

档案编号: CCCI-2024-GHGGVR-010

2024 年度  
万物云空间科技服务股份有限公司  
温室气体排放核查报告



核查机构: 华夏认证中心有限公司

报告日期: 2025 年 10 月 18 日

受核查方名称	万物云空间科技服务股份有限公司																			
地址	深圳市福田区梅林街道梅亭社区广夏路1号创智云中心B栋2201																			
联系人	马靖艺	联系方式	15623195990																	
审核标准	<input checked="" type="checkbox"/> ISO14064-1: 2018《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》 <input type="checkbox"/> ISO14064-2: 2019《项目层次上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南》 <input type="checkbox"/> ISO14064-3: 2019《温室气体声明审定与核查的规范及指南》 <input checked="" type="checkbox"/> 用于温室气体管理的法律法规及其他要求 <input checked="" type="checkbox"/> 目标用户要求																			
报告期限	2024年1月1日至2024年12月31日																			
核查范围	组织边界: 万物云空间科技服务股份有限公司基于报告边界内的所有设施或活动 <input type="checkbox"/> 财务控制法 <input checked="" type="checkbox"/> 运营权控制法 <input checked="" type="checkbox"/> 股权比例																			
保证等级	<input checked="" type="checkbox"/> 合理保证 <input type="checkbox"/> 有限保证																			
温室气体种类	CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O 是否盘查其他 GHGs: <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是, 说明:																			
审核结论	<input checked="" type="checkbox"/> 无保留意见 <input type="checkbox"/> 保留意见 <input type="checkbox"/> 否定意见 <input type="checkbox"/> 拒绝签发意见 经核查的温室气体排放量: <table border="1" data-bbox="454 1368 1378 1594"> <thead> <tr> <th>类别一 (tCO<sub>2</sub>e)</th> <th>类别二 (tCO<sub>2</sub>e)</th> <th>类别三 (tCO<sub>2</sub>e)</th> <th>类别四 (tCO<sub>2</sub>e)</th> <th>类别五 (tCO<sub>2</sub>e)</th> <th>类别六 (tCO<sub>2</sub>e)</th> <th>排放总量 (tCO<sub>2</sub>e)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50789.89</td> <td>1791995.61</td> <td>0.12</td> <td>168776.73</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>2011562.36</td> </tr> </tbody> </table>						类别一 (tCO <sub>2</sub> e)	类别二 (tCO <sub>2</sub> e)	类别三 (tCO <sub>2</sub> e)	类别四 (tCO <sub>2</sub> e)	类别五 (tCO <sub>2</sub> e)	类别六 (tCO <sub>2</sub> e)	排放总量 (tCO <sub>2</sub> e)	50789.89	1791995.61	0.12	168776.73	0.00	0.00	2011562.36
类别一 (tCO <sub>2</sub> e)	类别二 (tCO <sub>2</sub> e)	类别三 (tCO <sub>2</sub> e)	类别四 (tCO <sub>2</sub> e)	类别五 (tCO <sub>2</sub> e)	类别六 (tCO <sub>2</sub> e)	排放总量 (tCO <sub>2</sub> e)														
50789.89	1791995.61	0.12	168776.73	0.00	0.00	2011562.36														
审核组长	张丹丹			日期	2025. 10. 18															
审核组成员	赵娜, 魏晓东, 张荟杰																			
技术复核	张宁																			
批准人				批准日期	2025. 10. 20															

## 1 概况

### 1.1 审核目的

华夏认证中心有限公司（以下简称“华夏认证”）受万物云空间科技服务股份有限公司对万物云空间科技服务股份有限公司进行温室气体核查，华夏认证核查员洪丹丹、赵娜、魏晓东于 2025 年 9 月 22 日对该单位进行了温室气体核查，评价组织是否满足 GHG 适用的核查准则，包括适用于核查范围的有关标准或 GHG 的方案的原则和要求。

### 1.2 核查范围

在审定或核查过程开始之前，甲方与乙方已共同商定审定或核查的范围如下：

组织边界：万物云空间科技服务股份有限公司基于报告边界内的所有设施或活动。

财务控制法  运营权控制法  股权比例

报告边界万物云空间科技服务股份有限公司报告边界包括直接温室气体排放和依据重要间接温室气体排放准则识别的间接温室气体排放，具体如下：

- 类别一：天然气锅炉、取暖设施、炊具、热水器等燃烧产生的 GHG 排放；公司自有或运营的车辆使用汽油产生的 GHG 排放；公司自有或运营的工程车辆使用柴油产生的 GHG 排放。
- 类别二：使用组织边界外部提供的电力和热力引起的能源间接 GHG 排放；
- 类别三：员工出差乘坐高铁产生的 GHG 排放；差旅酒店住宿产生的 GHG 排放；
- 类别四：使用水、纸张、灭火器、清洁剂等；外包保洁、绿化、保安服务、外购天然气的上游排放、外购汽油的上游排放、外购柴油的上游排放、外购电力的上游排放、外购热力的上游产生所引起的间接 GHG 排放量；
- 类别五：受核查方无产品生产，不涉及；
- 类别六：不涉及。



