产品碳足迹核查报告

项 目 号：2400-1418-CF1

核查类型：　■初次核查　　□定期核查

受核查方名称：长风药业股份有限公司

核查组：

	姓 名	性 别	注册资格、专业	注册证书号
组　长	贾艳迪 H	女	CHGV：核查员 CFP/S：核查员 CHGV：12.02 CFP/S：12.02	CHGV：2022-V1GHG-1237946 CFP/S：2022-V1GHG-1237946
组　员	李克芳	女	CHGV：核查员 CFP/S：核查员	CHGV：2021-V1GHG-1227392 CFP/S：2021-V1GHG-1227392

认证机构：兴原认证中心有限公司

兴原认证中心有限公司 审核专用章

报告说明

1、我公司有关人员及核查组成员严格按照审定与核查要求开展核查工作，确保核查工作客观、公正，并信守以下承诺：

（1）公正性承诺：

核查相关人员与受核查方不存在任何形式的直接利益关系；

核查相关人员两年内未参与受核查方同一宣称的咨询活动。

（2）保密承诺：

核查相关人员对审定与核查过程中接触到的受核查方的保密或敏感信息予以保密。

核查组成员在核查过程中不会以任何方式记录受核查方的保密或敏感信息。核查组携带的文件、资料和设备中不会夹带受核查方的任何保密或敏感信息。

除法律法规另有要求，对在工作中接触到的受核查方的有关经营、技术、管理方面没有公开的信息，未经委托方和受核查方的书面同意，决不以任何方式泄露/披漏给第三方。

2、免责声明

本报告签发后，如发现可能对报告的内容和结论产生实质性影响的新事实或信息，本报告的结论可能会受影响而变更或撤销。

3、异议接收

若对本报告或核查有关事宜提出异议，由XQCC负责解释或澄清，或在本报告签署之日起30日内向兴原认证中心有限公司提出申诉/投诉。

4、版权

本报告所有权属于XQCC，XQCC有权对报告内容进行解释和变更。

报告初稿编制日期	**报告编号**
2024年5月30日	2400-1418-CF1
核查机构名称	**受核查方名称**
兴原认证中心有限公司	长风药业股份有限公司
核查机构地址	**受核查方地址**
北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦C座711	苏州相城经济开发区湖村荡路16号

核查依据：

■ ISO 14067:2018 温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南

■ PAS 2050:2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范

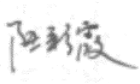
保证等级	**实质贡献和临界点**
合理保证等级	评价产品生命周期内温室气体排放估测值小于等于5%的温室气体排放源

核查方法	**产品碳足迹排放量**
“摇篮到大门”（Cradle to gate）原材料获取-原材料运输-产品制造	声明单位：1支吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg） 核证值：78.493 gCO_2eq/支

兴原认证中心有限公司（以下简称“XQCC”）依据产品碳足迹相关标准对长风药业股份有限公司（以下简称“长风药业”）生产的吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的产品碳足迹进行了第三方核证。碳足迹相关标准包括：《ISO 14067:2018温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南》、《PAS 2050:2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》及其他适用的法律法规及相关标准。

XQCC核查核证过程是对吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）相关的碳足迹盘查报告、排放计算表和排放数据质量等内容进行的独立的第三方评估。核查核证过程由四个过程组成：1）文件审核；2）现场核查；3）提出整改项/关闭整改项；4）核查报告及核证声明签发。所有过程均遵循XQCC内部的质量控制程序。

经XQCC核证，受核查方吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）碳足迹排放量

是真实和准确的，碳足迹排放量评估过程符合相关标准的要求，碳足迹排放评估方法符合相关性、完整性、一致性、准确性和透明性的原则。
核查报告签发 本报告内容与核查内容：■相同；□不同，简述差异： 审核组组长： 　　2024 年 5 月 30 日
审核审定部意见 ☒同意审核组意见。 □不同意审核组意见，理由： 审核审定部负责人：  2024 年 6 月 13 日
核查报告发放范围 核查委托方/受核查方和兴原认证中心有限公司

