

报告编号：HNYJ-THC-2023003

河南润弘制药股份有限公司
2022 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：河南省冶金研究所有限责任公司

核查报告签发日期：2023 年 07 月 27 日





企业（或者其他经济组织）名称	河南润弘制药股份有限公司	地址	河南省郑州市新郑市庆安路 227 号
联系人	侯晓丹	联系方式(电话、email)	13526739355 309818759@qq.com
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	化学药品制剂制造（C2720）		
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是		
核算和报告依据	《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）》		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	V1/2023 年 06 月 15 日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	V1/2023 年 07 月 27 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	9869.30tCO ₂		
经核查后的排放量	9759.45 tCO ₂		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	差异原因为电力排放因子取值为 0.5810tCO ₂ /MWh, 应采用 2022 年度华中地区电网平均二氧化碳排放因子 0.5703tCO ₂ /MWh。		
核查结论			
1.排放报告与核算指南符合性； 河南润弘制药股份有限公司 2022 年度的排放报告与核算方法符合《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）》和的要求。			
2.排放量声明；			
2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明			
河南润弘制药股份有限公司 2022 年度企业法人边界温室气体排放总量为：			
年度	2022		
	CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO _{2e})
企业温室气体排放总量	9759.45	/	9759.45
2.2 各分公司二氧化碳排放总量的声明			
河南润弘制药股份有限公司 2022 年度生产经营情况为以小容量注射剂为主，中			

药提取制剂和口服固体制剂和洗剂产量小，所以计算单位产品二氧化碳排放强度时以小容量注射剂来计算，经核查确认的各分公司二氧化碳排放总量为：

设施/工序或车间	单位	产品产量	排放量 (t CO ₂)
小容量注射剂	万支	71604.08	9759.45
中药提取制剂和口服固体制剂	万粒/万片	2113.96	/
洗剂	万瓶	49.60	/
合计	/	/	9759.45

3.排放量存在异常波动的原因说明；

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度与 2021 年度企业法人边界内碳排放总量差异 -20.63%，原因为 2022 年度受疫情影响，公司产能下降，导致用能减少。在这种情况下，企业的碳排放总量相应减少。2022 年度与 2021 年度企业法人边界内碳排放强度差异为 -20.06%。这表明，在相同的生产规模下，2022 年度公司采取了更有效的节能措施，降低了碳排放强度，这可能包括采用更高效的生产设备、优化能源管理、提高能源利用效率等方面的改进，单位产品能耗大幅下降，单位产品二氧化碳排放量也大幅下降。

年度	2021 年	2022 年	波动情况
企业温室气体排放总量 (t CO ₂)	12296.30	9759.45	-20.63%
单位产品二氧化碳排放量 (t CO ₂ /单位)	0.1705	0.1363	-20.06%

4.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述。

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

核查组长	陈红举	签名		日期：	2023 年 7 月 25 日
核查组成员	党照亮、李炯				
技术复核人	李星华	签名		日期：	2023 年 07 月 26 日
技术复核人	段理杰	签名		日期：	2023 年 07 月 26 日
批准人	卢中强	签名		日期：	2023 年 07 月 27 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
2.2 文件评审	3
2.3 现场核查	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核	4
3.核查发现	5
3.1 基本情况的核查	5
3.1.1 润弘制药简介和组织机构	5
3.1.2 润弘制药工艺流程	6
3.1.3 润弘制药主要用能设备和排放设施情况	12
3.1.4 润弘制药生产经营情况	12
3.2 核算边界的核查	13
3.2.1 企业边界	13
3.2.2 排放源和排放设施	14
3.3 核算方法的核查	14
3.4 核算数据的核查	14
3.4.1 活动数据及来源的核查	14
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	16
3.4.3 法人边界排放量的核查	19
3.5 质量保证和文件存档的核查	19
3.6 其他核查发现	20
4.核查结论	20
4.1 排放报告与核算指南的符合性	20
4.2 排放量声明	20

4.2.1 企业法人边界的排放量声明	20
4.2.2 各分公司二氧化碳排放量声明	20
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	21
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	21
5.附件	22
附件 1：不符合清单	22
附件 2：对今后核算活动的建议	22
支持性文件清单	23

1.概述

1.1 核查目的

为摸清企业实际碳排放量，河南省冶金研究所有限责任公司（以下简称“省冶金所”）受河南润弘制药股份有限公司委托（以下简称“润弘制药”），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）》和的要求，对润弘制药 2022 年度的温室气体排放报告进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认润弘制药提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《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）》和的要求；

- 确认润弘制药提供的《温室气体排放报告》（以下简称《排放报告》）及其支持文件是否完整可信，是否符合《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；

- 根据《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）》和的要求，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：

-润弘制药 2022 年度在企业边界内的二氧化碳排放，河南润弘制药股份有限公司厂区内燃料燃烧产生的二氧化碳排放、工业生产过程二氧化碳排放、净购入使用的电力和热力产生的二氧化碳排放和固碳产品隐含的二氧化碳排放等。

制药生产工序核查范围：本次核查主要依据《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）》对核算边界内碳排放量进行计算，核算边界为润弘制药包括年产 10 亿支小容量注射剂、年产 1000 万瓶中药提取制剂，日产 500 万片口服固体制剂及 1 条冻干粉针剂等的主要生产系统、辅助生产系统（动力车间的天然气管道、空压机、水泵、冷冻机、环保设备）、和办公楼等附属生产系统的能源管理相关活动。生产运行范围内，核算和报告期所有设施和业务产生的温室气体排放。设施和业务范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修车房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（职工食堂、车间浴室等）。

