高新兴科技集团股份有限公司
2024 年度温室气体核查报告

仅限公司宣传使用，他用无效

■CFP 温室气体核查：

受核查方名称： 高新兴科技集团股份有限公司

核 算 日 期： 2025 年 12 月 24 日

核 算 组 长：鲁凡

组 员： 陈传毅

审批（机构盖章）：

荣联认证（安徽）有限公司 认证专用章

核算组声明：

受核查方若对本报告及核查人员的表现有异议可向荣联认证（安徽）有限公司提出申诉意见；

荣联认证（安徽）有限公司
电话：0551-6813 9932 邮编：230001
电子邮箱：ltd@rlrz.org.cn 网址：www.rlrz.org.cn
地址：安徽省合肥市高新区长宁社区服务中心合肥软件园二期（创新产业园二期）F3 栋 F3-1101

目录

第一章 核查事项说明 3
一、核查目的 3
二、核查范围和内容 3
三、核算准则 3
第二章 被核查单位基本情况 6
一、单位概况 6
第三章 核查策划 11
一、 核查计划 11
二、文件核查 11
三、报告编写及内部技术复核 11
第四章 核查发现 13
一、 排放源种类 13
二、 计算过程核查 14
三、交叉核算 23
四、活动水平数据及来源说明 24
五、相关参数情况： 24
六、结果分析与讨论 24
七、结论 26
附件： 27
附件 1： 27
附件 2： 28

仅限公司宣传使用，他用无效

第一章 核查事项说明

一、核查目的

荣联认证（安徽）有限公司（以下简称：荣联认证）受高新兴科技集团股份有限公司的委托，对受核查方 2024 年度的温室气体排放情况进行核查。此次核查目的包含：

核查受核查方提供的温室气体排放数据来源、排放量计算方法、排放监测设备及其他支持文件是否准确、完整、可靠，是否符合《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》及国家和地方政府的相关要求。

二、核查范围和内容

本次核查的范围包括： 高新兴科技集团股份有限公司，于 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，在广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号六楼；广州市黄埔区科联西路 2 号 5 栋 301 房所涉及的温室气体核查，主要包括《GHG 核算体系企业核算与报告标准》定义的第一至第四类温室气体（GHG）排放。具体范围如下：

■类别一：直接温室气体排放和清除量

■类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量

■类别三：运输产生的间接温室气体排放量

■类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量

本次核查覆盖的范围包括：

1）主要生产系统：包括各业务单元生产制造车间。

2）辅助系统：变配电室、原辅料仓库、运输系统等；

3）附属系统：包括职能部门等。

三、核算准则

《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》（环办气候函〔2021〕130 号）

仅限公司宣传使用 他用无效

《温室气体排放核算与报告要求 第 27 部分：陆上交通运输企业》（ GB/T 32151.27-2024）

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）

《温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》（ISO 14064-1：2018）

《温室气体 第三部分 温室气体声明审定与核查的规范及指南》（ISO 14064-3）

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（ GB 17167-2025）

《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）

《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》（GB/T 24067-2024/ISO 14067：2018）

<table>
<tr><th colspan="6">受核查方信息</th></tr>
<tr><td>委托人名称</td><td colspan="2">高新兴科技集团股份有限公司</td><td>注册地址</td><td colspan="2">广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号六楼</td></tr>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="2">高新兴科技集团股份有限公司</td><td>经营地址</td><td colspan="2">广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号六楼；广州市黄埔区科联西路 2 号 5 栋 301 房</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>刘双广</td><td>联系人</td><td>胡蓉</td><td>联系电话</td><td>13640273727</td></tr>
<tr><td colspan="3">受核算方营业许可、资质、生产许可等文件核实情况</td><td colspan="3">■正常有效
□存在问题：</td></tr>
<tr><td>核算所依据的标准及规则</td><td colspan="5">■CFP：ISO 14067：2018/PAS 2050：2011
■GB/T 33760：2017
■GB/T 32150-2015
■相关法律、法规及其他要求。</td></tr>
<tr><td>系统边界</td><td colspan="5">■类别一：直接温室气体排放和清除量
■类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量
■类别三：运输产生的间接温室气体排放量
■类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量</td></tr>
<tr><td>时间范围</td><td colspan="5">2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日</td></tr>
</table>