目 录

1. 简介 1

1.1 核查原则 1
1.2 核查范围和核查内容 1
1.3 实质性和保证等级 2
1.4 客户信息 2

2. 核查方法 2

2.1 核查过程 3
2.2 内部质量控制 5
2.3 保密承诺 5

3. 核查发现 5

3.1 组织及产品描述 5
3.2 系统边界 8
3.3 GHG 排放量化 9

4. 核查声明 16

附件 1 不符合清单 17

附件 2 证据文件 18

1. 简介

受长风药业股份有限公司（以下简称“长风药业”）委托，兴原认证中心有限公司（以下简称“XQCC”）依据、“ISO 14067：2018 温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南”、“PAS 2050：2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范”，对位于苏州相城经济开发区湖村荡路 16 号的长风药业股份有限公司生产的吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的产品碳足迹排放量进行核查，核查期为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

1.1 核查原则

XQCC 依据相关标准对长风药业生产的吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的产品碳足迹温室气体排放数据进行完整、独立的第三方核查核证。

XQCC 严格遵守以下核查原则：

- 独立性，避免因偏见或利益冲突引起的偏差；
- 诚实、正直、和谨慎的工作态度，严格遵守相关的保密原则；
- 公正性，确保核查发现、核查结论及核查报告公正性；
- 专业性，确保核查员及技术评审人员具备相应领域的核查能力。

1.2 核查范围和核查内容

本次核查选取的评价方法为“摇篮到大门”（Cradle to gate）即原材料获取-原材料运输-产品制造。“摇篮到大门”所涉及的过程如下图所示：

本次核查范围包括从原材料获取、运输、产品生产制造。本次核查内容为位于苏州相城经济开发区湖村荡路 16 号的生产厂生产的吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的产品碳足迹温室气体排放量。具体核查排放源如下：

- ✓ 温室气体排放-原材料获取部分：原材料隐含的排放，计算得出；
- ✓ 温室气体排放-运输部分：包括原材料运输、生产废弃物运输，根据实际估算得出；
- ✓ 温室气体排放-产品制造部分：实际生产过程排放，计算得出。

1.3 实质性和保证等级

(1) 实质性：5%；

(2) 保证等级：合理保证等级；

(3) 至少保证 10%一级数据源。

1.4 客户信息

受核查方名称：	长风药业股份有限公司 （注册地址：苏州相城经济开发区湖村荡路 16 号）
受核查方职责：	温室气体排放量化； 温室气体报告的编制； 温室气体管理计划制定； 收集温室气体活动数据和信息、维护有效的内部控制和信息管理。

2. 核查方法

XQCC 依据 “ISO 14067：2018 温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南”、“PAS 2050：2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范”开展本次核查工作，同时应用了联合国政府间气候变化指南性规范开展核查。排放源的活动数据严格遵循相关初级活动数据和次级活动数据的质量要求。排放因子是根据政府间气候变化专门委员会（IPCC）2006 年发布的数据、《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）》以及其他权威参考文献计算得出。核查过程按照 XQCC 内部程序进行。

