



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

纺织企业温室气体排放监测计量技术要求

Technical requirements for greenhouse gas emission measurement and monitoring of textile enterprises

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX -XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4. 基本规定	3
5 纺织企业温室气体的计量监测要求	3
5.1 纺织企业温室气体核查边界范围	3
5.2 纺织企业温室气体源识别	4
5.3 采集活动水平数据与温室气体因子	4
5.3.1 化石燃料	4
5.3.2 过程排放	6
5.3.3 废水处理排放	6
5.3.4 电力和热力	7
6 监测的技术要求	8
附 录 A(资料性附录) 温室气体排放计算	10
附 录 B(资料性附录) 活动水平数据采集记录表	13
附 录 C(资料性附录) 其他排放因子推荐值	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由生态环境部提出。

本标准由全国温室气体管理标准化技术委员会（SAC/TC548）归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

纺织企业温室气体排放计量监测技术要求

1 范围

本标准规定了纺织企业温室气体计量监测技术要求的术语和定义、基本要求、物料数据计量的要求及监测的技术要求。

本标准适用于现有、新建、改建和扩建的纺织生产企业的温室气体计量监测的控制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 210 工业碳酸钠及其试验方法
- GB/T 213 煤的发热量测定方法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 1606 工业碳酸氢钠
- GB/T 6422 用能设备能量测试导则
- GB/T 7721 连续累计自动衡器（皮带秤）
- GB/T 9109.2 石油和液体石油产品动态计量 第2部分：流量计安装技术要求
- GB/T 9109.5 石油和液体石油产品动态计量 第5部分：油量计算
- GB/T 11062 天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法
- GB/T 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 17286 液态烃动态测量体积计量流量计检定系统
- GB/T 23111 非自动衡器
- GB/T 29452 纺织企业能源计量器具配备和管理要求
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 32151.12-2018 温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业
- GB/T 32201 气体流量计
- GB/T 34050 智能温度仪表通用技术条件
- GB/T 36411 智能压力仪表通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纺织企业 textile enterprises

以纺纱、织造、前处理、印花、染色、后整理、服装生产和加工为主营业务的独立核算单位。

3.2

衡器 weighing instrument

通过作用于物体上的重力来测定该物体质量的计量器具。

[GB/T 23111，定义 1.1]

3.3

非自动衡器 non-automatic weighing instrument

在称量过程中需要操作者的干预，以确定称量结果是否可接受的衡器。

[GB/T 23111，定义 1.2]

3.4**连续累计自动衡器（皮带秤） Continuous totalizing automatic weighing instrument**

无需中断输送带的运动，而对输送带上的散状物料进行连续称量的自动衡器。

[GB/T 7721，定义 1.3]

3.5**液体流量计 liquid meter**

用于测量、存储和显示通过流量传感器的液体量的仪表，比如油、废水等。

3.6**气体流量计 gas meter**

用于测量、存储和显示通过流量传感器的气体量的仪表。

[GB/T 32201，定义 3.1.1]

3.7**温室气体 greenhouse gas**

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注：纺织企业温室气体包括二氧化碳和甲烷。

[GB/T 32150—2015，定义 3.1]

3.8**燃料燃烧排放 fuel combustion emissions**

燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放。

[GB/T 32150—2015，定义 3.7]

3.9**过程排放 process emissions**

在生产、废弃物处理处置过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放。

纺织企业主要为原料碳酸盐（包括水净化使用碳酸钠、印染过程使用碳酸钠或碳酸氢钠等）分解产生的排放。

[GB/T 32150—2015，定义 3.8]

3.10**废水处理排放 wastewater treatment emissions**

纺织企业产生的工业废水在厌氧处理过程中产生的温室气体排放。废水排放的温室气体为甲烷。

3.11**购入的电力、热力产生的排放 emission from purchased of electricity and heat**

企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化温室气体。

注：热力包括蒸汽、热水、导热油等。

[GB/T 32150—2015，定义 3.9]

