

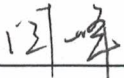
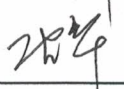
铁科（天津）科技有限公司
2024 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津久信常实科技有限公司

核查报告签发日期：2025 年 1 月 25 日



排放单位信息表

排放单位名称	铁科（天津）科技有限公司	地址	天津市武清开发区源和道 20 号												
联系人	刘瑞德	联系方式 （电话、 email）	13466350576												
排放单位所属行业领域		C3716 铁路专用设备及器材、配件制造													
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 16 日													
温室气体排放报告(最终)版本/日期		2025 年 01 月 20 日													
初始报告的排放量		9636.5tCO ₂ e													
经核查后的排放量		9636.5tCO ₂ e													
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因		-													
核查结论															
- 排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性： 铁科（天津）科技有限公司 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，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。															
- 排放单位的排放量声明： 经核查后，铁科（天津）科技有限公司 2024 年度企业边界的排放量数据如下：															
<table><tr><th>年度</th><th>2024</th></tr><tr><td>化石燃料燃烧排放量(tCO₂)</td><td>433.8</td></tr><tr><td>工业生产过程 CO₂ 排放量(tCO₂)</td><td>0</td></tr><tr><td>净购入的电力对应的排放量(tCO₂)</td><td>9202.7</td></tr><tr><td>碳排放总量(tCO₂)</td><td>9636.5</td></tr></table>						年度	2024	化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	433.8	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)	9202.7	碳排放总量(tCO ₂)	9636.5
年度	2024														
化石燃料燃烧排放量(tCO ₂)	433.8														
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)	9202.7														
碳排放总量(tCO ₂)	9636.5														
核查组长	才余	签名		日期	2025.01.25										
核查组成员	张煦晨	签名		日期	2025.01.25										
技术复核人	闫峰	签名		日期	2025.01.25										
批准人	唐华	签名		日期	2025.01.25										

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	12
3.2.1 企业边界	12
3.2.2 排放源和气体种类	12
3.3 核算方法的核查	13
3.3.1 化石燃料燃烧排放	13
3.3.2 净购入电力隐含的排放	14
3.4 核算数据的核查	16
3.5 质量保证和文件存档的核查	17
3.6 其他核查发现	17
4. 核查结论	17

1. 概述

1.1 核查目的

天津久信常实科技有限公司对铁科（天津）科技有限公司（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，即天津市武清开发区源和道 20 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 2024 年 1 月 21 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 1 月 22 日-1 月 24 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
2024 年 1 月 21 日	宋希朝	安环部	-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：

铁科(天津)科技有限公司，组织机构代码：91120222MA06GYRT1U，企业法人为张远庆，成立于 2018 年 12 月 07 日，注册资金壹亿玖仟万元整，公司主营产品为铁路扣件系统用弹条和螺栓。