2.1 核查过程

2.1.1 核查流程

本核查包括：（1）文件和记录评审（第一阶段）；（2）现场核查（第二阶段）；（3）提出整改项/关闭整改项（第三阶段）；（4）核查报告及核查声明签发（第四阶段）

（1）文件和记录评审

文件和记录评审主要包括以下内容：

① 评审长风药业合规合法性；

② 评审长风药业产品碳足迹报告；

③ 评审吸入用布地奈德混悬液产品材料组成配比表、温室气体排放系数表、温室气体活动数据管理表及温室气体排放量计算表；

（2）现场核查

现场核查时间为：2024年5月17日 08:30至2024年5月17日 17:00。现场核查主要包括以下内容：

确认文件和记录评审的相关内容，对GHG活动数据质量的评价以确定潜在误差、遗漏和错误解释的出处，考虑以下因素：

① 对GHG数据和信息的选择和管理；

② 收集、处理、整合和报告GHG数据和信息的过程；

③ 保证GHG数据和信息的准确性的体系和过程；

④ GHG信息系统的设计和保持；

⑤ 支持GHG信息系统的体系和过程。

对GHG活动数据和信息的评价，审查GHG活动数据和信息，从中获取证据，对GHG量化进行评价。

（3）根据核查情况依据核查准则开出整改事项/关闭整改事项。

（4）撰写核查报告，XQCC 技术评审组对报告进行技术评审，核查报告审批签发。

2.1.2 战略分析

核查组于现场核查前进行了战略分析，战略分析评审内容如下：

- 约定的准则，目标和范围；
- 报告产品碳足迹测量/监测过程的复杂性；
- 报告产品 GHG 排放源的种类和量化，GHG 项目的监测；
- 提供产品碳足迹项目计划和产品碳足迹报告中的信息和数据的过程/系统；
- 与相关利益方、责任方，客户和目标用户之间的联系和相互作用；
- 客户关于准则和程序的选择或建立的理由；
- 报告产品碳足迹核算控制程序；
- 提供的其他产品碳足迹相关材料。

经过战略分析，核查组识确认信息如下：

- 本次核查满足约定的准则、目标和范围；
- 受核查方报告产品碳足迹报告编制完善；
- 报告较为完整、准确地计算了报告产品在其生命周期的碳足迹数据；
- 识别的排放源主要有：原料生产与运输排放、包装材料与运输排放、生产设备用电排放、生产过程产生废弃物处置排放运输排放。
- 评审企业建立的核算和报告质量管理体系建立情况；
- 受核查企业在产品碳足迹控制程序中对各数据的提供过程、数据保存等进行了约定；
- 产品碳足迹活动水平数据产生、传递、汇总和报告的信息流，获取方式透明，能够真实反应企业实际情况；
- 报告产品碳足迹数据真实可信。

2.1.3 风险评估

XQCC 对核查活动的战略分析输出、核查准则、产品碳足迹信息控制、活动水平数据的可靠性等方面进行了评估。本次核查基于 ISO 14067:2018 温室气体-产品碳足迹-量化的条件与指南对受核查企业报告产品碳足迹进行核查，报告产品碳足迹边界范围明确，核算控制程序完善，活动水平数据产生、传递、汇总方式透明、准确，主要活动水平数据证据材料均可获取，核查对数据源采取 100%收集。综上，核查结果能够满足实质性偏差小于 5%的要求。

2.2 内部质量控制

根据 XQCC 内部管理规定，核查组出具的核查报告及核查声明必须通过技术评审，最终由总经理批准后发放给客户。技术评审必须独立于核查组。

2.3 保密承诺

根据相关的法律规定，XQCC 将对核查过程中接触到的所有信息和数据严格保密，决不以任何方式泄露给第三方。

未经双方允许，本核查报告及核查声明仅限于合同规定的范围内发布，不能另作他用。

3. 核查发现

3.1 组织及产品描述

核查组通过评审企业的《营业执照》以及《公司简介》、现场访谈企业，确认企业的基本信息如下：

企业名称：长风药业股份有限公司

企业行业代码：C2720 化学药品制剂制造

统一社会信用代码：91320500060160604M

地理位置：苏州相城经济开发区湖村荡路 16 号

成立时间：2013 年 1 月 24 日

所有制性质：股份有限公司

长风药业股份有限公司是一家致力于为全球市场提供高品质吸入类药物的综合性专业制药公司。成立于 2007 年，2013 年 1 月总部落户于苏相合作区，注册资本为人民币 37078 万元。拥有丰富的行业经验，高素质的管理团队以及先进的设备，致力于开发治疗呼吸系统疾病的药物。