仅限公司宣传使用，他用无效

地理范围	广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号六楼；广州市黄埔区科联西路 2 号 5 栋 301 房
功能单位	吨
核查范围内的温室气体排放总量	6029.785728 tCO2e

核算组成员				
代号	姓名	性别	职务	注册证书号
1	**鲁凡**	男	组长	CFP 温室气体管理师 2024-CCAA-GHG1-1354635
2	**陈传毅**	男	组员	CFP 温室气体管理师 2024-CCAA-GHG0-1329958

偏离核查计划的情况及理由
无
已识别出的任何未解决的问题
无
核查中遇到的不确定因素和（或）障碍（适用时）；（保密及多场所抽样的不确定性等）
受核查方厂区生活污水直接排排入市政管网，最终进入污水处理厂。由污水处理厂对废水进行处理，考虑财务、用能等归属因素，本次核查范围未考虑污水处理厂污水处理过程中可能产生的温室气体排放。

仅限公司宣传使用，他用无效

第二章 被核查单位基本情况

一、单位概况

1 、企业基本信息

名称： 高新兴科技集团股份有限公司

统一社会信用代码：91440000617430553W；

法人：刘双广

注册地址：广东省广州市黄埔区科学城开创大道2819号六楼

生产地址：广州市黄埔区科联西路2号5栋301房

办公地址：广东省广州市黄埔区科学城开创大道2819号六楼

企业简介：高新兴科技集团股份有限公司（股票代码300098）成立于1997年，2010年成功上市，是国家级高新技术企业。公司主要从事基于物联网、人工智能、大数据等核心技术、产品及解决方案的研发和应用，致力于成为全球领先的智慧城市物联网产品与服务提供商。

公司业务覆盖全球，聚焦于车联网、公安执法规范化及智慧城市服务与产品集成三大业务版块，产品和解决方案服务于全球1000+客户，并为全国各省市的公安、 交警等部门及铁路、银行、运营商等多领域提供产品和服务。致力于成为通信行业领先的智能物联网产品和服务提供商，深耕通信运营商行业市场，在保持通信基站、核心机楼、数据中心等场景监控及运维业务的同时，紧随运营商5G战略转型、双碳行动计划，积极探索核心业务场景延展运维需求，以动环监控产品为基础，深度挖掘行业数字化、信息化、

仅限公司营作使用，他用无效

智能化的智慧运维业务，打造从传感层。采集层、传输层到中心应用层的全系列数智化通信物联网产品及解决方案，为用户提供端到端的全方位服务支撑，为客户提供安全、智能、高效、节能的多元化产品和综合解决方案。。

高新兴拥有博士后科研工作站、企业研究院，注重自主创新，引领前沿技术，参与国家公共信息安全、信息技术软件管理、增强现实系统、视频图像分析、物联网M2M模块空中下载、汽车电子标识等多项国家和行业标准制定。

高新兴将秉承“更安全、更智慧、更美好”的企业使命，以“客户为中心，用人格造产品”不断提升产品品质和服务水平，牢牢把握5G时代公共安全及车联网领域带来的行业机遇，为客户创造更多价值，为人们构建更为智慧的生活而不懈努力。

一直以来，公司本着让客户满意、社会认可、员工满意，自1999年先后组织实施并通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系和GB/T 45001-2020职业健康安全管理体系。质量、环境和职业健康安全管理体系的建立、运行和持续改进，促进了全体员工质量、环境和职业健康安全意识的不断增强，产品质量控制能力进一步加强、环境进一步改善和职业健康安全绩效进一步提高，以及公司综合管理水平的进一步提升，经济效益逐年提高。

仅限公司宣传使用，他用无效





仅限公司首作使用，他用无效

2. 排放边界：

1）地理边界：

广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号六楼；广州市黄埔区科联西路 2 号 5 栋 301 房