### 1.3 核查准则

1) ISO 14064-1: 2018 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;

2) 组织核算 GHG 排放时使用的标准、指南、规范等;

3) 组织制订的与 GHG 量化和报告相关的制度。

### 1.4 保证等级

合理保证  有限保证



## 2 核查过程及方法

### 2.1 核查组安排

依据受核查方的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，华夏认证组织了核查组及技术复审人员，核查组成员及技术复审详见下表。

表 1 核查组成员表

姓名	职务	审核工作内容
洪丹丹	组长	统筹核查计划及进度安排，负责排放量核算校核、编写核查报告及质量控制工作。
赵娜	组员	负责收集各类能源统计报表及生记录、 结算单据，并进行交叉验证，并对主要排放源设施及主要计量设施进行取证，并协助编制核查报告。
魏晓东	组员	
张荟杰	组员	

表 2 技术复核组成员表

姓名	职务	审核工作内容
张宁	技术复审员	独立于核查组，对本核查进行技术评审

### 2.2 审核方法

#### 2.2.1 文件评审

核查组进行了策略分析，经过策略分析，审核组确认信息如下：

- 1) 本次核查满足约定的保证等级、重要性、准则、目标和范围；
- 2) 受核查方组织边界温室气体盘查报告编制完善；
- 3) 组织及其测量/监测过程较简单；

4) 组织为多现场企业，核查边界覆盖公司拥有运营控制权的所有实体与运营设施，业务单元包括万科物业、万物梁行、伯恩物业、阳光智博、丹田、成都轨道、万物云城等，共计 8262 个项目。

4) 识别的排放源主要有：天然气锅炉、取暖设施、炊具、热水器等燃烧产生的 GHG 排放；公司自有或运营的车辆使用汽油产生的 GHG 排放；公司自有或

运营的工程车辆使用柴油产生的 GHG 排放；使用组织边界外部提供的电力和热力引起的能源间接 GHG 排放；员工出差乘坐高铁产生的 GHG 排放；差旅酒店住宿产生的 GHG 排放；使用水、纸张、灭火器、清洁剂等；外包保洁、绿化、保安服务所引起的间接 GHG 排放量；外购天然气的上游排放、外购汽油的上游排放、外购柴油的上游排放、外购电力的上游排放、外购热力的上游产生所产生的其他间接 GHG 排放量。其中冷媒泄露、备用发电机柴油消耗量排放、二氧化碳灭火器的泄漏排放、废弃物处置排放、上游货物运输配送排放，因对整体碳排放的贡献较小，且数据获取困难或数据质量较低，因此，本次核查予以排除；差旅中航空运输和道路运输排放，由于 2024 年数据缺失，因此未能进行计算核查；受核查方不涉及产品生产，产品使用产生的排放，因此排除。

5) 评审受核查方建立的核算和报告质量管理体系建立情况；

6) 受核查方在温室气体盘查控制程序中对各数据的提供过程、数据保存、GHG 管理组织架构等进行了约定；

7) GHG 活动水平数据产生、传递、汇总和报告的信息流，获取方式透明，能够真实反映受核查方实际情况；

8) GHG 活动水平数据交叉核数据源主要来自受核查方财务部门统计数据，真实可靠。

核查组对核查活动的策略分析输出、审核准则、GHG 信息控制、活动水平数据的可靠性等方面进行了评估。本次核查基于 ISO14064-1 对受核查方组织边界内温室气体排放进行核查，受核查方组织边界范围明确，GHG 核算控制程序完善，活动水平数据产生、传递、汇总方式透明、准确，主要 GHG 活动水平数据证据材料可获得，交叉核对数据不可获取。综上，核查结果能够满足偏差小于 5% 的要求。