不包括河南润弘本草制药有限公司、湖北金泰源生物医药有限公司和北京润弘创新医药科技发展有限公司三家子公司。

1.3 核查准则

- 《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）》（以下简称“指南”）；

- 国家碳排放帮助平台百问百答（MRV 平台）

- 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）

- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）

- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）

- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）

- 国家或行业或地方标准。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据核查任务以及润弘制药的规模、行业，按照省冶金所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	职责分工
1	陈红举	组长	企业碳排放边界的核查、能源统计报表及能源利用状况的核查，2022 年排放源涉及的各项数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	党照亮	组员	润弘制药基本信息、业务流程的核查、计量设备、主要耗能设备、排放边界及排放源核查、资料整理等
3	李炯	组员	2022 年排放源涉及的各项数据的符合性核查、排放量量化计算方法及结果的核查等

2.2 文件评审

核查组于 2023 年 06 月 29 日进入现场对企业进行了初步的文审，文件评审的内容包括《2022 年河南润弘制药股份有限公司碳排放报告（初版）》（以下简称“排放报告（初版）”）以及相关支持性文件，了解润弘制药的基本情况、工艺流程、组织机构、能源统计报表等。核查组在文件评审过程中确认了润弘制药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。

现场评审了润弘制药提供的支持性材料及相关证明材料见本报告“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组成员于 2023 年 07 月 24 日对润弘制药温室气体排放情况进行了现场核查。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。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	职务	访谈内容
2023 年 07 月 24 日 -25 日	侯晓丹	综合办公室	主任	<p>润弘制药基本信息：单位简介、组织机构、主要的工艺流程、能源结构、能源管理现状。</p> <p>年度排放源，外购/输出的能源量，年度实际消耗的各类型能源的总量，确定核算方法、数据的符合性。</p> <p>测量设备检验、校验频率的证据。</p> <p>能源统计报表、统计台账及能源利用状况报告。</p> <p>现场巡视了解工艺流程，查看主要耗能设备设施情况，了解并查看各种能源用途，了解并查看生产过程温室气体排放，确定排放源分类。巡查过程中，对排放源/重点设备进行拍照记录。</p> <p>确定企业 CO₂ 排放的场所边界、设施边界，核实企业每个排放设施的名称型号及物理位置。</p>
	冯继红	财务部	经理	
	贾娜	人力资源部	经理	
	闫进宝	战略市场部	经理	
	刘效国	生产保障部	经理	
	刘正	质量管理部	经理	
	石勇志	中心化验室	主任	
	李卫国	生产保障部	经理	
	魏艳	小容量注射剂车间	经理	
	杨婷	综合制剂车间	经理	
	张惠民	市场准入部	经理	
	陈柏松	营销中心	经理	
	王政	市场部	经理	
胡如双	销售服务部	经理		

2.4 核查报告编写及内部技术复核

遵照《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）》和要求及国家和省级应对气候变化主管部门最新要求，并根据文件评审、现场审核后，完成数据整理及分析，并编制完成了企业温室气体排放核查

报告。核查组于 2023 年 07 月 25 日完成核查报告，根据省冶金所内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了省冶金所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 2 名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员根据省冶金所工作程序执行。

3. 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 润弘制药简介和组织机构

河南润弘制药股份有限公司，统一社会信用代码 914101007407005718，行业代码为化学药品制剂制造（C2720），法人代表为王敏，厂区位于河南省河南省郑州市新郑市庆安路 227 号，河南润弘制药股份有限公司是一家从事医药中间体，技术咨询，技术服务等业务的公司，成立于 2002 年 06 月 26 日，注册资本为 36767.0598 万人民币，企业的经营范围为：许可项目：药品生产（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：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；住房租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）等。