（二）企业工艺简介

受核查方为化学药品制剂制造企业，核心产品是吸入用布地奈德混悬液。生产工艺如下：

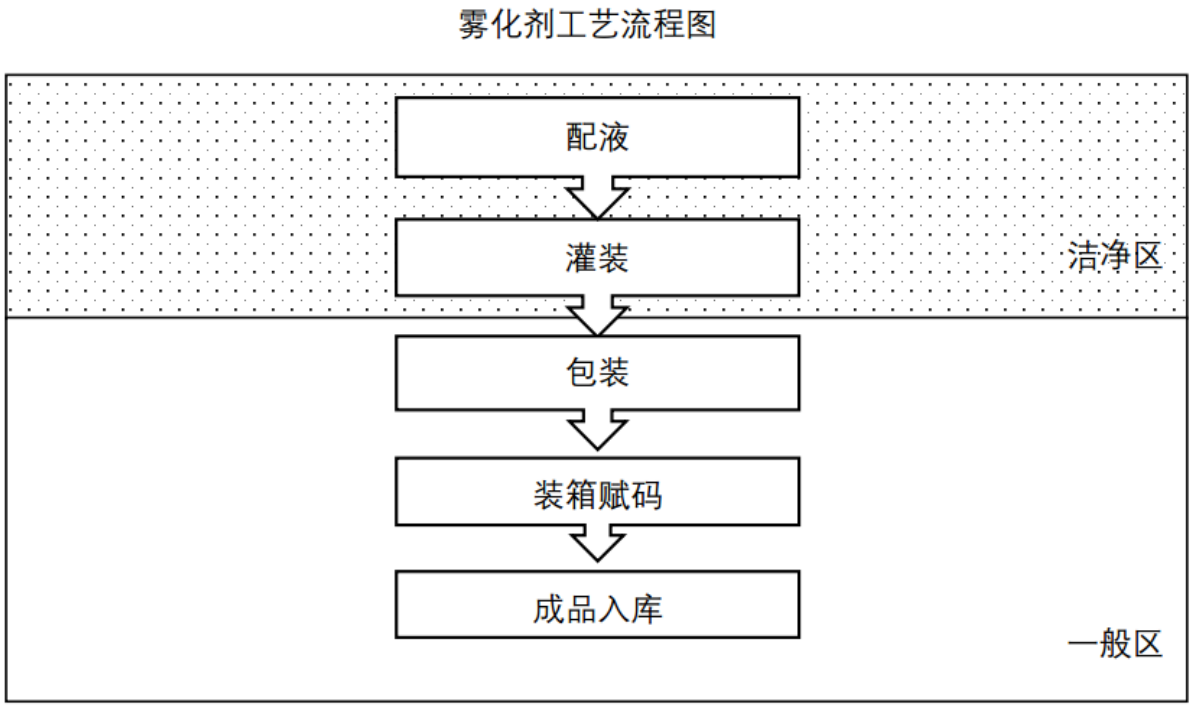


图 3-1 生产工艺流程

（三）企业能源管理现状

2023 年生产使用的能源品种包括电力（市电、光伏电）、蒸汽、天然气。其中市电全年使用；光电自 5 月开始启用，使用周期为 5-12 月；天然气使用周期 1-3 月，用于制备蒸汽；自 3 月开始，逐步停用天然气制备蒸汽，改为直接外购蒸汽，蒸汽使用周期为 3-12 月。

（四）产品类型及产量

企业 2023 年度产品产量信息见下表：

表 3-1 全司产品产量（不含包材）统计表

月份	产量 kg	产量汇总 kg			
		全年	5-12 月	1-3 月	3-12 月
1 月	44205	445665	317505	104340	368325
2 月	33135				
3 月	27000				
4 月	23820				
5 月	43350				
6 月	41505				
7 月	42945				
8 月	39600				
9 月	44400				
10 月	39000				
11 月	37800				
12 月	28905				