受核查方组织机构如下图所示：

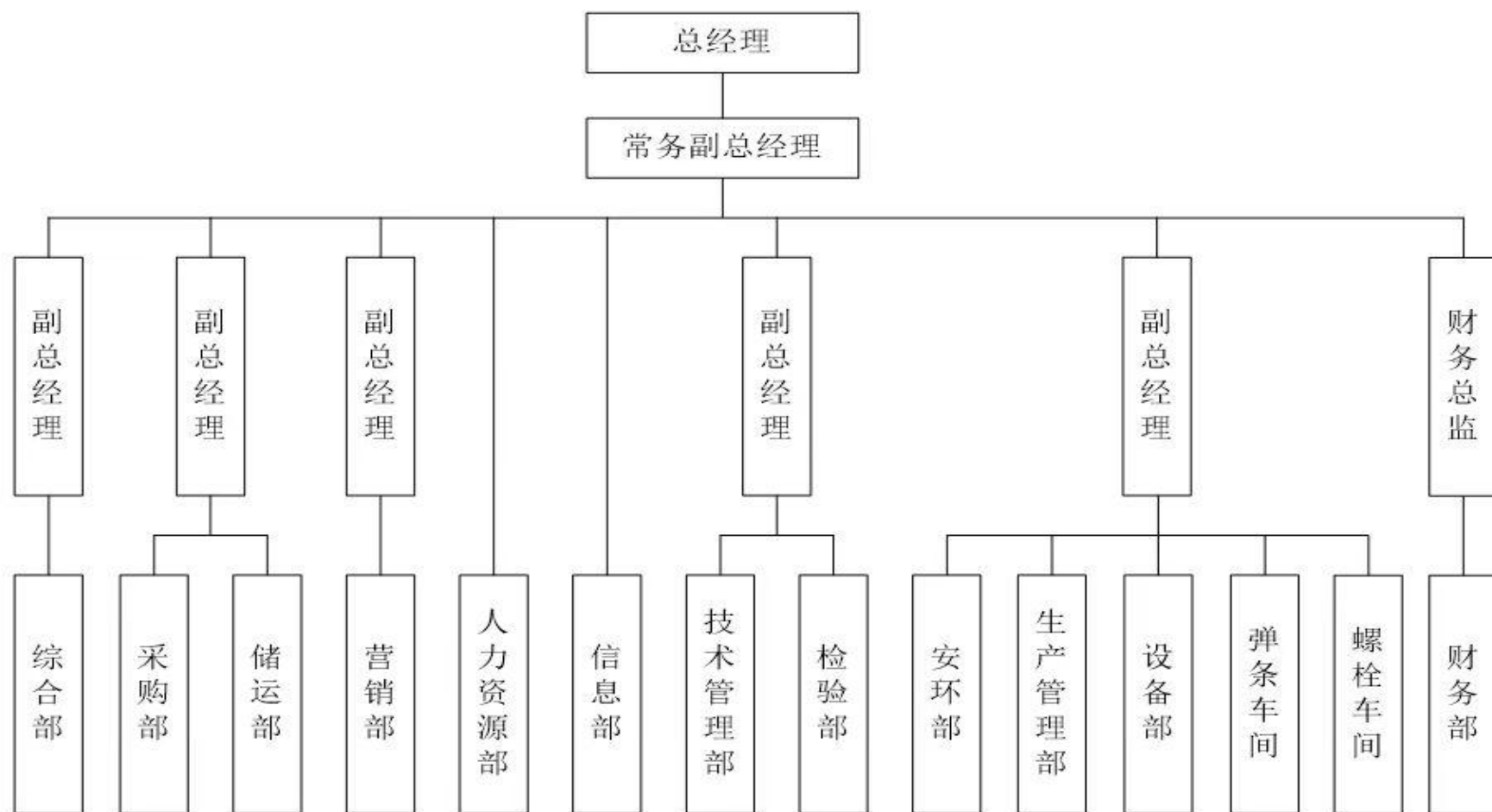


图 3-1 受核查方组织机构图

铁科（天津）科技有限公司成立于 2018 年 12 月，位于天津市武清开发区源和道 20 号，是中国铁道科学研究院集团有限公司控股科创板上市公司--北京铁科首钢轨道技术股份有限公司（以下简称：“铁科轨道公司”）的全资子公司，注册资本 19000 万元，占地面积 174 亩，总建筑面积 9 万多平方米，总投资 9 亿元人民币，主要经营范围为铁路工务产品研发、生产制造和销售。

我公司借助铁科轨道公司成熟的研发、制造及管理经验，通过各类传感器、仪器仪表、机械手、视觉系统、输送系统、AGV 等将各设备及工序有机地衔接起来，利用条码系统、MES/WMS/ERP 等信息化手段，将铁科轨道武清产业基地建设成为集自主化、标准化、智能化、绿色化于一体的数字化智能工厂。

公司目前生产的产品有铁路扣件系统用弹条、螺栓，建有 4 条弹条生产线和 1 条螺栓生产线，年生产能力可达 1800 万件，适用于国内高速铁路、城市轨道交通和海外铁路等。公司始终以市场需求为导向，在技术创新方面充分考虑到我国高寒、高温、潮湿、多山等特殊环境，有针对性地解决了不同应用场景下弹条和螺栓耐疲劳性、稳定性、耐腐蚀性、绿色环保处理等方面需求，为铁路安全、稳定运营并保障旅客舒适性提供了坚实的技术基础。

我公司依托铁科院武清产业基地和武清开发区的优势，秉承智能、环保、节能、安全的管理理念，围绕铁路工务产品进行新产品持续建设、生产制造和销售，为示范引领行业铁路技术迭代升级、智能制造、绿色制造，为当地经济和社会的发展贡献力量。

本次核查边界为铁科（天津）科技有限公司，包含天津市武清开发区源和道 20 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

主要设备台帐					
序号	设备名称	规格型号	功率	数量	购置日期
1	原料上料机	PWSL-7000	19	1	2021. 11
2	原料抛丸下料机	PWXL-7000/2	16	1	2021. 11
3	原料抛丸机	IDFN2025VIR-PL	133. 27	1	2021. 11
4	原料输送剪切线	DCJQ-800	7. 0	1	2021. 11
5	开式固定台高性能压力机	JH21-110	11	1	2021. 09
6	原料输送剪切线	DCJQ-800	6. 5	1	2021. 11
7	开式固定台高性能压力机	JH21-110	11	1	2021. 09
8	中频上下料设备	ZPSX800	4	1	2021. 09
9	中频炉设备	ZP300	300	1	2021. 09
10	成型机器人	YSR-GP25	8	1	2021. 09
11	热处理之淬火输送设备	CHJF_B	5. 4	1	2021. 12

