

津药达仁堂集团股份有限公司
乐仁堂制药厂
2024 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津久信常实科技有限公司

核查报告签发日期：2025 年 2 月 10 日



排放单位信息表

排放单位名称	津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂		地址	天津市西青区大明道2号											
联系人	常永兴		联系方式(电话、email)	13752752221											
排放单位所属行业领域			C2740 中成药生产												
排放单位是否为独立法人			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			2025年01月20日												
温室气体排放报告(最终)版本/日期			2025年02月9日												
初始报告的排放量			5026.59tCO ₂ e												
经核查后的排放量			5026.59tCO ₂ e												
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因			-												
<p>核查结论</p> <p>- 排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性： 津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂2024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，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。</p> <p>- 排放单位的排放量声明： 经核查后，津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂2024年度企业边界的排放量数据如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">年度</th> <th style="width: 40%;">2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量(tCO₂)</td> <td style="text-align: right;">2158.72</td> </tr> <tr> <td>工业生产过程CO₂排放量(tCO₂)</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>净购入的电力对应的排放量(tCO₂)</td> <td style="text-align: right;">2867.87</td> </tr> <tr> <td>碳排放总量(tCO₂)</td> <td style="text-align: right;">5026.59</td> </tr> </tbody> </table>						年度	2024	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	2158.72	工业生产过程CO ₂ 排放量(tCO ₂)	0	净购入的电力对应的排放量(tCO ₂)	2867.87	碳排放总量(tCO ₂)	5026.59
年度	2024														
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	2158.72														
工业生产过程CO ₂ 排放量(tCO ₂)	0														
净购入的电力对应的排放量(tCO ₂)	2867.87														
碳排放总量(tCO ₂)	5026.59														
核查组长	才余	签名	才余	日期	2025.02.10										
核查组成员	张煦晨	签名	张煦晨	日期	2025.02.10										
技术复核人	闫峰	签名	闫峰	日期	2025.02.10										
批准人	唐华	签名	唐华	日期	2025.02.10										

目录

1. 概述	3
1.1 核查目的	3
1.2 核查范围	3
1.3 核查准则	3
2. 核查过程和方法	4
2.1 核查组安排	4
2.2 文件评审	4
2.3 现场核查	4
2.4 核查报告编写及内部技术评审	5
3. 核查发现	5
3.1 排放单位基本情况的核查	5
3.2 核算边界的核查	10
3.2.1 企业边界	10
3.2.2 排放源和气体种类	11
3.3 核算方法的核查	12
3.3.1 化石燃料燃烧排放	12
3.3.2 净购入电力隐含的排放	13
3.4 核算数据的核查	15
3.5 质量保证和文件存档的核查	16
3.6 其他核查发现	16
4. 核查结论	16

1. 概述

1.1 核查目的

天津久信常实科技有限公司对津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂（以下简称“受核查方”）2024 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）》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 2024 年度在企业边界内的二氧化碳排放，即天津市西青区大明道 2 号厂址内化石燃料燃烧排放量、工业生产过程温室气体排放量、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“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

根据天津久信常实科技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	才余	核查组组长	天津久信常实科技有限公司	文件评审、现场访问、报告编写
2	张煦晨	核查组成员	天津久信常实科技有限公司	文件评审、现场访问
3	徐鉴为	核查组成员	天津久信常实科技有限公司	文件评审、现场访问

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 2 月 5 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 2024 年 2 月 7 日-2 月 8 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
2025 年 2 月 7 日	杜洪章	EHS 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《工业其他行业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。

根据天津久信常实科技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天津久信常实科技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天津久信常实科技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》、《组织架构图》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂，组织机构代码：911201111030708295，企业法人为黄伟强，成立于 2000 年 06 月 22 日，公司主营产品为中成药生产。