申请核查产品吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）每批次药液重量 900kg，可生产 420000 支成品药。

3.2 系统边界

系统边界内涉及的排放包括：（1）原材料获取排放；（2）运输的排放；（3）产品制造过程排放。系统边界如下图所示。

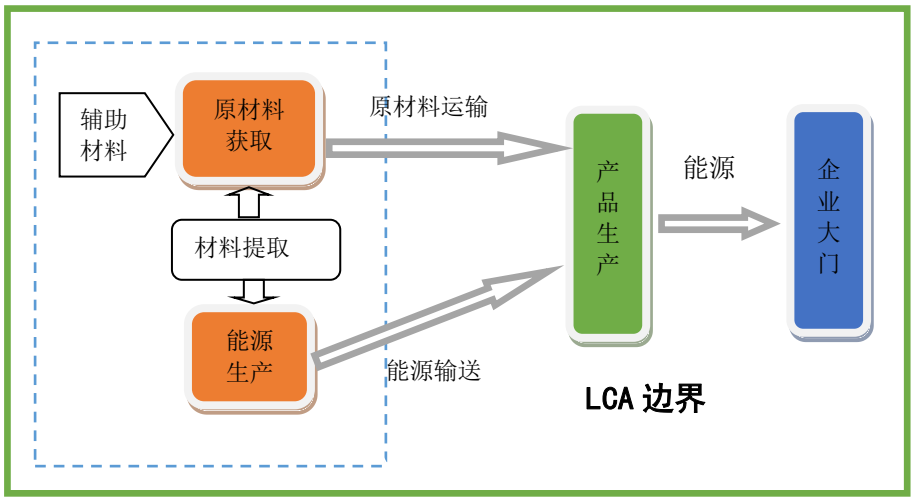


图 3-2 系统边界

系统边界内吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）碳足迹计算涉及的排放源、能源/物料品种如下表所示。

表 3-2 产品碳足迹排放源及能源信息

排放源	能源/原材料品种	核查说明
原材料获取排放	布地奈德、氯化钠、注射用水、低密度聚乙烯（LDPE）、聚丙烯（PP）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、白卡纸、复印纸、瓦楞纸箱、其他	原材料隐含的排放
运输排放	运输方式包括：轻型汽油货运（2t）、重型汽油货运（10t）、轻型柴油货运（2t）、中型柴油货运（8t）、重型柴油货运（10t）、重型柴油货运（18t）、重型柴油货运（30t）	原材料、生产废弃物运输排放
产品制造排放	市电、光伏电、天然气、蒸汽	生产过程能源消耗排放

注：原材料中“其他”指不易获得排放因子且用量极少（占比 0.03%）的药品组分，因受核查方保密需求本报告中不作公开。

3.3 GHG 排放量化

3.3.1 原材料生产排放

受核查方原材料产生的排放根据原材料单耗数据乘于相应的排放因子计算获得。

受核查方的使用的原材料种类如表 3-1 所示，根据受核查方提供的《汇总表》，受核查方吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）单位产品原材料消耗量如下表所示：

表 3-3 单位产品原材料消耗量

申请产品	总重量 g/支	材料名称	所占重量 g/支	百分比
吸入用布地奈德混悬液	7.5055	布地奈德原料药	0.0010	0.01%
		氯化钠	0.0170	0.23%
		注射用水	1.9798	26.38%
		低密度聚乙烯（LDPE）	2.9000	38.64%
		聚丙烯（PP）	0.0185	0.25%
		聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）	0.5000	6.66%
		白卡纸	0.8623	11.49%
		复印纸	0.5580	7.43%
		瓦楞纸箱	0.6667	8.88%
		合计	**7.5033**	**99.97%**

