

组织温室气体排放核算核查技术要点

（2025 年 3 月）

本文件基于《组织温室气体排放核算和报告指南》和《组织温室气体核查指南》，对标准中的未尽事宜做进一步解释¹。本文件所称“受核查方”，是指拟列入或已列为重点排放单位²的法人或非法人组织。

一、核算边界

1. 【租户】个人承租方应纳入受核查方核算边界。

二、排放源

1. 【特殊行业排放源】应识别并核算特殊行业的排放源，下表为部分特殊行业的排放源及核算方法参考。

行业	排放源类别/活动	核算方法
碳酸饮料生产	逸散排放 (外购 CO ₂ 充装泄漏)	外购 CO ₂ 实际使用量-碳酸饮料总产量 CO ₂ 理论耗用量
印制线路板生产	过程排放 (高锰酸钾、高锰酸钠用于除胶渣)	高锰酸钾/高锰酸钠用量进行纯度折算后，根据化学方程式计算得出 CO ₂ 排放量： $6\text{KMnO}_4 + 3\text{C} \rightarrow 3\text{K}_2\text{MnO}_4 + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{MnO}_2$

¹ 部分行业的特殊核查要求见附录 A。

² 已开展基准年核查且任意一年碳排放量 ≥ 3000 tCO₂e 的组织（如碳排放报告单位）视同重点排放单位，下同。

行业	排放源类别/活动	核算方法
		$6\text{NaMnO}_4 + 3\text{C} \rightarrow 3\text{Na}_2\text{MnO}_4 + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{MnO}_2$ 碱性高猛酸盐法除胶渣： $\text{C} + 4\text{KMnO}_4 + 4\text{KOH} \rightarrow 4\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

2. **【二氧化碳灭火器】**二氧化碳灭火器应予以识别，但无需核算其产生的温室气体排放量。

3. **【排放源未使用】**受核查方拥有或控制的某排放源/设施，即使在核查年度内未使用，该排放源/设施仍应被识别。

三、数据处理

1. **【自行开户】**受核查方核算边界内的非重点排放单位，若开设独立的市政计量表并自行结算相关费用，则其用能不计入受核查方。

2. **【个人及合同能源管理外包】**受核查方与个人签订外包协议，外包部分的排放应计入受核查方。受核查方以合同能源管理模式签订外包协议，合同能源管理涉及的设施设备的用能原则上应计入受核查方，由合同能源管理方自行开户结算费用的除外。

3. **【外包】**主营业务为综合零售、综合管理服务、物业管理或租赁经营的受核查方/：若与重点排放单位签订外包协议，外包部分的排放按照“谁实际付费谁承担”原则计入付费方；若与非重点排放单位签订外包协议，当涉及的场所或设备设施位于受核查方核算边界内，则该部分排放应计入受核查方。

主营业务非综合零售、综合管理服务、物业管理或租赁经营的受核查方：若与其他组织签订外包协议，外包部分的排放按照“谁实际付费谁承担”原则计入付费方。

4. **【共用排放源】** 共用排放源用能以实际结算凭证为准，按照“谁实际付费谁承担”原则计入付费方。

5. **【车辆用油】** 以受核查方名义开设的 IC 卡、受核查方名下车辆的用油均应计入受核查方。除此之外的私车公用、福利性用油不计入受核查方。

6. **【施工用能】** 不属于建筑业行业（行业代码 47~50）的受核查方，其新建、改建³（不含技术改造⁴）、扩建⁵期间的施工用能原则上不计入受核查方。若施工用能未单独计量或无法提供有效凭证，则应将施工用能排放计入受核查方。

7. **【试运行用能】** 受核查方核算边界内的新建设施或新设备，在未正式移交生产前的带负荷试运行期间的用能应单独核算，原则上不计入受核查方温室气体排放总量，但应详细记录试运行起止日期、对应时间内的合格产品产量、能源种类及消耗量等信息。若试运行用能未单独计量或无法提供有效凭证，应将试运行期间用能产生的排放量计入受核查方温室气体排放总量。

8. **【电费推算】** 若外购电力活动数据缺失，可采用“用电量=用电费用/用电单价”公式推算用电量，“用电单价”可采用相关协议中约定的单价，未约定单价的应遵循**【保守性原则】**。对于实行两部制电价（电度电价和基本电价）的用户，“用电费用”