受核查方组织机构如下图所示：

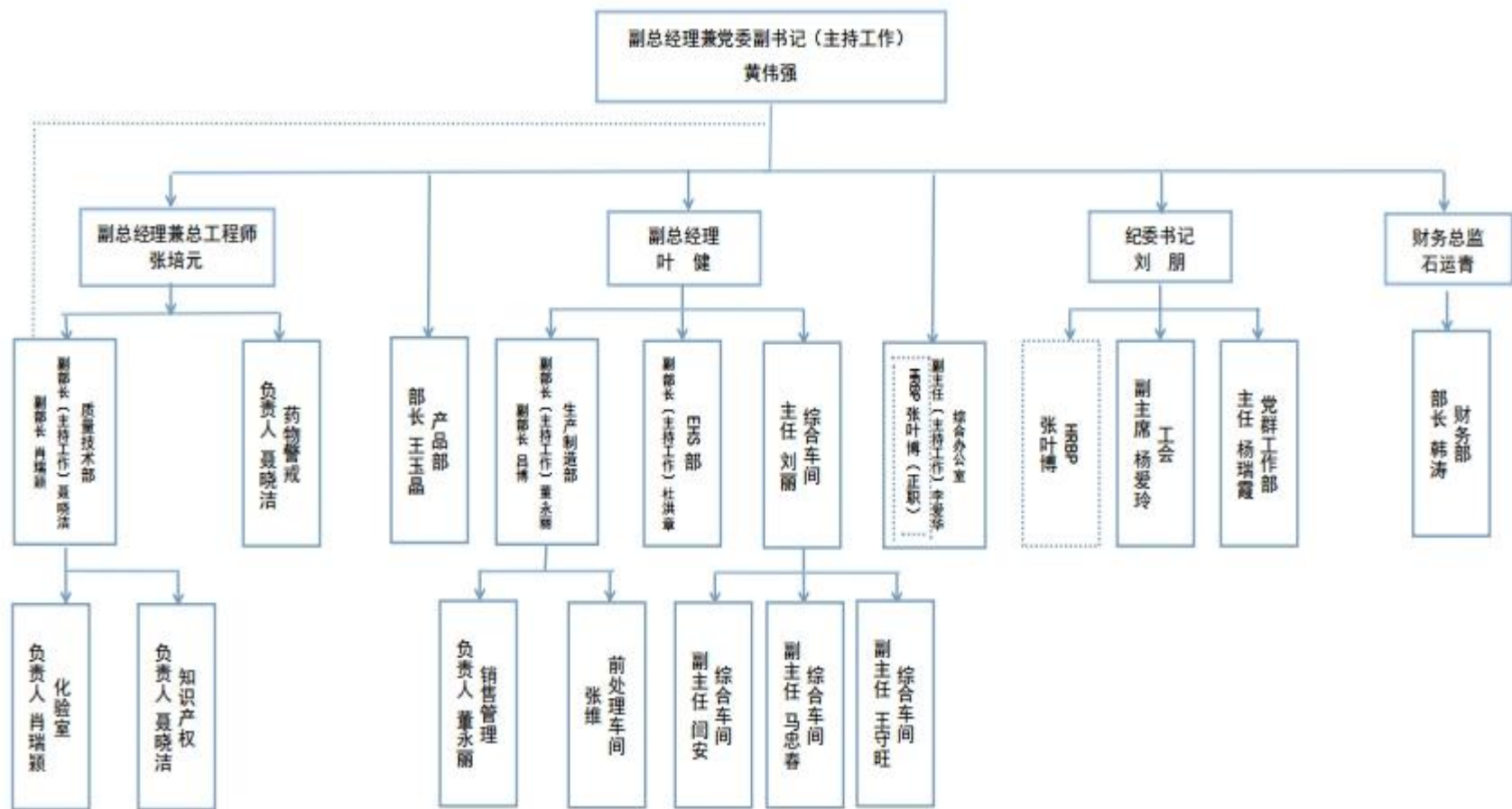


图 3-1 受核查方组织机构图

津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂是津药达仁堂集团股份有限公司旗下全资分公司，始建于 1921 年，由“乐家老铺”第十三代长房嫡传人乐佑申先生创办，是我国中药行业著名的“中华老字号”企业，司职中药制剂生产。现坐落于天津市西青区大明道 2 号，占地面积 36542 m²，建筑面积 23202 m²，是 2000 年国内首批以全剂型通过国家 GMP 认证的企业之一。拥有丸剂、片剂、颗粒剂、胶囊剂、糖浆剂、合剂、茶剂七大剂型，150 个中成药注册品种，涉及心脑血管类、胃肠道类、补益类、抗肿瘤类、儿科、妇科等多个治疗领域，其中独家品种 35 个、中药保护品种 1 个、国家基本药物 26 个、国家医保品种 69 个。