2022 年企业固定资产合计 71656.28 万元，工业总产值 53146.13 万元，职工总数 561 人。

润弘制药下设 7 大部分，分别为：营销、生产、化验、财务、采购、人力、项目等，具体组织机构如下图所示：

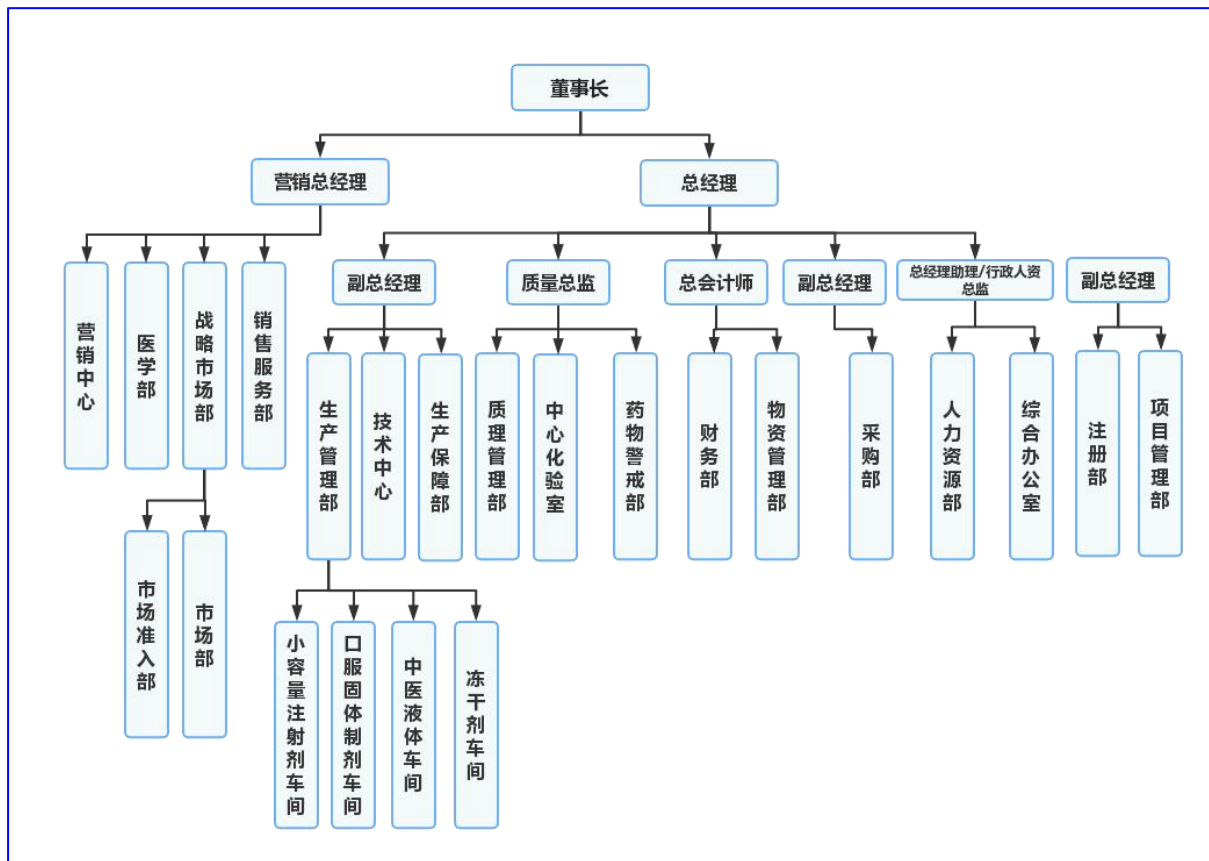


图 3.1 润弘制药组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由综合办公室负责。

3.1.2 润弘制药工艺流程

润弘制药的生产工艺如下：

一、小容量注射剂生产工艺

在 DCS 操作界面选定配方或调整需要的配方，启动按钮，将物料输送至配制罐，配制罐内的计量称实时计量进入罐内药物重量进行科学配方，达到设定配比，配制好的药液通过泵送管道进入储液罐，储液罐内的计量称实时计量进入罐内的药液重量。另一路供瓶系统通过启动供瓶系统启动按钮，安瓿瓶由储瓶台通过输送线依次进入三水四气洗瓶机、高温隧道烘箱、灌封机。进入灌封机的安瓿瓶与从暂存罐

内泵入灌封机的药液依次通过灌封机的充氮、灌装、再充氮、封口、夹头环节进入外观检测机进行外观检测，外观检测机依据机器视觉原理，通过内置高清摄像机、计算机算法软件对药瓶及药液进行外观检测，辨识药瓶和药液是否有异物杂质，若有，则传出指令，PLC 控制系统自动将带有杂质药液和瑕疵的药瓶分拣出传送带，合格品通过托盘转运车进入水浴高温灭菌器进行灭菌，经灭菌后的药瓶进入灯检机，灯检机依据机器视觉原理，通过内置高清摄像机、计算机算法软件对药瓶及药液进行检测，辨识药瓶和药液是否有异物杂质，若有，则传出指令，PLC 控制系统自动将带有杂质药液和瑕疵的药瓶分拣出传送带，合格品进入检漏机，检漏机通过高压放电检测药瓶是否漏压，若有漏压药瓶，PLC 控制系统自动将带有漏压的药瓶分拣出传送带，合格品进入分托印字一体机，分托印字机内置编码和计数器实时将药品品名、规格、批号等编码信息打印在药瓶上并装入药托，药托通过传送带送到装盒机，装盒机将药托装入盒中并封盖，盒装药品通传送带进入自动检重机，自动检重机通过内置称重传感器自动实时检测药盒重量并将重量不达标药盒分拣出传送带，合格品通过传送带进入捆扎机，码垛机器人将捆扎好的药盒装入药箱中，装好药品的药箱通过传送带依次进入封箱机、贴标机、打包机，封箱机、贴标机、打包机按设定好的程序自动封箱、贴标、打包。最后码垛机器人将药箱按设定好的程序码入托盘。AGV 小车按设定好的程序将码好的药箱托盘通过激光传感器、激光扫描器识别设置在生产车间通道上的定位标志，通过导航算法引导 AGV 小车进入 WMS 智能仓库。DCS 控制中心根据