排放因子核查如下：

表 3-4 原材料排放因子

材料名称	排放因子	单位	来源
布地奈德原料药	33.000	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
氯化钠	0.200	$kgCO_2e/kg$	CO_2 emission factors database -Canada
注射用水	0.000168	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
低密度聚乙烯（LDPE）	2.490	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
聚丙烯（PP）	4.720	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）	4.030	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
白卡纸	1.700	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
复印纸	1.756	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
瓦楞纸箱	1.605	$kgCO_2e/kg$	中国产品全生命周期温室气体排放系数库

经核实，吸入用布地奈德混悬液产品原材料获取排放量计算如下表所示：

表 3-5 原材料获取排放量计算

申请产品	材料名称	重量 g/支	排放因子	排放因子单位	排放量 gCO_2e/支
吸入用布地奈德混悬液	布地奈德原料药	168.660	0.0010	$kgCO_2e/kg$	0.033
	氯化钠	79.360	0.0170	$kgCO_2e/kg$	0.003
	注射用水	68.667	1.9798	$kgCO_2e/kg$	0.000
	低密度聚乙烯（LDPE）	32.000	2.9000	$kgCO_2e/kg$	7.221
	聚丙烯（PP）	17.200	0.0185	$kgCO_2e/kg$	0.087
	聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）	15.490	0.5000	$kgCO_2e/kg$	2.015
	白卡纸	13.142	0.8623	$kgCO_2e/kg$	1.466

申请产品	材料名称	重量 g/支	排放因子	排放因子单位	排放量 gCO_2e/支
	复印纸	9.583	0.5580	$kgCO_2e/kg$	0.980
	瓦楞纸箱	8.588	0.6667	$kgCO_2e/kg$	1.070
	原材料获取排放				**12.875**

3.3.2 运输排放

3.3.2.1 运输排放因子核查

运输排放采用运输的重量、运送公里数乘于相应的排放因子计算得到。不同类型的运输车辆的排放因子核查如下：

表 3-6 运输排放因子

运输类型	排放因子	单位	来源
轻型汽油货运（2t）	0.334	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准
重型汽油货运（10t）	0.104	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准
轻型柴油货运（2t）	0.286	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准
中型柴油货运（8t）	0.179	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准
重型柴油货运（10t）	0.162	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准
重型柴油货运（18t）	0.129	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准
重型柴油货运（30t）	0.078	$kgCO_2e/(t·km)$	GBT 51366-2019 建筑碳排放计算标准

3.3.2.2 原材料运输排放的量化

原材料的运输排放根据受核查方提供的《汇总表》，单位产品的原材料运输重量、运输距离、运输类型对应的排放因子相乘获得原材料运输排放量，如原材料涉及多家供应商时，以各供应商全年供应该种原材料的比例分配该种原材料运输重量，核算结果如下表所示：

表 3-7 原材料运输排放

申请产品	运输品名称	重量 g	距离 km	运输方式	供货比例	排放因子 $kgCO_2/(t.km)$	排放量 gCO_2e/支
吸入用布地奈德混悬液	布地奈德原料药	0.0010	680	重型柴油货运（30t）	70%	0.078	0.000037
			1500	重型柴油货运（30t）	30%	0.078	0.000000
	氯化钠	0.0170	85	重型汽油货运（10t）	100%	0.104	0.000150
	注射用水	1.9798	-	-	-	0	0
	其他组分 1	0.0004	235	重型柴油货运（30t）	100%	0.078	0.000007
	其他组分 2	0.0018	1025	重型柴油货运（30t）	100%	0.078	0.000016
	LDPE	2.9000	140	重型柴油货运（18t）	68%	0.129	0.035457
			1400	重型柴油货运（18t）	32%	0.129	0.000000
	PP	0.0185	25	轻型汽油货运（2t）	96%	0.334	0.000148
			1160	重型汽油货运（10t）	4%	0.104	0.000000
	PET	0.5000	76	重型汽油货运（10t）	20%	0.104	0.000790
			16	重型汽油货运（10t）	80%	0.104	0.000000
	白卡纸	0.8623	50	轻型柴油货运（2t）	69%	0.286	0.008501
			31	轻型柴油货运（2t）	31%	0.286	0.000000
	复印纸	0.5580	23	中型柴油货运（8t）	45%	0.179	0.001028
			40	中型柴油货运（8t）	55%	0.179	0.000000
	瓦楞纸箱	0.6667	17	中型柴油货运（8t）	51%	0.179	0.001038
			31	轻型柴油货运（2t）	49%	0.286	0.000000
	原材料运输排放						0.047