一个世纪以来，乐仁堂在传承传统宫廷制药技艺的基础上，将中医药的理论优势与现代科技相结合，运用现代制药技术，研制开发出通脉养心丸、胃肠安丸、海马补肾丸、西黄丸、乌鸡白凤片、清喉利咽颗粒、养阴清肺糖浆等一批现代中药剂型。并始终致力于国际市场开拓，1960 年，乐仁堂长城牌在香港注册成功，成为我国建国后，中成药境外注册第一品牌。海马补肾丸、参马补肾丸、千金止带丸、天王补心丹等产品出口日本、东南亚、美国、德国、澳大利亚、俄罗斯、荷兰等 20 多个国家和地区，企业还通过了日本厚生省 PMDA 及澳大利亚 TGA 认证。

乐仁堂拥有完善的知识产权保护体系，以“乐仁堂”、“长城牌”为代表的注册商标 118 件，其中国内注册 103 件，国际注册 15 件；有

效专利 79 项，其中发明专利 75 项，外观专利 4 项，专利覆盖企业 56 个品种。作为国家首批“中华老字号”企业，“乐仁堂”商标 2012 年被认定为中国驰名商标，乐仁堂为天津市商标战略实施示范企业。

乐仁堂先后荣获企业信用评价 AAA 级信用企业、天津市科技小巨人企业、天津市科技型中小企业、中国中药行业科技创新型竞争力企业、中华民族医药优秀品牌企业等荣誉称号，旗下的大品种通脉养心丸、胃肠安丸、海马补肾丸的传统制作技艺被选入天津市非物质文化遗产，“乐仁堂胃肠安丸处方和传统制作技艺”被列入天津市第一批传统工艺振兴目录。此外，乐仁堂还先后获评天津市工业旅游示范基地，“十三五”中国企业文化建设优秀单位，中医药文化学习教育示范基地，榜样天津“高质量发展先锋企业”、“服务典范企业”等众多荣誉。

百年以来，乐仁堂始终传承优秀中医药文化基因，在守正中创新，在实践中发展，形成了独具特色的企业文化。在新的历史起点上，乐仁堂人将恪守初心，以建立有高度社会责任感的企业为己任，践行天津医药集团“有爱·有品·有力量”核心价值观，弘扬“樂·藥文化”，研制生产“疗效药·绿色药·放心药”，为人类健康福祉做出不懈努力！

本次核查边界为津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂，包含天津市西青区大明道 2 号。其他投资控股公司为独立的企业法人，不包含在本次核查边界范围内。

受核查方主要用能设备见下表 3-1 所示：

表 3-1 主要用能设备清单

序号	设备名称	设备型号	功率 (kw)	数量
1	循环水泵	TISG100-1601	30	1
2	循环水泵	TISG100-1601	30	1
3	循环水泵	TISG100-1601	30	1
4	循环水泵	TISG100-1601	30	1
5	消防泵	Y2G132S1-2	7.5	1
6	消防泵	XBD4.0/30G-L	5.5	1
7	消防泵 红	Y2G132S1-2	5.5	1
8	10kV 干式变压器	SCB10-2000/10	-	1
9	10kV 干式变压器	SCB10-1250/10	-	1
10	10kV 干式变压器	SCB9-630/10	-	1
11	10kV 干式变压器	SCB12-630/10	-	1
12	废气处理设施	YBBP-250M-4	55	2
13	除尘风机	ILE0001-2AB4	30	1
14	滚筒干燥机	循环电机 YE3-132S1-2 二次排风电机 YWF100-4-0.5	51	5
15	滚筒干燥机	循环电机 YE3-132S1-2 二次排风电机 YWF100-4-0.5	51	1
16	微波干燥机	YS-8024	9.2	1
17	智能电加热蒸汽发生器	25W-2-70 旋涡泵	3	1
18	动态丸粒干燥机	Ys-7122	23	1
19	组合式空调机组 K1	Y2VF225S-4	18.5	1
20	组合式空调机组 K2	Y2VF220L-4	15	1
21	组合式空调机组 K3	Y2VF220L-4	15	1
22	组合式空调机组 K4	YP2-200L-4	15	1
23	组合式空调机组 K5	Y2VF225S-4	15	1
24	组合式空调机组 K7	Y2VF225S-4	15	1
25	组合式空调机组 JK1-1 K8	W21-255S/M-37-4P-380V/50H ZY2-225S-4	22	1
26	组合式空气处理机组 JK3-1 K16	W21-255S/M-37-4P-380V/50H ZY2-225S-4	22	1