3.12**输出的电力、热力产生的排放 emission from exported of electricity and heat**

企业输出的电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化温室气体。

[GB/T 32150—2015，定义 3.10]

3.13

纺织企业温室气体计量 measuring, accounting and reporting of carbon emission from textile enterprises

对纺织企业温室气体数据进行采集、核算与发布的过程。

4.基本要求

4.1 纺织企业温室气体计量应按下列步骤进行：

- a) 界定核查边界；
- b) 识别排放源；
- c) 采集活动水平数据；
- d) 采集相关温室气体因子；
- e) 按照标准规定的方法核算企业温室气体量；
- f) 按照规定对外发布计量结果。

4.2 纺织企业温室气体计量的数据应经过质量审定，并保存相应核查或证明文件。数据的属性信息应被完整记录，具体应包括下列内容：

- a) 时间跨度：数据的年份以及所收集数据的时间跨度；
- b) 地域范围：数据所适用的地域；
- c) 代表性：数据集合反应的行业覆盖面的定性描述；
- d) 完整性：测量或估算所占的比例；
- e) 数据源：提供数据的机构、产品的碳标识或数据采集的渠道；
- f) 数据的精度：数据来源、模型和假设的局限性。

4.3 纺织企业温室气体监测应满足以下技术条件：

- a) 应在生产正常、设备运行工况稳定条件下进行，测试工作要与生产过程相适应；
- b) 监测应按照与监测相关的国家标准进行；
- c) 监测过程所用的时间，应根据监测项目的技术要求确定；
- d) 监测用的仪表、量具，其准确度应保证所测结果具有可靠性，测试误差应在被监测项目的相关标准所规定的允许范围以内。

5 纺织企业温室气体的计量监测要求

5.1 纺织企业温室气体计量范围

纺织企业根据其生产过程的异同，其计量范围如图1所示，主要包括：

- a) 主要生产系统，包括纺纱、织造、前处理、印染、后整理、服装生产等；
- b) 辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房、运输等；
- c) 附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