## 2.2.2 现场评审

根据核查计划，核查组于 2025 年 9 月 22 日对受核查方进行现场核查，详细核查内容及访谈对象见下表：

表 2-1 项目基本信息

日期	时间	访谈内容	访谈人
2025 年 9	9:00-9:30	首次会议（总部）	全体核



月 22 日		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 双方人员介绍；</li> <li>- 确定核查计划等事宜；                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 确认核查的目的、范围和标准/依据；</li> <li>b) 确认核查日程以及相关安排；</li> <li>c) 介绍核查方法；</li> <li>d) 宣读《核查员规范及保密申明》；</li> <li>e) 确认核查组现场工作时的注意事项；</li> <li>f) 交流答疑；</li> <li>g) 确认核查组和受核查方之间的正式沟通渠道；</li> </ul> </li> <li>- 受核查方介绍基本信息；</li> <li>- 受核查方介绍温室气体排放数据、报告情况。</li> </ul>	查 组 成 员
	9:30-12:00	<p><b>边界与排放源、质量控制计划</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 设施边界；</li> <li>- 识别排放源；</li> <li>- 质量控制计划</li> </ul> <p><b>质量保证和质量控制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 温室气体排放量化数据的质量管理；</li> <li>- 数据质量及不确定性分析；</li> <li>- 文件和记录的保管。</li> </ul>	全 体 核 查 组 成 员
	13:30-15:30	<p><b>现场观察、访问（总部）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 了解设施及二氧化碳排放源；</li> <li>- 能源计量设备精度、位置等现场观察；</li> <li>- 电能表的精度、位置、序列号等现场观察；</li> <li>- 现场访问分场所（分设施）负责人。</li> </ul> <p><b>量化数据的核查</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 量化标准及方法学；</li> <li>- 活动水平数据；</li> <li>- 排放因子的选取；</li> <li>- 温室气体排放计算结果；</li> <li>- 温室气体盘查报告的核查；</li> <li>- 新增设施的核查（如有）。</li> </ul>	全 体 核 查 组 成 员
	15:30-16:00	<p><b>核查组内部会议</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 讨论并形成核查发现；</li> <li>- 后续核查报告安排。</li> </ul>	全 体 核 查 组 成 员
	16:00-17:00	<p><b>编写核查报告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 起草核查报告；</li> <li>- 收集整理带回证据资料。</li> </ul>	全 体 核 查 组 成 员
	17:00-17:30	<p><b>末次会议</b></p>	全 体 核





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 与受核查方阐明核查发现，并使受核查方代表理解核查发现；</li> <li>- 后续核查进展；</li> <li>- 其它事宜。</li> </ul>	查 组 成 员
--	---	---------

### 2.2.3 技术复审

核查组在文件评审、现场访问后，根据 ISO14064-1 编制了温室气体排放核查报告。核查组将核查报告提交技术评审，技术评审人员是由独立于核查组并具备相关行业领域的专业知识的人员。通过技术评审后，将报告提交复核和批准。

## 3 核查发现

### 3.1 受审核方基本情况

受核查组织的基本信息如下表所列：

表 3- 1 项目基本信息

受核查方名称	万物云空间科技服务股份有限公司		
所属行业	房地产业		
通讯地址	深圳市福田区梅林街道梅亭社区广夏路 1 号创智云中心 B 栋 2201		
单位性质	股份有限公司（外商投资、上市）		
统一社会信用代码	9144 0300 7271 3457 9K	邮编	100010
注册机关	北京市东城区市场监督管理局	注册资本	116805.3129 万元
成立日期	2001-02-20	有效期	-
法定代表人	朱保全	电话	-
负责人	马靖艺	电话	15623195990
受核查方简介	<p>万物云空间科技服务股份有限公司是一家具有深远影响力的综合物业管理及空间科技服务提供商。</p> <p>在发展历程方面，万物云脱胎于万科物业，经过多年的发展与变革，逐步成长为行业内的领军企业。其前身为深圳市万科物业服务服务有限公司，2020 年 10 月正式更名为万物云空间科技服务股份有限公司，开启了全新的发展篇章。</p> <p>业务范围上，万物云构建了丰富多元的业务体系。涵盖社区空间居住消费服务，为住宅小区提供全面、细致的物业管理服务，从基础的安保、保洁、绿化养护到社区文化建设等，致力于提升居民的居住体验和生活品质。</p>		





