使用电力、热力		数据	单位
	电力	0.5703	tCO ₂ /Mwh

【电力排放因子数据来源：2023 年 2 月 7 日，生态环境部发布《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》，发布最新 2022 年度全国电网平均排放因子为 0.5703tCO₂/Mwh】

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。

万佳标准认证（湖北）有限公司（公章）

法人(签字):

2024 年 4 月 13 日

说明：根据国家生态环境部发布并于 2021 年 2 月 1 日起施行的《碳排放权交易管理办法（试行）》第二十五条规定：“重点排放单位编制的年度温室气体排放报告应当定期公开，接受社会监督，涉及国家秘密和商业秘密的除外。”本报告已委托万佳标准认证（湖北）有限公司在其官方网站（www.wjbzrz.com/）向全社会公示。

附件一：核查数据汇总表

附件二：2023 年度生产用电明细表

附件三：2023 年度温室气体报告核查组专家名单

附件四：生产制造阶段的碳排放量计算过程

附件一：核查数据汇总

附件一：核查数据汇总

时间范围：2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日

序号	类别	数量	说明
1	原材料消耗总量	14902 吨/年	
2	烟碱生产总量	90.852 吨/年	
3	外购电力总量	1085.33MWh/年	
4	天然气用量	363057.68m ³ /年	
5	原材料运进公里数	307845 公里/年	
6	成品运出公里数	276696 公里/年	
7	柴油消耗总量	8523.52 升/年	

湖北和诺生物工程股份有限公司

2024 年 4 月 13 日



附件二：2023 年度生产用电明细表

附件二：

2023 年用电量明细

月份	用电量 (kwh)
1 月	39235
2 月	73576.8
3 月	124542.64
4 月	0
5 月	0
6 月	117720
7 月	67380.63
8 月	86785.71
9 月	221092.5
10 月	107167.23
11 月	53627.22
12 月	194197.74
合计	1085325.47

湖北和诺生物工程股份有限公司


2024 年 4 月 13 日

附件三：

2023 年度温室气体报告核查组专家名单

姓名	工作单位	中国认证认可协会 温室气体核查员证书号
严桥	万佳标准认证（湖北）有限公司	2022-V1GHG-1232588
胡海林	万佳标准认证（湖北）有限公司	2022-V1GHG-1232589

上述专家名单，经过本企业确认并同意开展温室气体排放量核查工作，专家组成员在本公司进行了数据收集、数据验证、数据计算和数据核查工作，特此证明。

法人(签字): 

(企业盖公章)

2023年4月13日



附件四：生产制造阶段的碳排放量计算过程：

$$E_{GHG} = E_{CO_2 \text{ 燃烧}} + E_{CO_2 \text{ 电}} = 807.6914 (tCO_2) + 618.9637 (tCO_2) = 1426.6551 (tCO_2)$$

(1) $E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$ 计算过程：

①企业提供燃料消耗量：

1) 柴油： $8523.52L \times 0.00086 = 7.3302 (t)$

2) 天然气： $36.3057 \times 10^4 (NM^3)$

②查燃料低位发热量、单位热值含碳量、燃料碳氧化率。

表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
燃料	柴油	42.652	GJ/t	20.2×10^{-3}	98%
	天然气	389.31	GJ/10 ⁴ NM ³	15.30×10^{-3}	99%

$$\begin{aligned} \textcircled{3} E_{CO_2 \text{ 燃烧}} &= (7.3302 \times 42.652 \times 20.20 \times 10^{-3} \times \frac{44}{12} \times 98\%) + (36.3057 \times 389.31 \times 15.30 \times 10^{-3} \\ &\times \frac{44}{12} \times 99\%) = 22.6936 + 784.9978 = 807.6914 (tCO_2) \end{aligned}$$

(2) $E_{CO_2 \text{ 电}}$ 计算过程：

①企业提供电力总用量： $1085.33 (Mwh)$

②排放因子取： $0.5703 (tCO_2/Mwh)$

【2023 年 2 月 7 日，生态环境部发布《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》，发布最新 2022 年度全国电网平均排放因子为 $0.5703 (tCO_2/Mwh)$ 】

$$\textcircled{3} E_{CO_2 \text{ 电}} = 1085.33 (Mwh) \times 0.5703 (tCO_2/Mwh) = 618.9637 (tCO_2)$$