纺织服装企业温室气体核算边界示意图见图1。

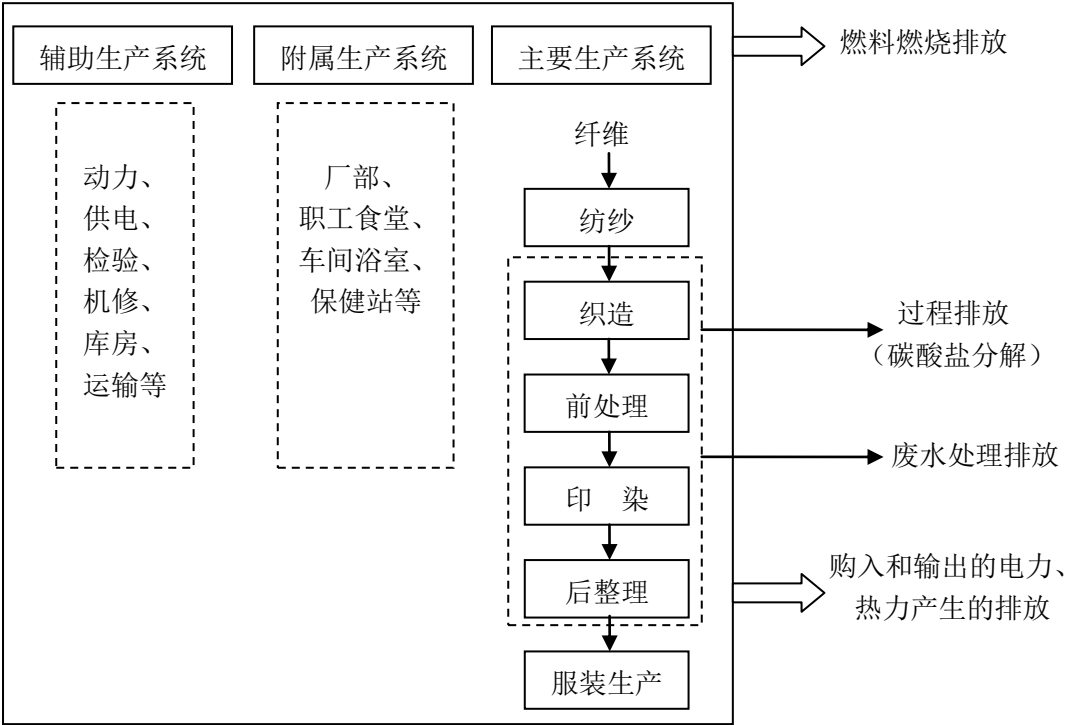


图1 纺织企业温室气体计量范围示意图

5.2 纺织企业温室气体源识别

纺织企业温室气体源的类型见表 1。

表1 温室气体源识别核查示意图

排放源名称	具体的排放源	排放源类型	主要的固定及移动设施
化石燃料燃烧	煤、柴油、重油、煤气、天然气、液化石油气、重油、煤焦油等化石燃料燃烧排放。	固定排放源 移动排放源	蒸汽锅炉、导热油炉、定型机、厂内机动车辆等
过程排放	生产所使用的原料中含有的碳酸盐（包括水净化使用碳酸钠、印染过程使用碳酸钠或碳酸氢钠等）分解产生的 CO ₂ 排放	工业过程排放源	水净化、印染过程
废水处理	纺织服装企业产生的工业废水在厌氧处理过程中产生的甲烷排放	废水厌氧处理过程	厌氧池
购入和输出的电力及热力产生的排放	企业生产过程购入和输出的电力及热力产生的排放	其他识别出的直接排放源/间接排放源	运输、空压机、鼓风电机、生产设备运行等

5.3 采集活动水平数据与温室气体因子

5.3.1 化石燃料

5.3.1.1 计量监测要求

纺织企业在生产过程消耗的化石燃料包括天然气、煤气、液化石油气、重油、柴油、煤等。所消耗的化石燃料计量监测要求可见表 2。

表2 计量监测要求一览表

燃料类型	计量设备	准确度等级	计量设备 溯源方式	溯源 频次	计量/监测 频次	记录 频次
固体燃料	衡器	进出用能单位燃料的静态计量：0.1 进出用能单位燃料的动态计量：0.5	检定	1 次/年	每批	每批
液态燃料	油流量计	成品油：0.5 重油、渣油：1.0	检定/校准	1 次/年	每批	每天
气态燃料	气体流量计	煤气：2.0 天然气：2.0	检定/校准	1 次/年	连续	每天

5.3.1.1.1 固态燃料的计量监测要求

进出用能单位燃料的静态计量衡器要求应符合 GB/T 23111 标准；精确度等级为Ⅲ级（中精度），其精密度为：1/1000≤精密度<1/1 万；适用温度：－10℃~+40℃。（依国际法定计量组织（OIML）之定义，未标明适用温度则以此为依据）。

进出用能单位燃料的动态计量衡器要求应符合 GB/T 7721 标准，安装在进燃炉燃烧前；准确度等级为 0.5 级，首次检定及后续检定允许误差在 0.25%内，使用中检验允许误差在 0.5%内，影响因子试验的最大允许误差在 0.175%内；恒速皮带秤：最小的流量应等于最大流量的 20%；调速皮带秤和多速皮带秤：最小流量可以小于最大流量的 20%，但秤体的最小静载荷应大于最大称量的 20%；适用温度：－10℃~+40℃。（依国际法定计量组织（OIML）之定义，未标明适用温度则以此为依据）。