³ 改建包括（a）为适应市场变化的需要，而改变受核查方的主要产品种类（如军工企业转民用产品等）的建设项目；（b）原有产品生产作业线由于各工序（车间）之间能力不平衡，为填平补齐充分发挥原有生产能力而增建但不增加主要产品生产能力的建设项目。

⁴ 技术改造包括（a）机器设备和工具的更新改造；（b）生产工艺改革、节约能源和原材料的改造；（c）厂房建筑和公共设施的改造；（d）保护环境进行的“三废”治理改造；（e）劳动条件和生产环境的改造等。

⁵ 扩建指在生产经营系统边界内或其他地点，为扩大原有产品的生产能力或增加新的产品生产能力，而增建的生产车间（或主要工程）、分场所、独立的生产线等项目，与此同时开展的更新改造工程也属于扩建。

不应包含“基本电费”。

9. **【跨月数据合并】**若多个连续月份用量合并在同一张单据上，且起止日基本一致，在确认相关排放源稳定运行的前提下，可将用量除以月份数，作为对应月份的单月用量。例如：某电费单的用电统计时间为2022年11月6日至2023年2月6日，将其用电总量除以3，可视为2022年11月、2022年12月和2023年1月的单月用电量。

10. **【跨年数据折算】**跨年单据处理应保证前后核查年度的数据统计时间无重复、无遗漏，核查年度的用能统计天数不能少于350天或多于380天。

11. **【部分月份单据缺失】**应依据合理方式推算单据缺失月份的活动数据。例如：能源数据缺失月份使用量 = （数据缺失月份产量/单据完整的所有月份总产量）× 单据完整的所有月份总使用量。

12. **【燃油活动数据缺失】**购油票据中仅有金额而无具体燃油活动数据的，应采用“燃油量 = 燃油金额/燃油单价”公式换算用量。“燃油单价”优先采用燃油发票中的单价或受核查方能提供的可采信购买单价，否则采用公布的所核查年度各月成品油价格参考表中的燃油单价。

13. **【空调制冷耗电数据缺失】**共用空调设备且耗电数据缺失时，应采用合理方式估算耗电量。例如：（a）若有单独计量电表，则根据制冷量、使用面积或使用人数分摊比例折算耗电量。（b）若无单独计量电表，则采用“制冷运行用电量=空调制冷量/能源消耗效率”公式推算制冷耗电数据，“空调制冷量”指一

定时间段内分摊的制冷量，“能源消耗效率⁶”为空调系统制冷量与输入能耗的比值。（c）依据物业管理单位的中央空调收费标准，采用“中央空调耗电量=中央空调使用电费/电费单价”公式进行折算。

14. **【热泵供热水耗电数据缺失】**共用热泵（如空气源热泵、风机等）提供热水且耗电数据缺失时，应采用合理方式估算耗电量。例如：（a）若有单独计量电表，则根据热水量分摊比例折算耗电量。（b）若无单独计量电表，则热泵系统耗电量采用“制热运行电量=制热额定功率×实际热水量/名义产水量”公式推算制热耗电数据，“名义产水量（制热水能力）”以热泵机组的铭牌或说明书数据为准。

15. **【发电机柴油数据缺失】**仅定期试机或日常维护的柴油发电机，应采用合理方式估算其柴油用量。

16. **【保守性原则】**若排放源交叉检查数据出现偏差且无法判定两种证据来源活动数据的准确性，或需扣除的活动数据不能提供原始抄表记录和结算凭证，或出现活动数据缺失等情况，应确保活动数据的估算和处理方式不会低估履约年份的排放量、不会高估基准年份的排放量。

四、排放因子

1. **【自行测算的排放因子】**应提供自行测算排放因子的相关证明材料，经市生态环境主管部门认可批准后方可使用。

五、数据凭证

⁶ 能源消耗效率：（a）常规空调系统建议依据 GB 50189-2015《公共建筑节能设计标准》的电冷源综合制冷性能系数进行测算，或参照执行该标准限值；（b）蓄能空调系统建议依据 GB/T 37227.1-2018《制冷系统绩效评价与计算测试方法第1部分：蓄能空调系统》的年平均蓄冷空调系统终端能源绩效进行测算，取其倒数为“能源消耗效率”，或参照执行该标准中值 2.5 kWhc/kWhe。

