

新乡瑞诚科技股份有限公司
2024 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：河南德能环保科技有限公司

核查报告签发日期：2025 年 1 月 23 日

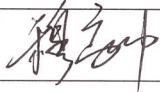
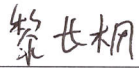
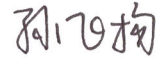


摘要表

企业（或者其他经济组织）名称		新乡瑞诚科技股份有限公司	地址	河南新乡经济开发区青龙路东段
联系人		杨树勋	联系电话	13116039593
企业（或者其他经济组织）所属行业领域			化学药品原料药制造（C2710）	
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			2025 年 1 月 19 日	
温室气体排放报告（最终）版本/日期			2025 年 1 月 21 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		
年份		2024 年		
初始报告的排放量（tCO ₂ ）		9128		
经核查后的排放量（tCO ₂ ）		9128		
核查结论：				
1.排放报告与核算指南的符合性；				
新乡瑞诚科技股份有限公司 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。				
2.排放量和单位产品排放量声明；				
新乡瑞诚科技股份有限公司 2024 年度碳排放数据汇总如下表所示：				
分类		排放量		
化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）（A）		/		
工业生产过程排放（tCO ₂ ）（B）		/		
净购入电力隐含的排放（tCO ₂ ）（C）		2883.33		
净购入热力隐含的排放（tCO ₂ ）（D）		6244.74		
企业年二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）（E=A+B+C+D）		9128		
产品产量（吨）		2806		
单位产品排放强度 tCO ₂ /t		3.25		

3.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：

新乡瑞诚科技股份有限公司 2024 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	穆高帅	签名		日期	2025 年 1 月 22 日
核查组成员	付新露、徐赛俊				
技术复核人	黎长枫	签名		日期	2025 年 1 月 23 日
批准人	孙飞扬	签名		日期	2025 年 1 月 23 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 1

2.核查过程和方法 2

 2.1 核查组安排 2

 2.2 文件评审 2

 2.3 现场核查 2

 2.4 核查报告编写及内部技术复核 3

3.核查发现 4

 3.1 重点排放单位基本情况的核查 4

 3.1.1 受核查方简介和组织机构 4

 3.1.2 受核查方工艺流程 5

 3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况 6

 3.2 核算边界的核查 7

 3.2.1 企业边界 7

 3.2.2 排放源和排放设施 7

 3.3 核算方法的核查 8

 3.4 核算数据的核查 8

 3.4.1 活动数据及来源的核查 8

 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 8

 3.4.3 法人边界排放量的核查 10

 3.5 质量保证和文件存档的核查 11

 3.6 其他核查发现 11

4.核查结论 12

5.附件 13

 附件 1：对今后核算活动的建议 13

 附件 2：支持性文件清单 13

1.概述

1.1 核查目的

为掌握企业温室气体排放现状，识别温室气体减排关键环节，完成温室气体排放管控目标，同时向企业产业链上的其他企业提供本企业温室气体排放情况，促进温室气体减排工作的开展，河南德能环保科技有限公司受新乡瑞诚科技股份有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，对企业 2024 年度的温室气体排放进行核查。

此次核查目的包括：

确认受核查方提供的温室气体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）》（以下简称“核算指南”）的要求；

根据《核算指南》的要求，对受核查方记录和存储的数据进行核查，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：新乡瑞诚科技股份有限公司 2024 年度在企业边界内的二氧化碳排放，包括厂区内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，工业生产过程产生的二氧化碳排放，企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放，企业净购入使用热力产生的二氧化碳排放。

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）》

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150）

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据核查任务以及受核查方的规模、行业，按照河南德能环保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	职责分工
1	穆高帅	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，2024 年排放源涉及的各类数据的符合性核查、排放量计算及结果的核查等
2	付新露	组员	受核查方基本信息、工艺流程的核查、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	徐赛俊	组员	2024 年排放源涉及的各类数据的符合性核查、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 2025 年 1 月 21 日进入现场对企业进行了初步的文件评审，文件评审的内容包括与受核查方温室气体排放核算相关的支持性文件，了解受核查方的基本情况、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受核查方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。

现场评审了受核查方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 2025 年 1 月 21 日对受核查方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