5.3.1.1.2 液态燃料的计量监测要求

油流量计的安装应符合GB/T 9109.2标准安装于储油罐与燃炉之间，应按国家颁布的检定标准GB/T 17286进行检定或校准；成品油的流量计等级为0.5级，重油、渣油的流量计等级为1.0级，即最大允许误差分别在0.5%内、1.0%内。油量的计算应符合GB/T 9109.5标准。

5.3.1.1.3 气态燃料的计量监测要求

气体流量计计量监测要求应符合GB/T 32201标准，安装于储气罐与燃炉之间。气体流量计等级为2.0级；环境相对湿度由制造商规定，但至少应达到93%；大气压力由制造商规定，一般为86KPa—106KPa。

5.3.1.2 低位发热值

纺织企业应按 GB/T 213 、GB/T 384 和 GB/T 11062 标准的要求对化石燃料的低位发热值进行检测；

对于受条件所限，纺织企业无法自行检测的，应定期向供应商索取相应批次的检测报告或企业定期送外部有资质机构进行检测，纺织企业要根据检测结果对物料的低位发热值进行加权计算。

5.3.2 过程排放

5.3.2.1 碳酸盐消耗量的计量方法

- a)采购进料量的计量：应使用计量衡器按规定对进货量进行称量；若是小批量袋包装应抽取不少于10%的样品进行复称，核实重量。
- b)使用出货量的计量：根据工艺配方单领取所需的消耗量，所领取的量应用计量衡具称量。
- c)纺织企业应该记录每批次进货量，每月至少统计一次出货量，并做好相应的台账。
- d)鼓励使用电子自动称量系统，实现在线进货或消耗记录。

5.3.2.2 碳酸盐消耗量的计量器具监测要求

- 纺织企业应购买符合GB/T 23111标准的合格计量衡器。
- a)碳酸盐消耗量的计量衡器包括桌面秤（全称量在30kg以下）、台秤（全称量在30-300kg）、地磅（全称量在300kg以上）。
 - b)碳酸盐消耗量的计量衡器的精确度等级为III级（中精度），其精密度为：1/1000≤精密度<1/1万；
 - c)碳酸盐消耗量的计量衡器适用温度：－10℃~+40℃。（依国际法定计量组织（OIML）之定义，未标明适用温度则以此为依据）。

5.3.2.3 碳酸盐质量含量计量检测

按国家标准中所规定的方法对每一批次碳酸盐的含量进行检测或抽查，并对温室气体核算统计期内的消耗量进行加权计算。

GB/T 210 适用于碳酸钠含量的检测，GB/T 1606 适用于碳酸氢钠含量的检测。

检测所使用的各种仪器应符合国家相应的标准，并且定期进行检定或校准，以保证仪器的稳定运行，提供准确数据，在使用过程中应严格按照相应的国家标准进行操作，使用完后应严格按照相应的国家标准妥善保存。纺织企业碳酸钠和碳酸氢钠质量含量要求见表3。

表3 纺织企业碳酸钠和碳酸氢钠质量含量要求

项目	碳酸钠	项目	碳酸氢钠
分类	II类 合格品		II类
总碱量（以干基的NaCO ₃ 的质量分数计） ^a /%	≥ 98.0	总碱量（以NaHCO ₃ 计）/%	≥ 99.0
总碱量（以湿基的NaCO ₃ 的质量分数计）/%	≥ 96.7	干燥减量/%	≤ 0.15
氯化钠（以干基的NaCl的质量分数计）/%	≤ 1.20	pH值（10g/L水溶液）/%	≤ 8.5
铁（Fe）的质量分数（干基计）/%	≤ 0.010	氯化物（以Cl计）/%	≤ 0.20
硫酸盐（以干基的SO ₂ 的质量分数计）/%	≤ /	铁（Fe）/%	≤ 0.002
水不溶物的质量分数/%	≤ 0.15	水不溶物/%	≤ 0.02
堆积密度 ^b /（g/mL）	≥ 0.90	硫酸盐（以SO ₂ 计）/%	≤ 0.05
粒度 ^c ，筛余物/% 180μm	≥ 60.0	钙（Ca）/%	≤ 0.03
		砷（As）/%	≤ 0.0001
		重金属（以Pb计）/%	≤ 0.0005
a 为包装时含量，交货时产品中总碱量乘以交货产品的质量再除以交货清单上产品的质量之值不得低于于此数值。			
b 为氨碱产品控制指标。			
c 为重质碳酸钠控制指标。			