各生产环节反馈的数据，根据生产需要进行实时调整，保证整条智能生产线连续、有序、顺利、高效、高质量地运行。

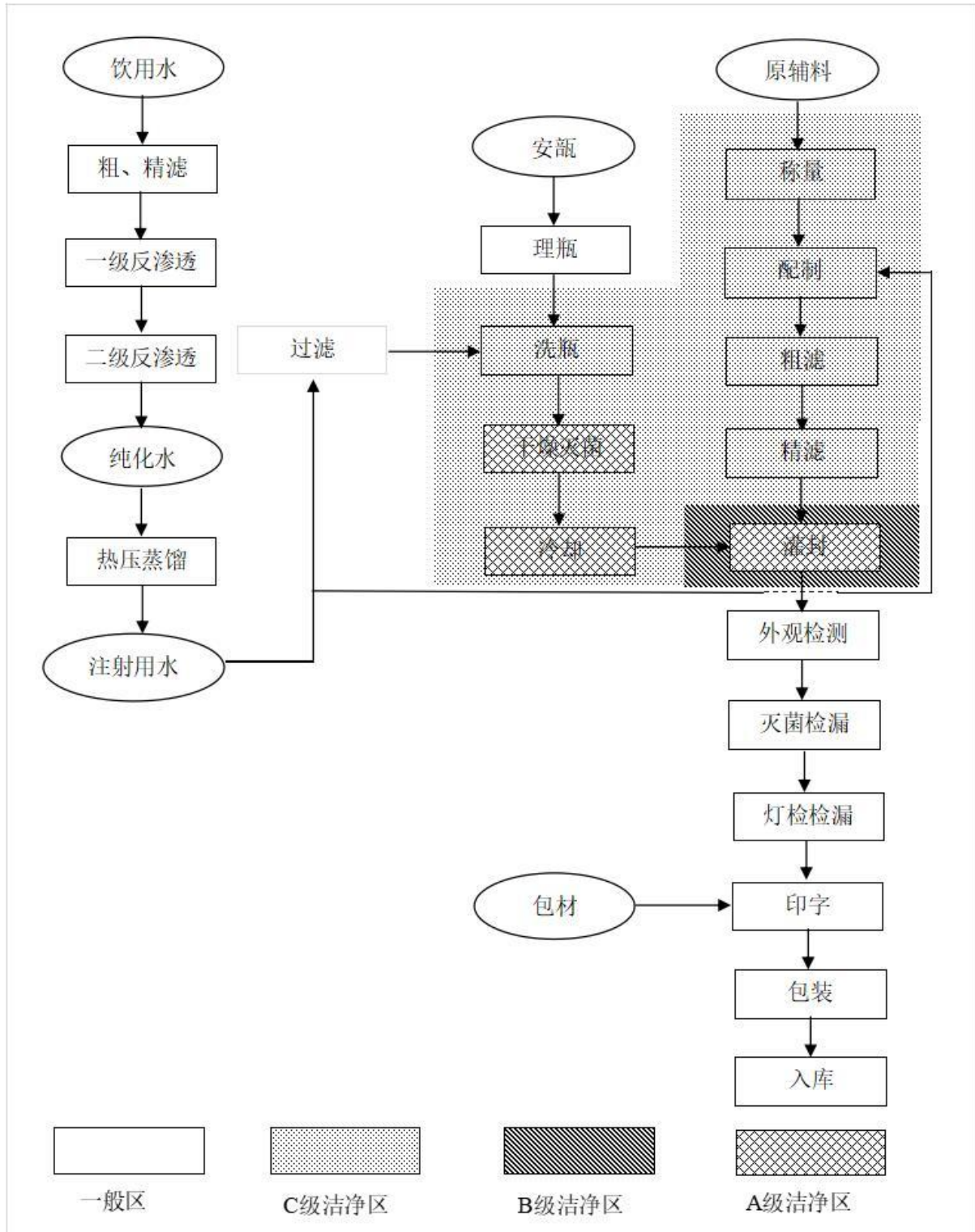


图 3.2 小容量注射剂生产工艺流程图

二、冻干粉生产工艺

工艺描述：原辅料称量，加注射用水配制，过 0.45 μ m、0.22 μ m 滤芯后，灌装，冻干，轧盖，灯检，包装，入库。

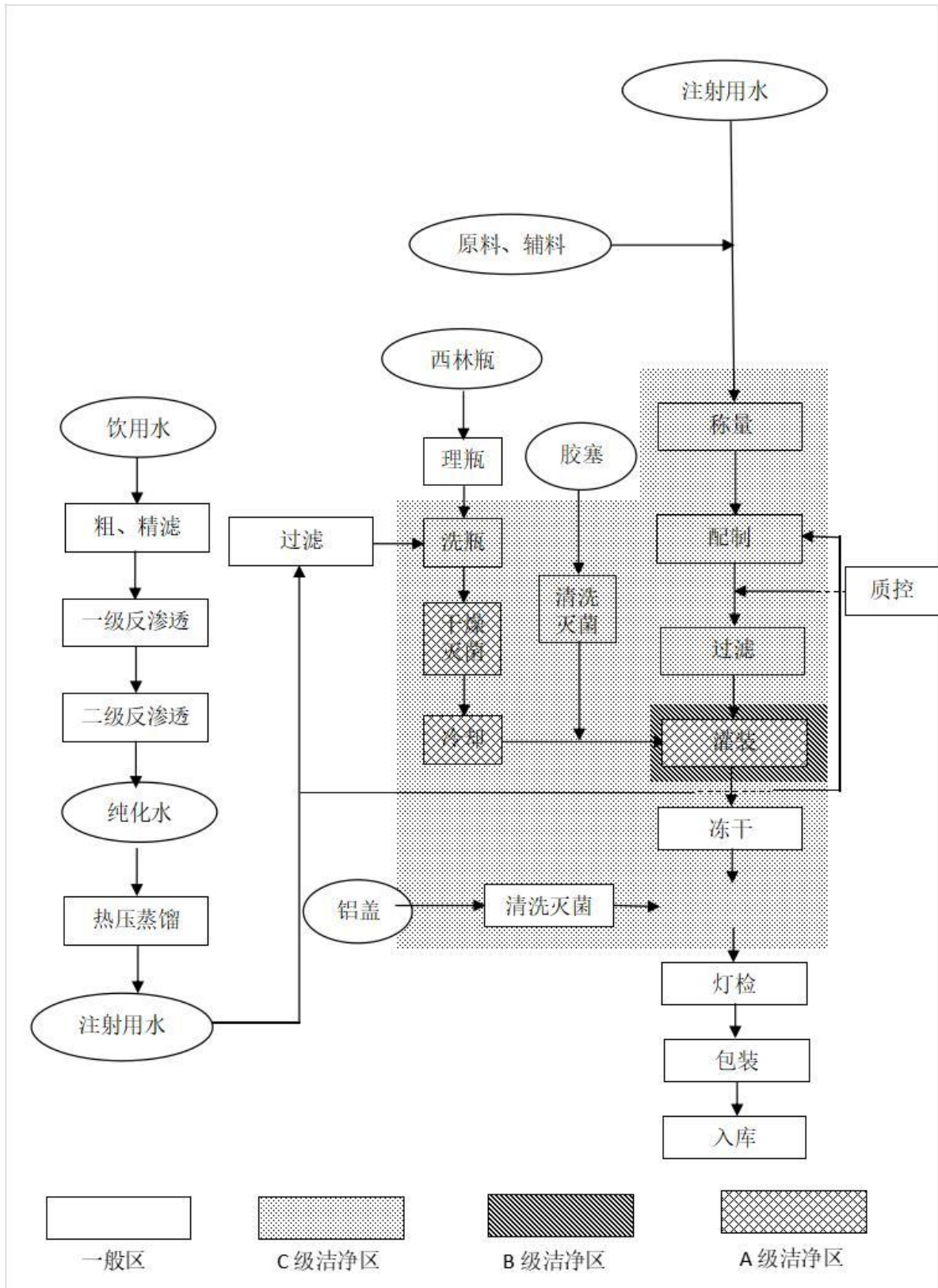


图 3.3 冻干粉生产工艺流程图

三、中药提取生产工艺

工艺描述：先煎中药材煎煮，滤渣与后煎药材煎煮，过滤，浓缩，干燥，与粉碎药材混合，填充胶囊，铝塑分装，包装，成品入库。

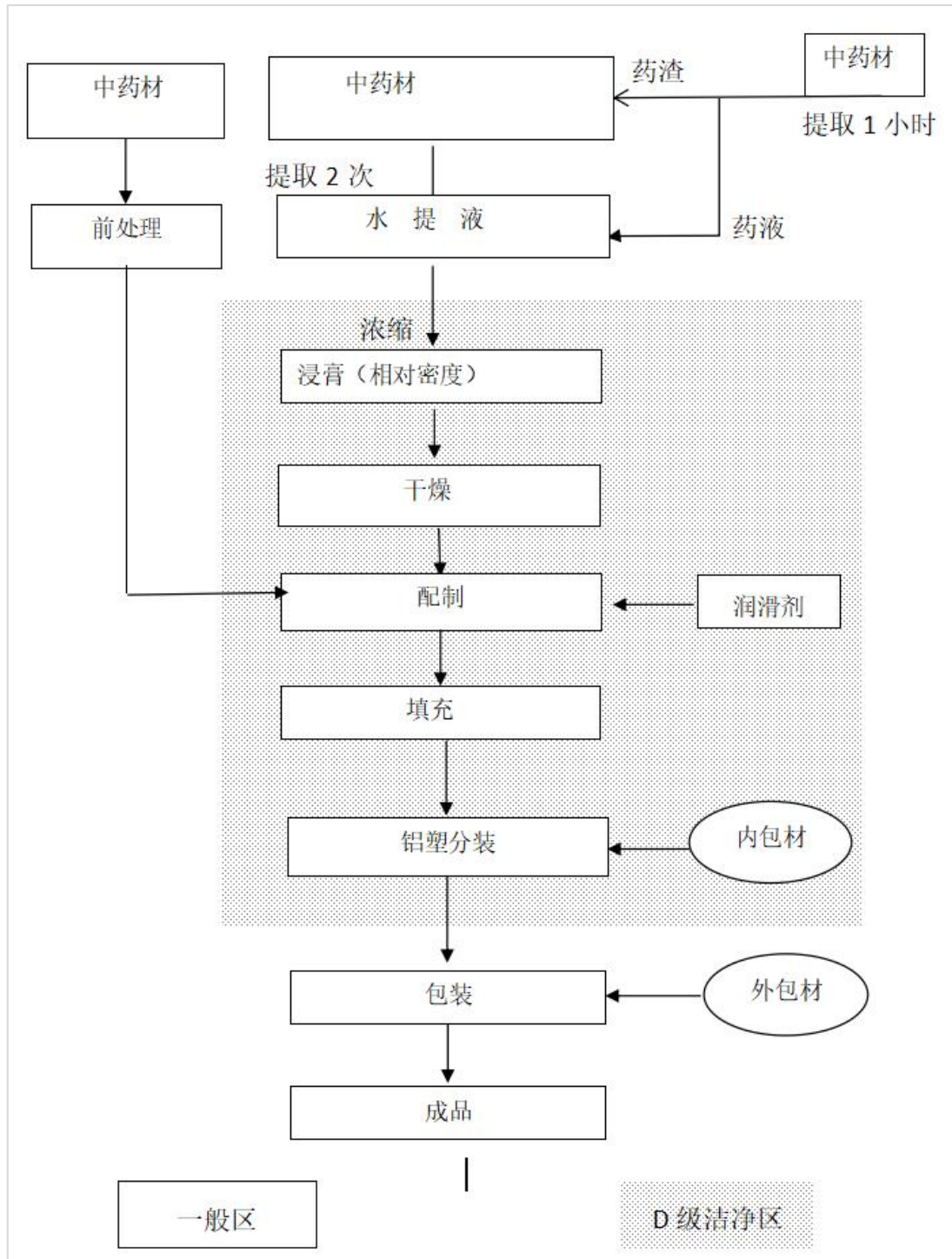


图 3.4 中药提取生产工艺流程图

四、口服固体制剂工艺流程图