3.3.2.3 废弃物运输排放的量化

生产中产生的废弃物运输排放根据受核查方提供的《汇总表》，废弃物的全年全司运输总重量、运输距离、运输类型对应的排放因子相乘获得全司废弃物运输排放总量，以全司产品产量求平均数获得单位产品废弃物运输产生的排放，核算结果如下表所示：

表 3-8 废弃物运输排放

申请产品	运输品名称	重量 kg	距离 km	运输类型	排放因子 $kgCO_2/(t.km)$	总排放量 $kgCO_2e$	单位产品排放量 gCO_2e/支
吸入用布地奈德悬浮液	2023 年固废总量	76.42	15	轻型汽油货运（2t）	0.334	382.864	0.002

3.3.2.4 运输排放汇总

运输排放汇总如下：

表 3-9 运输排放量汇总

申请产品	运输品名称	单位产品排放量 gCO_2e/支	运输排放量汇总 gCO_2e/支
吸入用布地奈德悬浮液	原材料	0.047	0.049
	废弃物	0.002	

3.3.3 产品制造过程排放

3.3.3.1 电力消耗排放的量化

受核查方产品制造过程消耗电力产生的排放按照《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）》计算获得。受审核方核心产品为申请核查的产品吸入用布地奈德悬浮液，兼有少量其他产品生产，但各类型产品生产工艺类似，单位产品耗电量基本相当，故此单位产品电力消耗量以全年全司总耗电量除以全司产品总产量求平均数而获得。受核查方存在市电和自产光伏电两种形式的用电，单位产品电力消耗量按公司在核查周期内两种用电形式的比例进行分配，各形式的电力消耗量乘以相应排放因子计算得到产品制造过程中电力能源排放。数据来自受核查方提供的《天然气，蒸汽统计/光伏电力统计》，2023 年吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的单位产品电量消耗排放量计算如下所示：

表 3-10 电力消耗相关排放因子

能源类型	单位	数值	数据来源
市电	$kgCO_2e/kWh$	0.5992	《2021 年电力二氧化碳排放因子（生态环保部公告 2024 年 第 12 号）》表 2-华东

光伏电	$kgCO_2e/kWh$	0.0873	中国产品全生命周期温室气体排放系数集-单晶硅光伏电站-分布式

表 3-11 电量消耗排放量

申请产品	能源类型	耗电量 kWh	排放因子 $kgCO_2e/kWh$	排放量 $kgCO_2$	单位产品排放量 gCO_2e/支	电力消耗排放量 gCO_2e/支
吸入用布地奈德悬浮液	市电	7534048	0.5992	4514401.562	21.706	**22.410**
	光伏	138601	0.0873	12099.867	0.704	

3.3.3.2 蒸汽消耗排放的量化

受核查方产品制造过程消耗蒸汽产生的排放按照《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）》计算获得。蒸汽消耗量乘以相应的排放因子获得蒸汽消耗产生的排放量，单位产品蒸汽消耗排放量以全司总量除以全司产品产量求平均数而获得。数据来自受核查方提供的《天然气，蒸汽统计/光伏电力统计》，2023 年吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的单位产品蒸汽消耗排放量计算如下所示：

表 3-12 蒸汽能源消耗相关排放因子

能源类型	单位	数值	数据来源
蒸汽	tCO_2e/GJ	0.11	《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）》