5.3.3 废水处理排放

企业有甲烷收集装置，计量监测废水处理量、化学需氧量浓度和甲烷的回收量，无甲烷收集装置，则计量监测废水处理量、化学需氧量浓度，此时甲烷的回收量为0。

5.3.3.1 甲烷回收量

甲烷回收的计量器具为气体流量计，计量监测要求应符合GB/T 32201标准，安装于收集装置与储气罐之间，等级为2.0级，每年需要检定，并且进行溯源，每天记录数据。甲烷浓度检测计量仪器安装在收集装置与储气罐之间，每年需要检定，并且进行溯源，每天记录流量数据时同时记录浓度数据。

5.3.3.2 废水处理量的计量监测与计量仪表

5.3.3.2.1 废水处理量的计量监测要求

废水处理量的计量监测要求可见表5。

表 5 废水计量监测要求一览表

	准确度等级	计量设备 溯源方式	溯源 频次	计量/监测 频次	记录 频次
废水流量计	管径不大于 250mm: 2.5 管径大于 250mm: 1.5	检定/校准	1 次/年	连续	每天

5.3.3.2.2 废水流量计规格及安装

流速范围：（0.1~15）m/s；流体电导率：≥5uS/cm；防护等级：IP65（防喷水型）、IP68（潜水型）；流体温度：（-30~+180）℃；工作环境：（-25~+55）℃，5%~95%RH；连接方式： 法兰连接或ANSI标准。

5.3.3.3 化学需氧量浓度的计量监测

企业厌氧处理的工业废水量、厌氧处理系统去除的 COD_{Cr} 量应根据企业原始记录或统计台账确定。

各化学需氧量浓度的检测值可以是企业检测或委托第三方检测。废水中的 COD_{Cr} 浓度应取企业定期测定的平均值，测试方法需满足中华人民共和国环保部水质监测中化学需氧量的标准监测方法，水样采集频率至少为 2小时一次，取 24 小时混合样进行测定。

5.3.4 电力和热力

5.3.4.1 购入和输出电力的计量

5.3.4.1.1 消耗电量和输出电量的计量

纺织企业应按GB/T 29452的要求配备电表，每天记录消耗电量和输出电量，进行统计汇总，或采用供应商提供的发票或结算单进行统计汇总。电量的计量监测要求可见表6。

表 6 电量计量监测要求一览表

	准确度等级	计量设备 溯源方式	溯源 频次	计量/监测 频次	记录 频次
电能表	进出用能单位有功交流电能计量 I 类用户：0.5s 进出用能单位有功交流电能计量 II 类用户：0.5 进出用能单位有功交流电能计量 III 类用户：1.0 进出用能单位有功交流电能计量 IV 类用户：2.0 进出用能单位有功交流电能计量 V 类用户：2.0 进出用能单位的直流电能计量：2.0	检定/校准	1 次/年	连续	每天
注：运行中的电能计量装置按其所计量电能量的多少，将用户分为五类。I 类用户为月平均用电量 500 万 kWh 及以上或变压器容量为 10000kVA 及以上的高压计费用户；II 类用户为小于 I 类用户用电量（或变压器容量）但月平均用电量 100 万 kWh 及以上或变压器容量为 2000kVA 及以上的高压计费用户；III 类用户为小于 II 类用户用电量（或变压器容量）但月平均用电量 10 万 kWh 及以上或变压器容量为 315kVA 及以上的计费用户；IV 类用户为负荷容量为 315kVA 以下的计费用户；V 类用户为单相供电的计费用户。					