工艺描述：原辅料称量，过筛，称量分料，干混，制粒，干燥，整粒，混合，压片，铝塑包装，包装，入库。

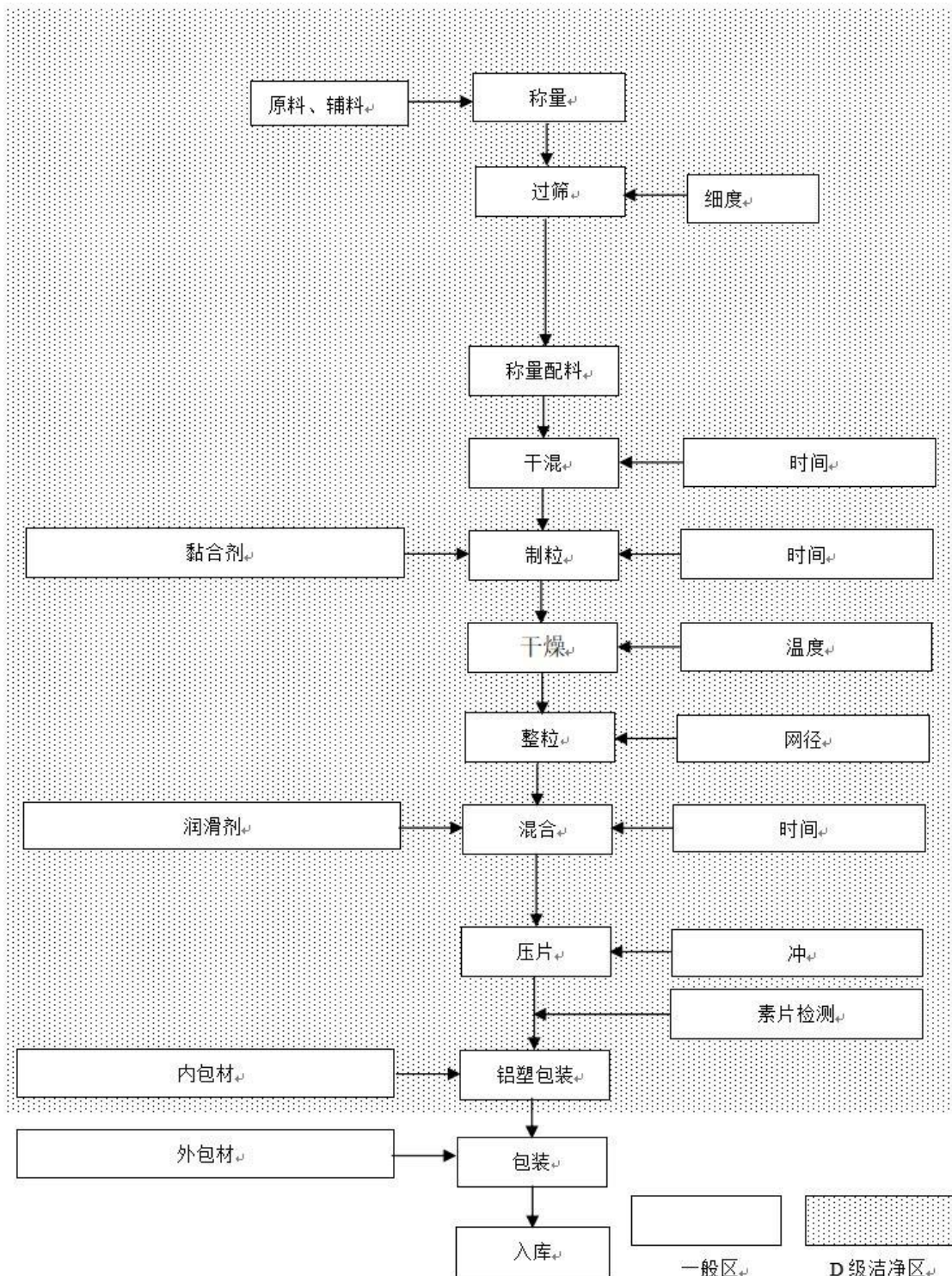


图 3.5 口服固体制剂生产工艺流程图

3.1.3 润弘制药主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅河南润弘制药股份有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认润弘制药主要耗能设备和排放设施情况见下表 3-1：

表 3-1 主要耗能设备和排放设施统计表

序号	设备名称	规格型号	安装地点	耗能分类
1	蒸汽锅炉	WNS10-1.25-Y.Q	锅炉房	天然气、电力
2	燃气蒸汽锅炉	WNS4-1.25-Y.Q	锅炉房	天然气、电力
3	燃气蒸汽锅炉	WNS6-1.25-Y.Q	锅炉房	天然气、电力
4	制冷机	LTX-R56L508JP5H	乐金空调（山东）有限公司	电力
5	制冷机	LTX-R56L508JP5H	乐金空调（山东）有限公司	电力
6	制冷机	LTX-R56L508JP5H	乐金空调（山东）有限公司	电力
7	冷冻水泵电机	YE2-315L1-4, 160KW	综合一楼制水大厅北	电力
8	冷冻水泵电机	YE2-315L1-4, 160KW	综合一楼制水大厅北	电力
9	冷冻水泵电机	YE2-315L1-4, 160KW	综合一楼制水大厅北	电力
10	循环水泵电机	YE2-315M-4, 132KW	综合一楼地下泵房 1 号泵	电力
11	循环水泵电机	YE2-315M-4, 132KW	综合一楼地下泵房 2 号泵	电力
12	循环水泵电机	YE2-315M-4, 132KW	综合一楼地下泵房 3 号泵	电力
13	循环水泵电机	YE2-315M-4, 132KW	综合一楼地下泵房 4 号泵	电力