2）生产设备清单：

序号	设备名称	型号	设备状况	备注
1.	中央空调主机	30HXC300A	完好	

2.	中央空调冷却泵	Y225S-4	完好	
3.	中央空调冷冻泵	Y200L-4	完好	
4.	中央空调冷却塔	不详	完好	
5.	美的热水器	F50-A20MD1	完好	
6.	饮水机	/	完好	
7.	家用空调挂机	KF-35GW/Y-DH400(D3)	完好	
8.	多联机空调	/	完好	
9.	电梯	/	完好	
10.	电梯	/	完好	
11.	电梯	/	完好	
12.	电梯	/	完好	
13.	加压泵	变频电机	完好	
14.	电脑	/	完好	
…	……	……	……	

3）评价边界：

经确认评价边界为：

■类别一：直接温室气体排放和清除量

■类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量

■类别三：运输产生的间接温室气体排放量

■类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量

4）取舍规则：

各项原材料投入占产品重量或过程总投入的重量比，普通物料重量＜1%产品重量时，以及含稀贵或高纯成分的物料重量＜0.1%产品重量时，可忽略该物料的上游生产数据；总共忽略的物料重量不超过 5%；

与生产非直接相关的能源消耗、废弃物处理、管理过程等排放；

生产设备、厂房、生活设施等相关的排放；

5）数据的收集和主要排放因子说明：

为了计算产品的温室气体核查，必须考虑活动水平数据、排放因子数据和全球增温潜势（GWP）。活动水平数据是指产品在生命周期中的所有的量化数据（包括物质的输入、输出；能量使用；交通等方面）。排放因子数据是指单位活动水

仅限公司宣传使用，他用无效

平数据排放的温室气体数量。利用排放因子数据，可以将活动水平数据转化为温室气体排放量。全球增温潜势是将单位质量的某种温室效 应气体（GHG）在给定时间段内辐射强度的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

计算方法：

选用排放因子法： $CF = \Sigma (AD \times EF \times GWP)$；

其中：

CF - 产品温室气体核查

AD - 企业活动水平数

据 EF - 排放因子

GWP - 全球变暖趋势

仅限公司宣传使用，他用无效

第三章 核查策划

一、核查计划

依据 ISO 14067:2018 标准、GB/T 32150-2015 标准，依据核算任务以及企业的规模、行业，按照荣联认证（安徽）有限公司温室气体核查核算工作组人员能力及程序文件的要求，此次工作组核查计划如下表：

受核算部门/场所/活动/过程/条款	人员编号
对主要排放源设施及能源计量设施进行现场查看，协助数据核实，进行排放量核算，编制温室气体核算报告。了解企业生产、工艺基本情况；了解企业用能及能源管理现状；了解能源消耗财务统计情况；	鲁凡
负责收集各类能源统计报表（年度、月度）及生产记录、结算单据，并进行交叉验证。了解生产过程中的主要能耗设备信息，并提供生产车间主要能耗设备台账；提供电力、天然气等能源购买发票。收集企业能源消耗及产品统计表、台账等，进行核算校验和报告核算。	陈传毅
核算组与受核查方沟通	鲁凡、陈传毅

二、文件核查

温室气体核查核算工作组于 2025 年 12 月 24 日对企业进行了初步的沟通，包括企业简介、工艺流程、组织架构、能源统计报表等。工作组在文件核查过程中确认了委托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。

三、报告编写及内部技术复核

遵照《ISO 14067:2018 温室气体一产品温室气体核查—量化需求与指南》，并根据文件核查、沟通后，完成数据整理及分析，并编制完成企业产品温室气体核查报告。工作组于 2025 年 12 月 24 日完成报告，根据荣联认证（安徽）有限

仅限公司宣传使用，他用无效

公司内部管理程序，本报告在提交给委托方前经过了荣联认证（安徽）有限公司独立于工作组的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按照荣联认证（安徽）有限公司相关工作程序执行。