5.3.4.2 购入和输出热力的计量

5.3.4.2.1 购入热力量和输出热力量的计量要求

纺织企业应按GB/T 29452的要求配备相应的热力表，每天记录消耗/输出的热力量，进行统计汇总，或采用热力公司的缴费通知单以及外购热力发票等进行统计汇总。热力量的计量监测要求可见表7。

表 7 热力计量监测要求一览表

	准确度等级	计量设备 溯源方式	溯源 频次	计量/监测 频次	记录 频次	安装 位置
蒸汽	流量仪表：2.5 温度仪表：1.0 压力仪表：1.0	检定/校准	1 次/年	连续	每天	输入与输出处
热水	流量仪表：2.5 温度仪表：1.0	检定/校准	1 次/年	连续	每天	输入与输出处
导热油	流量仪表：2.5 温度仪表：1.0	检定/校准	1 次/年	连续	每天	输入与输出处
注：蒸汽、热水的流量仪表监测要求应符合 GB/T 32201 标准；导热油流量仪表的安装应符合 GB/T 9109.2 标准安装于到输入和输出处，应按国家颁布的检定标准 GB/T 17286 进行检定或校准，油量的计算应符合 GB/T 9109.5 标准；温度仪表监测要求应符合 GB/T 34050 标准；压力仪表监测要求应符合 GB/T 36411 标准。						

6 监测的技术要求

a)监测机构的实验室的工作环境应能满足监测的要求。

- b)监测用的仪器、仪表、量具和设备应与所从事的监测项目相适应。
- c)监测人员应具备监测所必要的专业知识和实践经验，需经技术、业务培训与考核合格。
- d)监测机构应具有确保监测数据公正、可靠的管理制度。

附 录 A

(资料性附录)

温室气体排放计算

A.1 过程排放

温室气体过程排放量的计算

纺织企业温室气体的过程排放是指在生产过程使用碳酸盐或碳酸氢盐导致分解出二氧化碳。温室气体过程排放量的计算可用式(1)

$$E_{\text{过程}} = \sum_{i=1}^n (F_{\text{碳酸盐}, i} \times f_i \times EF_{\text{碳酸盐}, i}) \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$E_{\text{过程}}$ ——核算期内的过程排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂);

$F_{\text{碳酸盐}}$ ——核算期内第*i*种碳酸盐的消耗量, 单位为吨 (t);

f_i ——第*i*种碳酸盐的纯度, 以%表示;

$EF_{\text{碳酸盐}, i}$ ——第*i*种碳酸盐分解的二氧化碳温室气体因子, 单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐 (tCO₂/t碳酸盐)。

纺织企业碳酸盐原料包括碳酸盐和碳酸氢盐。

A.2 废水处理排放

A.2.1 废水处理过程排放量计算

纺织废水的处理过程中会释放出甲烷。纺织废水处理过程中温室气体排放量可用公式(2)计算。

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times GWP_{\text{CH}_4} \dots\dots\dots (2)$$

式中,

$E_{\text{废水}}$ ——废水厌氧处理过程产生的温室气体排放量, 单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂e);

E_{CH_4} ——核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量, 单位为吨 (t);

GWP_{CH_4} ——甲烷的全球变暖潜势值, 取 21。

A.2.2 废水处理过程甲烷排放量计算

纺织废水处理过程中甲烷排放量可用公式(3)进行计算:

$$E_{\text{CH}_4} = TOW \times EF - R \dots\dots\dots (3)$$

式中,

- E_{CH_4} ——核算期内废水厌氧处理排放的甲烷量，单位为吨（t）；
 TOW ——废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为吨化学需氧量（t COD）；
 EF ——甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（t CH₄/t COD）。
 R ——甲烷回收量，单位为吨（t）。