	<p>质；商企和城市空间综合服务，为商业写字楼、产业园区、城市公共空间等提供一体化的运营管理方案，助力提升空间的运营效率和价值；同时，公司积极拥抱科技变革，发展空间科技服务，通过数字化、智能化手段，为各类空间管理赋能，推动行业的科技化转型。</p> <p>在市场地位上，万物云凭借卓越的服务品质和强大的品牌影响力，在国内物业管理行业占据重要地位。服务项目广泛分布于全国各大城市，并且在海外市场也有一定的布局。公司持续拓展业务版图，不断提升市场份额，与众多知名企业建立了长期稳定的合作关系。</p> <p>技术创新是万物云发展的重要驱动力。公司大力投入研发，打造了一系列智慧化管理平台和解决方案，如“万物云慧享”等，实现了物业管理的数字化、智能化升级，提高了服务的精准度和效率，为客户提供更加便捷、高效的服务体验。</p> <p>万物云空间科技服务股份有限公司位于深圳市福田区梅林街道梅亭社区广夏路 1 号创智云中心 B 栋，目前拥有员工数为 164872 人，业务单元包括万科物业、万物梁行、伯恩物业、阳光智博、丹田、成都轨道、万物云城等，共计 8262 个项目，核算范围 2024 年万物云空间科技服务股份有限公司全年运营的排放情况。</p>
--	--

表 3- 2 万物云业务单元

业务单元	业态	项目个数
万科物业	住宅	4020
	商业	108
	综合体	159
	办公	31
	保障房	18
	回迁房	30
	市政设施	1
万物梁行	零售商业	406
	办公类	645
	商业综合体	178
	商住类	87
	研发类	61
	写字楼	691
	生产制造类	158
	综合产业园	36
	政府物业	84
	展馆物业	18
	娱乐消费	8
	物流仓储类	24
	学校物业	20
	其他公共物业	22
	文体中心	11
交通枢纽	12	
伯恩物业	伯恩住宅	252
	伯恩商写	70
阳光智博	智博住宅	5
	智博商写	85
丹田	丹田	448
成都轨道	成都轨道	24
万物云城	万物云城	550
总计		8262

### 3.2 对温室气体信息管理体系的评价

万物云空间科技服务股份有限公司日常能源使用过程中建立了能源及碳管理制度。公司主要能源为电力，能源使用情况通过财务结算数据进行统计，电力计量表由电力公司或各项目点管控，计量及结算均符合国家法律法规及行业结算要求。核查组通过核对万物云 Carbon Beat 碳脉搏平台上的财务统计数据对受核