内部技术复核的主要内容包括：

1、模型建立、数据选取及报告编制是否按照相关要求执行；

2、核算范围及流程是否按照相关要求执行；

3、报告内容真实性；

4、排放量计算方法、过程及结果

5、结论是否合理。

仅限公司宣传使用，他用无效

第四章 核查发现

一、排放源种类

根据 ISO 14067:2018 标准的要求，机构组建了温室气体核查核算工作组对高新兴科技集团股份有限公司的产品温室气体核查进行核算。

工作组对产品温室气体核查核算工作先进行前期准备，然后确定工作方案和范围、并通过查阅文件、现场访问和沟通等过程完成本次温室气体核查核算工作。

前期准备工作主要包括：了解产品基本情况、生产工艺流程及原材料供应商等信息； 调研和收集部分原始数据，主要包括：企业的生产报表、财务数据、能源消耗台账、生产原材料统计表等，以保证数据的完整性和准确性，并在后期报告编制阶段，大量查阅数据库、文献报告、国家标准以及成熟可用的 LCA 软件，如 LCA 基础数据库(CLCD)去获取数据缺省值。

1)为满足数据质量要求，在本报告中主要考虑了以下几个方面：

2)数据准确性： 实景数据的可靠程度；

3)数据代表性： 生产商、技术、地域以及时间上的代表性，代表产品生产水平；

4)模型一致性： 采用的方法和系统边界一致性的程度；

为了满足上述要求，并确保计算结果的可靠性，在计算过程中首选择来自生产商和供应商直接提供的初级活动数据，根据 ISO 14067:2018 、PAS 2050 ：2011 标准的要求，初级活动水平数据应用于所有过程和材料，即产生温室气体核查的组织所拥有、所经营或所控制的过程和材料。本报告初级活动水平数据包括产品生命周期系统中所有能源与物料的耗用（物料输入与输出、能源消耗等）。这些数据是从企业或其供应商处收集和测量获得，能真实地反映整个生产过程能源和物料的输入，以及产品/中间产品和废物的输出。当无法获得初级活动水平数据或者初级活动水平数据质量有问题(例如没有相应的测量仪表)时，根据 ISO 14067:2018 标准的要求，有必要使用直接测量以外其它来源的次级数据，本报告中次级活动数据主要来源是中国产品全生命周期温室气体排放系数库和文献资料中的数据等，数据真实可靠，具有较强的科学性与合理性。

基于《GHG 核算体系企业核算与报告标准》及受核查方实际情况，四类排放范围及核心排放源如下表：

类别	定义	核心排放源

仅限公司备案使用，他用无效

类别	定义	核心排放源
类别一：直接温室气体排放和清除量	企业边界内直接产生的 GHG 排放；清除量指固碳活动	1、汽油
类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量	输入能源在生产、运输至企业前的间接排放	1、电力
类别三：运输产生的间接温室气体排放量	企业边界外、由企业活动引发的运输环节间接排放	1、原材料/产品的公路运输
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量	企业采购的原材料、服务产生的间接排放	1、原材料上游生产排放 2、员工差旅

通过查阅企业设备台账、工艺流程图，核查组确认受核查方的场所边界、设施边界符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，排放设施的名称、型号和物理位置与现场核查发现一致。