A.2.3 废水处理过程有机物总量计算

废水厌氧处理去除的有机物总量可用公式（4）进行计算：

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \times 10^{-3} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- TOW ——废水厌氧处理去除的有机物总量，单位为t COD；
 W ——厌氧处理的废水量，单位为m³（采用企业计量数据）；
 COD_{in} ——厌氧处理系统进口废水的化学需氧量浓度（kgCOD/ m³），采用检测值的平均值；
 COD_{out} ——厌氧处理系统出口废水的化学需氧量浓度（kgCOD/ m³），采用检测值的平均值。

A.2.4 废水处理过程甲烷排放因子计算

甲烷排放因子可以用式（5）计算：

$$EF = B_o \times MCF \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- EF ——甲烷排放因子，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（t CH₄/t COD）；
 B_o ——废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，单位为吨甲烷每吨化学需氧量（tCH₄/tCOD）；
 MCF ——甲烷修正因子，无量纲；

A.3 电力和热力

A.3.1 购入和输出电力排放量的计算

1. 购入电力排放量的计算

购入电力排放量可用公式（6）计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}} \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- $E_{\text{购入电}}$ ——购入电力所产生的二氧化碳温室气体量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；
 $AD_{\text{购入电}}$ ——核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（MWh）；
 $EF_{\text{电力}}$ ——电力的二氧化碳温室气体因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

2. 输出电力排放量的计算

输出电力排放量可用公式（7）计算：

$$E_{\text{输出电}} = AD_{\text{输出电}} \times EF_{\text{电力}} \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- $E_{\text{输出电}}$ ——输出电力所产生的二氧化碳温室气体量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{输出电}}$ ——核算期内输出电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力的二氧化温室气体因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO₂/MWh）。

A.3.2 购入和输出热力的计量

5.4.2.1 购入和输出热力排放量的计算

1. 购入热力排放量的计算

购入热力排放量可用公式（8）计算。

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ ——购入热力所产生的二氧化温室气体量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{购入热}}$ ——核算期内购入的热力量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力的二氧化温室气体因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

2. 输出热力排放量的计算

输出热力排放量可以用式（9）进行计算。

$$E_{\text{输出热}} = AD_{\text{输出热}} \times EF_{\text{热力}} \dots\dots\dots (9)$$

式中：

$E_{\text{输出热}}$ ——输出热力所产生的二氧化温室气体量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{输出热}}$ ——核算期内输出的热力量，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力的二氧化温室气体因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）。

附 录 B

（资料性附录）

活动水平数据采集记录表

活动水平数据		计量器具名称	单位	数量及记录 时间	
化石燃料	煤				
	天然气				
	液化石油气				
	柴油				
					
碳酸盐	碳酸钠				
	碳酸氢钠				
					
废水厌氧处理	厌氧处理废水量				
	厌氧处理前 COD浓度				
	厌氧处理后 COD浓度				
电力	购入电力				
	输出电力				
热力	购入蒸汽				
	输出蒸汽				
	购入导热油				
	输出导热油				
					

附 录 C

(资料性附录)

计量器具管理记录表

项目		计量器具名称	编号 1*	制造厂及出厂 标号	规格 型号	准确度 等级	检定 单位	检定 时间	安装 使用 地点	状态 2*	管理 人
化石燃料	煤										
	天然气										
	液化石油 气										
	柴油										
											
碳酸盐	碳酸钠										
	碳酸氢钠										
											
废水厌氧处理	厌氧处理 废水量										
	厌氧处理 前COD 浓度										
	厌氧处理 后COD 浓度										
电力	购入电力										
	输出电力										
热力	购入蒸汽										
	输出蒸汽										
	购入导热 油										
	输出导热 油										
											
1*: 参考编号: H0101。第一位为计量器具测量种类的代号,化石燃料为H,碳酸盐为T,废水厌氧处理为F,电力为D,热力为R;第二三位为计量器具所在的位置级别,一级为01,二级为02,三级为03;第四五位为序号。 2*: 状态为: 正常使用、停用、故障。											