查方能源消耗量进行核查。受核查方温室气体排放管理工作主要由万物云空间科技服务股份有限公司 ESG 办公室管理代表负责。

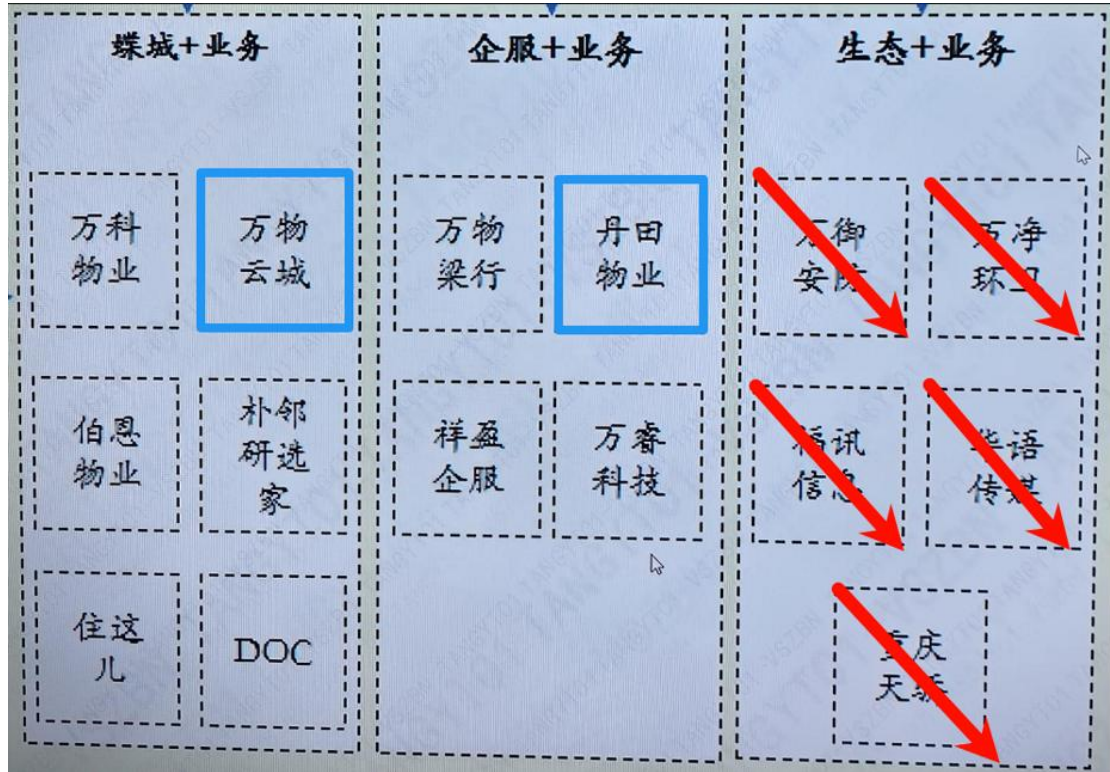


图 1 万物云组织机构图

核查组通过文件和万物云 Carbon Beat 碳脉搏平台的审核，查阅了温室气体核算所需的水平数据来源，并实际访谈工作人员和相关管理部门代表，受核查方已建立内部数据收集及统计管理制度，内部数据来源主要涉及受核查方差旅平台、采购平台、能耗平台、费用平台，及财务统计数据，统计数据较完整。

### 3.3 对温室气体数据和信息的评价

#### 3.3.1 活动水平数据及排放因子的核查

表 3-2 活动水平数据符合性核查表

类别一：直接温室气体排放					
排放类别	排放源	设施或过程	活动水平数据	单位	核查过程及核查文件
固定源排放	天然气	办公楼供暖系统、食堂燃气灶	1944359.25	m <sup>3</sup>	Carbon Beat 碳脉搏平台，财务缴费账单。 各项目按月汇总天然气使用量，并上传系统。



移动源排放 <sup>1</sup>	汽油	公务轿车、行政用车	19661769.99	L	Carbon Beat 碳脉搏平台，报销账单。 个人将加油的报销凭证上传系统后，系统依据汽油单价和金额，计算得出汽油耗量。涉及吨升转换。
	柴油	挖掘机、货运卡车	2092.19	L	Carbon Beat 碳脉搏平台，采购记录各项目将采购数据上传系统。涉及吨升转换。
<b>类别二：能源间接温室气体排放</b>					
电力使用	办公室用电	办公区 LED 灯、台式机	309373625 5.84	kWh	Carbon Beat 碳脉搏平台，电力缴费单。 各项目每月定期将缴费单中的耗电量数据上传至能源管理系统
	公区用电	楼道照明、消防水泵		kWh	Carbon Beat 碳脉搏平台，电力缴费单。 各项目每月定期将缴费单中的耗电量数据上传至能源管理系统
热力使用	办公室用暖	中央空调供暖	4160780.3 4	m <sup>2</sup>	Carbon Beat 碳脉搏平台，供热面积。 由于仅有少部分地区有安装热力表，因此采用热力面积作为活动水平数据来源。
	公区用暖	大堂暖气片		m <sup>2</sup>	Carbon Beat 碳脉搏平台，供热面积。 由于仅有少部分地区有安装热力表，因此采用热力面积作为活动水平数据来源。
<b>类别三：运输间接温室气体排放</b>					
差旅	员工差旅	员工出差航班、商务高铁	611.85	Km	Carbon Beat 碳脉搏平台，差旅平台。 差旅平台记录差旅的出行方式、出发地与目的地信息，以及住宿天数等数据并计算出里程数，少数特殊行程采用出发地和目的地坐标间直线距离估算。
住宿	员工差旅住宿	商务旅行酒店	1.52	天	Carbon Beat 碳脉搏平台，差旅平台。

<sup>1</sup> 移动源涉及到的单位换算依据国家统计局官网公布的换算系数，汽油 0.00073，柴油 0.00086。



					差旅平台记录差旅的出行方式、出发地与目的地信息,以及住宿天数等数据并计算出里程数。
<b>类别四：使用的产品或服务间温室气体排放</b>					
采购商品	采购商品	打印纸、消防设备	86621603.21	元	Carbon Beat 碳脉搏平台, 采购平台。 各项目在采购平台选购商品并提交订单,平台会记录成交的商品订单和合同签订、验收、结算数据。其中灭火器的排放计算采用金额均摊方式。
采购服务	采购服务	外包清洁公司、园艺维护	5382636.89	元	
采购商品	外购天然气的上游排放	供应商的天然气管道运输	1944359.25	m <sup>3</sup>	同上(天然气)
	外购汽油的上游排放	炼油厂至加油站的供应链	19661769.99	L	同上(汽油)
	外购柴油的上游排放	柴油货车运输链	2092.19	L	同上(柴油)
	外购电力的上游排放	电网电力生产	3093736255.84	kWh	同上(电力)
	外购热力的上游排放	区域供暖系统	4160780.34	m <sup>2</sup>	同上(热力)