二、计算过程核查：

第 1 类：直接温室气体排放和清除量

1）化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放

化石燃料燃烧产生的排放量计算公式：

$$E燃烧 = \sum_{i=1}^{n} NCVi \times FCi \times EFi$$

$$EFi = CCi \times OFi \times \frac{44}{12}$$

其中：E燃烧 ——化石燃料燃烧产生的排放量，tCO2；

NCVi ——平均低位发热量（固、液体燃料，GJ/t ；气体燃料GJ/万Nm3）；

FCi ——净消耗量（固、液体燃料，t；气体燃料万Nm3）；

仅限公司宣传使用，他用无效

EFi ——二氧化碳排放因子，tCO2/GJ；

CCi——单位热值含碳量，tC/GJ；

OFi——碳氧化率，%。

受核查方生产过程中化石燃料燃烧产生的CO2排放量总和 57.76985561 tCO2e；

2）工业生产过程产生的 CO_2 排放

工业生产过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总获得，计算公式如下：

E过程 ＝ ETD + EWD+E熔剂 + E原料

其中：E过程 ——生产过程中产生的温室气体排放，tCO2e；

ETD ——电气与制冷设备生产的过程排放，tCO2e；

EWD ——CO2作为保护气的焊接过程造成的排放，tCO2。

E熔剂 ——熔剂消耗生产的二氧化碳碳排放量，tCO2；

E原料——天然气作为工艺原料消耗而生产的二氧化碳排放量， tCO2；

企业生产中，使用二氧化碳气体保护焊焊接过程中CO2保护气直接排放到空气中，其排放量按下式计算：

$$E_{WD} = \sum_{i=1}^{n} E_i$$

$$E_i = \frac{P_i \times W_i}{\sum_j P_j \times M_j} \times 44$$

其中：

EWD ——二氧化碳气体保护焊造成的CO2排放量，tCO2；

Ei ——第i种保护气的CO2排放量，tCO2；

Wi ——报告期内第i种保护气的净使用量，t；

Pi——第i种保护气中CO2的体积百分比，%；

仅限公司宣传使用，他用无效

Pj——混合气体中第 j 种气体的体积百分比，%；

Mj——混合气体中第 j 种气体的摩尔质量，g/mol；

i——保护气类型；

j——混合保护气中的气体种类。

根据受核查方提供的资料根据受核查方提供的资料及与相关管理人员沟通：企业生产中未使用二氧化碳气体，中央空调和柜机等空调充装制冷剂时造成的温室气体排放。

EWD ——二氧化碳气体保护焊造成的CO2排放量，受核查方暂不涉及。

ETD ——电气与制冷设备生产的过程排放，空调设备填充制冷剂，受核查方在核查期内空调暂未加氟。

受核查方工业生产过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总0 tCO2e。

3） 废水厌氧处理排放

企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理导致的甲烷排放量计算公式如（1）。

EGHG_废水=ECH4_废水×GWPCH4×10-3 （1）

其中：

EGHG_废水 —废水厌氧处理过程产生的二氧化碳排放当量（吨）

ECH4废水 — 废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克）

GWPCH4 —甲烷的全球变暖潜势（GWP）值。根据《省级温室气体清单编制指南》，GWPCH4取21。

ECH4_废水=（TOW-S）EF - R （2）

其中：

ECH4_废水 —— 废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克） WW

TOW —— 废水厌氧处理去除的有机物总量（千克 COD）

仅限公司宣传使用，他用无效

S —— 以污泥方式清除掉的有机物总量（千克 COD）

EF —— 甲烷排放因子（千克甲烷/千克 COD）

R —— 甲烷回收量（千克甲烷）

甲烷排放因子采用公式（3）计算

EF = Bo * MCF （3）

其中：

Bo —— 厌氧处理废水系统的甲烷最大生产能力（千克甲烷/千克 COD）

MCF —— 甲烷修正因子，表示不同处理和排放的途径或系统达到的甲烷最大产生能力（Bo）的程度，也反映了系统的厌氧程度。

经核查受核查方生产不涉及废水，废水厌氧处理系统产生的 CO2 排放合计0 tCO2e

受核查方直接温室气体排放和清除产生的 CO2 排放合计 57.76985561 tCO2e。

第 2 类：输入能源隐含的间接温室气体排放量

1 ）企业净购入电力、热力产生的 CO2 排放

企业净购入的电力、热力产生的二氧化碳排放量计算公式如下：

E电力 = AD电力 × EF电力

E热力 = AD热力 × EF热力

其中：

E电力 ——净购入的电力产生的排放，tCO2；

E热力 ——净购入的热力产生的排放，tCO2；

AD电力 ——净购入使用的电量，MWh；

仅限公司宣传使用，他用无效

AD热力 ——净购入使用的热量，GJ；

EF电力 ——全国电网排放因子0.5777 tCO2/MWh；光伏电力排放因子0.052tCO2/MWh；

EF热力——热力碳排放因子0.11 tCO2/GJ。

根据受核查方提供的资料：

=8684.38×0.5777＝5016.966326 tCO2

受核查方输入能源隐含的间接温室气体排放产生的 CO2 排放合计5016.966326tCO2e。

第 3 类：输入能源隐含的间接温室气体排放量

1）原材料运输数据

原材料名称	原材料重量（t）	运输距离（km）	运输方式	排放因子(tCO2e/tkm)	排放量(tCO2e)
挂耳（1U 机箱）JG1828029V00	0.1287	125	重型柴油货车运输	0.000162	0.00260618
SPE 机箱（直流）JG5292081V00	4.675	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.04392630
ARM 智能模块 SG368ZAPNA-G55-UNNNA	0.0352275	36	重型柴油货车运输	0.000162	0.00020545
高频变压器 KHD-10014II	0.130625	53	重型柴油货车运输	0.000162	0.00112155
PCB 板 DAM-2160I-DY INF V1.1	0.436975	85	重型柴油货车运输	0.000162	0.00601715
十字槽沉头螺钉(4.8 级)	0.0935136	46	重型柴油货车运输	0.000162	0.00069686