表 3-13 蒸汽消耗排放量

申请产品	能源类型	耗电量 t	消耗量 GJ	排放因子 tCO_2e/GJ	排放量 tCO_2	单位产品蒸汽消耗排放量 gCO_2e/支
吸入用布地奈德悬浮液	蒸汽	12836.46	34654.46	0.11	3812.00	22.178

注：蒸汽温度、压力来企业测量值，查对应的热焓，求平均热焓值为 2783.43kJ/kg。

3.3.3.3 天然气消耗排放的量化

受核查方产品制造过程消耗天然气产生的排放按照《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）》计算获得。单位产品天然气消耗排放量以全司总量除以全司产品产量求平均数而获得。数据来自受核查方提供的《天然

气，蒸汽统计/光伏电力统计》，2023 年吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的单位产品天然气消耗排放量计算如下所示：

表 3-14 天然气消耗排放量

申请产品	能源类型	消耗量 万 Nm^3	低位发热量 $GJ/10^4Nm^3$	单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率	折算因子	排放量 tCO_2	单位产品排放量 gCO_2/支
吸入用布地奈德悬浮液	天然气	47.25	389.31	0.0153	99%	44/12	1021.63	**20.981**

注：蒸汽温度、压力来自企业测量值，查对应的热焓，求平均热焓值为 2783.43kJ/kg。

3.3.3.4 产品制造过程排放量汇总

产品制造过程排放量汇总如下：

表 3-15 产品制造过程排放量汇总

申请产品	能源种类	单位产品排放量 gCO_2e/支	产品制造过程排放量汇总 gCO_2e/支
吸入用布地奈德悬浮液	电力	22.410	**65.569**
	蒸汽	22.178	
	天然气	20.981	

3.3.4 产品碳足迹汇总

综上所述，在“摇篮到大门”的评价路径下吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的碳足迹核证值为：

表 3-16 产品碳足迹汇总

产品名称	产品型号	原材料获取排放 $kgCO_2eq$/支	运输排放 $kgCO_2eq$/支	产品制造排放 $kgCO_2eq$/支	产品碳足迹 $kgCO_2eq$/支
吸入用布地奈德混悬液	2ml:1mg	12.875	0.049	65.569	78.493

4. 核查声明

受长风药业股份有限公司委托，兴原认证中心有限公司依据“ISO 14067：2018 温室气体产品的碳排放量化和交流的要求和指南”、“PAS 2050：2011 产品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范”，对位于江苏省苏州市苏州相城经济开发区湖村荡路 16 号的生产厂生产的吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）的产品碳足迹排放量进行核查，核查期为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

根据 ISO14067 的相关要求，XQCC 制定了核查计划，通过文件评审和现场核查获得了吸入用布地奈德混悬液（2ml:1mg）产品碳足迹温室气体排放相关的充分信息、程序文件、记录和证据，并进行了评估，以确保报告中的温室气体排放量达到合理的保证等级和实质性要求，并符合双方商定的核查目的、范围和准则。

经核查：选取“摇篮到大门”的评价路径，各产品碳足迹核证值如下：

产品名称	产品型号	原材料获取排放 $kgCO_2eq$/支	原材料运输排放 $kgCO_2eq$/支	产品制造排放 $kgCO_2eq$/支	产品碳足迹 $kgCO_2eq$/支
吸入用布地奈德混悬液	2ml:1mg	12.875	0.049	65.569	78.493

核查组组长：

兴原认证中心有限公司
2024-5-30

附件 1 不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方 原因分析	受核查方采取 的纠正措施	核查结论
NC1				
NC2				
NC3				

附件 2 证据文件

1. 营业执照
2. 企业简介
3. 工艺流程图
4. 产品 BOM
5. 采购合同
6. 市电发票
7. 光伏电发票
8. 蒸汽发票
9. 天然气发票
10. 生产计划
11. 《天然气，蒸汽统计/光伏电力统计》
12. 《汇总表》