经核查,确认核查结果与受核查方碳盘查报告中用于计算的活动水平数据是一致的。

表 3-3 排放因子符合性核查表

排放源	温室气体种类	排放因子取	核查过程值
天然气	CO <sub>2</sub>	低位发热量(NCV) 389.300 GJ/万 Nm <sup>3</sup>	《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法和报告指南(试行)》
	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> 排放因子 56100KG/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷 第三章表 3.2.1
	CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub> 排放因子 1KG/TJ N <sub>2</sub> O 排放因子 0.1KG/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷 第三章表 3.2.2
汽油	CO <sub>2</sub>	低位发热量(NCV) 43.070 GJ/万 Nm <sup>3</sup>	《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法和报告指南(试行)》



			指南(试行)》
		CO <sub>2</sub> 排放因子 74100KG/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷 第三章表 3.2.1
	CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub> 排放因子 3.9KG/TJ N <sub>2</sub> O 排放因子 3.9KG/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷 第三章表 3.2.2
柴油	CO <sub>2</sub>	低位发热量(NCV) 42.652 GJ/ 万 Nm <sup>3</sup>	《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法和报告指南(试行)》
		CO <sub>2</sub> 排放因子 56100KG/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷 第三章表 3.2.1
	CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub> 排放因子 3.9KG/TJ N <sub>2</sub> O 排放因子 3.9KG/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷 第三章表 3.2.2
外购电力	CO <sub>2</sub>	北京市电力排放因子： 0.5366 tCO <sub>2</sub> e/MWh	《国家温室气体排放因子库》中的全国电力平均二氧化碳排放因子
外购热力	CO <sub>2</sub>	31.7 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	《中国城乡建设领域碳排放研究报告》
差旅（铁路运输）	CO <sub>2</sub>	铁路运输的排放因子： 0.038 kgCO <sub>2</sub> -eq/(person·km)	《中国产品全生命周期温室气体排放因子集》
差旅（住宿）	CO <sub>2</sub>	中国境内住宿排放因子： 66.52 kgCO <sub>2</sub> e/晚	
水、纸张、灭火器、清洁剂	CO <sub>2</sub>	水的排放因子： 0.578 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	《USEEIO2022》供应链排放因子数据库
		纸张的排放因子： 0.34 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
		灭火器钢罐的排放因子： 0.272 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
		灭火器药剂的排放因子： 0.5 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
		垃圾袋的排放因子： 0.544 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
		清洁药剂的排放因子： 0.355 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
		其他清洁用品的排放因子： 0.355 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
		油漆涂料的排放因子： 0.291 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	





		农药化肥的排放因子: 1.137 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
天然气上游排放	CO <sub>2</sub>	0.608 kgCO <sub>2</sub> -eq/Nm <sup>3</sup>	《中国产品全生命周期温室气体排放因子集》
汽油上游排放	CO <sub>2</sub>	0.633 tCO <sub>2</sub> -eq/t	
柴油上游排放	CO <sub>2</sub>	0.650 tCO <sub>2</sub> -eq/t	
外购热力上游排放	CO <sub>2</sub>	0.863kgCO <sub>2</sub> -eq/KWh	
外购电力上游排放	CO <sub>2</sub>	0.0348 kgCO <sub>2</sub> -eq/KWh	《2023 年全国电力碳足迹因子》
清洁、绿化、安保服务	CO <sub>2</sub>	清洁服务的排放因子: 0.214 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	《USEEIO2022》供应链排放因子数据库
	CO <sub>2</sub>	绿化服务的排放因子: 0.214 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	
	CO <sub>2</sub>	安保服务的排放因子: 0.074 kgCO <sub>2</sub> e/2022USD	

说明:

- 1、汽油、柴油涉及到的单位换算依据国家统计局官网公布的换算系数，汽油0.00073，柴油0.00086。
- 2、外购热力平方米和 GJ 换算依据《中国城乡建设领域碳排放研究报告》中的换算系数，0.38。
- 3、《USEEIO2022》供应链排放因子数据库中的因子单位均为kgCO<sub>2</sub>e/2022 USD，为消除汇率波动对计算结果的影响，所有非美元采购金额均根据2022年年平均市场汇率统一（换算系数6.7328）换算为美元，再结合对应排放因子进行核算。
- 4、热力GJ和kWh换算系数采用277.78。

核查组确认受核查方用于计算温室气体排放的排放因子数据是准确的、合理的。

表 3-4 全球变暖潜值符合性核查表

气体名称	核查过程中涉及温室气体种类	全球变暖潜值 (GWP)	核查过程值
------	---------------	--------------	-------



