

组织的温室气体排放核查技术要点

本文件所称“受核查方”，是指向社会提供商品或服务，实行自主经营、独立核算的，拟列为或已列为重点排放单位的法人或非法人组织。部分特殊核查要求见附录 A。

一、组织边界¹

1. **【组织边界确定原则】**以受核查方拥有和（或）控制的生产或经营系统边界为组织边界。

2. **【场所出租】**若受核查方的承租方为重点排放单位，则不将承租方纳入受核查方组织边界，否则均纳入受核查方组织边界。

3. **【宿舍】**学校的组织边界应包含职工宿舍和学生宿舍。除学校外的其他组织，其组织边界原则上不包含职工宿舍。若存在职工宿舍能耗难以剔除的特殊情况，经受核查方与核查机构协商一致，可将其纳入受核查方组织边界。

二、运行边界

1. **【外包】**若受核查方与其它法人或非法人组织签订外包合同（或协议），则根据外包合同（或协议）中规定所用的电、燃料等产生的费用由哪方实际承担，外包部分的排放源就应归入该方的运行边界；若受核查方与个人签订外包合同（或协议），则外包部分的排放源应纳入受核查方的运行边界。

¹ 对于深圳碳市场重点排放单位，涉及“组织边界”条款 1、2 的，如有往年未纳入受核查方边界的情况，应对该部分本年度产生的温室气体排放予以单独量化和报告，结果暂不计入受核查方本年度温室气体排放总量。

2. **【自行结算】**受核查方组织边界内的非重点排放单位自行开户结算所用的电、燃料等费用的排放源，不纳入受核查方运行边界。

3. **【车辆用油】**受核查方在深圳市行政辖区内组织名下的车辆用油，均应纳入受核查方运行边界。

4. **【特殊行业排放源】**以下特殊行业的排放源应识别并量化，量化方法如下表所示。

行业	排放源/设施	量化方法
啤酒生产	过程排放 (生物发酵)	(麦汁原浓-封罐真浓) × 酒精理论发酵效率 × 发酵 CO ₂ 理论产生率 × 酒液产量
碳酸饮料生产	逸散排放 (生产泄露)	CO ₂ 实际耗用量-饮料总产量的 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： $6\text{KMnO}_4 + 3\text{C} \rightarrow 3\text{K}_2\text{MnO}_4 + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{MnO}_2$ $6\text{NaMnO}_4 + 3\text{C} \rightarrow 3\text{Na}_2\text{MnO}_4 + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{MnO}_2$

5. **【氢能】**应识别和量化氢燃料电池、氢内燃机汽车等氢能排放源，并提供氢燃料来源等相关证明材料，将其纳入范围 2。

6. **【施工及试运行用能】**(a) 不属于建筑业行业(行业代码 47—50)的受核查方，其新建、改建、扩建期间的施工用能原则上不纳入受核查方运行边界。(b) 受核查方组织边界内的新建设施或新设备，在正式生产前、带负荷试运行期间的用能应单独量化，原则上不计入温室气体排放总量，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。(c)若存在未单独计量、无法剔除的情况,经受核查方与核查机构协商一致,可将上述施工用电、试运行期间用能产生的温室气体排放量计入受核查方温室气体排放总量。

7.【**生物质燃料燃烧**】源自生物质或生物质燃料燃烧的排放源(如自有锅炉使用生物质燃料、外购蒸汽由生物质燃烧产生等),应提供生物质燃料检测报告等相关证明材料,排放源应被识别和量化,但其排放量不计入受核查方温室气体排放总量。

8.【**同一排放源多种排放设施**】排放源(如柴油等)用于多种排放设施/设备/活动(如交通运输工具、备用发电机等)的,每种排放设施/设备/活动对应的排放源均应被识别。若排放源活动数据无法具体归入每一种排放设施/设备/活动,则排放源活动数据可全部计入最主要的排放设施/设备/活动中。

9.【**二氧化碳灭火器**】二氧化碳灭火器应予以识别,但无需量化其产生的温室气体排放量。

10.【**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.【**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。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”不应包含“基本电费”。

2.【**共用排放源**】按照以下优先级顺序处理共用排放源:(a)采用能耗分摊结算凭证(如发票)和内部抄表记录等凭证进行划分;(b)结算凭证无法真实反映实际活动数据且无内部抄表记

录凭证时，按照协议约定进行划分；（c）依据财务年底结算情况进行划分；（d）经共用方协商一致，统一计入主要使用方。

3. **【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。

4. **【跨年数据折算】**跨年单据统计时间与自然月相差15天（含15天）以内的，或者虽然超出15天但能实现前后年度连续统计的，无需按照自然年天数对该跨年单据用量进行折算，但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超过380天。例如：天然气通知单每个月的单据统计时间均为上月18日至本月17日，则核查年度的天然气用量可采用上年度12月18日至本年度12月17日的票据总用量，无需按照1月1日至12月31日的自然年区间对天数进行拆分折算。

5. **【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：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。

6. **【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。

7. **【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。例如：根据柴油发电机特性曲线及试机时间推算当年度柴油用量。

8. **【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”为空调系统制冷量与输入能耗的比值，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；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。（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。

9. **【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。

四、排放因子

1. **【排放因子来源】**排放因子的使用应符合 SZDB/Z 69《组织的温室气体排放量化和报告指南》相关要求；若市生态环境主管部门有特殊规定，应执行特殊规定。

2. **【氢能排放因子】**氢能排放因子优先采用供应商提供的系数获得的排放因子，或参照 T/CAB 0078—2020《低碳氢、清洁氢与可再生氢的标准与评价》相关规定，低碳氢排放因子为 14.51 kgCO₂e/kgH₂，清洁氢、可再生氢的排放因子均为 4.9 kgCO₂e/kgH₂。

3. **【自行测算的排放因子】**受核查方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

1. **【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。

2. **【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。

3. **【外包凭证】**核查机构应获取与受核查方组织边界、运行边界划分有关的外包协议复印件作为佐证材料。若因涉及合同保密等问题导致复印件无法获取，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。

4. **【分摊结算凭证】**若多个组织共用排放源，可接受共用排放源组织的结算单据，需共用方对划分原则予以说明并加盖公章，

核查机构据此进行财务核对。

5. **【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。

六、报告编制

1. **【情况变更】**若所核查年度的组织边界、运行边界、排放源相较历史年度发生变化，应在核查报告中进行详细描述。

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：组织边界划分（如场所出租、合并分立、宿舍等），运行边界划分（如外包、自行结算、过程排放源、排放源排除、施工及试运行用电、船舶靠港岸电、生物质燃料燃烧排放、共用排放源划分情况转变等），活动数据划分与处理（如数据缺失、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、组织边界简要描述、主要排放源及活动数据、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：从受核查方组织边界剔除的、与受核查方存在租赁关系的、与受核查方共用排放源的、受核查方分立的等。

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10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 XXXX）”。

2. **【编号】** 核查报告和档案袋应按照“年份（XXXX）—受核查方编号（XXXX）”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 部分特殊核查要求

1. **【数据中心】** 数据中心企业应核算其组织边界内运营控制的所有设施产生的二氧化碳排放。

2. **【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=所辖供电区域供电量×所辖供电区域线损率×电力排放因子×二氧化碳全球增温潜势值，线损率=（供电量-售电量）/供电量×100%。

3. **【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量化，但其排放量不计入受核查方温室气体排放总量。

4. **【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。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，暂不从用电总量中进行扣减。