12	热处理淬火槽及回火炉	SY-808-6	298	1	2022. 01
13	中频上下料设备	ZPSX800	4	1	2021. 09
14	中频炉设备	ZP300	300	1	2021. 09
15	成型机器人	YSR-GP25	8	1	2021. 09
16	开式固定台高性能压力机	JH21-80	7. 5	1	2021. 09
17	开式固定台高性能压力机	JH21-110	11	1	2021. 09
18	热处理之淬火输送设备	CHJF_B	5. 4	1	2021. 12
19	热处理淬火槽及回火炉	SY-808-6	298	1	2022. 01
20	回火炉工装流转及工件收集	/	60	1	2022. 03
21	中频上下料设备	ZPSX800	4	1	2021. 09
22	中频炉设备	ZP300	300	1	2021. 09
23	成型机器人	YSR-GP25	8	1	2021. 09
24	开式固定台高性能压力机	JH21-80	7. 5	1	2021. 09
25	开式固定台高性能压力机	JH21-110	11	1	2021. 09
26	热处理之淬火输送设备	CHJF_B	5. 4	1	2021. 12

27	热处理淬火槽及回火炉	SY-808-6	298	1	2022. 01
28	回火炉工装流转及工件收集	/	60	1	2022. 03
29	中频上下料设备	ZPSX800	4	1	2021. 09
30	中频炉设备	ZP300	300	1	2021. 09
31	成型机器人	YSR-GP25	8	1	2021. 09
32	热处理之淬火输送设备	CHJF_B	5. 4	1	2021. 12
33	热处理淬火槽及回火炉	SY-808-6	298	1	2022. 01
34	回火炉工装流转及工件收集	/	60	1	2022. 03
35	连续渗锌加热炉	KNT-LXSXSB-750-21	750	1	2022. 01
36	液压伺服全自动切断机	DXQD50-950	20	1	2022. 01
37	中频加热炉	GZP200-8/GP	200	1	2022. 03
38	开式固定台单点压力机	JH21-250（普通）	22	1	2021. 12
39	液压伺服全自动切断机	DXQD50-950	20	1	2022. 01
40	中频加热炉	GZP200-8/MTC	200	1	2022. 03
41	开式固定台单点压力机	JH21-250（抽拉模）	22	1	2021. 12
42	管片螺栓压弯机	DXH50-800	2	1	2022. 01

43	连续式渗碳（调质） 淬火热处理网带炉	SY-805-6	857.5	1	2022.01
44	清洗烘干线	SHLS-8156TGS	165	1	22022.6
45	五工位冷镦机	CBP-305L	140	1	2021.09
46	中频加热炉	GZP250-6	250	1	2022.05
47	三轴滚丝机	SLS-3	22	1	2022.05
48	24 搓丝机	ZR80S-8	60	1	2022.9
49	30 搓丝机	ZR98S-10	100	1	2022.9
50	悬挂式抛丸机	LSSBM0812	25	1	2022.4
51	网带式抛丸机	LSQWD1300	113	1	2022.4
52	抛丸机（履带式）	LSQLD1000	14	1	2022.4

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	铁路扣件系统用弹条和螺栓	万个	1250.6

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武清开发区源和道 20 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	热处理炉及环保设施
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):

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times \text{PUR}_i) + AD_j \times EF_j \quad (5)$$

式中:

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}}$ 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 Nm³)	低位发 热值 (GJ/t, GJ/万 Nm³)	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	--	--	--	--	--	--	433.8
	天然 气	2	20.04	389.3100	7801.7724	0.01532	99.00	0.0556	433.8

3.4.2 净购入电力排放

表 3-5 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	13070.2	0.7041	9202.7

3.4.3 排放量汇总

表 3-6 核查确认的总排放量 (t CO₂)

年度	2024
化石燃料燃烧排放量	433.8
工业生产过程 CO ₂ 排放量	/
净购入使用的电力对应的排放量	9202.7
碳排放总量	9636.5

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：

-铁科（天津）科技有限公司 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；

-经核查后，铁科（天津）科技有限公司 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)	433.8	433.8
工业生产过程 CO ₂ 排放	/	/
净购入的电力对应的排放量 (tCO ₂)	9202.7	9202.7
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		9636.5

-铁科（天津）科技有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。