3.1.4 润弘制药生产经营情况

根据润弘制药财务部提供《2022 年财务分析报告》，确认 2022 年度生产经营情况如表 3-2 所示：

表 3-2 2022 年度主要生产经营情况汇总表

年度		2022
工业总产值（万元）（按现价计算）		53146.13
年度主要产品		
年度	主要产品名称	年产量（t）
2022	小容量注射剂	71604.08 万支

	口服固体制剂	2113.96 万粒/万片
	洗剂	49.60 万瓶

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、与润弘制药代表访谈，核查组确认润弘制药为独立法人，因此企业边界为润弘制药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。经现场勘查确认，受核查企业边界为位于河南省郑州市新郑市庆安路 227 号，涉及的下辖单位或部门见组织图。不包括河南润弘本草制药有限公司、湖北金泰源生物医药有限公司和北京润弘创新医药科技发展有限公司三家子公司。

该企业的核算和报告范围包括：化石燃料燃烧、外购电力产生的间接排放的隐含排放。工业生产过程用二氧化碳作为原料充入产品中，在边界范围内不排放。核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查，确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。

按《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）》进行碳核查，生产工序核查范围：核算边界为润弘制药生产运行范围内，核算和报告期所有设施和业务产生的温室气体排放。设施和业务范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修车房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（职工食堂、车间浴室等）。

因此，核查组确认《2022 年河南润弘制药股份有限公司碳排放报告（终版）》（以下简称“排放报告（终版）”）的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和排放设施

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与润弘制药代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源如下表所示。

表 3-3 主要排放源信息

排放种类	能源/原材料品种	排放设施
燃料燃烧排放	天然气	燃气锅炉、食堂、生产安瓿瓶等
外购电力消费引起的排放	外购电力	电气设备等以及各生产系统和生产辅助办公生活系统

核查组查阅了《排放报告（终版）》，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

经核查，确认《2022 年河南润弘制药股份有限公司碳排放报告（终版）》中碳排放的核算方法、活动水平数据、排放因子符合《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）》和的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 天然气的消耗量

数据来源:	生产部《2022 年能源平衡表》
监测方法:	天然气流量计
监测频次:	实时测量

记录频次:	每日记录, 每月、年汇总		
监测设备维护:	1 次/年		
数据缺失处理:	无缺失		
交叉核对:	<p>1) 核查组经现场查看确认, 润弘制药天然气由河南省豫南燃气有限公司郑郑燃气分公司输送, 采用天然气流量计计量, 厂内无储存装置, 主要用于燃气锅炉等使用, 2) 核查组采用润弘制药生产部《2022 年能源平衡表》、财务部《2022 年 1-12 月动力消耗表》交叉核对, 数据一致。</p> <p>3) 核查组经现场了解, 生产部《2022 年能源平衡表》、财务部《2022 年 1-12 月动力消耗表》月报表一致。核查组采信生产部《2022 年能源平衡表》内天然气消耗数据。</p> <p>消耗天然气量:</p>		
	月份	生产部《2022 年能源平衡表》 (Nm ³)	财务部《2022 年 1-12 月动力消耗表》 (Nm ³)
	1	302022	302022
	2	137755	137755
	3	192337	192337
	4	146083	146083
	5	111873	111873
	6	85229	85229
	7	60789	60789
	8	158100	158100
	9	142246	142246
	10	109800	109800
	11	203385	203385
	12	156157	156157
累计	1805776	1805776	
核查结论	核实的天然气消耗量符合《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, 数据真实、可靠, 与企业《排放报告		

	(终版)》中的数据一致。核查组最终确认天然气的消耗量如下表:	
	单位	天然气消耗量
	(万 Nm ³)	180.5776

3.4.1.2 天然气的低位发热量

	天然气的低位发热量
数值:	389.31 GJ/万 Nm ³
数据来源:	《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)》缺省值
核查结论:	润弘制药用天然气的低位发热量选取正确。

3.4.1.3 净外购电量

数据来源:	生产部《2022 年能源平衡表》		
监测方法:	电流量计		
监测频次:	实时测量		
记录频次:	每日记录, 每月、年汇总		
监测设备维护:	1 次/年		
数据缺失处理:	无缺失		
交叉核对	月	生产部《2022 年能源平衡表》	财务部《2022 年 1-12 月动力消耗表》(kWh)
	份	(kWh)	
	1	900240	900240
	2	416640	416640
	3	892560	892560
	4	768080	768080
	5	769600	769600
	6	979920	979920
	7	912880	912880
	8	1514960	1514960
9	1071920	1071920	

	10	610720	610720
	11	835920	835920
	12	593120	593120
	累计	10266560	10266560
核查结论	核实的电力消耗量符合《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，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认电力的消耗量如下表：		
	单位	2022 年消耗电量	
	MWh	10266.56	