高频变压器 EFD3012P-30U	0.0753304	112	重型柴油货车运输	0.000162	0.00136679
挂耳（1U 机箱）	0.6078384	125	重型柴油货	0.000162	0.01230873

仅限公司宣传使用，他用无效

			车运输		
机箱上盖（DAM-2160I-RH-T）	8.844828	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.08310600
机箱底座（DAM-2160I-RH-T）	14.2868	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.13423877
防水接头	0.0170431	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.00016014
十字槽盘头螺钉、弹簧垫圈和平垫圈组合件	0.0093672	46	重型柴油货车运输	0.000162	0.00006980
塑料外壳上盖(DAM-2160I-WZS-T)	0.098876	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.00092904
塑料外壳底座(DAM-2160I-WZS-T)	0.1597628	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.00150113
固定底板(DAM-2160I-WZ-T)	0.023418	58	重型柴油货车运输	0.000162	0.00022004
小计	**29.623305**	/	/	/	**0.288473923**

2）产品运输数据

原材料名称	原材料重量（t）	运输距离（km）	运输方式	排放因子(tCO2e/tkm)	排放量(tCO2e)
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.05556	602	重型柴油货车运输	0.000162	0.005418433
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.005556	765	重型柴油货车运输	0.000162	0.000688555
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.383364	1149	重型柴油货车运输	0.000162	0.071358608
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.308358	1292	重型柴油货车运输	0.000162	0.064540563
综合智能数据采集系统（单路 AC220V）	0.463926	42	重型柴油货车运输	0.000162	0.003156553
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.469482	1350	重型柴油货车运输	0.000162	0.102675713
综合智能数据采集系统	0.011112	3022	重型柴油	0.000162	0.005440035

仅限公司宣传使用，他用无效

（DC48V 有 POE）			货车运输		
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.186126	864	重型柴油货车运输	0.000162	0.026051684
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.044448	772	重型柴油货车运输	0.000162	0.005558845
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.141678	127	重型柴油货车运输	0.000162	0.002914883
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.075006	1195	重型柴油货车运输	0.000162	0.014520412
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.025002	2749	重型柴油货车运输	0.000162	0.011134341
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.780618	1116	重型柴油货车运输	0.000162	0.141129489
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.594492	1274	重型柴油货车运输	0.000162	0.122696015
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.20835	1333	重型柴油货车运输	0.000162	0.044992349
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.01389	1132	重型柴油货车运输	0.000162	0.002547204
综合智能数据采集系统（双路 AC220V）	0.058338	790	重型柴油货车运输	0.000162	0.007466097
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.05556	2754	重型柴油货车运输	0.000162	0.024787983
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.26391	1273	重型柴油货车运输	0.000162	0.054425104
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.213906	1192	重型柴油货车运输	0.000162	0.041306104
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.422256	1030	重型柴油货车运输	0.000162	0.070457636
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.108342	355	重型柴油货车运输	0.000162	0.006230748
综合智能数据采集系统	0.033336	125	重型柴油	0.000162	0.000675054