二氧化碳	CO <sub>2</sub>	1	/
CH <sub>4</sub>	CH <sub>4</sub>	27.9	缺省值，取自 CH <sub>4</sub> PCC AR6 WGI
N <sub>2</sub> O	N <sub>2</sub> O	273	缺省值，取自 N <sub>2</sub> O IPCC AR6 WGI

### 3.3.2 温室气体排放量排除事项

经文件评审及现场审核发现，万物云空间科技服务股份有限公司某些温室气体排放资讯因其无适当量测和量化方法，或其排放量对公司整年度的排放量贡献可以忽略不计，故针对以下项目列入温室气体排放量排除事项：

- 类别一 直接温室气体排放：冷媒添加量，备用发电机燃料消耗量，二氧化碳灭火器的泄漏量，因数据不可得或数据质量低，且占比非常小，因此，本次核查予以排除；
- 类别三 运输产生的间接温室气体排放：差旅中航空运输和道路运输排放，由于 2024 年数据缺失，因此未能进行计算及核查。员工通勤和上游货物运输配送排放由于数据难以获取，因此，本次核查予以排除；
- 类别四 组织使用产品或服务间接温室气体排放量：废弃物处置排放，由于数据难以获取、且排放量占比小，本次核查予以排除；
- 类别五 产品使用和报废间接温室气体排放量：受核查方不涉及产品生产，因此排除。
- 类别六 其他来源间接排放：不涉及

### 3.3.3 不确定性分析

数据的不确定性评估需要考虑活动数据类别、排放因子等级和仪表校正等级三个方面，按照活动数据分类的赋值、排放因子分类的赋值和仪器校正分类的赋值计算出平均值，再乘以各排放源百分比，然后进行加总得到总体不确定性评分。

表 3-5 不确定性分析一览表

排放源	设施	活动数据类别	排放因子类别	平均得分	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	排放量占比	加权平均积分
天然气	天然气锅炉、取暖设施、炊具、热水器等	6	5	5.5	4250.72	0.21	0.01
汽油	公司自有或运营的车辆	3	5	4	46533.39	2.31	0.09
柴油	公司自有或运营的工程车	3	5	4	5.78	0.00	0
电力	照明、空调、电脑等；公共区域照明、电梯、给排水、配电房	6	5	5.5	1660098.87	82.53	4.54
热力	办公室、公共区域供暖系统	3	3	3	131896.74	6.56	0
差旅	飞机、铁路、公路、船运	3	4	3.5	0.02	0.00	0
差旅	酒店住宿	3	4	3.5	0.10	0.00	0
采购产品	水、纸张、灭火器、清洁剂	3	2	2.5	46493.72	2.31	0.06
	天然气上游排放	6	4	5	1182.17	0.06	0.01
	汽油上游排放	3	4	3.5	9099.29	0.45	0.02
	柴油上游排放	3	4	3.5	1.17	0.00	0
	电力上游排放	6	5	5.5	107662.02	5.35	0.29
热力上游排放送	3	4	3.5	624.12	0.18	0	
采购服务	保洁、绿化、保安服务	3	2	2.5	747.61	0.04	0
合计					<b>2011562.36</b>	<b>1</b>	<b>5.22</b>
加权合计							<b>5.22</b>
加权等级							<b>优</b>

数据级别分成五级，级别愈高，数据品质质量愈好。

分级标准：平均分 $\geq 5.0$ 的为一级； $5.0 > \text{分值} \geq 4.0$ 的为二级； $4.0 > \text{分值} \geq 3.0$ 的为三级； $3.0 > \text{分值} \geq 2.0$ 的为四级； $\text{分值} < 2.0$ 的为五级。