3.4.1.4 产品产量

数据来源：	《2022 年生产完成情况表》			
监测方法：	电脑计量			
监测频次：	每班次			
记录频次：	每次统计记录			
监测设备维护：	计量合格			
数据缺失处理：	本报告期内无数据缺失			
交叉核对：	核查组核查了公司数据财务数据，公司产品种类较多，按生产工艺的不同分为小容量注射剂、中药提取剂和口服固体制剂，洗剂等，2022 年以小容量注射剂为主，中药提取剂、口服固体制剂和冻干粉针剂产量相对较小，财务提供《2022 年生产完成情况表》，为单一数据来源，核查组认为财务《2022 年生产完成情况表》采购数据可采信。产品产量数据如下表：			
	产量	生产管理部《2022 年生产完成情况表》		
	产品各称	小容量注射剂	中药提取剂和口服固体制剂	洗剂
	单位	万支	万片	万瓶
	数量	71604.08	2113.96	49.60

核查结论	核实产品产量符合《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，数据真实、可靠，与企业《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认的产品产量如下：			
	产品各称	小容量注射针剂	中药提取制剂和口服固体制剂	洗剂
	单位	万支	万片	万瓶
	数量	71604.08	2113.96	49.60

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 天然气单位热值含碳量

	天然气单位热值含碳量
数值：	15.3 tC/TJ
数据来源：	《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）》缺省值
核查结论：	润弘制药天然气单位热值含碳量选取正确。

3.4.2.2 天然气的碳氧化率

	天然气碳氧化率
数值：	99%
数据来源：	《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）》缺省值
核查结论：	润弘制药天然气碳氧化率选取正确。

3.4.2.3 净购入电力的排放因子

	电力排放因子（tCO ₂ /MWh）
数值：	0.5703
数据来源：	2022 年华中区域电网平均二氧化碳排放因子
核查结论：	受核查方电力排放因子选择正确

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的

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，核查组重新验算了润弘制药的温室气体排放量，结果如下。

3.4.3.1 公司温室气体排放量

3.4.3.1.1 化石燃料燃烧排放

年度	种类	消耗量 (10^4Nm^3 , t)	低位发热量 ($\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$, GJ/t)	单位热值含 碳量 (tC/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子	排放量 (t CO ₂)
		A	B	C	D	E	$F=A*B*C*D*E*10^{-2}$
2022	天然 气	180.5776	389.31	0.0153	99	44/12	3904.43
	合计						3904.43

3.4.3.1.2 净购入电力隐含的排放

年度	外购电力量 (MWh)	电力排放因子 (tCO ₂ / MWh)	电力间接排放量 (tCO ₂)
	A	B	$C=A*B$
2022	10266.56	0.5703	5855.02

3.4.3.1.3 排放量汇总

年度	2022
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	3904.43
外购电力排放量 (tCO ₂) (B)	5855.02
公司年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (E=A+B)	9759.45

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告（终版）》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

通过查阅文件和记录以及访谈相关人员，核查组确认，排放单位碳排

放盘查基础较弱，具体如下：

- 未指定专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- 对能耗数据文件进行了保存以及归档管理，但管理不够完善；
- 没有建立温室气体排放相关管理制度。

3.6 其他核查发现

无

4. 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问，河南省冶金研究所有限责任公司确认：

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度的排放报告与核算方法符合《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。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度企业法人边界温室气体排放总量如下：

年度	2022		
	CO ₂ (t)	CH ₄ 或 N ₂ O (t)	合计 (tCO ₂ e)
企业温室气体排放总量	9759.45	/	9759.45

4.2.2 二氧化碳排放量声明

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度生产经营情况为以小容量注射剂为主，中药提取制剂和口服固体制剂和洗剂产量小，所以计算单位产品二氧化碳排放强度时以小容量注射剂来计算，经核查确认的各分公司二

氧化碳排放总量为：

设施/工序或车间	单位	产品产量	排放量 (t CO ₂)
小容量注射剂车间	万支	71604.08	9759.45
中药提取制剂和口服固体制剂	万粒/万片	2113.96	/
洗剂	万瓶	49.60	/
合计	/	/	9759.45

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度与 2021 年度企业法人边界内碳排放总量差异-20.63%，原因为 2022 年度受疫情影响，公司产能下降，导致用能减少。在这种情况下，企业的碳排放总量相应减少。2022 年度与 2021 年度企业法人边界内碳排放强度差异为-20.06%。这表明，在相同的生产规模下，2022 年度公司采取了更有效的节能措施，降低了碳排放强度，这可能包括采用更高效的生产设备、优化能源管理、提高能源利用效率等方面的改进，单位产品能耗大幅下降，单位产品二氧化碳排放量也大幅下降。

年度	2021 年	2022 年	波动情况
企业温室气体排放总量 (t CO ₂)	12296.3	9759.45	-20.63%
单位产品二氧化碳排放量 (t CO ₂ /单位)	0.1705	0.1363	-20.06%

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

河南润弘制药股份有限公司 2022 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5.附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
NC1			
...			

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	无
2	
...	

支持性文件清单

- 1、《河南润弘制药股份有限公司营业执照》
- 2、《组织机构图》
- 3、《总平面布置图》
- 4、《公司生产总工艺流程和说明》
- 5、《企业简介》
- 6、生产部《2022 年 1-12 月生产完成情况表》
- 7、财务部《2022 年 1-12 月动力消耗表》
- 8、2022 年能源平衡表
- 9、生产部《2022 年全年主要原材料出库量》
- 10、2022 年财务报表
- 11、2022 年工业总产值和变化情况
- 12、2022 年 1-12 月产品销售统计报表
- 13、《成本年报表、月报表（能源消耗）》
- 14、重点能耗设备明细
- 15、能源计量器具一览表
- 16、原材料仓库统计报表
- 17、2022 年外购电力结算单