日期	对象	部 门	职 务	访谈内容
2025 年 1 月 21 日	张书利	综合管理部	副总经理	受核查方基本信息：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。
	韩瑜	生产管理部	副总经理	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。
	崔成功	质量技术部	总监	测量设备检验、校验频率的证据。能源统计报表、统计台账及能源利用状况报告。
	宋丽萍	财务部	经理	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。
	李媛媛	生产管理部	经理	巡查过程中，对排放源/重点设备进行拍照记录。
	杨树勋	质量技术部	技术总工	确定企业 CO ₂ 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。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

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）》，并根据文件评审、现场审核发现，核查组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 2025 年 1 月 22 日完成核查报告，根据河南德能环保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经过了河南德能环保科技有限公司独立于核查组的 1 名技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名具有相关行业资质及专业知识的技术复核人员根据河南德能环保科技有限公司工作程序执行。

3. 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

新乡瑞诚科技股份有限公司成立于 2000 年，位于新乡经济开发区，是一家股份制企业，位于新乡经济技术开发区，是集开发、研制、生产、销售与一体的新型科技企业。公司主要产品为：年产 1000 吨腺嘌呤系列产品，年产 1000 吨四乙酰核糖、5000 吨 α -乙酰基- γ -丁内酯。此外，还有二乙酰鸟嘌呤、次黄嘌呤、D-核糖等产品。

目前公司的主打产品腺嘌呤，主要用于生产防治艾滋病和乙肝的新型医药泰诺福韦酯、阿德福韦酯的起始原料。产品主要出口美国、印度等国家，需求量逐年递增。腺嘌呤采用的生产工艺为世界领先技术，产品质量稳定，出口符合美国药典 USP 标准，销售量约占全球市场总份额的 53%，居于同行业第一位。公司不断运用创新生产方法开发新产品、新工艺，用新型生物酶技术代替传统的化学合成方法，具有降低生产成本、节能降耗、安全环保等优势。

2015 年 08 月认定为高新技术企业；公司通过了 ISO9001:2015 质量管理体系认证和 ISO14001:2015 环境管理体系认证；公司于 2016 年 02 月 22 日在全国中小企业股转系统挂牌上市，股票代码：836437。2018 年 9 月，公司经批准成立“新乡市核苷（酸）酶法工程技术研究中心”。并与天津科技学院、华东理工大学、新乡学院等高校建立了产、学、研合作关系，为公司的可持续发展提供了保障。