仅限公司宣传使用，他用无效

（DC48V 有 POE）			货车运输		
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.016668	3478	重型柴油货车运输	0.000162	0.009391351
综合智能数据采集系统（单路 AC220V）	0.005556	2722	重型柴油货车运输	0.000162	0.002449996
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.169458	1127	重型柴油货车运输	0.000162	0.030938625
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.72228	1268	重型柴油货车运输	0.000162	0.148367868
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.005556	3653	重型柴油货车运输	0.000162	0.003287963
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.66672	1097	重型柴油货车运输	0.000162	0.118485478
综合智能数据采集系统（双路 AC220V）	0.016668	626	重型柴油货车运输	0.000162	0.001690335
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.183348	55	重型柴油货车运输	0.000162	0.001633631
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.005556	2906	重型柴油货车运输	0.000162	0.002615609
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.005556	2732	重型柴油货车运输	0.000162	0.002458997
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.005556	2691	重型柴油货车运输	0.000162	0.002422094
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.011112	1699	重型柴油货车运输	0.000162	0.003058445
综合智能数据采集系统（DC48V 有 POE）	0.075006	1760	重型柴油货车运输	0.000162	0.021385711
小计	**6.811656**	/	/	/	**1.178358511**

受核查方运输产生的间接温室气体排放产生的 CO2 排放合计 1.466832434tCO2e。

第 4 类：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量

1）原材料上游排放

原材料名称	原材料重量	天工 LCA 上游排放	排放量(tCO2e)

仅限公司宣传使用，他用无效

	（t）	因子（tCO_2 e/t）	
挂耳（1U 机箱）JG1828029V00	0.1287	2.3	0.29601
SPE 机箱（直流）JG5292081V00	4.675	2.3	10.7525
ARM 智能模块 SG368ZAPNA-G55-UNNNA	0.0352275	15	0.5284125
高频变压器 KHD-10014II	0.130625	8.5	1.1103125
PCB 板 DAM-2160I-DY INF V1.1	0.436975	12	5.2437
十字槽沉头螺钉(4.8 级)	0.0935136	2.5	0.233784
高频变压器 EFD3012P-30U	0.0753304	8.5	0.6403084
挂耳（1U 机箱）	0.6078384	2.3	1.39802832
机箱上盖（DAM-2160I-RH-T）	8.844828	2.3	20.3431044
机箱底座（DAM-2160I-RH-T）	14.2868	2.3	32.85964
防水接头	0.0170431	6	0.1022586
十字槽盘头螺钉、弹簧垫圈和平垫圈组合件	0.0093672	2.5	0.023418
塑料外壳上盖 (DAM-2160I-WZS-T)	0.098876	3.5	0.346066
塑料外壳底座 (DAM-2160I-WZS-T)	0.1597628	3.5	0.5591698
固定底板 (DAM-2160I-WZ-T)	0.023418	2.3	0.0538614
小计	**29.623305**	/	**74.49057392**

2）员工差旅

交通方式	排放因子（kg CO_2 / 人·km）	合计里程（km）	排放量(tCO2e)
高铁 / 火车	0.04	333,274	13.3309631

仅限公司宣传使用，他用无效

飞机（国内经济舱）	0.18	2,610,594	469.9068548
汽车	0.21	1885020.583	395.8543225
小计		**4828888.298**	**879.0921403**

受核查方使用的产品产生的间接温室气体排放产生的 CO2 排放合计 953.5827143tCO2e。

三、交叉核算

核查组确认核算方法的选择符合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对每一个活动水平数据的单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，保证数据存在的偏移符合标准要求。

受核查企业的温室气体排放总量按下式计算：

类别	排放量（tCO_2e）	占比
类别一：直接温室气体排放和清除量	57.76985561	0.96%
类别二：输入能源隐含的间接温室气体排放量	5016.966326	83.20%
类别三：运输产生的间接温室气体排放量	1.466832434	0.0243%
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量	953.5827143	15.8145%
合计	6029.785728	

根据以上计算公式相加，因此得出受核查方 2024 年度温室气体排放量为

仅限公司首次使用，他用无效

6029.785728tCO2e。具体计算过程详见计算过程核查。

四、活动水平数据及来源说明

受核查方 2024 年各项活动水平数据及其来源如表所示：

类别	燃料品种	2024 年度消耗量	单位	数据来源
净购入电力	电力	8684.38	MWh	台账
化石燃料	汽油	19.75	T	台账

五、相关参数情况：

品名	排放因子	单位	数据来源	备注
外购电力	0.5777	tCO2e/MWh	《关于发布 2024 年电力二氧化碳排放因子的公告》	/
重型柴油货车运输	0.162	kgCO2e/km	中国产品全生命周期温室气体排放系数库	/
高铁 / 火车	0.04	kg CO_2 / 人·km	生态环境部《中国典型差旅出行与住宿活动排放因子》、ICCT 行业通用值	/
飞机（国内经济舱）	0.18	kg CO_2 / 人·km	ICCT《交通碳排测算指南》、国内企业碳核算通用取值（短途航班标准）	/
汽车	0.21	kg CO_2 / 人·km	IPCC 2019 排放因子、国内企业碳核算通用取值（汽油车百公里油耗 8L 折算）	/