1. **【无效凭证】** 无法提供原始计量数据等无法溯源的数据凭证视为无效凭证。

2. **【信息化系统】** 在信息化系统（如 ERP、SAP、OA 等）运行稳定且数据真实完整的前提下，可接受信息化系统数据作为凭证。但应确保核查年度与历史年度采用具有同等功能的信息化系统，且进行交叉检查。

3. **【物业凭证】** 可接受物业管理单位出具的收据或通知单，同时应交叉检查发票、合同协议、抄表记录等相关证明材料。

4. **【数据缺失凭证】** 核查机构应要求受核查方对数据缺失处理情况予以说明并加盖公章，作为佐证材料。

5. **【辅助凭证】** 核查机构应获取与受核查方核算边界、活动数据处理有关的凭证复印件作为佐证材料，包括但不限于场所租赁、外包、转供电、能源分摊等协议，能源分摊、能源扣除的实际结算凭证，涵盖安装地点和测量范围的能源计量器具一览表等。若因涉及合同保密等问题导致协议复印件无法获取，核查机构应要求受核查方对外包协议约定的费用结算方式等情况予以说明并加盖公章，作为佐证材料。

六、报告编制

1. **【情况变更】** 若所核查年度的核算边界、排放源相较历史年度发生变化，应在核查报告中详细描述。

2. **【特殊情况报告】** 应在核查报告中详细说明核查过程中发现的特殊情况，包括但不限于：核算边界划分（如出租、合并分立、宿舍等），排放源识别（如排放源排除等），活动数据处理（如自行开户、外包、施工用能、试运行用能、船舶靠港岸电、

共用排放源划分、数据缺失、交叉检查、跨年/月、绿色电力使用等），自行测算的排放因子以及其他需要说明的情况。

3. **【其他组织信息报告】**应在核查报告中列明与受核查方相关组织的名称、地址、主营业务、核算边界简要描述、预估温室气体排放量、联系方式等信息。受核查方相关组织包括但不限于：从受核查方核算边界中剔除的、与受核查方存在租赁关系的、与受核查方共用排放源的、受核查方合并分立的、与受核查方合并核查的等。

七、存档记录

核查机构应建立并实施温室气体排放核查管理体系，相关核查文件应至少保存 5 年，以确保温室气体排放核查管理体系的有效实施和持续改进，相关文件存档应满足以下要求：

1. **【命名】**若受核查方名称与市生态环境主管部门公布文件不一致，则应在相关文件中将其命名为“现用名（原名为****）”。

2. **【编号】**核查报告和档案袋应按照“年份（****）—受核查方编号（****）”的形式进行编号。

3. **【凭证存档】**现场核查时所查看的正式发票、单据，由核查机构视情况决定是否需要复印或扫描存档。对于非正式票据（如受核查方内部记录等文件），应由受核查方在其复印件上加盖公章，交由核查机构存档。未复印或扫描存档的，应记录所核查票据单号，以及所查看的活动数据票据的类型和数量（例如：2022 年加油票 100 张中的 60 张票据）。

4. **【信息确认书】**《企业温室气体排放核查信息确认书》由受核查方确认后盖章，原件交由核查机构存档。

八、保密管理

核查机构内部应建立完善的保密制度和管理制度，核查机构与核查员之间应签订保密协议。

核查机构应做好内部数据管理工作，除核查组长或核查负责人以外的任何人，不得拥有完整的受核查方核查数据，其他核查员在核查完成后应销毁其电脑上保存的相关电子文档。

附录 A 部分行业特殊核查要求

1. **【电力输配企业】** 电力输配企业输配电线路电量损耗产生的温室气体排放，应计入其温室气体排放总量。输配电损失产生的温室气体排放量=损耗电量×电力排放因子×二氧化碳全球增温潜势值，其中损耗电量为供电量或购电量与售电量之差。

2. **【船舶靠港岸电】** 船舶靠港期间使用岸电产生的温室气体排放应被识别和单独核算，但其排放量不计入受核查方温室气体排放总量。

3. **【绿色电力】** 可再生能源发电未并入市政电网、直供受核查方使用的电量不计入用电总量，受核查方应提供相关证明材料作为佐证材料。受核查方余电上网出售的可再生能源发电量不从用电总量中进行扣减。通过绿色电力交易、购买绿色电力证书等方式采购的绿色电力，温室气体排放核算环节不从用电总量中进行扣减。