通过近几年的发展，公司从业人员 200 余人，2024 年公司销售

收入达 3.4 亿元，经济形势良好。

2) 受核查方组织机构

受核查方组织机构图如图 3.1 所示：

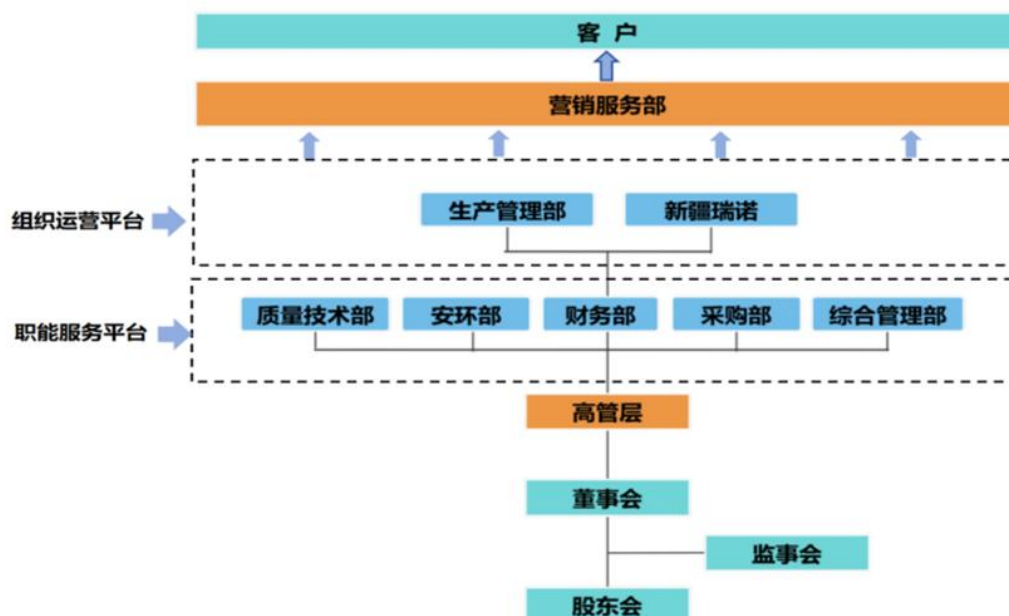


图 3.1 组织架构图

3.1.2 受核查方工艺流程

生产采用微生物发酵法。具体流程为：腺苷通过水解酶的酶解生成腺嘌呤和 D-核糖。将腺苷和水混合，调节反应体系 pH 值至 6.5-7.0，加入腺苷水解酶，升温至 35-37℃并保温、反应，反应结束后进行固液分离，液相浓缩得到 D-核糖，固相洗涤得到腺嘌呤。

生产工艺流程如图 3.2 所示。

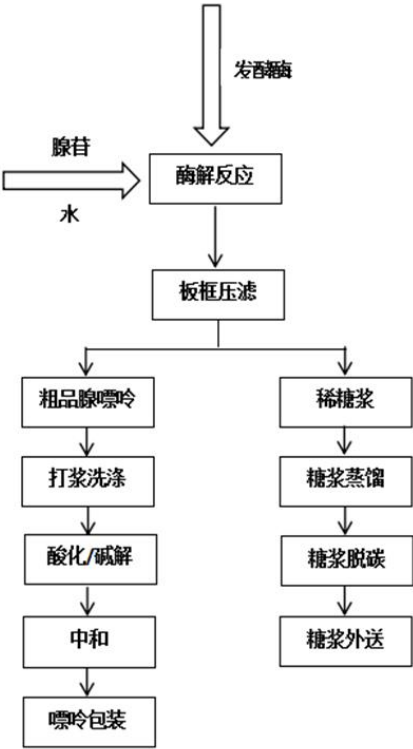


图 3.2 工艺流程图

3.1.3 受核查方主要用能设备和排放设施情况

核查组通过查阅新乡瑞诚科技股份有限公司的生产设备一览表及现场勘察，确认受核查方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	型号规格	单位	数量	用能种类
1	反应釜	10000L	个	15	电、蒸汽
2	精馏塔	DN500/DN1000	个	9	电
3	真空泵	WLWF-308	个	4	电
4	反渗透设备	YYJC-RO-20000	个	1	电
5	集散控制系统	211008-21	个	2	电

3.1.4 受核查方生产经营情况

根据受核查方《2024 年新乡瑞诚科技股份有限公司产量及能源消耗明细表》，确认 2024 年度生产经营情况如下表所示：

表 3.2 2024 年度生产经营情况汇总表

年度		2024
工业总产值（万元）		32858
主营产品产量（吨）	腺嘌呤	1117
	四乙酰核糖	763
	二乙酰鸟嘌呤	464
	D-核糖	462
	合计	2806

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。经现场勘查确认，受核查企业边界为新乡瑞诚科技股份有限公司，无下属分厂。

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、与受核查方代表访谈，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	能源品种	排放设施
净购入电力隐含的排放	外购电力	反应釜、精馏塔、真空泵、集散控制系统等生产设备

净购入热力隐含的排放	蒸汽	反应釜内反应过程加热
------------	----	------------

3.3 核算方法的核查

经核查，确认《2024 年新乡瑞诚科技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）》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

3.4.1.3 净购入使用电力

数据来源：	《2024 年新乡瑞诚科技股份有限公司产量及能源消耗明细表》	
监测方法：	电能表监测	
监测频次：	连续监测	
记录频次：	结算电表每月抄表，每年汇总	
监测设备维护：	电业局电表由电业局负责定期维护；每年检测 1 次。	
数据缺失处理：	无缺失	
核对：	企业数据为单一来源，故未进行交叉核对。	
	月份	外购电力/kWh
		用电量
	1	455040
	2	390080
	3	443940
	4	483060
	5	303760
	6	453460
	7	382380
	8	511840
	9	470840
	10	475400
	11	483960
	12	490680
	合计	5344440
核查结论	核实的净购入使用电力符合《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，与受核查方《排放报告（终版）》中的数据一致。核查组最终确认	