27	组合式空气处理机组 JK3-2 K17	W21-255S/M-37-4P-380V/50H ZY2-225S-4	22	1
28	除尘风机	ILE0001-2AB4	18.5	1
29	承压蒸汽锅炉	WNS4-1.0-Q	2800	1
30	承压蒸汽锅炉	WNS4-1.0-Q	2800	1
31	承压蒸汽锅炉	WNS2-1.0-Q	1400	1
32	螺杆空压机	VSD280-90	90	1
33	螺杆空压机	TY2E-280S-4	75	1
34	循环水泵	TISG100-1601	30	1
35	循环水泵	TISG100-1601	30	1

2024 年度受核查方主营产品产量信息如下表 3-2 所示：

表 3-2 主营产品产量表

序号	产品名称	单位	产量
1	中成药	万盒	2389

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，受核查企业边界为天津市西青区大明道 2 号的一个场所。

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 2024 年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	蒸汽锅炉
工业生产过程	/	/
净购入电力	电力	全场生产设施

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：

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

其中：

E_{CO_2} 温室气体排放总量，单位为 tCO_2 ；

$E_{CO_2_燃烧}$ 化石燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

$E_{CO_2_过程}$ 企业在工业生产过程中产生的 CO_2 排放量，单位为吨 (tCO_2)；

$E_{CO_2_净电}$ 净购入电力隐含的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方汽油、柴油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 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

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 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/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 Nm^3 ;

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

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 CO2 排放

工业生产过程的排放核算指南采用如下方法 (本报告未涉及):

$$E_{CO_2 \text{ 过程}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) + AD_j \times EF_j \quad (5)$$

式中:

$E_{CO_2 \text{ 过程}}$ 碳酸盐在消耗过程中的二氧化碳排放量 (吨)

AD_i 碳酸盐 i 的消耗量 (吨);

EF_i 碳酸盐 i 的排放因子 (吨二氧化碳/吨碳酸盐)

PUR_i 碳酸盐的纯度 (%)

i 碳酸盐种类

AD_j 外购工业生产的二氧化碳消耗量 (吨)

EF_j 二氧化碳的损耗比例 (%)

3.3.3 净购入电力隐含的排放

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力} \quad (8)$$

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

化石燃料燃烧排放-1			化石燃烧消耗量 (t, 万Nm ³)	低位发热值 (GJ/t, GJ/万Nm ³)	活动水平热值数据 (GJ)	单位热值含碳量 (吨C/GJ)	碳氧化率 (%)	化石燃料燃烧排放因子 (吨CO ₂ /GJ)	CO ₂ (吨)
			A	B	C=A*B	D	E	F=D*E*44/12/100	G=C*F
化石燃料	合计	1	--	--	--	--	--	--	2158.72
	天然气	2	99.73	389.3100	38825.8863	0.01532	99.00	0.0556	2158.72

3.4.1 净购入电力排放

表 3-22 核查确认的净购入电力排放

年份	净购入电力		
	电量 (MWh)	排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (t CO ₂)
	A	B	C=A*B
2024	4073.1	0.7041	2867.87

3.4.2 排放量汇总

表 3-23 核查确认的总排放量 (t CO₂)

年度	2024
化石燃料燃烧排放量	2158.72
工业生产过程的CO ₂ 排放量	/
净购入使用的电力对应的排放量	2867.87
碳排放总量	5026.59

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

受核查方由生产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，天津久信常实科技有限公司确认：

-津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂 2024 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；

-经核查后，津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂 2024 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 (tCO ₂)	2158.72	2158.72
工业生产过程 CO ₂ 排放	/	/
净购入的电力对应的排放量 (tCO ₂)	2867.87	2867.87
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		5026.59

-津药达仁堂集团股份有限公司乐仁堂制药厂 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。