本次核查显示，排放源数据不确定性评估结果为 5.22 分，属于一级数据品质。

### 3.3.4 重要性偏差

经核查，万物云组织层面 2024 年度温室气体排放总量为 2011562.36tCO<sub>2</sub>e，本项目无重大偏差。



### 3.3.5 温室气体排放量信息

核查组对责任方温室气体报告中的排放源、汇和 / 或库的排放量和 / 或清除量进行复验，复验结果请见下表：

表 3-6 排放源复验结果表

范畴类别	GHG 排放或移除类别	GHG 源	设施	温室气体种类	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)
类别一：直接温室气体排放	燃烧排放	天然气	天然气锅炉、取暖设施、炊具、热水器等	CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O	4250.72
	燃烧排放	汽油	公司自有或运营的车辆		5.78
	燃烧排放	柴油	公司自有或运营的工程车辆		46533.39
类别二：能源间接温室气体排放	电力使用	外购电力	自有办公室及运营的公区用电	CO <sub>2</sub>	131896.74
	热力使用	外购热力	自有办公室及运营的公区用热	CO <sub>2</sub>	1660098.87
类别三：运输产生的间接温室气体排放	员工差旅排放	客运(铁路)	铁路	CO <sub>2</sub>	0.02
	员工差旅排放	酒店住宿	酒店住宿	CO <sub>2</sub>	0.10
类别四：使用的产品或服务间温室气体排放	使用的产品	水、纸张、灭火器、清洁剂	水、纸张、灭火器、清洁剂	CO <sub>2</sub>	46493.72
		天然气上游排放	天然气上游排放	CO <sub>2</sub>	1182.17
		汽油上游排放	汽油上游排放	CO <sub>2</sub>	9099.29
		柴油上游排放	柴油上游排放	CO <sub>2</sub>	1.17
		热力上游排放	电力上游排放	CO <sub>2</sub>	3590.75
		电力上游排放	热力上游排放	CO <sub>2</sub>	107662.02
	使用的服务	保洁、绿化、保安服务	保洁、绿化、保安服务	CO <sub>2</sub>	747.61

表 3-7 排放量汇总表

范畴类别	排放量	单位
直接温室气体排放和移除	50789.89	tCO <sub>2</sub>
由外购能源导致的间接温室气体排放	1791995.61	tCO <sub>2</sub>
运输产生的间接排放	0.12	tCO <sub>2</sub>
组织使用的产品导致的间接排放	168776.73	tCO <sub>2</sub>
本组织产品的使用产生的间接排放	/	/
其他未包括 在以上的间接排放	/	/
<b>合计</b>	<b>2011562.36</b>	<b>tCO<sub>2</sub></b>

### 3.4 对温室气体声明的评价

核查组针对受核查方提交的 GHG 陈述（核算报告）进行了核查确认：

1) 本次核查的核查目的、核查范围、核查准则均按照与受核查方商定的相一致；

2) 核查期间所收集的客观证据能够有效证明组织的 GHG 陈述能够反映实际的绩效，并基于完整、一致、准确、透明的 GHG 信息。

核查组通过文件审核和现场审核，确认上述信息后形成核查陈述。



## 4 核查结论

核查组与该组织签订合同时商定采用核查准则为 ISO 14064-1:2018 和地区性标准或规范等。经核查，核查组确认组织：

1) 核查期内该组织的温室气体盘查报告已按照核查准则的要求进行了 GHG 估算、量化、监测和报告，符合 ISO 14064-1:2018 标准的要求；

2) 报告期限：2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日

3) 保证等级：合理保证

4) 本项目无重大偏差

5) 本次为首次核查，即基准年核查，不存在量化方法变更和组织边界的变更。

6) 经核查的温室气体排放量：

类别一 (tCO <sub>2</sub> e)	类别二 (tCO <sub>2</sub> e)	类别三 (tCO <sub>2</sub> e)	类别四 (tCO <sub>2</sub> e)	类别五 (tCO <sub>2</sub> e)	类别六 (tCO <sub>2</sub> e)	排放总量 (tCO <sub>2</sub> e)
50789.89	1791995.61	0.12	168776.73	0.00	0.00	<b>2011562.36</b>

7) 本次核查针对受核查方提供的温室气体盘查报告开具了 2 项不符合项，详见不符合清单，经评估不符项涉及的排放量低于排放总量的 5%，未产生实质性影响，组织已对盘查报告进行了修订，核查机构出具无保留的核查意见。



## 5 不符合清单

序号	不符合描述	纠正措施及审核结论
NC01	受核查方类别一汽移动源汽油、柴油的排放未考虑 CH <sub>4</sub> 和 N <sub>2</sub> O 排放量。	受核查方已修订盘查报告，增加 CH <sub>4</sub> 和 N <sub>2</sub> O 排放量计算，经评估此部分排放量低于排放总量 5%，未产生实质性影响。
NC02	盘查报告中燃料和能源活动使用的排放因子有误。	受核查方已修订盘查报告，燃料和能源活动使用的排放因子已更新，排放量已重新核算。经评估此部分排放量低于排放总量的 5%，未产生实质性影响。

## 6 支持性文件清单

1	营业执照
2	单位简介
3	组织结构图
4	万物云温室气体清单报告
5	2024-碳排放数据分析（最终版）
6	万物云碳盘查模型及排放因子库 10.17
7	各业务单元各业态项目累计统计
8	万物云企业碳管理体系文件
9	万物云 Carbon Beat 碳脉搏平台
10	现场照片