	的净购入使用电力如下:	
	单位	用电量
	MWh	5344.44

3.4.1.2 净购入使用热力

数据来源:	《2024 年新乡瑞诚科技股份有限公司产量及能源消耗明细表》	
监测方法:	蒸汽流量计监测	
监测频次:	连续监测	
记录频次:	每次记录, 每月汇总	
监测设备维护:	定期维护	
数据缺失处理:	无缺失	
核对:	单一数据来源, 无法进行交叉核对。	
	月份	蒸汽消耗量/吨
	1	2052.16
	2	2199.22
	3	1880.47
	4	1538.42
	5	982.46
	6	1122.81
	7	1053.07
	8	1525.04
	9	1465.14
	10	2137.38
	11	2341.89
	12	2246.42
	合计	20544.48
核查结论	根据受核查方提供数据, 受核查方使用 0.7MPa、165℃ 饱和蒸汽, 对应的焓值为 2763.29kJ/kg。	
	核实企业所消耗的蒸汽符合《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, 与受核查方《排放报告(终版)》中的数据一致。核查组最终确认蒸汽的消耗量如下:	
	年份	2024 年
	蒸汽 (t)	20544.48

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 区域电网排放因子

数值	0.5395 tCO ₂ /MWh
数据来源	生态环境部、国家统计局发布的《2022 年电力二氧化碳排放因子》中 2022 年华中区域电力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取正确。

3.4.2.2 热力排放因子

	热力排放因子 (tCO ₂ /GJ)
数值:	0.11
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:	受核查方热力排放因子选取正确。

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,核查组重新验算了受核查方的温室气体排放量,结果如下:

3.4.3.1 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
2024 年	5344.44	0.5395	2883.33

3.4.3.2 净购入热力隐含的排放

年度	种类	消耗量 (t)	焓值 (GJ/t)	热力排放因子 (tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
		A	B	C	D=A*B*C

2024	蒸汽	20544.48	2.76329	0.11	6244.74
------	----	----------	---------	------	---------

3.4.3.3 排放量汇总

排放量	合计
化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) (A)	/
工业生产过程排放 (tCO ₂) (B)	/
净购入电力隐含的排放 (tCO ₂) (C)	2883.33
净购入热力隐含的排放 (tCO ₂) (D)	6244.74
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (E=A+B+C+D)	9128

综上所述，核查组通过重新验算，确认《新乡瑞诚科技股份有限公司温室气体排放报告（终版）》中的排放量数据计算结果正确，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。

3.5 质量保证和文件存档的核查

新乡瑞诚科技股份有限公司通过文件评审以及现场访谈，核查组确认受核查方的温室气体排放核算和报告工作由安环部负责，由安环部指定专门人员进行温室气体排放核算和报告工作。受核查方目前对温室气体排放相关数据的监测、收集和获取过程建立了部分规章制度以确保数据质量。同时，受核查方建立了相关文档管理规范，以保存维护相关数据文档和原始记录。

3.6 其他核查发现

新乡瑞诚科技股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

4.核查结论

- 基于文件评审和现场访问，核查组确认：
- 新乡瑞诚科技股份有限公司 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；
 - 新乡瑞诚科技股份有限公司 2024 年度企业法人边界的排放量如下：

年度	2024 年
化石燃料燃烧排放量（tCO ₂ ）（A）	/
工业生产过程排放（tCO ₂ ）（B）	/
净购入电力隐含的排放（tCO ₂ ）（C）	2883.33
净购入热力隐含的排放（tCO ₂ ）（D）	6244.74
企业年二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）（E=A+B+C+D）	9128

- 新乡瑞诚科技股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

5.附件

附件 1：对今后核算活动的建议

核查机构根据对二氧化碳重点排放单位核查提出以下建议：

1) 建议排放单位基于现有的能源管理体系，进一步完善和细化二氧化碳核算报告的质量管理体系；

2) 加强温室气体排放相关材料的保管和整理，加强分设施排放数据的统计。

附件 2：支持性文件清单

1、	营业执照
2、	组织架构图
3、	工艺流程图
4、	工业产销总值及主要产品产量表
5、	《2024 年新乡瑞诚科技股份有限公司产量及能源消耗明细表》
6、	《企业年度财务报表》
7、	企业能源利用状况评价报告