六、结果分析与讨论

本次核查严格依据《GHG 核算体系企业核算与报告标准》《ISO 14067:2018》《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等文件明确的准则，对 高新兴科技集团股份有限公司 2024 年度第一至第四类温室气体排放数据的不确定性进行分析，结合文件评审、企业访谈及数据交叉验证结果，具体如下：

（一）不确定性主要来源

次级数据的使用局限：部分间接排放环节因暂无法获取企业专属初级数据，采用行业通用次级数据，与企业实际供应链、生产运营场景可能存在轻微偏差，对核算结果产生一定不确定性。

初级数据的误差影响：核心能耗虽有完整台账支撑，但部分辅助环节存在测

仅限公司宣传使用，他用无效

量局限或估算情况，偶有数据记录不完整，进一步增加数据不确定性。

（二）不确定性控制措施

针对上述不确定性来源，核查组已联合受核查方采取针对性控制措施：

优先选用企业财务发票、能源供应合同、计量器具校准报告等初级数据，替换非必要的行业次级数据，提升数据准确性；

优化数据记录流程，规范辅助环节数据台账管理，减少因记录不完整导致的误差；

对存在不确定性的环节采用 “保守法核算”，确保排放量核算结果不低估实际排放水平。

（三）不确定性可接受性评估

经核查组评估，上述控制措施已将整体排放量的不确定性控制在《ISO 14064-3》等核查准则允许的范围内，核算结果能够真实反映受核查方 2024 年度温室气体排放水平，不确定性处于可接受范围。

仅限公司宣传使用，他用无效

七、结论

为了减少产品温室气体核查，建议如下：

1.生产端节能提效：推进生产设备与流程节能改造，挖掘节能节材潜力，从源头降低能源、物料消耗，减少碳排放。

2.碳排放监管强化：精准识别、监管企业碳排放源，明确各环节排放责任，为全生命周期碳管控筑牢数据基础。

3.污染控制落地：建立 “责任到人、流程闭环” 的污染控制体系，聚焦大气污染物减排，同步降低治污成本，实现环境与经济效益双赢。

4.CCUS 技术探索：试点应用碳捕集、利用与封存（CCUS）技术，对生产环节高浓度碳排放进行资源化回收或封存，提升碳管理水平。

5.碳抵消机制补充：对难以避免的残余排放，通过投资优质碳抵消项目（如森林碳汇、可再生能源开发），实现碳排放 “净零” 目标，助力企业碳中和路径闭环。

仅限公司宣传使用，他用无效

附件：

附件 1：



温室气体管理师能力评价证书

鲁凡

LU FAN

经中国认证认可协会（CCAA）评价，符合《温室气体管理师评价规范》要求，特发此证。

身份证号：360122198812077217

证书编号：2024-CCAA-GHG1-1354635

有效日期：2024-02-28至2027-02-27

秘书长：黄继先

Secretary General: Huang Ji Xian

中国认证认可协会

证书查询：http://www.ccaa.org.cn

仅限公司自作使用，他用无效

https://service.ccaa.org.cn/#/ 1/1

附件 2：



温室气体管理师能力评价证书

陈传毅

CHEN CHUAN YI

经中国认证认可协会（CCAA）评价，符合《温室气体管理师评价规范》要求，特发此证。

身份证号：340111199710085031

证书编号：2024-CCAA-GHG0-1329958

有效日期：2024-11-25至2027-11-24

秘书长：黄继先

Secretary General: Huang Ji Xian

中国认证认可协会

证书查询：http://www.ccaa.org.cn

仅限公司宣传使用，他用无效

https://service.ccaa.org.cn/#/user/profile 1/1